

平成23年度

第1回長崎県公共事業評価監視委員会

議事録

日 時 平成23年5月25日(水) 15:15 ~

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

森永敬子委員

安武敦子委員

平成23年度 第1回長崎県公共事業評価監視委員会

事務局：それでは、ただいまより平成23年度第1回長崎県公共事業評価監視委員会を開催いたします。

本日の進行を務めさせていただきます、土木部建設企画課長の田村でございます。よろしくお願いいたします。

まず、委員の皆様のご紹介をさせていただきます。

長崎大学工学部教授の中村委員です。

弁護士の梅本委員です。

(株)長崎経済研究所専務取締役の河西委員です。

元県議会議員の園田委員です。

公募により選任されました森永委員です。

長崎大学工学部准教授の安武委員です。

なお、長崎大学環境科学部教授の平岡委員は、本日は都合により欠席となっております。

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

宮崎次長：本年度の第1回長崎県公共事業評価監視委員会の開会にあたり、ご挨拶を申し上げます。

本日は、大変お忙しい中、ご出席いただきありがとうございます。

また、委員の皆様には、日ごろより県政の推進にご協力いただき、この場をおかりしましてお礼を申し上げます。

さて、本県におきましては、本年度より「人が輝く、産業が輝く、地域が輝く長崎県」を基本理念とする新たな長崎県総合計画がスタートしております。この総合計画を実現するためには、幹線ネットワークの整備、県民の安全・安心な暮らしを確保する自然災害対策や交通安全対策など、社会資本の整備が不可欠と考えております。

本県といたしましては、厳しい財政状況の中で限られた財源を有効に活用するため、公共事業の重点化、効率化をより一層進めているところでございます。また、公共事業の必要性や費用対効果に関する事業評価につきましては、県民の皆様方にわかりやすく説明し、ご理解をいただく必要がございます。

本委員会は、これらのことを社会情勢の変化に応じて有識者の皆様からご意見をいただくために、平成10年度に知事の諮問機関として設置したものでございます。

本日諮問させていただく案件は、ダム事業の検証に係る再評価でございます。これは事業中のダム事業について検証を行い、事業の必要性や投資効果を改めて検討するために再評価を実施するものでございます。委員の皆様にはご苦勞をおかけいたしますが、本委員会の貴重なご意見をもとに、県民の視点に立った行政を進めさせていただきたいと考えておりますので、よろしくご審議のほどお願いいたします。

事務局：本日の委員会でございますが、全員7名のうち6名の出席を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報告いたします。

次に、委員長及び副委員長の選出について、事務局より説明いたします。

本委員会は、長崎県政策評価条例第10条の規定により、委員長及び副委員長を、委員の互選により選任していただくこととなっております。

まずは、委員長の選任についてですが、どなたか、立候補あるいは推薦される方はございませんか。

委員：これまでの知見とご経験を踏まえまして、園田先生に委員長をお願いしたいと、ご推薦いたします。

事務局：園田委員のご推薦をいただきましたが、ほかにいかがでしょうか。

なければ、園田委員に委員長に就任していただくことでよろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

事務局：次に、副委員長の選任についてですが、どなたか、立候補あるいは推薦される方はございませんか。

委員：前期も技術分野の原田先生に副委員長をお願いしましたので、今回新たに技術分野からご選出になっております、中村委員にお願いしたいと思います。

事務局：中村委員にご推薦いただきましたが、ほかにいかがでしょうか。

なければ、中村委員に副委員長に就任していただくことでよろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

事務局：ありがとうございます。

それでは、来年度末までの任期になりますが、園田委員に委員長、中村委員に副委員長をお願いいたします。

ここで、報道関係の皆様へのお願いです。会議が公正かつ円滑に運営されるよう、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、傍聴の皆様につきましては、お配りしています「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、遵守していただきますようお願いいたします。

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」を行う、「浦上ダム」と「石木ダム」の2事業の審議をお願いします。

審議に先立ち、お配りした資料の確認をさせていただきます。

お手元の資料一番上の配布資料一覧のとおり配付しております。

不足している資料がありましたら、いつでも結構ですので、事務局へ申し出ていただきますようお願いいたします。

また、当委員会に対し意見書等が提出されておりますので、今から委員の皆様へ配布いたします。

それでは、審議の進行につきまして、園田委員長、よろしくお願いいたします。

委員長：ただいま委員長にご推挙いただきました園田でございます。委員の各位の皆様方、あるいは関係者の皆様方のご協力を得まして、スムーズな委員会の運営を図ってまいりたいと思っておりますので、何とぞご協力のほどよろしくお願いいたします。

それでは、ただいまより平成23年度第1回長崎県公共事業評価監視委員会の審議を始めます。本日の委員会ではダム事業の検証に関する再評価として、浦上ダム、石木ダムの順に審議を行います。

事業者は、正確かつ簡明な説明をお願いいたします。

まず、浦上ダムの説明をお願いいたします。

長崎県：それでは、まず、今回の再評価に至りました社会経済情勢の急激な変化について、ご説明いたします。

国においては、我が国が現在人口減少、少子高齢化、莫大な財政赤字という3つの大きな不安定要因に直面しており、近年の財政逼迫等の社会情勢の変化があることから、できるだけダムによらない治水への政策転換が進められ、今後の治水対策のあり方に関する有識者会議により、ダム検証に関する中間取りまとめが平成22年9月27日に策定されました。その中で、幅広い対策案をさまざまな評価軸により評価し、必要な安全度を確保しつつも、よりコストが低い治水対策案を見出すよう強く求めるものとしております。

2ページをお開きください。

目的別の検討といたしまして、洪水調節の例ということで記載されておりますけれども、その(1)のところで、「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」とされています。

次に、「複数の治水対策案」の1つは、「検証対象ダムを含む案とする」とされています。そして、「その他に、検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成することとなされており、複数の対策案について概略検討を行い、数案を抽出して詳細な検討を行うこととされています。

評価にあたっては、現状における施設の整備状況や事業の進捗状況等を原点として検討を行うとされており、コストの評価にあたり実施中の事業については残事業を基本とするということと、ダム中止に伴って発生するコストや社会的影響等を含めて検討することが、検証する際の原点とされています。これを受けまして、県では、3ページをお開きください。

浦上ダムの検証といたしまして、今年2月17日に第1回の地方公共団体からなる検討の場を開いております。その後、パブリックコメントの実施、関係住民への意見聴取、学識経験者への意見聴取、関係地方公共団体の長及び関係利水者への意見聴取がなされております。これを踏まえまして、5月11日に第2回の検討の場を開き、その中で現計画案が優位であるとのことをご意見をいただいております。これをもとに知事まで上げまして対応方針の原案を策定し、本日、公共事業評価監視委員会にお諮りすることとなっております。その後、対応方針の決定を県で行い、本省へ検討結果の報告をすることとしております。

詳細については、担当の方からご説明申し上げます。

長崎県：浦上ダムの説明をさせていただきます三根でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、4ページをお願いいたします。

『長崎水害緊急ダム事業』は、昭和57年7月23日の長崎大水害を契機に、浦上川及び中島川において水道専用の『浦上ダム、本河内低部・高部ダム、西山ダム』の容量の一部を利用しまして、治水ダム化することにより、ダムと河川改修をあわせて、浦上川、中島川の治水対策を行う目的で、5ダムを一事業として『長崎水害緊急ダム事業』として事業を実施しております。

本河内低部ダムにおきましては、環境整備など、早期の完成を目指してございまして、また、代替の利水機能を持ちます中尾ダムや中島川の西山ダム、本河内高部ダムの3ダムは完成しております。

浦上ダムにつきましては、多目的ダムとして計画されてございまして、特に既得の水道用水につきましては、長崎水害緊急ダム事業における工事期間中を含めまして、浦上浄水場及び本河内浄水場において、下表に示しております水量を確保することとして、事業を実

施しているところでございます。

5 ページをお願いします。

浦上川は、県管理の二級河川でございます。その流域は、ほぼ長崎市の中心に位置しております。

流域の土地利用について、上流域では、植林地の面積が最も広くなっております。中流域から下流部では、商業及び産業地域となっておりまして、その周辺には、住宅が密集し、学校、病院等の公共施設が立地しております。国道やJR、長崎電気軌道などがありまして、重要な役割を果たしているところでございます。

長崎市と浦上川の流域における人口の推移は、右側の表になっておりまして、流域内の人口は約15万人となっております。

6 ページをお願いします。

浦上川におきましては、流路延長が短いこと、勾配が急な河川であることによりまして、流域内に降った雨はすぐに流れ出てきます。下流では、急激な水位の上昇が起こりやすい河川となっております。

昭和57年の長崎大水害では、梅雨前線により、1時間雨量が111.5mm、日雨量が527mmと、当時の气象台観測史上最大値を記録しております。下のグラフには、当時の時間雨量の棒グラフと浦上川における、各地点の流量を表記しております。

浦上川につきましては、『戦後最大洪水と同規模の洪水を安全に流下させる。』という方針により、浦上川の治水対策が進められてきております。

浦上川の河川改修につきましては、『河川激甚災害対策特別緊急事業』等の河川改修事業により平成9年度まで河川の改修が行われております。河川改修につきましては、基本方針に沿った十分な治水対策が図られ、今後、さらに浦上ダム再開発等の治水安全度の向上を図る必要があります。

次に7ページですけれども、『治水事業の沿革』について、まず、『全体計画』でございます。昭和57年7月23日の長崎大水害を契機として、上流の治水ダム計画とあわせた河道改修計画の検討が開始され認可されております。

長崎水害緊急ダム事業は、『長崎防災都市構想』を受けまして、浦上川の治水対策として、昭和58年度より事業採択がなされております。

平成13年1月に『河川整備基本方針』が策定され、3項目が基本方針で策定されております。

『河川整備計画』におきましては、浦上川及び支川三川川について、方針と同様な計画で策定されております。その対策といたしまして、浦上川本川で、既設浦上ダムの治水化による対応ということとなっております。

8 ページをお開きください。

ダムの概要といたしましては、既設ダムをかさ上げする計画でございます。ダムは、洪水調節、既得上水道用水の供給、流水の正常な機能の維持を目的としています。

洪水調節は、ダム地点の計画高水流量、 $225 \text{ m}^3/\text{s}$ のうち $150 \text{ m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行うこととしています。

流水の正常な機能の維持及び既得上水道用水につきましては、現状においても、必要な流量が確保されております。

堆砂量につきましては、計画堆砂量の考え方及び実績の堆砂状況を考慮しまして、近傍ダム、経験式、既設浦上ダムでの実績を用いまして、**100**年間の容量としまして、**22**万 m^3 としています。

9 ページです。

形式は、重力式コンクリートダムでございます。堤頂長 **95**m、堤高 **21.8**mとなっております。ダムの貯水池容量は、洪水期、非洪水期により必要容量を計画しております。表に示しておりますように、洪水期においては、治水容量 **113**万 m^3 、既得利水容量 **126**万 m^3 を確保する計画としています。

現況の利水ダムから再開発後の各容量につきまして、少し詳しくご説明いたします。

現在の水源地は、**190**万 m^3 の利水容量で1日**2**万**5,000** m^3 の水を供給しております。浦上川の治水計画上、 $150 \text{ m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行うためには、さらに**113**万 m^3 の治水容量が必要です。治水・利水容量は、堆砂容量を含め**261**万 m^3 が必要となり、**71**万 m^3 が不足することから、道ノ尾温泉付近の地形等を考慮しまして、最大**80**cmのかさ上げが可能でございます。不足する容量を貯水池内の掘削で対応するよう考えております。

10 ページでは、改築する既設浦上ダムと右岸側上流に新設する洪水吐きの位置関係です。洪水吐きの越流幅を広くしまして、洪水の初期放流を大きくすることにより、治水容量を最小にする構造として計画しております。

11 ページをお願いします。

現行の治水計画の補足として、昭和**57**年洪水の浸水状況を表示しております。浦上川の浸水被害区域となっております。

12 ページをお願いいたします。

概略評価による複数の治水対策（案）の立案ですが、「1. ダムの整備」から「26. 水害保険等」の 26 案について概略評価を行い、適用性の可能性のあるものを抽出しまして、詳細な検討を行っております。

治水対策メニューでは、河川整備と流域対策メニューに分類されまして、今回、下表に示します、現行計画案及び複合案を含む 8 案について、詳細評価を行っております。

概略評価の「8. 河道内の樹木伐採」から「12. 排水機場」の 5 案につきましては、浦上川の現状を見ますと、樹木がない場合でも流下能力が不足しており、樹木の伐採が抜本的な対策とはならないこと、河川そのものが掘り込み河道であり、自然排水が困難な地盤の低い地域はないことなど、実現性や治水上の効果等により、詳細評価を行わないこととしています。

流域対策メニューの「13. 雨水貯留施設」から「26. 水害保険」までの検討についても、川沿いの市街化の進捗状況や制度上、技術上の実現性、治水上の効果など、詳細評価を行わないこととしています。

13 ページをお開きください。

まず、1 つ目のダムの整備でございます。浦上川本川に、新たにダムを築造し洪水調整を行う案となっております。

2 つ目の治水対策は、現計画の案となっております。

3 項目目の遊水池等ですが、長崎大学等のグラウンドの地下に洪水流量の一部を貯留させることで洪水調節を行う案でございます。

4 つ目の放水路案では、浦上水源池の直上流で、150 m³/s を時津港に流すことで、浦上川での洪水のピーク流量を低減させる案としております。

14 ページをお願いします。

5 番目の河道掘削案におきましては、浦上川本川の大井手川合流点から下流の河川において、川底を掘削しまして、流下断面積を拡大することにより、河道の流下能力を向上させる案でございます。

6 案目といたしまして、引堤案でございます。大橋上下流付近では左岸側を、下流部では右岸側を堤内地側へ堤防を新設することで、流下断面積を拡大して、流下能力を向上させることとしています。

7 案目につきましては、堤防のかさ上げ案でございます。かさ上げ高さが低い箇所につ

いては、パラペット案を計画しまして、高さが高くなる区間におきましては築堤としています。

最後の 8 案目でございますが、大井手川合流点から下流の大橋上流付近においては、川底を掘削しまして、その下流区間は、パラペットによるかさ上げを行う複合案でございます。

15 ページをお願いします。

ダムを整備でございます。この方策は、ダムの貯水池に洪水の一部を貯留することで、下流河川の洪水のピーク流量を低減させる案でございます。

ダムサイトの選定ですが、浦上川本川の中流から下流域及び大井手川の沿川につきましては、市街化が進んでおりまして、ダム建設の適地がございません。そのため、浦上川本川の上流域で集水面積を確保できるところにダムサイトを選定しております。おおよその位置は、川平インターチェンジより上流付近となります。

ダムの型式ですが、通常は流水をダムにため込まず下流へ流し、洪水時に貯留する流水型の治水ダムを計画します。その規模は、ダム高 45m、総貯水容量 134 万 m³の計画となっております。

治水基準地点である稲佐橋で 140 m³/s の洪水調節効果が見込める計画としております。

ダムの総事業費といたしましては、堤体コンクリート体積が約 10 万 3,000 m³で約 310 億円を見込んでおります。ダム建設に伴う家屋補償、小学校の移転、長崎バイパスの移設が必要となります。

16 ページをお開きください。

「既設ダムの有効活用」でございます。

既設ダムを 80 cmかさ上げ、約 45 万 1,000 m³の貯水池掘削を計画しております。平成 22 年度以降の予算が約 130 億円となっております。

17 ページをお願いします。

次に、「遊水地（調節池）等」です。

この方策は、川沿いの平地に洪水を一時的に貯留することで、下流河川の洪水流量を低減させるものです。

遊水地案と申しますのは、施設の下流においてその効果を発現するもので、防御の対象とする場所から近い適地があれば、ピーク流量の低減効果が大きいと考えております。したがって、浦上ダム下流域が適地となります。ただし、浦上ダム下流域においても住

宅が密集し、調節池の建設可能な大規模な平地がありません。洪水を調節するためには、地下調節池を設置する必要があります。

長崎大学等グラウンドにつきましては、ダム合流地点に近く、治水効果は大きいものがあり、また、グラウンドに限定することで、ある程度の学校機能を確保することは可能であると考えております。したがって、敷地面積が7万5,000㎡の地下調節池案を計画しております。この方策は、河川整備計画規模の安全度確保が可能であります。事業費は約266億円でございまして、導水路420m、直径3mの排水トンネルが2.2kmと自然流下による排水としています。各施設計画部の土地所有者や道路管理者等との調整が必要でございまして。

18ページをお願いします。次に、「放水路の整備」でございまして。

この案は、洪水を放水路で分派させることにより、下流河川における洪水のピーク流量を減らす案でございまして。

放水路の呑口については、流下能力が不足している大井手川合流点より上流とし、洪水調節効果を最大限に発揮する必要があるため、浦上ダム貯水池の末端部を選定しております。

放水路の吐口については、補償・社会的影響を極力小さくする必要がありますが、そのためには極力市街地を避ける必要があります。また、工事費を極力小さくするためには放水路延長を短くする必要があります。

吐口が時津港案の場合は、海に放水する案の中では、放水路延長は最も短い状況です。

この方策は河川整備計画規模の安全度確保が可能であります。

事業費は、約229億円です。流入部の堅坑を深さ34m設置しまして、水路トンネルを約2.6km、開水路を800m計画しまして、時津港へ放水することとしています。土地所有者や漁業組合等関係管理者との調整が必要です。特に、放水路吐口が流域外となることから、地域間の利害関係が課題となる可能性があります。

次に、19ページの「河道掘削」でございまして。

河道掘削により、河川の断面積を大きくする案です。模式図で示すピンク色のところが新たに断面積が増えることとなります。

掘削箇所は既設護岸に影響を与えないよう河床部に限定することで、沿川への影響を極力軽減します。左下の方に標準断面図を付けております。上の断面は、上流域の大橋付近です。平均的な掘削深さが約2.0mとなっております。下流域の図面は梁川橋付近ですが、

感潮域となりますので、台船等による浚渫が可能でございまして、約 70 cm の掘削でござい
ます。ただし、河道掘削によって既設の橋梁の下部工ですが、これは橋脚の安全性が確
保できなくなる橋梁が出ますので、その改修が必要となってきます。橋梁の架け替えが
12 橋でございまして。

この方策の適用可能性としては、河床部に生息する生物への影響や補償工事等が生じま
すが、河川整備計画規模の安全度確保が可能でございまして、事業費は約 252 億円でござい
まして、多くの橋梁を改修することから、道路管理者や周辺土地所有者等との調整が必要
であります。

20 ページをお開きください。

この方策は、堤防を移動して川幅を広げることにより、河川の断面積を大きくする案で
ございまして。

検討範囲を流域図に示しますように、稲佐橋地点から大井手川合流点までとしておりま
す。引堤する方向は、左右岸のどちらか一方とし、社会的影響を極力軽減するため、大き
な公共施設建物側や集合住宅が多い箇所を避けて設定しております。

左の下に模式図を書いておりますが、上の断面図が上流域の部分で、ピンクで着色した
部分の堤防を堤内地側に川幅を広げます。その下の図面は感潮域での工法で、仮設の締め
切りを行いまして、施工します。ただし、引堤により現在の既設の橋台位置が変更となる
ため、橋梁の架け替え等が 16 橋必要となります。

この方策の適用可能性ですが、沿川の民家及び道路等への大規模な補償が生じますが、
河川整備計画規模の安全度確保が可能であると考えております。事業費は、約 370 億円で
ございまして。

21 ページをお願いします。

次に、「堤防かさ上げ」案ですが、この方策は既存の堤防をかさ上げすることにより、
河川の断面積を大きくする案でございまして。

流下能力が不足する区間について、計画高水位が現況河岸高より高い場合は築堤としま
して、計画高水位が現況河岸高より低く余裕高が現況河岸で確保できない場合は、パラペ
ットを設置することとしています。上流域が築堤、下流域がパラペットとなっております。

上流域の築堤でございまして、かさ上げによる補償が生じることとなります。また、築
堤によって既設護岸への上載荷重が増加するため、既設護岸ブロックが緩んでいる箇所は、
コンクリート等の補強を行う必要が出てきます。なお、この案においても、現在架かって

いる橋梁取り付け（橋台ですが）高さが不足しますので、架け替え等の橋梁改修が 13 橋必要となります。河川整備計画規模の安全度確保が可能となっております。ただし、水位上昇により堤防が決壊した場合、被害が大きくなるおそれがあります。

事業費は、約 366 億円でございます。

22 ページからは、複合案について説明いたします。

河道掘削やパラペット等のかさ上げの対象範囲について、現地状況を踏まえ、補償や実現性を加味し、稲佐橋基準地点から大橋までは、パラペット等のかさ上げ案を、大橋から上流区間については、河道掘削案を複合案の代表案として、検討の 8 番目として採用しています。パラペットの高さは、40 cm から 60 cm のかさ上げとしております。

複合案の概算費用でございますが、橋梁架替工事やその補償を要することとなりますので、約 140 億円となっております。懸案となりますのは、多くの橋梁架替や改修工事に伴う周辺土地所有者のご理解をいただく必要があり、現況の既設ダム有効活用案と比較し、被害ポテンシャルの増大や内水被害の助長が考えられます。

23 ページと 24 ページでは、複合案の詳細について説明しております。

23 ページをお願いします。

河道掘削、引堤、かさ上げの 3 案について、複合案を考えております。

事業費の内訳を見ていただきますと、河道掘削案を除きまして、70% 以上と河道改修による補償費の占める割合が大きくなっております。

次に、河道改修による補償費の河川縦断方向の分布状況を見ていただきますと、引堤案は改修区間全域に補償が発生いたしますが、かさ上げ案におきましては、河口から 2.9 km 地点上流に補償が発生することとなっております。

以上の検討によりまして、河道改修による補償費が極力発生しない組み合わせ案が、事業費において最も最小となると判断いたしまして、①下流区間はかさ上げ案、②上流区間は河道掘削案として組み合わせを決定しております。

24 ページでは、堤防のかさ上げと河道掘削による整備区間の境界を、最も事業費が小さくなる検討を行っております。左下の表に示しておりますように、各複合案について、河川の縦断方向で検討を行っておりまして、河口から 2.9 km 地点が事業費において最小になると判断しております。

25 ページからは、ダムの中止に伴う費用の算出でございます。

放水路案を除く 6 案について算出しておりまして、既設浦上ダムの洪水吐きからの自然

越流は、越流幅が 4 門で 27m と小さく、59 m³/s の放流能力となっていることから、河川管理施設等構造令に基づく設計洪水流量に対して不足しております。

設計洪水流量は、340 m³/s 以上が必要となります。既設ダムの最大越流幅は現状で 58.4 m に拡大することが可能ですが、自然越流による水深が 2.2m 必要となっております。

現況の利水容量を確保し、ダム高を 40 cm ほど高くする必要があります。標準断面図に示しますように、堤体に対する所要の安全率を満足することを確認しております。

26 ページをお願いします。

ダム中止に伴う費用ですが、堤体からの漏水防止対策や 40 cm のかさ上げ等により、本工事、用地及び補償費等の積み上げによりまして、約 40 億円が必要となります。

27 ページには放水路案の算出を行っておりまして、放水路により時津港へ 150 m³/s を放流することから、洪水吐き規模が小さくなりまして、ダムの洪水吐きの改造費で、本工事費等の積み上げによりまして、約 28 億円が必要となります。

28 ページをお願いします。

意見聴取といたしましては、『パブリックコメント』、『関係住民』、『学識経験者』、『関係地方公共団体の長、関係利水者』へのご意見をお聞きしておりますとともに、『関係地方公共団体からなる検討の場』でのご意見もいただいております。

29 ページでは、まず、パブリックコメントの概要でございます。

意見募集につきましては、3 月 18 日から 4 月 18 日の 1 ヶ月間募集を実施しており、6 名の皆様から貴重なご意見をいただいております。

主なご意見といたしましては、7 項目のご意見でございます。

30 ページをお願いします。

関係住民の皆様からご意見をいただいております。去る、3 月 25 日に説明会を開催させていただきまして、15 名の関係する住民の方々に貴重なご意見をいただきました。

主なご意見ですが、5 項目ほどいただいております。

31 ページでは、『環境』、『治水』、『利水』、『経済』、『農業』、の専門分野における学識経験者の皆様にご意見をお聴きしております。主なご意見としては、5 項目ほどいただいております。環境、治水、経済に係る分野について頂戴しております。

32 ページでは、関係地方公共団体の長からのご意見として、長崎市長様及び長与町長様並びに関係利水者といたしまして、長崎市上下水道局長様からのご意見を 2 点ほど承っております。

33 ページでは、関係地方公共団体からなる検討の場におけるご意見でございまして、第1回目を2月17日に、第2回目を5月11日に開催いたしております。

主なご意見として、現計画案が優位である旨のご意見、二つ目といたしましては、浦上川の治水対策は長崎市の長年の懸案であり、早期の実現へ向けて早急な対応をお願いしたい旨のご意見、三番目としまして、施工中においては近隣住民への十分な配慮をとのご意見をいただいております。

34 ページより、評価軸と目的別の評価（治水）についてご説明します。

35 ページをお開きください。

安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響の7項目の評価軸と評価の考え方及び定量化できないものについては、『評価軸の考え方』ごとに相対評価を行うこととしております。

36 ページにおきまして、まず一つ目の、安全度の評価軸でございます。被害軽減効果として、4項目の評価の考え方がございます。

1項目目は、「河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか」の考え方でございますが、各案とも現計画案と比較しても同等の評価で、目標安全度を確保できる案となっております。

2項目目は、「目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態となるか」の考え方でございます。各案とも、超過洪水時は計画洪水位を超えることとなります。ただし、⑦案の『堤防かさ上げ案』と⑧案の『複合案』では、他の案よりも計画高水位が高いため、破堤した場合は被害が大きくなります。したがって、比較した場合、⑦案と⑧案は現計画案より劣ることとなります。

3項目目は、「段階的にどのように安全度が確保されていくのか（例えば、10年後）」との考え方ですが、①案のダム整備、②案既設ダムの有効活用（現計画ですが）、③案の遊水地等、④案の放水路の4案においては、各施設が完成した時点で目標安全度を確保できる案となっております。⑤案の河道掘削から⑧案の複合案までは、基本的に下流部から順次改修を行っていくことから、最も流下能力が不足する大橋地点から上流側が、治水安全度の向上に時間を要することとなります。この4案は、現計画案と比較した場合劣ることとなります。既設ダムの有効活用案である現計画では、平成28年度完成を目標にし事業を進めておりますが、①案のダム整備、③案の遊水地等、④案の放水路の3案においては、施設の完成年度が判断できないことから、現計画案と比較した場合劣ることとな

ります。

4項目目は、「どの範囲でどのような効果が確保されていくのか（上下流や支川等における効果）」との考え方で、各案とも現計画案と比較しても同等の評価で、目標安全度を確保できる案となっております。

37 ページでは、評価軸のコストでございます。

まず、1項目目は、「完成までに要する費用はどのくらいか」との評価でございます。現計画案及び⑧上流河道掘削と下流パラペットの（複合案）は、約 130 億円程度の事業費となり、他の案と比較して、格段にコストが小さく優位となっております。

2項目目は、「維持管理に要する費用はどのくらいか」との考え方でございます。①案から現計画案を含めた④案までは、維持管理費と施設更新費が同等と考えられます。⑤案から⑧案までの4案は維持管理費が安くなり、現計画案より優れることとなっております。

3項目目は、「その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）はどれくらいか」との評価の考え方でございますが、現計画以外の案では、河川施設等構造令に合致していないことから、ダムの改築に要する費用を算出しております。現計画案より劣ることが考えられます。④案の放水路案においては、150 m³/s が時津港へ流下しますので、洪水吐きの費用が安くなっております。

38 ページでございます。

評価軸3つ目に実現性からの評価軸です。4項目が評価の考え方となっております。

1項目目は、「土地所有者等の協力の見通しはどうか」についてですが、現計画では、補償に関して用地補償に限定されます。他の案においては、相当規模の用地及び家屋補償が発生することから、複数の土地所有者のご理解が必要であると考えており、現計画案である既設ダムの有効活用案が優位と考えております。

2項目目としては、「その他の関係者との調整の見通しはどうか」の考え方ですが、現計画では長崎市上下水道事業管理者と基本協定を締結しており、他の案は、今後、学校、漁協、JR等、種々の調整が必要となり、現計画案以外の7案は、すべてにおいて優位性が見出せないと考えられます。

3項目目につきましては、「法制度上の観点から実現性の見通しはどうか」の評価となっております。①案のダム整備案で、ダム予定地が準住居地域であり、長崎市との協議が必要なことから、現計画に対して劣る評価と考えられます。それ以外の案につきましては、現段階において、現計画案と同様に大きな問題はないと考えております。

4 項目目といたしましては、「技術上の観点から実現性の見通しはどうか」の考え方は、③案の遊水地等及び④案の放水路におきましては、綿密な施工計画や導水路部の構造検討に技術的な検討が必要であることから、現計画より劣ることが考えられます。それ以外の案は、現段階において大きな問題はないと考えています。

39 ページには、持続性と柔軟性について検討しております。

持続性では「将来にわたって持続可能と言えるのか」の評価においては、各案とも現計画と同等の評価と考えています。

柔軟性は、「地球温暖化に伴う気候変化や少子化など、将来の不確実性に対してどのように対応できるか」との評価においても、現計画と同等の評価と考えております。

40 ページでは、地域社会への影響として、3 項目の評価の考え方が示されています。

1 項目目としては、「事業地及びその周辺への影響はどの程度か」の評価は、2 案の既設ダムの有効活用以外では、地域の経済活動への影響、漁業関係者への影響、周辺地域の交通網への影響などが懸念されることから、現計画よりも劣ることが考えられます。

②案の既設ダムの有効活用を図る現計画は、他の計画に比べ事業地及びその周辺への影響が小さいと考えられます。

2 項目目は、「地域振興に対してどのような効果があるか」については、各案、現段階において大きな効果はないと考えられ、現計画と同様の評価と考えています。

3 項目目としては、「地域間の利害の衡平への配慮がなされているか」においては、①案、③案、④案は、施設設置地域の負担が大きく、現計画より劣ると考えられます。

41 ページは、環境への影響として、5 項目の評価の考え方が示されております。

1 項目目は、「水環境に対してどのような影響があるか」の評価の考え方でございまして、④案の放水路等では、時津港へ濁水を放流することとなり、大村湾の自然環境や生態系への影響が懸念されることから、現計画案よりも劣ることが考えられます。現計画案においては、選択取水設備や水質保全施設等の設置を行うことにより影響は小さいと考えられ、その他の案においても、水量や水質の影響が小さいことから、既設ダムの有効活用案と同等であるとと考えております。

2 項目目といたしましては、「生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるか」という考え方でございます。現計画案は 80 cmかさ上げすることから、ダム建設により影響を受ける貴重種の移植等保全措置を行うこととしています。③案の遊水地等、⑥案の引堤、⑦案の堤防かさ上げにつきましては、自然環境や生態系への影響が

小さいことが予測されますので、評価としては、現計画案と同等であると考えております。その他4つの案は、①案のダム建設による土地の改変や⑤案の河道掘削によります生物の生息・生育環境の消失など、現計画案より劣ることが考えられます。

続きまして、3項目目としては「土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するか」との項目でございますが、すべての案において、土砂流動の影響は小さいと予測しております。

4項目目では、「景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるか」の評価項目ですが、⑤案及び⑧案においては、河道掘削により、護岸高が高くなり水面までの距離が遠くなることから、景観や親水性が悪化することが予想されます。また、⑦案では、パラペットの設置により、景観や親水性が悪化することから、この3つの案は、現計画案と比較した場合優位性が見出せないと考えています。その他の案については、現計画と同等程度と考えます。

5項目目といたしましては、「その他」ということで、全案とも現段階では大きな影響はないと考えています。

42 ページをお願いします。

評価軸と目的別の評価でございまして、目的別総合評価の考え方が3点ほどございます。

1点目でございます。一定の「安全度」を確保することを基本としまして、完成までに要する費用及び維持管理に要する費用等も評価し、「コスト」を最も重視する、としています。

2点目におきましては、一定期間内に効果を発揮するかなど、時間的な観点から見た実現性を確認することとしています。

3点目では、最終的には、環境や地域への影響を含めて、すべての評価軸により総合的に評価することとしております。

治水対策案の目的別総合評価でございます。現行計画の進捗状況を踏まえまして、2点ほどご説明いたします。

1点目は、現計画案は、現在の進捗状況を踏まえると、「安全度」、「コスト」、「実現性」、「地域社会への影響」の面から、他の案より優位と考えております。

2点目は、「持続性」、「柔軟性」、「環境への影響」については、各案とも評価が同等と考えております。

43 ページから総合評価でございます。44 ページをお願いいたします。

治水の観点からの総合評価でございます。浦上ダムの総合的な評価（案）におきましては、今回、再評価実施要領細目に基づいて検証に係る検討を行った結果、治水の観点からの検討では、現計画案（既設ダムの有効活用案）が優位と評価しております。

45 ページでございます。

ダム事業の対応方針（原案）について、⑤の社会経済情勢の急激な変化という再評価の理由で、長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の対応方針（案）として、『継続』としておりまして、決定理由につきましては、『今回、「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」に基づいて検証に係る検討を行った結果、総合的に判断すると、代替案と比較し現行計画案（既設ダムの有効活用案）が優位と評価する』としております。

これをもちまして、浦上ダム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：以上のとおり浦上ダムについての説明を受けました。かなり膨大な内容ですが、ご質問ございますか。

委員：確認なんですけれども、旧堤体というのは、今後 50 年もつということで大丈夫でしょうか。

長崎県：現在の堤体は昭和 20 年に完成しておりまして、今回、この工事で工事をしますのは、例えば、下流側に新しいコンクリートを打設いたします。それから、ダムの天端の方は既設のダムを一部切り取りまして、洪水吐のやり替えをいたしますので、紫色になっている箇所が、16 ページを見ていただきますと、黄色の部分が旧堤体でございまして、紫部分が下流側と天端付近が新しいコンクリートになります。この旧堤体につきましては、昭和 20 年にコンクリートを打設しておりまして、若干の漏水がございまして、この堤体の中についてもセメントミルク、グラウチングと言いますけれども、止水処理工をいたしまして、新鮮なダムコンクリートと同等の構造になるのではないかと思います。

ちなみに、この基礎岩盤につきましても、カーテングラウチング、あるいはコンソリデーショングラウチングということで補強する計画にいたしております。したがって、50 年と言わず 100 年程度は十分もてるのではないかと考えております。

委員長：関連して、現在の堤体は随分と現状では老朽化しているのは間違いないので、今度こういうことでやるとすれば、随分と補強されていくというふうに理解はしたいと思うんですが、今回の東日本大震災の福島の高田ダムですか、ああいうことがあったらいかん

ので、十分検討はされておると思うんですけど、その辺は大丈夫ですか。

長崎県：現在の浦上ダムと申しますのは、昭和 20 年、戦前・戦中を以て完成したダムでございます。現在の河川構造令、ダムの基準には適合していません。ですから、今回改築することによりまして、現況のダム基準に合わせて改築いたしますので、安全性は十分に確保できると考えております。

委員長：委員、よろしいですか。

委員：はい。

委員長：ほかにいかがですか。

今回は要するに、治水を説明していただいているので、ダムというのは利水の部分もあるんですが、その辺については、第 2 雪浦ダムを廃止するときに検証して 3 年ぐらいになりますかね。そのときのもので十分であるというふうな理解のもとに、今回は利水については説明はないということですかね。

長崎県：基本的には、平成 20 年に雪浦ダムを中止いたしまして、浦上ダムの再開発計画に変更いたしております。

今回、利水について検討しておりませんが、4 ページの資料を見ていただきたいんですけども、現在の浦上ダム、左側に記載しておりますが、1 日当たり 2 万 5,000 m³の取水を行っております。これを治水ダム化することによって、西山ダムで余分に開発できた 1,100 m³がございますので、浦上ダムでは治水化をした後に 2 万 3,900 m³を取水可能ならしめれば、浦上浄水場の 2 万 5,000 m³が確保できるということで、利水の面につきましては新たに水量を増やすということではなくて、逆に取水量を落とすという計画になっておりますので、利水面での代替案の検討というは行っておりません。

委員長：わかりました。

ほかにいかがですか。

それぞれの案について説明をして、総合的に判断をして、要するに、現在の「長崎水害緊急ダム事業 施設名：浦上ダム」の継続という提案になっておるわけですね。その経過については今ご説明いただいたんですが、一つ一つ吟味していくと膨大な数になるんですけど、私どもとして一番心配するのが、例の 57 災からもう既にかかなりの時間の経過がございまして、長崎県の治水計画がまだ残っております。もう一つ、本河内の低部がまだ若干残っておりますが、これも早急にしなければ、今の進捗率は 4%ですから、早急にやらなければ、またあのような水害が来れば大変なことになると、そういう緊急性もある

ということもお互い念頭に置いとかないかんということも一つはあるわけですね。それぞれ代替案をずっと見てみますと、かなりの時間の経過が必要なように考えておりますが、その点いかがですか。

長崎県：先ほど申しました平成20年に雪浦第2ダムを中止した一つの理由も、雪浦第2ダムで代替利水を確保した後に浦上ダムの着手という計画をしておりました。そうしますと、雪浦第2ダムができないと浦上ダムの治水化ができないということで、長期間が予想されるものですから、平成20年度に浦上ダムの再開発計画に切り替えまして、できるだけ早く治水効果を持たせようというのが平成20年度の見直しの原因でございました。

それと、なおかつ今ご指摘がありましたように、他の引堤案であるとか、河道掘削案であるとか、これにつきましては委員ご承知のとおり、浦上川沿川というのは完全に都市化された地域でございますので、都市化された地域におきましての家屋移転、もしくは橋梁架替に伴う交通ルートの変更等につきましては、膨大な支障がありますし、なおかつ長期間の工期は避けられないと考えております。

それと比較しまして現在の浦上ダムの再開発案につきましては、基本的に80cmの嵩上げですけれども、今現在ではほとんどすべての用地が水道局用地内でおさまると考えておりまして、民地の提供のご協力が必要ないのではなかろうかと考えておりまして、そういう意味では工事期間としては短期間で治水効果が得られるのではないかと考えております。

委員長：平成28年度完成目標ということになっておりますね、現在の浦上ダムについては。ほかの各案については、それぞれ期間の長短はあるでしょうが、かなりの移転家屋その他、用地取得も必要ですし、橋梁の架替工事、特にJRとの協議の問題等もありますと、思考するに10年、20年という単位の時間が必要ではないかという認識を持つんですが、いかがですか。

長崎県：河川改修で最も一般的なやり方としては引堤だと思っております。川幅を広げるのが一番安全なやり方でございますけれども、その場合だけでも今の概算で203戸の家屋移転が必要だということになりますと、委員長がおっしゃったとおり203戸の移転が本当に10年でできるのか。非常に長期間は避けられないものだろうと考えております。

委員長：ほかにいかがでしょうか。何かありませんか。

45万 m^3 ですよ、排出堆砂が。それをどちらへ持っていくつもりなんですか。

長崎県：一番再開発計画が実現性を帯びてきたのは、掘削土量の搬出でございました。それが今

までできないという判断の中で再開発計画ができないと判断しておったんですけども、8 ページの浦上位置図を見ていただきたいんですが、当初は、もし搬出するのであれば、下流の方へ持ち出して住吉を經由して、今現在土捨て場として考えておりますのが時津の10 工区にまだ60 万～100 万㎡ぐらい入るスペースがございますので、そこを捨て場として考えておりますけれども、その搬出ルートが住吉近辺、文教地区を通らないといけなかったわけですが、一昨年都市計画道路の道ノ尾駅前線ができて、上流側は広い二車線道路がありますので、浚渫土につきましては上流地域から都市計画道路の道ノ尾線を通りまして、北の方へ搬出することにより周辺住民の方々への影響を極力抑えることができると考えております。

委員長：あそこは南高田地区の都市再開発事業に絡んでの道路の整備が行われておりまして、随分とかねてに比べると確かによくなったような感じはしますが、いずれにしても膨大な量ですよね。工事期間が仮に28 年度完成という、直ちにやっても5 年ということになると、もちろんそんなに長期にわたってということにはなるのでしょけれど、かなりあの辺も地域住民の理解を得なきゃなかなか難しいなという感じも、家屋連たん地域を歩いていくわけですから、と思っていますが、その辺地域住民の理解を得るについてのお考えはいかがですか。

長崎県：先ほどご説明しましたように、関係住民説明会の中でも地元の方々からそういうご意見をいただいております。我々としましてもまず、詳細な施工計画は立案しておりませんが、詳細な施工計画を立案する段階、それ以前から地元の方々にご説明申し上げまして、一番問題になるのは運搬時間をどういうふうに設定するのか、また安全対策としてどういうふうな方策を行っていくのか等々につきましては、地域の皆様と十分コミュニケーションを図りながら行っていきたいと考えております。

委員長：これから具体的なことになってまいりますと、そういう配慮も必要になるだろうと思いますので、その辺は十分ご検討いただいているものと理解をいたします。

それぞれ意見聴取がなされておりまして、それぞれの問題点が、主な意見というのは29 ページぐらいからありますが、その一つ一つについて皆さん方のご見解をとというのはあれなんです、特に、環境問題というのが一つ出されておりますが、水質保全を含めた環境問題、この辺についてのお考えはいかがですか。

長崎県：確かに29 ページにも出ておりますけれども、先ほどの浚渫関係、浚渫しながら水道水として利用する計画でございますので、水道水として影響のないような掘削方法というの

が一番課題になってくると思います。現在、ダムの中に船を浮かべまして濁水が生じないような掘削方法等もございますし、そういった先例も比較しながら濁水対策について支障のないような方策を検討してまいりたいと考えております。ただ、まだ現時点では具体的な検討までは至っておりません。

委員 長：特に、浦上ダムについては、かつて藻が発生していろいろ水質問題が出たりしたんですが、汚濁水が流れるということになると、下の浄水処理場へ負担がかかるということにもなるので、もちろんその辺は具体的になると当然市の方との協議になるんでしょうけど、なかなか難しい工事ではないかと思いますが、いかがですか。

長 崎 県：確かにやさしい施工ではないと考えておりますし、それは水道局も一番懸念している問題でございます。今後とも施工方法等については水道局とも十分協議しながら、検討を決定してまいりたいと考えております。

委員 長：ほかにございませんか。

具体的にそれぞれの内容について、逐次説明いただいた中で、最終結論としては、現在進行中であります浦上ダムの継続をするという提案になっておりますが、何かご懸念はありますか。

委員：結論のところには異論があるわけじゃないんですけども、先ほど施工の話をして、今回の費用の積算の部分でどういう施工を前提として出されているのかということ、あまり細かい点は出されていないというお話だったので、そこを確認させていただきたいんですけど。

長 崎 県：まず、浚渫につきましては、ポンプ船での浚渫で概算費用をはじいておりますし、堤体等につきましては 16 ページで説明しておりますけれども、16 ページの堤体形状のコンクリート等をすべて拾い上げまして、数量につきましては現状で把握できるすべての数量を拾い上げて積算しております。単価につきましても、近傍の本河内低部ダムを一昨年からやっておりますので、その辺で実績の単価がございますので、それに基づいて積算して事業費をはじいております。

委員：コンクリートの堤体を上げる分についてはいいかなと思うんですけど、要は浚渫のところですね。掘削するところがやり方で大分お金が違うのかなあという気がしたので、その辺で費用自体があまり大きく変動しなければいいなという気がしてお尋ねしました。

長 崎 県：基本的にはまず、当然含水比がものすごく高い土砂でございますので、ある程度水位を

下げたところにヤードを設けまして、そこで固化剤を入れましてそういうところの単価もすべて見込んでおりますので、恐らくそう大きな差は出ないだろうと考えております。

委員：わかりました。ありがとうございます。

委員：先ほど土捨ての話が時津の 10 工区ということ、これは時津町としては問題ないというふうに考えてよろしいんですね。

長崎県：もともと土捨て用地と埋立地として県の土地開発公社が管理している土地でございますが、まだ海側の方が全部埋まっておりませんので、そこにまだポケットがあるという状況でございます。

委員：時津町としては、有効に活用して何かお考えになるということも持っていらっしゃる、ということですね。

長崎県：そうですね。具体的には私もお聞きしておりませんが、現在陸側の方は宅地とかディスカウントショップみたいなものが全部入っておりますから、当然、今後有効に活用されていくものだと思っております。

委員：ありがとうございます。

委員長：ほかにございませんか。

先ほど来いろいろ申し上げたとおり、非常に難しい工事ではあるけれども、かなり技術的な対応ができるというふうな見解のようですし、他の案との比較については今申し上げたようなことで、時間的なものが私としては一番心配するわけでして、最近ゲリラ豪雨とか、かつて私どもが経験したことがないような大粒の雨が短時間に降るといような体験もしております、例の長崎大水害を思わせるような状況も最近感じるときもあります。早い治水対策が望まれているんじゃないかと思っておりますが。

ほかにご意見、ご質問がなければ、本件につきましては原案どおりで、対応方針原案どおりというふうに総合的に勘案した中で取りまとめてよろしいでしょうか。

〔「異議なし」と呼ぶ者あり〕

委員長：それでは、浦上ダムにつきましては、対応方針原案のとおり継続といたします。

しばらく休憩いたします。

(休憩)

委員長：それでは、ただいまから審議を再開いたします。

石木ダムについての説明を求めます。

長崎県：それでは、石木ダムについて説明いたします。

2 ページまでは前回の浦上ダムと同じでございますので、3 ページをお開きください。

昨年の9月28日に国交省の方から県に対してダムの検証の要請がございました。それを踏まえまして、昨年12月11日に第1回の地方公共団体からなる検討の場を開催しております。本年1月28日に第2回の検討の場を開催し、その後、パブリックコメントを実施し、学識経験者への意見聴取、関係住民への意見聴取、この中には6時間に及ぶ意見交換会も含まれております。

その後、地方公共団体の長、及び関係利水者への意見聴取を行っております。それを踏まえまして、本年5月9日に第3回の検討の場を開催しました。そこで現計画案が優位であるという共通の認識のもとに総合評価がなされております。それを受けまして、対応方針の原案を策定しております。その原案について、本日、公共事業評価監視委員会でご審議いただくということで出させていただいております。

その後、対応方針の決定を県で行い、本省への検討結果の報告を行うこととしております。

それでは、4 ページをお願いします。

川棚川は県が管理する二級河川でございます。幹川流路延長は21.8 kmで県内第3位、流域面積は81.4 km²で同第2位となっており、県内の二級水系が210水系ございますので、最も大きな部類の河川になるということでございます。

次、流域の土地利用と人口ですが、流域内人口は、波佐見町と川棚町と合わせて2万人程度でございます。

次、5 ページをお願いします。

左上の図ですが、標高が高く流路延長が短いということで、他の本州の河川と比べるとかなりの急流河川でございます。雨が降ると水位上昇が急激に起きます。その反面、一月も二月も雨が降らないと渇水になりやすい。大きな河川がじわじわと水が出てくるのに対し、流域面積が小さいのでそういう状況になりやすい河川でございます。

現状の治水安全度ですが、現在の河道河川改修といたしましては、平成2年の災害を受けて河川改修を進めておりまして、概ね平成2年の洪水が起きても安全な状態になっておりますが、流域内、特に下流部の資産状況等を勘案しました整備計画に基づく治水安全度にはまだ至っておらず、今後さらに治水安全度の向上を図る必要があるということでございます。

次に、水利用の状況でございます。

川棚川の河川水は、農業用水として利用されているほか、水道用水といたしまして川棚町で 7,500 m³/日、波佐見町で 1,500 m³/日、佐世保市で 1 万 5,000 m³/日が利用されております。

渇水状況ですが、平成 6 年には 264 日もの給水制限が実施されたという状況がございます。

堤防の整備状況ですが、川棚川は昭和 30 年代、河川事業により改修を行っております。河道改修の状況は、下の写真に示すとおりでございます。

次に、6 ページでございます。

まず、長期計画である河川整備方針につきましては、平成 17 年度に整備方針を立てておりまして、整備計画としては 1/100 で立てております。

整備計画につきましては、石木川合流点下流の資産の集中状況、及び過去甚大な被災を受けているということをもちまして、石木川合流点下流につきましては 1/100、石木川合流点上流につきましては 1/30 ということで整備計画を立てております。

次に、水需給計画についてですが、今回のダム検証にあたりまして、佐世保市に対してダム事業参画継続の意思及び新規利水の必要開発量について回答を求めています。これに対して佐世保市からの回答といたしましては、現在、佐世保地区の安定水源量は一日当たり 7 万 7,000 m³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せんという回答、及び、佐世保地区が必要とする将来の水源水量は一日当たり 11 万 7,000 m³が見込まれ、4 万 m³/日の開発水量が必要であるという回答を受けております。

次、7 ページでございます。

現計画では、洪水調節を山道橋基本高水流量 1,400 m³/s を既設野々川ダムと石木ダムで 1,130 m³/s に調節するための容量、及び佐世保市の 4 万 m³/日の水道用水の確保、及び現在使用されている水道用水の確保、及び正常な機能の維持ということで不特定容量を確保するべく堤頂長 234m、堤高 55.4mの重力式コンクリートダムを計画しております。

8 ページ以降につきましては、後から示します意見交換会や住民からのパブリックコメント等におきまして、川棚川で本当に 1/100 規模の計画が必要なのか、あるいは佐世保市において 4 万 m³/日の給水容量が必要なのかというような話がございましたので、ここで補足説明をいたします。

まず、計画規模の決定につきましては、河川の重要度、県内河川のバランス、既往の被

災実績等を勘案して計画規模を 1/100 と決定しております。

次に、計画雨量の決定ですが、過去の降雨データから 24 時間雨量 400 mm ということで決定しております。

次に、計画対象洪水ですが、過去の雨の降り方から一定規模以上の降り方 9 パターンを抽出し、貯留関数法により、山道橋地点で 1,400 m³/s という基本高水流量を決定しております。

9 ページでございます。

計画規模の 1/100 はどのようにして決まっているかということでございますが、長崎県におきましては、右の表「長崎県二級河川流域重要度評価指標」を作っております。流域重要度の評価ということで、1/30、1/50、1/100 という計画規模を設定しておりまして、下限値について、氾濫面積、想定氾濫区域内の宅地面積、人口、資産額、工業出荷額について積み上げ計算をそれぞれの河川で行っております。

川棚川につきましては、5 項目のうち 4 項目が 1/100 に相当するというので、この表につきましては、3 項目以上適合すると評価規模に決定することにしております。

左下の表ですが、県内で 1/100 で設定している河川でございます。時津川や相浦川、鹿尾川や小森川などがございます。ちなみに、先ほどご説明いたしました浦上川、中島川につきましては、長崎水害対応ということで、確率規模に直しますと 1/200 から 1/300 に相当する計画となっております。

次、10 ページでございます。

計画雨量の決定を行っております。

既存データのある佐世保観測所の雨量を基に算出してございまして、算出した確率計算の結果を右に示してございまして、1/100 で 425 mm があがっております。この 425 mm に過去の実績データの相関から、川棚川流域の平均雨量と佐世保雨量の相関をとってございまして、0.94 ということで、425 mm に 0.94 を掛けた 400 mm を川棚における 1/100 の確率雨量としております。

次、11 ページをお願いします。

日量 400 mm に基づきまして、貯留関数により算定し、基本高水 1,400 m³/s、山道橋での 1,400 m³/s を確定しております。

右下に計画流量配分図がございまして、山道橋のところで[1,400 m³/s]、現在河川改修が概ね完了してございまして、山道橋地点では 1,130 m³/s の流下能力がございまして、1,400 m³

/s を 1,130 m³/s に調節するというこゝで、野々川ダムと石木川に今回計画しております石木ダムをつくるこゝによって流量を調節し、1,400 m³/s を 1,130 m³/s まで調節するという計画を立てております。

次、12 ページですが、計画雨量で 24 時間雨量 400 mm、時間雨量 110 mm が県内でどの程度発生しているのかということを示したものです。決して川棚川流域で起きているものではございませんで、川棚川流域では 400 mm という雨は現在降っておりません。昭和 30 年に 382 mm、昭和 32 年に 380 mm が 24 時間雨量として降っております。平成 3 年に時間雨量 110 mm が降っております。

ちなみに、長崎県内だけでいきますと、上のグラフにありますように、昭和 31 年以降 110 mm 以上の雨が降っているのが 12 回ございます。下の表でいきますと、日雨量 400 mm 以上降っているのが 12 回あるということで、県内におきましてこれだけ降っているということで、どこで起きてもおかしくないような雨ですよということを示したグラフでございます。

次に 13 ページですが、先ほどご説明しましたので、14 ページに移ります。

佐世保地区の水需給計画ですが、平成 18 年度現在の給水人口が 23 万 1,095 人でございます。下から 6 行目のところに 29 年度の給水人口予測をしております。これでいきますと、22 万 1,793 人ということで、9,300 人ほど人口が減るという予測を立てております。そこで、一日最大取水量が 11 万 7,300 m³で、現在 7 万 7,000 m³の安定水源ですので、4 万 m³新規水源が必要だという計画でございます。

右下の表ですが、平成 6 年度以降の渇水状況はどうだったかと申しますと、平成 6 年以降、少なくとも 2 年に 1 度以上は、これ以上進むと給水制限が必要だということで節水の PR をやっております。給水制限はそのうち 4 度行っておりまして、うち 1 度、平成 6 年には長期間の時間断水を行っている、そういう状況でございます。

左のグラフのところ、1 人 1 日当たりの生活用水原単位の目標値 221ℓを示しておりますが、佐世保市では現在、生活用水として 193ℓを 1 日に使っております。この石木ダム計画というものが 221ℓを目標にしておりまして、この目標というのが全国的に見ても同等の類似都市で比べても、計画が実現したとしてもそんなにじゃぶじゃぶ水を使うような計画ではございませんで、221ℓというのはかなりの節水都市の値であるということをごこで見えていただけたらと思います。

次に、具体的に 15 ページ以降、平成 29 年に必要量としております 11 万 7,000 m³につ

いての算出根拠を説明いたします。

まず、将来人口の設定ですが、コーホート変化率によりまして人口を平成 29 年度 22 万 1,793 人と推計しております。

次に、1 人 1 日の平均使用量の設定ですが、平成 5 年度までは右肩上がりを実績が上がっておりましたが、平成 6 年度に大渇水がございまして急激に落ちて、平成 9 年度ぐらいに一時持ち直し、それからの推計をしております。要因別分析によりまして、下水道の整備によって水が増え、節水機器の普及によって水が減るということで、29 年度の 1 人 1 日当たりの生活用水を 221ℓに設定しております。221ℓというのは、先ほどグラフで説明したとおりの数量でございます。

そのほか、右上に書いておりますが、全体の生活用水量を 221ℓにコーホート法によって推計した給水人口を掛けて、生活用水量 4 万 9,016 m³/日をあげております。

同様に、業務・営業用水量、工場用水量、その他用水量を足し合わせて、右下にあります有収水量 7 万 8,458 m³/日を出しております。

次に、1 日平均給水量の設定ということで 16 ページをご覧ください。

一日平均給水量を算出するにあたりまして、有効率を 18 年時点で 87%のものを、漏水対策を行うことによって、29 年に 92%まで上げるという計画でございます。

ちなみに、佐世保市におきましては、昭和 49 年度 78.2%ございました有効率を平成 19 年度 87%まで上げておりました、これに費やした金額は 176 億円。このグラフでもわかりますとおり、近年は毎年 8 億円程度をつぎ込んで有効率を上げることに努力しているということでございます。

有効率から有効無収率（実績）を引きまして有収率を上げております。有収率 87.7%で有収水量を割り戻して、一日平均給水量 8 万 9,462 m³/日を出しております。

次に、右の最大給水量に対する一日平均給水量を負荷率と申しますが、過去 10 年間で最低値の 80.3%を水道事業者としてリスク管理の観点から採用してございまして、負荷率で一日平均給水量を割り戻して 11 万 1,410 m³という一日最大給水量を算定しております。

浄水ロスが実績で 5%程度ございますので、95%で一日最大給水量を割り戻しまして、一日最大取水量 11 万 7,300 m³を出しております。これが 11 万 7,000 m³/日の根拠でございます。

次に、17 ページをご覧ください。

左上の円グラフですが、7 万 7,000 m³/日というのが安定水源でございます。そのほかに

不安定水源として 2 万 8,500 m³/日を持っております。合計で 10 万 5,500 m³/日ということで水の運用をやっております。

安定水源と不安定水源がどういうものかを示したものが右のグラフでございまして、平成 19 年度の渇水時のグラフでございまして、赤の横線で書いているところが 1 万 5,000 m³/日、川棚川で安定水源として押さえております水利権でございまして、これが黄色の部分で、その上に乗っかっている赤の部分が暫定豊水水利権ということで 2 万 8,500 m³/日の不安定水源と称しているところでございまして。

このグラフを見ていただきますと、本来、赤の 1 万 5,000 m³/日までは、取水すればみんなブルーになるんですが、実際取れておりません。安定水源と言われているところですから取れていないのですから、その上に乗っかっている不安定水源というのは、このグラフからわかるようにほとんど取れていないという状況でございまして。それで今回、右の方を見ていただきますと、不安定水源の解消ということで、2 万 8,500 m³/日と水需要の増加 1 万 1,500 m³/日を足して 4 万 m³/日を必要量としてあげております。

よく漏水対策をやればいいじゃないかということと言われるんですが、先ほど説明したとおり有効率を上げることでやってございまして、石木ダムとしてもし漏水対策を見込まなければ、その下に書いております、4 万 m³/日 + 4,500 m³/日ということで、1 日当たり 4 万 4,500 m³が必要になると。4,500 m³/日を漏水対策によって 4 万 m³/日に抑えることができているということでございまして。

次に、18 ページでございまして。

国から示されている治水対策案 26 案について概略検討を行いまして、現行計画を含む 8 案について詳細評価を行っております。当初 7 案で計画していたんですが、学識経験者の方から複合案も取り入れた方がいいのではないかと、複合案で最も安くなる方法を考えるべきだということで、第 8 案、一番下に書いております複合案をあげております。

その 8 案がどういうものかといいますと、1 としてダム、現行計画案でございまして。

次に、本川石木川合流点上流に 40ha の優良農地を遊水地にするということで、そこで洪水を調節するという案でございまして。

3 つ目が、石木ダム計画地直下流のところに採石場跡地がございまして、その採石場跡地を 55m 掘り下げまして、そこを遊水地にする案でございまして。

次に、放水路案として石木ダム計画地から直接大村湾に放水路として抜く案でございまして。

5 番目として、川棚川、石木川につきまして河道掘削を行うという案でございます。

6 番目として、川棚川、石木川について引堤をするという案でございます。

7 番目として、それぞれの川を堤防嵩上げするという案でございます。

複合案でございますが、最も効率的なのが、山道橋下流に下間堰がございますが、下間堰下流を河床掘削、下間堰上流について嵩上げ案ということで算定したところ、19 ページでわかりますように、維持管理費も含めた金額が 203 億円、ダム案については 79 億円ということで、それぞれのコスト的にはそういう計画になっております。

20 ページ以降は、それぞれの案につきまして位置図と横断面図、事業費、維持管理費、施設更新費も合わせた費用について上げております。その中にダム中止に伴って発生する費用ということで 59 億円を上げております。それについては後ほど説明したいと思います。それぞれ 24 ページ、26 ページ、各案についての詳細な検討をしております。

41 ページをお開きください。

ダム中止に伴う費用の算出ということで上げておまして、一番大きい④について説明いたします。

47 億 6,000 万円が、平成 21 年度までに利水者が負担してきた金額でございます。もしダムが中止になりますと、県の方で中止をすることになりますので、佐世保市さんにつきましてはこれまで 47 億 6,000 万円予算を費やしてきているのですが、別途水の確保について検討しなければいけない、それについての費用を使わなければいけないということで、その分の金額について払わないといけないということで、47 億 6,000 万円を上げさせていただいております。ほかのものと合わせて 59 億円という算定でございます。

次に、42 ページでございます。

利水対策案についての評価でございますが、国から示された 16 案の代替案について概略評価を行いまして、現行計画を含む 6 案について詳細評価を行うこととしております。その詳細評価の抽出案でございますが、43 ページに示しております。

1 つ目に現行ダム案。

2 つ目に、通常であればダムによらない代替案ということで上げないのですが、意見交換会等々の中で岩屋川ダム案というものがご意見としてあがったものですから、石木ダムの左支川である岩屋川にダムをつくる案を 1 つ上げております。

3 つ目として、石木川合流点上流、先ほどの遊水地の場所に貯水池を計画する案でございます。

4つ目が、採石場跡地に貯水池を設ける案でございます。

5つ目として、石木ダム下流のところに地下トンネルをつくりまして、そこに水をためる案でございます。

6つ目として、海水淡水化案をあげております。

それぞれの場所、算出根拠、維持管理費、施設更新費、ダム中止に伴って発生する費用につきまして、44ページ以降に記載しております。

57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、国から示されております16案の代替案について概略評価を行い、現行計画を含む4案について詳細評価を行っております。

まず、現行のダム案。

2つ目として岩屋川ダム案。3つ目として貯水池案、本川上流のところに、流水の正常な機能の維持にかかわる貯水池を設ける案。それと、採石跡地に貯水池を設ける案。の4案を示しております。

海水淡水化案は後でご説明しますが、維持費が非常に高うございまして、現実的ではないということでここでは上げておりません。

59ページ以降に詳細な検討を行っております。

次に、意見聴取についてのご説明をいたします。

まず、68ページをご覧ください。

パブリックコメントの概要ということで、パブリックコメント、そのほかの学識経験者の意見聴取等につきましては、別途参考資料で詳細なものを上げております。主な意見として幾つか上げております。

主な意見として、佐世保市の利水（4万 m^3 ）の必要性について。

2つ目として、佐世保市の漏水対策について。先ほど補足説明で説明させていただきました。

3つ目として、川棚川の環境に対する影響について。希少種の移植についてのご意見でございまして、移植後4、5年先までモニタリングの必要性についてご意見が出されました。これにつきましては、現時点では3年間を基本としてモニタリングをしており、今後必要に応じて専門家の指導を受け調査を実施する旨の意見を追加しております。

次に、ダム案の大村湾への影響についてご意見がございました。ナマコへの影響ということがございまして、塩分濃度が上がってナマコが硬くなるんじゃないかというようなご

意見がございました。これにつきましては、大村湾への流出量の減少が、大村湾への流出量全体の1%にすぎず、影響は小さいものと考えられますが、今後とも継続的に川棚港で水質観測が行われていくこともございまして、必要に応じて専門家の指導を受け、別途調査を実施する旨のコメントを追加しております。

次に、事業の協力された地権者の約8割の方の気持ちを大切にすべきだというようなご意見もございました。

次に、安心して暮らせるためにも早くダムを造ってほしい。これは1/100の雨がいつ降るかわからないからというようなご意見でございました。

次に、69ページでございます。

地権者との意見交換会の中で、治水安全度1/100が過大ではないか。4万m³の必要性についての検証。漏水対策について。川棚川に生息する生物に対する影響について。反対者の切実な思いが資料に反映されていないのではないかというご意見もございました。

関係住民説明会の意見概要でございしますが、主な意見として、佐世保市の利水(4万m³)の必要性の検証について、佐世保市の漏水対策について、ということがございました。佐世保市の海水淡水化については、淡水化に要する費用が、設備費用75億円で済むのではないかという話がございましたが、これについては用地買収とか関連施設、維持費が見込まれていないということでお話ししております。そのほか、ナマコについては先ほどの説明のとおりでございます。そのほか、一日も早くダムを造ってほしいというご意見もございました。

次、71ページ、学識経験者の意見概要でございます。

この中で治水安全度の設定が県としてあるのであれば、それを積極的に説明するべきだということで、今回説明させていただいております。

組み合わせ案についての話も、先ほどご説明したとおりでございます。

地域振興については、ダム事業を行いますと、水特法が適用されまして地域振興ができるんですが、それについて優先的に地域振興ができる。5年、10年先のものが優先的にできるんですよということがあるのであれば、それを明記するべきだということで、明記するようにしております。

そのほか、ほ場整備についてということで、40haのところには遊水地や貯水池をつくるという計画を上げておりましたけれども、これについては農業の専門家の方から、現在ほ場整備を完了しておりますので、そこについては田と畑という複合経営がなされておりました。

て、そこに貯水池や遊水地をつくるのは現実的ではないというご意見がございました。そのほか、環境に対してはダム湖の上流に自然が残るため大きな影響はないと考えるというご意見もございました。他の案より現行ダム案が低コストで妥当であると考えするというご意見もございました。

次に、関係地方公共団体の長の意見概要でございます。

コスト等を総合的に判断し、石木ダム案が一番有効と思われるというご意見が多かったです。ただ、それであっても反対地権者の意見も尊重され、解決が図られるようお願いいたしますというご意見がございました。

あと、ダム案での周辺整備についてということで、ダム完成後も引き続き住まわれる方については、水特法による地域振興を図ってきたいというご意見がございました。

あと、川棚川上流の治水安全度の確保についてお願いしますというのは波佐見町から言われたんですが、今回の整備計画で川棚川上流は 1/30 ということで、将来的には 1/100 まで治水安全度を上げてくださいというご意見がございました。

それまでの間には、十分河道の維持管理についてお願いしますというご意見でございました。

一日も早く石木ダム建設が実現できるように切望するというようなご意見もございました。

次に、73 ページ、関係利水者の意見概要でございます。

佐世保市の利水安全度の確保をお願いします。

農業用水の確保について。

川棚川の治水対策推進についてお願いします。

コストの点で最も有利となる現行計画の石木ダム案が最も妥当である。

川棚町も水がめがなく、渇水期にはいつも不安を感じているというようなご意見がございました。

そのほか、大村湾のため、自然のままがよいというご意見もございました。これは農業者の方で、現在、宅地化されて 1 名の方が水利権を活用されているのですが、この方につきましては支川で十分水が足りるので、本川はあまり必要ないというご意見でございました。

74 ページ、関係地方公共団体からなる検討の場の意見としては、先ほど説明したとおりでございます。

次に、76 ページ、治水についての評価軸と目的別の評価ということで、先ほど上げました 8 案につきまして、76 ページに上げております評価軸 7 つについての評価を行っております。

77 ページ、安全度についてでございます。

まず、河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるかということでございますが、8 案いずれの案についても計画規模を 1/100 の安全度を確保できるということで、現行計画案と同等の場合は「－」、計画案よりも優れている場合は「○」、計画案よりも劣るところについては「×」を上げております。これについてはみんな同等ということで、「－」で評価しております。

次に、目標を上回る洪水等が発生した場合にどのような状態になるかということで、現行計画の超過洪水時は計画高水位を超えるということでございました。

あとの分についても、堤防嵩上げ案と堤防嵩上げ案を含む複合案につきましては、超過洪水時は計画高水位が当然上がりますので、他の案よりも計画高水位が高いため、破堤した場合の被害が大きくなるということで、「×」の評価を行っております。

次に、段階的にどのように安全度が確保されていくのかということで、ダム計画案、遊水地案、放水路案につきましては、完成時点で治水安全度が確保される。そのほかの案につきましては、下流から順次治水安全度が確保できるということで「○」の評価をしております。

4 つ目としまして、どの範囲でどのような効果が確保されていくのかということでありますが、ほぼ皆同等ということで「－」の評価をしております。

次、78 ページ、コストの観点からの評価でございます。

完成までに要する費用につきましては、それぞれの案でこのようになっておりまして、現行計画（ダム）案が 71 億円で、その他の計画はそれよりもかなり多いということで「×」の評価をしております。

次に、維持管理に要する費用についてですが、現行ダム案が 8 億円に対して、放水路案が 7.3 億円、河道掘削案が 7 億円、複合案が 7.4 億円ということで、その 3 案については「○」の評価、あとの維持管理費につきましては、ダム現行計画よりも高うございますので、「×」の評価をしております。

その他の費用として、ダム中止に伴って発生する費用につきましては、ダム案以外については 59 億円ということで「×」の評価をしております。

次、79 ページ、実現性の評価でございます。

まず、土地所有者の協力の見通しはどうかということでございますが、現行計画案では、石木ダム建設にかかる用地買収は、当初反対されていた地権者の苦渋の選択により 8 割完了している。一方、40 年もの長い間反対されてきた残る地権者の方々のご理解が今後必要であるというコメントを載せております。

ほかの遊水地その 2 というのが、採石場跡地を利用する案でございますが、この案につきましては既に用地買収が済んでおりますので、問題はないということで「○」。その他の案につきましては、今後一から始めなくてはいけないということで「×」の評価をしております。

次、その他の関係者の調整の見通しはどうかということでございますが、先ほどの採石場跡地につきましては、関係者の協力が得られているということで「－」、現行計画案も関係者の協力は得られていると。その他の案については、今後調整が必要であるということで「×」の評価をしております。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうかというのと、技術上の観点から実現性の見通しはどうかということでございますが、その 2 点につきましては、いずれの案も特に問題なしということで「－」の評価をしております。

次に、80 ページをお願いいたします。

持続性の観点からの評価でございますが、将来にわたって持続可能といえるかどうかということで、いずれの案につきましても、施設の老朽化対策などを行うことで持続的に効果を発揮するというので、いずれも「－」の評価をしております。

柔軟性につきましては、地球温暖化に伴う気候変化や少子化など、将来の不確実性に対してどのように対応できるかということで、これは主に超過洪水などについてどんなふうに対応するかということなんですが、これにつきましてもいずれの案も柔軟に対応することは容易ではないということで、「－」の評価をしております。

次、81 ページでございます。

地域社会への影響ということで、まず、事業地及びその周辺への影響はどの程度かということで、現行ダム計画につきましては、土地の買収、家屋の移転に伴う個人の生活や地域の経済活動への影響が懸念される。ダム完成後、貯水池上流地区については、地域振興策、水源地域対策特別措置法の適用により優先的な整備が図れることによって対応する。

遊水地案その 1 については、先ほどご説明したとおり、ほ場整備が完了しておいて、産

業基盤の複合経営が行われているので、今後の生活への影響が懸念されるということで、「×」の評価をしております。

遊水地案その2につきましては、買収済みであることも考えて、大きな影響は予想されないということで「○」の評価をしております。

引堤案、堤防嵩上げ案、複合案につきましては、今後家屋の移転等大きな影響があるということで「×」の評価をしております。

2つ目の項目として、地域振興に対してどのような効果があるかということでございますが、ダム計画につきましては、ダム湖周辺の取付道路、公園等の整備が現行ダム案の事業の中で基盤整備が実施可能であるということで、それによって活性化が期待できるということでございますが、ほかの案につきましてはそのようなことができませんので、特になしということで「×」の評価をしております。

3つ目、地域間の利害の衡平への配慮がなされているかということですが、ダム案につきましては、ダム建設地域の負担が大きく、犠牲となる意識が強い。ほかにつきましても、一から始めるということですので同様だということで、「－」の評価をしております。

次に、82 ページ、環境への影響でございます。

まず、水環境に対してどのような影響があるかということですが、現行ダム案につきましては、平成20年2月に環境影響評価を行い、ダム完成後は流水を貯留するが、選択取水設備や曝気循環設備等の水質保全施設を設置することにより、影響は小さいと予測している。今後、必要に応じ専門家の指導を受け、事後調査を実施していきたいということにしております。

ほかの案も同等なんですけど、放水路案だけは従来洪水時に濁水が流出していなかった箇所へ放流するため、放流先水域での濁水による影響が懸念されるということで、「×」の評価をしております。

次に、生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるかということでございますが、現行ダム計画が平成20年2月、先ほどのコメントと一緒にございまして、今後、必要に応じて専門家の指導を受け、事後調査を実施するということでございます。

この中で、河道掘削案と河道掘削案を含む複合案につきましては、河道掘削により河床を主な生息場とする生物、特にハクセンシオマネキ等につきまして、生息環境が消失することが考えられるということで、工事中の掘削に伴う濁水により、大村湾のナマコへの影

響が懸念されるということで、「×」の評価をしております。

引堤案、堤防嵩上げ案については、特に影響がないということで、「○」の評価をしております。

次、3つ目、土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響を与えるかということですが、ダム案につきましては、平成20年2月に環境影響評価を行い、石木ダムの影響により土砂流出量は減少するが、下流河川・海岸への影響は小さいと予測しているということでございます。

遊水地案その1だけは、自然流下によっていったん調整地に入れますが、自然流下で排出することができるということで「○」の評価をしております。

あとのものについては、同等であるということで「－」の評価をしております。

4つ目、景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかということですが、ダムの現行計画につきましては、平成20年2月に環境影響評価を行い、景観、人と自然との触れ合いの活動の場（水汲み場、虚空蔵山）への影響は小さいと予測している。現在の石木川のふれあいは一部消失するが、石木ダムの貯水池を利用した観光（新しく創出される水辺とのふれあい、散策など）促進等、人との触れ合いが増えると予測されるという評価をしております。

そのほかの案については、特になしということで、「－」の評価をしております。

その他についても、特になしということで評価をしております。

83 ページ、治水に対する検証の結果の総合評価ですが、治水の観点からの目的別総合評価として、現行計画は現在の進捗状況を踏まえると、「コスト」、「実現性」、「地域社会への影響」の面から他の案より優位である。また「安全度」、「持続性」、「柔軟性」、「環境への影響」についても他の案とほぼ同等であるという評価をしております。

次に、84 ページ、利水についてでございます。

先ほど説明しました6案につきまして、6つの評価軸について同様に評価をしております。

まず、現行計画の利水安全度の目標に対し利水を確保できるかということで、すべての案について安全度を確保できるということで、「－」の評価をしております。

次に、段階的にどのような利水安全度が確保されていくのかということで、施設完成時点において利水安全度が確保される。いずれの案もそういうことで、「－」の評価でございます。

3つ目として、どの範囲でどのような効果が確保されていくのかということで、同等の評価ということで「－」の評価をしております。

どのような水質が得られるかということで、これについても評価はすべての点について小さいということで、同等の評価をしております。

次、87 ページですが、コストについての評価でございます。

まず、完成までに要する費用についてということで、現行ダム計画案が水道施設整備も含めまして完成までに 235 億円ということでございますが、他の案につきましてはそれよりも高い金額だということで、「×」の評価をしております。

維持管理等に要する費用についてですが、地下トンネルダム案だけは同等だということで「－」の評価をしております。他の案について、特に海水淡水化案については高額になるということで、「×」の評価をしております。

ダム中止に伴って発生する費用については、ダム案以外については「×」の評価をしております。

次に、88 ページ、実現性でございます。

土地所有者等の協力の見通しはどうかということで、石木ダム建設にかかる用地買収は、当初反対されていた地権者の苦渋の選択により約 8 割完了しております。一方、40 年もの長い間反対されてきた残る地権者の方々のご理解が今後必要であるということで、そのほかの案については、貯水池案その 2 につきましては、すでに採石場跡地は買収済みでございますので、「○」の評価。

その他の案につきましては、今後一からやるということで「×」の評価をしております。

次に、関係する河川使用者の同意の見通しはどうかということでございまして、貯水池の本川上流の農地につきましては、関係する河川使用者との調整が必要であるということで「×」。

地下トンネルダム案については、同じく調整が必要だということで「×」。

他の案については、同意済みであるということで「－」の評価をしております。

次、その他の関係者との調整の見通しですが、農業関係の方との調整が必要だということで、貯水池案その 1 の案については「×」。

海水淡水化については、濃縮排水を放流するため、漁業関係者との協議が必要であるということで「×」。

残りについては、「－」という評価をしております。

事業期間の見通しですが、現行計画ダムについては、利水安全度の確保のため、地権者の方々のご理解をお願いするとともに、平成 28 年度の完成を目標としているということですが、不透明な部分もございます。他の計画が不明ということで、「－」の評価をしております。

次、法制度上の観点からの実現性及び技術上の観点からの実現性については、特に問題なしということで「－」の評価をしております。

次、89 ページ、持続性についてでございます。

将来にわたって持続可能と言えるかということで、これにつきましては老朽化対策等を行うことで、持続的に効果を発揮することができるということで、すべての案について「－」の評価をしております。

次、90 ページ、地域社会への影響についてでございます。

事業地及びその周辺への影響はどの程度かということで、現行ダム案がダム完了後、貯水池上流地区について、地域振興策（水特法の適用により、優先的な整備が図れる）にて対応するということでありまして、岩屋川ダム案につきましては、事業地には人家もなく、特に影響はない。

貯水池案その 2 につきましては、現在県有地になっておりますので影響はないということで、「○」の評価。

海水淡水化案につきましては、事業地に居住者もなく、特に影響はないということで「○」の評価をしております。

地下トンネルダム案については、施設上部の開発に制限がかかることが予想されるということで、ダム計画案と同等に「－」の評価をしております。

地域振興に対してどのような効果があるかということでございますが、ダム計画につきましては、事業の中で基盤整備ができるということですが、他の案につきましてはそれができないということで、「×」の評価をしております。

3 つ目として、地域間の利害の衡平への配慮がなされているかということですが、ダム建設地域の負担が大きく、犠牲となる意識が強いということですが、淡水化案につきましては、受益地と同じ佐世保市であり、地域間の利害の不衡平は生じないということで「○」、あとの分につきましては、「－」という評価をしております。

次に、91 ページ、環境への影響でございます。

まず、淡水化案ですが、海域への高塩分濃度排水により、影響が懸念されるということ

でございます。

その他の案につきましては、水質保全施設を設置することにより、影響は小さい。また、佐世保市が4万m³/日を取水することで、大村湾への流出量が減少するが、大村湾への全流入量の約1%であり、影響は小さく、塩化物イオン濃度の変化も小さく、ナマコへの影響も小さいと考えられる。なお、川棚港では、継続的に水質の観測が行われており、監視が可能となっている。今後、必要に応じて専門家の指導を受け、調査を実施するというところで、海水淡水化案だけが高塩分濃度の排出が懸念されるということで「×」の評価をしております。あとのものにつきましては「－」の評価をしております。

地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるかということですが、地下トンネル案だけが地下水への影響が懸念されるということで「×」の評価をしております。他のものにつきましては「－」の評価をしております。

3つ目として、生物の多様性の保全及び流域の自然環境全体にどのような影響があるかということですが、現行ダム計画案が、平成20年2月に環境影響評価を行い、ダム建設による影響を受ける貴重種については、移植等の保全措置を行うことにより、影響は小さいと予測しております。今後、必要に応じ専門家の指導を受け、調査を実施することにしております。

その中で地下トンネル案につきましては、地下空間に貯水されるため、生物への影響は小さいものと考えられるということで、「○」の評価をしております。

淡水化案ですが、立地条件にもよるが、海域への高塩分濃度排水により、生物への影響が懸念されるということで、「×」の評価をしております。

次に、そのほかについては同等であるとして、「－」の評価をしております。

次に、土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するかということですが、現行ダム計画案については、環境アセスをやっておりまして、その中で石木ダムの影響により土砂流出量が減少するが、下流河川・海岸への影響は小さいと予測しているということになっております。

海水淡水化案につきましては、特に変化なしということで「○」の評価をしております。他の案につきましては「－」の評価をしております。

次、景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかということですが、現行ダム計画につきましては、平成20年2月に環境影響評価を行い、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、水汲み場、虚空蔵山への影響は小さいと予測している。現在の石

木川との触れ合いは一部消失するが、石木ダムの貯水池を利用した観光（新しく創出される水辺とのふれあい、散策など）促進等、人との触れ合いが増えると予測されるということで評価しております。

他の案につきましても同等であるということで、「－」の評価をしております。

その他といたしまして、現行ダム計画案、岩屋川ダム案、貯水池案その1、その2というところにつきましては、新たな自然環境が創出されるということでございますが、地下トンネル案ではそのようなものがない。それと、淡水化案につきましては、海淡施設は、多大なエネルギーが必要となりCO₂排出量の増加が懸念されるということで、「×」の評価をしております。

92 ページに利水の観点からの総合評価をしております、新規利水の観点からの目的別総合評価といたしまして、現行計画は現在の進捗状況を踏まえますと、「コスト」、「実現性」の面から他の案より優位である。また、「目標」、「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」についても他の案と同等であるという評価をしております。

93 ページから流水の正常な機能の維持ということで、4 案について、6 つの評価軸について評価をしております。

まず、目標といたしまして、現行計画の利水安全度の目標に対し、取水を確保できるかということで、安全度を確保できるということで、すべての案について「－」の評価をしております。

段階的にどのように利水安全度が確保されていくのかということですが、どの案につきましても、施設完成時点において利水安全度が確保されるということで、「－」の評価をしております。

どの範囲でどのような効果が確保されていくのかということですが、施設下流において既得権の取水地点においておのおの取水することが可能となるということで、すべて「－」の評価をしております。

どのような水質が得られるかということで、ダムによる水質の変化は小さいと予測しているが、曝気装置を設置する。同様の案でございます、「－」の評価をしております。

次に、96 ページ、コストでございます。

完成までに要する費用はどのくらいかということで、ダム計画案が27 億円に対し、それぞれの案がそれ以上ということで、他の案について「×」の評価をしております。

維持管理費につきましても、現行計画案が1.3 億円に対してそれぞれ高いということで、

「×」の評価をしております。

ダム中止に伴う費用についても、ダム計画案がゼロでありますので、他の計画案については「×」という評価をしております。

次、実現性についてですが、土地所有者の協力の見通しはどうかということで、ダム計画案につきましては、石木ダム建設にかかる用地買収は、当初反対されていた地権者の苦渋の選択により約 8 割完了している。一方、40 年もの長い間反対されてきた残る地権者の方々のご理解が今後必要であるという評価をしております。

他の貯水池その 2 につきましては、採石場跡地でございますので、買収済みであるということから「○」の評価をしております。

その他の案につきましては、今後まだ必要なところが出てくるということで「×」の評価をしております。

次に、関係する河川使用者の同意の見通しについてですが、貯水池その 1 については、関係する河川使用者との調整が必要であるということで「×」の評価をしております、他の案については「－」の評価をしております。

その他の関係者との調整の見通しはどうかということですが、貯水池その 1、農地に貯水池を設ける案でございますが、関係機関との調整が必要であるということで、「×」の評価でございます。

他の案については、同等の評価でございます。

事業期間の見通しですが、利水安全度の確保のために地権者の方々のご理解をお願いするとともに、平成 28 年度完成を目指しているということでございますが、まだ不透明なところがあるということで、他の案同様「－」で評価しております。

法制度上の観点から実現性の見通しはどうかということですが、特に問題ないということで、すべて「－」の評価をしております。

技術上の観点から実現性の見通しはどうかということですが、特に問題ないということで「－」の評価をしております。

98 ページ、持続性についてでございます。

施設の老朽化対策を行うことで、持続的に効果を発揮するというので、すべて「－」の評価をしております。

99 ページ、地域社会への影響ということで、事業地及びその周辺への影響はどの程度かということですが、現行ダム計画につきましては、貯水池上流について水特法の適用によ

って優先的な整備を図れるということで対応するというございですが、岩屋川ダム案につきましては、事業地には人家もなく、特に影響はないということで「○」の評価。

貯水池その2についても、県有地であり、特に影響ないということで、「○」の評価をしております。

ただ、貯水池1は農地に貯水池を設ける案ということで、ほ場整備が完了していること、複合農業が推進されているということをもちまして、「×」の評価をしております。

次、地域振興に対してどのような効果があるかということですが、ダム計画につきましては、現行ダム事業の中で基盤整備ができるということで、その他につきましてはそれができないということで「×」の評価をしております。

3つ目、地域間の利害の衡平への配慮がなされているかということですが、どの案も負担が大きいということで、「－」の評価をしております。

次に、100 ページ、環境への影響でございます。

水環境に対してどのような影響があるかということですが、現行ダム計画案が、施設下流の正常流量が確保され、流況が改善される。今後、必要に応じ専門家の指導を受け、事後調査を実施するというござい、ほかの案につきましても、正常流量が確保されるということで「－」の評価をしております。

2つ目として、地下水位、地盤沈下や地下水の塩水化にどのような影響があるかということですが、どの案も特に影響なしということで「－」の評価をしております。

3つ目として、生物の多様性への確保及び流域の自然環境全体にどのような影響があるかということですが、現行ダム計画につきましては、平成20年に環境影響評価を行い、ダム建設により影響を受ける貴重種については、移植等の保全措置を行うことにより、影響は小さいと予測しております。今後、必要に応じ専門家の指導を受け、事後調査を実施していくということで、他の計画も同等ということで、「－」の評価をしております。

4つ目として、土砂流動がどう変化し、下流河川・海岸にどのように影響するかということですが、現行ダム計画が同様に環境影響評価を行い、石木ダムの影響により土砂流出量が減少するが、下流河川・海岸への影響は小さいと予測しているということござい。

他の案につきましても、同等であるということで「－」の評価をしております。

景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるかということござい、平成20年2月に環境影響評価を行い、景観、人と自然との触れ合いの活動の場（水汲み場、虚空蔵山）への影響は小さいと予測している。現在の石木川とのふれあいは一部消失するが、

石木ダムの貯水池を利用した観光（新しく創出される水辺とのふれあい、散策など）促進等、人との触れ合いが増えると予測されるということでございまして、ほかの案も同様なことが起こり得るということで、「一」の評価をしております。

その他、新たな自然環境が創出されるということで、「一」の評価をしております。

101 ページですが、この案を総合的に評価したところでございまして、流水の正常な機能の維持の観点から目的別総合評価といたしまして、現行計画は現在の進捗状況を踏まえると、「コスト」、「実現性」の面から他の案より優位である。また「目標」、「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」についても他の案と同等であるという評価をしております。

103 ページですが、目的別の検討を行いまして、それぞれの評価について現行ダム計画案が優位であるという評価を行っております。

最終的な総合的な評価といたしまして、今回、再評価実施要領細目に基づいて検証に係る検討を行った結果、目的別の検討では3つの目的すべてにおいて、総合的に判断すると、現行計画案（石木ダム案）が優位と評価しております。

それをもちまして、ダム事業の対応方針の原案を県で定めておりまして、今回のダム事業の評価に係る検討に対する再評価実施要領細目に基づきまして、検証に係る検討を行った結果、総合的に判断すると代替案と比較し、現行計画案が優位と評価することをもちまして、対応方針を継続ということで上げさせていただいております。

ご審議のほどよろしく願いいたします。

委員長：以上、石木ダムの説明をいただきました。

最終的には石木ダム、現在のものについての継続ということでございます。

しばらく休憩します。

（休憩）

委員長：それでは、審議を再開いたします。

予定された時間が6時というめどがございます。ただいまから質疑に入りましても中途半端になりますので、本日は本件については継続審査ということに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、そういうことでこの件については継続審査といたします。

皆さん、長い間ご苦勞さまでございました。

事務局：本日ご審議いただきました「石木ダム」は、継続して審議を行うこととなりました。次回の委員会の開催については、改めてご案内させていただきます。

また、本日の議事の内容については、議事要旨を作成し、委員の皆様を確認をいただいた上で公表させていただきますので、よろしくお願いいたします。