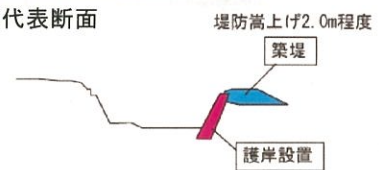
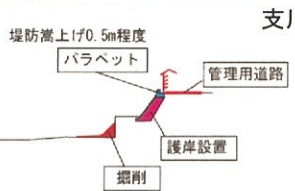
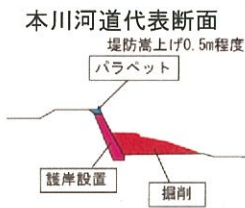


1.1. 治水代替案の比較 < 堤防嵩上げ案の概要 >

[堤防嵩上げ諸元]
 ① 流下能力の増分 : 基準地点 190m³/s
 ② 堤防嵩上げ : 本川嵩上げ高 0.5m 程度
 支川嵩上げ高 2.0m 程度
 ③ 補償家屋 : 41戸
 概算総費用 : 約 252 億円



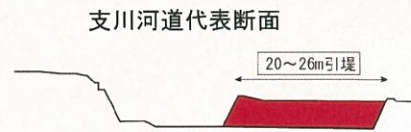
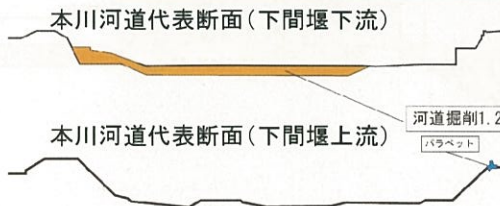
1.1. 治水代替案の比較 < 堤防嵩上げ案の費用内訳 >

費目	種別	工種	数量	金額
事業費				163.8 億円
	河道改修			163.8 億円
		河道改修工事		21.8 億円
		築堤盛土	盛土 : 32,700m ³	1.2 億円
		掘削・処分	掘削 : 25,400m ³	1.2 億円
		護岸等	嵩上げ、根継等の区間 : 5,600m	19.4 億円
		構造物工事		93.5 億円
		橋梁架替	川棚川 : 5橋 石木川 : 5橋	45.8 億円
		堰改築	石木川 : 8基	14.8 億円
		排水機場	排水機場 : 5基	32.9 億円
		諸工事	道路 : 5600m 樋管改築 : 4基 他	9.7 億円
		用地及び補償費	土地 : 2.0ha 建物 : 41戸	25.9 億円
		調査設計費等	測量、補償調査、設計費等 一式	12.9 億円
維持管理費 (50年間)		堆積土砂の掘削 ポンプ関連設備 : 5基		13.0 億円
施設更新費		ポンプ関連設備 : 5基		13.1 億円
ダム中止に伴って発生する費用				62.0 億円
概算総費用				251.9 億円

1.1. 治水代替案の比較 < 複合案の概要 >

[複合案諸元]

- ① 流下能力の増分 : 基準地点190m³/s
 - ② 引堤 : 本川(下間堰下流)掘削深 1.2m程度
本川(下間堰上流)嵩上げ高0.4m程度
支川引堤幅20~26m
 - ③ 補償家屋 : 5戸
- 概算総費用 : 約210億円



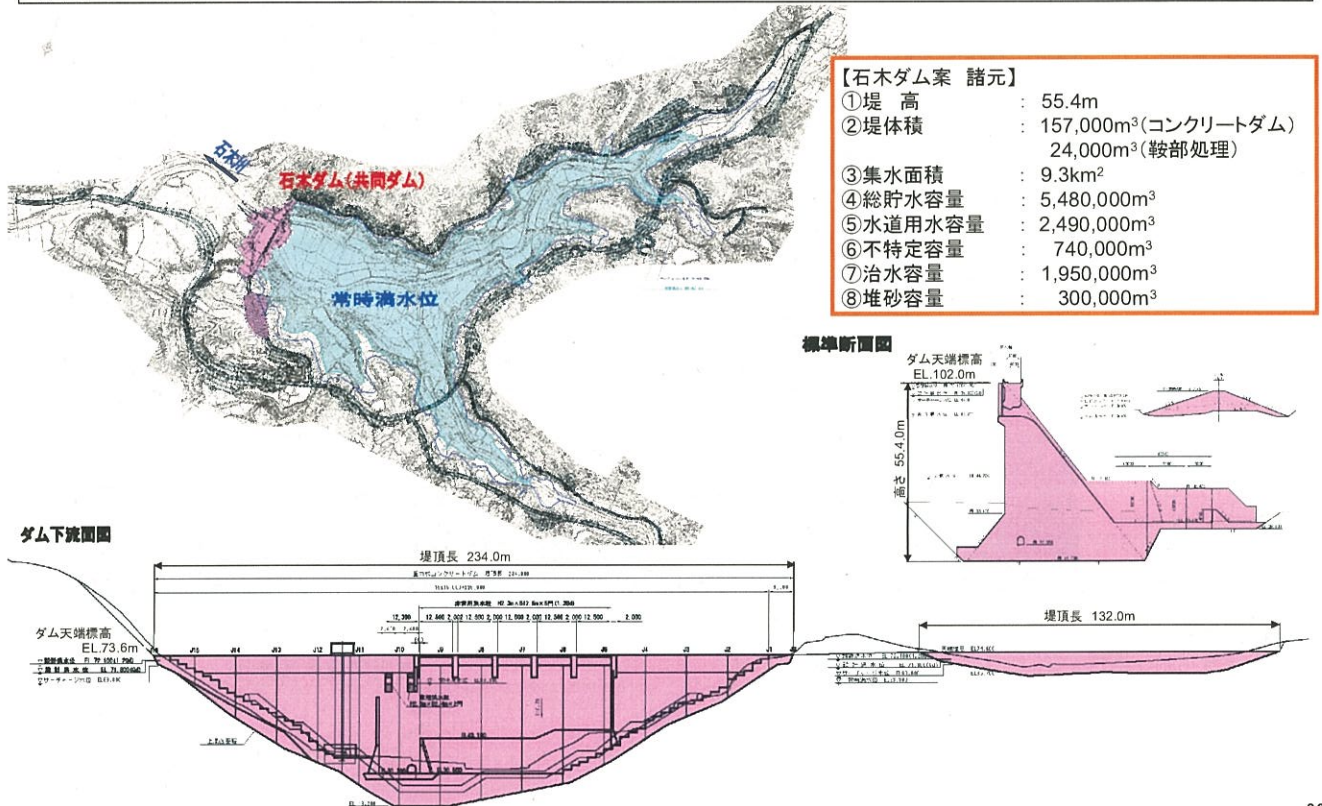
1.1. 治水代替案の比較 < 複合案の費用内訳 >

費目	種別	工種	数量	金額
事業費				140.3 億円
	河道改修			140.3 億円
		河道改修工事		86.2 億円
		掘削・処分	掘削：289,000m ³	21.9 億円
		護岸等	嵩上げ、根継等の区間：2,700m	6.4 億円
		護床工	掘削法面の保護：33,800m ²	11.4 億円
		導流堤	1,000m	46.5 億円
	構造物工事			36.4 億円
		橋梁架替	川棚川：1橋 石木川：5橋	14.2 億円
		堰改築	石木川：8基	21.2 億円
		排水機場	排水機場：1基	1.0 億円
	諸工事	道路：2500m 橋梁等の撤去 他		2.0 億円
	用地及び補償費	土地：4.0ha 建物：5戸		6.2 億円
	調査設計費等	測量、補償調査、設計費等 一式		9.5 億円
維持管理費 (50年間)		堆積土砂の掘削 ポンプ関連設備：1基		7.7 億円
施設更新費		ポンプ関連設備：1基		0.4 億円
ダム中止に伴って発生する費用				62.0 億円
概算総費用				210.4 億円

1.1. 治水代替案の比較<石木ダム<概要>

【石木ダム案 平面図、ダム下流面図、標準断面図】

：石木川における多目的ダムにより洪水調節及び新規利水分・不特定分の貯留・補給を行う



【石木ダム案 諸元】

①堤 高	: 55.4m
②堤体積	: 157,000m ³ (コンクリートダム) 24,000m ³ (鞍部処理)
③集水面積	: 9.3km ²
④総貯水容量	: 5,480,000m ³
⑤水道用水容量	: 2,490,000m ³
⑥不特定容量	: 740,000m ³
⑦治水容量	: 1,950,000m ³
⑧堆砂容量	: 300,000m ³

1.1. 治水代替案の比較<石木ダム案の費用内訳>

費目	種別	工種	数量	金額
事業費	石木ダム(残事業)			69.7 億円
	河道改修			68.1 億円
	河道改修工事			1.6 億円
	掘削・処分 他			掘削：15,800m ³ 根継：300m 護岸：65m
	用地及び補償費			1.5 億円
	調査設計費等			-
維持管理費	(50年間)			測量、補償調査、設計費等 一式
	石木ダム			0.1 億円
	河道改修			6.0 億円
施設更新費	石木ダム			2.2 億円
	河道改修			3.8 億円
	河道改修			1.3 億円
ダム中止に伴って発生する費用			0.0 億円	
概算総費用				77.0 億円

※石木ダムは、治水専用ダムでの残事業費で評価としている。

残事業費(治水分)
 = 河川負担分事業費 × 治水容量 / (治水容量 + 不特定容量) × 1.018
 = (H26以降事業費142億円 × 65%) × 1,950千m³ / (1,950千m³ + 740千m³) × 1.018
 = 92.3億円 × 0.7249 × 1.018
 = 67億円 × 1.018 = 68.1億円

1 1. 治水代替案の比較<ダム中止に伴う費用内訳>

単位：千円

項目	概要	金額	算定根拠
① 付替道路完成にかかる費用	L=1,460m	883,000	付替県道1工区のみ
② 既買収地の維持管理費用	46,500m ²	200,000	4,000千円/年×50年間
③ 仮設水道維持管理費用(専用水道)	水道施設1式	95,000	1,900千円/年×50年間
④ 過年度事業費に対する利水負担費用	利水負担分1式	5,005,000	平成25年度までの 事業費143億円×利水負担35%
計		6,183,000	≒ 62億円

65

1 1. 治水代替案の比較

対策案	1.ダム案	3.遊水地案 その1	3.遊水地案 その2	4.放水路案	5.河道掘削案	6.引堤案	7.堤防嵩上げ案	複合案	
概要									
整備内容	川棚川	河道掘削	河道掘削	河道掘削	河道掘削 導流堤 堰改築2	引堤、築堤 河道掘削 橋梁架替5 堰改築1 家屋移転45戸	堤防嵩上げ 排水機堤4 橋梁架替5 家屋移転31戸	河道掘削 導流堤 堤防嵩上げ 排水機堤1 橋梁架替1	
	石木川	護岸等	引堤、河道掘削 橋梁架替5 堰改築8 家屋移転5戸	護岸等	護岸等	河道掘削 橋梁架替5 堰改築8 家屋移転2戸	引堤、築堤 河道掘削 橋梁架替5 堰改築8 家屋移転5戸	堤防嵩上げ 排水機堤1 橋梁架替5 堰改築8 家屋移転10戸	
	洪水調節施設	ダム	遊水地	採石場遊水地	放水路	-	-	-	
コスト	事業費	69.7億円	141.6億円	186.4億円	170.0億円	165.0億円	163.4億円	163.8億円	140.3億円
	維持管理費 (50年間の 維持管理費+ 施設更新費)	7.3億円	8.8億円	185.0億円	7.2億円	7.7億円	8.8億円	26.1億円	8.1億円
	ダム中止に 伴って発生 する費用	0億円	62億円	62億円	62億円	62億円	62億円	62億円	62億円
概算総費用	77億円	212億円	433億円	239億円	235億円	234億円	252億円	210億円	
H23再評価時の費用	79億円	206億円	422億円	232億円	227億円	226億円	244億円	203億円	

※石木ダム案は、治水専用ダムでの残事業費で評価としている。

66

1 2. 流水の正常な機能の維持<目的>

流水の正常な機能を維持します。

～渇水時も水の流れを安定させ、既得用水の確保、水生生物の生息環境・景観を保全します～



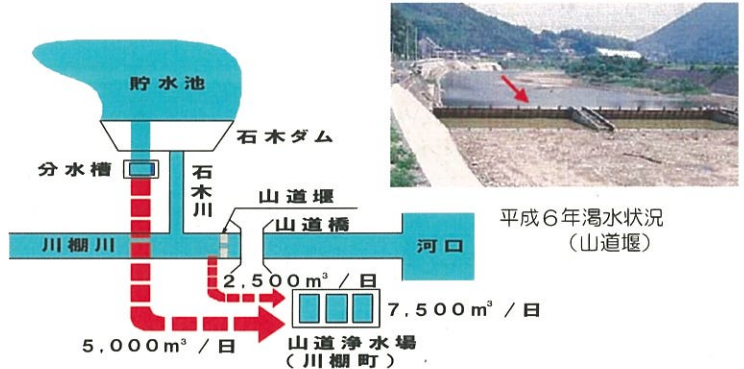
日照りが続いた時にもダムから水を流し、川を流れる水の量を安定させ、以前から取られている水道用水や農業用水などに必要な水を確保します。また、魚など川の生き物の生息環境を守ります。



○川棚町の渇水被害実績

発生年月	摘要
昭和42年7月	7月17日～10月11日(87日間) 水田40%用水なし、みかんも打撃を受ける
昭和49年1月	19日間の干ばつ被害
昭和49年8月	23日間の干ばつ被害
昭和59年8月	「節水をお願い」チラシ配布 農業用水の5割を水道水として使用 毎日700m ³ の水不足、2割の節水要請
平成6年8月	「給水制限」のお知らせ配布 8月27日からバルブ調整による給水制限 工場・事業所へ節水協力依頼 ※実施直前の降雨により解除
平成17年6月	「節水をお願い」チラシ配布 工場・事業所へ節水協力依頼

○石木ダム完成後の川棚町の取水方法



1 2. 流水の正常な機能の維持<代替案との比較>

利水（不特定）対策案として「再評価実施要領細目」において示された14策を対象として、川棚川流域での適用の可否を現行を含む4案について検討した結果、コストなどの観点からダム案が優位と評価しました。

代替案位置図



有識者会議での方案	石木ダムでの方案	比較評価結果(案)
<p>検証対象となる利水対策</p> <p>検証対象となる利水対策 1ダム</p>	<p>1 ダム</p> <p>岩屋川ダム</p> <p>5 河道外貯留施設(貯水池)</p> <p>6ダム再開発(かさ上げ・掘削)</p> <p>7他用途ダム容量の買上げ</p>	<p>1 ダム</p> <p>岩屋川ダム</p> <p>5 河道外貯留施設(貯水池その1、貯水池その2)</p> <p>事業費が高額となることが予想されるため、流水の正常な機能の維持の観点からの検証として詳細検討を行わない。</p> <p>野々川ダムの流域面積は2.3km²と小さいことから、必要な不特定容量のさらなる増加は見込めず、本対策案は現実的に困難である。</p> <p>県北地域には複数の既設ダムが存在するが、不特定用水を確保するには、川棚川までの導水が必要である。また、ダム容量を買い上げるための剰余容量は存在しない。</p>
<p>供給圏での対応(河川区域内)</p> <p>5 河道外貯留施設(貯水池)</p> <p>6ダム再開発(かさ上げ・掘削)</p> <p>7他用途ダム容量の買上げ</p>	<p>8 水系間導水</p> <p>9 地下水取水</p> <p>10 ため池(取水後貯留施設を含む。)</p> <p>11 海水淡水化</p> <p>12 水源林の保全</p>	<p>長崎県内の河川は、地質的・地形的要因により、平常時には流量が少なく、水量に余裕のある河川はない。</p> <p>これまでの調査では、川棚川流域近辺において既得水利権量や維持流量を確保可能な地下水水源は存在しない。</p> <p>川棚川流域近辺にはため池が存在するが、既得水利権量や維持流量を確保可能な水源は存在しない。</p> <p>既得水利権量及び維持流量への補給という観点からは川棚川流域での施設整備が必要となり、困難な水域である大村湾への濃縮海水低濃度環境への影響も大きいことが予想される。</p> <p>現状において森林の保全はある程度行われていると判断でき、また、本対策は定量的な評価が困難である。</p>
<p>供給圏での対応(河川区域外)</p> <p>8 水系間導水</p> <p>9 地下水取水</p> <p>10 ため池(取水後貯留施設を含む。)</p> <p>11 海水淡水化</p> <p>12 水源林の保全</p>	<p>13 ダム使用権等の振替</p> <p>14 既得水利の合理化・転用</p> <p>15 漏水調整の強化</p> <p>16 節水対策</p> <p>17 雨水・中水利用</p>	<p>県北地域にはダム使用権等の振替に該当するダムがない。</p> <p>現時点で、川棚川では限られた水資源の中で水運用がなされており、余分な既得水利権は存在しない。</p> <p>平成6年などの渇水を踏まえ、渇水時に被害が最小化するように過水・給水制限を行っている。</p> <p>また、本対策は定量的な評価が困難である。</p> <p>川棚川流域では、過去の渇水を踏まえ、応急活動による節水対策が実施されている。</p> <p>また、本対策は定量的な評価が困難であること、既得水利権量や維持流量を確保可能な方案ではない。</p> <p>雨水・中水の利用により、既得水利権量や維持流量を確保困難である。</p>
<p>必要圏・供給圏での総合的な対応が必要なもの</p> <p>13 ダム使用権等の振替</p> <p>14 既得水利の合理化・転用</p> <p>15 漏水調整の強化</p> <p>16 節水対策</p> <p>17 雨水・中水利用</p>		

1 2. 流水の正常な機能の維持

＜代替案との比較＞河道外貯留施設（貯水池その1）の概要

【代替案概要】

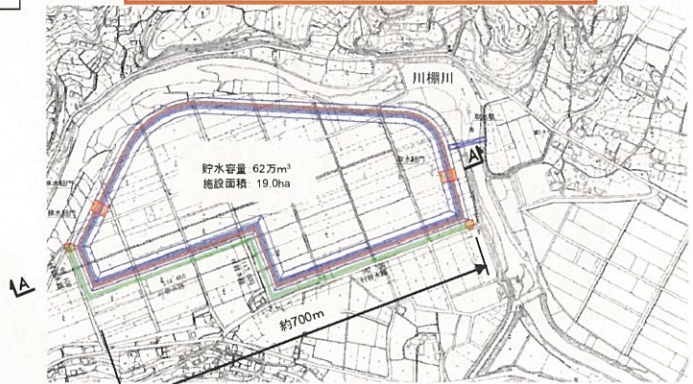
川棚川本川における貯水池により流水の正常な機能の維持を目的とした貯留・補給を行う



川棚川本川における河道外貯留施設(貯水池その1)位置図

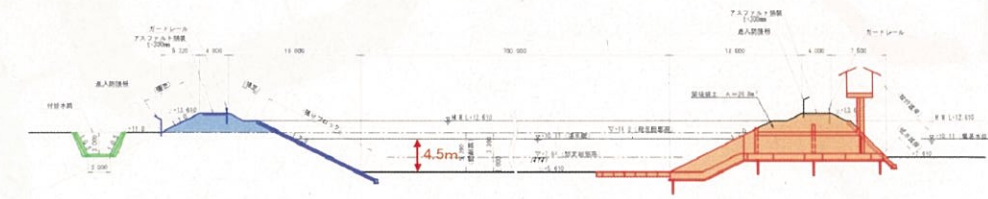
【貯水池諸元】

①総貯水容量：620,000m³
概算総費用：148億円



河道外貯留施設(本川貯水池案)平面図

A-A断面



貯水池②排水樋門部 横断面

69

1 2. 流水の正常な機能の維持

＜代替案の比較＞河道外貯留施設（貯水池その1）の費用内訳

費目	種別	工種	数量	金額
事業費				78.2 億円
	貯水池			78.2 億円
		貯水池		66.6 億円
		掘削、処分	掘削：900,000m ³	40.8 億円
		護岸	法覆護岸等の区間：1,700m	4.0 億円
		取水排水施設	取水堰、取水樋管、排水樋管	15.3 億円
		諸工事	築堤、道路舗装、附属設備	6.5 億円
		用地及び補償費	土地：19.0ha	7.4 億円
		調査設計費等	測量、補償調査、設計費等 一式	4.2 億円
維持管理費	(50年間)			4.8 億円
	貯水池		ゲート関連設備	4.8 億円
施設更新費				3.4 億円
	貯水池		ゲート関連設備	3.4 億円
ダム中止に伴って発生する費用				62.0 億円
概算総費用				148.4 億円

70