# 矢原川ダムの検証に係る検討

# 結果報告書

# （付属資料）

島根県

平成 23 年 3 月

# 矢原川ダムの検証に係る検討結果報告書

## － 目　次 －


1. 矢原川ダム検証に係る検討の内容 …… 1- 1
1.1 検証対象ダム事業等の点検 …… 1- 1
1.1.1 計画規模 …… 1- 1
1.1.2 計画雨量 …… 1- 1
1.1.3 計画降雨波形 …… 1- 11
1.1.4 計画流量 …… 1- 17
1.1.5 計画堆砂量 …… 1- 37
1.1.6 ダム計画の点検 …… 1- 50
1.2 複数の治水対策案の立案 …… 1- 51
1.2.1 ダム(案) …… 1- 51
1.2.2 御部ダム有効活用(案) …… 1- 62
1.2.3 遊水地(案) …… 1- 83
1.2.4 放水路(案) …… 1- 90
1.2.5 河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げの複合案 …… 1-108
1.2.6 河道の掘削(案) …… 1-112
1.2.7 引堤(案) …… 1-126
1.2.8 堤防のかさ上げ(案) …… 1-140
2. 経済性の検討 …… 2- 1
2.1 概要 …… 2- 1
2.2 被害額の算定 …… 2- 2
2.2.1 氾濫モデル …… 2- 2
2.2.2 ハイドロ …… 2- 11
2.2.3 流下能力と破堤地点 …… 2- 12
2.2.4 洪水氾濫解析 …… 2- 24
2.2.5 資産算定 …… 2- 30
2.2.6 被害額算定 …… 2- 31
2.2.7 年平均被害軽減期待額 …… 2- 43
2.3 費用対便益算定条件 …… 2- 44
2.3.1 整備期間 …… 2- 44
2.3.2 建設費および維持管理費 …… 2- 44
2.3.3 残存価値 …… 2- 45
2.3.4 現在価値化とデフレーター …… 2- 47
2.4 費用対便益 …… 2- 48
2.5 感度分析 …… 2- 51
2.6 破堤箇所横断図 …… 2- 68
3. 事業費等の算定 …… 3- 1

3.1　概要 ····· 3- 1
3.2　ダム(案) ····· 3- 2
3.3　御部ダム有効活用(案)····· 3- 16
3.4　遊水池(案) ····· 3- 21
3.5　放水路(案) ····· 3- 22
3.6　河道改修案(複合案)····· 3- 25
3.7　河道の掘削(案)····· 3- 40
3.8　引堤(案) ····· 3- 53
3.9　堤防のかさ上げ(案)····· 3- 68
河道改修図面 ····· 3- 82
4.　検討委員会における議事録····· 4- 1
4.1　第１回都治川・三隅川治水対策検討委員会····· 4- 1
4.2　第２回都治川・三隅川治水対策検討委員会····· 4- 27
4.3　第３回都治川・三隅川治水対策検討委員会····· 4- 61
4.4　第４回都治川・三隅川治水対策検討委員会····· 4- 83

# 1.　矢原川ダム検証に係る検討の内容

## 1.1　検証対象ダム事業等の点検

### 1.1.1　計画規模

「三隅川水系河川整備基本方針及び河川整備計画」において計画規模 1/100 と設定しており、今回の点検においても再度災害防止の観点から、契機洪水である昭和 58 年 7 月洪水（降雨確率 365.8mm/日）に対応する計画規模 1/100 とする。

### 1.1.2　計画雨量

計画雨量については、統計期間を延長（H18　→　H21）し、妥当性を確認した。

(1)　日雨量

①統計期間：S1～H21

②確率雨量の算定方法：トーマスプロット法を採用

③計画雨量：373 ㎜/day は１２手法により妥当である。

表 1.1.1 に今回の点検で使用している雨量観測所および使用期間を示す。

表 1.1.1 今回点検で使用している雨量観測所および使用期間

| 観測所名 | 所属 | 治水計画での採用 | | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| | | 日雨量 | 時間雨量 | |
| 三　隅 | 気 | S16～H21 | S47、S50～H21 | |
| 弥　栄 | 〃 | S43～S53、H10～H21 | S43～S47、S54～H8、H10～H21 | |
| 浜　田 | 〃 | S1～S15 | S1～S39 | |
| 益　田 | 〃 | S1～S15 | S40～41 | |
| 八　幡 | 〃 | S1～H21 | S58～H21 | |
| 波　佐 | 〃 | S1～H21 | S40～S42、S47～53、S58～H21 | |
| 匹　見 | 〃 | S1～S31 | S40～S46 | |
| 木都賀ダム | 企 | － | S49～H21 | |
| 美都町役場 | 町 | S43～S53、S58～H18 | S58～H18 | 平成 18 年観測終了 |
| 長見ダム | 中 | S28～H14 | S40～H14 | 平成 15 年以降は県のデータを使用 |
| 豊　川 | 〃 | － | S40～S46 | |
| 道　川 | 〃 | S32～H14 | S44～H14 | 平成 15 年以降は県のデータを使用 |
| 御部ダム | 県 | H2～H21 | H2～H21 | |
| 井　野 | 〃 | H2～H21 | H2～H21 | |
| 二　川 | 〃 | H2～H21 | H2～H21 | |
| 長　見 | 〃 | H15～H21 | H15～H21 | 平成 14 年以前は中国電力のデータを使用 |
| 道　川 | 〃 | H15～H21 | H15～H21 | 平成 14 年以前は中国電力のデータを使用 |
| 都　茂 | 〃 | H19～H21 | H19～H21 | 平成 18 年以前は、美都町役場(町)を使用 |

また、日雨量が総雨量に占める割合について、以下に示す。日雨量が総雨量に対して占めている比率は 80%程度である。24 時間雨量が総雨量に占める割合についても同様に 80%程度であり日雨量との大きな差異は認められない。

以上により、降雨継続時間は日雨量を採用する。

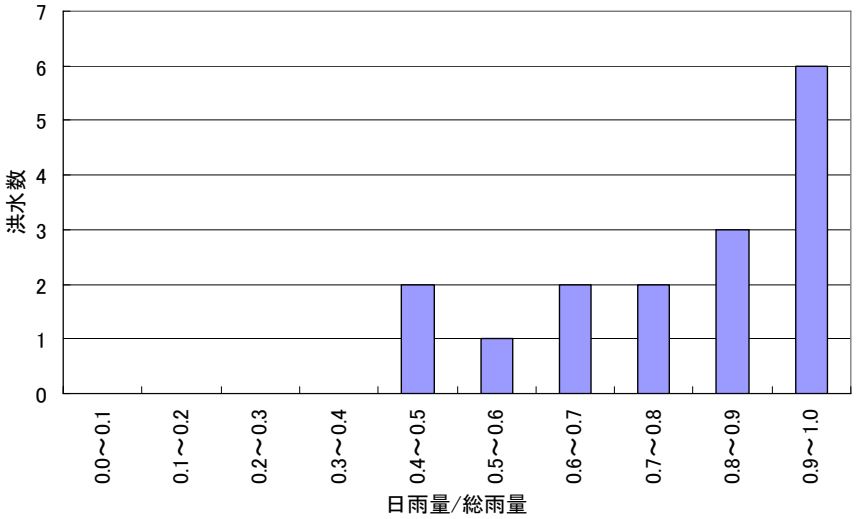



図 1.1.1 日雨量/総雨量の頻度

表 1.1.2 日・24 時間雨量と総量の比率

| | 降雨年月日 | 総雨量 (mm) | 日雨量 (mm) | 日雨量比率 (%) | 24時間雨量 (mm) | 24時間雨量比率(%) | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | S.1 7.6-7 | 152.2 | 151.8 | 99.7% | 151.8 | 99.7% | |
| | S.18 9.19-20 | 294.9 | 183.7 | 62.3% | 199.3 | 67.6% | |
| | S.19 9.15-17 | 276.6 | 121.2 | 43.8% | 218.5 | 79.0% | |
| | S.25 9.16-18 | 118.4 | 91.5 | 77.3% | 103.6 | 87.5% | |
| | S.29 7.27-31 | 181.0 | 160.8 | 88.8% | 163.8 | 90.5% | |
| | S.33 6.30-7.1 | 148.4 | 139.0 | 93.7% | 148.4 | 100.0% | |
| | S.40 7.22-23 | 305.2 | 234.2 | 76.7% | 242.4 | 79.4% | |
| | S.47 7. 9-12 | 620.0 | 267.4 | 43.1% | 318.8 | 51.4% | |
| | S.55 8.29-31 | 162.0 | 136.8 | 84.4% | 138.8 | 85.7% | |
| | **S.58 7.21-23** | **376.6** | **365.8** | **97.1%** | **373.2** | **99.1%** | |
| | S.60 7. 5- 7 | 328.4 | 298.2 | 90.8% | 319.6 | 97.3% | |
| | S.63 7.20-21 | 291.8 | 289.3 | 99.1% | 289.3 | 99.1% | |
| | H. 1 9. 1- 3 | 204.3 | 176.8 | 86.5% | 189.7 | 92.9% | |
| | H. 5 6.28-30 | 196.7 | 116.4 | 59.2% | 157.1 | 79.9% | |
| | H. 7 7. 2- 4 | 212.0 | 202.3 | 95.4% | 206.3 | 97.3% | |
| | H. 9 7.26-28 | 512.0 | 333.6 | 65.2% | 346.5 | 67.7% | |
| | | 平均 | | 79.0% | | 85.9% | |

※昭和19年、47年、平成5年、9年洪水の支配率が低いのは、3日以上にわたって雨が降っているため

※時間雨量が浜田観測所しかない期間(～S39)については、浜田と流域平均の日雨量の比率で補正した。

表 1.1.3 流域平均総雨量に対する比率
(12hr,18hr,24hr,30hr,36hr,48hr,1day,2day)

| 降雨年月日 | 総雨量 | 12h雨量 | 12h/総雨量 | 18h雨量 | 18h/総雨量 | 24h雨量 | 24h/総雨量 | 30h雨量 | 30h/総雨量 | 36h雨量 | 36h/総雨量 | 48h雨量 | 48h/総雨量 | 1日 | 1日/総雨量 | 2日 | 2日/総雨量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S.1 7.6-7 | 152.2 | 117.1 | 0.77 | 147.2 | 0.97 | 151.8 | 1.00 | 152.0 | 1.00 | 152.2 | 1.00 | 152.2 | 1.00 | 151.8 | 1.00 | 152.2 | 1.00 |
| S.18 9.19-20 | 312.6 | 153.4 | 0.49 | 192.1 | 0.61 | 211.3 | 0.68 | 256.0 | 0.82 | 287.4 | 0.92 | 312.6 | 1.00 | 194.7 | 0.62 | 289.6 | 0.93 |
| S.19 9.15-17 | 205.3 | 105.8 | 0.52 | 119.6 | 0.58 | 162.2 | 0.79 | 171.1 | 0.83 | 185.3 | 0.90 | 194.9 | 0.95 | 90.0 | 0.44 | 178.9 | 0.87 |
| S.25 9.16-18 | 163.1 | 87.1 | 0.53 | 126.0 | 0.77 | 142.8 | 0.88 | 142.8 | 0.88 | 143.3 | 0.88 | 162.6 | 1.00 | 126.0 | 0.77 | 142.8 | 0.88 |
| S.29 7.27-31 | 254.2 | 184.4 | 0.73 | 209.7 | 0.82 | 230.1 | 0.91 | 235.2 | 0.93 | 239.8 | 0.94 | 249.4 | 0.98 | 225.9 | 0.89 | 244.0 | 0.96 |
| S.33 6.30-7.1 | 221.2 | 200.5 | 0.91 | 220.9 | 1.00 | 221.2 | 1.00 | 221.2 | 1.00 | 221.2 | 1.00 | 221.2 | 1.00 | 207.1 | 0.94 | 221.2 | 1.00 |
| S.40 7.22-23 | 283.8 | 174.1 | 0.61 | 212.5 | 0.75 | 225.3 | 0.79 | 258.0 | 0.91 | 259.8 | 0.92 | 283.8 | 1.00 | 217.7 | 0.77 | 259.8 | 0.92 |
| S.47 7.9-12 | 573.9 | 188.1 | 0.33 | 227.5 | 0.40 | 295.1 | 0.51 | 362.0 | 0.63 | 388.6 | 0.68 | 455.9 | 0.79 | 247.5 | 0.43 | 439.4 | 0.77 |
| S.55 8.29-31 | 178.7 | 124.7 | 0.70 | 147.9 | 0.83 | 153.1 | 0.86 | 156.3 | 0.87 | 156.8 | 0.88 | 169.7 | 0.95 | 150.9 | 0.84 | 168.2 | 0.94 |
| S.58 7.21-23 | 343.8 | 339.8 | 0.99 | 340.3 | 0.99 | 340.7 | 0.99 | 341.4 | 0.99 | 375.2 | 1.09 | 432.9 | 1.26 | 333.9 | 0.97 | 426.4 | 1.24 |
| S.60 7.5-7 | 299.9 | 263.7 | 0.88 | 279.6 | 0.93 | 291.9 | 0.97 | 294.2 | 0.98 | 295.3 | 0.98 | 299.9 | 1.00 | 272.4 | 0.91 | 295.0 | 0.98 |
| S.63 7.20-21 | 266.5 | 246.3 | 0.92 | 263.8 | 0.99 | 264.2 | 0.99 | 266.2 | 1.00 | 266.5 | 1.00 | 266.5 | 1.00 | 264.2 | 0.99 | 266.5 | 1.00 |
| H.1 9.1-3 | 186.6 | 125.7 | 0.67 | 162.6 | 0.87 | 173.3 | 0.93 | 184.7 | 0.99 | 184.7 | 0.99 | 186.6 | 1.00 | 161.5 | 0.87 | 186.6 | 1.00 |
| H.5 6.28-30 | 179.7 | 101.0 | 0.56 | 105.7 | 0.59 | 143.5 | 0.80 | 154.9 | 0.86 | 158.8 | 0.88 | 175.9 | 0.98 | 106.3 | 0.59 | 167.1 | 0.93 |
| H.7 7.2-4 | 193.6 | 130.9 | 0.68 | 161.7 | 0.84 | 188.4 | 0.97 | 191.3 | 0.99 | 191.6 | 0.99 | 194.4 | 1.00 | 184.8 | 0.95 | 193.1 | 1.00 |
| H.9 7.26-28 | 467.6 | 179.9 | 0.38 | 248.7 | 0.53 | 316.5 | 0.68 | 360.5 | 0.77 | 402.2 | 0.86 | 449.0 | 0.96 | 304.7 | 0.65 | 445.5 | 0.95 |
| 平均 | | | 0.67 | | 0.78 | | 0.86 | | 0.90 | | 0.93 | | 0.99 | | 0.79 | | 0.96 |

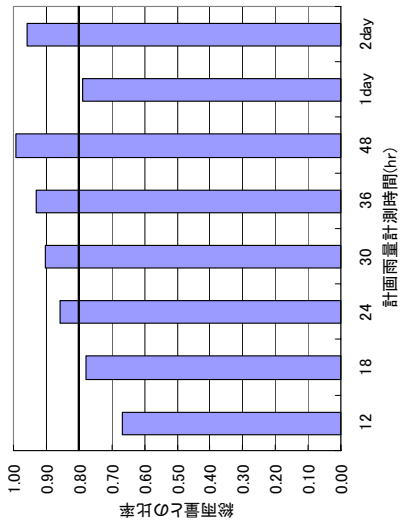



図 1.1.2 流域平均総雨量に対する比率

近年までの降雨資料を追加し、１２手法により確率雨量を確認した結果、SLSC＜0.04 かつ優先３手法となる手法は一般化極値法のみである。この一般化極値法により、JackKnife の推定値が 367.9 ㎜/日となり、JackKnife の推定誤差が 64.3 ㎜となる。

よって、計画雨量 373 ㎜/日は、一般化極値法により JackKnife 推定値上限値と JackKnife 推定値下限値の範囲内となるため妥当であるといえる。

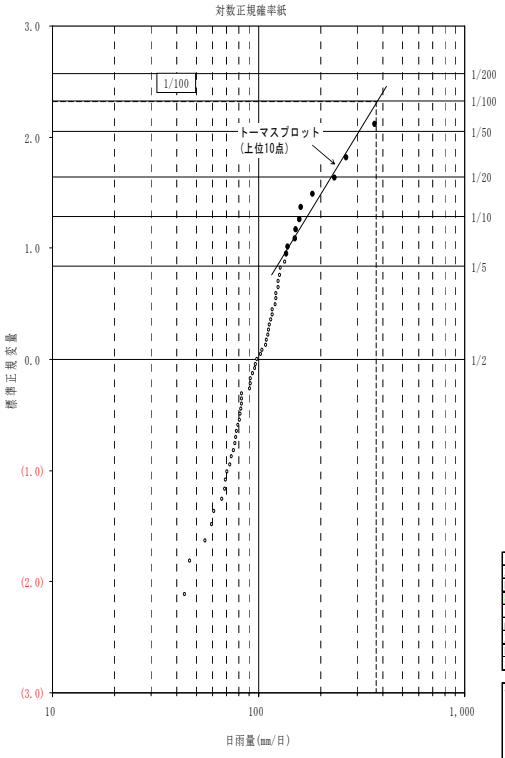



図 1.1.4　日雨量確率

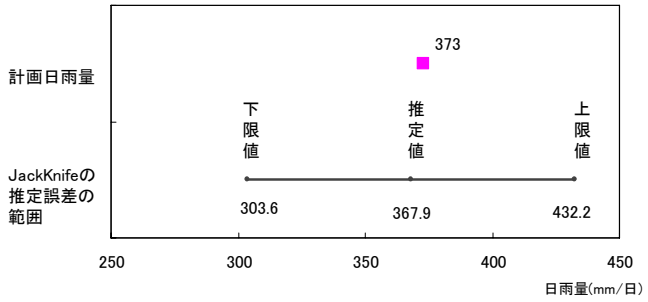



図 1.1.3　計画雨量の妥当性

表 1.1.4 計画雨量確率

| | Exp | Gumbel | SqrtEt | Gev | LP3Rs | LogP3 | Iwai | IshiTaka | LN3Q | LN3PM | LN2LM | LN2PM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X-COR(99%) | 0.976 | 0.948 | 0.972 | 0.981 | — | 0.982 | 0.979 | — | 0.974 | — | — | — |
| P-COR(99%) | 0.974 | 0.985 | 0.996 | 0.996 | — | 0.995 | 0.994 | — | 0.994 | — | — | — |
| SLSC(99%) | 0.052 | 0.079 | 0.057 | 0.03 | — | 0.032 | 0.035 | — | 0.035 | — | — | — |
| 対数尤度 | −419.1 | −434.9 | −428.4 | −428.2 | — | −430.6 | −428.6 | — | −428.6 | — | — | — |
| pAIC | 842.3 | 873.7 | 860.7 | 862.3 | — | 867.2 | 863.2 | — | 863.1 | — | — | — |
| X-COR(50%) | 0.972 | 0.964 | 0.973 | 0.969 | — | 0.982 | 0.974 | — | 0.973 | — | — | — |
| P-COR(50%) | 0.968 | 0.968 | 0.981 | 0.983 | — | 0.995 | 0.976 | — | 0.977 | — | — | — |
| SLSC(50%) | 0.082 | 0.157 | 0.116 | 0.054 | — | 0.055 | 0.074 | — | 0.086 | — | — | — |

| 確率水文量 | 確率年 | Exp | Gumbel | SqrtEt | Gev | LP3Rs | LogP3 | Iwai | IshiTaka | LN3Q | LN3PM | LN2LM | LN2PM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 97.7 | 106.6 | 101.6 | 98.2 | — | 98.2 | 100.1 | — | 101.2 | — | — | — |
| | 3 | 120.9 | 128.8 | 120.7 | 117 | — | 118.2 | 121.2 | — | 121.9 | — | — | — |
| | 5 | 150.3 | 153.5 | 143.8 | 141.7 | — | 144.3 | 147.4 | — | 146.9 | — | — | — |
| | 10 | 190 | 184.5 | 175.3 | 179.4 | — | 183.4 | 184.2 | — | 181.2 | — | — | — |
| | 20 | 229.8 | 214.3 | 208.1 | 224.2 | — | 228.2 | 223.4 | — | 216.7 | — | — | — |
| | 30 | 253.1 | 231.5 | 228.1 | 254.5 | — | 257.8 | 247.7 | — | 238.3 | — | — | — |
| | 50 | 282.4 | 252.9 | 254.3 | 297.9 | — | 299.2 | 279.8 | — | 266.6 | — | — | — |
| | 80 | 309.4 | 272.5 | 279.4 | 343.8 | — | 341.8 | 310.9 | — | 293.7 | — | — | — |
| | 100 | 322.2 | 281.8 | 291.7 | 367.8 | — | 363.7 | 326.3 | — | 307 | — | — | — |
| | 150 | 345.4 | 298.7 | 314.6 | 415.5 | — | 406.6 | 355.2 | — | 331.7 | — | — | — |
| | 200 | 361.9 | 310.6 | 331.3 | 452.9 | — | 439.6 | 376.6 | — | 349.9 | — | — | — |
| | 400 | 401.7 | 339.3 | 373.1 | 556.9 | — | 528.9 | 430.8 | — | 395.4 | — | — | — |

| JackKnife推定値 | 確率年 | Exp | Gumbel | SqrtEt | Gev | LP3Rs | LogP3 | Iwai | IshiTaka | LN3Q | LN3PM | LN2LM | LN2PM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 97.7 | 106.6 | 101.5 | 98.1 | — | 98.3 | 99.8 | — | 105.4 | — | — | — |
| | 3 | 120.9 | 128.8 | 120.8 | 117 | — | 118.6 | 120.7 | — | 125.5 | — | — | — |
| | 5 | 150.3 | 153.5 | 144 | 141.8 | — | 144.7 | 146.7 | — | 147.6 | — | — | — |
| | 10 | 190 | 184.5 | 175.7 | 179.8 | — | 183.4 | 182.8 | — | 174.4 | — | — | — |
| | 20 | 229.8 | 214.3 | 208.7 | 224.9 | — | 227.4 | 220.7 | — | 199.1 | — | — | — |
| | 30 | 253.1 | 231.5 | 228.9 | 255.3 | — | 256 | 244 | — | 212.7 | — | — | — |
| | 50 | 282.4 | 252.9 | 255.3 | 298.6 | — | 295.5 | 274.5 | — | 229.3 | — | — | — |
| | 80 | 309.4 | 272.5 | 280.6 | 344.1 | — | 335.8 | 303.9 | — | 243.8 | — | — | — |
| | 100 | 322.2 | 281.8 | 292.9 | 367.9 | — | 356.3 | 316.3 | — | 250.6 | — | — | — |
| | 150 | 345.4 | 298.7 | 316 | 414.8 | — | 396 | 345.3 | — | 262.4 | — | — | — |
| | 200 | 361.9 | 310.6 | 332.8 | 451.4 | — | 426.2 | 365 | — | 270.6 | — | — | — |
| | 400 | 401.7 | 339.3 | 375 | 552.1 | — | 506.7 | 414.6 | — | 289.3 | — | — | — |

| JackKnife推定誤差 | 確率年 | Exp | Gumbel | SqrtEt | Gev | LP3Rs | LogP3 | Iwai | IshiTaka | LN3Q | LN3PM | LN2LM | LN2PM |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | 4.5 | 5.5 | 4.6 | 4.1 | — | 4.5 | 3.7 | — | 5.1 | — | — | — |
| | 3 | 7.5 | 8.6 | 6.3 | 5.8 | — | 6.4 | 5.9 | — | 7 | — | — | — |
| | 5 | 11.8 | 12.2 | 8.8 | 8.7 | — | 9.7 | 10.2 | — | 9.8 | — | — | — |
| | 10 | 17.8 | 17 | 12.5 | 14.6 | — | 15.9 | 18.6 | — | 14.8 | — | — | — |
| | 20 | 23.9 | 21.5 | 16.6 | 23.7 | — | 24.9 | 29.7 | — | 20.9 | — | — | — |
| | 30 | 27.5 | 24.2 | 19.2 | 30.9 | — | 31.8 | 37.5 | — | 25.1 | — | — | — |
| | 50 | 32 | 27.5 | 22.7 | 42.6 | — | 42.5 | 48.6 | — | 30.9 | — | — | — |
| | 80 | 36.2 | 30.5 | 26.1 | 56.5 | — | 54.7 | 60.3 | — | 36.9 | — | — | — |
| | 100 | 38.2 | 32 | 27.7 | 64.3 | — | 61.5 | 66.4 | — | 40 | — | — | — |
| | 150 | 41.8 | 34.6 | 30.9 | 80.8 | — | 75.4 | 78.2 | — | 45.9 | — | — | — |
| | 200 | 44.4 | 36.4 | 33.2 | 94.5 | — | 86.8 | 87.2 | — | 50.4 | — | — | — |
| | 400 | 50.6 | 40.9 | 39.1 | 136.2 | — | 120.1 | 111.4 | — | 62.2 | — | — | — |

## 表 1.1.5 流域平均年最大日雨量抽出表

（単位：mm）

| 年 度 | 月 | 日 | 雨 量 | 備考 | 年 度 | 月 | 日 | 雨 量 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S. 1 | 7 | 6 | 151.8 | | S.46 | 9 | 5 | 102.5 | |
| S. 2 | 7 | 7 | 68.6 | | S.47 | 7 | 10 | 267.4 | 5位 |
| S. 3 | 6 | 24 | 90.9 | | S.48 | 6 | 26 | 46.3 | |
| S. 4 | 7 | 5 | 77.6 | | S.49 | 9 | 8 | 120.9 | |
| S. 5 | 6 | 26 | 112.0 | | S.50 | 6 | 23 | 59.3 | |
| S. 6 | 6 | 28 | 115.3 | | S.51 | 9 | 9 | 66.4 | |
| S. 7 | 8 | 5 | 94.0 | | S.52 | 8 | 8 | 96.8 | |
| S. 8 | 10 | 20 | 78.3 | | S.53 | 9 | 15 | 122.0 | |
| S. 9 | 9 | 20 | 欠 測 | | S.54 | 9 | 4 | 117.0 | |
| S.10 | 9 | 9 | 125.1 | | S.55 | 8 | 30 | 136.8 | |
| S.11 | 6 | 29 | 70.5 | | S.56 | 7 | 3 | 109.4 | |
| S.12 | 6 | 26 | 124.2 | | S.57 | 7 | 14 | 126.6 | |
| S.13 | 6 | 12 | 104.0 | | S.58 | 7 | 22 | 365.8 | 1位（既往最大） |
| S.14 | 9 | 16 | 83.0 | | S.59 | 6 | 27 | 69.1 | |
| S.15 | 8 | 30 | 77.0 | | S.60 | 7 | 6 | 298.2 | 3位 |
| S.16 | 5 | 24 | 79.8 | | S.61 | 5 | 20 | 103.3 | |
| S.17 | 6 | 17 | 91.4 | | S.62 | 7 | 20 | 79.2 | |
| S.18 | 9 | 19 | 183.7 | 8位 | S.63 | 7 | 21 | 289.3 | 4位 |
| S.19 | 9 | 17 | 121.2 | | H. 1 | 9 | 2 | 176.8 | 9位 |
| S.20 | 9 | 17 | 157.5 | | H. 2 | 6 | 27 | 91.8 | |
| S.21 | 4 | 24 | 83.0 | | H. 3 | 7 | 5 | 100.1 | |
| S.22 | 6 | 23 | 75.5 | | H. 4 | 8 | 9 | 82.0 | |
| S.23 | 11 | 18 | 44.0 | | H. 5 | 6 | 29 | 116.4 | |
| S.24 | 9 | 29 | 54.9 | | H. 6 | 9 | 17 | 96.3 | |
| S.25 | 9 | 16 | 91.5 | | H. 7 | 7 | 3 | 202.3 | 7位 |
| S.26 | 10 | 14 | 111.4 | | H. 8 | 6 | 26 | 87.9 | |
| S.27 | 9 | 12 | 150.3 | | H. 9 | 7 | 28 | 333.6 | 2位 |
| S.28 | 6 | 6 | 81.1 | | H.10 | 10 | 18 | 109.2 | |
| S.29 | 7 | 29 | 160.8 | 10位 | H.11 | 6 | 29 | 95.0 | |
| S.30 | 7 | 6 | 116.8 | | H.12 | 9 | 9 | 107.0 | |
| S.31 | 8 | 17 | 82.3 | | H.13 | 6 | 19 | 111.5 | |
| S.32 | 7 | 3 | 60.9 | | H.14 | 3 | 5 | 75.2 | |
| S.33 | 6 | 30 | 139.0 | | H.15 | 7 | 13 | 68.2 | |
| S.34 | 8 | 22 | 96.2 | | H.16 | 12 | 4 | 106.4 | |
| S.35 | 7 | 8 | 108.1 | | H.17 | 7 | 1 | 150.4 | |
| S.36 | 9 | 9 | 73.0 | | H.18 | 7 | 1 | 105.2 | |
| S.37 | 7 | 5 | 133.9 | | H.19 | 7 | 1 | 63.3 | |
| S.38 | 7 | 10 | 127.8 | | H.20 | 6 | 20 | 50.0 | |
| S.39 | 7 | 18 | 82.9 | | H.21 | 7 | 19 | 114.7 | |
| S.40 | 7 | 22 | 234.2 | 6位 | | | | | |
| S.41 | 6 | 30 | 98.3 | | | | | | |
| S.42 | 7 | 5 | 73.8 | | | | | | |
| S.43 | 7 | 28 | 69.3 | | | | | | |
| S.44 | 7 | 31 | 112.7 | | | | | | |
| S.45 | 8 | 21 | 81.4 | | | | | | |

※日雨量日界は、9時～9時

### (2) 洪水到達時間

洪水到達時間は、下記３手法の平均値より４時間とした。既往計画からの変更はない。

| | |
|---|---|
| ①御部ダム地点ピーク出現時間と河道の遅滞時間の和 | 4.83 hr |
| ②流域面積と洪水到達時間の関係を示す散布図からの読取 | 3.84 hr |
| ③流路延長と洪水到達時間の関係を示す散布図からの読取 | 3.59 hr |
| 平均 | 4.09 hr |

①単位図におけるピーク出現時間と下流河道の遅滞時間

単位図における御部ダム地点ピーク出現時間（2.65hr）と河道遅滞時間（2.18hr）を足し合せ到達時間 **4.83hr** を得る。

・御部ダム流域のピーク出現までの時間(Tp)

Tg＝0.40＋0.058L
＝0.40＋0.058×25.0
＝1.85(hr)

Tp＝0.80Tr＋Tg
＝0.80×1.00＋1.85
＝2.65 (hr)

ここに、流域面積A＝102.4km$^2$、流路延長L＝25.0km、Tg:遅れ時間、
Tp:流出のはじめより最大流量までの時間
Tr:使用する単位雨量の継続時間(=1hr)

・ 河道遅滞時間(T1)＝1.14＋1.04＝2.18(hr)

**表 1.1.6 河道遅滞時間の算定**

| 河 道 区 間 | 河道区間長 L (m) | 平均勾配 (I) | クラーヘン式による流下時間 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 流下速度 (m/s) | 流下時間 (hr) |
| 御部ダム～矢原川合流点 | 8,600 | Hmax=70<br>Hmin=30<br>I=1/215 | 2.1 | 1.14 |
| 矢原川合流点～基 準 点（三隅大橋） | 7,900 | Hmax=30<br>Hmin=10<br>I=1/395 | 2.1 | 1.04 |

②流域面積と洪水到達時間の関係を示す散布図からの読取

回帰式に流域面積（214.5km²）を代入し、到達時間 **3.84hr** を得る。

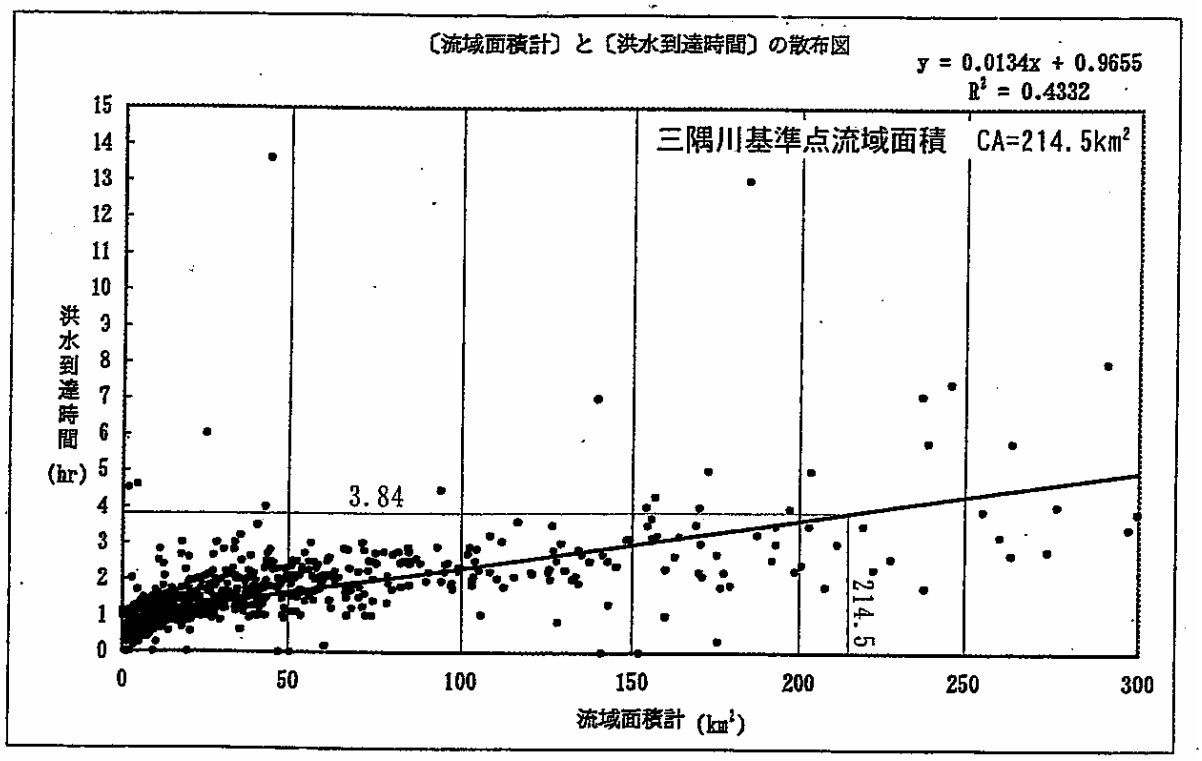



図 1.1.5　流域面積と洪水到達時間の関係

③流路延長と洪水到達時間の関係を示す散布図からの読取

回帰式に流路延長（35.5km）を代入し、到達時間 **3.59hr** を得る。

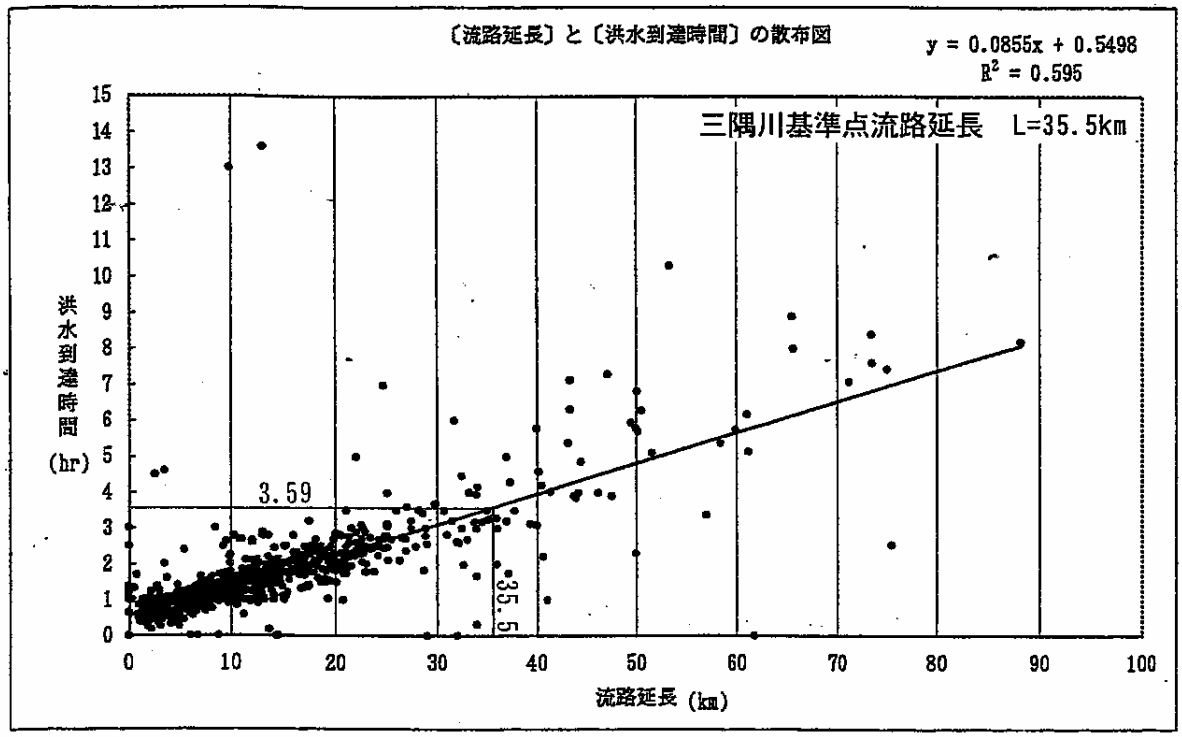



図 1.1.6　流路延長と洪水到達時間の関係

### (3)　洪水到達時間内の計画降雨量

統計期間：S1～H21

洪水到達時間（4 時間）における計画降雨量（193.1 ㎜/4hr）の妥当性を確認した。

優先 3 手法で超過確率計算を行い、SLSC＜0.04 で JackKnife 推定誤差がもっとも最小となる手法は一般化極値法のみとなる。

よって、降雨継続時間雨量（193.1 ㎜/4hr）は、一般化極値法により JackKnife 推定値上限値と JackKnife 推定値下限値の範囲内となるため妥当であるといえる。

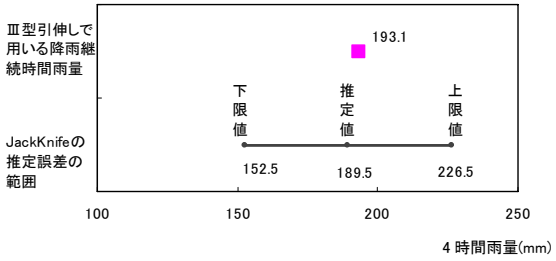



図 1.1.7　計画雨量（4 時間）の妥当性

表 1.1.7　計画雨量（4 時間）確率

| | | Gumbel | SqrtEt | Gev |
|---|---|---|---|---|
| X-COR(99%) | | 0.948 | 0.973 | 0.984 |
| P-COR(99%) | | 0.992 | 0.995 | 0.994 |
| SLSC(99%) | | 0.078 | 0.051 | 0.030 |
| 対数尤度 | | -389.3 | -383.8 | -383.1 |
| pAIC | | 782.6 | 771.6 | 772.3 |
| X-COR(50%) | | 0.955 | 0.969 | 0.976 |
| P-COR(50%) | | 0.984 | 0.986 | 0.986 |
| SLSC(50%) | | 0.157 | 0.102 | 0.055 |
| 確率水文量 | 確率年 | Gumbel | SqrtEt | Gev |
| | 2 | 58.8 | 56.2 | 55.1 |
| | 3 | 70.9 | 66.8 | 65.9 |
| | 5 | 84.3 | 79.7 | 79.6 |
| | 10 | 101.2 | 97.2 | 99.6 |
| | 20 | 117.4 | 115.5 | 122.3 |
| | 30 | 126.8 | 126.7 | 137.1 |
| | 50 | 138.4 | 141.3 | 157.8 |
| | 80 | 149.1 | 155.3 | 179 |
| | 100 | 154.2 | 162.2 | 189.8 |
| | 150 | 163.3 | 175 | 211 |
| | 200 | 169.8 | 184.3 | 227.2 |
| | 400 | 185.5 | 207.6 | 270.9 |
| JackKnife推定値 | 確率年 | Gumbel | SqrtEt | Gev |
| | 2 | 58.8 | 56.1 | 55.1 |
| | 3 | 70.9 | 66.8 | 65.9 |
| | 5 | 84.3 | 79.7 | 79.7 |
| | 10 | 101.2 | 97.3 | 100 |
| | 20 | 117.4 | 115.7 | 122.8 |
| | 30 | 126.8 | 127 | 137.7 |
| | 50 | 138.4 | 141.6 | 158.2 |
| | 80 | 149.1 | 155.7 | 178.9 |
| | 100 | 154.2 | 162.6 | 189.5 |
| | 150 | 163.3 | 175.4 | 209.9 |
| | 200 | 169.8 | 184.8 | 223.4 |
| | 400 | 185.5 | 208.3 | 266.3 |
| JackKnife推定誤差 | 確率年 | Gumbel | SqrtEt | Gev |
| | 2 | 3 | 2.6 | 2.4 |
| | 3 | 4.6 | 3.5 | 3.1 |
| | 5 | 6.5 | 4.7 | 4.6 |
| | 10 | 9 | 6.6 | 7.9 |
| | 20 | 11.5 | 8.7 | 13.4 |
| | 30 | 12.9 | 9.9 | 17.7 |
| | 50 | 14.7 | 11.7 | 24.6 |
| | 80 | 16.3 | 13.4 | 32.6 |
| | 100 | 17.1 | 14.2 | 37 |
| | 150 | 18.5 | 15.8 | 46.2 |
| | 200 | 19.5 | 16.9 | 53.7 |
| | 400 | 21.9 | 19.8 | 75.7 |

### 1.1.3 計画降雨波形

平成 19 年以降に大きな洪水はなく、既往計画からの変更はない。

表 1.1.8 計画降雨波形(Ⅰ型)

| No | 降雨年月日 | 洪水到達時間内雨量（４時間） | 確率規模 | 計画降雨継続時間内雨量（日） | 拡大率 | 拡大後到達時間内雨量（４時間） | 拡大後確率規模※2)※3) | 拡大後到達1/2時間内雨量（２時間） | 拡大後確率規模※2)※4) | 到達時間拡大後降雨規模（４時間） | 対象洪水 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | S.18 9. 19-20 | 89.4 | 約1/10 | 183.7 | 2.030 | 181.5 | 約1/50 | 85.9 | 約1/20 | ○ | ○ |
| 2 | S.29 7.27-31 | 96.4 | 約1/10 | 160.8 | 2.320 | 223.6 | 約1/30 | 95.3 | 約1/40 | ○ | ○ |
| 3 | S.40 7.22-23 | 88.0 | 約1/10 | 238.4 | 1.565 | 137.7 | 約1/30 | 71.2 | 約1/10 | ○ | ○ |
| 4 | S.47 7. 9-12 | 75.4 | 約1/5 | 271.0 | 1.376 | 103.8 | 約1/10 | 68.3 | 約1/10 | ○ | ○ |
| 5 | S.58 7.21-23 | 209.3 | 約1/150 | 365.6 | 1.020 | 213.5 | 約1/150 | 111.0 | 約1/80 | ○ | ○ |
| 6 | S.60 7. 5- 7 | 161.8 | 約1/50 | 298.2 | 1.251 | 202.4 | 約1/100 | 110.8 | 約1/80 | ○ | ○ |
| 7 | S.63 7.20-21 | 212.1 | 約1/150 | 289.3 | 1.289 | 273.5 | 約1/400 | 166.6 | 1/400以上 | × | 実績により検証する。 |
| 8 | H. 1 9. 1- 3 | 56.0 | 約1/2 | 176.8 | 2.110 | 118.1 | 約1/20 | 74.7 | 約1/15 | ○ | ○ |
| 9 | H. 7 7. 2- 4 | 69.4 | 約1/3 | 202.6 | 1.841 | 127.8 | 約1/20 | 77.9 | 約1/15 | ○ | ○ |
| 10 | H. 9 7.26-28 | 76.3 | 約1/3 | 333.6 | 1.118 | 85.3 | 約1/5 | 43.2 | 約1/3 | ○ | ○ |

W≧1/200で棄却

※1) 昭和63年降雨は近年の主要洪水に挙げられることから、実績波形による流量および治水容量をチェックする。
※2) 対象洪水の中で、実績降雨の4時間雨量が1/200以上となる洪水はない。
※3) 4時間雨量については、一般化極値分布(Gev)により確率雨量を算定している。

降雨継続時間：１日 確率1/100雨量＝ 373 mm

表 1.1.9 計画降雨波形(Ⅲ型)

| 洪水名 | 計画 | | 実績 | | | 引伸率 | | 検証 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 日雨量 (mm/日) | 降雨継続時間雨量 (4時間) (mm/4hr) | 日雨量 (mm/日) | 降雨継続時間雨量 (4時間) (mm/4hr) | 確率規模 | 日雨量 | 降雨継続時間雨量 (4時間) (mm/4hr) | 採用/棄却 | 棄却理由 |
| 昭和 18 年 9 月洪水 | 373 | 193.1 | 213.2 | 89.4 | 約 1/10 | 1.16 | 2.55 | 採用 | |
| 昭和 29 年 7 月洪水 | | | 247.3 | 96.5 | 約 1/10 | 1.17 | 2.04 | 採用 | |
| 昭和 40 年 7 月洪水 | | | 238.3 | 88 | 約 1/10 | 1.17 | 2.23 | 採用 | |
| 昭和 47 年 7 月洪水 | | | 271.0 | 75.4 | 約 1/5 | 1.00 | 2.35 | 棄却 | ・①流域、②流域において実績とは異なる時間にピークが現れる。図 4.2.4(1)参照) |
| 昭和 58 年 7 月洪水 | | | 365.6 | 209.3 | 約 1/150 | 1.05 | 1.00 | 採用 | |
| 昭和 60 年 7 月洪水 | | | 298.2 | 161.8 | 約 1/50 | 1.29 | 1.21 | 採用 | |
| 昭和 63 年 7 月洪水 | | | 289.3 | 212.1 | 約 1/150 | 2.08 | 1.00 | 棄却 | ・②流域において実績とは異なる時間にピークが現れる。図 4.2.4(2)参照) |
| 平成元年 9 月洪水 | | | 176.8 | 56.0 | 約 1/2 | 1.46 | 3.51 | 棄却 | ・4時間雨量の確率規模が小さい(5年確率未満) 図 4.2.4(3)参照) |
| 平成 7 年 7 月洪水 | | | 202.3 | 69.4 | 約 1/3 | 1.33 | 2.83 | 棄却 | ・4時間雨量の確率規模が小さい(5年確率未満) 図 4.2.4(4)参照) |
| 平成 9 年 7 月洪水 | | | 333.6 | 76.3 | 約 1/3 | 1.00 | 1.52 | 棄却 | ・4時間雨量の確率規模が小さい(5年確率未満) ・②流域、⑥流域、⑦流域において実績とは異なる時刻にピークが現れる。 図 4.2.4(5)参照) |

それぞれの対象洪水のハイエトグラフを以下に示す。

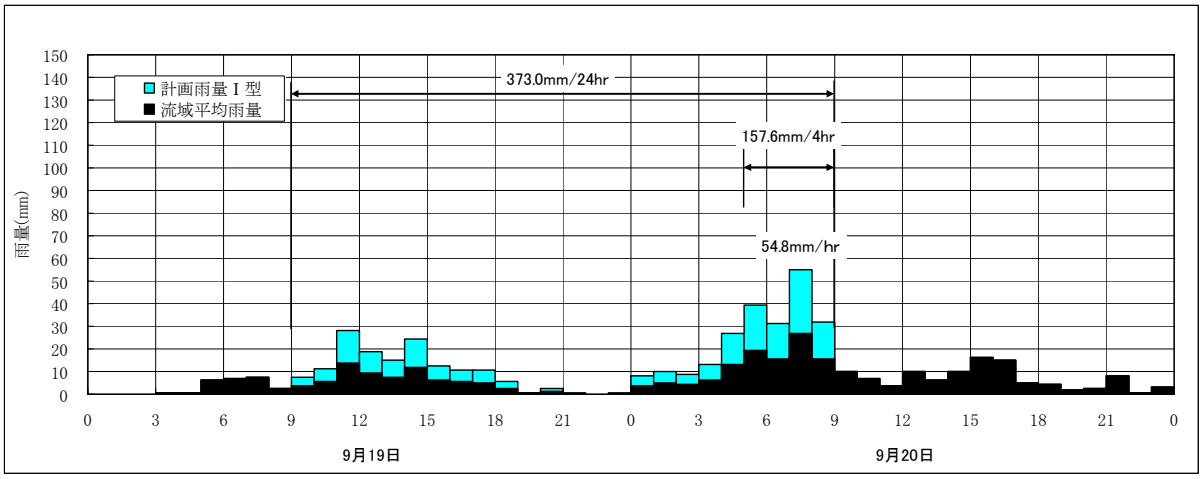



図 1.1.8　S18.9.19 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

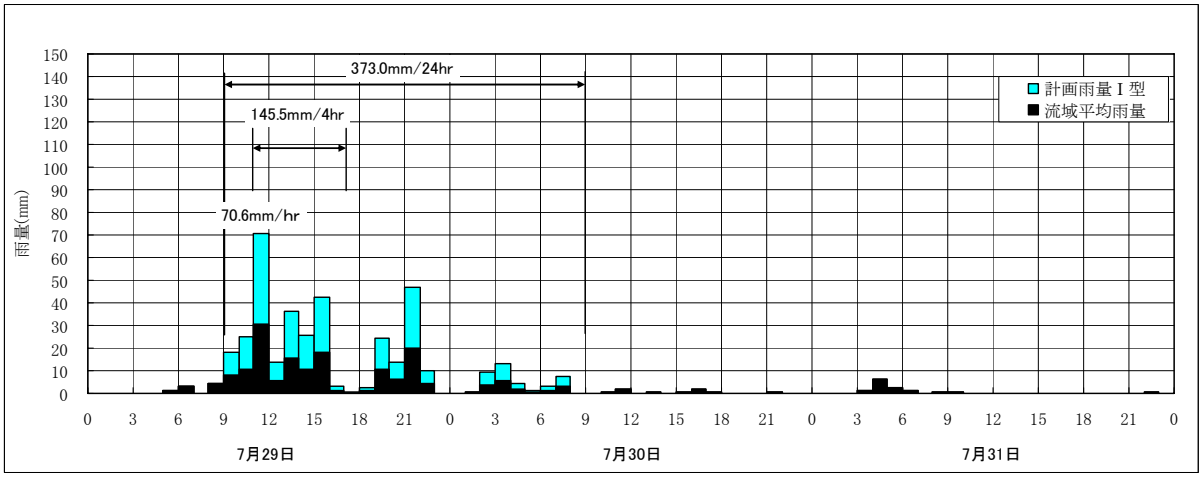



図 1.1.9　S29.7.29 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

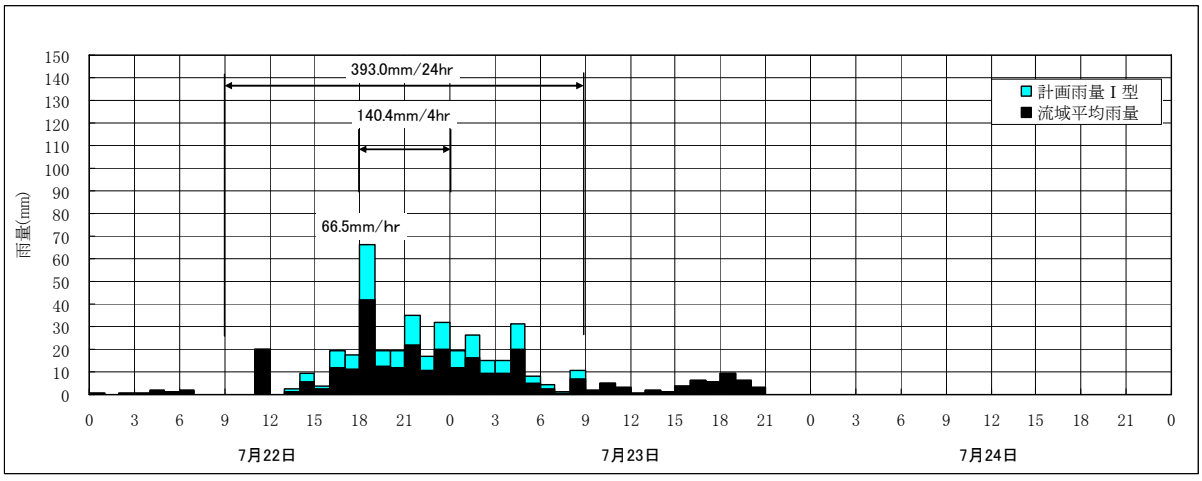



図 1.1.10　S40.7.22 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

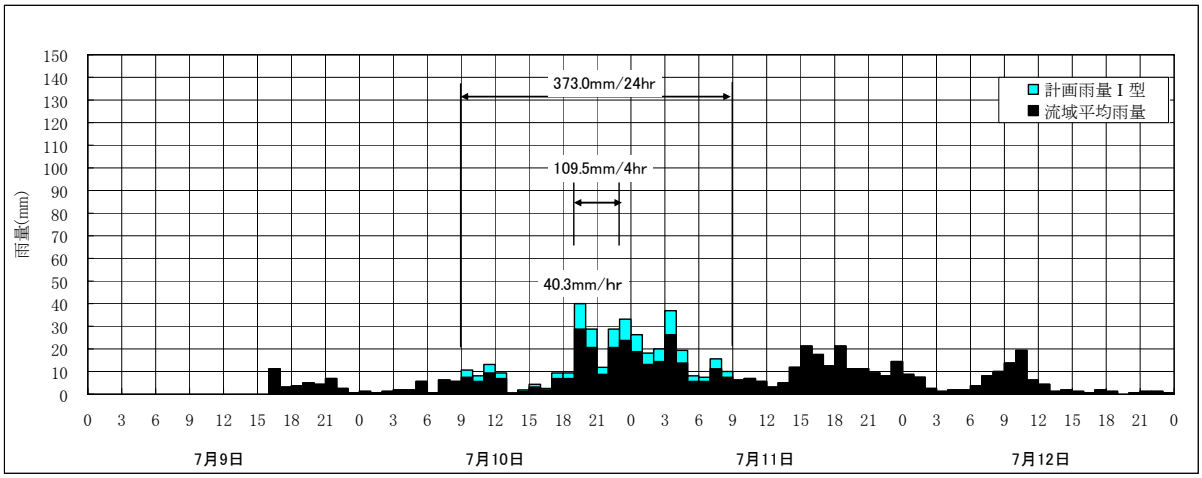



図 1.1.11　S47.7.9 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

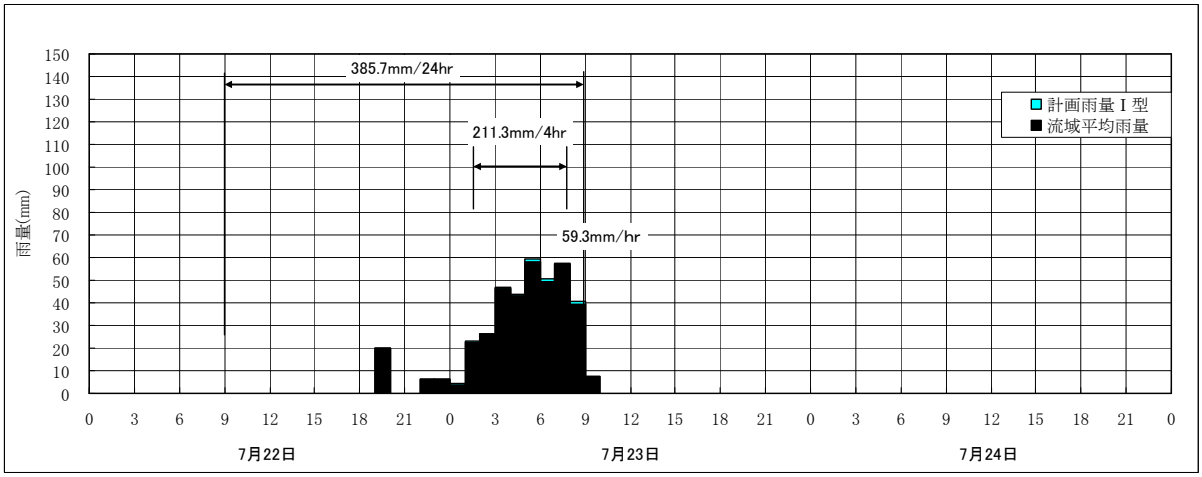



図 1.1.12　S58.7.21 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

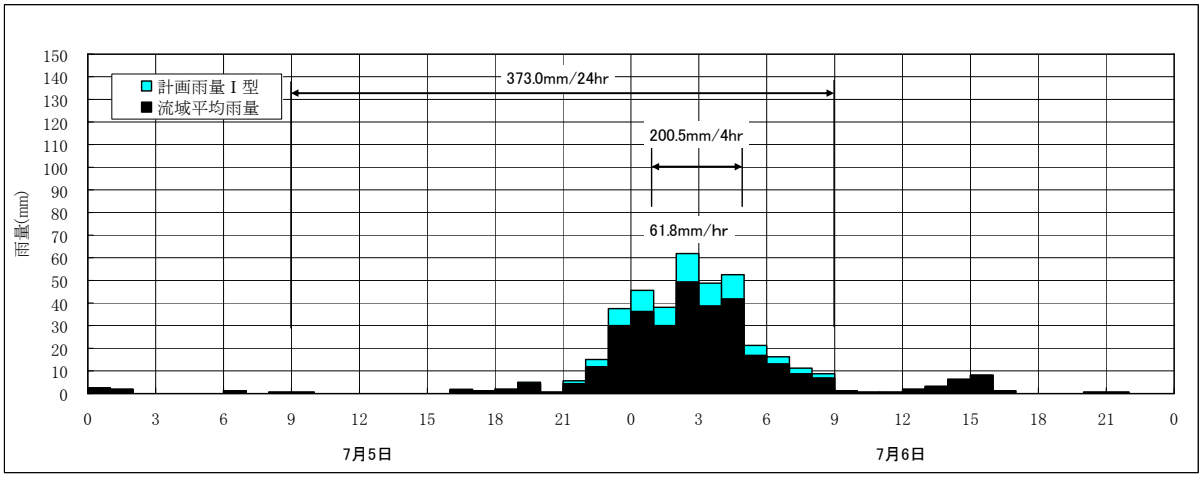



図 1.1.13　S60.7.5 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

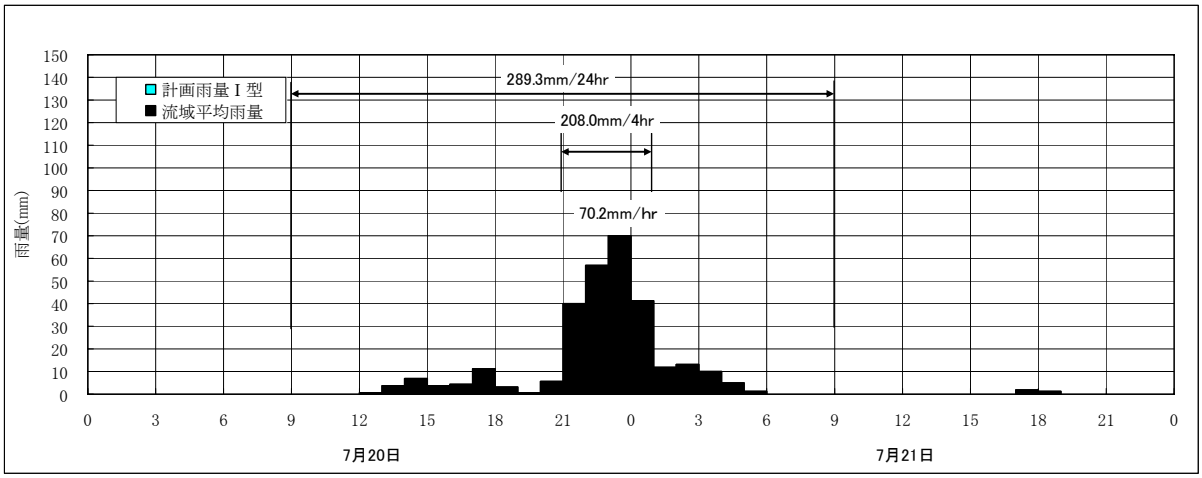



図 1.1.14　S63.7.20 洪水ハイエトグラフ（実績による検証）

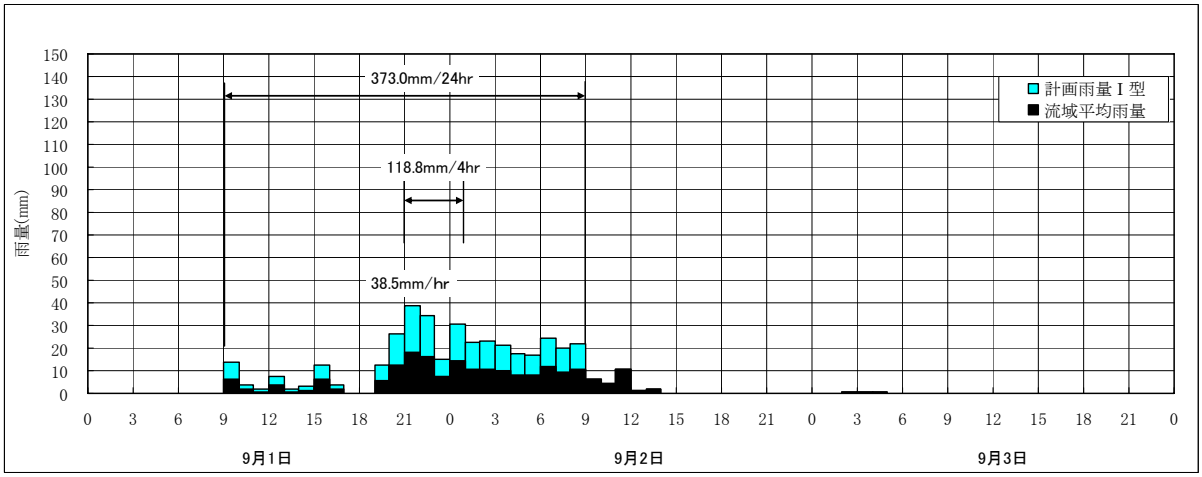



図 1.1.15　H1.9.1 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

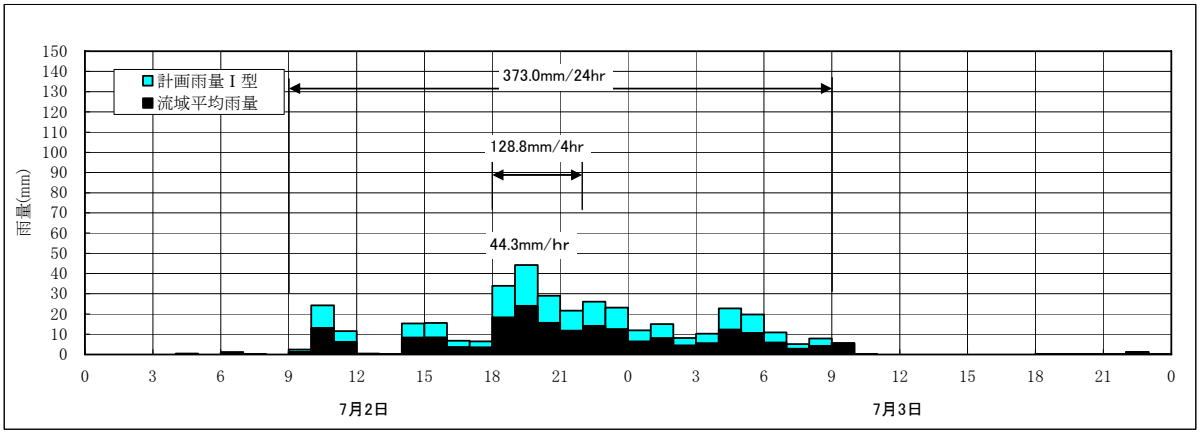



図 1.1.16　H7.7.2 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

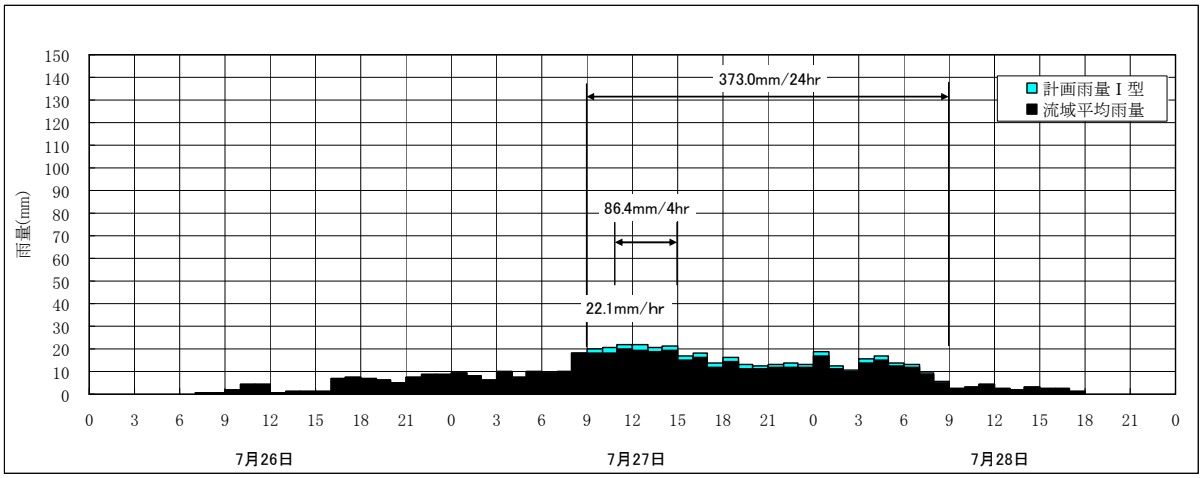



図 1.1.17　H9.7.26 洪水ハイエトグラフ（Ｉ型）

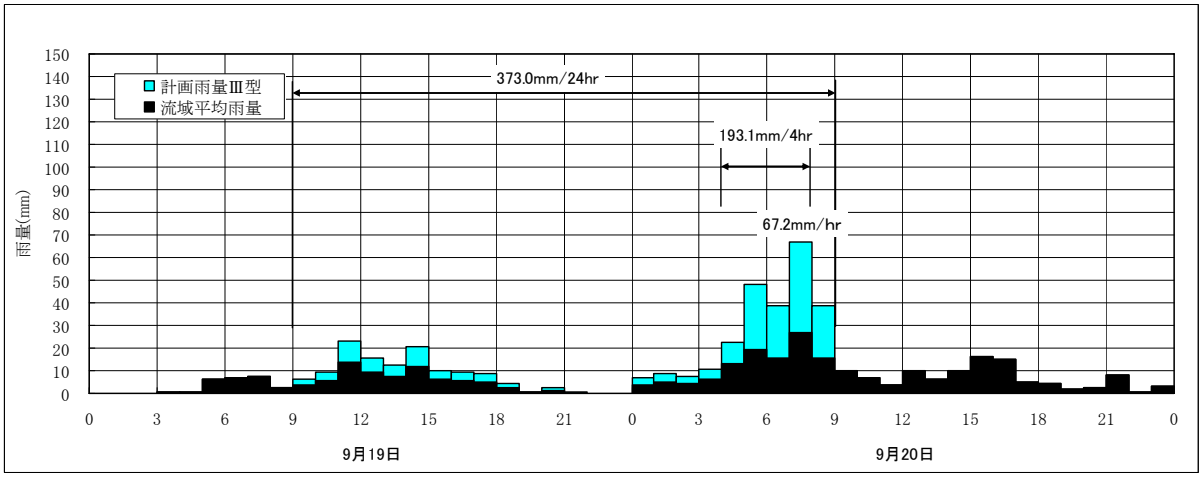



図 1.1.18　S18.9.19 洪水ハイエトグラフ（Ⅲ型）

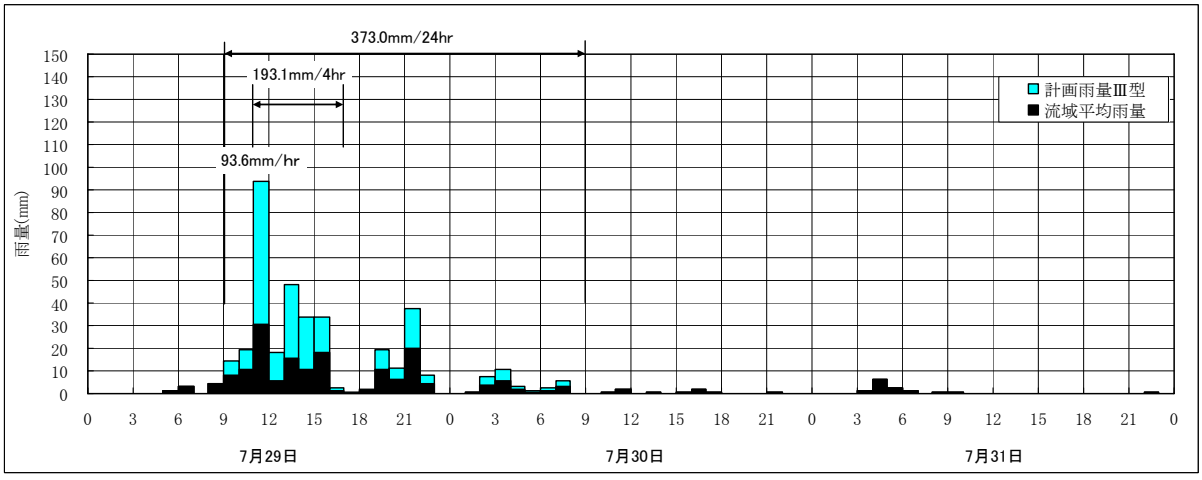



図 1.1.19　S29.7.29 洪水ハイエトグラフ（Ⅲ型）

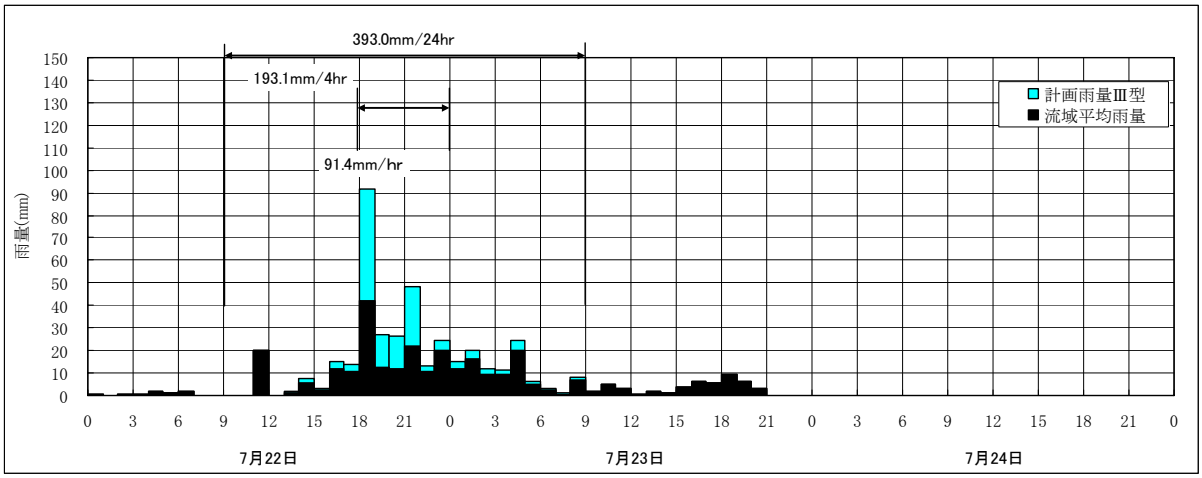



図 1.1.20　S40.7.22 洪水ハイエトグラフ（Ⅲ型）

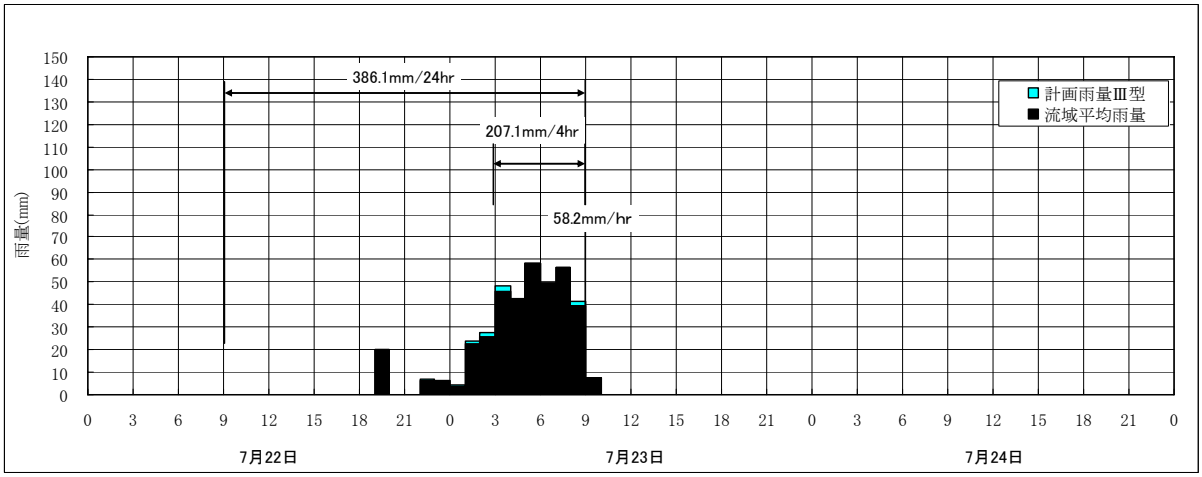



図 1.1.21　S58.7.21 洪水ハイエトグラフ（Ⅲ型）

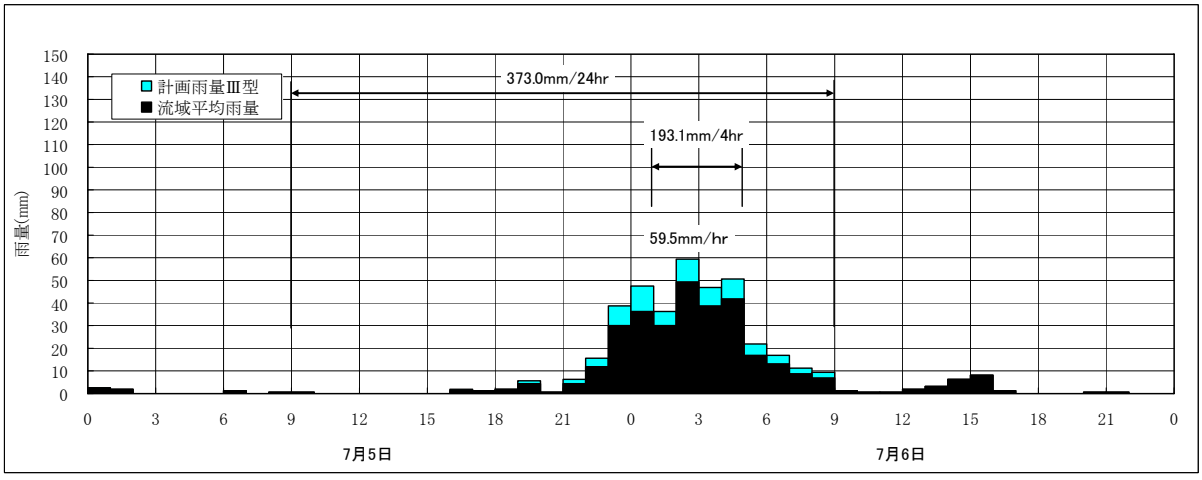



図 1.1.22　S60.7.5 洪水ハイエトグラフ（Ⅲ型）

### 1.1.4 計画流量

#### (1) 流出解析モデル

「中安の総合単位図法」は、実績流量資料の乏しい場合に採用されるものであるが、近年、実測流量資料が徐々に蓄積されている。これらの実績流量資料により単位図法による洪水流出解析モデルの妥当性を検証した結果、実績降雨の中でピーク流量が比較的大きい平成９年７月洪水について比較し誤差率 10%未満となっていることを確認した。

【中安の総合単位図法】

$$Q_{max}=\frac{1}{3.6}AR_0/\ (0.3tp+T_{0.3})$$

単位図の上昇曲線 $0<t<tp$ のとき $\frac{Q_a}{Q_{max}}=\left(\frac{t}{tp}\right)^{2.4}$

単位図の下降曲線

$1>\frac{Q_d}{Q_{max}}>0.3$のとき $\frac{Q_d}{Q_{max}}=0.3^{(t-tp)/T_{0.3}}$

$0.3>\frac{Q_d}{Q_{max}}>0.3^2$のとき $\frac{Q_d}{Q_{max}}=0.3^{(t-tp+0.5T_{0.3})/1.5T_{0.3}}$

$0.3^2>\frac{Q_d}{Q_{max}}>$のとき $\frac{Q_d}{Q_{max}}=0.3^{(t-tp+1.5T_{0.3})/2.0T_{0.3}}$

ここに、Qmax:単位図の最大流量($m^3/s$)

Qa. Qd:単位図の上昇及び減水時の流量($m^3/s$)

A :流域面積($km^2$)

$R_0$ :単位となる降雨量(＝1.0mm)

tp :流出の初めより最大流量までの時間

$T_{0.3}$:流量が最大流量の 0.3 倍に減少するまでの時間

t :時間

なお、$T_1$、$T_{0.3}$は流域特性の関数として以下の式により求める。

$tp=tg+0.8tr$

$T_{0.3}=0.47(A\cdot L)^{0.25}$(矢原川ダム予定地上流域以外)

$T_{0.3}=1.5tg$(矢原川ダム予定地上流域:出水の出が遅く、引きの早い河川)*)

ここに、L:最大流路延長(km)

tr:使用する単位雨量の継続時間(＝1hr)

tg:遅れ時間

$L\leqq 15km: tg=0.21L^{0.7}$

$L>15km: tg=0.4+0.058L$

*)矢原川ダム流域は、標高 200m 内外の定高性山地が広がっており開析された準平原とみることができることから、流入時間は比較的長く、また、河川縦断勾配が急であることから流下時間は短いと考えられる。

## 表 1.1.10 流量資料存在状況表

| 観測所名 | 所属 | 所在地 | 流域面積(km2) | S.36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | H.1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 三隅川水位局 | 県 | 浜田市三隅町三隅 | 214.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ▲ | | △ | ▲ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ▲ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 御部ダム | 県 | 浜田市三隅町黒沢 2368-6 | 102.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ▲ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 木都賀ダム | 企 | 那賀郡弥栄村木都賀 | 62.0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 矢原川三隅川合流点下流 | 県 | 浜田市三隅町黒沢 | 166.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 倉谷橋 | 県 | 那賀郡三隅町下古和 | 51.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | △ | ○ | △ | △ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ダムサイト | 県 | 浜田市三隅町矢原 | 47.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ |

○：欠測日無し
◎：虫食い欠測有り（10日以内）
△：欠測有り（1ヶ月未満）
▲：欠測有り（1ヶ月以上6ヶ月未満）
●：欠測有り（6ヶ月以上）
県－島根県
企－企業局

単位図の諸元を下表に示す。

## 表 1.1.11 単位図作成諸元表

| 項目 | 単位 | ①御部ダム上流域 | ②矢原川上流域 | ③矢原川残流域 | ④残流域1 | ⑤井川川流域 | ⑥残流域2 | ⑦残流域3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 流域面積 A | $km^2$ | 102.4 | 47.6 | 6.0 | 10.5 | 31.0 | 17.0 | 15.7 |
| 主流路長 L | km | 25.0 | 12.9 | 3.1 | 8.9 | 16.8 | 7.3 | 5.5 |
| 単位雨量継続時間：tr | hr | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| ピーク流量の遅れ時間：tg | hr | 1.85 | 1.26 | 0.46 | 0.97 | 1.37 | 0.84 | 0.69 |
| ピーク流量に達するまでの時間：tp | hr | 2.65 | 2.06 | 1.26 | 1.77 | 2.17 | 1.64 | 1.49 |
| ピーク流量の0.3倍に減少するまでの時間 T0.3 | hr | 3.34 | 1.89 | 0.98 | 1.46 | 2.25 | 1.57 | 1.43 |
| 0.5*T0.3 | hr | 1.67 | 0.95 | 0.49 | 0.73 | 1.12 | 0.78 | 0.72 |
| 1.5*T0.3 | hr | 5.01 | 2.84 | 1.46 | 2.19 | 3.37 | 2.35 | 2.15 |
| 2.0*T0.3 | hr | 6.69 | 3.78 | 1.95 | 2.92 | 4.49 | 3.14 | 2.87 |
| 開始から(0.3Qmax までの時間 | hr | 5.99 | 3.95 | 2.24 | 3.23 | 4.42 | 3.21 | 2.92 |
| 開始から($0.3^2$Qmax)までの時間 | hr | 11.01 | 6.79 | 3.70 | 5.42 | 7.78 | 5.56 | 5.07 |
| $Q_{max}$ | $m^3/s$ | 6.88 | 5.27 | 1.24 | 1.47 | 2.97 | 2.29 | 2.32 |

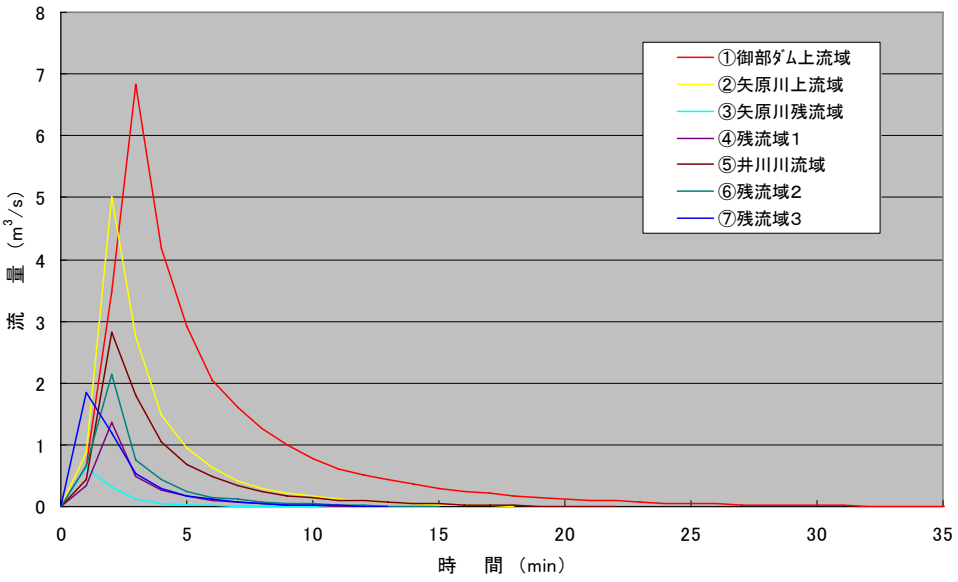



図 1.1.23　各流域の単位図

### 1)　流域・河道の分割と諸元

流域分割は、基準点（三隅大橋）、御部ダム地点、矢原川ダム計画地点、支川の流入等を考慮して７分割とした。また、流域間を流れる河道として４河道を設定した。

表 1.1.12　割流域諸元表

| 流域 No.<br>及び名称 | 流域面積　A（km²） | | 流路諸元 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 区間 | 累加 | 延長 L（km） | 高さ（EL. m） | 勾配 I |
| No.①<br>御部ダム上流域 | 102.4 | 102.4 | 25.0 | — | — |
| No.②<br>矢原川ダム上流域 | 47.6 | 47.6 | 12.9 | — | — |
| No.③<br>矢原川ダム下流域 | 6.0 | 53.6 | 3.1 | — | — |
| No.④<br>残流域１ | 10.5 | 112.9 | 8.9 | — | — |
| No.⑤<br>井川川流域 | 31.0 | 31.0 | 16.8 | — | — |
| No.⑥<br>残流域２ | 17.0 | 214.5 | 7.3 | — | — |
| No.⑦<br>残流域３ | 15.7 | 230.2 | 5.5 | — | — |
| 河　道　A | — | — | 8.6 | 高所；70<br>低所；30 | 1/215 |
| 河　道　B | — | — | 7.9 | 高所；30<br>低所；10 | 1/395 |
| 河　道　C | — | — | 5.0 | 高所；10<br>低所；　0 | 1/500 |
| 河　道　D | — | — | 3.1 | 高所；50<br>低所；30 | 1/155 |

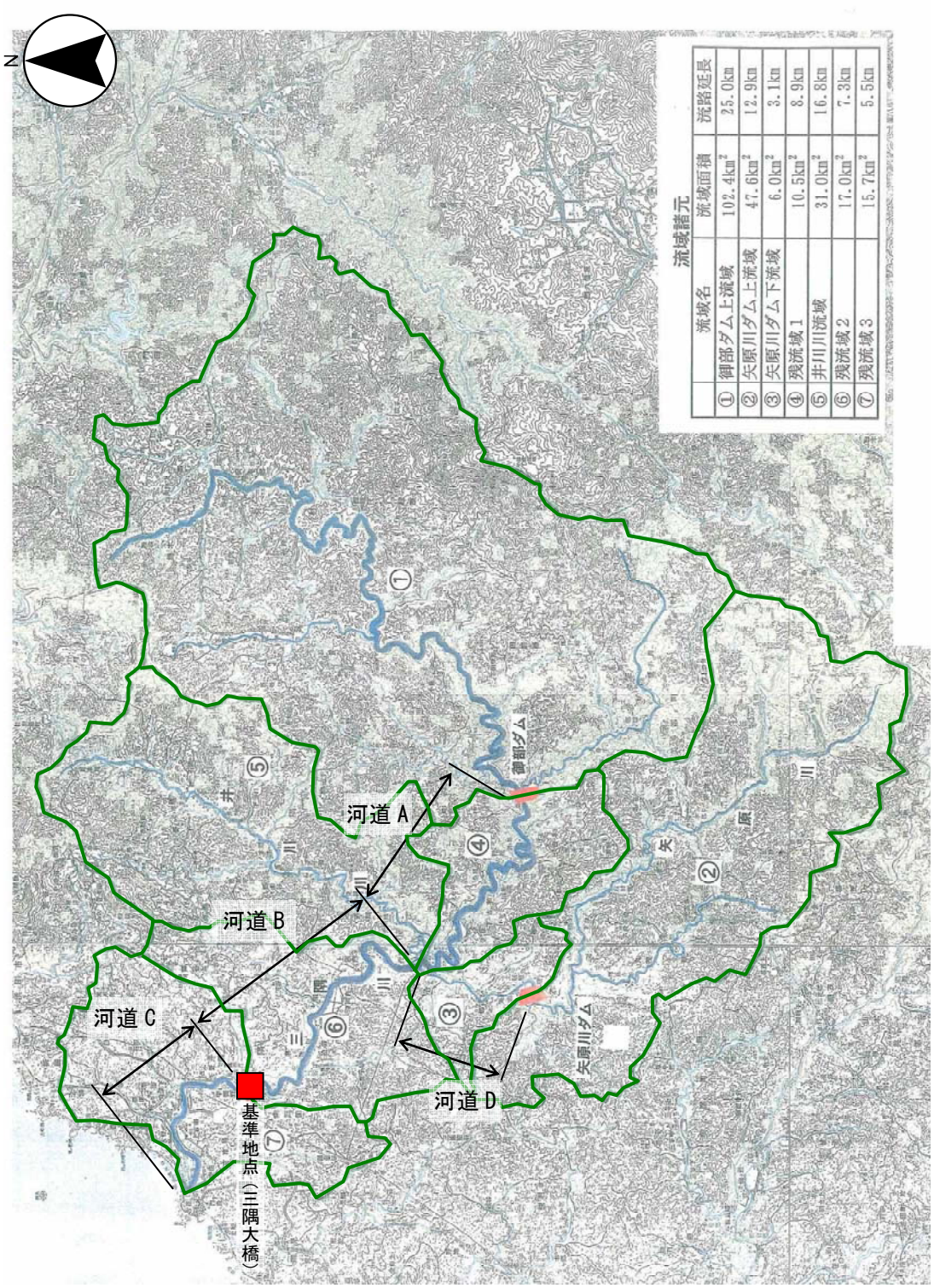



図 1.1.24 三隅川流域分割図

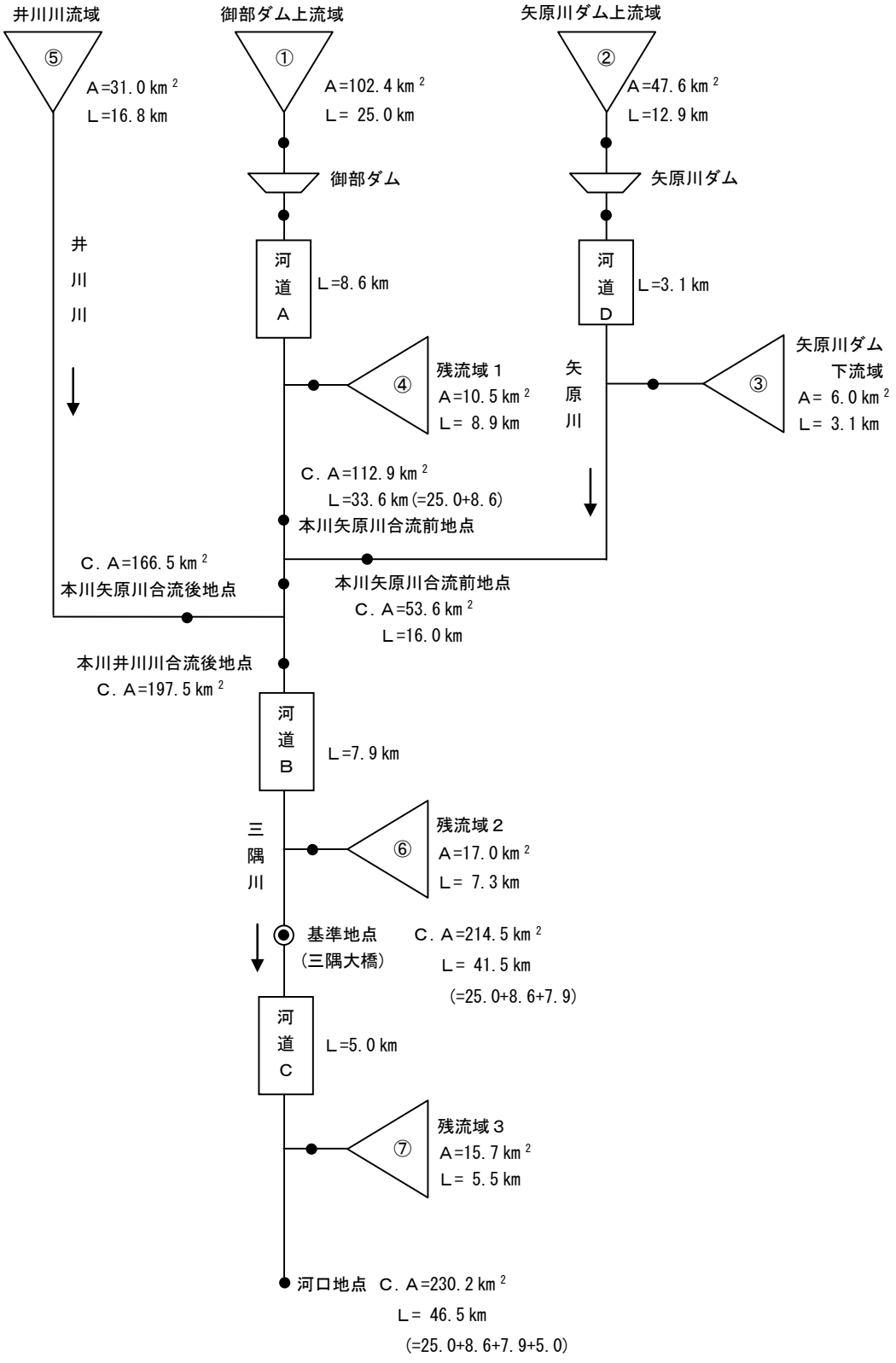

井川川流域
⑤
A=31.0 km²
L=16.8 km
御部ダム上流域
①
A=102.4 km²
L= 25.0 km
矢原川ダム上流域
②
A=47.6 km²
L=12.9 km
御部ダム
矢原川ダム
井川川
河道A
L=8.6 km
河道D
L=3.1 km
④
残流域１
A=10.5 km²
L= 8.9 km
矢原川
③
矢原川ダム下流域
A= 6.0 km²
L= 3.1 km
C．A=112.9 km²
L=33.6 km(=25.0+8.6)
本川矢原川合流前地点
C．A=166.5 km²
本川矢原川合流後地点
本川矢原川合流前地点
C．A=53.6 km²
L=16.0 km
本川井川川合流後地点
C．A=197.5 km²
河道B
L=7.9 km
三隅川
⑥
残流域２
A=17.0 km²
L= 7.3 km
基準地点
（三隅大橋）
C．A=214.5 km²
L= 41.5 km
(=25.0+8.6+7.9)
河道C
L=5.0 km
⑦
残流域３
A=15.7 km²
L= 5.5 km
河口地点 C．A=230.2 km²
L= 46.5 km
(=25.0+8.6+7.9+5.0)

図 1.1.25 流域構成図

### 2) 有効雨量

単位図表による流出量算出の際の有効雨量は、経験式である中安の累加雨量～累加損失雨量の関係式を用いて算出した。

〈基本式〉

$R_E = R - R_L$

{ $\Sigma R < 100$mm　　$\Sigma R_L = \Sigma R(1 - 3.6 \times 10^{-4} \cdot \Sigma R^{1.5})$ }

{ $\Sigma R \geqq 100$mm　　$\Sigma R_L = 64.0$ }

ここで、
- $R_E$;有効雨量
- $R_L$;損失雨量
- R　;雨量

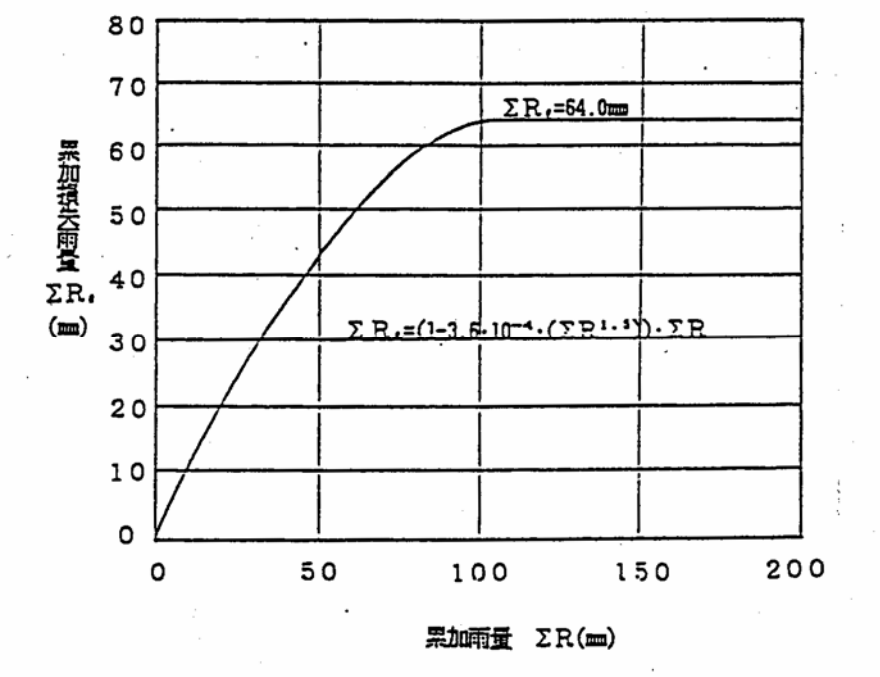



図 1.1.26　累加雨量～累加損失雨量曲線図

### 3) 河道の遅れ時間

河道の定数については河川幅、勾配等から判断して大きな貯留効果は望めない。したがって、次式のクラーベン式により算出した流下時間を河道の遅れ時間として計算に反映させることとした。

表 1.1.13 河道の遅れ時間

| 河道No.及び区間 | | 河道区間長 L (m) | 平均勾配 (I) | クラーヘン式による流下時間 | | 決定遅れ時間 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 流下速度 (m/s) | 流下時間 (hr) | T (hr) |
| A (三隅川) | 御部ダム地点 ～ 矢原川合流点 | 8,600 | HH=70 HL=30 1/215 | 2.1 | 1.14 | 1.25 |
| B (三隅川) | 矢原川合流点 ～ 基準点（三隅大橋） | 7,900 | HH=30 HL=10 1/395 | 2.1 | 1.04 | 1.00 |
| C (三隅川) | 基準点（三隅大橋） ～ 河口地点 | 5,000 | HH=10 HL=0 1/500 | 2.1 | 0.66 | 0.50 |
| D (矢原川) | 矢原川ダム地点 ～ 本川合流点 | 3,100 | HH=50 HL=30 1/155 | 3.0 | 0.29 | 0.25 |

〈クラーヘン式〉

$t_C = L_C / 3600W$

ここで、

- $t_C$;流下時間 (hr)
- W ;流速 (m/s)
- $L_C$ ;河道距離 (m)
- h ;標高差 (m)

表 1.1.14 クラーヘンの式の勾配と流速

| 勾配 ($h/L_C$) | 1/100 以上 | 1/100～1/200 | 1/200 以下 |
|---|---|---|---|
| 流速W (m/s) | 3.5 | 3.0 | 2.1 |

#### 4) 再現計算

流出解析手法は工実で採用されている「中安の総合単位図法」を踏襲している。この手法は、実測流量資料の乏しい場合に採用されるものであるが、工実策定後、実測流量資料が徐々に蓄積されていることから、これらの流量により検証する。

**表 1.1.15 検証対象洪水**

| | 三隅大橋※) | 倉谷橋 |
|---|---|---|
| 平成 7 年 7 月 | ○ | ○ |
| 平成 9 年 7 月 | ○ | ○ |

※）三隅大橋地点の計算値として、御部ダム放流量は実績値を使用する。

以下に実績流量による検証結果を示す。

洪水規模の比較的小さい平成 7 年度では誤差率が大きくなるが、実績洪水の中でピーク流量が比較的大きい平成 9 年度については三隅大橋、倉谷橋地点とも誤差率が 10%未満となっており単位図により算定された流出計算結果は妥当であるといえる。

**表 1.1.16 実績流量による検証結果**

| 洪水 | 地点 | 実績流量算定手法 | 単位図法 ($m^3/s$) | 実績流量 ($m^3/s$) | 誤差 ($m^3/s$) | 誤差率 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 平成 7 年 7 月 | 三隅大橋 | H～Q 図 | 369 | 310 | 59 | 16.0% |
| 〃 | 倉谷橋 | 〃 | 183 | 118 | 65 | 35.5% |
| 平成 9 年 7 月 | 三隅大橋 | 〃 | 962 | 1020 | 58 | 5.7% |
| 〃 | 倉谷橋 | 〃 | 322 | 318 | 4 | 1.2% |

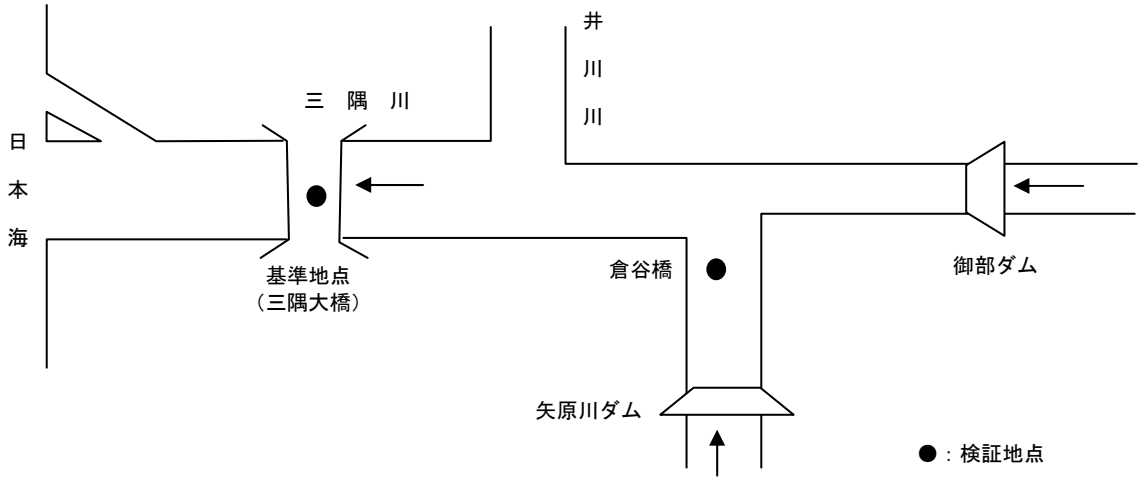



**図 1.1.27 検証地点**

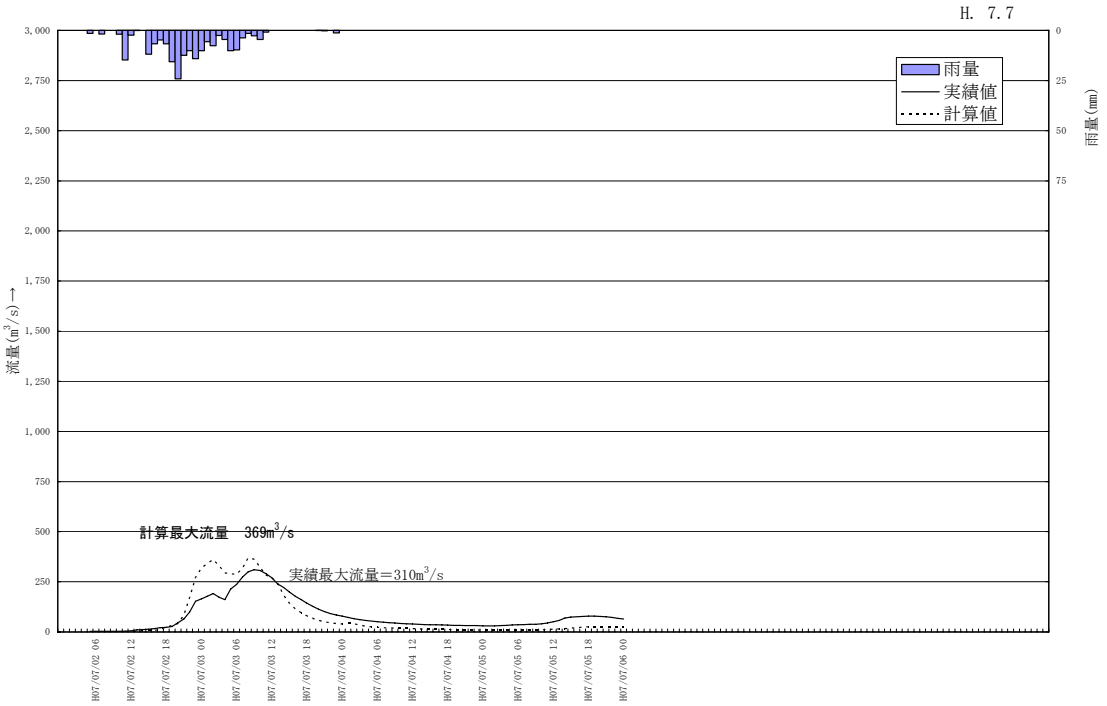



図 1.1.28 検証結果(H7.7 三隅大橋)

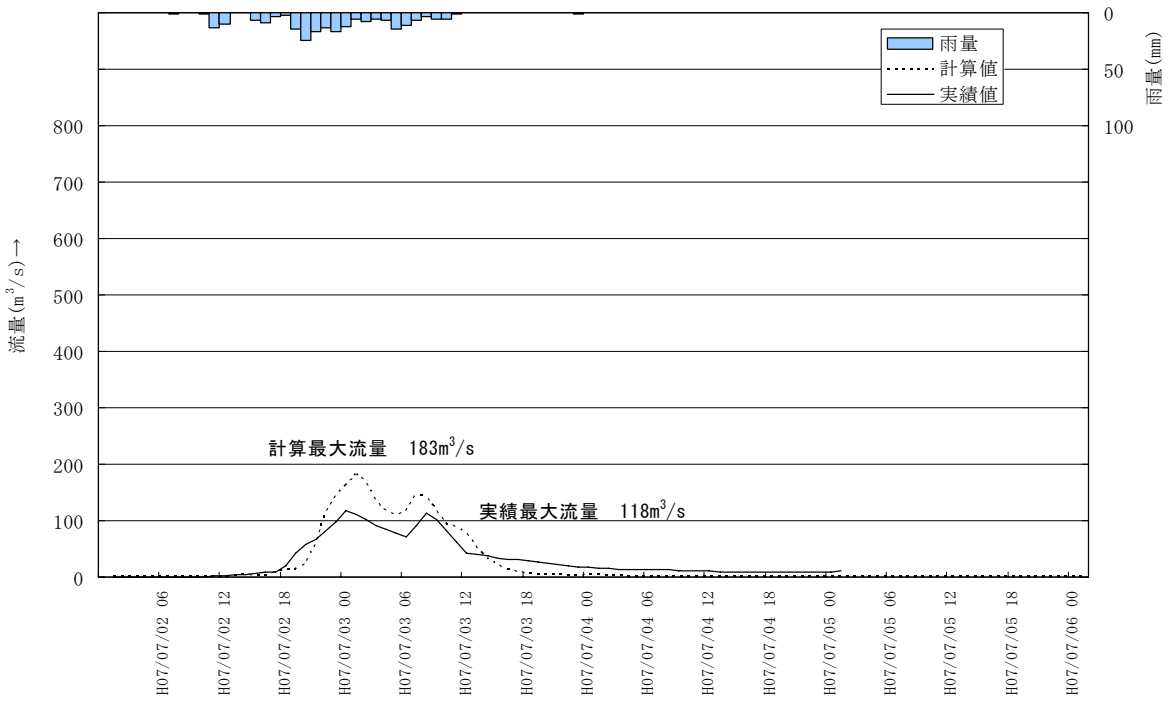



図 1.1.29 検証結果(H7.7 倉谷橋)

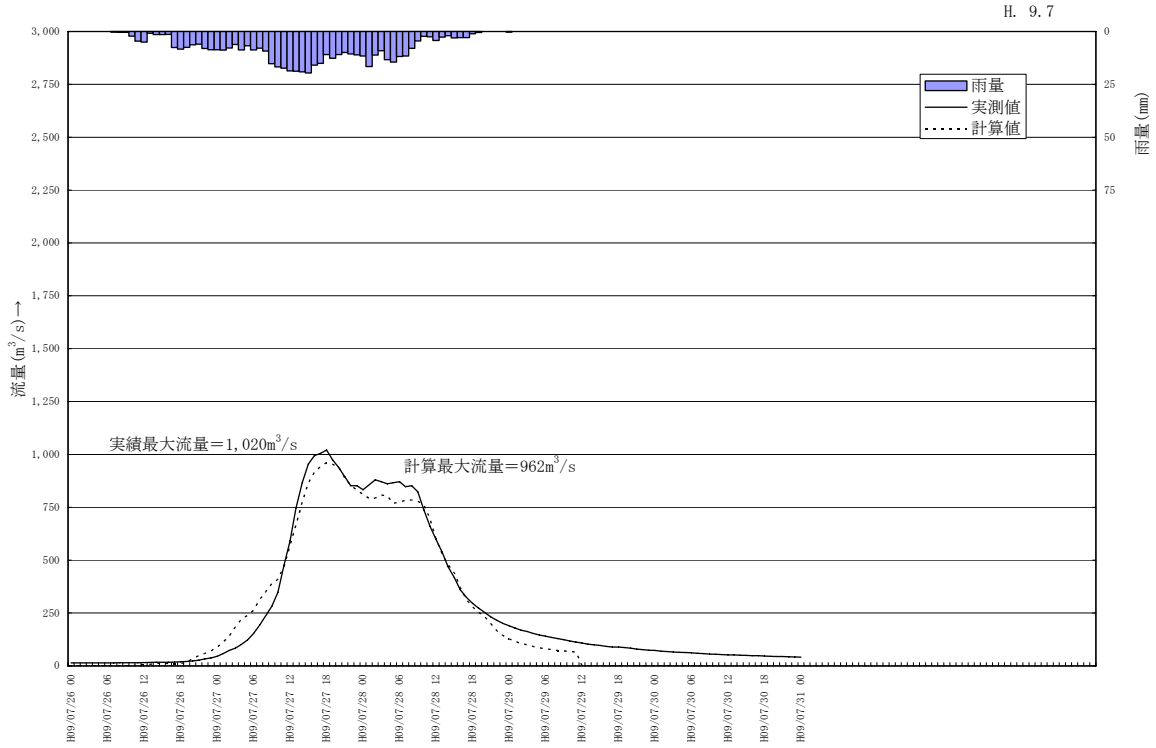



図 1.1.30 検証結果(H9.7 三隅大橋)

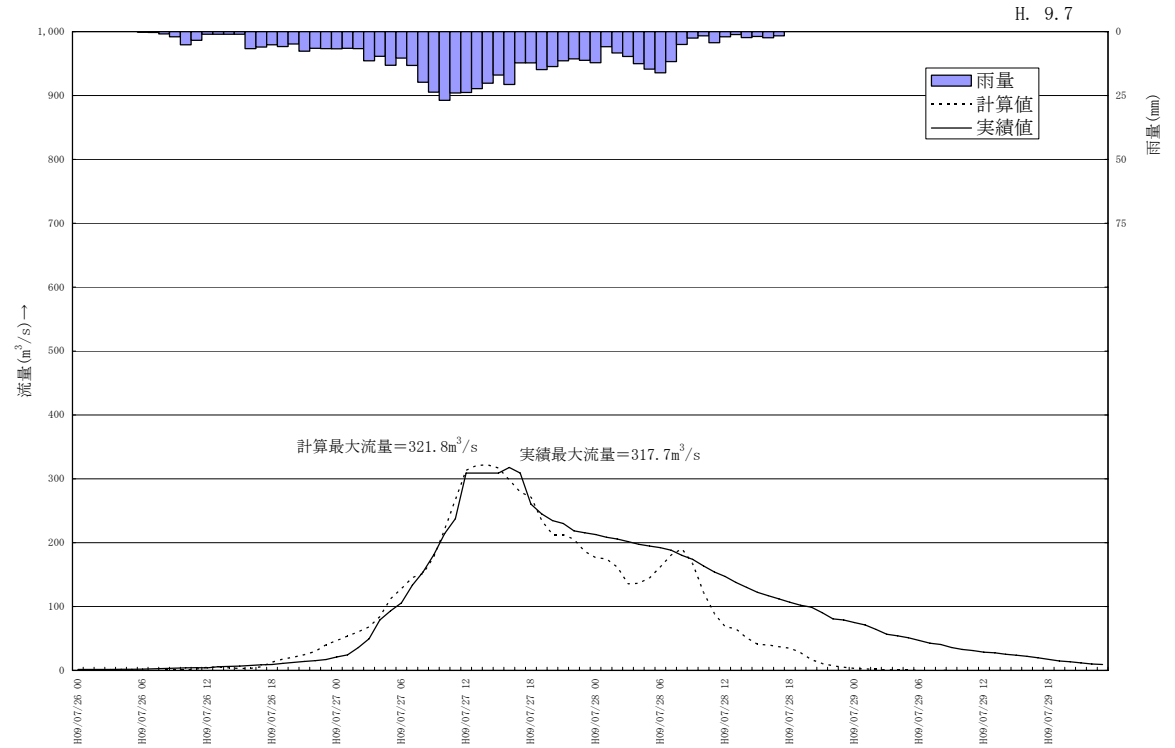



図 1.1.31 検証結果(H9.7 倉谷橋)

### (2) 基本高水流量及び計画高水流量

以上のモデルをもとに、基本高水流量と計画高水流量を算定した。平成 19 年以降に大きな洪水はなく、既往計画からの変更はない。

**表 1.1.17 基本高水のピーク流量の算定結果**

| 降雨年月日 | 引伸ばし方法 | 御部ダム地点 | 三隅川矢原川合流前 | 矢原川ダム地点 | 矢原川三隅川合流前 | 三隅川矢原川合流後 | 井川川 | 三隅川井川川合流後 | 基準点三隅大橋 | 河口地点 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S18. 9. 19～9. 20 | | 857 | 911 | 485 | 544 | 1, 305 | 300 | 1, 583 | 1, 716 | 1, 795 |
| S29. 7. 29～7. 31 | | 632 | 668 | 382 | 412 | 1, 072 | 241 | 1, 293 | 1, 357 | 1, 396 |
| S40. 7. 22～7. 23 | | 647 | 711 | 333 | 390 | 1, 044 | 251 | 1, 256 | 1, 377 | 1, 473 |
| S47. 7. 9～7. 12 | | 639 | 709 | 377 | 417 | 1, 038 | 297 | 1, 312 | 1, 448 | 1, 567 |
| S58. 7. 21～7. 23 | Ⅰ型 | 1, 030 | 1, 136 | 586 | 671 | 1, 776 | 438 | 2, 211 | 2, 434 | 2, 553 |
| S60. 7. 5～7. 6 | | 1, 055 | 1, 133 | 477 | 552 | 1, 527 | 396 | 1, 901 | 2, 035 | 2, 121 |
| H1. 9. 1～9. 3 | | 634 | 702 | 259 | 299 | 941 | 248 | 1, 160 | 1, 270 | 1, 385 |
| H7. 7. 2～7. 4 | | 614 | 682 | 344 | 380 | 1, 062 | 214 | 1, 247 | 1, 335 | 1, 398 |
| H9. 7. 26～7. 28 | | 544 | 605 | 312 | 348 | 915 | 164 | 1, 074 | 1, 114 | 1, 131 |
| S18. 9. 19～9. 20 | | 1, 002 | 1, 063 | 577 | 647 | 1, 517 | 355 | 1, 834 | 1, 977 | 2, 068 |
| S29. 7. 29～7. 31 | | 748 | 823 | 423 | 479 | 1, 246 | 263 | 1, 487 | 1, 575 | 1, 667 |
| S40. 7. 22～7. 23 | | 768 | 836 | 400 | 472 | 1, 161 | 340 | 1, 496 | 1, 624 | 1, 737 |
| S58. 7. 21～7. 23 | Ⅲ型 | 1, 023 | 1, 127 | 577 | 662 | 1, 759 | 433 | 2, 191 | 2, 416 | 2, 536 |
| S60. 7. 5～7. 6 | | 1, 035 | 1, 111 | 463 | 536 | 1, 505 | 386 | 1, 865 | 1, 997 | 2, 082 |
| H1. 9. 1～9. 3 | | 905 | 965 | 283 | 345 | 1, 184 | 349 | 1, 418 | 1, 544 | 1, 640 |
| H7. 7. 2～7. 4 | | 854 | 924 | 484 | 544 | 1, 417 | 291 | 1, 664 | 1, 765 | 1, 829 |
| S63. 7. 20～7. 21 | 実績 | 876 | 942 | 455 | 506 | 1, 429 | 403 | 1, 634 | 1, 699 | 1, 736 |
| **基本高水** | | **1, 030** | － | － | － | － | － | － | **2, 440** | － |

**表 1.1.18 計画高水流量の算定結果**

御部ダム洪水調節諸元 ： 敷高 EL98. 6m 幅4. 62m×高3. 31m×2連
矢原川ダム洪水調節諸元： 敷高 EL45. 5m 幅2. 30m×高2. 30m×2連

| 洪水NO及び洪水名 | | 引伸し方法 | 御部ダム地点 | | | | | | | 三隅川矢原川合流前 | 矢原川ダム地点 | | | | | | | 矢原川三隅川合流前 | 三隅川矢原川合流後 | 井川川 | 三隅川井川川合流後 | 基準点三隅大橋 | 河口地点 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 流入量 ($m^3/s$) | 流入ピーク時放流量 ($m^3/s$) | 最大放流量 ($m^3/s$) | 洪水調節容量 (千$m^3$) | | | S. W. L (EL. m) | | 流入量 ($m^3/s$) | 流入ピーク時放流量 ($m^3/s$) | 最大放流量 ($m^3/s$) | 洪水調節容量 (千$m^3$) | | | S. W. L (EL. m) | | | | | | |
| | | | | | | 計算値 | ×1. 2 | 総貯水容量 | | | | | | 計算値 | ×1. 2 | 総貯水容量 | | | | | | | |
| 1 | S18. 9. 19－20 | Ⅰ型 | 857 | 442 | 498 | 9, 023 | 10, 828 | 14, 128 | 119. 5 | 911<br>529 | 485 | 197 | 220 | 4, 663 | 5, 596 | 5, 806 | 85. 4 | 544<br>257 | 1, 305<br>760 | 300<br>300 | 1, 583<br>1, 002 | 1, 716<br>1, 145 | 1, 795<br>1, 234 |
| 2 | S29. 7. 29－31 | Ⅰ型 | 632 | 412 | 446 | 6, 719 | 8, 063 | 11, 363 | 115. 2 | 668<br>499 | 382 | 196 | 208 | 3, 540 | 4, 248 | 4, 407 | 81. 3 | 412<br>246 | 1, 072<br>737 | 241<br>241 | 1, 293<br>955 | 1, 357<br>1, 029 | 1, 396<br>1, 068 |
| 3 | S40. 7. 22－23 | Ⅰ型 | 647 | 478 | 510 | 8, 551 | 10, 261 | 13, 561 | 118. 6 | 711<br>567 | 333 | 141 | 205 | 2, 920 | 3, 504 | 3, 635 | 78. 7 | 396<br>239 | 1, 044<br>798 | 251<br>251 | 1, 256<br>1, 026 | 1, 377<br>1, 095 | 1, 473<br>1, 148 |
| 4 | S47. 7. 9－12 | Ⅰ型 | 639 | 402 | 485 | 8, 747 | 10, 496 | 13, 561 | 119. 0 | 709<br>547 | 377 | 194 | 207 | 4, 547 | 5, 456 | 5, 661 | 85. 0 | 417<br>274 | 1, 038<br>813 | 297<br>297 | 1, 312<br>1, 110 | 1, 448<br>1, 245 | 1, 567<br>1, 334 |
| 5 | S58. 7. 22－23 | Ⅰ型 | 1, 030 | 523 | 575 | 11, 233 | 13, 480 | 16, 780 | 122. 5 | 1, 136<br>599 | 586 | 216 | 234 | 5, 534 | 6, 641 | 6, 890 | 88. 1 | 671<br>307 | 1, 776<br>877 | 438<br>438 | 2, 211<br>1, 306 | 2, 434<br>1, 558 | 2, 553<br>1, 693 |
| 6 | S60. 7. 5－ 6 | Ⅰ型 | 1, 055 | 524 | 582 | 11, 858 | 14, 230 | 17, 530 | 123. 3 | 1, 133<br>613 | 477 | 192 | 222 | 4, 352 | 5, 222 | 5, 418 | 84. 3 | 552<br>268 | 1, 527<br>849 | 396<br>396 | 1, 901<br>1, 186 | 2, 035<br>1, 320 | 2, 121<br>1, 445 |
| 7 | H 1. 9. 1－ 3 | Ⅰ型 | 634 | 364 | 488 | 7, 661 | 9, 193 | 12, 493 | 117. 0 | 702<br>530 | 259 | 180 | 186 | 1, 869 | 2, 243 | 2, 327 | 73. 4 | 299<br>228 | 941<br>751 | 248<br>248 | 1, 160<br>969 | 1, 270<br>1, 111 | 1, 385<br>1, 202 |
| 8 | H 7. 7. 2－ 3 | Ⅰ型 | 614 | 424 | 463 | 6, 731 | 8, 077 | 11, 377 | 115. 2 | 682<br>514 | 344 | 194 | 210 | 3, 365 | 4, 038 | 4, 189 | 80. 6 | 380<br>237 | 1, 062<br>752 | 214<br>214 | 1, 247<br>873 | 1, 335<br>940 | 1, 398<br>991 |
| 9 | H 9. 7. 26－28 | Ⅰ型 | 544 | 414 | 449 | 6, 235 | 7, 482 | 10, 782 | 114. 3 | 605<br>492 | 312 | 190 | 212 | 3, 458 | 4, 150 | 4, 306 | 80. 9 | 348<br>241 | 915<br>722 | 164<br>164 | 1, 074<br>874 | 1, 114<br>923 | 1, 131<br>963 |
| 1 | S18. 9. 19－20 | Ⅲ型 | 1, 002 | 458 | 532 | 10, 151 | 12, 181 | 15, 481 | 121. 1 | 1, 063<br>565 | 577 | 203 | 229 | 5, 284 | 6, 341 | 6, 579 | 87. 3 | 647<br>276 | 1, 517<br>806 | 355<br>355 | 1, 834<br>1, 091 | 1, 977<br>1, 259 | 2, 068<br>1, 361 |
| 2 | S29. 7. 29－31 | Ⅲ型 | 748 | 379 | 465 | 7, 242 | 8, 690 | 11, 990 | 116. 2 | 823<br>515 | 423 | 200 | 216 | 4, 006 | 4, 807 | 4, 987 | 83. 1 | 479<br>255 | 1, 246<br>754 | 263<br>263 | 1, 487<br>944 | 1, 575<br>1, 044 | 1, 667<br>1, 118 |
| 3 | S40. 7. 22－23 | Ⅲ型 | 768 | 446 | 513 | 8, 706 | 10, 447 | 13, 747 | 118. 9 | 836<br>575 | 400 | 146 | 205 | 2, 942 | 3, 530 | 3, 662 | 78. 8 | 472<br>259 | 1, 161<br>798 | 340<br>340 | 1, 496<br>1, 043 | 1, 624<br>1, 172 | 1, 737<br>1, 285 |
| 4 | S58. 7. 22－23 | Ⅲ型 | 1, 023 | 523 | 574 | 11, 211 | 13, 453 | 16, 753 | 122. 5 | 1, 127<br>598 | 577 | 215 | 234 | 5, 483 | 6, 580 | 6, 827 | 87. 9 | 662<br>306 | 1, 759<br>878 | 433<br>433 | 2, 191<br>1, 307 | 2, 416<br>1, 554 | 2, 536<br>1, 686 |
| 5 | S60. 7. 5－ 6 | Ⅲ型 | 1, 035 | 523 | 581 | 11, 791 | 14, 149 | 17, 449 | 123. 2 | 1, 111<br>612 | 463 | 191 | 221 | 4, 299 | 5, 159 | 5, 353 | 84. 1 | 536<br>264 | 1, 505<br>847 | 386<br>386 | 1, 865<br>1, 174 | 1, 997<br>1, 306 | 2, 082<br>1, 428 |
| 6 | H 1. 9. 1－ 3 | Ⅲ型 | 905 | 437 | 507 | 8, 483 | 10, 180 | 13, 480 | 118. 5 | 965<br>554 | 283 | 138 | 179 | 1, 558 | 1, 870 | 1, 940 | 71. 5 | 345<br>212 | 1, 184<br>761 | 349<br>349 | 1, 418<br>925 | 1, 544<br>1, 054 | 1, 640<br>1, 154 |
| 7 | H 7. 7. 2－ 3 | Ⅲ型 | 854 | 416 | 503 | 8, 139 | 9, 767 | 13, 067 | 117. 9 | 924<br>539 | 484 | 186 | 221 | 4, 196 | 5, 035 | 5, 224 | 83. 8 | 544<br>248 | 1, 417<br>777 | 291<br>291 | 1, 664<br>938 | 1, 765<br>1, 027 | 1, 829<br>1, 092 |
| 最　大　値 | | － | 1, 055 | 524 | 582 | － | － | － | － | 613 | 586 | 216 | 234 | － | － | － | － | 307 | 877 | 438 | 1, 307 | 1, 558 | 1, 693 |
| **計画高水流量** | | － | **1, 030** | **530** | **600** | － | － | － | － | **620** | **590** | **220** | **230** | － | － | － | － | **310** | **920** | **440** | **1, 420** | **1, 600** | **1, 730** |

※上段：ダムなし、下段：御部ダム+矢原川ダム調節後

以下、主要洪水のハイドログラフを示す。

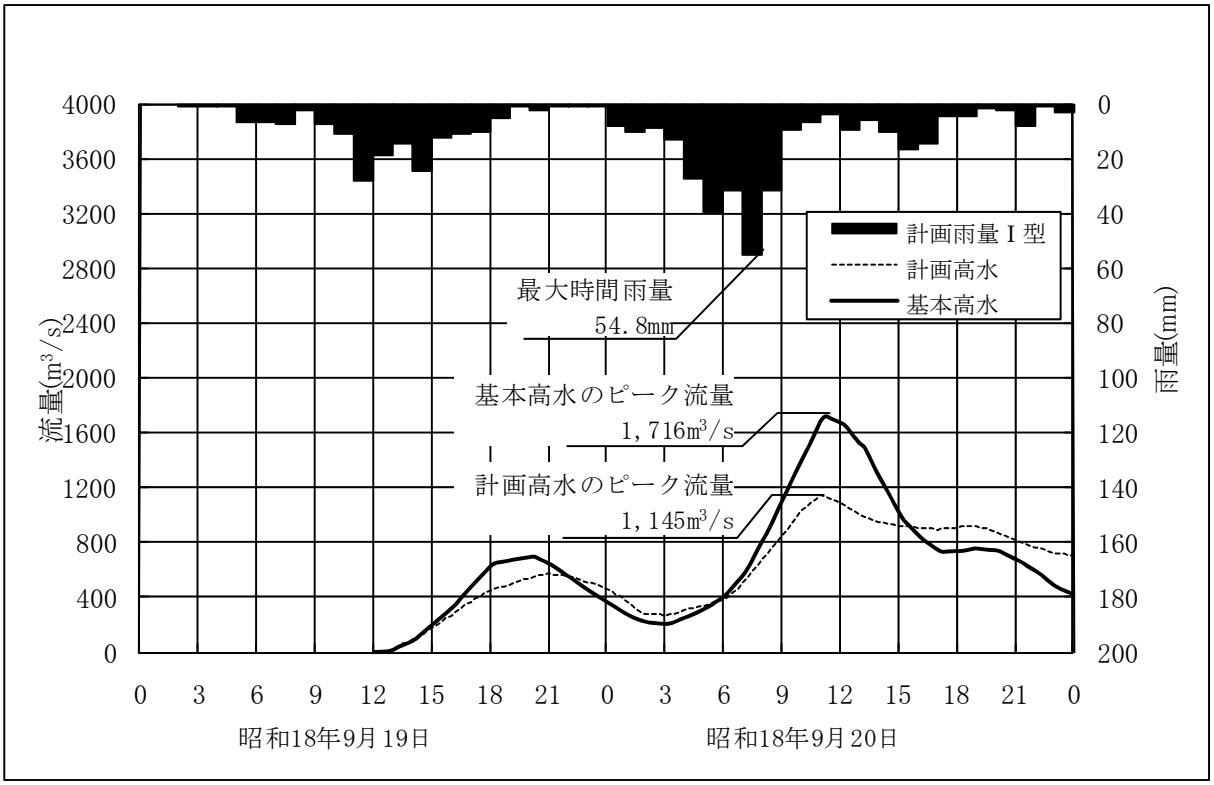



図 1.1.32 S18.9.19 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

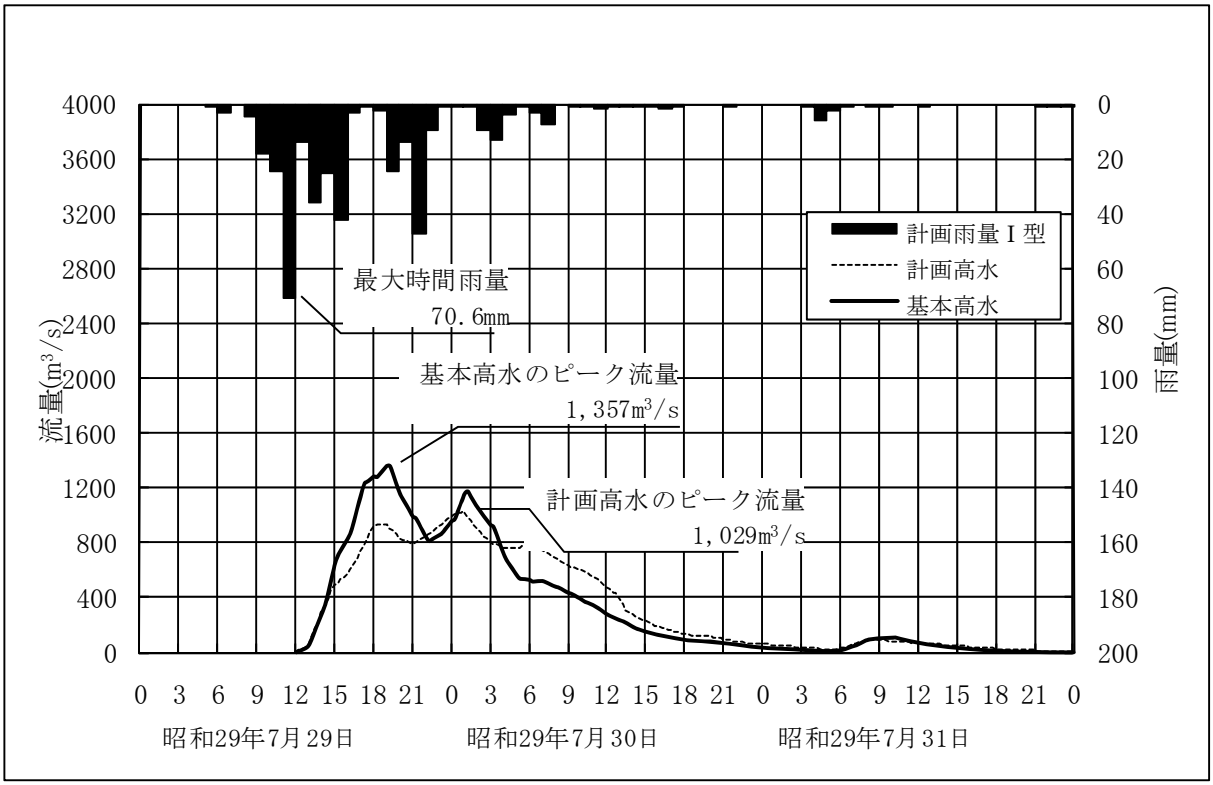



図 1.1.33 S29.7.29 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

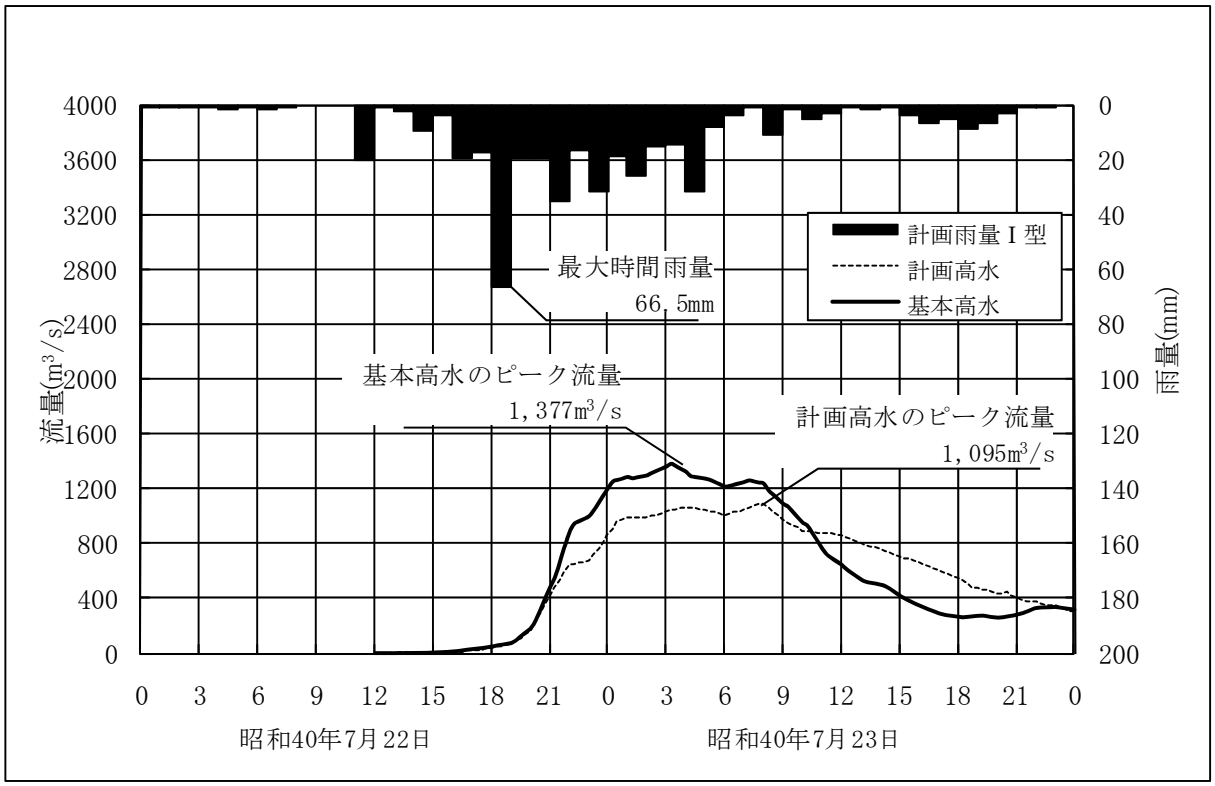



図 1.1.34 S40.7.22 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

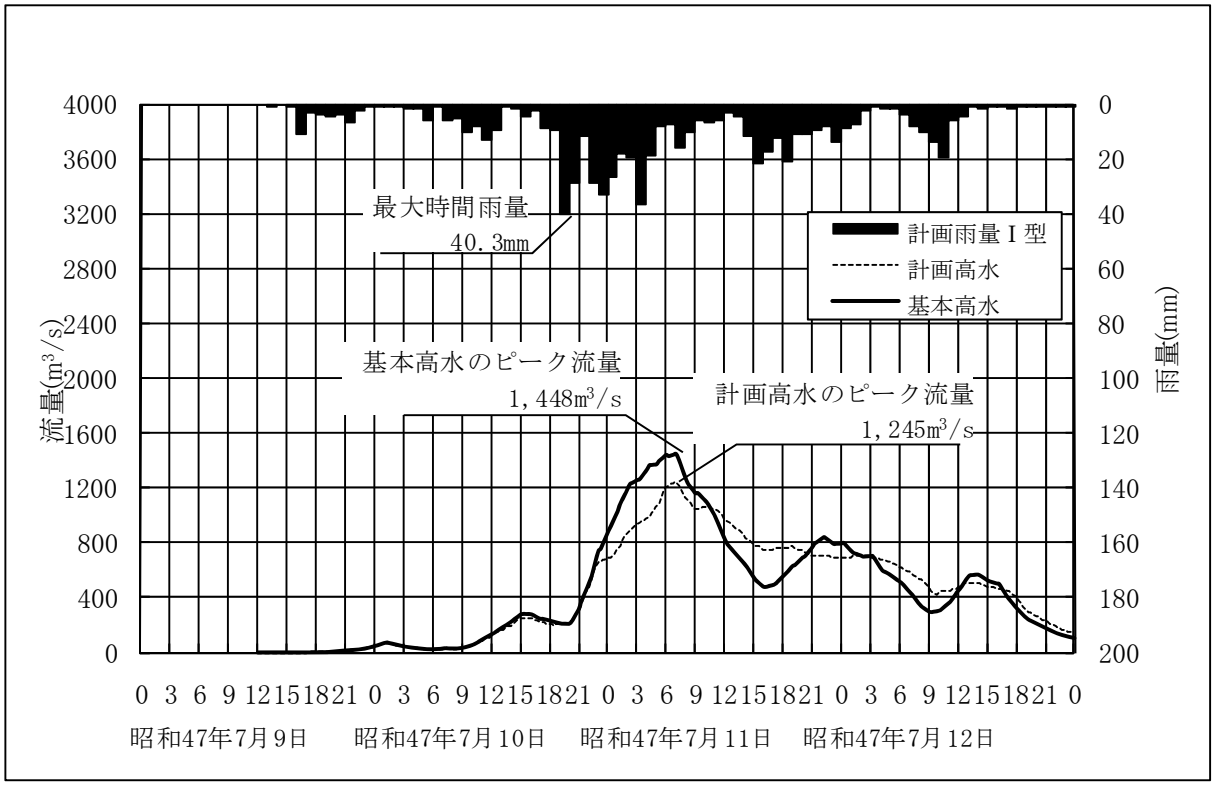



図 1.1.35 S47.7.9 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

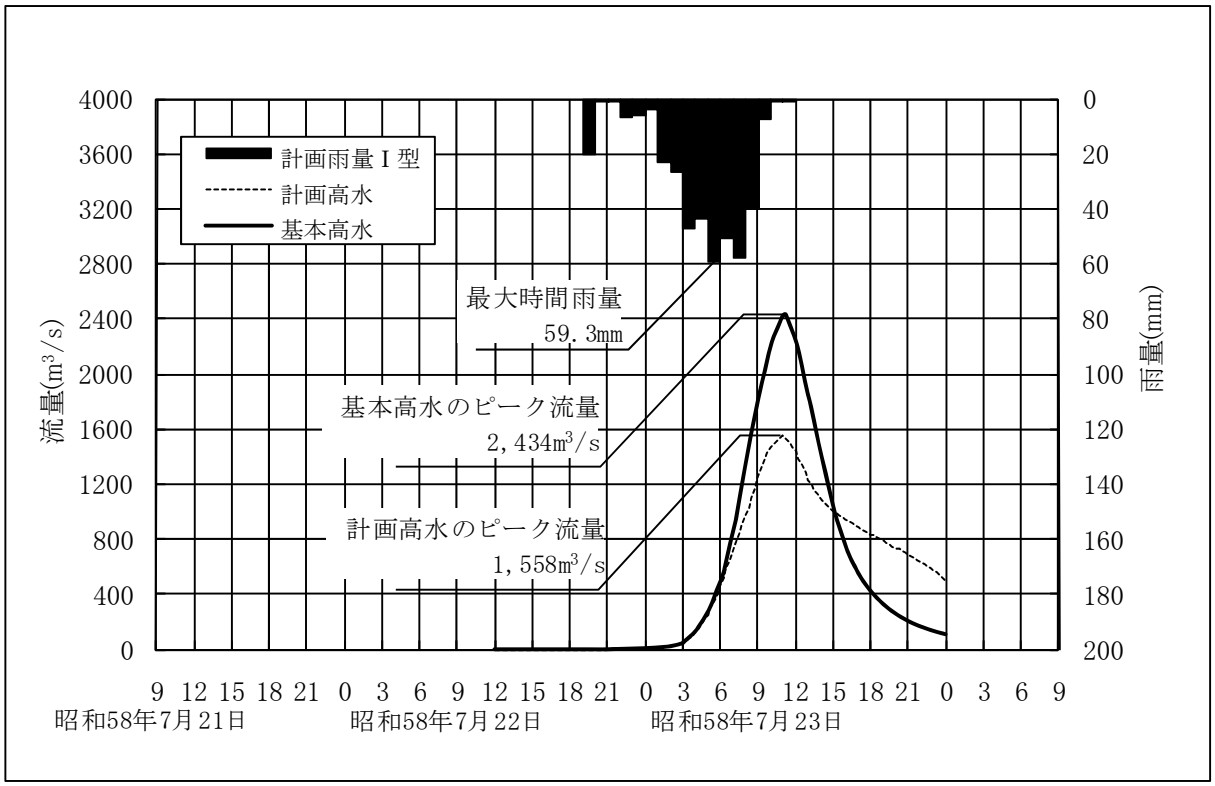



図 1.1.36 S58.7.9 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

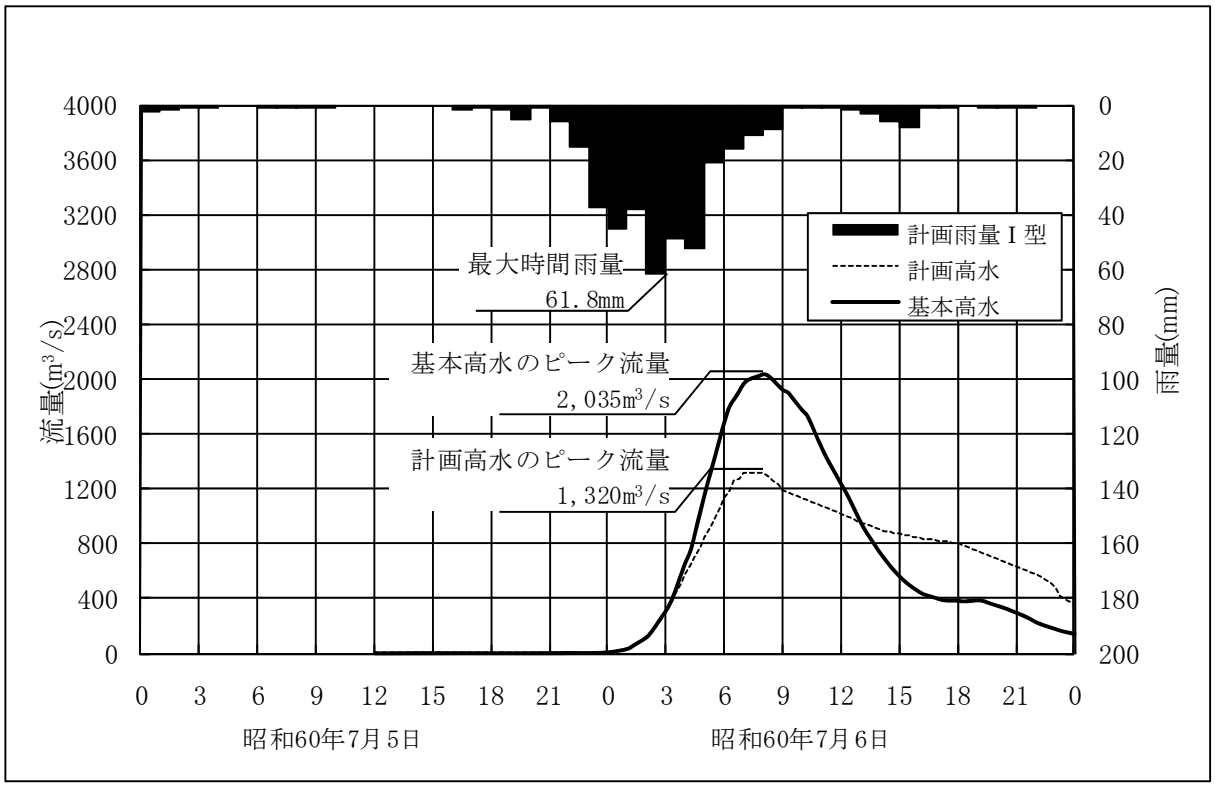



図 1.1.37 S60.7.5 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

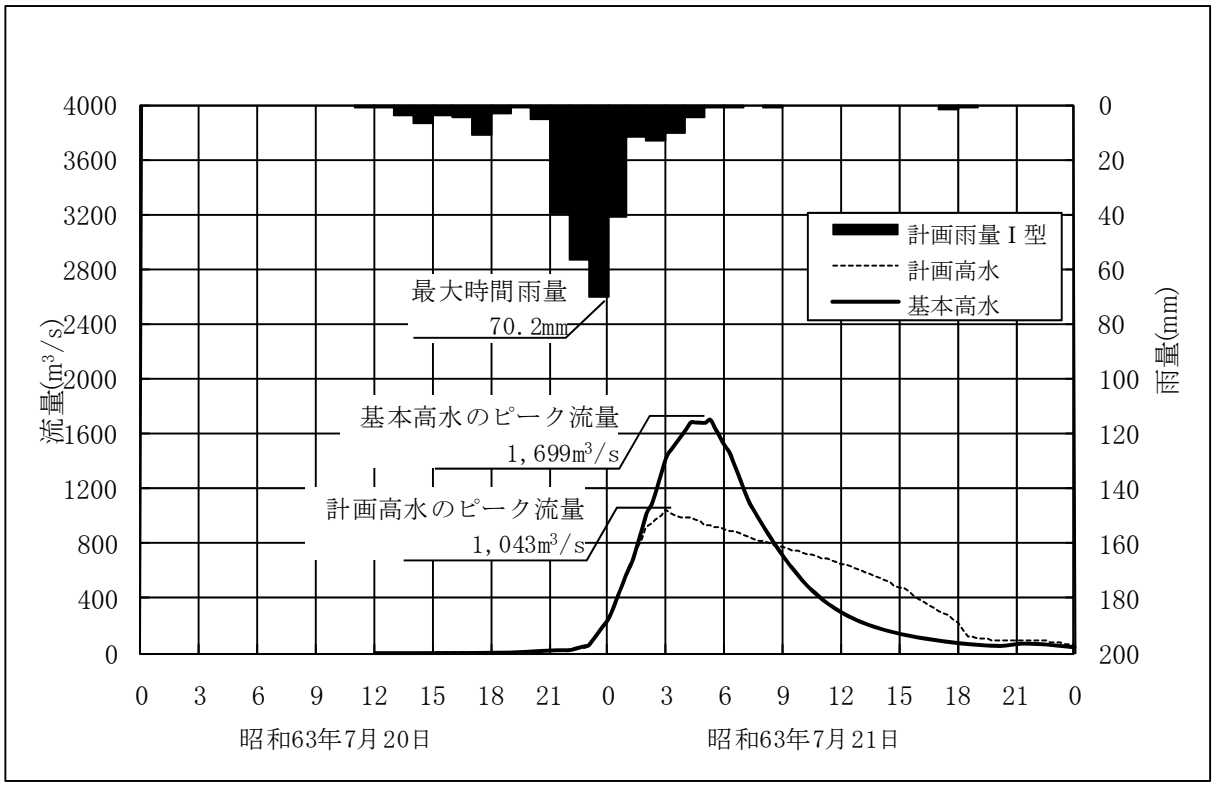



図 1.1.38 S63.7.20 洪水ハイドログラフ（実績による検証）

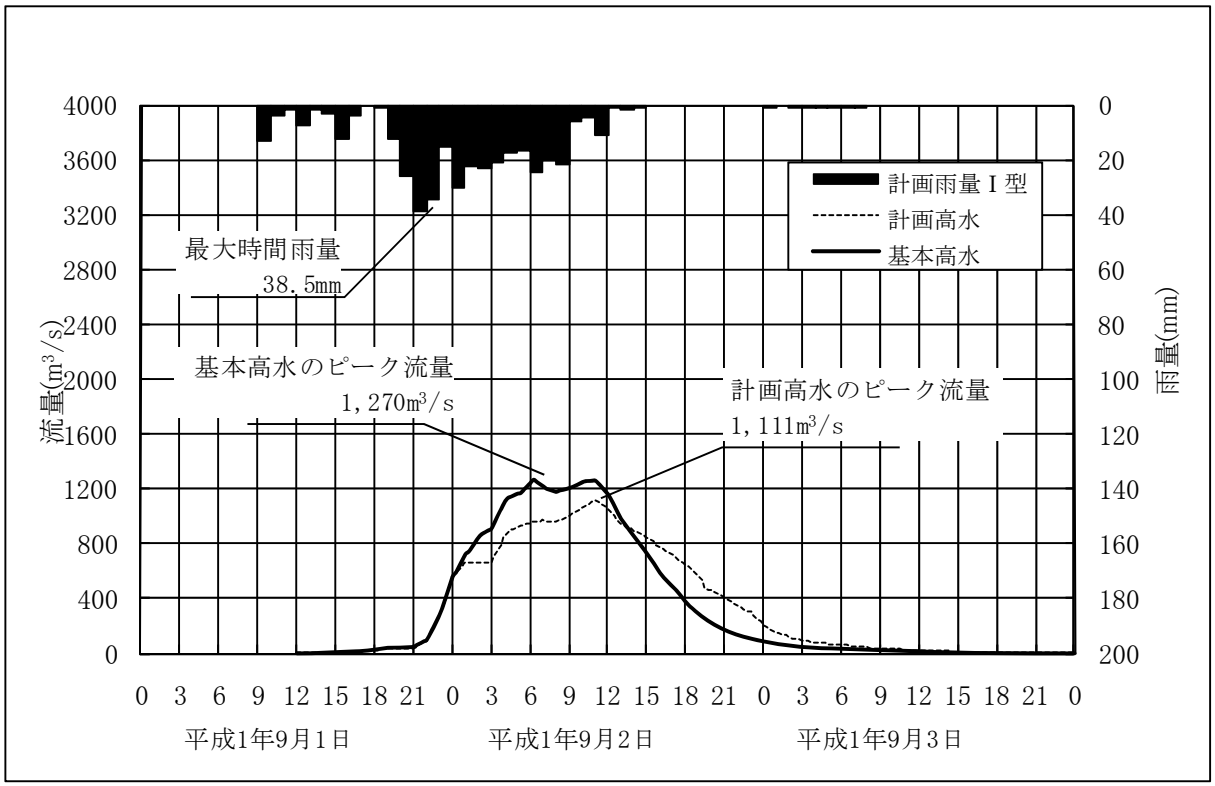



図 1.1.39 H1.9.1 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

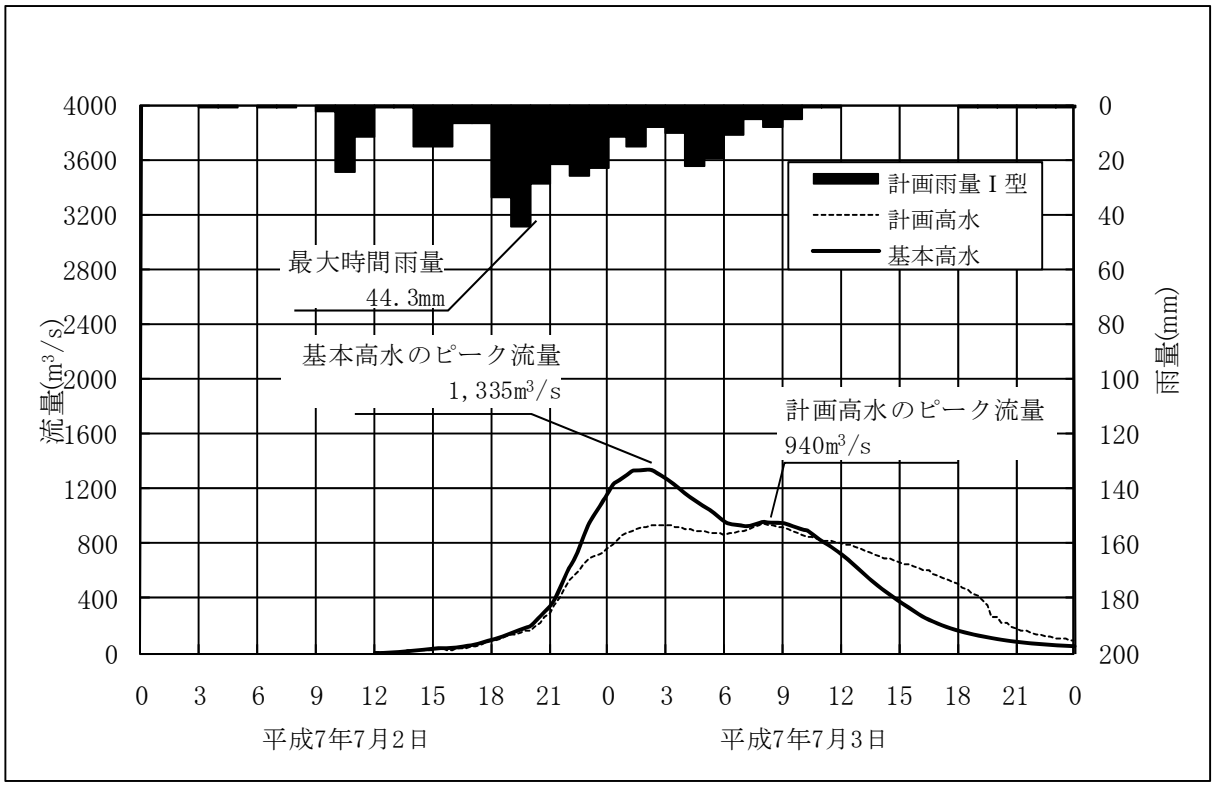



図 1.1.40 H7.7.2 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

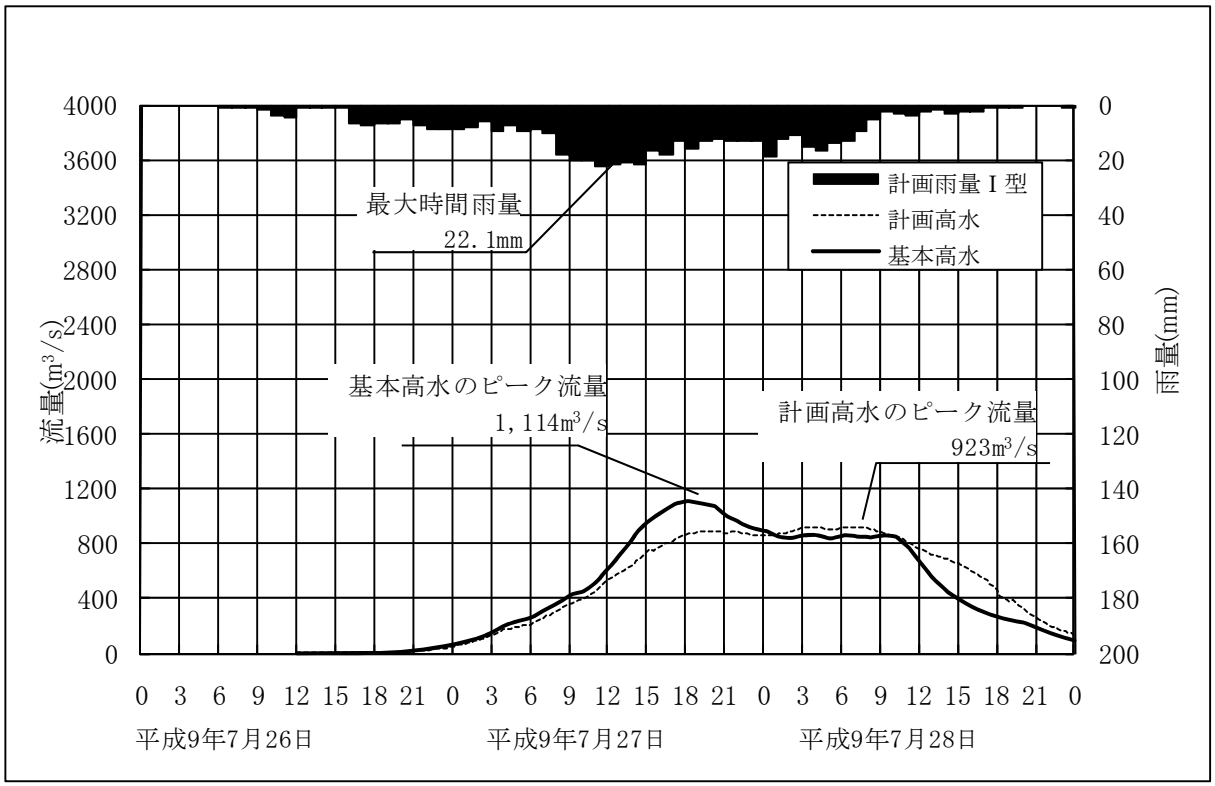



図 1.1.41 H9.7.26 洪水ハイドログラフ（Ｉ型）

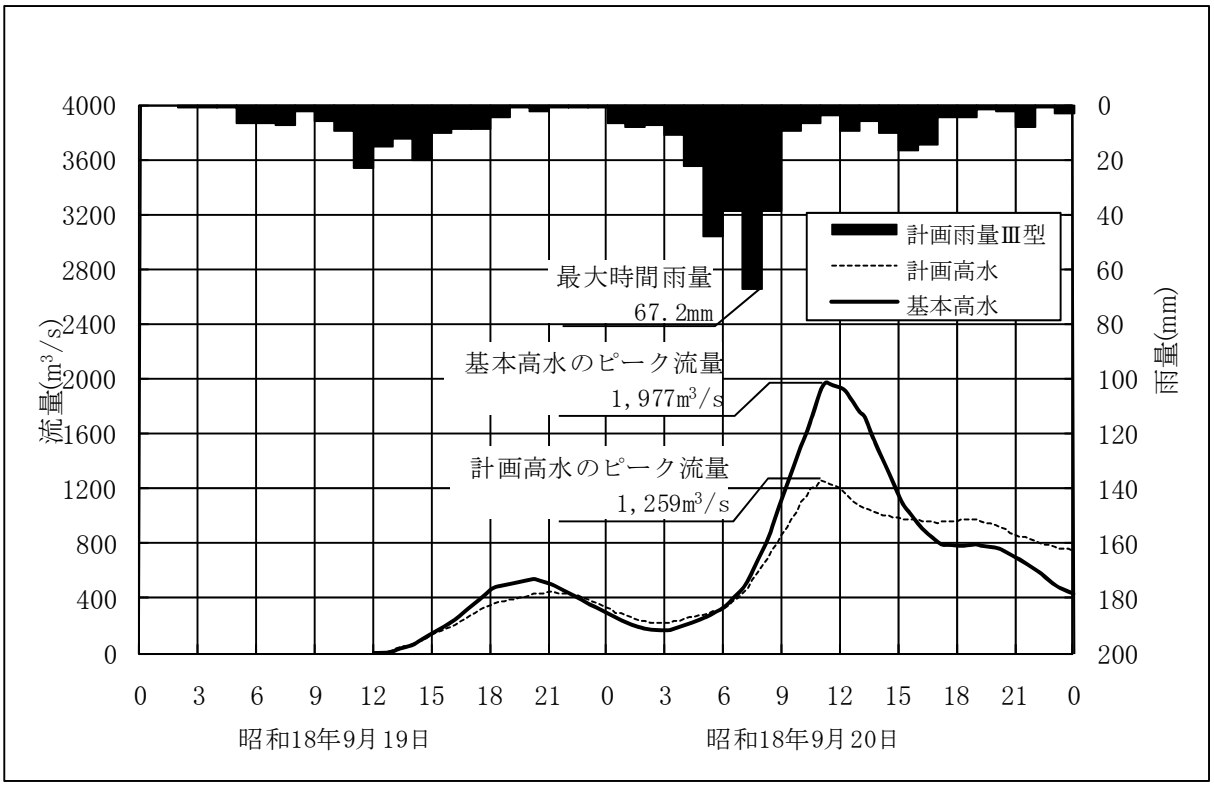



図 1.1.42 S18.9.19 洪水ハイドログラフ（Ⅲ型）

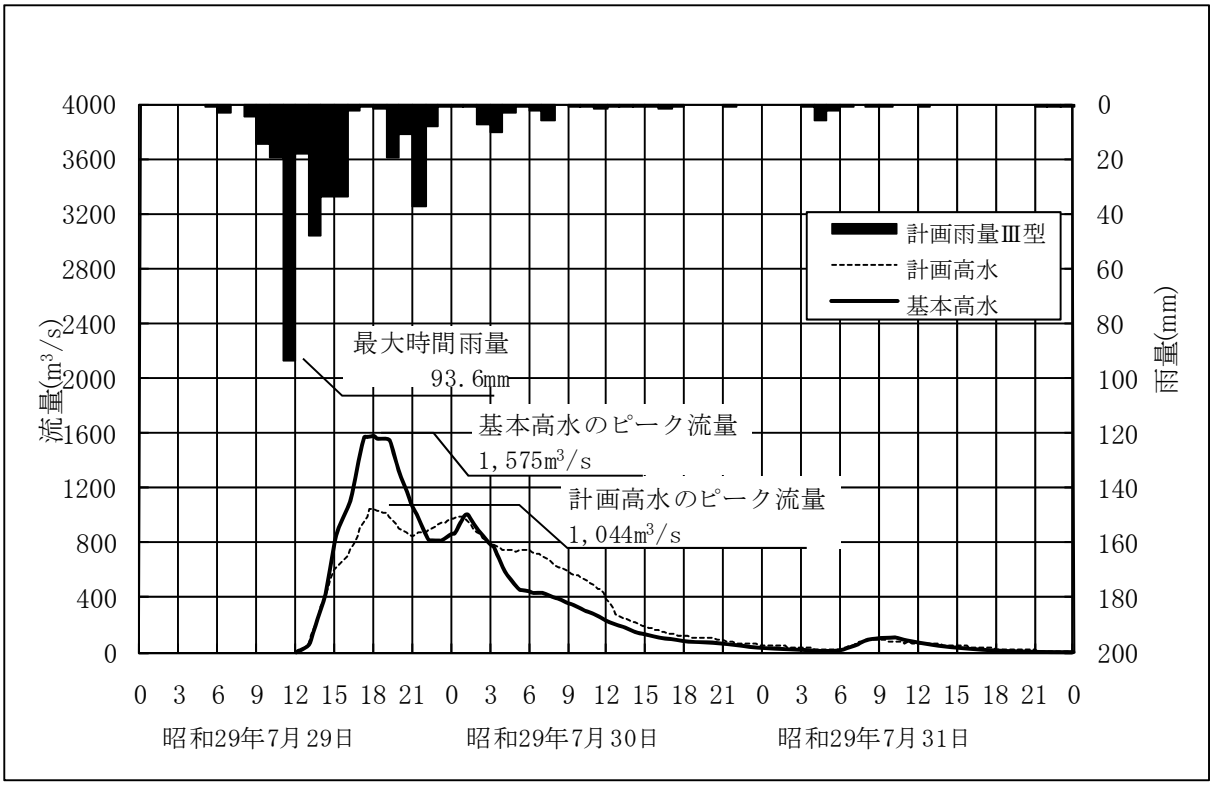



図 1.1.43 S29.7.29 洪水ハイドログラフ（Ⅲ型）

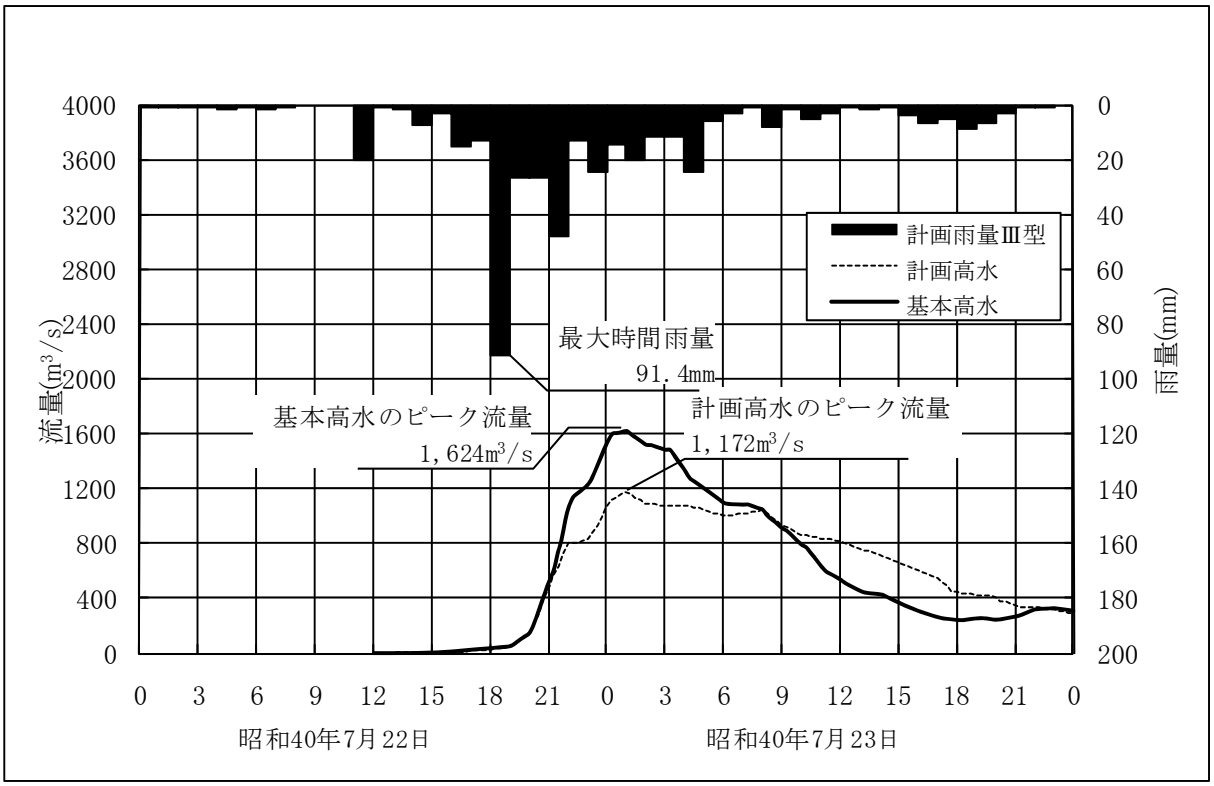



図 1.1.44 S40.7.22 洪水ハイドログラフ（Ⅲ型）

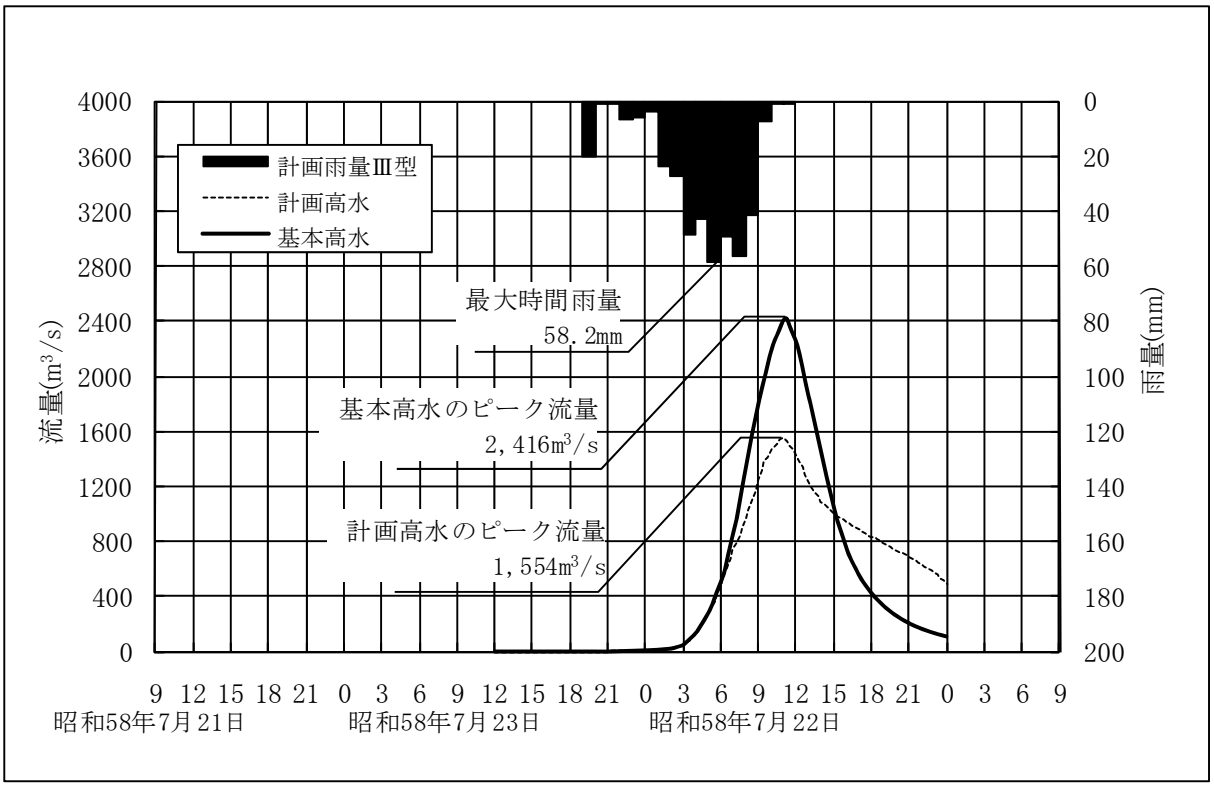



図 1.1.45 S58.7.21 洪水ハイドログラフ（Ⅲ型）

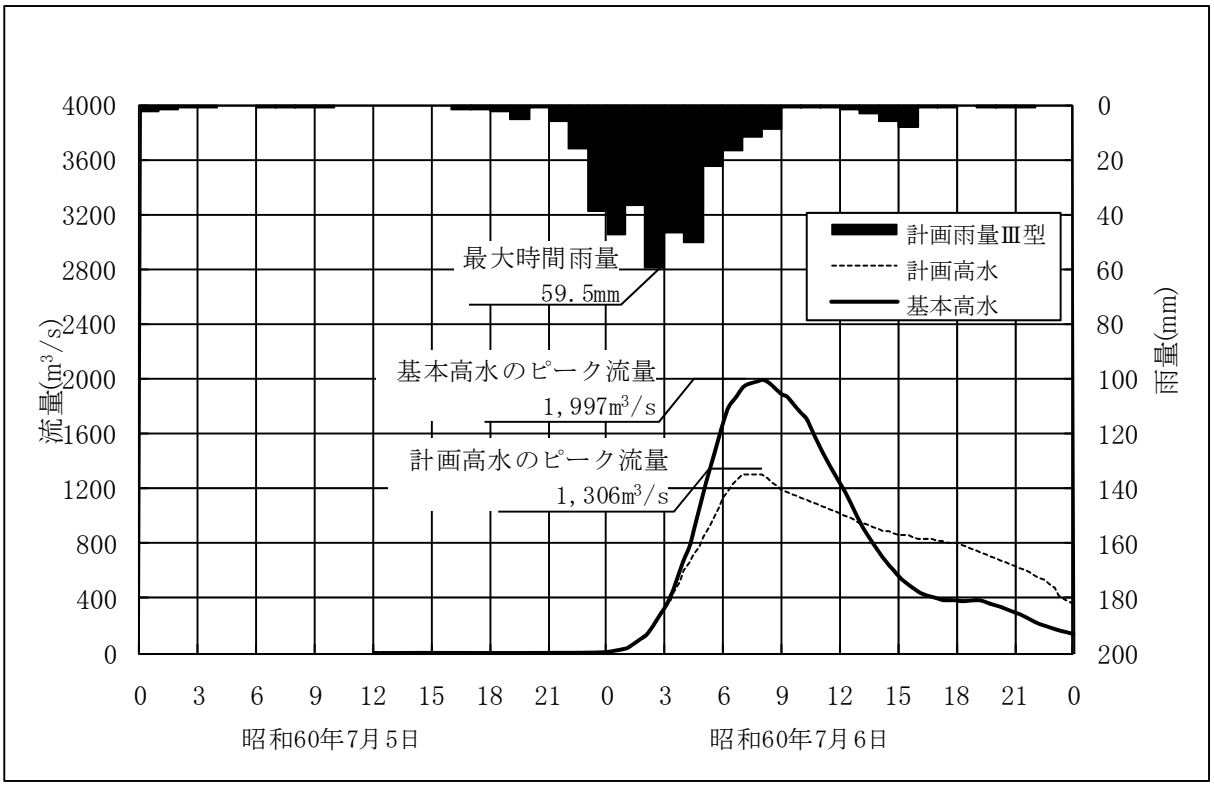



図 1.1.46 S60.7.5 洪水ハイドログラフ（Ⅲ型）

以上より、計画対象洪水についての流量配分図およびハイエトハイドロ図を示す。

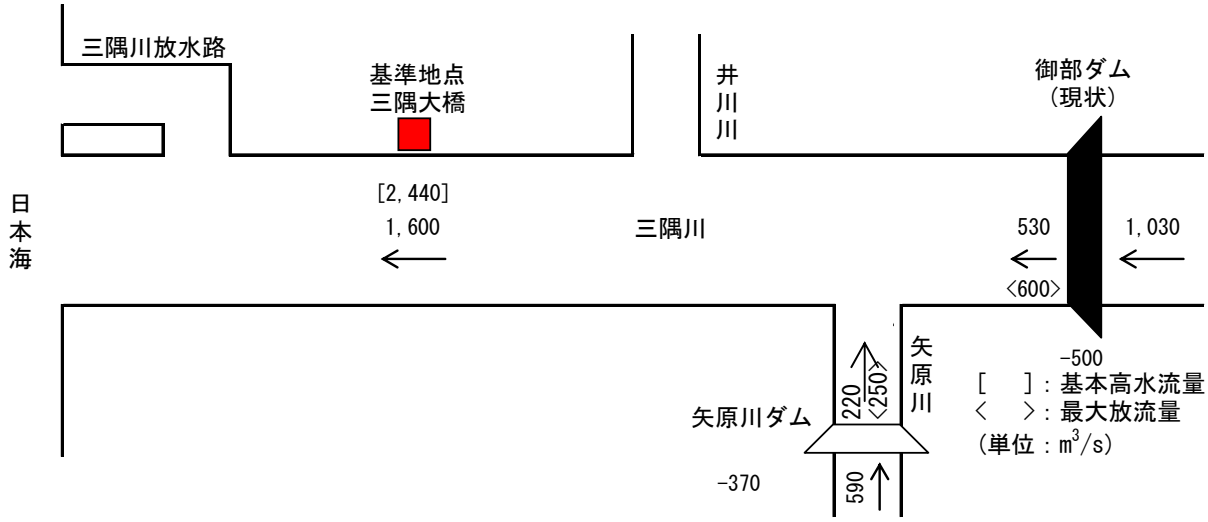



図 1.1.47　ダム案における計画高水流量配分

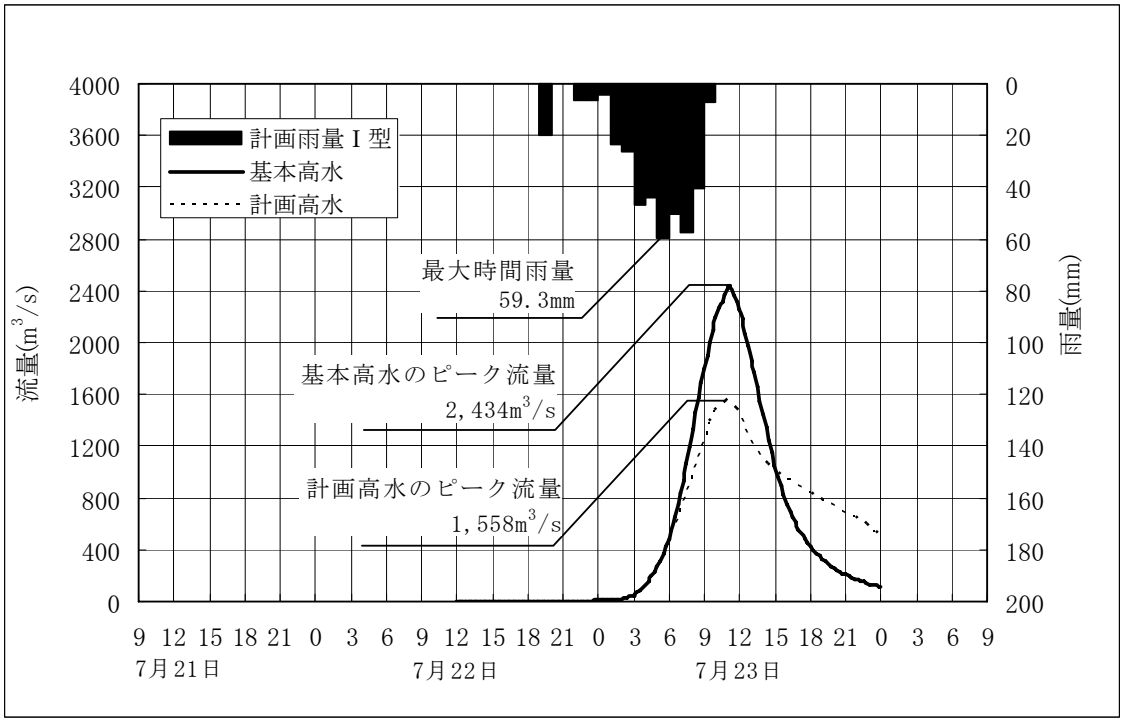



図 1.1.48　三隅川流出計算結果ハイエトハイドロ図（S58.7.22～7.23）

### 1.1.5 計画堆砂量

#### (1) 計画比流入土砂量

計画比堆砂量の検討のため、矢原川ダム周辺にある近傍ダム流域面積・降雨量・地質・地形・植生・荒廃状況などの流域の特性および堆砂状況等を整理・分析した。

近傍６ダムは､流域の地質状況および堆砂資料の存在状況などを考慮し御部ダム(三隅川)、木都賀ダム（三隅川)、周布川ダム（周布川)、浜田ダム（浜田川)、八戸ダム（江の川水系八戸川）を選定した。これらのダムは、すべて中国山脈を水源とし日本海に注ぐ河川である。

近傍６ダムの流域特性および堆砂実績を表 1.1.15 に示す｡完成後１年のデータしかない益田川ダムを除くと、近傍５ダムの実績比堆砂量は 232～310$m^3/km^2$/年となり、平均値は 255$m^3/km^2$/年となる。

これらの５ダムのうち、最も流域の地形・地質、気象条件が類似しているのは御部ダムであり実績比堆砂量は 290$m^3/km^2$/年である。

## 表 1.1.19 島根県内のダムと矢原川ダムの比較

| ダム名 | 貯水池 | | | 堆砂量計画値 | | | 実績値 | | | | | 堆砂量算定 | | | 流域の地形・地質 | | | | 崩壊地面積 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 集水面積 | 総貯水量 | NWL以下の容量 | 計画堆砂量 | 計画比堆砂量 | 測定開始 | 測定最終年 | 堆砂年数（～堆砂計測最終年） | 実績堆砂量 | 堆砂率※1 | 実績平均堆砂量 | 実績比堆砂量 | 確率比堆砂量 | 平均年降雨量 | 平均年最大日雨量 | 平均年総流量 | 貯水池回転率※2 | 樹林地の割合 | 地質 | 起伏度※4 | 平均傾斜度 | 崩壊地面積※5 | 比崩壊地面積※7 |
| | ($km^2$) | ($千m^3$) | ($千m^3$) | ($千m^3$) | ($m^3/km^2$/年) | (年) | | | ($千m^3$) | (%) | ($千m^3$/年) | ($m^3/km^2$/年) | ($m^3/km^2$/年) | (mm/年) | (mm/日) | (百万$m^3$/年) | | (%) | | | (°) | ($m^2$) | ($m^2/km^2$) |
| 御部ダム | 40.4 | 16,800 | 3,300 | 1,300 | 320 | H3 | H18 | 16 | 152 | 11.7 | 8.5 | 290 (382)※3 | 280 (368)※3 | 1,767 | 131.9 | 70.9 | 21.5 | 95 | 三都変成岩類<br>匹見層群 | 2.37 | 16.90 | 14,385 | 356 |
| 益田川ダム | 87.6 | 67,500 | - | 250 (2,300)※3 | 260 | H18 | H18 | 1 | 1.8 | 1.8 | 4.6 | 53 | - | 1,726 | 129 | 105.8 | - | 85 | 花崗岩類<br>三都変成岩類<br>匹見層群<br>古第三紀火山岩類 | 2.10 | 15.82 | 57,322 | 654 |
| 木都賀ダム | 62 | 2,526 | 2,526 | 640 | 103 | S37 | H15 | 42 | 690 | 107.8 | 16.4 | 265 | 264 | 1,837 | 130.1 | 83.3 | 33.0 | 90 | 花崗岩類<br>三都変成岩類<br>匹見層群<br>古第三紀火山岩類 | 2.06 | 24.10 | 8,466 | 137 |
| 周布川ダム | 88.5 | 10,173 | 10,173 | - | - | S37 | H15 | 42 | 1154 | - | 27.5 | 310 | 335 | 2,274 | 141.3 | 111.6 | 11.0 | 96 | 花崗岩類<br>匹見層群 | 2.62 | 28.20 | 22,358 | 253 |
| 浜田ダム | 33.8 | 4,380 | 650 | 650 | 192 | S38 | H18 | 44 | 345 | 53.1 | 7.8 | 232 | 289 | 1,975 | 133.7 | 37.8 | 58.2 | 81 | 花崗岩類<br>古第三紀火山岩類 | 1.73 | 22.90 | 15,249 | 451 |
| 八戸ダム | 164 | 26,800 | 23,900 | 3,600 | 220 | S51 | H18 | 31 | 1318 | 36.6 | 42.5 | 259 | 263 | 1,954 | 113.1 | 212.9 | 8.9 | 94 | 花崗岩類<br>蒲田流紋岩類及び相当層<br>匹見層群<br>古第三紀火山岩類 | 2.55 | 19.60 | 84,676 | 516 |
| 矢原川ダム | 47.6 | 7,000 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,746 | 136 | 58.2 | - | 97.4 | 三都変成岩類<br>匹見層群 | 1.98 | 15.60 | 18,133 | 381 |

※1 堆砂率＝実績堆砂量／計画堆砂容量
※2 貯水池回転率＝平均年総流入量／NWL以下の容量
※3 H4～H16は堆砂量がマイナスのため考慮しない。また（）内は捕捉率による補正後
※4（ ）内は、計画流入土砂量




図 1.1.49　矢原川ダム近傍既設ダム位置図

表 1.1.20　矢原川ダム及び近傍ダムの地質構造について

| 地質区分 | | 三郡変成岩類<br>塩基性片岩,泥質片岩<br>砂質片岩,珪質片岩 | | 匹見層群<br>流紋岩～ﾃﾞｲｻｲﾄ火砕岩 | | 高田流紋岩類及び相当層<br>流紋岩～ﾃﾞｲｻｲﾄ溶岩・火砕岩<br>・凝灰質砂岩・頁岩 | | 花崗岩類<br>花崗岩等<br>花崗閃緑岩等<br>石英閃緑岩等 | | 古第三紀火山岩類<br>[弥栄コールドロン、<br>田万川層群]<br>流紋岩～ﾃﾞｲｻｲﾄ溶岩<br>安山岩溶岩・火砕岩 | | その他<br>礫・砂・泥<br>火山円礫岩・砂岩 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 特　徴 | | 三隅川流域における三郡変成岩は"三隅層群"といわれ、東西最大18km・南北25kmに分布する。<br>泥質片岩・珪質片岩を主とし、砂質片岩・石灰質片岩・塩基性片岩を含む。<br>年代は先第三紀とされる。<br>日本の地質7　中国地方<br>P17参照。 | | 島根県南西端から島根・広島県境に沿って北東－南西に細長く分布し、幅15～40km・延長70kmに及んでいる。<br>下位から流紋岩層、ﾃﾞｲｻｲﾄ層、流紋岩層など7層に区分される。<br>年代は白亜紀とされる。<br>日本の地質7　中国地方<br>P70参照。 | | 匹見層群を覆い、中国地方西部の脊りょう山地から山陰地方の海岸にかけて分布する。<br>大部分が流紋岩質～流紋ﾃﾞｲｻｲﾄ質の凝灰岩・凝灰角礫岩・溶岩で、凝灰質砂岩・礫岩・頁岩層がしばしば挟まれている。<br>年代は白亜紀とされる。<br>全岩化学組成は匹見層群の岩石に似ているが、全体として変質が著しい。<br>日本の地質7　中国地方<br>P72参照。 | | 一つは、白亜紀の深成岩で、広島花崗岩類である。<br>一方は、第三紀火山岩類である弥栄層群などを貫ぬく花崗岩や石英閃緑岩などの深成岩類である。<br>日本の地質7　中国地方<br>P64参照。 | | 弥栄村を中心とする弥栄コールドロン(火山構造性陥没地)内に分布し、安山岩～流紋岩質の火山岩類である弥栄層群からなる。<br>年代は古第三紀とされる。<br>日本の地質7　中国地方<br>P93参照。 | | － | |
| ダム名 | 流域面積 km² | 分布面積 km² | % | 分布面積 km² | % | 分布面積 km² | % | 分布面積 km² | % | 分布面積 km² | % | 分布面積 km² | % |
| **矢原川ダム** | **47.6** | **32.65** | **68.6** | **10.63** | **22.3** | **3.51** | **7.4** | | | | | **0.81** | **1.7** |
| **御部ダム** | **40.4** | **28.75** | **71.2** | **7.49** | **18.5** | **1.86** | **4.6** | **0.82** | **2.0** | | | **1.48** | **3.7** |
| **益田川ダム** | **87.6** | **40.64** | **46.4** | **14.70** | **16.8** | | | **18.34** | **20.9** | **15.03** | **17.2** | | |
| 木都賀ダム | 62.0 | 12.19 | 19.7 | 10.05 | 16.2 | 3.58 | 5.8 | 9.90 | 16.0 | 20.55 | 33.1 | 5.73 | 9.2 |
| 周布川ダム | 88.5 | | | 34.20 | 38.6 | 7.41 | 8.4 | 33.39 | 37.7 | 10.67 | 12.1 | 2.83 | 3.2 |
| 浜田ダム | 33.8 | | | | | 0.74 | 2.2 | 12.94 | 38.3 | 9.93 | 29.4 | 10.19 | 30.1 |
| 八戸ダム | 164.0 | | | 35.20 | 21.5 | 46.57 | 28.4 | 48.62 | 29.6 | 31.64 | 19.3 | 1.97 | 1.2 |

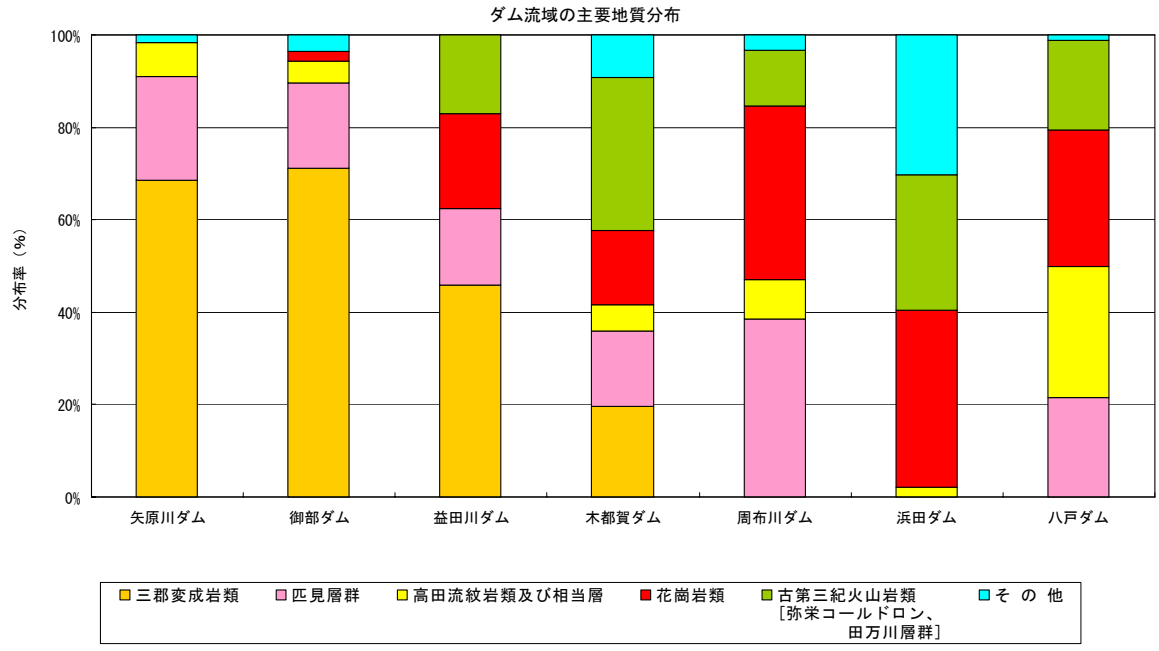



図 1.1.50　矢原川ダム及び近傍既設ダムの主要地質分布

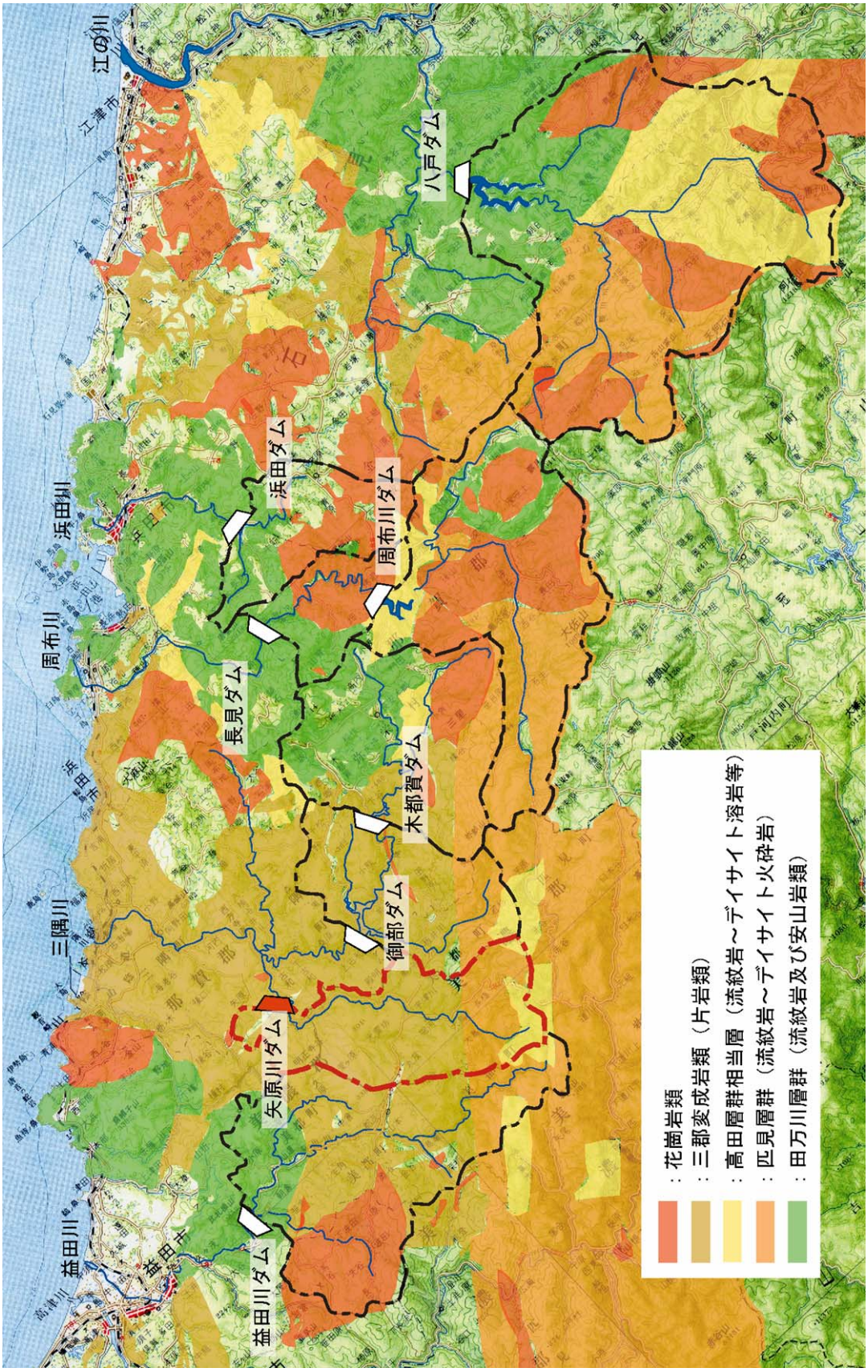



図 1.1.51　矢原川ダム周辺の表層地質平面図

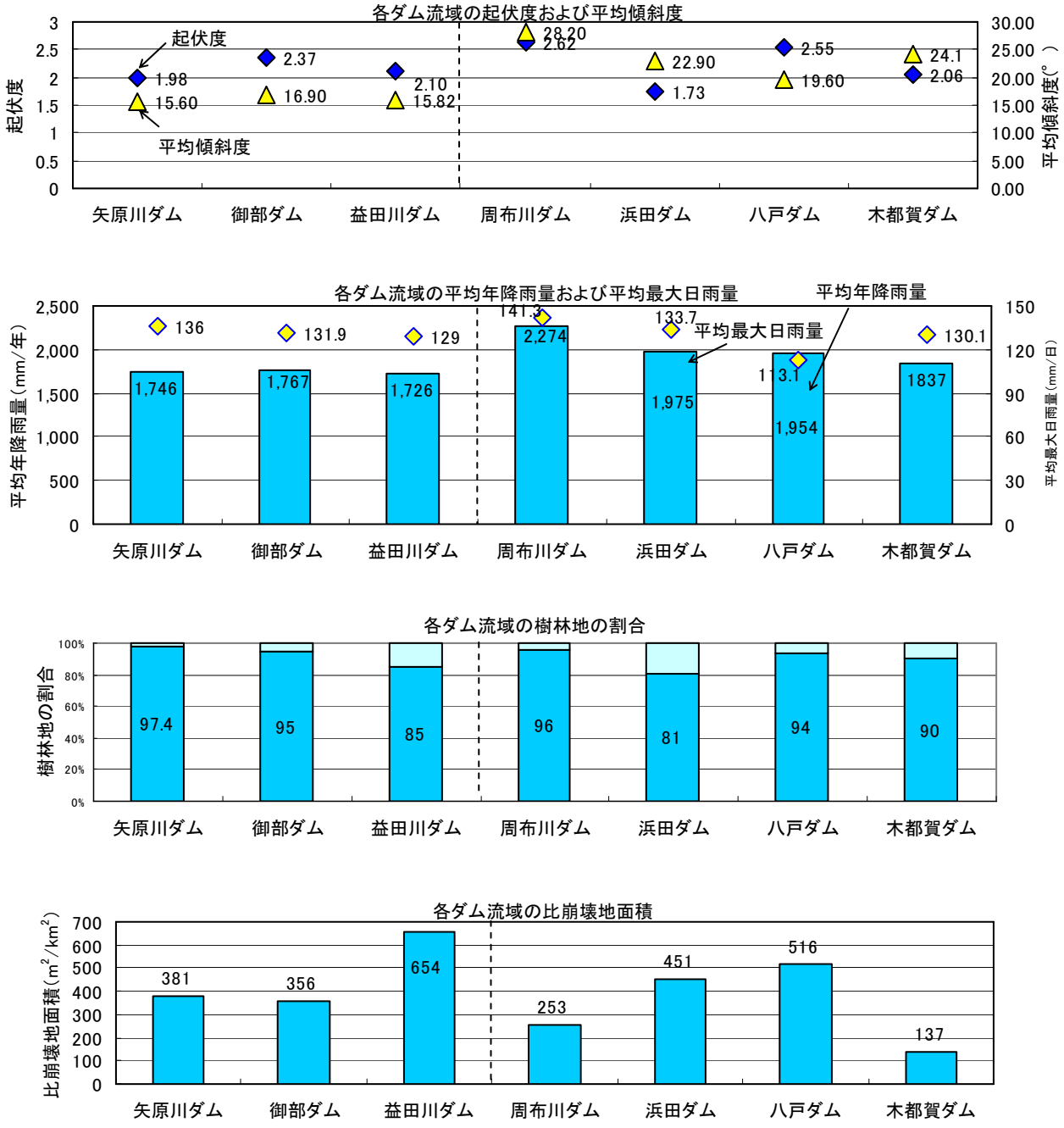



図 1.1.52　矢原川ダム及び近傍ダムの流域特性の比較

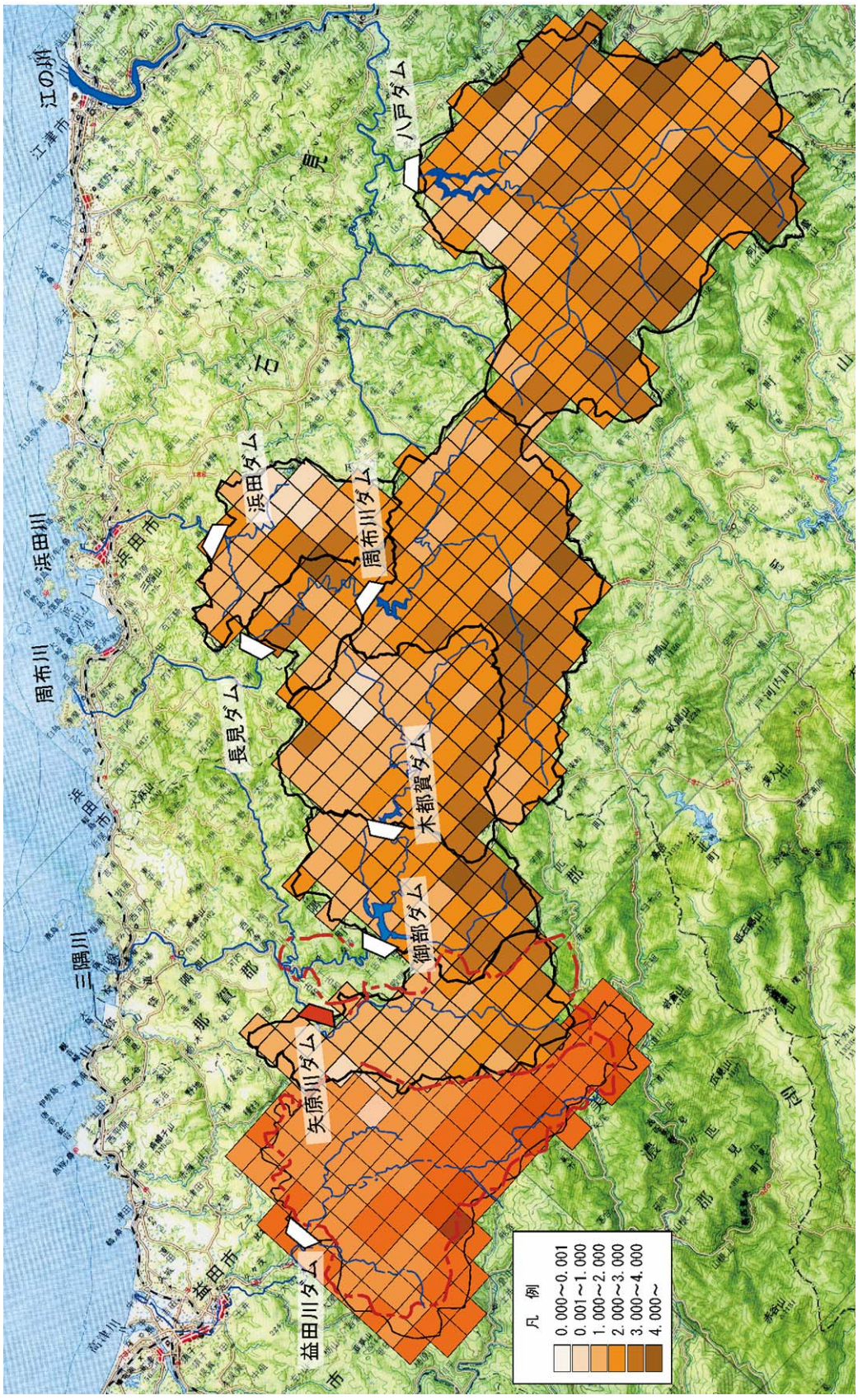



図 1.1.53　矢原川ダム及び近傍ダム流域の起伏度




図 1.1.54　矢原川ダム及び近傍ダム流域の傾斜度

ダム貯水池への流入土砂のうち、ウォッシュロード分の一部は、貯水池内に堆積せず、下流河川に放流される。したがって、堆砂量と流入土砂量は等しくなく、流出したウォッシュロード分を考慮するためには、ウォッシュロードの捕捉率で補正する必要がある。ウォッシュロードの捕捉率は、貯水池の回転率から Brune の図表で推定されることが多い。

矢原川ダムと流域の特性がよく類似している御部ダムの、貯水池回転率は約 20 回/年である。表 1.1.17　に示すように、Brune の図表を用いた捕捉率は 0.76 となる。

したがって捕捉率による補正後の御部ダムの実績比流入土砂量は次のようになる。

290(m³/km²/年)　÷　0.76　＝　382(m³/km²/年)

表 1.1.21　捕捉率の算定

| | |
|---|---|
| ①総貯水量（千 m³） | 16,800 |
| ②NWL 以下の容量(千 m³) | 3,300 |
| ③平均年総流量(千 m³/年) | 70,900 |
| ④回転率(③/②) | 21.5 |
| ⑤貯水容量/平均年流入量<br>(④の逆数) | 0.047 |
| ⑥捕捉率（図－6.3.8　参照） | 0.76 |

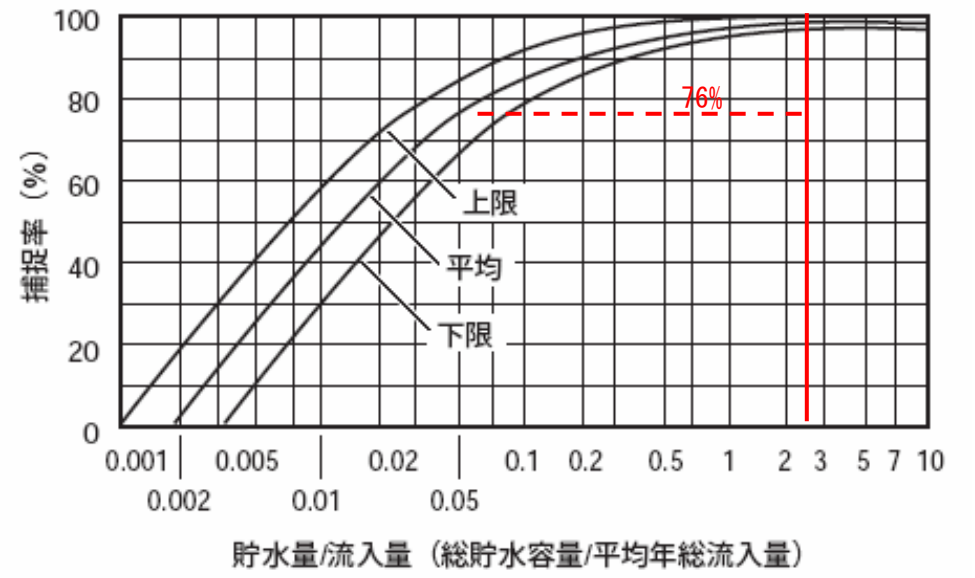



図 1.1.55　貯水池土砂捕捉率と貯水容量/平均年流入量との関係（Brune の図表）

近傍ダムで地形・地質等の流域特性が矢原川ダムと類似している御部ダムの実績比流入土砂量、確率比流入土砂量、各種推定式による比堆砂量を一覧として表 1.1.22 に示す。

矢原川ダムの計画比流入土砂量はこれらのうち、すべてを包括する御部ダムの実績比流入土砂量の 382m³/km²/年に余裕を見込み 400m³/km²/年とした。

**表 1.1.22 比流入土砂量の決定**

| 算定方法 | 比流入土砂量または比堆砂量 (m³/km²/年) | 備考 |
|---|---|---|
| **実績比流入土砂量の平均値** | **382 → 採用 400** | **実績比堆砂量 290m³/km²/年÷捕捉率 0.76** |
| 上記に基づく確率比流入土砂量 | 368 | SLSC ＞ 0.05 のため参考値 |
| 田中の方法 | 159～297 | |
| 吉良の方法 | 194 | |
| 石外の方法 | 61.7～252.7 | |

また、計画流入土砂量は、ダム上流域面積、比流入土砂量及び堆砂計画期間 100 年間より算定され、1,904,000m³ となる。

計画流入土砂量(m³) ＝ ダム上流面積(km²)×比堆砂量(m³/km²/年)×堆砂期間(年)
＝ 47.6×400×100 ＝ 1,904,000m³

### (2) 計画堆砂量

一次元河床変動計算による堆砂シミュレーションにより算定する。

**表 1.1.23 一次元河床変動計算条件**

<table>
<tr><th>項 目</th><th>計算条件</th></tr>
<tr><td>モデル</td><td>一次元河床変動計算</td></tr>
<tr><td>流れの式</td><td>一次元不等流計算</td></tr>
<tr><td>流砂量公式</td><td>・砂・礫（粒径0.1mm以上）　　掃流砂、浮遊砂：芦田・道上<br>・ｳｫｯｼｭﾛｰﾄﾞ（粒径0.1mm以下）　　沈降速度：Rubeyの式</td></tr>
<tr><td>対象区間</td><td>・矢原川本川：ダムサイト～背水区間（L=4.11km）<br>・支川丸茂川：本川合流部～背水区間（L=1.70km）</td></tr>
<tr><td>境界条件</td><td>・上流端　：ダム流入量<br>16年間の観測流量×6回＋50年（2回）、100年確率流量波形＋基本高水波形<br>・下流端　：ダム貯水位</td></tr>
<tr><td>粒径区分</td><td>12区分（1μm～100mm）　※D4～D15のみ使用
<table>
<tr><th rowspan="2">粒径階</th><th rowspan="2">代表粒径<br>(mm)</th><th rowspan="2">代表粒径の範囲<br>(mm)</th><th rowspan="2">流送形態</th><th colspan="2">粒径階別比率(%)</th><th rowspan="2">補正率</th></tr>
<tr><th>矢原川本川</th><th>支川丸茂川</th></tr>
<tr><td>D1</td><td>681</td><td>1000 ～ 464</td><td rowspan="12">掃流砂・浮遊砂</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="12">【矢原川本川】<br>掃流砂 0.8159797<br>浮遊砂 0.0057119<br><br>【支川丸茂川】<br>掃流砂 1.0402175<br>浮遊砂 0.0228848</td></tr>
<tr><td>D2</td><td>316</td><td>464 ～ 215</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>D3</td><td>147</td><td>215 ～ 100</td><td>0</td><td>0</td></tr>
<tr><td>D4</td><td>68.13</td><td>100 ～ 46.4</td><td>24.2</td><td>28.5</td></tr>
<tr><td>D5</td><td>31.62</td><td>46.4 ～ 21.5</td><td>12.4</td><td>11.8</td></tr>
<tr><td>D6</td><td>14.68</td><td>21.5 ～ 10.0</td><td>8.2</td><td>7.4</td></tr>
<tr><td>D7</td><td>6.813</td><td>10.0 ～ 4.64</td><td>6.0</td><td>5.3</td></tr>
<tr><td>D8</td><td>3.162</td><td>4.64 ～ 2.15</td><td>5.9</td><td>5.3</td></tr>
<tr><td>D9</td><td>1.468</td><td>2.15 ～ 1.00</td><td>3.7</td><td>3.3</td></tr>
<tr><td>D10</td><td>0.681</td><td>1.00 ～ 0.464</td><td>2.2</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>D11</td><td>0.316</td><td>0.464 ～ 0.215</td><td>2.2</td><td>1.9</td></tr>
<tr><td>D12</td><td>0.147</td><td>0.215 ～ 0.100</td><td>2.3</td><td>1.6</td></tr>
<tr><td>D13</td><td>0.068</td><td>0.100 ～ 0.046</td><td rowspan="3">ウォッシュロード</td><td rowspan="3">33</td><td rowspan="3">33</td><td rowspan="3">LQ式：$Q_s=\alpha Q^{2.0}$<br>矢原川 $\alpha=4.524\times10^{-6}$<br>丸茂川 $\alpha=11.927\times10^{-6}$</td></tr>
<tr><td>D14</td><td>0.032</td><td>0.046 ～ 0.022</td></tr>
<tr><td>D15</td><td>0.015</td><td>0.022 ～ 0.001</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>土砂供給条件</td><td>⇒流砂量公式による計算値を補正する<br>（流入土砂量1,910千$m^3$、御部堆砂粒度に合わせて補正）</td></tr>
<tr><td>足切り流量</td><td>⇒10.0$m^3$/sとして設定した。<br>（河床を構成する主要な粒径の最小値5mmに対しu*/$\omega_0$＞1となる流量）</td></tr>
<tr><td>パラメータ</td><td>・粗度係数：n=0.03(s・$m^{-1/3}$)<br>・砂の密度：σ=2,650 kg/$m^3$<br>・空隙率　：r=0.31(御部堆砂堆砂粒度と既往研究資料より)<br>・交換層厚：a=0.15(m)　最大粒径の1～2倍程度<br>・堆積層厚：b=1.0(m)</td></tr>
<tr><td>給砂河道</td><td>・本支川とも上流河道の給砂上のボトルネック区間から供給</td></tr>
</table>

流量実績データのうち、H9.7 洪水(292.5m³/s）は降雨規模で 90 年確率程度に該当し、100 年間の出現頻度は 1 回程度であると考えられる。このため、堆砂計算に使用する 100 年間の流量時系列設定にあたっては、流量実績データ（H4～H19 の 16 年間）のうち、H9.7 洪水を除いた波形を 6 回繰り返して使用し（16 年×6 回＝96 年間)、H9.7 洪水は 3 回目のサイクルで 1 回発生するものとした。

また、16 年間の繰り返しの間には、50 年確率洪水（ピーク流量 480m³/s、昭和 58 年型基本高水波形）を 2 回、100 年確率洪水（ピーク流量 590m³/s、昭和 58 年型基本高水波形）を 1 回追加し、最後に基本高水のハイドロを加えた（図 1.1.58)。

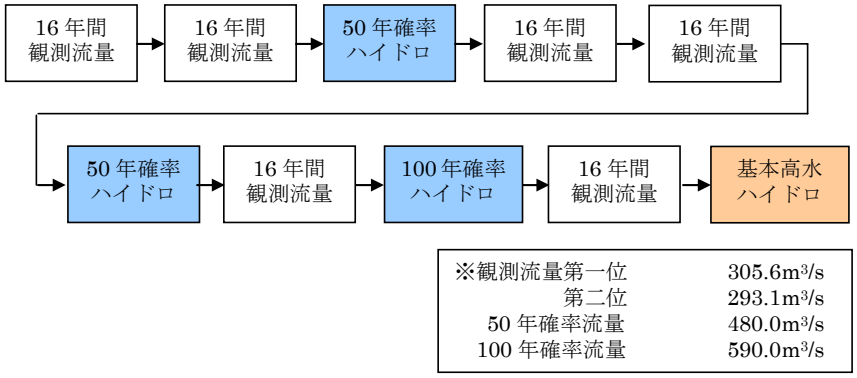



図 1.1.56　流入時系列作成の考え方

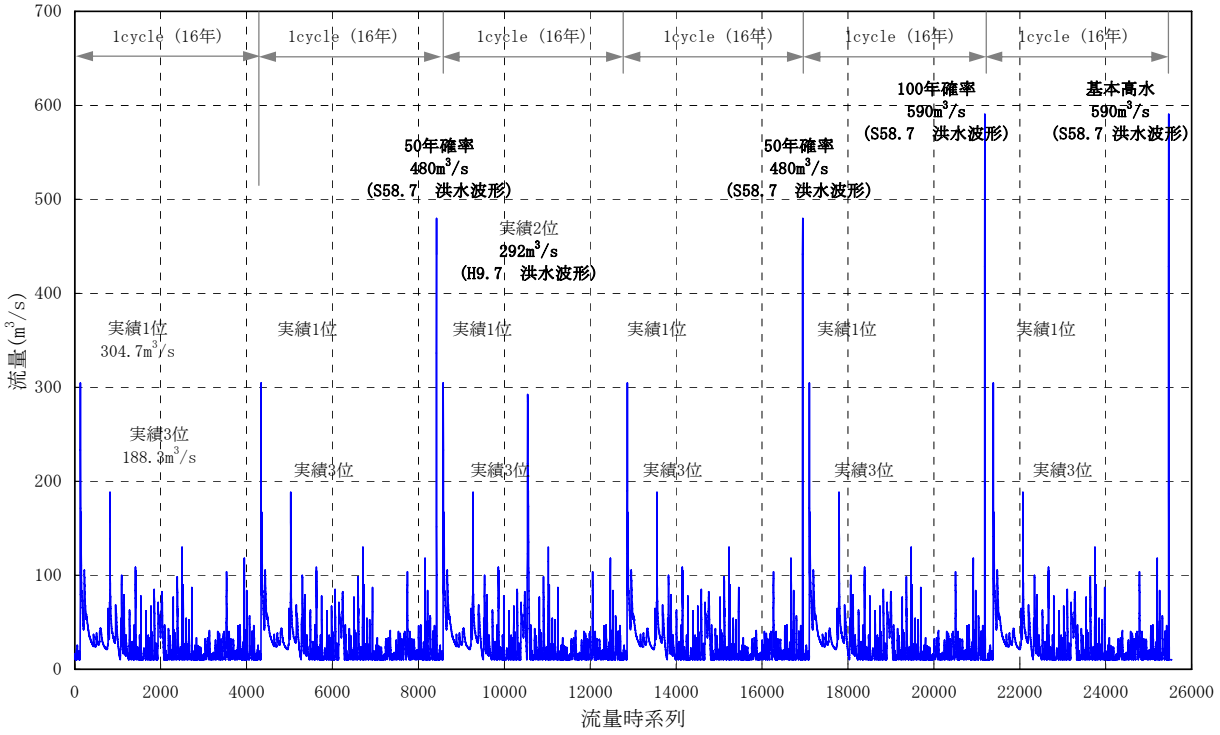



図 1.1.57　100 年間の流量時系列（移動限界流量以上）

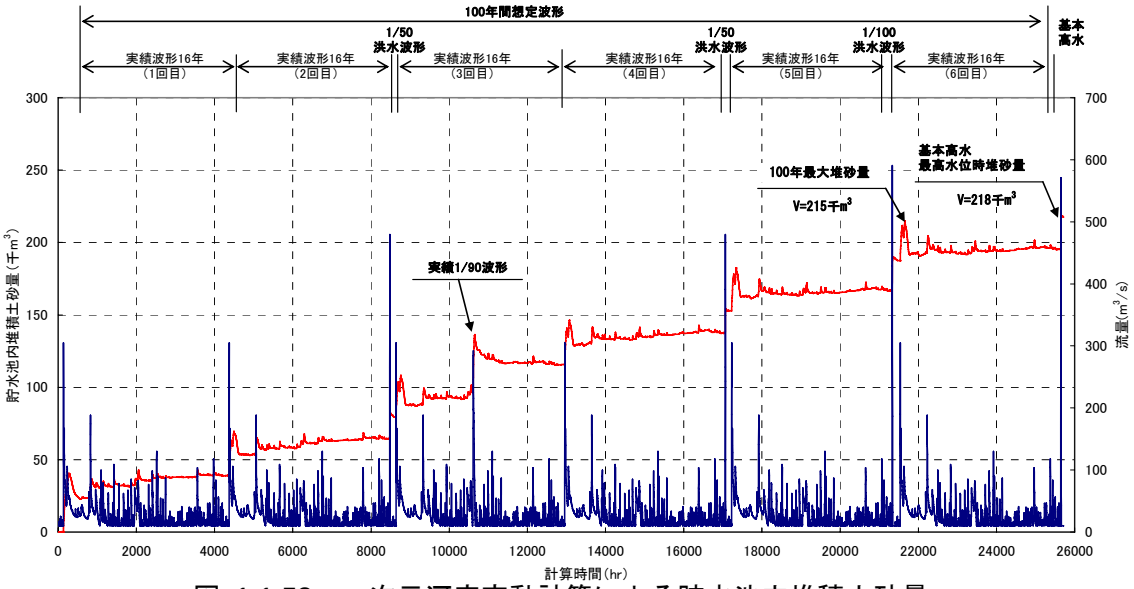



図 1.1.58　一次元河床変動計算による貯水池内堆積土砂量

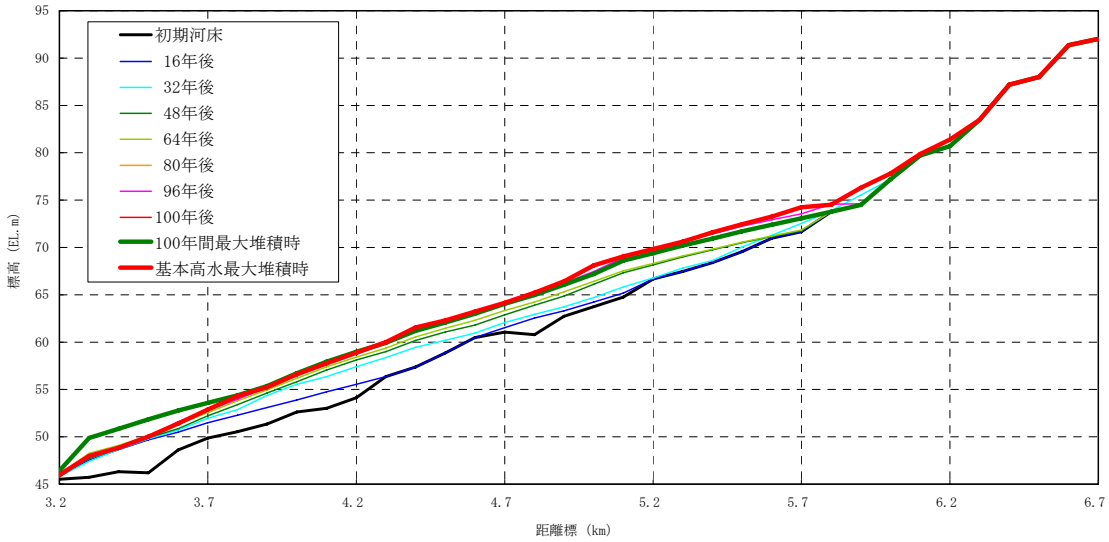



図 1.1.59　最大堆積時堆砂形状

計画堆砂量：300,000m³

←　堆砂量がピークとなるのは基本高水ハイドロ時、218,000m³

### 1.1.6　ダム計画の点検

#### (1)　ダム規模

ダムサイト周辺の最新の地形情報をもとにダム諸元を変更した。貯水池配分容量の変更はない。

（現計画）

| 形式 | 重力式コンクリートダム |
|---|---|
| 目的 | 洪水調節 |
| 堤高 | 51.3m |
| 堤頂長 | 226.0m |
| 堤体積 | 144,900m³ |
| 湛水面積 | 42.0ha |

（点検結果）

| 形式 | 重力式コンクリートダム |
|---|---|
| 目的 | 洪水調節 |
| 堤高 | 51.3m |
| 堤頂長 | 266.5m |
| 堤体積 | 147,300m³ |
| 湛水面積 | 42.0ha |

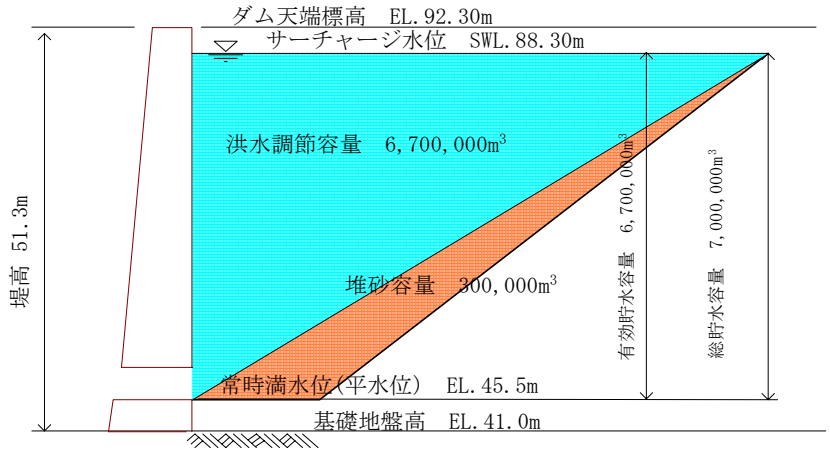



図 1.1.60　貯水池容量配分図(変更なし)

#### (2)　事業費

浜田川総合開発事業の平成 20 年度単価を参考に設定した単価や、これまでの実績金額により事業費の点検を行った。その結果、事業費は 226 億円から 220 億円と、6 億円の減額となった。

（現計画）

| 項目 | 工種 | 金額 |
|---|---|---|
| 工事費 | ダム工事費 | 13,124,000 |
| | 生活再建工事費 | 5,097,000 |
| 用地補償費 | 用地費 | 625,000 |
| | 補償費 | 555,000 |
| 調査設計費 | | 2,666,000 |
| 事務費他 | | 533,000 |
| 事業費 | | 22,600,000 |

（点検結果）

| 項目 | 工種 | 金額 |
|---|---|---|
| 工事費 | ダム工事費 | 12,535,000 |
| | 生活再建工事費 | 5,014,000 |
| 用地補償費 | 用地費 | 664,000 |
| | 補償費 | 599,000 |
| 調査設計費 | | 2,659,000 |
| 事務費他 | | 529,000 |
| 事業費 | | 22,000,000 |

## 1.2　複数の治水対策案の立案

### 1.2.1　ダム(案)

#### (1)　概要

矢原川の浜田市三隅町矢原地先に重力式コンクリートダムを築造し、三隅大橋基準地点での基本高水流量 2,440m³/s のうち 840m³/s の洪水調節を既存の御部ダムと矢原川ダムで行い、計画高水流量 1,600m³/s とする。このとき洪水調節に要する容量を 6,700,000m³ 確保する。

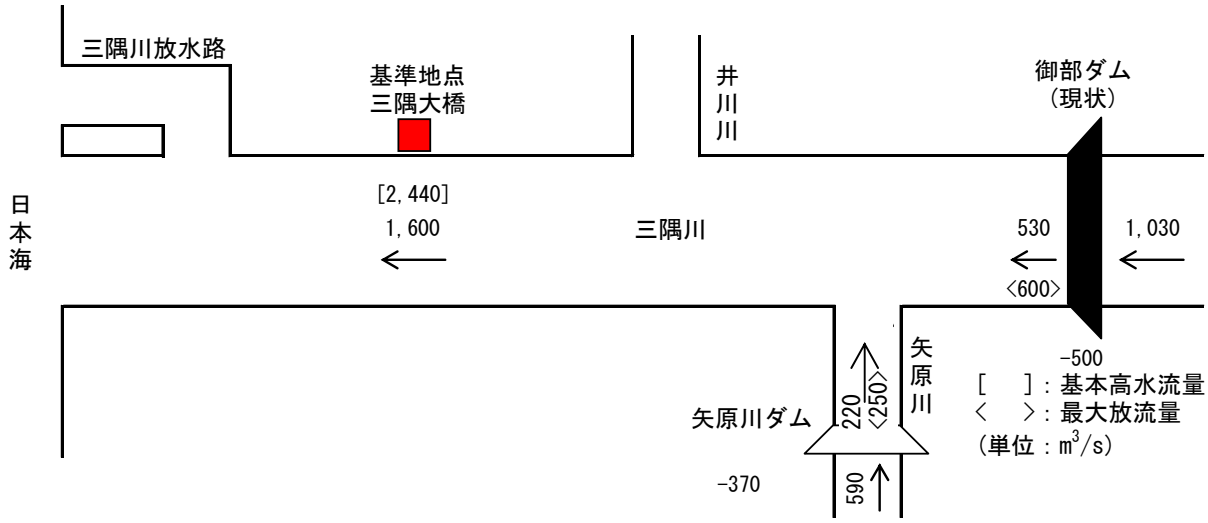



図 1.2.1　流量配分図

(2)　検討条件

・1/100 規模の洪水に対して、ダムの洪水調節により三隅大橋基準地点での洪水ピーク流量の低減を図る。

・洪水調節方法は自然調節方式とする。

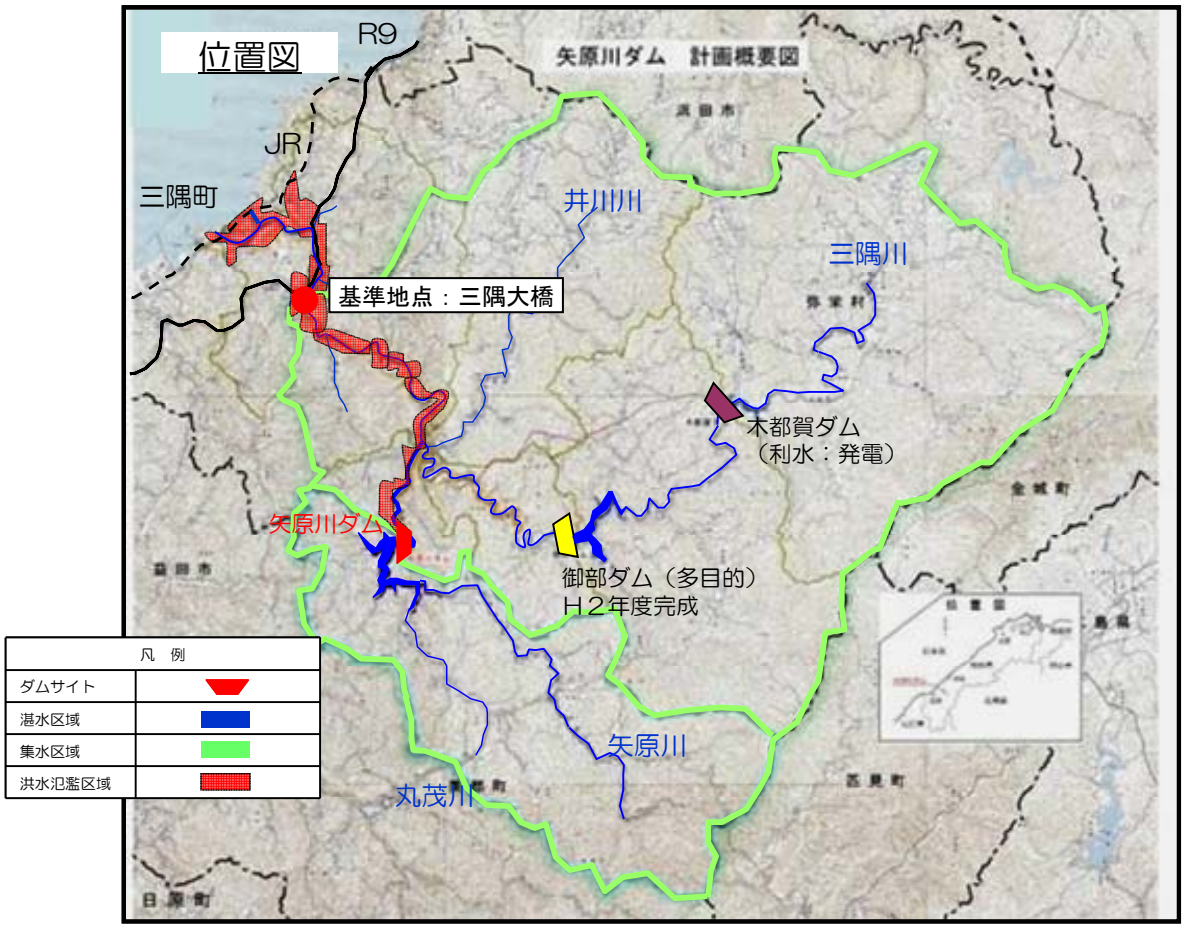



図 1.2.2　位置図

(3)　検討内容

①　ダム

・ダムの目的　　：洪水調節

・ダムの型式　　：重力式コンクリートダム

・ダムの規模　　ダ　ム　高　：　51.3m

堤　頂　長　：　266.5m

堤　体　積　：　147,300m$^3$

・貯水池容量配分　洪水調節容量：6,700,000m$^3$

堆砂容量　：　300,000m$^3$

総貯水容量　：7,000,000m$^3$

②　河道

河道改修は伴わない。

③　主な補償内容

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| ダ　ム | 3戸 | 61.9ha |

④　事業費

| 項目 | 金額（億円） |
|---|---|
| 工事費 | 175.5 |
| 用地補償費 | 12.6 |
| 調査費他 | 31.9 |
| 事業費 | 220.0 |

H22 迄執行済：　11.3 億円
残事業費　　：208.7 億円

表 1.2.1　矢原川ダム建設事業　事業費

（単位：千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| **事業費** | | | | **22,021,000** | |
| | **工事費** | | | **21,509,000** | |
| | | **本体工事費** | | **12,535,000** | |
| | | | ダム費 | 11,752,000 | 第1号内訳表 |
| | | | 管理設備費 | 727,000 | 第2号内訳表 |
| | | | 仮設備費 | 56,000 | 第3号内訳表 |
| | | | 工事用動力費 | 0 | |
| | | **測量及び試験費** | | **2,659,000** | 第4号内訳表 |
| | | **用地及び補償費** | | **6,277,000** | |
| | | | 補償費 | 1,263,000 | 第5号内訳表 |
| | | | 補償工事費 | 5,014,000 | 第6号内訳表 |
| | | **機械器具費** | | **3,000** | 第7号内訳表 |
| | | **営繕費** | | **35,000** | 第8号内訳表 |
| | **事務費** | | | **512,000** | |

**全体事業費　　22,000,000 千円**

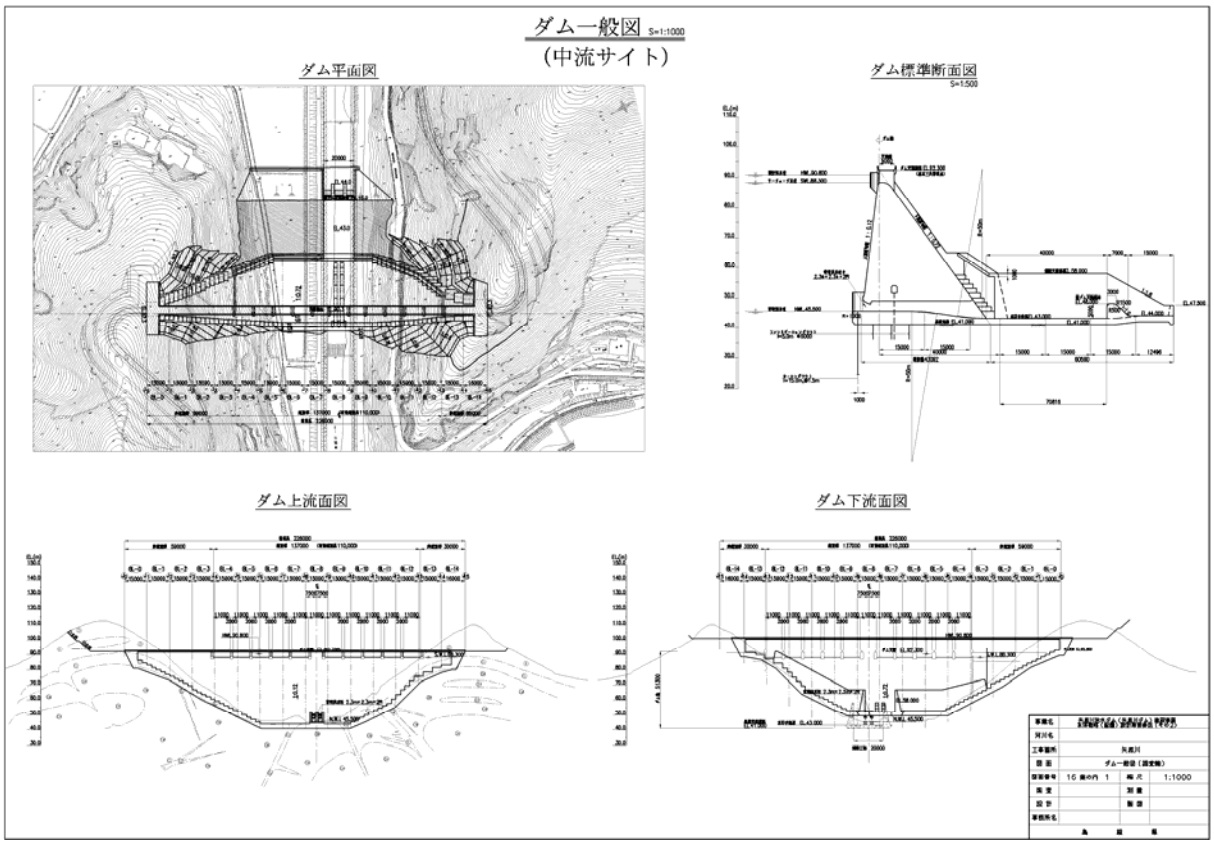



図 1.2.3　計画図

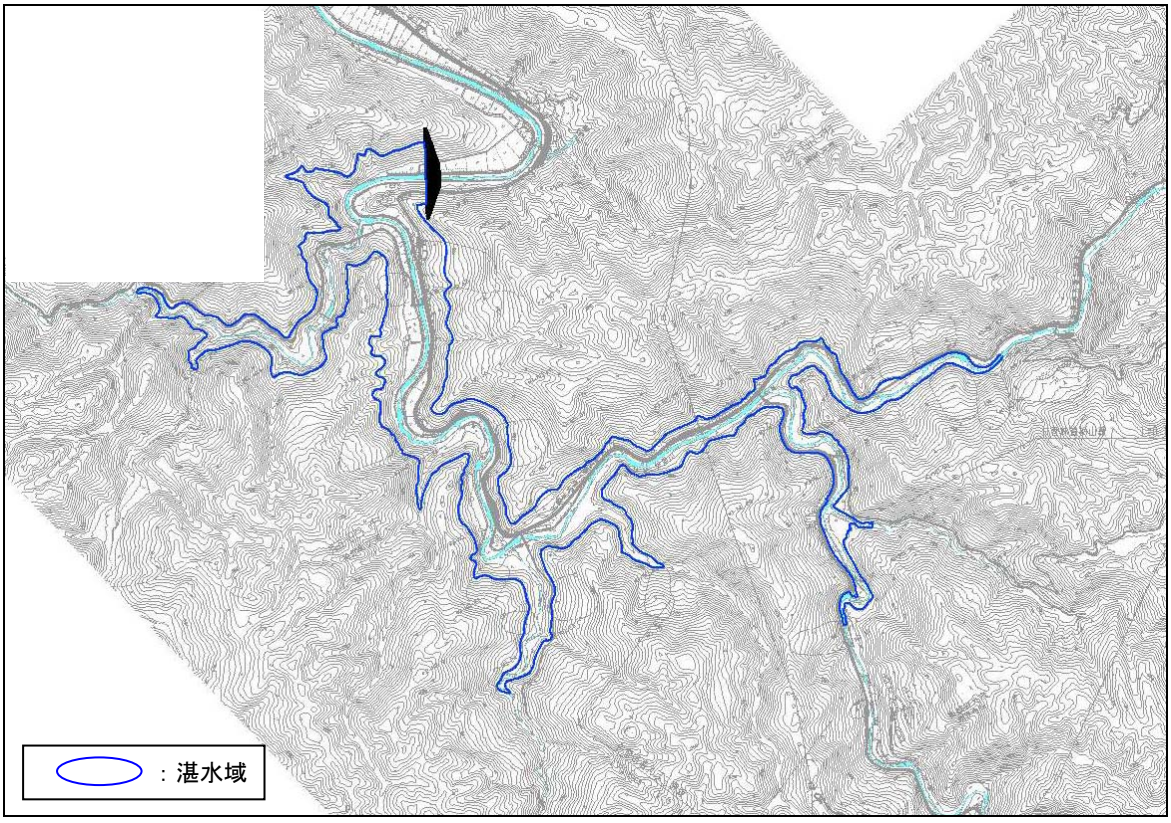
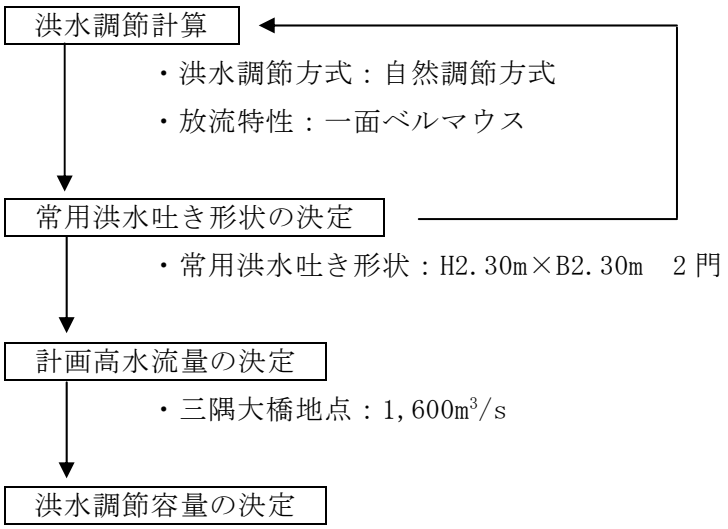



図 1.2.4　貯水池湛水域

＜洪水調節の概要＞

矢原川ダムの洪水調節の概要を以下にとりまとめる。

矢原川ダムの洪水調節容量を決定する過程をフローは下記のとおりである。




### 1) 洪水調節方式

矢原川ダムの流域面積は比較的小さく、洪水の到達時間が短いことから、ゲート操作等の繁雑さを避けるなどの理由で、洪水調節方式には自然調節（オールサーチャージ方式）を採用する。

### 2) 洪水調節計算方法

矢原川ダムの洪水調節計算は以下の手順により実施する。

① 矢原川ダムサイト直下流、本川合流前及び基準点（三隅大橋）の計画高水流量を満足するように常用洪水吐き形状を決定する。
矢原川ダムは自然調節方式であることから、施工性、経済性、水理特性に優れる一面ベルマウス型オリフィスを採用する。

② 決定した常用洪水吐き形状を用いて、計画対象洪水（9洪水、14波形）に対して洪水調節計算を行う。

③ ②の計算結果の最大値に対して2割の余裕を見込んだ値を矢原川ダムの洪水調節容量とする。

### 3) 洪水調節計算基本式

洪水調節計算は次に示すエクダールの連続式によって行うこととする。

＜連続式＞

$\{I_{t-1}+I_t\}*\Delta t/2 = \{Q_{t-1}+Q_t\}*\Delta t/2+\{S_t-S_{t-1}\}$

・It-1 , It ； t-1 , t 時における流入量（$m^3/s$）
・Qt-1 , Qt ； t-1 , t 時における流出量（$m^3/s$）
・St-1 , St ； t-1 , t 時における貯留量（$m^3$）

### 4) 放流量計算式

常用洪水吐きの呑口形状は、一般的に多く用いられている一面ベルマウスとする。
放流量は下式により求める。

$$Q = C_2 A\sqrt{2gH}$$

ここに、 Q：放流量（$m^3/s$）
A：断面積（$m^2$）----幅（B）×高さ(D)×門数(n)
H：断面下面を基準とする総水頭（m）
C：流量係数

・H/D＜1.8 の時
C=0.385(H/D)
・H/D≧1.8 の時

$$C = \sqrt{(a - b(D/H))}$$

a=0.914-0.500sin$\theta$
b=0.895-0.625sin$\theta$
（0.15≦sin$\theta$≦0.5 ：$\theta$は、上面の直線部の水平面に対する角度図 1.2.5 参照]）
※ここで、矢原川ダムと同様に流水型ダムである益田川ダムの呑口形状、sin$\theta$=0.53 を参考にして、sin$\theta$=0.5[上限値]と設定する。

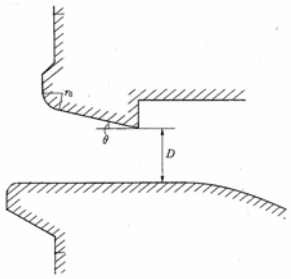
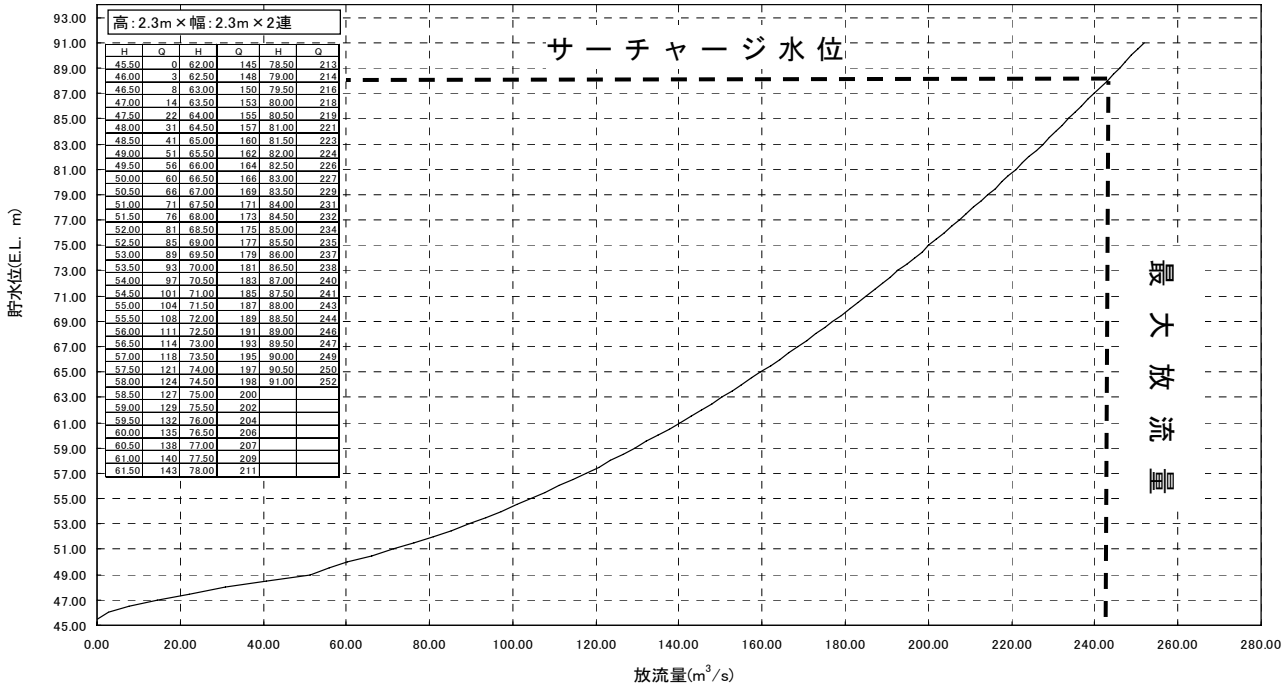



図 1.2.5 一面ベルマウス式オリフィスの概要図




| H | Q | H | Q | H | Q |
|---|---|---|---|---|---|
| 45.50 | 0 | 62.00 | 145 | 78.50 | 213 |
| 46.00 | 3 | 62.50 | 148 | 79.00 | 214 |
| 46.50 | 8 | 63.00 | 150 | 79.50 | 216 |
| 47.00 | 14 | 63.50 | 153 | 80.00 | 218 |
| 47.50 | 22 | 64.00 | 155 | 80.50 | 219 |
| 48.00 | 31 | 64.50 | 157 | 81.00 | 221 |
| 48.50 | 41 | 65.00 | 160 | 81.50 | 223 |
| 49.00 | 51 | 65.50 | 162 | 82.00 | 224 |
| 49.50 | 56 | 66.00 | 164 | 82.50 | 226 |
| 50.00 | 60 | 66.50 | 166 | 83.00 | 227 |
| 50.50 | 66 | 67.00 | 169 | 83.50 | 229 |
| 51.00 | 71 | 67.50 | 171 | 84.00 | 231 |
| 51.50 | 76 | 68.00 | 173 | 84.50 | 232 |
| 52.00 | 81 | 68.50 | 175 | 85.00 | 234 |
| 52.50 | 85 | 69.00 | 177 | 85.50 | 235 |
| 53.00 | 89 | 69.50 | 179 | 86.00 | 237 |
| 53.50 | 93 | 70.00 | 181 | 86.50 | 238 |
| 54.00 | 97 | 70.50 | 183 | 87.00 | 240 |
| 54.50 | 101 | 71.00 | 185 | 87.50 | 241 |
| 55.00 | 104 | 71.50 | 187 | 88.00 | 243 |
| 55.50 | 108 | 72.00 | 189 | 88.50 | 244 |
| 56.00 | 111 | 72.50 | 191 | 89.00 | 246 |
| 56.50 | 114 | 73.00 | 193 | 89.50 | 247 |
| 57.00 | 118 | 73.50 | 195 | 90.00 | 249 |
| 57.50 | 121 | 74.00 | 197 | 90.50 | 250 |
| 58.00 | 124 | 74.50 | 198 | 91.00 | 252 |
| 58.50 | 127 | 75.00 | 200 | | |
| 59.00 | 129 | 75.50 | 202 | | |
| 59.50 | 132 | 76.00 | 204 | | |
| 60.00 | 135 | 76.50 | 206 | | |
| 60.50 | 138 | 77.00 | 207 | | |
| 61.00 | 140 | 77.50 | 209 | | |
| 61.50 | 143 | 78.00 | 211 | | |

図 1.2.6 洪水吐き放流曲線図

### 5) 調節計算結果

計画対象 14 波形（選定は 9 洪水で、全てⅢ型引伸しを実施し、さらに一部Ⅰ型引伸しを実施する。洪水調節計算結果を表 1.2.2、図 1.2.7 に示す。

洪水調節容量は、昭和 58 年 7 月型洪水（Ⅰ型引伸ばし）において計算結果に 2 割増の余裕を見込んで 6,700,000m³ となる（図 1.2.8 参照）。この時のコンジット断面形状は幅 2.30m×高 2.30m×2 門となる。

## 表 1.2.2　洪水調節計算結果

矢原川ダム洪水調節諸元：　敷高 EL.45.5m 幅2.30m×高2.30m×2連

| | 洪水名及び洪水名 | 引伸し方法 | 御部ダム地点 流入量 (m³/s) | 御部ダム地点 流入ピーク時放流量 (m³/s) | 御部ダム地点 最大放流量 (m³/s) | 御部ダム地点 洪水調節容量 (千m³) 計算値 | 御部ダム地点 洪水調節容量 (千m³) ×1.2 | 御部ダム地点 洪水調節容量 (千m³) 総貯水容量 | 御部ダム地点 S.W.L (EL.m) | 三隅川 矢原川 合流前 (m³/s) | 矢原川ダム地点 流入量 (m³/s) | 矢原川ダム地点 流入ピーク時放流量 (m³/s) | 矢原川ダム地点 最大放流量 (m³/s) | 矢原川ダム地点 洪水調節容量 (千m³) 計算値 | 矢原川ダム地点 洪水調節容量 (千m³) ×1.2 | 矢原川ダム地点 洪水調節容量 (千m³) 総貯水容量 | 矢原川ダム地点 S.W.L (EL.m) | 矢原川 三隅川 合流前 (m³/s) | 三隅川 矢原川 合流後 (m³/s) | 井川川 (m³/s) | 三隅川 井川川 合流後 (m³/s) | 基準点 三隅 大橋 (m³/s) | 河口 地点 (m³/s) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | S18. 9. 19－20 | I 型 | 857 | 442 | 498 | 9,023 | 10,828 | 14,128 | 119.5 | 911 | 485 | 197 | 220 | 4,663 | 5,596 | 5,806 | 85.4 | 544 | 1,305 | 300 | 1,583 | 1,716 | 1,795 |
| 2 | S29. 7. 29－31 | I 型 | 632 | 412 | 446 | 6,719 | 8,063 | 11,363 | 115.2 | 668 | 382 | 196 | 208 | 3,540 | 4,248 | 4,407 | 81.3 | 257 | 760 | 300 | 1,002 | 1,145 | 1,234 |
| 3 | S40. 7. 22－23 | I 型 | 647 | 478 | 510 | 8,551 | 10,261 | 13,561 | 118.6 | 711 | 333 | 141 | 205 | 2,920 | 3,504 | 3,635 | 78.7 | 412 | 1,072 | 241 | 1,293 | 1,357 | 1,396 |
| 4 | S47. 7. 9－12 | I 型 | 639 | 402 | 485 | 8,747 | 10,496 | 13,561 | 119.0 | 709 | 377 | 194 | 207 | 4,547 | 5,456 | 5,661 | 85.0 | 274 | 737 | 241 | 955 | 1,029 | 1,068 |
| 5 | S58. 7. 22－23 | I 型 | 1,030 | 523 | 575 | 11,233 | 13,480 | 16,780 | 122.5 | 547 | 377 | 194 | 207 | 4,547 | 5,456 | 5,661 | 85.0 | 274 | 813 | 297 | 1,110 | 1,245 | 1,334 |
| | | | 1,136 | 590 | | | | | | 1,136 | | | | | | | | 671 | 1,776 | 438 | 2,211 | 2,434 | 2,553 |
| 6 | S60. 7. 5－6 | I 型 | 1,030 | 523 | 575 | 11,233 | 13,480 | 16,780 | 122.5 | 590 | 586 | 216 | 234 | 5,534 | 6,641 | 6,890 | 88.1 | 307 | 877 | 438 | 1,306 | 1,558 | 1,693 |
| 6 | S60. 7. 5－6 | I 型 | 1,055 | 524 | 582 | 11,858 | 14,230 | 17,530 | 123.3 | 1,133 | 477 | 192 | 222 | 4,352 | 5,222 | 5,418 | 84.3 | 552 | 1,627 | 396 | 1,901 | 2,035 | 2,121 |
| 7 | H 1. 9. 1－3 | I 型 | 634 | 364 | 488 | 7,661 | 9,193 | 12,493 | 117.0 | 613 | 259 | 180 | 186 | 1,869 | 2,243 | 2,327 | 73.4 | 299 | 941 | 248 | 1,160 | 1,270 | 1,345 |
| 8 | H 7. 7. 2－3 | I 型 | 614 | 424 | 463 | 6,731 | 8,077 | 11,377 | 115.2 | 702 | 344 | 194 | 210 | 3,365 | 4,038 | 4,189 | 80.6 | 228 | 751 | 248 | 999 | 1,111 | 1,202 |
| 9 | H 9. 7. 26－28 | I 型 | 544 | 414 | 449 | 6,235 | 7,482 | 10,782 | 114.3 | 530 | 312 | 190 | 212 | 3,458 | 4,150 | 4,306 | 80.9 | 380 | 1,062 | 214 | 1,247 | 1,335 | 1,398 |
| | | | | | | | | | | 682 | | | | | | | | 237 | 762 | 214 | 873 | 940 | 991 |
| 1 | S18. 9. 19－20 | III型 | 1,002 | 458 | 532 | 10,151 | 12,181 | 15,481 | 121.1 | 514 | 344 | 194 | 210 | 3,365 | 4,038 | 4,189 | 80.6 | 348 | 915 | 164 | 1,074 | 1,114 | 1,131 |
| 2 | S29. 7. 29－31 | III型 | 748 | 379 | 465 | 7,242 | 8,690 | 11,990 | 116.2 | 605 | 312 | 190 | 212 | 3,458 | 4,150 | 4,306 | 80.9 | 241 | 722 | 164 | 874 | 923 | 963 |
| 3 | S40. 7. 22－23 | III型 | 768 | 446 | 513 | 8,706 | 10,447 | 13,747 | 118.9 | 1,063 | 577 | 203 | 229 | 5,284 | 6,341 | 6,579 | 87.3 | 647 | 1,517 | 355 | 1,834 | 1,977 | 2,068 |
| 4 | S58. 7. 22－23 | III型 | 1,023 | 523 | 574 | 11,211 | 13,463 | 16,753 | 122.5 | 865 | 423 | 200 | 216 | 4,006 | 4,807 | 4,987 | 83.1 | 479 | 1,246 | 263 | 1,487 | 1,575 | 1,667 |
| 5 | S60. 7. 5－6 | III型 | 1,035 | 523 | 581 | 11,791 | 14,149 | 17,449 | 123.2 | 1,127 | 400 | 146 | 205 | 2,942 | 3,530 | 3,662 | 78.8 | 472 | 1,161 | 340 | 1,496 | 1,624 | 1,737 |
| 6 | H 1. 9. 1－3 | III型 | 905 | 437 | 507 | 8,483 | 10,180 | 13,480 | 118.5 | 598 | 577 | 215 | 234 | 5,483 | 6,580 | 6,827 | 87.9 | 255 | 754 | 263 | 944 | 1,044 | 1,118 |
| 7 | H 7. 7. 2－3 | III型 | 854 | 416 | 503 | 8,139 | 9,767 | 13,067 | 117.9 | 1,111 | 463 | 191 | 221 | 4,299 | 5,159 | 5,353 | 84.1 | 259 | 798 | 340 | 1,043 | 1,172 | 1,285 |
| | | | 924 | 539 | 484 | 186 | 221 | 4,196 | 5,035 | 5,224 | 83.8 | 248 | 777 | 291 | 938 | 1,027 | 1,092 | | | | | | |
| | 最　大 | — | 1,055 | 524 | 582 | — | — | — | — | 612 | 586 | 216 | 234 | — | — | — | — | 307 | 877 | 438 | 1,307 | 1,558 | 1,693 |
| | **計画高水流量** | — | **1,030** | **530** | **600** | — | — | — | — | **630** | **590** | **290** | **290** | — | — | — | — | **310** | **920** | **440** | **1,420** | **1,600** | **1,730** |

※上段：ダムなし、下段：御部ダム+矢原川ダム調節後

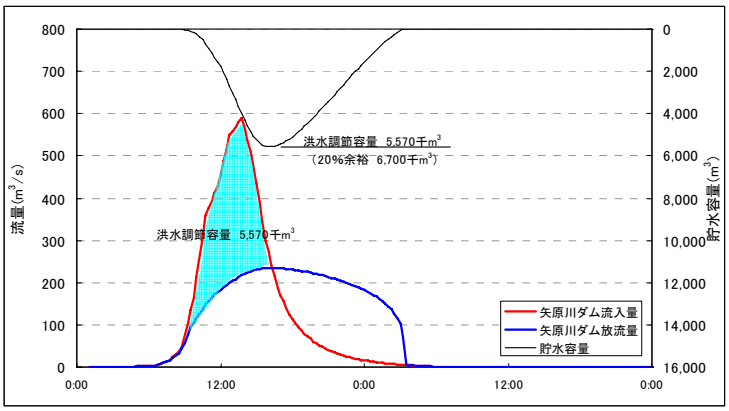
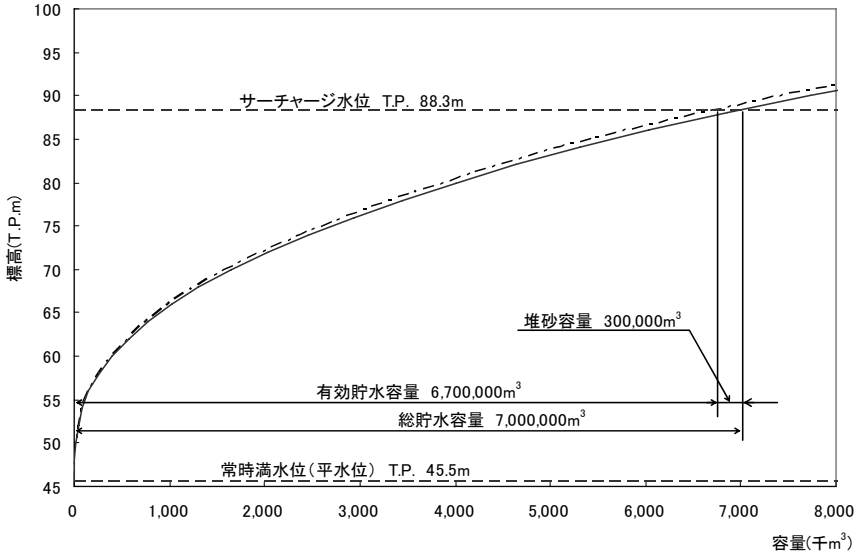



図 1.2.7　洪水調節容量の決定（昭和 58 年 7 月洪水）




| 標高 (T.P.m) | 容量 | |
|---|---|---|
| | 有効貯水容量 | 総貯水容量 (堆砂容量含む) |
| 45.5 | 0 | 0 |
| 47.5 | 1,947 | 1,947 |
| 48.0 | 7,461 | 7,668 |
| 50.0 | 21,979 | 22,731 |
| 52.0 | 42,551 | 44,075 |
| 54.0 | 78,750 | 81,632 |
| 56.0 | 150,688 | 156,271 |
| 58.0 | 256,609 | 266,167 |
| 60.0 | 388,819 | 403,339 |
| 62.0 | 554,080 | 574,802 |
| 64.0 | 751,995 | 780,145 |
| 66.0 | 984,768 | 1,021,654 |
| 68.0 | 1,262,568 | 1,309,881 |
| 70.0 | 1,589,684 | 1,649,274 |
| 72.0 | 1,960,216 | 2,033,713 |
| 74.0 | 2,369,637 | 2,458,500 |
| 76.0 | 2,822,416 | 2,928,272 |
| 78.0 | 3,323,103 | 3,447,751 |
| 80.0 | 3,870,452 | 4,015,643 |
| 82.0 | 4,464,531 | 4,632,017 |
| 84.0 | 5,112,014 | 5,303,801 |
| 86.0 | 5,823,715 | 6,042,214 |
| 88.0 | 6,609,682 | 6,857,680 |
| 90.0 | 7,462,359 | 7,742,359 |
| 92.0 | 8,426,805 | 8,723,329 |
| 94.0 | 9,511,269 | 9,807,793 |

図 1.2.8　矢原川ダム H-V 曲線

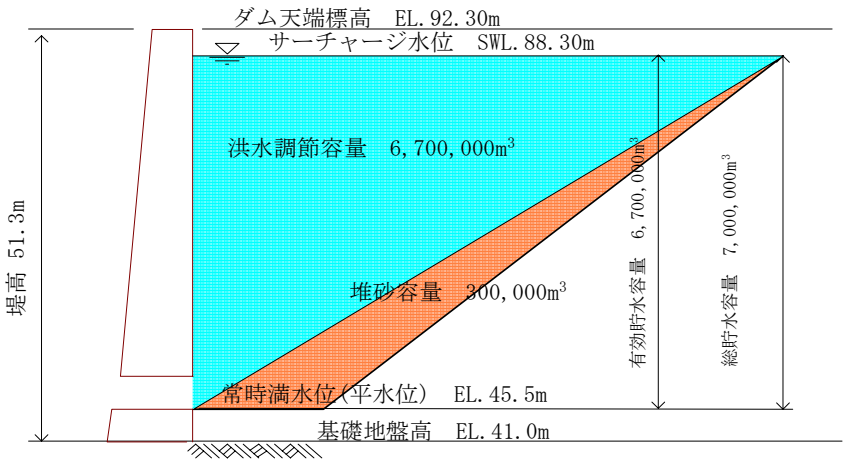



図 1.2.9　貯水池容量配分図

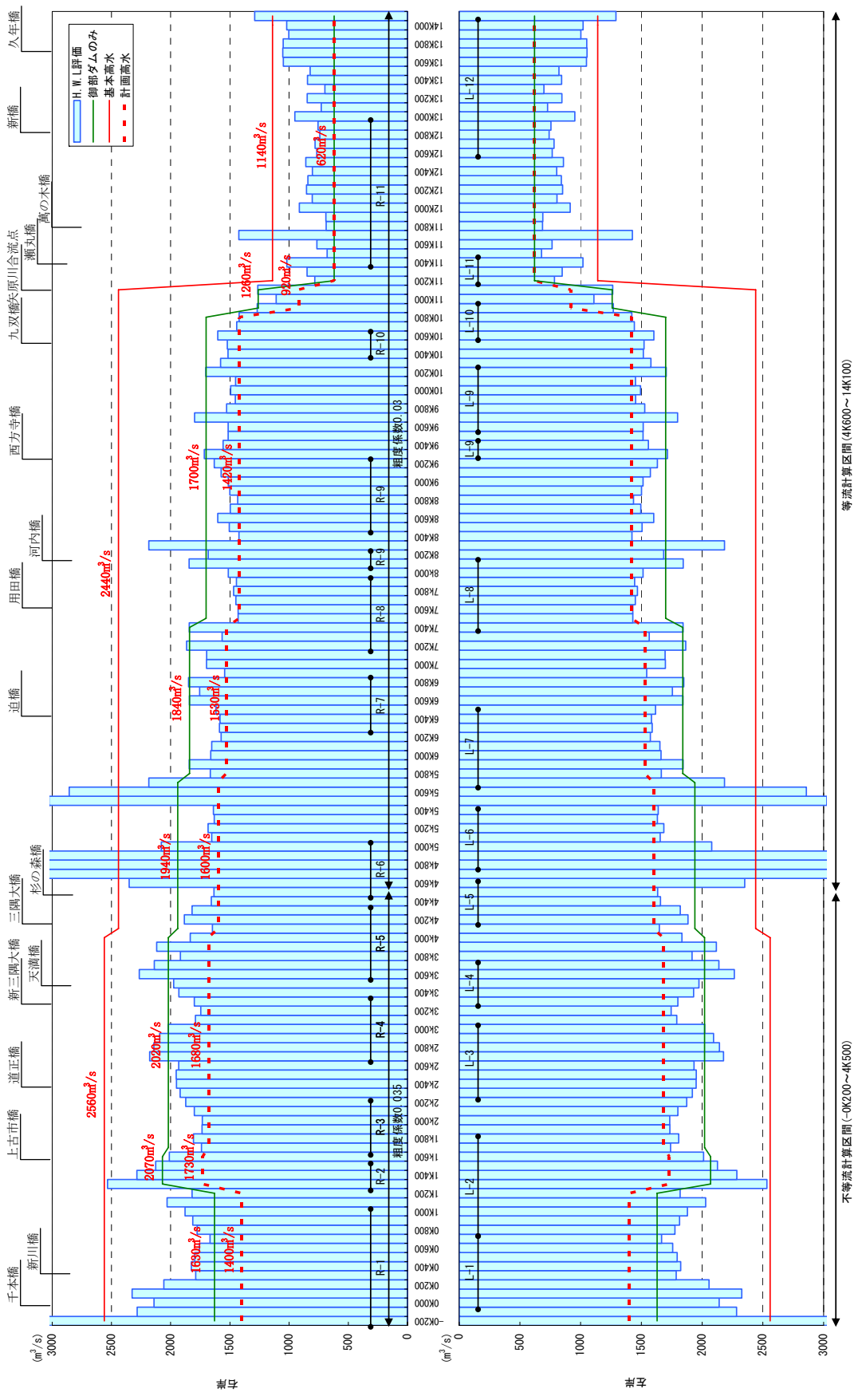



図 1.2.10　ダム案　流下能力図(三隅川)

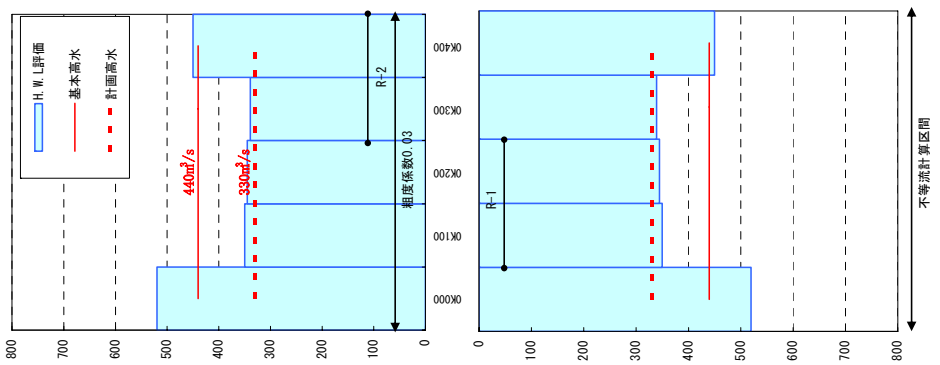



図 1.2.11　ダム案　流下能力図（放水路）

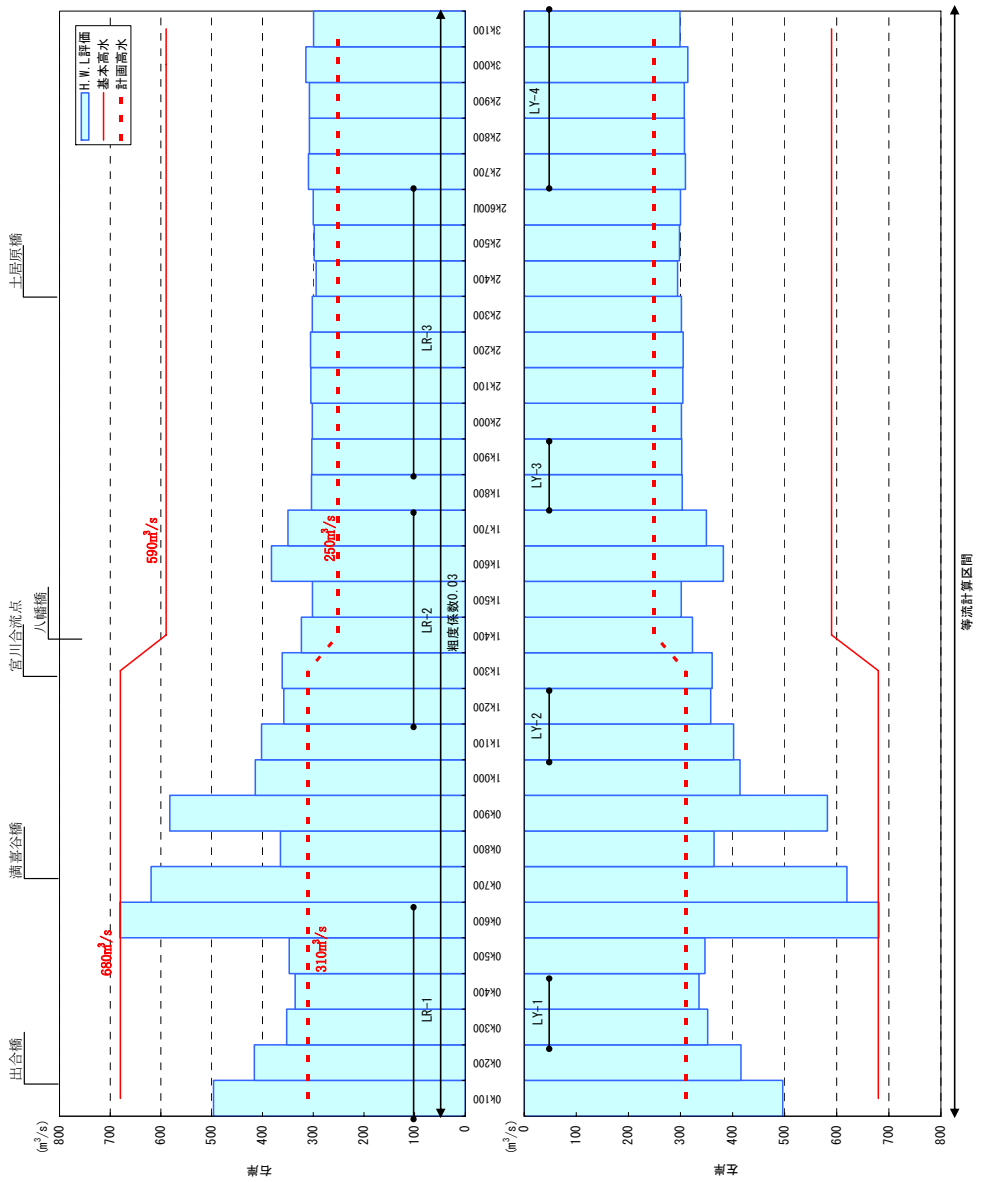



図 1.2.12　三隅川ダム案　流下能力図（矢原川）

### 1.2.2 御部ダム有効活用(案)

#### (1) 概要

三隅川上流部にある既設御部ダムをかさ上げすることにより、三隅大橋基準地点での洪水ピーク流量を低減する。

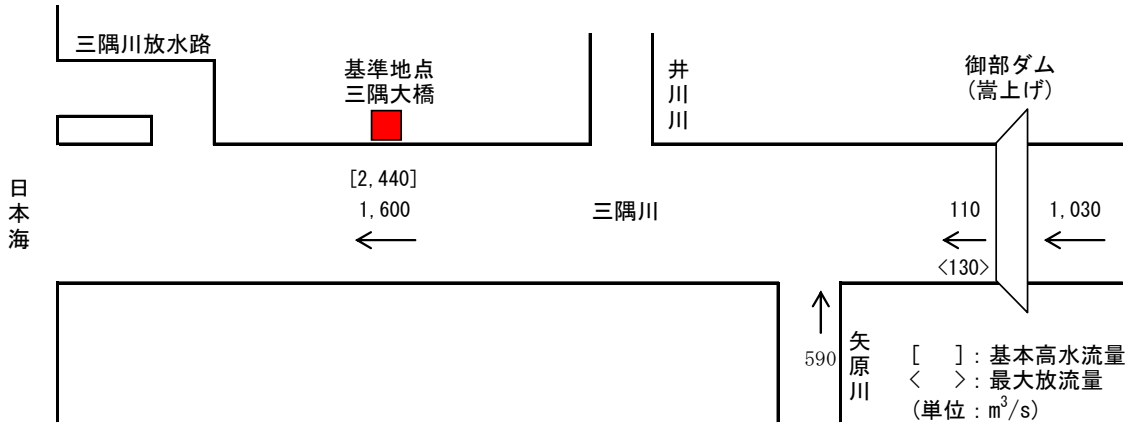



図 1.2.13 流量配分図

### (2)　検討条件

・矢原川については、流下能力が不足している箇所を引堤により、洪水を安全に流下できる河積を確保する。
・御部ダム下流の三隅川に河道改修が生じないように計画する。
・洪水調節方式は、従来の自然調節方式とする。




図 1.2.14　計画概要図

### (3)　検討内容

①　ダム再開発

| 諸元 | 現況 | 嵩上げ後 |
|---|---|---|
| 堤高 | 63.0m | 95.4m |
| 堤頂長 | 177m | 300m |
| 堤体積 | 130,000m$^3$ | 432,000m$^3$ |
| 流域面積 | 102.4km$^2$ | 102.4km$^2$ |
| 湛水面積 | 104ha | 221ha |
| 有効貯水容量 | 15,500,000m$^3$ | 45,600,000m$^3$ |
| 総貯水容量 | 16,800,000m$^3$ | 46,900,000m$^3$ |

②　河道改修

矢原川：引堤　3.1k

③　主な補償

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| ダム再開発 | 0戸 | 156ha |
| 河道改修 | 2戸 | 7.4ha |

④　事業費

| 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） |
|---|---|---|---|
| ダム再開発費 | 408.9 | 河川改修費（矢原川） | 48.7 |
| 工事費 | 354.5 | 工事費 | 39.0 |
| 用地補償費 | 21.2 | 用地補償費 | 2.9 |
| 調査費他 | 33.2 | 調査費他 | 6.8 |
| 計 | | | 457.6 |

(4)　事業計画

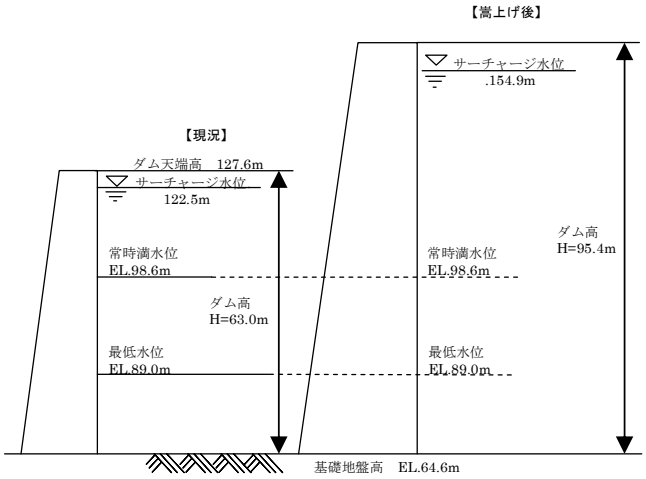



図 1.2.15　ダム断面比較図

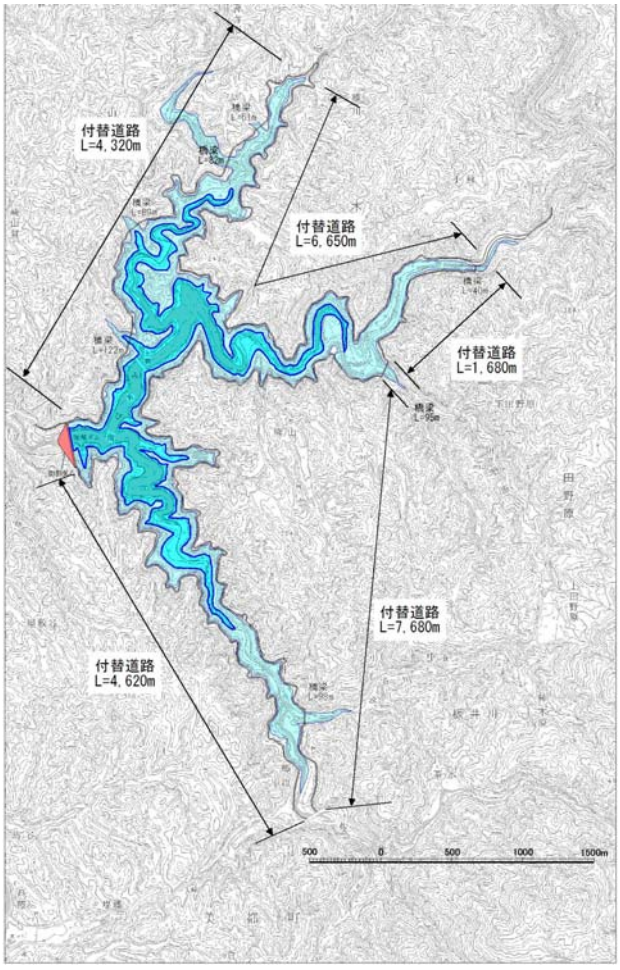



図 1.2.16　貯水池平面図

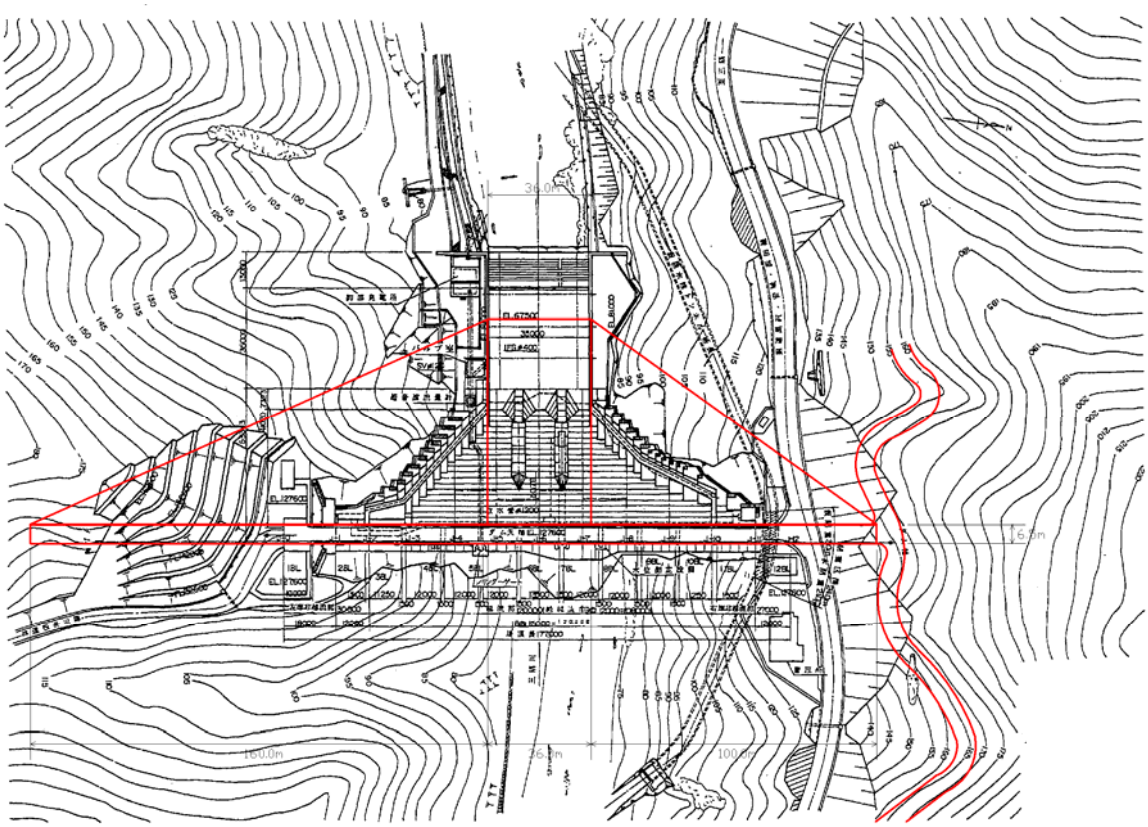


図 1.2.17　御部ダムかさ上げ案の平面図

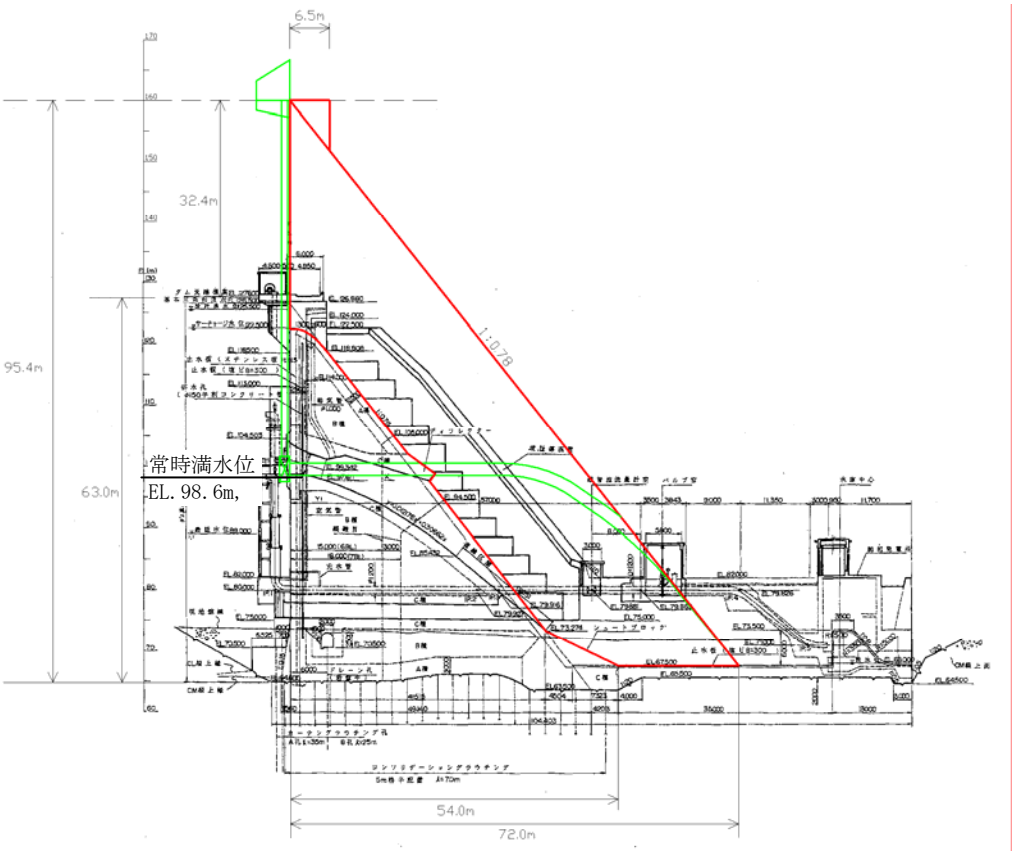



図 1.2.18　御部ダムかさ上げ案の横断図

表 1.2.3　御部ダムかさ上げ案の概算事業費

（単位：千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| **事業費** | | | | **40,891,000** | |
| | **工事費** | | | **40,348,000** | |
| | | **本体工事費** | | **10,823,000** | |
| | | | ダム費 | 10,398,000 | |
| | | | 管理設備費 | 397,000 | 補償工事費に計上 |
| | | | 仮設備費 | 0 | |
| | | | 工事用動力費 | 28000 | |
| | | **測量及び試験費** | | **2,258,000** | |
| | | **用地及び補償費** | | **26,749,000** | |
| | | | 補償費 | 2,118,000 | |
| | | | 補償工事費 | 24,631,000 | |
| | | **機械器具費** | | **14,000** | |
| | | **営繕費** | | **504,000** | |
| | **事務費** | | | **543,000** | |

**全体事業費　　40,890,000 千円**

＜御部ダムの概要＞

表 1.2.4 御部ダムの概要

| 項 目 | | 諸 元 | 備 考 |
|---|---|---|---|
| ダム及び貯水池 | 目 的 | 洪水調節、流水の正常な機能の維持、発電 | |
| | 竣工年 | 平成 2 年 | |
| | 流域面積 | 102.4km$^2$ | 木都賀ダム流域含む |
| | 型 式 | 重力式コンクリートダム | |
| | 堤 高 | 63.00m | |
| | 頂 長 | 177.00m | |
| | 堤体積 | 130,000m$^3$ | |
| | 総貯水容量<br>(有効貯水容量) | 16,800,000m$^3$<br>(15,500,000m$^3$) | |
| | 洪水調節容量 | 13,500,000m$^3$ | |
| | 流水の正常な機能の維持 | 2,000,000m$^3$ | |
| | 堆砂量 | 1,300,000m$^3$ | |
| | 設計洪水位 | E.L. 125.50m | |
| | ｻｰﾁｬｰｼﾞ水位 | E.L. 122.50m | |
| | 常時満水位 | E.L. 98.60m | |
| | 最低水位 | E.L. 89.00m | |
| 放流設備 | 設計洪水流量 | 1,740m$^3$/s | |
| | 計画高水流量 | 1,740m$^3$/s | |
| | 計画放流量 | 530m$^3$/s（最大 600m$^3$/s） | |
| | 常用洪水吐き | ｵﾘﾌｨｽによる自然調節<br>H 3.31m×W 4.62m×2 門 | |
| | 非常用洪水吐き | ｸﾚｽﾄ自由越流<br>H 3.00m×W 13.50m×1 門<br>H 3.00m×W 12.00m×6 門<br>H 3.00m×W 11.25m×2 門 | |
| 管理者 | | 島根県土木部河川課 | |

出典：御部ダム工事誌より引用

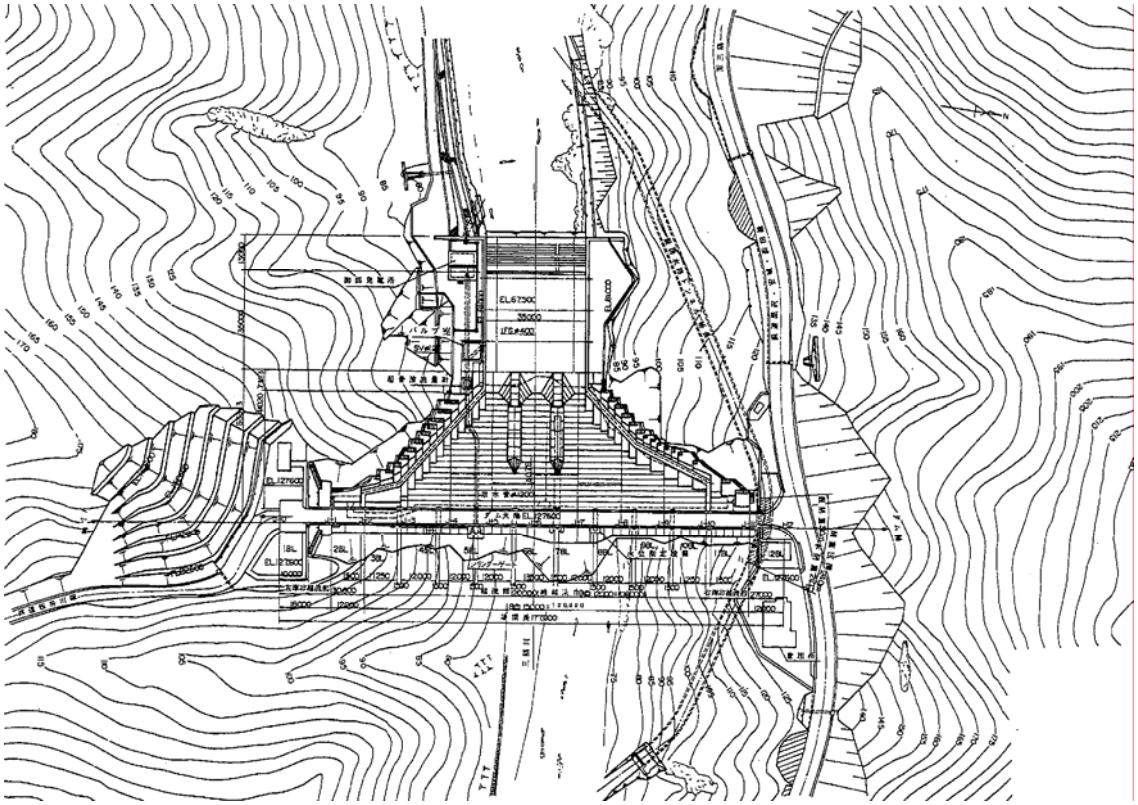


図 1.2.19　御部ダム平面図

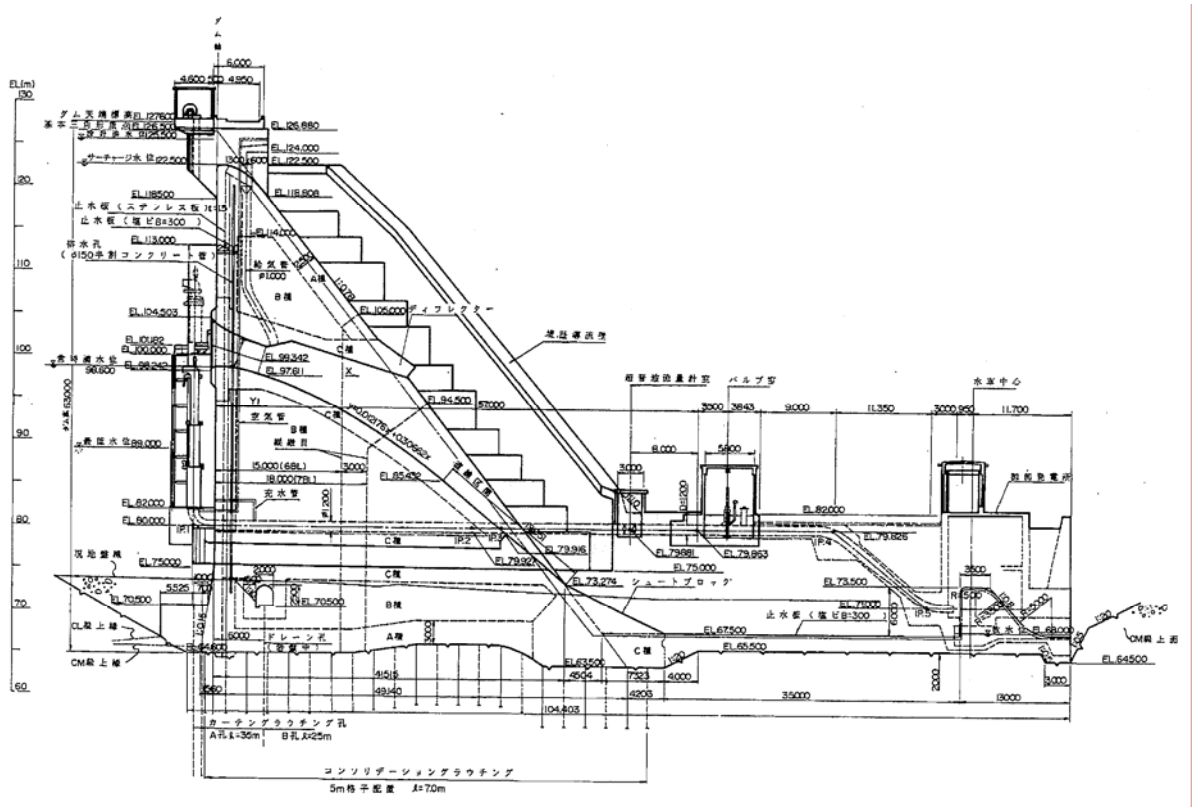


図 1.2.20　御部ダム横断図

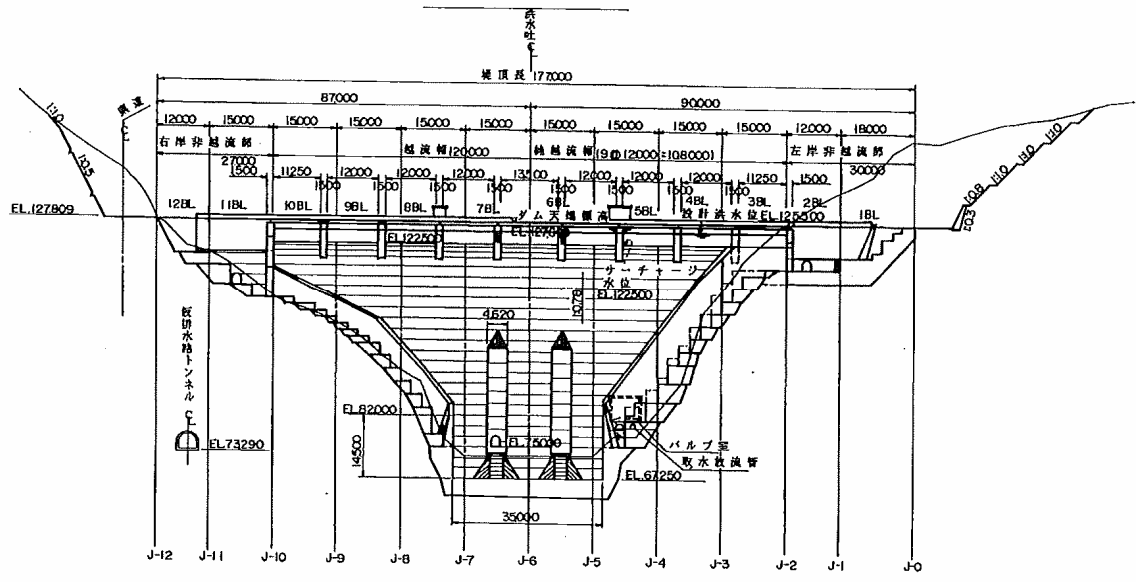



図 1.2.21　御部ダム下流面図

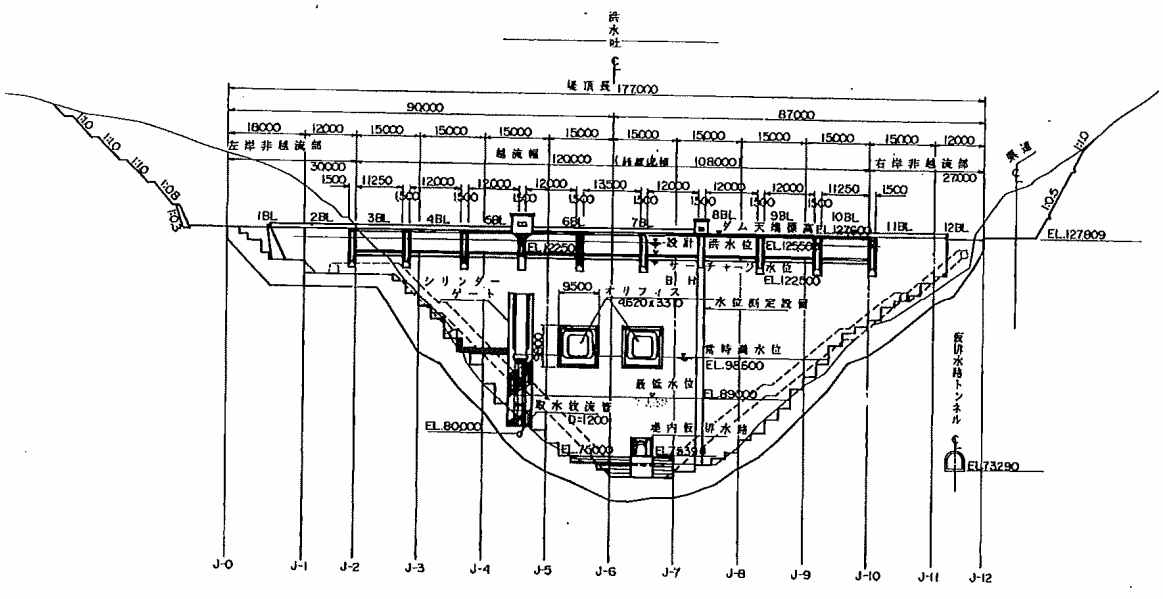


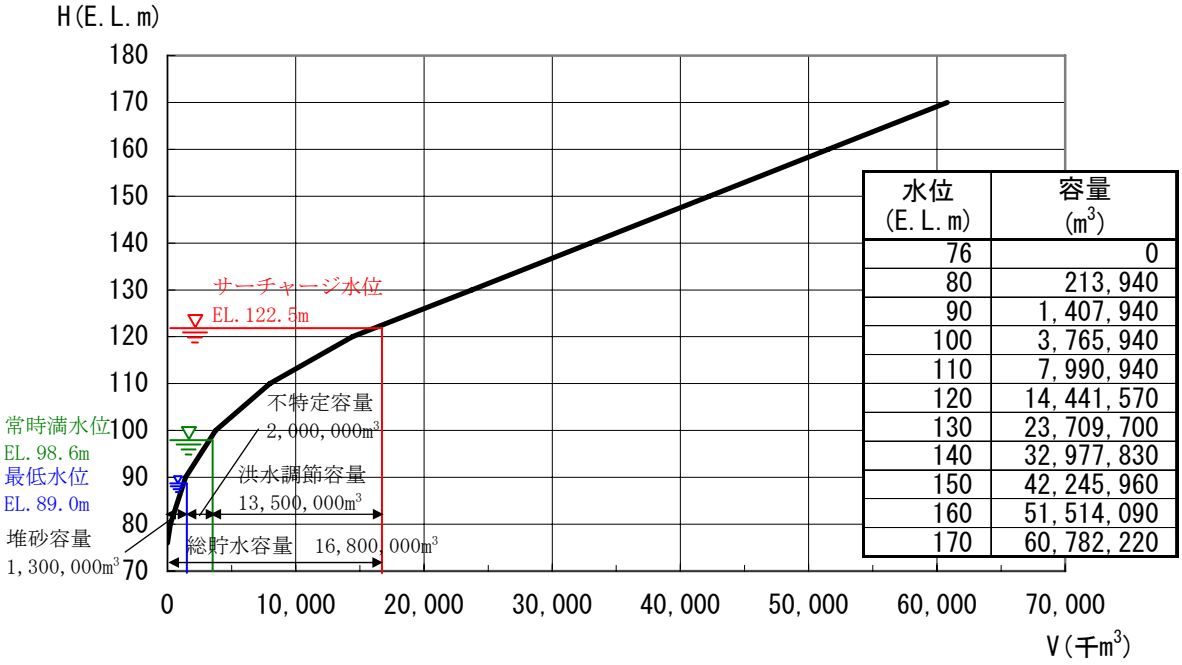

図 1.2.22　御部ダム上流面図

＜洪水調節の概要＞

御部ダムのかさ上げ案の洪水調節の概要を以下にとりまとめる。

1)　H～V 関係

御部ダム H～V 関係については、「御部ダム工事誌」に記載されている以下の H～V 関係を使用する。ただし、工事誌記載の H～V 関係の範囲外については外挿により H～V 関係を作成する。




| 水位 (E.L.m) | 容量 (m3) |
|---|---|
| 76 | 0 |
| 80 | 213,940 |
| 90 | 1,407,940 |
| 100 | 3,765,940 |
| 110 | 7,990,940 |
| 120 | 14,441,570 |
| 130 | 23,709,700 |
| 140 | 32,977,830 |
| 150 | 42,245,960 |
| 160 | 51,514,090 |
| 170 | 60,782,220 |

図 1.2.23　検討で使用する御部ダム H～V 関係

### 2)　洪水調節方式の設定

一般に洪水調節方式としては以下の三つの方式が挙げられる。

①一定量放流方式、②一定率一定量放流方式、③自然調節方式

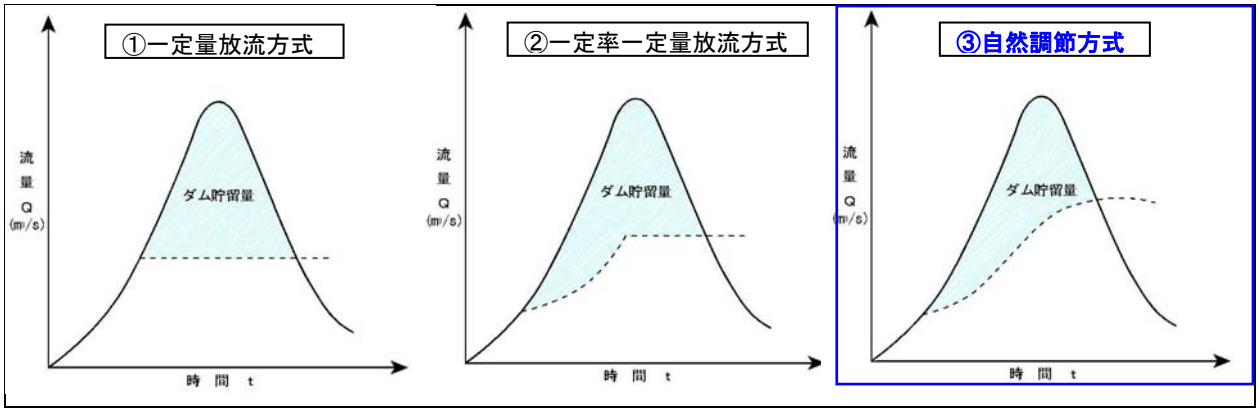



図 1.2.24　放流方式の概略イメージ

現状の御部ダムの調節方式は「自然調節方式」であることから、ゲート操作等の洪水時の操作の煩雑さ、維持管理の容易性を考慮して、本検討においても「自然調節方式」により検討する。

### 3)　対象洪水

洪水調節容量を算出するための対象洪水については、以下に示すとおり、別途検討している計画対象洪水とし、Ⅰ型引伸し9洪水、Ⅲ型引伸し7洪水を対象に検討する。

表 1.2.5　検討対象洪水の一覧

| No. | 洪水名 | 計画降雨継続時間内雨量(実績)【日】(mm/日) | 採用型 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Ⅰ型 | Ⅲ型 |
| 1 | 昭和18年9月洪水 | 183.7 | ○ | ○ |
| 2 | 昭和29年7月洪水 | 160.8 | ○ | ○ |
| 3 | 昭和40年7月洪水 | 234.2 | ○ | ○ |
| 4 | 昭和47年7月洪水 | 267.4 | ○ | － |
| 5 | 昭和58年7月洪水 | 365.8 | ○ | ○ |
| 6 | 昭和60年7月洪水 | 298.2 | ○ | ○ |
| 8 | 平成元年9月洪水 | 176.8 | ○ | ○ |
| 9 | 平成7年7月洪水 | 202.3 | ○ | ○ |
| 10 | 平成9年7月洪水 | 333.6 | ○ | － |

### 4)　常用洪水吐諸元の設定

御部ダムの常用洪水吐諸元は、現状で「H3.31m×W4.62m×2 門」となっている。

本検討では、高さを現状で維持したまま治水容量を確保し、三隅大橋地点の計画高水流量 1,600m³/s となるような幅を設定する。

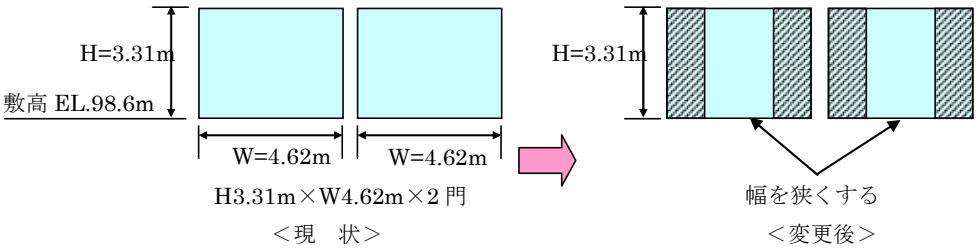



図 1.2.25　常用洪水吐の諸元設定の考え方

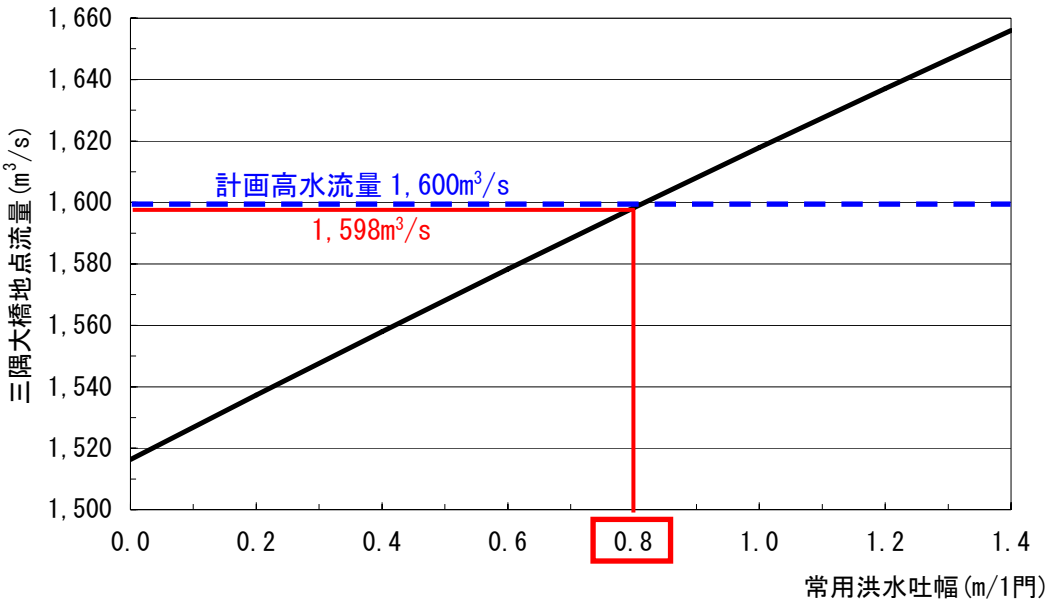



図 1.2.26　常用洪水吐幅と三隅大橋地点流量

検討の結果、三隅大橋地点で 1,600m³/s となる幅として、W=0.80m（1 門当たり）に設定する。

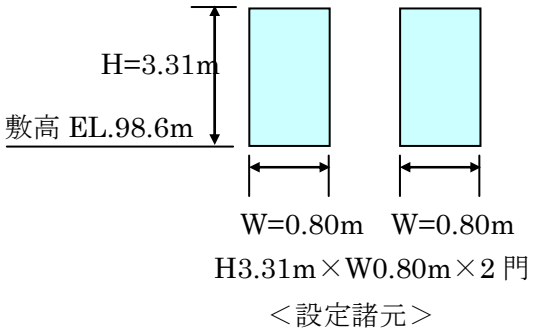



図 1.2.27 常用洪水吐諸元の設定

5) 検討結果

洪水調節計算結果一覧およびダム地点と基準地点：三隅大橋における流量ハイドロをとりまとめる。

治水容量が決定される洪水は昭和 47 年 7 月洪水（Ｉ型）であり、2 割の余裕を見込んだ容量は 46,825 千㎥となる。また、計画高水流量配分が決定される洪水は昭和 58 年 7 月（Ｉ型）であり、基準地点：三隅大橋のピーク流量は 1,598㎥/s となる。

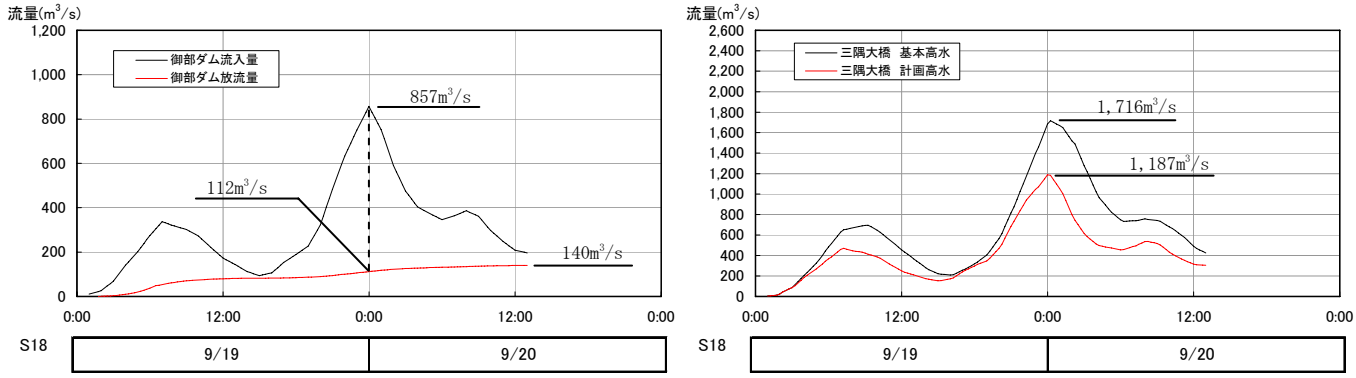
## 表 1.2.6 洪水調節計算結果

御部ダム洪水調節諸元 ： 敷高 EL.98.6m 幅0.8m×高3.31m×2連

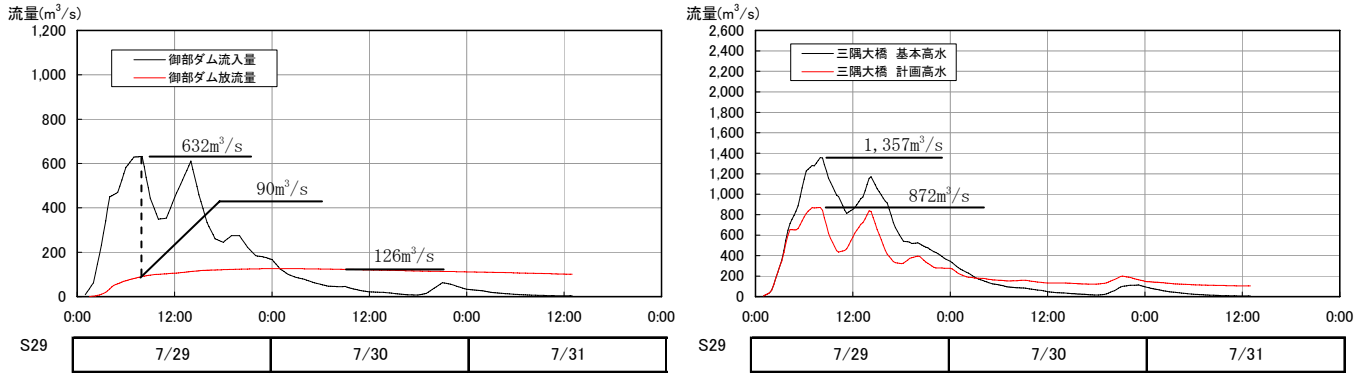
| 洪水NO及び洪水名 | | 引伸し方法 | 御部ダム地点 | | | | | | 三隅川矢原川合流前 (m³/s) | 矢原川ダム地点 (m³/s) | 矢原川三隅川合流前 (m³/s) | 三隅川矢原川合流後 (m³/s) | 井川川川 (m³/s) | 三隅川井川川合流後 (m³/s) | 基準点三隅大橋 (m³/s) | 河口地点 (m³/s) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 流入量 (m³/s) | 流入ピーク時放流量 (m³/s) | 最大放流量 (m³/s) | 洪水調節容量 (千m³) 計算値 | ×1.2 | 総貯水容量 | S.W.L (EL.m) | | | | | | | |
| 1 | S18. 9.19−20 | Ⅰ型 | 857 | 112 | 140 | 29,172 | 35,006 | 38,306 | 145.7 | 911 | 485 | 544 | 1,305 | 300 | 1,583 | 1,716 | 1,795 |
| | | | | | | | | | | 218 | 485 | 544 | 756 | 300 | 1,050 | 1,187 | 1,276 |
| 2 | S29. 7.29−31 | Ⅰ型 | 632 | 90 | 126 | 22,365 | 26,838 | 30,138 | 136.9 | 668 | 382 | 412 | 1,072 | 241 | 1,293 | 1,357 | 1,396 |
| | | | | | | | | | | 191 | 382 | 412 | 563 | 241 | 804 | 872 | 937 |
| 3 | S40. 7.22−23 | Ⅰ型 | 647 | 111 | 136 | 27,366 | 32,839 | 36,139 | 143.4 | 711 | 333 | 390 | 1,044 | 251 | 1,256 | 1,377 | 1,473 |
| | | | | | | | | | | 193 | 333 | 390 | 522 | 251 | 735 | 856 | 952 |
| 4 | S47. 7. 9−12 | Ⅰ型 | 639 | 94 | 153 | 36,271 | 43,525 | 46,825 | 154.9 | 709 | 377 | 417 | 1,038 | 297 | 1,312 | 1,448 | 1,567 |
| | | | | | | | | | | 212 | 377 | 417 | 576 | 297 | 820 | 955 | 1,068 |
| 5 | S58. 7.22−23 | Ⅰ型 | 1,030 | 107 | 129 | 23,963 | 28,756 | 32,056 | 139.0 | 1,136 | 586 | 671 | 1,776 | 438 | 2,211 | 2,434 | 2,553 |
| | | | | | | | | | | 238 | 586 | 671 | 907 | 438 | 1,345 | 1,598 | 1,764 |
| 6 | S60. 7. 5− 6 | Ⅰ型 | 1,055 | 107 | 136 | 27,354 | 32,825 | 36,125 | 143.4 | 1,133 | 477 | 552 | 1,527 | 396 | 1,901 | 2,035 | 2,121 |
| | | | | | | | | | | 210 | 477 | 552 | 750 | 396 | 1,120 | 1,344 | 1,476 |
| 7 | H 1. 9. 1− 3 | Ⅰ型 | 634 | 80 | 130 | 24,638 | 29,566 | 32,866 | 139.9 | 702 | 259 | 299 | 941 | 248 | 1,160 | 1,270 | 1,385 |
| | | | | | | | | | | 171 | 259 | 299 | 468 | 248 | 663 | 814 | 930 |
| 8 | H 7. 7. 2− 3 | Ⅰ型 | 614 | 95 | 130 | 24,251 | 29,101 | 32,401 | 139.4 | 682 | 344 | 380 | 1,062 | 214 | 1,247 | 1,335 | 1,398 |
| | | | | | | | | | | 166 | 344 | 380 | 526 | 214 | 712 | 814 | 903 |
| 9 | H 9. 7.26−28 | Ⅰ型 | 544 | 106 | 150 | 34,890 | 41,868 | 45,168 | 153.2 | 605 | 312 | 348 | 915 | 164 | 1,074 | 1,114 | 1,131 |
| | | | | | | | | | | 187 | 312 | 348 | 500 | 164 | 652 | 696 | 716 |
| 1 | S18. 9.19−20 | Ⅲ型 | 1,002 | 108 | 141 | 29,676 | 35,611 | 38,911 | 146.4 | 1,063 | 577 | 647 | 1,517 | 355 | 1,834 | 1,977 | 2,068 |
| | | | | | | | | | | 233 | 577 | 647 | 875 | 355 | 1,222 | 1,383 | 1,485 |
| 2 | S29. 7.29−31 | Ⅲ型 | 748 | 78 | 126 | 22,410 | 26,892 | 30,192 | 137.0 | 823 | 423 | 479 | 1,246 | 263 | 1,487 | 1,575 | 1,667 |
| | | | | | | | | | | 179 | 423 | 479 | 638 | 263 | 901 | 1,036 | 1,134 |
| 3 | S40. 7.22−23 | Ⅲ型 | 768 | 95 | 135 | 27,198 | 32,638 | 35,938 | 143.2 | 836 | 400 | 472 | 1,161 | 340 | 1,496 | 1,624 | 1,737 |
| | | | | | | | | | | 187 | 400 | 472 | 605 | 340 | 878 | 1,032 | 1,219 |
| 4 | S58. 7.22−23 | Ⅲ型 | 1,023 | 108 | 129 | 24,024 | 28,829 | 32,129 | 139.1 | 1,127 | 577 | 662 | 1,759 | 433 | 2,191 | 2,416 | 2,536 |
| | | | | | | | | | | 236 | 577 | 662 | 898 | 433 | 1,330 | 1,585 | 1,747 |
| 5 | S60. 7. 5− 6 | Ⅲ型 | 1,035 | 107 | 136 | 27,390 | 32,868 | 36,168 | 143.4 | 1,111 | 463 | 536 | 1,505 | 386 | 1,865 | 1,997 | 2,082 |
| | | | | | | | | | | 207 | 463 | 536 | 732 | 386 | 1,092 | 1,311 | 1,440 |
| 6 | H 1. 9. 1− 3 | Ⅲ型 | 905 | 90 | 132 | 25,622 | 30,746 | 34,046 | 141.2 | 965 | 283 | 345 | 1,184 | 349 | 1,418 | 1,544 | 1,640 |
| | | | | | | | | | | 169 | 283 | 345 | 466 | 349 | 806 | 979 | 1,104 |
| 7 | H 7. 7. 2− 3 | Ⅲ型 | 854 | 84 | 130 | 24,574 | 29,489 | 32,789 | 139.8 | 924 | 484 | 544 | 1,417 | 291 | 1,664 | 1,765 | 1,829 |
| | | | | | | | | | | 164 | 484 | 544 | 708 | 291 | 991 | 1,117 | 1,209 |
| 最大値 | | — | 1,055 | 112 | 153 | — | — | — | — | 238 | 586 | 671 | 907 | 438 | 1,345 | 1,598 | 1,764 |
| **計画高水流量** | | — | **1,030** | **110** | **130** | — | — | — | — | **240** | — | **690** | **920** | **440** | **1,420** | **1,600** | **1,730** |

※上段：ダムなし、下段：御部ダム嵩上げ後

＜S18.9/19～9/20＞




＜S29.7/29～7/31＞




＜S40.7/22～7/23＞

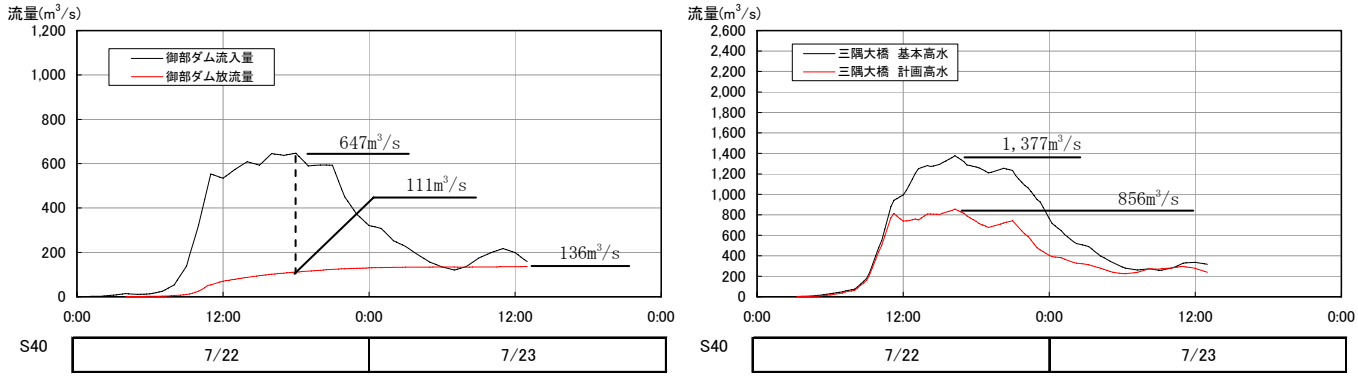
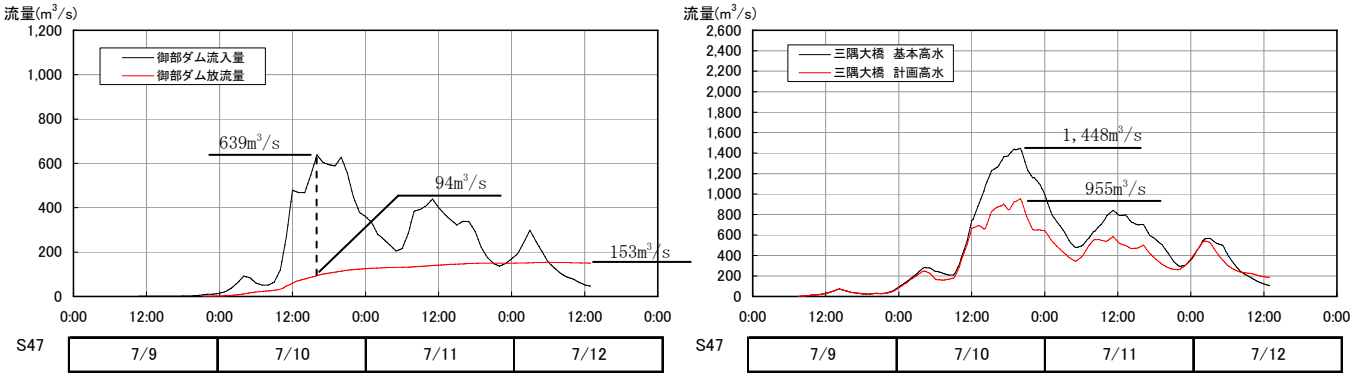
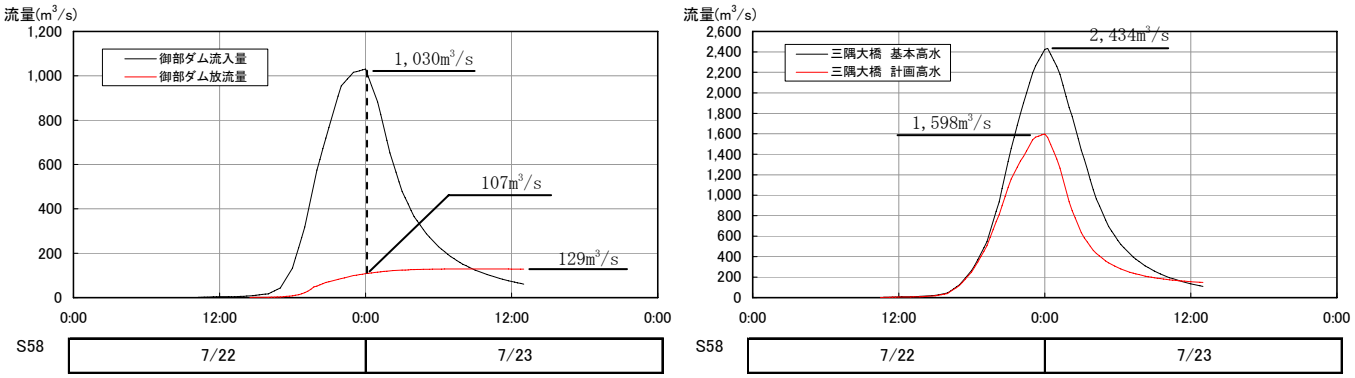



図 1.2.28　御部ダム地点と三隅大橋のハイドログラフ(Ⅰ型)【S18～S40 洪水】

＜S47.7/9～7/12＞




＜S58.7/22～7/23＞




＜S60.7/5～7/6＞

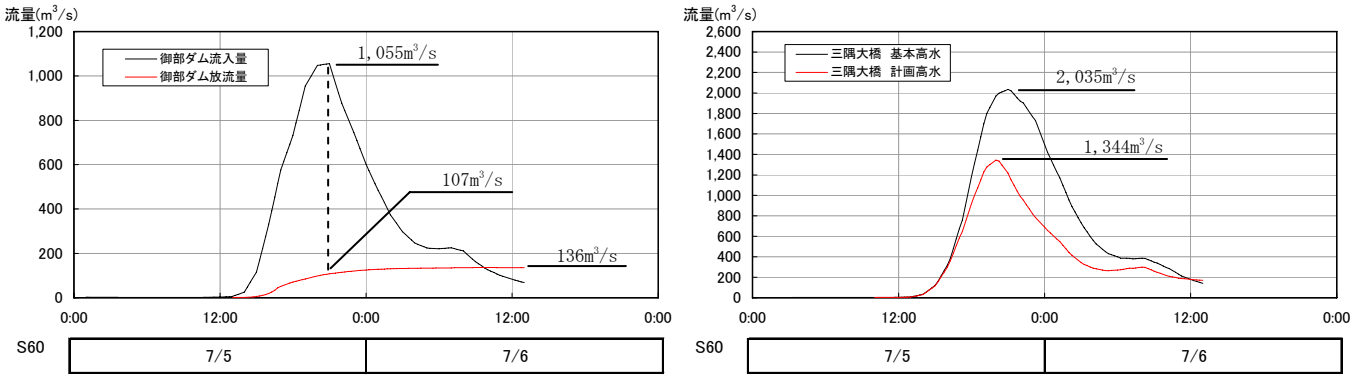
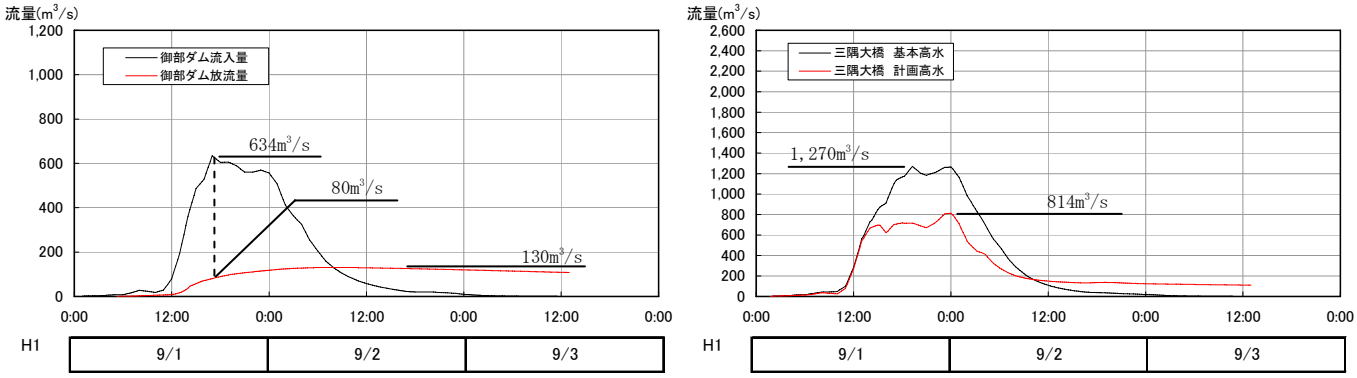
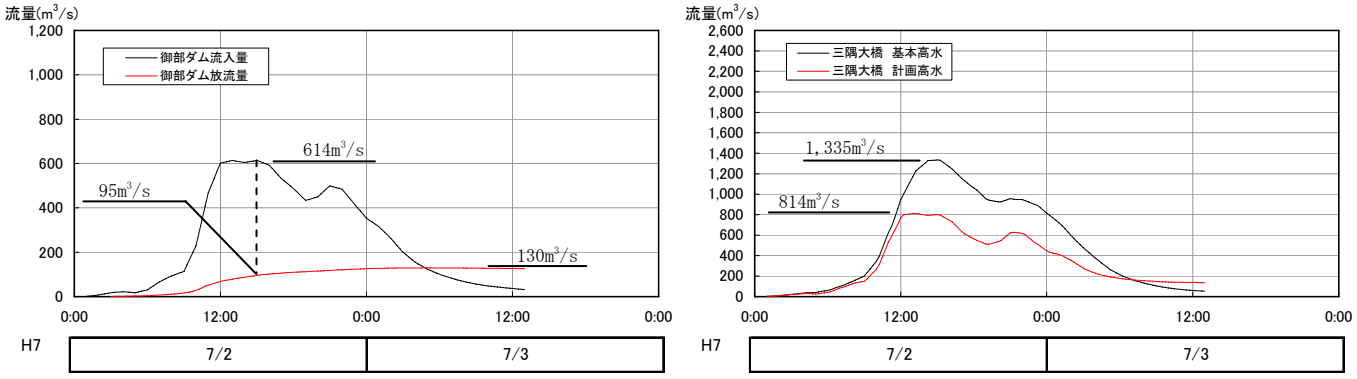



図 1.2.29　御部ダム地点と三隅大橋のハイドログラフ(Ⅰ型)【S47～S60 洪水】

＜H1.9/1～9/3＞




＜H7.7/2～7/3＞




＜H9.7/26～7/28＞

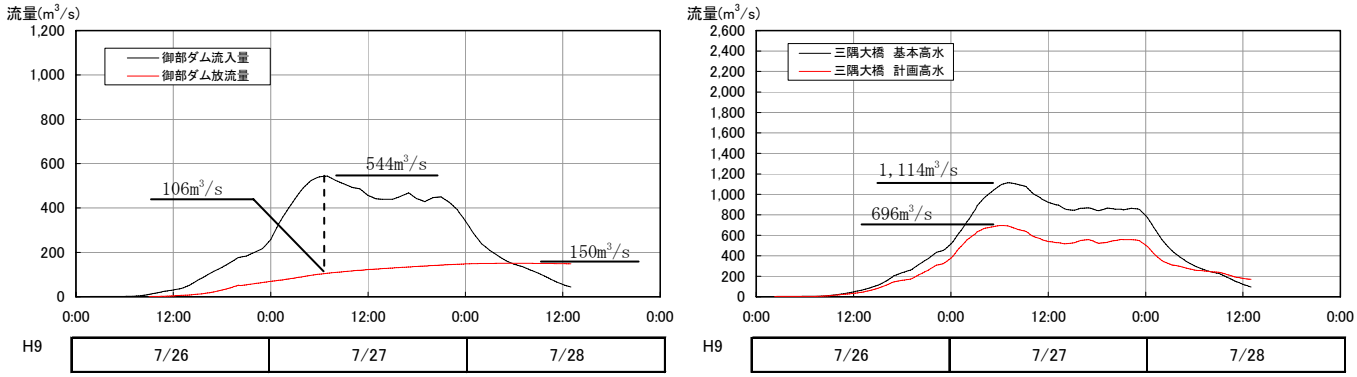
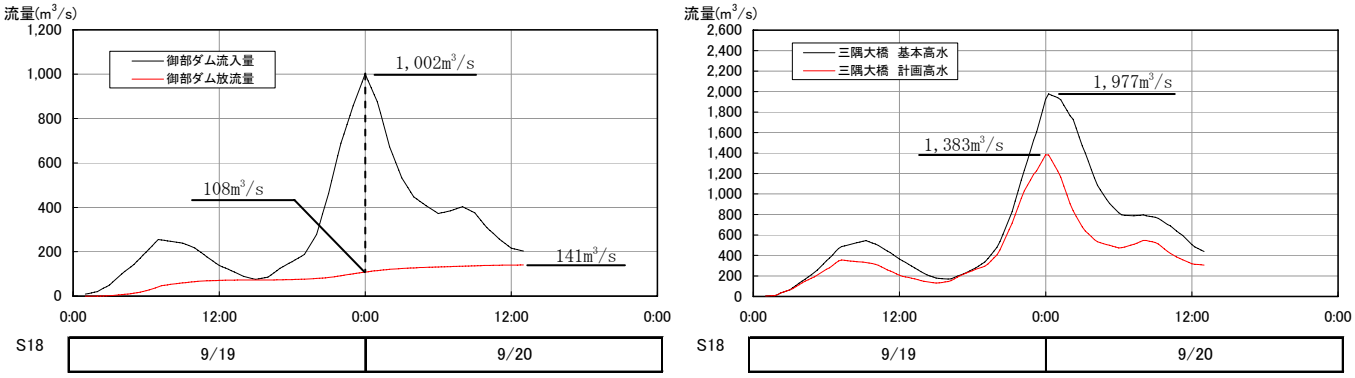
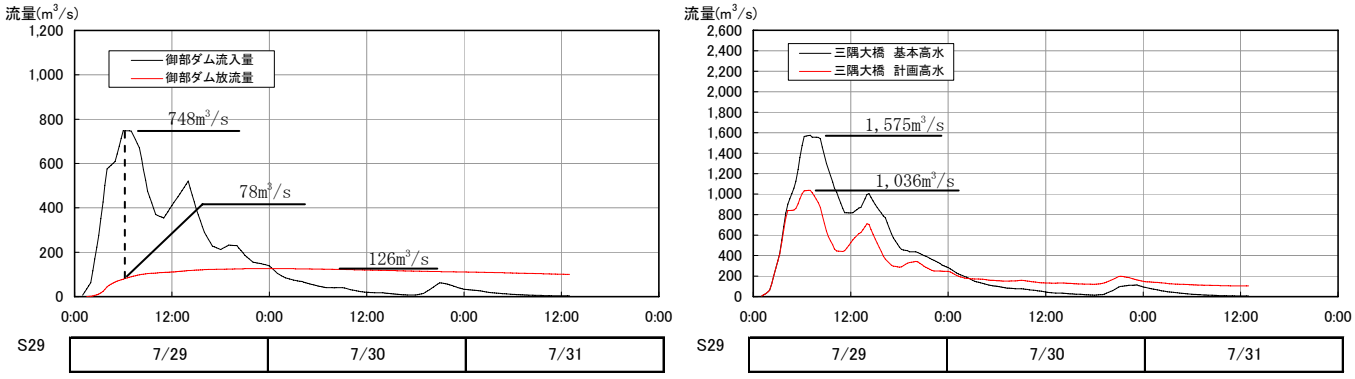



図 1.2.30　御部ダム地点と三隅大橋のハイドログラフ(Ⅰ型)【H1～H9 洪水】

＜S18.9/19～9/20＞




＜S29.7/29～7/31＞




＜S40.7/22～7/23＞

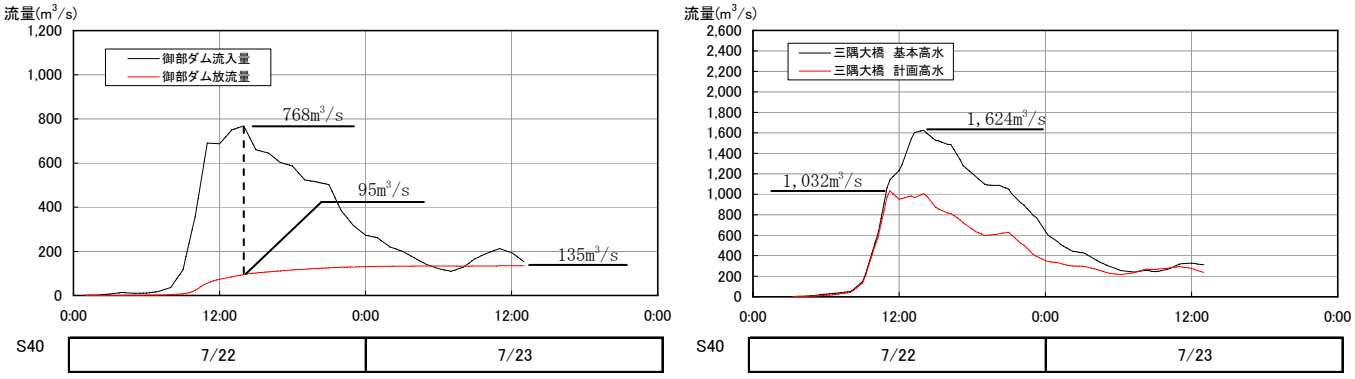
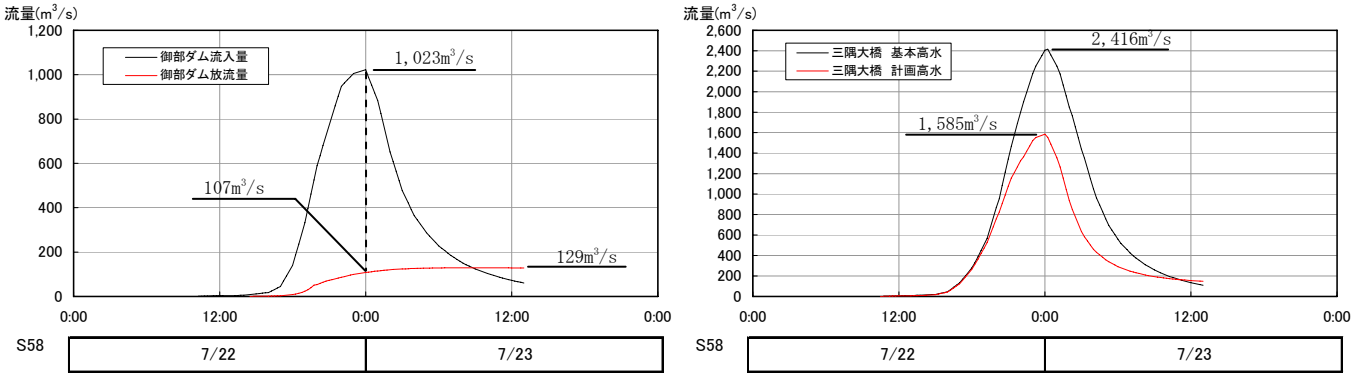
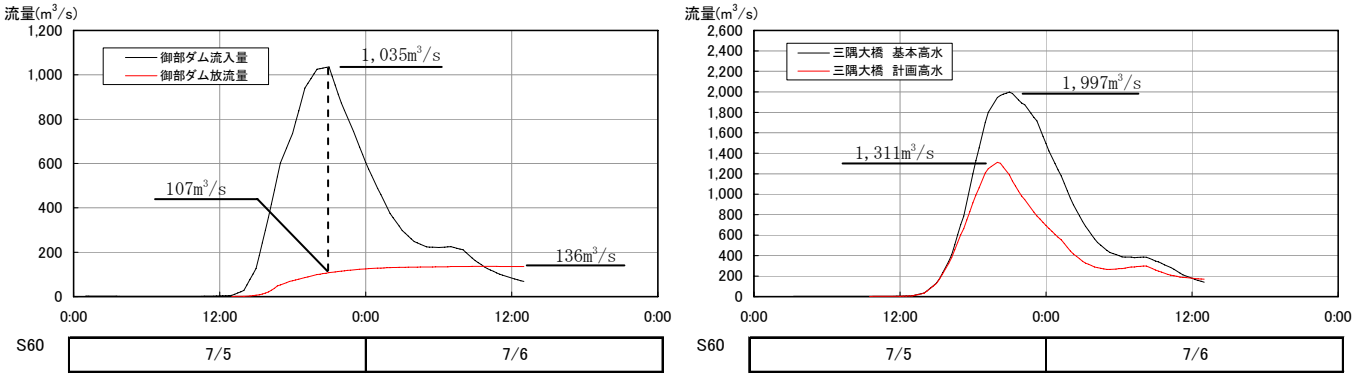



図 1.2.31　御部ダム地点と三隅大橋のハイドログラフ(Ⅲ型)【S18～S40 洪水】

＜S58.7/22～7/23＞




＜S60.7/5～7/6＞




＜H1.9/1～9/3＞

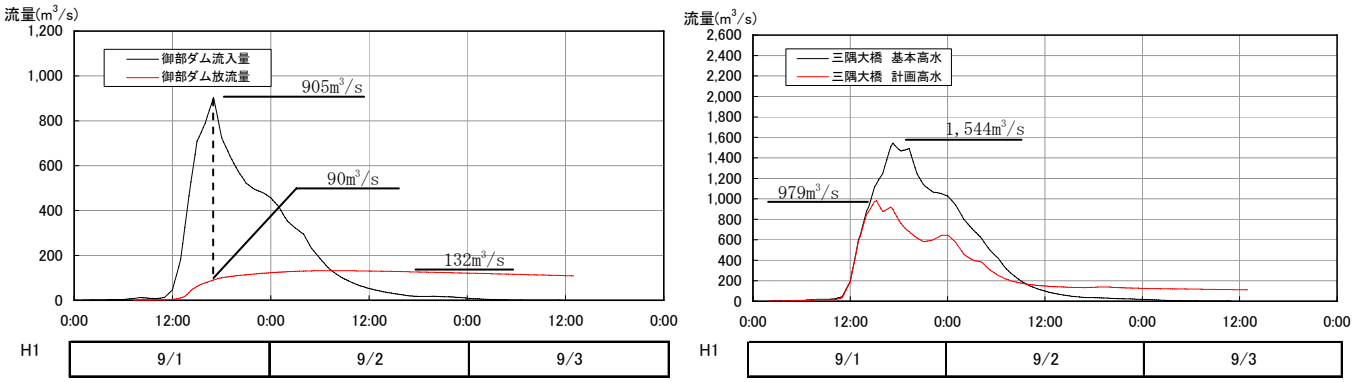



図 1.2.32　御部ダム地点と三隅大橋のハイドログラフ(Ⅲ型)【S58～H1 洪水】

＜H7.7/2～7/3＞

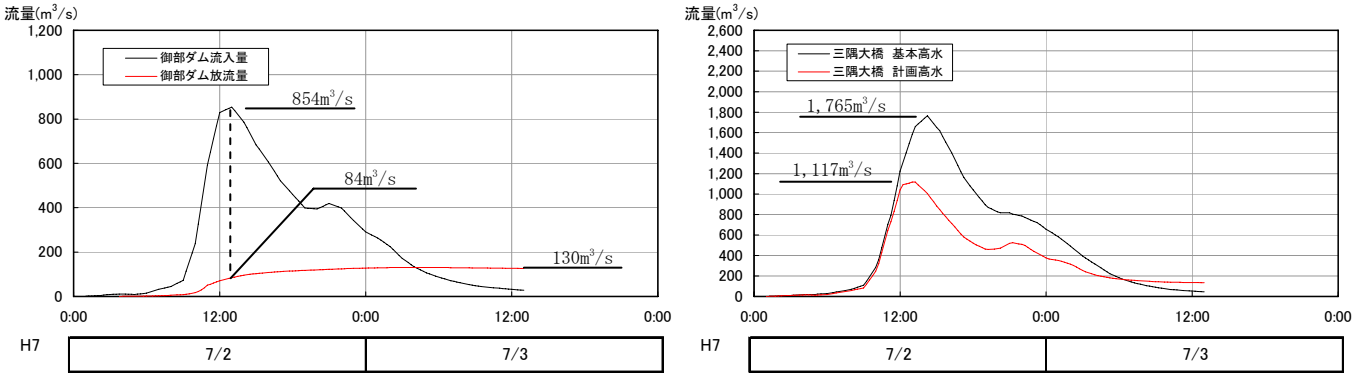



図 1.2.33　御部ダム地点と三隅大橋のハイドログラフ(Ⅲ型)【H7 洪水】

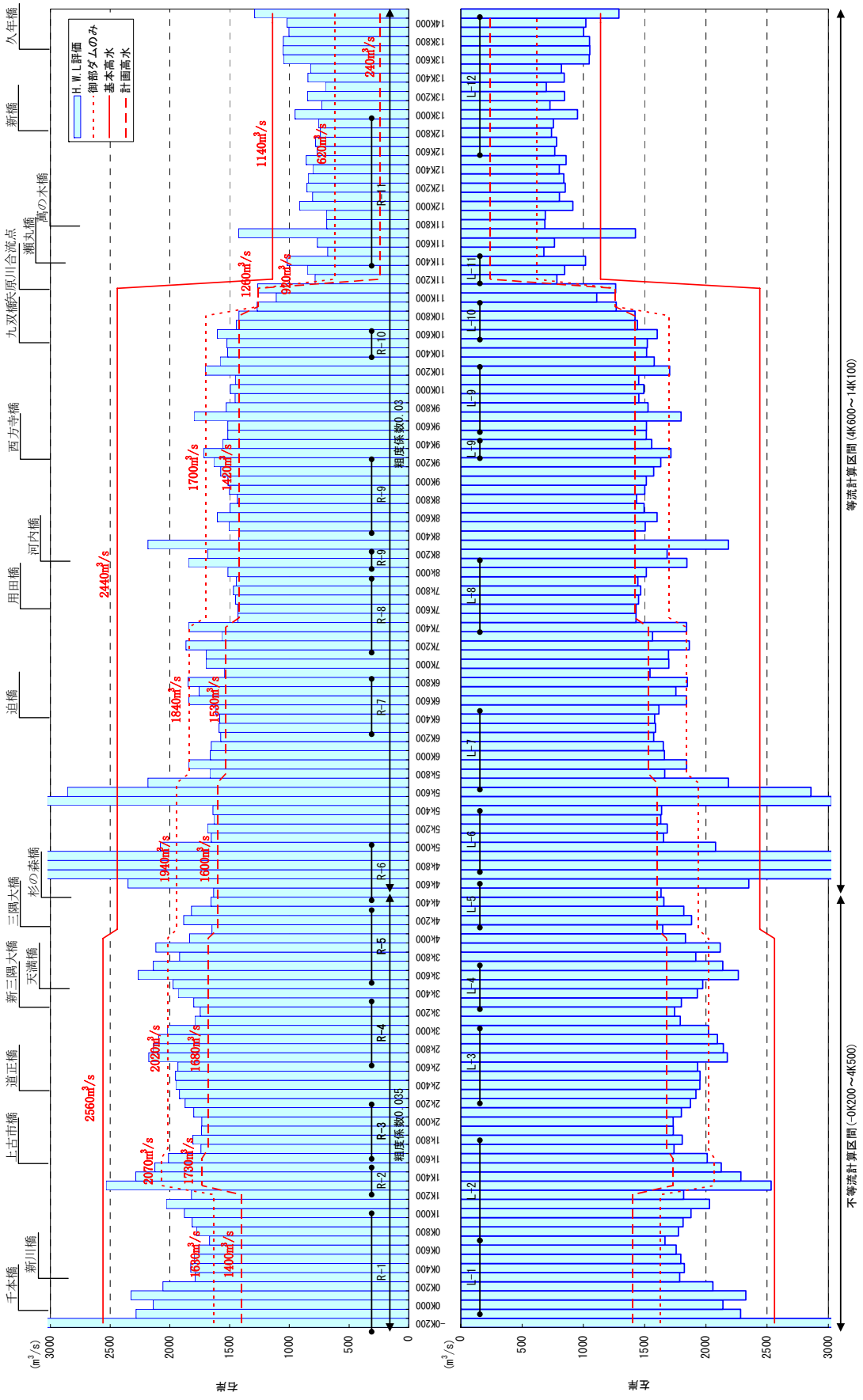



図 1.2.34　御部ダムかさ上げ案　流下能力図(三隅川)

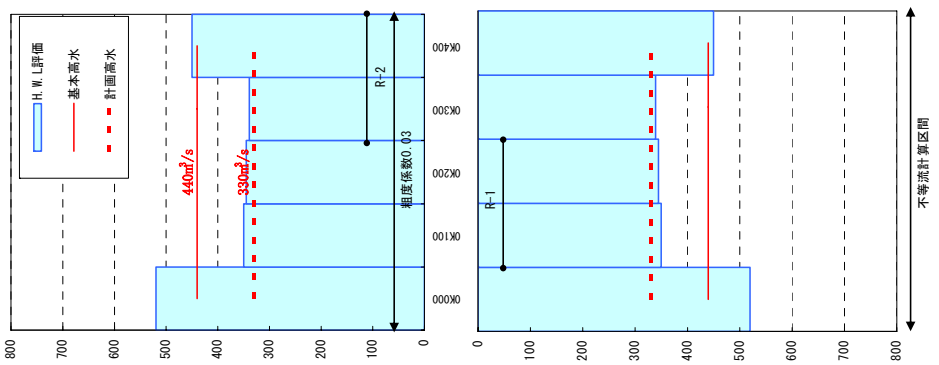



図 1.2.35　御部ダムかさ上げ案　流下能力図（放水路）

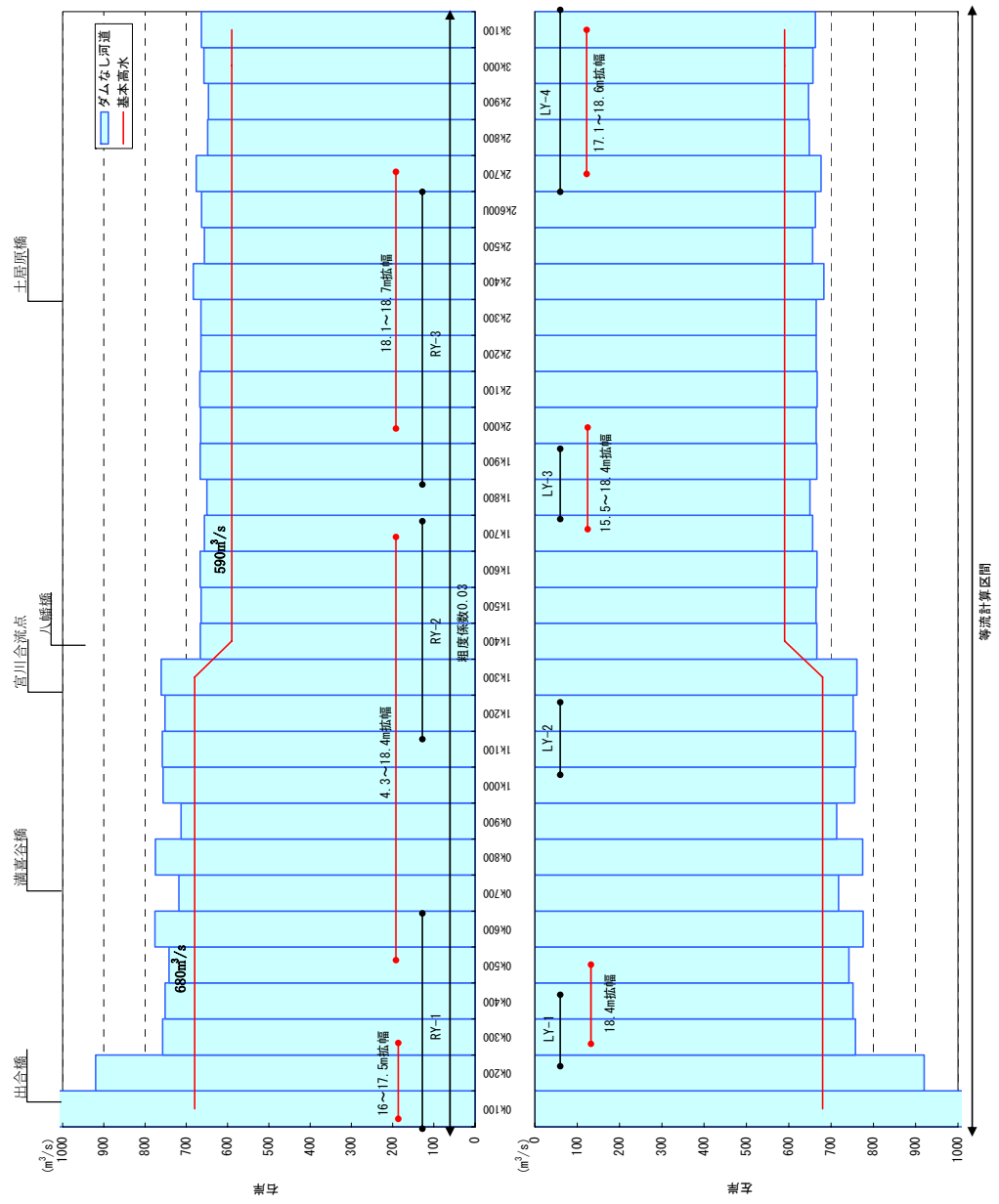



図 1.2.36　御部ダムかさ上げ案　流下能力図（矢原川）

### 1.2.3　遊水地(案)

#### (1)　概要

三隅川沿いの水田 10 箇所に遊水地を建設し、河道改修を行うことにより三隅大橋基準地点でのピーク流量を 840m³/s(2,440³/s −1,600³/s)低減する。

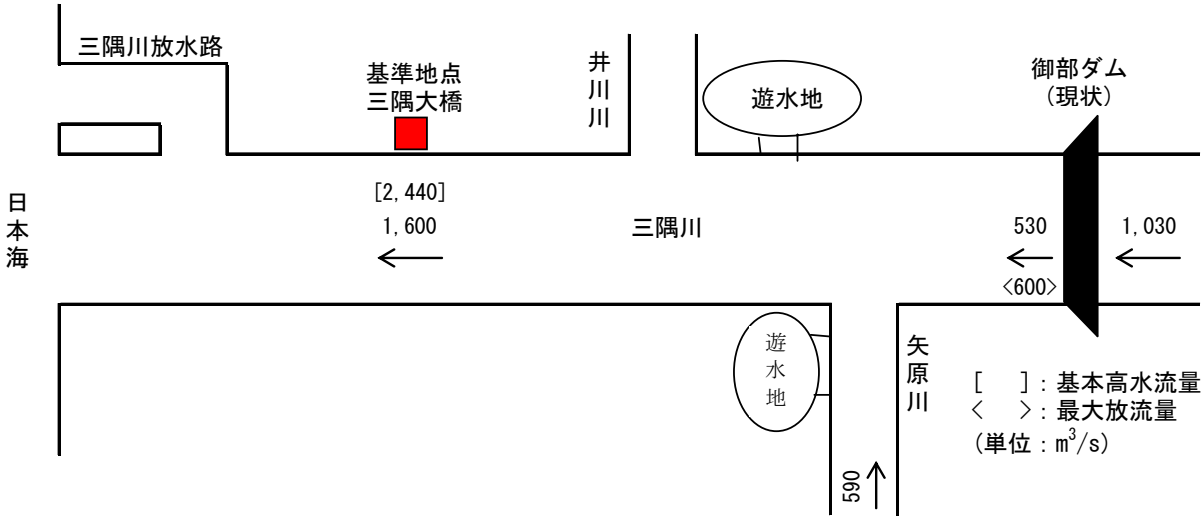



図 1.2.37　流量配分図

#### (2)　検討条件

・遊水地の検討にあたっては、洪水調節効果が得られる比較的広大な平地および補償物件の少ない水田等を選定し、遊水地として検討する。また、流下能力が不足している河道については、引堤及び堤防のかさ上げにより洪水を安全に流下できる河積を確保する。

・遊水地をできるだけ上流部に設置することで河道改修を少なくするとともに、補償物件をできるだけ減らすよう１箇所あたりの容量が大きくなる箇所する。

・三隅川は山地河川であり、三隅大橋基準地点付近を除き、堀込み河道となっている。遊水地を計画する際には、そのままでは洪水調節に必要な容量を確保できないため、現況河床高程度まで掘削する。

#### (3)　検討内容

①　遊水地

遊水地容量：V=2,480,000m³（10 箇所）

②　河道改修

かさ上げ：三隅川　L=2.8km

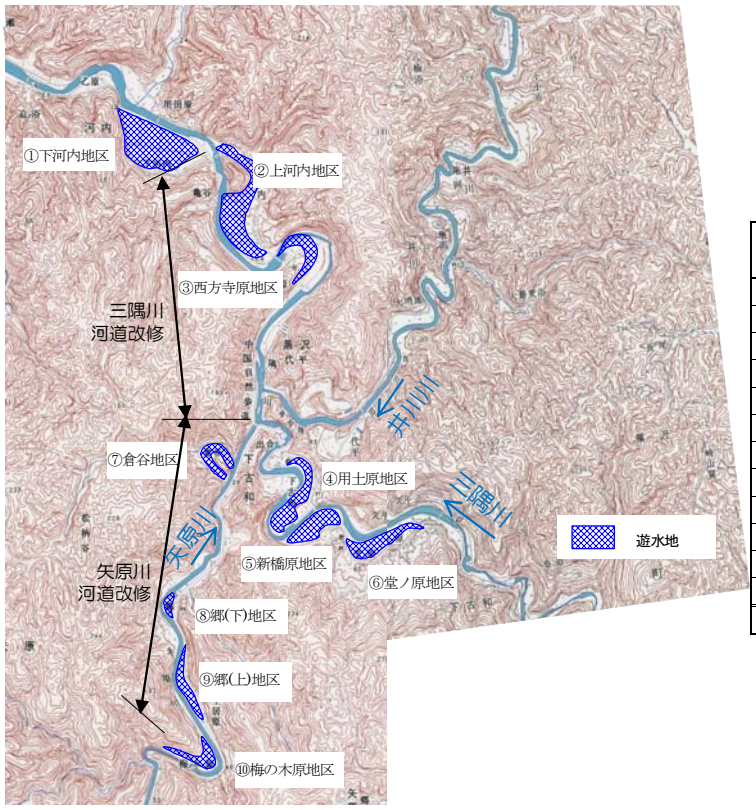
引　　堤：矢原川　L=3.1km

③　主な補償内容

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| 遊水地 | 0戸 | 58.4ha |
| 河道改修 | 2戸 | 8.1ha |

④事業費

| 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） |
|---|---|---|---|---|---|
| 遊水地建設費 | 317.5 | 河川改修費（三隅川） | 51.2 | 河川改修費（矢原川） | 48.7 |
| 工事費 | 288.7 | 工事費 | 36.6 | 工事費 | 39.0 |
| 用地補償費 | 16.3 | 用地補償費 | 11.2 | 用地補償費 | 2.9 |
| 調査費他 | 12.5 | 調査費他 | 3.4 | 調査費他 | 6.8 |
| 計 | | | | | 417.4 |




| No. | 地区名 | 位　置 | | | 遊水地諸元 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 地目 | 面積 |
| 1 | 下河内原地区 | 三隅川 | 7k500～8k100 付近 | 左岸側 | 水田 | 143,000 |
| 2 | 上河内原地区 | 三隅川 | 8k400～9k200 付近 | 右岸側 | 水田 | 129,000 |
| 3 | 西方寺原地区 | 三隅川 | 9k300～10k000 付近 | 左岸側 | 水田 | 41,000 |
| 4 | 用土原地区 | 三隅川 | 11k900～12k600 付近 | 右岸側 | 水田 | 61,000 |
| 5 | 新橋原地区 | 三隅川 | 12k500～13k100 付近 | 左岸側 | 水田 | 51,000 |
| 6 | 堂ノ原地区 | 三隅川 | 13k200～13k700 付近 | 左岸側 | 水田 | 57,300 |
| | | | | 小計 | | 482,300 |
| 7 | 倉谷地区 | 矢原川 | 0k300～0k500 付近 | 左岸側 | 水田 | 29,300 |
| 8 | 郷(下)地区 | 矢原川 | 1k500～1k700 付近 | 右岸側 | 水田 | 10,900 |
| 9 | 郷(上)地区 | 矢原川 | 1k900～2k600 付近 | 右岸側 | 水田 | 31,600 |
| 10 | 梅ノ木原地区 | 矢原川 | 2k600～3k200 付近 | 左岸側 | 水田 | 29,600 |
| | | | | 小計 | | 101,400 |
| | | | | 計 | | 583,700㎡ |

図 1.2.38　遊水地箇所

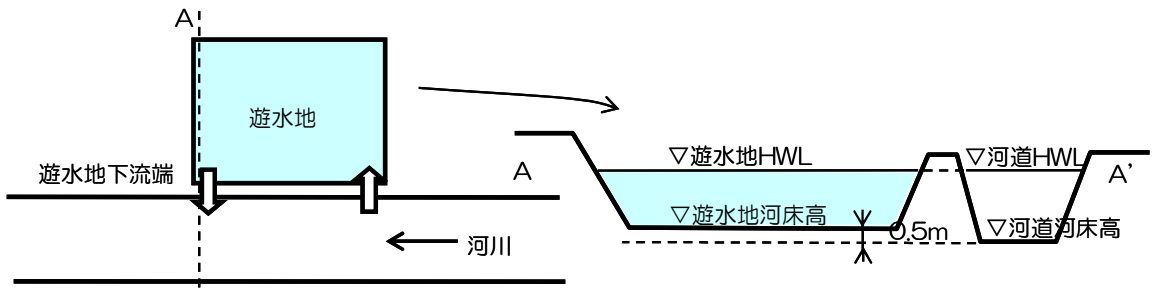



図 1.2.39　遊水地案

## 表 1.2.7 遊水地(案)の概算事業費

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 31,752,000 | |
| | 工事費 | | | 31,438,000 | |
| | | 本体工事費 | | 28,867,000 | |
| | | | 遊水地建設費 | 28,867,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 899,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 1,634,000 | |
| | | | 用地費 | 1,634,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 314,000 | |

単位:千円

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 16,459,000 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m2 | 3,233,060 | 1.2 | 3,880,000 | |
| | | 残土処分 | m2 | 3,233,060 | 2.9 | 9,376,000 | |
| | 護岸工 | ブロック積護岸 | m2 | 75,000 | 22.7 | 1,703,000 | 根入(1.0m)、勾配1:0.5 |
| | 取水工 | 分水堰 | 基 | 10 | 100,000 | 1,000,000 | |
| | 排水施設 | 排水樋門 | 基 | 10 | 50,000 | 500,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | 914,000 | |
| | | 防護柵 | m | 9,110 | 7 | 64,000 | 池周辺 |
| | | 管理用通路 | m2 | 36,440 | 4.5 | 164,000 | 4.0m道路 |
| | | 用水路 | m | 9,110 | 27 | 246,000 | |
| | | 残土処理場 | 式 | 1 | 440,000 | 440,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 17,373,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 3,174,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 20,547,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 5,163,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 25,710,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 3,157,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | | 28,867,000 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 1,634,000 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 583,700 | 2.8 | 1,634,000 | |
| | | 宅地 | m2 | 0 | 23.0 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 899,000 | |
| | 測量 | 用地測量 | km | 9.11 | 12,000 | 109,000 | |
| | 設計 | 分水堰設計 | 基 | 10 | 30,000 | 300,000 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 10 | 23,000 | 230,000 | |
| | | 残土処理場設計 | 箇所 | 26 | 10,000 | 260,000 | |
| 機械器具費 | | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | | 31,438,000 | |
| 事務費 | | | | | | 314,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 31,752,000 | |

＜洪水調節の概要＞

越流計算により、遊水地の必要容量を算定する。遊水地案は複数の遊水地で洪水調節を行う案であるが、調節計算が複雑となることから計算を簡略化するため遊水地を最下流（下河内地区）に集中させてモデル化する。

① 越流幅

効率的な洪水調節を想定し、可能な限り長い越流幅（300m）とする。

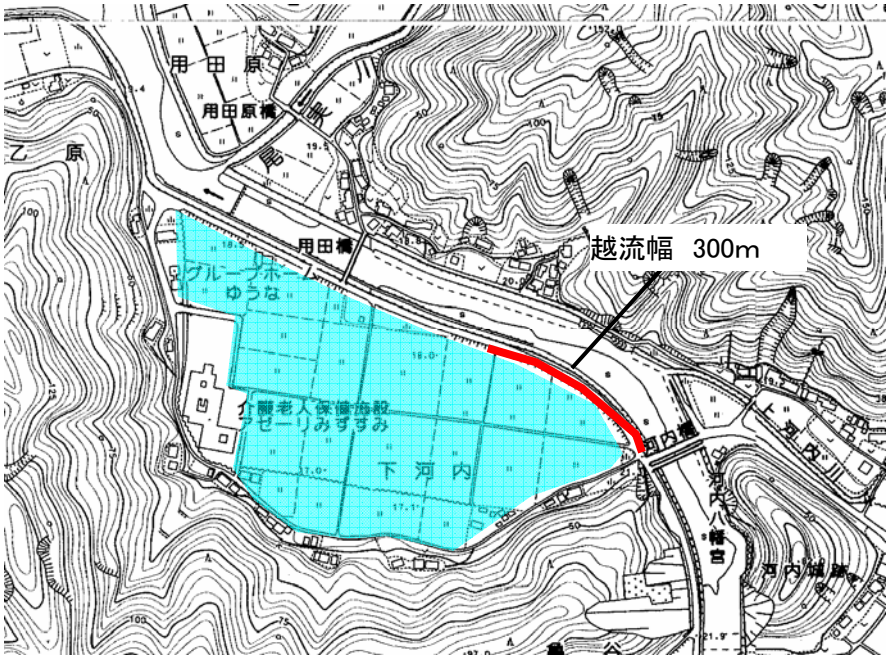



図 1.2.40　越流幅

② 越流量の算定式

越流量は、本間の公式と横越流の公式により算定する。

・本間の公式

$Q=0.35\times h\sqrt{2gh}\times B$

Q:越流量、h:越流水深、B:越流幅

・横越流の式

$1>1/12000$　$Q/Q_0=\cos(155-38\log_{10}(1/I))$

$1/12000\geqq 1$　　$Q/Q_0=1$

$Q_0$:本間の公式による流量、Q:横越流量、I:河床勾配

### ③　連続条件

越流量および分流後の河道流量を算定するために必要な分流地点での水深 H は、分流地点での水収支

$$Qin=Q_1\ (H)\ +Q_2\ (H)$$

を満たすように求める。

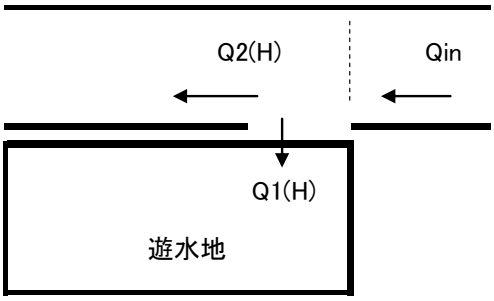



図 1.2.41　連続条件

### ④　遊水地必要容量の計算

以上の手順により、遊水地の容量を決定する。280m³/s(1,700m³/s -1,420m³/s)のカット量となるように越流敷高および遊水地の容量を算定した。

試行計算の結果、

- 越流敷高　　1.3m(H.W.L－1.3m)
- 遊水地の容量　　必要容量 236 万 m³（確保容量 248 万 m³）　の場合にカット量が 280m³/s となった。

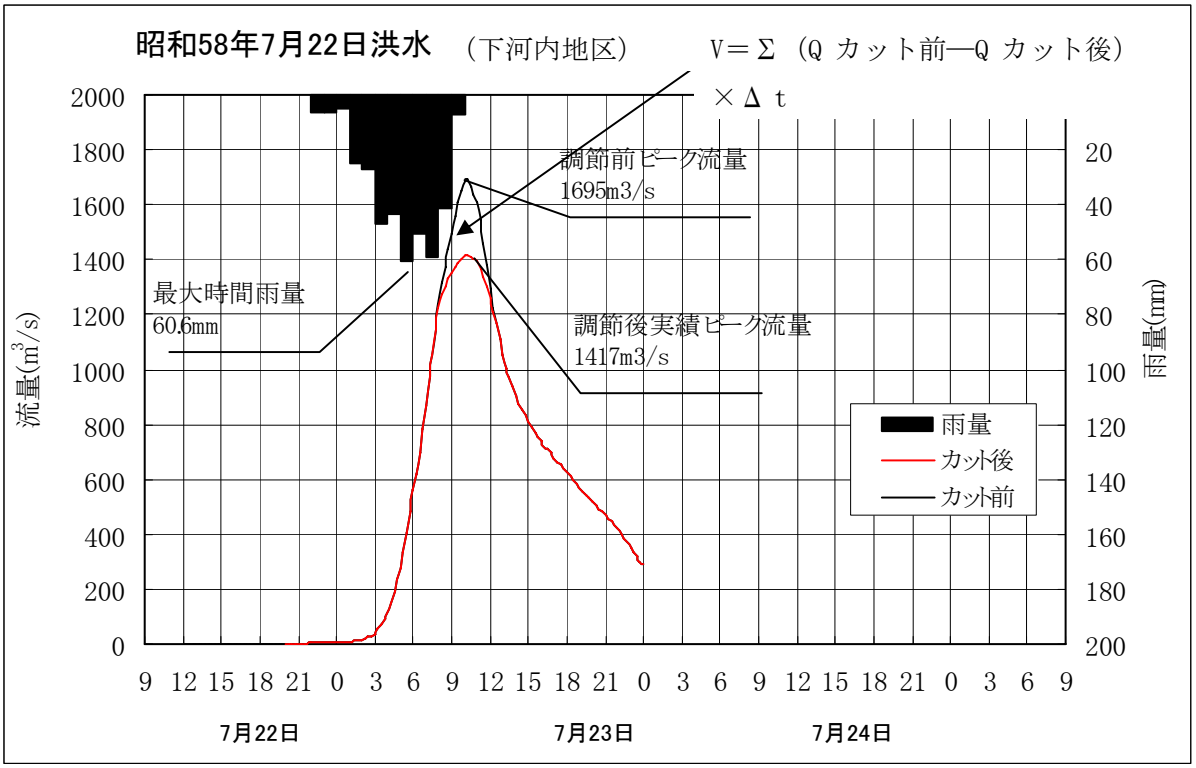



図 1.2.42　遊水地の必要容量

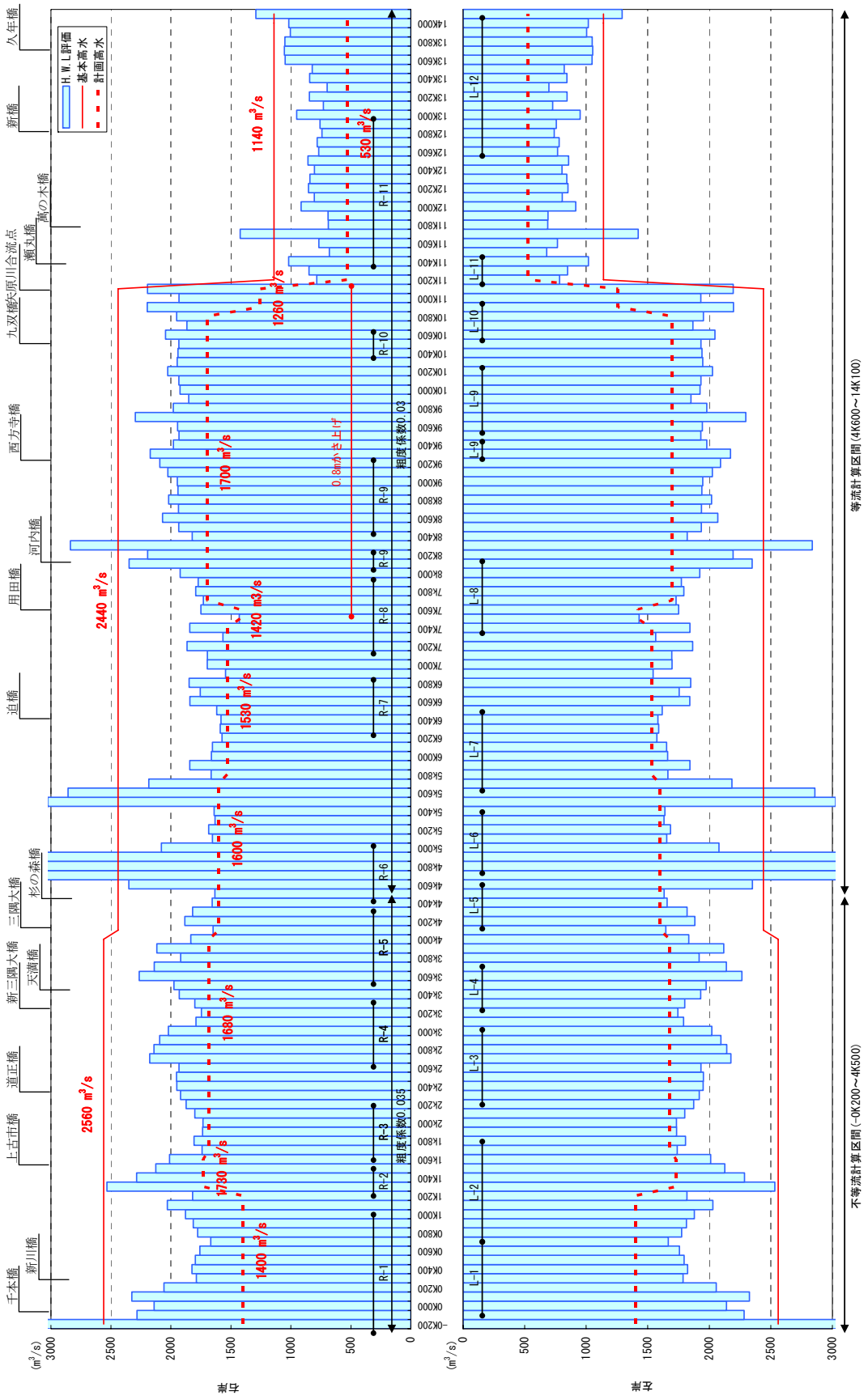



図 1.2.43　遊水地案　流下能力図(三隅川)

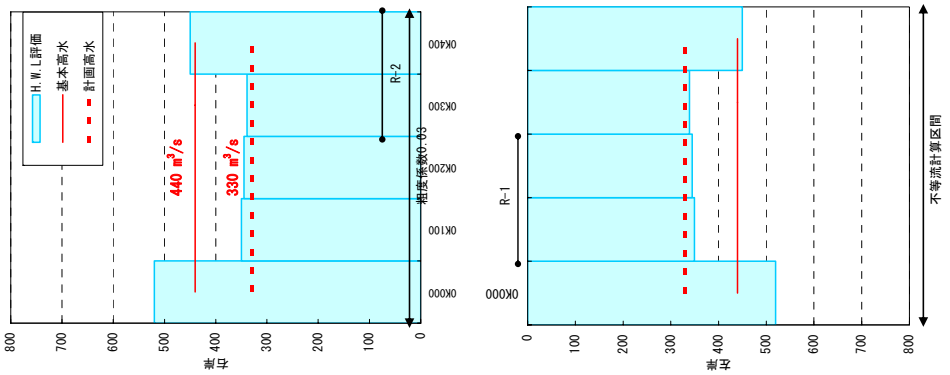



図 1.2.44　遊水地案　流下能力図(放水路)

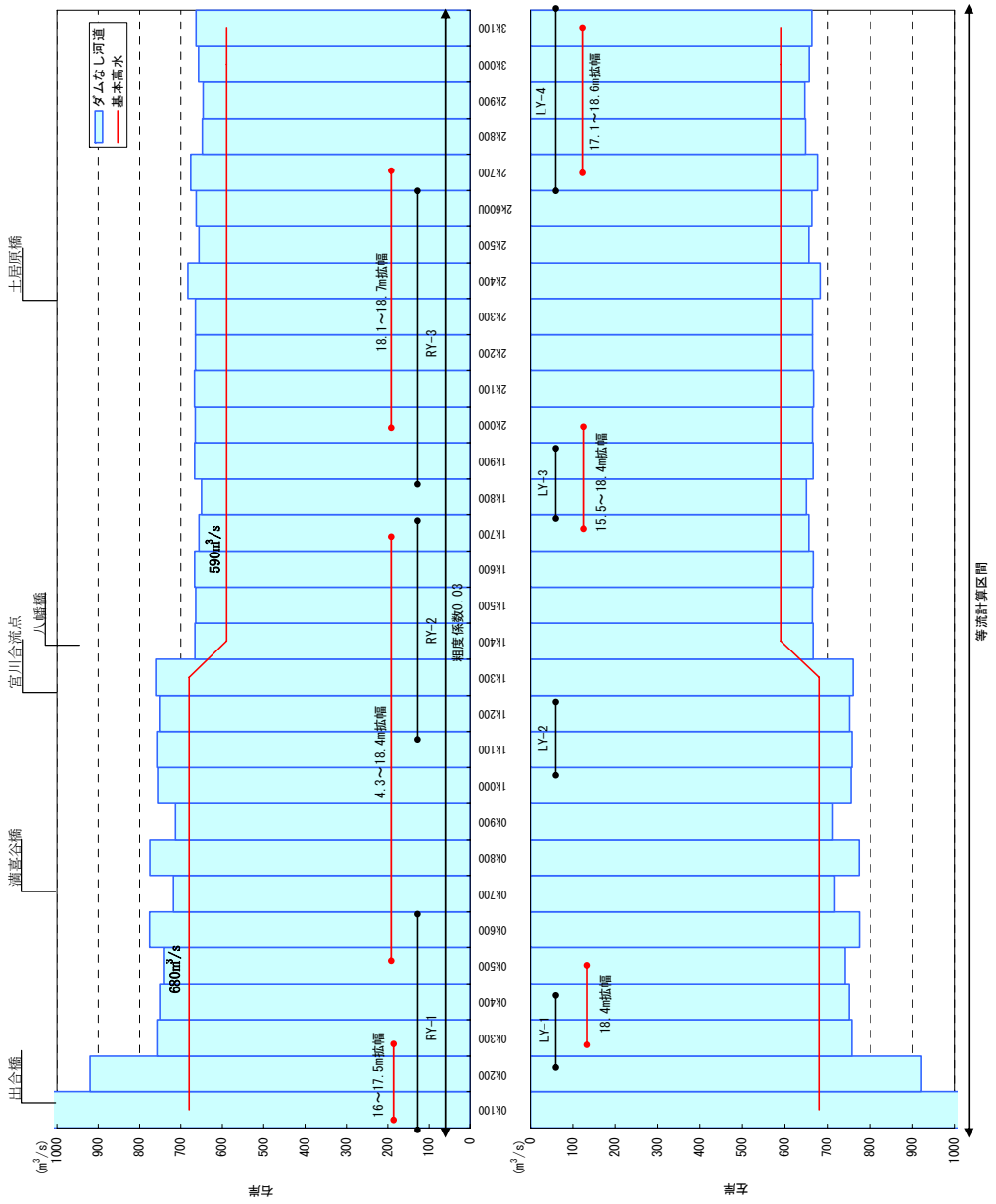



図 1.2.45　遊水地案　流下能力図(矢原川)

### 1.2.4　放水路(案)

#### (1)　概要

矢原川より日本海へトンネル放水路を建設し河道流量を低減させる。

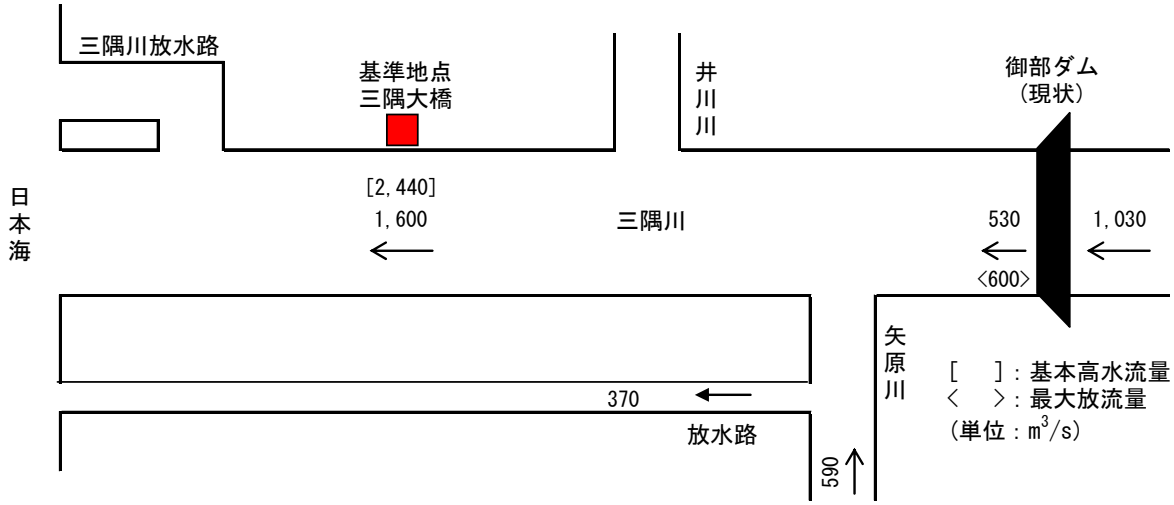



図 1.2.46　流量配分図

#### (2)　検討条件

放水路計画位置より下流側については、河道改修が生じないように計画する。



図 1.2.47　放水路平面

### (3)　検討内容

①　放水路

放水路延長：L=8.6km

放水路形状：トンネル(馬蹄形)

放水路断面：A=100m$^2$

②　河道改修

河道改修を伴わない。

③　主な補償内容

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| 放水路 | 0戸 | 1.8ha |

④事業費

| 項目 | 金額（億円） |
|---|---|
| 放水路建設費 | 312.2 |
| 工事費 | 303.1 |
| 用地補償費 | 0.2 |
| 調査費他 | 8.9 |

＜比較検討＞

・ケース 3-1 については、河道改修が生じないようにダム地点から放水路を計画する。
・ケース 3-2 については、放水路延長が短くなるように放水路及び河道改修を計画する。
・ケース 3-3 については、三隅川本川の河道改修が生じないように矢原川合流点から放水路を計画する。

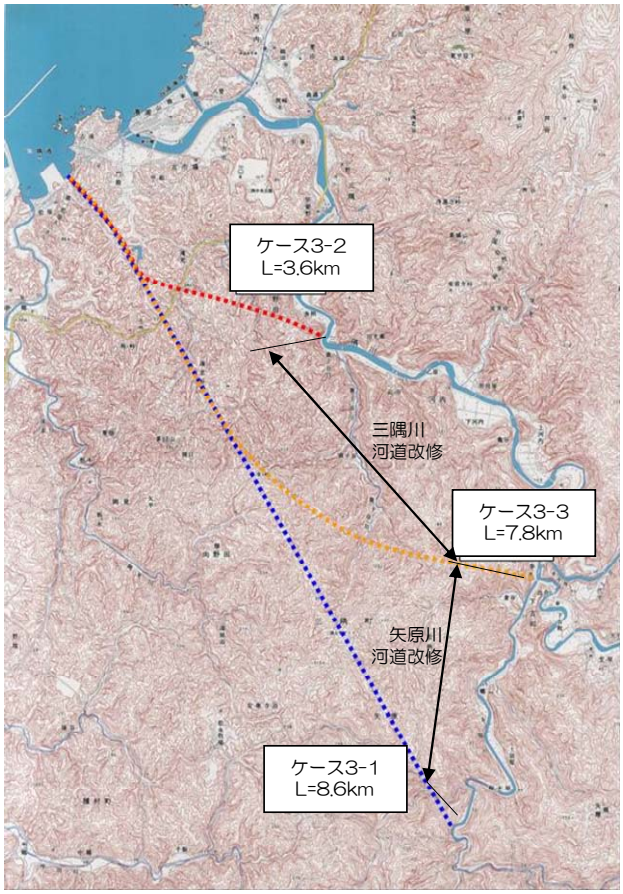



図 1.2.48　放水路ルート比較

表 1.2.8　放水路案比較

| | ケース3-1 | ケース3-2 | ケース3-3 |
|---|---|---|---|
| トンネル延長 | 8.6km | 3.6km | 7.8km |
| トンネル施工費 | 312.2億円 | 183.7億円 | 291.5億円 |
| 河道改修費（三隅川） | 0.0億円 | 95.6億円 | 0.0億円 |
| 河道改修費（矢原川） | 0.0億円 | 48.7億円 | 48.7億円 |
| 補償物件及び主要構造物 | 補償物件：0戸<br>橋梁架替：0橋 | 補償物件：0戸<br>橋梁架替：5橋 | 補償物件：0戸<br>橋梁架替：0橋 |
| 合　　計 | 312.2億円 | 328.0億円 | 340.2億円 |
| 評　　価 | 1（採用案） | 2 | 3 |




図 1.2.49　ケース 3-1 の断面形状

## 表 1.2.9　放水路(案)ケース 3-1 の概算事業費

3-1案　　放水路延長L=8.6km　　（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 31,220,000 | |
| | 工事費 | | | 30,911,000 | |
| | | 本体工事費 | | 30,314,000 | |
| | | | トンネル工 | 30,314,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 539,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 20,000 | |
| | | | 用地費 | 20,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 309,000 | |

全体事業費　　31,220,000　千円

3-1案　　放水路延長L=8.6km　　管径10.0m　　単位:千円

| 費目 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | 18,124,000 | |
| | トンネル工 | m | 8,200 | 1,560 | 12,792,000 | |
| | トンネル工(特殊部) | m | 400 | 3,970 | 1,588,000 | JR・国道横断：200m、流入口:100m、放流口：100m |
| | 残土処理 | m3 | 860,000 | 2.9 | 2,494,000 | 100(m2)(トンネル断面）×8,600(m)(延長）＝860,000 |
| | 分水堰 | m | 300 | 3,000 | 900,000 | |
| | スクリーン | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 減勢工 | 基 | 1 | 300,000 | 300,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | |
| | 残土処分 | 式 | 1 | 120,000 | 120,000 | ダムの処理量按分 |
| 直接工事費 | | | | | 18,244,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | 3,333,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | 21,577,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | 5,422,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | 26,999,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | 3,315,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | 30,314,000 | |
| | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | 20,000 | 坑口部 |
| | 用地費 | m2 | 17,500 | 0.8 | 14,000 | 350m(越流堰幅+25m×2）×50m |
| | 立木 | m2 | 11,700 | 0.5 | 6,000 | |
| | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | 539,000 | |
| | 用地測量 | a | 175 | 24 | 4,000 | ≒用地面積 |
| | 路線測量 | km | 8.6 | 12,000 | 103,000 | |
| | 地質測量(試錘) | m | 2,190 | 100 | 219,000 | 2箇所(坑口)×20m+48箇所(200mごと）×50m=2,190m |
| | 弾性波探査 | m | 8,600 | 8 | 69,000 | |
| | トンネル水路設計 | 式 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 分水堰設計 | 基 | 1 | 54,000 | 54,000 | |
| | 減勢工設計 | 基 | 1 | 20,000 | 20,000 | |
| | 残土処理場設計 | 箇所 | 2 | 10,000 | 20,000 | |
| 機械器具費 | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | 30,911,000 | |
| 事務費 | | | | | 309,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | 31,220,000 | |

## 表 1.2.10　放水路(案)ケース 3-2 の概算事業費

3-2案　　放水路延長L=3.6km　　（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 18,367,000 | |
| | 工事費 | | | 18,185,000 | |
| | | 本体工事費 | | 17,813,000 | |
| | | | トンネル工 | 17,813,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 314,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 20,000 | |
| | | | 用地費 | 20,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 182,000 | |

| | | |
|---|---|---|
| トンネル事業費 | | 18,367,000　千円 |
| 三隅川事業費 | 5k500～ | 9,561,000　千円 |
| 矢原川事業費 | 0k000～ | 4,870,000　千円 |
| 総事業費 | | 32,798,000　千円 |

※三隅川、矢原川の事業費はトンネル位置より上流部の改修費用を算定した。

3-2案　　放水路延長L=3.6km　　管径12.0m　　単位:千円

| 費目 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | 10,640,000 | |
| | トンネル工 | m | 3,200 | 1,880 | 6,016,000 | |
| | トンネル工(特殊部) | m | 400 | 4,780 | 1,912,000 | JR・国道横断：200m、流入口:100m、放流口：100m |
| | 残土処理 | m3 | 504,000 | 2.9 | 1,462,000 | 140(m2)(トンネル断面）×8,600(m)(延長）＝799,800 |
| | 分水堰 | m | 300 | 3,000 | 900,000 | |
| | スクリーン | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 減勢工 | 基 | 1 | 300,000 | 300,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | |
| | 残土処分 | 式 | 1 | 80,000 | 80,000 | ダムの処理量按分 |
| 直接工事費 | | | | | 10,720,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | 1,959,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | 12,679,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | 3,186,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | 15,865,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | 1,948,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | 17,813,000 | |
| | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | 20,000 | 坑口部 |
| | 用地費 | m2 | 17,500 | 0.8 | 14,000 | 350m(越流堰幅+25m×2）×50m |
| | 立木 | m2 | 11,700 | 0.5 | 6,000 | |
| | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | 314,000 | |
| | 用地測量 | a | 175 | 24 | 4,000 | ≒用地面積 |
| | 路線測量 | km | 3.6 | 12,000 | 43,000 | |
| | 地質測量(試錘) | m | 940 | 100 | 94,000 | 2箇所(坑口)×20m+18箇所(200mごと）×50m=940m |
| | 弾性波探査 | m | 3,600 | 8 | 29,000 | |
| | トンネル水路設計 | 式 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 分水堰設計 | 基 | 1 | 54,000 | 54,000 | |
| | 減勢工設計 | 基 | 1 | 20,000 | 20,000 | |
| | 残土処理場設計 | 箇所 | 2 | 10,000 | 20,000 | |
| 機械器具費 | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | 18,185,000 | |
| 事務費 | | | | | 182,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | 18,367,000 | |

## 表 1.2.11 放水路(案)ケース 3-3 の概算事業費

3-3案　　放水路延長L=7.8km　　（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 29,145,000 | |
| | 工事費 | | | 28,856,000 | |
| | | 本体工事費 | | 28,295,000 | |
| | | | トンネル工 | 28,295,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 503,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 20,000 | |
| | | | 用地費 | 20,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 289,000 | |

トンネル事業費　　29,145,000　千円
矢原川事業費　0k000～　　4,870,000　千円
総事業費　　34,015,000　千円

※矢原川の事業費はトンネル位置より上流部の改修費用を算定した。

3-3案　放水路延長L=7.8km　管径11.0m　単位:千円

| 費目 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | 16,968,000 | |
| | トンネル工 | m | 7,400 | 1,720 | 12,728,000 | |
| | トンネル工(特殊部) | m | 400 | 4,370 | 1,748,000 | JR・国道横断：200m、流入口:100m、放流口：100m |
| | 残土処理 | m3 | 428,400 | 2.9 | 1,242,000 | 119(m2)(トンネル断面）×8,600(m)(延長）＝799,800 |
| | 分水堰 | m | 300 | 3,000 | 900,000 | |
| | スクリーン | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 減勢工 | 基 | 1 | 300,000 | 300,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | |
| | 残土処分 | 式 | 1 | 60,000 | 60,000 | ダムの処理量按分 |
| 直接工事費 | | | | | 17,028,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | 3,111,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | 20,139,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | 5,061,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | 25,200,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | 3,095,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | 28,295,000 | |
| | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | 20,000 | 坑口部 |
| | 用地費 | m2 | 17,500 | 0.8 | 14,000 | 350m(越流堰幅+25m×2）×50m |
| | 立木 | m2 | 11,700 | 0.5 | 6,000 | |
| | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | 503,000 | |
| | 用地測量 | a | 175 | 24 | 4,000 | ≒用地面積 |
| | 路線測量 | km | 7.8 | 12,000 | 94,000 | |
| | 地質測量(試錘) | m | 1,990 | 100 | 199,000 | 2箇所(坑口）×20m+39箇所(200mごと）×50m=1,990m |
| | 弾性波探査 | m | 7,800 | 8 | 62,000 | |
| | トンネル水路設計 | 式 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 分水堰設計 | 基 | 1 | 54,000 | 54,000 | |
| | 減勢工設計 | 基 | 1 | 20,000 | 20,000 | |
| | 残土処理場設計 | 箇所 | 2 | 10,000 | 20,000 | |
| 機械器具費 | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | 28,856,000 | |
| 事務費 | | | | | 289,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | 29,145,000 | |

＜洪水調節の概要＞

放水路(案)は、矢原川から三隅川河口までの間で現実的に考えられる 3 ルートを選定し、比較検討を実施する。

### 1)　流量条件

矢原川ダムによる洪水カット量の洪水調節相当分を分流施設により放水路に導水し、日本海へ排水する。放水路の断面形状決定に際しては、対象流量の 130%を設計流量とする。

表 1.2.12 各ケースの対象流量表

| ケース名 | 分水位置 | カット量 | | 流量(×1.3) | 対象流量 | 延長 | 放水路敷高(T.P.+m) | | 放水路勾配 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | $m^3/s$ | | | | | 放流口 | 分水地点 | |
| ケース3-1 | 矢原川4.25k | 590→220 | 370 | 481 | 490 | 8.6km | −6.00 | 41.78 | 1/180 |
| ケース3-2 | 三隅川5.5k付近 | 1940→1600 | 340 | 442 | 450 | 3.6km | −6.00 | 0.99 | 1/520 |
| ケース3-3 | 三隅川10.9k付近(井川川合流点) | 1260→920 | 340 | 442 | 450 | 7.8km | −6.00 | 15.47 | 1/360 |

### 2)　トンネル放水路の放水先の設定

#### ①　放流地点

三隅川河口と岡見川河口の間で集落、埋立地及び古湊漁港を避けた箇所を放流地点とする。なお、岡見川への放流は、河道改修、沿川の家屋移転など事業費の増大する要因や社会的影響が大きいため、放流先として選定しない。

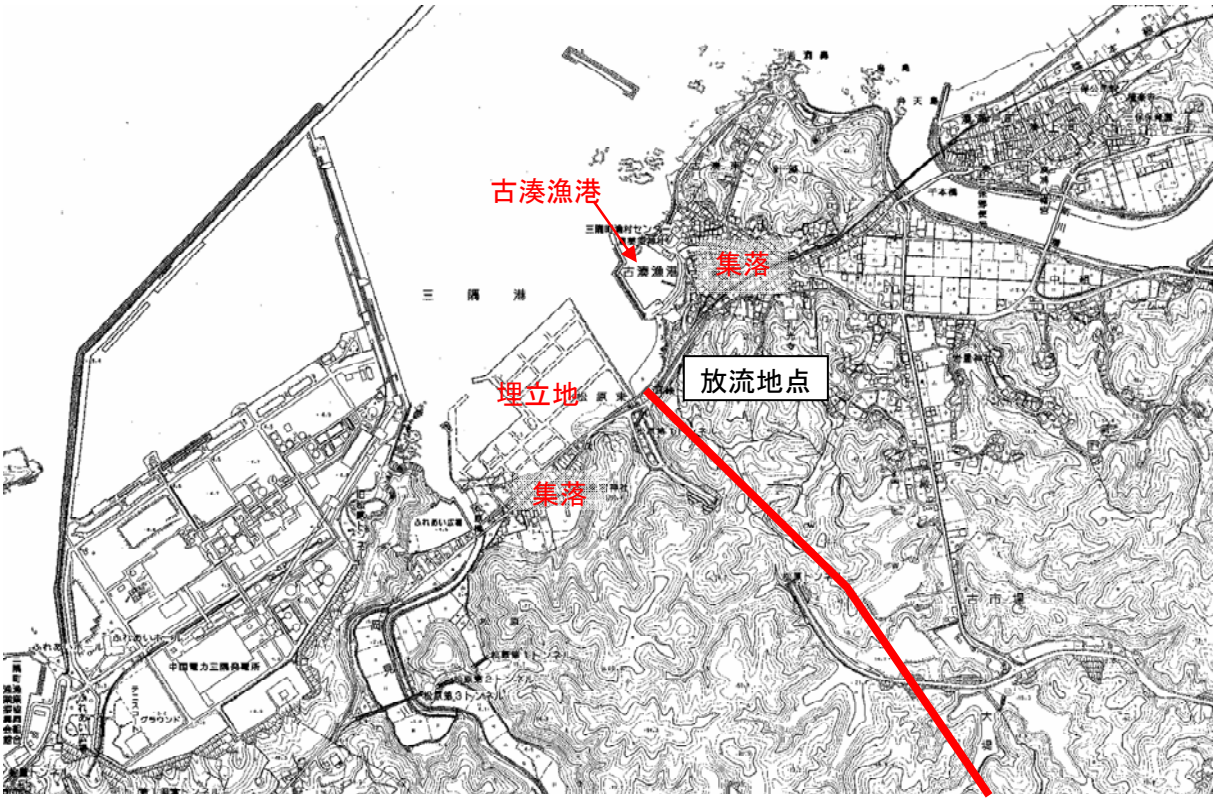



図 1.2.50　トンネル放水路放流先の選定

② 放流口敷高

放流口敷高を朔望平均満潮位(T.P.0.498m)程度とする。平常時に放水口が水没していないことが維持管理の面からは好ましい。ただし、以下の図に示すとおり、放流口付近において JR 山陰本線が通っており、その地点で土被りを確保する場合、敷高を T.P.-6.0m 程度とする必要がある。

このため、潮位が高いと、所定の放流量を処理することが困難になる可能性がある。

表 1.2.13 浜田港における潮位状況

| | 水位 (T.P.m) | 備考 |
|---|---|---|
| 既往最高潮位 | +1.229 | 大正 14 年 9 月 7 日 |
| 朔望平均満潮位 | +0.498 | |
| 平均潮位 | +0.177 | |
| 朔望平均干潮位 | −0.089 | |

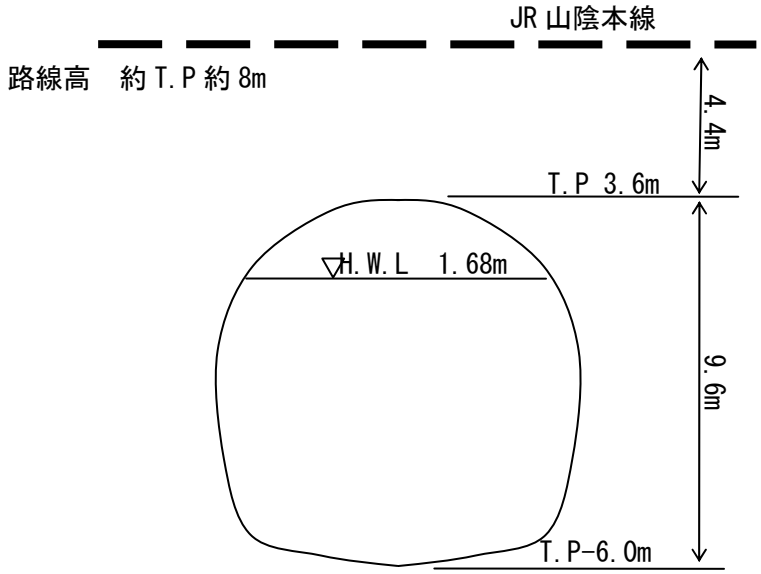



図 1.2.51 JR 本線との高さ関係

### 3)　放水路断面の設定

**<ケース 3-1>**

以下の条件を満たすように水路勾配を i=1/180 と設定した。

・分流地点(矢原川 4k250)の放水路水位が、河道の計画高水位(T.P.57.35m)より低くなること。

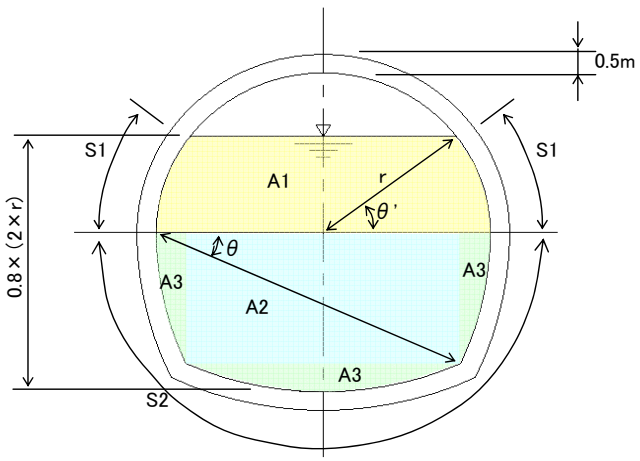
・放流口の敷高を、JR 軌道との離隔を考慮して、T.P.-6.0m とすること。

・土被りが確保されており、地表の構造物に影響を及ぼさないこと。

放水路断面は、2ｒ馬蹄形とした。断面算定計算の結果、必要断面は 10,000mm となった。

断面形状は2r馬蹄形とする

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 勾配 | i＝ | 0.006 | | 1/ | 180 |
| 粗度係数 | n＝ | 0.023 | | | |
| 最大流速 | Vm＝ | 7.0 | m/s | | |
| 有効河積 | | 0.8水深 | | | |
| 半径 | r＝ | 5.0 | | | |
| | | | | | |
| 角度 | θ'＝ | asin0.6 | 0.643501 | | |
| | θ＝ | asin((7^0.5-1)/4) | 0.424031 | | |
| | | | | | |
| 断面積 | A1＝ | r^2*(θ'+0.6*0.8) | 28.08753 | | |
| | A2＝ | ((7^0.5-1)^2)/2*r^2 | 33.85622 | | |
| | A3＝ | (2*θ-0.75)*r^2*4 | 9.806208 | | |
| | ΣA＝ | | 71.74995 | | |
| | | | | | |
| 潤辺 | S1＝ | θ'*r*2 | 6.435011 | | |
| | S2＝ | θ*r*2*4 | 16.96124 | | |
| | ΣS＝ | | 23.39625 | | |
| | | | | | |
| 径深 | R＝ | A/S | 3.066728 | | |
| | | | | | |
| 流速 | V＝ | 1/n*i^0.5*R^(2/3) | 6.840473 | ＜ | 7.0m/s |
| | | | | | |
| 流量 | Q＝ | A*V | 490.8036 | ＞ | 490m3/s |
| | | | | | |
| 内空断面積 | AA1＝ | π*r^2/2+A2+A3 | 82.93118 | | |
| | | | | | |
| 掘削断面積 | AA2＝ | AA1*((r+0.5)/r)^2 | 100.3467 | | |



<ケース 3-2>

以下の条件を満たすように水路勾配を i=1/520 と設定した。

・分流地点(三隅川)の放水路水位が、河道の計画高水位(T.P.11.99m)より低くなること。

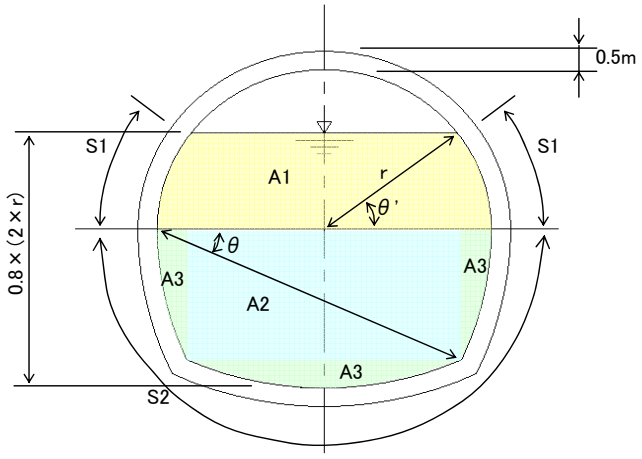
・放流口の敷高を、JR 軌道との離隔を考慮して、T.P.-6.0m とすること。

・土被りが確保されており、地表の構造物に影響を及ぼさないこと。

放水路断面は、2ｒ馬蹄形とした。断面算定計算の結果、必要断面は 12,000mm となった。

断面形状は2r馬蹄形とする

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 勾配 | i＝ | 0.002 | | 1/ | 520 |
| 粗度係数 | n＝ | 0.023 | | | |
| 最大流速 | Vm＝ | 7.0 | m/s | | |
| 有効河積 | | 0.8水深 | | | |
| 半径 | r＝ | 6 | | | |
| | | | | | |
| 角度 | θ'＝ | asin0.6 | 0.643501 | | |
| | θ＝ | asin((7^0.5-1)/4) | 0.424031 | | |
| | | | | | |
| 断面積 | A1＝ | r^2*(θ'+0.6*0.8) | 40.44604 | | |
| | A2＝ | ((7^0.5-1)^2)/2*r^2 | 48.75295 | | |
| | A3＝ | (2*θ-0.75)*r^2*4 | 14.12094 | | |
| | ΣA＝ | | 103.3199 | | |
| | | | | | |
| 潤辺 | S1＝ | θ'*r*2 | 7.722013 | | |
| | S2＝ | θ*r*2*4 | 20.35349 | | |
| | ΣS＝ | | 28.0755 | | |
| | | | | | |
| 径深 | R＝ | A/S | 3.680074 | | |
| | | | | | |
| 流速 | V＝ | 1/n*i^0.5*R^(2/3) | 4.544731 | ＜ | 7.0m/s |
| | | | | | |
| 流量 | Q＝ | A*V | 469.5613 | ＞ | 450m3/s |
| | | | | | |
| 内空断面積 | AA1＝ | π*r^2/2+A2+A3 | 119.4209 | | |
| | | | | | |
| 掘削断面積 | AA2＝ | AA1*((r+0.5)/r)^2 | 140.1537 | | |



<ケース 3-3>

以下の条件を満たすように水路勾配を i=1/360 と設定した。

・分流地点(三隅川)の放水路水位が、河道の計画高水位(T.P.26.47m)より低くなること。

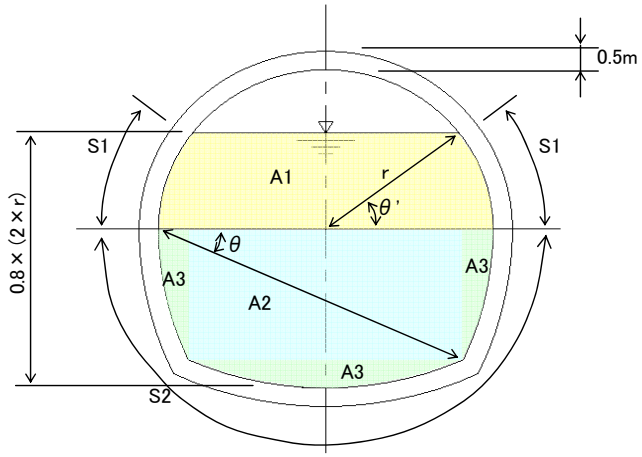
・放流口の敷高を、JR 軌道との離隔を考慮して、T.P.-6.0m とすること。

・土被りが確保されており、地表の構造物に影響を及ぼさないこと。

放水路断面は、2ｒ馬蹄形とした。断面算定計算の結果、必要断面は 11,000mm となった。

断面形状は2r馬蹄形とする

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 勾配 | i＝ | 0.003 | | 1/ | 360 |
| 粗度係数 | n＝ | 0.023 | | | |
| 最大流速 | Vm＝ | 7.0 | m/s | | |
| 有効河積 | | 0.8水深 | | | |
| 半径 | r＝ | 5.5 | | | |
| | | | | | |
| 角度 | θ'＝ | asin0.6 | 0.643501 | | |
| | θ＝ | asin((7^0.5-1)/4) | 0.424031 | | |
| | | | | | |
| 断面積 | A1＝ | r^2*(θ'+0.6*0.8) | 33.98591 | | |
| | A2＝ | ((7^0.5-1)^2)/2*r^2 | 40.96602 | | |
| | A3＝ | (2*θ-0.75)*r^2*4 | 11.86551 | | |
| | ΣA＝ | | 86.81744 | | |
| | | | | | |
| 潤辺 | S1＝ | θ'*r*2 | 7.078512 | | |
| | S2＝ | θ*r*2*4 | 18.65737 | | |
| | ΣS＝ | | 25.73588 | | |
| | | | | | |
| 径深 | R＝ | A/S | 3.373401 | | |
| | | | | | |
| 流速 | V＝ | 1/n*i^0.5*R^(2/3) | 5.227373 | ＜ | 7.0m/s |
| | | | | | |
| 流量 | Q＝ | A*V | 453.8271 | ＞ | 450m3/s |
| | | | | | |
| 内空断面積 | AA1＝ | π*r^2/2+A2+A3 | 100.3467 | | |
| | | | | | |
| 掘削断面積 | AA2＝ | AA1*((r+0.5)/r)^2 | 119.4209 | | |



4) 越流堰の検討

① 越流幅

効率的な洪水調節を想定し、可能な限り長い越流幅(300m)とする。

② 越流量の算定式

越流量は、本間の公式と横越流の公式により算定した。

・本間の公式（水理公式集　P245 参照）

$$Q = 0.35 \times h\sqrt{2gh} \times B$$

Q：越流量、 h ：越流水深、B：越流幅

・ 横越流の式

$$I > 1/12,000 \quad Q/Q_0 = \cos(155 - 38\log_{10}(1/I))$$

$$1/12,000 \geqq I \quad Q/Q_0 = 1$$

$Q_0$：本間の公式による流量、Q：横越流量、I：河床勾配

③ 各ケースの越流計算結果

各ケースの越流水深を算定し、放水路の最高水位と越流堰敷高を比較し、分水の可否を判定した。以下の結果を示すが、すべてのケースで分水が可能との判定となった。なお、越流堰敷高は、河川 H.W.L から越流水深を引いたものとした。

| | | 単位 | ケース3-1 | ケース3-2 | ケース3-3 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 堰幅(m) | m | 300 | 300 | 300 |
| 2 | 越流水深(m) | m | 2.3 | 1.2 | 1.3 |
| 3 | 分水位置河川H.W.L | T.P.+m | 57.35 | 11.99 | 26.47 |
| 4 | 越流堰敷高 | T.P.+m | 55.05 | 10.79 | 25.17 |
| 5 | 放水路敷高(分水地点) | T.P.+m | 41.78 | 0.99 | 15.47 |
| 6 | 放水路断面(径) | m | 10.0 | 12.0 | 11.0 |
| 7 | 0.8水位 | m | 8 | 9.6 | 8.8 |
| 8 | 放水路最高水位 | T.P.+m | 49.78 | 10.59 | 24.27 |
| 9 | 4-8 | | 5.27 | 0.20 | 0.90 |
| | 分水の可否 | | ○ | ○ | ○ |

ｹｰｽ3-1
矢原川4.25k

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 河床勾配 | 0.008333 | 1/ | 120 | | |
| | 堰幅＝ | 300 | | | | |
| | 越流水深＝ | 2.3 | | | | |
| | 越流量の算定 | | | | | |
| | Q0＝ | 1621.471 | | | | |
| | log10(1/I)＝ | 2.079181 | | | | |
| Q/Q0＝ | cos(155-38log(1/I))＝ | 0.24211 | | | | |
| | Q＝ | 392.5748 | | | 370 | Qa |

ｹｰｽ3-2
三隅川5.5k

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 河床勾配 | 0.0025 | 1/ | 400 | | |
| | 堰幅＝ | 300 | | | | |
| | 越流水深＝ | 1.2 | | | | |
| | 越流量の算定 | | | | | |
| | Q0＝ | 611.0675 | | | | |
| | log10(1/I)＝ | 2.60206 | | | | |
| Q/Q0＝ | cos(155-38log(1/I))＝ | 0.557454 | | | | |
| | Q＝ | 340.6423 | | | 340 | Qa |

ｹｰｽ3-3
三隅川10.9k

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 河床勾配 | 0.002976 | 1/ | 336 | | |
| | 堰幅＝ | 300 | | | | |
| | 越流水深＝ | 1.3 | | | | |
| | 越流量の算定 | | | | | |
| | Q0＝ | 689.0208 | | | | |
| | log10(1/I)＝ | 2.526339 | | | | |
| Q/Q0＝ | cos(155-38log(1/I))＝ | 0.515077 | | | | |
| | Q＝ | 354.8991 | | | 340 | Qa |

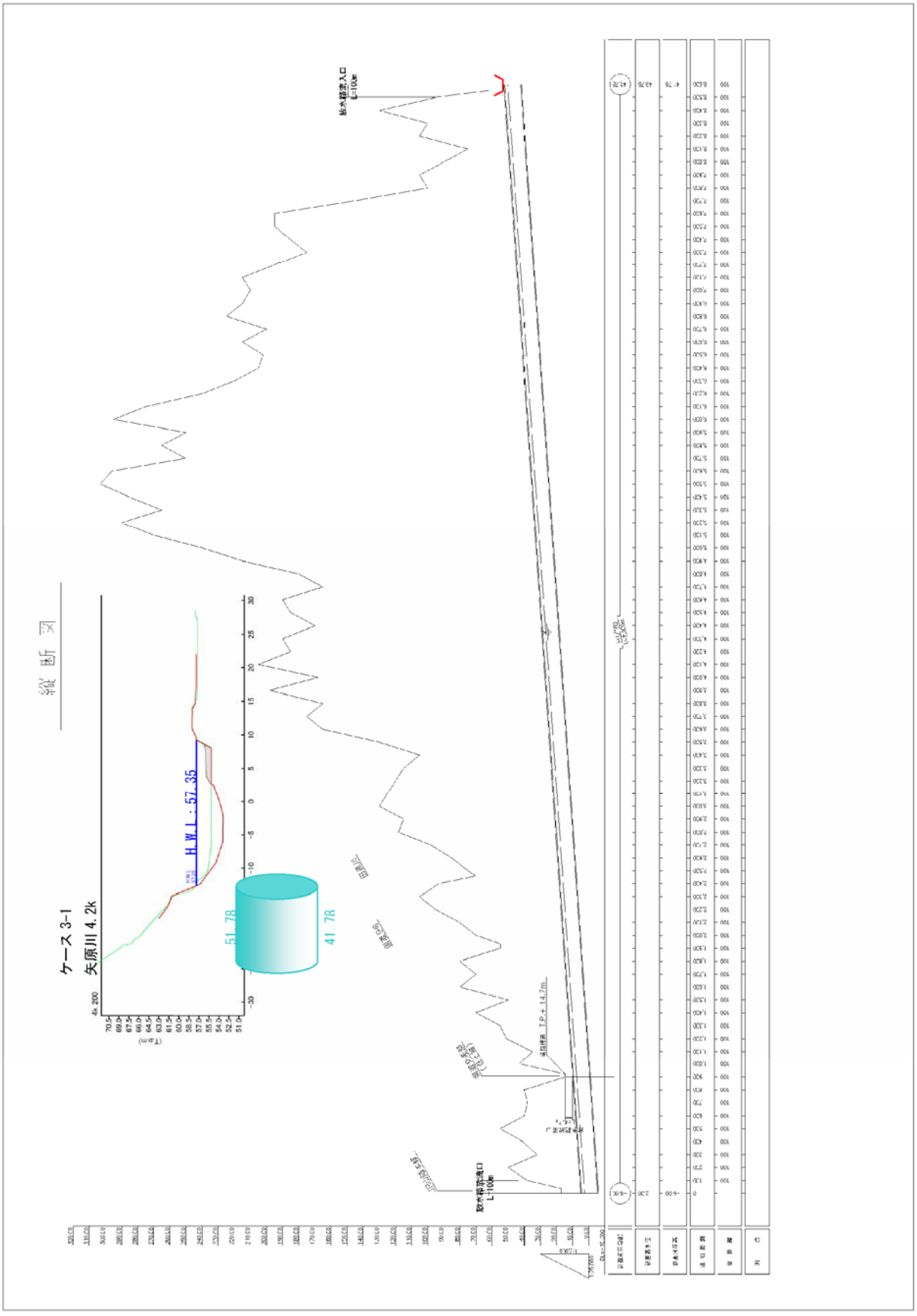



図 1.2.52　概要縦断図(ケース　3-1)

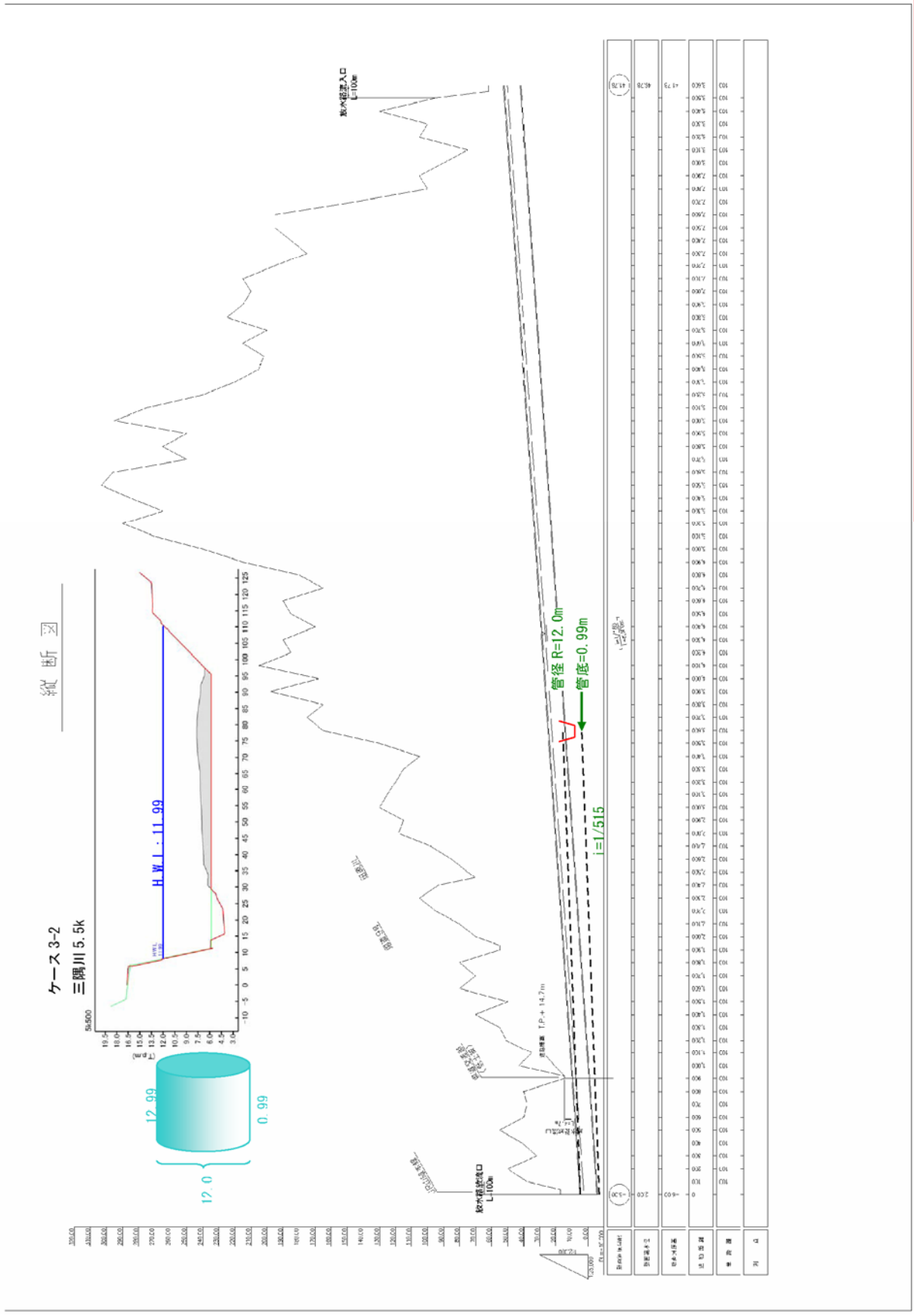



図 1.2.53　概要縦断図(ケース　3-2)

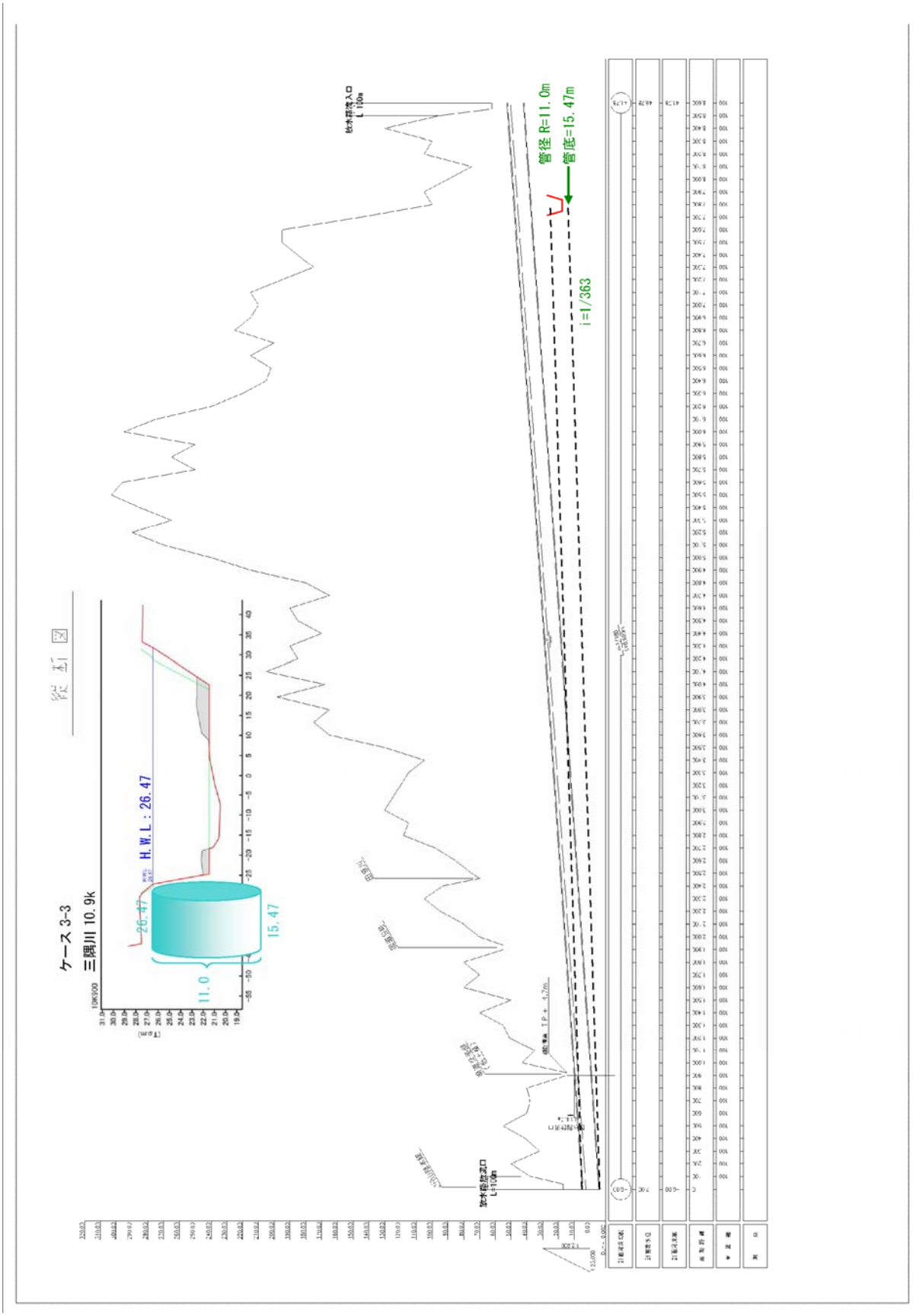



図 1.2.54　概要縦断図(ケース　3-3)

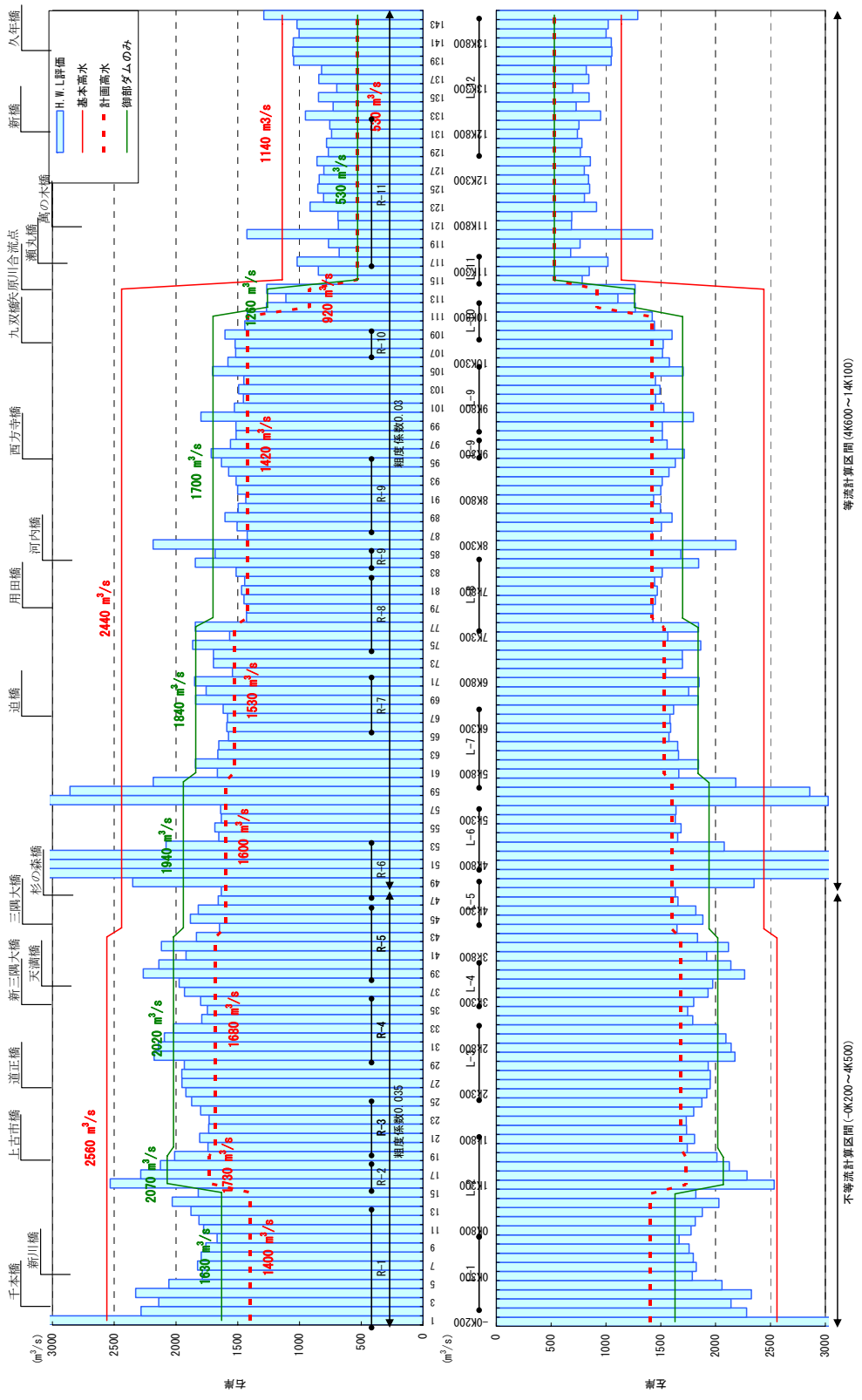



図 1.2.55　三隅川トンネル放水路案　流下能力図(三隅川)

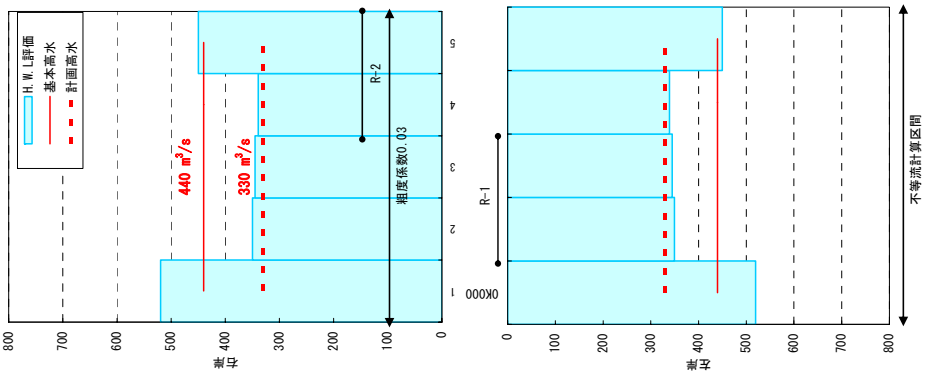



図 1.2.56　三隅川トンネル放水路案　流下能力図（放水路）

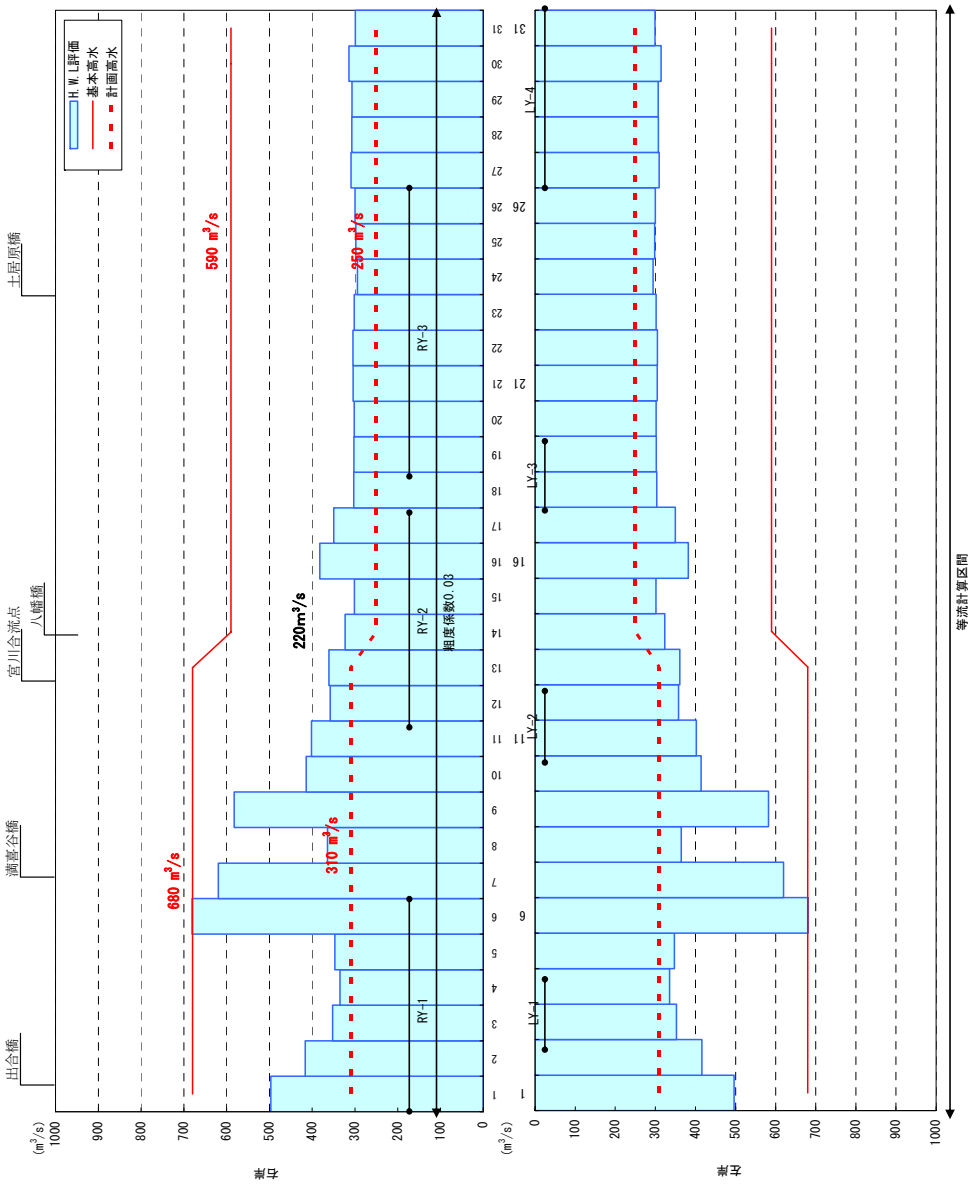



図 1.2.57　三隅川トンネル放水路案　流下能力図（矢原川）

### 1.2.5 河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げの複合案

#### (1) 概要

流下能力が不足する区間について、河道流量を基準地点で 1,940㎥/s(既設御部ダムの洪水調節)流下させるため、河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げのうち、最も安価となる改修を行う。

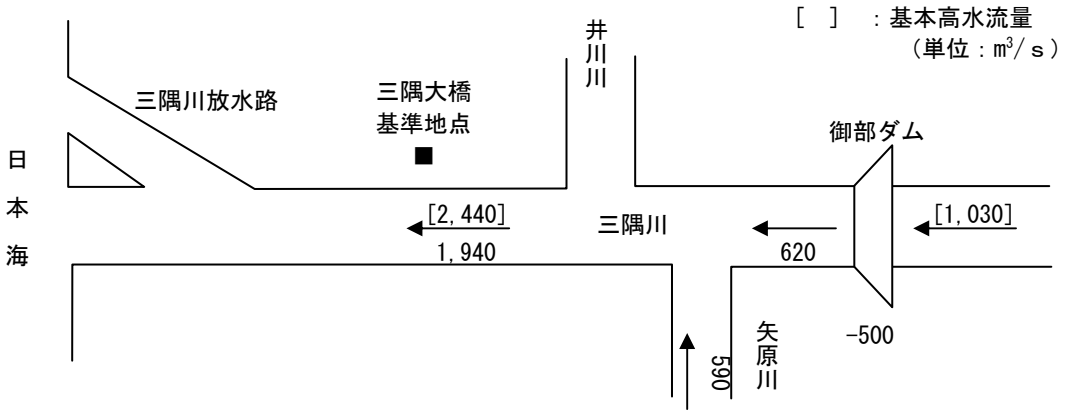



図 1.2.58 流量配分図

#### (2) 検討条件

① 平面計画

平面形は、基本的には現状河道と同様とする。引堤が最も安価となる区間では、片岸を引堤する。堤防のかさ上げが最も安価となる区間は両岸のかさ上げを行う。

② 縦断計画

縦断勾配は現況の縦断勾配を踏襲する。

③ 横断計画

三隅川の護岸勾配は現状にあわせて 1:2.0 とする。矢原川および三隅川放水路の護岸勾配も、現状にあわせて 1:0.5 とする。

#### (3) 検討内容

① 河道改修の内容

引　　堤：三隅川　　L=8.2km
　　矢原川　　L=3.1km
　　三隅川放水路　L=0.4km
かさ上げ：三隅川　　L=3.1km

② 主な補償内容

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| 河道改修 | 84戸 | 19.7ha |

③　事業費

| 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） |
|---|---|---|---|---|---|
| 三隅川 | 191.3 | 矢原川 | 48.7 | 三隅川放水路 | 6.1 |
| 工事費 | 135.5 | 工事費 | 39.0 | 工事費 | 5.1 |
| 用地補償費 | 43.2 | 用地補償費 | 2.9 | 用地補償費 | 0.1 |
| 調査費他 | 12.6 | 調査費他 | 6.8 | 調査費他 | 0.9 |
| 計 | | | | | 246.1 |

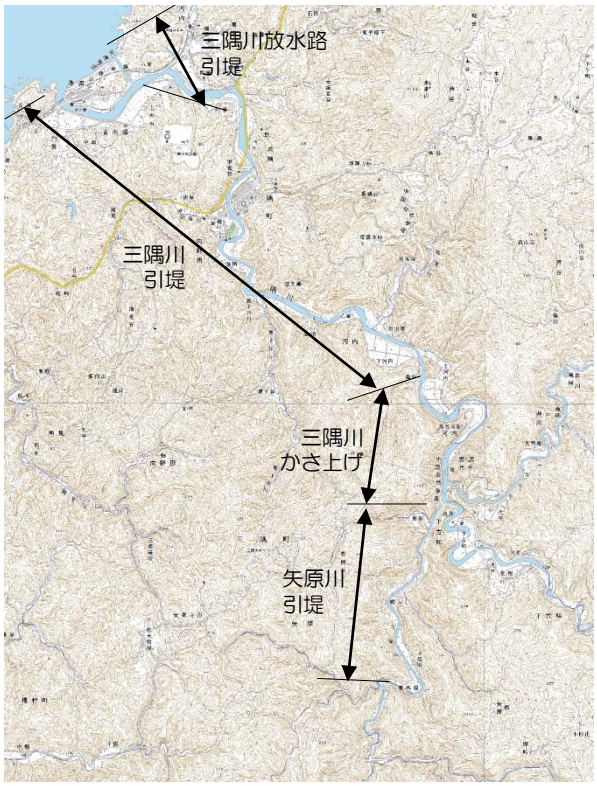



図 1.2.59　計画概要図

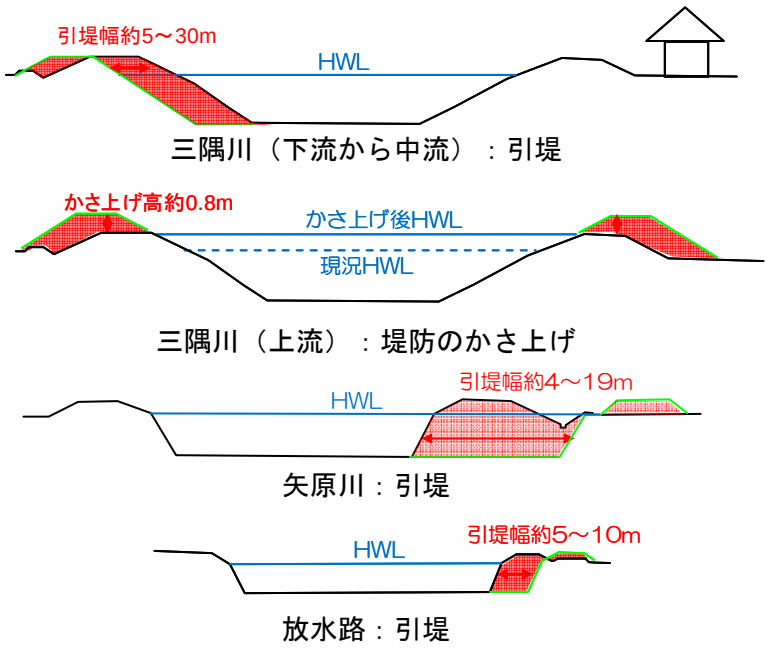



図 1.2.60　引堤及び堤防のかさ上げのイメージ

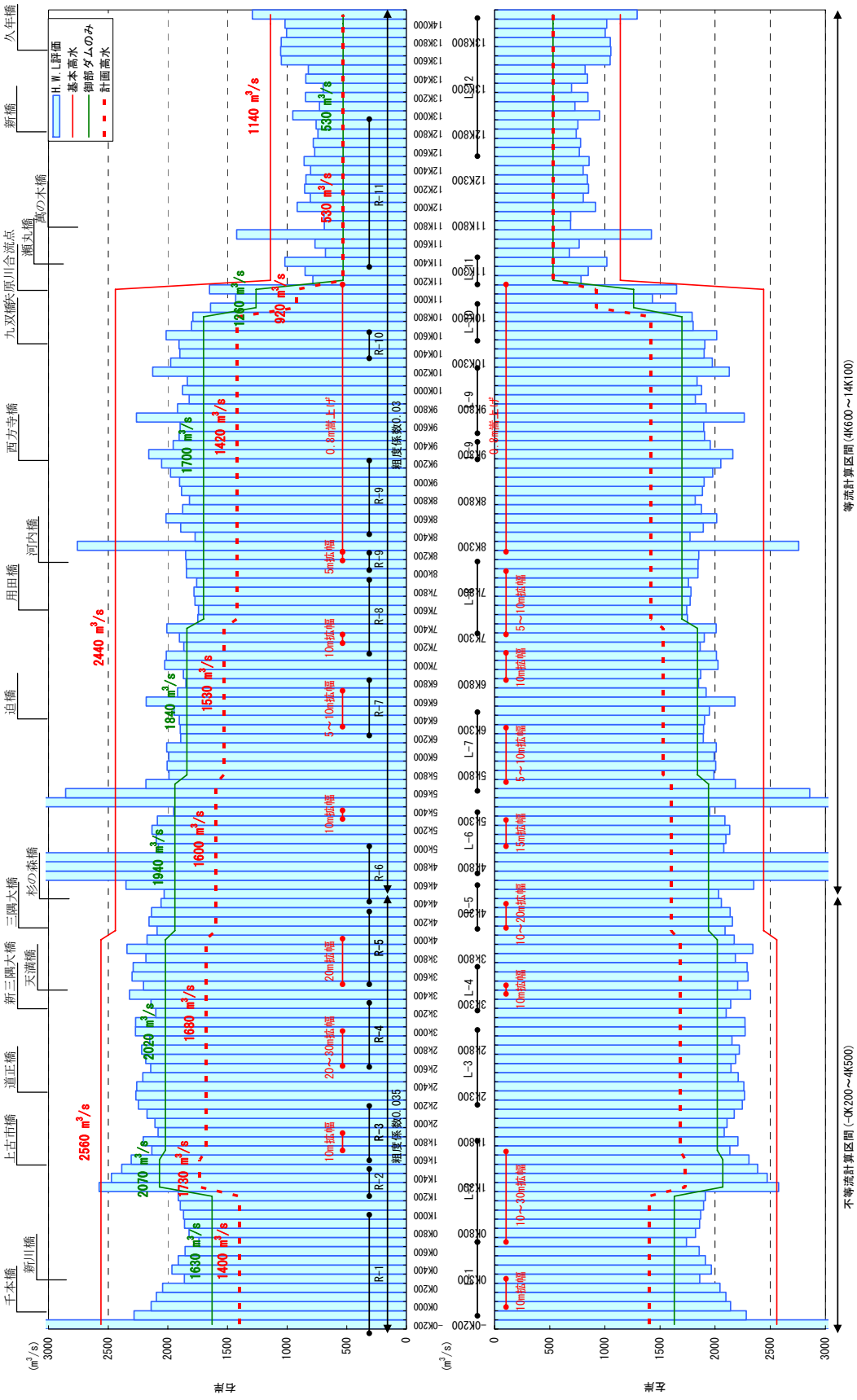



図 1.2.61　河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げの複合案　流下能力図(三隅川)

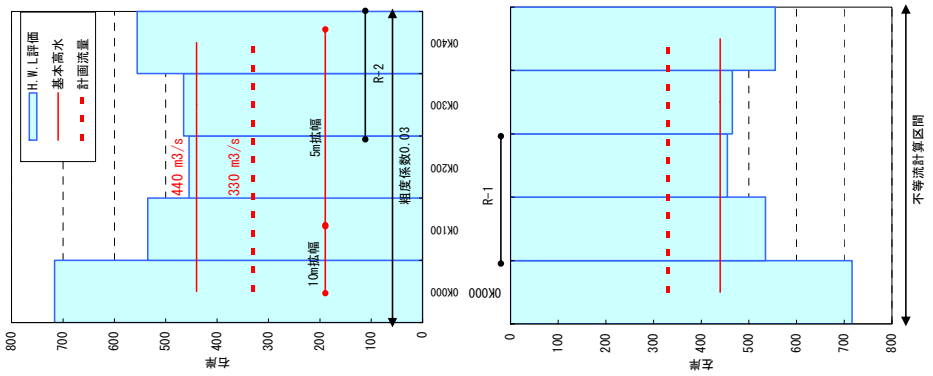



図 1.2.62　河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げの複合案(放水路)

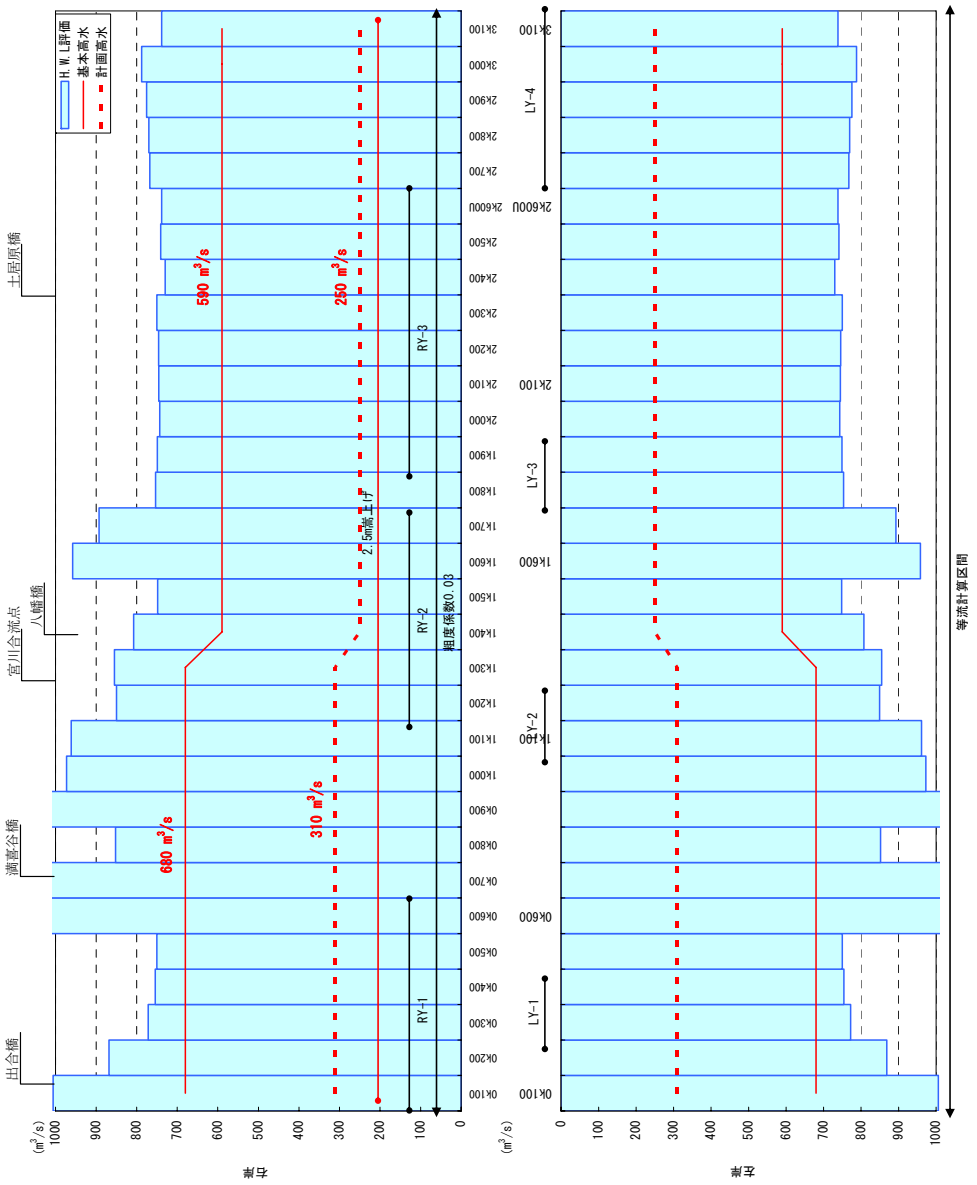



図 1.2.63　河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げの複合案(矢原川)

## 1.2.6　河道の掘削(案)

### (1)　概要

流下能力が不足する区間について、河道流量を基準地点で 1,940㎥/s(既設御部ダムの洪水調節)流下させるため、河道の掘削を行う。

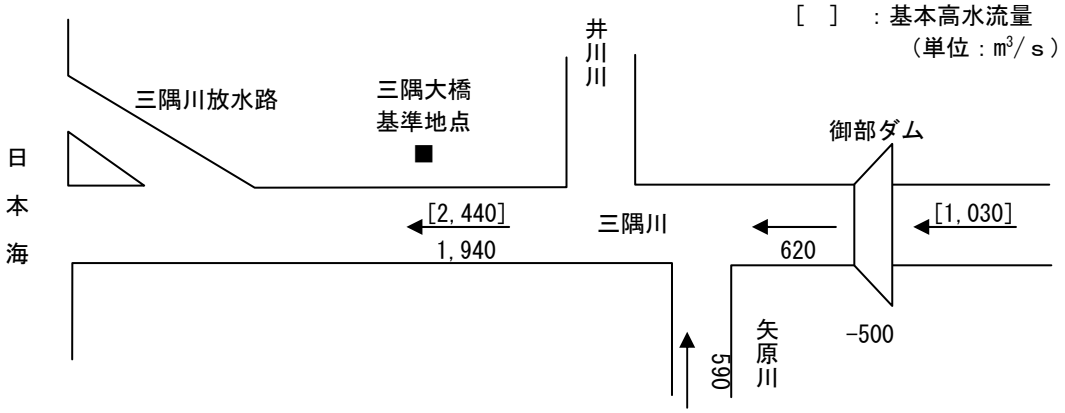



図 1.2.64　流量配分図

### (2)　検討条件

①　平面計画

平面形は、基本的には現状河道と同様とする。矢原川については、川幅が大幅に不足する区間で片岸を引堤する。

②　縦断計画

縦断勾配は計画縦断勾配を踏襲し、河床掘削を行う。

③　横断計画

三隅川の掘削勾配は現状の護岸勾配にあわせて 1:2.0 とする。矢原川および三隅川放水路の掘削勾配も、現状の護岸勾配にあわせて 1:0.5 とする。

### (3)　検討内容

①　河道改修の内容

掘削：三隅川　　L=11.1km
　　矢原川　　L=3.1km
　　三隅川放水路　L=0.4km

②　主な補償内容

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| 河道改修 | 0戸 | 2.5ha |

③　事業費

| 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） |
|---|---|---|---|---|---|
| 三隅川 | 321.6 | 矢原川 | 76.2 | 三隅川放水路 | 16.3 |
| 工事費 | 306.0 | 工事費 | 68.5 | 工事費 | 14.3 |
| 用地補償費 | 0.0 | 用地補償費 | 0.7 | 用地補償費 | 0.0 |
| 調査費他 | 15.6 | 調査費他 | 7.0 | 調査費他 | 2.0 |
| 計 | | | | | 414.1 |

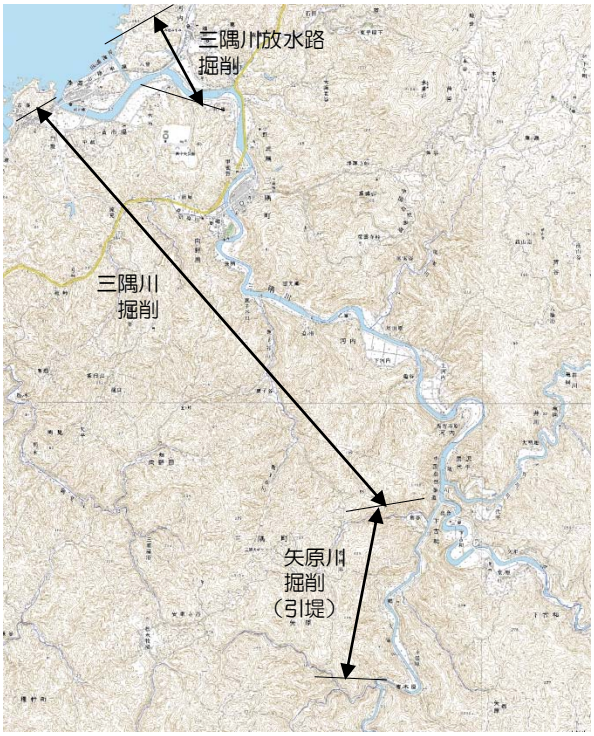



図 1.2.65　計画概要図

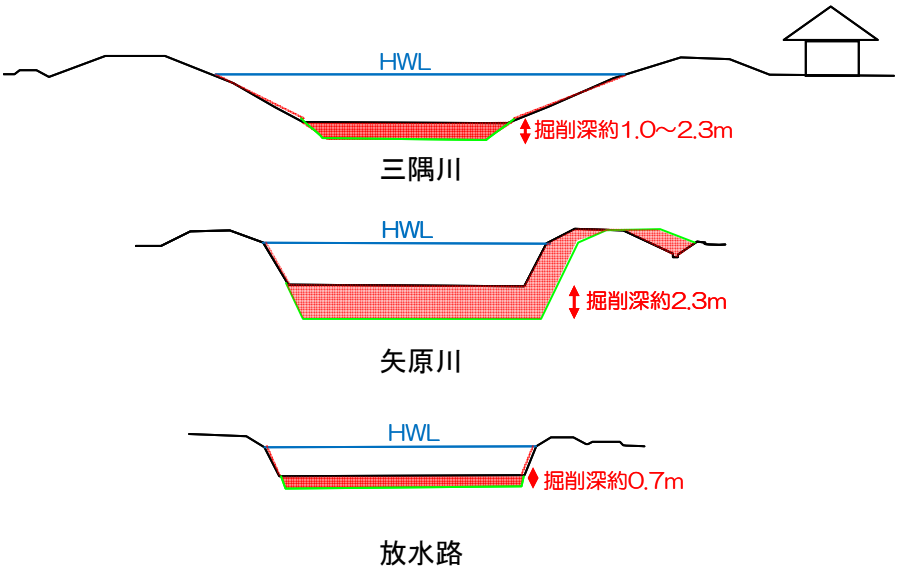



図 1.2.66　河道の掘削のイメージ

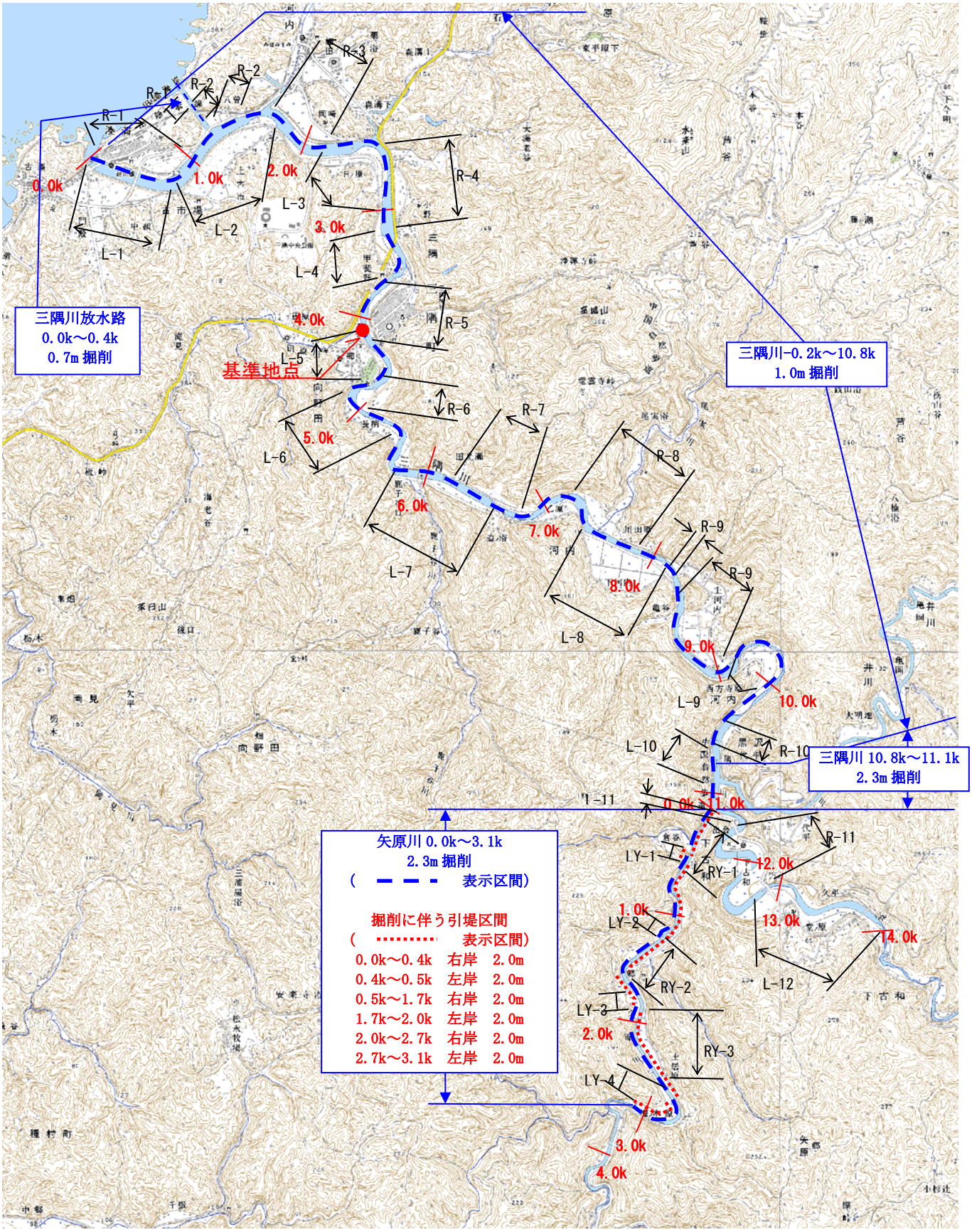

三隅川放水路
0.0k～0.4k
0.7m 掘削
三隅川-0.2k～10.8k
1.0m 掘削
三隅川 10.8k～11.1k
2.3m 掘削
矢原川 0.0k～3.1k
2.3m 掘削
（ ━ ━ ━ 表示区間）
掘削に伴う引堤区間
（ ┅┅┅ 表示区間）
0.0k～0.4k　右岸　2.0m
0.4k～0.5k　左岸　2.0m
0.5k～1.7k　右岸　2.0m
1.7k～2.0k　左岸　2.0m
2.0k～2.7k　右岸　2.0m
2.7k～3.1k　左岸　2.0m
基準地点
0.0k
1.0k
2.0k
3.0k
4.0k
5.0k
6.0k
7.0k
8.0k
9.0k
10.0k
11.0k
12.0k
13.0k
14.0k
R-1
R-2
R-3
R-4
R-5
R-6
R-7
R-8
R-9
R-10
R-11
L-1
L-2
L-3
L-4
L-5
L-6
L-7
L-8
L-9
L-10
L-11
L-12
LY-1
LY-2
LY-3
LY-4
RY-1
RY-2
RY-3

図 1.2.67　計画平面図

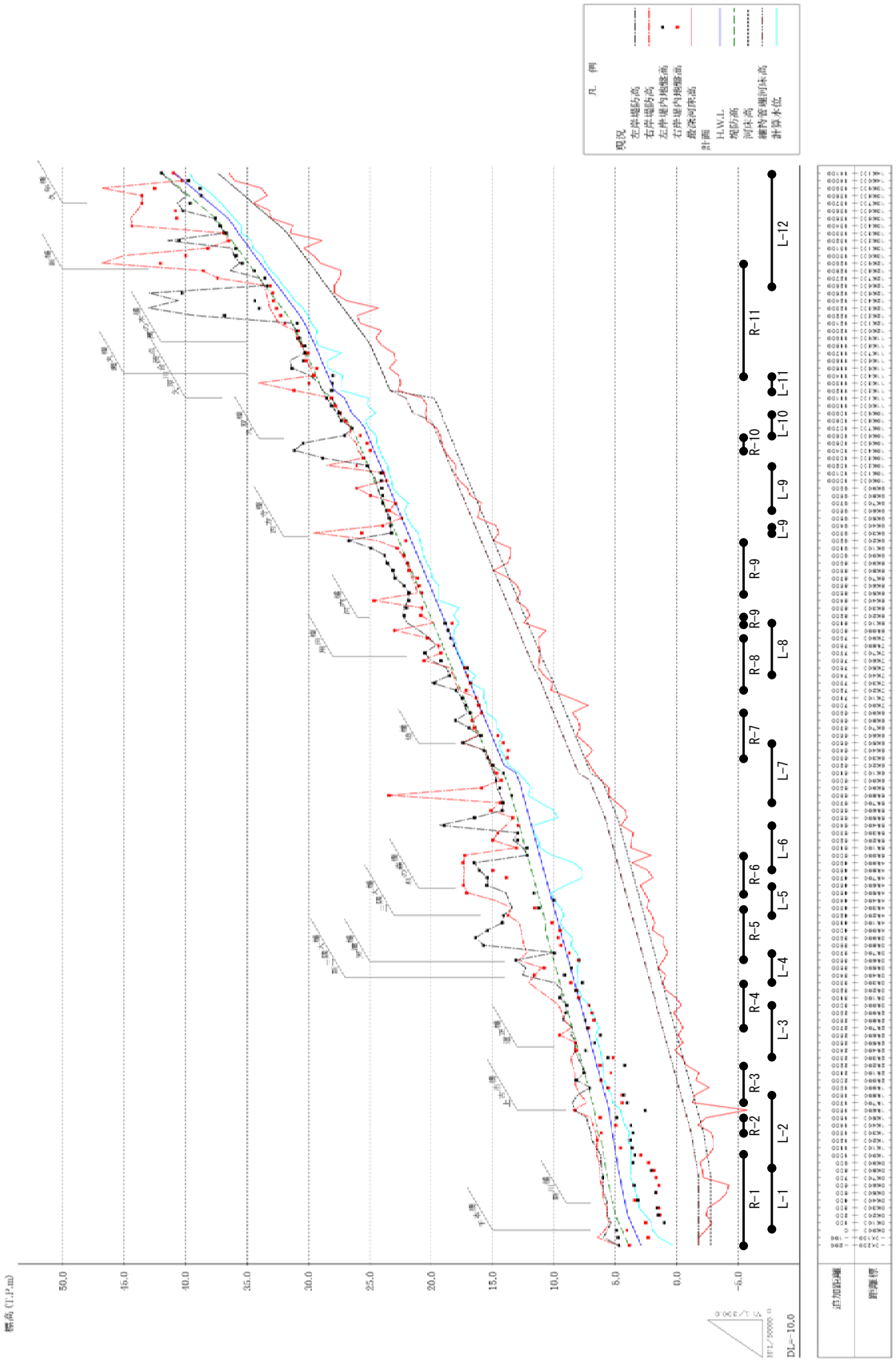



図 1.2.68　計画縦断図(三隅川)

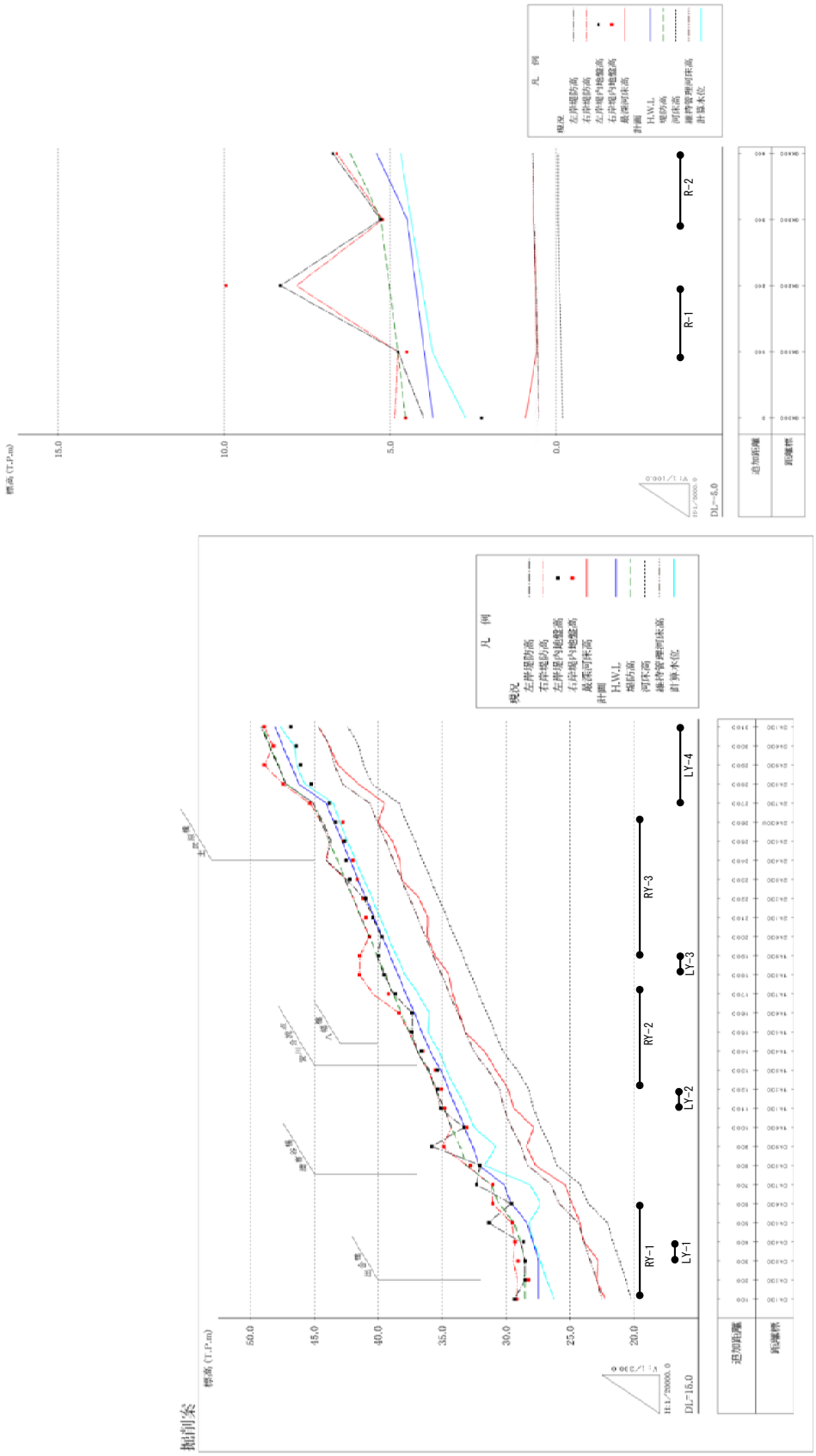



図 1.2.69　計画縦断図（下段：矢原川　上段：放水路）

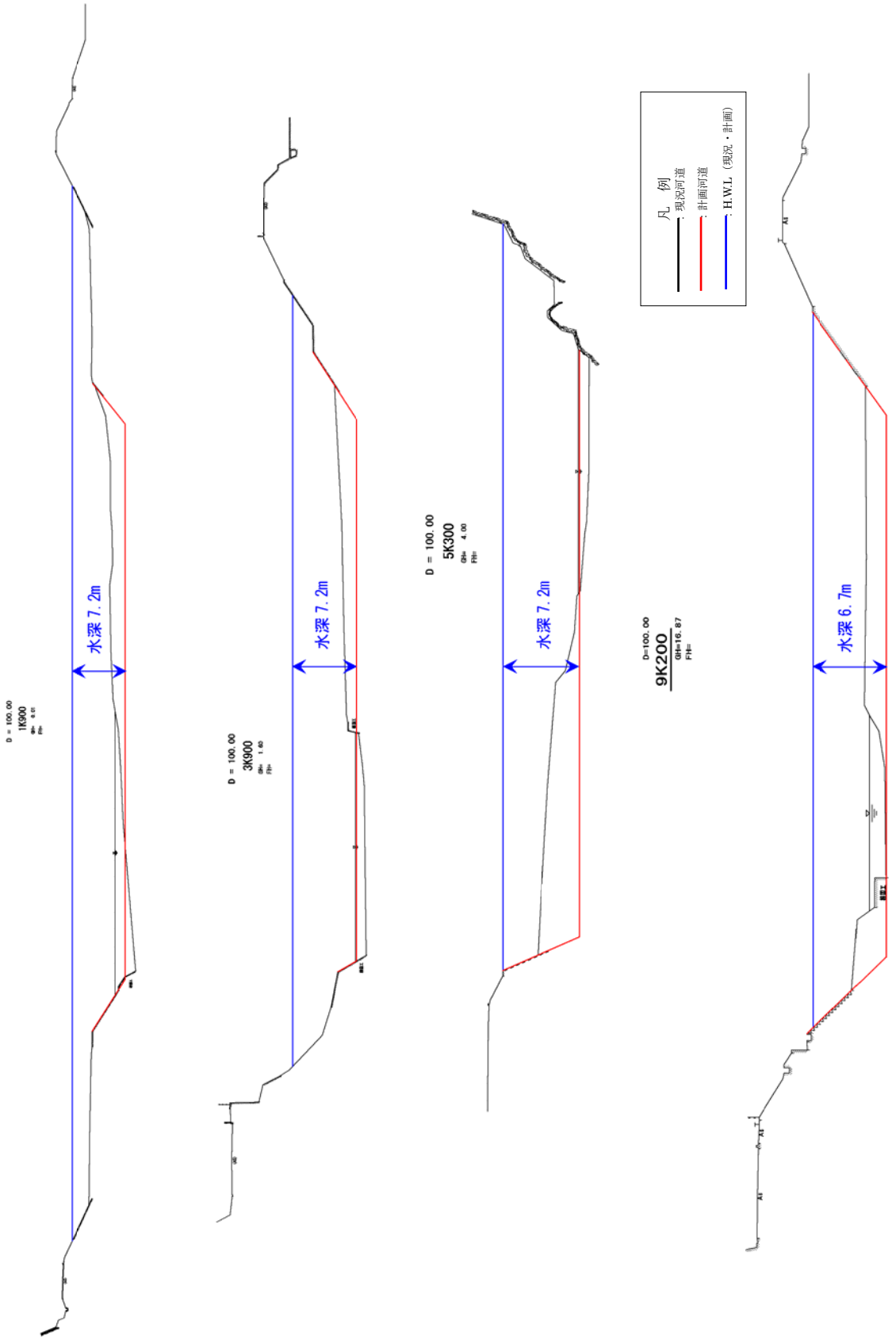



図 1.2.70　計画代表断面図(三隅川)

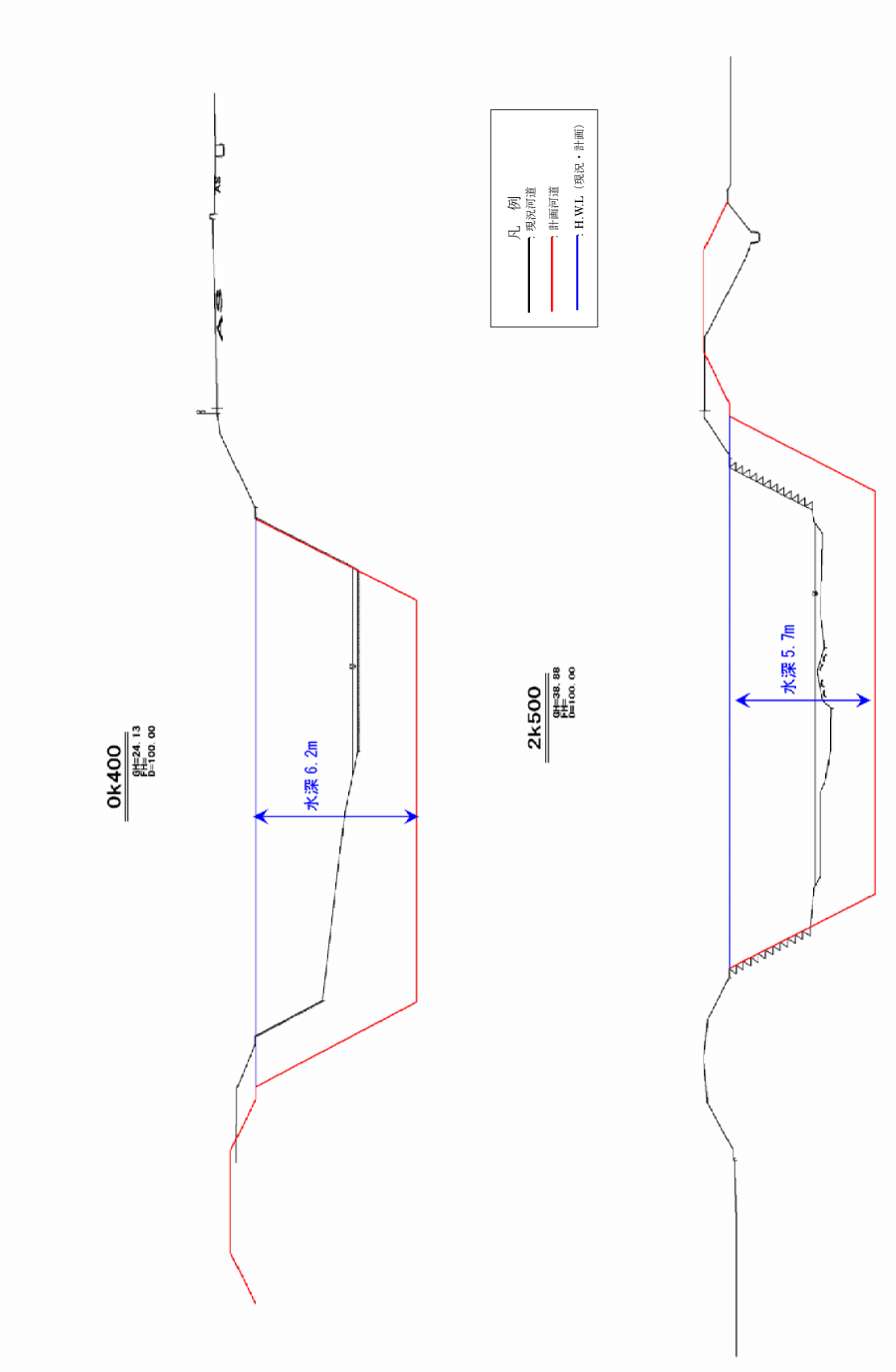



図 1.2.71　計画代表断面図(矢原川)

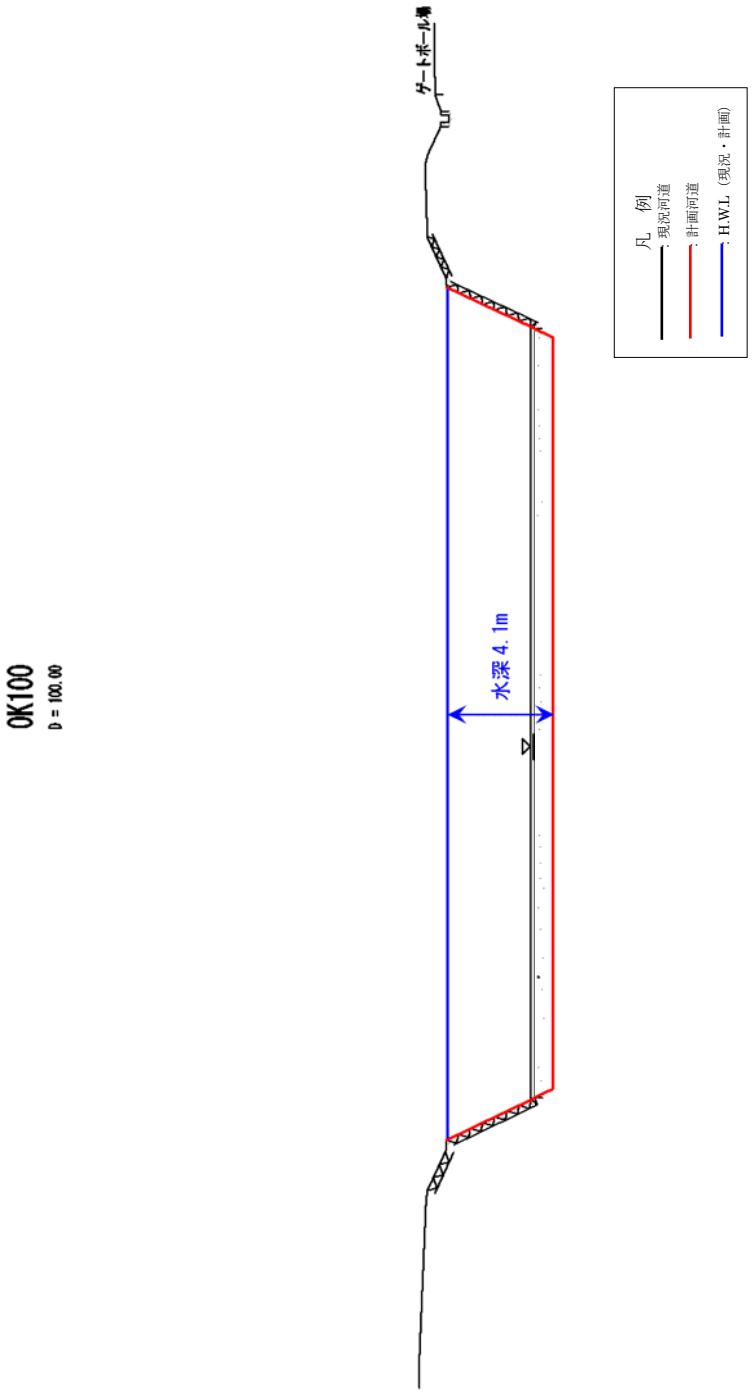



図 1.2.72　計画代表断面図(放水路)

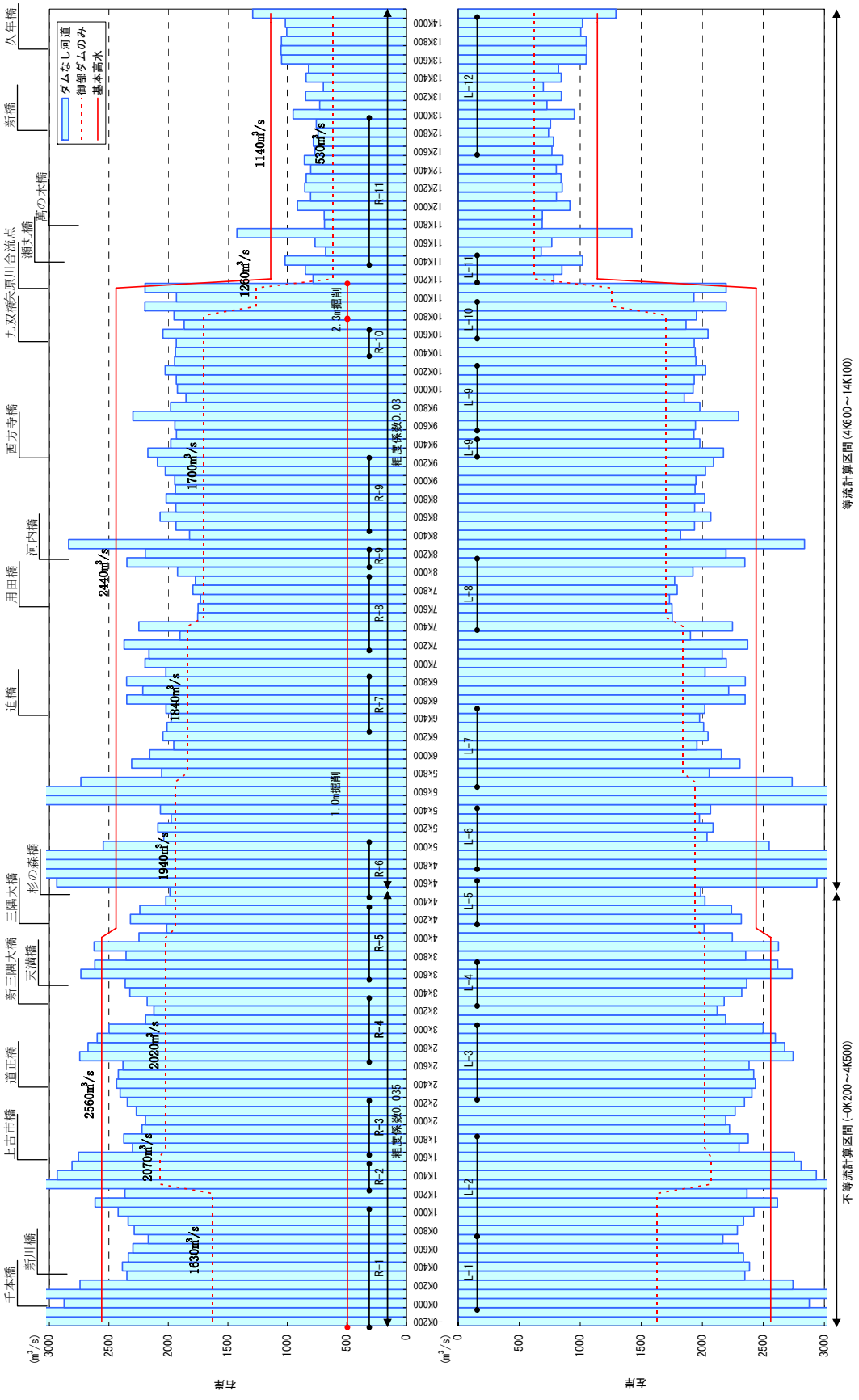



図 1.2.73　改修断面　流下能力図(三隅川)

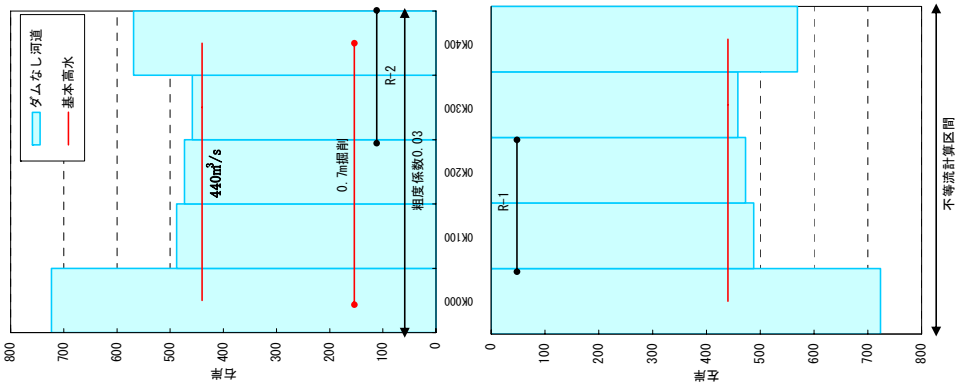



図 1.2.74　改修断面　流下能力図(放水路)

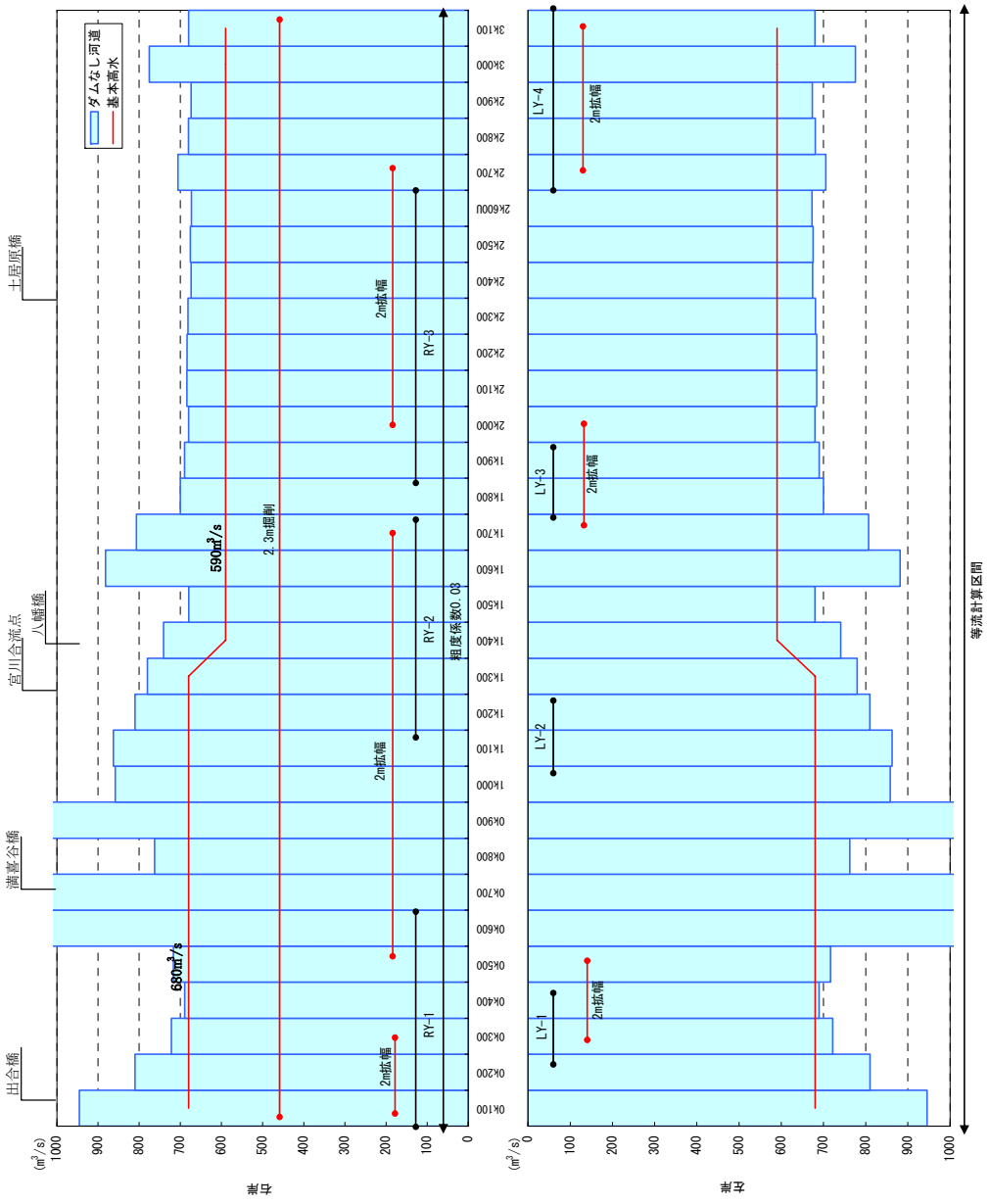



図 1.2.75　改修断面　流下能力図(矢原川)

表 1.2.14 事業費の算定（河道の掘削案）

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 41,417,000 | |
| | 工事費 | | | 41,007,000 | |
| | | 本体工事費 | | 38,877,000 | |
| | | | 三隅川 | 30,596,000 | |
| | | | 矢原川 | 6,851,000 | |
| | | | 放水路 | 1,430,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 2,059,000 | |
| | | | 三隅川 | 1,246,000 | |
| | | | 矢原川 | 628,000 | |
| | | | 放水路 | 185,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 71,000 | |
| | | | 三隅川 | 0 | |
| | | | 矢原川 | 71,000 | |
| | | | 放水路 | 0 | |
| | | 機械器具費 | | 0 | |
| | | 営繕費 | | 0 | |
| | 事務費 | | | 410,000 | |

全体事業費 41,417,000 千円

# 表 1.2.15 河道の掘削案 河道改修費[三隅川]（-0k200～11k100）

事業費の算定 三隅川河川改修(掘削案)　　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 14,887,235 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 571,555 | 1.2 | 685,866 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 0 | 0.9 | 0 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 571,555 | 2.9 | 1,657,510 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 3,453 | 14.9 | 51,456 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 5,348 | 22.7 | 121,392 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 39,761 | 30.0 | 1,192,826 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 170,804 | 49.9 | 8,523,130 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 0 | 1.3 | 0 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 28,500 | 31.0 | 883,500 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 23 | 22,700.0 | 522,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700.0 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 13 | 20,000.0 | 260,000 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 千本橋 | $m^2$ | 878 | 40.0 | 35,135 | |
| | | 新川橋 | $m^2$ | 890 | 40.0 | 35,610 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | $m^2$ | 527 | 40.0 | 21,067 | |
| | | 道正橋 | $m^2$ | 842 | 40.0 | 33,690 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | $m^2$ | 1,605 | 40.0 | 64,196 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | $m^2$ | 756 | 40.0 | 30,246 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | $m^2$ | 1,500 | 40.0 | 59,998 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | $m^2$ | 523 | 40.0 | 20,916 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | $m^2$ | 162 | 40.0 | 6,476 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | $m^2$ | 339 | 40.0 | 13,546 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | $m^2$ | 376 | 40.0 | 15,059 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | $m^2$ | 334 | 40.0 | 13,356 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | $m^2$ | 243 | 40.0 | 9,728 | |
| | | 瀬丸橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 8,976 | 25.0 | 224,390 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 50,058 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 160,185 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 21 | 5,000.0 | 105,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 3,525,843 | |
| | 道路橋 | 千本橋 | 式 | 1 | 307,429.5 | 307,430 | |
| | | 新川橋 | 式 | 1 | 311,584.0 | 311,584 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | 式 | 1 | 184,338.0 | 184,338 | |
| | | 道正橋 | 式 | 1 | 294,784.0 | 294,784 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | 式 | 1 | 561,715.0 | 561,715 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | 式 | 1 | 264,656.0 | 264,656 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | 式 | 1 | 524,982.5 | 524,983 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | 式 | 1 | 183,015.0 | 183,015 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | 式 | 1 | 56,668.5 | 56,669 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | 式 | 1 | 118,524.0 | 118,524 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | 式 | 1 | 131,768.0 | 131,768 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | 式 | 1 | 116,865.0 | 116,865 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | 式 | 1 | 85,123.5 | 85,124 | |
| | | 瀬丸橋 | 式 | 0 | 135,135.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | 式 | 0 | 57,750.0 | 0 | |
| | | 新橋 | 式 | 0 | 163,590.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | 式 | 0 | 132,300.0 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 8,976 | 25.0 | 224,390 | |
| | 用水施設 | 上古市・下古市揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 岡崎ポンプ場 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 西方寺原揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | 排水施設 | 観音川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 天満樋門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 田原川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 60,000.0 | 60,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 18,413,078 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 3,364,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 21,777,078 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 5,473,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 27,250,078 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 3,346,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 30,596,078 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 0 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 0 | 2.8 | 0 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 0 | 200,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 1,246,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 0 | 3,000.0 | 0 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 11.3 | 3,000.0 | 34,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0 | 12,000.0 | 0 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 1,130 | 100.0 | 113,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錐) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 11 | 13,000.0 | 147,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 13 | 50,000.0 | 650,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 13 | 5,000.0 | 65,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 27 | 1,000.0 | 27,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 2 | 15,000.0 | 30,000 | 既往検討値 |
| | | 樋門設計 | 基 | 15 | 10,000.0 | 150,000 | 〃 |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 3 | 10,000.0 | 30,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 31,842,078 | |
| 事務費 | | | | | | 318,421 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 32,160,499 | |

# 表 1.2.16 河道の掘削案 河道改修費[矢原川]（0k000～3k100）

事業費の算定 矢原河川改修(掘削案)　　（金額：千円）

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 3,695,342 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m3 | 158,590 | 1.2 | 190,308 | |
| | | 岩盤掘削 | m3 | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | m3 | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | m3 | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | m3 | 9,899 | 0.9 | 8,909 | |
| | | 残土処分(土砂) | m3 | 148,691 | 2.9 | 431,205 | |
| | | 残土処分(岩) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | m2 | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | m2 | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | m2 | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | m2 | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | m2 | 0 | 30 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | m2 | 47,690 | 49.9 | 2,379,731 | |
| | | 張芝工 | m2 | 15,540 | 1.3 | 20,202 | |
| | | 根固め工 | m2 | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 13 | 22,700 | 295,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | m2 | 10,030 | 4.5 | 45,135 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | m2 | 0 | 30 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 県道橋【出会橋】 | m2 | 686 | 40 | 27,420 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | m2 | 214 | 40 | 8,540 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | m2 | 105 | 40 | 4,181 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | m2 | 120 | 40 | 4,782 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | m2 | 173 | 40 | 6,916 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | m2 | 93 | 40 | 3,736 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | m2 | 160 | 40 | 6,394 | |
| | | 仮設橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 17,441 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 55,812 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 12 | 5,000 | 60,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 427,731 | |
| | 道路橋 | 県道橋【出会橋】 | 式 | 1 | 156,000 | 156,000 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | 式 | 1 | 21,000 | 21,000 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | 式 | 1 | 13,000 | 13,000 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | 式 | 1 | 22,000 | 22,000 | |
| | | 道路橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | 用水施設 | 船原井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 権現井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 20,000.0 | 20,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 4,123,072 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 753,285 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 4,876,357 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 1,225,429 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 6,101,786 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 749,299 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 6,851,085 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 70,543 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 25,194 | 2.8 | 70,543 | |
| | | 宅地 | m2 | 0 | 23 | 0 | |
| | | 山林 | m2 | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋 | 棟 | 0 | 35,000 | 0 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 0 | 200,000 | 0 | |
| 測量試験費 | | | | | | 627,831 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 7 | 3,000 | 21,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 3 | 3,000 | 9,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 3 | 12,000 | 37,200 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 0.3 | 100 | 31 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錐) | m | 0 | 100 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 3 | 13,000 | 40,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 7 | 50,000 | 350,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 7 | 5,000 | 35,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 17 | 1,000 | 17,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 2 | 54,000 | 108,000 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 7,549,460 | |
| 事務費 | | | | | | 75,495 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 7,624,955 | |

# 表 1.2.17 河道の掘削案 河道改修費[放水路]（0k000～0k400）

事業費の算定　三隅川放水路改修(掘削案)　（金額：千円）

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 435,219 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 10,090 | 1.2 | 12,108 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 0 | 0.9 | 0 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 10,090 | 2.9 | 29,261 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 4,820 | 49.9 | 240,518 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 0 | 1.3 | 0 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | | 落差工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000.0 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 無名橋1 | $m^2$ | 345 | 40.0 | 13,802 | |
| | | 無名橋2 | $m^2$ | 252 | 40.0 | 10,079 | |
| | | 無名橋3 | $m^2$ | 535 | 40.0 | 21,397 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 1,132 | 25.0 | 28,299 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 15,418 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 49,338 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 425,979 | |
| | 道路橋 | 無名橋1 | 式 | 1 | 120,763.6 | 120,764 | |
| | | 無名橋2 | 式 | 1 | 88,192.8 | 88,193 | |
| | | 無名橋3 | 式 | 1 | 187,224.3 | 187,224 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 1,132 | 25.0 | 28,299 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 1,500.0 | 1,500 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 861,199 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 157,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 1,018,199 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 256,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 1,274,199 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 156,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 1,430,199 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 0 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 0 | 2.8 | 0 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 185,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 0 | 3,000.0 | 0 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 0.4 | 3,000.0 | 1,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0.0 | 12,000.0 | 0 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 40 | 100.0 | 4,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 0.4 | 13,000.0 | 5,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 3 | 50,000.0 | 150,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 0 | 1,000.0 | 0 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000.0 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000.0 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 1,615,199 | |
| 事務費 | | | | | | 16,152 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 1,631,351 | |

## 1.2.7　引堤(案)

### (1)　概要

流下能力が不足する区間について、河道流量を基準地点で 1,940㎥/s(既設御部ダムの洪水調節)流下させるため、引堤を行う。

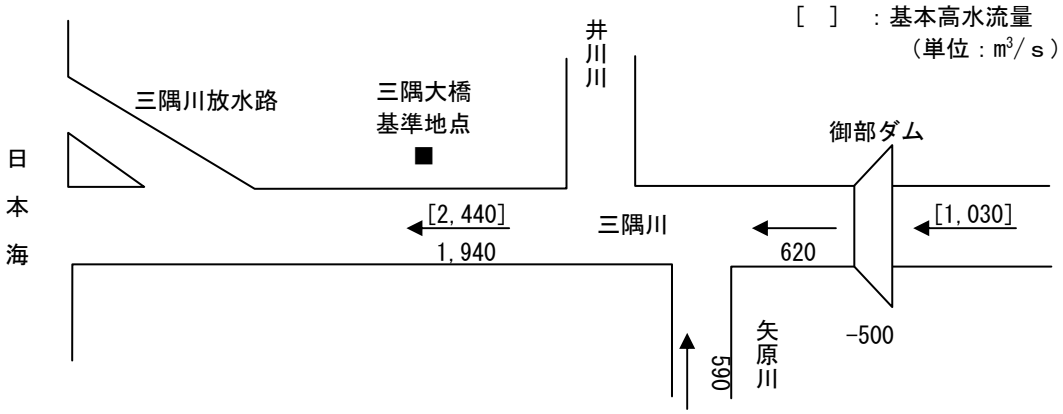



図 1.2.76　流量配分図

### (2)　検討条件

①　平面計画

片岸に引堤を行う。

②　縦断計画

縦断勾配は現況の縦断勾配を踏襲する。

③　横断計画

三隅川の護岸勾配は現状にあわせて 1：2.0 とする。矢原川及び三隅川放水路の護岸勾配も現状にあわせて 1：0.5 とする。

### (3)　検討内容

①　河道改修の内容

引堤：三隅川　　L=11.1km
　　矢原川　　L=3.1km
　　三隅川放水路　L=0.4km

②　主な補償内容

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| 河道改修 | 84戸 | 21.1ha |

③　事業費

| 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） |
|---|---|---|---|---|---|
| 三隅川 | 225.2 | 矢原川 | 48.7 | 三隅川放水路 | 6.1 |
| 工事費 | 168.2 | 工事費 | 39.0 | 工事費 | 5.1 |
| 用地補償費 | 44.1 | 用地補償費 | 2.9 | 用地補償費 | 0.1 |
| 調査費他 | 12.9 | 調査費他 | 6.8 | 調査費他 | 0.9 |
| 計 | | | | | 280.0 |

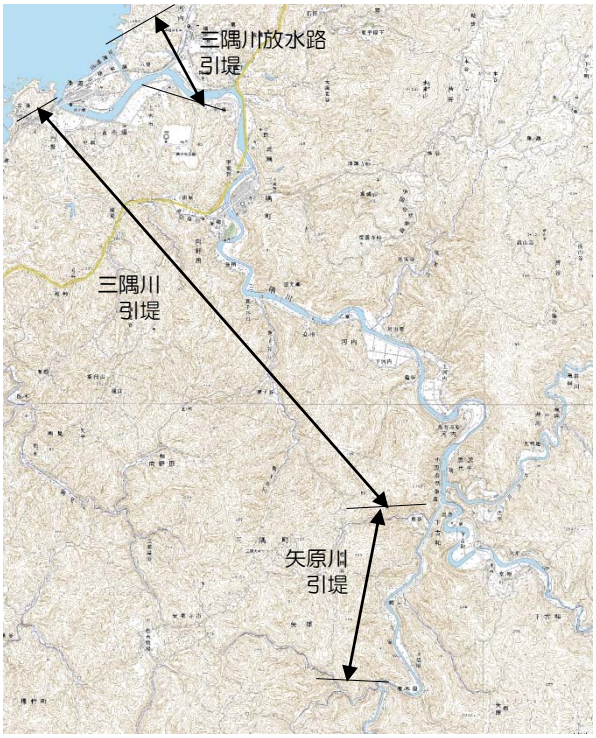



図 1.2.77　計画概要図

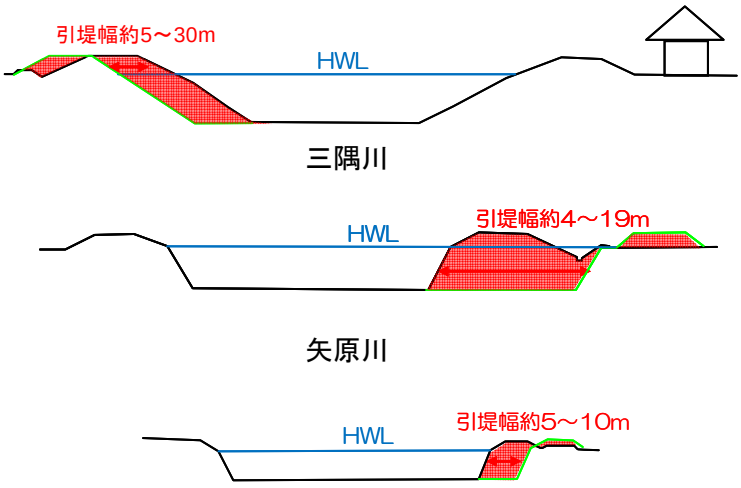



図 1.2.78　引堤のイメージ

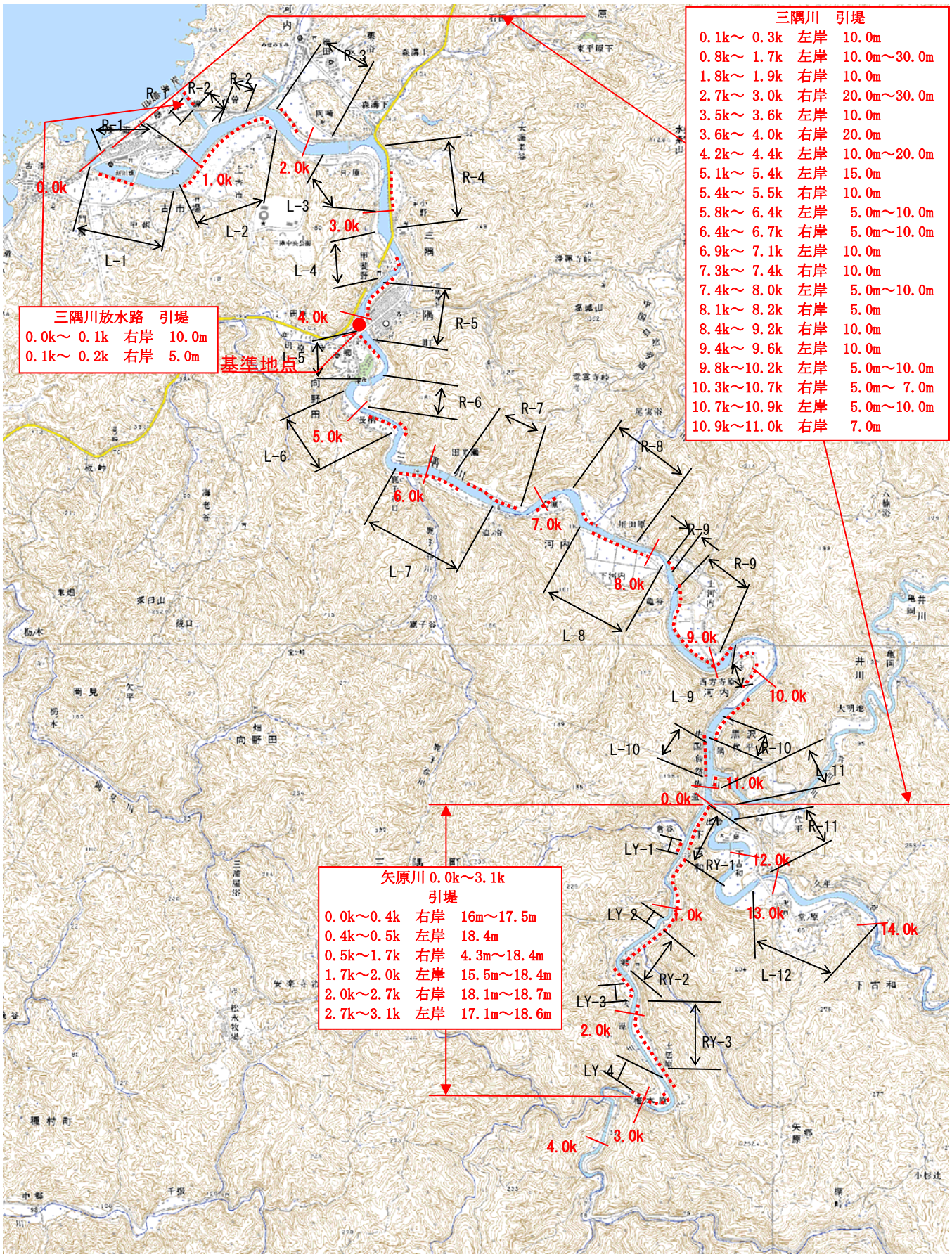

三隅川　引堤
0.1k～ 0.3k　左岸　10.0m
0.8k～ 1.7k　左岸　10.0m～30.0m
1.8k～ 1.9k　右岸　10.0m
2.7k～ 3.0k　右岸　20.0m～30.0m
3.5k～ 3.6k　左岸　10.0m
3.6k～ 4.0k　右岸　20.0m
4.2k～ 4.4k　左岸　10.0m～20.0m
5.1k～ 5.4k　左岸　15.0m
5.4k～ 5.5k　右岸　10.0m
5.8k～ 6.4k　左岸　5.0m～10.0m
6.4k～ 6.7k　右岸　5.0m～10.0m
6.9k～ 7.1k　左岸　10.0m
7.3k～ 7.4k　右岸　10.0m
7.4k～ 8.0k　左岸　5.0m～10.0m
8.1k～ 8.2k　右岸　5.0m
8.4k～ 9.2k　右岸　10.0m
9.4k～ 9.6k　左岸　10.0m
9.8k～10.2k　左岸　5.0m～10.0m
10.3k～10.7k　右岸　5.0m～ 7.0m
10.7k～10.9k　左岸　5.0m～10.0m
10.9k～11.0k　右岸　7.0m
三隅川放水路　引堤
0.0k～ 0.1k　右岸　10.0m
0.1k～ 0.2k　右岸　5.0m
基準地点
矢原川 0.0k～3.1k
引堤
0.0k～0.4k　右岸　16m～17.5m
0.4k～0.5k　左岸　18.4m
0.5k～1.7k　右岸　4.3m～18.4m
1.7k～2.0k　左岸　15.5m～18.4m
2.0k～2.7k　右岸　18.1m～18.7m
2.7k～3.1k　左岸　17.1m～18.6m
0.0k
1.0k
2.0k
3.0k
4.0k
5.0k
6.0k
7.0k
8.0k
9.0k
10.0k
11.0k
12.0k
13.0k
14.0k
R-1
R-2
R-3
R-4
R-5
R-6
R-7
R-8
R-9
R-10
R-11
L-1
L-2
L-3
L-4
L-6
L-7
L-8
L-9
L-10
L-11
LY-1
LY-2
LY-3
LY-4
RY-1
RY-2
RY-3

図 1.2.79　計画平面図

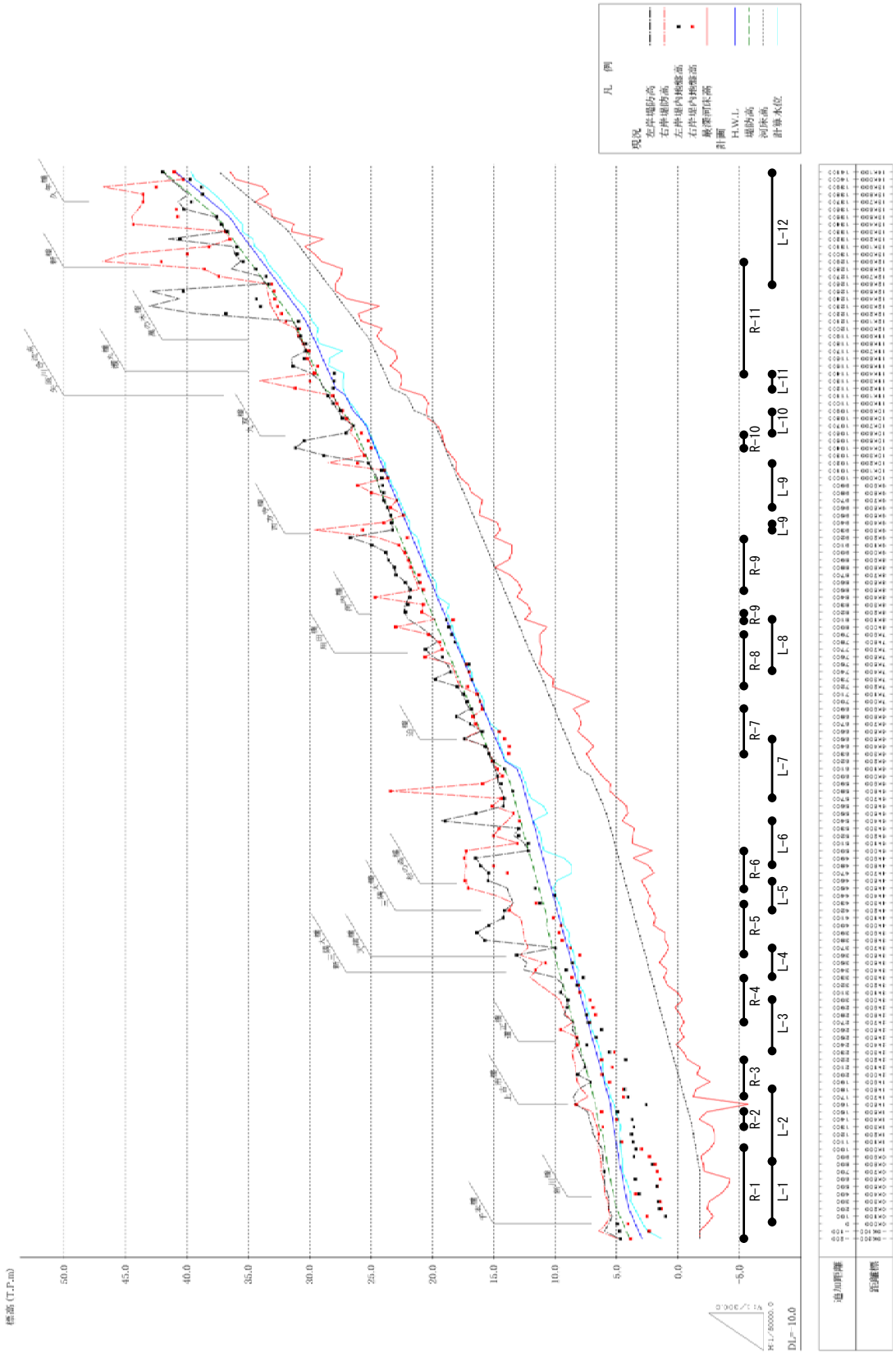



図 1.2.80　計画縦断図(三隅川)

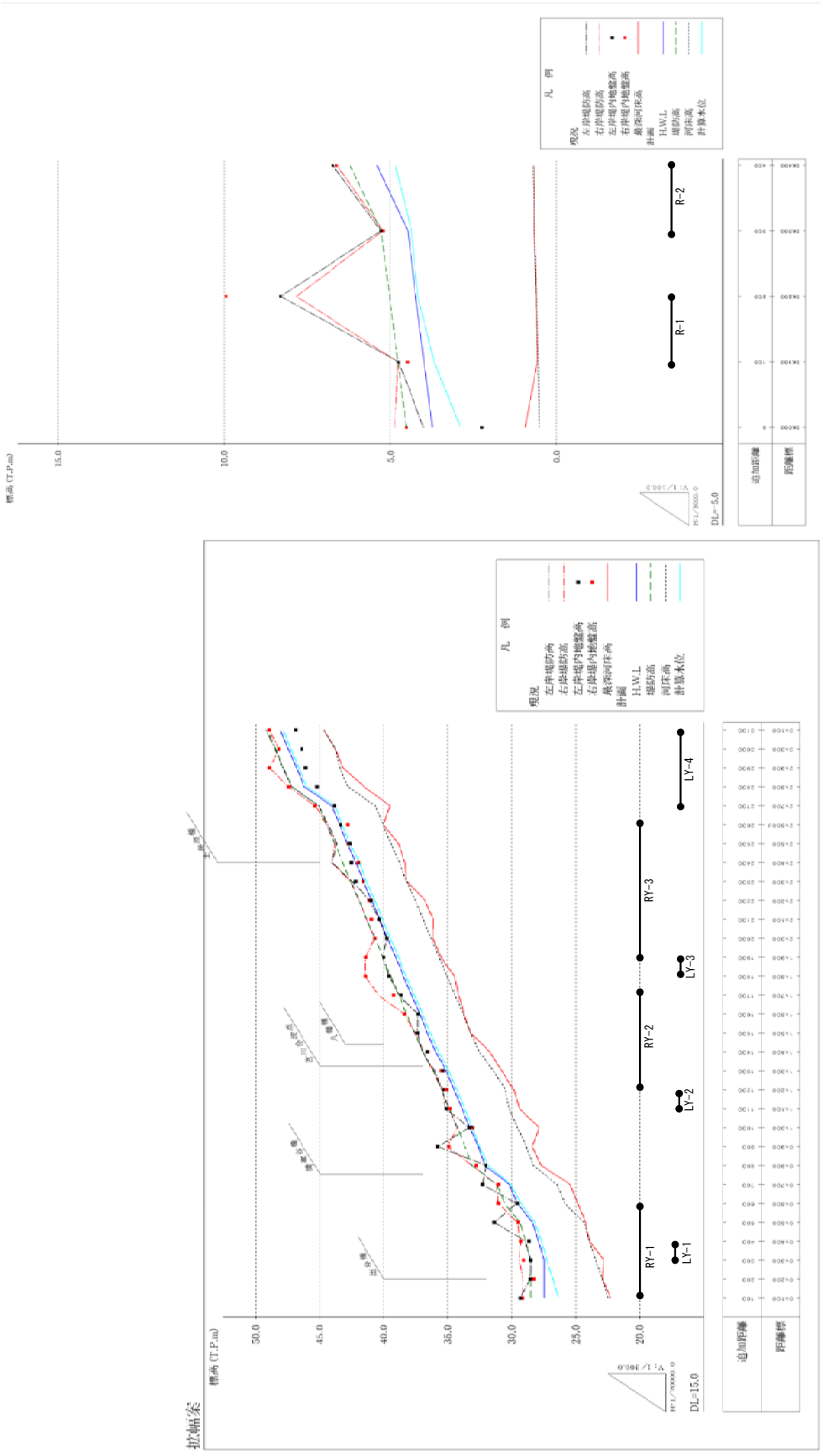



図 1.2.81　計画縦断図（下段：矢原川，上段：放水路）

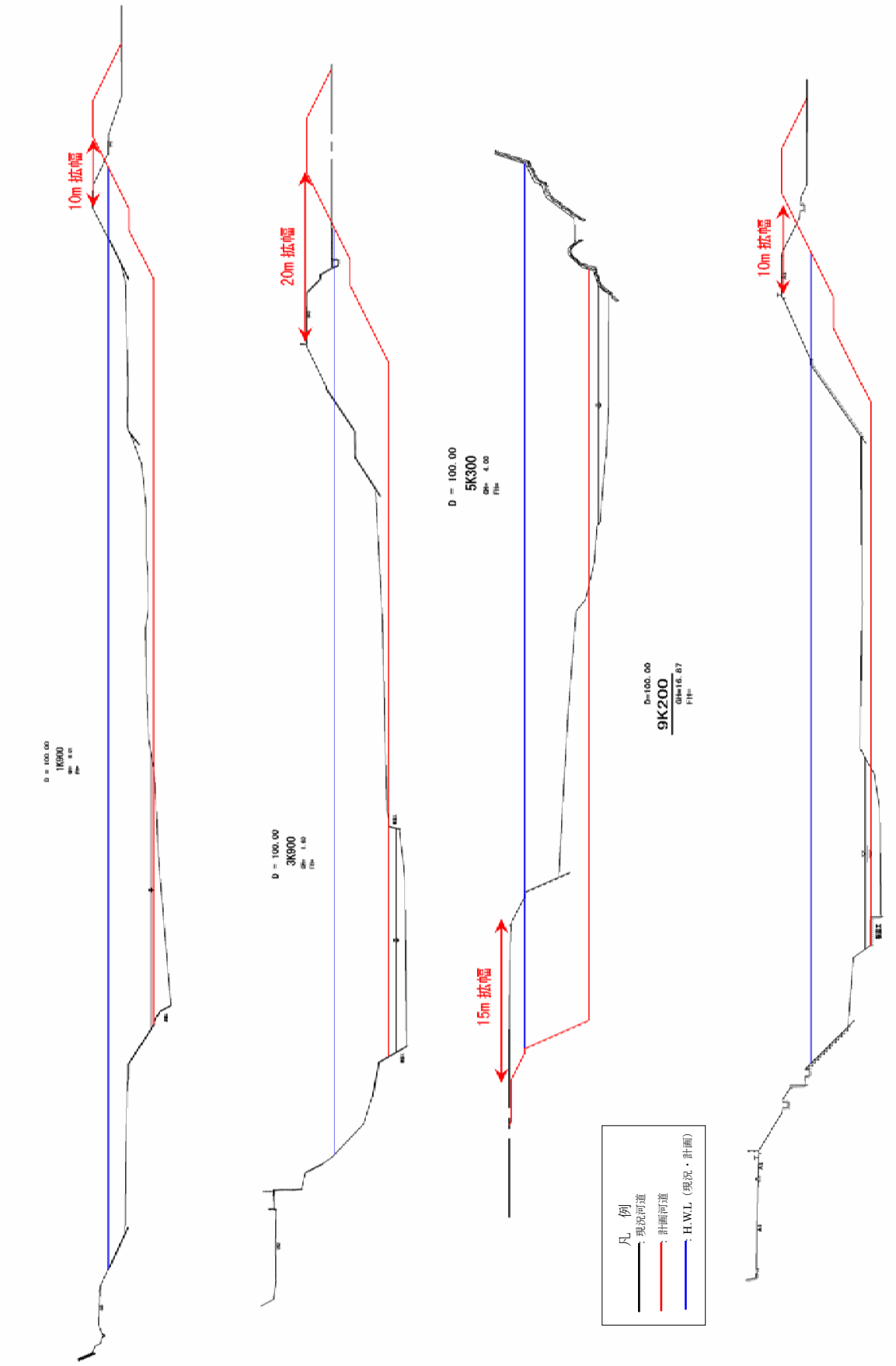



図 1.2.82　計画代表断面図(三隅川)

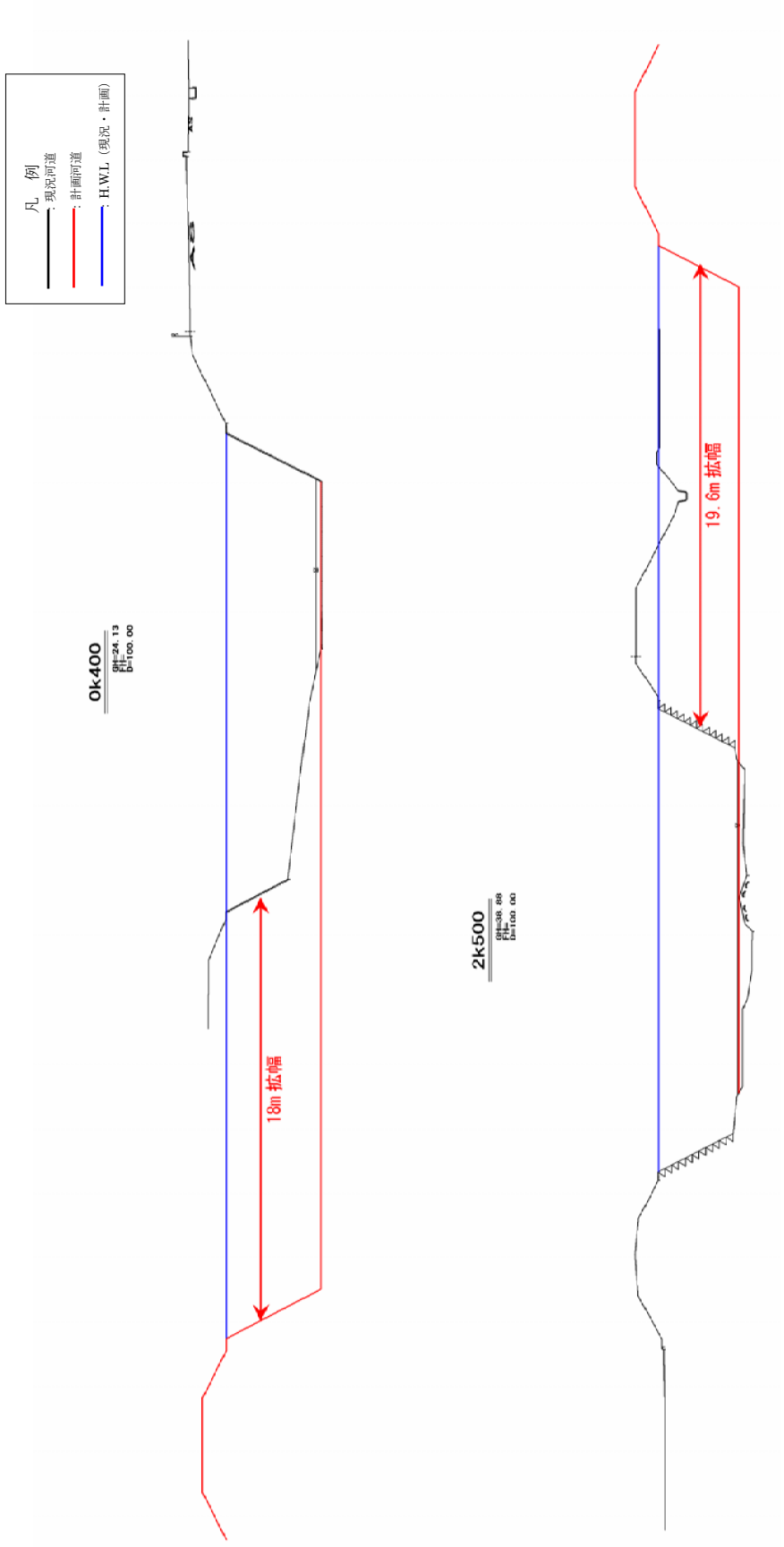



図 1.2.83　計画代表断面図(矢原川)

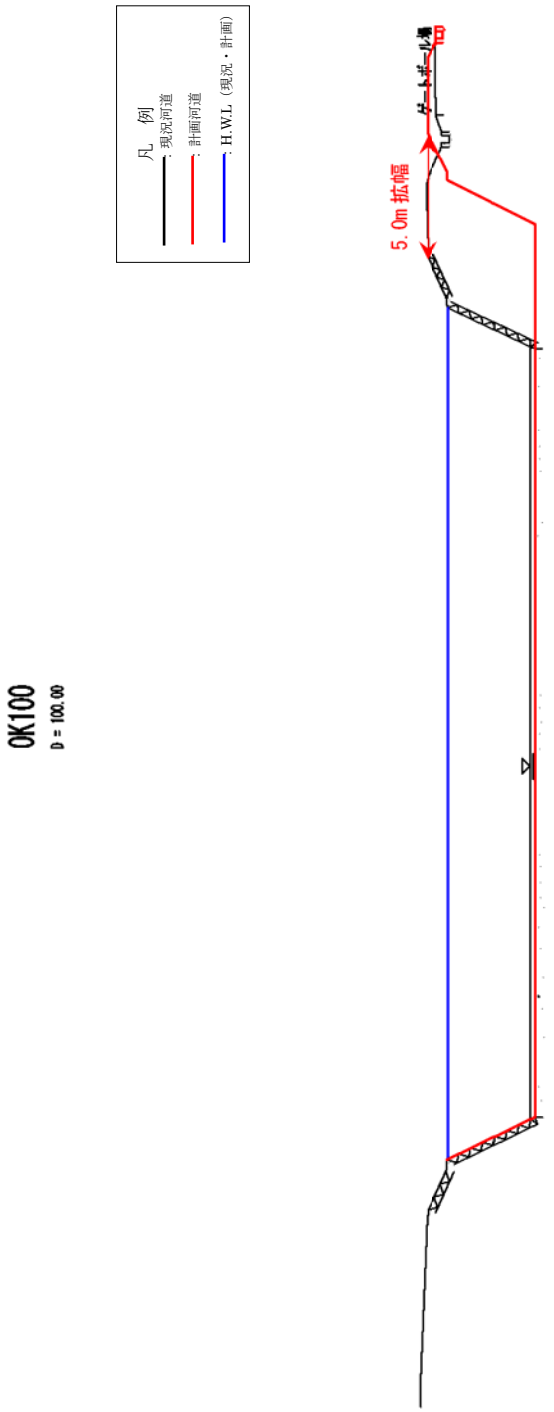



図 1.2.84　計画代表断面図(放水路)

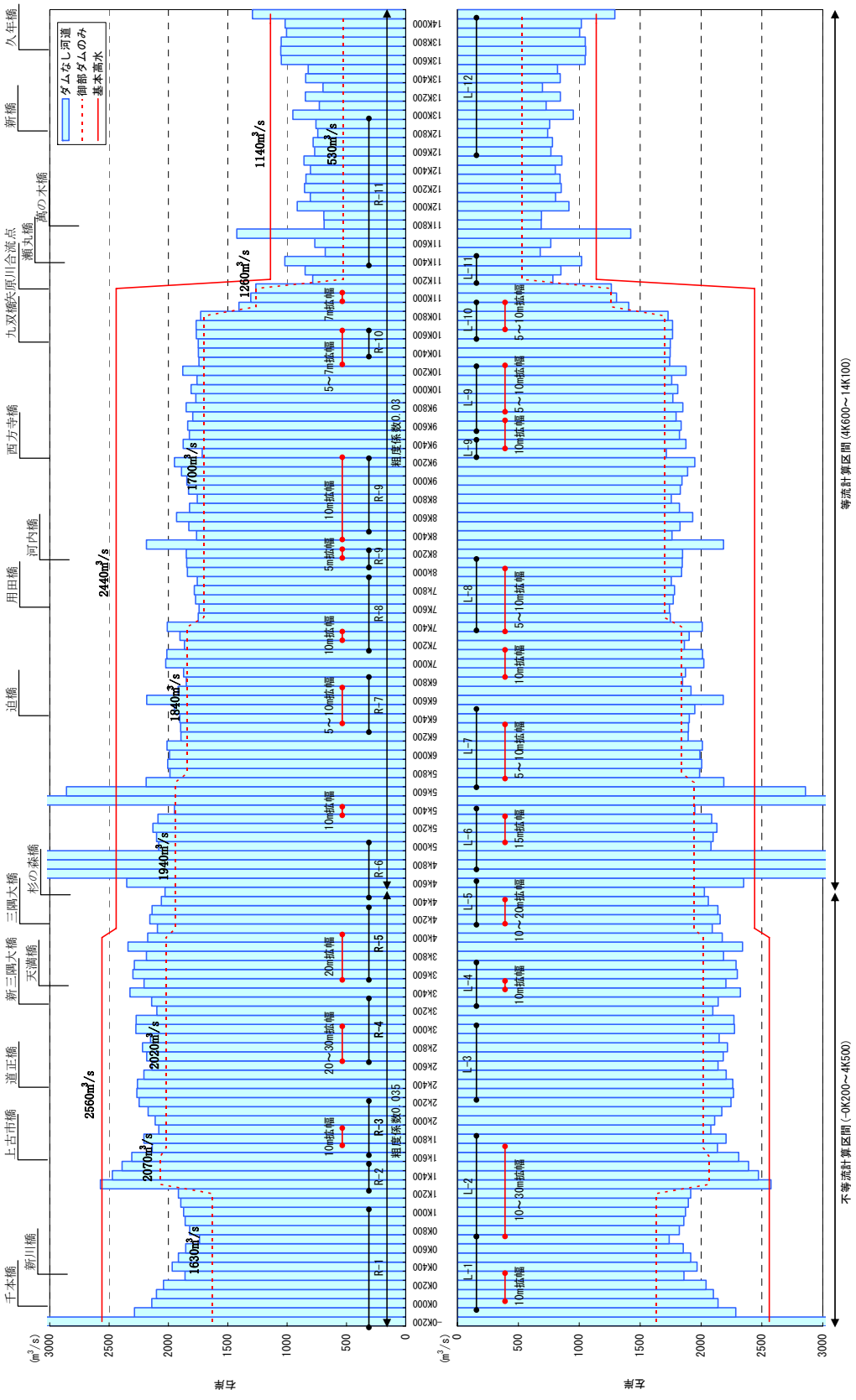



図 1.2.85　改修断面　流下能力図(三隅川)

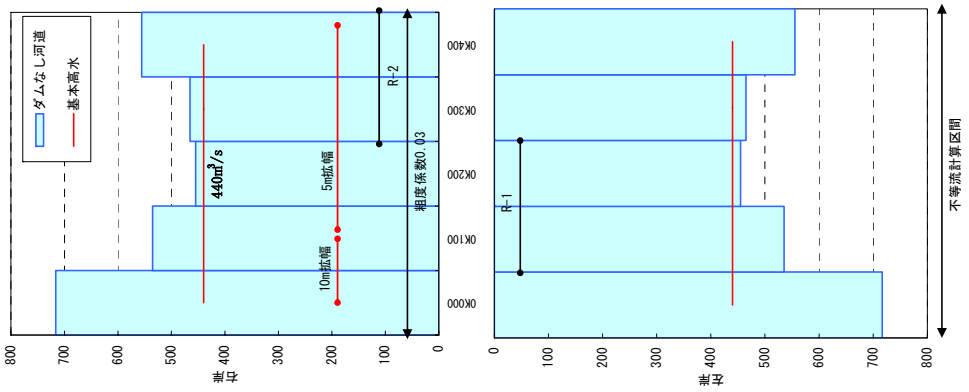



図 1.2.86　改修断面　流下能力図(放水路)

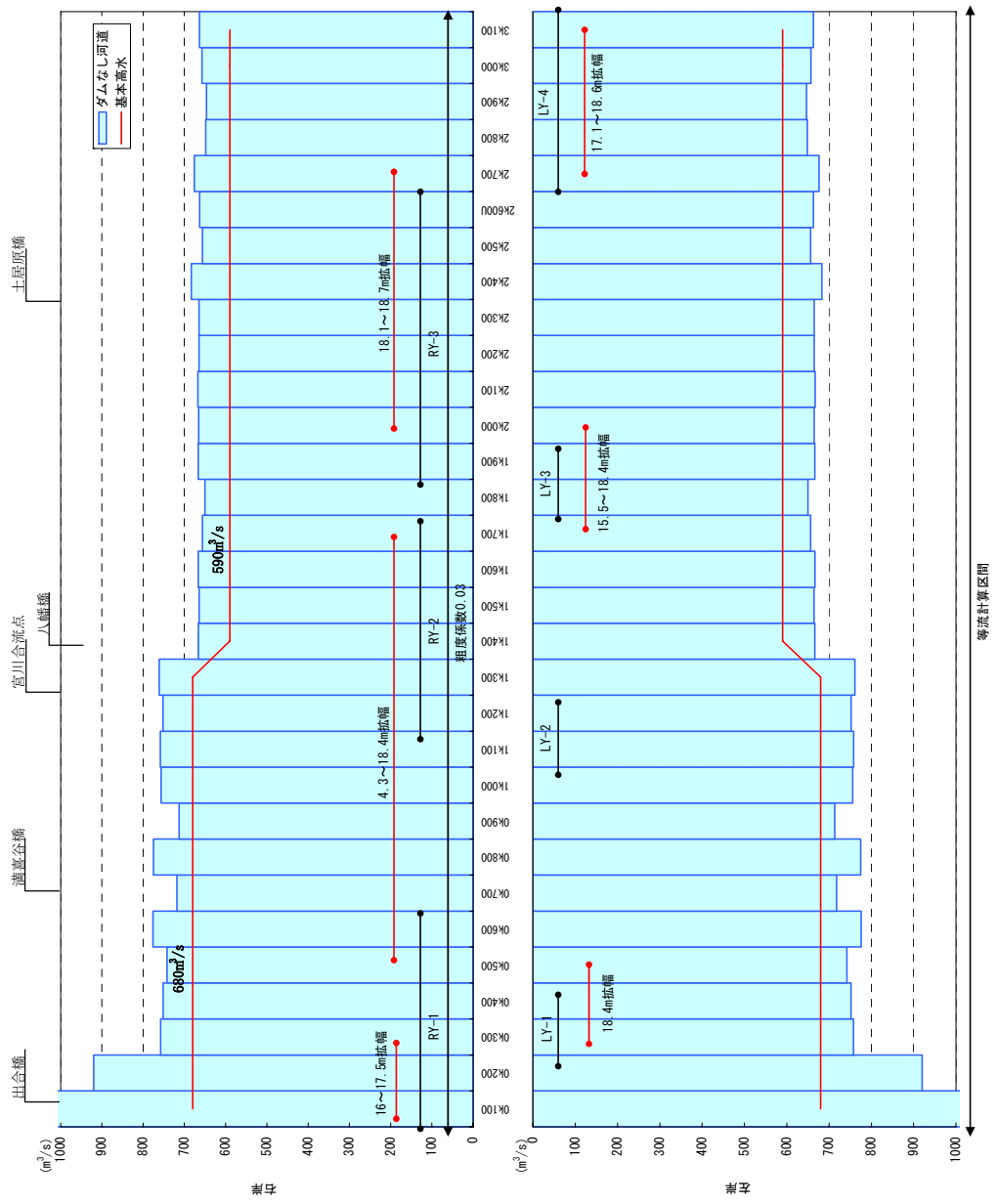



図 1.2.87　改修断面　流下能力図(矢原川)

表 1.2.18 事業費の算定（引堤案）

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 27,991,000 | |
| | 工事費 | | | 27,714,000 | |
| | | 本体工事費 | | 21,236,000 | |
| | | | 三隅川 | 16,822,000 | |
| | | | 矢原川 | 3,899,000 | |
| | | | 放水路 | 515,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 1,780,000 | |
| | | | 三隅川 | 1,066,000 | |
| | | | 矢原川 | 628,000 | |
| | | | 放水路 | 86,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 4,698,000 | |
| | | | 三隅川 | 4,405,000 | |
| | | | 矢原川 | 291,000 | |
| | | | 放水路 | 2,000 | |
| | | 機械器具費 | | 0 | |
| | | 営繕費 | | 0 | |
| | 事務費 | | | 277,000 | |

全体事業費 27,991,000 千円

# 表 1.2.19 引堤案 河道改修費[三隅川]（0k100～11k000）

事業費の算定　三隅川河川改修(拡幅案)　（金額:千円）

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 8,077,882 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 703,650 | 1.2 | 844,380 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 122,010 | 0.9 | 109,809 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 581,640 | 2.9 | 1,686,756 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 39,104 | 14.9 | 582,650 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 57,840 | 49.9 | 2,886,216 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 45,560 | 1.3 | 59,228 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 13,200 | 31.0 | 409,200 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 12 | 22,700.0 | 272,400 | |
| | | 落差工 | 基 | 2 | 22,700.0 | 45,400 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 13 | 20,000.0 | 260,000 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 73,600 | 4.5 | 331,200 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 千本橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | $m^2$ | 527 | 40.0 | 21,067 | |
| | | 道正橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | $m^2$ | 756 | 40.0 | 30,246 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | $m^2$ | 1,500 | 40.0 | 59,998 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | $m^2$ | 162 | 40.0 | 6,476 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | $m^2$ | 339 | 40.0 | 13,546 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | $m^2$ | 376 | 40.0 | 15,059 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | $m^2$ | 334 | 40.0 | 13,356 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | $m^2$ | 243 | 40.0 | 9,728 | |
| | | 瀬丸橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 50,058 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 160,185 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 21 | 5,000.0 | 105,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 2,045,351 | |
| | 道路橋 | 千本橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | 式 | 1 | 215,138.0 | 215,138 | |
| | | 道正橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | 式 | 1 | 312,256.0 | 312,256 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | 式 | 1 | 616,682.5 | 616,683 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | 式 | 1 | 64,018.5 | 64,019 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | 式 | 1 | 136,552.5 | 136,553 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | 式 | 1 | 140,868.0 | 140,868 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | 式 | 1 | 131,859.0 | 131,859 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | 式 | 1 | 92,053.5 | 92,054 | |
| | | 瀬丸橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | 用水施設 | 上古市・下古市揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 岡崎ポンプ場 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 西方寺原揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | 排水施設 | 観音川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 天満樋門 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 田原川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 80,000.0 | 80,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 10,123,233 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 1,850,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 11,973,233 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 3,009,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 14,982,233 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 1,840,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 16,822,233 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 4,405,473 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 102,482 | 2.8 | 286,950 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 31,390 | 23.0 | 721,970 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 1,942 | 0.8 | 1,553 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 73 | 35,000.0 | 2,555,000 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 8 | 80,000.0 | 640,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 1 | 200,000.0 | 200,000 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 1,066,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 17 | 3,000.0 | 52,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 9.2 | 3,000.0 | 28,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 9.2 | 12,000.0 | 110,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 920 | 100.0 | 92,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錐) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 9 | 13,000.0 | 120,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 8 | 50,000.0 | 400,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 8 | 5,000.0 | 40,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 14 | 1,000.0 | 14,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 2 | 15,000.0 | 30,000 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 15 | 10,000.0 | 150,000 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 3 | 10,000.0 | 30,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 22,293,706 | |
| 事務費 | | | | | | 222,937 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 22,516,643 | |

# 表 1.2.20 引堤案 河道改修費[矢原川]（0k000～3k100）

事業費の算定 矢原河川改修(拡幅案)　　(金額：千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 1,918,719 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m3 | 224,830 | 1.2 | 269,795 | |
| | | 岩盤掘削 | m3 | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | m3 | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | m3 | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | m3 | 25,077 | 0.9 | 22,569 | |
| | | 残土処分(土砂) | m3 | 199,752 | 2.9 | 579,282 | |
| | | 残土処分(岩) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | m2 | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | m2 | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | m2 | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | m2 | 16,410 | 22.7 | 372,507 | |
| | | 矢板護岸 | m2 | 0 | 30 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | m2 | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | 張芝工 | m2 | 15,260 | 1.3 | 19,838 | |
| | | 根固め工 | m2 | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 13 | 22,700 | 295,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | m2 | 7,750 | 4.5 | 34,875 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | m2 | 0 | 30 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 県道橋【出会橋】 | m2 | 686 | 40 | 27,420 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | m2 | 214 | 40 | 8,540 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | m2 | 105 | 40 | 4,181 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | m2 | 120 | 40 | 4,782 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | m2 | 173 | 40 | 6,916 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | m2 | 93 | 40 | 3,736 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | m2 | 160 | 40 | 6,394 | |
| | | 仮設橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 17,441 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 55,812 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 12 | 5,000 | 60,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 427,731 | |
| | 道路橋 | 県道橋【出会橋】 | 式 | 1 | 156,000 | 156,000 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | 式 | 1 | 21,000 | 21,000 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | 式 | 1 | 13,000 | 13,000 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | 式 | 1 | 22,000 | 22,000 | |
| | | 道路橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | 用水施設 | 船原井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 権現井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 20,000.0 | 20,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 2,346,450 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 428,696 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 2,775,146 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 697,394 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 3,472,540 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 426,428 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 3,898,968 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 290,989 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 71,325 | 2.8 | 199,709 | |
| | | 宅地 | m2 | 860 | 23 | 19,780 | |
| | | 山林 | m2 | 1,876 | 0.8 | 1,500 | |
| | 補償費 | 家屋 | 棟 | 2 | 35,000 | 70,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 0 | 200,000 | 0 | |
| 測量試験費 | | | | | | 627,831 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 7 | 3,000 | 21,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 3 | 3,000 | 9,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 3 | 12,000 | 37,200 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 0.3 | 100 | 31 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 3 | 13,000 | 40,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 7 | 50,000 | 350,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 7 | 5,000 | 35,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 17 | 1,000 | 17,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 2 | 54,000 | 108,000 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 4,817,788 | |
| 事務費 | | | | | | 48,178 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 4,865,966 | |

# 表 1.2.21 引堤案 河道改修費[放水路](0k000～0k200)

事業費の算定　三隅川放水路改修(拡幅案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 169,659 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 6,615 | 1.2 | 7,938 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 140 | 0.9 | 126 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 6,475 | 2.9 | 18,778 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 1,770 | 22.7 | 40,179 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 350 | 1.3 | 455 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | | 落差工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000.0 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 無名橋1 | $m^2$ | 345 | 40.0 | 13,802 | |
| | | 無名橋2 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 無名橋3 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 15,418 | 既往検討値 |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 49,338 | 〃 |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | 〃 |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 140,102 | |
| | 道路橋 | 無名橋1 | 式 | 1 | 129,975.6 | 129,976 | |
| | | 無名橋2 | 式 | 0 | 92,978.4 | 0 | |
| | | 無名橋3 | 式 | 0 | 198,991.9 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 1,500.0 | 1,500 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 309,761 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 57,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 366,761 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 92,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 458,761 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 56,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 514,761 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 2,112 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 754 | 2.8 | 2,112 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 86,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 2 | 3,000.0 | 6,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 0.4 | 3,000.0 | 1,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0.4 | 12,000.0 | 5,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 40 | 100.0 | 4,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 0.4 | 13,000.0 | 5,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 1 | 5,000.0 | 5,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 0 | 1,000.0 | 0 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000.0 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000.0 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 602,873 | |
| 事務費 | | | | | | 6,029 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 608,902 | |

## 1.2.8　堤防のかさ上げ(案)

### (1)　概要

流下能力が不足する区間について、河道流量を基準地点で 1,940m³/s(既設御部ダムの洪水調節)流下させるため、堤防のかさ上げを行う。

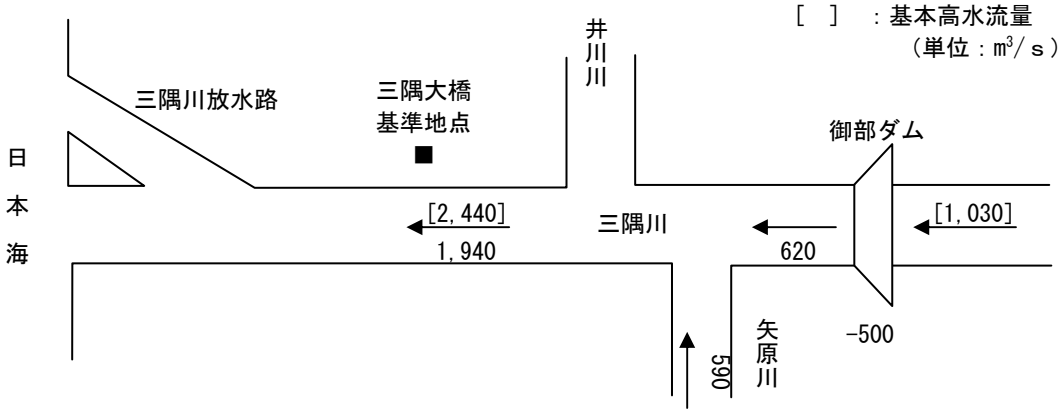



図 1.2.88　流量配分図

現況よりも HWL を高くすると洪水時の危険度が増すことから、宅地が低く家屋の密集する三隅川下流～中流域では引堤とし、宅地が高く家屋の少ない三隅川上流域、矢原川は堤防のかさ上げを検討する。

### (2)　検討条件

①　平面計画

かさ上げ区間は両岸のかさ上げを行う。引堤区間は片岸に引堤を行う。

②　縦断計画

縦断勾配は現況の縦断勾配を踏襲する。

三隅川の H.W.L は引堤する 8k200 までは現況と同じで、堤防のかさ上げをする 8k200 より上流は現況 H.W.L より 0.8m かさ上げした高さである。矢原川は全区間で現況 H.W.L より 2.5m かさ上げした高さである。

③　横断計画

三隅川のかさ上げの法勾配は 1：2.0 で、護岸の範囲は計画高水位までとし、それより上部については土羽とする。矢原川のかさ上げの法勾配は 1：0.5 で、護岸の範囲は計画高水位までとし、それより上部については土羽とする。

### (3)　検討内容

①　河道改修の内容

| | | |
|---|---|---|
| 引　　堤： | 三隅川 | L=8.2km |
| | 三隅川放水路 | L=0.4km |
| かさ上げ： | 三隅川 | L=3.1km |
| | 矢原川 | L=3.1km |

② 主な補償内容

| | 住家 | 用地 |
|---|---|---|
| 河道改修 | 84戸 | 17.5ha |

③ 事業費

| 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） | 項目 | 金額（億円） |
|---|---|---|---|---|---|
| 三隅川 | 191.3 | 矢原川 | 54.9 | 三隅川放水路 | 6.1 |
| 工事費 | 135.5 | 工事費 | 43.9 | 工事費 | 5.1 |
| 用地補償費 | 43.2 | 用地補償費 | 4.3 | 用地補償費 | 0.1 |
| 調査費他 | 12.6 | 調査費他 | 6.7 | 調査費他 | 0.9 |
| 計 | | | | | 252.3 |

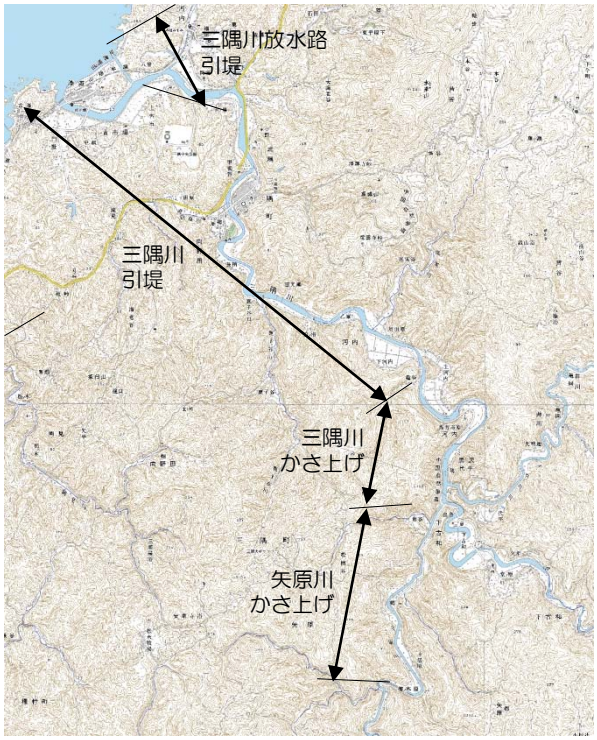



図 1.2.89　計画概要図

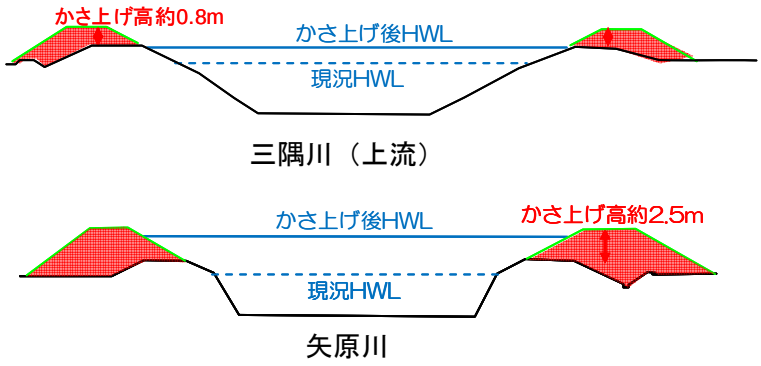



図 1.2.90　堤防のかさ上げのイメージ

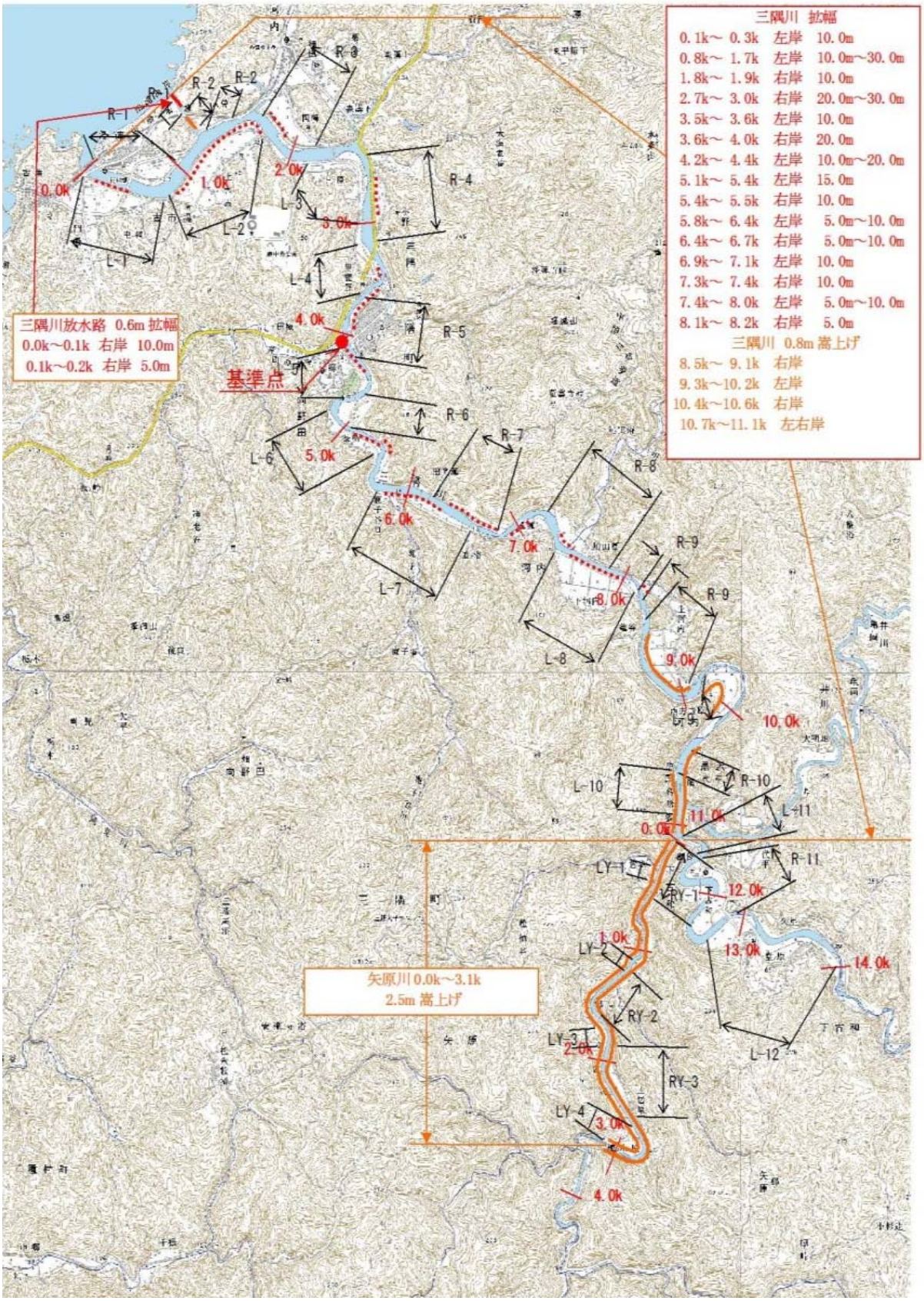

三隅川 拡幅
0.1k～ 0.3k 左岸 10.0m
0.8k～ 1.7k 左岸 10.0m～30.0m
1.8k～ 1.9k 右岸 10.0m
2.7k～ 3.0k 右岸 20.0m～30.0m
3.5k～ 3.6k 左岸 10.0m
3.6k～ 4.0k 右岸 20.0m
4.2k～ 4.4k 左岸 10.0m～20.0m
5.1k～ 5.4k 左岸 15.0m
5.4k～ 5.5k 右岸 10.0m
5.8k～ 6.4k 左岸 5.0m～10.0m
6.4k～ 6.7k 右岸 5.0m～10.0m
6.9k～ 7.1k 左岸 10.0m
7.3k～ 7.4k 右岸 10.0m
7.4k～ 8.0k 左岸 5.0m～10.0m
8.1k～ 8.2k 右岸 5.0m
三隅川 0.8m 嵩上げ
8.5k～ 9.1k 右岸
9.3k～10.2k 左岸
10.4k～10.6k 右岸
10.7k～11.1k 左右岸
三隅川放水路 0.6m 拡幅
0.0k～0.1k 右岸 10.0m
0.1k～0.2k 右岸 5.0m
基準点
矢原川 0.0k～3.1k
2.5m 嵩上げ
0.0k
1.0k
2.0k
3.0k
4.0k
5.0k
6.0k
7.0k
8.0k
9.0k
10.0k
11.0k
12.0k
13.0k
14.0k
R-1
R-2
R-3
R-4
R-5
R-6
R-7
R-8
R-9
R-10
R-11
L-1
L-2
L-3
L-4
L-5
L-6
L-7
L-8
L-10
L-11
L-12
LY-1
LY-2
LY-3
LY-4
RY-1
RY-2
RY-3

図 1.2.91 計画平面図

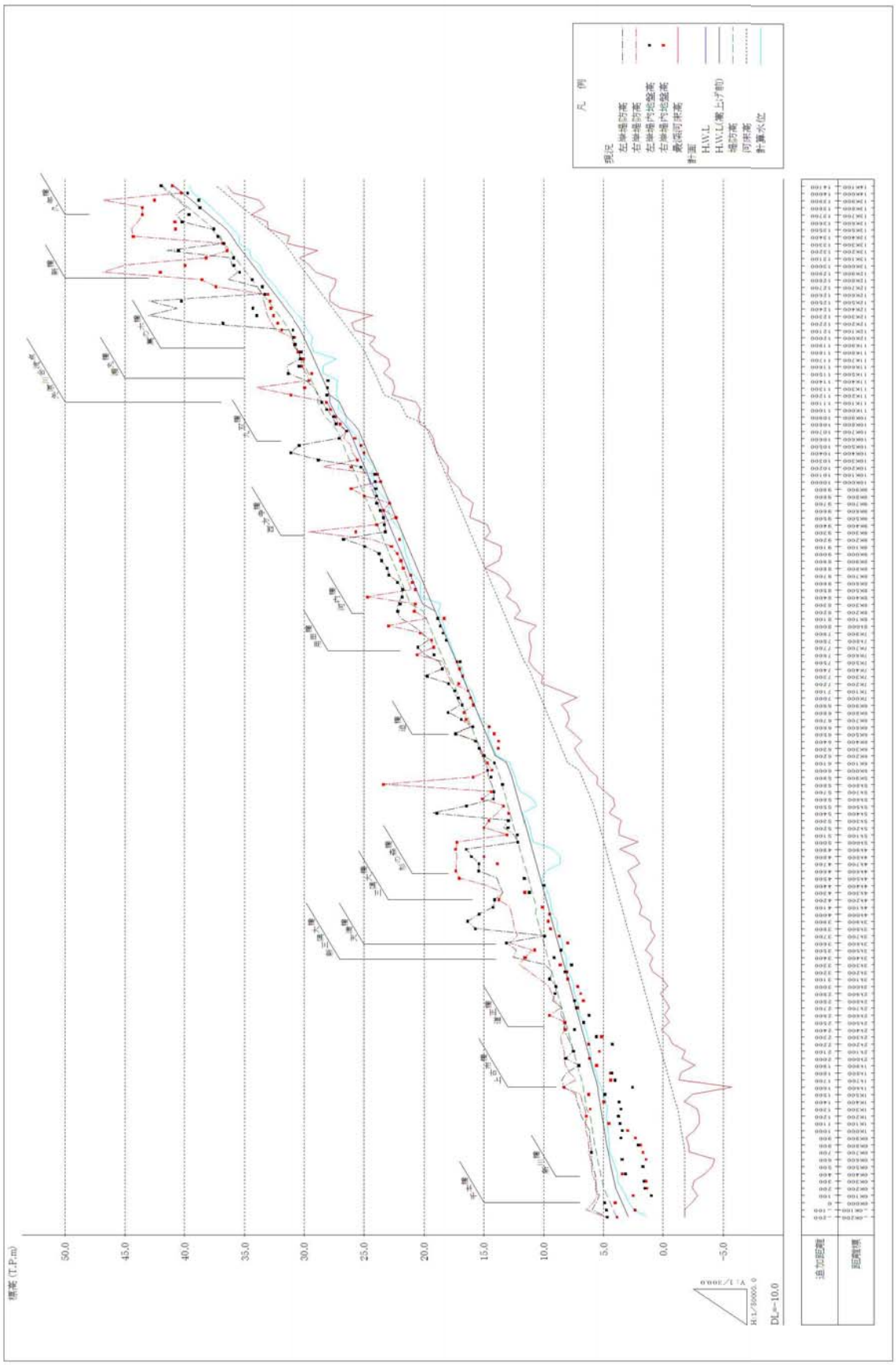



図 1.2.92　計画縦断図(三隅川)

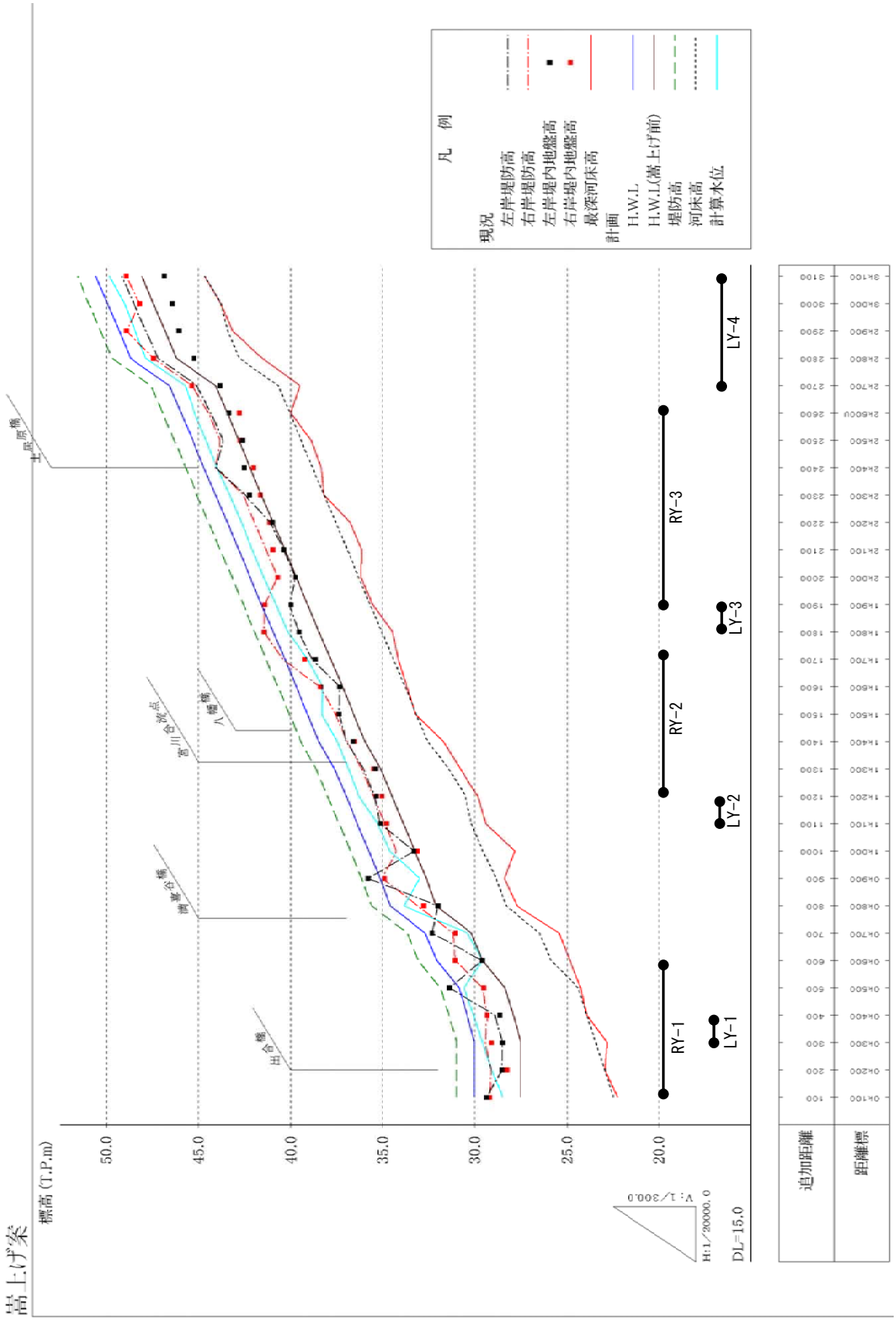



図 1.2.93　計画縦断図(矢原川)

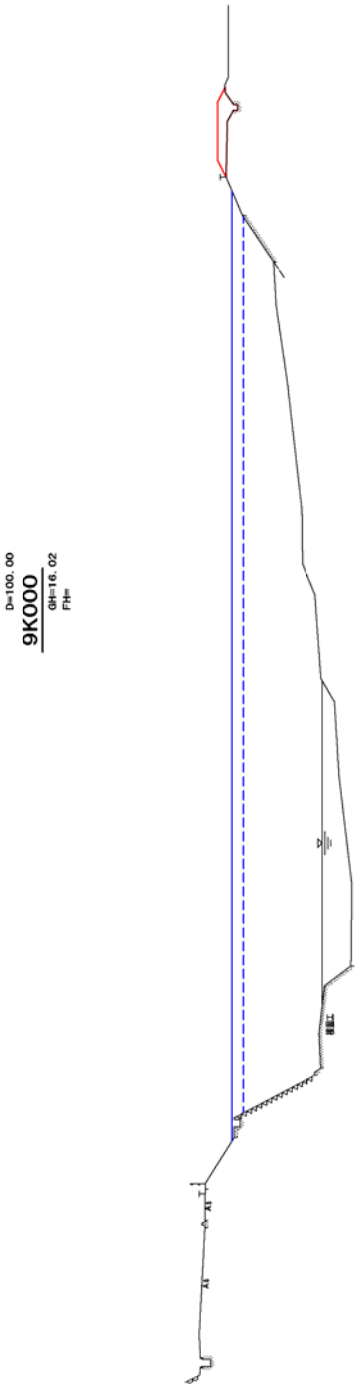



図 1.2.94　計画代表断面図(三隅川)

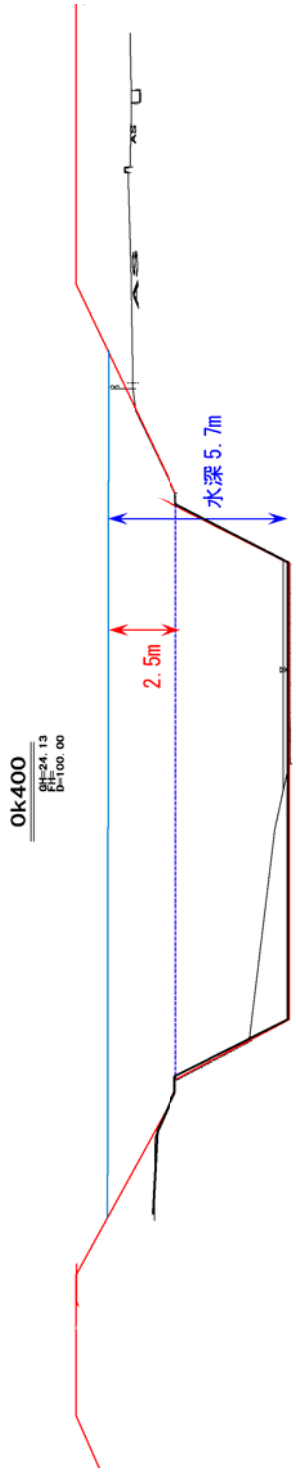



図 1.2.95　計画代表断面図(矢原川)

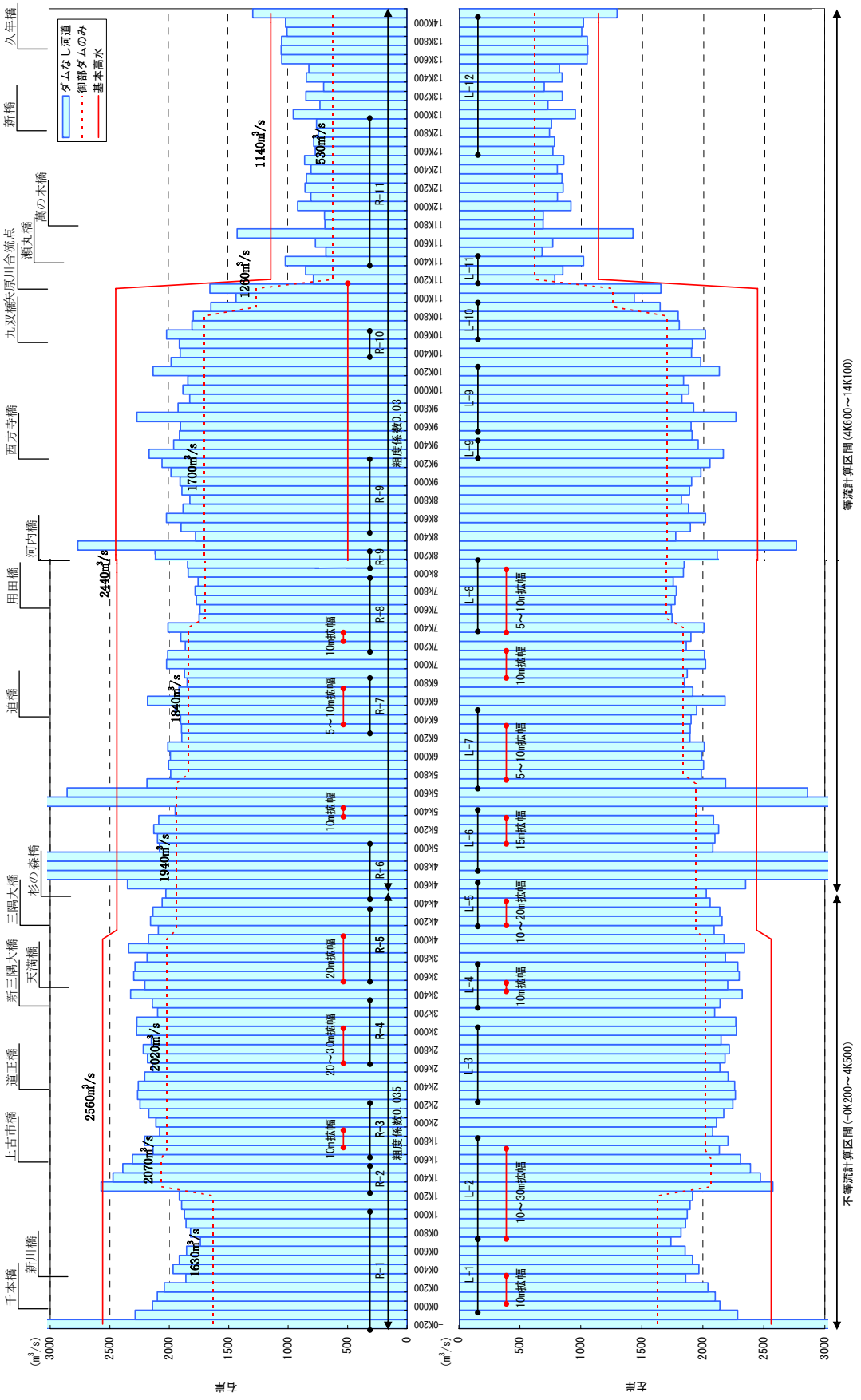



図 1.2.96　改修断面　流下能力図(三隅川)

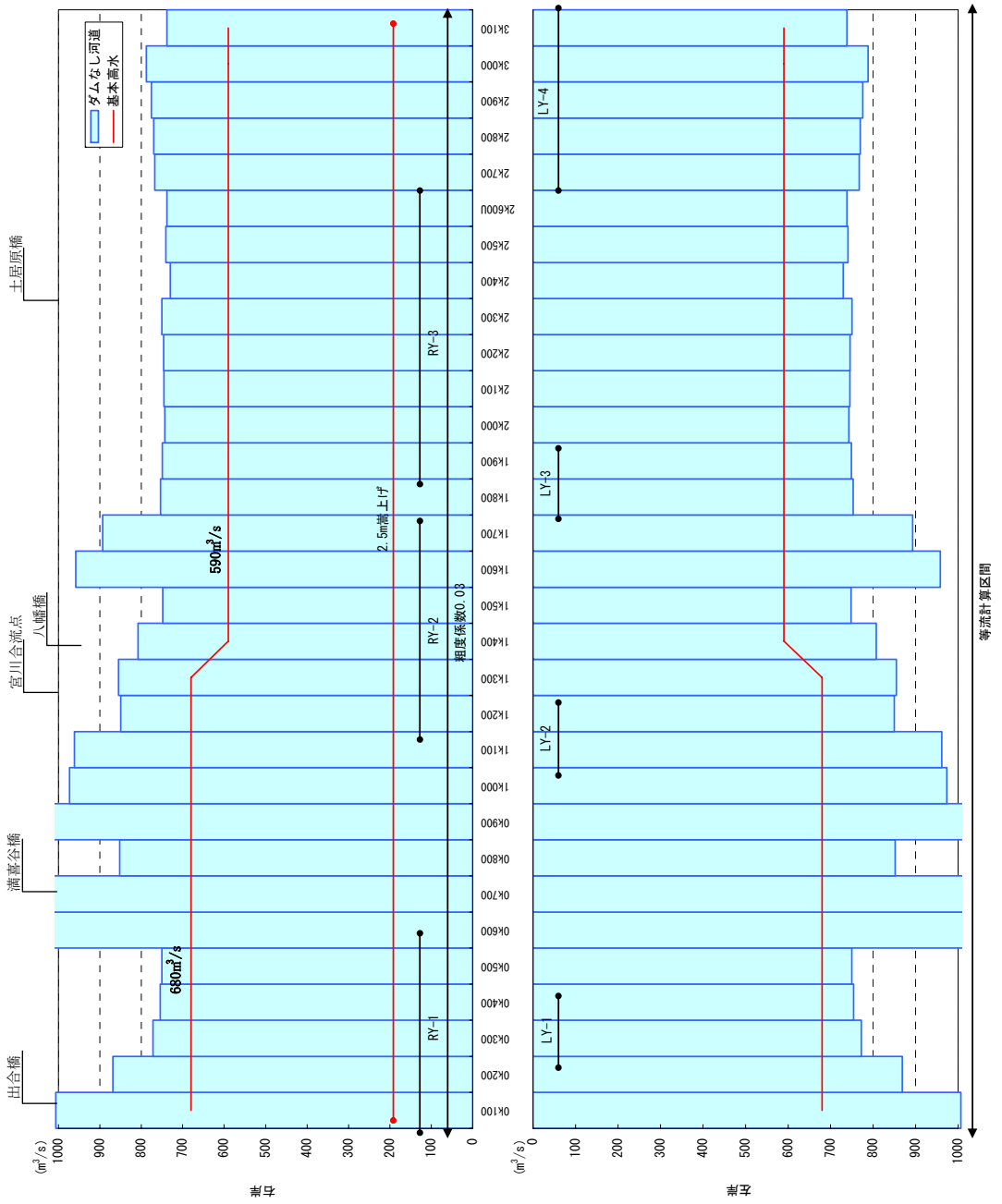



図 1.2.97　改修断面　流下能力図(矢原川)

## 表 1.2.22 事業費の算定（堤防かさ上げ案）

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 25,232,000 | |
| | 工事費 | | | 24,982,000 | |
| | | 本体工事費 | | 18,462,000 | |
| | | | 三隅川 | 13,553,000 | |
| | | | 矢原川 | 4,394,000 | |
| | | | 放水路 | 515,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 1,765,000 | |
| | | | 三隅川 | 1,064,000 | |
| | | | 矢原川 | 615,000 | |
| | | | 放水路 | 86,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 4,755,000 | |
| | | | 三隅川 | 4,322,000 | |
| | | | 矢原川 | 431,000 | |
| | | | 放水路 | 2,000 | |
| | | 機械器具費 | | 0 | |
| | | 営繕費 | | 0 | |
| | 事務費 | | | 250,000 | |

全体事業費 25,232,000 千円

※三隅川の 8k200 までと三隅川放水路は河道拡幅案の事業費となる。

## 表 1.2.23 堤防かさ上げ案 河道改修費[三隅川]（0k700～11k100）（8k200 までは河道拡幅案）

事業費の算定　三隅川河川改修(拡幅案+かさ上げ案)　（金額：千円）

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 6,148,797 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 546,650 | 1.2 | 655,980 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 131,080 | 0.9 | 117,972 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 415,570 | 2.9 | 1,205,153 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 46,254 | 14.9 | 689,185 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 30,122 | 49.9 | 1,503,088 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 48,520 | 1.3 | 63,076 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 10,500 | 31.0 | 325,500 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 5 | 22,700.0 | 113,500 | |
| | | 落差工 | 基 | 1 | 22,700.0 | 22,700 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 26 | 20,000.0 | 520,000 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 76,000 | 4.5 | 342,000 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 千本橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | $m^2$ | 527 | 40.0 | 21,067 | |
| | | 道正橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | $m^2$ | 756 | 40.0 | 30,246 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | $m^2$ | 1,500 | 40.0 | 59,998 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | $m^2$ | 162 | 40.0 | 6,476 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | $m^2$ | 339 | 40.0 | 13,546 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | $m^2$ | 376 | 40.0 | 15,059 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | $m^2$ | 334 | 40.0 | 13,356 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | $m^2$ | 243 | 40.0 | 9,728 | |
| | | 瀬丸橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 50,058 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 160,185 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 21 | 5,000.0 | 105,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 2,007,827 | |
| | 道路橋 | 千本橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | 式 | 1 | 215,138.0 | 215,138 | |
| | | 道正橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | 式 | 1 | 312,256.0 | 312,256 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | 式 | 1 | 616,682.5 | 616,683 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | 式 | 1 | 64,018.5 | 64,019 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | 式 | 1 | 136,552.5 | 136,553 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | 式 | 1 | 140,868.0 | 140,868 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | 式 | 1 | 121,569.0 | 121,569 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | 式 | 1 | 88,819.5 | 88,820 | |
| | | 瀬丸橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | 用水施設 | 上古市・下古市揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 岡崎ポンプ場 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 西方寺原揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | 排水施設 | 観音川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 天満樋門 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 田原川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 56,000.0 | 56,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 8,156,624 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 1,490,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 9,646,624 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 2,424,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 12,070,624 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 1,482,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 13,552,624 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 4,322,486 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 90,452 | 2.8 | 253,265 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 29,240 | 23.0 | 672,520 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 2,126 | 0.8 | 1,700 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 73 | 35,000.0 | 2,555,000 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 8 | 80,000.0 | 640,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 1 | 200,000.0 | 200,000 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 1,064,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 15 | 3,000.0 | 46,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 9.5 | 3,000.0 | 29,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 9.5 | 12,000.0 | 114,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 950 | 100.0 | 95,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 9.5 | 13,000.0 | 124,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 8 | 50,000.0 | 400,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 8 | 5,000.0 | 40,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 6 | 1,000.0 | 6,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 2 | 15,000.0 | 30,000 | 既往検討値 |
| | | 樋門設計 | 基 | 15 | 10,000.0 | 150,000 | 〃 |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 3 | 10,000.0 | 30,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 18,939,110 | |
| 事務費 | | | | | | 189,391 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 19,128,501 | |

# 表 1.2.24　堤防かさ上げ案　河道改修費[矢原川]（0k000～3k100）

事業費の算定　矢原河川改修(嵩上げ案)　　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 1,256,405 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m3 | 0 | 1.2 | 0 | |
| | | 岩盤掘削 | m3 | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | m3 | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | m3 | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | m3 | 148,847 | 0.9 | 133,962 | |
| | | 残土処分(土砂) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 残土処分(岩) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | m2 | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | m2 | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | m2 | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | m2 | 16,180 | 22.7 | 367,286 | |
| | | 矢板護岸 | m2 | 0 | 30 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | m2 | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | 張芝工 | m2 | 37,100 | 1.3 | 48,230 | |
| | | 根固め工 | m2 | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 13 | 22,700 | 295,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | m2 | 19,350 | 4.5 | 87,075 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | m2 | 0 | 30 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 県道橋【出会橋】 | m2 | 686 | 40 | 27,420 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | m2 | 214 | 40 | 8,540 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | m2 | 105 | 40 | 4,181 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | m2 | 120 | 40 | 4,782 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | m2 | 173 | 40 | 6,916 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | m2 | 93 | 40 | 3,736 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | m2 | 160 | 40 | 6,394 | |
| | | 仮設橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 17,441 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 55,812 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 12 | 5,000 | 60,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 1,387,731 | |
| | 付替道路 | 県道かさ上げ | m | 1,300 | 500.0 | 650,000 | |
| | | 県道改良 | m | 300 | 1,100.0 | 330,000 | |
| | 道路橋 | 県道橋【出会橋】 | 式 | 1 | 156,000 | 156,000 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | 式 | 1 | 21,000 | 21,000 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | 式 | 1 | 13,000 | 13,000 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | 式 | 1 | 22,000 | 22,000 | |
| | | 道路橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | 用水施設 | 船原井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 権現井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 0 | 100,000 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 2,644,136 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 483,084 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 3,127,220 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 785,870 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 3,913,090 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 480,527 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 4,393,617 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 431,019 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 49,868 | 2.8 | 139,630 | |
| | | 宅地 | m2 | 860 | 23 | 19,780 | |
| | | 山林 | m2 | 2,011 | 0.8 | 1,609 | |
| | 補償費 | 家屋 | 棟 | 2 | 35,000 | 70,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 1 | 200,000 | 200,000 | |
| 測量試験費 | | | | | | 614,831 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 6 | 3,000 | 18,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 3 | 3,000 | 9,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 3 | 12,000 | 37,200 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 0.3 | 100 | 31 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 3 | 13,000 | 40,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 7 | 50,000 | 350,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 7 | 5,000 | 35,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 17 | 1,000 | 17,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 2 | 54,000 | 108,000 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 0 | 10,000 | 0 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 5,439,466 | |
| 事務費 | | | | | | 54,395 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 5,493,861 | |

# 2. 経済性の検討

## 2.1 概要

現状（河道改修＋御部ダム建設）に対する矢原川ダム建設の経済性を検討する。

事業費：22,000 百万円

整備期間：平成 6 年～平成 38 年

被害額：更新した氾濫モデルの計算結果より算出

資産額：最新の統計メッシュデータを使用

## 2.2 被害額の算定

資産データ及び単価について更新を行い、被害額の算定を行う。

### 2.2.1 氾濫モデル

本検討で使用した氾濫モデルの設定諸元を表 2.2.1 に、氾濫ブロックを図 2.2.4～図 2.2.8 に示す。メッシュは 50m とした。

表 2.2.1 氾濫モデル諸元

| 項 目 | 設定方法 | 備 考 |
|---|---|---|
| 地盤高 | 都市計画図、管内図および河川台帳平面図等に記載される標高、現地調査による目視確認をもとに設定し、浸水想定区域図作成マニュアルに従い、50m メッシュ毎のデータとして整理する | |
| 盛土 | 都市計画図、管内図および河川台帳平面図等に記載される標高、現地調査による目視確認をもとに、地方主要道に重点を置き設定する | |
| 粗度係数 | 土地利用メッシュデータ（L03-18M）より算出 | |
| 建物比率 | 土地利用メッシュデータ（L03-18M）より算出 | |

**■地盤高等の調査**

メッシュ長の設定について、「浸水想定区域図作成マニュアル（H17.6 国土交通省河川局治水課)」では、地盤高等の調査は 50m メッシュを基本とし、洪水氾濫解析は 250m メッシュを基本に必要に応じて小さくするとしている。

また、「氾濫シミュレーション・マニュアル（案）－シミュレーションの手引き及び新モデルの検証－（H8.2 土木研究所資料第 3400 号)」では、急勾配河川においては 250m メッシュ以下とし、メッシュ間の標高差を 50cm 以下にすること、氾濫原の主流な流下方向に対して横断方向のメッシュを数個設定することが望ましいとしている。

以上から、メッシュ長は 50m とした。

なお、各メッシュの平均地盤高は、メッシュ内の単点の地盤高及びメッシュ四隅の地盤高を平均して算出した。

■対象氾濫原の分割（ブロック分割）方法

対象氾濫原の分割は、以下に示す「治水経済マニュアル」の記述にもとづき行う。

> 流域規模の違いによる氾濫区域の差異等を考慮し、対象氾濫原を一連の氾濫区域とみなせる区域（氾濫ブロック）に分割すること。
>
> 【解説】
>
> 左右岸の一連の堤防により防御される氾濫原を図 2-1 のように氾濫ブロックとして分割する。このブロック分割は、段階的な河道改修を考える上で基本となるとともに、後述する想定被害額を左右する要因となるので、以下の点を考慮し、慎重に実施することが重要である。
>
> （治水経済マニュアルより）

なお、治水経済マニュアルで氾濫ブロック分割において考慮するとしているのは、以下のとおりである。

①氾濫形態
②対象河道の左右岸
③合流する支川
④山付き
⑤洪水規模と破堤地点ごとの浸水区域
⑥氾濫原を分断する連続盛土等の構造物
⑦浸水実績

三隅川・矢原川は山あいを流下する河川であり、氾濫原は河川沿いにせりだした山により分断されている。そのため、地形図から山付きによりブロックの分割を行うが、一部は道路高や標高から浸水区域が分断される箇所のブロックを分割する。

山付き以外でのブロックの分割箇所を以下に示す。

なお、確率規模別氾濫解析において、各ブロック内のみの氾濫であり、隣接するブロックへの浸水の広がりはないことをすべてのブロックで確認している。

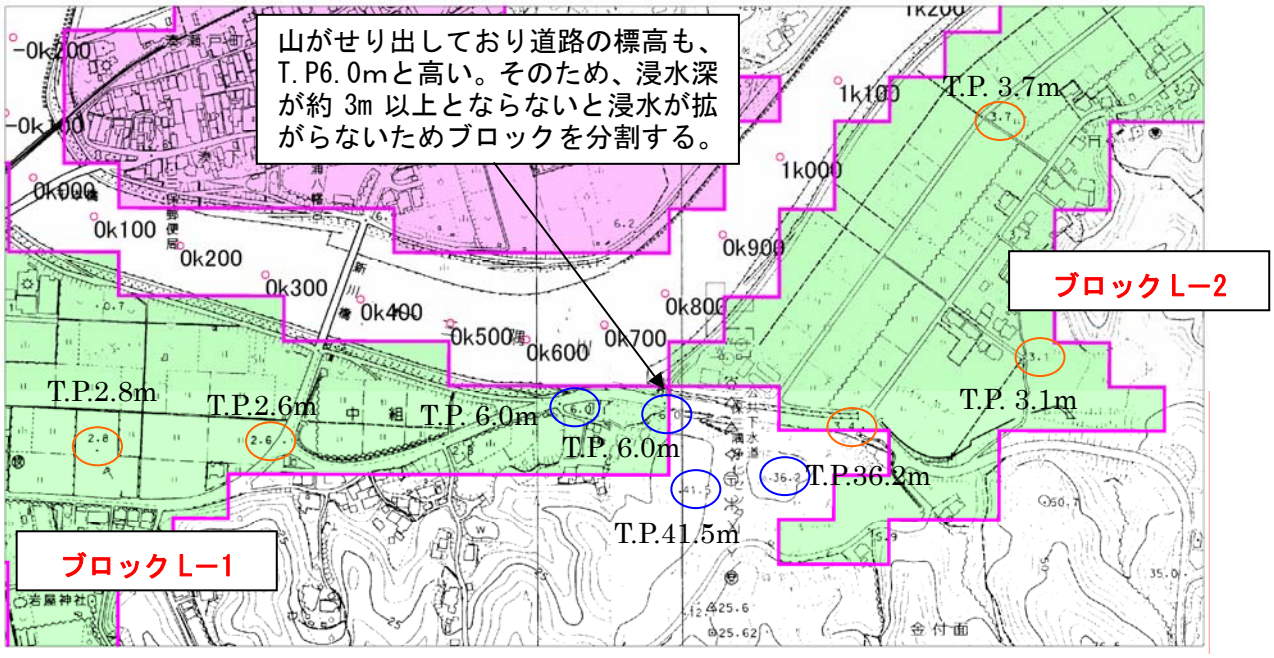



図 2.2.1　ブロック L-1、L-2 の分割根拠

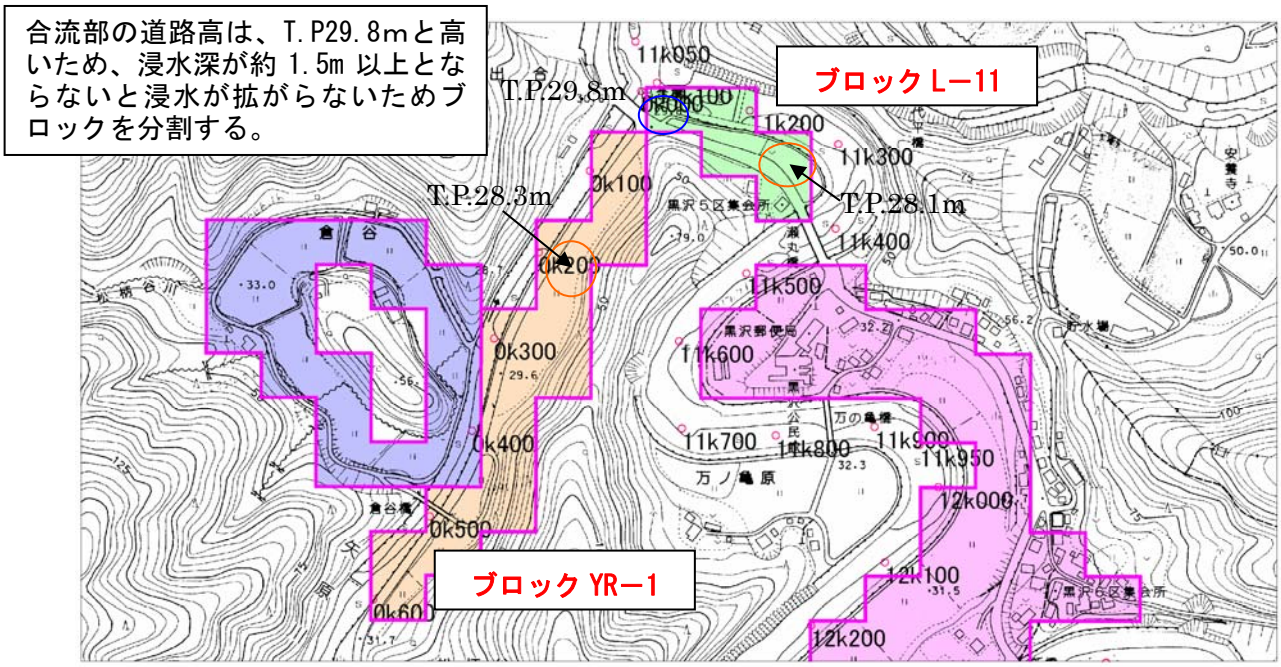
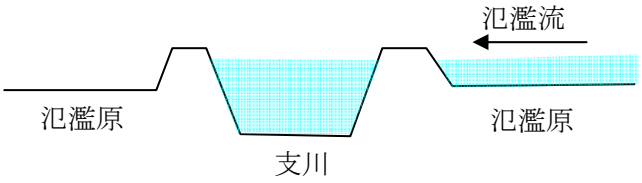



図 2.2.2　ブロック L-11、YR-1 の分割根拠

■合流支川の扱いについて

合流する支川については、「支川堤防で氾濫原が分断され、氾濫形態が変わる場合には、支川を境界として左右岸に分割する。」としている。都治川の氾濫原では、氾濫原を分断するような堤防を有する支川は存在しないため、支川でのブロック分割は行っていない。

①支川堤防で氾濫原が分断される場合は、ブロックを分割する




②支川が、掘込み河道や低い堤防しか存在しない場合は、一つの氾濫原として扱い、ブロック分割しない。

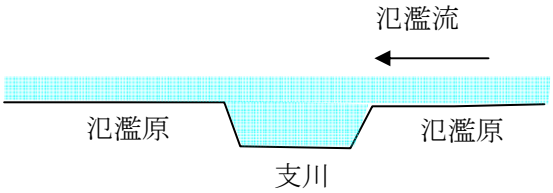



図 2.2.3　支川のブロック分割イメージ

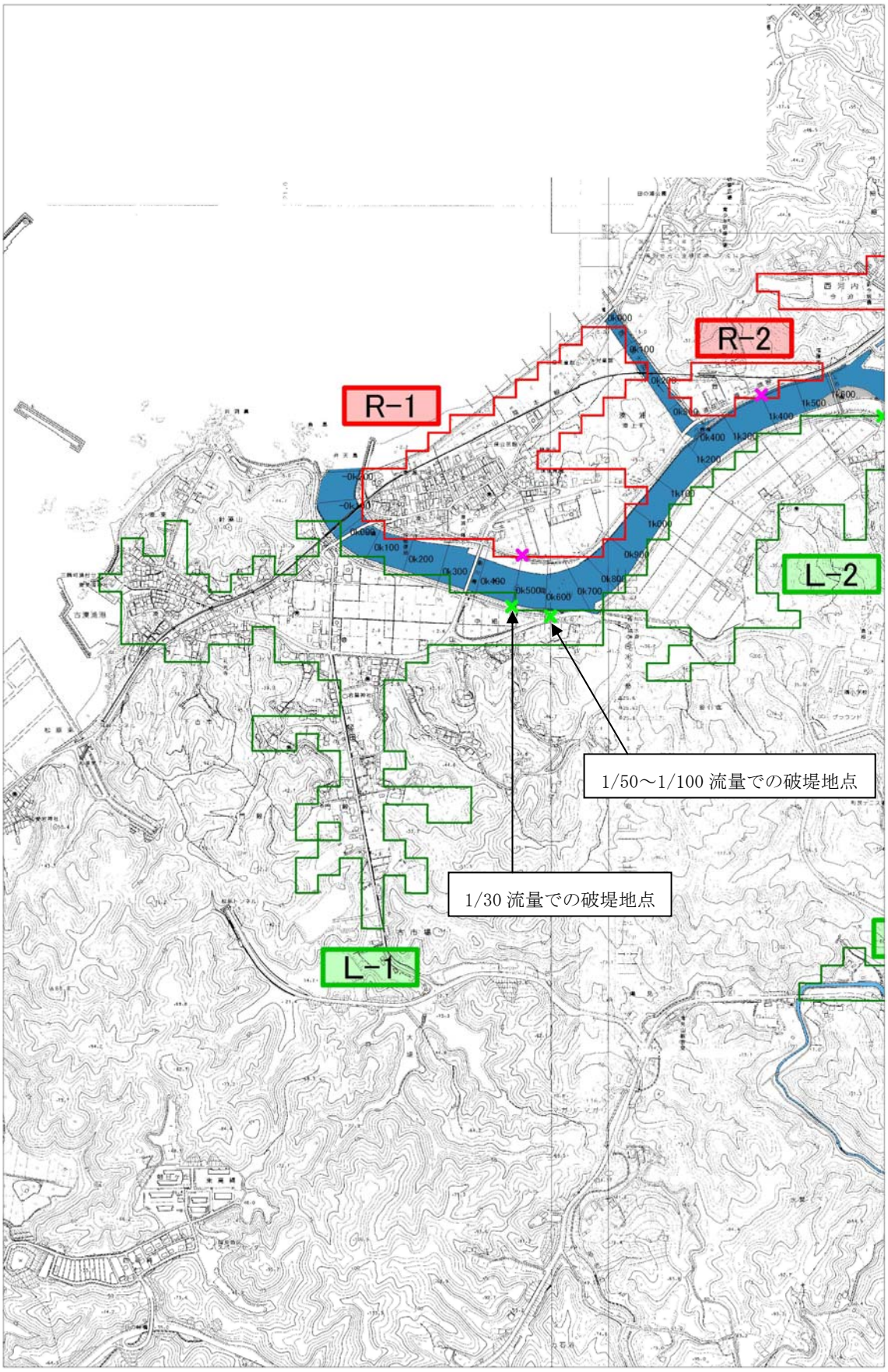



図 2.2.4　ブロック分割および破堤地点位置図（1/5）

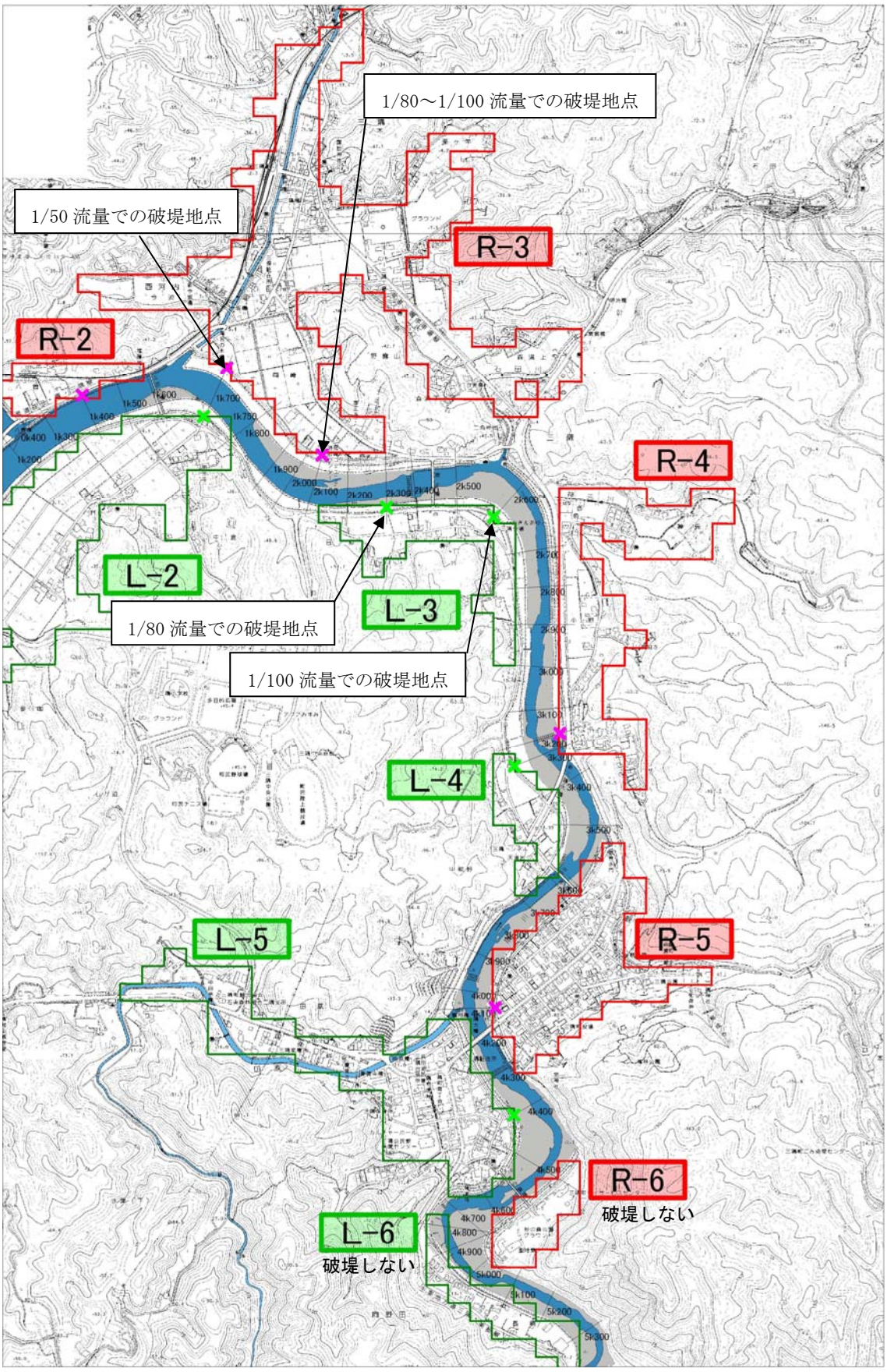



図 2.2.5　ブロック分割および破堤地点位置図（2/5）

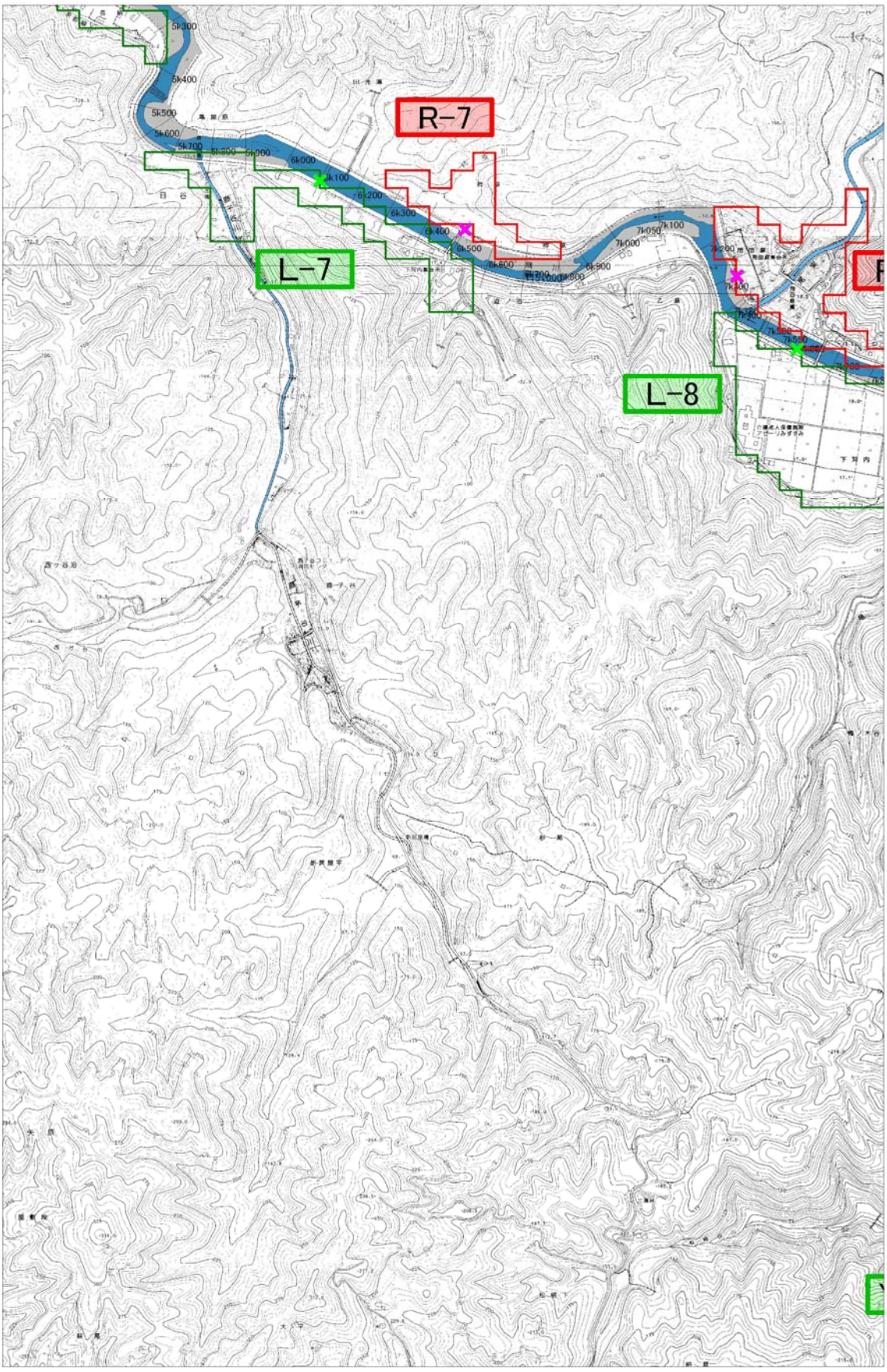



図 2.2.6　ブロック分割および破堤地点位置図（3/5）

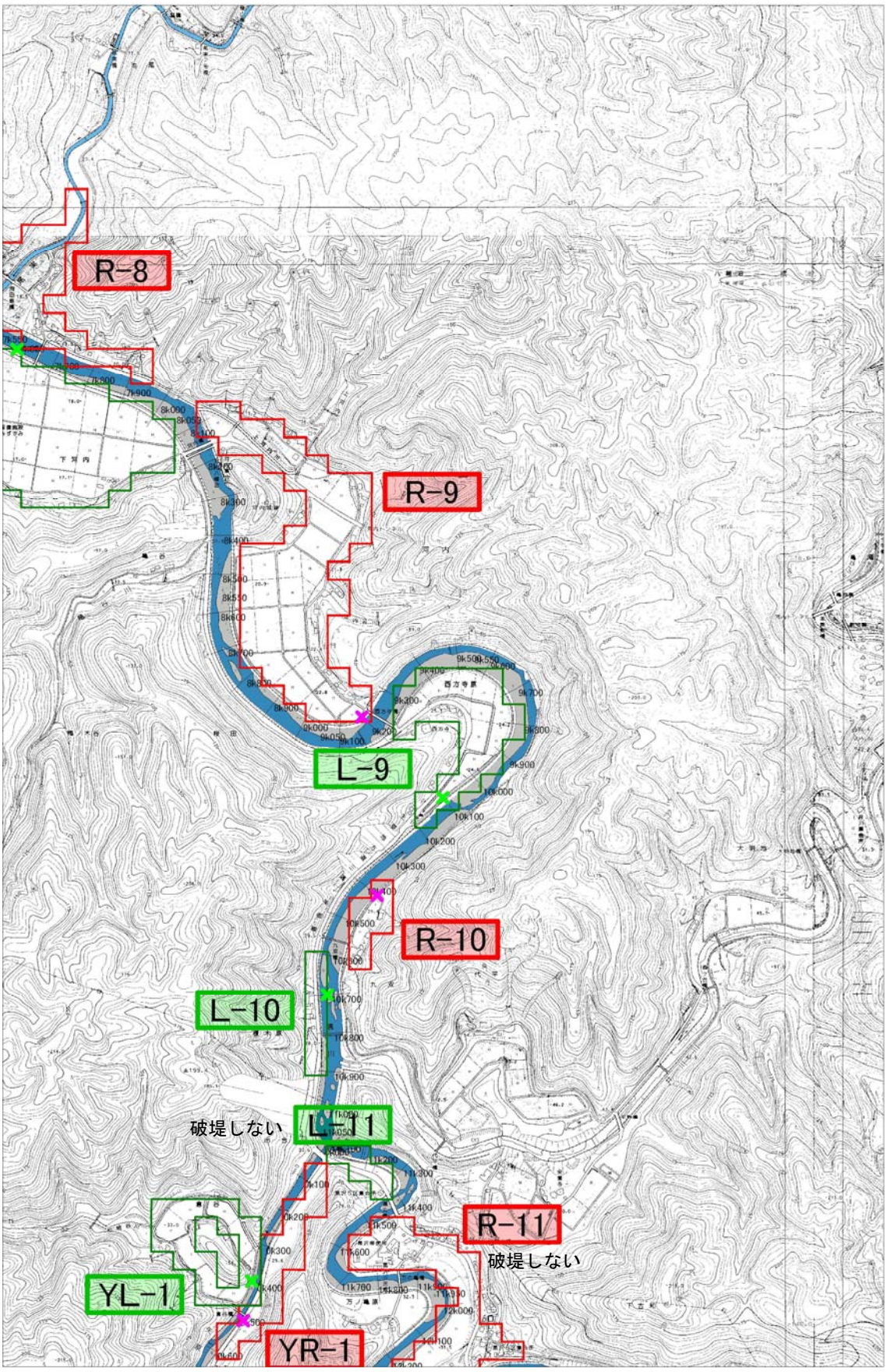



図 2.2.7　ブロック分割および破堤地点位置図（4/5）

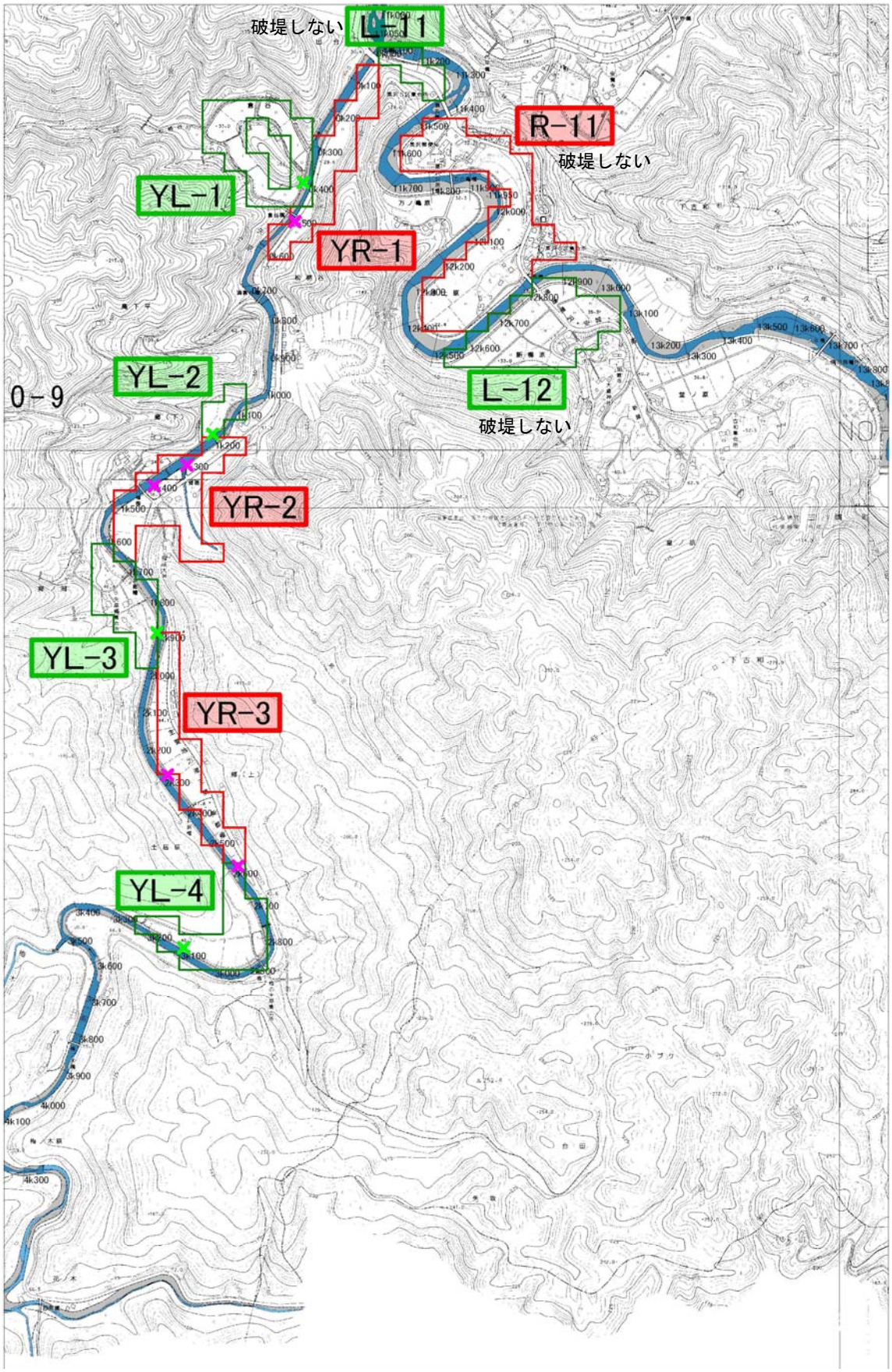



図 2.2.8　ブロック分割および破堤地点位置図（5/5）

### 2.2.2　ハイドロ

三隅川水系工事実施基本計画及び三隅川水系河川整備基本方針において基本高水のピーク流量の決定洪水となっている昭和 58 年 7 月型洪水を対象に、確率規模別の降雨波形を設定した。確率規模は、計画規模を最大として 1/10、1/20、1/30、1/50、1/80、1/100 の 6 ケースを設定する。ただし、1/10 では氾濫は生じない。

以下に確率規模別のハイドログラフを示す。

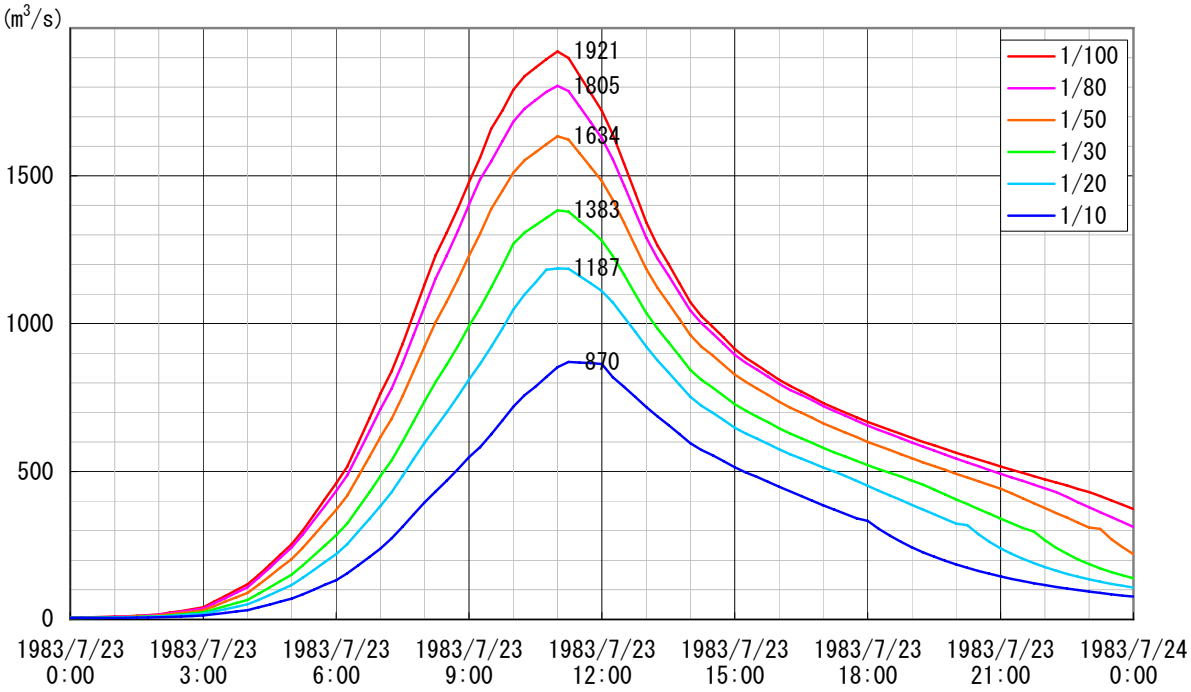



図 2.2.9　確率規模別ハイドログラフ【三隅大橋地点】(昭和 58 年 7 月型洪水)

### 2.2.3 流下能力と破堤地点

破堤地点は、現況流下能力およびブロック内の資産を考慮し、各ブロックで被害が最大となる地点を選定した。選定した地点を表 2.2.2～表 2.2.5 に示す。

また、流下能力表を表 2.2.6～表 2.2.13、流下能力図を図 2.2.10～図 2.2.12 に示す。

表 2.2.2 各ブロックで被害が最大となる破堤地点の選定（三隅川 左岸）

| ブロック | 破堤地点 | 最大流下能力（$m^3/s$） | 無害流量（$m^3/s$） | 現況ピーク流量（$m^3/s$） | 選定理由 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L-1 | 0K600 | 2,175 | 1,282 | 1,680 | ブロック上流部に位置し、被害額が大きい | 1/100～1/30 |
| | 0K500 | 2,163 | 1,254 | 1,680 | 0K600 の次に被害額が大きい | 1/30 のみ |
| L-2 | 1K700 | 3,575 | 1,680 | 2,020 | ブロック上流部に位置し、無害流量が小さい。(1K200 地点より下流については、放流路分流後であるため無害流量は小さいが安全度は大きい | 1/100～1/50 |
| L-3 | 2K600 | 2,890 | 1,951 | 2,020 | ブロック上流部に位置し、被害額が大きい | 1/100 のみ |
| | 2K300 | 2,813 | 1,891 | 2,020 | 2K600 の次に被害額が大きい | 1/80 のみ |
| L-4 | 3K300 | 2,943 | 1,904 | 2,020 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/80 |
| L-5 | 4K400 | 3,273 | 1,135 | 1,940 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/20 |
| L-6 | － | － | － | － | － | 越水なし |
| L-7 | 6K100 | 2,184 | 1,766 | 1,840 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100 のみ |
| L-8 | 7K500 | 2,159 | 1,449 | 1,700 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/80 |
| L-9 | 10K100 | 1,647 | 1,315 | 1,700 | ブロックの上流部に位置し、無害流量が最小となる | 1/100～1/50 |
| L-10 | 10K700 | 1,417 | 1,417 | 1,700 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/50 |
| L-11 | － | － | － | － | － | 越水なし |
| L-12 | － | － | － | － | － | 越水なし |

※無害流量は、H.W.L と堤内地盤高を比較して、高い方の流下能力とした。

表 2.2.3 各ブロックで被害が最大となる破堤地点の選定（三隅川 右岸）

| ブロック | 破堤地点 | 最大流下能力（$m^3/s$） | 無害流量（$m^3/s$） | 現況ピーク流量（$m^3/s$） | 選定理由 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| R-1 | 0K500 | 2,224 | 1,254 | 1,680 | ブロックで被害額が最大となる | 1/100～1/30 |
| R-2 | 1K400 | 3,192 | 1,972 | 2,070 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/80 |
| R-3 | 2K100 | 3,068 | 1,765 | 2,020 | ブロックの上流に位置し、被害額が最大となる | 1/100～1/80 |
| | 1K700 | 2,692 | 1,680 | | ブロックで無害流量が最小となる | 1/50 のみ |
| R-4 | 3K200 | 3,968 | 1,872 | 2,020 | ブロックで無害流量が最小となり、被害額が最大となる | 1/100～1/80 |
| R-5 | 4K100 | 3,096 | 1,236 | 2,020 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/30 |
| R-6 | － | － | － | － | － | 越水なし |
| R-7 | 6K500 | 3,342 | 1,755 | 1,840 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100 のみ |
| R-8 | 7K300 | 1,921 | 1,383 | 1,840 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/40 |
| R-9 | 9K200 | 3,016 | 1,600 | 1,700 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100 のみ |
| R-10 | 10K400 | 1,655 | 1,209 | 1,700 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/50 |
| R-11 | － | － | － | － | － | 越水なし |

表 2.2.4 各ブロックで被害が最大となる破堤地点の選定（矢原川 左岸）

| ブロック | 破堤地点 | 最大流下能力（$m^3/s$） | 無害流量（$m^3/s$） | 現況ピーク流量（$m^3/s$） | 選定理由 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| YL-1 | 0K400 | 397 | 397 | 680 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/30 |
| YL-2 | 1K200 | 516 | 516 | 680 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/50 |
| YL-3 | 1K900 | 425 | 425 | 650 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/40 |
| YL-4 | 3K100 | 454 | 271 | 650 | ブロックで被害額が最大となる | 1/100～1/20 |

表 2.2.5 各ブロックで被害が最大となる破堤地点の選定（矢原川 右岸）

| ブロック | 破堤地点 | 最大流下能力（$m^3/s$） | 無害流量（$m^3/s$） | 現況ピーク流量（$m^3/s$） | 選定理由 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| YR-1 | 0K500 | 470 | 460 | 680 | ブロックで無害流量が最小となる | 1/100～1/40 |
| YR-2 | 1K400 | 511 | 456 | 650 | ブロックの上流に位置し、被害額が最大となる | 1/100～1/50 |
| | 1K300 | 508 | 429 | | ブロックで無害流量が最小となる | 1/40～1/30 |
| YR-3 | 2K600 | 476 | 314 | 650 | ブロックの上流に位置し、被害額が最大となる | 1/100～1/30 |
| | 2K300 | 446 | 300 | | ブロックで無害流量が最小となる | 1/20 のみ |

表 2.2.6 流下能力表 三隅川（1/5）

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高（①） | | 高水敷高（②） | | 計画高水位（③） | 堤防天端高（④） | | 堤防高余裕高考慮（⑤） | | 敷高流下能力（①か②の高い方の流下能力）（⑥） | | 最大流下能力（④の流下能力）（⑦） | | 堤防評価高流下能力計画高水位考慮（⑧） | | 無害流量（⑥か⑧の大きい方） | | 氾濫ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| -0K200 | 山付 | 築堤 | － | 3.850 | － | － | 2.930 | － | 4.892 | － | 4.092 | － | 3,107 | － | 4,543 | － | 2,065 | － | 3,107 | | | |
| -0K100 | 山付 | 築堤 | － | 2.340 | － | － | 3.190 | － | 6.442 | － | 5.642 | － | 778 | － | 5,204 | － | 1,373 | － | 1,373 | | | |
| 0K000 | 築堤 | 築堤 | 4.890 | 4.020 | － | － | 3.450 | 5.606 | 5.827 | 4.806 | 5.027 | 2,297 | 1,585 | 2,981 | 3,210 | 1,191 | 1,191 | 2,297 | 1,585 | | | |
| 0K100 | 築堤 | 築堤 | 0.980 | 2.500 | － | － | 3.720 | 5.360 | 5.510 | 4.560 | 4.710 | 95 | 534 | 2,324 | 2,452 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | 1,143 | | | |
| 0K200 | 築堤 | 築堤 | 1.490 | 1.340 | － | － | 3.990 | 5.630 | 5.690 | 4.830 | 4.890 | 201 | 168 | 2,285 | 2,331 | 1,189 | 1,189 | 1,189 | 1,189 | | | |
| 0K300 | 築堤 | 築堤 | 1.600 | 1.400 | － | － | 4.120 | 5.610 | 5.680 | 4.810 | 4.880 | 235 | 191 | 2,052 | 2,099 | 1,167 | 1,167 | 1,167 | 1,167 | | | |
| 0K400 | 築堤 | 築堤 | 3.140 | 3.430 | － | － | 4.250 | 5.720 | 5.950 | 4.920 | 5.150 | 710 | 829 | 2,088 | 2,246 | 1,214 | 1,214 | 1,214 | 1,214 | L-1 | R-1 | |
| 0K500 | 築堤 | 築堤 | 1.690 | 1.630 | － | － | 4.390 | 5.920 | 6.010 | 5.120 | 5.210 | 251 | 237 | 2,163 | 2,224 | 1,254 | 1,254 | 1,254 | 1,254 | | | |
| 0K600 | 築堤 | 築堤 | 3.450 | 1.400 | － | － | 4.500 | 6.010 | 6.100 | 5.210 | 5.300 | 800 | 184 | 2,175 | 2,236 | 1,282 | 1,282 | 1,282 | 1,282 | | | |
| 0K700 | 堀込 | 築堤 | 5.990 | 1.670 | － | － | 4.600 | 5.990 | 6.260 | 5.190 | 5.460 | 2,074 | 239 | 2,074 | 2,249 | 1,286 | 1,286 | 2,074 | 1,286 | | | |
| 0K800 | 築堤 | 築堤 | 2.610 | 1.880 | － | － | 4.750 | 6.080 | 6.250 | 5.280 | 5.450 | 477 | 278 | 2,148 | 2,261 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | 1,365 | | | |
| 0K900 | 築堤 | 築堤 | 3.540 | 2.310 | － | － | 4.830 | 6.150 | 6.310 | 5.350 | 5.510 | 800 | 382 | 2,189 | 2,296 | 1,401 | 1,401 | 1,401 | 1,401 | | | |
| 1K000 | 築堤 | 築堤 | 3.400 | 2.940 | － | － | 4.930 | 6.180 | 6.490 | 5.380 | 5.690 | 731 | 564 | 2,204 | 2,417 | 1,443 | 1,443 | 1,443 | 1,443 | | | |
| 1K100 | 築堤 | 山付 | 3.620 | － | － | － | 5.030 | 6.550 | － | 5.750 | － | 812 | － | 2,553 | － | 1,529 | － | 1,529 | － | | | |
| 1K200 | 築堤 | 山付 | 3.750 | － | － | － | 5.130 | 6.890 | － | 6.090 | － | 830 | － | 2,584 | － | 1,481 | － | 1,481 | － | | | |
| 1K300 | 築堤 | 築堤 | 3.540 | 6.100 | － | － | 5.230 | 6.970 | 6.580 | 6.170 | 5.780 | 929 | 2,737 | 3,568 | 3,182 | 2,015 | 2,015 | 2,015 | 2,737 | L-2 | R-2 | |
| 1K400 | 築堤 | 築堤 | 3.690 | 4.970 | － | － | 5.320 | 7.230 | 6.800 | 6.430 | 6.000 | 967 | 1,726 | 3,602 | 3,192 | 1,972 | 1,972 | 1,972 | 1,972 | | | |
| 1K500 | 築堤 | 築堤 | 4.900 | 6.220 | － | － | 5.420 | 7.340 | 6.950 | 6.540 | 6.150 | 1,544 | 2,429 | 3,337 | 3,005 | 1,869 | 1,869 | 1,869 | 2,429 | | | |
| 1k600 | 築堤 | 山付 | 3.780 | － | － | － | 5.490 | 8.350 | － | 7.550 | － | 911 | － | 4,092 | － | 1,834 | － | 1,834 | － | | | |
| 1k700 | 築堤 | 築堤 | 4.040 | 4.410 | － | － | 5.650 | 8.493 | 7.298 | 7.693 | 6.498 | 920 | 1,075 | 3,575 | 2,692 | 1,680 | 1,680 | 1,680 | 1,680 | | | |
| 1k800 | 築堤 | 築堤 | 4.300 | 4.410 | － | － | 5.820 | 8.111 | 7.843 | 7.311 | 7.043 | 991 | 1,039 | 3,313 | 3,105 | 1,754 | 1,754 | 1,754 | 1,754 | | | |
| 1k900 | 山付 | 築堤 | － | 5.590 | － | － | 5.990 | － | 8.192 | － | 7.392 | － | 1,506 | － | 3,141 | － | 1,719 | － | 1,719 | | R-3 | |
| 2k000 | 山付 | 築堤 | － | 6.150 | － | － | 6.150 | － | 8.320 | － | 7.520 | － | 1,713 | － | 3,103 | － | 1,713 | － | 1,713 | | | |
| 2k100 | 山付 | 築堤 | － | 5.340 | － | － | 6.320 | － | 8.308 | － | 7.508 | － | 1,255 | － | 3,068 | － | 1,765 | － | 1,765 | | | |
| 2k200 | 築堤 | 築堤 | 4.240 | 6.220 | － | － | 6.490 | 7.742 | 8.493 | 6.942 | 7.693 | 757 | 1,686 | 2,651 | 3,206 | 1,842 | 1,842 | 1,842 | 1,842 | | | |
| 2k300 | 築堤 | 山付 | 5.580 | － | － | － | 6.650 | 8.042 | － | 7.242 | － | 1,306 | － | 2,813 | － | 1,891 | － | 1,891 | － | | | |
| 2k400 | 築堤 | 山付 | 7.400 | － | － | － | 6.820 | 8.346 | － | 7.546 | － | 2,317 | － | 2,989 | － | 1,947 | － | 2,317 | － | | | |
| 2k500 | 築堤 | 山付 | 6.640 | － | － | － | 6.990 | 8.219 | － | 7.419 | － | 1,728 | － | 2,748 | － | 1,933 | － | 1,933 | － | L-3 | | |
| 2k600 | 築堤 | 山付 | 6.800 | － | － | － | 7.150 | 8.573 | － | 7.773 | － | 1,748 | － | 2,890 | － | 1,951 | － | 1,951 | － | | | |
| 2k700 | 築堤 | 築堤 | 7.280 | 7.180 | － | － | 7.320 | 8.492 | 8.567 | 7.692 | 7.767 | 2,079 | 2,014 | 2,937 | 2,995 | 2,105 | 2,105 | 2,105 | 2,105 | | R-4 | |

破堤地点

表 2.2.7 流下能力表 三隅川（2/5）

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高 (①) | | 高水敷高 (②) | | 計画高水位 (③) | 堤防天端高 (④) | | 堤防高 余裕高考慮 (⑤) | | 敷高流下能力 (①か②の高い方の流下能力) (⑥) | | 最大流下能力 (④の流下能力) (⑦) | | 堤防評価高 流下能力 計画高水位考慮 (⑧) | | 無害流量 (⑥か⑧の 大きい方) | | 氾濫 ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| 2k800 | 築堤 | 築堤 | 7.430 | 6.690 | － | － | 7.490 | 9.289 | 9.145 | 8.489 | 8.345 | 2,071 | 1,614 | 3,471 | 3,350 | 2,111 | 2,111 | 2,111 | 2,111 | L-3 | R-4 | |
| 2k900 | 堀込 | 築堤 | 9.040 | 6.900 | － | － | 7.650 | 9.040 | 9.345 | 8.240 | 8.545 | 3,081 | 1,597 | 3,081 | 3,332 | 2,062 | 2,062 | 3,081 | 2,062 | | | |
| 3k000 | 堀込 | 築堤 | 8.965 | 7.130 | － | － | 7.820 | 8.965 | 9.609 | 8.165 | 8.809 | 2,854 | 1,628 | 2,854 | 3,365 | 2,049 | 2,049 | 2,854 | 2,049 | | | |
| 3k100 | 山付 | 築堤 | － | 8.000 | － | － | 7.990 | － | 10.378 | － | 9.578 | － | 1,893 | － | 3,469 | － | 1,887 | － | 1,893 | | | |
| 3k200 | 山付 | 築堤 | － | 8.100 | － | － | 8.150 | － | 11.257 | － | 10.457 | － | 1,845 | － | 3,968 | － | 1,872 | － | 1,872 | | | |
| 3k300 | 築堤 | 築堤 | 7.680 | 8.630 | － | － | 8.320 | 9.946 | 12.030 | 9.146 | 11.230 | 1,557 | 2,085 | 2,943 | 4,603 | 1,904 | 1,904 | 1,904 | 2,085 | L-4 | | |
| 3k400 | 築堤 | 山付 | 9.120 | － | － | － | 8.490 | 12.523 | － | 11.723 | － | 2,471 | － | 5,414 | － | 2,052 | － | 2,471 | － | | | |
| 3k500 | 築堤 | 山付 | 8.570 | － | － | － | 8.650 | 12.288 | － | 11.488 | － | 2,009 | － | 5,060 | － | 2,060 | － | 2,060 | － | | | |
| 3k600 | 堀込 | 築堤 | 13.108 | 8.000 | － | － | 8.820 | 13.108 | 12.835 | 12.308 | 12.035 | 6,814 | 1,767 | 6,814 | 6,461 | 2,356 | 2,356 | 6,814 | 2,356 | | | |
| 3k700 | 堀込 | 築堤 | 9.944 | 8.720 | － | － | 8.990 | 9.944 | 12.189 | 9.144 | 11.389 | 2,929 | 2,025 | 2,929 | 5,019 | 2,210 | 2,210 | 2,929 | 2,210 | | | |
| 3k800 | 山付 | 築堤 | － | 9.420 | － | － | 9.150 | － | 12.438 | － | 11.638 | － | 2,146 | － | 4,429 | － | 1,982 | － | 2,146 | L-5 | R-5 | |
| 3k900 | 山付 | 築堤 | － | 9.640 | － | － | 9.320 | － | 12.547 | － | 11.747 | － | 2,323 | － | 4,752 | － | 2,108 | － | 2,323 | | | |
| 4k000 | 山付 | 築堤 | － | 9.490 | － | － | 9.490 | － | 12.679 | － | 11.879 | － | 1,991 | － | 5,472 | － | 1,991 | － | 1,991 | | | |
| 4k100 | 山付 | 築堤 | － | 10.120 | － | － | 9.650 | － | 12.835 | － | 12.035 | － | 1,236 | － | 3,096 | － | 999 | － | 1,236 | | | |
| 4k200 | 堀込 | 築堤 | 14.085 | 13.730 | － | － | 9.820 | 14.085 | 13.781 | 13.285 | 12.981 | 3,976 | 3,662 | 3,976 | 3,706 | 1,055 | 1,055 | 3,976 | 3,662 | | | |
| 4k300 | 築堤 | 築堤 | 11.220 | 11.550 | － | － | 9.990 | 13.399 | 13.446 | 12.599 | 12.646 | 1,794 | 1,999 | 3,350 | 3,389 | 1,129 | 1,129 | 1,794 | 1,999 | | | |
| 4k400 | 築堤 | 山付 | 10.000 | － | － | － | 10.150 | 13.700 | － | 12.900 | － | 1,069 | － | 3,273 | － | 1,135 | － | 1,135 | － | L-5 | | |
| 4k500 | 築堤 | 堀込 | 11.590 | 17.055 | － | － | 10.320 | 13.925 | 17.055 | 13.125 | 16.255 | 1,783 | 5,913 | 3,253 | 5,913 | 1,167 | 1,167 | 1,783 | 5,913 | | | |
| 4k600 | 堀込 | 築堤 | 15.431 | 17.340 | － | － | 10.490 | 15.431 | 17.343 | 14.631 | 16.543 | 6,260 | 8,507 | 6,260 | 8,510 | 2,042 | 2,042 | 6,260 | 8,507 | | | |
| 4k700 | 山付 | 築堤 | － | 17.260 | － | － | 10.650 | － | 17.335 | － | 16.535 | － | 11,865 | － | 12,008 | － | 2,593 | － | 11,865 | | R-6 | |
| 4k800 | 堀込 | 築堤 | 16.040 | 17.260 | － | － | 10.820 | 16.040 | 17.281 | 15.240 | 16.481 | 10,856 | 13,406 | 10,856 | 13,453 | 2,981 | 2,981 | 10,856 | 13,406 | | | |
| 4k900 | 堀込 | 堀込 | 16.470 | 17.358 | － | － | 10.990 | 16.470 | 17.358 | 15.670 | 16.558 | 9,732 | 11,270 | 9,732 | 11,270 | 2,737 | 2,737 | 9,732 | 11,270 | | | |
| 5k000 | 堀込 | 堀込 | 12.700 | 17.380 | － | － | 11.150 | 12.700 | 17.380 | 11.900 | 16.580 | 3,134 | 7,403 | 3,134 | 7,403 | 2,119 | 2,119 | 3,134 | 7,403 | | | |
| 5k100 | 築堤 | 山付 | 12.190 | － | － | － | 11.320 | 12.491 | － | 11.691 | － | 2,237 | － | 2,400 | － | 1,797 | － | 2,237 | － | L-6 | | |
| 5k200 | 築堤 | 山付 | 12.980 | － | － | － | 11.490 | 13.334 | － | 12.534 | － | 2,582 | － | 2,790 | － | 1,795 | － | 2,582 | － | | | |
| 5k300 | 堀込 | 山付 | 12.941 | － | － | － | 11.650 | 12.941 | － | 12.141 | － | 2,128 | － | 2,128 | － | 1,522 | － | 2,128 | － | | | |
| 5k400 | 築堤 | 山付 | 18.930 | － | － | － | 11.820 | 19.319 | － | 18.519 | － | 6,483 | － | 6,836 | － | 1,674 | － | 6,483 | － | | | |
| 5k500 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 11.990 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 5k600 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 12.150 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 5k700 | 堀込 | 山付 | 14.146 | － | － | － | 12.320 | 14.146 | － | 13.346 | － | 3,238 | － | 3,238 | － | 1,976 | － | 3,238 | － | L-7 | | |

破堤地点

表 2.2.8 流下能力表 三隅川（3/5）

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高 (①) | | 高水敷高 (②) | | 計画高水位 (③) | 堤防天端高 (④) | | 堤防高 余裕高考慮 (⑤) | | 敷高流下能力 (①か②の高い方の流下能力) (⑥) | | 最大流下能力 (④の流下能力) (⑦) | | 堤防評価高 流下能力 計画高水位考慮 (⑧) | | 無害流量 (⑥か⑧の大きい方) | | 氾濫ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| 5k800 | 築堤 | 山付 | 13.430 | － | － | － | 12.490 | 14.357 | － | 13.557 | － | 2,299 | － | 2,866 | － | 1,788 | － | 2,299 | － | | | |
| 5K900 | 築堤 | 山付 | 14.400 | － | － | － | 12.650 | 14.660 | － | 13.860 | － | 2,875 | － | 3,059 | － | 1,787 | － | 2,875 | － | | | |
| 6K000 | 堀込 | 山付 | 14.690 | － | － | － | 12.870 | 14.690 | － | 13.890 | － | 2,701 | － | 2,701 | － | 1,655 | － | 2,701 | － | | | |
| 6K100 | 築堤 | 山付 | 14.100 | － | － | － | 13.120 | 14.888 | － | 14.088 | － | 1,766 | － | 2,184 | － | 1,309 | － | 1,766 | － | L-7 | | |
| 6K200 | 築堤 | 山付 | 14.950 | － | － | － | 14.070 | 15.188 | － | 14.388 | － | 2,309 | － | 2,448 | － | 1,829 | － | 2,309 | － | | | |
| 6K300 | 堀込 | 築堤 | 15.390 | 13.790 | － | － | 14.320 | 15.390 | 15.297 | 14.590 | 14.497 | 2,393 | 1,559 | 2,393 | 2,340 | 1,816 | 1,816 | 2,393 | 1,816 | | | |
| 6K400 | 堀込 | 築堤 | 15.690 | 13.740 | － | － | 14.570 | 15.690 | 15.561 | 14.890 | 14.761 | 2,386 | 1,407 | 2,386 | 2,313 | 1,792 | 1,792 | 2,386 | 1,792 | | | |
| 6K500 | 堀込 | 築堤 | 17.362 | 14.120 | － | － | 14.820 | 17.362 | 17.517 | 16.562 | 16.717 | 3,237 | 1,425 | 3,237 | 3,342 | 1,755 | 1,755 | 3,237 | 1,755 | | R-7 | |
| 6K600 | 山付 | 築堤 | － | 14.540 | － | － | 15.070 | － | 16.161 | － | 15.361 | － | 1,485 | － | 2,389 | － | 1,757 | － | 1,757 | | | |
| 6K700 | 山付 | 築堤 | － | 16.480 | － | － | 15.320 | － | 16.482 | － | 15.682 | － | 2,261 | － | 2,262 | － | 1,622 | － | 2,261 | | | |
| 6K800 | 山付 | 堀込 | － | 16.659 | － | － | 15.570 | － | 16.659 | － | 15.859 | － | 2,526 | － | 2,526 | － | 1,870 | － | 2,526 | | | |
| 6K900 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 15.820 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 7K000 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 16.070 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 7K100 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 16.320 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 7K200 | 山付 | 築堤 | － | 17.100 | － | － | 16.570 | － | 17.718 | － | 16.918 | － | 2,028 | － | 2,417 | － | 1,722 | － | 2,028 | | | |
| 7K300 | 山付 | 築堤 | － | 16.780 | － | － | 16.820 | － | 17.992 | － | 17.192 | － | 1,366 | － | 1,921 | － | 1,383 | － | 1,383 | | | |
| 7k385 | 堀込 | 堀込 | 18.300 | 18.275 | － | － | 17.033 | 18.300 | 18.275 | 17.500 | 17.475 | 2,586 | 2,568 | 2,586 | 2,568 | 1,760 | 1,760 | 2,586 | 2,568 | | | |
| 7K400 | 堀込 | 築堤 | 18.479 | 17.020 | － | － | 17.070 | 18.479 | 18.215 | 17.679 | 17.415 | 2,474 | 1,597 | 2,474 | 2,301 | 1,624 | 1,624 | 2,474 | 1,624 | | | |
| 7K500 | 築堤 | 築堤 | 16.980 | 17.240 | － | － | 17.320 | 18.758 | 18.464 | 17.958 | 17.664 | 1,302 | 1,414 | 2,159 | 2,002 | 1,449 | 1,449 | 1,449 | 1,449 | | R-8 | |
| 7K600 | 築堤 | 堀込 | 19.160 | 20.585 | － | － | 17.570 | 20.008 | 20.585 | 19.208 | 19.785 | 2,223 | 3,072 | 2,712 | 3,072 | 1,436 | 1,436 | 2,223 | 3,072 | | | |
| 7K700 | 築堤 | 築堤 | 20.510 | 19.190 | － | － | 17.850 | 20.516 | 19.191 | 19.716 | 18.391 | 2,952 | 2,195 | 2,956 | 2,196 | 1,542 | 1,542 | 2,952 | 2,195 | | | |
| 7k800 | 築堤 | 築堤 | 18.140 | 19.370 | － | － | 18.080 | 19.617 | 19.503 | 18.817 | 18.703 | 1,635 | 2,272 | 2,412 | 2,347 | 1,607 | 1,607 | 1,635 | 2,272 | | | |
| 7K900 | 築堤 | 堀込 | 18.420 | 20.324 | － | － | 18.330 | 20.151 | 20.324 | 19.351 | 19.524 | 1,616 | 2,622 | 2,520 | 2,622 | 1,575 | 1,575 | 1,616 | 2,622 | | | |
| 8k000 | 築堤 | 山付 | 18.640 | － | － | － | 18.590 | 20.969 | － | 20.169 | － | 1,666 | － | 2,937 | － | 1,642 | － | 1,666 | － | | | |
| 8K100 | 築堤 | 築堤 | 18.840 | 18.310 | － | － | 18.830 | 21.955 | 19.795 | 21.155 | 18.995 | 1,841 | 1,548 | 4,075 | 2,433 | 1,835 | 1,835 | 1,841 | 1,835 | | R-9 | |
| 8K200 | 山付 | 築堤 | － | 20.840 | － | － | 19.090 | － | 20.844 | － | 20.044 | － | 2,673 | － | 2,676 | － | 1,673 | － | 2,673 | | | |
| 8K300 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 19.350 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 8K400 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 19.600 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 8K500 | 山付 | 築堤 | － | 20.730 | － | － | 19.850 | － | 21.103 | － | 20.303 | － | 1,864 | － | 2,057 | － | 1,447 | － | 1,864 | | R-9 | |
| 8K600 | 山付 | 築堤 | － | 20.990 | － | － | 20.100 | － | 21.291 | － | 20.491 | － | 1,816 | － | 1,976 | － | 1,383 | － | 1,816 | | | |

破堤地点

表 2.2.9 流下能力表 三隅川（4/5）

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高 (①) | | 高水敷高 (②) | | 計画高水位 (③) | 堤防天端高 (④) | | 堤防高 余裕高考慮 (⑤) | | 敷高流下能力 (①か②の高い方の流下能力) (⑥) | | 最大流下能力 (④の流下能力) (⑦) | | 堤防評価高 流下能力 計画高水位考慮 (⑧) | | 無害流量 (⑥か⑧の大きい方) | | 氾濫ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| 8K700 | 山付 | 築堤 | －21.090 | － | － | － | 20.360 | －21.520 | － | －20.720 | － | －1,850 | － | －2,069 | － | －1,506 | － | －1,850 | － | | | |
| 8K800 | 山付 | 堀込 | －21.750 | － | － | － | 20.610 | －21.750 | － | －20.950 | － | －1,960 | － | －1,960 | － | －1,405 | － | －1,960 | － | | | |
| 8K900 | 山付 | 堀込 | －21.945 | － | － | － | 20.860 | －21.945 | － | －21.145 | － | －2,000 | － | －2,000 | － | －1,474 | － | －2,000 | － | | | |
| 9K000 | 山付 | 築堤 | －22.230 | － | － | － | 21.110 | －22.315 | － | －21.515 | － | －1,857 | － | －1,899 | － | －1,341 | － | －1,857 | － | | | |
| 9K100 | 山付 | 堀込 | －22.746 | － | － | － | 21.370 | －22.746 | － | －21.946 | － | －2,001 | － | －2,001 | － | －1,333 | － | －2,001 | － | | | |
| 9K200 | 山付 | 築堤 | －22.040 | － | － | － | 21.620 | －24.486 | － | －23.686 | － | －1,600 | － | －3,016 | － | －1,402 | － | －1,600 | － | | | |
| 9K300 | 堀込 | 山付 | 23.230 | － | － | － | 21.870 | 23.230 | － | 22.430 | － | 2,268 | － | 2,268 | － | 1,525 | － | 2,268 | － | L-9 | | |
| 9K400 | 堀込 | 山付 | 23.297 | － | － | － | 22.130 | 23.297 | － | 22.497 | － | 1,850 | － | 1,850 | － | 1,292 | － | 1,850 | － | | | |
| 9K500 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 22.380 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 9K600 | 堀込 | 山付 | 26.640 | － | － | － | 22.630 | 26.640 | － | 25.840 | － | 3,436 | － | 3,436 | － | 1,236 | － | 3,436 | － | L-9 | | |
| 9K700 | 堀込 | 山付 | 24.000 | － | － | － | 22.890 | 24.000 | － | 23.200 | － | 1,723 | － | 1,723 | － | 1,169 | － | 1,723 | － | | | |
| 9K800 | 築堤 | 山付 | 24.200 | － | － | － | 23.140 | 24.200 | － | 23.400 | － | 1,606 | － | 1,606 | － | 1,140 | － | 1,606 | － | | | |
| 9K900 | 築堤 | 山付 | 24.040 | － | － | － | 23.390 | 24.369 | － | 23.569 | － | 1,577 | － | 1,732 | － | 1,293 | － | 1,577 | － | | | |
| 10K000 | 築堤 | 山付 | 24.090 | － | － | － | 23.650 | 24.518 | － | 23.718 | － | 1,321 | － | 1,518 | － | 1,134 | － | 1,321 | － | | | |
| 10K100 | 築堤 | 山付 | 24.120 | － | － | － | 23.900 | 24.835 | － | 24.035 | － | 1,315 | － | 1,647 | － | 1,220 | － | 1,315 | － | | | |
| 10K200 | 堀込 | 山付 | 25.210 | － | － | － | 24.150 | 25.210 | － | 24.410 | － | 1,842 | － | 1,842 | － | 1,314 | － | 1,842 | － | | | |
| 10K300 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 24.410 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 10K400 | 山付 | 築堤 | －24.970 | － | － | － | 24.660 | －25.965 | － | －25.165 | － | －1,209 | － | －1,655 | － | －1,084 | － | －1,209 | － | | | |
| 10K500 | 山付 | 築堤 | －25.230 | － | － | － | 24.910 | －26.118 | － | －25.318 | － | －1,327 | － | －1,738 | － | －1,192 | － | －1,327 | － | R-10 | | |
| 10K600 | 堀込 | 築堤 | 27.040 | 25.750 | － | － | 25.170 | 27.040 | 26.688 | 26.240 | 25.888 | 2,051 | 1,404 | 2,051 | 1,862 | 1,153 | 1,153 | 2,051 | 1,404 | | | |
| 10K700 | 堀込 | 山付 | 26.420 | － | － | － | 25.420 | 26.420 | － | 25.620 | － | 1,417 | － | 1,417 | － | 1,020 | － | 1,417 | － | L-10 | | |
| 10K800 | 築堤 | 山付 | 27.310 | － | － | － | 25.860 | 27.340 | － | 26.540 | － | 1,822 | － | 1,837 | － | 1,171 | － | 1,822 | － | | | |
| 10K900 | 築堤 | 山付 | 27.490 | － | － | － | 26.470 | 27.680 | － | 26.880 | － | 1,733 | － | 1,832 | － | 1,248 | － | 1,733 | － | | | |
| 11K000 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 26.760 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 11K100 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 27.060 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 11K200 | 築堤 | 山付 | 29.500 | － | － | － | 27.860 | 29.500 | － | 28.700 | － | 1,359 | － | 1,359 | － | 784 | － | 1,359 | － | L-11 | | |
| 11K300 | 築堤 | 山付 | 28.140 | － | － | － | 28.120 | 29.150 | － | 28.350 | － | 854 | － | 1,188 | － | 848 | － | 854 | － | | | |
| 11K400 | 築堤 | 堀込 | 29.270 | 29.580 | － | － | 28.390 | 29.870 | 29.580 | 29.070 | 28.780 | 1,379 | 1,519 | 1,656 | 1,519 | 1,018 | 1,018 | 1,379 | 1,519 | | | |
| 11K500 | 山付 | 築堤 | －29.350 | － | － | － | 28.650 | －29.840 | － | －29.040 | － | －880 | － | －1,037 | － | －679 | － | －880 | － | R-11 | | |
| 11K600 | 山付 | 堀込 | －30.180 | － | － | － | 28.920 | －30.180 | － | －29.380 | － | －1,184 | － | －1,184 | － | －765 | － | －1,184 | － | | | |

破堤地点

表 2.2.10 流下能力表 三隅川（5/5）

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高 ① | | 高水敷高 ② | | 計画高水位 ③ | 堤防天端高 ④ | | 堤防高 余裕高考慮 ⑤ | | 敷高流下能力 (①か②の高い方の流下能力) ⑥ | | 最大流下能力 (④の流下能力) ⑦ | | 堤防評価高 流下能力 計画高水位考慮 ⑧ | | 無害流量 (⑥か⑧の大きい方) | | 氾濫ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| 11K700 | 山付 | 築堤 | -30.050 | - | - | - | 29.190 | -30.260 | - | 29.460 | - | 1,907 | - | - | 2,035 | - | 1,425 | - | 1,907 | | | |
| 11K800 | 山付 | 堀込 | -30.480 | - | - | - | 29.450 | -30.480 | - | 29.680 | - | 1,008 | - | - | 1,008 | - | 687 | - | 1,008 | | | |
| 11K900 | 山付 | 堀込 | -30.834 | - | - | - | 29.740 | -30.834 | - | 30.034 | - | 1,040 | - | - | 1,040 | - | 689 | - | 1,040 | | | |
| 12K000 | 山付 | 築堤 | -30.800 | - | - | - | 30.030 | -31.120 | - | 30.320 | - | 1,287 | - | - | 1,461 | - | 914 | - | 1,287 | | | |
| 12K100 | 山付 | 築堤 | -31.920 | - | - | - | 30.320 | -32.430 | - | 31.630 | - | 1,461 | - | - | 1,711 | - | 805 | - | 1,461 | | | |
| 12K200 | 山付 | 築堤 | -32.250 | - | - | - | 30.700 | -32.770 | - | 31.970 | - | 1,522 | - | - | 1,790 | - | 852 | - | 1,522 | | | |
| 12K300 | 山付 | 築堤 | -32.600 | - | - | - | 31.150 | -33.140 | - | 32.340 | - | 1,423 | - | - | 1,679 | - | 841 | - | 1,423 | R-11 | | |
| 12K400 | 山付 | 築堤 | -32.820 | - | - | - | 31.610 | -33.250 | - | 32.450 | - | 1,461 | - | - | 1,568 | - | 804 | - | 1,343 | | | |
| 12K500 | 山付 | 築堤 | -32.890 | - | - | - | 32.060 | -33.430 | - | 32.630 | - | 1,301 | - | - | 1,638 | - | 859 | - | 1,301 | | | |
| 12K600 | 築堤 | 築堤 | 33.300 | 33.060 | - | - | 32.520 | 33.600 | 33.530 | 32.730 | 32.800 | 1,050 | 958 | 1,172 | 1,143 | 766 | 766 | 1,050 | 958 | | | |
| 12K700 | 築堤 | 堀込 | 33.530 | 37.360 | - | - | 32.980 | 33.980 | 37.360 | 36.560 | 33.180 | 970 | 2,851 | 1,140 | 2,851 | 781 | 781 | 970 | 2,851 | | | |
| 12K800 | 築堤 | 築堤 | 34.380 | 38.530 | - | - | 33.430 | 36.370 | 38.630 | 37.830 | 35.570 | 1,057 | 3,097 | 1,902 | 3,160 | 740 | 740 | 1,057 | 3,097 | | | |
| 12K900 | 築堤 | 築堤 | 35.410 | 50.000 | - | - | 33.890 | 35.590 | 50.000 | 49.200 | 34.790 | 1,387 | 17,158 | 1,475 | 17,158 | 755 | 755 | 1,387 | 17,158 | | | |
| 13K000 | 築堤 | 山付 | 35.900 | - | - | - | 34.350 | 36.090 | - | - | 35.290 | 2,081 | - | 2,249 | - | 952 | - | 2,081 | - | | | |
| 13K100 | 築堤 | 山付 | 35.930 | - | - | - | 34.800 | 36.250 | - | - | 35.450 | 1,220 | - | 1,382 | - | 728 | - | 1,220 | - | | | |
| 13K200 | 築堤 | 山付 | 40.510 | - | - | - | 35.260 | 41.460 | - | - | 40.660 | 4,121 | - | 4,976 | - | 847 | - | 4,121 | - | | | |
| 13K300 | 築堤 | 山付 | 37.500 | - | - | - | 35.720 | 37.500 | - | - | 36.700 | 1,426 | - | 1,426 | - | 698 | - | 1,426 | - | L-12 | | |
| 13K400 | 堀込 | 山付 | 37.530 | - | - | - | 36.090 | 37.530 | - | - | 36.730 | 1,517 | - | 1,517 | - | 844 | - | 1,517 | - | | | |
| 13K500 | 築堤 | 山付 | 37.540 | - | - | - | 36.560 | 37.730 | - | - | 36.930 | 1,289 | - | 1,391 | - | 821 | - | 1,289 | - | | | |
| 13K600 | 築堤 | 山付 | 40.200 | - | - | - | 37.280 | 40.200 | - | - | 39.400 | 3,989 | - | 3,989 | - | 1,048 | - | 3,989 | - | | | |
| 13K700 | 築堤 | 山付 | 39.630 | - | - | - | 38.000 | 40.690 | - | - | 39.890 | 2,155 | - | 3,080 | - | 1,054 | - | 2,155 | - | | | |
| 13K800 | 築堤 | 山付 | 38.700 | - | - | - | 38.720 | 39.860 | - | - | 39.060 | 1,040 | - | 1,689 | - | 1,050 | - | 1,050 | - | | | |
| 13K900 | 築堤 | 山付 | 38.780 | - | - | - | 39.440 | 40.580 | - | - | 39.780 | 732 | - | 1,569 | - | 1,002 | - | 1,002 | - | | | |
| 14K000 | 築堤 | 山付 | 39.730 | - | - | - | 40.160 | 41.330 | - | - | 40.530 | 795 | - | 1,776 | - | 1,020 | - | 1,020 | - | | | |
| 14K100 | 山付 | 山付 | - | - | - | - | 40.880 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |
| 14K100' | 山付 | 山付 | - | - | - | - | 19.100 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | |

表 2.2.11 流下能力表 三隅放水路

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高 (①) | | 高水敷高 (②) | | 計画高水位 (③) | 堤防天端高 (④) | | 堤防高 余裕高考慮 (⑤) | | 敷高流下能力 (①か②の高い方の流下能力) (⑥) | | 最大流下能力 (④の流下能力) (⑦) | | 堤防評価高 流下能力 計画高水位考慮 (⑧) | | 無害流量 (⑥か⑧の大きい方) | | 氾濫ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| 0K000 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 3.190 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |
| 0K100 | 堀込 | 山付 | 4.820 | － | － | － | 3.190 | 4.820 | － | 4.020 | － | 353 | － | 353 | － | 196 | － | 353 | － | L-1 | | |
| 0K200 | 堀込 | 山付 | 8.297 | － | － | － | 3.190 | 8.297 | － | 7.497 | － | 829 | － | 829 | － | 182 | － | 829 | － | | | |
| 0K300 | 山付 | 堀込 | － | 5.500 | － | － | 3.190 | － | 5.500 | － | 4.700 | － | 374 | － | 374 | － | 167 | － | 374 | | R-1 | |
| 0K400 | 山付 | 堀込 | － | 6.594 | － | － | 3.190 | － | 6.594 | － | 5.794 | － | 498 | － | 498 | － | 149 | － | 498 | | | |

表 2.2.12 流下能力表 矢原川（1/2）

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高 (①) | | 高水敷高 (②) | | 計画高水位 (③) | 堤防天端高 (④) | | 堤防高 余裕高考慮 (⑤) | | 敷高流下能力 (①か②の高い方の流下能力) (⑥) | | 最大流下能力 (④の流下能力) (⑦) | | 堤防評価高 流下能力 計画高水位考慮 (⑧) | | 無害流量 (⑥か⑧の 大きい方) | | 氾濫 ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| 0k100 | 山付 | 堀込 | －29.190 | － | － | － | 27.500 | －29.190 | － | －28.390 | － | － | 734 | － | 734 | － | 436 | － | 734 | | | | |
| 0k200 | 山付 | 築堤 | －28.280 | － | － | － | 27.500 | －29.120 | － | －28.320 | － | － | 502 | － | 652 | － | 381 | － | 502 | | | | |
| 0k300 | 堀込 | 築堤 | 28.510 | 29.110 | － | － | 27.500 | 28.510 | 29.440 | 27.710 | 28.640 | 532 | 638 | 532 | 701 | 375 | 375 | 532 | 638 | YL−1 | YR−1 | | |
| 0k400 | 堀込 | 堀込 | 28.650 | 29.330 | － | － | 27.910 | 28.650 | 29.330 | 27.850 | 28.530 | 397 | 516 | 397 | 516 | 277 | 285 | 397 | 516 | | | | |
| 0k500 | 山付 | 築堤 | －29.510 | － | － | － | 28.380 | －29.570 | － | －28.770 | － | － | 460 | － | 470 | － | 293 | － | 460 | | | | |
| 0k600 | 山付 | 堀込 | －31.070 | － | － | － | 29.560 | －31.070 | － | －30.270 | － | － | 1,125 | － | 1,125 | － | 596 | － | 1,125 | | | | |
| 0k700 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 30.190 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | |
| 0k800 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 32.100 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | |
| 0k900 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 32.630 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | |
| 1k000 | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 33.260 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | | |
| 1k 100 | 築堤 | 山付 | 35.110 | － | － | － | 33.880 | 35.160 | － | 34.360 | － | 613 | － | 624 | － | 374 | － | 613 | － | | YL−2 | | |
| 1k 200 | 築堤 | 築堤 | 35.500 | 35.040 | － | － | 34.500 | 35.500 | 35.380 | 34.700 | 34.580 | 516 | 430 | 516 | 493 | 339 | 339 | 516 | 430 | | | | |
| 1k 300 | 山付 | 築堤 | －35.500 | － | － | － | 35.120 | －35.930 | － | －35.130 | － | － | 429 | － | 508 | － | 364 | － | 429 | | YR−2 | | |
| 1k 400 | 山付 | 築堤 | －36.530 | － | － | － | 35.950 | －36.830 | － | －36.030 | － | － | 456 | － | 511 | － | 358 | － | 456 | | | | |
| 1k 500 | 山付 | 堀込 | －38.000 | － | － | － | 36.580 | －38.000 | － | －37.200 | － | － | 548 | － | 548 | － | 295 | － | 548 | | | | |
| 1k 600 | 山付 | 堀込 | －38.500 | － | － | － | 37.200 | －38.500 | － | －37.700 | － | － | 613 | － | 613 | － | 342 | － | 613 | | | | |
| 1k 700 | 山付 | 築堤 | －39.240 | － | － | － | 37.830 | －40.440 | － | －39.640 | － | － | 571 | － | 868 | － | 302 | － | 571 | | | | |
| 1k 800 | 堀込 | 山付 | 39.560 | － | － | － | 38.450 | 39.560 | － | 38.760 | － | 485 | － | 485 | － | 303 | － | 485 | － | YL−3 | | | |
| 1k 900 | 堀込 | 堀込 | 40.000 | 41.410 | － | － | 39.080 | 40.000 | 41.410 | 39.200 | 40.610 | 425 | 707 | 425 | 707 | 280 | 280 | 425 | 707 | | YR−3 | | |
| 2k000 | 山付 | 堀込 | －40.710 | － | － | － | 39.700 | －40.710 | － | －39.910 | － | － | 464 | － | 464 | － | 295 | － | 464 | | | | |
| 2k100 | 山付 | 築堤 | －40.980 | － | － | － | 40.330 | －41.230 | － | －40.430 | － | － | 418 | － | 463 | － | 312 | － | 418 | | | | |
| 2k200 | 山付 | 築堤 | －41.140 | － | － | － | 40.950 | －41.940 | － | －41.140 | － | － | 328 | － | 464 | － | 299 | － | 328 | | | | |
| 2k300 | 山付 | 築堤 | －41.620 | － | － | － | 41.580 | －42.490 | － | －41.690 | － | － | 300 | － | 446 | － | 294 | － | 300 | | | | |
| 2k400 | 山付 | 築堤 | －42.000 | － | － | － | 42.200 | －44.080 | － | －43.280 | － | － | 295 | － | 637 | － | 322 | － | 322 | | | | |
| 2k500 | 山付 | 築堤 | －42.770 | － | － | － | 42.830 | －43.790 | － | －42.990 | － | － | 312 | － | 483 | － | 321 | － | 321 | | | | |
| 2k600U | 山付 | 築堤 | －42.790 | － | － | － | 43.450 | －44.420 | － | －43.620 | － | － | 222 | － | 476 | － | 314 | － | 314 | | | | |
| 2k700 | 築堤 | 山付 | 43.830 | － | － | － | 44.080 | 45.050 | － | 44.250 | － | 337 | － | 541 | － | 375 | － | 375 | － | | YL−4 | | |
| 2k800 | 築堤 | 山付 | 45.250 | － | － | － | 46.200 | 47.050 | － | 46.250 | － | 192 | － | 464 | － | 321 | － | 321 | － | | | | |
| 2k900 | 築堤 | 山付 | 46.080 | － | － | － | 46.820 | 47.850 | － | 47.050 | － | 197 | － | 470 | － | 297 | － | 297 | － | | | | |
| 3k000 | 築堤 | 山付 | 46.430 | － | － | － | 47.450 | 48.520 | － | 47.720 | － | 140 | － | 460 | － | 273 | － | 273 | － | | | | |

破堤地点

表 2.2.13 流下能力表 矢原川（2/2）

| 距離標 | 堤防種別 | | 堤内地盤高 (①) | | 高水敷高 (②) | | 計画高水位 (③) | 堤防天端高 (④) | | 堤防高 余裕高考慮 (⑤) | | 敷高流下能力 (①か②の高い方の流下能力) (⑥) | | 最大流下能力 (④の流下能力) (⑦) | | 堤防評価高 流下能力 計画高水位考慮 (⑧) | | 無害流量 (⑥か⑧の大きい方) | | 氾濫ブロック | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | |
| 3k 100 | 築堤 | 山付 | 46.860 | － | － | － | 48.070 | 49.180 | － | 48.380 | － | 126 | － | 454 | － | 271 | － | 271 | － | YL-4 | | |
| 3k 100U | 山付 | 山付 | － | － | － | － | 48.690 | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | － | | | |

破堤地点

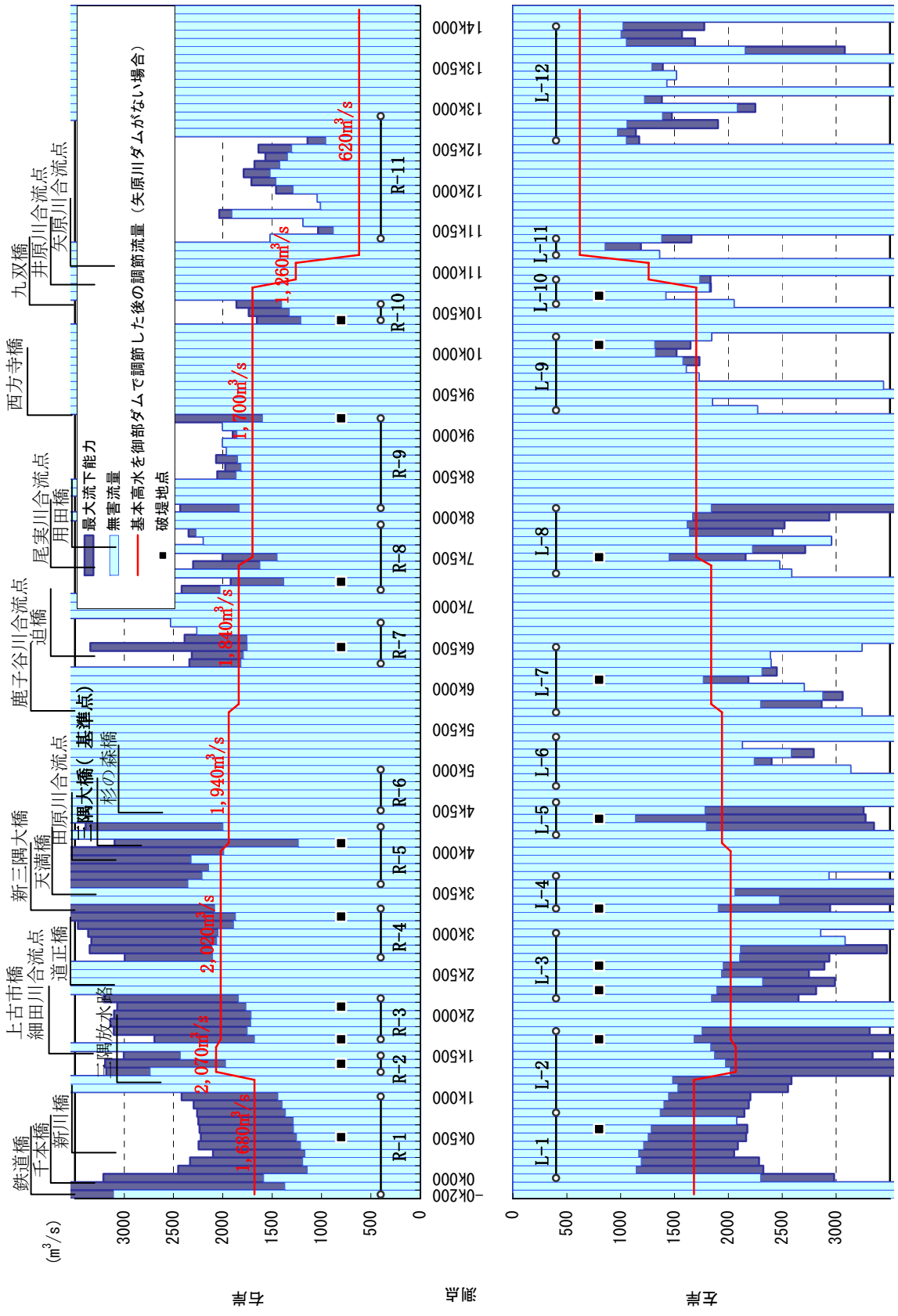



図 2.2.10　流下能力図　三隅川

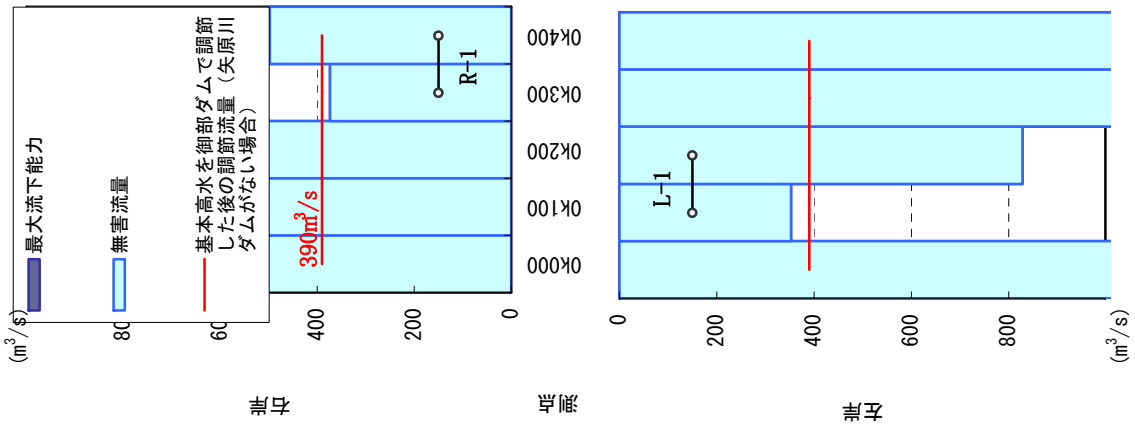



図 2.2.11　流下能力図　三隅放水路

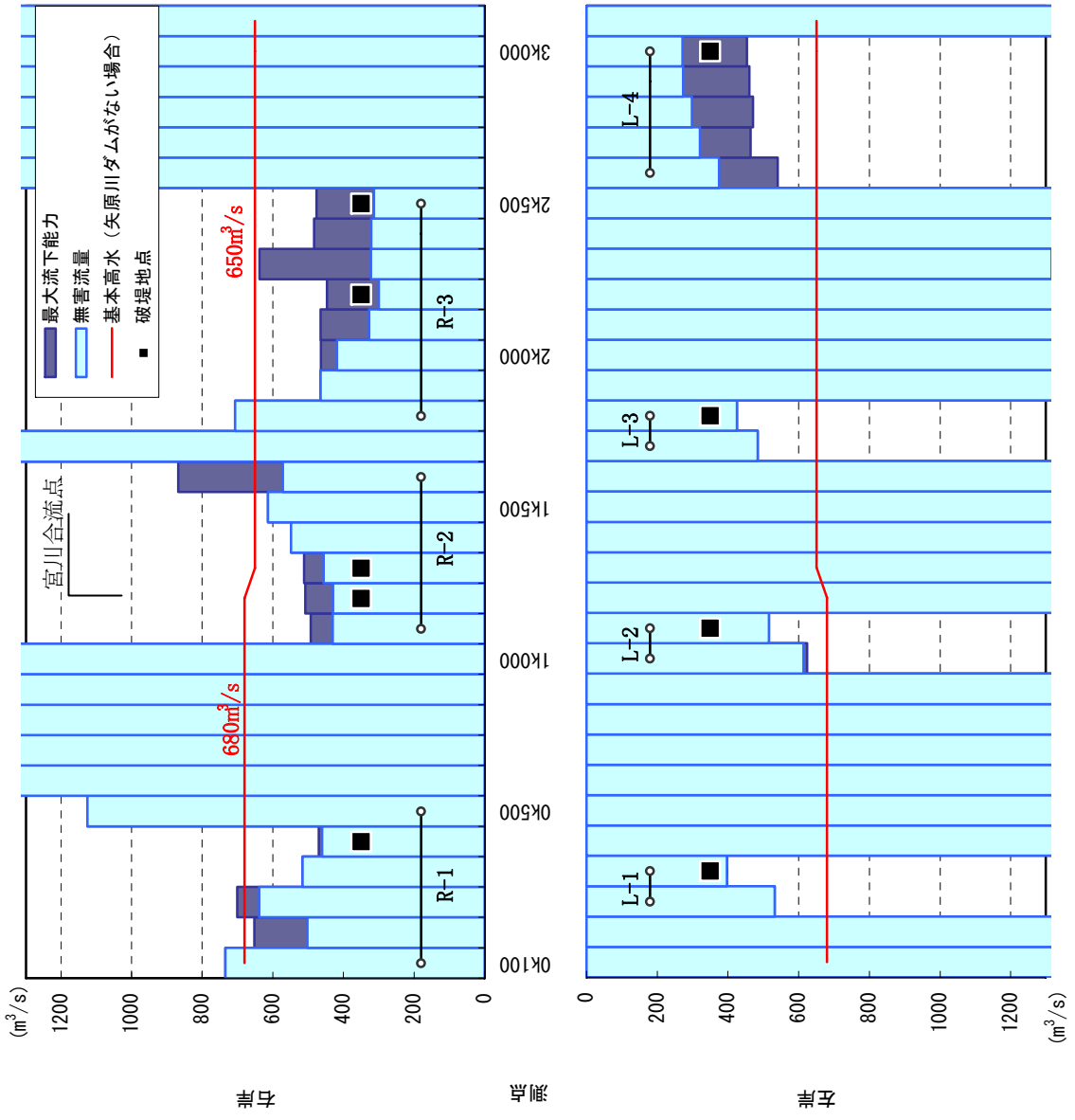



図 2.2.12　流下能力図　矢原川

### 2.2.4 洪水氾濫解析

洪水氾濫解析における検討条件は、以下のとおり設定する。

①氾濫計算は、河道：一次元不定流計算モデル、堤内地：平面二次元不定流モデルとする。

②モデルにおいて、堤内地は 50m メッシュとした氾濫ブロックごとに平均地盤高、底面粗度等を設定し、氾濫流に影響を及ぼす盛土等の条件も加える。

③対象洪水は計画規模までの 1/10（無害流量）、1/20、1/30、1/50、1/80、1/100 確率とする。

④上流部で最大流下能力を上回る洪水により越水（溢水）氾濫が生じる場合には、下流への流量が氾濫に応じて低減することを考慮する。

また、氾濫した流量が河川に復する場合も考慮する。

この洪水氾濫解析により、氾濫ブロックごとの浸水区域及び浸水深を算出する。

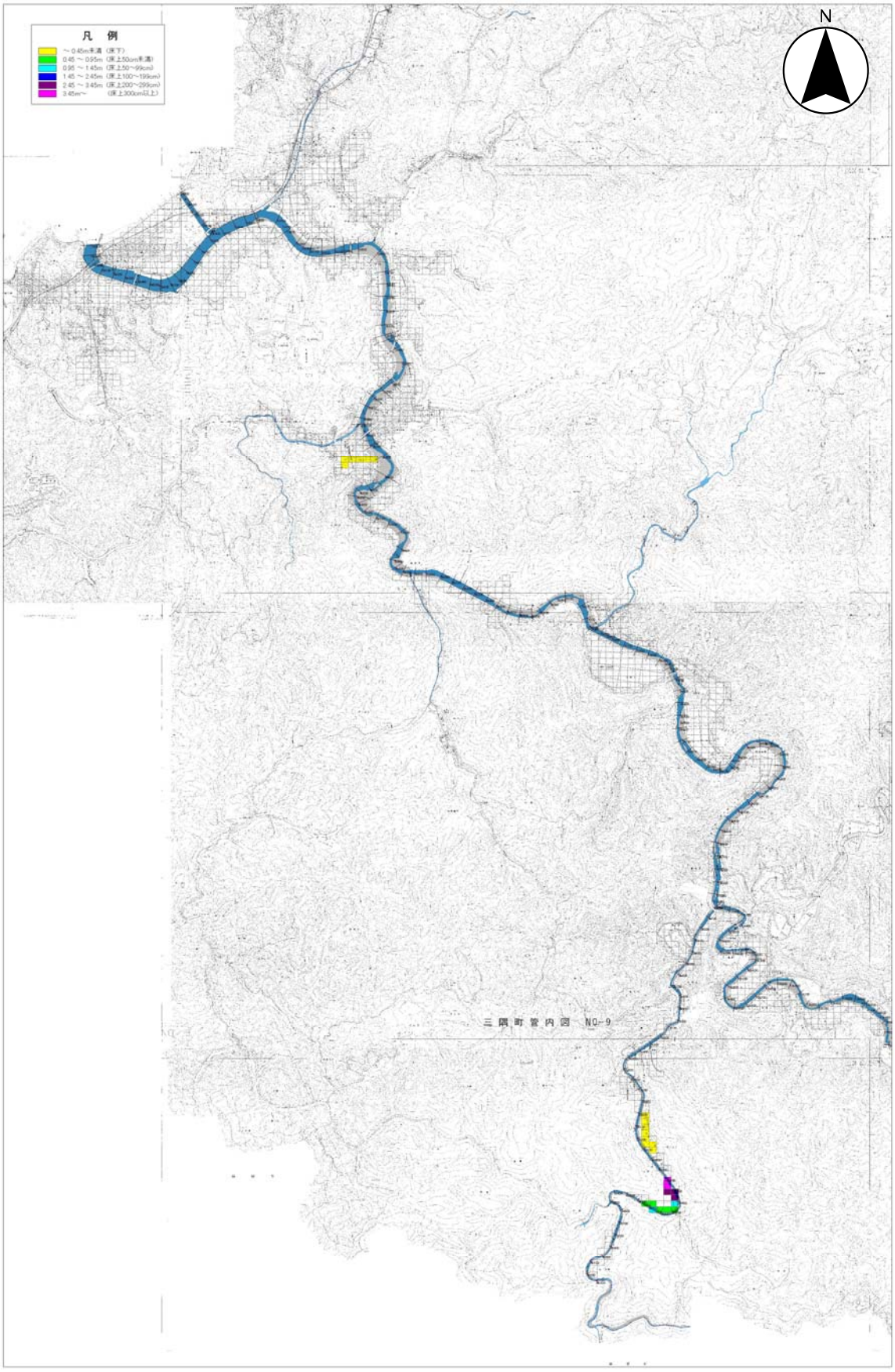



図 2.2.13　浸水深図　【確率規模：1/20】

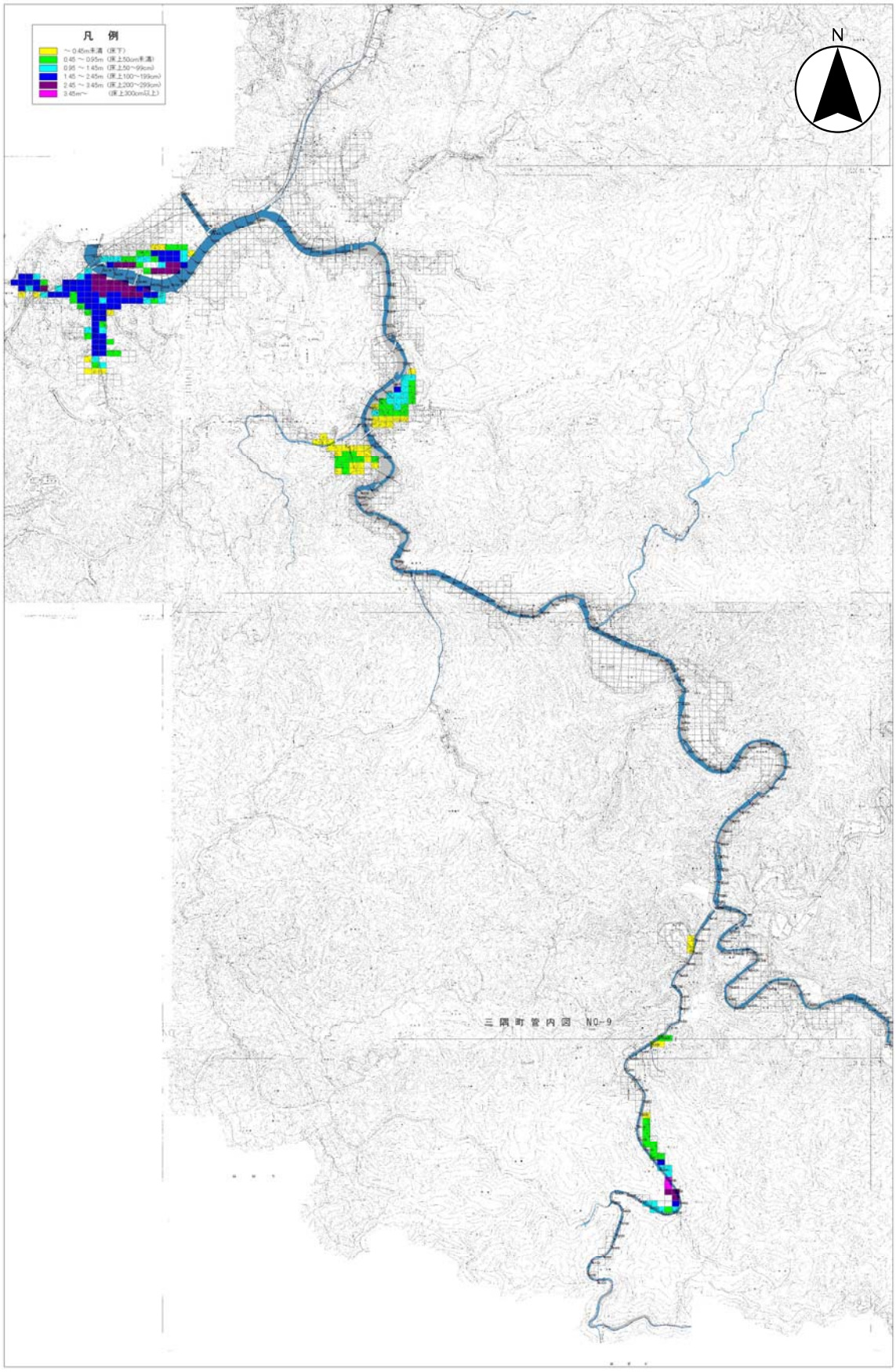



図 2.2.14　浸水深図　【確率規模：1/30】

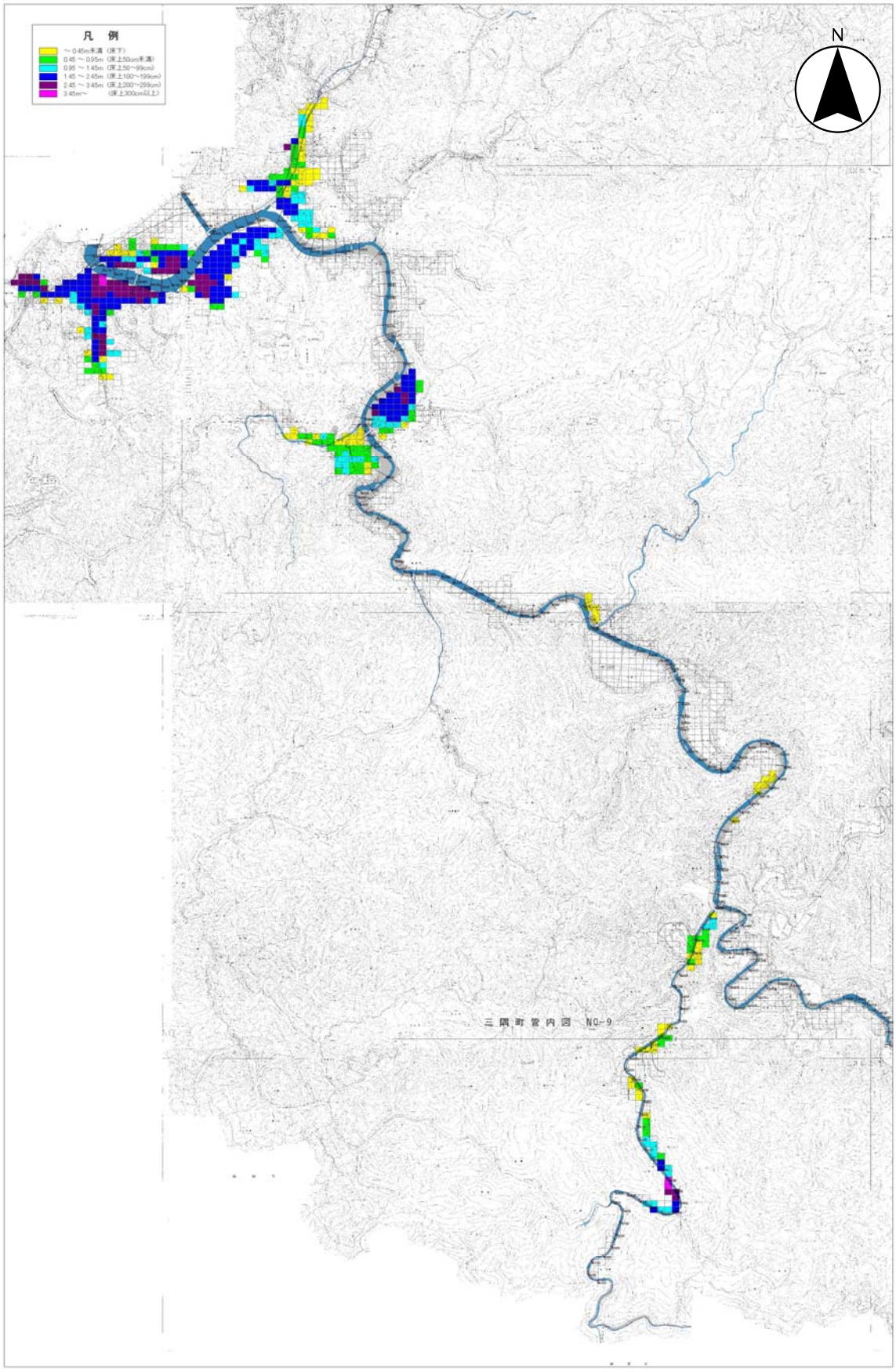



図 2.2.15　浸水深図　【確率規模：1/50】

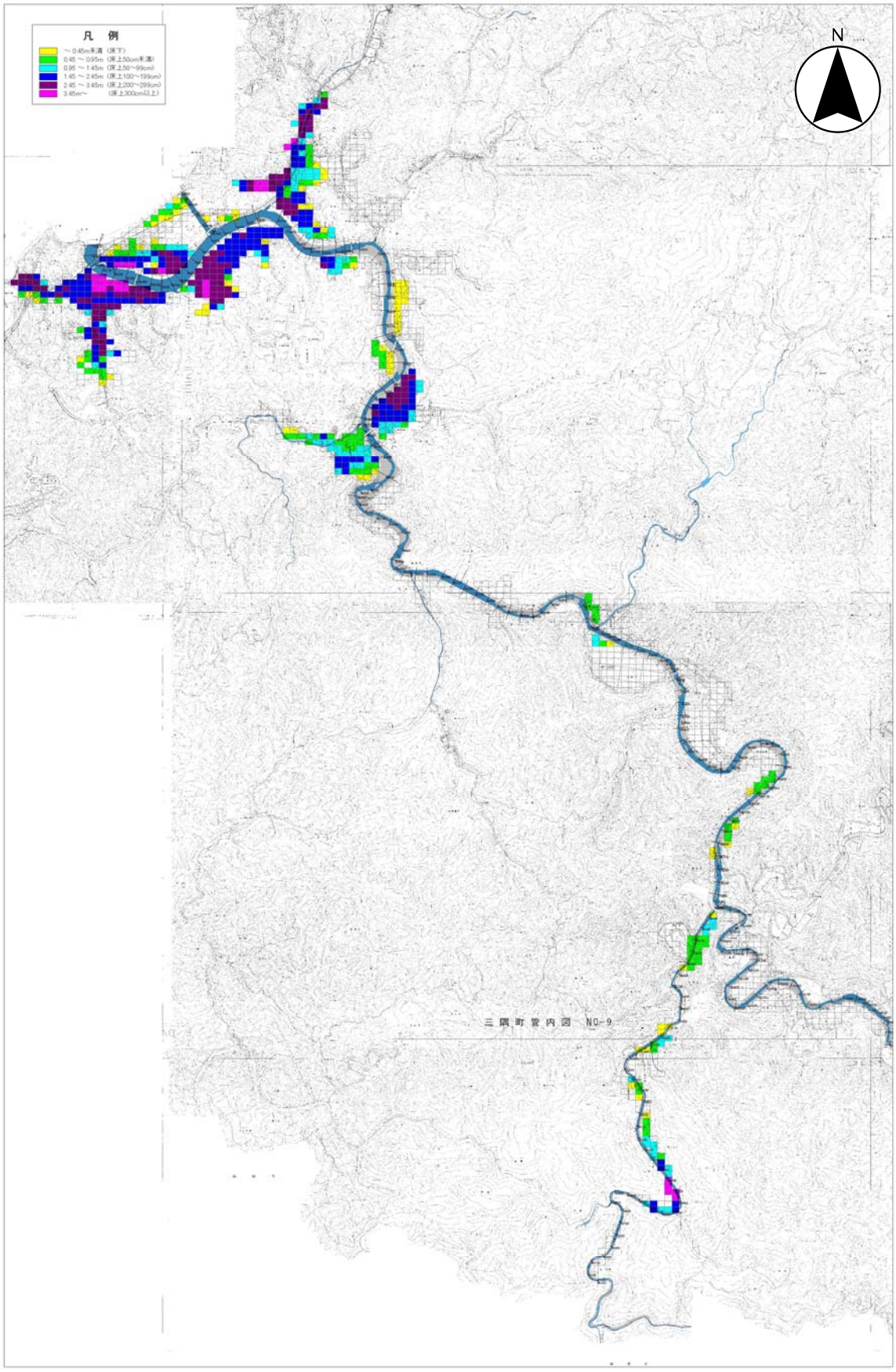



図 2.2.16 浸水深図 【確率規模：1/80】

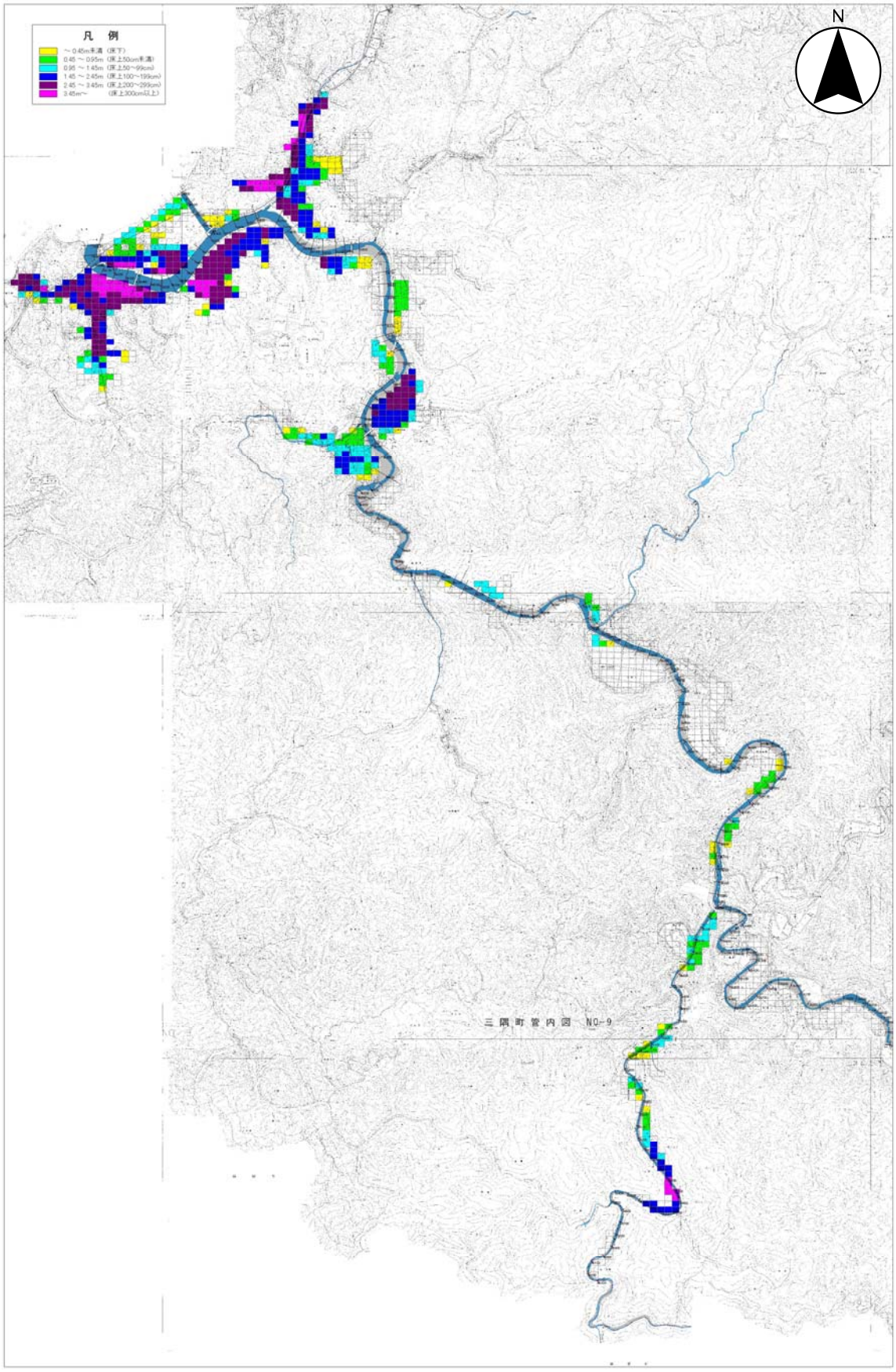



図 2.2.17　浸水深図　【確率規模：1/100】

### 2.2.5 資産算定

資産は「治水経済マニュアル(案)平成 17 年 4 月」（以下、治水経済マニュアルと称す）に基づき、表 2.2.14 に示す基礎資料より氾濫区域内のメッシュ毎に項目別の資産数量を算出し、資産数量に「治水経済マニュアル(案)各種資産評価単価及びデフレーター、平成 22 年 2 月改正」（以下、デフレーターと称す）に提示されている平成 21 年度の評価額を乗じて算定する。

資産算定結果を以下に示す。

氾濫原内資産額合計：約 826.4 億円

**表 2.2.14 資産調査項目と調査方針**

| 資産項目 | | | 調査単位 | 調査方針 | データ単位(メッシュ) | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 一般資産 | 家屋 | | 延床面積 | ・JACIC 発行（H12 基準）100m メッシュデータ | 100m | |
| | | | 世帯 | ・平成 17 年度国勢調査 1km メッシュデータ | 1km | |
| | 家庭用品 | | 〃 | 〃 | 〃 | |
| | 事業所 | 償却 | 事業所数・従業員数 | ・平成 18 年度事業所統計調査 1km メッシュデータ | 1km | |
| | | 在庫 | 〃 | 〃 | 〃 | |
| | 農漁家 | 償却 | 農漁家数 | ・平成 17 年度国勢調査 1km メッシュデータ | 1km | |
| | | 在庫 | 〃 | 〃 | 〃 | |
| 農作物 | 水田 | | 田面積 | ・土地利用メッシュ 100m メッシュデータ（H18 基準） | 100m | |
| | 畑 | | 畑面積 | 〃 | 〃 | |
| 公共土木施設等 | | | | ・一般資産被害額との比率による | | |
| 参考 | 人口 | | | ・平成 17 年国勢調査 1km メッシュデータ<br>・統計データより 1 世帯あたりの構成人数を設定 | | |

### 2.2.6 被害額算定

「治水経済マニュアル」に基づき、資産額に浸水深別の被害率を乗じて被害額を確率規模別に算定する。評価額等の数量については、デフレーターを使用する。

算定する被害額は、以下のとおりである。

- 一般資産被害軽減（家屋・家庭用品・事業所・農漁家）
- 農作物被害軽減
- 公共土木施設被害軽減

} 直接被害額

- 営業停止被害軽減
- 応急対策費用軽減（家庭・事業所）

} 間接被害額

算定方法は、「治水経済マニュアル」を参考とするが、特に設定した被害額算定条件を以下に示す。

**表 2.2.15 被害額算定条件**

| 項　目 | 条　件 | 備考 |
|---|---|---|
| 被害率 | 土砂堆積を見込む被害率を適用 | 既往の洪水被害の実績などより |
| 床高 | 0.45m 以上 | 一般的な値を使用（治水経済マニュアル） |

一般資産被害額の算定にあたり、土砂堆積を見込む被害率を適用することとする。

これは、昭和 58 年豪雨時に三隅市街地及びその周辺が土砂や流木が堆積したことによる被害が甚大であったこと（図 2.2.18　昭和 58 年豪雨時の市街地周辺の状況、図 2.2.19　昭和 58 年豪雨の土砂災害状況）、三隅川沿川には多くの土砂災害警戒区域が存在し（図 2.2.20　三隅川流域の土砂災害警戒区域）、洪水時に土砂が流出する危険性が高いためである。



図 2.2.18　昭和 58 年豪雨時の市街地周辺の状況

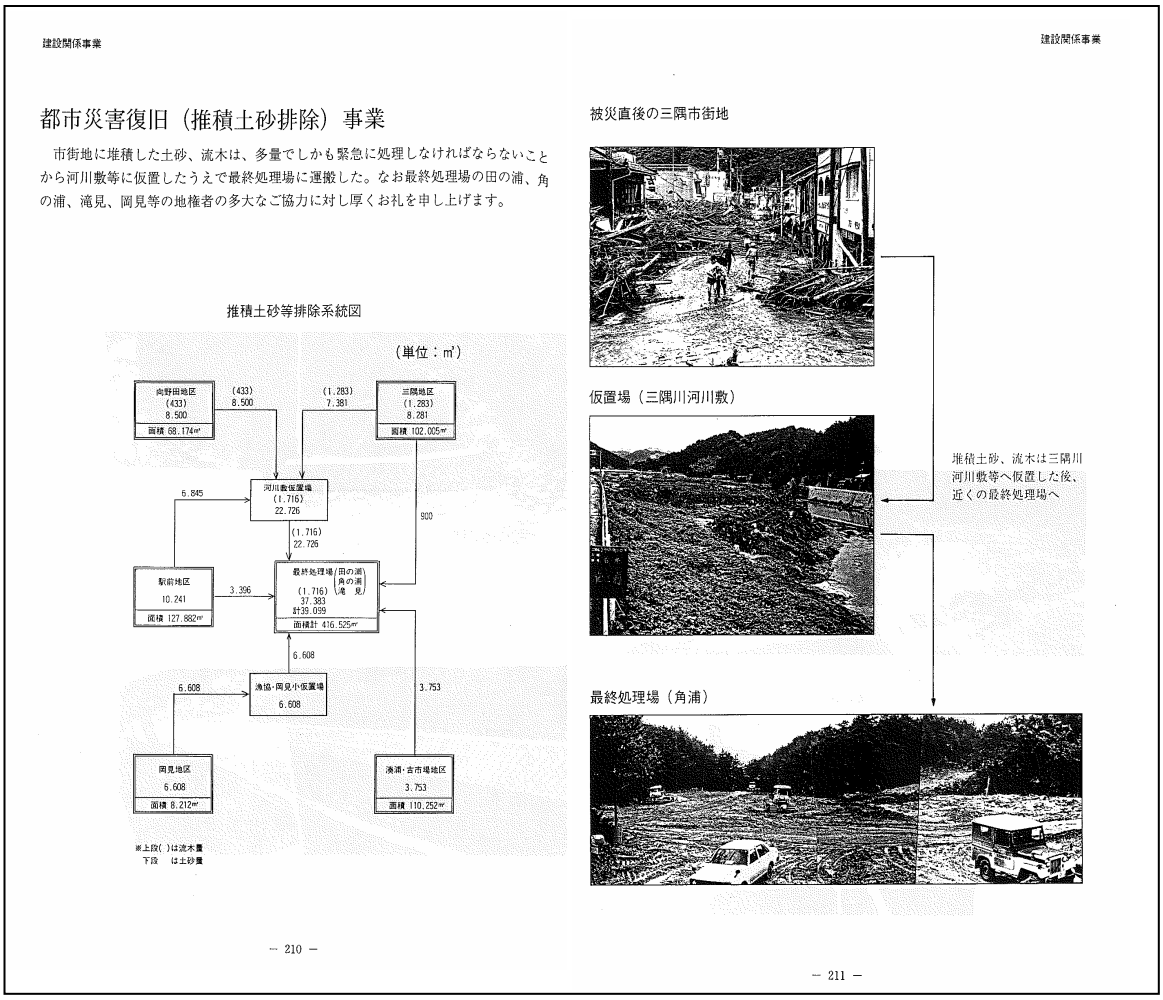



図 2.2.19　昭和 58 年豪雨の土砂災害状況



図 2.2.20　三隅川流域の土砂災害警戒区域

以下に、被害額の算定方法と確率規模別被害額の算定結果を示す。

### (1) 直接被害額の算定方法

「マニュアル(案)」によれば、直接被害額の算出について,次のように述べられている。

> 一般資産及び農作物は資産額に浸水深に応じた被害率を用いて算定するものとし、公共土木施設等は一般資産被害額との比率を用いて算定するものとする。

前項で示した資産項目ごとに、浸水による被害額を算定する。算定方法はメッシュごとの最高浸水深に対応する被害率によることを基本とする。ただし、公共土木施設等の被害に関しては、資産からの直接的な推計が困難であるので、一般資産被害額との関係から算定する。

#### 1) 家屋被害

> メッシュ内の階数分布を用いて補正した資産額に浸水深に応じた被害率を乗じて家屋被害額を算定すること。

次表に示す被害率を用いる。なお、次表では浸水深の増大による家屋全半壊は既に考慮されている。

**表 2.2.16 浸水深別被害率（家屋被害）**

| 浸水深 / 地盤勾配 | 床下 | 床上 | | | | | 土砂堆積（床上） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm未満 | 50～99 | 100～199 | 200～299 | 300cm以上 | 50cm未満 | 50cm以上 |
| A グループ | 0.032 | 0.092 | 0.119 | 0.266 | 0.580 | 0.834 | 0.43 | 0.785 |
| B グループ | 0.044 | 0.126 | 0.176 | 0.343 | 0.647 | 0.870 | | |
| C グループ | 0.050 | 0.144 | 0.205 | 0.382 | 0.681 | 0.888 | | |

A ：1/1000 未満，B：1/1000～1/500，C：1/500 以上

注：土砂堆積は従来の被害率で、それ以外は平成 5 年～平成 8 年の「水害被害実態調査」により求めた被害率。

本検討での算定方法は、以下のとおりとする。

1)床高は、居住用家屋，事業所建物のそれぞれの特徴を考慮して設定し、一般的には建築基準法等との整合から 45cm を床高とする。そのため、本検討でもメッシュ水深が 45cm 以上を床上浸水とする。

2)地盤勾配は C グループを使用する。

3)床上浸水は土砂堆積の被害率を使用する。

4)家屋は 1～2 階部分のみ被害が及ぶとして、国勢調査データの 1～2 階、3～4 階、5～6 階別のデータにより補正する。

### 2) 家庭用品被害

メッシュ内の階数分布を用いて補正した資産額に浸水深に応じた被害率を乗じて家庭用品被害額を算定すること。

表 2.2.17 浸水深別被害率（家庭用品被害）

| 浸水深 | 床 下 | 床　　上 | | | | | 土砂堆積（床上） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm 未満 | 50～99 | 100～ 199 | 200～ 299 | 300cm 以上 | 50cm 未満 | 50cm 以上 |
| 被害率 | 0.021 | 0.145 | 0.326 | 0.508 | 0.928 | 0.991 | 0.50 | 0.845 |

注：土砂堆積は従来の被害率で、それ以外は平成 5 年～平成 8 年の「水害被害実態調査」により求められた被害率。

なお、床高、階数分布の補正、土砂堆積は家屋被害と同様の条件で算定する。

### 3) 事業所償却・在庫資産被害

メッシュ内の階数分布を用いて補正した資産額に浸水深に応じた被害率を乗じて事業所償却・在庫資産被害額を算定すること。

表 2.2.18 浸水深別被害率（事業所償却・在庫資産被害）

| 浸水深 ＼ 資産 | 床下 | 床　　上 | | | | | 土砂堆積（床上） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm 未満 | 50～99 | 100～ 199 | 200～ 299 | 300cm 以上 | 50cm 未満 | 50cm 以上 |
| 償　却 | 0.099 | 0.232 | 0.453 | 0.789 | 0.966 | 0.995 | 0.54 | 0.815 |
| 在　庫 | 0.056 | 0.128 | 0.267 | 0.586 | 0.897 | 0.982 | 0.48 | 0.780 |

注：土砂堆積は従来の被害率で、それ以外は平成 5 年～平成 8 年の「水害被害実態調査」により求められた被害率。

なお、床高、階数分布の補正、土砂堆積は家屋被害と同様の条件で算定する。

### 4) 農漁家償却・在庫資産被害

資産額に浸水深に応じた被害率を乗じて農漁家償却・在庫資産被害額を算定すること。

表 2.2.19 浸水深別被害率（農漁家償却・在庫資産被害）

| 浸水深 | 床　下 | 床　　上 | | | | | 土砂堆積（床上） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm 未満 | 50～99 | 100～ 199 | 200～ 299 | 300cm 以上 | 50cm 未満 | 50cm 以上 |
| 償　却 | 0.0 | 0.156 | 0.237 | 0.297 | 0.651 | 0.698 | 0.370 | 0.725 |
| 在　庫 | 0.0 | 0.199 | 0.370 | 0.491 | 0.767 | 0.831 | 0.580 | 0.845 |

注：従来の被害率と同じ（平成 5 年～平成 8 年の「水害被害実態調査」で十分なサンプルが得られなかったため）

なお、床高、土砂堆積は家屋被害と同様の条件で算定する。

### 5) 農作物被害

資産額に浸水深及び浸水日数に応じた被害率を乗じて農作物被害額を算定すること。

農作物被害額は地域の農業生産の実態に即した方法で求めることを基本とする。具体的には、近年の浸水時における農作物被害の実態や浸水深と農作物被害の関係を調査し、浸水に対して非常に弱い種（浸水すると商品価値がなくなる(被害率 100%)）や、水害に強い種の存在を考慮して、極力地域の農業経営実態に即した被害率を用いることを基本とする。

ただし、近年に顕著な浸水がない場合等、実態が明らかでない場合には、以下の被害率を用いて農作物被害額を算定してもよい。

本検討では、以下の表の被害率から土砂埋没の被害率を使用する。

**表 2.2.20 浸水深別被害率（農作物被害）**

| 事項 | | 冠浸水 | | | | | | | | | | | | 土砂埋没 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 冠浸水深 | 0.5m未満 | | | | 0.5～0.99m | | | | 1.0m以上 | | | | 地表からの土砂堆積深 | | |
| | 浸水日数 | 1～2 | 3～4 | 5～6 | 7以上 | 1～2 | 3～4 | 5～6 | 7以上 | 1～2 | 3～4 | 5～6 | 7以上 | 0.5m未満 | 0.5～0.99m | 1.0m以上 |
| 作物種類 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 田 | 水稲 | 21 | 30 | 36 | 50 | 24 | 44 | 50 | 71 | 37 | 54 | 64 | 74 | 70 | 100 | 100 |
| 畑 | 陸稲 | 20 | 34 | 47 | 60 | 31 | 40 | 50 | 60 | 44 | 60 | 72 | 82 | | | |
| | 甘しょ | 11 | 30 | 50 | 50 | 27 | 40 | 75 | 88 | 38 | 63 | 95 | 100 | | | |
| | 白菜 | 42 | 50 | 70 | 83 | 58 | 70 | 83 | 97 | 47 | 75 | 100 | 100 | | | |
| | 蔬菜 | 19 | 33 | 46 | 59 | 20 | 44 | 48 | 75 | 44 | 38 | 71 | 84 | | | |
| | 根類 | 32 | 46 | 59 | 62 | 43 | 57 | 100 | 100 | 73 | 87 | 100 | 100 | | | |
| | 瓜類 | 22 | 30 | 42 | 56 | 31 | 38 | 51 | 100 | 40 | 50 | 63 | 100 | | | |
| | 豆類 | 23 | 41 | 54 | 67 | 30 | 44 | 60 | 73 | 40 | 50 | 68 | 81 | | | |
| | 畑平均 | 27 | 42 | 54 | 67 | 35 | 48 | 67 | 74 | 51 | 67 | 81 | 91 | 68 | 81 | 100 |

注） 1.「蔬菜」は、ねぎ、ほうれん草、その他、「根菜」は、大根、里芋、ごぼう、人参、「瓜類」はきゅうり、瓜、西瓜、「豆類」は小豆、大豆、落花生、たまねぎ等である。
2.土砂埋没の被害率は、河川の氾濫土砂によるものである。

### 6) 公共土木施設等被害

一般資産被害額に施設などに応じた比率を乗じ、公共土木施設等の被害額を算定すること。

一般資産被害額とは 1)から 4)までの被害額の総和である。これをもとに以下の被害率を用いて公共土木施設・公益事業施設被害額および農地・農業用施設被害額を算定する。

**表 2.2.21 公共土木施設等被害額の一般資産被害額に対する比率（%）**

| 施 設 | 道 路 | 橋 梁 | 下水道 | 都市施設 | 公 益 | 農 地 | 農業用施設 | 小計(河川除く) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 被害率 | 61.6 | 3.7 | 0.4 | 0.2 | 8.6 | 29.1 | 65.8 | 169.4 |

注）最近 10 年（S62～H8）の「水害統計」の中から全国にわたり被害の生じた主要な水害について、水害統計および農水省統計資料をもとに全国平均で求めた値。

なお、上記にある「公益」、「農業用施設」は、以下に示すようなものである。

「公益」について、水害統計の公益事業の被害は、国土交通省 HP の「水害統計調査　調査の概要」で、以下の記述がなされている。

（3）公益事業等水害統計調査
水害によって公益事業等に生じた被害額等を把握するため、物的被害額、営業停止損失額等を調査する。なお、公益事業等とは、以下の事業等を指す。
①鉄道事業、軌道業　②道路定期旅客運送業、道路定期貨物運送業　③電気通信事業者　④９電力株式会社、沖縄電力株式会社　⑤ガス事業　⑥水道事業

また、農水省の農地農業用施設災害統計で被害が示されている農業用施設としては以下のものが挙げられる。

ため池、頭首工、水路、用水機、堤防、道路、橋梁、農地保全施設など、その他

なお、本検討で対象とする矢原川の氾濫原にある公共土木施設は、以下のようなものが挙げられる。

**■三隅川、矢原川の氾濫原における公共土木施設等**

道路：一般国道 9 号、主要地方道三隅美都線、市道等
橋梁：新川橋、上古市橋等
公益：JR 山陰本線、電気、ガス、水道、電話等
農地：田・畑等
農業用施設：頭首工、水路、揚水機、農道等

### (2) 間接被害額の算定方法

洪水氾濫による間接的な被害のうち、現段階で経済評価の可能な被害項目について、被害額を算定するものとする

経済評価が可能な被害項目は以下のとおりである。

・営業停止損失
・家庭における応急対策費用
・事業所における応急対策費用

#### 1) 営業停止損失

従業者数に営業停止・停滞による延べ損失日数及び 1 人 1 日当たりの付加価値額を乗じて営業停止損失を算定すること。

被害額 $D$ は産業大分類別に次式より求め、その総和で営業停止損失を算定する。

$$D_i = M_i \times (n_0 + n_1 / 2) \times p_i$$

ただし、$i$ は産業大分類を表わし、$M$ は従業者数、$p$ は付加価値額（円/(人・日)），$n_0$，$n_1$ はそれぞれ浸水深から決まる営業の停止日数、停滞日数である。

なお、事業所の営業停止は当該事業所の浸水の有無のみによらず、地域の浸水状況等にも影響されるため、直接被害の項で述べた補正は行わない。

#### a) 営業停止・停滞日数

営業停止日数は次表のとおりとし、営業停滞日数は営業停止日数の 2 倍とする。これらの停止・停滞日数は平成 7,8 年災を対象に実施した「水害に関するアンケート調査」により得られたものである。

表 2.2.22 営業停止日数（日）

| 浸水深 | 床 下 | 床　上 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm 未満 | 50～99 | 100～199 | 200～299 | 300cm 以上 |
| 停止日数 | 3.0 | 4.4 | 6.3 | 10.3 | 16.8 | 22.6 |
| 停滞日数 | 6.0 | 8.8 | 12.6 | 20.6 | 33.6 | 45.2 |

b) 従業者１人１日当たり付加価値額

表 2.2.23 従業者１人１日当たり付加価値額（円／(人・日)） 平成 21 年評価額

| 産業大分類 | | 付加価値額 | |
|---|---|---|---|
| 大分類符号 | 産業名 | 20 年評価額 | 21 年評価額 |
| D | 鉱業 | 83,442 | 98,099 |
| E | 建設業 | 20,048 | 20,132 |
| F | 製造業 | 26,887 | 26,559 |
| G | 電気･ガス･水道･熱供給業 | 92,123 | 85,439 |
| H | 情報通信業 | 33,565 | 34,979 |
| I | 運輸業 | 23,300 | 22,479 |
| J | 卸売業･小売業 | 24,344 | 24,382 |
| K | 金融･保険業 | 19,974 | 19,128 |
| L | 不動産業 | 39,659 | 45,235 |
| M | 飲食店・宿泊業 | 18,369 | 17,628 |
| N | 医療・福祉 | 14,699 | 13,517 |
| O | 教育・学習支援業 | 22,513 | 22,297 |
| P | 複合サービス業 | 19,964 | 19,314 |
| Q | サービス業 | 19,964 | 19,314 |
| R | 公務 | 19,964 | 19,314 |

注：産業分類は，日本標準産業分類（平成 14 年 3 月改訂）による。

2) 家庭における応急対策費用

世帯数に清掃労働対価評価額等を乗じ、家庭における清掃労働対価及び代替活動等に伴う支出増を算定すること。

a) 清掃労働対価

平成 7,8 年災を対象にした「水害に関するアンケート調査」により、次表に示す清掃・後片付けの所要延日数が得られている。ここでは、この表に示す日数に世帯当たりの労働単価および世帯数を乗じ、被害額を算定する。

| | |
|---|---|
| 労働単価 | 11,265 円/(世帯・日) |

表 2.2.24 清掃延日数（日）

| 浸水深 | 床 下 | 床 上 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm 未満 | 50～99cm | 100～199cm | 200～299cm | 300cm 以上 |
| 日 数 | 4.0 | 7.5 | 13.3 | 26.1 | 42.4 | 50.1 |

「建設・港湾運送関係事業の賃金実態，労働大臣官房」の軽作業員(男)の値による。

b) 代替活動等の出費

飲料水の確保や通勤等の代替交通等による出費の被害単価は次表のとおりである。この単価は、平成 7,8 年災における「水害に関するアンケート調査」から得られたものである。ここでは、この被害単価を世帯数に乗じて被害額を算定する。

表 2.2.25 被害単価（千円／世帯）

| 浸水深 | 床 下 | 床　　上 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm 未満 | 50～99cm | 100～199cm | 200～299cm | 300cm 以上 |
| 単 価 | 82.5 | 147.6 | 206.5 | 275.9 | 326.1 | 343.3 |

3) 事業所における応急対策費用

事業所数に代替活動等支出負担単価を乗じ事業所における代替活動に伴う支出増を算定すること。

a) 清掃労働対価

一般の事業所では従業者を清掃労働に充てるものと考えられるが、この場合清掃労働によって生み出された付加価値とその対価としての支出額とが相殺されることになる。清掃労働の間の営業停止・停滞に伴う被害は別途営業停止損失として算定していることから、被害の重複評価を避けるため、ここでは事業所の清掃労働対価は算定しない。

b) 代替活動等の出費

浸水事業所数に次表の被害単価を乗じて支出増を算定する。この単価は平成 7,8 年災における「水害に関するアンケート調査」から得られたものである。

表 2.2.26 被害単価（千円／事業所）

| 浸水深 | 床下 | 床　上 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50cm 未満 | 50～99cm | 100～199cm | 200～299cm | 300cm 以上 |
| 単価 | 470 | 925 | 1,714 | 3,726 | 6,556 | 6,619 |

表 2.2.27 確率規模別被害額集計表

（単位:千円）

| 超過確率規模（年） | | | 1/20 | 1/30 | 1/50 | 1/80 | 1/100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 直接被害額 | 家屋 | | 57,320.0 | 9,038,205.0 | 16,863,961.0 | 22,024,427.0 | 24,251,459.0 |
| | 家庭用品 | | 9,740.0 | 3,355,153.0 | 6,741,626.0 | 8,857,385.0 | 9,573,160.0 |
| | 事業所資産 | 償却 | 11,245.0 | 1,081,125.0 | 2,332,908.0 | 2,945,350.0 | 3,168,481.0 |
| | | 在庫 | 1,680.0 | 338,953.0 | 786,017.0 | 1,083,280.0 | 1,182,233.0 |
| | 農漁家資産 | 償却 | 0.0 | 9,135.0 | 18,644.0 | 27,622.0 | 30,179.0 |
| | | 在庫 | 0.0 | 2,140.0 | 4,467.0 | 6,579.0 | 7,041.0 |
| | 農作物被害 | 水稲 | 2,372.0 | 15,726.0 | 45,494.0 | 53,760.0 | 57,541.0 |
| | | 畑作物 | 0.0 | 13,314.0 | 19,098.0 | 31,643.0 | 33,686.0 |
| | 公共土木施設等被害額 | | 135,495.0 | 23,419,064.0 | 45,310,454.0 | 59,196,195.0 | 64,732,039.0 |
| 間接被害額 | 営業停止損失 | | 4,530.0 | 120,715.0 | 300,090.0 | 414,946.0 | 481,815.0 |
| | 家庭における応急対策費用 | 清掃労働対価 | 1,390.0 | 62,729.0 | 142,239.0 | 194,170.0 | 221,597.0 |
| | | 代替活動等 | 2,545.0 | 78,542.0 | 151,945.0 | 191,433.0 | 211,988.0 |
| | 事業所における応急対策費用 | | 3,030.0 | 140,695.0 | 375,223.0 | 512,419.0 | 584,928.0 |
| | その他の間接被害額 | | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 合計 | | | 229,347.0 | 37,675,496.0 | 73,092,166.0 | 95,539,209.0 | 104,536,147.0 |

### 2.2.7 年平均被害軽減期待額

平均被害軽減期待額は、洪水の生起確率を被害額に乗じ、計画対象規模までの被害軽減額を累計して算出する。これより被害軽減による便益を算出して事業の経済性を評価する。

年平均被害軽減期待額：1,942.5 百万円

・現況河道

・矢原川ダム完成後は、氾濫が生じないとする。

表 2.2.28 年平均被害軽減期待額

金額の単位は百万円

| 年平均超過確率 | 被害額 ①事業を実施しない場合 | 被害額 ②事業を実施した場合 | 被害額 ③被害軽減額(①－②) | ④区間平均被害額 | ⑤区間確率 | ④×⑤年平均被害額 | 年平均被害額の累計＝年平均被害軽減期待額 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1/10 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 114.7 | 0.050 | 5.7 | 5.7 |
| 1/20 | 229.3 | 0.0 | 229.3 | 18,952.4 | 0.017 | 315.9 | 321.6 |
| 1/30 | 37,675.5 | 0.0 | 37,675.5 | 55,383.8 | 0.013 | 738.5 | 1,060.1 |
| 1/50 | 73,092.2 | 0.0 | 73,092.2 | 84,315.7 | 0.008 | 632.4 | 1,692.4 |
| 1/80 | 95,539.2 | 0.0 | 95,539.2 | 100,037.7 | 0.003 | 250.1 | 1,942.5 |
| 1/100 | 104,536.1 | 0.0 | 104,536.1 | | | | |

## 2.3　費用対便益算定条件

### 2.3.1　整備期間

現在計画より以下の期間を設定する。

整備期間：平成 6 年～平成 38 年

### 2.3.2　建設費および維持管理費

第 2 回検討委員会資料より以下数値を設定する。

建設費：：22,000 百万円

維持管理費：50 百万円/年

ダム施設（矢原川ダム）：50 百万円/年

（下表より県内ダムのうち大規模修繕を実施した御部ダムの年平均を使用）

維持管理費用算出根拠表

単位：千円

島根県県内補助ダム管理費用集計表（ゲートレスダム）

| | 共同事業者 | 河川負担率① | | S53 | S54 | S55 | S56 | S57 | S58 | S59 | S60 | S61 | S62 | S63 | | | | | | | | | | | 計② | 河川負担分①×② | 年数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 美田（80.3%） | 水道 | 80.3% | 通常の維持管理費 | 4,474 | 3,648 | 5,487 | 7,175 | 7,835 | 9,667 | 9,739 | 10,120 | 10,843 | 10,996 | 11,655 | | | | | | | | | | | 91,639 | 73,586 | 11 |
| | | 80.3% | 大規模修繕・更新 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 11 |
| | | | 計 | 4,474 | 3,648 | 5,487 | 7,175 | 7,835 | 9,667 | 9,739 | 10,120 | 10,843 | 10,996 | 11,655 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 91,639 | 73,586 | |
| | | | | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 | H8 | H9 | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | 計 | | |
| 美田（80.3%） | 水道 | 80.3% | 通常の維持管理費 | 11,587 | 15,492 | 18,161 | 15,510 | 14,532 | 15,554 | 16,225 | 16,644 | 16,819 | 26,459 | 12,716 | 10,696 | 10,475 | | | | | | | | | 200,870 | 161,299 | 13 |
| | | 80.3% | 大規模修繕・更新 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,989 | | | | | | | | | 4,989 | 4,006 | 13 |
| | | | 計 | 11,587 | 15,492 | 18,161 | 15,510 | 14,532 | 15,554 | 16,225 | 16,644 | 16,819 | 26,459 | 12,716 | 10,696 | 15,464 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 205,859 | 165,305 | |
| 美田 H14～（80.5%） | 水道 | 80.5% | 通常の維持管理費 | | | | | | | | | | | | | | 3,260 | 14,175 | 16,279 | 13,569 | 13,113 | 13,269 | 12,295 | 14,315 | 13,941 | 114,216 | 91,944 | 9 |
| | | 80.5% | 大規模修繕・更新 | | | | | | | | | | | | | | 5,557 | 0 | 8,513 | 7,573 | 14,473 | 14,070 | 7,351 | 0 | 4,778 | 62,315 | 50,164 | 9 |
| | | | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,817 | 14,175 | 24,792 | 21,142 | 27,586 | 27,339 | 19,646 | 14,315 | 18,719 | 176,531 | 142,108 | |
| 鵜子（97.7%） | 水道 | 97.7% | 通常の維持管理費 | | | | | | | | | | | | 17,140 | 17,948 | 29,232 | 30,734 | 30,656 | 26,987 | 28,541 | 28,169 | 28,160 | 28,487 | 28,606 | 294,660 | 287,883 | 11 |
| | | 97.7% | 大規模修繕・更新 | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,109 | 0 | 0 | 0 | 0 | 58,000 | 0 | 59,109 | 57,749 | 11 |
| | | | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17,140 | 17,948 | 29,232 | 30,734 | 31,765 | 26,987 | 28,541 | 28,169 | 28,160 | 86,487 | 28,606 | 353,769 | 345,632 | |
| 三瓶（89.5%） | 水道 | 89.5% | 通常の維持管理費 | | | | | | | | 27,859 | 39,149 | 43,915 | 49,387 | 47,423 | 45,275 | 35,688 | 42,411 | 40,709 | 35,118 | 61,611 | 39,601 | 38,732 | 32,810 | 38,879 | 618,567 | 553,617 | 15 |
| | | 89.5% | 大規模修繕・更新 | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,071 | 7,815 | 0 | 0 | 1,356 | 4,814 | 10,815 | 13,275 | 39,146 | 35,036 | 15 |
| | | | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 27,859 | 39,149 | 43,915 | 49,387 | 47,423 | 45,275 | 35,688 | 43,482 | 48,524 | 35,118 | 61,611 | 40,957 | 43,546 | 43,625 | 52,154 | 657,713 | 588,653 | |
| 大長見（96.5%） | 水道 | 96.5% | 通常の維持管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | 29,685 | 31,675 | 26,415 | 29,095 | 28,728 | 35,295 | 27,259 | 208,152 | 200,867 | 7 |
| | | 96.5% | 大規模修繕・更新 | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 |
| | | | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29,685 | 31,675 | 26,415 | 29,095 | 28,728 | 35,295 | 27,259 | 208,152 | 200,867 | |
| 御部（99.7%） | 発電 | 99.7% | 通常の維持管理費 | 0 | 8,016 | 15,375 | 28,582 | 27,764 | 27,260 | 27,021 | 28,668 | 27,958 | 32,958 | 29,950 | 32,417 | 32,783 | 19,113 | 23,374 | 29,505 | 24,615 | 24,534 | 22,210 | 24,032 | 22,109 | 26,910 | 535,154 | 533,549 | 21 |
| | | 99.7% | 大規模修繕・更新 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,165 | 0 | 7,152 | 3,108 | 0 | 0 | 0 | 3,667 | 86,000 | 132,100 | 157,400 | 130,000 | 520,592 | 519,030 | 21 |
| | | | 計 | 0 | 8,016 | 15,375 | 28,582 | 27,764 | 27,260 | 27,021 | 28,668 | 27,958 | 32,958 | 31,115 | 32,417 | 39,935 | 22,221 | 23,374 | 29,505 | 24,615 | 28,201 | 108,210 | 156,132 | 179,509 | 156,910 | 1,055,746 | 1,052,579 | |
| 益田（100%） | | 100.0% | 通常の維持管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19,313 | 26,470 | 25,232 | 23,917 | 94,932 | 94,932 | 4 |
| | | 100.0% | 大規模修繕・更新 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | | | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19,313 | 26,470 | 25,232 | 23,917 | 94,932 | 94,932 | |
| 笹倉（100%） | | 100.0% | 通常の維持管理費 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6,005 | 9,105 | 10,598 | 10,293 | 36,001 | 36,001 | 4 |
| | | 100.0% | 大規模修繕・更新 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| | | | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,005 | 9,105 | 10,598 | 10,293 | 36,001 | 36,001 | |

1,052,579 千円/21 年≒50,000 千円/年

### 2.3.3 残存価値

既往検討と同様の条件で以下のように設定した。

残存価値＝626.6 （百万円）

表 2.3.1 残存価値の算定結果

| ①ダム | | ②用地費 | | 合計 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 費用 | 残存価値 | 費用 | 残存価値 | 費用 | 残存価値 |
| 17,634.0 | 579.6 | 625.0 | 47.0 | 18,259.0 | 626.6 |

#### (1) ダム

評価対象期間終了時点におけるダム本体施設残存価値は、以下のように算定した。毎年の建設費 $d_t$ は既往検討と同様、本体工事費と補償工事費の合計 17,634 百万円（表 2.3.2 2 参照）を計上している。

$$D_{S+50} = 0.9\left(1-\frac{50}{80}\right)\times\frac{\sum_{t=0}^{S-1} d_t}{(1+0.04)^{S+49}} + 0.1\frac{\sum_{t=0}^{S-1} d_t}{(1+0.04)^{S+49}}$$

$$= 0.4375\times 17{,}634 / (1+0.04)^{17+49}$$

$$= 579.6 \text{（百万円）}$$

$d_t$：用地費、補償費、間接経費、工事諸費を除く毎年の建設費

S：整備期間 17 年(H22～H38 年)

#### (2) 用地費

用地費の価値は評価対象期間終了時点まで低下しないと考え、現在価値化した残存価値は下の通りとする。用地費は既往検討と同様に補償費のうち土地の項目のみを 625 百万円で計上している。（表 2.3.2 参照）

$$K_{S+50} = \frac{\sum_{t=0}^{S-1} k_t}{(1+r)^{S+49}}$$

$$= 625 / (1+0.04)^{17+49}$$

$$= 47.0 \text{（百万円）}$$

$k_t$：毎年の用地費

# 表 2.3.2　矢原川ダム概算総事業費

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 概要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 堤体工 | | | | | | 2,847,333 | |
| | 転流工 | | | | | 41,028 | 上流サイトの数量は流域面積比 |
| | | 一次仮排水路工 | 170 | m | 124,000 | 21,080 | 単価:掘削、コンクリート吹付撤去 |
| | | 二次仮排水路工 | 435 | m³ | 29,000 | 12,615 | 単価:益田川上流締切堤コンクリート単価 |
| | | 上流仮締切 | 177 | m³ | 29,000 | 5,133 | 〃 |
| | | 下流仮締切 | 1 | 式 | 420,000 | 420 | 単価:盛土、吹付工、撤去 |
| | | 上流仮締切堤角落しゲート | 1 | 式 | 1,400,000 | 1,400 | 単価:益田川ダム鋼材設置、損料、撤去 |
| | | 一次水路締切盛土 | 1 | 式 | 380,000 | 380 | 単価:盛土、コンクリート吹付撤去 |
| | 掘削工 | | | | | 349,530 | |
| | | 土石掘削 | 93,000 | m³ | 1,500 | 139,500 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 岩石掘削 | 14,000 | m³ | 3,400 | 47,600 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 建設発生土処理 | 78,500 | m³ | 240 | 18,840 | 数量:残土量－減勢工埋戻量、単価:益田川ダム |
| | | 岩盤面処理 | 8,300 | m² | 17,300 | 143,590 | 単価:第二浜田ダム |
| | ボーリンググラウチング | | | | | 84,023 | |
| | | コンソリボーリング | 518 | m | 8,200 | 4,248 | 単価:第二浜田ダム |
| | | コンソリグラウチング | 370 | m | 9,600 | 3,552 | 単価:第二浜田ダム |
| | | カーテンボーリング | 3,417 | m | 9,500 | 32,462 | 単価:第二浜田ダム |
| | | カーテングラウチング | 2,977 | m | 14,700 | 43,762 | 単価:第二浜田ダム |
| | | リムトンネル | 0 | m | 390,000 | 0 | 単価:益田川ダム |
| | 堤体工 | | | | | 2,361,871 | |
| | | 本体コンクリート | 144,900 | m³ | 11,900 | 1,724,310 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 減勢工コンクリート | 5,900 | m³ | 13,500 | 79,650 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 型枠・足場・支保工 | 38,870 | m² | 9,600 | 373,152 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 鉄筋工 | 720 | t | 116,200 | 83,664 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 継目工 | 4150 | m² | 20,500 | 85,075 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 止水工 | 2670 | m | 6,000 | 16,020 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | 閉塞工 | | | | | 10,881 | |
| | | 試掘横坑閉塞工 | 270 | m³ | 40,300 | 10,881 | 単価:益田川ダム |
| 付属装置及び雑工事 | | | | | | 445,608 | |
| | 付属装置 | | | | | 175,304 | |
| | | 天端照明装置 | 8 | 基 | 682,000 | 5,456 | 1基/2BL、単価:益田川ダム |
| | | 監査廊照明装置 | 22 | 台 | 249,000 | 5,478 | 2基/BL(3～13BL)、単価:益田川ダム(ラック等含む) |
| | | 計測設備　揚圧量測定 | 33 | 個 | 100,300 | 3,310 | 3基/BL(3～13BL)、単価:益田川ダム |
| | | 水位測定 | 47 | m | 487,000 | 22,889 | 単価:益田川ダム |
| | | 温度測定 | 10 | 個 | 143,000 | 1,430 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 堤体変位計 | 1 | 個 | 8,000,000 | 8,000 | 他ダム購入費×設置費40% |
| | | 減勢池排水工 | 1 | 式 | 1,314,000 | 1,314 | 単価:益田川ダム減勢工コンクリート比 |
| | | 本体基礎排水工 | 33 | 孔 | 205,000 | 6,765 | 3孔/BL(3～13BL)、単価:益田川ダム |
| | | 天端道路工 | 226 | m | 115,000 | 25,990 | 単価(堤頂長当り):益田川ダム |
| | | 天端橋梁工 | 550 | m² | 130,000 | 71,500 | 単価(単位面積当り):益田川ダム |
| | | 昇降設備付帯工 | 1 | 式 | 7,000,000 | 7,000 | 単価:大長見ダム |
| | | 監査廊付帯工 | 540 | m | 16,800 | 9,072 | 数量:益田川堤頂長比、単価:益田川ダム |
| | | 漏水量測定装置 | 1 | 式 | 7,100,000 | 7,100 | 単価:益田川ダム堤体積比 |
| | 雑工事 | | | | | 270,304 | |
| | | ダムサイト法面処理工 | 3,060 | m² | 13,400 | 41,004 | 単価:益田川ダム |
| | | 濁水処理工　設備運転費 | 2,350 | h | 54,000 | 126,900 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 脱水ケーキ処理 | 850 | m³ | 71,000 | 60,350 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 取付護岸工 | 200 | m² | 82,000 | 16,400 | 単価:益田川ダム(護床工除く) |
| | | 減勢工埋戻工 | 28,500 | m³ | 900 | 25,650 | 単価:益田川ダム |
| | 仮設工 | | | | | 717,353 | |
| | 仮設工 | | | | | | |
| | | ダムサイト | 1 | 式 | 717,353,000 | 717,353 | 単価:益田川ダム |
| 直接工事費 | | | | | | 4,010,294 | |
| 共通仮設費 | | | | | | 649,573 | |
| | 設務費 | | 1 | 式 | 24,000,000 | 24,000 | 益田川ダム堤体積比算出 |
| | 運搬費 | | 1 | 式 | 8,730,000 | 8,730 | 益田川ダム同額 |
| | 準備費 | | 1 | 式 | 262,000,000 | 262,000 | 伐採範囲:ダム、付替道路、地すべり対策工 |
| | 技術管理費 | | 1 | 式 | 2,978,000 | 2,978 | 益田川ダム同額 |
| | 安全費 | | 1 | 式 | 18,100,000 | 18,100 | 益田川ダム堤体積比算出 |
| | イメージアップ経費 | | 1 | 式 | 5,365,000 | 5,365 | 益田川ダム同額 |
| | 共通仮設費率分 | | 1 | 式 | 328,400,000 | 328,400 | 益田川ダム直接工事費比算出 |
| 純工事費計 | | | | | | 4,659,867 | |
| | 現場管理費 | | 1 | 式 | 617,500,000 | 617,500 | 益田川ダム直接工事費比算出 |
| 工事原価計 | | | | | | 5,277,367 | |
| | 一般管理費 | | 1 | 式 | 329,400,000 | 329,400 | 益田川ダム直接工事費比算出 |
| 工事価格 | | | | | | 5,606,767 | |
| | 消費税相当額 | | 1 | 式 | | 280,338 | 工事価格×5% |
| **本体工事計** | | | | | | 5,887,105 | |
| **放流設備** | | | | | | 1,063,800 | |
| | 洪水吐き・減勢工ライニング | | 1 | 式 | 800,000,000 | 800,000 | 単価:益田川ダム |
| | 水位低下放流設備 | | 1 | 式 | 181,400,000 | 181,400 | 単価:益田川ダム管断面積×延長の比で算出 |
| | 試験湛水用ゲート | | 1 | 式 | 82,400,000 | 82,400 | 単価:益田川ダムオリフィス面積比 |
| **諸工事** | | | | | | 4,793,185 | |
| | 貯水池内工 | | 1 | 式 | 20,000,000 | 20,000 | |
| | 周辺環境整備工 | | 1 | 式 | 20,000,000 | 20,000 | |
| | 土捨場工 | | | | | 27,765 | |
| | | 造成工 | 78,500 | m³ | 290 | 22,765 | 数量:残土量－減勢工埋戻量、単価:益田川ダム |
| | | 整備工(排水工) | 1 | 式 | 5,000,000 | 5,000 | |
| | 地すべり対策工 | | 1 | 式 | | 4,725,420 | |
| | | 地すべり対策工 | | | | 4,612,000 | |
| | | R－8、9 | 1 | 式 | | 1,725,000 | R－8、9 盛土10,000 排土43,000 アンカー |
| | | R－10 | 1 | 式 | | 1,013,000 | R－10　盛土211,000 |
| | | R－11 | 1 | 式 | | 772,000 | R－11　盛土23,000 排土64,000 アンカー |
| | | L－17 | 1 | 式 | | 319,000 | L－17　排土64,000 |
| | | L－22 | 1 | 式 | | 370,000 | L－22　盛土77,000 |
| | | L－24 | 1 | 式 | | 413,000 | L－24　排土34,000 アンカー |
| | | 地すべり対策上流河道付替工 | 0.53 | km | 214,000,000 | 113,420 | |
| | | R－10関連 | 0.28 | km | 214,000,000 | 59,920 | R－10関連 |
| | | R－11関連 | 0.15 | km | 214,000,000 | 32,100 | R－11関連 |
| | | L－22関連 | 0.1 | km | 214,000,000 | 21,400 | L－22関連 |
| **借地料** | | | | | | 10,000 | |
| | 借地料 | | | | | 10,000 | |
| | | 仮設用地土地借上費 | 1 | 式 | 10,000,000 | 10,000 | |
| **ダム費　合計** | | | | | | 11,754,090 | |
| | | | | | | 11,754,000 | |
| **管理設備費** | | | 1 | 式 | | 727,000 | |
| **仮設備費** | | | 1 | 式 | | 56,000 | |
| **工事用動力費** | | | 1 | 式 | | 0 | ①本体工事費 |
| **本体工事費　合計** | | | | | | 12,537,000 | |
| **測量及び試験費** | | | 1 | 式 | | 2,666,000 | |
| 一般補償 | | | | | | 1,040,173 | |
| | 土地 | | | | | 624,585 | ③用地費 |
| | | 田畑 | 25,200 | m² | 7,000 | 176,400 | 単価:益田川ダム |
| | | 宅地 | 5,300 | m² | 29,000 | 153,700 | 単価:益田川ダム |
| | | 山林 | 588,970 | m² | 500 | 294,485 | 単価:益田川ダム |
| | 立竹木 | | | | | 235,588 | |
| | | 立木 | 588,970 | m² | 400 | 235,588 | 単価:益田川ダム |
| | 建物及び工作費 | | | | | 150,000 | |
| | | 住家 | 3 | 戸 | 40,000,000 | 120,000 | |
| | | 非住家 | 3 | 戸 | 10,000,000 | 30,000 | |
| | 通常損失 | | | | | 30,000 | |
| | | 通常損失 | 1 | 式 | 30,000,000 | 30,000 | |
| 特殊補償 | | | | | | 130,000 | |
| | 発電所 | | 1 | 件 | 100,000,000 | 100,000 | |
| | 漁業権 | | 1 | 式 | 30,000,000 | 30,000 | |
| その他 | | | | | | 10,000 | |
| | 行政需要費 | | 1 | 式 | 10,000,000 | 10,000 | |
| **補償費　合計** | | | | | | 1,180,173 | |
| | | | | | | 1,180,000 | |
| 付替道路 | | | | | | 5,097,028 | |
| | 県道付替工 | | | | | 3,826,924 | |
| | | 一般部(W=7.0m) | 1,022 | m | 1,005 | 1,027,276 | |
| | | 一般部(W=5.0m) | | | | | 単価:上流サイトは道路幅比 |
| | | トンネル部 | 666 | m | 2,490 | 1,658,390 | |
| | | 橋梁部 | 1,480 | m | 771 | 1,141,258 | |
| | 市道付替工 | | | | | 656,368 | |
| | | 一般部(W=5.0m) | 526 | m | 900 | 473,628 | |
| | | 橋梁部 | 325 | m | 562 | 182,739 | |
| | 林道付替工 | | | | | 613,736 | |
| | | 一般部(W=4.0m) | 1,062 | m | 578 | 613,736 | |
| **補償工事費　合計** | | | | | | 5,097,028 | ②補償工事費 |
| | | | | | | 5,067,000 | |
| **機械器具費** | | | | | | 3,000 | |
| **営繕費** | | | | | | 35,000 | |
| 事務費 | | | | | | 512,000 | |
| **全体事業費合計** | | | | | | 22,000,000 | |

### 2.3.4 現在価値化とデフレーター

平成 22 年を基準年とし、平成 23 年以降の便益、事業費、維持管理費に対し社会的割引率（4%）を乗じて現在価値化を行う。

また、平成 21 年以前においては、社会的割引率（４％）と最新のデフレーターの数値の両方を用いて算出する。デフレーターは、便益については「第 12 表　総合物価指数（水害被害デフレーター)」、事業費、維持管理費には「第 11 表　治水事業費指数」用いる。なお、その際に使用する項目は、ダム事業の場合、「河川総合開発」とする。

## 2.4 費用対便益

事業費および被害額の算定結果に基づき、矢原川ダム建設に関する経済性の検討を行う。現在価値化の基準年は平成 22 年とする。

なお、経済性の評価は、以下の 2 ケースの評価対象期間で算定するものとする。

①整備期間：H 6～H38、完成後評価期間：50 年

②整備期間：H22～H38、完成後評価期間：50 年

**表 2.4.1 費用対便益の算定結果（百万円）**

| 項目 | ①矢原川ダム建設 | ②矢原川ダム建設<br>(残事業) |
|---|---|---|
| 便益(B) | 22,906 | 22,906 |
| 費用(C) | 15,436 | 14,032 |
| 費用便益比(B/C) | 1.48 | 1.63 |
| 純現在価値(B－C) | 7,470 | 8,874 |

## 表 2.4.2 費用対便益の算定表

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 49.6 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 49.6 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 63.8 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 63.8 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 61.8 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 61.8 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 59.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 59.0 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 134.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 134.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 69.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 69.1 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 202.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 202.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 197.5 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 197.5 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 167.1 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 167.1 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 37.7 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 37.7 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 36.6 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 36.6 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 59.4 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 59.4 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 46.1 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 46.1 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 44.6 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 44.6 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.4 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.4 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 49.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 323.6 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 323.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 311.1 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 311.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 213.7 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 213.7 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 115.1 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 115.1 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 640.2 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 640.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 683.9 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 683.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 738.0 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 738.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,011.7 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,011.7 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 972.8 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 972.8 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,227.1 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,227.1 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,361.6 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,361.6 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,775.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,775.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,708.7 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,708.7 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,643.0 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,643.0 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 632.1 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 632.1 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 22,279.8 | 626.6 | B= 22,906.1 | 22,000.0 | 14,862.8 | 2,500.0 | 573.5 | 24,500.0 | C= 15,436.3 | B/C= 1.48 |

## 表 2.4.3 費用対便益の算定表（残事業）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③+④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 49.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 323.6 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 323.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 311.1 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 311.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 213.7 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 213.7 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 115.1 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 115.1 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 640.2 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 640.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 683.9 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 683.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 738.0 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 738.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,011.7 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,011.7 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 972.8 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 972.8 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,227.1 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,227.1 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,361.6 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,361.6 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,775.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,775.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,708.7 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,708.7 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,643.0 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,643.0 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 632.1 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 632.1 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 22,279.8 | 626.6 | B= 22,906.1 | 20,920.0 | 13,458.7 | 2,500.0 | 573.5 | 23,420.0 | C= 14,032.1 | B/C= 1.63 |

## 2.5 感度分析

ダム事業評価の際に用いる費用便益分析チェックシートに対応した費用対便益の感度を確認するために、以下のケースで費用対便益を算出した。

**①残事業費**

残事業費（基準年度の翌年度以降の事業費）を±10%増減させた場合

**②残工期**

残工期（基準年度の翌年度以降の工期）を±10%増減させた場合

**③資産**

資産を±10%増減させた場合

ただし、本検討においては便益の増減で算定している。

表 2.5.1 ケース別費用対便益

| 項目 | | 費用対便益 | |
|---|---|---|---|
| | | 全体事業 | 残事業 |
| ①残事業費 | +10% | 1.36 | 1.49 |
| | −10% | 1.61 | 1.80 |
| ②残工期 | +10% | 1.46 | 1.63 |
| | −10% | 1.49 | 1.64 |
| ③便益 | +10% | 1.62 | 1.79 |
| | −10% | 1.33 | 1.47 |
| ④合成(①+②+③) | 最大 | 1.78 | 1.98 |
| | 最小 | 1.22 | 1.35 |

### (1) 残事業費

残事業費（基準年度の翌年度以降の事業費）を±10%増減させた場合の費用対便益を以下に示す。

**表 2.5.2 費用対便益の算定表（10%増加）**

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③+④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 56.1 | 53.9 | 0.0 | 0.0 | 56.1 | 53.9 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 385.0 | 356.0 | 0.0 | 0.0 | 385.0 | 356.0 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 385.0 | 342.3 | 0.0 | 0.0 | 385.0 | 342.3 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 275.0 | 235.1 | 0.0 | 0.0 | 275.0 | 235.1 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 154.0 | 126.6 | 0.0 | 0.0 | 154.0 | 126.6 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 891.0 | 704.2 | 0.0 | 0.0 | 891.0 | 704.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 990.0 | 752.3 | 0.0 | 0.0 | 990.0 | 752.3 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,111.0 | 811.8 | 0.0 | 0.0 | 1,111.0 | 811.8 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 1,112.9 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 1,112.9 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 1,070.1 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 1,070.1 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 2,077.9 | 1,349.8 | 0.0 | 0.0 | 2,077.9 | 1,349.8 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,398.0 | 1,497.8 | 0.0 | 0.0 | 2,398.0 | 1,497.8 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 3,252.7 | 1,953.5 | 0.0 | 0.0 | 3,252.7 | 1,953.5 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,879.6 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,879.6 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,807.3 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,807.3 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,302.4 | 695.4 | 0.0 | 0.0 | 1,302.4 | 695.4 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 22,279.8 | 689.2 | B= 22,969.1 | 24,086.9 | 16,316.6 | 2,500.0 | 573.5 | 26,586.9 | C= 16,890.0 | B/C= 1.36 |

## 表 2.5.3 費用対便益の算定表（残事業：10%増加）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 56.1 | 53.9 | 0.0 | 0.0 | 56.1 | 53.9 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 385.0 | 356.0 | 0.0 | 0.0 | 385.0 | 356.0 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 385.0 | 342.3 | 0.0 | 0.0 | 385.0 | 342.3 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 275.0 | 235.1 | 0.0 | 0.0 | 275.0 | 235.1 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 154.0 | 126.6 | 0.0 | 0.0 | 154.0 | 126.6 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 891.0 | 704.2 | 0.0 | 0.0 | 891.0 | 704.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 990.0 | 752.3 | 0.0 | 0.0 | 990.0 | 752.3 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,111.0 | 811.8 | 0.0 | 0.0 | 1,111.0 | 811.8 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 1,112.9 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 1,112.9 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 1,070.1 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 1,070.1 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 2,077.9 | 1,349.8 | 0.0 | 0.0 | 2,077.9 | 1,349.8 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,398.0 | 1,497.8 | 0.0 | 0.0 | 2,398.0 | 1,497.8 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 3,252.7 | 1,953.5 | 0.0 | 0.0 | 3,252.7 | 1,953.5 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,879.6 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,879.6 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,807.3 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,807.3 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,302.4 | 695.4 | 0.0 | 0.0 | 1,302.4 | 695.4 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 22,279.8 | 689.2 | B= 22,969.1 | 23,006.9 | 14,799.4 | 2,500.0 | 573.5 | 25,506.9 | C= 15,372.9 | B/C= 1.49 |

## 表 2.5.4 費用対便益の算定表（10%減少）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 45.9 | 44.1 | 0.0 | 0.0 | 45.9 | 44.1 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 315.0 | 291.2 | 0.0 | 0.0 | 315.0 | 291.2 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 315.0 | 280.0 | 0.0 | 0.0 | 315.0 | 280.0 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 225.0 | 192.3 | 0.0 | 0.0 | 225.0 | 192.3 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 126.0 | 103.6 | 0.0 | 0.0 | 126.0 | 103.6 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 729.0 | 576.1 | 0.0 | 0.0 | 729.0 | 576.1 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 615.5 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 615.5 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 909.0 | 664.2 | 0.0 | 0.0 | 909.0 | 664.2 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 910.6 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 910.6 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 875.5 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 875.5 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,700.1 | 1,104.4 | 0.0 | 0.0 | 1,700.1 | 1,104.4 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 1,962.0 | 1,225.5 | 0.0 | 0.0 | 1,962.0 | 1,225.5 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,661.3 | 1,598.3 | 0.0 | 0.0 | 2,661.3 | 1,598.3 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,537.9 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,537.9 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,478.7 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,478.7 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,065.6 | 568.9 | 0.0 | 0.0 | 1,065.6 | 568.9 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 22,279.8 | 563.9 | B= 22,844.1 | 19,913.1 | 13,635.0 | 2,500.0 | 573.5 | 22,413.1 | C= 14,208.5 | B/C= 1.61 |

## 表 2.5.5 費用対便益の算定表（残事業：10%減少）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③+④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 45.9 | 44.1 | 0.0 | 0.0 | 45.9 | 44.1 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 315.0 | 291.2 | 0.0 | 0.0 | 315.0 | 291.2 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 315.0 | 280.0 | 0.0 | 0.0 | 315.0 | 280.0 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 225.0 | 192.3 | 0.0 | 0.0 | 225.0 | 192.3 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 126.0 | 103.6 | 0.0 | 0.0 | 126.0 | 103.6 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 729.0 | 576.1 | 0.0 | 0.0 | 729.0 | 576.1 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 615.5 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 615.5 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 909.0 | 664.2 | 0.0 | 0.0 | 909.0 | 664.2 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 910.6 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 910.6 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 875.5 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 875.5 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,700.1 | 1,104.4 | 0.0 | 0.0 | 1,700.1 | 1,104.4 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 1,962.0 | 1,225.5 | 0.0 | 0.0 | 1,962.0 | 1,225.5 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,661.3 | 1,598.3 | 0.0 | 0.0 | 2,661.3 | 1,598.3 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,537.9 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,537.9 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,478.7 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,478.7 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,065.6 | 568.9 | 0.0 | 0.0 | 1,065.6 | 568.9 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 22,279.8 | 563.9 | B= 22,844.1 | 18,833.1 | 12,117.9 | 2,500.0 | 573.5 | 21,333.1 | C= 12,691.4 | B/C= 1.80 |

### (2) 残工期

残工期（基準年度の翌年度以降の工期）を±10%増減させた場合の費用対便益を以下に示す。

**表 2.5.6 費用対便益の算定表（10%増加）**

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③+④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 25.5 | 24.5 | 0.0 | 0.0 | 25.5 | 24.5 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 25.5 | 23.6 | 0.0 | 0.0 | 25.5 | 23.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 175.0 | 155.6 | 0.0 | 0.0 | 175.0 | 155.6 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 175.0 | 149.6 | 0.0 | 0.0 | 175.0 | 149.6 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 287.7 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 287.7 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 197.6 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 197.6 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 106.4 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 106.4 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 591.9 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 591.9 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 632.3 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 632.3 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 682.3 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 682.3 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 935.4 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 935.4 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 899.4 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 899.4 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,134.5 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,134.5 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,258.9 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,258.9 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,641.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,641.9 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,579.8 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,579.8 | |
| | H39 | 18 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,519.1 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,519.1 | |
| | H40 | 19 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 584.5 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 584.5 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| | H89 | 68 | 1,942.5 | 140.3 | | | | | 50.0 | 3.6 | 50.0 | 3.6 | |
| | H90 | 69 | 1,942.5 | 134.9 | | | | | 50.0 | 3.5 | 50.0 | 3.5 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 20,598.9 | 579.3 | B= 21,178.1 | 22,000.0 | 13,973.0 | 2,500.0 | 530.2 | 24,500.0 | C= 14,503.2 | B/C= 1.46 |

## 表 2.5.7 費用対便益の算定表（残事業：10%増加）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③+④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 25.5 | 24.5 | 0.0 | 0.0 | 25.5 | 24.5 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 25.5 | 23.6 | 0.0 | 0.0 | 25.5 | 23.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 175.0 | 155.6 | 0.0 | 0.0 | 175.0 | 155.6 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 175.0 | 149.6 | 0.0 | 0.0 | 175.0 | 149.6 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 287.7 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 287.7 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 197.6 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 197.6 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 106.4 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 106.4 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 591.9 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 591.9 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 632.3 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 632.3 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 682.3 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 682.3 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 935.4 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 935.4 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 899.4 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 899.4 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,134.5 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,134.5 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,258.9 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,258.9 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,641.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,641.9 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,579.8 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,579.8 | |
| | H39 | 18 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,519.1 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,519.1 | |
| | H40 | 19 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 584.5 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 584.5 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,942.5 | 151.8 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,942.5 | 145.9 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| | H89 | 68 | 1,942.5 | 140.3 | | | | | 50.0 | 3.6 | 50.0 | 3.6 | |
| | H90 | 69 | 1,942.5 | 134.9 | | | | | 50.0 | 3.5 | 50.0 | 3.5 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 20,598.9 | 579.3 | B= 21,178.1 | 20,920.0 | 12,455.9 | 2,500.0 | 530.2 | 23,420.0 | C= 12,986.1 | B/C= 1.63 |

## 表 2.5.8 費用対便益の算定表（10%減少）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 401.0 | 385.6 | 0.0 | 0.0 | 401.0 | 385.6 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 600.0 | 554.7 | 0.0 | 0.0 | 600.0 | 554.7 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 124.5 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 124.5 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 692.4 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 692.4 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 739.7 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 739.7 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 798.2 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 798.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,094.3 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,094.3 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,052.2 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,052.2 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,327.2 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,327.2 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,472.7 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,472.7 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,920.8 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,920.8 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,848.2 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,848.2 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,777.1 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,777.1 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 683.7 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 683.7 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H37 | 16 | 1,942.5 | 1,078.6 | | | | | 50.0 | 27.8 | 50.0 | 27.8 | |
| | H38 | 17 | 1,942.5 | 1,037.1 | | | | | 50.0 | 26.7 | 50.0 | 26.7 | |
| | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 24,097.8 | 677.7 | B= 24,775.1 | 22,000.0 | 16,039.5 | 2,500.0 | 620.3 | 24,500.0 | C= 16,659.7 | B/C= 1.49 |

## 表 2.5.9 費用対便益の算定表（残事業：10%減少）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 401.0 | 385.6 | 0.0 | 0.0 | 401.0 | 385.6 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 600.0 | 554.7 | 0.0 | 0.0 | 600.0 | 554.7 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 124.5 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 124.5 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 692.4 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 692.4 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 739.7 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 739.7 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 798.2 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 798.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,094.3 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,094.3 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,052.2 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,052.2 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,327.2 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,327.2 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,472.7 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,472.7 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,920.8 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,920.8 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,848.2 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,848.2 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,777.1 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,777.1 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 683.7 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 683.7 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H37 | 16 | 1,942.5 | 1,078.6 | | | | | 50.0 | 27.8 | 50.0 | 27.8 | |
| | H38 | 17 | 1,942.5 | 1,037.1 | | | | | 50.0 | 26.7 | 50.0 | 26.7 | |
| | H39 | 18 | 1,942.5 | 997.2 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,942.5 | 958.9 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,942.5 | 922.0 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,942.5 | 886.5 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,942.5 | 852.4 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,942.5 | 819.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,942.5 | 788.1 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,942.5 | 757.8 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,942.5 | 728.7 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,942.5 | 700.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,942.5 | 673.7 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,942.5 | 647.8 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,942.5 | 622.9 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,942.5 | 598.9 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,942.5 | 575.9 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,942.5 | 553.7 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,942.5 | 532.4 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,942.5 | 512.0 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,942.5 | 492.3 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,942.5 | 473.3 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,942.5 | 455.1 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,942.5 | 437.6 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,942.5 | 420.8 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,942.5 | 404.6 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,942.5 | 389.0 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,942.5 | 374.1 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,942.5 | 359.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,942.5 | 345.9 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,942.5 | 332.6 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,942.5 | 319.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,942.5 | 307.5 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,942.5 | 295.6 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,942.5 | 284.3 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,942.5 | 273.3 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,942.5 | 262.8 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,942.5 | 252.7 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,942.5 | 243.0 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,942.5 | 233.6 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,942.5 | 224.7 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,942.5 | 216.0 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,942.5 | 207.7 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,942.5 | 199.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,942.5 | 192.0 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,942.5 | 184.7 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,942.5 | 177.6 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,942.5 | 170.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,942.5 | 164.2 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,942.5 | 157.8 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| 合計 | | | 97,126.0 | 24,097.8 | 677.7 | B= 24,775.1 | 20,920.0 | 14,522.3 | 2,500.0 | 620.3 | 23,420.0 | C= 15,142.6 | B/C= 1.64 |

### (3) 便益

便益を±10%増減させた場合の費用対便益を以下に示す。

**表 2.5.10 費用対便益の算定表（10%増加）**

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 49.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 323.6 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 323.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 311.1 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 311.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 213.7 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 213.7 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 115.1 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 115.1 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 640.2 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 640.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 683.9 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 683.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 738.0 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 738.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,011.7 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,011.7 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 972.8 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 972.8 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,227.1 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,227.1 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,361.6 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,361.6 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,775.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,775.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,708.7 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,708.7 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,643.0 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,643.0 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 632.1 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 632.1 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 2,136.8 | 1,097.0 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 2,136.8 | 1,054.8 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 2,136.8 | 1,014.2 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 2,136.8 | 975.2 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 2,136.8 | 937.7 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 2,136.8 | 901.6 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 2,136.8 | 866.9 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 2,136.8 | 833.6 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 2,136.8 | 801.5 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 2,136.8 | 770.7 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 2,136.8 | 741.1 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 2,136.8 | 712.6 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 2,136.8 | 685.2 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 2,136.8 | 658.8 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 2,136.8 | 633.5 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 2,136.8 | 609.1 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 2,136.8 | 585.7 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 2,136.8 | 563.2 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 2,136.8 | 541.5 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 2,136.8 | 520.7 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 2,136.8 | 500.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 2,136.8 | 481.4 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 2,136.8 | 462.9 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 2,136.8 | 445.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 2,136.8 | 427.9 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 2,136.8 | 411.5 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 2,136.8 | 395.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 2,136.8 | 380.4 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 2,136.8 | 365.8 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 2,136.8 | 351.7 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 2,136.8 | 338.2 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 2,136.8 | 325.2 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 2,136.8 | 312.7 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 2,136.8 | 300.7 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 2,136.8 | 289.1 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 2,136.8 | 278.0 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 2,136.8 | 267.3 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 2,136.8 | 257.0 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 2,136.8 | 247.1 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 2,136.8 | 237.6 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 2,136.8 | 228.5 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 2,136.8 | 219.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 2,136.8 | 211.2 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 2,136.8 | 203.1 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 2,136.8 | 195.3 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 2,136.8 | 187.8 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 2,136.8 | 180.6 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 2,136.8 | 173.6 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 2,136.8 | 167.0 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 2,136.8 | 160.5 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 106,838.6 | 24,507.7 | 626.6 | B= 25,134.1 | 22,000.0 | 14,975.8 | 2,500.0 | 573.5 | 24,500.0 | C= 15,549.3 | B/C= 1.62 |

## 表 2.5.11 費用対便益の算定表（残事業：10%増加）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 49.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 323.6 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 323.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 311.1 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 311.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 213.7 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 213.7 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 115.1 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 115.1 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 640.2 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 640.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 683.9 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 683.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 738.0 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 738.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,011.7 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,011.7 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 972.8 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 972.8 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,227.1 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,227.1 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,361.6 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,361.6 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,775.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,775.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,708.7 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,708.7 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,643.0 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,643.0 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 632.1 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 632.1 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 2,136.8 | 1,097.0 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 2,136.8 | 1,054.8 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 2,136.8 | 1,014.2 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 2,136.8 | 975.2 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 2,136.8 | 937.7 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 2,136.8 | 901.6 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 2,136.8 | 866.9 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 2,136.8 | 833.6 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 2,136.8 | 801.5 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 2,136.8 | 770.7 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 2,136.8 | 741.1 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 2,136.8 | 712.6 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 2,136.8 | 685.2 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 2,136.8 | 658.8 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 2,136.8 | 633.5 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 2,136.8 | 609.1 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 2,136.8 | 585.7 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 2,136.8 | 563.2 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 2,136.8 | 541.5 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 2,136.8 | 520.7 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 2,136.8 | 500.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 2,136.8 | 481.4 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 2,136.8 | 462.9 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 2,136.8 | 445.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 2,136.8 | 427.9 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 2,136.8 | 411.5 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 2,136.8 | 395.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 2,136.8 | 380.4 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 2,136.8 | 365.8 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 2,136.8 | 351.7 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 2,136.8 | 338.2 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 2,136.8 | 325.2 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 2,136.8 | 312.7 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 2,136.8 | 300.7 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 2,136.8 | 289.1 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 2,136.8 | 278.0 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 2,136.8 | 267.3 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 2,136.8 | 257.0 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 2,136.8 | 247.1 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 2,136.8 | 237.6 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 2,136.8 | 228.5 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 2,136.8 | 219.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 2,136.8 | 211.2 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 2,136.8 | 203.1 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 2,136.8 | 195.3 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 2,136.8 | 187.8 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 2,136.8 | 180.6 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 2,136.8 | 173.6 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 2,136.8 | 167.0 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 2,136.8 | 160.5 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 106,838.6 | 24,507.7 | 626.6 | B= 25,134.1 | 20,920.0 | 13,458.7 | 2,500.0 | 573.5 | 23,420.0 | C= 14,032.1 | B/C= 1.79 |

## 表 2.5.12 費用対便益の算定表（10%減少）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 49.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 323.6 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 323.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 311.1 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 311.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 213.7 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 213.7 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 115.1 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 115.1 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 640.2 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 640.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 683.9 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 683.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 738.0 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 738.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,011.7 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,011.7 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 972.8 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 972.8 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,227.1 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,227.1 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,361.6 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,361.6 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,775.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,775.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,708.7 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,708.7 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,643.0 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,643.0 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 632.1 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 632.1 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,748.3 | 897.5 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,748.3 | 863.0 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,748.3 | 829.8 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,748.3 | 797.9 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,748.3 | 767.2 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,748.3 | 737.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,748.3 | 709.3 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,748.3 | 682.0 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,748.3 | 655.8 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,748.3 | 630.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,748.3 | 606.3 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,748.3 | 583.0 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,748.3 | 560.6 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,748.3 | 539.0 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,748.3 | 518.3 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,748.3 | 498.4 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,748.3 | 479.2 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,748.3 | 460.8 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,748.3 | 443.0 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,748.3 | 426.0 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,748.3 | 409.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,748.3 | 393.9 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,748.3 | 378.7 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,748.3 | 364.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,748.3 | 350.1 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,748.3 | 336.7 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,748.3 | 323.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,748.3 | 311.3 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,748.3 | 299.3 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,748.3 | 287.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,748.3 | 276.7 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,748.3 | 266.1 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,748.3 | 255.8 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,748.3 | 246.0 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,748.3 | 236.5 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,748.3 | 227.4 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,748.3 | 218.7 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,748.3 | 210.3 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,748.3 | 202.2 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,748.3 | 194.4 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,748.3 | 186.9 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,748.3 | 179.8 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,748.3 | 172.8 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,748.3 | 166.2 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,748.3 | 159.8 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,748.3 | 153.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,748.3 | 147.7 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,748.3 | 142.1 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,748.3 | 136.6 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,748.3 | 131.3 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 87,413.4 | 20,051.8 | 626.6 | B= 20,678.1 | 22,000.0 | 14,975.8 | 2,500.0 | 573.5 | 24,500.0 | C= 15,549.3 | B/C= 1.33 |

## 表 2.5.13 費用対便益の算定表（残事業：10%減少）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 49.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 49.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 323.6 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 323.6 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 350.0 | 311.1 | 0.0 | 0.0 | 350.0 | 311.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 250.0 | 213.7 | 0.0 | 0.0 | 250.0 | 213.7 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 140.0 | 115.1 | 0.0 | 0.0 | 140.0 | 115.1 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 640.2 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 640.2 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 900.0 | 683.9 | 0.0 | 0.0 | 900.0 | 683.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,010.0 | 738.0 | 0.0 | 0.0 | 1,010.0 | 738.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 1,011.7 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 1,011.7 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,440.0 | 972.8 | 0.0 | 0.0 | 1,440.0 | 972.8 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,889.0 | 1,227.1 | 0.0 | 0.0 | 1,889.0 | 1,227.1 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,180.0 | 1,361.6 | 0.0 | 0.0 | 2,180.0 | 1,361.6 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,957.0 | 1,775.9 | 0.0 | 0.0 | 2,957.0 | 1,775.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,708.7 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,708.7 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 2,959.0 | 1,643.0 | 0.0 | 0.0 | 2,959.0 | 1,643.0 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 1,184.0 | 632.1 | 0.0 | 0.0 | 1,184.0 | 632.1 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H39 | 18 | 1,748.3 | 897.5 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 1,748.3 | 863.0 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 1,748.3 | 829.8 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,748.3 | 797.9 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,748.3 | 767.2 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,748.3 | 737.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,748.3 | 709.3 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,748.3 | 682.0 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,748.3 | 655.8 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,748.3 | 630.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,748.3 | 606.3 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,748.3 | 583.0 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,748.3 | 560.6 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,748.3 | 539.0 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,748.3 | 518.3 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,748.3 | 498.4 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,748.3 | 479.2 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,748.3 | 460.8 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,748.3 | 443.0 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,748.3 | 426.0 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,748.3 | 409.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,748.3 | 393.9 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,748.3 | 378.7 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,748.3 | 364.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,748.3 | 350.1 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,748.3 | 336.7 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,748.3 | 323.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,748.3 | 311.3 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,748.3 | 299.3 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,748.3 | 287.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,748.3 | 276.7 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,748.3 | 266.1 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,748.3 | 255.8 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,748.3 | 246.0 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,748.3 | 236.5 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,748.3 | 227.4 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,748.3 | 218.7 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,748.3 | 210.3 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,748.3 | 202.2 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,748.3 | 194.4 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,748.3 | 186.9 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,748.3 | 179.8 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,748.3 | 172.8 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,748.3 | 166.2 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,748.3 | 159.8 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,748.3 | 153.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,748.3 | 147.7 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,748.3 | 142.1 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,748.3 | 136.6 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,748.3 | 131.3 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| 合計 | | | 87,413.4 | 20,051.8 | 626.6 | B= 20,678.1 | 20,920.0 | 13,458.7 | 2,500.0 | 573.5 | 23,420.0 | C= 14,032.1 | B/C= 1.47 |

### (4) (1)～(3)の合成

前述の(1)～(3)を合成させた場合の費用対便益を以下に示す。

**表 2.5.14 費用対便益の算定表（最大）**

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 360.9 | 347.0 | 0.0 | 0.0 | 360.9 | 347.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 540.0 | 499.3 | 0.0 | 0.0 | 540.0 | 499.3 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 126.0 | 112.0 | 0.0 | 0.0 | 126.0 | 112.0 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 729.0 | 623.2 | 0.0 | 0.0 | 729.0 | 623.2 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 665.8 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 665.8 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 909.0 | 718.4 | 0.0 | 0.0 | 909.0 | 718.4 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 984.9 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 984.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 947.0 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 947.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,700.1 | 1,194.5 | 0.0 | 0.0 | 1,700.1 | 1,194.5 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,962.0 | 1,325.5 | 0.0 | 0.0 | 1,962.0 | 1,325.5 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 2,661.3 | 1,728.7 | 0.0 | 0.0 | 2,661.3 | 1,728.7 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,663.4 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,663.4 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,599.4 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,599.4 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 1,065.6 | 615.4 | 0.0 | 0.0 | 1,065.6 | 615.4 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H37 | 16 | 2,136.8 | 1,186.5 | | | | | 50.0 | 27.8 | 50.0 | 27.8 | |
| | H38 | 17 | 2,136.8 | 1,140.8 | | | | | 50.0 | 26.7 | 50.0 | 26.7 | |
| | H39 | 18 | 2,136.8 | 1,097.0 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 2,136.8 | 1,054.8 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 2,136.8 | 1,014.2 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 2,136.8 | 975.2 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 2,136.8 | 937.7 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 2,136.8 | 901.6 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 2,136.8 | 866.9 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 2,136.8 | 833.6 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 2,136.8 | 801.5 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 2,136.8 | 770.7 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 2,136.8 | 741.1 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 2,136.8 | 712.6 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 2,136.8 | 685.2 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 2,136.8 | 658.8 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 2,136.8 | 633.5 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 2,136.8 | 609.1 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 2,136.8 | 585.7 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 2,136.8 | 563.2 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 2,136.8 | 541.5 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 2,136.8 | 520.7 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 2,136.8 | 500.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 2,136.8 | 481.4 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 2,136.8 | 462.9 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 2,136.8 | 445.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 2,136.8 | 427.9 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 2,136.8 | 411.5 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 2,136.8 | 395.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 2,136.8 | 380.4 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 2,136.8 | 365.8 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 2,136.8 | 351.7 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 2,136.8 | 338.2 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 2,136.8 | 325.2 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 2,136.8 | 312.7 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 2,136.8 | 300.7 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 2,136.8 | 289.1 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 2,136.8 | 278.0 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 2,136.8 | 267.3 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 2,136.8 | 257.0 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 2,136.8 | 247.1 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 2,136.8 | 237.6 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 2,136.8 | 228.5 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 2,136.8 | 219.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 2,136.8 | 211.2 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 2,136.8 | 203.1 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 2,136.8 | 195.3 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 2,136.8 | 187.8 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 2,136.8 | 180.6 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 2,136.8 | 173.6 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| 合計 | | | 106,838.6 | 26,507.6 | 609.9 | B= 27,117.1 | 19,913.1 | 14,592.3 | 2,500.0 | 620.3 | 22,413.1 | C= 15,212.6 | B/C= 1.78 |

## 表 2.5.15 費用対便益の算定表（残事業：最大）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③+④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 360.9 | 347.0 | 0.0 | 0.0 | 360.9 | 347.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 540.0 | 499.3 | 0.0 | 0.0 | 540.0 | 499.3 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 126.0 | 112.0 | 0.0 | 0.0 | 126.0 | 112.0 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 729.0 | 623.2 | 0.0 | 0.0 | 729.0 | 623.2 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 810.0 | 665.8 | 0.0 | 0.0 | 810.0 | 665.8 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 909.0 | 718.4 | 0.0 | 0.0 | 909.0 | 718.4 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 984.9 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 984.9 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 1,296.0 | 947.0 | 0.0 | 0.0 | 1,296.0 | 947.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 1,700.1 | 1,194.5 | 0.0 | 0.0 | 1,700.1 | 1,194.5 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,962.0 | 1,325.5 | 0.0 | 0.0 | 1,962.0 | 1,325.5 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 2,661.3 | 1,728.7 | 0.0 | 0.0 | 2,661.3 | 1,728.7 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,663.4 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,663.4 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,663.1 | 1,599.4 | 0.0 | 0.0 | 2,663.1 | 1,599.4 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 1,065.6 | 615.4 | 0.0 | 0.0 | 1,065.6 | 615.4 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H37 | 16 | 2,136.8 | 1,186.5 | | | | | 50.0 | 27.8 | 50.0 | 27.8 | |
| | H38 | 17 | 2,136.8 | 1,140.8 | | | | | 50.0 | 26.7 | 50.0 | 26.7 | |
| | H39 | 18 | 2,136.8 | 1,097.0 | | | | | 50.0 | 25.7 | 50.0 | 25.7 | |
| | H40 | 19 | 2,136.8 | 1,054.8 | | | | | 50.0 | 24.7 | 50.0 | 24.7 | |
| | H41 | 20 | 2,136.8 | 1,014.2 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 2,136.8 | 975.2 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 2,136.8 | 937.7 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 2,136.8 | 901.6 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 2,136.8 | 866.9 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 2,136.8 | 833.6 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 2,136.8 | 801.5 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 2,136.8 | 770.7 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 2,136.8 | 741.1 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 2,136.8 | 712.6 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 2,136.8 | 685.2 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 2,136.8 | 658.8 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 2,136.8 | 633.5 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 2,136.8 | 609.1 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 2,136.8 | 585.7 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 2,136.8 | 563.2 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 2,136.8 | 541.5 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 2,136.8 | 520.7 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 2,136.8 | 500.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 2,136.8 | 481.4 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 2,136.8 | 462.9 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 2,136.8 | 445.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 2,136.8 | 427.9 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 2,136.8 | 411.5 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 2,136.8 | 395.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 2,136.8 | 380.4 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 2,136.8 | 365.8 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 2,136.8 | 351.7 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 2,136.8 | 338.2 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 2,136.8 | 325.2 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 2,136.8 | 312.7 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 2,136.8 | 300.7 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 2,136.8 | 289.1 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 2,136.8 | 278.0 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 2,136.8 | 267.3 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 2,136.8 | 257.0 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 2,136.8 | 247.1 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 2,136.8 | 237.6 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 2,136.8 | 228.5 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 2,136.8 | 219.7 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 2,136.8 | 211.2 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 2,136.8 | 203.1 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 2,136.8 | 195.3 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 2,136.8 | 187.8 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 2,136.8 | 180.6 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 2,136.8 | 173.6 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| 合計 | | | 106,838.6 | 26,507.6 | 609.9 | B= 27,117.1 | 18,833.1 | 13,075.2 | 2,500.0 | 620.3 | 21,333.1 | C= 13,695.5 | B/C= 1.98 |

## 表 2.5.16 費用対便益の算定表（最小）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H6 | -15 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 54.5 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 54.5 | |
| | H7 | -14 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 69.9 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 69.9 | |
| | H8 | -13 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 67.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 67.5 | |
| | H9 | -12 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 64.5 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 64.5 | |
| | H10 | -11 | 0.0 | 0.0 | | | 95.0 | 149.8 | 0.0 | 0.0 | 95.0 | 149.8 | |
| | H11 | -10 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 76.7 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 76.7 | |
| | H12 | -9 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 220.7 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 220.7 | |
| | H13 | -8 | 0.0 | 0.0 | | | 150.0 | 217.4 | 0.0 | 0.0 | 150.0 | 217.4 | |
| | H14 | -7 | 0.0 | 0.0 | | | 130.0 | 184.6 | 0.0 | 0.0 | 130.0 | 184.6 | |
| | H15 | -6 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 41.0 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 41.0 | |
| | H16 | -5 | 0.0 | 0.0 | | | 30.0 | 39.4 | 0.0 | 0.0 | 30.0 | 39.4 | |
| | H17 | -4 | 0.0 | 0.0 | | | 50.0 | 63.1 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 63.1 | |
| | H18 | -3 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 48.0 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 48.0 | |
| | H19 | -2 | 0.0 | 0.0 | | | 40.0 | 45.7 | 0.0 | 0.0 | 40.0 | 45.7 | |
| | H20 | -1 | 0.0 | 0.0 | | | 65.0 | 70.3 | 0.0 | 0.0 | 65.0 | 70.3 | |
| | H21 | 0 | 0.0 | 0.0 | | | 100.0 | 104.0 | 0.0 | 0.0 | 100.0 | 104.0 | |
| | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 28.1 | 27.0 | 0.0 | 0.0 | 28.1 | 27.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 28.1 | 25.9 | 0.0 | 0.0 | 28.1 | 25.9 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 192.5 | 171.1 | 0.0 | 0.0 | 192.5 | 171.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 192.5 | 164.5 | 0.0 | 0.0 | 192.5 | 164.5 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 385.0 | 316.4 | 0.0 | 0.0 | 385.0 | 316.4 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 275.0 | 217.3 | 0.0 | 0.0 | 275.0 | 217.3 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 154.0 | 117.0 | 0.0 | 0.0 | 154.0 | 117.0 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 891.0 | 651.0 | 0.0 | 0.0 | 891.0 | 651.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 990.0 | 695.6 | 0.0 | 0.0 | 990.0 | 695.6 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,111.0 | 750.6 | 0.0 | 0.0 | 1,111.0 | 750.6 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 1,028.9 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 1,028.9 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 989.4 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 989.4 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,077.9 | 1,247.9 | 0.0 | 0.0 | 2,077.9 | 1,247.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,398.0 | 1,384.8 | 0.0 | 0.0 | 2,398.0 | 1,384.8 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 3,252.7 | 1,806.1 | 0.0 | 0.0 | 3,252.7 | 1,806.1 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,737.8 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,737.8 | |
| | H39 | 18 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,671.0 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,671.0 | |
| | H40 | 19 | 0.0 | 0.0 | | | 1,302.4 | 642.9 | 0.0 | 0.0 | 1,302.4 | 642.9 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H41 | 20 | 1,748.3 | 829.8 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,748.3 | 797.9 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,748.3 | 767.2 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,748.3 | 737.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,748.3 | 709.3 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,748.3 | 682.0 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,748.3 | 655.8 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,748.3 | 630.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,748.3 | 606.3 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,748.3 | 583.0 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,748.3 | 560.6 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,748.3 | 539.0 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,748.3 | 518.3 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,748.3 | 498.4 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,748.3 | 479.2 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,748.3 | 460.8 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,748.3 | 443.0 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,748.3 | 426.0 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,748.3 | 409.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,748.3 | 393.9 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,748.3 | 378.7 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,748.3 | 364.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,748.3 | 350.1 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,748.3 | 336.7 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,748.3 | 323.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,748.3 | 311.3 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,748.3 | 299.3 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,748.3 | 287.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,748.3 | 276.7 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,748.3 | 266.1 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,748.3 | 255.8 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,748.3 | 246.0 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,748.3 | 236.5 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,748.3 | 227.4 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,748.3 | 218.7 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,748.3 | 210.3 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,748.3 | 202.2 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,748.3 | 194.4 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,748.3 | 186.9 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,748.3 | 179.8 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,748.3 | 172.8 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,748.3 | 166.2 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,748.3 | 159.8 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,748.3 | 153.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,748.3 | 147.7 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,748.3 | 142.1 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,748.3 | 136.6 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,748.3 | 131.3 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| | H89 | 68 | 1,748.3 | 126.3 | | | | | 50.0 | 3.6 | 50.0 | 3.6 | |
| | H90 | 69 | 1,748.3 | 121.4 | | | | | 50.0 | 3.5 | 50.0 | 3.5 | |
| 合計 | | | 87,413.4 | 18,539.0 | 637.2 | B= 19,176.1 | 24,086.9 | 15,213.5 | 2,500.0 | 530.2 | 26,586.9 | C= 15,743.7 | B/C= 1.22 |

## 表 2.5.17 費用対便益の算定表（残事業：最小）

水系名：三隅川水系　　河川名：三隅川　　単位：百万円

| 年次 | | t | 便益 | | | | 費用 | | | | | | 費用便益比 B/C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 便益 | 現在価値① | 残存価値② | 計 ①+② | 建設費③ | | 維持管理費④ | | 計③＋④ | | |
| | | | | | | | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | 費用 | 現在価値 | |
| 整備期間 (S) | H22 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | 51.0 | 51.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 | 51.0 | |
| | H23 | 2 | 0.0 | 0.0 | | | 28.1 | 27.0 | 0.0 | 0.0 | 28.1 | 27.0 | |
| | H24 | 3 | 0.0 | 0.0 | | | 28.1 | 25.9 | 0.0 | 0.0 | 28.1 | 25.9 | |
| | H25 | 4 | 0.0 | 0.0 | | | 192.5 | 171.1 | 0.0 | 0.0 | 192.5 | 171.1 | |
| | H26 | 5 | 0.0 | 0.0 | | | 192.5 | 164.5 | 0.0 | 0.0 | 192.5 | 164.5 | |
| | H27 | 6 | 0.0 | 0.0 | | | 385.0 | 316.4 | 0.0 | 0.0 | 385.0 | 316.4 | |
| | H28 | 7 | 0.0 | 0.0 | | | 275.0 | 217.3 | 0.0 | 0.0 | 275.0 | 217.3 | |
| | H29 | 8 | 0.0 | 0.0 | | | 154.0 | 117.0 | 0.0 | 0.0 | 154.0 | 117.0 | |
| | H30 | 9 | 0.0 | 0.0 | | | 891.0 | 651.0 | 0.0 | 0.0 | 891.0 | 651.0 | |
| | H31 | 10 | 0.0 | 0.0 | | | 990.0 | 695.6 | 0.0 | 0.0 | 990.0 | 695.6 | |
| | H32 | 11 | 0.0 | 0.0 | | | 1,111.0 | 750.6 | 0.0 | 0.0 | 1,111.0 | 750.6 | |
| | H33 | 12 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 1,028.9 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 1,028.9 | |
| | H34 | 13 | 0.0 | 0.0 | | | 1,584.0 | 989.4 | 0.0 | 0.0 | 1,584.0 | 989.4 | |
| | H35 | 14 | 0.0 | 0.0 | | | 2,077.9 | 1,247.9 | 0.0 | 0.0 | 2,077.9 | 1,247.9 | |
| | H36 | 15 | 0.0 | 0.0 | | | 2,398.0 | 1,384.8 | 0.0 | 0.0 | 2,398.0 | 1,384.8 | |
| | H37 | 16 | 0.0 | 0.0 | | | 3,252.7 | 1,806.1 | 0.0 | 0.0 | 3,252.7 | 1,806.1 | |
| | H38 | 17 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,737.8 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,737.8 | |
| | H39 | 18 | 0.0 | 0.0 | | | 3,254.9 | 1,671.0 | 0.0 | 0.0 | 3,254.9 | 1,671.0 | |
| | H40 | 19 | 0.0 | 0.0 | | | 1,302.4 | 642.9 | 0.0 | 0.0 | 1,302.4 | 642.9 | |
| 施設完成後の評価期間 (50年) | H41 | 20 | 1,748.3 | 829.8 | | | | | 50.0 | 23.7 | 50.0 | 23.7 | |
| | H42 | 21 | 1,748.3 | 797.9 | | | | | 50.0 | 22.8 | 50.0 | 22.8 | |
| | H43 | 22 | 1,748.3 | 767.2 | | | | | 50.0 | 21.9 | 50.0 | 21.9 | |
| | H44 | 23 | 1,748.3 | 737.7 | | | | | 50.0 | 21.1 | 50.0 | 21.1 | |
| | H45 | 24 | 1,748.3 | 709.3 | | | | | 50.0 | 20.3 | 50.0 | 20.3 | |
| | H46 | 25 | 1,748.3 | 682.0 | | | | | 50.0 | 19.5 | 50.0 | 19.5 | |
| | H47 | 26 | 1,748.3 | 655.8 | | | | | 50.0 | 18.8 | 50.0 | 18.8 | |
| | H48 | 27 | 1,748.3 | 630.6 | | | | | 50.0 | 18.0 | 50.0 | 18.0 | |
| | H49 | 28 | 1,748.3 | 606.3 | | | | | 50.0 | 17.3 | 50.0 | 17.3 | |
| | H50 | 29 | 1,748.3 | 583.0 | | | | | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | H51 | 30 | 1,748.3 | 560.6 | | | | | 50.0 | 16.0 | 50.0 | 16.0 | |
| | H52 | 31 | 1,748.3 | 539.0 | | | | | 50.0 | 15.4 | 50.0 | 15.4 | |
| | H53 | 32 | 1,748.3 | 518.3 | | | | | 50.0 | 14.8 | 50.0 | 14.8 | |
| | H54 | 33 | 1,748.3 | 498.4 | | | | | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 | |
| | H55 | 34 | 1,748.3 | 479.2 | | | | | 50.0 | 13.7 | 50.0 | 13.7 | |
| | H56 | 35 | 1,748.3 | 460.8 | | | | | 50.0 | 13.2 | 50.0 | 13.2 | |
| | H57 | 36 | 1,748.3 | 443.0 | | | | | 50.0 | 12.7 | 50.0 | 12.7 | |
| | H58 | 37 | 1,748.3 | 426.0 | | | | | 50.0 | 12.2 | 50.0 | 12.2 | |
| | H59 | 38 | 1,748.3 | 409.6 | | | | | 50.0 | 11.7 | 50.0 | 11.7 | |
| | H60 | 39 | 1,748.3 | 393.9 | | | | | 50.0 | 11.3 | 50.0 | 11.3 | |
| | H61 | 40 | 1,748.3 | 378.7 | | | | | 50.0 | 10.8 | 50.0 | 10.8 | |
| | H62 | 41 | 1,748.3 | 364.1 | | | | | 50.0 | 10.4 | 50.0 | 10.4 | |
| | H63 | 42 | 1,748.3 | 350.1 | | | | | 50.0 | 10.0 | 50.0 | 10.0 | |
| | H64 | 43 | 1,748.3 | 336.7 | | | | | 50.0 | 9.6 | 50.0 | 9.6 | |
| | H65 | 44 | 1,748.3 | 323.7 | | | | | 50.0 | 9.3 | 50.0 | 9.3 | |
| | H66 | 45 | 1,748.3 | 311.3 | | | | | 50.0 | 8.9 | 50.0 | 8.9 | |
| | H67 | 46 | 1,748.3 | 299.3 | | | | | 50.0 | 8.6 | 50.0 | 8.6 | |
| | H68 | 47 | 1,748.3 | 287.8 | | | | | 50.0 | 8.2 | 50.0 | 8.2 | |
| | H69 | 48 | 1,748.3 | 276.7 | | | | | 50.0 | 7.9 | 50.0 | 7.9 | |
| | H70 | 49 | 1,748.3 | 266.1 | | | | | 50.0 | 7.6 | 50.0 | 7.6 | |
| | H71 | 50 | 1,748.3 | 255.8 | | | | | 50.0 | 7.3 | 50.0 | 7.3 | |
| | H72 | 51 | 1,748.3 | 246.0 | | | | | 50.0 | 7.0 | 50.0 | 7.0 | |
| | H73 | 52 | 1,748.3 | 236.5 | | | | | 50.0 | 6.8 | 50.0 | 6.8 | |
| | H74 | 53 | 1,748.3 | 227.4 | | | | | 50.0 | 6.5 | 50.0 | 6.5 | |
| | H75 | 54 | 1,748.3 | 218.7 | | | | | 50.0 | 6.3 | 50.0 | 6.3 | |
| | H76 | 55 | 1,748.3 | 210.3 | | | | | 50.0 | 6.0 | 50.0 | 6.0 | |
| | H77 | 56 | 1,748.3 | 202.2 | | | | | 50.0 | 5.8 | 50.0 | 5.8 | |
| | H78 | 57 | 1,748.3 | 194.4 | | | | | 50.0 | 5.6 | 50.0 | 5.6 | |
| | H79 | 58 | 1,748.3 | 186.9 | | | | | 50.0 | 5.3 | 50.0 | 5.3 | |
| | H80 | 59 | 1,748.3 | 179.8 | | | | | 50.0 | 5.1 | 50.0 | 5.1 | |
| | H81 | 60 | 1,748.3 | 172.8 | | | | | 50.0 | 4.9 | 50.0 | 4.9 | |
| | H82 | 61 | 1,748.3 | 166.2 | | | | | 50.0 | 4.8 | 50.0 | 4.8 | |
| | H83 | 62 | 1,748.3 | 159.8 | | | | | 50.0 | 4.6 | 50.0 | 4.6 | |
| | H84 | 63 | 1,748.3 | 153.7 | | | | | 50.0 | 4.4 | 50.0 | 4.4 | |
| | H85 | 64 | 1,748.3 | 147.7 | | | | | 50.0 | 4.2 | 50.0 | 4.2 | |
| | H86 | 65 | 1,748.3 | 142.1 | | | | | 50.0 | 4.1 | 50.0 | 4.1 | |
| | H87 | 66 | 1,748.3 | 136.6 | | | | | 50.0 | 3.9 | 50.0 | 3.9 | |
| | H88 | 67 | 1,748.3 | 131.3 | | | | | 50.0 | 3.8 | 50.0 | 3.8 | |
| | H89 | 68 | 1,748.3 | 126.3 | | | | | 50.0 | 3.6 | 50.0 | 3.6 | |
| | H90 | 69 | 1,748.3 | 121.4 | | | | | 50.0 | 3.5 | 50.0 | 3.5 | |
| 合計 | | | 87,413.4 | 18,539.0 | 637.2 | B= 19,176.1 | 23,006.9 | 13,696.4 | 2,500.0 | 530.2 | 25,506.9 | C= 14,226.6 | B/C= 1.35 |

## 2.6 破堤箇所横断図

検討河川における、破堤箇所について以下に整理する。

破堤箇所横断図　三隅川　→　図 2.6.1～図 2.6.6
破堤箇所横断図　矢原川　→　図 2.6.7～図 2.6.8

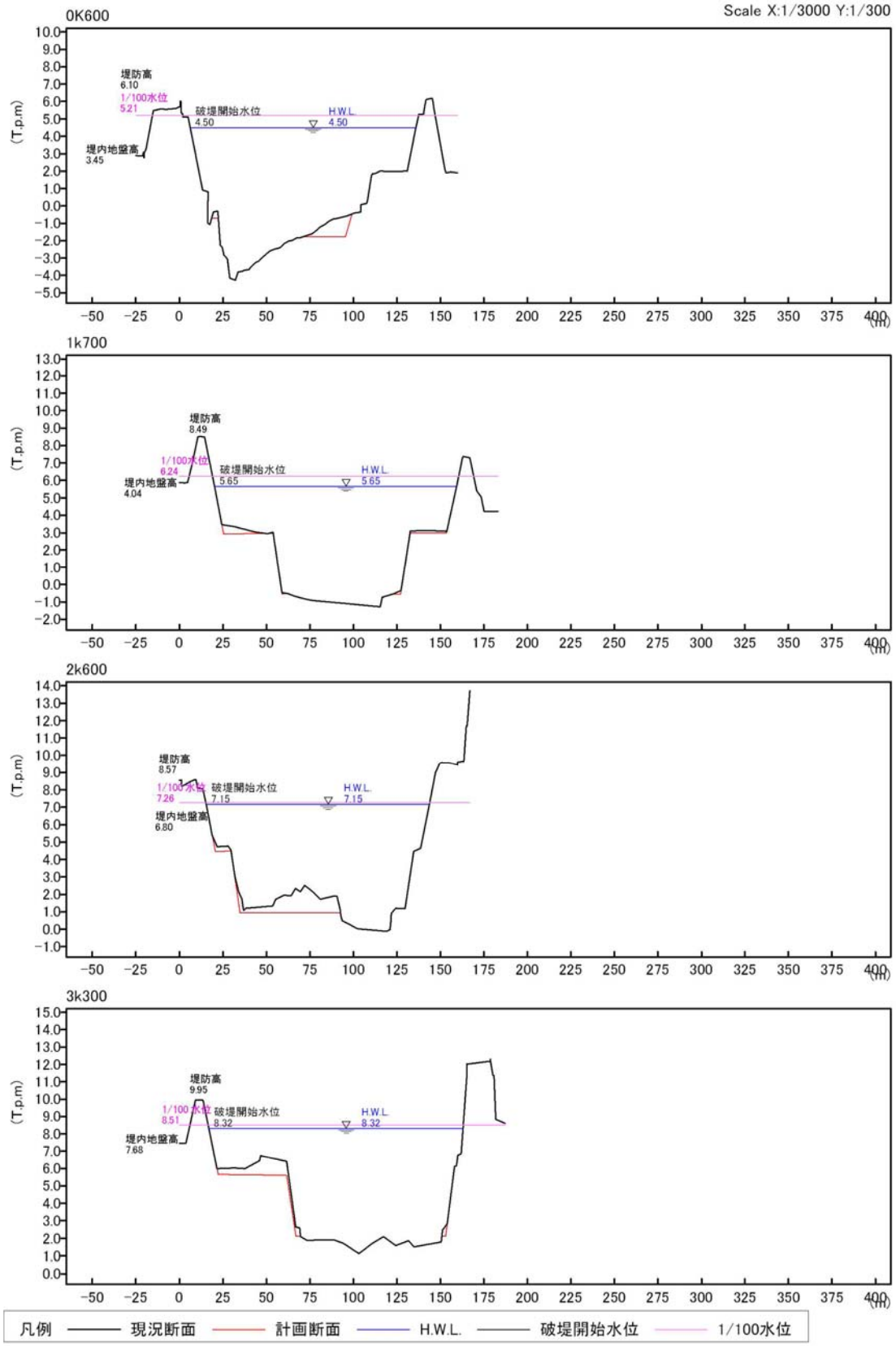



図 2.6.1 破堤箇所横断図 三隅川左岸（1/3）

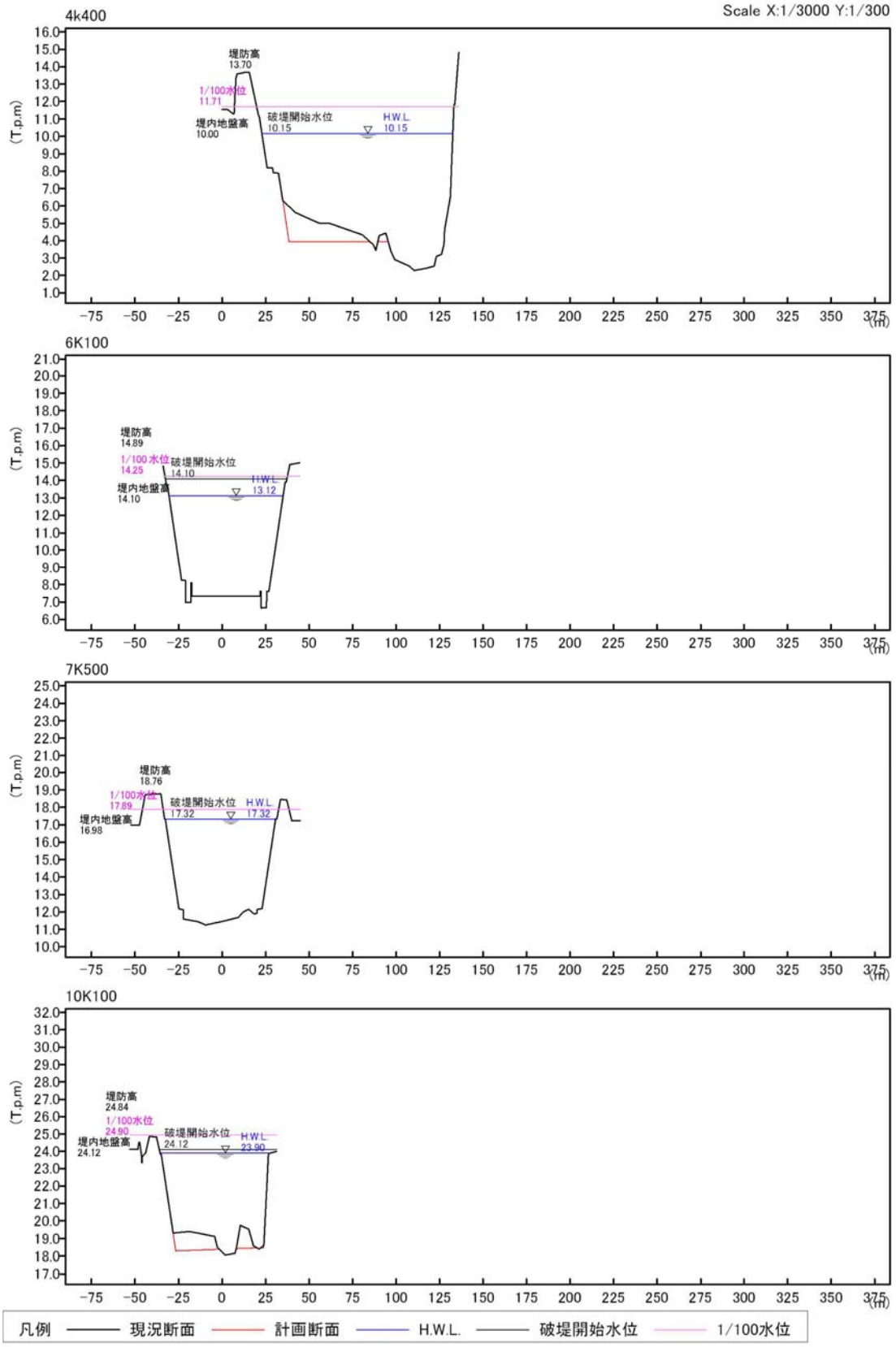
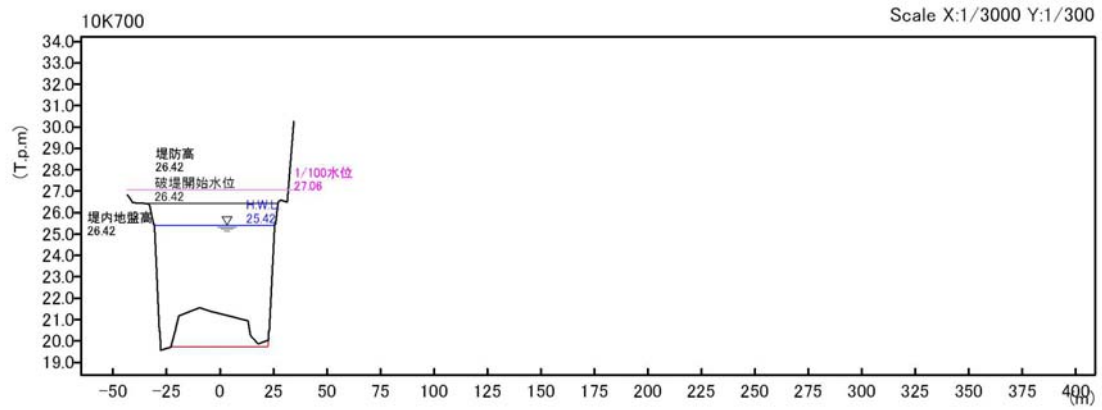



図 2.6.2 破堤箇所横断図 三隅川左岸（2/3）




凡例 ——— 現況断面 ——— 計画断面 ——— H.W.L. ——— 破堤開始水位 ——— 1/100水位

図 2.6.3 破堤箇所横断図 三隅川左岸（3/3）

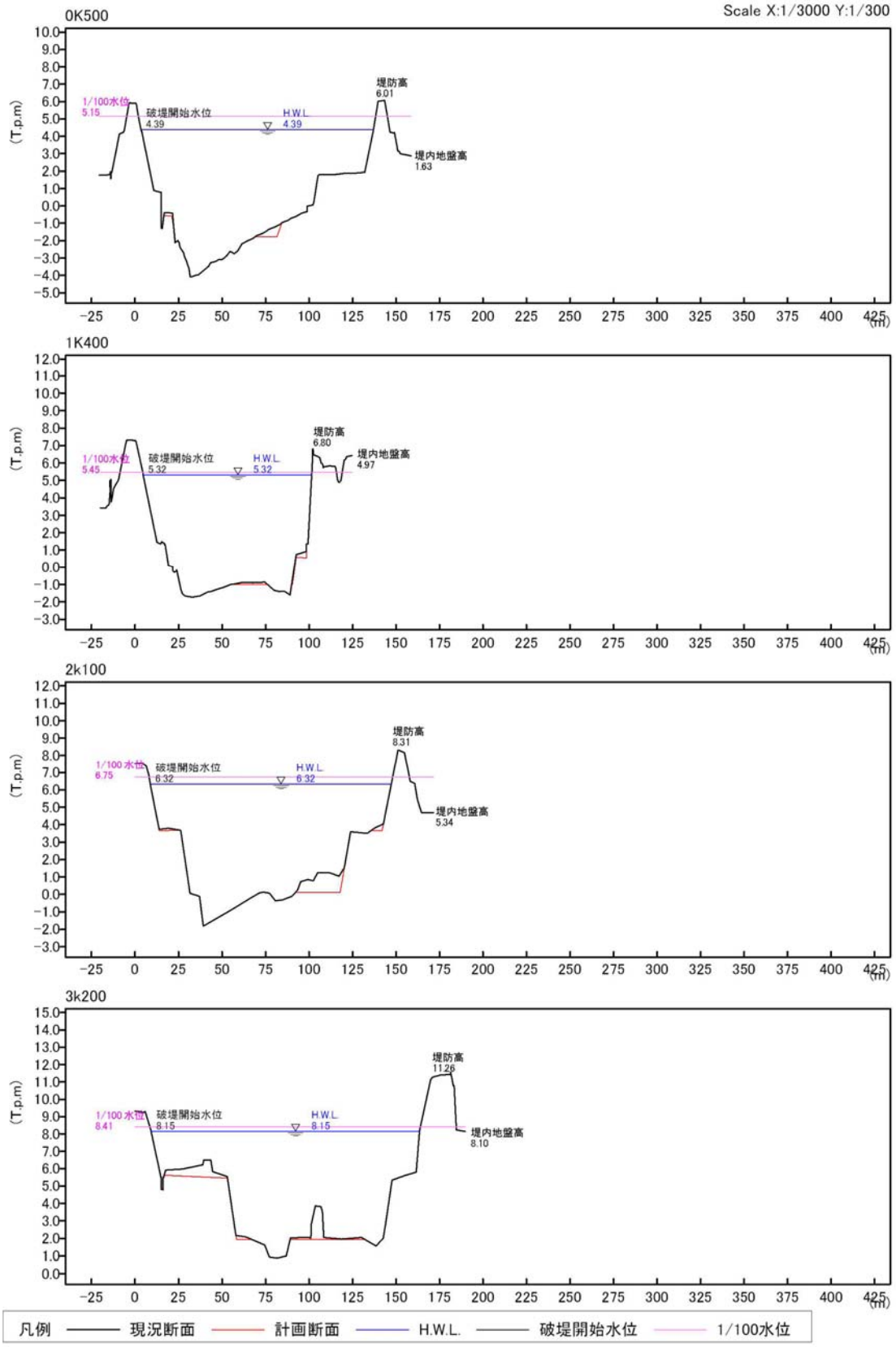



図 2.6.4 破堤箇所横断図 三隅川右岸（1/3）

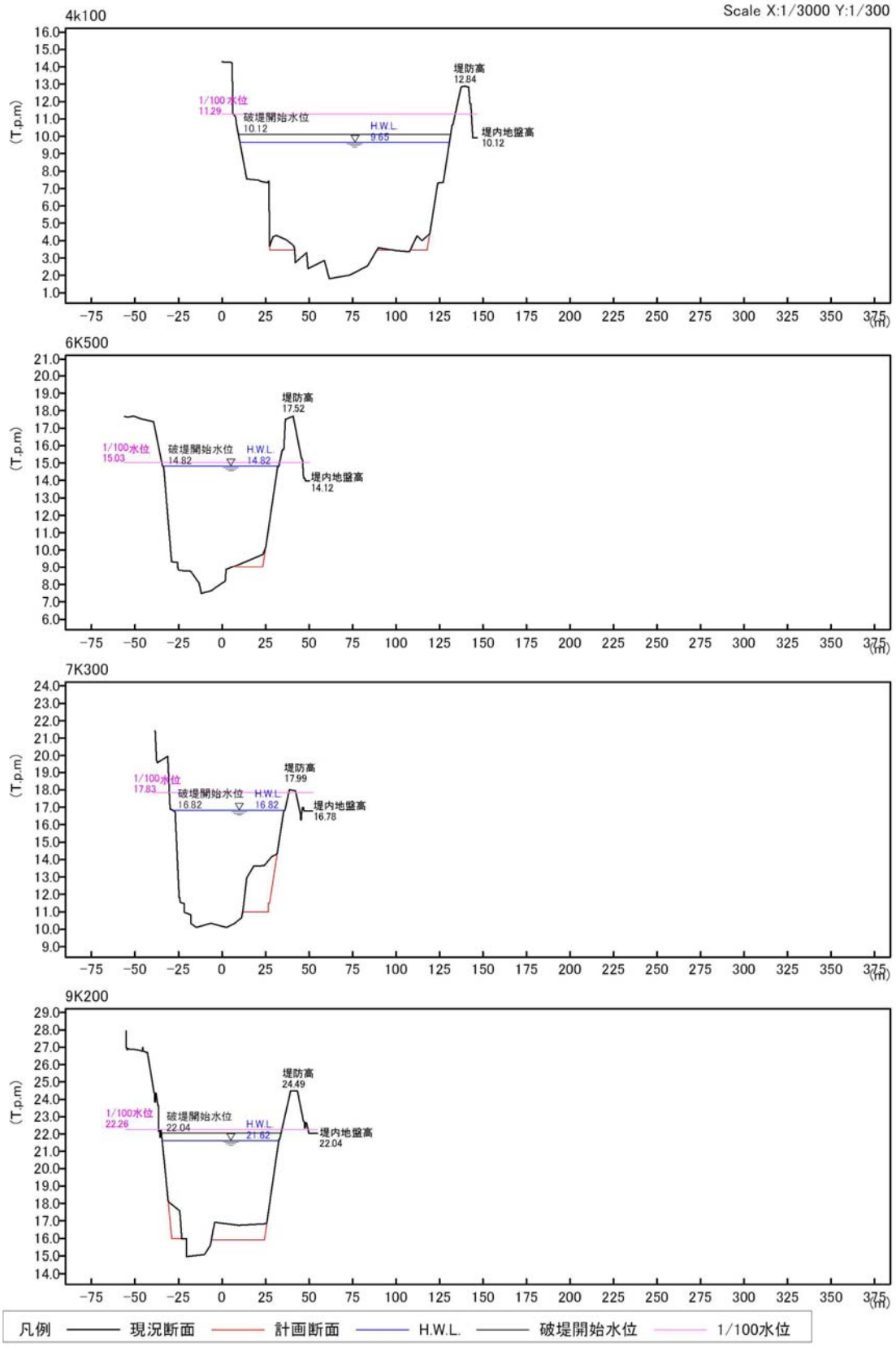
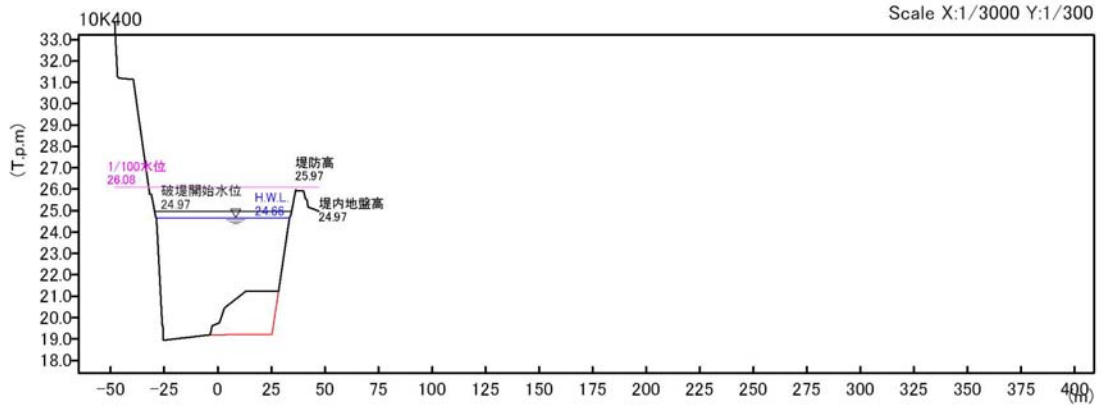
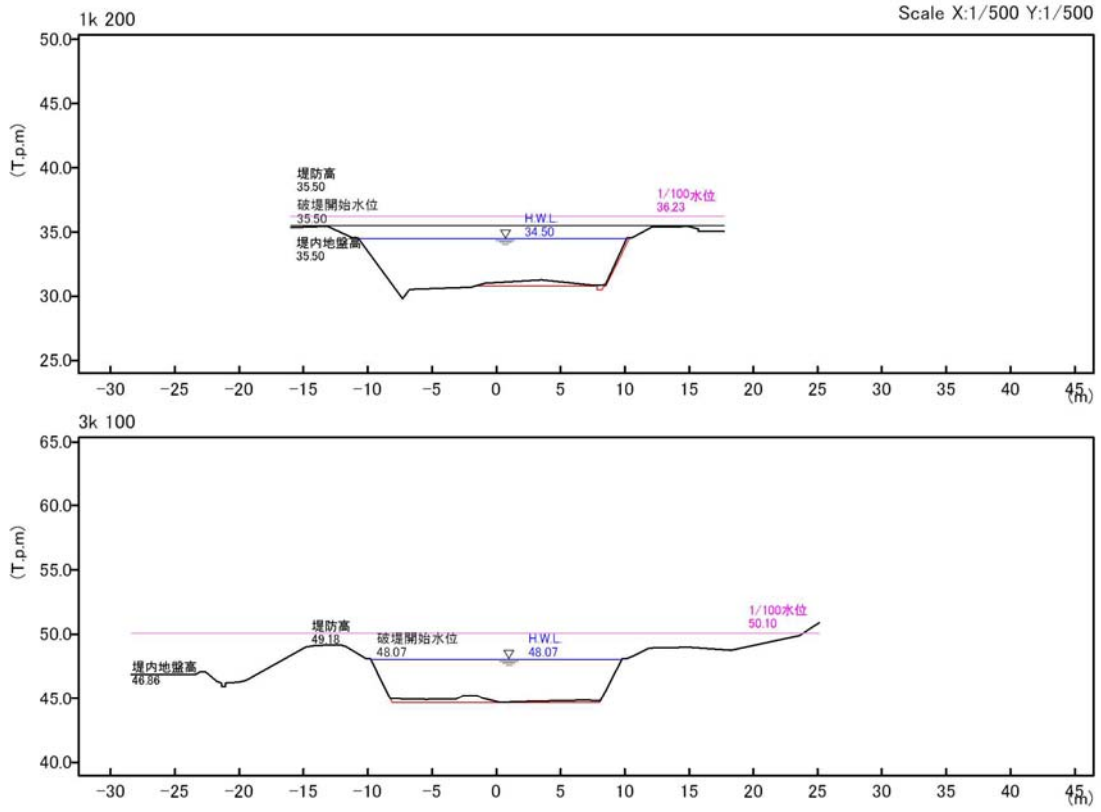



図 2.6.5 破堤箇所横断図 三隅川右岸（2/3）




凡例 ——— 現況断面 ——— 計画断面 ——— H.W.L. ——— 破堤開始水位 ——— 1/100水位

図 2.6.6 破堤箇所横断図 三隅川右岸（3/3）




凡例 ——— 現況断面 ——— 計画断面 ——— H.W.L. ——— 破堤開始水位 ——— 1/100水位

図 2.6.7 破堤箇所横断図 矢原川左岸

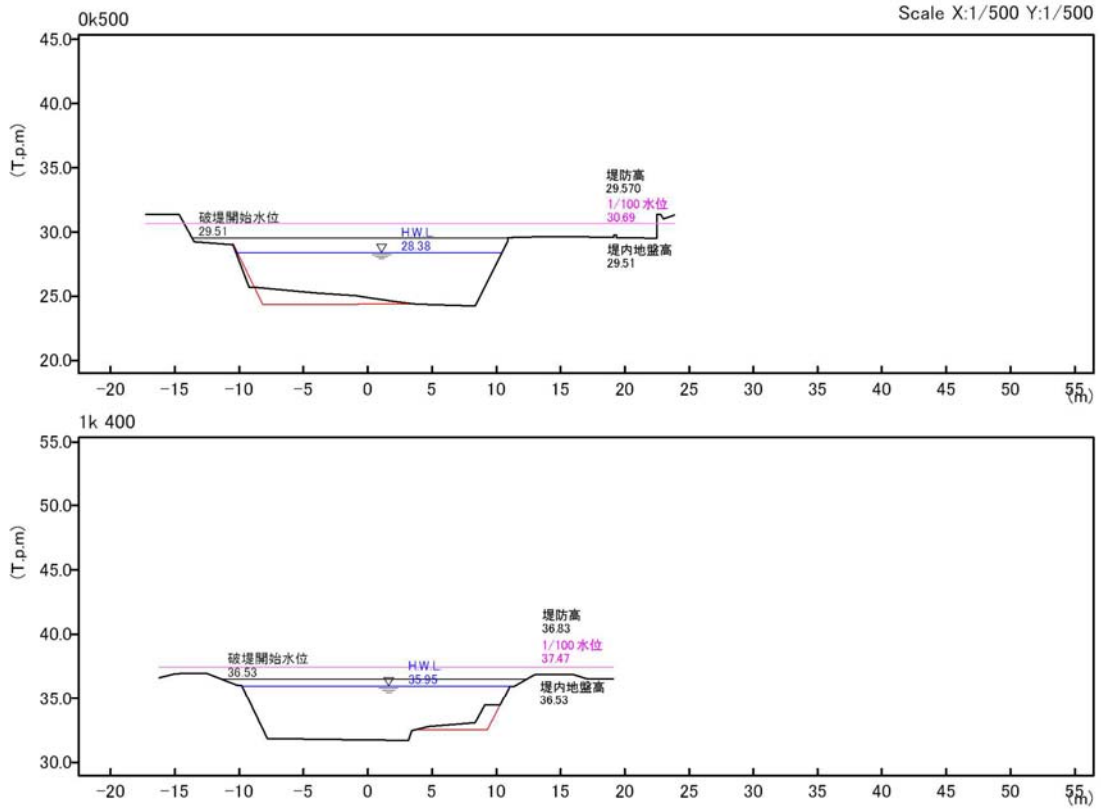



図 2.6.8 破堤箇所横断図 矢原川右岸

# 3. 事業費等の算定

## 3.1 概要

以下に事業費の算定資料とその根拠についてとりまとめる。

**表 3.1.1 事業費算定**

| 対策案 | 内容 | 備考 |
|---|---|---|
| ダム(案) | 全体事業費、概算工事費、管理施設費、仮設備費、工事用道路、測量及び試験費、補償費、補償工事費、機械器具費、営繕費、単価表、事務費 | |
| 御部ダム有効活用(案) | 全体事業費、ダム費、測量及び試験費、管理設備費、用地及び補償費、補償工事費 | |
| 遊水地(案) | 全体事業費(内訳) | |
| 放水路(案) | 全体事業費(内訳)、トンネル単価設定、導流堤単価設定 | ケース 3-1～3-3 の 3 案 |
| 河道の掘削(案)※ | 全体事業費(内訳)、掘削数量、護岸数量 | 三隅川、矢原川、三隅川放水路 |
| 引堤(案) ※ | 全体事業費(内訳)、盛土数量、掘削数量、護岸数量 | 三隅川、矢原川、三隅川放水路 |
| 堤防のかさ上げ(案) ※ | 全体事業費(内訳)、盛土数量、護岸数量 | 三隅川、矢原川、三隅川放水路 |

※図面を別途とりまとめる

## 3.2 ダム(案)

矢原川ダム建設事業 事業費

(単位: 千円)

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| **事業費** | | | | **22,021,000** | |
| | **工事費** | | | **21,509,000** | |
| | | **本体工事費** | | **12,535,000** | |
| | | | ダム費 | 11,752,000 | 第1号内訳表 |
| | | | 管理設備費 | 727,000 | 第2号内訳表 |
| | | | 仮設備費 | 56,000 | 第3号内訳表 |
| | | | 工事用動力費 | 0 | |
| | | **測量及び試験費** | | **2,659,000** | 第4号内訳表 |
| | | **用地及び補償費** | | **6,277,000** | |
| | | | 補償費 | 1,263,000 | 第5号内訳表 |
| | | | 補償工事費 | 5,014,000 | 第6号内訳表 |
| | | **機械器具費** | | **3,000** | 第7号内訳表 |
| | | **営繕費** | | **35,000** | 第8号内訳表 |
| | **事務費** | | | **512,000** | |

**ダム費内訳表**

第1号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 概要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 堤体工 | | | | | | 2,885,052 | |
| | 転流工 | | | | | 41,028 | 上流サイトの数量は流域面積比 |
| | | 一次仮排水路工 | 170 | m | 124,000 | 21,080 | 単価:掘削、コンクリート吹付撤去 |
| | | 二次仮排水路工 | 435 | $m^3$ | 29,000 | 12,615 | 単価:益田川上流締切堤コンクリート単価 |
| | | 上流仮締切 | 177 | $m^3$ | 29,000 | 5,133 | 〃 |
| | | 下流仮締切 | 1 | 式 | 420,000 | 420 | 単価:盛土、吹付工、撤去 |
| | | 上流仮締切堤角落しゲート | 1 | 式 | 1,400,000 | 1,400 | 単価:益田川ダム鋼材設置、損料、撤去 |
| | | 一次水路締切盛土 | 1 | 式 | 380,000 | 380 | 単価:盛土、コンクリート吹付撤去 |
| | 掘削工 | | | | | 322,495 | |
| | | 土石掘削 | 89,000 | $m^3$ | 1,500 | 133,500 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 岩石掘削 | 13,000 | $m^3$ | 3,400 | 44,200 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 建設発生土処理 | 73,500 | $m^3$ | 240 | 17,640 | 数量:残土量－減勢工埋戻量、単価:益田川ダム |
| | | 岩盤面処理 | 7,350 | $m^2$ | 17,300 | 127,155 | 単価:第二浜田ダム |
| | ボーリンググラウチング | | | | | 111,140 | |
| | | コンソリボーリング | 958 | m | 8,200 | 7,856 | 単価:第二浜田ダム |
| | | コンソリグラウチング | 595 | m | 9,600 | 5,712 | 単価:第二浜田ダム |
| | | カーテンボーリング | 3,623 | m | 9,500 | 34,419 | 単価:第二浜田ダム |
| | | カーテングラウチング | 3,288 | m | 14,700 | 48,334 | 単価:第二浜田ダム |
| | | リムトンネル | 38 | m | 390,000 | 14,820 | 単価:益田川ダム |
| | 堤体工 | | | | | 2,399,508 | |
| | | 本体コンクリート | 147,300 | $m^3$ | 11,900 | 1,752,870 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 減勢工コンクリート | 5,900 | $m^3$ | 13,500 | 79,650 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 型枠・足場・支保工 | 39,520 | $m^2$ | 9,600 | 379,392 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 鉄筋工 | 730 | t | 116,200 | 84,826 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 継目工 | 4220 | $m^2$ | 20,500 | 86,510 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 止水工 | 2710 | m | 6,000 | 16,260 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | 閉塞工 | | | | | 10,881 | |
| | | 試掘横坑閉塞工 | 270 | $m^3$ | 40,300 | 10,881 | 単価:益田川ダム |
| 付属装置及び雑工事 | | | | | | 497,491 | |
| | 付属装置 | | | | | 183,005 | |
| | | 天端照明装置 | 8 | 基 | 682,000 | 5,456 | 1基/2BL、単価:益田川ダム |
| | | 監査廊照明装置 | 24 | 台 | 249,000 | 5,976 | 2基/BL(3～13BL)、単価:益田川ダム(ラック等含む) |
| | | 計測設備　揚圧量測定 | 36 | 個 | 100,300 | 3,611 | 3基/BL(3～13BL)、単価:益田川ダム |
| | | 水位測定 | 47 | m | 487,000 | 22,889 | 単価:益田川ダム |
| | | 温度測定 | 10 | 個 | 143,000 | 1,430 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 堤体変位計 | 1 | 個 | 8,000,000 | 8,000 | 他ダム購入費×設置費40% |
| | | 減勢池排水工 | 1 | 式 | 1,314,000 | 1,314 | 単価:益田川ダム減勢工コンクリート比 |
| | | 本体基礎排水工 | 36 | 孔 | 205,000 | 7,380 | 3孔/BL(2～13BL)、単価:益田川ダム |
| | | 天端道路工 | 266.5 | m | 115,000 | 30,648 | 単価(堤頂長当り):益田川ダム |
| | | 天端橋梁工 | 550 | $m^2$ | 130,000 | 71,500 | 単価(単位面積当り):益田川ダム |
| | | 昇降設備付帯工 | 1 | 式 | 7,000,000 | 7,000 | 単価:大長見ダム |
| | | 監査廊付帯工 | 637 | m | 16,800 | 10,702 | 数量:益田川堤頂長比、単価:益田川ダム |
| | | 漏水量測定装置 | 1 | 式 | 7,100,000 | 7,100 | 単価:益田川ダム堤体積比 |
| | 雑工事 | | | | | 314,486 | |
| | | ダムサイト法面処理工 | 6,090 | $m^2$ | 13,400 | 81,606 | 単価:益田川ダム |
| | | 濁水処理工　設備運転費 | 2,390 | h | 54,000 | 129,060 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 脱水ケーキ処理 | 870 | $m^3$ | 71,000 | 61,770 | 数量:益田川堤体積比、単価:益田川ダム |
| | | 取付護岸工 | 200 | $m^2$ | 82,000 | 16,400 | 単価:益田川ダム(護床工除く) |
| | | 減勢工埋戻工 | 28,500 | $m^3$ | 900 | 25,650 | 単価:益田川ダム |
| | 仮設工 | | | | | 700,000 | |
| | 仮設工 | | | | | | |
| | | ダムサイト | 1 | 式 | 700,000,000 | 700,000 | 単価:益田川ダム |
| 直接工事費 | | | | | | 4,082,543 | |
| 共通仮設費 | | | | | | 656,773 | |
| | 役務費 | | 1 | 式 | 25,000,000 | 25,000 | 益田川ダム堤体積比算出 |
| | 運搬費 | | 1 | 式 | 8,730,000 | 8,730 | 益田川ダム同額 |
| | 準備費 | | 1 | 式 | 262,000,000 | 262,000 | 伐採範囲:ダム、付替道路、地すべり対策工 |
| | 技術管理費 | | 1 | 式 | 2,978,000 | 2,978 | 益田川ダム同額 |
| | 安全費 | | 1 | 式 | 18,400,000 | 18,400 | 益田川ダム堤体積比算出 |
| | イメージアップ経費 | | 1 | 式 | 5,365,000 | 5,365 | 益田川ダム同額 |
| | 共通仮設費率分 | | 1 | 式 | 334,300,000 | 334,300 | 益田川ダム直接工事費比算出 |
| 純工事費計 | | | | | | 4,739,316 | |
| | 現場管理費 | | 1 | 式 | 628,700,000 | 628,700 | 益田川ダム直接工事費比算出 |
| 工事原価計 | | | | | | 5,368,016 | |
| | 一般管理費 | | 1 | 式 | 335,300,000 | 335,300 | 益田川ダム直接工事費比算出 |
| 工事価格 | | | | | | 5,703,316 | |
| | 消費税相当額 | | 1 | 式 | | 285,165 | 工事価格×5% |
| **本体工事計** | | | | | | 5,988,481 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **放流設備** | | | | | | **1,063,800** | |
| | 洪水吐き・減勢工ライニング | | 1 | 式 | 800,000,000 | 800,000 | 単価:益田川ダム |
| | 水位低下放流設備 | | 1 | 式 | 181,400,000 | 181,400 | 単価:益田川ダム管断面積×延長の比で算出 |
| | 試験湛水用ゲート | | 1 | 式 | 82,400,000 | 82,400 | 単価:益田川ダムオリフィス面積比 |
| **諸工事** | | | | | | **4,689,735** | |
| | 貯水池内工 | | 1 | 式 | 20,000,000 | 20,000 | |
| | 周辺環境整備工 | | 1 | 式 | 20,000,000 | 20,000 | |
| | 土捨場工 | | | | | 26,315 | |
| | | 造成工 | 73,500 | $m^3$ | 290 | 21,315 | 数量:残土量－減勢工埋戻量、単価:益田川ダム |
| | | 整備工(排水工) | 1 | 式 | 5,000,000 | 5,000 | |
| | 地すべり対策工 | | 1 | 式 | | 4,623,420 | |
| | | 地すべり対策工 | | | | 4,510,000 | |
| | | R－8，9 | 1 | 式 | | 1,521,000 | R－8，9 盛土10,000 排土43,000 アンカー |
| | | R－10 | 1 | 式 | | 1,073,000 | R－10　盛土141,000 |
| | | R－11 | 1 | 式 | | 781,000 | R－11　盛土23,000 排土21,000 |
| | | L－17 | 1 | 式 | | 319,000 | L－17　排土43,000 |
| | | L－22 | 1 | 式 | | 403,000 | L－22　盛土47,000 |
| | | L－24 | 1 | 式 | | 413,000 | L－24　排土34,000 アンカー |
| | | 地すべり対策上流河道付替工 | 0.53 | km | | 113,420 | |
| | | R－10関連 | 0.28 | km | 214,000,000 | 59,920 | R－10関連 |
| | | R－11関連 | 0.15 | km | 214,000,000 | 32,100 | R－11関連 |
| | | L－22関連 | 0.1 | km | 214,000,000 | 21,400 | L－22関連 |
| **借地料** | | | | | | **10,000** | |
| | 借地料 | | | | | 10,000 | |
| | | 仮設用地土地借上費 | 1 | 式 | 10,000,000 | 10,000 | |
| **ダム費　合計** | | | | | | 11,752,016 | |
| | | | | | | **11,752,000** | |
| **管理設備費** | | | **1** | **式** | | **727,000** | |
| **仮設備費** | | | **1** | **式** | | **56,000** | |
| **工事用動力費** | | | **1** | **式** | | **0** | |
| **本体工事費　合計** | | | | | | **12,535,000** | |
| **測量及び試験費** | | | **1** | **式** | | **2,659,000** | |
| 一般補償 | | | | | | 1,123,121 | |
| | 土地 | | | | | 663,636 | |
| | | 田畑 | 25,200 | $m^2$ | 2,800 | 70,560 | |
| | | 宅地 | 5,300 | $m^2$ | 23,000 | 121,900 | |
| | | 山林 | 588,970 | $m^2$ | 800 | 471,176 | |
| | 立竹木 | | | | | 294,485 | |
| | | 立木 | 588,970 | $m^2$ | 500 | 294,485 | |
| | 建物及び工作費 | | | | | 135,000 | |
| | | 住家 | 3 | 戸 | 35,000,000 | 105,000 | |
| | | 非住家 | 3 | 戸 | 10,000,000 | 30,000 | |
| | 通常損失 | | | | | 30,000 | |
| | | 通常損失 | 1 | 式 | 30,000,000 | 30,000 | |
| 特殊補償 | | | | | | 130,000 | |
| | 発電所 | | 1 | 件 | 100,000,000 | 100,000 | |
| | 漁業権 | | 1 | 式 | 30,000,000 | 30,000 | |
| その他 | | | | | | 10,000 | |
| | 行政需要費 | | 1 | 式 | 10,000,000 | 10,000 | |
| **補償費　合計** | | | | | | 1,263,121 | |
| | | | | | | **1,263,000** | |
| 付替道路 | | | | | | 5,014,292 | |
| | 県道付替工 | | | | | 3,826,924 | |
| | | 一般部(W=7.0m) | 1,022 | m | 1,005 | 1,027,276 | |
| | | 一般部(W=5.0m) | | | | | 単価:上流サイトは道路幅比 |
| | | トンネル部 | 666 | m | 2,490 | 1,658,390 | |
| | | 橋梁部 | 1,480 | m | 771 | 1,141,258 | |
| | 市道付替工 | | | | | 656,368 | |
| | | 一般部(W=5.0m) | 526 | m | 900 | 473,628 | |
| | | 橋梁部 | 325 | m | 562 | 182,739 | |
| | 林道付替工 | | | | | 531,000 | |
| | | 一般部(W=4.0m) | 1,062 | m | 500 | 531,000 | |
| **補償工事費　合計** | | | | | | 5,014,292 | |
| | | | | | | **5,014,000** | |
| **機械器具費** | | | | | | **3,000** | |
| **営繕費** | | | | | | **35,000** | |
| 事務費 | | | | | | 512,000 | |
| **全体事業費合計** | | | | | | **22,000,000** | |

管理設備費内訳表

第2号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通信・警報・観測設備 | | | | | | **253,000** | |
| | 通信設備 | | | | | **173,500** | |
| | | 無線設備 | 1 | 式 | 58,200,000 | 58,200 | 単価:大長見ダム |
| | | 有線電話 | 1 | 式 | 5,600,000 | 5,600 | 単価:大長見ダム |
| | | 反射板 | 1 | 式 | 50,000,000 | 50,000 | |
| | | 中継局 | 1 | 箇所 | 59,700,000 | 59,700 | 大麻山、単価:大長見ダム |
| | 警報設備 | | | | | **32,700** | |
| | | 警報局 | 3 | 箇所 | 10,900,000 | 32,700 | ダム～合流点1kmごと、単価:大長見ダム |
| | 観測設備 | | | | | **46,800** | |
| | | CCTV設備 | 1 | 式 | 10,800,000 | 10,800 | CCTV(益田川ダム)と同じ |
| | | 自記雨量観測所 | 1 | 箇所 | 400,000 | 400 | |
| | | 遠隔雨量観測所 | 3 | 箇所 | 1,300,000 | 3,900 | |
| | | 自記水位観測所 | 1 | 箇所 | 4,000,000 | 4,000 | |
| | | 遠隔水位観測所 | 3 | 箇所 | 1,300,000 | 3,900 | |
| | | ダム総合気象観測装置 | 1 | 式 | 23,800,000 | 23,800 | |
| 放流制御設備 | | | | | | **170,500** | |
| | 諸量処理装置 | | 1 | 式 | 134,600,000 | 134,600 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | 放流監視装置 | | 1 | 式 | 35,900,000 | 35,900 | 単価:益田川ダム精算書 |
| 電気設備 | | | | | | **125,600** | |
| | 電気設備 | | | | | **125,600** | |
| | | 受電設備 | 1 | 式 | 71,800,000 | 71,800 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | | 予備発電設備 | 1 | 式 | 35,900,000 | 35,900 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | | 無停電設備 | 1 | 式 | 17,900,000 | 17,900 | 単価:益田川ダム精算書 |
| 建物 | | | | | | **58,800** | |
| | 管理用建物 | | | | | **58,800** | |
| | | ダム管理所 | 1 | 棟 | 14,000,000 | 14,000 | 単価:笹倉ダム |
| | | 予備電源室 | | 棟 | 17,900,000 | 0 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | | 倉庫・車庫・油庫 | | 式 | 22,400,000 | 0 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | | 敷地造成 | 1 | 式 | 26,900,000 | 26,900 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | | 給水工事 | 1 | 式 | 17,900,000 | 17,900 | 単価:益田川ダム精算書 |
| 諸設備 | | | | | | **119,300** | |
| | 巡視設備 | | | | | **4,000** | |
| | | 警報車 | 1 | 台 | 4,000,000 | 4,000 | |
| | 諸設備 | | | | | **115,300** | |
| | | 警報立札 | 1 | 式 | 6,400,000 | 6,400 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | | 流木止設備 | 1 | 式 | 42,000,000 | 42,000 | 単価:益田川ダムオリフィス断面積比 |
| | | 諸設備 | 1 | 式 | 26,900,000 | 26,900 | 単価:益田川ダム精算書 |
| | | 昇降設備 | 1 | 式 | 40,000,000 | 40,000 | 単価:大長見ダム精算書 |
| | | | | | | | |
| **計** | | | | | | **727,200** | |
| **計(端数処理)** | | | | | | **727,000** | |

仮設備費内訳表

第3号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 工事用道路 | | | | | | 56,044 | |
| | 工事用道路 | | | | | 56,044 | |
| | | | 1,800 | m | | 56,044 | 別紙内訳書 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 計 | | | | | | 56,044 | |
| 計(端数処理) | | | | | | 56,000 | |

工事用道路(市道丸茂三隅線 突角改良等 L＝1，800m)

| 工種 | 種別 | 細別 | 規格 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | 適用 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土工 | | | | | | | 2,719 | |
| | 掘削工 | | | | | | 704 | |
| | | 切土 | | ㎥ | 3,400 | 170 | 578 | |
| | | 埋戻 | | ㎥ | 300 | 420 | 126 | |
| | 残土処理 | | | | | | 2,015 | |
| | | 残土処理 | L＝1km | ㎥ | 3,100 | 650 | 2,015 | |
| 法面工 | | | | | | | 12,920 | |
| | 法面整形工 | 切土法面 | | ㎡ | 8,000 | 740 | 5,920 | |
| | 植生工 | 厚層基材吹付 | | ㎡ | 1,800 | 3,200 | 5,760 | |
| | | 種子吹付工 | | ㎡ | 6,200 | 200 | 1,240 | |
| 擁壁工 | | | | | | | 9,000 | |
| | ブロック積工 | | | ㎡ | 360 | 25,000 | 9,000 | |
| 水路工 | | | | | | | 2,100 | |
| | 道路側溝 | 3種300A | | m | 300 | 7,000 | 2,100 | |
| 舗装工 | | | | | | | 1,679 | |
| | AS舗装工 | | | ㎡ | 730 | 2,300 | 1,679 | |
| 防護柵工 | | | | | | | 468 | |
| | 路肩防護柵 | Gr-C-2B | | m | 90 | 5,200 | 468 | |
| 橋梁工 | | | | | | | 6,000 | |
| | 橋梁架換 | L6m、w4m | | ㎡ | 24 | 250,000 | 6,000 | |
| 直接工事費 | | | | | | | 34,886 | |
| | 諸経費 | | | 式 | | | 18,490 | 53% |
| 工事価格 | | | | | | | 53,376 | |
| | 消費税 | | | 式 | | | 2,669 | 5% |
| 工事費計 | | | | | | | 56,044 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

測量及び試験費内訳表

第4号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 地形測量 | | | | | | **99,604** | |
| | 地形測量 | | | | | **99,604** | |
| | | ダムサイト平面図(1/500) | 0.28 | $km^2$ | 65,000,000 | 18,200 | 単価:益田川ダム |
| | | 貯水池平面図(1/2500) | 3.7 | $km^2$ | 420,000 | 1,554 | 単価:益田川ダム |
| | | 仮設備平面図(1/500) | 1 | 式 | 4,500,000 | 4,500 | 単価:益田川ダム |
| | | ダムサイト縦横断測量 | 1 | 式 | 7,000,000 | 7,000 | 単価:益田川堤頂長比 |
| | | 貯水池縦横断測量 | 1 | 式 | 9,500,000 | 9,500 | 単価:益田川湛水面積比 |
| | | 土捨場 測量・設計 | 2 | 箇所 | 8,500,000 | 17,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 基線測量 | 1 | 式 | 24,500,000 | 24,500 | 単価:益田川ダム |
| | | 工事用道路 測量・設計 | 1.8 | km | 3,000,000 | 5,400 | 単価:大長見ダム |
| | | 付替県道 測量・設計 | 1.9 | km | 1,500,000 | 2,850 | 単価:大長見ダム |
| | | 付替市道 測量・設計 | 0.9 | km | 3,500,000 | 3,150 | 単価:大長見ダム |
| | | 付替林道 測量・設計 | 1.1 | km | 4,500,000 | 4,950 | 単価:大長見ダム |
| | | 下流河川横断測量 | 200 | m | 5,000 | 1,000 | 単価:益田川ダム |
| 地質調査 | | | | | | **548,900** | |
| | ダムサイト | | | | | **354,000** | 上流サイト含む |
| | | 物理探査 | 2 | km | 3,000,000 | 6,000 | 300m×5測線、単価:益田川ダム |
| | | 試掘横坑 | 120 | m | 200,000 | 24,000 | 300m×4坑、単価:益田川ダム |
| | | 試錐 | 3,000 | m | 80,000 | 240,000 | 50m×60本、単価:益田川ダム |
| | | 地質総合解析 | 1 | 式 | 60,000,000 | 60,000 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 第四紀断層調査 | 1 | 式 | 4,000,000 | 4,000 | 概査のみ |
| | | グラウト試験 | 1 | 式 | 20,000,000 | 20,000 | 単価:三瓶ダム |
| | 貯水池周辺 | | | | | **135,000** | |
| | | 地すべり調査(精査) | 15 | 箇所 | 9,000,000 | 135,000 | 単価:大長見ダム |
| | 道路 | | | | | **59,900** | |
| | | 物理探査 | 2 | km | 4,500,000 | 9,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 試錐 | 500 | m | 100,000 | 50,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 土質試験 | 1 | 式 | 550,000 | 550 | 単価:益田川ダム |
| | | 地質解析 | 1 | 式 | 350,000 | 350 | 単価:益田川ダム |
| 水文調査 | | | | | | **50,000** | |
| | 観測 | 流量観測(水質調査含む) | 1 | 式 | 50,000,000 | 50,000 | 単価:矢原川ダム |
| | | | | | | | |
| 環境調査 | | | | | | **68,300** | |
| | 環境調査 | | | | | | |
| | | 大気環境調査・予測評価 | 1 | 式 | 8,400,000 | 8,400 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 動植物・生態系調査 | 1 | 式 | 24,000,000 | 24,000 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 猛禽類調査 | 1 | 式 | 10,000,000 | 10,000 | 単価:矢原川ダム |
| | | 水環境予測評価 | 1 | 式 | 19,000,000 | 19,000 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 猛禽類モニタリング調査 | 1 | 式 | 6,900,000 | 6,900 | 単価:第二浜田ダム |
| | | | | | | | |

測量及び試験費内訳表

第4号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 諸調査 | | | | | | **1,045,990** | |
| | 補償調査 | | | | | **135,000** | |
| | | 用地調査 | 42 | ha | 2,500,000 | 105,000 | 湛水区域、単価:益田川ダム |
| | | 物件調査 | 9 | 箇所 | 300,000 | 2,700 | 補償物件、単価:益田川ダム |
| | | 立木調査 | 42 | ha | 650,000 | 27,300 | 湛水区域、単価:益田川ダム |
| | 材料調査 | | | | | **15,000** | |
| | | 骨材試験 | 1 | 式 | 15,000,000 | 15,000 | 単価:第二浜田ダム |
| | 模型実験 | | | | | **63,000** | |
| | | 水理模型実験 | 1 | 式 | 63,000,000 | 63,000 | 単価:第二浜田ダム |
| | コンクリート試験 | | | | | **13,000** | |
| | | 配合設計試験 | 1 | 式 | 13,000,000 | 13,000 | 単価:第二浜田ダム |
| | 無線試験 | | | | | **14,000** | |
| | | 管理設備無線試験 | 1 | 式 | 14,000,000 | 14,000 | 単価:益田川ダム |
| | 吹鳴試験 | | | | | **12,000** | |
| | | サイレン吹鳴試験 | 1 | 式 | 12,000,000 | 12,000 | 単価:益田川ダム |
| | 設計委託 | | | | | **793,990** | |
| | | 建築設計 | 1 | 式 | 15,000,000 | 15,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 県道、市道、林道、橋梁・トンネル | 1 | 式 | 101,000,000 | 101,000 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 仮設備及び施工計画概略設計 | 1 | 式 | 32,700,000 | 32,700 | 単価:益田川ダム |
| | | 仮設備及び施工計画実施設計 | 1 | 式 | 77,100,000 | 77,100 | 単価:第二浜田ダム |
| | | ダム実施設計 | 1 | 式 | 200,000,000 | 200,000 | 単価:益田川ダム |
| | | ダム本体概略設計 | 1 | 式 | 39,400,000 | 39,400 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 下流河道河床変動検討 | 1 | 式 | 28,400,000 | 28,400 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 治水計画設計 | 1 | 式 | 58,000,000 | 58,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 管理設備設計 | 1 | 式 | 17,100,000 | 17,100 | 単価:第二浜田ダム |
| | | 土捨場設計 | 1 | 式 | 15,000,000 | 15,000 | |
| | | 地すべり等対策工法検討 | 6 | 箇所 | 20,000,000 | 120,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 護岸設計(取付部) | 1 | 式 | 790,000 | 790 | 単価:益田川ダム |
| | | 周辺整備概略検討 | 1 | 式 | 20,700,000 | 20,700 | 単価:益田川ダム |
| | | 周辺整備実施設計 | 1 | 式 | 21,000,000 | 21,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 堆砂計画検討 | 1 | 式 | 7,800,000 | 7,800 | 単価:益田川ダム |
| | | 現場技術業務委託 | 1 | 式 | 40,000,000 | 40,000 | |
| | | | | | | | |
| 機械器具等 | | | | | | **4,230** | |
| | 購入 | | | | | **2,230** | |
| | | 測量用器具 | 1 | 式 | 1,500,000 | 1,500 | 単価:益田川ダム |
| | | 水理観測用器具 | 1 | 式 | 730,000 | 730 | 単価:益田川ダム |
| | 修理 | | | | | **2,000** | |
| | | 修理 | 1 | 式 | 1,900,000 | 1,900 | 単価:益田川ダム |
| | | その他 | 1 | 式 | 100,000 | 100 | 単価:益田川ダム |
| | | | | | | | |
| 諸調査(既払い分) | | | | | | | |
| | H18年度まで | | | | | **842,000** | |
| | | H18年度までに要した測量試験 | 1 | 式 | | 842,000 | 第4－2号内訳表 |
| | | | | | | | |
| **計** | | | | | | **2,659,024** | |
| **計(端数処理)** | | | | | | **2,659,000** | |

第4-2号内訳表(平成18年度までに要した測量試験費)

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 地形測量 | | | | | | 46,298 | |
| 地質調査 | | | | | | 522,541 | |
| 水文調査 | | | | | | 36,743 | |
| 諸調査 | | | | | | 236,402 | |
| 需要費 | 消耗品 | | | | | 25 | |
| **計** | | | | | | **842,009** | |
| **計(端数処理)** | | | | | | **842,000** | |

補償費内訳表

第5号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一般補償 | | | | | | **1,123,121** | |
| | 土地 | | | | | **663,636** | |
| | | 田畑 | 25,200 | $m^2$ | 2,800 | 70,560 | |
| | | 宅地 | 5,300 | $m^2$ | 23,000 | 121,900 | |
| | | 山林 | 588,970 | $m^2$ | 800 | 471,176 | |
| | 立竹木 | | | | | **294,485** | |
| | | 立木 | 588,970 | $m^2$ | 500 | 294,485 | |
| | 建物及び工作費 | | | | | **135,000** | |
| | | 住家 | 3 | 戸 | 35,000,000 | 105,000 | |
| | | 非住家 | 3 | 戸 | 10,000,000 | 30,000 | |
| | 通常損失 | | | | | **30,000** | |
| | | 通常損失 | 1 | 式 | 30,000,000 | 30,000 | |
| 特殊補償 | | | | | | **130,000** | |
| | 発電所 | | 1 | 件 | 100,000,000 | 100,000 | |
| | 漁業権 | | 1 | 式 | 30,000,000 | 30,000 | |
| その他 | | | | | | **10,000** | |
| | その他 | | 1 | 式 | 10,000,000 | 10,000 | |
| | | | | | | | |
| **計** | | | | | | **1,263,121** | |
| **計(端数処理)** | | | | | | **1,263,000** | |

補償工事費内訳表

第6号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 付替道路 | | | | | | **5,014,292** | |
| | 県道付替工 | | | | | **3,826,924** | |
| | | (主)三隅美都線 | 1,899 | m | | 3,826,924 | 別紙内訳書 |
| | 市道付替工 | | | | | **656,368** | |
| | | 丸茂三隅線 | 851 | m | | 656,368 | 別紙内訳書 |
| | 林道付替工 | | | m | | **531,000** | 別紙内訳書 |
| | | 辻線 | 942 | | | 493,117 | |
| | | 栃山線 | 120 | m | | 37,883 | 別紙内訳書 |
| | | | | | | | |
| **計** | | | | | | **5,014,292** | |
| **計(端数処理)** | | | | | | **5,014,000** | |

主要地方道三隅美都線 L＝1899．0m W＝7．0m

| 工種 | 種別 | 細別 | 規格 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額(千円) | 適用 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土工 | | | | | | | 300,025 | |
| | 掘削工 | | | | | | 142,605 | |
| | | 切土 | | ㎥ | 211,100 | 630 | 132,993 | 上30%下70% |
| | | 盛土 | | ㎥ | 4,800 | 420 | 2,016 | 上100% |
| | | 埋戻 | | ㎥ | 21,100 | 360 | 7,596 | 上100% |
| | 残土処理 | | | | | | 157,420 | |
| | | 残土処理 | L＝3km | ㎥ | 185,200 | 850 | 157,420 | 上30%下70% |
| 法面工 | | | | | | | 159,137 | |
| | 法面整形工 | | | | | | 15,849 | |
| | | 切土法面 | | ㎡ | 21,400 | 740 | 15,836 | 上40%下60% |
| | | 盛土法面 | | ㎡ | 40 | 330 | 13 | |
| | 植生工 | | | | | | 68,488 | |
| | | 厚層基材吹付 | t=5cm | ㎡ | 21,400 | 3,200 | 68,480 | 上40%下60% |
| | | 種子吹付 | | ㎡ | 40 | 200 | 8 | |
| | 吹付枠工 | | | | | | 74,800 | |
| | | 吹付法枠 | 30×30×200 | m | 6,800 | 11,000 | 74,800 | 上40%下60% |
| 擁壁工 | | | | | | | 114,730 | |
| | ブロック積工 | | | ㎡ | 460 | 25,000 | 11,500 | 上100% |
| | もたれ擁壁工 | | | ㎥ | 3,590 | 27,000 | 96,930 | 上100% |
| | L型擁壁工 | | | ㎥ | 180 | 35,000 | 6,300 | 上100% |
| 水路工 | | | | | | | 20,300 | |
| | 道路側溝 | 3種300A | | m | 2,900 | 7,000 | 20,300 | |
| 舗装工 | | | | | | | 39,900 | |
| | AS舗装工 | | | ㎡ | 13,300 | 3,000 | 39,900 | |
| 防護柵工 | | | | | | | 5,358 | |
| | 路肩防護柵 | Gr-C-2B | | m | 480 | 5,200 | 2,496 | |
| | | Gr-C-4E | | m | 540 | 5,300 | 2,862 | |
| トンネル工 | | | | | | | 1,032,300 | |
| | トンネル工 | | | m | 666 | 1,550,000 | 1,032,300 | トンネル単価:事業費ベースで2.5 |
| 橋梁工 | | | | | | | 710,400 | |
| | 橋梁工 | | | ㎡ | 1,480 | 480,000 | 710,400 | 上2橋下1橋 |
| 直接工事費 | | | | | | | 2,382,150 | |
| | 諸経費 | | | 式 | | | 1,262,540 | 53% |
| 工事価格 | | | | | | | 3,644,690 | |
| | 消費税 | | | 式 | | | 182,234 | 5% |
| 工事費計 | | | | | | | 3,826,924 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

市道丸茂三隅線　L＝851．0m　W＝5．0m

| 工種 | 種別 | 細別 | 規格 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | 適用 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土工 | | | | | | | 137,223 | |
| | 掘削工 | | | | | | 66,087 | |
| | | 切土 | | ㎥ | 100,500 | 630 | 63,315 | |
| | | 盛土 | | ㎥ | 4,800 | 420 | 2,016 | |
| | | 埋戻 | | ㎥ | 2,100 | 360 | 756 | |
| | 残土処理 | | | | | | 71,136 | |
| | | 残土処理 | L＝2km | ㎥ | 93,600 | 760 | 71,136 | |
| 法面工 | | | | | | | 68,262 | |
| | 法面整形工 | 切土法面 | | ㎡ | 17,300 | 740 | 12,802 | |
| | | 盛土法面 | | ㎡ | 500 | 330 | 165 | |
| | 植生工 | 厚層基材吹付工 | t=5cm | ㎡ | 17,300 | 3,200 | 55,360 | |
| | | 種子吹付工 | | ㎡ | 500 | 200 | 100 | |
| | 吹付法枠工 | 現場打吹付法枠 | 30×30×200 | m | 0 | 11,000 | 0 | |
| 擁壁工 | | | | | | | 67,250 | |
| | ブロック積工 | | | ㎡ | 530 | 25,000 | 13,250 | |
| | 重力式擁壁工 | | | ㎡ | 0 | 30,000 | 0 | |
| | 補強土壁工 | | | ㎡ | 1,200 | 45,000 | 54,000 | |
| 水路工 | | | | | | | 8,050 | |
| | 道路側溝 | 3種300A | | m | 1,150 | 7,000 | 8,050 | |
| 舗装工 | | | | | | | 9,890 | |
| | AS舗装工 | | | ㎡ | 4,300 | 2,300 | 9,890 | |
| 防護柵工 | | | | | | | 4,145 | |
| | 路肩防護柵 | Gr-C-2B | | m | 420 | 5,200 | 2,184 | |
| | | Gr-C-4E | | m | 370 | 5,300 | 1,961 | |
| 橋梁工 | | | | | | | 113,750 | |
| | 橋梁工 | | | ㎡ | 325 | 350,000 | 113,750 | |
| 直接工事費 | | | | | | | 408,570 | |
| | 諸経費 | | | 式 | | | 216,542 | 53% |
| 工事価格 | | | | | | | 625,112 | |
| | 消費税 | | | 式 | | | 31,256 | 5% |
| 工事費計 | | | | | | | 656,368 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

林道辻線 L＝942．0m W＝4．0m

| 工種 | 種別 | 細別 | 規格 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額(千円) | 適用 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土工 | | | | | | | 239,139 | |
| | 掘削工 | | | | | | 129,234 | |
| | | 切土 | | ㎥ | 133,000 | 960 | 127,680 | |
| | | 盛土 | | ㎥ | 3,700 | 420 | 1,554 | |
| | | 埋戻 | | ㎥ | 0 | 360 | 0 | |
| | 残土処理 | | | | | | 109,905 | |
| | | 残土処理 | L＝3km | ㎥ | 129,300 | 850 | 109,905 | |
| 法面工 | | | | | | | 20,304 | |
| | 法面整形工 | 切土法面 | | ㎡ | 21,600 | 740 | 15,984 | |
| | 植生工 | 厚層基材吹付工 | t=5cm | ㎡ | 0 | 3,200 | 0 | |
| | | 種子吹付工 | | | 21,600 | 200 | 4,320 | |
| 擁壁工 | | | | | | | 76,300 | |
| | ブロック積工 | | | ㎡ | 910 | 25,000 | 22,750 | |
| | 重力式擁壁工 | | | ㎥ | 0 | 30,000 | 0 | |
| | L型擁壁工 | | | ㎥ | 0 | 35,000 | 0 | |
| | 補強土壁工 | | | ㎡ | 1,190 | 45,000 | 53,550 | |
| 水路工 | | | | | | | 9,100 | |
| | 道路側溝 | 3種300A | | m | 1,300 | 7,000 | 9,100 | |
| 舗装工 | | | | | | | 8,740 | |
| | AS舗装工 | | | ㎡ | 3,800 | 2,300 | 8,740 | |
| 防護柵工 | | | | | | | 4,869 | |
| | 路肩防護柵 | Gr-C-2B | | m | 600 | 5,200 | 3,120 | |
| | | Gr-C-4E | | m | 330 | 5,300 | 1,749 | |
| 橋梁工 | | | | | | | 0 | |
| | 橋梁工 | | | ㎡ | 0 | 350,000 | 0 | |
| 直接工事費 | | | | | | | 358,452 | |
| | 諸経費 | | | 式 | | | 189,980 | 53% |
| 工事価格 | | | | | | | 548,432 | |
| | 消費税 | | | 式 | | | 27,422 | 5% |
| 工事費計 | | | | | | | 575,853 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

林道栃山線 L＝120．0m W＝4．0m

| 工種 | 種別 | 細別 | 規格 | 単位 | 数量 | 単価 | 金額 | 適用 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 土工 | | | | | | | 11,972 | |
| | 掘削工 | | | | | | 6,804 | |
| | | 切土 | | m³ | 7,000 | 960 | 6,720 | |
| | | 盛土 | | m³ | 200 | 420 | 84 | |
| | | 埋戻 | | m³ | 0 | 360 | 0 | |
| | 残土処理 | | | | | | 5,168 | |
| | | 残土処理 | L＝2km | m³ | 6,800 | 760 | 5,168 | |
| 法面工 | | | | | | | 1,786 | |
| | 法面整形工 | 切土法面 | | m² | 1,900 | 740 | 1,406 | |
| | | 種子吹付工 | | m² | 1,900 | 200 | 380 | |
| 擁壁工 | | | | | | | 7,250 | |
| | ブロック積工 | | | m² | 290 | 25,000 | 7,250 | |
| | 補強土壁工 | | | m² | 0 | 45,000 | 0 | |
| 水路工 | | | | | | | 840 | |
| | 道路側溝 | 3種300A | | m | 120 | 7,000 | 840 | |
| 舗装工 | | | | | | | 1,104 | |
| | AS舗装工 | | | m² | 480 | 2,300 | 1,104 | |
| 防護柵工 | | | | | | | 629 | |
| | 路肩防護柵 | Gr-C-2B | | m | 70 | 5,200 | 364 | |
| | | Gr-C-4E | | m | 50 | 5,300 | 265 | |
| 橋梁工 | | | | | | | 0 | |
| | 橋梁工 | | | m² | 0 | 350,000 | 0 | |
| 直接工事費 | | | | | | | 23,581 | |
| | 諸経費 | | | 式 | | | 12,498 | 53% |
| 工事価格 | | | | | | | 36,079 | |
| | 消費税 | | | 式 | | | 1,804 | 5% |
| 工事費計 | | | | | | | 37,883 | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

機械器具費内訳表

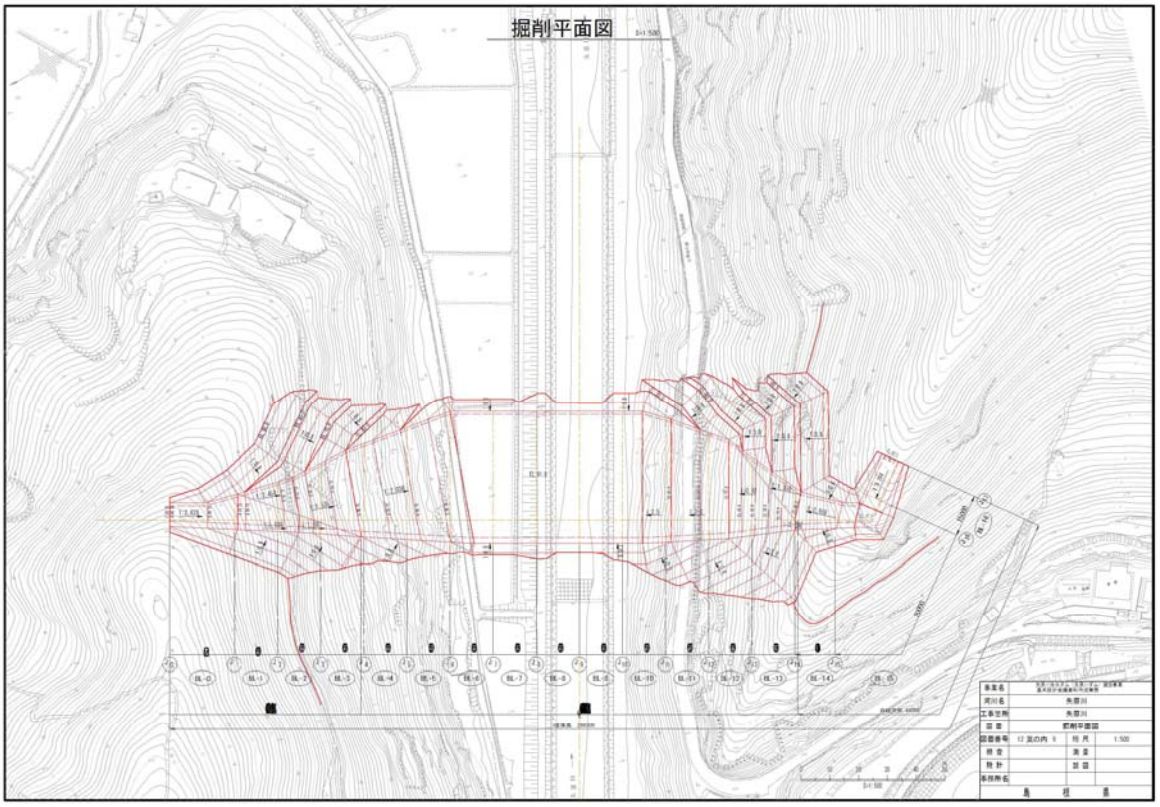
第7号内訳表

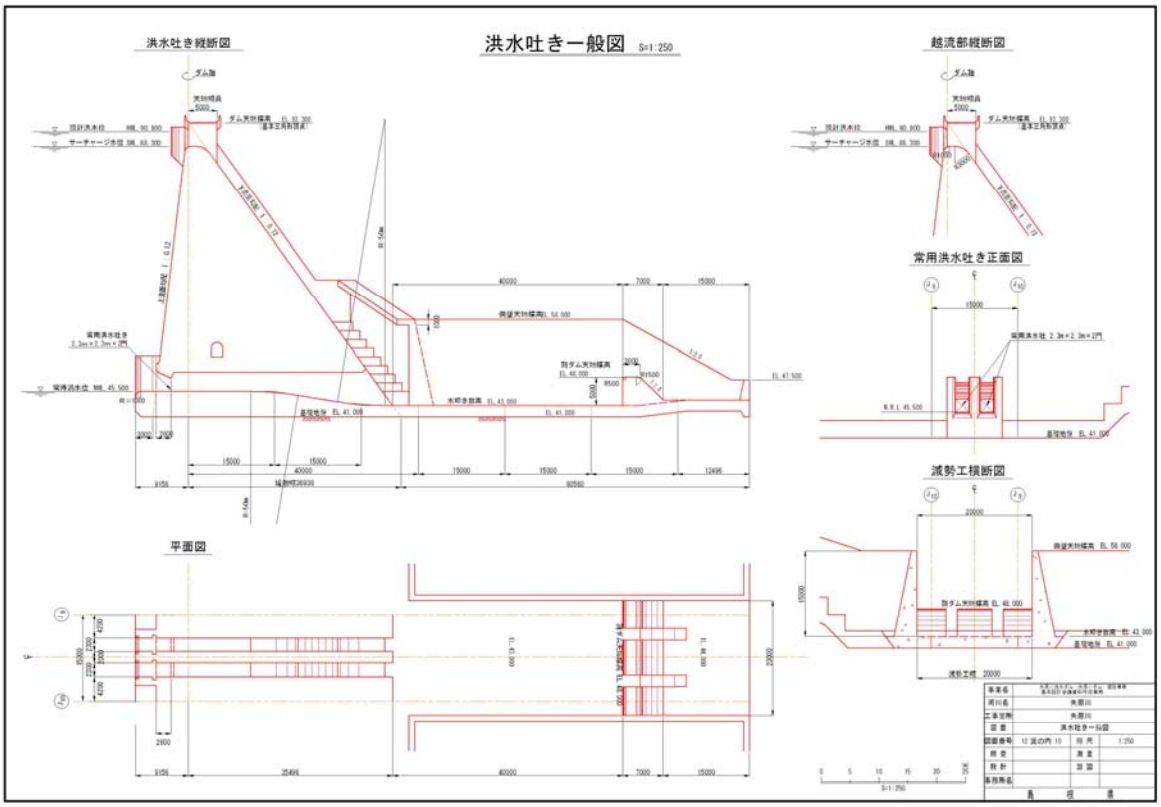
| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 機械器具費 | | | | | | **3,000** | |
| | 購入 | | | | | **2,000** | |
| | | 輸送車 | 1 | 台 | 2,000,000 | 2,000 | |
| | 修理 | | | | | **1,000** | |
| | | 修理 | 1 | 式 | 1,000,000 | 1,000 | |
| | | | | | | | |
| **計** | | | | | | **3,000** | |
| **計(端数処理)** | | | | | | **3,000** | |

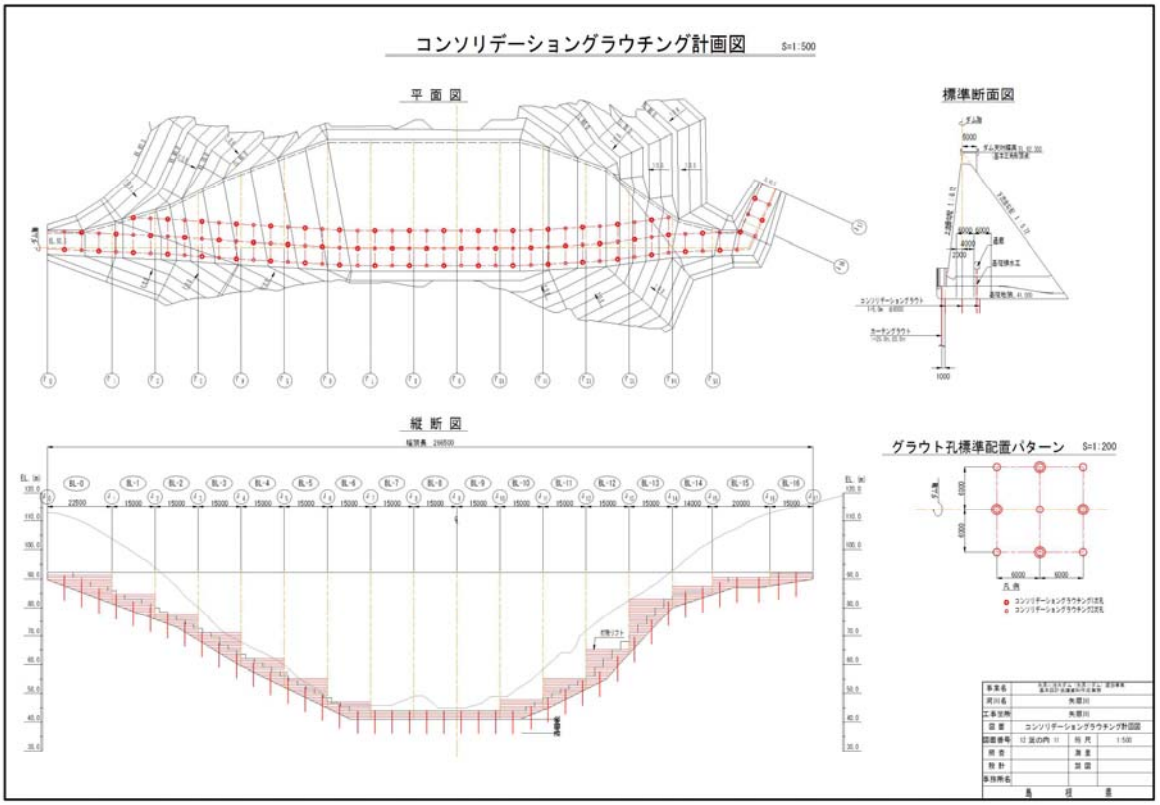
営繕費内訳表

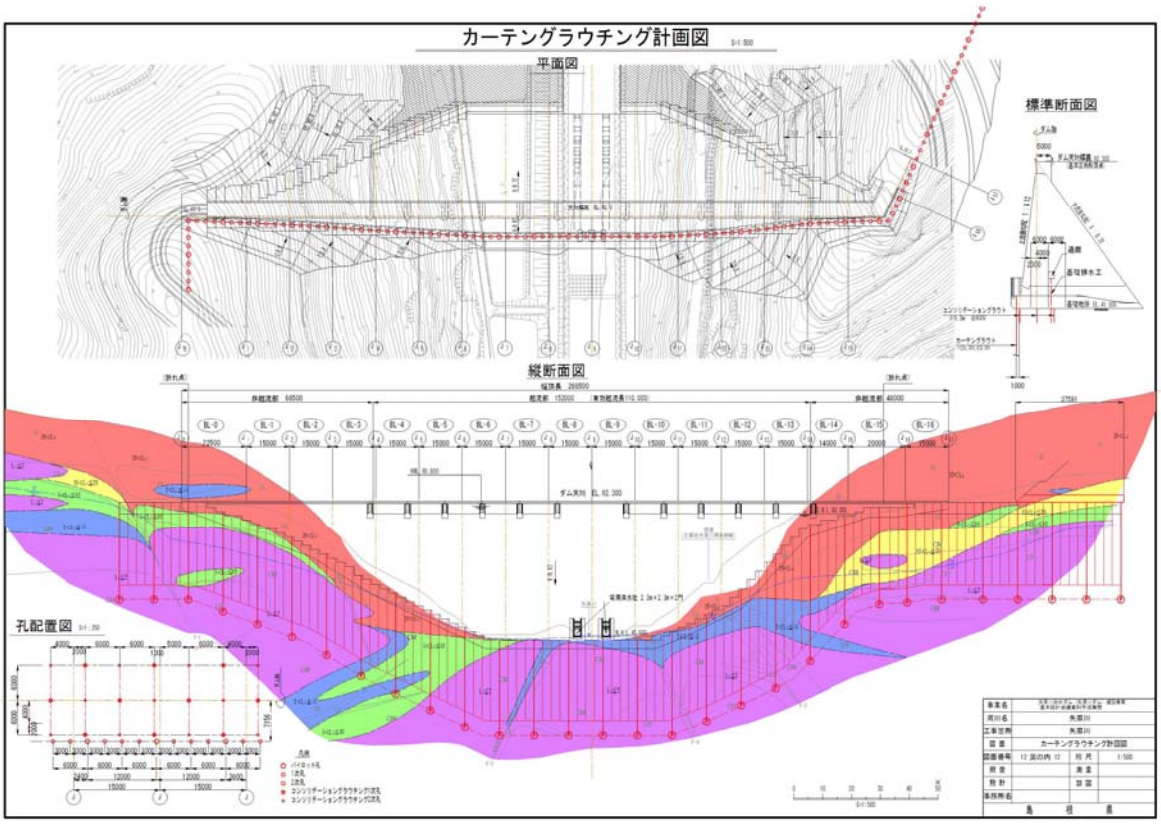
第8号内訳表

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(千円) | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 事務所・宿舎修繕費 | | | | | | **20,000** | |
| | 修繕費 | | 1 | 式 | 20,000,000 | 20,000 | |
| 敷地費 | | | | | | **15,000** | |
| | 土地借り上げ | | 1 | 式 | 15,000,000 | 15,000 | |
| | | | | | | | |
| **計** | | | | | | **35,000** | |
| **計(端数処理)** | | | | | | **35,000** | |


掘削平面図


洪水吐き一般図 S=1:250
洪水吐き縦断図
越流部縦断図
常用洪水吐き正面図
減勢工横断図
平面図


コンソリデーショングラウチング計画図
S=1:500
平 面 図
標準断面図
縦 断 図
グラウト孔標準配置パターン
S=1:200


カーテングラウチング計画図
平面図
標準断面図
縦断面図
孔配置図

## 3.3　御部ダム有効活用(案)

御部ダムかさ上げ建設事業　事業費

（単位：千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| **事業費** | | | | **40,891,000** | |
| | **工事費** | | | **40,348,000** | |
| | | **本体工事費** | | **10,823,000** | |
| | | | ダム費 | 10,398,000 | |
| | | | 管理設備費 | 397,000 | 補償工事費に計上 |
| | | | 仮設備費 | 0 | |
| | | | 工事用動力費 | 28000 | |
| | | **測量及び試験費** | | **2,258,000** | |
| | | **用地及び補償費** | | **26,749,000** | |
| | | | 補償費 | 2,118,000 | |
| | | | 補償工事費 | 24,631,000 | |
| | | **機械器具費** | | **14,000** | |
| | | **営繕費** | | **504,000** | |
| | **事務費** | | | **543,000** | |

**全体事業費　　40,890,000 千円**

ダム費 （単価:千円）

| 工　種 | 種　別 | 細　別 | 数 量 | 単位 | 単 価 | 金 額 | 摘　要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 堤体工事 | | | | | | **6,282,270** | |
| | 転流工 | | | | | **220,000** | |
| | | 仮排水トンネル | 350 | m | 500 | 175,000 | 単価:御部ダム実績参考 |
| | | 吐口部減勢工 | 800 | m3 | 50 | 40,000 | 数量:概算 |
| | | 下流仮締切 | 1 | 式 | 5,000 | 5,000 | 御部ダム実績参考 |
| | 掘削 | | | | | **400,000** | |
| | | 掘削 | 90,000 | m3 | 2 | 180,000 | ・単価:矢原川ダム総事業費算定の単価、数量:御部ダム実績から堤体コンクリート按分で算定 |
| | | 建設発生土処理 | 100,000 | m3 | 1 | 100,000 | 単価:御部ダム実績参考 |
| | | 岩盤清掃 | 8,000 | m2 | 15 | 120,000 | 単価:御部ダム実績参考 |
| | ボーリンググラウト | | | | | **128,350** | |
| | | カーテングラウチング | 1,920 | m | 30 | 57,600 | 数量:128孔×30m　単価:矢原川ダムを参考 |
| | | コンソリデーショングラウチング | 990 | m | 25 | 24,750 | 数量:132孔×15m　単価:矢原川ダムを参考 |
| | | リムグラウチング | 1 | 式 | 46,000 | 46,000 | 御部ダム実績 |
| | 堤体コンクリート | | | | | **5,153,920** | |
| | | 本体コンクリート | 251,440 | m3 | 18 | 4,525,920 | 数量は図面より算定 |
| | | 減勢工コンクリート | 15,000 | m3 | 25 | 375,000 | 数量:御部ダム実績参考 |
| | | 鉄筋工 | 750 | t | 120 | 90,000 | 数量:減勢工コンクリート×50kg/m3 |
| | | 旧コンクリート面清掃 | 8000 | m2 | 5 | 40,000 | 数量:図面より算定、単価:他嵩上げダム事例 |
| | | 止水工・継目工 | 1 | 式 | 45,000 | 45,000 | 他嵩上げダム事例参考(本体コンクリート比) |
| | | 冷却工 | 1 | 式 | 78,000 | 78,000 | 他嵩上げダム事例参考(本体コンクリート比) |
| | | | | | | | |
| | コンクリート取り壊し | | | | | **280,000** | |
| | | 橋脚、操作室取り壊し | 2,000 | m3 | 20 | 40,000 | |
| | | 減勢池 | 12,000 | m3 | 20 | 240,000 | 単価:他嵩上げダム事例、数量:御部ダム実績 |
| | 閉塞工 | 仮排水路 | 1 | 式 | 100,000 | **100,000** | 単価:御部ダム実績参考 |
| 諸工事 | | | | | | **470,000** | |
| | 付属装置 | | | | | **125,000** | |
| | | 照明装置 | 1 | 式 | 45,000 | 45,000 | 御部ダム実績参考(堤頂長比) |
| | | 天端橋梁 | 1 | 式 | 45,000 | 45,000 | 御部ダム実績参考 |
| | | 天端工 | 1 | 式 | 35,000 | 35,000 | 御部ダム実績参考(堤頂長比) |
| | 雑工事 | | | | | **345,000** | 〃 |
| | | 土捨場 | 1 | 式 | 45,000 | 45,000 | 御部ダム実績参考(残土処分量比) |
| | | 左右岸取付工 | 1 | 式 | 35,000 | 35,000 | 御部ダム実績参考 |
| | | 濁水処理工 | 1 | 式 | 75,000 | 75,000 | 御部ダム実績参考(コンクリート体積比) |
| | | ダム下流護岸工 | 1 | 式 | 70,000 | 70,000 | 御部ダム実績参考 |
| | | 法面保護工 | 1 | 式 | 85,000 | 85,000 | 御部ダム実績参考 |
| | | 環境整備工 | 1 | 式 | 25,000 | 25,000 | 御部ダム実績参考 |
| | | 雑工事 | 1 | 式 | 10,000 | 10,000 | 御部ダム実績参考 |
| ダム用仮設備 | | | | | | **40,000** | |
| | 濁水処理設備 | | 1 | 式 | 40,000 | 40,000 | 御部ダム実績 |
| 直接工事費計 | | | | | | **6,792,270** | |
| 共通仮設費計 | | | 1 | 式 | 940,000 | **940,000** | 御部ダム実績 |
| 純工事費計 | | | | | | **7,732,270** | |
| | 現場管理費 | | 1 | 式 | | 910,000 | 純工事費×11.77% |
| 工事原価計 | | | | | | **8,642,270** | |
| | 一般管理費 | | 1 | 式 | | 623,000 | 工事原価×7.22% |
| 工事価格計 | | | | | | **9,265,270** | |
| | 消費税相当額 | | 1 | 式 | 463,264 | 463,264 | 工事価格×5.0% |
| 本体計 | | | | | | **9,728,534** | |
| 放流設備 | | | | | | **220,000** | |
| | ゲート及びバルブ | | | | | | |
| | | 取水設備 | 1 | 式 | 100,000 | 100,000 | 操作室改築・放流管延伸など |
| | | 試験湛水用ゲート | 1 | 式 | 120,000 | 120,000 | 矢原川ダム参考(オリフィス面積比) |
| 付帯工事 | | | | | | **450,000** | |
| | 地すべり対策工事 | | 1 | 式 | 320,000 | 320,000 | 御部ダム実績 |
| | 周辺整備 | | 1 | 式 | 130,000 | 130,000 | 御部ダム実績 |
| | | | | | | | |
| 計 | | | | | | **10,398,534** | |

測量及び試験費内訳表

第5号内訳表　　(単位: 千円)

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価 | 金額 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 地形測量 | | | | | | **118,830** | |
| | 地形測量 | | | | | | |
| | | ダムサイト平面図(1/500) | 0.3 | $km^2$ | 65,000 | 19,500 | 単価:益田川ダム |
| | | 貯水池平面図(1/2500) | 9 | $km^2$ | 420 | 3,780 | 単価:益田川ダム |
| | | 仮設備平面図(1/500) | 1 | 式 | 4,500 | 4,500 | 単価:益田川ダム |
| | | ダムサイト縦横断測量 | 1 | 式 | 7,000 | 7,000 | 単価:益田川堤頂長比 |
| | | 貯水池縦横断測量 | 1 | 式 | 9,500 | 9,500 | 単価:益田川湛水面積比 |
| | | 土捨場測量 | 2 | 箇所 | 8,500 | 17,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 基線測量 | 1 | 式 | 11,500 | 11,500 | 単価:益田川ダム |
| | | 道路測量(工事用道路) | 1 | km | 3,000 | 3,000 | 単価:大長見ダム |
| | | 道路測量(県道付替) | 3.7 | km | 1,500 | 5,550 | 単価:大長見ダム |
| | | 道路測量(町道付替) | 3.1 | km | 3,500 | 10,850 | 単価:大長見ダム |
| | | 道路測量(林道付替) | 5.7 | km | 4,500 | 25,650 | 単価:大長見ダム |
| | | 下流河川横断測量 | 200 | m | 5 | 1,000 | 単価:益田川ダム |
| 地質調査 | | | | | | **367,900** | |
| | ダムサイト | | | | | **261,000** | 上流サイト含む |
| | | 物理探査 | 2 | km | 3,000 | 6,000 | 300m×5測線、単価:益田川ダム |
| | | 試錐 | 1,600 | m | 80 | 128,000 | 80m×20本、単価:益田川ダム |
| | | 地質解析 | 1 | 式 | 100,000 | 100,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 第四紀断層調査 | 1 | 式 | 7,000 | 7,000 | 概査のみ |
| | | グラウト試験 | 1 | 式 | 20,000 | 20,000 | 単価:三瓶ダム |
| | 貯水池周辺 | | | | | **58,000** | |
| | | 地質概査 | 1 | 式 | 4,000 | 4,000 | |
| | | 地すべり調査(精査) | 6 | 箇所 | 9,000 | 54,000 | 単価:大長見ダム |
| | 道路 | | | | | **48,900** | |
| | | 物理探査 | 4 | km | 4,500 | 18,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 試錐 | 300 | m | 100 | 30,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 土質試験 | 1 | 式 | 550 | 550 | 単価:益田川ダム |
| | | 地質解析 | 1 | 式 | 350 | 350 | 単価:益田川ダム |
| 水文調査 | | | | | | **19,000** | |
| | 観測 | | | | | **19,000** | |
| | | 水質調査 | 1 | 式 | 19,000 | 19,000 | 単価:大長見ダム |
| 環境調査 | | | | | | **122,000** | |
| | 環境調査 | 文献調査 | 1 | 式 | 5,000 | 5,000 | |
| | | 動植物調査 | 1 | 式 | 20,000 | 20,000 | |
| | | 重要種調査 | 1 | 式 | 10,000 | 10,000 | |
| | | 猛禽類調査 | 1 | 式 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 環境影響評価 | 1 | 式 | 10,000 | 10,000 | |
| | | モニタリング調査 | 1 | 式 | 25,000 | 25,000 | |
| | | 景観等調査 | 1 | 式 | 2,000 | 2,000 | |

測量及び試験費内訳表

第5-2号内訳表　　(単位: 千円)

| 工費 | 種別 | 細別 | 数量 | 単位 | 単価 | 金額 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 諸調査 | | | | | | **1,630,365** | |
| | 補償調査 | | | | | **181,075** | |
| | | 用地調査 | 58 | ha | 2,500 | 145,000 | 湛水区域、単価:益田川ダム |
| | | 立木調査 | 55.5 | ha | 650 | 36,075 | 湛水区域、単価:益田川ダム |
| | 材料調査 | | | | | **23,000** | |
| | | 骨材試験 | 1 | 式 | 23,000 | 23,000 | 単価:益田川ダム |
| | 模型実験 | | | | | **87,000** | |
| | | 水理実験 | 1 | 式 | 87,000 | 87,000 | 単価:益田川ダム |
| | コンクリート試験 | | | | | **60,000** | |
| | | 配合設計試験 | 1 | 式 | 60,000 | 60,000 | 単価:益田川ダム |
| | 無線試験 | | | | | **14,000** | |
| | | 管理設備無線試験 | 1 | 式 | 14,000 | 14,000 | 単価:益田川ダム |
| | 設計委託 | | | | | **1,181,300** | |
| | | 建築設計 | 1 | 式 | 1,500 | 1,500 | 単価:益田川ダム |
| | | 道路・橋梁・トンネル設計 | 1 | 式 | 310,000 | 310,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 仮設備及び施工計画概略設計 | 1 | 式 | 33,000 | 33,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 仮設備及び施工計画実施設計 | 1 | 式 | 110,000 | 110,000 | 単価:益田川ダム |
| | | ダム実施設計 | 1 | 式 | 200,000 | 200,000 | 単価:益田川ダム |
| | | ダム本体概略設計 | 1 | 式 | 40,000 | 40,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 下流河道河床変動検討 | 1 | 式 | 55,000 | 55,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 治水計画設計 | 1 | 式 | 58,000 | 58,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 管理設備設計 | 1 | 式 | 30,000 | 30,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 土捨場設計 | 1 | 式 | 28,000 | 28,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 地すべり等対策工法検討 | 6 | 箇所 | 22,000 | 132,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 工事用道路設計 | 1 | 式 | 11,000 | 11,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 護岸設計(取付部) | 1 | 式 | 800 | 800 | 単価:益田川ダム |
| | | 周辺整備概略検討 | 1 | 式 | 21,000 | 21,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 周辺整備実施設計 | 1 | 式 | 21,000 | 21,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 現場技術業務委託 | 1 | 式 | 130,000 | 130,000 | 単価:益田川ダム |
| | 諸調査 | | | | | **76,000** | |
| | | 諸調査 | 1 | 式 | 12,000 | 12,000 | 単価:益田川ダム |
| | | 資料整理 | 1 | 式 | 64,000 | 64,000 | 単価:益田川ダム |
| 機械器具等 | | | | | | **4,230** | |
| | 購入 | | | | | **2,230** | |
| | | 測量用器具 | 1 | 式 | 1,500 | 1,500 | 単価:益田川ダム |
| | | 水理観測用器具 | 1 | 式 | 730 | 730 | 単価:益田川ダム |
| | 修理 | | | | | **2,000** | |
| | | 修理 | 1 | 式 | 1,900 | 1,900 | 単価:益田川ダム |
| | | その他 | 1 | 式 | 100 | 100 | 単価:益田川ダム |
| 賃金 | | | | | | **3,700** | |
| | 賃金 | | | | | | |
| | | 賃金 | 1 | 式 | 3,700 | 3,700 | 単価:益田川ダム |
| 消耗品 | | | | | | **60** | |
| | 消耗品 | | | | | | |
| | | 消耗品 | 1 | 式 | 60 | 60 | 単価:益田川ダム |
| 合計 | | | | | | **2,258,000** | |

管理設備費 （単価:千円）

| 工　種 | 種　別 | 細　別 | 数 量 | 単位 | 単 価 | 金 額 | 摘　要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 通信・警報・観測設備 | | | | | | | |
| | 通信設備 | | | | | | 現施設流用可能 |
| | 警報設備 | | | | | | 現施設流用可能 |
| | 観測設備 | | | | | | 現施設流用可能 |
| 放流設備遠方制御施設 | | | | | | **100,000** | |
| | 諸量処理装置 | | 1 | 式 | 60,000 | 60,000 | 御部ダム実績 |
| | 放流監視装置 | | 1 | 式 | 40,000 | 40,000 | 御部ダム実績 |
| 電気設備 | | | | | | **17,000** | |
| | 電気設備 | | | | | **17,000** | |
| | | 受電設備 | 1 | 式 | 7,000 | 7,000 | 御部ダム実績 |
| | | 予備発電設備 | 1 | 式 | 5,000 | 5,000 | 御部ダム実績参考(移設) |
| | | 無停電設備 | 1 | 式 | 5,000 | 5,000 | 〃 |
| 建物 | | | | | | **245,000** | |
| | 管理用建物 | | | | | **245,000** | |
| | | 管理事務所 | 1 | 棟 | 150,000 | 150,000 | 矢原川ダム参考 |
| | | 予備発電室 | 1 | 棟 | 20,000 | 20,000 | 〃 |
| | | 倉庫・車庫・油庫 | 1 | 式 | 25,000 | 25,000 | 〃 |
| | | 敷地造成 | 1 | 式 | 30,000 | 30,000 | 〃 |
| | | 給水工事 | 1 | 式 | 20,000 | 20,000 | |
| | 管理用宿舎 | | | | | 0 | |
| | | 宿舎 | | | | 0 | 現施設流用可能 |
| 諸設備 | | | | | | **35,000** | |
| | 巡視設備 | | | | | **0** | |
| | | 警報車 | | | | | 現施設流用可能 |
| | 諸設備 | | | | | **35,000** | |
| | | 係船設備 | 1 | 式 | 30,000 | 30,000 | 御部ダム実績 |
| | | 流木止設備 | 1 | 式 | 5,000 | 5,000 | 御部ダム実績参考(移設) |
| | | 作業船 | | | | | 現施設流用可能 |
| | | | | | | | |
| 計 | | | | | | **397,000** | |

用地及び補償費 （単価:千円）

| 工　種 | 種　別 | 細　別 | 数 量 | 単位 | 単 価 | 金 額 | 摘　要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一般補償 | | | | | | **2,078,000** | |
| | 土地 | | | | | **1,298,000** | |
| | | 水田・畑地 | 25,000 | m2 | 2.8 | 70,000 | 単価:矢原川ダム総事業費算定の単価、数量:平面図より算出 |
| | | 山林 | 1,535,000 | m2 | 0.8 | 1,228,000 | 〃 |
| | | 宅地 | 0 | m2 | 23 | 0 | 単価:矢原川ダム総事業費算定の単価 |
| | 立竹木 | | | | | | |
| | | 立木 | 1,560,000 | m2 | 0.5 | 780,000 | 単価:矢原川ダム総事業費算定の単価、数量:平面図より算出 |
| | 建物及び工作物 | | | | | 0 | |
| | | 住家 | 0 | 戸 | 35,000 | 0 | 単価:矢原川ダム総事業費算定の単価 |
| | | 非住家 | 0 | 戸 | 10,000 | 0 | 〃 |
| 特殊補償 | | | | | | **40,000** | |
| | 発電所 | | 1 | 式 | | 25,000 | 減電補償(1.5年間分) |
| | 電柱 | | 1 | 式 | | 15,000 | 御部ダム実績 |
| | | | | | | | |
| 計 | | | | | | **2,118,000** | |

補償工事費 （単価:千円）

| 工　種 | 種　別 | 細　別 | 数 量 | 単位 | 単 価 | 金 額 | 摘　要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 付替道路 | | | | | | | |
| | 付替道路 | | 24,950 | m | 500 | 12,475,000 | |
| | 新設橋梁 | 道路 | 2,935 | m2 | 800 | 2,348,000 | 7橋 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 14,823,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 2,708,162 | (A)*0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 17,531,162 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 4,405,581 | (B)*0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 21,936,743 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 2,694,257 | (C)*0.1224+(C)*0.0004 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 計 | | | | | | **24,631,000** | |

## 3.4 遊水地(案)

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 31,752,000 | |
| | 工事費 | | | 31,438,000 | |
| | | 本体工事費 | | 28,867,000 | |
| | | | 遊水地建設費 | 28,867,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 899,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 1,634,000 | |
| | | | 用地費 | 1,634,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 314,000 | |

単位:千円

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 16,459,000 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m2 | 3,233,060 | 1.2 | 3,880,000 | |
| | | 残土処分 | m2 | 3,233,060 | 2.9 | 9,376,000 | |
| | 護岸工 | ブロック積護岸 | m2 | 75,000 | 22.7 | 1,703,000 | 根入(1.0m)、勾配1:0.5 |
| | 取水工 | 分水堰 | 基 | 10 | 100,000 | 1,000,000 | |
| | 排水施設 | 排水樋門 | 基 | 10 | 50,000 | 500,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | 914,000 | |
| | | 防護柵 | m | 9,110 | 7 | 64,000 | 池周辺 |
| | | 管理用通路 | m2 | 36,440 | 4.5 | 164,000 | 4.0m道路 |
| | | 用水路 | m | 9,110 | 27 | 246,000 | |
| | | 残土処理場 | 式 | 1 | 440,000 | 440,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 17,373,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 3,174,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 20,547,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 5,163,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 25,710,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 3,157,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | | 28,867,000 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 1,634,000 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 583,700 | 2.8 | 1,634,000 | |
| | | 宅地 | m2 | 0 | 23.0 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 899,000 | |
| | 測量 | 用地測量 | km | 9.11 | 12,000 | 109,000 | |
| | 設計 | 分水堰設計 | 基 | 10 | 30,000 | 300,000 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 10 | 23,000 | 230,000 | |
| | | 残土処理場設計 | 箇所 | 26 | 10,000 | 260,000 | |
| 機械器具費 | | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | | 31,438,000 | |
| 事務費 | | | | | | 314,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 31,752,000 | |

# 3.5 放水路(案)

3-1案　　放水路延長L=8.6km　　（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 31,220,000 | |
| | 工事費 | | | 30,911,000 | |
| | | 本体工事費 | | 30,314,000 | |
| | | | トンネル工 | 30,314,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 539,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 20,000 | |
| | | | 用地費 | 20,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 309,000 | |

全体事業費　　31,220,000　千円

3-1案　　放水路延長L=8.6km　　管径10.0m　　単位:千円

| 費目 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | 18,124,000 | |
| | トンネル工 | m | 8,200 | 1,560 | 12,792,000 | |
| | トンネル工(特殊部) | m | 400 | 3,970 | 1,588,000 | JR・国道横断:200m、流入口:100m、放流口:100m |
| | 残土処理 | m3 | 860,000 | 2.9 | 2,494,000 | 100(m2)(トンネル断面)×8,600(m)(延長)＝860,000 |
| | 分水堰 | m | 300 | 3,000 | 900,000 | |
| | スクリーン | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 減勢工 | 基 | 1 | 300,000 | 300,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | |
| | 残土処分 | 式 | 1 | 120,000 | 120,000 | ダムの処理量按分 |
| 直接工事費 | | | | | 18,244,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | 3,333,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | 21,577,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | 5,422,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | 26,999,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | 3,315,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | 30,314,000 | |
| | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | 20,000 | 坑口部 |
| | 用地費 | m2 | 17,500 | 0.8 | 14,000 | 350m(越流堰幅+25m×2)×50m |
| | 立木 | m2 | 11,700 | 0.5 | 6,000 | |
| | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | 539,000 | |
| | 用地測量 | a | 175 | 24 | 4,000 | ≒用地面積 |
| | 路線測量 | km | 8.6 | 12,000 | 103,000 | |
| | 地質測量(試錘) | m | 2,190 | 100 | 219,000 | 2箇所(坑口)×20m+48箇所(200mごと)×50m=2,190m |
| | 弾性波探査 | m | 8,600 | 8 | 69,000 | |
| | トンネル水路設計 | 式 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 分水堰設計 | 基 | 1 | 54,000 | 54,000 | |
| | 減勢工設計 | 基 | 1 | 20,000 | 20,000 | |
| | 残土処理場設計 | 箇所 | 2 | 10,000 | 20,000 | |
| 機械器具費 | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | 30,911,000 | |
| 事務費 | | | | | 309,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | 31,220,000 | |

トンネル工施工単価根拠資料

第二浜田ダム　付替県道(上流工区)2号トンネル(仮称)工事

| | |
|---|---|
| 直接工事費計<br>(積上共通仮設費を含む) | 667,653,496 |
| 内道路改良 | 36,941,064 |
| 対象直接工事費 | 630,712,432 |
| 延長 | 485 |
| m当たり単価(r＝4.2) | 1,310,000 |

半径按分により算出

| 通常部 | |
|---|---|
| 三隅川 3-1案<br>(r＝5.0)m当たり単価 | 1,560,000 |
| 三隅川 3-2案<br>(r＝6.0)m当たり単価 | 1,880,000 |
| 三隅川 3-3案<br>(r＝5.5)m当たり単価 | 1,720,000 |

3-2案　　放水路延長L=3.6km　　（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 18,367,000 | |
| | 工事費 | | | 18,185,000 | |
| | | 本体工事費 | | 17,813,000 | |
| | | | トンネル工 | 17,813,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 314,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 20,000 | |
| | | | 用地費 | 20,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 182,000 | |

| | | |
|---|---|---|
| トンネル事業費 | | 18,367,000 千円 |
| 三隅川事業費 | 5k500～ | 9,561,000 千円 |
| 矢原川事業費 | 0k000～ | 4,870,000 千円 |
| 総事業費 | | 32,798,000 千円 |

※三隅川、矢原川の事業費はトンネル位置より上流部の改修費用を算定した。

3-2案　　放水路延長L=3.6km　　管径12.0m　　単位:千円

| 費目 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | 10,640,000 | |
| | トンネル工 | m | 3,200 | 1,880 | 6,016,000 | |
| | トンネル工(特殊部) | m | 400 | 4,780 | 1,912,000 | JR・国道横断：200m、流入口:100m、放流口：100m |
| | 残土処理 | m3 | 504,000 | 2.9 | 1,462,000 | 140(m2)(トンネル断面）×8,600(m)(延長）＝799,800 |
| | 分水堰 | m | 300 | 3,000 | 900,000 | |
| | スクリーン | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 減勢工 | 基 | 1 | 300,000 | 300,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | |
| | 残土処分 | 式 | 1 | 80,000 | 80,000 | ダムの処理量按分 |
| 直接工事費 | | | | | 10,720,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | 1,959,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | 12,679,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | 3,186,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | 15,865,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | 1,948,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | 17,813,000 | |
| | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | 20,000 | 坑口部 |
| | 用地費 | m2 | 17,500 | 0.8 | 14,000 | 350m(越流堰幅+25m×2）×50m |
| | 立木 | m2 | 11,700 | 0.5 | 6,000 | |
| | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | 314,000 | |
| | 用地測量 | a | 175 | 24 | 4,000 | ≒用地面積 |
| | 路線測量 | km | 3.6 | 12,000 | 43,000 | |
| | 地質測量(試錘) | m | 940 | 100 | 94,000 | 2箇所(坑口）×20m+18箇所(200mごと）×50m=940m |
| | 弾性波探査 | m | 3,600 | 8 | 29,000 | |
| | トンネル水路設計 | 式 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 分水堰設計 | 基 | 1 | 54,000 | 54,000 | |
| | 減勢工設計 | 基 | 1 | 20,000 | 20,000 | |
| | 残土処理場設計 | 箇所 | 2 | 10,000 | 20,000 | |
| 機械器具費 | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | 18,185,000 | |
| 事務費 | | | | | 182,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | 18,367,000 | |

3-3案　　放水路延長L=7.8km　　（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 29,145,000 | |
| | 工事費 | | | 28,856,000 | |
| | | 本体工事費 | | 28,295,000 | |
| | | | トンネル工 | 28,295,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 503,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 20,000 | |
| | | | 用地費 | 20,000 | |
| | | 機械器具費 | | 3,000 | |
| | | 営繕費 | | 35,000 | |
| | 事務費 | | | 289,000 | |

トンネル事業費　　29,145,000　千円

矢原川事業費　0k000～　　4,870,000　千円

総事業費　　34,015,000　千円

※矢原川の事業費はトンネル位置より上流部の改修費用を算定した。

3-3案　放水路延長L=7.8km　管径11.0m　単位:千円

| 費目 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | 16,968,000 | |
| | トンネル工 | m | 7,400 | 1,720 | 12,728,000 | |
| | トンネル工(特殊部) | m | 400 | 4,370 | 1,748,000 | JR・国道横断：200m、流入口:100m、放流口：100m |
| | 残土処理 | m3 | 428,400 | 2.9 | 1,242,000 | 119(m2)(トンネル断面）×8,600(m)(延長）＝799,800 |
| | 分水堰 | m | 300 | 3,000 | 900,000 | |
| | スクリーン | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 減勢工 | 基 | 1 | 300,000 | 300,000 | |
| 付帯工事 | | | | | | |
| | 残土処分 | 式 | 1 | 60,000 | 60,000 | ダムの処理量按分 |
| 直接工事費 | | | | | 17,028,000 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | 3,111,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | 20,139,000 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | 5,061,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | 25,200,000 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | 3,095,000 | (C)×0.1224+C×0.0004 |
| 計 | | | | | 28,295,000 | |
| | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | 20,000 | 坑口部 |
| | 用地費 | m2 | 17,500 | 0.8 | 14,000 | 350m(越流堰幅+25m×2）×50m |
| | 立木 | m2 | 11,700 | 0.5 | 6,000 | |
| | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | 503,000 | |
| | 用地測量 | a | 175 | 24 | 4,000 | ≒用地面積 |
| | 路線測量 | km | 7.8 | 12,000 | 94,000 | |
| | 地質測量(試錘) | m | 1,990 | 100 | 199,000 | 2箇所(坑口)×20m+39箇所(200mごと）×50m=1,990m |
| | 弾性波探査 | m | 7,800 | 8 | 62,000 | |
| | トンネル水路設計 | 式 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 分水堰設計 | 基 | 1 | 54,000 | 54,000 | |
| | 減勢工設計 | 基 | 1 | 20,000 | 20,000 | |
| | 残土処理場設計 | 箇所 | 2 | 10,000 | 20,000 | |
| 機械器具費 | | | | | 3,000 | |
| 営繕費 | | | | | 35,000 | |
| 工事費合計 | | | | | 28,856,000 | |
| 事務費 | | | | | 289,000 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | 29,145,000 | |

## 3.6　河道改修案(複合案)

（単位:千円）

| 項　目 | | 細　目 | 工 種 | 金　額 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 24,603,600 | |
| | 工事費 | | | 24,360,000 | |
| | | 本体工事費 | | 17,967,000 | |
| | | | 三隅川 | 13,553,000 | |
| | | | 矢原川 | 3,899,000 | |
| | | | 放水路 | 515,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 1,778,000 | |
| | | | 三隅川 | 1,064,000 | |
| | | | 矢原川 | 628,000 | |
| | | | 放水路 | 86,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 4,615,000 | |
| | | | 三隅川 | 4,322,000 | |
| | | | 矢原川 | 291,000 | |
| | | | 放水路 | 2,000 | |
| | | 機械器具費 | | 0 | |
| | | 営繕費 | | 0 | |
| | 事務費 | | | 243,600 | |

全体事業費　　24,600,000　千円

事業費の算定　三隅川河川改修(拡幅案+かさ上げ案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 6,148,797 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 546,650 | 1.2 | 655,980 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 131,080 | 0.9 | 117,972 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 415,570 | 2.9 | 1,205,153 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 46,254 | 14.9 | 689,185 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 30,122 | 49.9 | 1,503,088 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 48,520 | 1.3 | 63,076 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 10,500 | 31.0 | 325,500 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 5 | 22,700.0 | 113,500 | |
| | | 落差工 | 基 | 1 | 22,700.0 | 22,700 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 26 | 20,000.0 | 520,000 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 76,000 | 4.5 | 342,000 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 千本橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | $m^2$ | 527 | 40.0 | 21,067 | |
| | | 道正橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | $m^2$ | 756 | 40.0 | 30,246 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | $m^2$ | 1,500 | 40.0 | 59,998 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | $m^2$ | 162 | 40.0 | 6,476 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | $m^2$ | 339 | 40.0 | 13,546 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | $m^2$ | 376 | 40.0 | 15,059 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | $m^2$ | 334 | 40.0 | 13,356 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | $m^2$ | 243 | 40.0 | 9,728 | |
| | | 瀬丸橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 50,058 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 160,185 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 21 | 5,000.0 | 105,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 2,007,827 | |
| | 道路橋 | 千本橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | 式 | 1 | 215,138.0 | 215,138 | |
| | | 道正橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | 式 | 1 | 312,256.0 | 312,256 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | 式 | 1 | 616,682.5 | 616,683 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | 式 | 1 | 64,018.5 | 64,019 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | 式 | 1 | 136,552.5 | 136,553 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | 式 | 1 | 140,868.0 | 140,868 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | 式 | 1 | 121,569.0 | 121,569 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | 式 | 1 | 88,819.5 | 88,820 | |
| | | 瀬丸橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | 用水施設 | 上古市・下古市揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 岡崎ポンプ場 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 西方寺原揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | 排水施設 | 観音川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 天満樋門 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 田原川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 56,000.0 | 56,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 8,156,624 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 1,490,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 9,646,624 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 2,424,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 12,070,624 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 1,482,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 13,552,624 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 4,322,486 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 90,452 | 2.8 | 253,265 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 29,240 | 23.0 | 672,520 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 2,126 | 0.8 | 1,700 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 73 | 35,000.0 | 2,555,000 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 8 | 80,000.0 | 640,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 1 | 200,000.0 | 200,000 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 1,064,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 15 | 3,000.0 | 46,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 9.5 | 3,000.0 | 29,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 9.5 | 12,000.0 | 114,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 950 | 100.0 | 95,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錐) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 9.5 | 13,000.0 | 124,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 8 | 50,000.0 | 400,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 8 | 5,000.0 | 40,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 6 | 1,000.0 | 6,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 2 | 15,000.0 | 30,000 | 既往検討値 |
| | | 樋門設計 | 基 | 15 | 10,000.0 | 150,000 | 〃 |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 3 | 10,000.0 | 30,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 18,939,110 | |
| 事務費 | | | | | | 189,391 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 19,128,501 | |

事業費の算定　矢原河川改修(拡幅案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 1,918,719 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m3 | 224,830 | 1.2 | 269,795 | |
| | | 岩盤掘削 | m3 | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | m3 | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | m3 | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | m3 | 25,077 | 0.9 | 22,569 | |
| | | 残土処分(土砂) | m3 | 199,752 | 2.9 | 579,282 | |
| | | 残土処分(岩) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | m2 | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | m2 | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | m2 | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | m2 | 16,410 | 22.7 | 372,507 | |
| | | 矢板護岸 | m2 | 0 | 30 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | m2 | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | 張芝工 | m2 | 15,260 | 1.3 | 19,838 | |
| | | 根固め工 | m2 | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 13 | 22,700 | 295,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | m2 | 7,750 | 4.5 | 34,875 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | m2 | 0 | 30 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 県道橋【出会橋】 | m2 | 686 | 40 | 27,420 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | m2 | 214 | 40 | 8,540 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | m2 | 105 | 40 | 4,181 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | m2 | 120 | 40 | 4,782 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | m2 | 173 | 40 | 6,916 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | m2 | 93 | 40 | 3,736 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | m2 | 160 | 40 | 6,394 | |
| | | 仮設橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 17,441 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 55,812 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 12 | 5,000 | 60,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 427,731 | |
| | 道路橋 | 県道橋【出会橋】 | 式 | 1 | 156,000 | 156,000 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | 式 | 1 | 21,000 | 21,000 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | 式 | 1 | 13,000 | 13,000 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | 式 | 1 | 22,000 | 22,000 | |
| | | 道路橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | 用水施設 | 船原井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 権現井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 20,000.0 | 20,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 2,346,450 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 428,696 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 2,775,146 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 697,394 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 3,472,540 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 426,428 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 3,898,968 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 290,989 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 71,325 | 2.8 | 199,709 | |
| | | 宅地 | m2 | 860 | 23 | 19,780 | |
| | | 山林 | m2 | 1,876 | 0.8 | 1,500 | |
| | 補償費 | 家屋 | 棟 | 2 | 35,000 | 70,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 0 | 200,000 | 0 | |
| 測量試験費 | | | | | | 627,831 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 7 | 3,000 | 21,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 3 | 3,000 | 9,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 3 | 12,000 | 37,200 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 0.3 | 100 | 31 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 3 | 13,000 | 40,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 7 | 50,000 | 350,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 7 | 5,000 | 35,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 17 | 1,000 | 17,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 2 | 54,000 | 108,000 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 4,817,788 | |
| 事務費 | | | | | | 48,178 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 4,865,966 | |

事業費の算定　三隅川放水路改修(拡幅案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 169,659 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 6,615 | 1.2 | 7,938 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 140 | 0.9 | 126 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 6,475 | 2.9 | 18,778 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 1,770 | 22.7 | 40,179 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 350 | 1.3 | 455 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | | 落差工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000.0 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 無名橋1 | $m^2$ | 345 | 40.0 | 13,802 | |
| | | 無名橋2 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 無名橋3 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 15,418 | 既往検討値 |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 49,338 | 〃 |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | 〃 |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 140,102 | |
| | 道路橋 | 無名橋1 | 式 | 1 | 129,975.6 | 129,976 | |
| | | 無名橋2 | 式 | 0 | 92,978.4 | 0 | |
| | | 無名橋3 | 式 | 0 | 198,991.9 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 1,500.0 | 1,500 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 309,761 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 57,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 366,761 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 92,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 458,761 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 56,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 514,761 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 2,112 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 754 | 2.8 | 2,112 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 86,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 2 | 3,000.0 | 6,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 0.4 | 3,000.0 | 1,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0.4 | 12,000.0 | 5,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 40 | 100.0 | 4,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 0.4 | 13,000.0 | 5,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 1 | 5,000.0 | 5,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 0 | 1,000.0 | 0 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000.0 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000.0 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 602,873 | |
| 事務費 | | | | | | 6,029 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 608,902 | |

＜盛土＞

三隅川(拡幅区間(-0.2k～8.2k))

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| -0K200 | 0.0 | 0.0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K100 | 100.0 | 37.8 | 1890 |
| 0K200 | 100.0 | 42.9 | 4035 |
| 0K300 | 100.0 | 38.7 | 4080 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 1935 |
| 0K500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K800 | 100.0 | 6.9 | 345 |
| 0K900 | 100.0 | 27.0 | 1695 |
| 1K000 | 100.0 | 31.3 | 2915 |
| 1K100 | 100.0 | 32.1 | 3170 |
| 1K200 | 100.0 | 36.6 | 3435 |
| 1K300 | 100.0 | 40.3 | 3845 |
| 1K400 | 100.0 | 49.8 | 4505 |
| 1K500 | 100.0 | 23.4 | 3660 |
| 1k600 | 100.0 | 80.3 | 5185 |
| 1k700 | 100.0 | 32.7 | 5650 |
| 1k800 | 100.0 | 31.9 | 3230 |
| 1k900 | 100.0 | 34.7 | 3330 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 1735 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k700 | 100.0 | 14.3 | 715 |
| 2k800 | 100.0 | 45.8 | 3005 |
| 2k900 | 100.0 | 49.8 | 4780 |
| 3k000 | 100.0 | 52.3 | 5105 |
| 3k100 | 100.0 | 0.0 | 2615 |
| 3k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k500 | 100.0 | 42.1 | 2105 |
| 3k600 | 100.0 | 55.7 | 4890 |
| 3k700 | 100.0 | 35.0 | 4535 |
| 3k800 | 100.0 | 25.2 | 3010 |
| 3k900 | 100.0 | 34.4 | 2980 |
| 4k000 | 100.0 | 28.5 | 3145 |

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 4k100 | 100.0 | 0.0 | 1425 |
| 4k200 | 100.0 | 24.8 | 1240 |
| 4k300 | 100.0 | 20.9 | 2285 |
| 4k400 | 100.0 | 25.1 | 2300 |
| 4k500 | 100.0 | 0.0 | 1255 |
| 4k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k900 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k100 | 100.0 | 1.4 | 70 |
| 5k200 | 100.0 | 1.7 | 155 |
| 5k300 | 100.0 | 0.0 | 85 |
| 5k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k800 | 100.0 | 9.8 | 490 |
| 5K900 | 100.0 | 3.3 | 655 |
| 6K000 | 100.0 | 0.0 | 165 |
| 6K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 6K200 | 100.0 | 1.0 | 50 |
| 6K300 | 100.0 | 0.0 | 50 |
| 6K400 | 100.0 | 13.5 | 675 |
| 6K500 | 100.0 | 30.9 | 2220 |
| 6K600 | 100.0 | 12.0 | 2145 |
| 6K700 | 100.0 | 0.0 | 600 |
| 6K800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 6K900 | 100.0 | 1.2 | 60 |
| 7K000 | 100.0 | 0.0 | 60 |
| 7K100 | 100.0 | 0.3 | 15 |
| 7K200 | 100.0 | 0.0 | 15 |
| 7K300 | 100.0 | 7.7 | 385 |
| 7K400 | 100.0 | 7.5 | 760 |
| 7K500 | 100.0 | 18.0 | 1275 |
| 7K600 | 100.0 | 8.3 | 1315 |
| 7K700 | 100.0 | 0.0 | 415 |
| 7k800 | 100.0 | 7.6 | 380 |
| 7K900 | 100.0 | 17.7 | 1265 |
| 8k000 | 100.0 | 24.4 | 2105 |
| 8K100 | 100.0 | 0.0 | 1220 |
| 8K200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 116660 |

三隅川(堤防かさ上げ区間(8.3k～11.1k))

| 距離標 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K400 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K500 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.7 | 185 |
| 8K600 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.6 | 365 |
| 8K700 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 4.5 | 405 |
| 8K800 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.9 | 420 |
| 8K900 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.9 | 390 |
| 9K000 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 4.0 | 395 |
| 9K100 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.9 | 395 |
| 9K200 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 195 |
| 9K300 | 100.0 | 4.8 | 240 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K400 | 100.0 | 7.4 | 610 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K500 | 100.0 | 6.8 | 710 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K600 | 100.0 | 5.5 | 615 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K700 | 100.0 | 5.8 | 565 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K800 | 100.0 | 6.0 | 590 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K900 | 100.0 | 7.0 | 650 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K000 | 100.0 | 7.6 | 730 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K100 | 100.0 | 8.3 | 795 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K200 | 100.0 | 3.9 | 610 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K300 | 100.0 | 0.0 | 195 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K400 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 4.4 | 220 |
| 10K500 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.6 | 400 |
| 10K600 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 2.6 | 310 |
| 10K700 | 100.0 | 6.1 | 305 | 100.0 | 3.0 | 280 |
| 10K800 | 100.0 | 2.4 | 425 | 100.0 | 8.1 | 555 |
| 10K900 | 100.0 | 8.3 | 535 | 100.0 | 3.5 | 580 |
| 11K000 | 100.0 | 5.1 | 670 | 100.0 | 3.5 | 350 |
| 11K100 | 100.0 | 0.0 | 255 | 100.0 | 3.0 | 325 |
| 11K200 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 150 |
| 合計 | — | — | 8500 | — | — | 5920 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 27.7 | |
| 0k100 | 100.0 | 27.7 | 2767 |
| 0k200 | 100.0 | 23.8 | 2574 |
| 0k300 | 100.0 | 33.4 | 2859 |
| 0k400 | 100.0 | 4.9 | 1915 |
| 0k500 | 100.0 | 0.0 | 246 |
| 0k600 | 100.0 | 6.8 | 338 |
| 0k700 | 100.0 | 1.9 | 431 |
| 0k800 | 100.0 | 1.9 | 188 |
| 0k900 | 100.0 | 4.9 | 340 |
| 1k000 | 100.0 | 0.3 | 263 |
| 1k 100 | 100.0 | 0.0 | 17 |
| 1k 200 | 100.0 | 5.1 | 255 |
| 1k 300 | 100.0 | 5.7 | 541 |
| 1k 400 | 100.0 | 5.0 | 536 |
| 1k 500 | 100.0 | 3.6 | 432 |
| 1k 600 | 100.0 | 3.4 | 351 |
| 1k 700 | 100.0 | 4.4 | 390 |
| 1k 800 | 100.0 | 5.4 | 493 |
| 1k 900 | 100.0 | 3.8 | 462 |
| 2k000 | 100.0 | 3.9 | 387 |
| 2k100 | 100.0 | 4.5 | 423 |
| 2k200 | 100.0 | 6.0 | 525 |
| 2k300 | 100.0 | 5.9 | 594 |
| 2k400 | 100.0 | 15.6 | 1075 |
| 2k500 | 100.0 | 6.2 | 1090 |
| 2k600U | 100.0 | 8.3 | 727 |
| 2k700 | 100.0 | 6.6 | 748 |
| 2k800 | 100.0 | 8.9 | 778 |
| 2k900 | 100.0 | 9.6 | 927 |
| 3k000 | 100.0 | 12.7 | 1118 |
| 3k 100 | 100.0 | 13.0 | 1289 |
| 合計 | — | — | 25077 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 0.0 | |
| 0K100 | 100.0 | 1.4 | 70 |
| 0K200 | 100.0 | 0.0 | 70 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 140 |

＜掘削＞

三隅川(拡幅区間(-0.2k～8.2k))

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| -0K200 | 0.0 | 0.0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K100 | 100.0 | 66.0 | 3300 |
| 0K200 | 100.0 | 68.2 | 6710 |
| 0K300 | 100.0 | 69.9 | 6905 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 3495 |
| 0K500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K800 | 100.0 | 75.9 | 3795 |
| 0K900 | 100.0 | 73.5 | 7470 |
| 1K000 | 100.0 | 127.6 | 10055 |
| 1K100 | 100.0 | 175.3 | 15145 |
| 1K200 | 100.0 | 137.0 | 15615 |
| 1K300 | 100.0 | 137.6 | 13730 |
| 1K400 | 100.0 | 141.9 | 13975 |
| 1K500 | 100.0 | 142.2 | 14205 |
| 1k600 | 100.0 | 161.3 | 15175 |
| 1k700 | 100.0 | 86.2 | 12375 |
| 1k800 | 100.0 | 77.3 | 8175 |
| 1k900 | 100.0 | 78.3 | 7780 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 3915 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k700 | 100.0 | 149.4 | 7470 |
| 2k800 | 100.0 | 150.1 | 14975 |
| 2k900 | 100.0 | 204.0 | 17705 |
| 3k000 | 100.0 | 151.2 | 17760 |
| 3k100 | 100.0 | 0.0 | 7560 |
| 3k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k500 | 100.0 | 92.4 | 4620 |
| 3k600 | 100.0 | 167.4 | 12990 |
| 3k700 | 100.0 | 151.9 | 15965 |
| 3k800 | 100.0 | 159.1 | 15550 |
| 3k900 | 100.0 | 162.0 | 16055 |
| 4k000 | 100.0 | 156.3 | 15915 |

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 4k100 | 100.0 | 0.0 | 7815 |
| 4k200 | 100.0 | 211.7 | 10585 |
| 4k300 | 100.0 | 171.0 | 19135 |
| 4k400 | 100.0 | 96.0 | 13350 |
| 4k500 | 100.0 | 0.0 | 4800 |
| 4k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k900 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k100 | 100.0 | 107.0 | 5350 |
| 5k200 | 100.0 | 119.6 | 11330 |
| 5k300 | 100.0 | 116.1 | 11785 |
| 5k400 | 100.0 | 83.1 | 9960 |
| 5k500 | 100.0 | 0.0 | 4155 |
| 5k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k800 | 100.0 | 77.6 | 3880 |
| 5K900 | 100.0 | 23.0 | 5030 |
| 6K000 | 100.0 | 65.3 | 4415 |
| 6K100 | 100.0 | 58.2 | 6175 |
| 6K200 | 100.0 | 67.7 | 6295 |
| 6K300 | 100.0 | 63.5 | 6560 |
| 6K400 | 100.0 | 64.5 | 6400 |
| 6K500 | 100.0 | 80.1 | 7230 |
| 6K600 | 100.0 | 64.6 | 7235 |
| 6K700 | 100.0 | 34.8 | 4970 |
| 6K800 | 100.0 | 0.0 | 1740 |
| 6K900 | 100.0 | 69.7 | 3485 |
| 7K000 | 100.0 | 56.9 | 6330 |
| 7K100 | 100.0 | 69.3 | 6310 |
| 7K200 | 100.0 | 0.0 | 3465 |
| 7K300 | 100.0 | 66.0 | 3300 |
| 7K400 | 100.0 | 36.7 | 5135 |
| 7K500 | 100.0 | 72.1 | 5440 |
| 7K600 | 100.0 | 81.2 | 7665 |
| 7K700 | 100.0 | 85.5 | 8335 |
| 7k800 | 100.0 | 72.7 | 7910 |
| 7K900 | 100.0 | 74.3 | 7350 |
| 8k000 | 100.0 | 79.0 | 7665 |
| 8K100 | 100.0 | 0.0 | 3950 |
| 8K200 | 100.0 | 37.3 | 1865 |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 1865 |
| 合計 | — | — | 546650 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 108.9 | |
| 0k100 | 100.0 | 108.9 | 10889 |
| 0k200 | 100.0 | 100.5 | 10469 |
| 0k300 | 100.0 | 98.6 | 9953 |
| 0k400 | 100.0 | 82.2 | 9041 |
| 0k500 | 100.0 | 104.6 | 9340 |
| 0k600 | 100.0 | 21.5 | 6301 |
| 0k700 | 100.0 | 20.8 | 2114 |
| 0k800 | 100.0 | 96.7 | 5875 |
| 0k900 | 100.0 | 32.1 | 6437 |
| 1k000 | 100.0 | 125.6 | 7884 |
| 1k 100 | 100.0 | 93.0 | 10932 |
| 1k 200 | 100.0 | 71.9 | 8244 |
| 1k 300 | 100.0 | 71.8 | 7185 |
| 1k 400 | 100.0 | 67.4 | 6959 |
| 1k 500 | 100.0 | 80.8 | 7407 |
| 1k 600 | 100.0 | 68.1 | 7443 |
| 1k 700 | 100.0 | 62.0 | 6502 |
| 1k 800 | 100.0 | 71.1 | 6651 |
| 1k 900 | 100.0 | 80.4 | 7573 |
| 2k000 | 100.0 | 75.9 | 7815 |
| 2k100 | 100.0 | 72.0 | 7395 |
| 2k200 | 100.0 | 69.3 | 7065 |
| 2k300 | 100.0 | 66.5 | 6789 |
| 2k400 | 100.0 | 76.6 | 7151 |
| 2k500 | 100.0 | 63.6 | 7006 |
| 2k600U | 100.0 | 58.4 | 6096 |
| 2k700 | 100.0 | 63.7 | 6101 |
| 2k800 | 100.0 | 53.5 | 5858 |
| 2k900 | 100.0 | 55.2 | 5436 |
| 3k000 | 100.0 | 55.3 | 5525 |
| 3k 100 | 100.0 | 52.6 | 5394 |
| 合計 | — | — | 224830 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 41.1 | |
| 0K100 | 100.0 | 20.6 | 3085 |
| 0K200 | 100.0 | 25.0 | 2280 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 1250 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 6615 |

＜護岸＞

三隅川(拡幅区間(-0.2k～8.2k))

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | | 右岸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 |
| -0K200 | 0.0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K100 | 100.0 | 3.6 | 180.0 | 9 | 462.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K200 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 8 | 868.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K300 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 8 | 812.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K400 | 100.0 | 0 | 180.0 | 0 | 406.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K800 | 100.0 | 3.6 | 180.0 | 9 | 456.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K900 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 11 | 993.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K000 | 100.0 | 3.4 | 350.0 | 10 | 1043.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K100 | 100.0 | 3.2 | 330.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K200 | 100.0 | 3.2 | 320.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K300 | 100.0 | 3.2 | 320.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K400 | 100.0 | 5 | 410.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K500 | 100.0 | 7.8 | 640.0 | 8 | 912.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k600 | 100.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 762.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k700 | 100.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 712.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k800 | 100.0 | 0 | 390.0 | 0 | 356.0 | 7.8 | 390.0 | 7 | 356.0 |
| 1k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 712.0 |
| 2k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 390.0 | 0 | 356.0 |
| 2k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 390.0 | 7 | 356.0 |
| 2k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 692.0 |
| 2k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.3 | 805.0 | 7 | 662.0 |
| 3k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 5.8 | 705.0 | 10 | 828.0 |
| 3k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 290.0 | 0 | 502.0 |
| 3k200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k500 | 100.0 | 9.4 | 470.0 | 4 | 220.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k600 | 100.0 | 0 | 470.0 | 0 | 220.0 | 8.8 | 440.0 | 5 | 245.0 |
| 3k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 3k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 3k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 4k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 4k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 440.0 | 0 | 245.0 |
| 4k200 | 100.0 | 8.8 | 440.0 | 5 | 245.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k300 | 100.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k400 | 100.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k500 | 100.0 | 0 | 440.0 | 0 | 245.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 小計(ブロック張) | | — | 9520.0 | — | 13740.0 | — | 8930.0 | — | 6914.0 |
| 合計(ブロック張) | | — | — | — | 23260.0 | — | — | — | 15844.0 |

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | | 右岸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 |
| 4k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k100 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k200 | 100.0 | 10.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k300 | 100.0 | 8.8 | 980.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k400 | 100.0 | 0 | 440.0 | 0 | 0.0 | 13.3 | 665.0 | 0 | 0.0 |
| 5k500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 665.0 | 0 | 0.0 |
| 5k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k800 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5K900 | 100.0 | 12.8 | 1280.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K000 | 100.0 | 12.3 | 1255.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K100 | 100.0 | 10.8 | 1155.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K200 | 100.0 | 12.2 | 1150.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K300 | 100.0 | 12.3 | 1225.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K400 | 100.0 | 0 | 615.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 6K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 6K900 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K000 | 100.0 | 12.8 | 1280.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K100 | 100.0 | 11.8 | 1230.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K200 | 100.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 7K400 | 100.0 | 12.4 | 620.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 7K500 | 100.0 | 10.8 | 1160.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K600 | 100.0 | 11.2 | 1100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K700 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7k800 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K900 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8k000 | 100.0 | 10.8 | 1100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8K100 | 100.0 | 0 | 540.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8K200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.12 | 356.0 | 0 | 0.0 |
| 8K300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 356.0 | 0 | 0.0 |
| 小計(大型ブロック) | | — | 22180.0 | — | 0.0 | — | 7942.0 | — | 0.0 |
| 合計(大型ブロック) | | — | — | — | 22180.0 | — | — | — | 7942.0 |

三隅川(堤防かさ上げ区間(8.3k～11.1k))

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 護岸補強長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) | 護岸補強長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.5 | 50.0 |
| 8K500 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 1.4 | 140.0 |
| 8K600 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 1.9 | 190.0 |
| 8K700 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.9 | 190.0 |
| 8K800 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 200.0 |
| 8K900 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 200.0 |
| 9K000 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 200.0 |
| 9K100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 210.0 |
| 9K200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 2.3 | 230.0 |
| 9K300 | 100.0 | 1.8 | 0.9 | 90.0 | 0.0 | 1.2 | 120.0 |
| 9K400 | 100.0 | 1.9 | 1.8 | 180.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K500 | 100.0 | 2.1 | 2.0 | 200.0 | 0.6 | 0.3 | 30.0 |
| 9K600 | 100.0 | 1.9 | 2.0 | 200.0 | 0.0 | 0.3 | 30.0 |
| 9K700 | 100.0 | 1.9 | 1.9 | 190.0 | 0.7 | 0.4 | 40.0 |
| 9K800 | 100.0 | 1.8 | 1.8 | 180.0 | 1.6 | 1.2 | 120.0 |
| 9K900 | 100.0 | 1.8 | 1.8 | 180.0 | 0.0 | 0.8 | 80.0 |
| 10K000 | 100.0 | 2.0 | 1.9 | 190.0 | 1.4 | 0.7 | 70.0 |
| 10K100 | 100.0 | 1.9 | 1.9 | 190.0 | 0.8 | 1.1 | 110.0 |
| 10K200 | 100.0 | 1.9 | 1.9 | 190.0 | 0.0 | 0.4 | 40.0 |
| 10K300 | 100.0 | 1.6 | 1.7 | 170.0 | 1.5 | 0.7 | 70.0 |
| 10K400 | 100.0 | 1.8 | 1.7 | 170.0 | 2.2 | 1.8 | 180.0 |
| 10K500 | 100.0 | 1.7 | 1.7 | 170.0 | 2.2 | 2.2 | 220.0 |
| 10K600 | 100.0 | 1.8 | 1.7 | 170.0 | 1.8 | 2.0 | 200.0 |
| 10K700 | 100.0 | 1.8 | 1.8 | 180.0 | 1.1 | 1.5 | 150.0 |
| 10K800 | 100.0 | 1.9 | 1.8 | 180.0 | 1.6 | 1.3 | 130.0 |
| 10K900 | 100.0 | 2.0 | 1.9 | 190.0 | 1.4 | 1.5 | 150.0 |
| 11K000 | 100.0 | 1.8 | 1.9 | 190.0 | 1.4 | 1.4 | 140.0 |
| 11K100 | 100.0 | 1.3 | 1.6 | 160.0 | 1.5 | 1.5 | 150.0 |
| 11K200 | 100.0 | 0.0 | 0.7 | 70.0 | 0.0 | 0.7 | 70.0 |
| 小計(ブロック張) | | — | — | 3440.0 | — | — | 3710.0 |
| 小計(ブロック積:1.1k-1.6k) | | — | — | — | — | — | 0.0 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 高水護岸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左岸 | | | 右岸 | | |
| | | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) |
| 0K000 | | 0.0 | | | 6.7 | | |
| 0k100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 6.7 | 670.0 |
| 0k200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 6.5 | 650.0 |
| 0k300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | 5.9 | 590.0 |
| 0k400 | 100.0 | 5.6 | 2.8 | 280.0 | 0.0 | 2.8 | 280.0 |
| 0k500 | 100.0 | 0.0 | 2.8 | 280.0 | 6.9 | 3.5 | 350.0 |
| 0k600 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 6.1 | 610.0 |
| 0k700 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 530.0 |
| 0k800 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 5.3 | 530.0 |
| 0k900 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.4 | 540.0 |
| 1k000 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 5.9 | 590.0 |
| 1k 100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.8 | 580.0 |
| 1k 200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 530.0 |
| 1k 300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 530.0 |
| 1k 400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 5.1 | 510.0 |
| 1k 500 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 1k 600 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 1k 700 | 100.0 | 4.9 | 2.5 | 250.0 | 0.0 | 2.5 | 250.0 |
| 1k 800 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1k 900 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 2.5 | 250.0 | 4.9 | 2.5 | 250.0 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k600U | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k700 | 100.0 | 4.9 | 2.5 | 250.0 | 0.0 | 2.5 | 250.0 |
| 2k800 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k900 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k000 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k 100 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小計 | 3100.0 | 44.9 | 42.5 | 4,250.0 | 118.1 | 121.6 | 12,160.0 |
| 合計 | | — | — | — | — | — | 16,410.0 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) |
| 0K000 | 0.0 | 0.0 | | | 4.7 | | |
| 0K100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 4.8 | 480.0 |
| 0K200 | 100.0 | 5.2 | 2.6 | 260.0 | 5.2 | 5.1 | 510.0 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 2.6 | 260.0 | 0.0 | 2.6 | 260.0 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小計 | — | — | — | 520.0 | — | — | 1250.0 |
| 合計 | — | — | — | — | — | — | 1770.0 |

## 3.7　河道の掘削(案)

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 41,417,000 | |
| | 工事費 | | | 41,007,000 | |
| | | 本体工事費 | | 38,877,000 | |
| | | | 三隅川 | 30,596,000 | |
| | | | 矢原川 | 6,851,000 | |
| | | | 放水路 | 1,430,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 2,059,000 | |
| | | | 三隅川 | 1,246,000 | |
| | | | 矢原川 | 628,000 | |
| | | | 放水路 | 185,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 71,000 | |
| | | | 三隅川 | 0 | |
| | | | 矢原川 | 71,000 | |
| | | | 放水路 | 0 | |
| | | 機械器具費 | | 0 | |
| | | 営繕費 | | 0 | |
| | 事務費 | | | 410,000 | |

全体事業費　　41,417,000　千円

事業費の算定　三隅川河川改修(掘削案)　　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 14,887,235 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 571,555 | 1.2 | 685,866 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 0 | 0.9 | 0 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 571,555 | 2.9 | 1,657,510 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 3,453 | 14.9 | 51,456 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 5,348 | 22.7 | 121,392 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 39,761 | 30.0 | 1,192,826 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 170,804 | 49.9 | 8,523,130 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 0 | 1.3 | 0 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 28,500 | 31.0 | 883,500 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 23 | 22,700.0 | 522,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700.0 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 13 | 20,000.0 | 260,000 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 千本橋 | $m^2$ | 878 | 40.0 | 35,135 | |
| | | 新川橋 | $m^2$ | 890 | 40.0 | 35,610 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | $m^2$ | 527 | 40.0 | 21,067 | |
| | | 道正橋 | $m^2$ | 842 | 40.0 | 33,690 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | $m^2$ | 1,605 | 40.0 | 64,196 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | $m^2$ | 756 | 40.0 | 30,246 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | $m^2$ | 1,500 | 40.0 | 59,998 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | $m^2$ | 523 | 40.0 | 20,916 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | $m^2$ | 162 | 40.0 | 6,476 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | $m^2$ | 339 | 40.0 | 13,546 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | $m^2$ | 376 | 40.0 | 15,059 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | $m^2$ | 334 | 40.0 | 13,356 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | $m^2$ | 243 | 40.0 | 9,728 | |
| | | 瀬丸橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 8,976 | 25.0 | 224,390 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 50,058 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 160,185 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 21 | 5,000.0 | 105,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 3,525,843 | |
| | 道路橋 | 千本橋 | 式 | 1 | 307,429.5 | 307,430 | |
| | | 新川橋 | 式 | 1 | 311,584.0 | 311,584 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | 式 | 1 | 184,338.0 | 184,338 | |
| | | 道正橋 | 式 | 1 | 294,784.0 | 294,784 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | 式 | 1 | 561,715.0 | 561,715 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | 式 | 1 | 264,656.0 | 264,656 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | 式 | 1 | 524,982.5 | 524,983 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | 式 | 1 | 183,015.0 | 183,015 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | 式 | 1 | 56,668.5 | 56,669 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | 式 | 1 | 118,524.0 | 118,524 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | 式 | 1 | 131,768.0 | 131,768 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | 式 | 1 | 116,865.0 | 116,865 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | 式 | 1 | 85,123.5 | 85,124 | |
| | | 瀬丸橋 | 式 | 0 | 135,135.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | 式 | 0 | 57,750.0 | 0 | |
| | | 新橋 | 式 | 0 | 163,590.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | 式 | 0 | 132,300.0 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 8,976 | 25.0 | 224,390 | |
| | 用水施設 | 上古市･下古市揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 岡崎ポンプ場 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 西方寺原揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | 排水施設 | 観音川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 天満樋門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 田原川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 60,000.0 | 60,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 18,413,078 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 3,364,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 21,777,078 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 5,473,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 27,250,078 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 3,346,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 30,596,078 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 0 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 0 | 2.8 | 0 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗･事務所･公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 0 | 200,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 1,246,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 0 | 3,000.0 | 0 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 11.3 | 3,000.0 | 34,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0 | 12,000.0 | 0 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 1,130 | 100.0 | 113,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錐) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 11 | 13,000.0 | 147,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 13 | 50,000.0 | 650,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 13 | 5,000.0 | 65,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 27 | 1,000.0 | 27,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 2 | 15,000.0 | 30,000 | 既往検討値 |
| | | 樋門設計 | 基 | 15 | 10,000.0 | 150,000 | 〃 |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 3 | 10,000.0 | 30,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 31,842,078 | |
| 事務費 | | | | | | 318,421 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 32,160,499 | |

事業費の算定　矢原河川改修(掘削案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 3,695,342 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m3 | 158,590 | 1.2 | 190,308 | |
| | | 岩盤掘削 | m3 | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | m3 | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | m3 | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | m3 | 9,899 | 0.9 | 8,909 | |
| | | 残土処分(土砂) | m3 | 148,691 | 2.9 | 431,205 | |
| | | 残土処分(岩) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | m2 | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | m2 | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | m2 | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | m2 | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | m2 | 0 | 30 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | m2 | 47,690 | 49.9 | 2,379,731 | |
| | | 張芝工 | m2 | 15,540 | 1.3 | 20,202 | |
| | | 根固め工 | m2 | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 13 | 22,700 | 295,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | m2 | 10,030 | 4.5 | 45,135 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | m2 | 0 | 30 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 県道橋【出会橋】 | m2 | 686 | 40 | 27,420 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | m2 | 214 | 40 | 8,540 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | m2 | 105 | 40 | 4,181 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | m2 | 120 | 40 | 4,782 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | m2 | 173 | 40 | 6,916 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | m2 | 93 | 40 | 3,736 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | m2 | 160 | 40 | 6,394 | |
| | | 仮設橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 17,441 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 55,812 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 12 | 5,000 | 60,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 427,731 | |
| | 道路橋 | 県道橋【出会橋】 | 式 | 1 | 156,000 | 156,000 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | 式 | 1 | 21,000 | 21,000 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | 式 | 1 | 13,000 | 13,000 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | 式 | 1 | 22,000 | 22,000 | |
| | | 道路橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | 用水施設 | 船原井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 権現井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 20,000.0 | 20,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 4,123,072 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 753,285 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 4,876,357 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 1,225,429 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 6,101,786 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 749,299 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 6,851,085 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 70,543 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 25,194 | 2.8 | 70,543 | |
| | | 宅地 | m2 | 0 | 23 | 0 | |
| | | 山林 | m2 | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋 | 棟 | 0 | 35,000 | 0 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 0 | 200,000 | 0 | |
| 測量試験費 | | | | | | 627,831 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 7 | 3,000 | 21,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 3 | 3,000 | 9,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 3 | 12,000 | 37,200 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 0.3 | 100 | 31 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 3 | 13,000 | 40,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 7 | 50,000 | 350,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 7 | 5,000 | 35,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 17 | 1,000 | 17,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 2 | 54,000 | 108,000 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 7,549,460 | |
| 事務費 | | | | | | 75,495 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 7,624,955 | |

事業費の算定　三隅川放水路改修(掘削案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 435,219 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 10,090 | 1.2 | 12,108 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 0 | 0.9 | 0 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 10,090 | 2.9 | 29,261 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 4,820 | 49.9 | 240,518 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 0 | 1.3 | 0 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | | 落差工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000.0 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 無名橋1 | $m^2$ | 345 | 40.0 | 13,802 | |
| | | 無名橋2 | $m^2$ | 252 | 40.0 | 10,079 | |
| | | 無名橋3 | $m^2$ | 535 | 40.0 | 21,397 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 1,132 | 25.0 | 28,299 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 15,418 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 49,338 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 425,979 | |
| | 道路橋 | 無名橋1 | 式 | 1 | 120,763.6 | 120,764 | |
| | | 無名橋2 | 式 | 1 | 88,192.8 | 88,193 | |
| | | 無名橋3 | 式 | 1 | 187,224.3 | 187,224 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 1,132 | 25.0 | 28,299 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 1,500.0 | 1,500 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 861,199 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 157,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 1,018,199 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 256,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 1,274,199 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 156,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 1,430,199 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 0 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 0 | 2.8 | 0 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 185,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 0 | 3,000.0 | 0 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 0.4 | 3,000.0 | 1,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0.0 | 12,000.0 | 0 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 40 | 100.0 | 4,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 0.4 | 13,000.0 | 5,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 3 | 50,000.0 | 150,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 0 | 1,000.0 | 0 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000.0 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000.0 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 1,615,199 | |
| 事務費 | | | | | | 16,152 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 1,631,351 | |

＜盛土＞

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 2.9 | |
| 0k100 | 100.0 | 2.9 | 288 |
| 0k200 | 100.0 | 3.8 | 333 |
| 0k300 | 100.0 | 4.8 | 429 |
| 0k400 | 100.0 | 2.5 | 367 |
| 0k500 | 100.0 | 0.1 | 132 |
| 0k600 | 100.0 | 3.4 | 173 |
| 0k700 | 100.0 | 1.9 | 261 |
| 0k800 | 100.0 | 0.4 | 113 |
| 0k900 | 100.0 | 1.0 | 70 |
| 1k000 | 100.0 | 3.6 | 229 |
| 1k 100 | 100.0 | 0.0 | 179 |
| 1k 200 | 100.0 | 3.0 | 151 |
| 1k 300 | 100.0 | 1.8 | 243 |
| 1k 400 | 100.0 | 1.9 | 187 |
| 1k 500 | 100.0 | 0.1 | 101 |
| 1k 600 | 100.0 | 0.0 | 7 |
| 1k 700 | 100.0 | 1.3 | 66 |
| 1k 800 | 100.0 | 2.3 | 179 |
| 1k 900 | 100.0 | 0.3 | 131 |
| 2k000 | 100.0 | 2.4 | 139 |
| 2k100 | 100.0 | 3.0 | 273 |
| 2k200 | 100.0 | 2.6 | 279 |
| 2k300 | 100.0 | 3.1 | 282 |
| 2k400 | 100.0 | 6.1 | 460 |
| 2k500 | 100.0 | 5.6 | 584 |
| 2k600U | 100.0 | 6.6 | 609 |
| 2k700 | 100.0 | 4.6 | 563 |
| 2k800 | 100.0 | 7.8 | 621 |
| 2k900 | 100.0 | 7.5 | 766 |
| 3k000 | 100.0 | 7.0 | 728 |
| 3k 100 | 100.0 | 12.1 | 956 |
| 合計 | — | — | 9899 |

＜掘削＞

三隅川

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| -0K200 | 0.0 | 105.4 | |
| -0K100 | 100.0 | 89.7 | 9755 |
| 0K000 | 100.0 | 88.3 | 8900 |
| 0K100 | 100.0 | 66.6 | 7745 |
| 0K200 | 100.0 | 71.1 | 6885 |
| 0K300 | 100.0 | 75.7 | 7340 |
| 0K400 | 100.0 | 66.0 | 7085 |
| 0K500 | 100.0 | 73.0 | 6950 |
| 0K600 | 100.0 | 68.3 | 7065 |
| 0K700 | 100.0 | 111.2 | 8975 |
| 0K800 | 100.0 | 123.4 | 11730 |
| 0K900 | 100.0 | 110.5 | 11695 |
| 1K000 | 100.0 | 67.8 | 8915 |
| 1K100 | 100.0 | 51.3 | 5955 |
| 1K200 | 100.0 | 56.2 | 5375 |
| 1K300 | 100.0 | 61.1 | 5865 |
| 1K400 | 100.0 | 85.6 | 7335 |
| 1K500 | 100.0 | 57.8 | 7170 |
| 1k600 | 100.0 | 33.1 | 4545 |
| 1k700 | 100.0 | 38.4 | 3575 |
| 1k800 | 100.0 | 27.9 | 3315 |
| 1k900 | 100.0 | 48.1 | 3800 |
| 2k000 | 100.0 | 53.1 | 5060 |
| 2k100 | 100.0 | 50.8 | 5195 |
| 2k200 | 100.0 | 53.1 | 5195 |
| 2k300 | 100.0 | 47.8 | 5045 |
| 2k400 | 100.0 | 76.9 | 6235 |
| 2k500 | 100.0 | 38.7 | 5780 |
| 2k600 | 100.0 | 66.2 | 5245 |
| 2k700 | 100.0 | 33.7 | 4995 |
| 2k800 | 100.0 | 37.1 | 3540 |
| 2k900 | 100.0 | 19.1 | 2810 |
| 3k000 | 100.0 | 28.5 | 2380 |
| 3k100 | 100.0 | 27.9 | 2820 |
| 3k200 | 100.0 | 64.0 | 4595 |
| 3k300 | 100.0 | 49.7 | 5685 |
| 3k400 | 100.0 | 54.0 | 5185 |
| 3k500 | 100.0 | 61.2 | 5760 |
| 3k600 | 100.0 | 43.3 | 5225 |
| 3k700 | 100.0 | 44.9 | 4410 |
| 3k800 | 100.0 | 51.5 | 4820 |
| 3k900 | 100.0 | 35.2 | 4335 |
| 4k000 | 100.0 | 42.4 | 3880 |

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 4k100 | 100.0 | 48.7 | 4555 |
| 4k200 | 100.0 | 18.3 | 3350 |
| 4k300 | 100.0 | 48.1 | 3320 |
| 4k400 | 100.0 | 55.7 | 5190 |
| 4k500 | 100.0 | 79.0 | 6735 |
| 4k600 | 100.0 | 47.0 | 6300 |
| 4k700 | 100.0 | 101.6 | 7430 |
| 4k800 | 100.0 | 107.2 | 10440 |
| 4k900 | 100.0 | 82.4 | 9480 |
| 5k000 | 100.0 | 48.5 | 6545 |
| 5k100 | 100.0 | 31.8 | 4015 |
| 5k200 | 100.0 | 28.4 | 3010 |
| 5k300 | 100.0 | 28.5 | 2845 |
| 5k400 | 100.0 | 41.8 | 3515 |
| 5k500 | 100.0 | 69.5 | 5565 |
| 5k600 | 100.0 | 72.7 | 7110 |
| 5k700 | 100.0 | 46.4 | 5955 |
| 5k800 | 100.0 | 21.7 | 3405 |
| 5K900 | 100.0 | 32.9 | 2730 |
| 6K000 | 100.0 | 45.1 | 3900 |
| 6K100 | 100.0 | 46.1 | 4560 |
| 6K200 | 100.0 | 24.2 | 3515 |
| 6K300 | 100.0 | 20.8 | 2250 |
| 6K400 | 100.0 | 26.2 | 2350 |
| 6K500 | 100.0 | 27.9 | 2705 |
| 6K600 | 100.0 | 37.9 | 3290 |
| 6K700 | 100.0 | 36.4 | 3715 |
| 6K800 | 100.0 | 39.3 | 3785 |
| 6K900 | 100.0 | 39.5 | 3940 |
| 7K000 | 100.0 | 40.0 | 3975 |
| 7K100 | 100.0 | 37.8 | 3890 |
| 7K200 | 100.0 | 53.0 | 4540 |
| 7K300 | 100.0 | 25.4 | 3920 |
| 7K400 | 100.0 | 49.2 | 3730 |
| 7K500 | 100.0 | 41.0 | 4510 |
| 7K600 | 100.0 | 36.4 | 3870 |
| 7K700 | 100.0 | 23.9 | 3015 |
| 7k800 | 100.0 | 20.9 | 2240 |
| 7K900 | 100.0 | 24.4 | 2265 |
| 8k000 | 100.0 | 30.6 | 2750 |
| 8K100 | 100.0 | 47.2 | 3890 |
| 8K200 | 100.0 | 42.5 | 4485 |
| 8K300 | 100.0 | 40.3 | 4140 |
| 8K400 | 100.0 | 41.7 | 4100 |
| 8K500 | 100.0 | 30.3 | 3600 |
| 8K600 | 100.0 | 39.8 | 3505 |
| 8K700 | 100.0 | 39.7 | 3975 |
| 8K800 | 100.0 | 67.1 | 5340 |
| 8K900 | 100.0 | 33.7 | 5040 |
| 9K000 | 100.0 | 32.0 | 3285 |

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 9K100 | 100.0 | 36.9 | 3445 |
| 9K200 | 100.0 | 41.2 | 3905 |
| 9K300 | 100.0 | 35.4 | 3830 |
| 9K400 | 100.0 | 36.9 | 3615 |
| 9K500 | 100.0 | 49.9 | 4340 |
| 9K600 | 100.0 | 44.3 | 4710 |
| 9K700 | 100.0 | 47.1 | 4570 |
| 9K800 | 100.0 | 48.5 | 4780 |
| 9K900 | 100.0 | 38.2 | 4335 |
| 10K000 | 100.0 | 51.3 | 4475 |
| 10K100 | 100.0 | 56.2 | 5375 |
| 10K200 | 100.0 | 37.9 | 4705 |
| 10K300 | 100.0 | 42.6 | 4025 |
| 10K400 | 100.0 | 58.9 | 5075 |
| 10K500 | 100.0 | 48.9 | 5390 |
| 10K600 | 100.0 | 51.3 | 5010 |
| 10K700 | 100.0 | 49.2 | 5025 |
| 10K800 | 100.0 | 69.4 | 5930 |
| 10K900 | 100.0 | 87.4 | 7840 |
| 11K000 | 100.0 | 78.5 | 8295 |
| 11K100 | 100.0 | 104.3 | 9140 |
| 合計 | — | — | 571555 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 55.3 | |
| 0k100 | 100.0 | 55.3 | 5531 |
| 0k200 | 100.0 | 52.1 | 5371 |
| 0k300 | 100.0 | 46.9 | 4948 |
| 0k400 | 100.0 | 48.7 | 4778 |
| 0k500 | 100.0 | 53.2 | 5097 |
| 0k600 | 100.0 | 76.8 | 6503 |
| 0k700 | 100.0 | 69.4 | 7312 |
| 0k800 | 100.0 | 51.8 | 6064 |
| 0k900 | 100.0 | 72.7 | 6229 |
| 1k000 | 100.0 | 54.7 | 6371 |
| 1k 100 | 100.0 | 49.8 | 5226 |
| 1k 200 | 100.0 | 51.2 | 5049 |
| 1k 300 | 100.0 | 45.4 | 4826 |
| 1k 400 | 100.0 | 41.9 | 4363 |
| 1k 500 | 100.0 | 50.9 | 4641 |
| 1k 600 | 100.0 | 60.9 | 5590 |
| 1k 700 | 100.0 | 51.6 | 5623 |
| 1k 800 | 100.0 | 46.4 | 4900 |
| 1k 900 | 100.0 | 48.7 | 4756 |
| 2k000 | 100.0 | 47.2 | 4795 |
| 2k100 | 100.0 | 44.0 | 4560 |
| 2k200 | 100.0 | 45.5 | 4477 |
| 2k300 | 100.0 | 48.0 | 4674 |
| 2k400 | 100.0 | 45.7 | 4681 |
| 2k500 | 100.0 | 44.8 | 4523 |
| 2k600U | 100.0 | 47.2 | 4602 |
| 2k700 | 100.0 | 39.6 | 4340 |
| 2k800 | 100.0 | 42.6 | 4111 |
| 2k900 | 100.0 | 45.7 | 4416 |
| 3k000 | 100.0 | 55.4 | 5054 |
| 3k 100 | 100.0 | 48.2 | 5178 |
| 合計 | — | — | 158590 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 20.8 | |
| 0K100 | 100.0 | 20.8 | 2080 |
| 0K200 | 100.0 | 20.7 | 2075 |
| 0K300 | 100.0 | 20.7 | 2070 |
| 0K400 | 100.0 | 56.6 | 3865 |
| 合計 | — | — | 10090 |

＜護岸＞

三隅川

| 距離標 | 区間距離 | 護岸傾斜長 | | 護岸面積($m^2$) | | 大型ブロック護岸($m^2$) | | 矢板護岸($m^2$) | | ブロック張護岸($m^2$) | | ブロック積護岸($m^2$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 |
| −0K200 | 0.0 | 10.5 | 10.8 | | | | | | | | | | |
| −0K100 | 100.0 | 8.7 | 8.7 | 960.7 | 973.6 | 0.0 | 0.0 | 960.7 | 973.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K000 | 100.0 | 10.8 | 11.0 | 973.0 | 985.5 | 0.0 | 0.0 | 973.0 | 985.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K100 | 100.0 | 10.6 | 10.7 | 1071.7 | 1084.6 | 0.0 | 0.0 | 1071.7 | 1084.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K200 | 100.0 | 10.6 | 10.6 | 1063.5 | 1066.9 | 0.0 | 0.0 | 1063.5 | 1066.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K300 | 100.0 | 10.7 | 10.6 | 1065.0 | 1065.0 | 0.0 | 0.0 | 1065.0 | 1065.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K400 | 100.0 | 10.6 | 8.0 | 1065.0 | 934.5 | 0.0 | 0.0 | 1065.0 | 934.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K500 | 100.0 | 10.7 | 8.3 | 1065.0 | 817.5 | 0.0 | 0.0 | 1065.0 | 817.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K600 | 100.0 | 10.7 | 8.5 | 1071.0 | 843.0 | 0.0 | 0.0 | 1071.0 | 843.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K700 | 100.0 | 3.8 | 8.8 | 727.6 | 868.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 868.5 | 0.0 | 0.0 | 727.6 | 0.0 |
| 0K800 | 100.0 | 10.4 | 10.3 | 708.1 | 954.0 | 0.0 | 0.0 | 708.1 | 954.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 0K900 | 100.0 | 10.1 | 10.3 | 1023.0 | 1027.5 | 0.0 | 0.0 | 1023.0 | 1027.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1K000 | 100.0 | 10.0 | 10.3 | 1005.0 | 1029.0 | 0.0 | 0.0 | 1005.0 | 1029.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1K100 | 100.0 | 9.8 | 10.7 | 990.0 | 1050.0 | 0.0 | 0.0 | 990.0 | 1050.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1K200 | 100.0 | 9.7 | 9.7 | 973.5 | 1018.5 | 0.0 | 0.0 | 973.5 | 1018.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1K300 | 100.0 | 9.6 | 9.4 | 963.0 | 954.0 | 0.0 | 0.0 | 963.0 | 954.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1K400 | 100.0 | 9.6 | 10.1 | 958.1 | 975.0 | 0.0 | 0.0 | 958.1 | 975.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1K500 | 100.0 | 5.4 | 4.9 | 745.8 | 747.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 745.8 | 0.0 | 0.0 | 747.2 |
| 1k600 | 100.0 | 4.9 | 5.2 | 512.3 | 500.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 512.3 | 0.0 | 0.0 | 500.7 |
| 1k700 | 100.0 | 9.9 | 9.9 | 739.0 | 752.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 739.0 | 0.0 | 0.0 | 752.3 |
| 1k800 | 100.0 | 9.9 | 9.8 | 988.3 | 984.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 988.3 | 0.0 | 0.0 | 984.1 |
| 1k900 | 100.0 | 9.8 | 10.1 | 986.0 | 993.5 | 986.0 | 993.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k000 | 100.0 | 9.9 | 9.6 | 986.6 | 985.7 | 986.6 | 985.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k100 | 100.0 | 10.0 | 9.8 | 993.1 | 972.2 | 993.1 | 972.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k200 | 100.0 | 9.8 | 9.8 | 990.0 | 982.9 | 990.0 | 982.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k300 | 100.0 | 9.8 | 10.0 | 983.7 | 991.6 | 983.7 | 991.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k400 | 100.0 | 9.7 | 9.9 | 979.3 | 995.1 | 979.3 | 995.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k500 | 100.0 | 9.9 | 11.5 | 979.9 | 1070.1 | 979.9 | 1070.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k600 | 100.0 | 9.9 | 9.9 | 988.2 | 1067.5 | 988.2 | 1067.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k700 | 100.0 | 10.0 | 9.8 | 993.0 | 982.6 | 993.0 | 982.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k800 | 100.0 | 9.8 | 9.9 | 986.2 | 982.5 | 986.2 | 982.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k900 | 100.0 | 9.9 | 9.8 | 981.0 | 984.9 | 981.0 | 984.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k000 | 100.0 | 9.9 | 7.5 | 985.1 | 869.1 | 985.1 | 869.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k100 | 100.0 | 4.7 | 10.0 | 725.2 | 878.1 | 725.2 | 878.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k200 | 100.0 | 9.9 | 9.6 | 725.3 | 982.6 | 725.3 | 982.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k300 | 100.0 | 9.9 | 10.8 | 985.4 | 1019.6 | 985.4 | 1019.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k400 | 100.0 | 9.9 | | 987.0 | 537.8 | 987.0 | 537.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k500 | 100.0 | 11.2 | 4.7 | 1053.4 | 232.8 | 1053.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 232.8 |
| 3k600 | 100.0 | 11.6 | 10.6 | 1136.5 | 762.2 | 1136.5 | 762.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k700 | 100.0 | 11.6 | 10.6 | 1155.3 | 1060.8 | 1155.3 | 1060.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k800 | 100.0 | 3.8 | 10.6 | 767.0 | 1063.7 | 0.0 | 1063.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 767.0 | 0.0 |
| 3k900 | 100.0 | 5.6 | 10.6 | 468.0 | 1061.5 | 0.0 | 1061.5 | 0.0 | 0.0 | 468.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k000 | 100.0 | 14.7 | 10.6 | 1015.1 | 1058.1 | 1015.1 | 1058.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| 距離標 | 区間距離 | 護岸傾斜長 | | 護岸面積($m^2$) | | 大型ブロック護岸($m^2$) | | 矢板護岸($m^2$) | | ブロック張護岸($m^2$) | | ブロック積護岸($m^2$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 |
| 4k100 | 100.0 | 6.6 | 10.5 | 1066.5 | 1054.8 | 1066.5 | 1054.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k200 | 100.0 | 10.5 | 10.6 | 856.4 | 1057.9 | 856.4 | 1057.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k300 | 100.0 | 10.6 | 8.8 | 1055.8 | 974.3 | 1055.8 | 974.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k400 | 100.0 | 10.6 | | 1061.3 | 442.2 | 1061.3 | 442.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k500 | 100.0 | 10.6 | 11.1 | 1063.9 | 557.1 | 1063.9 | 557.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k600 | 100.0 | 6.7 | 11.1 | 867.5 | 1113.4 | 867.5 | 1113.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k700 | 100.0 | 6.8 | 13.7 | 673.1 | 1243.5 | 673.1 | 1243.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k800 | 100.0 | 14.3 | 14.6 | 1050.7 | 1416.9 | 1050.7 | 1416.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 4k900 | 100.0 | 11.4 | 10.8 | 1284.7 | 1269.4 | 1284.7 | 1269.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k000 | 100.0 | 14.5 | 10.8 | 1297.5 | 1080.8 | 1297.5 | 1080.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k100 | 100.0 | 14.7 | | 1463.2 | 541.1 | 1463.2 | 541.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k200 | 100.0 | 14.7 | | 1474.2 | 0.0 | 1474.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k300 | 100.0 | 14.8 | | 1474.4 | 0.0 | 1474.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k400 | 100.0 | 9.1 | 14.7 | 1194.3 | 736.4 | 1194.3 | 736.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k500 | 100.0 | 9.1 | 14.7 | 913.4 | 1472.9 | 913.4 | 1472.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k600 | 100.0 | 12.5 | 14.6 | 1083.8 | 1467.5 | 1083.8 | 1467.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k700 | 100.0 | 14.4 | 14.5 | 1348.2 | 1456.7 | 1348.2 | 1456.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5k800 | 100.0 | 14.3 | | 1435.0 | 725.7 | 1435.0 | 725.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 5K900 | 100.0 | 14.1 | 9.4 | 1419.7 | 469.6 | 1419.7 | 469.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K000 | 100.0 | 14.1 | 14.1 | 1410.0 | 1176.7 | 1410.0 | 1176.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K100 | 100.0 | 14.1 | 14.1 | 1407.3 | 1410.1 | 1407.3 | 1410.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K200 | 100.0 | 14.0 | 13.9 | 1405.4 | 1400.5 | 1405.4 | 1400.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K300 | 100.0 | 14.1 | 10.9 | 1406.4 | 1241.0 | 1406.4 | 1241.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K400 | 100.0 | 14.2 | 14.0 | 1413.5 | 1245.1 | 1413.5 | 1245.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K500 | 100.0 | 8.6 | 14.0 | 1139.8 | 1400.1 | 1139.8 | 1400.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K600 | 100.0 | 8.7 | 14.1 | 866.4 | 1402.1 | 866.4 | 1402.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K700 | 100.0 | 4.0 | 14.1 | 635.8 | 1407.6 | 0.0 | 1407.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 635.8 | 0.0 |
| 6K800 | 100.0 | 9.5 | 14.0 | 677.1 | 1402.6 | 677.1 | 1402.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 6K900 | 100.0 | 14.1 | 14.2 | 1180.4 | 1407.4 | 1180.4 | 1407.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K000 | 100.0 | 14.1 | 8.7 | 1410.0 | 1146.4 | 1410.0 | 1146.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K100 | 100.0 | 4.6 | 8.7 | 936.3 | 873.8 | 0.0 | 873.8 | 936.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K200 | 100.0 | 4.5 | 14.1 | 456.0 | 1140.7 | 0.0 | 1140.7 | 456.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K300 | 100.0 | 4.4 | 4.5 | 444.3 | 927.1 | 0.0 | 0.0 | 444.3 | 927.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K400 | 100.0 | 4.7 | 4.5 | 452.5 | 446.8 | 0.0 | 0.0 | 452.5 | 446.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K500 | 100.0 | 4.5 | 4.6 | 460.8 | 453.3 | 0.0 | 0.0 | 460.8 | 453.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K600 | 100.0 | 4.6 | 4.7 | 458.0 | 466.2 | 0.0 | 0.0 | 458.0 | 466.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K700 | 100.0 | 4.5 | 4.5 | 458.6 | 463.6 | 0.0 | 0.0 | 458.6 | 463.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7k800 | 100.0 | 4.6 | 4.7 | 455.9 | 460.0 | 0.0 | 0.0 | 455.9 | 460.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7K900 | 100.0 | 4.7 | 4.6 | 463.3 | 464.5 | 0.0 | 0.0 | 463.3 | 464.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8k000 | 100.0 | 4.6 | 3.9 | 465.1 | 425.4 | 0.0 | 0.0 | 465.1 | 425.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K100 | 100.0 | 13.8 | 5.6 | 920.3 | 474.3 | 920.3 | 474.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K200 | 100.0 | 8.6 | 8.6 | 1119.8 | 710.5 | 1119.8 | 710.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K300 | 100.0 | 6.2 | | 741.5 | 430.4 | 741.5 | 430.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

| 距離標 | 区間距離 | 護岸傾斜長 | | 護岸面積($m^2$) | | 大型ブロック護岸($m^2$) | | 矢板護岸($m^2$) | | ブロック張護岸($m^2$) | | ブロック積護岸($m^2$) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 | 左岸 | 右岸 |
| 8K400 | 100.0 | 6.2 | 8.7 | 618.3 | 433.7 | 618.3 | 433.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K500 | 100.0 | 8.6 | 13.9 | 738.0 | 1130.5 | 738.0 | 1130.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K600 | 100.0 | 8.6 | 13.9 | 860.9 | 1392.4 | 860.9 | 1392.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K700 | 100.0 | 8.6 | 14.0 | 860.9 | 1396.2 | 860.9 | 1396.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K800 | 100.0 | 8.6 | 13.9 | 860.9 | 1396.7 | 860.9 | 1396.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K900 | 100.0 | 8.6 | 13.9 | 860.9 | 1390.6 | 860.9 | 1390.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K000 | 100.0 | 8.6 | 14.0 | 860.9 | 1393.5 | 860.9 | 1393.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K100 | 100.0 | 8.6 | 13.8 | 860.9 | 1390.0 | 860.9 | 1390.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K200 | 100.0 | 8.6 | 14.0 | 860.9 | 1390.2 | 860.9 | 1390.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K300 | 100.0 | 13.9 | | 1127.5 | 699.2 | 1127.5 | 699.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K400 | 100.0 | 13.9 | | 1392.7 | 0.0 | 1392.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K500 | 100.0 | 13.9 | 8.6 | 1391.3 | 429.5 | 1391.3 | 429.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K600 | 100.0 | 13.8 | 8.6 | 1387.8 | 860.0 | 1387.8 | 860.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K700 | 100.0 | 13.9 | 8.6 | 1384.9 | 860.3 | 1384.9 | 860.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K800 | 100.0 | 13.9 | 8.6 | 1389.1 | 860.0 | 1389.1 | 860.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K900 | 100.0 | 13.8 | | 1386.3 | 430.2 | 1386.3 | 430.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K000 | 100.0 | 13.8 | 8.6 | 1379.9 | 429.3 | 1379.9 | 429.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K100 | 100.0 | 13.8 | 8.6 | 1380.0 | 859.3 | 1380.0 | 859.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K200 | 100.0 | 12.6 | | 1321.0 | 429.9 | 1321.0 | 429.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K300 | 100.0 | 8.6 | 13.7 | 1059.2 | 686.9 | 1059.2 | 686.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K400 | 100.0 | 8.6 | 13.9 | 858.7 | 1381.8 | 858.7 | 1381.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K500 | 100.0 | 8.7 | 13.9 | 863.1 | 1391.7 | 863.1 | 1391.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K600 | 100.0 | 8.6 | 13.9 | 864.8 | 1392.6 | 864.8 | 1392.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K700 | 100.0 | 8.6 | 14.0 | 863.7 | 1394.4 | 863.7 | 1394.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K800 | 100.0 | 8.8 | 14.3 | 872.6 | 1415.2 | 872.6 | 1415.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 10K900 | 100.0 | 9.3 | 15.0 | 904.5 | 1464.8 | 904.5 | 1464.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11K000 | 100.0 | 9.3 | 15.0 | 926.9 | 1496.3 | 926.9 | 1496.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 11K100 | 100.0 | 9.3 | 15.0 | 927.4 | 1496.3 | 927.4 | 1496.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小計 | | — | — | 111451.4 | 107914.8 | 85861.0 | 84943.2 | 20006.5 | 19754.3 | 3453.4 | 0.0 | 2130.5 | 3217.2 |
| 合計 | | — | — | — | 219366.1 | — | 170804.2 | — | 39760.9 | — | 3453.4 | — | 5347.7 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 高水護岸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左岸 | | | 右岸 | | |
| | | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) |
| 0K000 | | 9.3 | | | 9.3 | | |
| 0k100 | 100.0 | 9.3 | 9.3 | 930.0 | 9.3 | 9.3 | 930.0 |
| 0k200 | 100.0 | 9.9 | 9.6 | 960.0 | 8.8 | 9.0 | 900.0 |
| 0k300 | 100.0 | 9.3 | 9.6 | 960.0 | 8.2 | 8.5 | 850.0 |
| 0k400 | 100.0 | 8.1 | 8.7 | 870.0 | 8.2 | 8.2 | 820.0 |
| 0k500 | 100.0 | 8.9 | 8.5 | 850.0 | 9.5 | 8.8 | 880.0 |
| 0k600 | 100.0 | 7.8 | 8.4 | 840.0 | 7.8 | 8.6 | 860.0 |
| 0k700 | 100.0 | 0.0 | 3.9 | 390.0 | 7.8 | 7.8 | 780.0 |
| 0k800 | 100.0 | 7.8 | 3.9 | 390.0 | 7.9 | 7.9 | 790.0 |
| 0k900 | 100.0 | 0.0 | 3.9 | 390.0 | 7.9 | 7.9 | 790.0 |
| 1k000 | 100.0 | 7.9 | 3.9 | 390.0 | 8.9 | 8.4 | 840.0 |
| 1k 100 | 100.0 | 8.1 | 8.0 | 800.0 | 7.8 | 8.4 | 840.0 |
| 1k 200 | 100.0 | 8.2 | 8.1 | 810.0 | 8.1 | 8.0 | 800.0 |
| 1k 300 | 100.0 | 7.8 | 8.0 | 800.0 | 7.8 | 8.0 | 800.0 |
| 1k 400 | 100.0 | 7.6 | 7.7 | 770.0 | 7.5 | 7.6 | 760.0 |
| 1k 500 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 1k 600 | 100.0 | 7.6 | 7.6 | 760.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 1k 700 | 100.0 | 7.5 | 7.6 | 760.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 1k 800 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 10.8 | 9.2 | 920.0 |
| 1k 900 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.4 | 9.1 | 910.0 |
| 2k000 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.4 | 740.0 |
| 2k100 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 2k200 | 100.0 | 7.6 | 7.6 | 760.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 2k300 | 100.0 | 7.5 | 7.6 | 760.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 2k400 | 100.0 | 7.6 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 2k500 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 2k600U | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 2k700 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 2k800 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.4 | 7.5 | 750.0 |
| 2k900 | 100.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 | 7.5 | 7.5 | 750.0 |
| 3k000 | 100.0 | 7.8 | 7.6 | 760.0 | 7.7 | 7.6 | 760.0 |
| 3k 100 | 100.0 | 7.5 | 7.6 | 760.0 | 7.5 | 7.6 | 760.0 |
| 小計 | 3100.0 | 228.7 | 229.6 | 22,960.0 | 246.1 | 247.3 | 24,730.0 |
| 合計 | | — | — | — | — | — | 47,690.0 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) |
| 0K000 | 0.0 | 5.5 | | | 5.5 | | |
| 0K100 | 100.0 | 5.7 | 5.6 | 560.0 | 5.7 | 5.6 | 560.0 |
| 0K200 | 100.0 | 6.0 | 5.8 | 580.0 | 6.0 | 5.8 | 580.0 |
| 0K300 | 100.0 | 6.2 | 6.1 | 610.0 | 6.0 | 6.0 | 600.0 |
| 0K400 | 100.0 | 7.2 | 6.7 | 670.0 | 7.2 | 6.6 | 660.0 |
| 小計 | — | — | — | 2420.0 | — | — | 2400.0 |
| 合計 | — | — | — | — | — | — | 4820.0 |

## 3.8 引堤(案)

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 27,991,000 | |
| | 工事費 | | | 27,714,000 | |
| | | 本体工事費 | | 21,236,000 | |
| | | | 三隅川 | 16,822,000 | |
| | | | 矢原川 | 3,899,000 | |
| | | | 放水路 | 515,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 1,780,000 | |
| | | | 三隅川 | 1,066,000 | |
| | | | 矢原川 | 628,000 | |
| | | | 放水路 | 86,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 4,698,000 | |
| | | | 三隅川 | 4,405,000 | |
| | | | 矢原川 | 291,000 | |
| | | | 放水路 | 2,000 | |
| | | 機械器具費 | | 0 | |
| | | 営繕費 | | 0 | |
| | 事務費 | | | 277,000 | |

全体事業費　　27,991,000　千円

事業費の算定　三隅川河川改修(拡幅案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 8,077,882 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 703,650 | 1.2 | 844,380 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 122,010 | 0.9 | 109,809 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 581,640 | 2.9 | 1,686,756 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 39,104 | 14.9 | 582,650 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 57,840 | 49.9 | 2,886,216 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 45,560 | 1.3 | 59,228 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 13,200 | 31.0 | 409,200 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 12 | 22,700.0 | 272,400 | |
| | | 落差工 | 基 | 2 | 22,700.0 | 45,400 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 13 | 20,000.0 | 260,000 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 73,600 | 4.5 | 331,200 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 千本橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | $m^2$ | 527 | 40.0 | 21,067 | |
| | | 道正橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | $m^2$ | 756 | 40.0 | 30,246 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | $m^2$ | 1,500 | 40.0 | 59,998 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | $m^2$ | 162 | 40.0 | 6,476 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | $m^2$ | 339 | 40.0 | 13,546 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | $m^2$ | 376 | 40.0 | 15,059 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | $m^2$ | 334 | 40.0 | 13,356 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | $m^2$ | 243 | 40.0 | 9,728 | |
| | | 瀬丸橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 50,058 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 160,185 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 21 | 5,000.0 | 105,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 2,045,351 | |
| | 道路橋 | 千本橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | 式 | 1 | 215,138.0 | 215,138 | |
| | | 道正橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | 式 | 1 | 312,256.0 | 312,256 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | 式 | 1 | 616,682.5 | 616,683 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | 式 | 1 | 64,018.5 | 64,019 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | 式 | 1 | 136,552.5 | 136,553 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | 式 | 1 | 140,868.0 | 140,868 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | 式 | 1 | 131,859.0 | 131,859 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | 式 | 1 | 92,053.5 | 92,054 | |
| | | 瀬丸橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | 用水施設 | 上古市・下古市揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 岡崎ポンプ場 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 西方寺原揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | 排水施設 | 観音川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 天満樋門 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 田原川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 80,000.0 | 80,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 10,123,233 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 1,850,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 11,973,233 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 3,009,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 14,982,233 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 1,840,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 16,822,233 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 4,405,473 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 102,482 | 2.8 | 286,950 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 31,390 | 23.0 | 721,970 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 1,942 | 0.8 | 1,553 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 73 | 35,000.0 | 2,555,000 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 8 | 80,000.0 | 640,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 1 | 200,000.0 | 200,000 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 1,066,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 17 | 3,000.0 | 52,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 9.2 | 3,000.0 | 28,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 9.2 | 12,000.0 | 110,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 920 | 100.0 | 92,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 9 | 13,000.0 | 120,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 8 | 50,000.0 | 400,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 8 | 5,000.0 | 40,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 14 | 1,000.0 | 14,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 2 | 15,000.0 | 30,000 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 15 | 10,000.0 | 150,000 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 3 | 10,000.0 | 30,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 22,293,706 | |
| 事務費 | | | | | | 222,937 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 22,516,643 | |

事業費の算定　矢原河川改修(拡幅案)　(金額：千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 1,918,719 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m3 | 224,830 | 1.2 | 269,795 | |
| | | 岩盤掘削 | m3 | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | m3 | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | m3 | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | m3 | 25,077 | 0.9 | 22,569 | |
| | | 残土処分(土砂) | m3 | 199,752 | 2.9 | 579,282 | |
| | | 残土処分(岩) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | m2 | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | m2 | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | m2 | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | m2 | 16,410 | 22.7 | 372,507 | |
| | | 矢板護岸 | m2 | 0 | 30 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | m2 | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | 張芝工 | m2 | 15,260 | 1.3 | 19,838 | |
| | | 根固め工 | m2 | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 13 | 22,700 | 295,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | m2 | 7,750 | 4.5 | 34,875 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | m2 | 0 | 30 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 県道橋【出会橋】 | m2 | 686 | 40 | 27,420 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | m2 | 214 | 40 | 8,540 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | m2 | 105 | 40 | 4,181 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | m2 | 120 | 40 | 4,782 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | m2 | 173 | 40 | 6,916 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | m2 | 93 | 40 | 3,736 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | m2 | 160 | 40 | 6,394 | |
| | | 仮設橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 17,441 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 55,812 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 12 | 5,000 | 60,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 427,731 | |
| | 道路橋 | 県道橋【出会橋】 | 式 | 1 | 156,000 | 156,000 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | 式 | 1 | 21,000 | 21,000 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | 式 | 1 | 13,000 | 13,000 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | 式 | 1 | 22,000 | 22,000 | |
| | | 道路橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | 用水施設 | 船原井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 権現井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 20,000.0 | 20,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 2,346,450 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 428,696 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 2,775,146 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 697,394 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 3,472,540 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 426,428 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 3,898,968 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 290,989 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 71,325 | 2.8 | 199,709 | |
| | | 宅地 | m2 | 860 | 23 | 19,780 | |
| | | 山林 | m2 | 1,876 | 0.8 | 1,500 | |
| | 補償費 | 家屋 | 棟 | 2 | 35,000 | 70,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 0 | 200,000 | 0 | |
| 測量試験費 | | | | | | 627,831 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 7 | 3,000 | 21,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 3 | 3,000 | 9,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 3 | 12,000 | 37,200 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 0.3 | 100 | 31 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 3 | 13,000 | 40,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 7 | 50,000 | 350,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 7 | 5,000 | 35,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 17 | 1,000 | 17,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 2 | 54,000 | 108,000 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 4,817,788 | |
| 事務費 | | | | | | 48,178 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 4,865,966 | |

事業費の算定　三隅川放水路改修(拡幅案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 169,659 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 6,615 | 1.2 | 7,938 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 140 | 0.9 | 126 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 6,475 | 2.9 | 18,778 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 1,770 | 22.7 | 40,179 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 350 | 1.3 | 455 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | | 落差工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000.0 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 無名橋1 | $m^2$ | 345 | 40.0 | 13,802 | |
| | | 無名橋2 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 無名橋3 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 15,418 | 既往検討値 |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 49,338 | 〃 |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | 〃 |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 140,102 | |
| | 道路橋 | 無名橋1 | 式 | 1 | 129,975.6 | 129,976 | |
| | | 無名橋2 | 式 | 0 | 92,978.4 | 0 | |
| | | 無名橋3 | 式 | 0 | 198,991.9 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 1,500.0 | 1,500 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 309,761 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 57,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 366,761 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 92,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 458,761 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 56,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 514,761 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 2,112 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 754 | 2.8 | 2,112 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗･事務所･公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 86,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 2 | 3,000.0 | 6,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 0.4 | 3,000.0 | 1,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0.4 | 12,000.0 | 5,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 40 | 100.0 | 4,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 0.4 | 13,000.0 | 5,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 1 | 5,000.0 | 5,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 0 | 1,000.0 | 0 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000.0 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000.0 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 602,873 | |
| 事務費 | | | | | | 6,029 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 608,902 | |

＜盛土＞

三隅川

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| -0K200 | 0.0 | 0.0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K100 | 100.0 | 37.8 | 1890 |
| 0K200 | 100.0 | 42.9 | 4035 |
| 0K300 | 100.0 | 38.7 | 4080 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 1935 |
| 0K500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K800 | 100.0 | 6.9 | 345 |
| 0K900 | 100.0 | 27.0 | 1695 |
| 1K000 | 100.0 | 31.3 | 2915 |
| 1K100 | 100.0 | 32.1 | 3170 |
| 1K200 | 100.0 | 36.6 | 3435 |
| 1K300 | 100.0 | 40.3 | 3845 |
| 1K400 | 100.0 | 49.8 | 4505 |
| 1K500 | 100.0 | 23.4 | 3660 |
| 1k600 | 100.0 | 80.3 | 5185 |
| 1k700 | 100.0 | 32.7 | 5650 |
| 1k800 | 100.0 | 31.9 | 3230 |
| 1k900 | 100.0 | 34.7 | 3330 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 1735 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k700 | 100.0 | 14.3 | 715 |
| 2k800 | 100.0 | 45.8 | 3005 |
| 2k900 | 100.0 | 49.8 | 4780 |
| 3k000 | 100.0 | 52.3 | 5105 |
| 3k100 | 100.0 | 0.0 | 2615 |
| 3k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k500 | 100.0 | 42.1 | 2105 |
| 3k600 | 100.0 | 55.7 | 4890 |
| 3k700 | 100.0 | 35.0 | 4535 |
| 3k800 | 100.0 | 25.2 | 3010 |
| 3k900 | 100.0 | 34.4 | 2980 |
| 4k000 | 100.0 | 28.5 | 3145 |

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 4k100 | 100.0 | 0.0 | 1425 |
| 4k200 | 100.0 | 24.8 | 1240 |
| 4k300 | 100.0 | 20.9 | 2285 |
| 4k400 | 100.0 | 25.1 | 2300 |
| 4k500 | 100.0 | 0.0 | 1255 |
| 4k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k900 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k100 | 100.0 | 1.4 | 70 |
| 5k200 | 100.0 | 1.7 | 155 |
| 5k300 | 100.0 | 0.0 | 85 |
| 5k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k800 | 100.0 | 9.8 | 490 |
| 5K900 | 100.0 | 3.3 | 655 |
| 6K000 | 100.0 | 0.0 | 165 |
| 6K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 6K200 | 100.0 | 1.0 | 50 |
| 6K300 | 100.0 | 0.0 | 50 |
| 6K400 | 100.0 | 13.5 | 675 |
| 6K500 | 100.0 | 30.9 | 2220 |
| 6K600 | 100.0 | 12.0 | 2145 |
| 6K700 | 100.0 | 0.0 | 600 |
| 6K800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 6K900 | 100.0 | 1.2 | 60 |
| 7K000 | 100.0 | 0.0 | 60 |
| 7K100 | 100.0 | 0.3 | 15 |
| 7K200 | 100.0 | 0.0 | 15 |
| 7K300 | 100.0 | 7.7 | 385 |
| 7K400 | 100.0 | 7.5 | 760 |
| 7K500 | 100.0 | 18.0 | 1275 |
| 7K600 | 100.0 | 8.3 | 1315 |
| 7K700 | 100.0 | 0.0 | 415 |
| 7k800 | 100.0 | 7.6 | 380 |
| 7K900 | 100.0 | 17.7 | 1265 |
| 8k000 | 100.0 | 24.4 | 2105 |
| 8K100 | 100.0 | 0.0 | 1220 |
| 8K200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K500 | 100.0 | 1.8 | 90 |
| 8K600 | 100.0 | 1.5 | 165 |
| 8K700 | 100.0 | 2.1 | 180 |
| 8K800 | 100.0 | 0.0 | 105 |
| 8K900 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K000 | 100.0 | 0.6 | 30 |

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 9K100 | 100.0 | 1.3 | 95 |
| 9K200 | 100.0 | 19.4 | 1035 |
| 9K300 | 100.0 | 0.0 | 970 |
| 9K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K800 | 100.0 | 1.0 | 50 |
| 9K900 | 100.0 | 1.6 | 130 |
| 10K000 | 100.0 | 2.9 | 225 |
| 10K100 | 100.0 | 4.5 | 370 |
| 10K200 | 100.0 | 0.0 | 225 |
| 10K300 | 100.0 | 0.4 | 20 |
| 10K400 | 100.0 | 5.3 | 285 |
| 10K500 | 100.0 | 5.5 | 540 |
| 10K600 | 100.0 | 4.6 | 505 |
| 10K700 | 100.0 | 0.0 | 230 |
| 10K800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K900 | 100.0 | 1.0 | 50 |
| 11K000 | 100.0 | 0.0 | 50 |
| 11K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 122010 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 27.7 | |
| 0k100 | 100.0 | 27.7 | 2767 |
| 0k200 | 100.0 | 23.8 | 2574 |
| 0k300 | 100.0 | 33.4 | 2859 |
| 0k400 | 100.0 | 4.9 | 1915 |
| 0k500 | 100.0 | 0.0 | 246 |
| 0k600 | 100.0 | 6.8 | 338 |
| 0k700 | 100.0 | 1.9 | 431 |
| 0k800 | 100.0 | 1.9 | 188 |
| 0k900 | 100.0 | 4.9 | 340 |
| 1k000 | 100.0 | 0.3 | 263 |
| 1k 100 | 100.0 | 0.0 | 17 |
| 1k 200 | 100.0 | 5.1 | 255 |
| 1k 300 | 100.0 | 5.7 | 541 |
| 1k 400 | 100.0 | 5.0 | 536 |
| 1k 500 | 100.0 | 3.6 | 432 |
| 1k 600 | 100.0 | 3.4 | 351 |
| 1k 700 | 100.0 | 4.4 | 390 |
| 1k 800 | 100.0 | 5.4 | 493 |
| 1k 900 | 100.0 | 3.8 | 462 |
| 2k000 | 100.0 | 3.9 | 387 |
| 2k100 | 100.0 | 4.5 | 423 |
| 2k200 | 100.0 | 6.0 | 525 |
| 2k300 | 100.0 | 5.9 | 594 |
| 2k400 | 100.0 | 15.6 | 1075 |
| 2k500 | 100.0 | 6.2 | 1090 |
| 2k600U | 100.0 | 8.3 | 727 |
| 2k700 | 100.0 | 6.6 | 748 |
| 2k800 | 100.0 | 8.9 | 778 |
| 2k900 | 100.0 | 9.6 | 927 |
| 3k000 | 100.0 | 12.7 | 1118 |
| 3k 100 | 100.0 | 13.0 | 1289 |
| 合計 | — | — | 25077 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 0.0 | |
| 0K100 | 100.0 | 1.4 | 70 |
| 0K200 | 100.0 | 0.0 | 70 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 140 |

＜掘削＞

三隅川

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| -0K200 | 0.0 | 0.0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K100 | 100.0 | 66.0 | 3300 |
| 0K200 | 100.0 | 68.2 | 6710 |
| 0K300 | 100.0 | 69.9 | 6905 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 3495 |
| 0K500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K800 | 100.0 | 75.9 | 3795 |
| 0K900 | 100.0 | 73.5 | 7470 |
| 1K000 | 100.0 | 127.6 | 10055 |
| 1K100 | 100.0 | 175.3 | 15145 |
| 1K200 | 100.0 | 137.0 | 15615 |
| 1K300 | 100.0 | 137.6 | 13730 |
| 1K400 | 100.0 | 141.9 | 13975 |
| 1K500 | 100.0 | 142.2 | 14205 |
| 1k600 | 100.0 | 161.3 | 15175 |
| 1k700 | 100.0 | 86.2 | 12375 |
| 1k800 | 100.0 | 77.3 | 8175 |
| 1k900 | 100.0 | 78.3 | 7780 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 3915 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k700 | 100.0 | 149.4 | 7470 |
| 2k800 | 100.0 | 150.1 | 14975 |
| 2k900 | 100.0 | 204.0 | 17705 |
| 3k000 | 100.0 | 151.2 | 17760 |
| 3k100 | 100.0 | 0.0 | 7560 |
| 3k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k500 | 100.0 | 92.4 | 4620 |
| 3k600 | 100.0 | 167.4 | 12990 |
| 3k700 | 100.0 | 151.9 | 15965 |
| 3k800 | 100.0 | 159.1 | 15550 |
| 3k900 | 100.0 | 162.0 | 16055 |
| 4k000 | 100.0 | 156.3 | 15915 |

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 4k100 | 100.0 | 0.0 | 7815 |
| 4k200 | 100.0 | 211.7 | 10585 |
| 4k300 | 100.0 | 171.0 | 19135 |
| 4k400 | 100.0 | 96.0 | 13350 |
| 4k500 | 100.0 | 0.0 | 4800 |
| 4k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k900 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k100 | 100.0 | 107.0 | 5350 |
| 5k200 | 100.0 | 119.6 | 11330 |
| 5k300 | 100.0 | 116.1 | 11785 |
| 5k400 | 100.0 | 83.1 | 9960 |
| 5k500 | 100.0 | 0.0 | 4155 |
| 5k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k800 | 100.0 | 77.6 | 3880 |
| 5K900 | 100.0 | 23.0 | 5030 |
| 6K000 | 100.0 | 65.3 | 4415 |
| 6K100 | 100.0 | 58.2 | 6175 |
| 6K200 | 100.0 | 67.7 | 6295 |
| 6K300 | 100.0 | 63.5 | 6560 |
| 6K400 | 100.0 | 64.5 | 6400 |
| 6K500 | 100.0 | 80.1 | 7230 |
| 6K600 | 100.0 | 64.6 | 7235 |
| 6K700 | 100.0 | 34.8 | 4970 |
| 6K800 | 100.0 | 0.0 | 1740 |
| 6K900 | 100.0 | 69.7 | 3485 |
| 7K000 | 100.0 | 56.9 | 6330 |
| 7K100 | 100.0 | 69.3 | 6310 |
| 7K200 | 100.0 | 0.0 | 3465 |
| 7K300 | 100.0 | 66.0 | 3300 |
| 7K400 | 100.0 | 36.7 | 5135 |
| 7K500 | 100.0 | 72.1 | 5440 |
| 7K600 | 100.0 | 81.2 | 7665 |
| 7K700 | 100.0 | 85.5 | 8335 |
| 7k800 | 100.0 | 72.7 | 7910 |
| 7K900 | 100.0 | 74.3 | 7350 |
| 8k000 | 100.0 | 79.0 | 7665 |
| 8K100 | 100.0 | 0.0 | 3950 |
| 8K200 | 100.0 | 37.3 | 1865 |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 1865 |
| 8K400 | 100.0 | 129.5 | 6475 |
| 8K500 | 100.0 | 67.4 | 9845 |
| 8K600 | 100.0 | 67.6 | 6750 |
| 8K700 | 100.0 | 66.4 | 6700 |
| 8K800 | 100.0 | 69.5 | 6795 |
| 8K900 | 100.0 | 69.0 | 6925 |
| 9K000 | 100.0 | 67.7 | 6835 |

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 9K100 | 100.0 | 71.4 | 6955 |
| 9K200 | 100.0 | 81.3 | 7635 |
| 9K300 | 100.0 | 0.0 | 4065 |
| 9K400 | 100.0 | 68.0 | 3400 |
| 9K500 | 100.0 | 65.8 | 6690 |
| 9K600 | 100.0 | 70.5 | 6815 |
| 9K700 | 100.0 | 0.0 | 3525 |
| 9K800 | 100.0 | 65.2 | 3260 |
| 9K900 | 100.0 | 64.0 | 6460 |
| 10K000 | 100.0 | 62.8 | 6340 |
| 10K100 | 100.0 | 61.8 | 6230 |
| 10K200 | 100.0 | 35.5 | 4865 |
| 10K300 | 100.0 | 34.8 | 3515 |
| 10K400 | 100.0 | 47.7 | 4125 |
| 10K500 | 100.0 | 48.2 | 4795 |
| 10K600 | 100.0 | 35.8 | 4200 |
| 10K700 | 100.0 | 75.8 | 5580 |
| 10K800 | 100.0 | 71.1 | 7345 |
| 10K900 | 100.0 | 30.9 | 5100 |
| 11K000 | 100.0 | 42.3 | 3660 |
| 11K100 | 100.0 | 0.0 | 2115 |
| 合計 | — | — | 703650 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 108.9 | |
| 0k100 | 100.0 | 108.9 | 10889 |
| 0k200 | 100.0 | 100.5 | 10469 |
| 0k300 | 100.0 | 98.6 | 9953 |
| 0k400 | 100.0 | 82.2 | 9041 |
| 0k500 | 100.0 | 104.6 | 9340 |
| 0k600 | 100.0 | 21.5 | 6301 |
| 0k700 | 100.0 | 20.8 | 2114 |
| 0k800 | 100.0 | 96.7 | 5875 |
| 0k900 | 100.0 | 32.1 | 6437 |
| 1k000 | 100.0 | 125.6 | 7884 |
| 1k 100 | 100.0 | 93.0 | 10932 |
| 1k 200 | 100.0 | 71.9 | 8244 |
| 1k 300 | 100.0 | 71.8 | 7185 |
| 1k 400 | 100.0 | 67.4 | 6959 |
| 1k 500 | 100.0 | 80.8 | 7407 |
| 1k 600 | 100.0 | 68.1 | 7443 |
| 1k 700 | 100.0 | 62.0 | 6502 |
| 1k 800 | 100.0 | 71.1 | 6651 |
| 1k 900 | 100.0 | 80.4 | 7573 |
| 2k000 | 100.0 | 75.9 | 7815 |
| 2k100 | 100.0 | 72.0 | 7395 |
| 2k200 | 100.0 | 69.3 | 7065 |
| 2k300 | 100.0 | 66.5 | 6789 |
| 2k400 | 100.0 | 76.6 | 7151 |
| 2k500 | 100.0 | 63.6 | 7006 |
| 2k600U | 100.0 | 58.4 | 6096 |
| 2k700 | 100.0 | 63.7 | 6101 |
| 2k800 | 100.0 | 53.5 | 5858 |
| 2k900 | 100.0 | 55.2 | 5436 |
| 3k000 | 100.0 | 55.3 | 5525 |
| 3k 100 | 100.0 | 52.6 | 5394 |
| 合計 | — | — | 224830 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 41.1 | |
| 0K100 | 100.0 | 20.6 | 3085 |
| 0K200 | 100.0 | 25.0 | 2280 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 1250 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 6615 |

＜護岸＞

三隅川

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | | 右岸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 |
| -0K200 | 0.0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K100 | 100.0 | 3.6 | 180.0 | 9.24 | 462.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K200 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 8.12 | 868.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K300 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 8.12 | 812.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K400 | 100.0 | 0 | 180.0 | 0 | 406.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K800 | 100.0 | 3.6 | 180.0 | 9.12 | 456.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K900 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 10.74 | 993.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K000 | 100.0 | 3.4 | 350.0 | 10.12 | 1043.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K100 | 100.0 | 3.2 | 330.0 | 10.12 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K200 | 100.0 | 3.2 | 320.0 | 10.12 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K300 | 100.0 | 3.2 | 320.0 | 10.12 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K400 | 100.0 | 5 | 410.0 | 10.12 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K500 | 100.0 | 7.8 | 640.0 | 8.12 | 912.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k600 | 100.0 | 7.8 | 780.0 | 7.12 | 762.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k700 | 100.0 | 7.8 | 780.0 | 7.12 | 712.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k800 | 100.0 | 0 | 390.0 | 0 | 356.0 | 7.8 | 390.0 | 7.12 | 356.0 |
| 1k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 780.0 | 7.12 | 712.0 |
| 2k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 390.0 | 0 | 356.0 |
| 2k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 390.0 | 7.12 | 356.0 |
| 2k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 780.0 | 6.72 | 692.0 |
| 2k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.3 | 805.0 | 6.52 | 662.0 |
| 3k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 5.8 | 705.0 | 10.04 | 828.0 |
| 3k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 290.0 | 0 | 502.0 |
| 3k200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k500 | 100.0 | 9.4 | 470.0 | 4.4 | 220.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k600 | 100.0 | 0 | 470.0 | 0 | 220.0 | 8.8 | 440.0 | 4.9 | 245.0 |
| 3k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 4.9 | 490.0 |
| 3k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 4.9 | 490.0 |
| 3k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 4.9 | 490.0 |
| 4k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 4.9 | 490.0 |
| 4k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 440.0 | 0 | 245.0 |
| 4k200 | 100.0 | 8.8 | 440.0 | 4.9 | 245.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k300 | 100.0 | 8.8 | 880.0 | 4.9 | 490.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k400 | 100.0 | 8.8 | 880.0 | 4.9 | 490.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k500 | 100.0 | 0 | 440.0 | 0 | 245.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 小計(ブロック張) | | — | 9520.0 | — | 13740.0 | — | 8930.0 | — | 6914.0 |
| 合計(ブロック張) | | — | — | — | 23260.0 | — | — | — | 15844.0 |
| 4k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k100 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k200 | 100.0 | 10.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k300 | 100.0 | 8.8 | 980.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k400 | 100.0 | 0 | 440.0 | 0 | 0.0 | 13.3 | 665.0 | 0 | 0.0 |
| 5k500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 665.0 | 0 | 0.0 |
| 5k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k800 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5K900 | 100.0 | 12.8 | 1280.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K000 | 100.0 | 12.3 | 1255.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | | 右岸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 |
| 6K100 | 100.0 | 10.8 | 1155.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K200 | 100.0 | 12.2 | 1150.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K300 | 100.0 | 12.3 | 1225.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K400 | 100.0 | 0 | 615.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 6K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 6K900 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K000 | 100.0 | 12.8 | 1280.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K100 | 100.0 | 11.8 | 1230.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K200 | 100.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 7K400 | 100.0 | 12.4 | 620.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 7K500 | 100.0 | 10.8 | 1160.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K600 | 100.0 | 11.2 | 1100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K700 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7k800 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K900 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8k000 | 100.0 | 10.8 | 1100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8K100 | 100.0 | 0 | 540.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8K200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.12 | 356.0 | 0 | 0.0 |
| 8K300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 356.0 | 0 | 0.0 |
| 8K400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.32 | 366.0 | 0 | 0.0 |
| 8K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 956.0 | 0 | 0.0 |
| 8K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 8K700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 8K800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 8K900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 9K000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 9K100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 9K200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 9K300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 9K400 | 100.0 | 12 | 600.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 9K500 | 100.0 | 12 | 1200.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 9K600 | 100.0 | 12 | 1200.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 9K700 | 100.0 | 0 | 600.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 9K800 | 100.0 | 11.8 | 590.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 9K900 | 100.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 10K000 | 100.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 10K100 | 100.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 10K200 | 100.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 10K300 | 100.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 | 12.3 | 615.0 | 0 | 0.0 |
| 10K400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 12.2 | 1225.0 | 0 | 0.0 |
| 10K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 12.2 | 1220.0 | 0 | 0.0 |
| 10K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1200.0 | 0 | 0.0 |
| 10K700 | 100.0 | 7.32 | 366.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 10K800 | 100.0 | 7.12 | 722.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 10K900 | 100.0 | 6.72 | 692.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 11K000 | 100.0 | 0 | 336.0 | 0 | 0.0 | 10.8 | 540.0 | 0 | 0.0 |
| 11K100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 540.0 | 0 | 0.0 |
| 小計(大型ブロック) | | — | 33796.0 | — | 0.0 | — | 24044.0 | — | 0.0 |
| 合計(大型ブロック) | | — | — | — | 33796.0 | — | — | — | 24044.0 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 高水護岸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左岸 | | | 右岸 | | |
| | | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) |
| 0K000 | | 0.0 | | | 6.7 | | |
| 0k100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 6.7 | 670.0 |
| 0k200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.2 | 6.5 | 650.0 |
| 0k300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.7 | 5.9 | 590.0 |
| 0k400 | 100.0 | 5.6 | 2.8 | 280.0 | 0.0 | 2.8 | 280.0 |
| 0k500 | 100.0 | 0.0 | 2.8 | 280.0 | 6.9 | 3.5 | 350.0 |
| 0k600 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 6.1 | 610.0 |
| 0k700 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 530.0 |
| 0k800 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.4 | 5.3 | 530.0 |
| 0k900 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.4 | 540.0 |
| 1k000 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.4 | 5.9 | 590.0 |
| 1k 100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.8 | 580.0 |
| 1k 200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 530.0 |
| 1k 300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.3 | 5.3 | 530.0 |
| 1k 400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 5.1 | 510.0 |
| 1k 500 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 1k 600 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 1k 700 | 100.0 | 4.9 | 2.5 | 250.0 | 0.0 | 2.5 | 250.0 |
| 1k 800 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 1k 900 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 2.5 | 250.0 | 4.9 | 2.5 | 250.0 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k600U | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 |
| 2k700 | 100.0 | 4.9 | 2.5 | 250.0 | 0.0 | 2.5 | 250.0 |
| 2k800 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 2k900 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k000 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 3k 100 | 100.0 | 4.9 | 4.9 | 490.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小計 | 3100.0 | 44.9 | 42.5 | 4,250.0 | 118.1 | 121.6 | 12,160.0 |
| 合計 | | — | — | — | — | — | 16,410.0 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) |
| 0K000 | 0.0 | 0.0 | | | 4.7 | | |
| 0K100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 4.8 | 480.0 |
| 0K200 | 100.0 | 5.2 | 2.6 | 260.0 | 5.2 | 5.1 | 510.0 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 2.6 | 260.0 | 0.0 | 2.6 | 260.0 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小計 | — | — | — | 520.0 | — | — | 1250.0 |
| 合計 | — | — | — | — | — | — | 1770.0 |

## 3.9　堤防のかさ上げ(案)

（単位:千円）

| 項目 | | 細目 | 工種 | 金額 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 事業費 | | | | 25,232,000 | |
| | 工事費 | | | 24,982,000 | |
| | | 本体工事費 | | 18,462,000 | |
| | | | 三隅川 | 13,553,000 | |
| | | | 矢原川 | 4,394,000 | |
| | | | 放水路 | 515,000 | |
| | | 測量及び試験費 | | 1,765,000 | |
| | | | 三隅川 | 1,064,000 | |
| | | | 矢原川 | 615,000 | |
| | | | 放水路 | 86,000 | |
| | | 用地及び補償費 | | 4,755,000 | |
| | | | 三隅川 | 4,322,000 | |
| | | | 矢原川 | 431,000 | |
| | | | 放水路 | 2,000 | |
| | | 機械器具費 | | 0 | |
| | | 営繕費 | | 0 | |
| | 事務費 | | | 250,000 | |

全体事業費　　25,232,000　千円

※三隅川の 8k200 より下流と三隅川放水路は河道拡幅案の事業費。

事業費の算定　三隅川河川改修(拡幅案+かさ上げ案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 6,148,797 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 546,650 | 1.2 | 655,980 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 131,080 | 0.9 | 117,972 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 415,570 | 2.9 | 1,205,153 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 46,254 | 14.9 | 689,185 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 0 | 22.7 | 0 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 30,122 | 49.9 | 1,503,088 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 48,520 | 1.3 | 63,076 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 10,500 | 31.0 | 325,500 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 5 | 22,700.0 | 113,500 | |
| | | 落差工 | 基 | 1 | 22,700.0 | 22,700 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 26 | 20,000.0 | 520,000 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 76,000 | 4.5 | 342,000 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 千本橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | $m^2$ | 527 | 40.0 | 21,067 | |
| | | 道正橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | $m^2$ | 756 | 40.0 | 30,246 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | $m^2$ | 1,500 | 40.0 | 59,998 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | $m^2$ | 162 | 40.0 | 6,476 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | $m^2$ | 339 | 40.0 | 13,546 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | $m^2$ | 376 | 40.0 | 15,059 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | $m^2$ | 334 | 40.0 | 13,356 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | $m^2$ | 243 | 40.0 | 9,728 | |
| | | 瀬丸橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 新橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 50,058 | |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 160,185 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 21 | 5,000.0 | 105,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 2,007,827 | |
| | 道路橋 | 千本橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新川橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【上古市橋】 | 式 | 1 | 215,138.0 | 215,138 | |
| | | 道正橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 国道橋【新三隅大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 町道橋【天満橋】 | 式 | 1 | 312,256.0 | 312,256 | |
| | | 県道橋【三隅大橋】 | 式 | 1 | 616,682.5 | 616,683 | |
| | | 町道橋【杉の森大橋】 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 農道橋【迫橋】 | 式 | 1 | 64,018.5 | 64,019 | |
| | | 林道橋【用田橋】 | 式 | 1 | 136,552.5 | 136,553 | |
| | | 農道橋【河内橋】 | 式 | 1 | 140,868.0 | 140,868 | |
| | | 町道橋【西方寺橋】 | 式 | 1 | 121,569.0 | 121,569 | |
| | | 町道橋【九双橋】 | 式 | 1 | 88,819.5 | 88,820 | |
| | | 瀬丸橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 萬の木橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 新橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 久年橋 | 式 | 0 | 0.0 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 4,237 | 25.0 | 105,923 | |
| | 用水施設 | 上古市・下古市揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 岡崎ポンプ場 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 西方寺原揚水機場 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | 排水施設 | 観音川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | | 天満樋門 | 基 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 田原川水門 | 基 | 0 | 50,000.0 | 0 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 56,000.0 | 56,000 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 8,156,624 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 1,490,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 9,646,624 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 2,424,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 12,070,624 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 1,482,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 13,552,624 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 4,322,486 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 90,452 | 2.8 | 253,265 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 29,240 | 23.0 | 672,520 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 2,126 | 0.8 | 1,700 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 73 | 35,000.0 | 2,555,000 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 8 | 80,000.0 | 640,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 1 | 200,000.0 | 200,000 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 1,064,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 15 | 3,000.0 | 46,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 9.5 | 3,000.0 | 29,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 9.5 | 12,000.0 | 114,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 950 | 100.0 | 95,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 9.5 | 13,000.0 | 124,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 8 | 50,000.0 | 400,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 8 | 5,000.0 | 40,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 6 | 1,000.0 | 6,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 2 | 15,000.0 | 30,000 | 既往検討値 |
| | | 樋門設計 | 基 | 15 | 10,000.0 | 150,000 | 〃 |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 3 | 10,000.0 | 30,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 18,939,110 | |
| 事務費 | | | | | | 189,391 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 19,128,501 | |

事業費の算定　矢原河川改修(嵩上げ案)　　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 1,256,405 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | m3 | 0 | 1.2 | 0 | |
| | | 岩盤掘削 | m3 | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | m3 | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | m3 | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | m3 | 148,847 | 0.9 | 133,962 | |
| | | 残土処分(土砂) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 残土処分(岩) | m3 | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | m2 | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | m2 | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | m2 | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | m2 | 16,180 | 22.7 | 367,286 | |
| | | 矢板護岸 | m2 | 0 | 30 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | m2 | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | 張芝工 | m2 | 37,100 | 1.3 | 48,230 | |
| | | 根固め工 | m2 | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 13 | 22,700 | 295,100 | |
| | | 落差工 | 基 | 4 | 22,700 | 90,800 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | m2 | 19,350 | 4.5 | 87,075 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | m2 | 0 | 30 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 県道橋【出会橋】 | m2 | 686 | 40 | 27,420 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | m2 | 214 | 40 | 8,540 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | m2 | 105 | 40 | 4,181 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | m2 | 120 | 40 | 4,782 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | m2 | 173 | 40 | 6,916 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | m2 | 93 | 40 | 3,736 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | m2 | 160 | 40 | 6,394 | |
| | | 仮設橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 17,441 | |
| | | 仮締切･汚濁防止 | 式 | 1 | | 55,812 | |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 12 | 5,000 | 60,000 | |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 1,387,731 | |
| | 付替道路 | 県道かさ上げ | m | 1,300 | 500.0 | 650,000 | |
| | | 県道改良 | m | 300 | 1,100.0 | 330,000 | |
| | 道路橋 | 県道橋【出会橋】 | 式 | 1 | 156,000 | 156,000 | |
| | | 町道橋【倉谷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【満喜谷橋】 | 式 | 1 | 21,000 | 21,000 | |
| | | 町道橋【八幡橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【矢原郷橋】 | 式 | 1 | 19,000 | 19,000 | |
| | | 町道橋【土居原橋】 | 式 | 1 | 13,000 | 13,000 | |
| | | 町道橋【矢板橋】 | 式 | 1 | 22,000 | 22,000 | |
| | | 道路橋撤去 | m2 | 1,549 | 25 | 38,731 | |
| | 用水施設 | 船原井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | | 権現井堰 | 基 | 1 | 50,000 | 50,000 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 0 | 100,000 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 2,644,136 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 483,084 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 3,127,220 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 785,870 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 3,913,090 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 480,527 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 4,393,617 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 431,019 | |
| | 用地費 | 田 | m2 | 49,868 | 2.8 | 139,630 | |
| | | 宅地 | m2 | 860 | 23 | 19,780 | |
| | | 山林 | m2 | 2,011 | 0.8 | 1,609 | |
| | 補償費 | 家屋 | 棟 | 2 | 35,000 | 70,000 | |
| | | プラント(コンクリート工場) | 棟 | 1 | 200,000 | 200,000 | |
| 測量試験費 | | | | | | 614,831 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 6 | 3,000 | 18,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 3 | 3,000 | 9,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 3 | 12,000 | 37,200 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 0.3 | 100 | 31 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 3 | 13,000 | 40,300 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 7 | 50,000 | 350,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 7 | 5,000 | 35,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 17 | 1,000 | 17,000 | |
| | | 堰設計 | 基 | 2 | 54,000 | 108,000 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 0 | 10,000 | 0 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 5,439,466 | |
| 事務費 | | | | | | 54,395 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 5,493,861 | |

事業費の算定　三隅川放水路改修(拡幅案)　(金額:千円)

| 費目 | 工種 | 種別 | 単位 | 数量 | 単価 | 事業費 | 摘要 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 本工事費 | | | | | | 169,659 | |
| | 土工 | 土砂掘削 | $m^3$ | 6,615 | 1.2 | 7,938 | |
| | | 岩盤掘削 | $m^3$ | 0 | 2.3 | 0 | |
| | | コンクリート壊し及び処分 | $m^3$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | | 床掘 | $m^3$ | 0 | 2.5 | 0 | |
| | | 盛土 | $m^3$ | 140 | 0.9 | 126 | |
| | | 残土処分(土砂) | $m^3$ | 6,475 | 2.9 | 18,778 | |
| | | 残土処分(岩) | $m^3$ | 0 | 2.9 | 0 | |
| | | 切土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.7 | 0 | |
| | | 盛土法面整形 | $m^2$ | 0 | 0.6 | 0 | |
| | 護岸工 | ブロック張護岸(直高5m未満・1:1.0より緩) | $m^2$ | 0 | 14.9 | 0 | |
| | | ブロック積護岸(直高5m未満・1:1.0より急) | $m^2$ | 1,770 | 22.7 | 40,179 | |
| | | 矢板護岸 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | 根入＝首抜け×2.0、計3.0倍 |
| | | 大型ブロック護岸(直高5m以上) | $m^2$ | 0 | 49.9 | 0 | |
| | | コンクリート張 | $m^2$ | 0 | 20.0 | 0 | |
| | | 張芝工 | $m^2$ | 350 | 1.3 | 455 | |
| | | 根固め工 | $m^2$ | 0 | 31.0 | 0 | |
| | 床止工 | 帯工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | | 落差工 | 基 | 0 | 22,700.0 | 0 | |
| | 取水工 | 支川取り付け | 基 | 0 | 270.0 | 0 | |
| | 水路工 | U型水路 | m | 0 | 7.0 | 0 | |
| | 排水施設 | 樋管 | 箇所 | 0 | 20,000.0 | 0 | |
| | 管理用道路 | 道路舗装 | $m^2$ | 0 | 4.5 | 0 | |
| | 法面対策 | 法面対策 | $m^2$ | 0 | 30.0 | 0 | |
| | 仮設橋梁 | | | | | | |
| | | 無名橋1 | $m^2$ | 345 | 40.0 | 13,802 | |
| | | 無名橋2 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 無名橋3 | $m^2$ | 0 | 40.0 | 0 | |
| | | 仮設橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | | 水替工 | 式 | 1 | | 15,418 | 既往検討値 |
| | | 仮締切・汚濁防止 | 式 | 1 | | 49,338 | 〃 |
| | | 工事用進入路 | 箇所 | 3 | 5,000.0 | 15,000 | 〃 |
| | | | | | | | |
| 付帯工事 | | | | | | 140,102 | |
| | 道路橋 | 無名橋1 | 式 | 1 | 129,975.6 | 129,976 | |
| | | 無名橋2 | 式 | 0 | 92,978.4 | 0 | |
| | | 無名橋3 | 式 | 0 | 198,991.9 | 0 | |
| | | 道路橋撤去 | $m^2$ | 345 | 25.0 | 8,626 | |
| | 残土処分場 | 残土処分場 | 式 | 1 | 1,500.0 | 1,500 | ダムの処理量按分 |
| | | | | | | | |
| 直接工事費 | | | | | | 309,761 | (A) |
| 共通仮設費 | | | | | | 57,000 | (A)×0.1827 |
| 純工事費 | | | | | | 366,761 | (B) |
| 現場管理費 | | | | | | 92,000 | (B)×0.2513 |
| 工事原価計 | | | | | | 458,761 | (C) |
| 一般管理費 | | | | | | 56,000 | (C)×0.1224+(C)×0.0004 |
| 計 | | | | | | 514,761 | |
| | | | | | | | |
| 用地及び補償費 | | | | | | 2,112 | |
| | 用地費 | 田 | $m^2$ | 754 | 2.8 | 2,112 | |
| | | 宅地 | $m^2$ | 0 | 23.0 | 0 | |
| | | 山林 | $m^2$ | 0 | 0.8 | 0 | |
| | 補償費 | 家屋補償 | 棟 | 0 | 35,000.0 | 0 | |
| | | 非住家(倉庫) | 棟 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 店舗・事務所・公共施設 | 棟 | 0 | 80,000.0 | 0 | |
| | | | | | | | |
| 測量試験費 | | | | | | 86,000 | |
| | 測量 | 平板測量 | 箇所 | 2 | 3,000.0 | 6,000 | 用地買収箇所数 |
| | | 河川測量 | km | 0.4 | 3,000.0 | 1,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 用地測量 | km | 0.4 | 12,000.0 | 5,000 | 要用地買収区間距離 |
| | 調査 | 土質調査 | m | 40 | 100.0 | 4,000 | 要改修河道区間距離/10 |
| | | 地質調査(試錘) | m | 0 | 100.0 | 0 | なし |
| | 設計 | 護岸設計 | km | 0.4 | 13,000.0 | 5,000 | 要改修河道区間距離 |
| | | 橋梁設計 | 橋 | 1 | 50,000.0 | 50,000 | |
| | | 仮設橋梁設計 | 橋 | 1 | 5,000.0 | 5,000 | |
| | | 床止設計 | 基 | 0 | 1,000.0 | 0 | |
| | | 堰設計 | 基 | 0 | 54,000.0 | 0 | |
| | | 揚水機場設計 | 基 | 0 | 15,000.0 | 0 | |
| | | 樋門設計 | 基 | 0 | 10,000.0 | 0 | |
| | | 残土処分場設計 | 箇所 | 1 | 10,000.0 | 10,000 | 200,000m3/箇所 |
| | | | | | | | |
| 工事費合計 | | | | | | 602,873 | |
| 事務費 | | | | | | 6,029 | 工事費合計の1.0% |
| 総事業費 | | | | | | 608,902 | |

＜盛土＞

三隅川(拡幅区間(-0.2k～8.2k))

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| -0K200 | 0.0 | 0.0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K100 | 100.0 | 37.8 | 1890 |
| 0K200 | 100.0 | 42.9 | 4035 |
| 0K300 | 100.0 | 38.7 | 4080 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 1935 |
| 0K500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K800 | 100.0 | 6.9 | 345 |
| 0K900 | 100.0 | 27.0 | 1695 |
| 1K000 | 100.0 | 31.3 | 2915 |
| 1K100 | 100.0 | 32.1 | 3170 |
| 1K200 | 100.0 | 36.6 | 3435 |
| 1K300 | 100.0 | 40.3 | 3845 |
| 1K400 | 100.0 | 49.8 | 4505 |
| 1K500 | 100.0 | 23.4 | 3660 |
| 1k600 | 100.0 | 80.3 | 5185 |
| 1k700 | 100.0 | 32.7 | 5650 |
| 1k800 | 100.0 | 31.9 | 3230 |
| 1k900 | 100.0 | 34.7 | 3330 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 1735 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k700 | 100.0 | 14.3 | 715 |
| 2k800 | 100.0 | 45.8 | 3005 |
| 2k900 | 100.0 | 49.8 | 4780 |
| 3k000 | 100.0 | 52.3 | 5105 |
| 3k100 | 100.0 | 0.0 | 2615 |
| 3k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k500 | 100.0 | 42.1 | 2105 |
| 3k600 | 100.0 | 55.7 | 4890 |
| 3k700 | 100.0 | 35.0 | 4535 |
| 3k800 | 100.0 | 25.2 | 3010 |
| 3k900 | 100.0 | 34.4 | 2980 |
| 4k000 | 100.0 | 28.5 | 3145 |

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 4k100 | 100.0 | 0.0 | 1425 |
| 4k200 | 100.0 | 24.8 | 1240 |
| 4k300 | 100.0 | 20.9 | 2285 |
| 4k400 | 100.0 | 25.1 | 2300 |
| 4k500 | 100.0 | 0.0 | 1255 |
| 4k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k900 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k100 | 100.0 | 1.4 | 70 |
| 5k200 | 100.0 | 1.7 | 155 |
| 5k300 | 100.0 | 0.0 | 85 |
| 5k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k800 | 100.0 | 9.8 | 490 |
| 5K900 | 100.0 | 3.3 | 655 |
| 6K000 | 100.0 | 0.0 | 165 |
| 6K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 6K200 | 100.0 | 1.0 | 50 |
| 6K300 | 100.0 | 0.0 | 50 |
| 6K400 | 100.0 | 13.5 | 675 |
| 6K500 | 100.0 | 30.9 | 2220 |
| 6K600 | 100.0 | 12.0 | 2145 |
| 6K700 | 100.0 | 0.0 | 600 |
| 6K800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 6K900 | 100.0 | 1.2 | 60 |
| 7K000 | 100.0 | 0.0 | 60 |
| 7K100 | 100.0 | 0.3 | 15 |
| 7K200 | 100.0 | 0.0 | 15 |
| 7K300 | 100.0 | 7.7 | 385 |
| 7K400 | 100.0 | 7.5 | 760 |
| 7K500 | 100.0 | 18.0 | 1275 |
| 7K600 | 100.0 | 8.3 | 1315 |
| 7K700 | 100.0 | 0.0 | 415 |
| 7k800 | 100.0 | 7.6 | 380 |
| 7K900 | 100.0 | 17.7 | 1265 |
| 8k000 | 100.0 | 24.4 | 2105 |
| 8K100 | 100.0 | 0.0 | 1220 |
| 8K200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 116660 |

三隅川(堤防かさ上げ区間(8.3k～11.1k))

| 距離標 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K400 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 8K500 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.7 | 185 |
| 8K600 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.6 | 365 |
| 8K700 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 4.5 | 405 |
| 8K800 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.9 | 420 |
| 8K900 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.9 | 390 |
| 9K000 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 4.0 | 395 |
| 9K100 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.9 | 395 |
| 9K200 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 195 |
| 9K300 | 100.0 | 4.8 | 240 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K400 | 100.0 | 7.4 | 610 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K500 | 100.0 | 6.8 | 710 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K600 | 100.0 | 5.5 | 615 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K700 | 100.0 | 5.8 | 565 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K800 | 100.0 | 6.0 | 590 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 9K900 | 100.0 | 7.0 | 650 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K000 | 100.0 | 7.6 | 730 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K100 | 100.0 | 8.3 | 795 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K200 | 100.0 | 3.9 | 610 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K300 | 100.0 | 0.0 | 195 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 10K400 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 4.4 | 220 |
| 10K500 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 3.6 | 400 |
| 10K600 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 2.6 | 310 |
| 10K700 | 100.0 | 6.1 | 305 | 100.0 | 3.0 | 280 |
| 10K800 | 100.0 | 2.4 | 425 | 100.0 | 8.1 | 555 |
| 10K900 | 100.0 | 8.3 | 535 | 100.0 | 3.5 | 580 |
| 11K000 | 100.0 | 5.1 | 670 | 100.0 | 3.5 | 350 |
| 11K100 | 100.0 | 0.0 | 255 | 100.0 | 3.0 | 325 |
| 11K200 | 100.0 | 0.0 | 0 | 100.0 | 0.0 | 150 |
| 合計 | — | — | 8500 | — | — | 5920 |

矢原川

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 64.0 | |
| 0k100 | 100.0 | 64.0 | 6402 |
| 0k200 | 100.0 | 43.7 | 5386 |
| 0k300 | 100.0 | 42.9 | 4330 |
| 0k400 | 100.0 | 59.1 | 5101 |
| 0k500 | 100.0 | 34.2 | 4666 |
| 0k600 | 100.0 | 50.3 | 4227 |
| 0k700 | 100.0 | 28.8 | 3954 |
| 0k800 | 100.0 | 49.8 | 3928 |
| 0k900 | 100.0 | 25.3 | 3755 |
| 1k000 | 100.0 | 33.4 | 2936 |
| 1k 100 | 100.0 | 33.8 | 3361 |
| 1k 200 | 100.0 | 52.6 | 4319 |
| 1k 300 | 100.0 | 55.4 | 5398 |
| 1k 400 | 100.0 | 26.0 | 4072 |
| 1k 500 | 100.0 | 40.2 | 3314 |
| 1k 600 | 100.0 | 72.4 | 5630 |
| 1k 700 | 100.0 | 32.5 | 5243 |
| 1k 800 | 100.0 | 39.1 | 3578 |
| 1k 900 | 100.0 | 36.1 | 3759 |
| 2k000 | 100.0 | 47.8 | 4193 |
| 2k100 | 100.0 | 33.9 | 4081 |
| 2k200 | 100.0 | 35.9 | 3488 |
| 2k300 | 100.0 | 52.2 | 4406 |
| 2k400 | 100.0 | 41.8 | 4698 |
| 2k500 | 100.0 | 65.3 | 5352 |
| 2k600U | 100.0 | 67.8 | 6652 |
| 2k700 | 100.0 | 68.2 | 6797 |
| 2k800 | 100.0 | 80.3 | 7423 |
| 2k900 | 100.0 | 69.5 | 7489 |
| 3k000 | 100.0 | 43.5 | 5647 |
| 3k 100 | 100.0 | 61.8 | 5265 |
| 合計 | — | — | 148847 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 盛土面積($m^2$) | 盛土量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 0.0 | |
| 0K100 | 100.0 | 1.4 | 70 |
| 0K200 | 100.0 | 0.0 | 70 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 140 |

＜掘削＞

三隅川(拡幅区間(-0.2k～8.2k))

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| -0K200 | 0.0 | 0.0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K100 | 100.0 | 66.0 | 3300 |
| 0K200 | 100.0 | 68.2 | 6710 |
| 0K300 | 100.0 | 69.9 | 6905 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 3495 |
| 0K500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 0K800 | 100.0 | 75.9 | 3795 |
| 0K900 | 100.0 | 73.5 | 7470 |
| 1K000 | 100.0 | 127.6 | 10055 |
| 1K100 | 100.0 | 175.3 | 15145 |
| 1K200 | 100.0 | 137.0 | 15615 |
| 1K300 | 100.0 | 137.6 | 13730 |
| 1K400 | 100.0 | 141.9 | 13975 |
| 1K500 | 100.0 | 142.2 | 14205 |
| 1k600 | 100.0 | 161.3 | 15175 |
| 1k700 | 100.0 | 86.2 | 12375 |
| 1k800 | 100.0 | 77.3 | 8175 |
| 1k900 | 100.0 | 78.3 | 7780 |
| 2k000 | 100.0 | 0.0 | 3915 |
| 2k100 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k500 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 2k700 | 100.0 | 149.4 | 7470 |
| 2k800 | 100.0 | 150.1 | 14975 |
| 2k900 | 100.0 | 204.0 | 17705 |
| 3k000 | 100.0 | 151.2 | 17760 |
| 3k100 | 100.0 | 0.0 | 7560 |
| 3k200 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k300 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 3k500 | 100.0 | 92.4 | 4620 |
| 3k600 | 100.0 | 167.4 | 12990 |
| 3k700 | 100.0 | 151.9 | 15965 |
| 3k800 | 100.0 | 159.1 | 15550 |
| 3k900 | 100.0 | 162.0 | 16055 |
| 4k000 | 100.0 | 156.3 | 15915 |

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 4k100 | 100.0 | 0.0 | 7815 |
| 4k200 | 100.0 | 211.7 | 10585 |
| 4k300 | 100.0 | 171.0 | 19135 |
| 4k400 | 100.0 | 96.0 | 13350 |
| 4k500 | 100.0 | 0.0 | 4800 |
| 4k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k800 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 4k900 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k000 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k100 | 100.0 | 107.0 | 5350 |
| 5k200 | 100.0 | 119.6 | 11330 |
| 5k300 | 100.0 | 116.1 | 11785 |
| 5k400 | 100.0 | 83.1 | 9960 |
| 5k500 | 100.0 | 0.0 | 4155 |
| 5k600 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k700 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 5k800 | 100.0 | 77.6 | 3880 |
| 5K900 | 100.0 | 23.0 | 5030 |
| 6K000 | 100.0 | 65.3 | 4415 |
| 6K100 | 100.0 | 58.2 | 6175 |
| 6K200 | 100.0 | 67.7 | 6295 |
| 6K300 | 100.0 | 63.5 | 6560 |
| 6K400 | 100.0 | 64.5 | 6400 |
| 6K500 | 100.0 | 80.1 | 7230 |
| 6K600 | 100.0 | 64.6 | 7235 |
| 6K700 | 100.0 | 34.8 | 4970 |
| 6K800 | 100.0 | 0.0 | 1740 |
| 6K900 | 100.0 | 69.7 | 3485 |
| 7K000 | 100.0 | 56.9 | 6330 |
| 7K100 | 100.0 | 69.3 | 6310 |
| 7K200 | 100.0 | 0.0 | 3465 |
| 7K300 | 100.0 | 66.0 | 3300 |
| 7K400 | 100.0 | 36.7 | 5135 |
| 7K500 | 100.0 | 72.1 | 5440 |
| 7K600 | 100.0 | 81.2 | 7665 |
| 7K700 | 100.0 | 85.5 | 8335 |
| 7k800 | 100.0 | 72.7 | 7910 |
| 7K900 | 100.0 | 74.3 | 7350 |
| 8k000 | 100.0 | 79.0 | 7665 |
| 8K100 | 100.0 | 0.0 | 3950 |
| 8K200 | 100.0 | 37.3 | 1865 |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 1865 |
| 合計 | — | — | 546650 |

三隅川放水路

| 距離標 | 区間距離 | 掘削面積($m^2$) | 掘削量($m^3$) |
|---|---|---|---|
| 0K000 | 0.0 | 41.1 | |
| 0K100 | 100.0 | 20.6 | 3085 |
| 0K200 | 100.0 | 25.0 | 2280 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 1250 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0 |
| 合計 | — | — | 6615 |

＜護岸＞

三隅川(拡幅区間(-0.2k～8.2k))

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | | 右岸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 |
| -0K200 | 0.0 | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | |
| -0K100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K100 | 100.0 | 3.6 | 180.0 | 9 | 462.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K200 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 8 | 868.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K300 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 8 | 812.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K400 | 100.0 | 0 | 180.0 | 0 | 406.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K800 | 100.0 | 3.6 | 180.0 | 9 | 456.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 0K900 | 100.0 | 3.6 | 360.0 | 11 | 993.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K000 | 100.0 | 3.4 | 350.0 | 10 | 1043.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K100 | 100.0 | 3.2 | 330.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K200 | 100.0 | 3.2 | 320.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K300 | 100.0 | 3.2 | 320.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K400 | 100.0 | 5 | 410.0 | 10 | 1012.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1K500 | 100.0 | 7.8 | 640.0 | 8 | 912.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k600 | 100.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 762.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k700 | 100.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 712.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 1k800 | 100.0 | 0 | 390.0 | 0 | 356.0 | 7.8 | 390.0 | 7 | 356.0 |
| 1k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 712.0 |
| 2k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 390.0 | 0 | 356.0 |
| 2k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 2k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 390.0 | 7 | 356.0 |
| 2k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.8 | 780.0 | 7 | 692.0 |
| 2k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.3 | 805.0 | 7 | 662.0 |
| 3k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 5.8 | 705.0 | 10 | 828.0 |
| 3k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 290.0 | 0 | 502.0 |
| 3k200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k400 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k500 | 100.0 | 9.4 | 470.0 | 4 | 220.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 3k600 | 100.0 | 0 | 470.0 | 0 | 220.0 | 8.8 | 440.0 | 5 | 245.0 |
| 3k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 3k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 3k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 4k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 |
| 4k100 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 440.0 | 0 | 245.0 |
| 4k200 | 100.0 | 8.8 | 440.0 | 5 | 245.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k300 | 100.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k400 | 100.0 | 8.8 | 880.0 | 5 | 490.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k500 | 100.0 | 0 | 440.0 | 0 | 245.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 小計(ブロック張) | | — | 9520.0 | — | 13740.0 | — | 8930.0 | — | 6914.0 |
| 合計(ブロック張) | | — | — | — | 23260.0 | — | — | — | 15844.0 |

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | | 右岸 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 | 低水護岸合計 | 低水護岸面積 | 高水護岸合計 | 高水護岸面積 |
| 4k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 4k900 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k000 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k100 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k200 | 100.0 | 10.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k300 | 100.0 | 8.8 | 980.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k400 | 100.0 | 0 | 440.0 | 0 | 0.0 | 13.3 | 665.0 | 0 | 0.0 |
| 5k500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 665.0 | 0 | 0.0 |
| 5k600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5k800 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 5K900 | 100.0 | 12.8 | 1280.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K000 | 100.0 | 12.3 | 1255.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K100 | 100.0 | 10.8 | 1155.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K200 | 100.0 | 12.2 | 1150.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K300 | 100.0 | 12.3 | 1225.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 6K400 | 100.0 | 0 | 615.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 6K500 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K600 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K700 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 1180.0 | 0 | 0.0 |
| 6K800 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 6K900 | 100.0 | 12.8 | 640.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K000 | 100.0 | 12.8 | 1280.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K100 | 100.0 | 11.8 | 1230.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K200 | 100.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 11.8 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 7K400 | 100.0 | 12.4 | 620.0 | 0 | 0.0 | 0 | 590.0 | 0 | 0.0 |
| 7K500 | 100.0 | 10.8 | 1160.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K600 | 100.0 | 11.2 | 1100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K700 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7k800 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 7K900 | 100.0 | 11.2 | 1120.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8k000 | 100.0 | 10.8 | 1100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8K100 | 100.0 | 0 | 540.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 |
| 8K200 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 7.12 | 356.0 | 0 | 0.0 |
| 8K300 | 100.0 | 0 | 0.0 | 0 | 0.0 | 0 | 356.0 | 0 | 0.0 |
| 小計(大型ブロック) | | — | 22180.0 | — | 0.0 | — | 7942.0 | — | 0.0 |
| 合計(大型ブロック) | | — | — | — | 22180.0 | — | — | — | 7942.0 |

三隅川(堤防かさ上げ区間(8.3k～11.1k))

| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 護岸補強長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) | 護岸補強長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) |
| 8K300 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 8K400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.0 | 0.5 | 50.0 |
| 8K500 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.9 | 1.4 | 140.0 |
| 8K600 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.8 | 1.9 | 190.0 |
| 8K700 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 1.9 | 190.0 |
| 8K800 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 200.0 |
| 8K900 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 200.0 |
| 9K000 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 2.0 | 200.0 |
| 9K100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.1 | 2.1 | 210.0 |
| 9K200 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 2.3 | 230.0 |
| 9K300 | 100.0 | 1.8 | 0.9 | 90.0 | 0.0 | 1.2 | 120.0 |
| 9K400 | 100.0 | 1.9 | 1.8 | 180.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 9K500 | 100.0 | 2.1 | 2.0 | 200.0 | 0.6 | 0.3 | 30.0 |
| 9K600 | 100.0 | 1.9 | 2.0 | 200.0 | 0.0 | 0.3 | 30.0 |
| 9K700 | 100.0 | 1.9 | 1.9 | 190.0 | 0.7 | 0.4 | 40.0 |
| 9K800 | 100.0 | 1.8 | 1.8 | 180.0 | 1.6 | 1.2 | 120.0 |
| 9K900 | 100.0 | 1.8 | 1.8 | 180.0 | 0.0 | 0.8 | 80.0 |
| 10K000 | 100.0 | 2.0 | 1.9 | 190.0 | 1.4 | 0.7 | 70.0 |
| 10K100 | 100.0 | 1.9 | 1.9 | 190.0 | 0.8 | 1.1 | 110.0 |
| 10K200 | 100.0 | 1.9 | 1.9 | 190.0 | 0.0 | 0.4 | 40.0 |
| 10K300 | 100.0 | 1.6 | 1.7 | 170.0 | 1.5 | 0.7 | 70.0 |
| 10K400 | 100.0 | 1.8 | 1.7 | 170.0 | 2.2 | 1.8 | 180.0 |
| 10K500 | 100.0 | 1.7 | 1.7 | 170.0 | 2.2 | 2.2 | 220.0 |
| 10K600 | 100.0 | 1.8 | 1.7 | 170.0 | 1.8 | 2.0 | 200.0 |
| 10K700 | 100.0 | 1.8 | 1.8 | 180.0 | 1.1 | 1.5 | 150.0 |
| 10K800 | 100.0 | 1.9 | 1.8 | 180.0 | 1.6 | 1.3 | 130.0 |
| 10K900 | 100.0 | 2.0 | 1.9 | 190.0 | 1.4 | 1.5 | 150.0 |
| 11K000 | 100.0 | 1.8 | 1.9 | 190.0 | 1.4 | 1.4 | 140.0 |
| 11K100 | 100.0 | 1.3 | 1.6 | 160.0 | 1.5 | 1.5 | 150.0 |
| 11K200 | 100.0 | 0.0 | 0.7 | 70.0 | 0.0 | 0.7 | 70.0 |
| 小計(ブロック張) | | — | — | 3440.0 | — | — | 3710.0 |
| 小計(ブロック積:1.1k-1.6k) | | — | — | — | — | — | 0.0 |

矢原川

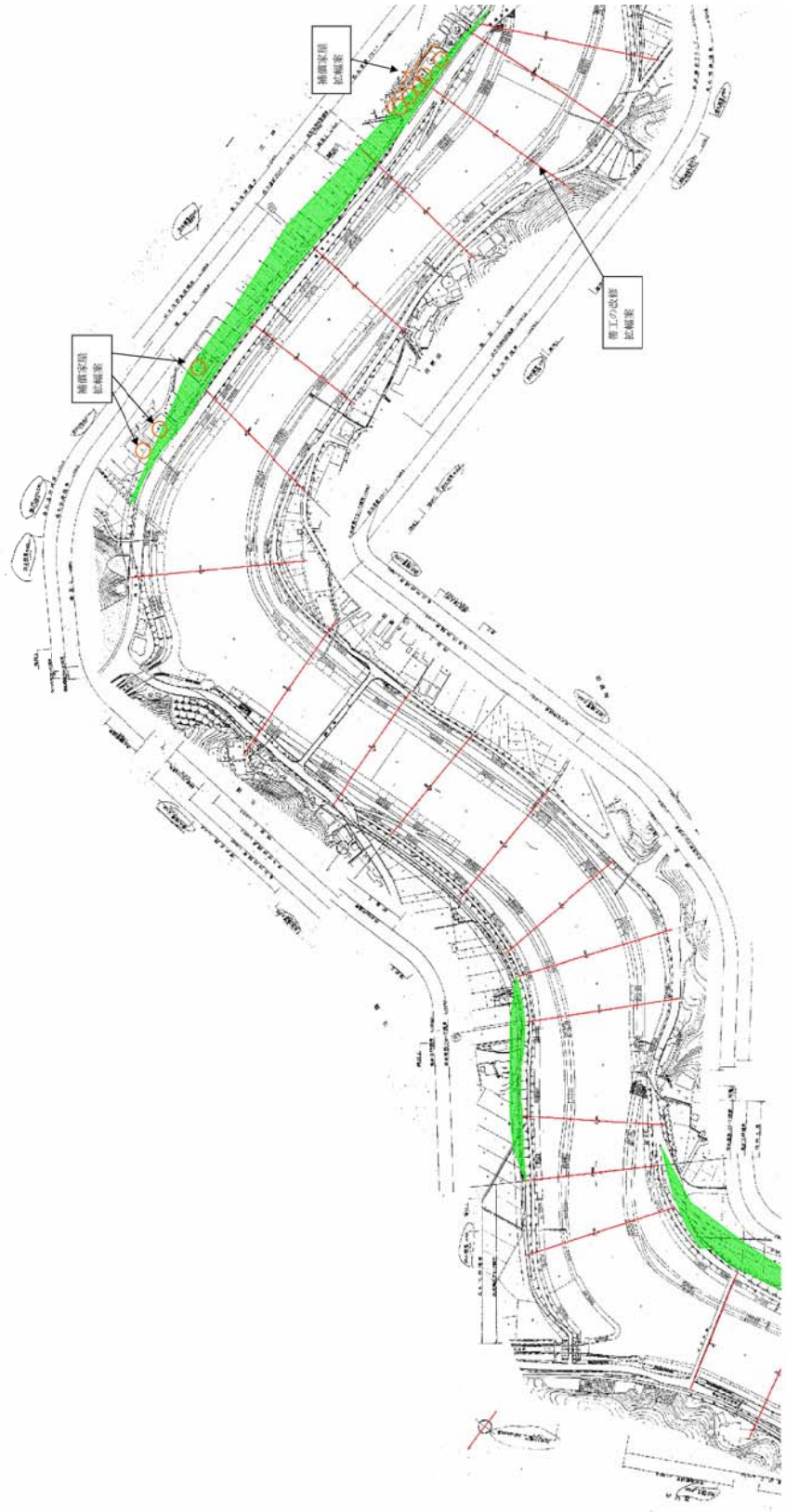
| 距離標 | 区間距離 | 嵩上げ分護岸 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 左岸 | | | 右岸 | | |
| | | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) | 傾斜長 (m) | 区間平均 (m) | 面積 ($m^2$) |
| 0K000 | | 2.8 | | | 2.8 | | |
| 0k100 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 0k200 | 100.0 | 1.6 | 2.2 | 220.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 0k300 | 100.0 | 2.5 | 2.1 | 210.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 0k400 | 100.0 | 2.8 | 2.7 | 270.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 0k500 | 100.0 | 2.0 | 2.4 | 240.0 | 1.5 | 2.2 | 220.0 |
| 0k600 | 100.0 | 2.8 | 2.4 | 240.0 | 2.8 | 2.2 | 220.0 |
| 0k700 | 100.0 | 0.0 | 1.4 | 140.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 0k800 | 100.0 | 2.8 | 1.4 | 140.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 0k900 | 100.0 | 0.0 | 1.4 | 140.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k000 | 100.0 | 2.8 | 1.4 | 140.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 100 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 200 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 300 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 400 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 500 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 600 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 700 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 1k 800 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 0.0 | 1.4 | 140.0 |
| 1k 900 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 1.4 | 140.0 |
| 2k000 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k100 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k200 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k300 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k400 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k500 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k600U | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k700 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k800 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 2k900 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 3k000 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 3k 100 | 100.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 | 2.8 | 2.8 | 280.0 |
| 小計 | 3100.0 | 78.9 | 79.0 | 7,900.0 | 82.7 | 82.8 | 8,280.0 |
| 合計 | | — | — | — | — | — | 16,180.0 |

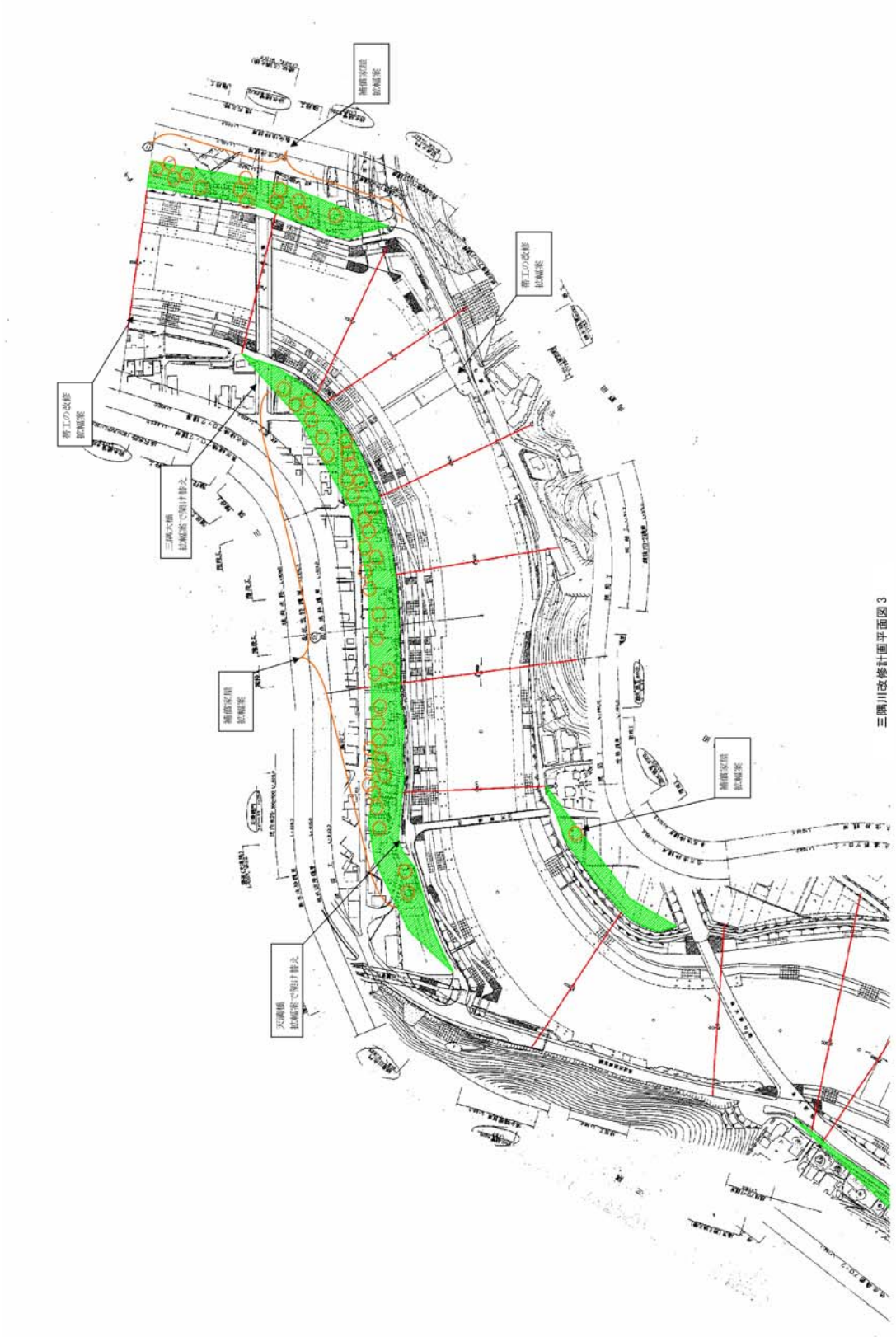
三隅川放水路

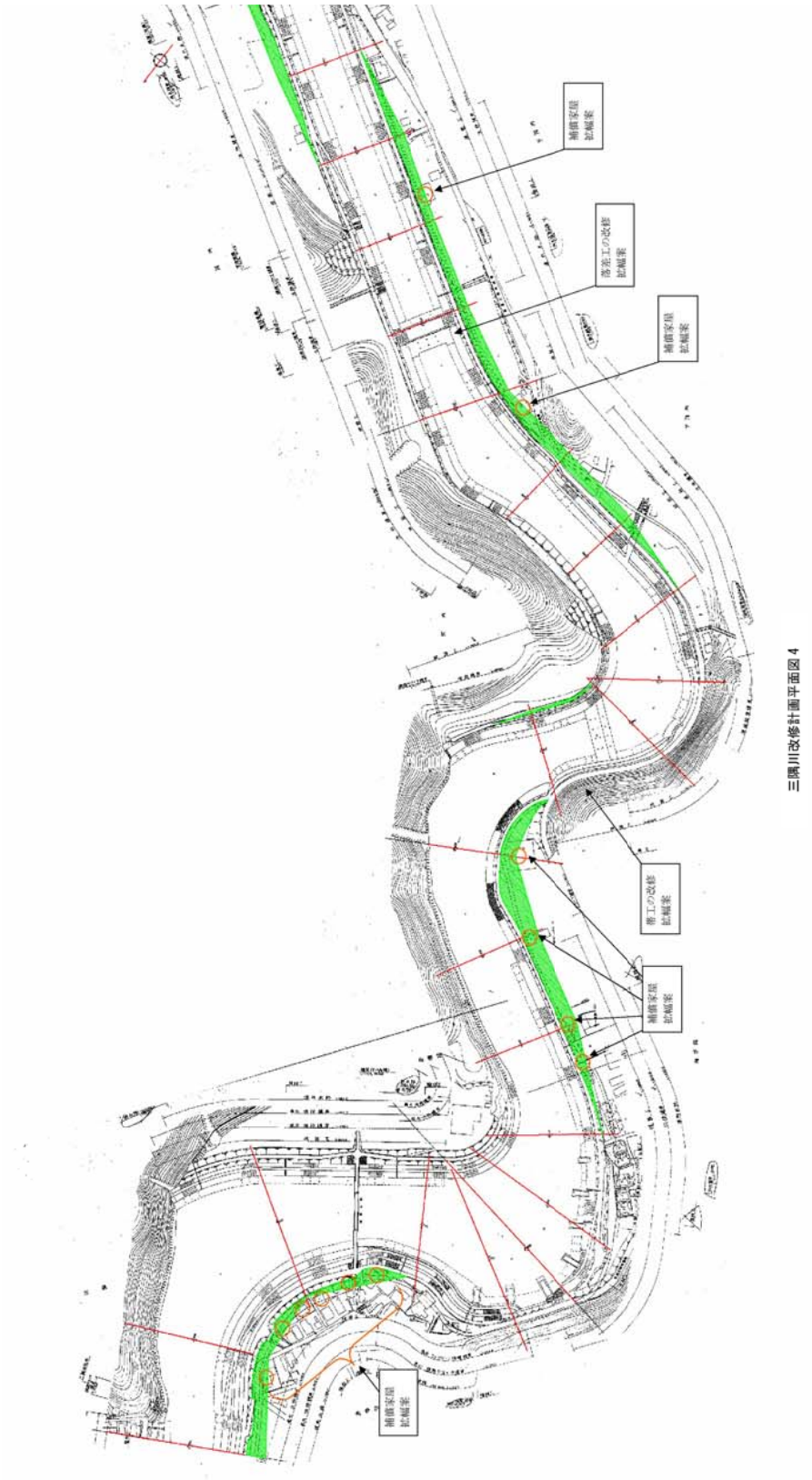
| 距離標 | 区間距離 | 左岸 | | | 右岸 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) | 護岸傾斜長(m) | 区間平均(m) | 面積($m^2$) |
| 0K000 | 0.0 | 0.0 | | | 4.7 | | |
| 0K100 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.0 | 4.8 | 480.0 |
| 0K200 | 100.0 | 5.2 | 2.6 | 260.0 | 5.2 | 5.1 | 510.0 |
| 0K300 | 100.0 | 0.0 | 2.6 | 260.0 | 0.0 | 2.6 | 260.0 |
| 0K400 | 100.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 小計 | — | — | — | 520.0 | — | — | 1250.0 |
| 合計 | — | — | — | — | — | — | 1770.0 |

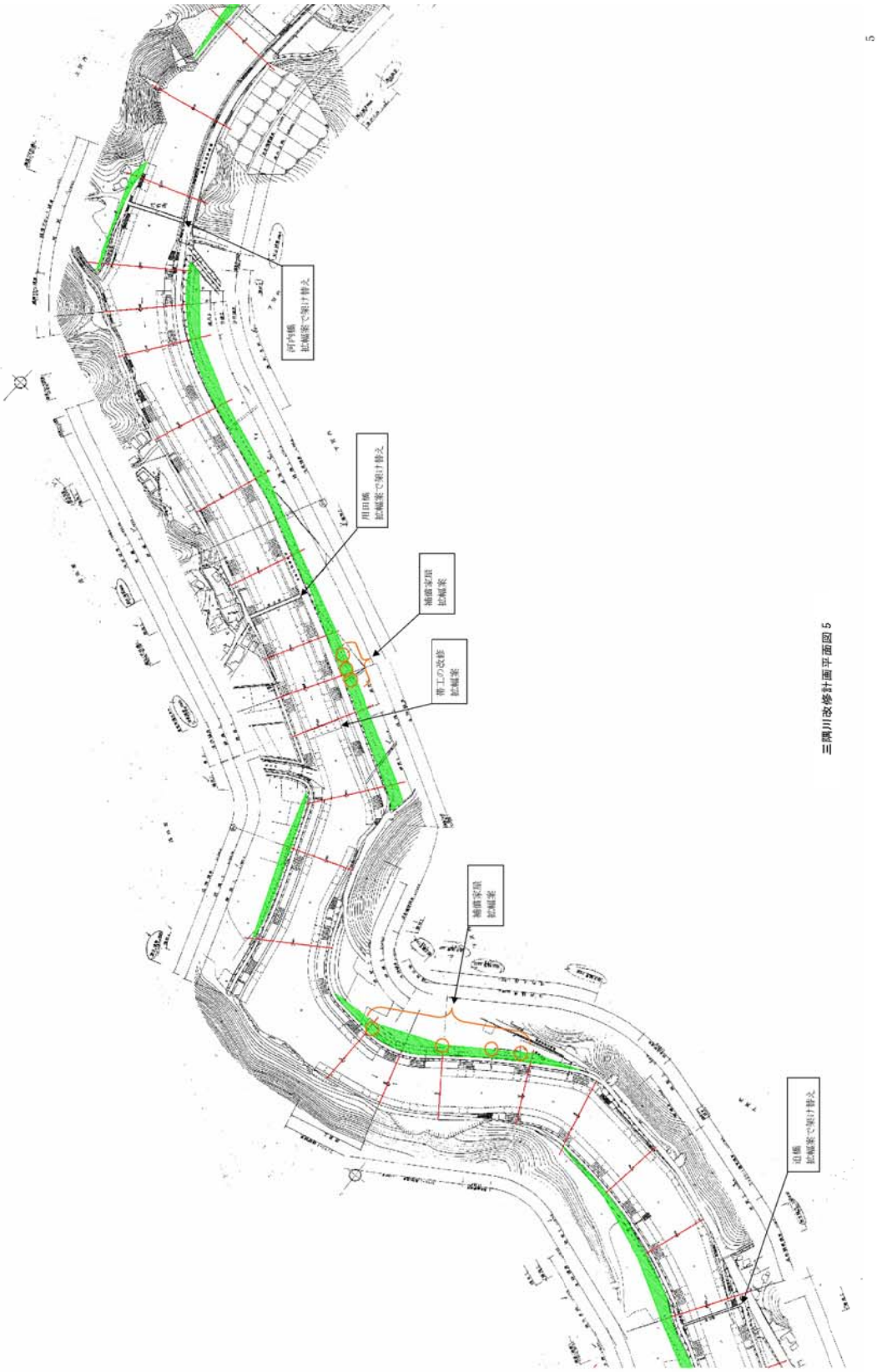
三隅川



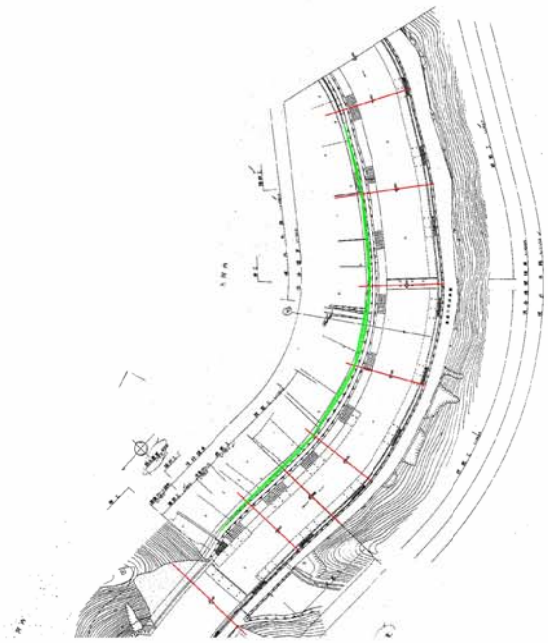

三隅川改修計画平面図 2

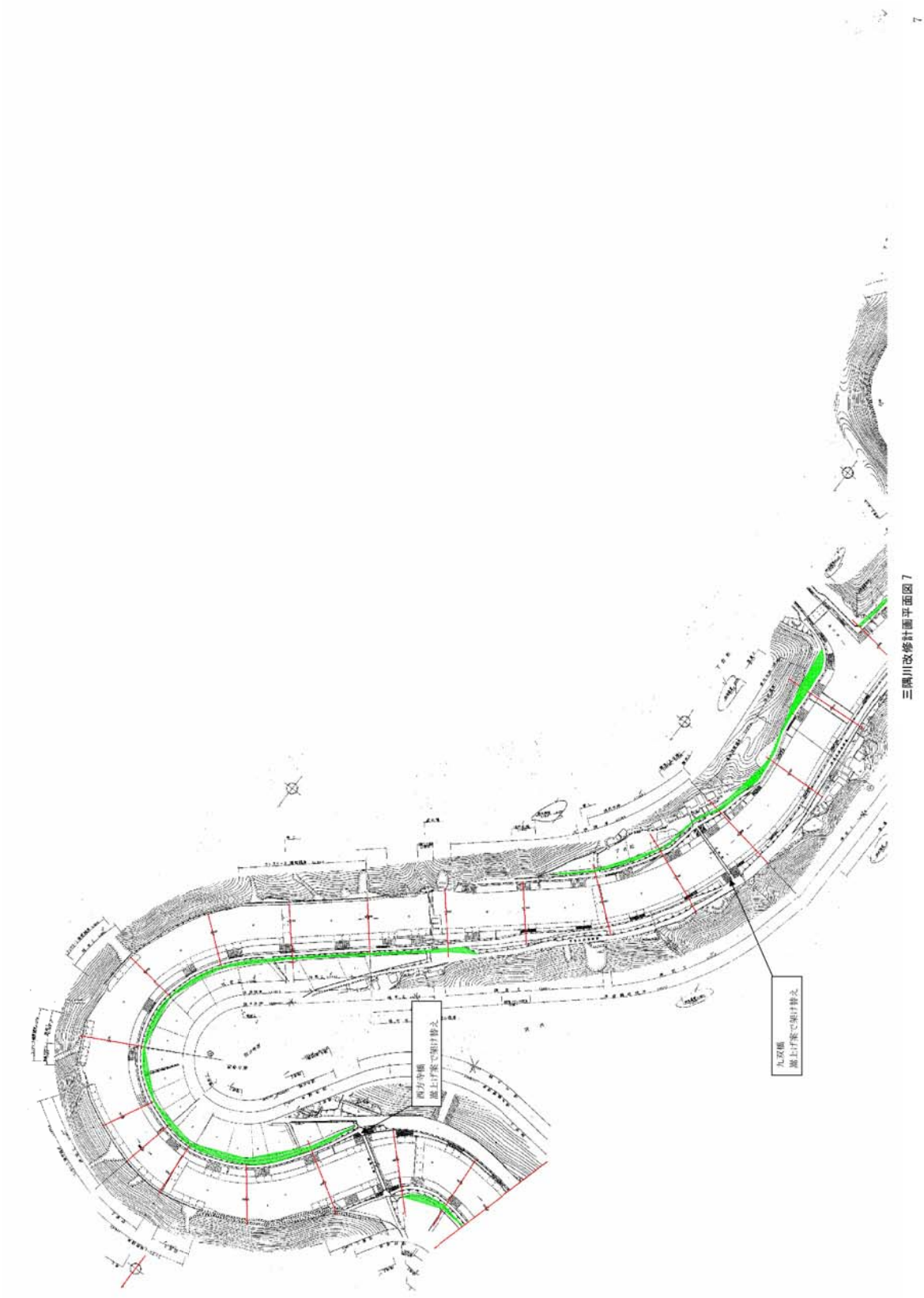

三隅川改修計画平面図 3


三隅川改修計画平面図 4

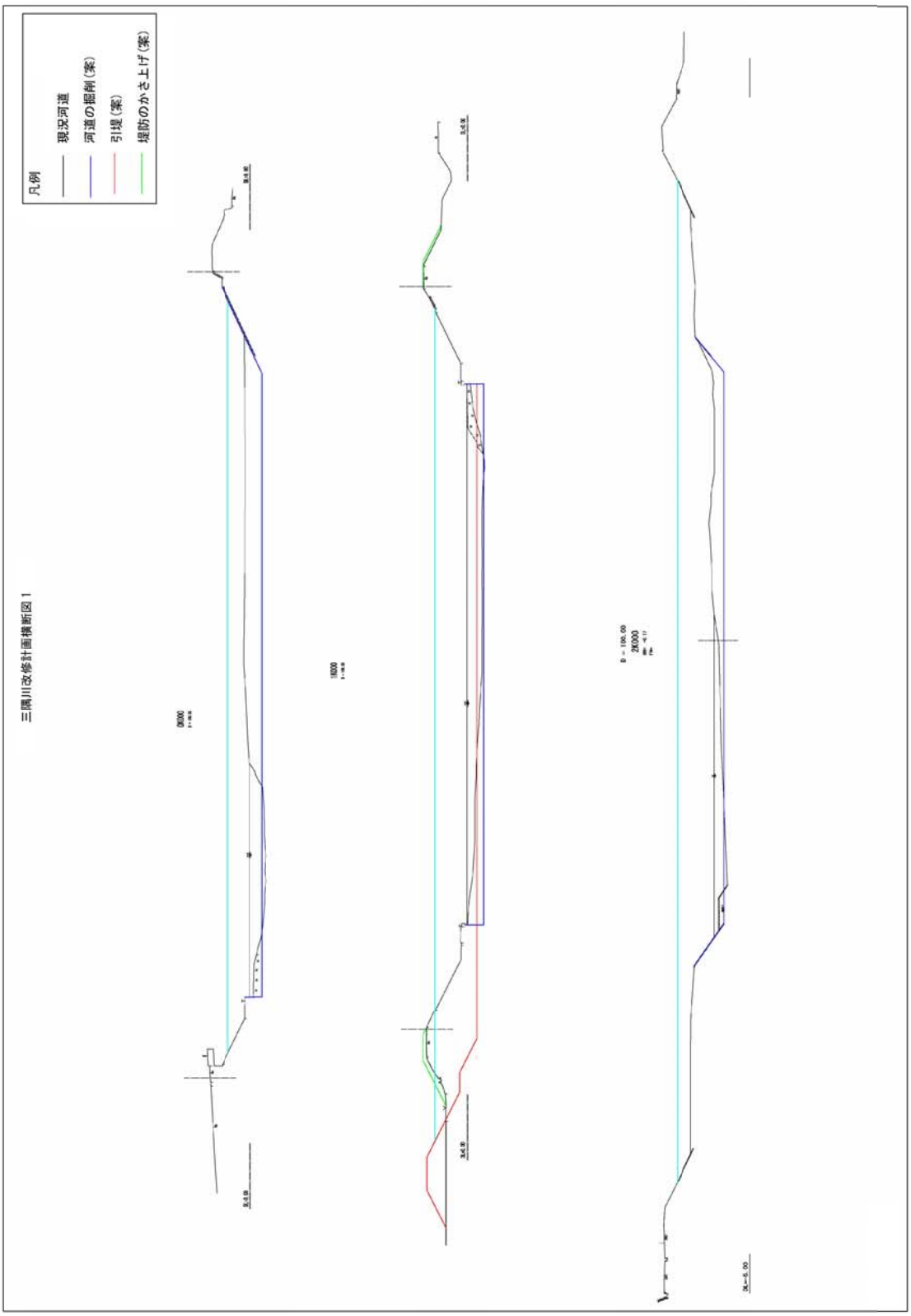

三隅川改修計画平面図5
河内橋
架橋架で架け替え
川田橋
架橋架で架け替え
補修架設
架橋架
帯工の改修
架橋架
補修架設
架橋架
沿橋
架橋架で架け替え

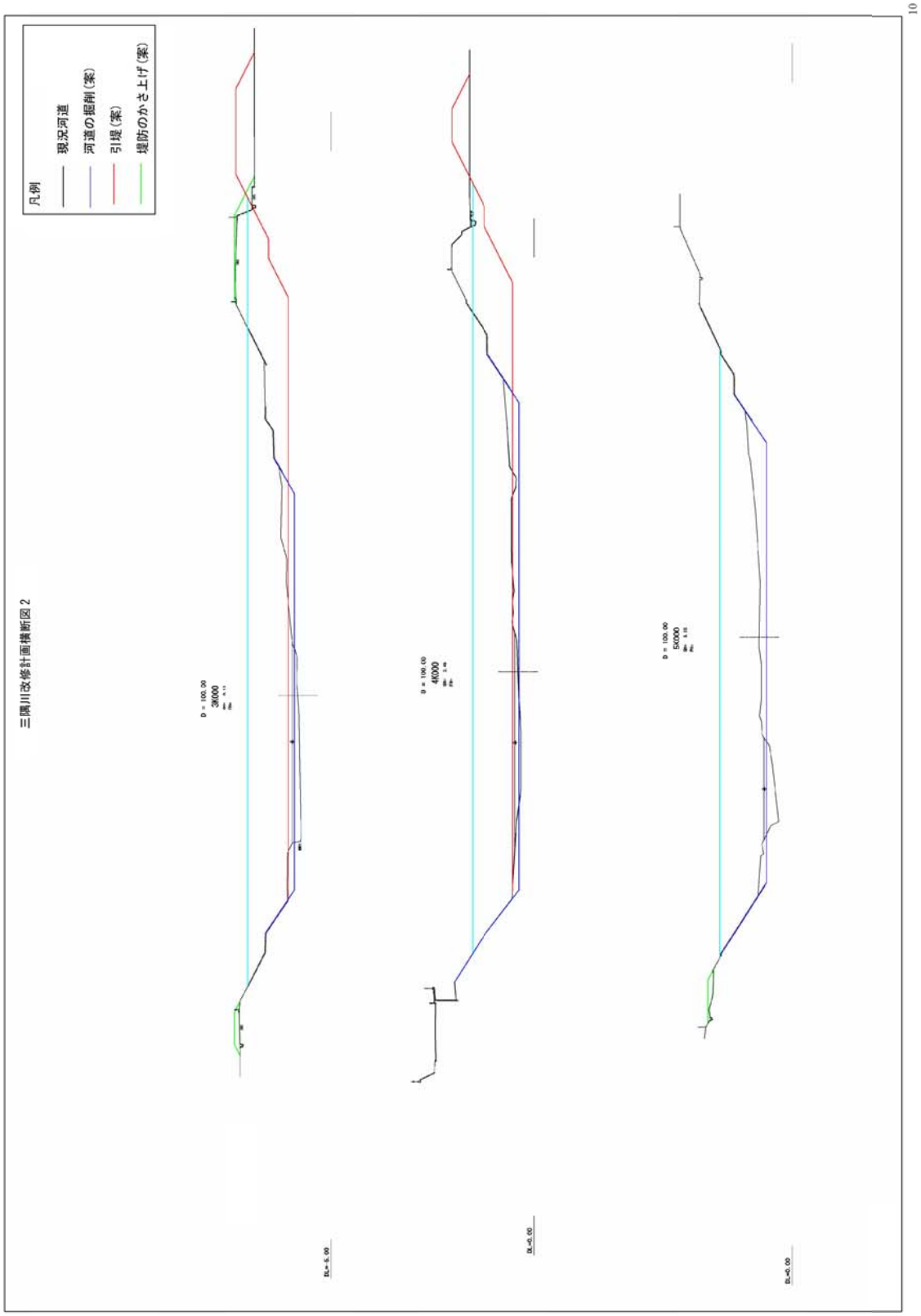
三隅川改修計画平面図 6

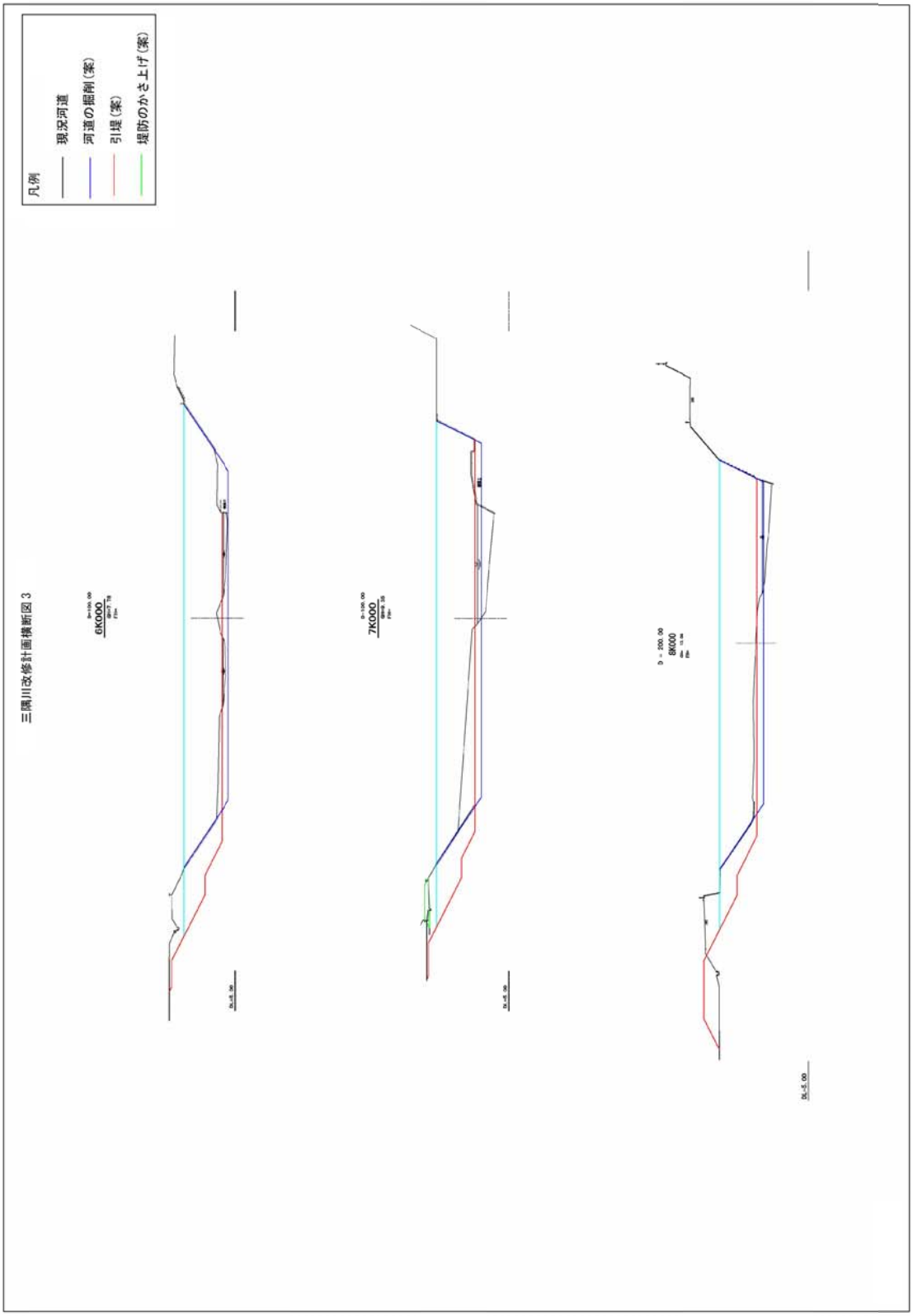


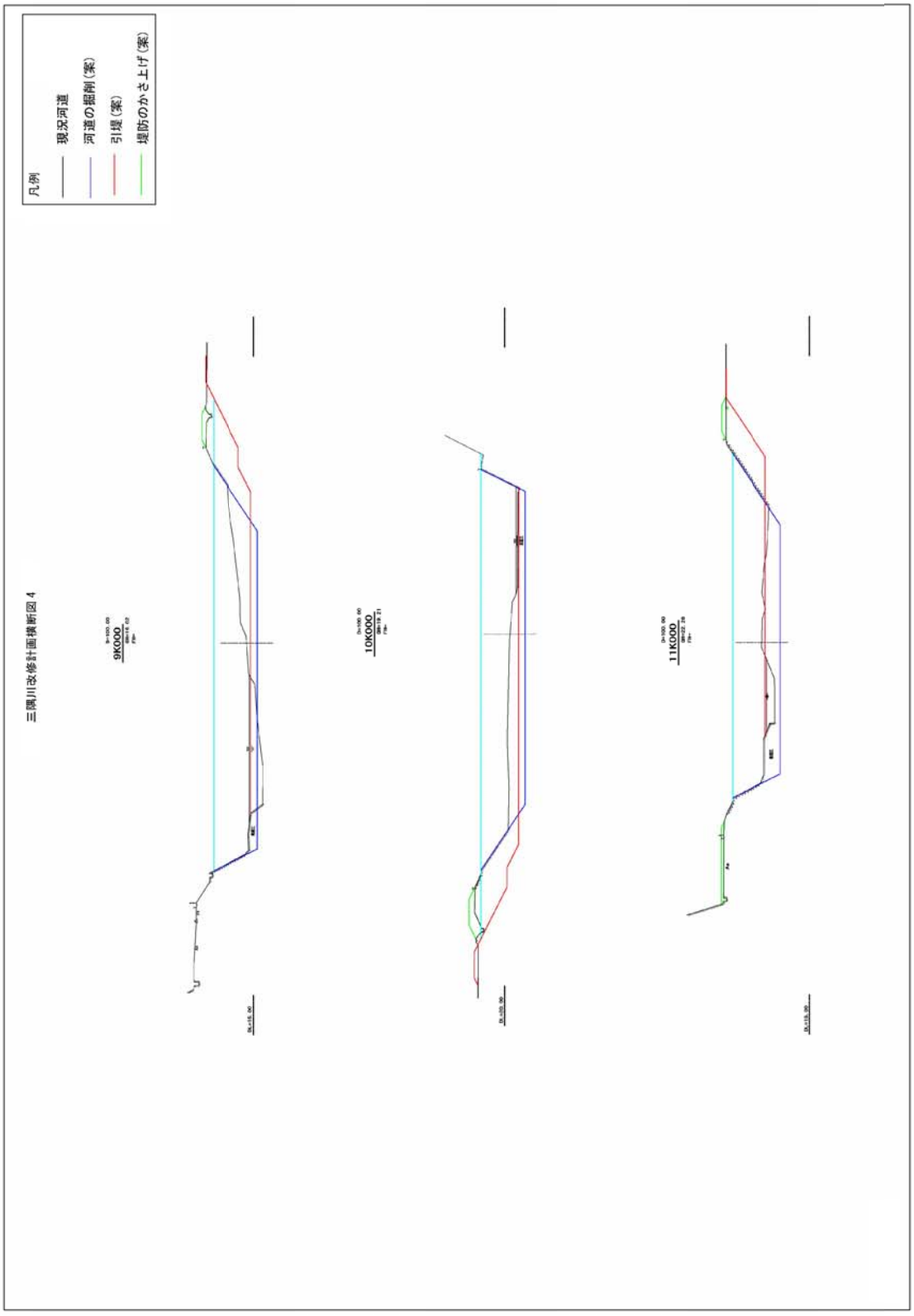

三隅川改修計画平面図 7
西方寺橋
嵩上げ案で架け替え
九反橋
嵩上げ案で架け替え


三隅川改修計画平面図 8

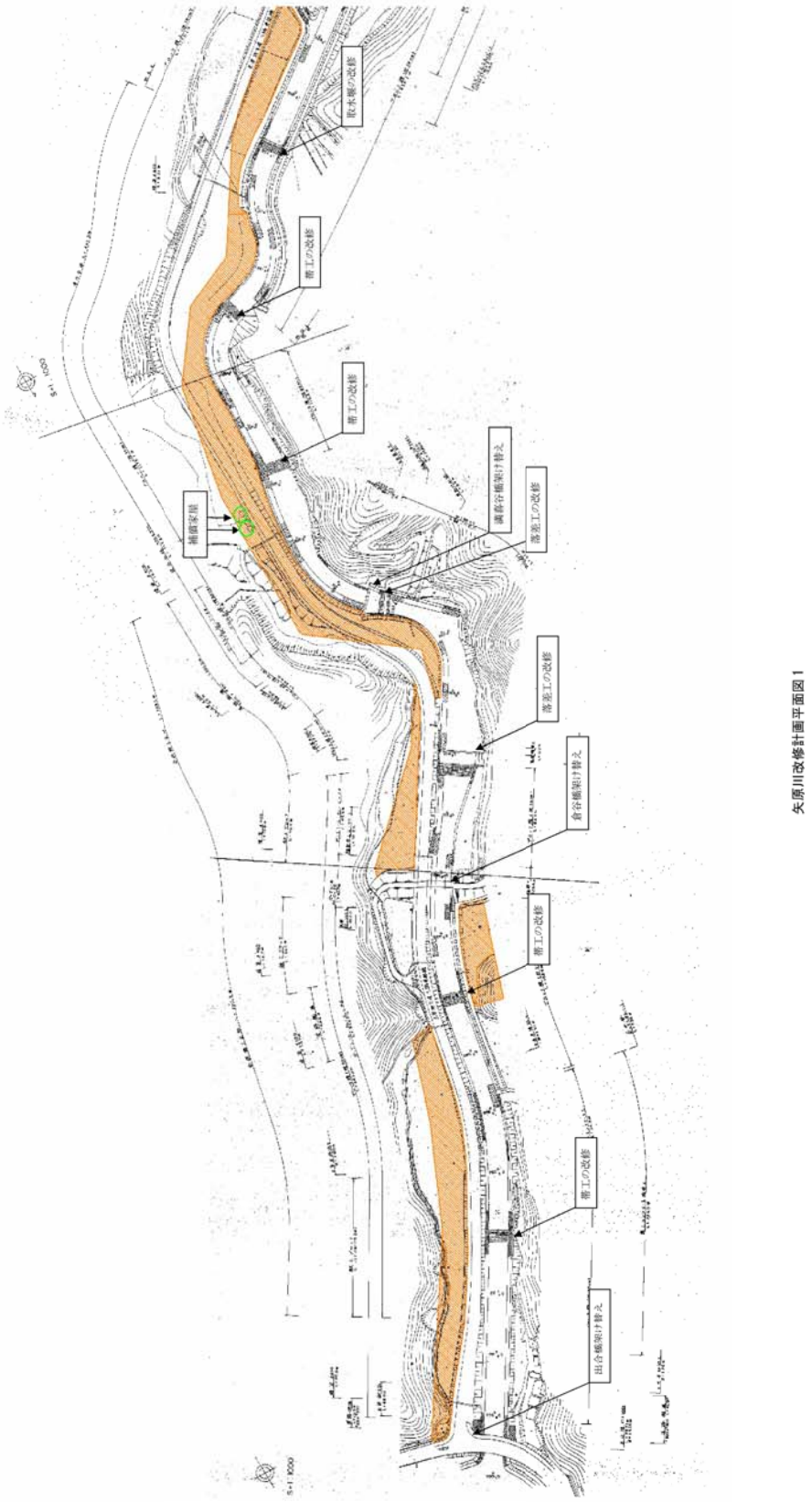

凡例
現況河道
河道の掘削(案)
引堤(案)
堤防のかさ上げ(案)
三隅川改修計画横断図 1

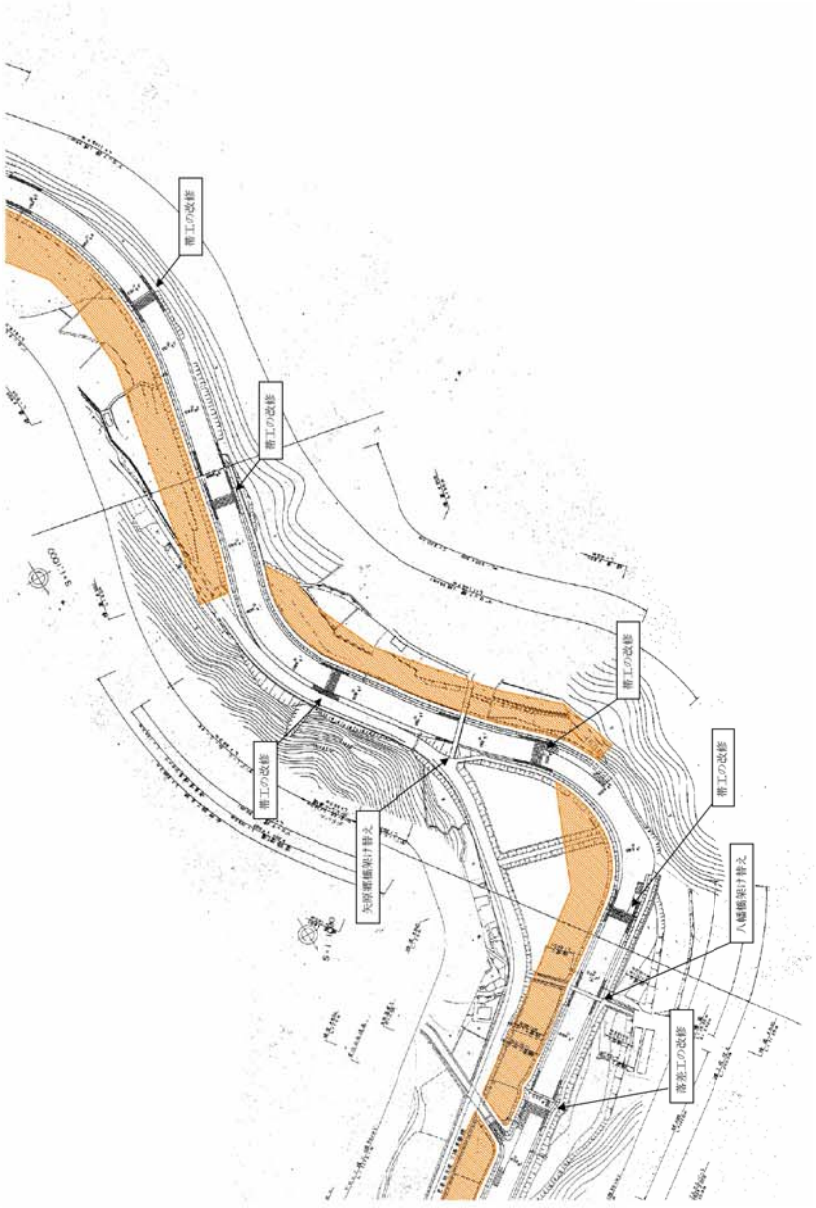

三隅川改修計画横断図 2
凡例
現況河道
河道の掘削（案）
引堤（案）
堤防のかさ上げ（案）
10


凡例
現況河道
河道の掘削（案）
引堤（案）
堤防のかさ上げ（案）
三隅川改修計画横断図 3
6K000
7K000
8K000

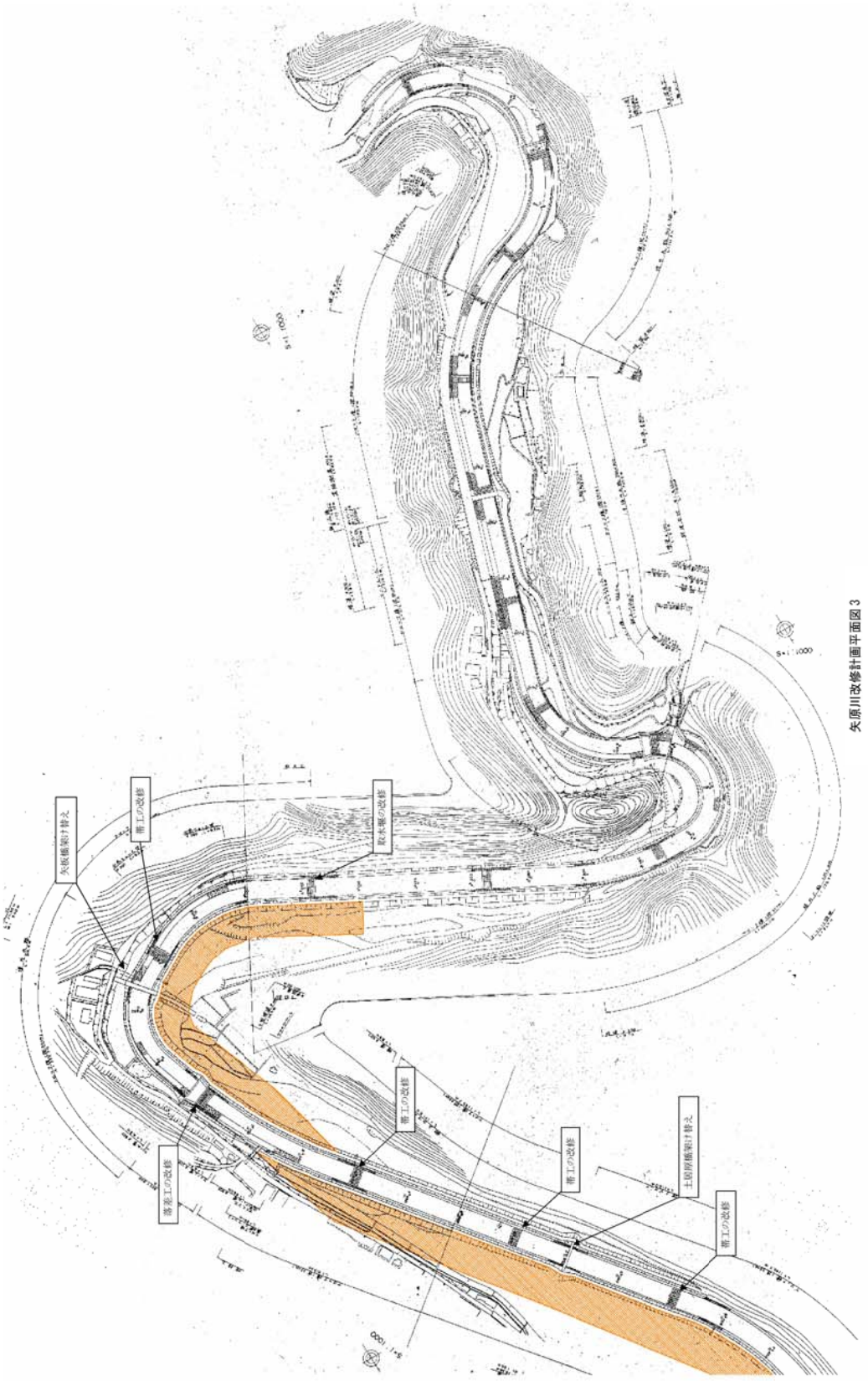

凡例
現況河道
河道の掘削（案）
引堤（案）
堤防のかさ上げ（案）
三隅川改修計画横断図 4
9K000
10K000
11K000

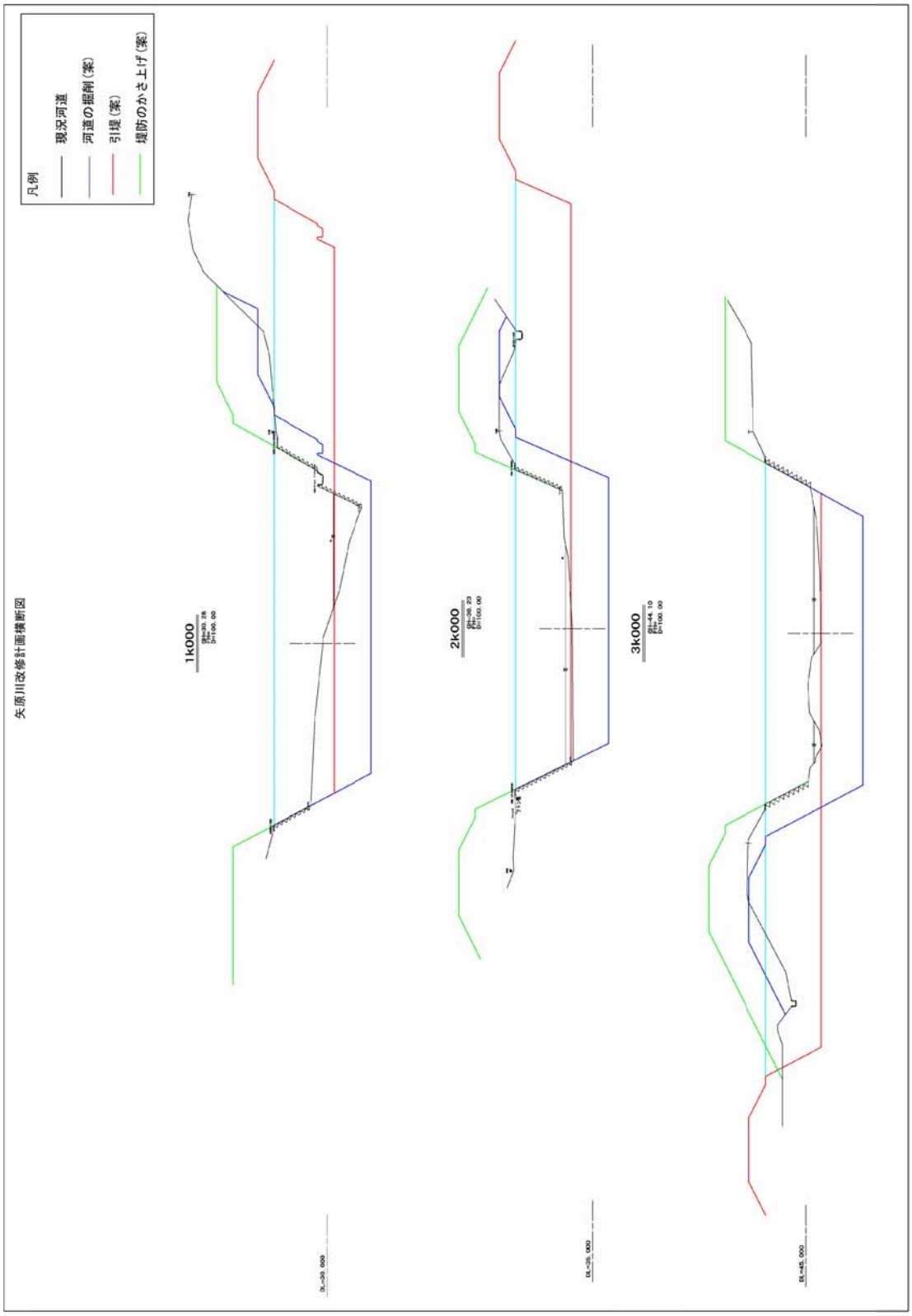
矢原川


取水堰の改修
帯工の改修
帯工の改修
補償家屋
護岸谷橋架け替え
落差工の改修
落差工の改修
倉谷橋架け替え
帯工の改修
帯工の改修
出合橋架け替え
矢原川改修計画平面図 1

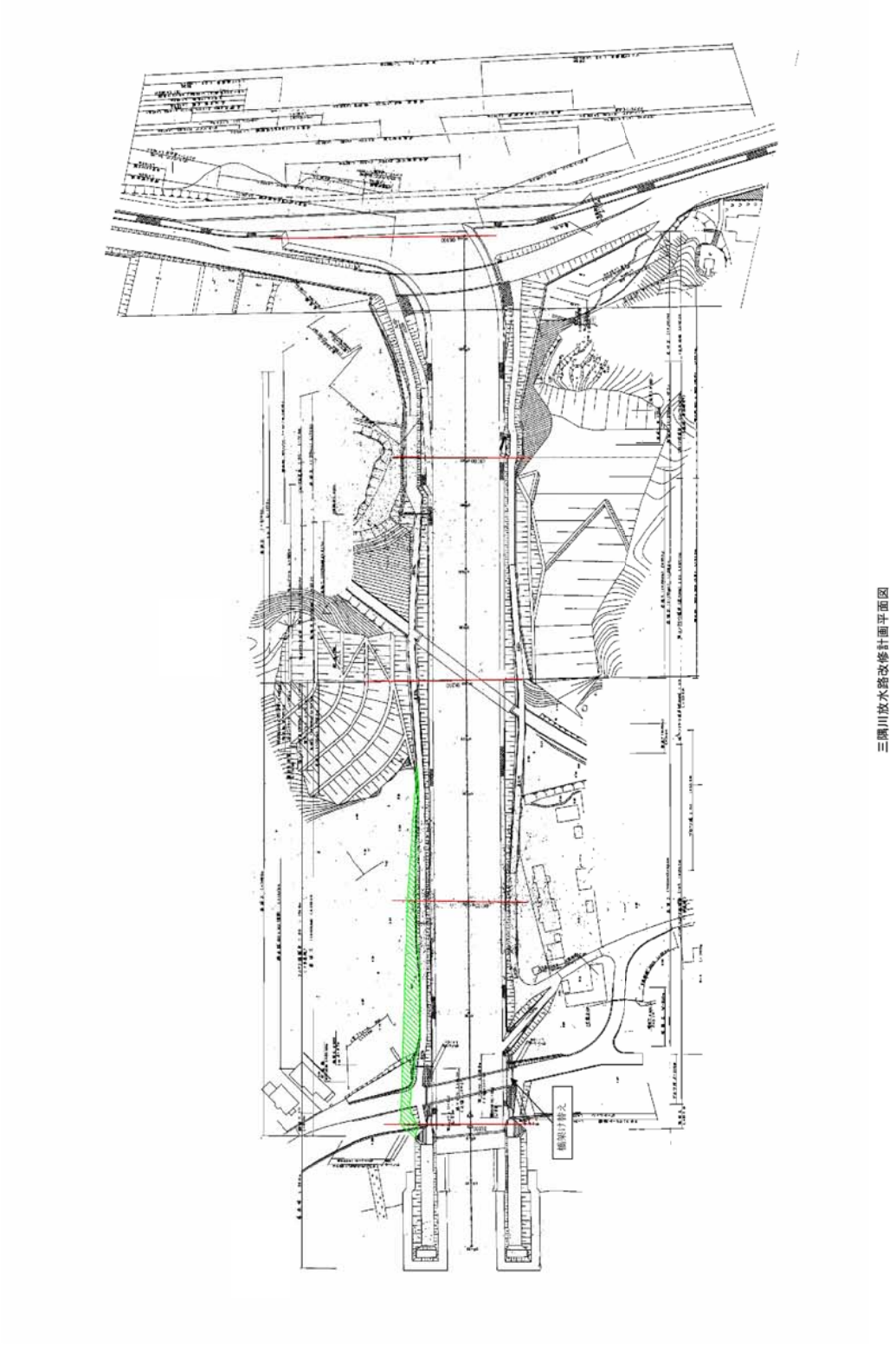


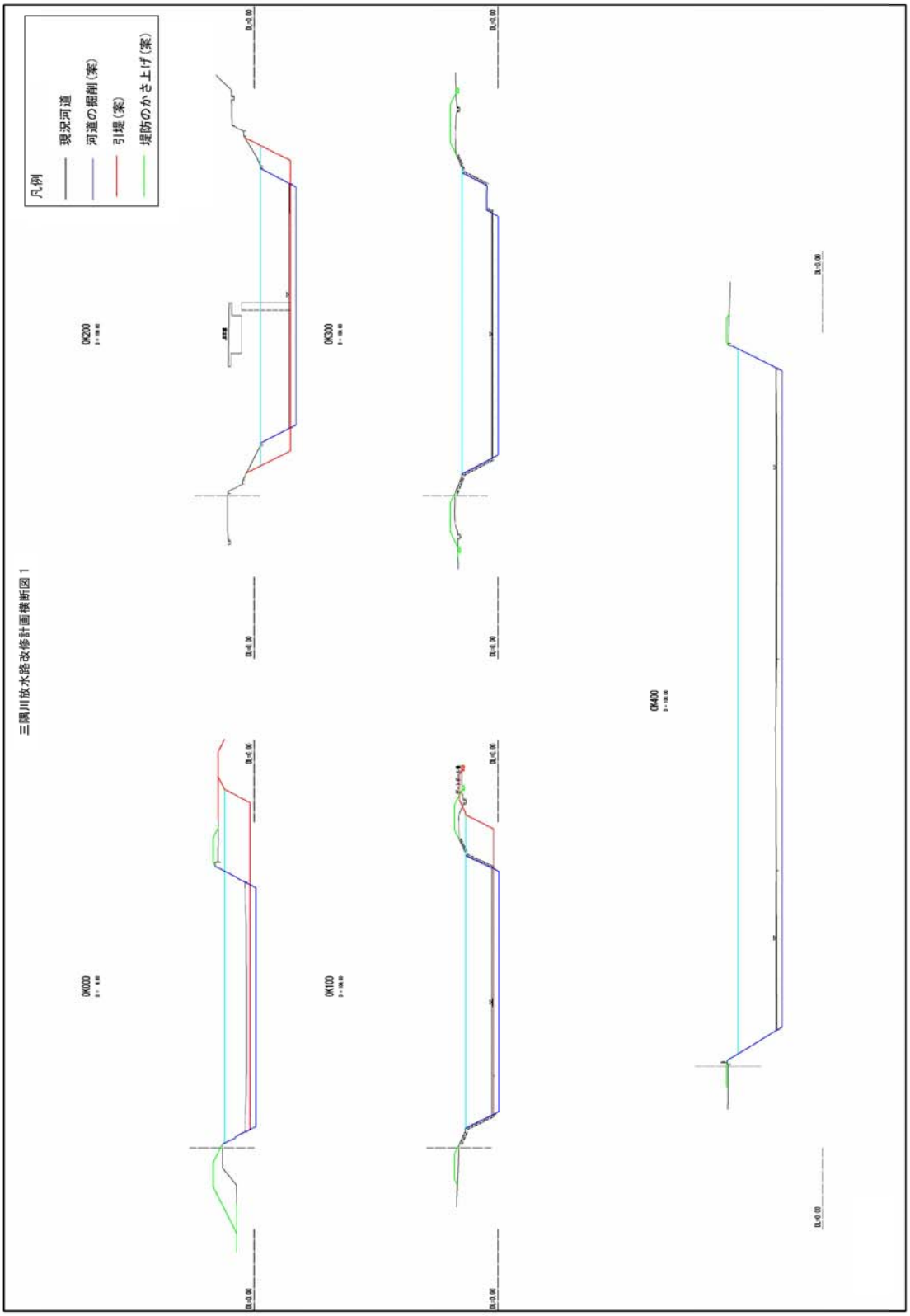

矢房川改修計画平面図 2


矢原川改修計画平面図3
矢板護岸打替え
帯工の改修
取水堰の改修
帯工の改修
帯工の改修
土砂除護岸打替え
帯工の改修
落差工の改修


矢原川改修計画横断図
凡例
現況河道
河道の掘削（案）
引堤（案）
堤防のかさ上げ（案）
1k000
2k000
3k000

三隅川放水路




三隅川放水路改修計画横断図 1
凡例
現況河道
河道の掘削（案）
引堤（案）
堤防のかさ上げ（案）
0K000
0K100
0K200
0K300
0K400

# 4.　検討委員会における議事録

## 4.1　第１回都治川・三隅川治水対策検討委員会

**平成２２年１０月１３日　開会 15:00**

### １．開会

**【事務局】**　ただいまより第１回都治川・三隅川治水対策検討委員会を開会いたします。私、本日、司会進行を務めます島根県河川課河川開発室の○○と申します。よろしくお願いいたします。

まず、お手元に配付しております資料の御確認をお願いします。配付資料一覧を御覧ください。本日の資料は、議事次第、出席者名簿、配席図、都治川・三隅川治水対策検討委員会設置要領(案)、同公開規定(案)、同傍聴要領(案)、資料－1 から資料－4、参考資料－1 と参考資料－2、それと明日の現地視察ルート図、暮らしを育む豊かな水環境と題しました事業概要パンフレット、それと「しまねの河川と海岸 2009」となっております。あわせて、明日の現地視察の集合場所を記した資料を配付しております。不備はございませんでしょうか。

### ２．挨拶

**【事務局】**　それでは、議事次第に基づき進行していきたいと思います。

開会にあたり、島根県土木部長の西野より御挨拶申し上げます。

**【事務局 西野】**　皆さん、こんにちは。本日は大変お忙しい中、当委員会の委員の皆様におかれましては、委員に就任をしていただき、また、本日の委員会に御参加いただきまして誠にありがとうございます。心より御礼申し上げます。

さて、今回都治川・三隅川治水対策検討委員会ということでこの委員会を設立しました経過を簡単に御説明申し上げます。

現在、島根県におきましては、第二浜田ダムと浜田ダム再開発からなる浜田川総合開発事業と、波積ダム及び矢原川ダムの 3 事業 4 ダムの事業を進めているところでございます。

昨年、政権交代により、国土交通大臣よりできるだけダムにたよらない治水へ政策転換するとの考え方に基づき、現在事業中の全国のダム事業については見直しを行うとの方針が出されました。全国のダム事業で、本体の工事を着手しているようなダムについては継続ダム、それ以外のダムについては新たな段階に入らないという検証ダムということに区分されまして、浜田川総合開発事業は継続ダム、波積ダムと矢原川ダムは検証ダムというような位置付けとなりました。

その後、国土交通省における有識者会議におきまして、検証を行うために必要となる幅広い治水対策案の立案手法、新たな評価軸、総合的な評価の考え方などを検討され、先の 9 月 27 日に中間とりまとめが出されました。それを受けまして、9 月 28 日付けで国土交通大臣より島根県知事に対し、矢原川ダムと波積ダムにつきましてダムの検証要請がありまして、それを受けまして、この検討委員会を本日立ち上げるということとなりました。

この一連の中で、地域の住民の皆様の治水に対する御不安等々非常に大きなものがあると県当局としては考えており、一刻も早く検証を行い、その結果をもって治水対策を着実に進めていく必要があると考えております。

本委員会の委員のメンバーにつきましては、国土交通省のほうから示されておりますダム事業の検証にかかる検討に関する再評価実施要領細目が出ておりまして、検証にかかる検討にあたっ

ては、科学的合理性、地域間の利害の平衡性、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じなさいということで、関係地方公共団体からなる検討の場を設置すること、また、学識経験を有する者、関係住民、関係地方公共団体の長、関係利水者の意見を聞くということが示されております。それを受けまして、こういった委員の方に集まっていただきまして、検証についての審議を行っていただき、また、パブリックコメント等により住民の方の意見を聞きながら検証を進めていくということになっております。

本委員会での意見の結果が出ますれば、知事へ具申をしていただき、知事が国へ結果を報告することとなっております。

その結果につきましては、また、国における有識者会議で議論され、最終的な判断は国土交通大臣が行うというような流れとなっております。

検証結果の報告につきましては、流域の安全・安心を確保する治水整備は不可欠であり、検証作業の停滞により治水整備に遅れが生じないよう努めてまいりたいと考えております。委員の皆様には検証にあたって忌憚のない御意見を賜りまして、この報告をまとめていただきたくお願い申し上げまして、私の挨拶とさせていただきます。

**【事務局】** ありがとうございました。

## ３．委員の紹介

**【事務局】** 続きまして、委員の皆様の御紹介をさせていただきます。お手元の資料に委員名簿、席次表がございますので、御覧いただければと思います。

まず、島根県立大学総合政策学部教授 藤原眞砂様。

**【藤原委員】** 藤原です。よろしくお願いします。

**【事務局】** 京都大学防災研究所教授 多々納裕一様。多々納様は、本日、御出席の予定でございましたが、急遽、諸事情によりきょうは御欠席となりました。

続きまして、島根大学法文学部教授 田坂郁夫様。

**【田坂委員】** 田坂です。よろしくお願いします。

**【事務局】** 島根大学生物資源学部教授 武田育郎様。

**【武田委員】** 武田でございます。よろしくお願いします。

**【事務局】** 島根県商工会議所連合会副会頭 岩谷百合雄様。

**【岩谷委員】** 岩谷です。どうぞよろしくお願いします。

**【事務局】** ＮＰＯ法人緑と水の連絡会議理事長 高橋泰子様。

**【高橋(泰)委員】** 高橋です。よろしくお願いいたします。

**【事務局】** 続きまして、都治川地域委員の皆様を御紹介させていただきます。

都治地区連合自治会会長 平野庄次様。

**【平野委員】** 平野です。よろしくお願いします。

**【事務局】** 江川漁業共同組合代表理事組合長 天野勝則様。

**【天野委員】** 天野でございます。よろしくお願いします。

**【事務局】** 江津市長 田中増次様。

**【田中委員】** よろしくお願いします。

**【事務局】** 続きまして、三隅川地域委員の皆様でございます。

三隅自治区自治会連絡協議会会長 松本健志様。

**【松本委員】**　松本です。よろしくお願いします。

**【事務局】**　美都町自治会連合会会長 高橋正教様。

**【高橋(正)委員】**　高橋です。よろしくお願いします。

**【事務局】**　三隅川漁業共同組合第一理事 稲岡邦雄様。

**【稲岡委員】**　稲岡でございます。どうぞよろしくお願いします。

**【事務局】**　浜田市長 宇津徹男様。本日は代理で○○様が御出席でございます。

**【宇津委員(代理)】**　○○（代理）です。よろしくお願いします。

**【事務局】**　益田市長 福原慎太郎様。本日、代理の○○様が御出席でございます。

**【福原委員(代理)】**　○○（代理）でございます。よろしくお願いします。

## ４．都治川・三隅川治水対策検討委員会

### １）設立趣旨

**【事務局】**　初めに、事務局より委員会の設立趣旨を説明させていただきます。

**【事務局】**　都治川・三隅川治水対策検討委員会の設立趣旨について御説明いたします。

お手元の資料－1 を御覧ください。前のほうにも画面であらわしております。昨年の 9 月でございますが、ここに記してありますように、財政逼迫している昨今の財政状況等を鑑みまして、全国で実施されている公共事業を見直すことになりました。ダム事業につきましては、検証の対象となるダムと継続して進めるダムを年末までに区分した上で、検証対象となったダムは事業の必要性や投資効果の妥当性を新たな基準に沿って検証することとなりました。

昨年の 12 月 25 日、検証対象とするダムを選定する考え方が国交大臣から発表されました。先ほど部長の挨拶にもありましたが、現在、島根県では浜田川総合開発事業、第二浜田ダム及び浜田ダム再開発でございますが、波積ダム及び矢原川ダムの３事業４ダムを進めております。本体工事中のダムと既存施設を利用した再開発ダム事業につきましては、検証対象から除外されることになり、本県においても、本体施工中の第二浜田ダムと浜田ダム再開発は検証対象外となりました。それ以外のダムについては検証対象となったため、付替道路工事中の波積ダムと実施計画調査中の矢原川ダムにつきましては、検証対象ダムとして選定されまして、検証結果を国に報告することになっております。

また、できるだけダムにたよらない治水への政策転換を進めるために、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が発足しました。

今年の 9 月 27 日に、先ほどの有識者会議より幅広い治水の方策や評価軸、検証の進め方などが示された「今後の治水対策のあり方についての中間とりまとめ」が国交大臣へ提出されまして、これをもとにダム検証の基準となる「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が策定されました。この細目によりますと、検証の進め方として、県が検討した内容につきまして、学識経験者や関係住民、地方公共団体の長から意見を聞くことになっております。

島根県では、意見聴取の方法として検討委員会を設置し、再評価実施要領細目に基づいて県が検討した内容についてこの検討委員会の場で評価を行っていただくとともに、事業の対応方策を決定していただくこととしております。以上でございます。

### ２）要綱の制定

**【事務局】**　次に、お手元に配付しております都治川・三隅川治水対策検討委員会の設置要領(案)、公開規定(案)、傍聴要領(案)を御覧いただきたいと思います。

これらの(案)につきましては、内容を読み上げ、御説明すべきところではございますが、事前に送付しておりますし、時間の関係もございますので、概要につきましては省略させていただきたいと思います。この要領(案)等につきまして、何か御質問、御意見等ございませんでしょうか。

（「ありません」の声あり）

**【事務局】**　御意見などないようでしたら、設置要領、公開規定並びに傍聴要領は、本日平成 22 年 10 月 13 日付けで制定とさせていただきます。

### ３）委員長の選出

**【事務局】**　次に移りたいと思います。この委員会の設置要領第 6 条第 1 項を御覧いただきたいと思います。これにより、委員の互選により委員長を選出していただくこととなっております。また、同条 3 項により、委員長の指名により職務代理を決めることとしております。まず、委員長の選出をお願いします。

（委員からの意見無し）

それでは、事務局からの提案ですが、藤原委員へ委員長をお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

（承認の拍手）

**【事務局】**　それでは、藤原委員に委員長をお願いすることとします。藤原委員、中央の委員長席へお願いいたします。

### 委員長挨拶

**【事務局】**　ここで委員長の藤原様より御挨拶を頂戴したいと思います。その後、委員長より職務代理の指名をしていただいた上で、議事の進行をお願いします。藤原様、よろしくお願いいたします。

**【委員長】**　委員長に指名していただきまして、御承認いただきましてありがとうございます。非常に重い任をいただきまして、身の引き締まる思いです。皆様の御協力をいただきまして、ダム事業という、国民、とりわけ島根県民の非常に関心の深い問題につきまして、公共の心を忘れずにこの問題に関して十分な審議をし、評価を得たいと思っております。よろしく御協力お願いいたします。

委員長の権限で、設置要領第 6 条 3 項により職務代行を指名させていただきます。本日、所用により欠席されておりますが、京都大学の多々納委員にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

## ５．議事

### １）ダムの検証概要及び検討委員会スケジュールについて

**【委員長】**　それでは、議事次第に沿って議事を進めたいと思います。議題 1 のダムの検証概要及びスケジュールについて事務局より説明をお願いします。

**【事務局】**　お手元に配付しておりますこちらの資料－２を御覧いただきたいと思います。前の画面が非常に小さくなっておりますので、見えにくい場合はお手元の資料で御確認いただきたいと思います。

まず、検証概要及び検討スケジュールということですけれども、ダムの検証概要の全体的な流れについて御説明させていただきたいと思います。前の画面で①から⑤ということでフロー図をつくっております。こちらは国のほうで示されたフロー図でございます。

まず①ということで、有識者会議より「中間とりまとめ」が公表されております。こちらは今年の 9 月 27 日に有識者会議、これは国のほうで発足された会議でございますけれども、中間とりまとめというものが国土交通大臣へ提出されております。その中間とりまとめをもとに、ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目というものが策定されております。この細目をもとに検証を進めるようになっております。

これを受けまして②、国土交通大臣が各検証対象ダムに選定されたダム事業を持っている国並びに都道府県に対して検証の指示、または要請を行っております。国が行います直轄ダムにつきましては、直接国土交通省が行うダムでございますので指示ということになります。補助事業、補助金をいただきまして実施する都道府県のダムにつきましては、要請という形をとっております。この要請が 9 月 28 日に県のほうに届いております。

これを受けまして③、検討主体による個別ダムの検証に係る検討というところでございまして、この中身というのが細目に細かく示されているところでございます。この細目は、委員の皆様には参考資料－1 というものでお配りしておりますので、詳しい内容につきましては後で御覧いただきたいと思います。この検討の中身でございますけれども、既往計画の点検でございます。こちらは、ダム事業で進めておりますので、ダム事業の内容について新しいデータを追加して点検するといったものでございます。次に、目的別の検討ということでございまして、ダムではいろいろな目的を持っております。ここに括弧書きで記載してありますけれども、洪水調節、新規利水、流水の正常な機能の維持というものでございます。流水の正常な機能な維持と、ちょっと言葉が難しい内容でございますけれども、本来河川が持つべき流量を確保するといった機能を持っております。その後に、検証対象ダムの総合的な評価、上の目的別検討を行った後に総合的な評価を行いまして、事業の対応方針を決定するといった流れになっております。

この対応方針を決定した後に④ということで、検討主体から国土交通省へ検討結果を報告。これは知事のほうから報告することになっております。この報告を受けまして、国のほうで設置された有識者会議から意見を付されまして、この検討の内容が細目の中で決められた流れから乖離（かいり）しているというような話になった場合、今度は国土交通大臣が検討実施主体、うちで言えば県でございますけれども、県のほうに検証の再要請をされるといった形になります。仮に再要請を受けたとなれば、③に戻りまして、また一からするといった流れになっております。乖離した内容ではないと判断された場合には、⑤としまして、国土交通省によります対応方針の決定と書いてあります。こちらの対応方針というのが、補助金交付にかかる対応方針を決定するといった流れでございます。補助事業を付ける、付けないという方針を決定されるといったものでございます。これが大きな流れでございます。

次に、この③の中身を詳しく御説明させていただきたいと思います。③の内容につきましては、お手元の参考資料－1 に付いておりますダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目

を参考につくっております。細目の中では文字でしか書いてありませんので、視覚的にあらわしたのが前のフローとなっております。①から⑥まで手順を示しております。

①でございます。検証対象ダムの事業の点検というところでございます。こちらは全国的に行われているダムで、かなり古い計画のまま進んでいるというところもございますので、新しいデータを追加いたしまして、今の実施している計画が妥当かどうかというところの点検をするといった段階でございます。

この点検を行いました後に、目的別の検討と書いてありますけれども、先ほど御説明いたしましたが、目的別というのが、洪水の調節、それから新規利水、流水の正常な機能の維持と大きく分けてこの三つになるわけでございますけれども、フロー図では複雑になってしまいますので、ここでは洪水調節の場合で説明させていただきたいと思います。

②でございます。複数の治水対策案の立案といったところでございます。ここでは細目の中で、ダムとダム案以外の案を立案することと規定されております。さらに、各治水対策案は流域と一体となった方策を組み合わせて立案することとなっております。この方策といったものでございますけれども、ダムを含めて 26 の方策が示されております。この方策につきまして、今回、検証いたします都治川・三隅川流域の中で使える方策、使えない方策といったものをまず選定していくといったのが②でございます。

次③でございますけれども、概略評価による治水対策案の抽出でございます。こちらにつきましては、②のところで治水対策案が多い場合、2 案から 5 案に抽出するという内容が書かれているところでございますけれども、基本的なところとしまして、②で抽出されました治水の手法の組み合わせにより、案を最適なものにしていくといったところでございます。これを 1 河川につき 5 案程度つくっていきたいと思っております。

④でございます。治水対策案を評価軸ごとに評価というところでございますけれども、③で代替案を作成したものにつきまして、国のほうで評価軸という軸が定められております。こちらが 7 項目示されておりまして、後でこの項目につきましては説明させていただきたいと思います。こちらの評価軸に沿って評価していくといったところを目的別に検討してまいります。

この②から④につきましては、青枠で囲ってありますけれども、各目的別にこの②から④を繰り返し検討していくというふうな流れになっております。

⑤でございます。総合的な評価でございます。目的別に検討したものでございますけれども、こちらを最終的に、総合的にどの案がいいかというものを判断していくというのが⑤のステップでございます。総合的な評価を行った結果を踏まえまして、事業の対応方針を決定したいと思っております。

⑥でございます。対応方針の決定、及び検証結果の報告というところでございまして、委員会において決定しました対応方針につきまして、知事へ意見具申していただきたいと思っておりまして、その意見をもちまして、知事は国土交通大臣に検証の結果を報告するといったところが一連の流れとなっております。今回のこの検討委員会でございますけれども、①から⑤のところにつきまして皆様方の意見ないし評価をいただきたいと思っているところでございます。

次に、先ほどのフローの中で 26 の治水の手法、それから 7 つの評価軸という話をいたしましたけれども、今、パワーポイントで示させていただいている左の表が治水の方策の 26 手法でございます。こちらの内容につきましては、参考資料－1 の細目の中に示されています。細目の中では

この方策がどういうふうな機能を持つかというところが詳しく説明されておりますので、詳しくはそちらを御覧いただきたいと思っております。

評価軸につきましては主に 7 つありまして、この中で最も重要視しないといけないのが細目の中でうたってありまして、それが二番目に示してありますコストでございます。昨今の財政逼迫した状況であるとか、そういうところを鑑みてと記載してありますので、コストを最重要視していくといったところでございます。

こちらが検証の概略の流れでございまして、この内容につきまして、検討委員会でどの程度のスケジュールでいくかといったところでございます。それを前の画面でスケジュールという形で示しております。

まず、左上でございます。第 1 回検討委員会ということで、本日、それから明日の現地視察を踏まえて第 1 回とさせていただきたいと思っております。議事の内容としましては、委員会の設立、それから委員長の選出、ダムの検証概要、検証対象となった 2 ダムの事業経緯、明日の現地視察となっております。

この現地視察までを踏まえまして、第 2 回検討委員会でございます。こちらにつきましては、今の概ねの予定といたしまして、平成 22 年 11 月下旬ごろを予定しております。こちらの議事内容といたしましては、まずダム事業の点検の結果を報告させていただきたいと思っております。それから、複数の目的別対策案の立案、こちらは、治水それから利水に係るものの立案でございます。それから概略評価による目的別対策案の抽出、こちらが代替案をそれぞれ目的別に検討していくといった流れでございます。　その目的別に立案しました代替案につきまして、評価軸ごとに評価を加えたもので委員会に諮りたいと思っております。

この第 2 回の検討委員会でいろいろ御意見いただいたものを踏まえまして、パブリックコメントを行いたいと思っております。このパブリックコメントでございますが、第 1 回の議事の内容にもよりますけれども、島根県のほうでパブリックコメント実施要領というものが定めてありますので、そちらに沿ってパブリックコメントを伺っていきたいと思っております。

第 3 回の検討委員会でございますけれども、今の開催の予定の概ねの日程としましては、翌年 1 月下旬というふうにさせていただいております。こちらの議事内容といたしましては、パブリックコメントでの意見のまとめでございます。それと、目的別の総合評価、続きまして、目的別を含めまして、すべての総合的な評価を行う。さらに、対応方針の決定をいたしまして、最後に総括をしていただきたいと思っております。

今、ここに第 1 回から第 3 回までの委員会の日程を示させていただいておりますけれども、これはあくまでも事務局のほうがこのスケジュールでいきたいといったところでございまして、第 2 回、第 3 回の議論の中で、議論が不足しているというところがあれば、またもう一度というところも、再度検討させていただきたいと思っております。

ダムの検証概要及び検討委員会のスケジュールの説明は以上でございます。

**【委員長】**　事務局から委員会の進め方等についての御説明がありました。今の説明に関しまして、御質問、御意見等ございましたらお聞かせください。いかがでしょうか。

（発言なし）

**【委員長】**　私のほうから、パブリックコメントと言うのはどういうふうなものですか。もう少し説明していただけませんか。

**【事務局】** パブリックコメントは、広く一般に意見を求めるといったものでございますけれども、どういった段階でパブリックコメントをかけるかが一番問題と思っていまして、案を最後の一つに絞ってしまうと、なかなかもらいたい意見がもらえないというところもございますので、できるだけ代替案が残った段階で広く一般に意見をいただきたいと思っておりますので、代替案を 4 ないし 5 案つくって、それに基づく評価軸に対する評価を加えたものを要約いたしまして、それに対する意見をいただきたいと思っております。

**【委員】** ということは、県で試案をつくっておられるのですか。

**【事務局】** 今、作業中というところではございますけれども。

**【委員】** まだできていない。

**【事務局】** はい。今まで検討したものはあるのですけれども、新しく国の方から指標が示されておりますので、その指標に基づいて、今、検討を進めているといったところでございます。

**【委員】** それは 3 回の検討委員会までにはできあがるのですか。

**【事務局】** そうです。第 2 回の検討委員会までには、そこら辺の案はすべて完成させていくといったスケジュールで県のほうは検討を進めているといったところでございます。

**【委員長】** パブリックコメントの趣旨というのは、ここで集まっていただいている委員の方々以外に、県民の御意見をお寄せいただいて、それを委員会の議論の中に汲み上げて、いい方向での評価をしていくということですね。

**【事務局】** そうです。

**【委員長】** いかがでしょうか。ご自由に。

（発言なし）

**【委員長】** それでは、いずれにしても、これは何回か機会がございますので、だんだんいろいろな手法についての内容とか感触というものが徐々に議論していく中で深まっていくと思いますので、そのときにまた改めて質問が出るかと思います。

## ２）検証対象ダムの事業経緯

### ＊ 波積ダム

**【委員長】** 今度は議事 2 の検証対象ダムの事業経緯について事務局より説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

**【事務局】** それでは、お手元には配付しております資料―3、資料―4 を御覧いただきたいと思います。

まず資料－3 でございますけれども、都治川の波積ダムのほうから事業の経緯を御説明させていただきたいと思います。

まず、都治川の流域でございます。川の名前といたしましては、画面の中央下のところにありますけれども、1 級河川都治川でございます。流域面積は 49.4 ㎢でございます。幹川流路延長、これは都治川本川の流路延長、川の長さでございます。これが 17.0 ㎞でございます。氾濫防止面積、これは昭和 46 年、47 年程度の雨が降ったときに氾濫する、もしくは整備によって氾濫するところを防ぐ面積でございます。こちらは図面上で茶色くハッチングしてあるところが対象面積となっておりまして、面積といたしましては 116ha でございます。同じ面積内に住んでいらっしゃる方の人口が 559 名ということでございまして、家屋の数が 432 棟となっております。主な流

域にある施設といたしましては、県道、郵便局、公民館、保育所、神社、寺院となっております。これが主な流域の概要でございます。ちなみに、都治川は江の川流域の右支川に当たる河川でございます。

二番目といたしまして、ダム建設を計画する契機となった洪水というところでございます。こちらは昭和 46 年 7 月の梅雨前線豪雨、それから昭和 47 年 7 月の梅雨前線豪雨、こちらが都治川流域では被害が大きかった洪水だというところでございまして、主な被害といたしましては、画面の中央下に表でまとめております。ただし、47 年 7 月の梅雨前線豪雨につきましては、江の川本川の氾濫もありまして、国のほうでまとめられております水害統計といった水害をまとめた統計がございますけれども、そちらのほうでも都治川のみでの被害状況というのは把握されていないという状況でございまして、こちらの数字につきましては参考という形でとっていただけたらと思っております。

次に三番目、先ほどの洪水の被害を受けまして、都治川の治水計画、今の計画になっております。左側の図でございますけれども、こちらが河川を簡略化したものでございまして、整備の内容等を書いてございます。◎で記しているところが都治橋、これが治水の基準点となっているところでございまして、何の整備もないところで自然に出てくる水の流量というのが 305m³/s でございます。ダムをつくることによりまして 230 m³/s に洪水の流量を低減させるというのが今の計画でございます。さらに、河道の整備というのをやっておりまして、こちらは災害を受けましたので、河川災害復旧助成事業というものと、県単改良事業というものを入れて、河川の整備を行う計画としております。

右の図につきましては、左の基準点での図と、それから波積ダムのダム地点での流量をどれだけダムをつくることによって流量が低減できるかといったグラフでございまして、縦軸が流量でございます。横軸が時間軸でございます。基準点のところが 305 m³/s という数字を示しておりますけれども、波積ダムをつくることによりまして 230 m³/s に流量を低減できるといった計画でございます。

下の赤字で注釈を入れておりますけれども、平成 9 年に河川法という法律が改正されまして、その法律の中で各河川の整備に係る河川整備計画というものを策定する旨が記載されております。ここの波積ダムの計画も例外ではありませんで、下に平成 13 年 3 月でございますけれども、「江の川水系下流支川域河川整備計画」といった中で、江の川流域の下流の支川すべてをひっくるめて整備計画を策定しております。その中で波積ダムが位置付けられているといったところでございます。

次に、先ほどの整備計画に基づきまして、現在、どれだけ整備が進んでいるかといったところでございます。河道につきましては、河川災害復旧助成事業というものが昭和 46 年から昭和 49 年というところでございまして、都治川の本川につきまして改修が進んでいるといったところでございます。こちらは既に河道改修が終わっている状況でございます。その上流側に県単改良事業というところで、平成 11 年から平成 15 年まで、これは河道の整正という形で河道をならすというところでございまして、なかなかこれは流下能力の向上には寄与しない事業というところではございますけれども、こちらが入っております。

さらに、その上流で波積ダムというところでございまして、こちらは現在、生活再建工事中ということで、主に付替道路工事をやっているところでございます。こちらは明日、現地にも行き

ますので、今の事業が進んでいる状況を直接確認していただけたらと思っております。

次でございますけれども、波積ダムのこれまでの経緯を大まかにまとめさせていただいております。波積ダムにつきましては、昭和 46 年、昭和 47 年の梅雨前線豪雨により甚大な被害を受けたといったところでございまして、これを受けまして、昭和 48 年度から実施計画調査に着手しております。実施計画調査というのは、赤字で書いておりますけれども、ダムを計画するために必要な調査を行う段階のことを指します。この調査が平成 5 年まで行っておりまして、平成 6 年度から建設に着手と。これはダム建設に向けた用地調査等を開始できるといった段階でございまして、同じく赤字で書いておりますけれども、その前の実施計画調査によりダムが建設できるということが確認され、かつ国にダム建設を認められた段階でございます。平成 13 年 6 月に先ほど御説明いたしました江の川水系下流支川域河川整備計画というものが策定されております。これを受けまして、平成 13 年 11 月に波積ダムの全体計画書、これは波積ダムにかかります治水計画、利水計画、それからダムの計画、こういったものが計画書として策定されております。その後、平成 16 年 2 月に損失補償基準が地域の皆様方と締結されているというところでございます。平成 16 年度より生活再建工事を進めておりまして、付替道路工事、補償物件の移転等々を行っているところでございまして、平成 22 年度末、来年 3 月まででございますけれども、事業の進捗率が約 31%程度進んでいるといったところでございます。

次でございます。六番目といたしまして、最近の洪水被害の状況と事業効果といったところでございます。先ほど説明いたしましたとおり、河道の整備というものが都治川は終わっておりまして、あと残すところはダムの整備だけが残っているといったところでございます。都治川につきましては、一番最近ですと平成 18 年 7 月の梅雨前線豪雨が昭和 47 年の豪雨と同量の雨が降っているといったところでございまして、図面上で青くハッチングしたところが平成 18 年度の梅雨前線豪雨で氾濫した区域を示しております。こちらは聞き取り調査等を行いまして、実際の範囲等を記載しているところでございます。さらに、水没戸数が、床上が 1 戸、床下 5 戸ということで、さらに浸水している家屋があったといったところでございます。ただし、河道改修が進んでおりましたので、昭和 46 年、昭和 47 年の豪雨のときと比べて、浸水家屋というものは減っているというところでございますけれども、何分山地河川であるというところもございまして、洪水がひとたび氾濫すると、洪水のエネルギーというものが高いものですから、浸水が少なくなっているとはいえ、早期に整備を進める必要があると考えているところでございます。

次に、波積ダムの計画平面図をお示ししております。こちらは簡略化した平面図でございます。画面の下側のところにダムの模式図を入れたところが波積ダムとなっておりまして、青いラインが都治川本川でございます。水色でハッチングしたところが、波積ダムができたときにできるダム湖のエリアでございます。赤や黄色、緑で着色しておりますけれども、黄色の着色のところが既に平成 21 年度までに事業が完了したところでございます。赤い着色のところが平成 22 年度、今年度でございますけれども、事業を実施しているところでございます。緑色は来年度以降、平成 23 年度以降に徐々に事業を進めていくところというふうに御覧いただけたらと思います。基本的にダムができて今まで通れた道路が通れない状況になりますので、図面でお示ししているとおり付替道路というものをつくるといったところが今の生活再建工事で進めているといったところでございます。

波積ダムの今の計画でございます。まず、波積ダムの諸元というものが左上のところに書いて

ございます。ダムの形式といたしましては、重力式コンクリートダム。コンクリートで造るダムということです。ダムの目的といたしましては、洪水の調節、流水の正常な機能の維持、この二つの目的を持っております。ダムの高さといたしましては 55m でございます。堤頂長と書いてありますけれども、これはダムの天端の長さですね。こちらの長さが 138.0m でございます。次に堤体積と書いてありますけれども、これはダム本体の体積です。こちらが 78,000 $m^3$ でございます。続きまして総貯水容量、それから有効貯水容量というものがありますけれども、総貯水容量というのはダム全体のダム湖の容量でございます。こちらが 3,810,000$m^3$ でございます。有効貯水容量といいますのは、ダムには流れてくる砂がたまります。この流れてくる砂を 100 年分あらかじめ見込んでおきましょうというのがダム計画ではありまして、その容量が 410,000$m^3$ という体積になりますので、そちらを差し引いた 3,400,000$m^3$ というのが有効貯水容量、こちらが水のたまる容量でございます。それを標準断面図、それから堤体の下流面図でお示ししておりますので、あらかたこういう形になるというところを視覚的につかんでいただけたらと思います。

右上のところでは、貯水量の容量配分図というところでございまして、先ほど御説明いたしました有効貯水容量 3,400,000$m^3$ の中では、洪水調節容量というものと利水容量、これは流水の正常な機能の維持に要する容量でございますけれども、二つ分かれてございまして、洪水調節に必要な容量というのが 2,750,000$m^3$ でございます。流水の正常な機能の維持にかかる容量といたしましては 650,000$m^3$ となっております。

次に移りまして、波積ダムの検証といったところでございます。波積ダムでは、先ほどダムの検証の概要で御説明しました流れの中で、どういったことをしていくかという主なところを載せております。

一番目といたしまして、波積ダムの計画及び事業費の点検を行っていきたいと思っております。こちらにつきましては平成 21 年までのデータを追加いたしまして、ダムの計画を検証していきたいと思っております。

さらに、最新の工事費単価というものがございますので、こちらを使用いたしまして、今、想定しております総事業費の妥当性というものを点検していきたいと思っております。

二番目でございます。波積ダムに代わる治水対策の検討というところでございまして、こちら、中間とりまとめとは書いてありますけれども、先ほど御説明させていただきました細目の中で示されております治水の方策の中から、都治川流域で検討が可能な方策というものをまず抽出させていただきまして、その組み合わせによりまして、治水対策案を複数案立案していきたいと思っております。その立案した対策案につきまして、評価軸、項目ごとに評価を行いまして、最終的に１案に絞っていくといったところでございます。

これは治水のほうでございまして、三番目のところは流水の正常な機能な維持の検討でございます。目的別に検討することになっておりますので、治水と流水の正常な機能の維持に関するものを分けて検討したいと思っております。こちらにつきましても、先ほどの検証概要では話しておりませんけれども、参考資料－1 の再評価実施要領細目の中に利水の手法というのが 17 手法示されております。こちらの手法に基づきまして、同じような形で検討していくといったところでございます。

最後に注釈で入れておりますけれども、波積ダムにつきましては、水道とか発電、こちらの利水事業者が今、ダム計画には参加しておりません。今後も、新規参入するという計画がございま

せんので、そちらの新規の利水に関する検討は行わないということにしたいと思っております。

波積ダムの事業概要につきましては以上でございます。

＊ 矢原川ダム

**【事務局】** 続いて、三隅川の矢原川ダムの事業概要を説明させていただきたいと思います。資料－4 を御覧いただきたいと思います。こちらも先ほどの都治川と同じような資料構成です。

一番目といたしましては、三隅川流域の概要でございます。左上のところに流域の概要を載せてございますけれども、河川名といたしましては、2 級河川三隅川でございます。流域の面積といたしましては 230.2 ㎢ でございます。このうち、今の矢原川ダムの計画がある川でございますけれども、こちらの流域が 53.6 ㎢ でございます。幹川流路延長、こちらは三隅川本川の流路延長でございますけれども、46.5 ㎞でございます。氾濫防止面積でございますけれども、こちらは昭和 58 年 7 月の豪雨災害が契機洪水となっておりますけれども、そちらで氾濫した面積、防がないといけない面積といったものが 266ha でございます。この区域中の人口が 2,086 名いらっしゃるということでございまして、家屋数も 1,111 棟となっております。主な施設といたしましては、国道 9 号がございます。それから、ＪＲ山陰本線、小学校、市役所、公民館、保育所、養護施設などがあります。

流域の中では、図で示しておりますけれども、既設の御部ダムと、木都賀ダム、これは企業局のダムでございますけれども、三隅川の上流に既にあるダムがございます。

続きまして二番目でございますけれども、ダム建設を計画する契機となった洪水といったところでございまして、58 年 7 月の洪水被害状況というものを写真でお示ししているところでございます。こちらの雨は、この三隅川に限らず、県西部に甚大な被害を与えた雨でございます。三隅川流域全体をあらわした航空写真が右側の写真で載っておりますけれども、茶色くなっているところが洪水で氾濫した水が写っているところでございます。左上の写真につきましては、旧三隅町役場があった市街地を上空から撮ったところでございまして、市街地全域が水没しているといった状態でございます。下のほうには市役所のほうから三隅大橋を撮った写真、それから三隅町役場の屋上に避難されている方の写真等々を挙げておりまして、さらには洪水が引いた後にも、市街地の中には流木等の堆積があって、復興には相当な労力を要されたといったところでございます。

これを受けまして、三隅川の治水計画、今の計画が決まっておりますけれども、昭和 58 年 7 月の梅雨前線豪雨を受ける前の計画が左側の図でございます。こちらは日本海から三隅大橋までの河道改修と御部ダムの建設、こちらがセットになったものでございましたけれども、この計画よりもさらに大きい雨が昭和 58 年 7 月にあったというところでございまして、右側の整備内容に変えております。主な内容といたしましては、三隅大橋地点が基準点でございますけれども、こちらが旧計画では毎秒 1,960 ㎥/s、こちらがダムがない状態で流れてくる水でございますけれども、これが 2,440 ㎥/s に上がったといったところでございます。この三隅大橋のところは両岸に民家が張りついておりまして、河道改修には限界があるというところもございますので、さらに、御部ダムの建設が当時進んでいたというところでございまして、県のほうで検討いたしまして、三隅川の治水整備といたしましては、御部ダムと矢原川ダムを新規につくって洪水を調節しようといったところが新たに計画されております。さらには三隅川全川の河道改修と、河口に至って

は三隅川放水路というものを新規に建設しているところでございます。

下に洪水調節図を付けておりますけれども、こちらが右側の整備の内容を行ったときにどれほどの洪水の低減効果があるか。これはダム群でございますけれども、御部ダムと矢原川ダムの効果を見込んで、2,440 m³/s を 1,600 m³/s に低減させるといったものでございます。

四番目でございます。三隅川の整備の状況といったところでございます。こちらも昭和 58 年の洪水を受けまして、河道の整備等々進んでいるところでございます。こちらにつきましては、河道の整備が三隅川水系の河川災害復旧助成事業という事業が入っておりまして、これは昭和 58 年から昭和 63 年で完成しているといったところでございます。この事業につきましては、三隅川本川だけではなくて、三隅川全域の河川を整備しておりまして、すべてが昭和 63 年度に終わっているというところでございます。さらには三隅川放水路というものが河口付近につくられているところでございます。さらに、上流にいきますと、御部ダムの建設、こちらが昭和 48 年から平成 2 年にかけまして建設されているところでございまして、こちらは平成 2 年より本格運用しているところでございます。残す整備といたしましては、矢原川ダムのみというふうになっております。こちらは実施計画調査中ということでございまして、ダムを建設するために必要最低限の調査を今、行っているところでございます。

五番目といたしまして矢原川ダムの経緯の概略を御説明させていただきたいと思います。昭和 58 年 7 月の梅雨前線豪雨により甚大な被害を被った三隅川水系の治水整備を考えるために矢原川ダムを建設する計画が持ち上がっておりまして、平成 6 年度より実施計画調査に着手しております。こちらは、先ほどの波積ダムでも御説明いたしましたとおり、ダムを計画するために必要な調査を行う段階のことを言います。平成 20 年 5 月、ちょっと期間が空きますけれども、三隅川水系の河川整備基本方針というものが策定されております。これも平成 9 年の河川法の改正を受けまして、先ほど波積ダムでも御説明させていただきました河川整備計画の上位計画となっております。これが最終形のものでございまして、短期計画が整備計画といったもので御理解いただきたいと思います。同 20 年 8 月には、国土交通省より財務省に対して矢原川ダムの建設要求、新たな段階に入る要求が出されております。この年の 12 月には三隅川水系の河川整備計画、中期計画というものが策定されております。しかし、同じ 12 月でございますけれども、建設の採択が見送られたというところでございます。これは、昨年度でございますけれども、平成 21 年 8 月に再度国土交通省より財務省に対して建設要求がなされましたけれども、御存じのとおり 9 月の政権交代を迎えまして、概算要求をすべて見直すといった作業が行われました。これを受けまして、平成 21 年 10 月に概算要求の再提出の際には、国土交通省が建設要求を見送っております。矢原川ダムにつきましては、平成 22 年度末までの進捗率としては全体事業費に対して 5%程度となっている状況でございます。

六番目でございますけれども、最近の洪水被害の状況と事業効果といったところでございます。三隅川は昭和 63 年に河道整備等が終わっておりまして、御部ダムも平成 2 年に完成しております。その後、大きい被害がありましたけれども、主な被害というものを挙げておりまして、ここでは平成 7 年、それから平成 9 年を挙げております。平成 9 年につきましては、なかなか浸水の範囲というものが、資料が残っておりませんで、お示しすることはできないのですけれども、平成 7 年の梅雨前線豪雨のときには、この前でお示ししている青でハッチングした箇所が浸水しているといったところでございます。

雨量としましては、昭和 58 年の 1 日の雨量というのが 370 ㎜/day ぐらいあったのに対して、平成 7 年では 113 ㎜/day と、一概に大小では言えませんけども、それに至るまでのところでも浸水被害はあったという状況でございまして、早期に治水整備は完成させていかないといけないというふうに思っているところでございます。

次でございます。矢原川ダムの計画でございます。左上のところで矢原川ダムの諸元を載せてございます。ダムの形式といたしましては、波積ダム同様重力式コンクリートダムでございます。コンクリートでできたダムでございます。ダムの目的といたしましては、洪水調節の一つだけとなっております。ダムの高さといたしましては 51.3m でございます。ダムの堤頂の長さといたしましては 266.5m となっております。ダム本体の体積といたしましては 147,300 $m^3$ となっております。総貯水容量につきましては 7,000,000$m^3$ となっておりまして、有効貯水容量につきましては、先ほどの波積ダム同様、砂のたまる容量を差し引いた容量でございまして、これが 6,700,000$m^3$ となっております。

こちらのダムにつきましては、波積ダムと根本的に異なるところがございまして、波積ダムが持っている流水の正常な機能の維持の目的をこのダムは持っていないというところでございまして、常時は水をためないダムといったダムでございます。同じようなタイプのダムといたしましては○○川に○○ダムがございますけれども、こちらが矢原川ダムと同規模、同形式のダムとなっております。

最後になりましたけれども、矢原川ダムの検証といったところでございますけれども、再評価実施要領細目に基づきまして、矢原川ダムではこの２点を示しておりますけれども、こちらについて検討したいと思っておりまして、①番、矢原川ダムの計画及び事業費の点検というのを行います。こちらにつきましては、最近の水文データ等を追加いたしまして、ダム計画を検証したいと思っております。

さらには、最新の工事費単価を使用いたしまして、総事業費の妥当性というものを点検いたします。

②番目でございますけれども、矢原川ダムに代わる治水対策の検討でございます。目的は一つしかございませんので、治水に特化した検証を矢原川ダムは行いたいと思っておりまして、同じように細目の中で示されております方策 26 手法の中から、三隅川流域で検討が可能な方策というものを検討いたしまして、その組み合わせにより治水対策案を複数案立案したいと思っております。こちらにつきましては、既存の御部ダム、それから木都賀ダムというものもございますので、治水の手法の中にはダムの有効利用というものもございます。こちらも含めていろいろ幅広い目線でもって検討していきたいと思っております。

その検討いたしました代替案につきまして、評価軸の項目ごとに評価を行いまして、その事業を実施することによる様々な影響というものを考えていきたいということで、最終的に１案に絞りたいと思っております。

注釈に書いておりますけれども、波積ダム同様、ここは新規利水というものもございませんので、さらに流水の正常な機能の維持というものもございません。ということで、こちらも利水に関する検討というのは行わないということでさせていただきたいと思います。

以上、簡単ではございますけれども、波積ダムと矢原川ダムの事業経緯を説明させていただきました。

### ３）質疑応答

**【委員長】**　ありがとうございます。事務局からダム検証概要及びスケジュールと検証対象ダムの事業経緯についての御説明がございました。今の説明に関しまして、委員の方々から、この評価の課題を考えるにあたって質問しておくことがあれば、発言していただければと思います。

基本的なことが私などもわかっていないところがありまして、稚拙な質問をこれからさせていただこうかと思いますけれども、皆さんにおかれましては、そういった意味で基本的な問題でも結構ですので、よろしくお願いいたします。どうでしょうか。○○委員、よろしいですか。

**【委員】**　先にお話しさせていただきます。最初に国の評価軸の 7 項目がありましたけれども、それについてでもよろしいですか。１から７までのプライオリティが付いていますけれども、これは優先順位と考えていいのですか。ただ単に 1、2、3、4 と考えたほうがいいのか。説明によると、１番はコストだというふうにしているけれども、それが 2 番にあるというのはどうしてなのかと思っていまして、その説明を受けたいということと、もしコストが 1 番ということであれば、都治川のほうですけれども進捗率というのは 31%、矢原川ダムは 5%としているけれども、その 5%が 31%のところにいくまでに何年かかっているのかということと、それから、かかったコストは今まで幾らだったのかという思いがあります。それから、話の途中で総事業費の 31%、5%というお話があったのですが、進捗率という話ではなかったのかということを考えると、どっちなのだということを思います。

もう一つは、都治川のほうで、昭和 46 年度の洪水のときと平成 18 年度の水害と同じ雨量というか、同じ量でという話がありましたけれども、ここに住んでいる方々の情報を聞くと、氾濫防止区域の人口が 559 人ですよね。それに対しての氾濫区域内の家屋が 432 棟ということは、1 軒の家に 1 人しか住んでいないのか、人がだんだん少なくなっている家で、人が住まないところで浸水しているのか、それとも、人が住んでいるところで平成 18 年は浸水とかそういった被害がなかった、それが減っているという話になっているのかどうか、この三点がちょっとわからなかったと思いましてお伺いしたいと思います。

**【委員長】**　三つ合わせてお出しになりましたけれど、一つずつお願いできますか。もし質問の内容について、受ける側の事務局のほうで再度お聞きになりたいということでしたら、また委員さんお願いします。一番目はよろしいですか。

**【事務局】**　先ほど一番目にありました評価軸の 7 項目でございますけれども、再評価実施要領細目の中で出てきている順番をそのまま記載しておりまして、一番目に出てくる安全度というものは、国のほうで河川整備計画の安全度を基本とするというふうになっているので、基本的には一番目は大前提のところで、それは守りましょうといったところでございます。さらに、コストが一番低いところということでございますので、1、2 は同レベルというような形で考えていただきたいと思います。基本的にはコストで評価しなさいというふうに文章ではこの中には書いてございます。

**【委員長】**　よろしいですか。

では、二番目の御質問。

**【事務局】**　進捗率の御質問でしたでしょうか。ここで記載しております 31%、もしくは 5%という数字でございますけれども、例えば都治川でいきますと、いろいろな工事をやっていたり、

用地補償関係も入っています。いろいろなものがあるので、例えば単純に道路のＡ地点からＢ地点まで何ｍできましたというのですと、進捗率でいうとわかりやすいのですけれども、なかなか一発で表現ができないということで、全体事業費に対して今まで幾ら使いましたと。その率をもって進捗率という表現であらわせていただいているところです。ということですので、波積ダムのほうにつきましては、そういう計算をしますと今年度末で 31%です。矢原川ダムにつきましては、今まで調査関係しかしておりませんので 5%という表記になっているところです。

それともう一点、都治川の家の数と人の数というお話がありましたけれども、この家屋数というのは、例えばいろいろな公共施設とか、要するに人が住んでおられない建物、あるいは学校とか、郵便局とかいろいろなものがあろうかと思いますが、そういったものも含めて戸数換算をしておりますので、単純にさっき言われた１軒に１人という、そういうことではございません。ということでございます。

**【委員長】** ○○委員、よろしいですか。

**【委員】** もう一つ、すみません、言っていたと思うのですけれども、31%、5%の進捗率に達するまでに何年かかって、一体幾らかかったのかというお話をしていたと思ったのですけれども、すみません。

**【事務局】** 資料－3 の波積ダムの資料の 6 ページに経緯というのが書いてございますけれども、昭和 48 年度から実施計画調査に着手しておりますので、昭和 48 年からというふうに御理解いただければといいと思います。

矢原川につきましては、平成 6 年からということでございます。

**【委員】** 事業費を幾ら今までに突っ込んでいるか、総事業費に対して幾らと。

**【事務局】** 失礼しました。波積ダムでいきますと、平成 22 年度末で約 52 億、矢原川ダムにつきましては、同じく今年度末で約 11 億となっております。

**【委員長】** よろしいでしょうか。

**【委員】** はい。

**【委員長】** ○○委員は。

**【事務局】** 委員長、先ほどの説明に補足させていただきます。

**【委員長】** はい、どうぞ。

**【事務局】** 治水の方策と評価軸というところで、治水の方策が 26 手法ありまして、評価軸が 7 項目、治水に関してはこういうようなことであるということで、先ほど 1、2 が同列というようなことを申し上げたと思うのですけれども、1、2 については定量的な評価ができるということでございます。被害軽減効果、被害軽減額というような形での定量的な評価ができる。あるいは、コスト縮減が幾ら、何億円かかるとか、そういった定量的なものができる。3 番以降は割と定性的な評価にならざるを得ないと。地権者が多数おられて、とても用地買収ができないようなことで実現性が薄いとか、例えば手法によってとか、思いとか、どれを優先してということではなくて、定量的、定性的なものをきちんと総合的に判断するというような形でとらえていただければと思います。以上です。

**【委員長】** よろしいでしょうか。この治水の方策と評価軸のあたりの話というのは、我々の一番基本だと思いますので、これからまたいろいろな質問の中で認識を深めてまいりたいと思います。

○○委員、いかがでしょうか。

**【委員】** 私もこのダムに関してなかなかのみ込めない専門用語がありまして、笑わないで聞いてください。今までの波積ダムに関連して、用地買収が全部済んでいるのかどうか。それと、先ほど堆積の話がありまして、100 年分と言われましたが、100 年後、私らはいないのですが、100 年を超えた後はどうされるのですか。そこらあたりもちょっとお聞かせ願いたいと思います。

**【委員長】** よろしくお願いします。

**【事務局】** それでは、波積ダムの用地買収の関係の御質問でございますが、基本的に用地買収関係はすべて終わっております。ただ、工事のために土地をお借りしているそういう借地料というのは、工事が続きますと残りますけれども、基本的にそういう買収関係、補償関係は終わっております。

二点目の堆積土砂ということですが、一応定めによりまして 100 年間で想定される土砂をためる容量を確保するということになっておりますが、100 年たったダムがございませんが、基本的には満杯になれば撤去するということになろうかと思います。

**【委員】** ダムを撤去ということですか。

**【事務局】** ダムではなくて、堆砂のスペースがいっぱいになれば、それはとらないと、洪水調節容量に支障が出てきますので、その分の砂を撤去する。たまった土を撤去するということです。

**【委員】** はい。

**【委員長】** そういう基本的な事柄、私も認識を深めるのに、そういった事柄でまたいろいろ御質問いただければと思います。どうぞ。

**【委員】** ダムの目的というのがありますが、洪水調節というのはわかるのですが、流水の正常な機能の維持という項目に非常に疑問を感じているのです。というのは、あの川は、非常に。

**【委員長】** どの川についてですか。

**【委員】** 波積ダムです。あの川の上流には、○○（地域名）という、多分ガラスの材料だと思うのですが、毎日砂を運び出しております。そのため、雨がふれば真っ赤になります。これだけの河川の規模に対してダムが大きいですから、年から年中茶色い水がたまるような状態になりはせんかと思うのです。それが一番心配です。規模が大きすぎるので。以前、○○ダムでそういう目に私どもは遭っております。ためた水をどんどん発電で減していくわけです。そうすると、濁り水が昔は二日できれいな水になって、そこへ魚がみな集まってきていたのが 15 日ぐらいかかったのです。それで、きれいにあの河川がダメになった。今は、雨季の間は減していますから、昔ほどの極端なことはないですけれども、この波積ダムをつくられる川というのは、今のようにちょっと夕立が来ただけで泥水が流れる川ですので、そこはどういうふうに考えられているのか。恐らくダムは年から年中、茶色い水がたまってくると思います。ためておくということは、利用などもされると思うのですが。

**【事務局】** 流水の正常な機能の維持という非常にわかりにくい言葉なのですけれども、川というのは、例えば魚とか植物とか見た目、そういったことを考えたときに、最低限必要な水の量というのは、今、いろいろな手法で求めるようになっているのですけれども、例えばそれが 10 年間に 1 回の渇水といいますか、雨が降らないときですね。そのときに、その必要な量を下回ることがあった場合、その下回った部分、足りない部分をダムにためておいて補給をするというのがさっき説明にあった流水の正常な機能の維持のための容量ということになります。ですから、いつ

もそれを流すのではなくて、そういう渇水があったときに上流から補給をしてやって、最低限必要な水の量は確保しますという機能のことでございます。ですから、普段は、ここは洪水調節しかございませんので、来た水はそのまま流れるという形ですので、ちょっと○○ダムみたいに発電とかいう利水がありませんので、ちょっと違いますけれども、そういった仕組みになっております。

**【委員】** 波積ダムが三隅川につくられるような洪水調整のためのダムだったら納得がいくのですが、水の利用とか、いろいろなものが絡んでくると思うのです。そのときにその茶色くなった水をどのように使われるのですかということです。

**【事務局】** 繰り返しの説明になるかもしれないのですけれども、当然波積ダムについても洪水調節機能というのは有しているということで、それプラス流水の正常な機能の維持というのは、渇水になると水が流れなくなって、そこに棲んでいる生物とか、そういったものに影響があるというようなことで、そのときにはダムにためていた水を流すことによって正常な機能というか、最低限そこの川に流れているべき水の量をダムによって確保してあげるというようなことです。それで、濁り水の話については、よくダムについて言われるのは、大雨が降ったときに、いろいろなところから泥が流れて、大雨のときは河川が全部泥水、濁った水が流れる状況になるのですけれども、ダムで水をためて洪水を調節した場合、雨がやんで川の水がきれいになったときに、まだダムは汚い水をためているので、放水のときにきれいなところに汚い水が流れるような状況がままあるというか、そういったことで、環境的なことになるのですが、それは通常洪水のときに一時ためているというところで、ある一定の時間はそういうようなことになるのですけれども、ダムの水も時間が経てば濁りが収まってということで、一時のところをそういった絵が非常にセンセーショナルなものですから、そういったことが取り上げられたりするのですけれども、洪水調節という中で、仕方ないといいますか、そういったことがあると。

ダムの有無にかかわらず、大雨が降ると濁り水が川に流れてくるというのは自然の摂理といいますか、そういった形になっているということで、濁りの水の話と、正常な機能の維持というのは分けて考えるべき話なのかと、そういうふうに考えております。

**【委員長】** いかがですか。

**【委員】** これから進めていく上において、あの川はほかの河川とは違うのです。○○（地域名）で、ちょっと夕立が来ても、だーっと、本流がきれいでも、あそこは濁っている。雨が降るたびに濁る。きれいになってから水をためるといいますと、河川規模よりはるかにダムが大きいですから、今度それをためようと思えば河川が干上がってしまいます。流量の多いときにためないといけないから、流量の多いときは真っ赤な水が流れます。

**【事務局】** ダムから維持用水を放流するのですけれども、いわゆる水をどこからとるか、表面のほうからとるのか、下のほうからとるか、その状況に応じて選択取水ができる構造が一般的になっております。大雨が降りますと濁るわけですけれども、ある程度時間をおきますと上から澄んでくるわけでございまして、そういったきれいなところの水を下流に流すような、いわゆる選択取水と申しておりますけれども、そういった手法を取り入れることによって、できるだけ濁水の影響が少ないダムの運用をやってまいりたいと考えております。

**【委員】** 凝固剤でも流して、戻して、沈殿させればいい。

**【事務局】** 私の考えでは、自然沈降で考えているのですけれども。

**【委員長】** ○○委員、よろしいですか。

**【委員】** はい。

**【委員長】** ほかに御質問がありましたら、お願いします。どうぞ。

**【委員】** 先ほど委員長も言われましたが、安全性とコストというのは重要になると思うのです。B／C の数値はわかりますか。その辺を検討するために、ちょっとそこだけ教えておいていただかないと、2 でも 3 でも切ればいいし、何かありますか。

**【事務局】** 具体的には今回の検証によって単価を見直すなどの作業が出ますので、最新の数字としてはその後になろうかと思いますけれども、今までの時点でいきますと、波積ダムの場合ですと、いわゆる B／C は約 2.7、それから矢原川ダムにつきましては約 1.2 といった数字が出ております。

**【委員】** それで、検証するダムでやるとか、何か基準値みたいなものを、国交省大臣がここまでというような数字はないのですか。

**【事務局】** それはありません。先ほど評価軸の中での安全度、これは検証の前提がいわゆる今のダムの計画によって得られている安全度、例えば 50 分の 1 とか、100 分の 1 とかの確率ですね。それをほかの代替案においても同じ確率を確保するために必要な方法を代替案とするということで、今、計画している安全度はそのまま担保しますよということだと思います。その上で、先ほどの評価軸にもいろいろな項目がございまして、○○（事務局）が説明しましたように、定量的に評価できるものと定性的なもの、いろいろな評価軸があると思うのですけれども、その中で、定性的というのはなかなか人によって判断が異なるけれども、定量的なものだと数字として評価がきちんと出てくるので、そういった意味でコストを一番とせざるを得ないというふうな判断を国がされたのだと思っております。

**【委員】** できるだけダムにたよらない治水対策ということですから、波積ダムの規模でそれをやるのと、全体事業の 31％で 52 億ですから、逆算すると 170 億ぐらいの総事業費ですよね。170 億のダムを、全体ですからダムだけではないのですけれども、それに見合うだけのほかの方策でより効果が 2.7 とかより上がるほうがあればそれに変えるとかいう基準になるとか、ならないとか、その辺をしっかり我々もセット的に頭に入れておかないと、結果で評価できない。そういうことも含めてということですね。

**【事務局】** そうですね。さっき○○委員さんが言われましたように、ダムをつくらなかった場合は、ダムで計画しているのと同じ効果が出るほかの方法を考えてみて、それに対してコストはどうか、例えば用地買収、例えば川を広げたら、その辺の田んぼがみんななくなってしまったら、何のための改修かわかりませんし、そこら辺のものを総合的に評価して、最終的に案を決めるということでございます。

**【委員】** わかりました。

**【委員長】** ありがとうございました。ほかはいかがでしょうか。どうぞ。

**【委員】** 矢原川ダムなのですけれども、こちらは、御説明のところで、常時水をためないというふうにおっしゃっていたのですけれども、これは事前に御説明いただいていましたいわゆる穴あきダムということに相当していると考えていいのでしょうか。その穴というのは、この大きな図面の矢原川ダムというのがありますけれども、ここにあります放流設備というところで、オリフィスにより 2.3m×2.3m、2 本とありますが、これをもって常時放流をして水をためないという

ふうに考えていいのでしょうか。

**【事務局】** ○○ダムのように、ダムの一番下に穴が 2 本あいておりまして、そこから普段は普通の水が下流へ流れていく。要するに、一切ためないと。そこの穴で流れる量よりも流量が多くなったときはだんだんたまっていくという仕組みになっております。ですから、普段は全くたまらないで、下流へ小さい砂も一緒に流れていくという構造です。

**【委員】** 普段というか、低水時はそのようになると思うのですけれども、大きな洪水があった場合、この図にありますように、洪水貯水量が 670 万 $m^3$ ですね。ですから、ここまで大きな湖になったときに、この 2.3m×2.3m の 2 本ということで排水をしようと思うと、排水時間というのはかなり長くなると思うのですけれども、そうすると、停滞をしている時間というのがかなり多くなるというふうに思うのです。このところが、いつもためないというふうにおっしゃっても、ひとたび大きな雨が降ると、そうすると、ずっとダム湖があるような状態というのが継続していくと思うのですけれども、いかがでしょうか。

**【委員長】** どうですか。

**【事務局】** 矢原川ダムの資料－4 でございますけれども、この 4 ページを御覧いただきたいと思います。右下の絵でございますけれども、縦軸のほうが流れ込む流量でございまして、これはダム地点、赤い線がダムへ流れ込む洪水の量と、横軸は時間でございまして、過去の 58 年 7 月 22 日から 23 日に至る洪水の量をとっているのですけれども、左端のほうで 3 時ぐらいから流入が始まりまして、終わりますのが 0 時ぐらい、約 1 日足らずという感じでダムへ水がたまっているということであります。それをあらわしております。それで、最大入ってくるのが 590$m^3$/s であると。だから、洪水のときだけ水がたまって、平常時は、ダムの上下流で流水が連続していると。流れている。だから、自然に優しいと言いましょうか、ダムの影響というのはあまり受けないというダムの形式でございます。

**【事務局】** 平常時は、こういった写真にあるようなダム湖があらわれるようなことはないので、そのままの自然の形といいますか、水がたまるのは洪水時ということで、入ってくる量とこの小さい穴から出ていく量の差でもって湖面が出てくるということになります。想定以上の雨が降ればオーバーフローという形で、洪水調整機能は、このオーバーフローするまでの間の洪水調整機能になるということで、平常時は、オリフィスによる自然調節というのは、そこ穴のところを通って湖面は一切出てこないと。通常の川の形になっていると、そういった形です。

**【委員】** 瞬間的には 590 $m^3$/s というのはわかるのですけれども、非常に大きな雨が降った場合に、ダム湖の図のようにたまるわけですよね。ですから、それだけの体積をこの 2.3m×2.3m、2 本で排水をするということになると、その排水時間というのは大体どれぐらいの期間というのを想定していますか。

**【事務局】** 約 1 日でございます。4 ページの絵柄で書いているのですけれども、流入量と排出する量の違いでどんどんたまっていくわけでございまして、だから、穴が小さくなればなるほど余計たまると。要は、下流河川の流下能力具合で穴が決まってくるわけでございまして、そういった位置関係になっております。だから、下流の断面が大きくなればなるほど、穴の大きさを大きくすればいいということになる。そうなると、ダムの貯水容量としては少なくて済むわけでございますけれども、下流の基準設置地点の流量が決まっているものでございまして、それを安全に流す穴の大きさを決めるとこうなって、ダムの貯水量はこうなりましたというのが全体的な流

れになります。

**【委員長】** よろしいですか。この 4 ページの右下の点線の赤と実線の赤は、点線の赤が流れ出す水の量の高さをあらわしているわけですね。実線が流れ込む。要するに、この実線で示された折れ線の下の面積と、点線であらわされた折れ線の下の面積がちょうど同じになれば、水がゼロになるのですね。そうすると、これを見る限りは、この図というのは、実線の折れ線の下の面積と点線の下の面積が同じになるような状況のプラマイゼロの感じの図をお書きになっているのですか、これは。そうすると、これを見ると、目盛りが 6 時間、6 時間ですよね。そうすると、18 時間ぐらいで入ったり出たりするところの調整が終わって、中ではゼロになると、そんな感じで読んでよろしいのですか。

**【事務局】** はい。最初はちょっと値が小さいわけですけれども、おっしゃるように、入ってくる量は実線であらわしておりまして、出ていく量を点線であらわしております。点線と 590 $m^3/s$ と数字が書いてある上の山の面積と、右側の点線と入ってくる量との面積が同じでございます。それで、約 0 時過ぎに水が入ってきて、最終的には 0 時ちょっと前ぐらいに放流が終わるということで、約 1 日であると先ほど申し上げたわけです。

**【委員長】** そういう形でだんだん認識を深めていきたいのですけれども、こういったような御質問があれば、どうぞ。○○委員、よろしくお願いします。

**【委員】** 少しお聞きしたいのですけれども、例えば波積ダムのほうの資料を見ていると、昭和 47 年豪雨で 1,000 戸ぐらいの浸水が出ているのですけれども、床上・床下で 2,800 戸とあるのですが、それが平成 18 年だと、雨量はちょっと少ないにしても、わずかに 5 戸にしかなっていない。もう一つの矢原川ダムでも、昭和 58 年の災害が 1,000 戸とか 2,000 戸に対して、平成 9 年で 1 戸とか 3 戸とか、この間、今回問題になっているダムはまだできていない、工事も始まっていないので、それ以外の緊急的な災害復興とか堤防を何かするとか、いろいろな事業をされていて、その効果が出ているというときに、それでもまだ危険なので、やっぱりやる必要がありますと書かれているけれども、ここまできているのに、まだする必要があるのかなと。そうなってくると、実は 100 年に 1 回とか、片一方は 50 年に 1 回ということなのですけれども、何で 100 年に 1 回で、片一方は 50 年に 1 回かと思うと、矢原川の資料を見ていると、昭和 58 年の前のときには、80 年に 1 回確率だったのが、昭和 58 年豪雨が起きたので、100 年に 1 回になったということは、要するに、大雨が降って、一応とまると思っていた雨があふれてしまうと、それをあふれさせないようにということで計画がぐっと高まる。そうすると、このダムができても、万が一、このダムができたことによっても、さらに何ら洪水が、こっちの中間報告にもあるのですけれども、こういう計画で 100%ゼロにすることは絶対にできないということが中央の専門家の方も書いていますけれども、そういうことでいうと、どこまでするのだろうと。コストというときに、この計画のコストというのもあるのですけれども、人々の安全というのをどう考えて、全体的なコストをどうするのだろうということを考えないと、ただ単に、ダムだけのコスト、放水路をつくるとこれだけで、このダムだとこれだけでというのは、何かちょっと違うのではないかというのを改めて今回の資料とかお話を聞いていて思って、ちょっと漠然とした意見なのですけれども、次回の会議までにいろいろな資料をつくられるときに、そのあたりのところをもうちょっと考えていただきたいというのが一つです。

もう一つそれにかかわってくるのか、別のことなのかもわからないですけれども、例えば平成

9 年には床下・床上とかが 5 戸とか数戸まで減ったのですけれども、もう一つは、今のお話にもかかわるのですけれども、4 ページの、このダムをつくると、2,440 m³/s が 1,600 m³/s まで減りますというのがあるのです。平成 9 年の水害のときは、どれぐらいまで水位がいったのか。昭和 58 年のときの、この計画ができたときの洪水の流量の議論は 4 ページの右下のグラフで示されているが、例えばある程度工事ができて、いろいろな災害復旧もしたりした平成 9 年のときはどうだったのか。それでもやっぱりダムをつくらないと危なくて、何かの偶然で床上浸水が 5 戸だった。それはまぐれでそういうことになったのか、それとも、これまで延々としてきたいろいろな河川の事業の効果が出てきたのか。その辺のところをはっきり、もう少しきっちり出さないと、議論のしようがないとちょっと思ったりして聞いていました。漠然とした意見ですみません。

**【委員長】** どうぞ。

【事務局】 資料で、直近の出水によってどうだったかということは、事実がこうであるので、こういうことですということなのですけれども、河川の整備計画をつくるときに、想定した雨が降ったときに、それが既往最大洪水みたいな形でとったり、あるいは、何年確率での降雨という形で設定したりするのですけれども、そういったときに一体どういう被害が出るのかというようなことが、そのダムがあるかないかで比較して、これぐらいの被害がでますよというような形で評価する。そういった中では、堤防が整備されているかどうかもあるのですけれども、必ずしも、最近の雨の量は似たようなものですから、雨が降った範囲とか、前の状況とか、事前に雨が降っていると、地面に浸透しなくてすぐ川に流れてくるとか、いろいろな状況がございますので、その辺については、これから安全対策というような安全度、被害軽減効果というようなものをお示しする中で、そういった想定する降雨に対して、どれぐらいの被害軽減効果があるのかということを説明していくという形になると。直近の災害の出水の状況で数戸しかないとか、そういったところは事実がそうであったということで、想定する洪水に対してどうかという話は、今後お示しする形になろうかと思います。

**【委員長】** ○○委員、いかがですか。

**【委員】** 確かに言われるように、そういうことだろうと思うのですが、有識者の御意見の中に、保険というのまで対策に入っているのです。危ないのを覚悟で、浸かった人に補償しようというような大胆な考えまで入っているときに、そういう広い検討をしないと、ただ単にダムの洪水云々かんぬんという物理的なところだけで全部対応しようとしても、結局は対応できないというところを総合的に、100 年に 1 回には耐えても、200 年に 1 回に耐えなかったら結局同じでしょうというようなところまで考えないといけないのではないかと思います。今、○○（事務局）が言われた答えを聞いていても、何かちょっとまだ、確かにいろいろな資料を出していただくと我々の理解が深まるのはそのとおりで、それはお願いしたいのですけれども、もう少し視点を変える必要があるのではないか。うまく言えないのですけれども、そういうことは今ちょっと感じています。

**【委員長】** ○○委員。

**【委員】** 私は、地域住民代表ということで出させていただいているのですが、第一は生命・財産。やはり危険な流域におられる方の気持ちはなかなか、ここにおられる方、全員がその被害に遭われたわけでもないですし、経験されても、ただ、ニュースの報道を見てそうかなと思われる程度だったら、私、そういう意見は排除したい。第一に生命・財産を考えていただきたいという

のがあります。

今、実際には平成 18 年当時の流量というのが昭和 48 年ごろにあったということですが、この気候変動の中で、特に局地的な豪雨が最近ゲリラ的に起こっていまして、そういう中で、ニアミスはたびたびあるのです。オーバーフローしている部分があるのです。実際には、耕作の田んぼに入っている。それがもう少し過ぎると、決壊して、生命・財産が危ないということで、事前に避難しておられる戸数もかなりあるのです。危険でないというあたりの集会所へ自主避難しておられる方が都治地区に 5 軒ぐらいあります。そういう地域に住んでおられる方のお気持ちも少しは考えていただいて、何年に 1 回の被害に対する対策だとか、そういうことではなくて、生命・財産を考えた、ダムで防げるものは防いでいただきたい。何か事故があるから、その事故に対して補償するという、そういう考え方はまずやめていただきたいと思います。以上です。

**【委員長】** ありがとうございます。その問題というのは非常に重い意見ですけれども、要するに、波積ダムは下流からどんどん整備していって、結局、昭和 46 年と同じ雨の量で、結果的に下流からだんだん整備していった結果、床下の浸水家屋が 5 戸とか、床上浸水家屋が 1 戸になったと。そういう数字を見ると、下から工事をしていった結果としてこれだけの効果があるのだから、限界効用、つまり、もう一つの追加が生み出す効果というのはだんだん減ってくるという、そういう機能的な感覚です。そういうのはあるけれども、今の御意見だと、にもかかわらず、万が一の生命・財産とかの問題を含めると、そういった数字ではとらえきれない不安というものをダムが解消してくれるところがあるから、そういったダムの機能も考えてみる必要があるのではないか。そういうふうに勝手な解釈を私はしましたけれども、ですから、今の○○委員のお話、それから○○委員のお話は、この委員会をこれから運営していくときに非常に重要な、対照的な御意見だと思いますので、各委員におかれましては、今の意見を受けて、それぞれの評価の考え方というものを醸成していただければと思います。

それ以外にいかがでしょうか。○○委員。

**【委員】** 私は○○（専門分野）ということで、○○（所属）のほうからここに出席させていただいておりますが、実は私は三隅に住んでおりまして、昭和 58 年の水害に遭っております。ダムのコストということは確かにあるのですが、いったんそういう形で洪水になると、それ以上の損害が出てくる。まして、人命も数名失うようなことになる。私自身の会社でいいますと、40 年間営々と築き上げた内部留保がわずか一晩の 2 時間、3 時間ですべてなくなってしまう。それから、また積立するのに 30 年、40 年かかるという状況ですので、できるだけ安全ということを最優先にしてやっていただいたほうがいいと考えます。

ときどき土木屋さんの話の中で、そろそろ水害が来ないかなというふうな話も聞きますけれども、それはそれとしてまた経済的なこともあるわけですが、人が亡くならない程度に水害が起きてくれんかなという話がちょこちょこ出ておりますが、そういうことではなくて、いったんそういう形で水害の被害に遭うと、300、400 億では済まない。あと復旧工事がすべてついて回るわけですから、我々も昭和 58 年の水害の後、堤防が決壊して、それが改修できるまで、昭和 60 年、それから昭和 63 年だったですか、3 回そういう形で受けております。ですから、3 年も 4 年もそういう形で経済的な被害も受けるし、また、復旧に対する十分な保険ですとか、そういうものがあればいいですけれども、ああいうものは私のところの会社でいいますと、最終的に戻ってきたのが総被害額の 2 割、私、1 社の会社で総被害額の 2 割程度しか返っていないということでござ

いますので、できるだけそういうことがないように、万全の手を尽くしていただくと。

三隅の場合、特に水害の後に、すぐそういう計画が出されましても、矢原川まで含めて、安全という部分で治水対策ということが出たわけで、我々としても、下流に住んでおりますが、このダムができれば安全だろうと。今、御部ダムがああいう形でかなり機能しておりますので、少々の水では応えないということはございますけれども、18 年の水害、それから昭和 58 年の水害、40 年ですから、もうそろそろ 40 年たつけど、またそういうことが出てくるのではなかろうかという心配もしておりますので、安全という部分でしっかり対策をやっていただきたいと思っております。以上です。

**【委員長】** ありがとうございます。きょうまだ御発言いただいていない委員の方々、○○委員、いかがですか。

**【委員】** 特別ございませんけれども、私も下流の部でございまして、昭和 58 年災害に遭っています。先ほど○○委員さんがおっしゃったように、洪水、ゲリラ的なものが、なかなか気象予報どおり、想定できない場合がございます。そういった意味の安全対策というのは、やはり三隅川においても、矢原川ダムをつくらなければ、上流部の方の温かい協力によって、下流部は倍、3 倍、5 倍以上の被害を防いでいただけるということでございますので、何があってもダムは必要であるというふうに念願しております。以上です。

**【委員長】** ありがとうございます。○○委員、いかがですか。

**【委員】** 私は矢原川ダムの上流部におりますけれども、このダムの近辺、下流部だけでなく、上流も非常に被害があるのです。昭和 58 年の災害のときにも、下流部だけでなくて上流部も、田畑、そして家の山崩れ、いろいろな形がありました。また今、考えてみますと、三隅川も放水路ができただけぐらいしかしていないのではないかと思います。川の形も全然変わっていない。この調子でいったら、恐らく昭和 58 年のようなのが来たら、また前の昭和 58 年よりももっと厳しい状況が出るのではないかと思っております。

三隅川が昭和 58 年の治水計画で、波積ダムが昭和 46 年からとなっておりますが、それ以前の大きな被害というのはここには出ておりませんけれども、この時点からこれを計画されたのでしょうか。前に大きなのが相当あると思いますけれども、私は昭和 22 年生まれですけれども、昭和 30 年代でもかなりの家が床下・床上とかいろいろな形で水が出たことを私たち子どもながらにもそれを見ておりますし、相当な数があったと思います。古い人に言わせますと、昭和 18 年の大水害になりますと、三隅が全滅するような災害があったと言われております。そのときは○○川も家が流されながら、その上から手を振って別れをしたというような悲惨な状況を私たちも何度も聞いておりました。

そのような形で、ダムというものができてくるのだと思っておりますけれども、ただ、そのダムがコンクリートのものですから、いろいろなことがあるかもしれませんけれども、現状ではそういう形をつくって、次の大きな災害の防波堤になればと、いつも私も思っております。それに対してのいろいろな言われること、また、それに対してのいろいろな話もあると思いますけれども、しかし、先ほど○○委員が言われたように、地域に住んでいる者としては、何とか水の害を防ぎたい。本当に切実な問題です。ですから、できるだけ早く、私としてはこの問題を早くしてほしい。何よりも地域に住んでいる者としましたら、今、ダムができるからという形で、道路とか生活基盤から全部ストップしているわけでございます。そういうこともこれから先、皆さんと

ともにその検証の話もさせていただきたいと思います。以上です。

**【委員長】** ありがとうございます。引き続き○○委員、お願いいたします。

**【委員】** 私は川でよく遊んでおります。遊ぶといっても、ハヤやウナギをとって遊んでいるのですが、先ほど○○委員からこの波積ダムについて水が濁って、下流が赤水になるのではないかというように申されましたが、三隅川でも似たような現象があります。○○ダムがありまして、○○（地域名）のほうでかなり雨が降りますと、発電のために放水をします。そのときに三隅川は3日も4日も濁って川底が見えないような状態です。それでも、アユは仕方なく泥を食べて生きておりますけれども、そのアユを私たちはとって、また食べているわけです。そういうことで、この波積ダムは半分ぐらい水量をためるようになっておりますけれども、三隅川の矢原川ダムに比べますと、ちょっと濁りが出てくるのではないかと思いながら資料を見せていただいております。

それと、矢原川ダムのほうなのですが、最近こういう型のダムが○○（地域名）にもできておりますし、確かに川自体の水の調節はないのでしょうが、魚の遡上等に問題があるのではないだろうか。長いトンネルの中を魚が上っていくには、かなり苦労していくのではないかというのが一つ気にかかるところでございます。以上でございます。

**【委員長】** 御意見いただきましてありがとうございます。それでは、今度は○○さん、お願いいたします。

**【委員】** 私も下流で昭和58年の災害に遭った人間として意見を述べさせていただきたいと思います。豪雨災害は、昭和18年の災害のときもひどかったみたいです。そのときにもうちの家には水がこなかったので安心して暗いうちに仕事に出たのですけれども、帰ってみましたら水攻めに遭っておりまして大変な災害だったと思っております。

別のお話をさせていただきますけれども、やはり水害に遭うと、安全でない土地には皆さんが住まれないということで、58 水害の後の当時の三隅町ですけれども、転出は相当なものでした。三隅川の流域にはほとんど安全で優良な土地はないということで、土地代、地代が特に三隅は高いということもありまして、やはり安全な土地を求めて当時の浜田市あるいは益田市に相当な方が転出されたという記憶があります。ということで、地域振興あるいは定住ということを考えれば、やはりダムをつくって、100年というお話がありましたけれども、仮に100年でも結構ですけれども、安心して住める土地にしない限り、地域の定住あるいは若者は戻ってこないという気がいたしておりますので、是非是非この矢原川ダムをつくったいただく必要があると思っておりますので、よろしくお願いしたいと思います。

**【委員長】** ありがとうございます。今度は○○さん、お願いします。

**【委員】** 実は私は、先ほどから話が出ております○○ダムにつきまして、10年間ほど地元対策の担当を務めさせていただきました。波積ダムのほうからも視察にお見えになりまして、そのときに対応させていただいた記憶がございます。絶対反対の時期から、私たちは上流でございましたので、○○戸の移転と○○haの水田が水没したわけでございますけれども、地権者も相当多くて、そのダムの話の最中にちょうど58災害という災害がございまして、下流の皆さん方の二度とこのような悲惨な状況を味あわせたくないということで、上流ももちろん被災はしましたけれども、ダムによって安全が保たれるのであれば、上流の方もやむなく理解しようというところまでこぎつけて来たわけでございますけれども、先ほどからありますように定住なり、市民の皆様が

安心して住めるということが、ダムによって解決できるのであれば、生命を守るといいますか、財産を守るというか、そういう観点からすると、コストとか何とかという話以前に、安全を優先して考えるべきではないかというふうに私は思っています。

**【委員長】**　ありがとうございました。これですべての委員からきょう御発言をいただきまして、明確な立場の表明、つまり、そこの土地に住まわれているそういう今までの経験とか経緯を踏まえて、いろいろな副次的な効果についても、いろいろな異議等についてお話があったと思います。しかしながら、今、我々はそういった各委員から出されました意見というものはございますけれども、明日見学の機会を持っておりますので、その見学をして、さらに、御自分の御意見というか、その認識をさらに強固にされる場合もあるでしょうし、場合によって、説明の中でいろいろな形で認識が変わる委員の方もいらっしゃるかもしれません。そういったことで、今の段階ではなるべくその辺のところは自分のお立場というものを少し客観的に置いて、明日以降の見学、それ以後の委員会での審議、評価にかかわる議論に入っていただければと思います。

そういうことで、御発言をいただきましたこちらのサイドは、何か御意見、追加等ございましたら、よろしいですか。

いろいろな御意見をいただきまして誠にありがとうございました。かなりいろいろな認識、雰囲気がわかってきました。きょうは成果があったのではないかと思います。

それでは進行を事務局にお戻ししたいと思います。よろしくお願いいたします。

## ６．閉会

**【事務局】**　ありがとうございました。本日はいろいろと貴重な御意見をいただきありがとうございました。明日は都治川と三隅川の現地視察を行いますので、また、よろしくお願いいたします。

また、次回 11 月末に予定しております第 2 回検討委員会では、明日の現地視察で確認していただきます現地の地形、川のほうの整備状況等を踏まえた上で、県が検討します治水対策案と、各治水対策案における評価、この内容について御指導いただきますよう、よろしくお願いいたします。

以上をもちまして、第 1 回都治川・三隅川治水対策検討委員会を閉会します。本日は誠にありがとうございました。

閉会

## 4.2　第２回都治川・三隅川治水対策検討委員会

**平成２２年１１月２９日　開会 9：33**

### １．開　　会

**【事務局】**　それでは、ただいまより第 2 回都治川・三隅川治水対策検討委員会午前の部　矢原川ダムを開会いたします。

本日の司会進行を務めます島根県河川課河川開発室の○○と申します。よろしくお願いいたします。

まず、お手元に配布しております資料の御確認をお願いします。

配布資料一覧を御覧ください。本日配布しております資料は、「議事次第」、「出席者名簿」、「配席図」、そして「パブリックコメントの意見募集について」、そのあとに、**資料 矢－1**「第 1 章　ダム事業等の点検」、そして**資料 矢－2**「第 2 章　三隅川流域における治水対策案の検討」、それと別に、A3 判も混じっておりますが、「ダム事業等の点検」、「治水代替案の抽出」、「治水代替案の検討」、以上となっております。御確認をお願いいたします。

資料のほう、不備はございませんでしょうか。

（　発　言　な　し　）

### ２．挨　　拶

**【事務局】**　それでは、開会にあたり、島根県土木部技監の玉串より御挨拶申し上げます。

**【玉串 島根県土木部技監】**　おはようございます。島根県土木部技監の玉串でございます。

本日は、土木部長が県議会のために欠席でございます。代わりまして、私のほうから一言挨拶を申し上げます。

委員の皆様には、御多用のなか、本委員会に御出席いただきまして誠にありがとうございます。本日の委員会は、午前中に矢原川ダム、午後から波積ダムについて御審議をお願いするものでございます。学識委員の皆様には午前と午後の長時間になりますが、よろしくお願い申し上げます。

さて、新聞等で既に御承知かと思いますが、注目を浴びております八ッ場ダムにおきましては、具体的な検証作業が始まったところでございます。また、全国的にも検証作業が進められているところでございます。

本県におきましても、去る 10 月 13 日、14 日に第 1 回委員会を開催し、皆様方にはダムの検証に至った経緯、あるいは、現在の計画の概要などを説明させていただき、また都治川流域、三隅川流域の現地を視察していただいたところでございます。

その後、事務方のほうで、今回国のほうから示されました基準あるいは手順に沿いまして、現在の治水計画に係わる諸数値等々のチェックを行い、複数の治水対策案及び評価軸に基づきました評価につきまして、本日の議論のたたき台となるものを案としまして作成したところでございます。本日の委員会におきましては、そのたたき台につきまして御説明をさせていただいた後、御意見を賜りたいと考えております。

矢原川ダムを含む三隅川水系につきましては、昭和 58 年、昭和 60 年、昭和 63 年と幾度となく大きな災害を受けております。とりわけ昭和 58 年の災害では、死者 33 名、全破壊 1,054 戸、床上浸水 1,026 戸という壊滅的な被害を受けております。このような地域にとりましては、安全

で、安心して暮らしていける地域づくりのためにも、一日も早い治水対策の完成が必要であると考えております。

本日は限られた時間でございますが、地域にとって一番適切な治水対策につきまして、忌憚のない御意見を賜りますようお願い申し上げまして、開会にあたっての挨拶といたします。どうかよろしくお願いいたします。

**【事務局】**　ありがとうございました。

続きまして、本日出席されております委員の皆様の紹介につきましては、時間の都合上省略させていただきます。

しかし、第１回検討委員会で御欠席及び代理の方の出席でございました委員の皆様の御紹介を申し上げます。

まず、京都大学防災研究所　多々納裕一様。

**【多々納委員】**　おはようございます。多々納でございます。

防災計画とかリスクマネージメントとかを専門にしております。よろしくお願いいたします。

**【事務局】**　続きまして、浜田市長　宇津徹男様。

**【宇津委員】**　どうぞよろしくお願いいたします。

**【事務局】**　益田市長　福原慎太郎様。

**【福原委員】**　福原です。おはようございます。よろしくお願いします。

**【事務局】**　なお、○○様におかれましては、本日出席の予定でございましたが、急遽、所用により御欠席となっておりますので、御報告いたします。

## ３．議　　事

**1）矢原川ダム事業等の点検**

**2）矢原川ダムの検証に係る検討**

**①目的別検討（洪水調節）**

**＊ 概略評価による治水対策案の選定**

**＊ 複数の治水対策案の立案**

**＊ 評価軸ごとの評価**

**【事務局】**　それでは、早速議事に移りたいと思います。委員長、議事進行をお願いいたします。

**【委員長】**　おはようございます。皆さん、御多用のところ御出席いただきましてありがとうございます。本日、実のある議論を展開してまいりたいと思います。御協力のほどよろしくお願いいたします。

議事に従いますと、午前の部は、まず 1）は「矢原川ダム事業等の点検」、2）は「矢原川ダムの検証に係る検討」、とりわけ目的別検討ということが主眼になるかと思われます。

ということで、まず「矢原川ダム事業等の点検」について、事務局より説明をお願いいたします。

**【事務局】**　それでは、早速説明させていただきたいと思います。お手元に配布しております**資料 矢－1**、それから**矢－2**、これを説明させていただきたいと思います。

それでは、資料にはありませんけれども、スケジュールの説明をさせていただきたいと思っております。前の画面を御確認ください。

こちらのフロー図は、第 1 回検討委員会の中において御説明しておりますけれども、今回のダムの検証のフローとなっております。

まず、フローの 1 番目のところで、「検証対象ダムの事業等の点検」ということですけれども、こちらは既存の計画、それを点検するといったものです。

その点検を行った後、「目的別の検討」というところでございまして、「複数の治水対策案の立案」、それから「概略評価による治水対策案の抽出」、「治水対策案を評価軸ごとに評価」、ここまでを目的別に行うといったスケジュールになっております。

最終的に「総合的な評価」を行いまして、「治水対策案の方針の決定及び検証結果の報告」という形になります。

今回、第 2 回の検討委員会におきまして、表にもございますけれども、①から④、こちらを第 2 回の検討委員会で行うというスケジュールになっております。こちらがおおまかな流れになっております。

では早速、**資料 矢－1**、こちらのほうから説明させていただきたいと思います。

**資料 矢－1** でございますけれども、まずダム事業の点検、こちらについて御説明させていただきたいと思います。

前の画面でお示ししておりますけれども、「河川整備計画の目標と同等の安全度を確保」、こちらが国から示されております「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」、こちらの方に明示されております。

三隅川水系におきましては、河川整備計画を平成 20 年 12 月に策定しておりまして、こちらの治水安全度が 1/100 確率となっております。この 1/100 確率というものがどのような規模のものかといいますと、昭和 58 年 7 月、こちらの梅雨前線豪雨相当の雨量となっております。

現在の三隅川の整備状況でございます。この昭和 58 年 7 月の洪水を契機といたしまして、三隅川の河道改修、それから御部ダムの建設、それから今回検証の対象となっております矢原川ダムの建設、こちらの 3 点セットにおきまして計画を進めております。

そのうち、河道改修と御部ダムにつきましては、すでに完成しておりまして、残す事業としましては矢原川ダムのみとなっております。

表の下のほうからですけれども、実際に点検を行った結果を示しております。左側につきましては現計画を示しておりまして、真ん中の矢印の中がどういったものを点検したかというところになっております。右側につきましては、点検結果を示しております。現計画の中で、計画降雨の点検、それから基本高水流量の点検といったものを行っております。

「計画降雨量」というのは、治水計画上使う雨量のことでございます。

「基本高水流量」というのは、ダム等洪水を調節する施設がない場合におきまして、実際にその自然の流域から出てくる量がどのくらいあるかを表しております。

こちらの 2 点につきまして、平成 20 年 12 月に策定しております整備計画の中では、平成 18 年までの雨量データまでしか反映されておりませんので、今回検証するにあたりまして、平成 19 年から平成 21 年までの雨量データを追加しております。そうしますと、トータル昭和元年から平成 21 年までの雨量データをもって治水計画をつくっているというふうになります。

点検結果としましては、この計画降雨量、それから基本高水流量を点検いたしまして、現在、使用しているデータからの妥当性が得られておりますので、計画自体の変更はいたしておりません。

3 ページでございます。三隅川の流下能力でございます。こちらに示しております図が「流下能力図」と呼ばれるものでございまして、実際川に流せる流量というものを表しております。青いバーで示しておりますのが各地点の最大に流せる流量を表しております。赤い実線で示しておりますのが、先ほど御説明いたしましたけれども、基本高水流量でございます。これはダムの洪水調節等のない場合のものでございます。破線で示しておりますのが、御部ダムの効果を見込んだときの流量でございます。もう少し粗い破線で示しておりますのが、御部ダムと矢原川ダム両方があったときのものでございます。

こうして見ていただきますと、御部ダムと矢原川ダム、両方がある場合のものにつきましては、各地点で流下能力というものを満足しているというような状況になっております。この満足しているというのが、この青いバーが破線を超えているというところでございます。

しかし、御部ダムのみの効果でございますけれども、こちらだけですと流下能力が不足しているところが多々あるというところで、今以上の整備が必要だというところの資料でございます。

同じように次のページに、矢原川の流下能力図を載せております。こちらにつきましても、矢原川ダムありで断面を整備しておりますので、ダムがない場合につきましては、全川において流下能力が不足しているという状況でございます。

次の 5 ページでございます。ダム計画の点検でございまして、こちらが平成 20 年 12 月に策定しております河川整備計画の中にあります矢原川ダムの計画を点検した結果を載せてございます。同じように左側が現在の計画で、右側が点検結果というふうになっておりまして、これは比較的計画が新しいものでございまして、大幅な変更というものはございませんけれども、特に「ダムの諸元」という表が一番上に載ってございます。この中で変更になっておりますのが、堤頂長、これがダムの天端の高さの長さでございますけれども、こちらはもともと 226.0m あったものが 266.5m と延長が延びております。同じように延長が延びたものですから堤体積、これはダムの体積でございますが、こちらの体積が 144,900m$^3$ から 147,300m$^3$ に増えております。

この理由といたしまして、整備計画策定後にダムサイト、ダムをつくる位置の地質情報が増えたことによるもので、実際ダムのボリュームが増えてしまうというような状況、これは地質情報の追加による変更でございます。

ただし、貯水池の容量配分、これは洪水調節に必要な量、それからダムは砂を貯めますので、その貯まる砂の量、こちらの容量につきましては、変更はございません。

一番下に事業費を載せてございます。こちらは、当初計画ですと 226 億円という総事業費でございましたけれども、最新の単価で見直しますと 220 億円ということで、6 億円減という形になっております。その点検結果としましては、矢原川ダムは 220 億円という総事業費となっております。

こちらがダム事業の点検の結果でございます。

引き続き、次の**資料 矢－2** を説明させていただきたいと思います。

**資料 矢－2** の 2 ページを御覧ください。こちらが実際に代替案等を考える基本的な検討フロー図を示しております。

フローの一番上、「治水の方策の選定」でございます。今、国から示されております「再評価実施要領細目」の中で、治水の方策というものがダムを含めて 26 手法示されております。この 26 手法をそのまま適用はできませんので、まずここから絞り込みを行うという作業を行っております。

どういう指標で絞り込みを行うかというところでございますけれども、まず三隅川水系で使えるものかどうかというところの実現性というものについて絞り込みを行っております。さらに、その実現性があるものにつきましては、被害軽減効果が見込めるものかどうかというものにつきまして、絞り込みを行っております。

フローの 2 番目でございます。「治水対策案の立案」でございます。こちらは先ほど絞り込みを行った各手法を単独または複合的に組み合わせて治水対策案を立案いたします。

フローの 3 番目でございます。「各対策案の評価軸による評価」でございます。立案しました治水対策案におきまして、国で示されております評価軸というものが 7 項目あります。図に示しておりますけれども、「安全性」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」、この 7 項目となっております。これらのそれぞれに評価を行いまして、最終的に治水対策の総合評価を行います。

この総合評価というものですけれども、細目の中におきましては、コストを最も重要視して評価するというふうに記載されております。最終的にこの総合評価を加味いたしまして治水対策案を決定するという流れになっております。

今回の第 2 回検討委員会におきましては、このフロー図の 1～4、この 4 項目につきまして、第 2 回検討委員会で審議させていただきたいと思っております。

最終的に治水対策案を決定するにあたりましては、その前段といたしまして、パブリックコメントを行いたいと思っております。パブリックコメントというものは、広く一般に意見を求めて、その意見を参考にして政策に役立てるというようなものでございます。こちらのパブリックコメントで得た意見を参考にいたしまして、第 3 回の検討委員会に臨むといった流れになっております。

次の 3 ページを御覧いただきたいと思います。

先ほど絞り込みを行うにあたりまして、「実現性」と「被害軽減効果」、こちらの 2 点について行うと説明しておりますけれども、その中でどういった評価を行うかというのを前の表で示しております。

まず「実現性」につきましては、実現することが可能で、かつその見通しが確保されているものにつきましては、「○評価」となります。逆に、適切な箇所または施設がない、技術的に確立されていないなどの観点から実現が困難であるというものにつきましては、「×評価」にしております。実現することは可能ですけれども、実際には新しい対策案となることから、土地の協力者の協力であったり関係機関との調整が生じたりということで、見通しが十分確保されていないものにつきましては、「△評価」という、この三つの評価から行っております。

「○評価」と「△評価」となったものにつきましては、次の段階といたしまして、「被害軽減効果」、これが見込めるかどうかという指標になります。「実現性」のところで「×評価」となったものにつきましては、すでに対策案としては選定できない対策となりますので、対策案として選定しないというふうな流れになります。

「実現性」のところで「○評価」と「△評価」となったものにつきましては、「被害軽減効果」が目標安全度、先ほど御説明いたしましたけれども、1/100 確率、これが確保できるかどうかということと、まずその効果が定量的に見込むことができるのかどうか、こちらの 2 点でもって評価いたしまして、これが確保できるということであれば「○評価」としております。逆に、確保できない、または定量的に判断できないというものにつきましては「×評価」となって、「×評価」となったものにつきましては、対策案として選定しないといった流れで 26 手法の絞り込みをかけております。

実際に次のページから 26 手法の絞り込みの御説明になります。

まず 4 ページを開いていただきますと、ダム案でございます。こちらの写真に載せておりますのは、矢原川ダムの型式と同じになる、これは益田市にございますけれども、益田川ダムというダムがございます。これは常時水をためないダムということで、全国的にも有名なダムとなっておりまして、同じようなタイプで矢原川ダムをつくるという計画になっております。

こちらの「実現性」でございますけれども、現在、「矢原川ダムの建設促進期成同盟会」というものが平成 20 年 10 月に発足しております。そういうものから協力態勢が整っているということで、実現性としては「○評価」としております。

それから「安全度の確保」、こちらについても目標とする安全度が確保できますので、かつ定量評価も可能ということで「○評価」として、ダム案は対策案として選定するといった流れになっております。

次の 5 ページでございますけれども、「ダムの有効利用」です。こちらは、写真にありますのはダムのかさ上げを示しております。これは「ハード面」と呼ばれるものでして、実際に既設のダムをかさ上げすることによって治水容量のボリュームを増やしてやる、または利水も含めて増やしてやるというような再開発の状況でございます。

また、ソフト面としましては、流域にダムが複数ある場合には、雨がたくさん降る流域については利水容量をとって治水のみに持ってくるというような容量の振替というような作業を行うことによって効率よくダムを稼働させていく、こういうような有効利用がございます。

この三隅川におきましても上流に御部ダムというのがございますので、この御部ダムのかさ上げをすることによって十分対応が可能だということですけれども、新たな対策になるということで、かつ用地買収等々が生じてきますので、土地所有者の協力、同意に時間を要するということで、評価としては「△評価」としております。ただし、「安全度の確保」というのは十分に確保できますし、「定量評価」も十分可能だということで、こちらの評価は「○」としておりまして、対策案の選定は「○」として選定しております。

次の 6 ページは、「遊水地」です。こちらは国のほうで示されている図を参考にお示しさせていただいているというところでございますけれども、左側の写真が平常時の川の状態です。右側の写真が洪水時の状況でございまして、通常はたんぼ等々で使用されている土地につきまして、洪水時、一部遊水をさせて下流の洪水の流量を低減させるというような効果を発揮する施設でございます。こちらについても、三隅川水系で遊水地をつくるということは可能だということですけれども、ただし、土地所有者の同意に時間を要するというところで、評価としては「△」としております。「安全度の確保」につきましては、十分目標とする安全度が確保できますので、かつ定量評価もできるということで、評価は「○」となりまして、対策案として選定するといった流れ

になっております。

次の 7 ページでございます。次は「放水路」でございます。これは現地視察の時にも御確認していただいていますけれども、これは三隅川放水路を写真で載せております。本川のほうから直接日本海等に分水させて、下流の洪水を低減させるといった施設でございます。こちらについても「実現性」は十分可能でありますけれども、土地所有者の同意に時間を要するということで、評価としては「△」としております。「安全度」としては、目標とする安全度が確保可能だというところ、それから定量評価が可能だというところで、評価としては「○」として、対策案として選定しております。

次の 8 ページでございます。「河道の掘削」です。こちらはイメージ図にあるとおり、現在の河道の河床を掘削するといった手法でございます。こちらにつきましては、方法として十分対応が可能だというところでございますけれども、関係機関との調整に時間を要するといったところで、「実現性」は評価としては「△」としております。「安全度」、「被害軽減効果」につきましては、安全度は十分確保することができますので、「○」評価としております。定量評価もできるということで「○」です。よって、対策案として選定しております。

次の 9 ページでございます。次は引堤でございます。こちらは右岸、左岸、補償物件の生じないようなところにつきまして引堤をするというようなイメージ図が載っております。イメージ図では、一部若干家がかかっているところもありますけれども、そういうような形の手法でございます。「実現性」につきましては、こちらも実現は可能なのですけれども、土地所有者・関係機関との調整に時間を要するということで、評価は「△」としております。ただし、「被害軽減効果」は安全度の確保、それから定量評価は可能だということで、評価としては「○」になりますので、対策案として選定しております。

次の 10 ページでございます。「堤防のかさ上げ」です。こちらは、既設の堤防をかさ上げして河積を確保するといった流れになります。こちらも手法としては可能だというところですけれども、土地所有者の同意に時間を要するということがございますので、評価としては「△」にしております。「被害軽減効果」につきましても、安全度の確保が目標とする安全度を十分確保できるということと、定量評価が可能だというところで、こちらの評価は「○」となっていまして、対策案として選定するといった流れになります。

ただし、「備考欄」に書いてございますけれども、「H.W.L」これは「ハイウォーターレベル」の略でございますけれども、その地点における川の最高水位を表すアルファベットでございます。こちらが実際にかさ上げすることによって上昇するということがございますので、万一破堤したとき等々に被害の増大というのがあるというのを備考に載せております。

次の 11 ページでございます。次は、「河道内の樹木の伐採」でございます。同じように写真には三隅川水系の樹木の繁茂状況というのを示しております。こちらを伐採することは十分に可能ですので、「実現性」としては「○」となります。ただし、「安全度の確保」、樹木の伐採を行ったところで河道の持っている流下能力というものを向上させることができない、計画以上にはできないということがございますので、こちらは安全度が確保できないということと、定量評価もなかなか困難だというところで、評価としては「×」としておりまして、こちらは対策案として選定はしておりません。

次の 12 ページでございます。9 番、10 番を続けて説明させていただきます。「決壊しない堤防」、

「決壊しづらい堤防」、こちらの手法の中に載せてありますけれども、こちらは現在研究中の技術であるというところで、現段階でこれを対策として使用することができないということがございますので、こちらは実現性がないということで、この時点で選定をしないという流れになっております。

次の 13 ページでございます。11 番目に「高規格堤防」を載せております。こちらはいわゆる「スーパー堤防」と呼ばれるものでございまして、事業仕分け等々によって廃止されたという経緯はございます。ただし、今回この検証をするにあたって、実現性につきましては、実際やることは可能です。ただし、土地所有者の同意に時間を要するということと、用地買収の範囲、こういうものが広範囲にわたるということで補償物件が多数発生するといったものが生じます。ということで、評価としては「△」としております。ただし、安全度の確保という観点からいきますと、目標とする安全度が十分確保できるということと、定量評価ができるということで、評価としては「〇」になります。実際、選定すべきですけれども、実際この前段で説明しております堤防のかさ上げ、こちらよりコストがかかるというのは目に見えてわかった話でございますので、高規格堤防を特出しするということではなくて、堤防のかさ上げの中で検討するということで、こちらの 11 番目の方策は選定としては「×」という評価にしております。

12 番目の「排水機場」でございます。こちらは自然に排水が困難な流域、特に勾配の緩い川等が対象になります。こういうものを強制的に本川に排水してやるというような、そういう施設のことでございます。こちらにつきましては、本川の河道のピーク流量、こういうものが低減できるということや、流下能力を向上させるというような効果というものはございませんので、まず実現性として、これはないということで落としております。

次の 14 ページでございます。13 番目、14 番目でございますけれども、「雨水貯留施設」、「雨水浸透施設」でございます。こちらは特に都市域で行われる手法でございまして、雨水貯留施設、こちらは公園とか学校の校庭、こういうものにいったん出てくる雨量、そういうものを貯留してやりまして、川に出てくる時間を遅らせるというような手法でございます。

14 番目も同じようなイメージでございますけれども、地下に浸透させてやることによって実際に川に流れて来る時間帯を遅らせてピーク流量を低減させるというような手法でございます。こちらの実現性でございますけれども、二つの方策とも三隅川下流部に都市部が集中しているということでございますので、こちらに対して実施はある程度期待できるというところはございますけれども、なにぶん下流部にしかないというところもございますので、効果がなかなか十分には期待できないというところもあるというところで、評価としては「△」としております。また、安全度の確保のところにつきましても、先ほど言いましたけれども、下流部のみの対策であるというところでございますので、目標とする安全度がこれのみでは対応できないというところがございますので、評価としては「×」評価としておりまして、対策案としては選定しておりません。

次の 15 ページでございます。「遊水機能を有する土地の保全」でございます。これはもともとはん濫を許容させるような土地の利用状況、そういうものを保全してやるというような手法でございます。もともとこの三隅川の沿川にこういうものはございませんので、まずそういうものがないということで、これは実現性がないということで、「×」評価としております。

同じように「部分的に低い堤防の存置」でございますけれども、部分的に低い堤防というのはございませんので、こちらも施設がないということで実現性は「×」評価としております。

次の 16 ページでございます。「霞堤の存置」でございます。「霞堤」と呼ばれるものですけれども、一部堤防を切ってありまして、その堤防から上流側にいったん流量が増えてくれば洪水をはん濫させて、洪水が引くとともにそのはん濫させた水も下流に流すといったような手法のものでございますけれども、実際この霞堤というのがこの三隅川水系にございませんので、保存する施設がないということで実現性が「×」というふうにしておりまして、対策として選定しておりません。

次の 17 ページです。18 番目は「輪中堤」でございます。こちらは土地が集中するようなところにつきまして、堤防でグルッと周辺を囲んで設けられるような堤防だというところでございまして、写真で示しておりますように赤いラインで示しておるところが輪中堤の堤防となるというところでございます。

実際その三隅川水系におきまして、この輪中堤の適用性について検討しましたけれども、地形、土地の利用状況等を勘案しまして、なかなか適したものがないというところで、実現性は困難であるということで、評価としては「×」評価としております。

同じように 19 番目「二線堤」ということでございますけれども、こちらは本堤が破堤したときの控堤ということで、この二線堤というものを設けるのですけれども、市街地に近い付近に設けた堤防によって被害を食い止めるといったものでございます。こちらもなかなか適した土地がないというところで実現性が困難ということで、選定としては落としております。

次の 18 ページでございます。20 番目の「樹林帯等」という手法でございます。こちらは、洪水が発生しまして、ひとたび破堤なり、越水、溢水によりはん濫流が発生したときに、この樹林帯によってはん濫流の流速を落として被害を軽減するといった手法になります。

こちらでございますけれども、新たにこの樹林帯を植樹するということは可能であるというところでございますけれども、その植樹する箇所の所有者の同意に時間を要するというところで、実現性としては「△」評価としております。被害軽減効果につきましては、この手法自体がはん濫を許容する手法でございますので、もともと目標とする安全度が確保できていないといったものが前提となりますので、かつ定量評価も困難だということで、評価としては「×」となりまして、対策案としても選定しないといった流れになっております。

下の 21 番目の「宅地のかさ上げ、ピロティ建築」でございます。こちらにつきましては、実際浸水する範囲の宅地を事前にかさ上げする方法、それから 1 階部分を底上げいたしまして、ピロティ化をするというような手法でございます。こちらにつきましては、三隅川の特に下流部ですけれども、浸水区域内の家屋が非常に多いというところでございまして、実現性としてはなかなか難しいといったものがございます。また、さらにピロティ化をするということになりますと、個人に対する公共投資というようなことになるということもございますので、法整備、それから予算措置というのも新たに加わってくるということでございますので、評価としては「×」評価として、選定をしないというふうにしております。

備考にも書いておりますけれども、こちらの建物等は守れるのですけれども、水田、そういうものについては被害が生じるということになりますので、同じ安全度ではないというようなものになります。

次の 19 ページでございます。22 番目の「土地利用規制」でございます。これははん濫頻度の多い土地について住居利用しないような土地の利用規制を行うといった手法でございます。こち

らにつきましては、下流部に市街地がございますので、なかなか困難であるというところはございますけれども、上流部につきましては、そういうものがある程度可能だというところで、実現性の評価としては「△」評価としております。ただし、安全度の確保という観点から見ますと、はん濫を許容させるというものでございますので、目標とする安全度が確保できないということで、評価は「×」としておりまして、対策案としては選定しておりません。

次の 20 ページでございます。23 番目の「水田等の保全」でございます。これは、現在ある水田を保全することによって、水田の貯水機能、こういうものを保全する。保全することによって川に流れてくる全体的な量を減らしてやるというような手法でございます。実現性としては、水田の保全は可能だということで評価は「○」としております。ただし、流域面積に占める水田の面積が非常に少ないということもございますので、目標とする安全度が保全するだけでは確保できないということで、評価としては「×」としております。ということで、対策案としては選定しておりません。

24 番目「森林の保全」でございますけれども、こちらも森林の保全は可能だというところでございます。ただし、森林を保全しても目標とする安全度が確保できないというところと、森林の保水機能というものがなかなか定量的に評価することが難しいということもございますので、こちらは評価としては「×」となりまして、対策案として選定しておりません。

次の 21 ページの 25 番目でございますけれども、「洪水の予測、情報の提供等」というところでございます。こちらは洪水に備えていろいろ雨に関する情報を提供するというような手法でございます。こちらは、島根県の防災情報ということで、実際に県のホームページ等で公開しておりますし、ひとたび川の水位が上昇すれば、市を通じていろいろ住民の方々に情報を周知するといった連絡体制も確立されておるというところもございますので、実現性としては「○」評価としております。ただし、この情報提供を行ったところで、はん濫を許容するというところもございまして、目標とする安全度が確保できないということもございますので、こちらの評価が「×」評価となりまして、対策案としては選定しないという流れになります。

最後 26 番目でございますけれども、「水害保険等」でございます。こちらの保険の適用によって被害が生じたときにその被害額を補填するといった対策になります。こちらは現在、火災保険、そういうもので水害に対する補償というものがあります。なにぶんその補償の内容が限定されるというところもございますので、そういう課題があるというところになります。また、さらに公的な保険をつくるという意味合いで考えてみますと、その法整備が必要であったり、さらに予算措置が必要になってくるというようなところもございますので、こちらの実現性としては「△」という評価にしております。安全度の確保につきましては、この保険を適用することによって目標とする安全度が確保できるかといったら確保できませんので、こちらで評価は「×」となりまして、対策案としては選定しないといった流れになっております。

次の 22 ページから 24 ページが先ほど 1 番目から 26 番目まで御説明いたしました選定の評価を一覧表化したものでございますので、こちらの説明は割愛させていただきたいというふうに思います。

次に 25 ページを開いていただきたいと思います。

25 ページからですけれども、先ほどまでのところで選定した治水の方策、これを単独または複数で組み合わせて治水対策案を立案しております。今回は、7 つの治水対策案を選定しておりま

すけれども、このうち No.5 から No.7、こちらは河道改修に係るものでございます。こちらにつきましては、最も安くなるものの複合的な案ということで、河道改修案というものを最終的にはつくっております。さらに、今、三隅川は河道整備が終わっております。御部ダムも完成しております。こちらの状況を踏まえたうえで、治水対策案というものを検討しております。

26 ページでございますけれども、実際に代替案、治水対策案の概要を示しております。

まず、「矢原川ダム案」でございます。こちらは、矢原川ダムをつくることによって三隅大橋基準点、こちらで基本高水流量、自然に流れていく流量が 2,440m³/ s ございますけれども、こちらを御部ダムと矢原川ダム、この 2 ダムで 840m³/ s の洪水調節を行いまして、計画高水流量、こちらはダムの効果を見込んだ流量でございますけれども、1,600m³/ s に低減するといった計画でつくっております。このときに要する洪水調節容量というのが、矢原川ダムで 670 万 m³ というものが必要になってくるという計画でございます。

こちらでございますけれども、「施設検討条件」というのが書いてございます。確率規模 1/100 の洪水に対して、十分に三隅大橋基準点で流せる流量に低減できるダムをつくるといったのが前提条件でございます。さらに、洪水調節の方式としましては、自然調節方式となっております。この「自然調節方式」でございますけれども、こちらのゲートを持っていないダムでございます。益田市にあります益田川ダムがまさしくこのタイプでございまして、同じようなもので検討するというものでございます。

整備の内容としましては、書いてあるとおりでございますけれども、ダム高といたしましては、51.3m となります。さらに貯水池の容量配分としましては、先ほど御説明いたしました洪水調節容量、こちらが 670 万 m³ でございます。さらに、砂のたまる量でございますけれども、堆砂容量が 30 万 m³ でございます。あわせて総貯水容量を 700 万 m³ として計画しております。

このダムをつくることによりまして、その他の河道改修等の発生がございませんので、「河道改修を伴わない」という表現としております。

一番下に事業費を載せてございますけれども、ダム事業の点検のところで御説明しております総事業費は 220 億円となっております。そのうち、平成 22 年度末までで執行する額というものが 11 億 3 千万円でございますので、それを差し引いた額、残事業費としまして 208 億 7 千万という額が今回の比較対象になってくる事業費となっております。現在実施中のダムにつきましては、残事業費で検討するというふうに国からの基準の中に示されてございます。

次の 27 ページには、この矢原川ダムの貯水池の状況であったり、図面、ダムの形状であったりというものを参考までに載せておりますので、御確認していただきたいと思います。

次の 28 ページでございます。こちらは、「既設ダムの再開発案＋矢原川河道改修」というものでございます。

こちらは、既設の御部ダムを再開発、かさ上げすることによって矢原川ダムの代替となる機能を増強するというものでございます。ただし、矢原川自体の改修が必要になってくるというところがございますので、御部ダムのかさ上げと矢原川の改修、こちらの 2 点セットでこの事業を考えてございます。

こちらの再開発の内容としましては書いてあるとおりでございまして、実際、現在の御部ダムというのが 63m ございますけれども、再開発、かさ上げすることによって 95.4m というような約 30m 程度かさ上げする計画になります。30m かさ上げすることによって、周辺の道路等々の

付け替えも生じてきますので、そういう支障とするものをはじいたお金が一番下の事業費でございます。こちらは、ダムの再開発に係るもの、それから矢原川の河道改修に係るもの、二つ挙げてございまして、トータルで 457 億 6 千万円というような事業費になっております。

次の 29 ページには、実際どの程度のかさ上げになるかというのを視覚的に表させていただいたものになります。

さらに、右側の平面図におきましては、かさ上げすることによって広くなる貯水池の範囲というのを示させていただいております。

次の 30 ページでございます。「遊水地案」でございます。こちらにつきましては、三隅川の沿川におきまして、遊水地を建設して洪水のピーク流量を低減するといった流れでございます。

こちらにつきましては、一番最下流端の遊水地までは河道改修を伴うということもございますので、遊水地と河道改修セットの案となっております。実際、水田を遊水地として使うわけですけれども、通常の土地利用状況では容量が十分に確保されないということもございますので、水田を買い上げて、それを掘削することによって容量というものを確保しております。

対象となる容量としましては、248 万 $m^3$ となっておりまして、遊水地の箇所としましては 10 か所必要になってくるというものでございます。そうしたもので算出した事業費というものが 417 億 4 千万円といった額になっております。

次の 31 ページに対象となる遊水地の箇所というものをお示ししております。こちらは三隅川本川、それから矢原川、こちらに遊水地をつくる計画というふうにしております。これが遊水地案でございます。

次の 32 ページでございますけれども、放水路案でございます。こちらは、放水路を建設することによって河道の改修をなくすものでございます。今のこの放水路案、最終的な案というものにつきましては、矢原川ダムをつくる建設予定地から直接日本海に流すルートが最も安くなっておりますので、放水路の延長としては 8.6km 必要となります。事業費としては、312 億 2 千万円となっております。

次の 33 ページに複数のルートを検討したものを載せております。先ほど最終的なものがケース 3－1 というものになっておりますけれども、ケース 3－2、ケース 3－3 を載せてございます。

ケース 3－2 というものは、三隅の市街地が下流に集中しており、そこに河道改修が生じると事業費が高くなるということもございますので、市街地の上流から直接日本海に分水するルートでございます。

ケース 3－3 につきましては、矢原川と三隅川の合流点、こちらの合流点から直接日本海に分水するという計画でございまして、比較をいたしますと、ケース 3－1 が 312 億 2 千万円、ケース 3－2 が 328 億円、ケース 3－3 が 340 億 2 千万円という形になっておりまして、もっとも金額的に安いケース 3－1 というものを放水路案として選定しております。こちらが放水路案でございます。

次の 34 ページが河道の改修案でございます。最初にお示ししておりますのは、最も安くなった複合案を示しております。こちらは三隅川につきましては、引堤、それから上流部ではかさ上げを行っております。矢原川につきましては、引堤を行っております。もう一つ最下流のほうに三隅川放水路がございますので、こちらは引堤ということで実施しております。こういう形で実施しますと、事業費としましては、246 億 1 千万円という金額になっております。

次の 35 ページでございますけれども、各手法単独で見た場合の事業費を挙げてございます。まずは、河道の掘削でございます。これが河道の掘削をすることによって、いろいろ河川横断構造物、橋であったり、堰であったり、そういう支障となる物件がございますので、そういうものが多々あるということもございまして、事業費としては 414 億 1 千万円というような金額になっております。

次は 36 ページでございます。引堤でございます。こちらについても同じようなことが言えますけれども、こちらは経済的な方の護岸を引くというような手法でもってやっておりまして、事業費としては 280 億円という形になっております。

次の 37 ページ、最後に堤防のかさ上げでございます。こちらは片方だけ上げるということはできませんので、両岸上げるというような形で改修をしておりまして、実際必要となってくる事業費としては 252 億 3 千万円というような事業費になります。

ここまでが概略的な治水の方策の立案した内容でございまして、次の 38 ページから実際に立案しました追加施策案を七つの評価軸によって評価した内容を載せてございます。

まず 38 ページでございますけれども、七つの項目の最初であります安全度でございます。この安全度の中にも 4 項目に分かれておりまして、まず 1 番目としましては、河川整備計画レベルの目標に対して安全を確保できるかといった流れになります。

2 番目として、目標を上回る洪水が発生した場合にどのような状況になるかというものでございます。

3 番目としては、段階的にどのように安全度が確保されていくのかといったものです。

4 番目としましては、どの範囲で、どのような効果が確保されるかというものでございます。

まず 1 番目のところでございますけれども、こちらは、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」、この中で河川整備計画レベルで検討しなさいという基準が明記されておりますので、まずこの一番上の 1 番目につきましては、すべての案が満足しているという状況になっております。この表の中で、青字のものにつきましては、プラスの評価のものでございます。赤字のものにつきましては、マイナスの評価を記載しております。

2 番目でございますけれども、目標を上回る洪水が発生した場合にどのようになるかといったものでございます。こちらのダム案、それからダムの有効活用、それから放水路ですけれども、こちらは計画上余裕をある程度見込むというふうになっておりますので、その余裕分につきましては、ある程度許容できるといったメリットがございます。そのほかの遊水地、それから河道改修につきましては、そういうような計画上の余裕というものは加味されておりませんので、こちらはマイナスの評価としております。

3 番目の段階的にどのように安全度が確保されるかというものでございます。ダム案と放水路案につきましては、その施設ができなければ効果が発現しないというところがございますので、マイナス評価としております。遊水地、それから河道改修案につきましては、遊水地であれば 1 か所できるごとに効果が発現するということや、河道改修につきましては、一連区間ができることによって効果が発現するといった効果がありますので、こちらはプラス評価としております。

4 番目のどの範囲でどのような効果が確保されているかというところでございますけれども、こちらはどの案も計画区間内におきまして、計画規模 1/100 に対して浸水は発生しないという状況になりますので、一律同じ評価となっております。こちらでございますけれども、総合的な評

価として「○」、「△」、「×」を付けておりまして、ここはプラス面、マイナス面というのが混在するということもございますので、一律「△」評価としております。

次の 39 ページをお願いいたします。39 ページは、コストでございます。こちらが「再評価実施要領細目」の中で最も重視して評価するといったものになっていますけれども、このコストの中でも三つの項目に分かれております。

まず、1 番目が「完成までに要する費用」、2 番目が「維持管理に要する費用」、3 番目が「その他の費用」というところでございます。

1 番目の「完成までに要する費用」につきましては、先ほどの概要のところで御説明いたしましたので、説明自体は割愛させていただきたいと思います。

2 番目の「維持管理に要する費用」でございますけれども、実際今、河道の管理、御部ダムの施設の管理、こちらはどの案も共通してかかってくるというものでございますので、一律上げております。

さらに、プラスαで、出てくる施設の管理につきましては、プラスにかかってくる維持管理費用として計上しております。

さらに維持管理費用につきましては単年度で見るのではなくて、ある程度長期にわたってどの程度かかっていくかといったもので判断したいというところもございまして、今回は 50 年分の維持管理費の費用というものを見込んでおります。50 年分で必要になってくる費用というのが、表の中の下側に書いてある金額でございます。

3 番目の「その他の費用」でございますけれども、こちらは今現在実施しております矢原川ダムを中止することによって必要となってくる費用というものでございます。実際には生活再建等々にかかってくる費用というところでございますけれども、そちらが 23 億 7 千万円という額でございまして、こちらはダム案以外のものにつきましては、共通にかかってくるといったものでございます。

一番下のところに「合計」というもので載せております。ここは「○」、「×」、「△」というような評価ではなくて、金額が出ておりますので、1 番目、2 番目、3 番目ということで順位付けをさせていただいております。一番安くなるものにつきましては、ダム案でございます。2 番目としては河道改修案でございます。3 番目として放水路、それから遊水地、ダムの有効利用というような順番で金額がはじかれております。

40 ページでございます。次は実現性でございます。こちらにつきましては、最初 26 手法の選定から絞り込みを行うときに使ったものの指標そのものでございます。こちらにつきましても、実現性の中で 4 項目に分かれておりまして、1 番目としては、土地所有者の協力の見通し、2 番目としては、その他の関係機関との調整の見通し、3 番目は、法制度上の観点からの実現性の見通し、4 番目は、技術上の観点からの実現性の見通しでございます。

この中の 1 番目、2 番目につきましては、最初の方策の中そのものでございます。ただし、この中で矢原川ダムにつきましては、さらに協力態勢が整っているというところもございます。さらに、事業の概要等については逐次御説明しているというような状況もございますので、そういう面はプラスというふうにさせていただいております。

法制度上の観点からの実現性の見通しにつきまして、これはどの案も問題ございませんので、一律プラス評価となっております。

技術上の観点からの実現性の見通しでございます。こちらはダムの有効活用でございます。御部ダムをかさ上げすることによって実際やる対策でございますけれども、実際かさ上げするためには、御部ダム周辺の地質調査、そういうものを行いまして、実際にダムがかさ上げできるというような確証が取れないとだめだというところがございます。こちらは、まだ調査が行われておりませんので、そういうところにつきましては、マイナス評価としております。

ここの実現性の評価としましては、ダム案につきましては「○」評価とさせていただいておりますけれども、その他の評価につきましては「△」評価とさせていただいております。

次の 41 ページでございます。次は持続性でございます。こちらは、治水の効果が将来にわたって持続可能と言えるかどうかというような観点でもって評価する項目でございます。

こちらは、どの案も適切に管理を行うことによって将来も効果の発現が可能だということがございますので、すべて「○」評価としております。

その下の表－2－4－5 でございますけれども、こちらが柔軟性でございます。こちらの地球温暖化に伴う気候の変化や、社会環境の変化などの将来の不確定要素に対する柔軟性というところでございます。雨の降り方の違い、そういうものに対して、どういうように対処できるかという観点から評価を行っております。

こちらのものでございますけれども、ダム案、それからダム有効活用、こちらにつきましては、ダムの貯水池の中を掘削することや、放流方式を変えるというようなところで、ある程度の柔軟性があるというところでございますけれども、ダムの下流域、または、その他の流域、こういうところに降る雨に対しては対応ができないというところで、こちらにつきましては、一長一短あるというような評価になっております。

遊水地も同じようなことですけれども、遊水地をさらに掘り下げることによって容量を確保することは可能だというところがございます。ただし、排水に関する排水施設が必要になってくるというところがございますので、こちらも一長一短あるということで「△」評価としております。

放水路案につきましては、放水路自体を大きくすることは不可能な話ですので、新たに放水路が必要になってくるということで、こちらは柔軟性としてはないということで「×」評価としております。

河道改修につきましても、またさらに再改修するというような形になりますので、重要構造物等の改築・改良、それから家屋の移転等々ございますので、柔軟性としてはないということで、こちらは「×」評価としております。

次の 42 ページでございますけれども、地域社会への影響でございます。この中でも三つの評価に分かれております。

まず、1 番目が事業地及びその周辺への影響がどの程度かというもの。2 番目として、地域振興に対してどのような効果があるかというもの。3 番目として、地域間の利害の衡平性が配慮されているかどうかというもの。この 3 点について、評価をしております。

ダム案につきまして、こちらが逐次事業説明をしているというところや、それから地域振興についても、そのダムの上流域に水をためないので、自然がそのまま生かされるというところがございます。そういうものと相まって、そういう地域振興の施設等々を整備することによって可能性はあるということで、こちらはプラス評価としております。ただし、地域間の利害の衡平性、こういうものは水没される上流の方々、それから便益を得る下流の方々、こういう地域間の利害

の衡平というものが保たれないというところがございまして利害が生じるという評価としております。ただし、ダムにつきましては、水没者の生活再建等々に配慮するというような流れがございますので、対応策があるということでございます。なので、評価としては「△」としております。

その他のものにつきましては、特に事業地その他の周辺の影響につきましては、ほぼマイナス評価のものしかないというふうになっております。

地域振興につきまして、ダムの有効活用、御部ダムのかさ上げでございますけれども、こちらの上流のほうに道猿坊（どうえんぼう）公園というのがございます。こちらを再整備すると、そちらを利用される方々の維持等々もできるということもございますので、地域振興の維持が可能であるというふうな評価にしております。

遊水地につきましても、土地を買い上げて、水田ではなく遊水地となりますので、その遊水地の中を公園整備等々すれば地域振興の可能性があるということで、こちらもプラス評価としております。

放水路、それから河道改修につきましては、その地域振興の可能性もないというところで評価をしております。

それに地域間の利害の衡平性につきましては、遊水地、それから放水路、そういうものにつきましては、遊水地となるところとならないところ、放水路の対象となるところとりならないところ、こういうものに地域間の利害が生じるというところがございますので、こちらはマイナス評価としております。

河道改修につきましては、これは一連の流れ、買収するところと受益を受けられる方、こちらが一致、不一致もありますけれども、概ね一致するというところで地域間の利害の不衡平はないというのはプラスの評価としております。この地域社会の影響のところでは、放水路以外につきましては、「△」評価としております。放水路につきましては、「×」評価としております。

43 ページでございます。評価軸の最後の項目でございますけれども、こちらが環境への影響の評価でございます。この中で、さらに五つの評価に分かれておりまして、「水環境に対しての影響」、「生物の多様性に対しての影響」、「土砂の流動に対する影響」、「景観に対する影響」、「その他」というふうな 5 項目になっております。

まず、「水環境」につきましては、特にダムにつきましては、ダムをつくるというところでございますので、矢原川ダム案につきましては、洪水末期に濁水が発生する可能性があるというところがございます。さらに、御部ダムのかさ上げの案につきましては、濁水がさらに長期化するというような懸念があるというようなところでございます。遊水地についても同じようなところでございまして、洪水の一部を貯水しますので、それを放流することによって水質の悪化の可能性があるというところでございます。放水路案につきましては、濁水をまったく別のところに流すというところでございまして、その放水先のところに影響を与えるという可能性があります。河道改修案につきましては、現在と状況は変わりませんので、現況と同じという評価にしております。

2 番目の「生物の多様性」でございます。こちらにつきましては、ダムをつくることによって生物に与える影響というのは十分に考えられるということで、可能性があるというところでマイナス評価としております。さらに、矢原川ダムでは、環境調査等々も行っておりまして貴重種等

も見つかっております。そういうものへ施工時に影響を与える可能性があるというところでマイナス評価としております。同じように御部ダムのかさ上げ案というのも、同じような影響を与えるという可能性があります。遊水地につきましては、水田を遊水地とするというところがございますので、水田にすんでいる生物、そういうものに対して影響を与える可能性があるというところと、河道改修を伴いますので、河川域の生物に影響を与える可能性があるというものがございます。放水路につきましては、放水口、そちらの特に日本海側に出しますので、海の生物に影響を与える可能性があるというのがございます。河道改修につきましては、施工中、その河川域に生息している生物に影響を与える可能性があるというマイナス面がございます。こちらの生物の多様性の影響につきましては、どの案もマイナス評価となっております。

3 番目の「土砂流動」でございます。矢原川ダム案ですと、これは河床部に洪水吐きを設置するというところもございまして、実際砂を下流に流すというような機能も持っています。というところもございまして、影響は小さいというふうに考えております。御部ダムのかさ上げでございますけれども、こちらも既にあるダムですので、現状と変わらないというような評価としております。遊水地ですけれども、こちらも洪水の一部を貯めるだけですので、土砂流動に対しては影響が小さいというふうに考えております。同じように放水路も洪水の一部を流すだけだというところで、土砂流動に対しては影響が小さいというふうに考えております。河道改修案につきましては、現状とほぼ変わりませんので、影響は小さいというふうに考えております。

4 番目でございますけれども、「景観、人と自然とのふれあいの場にどのような影響があるか」というものでございます。こちらは地域振興と評価が重なるようなところがございますけれども、ダム案につきましては、新たにそういう施設を整備すると、そういうふれあいの場というものが創出されるというものがございます。御部ダムの有効活用案につきましても、道猿坊（どうえんぼう）公園を再整備するとそういうものが維持できるというところでございます。遊水地も公園整備をすることによって、そういうふれあいの場というものが創出されるというものがございます。放水路はそういう対象となるものがございませんので、特に影響はないというふうに書いております。河道改修案でございますけれども、これは堤防のかさ上げをすることによって川との距離が離れるというところがございます。こういうところ、川との親しみ、「親水性」という言い方をするのですけれども、こういうものが低下するというようなマイナスの面があるというところで評価をしております。

「その他」につきましては、特に特出すべきことはございませんので、特になしという評価でまとめておりまして、この環境への影響につきましては、どの案につきましても「△」評価としております。

最後に、44 ページでございます。先ほどの七つの評価をまとめた表でございます。こちらが同じように青字がプラスの評価、赤字がマイナスの評価となっております。青字だけのところにつきましては「○」評価になっておりますし、赤字だけのところは「×」評価になっております。青字と赤字が点在するようなところにつきましては、「△」評価となっております。

今回、このまとめたものにつきまして、皆様方の意見をお伺いしたいというふうに思っております。評価軸による評価までの説明は以上でございます。

**【委員長】** ちょっとお休みいただいて、いろいろ準備がありますので。ちょっとお手洗いの時間というのも確保させていただいて、事務局、何分ぐらいいいですか。5 分ぐらいいいですか。

**【事務局】** それでは、5 分ほど休憩の時間をとりたいと思います。後ろに時計がありますけれども、開始を 10 時 52 分でお願いします。

休憩 10：46

【 休 憩 】

再開 10：53

### 3）質疑応答

**【事務局】** それでは、議事のほうを再開したいと思います。委員長、お願いいたします。

**【委員長】** わかりました。事務局のほうから非常に明解で多くの情報を短期間のうちに整然と説明していただきまして、各委員の皆さんの理解も進んだかと思いますけれども、これからの進め方として、いろいろ専門的な用語もあります。そういうことも含めて、最初に用語の確認というようなことに関係しての御質問をいただいて、それで 2 番目に、26 の対策案が治水に関係してあるわけですけれども、それを 7 に絞り込んだ、最終的に 5 に絞り込んだその処理に関係しての御質問、それから 3 番目は、五つに最終的に絞り込まれたものに関係しての議論という、3 段階で話をしていけばいいのかなというふうに思っております。

もちろん私たちの眼目は、この最終的に五つに絞られたものに関係して、いろんな立場からそれに関係しての質疑応答、それから議論を煮詰めていくという作業が残っていると思うのですけれども、鳥瞰（ちょうかん）的に言えばそういうことです。

まず、そういうことでして、用語等の、これはどういう意味かという類の質問をいただきたいと思いますけれども、いかがでしょうか。

これに関係したあとの質疑の 2 番目、3 番目、つまり 26 から 5 に絞る、あるいは、5 の問題を議論する中で、用語に関係しての御質問もそのときいただいてもいいかと思いますけれども、取りあえずそういう意味では、聞いておきたいと言われることがありましたら御質問いただければと思います。○○委員、いかがですか。

**【委員】** 前提条件としてということで、一応 100 年確率の降雨に対して対策ということで、A3 判の大きいほうの紙のはじめのほうなのですけれども、2 ページ目、3 ページ目を拝見しますと、100 年確率ということで 1 日あたりが 373mm の雨、3 ページ目でいきますと、4 時間降雨で 193mm の雨が降るということで、昨今、地球温暖化というようなこともあって、いわゆる「ゲリラ豪雨」とか、「想定外」というようなことをよく耳にいたしますけれども、議論を広げすぎますときりがないと思いますので、一応議論の前提としては、この 100 年確率のここで挙げられている降雨に対する流出による氾濫をいかに防ぐかという前提で議論をするということと考えていいのでしょうか。

**【委員長】** 事務局のほうからいかがでしょうか。

先ほど御説明いただいた確率の問題について、○○委員さん、そういう前提のもとで進めようという話ですか。御質問でしたか。

**【委員】** もっと大きな降雨というのも考えるのは考えるのですけれども、一応この会議の前提条件として、ひとつこの 100 年確率という枠の中で議論をするというふうに考えていいか。あまり拡散してしまいますと、きりがないと思うのですけれども、大切なことなので最初に確認しておきたいと思います。

**【委員長】** お願いします。

**【事務局】**　今、委員がおっしゃるとおり、373mm、1/100 確率の降雨で議論を進めるということでございます。

**【委員長】**　よろしいでしょうか。そうしたら、そういう前提のもとに話をするということであります。

ほかにいかがでしょうか。どうぞ、○○委員。

**【委員】**　10 ページの「堤防のかさ上げ」のところに出てまいります「H.W.L」という略語がありますが、「ハイウォーターレベル」と言われたのですけれども、この意味をもう少しわかりやすく教えていただければ。

**【委員長】**　お願いします。

**【事務局】**　「ハイウォーターレベル」、要するに、想定している洪水が出たときに、その川の断面の中でどのぐらいの高さに水が来るかと、そういう水位のことでございます。

**【委員】**　それでは、雨量の水位ととってもいいわけですね、簡単に言えば。

**【事務局】**　ちょっと補足しますと、河川を計画する場合に先ほどの流量からずっとやって、基準点がありまして、そこの高さで一番高くなる水位、これを「ハイウォーターレベル」ということで、あと、堤防がそれに幾らかの余裕高を設けまして堤防高が決まってきますけど、その河川の計画をする場合の最大の水が来る高さという水位が「ハイウォーターレベル」ということです。

**【委員長】**　よろしいでしょうか。

**【委員】**　はい。ちょっとわかったような、わからないような感じなのですが。結局、昭和 58 年の災害の時、三隅の町内、あそこは堤防決壊した道路のところがありますね。そこを今、修理、現状に復帰したときに、これをそのような規格にされたわけですか。

**【事務局】**　先ほどもお話しましたけど、今回の計画流量は昭和 58 年、先ほど○○委員さんが言われました 58 災の災害の洪水を基に計画した水位となっておりますので、58 災対応の今回同じような雨が降った場合には大丈夫ということでございます。

**【委員】**　わかりました。以上です。

**【委員長】**　では、ほかに質問がございませんか。○○委員。

**【委員】**　先ほどの先生のことに関してなのですけれども、確率の問題で、現計画の基本高水水量の点検のところです。昭和元年から平成 21 年までの雨量データを計算して 373mm というお話でしたけれども、これが妥当だというふうなお話だったのですけれども、いろいろな地球環境の様子が変わっていて、これも平均というか、昭和元年と平成に入ってからも環境的には非常に変わっていると思うので、ここのところを一緒くたにして平均にしていいものかどうかというその妥当性の根拠というのを教えていただきたいなと思うのです。

**【事務局】**　今、治水計画上決まっている計画雨量というのは、1/100 の確率で 373mm というのがあるのですけれども、これが今、この三隅川水系で既往最大と呼ばれる洪水が昭和 58 年 7 月の梅雨前線豪雨です。これで大体決まっておりますけれども、先ほど雨の降り方云々という話があるのですけれども、この雨量の関係につきましては、確率処理というのを行っておりまして、小さい雨から大きい雨まで順次やっていきます。今、大きい雨で 373mm というのが決まっておりまして、昭和 58 年以降、昭和 60 年、それから昭和 63 年に大きいのがあるのですけれども、これ以上のものではないというところがございます。

かつ、近年の雨も一緒にその確率評価をしてやっていますけれども、これ以上のものではない

というところで、平均という意味ではなくて、その範囲内に大体そういうものがあるということで、妥当性を確認したというような形になっています。

それで、元々計画があるものに対して今回点検というふうなものをしていますので、実際計画がないものは、大体最大のものをとるというような手法をとったりするのですけれども、今度は点検という形をとらせていただいておりますので、一応その範囲内にあるというような形で確認させていただいたということで、その中にゲリラ豪雨とか、そういうものというのはなかなか反映されにくいというところがございまして、どちらかというと雨量の総雨量から決まってくるようなところがございますので、なかなか難しいところもあるかなと思います。

**【委員長】** ○○委員、よろしいですか。

要するに、事務局の説明のほうは、今までの既存のデータを集めて、その経験則というか、その経験の中から統計的に処理して、昭和 58 年のそれを最大にして一応考えようと。ただ、○○委員のおっしゃるように想定外のことというのは最近多いですから、私たちとしては、そういうことも念頭に入れたいというような気持ちになるわけですけれども、統計的に処理するとそういうふうな手続きをとることになるのだというような御説明だったと思います。

**【委員】** わかりました。

**【委員長】** では、○○委員。

**【委員】** 先般の会議の時に、宿題として、確か事務局のほうに 3 点ぐらいあったのではないですかね。先般の時に資料が揃ってないというので、資料を持ってくるという形があったと思うのですが、それが今、見てみてもないようなのですが、どうなっていましょうか。

**【委員長】** ちなみに、○○委員、その三つというのは何でしたか。

**【委員】** それが今、私もちょっと。資料を先般のものを家に置いてきて、出しておいて忘れて来たので。それで頭の中には三つぐらい確かあったはずなのですけれども、大事なことだったということもわかっているのですが。

**【委員長】** 何でしたかね。どなたか委員の質問がありはしなかったですか。何でしたかね。何か確か委員のほうも 1 点あったと。それで、○○委員さんのほうからも 1 点あったのではないですかね。

何かその話というのは、きょうの評価を最終的にしていくのに必要な材料でしたか。

**【委員】** おそらくそれが書いてあったと思っているのですがね。

**【委員長】** では、ちょっと今、出てくる可能性がありますか。

**【委員】** 確か数字が出ていた。

**【委員長】** 私もちょっと不謹慎な言い方だけど、忘却の彼方でして、何だったかなと思って。

では、ちょっと余裕を与えて、また調べていただくということでよろしいでしょうか。

**【委員】** はい。そうしましょう。

**【委員長】** では、それは、またさらに宿題ということで、また事務局のほうから対応するということで、よろしいですか、○○委員。

**【委員】** はい。

**【委員長】** もし出てきましたら、またおっしゃってください。

**【事務局】** 申しわけございません。再度確認をさせていただきまして、質問につきまして、きちっと調べさせていただきます。

**【委員長】** わかりました。では、よろしくお願いします。

では、○○委員さん、そういうことで宿題ということで。

**【委員】** はい。

**【委員長】** では、ほかにどうでしょうか。○○委員、御質問は。

**【委員】** 質問してよろしいですか。

【委員長】 どうぞ。

**【委員】** では、用語は別にいいのですが。

**【委員長】** そうですか。では、あとの選択肢を狭めるような話の段階に関して。

**【委員】** 若干それよりもそこに書いてある用語の意味ですけれども、よろしいですか。

**【委員長】** では、よろしくお願いします。

**【委員】** この委員会自身がたぶんダムの見直しということを最初に考えることをしなければいけないのだろうと思うのです。その観点から見ると、ダムがとてもいいですよというのだけを並べていくというスタイルだとあまりよろしくないのだろうなと、こういうふうに思うのです。

実際、案としてみたら、あまりダム以外のものというのは考えにくいのかもしれないのですが、その点から見たときに、この評価で、例えば「地域振興」という言葉は一体どういう意味を持っているのかということですね。

どういう定義でこの「地域振興」をとらえておられるのかというのが非常に不思議な気がいたしました。レクリエーション施設ができると地域振興ができる、そんなものなのでしょうかというのが一つの疑問ですし。

それからもう一つは、景観と人と。

**【委員長】** 今、その地域振興というのは、何ページに書いてある用語ですか。

**【委員】** これは「地域社会への影響」だから 42 ページになりますかね。資料の番号は**資料 矢ー2** ですかね。

それからあとは、地域間衡平という議論ですけれども、ここについても、何かよくわからない。水没者の生活再建があって、地域間衡平うんぬんと、これは差があるからこういうことをするのですよね。だから、ここら辺はプラス評価というのもちょっと意味がよくわからなかったのです。

3 点目ですけれども、景観と人と自然との豊かなふれあいのような、こういう議論ですけれども、これも同様です。

**【委員長】** 43 ページの④ですね。

**【委員】** ④ですね。これもどういう定義でこれをお考えになっているか。そこのあたりのところについても、何か少し厳しめに見るぐらいのつもりのほうが本当はいいのだろうなと思うのですけれども、逆に支持するような形で書いてあるように思うのですが、このあたりについて、どういう考え方をしていくのでしょうか。

**【委員長】** どうぞ。

**【事務局】** 冒頭に申しております、国のほうから示されております「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」という中で、評価軸というものがこういう軸で評価をしなさいというふうな指示を受けております。

その中で、例えば「地域振興に対してどのような効果があるか」という項目でございますけれども、その中で例示として示されておりますのは、例えば、貯水池とかダム等によって広大な水

面ができると観光客が増加し、地域振興に寄与する場合がある。そういった例示がされておりますので、そういったスタンスで考えたときにどうだろうかというところで記述をさせていただいたところでございます。

**【委員長】** 要するに、実物定義みたいなのがされていて、抽象的な意味での定義というものは、先生、どうなのですか、その辺のところは。実物定義で、何かそれに倣ってという雰囲気で御説明があったのですが。

**【委員】** 気持ちはわからなくないですけれども、例えば広大な水面がつくられて、それが利水ダムみたいな形で、定常的に水面があると、何々湖であるとそういうふうになって、しかも背後圏に観光客を誘致するようなそういうものがあって、はじめてそこに人がやって来ると、こういうことだと思うのです。

だから、ここの場合は、今度は逆に矢原川ダムというのは、むしろ環境整備事業等はもちろんされるのでしょうけれども、それは主として地元への補償という観点でやられるのであって、むしろ他地域から観光客を誘致するためにやるようなものでは、たぶん趣旨としてはないのだと思ったりすると、例としてそういうのがたまたま挙がっているからといって、そこに、ああ、これはいいなといって乗っていくという形で書いていくと、かえってダムがいいのだ、いいのだという評価を思いきりしているような形に聞こえてしまうわけです。むしろ、控えめにされたほうが逆にいいのではないかなと僕は思います。

【委員長】 意味のあるところを向くということですね。要するに、ダムありきで、あまりそういう用語に関してその方向でのベクトルでいろんな用語を連ねると、ある種の、言葉は悪いですけれども、うさんくささも出てくるので、そこのところは十分に注意して、用語を選択しながら、むしろ控えめにその問題を叙述していくということですかね。

**【委員】** そうですね。

**【事務局】** 私どもも先ほど言われたそういう印象を持たれないで、できるだけニュートラルな目線でこの作業をやっていこうということでやっておりまして、先ほど○○委員おっしゃったように、例示として国のほうから出ていたものですから、こういった方面のことで何かないだろうかということで記述をさせていただいたところでございますけれども、この点については、再度視点をもう少し違う部分で見て、表現等を検討したいと思います。

**【委員長】** という精神でお願いします。

あと、いかがですか。どうぞ。○○委員。

**【委員】** 先ほど○○委員の言われた言葉もよくわかるのですけれども、私たち地元の委員としては、正直申し上げまして、ダムありきでも私たちは非常にいいのだと。

ということは、この話が出てからもう 27 年以上かかっているのです。それで、災害が私たちの知っているときでも昭和 18 年からずっと続いている。ですから、この災害の面では、この矢原川については、今、島根県内でダムを計画されておるところよりも災害の被害を受けた地域では、もうこれは相当数の規模にあたるのではないかと思っております。

それで、私たちに一番はじめにダムの話を持ってこられた時から、実質的には私たちがつくってくれと言ったわけではないので、そして県のほうから示されたのがこのダムをつくらねばならないと。そして、昭和 58 年の災害は私たちもよく知っておりますので、自分たちも災害の被害に遭っております。そしてまた、三隅町の町民の方たち、どれだけ大きな被害があったかというこ

とも私たちは嫌というほど目の当たりにしております。そういうようなことを見まして、その話が出たときに上流部では前向きに、とにかく災害があってはいけないと。

それともう一つは、このダムができることによって、やはり上流部にも災害を止めるということがまたあるのではないかというような形で、前向きに進もうというような形で今まで進んでおります。

それで、だんだん進んでいったのが国のまたいろんな政治の形で、行政サイドの状況によって、この変更がいろいろある。そして、当初よりその場所も動いておる。そして、規模も変わっておる。いろんな形が私たちのほうには示されておるわけでありまして、実質的に地元のみんなにとっては、非常にとにかく疑心暗鬼といいますか、非常にとにかく問題要素をたくさん持っております。

私たちとしては、先ほど言いましたように、もうとにかくダムができるということをはじめに言われて、もうゴーサインが出ましたといったときに、それならわれわれもこれまで二十数年間待った甲斐があったのだなと言った途端にちょっとストップがかかってきたような状況であります。

実際的にこの矢原川ダムは、昭和 18 年になってからこれは話が出ておりました。ですから、きのう、きょうの話ではないということ、そしてこれをなぜ今までとにかく置いていったのかということも私たちにとっては非常に地元の災害にいつもさらされておる者にとっては、非常にとにかく不満やるかたないところもあるわけであります。

そういうようなところを鑑みまして、きょうは地元の委員の方たちを代表しまして、私たちにとってはダムありきで話を進めていったのが私たちは非常にいいのだというような形を持っております。

しかし、それはいろんな形がありますので、それまでに行き着くまでのいろんな会議の要素は私たちもそれに参加したいと思っております。

**【委員長】** ありがとうございました。○○委員。

**【委員】** さっき○○委員がおっしゃった、また○○委員のほうからもお話が出ましたが、これは何ら○○委員はこういうことを否定されておられるというふうに私は受け止めておりません。

しかしながら、これまでいろいろ県が、また国がこのダムをやる場合に、ほとんど地域振興に係わることになるということを言って、結果的にはうそになっておるということが多いわけであります。

そういうことで、この文言は、ここでは抑えて、やはりそれは地元ではこういうことをきちんと示すということではないかと。したがって、この評価委員が今回この矢原川ダム案が出されることについて、まったく関わりのない人が、東京で、また全国でも見られた場合に、やはりそういう点も受け止めた形でまとめるほうがいいのではないかと。そういう面で、私は、○○委員、また○○委員さんのお考えというのは、まったく同意でありますが、その辺は記述については○○委員の形でこしらえたほうがいいのではないか。そのように私は思っておりますが、○○（地域名）の問題ですから、○○委員に。

**【委員】** ありがとうございます。

私も昭和 58 年に個人的なことで恐縮ですけれども、実際自宅が水害に、床上浸水になっておりますので、そういう意味では、恐怖感というのは、当時 10 歳でしたけれども、いまだに記憶にあ

ります。

そういう中で、危機管理体制を強化したというのは、やはりそこの原点にあります。ですから、○○委員さんがおっしゃることをしっかり私も理解しておるつもりなのですが、やはりさっき○○委員もおっしゃったように、今の政権は、そうは言ってもダムに頼らないということをはっきり言っているわけですので、私もこの資料をずっと説明してもらって見させてもらって、若干やはりダムありきの論調に近いかなという部分も見受けられるので、やはりうがった見方をした人でも評価に堪え得るような記述にしておくことが結果的に安全・安心を守ることにつながると思いますので、後ほどその辺はまた質問いたしますけれども、私もそのように思います。

**【委員長】** ありがとうございます。○○委員、それから○○委員、そういう意味では、これは用語の問題ではなくて、要するに、この検討のいろいろ説明の資料に関してのある種の全体的なトーンの話ですよね。いろんな経緯があって、ある種の方向性を求める気持ちはあったにしても、虚心坦懐にいろんな選択肢を客観的に比較考慮して、最終的にそういうある結論になるというあたりの、やはりわれわれの地域のある種の知性と品性というものを示されるような、そういったものになればいいということだと思うのです。どうも本当に○○委員をはじめまして、なかなかいい御提案をいただきましてありがとうございます。

そういうことでして、トーンはそういうことで。あと、若干また用語に関して何かありますか。

（ 発 言 な し ）

**【委員長】** では、用語については、また後ほど質問いただく機会もあるかと思います。

この 26 手法を 7、さらには 5 に絞り込む段階でのいろんな御説明があったわけですけれども、その辺のところに関しての、なぜこれは省かれたのかとかいうことも含めて、何かちょっとその辺のところの御質問もいただけたらと思うのです。○○委員。

**【委員】** 私のほうから実現性があるという、例えば 8 番の「河道内の樹木の伐採」や「雨水貯留施設」等々、実現可能性は期待できる、もしくは「○」になっている中で、個別に一つだけ見れば「×」になっているのですけれども、複数の組み合わせで、例えば伐採やこの貯留施設等をつくることによって、今挙げられている七つですか、いろんな組み合わせの仕方で、例えば費用が削減できるとか、さまざまな効果が期待できるというような組み合わせの方法がなかったのかという質問をさせていただきます。

**【委員長】** お願いします。

**【事務局】** 先ほど○○委員がおっしゃいました河道内の樹木の伐採というところでございますが、これについては、基本的に今の三隅川というのが昭和 58 年の災害を受けた計画の断面で完成をしております。そこに土砂がたまったり、木が生えたりというところで、その樹木の伐採ということでございますが、それを仮に切ったとしても、今、護岸をつくっている断面で流れる水以上のものは木を切っても流れないということで、要するに、河川整備計画で位置付けられているだけのものは木を切っても流れない。

ただ、計画の部分を阻害している部分は除去できますけれども、そのグレードアップはこれではできないというところで、切ることは可能だけれども、そういう計画の洪水を流すという部分では効果がないということで、選定をしておりません。

また、雨水貯留施設とか、これも説明の中にございましたけれども、主に大都市で、道路はほとんど舗装、要するに、土の部分がほとんどないような地域において、できるだけその降った雨

をすぐ側溝、川に流すのではなくて、地面の中にしみ込ませて流出量を抑えるとか、そういったところを想定した対策だと思われますので、現地の状況を見る限り、やはり非常に土の部分の多い、緑豊かなところでございますので、こういったものは敢えて事業費を投入してやっても、これは効果が発生しないということで、これも選定から外しておるというところでございます。

**【委員長】** ありがとうございます。いかがですか。

**【委員】** 私が言うのは、その一つ一つの選定から外されるのはいいのですけれども、複数で組み合わせという、そういう中での費用対効果ということは計算ができないのでしょうかという質問です。

**【事務局】** 実現性というか、先ほども申しましたように、これをつくって、雨水貯留、例えば校庭を貯水池に使ったり、それから地面にしみ込ませる水、そういうものをつくったりということを組み合わせても、現地の状況を、都市化の状況とかそういったものを考えたときに、今、土の部分にこの雨水浸透をしてもそれほどの効果があるとは思えませんし、例えば、そういったものを組み合わせたとしても、計画の 1/100 を満たすだけのものをやろうと思うと、それは効果が期待できないということでございます。

具体的に今、○○委員がおっしゃったその組み合わせというのは、そういう個別の段階でちょっと効果が見込めないということで、具体的にその組み合わせという検討は正直しておりません。

**【事務局】** 一つの例としまして、きょう説明した河道改修につきましては、34 ページのほうに引堤とかさ上げの複合というか、それぞれ No.5、35 ページ、それから 36 ページ、37 ページですか、かさ上げ案とか、引堤案とか、それぞれ個別でやった場合にはこうですよと、それで複合、一番やりやすい案を河道改修としては No.5 から No.7 を組み合わせた案ということで、きょう提示させていただいておりますが、一つの例としましては、そういう例があります。

それとあとは、25 案だったですかね。ソフト的な情報提供ですね。これだったらなかなかこれだけで治水対応というのは難しいのですが、これはもちろん組み合わせながら当然やっていかなければいけないことでございまして、そういういろんな案も組み合わせながら検討はしてきております。

**【委員長】** ○○委員。

**【委員】** 今回この案で出してほしいと言いませんけれども、やはりこれを見られたときに、なぜこれを組み合わせでやって、例えば少しでもここを、23 番の「水田等の保全」も含めたにしても、これをやることによって少しでもダムの規模が縮小できないかとか、さまざまなほかのことが削減できるのではないかという意見が出される可能性もあると思うので、数値としてもし出せるのであれば、それは事後でも結構ですので、やられるとより説得力が増すのではないかなというふうに思いました。

**【委員長】** ○○委員。

【委員】 今、○○委員がおっしゃったので、私もちょっと同様に違和感を感じていまして、通常この手の検討だったら、一番普通に出てくる話だと、置き換えて宅地のかさ上げ、土地利用規制、輪中堤、これをまとめて実施するというパターンがあるかと思うのです。そういう河川も実際にはありますし、その場合だったらば水害危険区域指定というのをかけて、条例をつける。

それで、ただここでは非常にそういうことがやりにくい地域であるという話だったので、それだけで済んでいるのですけれども、やはり検討してみましたという姿勢があるほうがいいなと。

これは門前払いしましたという資料なのです、これで見ているとですね。

だから、このあたりの部分を、いや、これは時間との闘いがあるから僕もちょっとわかりませんが、ただ、これは、僕は決してこの原案というか、ダム案に反対なわけでは全然ないのですよ。それしかたぶんないのだろうと思うのですけれども、ただ、やはり釈然としましたと言うためには、この門前払い的な書き方でこの手のものを一つずつ全部だめですねという話だけだと、説得力がやはりなくて、できれば、そのあたりの幾つかの河川ではそういうところをやられる、実際にそれで治水整備計画をつくられているところもあるわけです。そういった検討もしてみても、やはり効果がないとか、非常にコストがかかるとか、あるいは、ほかの理由もあるかもしれませんが、ちょっとそのあたりの複合案をお考えいただけたらと思いました。

**【委員長】** ありがとうございました。これに関係して。○○委員。

**【委員】** これに関係してなのですけれども、前回、現地でちょっと私が質問したところがございまして、薄いほうの**資料 矢－1** の 3 ページ目のところに水色のグラフがありますけれども、これを見ていただきますと、御部ダムがあるときの。

【委員長】 何ページでしたか。

【委員】 3 ページです。**資料 矢－1** のほうの 3 ページで、水色の棒グラフがたくさん並んでいるものですけれども、御部ダムがあるときの流量がこういう状況で、その下にあるのが御部ダムと矢原川ダムがあるときの流量ということで、例えば、基準点のところで、この流量の差というのが水位の差としてどれぐらいになるのでしょうか。その水位に対して整備する、堤防を乗り越えないように整備するというのが目的であろうと思うのですけれども、そこの二つの水位の差、これは流量なのですけれども、水位にするとどれぐらいなのでしょうか。

その整備するべき水位に対して、分厚いほうの資料(**資料 矢－2**)の 34 ページ、35 ページのところが堤防のかさ上げとか掘削というようなことですけれども、例えば 34 ページを見てみますと、三隅川の下流、上流のかさ上げのところで堤防を 0.8m かさ上げということになっています。

また、35 ページのところで「掘削」というのがありまして、例えば三隅川の掘削ですと 1m～2.3m の掘削というようなことになっています。そこを例えば掘削をここに想定しているものの半分をやって、またかさ上げを半分やるとか、あるいは、場所によってはそのかさ上げのみをするとか、場所によっては掘削のみをするとかというふうな組み合わせのようなものも考えられるのでしょうか。

目的としては、先ほどありました二つの水位、これは流量ですけれども、雨水を見直したときのその水位を整備するというようなことで、場所によっては、その半分、半分をとって組み合わせるとか、あるいは、場所によっては掘削のみをするとか、場所によってはかさ上げのみをするとか、そういったようなことも検討されてということのほうがちょっといいのかなというふうに考えます。

**【委員長】** ありがとうございます。

いろいろ複合案を作成することに関係してのいろんなアイデアを今いただいていると思うのですけれども、その辺のところを事務局のほう、いかがなのですか。

No.5、No.6、No.7 をまとめて一つにするとかいう複合案は一つ出していらっしゃるけれども、ほかのいわゆるコンビネーションがありますね。それに関係してこの資料をつくられるときに、どの辺まで実際にシミュレーションみたいなのをやられたのか、その辺のことを含めて、ちょっ

とお答えいただければと思います。もしそういうことに関係して、あまり深くということでなければ今後の課題になりますけれども。

**【事務局】** 組み合わせを考えた場合、26 ありますと限りないものすごい数の組み合わせになりますけれども、ただ現実的に、例えば河川の改修を行っていくうえで、場所によって川幅が広くなったり狭くなったり、あるいは堤防が高くなったり低くなったり、その断面ごとでは流れるのですけれども、連続性を考えたときにそうはならない。当然川が広いところから狭くなると、どうしてもそこで堰上げになってしまう。断面的にはあるのだけれども、水の流れとして、非常に連続性が保てないとか、いろんな要素がありますので、やはり広げるところでも、例えばその付近に資産というか、市街地があるとかないとか、あるいは、補償物件が非常に多いところを広げると多額の費用がかかるので、広げるところだと、やはりそういったのができるだけ少ないところとか、そういったものを考えながら、先ほどの河道改修の複合案というのは場所的なものを決めてやってはおります。

それ以外については、前段の検討の中でサッと外した部分もあろうかと思いますけれども、できるだけそういった可能性のあるものについては、最初の検討の中で入れて、少しずつ絞っていって、こういう形になっているというところでございますが、先ほどから委員さん方から御指摘があるように、そこら辺で少し漏れている部分が場合によってはあるかもしれません。

**【委員長】** 今の 26 の選択肢を本当に論理的に組み合わせたら、もう非常に多くの組み合わせになるかと思うのです。それを事務局のほうでは、いわゆるいろんな地理的条件等を勘案して、ある程度複合案を絞った結果が No.5、No.6、No.7 ですか。それを合わせたもので、一応ほかの複合案も考えてみたという話ですか。

**【事務局】** 複合案というのは、最初の一次選定のところで七つに絞っておりますけれども、具体的に複合案が入っていたのは、その七つに絞ったあとでいろんな組み合わせ、例えば遊水地をやるけれども、遊水地だけでは間に合わないので、順次河川改修も組み合わせるとか、要するに、一次選定で絞ったものについての組み合わせというのは、ある程度考えたつもりですけれども、その以前、その前段の部分での複合というのは、検討はしてないと思います。

**【委員長】** では、ここで出た御意見なんかを踏まえて、ちょっと若干宿題として、まだほかに可能性がないのかどうかという選択肢を考えていただければと思います。よろしくお願いします。

もうかなり用語についての質問というものから始めたのですけれども、かなり内容そのものは、何か絞る話の 2 番目、3 番目と先ほど申しましたように、26 から五つにするもの、また五つを総合評価する、そういった 2 番目、3 番目の話にもある程度入っているようなのですけれども、そうしたら用語そのものの説明はよろしいということにします。

そうすると、ほかに選択肢は入る可能性があるという前提のもとで、今、事務局がお出しになっている 26 のところから 5 に絞ったそのプロセスについては、ほかに何か。○○委員。

**【委員】** 24 番の「森林の保全」なのですが、ここのところで、森林の手入れが課題ということはあるものの実現性としては森林の保全は可能なのですよね。そこのところで、林野庁とか、これだけ緑のダムというふうに言われながら、これが定量的に御提示できないというのはどうなのかなというふうに思っていまして、80%ぐらいはわが県で森林である。では、緑のダムというものが機能しないなら、日本の中でどこが機能するのだという問題もあり、これから考えていく問題でもあるのかなというふうに思いますので、数字は出ているはずなのです。面積割でもここの

ところに定量評価として出していただくことができないかなというふうに、これはこれからの課題ではあるのですけれども、これを皆さん関知していかないと、ダムをどこでもつくらなくてはいけないという問題になってくるだろうなと思っています。

それからもう一つ、ダムが一番簡単にというか、数字的にお金がかからない、コストの問題ではかからないなと思いつつ、希少種がそこに猛禽類がいる。そこに自然保護団体がいたらダムはつくれないということは可能性があるわけです。それを撤回するようになると、今度はもっと別な事案を考えなくてはいけない。もっとお金がかかるよというようなことになりかねないということもありますので、やはりいろんなもので可能性がここのところではきちんと示していただければなというふうに思っています。

**【委員長】** 事務局。

**【事務局】** 先ほど○○委員のほうから森林の効果のお話がありました。○○委員が言われるように、緑のダム議論というのは、中央のほうでもささやかれているものでございまして、実際ここの三隅川水系で、今の森林の面積割合といいますか、植樹率というのが大体 80%ぐらいを占めています。この割合というのは、昭和 58 年 7 月の豪雨災害があったときも、ほぼ変わっていません。

と考えると、森林、今のものを保全しても保全だけでは災害を防げないということになりますので、ただし、ある程度保水機能というのは少なからず持っている。その保水機能を、ではどういうふうにして考えていくかということになりますと、どこの川でもそうなのですけれども、洪水解析シミュレーションというのをやりまして、流域のモデルをつくって実際にシミュレーションするという流れになります。

その中で、実際大きい洪水を主としまして、その洪水の波形にそのモデルで出てくる数値が合うようにいろいろ係数を変えながら合わせていくというような作業をやりますので、その作業の中でいろいろ森林の効果であったり、今の水田の保全であったり、そういうものがある程度加味、100%とは言いません。誤差が出てくる話なので 100%とは言いませんけれども、ある程度は加味できる話なのかなというふうに思っていますので、そういうところで反映していきたいというふうに思っております。

**【委員長】** よろしいですか。

**【委員】** はい。

**【委員長】** ○○委員、何かございませんか。

**【委員】** 何か私もどっちかというと、今、賛成の立場なのです。といいますのは、私、前回のときお話ししましたが、かなり大きな 58 災で被害を受けております。

先ほど地域振興という話も出ていましたけれども、われわれとしては、ダムというので二次的に効果があるというのは、やはり道路がきちっとするということなのです。そういう地域というのは、今も通ってみますと、本当に車が 1 車線ぎりぎりで通っている。それから支線に入ると、もっと狭いところでその山の中に 1 軒、2 軒家がある。そのために道路は整備しなければいけないということなのですが、ものすごく狭いところ、本当に車が来たらどうしようかというようなところに人が住んでおられる。そういう方々のためにも、やはり奥部の、表面上はある程度幹線道路が通っていますけれども、その地域に住んでおられる方々と、またその地域の奥の道路ネットワーク、こういうものがきちっとダムができることによって付随的な効果なのですが、完成を

されるというところで、われわれは非常にそういうところには地域振興という部分で期待しておるというのが１点です。

それから、この災害が起きたときに、いろんな環境ですとかそういうものもございますけれども、一番根本は人命が失われる、ここのところを何としても忘れてはならないというふうに思います。

そのための手当というのは、やりすぎるほどやってもいいのではないかというふうに私自身も考えておりますし、先程来いろんな方策が 26 の水害保険までございますけれども、そういうものはいろんな意味で 2 段階、3 段階で組み合わせていくという話が出ておりましたけれども、これは当然、今、ダムをつくろうが何をしようが、水田の保全ですとか、そういう考えられる可能性のあることはすべて重複をしてやはり継続をしてやってもらうというのが大事なのかなというふうに思っております。

人命という部分で、それがやはり一番根底にあるのだということを忘れていただきたくないという意見です。

【委員長】　ありがとうございました。○○委員、いかがですか。

**【委員】**　昭和 58 年災害には、私の 2 階の棟までということで被害を受けました。先に申し上げますが、私もダムありきということで、大変恐れ入りますが、御承知のように町民 33 名の尊い命が 58 災で奪われた。そして、災害復興費が 778～800 億円費やしておるのです、この 58 災を基点として。

それで、そのときに三隅川のはん濫を防ぐ方法として、御部ダムをつくるのだ。そして、矢原川ダムもつくるのだ。この二つの構えで流量を調整して、下流の密集している地域も防ぐのだと、こういうことでいろいろと災害復興がなされているわけでございまして、特に私は自治会の立場から出させていただいておりますので、平成 17 年の合併以降、三隅町の連合自治会といたしましても、住民の強い要望でございまして、署名活動も、市・県・国へと 3,000 余名の署名を行ったところでございます。

そうしたことで、住民が安全に安心にということを常に災害を被った人は思っていらっしゃいます。今、この矢原川ダムを建設することによって、下流の人は特に安全・安心なまちづくりができるのではないかということでございます。

この評価の中でもコストを最も注意して評価するのだという面からいきますと、ダムの場合が一番低いコストだというふうに見られるわけでございます。そしてまた○○委員もおっしゃいましたけれども、ダムができるのだということで、その関係の住民は環境が遅れています。ダムができるのだからちょっと待ってくださいということで県道の改修を中心にした環境が遅れています。いい環境になっていない。ということは、10 年も 20 年も待たせているという、そういった地域住民もいらっしゃいます。

そういったことで、私はダム建設をぜひともしていただきたい、こういう願いであります。これができないということは、私、言い過ぎかもしれませんが、期待権の侵害に当たりはしないかと思うのです。「ダムをつくるぞ、ダムをつくるぞ」と、二つのダムのうち一つはできました。一つができないということは、そういう条件にした復興がなされているということでございますから、これができなかったら、ダムをやります、ダムをやりますと言ってもできないということは、期待権の侵害に当たるのではないかというふうに私は個人的に思います。

**【委員長】** ありがとうございます。○○委員さん。

**【委員】** 今、○○委員さん、また○○委員さんの話を聞いておりまして、まさに地元の方の声を代弁されたものだと、そのように思っております。

ちょうど平成 17 年に旧三隅町も合併いたしまして、新浜田市ができたわけであります。昭和50 年代は大変な惨禍でありまして、そういう面で、当時の○○町長をはじめ、大変御苦労されて、ああして災害に強いまちをつくられたのであります。

そういう中で、御部ダムができました。そして、三隅川下流の放水路もできました。しかし、この矢原川ダムがなぜ遅れたのだろうかということで、実は選挙区が違うということもあったでしょう。そういう面で、美都町に実はダムサイトを設ける。なぜダムサイトができないのかと、そのように不思議に思っておったところであります。

そういう中で、合併してはじめて旧美都町のサイトでは非常に構造上問題がある、欠陥があるということが昭和の終わりにわかって、それが平成に持ち越されたということであります。

そういうことで、当然旧美都町の方々も大変な期待もされて、実際にはこのダムサイトの提供をされるというようなこともあったということでありますが、その後、いろいろ検討を重ねられまして、美都町のサイトではだめだということで三隅町のサイトになった。これが新浜田市の中に実はダムサイトが設けられるということが、新浜田市が誕生して私はわかったわけであります。

そういうことで、そういう経過がありますので、本来このダムサイトの構造による問題がなかったら、とっくに矢原川ダムはできておったということでありまして、その「期待権」とおっしゃいましたが、本当に強いものがあろうと思います。

たまたま洪水対策をする一方で、かなりダムの関係が予算にメスが入ったり、そしてあと一歩、一昨年だったと思いますが、当時の自民党政権時代にこの矢原川ダムがついに採択になるという直前のところで、結局、○○県が採択され矢原川は次の平成 21 年度だということであったのであります。平成 21 年度の後半に決定されるのだということでありまして、○○県も島根県もということにならずに、結局矢原川を見送った。○○県が採択されたという経過があります。

そういう中で、民主党政権になりまして、このような検証になったということでありまして、これはこれで私は、一つの今後のあり方でありまして、どうこう申しませんが、やはりこの矢原川については別の扱いができないものか、そういう思いを実は持っておるところであります。そういう意味で、○○委員さんもおっしゃった「その地域のその期待権」というきれいな言葉になっておりますが、大変複雑なお気持ちではないかとそのように思っておりまして、ぜひとも評価委員の皆さん方には御理解いただきたいとそのように思っておりますので、よろしくお願いいたします。

**【委員長】** 非常に勉強になりました。ありがとうございます。

○○委員、いかがですか。

**【委員】** 私は、前回も申しましたように○○関係（専門分野）で参加させていただいておりますが、いろいろの提案を検討案等を見させていただきましたけれども、○○（組織名）といたしますと現状のままがいいのではないかというような気もいたしますけれども、58 災のあの現状を考えますと、やはりダムである程度蓄えて自然に流すというのが一番いいのではないかということも考えております。

それと、河床の掘削で引堤等の案もございますが、河床の掘削をやっていただきますと、私た

ちが一番心配しておりますのが、以前にも申したかと思いますけれども、川側の瀬がなくなるのです、長瀞（ながとろ）になる。これが長瀞になりますと、せっかくいい三隅川の流れが今でも長瀞になりやすい状態なのです。ですから、引堤をされて川幅を広げていただくのも結構ですが、瀬がなくならないように、長瀞にならないように、この長瀞になりますと、産卵場が下流からどんどんどんどん川上のほうに移動します。

もう御存じのように孵化しました稚アユは、早く潮水のあるところに入らないと自分が持っている栄養分がなくなって死ぬというようなことがございます。そういうことで、ダムをつくっていただいて、川幅を広げないでくださいと言うのではございませんけれども、現状の川をもう少しきれいにしていただくというような形にしていただければ、下流の者も安全・安心して暮らせるのではないかと思います。

**【委員長】** ありがとうございます。

いろいろすべての委員の方から御意見あるいは御質問を寄せていただきまして、時間の関係もありますので、こう言ったらあれですけれども、水をかけるようで申しわけないですけれども、ある程度このあたりで質疑応答は抑えさせていただきたいと思います。

それで、きょうのお話は、要するに、こういったわれわれの検討の過程で事務局から整理されている資料について、ダムありきというようなことではなくて、一応資料としては十分に精査して中立的なものを出して、いわゆる検討の資料として十分にバイアスのない資料を準備するということが一つはお話だったと思います。

あともう一つは、今、五つに絞られていますけれども、あと選択肢として複合的なものとして、もう少しあるのではないかというお話もありましたので、それを少し考えていただけたらと思います。

そのときに、やはり地元でもう何十年という形でいろんな災害を目にしていらっしゃる方がいて、その辺のお話を十分に吸い上げた形で複合の案も練っていただくということかと思います。

それで、あとで事務局のほうから説明があるかと思いますけれども、これは私たち検討委員会だけではなくて、地元の方からパブリックコメントという形で意見をいただきますので、そういったところで、今、○○委員さん、○○委員さんがおっしゃったような話もさらに出てくることもあろうかと思います。ですから、そのパブリックコメントというのは非常に大切な情報ですので、それを従前にくみ上げるような周知措置といいますか、それをとっていただくということが、私は、ちょっと私見ですけれども、大事かと思われます。

そういうことで、今、五つに出ているわけですけれども、次回は、複合案がもしあれば出していただいて、それも含めて総合的に評価していくということかと思います。ですから、次回、さらに充実した議論ができればと思います。

その前に、パブリックコメントについての説明というか、実施の過程についての御説明があるようですので、事務局のほうからお願いします。

**【事務局】** お手元のほうに「波積ダムと矢原川ダムのダム事業の点検と治水対策案に係る意見募集について」という用紙が配ってあるかと思います。こちらでパブリックコメントをかけたいと思っておりまして、一応記載している内容につきましては、暫定的なものというふうに理解していただけたらと思っております。

パブリックコメントの募集期間といたしましては、約１か月を考えております。始まる期間に

つきましては、先ほど各委員さんのほうから非常に御指摘を受けておりますので、再度その評価軸の中の見直しであったり、検討の項目を増やしたりというような作業がございますので、今、資料の中にある期間で実施できるかどうかというところは、ちょっと不確定なところはございますけれども、できるだけ早くスタートさせたいと思っております。

手法といたしましては、基本的に島根県のほうで「パブリックコメント実施要綱」というものがございます。その要綱に沿って進めていきたいと思っております。

では、どういった意見を募集するかというところでございます。2 枚目のところに「意見の提出様式」というものを付けております。この中に「御意見」のところで註釈を入れておりますけれども、「ダム事業等の点検に関する意見や最適だと思われる対策案とその理由などを御記入ください」というところで、全体的な内容と、広く一般の方が最適だと思われるような対策案とその理由を直接的にいただこうというような意図でこの様式をつくっております。

この様式がいいかどうかというところにつきましては、各委員さんのほうに御指摘いただけたらと思っております。これで良ければ、修正のほうが終わり次第、パブリックコメントを実施したいと思っておるところでございます。

**【委員長】** 次回の委員会というのは、いつありますか。

**【事務局】** 次回が 1 月末を予定しておりますので、それまでのところでパブリックコメントを実施して、まとめて提出して。

**【委員長】** そうですね。パブリックコメントを得るために、きょう委員会をやりましたね。委員会で委員の方々からいろいろコメントとか御意見がありましたね。それを吸い上げた形で資料をつくる必要はあるわけですね。

**【事務局】** そうですね。

**【委員長】** パブリックコメントをかける前にね。

**【事務局】** はい。修正したうえでパブリックコメントをかけたいと思います。

**【委員長】** そうすると、1 月末までのところで、ちょうどまだあとどれぐらいありますか。

**【事務局】** あと 2 か月ちょっと切れるぐらいです。

**【委員長】** これは、きょうの議事で、この段階で資料をつくりあげますね、パブリックコメントに出す前の。それは、各委員の方々からもう一回見ていただくということになるわけですか。

**【事務局】** そうしたいところではあるのですけれども、実際検討にどれだけ時間が要るのかというところと、あとどれだけ大幅な資料の修正があるかというところがございます。基本的には、確認はしていただきたいというふうには思ってはいますけれども。

**【委員長】** では、私の独断で申しわけないのですけれども、資料が非常にかなり今回事務局から出された資料とかなり変わったものになるのであれば、皆さんに見ていただいて、資料として最終つくりあげていけばいいと思うのですけれども、マイナーなものであれば、メールであるとか、あるいは、僭越ですが私が責任を持って見させていただくとか、そういう形で処理させていただくというのはいかがですか。

**【事務局】** 大幅な修正というのは特に。それと、今、最初の 26 の手法を切った段階のものをまた組み合わせてというところがあるので、それができるかどうかというところの検討は必要なのですけれども、そのほかの評価軸の中の評価の見直しというのは、もうちょっとダムに絡むとか、いろんな地域振興のお話もございましたので、そこら辺の意見を盛り込んでいく、小幅な修正に

なろうかなというふうに思っておりますので、そうそう今回の資料から大幅に変わるというところはないのかなというふうには現段階では考えております。

**【委員長】**　では、非常に今、僭越ですけれども、きょうの委員会でのいろんな意見が出たものについて、パブリックコメントを出す前の最終資料については、私が責任を持ってチェックしたいと思いますので、そこら辺、各委員の方々、お任せいただけませんでしょうか。もし大きな変更でしたら、もちろん御相談しますけれども。

そういうことでお願いできたらと思います。

（「はい」の声あり）

**【事務局】**　よろしくお願いいたします。

**【委員】**　ちょっと１点だけ。

**【委員長】**　どうぞ。

**【委員】**　時間が過ぎているところですみません。ちょっと１点だけ、これはどうしてもと思いまして。

**資料 矢－2** の 39 ページの維持管理に関する費用のところで、「50 年分の維持管理費用」と出ているのですけれども、ダムが何年もつかということが私は技術的にわかりませんが、100 年に１回のものに堪え得るということを言いながら、50 年分の管理費用で、しかもダムが維持管理が高くて、ほかが安いところで、これはうがった見方をすると、ダム有利にしているのではないかというふうに見られかねないので、やはりダムがどれぐらいもつかということも含めた維持管理費用ということにされたほうが、より説得力も増すのではないかなと思いましたので、すみません、１点だけお話しします。

**【委員長】**　事務局、いかがですか。

**【事務局】**　この 50 年分というのは、ダムに有利にという見方ではなくて、費用対効果というものを各事業で出していくのですけれども、河川事業は、各施設が完成してから 50 年分の維持管理費を見なさいという規定がございます。

今後、これを再評価して、また費用対効果で出していかないといけませんので、そのときの維持管理費と、今、出している維持管理費というのが合致するような形で今、出しておりまして、もちろんダムの耐用年数というのはもっと長いものになっております。一応そういう形で 50 年という区切りで今回出させていただいているということでございます。

**【委員長】**　今の御説明でよろしいですか。

**【委員】**　はい。

**【委員長】**　では、そういうことで、きょうの審議を終わりたいと思います。事務局のほうにお返ししますので、よろしくお願いします。

**【事務局】**　ありがとうございました。

それでは、今回いただきました委員の皆様の御意見や評価を基に資料を修正しまして、パブリックコメントのほうにかけるように、また委員長のほうに御相談のほうをさせていただきたいと思います。

それでは、以上をもちまして第 2 回都治川・三隅川治水対策検討委員会をこれで閉会したいと思います。どうもありがとうございました。

**【委員長】**　ちょっとごめんなさい。新たな複合案があった場合は、それはもう次回の委員会で

出していただければいいと思うのです。

今回、パブリックコメントの資料として出すものについては、今回出していただいたものをベースにして、ちょっといろんな軸修正するという形になるかと思うのですけれども、どうなのですか。複合案を入れますか。新しい、もしくは出てきたら。

**【事務局】** パブリックコメントにかける資料としましては、今回の資料を基に出したいと思います。それでまた今回の委員会と同じように複合案としてもっと足らないのではないかというような意見が出れば、それで次の段階でもって資料を整理いたしまして、第 3 回委員会にかけるというように考えております。

**【委員長】** だから、資料として出すものについては、今、五つに絞ったもののシナリオで出すわけですね。

**【事務局】** そうです。

**【委員長】** それで、次回の委員会のときに事務局のほうで複合案があればそのときに出して、5 にプラスして何か出すということがあるかもしれないということですね。

**【事務局】** はい。そういうふうに。

**【委員長】** 私はそういう理解をしているのですけれども、何か委員の方々、よろしいですか。

（「はい」の声あり）

**【委員長】** では、そういうことで。ごめんなさい。クロージングのところでさえぎりまして恐縮でした。事務局、お言葉をいただけますか。

## ４．閉　　会

**【事務局 玉串島根県土木部技監】** 本日は、長時間にわたりまして貴重な御意見を本当にありがとうございました。

先ほど委員長さんのほうからもございました。いろいろと再度検討いたしまして、次回の検討委員会では、今その可能性のある案につきましては、また再度準備をして諮りたいと。

地元のほうも先ほど地域振興、それからダムサイトの変更とか、建設着手の遅れ等々、大変地元の方には御迷惑をかけているところでございます。県としまして、一日も早く方向性を出したいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

**【委員長】** どうもありがとうございました。

**【事務局】** それでは、以上をもちまして第 2 回都治川・三隅川治水対策検討委員会(午前の部)をこれで閉会したいと思います。どうもありがとうございました。

閉会 12:14

## 4.3　第３回都治川・三隅川治水対策検討委員会

**平成２３年１月２４日　開会 13：00**

### 1．開　　会

**【事務局】**　定刻となりましたので、『第３回都治川・三隅川治水対策検討委員会』の午後の部『矢原川ダム』を開会いたします。本日司会進行を務めます島根県河川課河川開発室企画幹の○○と申します。よろしくお願いします。

まず、お手元に配布しております資料のご確認をお願いします。「配布資料一覧」をご覧ください。本日配付しております資料は、議事次第、出席者名簿、配席図、それと資料といたしまして、矢原川ダムの矢の字が書いています、**資料 矢－1**　検討委員会における意見から、**資料 矢－6**　費用対効果、それと対応方針案を配付しておりますので御確認のほどお願いいたします。不備のほうはございませんでしょうか。

（　発　言　な　し　）

### 2．挨　　拶

**【事務局】**　それでは、開会に当たり、島根県土木部長の西野より御挨拶申し上げます。

**【西野 島根県土木部長】**　皆さん、こんにちわ。学識経験者の皆さんにつきましては、午前の部から引き続きありがとうございます。また、三隅川治水対策検討委員会の委員の皆様におかれましては、非常にお忙しい中、参加していただきましてありがとうございます。

委員会も３回目を迎えまして、今回につきましては、１回、２回で、委員会で出された意見に対する見解、特にパブリックコメントでいただいたものに対する河川管理者についての見解、あるいは、評価項目によるそれぞれの評価の見直しとか、それに基づいた総合的な対策とか、ダムの治水対策の対応方針案とか、そういったところについて御意見をいただければと思います。ダムだけによらない全ての治水対策について検討して、その中で最適な治水対策を検討していただくというふうな趣旨でございますので、忌憚のない御意見をいただければと思います。

**【事務局】**　本日、出席されております委員の皆様の紹介につきましては、時間の都合上、省略させていただきます。また、○○委員におかれましては、本日、出席予定でございましたが、急遽、所用により御欠席となっておりますので御報告いたします。

### ３．議　　事

### １）検討委員会における意見

**【事務局】**　それでは、早速、議事に移りたいと思います。委員長、議事の進行をお願いいたします。

**【委員長】**　それでは、午後の部を始めたいと思います。まず、議事 1)の「検討委員会における意見」について事務局より説明をお願いいたします。

**【事務局】**　島根県河川課○○と申します。私のほうから、資料の説明をさせていただきたいと思います。

**資料 矢－1** と書いてあるものでございますが、「第 1 章　検討委員会における意見」というところでございまして、これは前回までに各委員の方々からいただいた意見、そういうものについて追加で検討を行ったものでございます。

まず 2 ページを御覧いただきたいと思います。こちらで前回までにいただいた意見、追加検討を行ったものを 5 点ほど載せております。一点目としては、雨水貯留施設の検討、二点目が雨水浸透施設の検討、三点目としては、水田等の保全の検討、四点目としては、1 番から 3 番までの複合案の検討、五点目としては、輪中堤、二線堤、宅地のかさ上げなどの検討でございます。次の 3 ページから、実際に検討の内容を載せてございます。

3 ページでございます。雨水貯留施設の検討でございます。これは、学校の校庭、そういうものを利用しまして、一時的に雨水を貯留させるというような手法でございます。実際、三隅川の流域の位置図を載せてございまして、ここで主な校庭等で貯留施設が可能な施設というのを 5 箇所挙げてございます。場所としましては、三隅公園、それから二川(ふたかわ)小学校、井野(いの)小学校、弥栄(やさか)小学校、弥栄中学校、この五つの箇所でございます。この箇所、いずれも公園、校庭、そういうものを利用するのですが、このトータルの面積としましては、左側に書いてございますけれども、面積が 1 万 8,000 ㎡というふうになってございます。この 1 万 8,000 ㎡を利用しまして雨水を貯留させてやるという手法でございますが、貯留させる量としましては、1 箇所当たりの湛水深を 50 ㎝というふうに設定させていただきまして、トータルで貯留できる量というのが 9,000 $m^3$ というふうになっております。この貯流量として、実際に流出計算するものを掛けております。

検討した結果というのを、3 ページの右下に載せてございます。①から⑦の手順でやってございますが、①が三隅大橋基準点、これは三隅の市街地でございますが、この基準点での計画高水流量でございます。これが今の河道の持っている最大の流量というふうにとっていただけたらと思いますが、それが 1600 $m^3/s$ という数字でございます。実際に、御部ダムというのが上流でできてございますが、こちらの効果のみを見込んだときに、何も施設を設けない場合に出てくる流量というのが、その次の②でございます。こちらが 1935.77 $m^3/s$ というふうな数字になっておりまして、これの差し引きしたものが、実際に洪水を低減しないといけない量でございます。これが 335.77 $m^3/s$ というふうな数字でございます。

では実際に、雨水貯留施設を設けて流出計算した場合に、幾ら出てくるかという数字が次の④でございますが、数字としましては 1935.65 $m^3/s$ というふうな数字でございまして、実際に調節できた量とてしては 0.12 $m^3/s$ という小さい量になってございます。低減効果としては 0.04%という数字でございまして、これの水位差を⑦に表しておりますが、雨水貯留施設を設けた場合と、それから、今の御部ダム効果のみの場合でございます。これの水位差としては、効果が 0.04%と非常に小さいものでございますので、かなり小さい数字となっておりまして、実際、センチ単位、ミリまでいってもゼロとしか表現できないというところでございますので、今回、水位差としては 0cm というふうに表記させていただいております。実際、この施設を整備する事業費でございますが、5 箇所併せまして 1 億 5,000 万円掛かってしまうというようなものでございます。これが雨水貯留施設の検討でございます。

次の 4 ページを御覧ください。こちらが雨水浸透施設でございます。この雨水浸透施設とは、宅地、そういう平地を利用しまして、そこに地下浸透施設を設けてやるというような手法でございまして、実際、三隅川流域の土地利用状況図を左上に載せてございます。色の凡例は左側に書いてございますが、この中で宅地の色というのはピンク色の着色をしてあるところでございまして、実際、流域に占める宅地の割合というのは 0.5%程度という、かなり少ないような数値となっ

ております。この 0.5%の宅地を利用しまして、浸透施設として浸透ますというものを整備してやるというような手法でございます。

実際、この施設を設置した結果でございますが、検討結果を右側に載せてございまして、①から③までは先ほどの雨水貯留施設と全く同じ流れでございまして、④以降が新しい検討結果でございます。④として雨水浸透施設を設けた場合に出てくる流量としましては 1,935.28 m³/s ということで、調節量として、⑤でございますが 0.49 m³/s というふうになっております。調節効果が 0.03%ということで、これも施設を設けた場合、設けない場合の水位差というのは 0cm というような形になっております。ただし、事業費としましては、7 億 8,000 万円掛かってしまうというような検討でございます。

次、5 ページでございます。こちら水田等の保全の検討というところでございます。こちら側ですが、三隅川流域に占めます水田の割合というのが 5.9%ございます。この 5.9%の水田を利用しまして雨水を貯留するというような手法でございます。実際、現地の水田の畦畔の高さを測ってみますと、大体 12cm から 18cm の間で畦畔がつくられておるというようなところでございまして、これの平均、中間として、15cm というのを今回検討するに当たっての設定値、現況の高さということで設定させていただいております。

この 15cm の畦畔の現在の利用状況でございますが、この畦畔 15cm のうち 5cm が、常時、営農のときに使うであろう湛水の範囲でございます。その上の 10cm が畦畔の維持管理上に必要になってくる高さというところでございまして、通常、このままですと湛水できないというような状況でございますので、実際には、今回、水田等の保全とはなっていますが、畦畔を整備することによって貯留させてやるという、そういう貯留効果を見込むもので検討しております。実際にどういう検討をしたかと言いますと、現況の 15cm の畦畔の高さを 15cm ほどかさ上げしていまして、全部で高さが 30cm の畦畔の高さにしております。このうちのかさ上げした 15cm 分を湛水させてやるというような検討の内容でございます。30cm 以上高くなると、今度は耕作のほうに支障が出るというようなところがございますので、30cm で設定させていただいております。

検討結果としましては、右側下にございますが、④ところで水田を保全整備した場合というところで、1,922.51m³/s という流量が出てきます。調節量としましては、13.26m³/s というところで、今までの手法と比べましては、低減効果としては 3.95%ということで大きい数字が出てきているというところでございます。これの水位差を表しますと 2.3cm というような検討結果になってきておりまして、これに要する事業費というのを下に載せておりますが、17 億 4,000 万円掛かってしまうというような検討でございます。

さらに、上の枠書きの中に問題点をちょっと記載しておりますが、洪水時に湛水させるということに当たりましては、通常、堰板で水の管理をされているのですが、堰板で洪水を溜めるような操作を水田所持者の方にお願いしないといけないというようなところがございます。そういう洪水の貯留操作というのが出てきますので、関係者の理解を得るというのは今後の課題になってくるというところでございます。これが水田等の保全の検討でございます。

次の 6 ページでございますが、先ほどの雨水貯留施設、浸透施設、水田の保全、こういうものを複合的にやった場合にどのくらいの効果が出るかというような検討をしております。検討結果を右側に載せてございます。複合施設、これを設けた場合につきましては、1,921.90 m³/s という

数字が出てきております。調節量としましては 13.87 m³/s ということでございまして、低減効果は 4.13%になります。これの水位差としては 2.4cm というところでございます。事業費としては 26 億 7,000 万円掛かってしまうというところでございまして、掛けた事業費のわりになかなか効果が望めないというような対策になっております。

次の 7 ページでございます。こちらが前回からの委員会の意見の最後のものになります。輪中堤、二線堤、宅地のかさ上げ等の検討というところでございます。これにつきましては、浸水を許容する案ということで、浸水する箇所につきましては、土地利用規制、それから水害の保全、そういうものを適用するという前提で検討しております。

図を見ていただきますと、赤いラインの入っているところにつきましては、二線堤、もしくは輪中堤、そういうものになってくるところでございます。水色に着色してあるところにつきましては、氾濫するところでございますので、実際には土地利用規制を掛けていく区域でございます。薄く黄色く着色してあるところにつきましては、この二線堤、輪中堤で保全される宅地側になるというふうなところでございます。実際、絵では、代表地点、三隅川下流域を書いてございますが、実際、氾濫を許容する案であるというようなところがございます。そうしますと、今、河川整備計画を昭和 58 年 7 月相当の豪雨のときを治水安全の基準としまして設定しておりますが、こちらの治水安全度、100 年に 1 回相当の豪雨に対して、確保することができないということがございます。かつ、農地を浸水させるというような案でございますので、所有者の方の理解を得るというのはなかなか困難であるというふうに想定されますというところで、これにつきましては、地域への影響がかなり大きいということでまとめさせていただいております。

第 1 章の検討委員会における意見は以上でございます。

**【委員長】** 今、事務局のほうから、検討委員会における意見についての説明がありました。これに関して、委員の皆さんから御質問・御意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。今まで説明が十分でなかった、その代替案について具体的な数値等を出していただいて、理解が深まったかと思います。よろしくお願いいたします。○○委員。

**【委員】** 午前中、同じような資料があったのでありますが、午前中は申し上げなかったのですが、今の**資料 矢－1** で 7 ページ、輪中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の検討ということですが、これについての話は、結局、主たる理由が、河川整備計画の治水安全度を確保することができないためというふうに書いてあるように見えるのですが、これは耕地については実際にそういうことになるかとは思うのですが、それ以外の資産についてはそういうわけではないので、何かただし書きをしていただいたほうがいいと思うのです。実際に、この形での河川整備計画を立案している自治体もたくさんありますし、これ自身のやり方が適切でないわけではないのです。だから、この書き方は非常にわかりにくいと思います。せめて、一番上の枠括弧のところで、「耕地への氾濫を許容する案であり、耕地については」というただし書きを付けていただけたらいいかと思いますがいかがでしょうか。

**【委員長】** いかがでしょう、事務局。

**【事務局】** そういうふうに追加・修正させていただきたいと思います。

**【委員長】** よろしいですか。

**【委員】** 結構です。

**【委員長】** ほかの委員の方々。○○委員。

**【委員】** 雨水貯留施設の検討ですが、午前中は、やはり学校の校庭を利用するということが出ておりましたけれども、この場合は、三隅公園というのがありまして、一番下流でもありますし、公園でもありますので、湛水深 50 ㎝一律ということですが、こういった公園利用ということで、結論は変わらないと思うのですが、湛水深をもう少し深くするとか、海外とかはそういったことを前提として公園があるようなこともちょっと聞いたことがあるのですが、その辺の工夫というのは、余地はないのかなとちょっと思うのですが、いかがでしょうか。

**【委員長】** どうぞ。

**【事務局】** 午前中でも御説明しましたように、通常の利用を考えた場合、1m とか湛水してしまうと、水が引いた後の復旧とかいろいろあるので 50cm というふうにさせていただいたところですが、その点についても、結果としてはどうなるかわかりませんが、もう少し検討を加えてみたいと思います。

**【委員長】** ほかにいかがでしょうか。学識のほうは、午前中、同じ説明を受けまして、手法については理解をしているわけですが、今日、午後に出られた委員の皆様、地域の皆さん、いかがでしょうか。

（ 発 言 な し ）

御質問がなければ、今の検討委員会における意見に関しての資料に関する質疑応答というのはこれで終わりたいと思います。

## ２）パブリックコメント
## ３）三隅川の治水の選定の見直し及び評価軸による評価の見直し
## ４）三隅川の利水・治水対策の総合的な評価
## ５）矢原ダムの対応方針(案)

**【委員長】** 引き続き、議事 2）の「パブリックコメント」、市民の皆さん、県内外の皆さんからいただいたパブリックコメント、議事 3）の「三隅川の治水の方策の選定の見直し及び評価軸による評価の見直し」、議事 4）の「三隅川の治水対策の総合的な評価」までを事務局より続けて説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

**【事務局】** それでは、引き続き説明をさせていただきたいというふうに思います。お配りしております**資料 矢－2** を御覧ください。パブリックコメントでございます。

**資料 矢－2** の 2 ページの 3 点について聞いております。このパブリックコメントの募集期間としましては、平成 22 年 12 月 9 日木曜日から今年の 1 月 11 日火曜日までの約 1 か月間募集しておりました。

次の 3 番目で、意見の提出方法というのを記載しております。実際に、この意見につきましては、電子メール、ファクス、郵送、そういうもので提出していただいております。結果の概要ということで、下側に記載しておりますが、提出された意見総数というのが全部で 12 件ございます。こちらの 12 件の内訳としまして、県内の方の意見というのが 5 件ございまして、県外からの意見というのが 7 件ございます。うち矢原川ダムへの意見というところでございますが、こちらが 8

件となっております。ただ、もう一つの検証ダム、波積ダムと共通の意見というのもございますので、そういうものを重複した形になってございます。それで足し算計算はちょっと合わないのですが、矢原川ダムへの意見というのが８件ございます。この８件の内訳としましては、県内の方からいただいた意見というのが3件ございます。県外の方からいただいたのが5件ございます。計８件でございます。

次の 3 ページに、実際いただいた意見の要旨、それから、いただいた意見に対する県の考え方というのを載せてございます。こちらは一つずつ説明させていただきたいと思っております。

まず№1 ということで意見をいただいておりまして、内容が二つに分かれてございます。まず一点目としましては、河道整備については、水際の整備を工夫することにより、親水性を創出できるとして、プラス評価とされているが、ダム案の場合は、創意工夫によって親水性が創出された事例は多く見られるので、プラスの評価がされても良いと思いますという意見が一点目でございます。二点目としては、よく検討されており、総合評価の結果も妥当なものと考えますという意見をいただいております。

これに対する県の考え方としましては、まず一点目につきましては、全国のダムの中には、親水性が創出された事例があることは承知していますが、矢原川ダム案につきましては、現在、実施計画調査中ということであり、不確定要素が多いためにプラスの評価としてはおりませんというふうに考え方を記載しております。それから二点目についての県の考えはございません。

次の№2 でございますが、これも内訳が二つございまして、まず一点目でございますが、治水対策案では、ダムが有利なのは明らかであり、流域住民の生命、財産を守るためにはダムが必要だと思いますというのが一点。もう一点としましては、治水対策で、近年の地球温暖化による気象変化に対応するため、もう少し大きな計画としたほうがよいのではないでしょうかというのが二点目でございます。

これに対する県の考え方としまして、一点目は特に考えはございません。二点目としましては、検討している地域計画は既往最大豪雨が基となっており、このときの降雨に対応できる計画としています。そのため、近年の地球温暖化の影響による気象変化にも、ある程度の対応が可能と考えていますという考えを示しております。

次の№3 でございます。これも内訳が二つございます。まず一点目として、公表されている検討結果及び矢原川ダム建設が最適だと思います。ただし、工事費を抑えて早期にダムを完成させ、地域の安全性を早期に確保する必要があると思いますというのが一点目でございます。二点目としては、ダム案の場合は、周辺環境への影響を少なくする必要があると思いますという二点でございます。

これに対する県の考え方としまして、まず一点目でございますが、工事費等のコストの縮減に務めたいと思いますというところでございます。二点目では、これはダムに限らず、いずれの代替案も環境に負荷を少なからず与えるため、事業を実施する場合は、環境への影響を少なくするための配慮が必要と考えていますという考えを示させていただいております。

次の№4 でございますが、こちら一点意見がございまして、温暖化による異常気象の発現が現実味を帯びてきている現状を考えると、現計画を速やかに実行し、県民の財産と命を守ることが行政の責任と考えますという意見をいただいております。これに対する県の考え方というのは特

にございません。

次の№5 でございますが、こちらが内訳は 4 点ございます。まず一点目でございますが、公共工事のコンクリートで自然を破壊してしまうのは、将来の国土のあり方から考えが賛成できませんという意見が一点でございます。二点目としては、このような検討会などで、非公開の会がありますが、全てを公開としてパブリックコメントをすべきと考えます。透明性を高めて、一般県民の参加をもっと呼び掛けて検討する方法を考えてもらいたいと思いますというのが二点目でございます。三点目としては、巨額なダム建設を行うより、ソフト面から生命・財産を守る制度にシフトする時代だと思いますというのが三点目です。最後四点目ですが、委員を一般募集するところから、もう一度時間を掛けて検討し、多くの意見を聞いてはどうでしょうかという、全部で四点の意見をいただいております。

これに対する県の考え方としまして、まず一点目に対する県の考え方は特にございません。二点目につきましては、各種開催されている委員会の中には、自由な議論が展開できるように、委員判断で全部、または一部非公開としているものもございます。今回、ダムの検証を行う、都治川・三隅川治水対策検討委員会は、報道機関への公開や一般傍聴を可能としており、委員会の開催後には全ての発言を記載した議事録などを県ホームページで公開しているというふうな、現在の状況を記載させております。三点目に対する県の考え方というのは特にございません。最後四点目に対する県の考え方としましては、委員の選定につきましては、国のほうから示されております評価軸がございます。治水のほうでは 7 項目、利水のほうでは 6 項目になりますが、矢原川ダムのほうでは治水のほうのみとなっておりますが、こちらの評価軸を適切に評価、それから指導・指示していただけます学識経験者の方々、それから関係住民の方、地方公共団体の長、そういう方々を選定させていただきまして、幅広い意見を現在いただいているというところです。また、広く一般からもパブリックコメントを実施し意見をいただいていますので、再度の検討はないというふうに考えております。

次の 4 ページでございますが、№6 の意見でございます。この意見でございますが、内訳は二つございまして、まず一点目としては、治水対策は長い時間と膨大な予算が必要なので、途中においても、時代の要請に応じて点検や見直しを行うことは必要であると思いますが、それにより治水対策の停滞や遅延を招いてはならないと思いますというのが一点目でございます。二点目としては、矢原川ダム案で治水対策を早急に進めるべきだと思いますというような意見がございました。

これに対する県の考え方でございますが、一点目につきましては、三隅川における過去の災害では、死者が発生するなど、甚大な洪水被害を受けています。大雨に不安を感じることのないよう、流域住民の方々に、安全・安心な生活基盤が早期に確保できるよう、今回の検討結果を早期に国に報告し、治水対策の停滞・遅延を招かないようにしたいと思いますという考えを載せさせていただいております。二点目における県の考え方というのは特にございません。

次の№7 でございますが、こちらは一点意見をいただいております。開発により上流の保水力がかなり失われていると思います。森林保全による保水力の回復こそが治水の早道だと考えていますという意見がございます。

これに対する県の考え方としましては、森林は中小洪水には一定の効果を果たしますので、森

林の保水力の向上は大切なことと考えております。洪水の流出計算の過程でも森林の保水量は見込んでおります。しかし、計画の対象となっているような大雨が降った場合は、森林から保水されることなく流出する観測結果もあり、必要な治水機能を森林の保全だけで確保するということは困難だというふうに考えております。

最後、№8 でございます。こちらの意見は二つございまして、まず一点目は経済効果が高いのはダム方式であると思いますし、動植物への配慮も有効な方法が多々あるため、ダムが環境に悪いとは一概に言い切れないと思いますというのが一点目でございます。二点目としては、そこにダムが必要かはダム周辺住民の意見を聞くべきであり、遠隔の方の意見は除外すべきであると思いますというのが二点目でございます。

これに対する県の考え方としましては、一点目でございますが、いずれの代替案も環境に負荷を少なからず与えるため、事業を実施する場合は、環境への影響を少なくする配慮が必要と考えていますという考えでございます。二点目が、治水は、その地域に直接関わることから地元の方々の意見は重要だと考えています。ただし、その一方で、外部の方の異なった視点という意見も大切だというふうに考えてございますので、こちらは地元の方の意見、それから外部の方の意見、両方を参考にさせていただきながら事業を進めたいという考えを示させていただいております。こちらがパブリックコメントを募集した結果、それから県の考え方でございます。

引き続き、次でございますが、**資料 矢－3** を御覧ください。こちらが「方策の選定」の修正という第 3 章でございます。先ほど、御説明しました第 1 章、それから第 2 章のパブリックコメント、こちらの意見を踏まえまして、「方策の選定」、こちらを修正しております。

まず 2 ページを開いていただきますと、こちらは治水の方策、ダムを含めまして 26 手法ございます。こちらの表につきましては、前回の委員会の中で提示させていただいた内容となっております。特に、今回、見直した内容というのはございません。

次の 3 ページを御覧下さい。3 ページにつきましては、今回、新たに検討を加えたもの、そういうものがございますので、一部修正を加えております。修正を加えた箇所としては、セルをオレンジ色に着色してございますので、そちらが修正箇所となっております。実際に、方策のナンバーで言いますと 13 番の雨水貯留施設、14 番の雨水浸透施設、それから 18 番の輪中堤、19 番の二線堤、それの箇所となっております。前回の委員会におきましては、まず、実現性と治水の安全度の向上、この二つの指標で一次設定を行っておりまして、実現性のところがないということで落としておりました。ただし、前回の委員会の中で、「実際に検討してみて治水の効果が図れないとか、そういうような考えで落としたほうがいいです」というような御意見もございましたので、今回検討しておりまして、実現性のところについては、問題はあるけれども可能というふうな形にとっているところがございます。ただし、先ほどの修正、追加検討したところにつきましても、治水安全度の向上というところは、目標とする安全度までは向上できないというところでございますので、こちらの被害軽減効果、そういうところが図れないということで、評価として、対策案としての設定は行っていないというところでございます。この設定しないという評価自体は変わっておりません。それから、備考欄のところにつきましては、各単独ではなくて、複合的にも検討しておりますというような検討を記載しております。

次の 4 ページを御覧ください。こちらは先ほどの続きになりますが、修正した箇所としまして

は、方策№21 の宅地のかさ上げ、ピロティ建築等というところ、それから 22 番の土地利用規制、それから 23 番の水田等の保全、26 番の水害保険というふうになっております。こちらも同じように実現性がないとして棄却していたところを検討しておりまして、実際、地元の理解を得ることが必要である、困難である、そういうところの評価を加えさせていただいておりまして、実際には治水安全度の向上のところで、目標とする安全度の確保できないというところで棄却させていただいております。これも同じく備考欄のところで、複合案、そういうもので検討している旨、記載させていただいております。こちらが方策の選定の修正結果でございます。

続きまして、「評価軸による評価」の修正でございます。これは**資料 矢－4** を御覧ください。

1 ページめくっていただきまして、2 ページに評価軸を記載しております。治水の評価軸は全部で 7 項目ございまして、それのまず 1 番目として、安全度を 2 ページに記載しております。まず追加検討、それからパブリックコメント、そういう内容を踏まえまして、この安全度を修正する箇所がなかったというところで、この 2 ページにつきましては修正箇所がございません。

次の 3 ページを御覧いただきたいと思いますが、こちらがコストの評価でございます。こちらにつきましても、評価軸の修正というのは発生しておりません。

次の 4 ページを御覧ください。こちらが実現性の評価でございます。こちらにつきましても、今回、パブリックコメント等々を踏まえた上で修正する点はございませんでした。

次の 5 ページを御覧ください。5 ページにつきましては、二つの評価軸を載せてございますが、持続性の評価、それから柔軟性の評価でございます。こちらの二つの評価につきましても、パブリックコメント等々を踏まえた上で修正する点はございませんでした。

次のページ番号 6 番でございますが、地域社会への影響の評価ということで記載しております。こちらにつきましては、一部修正を加えております。

まずダム案、矢原川ダムでございますが、こちらの②地域振興に対してどのような効果があるかというところでございます。ここに、「現在、ダムを設置することによる地域振興の効果はない」というふうな文言を記載しております。前回、委員会のときには、「付け替え道路等の整備により地域振興が図れる」というような書きぶりをしておりましたが、今回、ダム事業、それに関連する関連事業、そういうものと比べまして評価を切り離させていただいております。ですから、関連事業の評価はダムの評価には入れておりません。ということで、ここは一部プラス評価だったものがなくなりましたので、今まで△評価だったものが×評価として見直しを掛けております。

それともう一つ、遊水地のところでございます。遊水地①事業地及び、その周辺への影響はどの程度かという評価軸でございますが、「用地買収により沿川水田の 45%が必要となるため、生産基盤を失うこととなり、営農などへの影響が大きい」というような文言を記載しております。文章中段に、「生産基盤を失う」というようなことが書いてあります。前回の委員会では、「生活基盤」というような書きぶりをさせていただいておりましたけれども、水田は、生産、そういうものに使われるというところがございますので、実際の実情に合わせた書きぶりということで、「生産基盤」というような文言に修正させていただいております。一部文言の修正というところでございます。

次の 7 ページを御覧ください。ここも一部修正を加えております。ダム案に限らず、遊水地案、それから放水路案、それから河道改修案、この三つの案でございますが、環境への影響の③の評

価でございます。土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するかという評価軸でございます。ここは文字を青く着色してございますが、これは文字の修正を行っておりません。ただし、評価が前回の委員会ではマイナス評価となっていたところでございます。ここにつきましては、土砂の流動の影響が小さいというふうなプラス評価でございますので、そこを前回の委員会ではマイナス評価としていたというところがございます。今回、その修正をさせていただきまして、そこはダム案に限らずほかの案もプラス評価というふうにさせていただいております。これをすることにより、矢原川ダムの環境への影響評価で前回、×評価だったものが、一つプラスが増えますので、実際は△評価というような形にさせていただいております。

次の 8 ページが、先ほどまでの評価軸を一覧表化したものでございますので、説明は省略させていただきたいと思います。ここまでが評価軸による評価の修正でございます。

引き続き、治水対策案の総合評価でございます。**資料 矢－5** を御覧ください。

こちら 2 ページでございますが、こちらは先ほどの治水対策案の一覧表を再掲させていただいているというところでございますので、説明自体は省略させていただきたいと思います。

次の 3 ページを御覧いただきますと、こちらが先ほどの一覧表に記載してあるものを文章にして、最後結論を記載しております。まず、安全度でございますが、こちらは全部で 5 案検討しておりますが、各案とも計画区間内で治水安全度 100 分の 1 を満足することができるということで、昭和 58 年 7 月相当の豪雨に対応することができるというふうに記載しております。

次の評化軸のコストでございますが、完成までに要する費用は、矢原川ダム案が最も安価である。維持管理費に関する費用というのは、矢原川ダム案は高額となりますが、ほかの案にはダム中止に伴う費用が必要となります。そのためトータルコスト、維持管理、それから建設費用、そういうものを比較したら、矢原川ダム案が最も安価となるということでございまして、コストのほうから評価させていただきますと、矢原川ダム案が最も有利となるというふうに結論付けております。

次の実現性でございますが、矢原川ダム案は、既に河川整備計画を策定し公表しており、土地所有者などへの説明を行っているという状況でございます。事業が継続されれば、おおむね 20 年程度でダム下流域の安全度は 1/100 が確保されるということでございます。ほかの案につきましては、新たな治水対策となりますので、土地所有者の協力を得るのに時間を要するというふうに考えられ、治水効果の発現時期という、確実な見通しは立たない状況となっております。

次の持続性でございます。こちらは、各案とも管理者が適切な管理を行うことで、治水効果というのを持続できるというところで、並列評価としております。

次の柔軟性でございます。矢原川ダム案、それからダムの有効活用案、遊水地案につきましては、貯水池の掘削や放流方式の変更によって、洪水調節量の引き上げが可能であるというところでございます。河川改修案につきましても、掘削、それから堤防のかさ上げなどによって、流下能力の引き上げが可能であるというところです。しかし一方で、放水路案というものは、現在、トンネル構造で計画しておりますので、そちらの断面の拡大というのは一朝一夕にはできないというところでございますので、流下能力の引き上げができないということで、柔軟な対応が困難であるという評価をしております。

次の地域社会への影響でございます。こちらにつきましては、矢原川ダム案は、家屋の移転、

それから水没用地、そういうものが発生しているなど、地域社会への影響がございます。ダムの有効活用案につきましては、必要とする用地が最も大きくなるというところでございますが、家屋の移転、そういうものが生じないために地域社会への影響は少ないというふうに予想されます。

遊水地案、それから河道改修案につきましては、水田の消失、それから家屋の移転というのが多く、生活の基盤、そういう生産の基盤というのを大幅に減少させるということになりますので、地域への影響というのは、ほかの案よりも大きいというふうに予想されます。

放水路案につきましては、日本海へ洪水を直接放流するために流域内への影響というのはありませんけれども、放流先である水域、そういうところへの漁業の漁獲などへの影響というのが考えられるというところを記載させていただいております。

評価軸の最後で、環境への影響でございます。こちらにつきましては、矢原川ダム案では、洪水発生時の濁水により、水質や生物に与える影響が大きいというふうに考えております。ダムの有効活用案につきましては、貯水池の面積が広がるため、貯水池周辺の生物に与える影響が大きいというところではございますけれども、ダムの集水域全体については、そのような大きい変化というのはないというふうに考えております。

遊水地案につきましては、田園風景が失われるというところがございますので、景観の変化というのが大きいというふうに考えております。

放水路案につきましては、海浜が一部消失するというような、景観への影響というところと、新たに河口ができるというようなところがございますので、「濁水放流に伴う海生生物への影響が大きい」というふうに記載しております。

河道改修案につきましては、施工時に濁水によって水生生物、そういうものへの影響というのが大きいというふうに考えております。こちらが評価軸ごとの評価でございまして、最終的に、目的別総合評価として一番下に記載しておりますけれども、こちらの目的別というのは治水でございます。評価軸の評価は上記のようになり、総合的に評価すると、コスト、それから実現性、その観点から矢原川ダム案が最も有利であるというふうに考えております。ただし、環境への影響では、ほかの案に比べてダム案というのは劣る評価となっているというところがございますので、環境への影響への対策というのを検討していく必要があるということで、結論として、矢原川ダム案というふうに提示させていただいておりますけれども、課題の提起というのをさせていただいておりまして、環境への配慮というのが、今後、必要となっていくというふうに整理させていただいております。河川管理者としましては、ダム案でいきたいというふうなところでございます。

説明としては以上でございます。

**【委員長】** 事務局から幾つかの項目を続けて御説明いただき、最後に三隅川の治水対策の総合評価というところで、ダム案が妥当であるといったような御説明があったわけですけれども、これについて、委員の皆様から御意見を伺いたいと思います。よろしくお願いします。○○委員、よろしくお願いします。

**【委員】** 第 3 章の方策の選定の修正という資料の中の、3 ページの 18 から 20 番の中の「安全度の確保」という書き方ですけれども、これは同様に「耕作地には」とか、そういう書き方にしていただかないといけない。だからと言ってここが問題だと言うかどうかは、僕は普通はそれは

そんなに問題だというふうには書かないのだろうなと、本当はそこだけではそう思います。

それから、そこの横の備考のところに書いてありますけれど、「別添詳細検討資料参照」と書いてあって、「複合案で検討している」と書いてありますが、これはどこに出てきたのかということを教えていただきたい。この二点です。

**【事務局】** 別添というのは、第 1 章で、絵で示させていただいていますけども、1 章(**資料 矢ー1**)の 7 ページを別紙のイメージとして記載させていただいているというところです。

**【委員長】** どうぞ

**【委員】** 要するに、今のこの部分は代替案として考えた上で、ダムがいいっていうふうな話をされるのか、代替案としては考えずに、もう外した上でダムがいいと検討するのか。後ろの資料を見ると、これは外しますと言っておられるように見えるけれど、別添で書いてあると考えているようには見えるけれども、どちらが正しいですか。

**【事務局】** ○○委員のおっしゃるように、検討からは外しているということでございます。河川整備計画の中で、耕作地を守るということのお約束を地域でしている中で、そういったものでないものを実施するようなことができるのかどうかということと、そういった場合のその地域への理解を得ることがあるんじゃないかというようなことで外させていただいたということでございます。

**【委員】** したがって、その判断はもちろんあると思うのです。その判断をするということであれば、それは逆に、委員会でその判断を、「私たちもそうだと思います」という形にしておく必要があって、だから安全度がどうこうっていうことも確かに重要なのですけれども、今、そういう形でやっている地域はたくさんあるのですよ。それは何かというと、早く整備してほしくて。例えば、○○川なんかは輪中堤に切り替えることで治水安全度のそのもののレベルを下げてはないけれども、最終形として、河道の堤防を外していますよね。そういうようなやり方というのはもちろんあるわけで、あるんだけれども、それは地元がもちろん合意されないとできない話です。今、そういうものを唐突に出してうまくいくかどうかという話は非常に難しいという判断をここの場で、地元の方も居られる中で、了解しましたという話にした資料にしていただいたほうがいいなというように思うのは思うんですけれども。

**【委員長】** 今の御意見に関していかがでしょうか。どうぞ。

**【委員】** 今の御意見ですけれども、その中に生活基盤である耕地の氾濫を認めるということですけれども、先ほど、ほかのところでありましたけれども、字句の訂正と言うことで、生活基盤というところから生産基盤に変えるというお話があったかと思いますけれども、この地域において、生産基盤を失うということは生活基盤を失うということですので、そういう意味からおいて、やはりこれは地域には多分受け入れられないというふうに私は思っております。

**【委員長】** ほかにいかがですか。

**【委員】**この件につきましては、これは個々で結論を出さなければいけないんですかね。

**【委員長】** 今の議事録として、委員がおっしゃったものが残りますから、一応、こういった意見として残ると。個別の御意見で言っていただいたら、それはそれでよろしいかと思います。

**【委員】** 個別にと言いますと、これが残って、最終的にこの通りでいくのだということになると、いろんな問題が出てくると思うのですけれども。ただ、この委員会の過程としての意見で通

るのでしたら。

**【委員長】** それで結構です。

**【委員】** それでいいですか。それなら、そのことが最終的にずっと引くということはないわけですね。それなら今の○○委員が言われたとおりで結構であります。

**【委員】** 私も同感であります。

**【委員長】** 地元の委員さんたちからは同感ということで、共通の御意思が示されたと思います。○○委員、これはどういうふうに取り扱いましょうか。

**【委員】** そういうことであれば、ダムなり、ほかのものでもいろいろな環境への影響やらいろいろあることはあるのですけれども、こちらのほうの、例え 100 年に一度であれ、農地が浸水するということは地元としては受け入れがたい、そういうことですね。そういう意思が出されたということで、そういう計画をここで議論するということは必要ないということですので、私は地元の委員の皆さんの御意見を尊重したいと思います。

**【委員長】** そういうことで、よろしくお願いします。ほかにありますか。○○委員。

**【委員】** 5 章**(資料 矢－5)**の 2 と 3 ページなんのですけれども、3 ページの総合評価の最後のところの章なのですが、目的別総合評価、最後ですね、「ただし環境への影響では他の案より劣る評価であることから」とあります。しかし、2 ページの表を見ますと、この表の一番下の 7 番目の環境への影響というところで、ダム案も△評価、その次も△評価、遊水地案も△評価というようなことで、必ずしも劣っている評価ではないのではないかなと思うのですけれども。午前中の資料では、利水機能の評価のところで、たしかダムのところでは、環境への影響のところは×評価が付いていました。こちらの場合のほうは、穴あきダムというようなことではありますので。それからこの表を見ても、ダム案でないところに×評価が付いてあったりしますので、2 ページと 3 ページのところの整合性がとれてないかなと思うんですけれども、いかがでしょうか。

**【委員長】** どうでしょうか。

**【事務局】** ○○委員のおっしゃるとおりでございまして、実際は劣るというような評価ではなくて、何かしら影響があるというようなところでございますので、評価の内容と結論が合うような形に修正いたします。

**【委員長】** ほかにありますか。○○委員。

**【委員】** 同様に、ここでは穴あきダムということでされているということがちゃんとわかるようにされたほうがいいという○○委員の御意見だと思うのです。それを同じように当てはめて見てみると、例えば、前の資料**(資料 矢－4)**で言ったほうがいいのかもしれないのですが、「6.各対策安における地域社会への影響の評価」、ここについて考え方の整合性がとれてないのじゃないかなという気がするんですね。ダムにした場合に、附帯事業については検討の対象から外しましたということでしたね。ということは、ほかの事業についても検討の対象から外さなければいけない、追加的な事業ついては。

だから、そうやって外していくのだったら、ほかのほうにも皆影響があるということに結局なるんだと思うんですよ。ただしっていう議論をするとすれば、これも同じように、ただしっていうことで、注記するなりする形で何か付け加えることができると。これは同じことですよね。そういったときに、この場合、なぜか知らないけれども、意図的にダムと放水路、放水路はそんな

に地域社会に影響が大きいのかどうかわからないんですけれども、たまたまこの表記上そういうふうに見えるようになっているということで、要するに附帯事業が付けれるか付けられないかということですよね。だから、そこら辺りのところがちょっと整合性に欠けるような気がするんです。

だから、どちらかに統一していただいて、「6.各対策安における地域社会への影響の評価」のところも検討を揃えていただいたらいいかなと思います。

**【委員長】** 事務局、よろしいですか。

**【事務局】** ここら辺の整理については再度見直して、次回には修正させていただいた形で合意をいただくことにします。

**【委員長】** 是非ともよろしくお願いします。

それから私からですね、**資料 矢－4** のところの、先ほどから「生産基盤」という言葉が出ていますけれども、よくダムなんかで補償するときに生業補償というようなことを言いますよね。つまり、水没するとかいうときに、生活の基盤にしているようなものが失われると。だから生産基盤じゃなくて、生業基盤というような言い方はいかがでしょうかね。細かい法律との絡みで言うと、そのような言い方はしないんですか。ちょっとその辺細かい話ですが。

**【事務局】** 通常、ダムですと、生活再建対策と言いますか、そういった表現をよくとるのですが、この生業基盤というのは意味合いは同じじゃないかと思いますが、私、初めて聞く言葉でございます。

**【委員長】** ダムの補償なんかで、生業補償という言葉を、もう十四、五年前ですが、聞いたことがあるのですが。

**【事務局】** そのあたりは、過去の資料等を取り合わせまして検討をさせてください。**【委員長】** 細かい話ですが。ほかにいかがですか。どうぞ。

**【委員】** 次に発言する機会があるかどうかわかりませんので、**資料 矢－5** の総合評価のところの実現性というところでちょっとお話をさせていただきたいのです。「ダム事業が継続されるのは概ね 20 年程度」というふうに書いてありますが、既に５８災から 27、8 年経っていますから、これにプラス 20 年の工事日を足せば、おおむね 50 年がやってまいります。ということになりますと、100 年に 1 度の確率、残りはもう 50 年しかないということですので、とにかく早い完成をしていただかなければ、地域は安心して住めないということですので、お願いじゃないですが、とにかく早い方向性というものを出していただきたいというふうに思っております。

**【委員長】** ○○委員、ありがとうございました。そのようにお願いします。いかがでしょうか。

**【委員】** 事業を早急にということが、これに書き込まれるのですか。

**【委員長】** それは私の知恵で言いますと、最後、具申案というのを皆さんとおつくりするのですが、具申を知事にするわけです。その具申をするための案をつくる段階で、ちょっと文言を皆さんと擦り合わせさせていただいて、そこに早急というような言葉を入れるか入れないかという段階の話であります。

**【委員】** それはまた次の段階ですね。わかりました。

**【委員長】** 第 5 章 治水対策案の総合評価というところで、ダム案での方向での評価というものが高いわけですが、次に、そういう線で第 6 章以降についての説明を事務局の方からお願いしま

す。

休憩　14：05

【 休　　憩 】

再開　14：12

**【委員長】**　午後の審議の再開をしたいと思います。議事次第で言いますと、午後の部の議事 5）です。先ほど、議事 4）により決定しました、矢原川ダムを基本としましての議事 5）の対応方針の審議に入りたいと思います。対応方針について、事務局より説明をお願いします。

**【事務局】**　それでは、事務局より説明をさせていただきたいと思います。**資料 矢－6** を御覧ください。これと併せて、もう一つ別のペーパーで配っておりますが、島根県公共事業再評価対応方針案というＡ4 判横のペーパーが、1 枚紙がございます。こちらと併せて見ていただけたらと思います。

まず**資料 矢－6** でございますが、「第 6 章 費用対効果」と題しております。

1 ページめくっていただきますと、再評価の視点が記載してございます。大きく分けまして二点ございます。まず一点目は、事業の必要性に関する視点でございます。二点目としては、事業の進捗の見込みの視点、それからコストの縮減や代替案立案の可能性の視点というところでございます。この中で、コストの縮減、それから代替案の立案の可能性につきましては、今回のダムの検証の中で実施しておりますので、新たな検討というのは行いません。

一点目のところでございますが、事業の必要性等にかかる視点の中で、これも二つに分かれておりまして、この中の一つで①としまして、事業を巡る社会情勢等の変化、事業の進捗状況でございますが、こちらもダム計画の点検、そういうものをやっておりまして、検証の中で実施しているというところでございます。大きなところでは、事業費でございますが、こちらは最新の単価、そういうものを用いまして事業費をはじきますと 226 億円、当初の計画であったところが、220 億円というところで、6 億円の減というふうになっております。

今回、再評価を行うに当たって、新たに検討が生ずるというところは、赤い字で書いてございますが、事業の投資効果というところで、費用対効果分析と言われるものでございます。このページの中段のところでございますが、事業の投資効果でございますが、基本的に、便益、それから費用、この二つに分けられます。

便益につきましては、その施設を設けることによって得られる利益というふうにとっていただけたらと思います。三隅川におきまして、この便益は何を算定するかというところにつきましては、治水施設、ここでは矢原川ダムでございますが、こちらの整備によって防止できる洪水被害額です。これを便益ととります。

費用につきましては、治水施設、矢原川ダムの整備費、それからそれを維持管理していく維持管理費用というふうになっております。これの合計額が費用になります。一般に、この便益を費用で割った値が 1 以上になると、その投資効果というのがあるというふうに判断されるとされております。

実際に治水事業における費用対効果の算定ということで、この費用と便益、こちらを算定する方法というのが国のほうから示されておりまして、一番下の枠書きに書いてございますが、治水経済調査マニュアル案というのが、平成 17 年 4 月に国土交通省河川局のほうから出ております。

同時に、最近でございますが、平成 22 年 11 月 2 日付けで、費用及び便益の現在価値化というような通知文が出ております。こちらの現在価値化という言葉でございますが、現在の価値を基準として算出するのでございますが、現在、平成 22 年を評価基準年として設定しますが、このとき平成 22 年の時点で、過去の費用、それから未来の費用、こういうものを平成 22 年時点の金額に換算するというような手法でございます。

実際に、費用対効果の検討フローということで、費用と便益の算定の流れというものを記載しております。まず、フローの左側でございますが、こちらが便益の算定フローとなっております。洪水氾濫解析をまず行いまして、洪水の氾濫によって、実際に浸水する区域、それから浸水の深さというのを算定していきます。その区域、浸水の深さ、そういうものをベースに洪水の被害額というのを算出していくという流れになります。最終的に、ダムが完成してから 50 年間の経済効果というのを見るのですが、その 50 年後のダムの残存価値、こういうものを便益としてプラスしていくという流れになります。それの総和となるのが総便益というふうになります。

逆に費用のほうですが、こちらは単純な流れでございまして、ダムを建設するために必要な事業費、それとダム施設の維持管理に必要な費用ということで、これは 50 年分の費用を算定するというような形になっております。こちらの費用の合計額が総費用として算出されておりまして、この便益を費用で割った値というのが費用対効果というふうな流れになります。

4 ページを御覧いただきたいのですが、こちらが浸水の区域、浸水の深さを表したものでございます。これはページ半分、右側、左側で、左側が下流域、右側が上流域となっております。着色してある箇所というのが、浸水氾濫が起きるという箇所でございます。着色の違いは浸水の深さを表しております。

今回の資料では、洪水の氾濫している箇所、こういうふうに図示するのみの資料となっておりますが、先ほど、午前中の委員会の中で、この費用対効果を算出する過程の中で、細かい設定値であったり、一つ一つ細かくブロック割りというものをしていくのですが、それの手法、条件、そういうものを細かく整理した上できちっと説明してくださいというような御意見がございました。今回、ちょっとそういう資料が用意できてないというところがございますが、次回、第 4 回の委員会の中でそちらの補足説明をさせていただきたいというふうに考えております。

次の 5 ページを見ていただきたいと思います。こちらが先ほどまではじいた費用、それから便益がどのように計上されていくかというのを視覚的に表したグラフでございます。グラフが上と下に分かれておりまして、上のグラフが費用の発生するイメージでございます。下のグラフが、施設が完成してから便益が発生するというふうなところでございまして、実際、評価対象期間としましては、矢原川ダムが、今、補助事業採択されました平成 6 年から始まりまして、今、施設の完成予定としては平成 38 年、おおむね 20 年後くらいになるんですが、そちらが完成予定というふうにしております。完成後 50 年間という便益を見まして、そのトータルが評価対象期間というふうになっております。この全ての費用、便益につきまして、評価時点ということで、平成 22 年の価値に換算したもので費用対効果を算出するという流れでございます。

このページの一番下に現在価値化というものが書いてございます。基本的には、便益、費用、そういうものを現在の価値として統一的に評価するために、デフレターと呼ばれるものと、社会的割引率というもので現在価値化していくというものでございます。実際には、物価の変動、そ

ういうものを加味するような形のものとなっております。

次の 6 ページを御覧ください。こちらが実際にはじいた費用対効果になっております。まず一番上の枠書きの中でございますが、こちらがダム事業における費用対効果ということで、全体事業に対する費用対効果でございます。こちらが総便益としては 229 億 1,000 万円という額でございます。費用としましては、154 億 3,000 万円という額でございまして、費用対効果としましては 1.48 という数字になっております。ですので 1 以上あるということで、全体事業費から見たところでも事業の投資効果というものがあるというふうにこれから判断できるところでございます。

同じように、中段でございますが、これは残事業費というふうに参考として書いてございますが、今まで費やした額は無視して、これから投資するものについて費用に対する効果があるのかというものでございます。こちらにつきまして、総便益としては 229 億 1,000 万円という、同じ額が出ております。費用につきましては、残事業費を見ていきますので、そうなりますと 140 億 3,000 万円というような額になりまして、費用対効果としましては 1.63 というふうに、全体事業費から見ますと、若干高い費用対効果だというふうな数字になっております。

最後に、感度分析の実施というふうに記載しております。こちらの感度分析とはどういうものかというものでございますが、この費用対効果を算出する際に、実際大きい影響を及ぼす要因というのがございます。それが何かと言いますと、まず一つ目は事業費でございます。これの増減によって費用対効果が変わってくるというところです。二つ目としては工期でございます。この工期につきましても、工期が延びれば延びるほど費用対効果が下がっていくというような形になります。早く効果を発現させたほうが費用対効果は有利になるというようなところでございます。三つ目が資産でございます。こちらは氾濫区域内、そういうところにある家、それから資産、そういうものの額でございまして、これの増減によって得られる便益というのが変わってくるというところで、大きく分けてこの三つとなっております。この感度分析につきましては、去年、年末でございますが、12 月 6 日付けで感度分析を実施するよう国のほうから通知を受けております。

さらに、この大きい影響を及ぼす要因につきましては、マイナス 10%からプラス 10%の間で変動したというふうな仮定を行いまして、実際にＢ／Ｃ、費用対効果というのがどの範囲で推移しているかというのを一番下に記載しております。全体事業における費用対効果の変動としましては、一番費用対効果が下がる条件においては 1.22 です。一番上がる条件においては 1.78 の費用対効果を得ることができるというところでございます。逆に、残事業費で評価した場合での変動につきましては、一番下がる条件で算出しますと 1.35 となります。逆に、上がるパターンでは 1.98 というふうな変動幅になるというところでございます。一応、この感度分析というのは、参考程度にお示しさせていただいておりまして、県としましては、全体事業費、当初の計画のころから見て、費用対効果というのが 1.48 得られるというところもございますので、事業としては継続というような形で判断させていただきたいというふうに思います。

また、このダム事業における費用対効果、全体事業でございますが、こちらは矢原川ダムのみの効果で得られる費用対効果というふうになっておりまして、三隅川自体が、御部ダムが先行してできたり、それから河道の改修がもう既に完成してあったりというところがございますが、今の整備をゼロベースとして考えて得られるもので考えております。

以上で、一応、対応方針としては継続ということで提案させていただきたいというふうに思っ

ております。説明は以上でございます。

**【委員長】** 事務局のほうからダム事業の継続という方針の表明がありました。先ほどの費用対効果の資料を含めまして、皆さんから御質問・御意見をいただければと思います。よろしくお願いします。○○委員。

**【委員】** 二点教えていただきたいのですが、まず一点目は、費用対効果の計算の前提条件であります。御部ダムもできていて、河道改修も済んでいる現状というところからスタートして計算されているということですね。それは間違いないですね。

そうだとしたときに、参考資料(矢原川ダムの費用対効果)の 20 ページ、今、説明されてはいないんですが、20 ページを開いていただいていいですか。これと、それから 13 ページを両方見ていただいて、それでさらに 1/20 の破堤のものだから、29 ページを見ていただいたらよいと思います。

まず、順番にいくと 29 ページから見ますと、20 年に一度の雨が降ったときに、氾濫するのは L - 5 ブロックだけであるという計算です。このときに、L - 5 ブロックというのはどのくらいの疎通能力があるかというのを、御部ダムがあるという前提で考えると、この図が正しいのかわかりませんけれど、20 ページの図を本当は教えていただきたいのですが、現況、御部ダムのみと書いてあるところを見ると、赤い線であるならば、これは流下能力がそんなに場所ごとに異なっていないはずなんだろうと思うのです。ところが、多分、そうでなく、ここのところどころ緑色の中に線が引いてあるところがあるのですが、L - 5 というところには緑色の中に線がちょっと引いてある、それは大分下のほうにありますが、それを見るとここは低そうだと思うわけです。同じ記載の数字が、先ほどの 13 ページの 4k400 地点の左岸を見ると、1,135 というふうに書いてあるということで、この数字が出ているんだろうと。そうすると、この図で言うと下側の点なのですが、ということであるならば、河道もそうなのだけれど、この赤い線は何なのかということと、計算するときのダムありという計算はどういう形でやられているのかということ、そこがちょっとわからなくなってきてしまったのです。ここの流下能力 1,135 というのが何か問題があるのかもしれないのですが、なぜ、ここの L - 5 というのが 20 年に一度の雨で破堤するのか、簡単に言うとそういうことなんです。

ダムの整備が 20 年に一度くらいまで耐えること、御部ダムでもともと考えたとするなら破堤しないはずなんですけども、何でこんなことになっているのかということをちょっとお聞きしたいということが一つ目です。

二つ目は、被害額の金額が、午前中も申し上げたのですが、大きくなっていると思われる理由が大体わかりました。何かと言うと、一般被災額の被害額を、この場合で言うと 4 とすると、公共土木等の被害額というのは 7 になっているのです。だから、比率が 1 対 2 とはいかないけれども、1.75 くらい、1 対 1.75 くらいです。

**【事務局】** 1.7 ぐらい。

**【委員】** 1.7 くらいですか。それくらいの比率で公共土木資産額の被害額が出るという試算になっているので、ちょっと被害額が大きくなっているようにみえるのですが、そこで見たときに、そういうふうにマニュアルに書いてあるのだろうなと思うのですが、そこから考えてみると、果たしてこのような地域で、一番公共土木の被害額というのが大きく出ているのは、例えば L - 1

とかその辺りの場所になるのですが、実際にそうなのだろうかということなのです。そうなのかもしれませんが、要するに、この中味の照査というのは要らないのかということが気にはなるのです。だから、ここの部分についての御説明を、できたら。特に公共土木のほうの被害比率が非常に大きいので、そこの部分についての御説明もいただきたいと思います。

**【委員長】** 事務局、いかがでしょうか。今の質問とかも含めて、ちょっと平たく解きほぐしながら説明していただけませんか。

**【事務局】** 内容が専門的であるものでございまして、ちょっとその辺り十分ここでは説明しかねますので、次回、具体的に図面を起こしまして、こんな感じになりますよというところで対応させていただきたいと思いますがいかがでしょうか。

**【委員長】** よろしいですか。○○委員、どうぞ。

**【委員】** 簡単に申し上げますと、22 ページのこの資料を見てみますと、氾濫原内試算額合計と書いてあるのが 826 億円と書いてあるのです。しかしながら、被害額の合計を見てみると、公共土木の被害額だけで 600 億円、それ以外のものが大体 400 億円、足し算すると、1,030 億円くらいが被害額として出ていると。もちろん、ここの総資産額が間違っているのかもしれないし、こちらの被害額のほうの計算がどこか違うのかもしれないのですが、何がしかの整合性がないようにも見えるということでありまして、例えば 22 ページの中に書いてあるそこの部分がどうかということを見ていただくということでもわかると思うし、あるいは、一般資産被害額との比率によると言っても、本当に妥当なのか、そんなに土木資産というのはいっぱいあるのですか、こういうことなのです。これが二つ目の質問の趣旨です。

もう一つの趣旨は、この流下能力図というのが書いてあるのだけれども、御部ダムがあるときにはここまで流下能力がありますと書いてある現況という線と、緑色で書いてある線とがどういう関係にあるのかよくわからないので、そこについて教えていただきたい。それと、その辺の関係がはっきりすると、さっきの氾濫計算の結果、被害がこういうシナリオで起きますというのがわかるということです。

御部ダムを整備されるときに、当然、ある程度の安全度の保障というものが考えられる、つくられるはずだと思うので、1/20 というところで被害が出るのは、素人目で考えると不思議な気がするんです。だから、それは何らかの理由があるのかもしれないのですが、その辺りのことも併せて御説明いただけるとありがたいということです。

**【委員長】** はい。

**【事務局】** 勉強してから次回に対応させていただきます。

**【委員長】** 宿題ということで。

**【事務局】** 勉強ではなくて、これは積み上げでやっているものですから、照査して、それぞれ個別に当たらないと、ちょっとこの場で答えられないので、照査して、またわかりやすいように整理をして、次回御説明したいと思います。

**【委員長】** よろしくお願いします。いかがでしょうか。

**【委員】** 休憩前の意見にもあったのですが、工事完成時期が平成 40 年になっているのですが、これはそんなに時間が掛かるのですか。もっと早くなったりするということは考えられないのでしょうか。

**【委員長】** どうぞ。

**【事務局】** 資料の中に、評定効果を算出する根拠にもなりますので、完成予定を平成 38 年ということにしておるのですけれど、県でダム事業を実際に第二浜田ダムで本体工事を行っております。それが終わると波積ダムに着手すると。状況を見て矢原川ダムというような形で、財政自体厳しいものがございまして、そういったことも配慮して、あるいは、片方では工程のことを調整して、具体的に数字を出したものでございます。

**【委員】** わかりました。

**【委員長】** それではよろしいですね。

**【委員】** はい、結構です。

**【委員長】** ほかにいかがでしょうか。

**【委員】** 一番上の対応方針なのですが、右の環境への配慮というところの一番下のところに、主な洪水被害というふうになっているのですが、人命というものが何の記載もないのです。その辺はどうなのですか。実績値があるのですが、非常に予測しがたいところがあるんでしょうけれど、この全ての項目の中に、安全度という全体的な表現があるんですが、人命だとか、そういうものについての記載が一切ないという、少しその辺は考慮していく必要があるのではなかろうか。一番大きな問題ですよね、人命というものについては。そういう部分については金額に換算できませんが、せめて被害の中にそのようなものを載せていただくということは必要なのではないかというふうに思いました。

**【委員長】** ○○委員は、災害のときの被災者でいらっしゃいますし、その辺のことは痛切に感じていらっしゃるのだと思います。是非ともそのように記述をお願いします。

**【事務局】** きちんと、そのあたりを記載したいと思いますので、よろしくお願いします。

**【委員長】** ほかにいかがですか。

**【委員】** 第 5 章**(資料 矢－5)**のほうで、環境への影響というのは甚大であると言われながら、かなり質問のところも厳しくされながらも、この 1 枚紙の対応方針のところの環境への影響というのがあまりにも記載が少な過ぎるということで、午前中にも訂正文等をしたらという話をさせていただきましたけれども、ここのところをもう少し考えていただきたいというふうに思います。

**【委員長】** 午前中と同じように、改めて見直しまして、きちんと事実を記載いたしたいと思います。

**【委員長】** 午後の部は、午前の部と重なることが多くて、学識の委員の方々は、既に質問されて対応を求められた事柄について繰り返し質問するのはどうかというお気持ちでジレンマを感じていらっしゃるかもしれません。そのことについては、午前の結果を受けて、午後のこういった案文についても十分に反映させる形でしていただきたいと、事務局のほう、よろしくお願いします。

**【委員】** 確認で、私が聞き漏らしていたらすみません。**資料 矢－6** の 6 ページの真ん中のところの費用の合計なのですが、134.6 億円と 33.7 億円を足したら 140.3 億円になるかと思ったのですが、これの説明はいただいていますか。

**【委員長】** どうですか。

**【事務局】** こちらの資料では、施設完成後 50 年間に必要な維持管理費を表した費用でございま

すが、ちょっとこれは転記ミスでございまして、実際の上の全体事業費における施設完成後 50 年間に必要な維持管理費用は 5.7 億円、こちらが同じ額が入ってきます。そうしますと、足し算が合うと思います。これは資料の訂正を行いたいと思います。

**【委員長】** 33.7 が 5.7 に。

**【事務局】** 5.7 に。

**【委員長】** 単純なミスですが、気を付けてください。○○委員。

**【委員】** 今の維持費、管理費に関連するのですけれども、**資料 矢－6** の 5 ページのグラフがありますけれども、このグラフの赤い棒ですね、完成からずっと続いています。午前中の資料も同じような棒グラフがあって、午前中の資料では、縦軸は同じ目盛りが振ってあるんですけど、赤い棒グラフがほとんど見えるか見えないかというような高さにあるのに、午後の資料では、赤い棒グラフがはっきりと見えて、午前中の維持管理費と比べると額が非常に大きいのは何故かなと思ったんですけれども。これはやはり維持管理費自体が間違っていて、それを 50 で割っていると思うのですけれども。それが間違っているので、赤い棒グラフがちょっと大きめに出ているということですか。あるいは、維持管理費というのが、波積ダムと比べると、何らかの要因で非常に大きく出ているということなのでしょうか。

**【委員長】** いかがですか。

**【事務局】** 先ほど、維持管理費につきましては、矢原川ダム、それから波積ダム、同じ維持管理費を要するので、グラフ化するときに、ちょっと違う数字が入っている可能性もありますので、そこは資料を再精査させていただきまして、きちんと同じ数字が入っているというのが視覚的にもわかるように、きちんと整理させていただきたいというふうに思います。実際、この維持管理費というのは、ダムの保守点検に必要な費用、プラス、長期スパンでダムコンピュータの更新とか、そういうものも入ってきますので、そういうものも平均的に見込んだ額を入れております。数字は示しておりませんけれども、おおむね年間 5,000 万円程度積んでいます。ここはグラフの修正をします。

**【委員】** 午前中は維持管理費が 50 年間で 7.5 億円ですね。午後の資料は、上のほうが 5.7 億円ということと考えていいですね。先ほど 33.7 というのは、そうではなくて 5.7 と。多分 33.7 がグラフに反映されていると。

**【事務局】** 多分そうかもしれません。

**【委員長】** そこのところの修正、再検討よろしくお願いします。いかがでしょうか。よろしいですか。

他の案と比較検討して、ダムというものが優位であると、そういった前提の下で、さらにＢ／Ｃということですか。基本の流れは変わらないのだろうと思いますけれども、いずれにしましても、そういうことでＢ／Ｃというのは、事業の継続ということに関して非常に重要なデータですので、そこのところを慎重に、正確に、次回までに修正をしていただければと思います。

ではよろしいでしょうか。いろんな御意見をいただきましてありがとうございます。そうしますと、検討委員会としましては、第 1 回から第 3 回検討委員会までの審議内容を踏まえた上で、今回示されておりますダム事業の継続という方針に対して、方針の意見を聞き入れ具申する必要があります。意見具申につきましては、次回の第 4 回検討委員会を開催し、検討委員会の場で各

委員の承認を得た形で知事へ提出したいと思いますが、委員の皆様、事務局の皆様、それでよろしいでしょうか。

次回、第 4 回ですよね。そのときに、午前も午後もそうですけれども、波積ダム、矢原川ダム、それぞれについての委員会の中で具申案を作文するというのは困難を極めると思いますので、たたき台として、どなたかそういった具申案というものをおつくりいただけますでしょうか。どうでしょうか。もし、そういったことで、私がたたき台を書きたいということでしたらお願いしたいと思います。

（ 発 言 な し ）

**【委員長】** では、非常に僭越ですが、私が委員長としまして、具申案のたたき台を書かせていただきます。それはもちろん、事務局、また皆様方の、今日の第 3 回に至るいろんな御意見等を踏まえまして、その具申案に簡潔な形で、しかし、内容は十分に踏まえた、そういったものにまとめ上げたいと思います。それを次回、皆様にお示しして、案ではなく、案を取った形になるように審議を詰めていただければと思います。そういう段取りですので、よろしくお願いいたします。ですから、第 4 回はそういった内容で開かせていただきたいと思います。日程等は何かありますか。候補はもう既にできていますか。3 月 7 日でしたか、ちょっとその辺のところをお願いします。

**【事務局】** 午前中もお話しましたが、3 月 7 日で、今、調整をさせていただいておりますので、そういった方向でできればと思っております。

**【委員長】** わかりました。今回予定しております、矢原川ダムの議事が一通り終了いたしました。皆様、活発な御意見をいただきましてありがとうございました。それでは、事務局のほうへマイクをお返ししたいと思います。よろしくお願いします。

## ４．閉　　会

**【西野 島根県土木部長】** 本日は非常に活発な意見交換をいただきまして誠にありがとうございます。事務局の不備で説明が足らなかったところ、あるいは転記ミス等々ございましたところについてお詫び申し上げたいと思います。

次回の委員会においては、その辺についてはきちんと修正をして、わかりやすい資料づくりに務めたいと思いますのでよろしくお願いいたします。長時間にわたる御議論どうもありがとうございました。

これにて閉会いたしたいと思います。ありがとうございました。

閉会　14：48

## 4.4　第４回都治川・三隅川治水対策検討委員会

**平成２３年３月７日　開会 13：15**

### 1. 開　　会

**【事務局】**　それでは時間になりましたので、ただ今より、『第４回都治川・三隅川治水対策検討委員会』を開会いたします。本日司会進行を務めます島根県河川課河川開発室○○と申します。よろしくお願いします。

まず、お手元に配布しております資料の確認をお願いいたします。

資料のほうは、議事次第、別紙で出席者名簿、委員会の配席図、**資料－1** としまして、検討委員会での指摘に対する修正、それと波積ダムの資料が**波－1** から**波－7**「パブリックコメント（意見とその考え方)」、矢原川ダムのほうが**資料 矢－1** から**矢－5**「パブリックコメント（意見とその考え方)」、それと最後に意見具申（案)、こちらのほうが付いております。資料のほうはよろしいでしょうか。

（　発　言　な　し　）

### 2. 挨　　拶

**【事務局】**　それでは開会にあたり、島根県土木部長の西野より御挨拶申し上げます。

**【西野 島根県土木部長】**　土木部長の西野でございます。

本日は第４回 都治川・三隅川治水対策検討委員会を開催いたしましたところ、委員の皆様におかれましては、年度末の大変お忙しいなか御参加いただきましてありがとうございます。心からお礼申し上げます。

これまでの委員会において、非常に熱心な御審議をいただき、それぞれの立場でさまざまな意見をいただいて、今回、最終的なとりまとめというふうに考えているところでございます。

本日の委員会につきましては、これまで御意見をいただいた中で資料を修正したところ、あるいは、前回の委員会で積み残しの宿題となっているところ、そういったところを中心として御議論いただきまして、本日まとめていきたいというふうなことでございます。

その後、とりまとまりましたら知事への意見具申（案）についても御議論いただくというふうなことになっております。忌憚のない御意見をいただけるかと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

### ３．議　　事

### １）費用対効果（波積ダム、矢原川ダム）

**【事務局】**　本日出席されております委員の皆様の紹介につきましては、時間の都合上、省略させていただきます。

なお、○○様は、所用により御欠席でございます。

また、○○様の代理で、本日は○○様が御出席でございます。

それでは、早速議事に移りたいと思います。○○委員長、議事進行をお願いいたします。

**【委員長】**　それでは、議事次第に沿って議事を進めます。

議事１）ですが、前回の委員会で指摘のありました事項の対応説明と「費用対効果」の補足説明

について、事務局より一括して説明をお願いいたします。

**【事務局】** 島根県河川課○○と申します。私のほうから、前回の委員会の中で指摘のありました点について御説明させていただきます。

前回の委員会の中で文言的な修正があったもの、それから費用対効果については補足説明をということで御指摘を受けておりますので、その順に沿って説明させていただきたいと思っております。

まず、**資料－1** を御覧いただきたいと思います。検討委員会の指摘に対する修正ということでございます。

この**資料－1** を 1 枚めくっていただきますと、まず都治川のほうから資料の修正点について記載しております。

まず 2 ページを開いていただきますと、都治川の治水対策検討資料の中で、「輪中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の複合案の検討」というところでございまして、今回修正を加えているところは青文字で示しております。上の枠書きの中でございますけれども、生産基盤である耕地への氾濫を許容する案であり、前回はこの青字であります「農地に対しては」という言葉が記載してありませんでした。前回の委員会の中で、「宅地は基本的に二線堤、輪中堤、宅地かさ上げにより守られる」というところで、「守れない農地」という言葉をきちっと記載すべきという御指摘がありましたので、今回修正させていただいております。

この修正ですけれども、最終的な資料としては、青の枠書きで書いてございますけれども、**資料 波－3** の 26 ページに最終資料というのを載せてございますので、後ほど確認していただきたいと思います。

次の 3 ページです。こちらは治水の手法 26 手法を示しているところでございますけれども、こちらは、特に備考欄でございますが、修正を加えているところでございます。こちらにつきましては、前回の委員会の中で二重線で消しておりますけれども、後半部分で「別添詳細検討資料参照」というふうに書いてございました。これは別に検討していますかという御指摘があったのですけれども、これは前回委員会の中でお示しさせていただいた資料でございますので、今回はそれを最終版として一緒に資料の中に入れ込んであります。そのため、該当のページというのを括弧書きで記載させております。

例を挙げて御説明させていただきたいと思います。方策番号 13 番の雨水貯留施設でございます。備考欄で該当のページを記載しておりまして、該当のページとしては、「22 ページ、25 ページの検討①、④を参照」ということで記載しております。

さらに上のほうですけれども、複合案というのも検討しておりまして、それに対する記載がなかったというところもございまして、今回新たに追加させていただいております。複合案で検討しても効果としてはわずかであるというところもございますので、複合案も検討しないというところで記載させております。

同じように方策 14 番、18 番、19 番というのが該当のところでございます。

方策 18 番、19 番につきましては、治水安全度の向上、被害軽減効果というところで、欄の真ん中のところでございますけれども、「安全度の確保」のところで、先ほどの「農地に対しては」というところがございます。そこでこの箇所につきましても「農地は」という言葉を追加で記載させていただいております。

この資料につきましては、青の枠書きにございますけれども、最終資料の**資料 波－3** の 14 ページ、17 ページ、18 ページ及び 28 ページというのが最終資料となっております。これは、後ほど確認していただきたいと思っております。

次の 4 ページでございますけれども、こちらも先ほどの続きでございまして、同じように 21 番の「宅地のかさ上げ、ピロティ建築等」、22 番の「土地利用規制」、23 番の「水田等の保全」、それから最後の「水害保険等」というところで同じように修正を加えておりますので、確認していただきたいと思います。

こちらは最終資料としては、**資料 波－3** の 19～21 ページ、それから 28 ページに最終版を掲載しております。

次の 5 ページを御覧ください。こちらにつきましては、最後の項目でございますけれども、「目的別総合評価」のところでございます。前回資料につきましては、ダム案というのが環境への影響でほかの案より劣るというふうに記載しておりました。ただし、環境への影響を見ていただきますとわかりますように、ほかの案もマイナスの面というのがございまして、こちらダムだけが劣るというわけではないという御指摘を受けておりました。ですので、修正といたしましては、「ほかの案と同様に課題があることから」ということで修正させていただいております。

こちらは、最終資料としては、**資料 波－3** の 47 ページに最終版を掲載しております。そちらのほうをまた御確認いただきたいと思います。

こちらが都治川のほうの修正でございます。

引き続き、三隅川のほうの修正版の説明をさせていただきたいと思います。

6 ページを御覧ください。この中で「輪中堤、二線堤、宅地のかさ上げ等の検討」というところでございます。都治川と同じように、宅地についてはすでに輪中堤、二線堤、宅地のかさ上げで守られるというところもございます。守られない農地というものをきちっと枠書きの中で「農地に対しては」ということで説明させていただいております。

同じように最終版としては**資料 矢－3** の 26 ページに最終版を掲載しておりますので確認していただきたいと思います。

次の 7 ページを御覧ください。こちらも同じように治水の手法 26 手法の 13 番目以降を示しております。都治川と同じように修正をしておりまして、備考欄を見ていただきますと、「別添詳細検討資料参照」というふうになっておりますけれども、こちらも該当ページを、雨水貯留施設ですと「22 ページ、25 ページ目の検討①、④を参照」ということで記載させていただいております。

また、複合案についても効果がわずかであるというところで、選定しないということも追加で修正させていただいております。

修正を加えたところといたしましては、13 番目の雨水貯留施設、14 番目の雨水浸透施設、それから 18 番目の輪中堤、19 番目の二線堤、こちらが修正の入っている箇所でございます。

こちらにつきまして、最終資料としては、**資料 矢－3** の 14 ページ、17 ページ、それから 28 ページに最終資料を掲載しておりますので、確認をいただきたいと思います。

次の 8 ページでございます。こちらも同じように資料を修正しておりまして、21 番目の「宅地のかさ上げ、ピロティ建築等」、22 番目の「土地利用規制」、23 番目の「水田等の保全」、26 番目の「水害保険等」ということで、同じ箇所に修正を加えております。

こちらの最終資料としましては、**資料 矢－3** の 18～21 ページまで、それから 29 ページに最終版というものを掲載させていただいております。

次の 9 ページを御覧ください。こちらが三隅川のほうの項目別総合評価のところでございます。一番下の欄の「目的別総合評価」のところでございますけれども、同じようにダム案の環境への影響では、「他の案より劣る」という表現をしておりましたけれども、こちらも他の案もマイナス面があるというところもございますので、「他の案と同様に課題がある」ということで整理をさせていただいたところでございます。

こちらにつきましては、最終資料としては、**資料 矢－3** の 50 ページに最終版を掲載しておりますので御確認をしていただきたいと思います。

こちらが文言的な修正を加えたところでございます。

引き続き、費用対効果の御説明をさせていただきたいと思います。

まず、波積ダムのほうから説明させていただきたいと思います。最終版の資料のつづりでございますけれども、**資料 波－6** を御覧ください。

この費用対効果につきましては、前回の委員会と説明が重複するところもございますけれども、ひととおり御説明をさせていただきたいと思います。

まず、2 ページを御覧ください。2 ページを見ていただきますと、一番上に「再評価の視点」ということで載せております。

まずこの費用対効果ですけれども、再評価の視点の 1 つであるというところでございまして、まず再評価の視点としましては、「事業の必要性等に関する視点」というものと、「事業の進捗の見込みの視点、コストの縮減や代替案立案等の可能性の視点」と大きく分けてこの 2 点ございます。コスト縮減や代替案立案というものは、今回のダムの検証の検討の中で検討しておりますので、新たに検討するところはございません。

1 番目のところで①、②に分けておりますけれども、①のところで事業をめぐる社会情勢の変化、事業の進捗状況というところでございますけれども、こちらもダムの検証の中でダム事業等の点検というもので実施しておりますので、新たに追加検討するところはございません。主なところとしては、事業費というものがもともと 169 億円というものでおりましたけれども、最新の単価を使って点検をすれば 163 億円になるということでございますので、今回この 163 億円について費用対効果を算出しているところでございます。

②のところが事業の投資効果のところでございます。これが費用対効果分析というものでございまして、これが以下に述べますように検討しているところでございます。

まず、真ん中の四角書きにいきまして、「事業の投資効果」でございます。これは費用対効果の分析と言われますけれども、今回ダム事業でございますけれども、その施設を整備することによって防止できる被害額、それから波積ダムの場合は正常流量というものが確保されますので、それに係る効果というものを便益として算出します。費用としては、その施設を整備、それから維持管理するために必要な費用というものを費用として算出しまして、この便益を費用で割った値というのが 1 以上になれば、その対策というものが経済的に効果があるというふうに一般的に言われておるところでございます。

今回、この便益を算出するにあたりまして、一番下の枠書きでございますけれども、参考にしたマニュアルというものを載せてございます。こちらは枠書きの中で記載しておりますけれども、

「治水経済調査マニュアル（案）」というものが平成 17 年 4 月に国土交通省河川局より出されているものでございまして、基本的にこのマニュアルに沿って検討しているところでございます。

その下 2 つでございますけれども、これは昨年末に新たに通知が来ているところでございまして、費用及び便益の現在価値化というもの、それからダムの不特定容量の便益算定というものでございまして、こちらは全国ばらばらで統一されてなかったというところもございまして、今回、ダムの検証にあわせて費用対効果をはじくときにも全国一律の考え方でやりましょうということで新たに通知が来たものでございます。

次の 3 ページを御覧ください。こちらも前回の委員会で示しておりますけれども、費用対効果の全体的な概略の流れを載せてございます。左側の四角の中が便益を算定する手順、それから右側が費用を算出する手順となっております。

左側を見ていただきますと、洪水氾濫解析をまず行いまして、洪水氾濫による浸水区域、それから浸水深というものを算定しておきます。その浸水区域、それから浸水の深さを算定したものを基に被害額の算出というものを行っていきます。それから、不特定便益の算出というものを行います。これは利水対策案の中で、利水のみのダムをつくった建設費というものがありますけれども、そちらの費用をもって便益に変えているところでございます。最後に残存価値というものを算出しております。これは、ダムが完成してから 50 年後の残存価値というものを算定しております。それを合算したものが総便益というものになります。

費用につきましては、右のフローになりますけれども、総事業費でございます。これは、ダムを建設するために必要な事業費でございます。それを算出しまして、それから維持管理費を算出します。この維持管理費につきましては、ダム施設の維持管理に必要な 50 年分の維持管理費というものを算定しております。ダムの建設費と維持管理費を足したものが総費用ということでございまして、この総便益を総費用で割ったものというのが費用対効果というふうになります。これが全体的な流れでございます。

次のページから便益の考え方ということで説明させていただきたいと思っております。

まず、洪水氾濫解析というところでございます。4 ページでございます。

この洪水氾濫解析でございますけれども、最初に何をするかというところでございます。(1)に挙げておりますけれども、対象氾濫区域のブロック分割というところでございます。これは、現在、都治川の河川が氾濫したときに浸水する区域というものを設定する必要があるというところでございますけれども、全体が一時期に氾濫するというわけではございません。氾濫するブロックというものをまず確認していくというところでございまして、下のところにブロックを分割する指標というものを 3 つ載せてございます。

まず、河道を中心として右岸、左岸ということで氾濫する区域というのをまず分割していきます。その次に、その分割した左岸側、右岸側、そういうブロックが山付きのところになっている、山で囲まれているようなところはブロックとして分割していくというところでございます。さらに、そのブロックで分割された中にこの氾濫区域を分断するような道路等があって、氾濫流というのがそのブロックをまたがないというようなブロックがございましたら、それも分割していくというような、この 3 つの手順でもって分割していく作業になります。

実際分割したものを次の 5 ページ以降から載せてございます。

5 ページは、都治川とそれから江の川本川に合流するところで、一番最下流になりますけれど

も、緑で囲ったブロックというのが左岸側のブロックになります。赤く囲ったところが右岸側のブロックになります。見ていただきますとわかりますように、基本的には平地となっておりまして、右側と左側で色の違いがあるというところでございます。それから、細かく L－1、L－2、L－3、それから R－1、R－2、R－3 というふうに分けておりますけれども、これは地形図で見ていただきますと、山がせり出してきて河川と接しているようなところ、山で分断されるようなブロックにつきましては細かく拾っているというところでございます。

同じように次の 6 ページでございますけれども、先ほどの 5 ページより上流の箇所でございます。こちらも L－4 から L－9 のブロック、それから R－3 から R－9 のブロックというのがそれぞれ山付き箇所等で区切られたものが挙げてございます。

説明がちょっと遅れましたけれども、このブロックの中で緑の×、赤の×の付いているようなところにつきましては、実際に氾濫シミュレーションしたときに破堤する箇所を示しているところでございます。各ブロックに 1 箇所付けております。

次の 7 ページを御覧ください。こちらは、先ほどの 6 ページから上流になりまして、重複する箇所はございますけれども、L－9 から L－11 ブロック、それから R－9 から R－12 ブロックを示しているところでございます。

次の 8 ページがさらにその上流ということでございまして、L－12 から L－14、それから R－13 から R－15 ブロックまで示しておりまして、これが波積ダムの建設位置までの氾濫ブロックというふうになりまして、2 つ合わせて 29 ブロックに分割しているところでございます。

次の 9 ページを御覧ください。先ほどブロックの分割で説明しなかったところでございますけれども、山付き部以外でブロック分割をしている箇所を特出ししてここで説明させていただきたいと思います。

最初の説明の中でブロック分割する指標が 3 つございましたけれども、その中の 3 つ目で、氾濫区域の中で左右を分断するような道路、そういうものでブロックを分割する箇所というのが 3 箇所ございますので、それを特出しさせていただいたというところでございます。

左側の L－4 と L－5 ブロックを分けたところでございますけれども、矢印等でいろいろコメントを載せてございます。L－4 と L－5 ブロックで接しているところでございますけれども、こちらで道路がございまして、この道路をまたいで氾濫流が L－5 ブロックから L－4 ブロックに行かないということを確認しまして、その上でここをブロック分割したというところでございます。

同じような考えで、R－2 ブロック、R－3 ブロック、それから R－10 ブロックと R－11 ブロックというのが同じように道路がございますのでブロックをそれぞれ分割させていただいたというところでございます。まず、これがブロック分割の説明でございます。

次の 10 ページでございます。「流下能力の算定と破堤地点の設定」というところでございます。

まず、この流下能力というものでございますけれども、この費用対効果を算出するときには無害流量という指標を使うことになります。この無害流量でございますけれども、文字のとおり洪水氾濫が生じない流量ということでございます。

下に概念図を載せています。まず右側のほうを見ていただきたいのですけれども、通常築堤になっている箇所については、こういうような「堤内地」と書いてあるところと、それから赤い線が入っていますけれども、こちらは計画高水位、ダムがあったときに流れる最高の水位でございますけれども、こちらの水位で表されます。通常はこの計画高水位以上流量が多くなると破堤す

るというような考え方でいくのですけれども、左側の図のように堤内地盤高、宅地側の地盤高がこの水位よりも高い位置にある場合については、その位置までは破堤しないというふうにとれますので、無害流量としては計画高水位よりも高い位置までの流量が流せるというふうに判断していきます。この２つの指標をもって流下能力というのを算定していくという流れになります。

さらに、一番下のところに書いていますけれども、「氾濫ブロックごとに破堤地点は１箇所」というところでございます。流下能力の不足するところで１箇所というところでございますけれども、ブロックによっては複数箇所、流下能力が不足するというところもございますけれども、そういうところについても１箇所しか破堤箇所は設定しないというところでございます。

次の 11 ページを御覧いただきますと、先ほどの無害流量という指標をもって求めた都治川の流下能力図というふうになります。ここでお示ししております赤いラインというのが、上のグラフ、下のグラフにありますけれども、こちらは現在の状況でございます。ダムがないときに流れてくる流量のＭＡＸを表しております。この赤い線を各断面で青いバーというものがございますけれども、これが超えてない箇所につきましては、流下能力が不足しているというところでございまして、こういうところから破堤していくという形に理解していただけたらと思っております。

さらにグラフの真ん中のところに R－1、R－2、R－3、それから L－1、L－2、L－3 というように各ブロックの対象範囲というものを記載しておりますので、あわせて御確認していただきたいと思っております。

次の 12 ページでございますけれども、流下能力まで算定しましたら、今度は実際に洪水を流してやるというような作業になります。ここで流す洪水の条件としましては、全部で６ケースほど流しております。

その６ケースの内訳としましては、まず被害が生じない洪水というのが１洪水、これが 1/2 確率というものでございます。それから波積ダムの計画規模でございます 1/50 確率というものでございます。それ以外というところで、この 1/2 から 1/50 の間のところで４ケース検討しておりまして、内訳としましては 1/5、1/10、1/20、1/30 というところでございます。これの６ケースの洪水を流しているところです。

その次に洪水ごとに浸水区域、それから浸水深というものを算定していくというふうになります。これの考え方というものにつきましては、旧建設省でございますけれども、土木研究所から出されております『氾濫シミュレーションマニュアル（案)』というものに基づいて実施しているというところでございます。

実際に次の 13 ページから、洪水を流したときに浸水するエリア、それから浸水する深さというものがわかる資料というものを載せてございます。

まず 13 ページにつきましては 1/5 確率、一番氾濫する、一番小さい確率でございますけれども、こちらで着色してあるところから実際に浸水する区域というふうに見ていただけたらと思います。着色の違いにつきましては凡例を付けておりますけれども、凡例の違いによって深さが深くなります。黄色が一番浅いものでございまして、ピンク色が一番深くなるというところでございます。

同じように次の 14 ページが 1/10 確率でございます。

次の 15 ページが 1/20 確率でございます。

16 ページが 1/30 確率でございます。

17 ページが計画規模の 1/50 確率というところでございます。

この 5 ケースをパラパラとめくっていただきますとわかりますように、この都治川というのが谷部を流れている河川というところもございまして、浸水する区域というのはほとんど変わらないものでございます。実際に変わっているのは、浸水の深さがどんどん確率規模が上がるにつれて深くなっていくというのがこの都治川の特徴となっております。

18 ページでございますけれども、先ほどまでに算出しました浸水の区域、それから浸水の深さというものを利用しまして、実際に被害額というものを算出していきます。

まず被害額としましては、18 ページに示しておりますのは「直接被害」と呼ばれるものでございます。表で示しておりますけれども、①としましては家屋でございます。②が家庭用品、家財ですね。それから③が事業所償却・在庫資産、④が農漁家償却・在庫資産、⑤が農作物、⑥に公共土木施設というこの 6 つの指標でもって直接被害というものを算出していきます。

この中で、①から⑤につきましては、先ほどまでに算出したシミュレーションですけれども、これはメッシュに分割しております。このメッシュ 1 つごとにそれぞれデータを持っておりまして、そのデータに国から出されております評価資産の単価というものがございます。その単価を掛けてやりまして、あとは深さに応じた被害率というのを掛けたもので実際に被害額というものを算出していくという流れになります。

この中で 1 つ特徴的なところが、⑥の「公共土木施設」というところでございます。これにつきましては、メッシュのデータとしては持ってないというところもございまして、①から④までの被害額に 1.694 倍したものというのを公共土木施設の被害額としましょうというふうにこのマニュアルの中で記載しております。

この 1.694 倍というものの根拠は何だというところになりますけれども、これは国のほうで全国の水害統計というものがございまして、これの平均的な倍率というものを算定されております。今回につきまして、都治川は被害を受けて被害額というのは出ているのですけれども、実際のデータ数というのが少ないというところ、それから一般資産と公共土木の被害率を比べたものも数値がバラバラであるというところで、なかなか統一的なものが出ないというところもございますので、今回はこのマニュアルの中にあります 1.694 倍というものを使って公共土木施設被害というのを算出しておるというところでございます。

次の 19 ページを御覧ください。もう一つの指標としまして「間接被害」というものでございます。こちらは 4 つ指標がございまして、「営業停止損失」というものと、「家庭における応急対策費用（清掃労働対価)」、それから「家庭における応急対策費用（代替活動等に伴う支出増)」、それから「事業所における応急対策費用（代替活動等に伴う支出増)」というところで、この 4 つの指標がございます。これはメッシュデータ等がございますので、それに対価、価格というものを掛けまして、間接被害額というものを算出します。

次の 20 ページ目に、先ほどの直接被害額、それから間接被害額、それから確率規模ごとの被害額というのがどういうふうになるのかというものを一覧表化したものを載せてございます。表の中で、上のほうが直接被害、下のほうが間接被害で、一番下に合計額を載せてございます。あとは、横軸に確率規模ということで、一番右側が計画規模の 1/50 になっているところでございます。数値については確認していただきたいと思います。

次ですけれども、21 ページを御覧ください。これは、ダム完成後の流下能力図を示しております。この都治川につきましては、河道整備というものは昭和 46 年の災害を受けまして、昭和 46

年から昭和 49 年の間で終わっております。その後、県の単独事業で平成 11 年から平成 15 年の中で河道整正等を行っております。ですので、河道についての整備はございません。残すダム整備すれば、流下能力がどういうふうになるのかというところをお示ししたところでございまして、ダム完成後、それから河道の適切な維持管理を行うことによりまして、流下能力というものはすべて満足するというのをお示しした流下能力図でございます。

この流下能力図の中で赤の実線と赤の破線があると思いますけれども、赤の実線につきましては、波積ダムができる前の最大に流れてくる流量を示しております。赤の破線で示したものにつきましては、ダムができたあとに最大に流れてくる流量を示しております。基本的には、この赤の破線と青いバーグラフ、こちらで比べていただきまして確認していただきたいと思いますけれども、基本的に青いバーグラフがすべてこの赤の破線を超えておりますので、流下能力的には満足しているというふうに理解していただきたいと思います。

これを基に、次の 22 ページでございますけれども、「年平均被害軽減期待額」というものを算出します。基本的に各確率規模の洪水がいつ何時起こるかわからないというところもございますので、この費用対効果を算出するときには、年当たりで大体どのくらい出てくるのかというものをはじいたものがこの「年平均被害軽減期待額」と呼ばれるものでございます。

表を見ていただきますと、①、一番左側の欄から 2 番目でございますけれども、「事業を実施しない場合」と書いてありますけれども、これは被害率が書いてあります。単位は百万円でございます。こちらの被害率につきましては、先ほど 2 ページ前でお示ししておりました各確率規模の合計額がここに載ってきております。

次の②が「事業を実施した場合」というところでございまして、こちらが 21 ページでお示ししました、ダムができたら流下能力が満足するというところでございますので、実際発生する被害というのはゼロになるというところで、すべての確率規模でゼロというものを入れております。

これを差し引き計算したものが③「被害軽減額」と呼ばれるものでございます。実際にこの都治川につきましては、①の額というものがそのまま③に挙がってくるというところでございます。

次に、年平均被害額をどういうふうに算出するかというところでございますけれども、こちらは下のグラフとあわせて見ていただけたらと思います。

これのグラフでございますけれども、③の「被害軽減額」というのを折れ線グラフ、青の点線で示しておりますけれども、実際この青の点線で囲まれているところの面積というのが年平均被害額になるのですけれども、なかなか曲線というところもございますので、はじけないというところもございます。

それをどういうふうに算出していくかというところで、この赤くハッチングしたこの階段状になっていますけれども、こちらで便宜的に面積をはじくことによりまして、年平均軽減期待額というものを算出していくという流れになります。その面積をはじく計算過程というのが④、⑤、その隣のところでございます。それは上の表の中でございます。

実際にはじかれる額としては、赤枠で囲っておりますけれども、7 億 3,410 万円というものがこの都治川におけます「年平均被害軽減期待額」と呼ばれるものになります。

次の 23 ページを御覧ください。こちらは前回の委員会の中でもお示しさせていただいたところでございますけれども、グラフが 2 つありまして、上のグラフが「費用」でございます。下のグラフが「便益」でございます。こちらは事業の着手時点から今回の費用対効果の評価期間、ダム

完成後から 50 年後までのものを評価対象期間として、その中で費用と便益がどのように出ているのかというものをお示ししたものでございます。

上の「費用」のグラフにつきましては、現在波積ダムの施設完成予定としては平成 31 年というものを予定しておりますので、平成 31 年までは建設費というものを載せております。平成 32 年以降につきましては、維持管理費というものを載せております。実際には、この各単年で出てくる費用を平成 22 年、今年度でございますけれども、今年の価値に換算したもので総費用というものを算出していきます。

同じような考え方で便益というもので考えていきますけれども、便益につきましては、まずダムの建設にあわせて「不特定身替りダム建設費」というものを計上していきます。

この「不特定身替りダム建設費」とは何かというところでございますけれども、こちらは正常流量を確保したときに出てくる便益というふうなものでございまして、今回はこの不特定身替わりダム建設費という代替法を用いて算出しているというところでございます。

この代替法でございますけれども、前回の委員会の中でも、なぜ代替法を使うかというような御質問が出ました。これにつきましては、全国一律的に算出の仕方というのを統一するというところもございまして、国のほうから平成 17 年 11 月に、原則この代替法を用いて不特定便益を算出するということで指導を受けておりまして、県としてはその指導に従って算出したというところでございます。

この便益でダム完成後につきましては、先ほど、前のページで示しておりましたけれども、7 億 3,410 万円という被害額というものが出てくるというところでございます。こちらも同じように平成 22 年の評価価値に換算したもので総便益というものを算出していきました。

実際に算出したものが 24 ページでございまして、こちらは全体事業における費用対効果、それから参考として残事業分の費用対効果、これは真ん中の四角で示しておりますけれども、これはいままで平成 22 年まで費やした費用というのは見込まずに、それ以降かかる建設費と、それから出てくる便益というものを算定したものでございます。

全体事業で費用対効果を判断いたしますと、費用対効果としては 1.11 というふうになりまして、1 を超えてくるという数字になっております。

残事業につきましては、1.59 という数字が出ておりまして、これも 1 を上回っておるというところでございます。

一番下の四角の中でございますけれども、「感度分析の実施」というところでございます。この「感度分析」とはどういうものかというところでございますけれども、費用対効果の中で大きくこの数値が変わってくる要因というのが 3 つございます。

1 つ目は、残事業費でございます。残事業費が膨れてくれば費用対効果の C の部分が大きくなるということで下がるものになります。逆にコスト縮減すれば C が小さくなりますので、費用対効果としては大きい数字が出てくるというものでございます。

2 つ目は、残工期でございます。工期が長くなれば便益の出てくる期間というのが遅くなりますので、これも費用対効果に大きな影響を与えるというものでございます。

3 つ目としては、資産でございます。これは氾濫区域にある資産の増減によりまして、費用対効果に影響を与えるというものでございます。

この感度分析につきましては、この 3 つの要因が－10%から＋10%の間で変動したというふう

に仮定したもので算定していくという手法でございます。

実際にはじいたものが下のほうに載っていますけれども、全体事業費をまず載せておりまして、全体事業費のこの変動幅というのが費用対効果としては0.94～1.31という変動の中でございます。残事業費から判断いたしますと、1.33～1.91という中で変動していくというものでございます。こちらもあくまで参考なのですけれども、感度分析の結果というものを載せさせていただいたというところになります。

これが都治川、波積ダムの費用対効果の一連の流れでございます。

引き続き、矢原川ダムの費用対効果の説明をさせていただきたいと思います。**資料 矢－4**を御覧ください。

こちらの矢原川ダムの費用対効果につきまして、先ほどの波積ダムと説明が重複する箇所がございますので、そういう箇所につきましては、適宜省略させて説明させていただきたいと思います。

2ページ、それから3ページにつきましては、先ほどとまったく同じものでございますので、説明は省略させていただきたいと思います。

4ページが「対象氾濫区域のブロック分割」というところで、このブロック分割の指標としては、先ほどのものと同じで、河道の左右岸、それから山付きから氾濫区域を分断する道路、そういうもので区切っていくという流れになります。

実際5ページからが三隅川の河口から上流に向けて分割したブロックを表しております。色の凡例としては先ほどと同じでございまして、左岸側が緑のブロック、右岸側が赤のブロックで囲まれたところでございます。こちらも同じように山付き部、それから河道で区切られるようなところ、そういうものをまず分断していくという作業になります。

まず、5ページはL－1からL－5、それからR－1からR－5のブロックの箇所を示しております。

次の6ページにつきましては、L－5ブロックからL－8ブロック、それからR－5ブロックからR－9ブロックの途中まで示しております。

7ページにつきましては、図が2つありますけれども、左側から右側というふうに見ていただきたいと思います。左側がL－9からL－11、それからYL－1、この「YL」というのは、矢原川を表しております。それからR－9からR－11というものでございます。

7ページの右側につきましては、主に矢原川のほうの氾濫ブロックを示しておりまして、YL－1からYL－4、それからYR－1からYR－3、それから三隅川上流のR－11とL－12というものを示しております。

こちらも都治川と同じように、道路で分断されるようなブロックというのを特出しして示しておるのが8ページでございます。上のL－1、それからL－2のブロックを分断する道路というのが、ちょうど図の真ん中程度のところにございまして、この道路の影響というものを考えまして、L－1とL－2というのを分断していくという流れになります。

同じような考え方で、L－11とYR－1というものも分断しておりますので、あわせて御確認していただきたいと思います。

次の9ページでございますけれども、こちらは「流下能力の算定と破堤地点の設定」でございます。これも都治川のほうと説明としてはまったく同じでございますので、説明としては省略させていただきたいと思います。

次の 10 ページでございますけれども、こちらが流下能力というのを算定したものでございます。まず、10 ページでお示ししておりますのは、三隅川の流下能力図でございます。前回の委員会の中で、4k100 地点のところでございますけれども、極端に流下能力というのが落ちている箇所が 1 箇所ございます。こちらの要因について、ちょうど 4km 付近でございますが、床止め工というのが川の中にございます。それの床止め工の上流部というのがこの長年の変化によって洗掘されたり、あと床止め工の高さというのが 2m 程度ございます。そういうものの影響で、上流側に対して洪水流の堰上げ現象というものがございまして、この 4k100 地点は一時的に流下能力が落ちておるというところでございます。

次の 11 ページを見ていただきたいと思います。こちらが矢原川と三隅川放水路の流下能力図というのを示しております。見方としては都治川とまったく同じでして、赤い実線で書いているのが実際いまの現状で流れてくるものでございまして、これから不足しているところに破堤点を持ってくるというところになります。

次の 12 ページを御覧いただきますと、「洪水の条件」というところでございまして、こちらは三隅川で、同じように 6 ケース洪水の規模というのを決めております。この洪水の規模というのが、まず氾濫の起こらない確率規模ということで、1/10 確率というものと、それから計画規模でございます 1/100 確率でございます。この間で 4 ケースほど考えておりまして、1/20、1/30、1/50、1/80 ということで、全部で 6 ケース検討しております。この 6 ケースそれぞれで浸水の区域、それから浸水の深さというものを算定しております。

実際 13 ページ以降というのがシミュレーションした結果になっておりまして、着色したところが氾濫する箇所、それから着色の違いによって深さの違いを表しているところでございます。

13 ページが 1/20 確率でございます。

14 ページが 1/30 確率でございます。

15 ページが 1/50 確率でございます。

16 ページが 1/80 確率となりまして、17 ページに計画規模の 1/100 確率というふうになります。

この図の左側が河口部になります。この浸水の区域、それから浸水の深さというものを基に実際に被害額というものを算出していきます。

18 ページ、それから 19 ページ、被害額の一般的なものにつきましては、先ほどと説明が重複しますので、説明自体は省略させていただきたいと思います。

実際 20 ページを見ていただきますと、同じように横軸に確率規模ごと、それから縦には直接被害、それから間接被害ということで、各細かい項目ごとに額を載せておるというところで、一番下の欄に合計額を載せております。

次の 21 ページを御覧いただきますと、こちらが矢原川ダム完成後の流下能力図となりまして、実際ダムができれば氾濫しないということになります。グラフの中で実線、それから破線が消えている箇所がございますけれども、こちらはすべて流下能力としては満足しているというところでございます。

先ほどの 4km 地点で一部床止め工により影響のあったところにつきましても、このダムができることによる流量の減というもの、それから適正な河道の維持管理というものを行うことによりまして、流下能力自体は満足していくということになります。

22 ページには、矢原川、それから三隅川放水路の流下能力図というのを記載しておりますので、

あわせて御確認していただきたいと思います。

次の 23 ページでございますけれども、年平均被害軽減期待額でございます。こちらにつきましては、先ほどの都治川とまったく考え方が同じでございまして、表の中にあります①のところでございます。被害額の中で事業を実施しない場合に出てくる被害額としては、先ほど 3 ページ前にございました各確率規模の合計額というのがここに載ってくるというところでございます。

②につきましては、ダムが完成すれば被害というのは生じませんので、すべての確率規模でゼロになってくるというものでございまして、これを差し引き計算したものが③というふうになってきております。基本的には①と同額のものが③に載ってきているというところでございます。

④以降につきましては、下のグラフの赤くお示ししているエリアの面積をはじいたところでございまして、こちらで算出されます年平均被害軽減期待額というものにつきましては、19 億 4,250 万円というような被害額になります。

次の 24 ページを御覧ください。こちらも同じように費用と便益ということで、上のグラフが費用、下のグラフが便益というふうになっております。

費用につきましては、矢原川ダムの補助事業採択されました平成 6 年からの事業費というものを挙げております。現在の完成予定としては、平成 38 年目標としてやっておりますので、そちらまでの建設費、それから平成 39 年以降の維持管理費というもので維持管理費は 50 年分見込んだものということでグラフ化しております。

グラフについては、途中の年度というのを省略しておりますので、バーの数というものが合わないというものになってきております。

下のグラフの便益につきましては、この矢原川ダムは洪水に特化したダムでございまして、波積ダムのように正常流量を確保するような、不特定容量と呼ばれるもの、そういうものを確保しておりませんので、整備期間内に出てくる便益というものはございません。基本的には、ダムが完成してから発生する洪水被害軽減便益というものの 50 年分を見込んだものになっております。

それで、費用、便益、それぞれ平成 22 年の評価時点のものに現在価値化しまして、それの総費用と総便益というもので費用対効果を算出していくという流れになります。

次の最後 25 ページになりますけれども、同じように全体事業費というのを一番上段の四角の枠書きで載せております。全体事業費から費用対効果を算出しますと、1.48 という費用対効果の数値になります。

次の中段でございますけれども、参考として挙げておりますが、残事業費でございます。こちらについては、残事業費評価しますと、費用対効果が 1.63 という数字になるところでございます。

一番下ですけれども、同じように感度分析の実施というものをやっておりまして、こちらですけれども、全体事業費の費用対効果の変動幅というものが 1.22～1.78 の間で変動するといったものでございます。

残事業費から費用対効果の変動幅を確認しますと、1.35～1.98 というような変動幅で変動しているというものになります。こちらが矢原川ダムの感度分析の実施結果というものになります。

以上で、補足説明を終わらせていただきたいと思います。

**【委員長】** では、いま事務局から御説明があったわけですけれども、その消化も含めて 5 分ほど休憩をとらせていただいて、再度始めさせていただきたいと思います。ですから、時間的に言うと 14 時 20 分再開ということで、よろしくお願いいたします。

休憩　14：13

【 休　　憩 】

再開　14：20

**【委員長】**　それでは、審議を再開します。

先ほど事務局から波積ダムと矢原川ダムに関する前回資料の修正点と費用対効果についての説明がございました。これに関係して御質問、御意見をお聞かせください。いかがでしょうか。

はい、どうぞ。○○委員。

**【委員】**　費用対効果の便益の見積もりのことでちょっとお伺いしたいのです。

先ほどの説明で、波積ダムは約 180 億円、矢原川ダムが 230 億円という額になって、このあと議論される「意見具申（案)」のところで、過去の被害のことが 5 ページと 4 ページにそれぞれ載っていて、波積ダムのほうは昭和 46 年の水害で被害額が 9.8 億円というふうになっています。

7 ページの上のほうに、矢原川ダムは昭和 58 年で被害は 300 億円という額が出ていまして、矢原川は先ほどのもので 230 億円の便益、被害が軽減する。過去にも実際に 300 億円というような甚大な被害が出たということで、たぶんこの見積もりはもっと大きな被害軽減効果があるのかなというふうに理解しました。

波積ダムのほうは、今回の見積もりで 180 億円です。過去の記録的な洪水というふうに書いているにもかかわらず 10 億円しかないという、こういうことになると、本当にこんなに被害の便益が大きいのかな。この差があまりにも大きいのがちょっと気になるのですが、御説明をお願いします。

**【委員長】**　いかがでしょうか。

**【事務局】**　波積ダムの件でございますけれども、実際に水害統計というもので昭和 46 年、47 年、そういうものの被害額というものが補助されているというものでございますけれども、この水害統計というものですが、実際に今回のシミュレーションではじいたものと、水害統計では挙がっていないというものがございます。

まず、公共土木施設の中で、今回農地というか、農業用施設、そういうものは見込んでいるのですけれども、水害統計の中ではそういうものの被害額というのは算定されてないというものが 1 つございます。

それから、水害統計につきましては、各住民の方が市町村、そういうところに対して、浸水の被害があったというようなそういう届出というものがなければ、なかなか計上されないというところもありまして、過去の実際の被害額というのが 100%見ているかというものは少し違うかなというふうに考えているところでございます。

さらに、昭和 46 年の波積、都治川の被害でございますけれども、公共土木施設というのは実際の被害額として計上されているのですけれども、一般の被害というのは不明であるということで、被害額としては算定されてないというところもございますので、ここについては、はっきりとは申し上げられないというところはあるのですけれども、実際そのシミュレーションの額というのが大きいのか。小さいというところはないとは思いますけれども、どのくらい乖離しているものかというのは、なかなか判断がつかないところかなというふうに思っているところでございます。それも計上の項目、それから調査の精度、そういうものの違いかなというところで御理解いただけたらと思います。

**【委員長】** ○○委員、いかがでしょうか。

**【委員】** もともとのデータの信憑性というと語弊があると思うのですが、そういう見積もりの仕方の違いもあると思うのですけれども、これは次の議題の「意見具申（案)」の中に、こういう9.8億円というものが出てきて、それに対して費用が全部で160億円、今後でも110億円というふうに書かれるとちょっと抵抗があるので、何かいいのかなというのが、もちろん正直な表現というのが大事だと思うのですが、何かやはり御説明いただいてもあまりにも違うのがちょっと気になるなという思いは残っています。

**【委員長】** いま○○委員が御覧になっている資料というのは、この具申の案の話ですか。

**【委員】** 具申の案の中に出てくる数字です。

**【委員長】** 何ページでしたか。もう一回ちょっと確認させてください。

**【委員】** 波積ダムの被害の額として記載されているのは、「意見具申（案)」の5ページの下から5行目、9.8億円。それから、矢原川ダムは7ページの上から3行目というか4行目、そこに302億円という額が出ています。

**【委員長】** これについては、後ほど「意見具申（案)」についての御審議をいただくときに当然話に上ってくる話だということで、いまの質疑応答は事務局からあったそういった御説明、もちろん関連していますけど、ということですので、ちょっとまた後ほど。

では、ほかにいかがですか。○○委員。

**【委員】** 最初のところで御説明いただきました、最初の修正をいただいた内容についての文章のことなのですけれども。

**【委員長】** 場所をお願いします。

**【委員】** すみません。たとえば7ページを。

**【委員長】** 何の7ページですか。

**【委員】** すみません。**資料－1**のたとえば7ページ、あるいは3ページです。この2つなのですけれども、似たように見えるのですが、この 18、19 という項目についてですけれども、最初の3ページのほうを見ていただきますと、たとえば「農地は」ときて、そのあと「目標とする安全度は」と2つ「は」が付いていて、非常に言葉として気持ちが良くなかったので気になったのですけれども、7 ページのほうは「安全度が」になっているので、そこは「が」に直しておいていただいたらいいかと思います。

それから、「農地は」というふうに書かれるよりは、本文中に書いていただいたように「農地に対しては」としていただいたほうが日本語としてはスムーズかなと思いまして、修正をお願いできたらと思うのです。これが1点目です。

2点目は、これは先ほどの**資料 矢－4**あるいは**資料 波－6**という資料です。まず**資料 波－6**からいいますと、11ページに。

**【委員長】** ○○委員、一つずつやりませんか。

**【委員】** いいですよ。

**【委員長】** 「は」と「が」の使い方の修正がありました。たとえば3ページ、18番ですね。「農地は河川整備計画上の目標とする安全度は確保されない。」、それを「は」が重なることの日本語の話ですね。では、これは、「農地は河川整備計画上の目標とする安全度が確保されない。」はどうなのですか。

**【委員】** それは、それがいいです。

**【委員長】** いいですか。だから、日本語というのは、「は」というのは、主語を必ずしも示すのではなくて、何々に関してはという意味での虚字的に機能がありますね。ですから、英語で言うと「as for」ですね。農地については何とかが、「象は鼻が長いです」とありますね。「象に関しては鼻が長い」と、そういう論法で言いますと、「農地は目標とする安全度が確保されない」と、そんな書きぶりでいいですか。「については」にしましょうか。「農地に関しては」。

**【委員】** はい。明快なほうがいいと思うので、「については」とか、本文中では「関しては」と書いてありますし、あるいは「関しては」でも結構ですし、要するにそういう書き方のほうがわかりやすいかと思います。

**【委員長】** わかりました。では、そういった語法の話、これは事務局のほう、よろしいですか、修正していただけますか。

**【事務局】** はい。

**【委員長】** では、次を○○委員どうぞ。

**【委員】** あと、先ほど申しました、片一方だけでいきますと、**資料 波－6** の 11 ページとですね。

**【委員長】** ちょっと待ってください。

**【委員】** **資料 波－6** の 11 ページですね。

**【委員長】** **資料 波－6** の 11 ページ、皆さんお出しになりましたでしょうか。

**【委員】** それと 21 ページを比較しながら見ていただいたらいいかと思うのです。もちろん書いてあることは違うのです。流下能力図というのが書いてあって、そこに基本高水というのが書いてあるという図が 11 ページで、その次 21 ページのほうは、これは流下能力と、それからダムがないとき、あるときの流量で書いてありますけれども、これは基本高水の変化を書いてあるのだと思うのですけれども、そうやって見比べると、この青い線があまりにも違う。たぶん 11 ページのほうは地盤高が考慮されていて高くなっている部分がよく見えるのだろうなとは思うのですけれども、ただそれにしてみましても、たとえば右岸側の 0m 地点から、たとえば 4k500 までの間を見ていただきますと、「340m³/s」と書いてあるところですけれども、そこの部分で 21 ページのところでは、265 というダムでカットする流量を見込んだときの基本高水の低減というものの各断面がクリアしているように見える図があるのですけれども、こちらのほうも 11 ページのところで見ると 265 に至っていないものがたくさんあるように見えるのですが、このあたりはどうしてかということについてお伺いしたいということです。

同様なことが先ほどの**資料 矢－4** の 10 ページと 21 ページの比較でも見受けられまして、特に説明がありました 4k100 地点ですか、この現在の無害流量 1,300m³/ｓぐらいですか、そのところがこの後ろの 21 ページのところでは 1,300m³/ｓというような形には見受けられないということもありまして、補足説明をいただけたらと思います。

**【委員長】** わかりました。ありがとうございました。事務局いかがでしょうか。

**【事務局】** 先ほど最初の**資料－1** の文言的なところについては、適切な表現に修正させていただきたいと思います。

それから、波積ダム、矢原川ダムのほうで同じような御質問でございましたけれども、流下能力図の違いというところでございまして、まず**資料 波－6**、波積ダムのほうを見ていただきます

と、それの 11 ページ目が最初に算出しました無害流量から評価したものでございます。21 ページがこちらは計画高水位評価をしたものでございまして、この 2 つで何が違うかというところでございますけれども、先ほど○○委員の方からありましたけれども、バーが長くなっているところにつきましては、実際の地盤高、堤内地盤ですね、宅地側の地盤の高さが高いところについては、計画高水位よりも高い流量が流せる場合につきましては、こういうふうにバーが伸びているというところでございます。

逆に短いところにつきましては、これは現況の河道を測量した結果でございまして、それが 21 ページと何が違うかというと、かなり堆砂、堆積ですね、そういうものが進んでいるというところがございまして、21 ページの流下能力図につきましては、ダムの完成はもちろんですけれども、基本的には河道の維持管理費、堆砂土の撤去とか、そういうところも適切に行わないといけないというところ、それを見込んだ流下能力図というふうになっておりますので、文言では「ダム完成後」というふうに書いているのですけれども、基本的には河道の適切管理というのが大前提にあるというところで、この流下能力図をつくっているというところでございます。

それで、同じように**資料 矢－4** の 10 ページ、それから 21 ページのところにつきましても同じような考え方でやっております。10 ページの無害流量から評価した流下能力図につきましては、現況の堆積、そういうものを見込んだ流下能力図となっておりまして、後半部分で出てきます 21 ページの流下能力図につきましては、そういう堆砂土の撤去、それからダムの完成、そういうものを見込んだ流下能力図というふうになっているというところでございます。それがこの流下能力図の違いにつながっているというところで説明させていただきたいと思います。

**【委員長】** ○○委員、いかがですか。

**【委員】** 結構です。

**【委員長】** ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。○○委員。

**【委員】** いまのグラフに関連です。青い棒グラフが並んでいるところがありますけれども、その流下能力ですね、先ほどおっしゃった河道の管理というものが適正になされているということを前提にということなのですが、ブッシュが茂っていたりとか、現地を見ていると結構いろいろとあったと思うのですけれども、こういった適正な管理がなされているというもののコストというのは、たとえば**資料 矢－4** の 24 ページのグラフ、こういったところには表れてくるものなのでしょうか。

**【委員長】** いかがでしょうか。

**【事務局】** 基本的な考え方としまして、この費用対効果はダム事業に特化した費用対効果というのを算出しておりますので、ダムに関する維持管理費というのは計上しているというところでございます。

河道については、河道の維持管理の世界であるというところもございますので、今回のこの費用の維持管理費の中にはその辺の費用というのは入れてないというところでございます。これは、ダムと河道とセットで考えるときには、そういうものを見込んでいくというようなところもございますけれども、今回はダムを切りだして考えさせていただいたというところでございます。

**【委員】** ですから、B／Cの算定の中にも入っていないと。

**【事務局】** そうです。

**【委員長】** ○○委員、よろしいでしょうか。

**【委員】** はい。

**【委員長】** ほかに。

**【委員】** はい。

**【委員長】** ではもう一度、○○委員、よろしくお願いします。

**【委員】** もう一つ、ついでに。

実際の破堤するシミュレーションがありますけれども、これは幾つか×があって、破堤する箇所というのがそれぞれのブロックに 1 つずつあるのですけれども、だいたいこの破堤する箇所というのは、堤防のどれぐらいの長さを想定されているのですか。長かったり短かったりというようなところでかなり効いてくると思うのですけれども。

**【事務局】** 基本的に堤防の破堤幅は川幅程度というところで、これは通常、『水理公式集』の中で本間の公式というのがあるのですけれども、そういうものに基づいて越流計算というのをやっているというところですので、基本的には川幅というふうに御理解いただけたらと思います。

**【委員】** 川幅程度の長さの越流幅ということですね。

**【事務局】** はい。

**【委員】** わかりました。どうしてもいずれ破堤をするのであれば、その被害を最小限にするためには、意図的に自主的な破堤とか、そういう考え方もあるというのはちょっと聞いたことがあるのです。そういうようなものを想定しているというわけではないと。

**【事務局】** そうです。はい。

**【委員長】** ほかにいかがですか。○○委員、どうぞ。

**【委員】** 参考のためにというか、今度は非常に丁寧に費用対効果の計算の仕方について御説明いただいたのでほとんどクリアではあるのですけれども、基本的には国のマニュアルに従って計算されているということとは思います。**資料 矢－4** で見ましても、たとえば「費用対効果」と書いてある図です。これの 13 ページとか 14 ページの中で、河道が一次元不定流モデルで、その下に※印があって、「氾濫計算では上流部での越水（溢水）によって下流部の流量が低減することや氾濫した流量が河川に復することを考慮しています。」と書いてありますが、この計算の仕方がどういうふうになされているかというのを知らないと、全体でどういうふうな計算がされているかわからないというところがありますので、できたらこの辺について補足していただけませんか。

**【事務局】** 前段の説明の中でこの辺の細かい説明というのは省略させていただいたのですけれども、基本的にこのシミュレーションの考え方というのを御説明させていただきたいと思います。パワーポイントがないので、細かい説明は言葉だけで申しわけないのですけれども、お聞き願えたらと思います。

**資料 矢－4** の 13 ページ、下の枠書きを見ていただきますと、「検討条件」というふうに書いてございますけれども、まず氾濫の計算というものをどういうふうにしてするかというものでございます。

まずは、河道と堤内地と 2 つに分けて先ずやっています。最初に河道の計算を行います。この河道の計算ですけれども、ここに書いてありますように一次元不定流モデルというもので時間的な洪水流の変化、そういうものを加味して、一次元で評価していくというものでございます。

これは上流から水が流れて、流量ごとで水位というのが出てきます。その水位の高さと、それから堤防各河道の計画高水位の高さ、それから堤防の高さ、こういうもので比較検討しておりま

して、ここで※印で書いてありますけれども、上流部での越水、もしくは溢水ですね、そういうものがある場合については、下流への洪水の低減を考慮していますと書いてありますけれども、これがどういうことかというところです。

基本的に河道というのは、どこで破堤するかわからないというようなところがございます。そういったときに、ではどういうふうに評価するかというところでございますけれども、この費用対効果を算出するにあたっては、被害が最大限に出るように算出するというふうにマニュアルの中ではなっております。

その最大限というのをどういうふうに評価するかというところですけれども、まず堤防が壊れないという前提で洪水を流したときに、では越水とか、堤防を越流するものですね、そういう流量はどういうふうに評価するのかというところでございますけれども、それは下流に対して、そのあふれたものについては低減するというような形でシミュレーションを行っておるところでございます。

各断面においては、この②でございますけれども、堤防を越流したものが氾濫するのではなくて、計画高水位を超えた地点で堤防が破堤するというものでシミュレーションをかけておりまして、先ほど○○委員のほうからありましたけれども、破堤の幅、そういうものを設定してやりまして、二次元的に平面的な洪水流の広がりを考えてやる。その洪水流の広がったものが、では河川の水位が低下したときに河川にもう一回戻るという現象が起こりますので、それはシミュレーション上で評価しているというところでございます。

なかなかうまく説明ができないところもございますけれども、基本的な流れとしては、そういうような形になっているところでございます。

**【委員】** では、僕なりに再解釈すると、各氾濫ブロックでの破堤が起きるとするときに、破堤点の選定を被害が最大になるようにして考えたらいいよというふうにマニアルに書いてあるということでしたね。

そうすると、氾濫ブロックを１つ決めたときに、それより上流のところで水がどういうふうにあふれる、あふれないかを考えるというと、上流のところでは堤防の高さを越えたら水があふれるという計算をするというふうな御説明ですね。

それであふれたら、そのときに破堤はしないですね。あふれるだけだ。それで、あふれた。それで上流のほうで水がまたたまってきて、堤防を越えるように高くなって、あるいは、河川の水位が高くなって、それが河川に復する可能性があるときは戻ってくる。それで、それが河川の中に水が入ってきたら、その水がそこの対象としているその氾濫ブロックまできますと破堤するという計算をする。それをすべての氾濫ブロックに対してやって、それで出てくる被害額というか、最大浸水深等をとって書いた図がここの各確率に対応した図面であると、こういうふうに理解したらよろしいですか。

**【事務局】** はい。

**【委員】** はい。わかりました。

そういうことなので、どちらかというと、多くのところで被害が出るような形でマニュアル上は計算しなさいと、こういうふうになっているということですね。

**【事務局】** はい。

**【委員】** はい。わかりました。以上です。了解できました。

**【委員長】** いまので雰囲気がわかったのですけれども、一次元とか二次元という場合の軸の名前は何というのですか。いわゆる二次元というのは、縦横ですね。

**【事務局】** 平面です。

**【委員長】** 平面と単純に考えていいですか。一次元というのは、これは。

**【事務局】** 断面。上流から下流を、この河道の一次元であって、上流から下流。

**【委員長】** 線だということですか。それでいいのですか、感覚的に。

**【事務局】** はい。

**【委員】** はい。それでいいです。

**【委員長】** いかがでしょうか。被害額の算定というのが、とにかく前回よりもブロックの切り方とか、その辺の氾濫のシミュレーションがかなり緻密に進められていて、被害額等の算出の仕方というのが前回より明解になったと思います。

**【事務局】** 委員長。

**【委員長】** はい。どうぞ。

**【事務局】** 非常に技術的な話なので補足いたしますと。

**【委員長】** ありがたいです。

**【事務局】** 実際に起こったいままでの既往の水害とこのシミュレーションの違い、その辺がイメージ的な話がいかがなものだろうかというふうなことで、我々も水害統計なんかを見てチェックをしようとしているのですけれども、なかなか統計自体が整備されてないというようなことで、それでシミュレーションではどういったものを使うかというと、国で定めた家屋 1 戸あたりこのぐらいですよとか、そういったものが定められていまして、そういったものをシミュレーションの中で家屋浸水しているときにはいくらいくらと、そういった形でマニュアルに沿った形での計算をしているというようなことを今回のこのパワーポイントの資料の中で、どういった資料の中の、どういったところに定められている数字を使いましたというようなところを今回明示させていただいている。

それで公共の被害については、そこで一般の被害がシミュレーションで出てきたものに対して 1.69 なにがしというようなものを掛けてあります。これもマニュアルに書いているようなもので定められている。

当然、都市部でやるともっとこの比率は小さくなるし、地域においては、この 1.694 というようなものがどうなのかというふうな議論もあるのですけれども、島根においては、一般の被害と公共の被害の比率を考えると、安全側ではなかろうかと。危険側というか、なかなか一般の財産がそんなに集中してないというふうな中で、もっと集中しているところで 1.69 なのだから、島根においては危険側というか、何と言ったらいいですか、表現があれですけれども、低く見積もっているような形で見てもいいのではないか。この辺がきちっとそれぞれの既往の出水において、一般の被害がこれだけありました、あるいは、そのときの公共土木施設がこれだけ被害を受けました、そういったデータがきちっと揃っていれば、当然それを使ってやるのがこの地域に一番合致したシミュレーションの仕方ということなのですけれども、そういうデータがないものですから、それぞれこんな数字を使ってきましたよ、それは国で定められたものですよというふうなことを今回かなり緻密に御説明をしたと、そういった理解をしていただければと思います。

**【委員長】** ありがとうございます。○○委員、いまの御説明は後ほどの「意見具申（案)」のと

ころでも出てくる話だったと思いますけれども、いかがですか、その辺は。先の話をいまに持ってきて。よろしいですか。

**【委員】** 正確な額を出すというのは、非常に難しいとは思いますけれども、もう少し何か努力されればいいのかなという、さっき何戸被害があればこういうのがという、実際のそこに住まれている方の一人一人の財産とかそんなのは無理にしても、1 軒あたりこうなるとこれぐらいというようなところを、たとえば過去の何戸浸水したとか、全壊、半壊が何戸とかというのが出ています。そういうことで、今回のこういう災害のときの見積もりを補足するというような意味で、そういう過去の、わかっている中だけでもやってみるということが一つ確実なことなのかなというふうに思います。

そして、それがさっきのもう一つの矢原川なんかのように現実と見積もりが非常にそれなりにオーダーでも合ってくるということであれば、今回のこの費用対効果の計算は非常により信頼性が高まるということにもなると思いますので、そのあたりのところをちょっとやられてもといいのかなとは思います。

**【委員長】** ○○委員。

**【委員】** 若干齟齬があるのではないかなと思っています。このままで、委員長のここの文書の中に書いてある 9.8 億円という波積の水害の被害額の記録ですね、これは平成 22 年評価に変換されているけれども、これは当時の金額でいくらだったのでしょうか。あまりちょっとこのあたりの信憑性というのが私、気になるところがあるのです。

**【委員長】** 私、資料を基にして書き上げましたので、ちょっとその辺の本元の資料をお作りになったところは事務局のほうに。いかがですか。

**【事務局】** ここで書いているものは、確かに○○委員のおっしゃるようにちょっとあれかもしれないですね。家屋の被害はこれだけありました。19 戸、102 戸ありました。それで被害額 9.8 億円とリンクしなくて、こちらの被害額については、当時の公共土木の、我々が災害復旧という形で道路を直したり、そういったものにかかった費用でございまして、当時の価格で公共土木が 4 億 3,300 万円というようなことで、それを平成 22 年度にしますと 9 億 7,800 万円、そういうことですので、前段で書いているのは家屋の一般的な被害の戸数を書いていて、そのあとの被害額 9.8 億円というのは、公共土木の被害額でございます。

**【委員長】** では、「公共土木の」というそういう形容詞を入れておけばいいわけですか。いや。入れておけばいいというのも不謹慎な言い方ですけれども。

**【事務局】** 正確を期すると、一般ではこういうふうな戸数の被害があって、それで公共土木の被害額としてはこれだけですよという書き方をすると一番正確な表現です。

**【委員長】** では、後ほどのところで、それもちょっと討議の中に入れさせていただきたいと思います。ありがとうございました。

○○委員、よろしかったですか。

**【委員】** はい。

**【委員長】** では、議事録に残りますから、そこのところは、また今後実被害の額とこういったシミュレーションで使った標準的なマニュアルに従ったシミュレーションとの額の差といいますか、そこのところの問題は、今後またマニュアルの修正とかを含めて努力していただくという方向での話に持っていきたいと思いますけれども、いかがですか。

**【委員】** はい。

**【委員長】** では、ほかに御意見はいかがでしょうか。はい。○○委員、どうぞ。

**【委員】** やはりいかに「甚大だ」という「記録的な」と書いたとしても、やはり何年確率ぐらいの雨だったのかとか、そういう議論がやはりこの中で書いておかれないと、水害のイメージがあまりにも違いすぎるのかもしれない。

矢原川ダムで考えている洪水の規模と、ここで考えている昭和 46 年の洪水の規模が違えば、それは被害額が違う。ここに書いてあるのは、1/10 の被害を書いているかもしれないわけですね。だから、そのあたりはどうなっているのでしょうか。確率規模で言うとどのぐらいのものに相当しますか。

**【事務局】** おっしゃるとおり 1/10 でございます。このときに 1/10 の雨でもこれだけ被害を受けて、それでこのときにかなり災害復旧で非常に川を直したというようなことで、翌年 1/50 の雨が降っているのですけれども、1/10 の被害を受けて、それでしっかり直しているので、翌年の昭和 47 年にも、次は 1/50 の雨が降っているのですけれども、昭和 46 年より被害が小さかった。河川改修をやった、災害復旧をやったというようなことなのですけれども、その辺の、委員おっしゃるように確率規模によって両河川で比較するのはだいぶんイメージが違うというのは御指摘のとおりでございます。

**【委員】** というようなこともありますので、「記録的」という言葉だけ使うと、何か誤解を招いてしまうということではないかなと思います。

**【委員長】** そういった数値的な確率の数字を出したほうがいいということですか。

**【委員】** はい。たとえば「昭和 46 年には記録的洪水うんぬん」と書いてあるところで、「ただ 1/10 ぐらいの規模の洪水で」というふうに書かれれば、後ろの話とは対応してくるかもしれない。

**【委員】** よろしいですか。

**【委員長】** はい。どうぞ。

**【委員】** 波積の費用対効果の**資料 波－6** の 22 ページに各確率年の被害額が出ているのですけれども、いま 1/10 と言われたので、1/10 だと 26 億円という今回の計算によって、9.8 億円は公共土木で、一般の人家とかの被害は入っていないということで、それをそれぞれ実際に受けたのかは計算していただかないとあれですけれども、ある程度足していけばこの 26 億円という額がそんなに大きく違ったものではないということにもなってくると思います。

ですから、言われていたように記録的な被害と私も読んだので、それはということになったので、公共土木がこれだったとか、さっき委員長が言われたような、きちっとした限定が付いていると、それもきちっと書いたほうがむしろ全体の理解というのは、それで今回の 1/10 とオーダー的にも合うということになれば、全体の話がむしろ納得していただけることになるのではないかなと思いますので、むしろ限定的にきちっきちっと書いておいたほうがいいと思います。

**【委員長】** わかりました。感性的に書いてしまっているところがありました。ちゃんと定義するということですね。

**【委員】** そうです。

**【委員長】** わかりました。ほかにいかがでしょうか。

（ 発 言 な し ）

**【委員長】** それでは、もう御質問、御意見等はないということで先に進ませていただきたいと

思います。

## 2）意見具申（案）の審議

**【委員長】** そうしますと、前回の委員会において県より各事業をダムにより事業を継続とすることについての御提案がありました。委員会も継続提案に対して異議がなかったことから、継続を前提として意見具申（案）を作成しております。

議題 2）にありますように、この意見具申（案）について審議したいと思います。もうすでに議論の中には出ているわけです。そこの修正の問題も含めて、もちろん修正した最終物はこういうふうな書きっぷりにするからよろしいですかという話になるかと思うのですけれども、それを修正した上で最終的には意見具申（案）の「(案)」を取るという形にしたいと思います。

意見具申（案）については、前回、最終のところで委員長の私が素案を作成させていただき、委員の皆様方にこの会議の前に御一読いただいております。したがって、この意見具申のちょうど今度こちらのペーパーになるわけです。これについての、ページ数で言うと、5 ページが①で波積ダムの意見具申の内容、それから 7 ページに矢原川ダムについての意見具申の内容ということです。これについては、もうすでにお読みいただいていて、またそれに基づいて御意見もいただいているわけですが、それの詳細については、必要であれば読みますけれども、大体の私たちの委員会のいままでの進め方のアウトラインを含めまして、私のほうで概要を説明させていただきたいと思います。

まず、フロアの方もいらしていますので、この流れというものを源流のほうからこういった「都治川・三隅川治水対策検討委員会」というものがそもそも発足しましたところからこの意見具申の案は書き始めています。

さっと 1 ページのあたりから目を通していただきますと、平成 21 年 12 月、国は「できるだけダムに頼らない治水」への政策転換を進めるために、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」を発足させました。

平成 22 年 9 月には、今後の治水対策のあり方についての有識者会議の「中間とりまとめ」では、現在事業中の個別のダム事業について検証し、事業の必要性や投資効果の妥当性を改めてさらに厳しいレベルで検討するとともに、目標とする治水、利水の安全度を確保するための、より低コストで早急に効果が発現できる治水対策を見いだす努力が必要であるとの検証の方向性を明示しました。

国土交通省は、「中間とりまとめ」に基づいてダム検証の基準となる「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」を策定いたしました。

こういった流れのもとで、島根県は、県内のこの 2 つのダムについての事業主体である県がこの検証作業を「再評価実施要領細目」に基づいて進められました。こういった事業主体である県の検証というもの、それは我々が大きな厚みの資料でもって手にしているものですけれども、それを我々が事業主体の検証を踏まえて、それを果たして妥当な検証であるかどうかということを検討するということで進めてまいりました。

検討委員会は、現地視察も含めて、1 回目が視察と事業の紹介というのがありまして、今回も含めて委員会を開きまして、「再評価実施要領細目」に即して波積ダム、矢原川ダム事業を点検し、ダム案を含むすべての対策案に、ここが大事ですけれども、「予断を持たずに」定量的・定性的評

価を加え、最良の対策案を見いだすよう議論を重ねてまいりました。

波積ダム、矢原川ダム事業に関しては、ダム案を含むすべての対策案に関して、コストももちろん事業評価の大きな要素でありますが、これに先立ち、まず何より治水・利水の安全度の向上、被害軽減効果が期待できるのかということ、それから実現性ですね、土地所有者の協力の見通しがあるのか、また技術的可能性があるのかという実現性が高いのかという観点から概略評価を行いました。

そもそも国は、治水に関しては 26 案、利水に関しては 17 案という基本的な検討のアイデアを出しております。そういった 26 案に関して、都治川の治水に関しては、概略評価を行った結果、26 案からさらに 6 案に絞りました。同じく都治川の利水ですけれども、これは 17 案から 2 案に絞り込みました。また、三隅川に関しましては、国の 26 の治水対策案を地域に即して具体案を練りまして、26 案の中から 5 案に絞り込みました。

結果として、都治川の 6 案の都治川の治水対策案及び三隅川の 5 案の治水対策案に対して、皆さんよく御存じのように「安全度」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」という 7 つの評価軸に沿って検討を加えました。

また、都治川の利水対策案の 2 案に関しては、今度は 6 つの評価軸、「利水の目標」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」に沿って検討を重ねてまいりました。

こういった数回の委員会を通して検討委員会は、都治川については、治水対策についても利水対策に関しても、ダム案が他の複数の代替案よりも県民に対して必要な治水の安全度、利水の目標を確かに満たしつつ、低コストであり、実現性も高い。要するに、早急に事業の完成が見込まれ効果が発現できるとの認識に達しました。

また、検討委員会は三隅川に関しましても、治水対策に関してダム案が他の複数の代替案に比べ必要な安全度を満たしつつ、低コストであり、実現性が高いとの認識を得ました。

実現性の高さというのは、先ほど冒頭で申し上げましたように、「中間とりまとめ」において早急に効果が発現できるという要件は非常に重要な要件として挙げております。早急に事業の完成が見込まれ効果が発現できるということですけれども、この実現性の高さは、過去大きな洪水被害を経験し、昨今の気候の変化に鋭敏となっている当該地域の県民の不安の緩和に資すると思われます。これは、安全性の着実な確保、コスト削減という大前提とともに大切な評価要素と委員会は考えました。

したがって、検討委員会は、ここが結論ですけれども、波積ダムに関しても、矢原川ダムに関しても、事業の継続が妥当との結論に達しました。

都治川、三隅川の両事業の概要、検討委員会の審議内容、意見具申の詳細は、それぞれの意見具申の資料を参照していただきたいと思います。

なお、検討委員会の議論は、このように報道機関への公開や、フロアにいらっしゃる一般傍聴の方々の傍聴を可能にした形で透明性を確保して進めてまいりました。

また、委員会開催後には、委員会で配布された討議資料、すべての発言を記載した議事録等が島根県ホームページ上で公開されました。

また、第 1 回、第 2 回の資料、これは内容的にはダム建設案を含む都治川の治水、利水対策案、ダム建設案を含む矢原川の治水対策案の討議資料、私たちの議事録を基に県民のパブリックコメ

ントの募集を、これは電子メールとか FAX、郵送の形でお願いしましたけれども、募集をしました。それを約 1 か月にわたって、去年の 12 月 9 日から今年の 1 月 11 日にかけて実施いたしました。寄せられたパブリックコメントに関しては、第 3 回の委員会で報告されまして、私どもの議事に反映させていただきました。

ということで、これから少し条件なのですけれども、パブリックコメントにおいて、まさに配慮、留意すべき事柄が指摘されておりますので、事業主体である島根県は両ダム建設事業の実施に対しては、細心の注意を払われたいと思います。

また、都治川、三隅川のいずれにおいても、いろんな影響ですね。とりわけ都治川に関しては、内水面漁業者と十分に協議を重ねて、不安の軽減に配慮されることを要望したいと思います。

また、事業の地域社会への影響、自然環境に対する影響に関しても同様、細心の注意をいただきたいと要望します。

三隅川では、過去の災害で死者が発生するなど甚大な洪水被害を受けました。また、都治川においても、宅地、農地に広範で深刻な被害があり、渇水にも苦しんできました。検討委員会は、流域の住民の安全・安心な生活基盤が早期に構築できるように要望いたします。

また、島根県には今回の検討結果を早期に国へ報告し、治水対策の停滞・遅延を招かないように万全の対応を期待したいと思います。

というようなことで、一応源流のあたりから私たちの検討委員会の結論というあたりの流れを説明させていただきました。

こういうようなアウトラインだったわけですけれども、その①、②を含めてこの全体の意見具申（案）について、これから皆さんの御意見あるいは、御質問をいただければと思います。よろしくお願いします。

**【委員】** 全体としては、この線に沿ってよくまとめていただいたなと思っておるわけでございます。やはり 1 点だけこの都治川の波積ダムに関しては、不特定容量を確保することの必要性に関して議論を追加的にしていただいたかと思います。その点に関しての言及を入れていただければと思います。

**【委員長】** はい。わかりました。書き足りないものについては加えさせていただいて、十全を期したいと思います。

そのような観点からさらに御意見をいただければと思います。

**【委員】** 同じく、よくまとめていただいているというふうに思っています。

私の質問は、意見具申の際に添付資料というのがどの程度のものになるかということをお伺いしたいと。長い 4 回のいろんな話し合いの中で、よくまとめていただいてはおるのですけれども、いろいろな葛藤があったり、いろいろなことが話されたということがどの程度県知事に伝わるものか、それから国に伝わるものかということ、そこら辺をお伺いしたいと思います。

**【委員長】** 私の島根県の公共事業の再評価検討委員会ということ、これは毎年の仕事です。そのときに知事にお渡ししているのは、まさに皆さんがお手元にしていらっしゃる資料なのです。それ以外の私たちの審議の内容についての議事録の資料であるとか、それからあと、こういった議事内容、それからここに審議の対象とした資料ですね、これの扱いについては、むしろ事務局のほうに、この辺どういうふうにされるのかお聞きしたいと思います。

**【事務局】** 資料等については、公開というか、そういった形になっていますし、議事等につい

ても、適宜知事のほうには報告させていただいています。先般の県議会におきましても、この件についてはかなり詳しく質問がございまして、そのときにも県議会の議場でもかなり説明をしたというふうなことでございます。具体的な資料の扱いについては、そういったことでございます。

また、今後国に報告するときは、国の報告様式みたいなものがございますので、それはまたその様式で作成してというような形になろうかと思います。

**【委員長】** はい。あと、いかがでしょうか。○○委員。

**【委員】** 先ほど、委員長がお読みなった以降のページでもよろしいですか。

**【委員長】** はい。全体、私、これを一字一句読むというのは、皆さんお読みになっていらっしゃるということで、詳細は説明しませんでした。アウトラインを説明しましたので、この全体に及んでいただいて結構です。

**【委員】** 先ほど、○○委員の御指摘の被害額 9.8 億円というところですけれども、確かに 5 ページ目の下から 5 行目のところに被害額が 9.8 億円で、1 ページめくりまして 6 ページ目の下から 10 行目ぐらいのあたりのところに「また波積ダム全体の事業費は 163 億円」となっていますので、ざっと見たところ、この 9.8 億円の被害に対して 163 億円をかけるというふうに読めてしまう。

7 ページのところがやはり矢原川ダムで、上から 4 行目のところに被害額がある。これは昭和 58 年、100 年確率の雨では 302 億円で、7 ページの下から 6 行目ぐらいのところに、ダムをつくるので 220 億円かけますよというようにも読めてしまいますので、先ほどの 9.8 億円というのは、10 年確率の雨ということもありますが、この辺は具体的な数字の取り扱いとかは慎重に考えたほうがいいかなと思っています。

**【委員長】** そうですか。まさにそれが何回も議論になっております。どうしましょう。これは、きょう具申（案）というのを最終のところで「(案)」をとる作業があるのですけれども、そうしたら「(案)」のところをいま急きょ直して、それを最終、皆さんこれでよろしいですかということにしましょうか。あるいは、ちょっとその辺の部分は必ず直すということで預けていただいて、御了解いただくと。よろしいですか。

（「はい」の声あり）

**【委員長】** では、その辺の数字の取り扱い、被害額の取り扱いについては、私と事務局の間で責任を持って修正させていただきますので、よろしくお願いいたします。

○○委員、いかがでしょうか。

**【委員】** 同じく 6 ページの 2 段落目になりますが、「なお、都治川ダムは」と書いてあるところが 1 か所だけあるのです。「波積ダム」の間違いだと思います。直していただいたらと思います。

それからあと同じく言いますと、これは再評価をしているわけですから、再評価というか、事業途中での評価をしているわけですから、残事業費のほうが本来やるべき評価だと思われます。全体事業の評価は補足的にはもちろん必要ですけれども、そう考えると具申（案）としては、資料は順番に全体事業費が書いてあったのですが、むしろ残事業での話を先に書いていただくほうが良いかなとこう思います。

波積ダムの残事業費はこれこれと書いてあるだけよりは、むしろ便益がどれだけあったかというのをやはり書いていただいて、ここの費用対効果の分析結果みたいなものが書いてあるわけですけれども、残事業費ベースでまず書いていただいて、その工程後にこの全体事業費の話を書い

ていただいたほうがわかりやすいかと思います。

先ほどの話も便益を入れていただければ、若干緩和されるかと思います。

**【委員長】** はい。では、それの修正 2 つすべてでありますけれども、残事業費というベースで表に出して、全体事業費がむしろそのあとになるということですね。

**【委員】** はい。

**【委員長】** では、そういう方向で修正させていただきます。

はい。○○委員。

**【委員】** 先ほどの額の確認だけです。たとえば波積ダムは 6 ページの下からのところで、全体事業費 163 億円、それから残事業費 116.7 億円と書いてあるのですが、きょうの費用対効果とかだと微妙に数値が違っているように思ったりします。

たとえば、これが波積ダムの 6、費用対効果の最後のページ、24 ページにまとめがあって、2 段目に残事業で費用が 96.2 億円になっていて、その上のどれが 116.7 億円なのかがよくわからないので、検討の総合評価で、**資料 矢－3** とか、ほかのほうは**資料 波－4** と**資料 波－3** の途中のところのコスト評価とかいうのを改めて見ると、ベースの額の数値が違っている。そういうふうな 71 億円とか、残事業費 51 億円とか、何か見れば見るほどだんだん数値がいろんなのが出てきていて、かえって混乱してきだしたのです。

何か最終的にこのまとめの具申（案）の数値を間違えているとは思わないのですけれども、何かいまの資料とちょっとどうなのかなというのを改めて感じ始めました。

私の理解がおかしいのかもしれませんが。

**【委員長】** では、そういう不信感が残ると困りますので、私の過去の議事録とか資料を調べまして、それでこういう形で書き上げたわけです。私が場合によっては資料から間違ってということであれば大失態ですし、その辺のところの資料、根本的な議論の方向性には関係ないと思いますけれども、ちょっとその辺の数字の首尾一貫性というものをもう一回確認させていただくということ、これもお任せいただいてよろしいですか。すみません。何か御迷惑をおかけして申し訳ありません。

（「はい」の声あり）

**【委員長】** これは私が責任を持ってまとめましたので、これは、ちょっとご指導もいただいたのですけれども、あとまた事務局とちょっとその辺のところをもう一度詰めましてやらせていただきたいと思いますので、そういうことでよろしくお願いいたします。

はい。○○委員、どうぞ。

**【委員】** 文面としては非常にまとめられて、非常にいいと思うのですけれども、ただ、地域の者としますと、被害額が 302 億円の被害額になっていますね。それに対して、何かちょっと文章的なものであれかもしれませんけれども、私が気に入らないことがあるのです。

「なお、矢原川ダムは利水の目的を持たない、常時は水をためない自然調整方式の治水ダムである。」と書いてあるのですけれども、何かそこが、これをパッと見たときにはあまり重要視されてないのではないかというような印象を非常に受けるのです。

**【委員長】** どういう書き方だとよろしいということですか。

**【委員】** 何かちょっと私もそこがなかなか浮かばないのですけれども、ただ、「利水目的を持たない」という文章がちょっと何か寂しいなという感じがするので、あれだけの災害を受けて、人

的災害を受けたのにという意味があるのと、それと、非常に何人も亡くなっている割には、結局いままで延び延びに放ったらかしにされていたところがあるのですけれども、そこのところを何か文章的に入れていってやりたいと思うのは私だけではないと思うのです。地域の者はそう思っているのではないかと思っております。

というのは、災害の現状を見てみると、島根県内のいまダムがいろいろとできているところを見てみても、非常に災害的な大きな災害は矢原川が一番大きいのではないか。それが後回しになって、しかも今回もこういうふうな形になっているということから、いまの文章の中に利水目的を持たないという感じがここに出てくると、それなら順番待ちはまたこっちだというようになるのではないかなという不信感が私たち地域の者にはあるのです。そこのところが先生のほうで何かまとまらないか、一筆何か入れてほしいという感じです。

**【委員長】** では、また事務局と相談しまして修正させていただきます。

あと、いかがですか。どうぞ。

**【委員】** 意見具申（案）の 7 ページの下から 2 行目の文章の中に、「ダムは穴あきの自然調整方式のダムであるが」で一応切れておりまして、「事業の地域社会への影響、自然環境に関する影響に対して、細心の注意を払われたい。」というような書き方なのです。

私、川の関係として、この波積ダムのほうは、6 ページの下から 3 行目に「事業主体である島根県には、内水面漁業者と十分に協議を重ね」という項目があるのですが、この違いは何だろうかなと思いながら僕なりに解釈してみたのです。

片一方は利水・治水が入って、片一方はそれが先ほど言われました、利水の効果がないということかなと思ったのですけれども、これで通常流しっぱなしのダムだからということだったら、その上流でも川で漁をするのです。そうすると、県ではもうちょっと内水面の関係のことについてやってもらいたいという文言をここに入れていただきたいなという。

**【委員長】** この文書を作成しましたときに、何を基にして作成しましたかと言いますと、議事録の御発言をベースにして作成したのです。それで、こちらの①のほうの波積ダムのほうに関しては、そういった御発言がありましたので、それを踏まえて最後にこういうふうに書かせていただいたのです。そういうことで、矢原川ダムのほうに関しましては、いままでそういう御発言がありませんでしたので書かなかったというだけなのです。

したがって、きょう、いま委員が御発言されまして御要望をされましたので、同じような文言でと言ったら失礼な言い方をしますけれども、ですから、○○（専門分野）のほうからもそういった要望があった。国も県も十分に協議を重ねてほしいというあたりの文章を入れさせていただきますけれども、それでよろしいですか。

**【委員】** はい。それを是非やってください。お願いいたします。

**【委員長】** はい。では、それの修正も含めてお任せいただいてよろしいですか。

**【委員】** はい。お任せします。

**【委員長】** はい。お願いします。

では、あとはいかがでしょうか。

（ 発 言 な し ）

**【委員長】** そうしますと、これで締めますが、よろしいですか。

（「はい」の声あり）

**【委員長】**　では、そういうことで、質問等はいただいた。

そうしますと、今回、いま質問していただいたことについては、いろんなこれを入れたほうがいいと、これを修正しなさいという御意見をたくさんいただきましたので、それを吸収して最終の意見具申の文書の中に、必ず責任を持って私が事務局と相談をして適正な言葉を入れますし、修正も加えたいと思います。そういうことでよろしいですか。

（「はい」の声あり）

**【委員長】**　では、お願いいたします。

そうしますと、今回、検討委員会において審議しました意見具申を後日、知事へ提出したいと思います。知事への意見具申の提出は、検討委員会を代表しまして、僭越ですけれども、委員長である私が行いたいと思います。よろしいでしょうか。

（「はい」の声あり）

**【委員長】**　ありがとうございます。よろしければ、そういうことで。

それでは、波積ダム及び矢原川ダムの検証に係る検討というものがこれですべて終了しました。皆さん、いろんな御意見をいただきまして、どうも本当にありがとうございました。至らぬ点が多々ありましたけれども、本当にいろんな形で御協力、御支援いただきまして、委員会を終えることができました。どうも本当にありがとうございました。お疲れ様でした。

事務局のほうもいろいろこの検証に係る資料の作成に関して、これは日夜を問わず、四六時中この作成に携わる方がいらっしゃったと思います。その御苦労にも心からお礼申し上げたいと思います。ありがとうございます。

それでは、波積ダム及び矢原川ダムに関係した対策検討委員会を終わることにしたいと思います。事務局のほうにマイクをお返ししたいと思います。よろしくお願いします。

## ４．閉　　会

**【事務局】**　それでは、○○委員長、長時間どうもありがとうございました。

これで、第１回から第４回までの検討委員会によりまして、波積ダムと矢原川ダムの検証に係る検討がすべて終了いたしました。

先ほど○○委員長のほうから簡単に御挨拶があったのですが、また改めまして、ここで委員会を代表しまして、○○委員長より一言御挨拶をいただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

**【委員長】**　ここにいらっしゃる委員の皆さん、お忙しいところ欠かさず出席いただきまして本当にありがとうございました。本当に私もこういった問題に関しては、今回、集中的に勉強させていただきまして、個人的に非常に勉強になりました。そういうことで、皆さんのお力添えで何とかこの委員会が終わりました。検討委員会はダムの建設というものに伴って、ここが大事だと思うのですけれども、県民の方々が安心して住まうことのできる、そういった県土というものを築くにあたって、私たちの委員会のこの結論というものが役に立つ。しかも、なるべく早期にこれが実現するということを期待したいと思います。

どうもありがとうございました。（拍手）

**【事務局】**　どうもありがとうございました。

それでは、最後に事務局を代表いたしまして、西野土木部長よりお礼の御挨拶をしますので、

よろしくお願いいたします。

**【西野 島根県土木部長】** 委員の皆様におかれましては、本当に熱心な御審議をいただきまして、また県に対する厳しい御指摘といいますか、しっかりやれというふうに背中を押していただいているというふうに我々は受け止めて頑張っていきたいと思います。

平成 21 年 12 月に国のほうの方向転換がなされまして、波積ダムにつきましては、いよいよ転流工等本体工事の準備にかかっていくような、その時はそういう状況でした。

また、矢原川ダムにつきましても、財務省へは国土交通省から補助の新規事業化採択というふうな時期にそういった検証ダムというような形にされました。県としては、いままでずっと積み上げてきたものでございますけれども、国の方針に則ってこういったことをやったわけでございます。

県としては、国が検証の要領を 9 月に出されて、翌月 10 月にこの委員会を設置しまして、4 回にもわたる本当に御熱心な御討議をいただきました。それぞれいろいろ我々、土木技術者で何となく済ませているようなところに対して、目からうろこというふうな御指摘とか、また地域の本当の熱い思い、強い思い、そういったものについては、本当に我々、松江のほうでやっているものですから、なかなか現場のほうに伺うことができなくて、こういった現場に来させていただいて地域の方の思いを直接お聞きして、本当に我々も頑張っていかないといけないなというふうに思い直したところでございます。

こちらの報告につきましては、早急に国土交通省中国地方整備局を通じて本省のほうに報告をいたしまして、このあと国土交通本省における有識者会議というようなところに諮られて補助採択、補助をするかどうかというふうな決定が国土交通大臣からされるというふうに聞いているところでございます。

具体的なスケジュールについては聞いてないところですけれども、県といたしましては、この検証委員会の出した結論を尊重していただくように知事を頭に国土交通省には要望しております。

また、予算についても弾力的なこういった継続の方針が、あるいは補助を出すという方針が国のほうでなされたら弾力的な扱いをしてほしいというようなことも言っているところでございます。

この委員会でいろいろいただいた意見を我々としてもしっかり受け止めて頑張ってまいりたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

本当にありがとうございました。

**【事務局】** それでは、以上をもちまして「第 4 回　都治川・三隅川治水対策検討委員会」を閉会いたします。皆様、どうもありがとうございました。

閉会　15：37