

かわたながわ
川棚川河川総合開発事業（施設名：いしき石木ダム）
の検証に係る検討結果報告書

補足資料

平成24年4月

長崎県

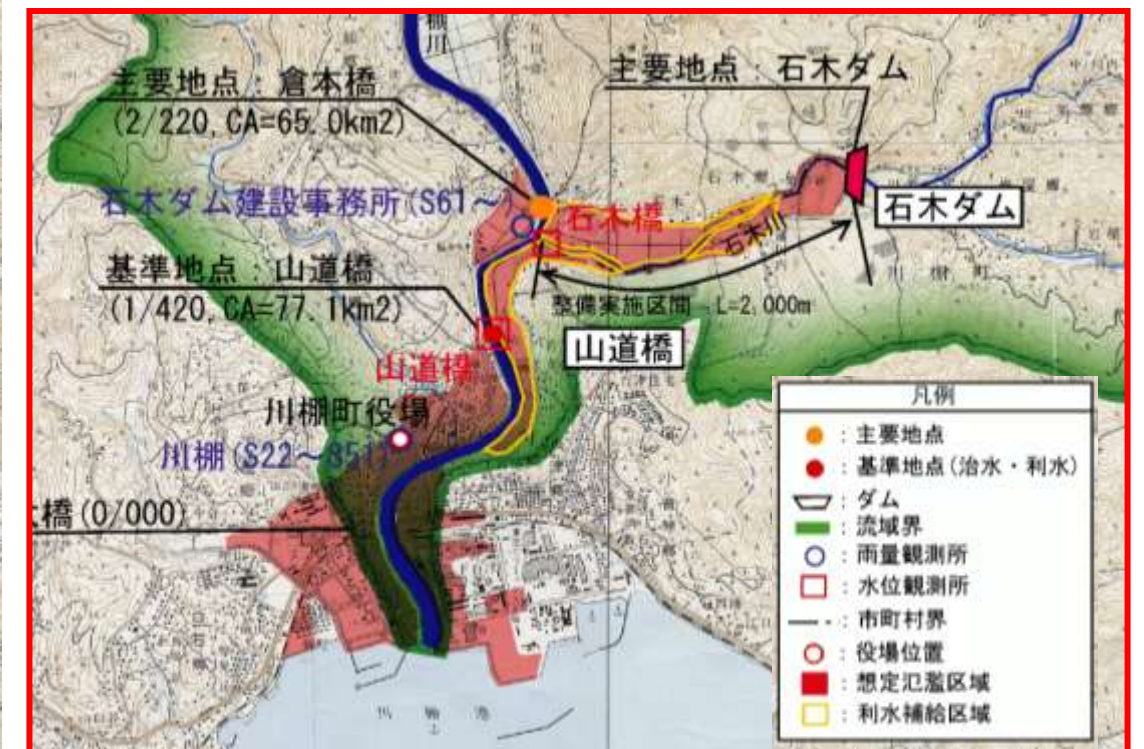
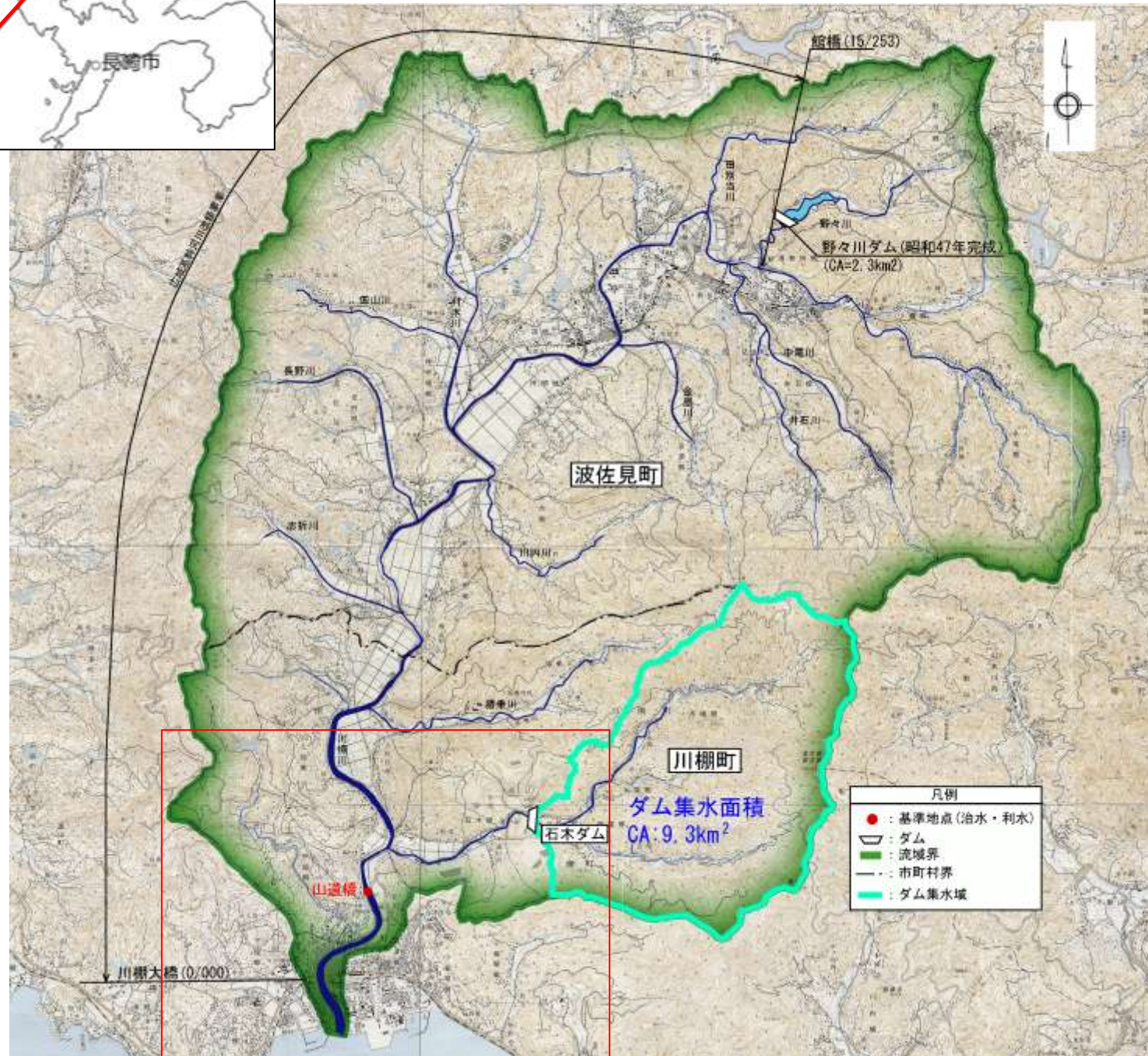
目 次

1. 流域及び河川の概要	1
2. 検証対象ダム概要	3
3. 石木ダムの事業費等の点検結果	3
4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要	4
5. 河川整備計画の計画規模	8
6. 佐世保市の水源位置図	9

1. 流域及び河川の概要

①川棚川の概要

川棚川は、長崎県東彼杵郡波佐見町桃ノ木峠にその源を発し、途中石木川等を合流し、川棚町にて大村湾に注ぐ、幹川流路延長約 21.8km、流域面積約 81.4km²の二級河川である。



②過去の主な洪水

川棚川は、川幅が狭いことなどから、過去幾度となく台風や大雨による災害に見舞われてきた。近年、平成2年7月の洪水では、床上・床下浸水合わせて674戸の被害が発生している。

表 1.1 川棚川水系洪水被害実績表

発生日月 (発生原因)	流域平均雨量			流量	被害状況	
	1時間雨量	3時間雨量	24時間雨量		川棚町	波佐見町
S23.9.11 (低気圧)	82.9mm	187.6mm	384.2mm	1,018~1,116m ³ /s ^{※1}	床上浸水 800戸 床下浸水 1200戸	不明
S31.8.27 (停滞前線)	94.5mm	187.5mm	279.5mm	521~727m ³ /s ^{※1}	床上浸水 251戸 床下浸水 550戸 水田冠水 10ha	不明
S42.7.9 (梅雨前線)	117.4mm	172.8mm	222.8mm	814~947m ³ /s ^{※1}	床上浸水 15戸 床下浸水 113戸	不明
H2.7.2 (梅雨前線)	74.3mm	140.0mm	348.2mm	833m ³ /s	床上浸水 97戸 床下浸水 287戸 水田冠水 74ha	床上浸水 65戸 床下浸水 225戸 一部損壊 26戸

※1：流出解析値（野々川ダム完成前）
※：被害状況は川棚町・波佐見町役場調べ（土砂災害等を含む）

③過去の主な渇水

川棚町では、昭和59年の渇水時には渇水調整を行い、平成6年には給水制限が実施された。

また、川棚川から水道用水を取水している佐世保市では、平成6年度から7年度にかけての時間断水及び264日間（最大43時間連続断水）の給水制限をはじめ、平成17、19年度に給水制限が実施され、渇水調整や地域住民への節水等の呼びかけを含めると毎年のように、渇水対策が強いられてきた。

表 1.2 佐世保市の渇水対策(H6~H23)

年度	広報 節水 PR	給水 制限	時間 断水	備考
平成6年度	○	○	○	給水制限264日間
平成7年度	○	○	—	延べ3,900時間の断水
平成8年度	○	—	—	警戒体制を降雨により解除
平成9年度	○	—	—	警戒体制を降雨により解除
平成10年度	○	—	—	警戒体制を降雨により解除
平成11年度	○	—	—	渇水対策本部を降雨により解散
平成15年度	○	—	—	警戒体制を降雨により解除
平成16年度	○	—	—	警戒体制を降雨により解除
平成17年度	○	○	—	給水制限8日間
平成19年度	○	○	—	給水制限160日間



図 1.1 時間断水新聞記事(平成6年8月6日)
(西日本新聞提供)

④利水の沿革

佐世保市は、明治22年の海軍鎮守府の開庁を期に村から市へ急速な成長を遂げ、これに伴って水需要も急増したため、明治41年の山の田^{やまのた}ダム建設を皮切りに、市内に6つの利水ダムを建設し水源確保を図ってきた。

しかしながら、戦後も造船業、米軍・自衛隊の基地の需要や、ハウステンボスをはじめ観光の街として発展を遂げており、しばしば渇水に見舞われるなど、水不足は解消していない。

このため、既設下の原ダムの嵩上げによる再開発事業を行ったほか、新たに石木ダムにより新規開発水量40,000m³/日を確保する計画としている。

⑤現況流下能力図

川棚川及び石木川における現況流下能力図を示す。

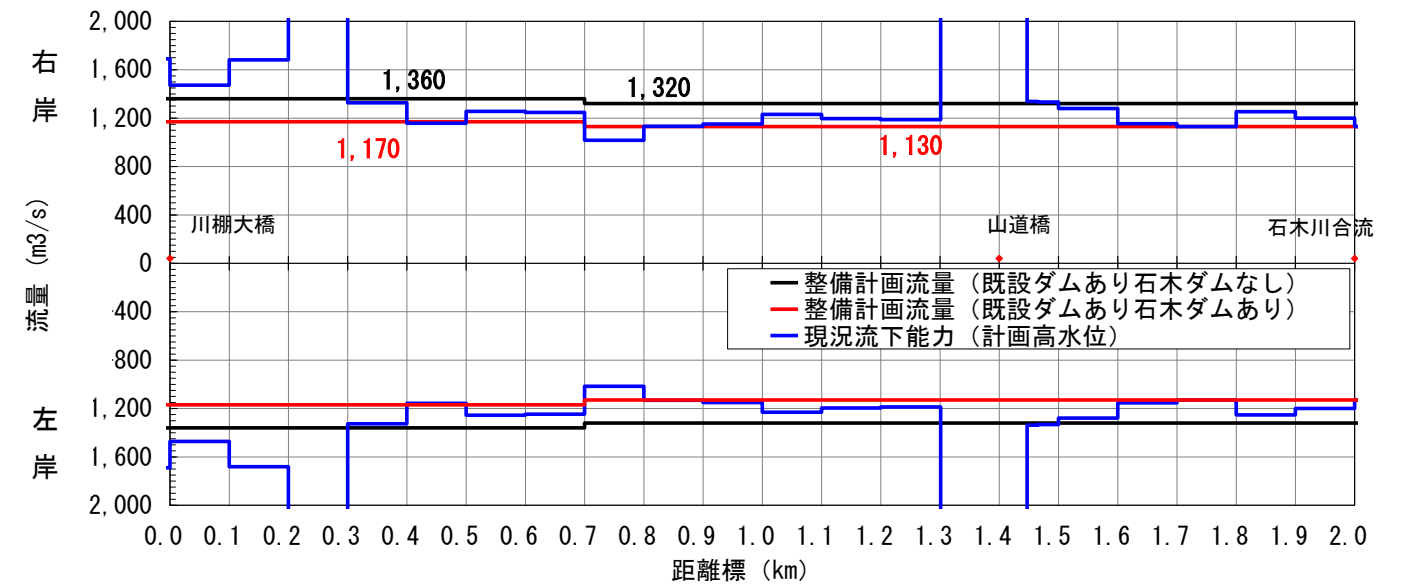


図 1.2 川棚川流下能力図

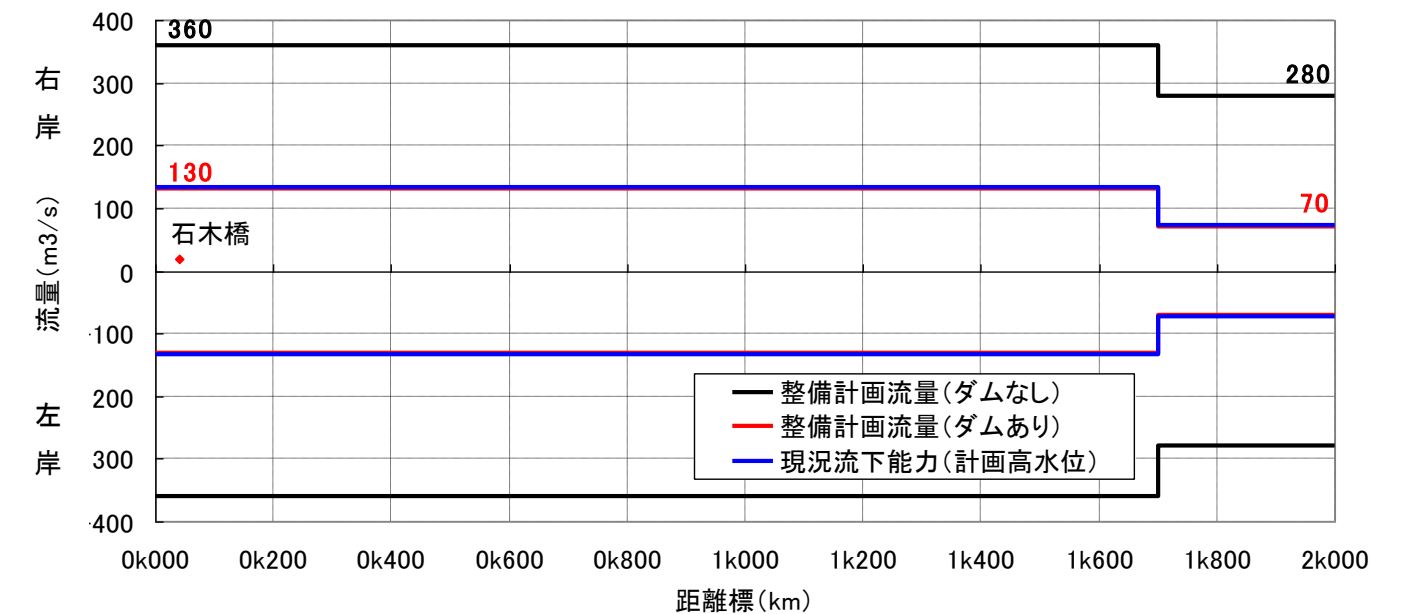


図 1.3 石木川流下能力図

2. 検証対象ダムの概要

①現在の進捗状況

現時点（平成 22 年度末）の事業全体の進捗率は 49%である。

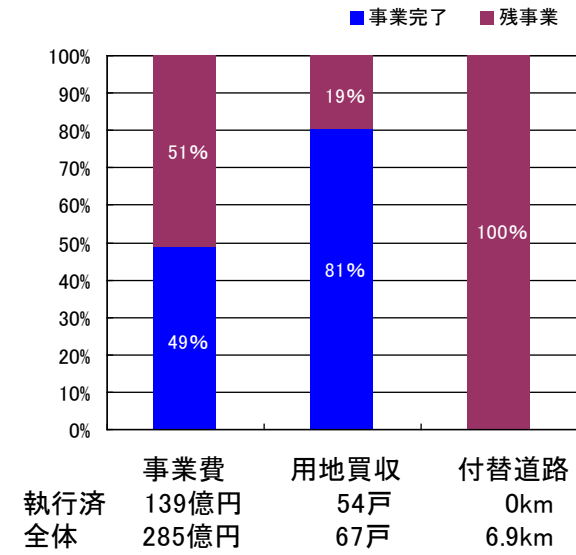


図 2.1 石木ダム事業進捗状況

3. 石木ダムの事業費等の点検結果

①事業費

石木ダム建設事業の総事業費について、これまでの執行金額を反映し、また数量及び単価について点検を行った。その結果、総事業費は 285 億円となり、現計画からの変更はないと判断した。

なお、以降の検討では残事業費 149 億円を使用した。

表 3.1 石木ダム事業費点検結果

(単位：百万円)

項目	工種	① 総事業費 (H19年度時点)	② 総事業費 【H22年度点検】	③ 事業費増減 (②-①)	④ H21年度までの 執行金額	⑤ H22年度以降の残事業費 (②-④)
工事費		8,559	8,559	0	67	8,492
	ダム費	8,192	8,207	15	42	8,165
	管理 設備費	340	339	-1	13	326
	仮設備費	27	13	-14	12	1
用地及び 補償費		16,001	16,001	0	9,919	6,082
	用地及び 補償費	12,137	11,993	-144	9,466	2,527
	補償 工事費	3,864	4,008	144	453	3,555
その他		3,336	3,336	0	3,115	221
	測量及び 試験費	3,078	3,132	54	2,922	210
	機械 器具費	22	11	-11	2	9
	営繕費	236	193	-43	191	2
事務費		604	604	0	503	101
合計		28,500	28,500	0	13,604	14,896

②新規利水計画の確認と点検

○水道計画（佐世保市水道施設整備事業）

佐世保地区においては、現在、水源として利水ダムが 6ヶ所、河川の取水場が 5ヶ所、湧水の取水場が 1ヶ所あり、合計 105,500 m³/日の水源を保有しているものの、その内、28,500 m³/日は不安定水源（河川：27,500m³/日、湧水：1,000m³/日）となっており、これまで頻繁に渇水対策が強いられてきた。

現在、人口の停滞などが生じているが、今後下水道の普及及び核家族化による生活用水の増加、新規開発計画などによる営業用水の増加等により、平成 29 年度の計画 1 日最大取水量を 117,000 m³/日としている。

このため、不安定水源の解消と水需要増加に対応するため、石木ダムで新規開発水量 40,000 m³/日を確保する計画である。

○利水参画者への確認と点検

水道事業者である佐世保市に確認を行った結果、ダム事業への参画継続の意思及び開発量に変更が無いことを確認した。また、必要量の算出が妥当に行われていることを確認した。

表 3.2 需要量予測(佐世保地区)

項目	推計値 (H29)	
給水人口	221,793 人	
有収水量	生活用水	49,016 m ³ /日
	業務・営業用	24,597 m ³ /日
	工業用水	5,245 m ³ /日
	その他用水	100 m ³ /日
	中水道計画	- 500 m ³ /日
	有収水量	78,458m ³ /日
有収率	87.7 %	
1 日平均給水量	89,462 m ³ /日	
負荷率	80.3 %	
1 日最大給水量	111,410 m ³ /日	
浄水ロス	95 %	
1 日最大取水量	117,000 m ³ /日	

4. 目的別対策案の立案の考え方とそれぞれの対策案の概要

①-1 抽出した治水対策案の概要

案	①ダム案	②遊水地案(その1)	③遊水地案(その2)	④放水路案																																																																																																																																																																																																																																																																					
コンセプト及び整備メニュー	ダムの貯水池に洪水の一部を貯留することで下流河川の洪水のピーク流量を低減させる。	川沿いの平地に洪水を一時的に貯留することで下流河川の洪水流量を低減させる。	川沿いの平地に洪水を一時的に貯留することで下流河川の洪水流量を低減させる。	洪水を放水路で分派させることにより下流河川における洪水のピーク流量を低減させる。																																																																																																																																																																																																																																																																					
流量配分																																																																																																																																																																																																																																																																									
完成までに要する費用	・ダム 70 億円(残事業費 149 億円×治水割合 47%) ・河道改修 1 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河道改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>川欄川</td> <td>掘削・処分: 15,800m³</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>根柢: 300m</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>石木川</td> <td>護岸: 65m</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 合計 71 億円	項目	河道改修(単位:億円)		数量	金額	川欄川	掘削・処分: 15,800m ³	1.0		根柢: 300m	0.1	測量試験費等	1式	0.1	小計		1.1	石木川	護岸: 65m	0.1	測量試験費等	1式	0.01	小計		0.11	合計		1	・遊水地 82 億円 ・河道改修 56 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">遊水地(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 786,000m³</td> <td>33.0</td> </tr> <tr> <td>護岸等</td> <td>張ブロック: 3,300m</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>流入排水施設</td> <td>越流堤: 2基</td> <td>9.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>排水樋管: 2基</td> <td></td> </tr> <tr> <td>諸工事</td> <td>水路: 1,900m</td> <td>14.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>道路舗装他</td> <td></td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>土地: 40.0ha</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>82</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河道改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 15,800m³</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>護岸等</td> <td>引堤、根柢等の区間: 300m</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 161,000m³</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>引堤等</td> <td>引堤、根柢等の区間: 2,300m</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>橋梁架設</td> <td>石木川: 5橋</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>堰改築</td> <td>石木川: 8基</td> <td>20.0</td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>土地: 4.0ha</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>建物: 5戸</td> <td></td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>55.0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>56</td> </tr> </tbody> </table> 合計 138 億円	項目	遊水地(単位:億円)		数量	金額	掘削・処分	掘削: 786,000m ³	33.0	護岸等	張ブロック: 3,300m	6.0	流入排水施設	越流堤: 2基	9.0		排水樋管: 2基		諸工事	水路: 1,900m	14.0		道路舗装他		用地及び補償	土地: 40.0ha	15.0	測量試験費等	1式	5.0	小計		82	項目	河道改修(単位:億円)		数量	金額	掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0	護岸等	引堤、根柢等の区間: 300m	0.3	測量試験費等	1式	0.1	小計		1.4	掘削・処分	掘削: 161,000m ³	10.0	引堤等	引堤、根柢等の区間: 2,300m	6.0	橋梁架設	石木川: 5橋	8.0	堰改築	石木川: 8基	20.0	用地及び補償	土地: 4.0ha	6.0		建物: 5戸		測量試験費等	1式	5.0	小計		55.0	合計		56	・採石場遊水地 181 億円 ・河道改修 1 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">採石場遊水地(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 1,754,000m³</td> <td>64.0</td> </tr> <tr> <td>コンクリート吹付</td> <td>45,600m²</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>流入工</td> <td>幅: 150m</td> <td>3.0</td> </tr> <tr> <td>付属設備</td> <td>舗装、フェンス他</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>排水設備</td> <td>18m³/s</td> <td>101.0</td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>—</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>181</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河道改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 15,800m³</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>川欄川</td> <td>用地及び補償</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>石木川</td> <td>護岸: 65m</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 合計 182 億円	項目	採石場遊水地(単位:億円)		数量	金額	掘削・処分	掘削: 1,754,000m ³	64.0	コンクリート吹付	45,600m ²	5.0	流入工	幅: 150m	3.0	付属設備	舗装、フェンス他	1.0	排水設備	18m ³ /s	101.0	用地及び補償	—	0.0	測量試験費等	1式	7.0	小計		181	項目	河道改修(単位:億円)		数量	金額	掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0	川欄川	用地及び補償	0	測量試験費等	1式	0.1	小計		1.1	石木川	護岸: 65m	0.1	測量試験費等	1式	0.01	小計		0.11	合計		1	・放水路 165 億円 ・河道改修 1 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">放水路(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>トンネル工</td> <td>直径7m × 2500m × 2案</td> <td>89.0</td> </tr> <tr> <td>呑口工</td> <td>本体工、法面工他</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>吐口工</td> <td>本体工、法面工、道路・鉄道付替</td> <td>52.0</td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>—</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>9.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>165</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">河道改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 15,800m³</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>川欄川</td> <td>根柢: 300m</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>石木川</td> <td>護岸: 65m</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>0.11</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> 合計 166 億円	項目	放水路(単位:億円)		数量	金額	トンネル工	直径7m × 2500m × 2案	89.0	呑口工	本体工、法面工他	15.0	吐口工	本体工、法面工、道路・鉄道付替	52.0	用地及び補償	—	0.0	測量試験費等	1式	9.0	小計		165	項目	河道改修(単位:億円)		数量	金額	掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0	川欄川	根柢: 300m	0	測量試験費等	1式	0.1	小計		1.1	石木川	護岸: 65m	0.1	測量試験費等	1式	0.01	小計		0.11	合計		1																																														
項目	河道改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																								
	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																							
川欄川	掘削・処分: 15,800m ³	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
	根柢: 300m	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		1.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
石木川	護岸: 65m	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	0.01																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		0.11																																																																																																																																																																																																																																																																							
合計		1																																																																																																																																																																																																																																																																							
項目	遊水地(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																								
	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																							
掘削・処分	掘削: 786,000m ³	33.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
護岸等	張ブロック: 3,300m	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
流入排水施設	越流堤: 2基	9.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
	排水樋管: 2基																																																																																																																																																																																																																																																																								
諸工事	水路: 1,900m	14.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
	道路舗装他																																																																																																																																																																																																																																																																								
用地及び補償	土地: 40.0ha	15.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		82																																																																																																																																																																																																																																																																							
項目	河道改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																								
	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																							
掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
護岸等	引堤、根柢等の区間: 300m	0.3																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		1.4																																																																																																																																																																																																																																																																							
掘削・処分	掘削: 161,000m ³	10.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
引堤等	引堤、根柢等の区間: 2,300m	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
橋梁架設	石木川: 5橋	8.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
堰改築	石木川: 8基	20.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
用地及び補償	土地: 4.0ha	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
	建物: 5戸																																																																																																																																																																																																																																																																								
測量試験費等	1式	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		55.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
合計		56																																																																																																																																																																																																																																																																							
項目	採石場遊水地(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																								
	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																							
掘削・処分	掘削: 1,754,000m ³	64.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
コンクリート吹付	45,600m ²	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
流入工	幅: 150m	3.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
付属設備	舗装、フェンス他	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
排水設備	18m ³ /s	101.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
用地及び補償	—	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	7.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		181																																																																																																																																																																																																																																																																							
項目	河道改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																								
	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																							
掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
川欄川	用地及び補償	0																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		1.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
石木川	護岸: 65m	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	0.01																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		0.11																																																																																																																																																																																																																																																																							
合計		1																																																																																																																																																																																																																																																																							
項目	放水路(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																								
	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																							
トンネル工	直径7m × 2500m × 2案	89.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
呑口工	本体工、法面工他	15.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
吐口工	本体工、法面工、道路・鉄道付替	52.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
用地及び補償	—	0.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	9.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		165																																																																																																																																																																																																																																																																							
項目	河道改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																								
	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																							
掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																							
川欄川	根柢: 300m	0																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		1.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
石木川	護岸: 65m	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																							
測量試験費等	1式	0.01																																																																																																																																																																																																																																																																							
小計		0.11																																																																																																																																																																																																																																																																							
合計		1																																																																																																																																																																																																																																																																							
案	⑤河道掘削案	⑥引堤案	⑦堤防嵩上げ案	⑧複合案(河道掘削+堤防嵩上げ+引堤)																																																																																																																																																																																																																																																																					
コンセプト及び整備メニュー	現在の川幅の中で河道掘削(河床掘削、高水敷掘削、低水路掘削)により河川の断面積を大きくする。	堤防を移動して川幅を広げることにより河川の断面積を大きくする。	既存の堤防を嵩上げすることにより河川の断面積を大きくする。																																																																																																																																																																																																																																																																						
流量配分																																																																																																																																																																																																																																																																									
完成までに要する費用	・河道改修 161 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">川欄川改修(単位:億円)</th> <th colspan="2">石木川改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 154,000m³</td> <td>13.0</td> <td>掘削: 79,000m³</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>護岸等</td> <td>50m</td> <td>2.0</td> <td>4,000m</td> <td>14.0</td> </tr> <tr> <td>護床工</td> <td>39,400m²</td> <td>13.0</td> <td>6,600m²</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>導流堤</td> <td>1,000m</td> <td>45.0</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>橋梁架替</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>5橋</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>堰改築</td> <td>2基</td> <td>30.0</td> <td>8基</td> <td>18.0</td> </tr> <tr> <td>諸工事</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>護岸、橋梁等の撤去他</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>土地: 0.02ha、建物: 2戸</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>108.0</td> <td></td> <td>53.0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>161</td> <td></td> <td>161</td> </tr> </tbody> </table> 合計 161 億円	項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)		数量	金額	数量	金額	掘削・処分	掘削: 154,000m ³	13.0	掘削: 79,000m ³	5.0	護岸等	50m	2.0	4,000m	14.0	護床工	39,400m ²	13.0	6,600m ²	2.0	導流堤	1,000m	45.0	—	—	橋梁架替	—	—	5橋	7.0	堰改築	2基	30.0	8基	18.0	諸工事	—	—	護岸、橋梁等の撤去他	1.0	用地及び補償	—	—	土地: 0.02ha、建物: 2戸	1.0	測量試験費等	1式	5.0	1式	5.0	小計		108.0		53.0	合計		161		161	・河道改修 158 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">川欄川改修(単位:億円)</th> <th colspan="2">石木川改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 101,000m³</td> <td>6.0</td> <td>掘削: 161,000m³</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>護岸等</td> <td>2,400m</td> <td>17.0</td> <td>2,300m</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>橋梁架替</td> <td>川欄川: 5橋</td> <td>32.0</td> <td>石木川: 5橋</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>堰改築</td> <td>川欄川: 1基</td> <td>15.0</td> <td>石木川: 8基</td> <td>21.0</td> </tr> <tr> <td>諸工事</td> <td>道路: 2,100m</td> <td>—</td> <td>樋管改築: 4基他</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>樋管改築: 4基他</td> <td>—</td> <td>道路: 2,200m他</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>土地: 1.1ha、建物: 45戸</td> <td>24.0</td> <td>土地: 4.0ha、建物: 5戸</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>103.0</td> <td></td> <td>55.0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>158</td> <td></td> <td>158</td> </tr> </tbody> </table> 合計 158 億円	項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)		数量	金額	数量	金額	掘削・処分	掘削: 101,000m ³	6.0	掘削: 161,000m ³	10.0	護岸等	2,400m	17.0	2,300m	4.0	橋梁架替	川欄川: 5橋	32.0	石木川: 5橋	8.0	堰改築	川欄川: 1基	15.0	石木川: 8基	21.0	諸工事	道路: 2,100m	—	樋管改築: 4基他	4.0		樋管改築: 4基他	—	道路: 2,200m他	—	用地及び補償	土地: 1.1ha、建物: 45戸	24.0	土地: 4.0ha、建物: 5戸	6.0	測量試験費等	1式	5.0	1式	5.0	小計		103.0		55.0	合計		158		158	・河道改修 159 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">川欄川改修(単位:億円)</th> <th colspan="2">石木川改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎盛土</td> <td>盛土: 400m³</td> <td>0.01</td> <td>盛土: 32,300m³</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 15,800m³</td> <td>1.0</td> <td>掘削: 9,600m³</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>護岸等</td> <td>2,300m</td> <td>7.0</td> <td>3,300m</td> <td>12.0</td> </tr> <tr> <td>橋梁架替</td> <td>5橋</td> <td>39.0</td> <td>5橋</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>堰改築</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>8基</td> <td>14.0</td> </tr> <tr> <td>排水機場</td> <td>4基</td> <td>27.0</td> <td>1基</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>諸工事</td> <td>道路: 2,300m</td> <td>5.0</td> <td>道路: 3,300m他</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>樋管改築: 4基他</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>土地: 0.4ha、建物: 31戸</td> <td>17.0</td> <td>土地: 1.6ha、建物: 10戸</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>7.0</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>103.0</td> <td></td> <td>56.1</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>159</td> <td></td> <td>159</td> </tr> </tbody> </table> 合計 159 億円	項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)		数量	金額	数量	金額	基礎盛土	盛土: 400m ³	0.01	盛土: 32,300m ³	1.0	掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0	掘削: 9,600m ³	0.1	護岸等	2,300m	7.0	3,300m	12.0	橋梁架替	5橋	39.0	5橋	6.0	堰改築	—	—	8基	14.0	排水機場	4基	27.0	1基	5.0	諸工事	道路: 2,300m	5.0	道路: 3,300m他	5.0		樋管改築: 4基他	—	—	—	用地及び補償	土地: 0.4ha、建物: 31戸	17.0	土地: 1.6ha、建物: 10戸	8.0	測量試験費等	1式	7.0	1式	5.0	小計		103.0		56.1	合計		159		159	・河道改修 137 億円 【内訳】 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="2">川欄川改修(単位:億円)</th> <th colspan="2">石木川改修(単位:億円)</th> </tr> <tr> <th>数量</th> <th>金額</th> <th>数量</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>掘削・処分</td> <td>掘削: 128,000m³</td> <td>11.0</td> <td>掘削: 161,000m³</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>護岸等</td> <td>400m</td> <td>3.0</td> <td>2,300m</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>護床工</td> <td>33,800m²</td> <td>11.0</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>導流堤</td> <td>1,000m</td> <td>45.0</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>橋梁架替</td> <td>1橋</td> <td>6.0</td> <td>5橋</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>堰改築</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>8基</td> <td>21.0</td> </tr> <tr> <td>排水機場</td> <td>1基</td> <td>1.0</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>諸工事</td> <td>道路: 300m、橋梁等の撤去他</td> <td>1.0</td> <td>道路: 2,200m、橋梁等の撤去他</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>用地及び補償</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>土地: 4.0ha、建物: 5戸</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>測量試験費等</td> <td>1式</td> <td>4.0</td> <td>1式</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>小計</td> <td></td> <td>82.0</td> <td></td> <td>55.0</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td></td> <td>137</td> <td></td> <td>137</td> </tr> </tbody> </table> 合計 137 億円	項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)		数量	金額	数量	金額	掘削・処分	掘削: 128,000m ³	11.0	掘削: 161,000m ³	10.0	護岸等	400m	3.0	2,300m	4.0	護床工	33,800m ²	11.0	—	—	導流堤	1,000m	45.0	—	—	橋梁架替	1橋	6.0	5橋	8.0	堰改築	—	—	8基	21.0	排水機場	1基	1.0	—	—	諸工事	道路: 300m、橋梁等の撤去他	1.0	道路: 2,200m、橋梁等の撤去他	1.0	用地及び補償	—	—	土地: 4.0ha、建物: 5戸	6.0	測量試験費等	1式	4.0	1式	5.0	小計		82.0		55.0	合計		137		137
項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																						
	数量	金額	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																					
掘削・処分	掘削: 154,000m ³	13.0	掘削: 79,000m ³	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
護岸等	50m	2.0	4,000m	14.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
護床工	39,400m ²	13.0	6,600m ²	2.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
導流堤	1,000m	45.0	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																					
橋梁架替	—	—	5橋	7.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
堰改築	2基	30.0	8基	18.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
諸工事	—	—	護岸、橋梁等の撤去他	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
用地及び補償	—	—	土地: 0.02ha、建物: 2戸	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
測量試験費等	1式	5.0	1式	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
小計		108.0		53.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
合計		161		161																																																																																																																																																																																																																																																																					
項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																						
	数量	金額	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																					
掘削・処分	掘削: 101,000m ³	6.0	掘削: 161,000m ³	10.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
護岸等	2,400m	17.0	2,300m	4.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
橋梁架替	川欄川: 5橋	32.0	石木川: 5橋	8.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
堰改築	川欄川: 1基	15.0	石木川: 8基	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
諸工事	道路: 2,100m	—	樋管改築: 4基他	4.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
	樋管改築: 4基他	—	道路: 2,200m他	—																																																																																																																																																																																																																																																																					
用地及び補償	土地: 1.1ha、建物: 45戸	24.0	土地: 4.0ha、建物: 5戸	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
測量試験費等	1式	5.0	1式	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
小計		103.0		55.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
合計		158		158																																																																																																																																																																																																																																																																					
項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																						
	数量	金額	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																					
基礎盛土	盛土: 400m ³	0.01	盛土: 32,300m ³	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
掘削・処分	掘削: 15,800m ³	1.0	掘削: 9,600m ³	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																					
護岸等	2,300m	7.0	3,300m	12.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
橋梁架替	5橋	39.0	5橋	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
堰改築	—	—	8基	14.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
排水機場	4基	27.0	1基	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
諸工事	道路: 2,300m	5.0	道路: 3,300m他	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
	樋管改築: 4基他	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																					
用地及び補償	土地: 0.4ha、建物: 31戸	17.0	土地: 1.6ha、建物: 10戸	8.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
測量試験費等	1式	7.0	1式	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
小計		103.0		56.1																																																																																																																																																																																																																																																																					
合計		159		159																																																																																																																																																																																																																																																																					
項目	川欄川改修(単位:億円)		石木川改修(単位:億円)																																																																																																																																																																																																																																																																						
	数量	金額	数量	金額																																																																																																																																																																																																																																																																					
掘削・処分	掘削: 128,000m ³	11.0	掘削: 161,000m ³	10.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
護岸等	400m	3.0	2,300m	4.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
護床工	33,800m ²	11.0	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																					
導流堤	1,000m	45.0	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																					
橋梁架替	1橋	6.0	5橋	8.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
堰改築	—	—	8基	21.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
排水機場	1基	1.0	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																					
諸工事	道路: 300m、橋梁等の撤去他	1.0	道路: 2,200m、橋梁等の撤去他	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
用地及び補償	—	—	土地: 4.0ha、建物: 5戸	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
測量試験費等	1式	4.0	1式	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
小計		82.0		55.0																																																																																																																																																																																																																																																																					
合計		137		137																																																																																																																																																																																																																																																																					

①-2 抽出した治水対策案の概要

案	①ダム案	②遊水地案 (その1)	③遊水地案 (その2)	④放水路案
<p>平面図 および 標準断面図</p>		<p>遊水地② 貯留容量 約49万m³ 施設面積 約21ha</p> <p>遊水地① 貯留容量 約34万m³ 施設面積 約19ha</p>		
<p>平面図 および 標準断面図</p>	<p>⑤河道掘削案</p>	<p>⑥引堤案</p>	<p>⑦堤防嵩上げ案</p>	<p>⑧複合案 (河道掘削+堤防嵩上げ+引堤)</p>

② 抽出した新規利水対策案の概要

案	①ダム案	②岩屋川ダム案	③貯水池案その1	④貯水池案その2
コンセプト	石木ダムに流水を貯留して水源とする案である。	岩屋川ダム案は、『利水単独ダム』を建設し、水源とする案である。	貯水池案は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。貯水池案その1は、本川沿いの水田を利用した案である。	貯水池案は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。貯水池案その2は、採石場跡地を利用した案である。
平面図及び標準断面図				
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> ダム 52 億円 (残事業費 149 億×新規利水割合 35%) 水道施設等 183 億円 	<ul style="list-style-type: none"> 岩屋川ダム 127 億円 (用地補償 11.5ha) 水道施設等 183 億円 	<ul style="list-style-type: none"> 貯水池 150 億円 (用地補償 50.0ha) 水道施設等 183 億円 	<ul style="list-style-type: none"> 貯水池 153 億円 水道施設等 183 億円
	合計 235 億円	合計 310 億円	合計 333 億円	合計 336 億円
案	⑤地下トンネルダム案	⑥海水淡水化案		
コンセプト	河道外に地下トンネルダムを設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする案である。	海水淡水化は、海水を淡水化する施設を設置し、水源とする案である。		
平面図及び標準断面図				
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> 地下トンネルダム 448 億円 水道施設等 183 億円 	<ul style="list-style-type: none"> 海水淡水化 289 億円 		
	合計 631 億円	合計 289 億円		

③ 抽出した流水の正常な機能の維持対策案の概要

案	①ダム案	②岩屋川ダム案	③貯水池案その1	④貯水池案その2
コンセプト	石木ダムに流水を貯留して水源とする案である。	岩屋川ダム案は、『利水単独ダム』を建設し、水源とする案である。	貯水池案は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。貯水池案その1は、本川沿いの水田を利用した案である。	貯水池案は、河道外に貯水池を設け、河川の流水を導水し、貯留することで水源とする方策である。貯水池案その2は、採石場跡地を利用した案である。
平面図及び標準断面図				
完成までに要する費用	<ul style="list-style-type: none"> ダム 27億円 (残事業費 149億×流水の正常な機能の維持の割合18%) <p>合計 27億円</p>	<ul style="list-style-type: none"> 岩屋川ダム 71億円 <p>合計 71億円</p>	<ul style="list-style-type: none"> 貯水池 76億円 (用地補償 19.0ha) <p>合計 76億円</p>	<ul style="list-style-type: none"> 貯水池 54億円 <p>合計 54億円</p>

5. 河川整備計画の計画規模

長崎県内における河川整備計画の計画規模の状況

- 県内2級水系の河川施美基本方針（策定済）のうち計画規模を1/100としている水系は、6水系となっている。
- 河川整備計画では、策定済みの4水系全てにおいて1/100の計画規模を採用している。
- なお、川棚川では上下流の工業出荷額や氾濫形態等を考慮して下流部1/100、中上流部1/30としている。

計画規模の状況



川棚川の計画規模

- ・ 川棚川流域の資産等は、商店街や製造工場が河口域に集中している。
- ・ このため、河川整備計画では、下流部の1/100整備を優先して進めることとしている。

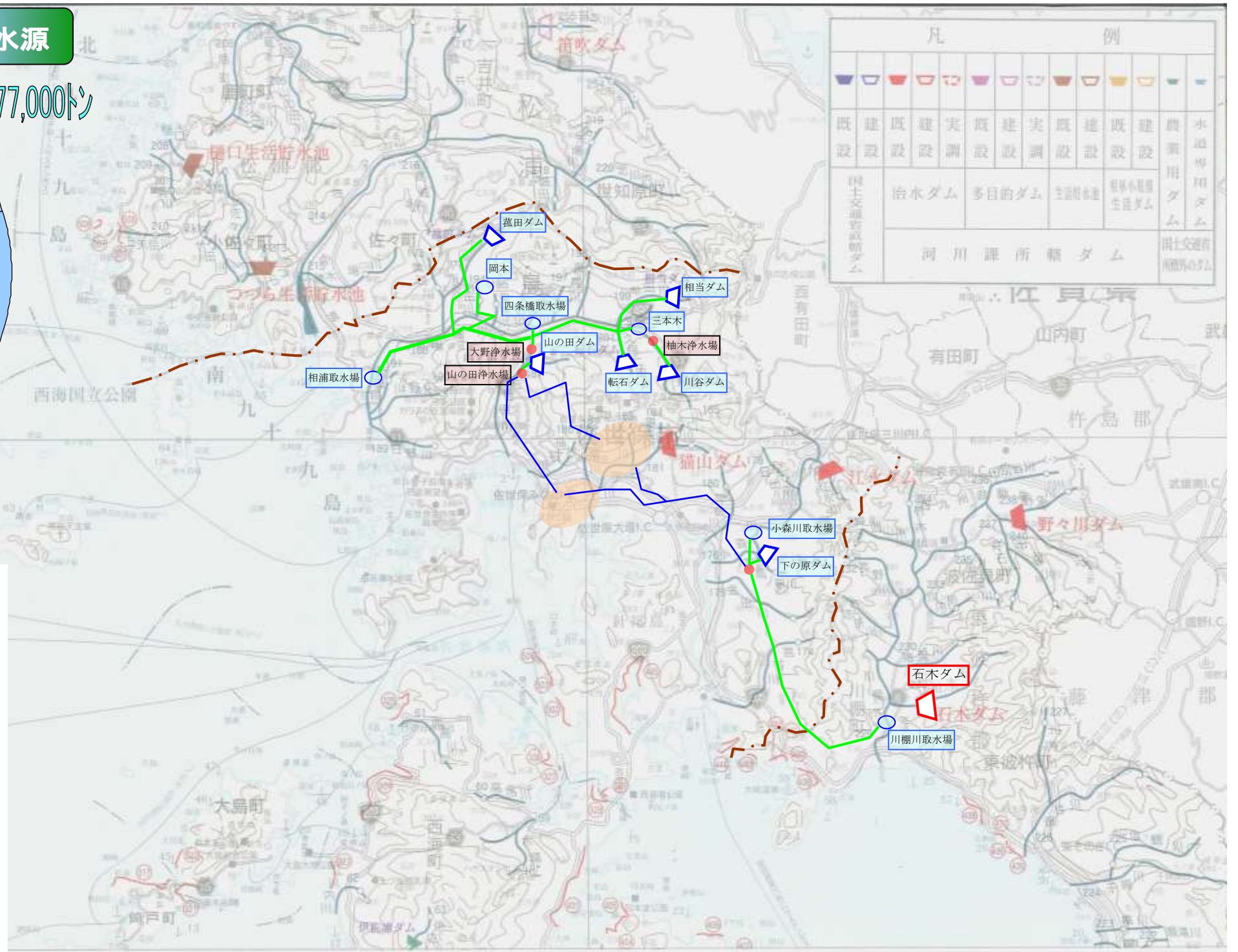
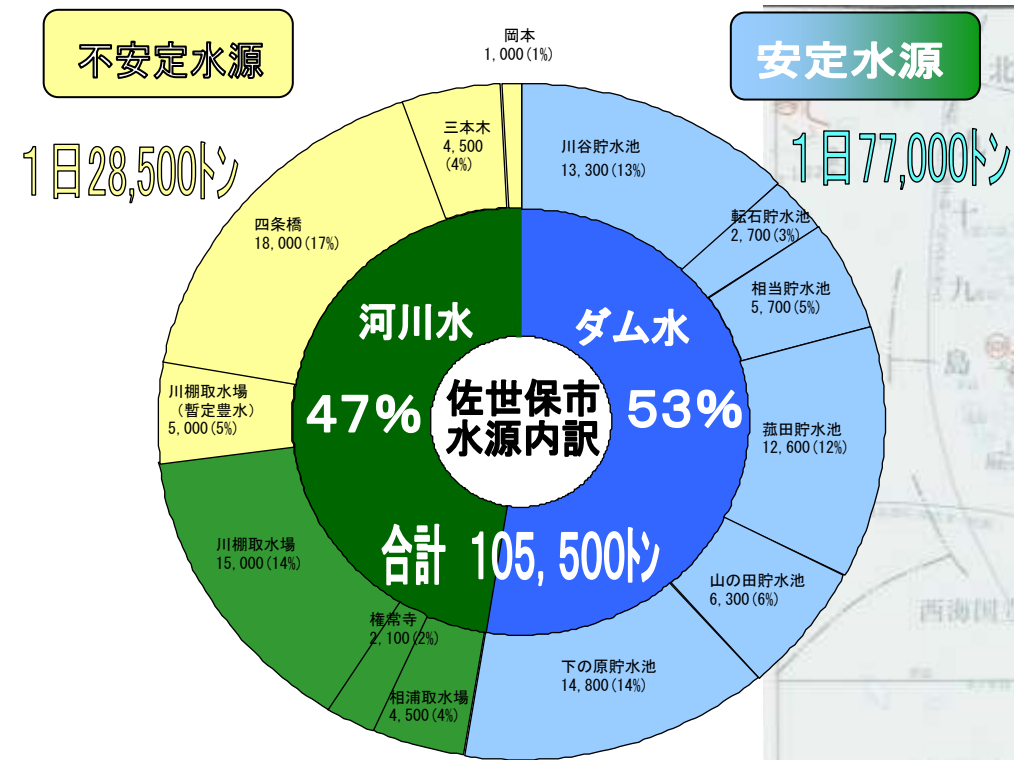


水系名	重要度評価指標(1/100)					流域面積 (km ²)	流域市町	計画規模	
	想定氾濫区域内							基本方針 (策定年月)	整備計画 (策定年月)
	面積	宅地面積 (ha)	人口 (千人)	資産額 (億円)	工業出荷額 (億円)				
トビツガワ 時津川	75.2	43.10	4.30	228.0	3.00	6.00	時津町	1/100 H13.9	1/100 H19.4
アイノクラカワ 相浦川	160.0	68.40	1.30	209.0	15.48	69.20	佐世保市	1/100 H13.9	1/100 H16.3
ハイキ ガワ 早岐川	57.5	49.11	1.40	223.3	32.50	4.17	佐世保市	1/100 H15.7	1/100 H22.4
コモリ ガワ 小森川	177.9	33.60	3.09	400.9	27.50	28.50	佐世保市	1/100 H15.9	
カノオ カワ 鹿尾川	44.0	32.00	3.40	543.0	60.00	13.87	長崎市	1/100 H17.12	
カワナガワ 川棚川	472.0	59.00	2.70	927.0	70.00	81.44	波佐見町 川棚町	1/100 H17.11	1/100,1/30 H19.3

重要度指標(1/100)以上の箇所

区分	想定氾濫面積(ha)	宅地面積(ha)	工業出荷額(億円)
上中流域	356	18	28
下流域	116	41	42

6. 佐世保市の水源位置図



佐世保地区の水源

認可施設

名称	水系名/河川名	種別	許可取水量 m ³ /日	備考
川谷ダム	相浦川水系相浦川	表流水(ダム)	13,300	水道専用ダム
転石ダム	相浦川水系久保仁田川	表流水(ダム)	2,700	水道専用ダム
相当ダム	相浦川水系牟田川	表流水(ダム)	5,700	水道専用ダム
菰田ダム	相浦川水系小川内川	表流水(ダム)	12,600	水道専用ダム
相浦取水場	相浦川水系相浦川	表流水	4,500	
山の田ダム	佐世保川水系佐世保川	表流水(ダム)	6,300	水道専用ダム
下の原ダム	小森川水系鷹巣川	表流水(ダム)	14,800	水道専用ダム
小森川取水場	小森川水系小森川	表流水	2,100	
川棚取水場	川棚川水系川棚川	表流水	15,000	
計			77,000	

認可外施設(不安定水源)

名称	水系名/河川名	種別	取水量 m ³ /日	備考
四条橋取水場	相浦水系相浦川	表流水	18,000	償行水利
三本木取水場	相浦水系相浦川	表流水	4,500	償行水利
岡本貯水池	湧水	湧水	1,000	自己水源
川棚取水場	川棚川水系川棚川	表流水	5,000	暫定豊水水利権

- 取水場
- 浄水場
- 水道専用ダム
- 導水管