

厚生労働大臣
田村 憲久 殿

佐世保市長
朝 長 則 男



佐世保市水道施設整備事業再評価結果の報告について

水道施設整備事業の再評価について、別添のとおり報告いたします。

記

事業名	地区名	再評価方針
水道水源開発等施設整備事業	石木ダム	継続

以上

平成25年 3月15日

長崎県知事

中村 法道 殿

佐世保市長

朝 長 則 男



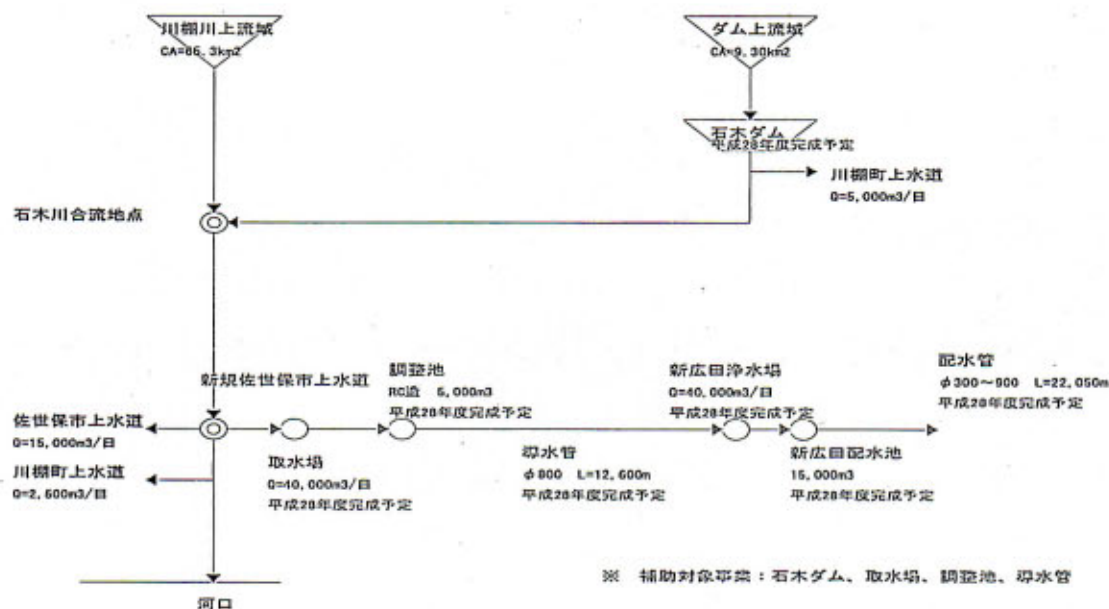
佐世保市水道施設整備事業再評価の報告について

水道施設整備事業の再評価について、別添のとおり報告いたします。

以 上

事業の概要

事業主体	佐世保市	事業名	水道水源開発施設整備費
事業箇所	石木ダム	補助区分	水道水源開発施設整備費
事業着手年度	昭和50年度	工期	昭和50年度～平成28年度
総事業費	9,975百万円		
概要図			



利水容量 3,230 千 m^3
 佐世保市 2,490 千 m^3 （水利権 40,000 $\text{m}^3/\text{日}$ ）
 不特定 740 千 m^3

※不特定には、既得水利権である佐世保市（15,000 $\text{m}^3/\text{日}$ ）、川棚町（7,500 $\text{m}^3/\text{日}$ ）、農業用水の水利権の安定化を含む。

目的、必要性

佐世保市では、石木ダム建設事業に参画した昭和50年以降の36年間のうちに、給水制限の実施が4回、給水制限の実施直前まで追い込まれた年が5回、渇水対策本部の設置などの準備段階まで移行した年が9回あり、2年に1度の頻度で渇水の危機に瀕している状態であります。

特に平成6年の大渇水では、給水制限は約9ヶ月間もの長期に及び、市民生活はもちろん企業・経済活動など様々な分野に大きな影響を及ぼしたばかりか、渇水対策費用として約50億円の巨費を投じました。急場を凌ぐための対策であり、施設建設のように資産が残るわけではありまないので、その後の市の財政に大きな影を落としています。

この様に本市は常に渇水の危機にあり、市民生活に必要な社会インフラとしてはもちろん、本市の成長と発展を支えるために安定的な水源は必要不可欠であり、現在の水源不足に加え、今後の水需要に対応するためにも、石木ダムによる新規水源開発 40,000 m³/日が必要です。

経緯

■前回評価までの経緯

市勢の発展に伴い、8 期に亘る拡張事業により給水区域の拡張を行なってきたが、水需要の増加に対する抜本的な水源開発が緊急な課題となった。このため、新たに川棚町川原地先に計画された石木ダムに、新規開発水量 60,000 m³/日を確保して施設整備を行なう第 9 期拡張事業を策定しました。

平成 16～19 年度に計画を見直し、新規開発水量を 40,000 m³/日としました。

■近年の経緯

平成 21 年度より『国のダム検証』が開始され、事業主体である長崎県によって検討が行われ、本市は利水者の立場として「検討の場」への参加や意見聴取などに協力しました。

県は検討の結果、「継続」との対応方針を示され、検討結果報告書を平成 23 年 7 月 26 日に国土交通省へ提出されました。これを受け、国土交通省において検証が行われ、有識者会議の意見聴取等を経て、平成 24 年 6 月 11 日に「継続」との対応方針が決定されました。

また、平成 21 年 11 月 9 日に県と市の連名で、認定庁である国土交通省九州地方整備局へ申請しておりました「事業認定申請」については、平成 25 年 3 月 22、23 日に公聴会が行われる予定であり、その後は「社会資本整備審議会」が開催され、公益性等が認められれば「告示」との流れになっております。

手続きは認定庁が行われておりますが、他の事業申請事例を参考いたしますと、来年度の早い段階には完了するのではないかと見込んでおります。

平成 21 年度に着工しておりました付替え道路（工事用道路兼用）については、『国のダム検証』や『地権者との話し合いの促進』のために一時中断しておりましたが、様々な手続きが完了していく状況下において、本体着工に必要な付替え道路等の用地買収は全て完了していることから、来年度は付替え道路工事を再開し、引続き本体工に着工する予定であります。

このようなことから、今回の再評価は「本体工事等の着手前の適切な時期の評価」として実施するものであります。

■事業をめぐる社会経済情勢等

当該事業に係る水需要の動向等

ア. 需要予測方法及び需要予測結果の概要

本市水道事業の内、石木ダムからの給水対象となる佐世保地区（簡易水道統合及び合併地区統合を含む）における水需要の予測を行うとします。

平成4年から平成23年までの過去20年の実績を使用し、目標年度である平成36年度までを予測します。

佐世保地区における行政区域内人口は減少傾向にあり、同時に給水人口も減少していきますが、簡易水道及び合併地区の統合を推進していくので、減少の傾向はゆるやかとなります。

現在の水需要は、渇水（給水制限）や経済不況の影響で落ち込んでいますが、生活用水は他都市並に向かって回復傾向にあり、業務営業用水、工業用水等は景気の回復や新規開発計画から増加することが見込まれ、一日平均給水量、一日最大給水量いずれも増加していく結果となっております。

〔計画1日最大給水量 105,461 m³/日〕

イ. 給水人口の推計

行政区域内人口は、上位計画である佐世保市総合計画に準じ、コーホート変化率法により合併地区毎に算出しました。

給水人口は、簡易水道統合人口及び合併地区統合人口を付加しました。

〔給水人口 209,119人〕

ウ. 給水量の推計

有収水量は、用途別に生活用水量、業務・営業用水量、工場用水量、その他、に区分し時系列分析、回帰分析を用いて推測するが、相関が低いもの等については過去20年の実績値に基づき設定しました。

有効率は、有効無収率を過去20年実績の最大値3.3%と設定しました。

負荷率は、過去20年実績最低値80.3%と設定しました。

エ. 水源計画

一日最大給水量と認可水源（安定水源）77,000m³/日を対比させると、目標年度において約40,000m³/日の不足が生じており、この不足水量を石木ダムの水で賄うことになります。

水源の水質の変化等

石木ダムサイト地点（石木川）及び、石木ダム放流水の取水予定地点（山道橋）付近（川棚川）における、直近5ヶ年（H19～23年度）の水質変化状況に大きな変動はなく、いずれも環境基準における類型指定（河川A類型、水道2級）の基準値を満たしております。

当該事業に係る要望等

市民の代表である佐世保市議会において、本市の慢性的な水不足を解消するために石木ダム建設を望む声は大きく、近年では平成 19 年 12 月、平成 21 年 7 月、平成 23 年 7 月に「促進の決議」が議決されております。なお、平成 23 年度の際は、「石木ダムの建設促進に関する意見書」が議決された後、市議会と市が連携して、外務省、防衛省、国土交通省、厚生労働省などへ要望活動を行っています。

又、県議会においても、近年では平成 21 年 7 月、平成 23 年 7 月に「石木ダム建設促進に関する決議」が議決されております。

市内の主要な 28 の関係団体で結成される、石木ダム建設促進佐世保市民の会（平成元年 1 月発足）が平成 21 年 1 月に総決起集会（参加市民約 2,300 人）を開催しています。また、平成 23 年 5 月には「速やかなダム検証を求める要望書」を長崎県に提出しており、他には佐世保市の中心市街地のアーケードで街頭啓発活動（平成 23 年 9 月ほか複数回）などを行っています。

石木ダム地域住民の会（水没等対象者 12 世帯）より建設促進に向けた要望書が長崎県へ提出されています（平成 23 年 5 月）

石木ダム対策協議会（水没等対象者 51 世帯）より事業認定申請を急ぐよう要望書が県と市へ提出されています（平成 20 年 8 月、平成 21 年 7 月）。また、平成 25 年 1 月 24 日に国土交通省を訪れ、松下政務官へ事業認定申請に対する結論を急ぐよう要望書を提出されています

以上のように、石木ダム事業の建設推進については、強い要望が寄せられております。

また、川棚川では戦後、昭和 23 年に死者 11 名、床上浸水 800 戸、床下浸水 1,200 戸などの大きな災害をもたらしたのをはじめとして、平成 2 年 7 月の大水害までの間に 6 回もの浸水被害を伴う洪水が発生しております。

なお、昭和 33 年から始まった川棚川改修事業では、1 時間最大 95mm の雨量に耐えられるよう計画されているが、それ以上の降雨があったときは、ダムによって洪水を防ぐ計画になっております

関連事業等との整合

特になし。

技術開発の動向

配水管については、新たなダクタイル鋳鉄管としてGXタイプが登場し、耐震性、ライフサイクルコストの観点から注目されています。

その他関連事項

特になし。

事業進捗状況（再評価のみ）

用地取得の見通し

- ・貯水施設：平成24年12月現在。全体の84.3%、家屋移転補償の80.6%締結済
- ・取水施設：昭和59年11月取得済
- ・浄水施設：昭和61年11月取得済

関連法手続き等の見通し

- ・平成21年11月に認定庁（国土交通省九州地方整備局）へ事業認定申請書を提出しており、平成25年3月22、23日に公聴会が開催される予定となっております。
- ・平成21年度より「国のダム検証」が開始されましたが、石木ダムにおいては平成24年6月11日に国土交通省より事業継続の決定が示されております。

工事工程

昭和51年1月10日に事業認可を得た後、建設に着手しており、現在までに配水管路、浄水場の造成、取水場の造成が完了しております。今後は平成28年度完成に向けて計画的に建設を行っていきます。

平成21年度に着工しておりました付替え道路（工事用道路兼用）については、『国のダム検証』や『地権者との話し合いの促進』のために一時中断しておりましたが、様々な手続きが完了していく状況下において、付替え道路等の用地買収は全て完了していることから、来年度は付替え道路工事を再開し、引続き本体工に着工する予定であります。

事業実施上の課題

平成21年度に申請した事業認定申請がまだ手続き中であるが、他の事業においても事業認定の手続きが進む中で話し合いが促進され、解決した事例も多くあり、ご理解をいただけない地権者の同意を得るために、治水事業者である長崎県と、地元である川棚町とともに最大限努力してまいります。

その他関連事項

事業の経緯

- ・昭和47年4月 予備調査に着手。
 - ・昭和48年4月 実施調査に着手。(建設省の国庫補助対象ダムとなる。)
 - ・昭和50年4月 建設事業に着手。
 - ・昭和50年8月 事業主体(長崎県)と利水者(佐世保市)との基本協定締結。
 - ・昭和51年1月 全体計画の認可。
 - ・昭和51年1月 水道事業に変更認可。(厚生省の国庫補助対象ダムとなる。)
 - ・平成7年5月 理解を示している地元関係団体と基本協定書を締結。
 - ・平成9年11月 補償交渉委員会と損失補償基準協定書を締結。
 - ・平成10年3月 個別補償契約を開始。
 - ・平成12年8月 石木郷代替宅地造成工事(1工区)が完成し、分譲を開始。
 - ・平成14年7月 石木郷代替宅地造成工事(2工区)が完成し、分譲を開始。
 - ・平成16年12月 佐世保市より基本協定書変更の申し入れを行う。
 - ・平成17年11月 川棚川水系河川整備基本方針に基づき「川棚川水系河川整備計画」を策定。
 - ・平成19年3月 「川棚川水系河川整備計画」の同意。
 - ・平成19年6月 「石木ダム建設事業全体計画変更」の同意。
 - ・平成19年7月 川棚川総合開発事業石木ダム環境影響評価準備書作成。
 - ・平成19年12月 佐世保市議会「水資源確保・石木ダム建設促進」を議決。
 - ・平成20年2月 佐世保市民の会が県に対し「早期建設」を要望。
 - ・平成20年2月 石木ダム環境影響評価書公告。
 - ・平成20年7月 石木ダム建設促進佐世保市民の会、川棚町長へ「石木ダム早期着工」の要望。
 - ・平成20年8月 石木ダム対策協議会は知事に対し、事業認定申請を急ぐよう要望書を提出。
 - ・平成20年9月 川棚町議会「石木ダム建設推進」議決。
 - ・平成20年9月 石木ダム対策協議会は市長に対し、事業認定申請を急ぐよう要望書を提出。
 - ・平成21年1月 佐世保市民の会及び佐世保市主催「石木ダム建設促進佐世保市民総決起大会」開催。約2,300名参加。
 - ・平成21年2月 「長崎県議会石木ダム建設推進議員協議会」の設置。
 - ・平成21年7月 佐世保市議会「石木ダム促進」を議決。
 - ・平成21年7月 長崎県議会「石木ダム促進推進」を議決。
 - ・平成21年11月 国へ事業認定申請書を提出。
 - ・平成22年1月 付替道路工事に着手。
 - ・平成22年7月 付替道路工事を中断。
 - ・平成22年12月 「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」(第1回)
 - ・平成23年1月 「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」(第2回)
 - ・平成23年3月 石木ダム建設事業の検証に係る地権者等との意見交換。
 - ・平成23年3月 石木ダム建設事業の検証に係る関係住民説明会、開催。
 - ・平成23年5月 「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」(第3回)
 - ・平成23年5月 石木ダム建設事業の検証に伴う「第1回県公共事業評価監視委員会」開催。
 - ・平成23年6月 石木ダム建設事業の検証に伴う「第2回県公共事業評価監視委員会」開催。「事業継続」と結論。
 - ・平成23年6月 県公共事業評価監視委員会から知事に「事業継続」答申。
 - ・平成23年7月 佐世保市議会「石木ダムの建設促進に関する意見書」議決。
 - ・平成23年7月 長崎県議会「石木ダム建設推進に関する決議」議決。
 - ・平成23年7月 川棚川漁業協同組合と漁業補償契約を締結。
 - ・平成23年7月 石木ダム建設事業の検証について、県から国土交通省へ検討結果報告。
 - ・平成23年10月 石塚副知事、朝長市長らが国土交通省で石木ダム建設促進を要望。
 - ・平成24年4月 国土交通省「第22回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」開催。
 - ・平成24年6月 国土交通省、ダム検証について「継続」との対応方針決定。
 - ・平成24年9月 石木ダム建設促進川棚町民の会「石木ダム建設促進町民の集い」開催。(約300名参加)
 - ・平成24年9月 佐世保市議会「石木ダム建設事業に対する事業認定の早期進展を求める意見書」議決。
 - ・平成24年10月 川棚町民の会が長崎県へ「石木ダムの早期着工を求める要望書」提出。
 - ・平成24年10月 長崎県議会「石木ダムの事業認定手続き進展を求める意見書」議決。
 - ・平成25年1月 石木ダム建設促進川棚町民の会が国土交通省へ「事業認定申請に対する結論を急ぐよう要望書」提出。
- ※佐世保市民の会：石木ダム建設促進佐世保市民の会
 ※川棚町民の会：石木ダム建設促進川棚町民の会

■新技術の活用、コスト縮減及び代替案等の可能性

新技術の活用の可能性

浄水場の実施に当たっては、最新技術の動向、経済性、維持管理性について検討し、最も妥当な方式を採用していく予定であります。

配水管につきましては、従来のK型、NS型に加えて、耐震性、耐久性、施工性等に優れるとされるGXタイプのダクタイル鋳鉄管も比較検討し、最適な管種を選定していきます。

コスト縮減の可能性

石木ダム建設の事業主体である県と本市においては、コスト縮減及び工期短縮等の取り組みを図るよう事業の迅速化及び計画・調査・設計から工事監理までの各段階における最適化や、工事発注時における入札の見直し（電子化等）、民間技術力の活用などについても検討しております。さらに、新技術開発におけるコスト縮減も検討しています。

代替案立案の可能性

石木ダムの代替案として次の14案で検討しましたが、石木ダム案が最も有利となりました。

1) 水を貯留する施設を整備する案

- | | |
|------------|--------|
| 1. その他のダム | 3. 河口堰 |
| 2. 河道外貯留施設 | |

2) 既設を有効活用する案

- | | |
|-----------------|---------|
| 4. ダム再開発、掘削 | 6. 湖沼開発 |
| 5. 他用途ダム容量の買い上げ | |

3) 新しい水源を求める案

- | | |
|-----------|-----------|
| 7. 水系間導水 | 9. 地下水取水 |
| 8. 流況調整河川 | 10. 海水淡水化 |

4) 既存の権利等を再整理する案

- | | |
|---------------|--------------|
| 11. 既得水利の転用 | 13. 他事業からの受水 |
| 12. ダム使用权等の振替 | |

5) その他の案

14. 水源林の保全

■費用対効果分析

事業により生み出される効果

現在のように、たびたび渇水（給水制限）に見舞われるような状態では、市民生活はもちろん、社会経済活動にも悪い影響を与えることは明確であります。石木ダム建設事業を行い安定給水が可能となることによって、本市の第6次総合計画にあります成長戦略を下支えすることが可能となり、今後の本市の発展が見込まれます。

①費用便益比の算定方法

事業の費用対便益分析は、「水道事業の費用対効果分析マニュアル、平成 23 年 7 月、厚生労働省健康局水道課」に基づき計測期間を石木ダム完成後 50 年間、平成 78 年度迄、各年の費用及び便益を個別に現在価値化する「年次算定法」で算定した。

費用、便益の算定にあたっては、現在価値化の基準年度を平成 24 年度とし、過去（平成 23 年度以前）の費用については、「建設工事費デフレーター（上・工業用水道）」、将来（平成 24 年度以降）の費用と便益については社会的割引率（4%）により、現在価値に換算した。

②便益の算定

便益としては、石木ダムを水源とした事業を実施しなかった場合の断減水被害額を算定し、同事業を実施することによる効果とする。この便益は供用を開始する平成 29 年度から発生するものとする。

総便益 863,604,153 千円

・生活用水	281,352,353（千円）
・業務・営業用水（営業停止損失が大きい部門）	113,882,633（千円）
・業務・営業用水（営業停止損失が小さい部門）	451,854,353（千円）
・工場用水	16,514,814（千円）

③費用の算定

費用は、建設費、算定期間中に耐用年数を迎える施設の更新費及び維持管理費を計上する。なお、算定期間を平成 78 年度としていることから、算定期間終了年度に残存年数を有している施設の残存価値を控除する。

費用 62,399,649 千円

・建設費	47,756,066 千円
・維持管理費	20,068,400 千円
・残存価値	5,424,817 千円

④費用便益比の算定

総費用、総便益を基に費用便益比（B/C）を算出する。

$$B/C = 863,604,153 / 62,399,649 = 13.8$$

費用便益比（残事業）

①費用便益比の算定方法

事業全体と同じ。

②便益の算定

便益としては、石木ダム完成後から発生することとしているため、中止した場合の便益は計上しない。

便益 863,604,153 千円

総便益 863,604,153 千円

③費用の算定

費用は、総費用から、平成 23 年度までに支払ったダム負担金及び施設整備費を除いたものを計上する。

中止した場合の費用については、水道事業者が独自に算定することが困難なため見込まない。

費用 45,669,720 千円

総費用 62,399,649 千円

既費用 16,729,929 千円

④費用便益比の算定

費用便益比の算定

上記の費用、便益を基に費用便益比（B/C）を算出する。

$$B/C = 863,604,153 / 45,669,720 = 18.9$$

■その他（評価にあたっての特記事項など）

特になし

■対応方針

本市が推進している石木ダム建設関連事業には有効な代替案もなく、石木ダム及び水道施設の早期完成が求められており、本市へ水道用水を安定して給水する重要な事業と考えられます。

また、費用対便益分析においても、費用便益比が全体事業で 13.8、残事業で 18.9 と、非常に高い結果が得られていることから、事業の有効性は明らかです。

以上より、石木ダム建設関連事業を引き続き実施することが妥当と判断いたします。

佐世保市は、地形特性として大河川が無く、地質構造上まとまった量の地下水も存在しないことから、水源に乏しい地形特性を有している。

天然の良港として明治後期以降は軍港都市として急速に発展し、水需要が爆発的に増加した経緯を辿っているため、急増する需要に対して水源確保が追いつかず、現在に至るまで慢性的に水源が不足している状態が続いている。

市当局では水源確保を最重要課題に位置付け、苦しい水事情の中で最善の努力を行っている。しかし、度重なる渇水に陥り、市民生活に負担と不安を与えるばかりではなく、観光立市を目指す佐世保市の観光業界を始めとし、工業や各種産業等あらゆる分野において地域経済に大きな打撃を与えてきた。今後、観光の活性化、国際交流人口の増加、また、基地の街としての特性、更に地球温暖化と異常気象の進行によって渇水の危険性の増大が予想され、様々なリスクへの対応を想定した上で、水源確保の重要性が今後ますます高まっていくと思われる。

今回の事業再評価では、石木ダムに固執することなく、客観的な情報を基に、ゼロからの視点で事業の見直し等の必要性について審議を行った。

水需要の将来像については、水の安定供給の確保が担保出来るものであり、かつ、過大な需要予測とならないよう留意されており、必要水量を確保できる方策は現時点では石木ダム以外に無いことが分かった。

非常に高い費用対効果が見込まれることから、事業を継続していくことが妥当であると判断した。

今回の審議においては、水源不足による影響、弊害として次のような実態を把握した。

水源不足は渇水による地域経済への直接的な打撃に留まらず、企業進出を妨げることによる雇用確保の場の逸失や企業の投資意欲の減退などを招き、将来の市の発展にも悪影響を与えている。

渇水対策には莫大な経費が短期集中的に必要となり、水道事業経営を圧迫し、水道料金の値上げに繋がることが懸念される。市民生活、地域経済においても容易に許容できない。

重要な水道施設の老朽化や既存ダムの堆砂による有効貯水量の減少という問題を抱えていながら、水源に余裕が無いために施設の更新や堆砂の浚渫を行うことが出来ない。

上記に鑑み、事業の継続にあたっては、確実な進捗を図るとともに、水源確保がなされたのちには早急に課題の解決にあたることを要望する。

今回の審議の中で今後の技術の進歩によって新たな渇水対策となり得る方策についても議論があった。このような新たな科学技術の革新にも目を向けながら、意欲的に取り組まれるとともに、佐世保市各部署（都市計画、環境、基地、観光など）が定期的に水事業についての確認や横断的な連携をし、市全体の問題として、より、緊密に取り組むことを望むものである。

■問合せ先

厚生労働省 健康局 水道課 技術係

〒100-8916 東京都千代田区霞ヶ関 1-2-2

T E L 03-5253-1111

佐世保市水道局 事業部 水道事業課 水道計画室

〒857-0028 長崎県佐世保市八幡町 4-8

T E L 0956-24-1151 (内線 3549)

※項目については、必要に応じて追加、削除すること。