

# 矢原川ダムの検証に係る検討

## 結果報告書



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. 検討経緯	1- 1
1.1 ダム検証の流れ	1- 1
1.2 ダムの検証概要	1- 5
2. 流域及び河川の概要について	2- 1
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況	2- 1
2.2 治水と利水の歴史	2-25
2.2.1 治水の歴史	2-25
2.2.2 利水の歴史	2-40
2.3 三隅川の現状と課題	2-42
2.3.1 治水	2-42
2.3.2 利水	2-42
2.4 現行の治水計画	2-43
2.4.1 三隅川河川基本方針の概要（H20.5 策定）	2-43
2.4.2 三隅川河川整備計画の概要（H20.12 策定）	2-44
2.4.3 流量に関する目標	2-45
3. 検証対象ダムの概要	3- 1
3.1 矢原川ダムの目的	3- 1
3.2 矢原川ダム事業の経緯	3- 4
3.3 矢原川ダム事業の現在の進捗状況	3- 4
4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容	4- 1
4.1 検証対象ダム事業等の点検	4- 1
4.1.1 計画規模	4- 3
4.1.2 計画雨量	4- 3
4.1.3 計画降雨波形	4- 5
4.1.4 計画流量	4- 6
4.1.5 計画堆砂量	4- 8
4.1.6 ダム計画の点検	4- 9
4.2 概略評価による治水対策案の抽出	4-10
4.2.1 ダム	4-11
4.2.2 ダムの有効活用	4-12
4.2.3 遊水地	4-15
4.2.4 放水路	4-15
4.2.5 河道の掘削	4-16
4.2.6 引堤	4-17
4.2.7 堤防のかさ上げ	4-18
4.2.8 河道内の樹木の伐採	4-19

4.2.9	決壊しない堤防	4-20
4.2.10	決壊しづらい堤防	4-20
4.2.11	高規格堤防	4-20
4.2.12	排水機場	4-20
4.2.13	雨水貯留施設	4-21
4.2.14	雨水浸透施設	4-23
4.2.15	遊水機能を有する土地の保全	4-25
4.2.16	部分的に低い堤防の存置	4-26
4.2.17	霞堤の存置	4-26
4.2.18	輪中堤	4-26
4.2.19	二線堤	4-27
4.2.20	樹林帯	4-27
4.2.21	宅地のかさ上げ、ピロティー建築等	4-28
4.2.22	土地利用規制	4-29
4.2.23	水田等の保全	4-30
4.2.24	森林の保全	4-32
4.2.25	洪水の予測、情報の提供等	4-32
4.2.26	水害保険等	4-34
4.2.27	抽出しない対策案の複合検討	4-34
4.2.28	治水対策案の抽出	4-36
4.3	複数の治水対策案の立案	4-40
4.3.1	ダム(案)	4-40
4.3.2	御部ダム有効活用(案)	4-43
4.3.3	遊水地(案)	4-46
4.3.4	放水路(案)	4-48
4.3.5	河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げの複合案	4-51
4.3.6	河道の掘削(案)	4-53
4.3.7	引堤(案)	4-55
4.3.8	堤防のかさ上げ(案)	4-57
4.4	治水対策案の評価軸による評価	4-59
4.5	治水対策案の総合評価	4-67
4.6	総合的な評価	4-69
5.	関係者の意見等	5- 1
5.1	検討委員会及びパブリックコメントの位置づけ	5- 1
5.2	都治川・三隅川治水対策検討委員会	5- 2
5.2.1	開催日程及び構成委員	5- 2
5.2.2	検討委員会の概要	5- 4
5.2.3	議事要旨	5-11
5.3	パブリックコメント	5-19

5.3.1	概要	5-19
5.3.2	パブリックコメントによる意見集約	5-21
5.4	知事への意見具申	5-23
6.	対応方針	6- 1
6.1	ダム事業の対応方針	6- 1
6.2	決定理由	6- 1
6.2.1	治水対策案の総合評価結果	6- 1
6.2.2	検証対象ダムの総合評価	6- 1
6.2.3	費用対効果	6- 1
6.2.4	検討委員会の対応方針の決定	6- 2
6.2.5	島根県の対応方針の決定	6- 2

## 1. 検討経緯

### 1.1 ダム検証の流れ

矢原川ダムは、具体的な工事等に着手できる建設段階に向けた国との協議が全て完了し、国に対して平成20年度と平成21年度に建設要求を行い、平成22年度の建設採択を目指し、用地調査や付替道路の詳細設計など工事に向けた本格的な調査を実施する予定としていた。

このような中、平成21年9月、逼迫している昨今の財政状況等を鑑み、全国で実施されている公共事業を見直すこととなった。ダム事業については、検証の対象となるダムと継続して進めるダムを平成21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った。

平成21年12月、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、国において「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が発足した。また、国土交通省より①既存ダムに頼らない治水対策の検討が進んでいるもの②既存施設の機能増強を目的としたもの③ダム本体工事の契約を行っているもの以外の検証対象となる84ダム（国のダム：31ダム、都道府県のダム：53ダム）が発表された。島根県では、浜田川総合開発事業（第二浜田ダム、浜田ダム再開発）、波積ダム及び矢原川ダムの3事業4ダムを進めているが、このうち第二浜田ダムの本体を施工中の浜田川総合開発事業は検証対象外となり、以下の2ダムが検証対象ダムとして選定され、検証結果を国へ報告することとなった。

①波積ダム（都治川）：生活再建工事段階（付替道路施工中）

②矢原川ダム（三隅川）：調査・地元説明段階（実施計画調査中）

平成22年9月、有識者会議より、ダム検証の基準となる「今後の治水対策のあり方について 中間とりまとめ」が国土交通大臣へ提出され、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」が策定された。

同細目に定められている検討を進める上で、情報公開、意見聴取等の進め方及び対応方針等の決定については、以下のように定められている。

- ①「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深め、検討を進める。
- ②検討過程においては、「関係地方公共団体からなる検討の場」を公開するなど情報公開を行うとともに、主要な段階でパブリックコメントを行い、広く意見を募集する。
- ③上記の①および②を行った上で、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聴く。
- ④事業主体は、①～③を踏まえて対応方針（案）を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴く。
- ⑤検討主体は事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針を決定する。

島根県では、「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」に準じ、下記により検証に係る検討及び対応方針の決定を行うこととした。

- ①事業主体が作成した対応方針（案）の提出を受けて、事業評価監視委員会である島根県公共事業再評価委員会において審議することが同細目で定められた手順であるが、島根県では、単に提出された対応方針（案）を評価するのではなく、同委員会に対応方針（案）作成の段階から関わってもらうことにより、ゼロベースからの議論を行い、内容の理解と認識をより深め、予断を持たず判断することが可能と考えた。
- ②島根県公共事業再評価委員会の中に、ダムの検証の検討を行うための都治川・三隅川治水対策検討委員会（以下、「検討委員会」という）を設置することとした。
- ③検討委員会は、学識経験を有する者、地域住民代表者、河川利用者の代表者、地元地方公共団体の長により構成し、一同に介して議論を行っていただくことにより、それぞれの立場での議論が可能となるようにした。
- ④「関係地方公共団体からなる検討の場」については、関係団体が浜田市、益田市（貯水池の一部）のみであり、また、ダム事業着手以前から密接に内容の認識を共有し、連絡調整を図りながら地元との治水対策を進めてきたことから、検討委員会にかえるものとした。
- ⑤検討委員会は、報道機関や一般の傍聴も可能とし、終了後は、会議資料、議事要旨、議事録を島根県のホームページに載せるなど、議事の内容や検討資料全てを公開した。
- ⑥パブリックコメントについては、対応方針（案）について意見募集を行うのではなく、複数の治水対策を抽出した段階において、広く意見募集を行い、評価するにあたっての参考として活用することとした。

検討委員会およびパブリックコメントの日程、構成委員を以下にとりまとめる。

表 1.1 都治川・三隅川治水対策検討委員会等の開催日と主な議事内容

回	日程	主な内容	備考
第1回	平成22年10月13日～ 14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設立趣旨、ダムの検証概要・スケジュールの説明</li> <li>・検証対象ダムの事業概要</li> <li>・現地視察</li> </ul>	
第2回	平成22年11月29日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム事業等の点検</li> <li>・目的別検討(概略評価による方策の選定、複数の対策案の立案、評価軸ごとの評価)</li> </ul>	
パブリックコメント	平成22年12月9日～ 平成23年1月11日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム事業等の点検に対する意見等の募集</li> <li>・治水・利水対策案に対する意見等の募集</li> <li>・その他意見の募集</li> </ul>	HP、県・市機関等での資料閲覧・意見募集
第3回	平成23年1月24日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討委員会における意見の集約と対応</li> <li>・パブリックコメントによる意見集約の整理</li> <li>・治水・利水対策の方策の選定及び評価軸による評価の見直し</li> <li>・治水・利水対策案の総合的な評価</li> <li>・検証対象ダムの総合的な評価</li> <li>・費用対効果分析の説明</li> <li>・対応方針案の説明</li> </ul>	
第4回	平成23年3月7日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対応方針の決定</li> <li>・意見具申案の審議</li> </ul>	

表 1.2 都治川・三隅川治水対策検討委員会の構成委員

分野	氏名	職業・役職
学識経験者	藤原 真砂	島根県立大学総合政策学部教授
	多々納 裕一	京都大学防災研究所社会防災研究部門防災社会システム教授
	田坂 郁夫	島根大学法文学部教授
	武田 育郎	島根大学生物資源科学部生物資源科学研究科教授
	岩谷 百合雄	島根県商工会議所連合会副会頭
	高橋 泰子	NPO法人緑と水の連絡会議代表
地元関係委員	松本 健志	三隅自治区自治会連絡協議会会長
	高橋 正教	美都町自治会連合会会長
	稲岡 邦雄	三隅川漁業協同組合代表理事組合長
	宇津 徹男	浜田市長
	福原 慎太郎	益田市長

平成 23 年 3 月 14 日、都治川・三隅川治水対策検討委員会は、決定した対応方針について、島根県知事に具申し、知事はこれを尊重し島根県としての対応方針を決定した。

本報告書は以上の経緯により進めた矢原川ダムの検証に係る検討をとりまとめた。

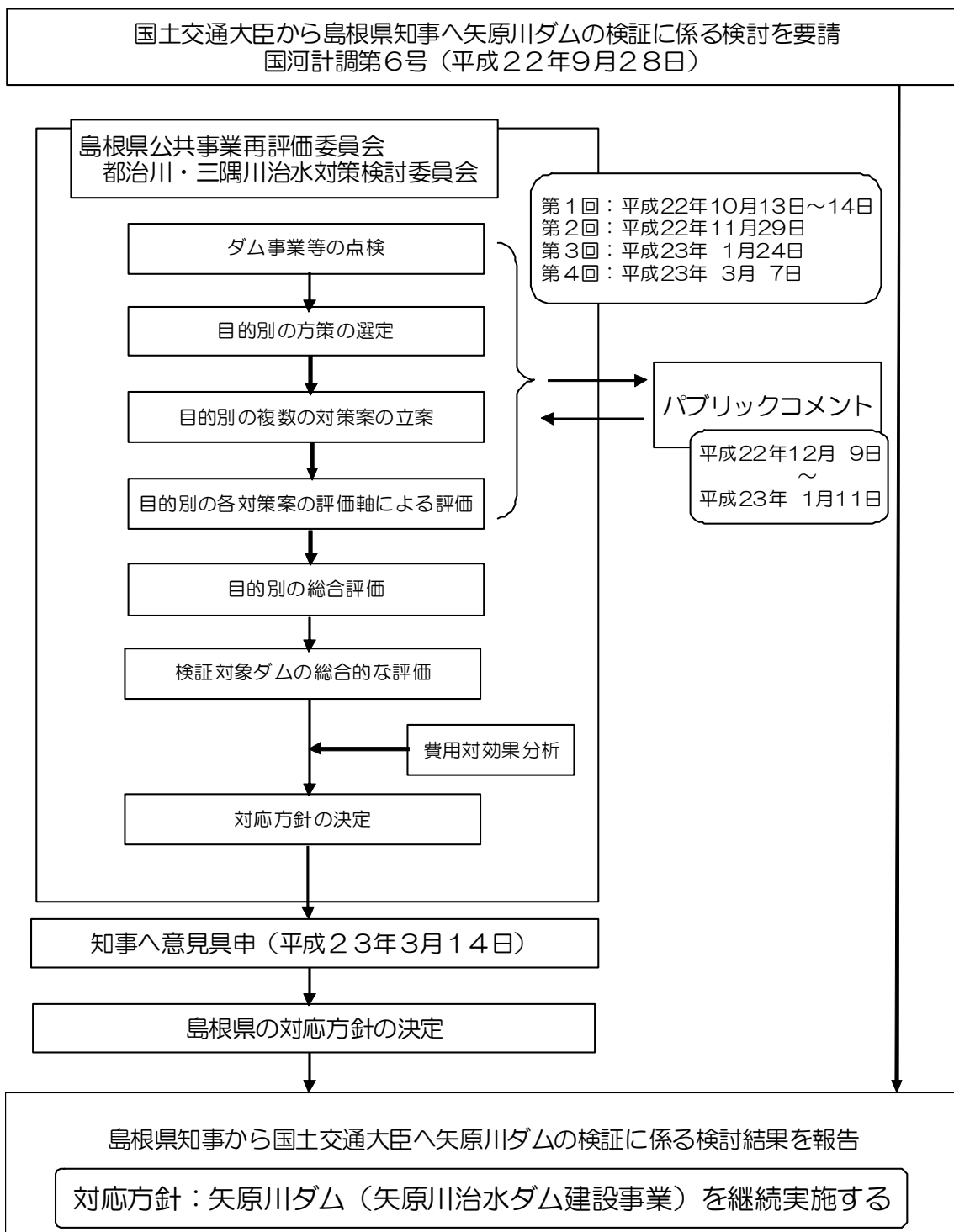


図 1.1 矢原川ダム検証の進め方



## 1.2 ダムの検証概要

以下に矢原川ダムの検証の概要をとりまとめる。

### (1) ダム事業等の点検

矢原川ダムについては、三隅川水系河川整備計画(H20.12 策定)に位置づけている。今回の点検において、平成 18 年から平成 21 年までの降雨データを追加し、治水計画を点検している。事業費については、平成 22 年度末までの調査費の実績額を反映し、また、近年本体工事を施工しているダムの単価を参考に総事業費を点検している。ダムの堆砂計画については、新たな知見や近傍ダムの堆砂実績などを踏まえ、計画を点検している。この点検により、事業費が縮小することが確認された。

### (2) 目的別の方策の抽出

治水対策については、「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」で定める治水の方策 26 手法の中から、三隅川流域の地形、土地利用状況などを踏まえ、実現性や治水安全度の向上・被害軽減効果の観点から 7 方策を抽出した。なお、抽出していない方策についても複合的な組合せによる検討を行っており、方策抽出の参考とした。

### (3) 目的別の複数の対策案の立案

抽出した方策を単独又は複数の組み合わせにより、治水対策案を立案した。

治水対策案は、ダム案を含め 5 案の対策案（ダムの有効活用、遊水地、放水路、河道改修）を立案した。

### (4) 目的別の各対策案の評価軸による評価

立案した複数の対策案について、「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」で定める治水対策案に係る 7 評価軸（①安全度、②コスト、③実現性、④持続性、⑤柔軟性、⑥地域社会への影響、⑦環境への影響）により評価を行った。

### (5) パブリックコメント

パブリックコメントでは、治水対策案を 1 案に絞り込む前の段階として、上記(1)～(4)までの検討結果をもとに、幅広く意見を聴取することとした。パブリックコメントの概要は、以下のとおりである。

#### 意見募集対象

- ・ダム事業等の点検に対する意見等
- ・各治水対策案に対する意見等
- ・その他意見等

#### 意見の提出方法

- ・電子メール、FAX、郵送

#### 結果の概要

意見総数	12 件（うち矢原川ダムへの意見	8 件）
------	------------------	------

**(6) 目的別の総合評価**

各対策案の検討結果およびパブリックコメントの意見を踏まえて、目的別に総合的な評価を行った。

治水対策案は、必要な治水安全度が確保でき、コストや実現性の面で矢原川ダム案が有利となった。ただし、環境面においては、他案と同様に課題があるため、対策を検討する必要がある。

**(7) 検証対象ダムの総合評価**

治水の目的における総合評価を行った結果、矢原川ダム案が有利となったことから、検証対象ダムの総合評価では、矢原川ダム案が有利とした。

**(8) 検討委員会の対応方針の決定**

再評価の観点から社会情勢の変化や費用対効果分析による事業の投資効果などを評価に加え対応方針を決定した。費用対効果分析では、矢原川ダムの残事業費での費用対効果が1.63、全体事業費での費用対効果が1.48となり、事業の投資効果も確認された。なお、検討委員会は、これまでの審議や再評価の内容を踏まえ、ダムにより事業を継続することを知事へ意見を具申した。

**(9) 島根県の対応方針の決定**

島根県は検討委員会からの意見を受け、矢原川ダムを事業継続する対応方針を決定した。

## 2. 流域及び河川の概要について

### 2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

三隅川は、その源を浜田市弥栄町と浜田市金城町界の山脈に発し、途中、矢原川、井川川等の支川を合わせながら流下し、浜田市三隅町市街地を貫流した後、日本海に注ぐ、流路延長 41.5km、流域面積 230.2km<sup>2</sup>の二級河川で、その流域は浜田市、益田市に属している。(図 2.1.1 参照)

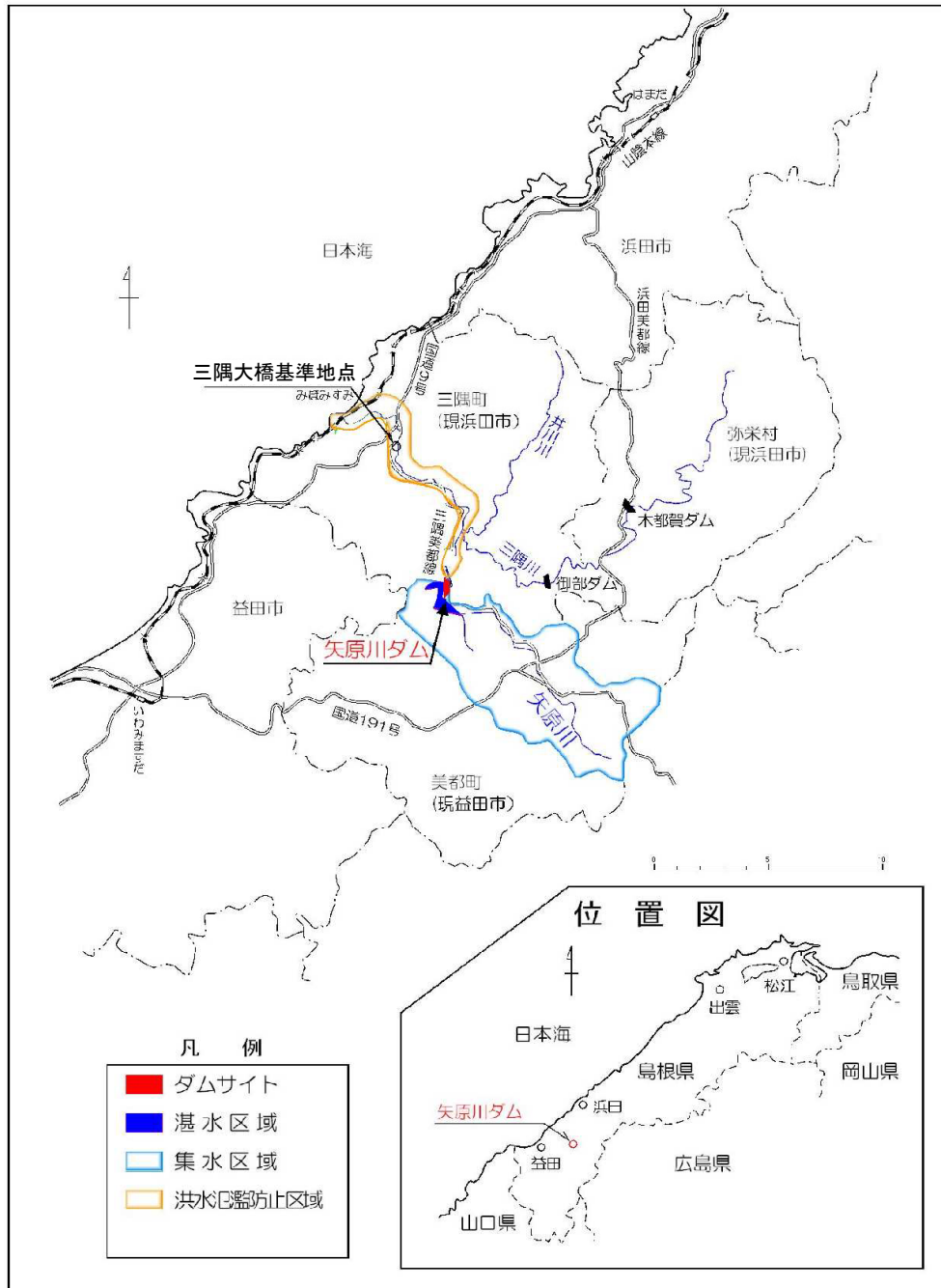


図 2.1.1 流域概要図

(地形・地質)

中国山地の配列は、東北－南西方向を示し、浜田市三隅町北東部の大麻山・漁山等からなる連山と、南西部の源田山・太平山等からなる連山が、いずれも中国山地に向ってその高さを増しながら峰を形成し、これらの連山に挟まれた地域は、丘陵地形を呈し海岸線に至っている。

三隅川流域の地形は、50%以上が傾斜角 30° 以上の急傾斜地であり、海岸沿いの比較的緩勾配な地域においても 15° 以上の傾斜をもち、10° 以下の傾斜をもつ地域は、わずかに河底平野や河口デルタ地帯にみられる。

流域は、河口より半径 15 km～20 kmの比較的単純な扇形地形を呈している。

三隅川流域の地形を図 2.1.2に示す。

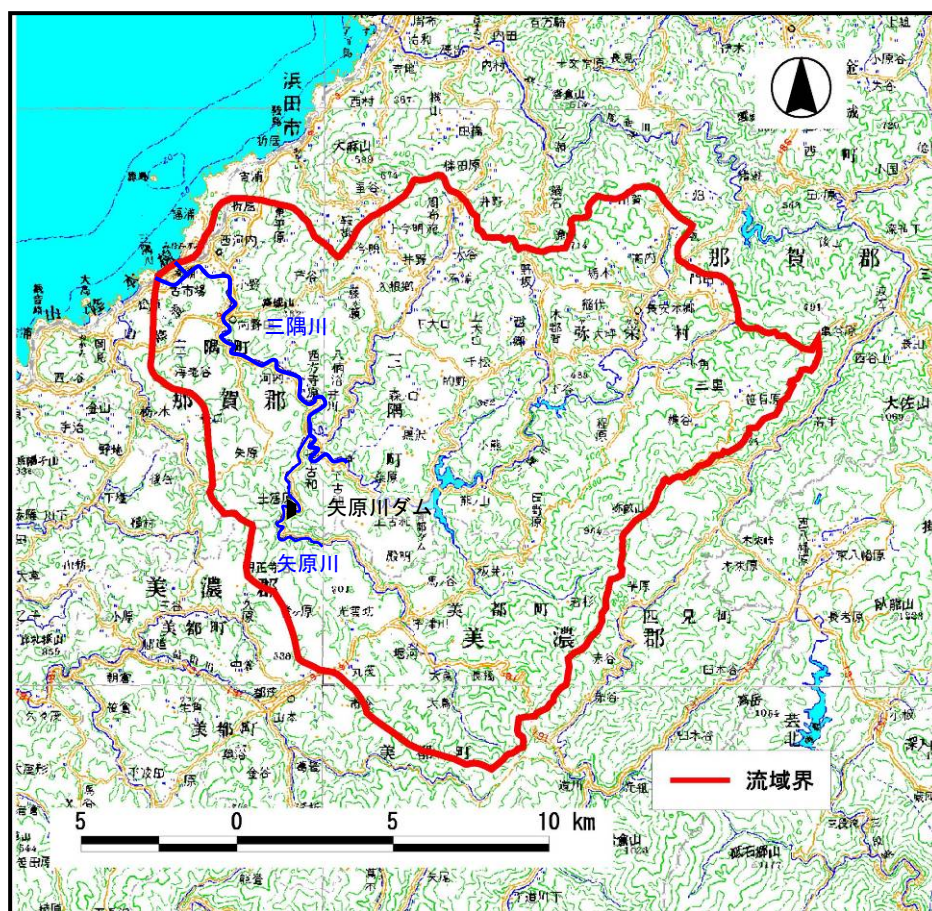
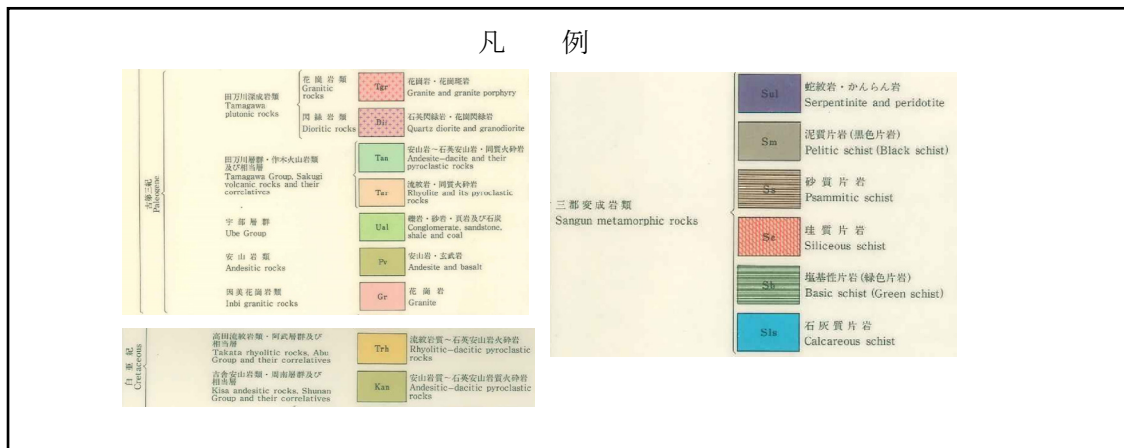
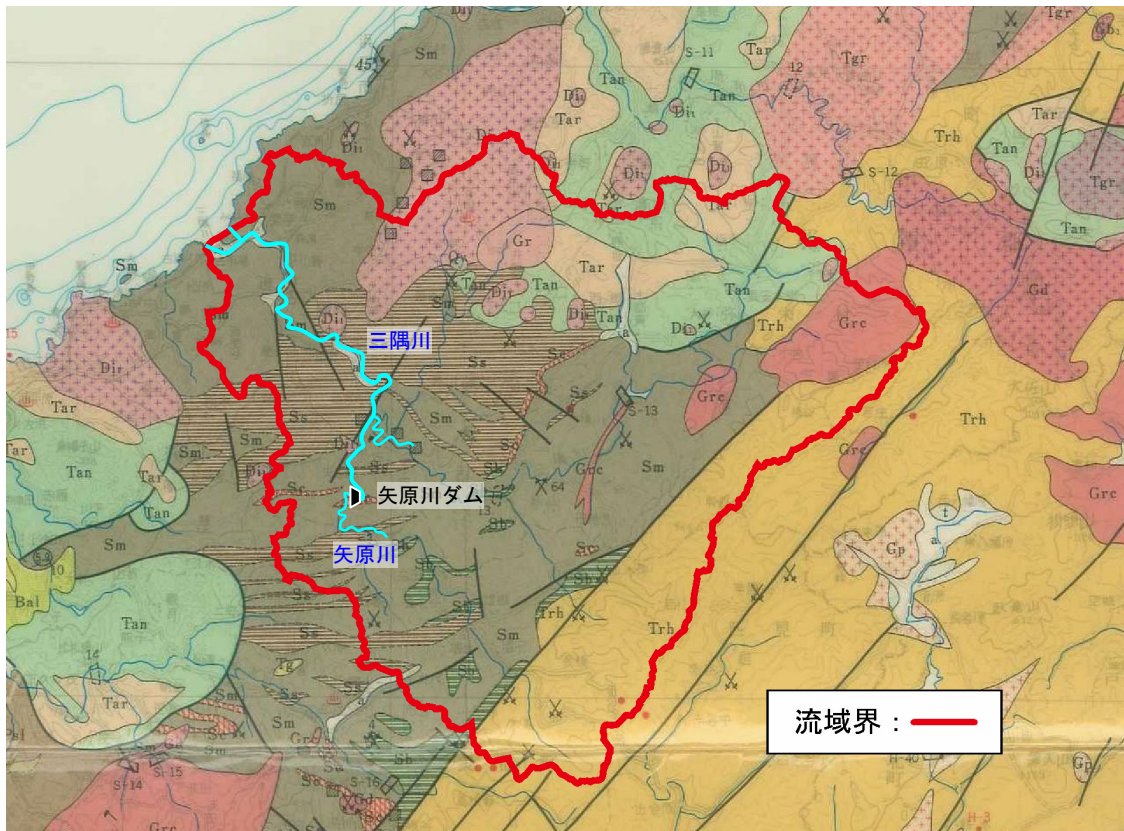


図 2.1.2 地形図(S=1:200:000)

2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

三隅川流域の基盤をなすものは三郡変成岩であり、下流域は泥質片岩、中上流域は砂質片岩により組成されている。この層は、上部石灰紀から二畳紀にかけて堆積した海成層であり、三隅川流域を中心として東は浜田市東部及び江津市から、西は益田市美都町及び益田市の中部まで広く分布している。岩質がもろく、また風化が進んでいるところから土砂災害の原因ともなっている。三隅川流域の地質を図 2.1.3に示す。



出典：「中国地方土木地質図 中国地方土木地質図編纂委員会」

図 2.1.3 地質図

(気 候)

流域の気候は、日本海型気候に属し、降水量は梅雨期・台風期に多く、梅雨末期および台風期の豪雨による災害が度々発生している。流域の月平均降水量は、約 130mm（松江地方気象台（三隅）の平成 12 年～平成 21 年の平均値）、年平均気温は約 13℃（松江地方気象台(弥栄)の平成 12～平成 21 年の平均値）である。

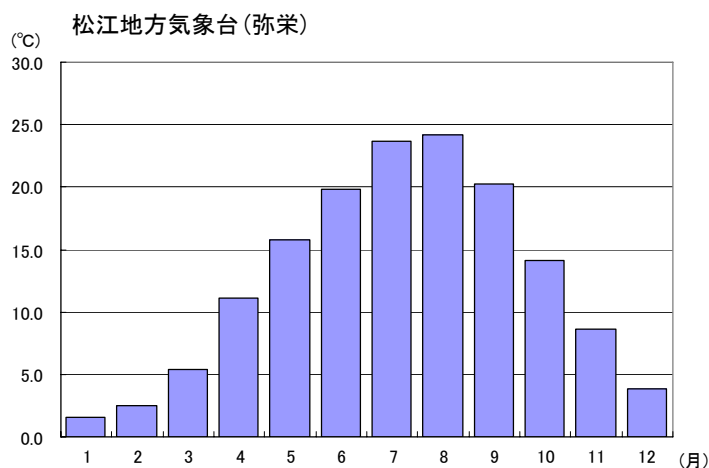
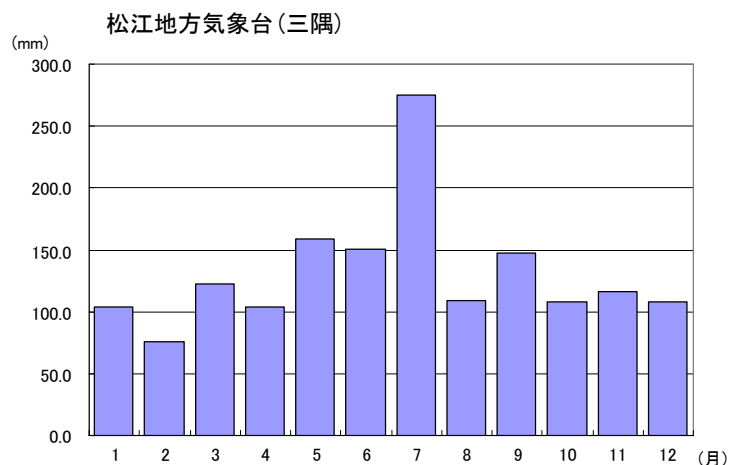


図 2.1.4 10 年間（2000～2009）の月別平均降水量と気温

2. 流域及び河川の概要について  
 2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

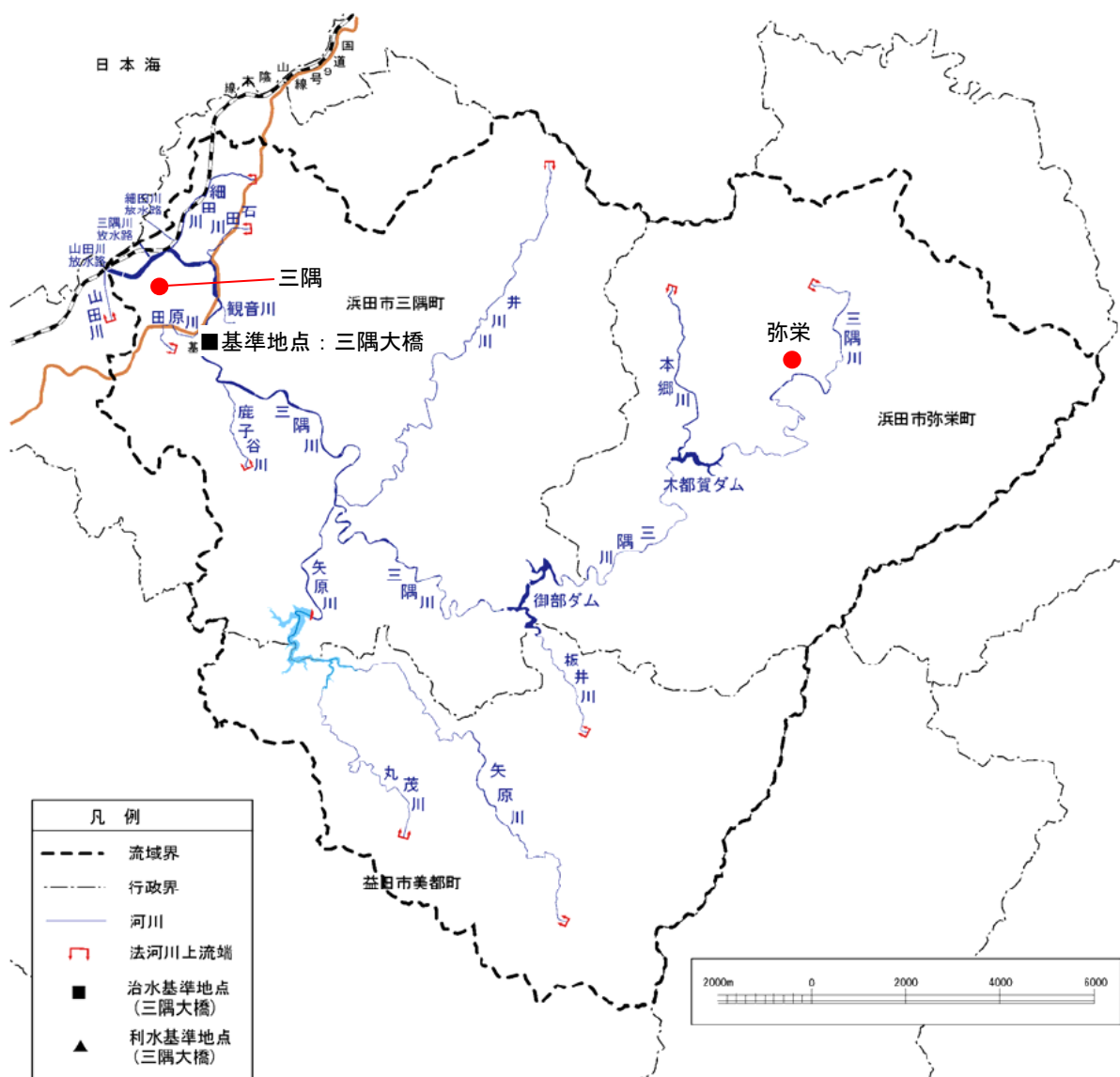


図 2.1.5 観測所位置図

2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

(流況)

三隅川の流水は、主に発電用水、水道用水、農業用水に利用されている。  
三隅川の水利用を表 2.1.1～表 2.1.3 及び図 2.1.6 に示す。

表 2.1.1 発電用水

河川名	発電所名	発電型式 (ダム名)	出力(kW)		使用水量(m <sup>3</sup> /s)	
			最大	常時	最大	常時
三隅川	御部	利水従属式・ダム式 (御部ダム)	460	142	2.00	1.02
三隅川	三隅川発電所	ダム水路式 (木都賀ダム)	7,400	2,000	4.70	1.58
矢原川	矢原川	水路式	100	70	0.50	0.38

表 2.1.2 水道用水

河川名	用水名	管理者	取水量	備考
矢原川	二川地区簡易水道	益田市	0.0009 m <sup>3</sup> /s (78.3 m <sup>3</sup> /日)	堀河頭首工より 通年取水

表 2.1.3 農業用水一覧表

河川名	区間	ダム 補給	施設名	法	受益面積 (ha)	用水量 (m <sup>3</sup> /s)					
						代かき期	代掻最大用水量	普通期	普通期用水量		
三隅川	木都賀ダム上流		竹添用水	左	慣	5.20		0.0354		0.0212	
			小原頭首工	左	慣	2.16		0.0147		0.0088	
			山根前堰	右	慣	1.00		0.0068		0.0041	
			大元堰	左	慣	3.54		0.0241		0.0145	
			たずのき揚水機	左	法	1.12	4/10-4/15	0.0092	4/16-10/10		0.0055
			上ミ畑用水	左	慣	0.70		0.0048		0.0029	
			新畑頭首工	右	慣	1.00		0.0068		0.0041	
			飯田用水	左	慣	2.50		0.0170		0.0102	
			小計			17.22		0.1188			0.0713
	御下 部ダム流	●	笹ヶ瀬頭首工	右	慣	1.20	4/5-4/20	0.0029	4/21-9/10		0.0036
		●	下古和本郷堰	左	法	21.30	4/26-5/10	0.0524	4/10-9/20		0.0632
			小計			22.50		0.0553			0.0668
	矢流 原点川下 合流	●	西方寺原揚水機場	左	法	32.42	4/19-5/10	0.0696	4/10-9/20		0.0962
		●	岡崎用水路	右	法	5.96	5/7-5/10	0.0309	5/1-9/20		0.0177
		●	上古市、下古市場揚水機場	左	法	20.01	5/1-5/31	0.0390	4/1-9/20		0.0594
		小計			58.39		0.1395			0.1733	
矢原川	ダム サイト上流		堀河頭首工	右	法	1.10	4/20-5/15	0.0121	5/16-8/31		0.0045
			二川地区簡易水道	右	法	通年水道	通年	0.0009	通年		0.0009
			油免頭首工	左	慣	4.00		0.0106			0.0120
			向井原頭首工	左	慣	2.50		0.0066			0.0075
			みどりや沖頭首工	右	慣	0.70	4/20-5/15	0.0019	5/16-9/7		0.0021
			明ヶ添頭首工	左	慣	4.20		0.0112			0.0126
			又六頭首工	左	慣	1.22		0.0032			0.0037
			松尾谷頭首工	右	慣	0.20		0.0005			0.0006
			梅ノ木頭首工	左	法	1.20	5/10	0.0196	5/1-9/20		0.0036
			田中頭首工	右	法	2.50	5/9-5/10	0.0223			0.0074
		小計			17.62	12.82	0.0889			0.0548	
	ダム 下流	●	権現頭首工	右	法	5.30	5/7-5/10	0.0275	5/1-9/20		0.0157
		●	舟原井堰	右	法	1.60	5/9-5/10	0.0142			0.0047
		小計			6.90		0.0417			0.0205	



2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

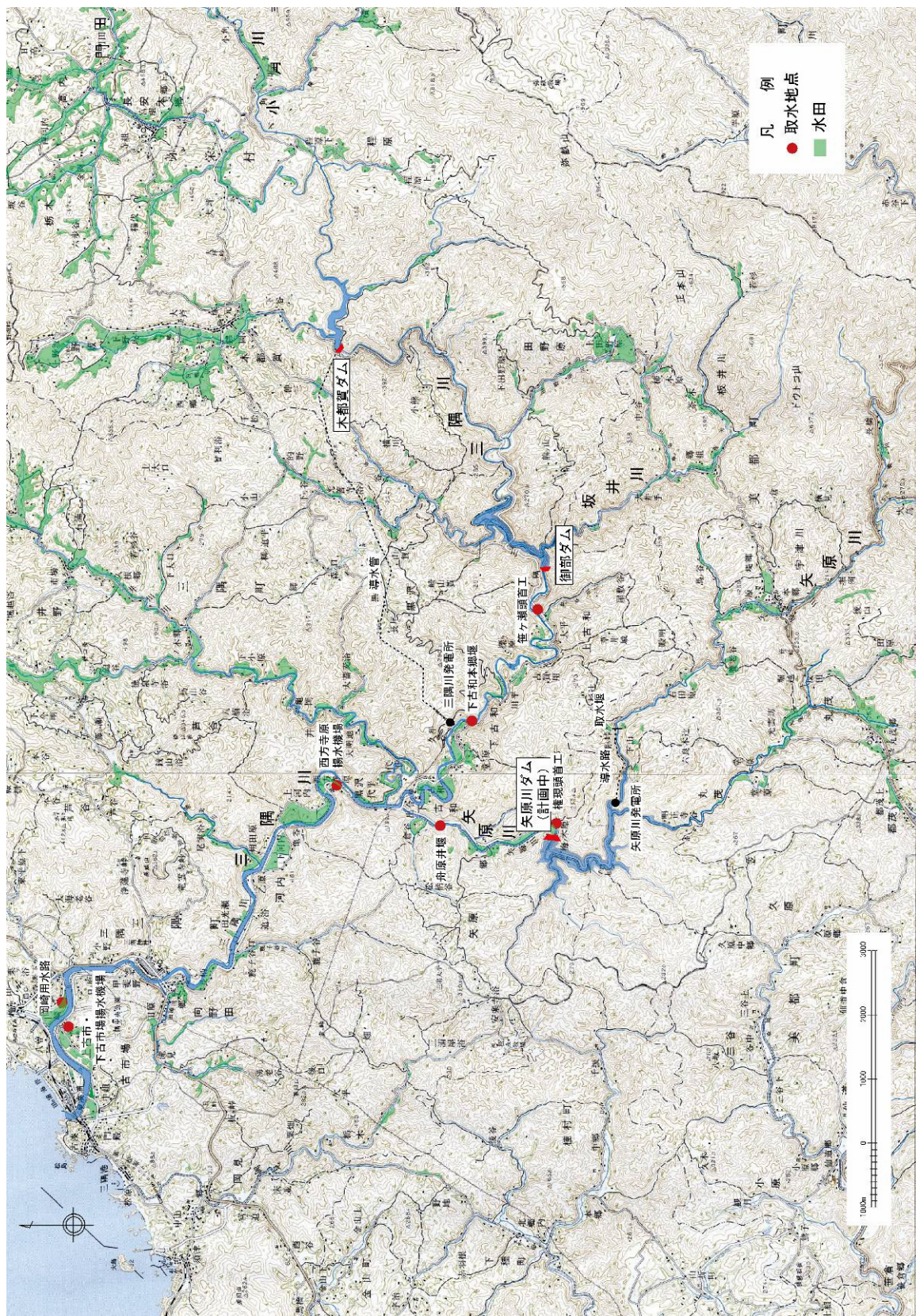


図 2.1.6 取水施設位置図

2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

三隅川流域では、過去には昭和 53 年、昭和 57 年渇水被害があったが、全国的に渇水に見舞われた平成 6 年の異常渇水時においては、各自治体による節水対策の徹底などにより取水障害は発生しなかった。

三隅大橋基準地点の現況流況を図 2.1.7に示す。昭和 44 年から平成 21 年までの平均低水流量は  $5.13\text{m}^3/\text{s}$ 、平均渇水流量は  $2.92\text{m}^3/\text{s}$ であった。なお、流況は木都賀ダム流入量を用いた水収支計算により算出した。

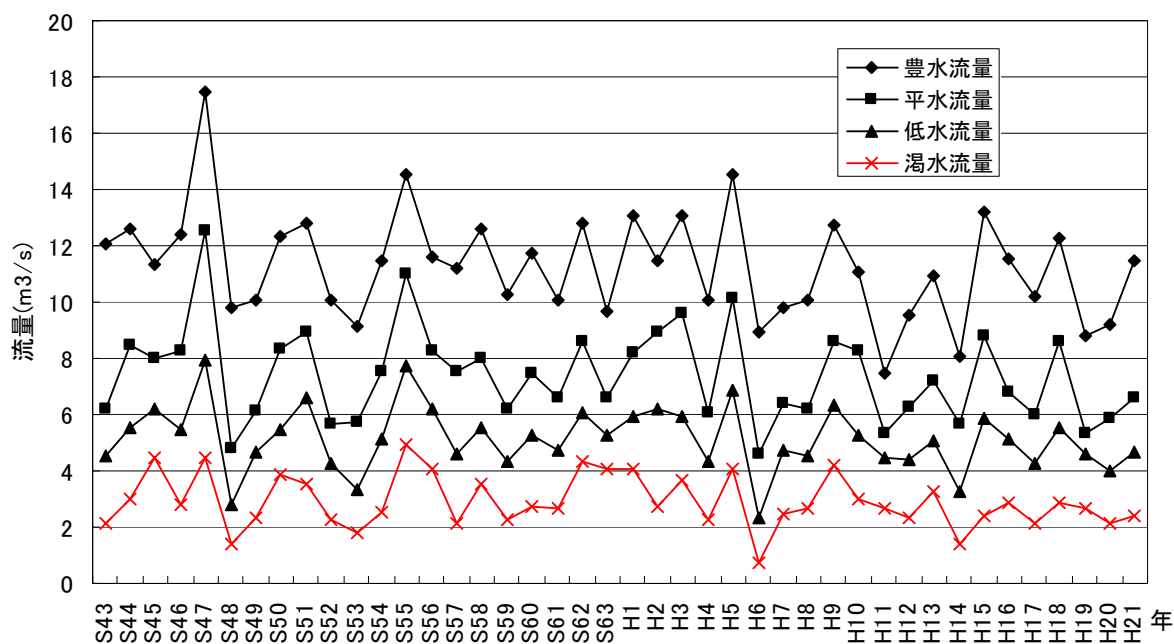


図 2.1.7 三隅大橋地点の推算流況図

2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

表 2.1.4 三隅大橋地点の流況

三隅大橋【通年】		CA=214.5km <sup>2</sup>				
	最大流量	豊水流量	平水流量	低水流量	渇水流量	最小流量
昭和43年	64.003	12.065	6.189	4.522	2.163	1.802
昭和44年	155.475	12.575	8.448	5.517	3.008	2.565
昭和45年	58.244	11.340	8.006	6.189	4.437	2.346
昭和46年	92.326	12.405	8.252	5.479	2.827	2.360
昭和47年	609.710	17.489	12.508	7.941	4.437	4.060
昭和48年	73.690	9.824	4.825	2.812	1.416	0.704
昭和49年	93.131	10.040	6.165	4.677	2.344	1.983
昭和50年	68.334	12.324	8.326	5.442	3.885	2.163
昭和51年	88.716	12.821	8.940	6.617	3.549	2.163
昭和52年	40.315	10.070	5.660	4.281	2.285	1.802
昭和53年	32.248	9.128	5.720	3.354	1.802	0.964
昭和54年	136.605	11.445	7.565	5.117	2.524	2.344
昭和55年	248.675	14.520	11.032	7.760	4.921	4.241
昭和56年	182.543	11.604	8.252	6.189	4.062	2.166
昭和57年	76.623	11.215	7.565	4.617	2.163	1.625
昭和58年	231.186	12.570	8.006	5.501	3.549	2.166
昭和59年	44.372	10.239	6.189	4.302	2.285	1.229
昭和60年	656.744	11.723	7.453	5.298	2.705	2.344
昭和61年	99.435	10.070	6.594	4.727	2.646	2.344
昭和62年	183.639	12.821	8.569	6.053	4.364	2.527
昭和63年	289.811	9.637	6.625	5.284	4.066	2.716
平成元年	172.320	13.067	8.168	5.942	4.060	2.688
平成2年	73.432	11.445	8.940	6.189	2.705	2.059
平成3年	97.571	13.092	9.625	5.943	3.671	1.923
平成4年	37.413	10.064	6.053	4.302	2.244	1.742
平成5年	175.198	14.538	10.134	6.871	4.065	2.285
平成6年	48.235	8.940	4.632	2.344	0.737	0.704
平成7年	156.495	9.824	6.370	4.740	2.466	2.104
平成8年	86.671	10.059	6.191	4.545	2.646	2.178
平成9年	593.364	12.753	8.585	6.324	4.183	2.104
平成10年	114.801	11.094	8.237	5.298	3.008	2.646
平成11年	173.652	7.455	5.346	4.447	2.646	2.227
平成12年	91.182	9.529	6.275	4.368	2.357	2.139
平成13年	120.501	10.963	7.206	5.095	3.254	2.464
平成14年	48.604	8.097	5.652	3.239	1.426	0.835
平成15年	76.051	13.213	8.808	5.840	2.399	1.923
平成16年	133.500	11.563	6.793	5.162	2.899	2.260
平成17年	94.338	10.202	6.025	4.280	2.139	1.760
平成18年	179.938	12.253	8.581	5.532	2.868	2.409
平成19年	67.752	8.773	5.335	4.605	2.646	1.988
平成20年	34.772	9.186	5.876	4.032	2.157	1.475
平成21年	146.601	11.445	6.631	4.653	2.415	1.977
42年間(昭和43年～平成21年)	平均	11.273	7.389	5.129	2.915	2.107
	(比流量)	(5.3)	(3.4)	(2.4)	(1.4)	(1.0)
	1/10(4/42)	8.940	5.346	3.354	1.802	0.964
(比流量)	(4.2)	(2.5)	(1.6)	(0.8)	(0.4)	

[備考] ・豊水：1年を通じて95日はこれを下らない流量  
 ・平水：1年を通じて185日はこれを下らない流量  
 ・低水：1年を通じて275日はこれを下らない流量  
 ・渇水：1年を通じて355日はこれを下らない流量

(土地利用)

三隅川流域は、島根県の西部に位置し、浜田市と益田市の2市にまたがっている。

三隅川流域内の土地利用状況は、森林が約89%、水田・畑等の農地が約7%となっており、市街地等の宅地は僅か1%程度である。(図2.1.8～図2.1.9参照)

また、三隅川流域を南北に貫通する主要地方道三隅美都線が三隅川、矢原川と併走しており、山間集落を結ぶ陸上交通の要となっている。

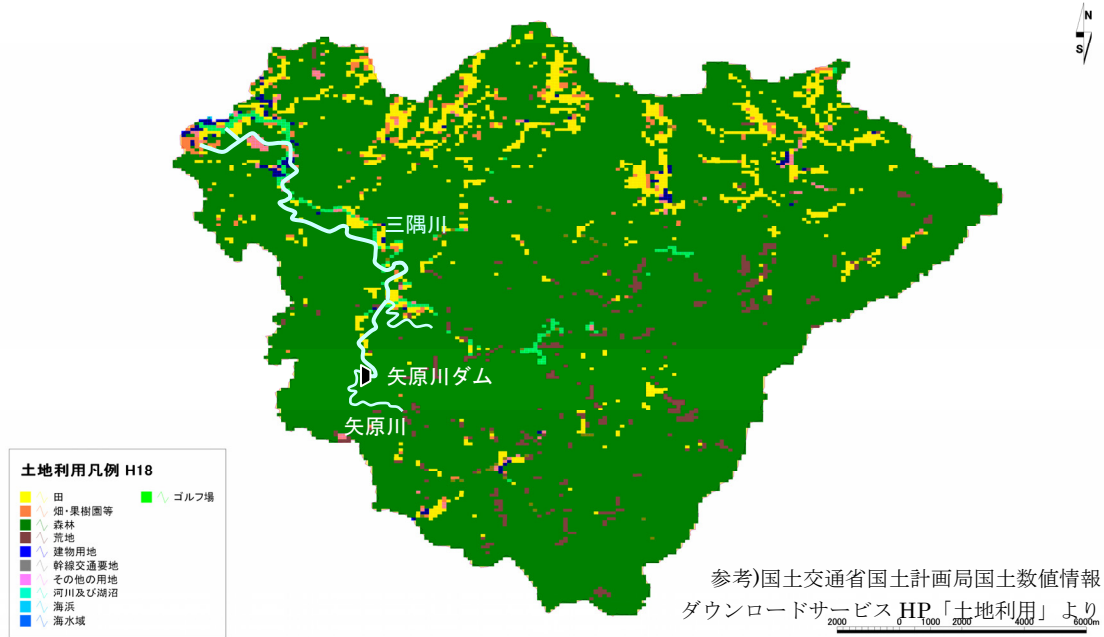
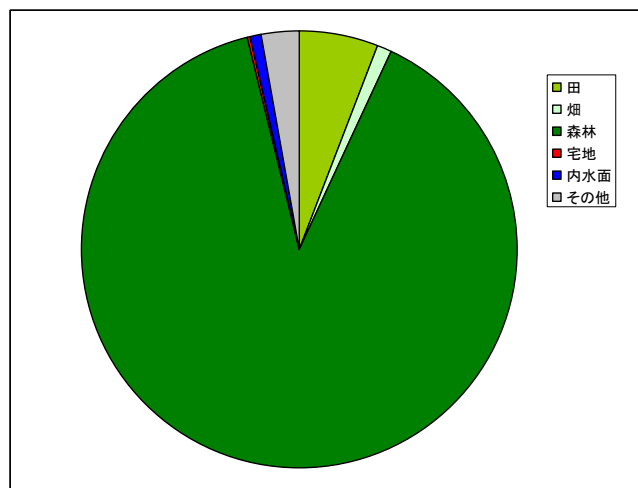


図 2.1.8 三隅川流域の土地利用



流域名	面積 (km <sup>2</sup> )	水田 (km <sup>2</sup> )	畑 (km <sup>2</sup> )	森林 (km <sup>2</sup> )	宅地 (km <sup>2</sup> )	内水面 (km <sup>2</sup> )	その他 (km <sup>2</sup> )
三隅川流域	230.2	13.6 5.9 %	2.7 1.2 %	204.7 88.9 %	1.1 0.5 %	1.9 0.8 %	6.3 2.7 %

図 2.1.9 三隅川流域の土地利用の割合

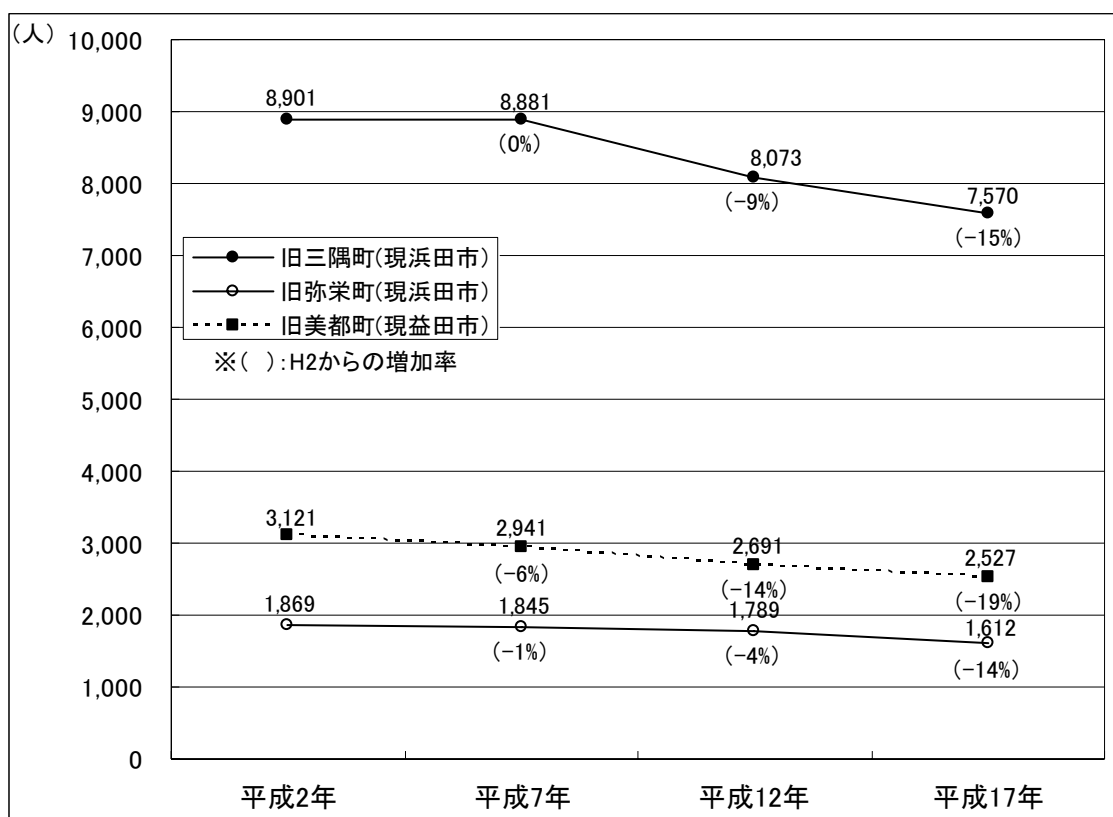
(人口と産業)

流域内の行政区域は浜田市と益田市であり、旧三隅町(現浜田市)、旧弥栄町(現浜田市)、旧美都町(現益田市)に分けられる。

平成17年の国勢調査によると、人口は旧三隅町が7,570人、旧弥栄町が1,612人、旧美都町が2,527人と合計で1万人以上(流域外も含む)の人々が暮らしている。(表2.1.5参照)

表 2.1.5 圏域内町村の人口・世帯数

年次 項目	平成2年		平成7年		平成12年		平成17年		人口増加率 H12~H17
	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	人口 (人)	世帯数 (世帯)	
旧三隅町(現浜田市)	8,901	2,855	8,881	3,324	8,073	3,028	7,570	3,043	-6.2%
旧弥栄町(現浜田市)	1,869	648	1,845	695	1,789	708	1,612	634	-9.9%
旧美都町(現益田市)	3,121	996	2,941	1,023	2,691	952	2,527	937	-6.1%
合計	13,891	4,499	13,667	5,042	12,553	4,688	11,709	4,614	-6.7%
島根県	781,021	230,958	771,441	246,476	761,503	257,530	742,223	260,864	-2.5%



出典：国勢調査（総務省統計局）

図 2.1.10 流域内市町村人口の推移

2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

平成2年、同7年、同12年、同17年の国勢調査によると旧三隅町、旧弥栄町、旧美都町の産業別就業者数の推移は表2.1.6のとおりとなっている。

産業別就業者数の傾向をみると就業者数は近年減少しており、構成率は第1次産業はほぼ横ばい、第2次産業は減少、第3次産業は増加している。(図2.1.11～図2.1.12参照)

表 2.1.6 産業別就業者数(旧三隅町、旧弥栄町、旧美都町)

町村名	項目	年次	平成2年			平成7年			平成12年			平成17年						
			単位	総数	第1次産業	第2次産業	第3次産業	総数	第1次産業	第2次産業	第3次産業	総数	第1次産業	第2次産業	第3次産業			
旧三隅町(現浜田市)	従業者数	人	4,495	722	1,918	1,855	4,854	645	2,117	2,092	3,945	441	1,371	2,133	3,595	408	1,054	2,133
	(構成率)	(%)	(100)	(16)	(43)	(41)	(100)	(13)	(44)	(43)	(100)	(11)	(35)	(54)	(100)	(11)	(29)	(59)
旧弥栄町(現浜田市)	従業者数	人	1,134	403	335	396	1,154	424	312	418	1,040	349	288	403	870	308	145	417
	(構成率)	(%)	(100)	(36)	(30)	(35)	(100)	(37)	(27)	(36)	(100)	(34)	(28)	(39)	(100)	(35)	(17)	(48)
旧美都町(現益田市)	従業者数	人	1,703	483	646	574	1,640	416	618	606	1,361	296	409	656	1,261	248	357	656
	(構成率)	(%)	(100)	(28)	(38)	(34)	(100)	(25)	(38)	(37)	(100)	(22)	(30)	(48)	(100)	(20)	(28)	(52)
合計	従業者数	人	7,332	1,608	2,899	2,825	7,648	1,485	3,047	3,116	6,346	1,086	2,068	3,492	5,726	964	1,556	3,206
	(構成率)	(%)	(100)	(22)	(40)	(39)	(100)	(19)	(40)	(41)	(100)	(17)	(33)	(50)	(100)	(17)	(27)	(56)
島根県	従業者数	人	402,188	62,891	126,264	213,033	406,032	55,667	123,299	227,066	388,289	40,896	112,631	234,762	366,718	37,109	93,085	236,524
	(構成率)	(%)	(100)	(16)	(31)	(53)	(100)	(14)	(30)	(56)	(100)	(11)	(29)	(60)	(100)	(10)	(25)	(64)

出典：国勢調査（総務省統計局）

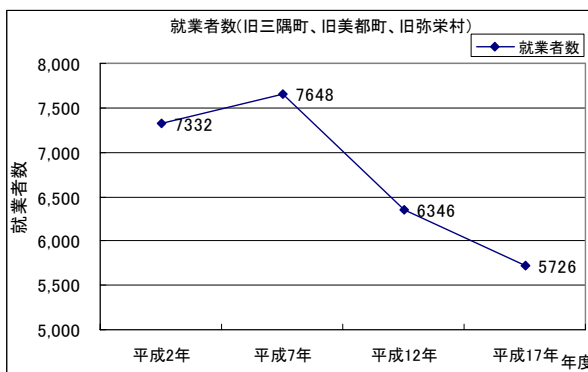


図 2.1.11 流域内市町村の就業者数の推移

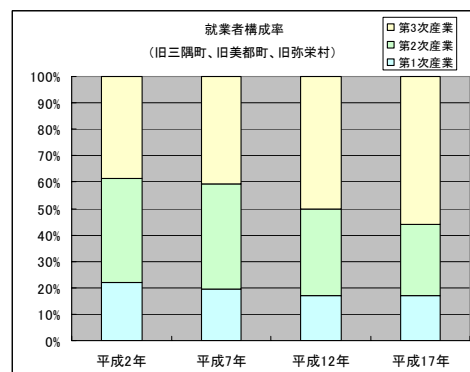


図 2.1.12 流域内市町村の就業者構成率

(自然環境)

「環境省レッドリスト(H18,19)」と「改訂しまねレッドデータブック(H16)」に記載される三隅川流域の各動植物一覧を表 2.1.7 に示す。

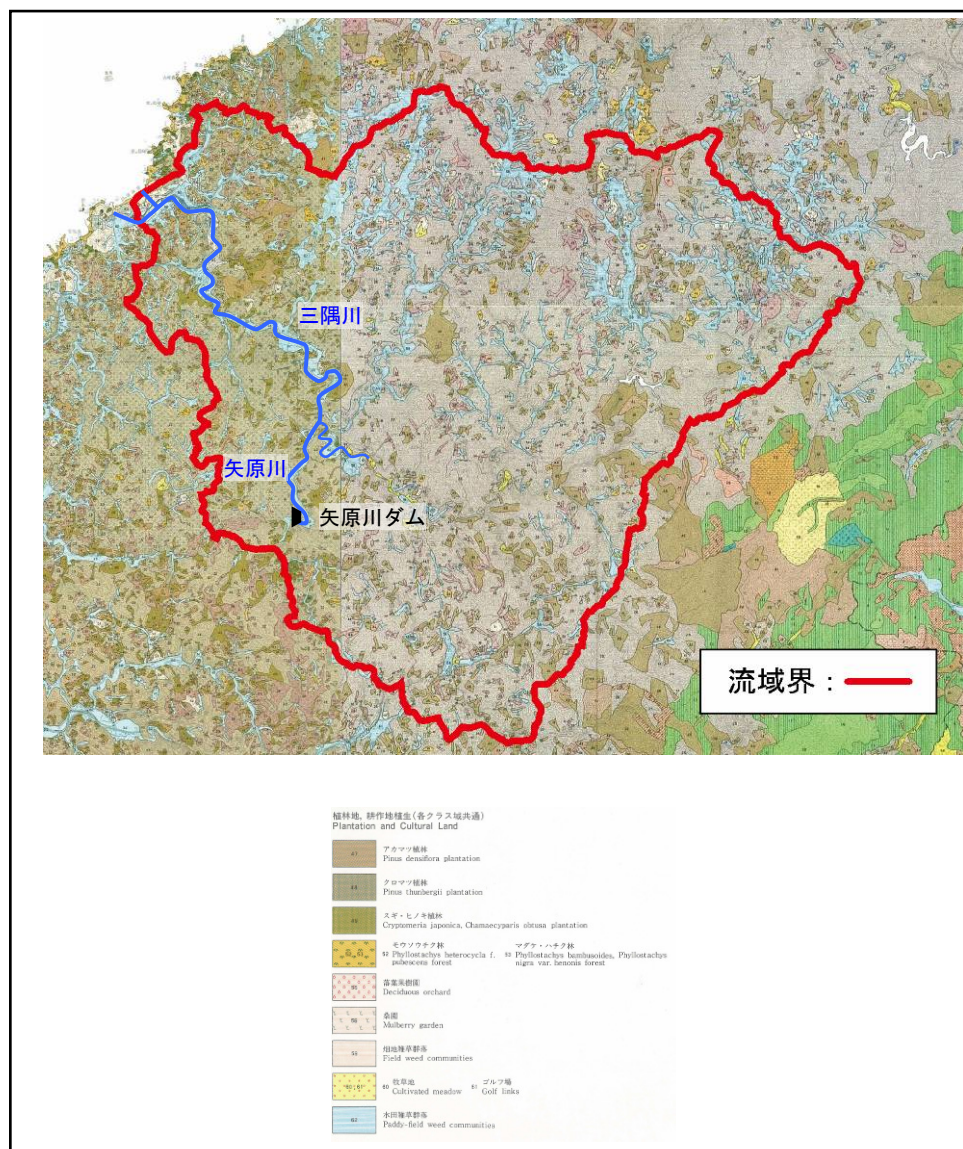
表 2.1.7 レッドデータブックに記載される各動植物

三 隅 川 流 域	哺乳類	■●ヤマネ, ●ニホンツキノワグマ, ○ホンドイタチ
	鳥類	☆◎ミサゴ, ■チュウサギ, ○ヒクイナ, ○ヨタカ, ○サンコウチョウ, ○ツミ
	両生爬虫類	■◎オオサンショウウオ
	魚類	☆◎ゴギ, ◎カワヤツメ, ◎インドジョウ, ○スナヤツメ, ○アカザ, ○イトヨ, ○カジカ
	昆虫類	☆◎ギフチョウ, ■◎オオムラサキ, ◎タガメ, ◎ヒメヒカゲ, ◎クロヒカゲモドキ, ◎ウラナミジャノメ, ○ルリボシヤンマ, ○ネアカヨシヤンマ, ○ハッチョウトンボ, ○マイコアカネ, ○ギンイチモンジセリ, ○ウラミアカシジミ, ○ヒメシジミ, ○ホシミスジ
	植物	◎キエビネ, ○ナチシダ, ○テツホシダ, サンヨウアオイ, ○ホウロクイチゴ, ○カンコノキ, ○ヘラノキ, ○ノシラン, ○ヒトモトススキ,
	植物群落	三隅の照葉樹林, 三隅神社のクロマツ林
陸・淡水産貝類	なし	
[ 凡 例 ]		
<p>★：絶滅危惧種 , ☆：危急種 , ■：希少種 →環境省レッドリスト ●：緊急保護種 , ◎：要保護種 , ○：要注意種 →しまねレッドデータブック</p> <p>環境省レッドリスト (絶滅危惧種)：絶滅の危機に瀕している種または亜種 (危急種)：絶滅の危険が増大している種または亜種 (要注意種)：存続基盤が脆弱な種または亜種</p> <p>しまねレッドデータブック (絶滅危惧種)：このままでは絶滅の恐れがあるもので、最も緊急かつ厳重な保護対策を必要とする種(島根県として緊急に保護すべき種) (危急種)：人為影響等の圧迫要因により生息状況が悪化し、このままではやがて「緊急保護種」に移行する可能性高く、保護対策の必要がある種(島根県として出来る限り保護すべき種) (要注意種)：もともと個体数が少ない種や最近減少が著しい種(身近な環境に普通に見られたが、最近見られなくなった種を含む)で、直ちに絶滅を危惧することはないが、特に注意を払っていく必要がある種(状況を注意深く見守っていく種)</p>		

① 植 生

三隅川流域における主な植生は、ヤブツバキクラス域代償植生のコナラ群落及びコバノミツバツツジ-アカマツ群落がその大部分を占めている。中起伏山地となる美都町南東部にはブナクラス域代償植生のクレーミズナラ群落、ヤブツバキクラス域代償植生のアカマツ群落及びスギ・ヒノキ・サワラ植林が分布している。(図 2.1.13 参照)

自然植生は、ヤブツバキクラス域自然植生のオニヤブソテツ-ハマビワ群集及びクロマツ群落が海岸沿いに小面積で分布している。



出典:「島根県植生図(1987) 環境庁」

図 2.1.13 林層図(現存植生図)



2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

② 動物

上流域は、樹木が張り出した木陰にヤマメが生息する。また溪流部ではゴギ、カジカ等の貴重種が確認されている。またヤマネやクマタカ、オオサンショウウオなどの貴重な動物が生息する。木都賀ダム上流の溪流部に貴重種のインドジョウ、カジカカエル等が生息する。御部ダム下流にはアユ、ヨシノボリ類等の魚類が生息する。

中流域は、緩やかな流れの場所にメダカが生息している。また、アオサギ等が山付部の高木林をねぐらとしている。

下流域は、河道内は湾曲部の淵にメダカが、平瀬にはカマキリが生息しており、アユの産卵場所も複数確認されている。河畔の竹林はアオサギのねぐらとなっており、河原にはタコノアシが生息する。

河口域にはマガモ等の鳥類が見られる。河道内は感潮域のため、汽水域となっているため、ボラ、マハゼ、スズキ、チチブ等が生息する。砂州には海浜植物が見られ、シロチドリ、イソシギ等の休息場となっている。

三隅川では、漁業権が設定されており、三隅川漁業協同組合によりアユやヤマメ等の放流が行われているほか、天然アユも多く遡上しており、地域の重要な水産資源として内水面漁業や釣りなどの利用も盛んである。

表 2.1.8 三隅川魚類調査結果一覧表

科名	種名	①: 1994年捕獲調査						②	③	備考	
		St.1	St.2	St.3	St.4	St.5	St.6	St.7	1991年		1982年
		道正橋	三隅大橋	コンクリート工場橋	瀬丸橋	御部ダム下流	八幡橋	矢坂橋	河川調査		美都町
ヤツメウナギ	スナヤツメ								開		中流域の泥中の生息
	カワヤツメ								開		中流域の泥中の生息
ウナギ	ウナギ								開	○	中・下流域及び河口域で優先種
サケ	ゴギ								開		最上流域で生息
	ヤマメ								○	○	中流上部から最上流域で生息
アユ	アユ		○		○				○	○	遡上後中流から上流域で生息
コイ	ウグイ		○		○	○	○	○	○	○	広範囲で分布
	タカハヤ				○				○	○	中・上流域で生息
	オイカワ				○	○			○	○	中・上流域で生息
	カワムツ								○	○	中・上流域で生息
	カマツカ								○	○	下・中流域の砂泥底で生息
	ニゴイ								開		河口から中流域の砂底で生息
	コイ								○	○	下・中流域の砂泥底で生息
	ギンブナ					○			○	○	広範囲で生息
ドジョウ	ドジョウ								開	○	下・中流域の砂泥底で生息
	シマドジョウ								開		中・上流域の砂泥底で生息
	インドジョウ								○		下・中流域の砂泥底で生息
ナマズ	ナマズ								開		下・中流域の淵で生息
ギギ	ギギ								○		中・上流域の石の隙間等に生息
メダカ	メダカ								開	○	広範囲で生息
サヨリ	クルマサヨリ								開		河口にのみ出現
ボラ	ボラ								○		河口域で生息
スズキ	セイゴ	○	○						○		河口域で生息
タイ	クロダイ								開		河口にのみ出現
ハゼ	ドンコ								○	○	上流域で多量
	チチブ								○		河口から中流域で生息
	ヌマチチブ								○		河口域で生息
	シマヨシノボリ								○		下・中流域で分布
	カワヨシノボリ								○	○	中・上流域で分布
	ゴクラクハゼ								○		下流域で分布
	マハゼ								○		河口域で生息
	ウキゴリ								○		下流域で生息
	ピリシゴ								開		河口
フグ	クサフグ								○		河口にのみ出現
カジカ	カジカ								開		中・上流域で分布
	カマキリ								○		中・上流域で分布
カレイ	イシガレイ								開		河口にのみ生息

注) ・種名(和名)及び種別は、「日本産野生動物目録-本邦産野生動物の現状-脊椎動物編 環遊行編 (1993年)」に従った。  
 ・○は捕獲確認したもの、開は地元聞き取りなどによって生息を確認したもの。  
 ・記載資料名

- ①: 『捕獲調査』島根県 (1994年)
- ②: 『河川調査報告書』島根県 (1991年)
- ③: 美都町資料 (1982年資料)

(河川利用等)

御部ダムの貯水池（みやび湖）周辺にはピクニック広場等がある道猿坊公園をはじめ、さくらの広場等の小公園や河川プールなどが整備されている。また、みやび湖健康ウォークなどのイベントも開催されており、地域と密着した空間を形成している。



矢原川上流には地域を代表する「美都温泉」があり、河川事業と連携した周辺環境整備が行われている。

下流域の浜田市三隅町の中心市街地では、4月下旬から5月中旬には、子どもの安全を祈願する「水神祭」が行なわれている。

表 2.1.9 河川に関するイベント

区分	町村名	河川名	名称	期日	主催	概要
イベント	浜田市 弥栄町	三隅川		5月	実行委員会	ヤマメ、アユの放流が行われている。
	〃	〃	キャンプ	—	実行委員会	御部ダム周辺公園として、キャンプ場、遊具などが設置され、テニス・ゲートボールなども楽しめる。  道猿坊公園
	〃	〃	トライアル大会	—	実行委員会	年1回道猿坊公園で開催される。
	〃	〃	みやび湖マラソン	—	実行委員会	みやび湖周辺道路を利用したマラソン及びウォーキング
	益田市 美都町	矢原川	温泉祭	5月	実行委員会	年1回温泉広場で開催される。
	〃	〃	蛍祭	8月	実行委員会	年1回温泉広場で開催される。
	〃	坂井川	十七夜祭	7月	自治会	年1回、双川峡で開催される。

表 2.1.10 河川の愛護活動

区分	町村名	河川名	名称	期日	主催	概要
愛護活動等	浜田市 三隅町	三隅川	みずすまし三隅	—	三隅町 (環境部)	<p>環境問題に関心を持つ人々が集い、環境にやさしい町づくりを推進することを目的とした会。</p> <p>活動の一環として、ふるさとの川に、鮭の生息する清らかで豊かな川づくりを推進するためのイベント『みすみ川フェスタ』が開催され、子供たちと一緒に、鮭の稚魚 5,000 匹の三隅川への放流が行われた。</p>  <p>みすみ川フェスタ</p>
	浜田市 弥栄町	三隅川	みず澄ましやさか あお虫の会	—	弥栄村青年 セミナー	<p>水の起源である、山や森への意識を高め、もう一度川を蘇らせるために石けんの使用推進運動、環境問題についての PR、レッド・データ・ブックの作成、ビオトープ整備などふるさとの環境保全に取り組んでいる。</p> <p>川の上流下流という広域圏での環境運動としてヤマメを放流し、水質浄化を提案しながら活動している。</p> 
	〃	〃	弥栄中学校	—	弥栄中学校	<p>環境活動として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境カレンダー作り</li> <li>・水生生物調査による水質調査</li> <li>・ホタルマップの作成</li> </ul> <p>などを行っている。</p>

2. 流域及び河川の概要について  
2.1 流域の地形・地質・土地利用等の状況

流域内の観光地としては、三隅市街地周辺に「アクアみすみ」、「三隅公園」があり、三隅川上流域には「ふるさと体験村」がある。

矢原川上流域には「美都温泉」があり、益田や広島方面からの観光客も多い。

流域内の主な観光施設について、平成21年の月別観光客の推移を表2.1.11に示す。

表 2.1.11 月別観光客数（平成21年）

観光地名称	町村名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
ふるさと体験村	旧弥栄村	1,129	753	1,258	1,524	5,601	23,139	5,351	3,782	2,073	1,745	2,406	1,245
三隅公園	旧三隅町	300	700	500	800	10,000	300	100	100	100	100	100	100
アクアみすみ	旧三隅町	3,761	4,159	4,646	4,569	4,684	5,413	5,887	5,825	4,869	4,476	5,199	3,736
美都温泉	旧美都町	10,323	9,810	10,263	9,554	11,884	8,863	8,363	12,209	10,024	9,884	10,163	9,253

出典：島根県観光振興課「島根県観光動態調査結果」

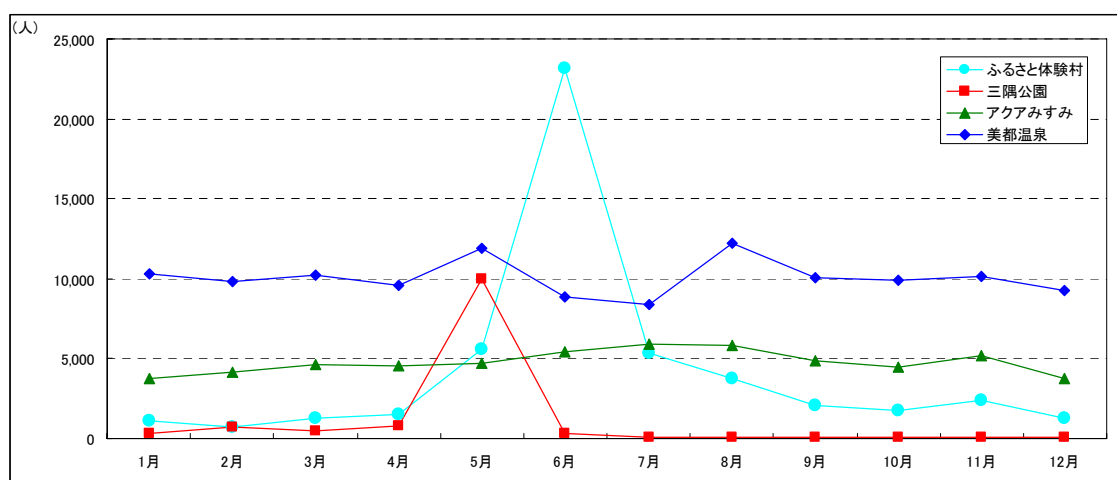


図 2.1.14 月別観光客数の推移

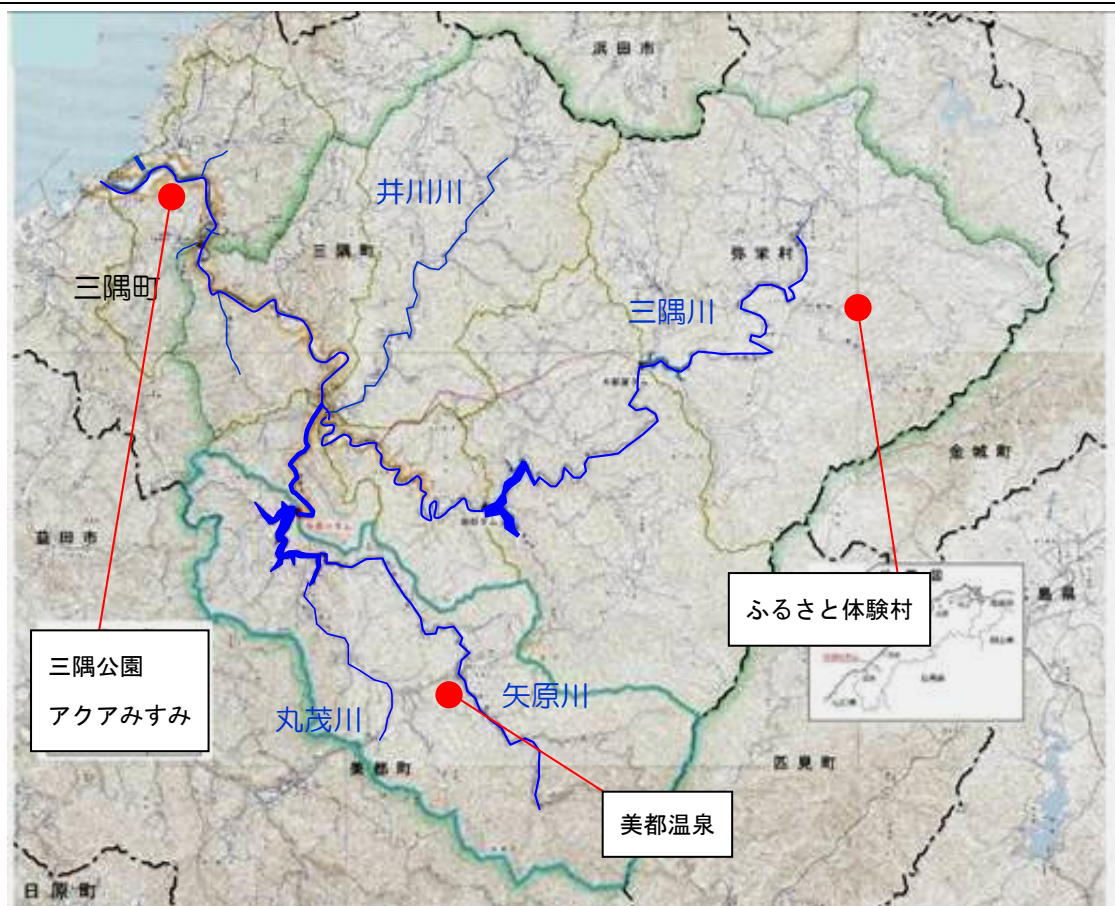


図 2.1.15 流域内観光地位置図



写真 2.1.1 ふるさと体験村



写真 2.1.2 三隅公園  
(浜田市 HP より)



写真 2.1.3 美都温泉 (美都温泉祭り 益田市 HP より)

(河道特性)

三隅川は、その源を浜田市や弥栄町と浜田市金城町界の山脈に発し、途中、矢原川、井川川等の支川を合わせながら流下し、浜田市三隅町市街地を貫流した後、日本海に注ぐ、流路延長41.5km、流域面積230.2km<sup>2</sup>の二級河川で、その流域は浜田市、益田市に属している。

ここでは、以下の5区分について、河道の特性をとりまとめる。

①矢原川

矢原川流域は、山地地形であり、段丘面を利用して水田耕作が行われている。

河道は、丸茂川合流点より下流についてはブロック積み護岸で、丸茂川合流点より上流については一部道路沿いにブロック積み護岸が見られるが、大部分は山付けとなっている。

河幅は20～40mで、河床勾配は1/200～1/50と急勾配である。河床材料は礫や岩盤で、上流には巨石が見られる。



写真 2.1.4 ①矢板橋下流



写真 2.1.5 ②出合橋より上流

②三隅川上流域

矢原川合流点より上流の上流域は、民家、水田が点在しており、三隅川発電所より上流は山地が迫っている。

河道は、御部ダム下流は兩岸ともブロック積み護岸で整備されており、木都賀ダム上流については部分的にブロック積み護岸で整備されている。

河幅は20～70m程度で、河床勾配は1/400～1/80と急勾配である。河床材料は主に礫で、御部ダムより上流では岩の露頭、転石が見られる。



写真 2.1.6 ③御部ダム



写真 2.1.7 ④沼原橋より下流

③中流域

鹿子谷川合流点から矢原川合流点までの中流域は、河川沿いを県道が通っており、主に山地で段丘面を利用した水田が点在している。

河道は兩岸ともブロック積み護岸で整備されている。

河幅は 70～100m 程度、河床勾配は 1/600～1/400 である。河床材料は砂礫から構成されている。



写真 2.1.8 ⑤西方寺橋より上流



写真 2.1.9 ⑥用田橋より上流

④下流域

道正橋から鹿子谷川合流点までの下流域は、国道 9 号に面した浜田市三隅町の中心部であり家屋が集中している。

河道は兩岸ともブロック積み護岸で整備されている。

河幅は 100m 程度、河床勾配は 1/1,000～1/600 で緩やかな流れとなっており、湾曲部には洲が発達している。河床材料は砂礫から構成されている。



写真 2.1.10 ⑦杉の森橋より上流



写真 2.1.11 ⑧三隅大橋より上流

⑤河口域

道正橋より下流の河口域は平地が広がり民家が点在している。河道はブロック積み護岸で整備されている。

河幅は100～120mと広く、河床勾配は約1/1,000の緩勾配でゆったりした流れである。河床材料は砂利、砂質で構成されている。



写真 2.1.12 ⑨道正橋より下流



写真 2.1.13 ⑩上古市橋より下流



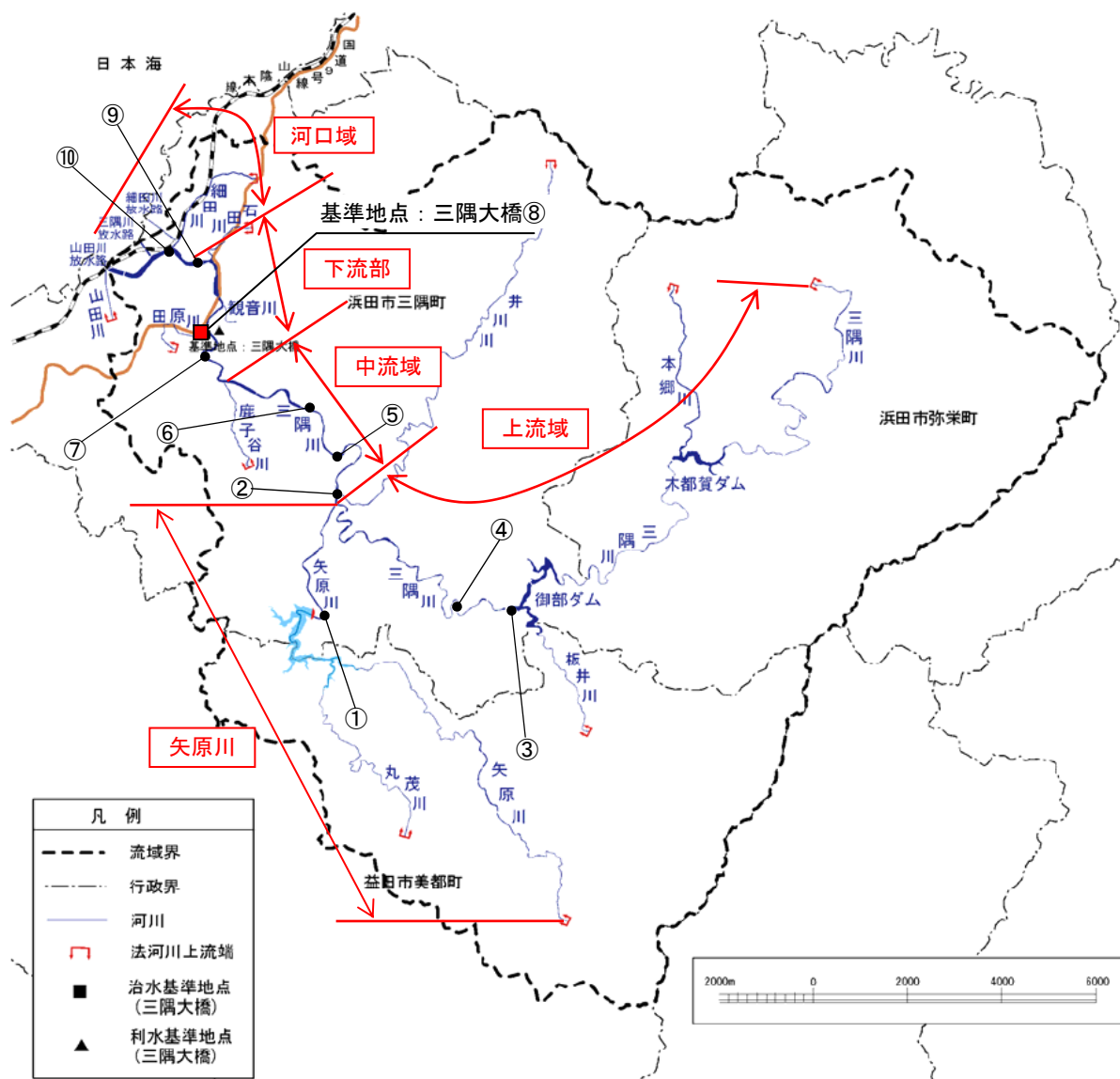


図 2.1.16 三隅川、矢原川流域図(丸数字は写真番号を示す)

(河川の水質)

三隅川には生活環境の保全に関する環境基準点は設定されていない。水質観測が行われている三隅大橋地点および倉谷橋地点の BOD(75%値)は、環境基準の AA 類型相当である 1mg/l程度を推移しており、水質は良好であるといえる。

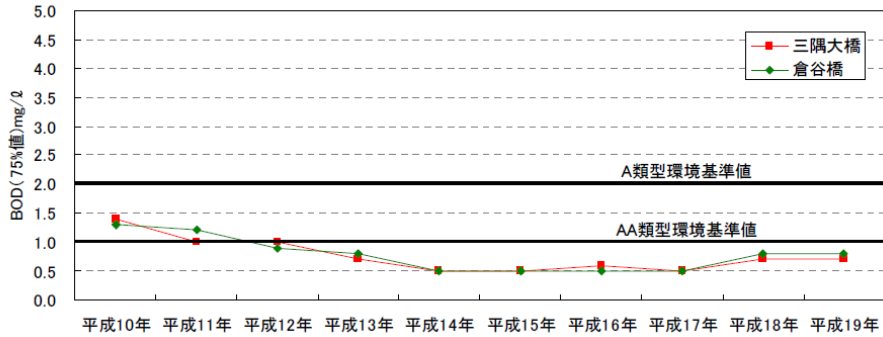


図 2.1.17 BOD の推移

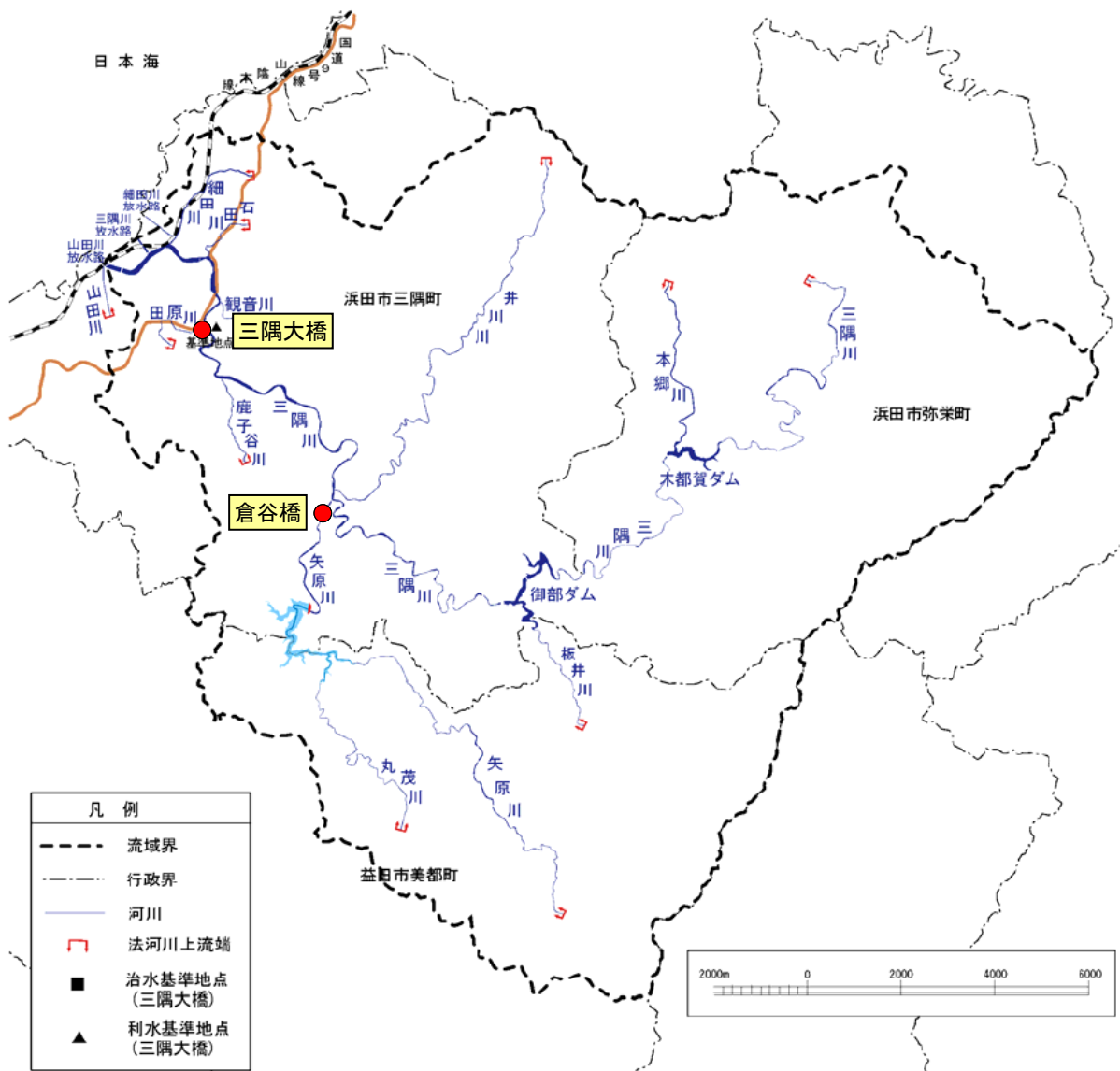


図 2.1.18 三隅川、矢原川流域図

## 2.2 治水と利水の歴史

## 2.2.1 治水の歴史

## (1) 過去の主な洪水

三隅川沿川は、古くからたびたび被害を受けており、河川整備をしてきたが、昭和47年7月の梅雨前線豪雨では、三隅町で三隅川の氾濫による被害が死者1名、重傷者6名、浸水家屋838戸、全半壊家屋70戸、浸水面積414ha、一般及び公共土木施設被害額約13億円の甚大な被害を被った。さらに、日雨量366mm(1/100確率程度)となった昭和58年7月の島根県西部を襲った梅雨前線豪雨では、三隅川流域で死者33名、重軽傷者33名、浸水家屋1026戸、全半壊流出家屋1054戸、浸水面積4387ha、一般及び公共土木施設被害額約286億円という記録的な洪水に見舞われた。その後も昭和60年7月洪水(浸水家屋539戸、全半壊流出家屋118戸、一般及び公共土木施設被害額約49億円)、昭和63年7月洪水(浸水家屋320戸、全半壊流出家屋14戸、一般及び公共土木施設被害額約8億円)、平成7年8月洪水(浸水家屋39戸、一般及び公共土木施設被害額約1億円)など、度々氾濫を繰り返している。

表 2.2.1 近年の主要な浸水被害状況

洪水(年月)	床上 浸水	床下 浸水	全壊	半壊	農地 浸水	死者	重傷者	行方 不明	被害額	
	(戸)	(戸)	(戸)	(戸)	(ha)	(人)	(人)	(人)	一般	公共
	(百万円)									
S40.7(梅雨前線豪雨)	0	176	0	109	115	1	1	0	118	57
S47.7(梅雨前線豪雨)	545	293	70	0	396	1	6	0	696	594
S58.7(梅雨前線豪雨)	895	131	749	305	646	33	33	0	18,975	9,596
S60.7(梅雨前線豪雨)	292	247	7	111	271	0	5	0	3,333	1,568
S63.7(梅雨前線豪雨)	48	272	6	8	338	0	0	1	501	307
H07.8(梅雨前線豪雨)	4	35	0	0	5	0	0	0	17	115
H09.7(梅雨前線豪雨)	1	3	0	0	0	0	0	0	44	0
H09.7(台風9号)	1	3	0	0	0	0	0	0	37	0

出典：水害統計(国土交通省河川局)

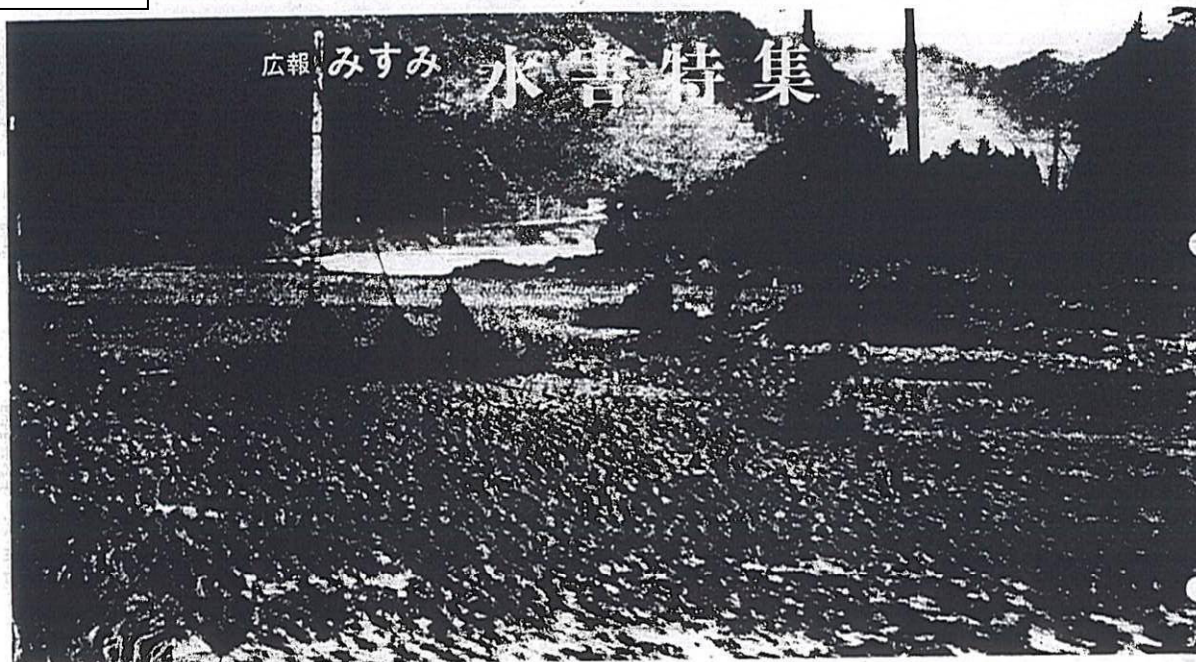
災害年報(島根県)

昭和40年7月豪雨災害状況書(島根県防災会議)

昭和47年7月豪雨災害誌(島根県)

昭和 47 年 7 月 浸水被害状況(三隅川)





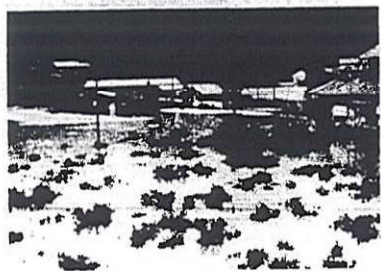
# 水害お見舞

三隅町長 三浦敬尚

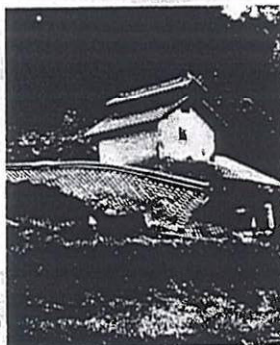
町民のみならず、暑い中を毎日毎日の復旧や片付けにご苦労さまです。  
 まだお住いもきまらない方や、浸水後の片付けに手もつけれないみなさんに重ねてお見舞申し上げます。知事さんのごあいさつのように、二度と災害の起らない施設や工事を、国や県に相談してつくることに、一つ一つ決定をいたしています。  
 取り戻した隣人愛、郷土愛、組内や職場の信頼感をもとに、この際、災害のない三隅に大きくかえる努力に励まし合って進みましょう。



伊達知事の災害巡視  
▲耕地の災害(河内)

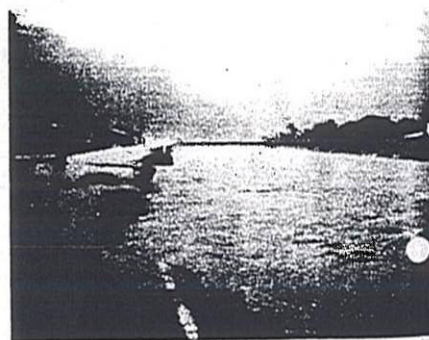


▲水没した果樹園(向野田)



▶倒壊した家屋(本谷)

▼倉掛地内の地すべり



▲県道 三隅美都線の欠壊(用田橋付近)

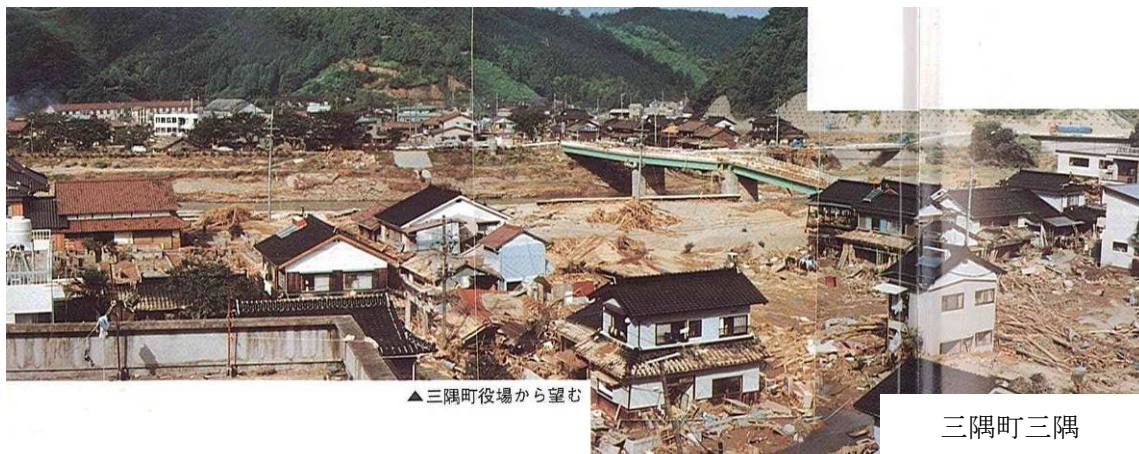
昭和 58 年 7 月 浸水被害状況(三隅川)



昭和 58 年 7 月 浸水被害状況(三隅川)



昭和 58 年 7 月 浸水被害状況(三隅川)



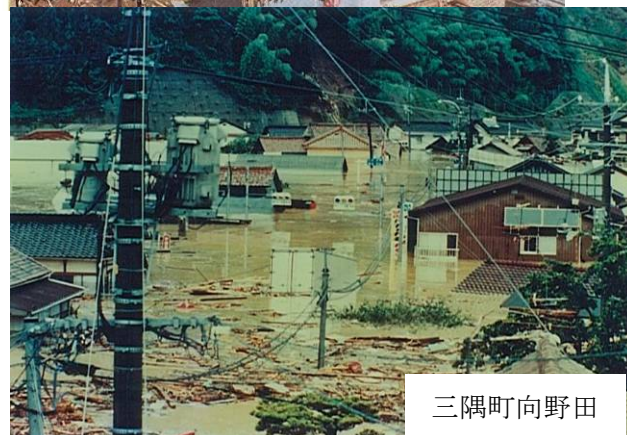
▲三隅町役場から望む

三隅町三隅



御部 大長見 9m 超

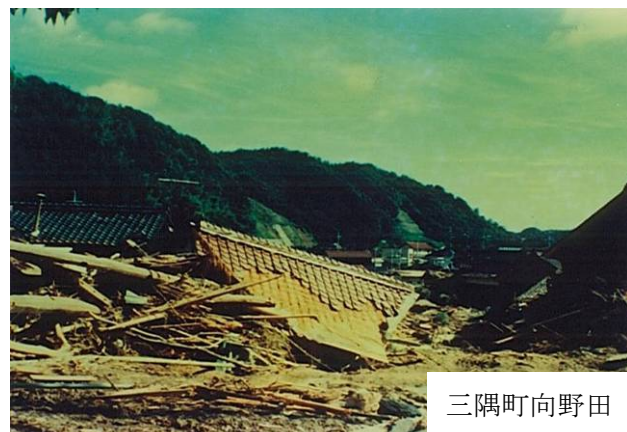
三隅町向野田



三隅町向野田



三隅町向野田



三隅町向野田



三隅町向野田



三隅町古市場(JR橋)



# 死者・不明 113人に

## 島根県西部の集中豪雨禍

町並みは一変した。クシの葉が  
抜けたような中心部。流入処理  
の遅い。大雨(豪雨)が降り、午後  
1時すぎ、(島根県西部)で午後



益田川堤防の決壊で、道路は濁流と一緒に押し寄せた流木で山のような様子(24日午前、益田市七尾町で)

### 被災地懸命の復旧作業

#### 道路損壊1371カ所海上から救援物資

島根県西部の豪雨災害は、24日午後9時現在、死者・不明者113人に達した。被災地では、復旧作業が懸命に進められている。道路損壊は1371カ所、海上から救援物資が運ばれている。

24日午後9時現在の被害状況は、死者48人、不明者65人、行方不明者12人、被害総額約100億円に達している。被災地では、復旧作業が懸命に進められている。道路損壊は1371カ所、海上から救援物資が運ばれている。

### 2万戸近くなお停電

島根県西部の豪雨災害は、24日午後9時現在、死者・不明者113人に達した。被災地では、復旧作業が懸命に進められている。道路損壊は1371カ所、海上から救援物資が運ばれている。

島根県内の被害状況 (24日午後9時現在)

死者	48人
不明者	65人
行方不明者	12人
被害総額	約100億円

市町村別の死亡・不明者 (24日午後9時現在)

市町村	死亡	不明
益田市	15人	8人
三瓶町	24人	12人
三瓶町	10人	24人
三瓶町	3人	3人
三瓶町	1人	2人
計	65人	48人

山陰中央新報

発行所  
山陰中央新報社  
松江市東町3丁目1番地  
電話 0852(22)4441

郷上の銘酒  
ヤマサン 正宗  
味酒持田本店  
平田市

集中豪雨被害  
義援金を募集  
島根県西部の豪雨災害は、24日午後9時現在、死者・不明者113人に達した。被災地では、復旧作業が懸命に進められている。道路損壊は1371カ所、海上から救援物資が運ばれている。

お知らせ  
このたびの豪雨災害のため益田東支店  
三瓶支店、三保代理店はしばらくの間  
下記の仮店舗にて営業させていただきます。

仮店舗  
益田東支店→益田支店内  
三瓶支店→三瓶町夜場内  
三保代理店→同町内近隣宅

山陰合同銀行

明窓  
島根県西部の豪雨災害は、24日午後9時現在、死者・不明者113人に達した。被災地では、復旧作業が懸命に進められている。道路損壊は1371カ所、海上から救援物資が運ばれている。

# 「悪夢だ」目覆う惨状



二重、三重に折り重なった車。水の力の恐ろしさを物語っていた。(24日午前10時半ごろ、那賀郡三隅町三隅の役場前広場で)

## 折り重なる流木、車 恐怖さめやらぬ濁流の町

三隅町

【三隅で活字書】 巨流は、この町を襲った。二重、三重に折り重なった流木、車、瓦礫が、町を埋め尽くした。二重、三重に折り重なった流木、車、瓦礫が、町を埋め尽くした。二重、三重に折り重なった流木、車、瓦礫が、町を埋め尽くした。二重、三重に折り重なった流木、車、瓦礫が、町を埋め尽くした。

「悪夢だ」と目撃者らは、この惨状を語り、涙を流している。町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。

町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。

町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。

町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。

町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。町中、瓦礫の山が立ち並び、流木が川を埋め尽くしている。住民たちは、この惨状を信じがたいと語っている。

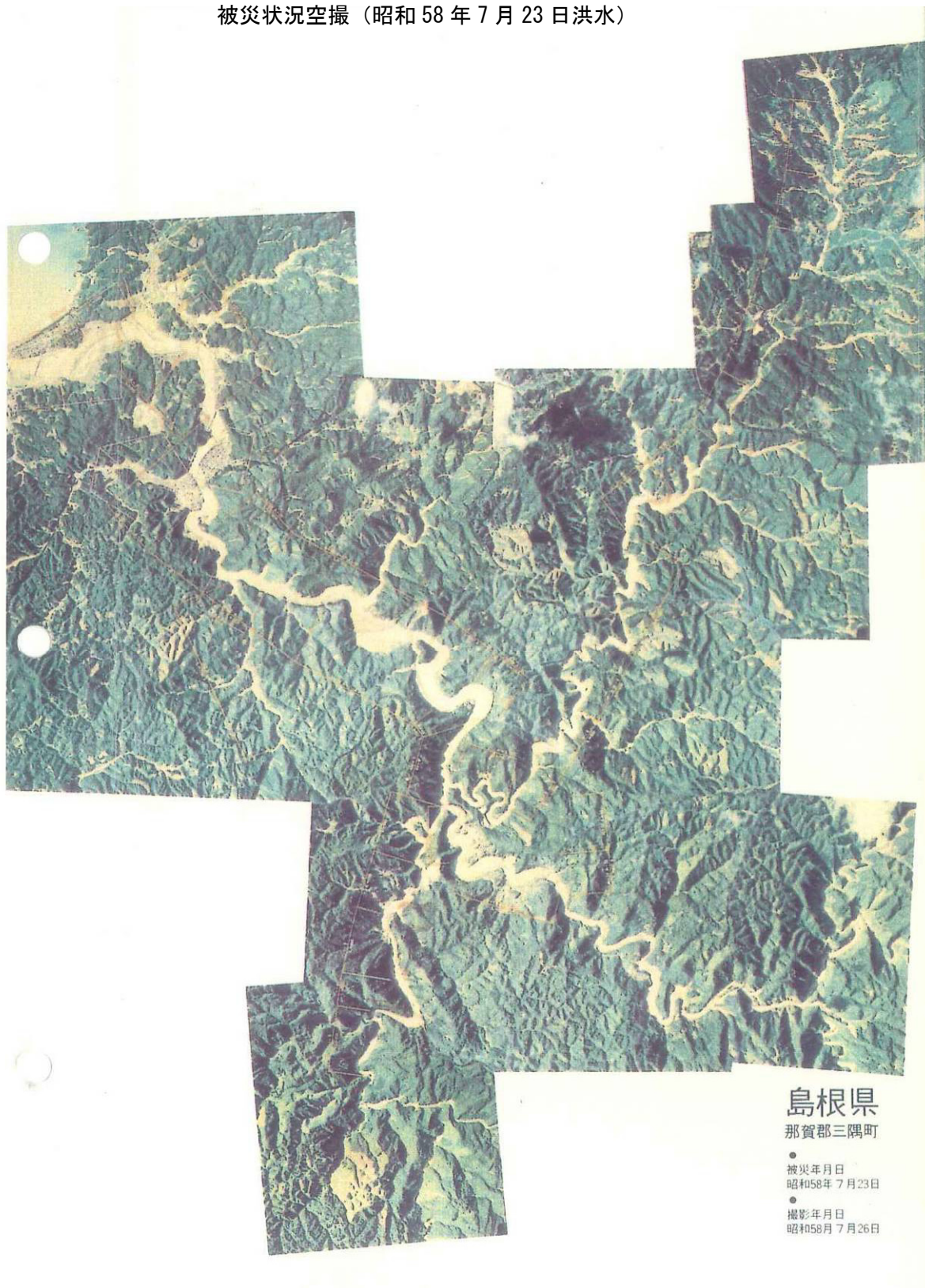
借りやすさを優先した  
生命保険会社との提携による融資制度です。

### 不動産担保ローン

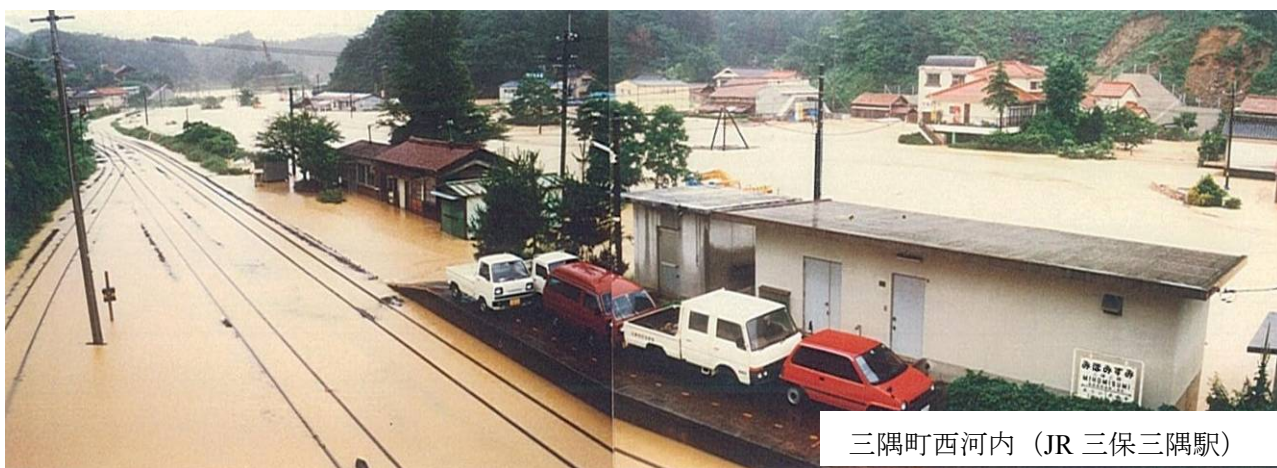
100～2000万円

●返済年数/3年～20年(ボーナス借入払いも可)

被災状況空撮（昭和58年7月23日洪水）



昭和 60 年 7 月 浸水被害状況(三隅川)



2. 流域及び河川の概要について  
2.2 治水と利水の歴史

昭和 60 年 7 月 浸水被害状況(三隅川)





昭和 63 年 7 月 浸水被害状況(三隅川)







## (2) 治水事業の沿革

三隅川水系の治水対策は、昭和 47 年豪雨により三隅大橋基準点における基本高水流量 1960m<sup>3</sup>/sを河道改修と御部ダムによる洪水調節により 1360m<sup>3</sup>/sにする計画とした。しかし、昭和 58 年 7 月の梅雨前線豪雨では、甚大な被害が発生したため、再度災害を防止する抜本的な治水対策の必要が生じ、基準点での基本高水流量を 2440m<sup>3</sup>/sに引き上げるとともに、ダムと河道への流量配分を見直した。当時御部ダムは建設途中で、御部ダムでのダムカット量の増加が不可能であったため、治水計画の見直しが必要となった。そこで新規に矢原川ダムを建設し、御部ダムとの 2ダムによる洪水調節と河道改修による計画とした。この計画により、御部ダムで 500m<sup>3</sup>/s、矢原川ダムで 340m<sup>3</sup>/sを調節することで、基準点の計画高水流量を 1,600m<sup>3</sup>/sとした。この計画をもとに昭和 60 年 3 月に御部ダム建設事業全体計画の変更が認可され、昭和 62 年 11 月には工事实施基本計画を改正した。

その後、河道改修および三隅川放水路（河川災害復旧助成事業）は昭和 63 年に完成、御部ダムは平成 2 年度に完成し、残る矢原川ダムを完成させることにより、既往最大の昭和 58 年 7 月洪水への対応が図れる。

矢原川ダムの建設は、本来であれば御部ダムの完成後すぐに着手すべきであったが、三隅川は河道改修と御部ダムの完成で当面の安全度が確保できたことから、昭和 58 年 7 月豪雨災害と同様な被害を受けダム建設が未整備だった、周布川（大長見ダム）、益田川（益田川ダム）及び浜田川（第二浜田ダム）を順次整備する必要があった。

昭和 63 年以降、三隅川沿川では甚大な洪水被害を受けていないが、近年ゲリラ的降雨による洪水が発生し、一部浸水家屋が発生する等の被害が出ていることから、沿川の住民は昭和 58 年 7 月の再来を大変心配しており、早期の矢原川ダム建設による治水対策を望んでいる。

表 2.2.2 三隅川水系治水事業の沿革

年	計画	主な事業内容
S40	梅雨前線豪雨	被災家屋 176 戸、農地浸水 115ha、被害総額 175 百万円
S44～S52	河川局部改良事業	河口部 0.3km
S47.7	梅雨前線豪雨	浸水家屋 838 戸、農地浸水 396ha、被害総額 1,290 百万円
S47～S50	災害復旧助成事業	三隅大橋上流 4.0km
S48～S53	御部ダム実施計画調査着手	
S53～S57	中小河川改修事業	河口～三隅大橋まで 計画高水 1,360m <sup>3</sup> /s
S54	御部ダム建設事業	
S58.6	工事实施基本計画策定	1/80 基本高水 1,960 m <sup>3</sup> /s、計画高水 1,360m <sup>3</sup> /s
S58.7	梅雨前線豪雨	浸水家屋 1,026 戸、農地浸水 646ha、被害総額 28,571 百万円
S58～S63	災害復旧助成事業	河口から約 14km、8 支川約 23km、放水路
S58～H5	矢原川ダム予備調査着手	
S60.7	梅雨前線豪雨	浸水家屋 539 戸、農地浸水 271ha、被害総額 4,901 百万円
S62.11	工事实施基本計画変更	1/100 基本高水 2,440 m <sup>3</sup> /s、計画高水 1,600m <sup>3</sup> /s
S63.3	三隅川放水路完成	
S63.7	梅雨前線豪雨	浸水家屋 320 戸、農地浸水 338ha、被害総額 808 百万円
H 1.3	災害復旧助成事業完成	
H 2.3	御部ダム完成	
H 6～	矢原川ダム実施計画着手	
H7.8	豪雨	浸水家屋 39 戸、農地浸水 5ha、被害総額 132 百万円
H9.7	梅雨前線豪雨	浸水家屋 4 戸、農地浸水 0ha、被害総額 44 百万円
H9.7	台風、豪雨	浸水家屋 4 戸、農地浸水 0ha、被害総額 37 百万円

2. 流域及び河川の概要について

2.2 治水と利水の歴史

2.2.2 利水の歴史

(1) 過去の主な渇水

三隅川流域では、過去には昭和 53 年、昭和 57 年に渇水被害があった。しかし全国的に渇水に見舞われた平成 6 年の異常渇水時においては各自治体による節水対策の徹底などにより取水障害は発生しなかった。

(2) 利水事業の沿革

三隅川本川では許可水利として、農業用水 0.2589m<sup>3</sup>/s (5 件)、三隅川発電所及び御部発電所の発電用水 6.7m<sup>3</sup>/sの水利用がなされ、他に慣行水利として農業用水 8 件に水利用がなされている。また、矢原川では許可水利として、農業用水 0.0966 m<sup>3</sup>/s (6 件)、矢原川発電所の発電用水 0.5m<sup>3</sup>/sおよび益田市美都町二川地区の簡易水道 0.0009m<sup>3</sup>/sの水利用がなされ、慣行水利として農業用水 6 件の水利用ある。

表 2.2.3 発電用水

河川名	発電所名	発電型式 (ダム名)	出力 (kW)		使用水量(m <sup>3</sup> /s)	
			最大	常時	最大	常時
三隅川	御部	利水従属式・ダム式 (御部ダム)	460	142	2.00	1.02
三隅川	三隅川発電所	ダム水路式 (木都賀ダム)	7,400	2,000	4.70	1.58
矢原川	矢原川	水路式	100	70	0.50	0.38

表 2.2.4 水道用水

河川名	用水名	管理者	取水量	備考
矢原川	二川地区簡易水道	益田市	0.0009 m <sup>3</sup> /s (78.3 m <sup>3</sup> /日)	堀河頭首工より 通年取水

表 2.2.5 農業用水一覧表

河川名	区間	ダム 補給	施設名	法	受益面積 (ha)	用水量 (m <sup>3</sup> /s)				
						代かき期	代播最大用水量	普通期	普通期用水量	
三隅川	木都賀ダム上流		竹添用水	左	慣	5.20		0.0354	0.0212	
			小原頭首工	左	慣	2.16		0.0147	0.0088	
			山根前堰	右	慣	1.00		0.0068	0.0041	
			大元堰	左	慣	3.54		0.0241	0.0145	
			たずのき揚水機	左	法	1.12	4/10-4/15	0.0092	0.0055	
			上ミ畑用水	左	慣	0.70		0.0048	0.0029	
			新畑頭首工	右	慣	1.00		0.0068	0.0041	
			飯田用水	左	慣	2.50		0.0170	0.0102	
			小計			17.22		0.1188	0.0713	
	御部下流		● 笹ヶ瀬頭首工	右	慣	1.20	4/5-4/20	0.0029	4/21-9/10	0.0036
			● 下古和本郷堰	左	法	21.30	4/26-5/10	0.0524	4/10-9/20	0.0632
			小計			22.50		0.0553	0.0668	
	矢原川下合流		● 西方寺原揚水機場	左	法	32.42	4/19-5/10	0.0696	4/10-9/20	0.0962
			● 岡崎用水路	右	法	5.96	5/7-5/10	0.0309	5/1-9/20	0.0177
			● 上古市, 下古市場揚水機場	左	法	20.01	5/1-5/31	0.0390	4/1-9/20	0.0594
		小計			58.39		0.1395	0.1733		
矢原川	ダムサイト上流		堀河頭首工	右	法	1.10	4/20-5/15	0.0121	5/16-8/31	0.0045
			二川地区簡易水道	右	法	通年水道	通年	0.0009	通年	0.0009
			浦免頭首工	左	慣	4.00		0.0106	0.0120	
			向井原頭首工	左	慣	2.50		0.0066	0.0075	
			みどりや沖頭首工	右	慣	0.70	4/20-5/15	0.0019	5/16-9/7	0.0021
			明ヶ添頭首工	左	慣	4.20		0.0112	0.0126	
			又六頭首工	左	慣	1.22		0.0032	0.0037	
			松尾谷頭首工	右	慣	0.20		0.0005	0.0006	
			梅ノ木頭首工	左	法	1.20	5/10	0.0196	5/1-9/20	0.0036
		田中頭首工	右	法	2.50	5/9-5/10	0.0223	5/1-9/20	0.0074	
		小計			17.62	12.82	0.0889	0.0548		
	ダ下流		● 権現頭首工	右	法	5.30	5/7-5/10	0.0275	5/1-9/20	0.0157
			● 舟原井堰	右	法	1.60	5/9-5/10	0.0142	5/1-9/20	0.0047
		小計			6.90		0.0417	0.0205		

2. 流域及び河川の概要について

2.2 治水と利水の歴史

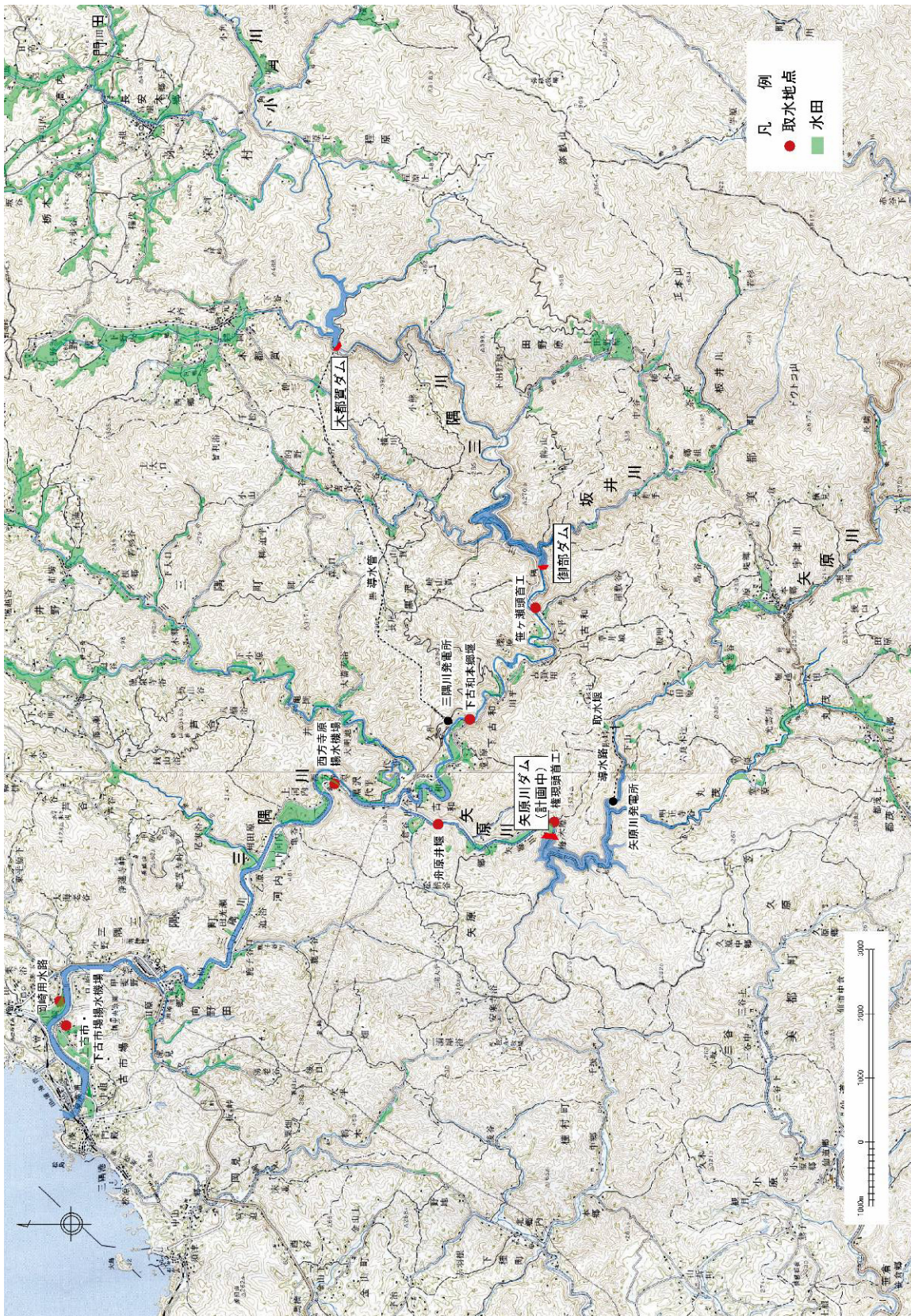


図 2.2.1 取水施設位置図

## 2.3 三隅川の現状と課題

### 2.3.1 治水

三隅川においては、御部ダムの建設、三隅川放水路の建設や河床掘削、構造物の改築、築堤等による河道改修は完了し、治水安全度が向上した。しかしながら、その後も平成7年8月出水や平成9年7月出水等による浸水被害が発生している。

そのため、今後も洪水時の流量を安全に流下させるための対策が必要となっている。

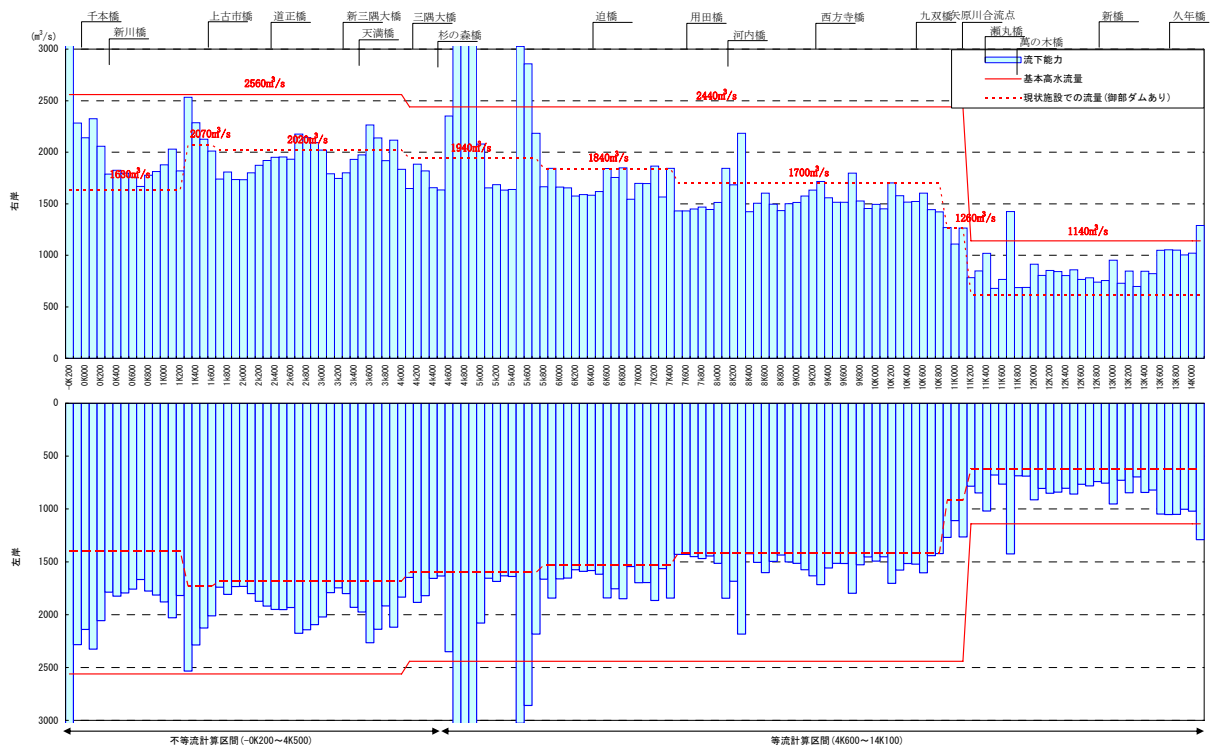


図 2.3.1 三隅川現況河道流下能力図

### 2.3.2 利水

三隅川の流況は、御部ダム建設により安定しており、渇水時においても流水の正常な機能を維持できている。

以上より、現状での河川の流況の安定化及び、河川水質の保全への取り組みを今後も継続する。



## 2.4.2 三隅川河川整備計画の概要（H20.12 策定）

昭和 58 年 7 月降雨相当の概ね 100 年に 1 回程度発生する降雨による洪水氾濫から、沿川の家屋および農地の浸水被害を防ぐため、浜田市三隅町梅ノ木原地先に矢原川ダムを建設する。

表 2.4.2 施行の場所

施 行 の 場 所	河川工事の種類
浜田市三隅町梅ノ木原地先	矢原川ダム建設

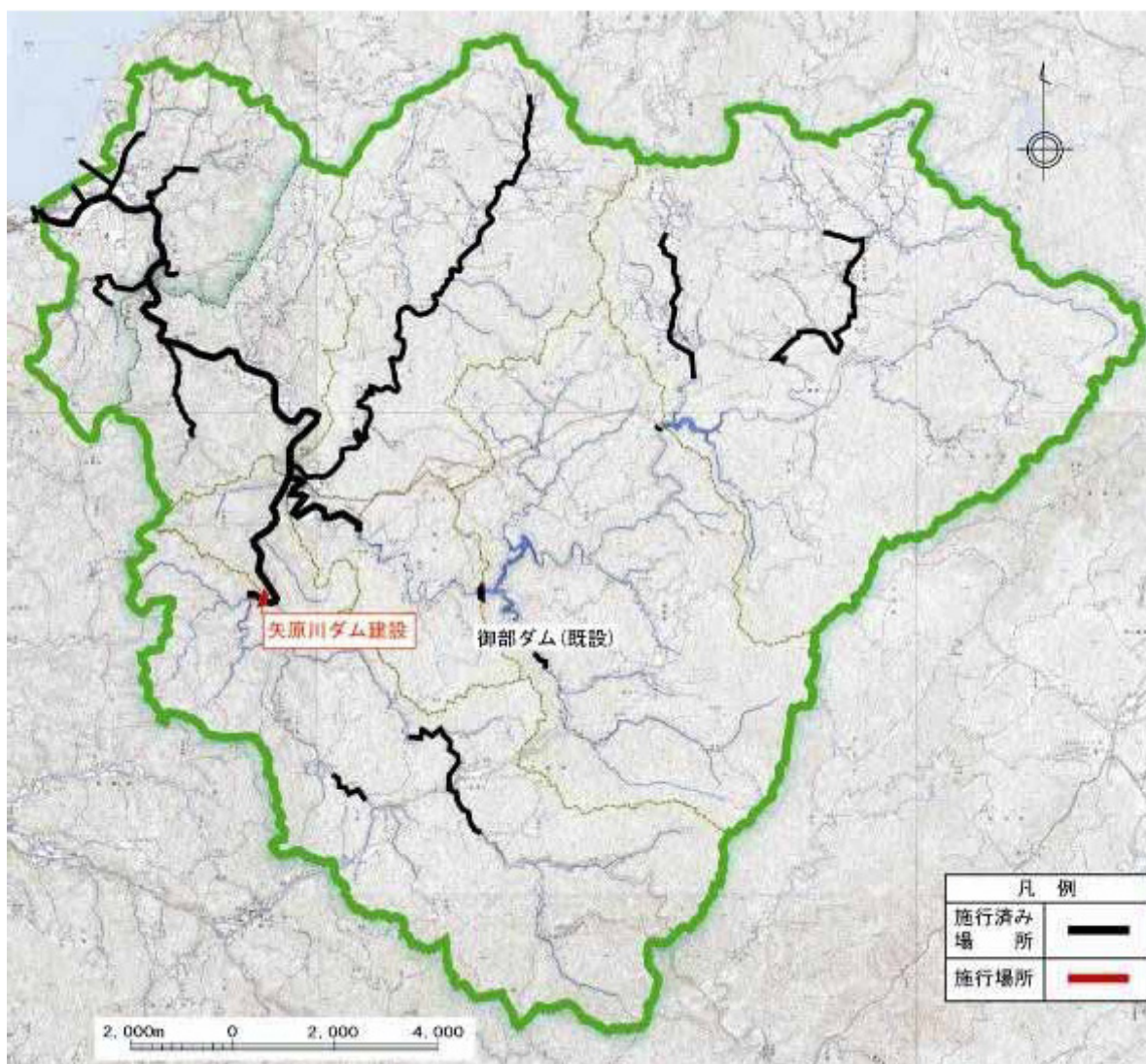


図 2.4.2 施行位置図

2.4.3 流量に関する目標

施行区間の整備目標流量を以下に示す。

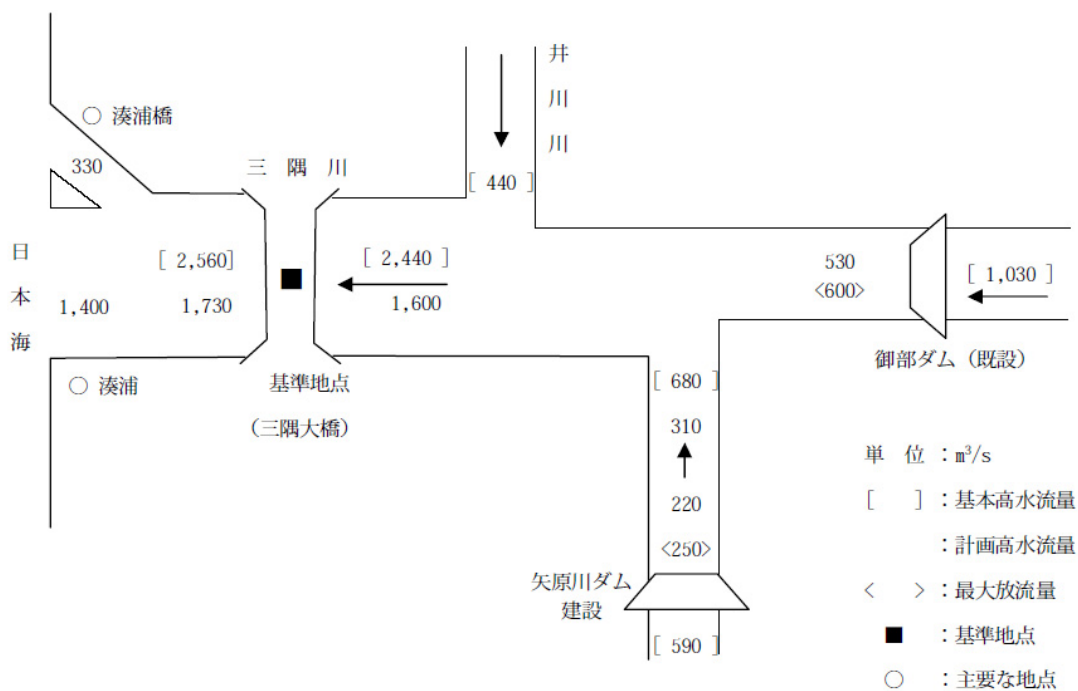


図 2.4.3 三隅川水系河川整備計画流量配分図(1/100)

(1) 流出計算手法

流出計算手法は中安の単位図法を用いる。流域分割及び流出モデルは、以下に示すとおりである。なお、流出計算に用いる定数は、三隅川水系河川整備基本方針（平成 20 年 5 月）にて設定された計画定数を用いるものとする。

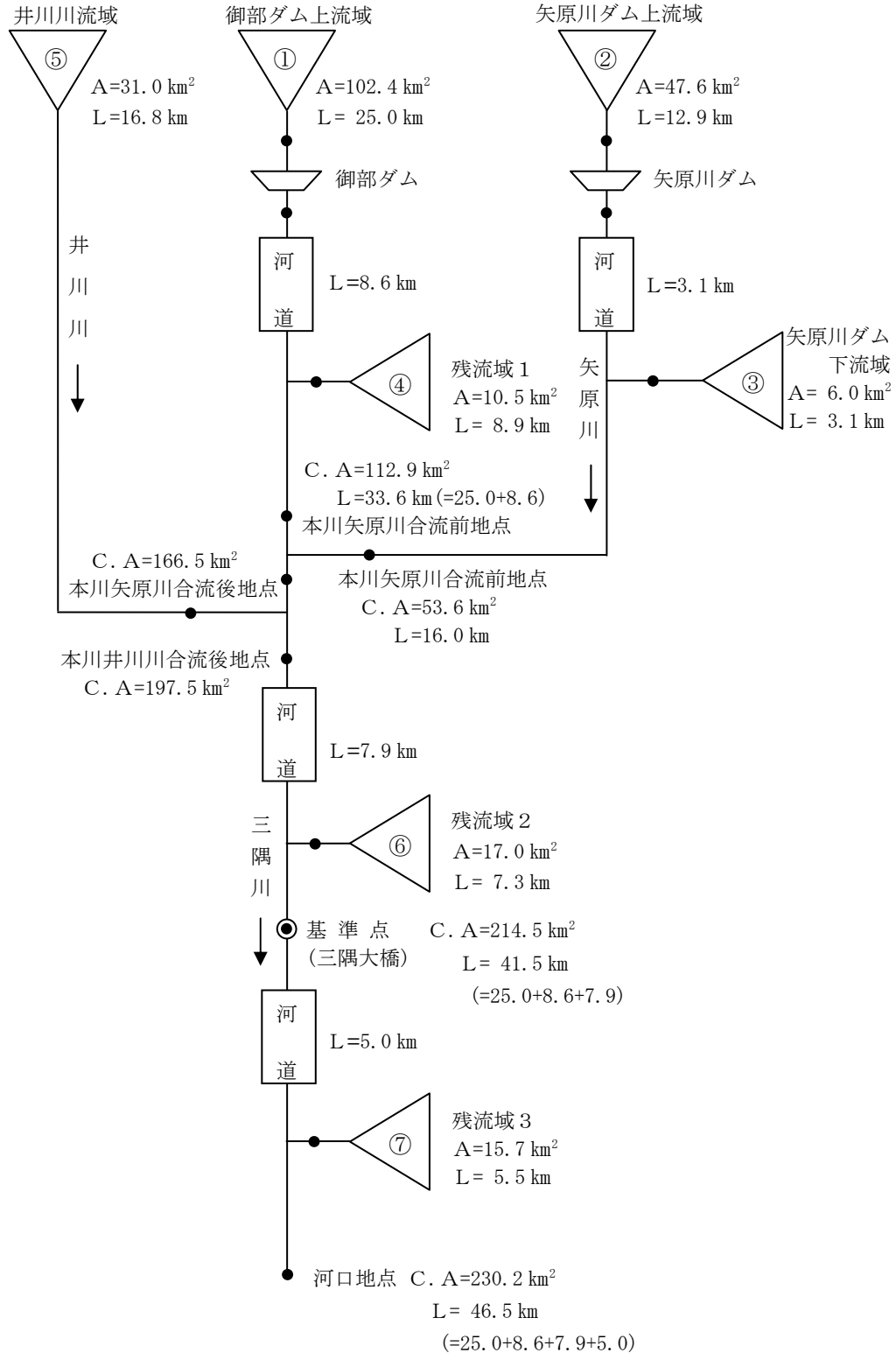


図 2.4.4 三隅川流出計算モデル図



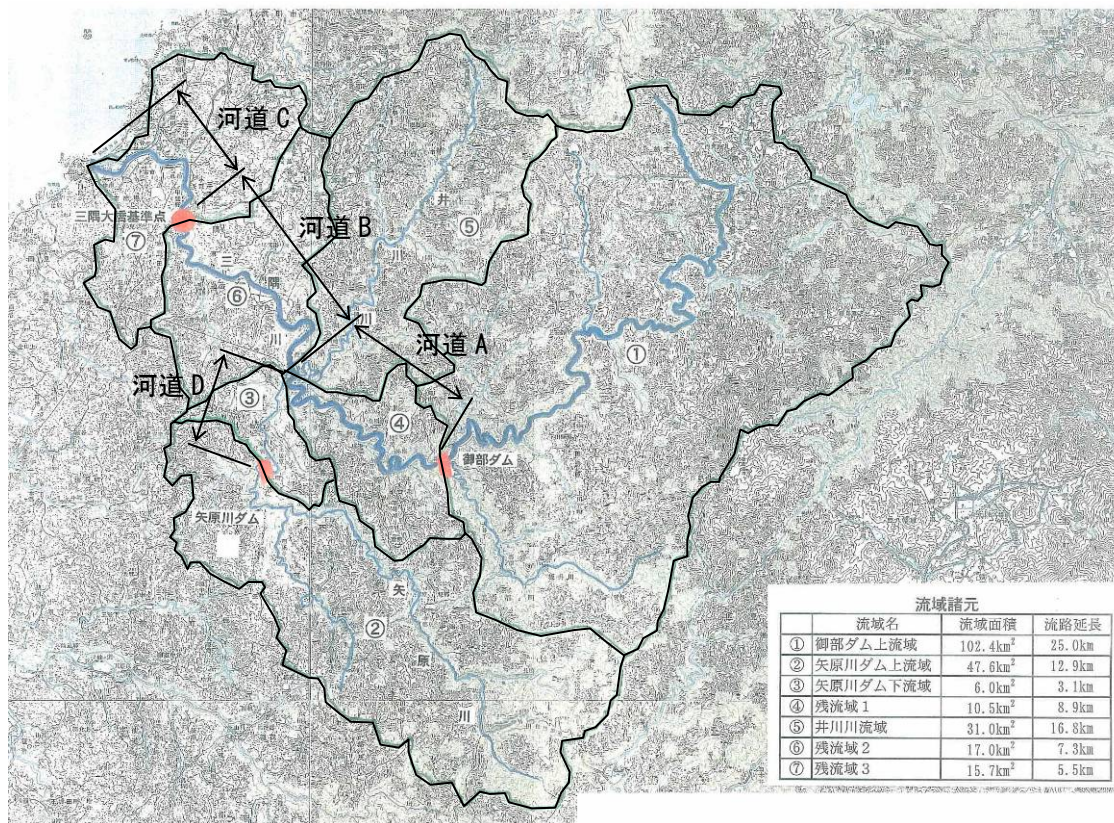


図 2.4.5 三隅川流域分割図

表 2.4.3 三隅川分割流域の単位図作成の諸元

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 <sup>2</sup>	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(0.3Q <sub>max</sub> 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 <sup>2</sup> Q <sub>max</sub> までの時間)	hr	11.01	6.79	3.70	5.42	7.78	5.56	5.07
Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /s	6.88	5.27	1.24	1.47	2.97	2.29	2.32

表 2.4.4 分割流域諸元表

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

(2) 計画雨量

確率規模別雨量は、三隅川水系河川整備基本方針より、下表に示すとおりである。これらより整備計画規模相当(1/100)の計画降雨量は 373mm/day となる。

確率	確率日雨量
	トーマスプロット (上位 10 点) (mm)
1/10	171
1/20	225
1/30	261
1/40	290
1/50	308
1/80	342
<b>1/100</b>	<b>373</b>
1/150	421
1/200	457

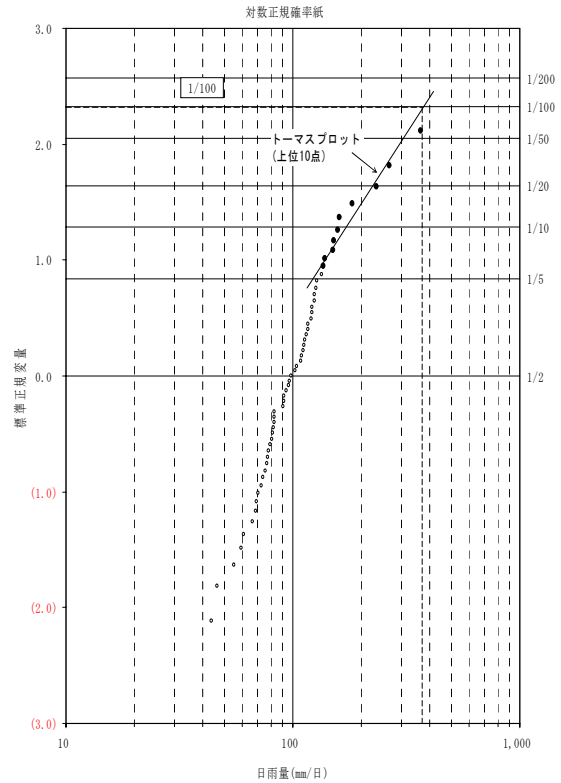
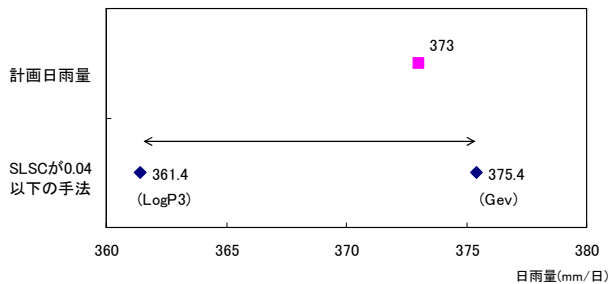


図 2.4.6 三隅川計画降雨量算定結果

SLSC が 0.04 以下となる確率分布式による Jack knife 推定誤差も計画降雨量を挟む範囲にある。



	Exp	Gamma	Sort4	Gev	PP3s	LogP3	Log	UnitEva	MD	NZPM	NZLM	NZPM
P-COR(5%)	0.974	0.981	0.973	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98
P-COR(5%)	0.974	0.983	0.985	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987
SLSC(mm)	0.024	0.028	0.03	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
計画雨量	404	413.5	419	424	429	434	439	444	449	454	459	464
μAL(5%)	372	342.9	325.3	312.2	300	289	279	270	262	255	249	243
P-COR(5%)	0.97	0.971	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985	0.985
SLSC(5%)	0.02	0.029	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032

標準水文学	Exp	Gamma	Sort4	Gev	PP3s	LogP3	Log	UnitEva	MD	NZPM	NZLM	NZPM
2	91	100	101	99	99	99	99	99	99	99	99	99
3	122.0	130.8	122.2	117.8	118.8	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2
5	151.0	159.2	145.1	142.9	145.0	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1
10	181.0	188.4	170.4	160.1	165.1	188.5	188.5	188.5	188.5	188.5	188.5	188.5
20	211.0	218.4	209	194.4	204.4	231.0	231.0	231.0	231.0	231.0	231.0	231.0
30	235.0	233.8	230.3	217.2	228.8	258.0	258.0	258.0	258.0	258.0	258.0	258.0
40	254.0	232.2	231.9	215.2	227.2	281.0	281.0	281.0	281.0	281.0	281.0	281.0
50	274.0	274.9	251.3	230.4	240.4	304.0	304.0	304.0	304.0	304.0	304.0	304.0
60	294.0	284.2	252.1	215.2	215.2	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0
80	344.0	312.2	253.2	243.0	243.0	404.0	404.0	404.0	404.0	404.0	404.0	404.0
100	384.0	342.1	273.1	273.1	273.1	481.0	481.0	481.0	481.0	481.0	481.0	481.0

Jackknife推定誤差	Exp	Gamma	Sort4	Gev	PP3s	LogP3	Log	UnitEva	MD	NZPM	NZLM	NZPM
2	91	100	101	99	99	99	99	99	99	99	99	99
3	122.0	130.8	122.2	117.8	118.8	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2	122.2
5	151.0	159.2	145.1	142.9	145.0	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1	149.1
10	181.0	188.4	170.4	160.1	165.1	188.5	188.5	188.5	188.5	188.5	188.5	188.5
20	211.0	218.4	209	194.4	204.4	231.0	231.0	231.0	231.0	231.0	231.0	231.0
30	235.0	233.8	230.3	217.2	228.8	258.0	258.0	258.0	258.0	258.0	258.0	258.0
40	254.0	232.2	231.9	215.2	227.2	281.0	281.0	281.0	281.0	281.0	281.0	281.0
50	274.0	274.9	251.3	230.4	240.4	304.0	304.0	304.0	304.0	304.0	304.0	304.0
60	294.0	284.2	252.1	215.2	215.2	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0	327.0
80	344.0	312.2	253.2	243.0	243.0	404.0	404.0	404.0	404.0	404.0	404.0	404.0
100	384.0	342.1	273.1	273.1	273.1	481.0	481.0	481.0	481.0	481.0	481.0	481.0

Jackknife推定誤差	Exp	Gamma	Sort4	Gev	PP3s	LogP3	Log	UnitEva	MD	NZPM	NZLM	NZPM
2	44	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
3	71	78	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5
5	121	128	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10	18.0	17.4	12.3	13	13	13	13	13	13	13	13	13
20	24.0	23.1	17.3	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4	18.4
30	28.0	24.8	20	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
40	32.0	25.3	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
50	37.0	27.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
60	42.0	28.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
80	48.0	31.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
100	54.0	32.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
200	65.0	37.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0
300	71.0	41	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0	21.0

図 2.4.7 Jack knife 推定誤差と計画降雨量の関係

## (3) 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。

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

洪水到達時間内の計画降雨量

- ①洪水到達時間は4時間
- ②統計期間：S1～H18
- ③計画雨量：193.1mm/4hr

図 2.4.8 三隅川全流域 確率計算結果

		Gumbel	SqrtEt	Gev
X-COR(99%)		0.947	0.972	0.985
P-COR(99%)		0.991	0.996	0.994
SLSC(99%)		0.08	0.054	0.029
対数尤度		-375.5	-369.8	-368.9
pAIC		755.1	743.5	743.8
X-COR(50%)		0.956	0.97	0.977
P-COR(50%)		0.983	0.986	0.986
SLSC(50%)		0.159	0.107	0.053
確率水文学	確率年	Gumbel	SqrtEt	Gev
	2	59	56.4	55.1
	3	71.2	66.9	65.8
	5	84.7	79.7	79.5
	10	101.7	97	99.7
	20	117.9	115.1	123
	30	127.3	126.2	138.3
	50	139	140.6	159.7
	80	149.7	154.5	181.9
	100	154.8	161.2	193.3
	150	164	173.9	215.7
	200	170.5	183.1	232.9
	400	186.3	206.1	279.7
JackKnife推定値	確率年	Gumbel	SqrtEt	Gev
	2	59	56.3	55.1
	3	71.2	66.9	65.8
	5	84.7	79.7	79.7
	10	101.7	97.2	100.1
	20	117.9	115.3	123.5
	30	127.3	126.4	138.9
	50	139	140.9	160.2
	80	149.7	154.9	181.9
	100	154.8	161.7	193.1
	150	164	174.3	214.7
	200	170.5	183.6	231.2
	400	186.3	206.7	275.2
JackKnife推定誤差	確率年	Gumbel	SqrtEt	Gev
	2	3.1	2.6	2.4
	3	4.7	3.6	3.2
	5	6.7	4.9	4.7
	10	9.4	6.8	8.1
	20	11.9	8.9	13.7
	30	13.4	10.2	18.1
	50	15.2	12	25.3
	80	16.9	13.7	33.6
	100	17.7	14.6	38.2
	150	19.1	16.2	47.8
	200	20.2	17.4	55.8
	400	22.6	20.4	79.1

## (4) 対象洪水

## 1) 工事実施基本計画（S58）における計画対象降雨の抽出

工事実施基本計画では、過去の主要な10洪水を抽出し、上位5降雨を計画対象降雨として採用している。

表 2.4.5 三隅川流域における計画対象降雨（工事実施基本計画）

順位	年月	日雨量 (mm/日)	引伸ばし率	採用	順位
1	S58.7.22 洪水	365.8	1.020	○	
2	S47.7.10 洪水	267.4	1.395	○	
3	S40.7.22 洪水	234.2	1.593	○	
4	S18.9.19 洪水	183.7	2.030	○	
5	S29.7.29 洪水	160.8	2.320	○	
6	S20.9.17 洪水	157.5	2.368		
7	S1.7.6 洪水	151.8	2.457		
8	S27.9.12 洪水	150.3	2.482		
9	S33.6.30 洪水	139.0	2.683		
10	S55.8.30 洪水	136.8	2.727		

\* 引伸率は1/100年確率雨量 373mm/日への引き伸ばし倍率

## 2) 工事実施基本計画（S58）以降の計画対象降雨の追加

工事実施基本計画以降の主要降雨として、上位10降雨を抽出した結果を以下に示す。

工事実施基本計画においては、160.8mm/日以上降雨（評価確率1/10程度）を計画対象降雨としているため、同程度の規模の降雨として、表 2.4.6に示す5降雨を計画対象降雨に追加することとした。

表 2.4.6 計画対象降雨(工事実施基本計画以降)

順位	日雨量 (mm/日)	年月日	採用
1	333.6	H9.7.28	○
2	298.2	S60.7.6	○
3	289.3	S63.7.21	○
4	202.3	H7.7.3	○
5	176.8	H1.9.2	○
6	150.0	H17.7.1	
7	141.9	H7.8.31	
8	116.4	H5.6.29	
9	111.2	H13.6.19	
10	110.7	H12.9.9	

## (5) 計画降雨波形

以上より選定された計画降雨波形の一覧を表 2.4.7に示す。

表 2.4.7 計画降雨波形一覧

No	洪水	引伸ばし手法
1	昭和 18 年 9 月洪水	I 型引伸ばし
2	昭和 29 年 7 月洪水	
3	昭和 40 年 7 月洪水	
4	昭和 47 年 7 月洪水	
5	昭和 58 年 7 月洪水	
6	昭和 60 年 7 月洪水	
8	平成元年 9 月洪水	
9	平成 7 年 7 月洪水	
10	平成 9 年 7 月洪水	
1	昭和 18 年 9 月洪水	
2	昭和 29 年 7 月洪水	
3	昭和 40 年 7 月洪水	
5	昭和 58 年 7 月洪水	
6	昭和 60 年 7 月洪水	
7	昭和 63 年 7 月洪水	実績 (参考波形)

## 2. 流域及び河川の概要について

### 2.4 現行の治水計画

計画降雨波形は、計画降雨継続時間における実績降雨量を確率水文量まで引き伸ばして作成する。なお、実績降雨の計画降雨継続時間内雨量が計画降雨量を上回っている場合については、降雨の引縮めは行わず、実績降雨をそのまま用いる。

三隅川は、流域面積が 230.2km<sup>2</sup>であり、大河川と中小河川の間での規模であり、I型もしくはIII型による引伸ばしが適する。本検討では、I型およびIII型引伸ばしの2手法で引伸ばしを行い、引伸ばしにより不都合が生じる波形については棄却することとした。

表 2.4.8 引伸ばし対象の時間雨量

拡大方法	引伸ばし対象の時間雨量	洪水到達時間
I型拡大 III型拡大	日雨量(計画降雨継続時間) 373mm/day	4時間

表 2.4.9 I型引伸ばしによる計画対象降雨の作成

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 (2/20)	拡大後 到達時間内 雨量 (2時間)	拡大後 確率規模 (2/4)	到達時間 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	○	○

※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 2.4.10 III型引伸ばしによる計画対象降雨の作成

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)	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	196.5	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	
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	
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年確率未滿)
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年確率未滿)
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年確率未滿) ・②流域、③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。

2. 流域及び河川の概要について  
2.4 現行の治水計画

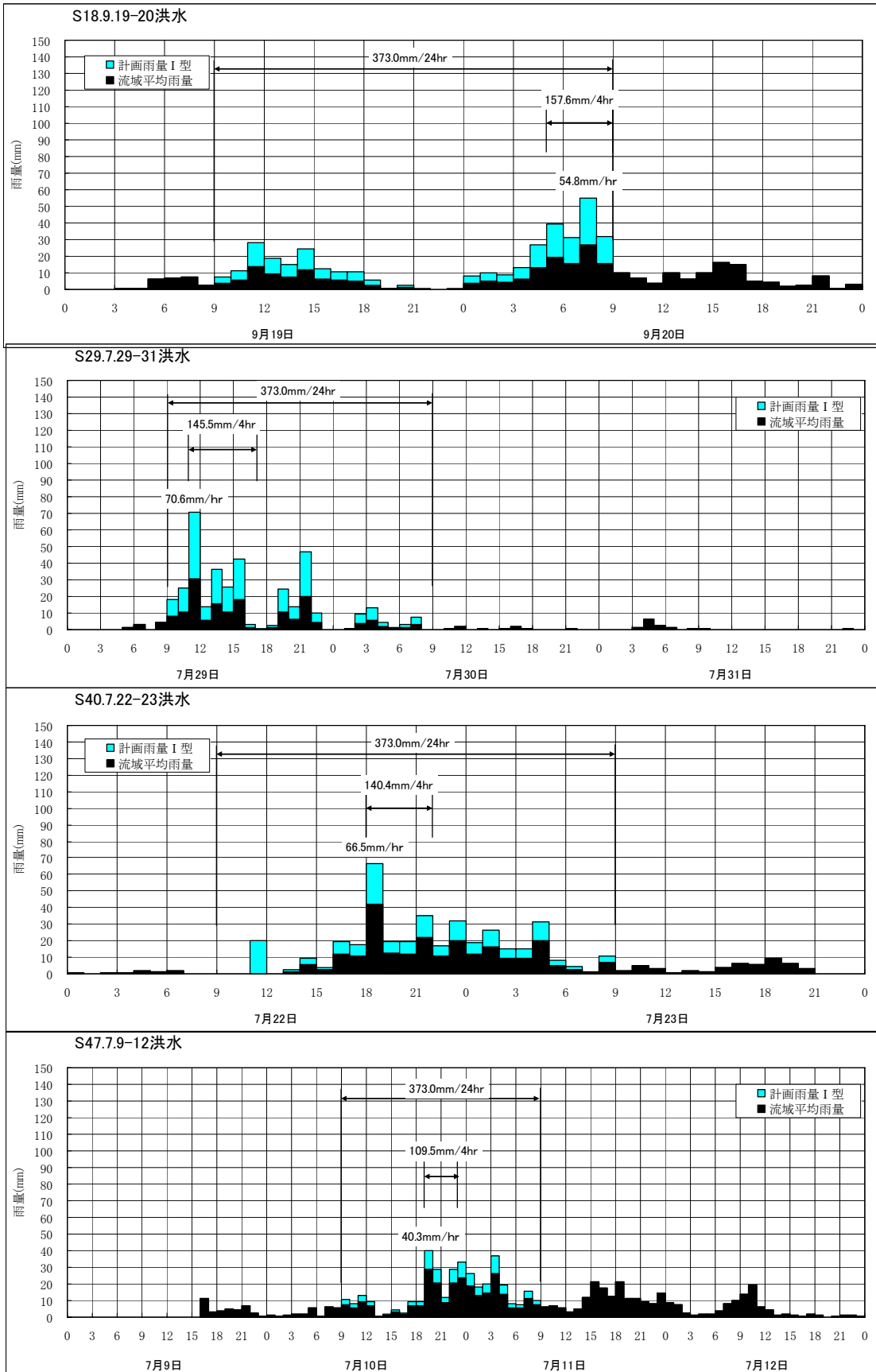


図 2.4.9 計画降雨波形図(I型) (1)



2. 流域及び河川の概要について  
2.4 現行の治水計画

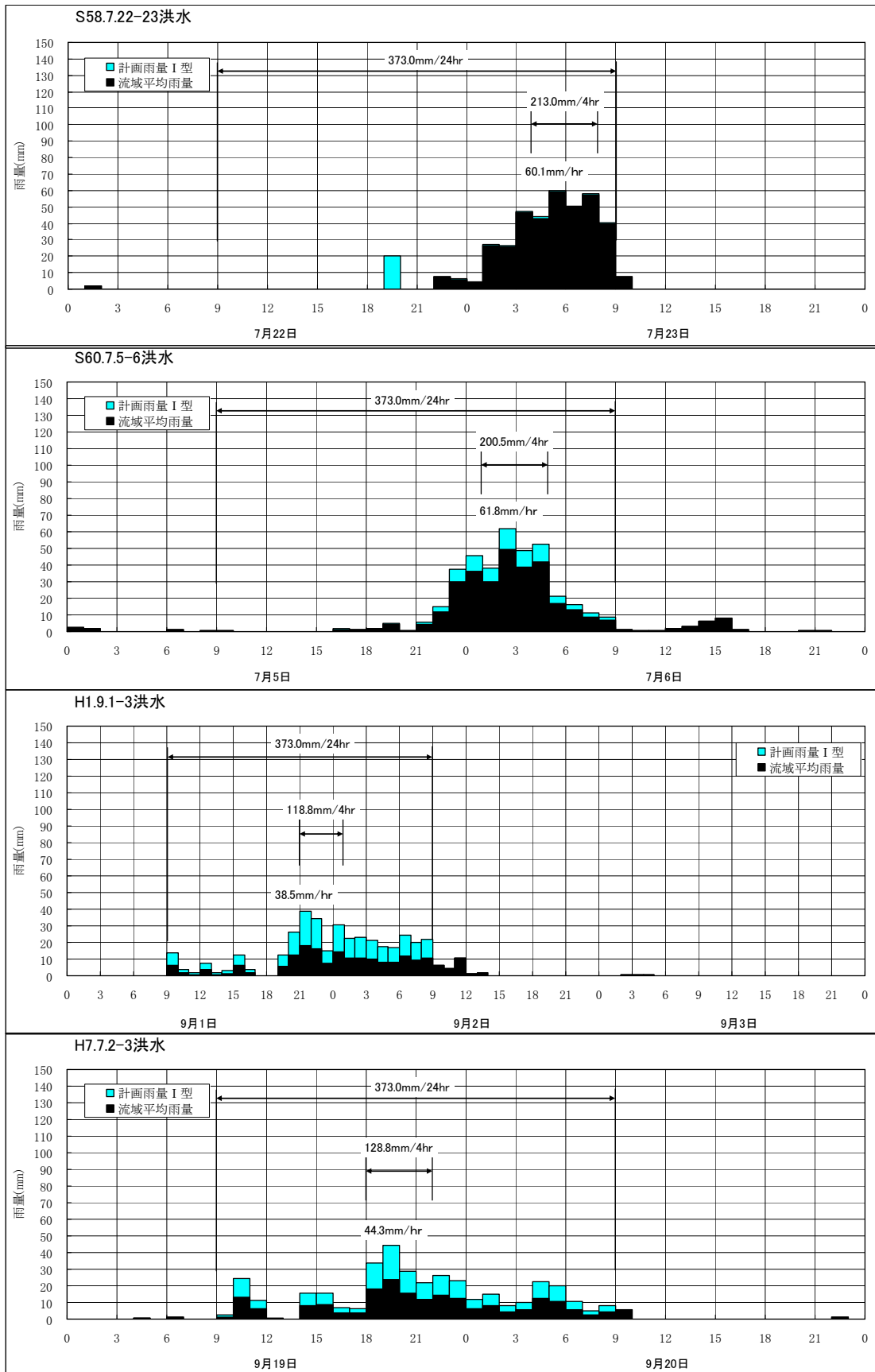


図 2.4.10 計画降雨波形図(I 型) (2)

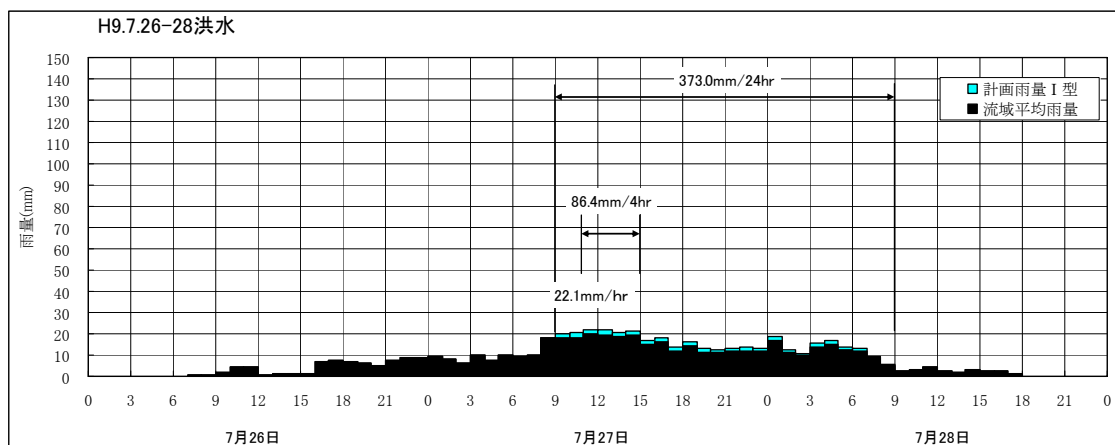


図 2.4.11 計画降雨波形図(I 型) (3)

2. 流域及び河川の概要について  
2.4 現行の治水計画

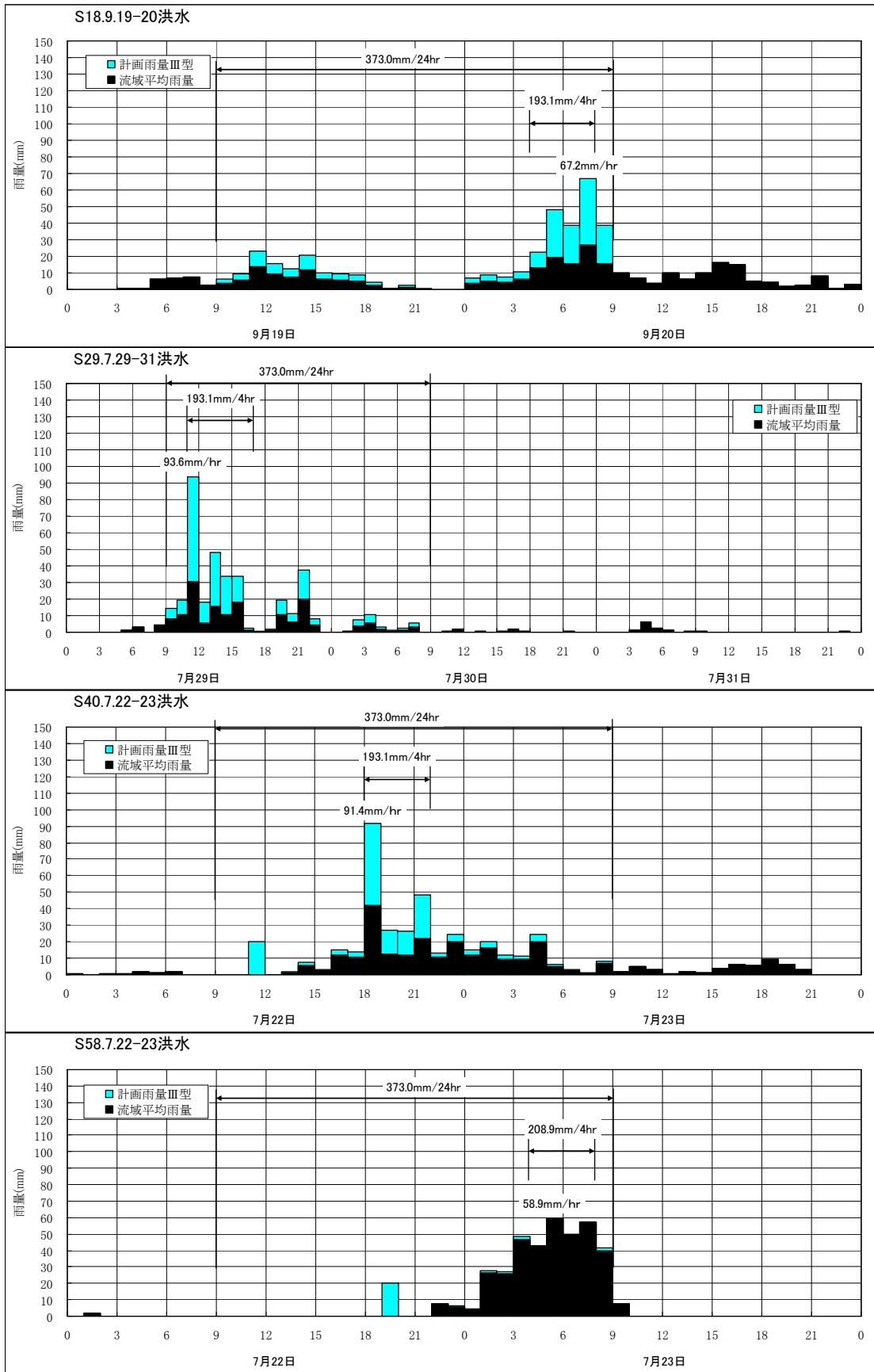


図 2.4.12 計画降雨波形図(Ⅲ型) (1)

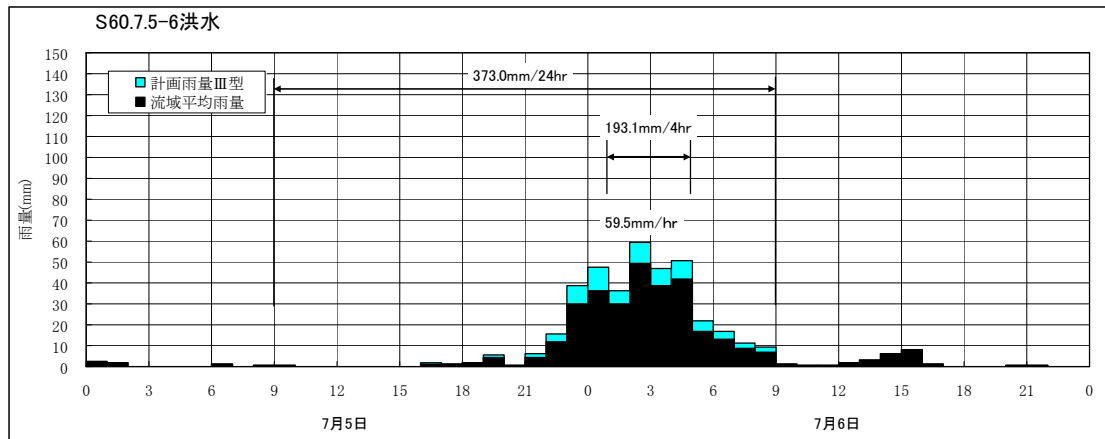


図 2.4.13 計画降雨波形図 (2)

## 2. 流域及び河川の概要について

### 2.4 現行の治水計画

#### (6) 流出計算結果

前述の流出モデルを用いて計画対象降雨群（9洪水：14波形）に対して流出計算を行った。結果は、表2.4.11に示すとおりである。昭和63年7月洪水については、I型引伸ばしおよびIII型引伸ばしいずれの場合についても棄却されたが検証のため参考として実績波形について流出計算を行った。

これより、基本高水は昭和58年7月型洪水（I型）となり、基準点（三隅大橋）の基本高水流量は2,440m<sup>3</sup>/sとなった。

表 2.4.11 三隅川河川整備計画流出計算結果

#### ○基本高水

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	I型	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		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		III型	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			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
<b>基本高水</b>			<b>1,030</b>	—	—	—	—	—	—	<b>2,440</b>	—

#### ○計画高水

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	引伸ばし方法	御部ダム地点										矢原川ダム地点										三隅川井川川合流後 (m <sup>3</sup> /s)	基準点三隅大橋 (m <sup>3</sup> /s)	河口地点 (m <sup>3</sup> /s)
		流入量 (m <sup>3</sup> /s)	流入ピーク時放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節容量 (千m <sup>3</sup> )		S.W.L (EL.m)	三隅川矢原川合流前 (m <sup>3</sup> /s)	流入量 (m <sup>3</sup> /s)	流入ピーク時放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	洪水調節容量 (千m <sup>3</sup> )		S.W.L (EL.m)	三隅川矢原川合流後 (m <sup>3</sup> /s)	井川川 (m <sup>3</sup> /s)	三隅川井川川合流後 (m <sup>3</sup> /s)							
					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	529	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	499	382	196	208	208	3,540	4,248	4,407	81.3	412	1,072	241	1,293	1,357	1,396	
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	390	1,044	251	1,256	1,377	1,473		
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	417	1,038	297	1,312	1,448	1,567		
5 S58.7.21~23	I型	1,030	523	575	11,233	13,480	16,780	122.5	1,136	599	586	216	234	5,534	6,641	6,890	88.1	671	1,776	438	2,211	2,434	2,553	
6 S60.7.5~6	I型	1,055	524	582	11,858	14,230	17,530	123.3	1,133	613	477	192	222	4,352	5,222	5,418	84.3	552	1,527	396	1,901	2,035	2,121	
7 H1.9.1~3	I型	634	364	488	7,661	9,193	12,493	117.0	702	259	180	186	1,869	2,243	2,327	73.4	274	911	248	1,160	1,270	1,385		
8 H7.7.2~3	I型	614	424	463	6,731	8,077	11,377	115.2	514	344	194	210	3,265	4,038	4,189	80.6	348	1,062	214	1,247	1,335	1,398		
9 H9.7.26~28	I型	544	414	449	6,235	7,482	10,782	114.3	492	312	190	212	3,458	4,150	4,306	80.9	341	915	164	1,074	1,114	1,131		
1 S18.9.19~20	III型	1,002	458	532	10,151	12,181	15,481	121.1	1,063	577	203	229	5,284	6,341	6,579	87.3	647	1,517	355	1,834	1,977	2,068		
2 S29.7.29~31		748	370	465	7,242	8,690	11,990	116.2	823	423	200	216	4,006	4,807	4,987	83.1	479	1,246	263	1,487	1,575	1,667		
3 S40.7.22~23		768	446	513	8,706	10,447	13,747	118.9	836	400	146	205	2,942	3,520	3,662	78.8	472	1,161	340	1,496	1,624	1,737		
4 S58.7.21~23		1,023	523	574	11,211	13,453	16,753	122.5	1,127	598	577	215	234	5,483	6,580	6,827	87.9	662	1,759	433	2,191	2,416	2,536	
5 S60.7.5~6		III型	1,035	523	581	11,791	14,149	17,449	123.2	1,111	492	463	191	221	4,299	5,159	5,353	84.1	536	1,505	386	1,865	1,997	2,082
6 H1.9.1~3		III型	905	437	507	8,483	10,180	13,480	118.5	924	283	138	179	1,558	1,870	1,940	71.5	345	1,184	349	1,418	1,544	1,640	
7 H7.7.2~3		III型	854	416	503	8,139	9,767	13,067	117.9	554	484	186	221	4,196	5,035	5,224	83.8	544	1,417	291	1,664	1,765	1,829	
8 実績		—	1,055	524	582	—	—	—	—	613	586	216	234	—	—	—	—	—	307	877	438	1,307	1,558	1,693
<b>計画高水</b>			<b>1,030</b>	<b>530</b>	<b>500</b>	—	—	—	—	<b>820</b>	<b>590</b>	<b>290</b>	<b>290</b>	—	—	—	—	—	<b>310</b>	<b>820</b>	<b>440</b>	<b>1,420</b>	<b>1,600</b>	<b>1,730</b>

※上段：ダムなし、下段：御部ダム+矢原川ダム調節後

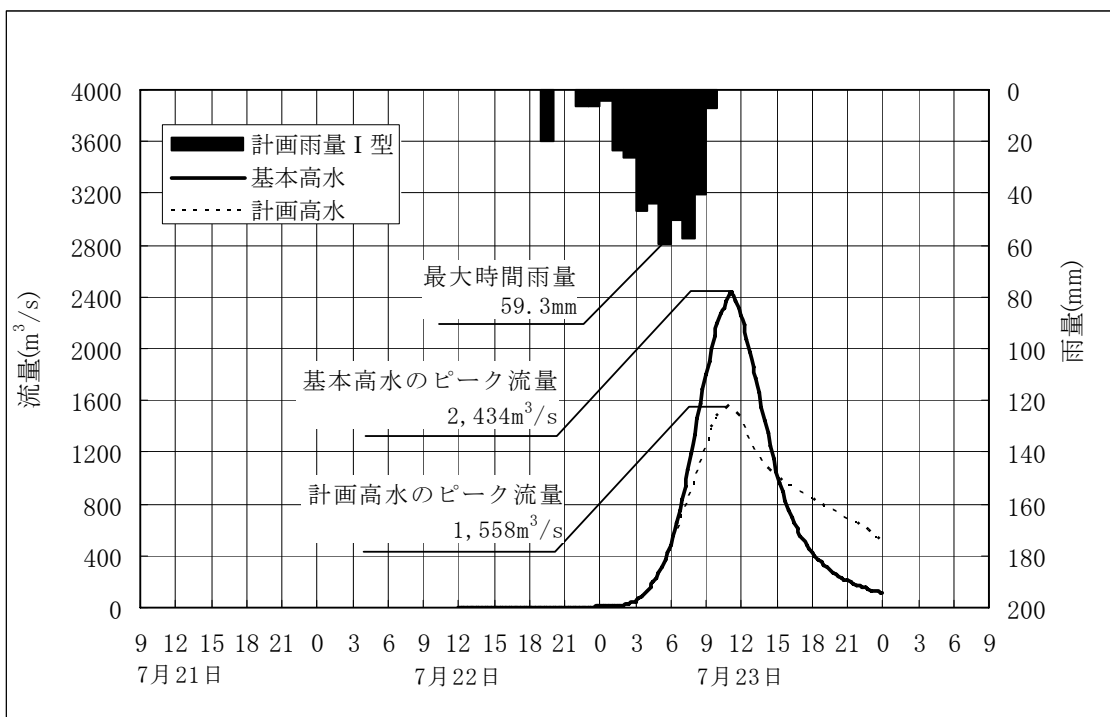


図 2.4.14 三隅川流出計算結果ハイトハイドロ図 (S58. 7. 22~7. 23)

### 3. 検証対象ダムの概要

#### 3.1 矢原川ダムの目的

本事業の目的は以下のとおりである。

##### (1) 洪水調節

治水基準地点（三隅大橋）の基本高水流量  $2,440\text{m}^3/\text{s}$  を、矢原川ダムにより  $370\text{m}^3/\text{s}$  の洪水調節を行うことで、既設の御部ダムの洪水調節とあわせて計画高水流量  $1,600\text{m}^3/\text{s}$  に低減し、洪水被害の防止、又は軽減を図ることを目的とする。

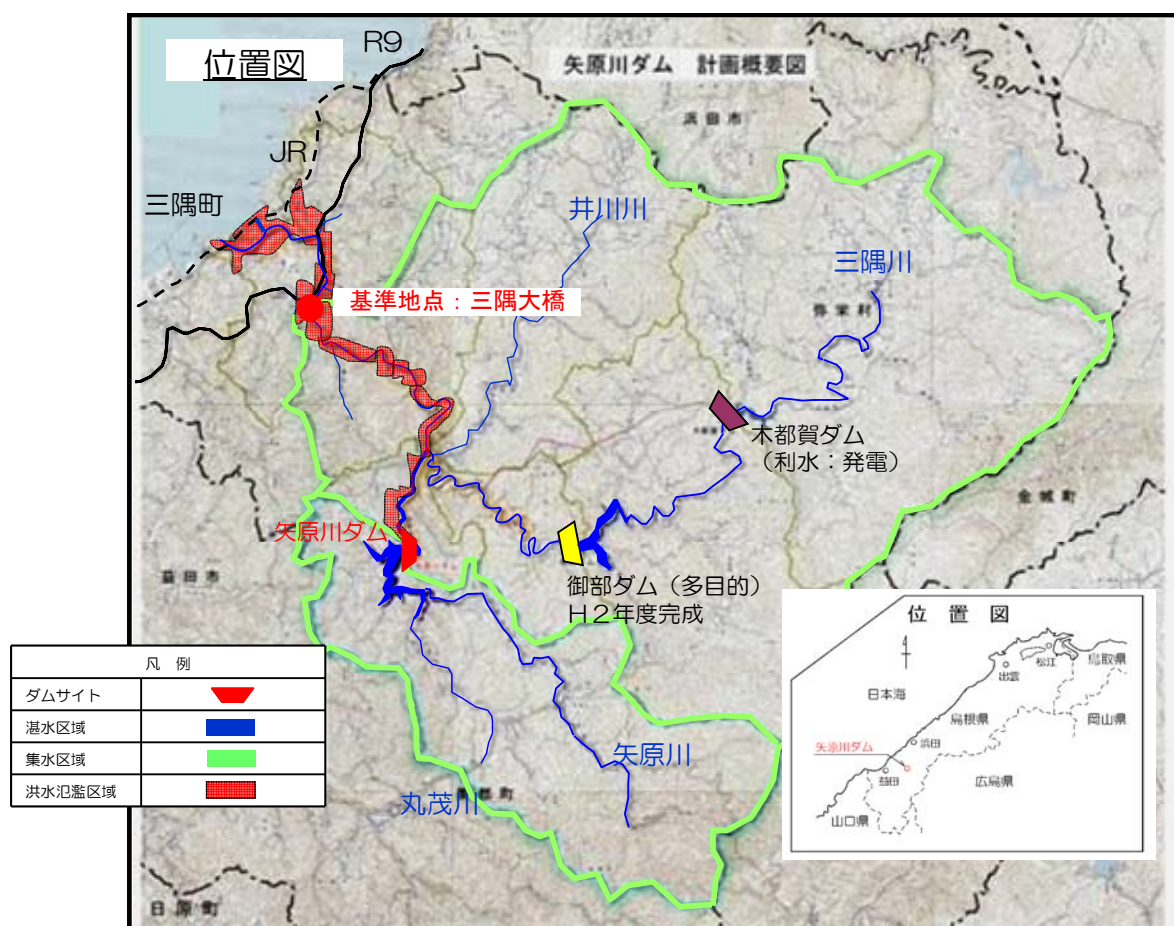


図 3.1.1 矢原川ダム位置図

ダム計画の概要は、以下のとおりである。

#### ■ 箇所

- ・河川名：二級河川三隅川水系矢原川
- ・位置：島根県浜田市三隅町矢原（左岸）  
島根県浜田市三隅町矢原（右岸）

#### ■ ダム概要

- ・全体事業費：226 億円
- ・ダム諸元
  - 型式：重力式コンクリートダム
  - 堤高：51.3m
  - 堤頂長：226.0m
  - 総貯水容量：7,000,000m<sup>3</sup>
  - 湛水面積：42.0ha
- ・貯水池容量配分図：

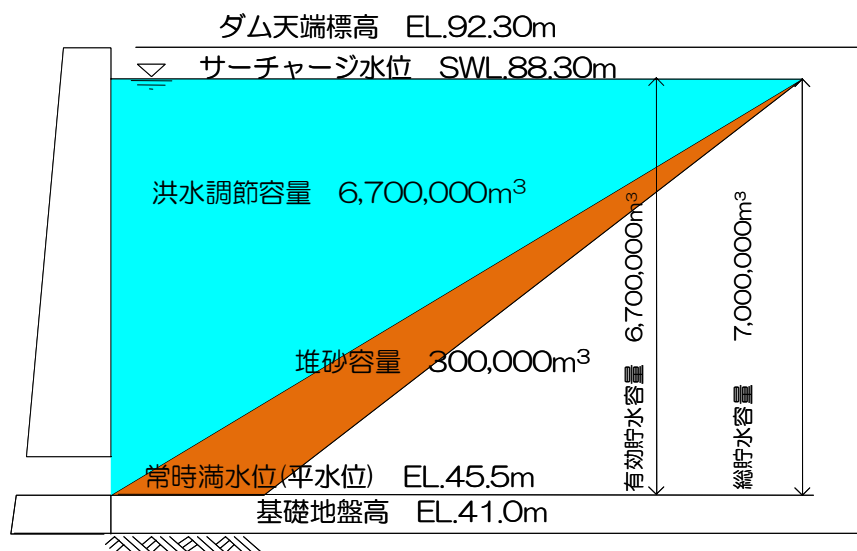


図 3.1.2 矢原川ダム貯水池概要図



## ■計画諸元

計画規模は 1/100 で三隅川大橋基準地点の計画高水流量は  $1,600\text{m}^3/\text{s}$  である。図 3.1.3 に三隅川計画流量配分図を示す。

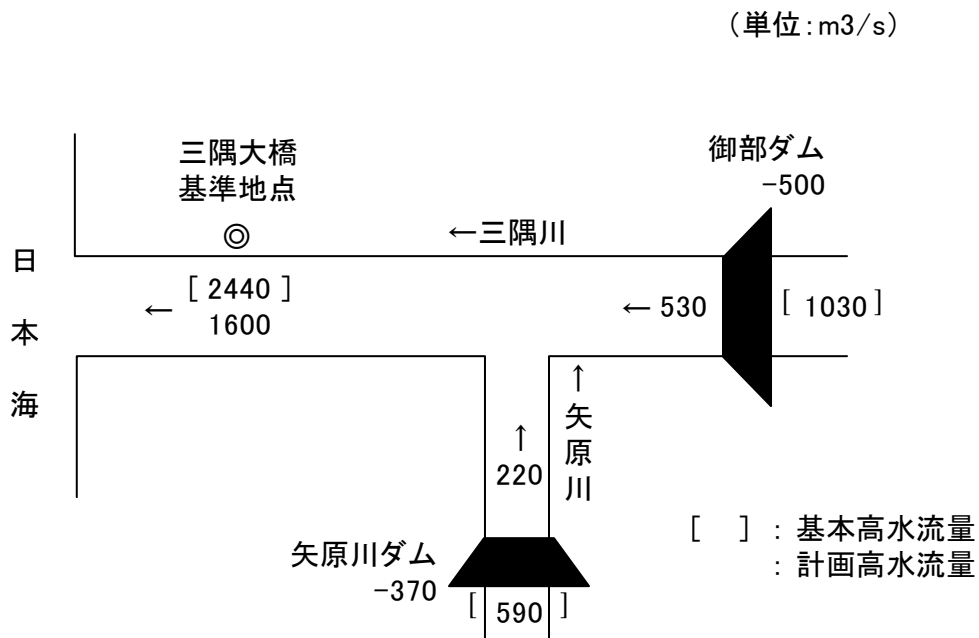


図 3.1.3 三隅川計画高水流量配分図

### 3.2 矢原川ダム事業の経緯

昭和 58 年の洪水を契機に、ダム建設が計画され、平成 20 年に三隅川水系河川整備計画が策定された。

なお、現在は調査・地元説明を実施中で、平成 38 年の完成を予定している。

表 3.2.1 に事業の経緯を示す。

表 3.2.1 事業の経緯

年月	事業内容
昭和 58 年 7 月	梅雨前線豪雨により甚大な被害発生
平成 6 年度～	実施計画調査に着手
平成 20 年 5 月	三隅川水系河川整備基本方針策定
平成 20 年 8 月	国土交通省より財務省へ建設要求
平成 20 年 12 月	三隅川水系河川整備計画策定
同年 12 月	建設採択見送り
平成 21 年 8 月	再度、国土交通省より財務省へ建設要求
平成 21 年 10 月	概算要求再提出の際に、国土交通省が建設要求を見送る

### 3.3 矢原川ダム事業の現在の進捗状況

矢原川ダム事業の現在の進捗状況は、約 5%である。

なお、図 3.3.1 の各進捗率は、事業費比率で算出している。

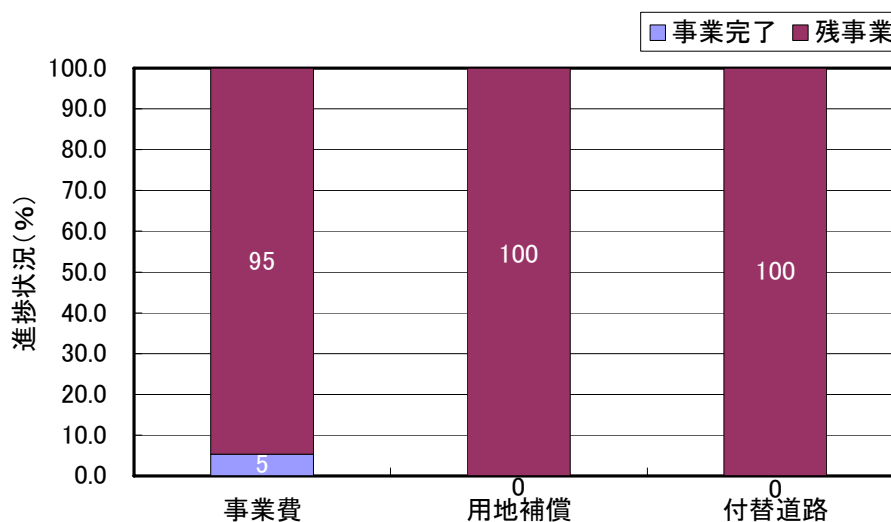


図 3.3.1 事業進捗状況 (H22 現在)

## 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

## 4.1 検証対象ダム事業等の点検

検証対象ダム事業等の点検における既往計画と点検内容との比較を表 4.1.1 に示す。

なお、詳細点検内容については、「4.1.1 計画規模」以降に示す

表 4.1.1 既往計画と点検内容との比較 (1/2)

項目	既往計画	点検内容
治水計画		
1. 計画規模	1/100	1/100
2. 計画雨量	S1~H17	S1~H21 (H18~H21 : 追加)
(1)日雨量		
①統計期間		
②計画雨量	373 mm/day	373 mm/day (既往計画と同じ)
(2)洪水到達時間	4 時間 (御部ダムピーク出現時間と河道の遅滞時間の和、流域面積と洪水到達時間の関係散布図、流路延長と洪水到達時間の関係散布図)	4 時間 (既往計画と同じ)
(3)洪水到達時間内の計画降雨量	193.1 mm/4h	193.1 mm/4h (既往計画と同じ)
3. 計画降雨波形	10 洪水 (17 波形)	10 洪水 (17 波形) (既往計画と同じ)
4. 計画流量	中安の単位図法	中安の単位図法 (既往計画と同じ)
(1)流出解析モデル		
(2)基本高水流量と計画高水流量	基本高水流量 : 2,440m <sup>3</sup> /s (三隅大橋) 計画高水流量 : 1,600m <sup>3</sup> /s (三隅大橋)	基本高水流量 : 2,440m <sup>3</sup> /s (三隅大橋) 計画高水流量 : 1,600m <sup>3</sup> /s (三隅大橋)
(3)流量配分		既往計画と同じ
(4)計画ハイドログラフ		既往計画と同じ

#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.1 検証対象ダム事業等の点検

表 4.1.1 既往計画と点検内容との比較 (2/2)

項目	既往計画	点検内容
堆砂計画		
1. 計画流入土砂量	1,904,000m <sup>3</sup> (比堆砂量 400m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /年)	1,904,000m <sup>3</sup> (比堆砂量 400m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /年) 既往計画と同じ
2. 計画堆砂量	300,000m <sup>3</sup>	300,000m <sup>3</sup> 既往計画と同じ

## 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

### 4.1 検証対象ダム事業等の点検

#### 4.1.1 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。

#### 4.1.2 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

統計期間：S1～H21

確率雨量の算定方法：トーマスプロット法を採用

計画雨量：373 mm/day は 1 2 手法により妥当である。

近年までの降雨資料を追加し、1 2 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 mm/日となり、JackKnife の推定誤差が 64.3 mm となる。

よって、計画雨量 373 mm/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。

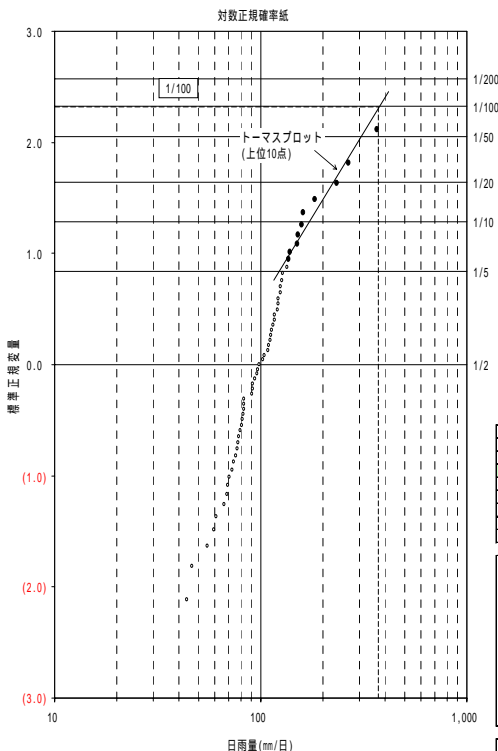


図 4.1.2 日雨量確率

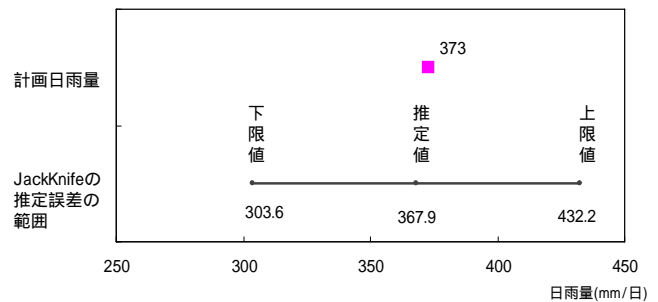


図 4.1.1 計画雨量の妥当性

表 4.1.2 計画雨量確率

	Exp	Gumbel	SartEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3O	LN3PM	LN2LM	LN2PM
X-COR(9%)	0.976	0.948	0.972	0.981	-	0.982	0.979	-	0.974	-	-	-
P-COR(9%)	0.974	0.995	0.995	0.995	-	0.995	0.994	-	0.994	-	-	-
SLSC(9%)	0.082	0.079	0.057	0.03	-	0.032	0.036	-	0.036	-	-	-
対数尤度	-419.1	-434.9	-428.4	-428.2	-	-430.6	-423.6	-	-423.6	-	-	-
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	-	0.066	-	-	-

確率水文量	確率年	Exp	Gumbel	SartEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3O	LN3PM	LN2LM	LN2PM
2	97.7	106.6	101.6	98.2	-	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	367.9	-	363.7	329.3	-	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	SartEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3O	LN3PM	LN2LM	LN2PM
2	97.7	106.6	101.6	98.1	-	98.3	98.3	100.1	-	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	228.3	253.3	-	256	244	-	212	-	-	-	-
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	318.3	-	250	-	-	-	-
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	SartEt	Gev	LP3Rs	LogP3	Iwai	IshiTaka	LN3O	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	9.6	9.7	-	9.7	10.2	-	9.8	-	-	-	-
10	17.8	17	12.5	14.6	-	15.9	15.6	-	14.8	-	-	-	-
20	23.9	21.5	16.8	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	55.5	-	54.7	60.3	-	36.9	-	-	-	-
100	38.2	32	27	64.3	-	61.5	65.4	-	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	-	-	-	-

## 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

### 4.1 検証対象ダム事業等の点検

#### (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

#### (3) 洪水到達時間内の計画降雨量

統計期間：S1～H21（H18～H21：追加）

洪水到達時間（4時間）における計画降雨量（193.1 mm/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 mm/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。

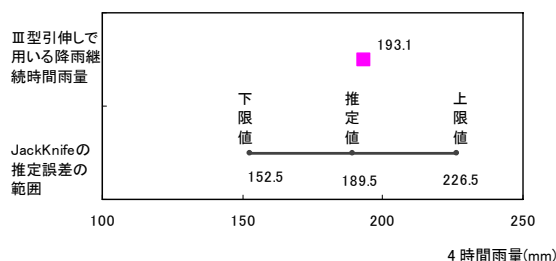


図 4.1.3 計画雨量（4時間）の妥当性

表 4.1.3 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	184.6	229.4
	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	16.8	53.7
	400	21.9	19.8	75.7

## 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

### 4.1 検証対象ダム事業等の点検

#### 4.1.3 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 4.1.4 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 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	○	○

※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= 373mm

表 4.1.5 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

## 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

### 4.1 検証対象ダム事業等の点検

#### 4.1.4 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。

##### (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 4.1.6 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地点	矢原川ダム地点	矢原川三隅川合流前地点	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	I型	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		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		III型	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	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	876		942	455	506	1,429	403	1,634	1,699	1,736	
基本高水			1,030	-	-	-	-	-	2,440	-	-

表 4.1.7 計画高水流量の算定結果

御部ダム洪水調節諸元： 敷高 13.98 (m) 幅 4.62m x 高さ 3.31m x 2連  
 矢原川ダム洪水調節諸元： 敷高 13.45 (m) 幅 3.30m x 高さ 3.30m x 2連

洪水NO及び洪水名	引伸ばし方法	御部ダム諸元										矢原川ダム諸元												
		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)		S.W.L (EL.m)		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)		S.W.L (EL.m)				
		計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル	計算値	モデル			
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	5,800	85.4	544	1,305	300	1,583	1,716	1,795	
2	S29.7.29~31	I型	632	412	446	6,719	8,903	11,383	115.2	668	382	186	208	3,520	4,248	4,467	81.3	412	1,072	241	1,293	1,357	1,396	
3	S40.7.22~23	I型	647	478	518	9,551	10,261	13,561	118.0	711	333	141	205	3,920	3,594	3,635	78.7	390	1,044	251	1,256	1,377	1,473	
4	S47.7.9~12	I型	639	495	485	8,747	10,498	13,561	119.0	709	377	194	207	4,547	5,456	5,661	85.0	417	1,038	297	1,312	1,448	1,567	
5	S58.7.21~23	I型	1,030	523	575	11,233	13,480	16,780	122.5	1,133	586	216	234	5,534	6,641	6,890	88.1	671	1,776	438	2,211	2,434	2,553	
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	1,527	396	1,901	2,035	2,121	
7	H1.9.1~3	I型	634	364	435	7,661	9,193	12,893	117.0	702	259	180	186	4,689	5,243	5,267	73.4	417	1,038	297	1,312	1,448	1,567	
8	H7.7.2~3	I型	614	424	463	6,731	8,077	11,377	115.2	614	344	194	210	3,365	4,038	4,189	80.6	396	1,062	214	1,247	1,335	1,398	
9	H9.7.26~28	I型	544	414	449	6,235	7,482	10,782	114.3	492	312	190	212	3,458	4,150	4,306	80.9	348	915	164	1,074	1,114	1,131	
1	S18.9.19~20	III型	1,002	458	532	10,151	12,181	15,481	121.1	1,063	577	203	229	5,284	6,341	6,579	87.3	647	1,517	355	1,834	1,977	2,068	
2	S29.7.29~31	III型	748	379	465	7,242	8,690	11,990	116.2	823	423	200	216	4,006	4,807	4,967	83.1	479	1,246	263	1,487	1,575	1,667	
3	S40.7.22~23	III型	768	446	513	8,706	10,447	13,747	118.0	836	400	186	205	3,942	3,530	3,662	78.5	472	1,161	340	1,496	1,624	1,737	
4	S58.7.21~23	III型	1,023	523	574	11,211	13,453	16,753	122.5	1,111	586	215	234	5,483	6,580	6,827	87.9	662	1,759	433	2,191	2,416	2,536	
5	S60.7.5~6	III型	1,035	523	581	11,791	14,149	17,449	123.2	1,111	463	191	221	4,299	5,159	5,353	84.1	654	1,505	386	1,865	1,997	2,082	
6	H1.9.1~3	III型	905	437	507	8,483	10,190	13,480	118.5	905	283	138	179	4,558	4,870	4,940	71.5	534	1,184	349	1,418	1,544	1,640	
7	H7.7.2~3	III型	854	416	503	8,139	9,787	13,087	117.0	854	344	188	221	4,126	5,005	5,224	83.8	444	1,062	214	1,247	1,335	1,398	
基本高水			1,030	524	582	-	-	-	-	1,030	484	216	234	-	-	-	-	-	1,030	1,517	355	1,834	1,977	2,068
計画高水流量			1,030	524	582	-	-	-	-	1,030	484	216	234	-	-	-	-	-	1,030	1,517	355	1,834	1,977	2,068

※上段：ダムなし、下段：御部ダム矢原川ダム併設



#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.1 検証対象ダム事業等の点検

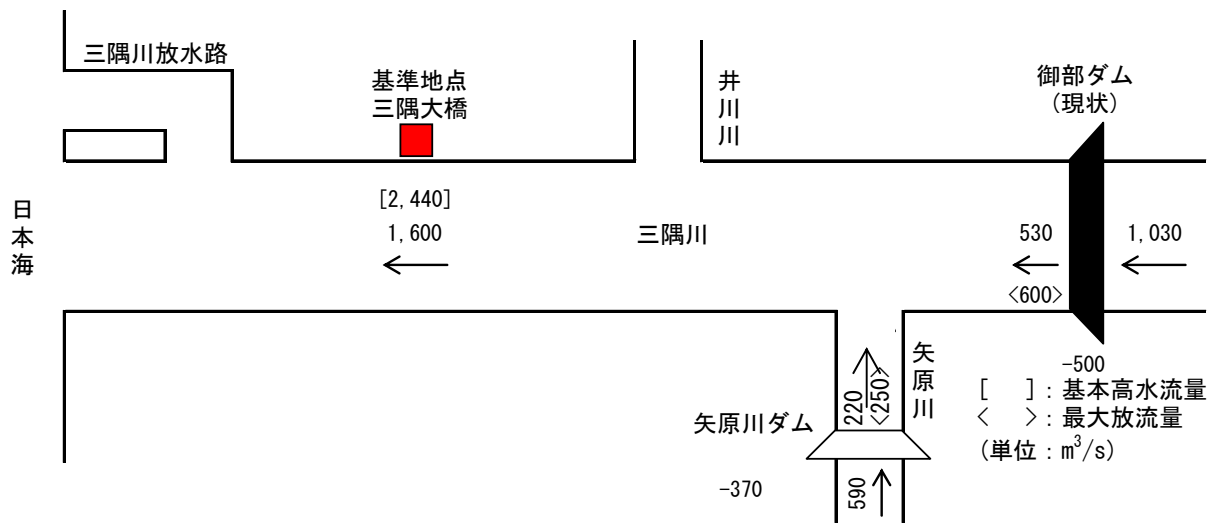


図 4.1.4 ダム案における計画高水流量配分

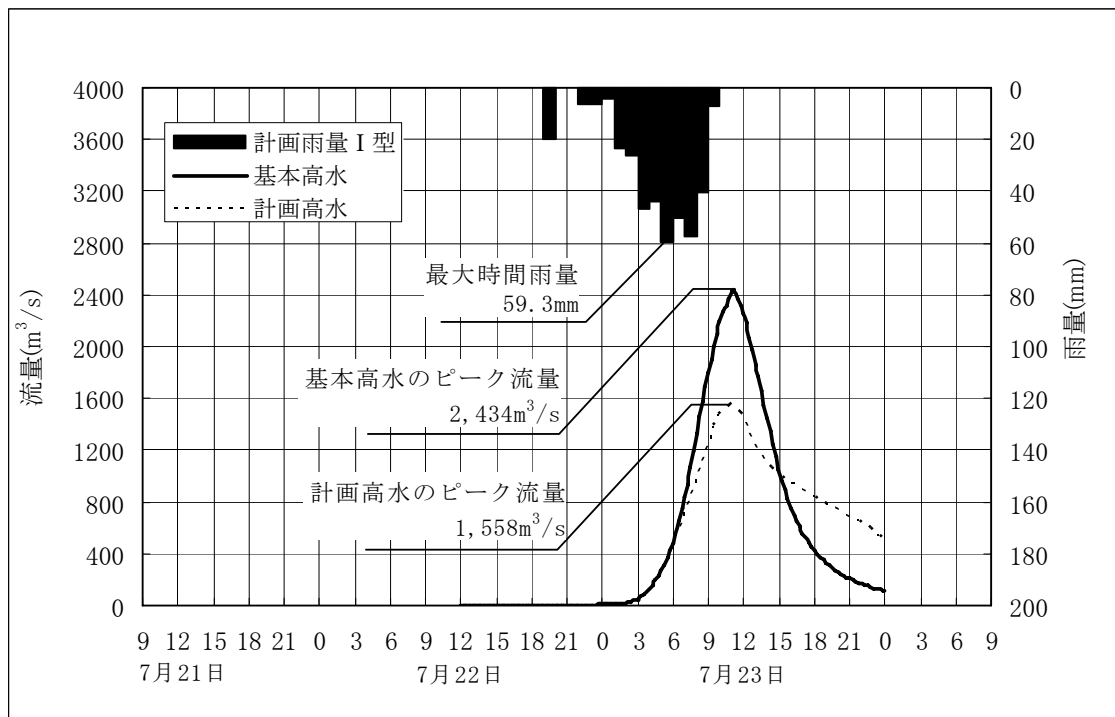


図 4.1.5 三隅川流出計算結果ハイレートハイドロ図 (S58. 7. 22~7. 23)

## 4.1.5 計画堆砂量

## (1) 計画流入土砂量

表 4.1.8 比流入堆砂量または比堆砂量

算定方法	比流入土砂量または比堆砂量 ( $m^3/km^2/年$ )	備考
実績比流入土砂量の 平均値	382 → 採用 400	流域内の御部ダム実績比堆砂量 $290m^3/km^2/年 \div$ 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 H3~H18 期間の 1/1,000

堆砂期間を 100 年とし、計画流入土砂量は、 $1,904,000m^3$ とした。  
 計画流入土砂量( $m^3$ )=ダム上流面積( $km^2$ )×比堆砂量( $m^3/km^2/年$ )×堆砂期間(年)  
 $= 47.6 \times 400 \times 100 = 1,904,000m^3$

## (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。

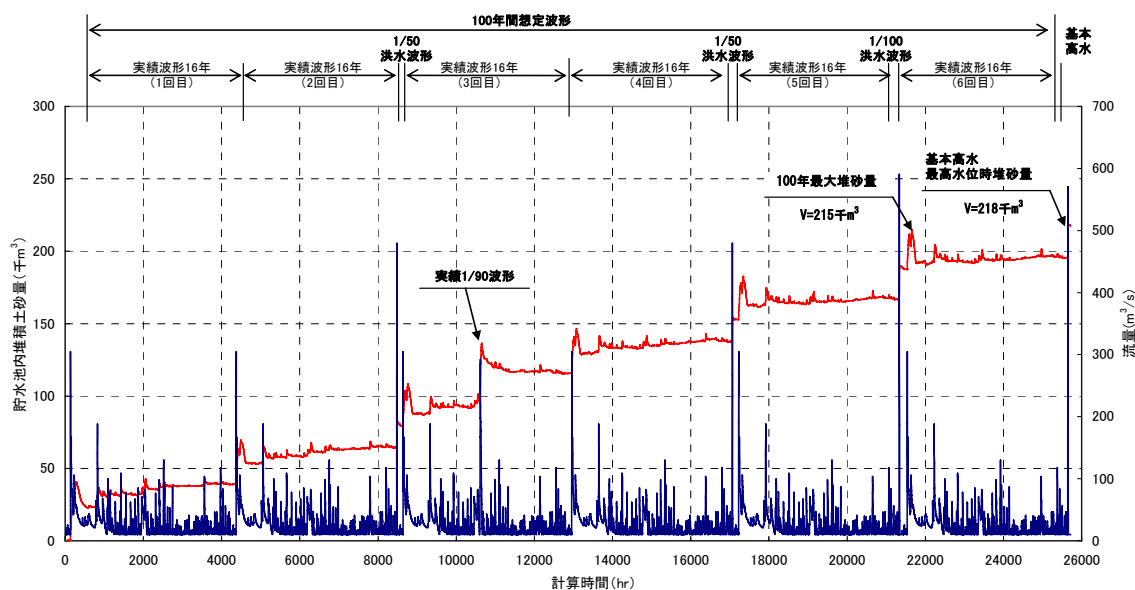


図 4.1.6 一次元河床変動計算による貯水池内堆積土砂量

計画堆砂量： $300,000m^3$

← 堆砂量がピークとなるのは基本高水ハイドロ時、 $218,000m^3$

#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.1 検証対象ダム事業等の点検

#### 4.1.6 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	144,900m <sup>3</sup>
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	147,300m <sup>3</sup>
湛水面積	42.0ha

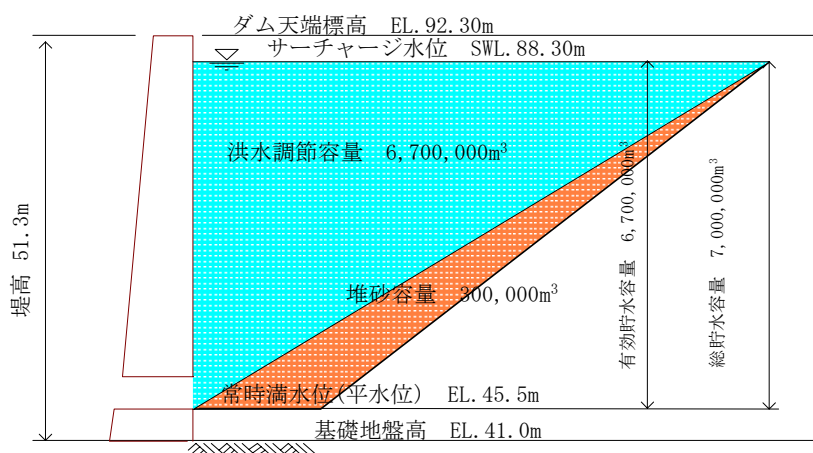


図 4.1.7 貯水池容量配分図(変更なし)

##### (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

## 4.2 概略評価による治水対策案の抽出

「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」で示されている 26 手法の治水の方策から三隅川流域の地形および土地利用状況等を踏まえ、方策の抽出を行う。

- ①実現性…土地所有者の協力の見通し、技術上の観点など
- ②治水安全度の向上・被害軽減効果…効果の内容、範囲、安全度の確保、治水効果の定量的判断の可否など

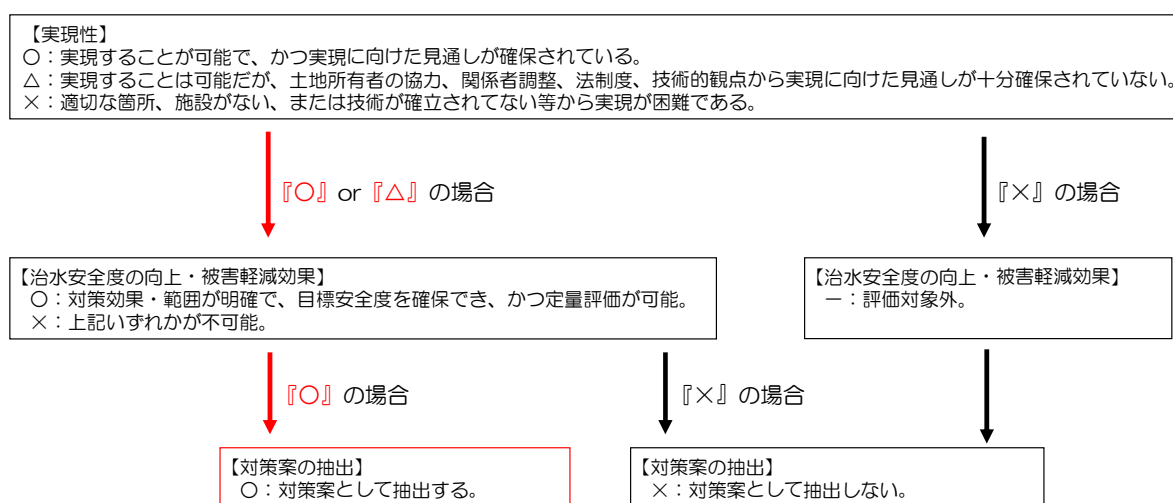


図 4.2.1 治水対策案の抽出フロー

#### 4.2.1 ダム

三隅川においては、これまでに三隅川水系河川整備計画で矢原川ダムが位置付けられ、現在調査・地元説明段階であり、全体事業の約5%が実施済みである。矢原川ダムは整備計画策定時に公表された計画であり、今後住民の理解・同意を得るのに困難が少ない。

ダム建設によって、洪水時のピーク流量が低減し、ダム地点下流にその効果が発揮される。また、目標とする治水安全度 1/100 を確保することが可能である。

このため、「矢原川ダム」を建設する案を抽出する。



図 4.2.2 益田川水系・益田川ダムの状況

#### 4.2.2 ダムの有効活用

三隅川流域内には既設のダム（御部ダムと木津賀ダム）が存在する。御部ダムについては、土地所有者の同意を得るのに時間を要するものの、堤体のかさ上げが可能である。木津賀ダムは発電量の多さや、集落水没地区が複数ある（「錦ヶ岡」、「西郷」、「大斉」）ことから、社会的影響が大きいため、対象外とする。

御部ダムの有効活用によって、洪水時のピーク流量が低減し、ダム地点下流にその効果が発揮される。また、目標とする治水安全度 1/100 を確保することが可能である。

このため、御部ダムの有効活用を抽出する。

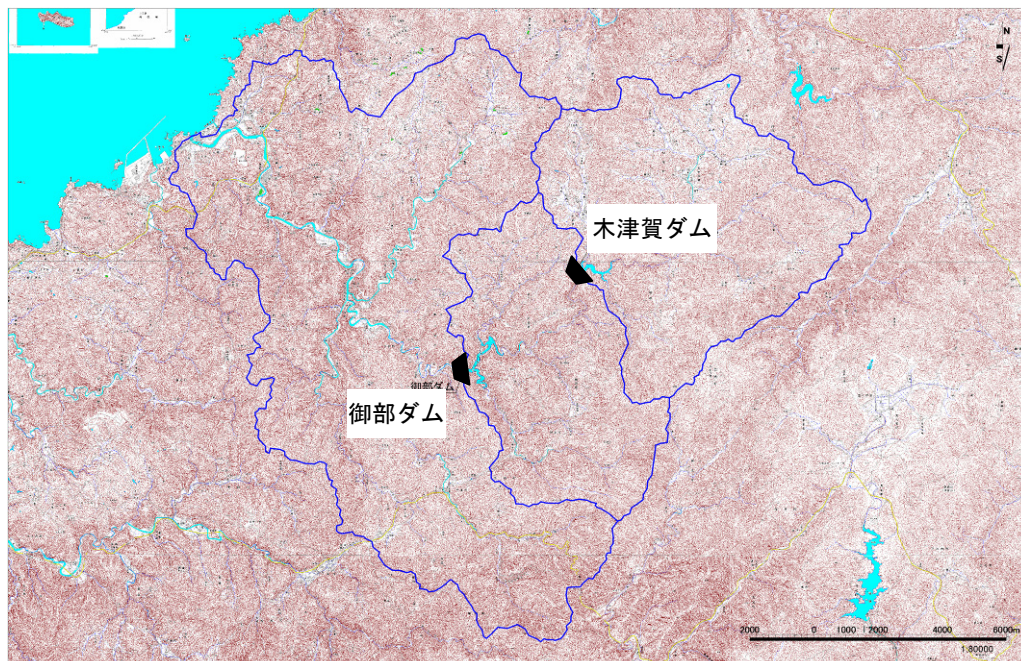


図 4.2.3 三隅川流域図

#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.2 概略評価による治水対策案の抽出

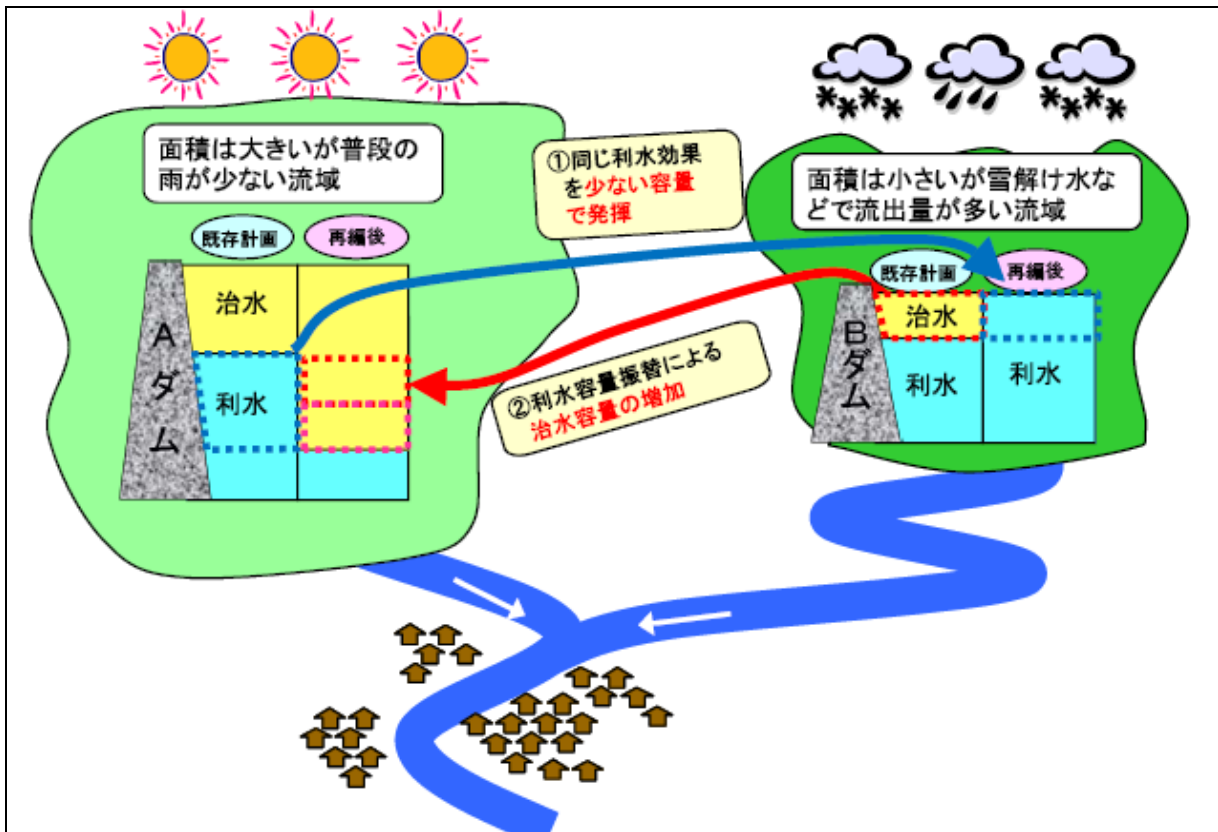
表 4.2.1 木都賀ダムの概要

項目	諸元	備考
目的	発電	
竣工年	昭和36年	
流域面積	62.0km <sup>2</sup>	
型式	重力式コンクリート	
総貯水容量 (有効貯水容量)	2,525,600m <sup>3</sup> (1,557,600m <sup>3</sup> )	
高さ	39.0m	
頂長	98.0m	
堤体積	34,619m <sup>3</sup>	
可動扉	テンターゲート 高 6.8m×幅 6.5m×3門	
管理者	島根県企業局	

出典: 島根県企業局 HP より引用

表 4.2.2 島根県企業局管理の発電所における発電量等一覧

発電所名	貯水池名	位置	水系名	認可最大出力 (kW)	最大使用水量 (m <sup>3</sup> /s)	運転開始年月日
三成発電所	三成ダム	仁多郡奥出雲町三成	斐伊川水系斐伊川	2,830	6.00	昭和28年10月15日
飯梨川第一発電所	布部ダム	安来市広瀬町布部	斐伊川水系飯梨川	3,000	3.70	昭和43年4月1日 (昭和42年12月1日一部運転)
飯梨川第二発電所	布部ダム	安来市広瀬町菅原	斐伊川水系飯梨川	1,400	3.70	昭和43年11月1日
飯梨川第三発電所	布部ダム	安来市広瀬町布部	斐伊川水系飯梨川	250	0.80	平成3年4月26日
八戸川第一発電所	八戸ダム 砂防堰堤	江津市桜江町江尾	江の川水系八戸川 八戸川支流家古屋川	7,100	13.25	1号機: 昭和33年1月1日 2号機: 昭和57年4月1日
八戸川第二発電所	八戸ダム	江津市桜江町八戸	江の川水系八戸川	2,500	10.00	昭和51年4月1日
八戸川第三発電所	八戸ダム	江津市桜江町八戸	江の川水系八戸川	240	0.60	平成12年10月1日
<b>三隅川発電所</b>	<b>木都賀ダム</b>	<b>浜田市三隅町下古和</b>	<b>三隅川水系三隅川</b>	<b>7,400</b>	<b>4.70</b>	<b>昭和36年4月14日</b>
矢原川発電所	矢原川取水堰	益田市美都町宇津川	三隅川水系矢原川	100	0.50	昭和36年9月16日
御部発電所	御部ダム	浜田市三隅町上古和	三隅川水系三隅川	460	2.00	平成2年4月26日
浜田川発電所	浜田ダム	浜田市河内町	浜田川水系浜田川	2,000	2.30	昭和38年4月1日
勝地発電所	砂防堰堤 (流入式)	江津市桜江町八戸	江の川水系八戸川 支流家古屋川	770	3.00	平成12年10月1日
認可最大出力 合計				28,050		



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 4.2.4 ダムの有効活用のイメージ（ダム容積振替）



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 4.2.5 ダムの有効活用のイメージ（ダムのかさ上げ）



### 4.2.3 遊水地

三隅川においては、土地所有者の同意を得るのに時間を要するものの、河川沿いに水田などがあるため、遊水地の建設が可能である。

遊水地建設によって、洪水時のピーク流量が低減し、遊水地地点下流にその効果が発揮される。また、目標とする治水安全度 1/100 を確保することが可能である。

このため、遊水地を建設する案を抽出する。



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 4.2.6 遊水地のイメージ

### 4.2.4 放水路

三隅川においては、土地所有者の同意を得るのに時間を要するものの、直接日本海に放水路を建設することが可能である。

放水路建設によって、洪水時のピーク流量が低減し、放水路地点下流にその効果が発揮される。また、目標とする治水安全度 1/100 を確保するが可能である。

このため、放水路を建設する案を抽出する

。



図 4.2.7 放水路のイメージ

#### 4.2.5 河道の掘削

三隅川においては、漁協関係者等の同意を得るのに時間を要するものの、河道を掘削して流下能力を確保することは可能である。

河道の掘削によって、流下能力が向上し、対策箇所に効果が発揮される。また、目標とする治水安全度 1/100 を確保することが可能である。

このため、河道を掘削する案を抽出する。

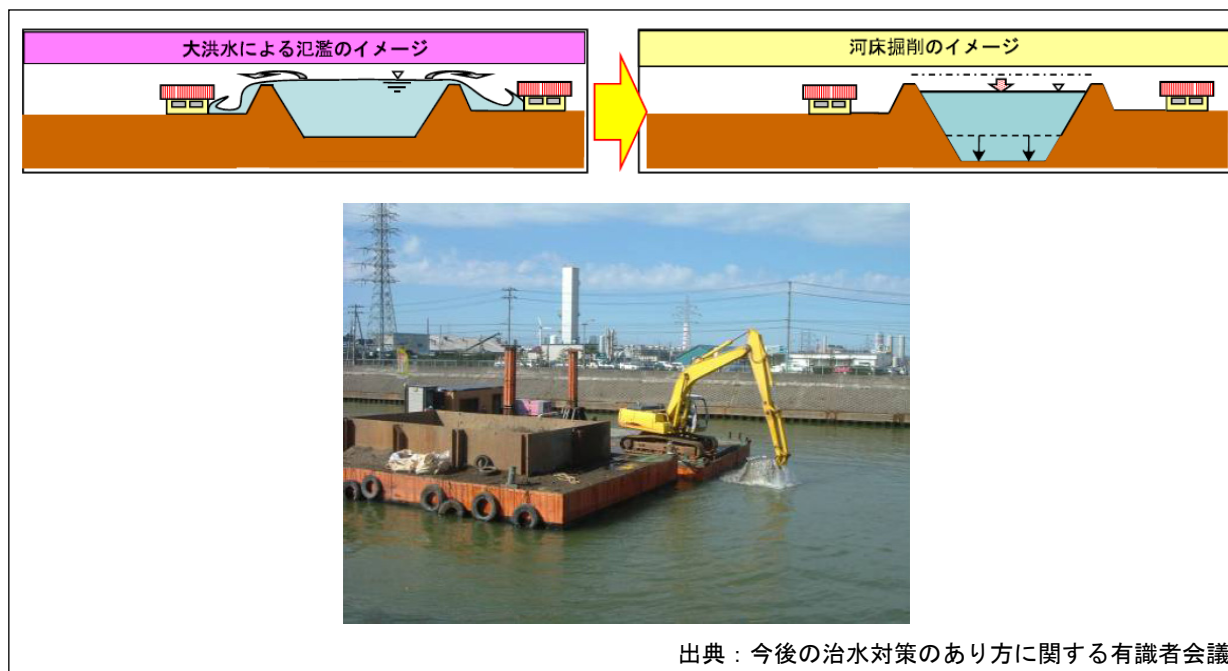


図 4.2.8 河道の掘削のイメージ

## 4.2.6 引堤

三隅川においては、土地所有者や漁業関係者等の同意を得るのに時間を要するものの、引堤して流下能力を確保することは可能である。

引堤によって、流下能力が向上し、対策箇所に効果が発揮される。また、目標とする治水安全度 1/100 を確保することが可能である。

このため、引堤する案を抽出する。

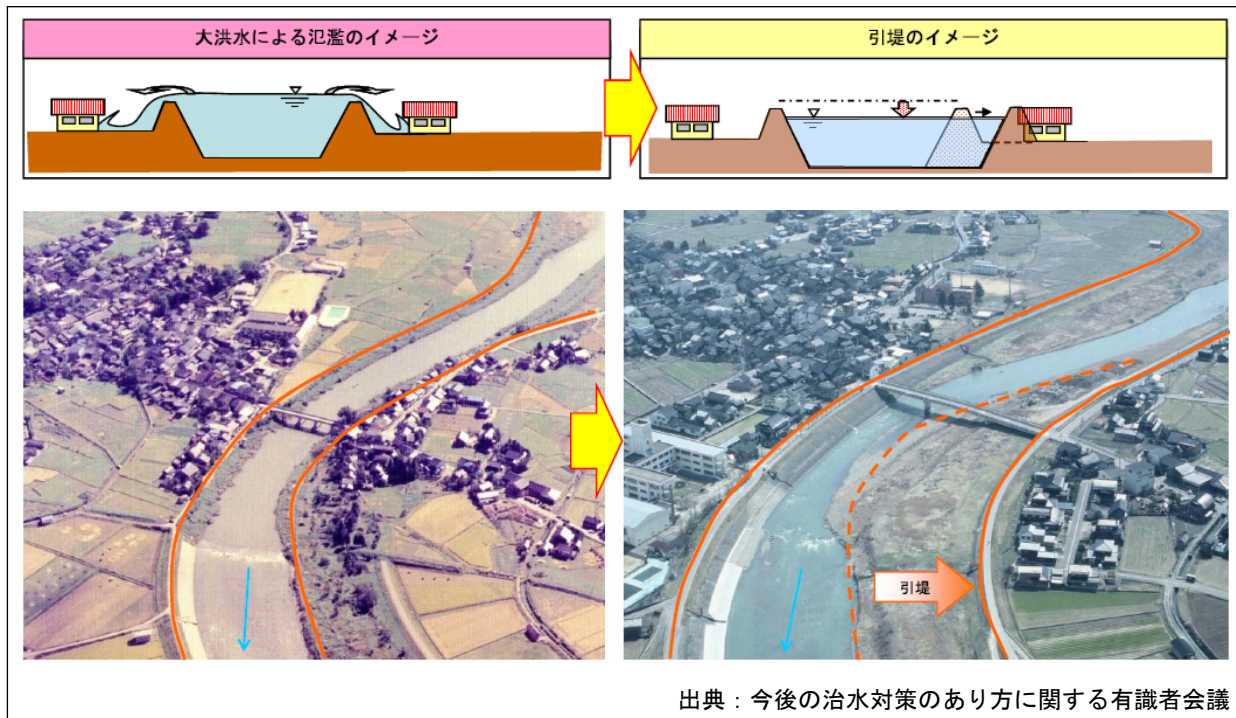


図 4.2.9 引堤のイメージ

#### 4.2.7 堤防のかさ上げ

三隅川においては、土地所有者の同意を得るのに時間を要するものの、堤防をかさ上げして流下能力を確保することは可能である。

堤防のかさ上げによって、流下能力が向上し、対策箇所には効果が発揮される。また、目標とする治水安全度 1/100 を確保することが可能である。

このため、堤防をかさ上げする案を抽出する。

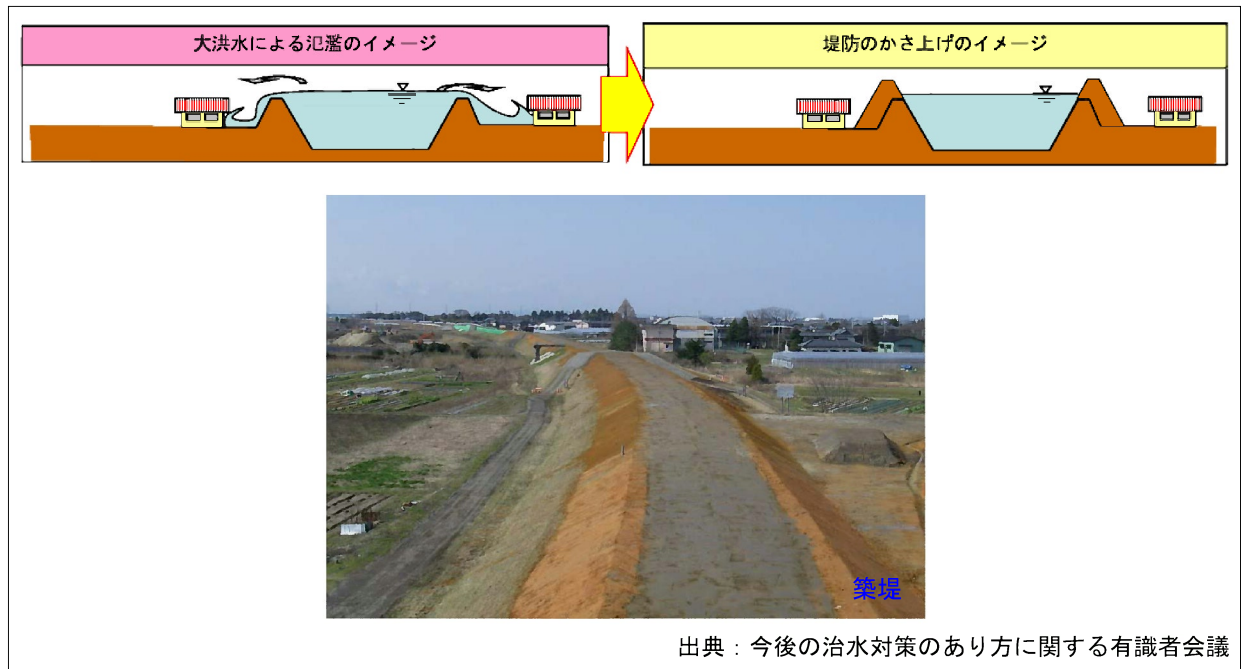


図 4.2.10 堤防のかさ上げのイメージ

#### 4.2.8 河道内の樹木の伐採

三隅川の河道内には、一部樹木が繁茂しており、これらを伐採することは可能である。ただし繁茂域はまばらで小さく、洪水時に著しく水位を上昇させる樹木は存在しない。河道内の樹木を全て伐採したとしても、目標とする治水安全度 1/100 を確保することができない。

このため、河道内の樹木の伐採は抽出しない。

なお、今後樹木が繁茂した場合は、維持管理により対応していく。



図 4.2.11 三隅川・樹木繁茂状況



4.2.13 雨水貯留施設

三隅川の流域内には雨水貯留できる施設は少ないが、図 4.2.15 に示すとおり実現可能な箇所を全て選定し、雨水貯留効果を検討した。その結果、基準点における洪水低減効果が 0.04%となり、その対策に費やす事業費は 1.5 億円となった。

洪水低減効果に対し、事業の投資効果が低いため、雨水貯留施設は抽出しない。

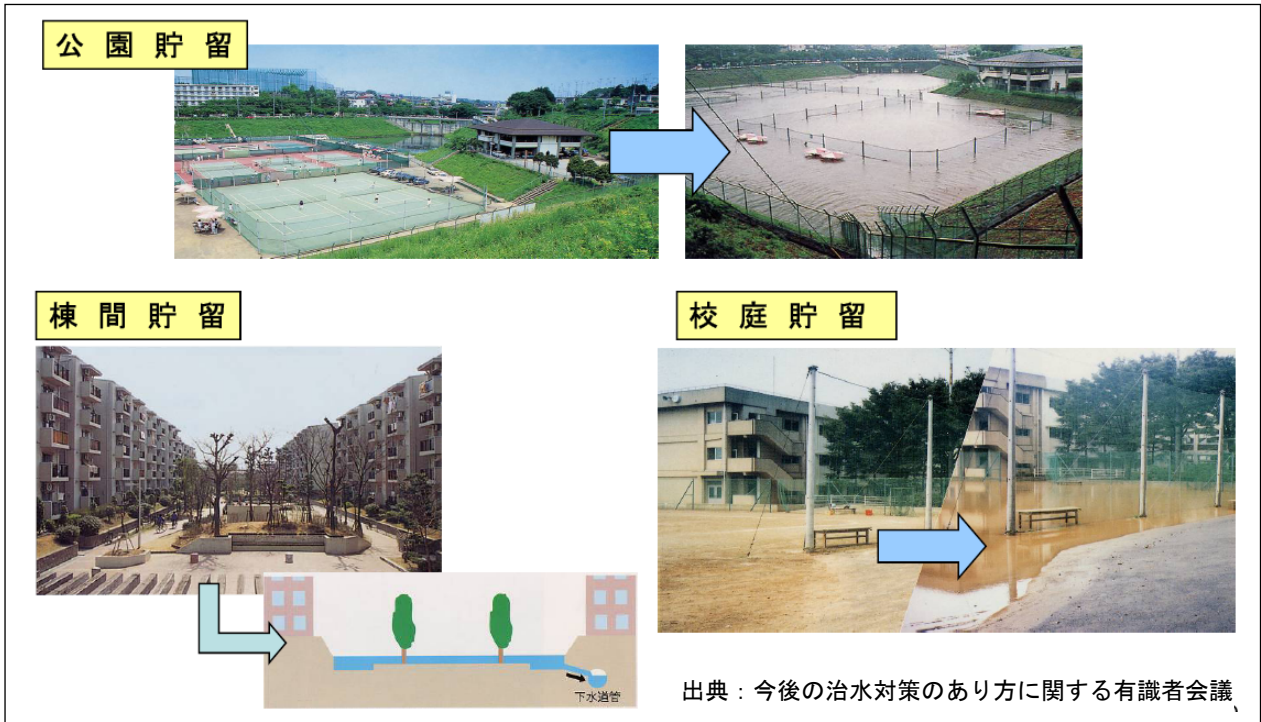


図 4.2.14 雨水貯留施設のイメージ

<検討内容>

流域内において雨水貯留施設として整備可能な箇所を抽出し、三隅大橋基準地点でのピーク流量に対する調節効果を定量的に評価した。

【検討条件】

対象箇所はグラウンド等がある公共の場で、貯留が見込める箇所を選定する

【検討施設】

右表の施設を雨水貯留施設として整備する。

- ・面積・・・18,000 m<sup>2</sup>
- ・貯留量・・・9,000m<sup>3</sup> (湛水深：50cm)

表 4.2.3 貯水量一覧

NO.	施設名	面積 (m <sup>2</sup> )	貯留量 (m <sup>3</sup> )	備考
1	三隅公園	2,500	1,250	多目的広場
2	井野小学校	3,000	1,500	グラウンド
3	二川小学校	5,000	2,500	グラウンド
4	弥栄中学校	4,000	2,000	グラウンド
5	弥栄小学校	3,500	1,750	グラウンド
合計		18,000	9,000	

【検討結果】

- ①三隅大橋基準地点での計画高水流量  
 ・ ・ ・ ・ 1,600m<sup>3</sup>/s
- ②三隅大橋基準地点での基本高水流量  
 御部ダム効果を見込んだ流量 ・ ・ 1,935.77m<sup>3</sup>/s
- ③低減しなければならない流量 (②-①)  
 ・ ・ ・ ・ 335.77m<sup>3</sup>/s
- ④雨水貯留施設を設けた場合 ・ ・ ・ ・ 1,935.65m<sup>3</sup>/s
- ⑤調節量 ・ ・ ・ ・ 0.12m<sup>3</sup>/s
- ⑥低減効果 ・ ・ ・ ・ 0.04%
- ⑦上記②及び④の水位差 ・ ・ ・ ・ 0 cm

事業費 1.5億円

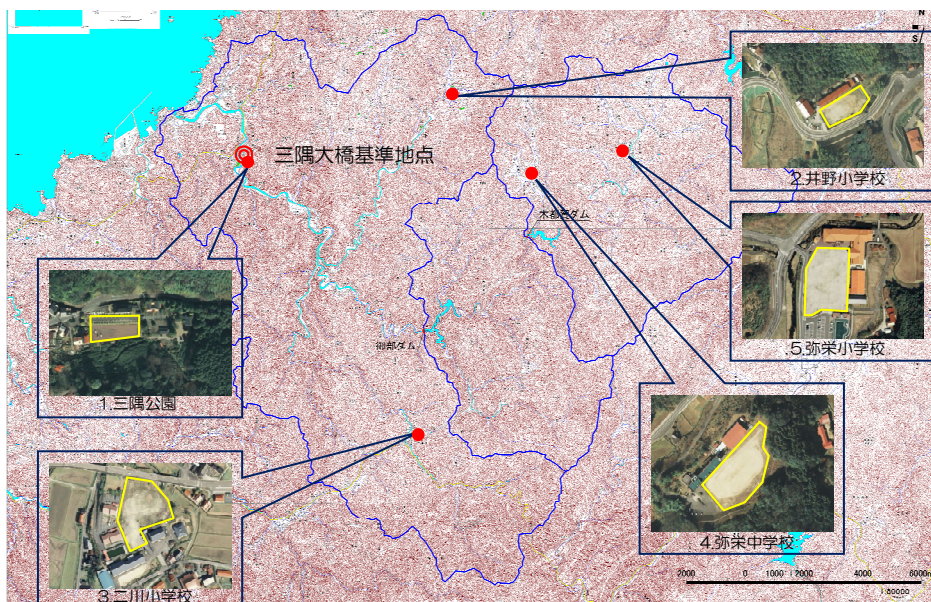


図 4.2.15 三隅川の沿川平面図



## 4.2.14 雨水浸透施設

三隅川流域は、最下流部に一部都市域があるものの、山間地が大部分を占めているため、雨水浸透施設を設置する場所が少ないが、図 4.2.17 及び図 4.2.18 に示すとおり実現可能な土地を全て選定し、雨水浸透効果を検討した。その結果、基準点における洪水低減効果が 0.03%となり、その対策に費やす費用は 7.8 億円となった。

洪水低減効果に対し、事業の投資効果が低いため、雨水浸透施設は抽出しない。



図 4.2.16 雨水浸透施設のイメージ

<検討内容>

流域内において雨水浸透施設を整備し、三隅大橋基準地点でのピーク流量に対する調節効果を定量的に評価した。

【検討条件】

対象箇所は、三隅川流域（230.2km<sup>2</sup>）内にある宅地（1.1km<sup>2</sup>）全てを選定する。

【検討施設】

宅地内に、浸透施設として浸透ます（浸透量 5mm/hr）を整備する。

【検討結果】

- ①三隅大橋基準地点での計画高水流量  
・・・1,600m<sup>3</sup>/s
- ②三隅大橋基準地点での基本高水流量  
御部ダム効果を見込んだ流量・・・1,935.77m<sup>3</sup>/s
- ③低減しなければならない流量 (②-①)  
・・・ 335.77m<sup>3</sup>/s
- ④雨水浸透施設を設けた場合・・・1,935.28m<sup>3</sup>/s
- ⑤調節量 ・・・ 0.49m<sup>3</sup>/s
- ⑥低減効果 ・・・ 0.03%
- ⑦上記②及び④の水位差 ・・・ 0 cm

事業費 7.8億円

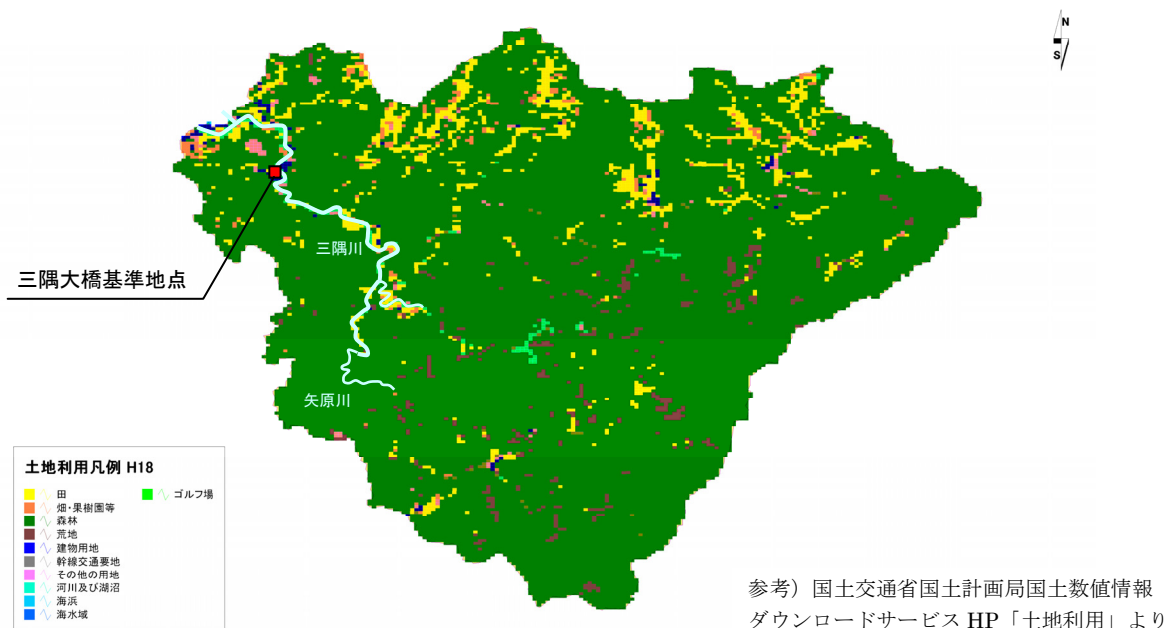


図 4.2.17 三隅川流域土地利用

流域名	面積 (km <sup>2</sup> )	水田 (km <sup>2</sup> )	畑 (km <sup>2</sup> )	森林 (km <sup>2</sup> )	宅地 (km <sup>2</sup> )	内水面 (km <sup>2</sup> )	その他 (km <sup>2</sup> )
三隅川流域	230.2	13.6 5.9 %	2.7 1.2 %	204.7 88.9 %	1.1 0.5 %	1.9 0.8 %	6.3 2.7 %

図 4.2.18 三隅川流域における土地利用状況

4.2.15 遊水機能を有する土地の保全

三隅川沿川は、水田に利用されており、また河道整備は完成している。つまり、沿川には、氾濫を許容し、遊水機能を有することが可能な土地はない。

このため、遊水機能を有する土地の保全は抽出しない。

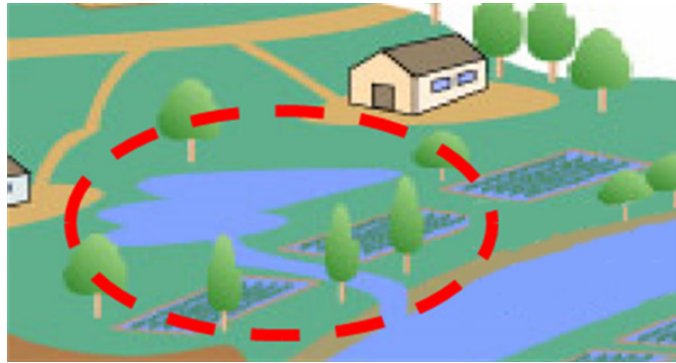


図 4.2.19 遊水機能を有する土地の保全のイメージ

## 4.2.16 部分的に低い堤防の存置

三隅川沿川には、堤防高が低い箇所が存在しない。

このため、部分的に低い堤防の存置は抽出しない。

## 4.2.17 霞堤の存置

三隅川沿川には、霞堤として活用され、遊水機能を有している箇所はない。

このため、霞堤の存置は抽出しない。



図 4.2.20 霞堤のイメージ

## 4.2.18 輪中堤

生産基盤である三隅川沿川の耕地への氾濫を許容する案であり、地元の理解を得ることが困難である。

このため、輪中堤は抽出しない。



特定の区域を洪水の氾濫から守る為に、周囲を囲むようにしてつくられた堤防。

図 4.2.21 輪中堤のイメージ

## 4.2.19 二線堤

生産基盤である三隅川沿川の耕地への氾濫を許容する案であり、地元の理解を得ることが困難である。

このため、二線堤は抽出しない。



万一、本堤が決壊した場合に、被害を最小限にとどめる為、堤内地に築造される堤防。

図 4.2.22 二線堤のイメージ

## 4.2.20 樹林帯

三隅川沿川に樹林帯は存在しないが、新たに整備することは可能である。しかし、樹林帯を設置しても目標とする治水安全度 1/100 を確保することはできない。

このため、樹林帯は抽出しない。



図 4.2.23 樹林帯のイメージ

## 4.2.21 宅地のかさ上げ、ピロティー建築等

家屋に対しては目標とする治水安全度 1/100 を確保することができるが、生産基盤である三隅川沿川の耕地への氾濫を許容する案であり、地元の理解を得ることが困難である。

このため、宅地のかさあげ、ピロティー建築等の案を抽出しない。

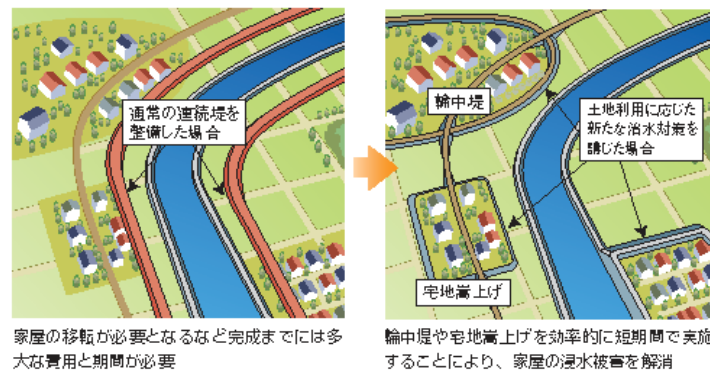


図 4.2.24 宅地のかさ上げ・ピロティー建築のイメージ

4.2.22 土地利用規制

生産基盤である三隅川沿川の耕地への氾濫を許容する案であり、地元の理解を得ることが困難である。

このため、土地利用規制は抽出しない。

市街化調整区域のうち、溢水、湛水等による災害の発生のおそれのある土地の区域については、市街化区域への編入は原則として行わない。



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

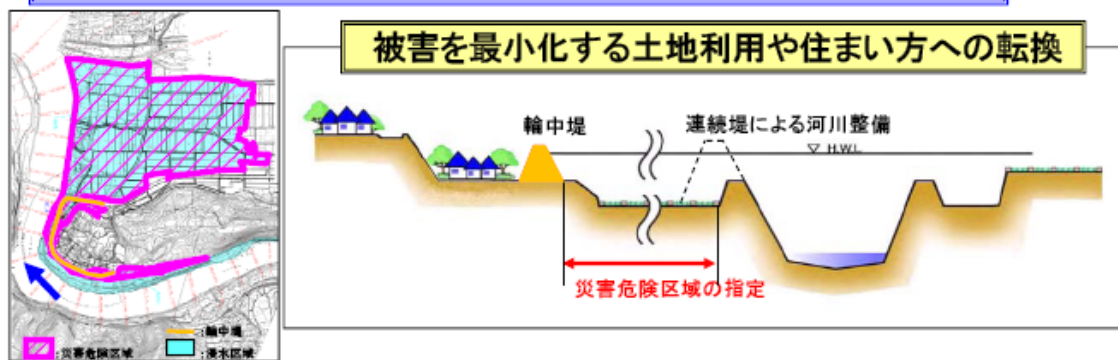
図 4.2.25 土地利用規制のイメージ（都市計法上の措置）

災害区域の指定により、氾濫する区域の開発等を抑制する。

建築基準法抜粋（災害危険区域）

第39条 地方公共団体は、条例で、津波、高潮、出水等による危険の著しい区域を災害危険区域として指定することができる。

2 災害危険区域内における住居の用に供する建築物の建築の禁止その他建築物の建築に関する制限で災害防止上必要なものは、前項の条例で定める。



輪中堤の整備と災害危険区域の指定例

出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 4.2.26 土地利用規制のイメージ（建築基準法上の措置）

## 4.2.23 水田等の保全

三隅川流域内の水田面積は全体の約6%であり、水田を保全しても多くの流量低減効果を期待できない。そのため、畦畔の整備を行い、出来るだけ水田の貯留効果が発現する検討を行った。その結果、基準点における洪水低減効果が3.95%となり、その対策に費やす事業費は17.4億円となった。

洪水低減効果がわずかであり、事業の投資効果が低いため、水田等の保全は抽出しない。

## &lt;検討内容&gt;

水田等の保全をした上で、水田を整備（畦畔かさ上げ）して、三隅大橋基準地点でのピーク流量に対する効果を定量的に評価した。

なお、洪水時には水田所有者による貯留操作が必要となるため、関係者の理解を得ることが課題となる。

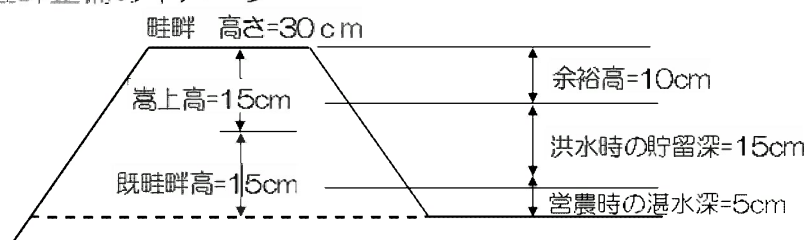
## 【検討条件】

三隅川における基本高水は、水田や森林など現況の土地利用状況を見込んでいるが、ここではさらに、三隅川流域（230.2km<sup>2</sup>）内の全ての水田（13.6km<sup>2</sup>）について以下の施設を整備する。

## 【検討施設】

水田（13.6km<sup>2</sup>）について、治水上の機能を現状より向上させるため畦畔（かさ上げ：貯留深15cm）を整備する。

## 畦畔整備のイメージ



## 【検討結果】

- ①三隅大橋基準地点での計画高水流量  
・・・ 1,600m<sup>3</sup>/s
- ②三隅大橋基準地点での基本高水流量  
御部ダム効果を見込んだ流量・・・ 1,935.77m<sup>3</sup>/s
- ③低減しなければならない流量 (②-①)  
・・・ 335.77m<sup>3</sup>/s
- ④水田を保全整備した場合 ・・・ 1,922.51m<sup>3</sup>/s
- ⑤調節量 ・・・ 13.26m<sup>3</sup>/s
- ⑥低減効果 ・・・ 3.95%
- ⑦上記②及び④の水位差 ・・・ ▲2.3 cm

事業費 17.4億円



4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容  
4.2 概略評価による治水対策案の抽出

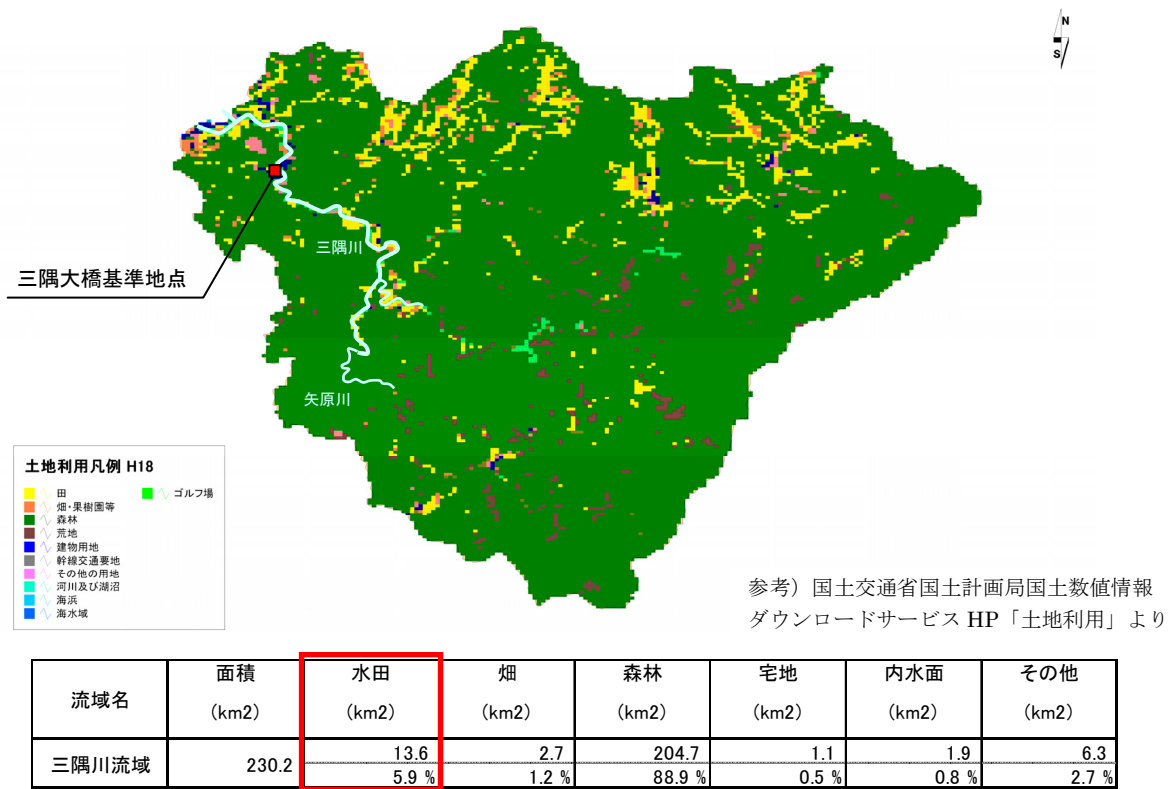


図 4.2.27 三隅川流域における土地利用状況

## 4.2.24 森林の保全

三隅川流域内の森林面積は全体の約 89%で、契機災害である昭和 58 年頃のデータと比較しても同程度であり、雨水浸透量については、洪水量の算定の際に既に見込んでいる。

このため、森林の保全は抽出しない。



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

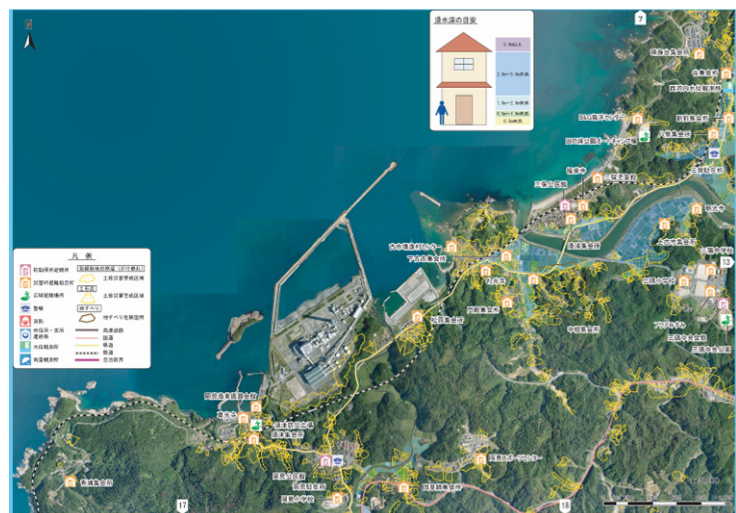
図 4.2.28 森林の保全のイメージ

## 4.2.25 洪水の予測、情報の提供等

島根県においては、洪水時に降雨や水位の情報を提供するとともに、平時から洪水ハザードマップの整備などを実施している。

三隅川においても、三隅大橋基準地点における水位情報を提供しているが、目標とする安全度 1/100 が確保できない。

このため、洪水の予測、情報の提供等は抽出しない。



## 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

### 4.2 概略評価による治水対策案の抽出

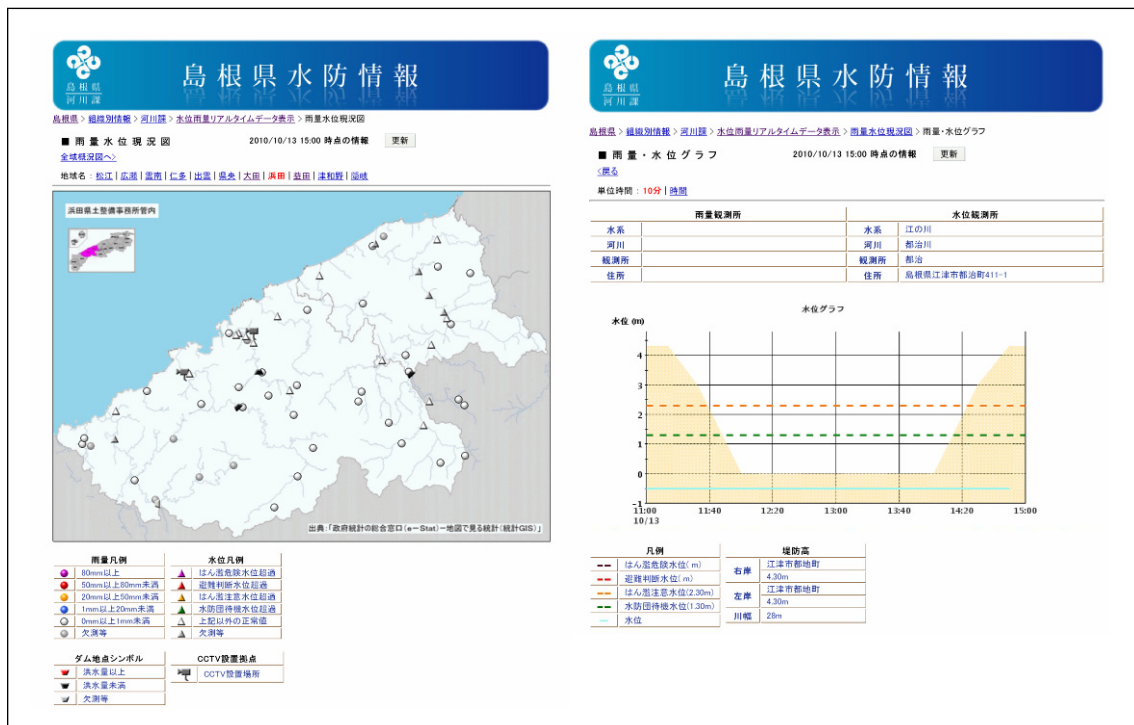
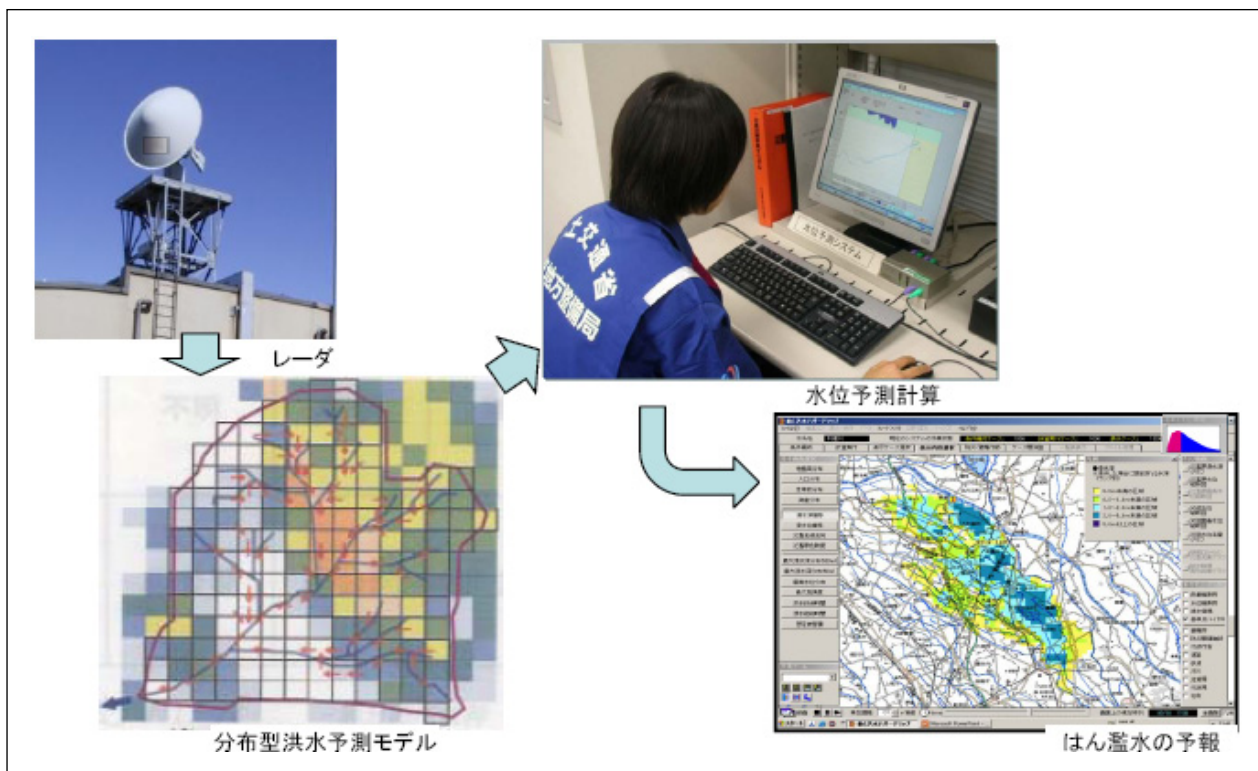


図 4.2.30 島根県水防情報



出典：今後の治水対策のあり方に関する有識者会議

図 4.2.31 洪水の予測のイメージ

## 4.2.26 水害保険等

生産基盤である三隅川沿川の耕地への氾濫を許容する案であり、地元の理解を得ることが困難である。また、氾濫を許容した箇所に対しての損害保険であり、被害軽減を図ることが出来ない。

このため、水害保険等は抽出しない。

## 4.2.27 抽出しない対策案の複合検討

これまでに検討した治水の方策 26 手法で、以下の複合案を検討した。

- ・ 雨水貯留・浸透施設、水田等の保全の複合案
- ・ 輪中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の複合案

## (1) 雨水貯留・浸透施設、水田等の保全の複合案の検討

これまでに検討した雨水貯留施設、雨水浸透施設及び水田の整備の複合案により、三隅大橋基準地点でのピーク流量に対する調節効果を定量的に評価した。

## 【検討条件】

対象箇所はこれまで検討した全ての箇所を選定する。

## 【検討施設】

雨水貯留・浸透施設及び水田の整備の複合案とする

## 【検討結果】

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| ①三隅大橋基準地点での計画高水流量    | ・・・ 1,600m <sup>3</sup> /s    |
| ②三隅大橋基準地点での基本高水流量    |                               |
| 御部ダム効果を見込んだ流量        | ・・・ 1,935.77m <sup>3</sup> /s |
| ③低減しなければならない流量 (②-①) | ・・・ 335.77m <sup>3</sup> /s   |
| ④複合施設を設けた場合          | ・・・ 1,921.90m <sup>3</sup> /s |
| ⑤調節量                 | ・・・ 13.87m <sup>3</sup> /s    |
| ⑥低減効果                | ・・・ 4.13%                     |
| ⑦上記②及び④の水位差          | ・・・ ▲2.4 cm                   |

事業費 26.7億円

(2) 輪中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の複合案の検討

【検討条件】

- ・3k600より下流について二線堤(輪中堤)or 宅地かさ上げにより家屋を浸水被害から防御する。
- ・水田等の耕作地については土地利用規制による制限を条例により定める。
- ・土地利用規制により災害危険区域に指定された耕作地については、保険制度などを策定することにより被害補償を行う。
- ・堤防に住宅が張り付いている箇所は、河道改修案の堤防かさ上げにより対応する。

【検討結果】

- ・農地に対しては河川整備計画で策定されている治水安全度が確保できない。
- ・家屋等のある宅地は浸水しないが、水田等の耕作地は浸水する。
- ・生産基盤である耕地への氾濫を許容する案であり、昭和58年7月豪雨相当の洪水を防ぐことができず、土地所有者の理解を得ることが困難である。
- ・宅地が密集しているため、宅地のかさ上げ対象となる土地はない。

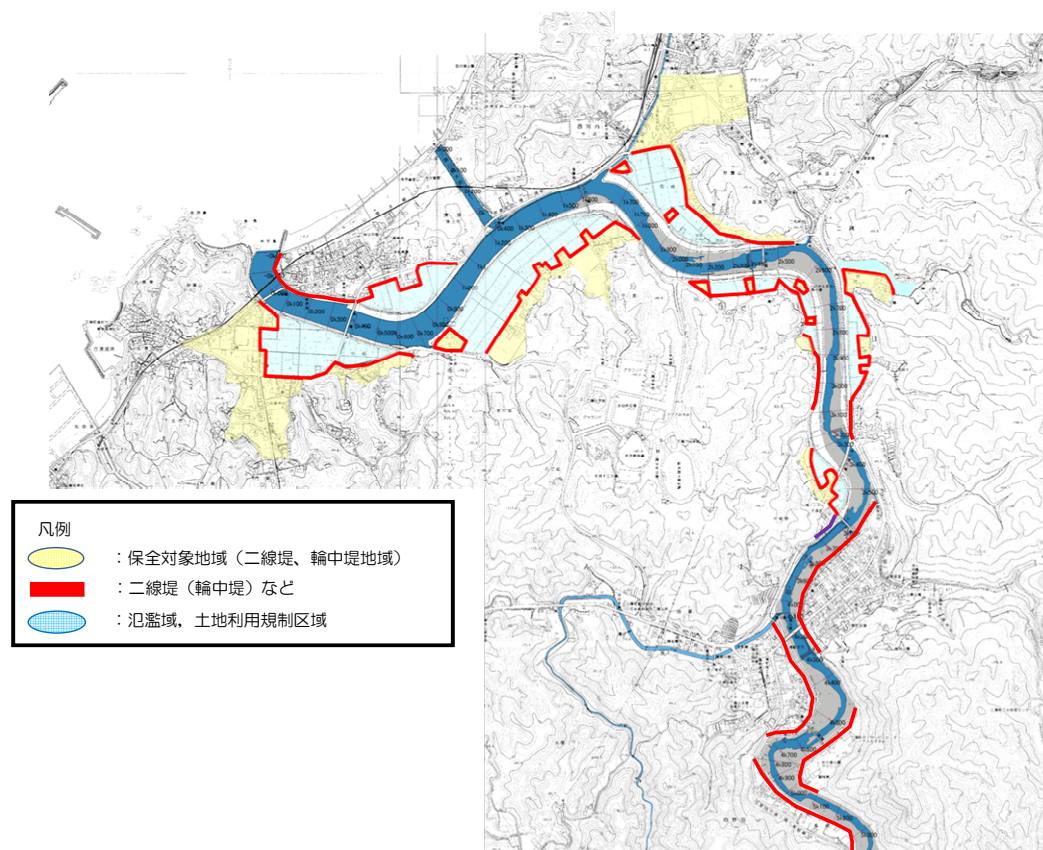


図 4.2.32 三隅川下流部の対策のイメージ

#### 4.2.28 治水対策案の抽出

治水の方策 26 手法について三隅川の地形条件や沿川の土地利用状況を踏まえ、方策の実現性や治水安全度の向上、被害軽減効果などを基に概略評価を行い、7 案（①ダム、②ダムの有効利用、③遊水地、④放水路、⑤河道の掘削、⑥引堤、⑦堤防のかさ上げ）を抽出した。

概略評価により抽出した方策は、「表 4.2.4 河川を中心とした対策」及び「表 4.2.5 流域を中心とした対策」に示す。

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.2 概略評価による治水対策案の抽出

表 4.2.4 河川を中心とした対策

方策	実現性		治水安全度の向上・被害軽減効果				備考
	土地所有者の協力の見通し・技術上の観点等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価	
1 ダム	可能 矢原川が△建設促進期成同盟会も設立されているなど協力体制が整っている。	○	ピーク流量を低減、ダム下流に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	<p>コメントの凡例 赤字：マイナスの要因</p> <p>評価の記号 【実現性】 ○：実現することが可能で、かつ実現に向けた見通しが確保されている。 △：実現することは可能だが、土地所有者の協力、関係者調整、法制度、技術的観点から実現に向けた見通しが十分確保されない。 ×：適切な箇所、施設がない等から実現が困難である。 【治水安全度の向上・被害軽減効果】 ○：対策効果・範囲が明確で、目標安全度を確保でき、かつ定量評価が可能 ×：上記いずれかが不可のため、評価対象外。</p>
2 ダムの有効利用	可能 既設ダムのかさ上げで知所するが土地所有者の同意に時間を要する。	△	ピーク流量を低減、ダム下流に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	
3 遊水池（調整池）	可能 土地所有者の同意に時間を要する。	△	ピーク流量を低減、遊水池下流に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	
4 放水路（捷水路）	可能 土地所有者の同意に時間を要する。	△	ピーク流量を低減、放水路下流に効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	
5 河道の掘削	可能 関係機関との調整に時間を要する。	△	流下能力を向上、対換箇所効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	
6 引堤	可能 土地所有者の同意に時間を要する。関係機関との調整に時間を要する。	△	流下能力を向上、対換箇所効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	
7 堤防のかさ上げ	可能 土地所有者の同意に時間を要する。関係機関との調整に時間を要する。	△	流下能力を向上、対換箇所効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	
8 河道内の樹木の伐採	可能 河道内に現在繁殖している樹木を伐採することはできる。	○	伐採箇所での流下能力が改善する。	河道内樹木を全て伐採しても、目標とする安全度が確保できない。	可能	×	HWLが上昇するため、堤防時の被害が増大する。
9 決壊しない堤防	困難 研究途中の技術であるため、現段階では使用できない。	×	-	-	-	×	選定した各種対策案の河道の維持管理費として行う。(P44 表2-4-2 参照)
10 決壊しづらい堤防	困難 研究途中の技術であるため、現段階では使用できない。	×	-	-	-	×	
11 高規格堤防	可能 土地所有者の同意に時間を要する。また、用地買収が広範囲で、相隣物件が多数発生する。	△	流下能力を向上、対換箇所効果有り。	目標とする安全度確保が可能。	可能	○	『7.堤防かさ上げ』よりコストがかかるので検討しない。
12 排水機場	困難 本川河道のピーク流量の低減や流下能力向上には寄与しない。	×	-	-	-	×	

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容  
4.2 概略評価による治水対策案の抽出

表 4.2.5 流域を中心とした対策 (1/2)

方策	実現性		治水安全度の向上・被害軽減効果				対策案の選定	備考
	土地所有者の協力の見通し・技術上の観点等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価	評価		
13 雨水貯留施設	可能 学校や公共施設の敷地を雨水貯留施設としての整備は可能。	○	雨水貯留施設に貯留できる量だけ、ピーク流量を低減できる。	調節効果は僅かなため、目標とする安全度が確保できない。	ある程度推定可能	×	雨水貯留・浸透施設、水田等の保全の組み合わせで検討しているが、調節効果が僅かであるため選定しない。	
14 雨水浸透施設	可能 宅地内に雨水浸透施設の整備は可能。	○	雨水浸透施設に貯留できる量だけ、ピーク流量を低減できる。	調節効果は僅かなため、目標とする安全度が確保できない。	ある程度推定可能	×	雨水貯留・浸透施設、水田等の保全の組み合わせで検討しているが、調節効果が僅かであるため選定しない。	
15 遊水機能を有する土地の保全	困難 治川に遊水機能を有する土地はない。	×	-	-	-	×		
16 部分的に低い堤防の存置	困難 既存の部分的に低い堤防はない。	×	-	-	-	×		
17 霞堤の存置	困難 既存の霞堤はない。	×	-	-	-	×		
18 輪中堤	可能 生産基盤である耕地への氾濫を許容する案であり、地元の理解を得ることが困難。	△	輪中堤内の資産は守られる。	農地に関しては河川整備計画上の目標とする安全度が確保できない。	ある程度推定可能	×	輪中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の組み合わせで検討しているが、地域への影響が大きいため選定しない。	
19 二線堤	可能 生産基盤である耕地への氾濫を許容する案であり、地元への理解を得ることが困難。	△	二線堤内の資産は守られる。	農地に関しては河川整備計画上の目標とする安全度が確保できない。	ある程度推定可能	×	輪中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の組み合わせで検討しているが、地域への影響が大きいため選定しない。	
20 樹林帯等	可能 新たに設置することは可能だが、河川沿いは水田であり、土地所有者の同意に時間を要する。	△	対象箇所の越流時の堤防安全性向上や堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制に効果あり。	氾濫を許容するものであり目標とする安全度が確保できない。	困難	×		

コメントの凡例  
赤字：マイナスの要因

評価の記号  
【実現性】  
○：実現可能  
△：実現可能だが、土地所有者の協力、関係者調整、法制度、技術的観点から実現に向けた見通しが十分確保されない。  
×



4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容  
4.2 概略評価による治水対策案の抽出

表 4.2.5 流域を中心とした対策 (2/2)

方策	実現性		治水安全度の向上・被害軽減効果			対策案の選定の評価	備考
	土地所有者の協力の見通し・技術上の観点等	評価	効果の内容・範囲	安全度の確保	定量評価		
21 宅地のかさ上げ、ピロティ建築等	可能 生産基盤である耕地への氾濫を許容する案であり、 <b>地元</b> の理解を得ることが困難。	△	宅地のかさ上げされた箇所の資産は守られる。	農地に関しては河川整備計画上の <b>目標とする安全度が確保できない。</b>	ある程度推定可能	×	幹中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の複合案で検討しているが、 <b>地域への影響が大きいため選定しない。</b>
22 土地利用規制	可能 生産基盤である耕地への氾濫を許容する案であり、 <b>地元</b> の理解を得ることが困難。	△	浸水の恐れがある土地について、利用規制をかけることにより、新たな資産の集中を抑制できる。	農地に関しては河川整備計画上の <b>目標とする安全度が確保できない。</b>	困難	×	幹中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の複合案で検討しているが、 <b>地域への影響が大きいため選定しない。</b>
23 水田等の保全	可能 現在ある水田の畦畔を整備（かさ上げ）することによる治水上の機能向上は可能であるが、 <b>関係者の理解をえることは困難。</b>	△	畦畔のかさ上げにより、増えたと貯留層分、ピーク流量を低減できる。	調剤効果は僅かなため、 <b>目標とする安全度は確保できない。</b>	ある程度推定可能	×	現状での水田の一時貯留機能等については、洪水量を算出する際に既に見込みでいる。雨水貯留・浸透施設、水田等の保全の複合案で検討しているが、 <b>調剤効果が僅かであるため選定しない。</b>
24 森林の保全	可能 森林は保全できる。	○	対象箇所下流のピーク流量の低減に効果があらると考えられる。	流域の植生率は89%と昭和58年災害当時と変わらなため森林の保全のみでは、 <b>目標とする安全度が確保できない。</b>	不確定要素が大きく、定量的な評価が困難	×	雨水浸透量については、洪水量の算定の際に既に見込んでいる。
25 洪水の予測、情報の提供等	可能 洪水時の情報提供等の危機管理に对应する対策は既に実施している。	○	人的被害の軽減は可能だが、 <b>家庭資産の被害軽減を図ることはできない。</b>	氾濫を許容するものであり <b>目標とする安全度が確保できない。</b>	困難	×	
26 水害保険等	可能 現行の火災保険では保障内容が限定される。個人に対する <b>公共投資となるため法整備、予算措置が必要。</b>	△	個人資産損失を補填できるが、 <b>氾濫自体を回避できない。</b>	氾濫を許容するものであり <b>目標とする安全度が確保できない。</b>	困難	×	幹中堤、二線堤、宅地かさ上げ等の複合案で検討しているが、 <b>地域への影響が大きいため選定しない。</b>

コメントの凡例  
**赤字：マイナスの要因**

評価の記号  
【実現性】  
○：実現することが見通しがある  
△：実現することが見通しがあるが、土地所有者の協力、関係者調整、法制度、技術的観点から実現し得る見通しが十分確保されない。  
×：適切な箇所、施設がない等から実現が困難である。  
【治水安全度の向上・被害軽減効果】  
○：対策効果が明確で、目標安全度を確保でき、かつ定量評価が可能  
×：上記いずれかが不明確、目標安全度を確保できず、かつ定量評価が困難  
—：実現性評価が×のため、評価対象外。



## (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。

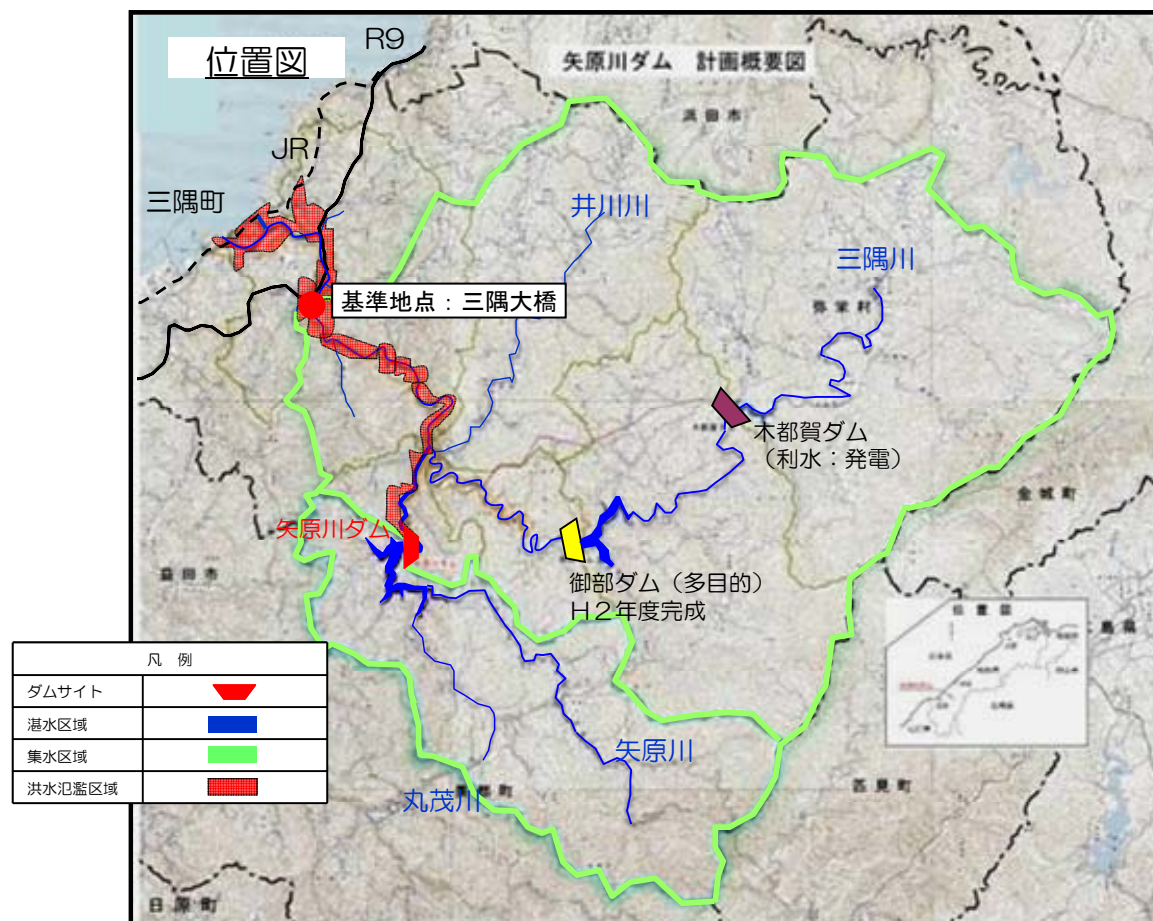


図 4.3.2 位置図

## (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 <sup>3</sup>
- ・貯水池容量配分
 

洪水調節容量	: 6,700,000m <sup>3</sup>
堆砂容量	: 300,000m <sup>3</sup>
総貯水容量	: 7,000,000m <sup>3</sup>

## ② 河道

河道改修は伴わない。

#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.3 複数の治水対策案の立案

##### 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
<b>事業費</b>	<b>220.0</b>

H22 迄執行済： 11.3 億円

残事業費： 208.7 億円

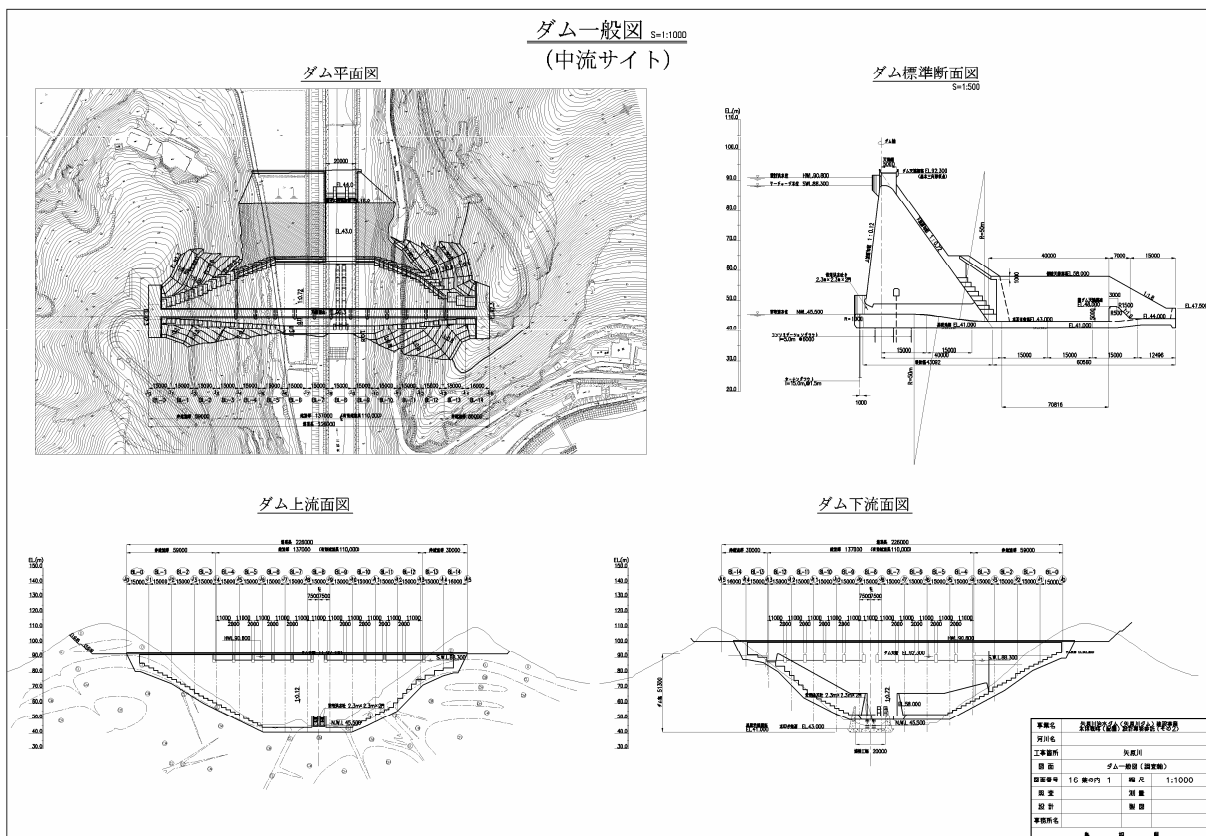


図 4.3.3 計画図

## 4.3.2 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。

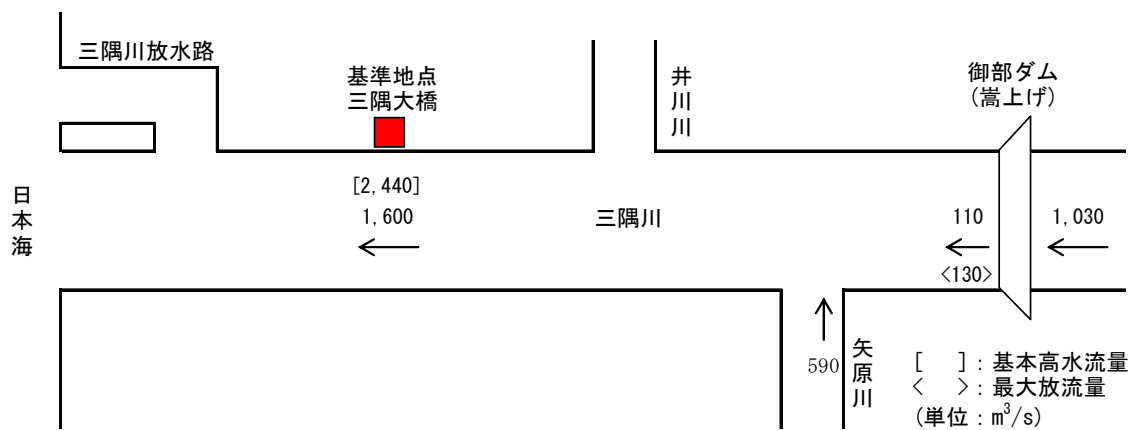


図 4.3.4 流量配分図

## (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 4.3.5 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 <sup>3</sup>	432,000m <sup>3</sup>
流域	面積	102.4km <sup>2</sup>	102.4km <sup>2</sup>
湛水	面積	104ha	221ha
有効貯水	容量	15,500,000m <sup>3</sup>	45,600,000m <sup>3</sup>
総貯水	容量	16,800,000m <sup>3</sup>	46,900,000m <sup>3</sup>

## ② 河道改修

矢原川：引堤 3.1k

#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.3 複数の治水対策案の立案

#### 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

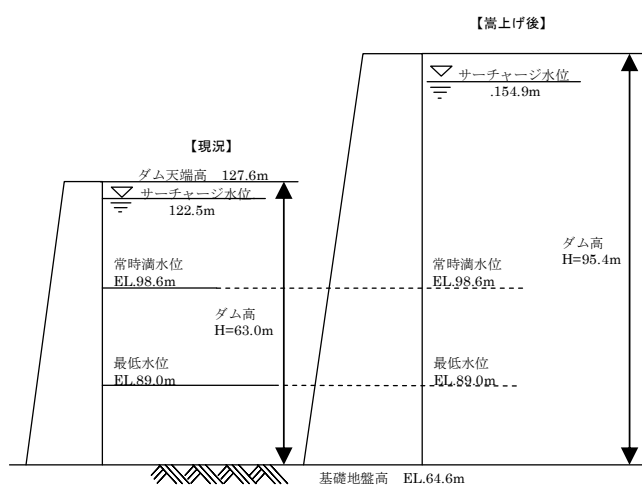


図 4.3.6 ダム断面比較図

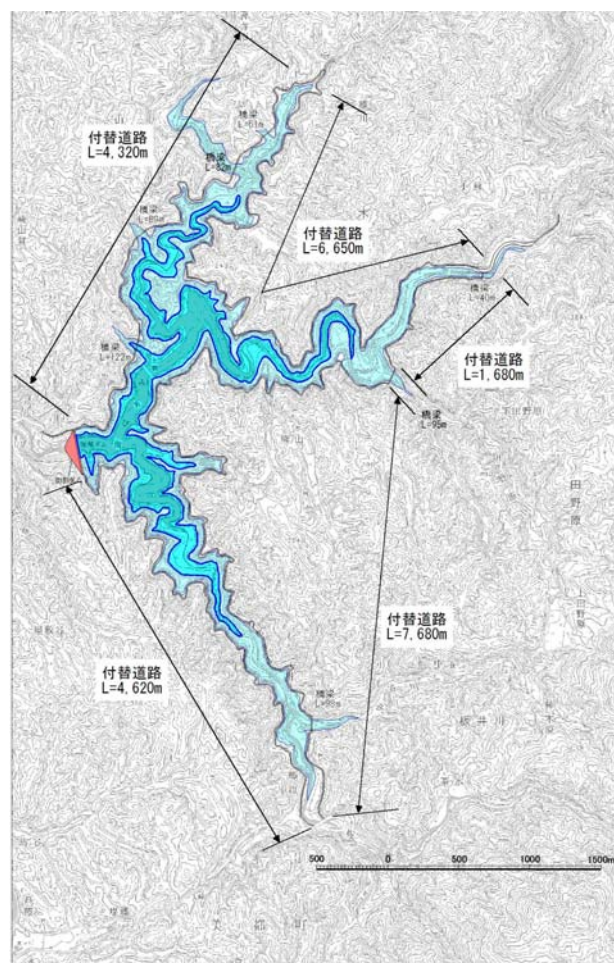


図 4.3.7 貯水池平面図

## 4.3.3 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  $840\text{m}^3/\text{s}$  ( $2,440^3/\text{s}$  -  $1,600^3/\text{s}$ ) 低減する。

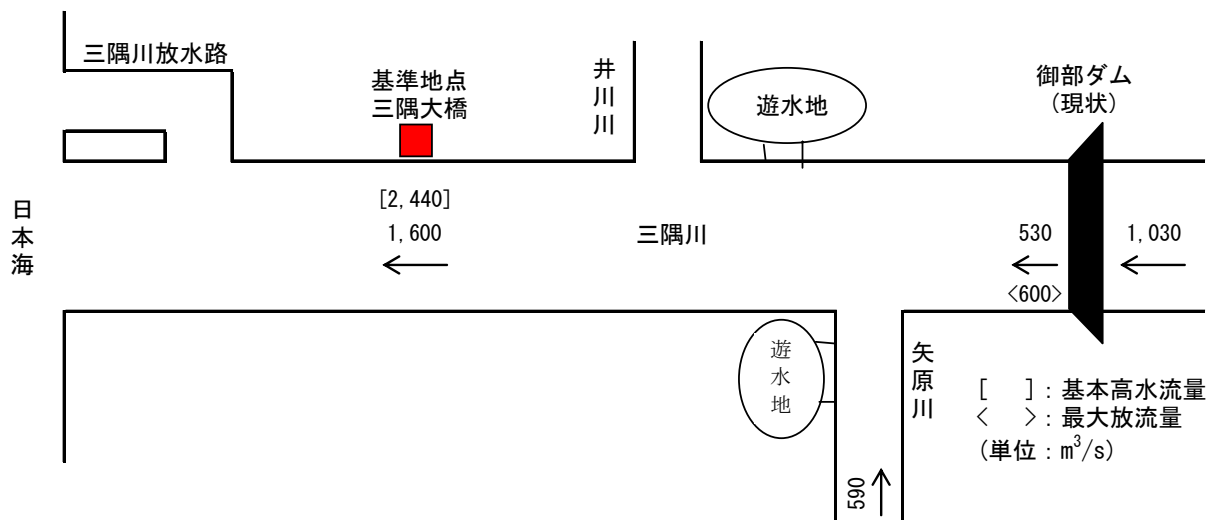


図 4.3.8 流量配分図

## (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とする。
- ・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 :  $V=2,480,000\text{m}^3$  (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

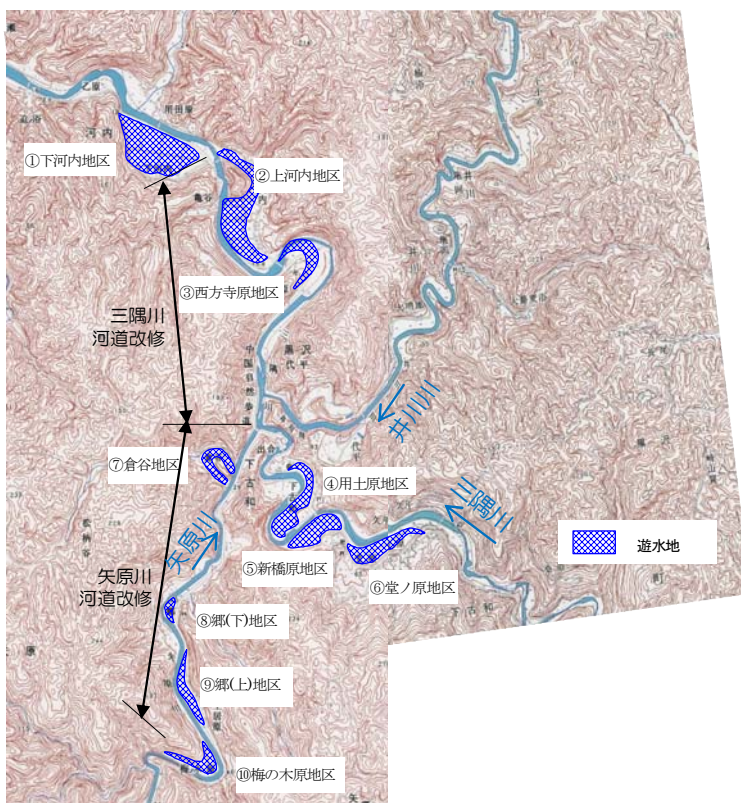


#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.3 複数の治水対策案の立案

#### 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		583,700m <sup>2</sup>

図 4.3.9 遊水地箇所

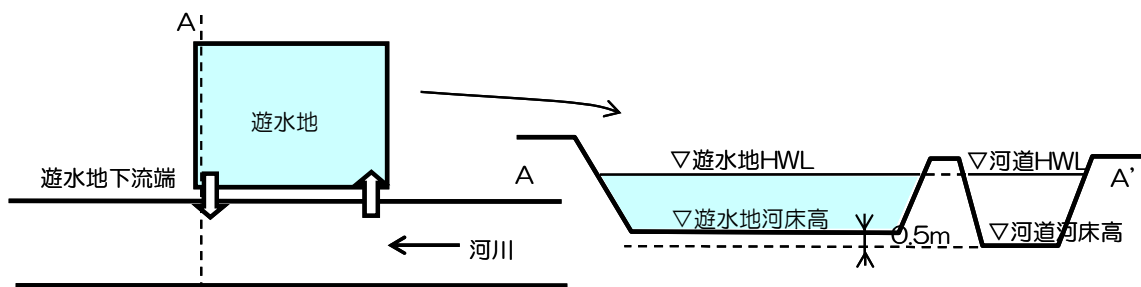


図 4.3.10 遊水地案

4.3.4 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。

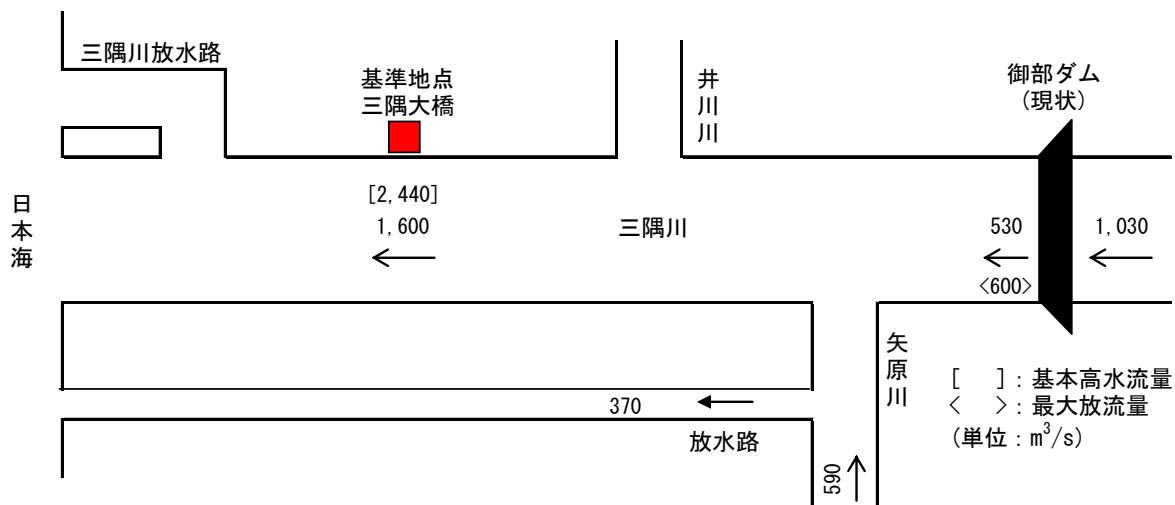


図 4.3.2 流量配分図

(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。

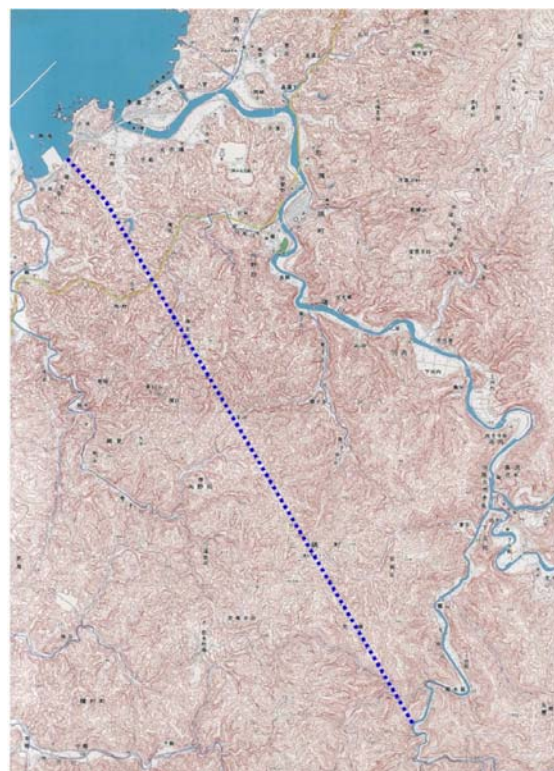


図 4.3.11 放水路平面

(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<sup>2</sup>

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

#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.3 複数の治水対策案の立案

###### <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。

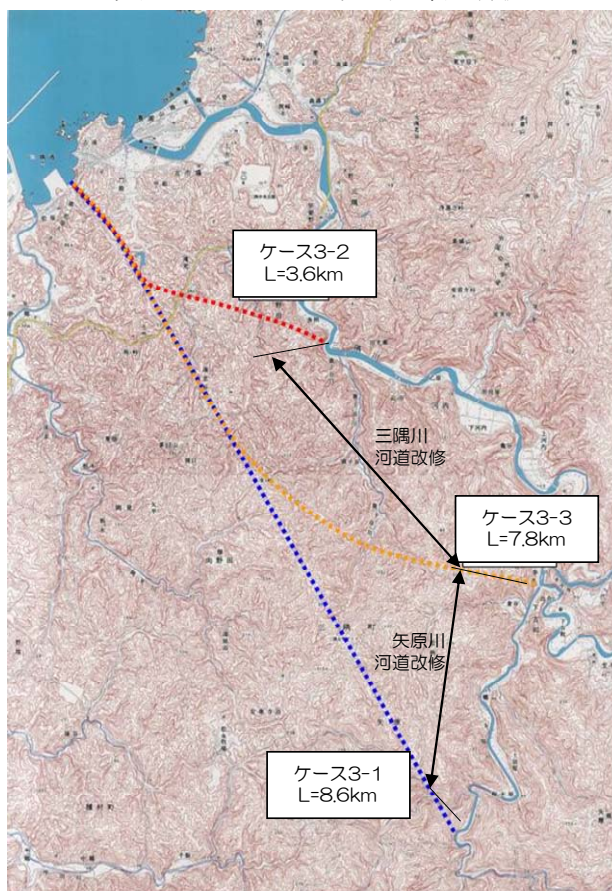


図 4.3.12 放水路ルート比較

表 4.3.1 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 橋梁架替：0橋	補償物件：0戸 橋梁架替：5橋	補償物件：0戸 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

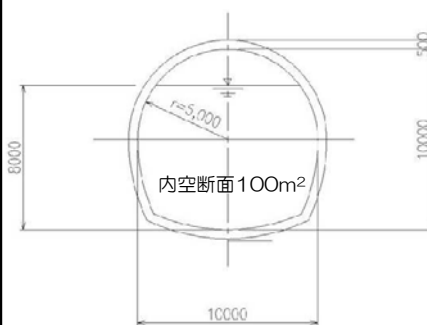


図 4.3.13 ケース 3-1 の断面形状

## 4.3.5 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  $1,940\text{m}^3/\text{s}$  (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。

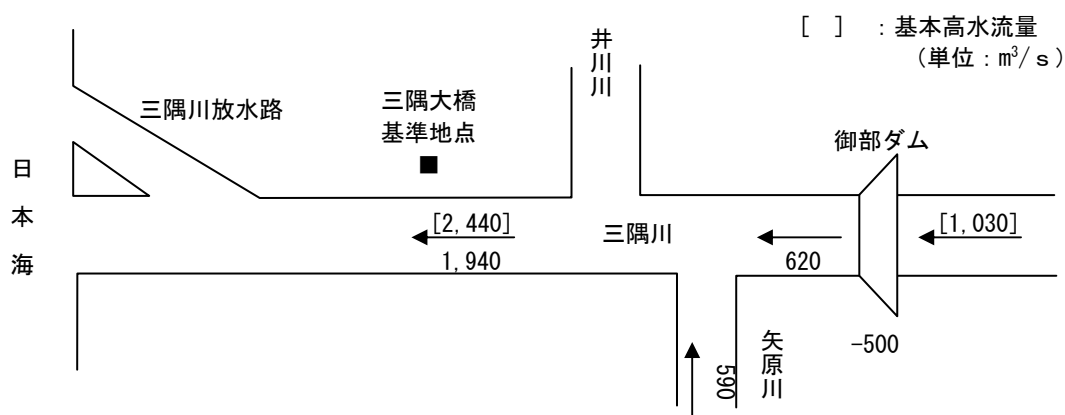


図 4.3.14 流量配分図

## (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

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.3 複数の治水対策案の立案

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

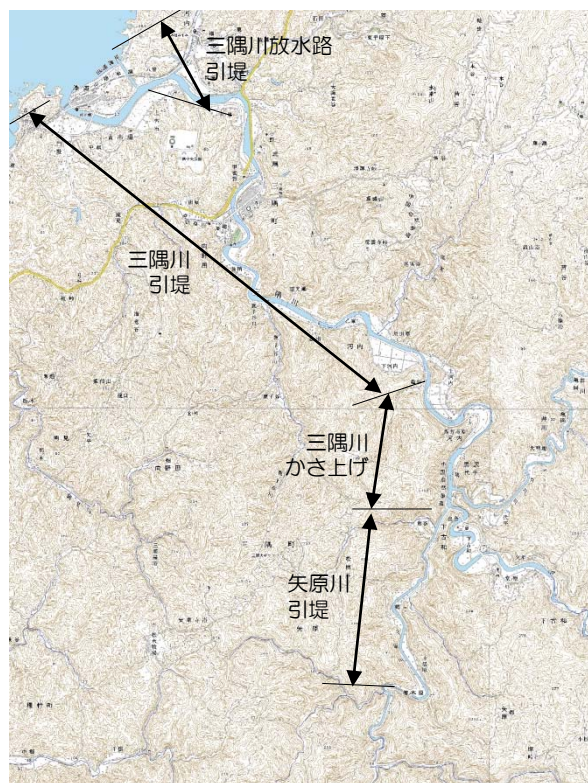


図 4.3.15 計画概要図

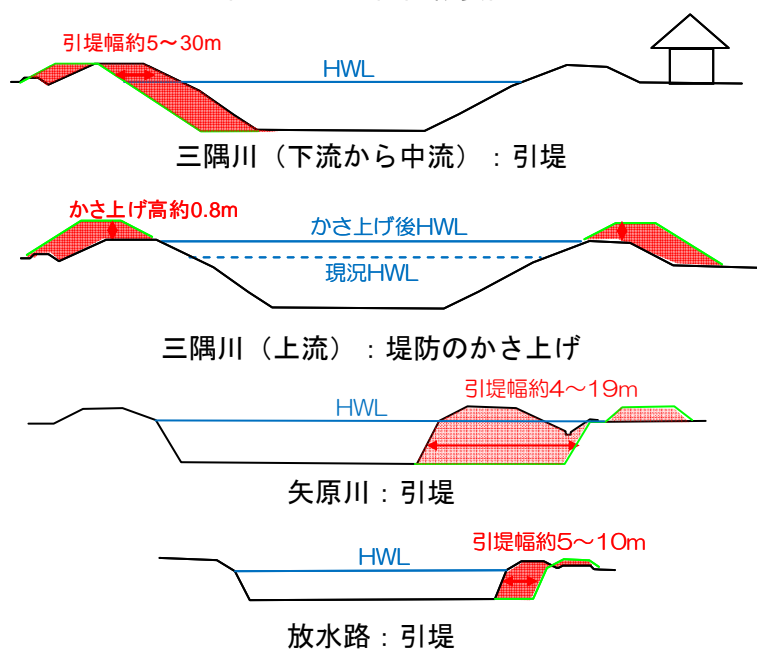


図 4.3.16 引堤及び堤防のかさ上げのイメージ

4.3.6 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  $1,940\text{m}^3/\text{s}$  (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。

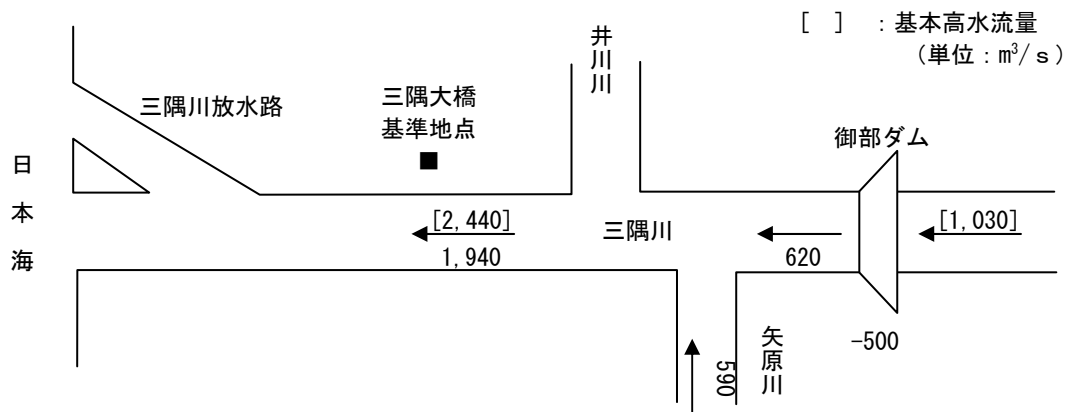


図 4.3.17 流量配分図

(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

#### 4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

##### 4.3 複数の治水対策案の立案



図 4.3.18 計画概要図

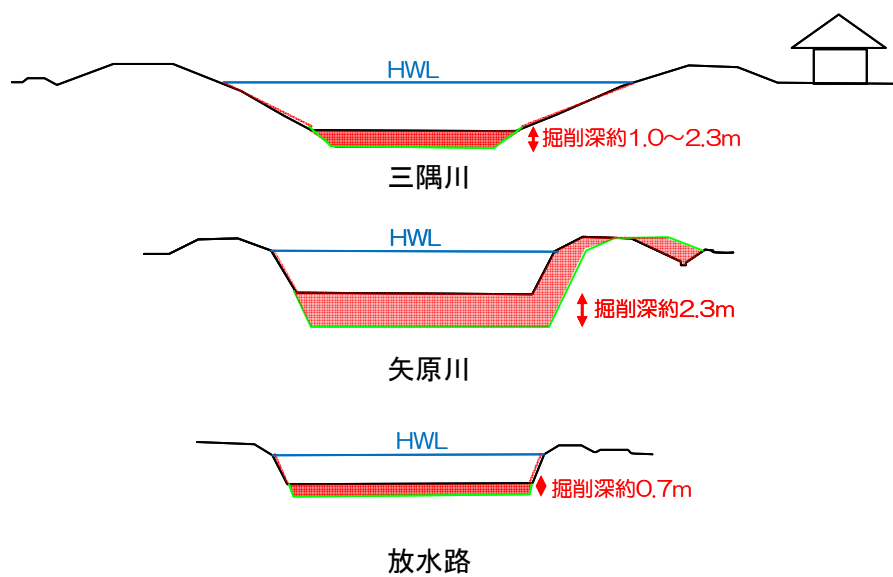


図 4.3.19 河道の掘削のイメージ



4.3.7 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  $1,940\text{m}^3/\text{s}$  (既設御部ダムの洪水調節) 流下させるため、引堤を行う。

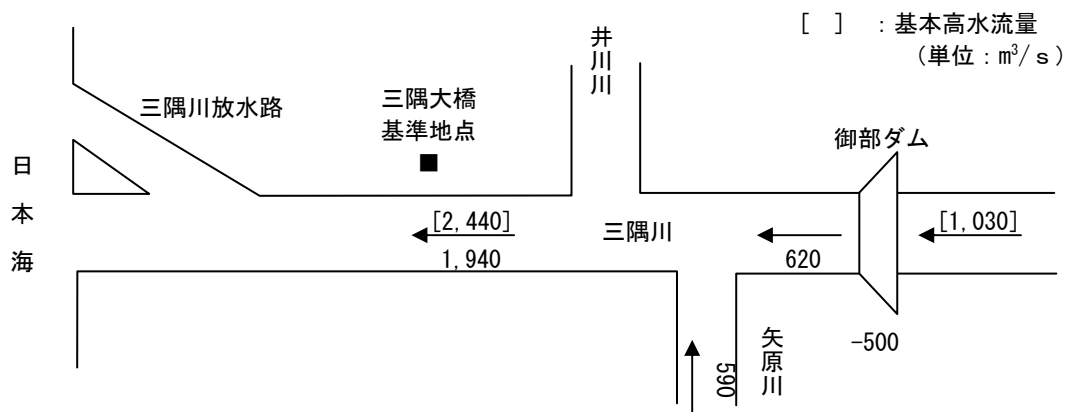


図 4.3.20 流量配分図

(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

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容  
4.3 複数の治水対策案の立案



図 4.3.21 計画概要図

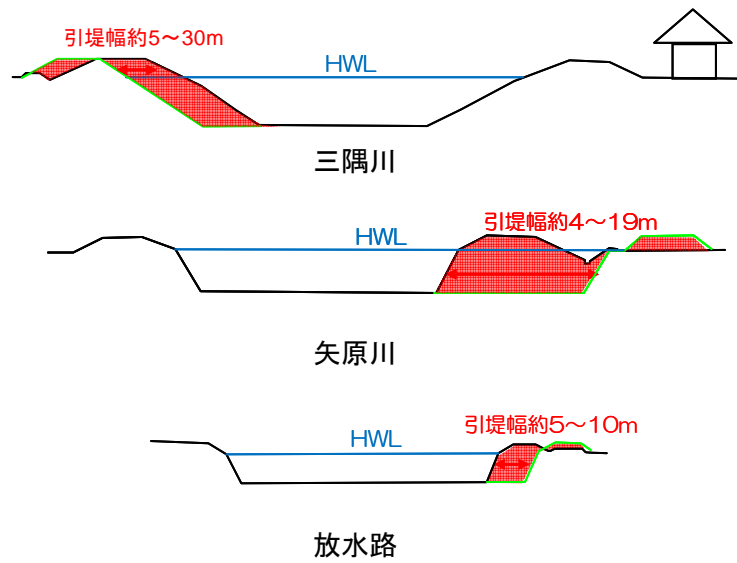


図 4.3.22 引堤のイメージ



4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.3 複数の治水対策案の立案

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

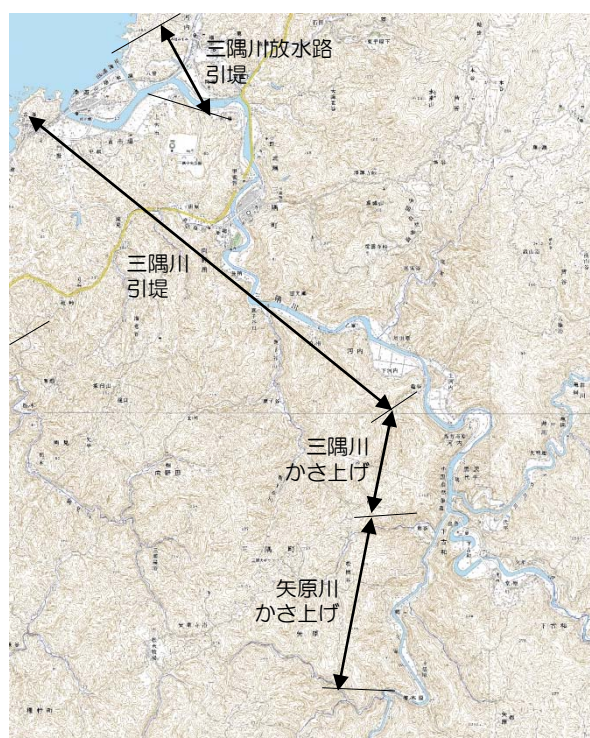


図 4.3.24 計画概要図

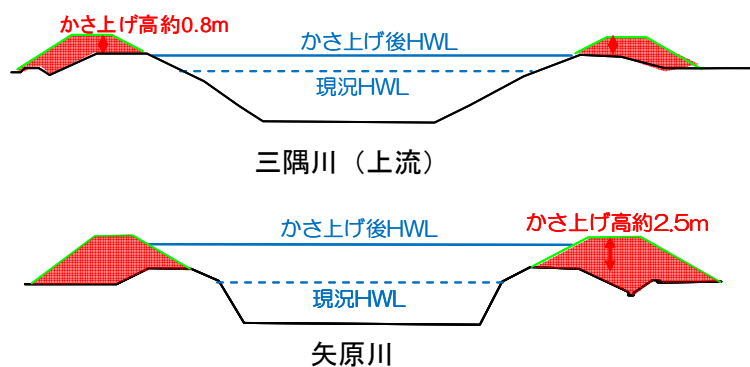


図 4.3.25 堤防のかさ上げのイメージ

## 4.4 治水対策案の評価軸による評価

立案した複数の治水対策案を「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」の評価軸により評価する。

同細目に示されている評価軸は、次のとおりである。

- 1) 安全度（被害軽減効果）      2) コスト      3) 実現性      4) 持続性  
5) 柔軟性      6) 地域社会への影響      7) 環境への影響

表 4.4.1 評価の考え方

評価軸	評価の考え方
安全度 (被害軽減効果)	●河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか
	●目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか
	●段階的にどのような安全度が確保されていくか
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか (上下流や支川等における効果)
コスト	●完成までに要する費用はどのくらいか
	●維持管理に要する費用はどのくらいか
	●その他の費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどれくらいか
実現性	●土地所有者等の協力の見通しはどうか
	●その他の関係者との調整の見通しはどうか
	●法制度上の観点から実現性が見通しはどうか
	●技術上の観点から実現性が見通しはどうか
持続性	●将来にわたって持続可能といえるか
柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実性に対する柔軟性はどうか
地域社会への影響	●事業地及びその周辺への影響はどの程度か
	●地域振興に対してどのような効果があるか
	●地域間の利害の衡平への配慮がなされているか
環境への影響	●水環境に対してどのような影響があるか
	●生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか
	●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
	●景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか
	●その他

評価軸ごとの評価は、次のとおりである。

「安全度」(表 4.4.2 参照)

各案とも計画区間内で治水安全度 1/100 を満足する。

#### 「コスト」 (表 4.4.3 参照)

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。維持管理に要する費用は矢原川ダム案は高額となるが、他案にはダム中止に伴う費用が必要となる。トータルコストを比較しても、矢原川ダム案が最も安価である。

したがって、「コスト」では矢原川ダム案が最も有利である。

#### 「実現性」 (表 4.4.4 参照)

矢原川ダム案は既に河川整備計画を策定・公表しており、土地所有者等への説明をおこなっている。事業が継続されれば、概ね 20 年程度でダム下流域では 1/100 の安全度が確保できる。他案は新たな治水対策となるため、土地所有者の協力を得るのに時間を要すると考えられ、治水効果発現時期の確実な見通しは立たない。

#### 「持続性」 (表 4.4.5 参照)

各案とも管理者が適切な管理を行うことで、治水効果は持続できる。

#### 「柔軟性」 (表 4.4.6 参照)

矢原川ダム案、ダム有効活用案、遊水地案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。河川改修案においても、掘削や堤防のかさ上げ等により流下能力の引き上げが可能である。一方、放水路はトンネル構造であるため、断面の拡大が不可能であり、流下能力の引き上げができないため、柔軟な対応は困難である。

#### 「地域社会への影響」 (表 4.4.7 参照)

矢原川ダム案は家屋移転や水没用地が発生するなど地域社会への影響がある。ダム有効活用案は、必要とする用地は最も大きいですが、家屋移転等は生じないため地域社会への影響は少ないと予想される。遊水地案及び河道改修案は水田の消失や家屋の移転が多く、生活基盤や生産基盤を大幅に減少させることになり、地域への影響は他案よりも大きいと予想される。放水路案は日本海へ洪水を放流するため流域内での影響は無いが、放流先である水域では漁業の漁獲等への影響があると考えられる。

#### 「環境への影響」 (表 4.4.8 参照)

矢原川ダム案では洪水発生時の湛水により水質や生物に与える影響が大きいと考えられる。ダム有効活用案では、貯水池面積が広がるため貯水池周辺の生物に与える影響は大きいですが、ダム集水域全体では大きな変化はないと考えられる。遊水地案は田園風景が失われるため景観の変化が大きいと考えられる。放水路においては、海浜が一部消失することによる景観への影響や新たに河口ができるため濁水放流による海生生物への影響が大きいと考えられる。河道改修案については、施工時に水性生物へ与える影響が大きいと考えられる。

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.4 治水対策案の評価軸による評価

表 4.4.2 安全度評価一覧

治水対策案と実施内容の概要		1.ダム	2.ダムの有効活用	3.遊水池(調節池)	4.放水路(洩水路)	5~7.河道改修 (河道の掘削、引堤、堤防かさ上げから複合案を設定)
評価軸と評価の考え方 1 安全度 (流量低減、水位低下、資産被害抑制、人身被害抑制の観点で評価)	①河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか	計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。
	②目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか	(ダム) ダム上流域の洪水に対して、ダムの洪水調節容量は、計画上の余裕をきんでおり、ある程度大きな洪水まで対応できる。 ダム下流域の洪水に対しては、計画高水位以上の洪水が発生し、越水や破堤による浸水の恐れがある。	(ダム) ダム上流域の洪水に対して、ダムの洪水調節容量は、計画上の余裕をきんでおり、ある程度大きな洪水まで対応できる。 ダム下流域の洪水に対しては、計画高水位以上の洪水が発生し、越水や破堤による浸水の恐れがある。	(遊水池) 計画規模以上の洪水が発生すると調節効果がなくなる。 (河道) 計画高水位以上の洪水が発生し、越水や破堤による浸水の恐れがある。	(放水路) 放水路入り口上流域の降雨に対しては、トンネルの設計流量は計画上の余裕を含んでおり、ある程度大きな洪水まで対応できる。 放水路入り口下流域の降雨に対しては、計画高水位以上の洪水が発生し、越水や破堤による浸水の恐れがある。	(河道) 計画高水位以上の洪水が発生し、越水や破堤による浸水の恐れがある。
	③段階的に対応が確保されているか	(ダム) 完成するまで、効果は期待できない。	(ダム) 完成するまで、効果は期待できない。	(遊水池) 10箇所あり、1カ所整備することにより順次効果の発現が期待できる。 (河道) 一連区間を整備することにより順次効果の発現が期待できる。	(放水路) 完成するまで、効果は期待できない。	(河道) 一連区間を整備することにより順次効果の発現が期待できる。
	④どの範囲でどのような効果が確保されているか	計画区間内で計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画区間内で計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画区間内で計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画区間内で計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。	計画区間内で計画規模1/100に対して、浸水は発生しない。
コメントの凡例 青字：プラスの要因 黒字：現状維持、その他 赤字：マイナスの要因		評価の記号 ○：枠内の文字が全て青(黒字は除く) ×：枠内の文字が全て赤(黒字は除く) △：枠内の文字が青と赤(黒字は除く) (注) 評価の記号の一つの目安として○×△を記載していますが、詳細については、各評価軸ごとの評価の考え方をご覧下さい。				

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.4 治水対策案の評価軸による評価

表 4.4.3 コスト評価一覧

治水対策案と実施内容の概要	1.ダム	2.ダムの有効活用	3.遊水池(調節地)	4.放水路(捷水路)	5~7.河道改修 (河道の掘削、引堤、堤防かさ上げから複合案を設定)
	矢原川ダム	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	遊水池+引堤+堤防のかさ上げ	放水路	引堤+堤防のかさ上げ
①完成までに要する費用 ②維持管理に要する費用 ③その他の費用 合計	総事業費：220億円 残事業費：208.7億円 補償住家数：3戸 買収面積：宅地 0.5ha 水田・畑 2.5ha 山林 58.9ha	総事業費：457.6億円 ダムかさ上げ：408.9億円 矢原川：48.7億円 補償住家数：2戸 買収面積：宅地 0.1ha 水田・畑 7.3ha 山林 156.2ha	総事業費：417.4億円 遊水池：317.5億円 三隅川：51.2億円 矢原川：48.7億円 補償住家数：2戸 買収面積：宅地 0.1ha 水田・畑 66.0ha 山林 0.4ha	総事業費：312.2億円 補償住家数：0戸 買収面積：宅地 0ha 水田・畑 0ha 山林 1.8ha	総事業費：246.1億円 三隅川：191.3億円 矢原川：48.7億円 三隅川放水路：6.1億円 補償住家数：84戸 買収面積(全体)：宅地 3.0ha 水田・畑 16.3ha 山林 0.4ha
	維持管理費用 河道維持：1.1億円/年 タム施設(矢原川ダム・御部ダム)：0.56億円/年 合計：1.66億円/年 50年分の維持管理費用：83億円	維持管理費用 河道維持：1.1億円/年 タム施設(御部ダム)：0.28億円/年 合計：1.38億円/年 50年分の維持管理費用：69億円	維持管理費用 河道維持：1.1億円/年 遊水池維持：0.35億円/年 タム施設(御部ダム)：0.28億円/年 合計：1.73億円/年 50年分の維持管理費用：86.5億円	維持管理費用 河道維持：1.1億円/年 タム施設(御部ダム)：0.28億円/年 合計：1.38億円/年 50年分の維持管理費用：69億円	維持管理費用 河道維持：1.1億円/年 タム施設(御部ダム)：0.28億円/年 合計：1.38億円/年 50年分の維持管理費用：69億円
	291.7億円	550.3億円 ダム中止に伴う費用：23.7億円	527.6億円 ダム中止に伴う費用：23.7億円	404.9億円 ダム中止に伴う費用：23.7億円	338.8億円 ダム中止に伴う費用：23.7億円

②(必要に応じ、直接的な費用だけでなく、関連して必要となる費用についても明らかにして評価する)



4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.4 治水対策案の評価軸による評価

表 4.4.4 実現性評価一覧

治水対策案と実施内容の概要		1.ダム		2.ダムの有効活用		3.遊水池(調節地)		4.放水路(捷水路)		5~7.河道改修(河道の掘削、引堤、堤防かさ上げから複合案を設定)				
		矢原川ダム		御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)		遊水池+引堤+堤防のかさ上げ		放水路		引堤+堤防のかさ上げ				
3 実現性	①土地所有者等の協力の見通し ②その他の関係者との調整の見通し ③法制度上の観点から実現性の見通し ④技術上の観点から実現性の見通し	治水対策案と実施内容の概要	1.ダム	2.ダムの有効活用	3.遊水池(調節地)	4.放水路(捷水路)	5~7.河道改修	治水対策案と実施内容の概要	1.ダム	2.ダムの有効活用	3.遊水池(調節地)	4.放水路(捷水路)	5~7.河道改修	
		御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)
		御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)
		御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)

コメントの凡例

青字：プラスの要因  
黒字：現状維持、その他  
赤字：マイナスの要因

評価の記号  
○：枠内の文字が全て青(黒字は除く)  
△：枠内の文字が全て赤(黒字は除く)  
×：枠内の文字が青と赤(黒字は除く)  
◇：枠内の文字が青と赤(黒字は除く)  
(注) 評価の一つの目安として○×△◇を記載していますが、詳細については、各評価軸ごとの評価の考え方をご覧下さい。

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.4 治水対策案の評価軸による評価

表 4.4.5 持続性評価一覧

コメントの凡例  
 青字：プラスの要因  
 黒字：現状維持、その他  
 赤字：マイナスの要因

治水対策案と実施内容の概要	1.ダム		2.ダムの有効活用		3.遊水池(調節池)		4.放水路(捷水路)		5~7.河道改修 (河道の掘削、引堤、堤防かさ上げから複合案を設定)	
	矢原川ダム		御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)		遊水池+引堤+堤防のかさ上げ		放水路		引堤+堤防のかさ上げ	
評価軸と評価の考え方	ダムや貯水池、河道の堆積土砂撤去を適切に管理することで、治水効果は維持できる。		ダムや貯水池、河道の堆積土砂撤去を適切に管理することで、治水効果は維持できる。		遊水池内の堆積土砂撤去などを適切に管理することで、治水効果は維持できる。		放水路の舌み口や放流口を適切に管理することで、治水効果は維持できる。		河道内の堆積土砂や樹木の撤去などを適切に管理することで、治水効果は維持できる。	
4 持続性	○		○		○		○		○	

評価者の記号  
 ○：枠内の文字が全て青（黒字は除く）  
 ×：枠内の文字が全て赤（黒字は除く）  
 △：枠内の文字が青と赤（黒字は除く）  
 (注) 評価者の一つの目安として○×△を記載していますが、詳細については、各評価軸ごとの評価の考え方をご覧下さい。

表 4.4.6 柔軟性評価一覧

治水対策案と実施内容の概要	1.ダム		2.ダムの有効活用		3.遊水池(調節池)		4.放水路(捷水路)		5~7.河道改修 (河道の掘削、引堤、堤防かさ上げから複合案を設定)	
	矢原川ダム		御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)		遊水池+引堤+堤防のかさ上げ		放水路		引堤+堤防のかさ上げ	
評価軸と評価の考え方	貯水池の掘削による容量の増加や放流方式の変更などで対応できる。ただし、ダム下流域の降雨に対しては柔軟性に欠ける。		貯水池の掘削による容量の増加や放流方式の変更などで対応できる。ただし、ダム下流域の降雨に対しては柔軟性に欠ける。		遊水池を掘り下げることにより容量を増加させることができる。ただし、新たに非水施設が必要となる。		放水路トンネルであり、容易に断面を大きくできないため、新たな放水路が必要となるので、柔軟性に欠ける。		引堤および堤防のかさ上げにより対応できる。橋梁などの重要構造物の改築や住家移転や用地買収が必要となる。	
5 柔軟性	△		△		△		×		△	

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.4 治水対策案の評価軸による評価

表 4.4.7 地域社会への影響評価一覧

治水対策案と実施内容の概要		1.ダム	2.ダムの有効活用	3.遊水池(調節池)	4.放水路(捷水路)	5~7.河道改修 (河道の掘削、引堤、堤防かさ上げから複合案を設定)	
評価軸と評価の考え方  ①事業地及びその周辺への影響はどの程度か  ②地域振興に對してどのような効果があるか  ③地域間の利害の衡平への配慮がなされているか	矢原川ダム  ダムを建設することにより住家移転3戸、用地42.0haが水没する。ただし、計画は既に公表しており、事業概要等については逐次説明を行っている。	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)  湛水域には家屋はないが、用地117.0haが水没する。	遊水池+引堤+堤防のかさ上げ  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になり、地域発展への影響が大きい。	放水路  日本海に洪水が放流されることになり、漁業水域への影響は大きい。	5~7.河道改修  事業用地が沿川水田の約8%を占め、住家移転が84戸発生するため、地域への影響を与える。	引堤+堤防のかさ上げ  事業用地が沿川水田の約8%を占め、住家移転が84戸発生するため、地域への影響を与える。	
	(ダム) ダムを設置することによる地域振興の効果はない。	(ダム) 既存の貯水池にあるような公園(キャンプ場、テニスコートなど)を再整備すれば地域振興の維持が可能である。	(遊水池) 遊水池を設置することによる地域振興の効果はない。(河道) 親水性に配慮した施工を行うことにより水辺空間の創出ができる。	(放水路) 放水路を設置することによる地域振興の効果はない。	(河道) 親水性に配慮した施工を行うことにより水辺空間の創出ができる。	(河道) 親水性に配慮した施工を行うことにより水辺空間の創出ができる。	(河道) 親水性に配慮した施工を行うことにより水辺空間の創出ができる。
	下流域ではダムの際書を受けるものの、ダム建設地域では家屋・耕作地など土地の協力を余蘊なくされ、生活環境に変化が生じるため生活再建が必要となる。	下流域ではダムの際書を受けるものの、ダム建設地域では家屋・耕作地など土地の協力を余蘊なくされ、生活環境に変化が生じるため生活再建が必要となる。	下流域では遊水池の恩恵を受け、遊水池を建設地域では耕作地など土地の協力を余蘊なくされ、地域間の利害の衡平性について差異が生じる。	下流域では遊水池の恩恵を受け、遊水池を建設地域では耕作地など土地の協力を余蘊なくされ、地域間の利害の衡平性について差異が生じる。	日本海へ直接放流されることにより漁業に関する影響が懸念される。	安全度が遊水池所付近で一律に向上するので、地域間の利害の衡平性について差異は生じない。	安全度が遊水池所付近で一律に向上するので、地域間の利害の衡平性について差異は生じない。

コメントの凡例  
 青字：プラスの要因  
 黒字：現状維持、その他  
 赤字：マイナスの要因

評価の記号  
 ○：枠内の文字が全て青(黒字は除く)  
 ×：枠内の文字が全て赤(黒字は除く)  
 △：枠内の文字が青と赤(黒字は除く)  
 (注) 評価の目的と記号を記載していますが、詳細については、各評価軸ごとの評価の考え方をご覧下さい。

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.4 治水対策案の評価軸による評価

表 4.4.8 環境への影響評価一覽

治水対策案と実施内容の概要		1.ダム	2.ダムの有効活用	3.遊水地(調節池)	4.放水路(捷水路)	5~7.河道改修(河道の掘削、引堤、堤防かさ上げから複合案を設定)	
7 環境への影響 評価軸と評価の考え	①水環境に対してどのような影響があるか	水量：洪水調節による急激な水量の変化が起こりにくいので、 <b>河川の流水による浄化効果が損なわれる可能性</b> がある。 水質：常時、水を貯めないうダムであるため、 <b>富栄養化の可能性は無いが、濁水発生時間が若干長くなる可能性</b> がある。	水量：洪水調節による急激な水量の変化が起こりにくいので、 <b>河川の流水による浄化効果が損なわれる可能性</b> がある。 水質：常時、水を貯めないうダムであるため、 <b>富栄養化や濁水長期化の可能性</b> がある。	水量：降雨の状況により河川の流量は変化する。貯留した流水の <b>放流に伴う水質悪化の可能性</b> がある。	水量：降雨の状況により河川の流量は変化する。水質：河川：現況と変わらない。 放水路排水口： <b>新たに海へ濁水が放流される。</b>	水量：降雨の状況により河川の流量は変化する。水質：現況と変わらない。	
	②生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか	(ダム) 常時、水を貯めないが、洪水時に一時的に濁水が貯水地周辺の生物に影響を与える可能性 <b>がある</b> 。また、施工時はダム事業地周辺の <b>猛禽類などへの影響の可能性</b> がある。	(ダム) 貯水池面積が広がるため貯水池周辺の生物に影響を与える可能性 <b>がある</b> 。 (河川) 河川の生物に影響を与える可能性 <b>がある</b> 。瀬や淵の存続や創出が必要となる。	(遊水地) 現在の水田とは異なる生態系となる。 (河川) 河川の生物に影響を与える可能性 <b>がある</b> 。瀬や淵の存続や創出が必要となる。	(放水路) 放水路出口の <b>海性の生物の生息環境に影響</b> を与える可能性 <b>がある</b> 。	(河川) 河川の生物に影響を与える可能性 <b>がある</b> 。瀬や淵の存続や創出が必要となる。	(河川) 河川の生物に影響を与える可能性 <b>がある</b> 。瀬や淵の存続や創出が必要となる。
	③土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのような影響するか	(ダム) ダムにより上流から流れる土砂を貯めるため、ダムより下流の土砂流動に対して影響を与えるが、 <b>排砂機能を有しているため、影響は小さい</b> 。	(ダム) 現況と変わらず、 <b>土砂流動に対する影響は大</b> きい。 (河川) 矢原川のみ 土砂流動を阻害する方策ではないことから現況と比べて影響は <b>小さい</b> 。	(遊水地) 洪水を一時的に貯留するだけであり、 <b>土砂流動に対する影響は小さい</b> 。 (河川) 土砂流動を阻害する方策ではないことから現況と比べて影響は <b>小さい</b> 。	(放水路) 洪水の一部を流すだけであり、 <b>土砂流動に対する影響は小さい</b> 。	(河川) 土砂流動を阻害する方策ではないことから現況と比べて影響は <b>小さい</b> 。	(河川) 土砂流動を阻害する方策ではないことから現況と比べて影響は <b>小さい</b> 。
	④農耕、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか	(ダム) ダム周辺に景勝地が無いため、 <b>景観に影響</b> を与えない。	(ダム) 既存の貯水池にあるような公園を再整備すれば、人・自然との触れ合いの場が維持できる。 (河川) 水際の整備を工夫することでにより、 <b>親水性を創出</b> できる。	(遊水地) <b>景観上、田園風景が失</b> われるが、遊水地内に有効活用すれば、 <b>新たなふれあいの場が創出</b> される。 (河川) 水際の整備を工夫することでにより、 <b>親水性を創出</b> できる。	(放水路) 放流口の <b>海岸などの景観</b> に影響を与える。	(河川) 堤防のかさ上げにより河道と堤内が遮られるが、 <b>水際の整備を工夫</b> することでにより、 <b>親水性を創出</b> できる。	(河川) 堤防のかさ上げにより河道と堤内が遮られるが、 <b>水際の整備を工夫</b> することでにより、 <b>親水性を創出</b> できる。
	⑤その他	特になし。	特になし。	特になし。	特になし。	特になし。	特になし。

コメントの凡例  
 青字：プラスの要因  
 黒字：現状維持、その他  
 赤字：マイナスの要因

評価の記号  
 ○：枠内の文字が全て青(黒字は除く)  
 ×：枠内の文字が全て赤(黒字は除く)  
 △：枠内の文字が青と赤(黒字は除く)  
 (注) 評価の一つの目安として○×△を記載していますが、詳細については、各評価軸ごとの評価の考え方をご覧下さい。

#### 4.5 治水対策案の総合評価

評価軸の評価は表 4.5.1 のようになり、総合的に評価すると「コスト」「実現性」の観点から矢原川ダム案が最も有利であると考えられる。ただし「環境への影響」では他の案と同様に課題があることから、影響への対策を検討していく必要がある。

4. 矢原川ダム検証に係る検討の内容

4.5 治水対策案の総合評価

表 4.5.1 治水対策案の総合評価

コメントの凡例  
**青**字：プラスの要因  
**赤**字：マイナスの要因

評価の記号  
 ○：枠内の文字が全て青  
 ×：枠内の文字が全て赤  
 △：枠内の文字が青と赤  
 △：枠内の文字が青と赤  
 (注) 評価の一つの目安として○×△を記載していますが、詳細については、各評価軸ごと  
 の評価の考え方をご覧下さい。

治水対策案と実施 内容の概要	1.ダム	2.ダムの有効活用	3.遊水池(調節池)	4.放水路(放水路)	5~7.河道改修 (河道の掘削、引堤、堤防かさ 上げから複合案を設定)	
評価軸	矢原川ダム	御部ダムのかさ上げ+引堤(矢原川)	遊水池+引堤+堤防のかさ上げ	放水路	引堤+堤防のかさ上げ	
1.安全度	△ ・1/100確保可能。 ・完成後に効果発現。 ・ダム上流域では、容量に計画上の余裕有り。 ・ダム下流域では、河道の容量に余裕はない。	△ ・1/100確保可能。 ・完成後に効果発現。 ・ダム上流域では、容量に計画上の余裕有り。 ・ダム下流域では、河道の容量に余裕はない。	△ ・1/100確保可能。 ・段階的に効果発現。 ・容量に余裕無し。	△ ・1/100確保可能。 ・完成後に効果発現。 ・放水路入り口上流域では、容量に計画上の余裕有り。 ・放水路入り口下流域では、河道の容量に余裕はない。	△ ・1/100確保可能。 ・段階的に効果発現。 ・容量に余裕無し。	△
2.コスト	① 291.7億円 ・遊水池の買収が必要であるが、事業概要等の説明を行っている。 ・法的な問題なし。 ・技術上の問題なし。	⑤ 560.3億円 ・地元説明などにより、工事着手するまでに時間を要する。 ・法的な問題なし。 ・地質調査を行い、実現性を確認する必要がある。	④ 527.6億円 ・地元説明などにより、工事着手するまでに時間を要する。 ・法的な問題なし。 ・技術上の問題なし。	③ 404.9億円	② 338.8億円	②
3.実現性	△ ・治水効果の持続可能。	△ ・貯水池の掘削による容量増加が可能。 ・ダム下流の降雨に対処が困難。	△ ・治水効果の持続可能。	△ ・治水効果の持続可能。	△ ・治水効果の持続可能。	△
4.持続性	○ ・治水効果の持続可能。	○ ・治水効果の持続可能。	○ ・治水効果の持続可能。	○ ・治水効果の持続可能。	○ ・治水効果の持続可能。	○
5.柔軟性	△ ・貯水池の掘削による容量増加が可能。 ・ダム下流の降雨に対処が困難。	△ ・貯水池の掘削による容量増加が可能。 ・ダム下流の降雨に対処が困難。	△ ・掘削による容量の増加が可能。 ・排水施設が必要。	△ ・対応による容量の増加が可能。 ・排水施設が必要。	△ ・対応による容量の増加が可能。 ・排水施設が必要。	△
6.地域社会への影響	× ・住家移転及び水没地が発生する。 ・生活環境に変化が生じるため生活再建が必要となる。	△ ・水没地が発生する。 ・親水性に配慮した施工を行うことにより水辺空間の創出ができる。 ・地域間の利害の公平性について差異が生じる。	△ ・事業用地として45%の水田を失う。 ・親水性に配慮した施工を行うことにより水辺空間の創出ができる。 ・地域間の利害の公平性について差異が生じる。	△ ・日本海へ洪水を放流するため、漁業に関する影響が懸念される。	△ ・日本海へ洪水を放流するため、漁業に関する影響が懸念される。	△
7.環境への影響	△ ・河川の自浄効果が失われる。 ・濁水発生時間が若干長くなる可能性有り。 ・河川生物への影響を与える可能性有り。 ・土砂流動に対する影響は小さい。	△ ・河川の自浄効果が失われる。 ・富栄養化及び濁水長期化の可能性有り。 ・生物への影響を与える可能性有り。 ・土砂流動に対する影響は大きい。 ・水際の整備を工夫することにより、親水性を創出できる。	△ ・放流時の水質悪化の可能性有り。 ・河川生物への影響を与える可能性有り。 ・土砂流動の影響は小さい。 ・水際の整備を工夫することにより、親水性を創出できる。	△ ・濁水が直接日本海へ放流される。 ・海生物への影響を与える可能性有り。 ・土砂流動の影響は小さい。 ・海岸などの景観に影響を与える。	△ ・施工時に河川の生物に影響を与える。 ・土砂流動の影響は小さい。 ・水際の整備を工夫することにより、親水性を創出できる。	△

#### 4.6 総合的な評価

目的別の総合評価の結果、治水対策案では「矢原川ダム案」が最も有利となった。

矢原川ダムは治水以外の目的がないことから、検証対象ダムの総合的な評価は、矢原川ダム案が最も有利となる。

---

## 5. 関係者の意見等

### 5.1 検討委員会及びパブリックコメントの位置づけ

「1.1 ダム検証の流れ」で示したように、島根県では、「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」の検証手順に準じ、島根県公共事業再評価委員会の中に、学識経験を有する者、地域住民代表者、河川利用者の代表者、地元地方公共団体の長により構成したダムの検証の検討を行うための都治川・三隅川治水対策検討委員会を設置し、関係者を一同に介して議論を行うこととした。

また、パブリックコメントは、複数の治水対策案を抽出した段階において広く意見募集を行い、評価するにあたっての参考として活用することとした。

ここでは「都治川・三隅川治水対策検討委員会」および「パブリックコメント」の概要と意見をとりまとめる。



5.2 都治川・三隅川治水対策検討委員会

5.2.1 開催日程及び構成委員

検討委員会は、以下の日程で4回開催した。

表 5.2.1 都治川・三隅川治水対策検討委員会の開催日と主な議事内容

回	日程	主な内容	備考
第1回	平成22年10月13日～14日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・設立趣旨、ダムの検証概要・スケジュールの説明</li> <li>・検証対象ダムの事業概要</li> <li>・現地視察</li> </ul>	
第2回	平成22年11月29日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム事業等の点検</li> <li>・目的別検討(概略評価による方策の選定、複数の対策案の立案、評価軸ごとの評価)</li> </ul>	
第3回	平成23年1月24日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討委員会における意見の集約と対応</li> <li>・パブリックコメントによる意見集約の整理</li> <li>・治水・利水対策の方策の選定及び評価軸による評価の見直し</li> <li>・治水・利水対策案の総合的な評価</li> <li>・検証対象ダムの総合的な評価</li> <li>・費用対効果分析の説明</li> <li>・対応方針案の説明</li> </ul>	
第4回	平成23年3月7日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対応方針の決定</li> <li>・意見具申案の審議</li> </ul>	

また、検討委員会の構成委員を以下に示す。

表 5.2.2 都治川・三隅川治水対策検討委員会の構成委員(学識委員)

委員会での分野	主な検証評価軸	氏名	職業・役職
社会学	実現性 地域社会への影響	◎藤原 眞砂	島根県立大学総合政策部 教授
防災 土木工学	安全度・コスト・実現性 持続性・柔軟性	多々納 裕一	京都大学防災研究所社会防災研究 部門防災社会システム 教授
地域計画	実現性・柔軟性 地域社会への影響	田坂 郁夫	島根大学法文学部 教授
環境 (水環境)	環境への影響	武田 育郎	島根大学生物資源科学部生物資源 科学研究科 教授
経済界	地域社会への影響	岩谷 百合雄	島根県商工会議所連合会副会頭
環境 (植生)	環境への影響	高橋 泰子	NPO法人緑と水の連絡会議 代表

◎：委員長

表 5.2.3 都治川・三隅川治水対策検討委員会の構成委員(地域委員)

委員会での分野	主な検証評価軸	氏名	職業・役職
地元	地域社会への影響	松本 健志	三隅自治区自治会連絡協議会会長
地元	地域社会への影響	高橋 正教	美都町自治会連合会会長
漁業	環境への影響	稲岡 邦雄	三隅川漁業協同組合 代表理事組合長
行政	地域社会への影響	宇津 徹男	浜田市長
行政	地域社会への影響	福原 慎太郎	益田市長

第1回 都治川・三隅川治水対策検討委員会

開催状況



現地視察状況（三隅川：三隅大橋基準点）



第2回 都治川・三隅川治水対策検討委員会  
（矢原川ダム）



第3回 都治川・三隅川治水対策検討委員会  
（矢原川ダム）



第4回 都治川・三隅川治水対策検討委員会



図 5.2.1 都治川・三隅川治水対策検討委員会開催状況

### 5.2.2 検討委員会の概要

以下に検討委員会の概要を示す。

#### 島根県公共事業再評価実施要綱

##### (目的)

第1条 この要綱は、公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、県が事業主体となって実施する公共事業の再評価に関して必要な事項を定めることを目的とする。

##### (対象事業)

第2条 再評価の対象となる公共事業は、土木部、農林水産部及び健康福祉部が所管する国土交通省、農林水産省及び厚生労働省の国庫補助事業及び県単独事業であって、以下の各号のいずれかに該当する事業を対象とする。

ア 別表1、2及び3に掲げる事業

イ 前号に掲げるもののほか、社会情勢の変化等により知事が必要と認める事業

2 再評価該当年度に完了、又は既に主要工事を完了している事業については、対象事業から除くことができるものとする。

##### (再評価の視点)

第3条 再評価にあたっては、県は以下の各号に掲げる評価の基本的な視点を踏まえ、評価対象事業、評価の単位、評価を行う際の指標（以下「評価手法」という。）を定め、この評価手法に基づいて評価を実施するものとする。

ア 事業の進捗状況

イ 事業を巡る社会経済情勢等の変化

ウ 事業採択時の費用対効果分析の要因の変化

エ コスト縮減や代替案立案等の可能性

##### (公共事業再評価委員会の設置)

第4条 再評価の実施に関し、知事は、学識経験者等の第三者からの意見を求めるため島根県公共事業再評価委員会（以下「再評価委員会」という。）を設置する。

2 平成22年9月28日付、国河計調第6号により国土交通大臣から要請のあったダム事業の検証に関する再評価の実施にあたっては、知事は、別に委員会を設置するものとする。

3 再評価委員会及び前項に定める委員会の設置に関する事項は別に定める。

##### (再評価委員会の意見の尊重)

第5条 再評価の実施に関し、再評価委員会からの意見の具申があったときは、知事はこれを尊重するものとする。

##### (評価結果等の公表)

第6条 評価結果、対応方針等は公表するものとする。

##### (その他)

第7条 再評価の対象とする事業が国庫補助事業の場合にあつては、この要綱に定めるもののほか当該事業を所管する省庁において策定された当該事業に係る再評価の実施に関する規定に準ずるものとする。

2 この要綱に定めるもののほか、再評価の実施に関し必要な事項は知事が別に定める。

附 則

- この要綱は、平成10年10月12日から施行する。
- この要綱の一部改正は、平成11年8月20日から施行する。
- この要綱の一部改正は、平成13年1月6日から施行する。
- この要綱の一部改正は、平成16年5月26日から施行する。
- この要綱の一部改正は、平成18年5月15日から施行する。
- この要綱の一部改正は、平成20年2月18日から施行する。
- この要綱の一部改正は、平成21年12月2日から施行する。
- この要綱の一部改正は、平成22年10月12日から施行する。
- ただし、第4条第2項の規定は平成23年3月25日をもって廃止する。

別表1

対象事業		
農 林 水 産 部	関 農	1 事業採択後5年を経過した後も未着工の事業
	係 林	2 事業採択後10年を経過している継続中の事業
	事 水	3 再評価実施後5年を経過している継続中の事業
	業 産	
	省	

別表2

対象事業		
土 木 部	関 国	1 事業採択後5年を経過した後も未着工の事業
	係 土	2 事業採択後10年を経過している継続中の事業
	事 交	3 事業採択前の準備・計画段階で5年を経過している事業
	業 通	4 再評価実施後5年を経過している未着工又は継続中の事業（下水道事業を除く）
	省	5 再評価実施後10年を経過している未着工又は継続中の事業（下水道事業）

別表3

対象事業		
健 康 福 祉 部	関 厚	1 事業採択後5年を経過した後も未着工の事業
	係 生	2 事業採択後10年を経過している継続中の事業
	事 労	3 再評価実施後5年を経過している継続中の事業
	業 働	
	省	

## 都治川・三隅川治水対策検討委員会設置要領

### (名 称)

第1条 この委員会は、「島根県公共事業再評価実施要綱」第4条第2項に基づき設置し、都治川・三隅川治水対策検討委員会（以下「委員会」という。）と称する。

### (目 的)

第2条 島根県が建設する波積ダム及び矢原川ダムにおいて、「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」に基づき検討した内容について評価を行い、事業の対応方針を決定することを目的とする。

### (検討事項)

第3条 委員会は、次に掲げる事項について意見・評価する。

- (1) ダム及びダムに代わる治水対策案
- (2) 治水対策案を評価軸に拠り検討した評価内容

### (構 成)

第4条 委員会は、島根県知事が委嘱した別表に掲げる学識委員及び地域委員により構成する。

### (設置期間及び任期)

第5条 委員会の設置期間及び委員の任期は、平成23年3月25日までとする。

### (委員長)

第6条 委員会には、委員の互選により長を置くものとする。

- 2 委員長は、委員会を代表し、会務を統括する。
- 3 委員長に事故のあるときは、あらかじめ委員長が指名した委員がその職を代理する。

### (会 議)

第7条 委員会は、委員長が必要と認めるとき、これを招集する。

- 2 委員長は、会議の議長となり議事を処理する。
- 3 委員長は、必要と認める場合は、委員以外の者の出席を求め、意見聴取することができる。
- 4 委員会は、治水対策に関する議事を都治川と三隅川に分けて行うものとし、学識委員は両河川、地域委員は該当する河川の議事について意見・評価する。

### (公 開)

第8条 情報公開については、別紙「公開規定及び傍聴要領」に基づき実施する。

### (意見具申)

第9条 委員長は、事業の対応方針について知事へ意見を具申する。

### (事務局)

第10条 委員会の事務局は、島根県土木部河川課に置く。

(雑 則)

第11条 この要領に定めるもののほか、委員会の運営に必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附 則

この要領は、平成22年10月13日から施行する。

別表

都治川・三隅川治水対策検討委員会 委員名簿

分野	氏名	職業・役職等	備考
学識委員			
社会学	藤原真砂	島根県立大学総合政策学部教授	島根県公共事業再評価委員会 委員長
防災 土木工学	多々納裕一	京都大学防災研究所社会防災研究部門 教授	
地域計画	田坂郁夫	島根大学法文学部教授	島根県河川整備検討委員会 委員
環境（水環境）	武田育郎	島根大学生物資源学部生物資源科学研究科 教授	
経済界	岩谷百合雄	島根県商工会議所連合会 副会頭	
環境(植生)	高橋泰子	NPO法人 緑と水の連絡会議代表	島根県河川整備検討委員会 委員
地域委員			
<b>【都治川】</b>			
地元	平野庄次	都治地区連合自治会長	地元代表
漁業	天野勝則	江川漁業協同組合 代表理事組合長	
行政	田中増次	江津市長	
<b>【三隅川】</b>			
地元	松本健志	三隅自治区自治会連絡協議会 会長	地元代表
〃	高橋正教	美都町自治会連合会 会長	〃
漁業	稲岡邦雄	三隅川漁業協同組合 代表理事組合長	
行政	宇津徹男	浜田市長	
〃	福原慎太郎	益田市長	

※順不同

別紙

## 都治川・三隅川治水対策検討委員会公開規定

(目的)

第1条 本規定は、都治川・三隅川治水対策検討委員会（以下「委員会」という。）設置要領第8条に基づき、委員会の公開を定めるものである。

(委員会の公開)

第2条 委員会は原則公開とする。ただし、特別の事情により委員会が必要と認めるときは、一部又は全部を非公開とすることが出来る。

(委員会開催の周知)

第3条 委員会の開催が決まった場合、その開催日時、場所等について速やかに島根県ホームページ（以下「HP」という。）により一般に周知する。

(委員会の傍聴)

第4条 委員会の傍聴は可とし、傍聴に関し必要な事項を別途定める。

(資料の配付)

第5条 委員会の配付資料は、特定の者に不当な利益もしくは不利益をもたらす恐れのあるものや貴重種の存在状況等を示す資料など、公開することが適切でないものを除き、委員会の場で傍聴人にも配付する。

(資料等の公開)

第6条 委員会の配付資料は、特定の者に不当な利益もしくは不利益をもたらす恐れのあるものや貴重種の存在状況等を示す資料など、公開することが適切でないものを除き、HPにて公表する。

2 事務局は委員会終了後速やかに議事録を作成し、発言者に確認後、発言者等の氏名を除き、HPにて公表する。

(雑則)

第7条 この規定の変更やこの規定に定め無き事項については、委員会で定める。

附 則

(施行期日)

この規定は、平成22年10月13日から施行する。



別紙

都治川・三隅川治水対策検討委員会傍聴要領

(目的)

第1条 本要領は都治川・三隅川治水対策検討委員会（以下「委員会」という。）公開規定第4条に基づき、委員会の傍聴に必要な事項について定めるものである。

(受付)

第2条 事務局は傍聴人受付を設置するものとし、傍聴を希望する者は傍聴人受付にて住所（居住地の市、又は町名）および氏名を記入するものとする。なお、受付は先着順とし、人数は傍聴席の数までとする。

(入室)

第3条 傍聴人受付で受付を終了した者（以下「傍聴人」という。）の会場への入室は、委員会開始予定時刻の10分前からとし、委員会開始後の入室及び途中退室後の再入室は認めない。

なお、受付を終了していない者の入室は認めない。

(委員会の傍聴)

第4条 傍聴人は、以下の事項を遵守するものとする。

- ① 委員会の撮影、録画、録音をしてはならない。  
(ただし、委員長が許可した場合はこの限りではない。)
- ② 発言、私語、談論等を行ってはならない。
- ③ 発言への批判、可否の表明、ヤジ、拍手等を行ってはならない。
- ④ プラカードを掲げる等の行為や、はちまき、腕章の類をしてはならない。
- ⑤ ビラ等の配付を行ってはならない。
- ⑥ みだりに傍聴人席を離れてはならない。
- ⑦ 携帯電話は電源を切るか、マナーモードにし、使用してはならない。
- ⑧ 前項のほか委員会の進行を妨げたり、会場の秩序を乱す行為をしてはならない。

(退室等の措置)

第5条 委員長は、傍聴人が前条の規定に違反した場合には、傍聴人に会場よりの退室を命じることができるとともに、事務局に必要な措置を行うよう命じることができる。

(雑則)

第6条 この要領の変更やこの要領に定め無き事項については、委員会で定める。

附則

(施行期日)

この要領は、平成22年10月13日から施行する。

### 5.2.3 議事要旨

以下に第1回～第4回の議事要旨をとりまとめる。

## 第1回 都治川・三隅川治水対策検討委員会 議事要旨

(1日目)

日時:平成22年10月13日(水)15:00～17:30

場所:浜田ニューキャッスルホテル 2階ホール

#### 【出席者】

藤原委員長、田坂委員、武田委員、岩谷委員、高橋(泰)委員、平野委員、松本委員、高橋(正)委員、天野委員、稲岡委員、田中委員、宇津委員(中島代理)、福原委員(大石代理)

#### 【委員会のあり方、進め方】

- 都治川・三隅川治水対策検討委員会設置要領、同公開規定、同傍聴要領については案のとおり委員に承認され、平成22年10月13日付けで策定された。
- スケジュールについて、議論の内容により変わる可能性があることも含め、11月下旬に第2回、来年1月下旬に第3回と本会を含め3回開催し、複数の治水対策案の評価を行うこととしている第2回の終了後パブリックコメントを行うこととした。

#### 【主な意見】

##### 学識委員

1. 近年発生した既往最大降雨と同規模の降雨による被害は、過去の被害と比較すると治水整備が進んでいるため浸水家屋数がかなり減っている。わずかに数戸の家屋を守るためにダムを造る必要があるのか疑問であり、また治水の方策にも水害保険という方策も含まれるため、色々検討の余地があるのではないかと。
2. 計画洪水を上回る洪水が発生し、被害が生じた場合、公共事業費を投入し被害が生じないよう治水整備が行われるが、さらにその洪水を上回る洪水が発生すれば、さらに治水整備を行うというサイクルとなるため、未来永劫事業が続くように思われる。目標となる安全度をどう評価していくのか。
3. 自分自身の経験から事業を行っている者にとっては、何十年かけて作り上げてきた内部留保資金が、僅か2、3時間の洪水で全て失ってしまう損害となる。それを元に戻すには、また何十年も時間を要し、結局は、損害の2割程度しか戻らないため、安全を最優先に考慮すべきである。

**地域委員**

1. 都治川上流の三ッ子山では、珪砂を採取しており、大雨が降るたび、都治川が赤茶色に濁る状況である。波積ダムが出来ると、濁水を貯留し、その水を放流することとなるため、アユなどへの影響が懸念される。
2. 三隅川の木都賀ダムも大雨が降った際に放流すると、3、4日は濁りが出ている状況であり、濁水中の餌をアユが食べ、そのアユを人が食べるというサイクルであるため、色々考えさせられる。また、ダムを造ることにより、魚の遡上に影響があるのではないかと。
3. 洪水による被害を受けた地域住民にとって、多大な犠牲を払い今日の生活を営んでいるため、生命や財産を第一に守ってもらいたい。
4. 近年広範囲で発生しているゲリラ的な洪水は、予測が全く出来ず、突然の豪雨で被害が急増している。
5. 三隅川では、昭和58年豪雨により多くの方が町外へ転出された経緯があるため、町の存続、地域振興、地域発展を考える上では、生命・財産の安全・安心が確保されることが重要である。

**その他質問事項**

1. 洪水調節後の水位低下時間
2. コストや安全度等の評価軸の優先順位
3. 各ダム事業の事業進捗率
4. 各ダム事業の費用対効果(B/C)
5. ダムに堆積した土砂撤去の考え方
6. パブリックコメントの実施段階及び意見聴取項目の確認

## 第1回 都治川・三隅川治水対策検討委員会 議事要旨

(2日目)

日時:平成22年10月14日(木)9:00~16:30

場所:現地視察(AM三隅川流域、PM都治川流域)

### 【出席者】

藤原委員長、武田委員、岩谷委員、高橋(泰)委員、平野委員、高橋(正)委員、天野委員、  
稲岡委員、田中委員、宇津委員(中島代理)、福原委員(大石代理)

### 【現地視察】

- 都治川及び三隅川流域について、地形、河川整備状況、工事の進捗状況などを確認した。

## 第2回 都治川・三隅川治水対策検討委員会 議事要旨

日時：平成22年11月29日（月）9:30～12:10

場所：浜田合同庁舎 2階大会議室

### 【出席者】

藤原委員長、多々納委員、武田委員、岩谷委員、高橋(泰)委員、松本委員、高橋(正)委員、  
稲岡委員、宇津委員、福原委員

### 【委員会での審議内容】

- 矢原川ダムの事業の点検結果、ダムに代わる治水対策案の立案および評価軸による評価について審議を行った。
- 第2回検討委員会での指摘事項のうち文言を修正した上で、パブリックコメントを行うこととした。
- 委員会およびパブリックコメントの意見を反映したもので検討を加え、第3回検討委員会の場において内容を審議することとした。

### 【主な意見】

#### 学識委員

1. 評価については客観的な観点から評価すべきではないか。例えば、ダムの生活再建をするから地域間の衡平が保てるのではなく、生活再建をする必要があるという観点からすれば、マイナスの評価となる。
2. 治水の方策の絞り込みにおいて、単独案では実施困難であっても、他の方策との組合せによっては、可能となることも考えられるので、もう少し検討を加えてはどうか。
3. 「森林の保全」については、何らかの形で評価することができないか。
4. 地域振興においては、ダム事業に合わせて道路事業が地域振興に寄与できるのではないか。
5. 過去の災害において多くの人命を失っている状況を鑑み、評価の中で人命尊重を考慮する必要があるのではないか。
6. 環境影響については、もう少し細かく記述したらどうか。

7. 複合案をもっと丁寧に棄却整理すること。

#### 地域委員

1. 治水事業において、地元は（安全・安心には期待しているが）地域振興には期待していない。
2. 26手法をもう少し細かく組み合わせて検討することができないか。
3. 河道改修を行うと、魚類の住み処である瀬が無くなり長瀬となるため、影響が大きい。
4. 維持管理費用については、50年間ではなく、ダムが存続する年数で算出するべきではないか。
5. 災害を経験しているものとしては、現計画で早期に完成して欲しい。

#### その他確認事項

- ・パブリックコメントを良く踏まえ、検討資料に反映すること。
- ・次回、新たな複合案があれば、提案してもらいたい。

## 第3回 都治川・三隅川治水対策検討委員会 議事要旨

日時:平成22年 1月24日(月)13:00~15:00

場所:浜田合同庁舎 2階大会議室

### 【出席者】

藤原委員長、多々納委員、武田委員、岩谷委員、高橋(泰)委員、松本委員、高橋(正)委員、  
稲岡委員、宇津委員(代理)、福原委員

### 【委員会での審議内容】

- 治水対策26手法の中で、第2回委員会で委員の方から具体的な検討指示のあった案について事務局より報告を行った。
- パブリックコメントで頂いた意見の紹介及び意見に対する考え方を報告した。
- 第2回検討委員会で出された意見及びパブリックコメントによる意見を参考に「方策の選定」及び「評価時による評価」の修正を行ったものを提示した。
- 各治水対策案について、委員会意見及びパブリックコメントを踏まえ総合的に評価した結果を基に、ダム案がもっとも有利であることを示した。
- 総合的な評価でもっとも有利であると評価されたダム案について事業投資効果(費用対効果)の検討結果を提示した。
- 第4回検討委員会を開催し、意見具申(案)の審議を行うこととする。

### 【主な意見】

#### 学識委員

1. 二線堤(輪中堤)・宅地かさ上げの複合案について、検討結果の中において河川整備計画で策定されている治水安全度を確保できないと記載されているが、耕地以外の土地については安全度が確保されているので、第3章「方策の選定」の18.輪中堤、19.二線堤の安全度の確保の記載内容について、文の頭に「耕作地では」という文言を記載すべきである。実際この方策で河川整備計画を策定されている自治体もあるのでこのやり方が適切でないとは言えない。
2. 雨水貯留案の中で公園の湛水深について、海外の事例などを参考にもう少し湛水深を増やすことができないか。

3. 二線堤（輪中堤）等、耕作地を氾濫域として許容するような方策は、地元の意見を尊重する。
4. 目的別総合評価の環境への影響と評価軸の評価の内容の整合性をとるべき。
5. 費用対効果については、氾濫シミュレーションの前提条件等も含め被害便益の算定についてきめ細かい資料の提示をして頂きたい。
6. 過去の洪水被害状況の中に人命被害に関する記載がない。一番重要な部分であるためそういう記載をして頂きたい。
7. 貴重動植物への対応については、移植に限らず専門機関との連携など、対応策を記載する必要がある。

#### 地域委員

1. 二線堤（輪中堤）等は、堤内地の財産は守れるが、地域の生産基盤である水田は氾濫するため、被害が発生することとなる。そのため、生産基盤を失うような治水方策は受け入れられない。
2. ダム完成まで今から概ね20年となっており、昭和58年災害からすると約50年程度かかることになる。とにかく早期に完成して頂きたい。



## 第4回 都治川・三隅川治水対策検討委員会 議事要旨

日時:平成23年 3月 7日(月)13:15～15:30

場所:浜田合同庁舎 2階大会議室

### 【出席者】

藤原委員長、多々納委員、田坂委員、武田委員、岩谷委員、高橋(泰)委員、平野委員、松本委員、高橋(正)委員、天野委員、稲岡委員、宇津委員、福原委員(代理)

### 【委員会での審議内容】

- これまでの検討委員会での指摘に対する修正の説明を行った。
- 費用対効果について、詳細な説明を行った。
- 波積ダム、矢原川ダムともにダムでの事業継続が妥当とした委員会から知事へ提出する「意見具申(案)」について、審議した。

### 【主な意見】

#### 学識委員

1. 「意見具申(案)」に記載されている被害額については、具体的な確率規模及び被害項目を記載して頂きたい。
2. 「意見具申(案)」の中に、波積ダムの不特定容量を確保することの必要性に関して議論があったことを追加して頂きたい。
3. 「意見具申(案)」に記載されている費用対効果については、残事業費に対しての効果及び便益費を前段で記載して、全体事業に対しての数値は参考として記載して頂きたい。

#### 地域委員

1. 「意見具申(案)」の矢原川ダムの記載の中で、「内水面漁業者と十分に協議を重ねる」という主旨の文言を記載して頂きたい。
2. 「意見具申(案)」の矢原川ダムの記載の中で、「利水の目的を持たない」という表現はダム事業自体が重要視されていないように捉えられるので修正して頂きたい。

### 【その他】

1. 知事への「意見具申(案)」の修正については、委員長に一任された。
2. 知事への「意見具申」は、委員長が行うことで了承された。

### 5.3 パブリックコメント

#### 5.3.1 概要

矢原川ダムの検証に係る検討にあたっては、多くの方から幅広く意見を聴取することを目的として、パブリックコメントを実施した。以下にその概要を整理する。

#### 実施時期

平成 22 年 12 月 9 日～平成 23 年 1 月 11 日(第 2 回都治川・三隅川治水対策検討委員会終了後)

#### 意見募集対象

- ・ダム事業等の点検に対する意見等
- ・各治水対策案に対する意見等
- ・その他意見等

#### 意見の提出方法

- ・電子メール、FAX、郵送

#### 資料閲覧場所

- ・島根県 HP
- ・島根県土木部河川課
- ・島根県浜田河川総合開発事務所
- ・県政情報センター（県庁南庁舎 1F）
- ・松江地区県政情報コーナー（松江合同庁舎 2F）
- ・雲南地区県政情報コーナー（雲南合同庁舎 1F）
- ・出雲地区県政情報コーナー（出雲合同庁舎 2F）
- ・県央地区県政情報コーナー（あすてらす 2F）
- ・浜田地区県政情報コーナー（浜田合同庁舎 1F）
- ・益田地区県政情報コーナー（益田合同庁舎 2F）
- ・隠岐地区県政情報コーナー（隠岐合同庁舎 3F）
- ・江津市役所分庁舎 2 階（建設部土木建設課内）
- ・浜田市三隅支所（2 階建設課内）
- ・益田市美都総合支所（1 階建設課内）

意見募集の様式

【ご意見記入用紙】

ダム事業等の点検と代替となる治水対策案についての意見

ダム名 (対象ダムを○で囲んでください)	波積ダム	矢原川ダム
◆氏名・住所・連絡先は、必ずご記入下さい。(内容について確認させていただく場合があります。)		
氏名・団体名 団体の場合は、 名称、部署、担当者名		
住 所	〒	
連絡先	TEL FAX メールアドレス	

【ご意見】

※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ご記入ください。

【募集期間】 平成22年12月9日(木)～平成23年1月11日(火)

【提出方法】 電子メール、ファックス、郵送のいずれかによりご提出下さい。  
電話によるご意見の受付はいたしませんのでご了承下さい。  
・電子メール：kasen@pref.shimane.lg.jp  
・ファックス：0852-22-5681  
・郵便：〒690-0887 島根県松江市殿町8番地  
島根県土木部河川課河川開発室あて  
※ 郵送の場合は、平成23年1月11日(火)到着分までとさせていただきます。  
※ 電子メールで提出される場合は、他の要件と区別するため、タイトルに「ダム検証に関する意見」とご記入ください。

【個人情報の取扱】記載された個人情報については適正に管理し、ご意見の内容に不明な点があった場合の連絡・確認といった本件に関する業務のみに利用させていただきます。

結果の概要

(1) 結果【全体】

・意見総数 : 12件  
内、県内 5件  
県外 7件

(2) 矢原川ダムへの意見

8件 (波積ダムとの重複意見有り)  
内、県内 3件  
県外 5件

5.3.2 パブリックコメントによる意見集約

以下に集まった意見の要旨及び意見に対する県の考え方を整理する。

表 5.3.1 パブリックコメントでの意見の要旨と島根県の考え方【1/2】

No.	意見の要旨	意見に対する島根県の考え方
1	①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、ダム案の場合も創意工夫によって親水性が創出された事例は数多くみられるのでプラス評価されてもいいと思います。 ②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。	①全国のダムのなかには、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、矢原川ダム案については、現在実施計画調査中であり不確定要素など多いため、プラス評価していません。 ② -
2	①治水対策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。 ②治水対策で近年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良いのではないのでしょうか。	① - ②検討している治水計画は、既往最大豪雨が基となっており、このときの降雨う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、ある程度対応が可能と考えています。
3	①公表されている検討結果を読み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。 ②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ります。	①工事費等コストの縮減に努めたいと思います。 ②いずれか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。
4	①温暖化による異常気象の発現が事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施し、県民の財産と命を守ることが行政の責任と考えます。	① -
5	①公共事業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て賛成できません。 ②このような検討会などで非公開の会がありますが、全てを公開してパブリックコメントするべきと考えます。透明性を高め一般県民の参加をもっと呼びかけて検討をする方法を考えてもらいたいと思います。 ③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次代だと思います。 ④委員会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みてはどうでしょうか。	① - ②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会判断で全部または一部を非公開としているものもあります。今回ダム検証を行う《都治川・三隅川治水対策委員会》は、報道機関への公開や一般傍聴を可能としており、委員会開催後には全ての発現を記載した【議事録】等を県ホームページで公開しています。 ③ - ④委員の選定について、学識経験者・関係住民・地方公共団体の長から選定し、幅広い意見をいただいているところです。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おりますので、再度の検討は考えていません。

表 5.3.2 パブリックコメントでの意見の要旨と島根県の考え方【2/2】

No.	意見の要旨	意見に対する島根県の考え方
6	<p>①治水対策は長い時間と膨大な予算が必要なので、途中においても次代の要請に応じて点検や見直しを行う事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。</p> <p>②コストが最安価で用地取得も完了している矢原川ダム案での治水対策を早急に進めるべきだと思います。</p>	<p>①三隅川における過去の災害では使用者が発生するなど、甚大な洪水被害を受けています。大雨に不安を感じる事の無いよう、流域住民の方々の安全・安心な生活基盤が早期に確保できるように、今回の検討結果を早期に国へ報告し治水安全対策の停滞・遅延を招かないようにしたいと思います。</p> <p>② ー</p>
7	<p>①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ます。</p>	<p>①森林は中小洪水には一定の効果を果たします。森林の保水力の向上は大切なことと考えています。洪水の流出計算の過程でも森林の保水量は見込んでいます。しかし、計画の対象としていような大雨が降った場合は森林から保水され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事は困難だと考えています。</p>
8	<p>①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は言い切れないと思います。</p> <p>②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だと思います。</p>	<p>①いずれの代替案も環境に負担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。</p> <p>②治水はその地域に直接係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。一方、外部の方の異なった視点での意見も大切だと考えています。</p>

5.4 知事への意見具申

平成23年3月14日

島根県知事 溝口善兵衛 様

島根県公共事業再評価委員会  
都治川・三隅川治水対策検討委員会  
委員長 藤原真砂



ダム事業の検証に関する再評価について（意見具申）

都治川・三隅川治水対策検討委員会は、平成22年9月28日付、国河計調第6号により国土交通大臣から要請のあった、島根県のダム事業の再評価について慎重審議を重ねた結果、下記のとおり意見をとりまとめましたので、これについて意見具申いたします。

なお、島根県におかれましては、本委員会の意見を尊重し、治水事業の推進にあたられるよう要望いたします。

記

1 審議対象事業

島根県が、ダム事業の検証に関する審議の対象として提出してきた事業は下記のとおりである。

- 治水ダム建設事業 2事業
  - ①都治川：波積ダム
  - ②三隅川：矢原川ダム

2 審議対象事業の再評価結果の総括

（経過）

波積ダム及び矢原川ダム建設事業は河川整備計画に基づき、島根県が事業主体となっている国の補助事業であり、波積ダムは、ダム本体工事着手に向けて付替道路工事を施工している段階、矢原川ダムは、具体的な工事等に着手できる建設段階に向けた国との協議が全て完了し、国に対し平成20年度と平成21年度に建設に係る補助要求をしていた状況であった。そうした中、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、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」を発足させた。有識者会議は平成22年9月に「今後の治水対策のあり方について－中間とりまとめ－」（以下「中間とりまとめ」という。）をまとめた。「中間とりまとめ」では、我が国は人口減少、

少子高齢化、莫大な財政赤字という3つの大きな不安要因に直面している。このような現状を踏まえれば、税金の使い道を大きく変えなければならないと指摘した。公共事業については、これまでのしがらみを断ち切り、歳出の中身を徹底的に見直す必要がある、とりわけダム建設については、これまで完成を目指して来たダムが本当に必要なものか否かも一度見極め、国民の安全を守る上で合理的なインフラ整備を進めていく必要がある、とした。

このため有識者会議は「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出す努力が必要である」との検証の方向性を明示した。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」（以下「再評価実施要領細目」という。）を策定した。

これを受けて島根県は、国土交通省の要請により江津市波積町に建設中の波積ダム(都治川治水ダム建設事業)と浜田市三隅町に建設を予定している矢原川ダム(矢原川治水ダム建設事業)を検証することになった。この二つのダム建設事業は河川整備計画に基づき、島根県が事業主体となっている国の補助事業である。島根県は学識経験を有する者・関係住民・地方公共団体の長からなる「都治川・三隅川治水対策検討委員会」（以下「検討委員会」という。）を諮問機関として組織し、両事業の再評価の実施と対応方針の決定を検討委員会に委ねた。島根県の事業の担当部課で検討委員会の事務局でもある島根県土木部河川課は再評価実施要領細目に基づいて検討資料を作成し、検討委員会に提供し、審議を補助した。

検討委員会は現地視察以外に4回の委員会(午前、午後に分けて波積ダム、矢原川ダムを審議)を開催し、再評価実施要領細目に示された考え方に則して波積ダム、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「予断を持たずに」定量的、定性的評価を加え、最良の対策案を見出すよう議論を重ねた。

検討委員会の議論は、報道機関への公開や一般傍聴を可能とした形で透明性を確保して進められた。また、委員会開催後には委員会で配布された討議資料、全ての発言を記載した議事録等が島根県のホームページ上で公開された。また、1回、2回の資料(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、討議資料)を元に、県民のパブリック・コメントの募集(電子メール、FAX、郵送経由)を、約1カ月にわたって(平成22年12月9日～平成23年1月11日)実施した。寄せられたパブリック・コメントは第3回委員会で報告され、議事に反映された。

(総括的意見)

4回にわたる委員会を通して、検討委員会は、波積ダム(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必要な安全度を確かに満たしつつ、低コストであり、実現性も高い(早急に事業の完成が見込まれ、効果が発現できる)との認識に達した。

また、検討委員会は矢原川ダム(三隅川)に関しても、治水対策に関し、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た。

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る。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考えた。

したがって、検討委員会は、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た。

なお、パブリック・コメントにおいて、配慮、留意すべき事項が指摘されているので、事業主体である島根県は、両ダム建設事業の実施に際しては細心の注意を払わねばならない。

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、濁水にも苦しんで来た。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確保できるよう要望する。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するものである。

### 3 審議日程

本委員会の審議日程は以下のとおりである。

#### ◆第1回検討委員会

(1日目)平成22年10月13日(水)

○議事内容

- (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
- (2)検証対象ダムの事業経緯について
  - ①波積ダム
  - ②矢原川ダム

○出席委員

藤原眞砂、田坂郁夫、武田育郎、岩谷百合雄、高橋泰子、平野庄次、松本健志、高橋正教、天野勝則、稲岡邦雄、田中増次、宇津徹男(代理)、福原慎太郎(代理)

(2日目)平成22年10月14日(木)

○現地調査

- (1)都治川
- (2)三隅川

○出席委員

藤原眞砂、武田育郎、岩谷百合雄、高橋泰子、平野庄次、高橋正教、天野勝則、稲岡邦雄、田中増次、宇津徹男(代理)、福原慎太郎(代理)



◆第2回検討委員会 平成22年11月29日(月)

(都治川)

○議事内容

- (1) 波積ダム事業等の点検について
- (2) 波積ダムの検証に係る検討について

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

②目的別検討(流水の正常な機能の維持)

- ・概略評価による利水対策案の選定
- ・複数の利水対策案の立案
- ・評価軸ごとの評価

○出席委員

藤原真砂、多々納裕一、武田育郎、岩谷百合雄、高橋泰子、平野庄次、天野勝則、田中増次

(三隅川)

○議事内容

- (1) 矢原川ダム事業等の点検について
- (2) 矢原川ダムの検証に係る検討について

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

○出席委員

藤原真砂、多々納裕一、武田育郎、岩谷百合雄、高橋泰子、松本健志、高橋正教、稲岡邦雄、宇津徹男、福原慎太郎

◆パブリック・コメント 平成22年12月9日(木)～平成23年1月11日(火)

○意見募集の内容

- (1) ダム事業の点検に対する意見等
- (2) 各治水対策案に対する意見等
- (3) 各利水対策案に対する意見等
- (4) その他意見等

◆第3回検討委員会 平成23年1月24日(月)

(都治川)

○議事内容

- (1) 検討委員会における意見について
- (2) パブリック・コメントについて
- (3) 都治川の治水・利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について
- (4) 都治川の治水・利水対策の総合的な評価について
- (5) 検証対象ダムの総合的な評価について
- (6) 波積ダムの対応方針(案)について

○出席委員

藤原眞砂、多々納裕一、武田育郎、岩谷百合雄、高橋泰子、平野庄次、天野勝則、田中増次

(三隅川)

○議事内容

- (1) 検討委員会における意見について
- (2) パブリック・コメントについて
- (3) 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について
- (4) 三隅川の治水対策の総合的な評価について
- (5) 矢原川ダムの対応方針(案)について

○出席委員

藤原眞砂、多々納裕一、武田育郎、岩谷百合雄、高橋泰子、松本健志、高橋正教、稲岡邦雄、宇津徹男(代理)、福原慎太郎

◆第4回検討委員会 平成23年3月7日(月)

○議事内容

- (1) 費用対効果について
- (2) 意見具申(案)について

○出席委員

藤原眞砂、多々納裕一、田坂郁夫、武田育郎、岩谷百合雄、高橋泰子、平野庄次、松本健志、高橋正教、天野勝則、稲岡邦雄、宇津徹男、福原慎太郎(代理)

4 審議対象事業の再評価結果の詳細

以下、両事業の概要、検討委員会の審議内容、意見具申を、それぞれ記す。

① 波積ダム→ ダムにより事業を継続

昭和46年7月の梅雨前線豪雨では、24時間雨量180mm(1/10確率程度)にも関わらず都治川の整備が遅れていたため、家屋の全半壊19戸、浸水家屋102戸の被害が発生し、公共

土木施設においても被害額 9.8 億円(平成 22 年評価)と甚大な被害に見舞われ、これを受け抜本的な治水対策が必要となったために本事業が導入された。ダムを計画する段階で必要な実施計画調査が昭和 48 年度に着手、継続(平成 5 年度まで)された。波積ダムは都治川における過去の災害では膨大な洪水被害とともに、たびたび、農地渇水も発生しているため治水と利水対策を目的とするものである。

平成 6 年度、実施計画調査によりダム建設が可能であることの確認がされたことを受けて、国により波積ダムは建設採択され、用地調査等が開始された。平成 12 年度には江の川水系下流支川河川整備計画(平成 9 年河川法改正に伴い計画された)が策定され、波積ダムも同計画に組み込まれた。平成 13 年度に波積ダム全体計画書(治水計画、利水計画、ダム計画)が策定された。平成 15 年度には、地域住民との間で損失補償基準が締結され、用地買収が始まった。現在、全体の進捗率(平成 22 年度末)は 31%、用地の買収率は 100%に達している。現在は付け替え道路工事を進めている。建設採択以来、16 年経過しているが、都治川では、河道とダムの整備を組み合わせた治水対策のうち、河道の整備は終了し、ダムの整備のみが残されている。

検討委員会は、再評価実施要領細目に基づいて事業主体である島根県が作成した資料を土台に検証に係る検討を行った。なお、波積ダムは治水と利水を目的とするダムであるため、治水と利水それぞれ別個に代替案との比較検討を行い、特に正常流量の確保を目的とした利水に関しては、環境保全の観点から流水型ダムについても検討を行うよう委員から意見があったため、過去の渇水被害の状況についての各利水者への聞き取りや地元の意向も踏まえて審議を行い、その必要性を確認した。

コストは事業評価の大きな要素であるが、これに先立ちまずは何より(1)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、(2)実現性(土地所有者の協力見通し・技術的可能性)が高いのかという観点から、(国の提示した参考例をもとに)都治川、流域の特性に合わせ作成した 26 の治水対策案(河川、流域対象)、17 の利水対策案を概略評価した。

この結果、治水に関しては、6 案に絞り込んだ。それは 1) 波積ダム、2) 遊水地(調整池)、3) 放水路、4) 河道の掘削、5) 引堤、6) 堤防のかさ上げ、であった。また、利水に関しては、2 案に絞り込んだ。それは 1) 波積ダム、2) 河道外貯留施設(ため池と同じ施設)、であった。つぎに、治水対策案に対して 7 つの評価軸[A. 定量的評価軸: i. 安全度(被害軽減効果)、ii. コスト、B. 定性的評価軸: iii. 実現性、iv. (機能の)持続性、v. 柔軟性、vi. 地域社会への影響、vii. 環境への影響]に沿って検討を加えた。また、利水対策案に関しては、6 つの評価軸[A. 定量的評価軸: i. 目標、ii. コスト、B. 定性的評価軸: iii. 実現性、iv. 持続性、v. 地域社会への影響、vi. 環境への影響]に沿って検討した。

この結果、治水対策案に関しても、利水対策案についても、検討委員会は波積ダム案が実現性、コストの面で最も有利である、との認識に達した。

波積ダムの残事業費は 110.7 億円で、その費用対効果(平成 22 年評価)は 1.59(感度分析: 1.33~1.91)となり、投資効果について確認した。

また、波積ダムの全体事業費は 163 億円で、その費用対効果(平成 22 年評価)は 1.11(感度分析:0.94~1.31)となり、全体事業費に対しても投資効果を確認した。

以上から、検討委員会は治水、利水の両面でダム計画が地域の住民の安全・安心を確保する実現性を持ち、さらにそれが低コストで実現することが期待できる、と総合評価した。この評価に基づき、検討委員会は、波積ダムの継続を採択した。

ダム事業の展開に当たっては、ダムで貯水することにより、洪水後の濁水が長期化し、沿川の漁業に支障を来すのではないかと、との声もある。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、不安の軽減に配慮されることを要望したい。また、事業の地域社会への影響、自然環境に対する影響に対しても同様、細心の注意を向けられたい。

#### ② 矢原川ダム→ ダムにより事業を継続

日雨量 366 mm(1/100 確率程度)となった昭和 58 年 7 月の梅雨前線豪雨では、三隅川での最大規模の洪水となり、三隅川の氾濫により死者 33 人、重軽傷者 33 人の人的被害、家屋の全半壊 1054 戸、床上・床下浸水 1026 戸の家屋被害、一般資産と公共土木施設を合わせた総被害額 302 億円(平成 22 年評価)という壊滅的な被害に見舞われ、抜本的な治水対策が必要になったために本事業が導入された。平成 6 年度、ダム建設計画に必要な実施計画調査が着手され、現在、ダム建設のための必要最低限の調査が続行されている。この間、平成 20 年度に三隅川水系河川整備計画(平成 9 年河川法改正に伴い計画された)が策定され、矢原川ダムは、常時は水をためない自然調整方式の治水専用ダムとして同計画に組みこまれた。現在、進捗率(平成 22 年度末)は 5%であり、平成 6 年度の国土交通省の事業採択以来、16 年が経過している。

昭和 58 年の大洪水以後、河川災害復旧助成事業により三隅川水系では河道の整備(昭和 58 年度~63 年度)、および三隅川上流の御部ダムの建設(昭和 48 年度~平成 2 年度)が終わり、残す整備としては矢原川ダムのみとなっている。

検討委員会は、再評価実施要領細目に基づいて事業主体である島根県が作成した資料を土台に検証に係る検討を行った。コストは事業評価の大きな要素であるが、これに先立ちまずは何より(1)治水の安全度の向上・被害軽減効果が期待できるのか、(2)実現性(土地所有者の協力見通し・技術的可能性)が高いのかという観点から、(国の提示した参考例をもとに)三隅の河川、流域の特性に合わせて作成した 26 の治水対策案(河川、流域対象)を概略評価して、5 案に絞り込んだ。それは 1) 矢原川ダム、2) 既設の御部ダムのかさ上げ(含河道改修)、3) 遊水地(含河道改修)、4) 放水路、5) 河道改修(掘削、引堤、堤防かさ上げ)であった。これらの治水対策案を、さらに 7 つの評価軸[A. 定量的評価軸: i. 安全度(被害軽減効果)、ii. コスト、B. 定性的評価軸: iii. 実現性、iv. (機能の)持続性、v. 柔軟性、vi. 地域社会への影響、vii. 環境への影響]に沿って検討を加えた。

この結果、何よりも治水の高い安全度が確保できること、「矢原川ダム建設期成同盟会」が平成 20 年 10 月に発足しており、地元の協力体制も出揃っていることから比較的早期の実現性が見込まれること、さらには他の治水の選択肢と比べ事業費が低いことが決め手

となつて、矢原川ダム案を三隅川水系河川整備計画達成の要件を満たす治水対策として評価した。

矢原川ダムの残事業費は 208.7 億円であり、ダムのみの費用対効果(平成 22 年評価)は 1.63(感度分析: 1.35~1.98)となり、投資効果について確認した。

また、矢原川ダムの全体事業費は 220 億円で、その費用対効果(平成 22 年評価)は 1.48(感度分析:1.22~1.78)となり、全体事業費に対しても投資効果を確認した。

以上から、検討委員会は、矢原川ダムの継続を採択した。

矢原川ダムは洪水吐きを河床付近に設置し、常時は水をためない自然調整方式のダムであるが、内水面漁業者と十分に協議を行うとともに、事業の地域社会への影響、自然環境に対する影響に対して、細心の注意を払われたい。

---

## 6. 対応方針

### 6.1 ダム事業の対応方針

島根県では、「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」に基づき検討した結果、矢原川ダム（矢原川治水ダム建設事業）を継続実施とする。

### 6.2 決定期由

#### 6.2.1 治水対策案の総合評価結果

治水対策案については、まず、「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」に参考例として示された治水の方策26手法について、（1）実現性（土地所有者の協力見通し）が高いのか、（2）治水安全度の向上・被害軽減効果が期待できるのか、という2つの観点から都治川流域の特性も合わせて概略評価を行い、5案を抽出した。

抽出した6案は、1）矢原川ダム案、2）既存ダム有効利用案、3）遊水地案、4）トンネル放水路案、5）河道改修案（河道の掘削、引堤、堤防のかさ上げの複合案）であり、これを同細目で示された、定量的評価軸である、安全度（被害軽減効果）、コスト、定性的評価軸である、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響、の7つの評価軸に沿って評価した。

その結果、コストと実現性の観点から矢原川ダム案が最も有利となった。

ただし、検討委員会において、ダムで貯水することにより洪水後の濁水が長期化する恐れがあることを指摘されるなど、環境への影響の対策を行っていく必要がある。

#### 6.2.2 検証対象ダムの総合評価

上記に示した対策案の総合評価の結果、矢原川ダム案が最も有利となった。

#### 6.2.3 費用対効果

矢原川ダムの費用対効果については、「治水経済調査マニュアル（案）平成17年4月」及び「治水経済調査マニュアル（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」に基づき、費用対効果分析を行った。なお、費用対効果分析に用いた資産データは、表6.2.1に示す。

費用対効果分析の結果、矢原川ダムの全体事業費は220億円（残事業費208.7億円）で、平成22年度評価による費用対効果は、全体事業費で1.48（感度分析：1.22～1.78）、残事業費では1.63（同：1.35～1.98）となり、事業の投資効果を確認した。（表6.2.2参照）

表 6.2.1 資産算定に用いる基礎資料

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 ・ 統計データより 1 世帯あたりの構成人数を設定			

表 6.2.2 費用便益比算定結果

単位：百万円

項目		総便益(B)		総費用(C)		費用便益比 (B/C)		
		治水施設	残存価値	建設費	維持管理費			
全体事業		22,280	627	14,863	573	1.48		
残事業		22,280	627	13,459	573	1.63		
感度分析	. 残事業費	+10%	全体事業	22,280	689	16,317	573	1.36
			残事業	22,280	689	14,799	573	1.49
		-10%	全体事業	22,280	564	13,635	573	1.61
			残事業	22,280	564	12,118	573	1.80
	. 残工期	+10%	全体事業	20,599	579	13,973	530	1.46
			残事業	20,599	579	12,456	530	1.63
		-10%	全体事業	24,098	678	16,039	620	1.49
			残事業	24,098	678	14,522	620	1.64
	. 便益	+10%	全体事業	24,508	627	14,976	573	1.62
			残事業	24,508	627	13,459	573	1.79
		-10%	全体事業	20,052	627	14,976	573	1.33
			残事業	20,052	627	13,459	573	1.47
. 合成 ( + + )	+10%	全体事業	26,508	610	14,592	620	1.78	
		残事業	26,508	610	13,075	620	1.98	
	-10%	全体事業	18,539	637	15,214	530	1.22	
		残事業	18,539	637	13,696	530	1.35	

## 6.2.4 検討委員会の対応方針の決定

以上の結果から、島根県公共事業再評価委員会 都治川・三隅川治水対策検討委員会（以下、「検討委員会」という。）は「矢原川ダム建設期成同盟会」が平成 20 年 10 月に発足しており、地元の協力体制も出揃っていることから早期の実現性が見込まれること、さらには他の治水の選択肢と比べ事業費が低いことや矢原川ダム案が三隅川水系河川整備計画達成の要件を満たしているとして、矢原川ダムによる事業の継続を採択し、知事へ意見を具申した。

## 6.2.5 島根県の対応方針の決定

島根県は検討委員会からの意見を受け、矢原川ダム（矢原川治水ダム建設事業）を継続実施とする対応方針を決定した。