

石木ダムは
治水利水の両面で
全く不要

2020年2月13日

水源開発問題全国連絡会 嶋津暉之

I 川棚川の治水に
石木ダムは不要

石木ダムの完成は3年延期し2025年度に…県が方針
当初から46年遅れで見直しも9回目

(テレビ長崎 2019年9月30日)

長崎県は住民などが住む土地を強制収用し建設事業を進めている川棚町の石木ダムについて、完成時期を3年延期し2025年度とする方針を示しました。

長崎市で開かれた公共事業の再評価などを行う事業評価委員会が開かれ、川棚町の石木ダム事業について審議しました。

石木ダムの審議は規模の見直しや事業が半世紀近くに渡るなどから、9回目となります。

見直しは9回目、当初の1979年度から46年の遅れとなります。

治水についての結論

未曾有の豪雨がくれば、石木ダムがあっても、川棚川は各所で氾濫する。石木ダムは洪水調節機能を失う可能性が高い。

治水効果が極めて乏しい石木ダムの建設を中止し、川棚川流域の住民の生命と財産を本当に守ることができる治水対策を早急に推進する必要がある。

石木ダムの工期がまた延長され、2025年度完成予定となった。

9回目の延長で、当初計画からは46年遅れとなった。

半世紀も工期が延長されたダムが本当に必要なのであろうか。

令和元年度長崎県公共事業評価監視委員会意見書
(2019年11月13日)

諮問があった再評価対象23事業及び事後評価対象2事業については、いずれも対応方針(原案)どおり認める。

・川棚川総合開発事業(石木ダム建設事業)

全国的な大雨や濁水による想定外の被害の発生等、近年の自然災害の激甚化は深刻であり、石木ダム建設事業の必要性は益々高まっていると思料される。加えて、既に移転に協力された方々の思いや、これまでの経緯等を総合的に判断すれば事業継続は十分に理解できる。引き続き、事業の重要性について、あらゆる機会を捉えて広報等に努められたい。

石木ダムの2025年度までの工期延長を認めた長崎県公共事業評価監視委員会の委員長は、近年は、全国的に大雨等による想定外の被害が発生しているため、石木ダムの必要性が高まっていると述べている。

石木ダムがあれば、想定外の大雨に本対応できるのであろうか。

川棚川流域で想定外の大雨が降った場合、石木ダムがあれば、対応できるのか？

答はNO

- ① 計画でも石木川合流点より上流は1/30の治水計画であるから、石木ダムがあっても各所で氾濫する。
- ② 川棚大橋下流は港湾管理区間で低い堤防が放置されているから、多少大きな洪水が来れば、氾濫する。
- ③ 川棚川下流部市街地(公共下水道計画区域)は低地が多く、計画降雨が1/10であるから、大雨が降れば、内水氾濫で溢れるところが多い。
- ④ 石木ダムも想定外の大雨では洪水調節機能を失うことが考えられる。

2018年7月の西日本豪雨、2019年10月の台風19号豪雨のような想定外の大雨が川棚川流域で降った場合はどうなるのか。

結論を先に述べれば、石木ダムがあっても、対応することができない。

長崎県公共事業評価監視委員会の委員長は基本的な認識ができていない。

川棚川の治水計画

川棚川水系河川整備計画(平成20年10月策定)

治水対策の計画規模

石木川合流点より上流の川棚川流域
1/30 (30年に一度の大雨)

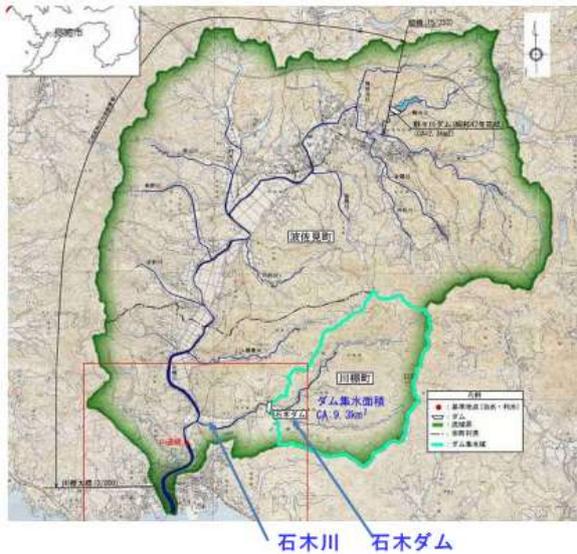
石木川合流点より下流の川棚川流域
1/100 (100年に一度の大雨)

↑
石木ダムで対応

川棚川の治水計画(河川整備計画)では、治水対策の計画規模が、石木川合流点より上流の川棚川流域は1/30、石木川合流点より下流の川棚川流域は1/100になっている。

石木ダムで対応するのは、石木川合流点より下流の川棚川流域である。

川棚川流域における石木ダムの位置図

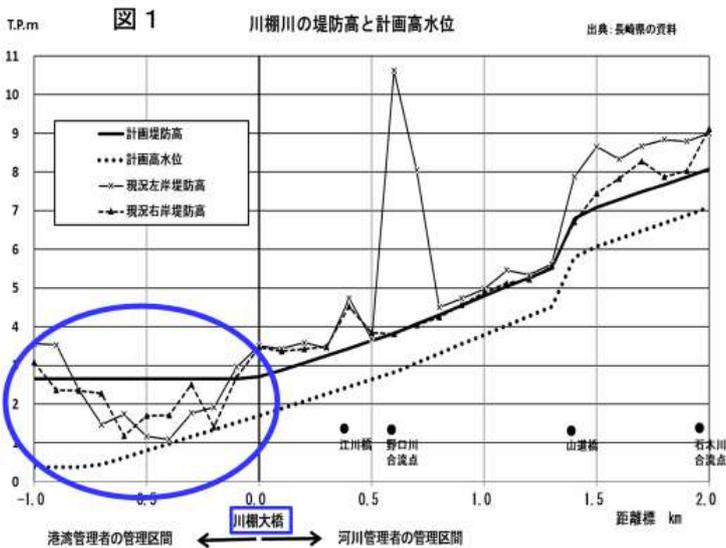


石木川は川棚川のかなり下流で合流するので、石木ダムより下流になる流域面積は7.14 km²であり、川棚川の全流域面積81.44 km²の8.8%である。

すなわち、石木ダム完成後に1/100の雨に対応できるのは、計画上も流域の8.8%にすぎない。

石木ダム完成後に1/100の雨に対応できるのは、計画上も流域の8.8%にすぎないが、実際には石木ダムより下流域でも1/100の雨が降れば、石木ダム後も氾濫するところが少なからずある。

川棚大橋より下流の最下流区間は、左岸、右岸とも現況堤防高が計画堤防高を大幅に、1~2mも下回っているところが多いので、1/100の雨が降れば、氾濫が必至である。



(写真1) 川棚川最下流部左岸の低い堤防と立ち並ぶ建物 (2018年7月1日撮影)

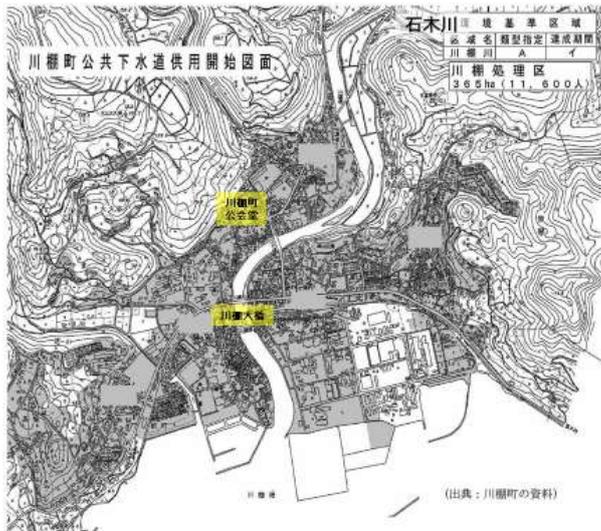
川棚大橋より下流は左岸側、右岸側とも、岸壁すれすれのところに家々、建物が立ち並んでおり、多少なり大きな洪水が来れば、氾濫しそうな状態になっている。

川棚大橋より下流の最下流区間は、堤防の整備計画がなく、現状のまま放置されることになっている。

その理由を調べたところ、この区間は河川管理者ではなく、港湾管理者の管理区間になっているため、整備計画がなかった。

川棚川下流部市街地（公共下水道計画区域）

別紙5 川棚町公共下水道処理区域図



川棚川下流部の市街地は公共下水道計画区域であって、低地が多い。低地は、川棚川からの氾濫がなくても、内水氾濫で溢れるところが多い。内水氾濫とは、河川からの越流ではなく、そこで降った雨がはけきれずに溢れる現象である。

公共下水道計画区域は計画降雨が1/10であるから、低地部は1/100の雨で氾濫する可能性が高い。

100年に1回の雨が降れば、石木ダムがあっても、氾濫する可能性の高いところ

- ・石木川合流点より上流の川棚川周辺地域
- ・川棚川下流部市街地（下水道計画区域）の内水氾濫域
- ・川棚大橋下流部の港湾管理区間

実際に石木ダムで対応できるのは、川棚川流域の4~5%にすぎない。

石木ダムがあっても、県が示す100年に1回の雨が降れば、各所で氾濫するのであるから、それを超える想定外の豪雨が降れば、さらにひどく氾濫することは必至。

1/100の大雨が降った場合、川棚川流域において石木ダムで対応できるのは計画では流域面積の8.8%であるが、その中には、川棚川下流部の公共下水道計画区域の低地部と、川棚大橋下流の港湾管理者の管理区間が含まれており、それらを除くと、実際に石木ダムで対応できるのは川棚川流域の4~5%にとどまる。

1/100の雨で氾濫するのであるから、それを超える未曾有の豪雨が降れば、ひどく氾濫することは必至である。

大洪水時に石木ダムは洪水調節の機能を維持できるのか？

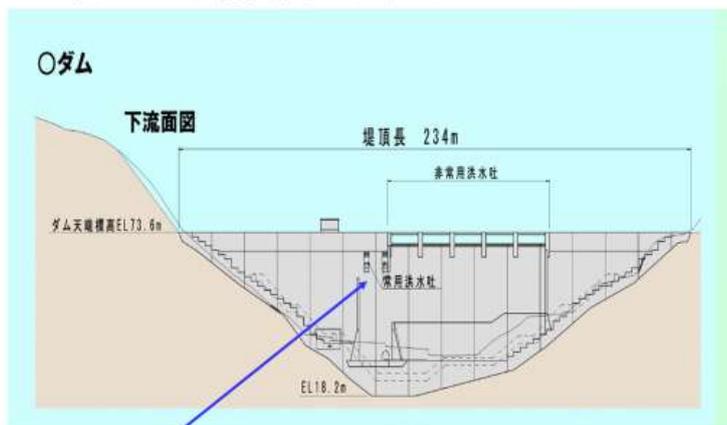
長崎県は「伝える県ながさき」2018年10月号

「想定を超える雨が降ったら石木ダムは効果がなく、洪水被害が拡大するのでは？」

A 石木ダムは人為的なゲート操作による放流を行わない自然調節式のダムで、100年に一度の大雨までは、ダムに流れ込んだ水のうち、安全な量だけを下流に流します。仮に計画を超える大雨が発生しても、ダムに流れ込む以上の水が下流に流れることはありません。そのため、ダムを建設することで洪水被害が拡大することはありません。」

大洪水時に石木ダムは洪水調節の機能を維持できるのかという疑問に対して、長崎県は「石木ダムは人為的なゲート操作による放流を行わない自然調節式のダムであるので、洪水被害が拡大することはない」と答えている。

石木ダムの下流面図 (出典:長崎県の石木ダムのパンフレット)



石木ダムの常用洪水吐 高さ2.4m、幅2.0mの2門ゲートがなく、自然調節方式で洪水調節を行う、一種の流水型ダム(穴あきダム)

石木ダムは洪水時の放流量を常用洪水吐の穴の大きさに抑える自然調節式のダム(流水型ダム)で、常用洪水吐は高さ2.4m、幅2.0mの2門である。放流量を抑えるため、洪水吐の穴が小さくなっている。

山腹が崩壊したような大洪水時には、枝葉が付いた樹木そのものが土石とともに一挙に流出してくるであろうから、流出樹木などで常用洪水吐の流入口が閉塞して、通水能力が激減してしまうことが予想される。

流水型ダムの流木流下試験



(上方から)

(「流水型ダム流木対策スクリーンの水理設計」 ダム工学 19(1) 2009)

大洪水時の流木は左の写真にある流水型ダムの試験に使われた材木ではなく、枝葉が付いた樹木そのものが土石とともに流れ込んでくる。

流水型ダムは歴史が浅く、日本で最も古い島根県の益田川ダム(2005年度完成)さえ、完成してから十数年しか経っておらず、大洪水時にどうなるのかは不明である。

石木ダムの常用洪水吐の流入口が閉塞した場合は洪水を自然調節する機能が失われ、流入洪水がそのまま非常用洪水吐から一挙に下流へ流下することになる。

2018年7月の西日本豪雨では愛媛県・肱川の野村ダムと鹿野川ダムが満水になって洪水調節機能を失い、急激に大量の水を放流したことにより、ダム下流域で大規模な氾濫が起き、凄まじい被害をもたらした。

ダムは洪水調節機能を失うと、流入水をそのまま放流して放流量を急激に増やすため、ダム下流の住民に対して避難する時間をも奪ってしまった。

石木ダムの常用洪水吐の流入口が閉塞した場合

洪水を自然調節する機能が失われ、流入洪水がそのまま非常用洪水吐から越流して下流へ流下。

2018年夏の野村ダムや鹿野川ダムのように、ダム下流への放流量が急激に増え、下流住民は避難する時間も失われてしまう事態へ。

川棚川流域で想定外の豪雨が降っても 壊滅的な被害を受けない対策を！

川棚大橋の下流区間は左岸側も右岸側も、岸壁すれすれのところに家々、建物が立ち並んでおり、多少なり大きな洪水が来れば、氾濫しそうな状態になっているにもかかわらず、港湾管理者の管理区間ということで、堤防整備の計画のないまま放置されている。このような氾濫危険箇所の堤防整備を早急に実施すべきである。

さらに、川棚川の大半は1990年洪水のあと、河道整備が行われたものの、その後、数十年の年月を経て、堤防護岸が老朽化してきていて、洪水時に崩れる危険性が生じており、その修復工事が急務となっている。また、下流市街地の低地部は内水氾濫の危険性が高いので、排水機場の整備も必要である。

Ⅱ 佐世保市民にとって 石木ダムは無用の長物、 利水面でも不要

石木ダム利水再評価で検討委初会合 佐世保市の水需要予測を了承

(長崎新聞2020年1月24日)

長崎県と佐世保市が東彼川棚町に計画する石木ダム建設事業を巡り、佐世保市水道局が進める利水面の事業再評価について第三者の意見を聴く、市上下水道事業経営検討委員会(武政剛弘委員長)の初会合が23日、佐世保市役所で開かれた。この日は再評価案のうち、2038年度までの水需要予測を審議。水道局は、安定的に取水できる水源量の不足を挙げた上で「新規水源確保が必要」と改めて主張。検討委は了承した。

長崎県は治水効果が希薄な石木ダムの建設に拘泥することはあってはならない。

長崎県が石木ダム建設の呪縛から解き離れて、川棚川流域の住民の生命と財産を本当に守ることができる治水対策に力を注ぐことを強く望みたい。

計画を超える雨が降った時に壊滅的な被害を受けないよう、川棚川流域で特に危ないところをピックアップして堤防嵩上げなどの対策を講じる必要がある。

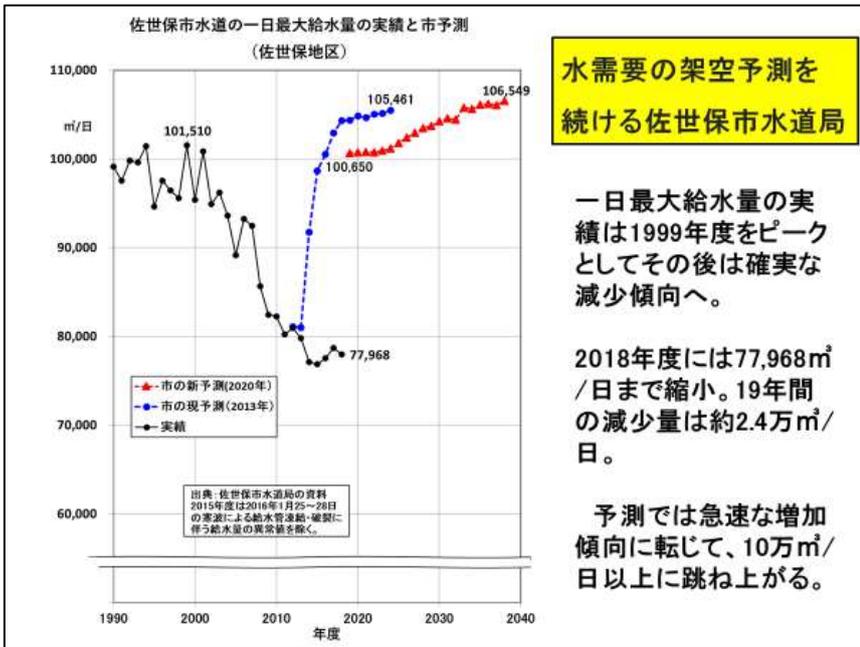
利水についての結論

佐世保市は水需要が大幅に減ってきたことによって、現在は渇水に強い都市になっており、今後はさらなる水需要の減少で渇水に一層強い都市になっていく。

石木ダムとその水道関連事業は必要性が喪失しているにもかかわらず、市民に多額の費用負担を強いるものであるため、直ちに中止すべきである。

長崎県による石木ダムの工期延長に伴って、佐世保市が石木ダムの再評価を行うことになった。

1月23日の佐世保市上下水道経営検討委員会は、市が示した再評価案の水需要予測を了承した。



一日最大給水量の実績は2000年代に入ってから確実な減少傾向になり、2018年度は77,968 m³/日まで縮小している。これは主に一人当たり水量の減少によるものである。

ところが、現予測では2014年度から急速な増加傾向に転じて、2024年度には105,461 m³/日になるとしている。

今回の新予測でも2019年度に急に100,650 m³/日まで増加し、最終目標年の2038年度には106,549 m³/日になるとしている。このように水需要が急増するという架空の水需要予測が踏襲されている。

2020年(令和2年) 2月 5日 水曜日 地域版

「科学者の会 佐世保市に意見書」

科学者が欠如

佐世保市が東海川町に計画する木ダム建設事業を巡り、市水道局が利水面の事業再評価を求めた水需要予測について、全国の研究者でつくる「ダム検証のあり方を問う科学者の会」は4日、「科学性が欠如」として懸念から、見直すよう求める意見書を市当局に提出した。

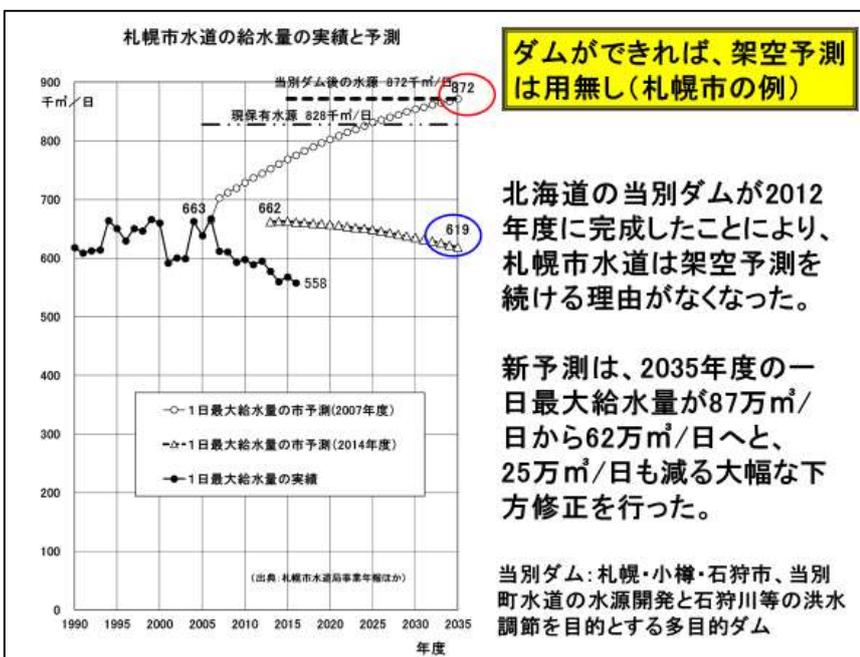
同会は河川1字が単位の38年単位の水需要予測を今本博、京大名誉教授を提示、全体の5割以上を人が共同代表、約100人の生活用水について、人の質同者がいるという。人口が減少一方で、1人当たりの水需要は1月、再評価した水需要量が全国の同様の問題を委員会に対し、2000規模都市の水需要に近づき、削減を促している。

この日は、ダム建設に反対する市民団体「石木川まもり隊」のメンバーが手紙を出した。市民団体は、諮問委員の構成や審議の進め方も問題。ダム建設を推進する立場の意見があまりに「構造的な欠陥」がある。別添で中継映像を介した傍聴は聞き取りにくく、改善を申し入れた。意見書を受け取った市水道局長は取材に対し「内容を確認して対応を検討する」と述べた。(田中真樹)

科学者の会が提出した意見書は <http://suigenren.jp/news/2020/02/05/12771/> に掲載

新水需要予測の内容があまりにも現実とかけ離れていて、科学性が欠如している。「ダム検証のあり方を問う科学者の会」が2月4日、その問題を指摘する意見書を提出した。

新水需要予測を根本から見直して科学的な根拠がある予測を改めて行うことを求めた。



佐世保市が架空の水需要予測を続ける理由は、石木ダムの必要性をつくり出すことにあり、ダム推進のための架空予測である。

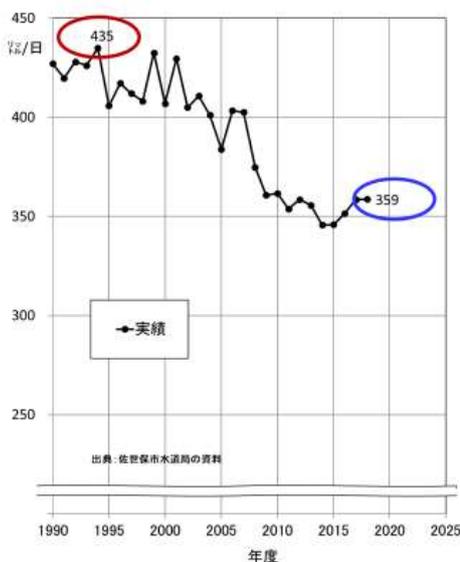
しかし、この架空予測はダムが完成すれば、用無しとなる。

札幌市は当別ダムが完成するまでは架空予測を行っていたが、ダム完成後はがらりと変わって、今後の水需要は漸減していくという実績重視の予測になった。

縮小社会の進行で水余りが進む時代へ

縮小社会の進行で、佐世保市水道も水需要がますます小さくなり、水余りが次第に進む時代になってきている。

佐世保市水道の一人一日最大給水量の実績



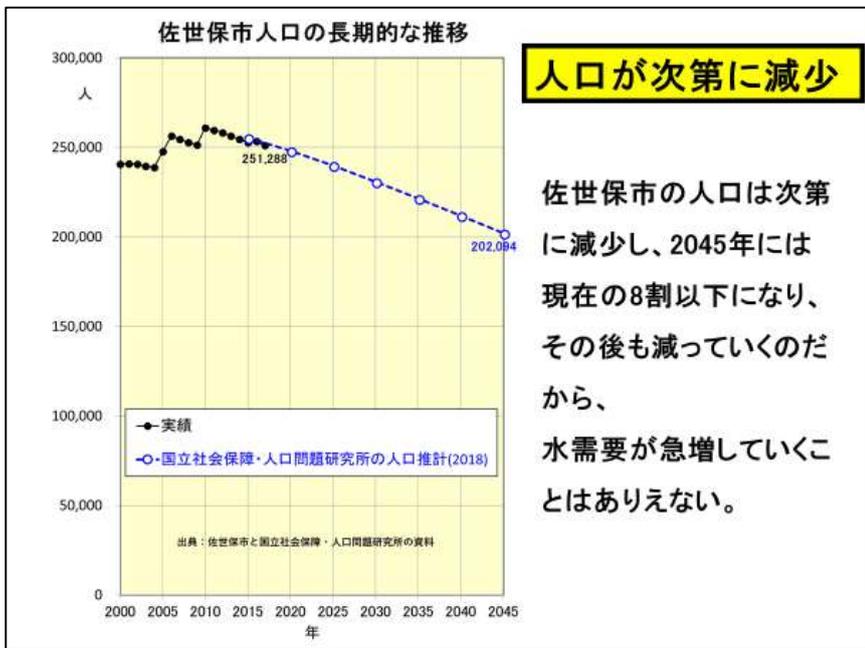
佐世保市水道の一人一日最大給水量は2000年代には入ってから確実な減少傾向となり、1994年度から2018年度までの24年間に2割近くも減ってきた。

佐世保市水道の一人一日最大給水量は2000年代に入ってから確実な減少傾向となり、1994年度から2018年度までの24年間に2割近くも減ってきた。

一人一日最大給水量の減少要因

- ① 節水型機器の普及等による節水の進行
 - ② 夏期のピーク給水量の出方が小さくなった。
 - ③ 漏水防止対策で漏水量が減少
- (佐世保市は漏水防止対策がまだまだ不十分)

佐世保市の一人一日最大給水量の減少は、①節水型機器の普及等による節水の進行、②夏期のピーク給水量の低下、③漏水防止対策による漏水量の減少という三つの要因が働いてきたことによるものである。



国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、佐世保市の人口は今後は次第に減少し、2045年には現在の8割以下になり、その後も減っていく。

佐世保市の一最大給水量の大幅な減少は主に一人当たり水量の減少によるものであるが、今後は人口も減っていくから、市の予測のように水需要が急増していくことはありえないことである。

現実性が疑わしい水需要増加要因を積み上げて、大幅増加の将来値がつくられている。

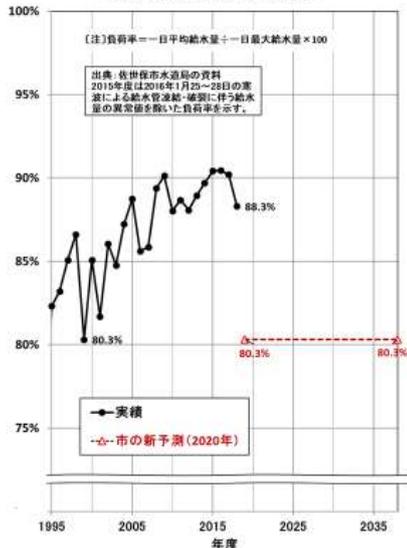
佐世保市が取り上げている増加要因

- ① 生活用水原単位（一人あたり生活用水）が増加する。
- ② 自衛隊、米軍基地の使用水量が倍増する。
- ③ 地下水使用事業所が水道を使うようになる（業務営業用水と工場用水の潜在的需要）
- ④ 新規需要がある。（俵ヶ浦半島公園、市営相浦工業団地、水産加工団地）
- ⑤ ハウステンボス、大口造船企業の一最大給水量を別途見て加算する。
- ⑥ 小佐々地区、鹿町地区の水道を統合する。
- ⑦ 一最大給水量の出方が20年前に戻って大きくなる。（負荷率（一日平均給水量÷一最大給水量）が小さくなる。）
- ⑧ 浄水場ロス率を実績の2倍以上に引き上げて、取水量の予測値を大きくする。

佐世保市の新水需要予測は、現実性が疑わしい水需要増加要因をいくつも積み上げて、大幅増加の将来値がつくられている。

ここでは、以下、⑦と⑧を例にとって、その虚構を述べることにする。

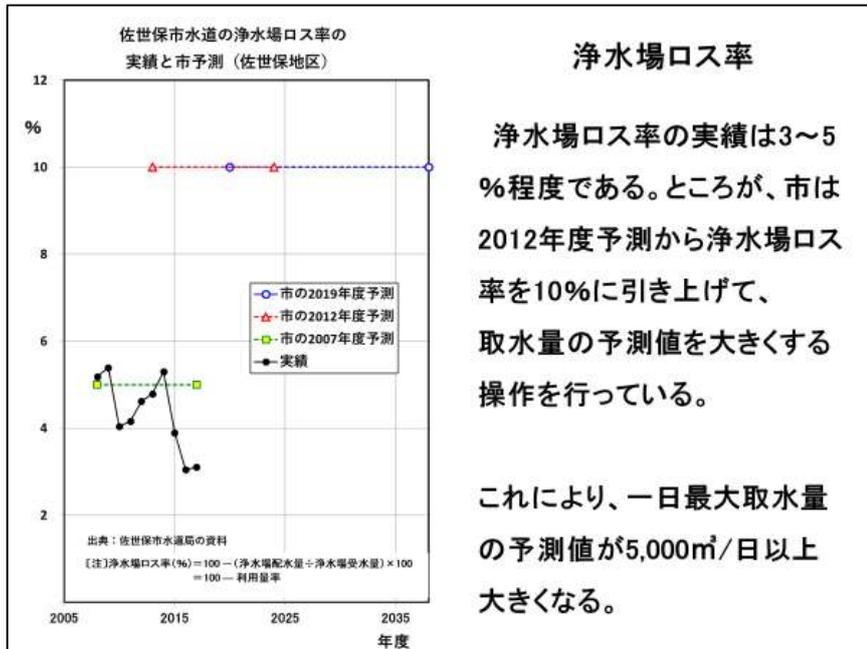
佐世保市水道の負荷率の実績と市の新予測（佐世保地区）



一日最大給水量の予測値は一日平均給水量の計算値を負荷率で割って算出するので、この負荷率をどう設定するかによって、一日最大給水量の予測値が大きく変わる。

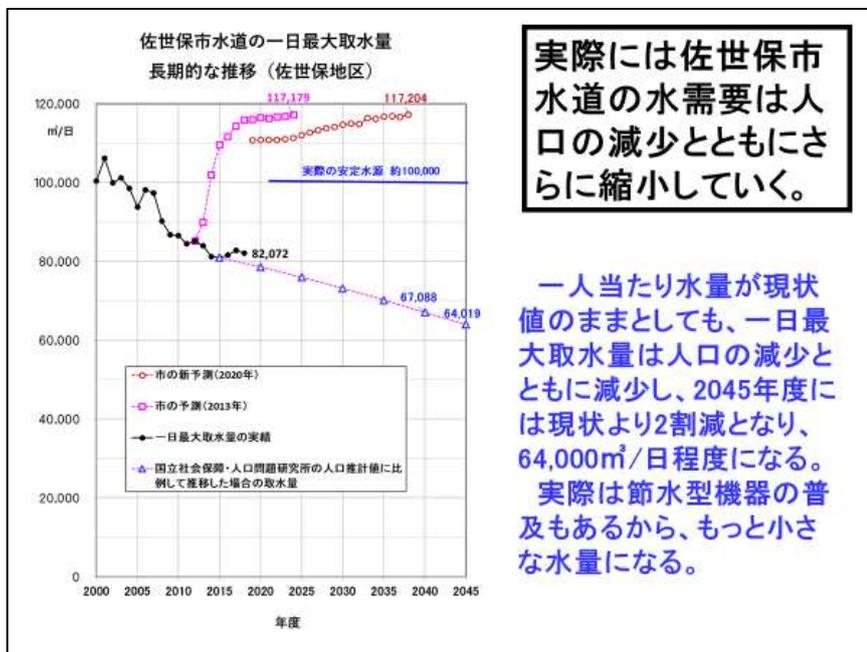
近年は乾燥機や空調機の普及などにより、使用水量の季節差が小さくなり、これを反映して負荷率が大きく上昇してきている。

一方、市は20年前の低い負荷率を使って、一日最大給水量を意図的に大きくする操作を行い、約8,000 m³/日大きくしている。



浄水場ロス率は実績が3~5%であるのに、佐世保市の予測はロス率が10%あるとして、一日最大取水量を5,000 m³/日以上大きくしている。

佐世保市も2007年度予測では浄水場ロス率を5%としていたが、2012年度予測から予測値を大きくするため、10%を使うようになった。



佐世保市の一日最大取水量は、一人当たり水量が現状のままとしても、人口の減少とともに減少し、2045年度には現状より2割減となり、64,000 m³/日程度になる。

実際には今後、節水型機器の普及で、一人当たり取水量がさらに小さくなっていくことが予想されるので、もっと小さい水量になる可能性が高い。

渇水の恐怖をおおる佐世保市

広報させば 2018年5月号

給水停止に付いた水をバケツにくみ、トイレに使う様子。

過去の渇水の実態について

本市は本道の供給が停止する「断水」を伴う渇水にたびたび見舞われてきましたが、その中でも戦後最大の渇水と言われた平成6、7年の断水制限は約9カ月に及びました。一時は2日間5時間しか水道の供給が行われないという非常に厳しい給水制限に至り、多方面でさまざまな混乱や影響が生じました。当時の混乱した状況などは次のとおりです。

- 給水制限に合わせて仕事を休み、必要な水をタンクに貯めるなど、水の確保に追われました。
- タンクに水を貯めてトイレやキッチンなどに連日作業は身体的な負担も大きく、高齢者世帯など

高齢化が進むとともに共働き世帯が多くなっている現在、学校では中学校給食も始まっていますが、**本市の水事情は以前と変わらないため、今、同じような渇水に見舞われると、その影響は計り知れないものになることが懸念されます。**

佐世保市の説明

佐世保市は過去の渇水が再来すれば、市民の生活への影響が計り知れないものになると述べている。

市は、渇水の恐怖を煽って、石木ダムが必要だと宣伝している。

過去の渇水が再来したらどうなるのか？

過去の渇水が再来しても対応が可能。

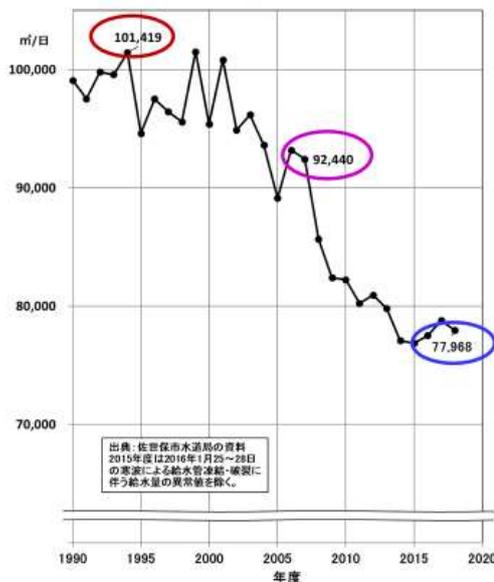
佐世保市は水需要の減少で石木ダムがなくても、渇水に強い都市に。

これからも佐世保市は、水需要の減少でますます渇水に強い都市へ。

佐世保市は過去の渇水が再来したら、大変な事態になると、渇水の恐怖を煽っているが、実際には佐世保市は水需要の大幅な減少により、石木ダムがなくても、渇水に強い都市になっており、市民生活への影響はなくなっている。

これからも水需要の更なる減少で佐世保市はますます渇水に強い都市へなっていく。

佐世保市水道の一日最大給水量の実績
(佐世保地区)



佐世保市の近年の渇水は1994年度渇水と、2007年度の冬期渇水である。

その時と現在の一日本給水量を比較すると、現在は給水量が大幅に小さくなっている。

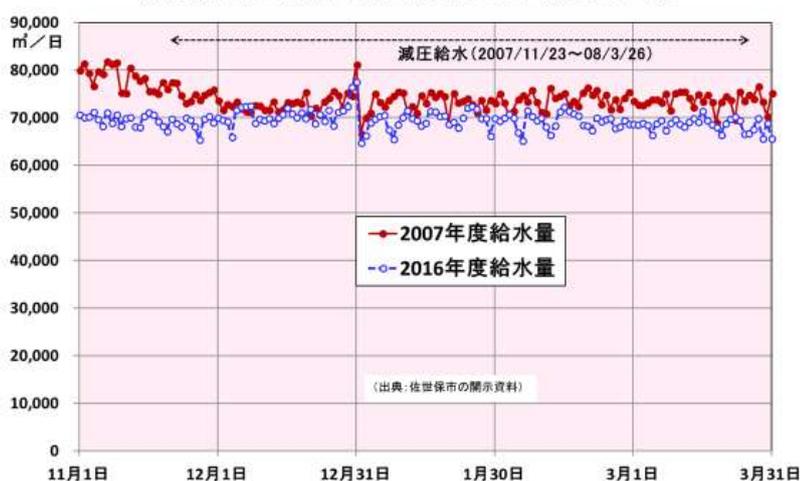
2018年度 ÷ 1994年度

$$77,968 \text{ m}^3/\text{日} \div 101,419 \text{ m}^3/\text{日} = 77\%$$

2018年度 ÷ 2007年度

$$77,968 \text{ m}^3/\text{日} \div 92,440 \text{ m}^3/\text{日} = 84\%$$

佐世保市水道の給水量(佐世保地区) 2007年度と2016年度



2007年度渇水が再来した場合

2007年度で給水制限を行われた期間の給水量と、現在(2016年度)の給水量を比較すると、後者が前者を下回っている。

したがって、2007年度の渇水が再来しても、現状では水需要の減少により、給水制限なしで対応することが可能になっている。

佐世保市水道(佐世保地区)の水源
 (注)安定水源と不安定水源の区分けは佐世保市による。

	名称	水系	水利権	取水能力(m ³ /日)
安定水源	川谷ダム	相浦川	許可水利権	13,300
	転石ダム	相浦川	許可水利権	2,700
	相当ダム	相浦川	許可水利権	5,700
	菰田ダム	相浦川	許可水利権	12,600
	相浦取水場	相浦川	許可水利権	4,500
	山の田ダム	佐世保川	許可水利権	6,300
	下の原ダム	小森川	許可水利権	14,800
	小森川取水場	小森川	許可水利権	2,100
	川棚取水場	川棚川	許可水利権	15,000
	小計			77,000
不安定水源	四条橋取水場	相浦川	慣行水利権	18,000
	三本木取水場	相浦川	慣行水利権	4,500
	岡本貯水池	湧水		1,000
	川棚取水場	川棚川	暫定豊水水利権	5,000
		小計		
	総計			105,500

保有水源の過小評価

市は許可水利権の
 77,000m³/日のみを
 安定水源としている。

実際は慣行水利権も
 安定水源である。

佐世保市は保有水源を恣意的に過小評価している。

佐世保市は許可水利権の 77,000 m³/日のみを安定水源としているが、実際には慣行水利権も安定水源である。

相浦川の慣行水利権は許可水利権と比べて、10年に1回程度の渇水年で取水がどの程度、安定しているか。

2007年度渇水(10年に1回程度の渇水年)における減圧給水期間中の平均取水率

佐世保市水道

相浦川慣行水利権 65%

許可水利権 70%

2007年度渇水(10年に1回程度の渇水年)における減圧給水期間中の平均取水率を見ると、相浦川慣行水利権が65%、許可水利権が70%であり、慣行水利権も取水の安定度は許可水利権とほぼ同じである。

佐世保市の水需給計画

- 将来の一日最大取水量 約117,000m³/日
- 安定水源 77,000m³/日
- 水源不足量 40,000m³/日

石木ダムの必要性は水需要の架空予測と保有水源の過小評価によって作り出されている。

佐世保市水道の水需給の現状

- 一日最大取水量 約 80,000m³/日 今後は減少
- 実際の安定水源 約100,000m³/日
- 水源余裕量 約20,000m³/日

実際の水需給は十分な余裕がある。

佐世保市水道の水需給の現状を正しく評価すれば、一日最大取水量約 80,000 m³/日に対して、実際の安定水源は約 100,000 m³/日あるから、約 20,000 m³/日の水源余裕量がある。

今後は水需要が縮小していくので、水余りが次第に進行していく。

石木ダムの必要性は、水需要の架空予測と保有水源の過小評価によって作り出されたものなのである。

佐世保市は石木ダムのためにいくら負担するのか。

(石木ダムができるまでの負担額)

石木ダムおよび関連水道施設整備事業

佐世保市負担額 312億円

佐世保市の現世帯数105,507世帯
(2019年10月1日)

で割ると、

1世帯あたり負担額 約30万円

佐世保市民は石木ダムのために、いくら負担することになっているのか。

佐世保市の資料によれば、石木ダムの建設および関連水道施設整備事業で佐世保市が負担する金額は国庫補助金を除くと、312億円である。

これを佐世保市の現世帯数で割ると、1世帯あたりの負担額は約30万円になる。

佐世保市は石木ダム完成後に負担する金額も大きい

石木ダムおよび関連水道施設の佐世保市負担額

施設整備の負担額 312億円

完成後の負担額(維持管理と施設更新) 294億円

計 606億円

佐世保市の現世帯数105,507世帯(2019年10月1日)

で割ると、1世帯あたり負担額 約57万円

今後は世帯数が次第に小さくなっていくので、1世帯あたりの負担額はもっと大きな値になる。

事業を継続すると、石木ダムおよび関連水道施設の完成後の負担が加わってくる。

長崎県の資料によれば、完成後の負担額(維持管理と施設更新)は294億円である。完成までの負担額312億円と合わせると、606億円になる。

これを佐世保市の現世帯数で割ると、1世帯あたり負担額は約57万円になる。

更なる増額要因

- 今後の人件費や工事単価等の上昇
- ダムの地質対策の追加が必要(地質の専門家が指摘)

石木ダム予定地の岩盤は亀裂の多い岩盤である。
ダム予定地のすぐ下流側に採石場があってダム直下で水が抜ける恐れがある。

必要性が欠如した石木ダム事業によって

佐世保市の現世代だけではなく、

佐世保市の後世の世代にも巨額費用の

負担を強いる愚行を続けてはならない。

更なる増額要因もある。一つは、今後の人件費や工事単価等の上昇であり、もう一つは、ダムサイトの地質対策の追加が必要となることである。佐世保市民が負担する金額は上記の試算値よりさらに大きなものになる可能性が高い。

必要性が欠如した石木ダム事業によって佐世保市の現世代だけではなく、後世の世代にも巨額の費用負担を強いる愚行を続けてはならない。