

石木ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場

平成 22 年 12 月 11 日（土） 14:00～16:00
ホテルセントヒル長崎 3階紫陽花の間

次 第

1. 開 会
2. あいさつ
3. 構成員紹介
4. 「石木ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場 規約」
について
5. 検討の場の進め方説明
6. 議 事
 - 石木ダム検証について
7. 閉 会

石木ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場 規約（案）

（ 名 称 ）

第1条 本会は「石木ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」（以下「検討の場」という。）と称する。

（ 目 的 ）

第2条 検討の場は、検討主体による石木ダム建設事業の検証に係る検討を進めるに当たり、「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。）に基づき、検討主体と関係地方公共団体において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ことを目的とする。

（ 検討主体 ）

第3条 検討主体は、長崎県とする。

（ 検討の場 ）

第4条 検討の場の構成員は、別紙－1とする。

2 検討の場においては、検討主体が策定した対応方針（原案）について検討を行い、パブリックコメントを行うとともに、学識経験者及び関係住民の意見聴取等の結果を踏まえ、対応方針（案）の検討を行う。

3 検討の場の構成員は、検討の場の開催を検討主体に要請することができる。

（ 検討の場の公開 ）

第5条 検討の場は、原則として公開する。

2 公開の方法については別途定める。

（ 事務局 ）

第6条 検討の場の事務局は、長崎県土木部河川課に置く。

2 事務局は、再評価実施要領細目に基づき、石木ダム建設事業の検証に係る、検討の場の設置・運営、検討資料の作成、情報公開、その他必要な事務を行う。

（ 規約の改正 ）

第7条 この規約を改正する必要があると認められるときは、検討の場で協議する。

（ その他 ）

第8条 この規約に定めるもののほか、検討の場の運営に関し必要な事項は、検討の場で協議する。

（ 附 則 ）

この規約は、平成22年 月 日から施行する。

「石木ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」の構成（案）

【 構 成 員 】

長崎県

佐世保市

川棚町

波佐見町

石木ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場 公開規定（案）

（ 目 的 ）

第1条 本規定は、石木ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場規約第5条に基づき、検討の場の公開について定めるものである。

（ 検討の場の公開 ）

第2条 検討の場は原則公開とする。ただし、特別の事情により検討の場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。

（ 検討の場の開催の周知 ）

第3条 検討の場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長崎県のホームページ（以下「HP」という。）により一般に周知する。

（ 資料の配付 ）

第4条 検討の場での配付資料は、特定の者に不当な利益を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、傍聴人にも配布する。

（ 資料等の公開 ）

第5条 検討の場の配付資料は、特定の者に不当な利益を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 検討の場の議事録については、構成員の確認を得た後に、速やかにHPにて公表する。

（ 雑 則 ）

第6条 この規定の変更やこの規定に定めのない事項については、検討の場で定める。

（ 附 則 ）

この規定は、平成22年 月 日から施行する。

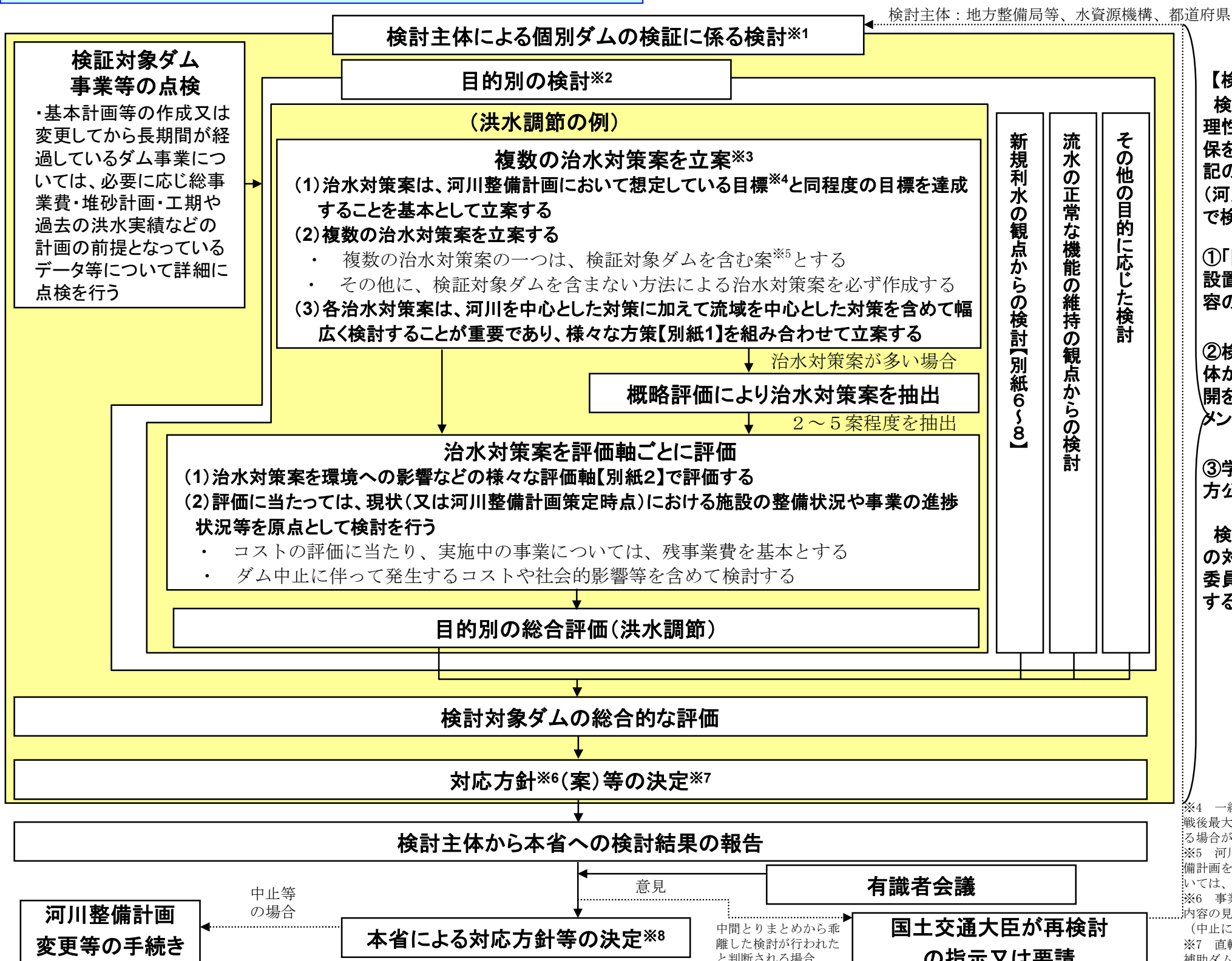
石木ダム建設事業の検証について(案)

検討の場の進め方

平成22年12月

長 崎 県

国土交通大臣から示された個別ダム検証に係る検討の流れ



【検証進め方のポイント】

検証に係る検討に当たっては、科学的合理性、地域間の利害の衡平性、透明性の確保を図ることが重要であり、検討主体は、下記の①②を行った上で、河川法第16条の2（河川整備計画）等に基づいて③を行う進め方で検討を行う。

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※9

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う

③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

検証主体は、検証の対象となるダム事業の対応方針の原案を作成し、事業評価監視委員会の意見を聴き、対応方針（案）を決定する※7。

※1 検討に当たっては流域及び河川の概要（流域の地形・地質・土地利用等の状況、特徴的な治水の歴史、河川の現状と課題、現行の治水計画、利水計画）、検証対象ダム事業の概要（目的、経緯、進捗状況等）について整理しておくことが重要である。

※2 目的別の検討に当たっては、必要に応じ、相互に情報の共有を図りつつ検討することが重要である。

※3 河川整備計画は当該検証対象ダムを含めて様々な方策の組合せで構成されるものであり、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を立案する場合は、河川整備計画において想定している目標と同程度の安全度を達成するために、当該ダムに代替する効果を有する方策の組合せの案を検討することを基本とする。

※4 一級河川のうち国土交通大臣が管理する区間においては、戦後最大洪水又は超過確率年が「数十年」程度の洪水としている場合が多い。

※5 河川整備計画が策定されている水系においては、河川整備計画を基本とし、河川整備計画が策定されていない水系においては、河川整備計画に相当する整備内容の案を設定する。

※6 事業の継続の方針（必要に応じて事業方法、施設規模等内容の見直し及び配慮すべき事項を含む。）又は中止の方針（中止に伴う事後措置を含む。）をいう。

※7 直轄ダム、水機構ダムの場合は「対応方針（案）の決定」補助ダムの場合は「対応方針の決定」。

※8 直轄ダム、水機構ダムの場合は「対応方針の決定」、補助ダムの場合は「補助金交付等に係る対応方針の決定」。

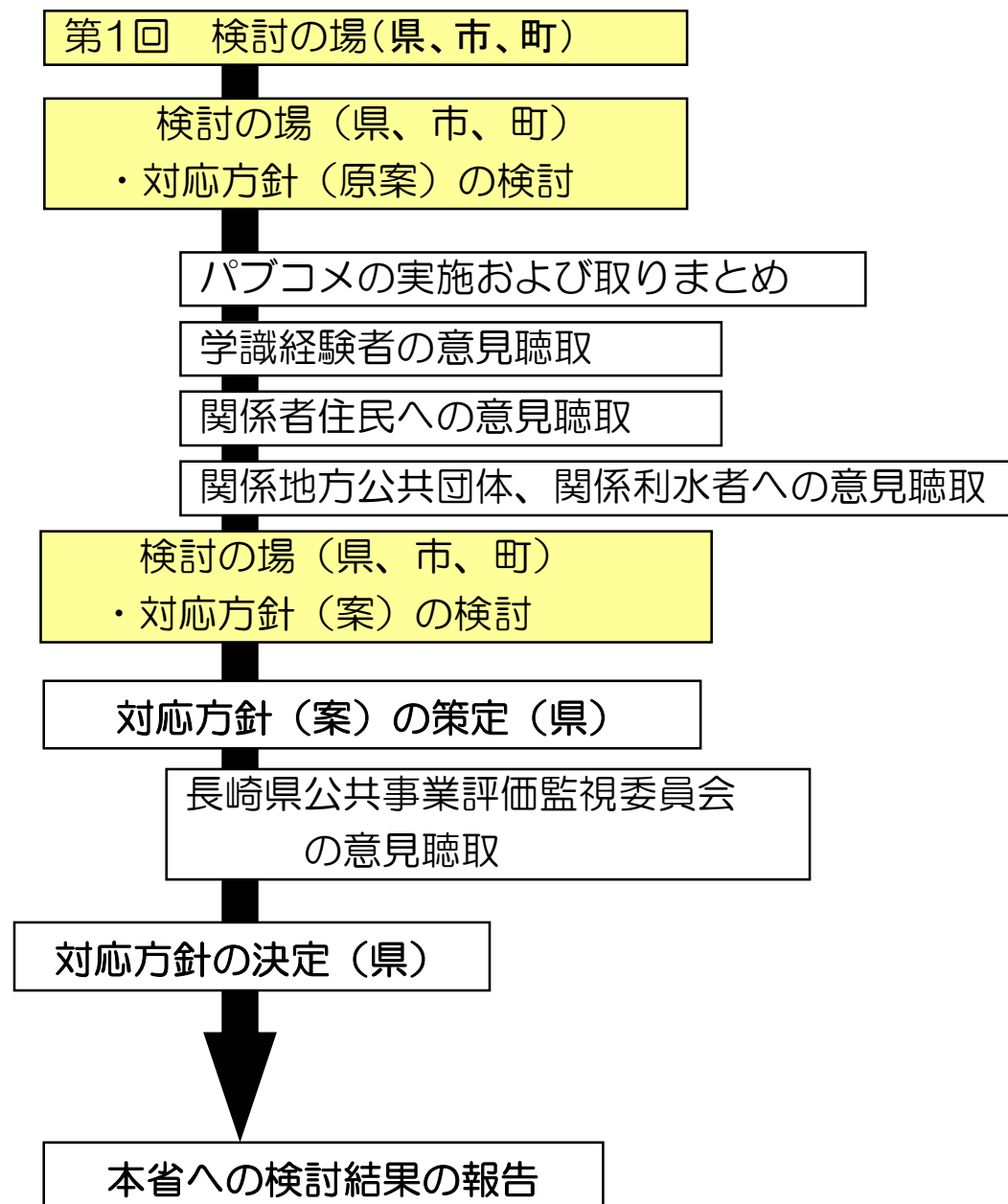
※9 関係地方公共団体の数が多い場合等においては、必要に応じ代表者を選定するなどの工夫をする。

報告書構成例

構成	内容
1.検討経緯	対象とするダム事業等の点検、治水対策案の立案、評価軸ごとの評価、総合評価、総合評価、関係地方公共団体からなる検討の場、意見聴取等の検討プロセスの概要
2.流域及び河川の概要について	
○流域の地形・地質・土地利用等の状況	流域の概要、地形、地質、気候、流況、土地利用、人口と産業、自然環境、河川利用 等
○治水と利水の歴史	過去の主な洪水、過去の主な渇水、治水事業の沿革、利水事業の沿革 等
○川棚川の現状と課題	洪水の特徴、現状の治水安全度、堤防の整備状況、水利用の現状 等
○現行の治水計画	河川整備基本方針の概要(基本高水、計画高水流量)、河川整備計画の概要(河川整備計画の目標、河川の整備の実施に関する事項) 等
○現行の利水計画	水資源開発基本計画の概要(需要の見通し及び供給の目標)、河川整備基本方針の概要(流水の正常な機能の維持)、河川整備計画の概要(河川整備計画の目標) 等
3.検証対象ダムの概要	
○石木ダムの目的等	目的、位置及び名称、規模及び形式、貯留量、取水量、建設に要する費用、工期 等
○石木ダム事業の経緯	予備調査着手、実施計画調査着手、建設事業着手、基本計画告示、水資源開発基本計画決定、用地補償基準妥結、ダム計画の変遷 等
○石木ダム事業の現在の進捗状況	用地取得、家屋移転、付替道路整備、工事用道路整備、ダム本体、関連工事の進捗状況、予算執行状況 等
4.石木ダム検証に係る検討の内容	
○検証対象ダム事業等の点検	総事業費、堆砂計画、工期や過去の洪水実績など計画の前提となっているデータ等についての点検の結果及び基礎資料
○複数の治水対策案の立案	治水対策案の立案の考え方、検証対象ダムを含む治水対策案及びダム以外の方法による幅広い治水対策案の内容 等
○概略評価による治水対策案の抽出	概略評価の考え方、使用した評価軸と評価手法、評価結果、抽出した2～5案の概要 等
○利水の観点からの検討	利水参画者への確認、利水対策案の抽出、意見聴取結果、各評価軸による検討結果、総合的な検討結果 等
○評価軸と総合的評価	各評価軸による評価手法と評価結果、総合的な評価のプロセスと評価結果、河川や流域の特性に応じた方法で評価を行う場合の理由 等
5.関係者の意見等	
○関係地方公共団体からなる検討の場	関係地方公共団体からなる検討の場の構成員、議事の概要、検討結果 等
○パブリックコメント	パブリックコメントの実施方法、主な意見の内容 等
○検討主体による意見聴取	意見聴取先(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)、意見聴取の実施方法、意見の内容 等
6.対応方針(又は対応方針(案))	検証の対象となるダム事業の対応方針、決定理由(ダム案とダム以外の複数の治水対策案、各評価軸についての評価結果、総合的な評価結果等の概要を含む。) 等

石木ダム検証に係る検討経緯

石木ダム検証の進め方(案)



個別ダム検証に係る検討の流れ

- 第1回関係地方公共団体からなる検討の場では、『1.検討経緯』『2.流域及び河川の概要について』『3.検証対象ダムの概要』及び『4.石木ダム検証に係る検討の内容の一部』の説明を行う。

1.検討経緯
2.流域及び河川の概要について
○流域の地形・地質・土地利用等の状況
○治水と利水の歴史
○川棚川の現状と課題
○現行の治水計画
○現行の利水計画
3.検証対象ダムの概要
○石木ダムの目的等
○石木ダム事業の経緯
○石木ダム事業の現在の進捗状況
4.石木ダム検証に係る検討の内容
○検証対象ダム事業等の点検
○複数の治水対策案の立案の一部(治水対策案の考え方)
○概略評価による治水対策案の抽出
○利水の観点からの検討の一部(利水対策案の考え方)
○評価軸と総合的評価
5.関係者の意見等
○関係地方公共団体からなる検討の場
○パブリックコメント
○検討主体による意見聴取
6.対応方針(又は対応方針(案))

石木ダム建設事業の検証について(案)

平成22年12月

長 崎 県

1. 石木ダム事業の経緯

石木ダム事業の経緯

年 月	内 容	備 考
昭和48年	実施計画調査	
昭和50年	建設事業着手	
昭和50年 8月	佐世保市と基本協定書の締結	
昭和57年 5月	立ち入り調査	
平成 9年11月	川棚川水系工事実施基本計画認可	
平成 9年11月	損失補償基準の締結	
平成16年12月	佐世保市より基本協定書変更の申入れ	佐世保市取水量 日量6万トン → 4万トン
平成17年11月	川棚川水系河川整備基本方針策定	
平成19年 3月	川棚川水系河川整備計画策定	
平成19年 6月	石木ダム全体計画の変更（ダム規模変更）	全体事業費 297億円 → 285億円
平成20年 2月	石木ダム環境影響評価書公告	

2. 流域及び河川の概要

2. 1) 流域の地形・地質・土地利用等の状況

長崎県

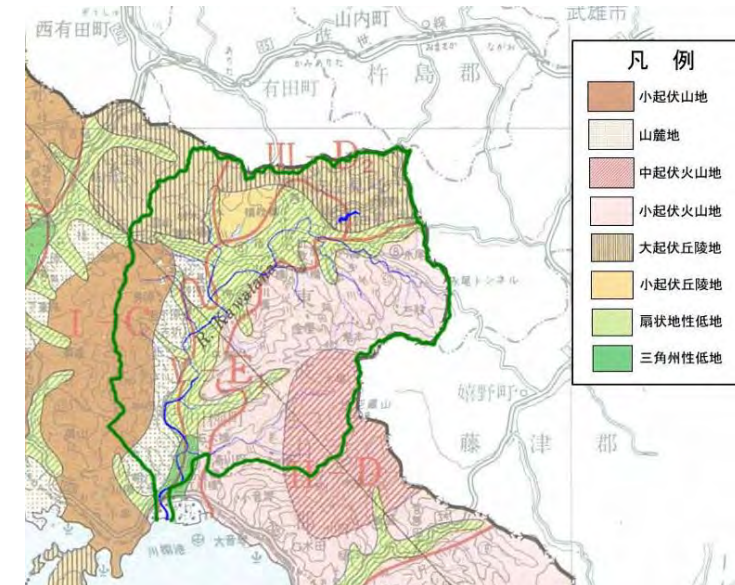
川棚川流域の概要

- 川棚川は、長崎県東彼杵郡川棚町の一部と東彼杵郡波佐見町の全体をその流域としている。
- 川棚川は県が管理する二級河川であり、その幹川流路延長は約21.8kmで県内第3位、流域面積は約81.4km²で同第2位となっており、県内では比較的大きな河川である。



川棚川流域の地形・地質

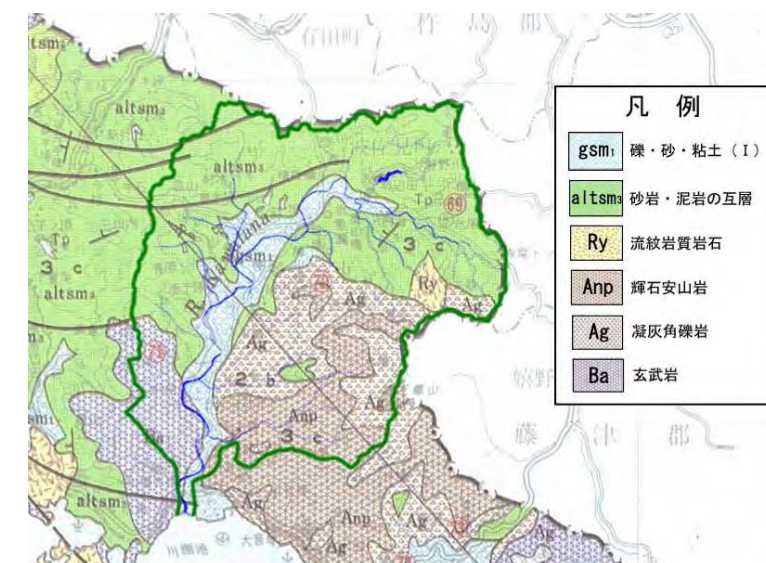
- 川棚川の河川沿いは、扇状地性低地が広範囲に渡り広がっており主に水田として利用されている。左岸側は虚空蔵山を頂とした火山地で、中起伏火山地（起伏量400～600m）や小起伏火山地（同200～400m）が大部分を占めている。



地形図

出典: 土地分類図(長崎県)S50国土庁土地局

- 川棚川流域の地質は、上流域に砂岩・泥岩の互層を主体とする古第三紀漸新(ぜんしん)世の堆積岩類が分布し、下流域には安山岩や凝灰角礫岩からなる新第三紀中新世から鮮新世の火山岩類(虚空蔵山火山岩類)が分布している。

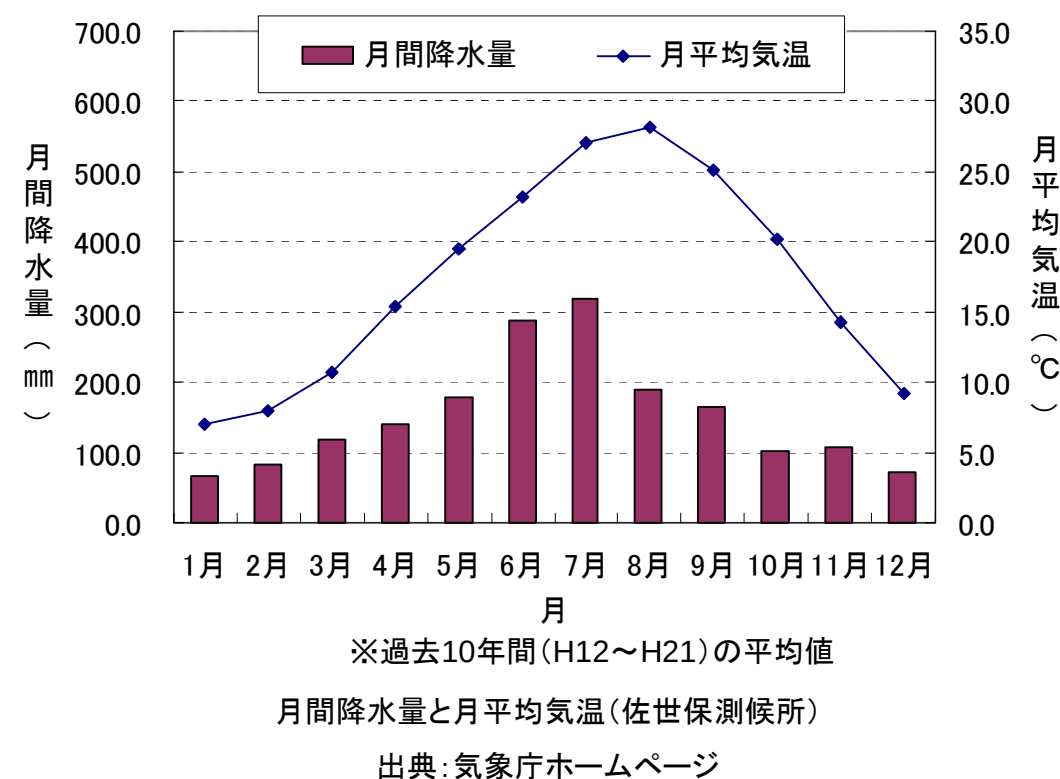
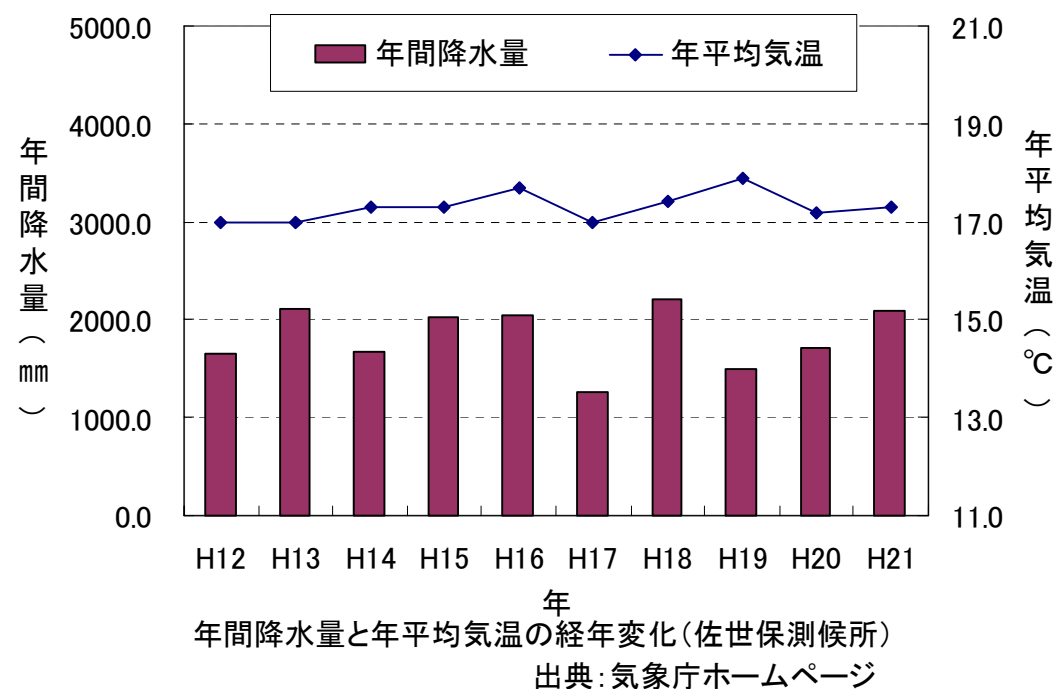


地質図

出典: 土地分類図(長崎県)S50国土庁土地局

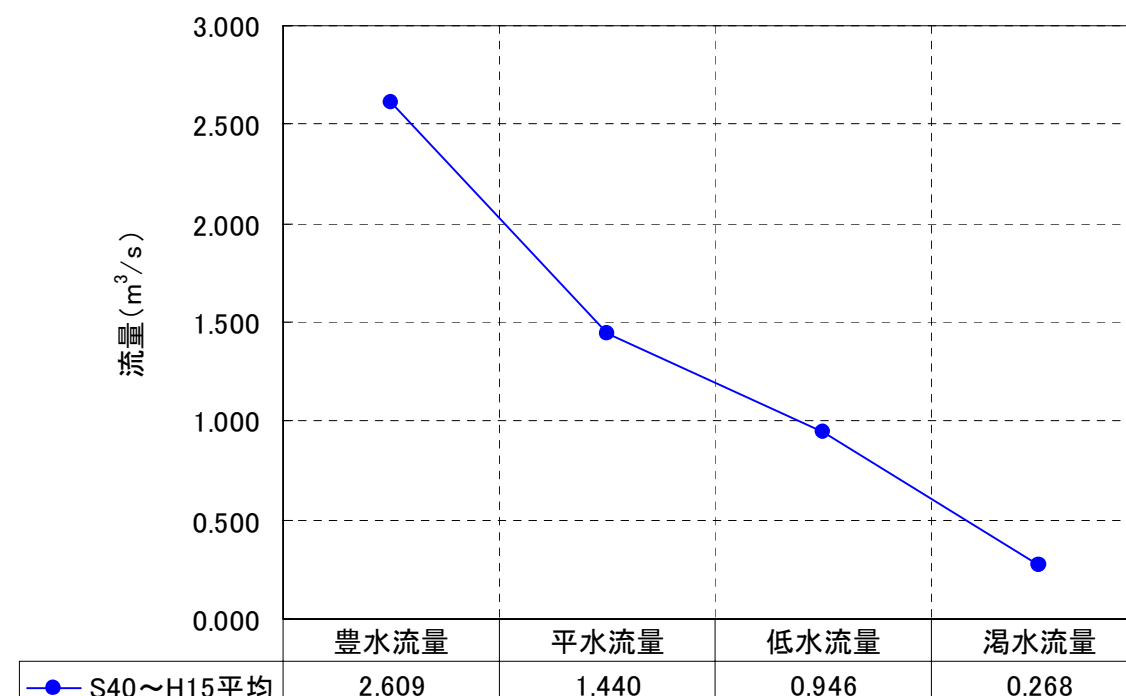
川棚川流域の気候

●流域は対馬暖流の影響を受けるため西海型気候に分類され、年平均気温は17℃程度、1月の平均気温は6℃以上と比較的温暖となっている。また、年平均降水量は1,800mm程度（佐世保測候所）で、梅雨や台風の影響を受けるため5月～9月の降水量が多くなっている。



川棚川流域の流況

●自然流量から既得水利権量を差引いて推算した山道堰上流地点の現況流況を以下に示す。

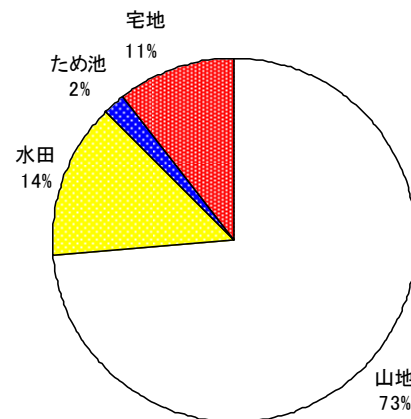


2. 1) 流域の地形・地質・土地利用等の状況

長崎県

川棚川流域の土地利用

●川棚川の本川は流域のほぼ中央部を流れており、その沿川は主に水田や川棚町及び波佐見町の宅地として利用されている。それ以外の大部分は山地ですが、多くある支川沿いに宅地や水田が見られる。



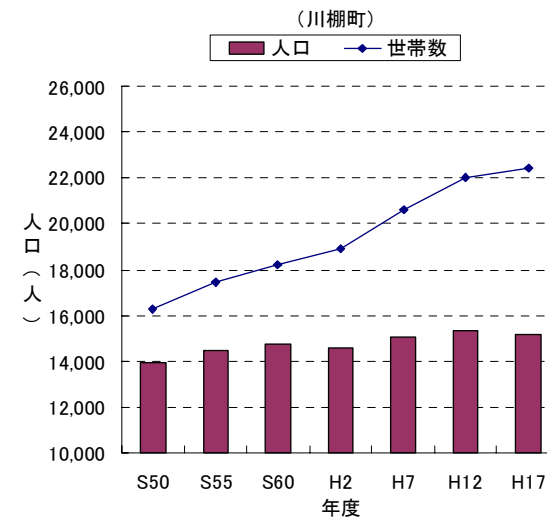
土地利用の割合

川棚川流域の人口と産業

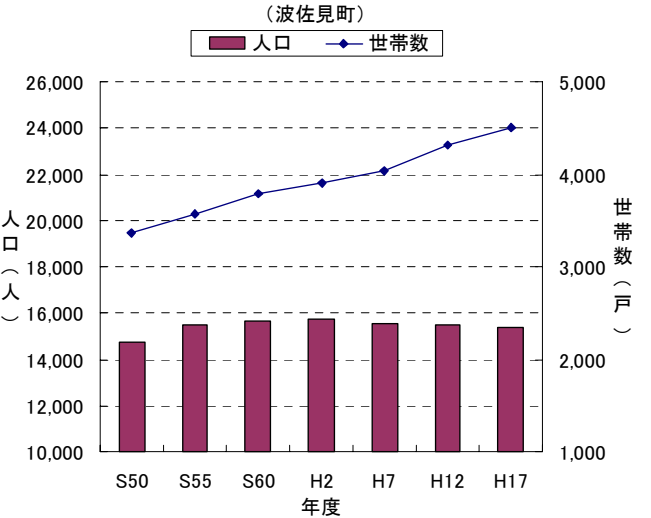
●川棚町の人口は平成12年まで増加していたが、平成17年には減少している。また、波佐見町の人口も平成2年をピークに減少している。一方、世帯数は両町とも増加傾向を示している。この内、川棚川の流域内人口は約20,000人となっている。

流域人口(人)

流域人口	H12	H17
川棚町	約4,500人	約4,800人
波佐見町	約15,500人	約15,700人
合計	約20,000人	約20,500人



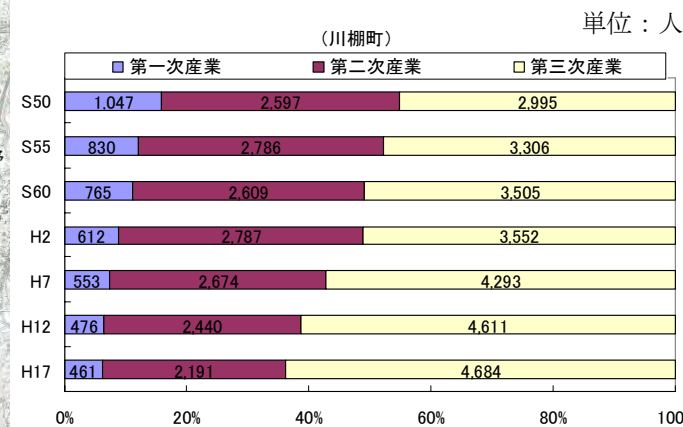
人口と世帯数の推移



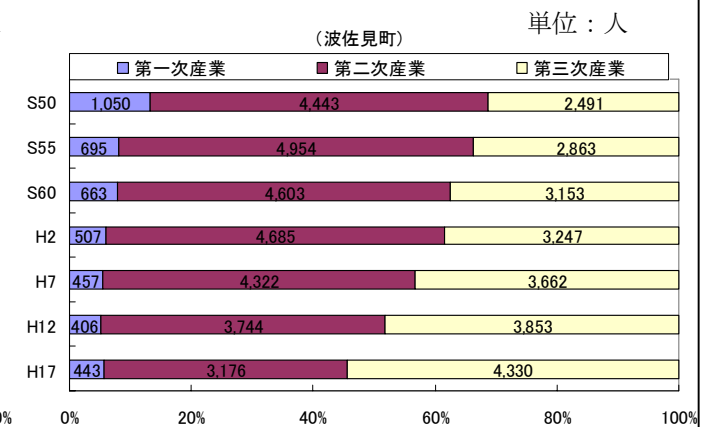
出典: 国勢調査結果

出典: 国勢調査結果

●川棚町及び波佐見町とも第一次、第二次産業が減少し、第三次産業が増加している。第二次産業では製造業、第三次産業では、卸売・小売業、飲食店及びサービス業の割合が高くなっている。

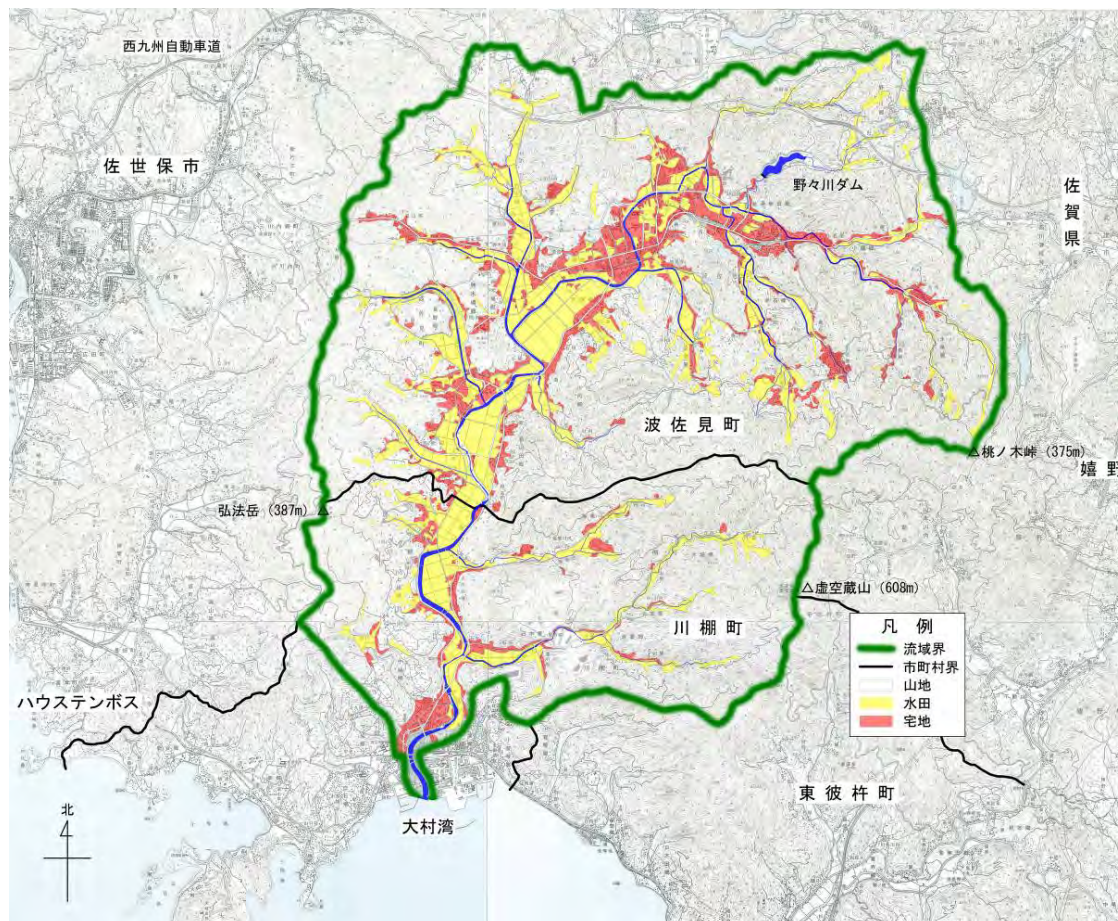


従業者の割合



出典: 長崎県統計年鑑

- ・第1次産業: 農業、林業、漁業
- ・第2次産業: 鉱業、建設業、製造業
- ・第3次産業: 電気・ガス・水道業、運輸・通信業、卸売・小売業、飲食店、金融・保険業、不動産業、サービス業など



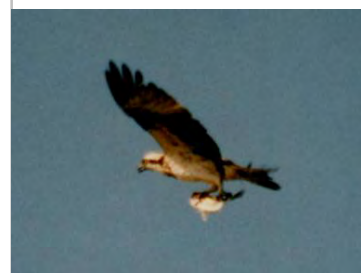
土地利用状況図

川棚川流域の自然環境

- 川棚川では、上流域は河畔林や河床の瀬や淵、中流域はメダケ林や中州、下流域は河岸の樹木群や砂州など、それぞれの区域で異なる良好な自然環境が形成されており、多くの重要種を含む動植物が生息・生育している。



アユ

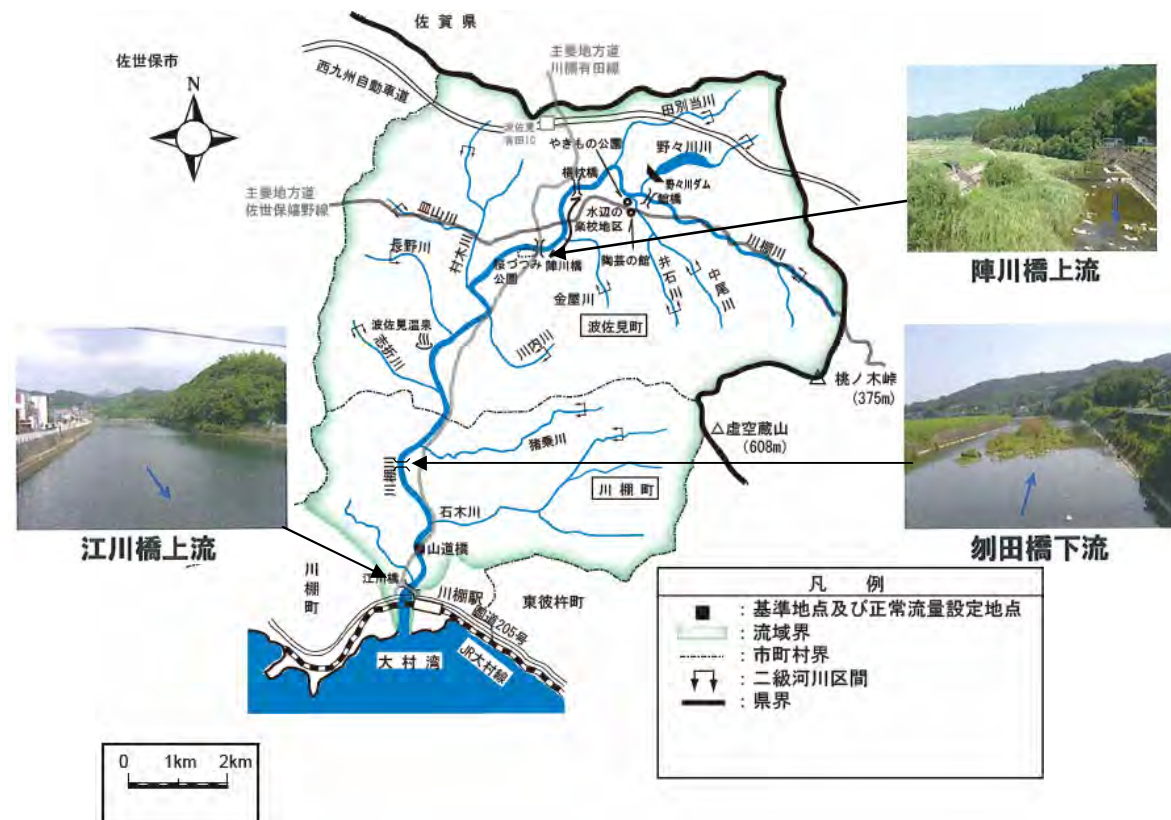


ミサゴ



カワヂシャ

- 河岸は急勾配のコンクリート護岸となっている区間が多いため、水辺と陸域との生態系の繋がりが少なくなっているとともに、堰などによる河床落差により回遊性生物の移動が妨げられている。また止水域が少なく生物にとって、より多様性を持つ自然環境が求められている。
- 一方、特定外来生物が増加し、川棚川に古くから生息する在来種への影響が懸念されている。



川棚川流域の河川利用

- 河川の利用状況は、全川にわたり川岸が散策路として利用されているとともに、上流・中流部では、「水辺の楽校地区」、「桜つつみ公園」などが整備されており、水遊びや川を活用した学習活動など新たな憩いの場として利用されている。河道内は、堰上流の湛水区間では釣りなどが行われており、感潮域ではウナギ塚漁や魚釣りが行われている。



水辺の楽校地区



桜つつみ公園

川棚川流域の観光

- 流域内には、波佐見温泉、伝統工芸である波佐見焼にちなんだやきもの公園、陶芸の館等の施設がある。また、イベントとして、棚田まつり、川棚夏まつり、峡(はざま)の里豊穰太鼓祭などが挙げられ、長崎県内はもとより九州各地より観光客が訪れている。



棚田まつり



川棚夏まつり



峡(はざま)の里豊穰太鼓祭(田ノ頭河川公園)

川棚町および波佐見町における過去の主な洪水被害

●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って災害に見舞われてきた。

発生年月日 (発生原因)	流域平均雨量			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	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	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	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	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

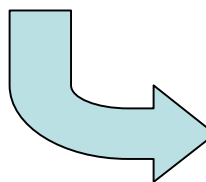
※佐世保測候所の24時間実測雨量
では408.7mmを記録

●現在では家屋が建ち並び、洪水発生時の被害は甚大なものとなることが予想される。

H2.7.2出水時の被災状況と現在の様子



H2.7.2出水時の被災状況 (2日午前10時ごろ岩立付近より撮影)



現在の様子

●治水事業としては、昭和31年8月洪水を契機として、昭和33年度より、河口から波佐見町館橋間で築堤・掘削等による河川改修を実施してきた。また、昭和42年7月洪水を契機として、昭和47年度に支川野々川に洪水調節を目的として野々川ダムが完成している。近年では、平成2年7月洪水を受け、波佐見町館橋上流及び各支川について河川災害復旧事業により、河川改修を行っている。しかし、氾濫区域内の資産等を守るための十分な治水対策が図られたとは言えないため、その対策として昭和48年から支川石木川に洪水調節施設の計画が進められている。

河川名	改修年度など	事業種類	区間
川棚川本川	S33～	中小河川	河口～館橋
	H2～H6	災助成	館橋～上流3.7km
村木川	S42～S44	災害関連	本川合流点～上流1.5km
皿山川	S47～S56	局改	村木川合流点～上流1.0km
井石川	H2～H5	災助成	中尾川合流点～上流3.1km
中尾川	S62	災害関連	井石川合流点～上流2.5km
野々川川	S60	災害関連	本川合流点～上流0.5km
	S44～S47	野々川ダム	
川内川	H2～H5	災助成	本川合流点～上流2.3km
志折川	S49～S57	中小河川	本川合流点～上流1.8km
金屋川	S51～S53	中小河川	本川合流点～上流1.8km
長野川	S52～S61	中小河川	本川合流点～上流2.8km
猪乗川	H2～H5	災助成	本川合流点～上流3.3km
石木川	S56～	中小河川	本川合流点～上流2.0km
	S48～	(石木ダム)	



川棚川の水利用

- 川棚川の河川水は、農業用水として約700haの耕地に利用されているほか、水道用水として川棚町で7,500m³/日(0.087m³/s)、波佐見町で1,500m³/日(0.017 m³/s)、佐世保市で15,000m³/日(0.173 m³/s)が利用されている。

川棚川における過去の渇水被害

- 河川水の利用がなされる中で、渇水時には広報・節水PRや給水制限が実施されている。

(渇水対策実施年)

- ・波佐見町 平成6年度
- ・川棚町 昭和59,平成6年度
- ・佐世保市 昭和53,57,59,60,61,63,平成元,5,6,7,8,9,10,11,15,16,17,19年度

- これら慢性的な水不足を解消するため、佐世保市では新たな水源の確保が急務となっているとともに、川棚町でも安定した水資源の確保が望まれている。

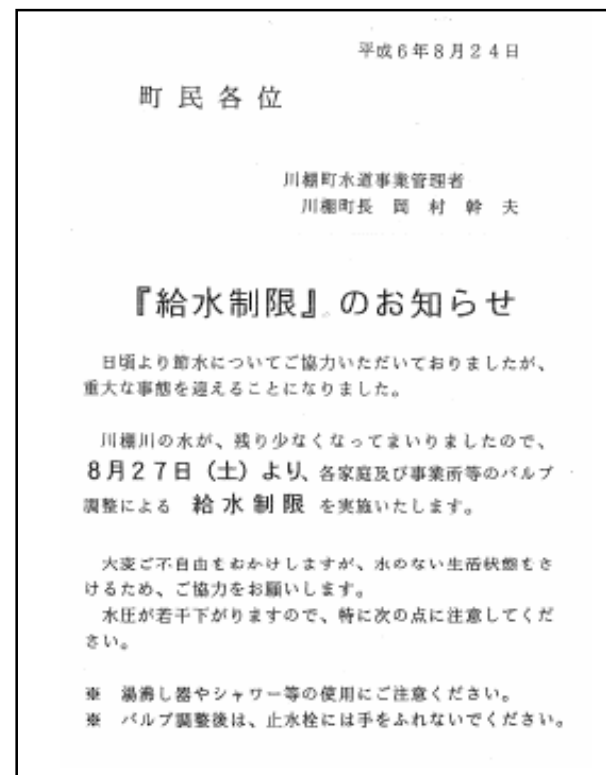
平成6年渇水時の状況



山道堰(川棚川 平成6年9月)

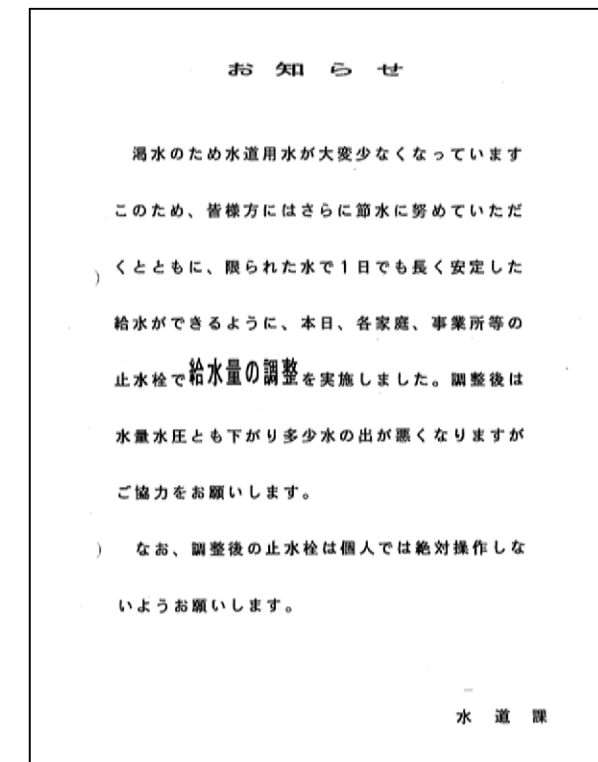
川棚町資料

(H6. 8. 27から給水制限を予定していたが
前日からの降雨により中止となる)



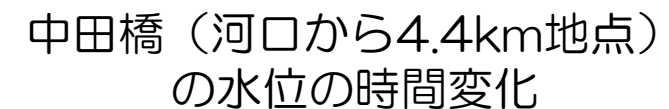
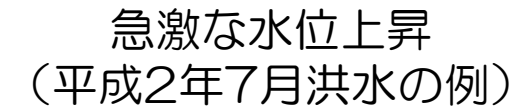
波佐見町資料

(H6. 8. 22から2週間程度給水量の調整を実施)



- 平成6年の渇水時には川棚川の水がほぼなくなり、取水や動植物の生息に大きな影響が出ている。

●川棚川は急流河川であり、降った雨がすぐに流れてくる。そのため、ピーク流出量が流域面積の割に大きく、急激な水位上昇が起こりやすい河川である。



現状の治水安全度

- これまでいろいろな治水対策に取り組んできたが、近年の降雨状況や過去の被害実態に対し、氾濫区域内の資産等を守るための十分な治水対策が図られたとは言えず、今後、更に治水安全度の向上を図る必要がある。

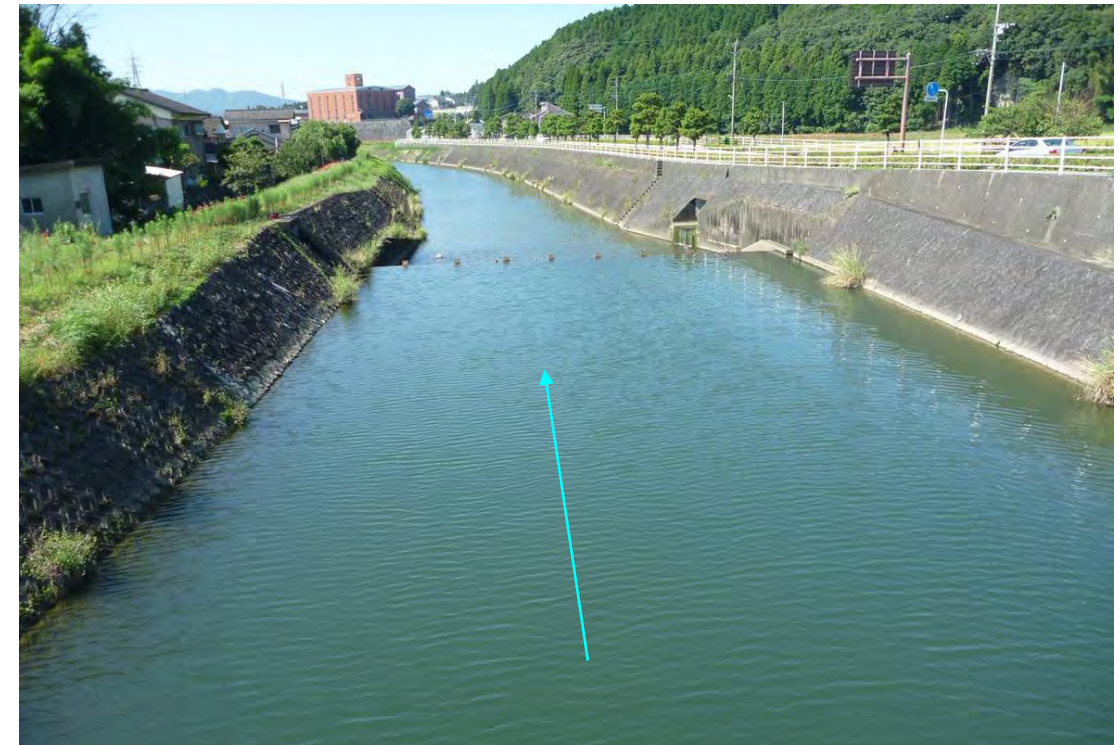


堤防の整備状況

- 川棚川本川ではS33年から中小河川計画により河川改修が行われ、堤防は概ね計画堤防高まで完成している。
- 石木川合流点下流は、特に資産が集中しており、十分な治水安全度が確保されていない。



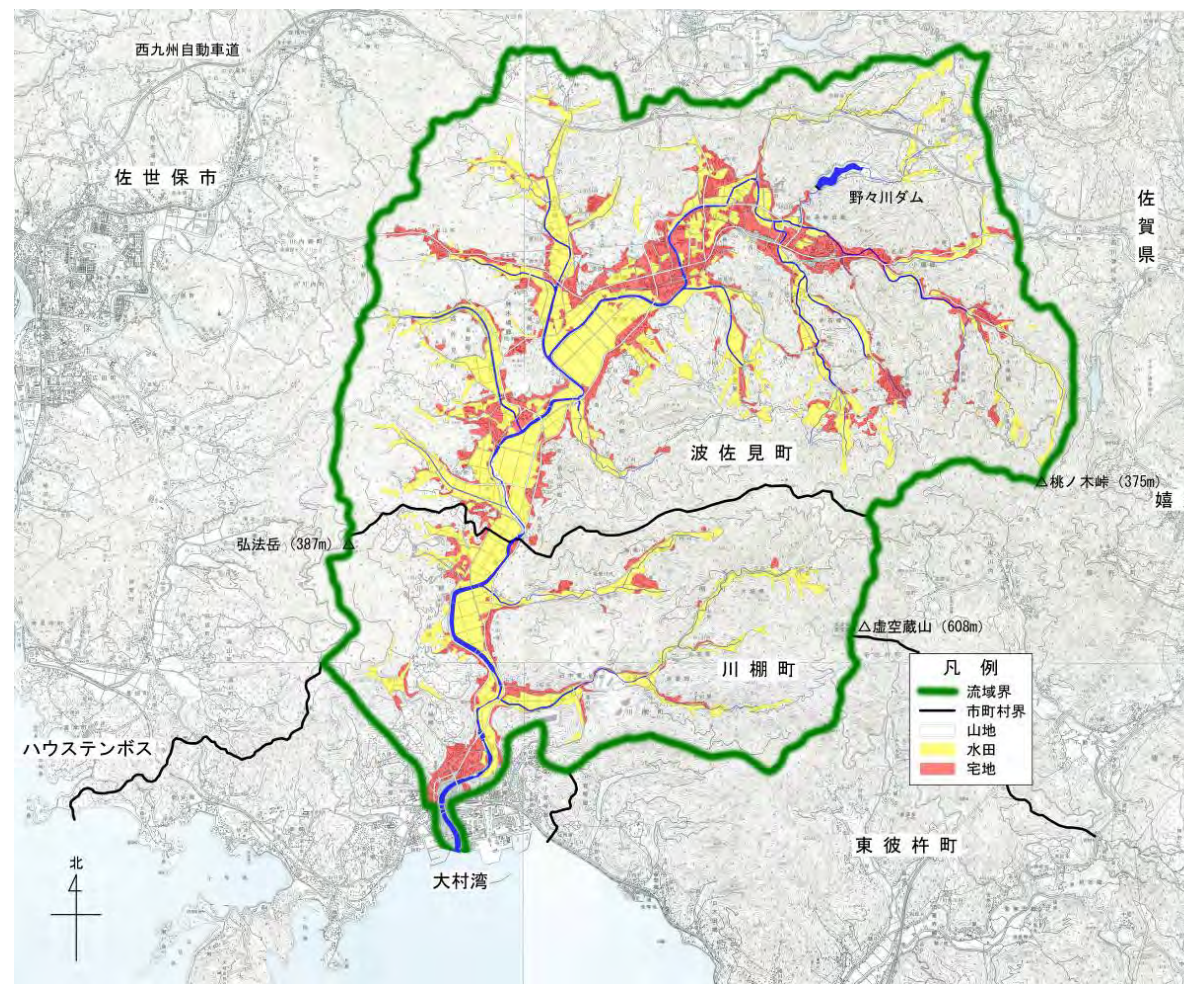
石木川合流点下流の改修状況
(山道橋上流)



石木川合流点上流の改修状況
(横枕橋下流)

水利用の現状

- 川棚川の河川水は、農業用水として耕地に利用されているほか、水道用水として川棚町で7,500m³/日(0.087m³/s)、波佐見町で1,500m³/日(0.017 m³/s)、佐世保市で15,000m³/日(0.173 m³/s)が利用されている。
- 過去の渇水被害としては、水道用水として利用している佐世保市において、264日もの給水制限が実施された平成6年をはじめとして、2年に1回の頻度で、地域住民への節水の呼びかけ等が行われている。川棚町においても、昭和59年度には渇水調整を行い、平成6年度には給水制限が予定されていたが前日からの降雨により中止となっている。



川棚川流域の土地利用状況図

河川整備基本方針及び河川整備計画の概要(基本高水・計画高水流量・目標)

●河川整備基本方針をH17.11に策定

基本高水のピーク流量は、基準地点山道橋(河口より2.1km地点)において1,400m³/sと設定します。

●河川整備計画をH19.3に策定

1) 河川整備計画の対象期間

川棚川水系河川整備計画は、「川棚川水系河川整備基本方針」に基づいた河川整備の当面の目標であり、その対象期間は概ね30年です。

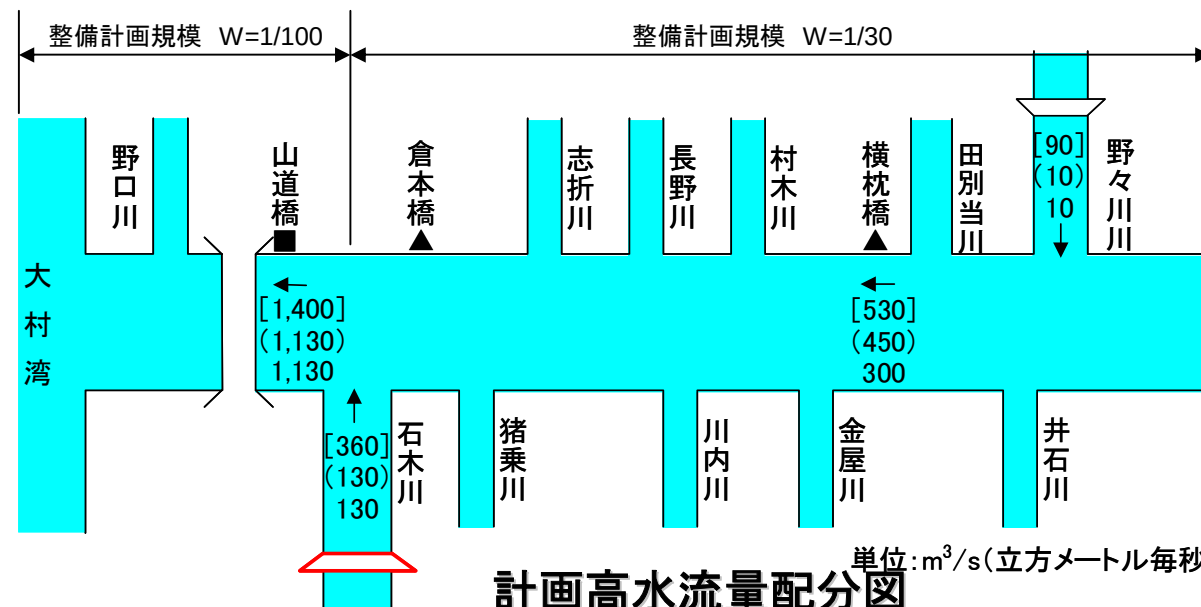
2) 河川整備計画の目標流量

川棚川水系河川整備基本方針における計画規模は1/100です。河川整備計画においては、下記の事項を考慮し、石木川合流点下流の整備を優先的におこないます。

- ・石木川合流点下流の資産の集中状況。
- ・過去甚大な被災を受けていること。

河川整備計画では、石木川合流点下流を概ね100年に1回発生する規模の降雨による流量の安全な流下を図るとともに、石木川合流点上流については、概ね30年に1回発生する降雨による流量の安全な流下を図ります。

3) 河川整備計画の対象区間



凡例

- : 基準点
- ▲ : 主要地点
- [上段]: 基本高水流量
- (中段): 計画高水流量(1/100)
- 下段 : 整備計画目標流量

河川整備計画の概要(河川の整備の実施に関する事項)

4) 対応施策

川棚川水系河川整備基本方針に位置づけられている洪水調節施設及び河川の整備のうち、既設の野々川ダムに加えて、支川石木川に石木ダムを建設し、計画規模の降雨により発生する流量を基準地点山道橋(河口から約2.1km)において1,400m³/sから1,130m³/sに調節します。

さらに、河口から館橋までの間について部分的な河道の整備を行い、山道橋において計画高水流量1,130m³/sの安全な流下を図ります。

支川石木川についても、川棚川合流点から石木ダムまでの河道整備を行い、川棚川合流点において計画高水流量130m³/sの安全な流下を図ります。

5) 河道改修

計画高水流量に対する流下能力を確保するため、川棚川本川は河口から館橋までの約16kmの区間について、石木川は川棚川合流点から上流約2kmの石木ダム までの区間について部分的な河道の整備を行います。

その際、瀬・淵及びみお筋の現状に配慮した河床部の整備や川沿いに見られる樹木の存置により、現在生息・生育している動植物の保全に努めます。魚類については、置石・寄せ石による休息場の確保や堰に魚道を設置することにより上下流の移動を可能とするなど生息環境の保全・改善に努めます。

河川空間の利用の面では、より人々が水辺に近づけるよう、必要に応じて階段の設置や緩傾斜護岸の整備を行うとともに、今後とも地域住民と協働で利用しやすい施設整備を検討していきます。特に、現在取り組んでいる「水辺の楽校」については、整備を進め良好な水辺空間の創出を図ります。



標準横断図: 川棚川山道橋付近(河口より2.1km付近)



標準横断図: 石木川石木橋付近(川棚川との合流点より0.2km付近)

6) 石木ダムの建設

洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の確保を目的として支川石木川に石木ダムを建設します。

石木ダム諸元

設置目的	洪水流量の低減、正常流量の維持・確保、水道用水の確保
位置	左岸 長崎県東彼杵郡 川棚町岩屋郷字野稻原 右岸 長崎県東彼杵郡 川棚町岩屋郷字川原平
形式	重力式コンクリートダム
堤高	55.4m
堤頂長	234m
集水面積	9.3km ²
湛水面積	0.34km ²
治水容量	195万m ³

水需給計画の概要

- 佐世保市における平成18年度の給水人口は244,104人、1日最大給水量は99,318m³/日である。

これに対して、既存の安定水源の給水能力は約80,000m³/日であり、1日最大給水量としては、約19,000m³/日もの不足をきたす状況にある。

このため、不安定水源からの取水も合わせて給水を行っているが、昭和53年、同57年、同59年から同61年まで、同63年、平成元年、同5年から同11年まで、同15年から同17年まで及び同19年から同20年までの過去の渇水時に渇水調整や地域住民への節水の呼びかけを行うなど、頻繁に渇水対策が強いられてきた。

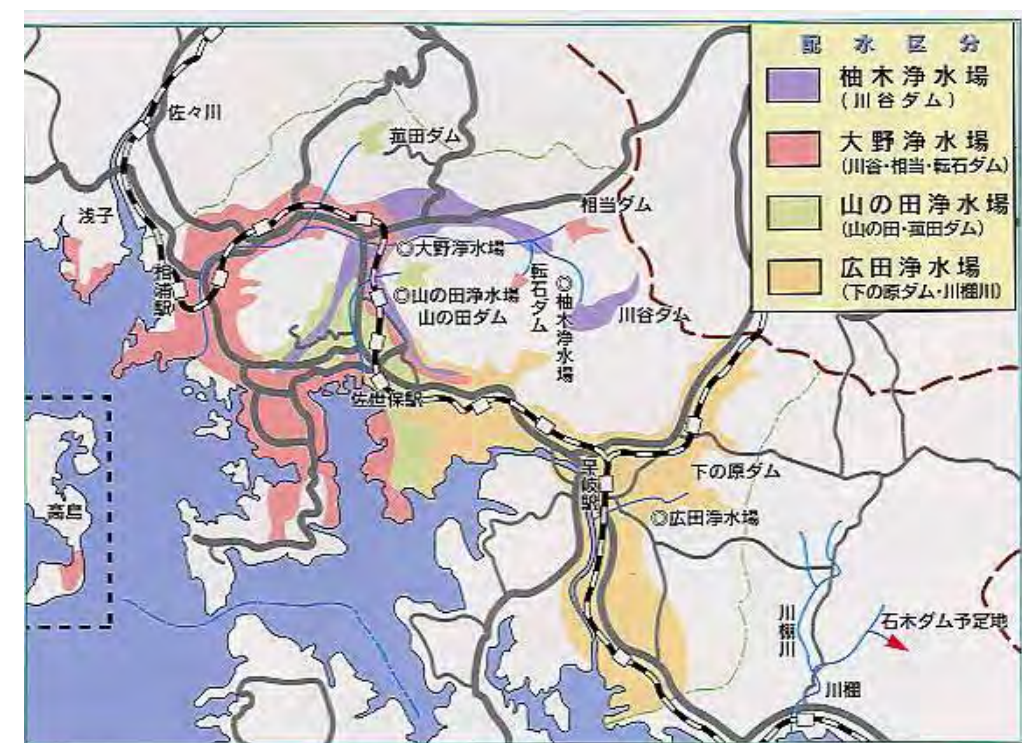
特に平成6年の渇水は、翌7年にも影響が及び、その中でも南部水系では平成6年8月1日から同7年4月26日まで264日間もの給水制限を実施し、一般家庭のほか、無床病院、乳児園・保育園・幼稚園、小学校・中学校・高等学校、老人福祉施設や大型工場等も給水制限が実施されるなど、市民の日常生活及び経済活動に多大な影響を与えた。

また、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による生活用水の増加、大口需要や新規計画といった営業用水の増加等により平成29年度には給水人口233,694人、1日最大給水量は117,300m³/日になると予想している。

このように、現在でも不足している水量に加え、将来の水需要に対応するため、石木ダムにより40,000m³/日(給水量38,000m³/日)の新規水源の開発を行うものである。

なお、佐世保市における水需給計画については、「佐世保市水道施設整備事業再評価(平成20年2月)」において再評価が実施されている。

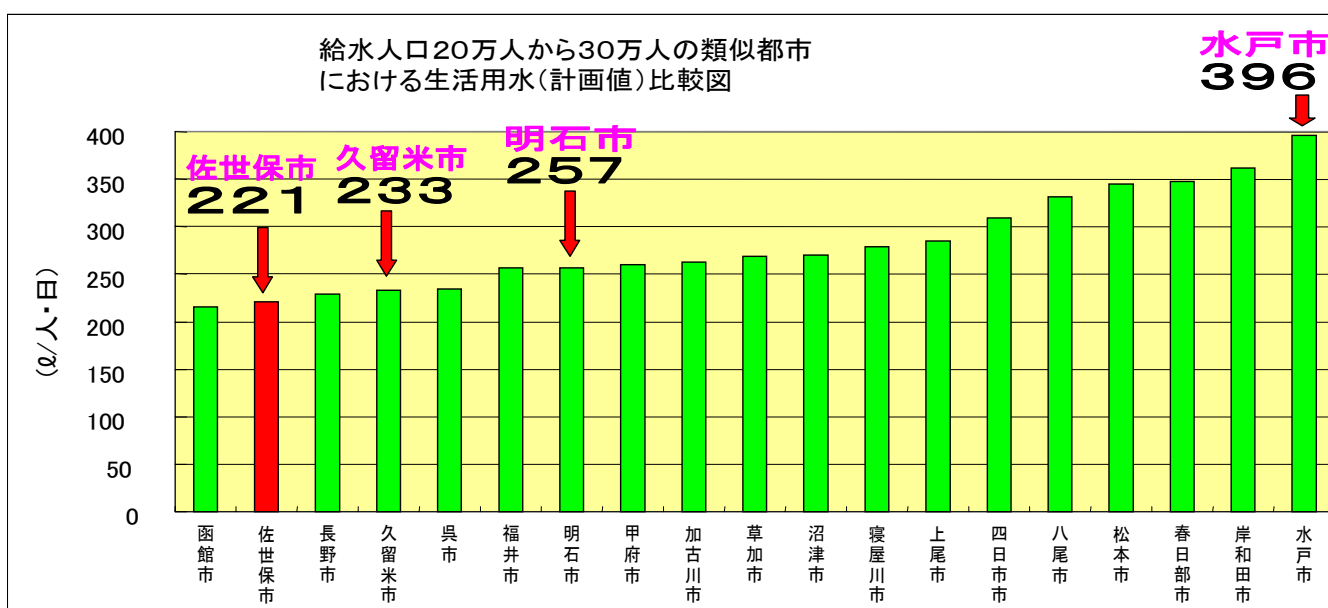
現在、佐世保市では同計画に基づき水道事業を鋭意進めているところである。



主要施設位置と配水区域

平成6年度渇水以降の渇水対策

年	広報・節水PR	給水制限	時間断水
平成6年度	○	○	○
平成7年度	○	○	—
平成8年度	○	—	—
平成9年度	○	—	—
平成10年度	○	—	—
平成11年度	○	—	—
平成12年度	—	—	—
平成13年度	—	—	—
平成14年度	—	—	—
平成15年度	○	—	—
平成16年度	○	—	—
平成17年度	○	○	—
平成18年度	—	—	—
平成19年度	○	○	—
平成20年度	—	—	—
平成21年度	—	—	—



河川整備基本方針・河川整備計画の概要

●河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

既設野々川ダムや石木ダムによって得られる水資源を合理的に活用するとともに、地域住民や川棚町・波佐見町・佐世保市等関係機関との緊密な連携のもと適正かつ合理的に水利用がなされるよう努めます。

また、水を大切にする節水意識の向上や水資源有効活用を図るなど、水利使用者と協力しながら渇水に強い社会づくりに努めます。

●河川工事の目的、種類及び施行の場所に関する事項

石木ダムからの補給によって概ね10年に1度の確率で発生する規模の渇水時においても、水利用（既得水道用水、既得農業用水等）及び動植物の生息地または生育地の状況等を総合的に考慮した上で、代表地点において以下に示す流量を確保するとともに、新たに佐世保市の水道用水の安定的な供給が可能となります。

代表地点における流水の正常な機能の維持に必要な流量(m³/s)

地点名	1月～12月
山道橋	0.12m ³ /s



3. 検証対象ダムの概要

ダムの目的、位置及び名称

- 石木ダムは、川棚川水系石木川の長崎県東彼杵郡川棚町川原地先に多目的ダムとして建設するもので、川棚川総合開発の一環をなすものである。
- ダムは重力式コンクリートダムとして、高さ55.4m、総貯水容量5,480,000m³、有効貯水容量5,180,000m³で、洪水調節、上水道用水の供給、流水の正常な機能の維持を目的とするものである。

・洪水調節

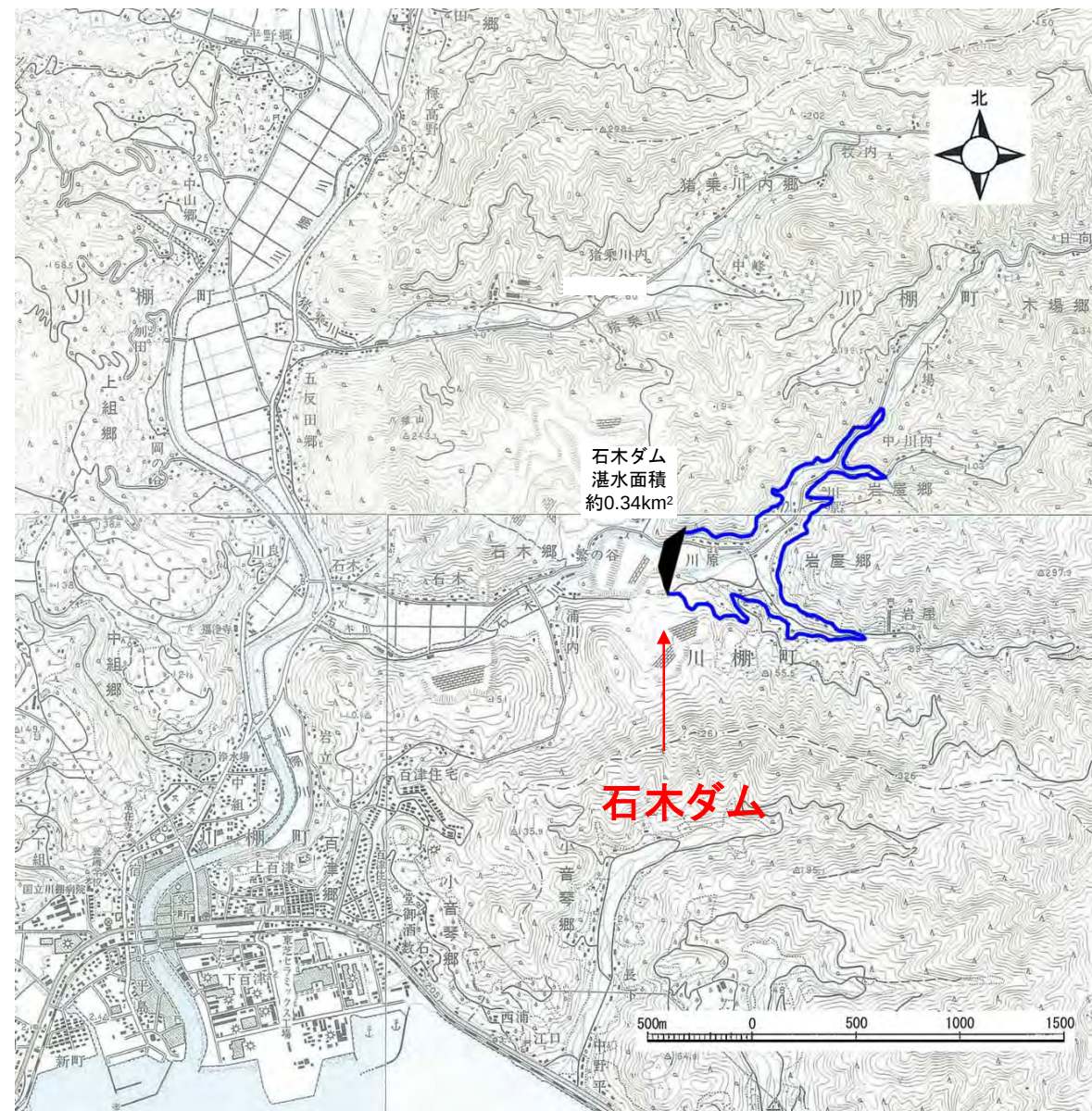
ダム地点の計画高水流量280m³/sのうち、220m³/sの洪水調節を行い、ダム地点下流の安全な流下を図る。

・流水の正常な機能の維持

ダム地点下流の石木川沿川の既得用水の補給を行う等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。

・上水道用水

新たに佐世保地区の上水道用水40,000m³/日(0.463m³/s)の確保が可能となる。



位置図

3. 検証対象ダムの概要

長崎県

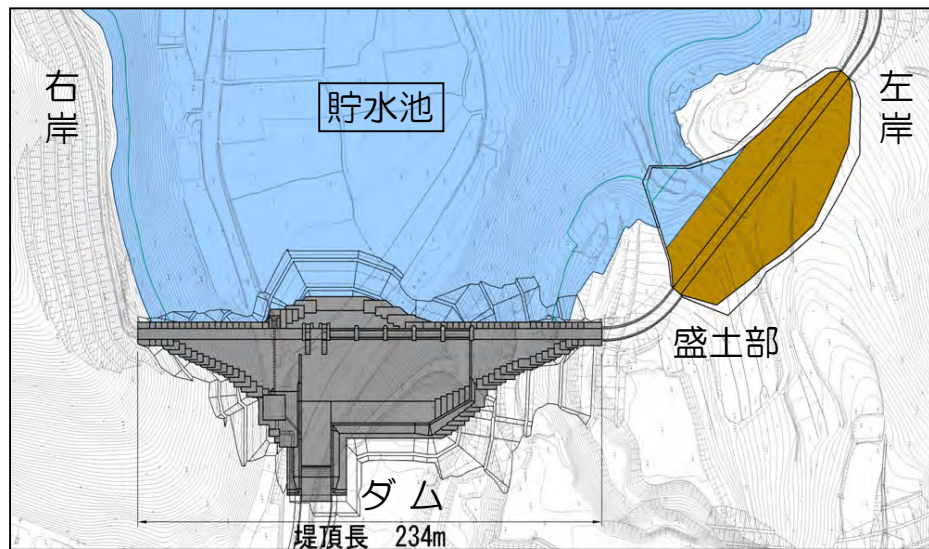
規模及び形式

形式: 重力式コンクリートダム

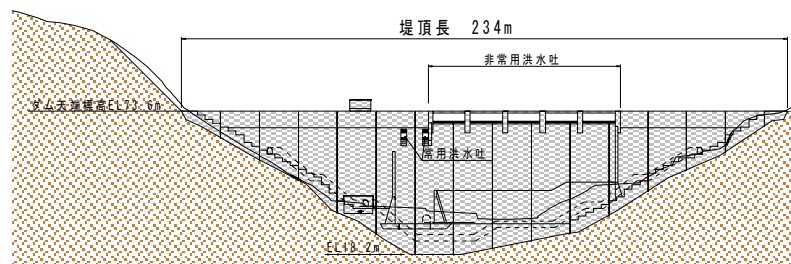
堤頂長: 234m

堤高: 55.4m

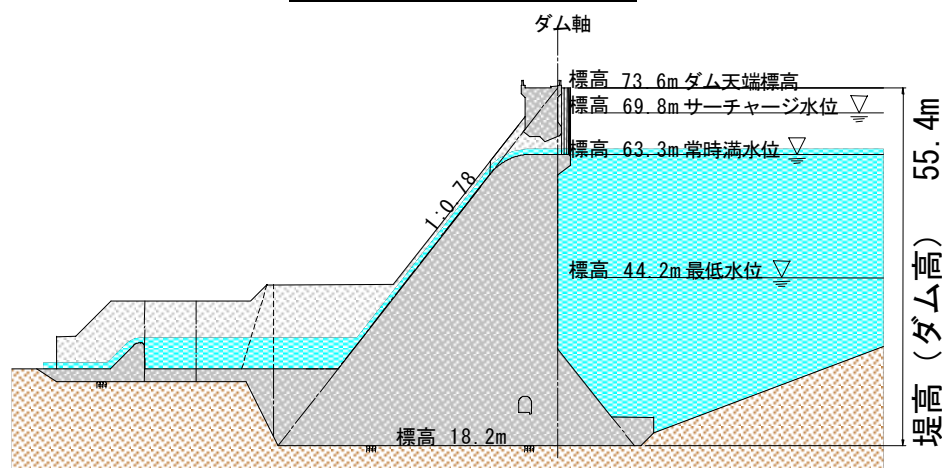
平面図



下流面図



標準断面図



貯留量、取水量

洪水調節

山道橋基本高水流量
1,400m³/sを既設野々川ダムと
石木ダムで1,130m³/sに調節す
るための容量

治水容量1,950,000m³

佐世保市の水不足解消

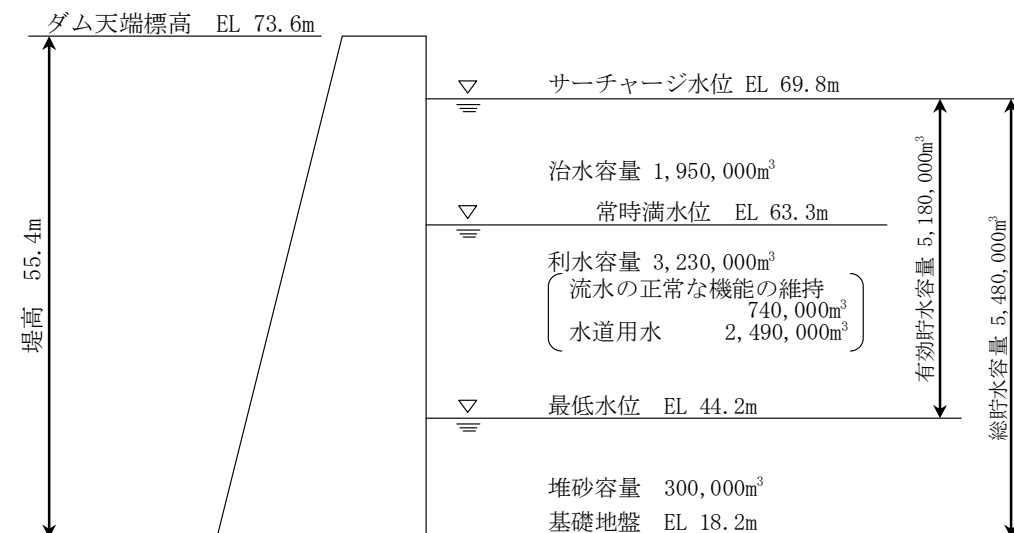
1日40,000m³の水道用水を確保
するための容量

新規利水容量2,490,000m³

流水の正常な機能の維持

現在使用している水道用水1日
22,500m³(うち佐世保市
15,000m³、川棚町7500m³)の
水道用水を確保し、河川環境の
維持やダム下流の農業用水な
どを確保するための容量

不特定容量740,000m³



貯水池容量配分図

建設に要する費用と工期

- 石木ダム建設事業の総事業費は、約285億円である。
- 石木ダムの完成は、平成28年度を目標としている。

予算執行状況

○事業費

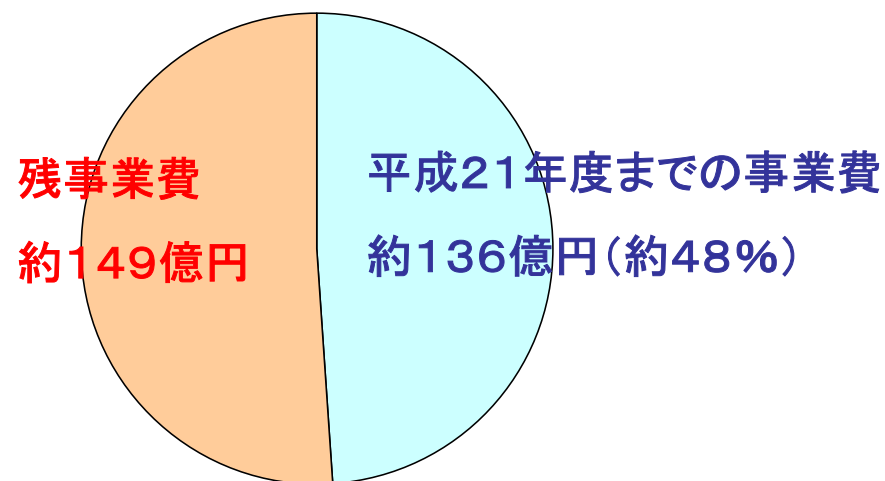
総事業費：285億円

負担額：治水約185億円(65.0%)

利水約100億円(35.0%)

平成21年度まで事業費：約136億円

平成22年以降残事業費：約149億円

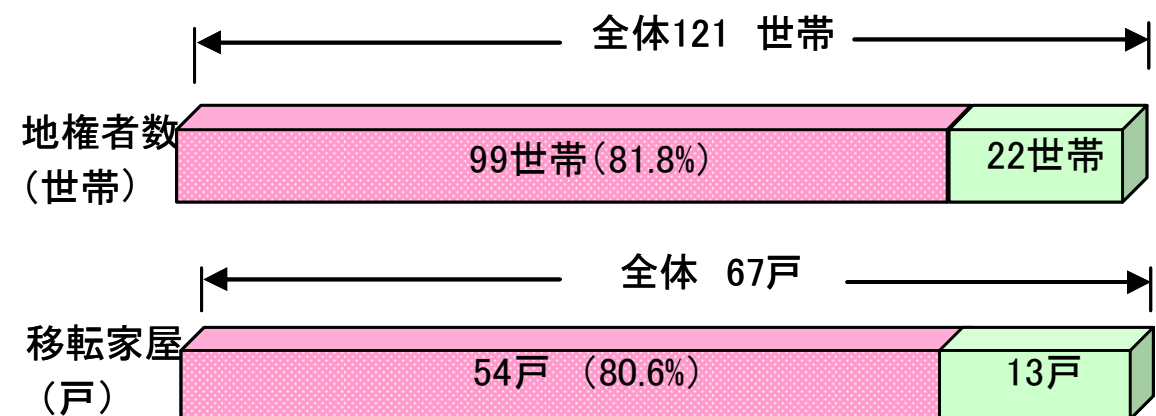


石木ダム事業の経緯

昭和47年	予備調査開始
昭和48年～49年	実施計画調査
昭和50年	建設事業着手
昭和50年 8月	佐世保市と基本協定書の締結
平成 9年 11月	損失補償規準の締結
平成17年 11月	川棚川水系河川整備基本方針策定
平成19年 3月	川棚川水系河川整備計画策定
平成19年 6月	石木ダム全体計画の変更(ダム規模変更)
平成20年 2月	石木ダム環境影響評価書公告
平成21年 11月	国へ事業認定申請書を提出

用地取得、家屋移転の進捗状況

○用地取得、家屋移転



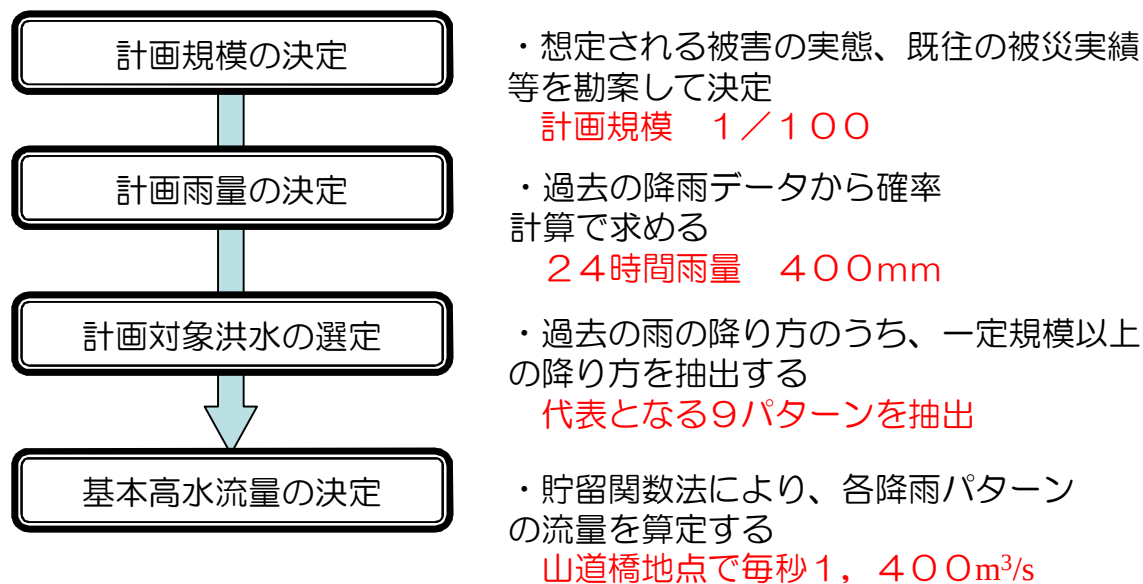
用地取得
約8割完了

4. 石木ダム検証に係る検討の内容

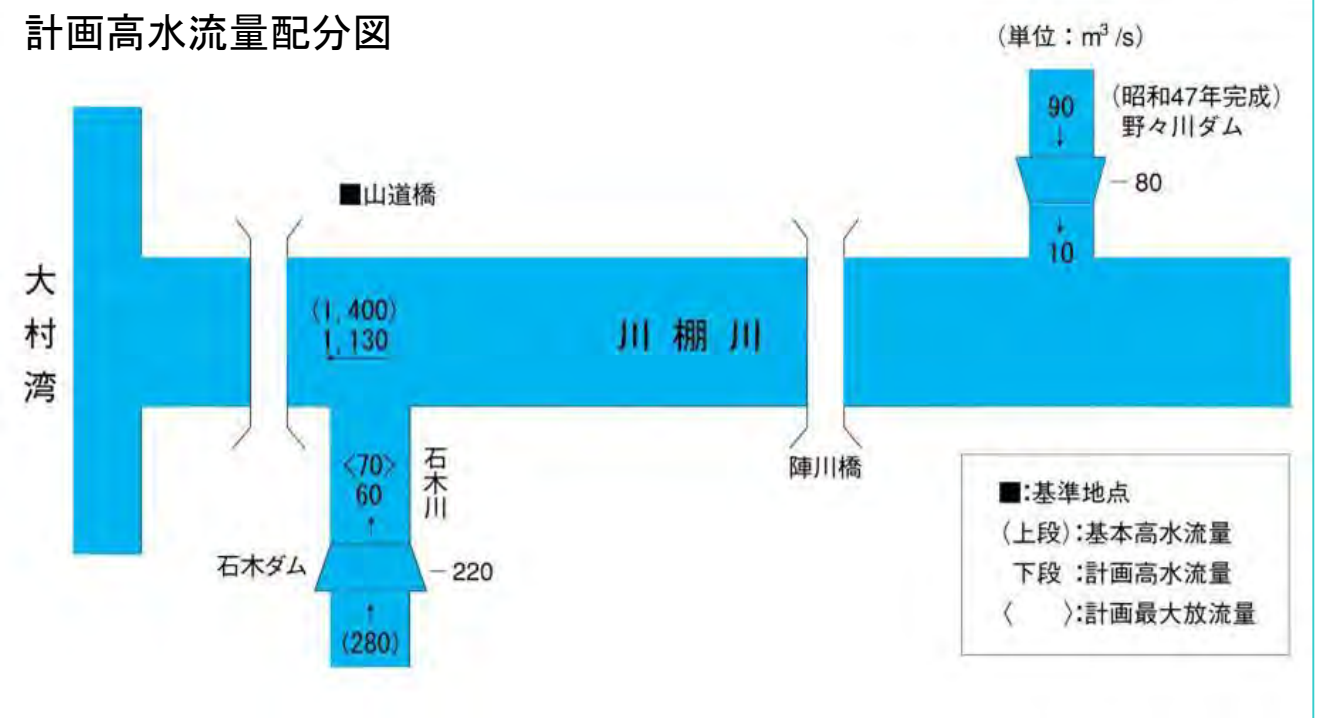
検証対象ダム事業等の点検の必要性

- 川棚川水系において、平成18年度に整備計画策定以降、現在まで大きな洪水は発生しておらず再点検の必要はない。
- なお、整備計画で定めた基本高水は以下のフローに従って決定している。

○基本高水流量決定フロー



計画高水流量配分図



※野々川ダムから山道橋までと、石木ダムから山道橋まででは、洪水が流れるのに要する時間に差があることから、各々のダムの低減量の和は、山道橋での低減量と一致しない。

総事業費と工期

- 石木ダム建設事業の総事業費は、現計画どおり約285億円である。
- 石木ダム完成は、現計画どおり平成28年度を目標としている。

堆砂計画

- 石木ダムの堆砂計画は、現計画どおりである。

計画堆砂容量は、100年分の堆砂量を確保するために、300,000m³と計画している。

計画堆砂容量＝計画比堆砂量×流域面積×100年＝300m³/km²/年×9.3km²×100年＝279,000m³ ≒ 300,000m³

利水参画者への確認

長崎県(検討主体)は、佐世保市(利水参画者)に対し、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いて利水の観点から検討を行うよう要請し、

- ・ダム事業参画継続の意思
 - ・新規利水の必要開発量
- について回答をお願いした。

佐世保市(利水参画者)からの回答

- 現在、佐世保地区の安定水源水量は一日当り77,000m³しかなく、慢性的な水不足の状況にあり、ダム事業参画を継続いたします。
- 佐世保地区が必要とする将来の水源水量は一日当り117,000m³が見込まれ、毎秒0.463m³(日量40,000m³)の開発水量が必要となります。

治水対策案の考え方

●『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』に示す方策案は以下のとおりである。

有識者会議での方策案		
治水対策案	治水対策案の内容	
河川整備メニュー（河道改修、ダム、遊水地、放水路など）	1.ダム	ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造された構造物である。ただし、洪水調節専用目的の場合、いわゆる流水型ダムとして通常時は流水を貯留しない型式とする例がある。
	2. ダムの有効活用（ダム再開発・再編、操作ルールの見直し等）	ダムの有効活用は、既設のダムのかさ上げ、放流設備の改造、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策である。
	3. 遊水地（調節池）等	遊水地（調節池）等は、河川に沿った地域で、洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ洪水調節を行う施設であり、越流堤を設けて一定水位に達した時に洪水流量を越流させて洪水調節を行うものを「計画遊水地」と呼ぶ場合がある。
	4. 放水路（捷水路）	放水路（捷水路）は、河川の途中から分岐する新川を開削し、直接海、他の河川又は当該河川の下流に流す水路である。
	5. 河道の掘削	河道の掘削は、河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策である。
	6. 引堤	引堤は、堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策である。
	7. 堤防のかさ上げ（モバイルレビーを含む）	堤防のかさ上げは、堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる方策である。
	8. 河道内の樹木伐採	河道内の樹木の伐採は、河道内の樹木群が繁茂している場合に、それらを伐採することにより、河道の流下能力を向上させる方策である。
	9. 決壊しない堤防	決壊しない堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対して決壊しない堤防である。
	10. 決壊しづらい堤防	決壊しづらい堤防は、計画高水位以上の水位（堤防高より高い場合を含む）の流水に対しても急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防である。
	11.高規格堤防	高規格堤防は、通常の堤防より堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防である。
	12.排水機場	排水機場は、自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設である。
流域対策メニュー（霞堤、輪中堤、水田貯留、各戸貯留浸透施設、森林保全など）	13.雨水貯水施設	雨水貯留施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設である。各戸貯留、団地の棟間貯留、運動場、広場等の貯留施設がある。
	14.雨水浸透施設	雨水浸透施設は、都市部における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設である。浸透ます、浸透井、透水性舗装等の浸透施設がある。
	15.遊水機能を有する土地の保全	遊水機能を有する土地とは、河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか又は逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等である。
	16.部分的に低い堤防の存置	部分的に低い堤防とは、下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしておく堤防であり、「洗堰」、「野越し」と呼ばれる場合がある。
	17.霞堤の存置	霞堤は、急流河川において比較的多い不連続堤である。上流部の堤防の決壊等による氾濫流を河道に戻す、洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能がある。
	18.輪中堤	輪中堤は、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防である。
	19.二線堤	二線堤は、本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤ともいう。
	20.樹林帯等	樹林帯は、堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等である。
	21.宅地のかさ嵩上げ、ピロティ建築等	宅地のかさ嵩上げ、ピロティ建築等は、盛土して宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制等を図る方策である。
	22.土地利用規制	土地利用規制は、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策である。
	23.水田等の保全	水田等の保全は、雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするという水田の機能を保全することである。
	24.森林の保全	森林の保全は、主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することである。
	25.洪水の予測、情報の提供等	降雨は自然現象であり、現状の安全度を大きく上回るような洪水や計画で想定しているレベルの洪水を大きく上回るような洪水が発生する可能性がある。その際、住民が的確で安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図ることは重要な方策である。
	26.水害保険等	水害保険等は、家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険である。

利水対策案の考え方

●『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』に示す方策案は以下のとおりである。

有識者会議での方策案		
	利水対策案	利水対策案の内容
検証対象となる利水対策	1.ダム	ダムは、河川を横過して専ら流水を貯留する目的で築造される構造物である。多目的ダム(直轄ダムについては特定多目的ダム法に規定する多目的ダム、水機構ダムについては独立行政法人水資源機構法に規定する特定施設としての多目的ダム、補助ダムについては河川管理者が利水事業者との協定に基づき兼用工作物として管理するダム等をいう。)の場合、河川管理者が建設するダムに権原を持つことにより、水源とする方策である。また、利水単独ダムの場合、利水者が許可工作物として自らダムを建設し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
	2.河口堰	河口堰は、河川の最下流部に堰を設置することにより、淡水を貯留し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湛水区域である。
	3.湖沼開発	湖沼開発は、湖沼の流出部に堰等を設け、湖沼水位の計画的な調節を行って貯水池としての役割を持たせ、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、湖沼地点下流である。
	4.流況調整河川	流況調整河川は、流況の異なる複数の河川を連絡することで、時期に応じて、水量に余裕のある河川から不足している河川に水を移動させることにより、水の有効活用を図り、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、接続先地点下流である。
供給面での対応(河川区域内)	5.河道外貯留施設(貯水池)	河道外貯留施設(貯水池)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。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。
	6.ダム再開発(かさ上げ・掘削)	ダム再開発は、既存のダムをかさ上げあるいは掘削することで利水容量を確保し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
	7.他用途ダム容量の買い上げ	他用途ダム容量の買い上げは、既存のダムの他の用途のダム容量を買い上げて新規利水のための容量とすることで、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、ダム下流である。
供給面での対応(河川区域外)	8.水系間導水	水系間導水は、水量に余裕のある他水系から導水することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、導水先位置下流である。
	9.地下水取水	地下水取水は、伏流水や河川水に影響を与えないよう配慮しつつ、井戸の新設等により、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、井戸の場所であり、取水の可否は場所による。
	10.ため池(取水後の貯留施設を含む。)	ため池(取水後の貯留施設を含む。)は、主に雨水や地区内流水を貯留するため池を設置することで水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、施設の下流である。
	11.海水淡水化	海水淡水化は、海水を淡水化する施設を設置し、水源とする方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、海沿いである。
	12.水源林の保全	水源林の保全は、主にその土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくりと流出させるという水源林の持つ機能を保全し、河川流況の安定化を期待する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、水源林の下流である。
需要面・供給面での総合的な対応が必要なもの	13.ダム使用权等の振替	ダム使用权等の振替は、需要が発生しておらず、水利権が付与されていないダム使用权等を必要な者に振り替える方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、振替元水源ダムの下流である。
	14.既得水利の合理化・転用	既得水利の合理化・転用は、用水路の漏水対策、取水施設の改良等による用水の使用量の削減、農地面積の減少、産業構造の変革等に伴う需要減分を、他の必要とする用途に転用する方策である。取水可能地点は、導水路の新設を前提としない場合には、転元元水源の下流である。
	15.渇水調整の強化	渇水調整の強化は、渇水調整協議会の機能を強化し、渇水時に被害を最小とするような取水制限を行う方策である。
	16.節水対策	節水対策は、節水コマなど節水機器の普及、節水運動の推進、工場における回収率の向上等により、水需要の抑制を図る方策である。
	17.雨水・中水利用	雨水・中水利用は、雨水利用の推進、中水利用施設の整備、下水処理水利用の推進により、河川水・地下水を水源とする水需要の抑制を図る方策である。

利水対策メニュー