

# 平成23年度

## 第2回長崎県公共事業評価監視委員会

### 議事録

日 時 平成23年6月6日(月) 14:00 ~

場 所 長崎県農協会館 7F

出席委員 園田圭介委員長

中村聖三副委員長

梅本義信委員

河西宏委員

平岡教子委員

森永敬子委員

安武敦子委員

## 平成23年度 第2回長崎県公共事業評価監視委員会

事務局：平成23年度第2回長崎県公共事業評価監視委員会を開会いたします。

本日の進行を務めます、建設企画課総括課長補佐の田口でございます。よろしくお願いいたします。

議事に入ります前に、県を代表いたしまして、土木部次長宮崎よりご挨拶申し上げます。

宮崎次長：委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中ご出席いただき、まことにありがとうございます。

本日の委員会は、第1回委員会の審議の継続といたしまして、石木ダムの検証に関する審議をお願いしたいと思っております。委員の皆様にはご苦勞ではございますが、よろしくお願いいたします。

事務局：本日の委員会でございますが、すべての委員の皆様にご出席いただいておりますので、長崎県政策評価条例第11条の規定により、本委員会は成立していることをご報告申し上げます。

ここで、報道機関の皆様へお願いでございます。会議が公正かつ円滑に運営されますよう、審議における委員名は、匿名としていただきますようお願いいたします。

また、傍聴者の皆様につきましては、お配りしております「傍聴を希望される皆様へ傍聴にあたってのお願い」について、厳守していただきますようお願い申し上げます。

本日の委員会では、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価」によります、石木ダムの審議を、第1回の委員会に引き続きお願い申し上げます。

それでは、審議の進行につきまして、委員長、よろしくお願いいたします。

委員長：それでは、ただいまより、平成23年度第2回長崎県公共事業評価監視委員会の審議を始めます。

本日の委員会では、第1回の委員会に引き続き、「ダム事業の検証」に関する再評価として、「石木ダム」の審議を行います。

第1回の委員会で、「石木ダム」の説明をしていただきましたが、この際、代替案その他について、もう少し詳細な説明、並びに補足する部分があれば、説明を求めたいと思います。

長崎県：それでは、代替案についてご説明をしたいと思えます。

前回お配りしました資料の19ページをお願いいたします。

まず、治水代替案についてご説明いたします。

前回ご説明しましたように、現行ダム案を含めまして、治水の代替案が**8**案ございまして、それについて概略の説明をさせていただきたいと思っております。

まず、**20**ページをご覧ください。

遊水地案**2**案を上げさせていただいておりますけれども、その**1**というのがまず石木川合流点より上流の農地に遊水地をつくるという案が一つでございます。もう一つの案が、石木川の石木ダム計画予定地の下流に位置します、採石場跡地に遊水地をつくる案をその**2**として上げております。

**21**ページ、**22**ページをご覧ください。

まず、農地に遊水地をつくる案ですが、合わせて**40ha**の農地に遊水地をつくるという案でございます。農地を掘削するとともに堤防を設けまして、堤防に緩傾斜の護岸を張って水をためる案でございます。

水をためるといふことでいきますと、川棚川本川から横越流させることによって水をためて流量を調節するという案でございます。ためた洪水につきましては、排水のゲートから自然流下させるという案でございます。**22**ページにその事業費を積上計算で行っております。

維持管理費につきましては、先ほどの遊水地の施設管理及び排水ゲートについては、実績を考慮して算定しております。また、河道の堆積土砂の掘削につきましては、掃流砂、浮遊砂とも実用的で精度が高く、一般的に使用されております芦田・道上の式によって算定しております。

次、施設更新費ですが、先ほど申しました排水ゲートにつきまして、耐用年数と実績を踏まえまして、過大にならないように算定しております。

それに、前回説明しましたダム中止に伴って発生する費用を加えまして、概算総費用**206**億円ということを出しております。

次、**23**ページ、**24**ページをお開きください。

**23**ページは、採石場跡地**300m**×**200m**の広さにつきまして、**55m**を**23**ページに示すとおり掘り下げまして、周りをコンクリート吹付し、そこに石木川から横越流させて水をため込む案でございます。

この案につきましては、排水施設として**24**時間で排水を行わなくては次の洪水に間に合わないということで、**24**時間かけて排水するためのポンプを計上しております。

通常、遊水地というのは自然流下で行うんですが、ここにつきましては掘り下げないといけないということで、ポンプアップで処理するようにしております。

その事業費につきましては、24 ページの事業費欄で積上計算を行っております。

維持管理費につきましては、この施設管理と、先ほど申しましたポンプの関連設備につきまして、実績により積上計算をしております。

堆積土砂の掘削については、先ほどと同様なやり方で算定しております。

施設更新費につきましては、ポンプ関連設備について耐用年数及び実績を踏まえて算定しております。それに前回説明しましたように、ダム中止に伴って発生する費用を加えまして 422 億円というものを示しております。

25 ページをお開きください。放水路案でございます。

石木ダム予定地のあたりから放水路によって、190 m<sup>3</sup>/s の洪水を直接大村湾へ流し込むという案でございます。

トンネルにつきましては、現在、一般的に工事でやっておりますナトム (NATM) 工法を用いまして施工するようにしております、それに伴う事業費として 26 ページに算定しております。

維持管理費といたしましては、施設管理費及び取水ゲートがございますので、取水ゲートの関連設備につきまして、実績に基づいて算定しております。

堆積土砂の掘削については、先ほどご説明したとおりでございます。

施設更新費につきましては、今申しました取水ゲートについて耐用年数を考慮して算定しております。

ダム中止に伴って発生する費用を合わせて 232 億円という費用を算定しております。

次、27 ページ、河道掘削案でございます。

川棚川本川、石木川について河道掘削を行うということで、それに伴いまして河道掘削をすると、河口部がそのままと土砂が元通りたまってしまうということで、導流堤を設けるようにしております。

導流堤につきましては、土砂関係、水をフラッシュさせて大村湾に流し込むために施工するものでございます。

掘削に伴う橋梁や堰の再築、導流堤の工事、費用につきましては、事業費のところで積上計算を行っております。

維持管理費といたしましては、先ほどの堆積土砂の掘削ということで示しております。

それに中止に伴って発生する費用を加えて、**227 億円**という費用を算定しております。

次、**29 ページ**、**30 ページ**ですが、通常の河川改修でよく使われる引堤案でございます。

引堤案につきましては、本川については**0～10m**引堤、支川の石木川については**20～26 m**を引堤する案でございます。

これに伴いまして、補償家屋が**50 戸**ほどかかりまして、その事業費につきましては、積上計算によって**30 ページ**に算定しております。

維持管理費につきましては、先ほど来話しております堆積土砂の掘削を上げております。それにダム中止に伴って発生する費用を加えて**226 億円**という費用を算定しております。

次、堤防嵩上げ案でございます。

川棚川本川、石木川につきましては、堤防嵩上げをする案でございます。

堤防嵩上げするにしても、**32 ページ**を見ていただくとわかるんですが、途中で老朽化している護岸がありますので、護岸整備を行い嵩上げをするという案でございます。**33 ページ**にその総費用を上げております。

維持管理費につきましては、堤防を嵩上げするとどうしても内水を排出する必要性が生じますので、ポンプの関連設備の維持管理費、それと、先ほどの堆積土砂の掘削について実績に基づいて算定しております。

施設更新費につきましては、今話しましたポンプ関連設備について、耐用年数及び実績を踏まえて過大にならないように算定しております。それにダム中止に伴って発生する費用を加えて、**44 億円**という金額を出しております。

次、複合案ですが、前回説明したとおり、本川下間堰よりも下流については河床掘削、下間堰上流川棚川合流点までを嵩上げ、石木川については引堤ということで算定しております。その算定結果が**37 ページ**でございます。代替案の中ではダム案を除くとこれが一番経済的だという結果が出ております。

維持管理費については、一部嵩上げしますので、内水排除ということでポンプについて維持管理費を算定しております。

施設更新費については、ポンプの耐用年数及び実績を踏まえて費用を算定しております。それにダム中止に伴って発生する費用を加えて**203 億円**を出しております。

最後に石木ダムでございますけども、**39 ページ**、**40 ページ**をお開きください。

**40 ページ**に書いてありますとおり、石木ダム全体事業費は**285 億円**で、**21 年度**までの事業費として**136 億円**既に使っていると。残りの費用が**149 億円**ということでございます。

て、この 149 億円に治水分の 65%を掛けまして、この 65%の中には治水容量と不特定容量が含まれておりますので、その治水分ということでさらに 0.7249 を掛けまして、概略 71 億円という金額を出しております。

維持管理費につきましては、施設管理費及び堆積土砂の掘削ということで維持管理費を算定しております。

施設更新費につきましては、バルブや配管等について実績をもとに算定しております。

以上が、治水の代替案でございます。

次に、43 ページをお開きください。

利水のダムの現計画案を含め 6 案の代替案を表示しております。

1 番目がダム現行案、2 番目として岩屋川ダム案、3 番目として農地につくる貯水池案、4 番目として採石場跡地につくる貯水池案その 2、5 番目として地下トンネルダム案、6 番目として海水淡水化案という 6 案でございます。

まず、44 ページですが、岩屋川ダム案でございます。

岩屋川にダムをつくるという計画でありまして、集水面積が狭うございまして、ダムをつくっても一部 4 万 m<sup>3</sup>/日を手当てできないということで、石木川の下流に取水堰を設けまして、そこからポンプアップして岩屋川に水を流すという計画でございまして、その計画の事業費については 45 ページに事業費として算定しております。

維持管理費につきましては、先ほどご説明しましたように、まず施設管理費がございません。それと、取水堰を設けますし、ポンプアップをしないといけないということで、その費用について算定しております。

維持管理費と施設更新費のところに、水道施設ということで 184 億円が維持管理費、施設更新費が 107 億円ということで上げておりますが、これについては海水淡水化案を除くすべての案につきまして、同額を上げさせてもらっております。

施設更新費の分で、先ほど申しました導水するためのポンプ、それと取水堰、配管等について耐用年数と実績から算定しております。

ダム中止に伴って発生する費用を足して 673 億円という費用を算定しております。

次に、貯水池でございます。46 ページをお開きください。

先ほど治水案のところでご説明しましたように、場所は一緒のところ貯水池を設置することとしております。

47 ページをお開きください。

農地に貯水池を設ける案ですが、掘削と堤防により護岸を張って、その中に水をため込むという案でございます。

取水方としては、本川のところに取水堰を設けます。2貯水池がございますので、2カ所設けまして、取水ゲートと排水ゲートをつけ、取水堰で揚げた水をそのまま貯水池に流し込むという計画でございます。

必要量については、4万 $\text{m}^3$ /日を排水ゲートを使って供給するという案でございます。

この事業費につきましては、48ページに算定しておりまして、維持管理費としては貯水池の取排水ゲートと堰について、実績により算定しております。これにつきましても、維持管理費と施設更新費に水道施設ということで、同額を計上しております。

施設更新費ですが、先ほど申しましたゲート及び取水堰について、耐用年数及び実績を参考にして算定しております。

次、49ページでございます。

採石場跡地に貯水池を設ける案でございます。67m掘り下げて水をためます。ためる場合に、石木川に堰を設け、取水ゲートを使ってため込みます。4万 $\text{m}^3$ /日を排水するときに、ポンプで揚げて排水するということでございます。

その事業費につきましては、50ページの事業費の欄に積上計算しております。

維持管理費につきましては、今ご説明しましたように、取水堰、取水ゲート、ポンプについて、実績等により算定しております。これにつきましても、維持管理費等施設更新費の水道施設を同額計上させていただいております。

施設更新費につきましては、取水堰、取水ゲート、ポンプにつきまして耐用年数と実績により算定しております。

ダム中止に伴って発生する費用を足して、726億円という金額を算定しております。

次、51ページ、52ページをご覧ください。地下トンネルダム案でございます。

石木ダム下流、山道橋左岸側に1条950mの地下トンネルダムを6条つくって、そこに水をため込む案でございます。

53ページをお開きください。

このトンネルにつきましても、先ほどの放水路案と同じナトム（NATM）工法によりトンネルをつくるということで、事業費を算定しております。

維持管理費につきましては、施設管理費を上げさせてもらっております。

維持管理費と施設更新費につきましては、水道施設を同額計上しております。

ダム中止に伴って発生する費用を足して **984 億円**という金額を算定しております。

次、**54 ページ**、海水淡水化施設ですが、現在、福岡県、沖縄県で同等量ぐらいの海水淡水化施設がございます。それを参考にプラント会社から見積りを取りまして、それで事業費、維持管理費、施設更新費等を算定しております。

維持管理費につきましては、左の絵のところに描いております、③海水淡水化設備が一番高うございまして、中でも、海水に圧力をかけて逆浸透膜に通すことによって淡水化していくというものでございますが、年間の消耗品的な感じになるものですから、その費用が高うございまして、年間の維持管理費がトータルで **21 億円**程度かかっております。それを **50 年間**ということ計算いたしますと、**1,000 億円**超の維持管理費が必要となります。

施設更新費につきましては、耐用年数及び実績等を踏まえまして算定しております。

ダム中止に伴って発生する費用を加えまして、**1,631 億円**という費用を算定しております。

**56 ページ**、石木ダムの現計画案ですが、その利水分ということで、先ほどの治水でも説明したとおり、残事業費で **149 億円**が出ております。それに利水負担分の **35%**を掛けまして **52 億円**。あと、施設管理費として **2 億円**。施設更新費として **1 億円**ということで、**55 億円**の石木ダムの施設費ということで計上してございまして、それに維持管理費の **184 億円**と施設更新費を合わせて **529 億円**ということ算定しております。

次、**58 ページ**をご覧ください。

流水の正常な機能の維持ということで、ダム案も含めて **4 案**出しております。

**59 ページ**、**60 ページ**をご覧ください。

まず、岩屋ダム案ですけれども、先ほどの利水のときには **4 万 m<sup>3</sup>/日**の容量が足りなくて、取水堰を設けてポンプアップしていたんですが、流水の正常な機能の維持の量につきましては、岩屋川ダムだけでも足りるということで、そのダムの費用を算定しております。

維持管理費につきましては、施設管理費について、実績に基づいて算定しております。

施設更新費につきましては、ゲートとかバルブの更新費ということで、これにつきましては耐用年数とか実績をもとにして算定しております。

ダム中止に伴って発生する費用を加えまして、概算総費用 **135 億円**を出しております。

次、貯水池案ですが、農地に貯水池を設ける案。ただ、これは容量的に小さいものから、下流側の貯水池だけということでございます。

もう一つは、採石場跡地に設ける案でございます。



62 ページをご覧ください。

治水代替案のときには 40ha でございましたけども、ここについては 19ha に貯水池を設けるということで算定しております。いずれにしても、取水堰を設けて取排水ゲートを設け、水をためて排出するという計画でございます。

費用につきましては、63 ページをご覧ください。

事業費につきましては、先ほどのものを積上計算しております。

維持管理費につきましては、取水ゲートと堰がございますので、その分の費用につきまして算定しております。

施設更新費につきましては、今のゲートと堰について耐用年数と実績を踏まえまして、過大とならないように算定しております。

次に、64 ページ、採石場跡地に貯留施設を設ける案でございまして、34m掘り込みまして、そこに水をためます。先ほどと同様、取水堰を設けまして、ゲートから取水します。排水するときにはポンプアップして必要量を排水するという案でございます。その費用を 65 ページに示しております。

維持管理費につきましては、堰を設けまして、堰と取水ゲート、排水するときのポンプということで、その分につきまして維持管理費を算定しております。

施設更新費につきましては、今の堰と取水ゲート、ポンプについて、耐用年数と実績に基づき算定しております。それにダム中止に伴って発生する費用を加えまして、概算総費用を算出しているということでございます。

次に、石木ダムの現計画案ですが、66 ページでございます。

残事業費に河川負担分 65%を掛けまして、そのうち治水容量と不特定容量がありますので、不特定容量 0.275 を掛けて 26 億円を算定しております。それに維持管理費と施設更新費を加えて、50 年間に要する費用を算定しております。

以上で、代替案の説明を終わります。

ご審議のほどよろしく願いいたします。

委員長：今、補足説明をいただきましたが、ただいまから審議に入ります。

審議の順序として、治水、利水、流水の正常な機能を維持する観点という形で審議を進めていったらいかがかなと思っておりますが、いかがでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

委員長：そういうことで進めさせていただきたいと思えます。

まず、治水、利水に基本的に関係があります 41 ページのダム廃止に伴う費用が 59 億円であるということが、両方ともコストにかかっていますから、まずこれについて皆さんのご理解を同じくしたいと思っておるんですが、ここをもう一回詳しく説明してください。

長 崎 県：それでは、ダム中止に伴う費用の算定について、再度説明させていただきます。

まず、付替道路の完成にかかる費用ということでございまして、現在、付替道路につきましては、代替墓地等を既に移転しておるということもございまして、代替墓地に行く付替道路はダムが中止になったとしても必要であるということで計上させていただいております。

2 番目の既買収地の維持管理費用ということでございますが、これは現在、年間 400 万円を使いまして、草刈等をやっております。これについても、同じく 50 年間の維持管理費が必要だということでございます。

3 番目、仮設水道維持管理費用（専用水道）のことでございますが、専用水道の維持更新、専用水道を引いております、その専用水道につきましても、年間 190 万円ほどかかっております。これにつきましても 50 年間の費用を計上しております。

4 番目、過年度事業費に対する利水負担費用ということで、利水負担分として 47 億 6,000 万円を計上しております。これにつきましては、これまで佐世保市さんに出してもらっている金額が、21 年度までで 136 億円ということで、事業費といたしましては、事業費の 136 億円に利水負担分としての 35%を掛け合わせて 47 億 6,000 万円というお金をはじいておるんですが、そもそもダムを計画したときに、佐世保市さんに水は要りますかと、水要ります、ダムを造るに際して費用を負担してもらえますかということでやっている以上、もしダムが今回中止になるということになれば、佐世保市さんは別途またよそに水を求めなければならないということで、これを県の都合によってダムを中止に追い込むことになりますので、その際には利水者に対してその金額を負担しなければならないということで算定しております。

以上でございます。

委 員 長：費用負担について、利水が 35、治水が 65 というのは、これほどから決まったんですか。

長 崎 県：それは容量比でございまして、7 ページをご覧ください。

容量というところで、治水容量 195 万 m<sup>3</sup>、新規利水容量 249 万 m<sup>3</sup>、不特定容量 74 万 m<sup>3</sup> ありますけれども、この 195 万 m<sup>3</sup>と 74 万 m<sup>3</sup>というのが治水者の負担分でございまして、

新規利水容量 249 万 m<sup>3</sup> の案分した金額の 65% と 35% ということで金額をはじいております。

委員長：皆さん、いかがですか。今までの点について。

委員：ただいま説明で 21 年度までの事業費で 136 億円あって、石木ダム の件ですけど、佐世保市さんが 136 億円負担されているという話だったんですが、実際何に使われているお金 なんです か。

長崎県：現在までの 136 億円の内訳ですかね。

委員：内訳というか、ダムの残事業費の算出において、全体事業費が 285 億円ありますと。そのうち 136 億円これまで 21 年度までに使っていますと。それが一体、ダム自体できてないわけで、半分来てるんですね。

長崎県：主に、測量費とか調査費、試験費。それと、既に 8 割の方に賛成していただいて、家屋を移転していただいた分とか、用地を取得させていただいた分とか、そういったものを含めて 136 億円使っているということでございます。

委員：285 億円というこの資料に出ている数字は、いつの時点で積み上げたお金ですか。

長崎県：平成 22 年ですね。

委員：21 年度の時点で実績を踏まえて、要は、当初積み上げた額をちゃんと見直しているということよろしいですかね。

長崎県：そうですね。

委員：残り 149 億円でできるということですか。

長崎県：そうですね。道路及びダム本体工事、用地の分ということで、残り 149 億円というふうに見積もっております。

委員：はい、わかりました。

委員長：ほかにいかがですか。

委員：59 億円のうち、佐世保市さんに戻さなきゃいけないということで、それ自体は理解はできるんですが、結局そのお金自体は長崎県から佐世保市に行くお金ですよ。佐世保市さんとしては、今まで使った分が戻ってくるだけの話であって、費用が負担されるという話じゃないんですよ。もちろん県から出ていくことになるので、県に対しては負担ということになると思うんですけども、トータルの事業の評価をするときに、それを残りの事業にかかる費用としてそのまま計上するべきものなのかどうかというのは、私自身は納得がいまいちできないところがあるんですけども、そのあたりの見解をお聞かせいただければ

ばと思います。

長崎県：水道負担金をなぜ戻さなければいけないのかという一点目のご質問ですけれども、基本的に水道局というのは企業会計でやっておりまして、投資額を当然水道料金ではね返して償還していくということでございます。ですから、今、仮に石木ダムが中止になった場合は、石木ダムについてつぎ込んだ47億円も、いずれにしても水道局としては企業会計法上償還していかなければならない金額になる。それにつきましては、先ほど言いましたように治水、利水をやめた場合に、当然河川管理者側がそれを負担すべきであろう。これは全国的なよそのダムでの検証の中でも、そういうふうな仕組みの中で検討を行っております。

それともう一点、今ご指摘の治水、利水にそれぞれ59億円足しているのはおかしいんじゃないかというご指摘だと思うんですけれども、それは私もそう思っております、これはあくまでも個別に比較しているからそれぞれに足しているのもであって、本来であれば今の石木ダムの残事業費145億円に対しましては、治水案と利水案の最小の費用を足し込んだやつが代替案であると。これを今個別に利水、治水という分け方で評価しているのもそういうふうになっておりますけれども、それを総合的にやった中で59億円を1回足し込むということであれば、何らおかしいことではないんじゃないかと考えておりますけど。

委員：今の件はそういうふうに行われているということであれば、やり方としては間違っていないのかもしれませんが、個人的にはいまいち納得できないところがあるということと、今ちょうどおっしゃった件に絡むんですが、治水と利水に両方、例えば遊水地案と出ていますね。そのときに利水と治水で同じような図面が出てきているわけで、ダムの方はこれこれこういう方法で治水に幾ら、利水に幾らという説明があるんですが、この遊水地案、両方に出てきているにもかかわらず、それがどういうふうにトータルの額が幾らで、それがこっちに幾ら、こっちに幾らという分け方をされていないんですね、この資料が。結局、つくるものの図面としては大きさが違うみたいなんですけど、同じような図面が出てくると。どういうふうに考えたらいいですか。同じようにダムでやっているように、両方の性能というか、必要な条件を満足した遊水地をつくるということで、全体で幾らかかって、それがそれぞれの目的に応じてこれくらいの負担割合になるからこの額ですよということなのか、それとも個別に積み上げられているのか、そのあたりはいかがですか。

長崎県：先ほど申し上げましたように、19ページと43ページを見ていただければ、そこについ

てのご質問についてお答えできるかと思えます。

まず1点目に、ご指摘の治水案における遊水地案その1と、利水案における43ページの貯水池案その1ですね、これは同じ場所で検討いたしております。といいますのが、まず、個別評価ということで、治水の代替案としてどのようなものが考えられるかということで、先ほどの農地に遊水地を設けるという案で治水案として検討を行っております。それと、利水の評価ということにおいて、利水においてどこか河道外貯留池が設けられないかという案で貯水池案その1ということを考えておまして、これらをあわせて多目的に治水、利水を確保できるような遊水地案というのは当然困難な状況でございますので、それぞれを比較した中で治水、利水の代替案として比較しております。

ですから、もしトータルで比較するのであれば、治水案の中で一番最小費用となります複合案、河川改修による複合案と、利水の代替案で一番安い岩屋川ダム案、これと石木ダム残事業費145億円と比較するのが総合評価の一つであろうというふうに考えております。

委員：遊水地案だと治水と両方を満足するようなものはできないと。

長崎県：現地の状況から困難であると。

委員：わかりました。

委員長：ほかにいかがですか。

よろしければ、それでは、具体的にこれから、まず治水の関係について審議をしたいと思いますが、何かございますか。

委員：11ページに「治水計画の補足説明」という説明がありますが、12ページの数字を利用させていただきますけど、基本高水流量1,400 m<sup>3</sup>を前提にした数字が、11ページの川棚川と石木川が書いてある。この1,400と1,130という、1,400は先ほどの前提とした数字でわかりましたが、1,130はどういう算出から出てくるんですかね。

長崎県：1,130 m<sup>3</sup>というのは、現在改修がほぼ完了している平成2年の波佐見川棚の水害後に河川改修をやっておまして、それで1,130 m<sup>3</sup>がほぼ流せるだけの断面ができておることでございます。

委員：1,130という水量であれば、洪水等の被害は生じない数字でもあるんですか。

長崎県：1,130 m<sup>3</sup>までであれば大丈夫だということですね。

委員：そうすると、1,130に持ってくるために、石木川のダム調整をどのようにしたら1,130になるということですか。

長崎県：1,400 m<sup>3</sup>を1,130 m<sup>3</sup>にするためには、11ページのところにございます野々川ダムという

のが上流にございますけれども、野々川ダムと今回計画をしております石木ダム、この2つによって調節して1,400 m<sup>3</sup>を1,130 m<sup>3</sup>にするという計画でございます。

委員：そうすると、その中で石木ダムの占める割合はどうなっているんですか。石木ダムをダム調整すれば、そういう将来の洪水被害は防げるという判断の数字ですか。

長崎県：11ページのところに数字が小さくて見にくいかもしれませんが、石木ダムの下のところに280という数字がございます。280をいったんダムにためて安全な利用という、上の方に60という数字があると思うんですけども、その60だけを流して、いったん220 m<sup>3</sup>をダムに一時的にため込むと。それと野々川でいきますと、90 m<sup>3</sup>流れてくるやつを80 m<sup>3</sup>調節して10 m<sup>3</sup>下流側に流すと、そういうことで山道橋地点で1,400 m<sup>3</sup>を1,130 m<sup>3</sup>に調節すると。

委員：その差額の270という数字が埋められますか？

長崎県：それが先ほど言いました石木ダムで220、野々川のところで80で調節するということでございます。

委員：石木川のダム調整でこの洪水は果たして防げるんですか。

長崎県：もちろん1,400 m<sup>3</sup>を1,130 m<sup>3</sup>に調節することで防げるということでございます。

委員：1,130というのは、川棚川の深さとか幅からすれば、それだけの水をはけるといいますか。

長崎県：そうでございます。

委員長：ほかにいかがですか。

委員：9ページで計画規模のことについてお伺いしたいんですけども、計画規模は1/100が妥当という判定を幾つかの指標からされていますが、計画を見ると石木川合流地点から下流が1/100で上流が1/30ということですけども、宅地面積や人口とかは上流が多いように見受けられますが、上流、下流で分けられたのはどのようなことからでしょうか。

長崎県：計画規模を算定するときに、9ページにも書いてありますとおり、想定氾濫区域内ということで算定しております。流域内ということではなくて、想定氾濫区域内ということで算定しております。河口から石木川合流点までの想定区域内の人口は1,750人でございます。石木川合流点より上流というのは657人。石木川が102人ということで、石木川合流点よりも下流の方が随分人口的にも想定氾濫区域内人口が多いということで、計画規模は決定しております。

確かに、人口とか宅地とか多いんですけども、要は氾濫区域内に入っていない、宅地が

よっと高めにあるとか、そういうことで氾濫区域内の人口が少ないということでございます。あそこに赤い印があるところは、上流側につきましては田んぼとか農地が多うございまして、下流に比べて宅地自身がつかるところが少ないということでございます。

委員：流域の重要度をはかるときは全体をやって、算定するときには上流か下流に分けるのが一般的なやり方でしょうか。

長崎県：ちょっと誤解があるようですので、説明させていただきます。

6ページを資料として見ていただきたいんですけれども、川棚川の整備方針としましては、これは河口から上流の波佐見町までは1/100で将来的には安全度を確保していこうという計画なんです。整備計画といいますのは、整備方針1/100の中で今後20年～30年内でどこをどのようにしていこうかということで、今考えておりますのは、石木川合流点河口部を1/100に上げよう。その後、それが済んだら上流域も1/100に上げていこうということで、事業計画の順序をあらわしているだけで、下流域は1/100でやって上流部は一切1/30から上げませんよという話じゃございません。先に河口部の資産の多いところから改修を始めていこう。

ご指摘の4ページでございますけれども、委員ご指摘の流域人口は波佐見の方が多いんじゃないかということでございますけれども、先ほどうちの担当がご説明しましたように、流域人口の平成12年、17年の人口比率は、下の図の緑の範囲に入っている中の人口でございます。確かに、流域人口としますと波佐見町はすべて川棚川の流域でございますので、町民全体1万5,700人が流域の人口でございます。ところが、今パワーポイントに出しておりますように、川棚川が氾濫したときに、想定氾濫区域に住んでいる人口はどのようになっているかということをおあらわしているのが今のパワーポイントでございます。先ほど確かに流域内人口としては波佐見町が多いんですけれども、想定氾濫区域内人口としましては、河口から石木川合流点までが1,750人、石木が102人、石木川合流点より上流が657人ということで、人口の状況から言いますと、氾濫区域内の人口は石木川合流点より河口部の方が多い状況でございますので、先に資産人口の多い河口部の改修、安全度を高めていこうという計画でございます。

委員長：この1/100の妥当性の方を集中してやりましょうか。

委員：土木と土木工学的な知見は持ち合わせておりませんが、1/100に関して1点ご質問であります。

治水、これは安全安心ということで、これはしっかりおやりになっていくというのは極

めて重要なことでありますし、利水についてもライフラインに関するものはしっかりおやりになる必要がある。さきの大震災がございました。1000年に1度の大災害でありました。想定しなかったのか。想定すべきだというのがマジョリティーになってきているような感じがいたします。

そういった観点から見ますと、1/100で大丈夫か、1/30で大丈夫かという危惧さえいたします。そういった点から今のご計画の1/100、1/30という、感覚的な感じでございますが、そのあたりはいかがご認識か。少し変わっていくとか、変わってきたとかという部分が多少あるのかなという、十二分にというのが今のマジョリティーかなというふうにご認識をいたしております。

長崎県：さきの大震災を踏まえて、今全国的に「想定外」ということをキーワードに議論が始まっております。確かに、委員ご指摘のように、1/100で十分なのかという質問に対しては、まだ答えを持ち合わせておりません。これは全国的な議論でございまして、例えば、利根川あたりは200年に1度という安全度で改修しております。ただ、それも利根川自体の試算としてそれで十分なのかという議論は、今まだ始まったばかりでございまして、結論が出ているような状況じゃございません。

委員：石木川のダムをつくっても、代替案の中になかったんですけど、ダムをつくったとしても川棚川水系全体を考えると、堤防を上げたり、河床を掘削したり、そういうことも必要に、ダムをつくれれば全部治水は終わるという話じゃないと思うんですよね。石木川は随分下流にあるし、ダムをつくったら治水が、そういうものも全部踏まえてさっきの事業費ですか、その算定もしなきゃいけない。ほかにも要るんじゃないんですかね。ダムをつくったら全部治水が終わるんですかね。川棚川水系を考えた場合、石木川だけにダムをつくっても全体的な治水はできないような気がするんですけど。

長崎県：先ほどご説明しましたように、まず石木ダムをつくることによって石木川の合流点から下流が100年に1度の雨に対応できるようになる。それが済んだ後に上流域の現在1/30で改修が済んでいるところも、今度、逐次安全度を上げていこうという計画でございまして、ダムをつくったからといって治水対策が終わるわけじゃございません。先ほど委員のご指摘もあったように、計画安全度を超えたときはどうするのかというのが一番大きな問題でございまして、その場合にはハードでやれるところまで、その後はソフト対策ということで、今現在川棚川流域につきましても、ハザードマップ等を公表いたしておりますし、やはり計画を超える雨が来たときには、自分たちがどう避難していくのかというところは



町と一体となって、ソフト対策として実施していく必要があるというふうに考えておりました。ダムをつくったからといってそれで治水対策が終わるということではございません。

委員：今の委員の説明だと、治水対策を将来護岸の整備とかするのであれば、それも概算のときに独立させるのは問題じゃないかということだと思いますけど。

長崎県：すみません。説明不足でございまして、先ほどご説明しましたように、11ページの流量配分図でいきますと、石木川から合流点河口は河川の断面から言いまして、1,130 m<sup>3</sup>を安全に流下させることができます。今、この流域に100年に1度の雨であります、24時間400 mmの雨が降りますと、山道橋地点で1,400 m<sup>3</sup>の流量になろうというふうに想定されます。それをこの差の270 m<sup>3</sup>を先ほどご説明しましたように、上流の野々川ダムと石木ダムで調節しまして流量を減らすことによって流せるということで、ダムを今つくれば下流の河川改修というのは一部確かに流下断面が少し足りないところもございまして、そこはあわせてやるようにしていますので、100m区間ぐらいの掘削はまだ出てきます。ただ、堤防の嵩上げとか護岸の整備というのは、石木ダムをつくれば拡幅というのは必要ありません。

委員長：100年に1回の確率でいいのか悪いのかということの判断については、今やりとりがありました。次に、24時間400 mmというのが本当にあるのかどうかというのは率直な意見もあったところですが、この辺の根拠は10ページに記載されておりますが、佐世保でかつての雨量もあったというふうなことなども勘案しながら考えておることですが、これについてはよろしいですか。

委員：いただいている資料で言うと10ページのあたりになるんですが、まず、今、平成23年ですよね。ここで使われている24時間雨量のデータが平成15年までしかない。このような会をやって、8年前のデータまでしか使っていないのはどうなのかなというのが一つ。これ以降のデータはどうなんですかというのが一つ目の質問です。

あと、1/100を出すにしても、確率的な問題ですから、ここではガンベル法ということとでいつもの確率紙が使われていますけど、いろんな分布が想定されるわけで、その想定した分布によって、同じデータを使っても1/100の答えが違ってくるはずですよ。あまり大きく違わないのかもしれませんが、そういったものが、どういう検討をやられて今ここに代表例としてこれが出てきているのかという話がもう一つ。

もう一つあるのが、川棚の雨量が佐世保の0.94倍という数字が出てきて、多分、佐世保のどこかの雨量計と川棚のどこかの雨量計の相関をとられているとは思いますが、もとなつたデータが全然ないので、0.94と書いてあっても、それが平均的な値だろうとは

思うんですが、どの程度のばらつきがあるものなのか、そういったものが全然わからないので、これで400mmとって、あり得ると言われれば、確かに過去にあったかもしれないのであり得るかなあとは思いますが、学術的に考えると根拠がよくわからないところがあるので、そういった点を教えていただければと思うんですが。

長崎県：まず算定手法でございますけれども、わかりやすいということで10ページにはハーゼンプロットの図を載せているだけでございまして、確率雨量を計算しましたのは12手法、12手法の平均直近上位の値をとっております。

それと、資料年が昭和22年から平成15年までではないか。これは、16年で河川整備計画整備方針の検討をやっておるもので、その時点で15年までの資料でやっております。ところが、その後18年までの資料も追加して検証をやりましたけれども、確率雨量に変更がないということで、それは確認をしております。ですから、ここには河川整備方針整備計画をやったときまでの雨量資料データとして昭和22年～平成15年として掲載しておりますけれども、その後新たなデータでもって検証をやっているという状況でございます。

それと、雨量の相関係数0.94でございますけれども、佐世保につきましては昔から、旧海軍時代から雨量資料というのは十分整っております、ところが、川棚川流域につきましては時間雨量まで整備されたものがございませんでした。昭和61年以降、我々の方で流量観測をやっておりまして、その雨量資料としましては流域平均雨量、数字は忘れまして、7カ所ぐらいの流量観測に基づいて流域平均雨量を出しております。7カ所の雨量資料から流域平均雨量を出しまして、その流域平均雨量と佐世保市観測所の雨量との相関係数をとったものが0.94でございます。

ちなみに、今パワーポイントを出しておりますけど、相関係数としましては、佐世保と流域平均雨量の相関としまして、0.73ぐらいの相関係数が得られております。

委員：これをどう見るかなんですけど、平均をとるとというのは、それはそれで一つの意味はあると思うんですが、要は、今問題になっているのは非常に雨量が多いところですよ。雨量が多いところの相関はほとんどないんですよ。データが。例えば、300mmのところは2つあって、横軸ですけど、350ちょっと下のところに1個あるぐらいですよ。佐世保で日雨量が多いときの川棚のデータがどうなんだとかいう話になったときに、十分データがなくて、高いところだけとると、ひょっとしたらもうちょっと低い数字にとれるかもしれないですよ。だから、一様に雨量の少ないところから多いところまで全部の相関をとっ

ていいのか。雨量が高いときと、例えば、非常に強い雨が降るのはかなり局地的に降る場合があると思うんですね。そういう場合にほかのところでもそれと同じような、雨量が少ないときと同じような相関係数で雨が降るかということになると、ちょっと違う話かなあと思うので、このデータで **0.94** を使いましたと言われると、ちょっと疑問がありますが。

長崎県：どちらかという、我々は危険側かなというふうに逆に考えております。といいますのが、こういう状況では昭和 **61** 年からしか雨量データがなければ、本当に雨量データが整っている佐世保雨量をそのまま川棚川流域に使う方が妥当性は高いのかなというふうにも考えておりますけれども、ただ、今ご指摘の昭和 **61** 年からだけ見ても、**300 mm**と **150 mm**の相関というのが出てきたものですから、やはり佐世保と川棚川流域の雨量相関というのは違うんだということで、確かに昭和 **61** 年からのデータしかございませんので、**0.94** を使ったということは決して過大側ではない。むしろ危険側なのかなというふうには考えております。

委員：そこは多分いろいろな見解が、データがないものですから客観的な評価はできないと思うんですが、そこは最終的には整備する側なり住民の方の納得があるかどうかということになってしまうと思うんですけど、もう一つ、先ほど **12** 種類の確率的な方法で雨量を出して、平均の直上のデータというお話だったかと思うんですが、それぞれの方法で適合度というか、確率分布なり方法にどれぐらい適していたかということの判断をした上でやらないと、あまり合っていないのにそれをそのまま使って平均とかいう話だと、ちょっとおかしいのかなという気がするんですが、そのあたりは十分検討されているんでしょうか。

長崎県：近年、**12** 手法は平均直近上じゃなくて、誤差法によりまして算定した結果によって決定いたします。それは検証の段階でございますけれども、その検証をしております。

委員：一番適合していると判断されるものを使っているということによろしいですか。

長崎県：そうです。

委員：また最初に戻るんですけど、ここに示したのは **15** 年までのデータで、**18** 年の段階でやられたという話だったということですかね。それはそれでいいのかもしれませんが、今やっているわけですから、ここにそのときのデータまでしか載せないというのは、やっぱりよくないと思うんですね。データがあるとすれば出していただくべきだと思いますし、先ほど **18** 年までのデータを使ってもう一回検証したという話だったんですが、それでも遅いと思うんですよ。もう **23** 年ですよ。やっぱりこういう検証を今の時点でやっているわけですから、極力最新のデータまで使ってちゃんと検討した上で、変わりがなければ

ないという結論でいいと思うんですが、そこまでやっていただかないと、何のため今こう  
いうことをやっているのかというところが非常にあいまいになると思います。その辺はぜ  
ひお願いしたいと思います。

長 崎 県：検証はやろうと思っけていますけれども、最近、平成 2 年以降大きな雨というのは実際起  
きてないんですよ。ですから、確率雨量を左右するような雨量は来てないということで、  
18 年までの再検証をやっております。

委 員：だから、データで変わる変わらないというのを問題にしているわけではなくて、こうい  
うところに、検討をやる場に出す資料として、最新のデータまで使って出してくるべきだ  
というふうに思いますので、ぜひそういう対応をしていただきたいということです。

長 崎 県：わかりました。

委 員 長：それと、時間雨量 110 mm ですね、この辺について何かありますか。これも 12 ページに  
資料が出ておりますが、過去のデータ等から時間雨量 110 mm というのは根拠にしておると  
いうことですが、いいですか。

委 員：時間雨量、先ほどの 24 時間雨量に関しては確率的な話が出てきているんですが、24 時  
間雨量の最大値が出る日と、時間の最大の雨量が出る日は同じ日なんですか。

長 崎 県：同じ日じゃないですね。

委 員：そういったときに、この後の流量の計算のときにどう考えるかという問題が出てくると  
思うんですが、一日の最大雨量も最大に考えて、その中でどこか時間雨量も最大をとると  
いうところが、確率で言ったところの 1/100 になるんですかという点はいかがでしょう  
か。

長 崎 県：基本的には中小河川改修の手引きというのがございまして、整備計画整備方針でよく使  
われるものなんですけども、まず、やり方としては、まず確率雨量を決める。日雨量ない  
し洪水到達時間内の雨量を決める。その雨量が 1/100 なら 1/100 の雨量として決まった  
ときに、過去の実績洪水はどういうふうに拡大していくかというときに、洪水到達時間内  
雨量をまず計画値に合わせます。あと、日雨量も計画値に合わせるといって拡大をやるわけ  
ですけれども、それを今度流量に換算した中で一番危険側の流量を基本高水というふうに  
決定しております。

委 員 長：ほかにいかがですか。

委 員：基本高水の話が出たのですが、今、貯留関数モデルで算定を行っていますというふうに  
11 ページの方で書かれていますけど、八ツ場ダムなんかでは貯留関数モデルのパラメータ

一の見直しが進んでいますが、その辺はどのように、飽和雨量とかその辺の数値についての精度はどういう感じなのでしょうか。

長崎県：八ツ場ダムはうまく把握しておりませんので、コメントは避けさせていただきますけれども、こういった中小河川につきましては実績流量が少ないようなところにつきましては、先ほど言いました中小河川の手引きとか、河川砂防技術基準等で、飽和雨量が中小河川につきましては **100 mm** ぐらいが妥当だよということで載っておりまして、そういった飽和雨量 **100 mm** を採用させていただいておりますし、一次流出率も **0.5** として、全国的に中小河川で使われている数値を使っております。

委員：今回のこのダムについては、かなり期間も計画から長くて調査費用もかなり費やされていると思うんですが、その間に実績みたいなものは全然見ずにその数値を使っているというふうに解釈……。

長崎県：基本的に、最近一番大きかった平成 **2** 年の雨も実績で検証いたしております、貯留関数法に基づくデータと実績のデータとの比較を行っておりますし、その前後の昭和 **63** 年、**62** 年でしたか、そのころの実績洪水についてもやっております。

ただ、先ほど申し上げましたように、平成 **2** 年以降 **200 mm** を超えるような洪水は起きていないものですから、その後検証できるような大きな洪水が来ていないのが現状でございます。

委員：モデルとの整合性は、今回は妥当なんですか。

長崎県：ええ、そうです。

委員長：そういうことで、**1,400 m<sup>3</sup>/s** というのを **1,130 m<sup>3</sup>/s** ということにしなければ取水できないということでの提案があつておるわけですね。

委員：そこがずっと話が出ているように、あくまで仮定したモデルで計算をやっているわけで、それがどの程度検証されているかというのは非常に大きな問題だと思うんですね。直近にあまり大きな洪水がないというのも幸いではありますけど、検証という意味ではあまりうまくないんですが、それにしてもできる限り、あるデータで検証した結果こうですよというのを見せていただかないと、やりました、合っていましたと言われても、それがどの程度合っているのか合っていないのか、多分見る人によって、主観によって若干違ってくると思うんですね。

あと、例えば、いろんな関数モデルで計算するにあたって決められたパラメーターがあると思うんですが、そういったパラメータをどれぐらいいじったらどれぐらい変わるのか

という話も、本来であればある程度感度解析みたいな形で、例えば、ちょっとパラメータが変わると結果がかなり変わるということになれば、本当にかかなり慎重にやらないと答えが大きく変わってくるわけですね。そのあたりも非常に大事な点だと思うので、そこはしっかりこういうところに提示していただきたいと思いますし、本来、一番いいのはこういう使えるデータを全部公開していただいて、例えば、全然関係のない第三者で中立的な方の専門の方に同じような計算をやってもらって同じ結果が出るかとか、そういったことまでやっていただいて、自信を持ってこれで間違いありませんと言っていただくのが一番いいと思うんですが、そのあたりお考えはいかがでしょうか。

長崎県：まず、対象とする基本高水でございますけれども、先ほど言いましたように1/100の雨量400mmからの流出換算につきましては、もともとは整備計画整備方針のときに平成17年、平成18年で、流域委員会等で11回やりまして、その中でもそういうシミュレーションについての見解につきましては、十分ご説明した上で決定してきた内容でございます、その時点でもそういったご議論が流域委員会の中でもたくさんございまして、そこで貯留関数の検証につきましても、十分ご説明した中で決定してきているというふうに認識しております。

委員：多分、その時点でそれだけのことはやられていると思うんですが、じゃ、何で今ここでもう一回議論をやるかという話ですね。やっぱり何らかの新しいデータが蓄積されているか、あるいはいろんな検証方法が、あと、例えばいろんな研究が進んで違うやり方が出てきたとか、そういったものが出てきている可能性があるということでこういう場があると思うんですよ。であれば、やはり新しいデータなり前の検討でこういうことが行われて、それに対してそれ以降こういうふうな見直しをしてみましたとかいうところがないと、先ほどおっしゃったお話でも5年以上前のお話ですね。そのときの結果でこうだったからもういいですよじゃ、こういう場がある意味があまりないと思うんですね。ですから、先ほど申し上げましたけど、姿勢としてその後の、うまいデータはないかもしれませんが、少なくとも使えるデータでこういうふうなことをやってみたらこうなりましたというふうな、5年前以降のいろんな検討結果というのをぜひ出していただいて、その結果として前やった結論というのは変わらないかもしれませんが、若干変わるという形かもしれませんが、そういった話が出てこない、我々としてはここにいる意味がほとんどないですよ。

長崎県：今お配りしている資料の2ページを見ていただきたいんですけども、今回の「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」という図表が載っておりますけれども、一番左側、今、委員ご指摘の「検証対象ダムの事業等の点検」というところで、基本計画等の作成又は変更してから長期間が経過しているダム、もしくは堆砂計画、工期、過去の洪水実績などの計画の前提となっているデータがもしあるのであれば、詳細な見直し点検を行いなさいということでございまして、今回、右側の方に書いてありますように、複数の治水対策案を立案という中では、治水対策案は河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する。

今回我々があえてそういう検証を行わなかったんじゃないなくて、行うような大きな洪水が起きていないというのが1点と、整備計画整備方針を策定したのが平成18年でございまして、それからそんなに時間が経過していない。ですから、例えば、長期計画を随分昔に、昭和40年代、50年代につくったようなダムにつきましては、基本計画からすべて再検証しなさい。ところが、うちのこのダムにつきましては、整備計画をつくってからまだ4年しか経過していないという状況でございまして、今回はこの整備計画に基づいた治水代替案の検討、言うなれば400mmに基づきます基本洪水についての各種の治水代替案の比較を行ったという、国からの指示及び再評価実施要領細目に基づいて実施しているという状況でございまして。

委員：その点に関しては十分理解していて、最初のページはさっきずっと読んでいたんですけど、確かに国交省からの指示によると、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成するという事なので、河川整備計画のところまで戻って見直せとは書いていないと思います。ただ、せっかくこういう検討の場があるのであれば、できる範囲で使えるデータを使って、ぜひともこういうところに出していただきたいというのは私からのお願いです。

委員長：それでは、いよいよ具体的な検討に入っていきたいと思います。

今この委員会もいろいろご意見がありましたが、前提条件というのはここに出されておるものを前提としてということで審議を進めてまいることとなりますが、そういうことでよろしいですか。

それでは、続きまして、費用比較の関係について具体的に入ってよろしいですか。

何かご意見、ご質問ございますか。

委員：治水の方の案のコストの積み上げに関しては、基本的に計画に対して概略の設計をやって、それに対して標準的な歩掛りとか考えて、要は物価本みたいなものをもって積算され

ていると考えてよろしいんですか。

長崎県：はい。

委員：特にいろんな部分に関して見積りとしてとかというところで影響が出るようなところはないですか。

長崎県：あえて言えば、遊水地案のポンプあたりは見積りをとってはおりますけども、見積りの詳細というのが非常に多岐にわたるものですから、ある程度の概略費用になっているというのが現状でございます。それ以外の土木につきましては、先ほど言いましたように、積算資料等ではじております。

委員：今回こちらの治水に関しては、この事業費が大きく変わるような見積りの部分というのはないと思ってよろしいですね。

長崎県：はい。

委員：わかりました。

委員長：ほかにいかがですか。

委員：21 ページ、遊水地案ですと、通常ときには営農は可能ということでしょうか。水害のときだけ水が放たれる。遊水地というのはそういうことですか。

長崎県：先ほども説明しましたけれども、掘り下げてやるものですから、用地を買収した上で掘り下げて、通常は使えないと、遊水地での使用となります。

委員：川棚川はかなり蛇行があるように見受けられるんですけど、100年に1回だけ氾濫か、田んぼなどに氾濫させて水をためるとか、そういう案というのは不可能なんでしょうか。

長崎県：高さ的に横越流で持ってくるものですから、そうめっちゃめっちゃ高いところに設定しているわけではございませんので、年に1回とかそういうオーダーではないということでございます。

ここは農地が現在畑地と水田と複合経営をなされているところでございまして、湿田になるような格好にもなりますので、掘り下げての施工ですので、その部分については買収した上で遊水地専用として使うということで考えております。

委員長：平素は湛水しておくんですか、農業用水かなんかの。そんな具体的なあれじゃないわけ。

長崎県：これは自然流下でございますので、水が横越流でたまって、洪水が去った後に流すと、そういうところでございます。

委員長：ほかにいかがですか。

総合的な判断はまだということでしょうか、家屋移転、架橋の関係とかというのが出て



くると、また用地問題というのが出てくるというのが3案、5案、6案、7案、8案、その辺が対案としては相当これからも課題にはなりそうですね。

委員：25ページの放水路案で、なぜ石木川から引く必要があるのか。ほかのもっと近い地点から流すという可能性はなかったのでしょうか。

長崎県：それだけ190 m<sup>3</sup>の水を放流せんといかんということで、流域面積はそれほど大きいところが石木川が一番近いところであったということです。

委員：川棚川から横に流すということはできないんですか。一般的ではないというか、妥当ではないんですか。

長崎県：そうですね。どうしても本川から持ってきますと、家屋が通っているところを持っていくということで、勾配的にもとれない。そういう理由から支川の石木ダム予定地近くから持ってきているということでございます。

委員長：ほかにいかがですか。

ここで休憩に入ります。10分間休憩いたします。

(休憩)

委員長：それでは、再開いたします。

何かご質問、ご意見ございますか。

委員：一つだけ確認させていただきたいんですけど、今回の計算は多分、流域全体に同じ雨が降るという形でやられていると思うんですが、先ほど川棚の流域に7ヵ所雨量計があると。これまでのデータを見たときに、場所によるばらつきというか、7ヵ所のばらつきがどの程度あるものか、ぜひ教えていただきたいんですが。

長崎県：ばらつきが全くないとは言いませんけれども、川棚川流域80 km<sup>2</sup>ですから、雨量のピークの差が1時間もずれるということはあっておりません。何分かのずれは確かにあっておりますけれども。

委員：そのピークの雨量自体も…

長崎県：ほとんど変わりません。

委員：変わらないということでよろしいですね。

長崎県：何mmかの誤差は確かにあります。例えば、75 mmと70 mmという平成2年の雨でいいますと、上流が70で、下流は75というのはありますけれども、大体こういう小流域につきましてはほとんど変わらないという状況でございます。

委員：その値が少しぐらい変わったとしても、計算上で答えが変わるような影響はないと。

長崎県：ないと思います。ゲリラ豪雨というのは100㎥ぐらいが目安でございますので、今回は80㎥です。

委員：わかりました。

委員：流出量のことですけど、算定に加えた貯留関数モデルの見直しが進んでいますけど、それを受けて新しい関数モデルができたなら、それに対して変更する用意があるのか。基本高水が変わると計画自体が全部変わってしまうような気がするので、その数値の妥当性がまだ納得できない部分があるんですけど。

長崎県：私の説明がまずかったのかもしれないんですけど、こういった中小河川において流量資料が少ないところにつきましては、雨量からの換算によって流量を算出しております。その場合、こういう中小河川におきましての算出方法として一番使われているのが貯留関数法でございます。

貯留関数法につきましては、できるだけ流量資料で検証をやって定数の確認をする必要がございます。川棚川につきましては、先ほど言いましたように、これまでの観測された大きな洪水、3洪水について貯留関数との定数の確認作業をやっておりまして、ほぼ適合しているというふうな確認が得られておりますので、今後新たな解析手法、流出解析というのが出てくるかどうかわかりませんが、現時点では貯留関数法が妥当だというふうに判断いたしております。

委員：それは幾つモデルを試されてこれを選ばれたんですか。

長崎県：先ほど言いましたように、基本的に全国的なこういう中小河川80㎥とか50㎥みたいな川については、貯留関数法がメインとしてやられておりまして、ほかに単位関法とかタンクモデル法とか種々ございますけれども、一般的には貯留関数法を使っている。これは全国的な河川でそういう状況でございますし、この河川が特異的な手法を使っているという状況でもございません。

委員：これしかやってないということですか。

長崎県：そうですね。

委員長：ほかにいかがですか。

今のところ、要するに、治水対策案の関係について7案出されているんですが、その審議に入っております。この件について、ほかに何かございませんか。

委員：市民の方から出されているもので、支川の氾濫が多いというような資料がありまして、

その辺に關しての説明をお願いします。

委員長：支川の氾濫が多い。

委員：いただいた資料の中に、支川の氾濫や内水のことについて触れられていて、石木ダムではあまり効果をなさないということが…。

委員：最初、委員がおっしゃったように、この流量が流れてきたときに、本当に洪水流にならないんですかということと同じだと思うんですね。ダムをつくったら洪水にならないかどうかという話だと思うんですけど。

委員長：そういうことですか。

委員：はい。

委員長：だからダムが必要だという形の提案があつておまして、代替案としてこういうふうなことですよという形の審議に入っているんですが、確かに、具体的な…

委員：いや、そうじゃなくて、ダムをつくったら本当に洪水はなくなるんですかという質問だと思うんです。

委員長：ダムをつくらない案はないのかと。

委員：いや、そういう話じゃないですね。

長崎県：パワーポイントを見ていただきたいんですけども、内水があつて川の方に水が流れているというお話がよくあつたりするんですが、これを見ていただきますとわかりますように、川の水が流れ込んでいるというところでございます。

石木ダムができますと、石木川合流点下流の水位が下がりますので、内水もはけやすくなるということでございます。

委員長：ほかに何かございますか。

結局、石木ダムをつくらないで治水をするという案はないのかと、そういう検討は十分なされたのかというふうなことであるんですね。その辺についてもう一回。

長崎県：その辺につきましては、先ほど詳しく説明しましたけども、治水代替案ということでダム以外のいろいろな案について検討させていただいているという状況でございます。

委員長：7案出ておりますが、これに尽きるということです。

何かご意見ありますか。

委員：確かに、これからどれだけお金がかかるかという目で見ると最終的には仕方ないかと思うんですが、そうすると、結局たくさんお金を使って時間がたてばたつほど、別の案が成り立ちにくくなるわけですね。普通に考えても、最終的にはそこもちろん考える必

要はあると思いますけれども、それだけでいいのかなという疑問があって、要はダム案で出てきている数字が、残事業費を利水と治水に分けて幾ら幾らという話が出てきています。そうすると、お金だけの観点で言うと、ほかの案が今から一からやるわけですからかなうわけがないですよ。そういう意味では、別の案を作る意味がどれだけあるのかということにも疑問があって、例えば、もともとダム案の総事業費、これまで使ったやつをも含めて、最初の想定した事業をベースに比較したらどうなるのかなというのは、計算の途中を書いてあって、それを見ればわかると思うんですけど、そういう観点で見たらどうなるだろうということ。

一つ気になるのは、当初ダム案で走り出したときの想定した事業費と、実際にかかっていっている事業費の関係ですね。よく言われるのが、当初、計画のときに比べて実際にやってみたら倍かかったとか3倍かかったとかということもあるわけで、この案件に対してどれだけ当初案と比べて変わってきているのか。先ほどここに書いてあるお金自体は少し前に見直されたばかりということだったんですが、それが実際に当初走り出したときとどれくらい変わっているのか。もし変わっているとすれば、なぜかといったところはお聞かせ願いたいと思います。

長崎県：石木ダムは昭和48年から調査に入りまして、50年に国の建設採択ということで、当時、事業費は昭和49年にはじまして160億円ということでやって始めております。現在285億円でございますけれども、これにつきましては種々経過がございまして、平成16年にはもともと6万 $\text{m}^3$ の計画であった佐世保市の取水量を4万 $\text{m}^3$ に落としたり、その後事業費の見直しも行っております。

160億円が非常に増えてるじゃないかという疑問がございになるかと思っておりますけれども、昭和49年と現時点での物価指数は2倍弱です。1.89ぐらいだったろうと思っておりますけれども。それで物価スライドからいくと、そんなに大規模に事業費がひろがっているというふうには考えておりません。

委員：はい、わかりました。

委員：今の関連で質問ですけども、随分と長い時間がかかっておりまして、当初の計画と比較して、時間軸の中で使われてきている部分もあるのかなというふうに理解をしてよろしいのでしょうか。

長崎県：当然のことながら時間が長くなれば必要経費等はたくさんかかっているというのは事実でございます。

委員長：ほかにいかがですか。

そしたら、75 ページからの「評価軸と目的別の評価」ということで、評価軸として安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響というアイテムで、評価の考え方が示されております。77 ページからその7 案についてのそれぞれ検討がなされておりますが、この辺について何かご質問、ご意見ございますか。

委員：ダム案を考えると、結局ダムが治水と利水に分けて違うものをつくるわけではないですね。ですから、個別に評価するのがいいのかどうか難しいところがあるのかなと個人的に思っているのが一つ申し上げたかったことです。

実際のこのあたりの評価に関して、例えば、特に環境への影響とか、ここに書いてある内容がどの程度きちんと評価されているのか。専門家から見たときに評価されているのかということをお尋ねします。

特に、環境への評価のところ、必要に応じて専門家の指導を受け事後評価を実施するということになっていまして、この事後評価というのが、こういう事業に対して本当にマッチングするものなのかどうか。要は、やってみました。事後評価したらだめでした、というときにどうするんですかということですね。何のための事後評価なのでしょう。

何かあって事後評価した結果、何らかの対応がとれるのであれば事後評価する意味はあるんですけど、事後評価をやって、それに対して想定される対応ができないということであれば、それは事後評価というのはあまり意味がないし、事前にしっかりやっておくべきかなと思うので、その2 点に関してご見解をお伺いしたいと思います。

長崎県：まず、事後調査ということでございますけれども、今回事業アセスをやっておりまして、事後評価というのがアセスをやった後の評価ということで、現在ずっと調査をやって、それぞれ評価をしておりますけれども、現在やっているものも含めての事後評価と。通常事後評価と言ったら工事が終わった後の事後評価というのと間違えられるところがあると思いますが、アセスをやっておりまして、その結果が出ておりまして、例えば、水質保全施設を設置することによって影響は小さいと予測しているという結果が出ておりまして、それについて現在やっているものが事後評価でございます。

委員：実際は、事業を始めてみないとその影響というのは出てこないという話ですね。環境への影響ですから。もちろん取付道路だ何だということに関してはもう既に何か評価ができるのかもしれませんが、実際にダムができるとか、ほかのものをつくったということであれば、その結果どう変わるかというところを評価しないことには事後評価にならない

でしょうし、今お話のようなことだと、やっているといっても結局、具体的に何がやれるんでしょうか。

長崎県：事後評価という言葉は誤解を招いていると思うんですけれども、例えば、植物等でそこにしか生育環境がないという植物があったとします。当然そういうものもあるわけですが、ダムの中ではそういうものも見つけておりますけれども、それをまず、ダムを工事する前にダムの影響のないところへ移植をしてみて、本当にそこで生育環境が確保できるかという事後調査をやるんであって、工事が終わった後に事後調査をやってだめでしたじゃなくて、工事をやる前に移植するものについては移植の環境を把握するために、専門家の指導を受けながら移植させて事後評価を行うということでございます。

委員：そういう意味だったら意味はあると思うんですね。それは事後評価と言いますかね。

長崎県：アセスでは事後調査という言葉でやっておりますけども。

委員：そういったところで、要は、ここに書いてある文章だけしか出てこないと、我々としてはこの文章がうそとも言えないし、正しいとも言えないし、こういう検証をやってこういう結果が出たということであれば、特に今おっしゃったような検証結果があるのであれば、そこまで出していただいて判断させていただかないと、何とも申し上げようがないんですけども。

長崎県：まだすべてをやっている状況じゃございませんし、今まだ調査をやっている状況でございまして、ここに上げている文言につきましては、条例アセスに基づいた環境影響評価書から抜粋した文章をここに上げております。

委員長：ほかにいかがでしょうか。

委員：今後、公共工事のあり方、国交省も最近出しておるようですけども、やる事業についてまず事前の評価をして、途中の評価をして、結果的にどうだったか。不足する場合は何か言っていこうというような考え方が進められているように理解をしております。

先ほどの議論ですが、想定をしないとものはできないわけでございまして、一方では想定外というのはあってはならんというようなこともございます。そういった意味からは、今後は想定外を想定すると申しますか、そういうアプローチというの必要なのかなと、アセスの問題も同様かと思いますが、そのあたりについての今後の考え方と言うんでしょうか、を少しお聞かせいただきたいと思います。

長崎県：先ほどもお答えしましたけれども、想定外を議論するときに、今、治水面から言えば、石木ダムの 1/100 が本当に妥当なのかという観点で言ったときに、こういう想定外の議

論になったときにはそれが妥当とは言い切れないところがある。ただ、今、ハード整備として一般的にやられている大震災前の状況の中で、1/100 というのは妥当な安全度でございまして、まずそれをやった上で先ほど申し上げましたようにソフト対策等を加味しながら、今後想定外についての対応をハードでやっていくのか、ソフトでやっていくのか、そういう議論が今後必要になってくるんだろうと思っております。

委員長：ほかにいかがですか。

委員：今、想定外の話が出ましたけれども、想定外のことが起きたときの危険度の評価で言うと、現行ダムが決壊するとか、そういうこととほかの案との比較で言うと、どれぐらいダムの想定外に対する安全度はどう考えればいいのでしょうか。

長崎県：ご議論あるかと思いますが、我々は想定外の中にもダムの決壊ということは考えておりません。

ダムにつきましては、予想以上の、例えば河川改修で比較したときに、河川改修であれば川幅を超えるような流量が流れてきたときには、当然川はあふれてしまうわけですが、ダムは計画を超えるような雨が来ても、放流する時間を遅らせるということで、下流の方々の避難する時間は確保できると。想定した雨を超えた場合であっても、そういった洪水のピーク時間の遅れというのはできますし、なおかつ計画の洪水流量までは一生懸命洪水調節して、例えば、200 m<sup>3</sup>入ってきてても 50 m<sup>3</sup>しか流さないというふうなことを一生懸命やって、それが計画を超えて 300 m<sup>3</sup>になったときにも、そのときだって 300 m<sup>3</sup>放流するんじゃなくて 280 m<sup>3</sup>とか、そういうふうな調整ができますから、想定外についてはダムはある程度のメリットがあるのかなというふうに考えております。

委員長：よろしいですか。

ほかにいかがですか。

委員：石木ダムの計画をして 50 年ぐらいたつんですけど、この 50 年というのが、計画して長いのか短いのか。ダム工事自体の、これが普通なのか。今またダムをこれからつくるとした場合、あと何年を見越しているんですか。それによっていろんな情勢が変わってくると思うんですよね。今の段階でダムをつくるとしたときに、あと何年でできると考えていらっしゃるんですか。それによって費用も変わってくると思うんですよね。今の維持管理の費用はあと何年もしなきゃいけないし、そういうことも全部含めて費用というのは考えていらっしゃるんですかね。そこのところをお聞きしたいんですけど。

長崎県：まず 1 点訂正させていただきたいのが、50 年もたっておりませんので、40 年でござい

ます。

現状で完成目標年度は定めております。この資料にも掲げておりますように、平成 28 年度までに完成して 29 年度から水道用水の供給を図りたいというふうな目標は持っております。

委員：28 年度といたら、今 23 年ですからあと 5 年でできると。

長崎県：はい。

委員長：計画はそうなおると。

ほかにいかがですか。

あとまた利水の審議もお願いしなきゃなりません、治水の関係は大方いろいろ今までの審理の経過がありましたが、最終的な取りまとめは後ほどするといたしまして、この辺で利水の問題に移ってよろしいですか。

ただいまから利水の関係についての質疑に入ります。

何か利水の関係についてのご質問ございますか。

委員：これも先ほど申し上げたことと同じような話になるんですが、14 ページとか 15 ページ、16 ページあたりの議論というのは、基本的に平成 18 年度ぐらいまでのデータばかりなんです。最初の 14 ページのところ、18 年度現在の給水人口とか 1 日最大給水量が書いてありますが、何でこの時期に平成 18 年度の話が最初に出てくるのかなという疑問です。

あと、15 ページの将来人口の設定のところに関しましても、18 年度時点で 19 年度以降が予測、あるいは計画になっているのは仕方ないと思うんですが、もう既に 23 年度になって、何で 19、20、21、22 年度までが実績になっていないのかとか、その下のものもそうです。

いろんなデータが、先ほどのお話、18 年度の計画策定か何かがあって、その時点でまとめられたからということなのかもしれませんが、やはりこういう場でせつかく新たに検証しているわけですし、なぜこういうふうな新しいデータが出てこないのかというところを質問させていただきたいんですけど。

長崎県：まず、利水計画のベースとして、今回のダム検証の中で利水事業の開発量と事業参画の意思の確認の中で、今オーソライズされた利水計画というのが、14 ページの下の方にも書いておりますけれども、平成 20 年 2 月に佐世保市の水道事業評価監視委員会、再評価を受けまして、それに基づいて厚生労働省の了解をいただいた計画が今オーソライズされた計画でございまして、利水事業も治水事業と同様に 5 年に 1 度の再評価はやっていくとい



う中で、今オーソライズされた利水計画というのが平成 20 年 2 月に出されております佐世保市の水道計画、事業再評価を受けたこの計画に基づいて議論しております。

委員：そこは先ほどのお話と同じで、結局、計画を立てた段階で、これが最新の計画というのはわかります。その計画を書かれるのはもちろんいいんですが、実績があるものに関してなぜ比較が出てこないのかということなんですよ。人口にしてもしかりだし、使用量にしてもしかりです。結局、そこが出てこないことには、今こういう場で検討する意味があまりないんですよ。20 年につくられてから何もやってないということであれば、多少意味があるのかもしれませんが、せつかくその後数年たっているわけですから、計画は計画でこの時点で作られても最終版なり最新版ですというのはいいんですけど、その後出てきたデータなりというのに関してはぜひ出していただいて、我々がそれを見てどう判断するか、どう思うかというのを意見を述べさせていただきたいと思うんですが。

長崎県：基本的には 5 年に 1 度やるというのが通常の公共事業すべてがそうございまして、一過性の、例えば実績に基づいて毎年毎年事業を見直すのかという議論はないと考えておりますし、特に、最近の平成 19 年、20 年の実績につきましては、渇水とリーマンショック等の影響による非常時だと考えておりますので、我々は公共事業評価監視委員会に基づいて、水道施設指針に基づいた妥当な計算をしておりますので、これは妥当だと考えております。

委員：妥当かどうかもちろんそちらの判断であってよろしいと思いますし、その点に関して申し上げているわけではなくて、結局、出せないわけじゃないじゃないですか。データとしてあれば、それをこういう形で出てこないからいろんな憶測なり話が出てくるわけで、出てきたデータに対してどう評価するかというのはそれぞれの見方があって、それぞれの見解があると思うので、一律に私の意見がこうだからという話はないと思いますし、確かにこの数年間というのはいろんなことがあって非常時と言われればそうかもしれません。でも、そのデータが実際どうなのかというのが出てこないことには議論のしようがないわけですよ。過去こうだからということでこういうデータだけで出されると、我々がここにいる意味がどれだけあるのか、ここで議論する意味がどれだけあるのかなということになってしまうわけです。結局、もともとの計画をつくったときの妥当性の話に戻ってしまって、ここでの事業の再評価という話じゃなくて、計画の妥当性の検証ということになってしまう。そのときのデータを使っただけの検証になってしまうわけですよ。そこはお話は違うのかなと思うんですけど。

長 崎 県：基本的には国の要請に基づいたダム検証であるということで、委員ご指摘の件につきましては、水道事業そのものの再評価の話であろうかと思っております。今回、国が要請してきましたのは、13 ページに書いておりますように、利水参画者において水需給計画の点検・確認を行う。まず意思を確認して、開発量が幾らあるのか、必要なかというのを要請し確認した上で、それについての代替案を比較検討するというところでございまして、我々につきましては水需給の点検・確認ということにつきましては、平成 20 年度の再評価をやられている実績があると。その中でやっておりますし、算出手法につきましては、国でオーソライズされております水道施設指針に基づいて適切に算出されているという確認を行っておりますので、今回、国からの要請に基づきます再評価実施要領に基づいた再評価を行っているということでご理解願いたいと思います。

委 員：やること自体とか、先ほどの治水の件もそうなんですけど、国からこういうふうな話が来てて、国からの要請はこうだというのは理解しています。ただ、せっかくこういう場に呼んでいただいているいろんな我々の目から見たときの意見を述べさせていただくという場をいただいているわけですから、我々としてはぜひそういうきちんとした最新のデータを見せていただきたいという話です。それを実際にどう評価するかというのはまた別の話になるかもしれませんが、せっかくこの場に来てて、要は最新のデータが出てきてないということが不満と言えは不満で、ぜひ出していただきたいというのがお願いです。どうしてもそこをこの委員会では評価の対象から外すなら外すでいいですよ。県の考え方なりこの委員会の位置づけの問題ですから、そこはまた別の話になるかもしれませんが、我々としてはある程度専門的な知識を持っている人間として、ちゃんとしたデータを見てそれなりの意見を言わせていただきたいというお願いです。

委 員 長：ほかにいかがですか。

要するに、利水については、13 ページにありますように佐世保の必要水源が 1 日 11 万 m<sup>3</sup>要りますと。したがって、4 万 m<sup>3</sup>を石木ダムからいただきたいと、こういうことになっておりまして、その根拠として給水人口だとか、1 日の使用量だとか、有収水量だとか資料が載っておりますが、今、委員がおっしゃるように、その辺確かに平成 18 年、もう既に厳密に言えば 4 年半たっておるわけですから、その間の変化はどうかというのは確かに把握できれば一番いいんでしょうが、一応計画そのものが 5 年ピッチということになっておるものですから、それがなされていないということですから、我々としてはその与えられたデータをもとに審議を進めていかなきゃいかん、こういうことになるんじゃないかと

思います。

何かございますか。

委員：私の個人的な考えなのですが、佐世保市に現在あるダムを嵩上げしたらいいんじゃないかなと思っていたんですね。その中で手法にも書いてあったらしくて、地盤が軟弱で地形や地質が適さず不適當という中で、下の原ダムだけが嵩上げ可能なダムということが書いてありました。それが代替案の中には入ってなかったんですが、ダム再開発の代替案に上がっていない理由として、嵩上げ案及び掘削案ともに必要な開発水量を確保することが困難であると書いてありますが、下の原ダムを嵩上げしたとしても賄えるようなダムというか、嵩上げはできないんでしょうか。

長崎県：下の原ダムにつきましては、平成18年までに49億円かけて5.8m嵩上げしております。ただ、その嵩上げした結果によっても、新たに取れる水の量が増えたかということ、3,000m<sup>3</sup>しか増えてないんです。先ほど委員もおっしゃいましたけども、市内のほかのダムにつきましては、流域面積とか地質等の関係で、ほかのダムを嵩上げしても新たな水源開発にはならないという結論が出ておりますので、下の原ダムはやりましたけれども、あれをまた嵩上げしても水の量は増えない。ほかのダムはできないという状況の中で、利水の代替案の中には含めておりません。

委員：これは事業者の考え方ということになるかもしれませんが、結局、1日の最大給水量というのをベースに貯水量が決まっているわけですね。平均値と最大値とばらつきがあるわけで、1日の最大値をとらなきゃいけないんでしょうか。例えば、電気みたいにそれを超えた途端に大停電が起きるとか、そういうことであれば確かにかなり危ないので考える必要があると思うんですが、水の場合はずっと続いてしまうと確かに渴水になってしまうという問題はあるかもしれませんが、1日、2日仮に何十年かに1回というオーダーで考えたときにそういうことが起き得るという程度のものであれば、本当に最大値をとらなきゃいけないのかということに疑問があるんですけど、これはいかがでしょうか。

長崎県：まず、水道事業者の責務ということを考えていただきたいと思うんです。水道事業者の責務というのは、低廉で豊富な水を常に安定供給させるという目的がございます。委員ご指摘の最大給水量でなくていいじゃないかという議論は、最大給水量というのはAさん宅とBさん宅と一緒に蛇口を開いたときに出るわけです。最大給水量の施設能力を持っていなければ、山の上と谷の人を考えたときに、下の家の人だけ水が出て上の人はいないという状況になるわけですね。ですから、水道施設というのは常に最大給水量をベースに施設

設計を行うし水源確保を行うというのが常識でございます。

委員：そこはそこで考え方だからそうだと思うんですけど、最大というのをどうとるかですよ。実績値なり何なりを持ってこられて、例えば、16ページのグラフの下のところにありますけど、負荷率に関してはリスク管理の観点から、負荷率については最小値となる80.3%ということで、多分先ほどおっしゃったような観点ですべて安全側がとられていると思うんですけど、安全側をとるのは一番楽な方法であって、安全性を少し落としても大丈夫なような努力ができないかどうかというところをお尋ねしたいんですよ。この数字がすべて、それなりの努力をやった上でこういう数字が全部出てきているのかどうかというところなんです。

長崎県：負荷率については、平均と最大との差でございます、どれくらいの差があるかということでございますけれども、先ほど言ったように、安全・安心を確保するという。想定外についても先ほどご議論で出ていましたけれども、想定外の議論が始まっている中で、安全・安心をどれだけ確保できるかというときには、やはり実績の負荷率をとっておくべきだろうと。仮にとっていなくて、例えば、最近の実績で負荷率をとったとして、何かの大きなイベント等があった場合にはその負荷率ももっと小さくなって、それに対応できなくなるということでございますし、この80.3%というのは、見直す負荷率につきましては、東京都の水道計画でも81%、京都でも77%というデータをとっておりますので、決してそんなに過大な数値ではないと判断しております。

委員：数値自体はそういうことでもいいかと思うんですが、要は、いろんなものを安全側としてそれなりのサービスを提供する責務があるというのは重々理解できます。ただ、それをやるにあたって十分な財政的な裏づけがあればいいんですけど、今の世の中本当にそれだけのことが、すべての部署が自分たちがこういうことをやらなきゃいけないからということで、最大限のことをやってしまえるだけの財政的な余裕があるかという点を考えたときに、何かめりはりをつけるなり、どこか抑えるべきところは抑えなきゃいけないところもあると思うので、そういったことを考えて十分これでいいのかどうかという議論も必要なのかなと思うんですけどね。

長崎県：お言葉を返すようですが、想定外が議論されている中で、過去にあった実績の負荷率を見ないということは、非常に不安定な市民生活を送るような可能性が大きいと。ですから、本来であればもっと安全率を持つんであれば、もっと負荷率は小さくしてもいいくらいの話ですけども、そこはやはり実績ということを加味すべきであるということで、実績と

いう値をとっております。

委員：先ほどのお話と重複するんですが、十分から十二分になっているというのは、間違いなくそういう方向に進んでいると思います。むしろこれで大丈夫かなと。佐世保は大変だ、佐世保地域が大変だと、よくよく記憶しておりまして、少なくとも治水、利水に分けてお話がっておりますが、利水なんぞも電気に近いわけで、関東地方の電気が計画停電になるととんでもないことが起きまして、そういうのが実証されたということでもありますから、まずもって安心・安全の責任をだれがどうとりきるかということは、お金と十分相談する必要もありますが、最低でも十分とか十二分というのは多分、マジョリティーになっているんじゃないかなという気がいたしまして、ちょっと意見が違うかもしれませんが、その中で最大限の努力をするというのが今最も求められているんじゃないでしょうか。

委員長：そういうご意見も参考にしながら検討いたしたいと思いますが、まず、4万 $\text{m}^3$ 佐世保は欲しいと、そのほかに川棚町の上水、あるいは農業用水、こういうものが川棚川から取水されておるわけでありまして、まず、佐世保の4万 $\text{m}^3$ の関係については、その根拠として計画給水人口、1日の平均使用量、有収水量、それぞれここに詳細に書かれておりますが、これを前提に次へ進んでまいりたいと思いますが、よろしいですか。

委員：15ページの工場用水量なんですけれども、この新規開発分を加算したとありますけれども、実績から見ると多いような気がしたんですけれども、どういう新規開発を見込んでこの値になっているのかももう少し説明をしていただければと思います。

佐世保市：佐世保市の方からお答えいたします。

基本的にいろんな予測方法がございますが、ご指摘がございましたように、工場用水につきましては過去の実績の最大値ということでとらせていただいております。

委員：過去っていつですか。

佐世保市：昭和62年からの最大値をとっております。

工場用水につきましては、大口と小口に分けまして、それぞれ個別に算定させていただいております。小口につきましては、平成4年の最大値のデータを採用させていただいております。大口につきましては、昭和63年を採用させていただいております。先ほど委員の方からお話がありましたけれども、新規開発水量に関しましては、水産加工団地等の新たな団地がありまして、そちらの方で今後使用するということで、その水量の方を見込んで加算しております。

委員：割合を教えてくださいいいですか。大口、小口、新規分。

佐世保市：小口に関しましては 1,695 m<sup>3</sup>、大口に関しましては 2,534 m<sup>3</sup>。新規開発水量に関しましては、幾つかあるんですけども、先ほど言いました水産加工団地に関しましては 515 m<sup>3</sup>。

委員：すべて昭和 63 年とか、バブルとか景気のいいときの年数で、平成 4 年もバブル崩壊からそう年はたっていないんですけど、それから下降はしてないんですよね。工場用水量というのは。

佐世保市：一つの予測のやり方としましては、いろんなトレンドであるとか、回帰分析とかいろいろな方法がございますが、佐世保の場合は過去、平成 6 年渇水もあっています。異常値がある中でどのように予測するかということで行きますと、10 年に 1 度の最大値をとるという手法もございましたが、10 年になったら異常年がありましたので、20 年間の中での実績値を採用いたしております。

委員：今の新規の工場用水という話の中で、北松地域小佐々に工場団地が平成 25 年に完成予定。ちょっと遅いかなど、経済人から見れば思うんですが、そういったのは計画の中に組み込まれておられるのかおらないのか、お伺いします。

佐世保市：結論から申し上げますと、合併地域になっておりますので、今回石木の水源エリア、給水エリアとは別のエリアになりますので、この中には入っておりません。

とりあえずいろんなご議論がありましたように、平成 19 年の再評価の中で将来的な佐世保のいろんなまちの将来をある程度想定しながら 4 万 m<sup>3</sup>というのを出しているんですね。一応検証をうちの方でも県に上げる前にやっております。ただ、その中でも現在佐世保市の中で、平成 19 年当時に想定できなかったいろんな開発の部分も上がっています。1 つは、ハウステンボスの計画がございます。今後佐世保市としましては、これは佐世保市の発展というよりも県北地区の発展・振興という面で、東アジア戦略を今から練っていく中で、人の交流から物の交流に移っていく中で、雇用の場を確保していこうと考えておりますので、そういった要因もある中で、今回県の方に出させていただく 4 万 m<sup>3</sup>の根拠としては、新規要因も加味しながら、受益の再評価の数値はとりあえず変更しなかったと、そういった経緯がございますので、そのあたりをご留意いただきたいと思います。

委員：この工場用水量というのは、今後工場誘致をしようとしたときに十分な確保ができる量があるのでしょうか。

佐世保市：現在が十分かどうかという判断はできません。確かに、佐世保の場合は造船業が斜陽化して今のような状況になっているのは事実なんですけど、新しい動きとしましては、高速道路が開通しました。今回の震災によっていろんな企業の誘致にしても、地震が少ないとこ

ろに誘致するという動きもあっておりますので、そういったいろんな社会的条件が、特に、佐世保、九州にとっていろんなチャンスが巡ってきている状況の中では、一定のこのあたりの数値については、過去の最大値とありますが、想定しておけばという気持ちはございます。ただ、十分かどうかは今の時点では判断できません。

委員：ずっと話が出ている工場用水量ですとか、その上の業務営業用水量に関しては、トレンド式によって推定を行ったが妥当な推定値が得られなかったと書いてあります。これはどういう意味ですか。やってみたけど、妥当か妥当でないかというのは、どなたがどういう根拠に基づいて判断されたんですか。推定値が出てくるわけですよね。トレンド式による推定を行ったと書いてあるので、多分何らかの式が出てきて、それで値が出てきたと思うんですけど、それが妥当でないというふうに判断された、推定式が妥当でないと判断された根拠はいかがでしょうか。

佐世保市：例えば、業務営業用になるんですけれども、各平均増減数、平均増減率、修正指数曲線、べき曲線、ロジスティック曲線という形で、トレンドの方で過去のデータをもとに解析いたしました。その結果、相関係数が **0.3** とか **0.01** とか、そういう形の数値しか出なくて、相関係数がないということで比較をしております。

委員：だから、それがどれくらいのスパン、何年分とってるかとかで多分相関係数はなんぼでも変わるわけで、客観的に見れるデータがないんですよ。結局、結論がここに書かれているだけですよね。先ほど申し上げたように、妥当な推定値が得られなかったと書かれると、だれが何に基づいて判断したのと、我々にはわからない。そういうところがまず、先ほど申し上げましたけど、せっかくここに来ているんな方が評価しようとしているわけで、ここに必要なデータがちゃんと入っていないと思うんですよ。ですから、こういうふうな結論を持たれたというのはそれなりの判断だと思いますので、その根拠をぜひお示しいただきたいんですね。これこれこういうふうにやってみた。こんなふうにはばばらで、線は書いてみたけど、これは全然合っていないねというのを見せられれば我々も納得できるわけですよ。そういうのがないので、今後こういう資料に関しましては、我々が判断できるような情報もあわせて出していきたいと思うんですけど。

長崎県：これも先ほどの河川整備計画と同じような議論だろうと思っているんですよ。この水需要予測につきましては先ほどご説明しましたように、再評価委員会、第三者委員会の中でもそういったデータに基づいて議論していただいて、トレンド式ではなくて、過去の実績を採用しようということで、第三者委員会及び厚労省の中でもその方式によって認められ

たということですので、それをベースに今回はダムを検証を行っているという状況でございます。

委員：そこは理解しています。

委員長：今いろいろ質疑が交わされたんですが、4万 $\text{m}^3$ の根拠、それぞれ細かく吟味をしていきたいわけですが、ほかに何かありますか。

よく言われた漏水防止、佐世保の。この辺がまだ十分じゃないんじゃないかという意見もあったように思いますが、その辺はどうですか。

佐世保市：これは長期的なスパンでやっていく事業であるんですが、佐世保市の実績としましては昭和49年から一部老朽管の布設替え等々やっけていまして、これまで約176億円を投じまして約380kmの老朽管付設替えを実施しております。

これまで1万 $\text{m}^3$ の漏水があるという評価を受けていましたが、現在佐世保地区におきましては7,000 $\text{m}^3$ を切った状態になってきていますので、これはもちろん今後漏水管の布設替えといった対症療法的な対策とは別に、減圧対策とか配水ブロック化といった予防的対策も含めまして、佐世保市の方で考えています石木が完成するときの有効率92%、これはクリアできるというふうに思っております。

委員長：人口の推移などもなかなか見方は難しいんでしょうけど、少子化とかいろいろの傾向もあるようですし、その推定22万1,793人という平成29年ですか、この辺も疑問なしとはしませんけれども、一応それを前提に治水計画を立てたということですので今日推移しているということですよ。

佐世保市：そのとおりです。コーホート要因法で分析をしています。自然増、社会増といろんな増減をやるんですが、そのあたりはうちの総合計画の推計値と同じようなことを採用させてもらっておりまして、もちろん国調はこの間ございましたが、基本的に我々が描いている実際の予測値と今の佐世保市の人口の実績値というのは、ほぼ整合をとられているという状況でございますので、おかしいデータになっていないと判断しております。

委員長：1日の使用量の問題も、ほかのところと比べると随分と佐世保の場合は今日までのいろいろな経過もあって少ないんですが、これからの見方として節水のいろいろな器具の開発とかなされてくるというのもあったりしますし、29年2210ですか、この辺の見通しですが、この分析によると一番低いところをとっておられるようですが、その辺の見解をいま一度伺っておきたいんですが。

佐世保市：先ほど工場用とか業務営業用の話がございましたが、もちろん市民生活の生活用水も用



途別に分析をしております。現在、もちろん予測値とは乖離をしている状況は確かです。これは一つには平成 19 年、20 年に渇水がございましたので、その渇水の影響もございませぬし、産業界といいますか、経済の低迷化の部分もやはり家庭に影響を与えていると。いろいろな要因がございませぬが、我々の予測としましてはもちろん人口減少の予測もやっておりますし、ある一定の節水機器の導入も想定しております。そういった中で佐世保地区というのは下水道の普及率が、全国は 7 割を超えているんですが、佐世保は今年に入りましてやっと 55% を超えました。今後西部の方をやっていく予定をしておりますので、そういった要因であるとか、世帯数が増えているんですね。少し頭打ちになってきたんですが、増えている状況ですので、それに伴う原単位の上昇ということで考えておまして、221 をどうとらえるかというのは非常に難しいですが、一般的な全国平均が 305 とかいう数値がありますので、やはりそこは地域性の要因としてとらえているんですが、それでもやはり今の佐世保市民が使っている 190 そこそこというのは異常値だという判断を、我々佐世保市としてはしております。

現に市民の声というのがございまして、我々としては総合計画の評価という中で市民意識調査をしております。3,500 人の方に無作為でデータをとっているんですが、やはりその中で佐世保市の 39 ある政策の中に水の安定供給というのがございませぬが、常に重要度と満足度というので評価をしているんですが、これはトップ 5 に入っています。これは雇用と福祉と水というのがここ数年は上位にアンケートしだしてから入っておりますので、市民の意識としてはどうしても水というのは安定的にいただきたいというのが総意じゃないかなということで、石木の方は推進しているところです。

生活水道の原単位につきましては、平成 20 年度にやっと底打ちをしている状況です。188 まで落ちたんですが、21、22 の見込みでいきますと 190 に回復している状況ですので、やはりそのあたりでやっと拮抗しだしたかなというふうに評価をしております。

委員長：ほかにございませぬか。

委員：今のご説明を伺っていて、現時点では 1 日 1 人当たり 190ℓ ぐらいですか。それが水を安定して供給していただきたいという希望はわかるんですが、それは渇水なり何なりで給水制限があるとか、そういったところに対する不満なのか、日ごろからすごく節水しなきゃいけない状態に対する不満なのか、そこはいかがですか。

佐世保市：後者の方だと思います。資料の 14 ページに表がございませぬ。

確かに、大きな渇水というのは平成 6 年と、給水制限をやったのは平成 17 年、19 年あ

るんですが、左側にある一定の貯水率が減ってきますと、常に節水のPRをして節水をお願いしているという状況がここ数年続いていますので、そういった意味から市民意識アンケートの無作為の市民の意見としては、どうしても佐世保市は水が少ないと、いつも渴水を気にしながら生活しなきゃいけないという市民の意識としてはあるんじゃないかという分析をしております。

委員：そうであれば、ある程度増える予想をするのは仕方ないかなと思うんですが、逆の見方をすれば、せっかくこれだけ節水意識が高いまちなんだから、逆にそれを外に向けてPRするような方向性もあっていいのかなと個人的には思います。ただ、それがあまりにも市民生活に対して負担を強いるようではだめですけど、そういうことを考えたときに、今190だとして、それが221というところまでいくかどうかというのを考えると、どうか。そこはいろんな方法があると思うんですけど、実際に普通に増えていくという、これまでよりもどんどん使っていていいですよという形で増えていくことを想定するのか、せっかくこういう形で節水の生活が身についているということであれば、それはあまり増やさない方向で市としては頑張りましょうよということで、少し伸びを抑える方向に行政の考え方としてやるということもあり得ると思うので、そのあたり少し議論が要るのかなと個人的には思うんですけど。

佐世保市：節水についてはもちろん悪いことではないと思っています。これは局というよりも、我々の水道局の方で節水的な考え、雨水量も含めて検討をやっておりますので行っていくんですが、やはり実態として我々佐世保市民がやっている分については、具体的にいいますと、お風呂の水は満杯に入れずにつかれる範疇で入るとか、洗車にしても雨が降った後にバケツにくんで洗うとか、そういった生活が身についていると思うんですね。それは確かにいいことなんですけど、佐世保市の方も国調が終わって高齢化率25%を超えました。いよいよ超高齢化社会に入っていきますので、節水もいろんな労力が要りますから、そこは今後安心して水を使っていただくという環境は、生活弱者に対して我々は提供する必要があるんじゃないか、義務があるんじゃないかと考えておりますので、そういったことでの221というのは決して全国的な値から見ても、大きな数値ではないという判断をしております。

委員長：今、長崎は幾らぐらい使っているんですかね。

長崎県：大体225ぐらい。

委員長：長崎の現状が225。

長崎県：動きますけどね、年度によって。220～225ぐらいの間です。

委員長：今の長崎ぐらいの1人当たりの使用量ということですね。

佐世保市における代替水源の確保ですけどね、先ほど下の原ダムのお話がありましたけど、そのほかに要するに、不安定水源というのも安定的水源になっているんじゃないかという話もあったりしておりますけど、水源確保の見直しというのは十分なされているんでしょうかね。

佐世保市：我々の大きな目的としましては、やはり市民生活の安全ということですね。命の水ですので。そういった部分で市民の負託にこたえていくことと、先ほど言いました県北地域の振興という部分で我々は石木の推進をしております。そういった中で、我々としては安定水源が欲しいんですね。やはり不安定という部分につきましては、認可水源と違って、10年に1度の渇水、その中でも365日のうちに10番目に悪いという状況でも取れるような水源が欲しいということでいっていますので、実態としては、渇水期に実際に不安定も取れている分は確かにありますが、そこは安定として担保されていませんので、我々としては安定の水源が欲しいということで今回県の方には提出した次第でございます。

委員長：1日最大取水量11万7,300<sup>m</sup>ということから、4万<sup>m</sup>が欲しいということのようですね。ほかに何かございますか。

なければ、42ページの関係で、現行計画6案の詳細評価に入っていきたいと思います。ダムほか5案が出ておりますが、それぞれの代案についてご質問ございますか。

委員：これでは海水淡水化案では、見積りをとってというお話があったと思うんですが、見積りというのがどの程度確実なものか。要は、各社で相見積もりをとれば、かなりばらついてくる可能性もあるわけで、あまりこれだとできる会社は多くないかもしれませんが、この値というのはどういう数値ですか。

長崎県：先ほど見積りと言ったのは、治水案の遊水地案でのポンプの…

委員：いや、この説明のときにも見積りをとってとおっしゃいました。

長崎県：これにつきましては、沖縄が4万<sup>m</sup>で370億円ぐらいです。初期投資が。福岡県が平成17年だったと思うんですけども、5万<sup>m</sup>で402億円。うちの方が算出しておりますのが、初期投資が289億円。そういったものの実績と見積り等を踏まえた中ではじいておりました、福岡、沖縄の実績を比べた中ではそんなにおかしくない数字だろうと思っておりますし、今の精度の中で積み上げられてる金額だと思っております。

委員：これはそんなにばらつきないものですか。例えば、普通にいろんな見積りでお金をとるとすれば、複数社からとったりしますよね。そのときのばらつきを見る必要があるかと思

うんですが、そういった意味でこれがあまりばらつきがないものなのかということと、先ほど沖縄とか福岡の例を出されて、参考にされたということなんですが、福岡がいつ導入されたかというお話がありましたけれども、導入時期と比較して、例えば5年、10年たつとこのあたりの技術というのもかなり進んで、ひょっとしたら安くなってるかもしれないし、そういったところはどういうふうに考えられたかということをご説明いただきたいんですけど。

長崎県：確かに技術革新によって費用が下がるということはあろうかと思いますが。そういう意味で、先ほど言いましたのが、福岡県の5万 $\text{m}^3$ が平成17年6月に供用開始しておりまして、そのときの事業費、イニシャルコストが408億円ですから、現在うちで4万 $\text{m}^3$ の289億円というのは、技術革新がどれだけ進んだかわかりませんが、そんなにおかしな数字ではない。

それと、沖縄の例ですけれども、平成9年に完成しておりまして、ちょっと古いんですけども、そのときの事業費が347億円。これはデータの古いので比較の対象になりませんが、福岡が408億円ということであれば、そんなにおかしな数字ではないと思っております。

委員：はい、わかりました。

委員長：ほかにいかがですか。

委員：海水淡水化案の維持費についてですけれども、維持費は4万 $\text{m}^3$ 毎日淡水化したときのお金なのか、濁水の時だけ淡水化する時の金額なのか、確率的に何年かに1回だけやったときのお金なのか。

長崎県：これは基本的にダムとの比較ですから、毎日4万 $\text{m}^3$ ということでの維持管理費でございます。

委員：毎日4万 $\text{m}^3$ はあり得ないですね。必要ないのではないかと思ったんですけども。

長崎県：ですから、どういう状況のときにやるのかというのが一番難しい話だろうと思うんですよ。先ほど言った不安定水源だって、雨が降ってるときには取れるんですよ。ほかのところも。ところが、雨が降らないと取れないんですよ、川の水がなくなって。ですから、そういうときに海水淡水化をつくって年間幾ら増水すればいいのか、非常に難しいケースがたくさん入ってくる問題がありますので、今は一義的にダムからも4万 $\text{m}^3$ 、海水淡水化からも4万 $\text{m}^3$ という中での比較を行っております。

委員：でも、それは納得できなくて、ほかはいろんなものを確率を出しておられるのに、なぜ

これだけ毎日4万 $\text{m}^3$ なきゃいけないのか、理解…

長崎県：基本的に利水代替案、すべてが1日当たり4万 $\text{m}^3$ ベースでの比較を行っております。ですから、ダム案につきましても浄水場の維持管理費というのは4万 $\text{m}^3$ の上水についての維持管理費を算定しておりますので、海水淡水化についても4万 $\text{m}^3$ 。ですから、ほかのやつも浄水場の維持管理費は1日当たり4万 $\text{m}^3$ ベースに計算しておりますので、すべて4万 $\text{m}^3$ での比較となっております。

委員：そこをそろえて説明してほしいんじゃないかと、なぜそろえなきゃいけないのか。だから、ダムにとっても別に1日4万 $\text{m}^3$ じゃなくていいんじゃないのかと思うんですけども。ダムにとっては維持管理はそう高くはないですけども、海水淡水化はかなり、10倍ほどのポンプになっていますし、海水淡水化は逆浸透膜の費用が高いので、あれは流量に比例すると思いますので、そうしてしまうと高くなるのは当たり前ですので、そういう比較をしていること自体がおかしいんじゃないかと思っているんですけど。

長崎県：ですから、43ページを見ていただければ、ダム案の維持管理費186億円というのは、4万 $\text{m}^3$ を浄水する。水道で飲めるような水にするのが186億円です。ですから、海水淡水化も海水をそのまま水道で飲めるようにするための4万 $\text{m}^3$ という同一レベルでの比較ですと1,000億円かかるという。

委員：それはわかります。

委員長：石木ダムができて、毎日石木ダムから4万 $\text{m}^3$ 取るということには現実はないんですよ。取水量が。しかし、4万 $\text{m}^3$ いづれも取るという前提で試算をしたと。

委員：その前提自体がおかしいんじゃないかということを書いて、さっきいろいろ確率で、平成6年に渇水したと。20年に1度ぐらい渇水する、それはこれぐらいのコストだとか、そういう試算でいいんじゃないかなと思うんですけど。

委員長：考え方でしょうけどね。

長崎県：平成6年の渇水が再来した場合には、石木ダムから4万 $\text{m}^3$ は取れません。はっきり申し上げて。それは先ほど来出ておりました議論と同じで、想定外の事象なんですよ。平成6年の渇水というのは、戦後最大の渇水でございまして、今、ダムからの4万 $\text{m}^3$ の安定供給というのは、10年に1度の渇水を想定しています。ですから、40年間のデータの中で4番目の渇水が来たときに、4万 $\text{m}^3$ を安定的に取れるということで、これはほかの岩屋川ダム案、貯水池案、その他地下トンネルダム案についても、同じ年度、同じ1/10の渇水年度で4万 $\text{m}^3$ 取れるための容量を検討しております。

ですから、4万 $\text{m}^3$ 取らなくてもいいじゃないか、ほかの濁水の時にはどうなのというご議論もあろうかと思えますけれども、比較のベースとしてはやはり4万 $\text{m}^3$ で比較検討すべきだというふうに考えております。

委員長：ほかにいかがですか。

委員：4万 $\text{m}^3$ という最大のお話をベースにやられた話は、それはそれでよいとして、じゃ、もし、4万 $\text{m}^3$ がベースになっているからそんなことは考えていないということかもしれませんが、例えば、1日平均給水量の数字があって、それに対してダムからどれだけ取らなきゃいけないとか、ほかのところから新たにこれだけの水源を確保しなきゃいけないというベースに立ったときの維持費はどれくらい変わるものですか。

長崎県：非常に想定が多岐にわたると思いますね、今の…。

委員：いや、だから平均値だけですか。

長崎県：平均値と平均給水量という意味ですか。

委員：はい。平均給水量とここで想定されている4万 $\text{m}^3$ のベースになっている1日最大給水量がございませぬ。

長崎県：はい。

委員：この比が2割ぐらい違うんでしょうかね。10%か15%ぐらい違うかと思うんですけども、この比でそのまま、例えば足りなくなる。現状で足りなくなつて新規開発しなきゃいけない水源の量がありますね。それをベースに維持費というのを考えたときに、この値がどれくらい変わるものなのかというのを教えていただきたいということです。

長崎県：ですから、同じ比率で変わっていくだろうと思っております。例えば、今、4万 $\text{m}^3$ をベースに比較検討しておりますので、それが2万 $\text{m}^3$ であれば即1/2になるかというのは乱暴すぎるんですけど、仮に1/2になったとすれば、43ページでお示ししている維持管理費の186億が90億に落ちて、海水淡水化の1,000億が500億に落ちるというふうな、ちょっと乱暴なあれですけども、そういうふうな比較はできると思います。

ですから、ご指摘の取水量見合いによつての維持管理費の変化というのは、そういうふうな見方をしていただければ、理解しやすいんじゃないかというふうに考えています。

委員長：ほかにいかがですか。

代替案5案の中で淡水化の問題が話題になっていますが、淡水化というのは、ランニングコストがかなりかかるんですよ。その辺が一つの問題なんですけど、おっしゃるように使わないときには要らないわけですけど、しかし、我々が検討しているのは4万 $\text{m}^3$ 必要で

あるという前提で検討しておりますから、ほかの代替案はこういうことで出されておりますが、よろしいですか。

委員：海水淡水化案で、沖縄と福岡の実績があるということであれば、その稼働している状況、計画に対してどれぐらい実際に動いているのかというあたりの調査結果というのはございますか。

長崎県：福岡はほとんど動いているようです。沖縄は年度によってそれぞれの稼働状況が違うみたいです。ダム等で取水できるときには動かしていないみたいですけれども、手元にありませんが、稼働状況というのはお聞きしております。

委員：確かに維持費・管理費を見るとすごく高いので、これが本当にかかるということになると大変だと思いますが、もしここがある程度下がってくるとかいうことがあるとすれば、先ほど想定外という話が出ていますが、一番想定外のときに対応できるのが、とんでもないときに対応できるのがこれですよね。ほかのはどうしてもためてるといふことがあるから限界があると思うんですけど、処理能力というのはあると思いますが、ある程度想定外のところに対応でき得るのかなあという気がするんですけども、そのあたりはいかがですか。一回つくってしまうと、4万 $\text{m}^3$ 超えるというのは無理なんですか。

長崎県：4万 $\text{m}^3$ の能力を超えて増水するということですか。

委員：そうです。

長崎県：それは無理ですね。

委員：もともとつくるときの想定が4万 $\text{m}^3$ ということになると、本当に4万 $\text{m}^3$ ぎりぎりですつくるんですか。

長崎県：今の比較は4万 $\text{m}^3$ ですついています。

委員：はい、わかりました。

委員長：沖縄の場合は国の補助があつてやつたので、当初の投資について国の補助率が非常に高かつたということがあるので、ランニングコストは一緒なんですよね。

確かに、淡水化というのは一つの目玉になっているんですけど、安定的なものとして考えたときに、最初の投資がかかるし、あとのコストもかかるというのがネックということになっているようですね。

ほかにございませつか。この5案について。

そういうことで、56ページの石木ダム案ということになっていくんですよね。

よろしいですか。

84 ページ、「評価軸と目的別の評価（新規利水）」。

コスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響。これらの評価軸で、5 案について開示がされております。

何かご質問、ご意見ありますか。

しばらく休憩します。

(休憩)

委員長：ただいまより委員会を再開いたします。

それでは、委員の皆さん方のご意見、ご質問をいただきます。

それでは、「流水の正常な機能の維持」ということについて入っていきたいと思います。

94 ページにコスト、実現性、持続性、地域社会への影響、環境への影響ということで、95 ページ、96 ページ、97 ページ、98 ページ、99 ページ、100 ページ、101 ページ、この辺について何かご質問、ご意見ありますか。

委員：勉強不足なのかもしれませんが、ここで言う流水の正常な機能の維持というのは、どういう機能のことを言っているのかということと、何をどうするための機能なんですか。前の方は結構、どれだけ水を取らなきゃいけないとか、どれだけ水をためなきゃいけないというのがはっきりしているんですけど、これはどういうふうに考えたらいいものなんでしょうか。

長崎県：7 ページをお開きください。

流水の正常な機能の維持ということで、現在使用している水道用水 1 日 2 万 2,500 m<sup>3</sup>（うち佐世保市 1 万 5,000 m<sup>3</sup>、川棚町 7,500 m<sup>3</sup>）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ということで定めております。

委員：水が少なくなったときのためなんですか。ちょっとここは私が理解できてないんですけど。

長崎県：渇水の状況のときでも取れるような水量ということですね。

委員：下にちゃんと、要は、河川に水が全く流れないような状態にならないようにということですか。

長崎県：そういうことでございます。

委員：そのためにあらかじめある容量をためておく必要があるということですね。

長崎県：そうです。



委員：わかりました。

委員長：環境の面も配慮してということですね。

委員：その点に関しては、これまでどういう状況が起こり得たのかというのはいないんですか。

長崎県：基本的に平成6年の渇水あたりは、取水地点の下流には水が流れていないような状況になってしまうと。ですから、どちらかという水道用水を先行して取るというふうな状況になりますので、正常な機能の維持の中には、委員長もおっしゃいましたように、動植物の保護の流量と、河川維持流量というのもございますけれども、ダムがない場合には河川維持流量が確保できずに、水道用水を先行して取水するというふうな状況になってしまうと。

委員：というのが実際にあったということですか。

長崎県：はい。

委員：はい、わかりました。

委員：その場合は、もう少し川棚川の上流の方で調整した方がいいということはないんでしょうか。それを考えた場合に。

長崎県：今、石木川合流点より下流で現在、佐世保市の1万5,000 m<sup>3</sup>、川棚町が7,500 m<sup>3</sup>、石木川と本川と分けて取っておりますけれども、それより上流につきまして、波佐見町の1,500 m<sup>3</sup>しか取っておりませんので、下流の方に取水が集中しているということで、そこで河川の流量を確保する必要があるのは下流の地点だと考えております。

委員：ちょっと前の方に戻っていいですか。

今、利水と治水に分けて議論して、代替案も治水と利水に分けて出していますね。でも、治水と利水の両方にどっちもフィットするというのはダム案だけしかないんですよね。何かそれも納得いかないんですよね。例えば、利水のために岩屋川のダムをつくると。これは治水には利用できないんですか。

長崎県：できない。

委員：貯水池と遊水地ですか、ダム案だけ利水と貯水両方にフィットして、ほかのは両方にフィットしない。フィットしないというのがよく納得できないんですけど。だから、ダム案は両方にフィットするからダム案がいいんだという、最終的な結論に持っていくような感じがしてなんのんですよね。どうして、例えば、岩屋川ダムだったら利水はいいんだけど、治水はだめだとか、遊水地と貯水池、素人目には工夫すれば両方できるんじゃないかというように気もするんですけど、場所とかそういう点もあると思うんですけど。

長崎県：まず、44ページを見ていただきたいんですけども、岩屋川ダム地点に治水と利水を併せ持ったダムができないかというご質問だろうと思います。44ページを見ていただければ、岩屋川ダム地点での集水面積、雨が降って集まってくる面積が2.7㎢しかないんです。現在計画している石木ダム地点、合流点後の下流では9.3㎢ございまして、9.3㎢のところ  
に280㎥流れ込んでくるわけでございます。220㎥そこでため込んで60㎥放流するわけ  
ですけども、岩屋川ダム地点では2.7㎢しかないの、これが90㎥ぐらいしか流れ込  
んでこない。ですから、90㎥を全量ためたって下流に調節すべき220㎥に足りないの、  
岩屋川ダム案とは別に、岩屋川ダムでは全量カットしたとしても、治水の効果が下流に及  
ばない。ですから、岩屋川ダムと別にまた治水機能を持った施設をつくる必要がある。

ですから、岩屋川ダムと別にまた治水機能を持った施設をつくる必要がある。ですから、  
岩屋川ダムについては利水の機能は持てるけれども、治水の機能が持てないという状況で  
す。

委員：もう一つ、貯水池と遊水地ですね。

長崎県：貯水池と遊水地については、その地点の流域面積等から考えますと、治水も遊水も、治  
水も利水も個別にすることはできる。治水のためには、50m掘って、それからポンプアッ  
プするわけなんですけども、無尽蔵に掘り続けなければならないことはないかもしれないん  
ですが、常識的には利水と治水の個別にしか機能を持たせられないというような状況です。

委員長：ほかにいかがですか。

遊水の関係はよろしいですかね。

環境の問題が一番心配されていたんですけど、環境影響調査は平成20年にやっておら  
れるわけです。ほかの3案についても、そう変わりはないという感じで記載されていま  
すけど、そういう理解でいいんですか。

長崎県：はい。

委員長：それでは、101ページで検証の整理結果ということになるんですが、こういう形になっ  
ております。

ほかにありませんか。

なければ、103ページ。

委員：先ほどの目的別の評価のところ、

委員長：何ページですか。

委員：すべてのところに関連すると思うんですが、

委員長：概ね何ページ。

委員：例えば、97 ページです。実現性のところに関して。これと同じようなものがすべての利水にしろ、治水にしろあると思うんですけど、こういう表を作られるときに、例えば一番上とか2 番目とか、事業期間の見直しというところが、判断がされてないんじゃないかと思うんですね。現状が書いてある。一番上の話であれば、協力の見通しはどうかということで、見通しがあるのかないのかは書いていないと思うんですね。ご理解が必要であるとか、8 割完了しているとか、事実は書いてあるんですが、これを評価された人の評価が書かれてないと思うんですが、それはよろしいんですか。

長崎県：これについては、例えば、97 ページの下のところを見ていただきますと、比較検討でございまして、現計画案と同等なのか、現計画より優れている場合には○、現計画より劣っている場合には×ということで、例えばこの案でいきますと、貯水池案その2 というのは、採石場跡地は買収済みでございまして、その分については○。あとの分については、今後土地所有者との用地交渉がありますので、その分については今後のことですので×ということで、現行計画8 割が完了しておいて、あとの2 割の方についても今後理解を得られるように努力するというようなコメントで評価しております。

委員：ですから、評価というか、判断されてないと私は思うんですね。あと、今の比較問題にしても、新たな用地の買収が必要になるというのは事実だと思いますが、それが現行と比べて×になるんですか。今8 割が終わっているとはいっても2 割は残っているわけですから、相対比較しても×にはならないと思うんですよね。まだどっちにしろ用地買収は残っているわけですね。困難さというのはいろいろあるかもしれませんが、それは判断があるかもしれませんが、そのまま比較して貯水池案なり岩屋川ダム案なりが×になるとは思わないんですけど。

長崎県：岩屋川ダム案についても、貯水池案についても今からだということで、一から用地買収をせんといかんということで×という判断をしております。

委員：それはわかるんですけど、要は、すべての用地が買収できない、買収が終わって実現できないという前提に立てば、結局それが残ってるか残ってないかの違いであって、多い少ないというのは若干あるかもしれませんが、どっちにしろ現行ダム案でも現行案でも全部終わってるわけじゃないですよ。ということになると、×をつけるのは行き過ぎじゃないかと思うんですけど。

長崎県：現行計画案が8 割完了しているということで、今から始めるところとは違うということ

で考えております。

委員：そこは見解の違いかもしれませんが。

委員長：いろいろあるでしょうけど、今の説明でいかがですかね。そういう評価で×、○がついているということですね。

ほかにいかがですか。

委員：見通しと関連してですけど、川棚川が重要で治水や利水をしなきゃいけないというときに、見通しがどれぐらいかというのは判断できないと、もっと先に優先すべきところがあるんじゃないかとか…

委員長：何ページですか。

委員：全体に関してです。97ページの土地所有者の協力の見通しとか、そういう部分なんですけれども、すべての案においてどなたかの協力は必要だと思うんですけども、これだけ長く期間がかかっているのが急に進むとも考えにくくて、そのためにはほかの治水が進まないという状況になったりするのであれば、先にほかをやればいいのか、そういう検討というのは、この委員会は検討する委員会なんですか。それとも、……

委員長：ご承知のとおり94人は既に賛同されておりまして、13戸の方が残っているわけですね。だから、そこら辺の事実も踏まえなきゃいかんわけです。

ほかにいかがですか。

それでは、103ページに進んでよろしいですか。

それでは、103ページをご検討いただきます。

先ほど来、治水、利水、流水の正常な機能確保ということで質疑を交わしてきました、最後のまとめになるわけでありますが、何かご意見、ご質問ありますか。

委員：先ほど申し上げたことと絡むんですけど、そこに書いてあるコメントですね、総合評価の文章がありますけども、そこで現行計画がコストとか、そのあたりはこの前提に立てば確かにこのとおりだと思いますけども、先ほどご質問させていただいた実現性のところですが、先ほど×をつけられておりましたけれども、ほかの案に比べて優れているとは思えないんですね。だから、ほかの面でこういったところが優れているということは前提条件をよしとすればしょうがないかなとは思いますが、実現性のところが優れていると本当に判断できるかという、はなはだ疑問があるんですけど、その点いかがですか。

長崎県：そこは先ほど説明しましたように、現行案が8割の地権者の方が同意いただいているという現実を踏まえた中では、やはり実現性としては現行ダム案の方が優位ではないかとい

うふうに考えております。今から計画のご説明をして、新たな別の変更地点で始めるという困難さを考えた場合は、やはり現行ダム案の方が優位だというふうに判断いたしております。

委員：そこが私はちょっと十分納得できなくて、時間軸を考えて、時間がかかると。一から始めて時間がかかるというところであれば、その点に限って言えば確かにほかの案で一からということであれば厳しいところがあるかもしれませんが、これまでの状況を考えたときに、実現性が本当にほかの案に比べて優れているかというところはどうしても納得できないんですけどね。

長崎県：実現性というのは、事業の実現性、事業期間も含めた中での判断でございますので、先ほど言いましたように、具体例として上げますと、例えば、ダムを中止した場合に、河川改修計画に振り替えた場合に、新たに 50 戸の移転が必要になってくる。そういった場合に、ダムで 8 割の用地が済んでおる状況の中で、そこで中止して下流に行ったときに、また最初から始めるわけですけれども、そういうときに事業の実現性の中には住民感情というのは入っておりません。はっきり申し上げて。ですから、我々は具体的な数値的に考えたときに、8 割の地権者の方が終わっているということは、実現性の判断では、事業期間も含めた中で優位だというふうに考えております。

委員長：検討の場というのも 1 回、2 回、3 回と開かれておりますし、その間にパブリックコメントもなされておりますし、学識経験者の意見聴取、関係住民の意見聴取、利水者の関係公共団体の意見の聴取、それから関係公共団体からの検討の場というのも出されておまして、それぞれにまた賛成、反対の意見書もいただいております。それぞれ皆様方のお手元にはお配りしておりましたので、中身については十分ご承知だと思います。総合的に判断をしながら、まず 103 ページの検討に入ってまいりたいと思います。

この治水の観点、利水の観点、それから流水の正常な機能の確保、いずれも現行計画が優れているということで、現行計画案が優位と評価するという評価になっておまして、その 103 ページ、104 ページの提案になっております。

しばらく休憩します。

(休憩)

委員長：再開いたします。

総合評価 103 ページについて、今質疑を交わさせていただきましたが、現行計画案が優

位であるという表現について、一部表現としていささかの問題があるやの理解もいたします。しかし、基本的な方針として、この原案についてどうするかという立場について、いかがでしょうか。

委員：一つは、要はこの委員会の役割を確認させていただきたいんですね。先ほど県のご説明があったように、資料の最初の方に書いてあるように、国交省からの依頼がこういう形で来て、この委員会がいろんな当初作られている計画をベースにして、それをよしとして、ほかの代替案と比較して結論を出しなさいということであれば、今までいろいろお聞かせいただいたことで十分客観的な判断ができるかなと思うんですが、もしその前提となるような計画なり、目標とする整備水準なりというところの数字が議論の対象となるのであれば、私は最新のデータが見たいとかそういったところがあるので、まだ十分な議論にはなっていないと思うんですよ。だから、この委員会の位置づけで、我々はどこまで口を出せるのかというか、評価ができるのかというところを明確にさせていただきたいと思うんですけれども。

事務局：資料の2ページをご覧ください。

「ダム検証に係る検討の流れ」ということで、「（洪水調節の例）」の下に「複数の治水対策案を立案」ということで、「（1）治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する」ということで、いろんな対案といたしますか、いろんな案を作ったときに、どういう整備水準、どういう目標を立ててやるかということ整理してあります。

ここで、「複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とする」ということで、「※5」と書いてありますが、右側の一番下に「※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」ということで、計画がある河川については、その計画で対案をつくりなさいというふうになっております。したがって、河川整備計画はもともと違う専門の委員会を設置した上で計画が作られておりますので、計画自体はそっち側にゆだねると。今回の再評価については、同じ目標とする程度の効果を得るためにはどういういろんな別の施設がありますか。そこで比較したときにダムがどうなのかというのを検討してほしいというふうに考えております。

委員：そういうことであれば、位置づけとしては前提となる数字には口を出さなということでしょうから、この数字に則って粛々と判断するしかないと思います。

委員長：いろいろ審議の過程の中で出てきたご意見その他、あるいは意見書、あるいはそういう

ものの中で出されているものとか、いろいろそういうものを参酌、総合的に判断しまして、今までの検討の経過も踏まえまして結論に至るということになるわけでございますが、本石木ダムの総合的な評価につきましては、現行計画石木ダム案が優位と評価をするということになっておりまして、原案として継続ということにいたしたいと思っておりますが、いかがでしょうか。

委員：その点に関しては、先ほど申し上げたように、このデータに基づいてというか、試算結果に基づいて判断するというのであればそういうことになるかなと思っておりますが、総合的にはですね。ただ、個人的には、先ほど申し上げたように、いろんな項目に対して実現性なりというところで、挙げたら項目がこれとこれとこれは他の案より優位である。これとこれとこれは他の案とほぼ同等であるということに関しては、すべて納得したわけではないので、個人的には先ほど申し上げた実現性というのは、必ずしもほかの案より優位だとはどう考えても考えられないので、可能であればそういった意見を別に書いていただくか、何かするなりということで意見を残していただければと思います。

委員長：しばらく休憩します。

(休憩)

委員長：再開いたします。

それでは、本案については議案のとおりで継続ということにいたしたいと思っております。ただ、出された意見の中で付記する部分については、記載させていただきます。ご異議ありませんか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

委員長：それでは、そのように決定いたしました。

ありがとうございました。

事務局から何かありますか。

事務局：本日の議事の内容につきましては、今後議事要旨を作成いたしまして、委員の皆様にご確認していただいた上で公表させていただきたいと考えております。よろしくお願いいたします。

さらに、今後の予定といたしまして、先日の5月25日の第1回委員会及び本日の第2回委員会で審議を行いました浦上ダム並びに石木ダムにつきましては、今後知事の方へ意見書を提出することとなりますので、よろしくお願いいたします。

以上でございます。

委員長：皆さん、どうもありがとうございました。