

長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）
の検証に係る検討

結 果 報 告 書
（付 属 資 料）

平成 23 年 9 月

長 崎 県

目 次

1. 関係者の意見等に関する資料	1-1
1.1. 検討の場	1-1
1.1.1. 第1回検討の場議事録	1-1
1.1.2. 第2回検討の場議事録	1-30
1.2. パブリックコメント	1-44
1.2.1. パブリックコメントの概要	1-44
1.2.2. 意見の概要と意見に対する考え方	1-45
1.3. 関係住民説明会	1-50
1.3.1. 意見の概要と意見に対する考え方	1-50
1.3.2. 関係住民説明会議事録	1-52
1.4. 学識経験者の意見	1-69
1.4.1. 意見の概要と意見に対する考え方	1-69
1.5. 関係地方公共団体の長・関係利水者の意見	1-70
1.5.1. 意見の概要と意見に対する考え方	1-70
1.5.2. 関係地方公共団体の長・関係利水者の意見書	1-71
1.6. 長崎県公共事業評価監視委員会意見書	1-74

1. 関係者の意見等に関する資料

1.1. 検討の場

1.1.1. 第1回検討の場議事録

日 時	平成 23 年 2 月 17 日（木）15：00～17：20		
場 所	長崎市北公民館（チトセピア南棟 3 階）視聴覚室		
出席者			
構成員	長崎市	道路公園部長、企画財政部企画理事	
	長与町	建設部長	
	長崎県	土木部長	

○司 会：それでは、ただいまから第1回長崎水害緊急ダム事業のうち浦上ダムに係る関係地方公共団体からなる検討の場を開会します。

本日司会を務めさせていただきます、中と申します。よろしくお願いします。

では、まず配付資料の確認をさせていただきます。

議事次第、「検討の場 規約（案）」、「公開規定（案）」、A3の厚い冊子をお配りしております。

では、引き続きまして、会場の皆様に傍聴にあたってのお願いがございます。

傍聴される皆様には、受付の際に「傍聴にあたってのお願い」をお配りしておりますが、これに従って傍聴されることをお願いいたします。なお、お守りいただけない場合は、退室をお願いすることがございます。

それでは、お手元の議事次第に従いまして当会議を進めてまいります。

まず、開会に当たりまして、長崎県土木部長桑原がご挨拶申し上げます。

○桑原土木部長：皆様、こんにちは。長崎県土木部長の桑原でございます。どうぞ、よろしくお願いいたします。

本日は、お忙しい中をこの長崎水害緊急ダム事業のうち浦上ダムに係る関係地方公共団体からなる検討の場にご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

まずもって、こういった検討の場を持つに至った背景について、ご説明をさせていただきます。

このダムの検証・検討につきましては、国が現在我が国において、第一には 2004 年をピークに人口減少が進行しているということ。第二に、急速な少子高齢化の進行があるということ。第三に、長期債務の負担が膨大となっていることなど、3 つの大きな不安要素を抱えているということから、このような我が国の現状を踏まえれば、税金の使い道を大きく変えていかなければいけないのではないかと。公共事業についても、最新の中身を見直していく必要がある。こういった認識で国が始めたものでございます。

これまで完成を目指していたダムが本当に必要なものなのかどうか、もう一度見極める必要があり、このため現在、事業中の個別のダム事業について検証を行いまして、事業の必要性、投資効果を改めて検討するとともに、目標とする治水・利水の安全を

確保することによりまして、より低コストで早期に効果が発現できる対策、こういったものを見出す努力が必要である。こういった認識背景がございます。

こういった背景、前提を踏まえまして、国においては今後の治水対策のあり方についてということで、有識者会議が持たれたところであります。12 回に及ぶ討議が重ねられまして、昨年 9 月に中間取りまとめが作成されたところでございます。

この中で、全国ダム事業 136 事業のうち、直轄事業ですとか、補助事業として県・市が行う事業を含め、本体工事に着手していない 83 事業を検証対象ダムとしました。長崎県につきましては、補助ダムとして石木ダム、浦上ダム、直轄ダムとして本明川ダムが対象となっているところであります。

こういった整理のもとに、9 月 28 日付けでダム事業の検証に係る検討について、県の方に国から検証に着手するよう要請があったところであります。今回は、この要請に基づきまして国が示しました再評価実施要領細目というのがございます。この細目により地域住民の安心安全等についてさまざまな法令等に基づいて行政上の責任を有する地方公共団体である県、長崎市及び長与町による関係地方公共団体からなる検討の場を開催することとしたということでございます。

この検討の場において治水の代替案の検討内容について、皆様方から忌憚のないご意見をいただき、対応方針案の検討を進めてまいりたいと考えておりますので、どうぞ、よろしくお願いいたします。

○司 会：今回初めての検討の場ですので、構成員の方々のご紹介をさせていただきます。

長崎市よりご紹介します。

長崎市企画財政企画理事の高比良様です。

長崎市道路公園部長の池田様です。

次に、長与町をご紹介します。

長与町建設部長の平野様です。

最後に、長崎県を紹介します。

桑原土木部長です。

引き続きまして、事務局より「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の関係地方公共団体からなる検討の場規約（案）」について、提案させていただきます。

○事務局：本日、事務局前半の説明を務め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。

まず、はじめに、検証を行ってまいります、浦上ダムの「検討の場」の規約（案）を提案させていただきます。規約（案）をお願いいたします。

第 1 条でございます。名称は、「浦上ダムの関係地方公共団体からなる検討の場」としています。

第 2 条の目的ですが、国土交通省からの通知の「再評価実施要領細目」に基づきまして、検討主体と関係地方公共団体が相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深め、検討を進めることを目的としています。

第 3 条の検証の検討主体は、長崎県としております。

第 4 条の検討の場の構成員は、次のページの別紙－1 をお願いいたします。

検討の場の構成員といたしましては、長崎県、長崎市、長与町の三者といたします。

前のページへお願いいたします。

第4条2項では、検討の場において検討主体が策定した「対応方針（原案）」について検討を行い、検討主体によるパブリックコメントや学識経験者及び関係住民の意見聴取等の結果を踏まえて、「対応方針（案）」の検討を行うこととしております。

第5条では、検討の場を原則として公開することとしております。2項の公開の方法につきましては、後ほどご説明いたします。

第6条に示しますように、検討の場の事務局は、長崎県土木部河川課としております。

以上でございます。

○司 会：ありがとうございました。この「検討の場規約（案）」に基づきまして会議を進めてまいりたいと考えておりますが、ご意見、ご質問はございませんか。

〔「なし」と言う者あり〕

○司 会：ご了解をいただきましたので、「（案）」を外し、本日よりの施行といたします。

続きまして、「検討の場公開規定（案）」を提案させていただきます。

事務局より説明をお願いします。

○事務局：検討の場規約第5条の2項に基づきまして、公開の方法に関して、検討の場の「公開規定（案）」を定めたいと考えています。

「検討の場公開規定（案）」をお開きください。

先ほど、規約の第5条でご説明いたしましたとおり、検討の場は原則公開といたします。公開規定（案）第2条では、特別の事情により検討の場が必要と認めるときは、一部または全部を非公開とすることができることとしております。

第3条では、検討の場の開催が決まった場合、開催日時、場所等について、県のホームページで一般に周知することとしております。

第4条の資料の配付についてでございます。検討の場での配付資料につきましては、特定の者に不当な利益もしくは不利益をもたらすおそれのあるものや、貴重種の存在状況等を示す資料など、公開することが適切でないものを除き、傍聴に参加されている方々にも配付することとしています。

第5条の資料等の公開につきましても、同様に公開することが適切でないものを除き、ホームページで公表することとしております。

以上でございます。

○司 会：ただいまご説明いたしました「公開規定（案）」について、ご意見、ご質問はございませんか。

〔「なし」と言う者あり〕

○司 会：ご了承が得られましたので、「（案）」を外し本日よりの施行といたします。

次に、事務局より「検討の場の進め方」について説明をお願いいたします。

○事務局：「検討の場の進め方（案）」の資料に沿って、ご説明いたします。

厚い資料をご覧ください。3ページでございます。

国土交通大臣から要請されております、個別ダム検証に係わる検討の流れについて、ご説明いたします。

図中の黄色で塗りつぶされた範囲が、検討主体である長崎県において、浦上ダムの

検証に係る検討を行う範囲でございます。

対応方針等の決定までの、検討の流れとなっております。

検討の流れを具体的にご説明しますと、まず、検証対象ダム事業について点検を行うこととなっております。それから、治水の観点・利水の観点から目的別の検討を行います。

目的別の検討の詳細につきましては、洪水調節を例にとりますと、河川整備計画において、想定している目標と同じ程度の目標を達成することを基本として立案することとなっております。

各治水対策（案）におきましては、河川・流域を中心とした幅広い視野で対策（案）を立案いたしまして、2～5案程度抽出し、抽出した（案）に対して、建設コスト、環境、社会的影響等のさまざまな評価軸で評価を行うといったものでございます。

右に示す「検証の進め方」のポイントについて、ご説明いたします。

まず、「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置しまして、検討を進めるとともに、検討過程においてパブリックコメントを行い、学識経験者等の意見をお聞きし、対応方針（案）を策定します。その後、第三者機関である「事業評価監視委員会」の審議を経て、県としての対応方針を策定し、国へ報告することになっております。

まさに、本日開催いたします第1回検討の場がこの進め方に位置づけられているものであります。

4ページをお願いいたします。

ダム検証の結果に基づく、国への報告書の構成例につきましては、「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」には、次のように例示されております。浦上ダムもこの報告書の構成例に基づいて取りまとめていく予定となっております。

1章で検討経緯、2章で流域及び河川の概要について、3章で検証対象ダムの概要、4章で浦上ダム検証に係る検討の内容、5章で関係者の意見等、6章で対応方針についての検討をお願いしたいと考えております。

5ページをご覧ください。

先ほどご説明いたしました、国の「再評価実施要領細目」に定める検討の進め方に基づきまして、左のフローに示しますように、本日第1回検討の場を開催し、対応方針（原案）の検討を行っていただき、検討主体がパブリックコメント等のご意見をお聞きし、そのまとめた資料に基づいて、次回の検討の場において対応方針（案）についてご検討をお願いしたいと考えております。その後、県の対応方針（案）について、「長崎県公共事業評価監視委員会」の審議を経まして、対応方針を決定し、国へ検討結果を報告する予定としております。

検討内容が多岐にわたっておりますが、今回は、2章の流域及び河川の概要について、3章の検証対象ダムの概要、及び4章の浦上ダム検証に係る検討の内容について、ご説明いたします。今後、浦上ダムについて、第1回検討の場でのご意見など、検討主体において整理させていただき、次回以降の検討の場でご検討いただきたいと思いますと考えております。

以上でございます。

○司 会：ただいまご説明いたしました「検討の場の進め方」について、ご意見、ご質問はご

ございませんか。

○長崎市：聞き漏らしたかもしれませんが、5 ページの進め方の中のタイムスケジュールはどのようなのでしょうか。

○事務局：タイムスケジュールにつきましては、基本的には事務局案は持ち合わせておりません。まず、本日第1回の検討の場でご提案します代替案等につきまして、ご了解が得られて次のステップであるパブコメに進めることを了承されるのかどうか。また、パブコメにつきまして、パブコメ等、学識経験者の意見を取りまとめまして、それについて第2回目、3回目の検討の場でご審議いただくということで、その中で対応方針（案）としてまとまっていけば、その後の県のスケジュールでございます対応方針（案）、公共事業評価監視委員会への諮問というステップへ進んでまいりたいと考えておりますので、タイムスケジュールとしては別段定めてはおりません。

○長崎市：了解いたしました。

○司 会：ほかにございませんか。

それでは、この進め方に基づき検討を進めてまいります。

これからの進行につきましては、桑原部長、よろしく願いいたします。

○長崎県：それでは、私、桑原が進行を務めさせていただきます。

この検証にあたりましては、4 ページまたは5 ページにもございますけれども、「流域及び河川の概要」、「検証対象ダム事業の概要について」、整理していくということが前提条件として重要でございます。

まず、事務局で準備しております「流域及び河川の概要」及び「検証対象ダムの概要」について、説明をお願いします。

○事務局：それでは、資料に沿ってご説明いたします。

まず、6 ページから「流域及び河川の概要」について、ご説明いたします。

7 ページをお願いいたします。

まず、浦上川流域の概要でございます。浦上川は、県管理の二級河川でございます。流路延長は約 13.3 km、約 38.6 km²の流域面積として、その流域は、ほぼ長崎市の中央に位置しておりまして、浦上地区の市街地を貫流しております。

8 ページについて、河川の概要を各地点の写真を交えてご説明いたします。

大橋付近の河口より 2.8 km 付近から下流は、写真を見ていただきますとおり、感潮区間となっております。また、中・上流部の河床では、学舎橋上流付近のように岩盤が露岩しておりまして、護岸は河川改修が概成していることから、沿川にわたりコンクリート護岸となっております。

続きまして、9 ページをお願いいたします。

流域の地形・地質についてご説明いたします。

まず、地形でございます。浦上川流域は、山岳地が多くございまして、平坦地が少なく、河川沿いに平地が広がっております。

地質についてですが、主に安山岩・玄武岩・凝灰角礫岩からなる長崎火山岩類が分布しております。

10 ページでは、気候と流況について示しております。

浦上川の気候は、年平均気温 16～18℃程度と比較的温暖で、年平均降水量は「長崎

海洋気象台」におきまして、総雨量が 1,800 mm～2,000 mm 程度となっております。

次に、浦上川流域の浦上ダム地点における流況についてご説明いたします。

浦上ダム地点の流域面積が 7.3 ㎢ となっております、年間を通じて 355 日を下回らない流量を渇水流量と申しますが、毎秒 0.031 m³、日量で申しますと約 2,700 m³の流量となっております。

続きまして、11 ページをお願いいたします。流域の土地利用についてご説明いたします。

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す、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 J R、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す。この流域の土地利用の割合については、後ほどご説明いたします。

次に、12 ページの浦上川流域の「人口と産業」についてご説明いたします。

長崎市と浦上川流域における人口の推移は下表のよう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。

また、長崎市内の産業といたしましては、第二次産業の造船と、第三次産業の観光等などにより支えられ発展してきております。

次に、浦上川の自然環境についてご説明いたします。

13 ページの水質と動植物でございます。

まず、水質につきましては、下流域の大橋堰、上流域の川平堰、両方とも環境基準値をここ最近では満足しているという状況でございます。

代表的な鳥類ですが、ミサゴ、ハヤブサ等の貴重種が確認されているところでございます。

続きまして、14 ページの河川利用についてでございます。

中流から上流域では、自然観察や水遊びといった憩いの場となっております。下流でも、地域住民の散歩やジョギングなどに利用されております。

次に、過去の主な洪水被害についてご説明いたします。15 ページをご覧ください。

浦上川は、幾度となく台風や大雨によって災害に見舞われてきております。特に、記憶に新しいところでは、昭和 57 年 7 月の長崎大水害が挙げられます。被害の状況は写真でお示ししておりますが、被害の大きさを物語っております。

次に 16 ページ、「治水事業の沿革」についてご説明いたします。

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で、「戦後最大洪水と同規模の洪水を安全に流下させる」、「超過洪水に対し、警戒避難や情報連絡体制の整備」、「稲佐橋における基本高水流量及び計画高水流量」の 3 項目が策定されております。

河川整備計画におきましては、浦上川及び三川川について、戦後最大洪水と同規模

の洪水を安全に流下させる計画で策定されております。その対策といたしまして、浦上川本川におきましては、既設浦上ダムの治水化により対処することとなっております。

次に、浦上川の洪水の特徴についてご説明いたします。

17 ページをご覧ください。

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 111.5 mm、日雨量が 527 mm と当時の気象台観測史上最大値を記録しております。右のグラフには、当時の時間雨量の棒グラフ、浦上川沿いにおける各地点の流量を表記しております。

このようなことから、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。

18 ページをご覧ください。

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及び河川災害復旧助成事業が、昭和 57 年度から昭和 61 年度まで実施されております。さらに、治水安全度を高めるため、昭和 62 年度からは、小規模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。河川改修については、基本方針に沿った十分な治水対策が図られておりまして、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。

続きまして、19 ページをご覧ください。

次に、水利用の現況についてご説明いたします。

図に示しておりますのが、浦上川流域の水利用状況図となります。浦上川水系の河川水は、農業用水として水田に利用されているほか、水道用水として長崎市で日量最大で約 2 万 5,000 m³ が利用されております。

次に、現行の治水計画について、20 ページからご説明いたします。

まず、浦上川水系河川整備方針を平成 13 年 1 月に策定しておりまして、稲佐橋基準地点での基本高水流量を毎秒 1,090 m³、計画高水流量を毎秒 950 m³ としています。

21 ページになりますが、浦上川水系河川整備計画を平成 13 年 6 月に策定しております。下の図は、河川に流れる流量を模式的に表したものでございます。支川の大井手川におきまして、既設浦上ダムを再開発し、基準地点稲佐橋において毎秒 1,090 m³ の流量を毎秒 950 m³ に調節することとしています。

浦上ダムの再開発計画についてですが、その目的は洪水調節、流水の正常な機能の維持であります。

22 ページを見ていただきますと、右下の概要図に浦上川流域のダム位置と学舎橋代表地点を示しております。浦上川での流水の正常な機能の維持については、通年にわたりまして、学舎橋地点で日量約 5,000 m³ の流量を確保しております。

続きまして、23 ページから検証対象ダムの概要についてご説明いたします。

24 ページをご覧ください。

まず、長崎水害緊急ダム事業についてご説明いたします。

昭和 57 年 7 月 23 日の長崎大水害を契機として、長崎市内の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、治水ダム化することにより、ダムと河川改修を合わせて、浦上川、中島川の治水対策を行う目的で、5 ダムを 1 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。

代替の利水機能を持つ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。

本河内低部ダムにおきましては、ダム本体を施工しておりまして、平成 23 年度中の完成を予定しております。浦上ダムにつきましては、嵩上げや貯水池内の掘削により、治水と利水を併せ持った多目的ダムとして計画されております。特に、既得の水道用水については、工事中を含め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。

次に、25 ページでございます。検証ダムである浦上ダムの概要についてご説明いたします。

浦上ダムは、浦上川水系大井手川の長崎県長崎市昭和町地先にあります既設ダムの嵩上げを行う計画となっております。長崎水害緊急ダム事業の一環をなすものであります。ダムは重力式コンクリートダムとして、高さ 21.8m、総貯水容量 261 万 m^3 、有効貯水容量 239 万 m^3 で、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するものです。

洪水調節については、ダム地点の計画高水流量毎秒 225 m^3 のうち、毎秒 150 m^3 の洪水調節を行い、ダム地点から下流域における河道におきまして、安全な流下を図る計画となっております。

流水の正常な機能の維持については、浦上川の流水の正常な機能を維持するため、学舎橋地点で毎秒 0.058 m^3 を確保することとしております。既得上水道用水でございますが、日量 2 万 3,900 m^3 の取水を確保することとしております。

次に 26 ページ、ダムの規模及び形式についてご説明いたします。

型式は、重力式コンクリートダムでございます。堤頂長 95m、堤高 21.8mとなっております。ダムの貯水池容量は、目的に応じて次の用途に分かれております。

また、洪水期、非洪水期により必要容量を計画しておりまして、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おります。

最後に、浦上ダム建設に要する費用と工期について、27 ページでご説明いたします。

浦上ダムに係る総事業費は約 135 億円となっております。完成は平成 28 年度を目標としております。

次に、ダムの予算執行状況についてですが、平成 21 年度までの施行済みの事業費は約 5 億円で、全体の約 4%となっております。平成 22 年度以降の残事業費は、約 130 億円でございます。

続きまして、浦上ダム事業の経緯でございますが、昭和 58 年度から長崎水害緊急ダム事業の一つとして補助事業に採択されまして、昭和 61 年工事実施基本計画、平成 13 年に河川整備基本方針、河川整備計画を、平成 21 年度には全体計画の変更を行

っております。

次に、用地取得及び家屋移転の進捗状況についてご説明いたします。

現在、既設ダムの小規模な嵩上げを計画しておりまして、家屋移転は考えておりませんが、今後の実施設計を進めた上で、用地取得範囲を決定することになると考えております。

以上で説明を終わらせていただきます。

○長崎県：ここまでの「流域及び河川の概要」及び「検証対象ダムの概要」の説明について、ご質問、ご意見はございませんか。

〔「異議なし」と言う者あり〕

○長崎県：それでは、引き続いての説明の後、全体を通してまたご質問を受けたいと思いますので、説明を続けていただきたいと思います。

「長崎水害緊急ダム事業検証に係る検討の内容」についてのうち、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に示されている方策、ダム案を含む 26 メニューの代替案につきまして、28 ページ以降でございます。事務局より説明をお願いします。

○事務局：4 章以降の説明をさせていただきます、長崎振興局建設部の中野と申します。よろしく願いいたします。

29 ページをお開きください。

検証対象ダムの事業費等の点検結果ですが、まず、工事实績データに関しましては、浦上川水系において、平成 13 年度の河川整備計画策定以降、整備目標である昭和 57 年 7 月の「長崎大水害」を超える洪水は発生しておりません。そのため、今回の検証作業では、河川整備計画策定時の洪水実績データを使用することといたします。計画規模につきましては、既往最大洪水規模です。計画降雨については、昭和 57 年 7 月の洪水降雨波形を用いまして、貯留関数法による流出計算により、基本高水流量を稲佐橋基準点において毎秒 1,090 m³とすることとなっております。

総事業費につきましては、本体工事費、測量及び試験費等を含め、約 135 億円でございます。

工期につきましては、設計、施工等を含め、平成 28 年を完成目標としております。

堆砂計画につきましては、100 年間の堆砂量を確保するため、22 万 m³としております。

計画堆砂量につきましては、計画比堆砂量×流域面積×100 年間ということで、1 km²当たり、また年当たりで 300 m³を見込み、流域面積の 7.3 km²×100 年間ということで 22 万 m³ということとなっております。

次に、30 ページをご覧ください。

「複数の治水対策案の立案」ですが、有識者会議での方策は、「1. ダムの整備」から「26. 水害保険等」まで示されております。

現在の浦上ダムの計画については、「2. ダムの有効活用」案のダム再開発に該当します。

浦上ダムの検証にあたっては、有識者会議の方策と同様に 1 から 26 案について検討します。

まず、検証の流れとしては、概略評価をした後に詳細評価を行うことになります。概略評価の段階では、検証対象となるダム有効活用案を含む1～26案に対して評価を行い、適用性の可能性があるものを抽出していきます。

次に、詳細評価の段階では、概略評価で抽出された案について詳細検討を行い、維持管理費を含めたコスト面を比較し、以下に示す7つの評価軸での評価を行います。その評価軸は、安全性、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響でございます。

それでは、各項目ごとの概略評価についてご説明いたします。

32ページからでございます。

まず、①ダムの整備です。

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、下に流域図がありますけども、浦上川本川の中・下流域及び大井手川沿川についてはピンクで着色していますように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。

治水ダムの型式ですが、上の模式図に示しますように、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、総貯水量134万 m^3 です。

浦上川での適用の可能性ですが、右上の流量配分図に示しますように、浦上川本川上流部に新たにダムを築造し、洪水調節することで、治水基準地点である稲佐橋で毎秒140 m^3 の洪水調節効果が見込めるために、詳細評価を行うこととします。

次に、33ページの「既設ダムの有効活用」でございます。

この方策は、流域内における既設ダムの再開発（洪水調節容量の増量等）や操作ルールの見直しにより、洪水調節能力を增強し、下流河川の流量を低減させる案でございます。

現在の浦上ダムの計画であり、検証対象となっております。

このダムの概要につきましては、先ほど説明がありましたので省かせていただきます。適用の可能性としては、右上の流量配分図がございますが、現在の水道専用ダム、浦上ダムに治水目的をさらに持たせることで、治水基準点の稲佐橋基準点で毎秒140 m^3 程度の洪水調節効果があるために詳細評価を行います。

次に、34ページの「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。左上の写真でいいますと、河川沿いの青色の点線で囲った区域が該当します。

代替案適地の選定ですが、浦上川流域においては、下の流域図に示しますように3つのエリアが考えられます。①浦上ダム下流域、②大井手川流域、③浦上川本川の上流域及び三川川流域です。

遊水地案というのは、遊水地等の下流において効果を発現するもので、流下能力が

不足する①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ているために、調節池の建設可能な大規模な平地はございませんで、洪水調節させるためには地下調節池を設置する必要があります。

右の方に浦上ダム下流域において候補地を5ヵ所検討しております。上の表と下の航空写真には図示しておりまして、a.長崎大学等、b.長崎大学等グラウンド、c.西浦上小学校、d.純心学園、e.平和公園ですが、a.長崎大学等については、近傍に代替地もなく、工事期間中の学校機能の確保は困難でございます。

また、c.西浦上小学校、d.純心学園につきましては、敷地面積が小さく、貯留効果は低いことと、工事期間中には学校を移転する必要があるという困難さがあります。e.平和公園につきましては、敷地面積は大きいですが、ダム合流地点より2 km以上下流となるため治水効果は小さいものとなります。さらに、平和公園より上流の区域については、河川改修の必要がありますので、コストが高くなります。

b.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す。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 m²とありますが、こちらの地下調節池案を選定いたします。この方策は、河川整備計画規模の安全度確保が可能であるために詳細評価を行います。

次に、35ページの「放水路の整備」でございます。

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す。これについても適地の選定をいたしますが、呑口と吐き口の位置関係で放水路のルートが変わります。

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ため、2ヵ所を候補地としております。1番目が浦上ダム直上流、浦上ダム貯水池の末端部でございます。次に、三川川の合流直下流でございます。

放水路の吐き口については、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必要があります、そのためには放水路延長を短くすることがあります。この条件のもとに吐き口を選定して5ヵ所選びました。

左下に一覧表を付けておりますが、まず、呑口を浦上ダムの直上流にした場合、吐き口としてはa.時津港、b.角力灘、c.高田川、三川川合流点の直下流を呑口とした場合には、吐口がd.長崎港、e.長与川になります。

吐口を高田川と長与川にした場合、浦上川流域の流量を考慮しますと、流下能力を満足しなくなり、大規模な河川改修が必要となります。

また、吐口が角力灘と長崎港案については、海に放水する案の中では放水路延長が長くなります。

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。d.長崎港案に比べ、吐口付近の市街地への影響は少ないということになっています。

したがって、放水路ルートとしては呑口を浦上ダム貯水池末端で、吐き口を時津港ということで選定しますが、この方策は河川整備計画規模の安全度確保が可能であるために詳細評価をすることといたします。

次に、36 ページの「河道掘削」でございます。

これは、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になります。

適地の選定としては、下の流域図に示しますように、検討範囲を基本高水流量に対して流下能力が不足する稲佐橋地点から大井手川合流点までといたします。この河道掘削を計画する上での考え方ですが、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。

上流域は土のうによる仮締切を設置し、下流域は台船等による浚渫により河道掘削は可能でございます。下の方に写真を付けておりますが、上の写真は上流域の対堂橋付近ですが、これは土のうによる仮締切が可能です。下流域の写真は梁橋付近ですが、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す。

ただし、河道掘削によって既設の橋梁の下部工（ピア）、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。

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あるため、詳細評価を行います。

次に、37 ページの「引堤」です。

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す。

代替案適地の選定ですが、検討範囲を下の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。

計画の考え方ですが、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、公共施設側や集合住宅が多い箇所を避けて設定します。上流域は土のうによる仮締切、下流域は鋼矢板による仮締切により引堤は可能でございます。

下に模式図を描いておりますが、上の断面図が上流域の部分で、河床の真ん中に土のうを置いて締切り、ピンクで着色した部分の堤防を堤内地側に広げて川幅を広げます。下の図面は感潮域での工法で、仮締切をして工事をします。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ため、詳細評価を行います。

次に、38 ページの「堤防かさ上げ」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す。

適地の選定ですが、検討範囲を先ほどと同じ稲佐橋地点から大井手川合流点までといたします。

このかさ上げ案を計画する場合、3つのケースが考えられます。右下の方に3つの断面図を記載しております。その3つのうち、一番上の断面図をご覧ください。一番下の青い線がありますが、現計画高水位で計画高水流量の水位です。浦上ダム再開発による洪水調節後の水位となります。堤防かさ上げの場合は、ダムの再開発がなくな

りますので、赤の線で基本高水流量が流れてくることとなりますが、ここまで水位が上がるようになります。さらに、構造令上の余裕高を加えた必要河岸高が赤の点線で示したところとなります。この赤の点線が現在の地盤高より低い箇所については、対策は必要ございません。

次に、真ん中の断面図ですが、赤色で示す基本高水流量の水位が現在の地盤高より下回る場合で、必要河岸高が現在の地盤高より上がる場合については、パラペットを設置します。

一番下の断面図ですが、赤の線の基本高水流量の水位が現在の地盤高より上がり、必要河岸高についても上がりますが、そういう区間については堤防を設置します。

一番下の案については、築堤範囲等に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。

また、この案においても、現在架かっている橋梁取付（橋台）の高さが不足しますので、架け替え等の橋梁改修が必要となります。

適用可能性としては、河川整備計画規模の安全度確保が可能であるため詳細評価を行います。ただし、水位上昇により堤防が決壊した場合、被害が現状より大きくなるおそれがあるとともに、沿川の民家及び道路等へ大規模な補償が生じる可能性があります。

次に、39 ページの「河道内の樹木の伐採」です。

この案は、河道内の樹木を伐採することで、河川の流下断面を確保し、河道の流下能力を向上させるものです。模式図で示してあるように、河道内にある樹木は、洪水の流れを阻害しておりまして、これを伐採除去することで、河道の流下能力を増すこととなります。

浦上川におきましては、樹木がない状態でも流下能力が不足しておりまして、樹木の伐採は抜本的な対策となりません。また、下の写真に示しますように、全川コンクリート護岸であり、高水敷がなく、河道内には樹木群は存在しないため、詳細評価は行いません。

次に、40 ページの「決壊しない堤防」及び「決壊しづらい堤防」でございます。

決壊しない堤防については、計画高水位以上の水位の流水に対しては決壊しない堤防でございます。また、決壊しづらい堤防とは、計画高水位以上の流水に対しても、急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防でございます。両案とも技術的に可能であれば、洪水発生時の危機管理の面から水位が堤防高を超えるまでの間は避難することが可能となります。

下に模式図がありますが、堤防の天端にアスファルト舗装をしたり、堤防のり面に遮水シートを張ったり、堤防ののり面を緩くしたり、のり尻に矢板、ドレーンをするということで、耐浸透・耐浸食堤防とすることとなります。

浦上川におきましては、この案は超過洪水対策であり、流下能力を増やすものではありません。

また、本川は、一部パラペットが敷設されておりますが、全川掘込河道であり、堤防を強化する区間はないため、詳細評価は行いません。

次に、41 ページの「高規格堤防」でございます。

この方策は、通常の堤防よりも堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防でございます。堤防の幅は、堤防高の約 30～40 倍となります。

高規格堤防の区域に通常の家とかビルとか道路とかを設置する、利用することはできますが、仮に計画規模を超える洪水があつて越流したとしても、その堤防が壊れることはほとんどありません。

浦上川においては、この案は超過洪水対策であり、流下能力を増やすものではありません。

また、流下能力不足区間は、市街地が進んでおり、高規格堤防を築造する場合、大規模な家屋、道路等の補償が生じるため、詳細評価は行いません。

次に、42 ページの「排水機場」案です。

これは、自然流下排水の困難な地盤の低い地域において排水ポンプを設置し、堤防を越えて強制的に内水を排除する案でございます。

浦上川におきましては、全川掘込河道であり、自然排水が困難な地盤の低い地域はなく、過去に人災や家屋被害となるような内水被害を発生した実績もないため、詳細評価は行いません。

次に、43 ページの「雨水貯留施設」です。

ここからは流域対策となります。

この案は、流域に雨水貯留施設を整備し、流域から河川へ流れ込む雨水の量を減らし、下流河川の流量を低減させるものです。下の写真に示してありますが、平常時は校庭として利用して、雨のときには洪水の一部を流し込んでため込むという状況の写真です。

この案を計画する上での考え方ですが、流下能力不足区間が大井手川合流地点より下流であるため、この地点より上流域で雨水を貯留することとします。

貯留可能な場所として、学校・公園施設を選定しました。中ほどに表がありますが、浦上川本川・大井手川合流点より上流と、浦上ダム上流域の大井手川区域において存在する学校と公園の校庭の面積を拾い出して、それに一律 30 cm の貯留高を見込んだときの総貯水量を計算しますと、約 7 万 1,000 m^3 となります。

雨水貯留施設の貯水の仕方ですが、洪水の立ち上がりから洪水調節を開始するものとして、貯留可能量分だけピーク流量を低減させるものとします。

検証洪水は、整備計画対象洪水の昭和 57 年 7 月型でございます。

検証の結果、この施設の有無による稲佐橋地点洪水ピーク流量はともに 1,082.6 m^3/s であり、雨水貯留施設によるピーク低減効果はありませんでした。

これにより、「雨水貯留施設」は、洪水初期流量の低減効果はありますが、洪水ピーク流量の低減効果はほとんど期待できないため、詳細評価は行いません。

次に、44 ページの「雨水浸透施設」です。

この方策は、流域に雨水浸透施設を整備し、流域から河川へ流れ込む雨水の量を減らし、下流河川の流量を低減させる案でございます。

左下の模式図がありますが、各家の庭に雨水浸透ますを数ヵ所設置して、雨が降った場合に雨どいから浸透ますへ水が流れて、浸透ますからは地下の方へ浸透するとい

う仕組みになっています。また、このほかにも道路や駐車場に浸透性舗装を整備する方法もあります。

計画上の考え方ですが、流下能力不足区間が大井手合流点より下流であるため、この地点より上流域で雨水を浸透させることとします。

中ほどに流域図がありますが、緑で示している区間が流下能力不足区間です。それより上流の流域でピンクで着色したところが市街化の範囲ですが、各家屋に雨水浸透ますを設置したり、道路には浸透性舗装を整備することを想定しています。

対策量は、対象地域で一律 1 時間当たり 5 mm の平均浸透強度を想定します。

検証洪水は、整備計画対象洪水です。

検証の結果、この浸透施設により、稲佐橋地点の洪水ピーク流量が毎秒 3 m³ 低減されることが算定されました。これは整備計画流量の 0.3% に当たります。

これにより、洪水ピーク低減効果はほとんど期待できないことから、この案の詳細評価は行いません。

次に、45 ページの「遊水機能を有する土地の保全」でございます。

遊水機能を有する土地とは、河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか、または逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地等でございます。治水上の効果として、河川や周辺の土地の地形等によりますが、河道のピーク流量を低減させる場合があります。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となります。

浦上川の適用性ですが、沿川は市街化が進んでおり、遊水機能を有する土地はないため、詳細評価は行いません。

次に、46 ページの「部分的に低い堤防の存置」、「霞堤の存置」でございます。

部分的に低い堤防については、下流の氾濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしておく堤防でありまして、「洗堰」、「野越し」と呼ばれる場合があります。

霞堤については、背後地の雨水を排水し、内水被害を抑制するものです。また、洪水流の一部を背後地へ貯留することで、下流の流量を低減する効果もあります。

この 2 つの案とも先ほどの遊水機能を有する池とか低湿地等と一体となって効果が発現されます。

浦上川の適用については、部分的に低い堤防、霞堤は存在しないため、詳細評価は行いません。

次に、47 ページの「輪中堤」でございます。

これは、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防でございます。小集落を防御するためには効率的な場合がありますが、全国的な事例としては木曽川、長良川、揖斐川等であります。

ただ、輪中堤そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はございません。

浦上川におきましては、市街化が進んでおり、堤防により特定の区域を囲むことは困難ですので、詳細評価は行いません。

次に、48 ページの「二線堤」でございます。

この方策は、本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤とも言います。万一本堤が破堤・越水した場合に、洪水氾濫の拡大を防止するものでございます。二線堤自体にピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はございません。

下の左の写真は、本川が破堤した場合の氾濫の状況です。それが二線堤を完成させて右の写真になりますが、その場合には本堤が破堤しても二線堤で食い止めて、市街地等を防御することになります。

浦上川におきましては、市街化が進んでおりまして、二線堤を築造できる区間はないため、詳細評価は行いません。

また、二線堤として利用できる盛土構造物もございません。

次に、49 ページの「樹林帯等」でございます。

この方策は、堤防の治水上の機能を維持増進し、または洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置された帯状の樹林等でございます。河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はありませんが、越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能はあります。

浦上川におきましては、沿川に民家が近接しておりまして、新たに樹林帯を開発する土地がないため、詳細評価は行いません。

次に、50 ページの「宅地のかさ上げ、ピロティ建築等」です。

宅地のかさ上げや、1 階部分をピロティ（高床構造）とすることによって、駐車場などに利用することで、浸水時の被害を軽減する案でございます。

浦上川沿川におきましては、市街地化によって、宅地のかさ上げには多額の補償費がかかるとともに、全住民の理解を得るのが困難であり、効果が早期に発現できないため、詳細評価は行いません。

次に、51 ページの「土地利用規制」でございます。

この方策は、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する案です。建築基準法による災害危険区域の設定等があります。下の図にありますように、浸水頻度や浸水のおそれが高い区域を赤で示す災害危険区域に指定することによって、現状以上の資産の集中を抑制することが可能となります。また、この方策には下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はありません。

浦上川におきましては、市街化により新たに土地利用規制できる地域はないため、詳細評価は行いません。

次に、52 ページの「水田等の保全」です。

この方策は、雨水を一時貯留するという水田の機能を保全するものです。

浦上川におきましては、本川の治水計画は、現況の水田を含む土地利用のもとで、降雨が河川に流出することを前提として策定されておりまして、現況の水田の保全そのものに河道のピーク流量を低減させたり、流下能力向上の機能がないため、詳細評価は行いません。

下の水田位置図と写真に示しますが、本川の上流域で川平井堰というのがあります。その下流域に水田がまとまったところが 1ha ほどありますが、仮にそのあぜを 30 cm

かさ上げした場合には、貯水容量が 3,000 m³となります。これは浦上ダムの必要治水容量 113 万 m³の 0.3%以下となって、わずかな貯水容量しか得られません。

次に、53 ページの「森林の保全」です。

森林の保全は、主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全するものです。

下の方に浦上川流域土地利用区分図と円グラフを付けておりますが、当流域においては森林が約 6 割弱、田畑が 1 割、住宅地 2 割、市街地が 1 割強という割合になっています。浦上川流域においては、浦上川で治水計画をしておりますが、現況の森林を含む土地利用のもとで、降雨が河川に流出することを前提として策定されておりました。現況の森林の保全そのものに河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はないため、詳細評価は行いません。

また、森林の治水機能（流出抑制機能）は、学説が定まっておらず、森林整備による効果の定量的な評価は困難である状況です。

次に、54 ページの「洪水の予測、情報の提供等」です。

この案は、現状の安全度を大きく上回る洪水や計画で想定しているレベルの洪水を大きく上回るような洪水が発生した際に、住民が安全に避難できるように、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図るものです。

左下に長崎県での事例ですが、長崎県河川砂防情報システム、通称ナックスと呼んでいますが、このシステムで県内各地の雨量や河川水などをリアルタイムで情報提供しています。携帯電話やパソコンのホームページで見れます。河川ごとのハザードマップ等も作成し提供しています。しかし、これらは河川のピーク流量を低減させたり、安全に洪水を流下させる機能はなく、効果を定量的に評価することは困難ですので、詳細評価は行いません。

次に、55 ページの「水害保険等」です。

水害保険は、家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険です。一般的に、日本では、民間の総合型火災保険の中で水害による損害を補償していますが、アメリカにおいては水害リスクを反映した公的洪水保険制度があります。

氾濫した区域において、個人や個別の土地等の被害を保険料によって補填し、軽減を図る案です。

浦上川での適用の可能性ですが、家屋が浸水することを前提とした治水計画は、住民理解を得るのが困難でございます。

また、本案は、河川のピーク流量を低減させたり、安全に洪水を流下させる機能はなく、効果を定量的に評価することは困難であるため、詳細評価は行いません。

次に、56 ページです。

今まで 26 案についての概略評価の内容を説明してまいりましたが、適用の可能性を検討した結果、下に示すように現行計画を含む 7 案について今後詳細評価を行うことといたします。1. ダムの整備から 7. 堤防かさ上げ案までです。

57 ページから詳細評価に移ります。

58 ページをお開きください。

概略評価の中で抽出した方策が 7 つあります。

まず、①ダムを整備でございます。これは、浦上川上流にダムを新たに設けるものです。

②ダムの有効活用は、現在の計画でして、浦上ダムをかさ上げするものです。

③遊水地（調整池）は、長崎大学のグラウンドに地下調節池を設けるものです。

④放水路は、浦上ダム貯水池上流から時津港間の放水路案です。

⑤河道掘削は、河口から大井手川合流点の河道掘削案です。

⑥引堤は、河口から大井手川合流点の引堤案です。

⑦堤防かさ上げは、大橋堰より上流は築堤で、大橋から下流はパラペット案です。

この7つの案に対して、下段に示す評価軸により検討を進めます。

その評価軸については、

（1）安全度は、河川整備計画レベルの目標に対する安全の確保等です。

（2）コストは、現時点から代替案が完成するまでの費用、維持管理費等です。

（3）実現性は、土地所有者や関係者との調整、法制度や技術的観点からの実現性
の見通し等です。

（4）持続性は、将来にわたる治水対策の持続可能性です。

（5）柔軟性は、地球温暖化に伴う気候変化や社会環境の変化など、将来の不確実
性に対する柔軟性です。

（6）地域社会への影響は、事業地及びその周辺への影響、地域間の利害の衡平へ
の配慮等です。

（7）河川環境への影響、水環境や生物多様性、景観等の影響等です。

59 ページから抽出された案の詳細検討について説明します。

59 ページ、「①ダムの整備」です。

左の流量配分図に示しますように、浦上川本川上流に流水型の治水ダムを新たに設
置することにします。その場合、上流から洪水が $180 \text{ m}^3/\text{s}$ 流れてきまして、それを
洪水調節しまして、 $15 \text{ m}^3/\text{s}$ 下流へ流すことで稲佐橋基準点では $140 \text{ m}^3/\text{s}$ の洪水調節
効果が見込めます。

詳細評価の一覧を右下に記載しておりますが、工事概要は、ダム高 45m、堤体積
 $10 \text{ 万 } 3,000 \text{ m}^3$ 。

用地買収：13 万 m^2 。

補償：家屋補償 78 戸、小学校 1 ヲ所。

補償工事として、長崎バイパス移設が約 1.6 km 生じます。

①制度上、技術上の実現性としては、ダム建設予定地が準住居地域であるため、長
崎市との協議が必要となります。

また、ダム建設に伴い多くの家屋補償、小学校の移転、長崎バイパスの移設が発生
するため、関係者との協議が必要となります。

技術上の問題は特にありません。

②治水上の効果ですが、河川整備計画規模の安全度が確保できます。

③コストは、右上の表で示しますように、工事費、測量及び試験費等の費目を積算
して合計したのですが、事業費約 310 億円、維持管理費 50 年間で約 11 億円、施
設更新費 50 年間で約 1.5 億円となります。

次に、60 ページの「② ダムの有効活用」案です。

これは現計画でございます。

嵩上げの考え方は、嵩上げの規模が 80 cm ということで小さいために、旧ダムの上に新ダムをかぶせる方式としています。

下の模式図で黄色い部分が堤体で、紫部分が改築して新しく嵩上げた部分です。その上に流量配分図がありますが、現在の水道専用ダムである浦上ダムを嵩上げ、あるいは貯水池を掘削することで治水機能を付加しまして、上流から 225 m^3/s 流れる洪水を 150 m^3/s 洪水調節しまして、下流に 75 m^3/s 流すことで、稲佐橋基準点で 140 m^3/s の洪水調節効果が見込めます。

詳細評価ですが、工事概要としては、嵩上げ高 0.8m、新規堤体積 8,900 m^3 、貯水池掘削 45 万 1,000 m^3 、用地買収 1 万 m^2 、補償工事（浄水場ポンプ等）。

①制度上、技術上の実現性ですが、浦上ダムの 0.8m の嵩上げと約 45 万 m^3 の貯水池掘削が主な工事であるため、制度上、技術上の問題はございません。

②治水上の効果としては、河川整備計画規模の治水安全度が確保できます。

③コストですが、事業費は約 130 億円（平成 22 年度以降の事業費）です。維持管理費は約 11 億円。施設更新費は約 1.5 億円です。

次に 61 ページ、「③ 遊水地等」です。

これは、先ほどの概略評価の中で地下調節池としております。

計画概要ですが、真ん中ほどに流域図がありますが、まず洪水の呑口を下流から約 4.5 km の場所に設けます。そこから導水路で長崎大グラウンドの地下調節池へ導水することになります。導水路の延長としては、420m ほどあります。浦上川本川の洪水がおさまって本川水位が低下したときに、ため込んだ地下調節池の水を徐々に下流へ流すことになります。排水路の延長は約 2,200m、直径は 3m ほどとなります。排水路の吐き口は城山川合流点付近となります。

また、右の方に断面図を書いておりますが、浦上川本川がありまして、洪水流量がだんだん増えてきた場合には、右岸側の堤防高を低くしてありまして、ここから導水路へ流れ込むことになります。この導水路を通じて長崎大学グラウンドにある地下調節池へため込むことになります。これの深さが 15m、面積は 7 万 5,000 m^2 で、貯水容量としては 111 万 5,000 m^3 となります。これは洪水後には徐々に流すことになります。

洪水調節効果ですが、左下に流量配分図を示しておりますが、河口から 4.5 km 地点で洪水を導水することになります。

上流からは 570 m^3/s の洪水が来まして、150 m^3/s 分を地下調節池へ流し込むことによって、稲佐橋基準点では河川整備計画の治水安全度を確保することができます。

詳細評価についてですが、工事概要は調整池の面積が 7 万 5,000 m^2 、導水路は 420 m、排水路トンネルが 2,200m、補償が用地 8 万 7,000 m^2 、補償家屋等 50 戸。

制度上、技術上の実現性ですが、長崎大学と河川施設並びに導水路部の土地所有者、道路管理者との調整が必要となります。

調節池工事は、学校機能を維持しながらの工事となるため、段取り替えや騒音の低減を図る必要があります、施工性に課題があります。

排水路トンネルの下流側は、被りが小さくなるため、開削で設置する必要があるた

め、周辺交通に影響を与え道路管理者との調整が必要となります。

治水上の効果は、河川整備計画規模の安全度が確保できます。

コストにつきましては、事業費約 266 億円、維持管理費約 10 億円、施設更新費約 2.5 億円です。

次に、62 ページの「④ 放水路」案です。

この案につきましては、先ほどの概略評価の中で呑口を浦上貯水池の上流端にして、吐き口を時津港にするルートとしております。

右側の中ほどに断面図を載せておりますが、浦上水源地の上流端で縦に鉛直下方に井戸を掘りまして、深さが 34m になります。トンネルで下流に流しますが、直径が 8 m、延長が約 2.6 km です。さらに、その先は開水路で延長 830m で、時津港に流すことになります。

検討結果ですが、洪水調節の結果としては、左下の流量配分図に示しますように、浦上貯水池に $225 \text{ m}^3/\text{s}$ 流れるうち、 $150 \text{ m}^3/\text{s}$ を放水路で流すことによって、浦上ダム嵩上げ案と同様の洪水調節効果が見込めます。

詳細評価についてですが、工事概要は流入工：掘削 2 万 m^3 、コンクリート $4,000 \text{ m}^3$ 。

排水路トンネル：2,590m。

開水路：830m。

補償：用地 2 万 m^2 、補償家屋等 26 戸。

制度上、技術上の実現性ですが、放水路建設により、呑口部付近の土地所有者、吐き口となる時津港の港湾管理者、漁業組合との協議が必要となります。

放水路建設に伴い、時津港への濁水放流の影響が発生するため、水質保全措置が必要となります。

放水路の吐き口が、受益を享受する流域と異なるため、地域間の利害が発生する可能性があります。

治水上の効果は、河川整備計画相当の安全度が確保できます。

コストは、事業費約 229 億円、維持管理費約 10.5 億円、施設更新費約 2.5 億円です。

次に、63 ページの河道掘削案です。

この考え方では、流下能力不足区間について、基本高水流量を流下可能となるよう、河床部の掘削を行います。

その範囲は右側の流量配分図と平面図に示しますが、ほぼ全川で大井手川合流点から河口までとなります。

さらに、大橋堰から上流については、平均掘削深さが 2m 程度となります。

大橋堰より下流については、掘削深さが 0.5～1m 程度となります。

河床掘削した部分については、コンクリートブロックや根固めブロックで保護することになります。

詳細評価についてですが、工事概要は、掘削： 18 万 m^3 、護岸工 $1 \text{ 万 } 4,000 \text{ m}^2$ 。

橋梁改修：架替工事 12 橋、下部工補強 3 橋、河床部保護工 3 橋。

橋梁架替による補償：用地借地 $3 \text{ 万 } 1,000 \text{ m}^2$ 、補償家屋等 90 戸。

制度上、技術上の実現性ですが、多くの橋梁の改修工事を行うため、道路管理者、

周辺土地所有者との調整が必要となります。

技術上の問題はありません。

治水上の効果は、河川整備計画規模の安全度が確保できます。

コストは、事業費約 252 億円です。維持管理費約 6.5 億円です。

次に、64 ページの「⑥ 引堤」案です。

これについても、流下能力不足区間について、基本高水流量が流下可能となるように工事をします。

その区間ですが、右上の流下能力図に引堤範囲を示していますが、左岸の方につきましては、松山の運動公園より下流に下の川という支川が流れ込んでいますが、それより上流については左岸を引堤します。下の川より下流については、左岸側は最近、都市計画道路の浦上川線ができたばかりですので、そこより下流については右岸側を引堤する計画としています。

左下に断面図がありますが、上の断面図は上流域で、引堤の幅としては 5m～10m 程度となります。

下の断面図ですが、下流域の引堤幅としては 20m～30m の幅となります。

詳細評価の一覧表ですが、工事概要につきましては、掘削 27 万 m³、護岸工 3 万 7,000 m²。

補償：用地買収 6 万 3,000 m²、補償家屋等 203 戸。

橋梁改修：架替工事 16 橋。

橋梁架替による補償：用地借地 1 万 1,000 m²、補償家屋等 48 戸。

制度上、技術上の実現性ですが、ほぼ全川にわたり、引堤により大規模な用地買収、家屋補償、道路補償が生じるため、土地所有者、道路管理者との調整が必要であります。

技術上の問題点はありません。

治水上の効果は、河川整備計画規模の安全度が確保できます。

コスト。事業費は約 370 億円。うち補償費関連が 320 億円です。維持管理費は、6.5 億円です。

次に、65 ページの「⑦堤防かさ上げ」案です。

右上の流量配分図と平面図を見ていただきたいのですが、堤防区間については、ピンクの着色をしています。パラペット区間については、黄色の着色をしています。堤防区間については、大橋より上流部で、右岸・左岸ともに 1.9 km の区間のかさ上げが生じています。大橋より下流についてはパラペットとなり、飛び飛びになりますが、合計で 4.5 km のかさ上げとなります。

左下の断面図がありますが、堤防天端幅は河川管理施設等構造令によって 4m とします。さらに、既設道路の幅が広い場合は、その分は確保して保障します。

堤防区間の高さとしては 1.2m～1.3m の嵩上げとなります。

下の断面図は、既設護岸が緩んでいる箇所がありますので、それについてはコンクリート張により補強します。

詳細評価の工事概要ですが、築堤：2 万 5,000 m³、パラペット 4.5 km。

既設護岸補強 1.4 km。

補償：用地買収 3 万 7,000 m²、補償家屋等 298 戸。

橋梁改修：架替工事 13 橋。

補償：用地借地 9,700 m²、補償家屋等 20 戸。

制度上、技術上の実現性は、築堤により、家屋や道路の大規模なかさ上げ補償が生じるため、土地所有者や道路管理者との調整が必要であります。

治水上の効果は、河川整備計画規模の安全度が確保できますが、計画高水位を上げたことにより、被害ポテンシャルが高まります。

コストは、事業費約 366 億円です。うち補償費関連が 351 億円です。

維持管理費は約 6.5 億円でございます。

次に、66 ページから 67 ページについては、現在のダム再開発案をやめた場合に伴う費用の算出をしております。

66 ページですが、現在の既設浦上ダムは戦後間もない昭和 20 年に完成しております。

河川管理施設等構造令というのがありますが、制定されたのが昭和 51 年 4 月でございます。制定の 30 年前に完成したということでもあります。その既設ダムの放流能力は 59 m³/s でありまして、構造令に基づく設計洪水流量を出しますと 340 m³/s となります。現在の放流能力が不足している状況でございます。

放流能力を確保するためには、洪水吐きを全面越流させる必要がありますが、越流幅を 14.6m の 4 門で、合計 58.4m とすれば、設計洪水流量の放流が可能となります。

ダムの天端高は越流頂標高 42.7m ですが、それに越流水深の 2.2m、余裕高 1m を加え、標高が 45.9m となります。既設ダムは標高 45.5m ですの、約 0.4m の嵩上げが必要となります。

右下の断面図の黄色の部分で旧堤体で、紫色が改築が必要な部分となります。

次に、67 ページです。

現在の既設ダムについては、堤体の下流面の水平打継目から漏水が見られております。これに対しての堤体止水処理（グラウチング）を行うことによって、遮水性の改善を図る必要があります。

浦上ダム中止に伴う補修工事費は、40 cm の嵩上げ、止水処理、付替道路等の用地補償費を含め約 40 億円となります。

次に、68 ページから 69 ページにかけては、今まで説明しました詳細評価結果を一覧にしております。

このページにおいては、中止に伴って発生する費用を含めたコストを算出しております。

①ダムの整備におきましては、一番下の合計ですが、約 363 億円。

②ダムの有効活用（現計画）については、約 143 億円。

③遊水地（調整池）等は、約 319 億円。

④放水路案は約 282 億円。

69 ページ、⑤河道掘削案は、約 299 億円。

⑥引堤案は、約 417 億円。

⑦堤防かさ上げ案は、約 413 億円となっております。

ここまでは、この表に示す①制度上、技術上の実現性、②治水上効果、③コスト等について主に述べてまいりましたが、次の 70 ページから 73 ページについては、これらの評価軸を含むすべての評価軸について整理しております。

それでは、70 ページをお願いします。

この表は、縦に各評価軸を書きまして、横の方には 7 つの案を並べております。先ほどから説明してきた評価軸の評価で重複する部分については、簡略に説明させていただきます。

まず、評価軸は、安全度の場合で、「河川整備計画レベルの目標に対し安全を確保できるか」ということに対しては、①ダム of 整備から⑦堤防かさ上げについて、すべて同じであります。

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となるか」ということですが、①ダム of 整備から⑦堤防かさ上げ案に至るまで、超過洪水時は計画高水位を超えることになります。ただし、⑦堤防かさ上げ案については、ほかの案より計画高水位が高くなるため、破堤した場合については被害が大きくなる懸念があります。そういうリスクを有しております。

次に、「段階的にどのように安全度が確保されていくのか」ということですが、①ダム of 整備、②ダム of 有効活用、③遊水地等、④放水路については、各施設が完成した時点において治水安全度が確保されることとなります。

次に、⑤河道掘削、⑥引堤、⑦堤防かさ上げ案については、下流から順次施工するため、治水安全度は下流から順次向上しますが、最も流下能力が不足する大橋から上流の治水安全の向上に時間を要することとなります。

次に、「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、①ダム of 整備につきましては、河口からダムサイトまで整備計画の安全度を確保できます。

次に、②ダム of 有効活用から⑦堤防かさ上げ案につきましては、河口から大井手川合流点まで整備計画の安全度を確保することができます。

次に、評価軸がコストの場合です。

「完成までに要する費用」、「維持管理に要する費用」、「その他の費用（ダム中止に伴って発生する費用等）」については、先ほどの詳細評価で述べたところですが、一番下の概算総費用を横並びに見ますと、②ダム of 有効活用案が約 143 億円、次に高くなるのが④放水路案、次には⑤河道掘削、その他についてはまたさらに多額の費用となっております。

次に、71 ページの評価軸が実現性の場合です。

「土地所有者等の協力の見通しはどうか」ということですが、①ダム of 整備は、ダム建設予定地の大規模な用地補償、家屋補償が発生するため、複数の土地所有者との協議が必要となります。これは、③遊水地等、④放水路、⑤河道掘削、⑥引堤、⑦堤防かさ上げともに、同じく用地補償、家屋補償が発生し、複数の土地所有者との協議が必要となるということで共通しております。

②ダム有効活用案ですが、これについては、現在のところ用地補償に限定されておりまして、土地所有者との協議が必要であります。

次に、「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、①ダムの整備については、ダム建設により、小学校の移転、長崎バイパスの付替が発生するため、関係者との協議が必要となります。

②ダムの有効活用案は、ダム再開発により多目的ダムとなりますが、共同事業者である水道事業者との協議は完了しております。

③遊水地等ですが、工事期間中は、長崎大学及び導水路、排水路にかかる道路に影響が及ぶため、関係者との調整が生じます。

④放水路案ですが、放水路の放流先となる時津港への影響が懸念されるため、漁業組合、港湾管理者との調整が必要となります。

⑤河道掘削案です。河道掘削に伴い橋梁の架替・補修が発生するため、道路管理者及びＪＲ、長崎電気軌道事業者との調整が必要となります。

⑥引堤案です。引堤に伴い橋梁の架替・補修が発生するため、道路管理者及び長崎電気軌道事業者との調整が必要となります。

⑦堤防かさ上げ案ですが、それに伴い橋梁の架替・補修が発生するため、道路管理者及び長崎電気軌道事業者との調整が必要となります。

次に、「法制度上の観点から実現性の見通し」ですが、①ダムの整備については、ダム建設予定地が準住居地域であるため、長崎市との協議が必要となります。

次に、②ダムの有効活用から⑦堤防かさ上げ案については、現段階においては大きな問題はないと考えられます。

次に、「技術上の観点からの実現性の見通し」についてですが、③遊水地等案は、これまでの類似した施工実績がありますが、調節池工事については、学校機能を維持しながらの工事となるため、技術的な検討が必要となります。

④放水路案についても、浦上ダム貯水池上流部で洪水流をすべて放水路に導水する必要がありますので、導流部の構造には技術的な検討が必要となります。

その他の案については、現段階においては大きな問題はないと考えております。

次に、72 ページでございます。

評価軸の持続性についてです。

「将来にわたって持続可能といえるか」ということですが、①ダムの整備ですが、ダム堆砂の定期的な監視、施設老朽化対策などを行う必要がありますが、持続可能でございます。

②ダムの有効活用案ですが、ダム堆砂の定期的な監視、施設老朽化対策などを行う必要がありますが、持続可能であります。

③遊水地等案ですが、調節池、導水路、排水路内の堆砂の定期的な監視、摩耗対策、施設老朽化対策などを行う必要がありますが、持続可能でございます。

④放水路案ですが、放水路内の堆砂の定期的な監視、摩耗対策、施設老朽化対策などを行う必要がありますが、持続可能であります。

⑤河道掘削ですが、河川の定期的な維持管理などを行うことで、持続的に効果を発揮しますが、再び堆積すること、効果が低減することに留意する必要があります。

⑥引堤案。感潮域における堆積土砂の掘削等の維持管理が必要となりますが、持続可能でございます。

⑦堤防かさ上げですが、引堤と同じく持続可能であります。

次に、評価軸の柔軟性であります。

「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」ということですが、各案ともそれぞれ対応方法は異なりますが、それぞれの設備は現在の計画に対する最大の構造となっておりますので、柔軟に対応することは容易ではございません。

次に、地域社会への影響でございます。

「事業地及びその周辺への影響はどの程度か」ということですが、①ダム of 整備については、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ます。ダム建設に伴う影響を軽減させるため、水源地域の振興対策を行っていく必要がございます。

②ダム of 有効活用案については、現段階においては大きな影響はないと考えられます。

③遊水地等案については、学校機能を維持しながらの工事となりますので、交通規制、騒音、振動等の影響が及ぶとともに、導水路部の建設により、都市部に多くの家屋移転が発生するため、経済活動への影響が懸念されます。

④放水路案ですが、時津港付近の用地補償や家屋補償が発生するため、放水路吐き口となる時津港の漁業関係者への影響が懸念されます。

⑤河道掘削については、その掘削により、現在より上流まで潮位の影響が及ぶため、大橋堰（潮止め堰）の改良が必要となります。また、橋梁の架替工事時には、周辺地域の交通網への影響が懸念されます。

⑥引堤案、⑦堤防かさ上げ案については、多額の用地、家屋の移転等のかさ上げ補償が発生するため、経済活動への影響が懸念されます。また、橋梁架替工事時の周辺地域の交通網への影響が懸念されます。

次に、「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、①ダム of 整備から⑦堤防かさ上げ案まで、現段階においては大きな効果はないと考えられます。

次に、「地域間の利害の衡平への配慮がなされているか」ということにつきましては、①ダム of 整備においては、ダム建設地域の負担が大きいたることがあります。

②ダム of 有効活用案については、浦上ダムのかさ上げにより、受益を享受するのは下流域ですが、かさ上げによる用地買収は家屋補償はわずかであるため、利害の衡平さの問題は少ないと考えられます。

③遊水地等案ですが、対策実施箇所と受益地が比較的近接していますが、長崎大学周辺のみ施設が集約しているため、利害が発生する可能性がございます。

④放水路案につきましては、吐口が受益を享受する流域と異なりますので、地域間の利害が発生する可能性があります。

⑤河道掘削から⑦堤防かさ上げ案については、実施場所と受益地が近接していますので、利害の衡平さの問題は少ないと考えられます。

次に、73 ページでございます。

評価軸が環境への影響ですが、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、①ダム of 整備については、流水型ダムであり、常時貯留しないた

め、水量や水質の影響は小さいと予測されます。

②ダムの有効活用案は、ダム完成後は、流水を貯留する選択取水設備等の水質保全施設を設置する計画であり、供用後の水環境への影響は小さいと予測されます。

③遊水地等案ですが、洪水時の一時的な貯留であるため、水量や水質の影響は小さいと予測されます。

④放水路案ですが、時津港へ濁水を放流することとなるため、港湾の自然環境は生態系への影響が懸念されます。

⑤河道掘削から⑦堤防かさ上げ案については、水量や水質の影響は小さいと予測されます。

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」ということですが、①ダムの整備については、ダム建設により支障が生じる生物については、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されます。

②ダムの有効活用案は、既設ダムを 0.8mかさ上げるだけでするので、従前の自然環境、生態系への影響は小さいと予測されます。

③遊水地案ですが、地下調節池となるため、生態系への影響は小さいと予測されます。

④放水路案は、濁水を放流することとなるため、港湾の自然環境や生態系への影響が懸念されます。

⑤河道掘削及び⑥引堤については、その工事によって河床や護岸付近に生息する生物の生育環境が一時的に消失することが懸念されます。

⑦堤防かさ上げについては、陸上部の工事となりますので、生態系への影響は小さいと予測されます。

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、①ダムの整備については、流水型ダムであるため、下流河川・海岸への土砂流動の影響は小さいと予測されます。

②ダムの有効活用案は、既設ダムを 0.8mかさ上げるのみでありまして、下流河川・海岸への土砂流動の影響は小さいと予測されます。

③遊水地案は、浦上川の表流水のみを遊水地で調節するため、下流河川・海岸への影響は小さいと予測されます。

④放水路案については、土砂流出量が減少しますが、浦上ダムへの堆砂量が減少するのみで、下流河川・海岸への影響は小さいと予測されます。

⑤河道掘削から⑦堤防かさ上げ案については、現段階においては大きな影響はないと考えられます。

次に、「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、①ダムの整備については、住宅地にダムが築造されるため、周辺環境に調和した景観に配慮する必要があります。

②ダムの有効活用案ですが、0.8mのかさ上げであり、現在の景観や貯水池利用に変化はございません。

③遊水地等、④放水路、⑥引堤案については、現段階においては大きな影響はないと考えられます。

⑤河道掘削案についてですが、これは地盤高と掘削の河床高が現在高くなって、水面までの距離が遠くなるため、景観が悪化します。また、親水性についても阻害されることが懸念されます。

⑦堤防かさ上げ案ですが、パラペット設置により、景観、親水性が悪化します。

「その他」の項目については、現段階においては大きな影響はないと考えられます。

以上、検証に係る検討の内容についての説明を終わらせていただきます。

○長崎県：以上が浦上ダムでの概略の評価、26 の評価がございました。それを踏まえて詳細評価ということで7つの対策についての詳細な評価があり、その安全度、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、こういった評価軸に基づく評価案の説明でありましたが、ここまでにについてのご質問、ご意見をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○長与町：大変わかりやすい説明だったんですけども、2 番のダムの有効活用、現計画なんですけども、これについて貯水池上流側の、道ノ尾地区周辺になるんですけども、現況での宅地、道路、橋梁等ですが、それへの影響、それともう一つが、貯水池掘削 45 万 1,000 m³の与える影響、魚類への影響とか、そここのところを詳細をお願いしたいんですけども。

○事務局：資料の 25 ページ、26 ページをお開きください。

25 ページ左側の平面図、浦上ダム位置図を載せておりますけれども、貯水池末端付近、道ノ尾地区がございます。俗に言う道ノ尾温泉付近の地区でございますけれども、浦上ダムの現計画におきましては、この地区の土地の標高について、これをベースに計画しておりまして、26 ページの右を見ていただきたいんですが、現況浦上ダムの利水専用ダムとして満水状態、ふだんたまっている標高 42.7m で水がたまっております。これが今後、57 年の水害と同規模の洪水が発生して流れ込んできたときでも、現在の計画ではその水位が 44.3m。1.6m しか上がらない。この 44.3m という数値を決定するのが、先ほど言いました道ノ尾温泉付近の宅地標高、道路標高等に支障を与えない高さということで、これをクリティカルとして、これに基づいて決定いたしておりますので、現在の浦上ダムの計画におきまして上流地域への影響がないような範囲、しかも、嵩上げに伴います土地につきましても、できるだけ現在の水道用地内でおさめるように、民有地につきましてはできるだけかからないような範囲でというふうなことを考慮して現在検討いたしております。

それと、2 つ目の掘削に伴います魚類への影響ということでございますけれども、この掘削につきましても、今現在掘削対象の土砂の調査を貯水池内でボーリング等を現在やっているところでございまして、その搬出ルート等についても今後詳細な検討を行っていかねばならないと思っておりますけれども、現時点で掘削に伴って魚類への影響というのは、さほど大きな影響はないのではないかと考えております。

ただ、今後の調査結果を待って、もし影響を与えるようであれば、その影響の軽減対策を実施しながらやっていきたいと考えております。

○長与町：どうもありがとうございます。

○長崎県：そのほかいかがでしょうか。

○長崎市：まずもって県におかれましては、本日のこのような場を設けていただきまして、ま

た、大変な検討作業を実施していただきまして、改めて感謝申し上げます。私個人としては、今日の縷々（るる）ご説明を伺って、改めて現計画の有意性が確認できたのではないかなという感想を持っております。

特に、本事業につきましては、甚大な被害をもたらした長崎大水害を契機として、長崎水害緊急ダム事業が実施されたわけですが、県の皆様ご承知のとおり、中島川水系の治水事業が先行して実施され、その結果として浦上川水系の治水に係るダム事業というものが長期化してきたという経過がございます。また、県におかれましては、適宜事業の見直しを実施しておられます。そのようなことから、事業が長期化した合理的な理由というのは明らかではなかろうかと思っているところでございます。

そういうことからいいますと、私どもこの間の経過を踏まえて、やっとな浦上ダムの事業進捗が図れるのかなと期待をいたしておったところでございますが、この資料の29ページにもございますが、冒頭の私どもの確認の中でも、質問の回答の中でも、国への報告に向けたタイムスケジュールというのが現時点では未定だというようなお話の中で、この作業自体が完成目標に影響することはないのかということを大いに懸念をしているところでございまして、ぜひ現計画の実現に向けて、これまで以上のご努力をしていただけるように、この点を強く要望をさせていただきたいと思っております。

○長崎県：そのほか、よろしいでしょうか。

今回、概略評価、詳細評価の部分のご質問をいただいたわけですが、それ以外も含めて資料全体についてのご質問でも結構ですが、よろしいですか。

それでは、ご質問、ご意見がないようでございますので、続きまして、今後の予定ということで、今後の作業、今後の手続について、事務局から説明をお願いします。

○事務局：お手元の資料の「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）関係地方公共団体からなる検討の場」の5ページをお開きください。

今回、「流域及び河川の概要について」、「検証対象ダムの概要」、「浦上ダム検証に係る検討の内容」についてご説明いたしております。

今後は、今回ご検討いただきました「治水の観点」の評価軸案につきまして、構成員の皆様からいただきましたご意見をもとに、配付資料の一部修正を行いまして、確認を得ました後、「パブリックコメント」、「関係住民への意見聴取」、「学識経験者からの意見聴取を行ってまいります。

学識経験者からの意見聴取時期につきましては、パブリックコメントや関係住民からの意見聴取後に行いたいと考えております。

学識経験者からの意見聴取方法及びメンバー（案）につきましては、決まり次第報告いたします。ご意見等がありましたがご連絡いただきますようお願いいたします。

これらの意見につきましては、第2回の検討の場でご報告させていただきたいと考えております。

以上でございます。

○長崎県：5ページで今後の手続についての説明がありましたが、こちらについてはご質問、ご意見よろしゅうございますか。

特にないようでございますので、それでは、本日の議事についてはここまでとさせ

ていただきます。

次回は、パブリックコメント等を行い、寄せられたご意見を整理するということでございますので、その作業が終わり次第の開催となります。日程については改めて調整をさせていただきます。

以上をもちまして、本日予定しておりました議事については終了させていただきます。

長時間にわたりご審議を賜りまして、まことにありがとうございました。ご苦勞さまでございます。

1.1.2. 第2回検討の場議事録

日 時	平成 23 年 5 月 11 日（水）15：00～16：00		
場 所	長崎市北公民館（チトセピア南棟 3 階）視聴覚室		
出席者			
構成員	長崎市	道路公園部長	
	長与町	建設部長	
	長崎県	土木部長	

○司 会：定刻になりましたので、ただいまから、「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の関係地方公共団体からなる検討の場（第2回）」を開会します。

私は、本日、議事に入るまでの司会進行を務めさせていただきます長崎振興局建設部の浦瀬と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、本日、皆様にお配りしております資料の確認をさせていただきます。

まず、議事次第、A4版1枚になります。次にカラー版A3版の「浦上ダム検証の進め方（案）」の冊子でございます。続きまして「（第2回検討の場）」という厚いA3版の冊子でございます。最後になりますが、A4版の「（パブリックコメント等の意見聴取）」という冊子でございます。

皆さん、ありますでしょうか。よろしいでしょうか。

引き続きまして、会場の皆様に傍聴に当たってのお願いがございます。傍聴される皆様には、受付の際に「傍聴にあたってのお願い」をお渡ししておりますが、これに従って傍聴していただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、お手元の議事次第に従いまして当会議を進めてまいります。

まず、開会に当たりまして、長崎県の村井土木部長がご挨拶申し上げます。

○村井土木部長：長崎県土木部長の村井でございます。

本日は、この検討の場の構成員の皆様におかれましては、お忙しい中、第2回の浦上ダム検討の場にご出席いただきまして大変ありがとうございます。

前回、2月17日に開催いたしました第1回検討の場の後で事務局で3月18日から4月18日にかけてパブリックコメントを実施いたしました。6件のご意見をいただいております。

このパブリックコメントを実施中の3月25日には、長崎市で15名の参加のもとで関係住民説明会を開催しております。

また、学識経験者として、治水、利水、環境、農業及び経済の専門分野の7名の方々からご意見をいただいております。

また、関係地方公共団体であります長与町さんと長崎市さん、それと関係利水者としての長崎市上下水道局さんからご意見をいただいております。

これらの中でお寄せいただきました多くのご意見を踏まえまして、事務局で「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証について（案）」を作成しております。本日の「第2回検討の場」におきまして、皆様方から忌憚のないご意見をいただきましてご審議いただければと思っております。

簡単ではございますけれども、ご挨拶とさせていただきます。

○司 会：それでは、本日ご出席の構成員の方々を紹介させていただきます。

長崎市よりご紹介いたします。長崎市道路公園部の池田部長様でございます。

次に、長与町をご紹介いたします。長与町建設部の平野部長様でございます。

最後に、先ほど挨拶をいたしました村井長崎県土木部長でございます。

なお、本日、出席予定でございました長崎市企画財政部の本田企画理事様におかれましては、所用のため本日欠席となっております。

それでは、まず、検討の進め方について事務局より説明をお願いいたします。

○事務局：本日、事務局説明を務めさせていただきます松本と申します。よろしくお願いいたします。

まず、A3 版冊子の「長崎水害緊急ダム事業(施設名：浦上ダムの検証について (案) 検討の進め方)」の資料に沿ってご説明いたします。

1 ページでございます。国土交通大臣から要請されております個別ダム検証にかかわる検討の流れについて、概略をご説明いたします。

図中の黄色で塗りつぶされた範囲が、検討主体である長崎県において、浦上ダムの検証に係る検討を行う範囲でございます。対応方針等の決定までの検討の流れとなっております。

まず、検証対象ダム事業について点検を行うこととなっております。それから、目的別の検討を行います。目的別の検討の詳細につきましては、洪水調節を例にとりますと、河川整備計画において想定している目標と同じ程度の目標を達成することを基本といたしまして立案することとなっております。

各治水対策(案)におきましては、河川・流域を中心とした幅広い視野で対策(案)を立案しまして 2～5 案程度を抽出し、抽出した案に対して、建設コストや環境、社会的影響等のさまざまな評価軸で評価を行うといったものでございます。

右に示す「検証の進め方のポイント」についてご説明いたします。

まず、「関係地方公共団体からなる検討の場」を設置いたしまして検討を進めますとともに、検討過程においてパブリックコメントを行い、学識経験者等の意見をお聴きし、対応方針(案)を策定します。その後、第三者機関である「事業評価監視委員会」の審議を経て県としての対応方針を策定し、国へ報告することとなっております。

2 ページをお願いします。国の「再評価実施要領細目」に定める検討の進め方に基きまして、左のフローに示しますように、前回 2 月 17 日に第 1 回検討の場を開催いたしまして、検討の場において対応方針(原案)の検討を行っていただき、その後、検討主体がパブリックコメント等のご意見をお聴きし、そのまとめた資料に基づいて本日の検討の場において、対応方針(案)についてご検討をお願いしたいと考えております。

その後、県の対応方針(案)について、長崎県公共事業評価監視委員会の審議を経まして対応方針を決定し、国へ検討結果を報告する予定となっております。

検討内容が多岐にわたっておりますが、第 1 回検討の場では、右側の表に着色しております 2 章の「流域及び河川の概要について」、3 章の「検証対象ダムの概要」及び 4 章の「浦上ダム検証に係る検討の内容」についてご説明いたしまして、第 1 回検討

の場でのご意見など、検討主体において整理させていただき、検討主体によるパブリックコメントや学識経験者及び関係住民の意見聴取等の結果を踏まえて、本日の第2回検討の場において対応方針（案）の検討をお願いすることとしています。

3ページと4ページにおきまして、浦上ダムの検討の場の規約及び公開規定を添付しております。前回の平成23年2月17日からの施行といたしております。

「検討の場」の進め方については、以上でございます。

○司 会：ただいま、事務局から「検討の場の進め方（案）」について説明がありましたが、ご意見、ご質問等ございませんでしょうか。

○長崎市：前回もちょっと言ったんですが、全体の流れの中でアウトプットといいたし、国への検討結果の報告は、いつごろの時期を予定されているのかということと、それまでの間、公共事業評価監視委員会が開かれる予定でございしますが、これはどのくらいの回数を開く予定なのか、そこら辺の全体的なタイムスケジュールをお示しいただければと思います。

○事務局：事務局のほうから回答させていただきます。

本日が第2回の検討の場ということでございまして、本日の検討の場で意見が収束するようなことであれば本日をもって「検討の場」は終わりということになりますが、意見が収束しなければ次回の検討の場でまた進めていくというような格好になります。

その後、対応方針案を県のほうで決定いたしまして公共事業評価監視委員会の意見を聴くことになりますけれども、今の段階では、検討の場が終わって、それから公共事業評価監視委員会の意見を聴取すると。その場合、何回というのも委員会の状況を見ないとわからないものですから、今の段階では何とも言えないというところでございます。

以上です。

○司 会：ほかにございませんでしょうか。——ほかに意見がないようですので、これより議事に入らせていただきます。

議事進行につきましては、長崎県の村井土木部長が進めます。

それでは、村井土木部長、よろしくお願いいたします。

○長崎県：それでは、これからの議事につきましては私の方で進めさせていただきます。

前回の検討の場におきまして、ダム事業の経緯等の説明があったわけでございますけれども、おさらいの意味も含めまして、再度、第1回の検討の場の内容について事務局の方から説明をお願いいたします。

○事務局：事務局よりご説明いたします。

「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証について（案）」としている厚い資料をご覧ください。

1ページ目をご覧ください。目次です。

2ページ目をご覧ください。「第1回検討の場」の内容でございします。

続いて、3ページ目から浦上ダム事業の経緯についてご説明いたします。

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、長崎市内の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、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 1 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。

代替の利水機能を持つ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。

本河内低部ダムにおきましては、ダム本体の施工等を進めて環境整備など早期の完成を目指しております。

浦上ダムにつきましては、かさ上げや貯水池内の掘削により、治水と利水をあわせ持った多目的ダムとして計画されておきまして、特に、既得の水道用水については、工事中を含め、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す。

4 ページをお開きください。ダムの概要といたしましては、二級河川浦上川水系大井手川の長崎市昭和町地先にある既設ダムをかさ上げる計画でございます。ダムは、重力式コンクリートダムとして、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。

堆砂量の概要につきましては、学識経験者からのご意見をお聴きしまして、計画堆砂量の考え方及び実績の堆砂状況について検討を加え追記しております。近傍ダム、経験式、既設浦上ダムでの実績を用いて、100 年間の容量として 22 万 m^3 としています。

次に、規模及び形式について 5 ページでご説明いたします。

形式は、重力式コンクリートダムでございます。堤頂長 95.0m、堤高 21.8m となっています。ダムの貯水池容量は、目的に応じ、洪水調節、利水、それから堆砂容量の用途に分かれております。

また、洪水期、非洪水期により必要容量を計画しておきまして、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。

現在の水源池は 190 万 m^3 の利水容量で、1 日 25,000 m^3 の水を供給しています。浦上川の治水計画は、150 m^3/s の洪水流量の調整を行うためには、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え、最大 80cm のかさ上げが可能であり、不足する容量を貯水池内の掘削で対応するよう考えています。

6 ページをお願いします。概略評価（案）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、適用性の可能性があるものを抽出しまして詳細な検討を行っております。1 つ目としてダムの整備です。2 つ目はダムの有効活用でございまして、現在の浦上ダムの計画となって

おります。3 つ目は遊水地、いわゆる調整池でございます。4 項目めといたしまして放水路案。5 番目として浦上川の流下能力不足区間の河道掘削でございます。6 項目めは浦上川流下能力不足区間の引堤。7 項目めは堤防かさ上げ案の 7 つの案を抽出して詳細評価を行っております。

7 ページと 8 ページでは、この 7 案につきまして、制度上、技術上の実現性や治水上の効果及びコストについて対策案の概要、工事概要を含めまして検討を行っております。

7 ページでございます。まず、1 つ目のダムを整備でございます。浦上川本川に治水ダムとして新たにダムを築造し、洪水調節を行う案となっております。

2 つ目の治水対策案でございますが、ダムの有効利用でございます。現計画案となっております。3 つ目の遊水地等ですが、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大井手川を分岐する新しい川を開削し、150 m³/s を時津港へ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なっております。

8 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、川底を掘削いた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、基準地点、稲佐橋地点で 1,090 m³/s を流下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築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いたしておきまして、高さが高くなる区間におきましては築堤としています。

9 ページから 12 ページまでは、ご説明いたしました 7 案の治水対策案について、評価軸と目的別の評価を検討いたしております。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 つの項目でございます。

9 ページをご覧ください。まず、1 つ目の評価軸でございますが、安全度、いわゆる被害軽減の効果でございます。4 項目の評価の考え方がございます。

2 つ目の評価軸項目でございます。コストとして 3 項目の評価の考え方がございまして、概算での総費用を検討しております。

10 ページでは、実現性という評価軸の中で 4 項目の検討を実施しております。

11 ページをお願いします。持続性及び柔軟性の評価軸と評価の考え方並びに地域社会への影響におきまして、3 項目の評価の考え方について検討を行っております。

12 ページをお開きください。環境への評価ということで、5 項目の評価の考え方について検討を実施しております。

以上で「第 1 回検討の場の内容」の説明を終わらせていただきます。

○長崎県：ただいま、事務局より「第 1 回検討の場の内容」について説明がありました。これについてご意見、ご質問等ございますか。前回の復習のような感じですが、よろしい

ですか。

○長崎市：再確認ということですが、長崎市の水需要は確かに落ちている状況にあると思います。現在予定されている 126 万 m^3 が過不足ないか、ご確認をさせていただきたいと思います。まず 1 つ、よろしくお願いいたします。

○事務局：事務局からお答えいたします。

現在、126 万 m^3 の計画をしておりますけれども、いわゆる取水量として日量 23,900 m^3 の取水が可能であるということで確認をしております。したがって、現在、25,000 m^3 取られておりますけれども、1,100 m^3 は西山ダムから取水をするということになっておりまして、もともとの 25,000 m^3 の日量の取水量というのは確保しているということで考えております。

○長崎県：よろしいですか。

○長崎市：はい。

もう 1 点ですが、計画堆砂量 22 万 m^3 が予定されておりますが、これは 100 年なんですよね。維持管理のところを見ると 50 年で計画されていて、これが 100 年で 22 万 m^3 になされた理由とまいましようか、考え方とまいましようか、そのところをお示しいただければと思います。

○事務局：堆砂量の計画につきましては、本来、ダムの計画をする場合には 100 年間、流域を見まして、地形だとかいろいろ流域内の状況によっても変わります。といいますのが、今回の浦上みたいに市街地が多い地区、あるいは山間部のダムですと森林地帯が 7 割とか 8 割とか多くなってくるわけですね。そういう中で堆砂の考え方が若干違います。あと、地質関係ですね。いわゆる毎年、上流から流れてまいります土砂の粒子関係も違ってまいりますし、そういうものを十分考慮しながら、100 年間分は確保しようということで、堆砂については全国的なものでそういう計画がなされているということでございます。

○長崎県：よろしいですか。

○長崎市：はい。

○長崎県：そのほかにございますか。よろしいですか。——それでは、今の復習のところは終わりにいたしまして、引き続きまして今回の検討の場の内容についてでございます。

まず、意見聴取の結果について、事務局より説明をお願いいたします。

○事務局：今回の検討の場の内容については、13 ページからとなっております。14 ページをお開きください。

意見聴取といたしまして、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、関係利水者へ意見をお聴きしております。

15 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 カ月間、募集を実施しておりまして、6 名の皆様から貴重なご意見をいただいております。

主なご意見の概要を申し上げますと、1 つ目として、「既設ダムの有効利用が経済的、工期的な観点から見て最良の案である」旨のご意見。

2 つ目では、「制限水位方式は、管理上の負担が重くなる」という旨のご意見で、管理上のご意見をいただいております。

3 項目めは、「貯水池掘削に伴う施工性・濁水対策は難しくないか」と施工中に関する貴重なご意見をいただいております。

続きまして、4 項目めでございますが、「7 案を組み合わせた複合案について検討してはどうか」というご意見です。これについては複合案について数種類の組み合わせ案を考えまして、最良案について今回の「検討の場」での資料に追記させていただいております。

5 項目めでございます。「既設ダム利用時の耐用年数・耐震性能に問題はないか」とのご意見でございます。

6 番目のご意見でございますが、「利水機能の確保ができれば既設ダムの有効活用が最適」とのご意見でございます。

7 番目といたしましては、「浦上ダムの早急な治水化をお願いします」とのご意見でございました。

16 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から貴重なご意見をいただきました。

主な意見ですが、5 項目ほどございまして、1 つ目は、放水路案におきまして、浦上水源池上流端の大井手川呑口の場所のお尋ね。2 項目めといたしまして、現計画の詳しい治水・利水面の考え方のお尋ね。3 番目は、雪浦第2ダム中止の経緯を尋ねられています。4 項目めとして、現計画施工中のお尋ねで、貯水池掘削時の水道水の供給や下流河川への影響の考え方をお尋ねになっております。最後に、緑のダムについての検証をお尋ねです。17 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 項目ほどございまして、環境、治水、経済に係る分野についてちょうだいしております。

主なご意見をご紹介しますと、1 つ目といたしましては、「現計画は、既存施設をうまく利用した優れた計画である」旨のご意見でございます。2 項目めでは、環境面におきまして、「水質保全を含めた自然環境の確保に努力してほしい」とのご意見を承っております。3 番目におきまして、環境面から、「全体的には自然が余り壊れないのでよいと思う」旨のご意見です。4 つ目のご意見では、代替案に対して、「代替案の放水路や遊水地は家屋移転が多く、コスト的に見て妥当とは言いがたい」とのご意見でした。5 項目めでは、現計画案において、「既設ダムの有効活用案においては、実績堆砂量について整理が必要」との大変貴重なご意見をいただきました。

18 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、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承っております。

2 点ほど回答をいただいております。1 点目は、「浦上ダム検証における治水の観点からの詳細評価（案）については、特に異議等はありません」という旨の回答をいただき、2 点目につきましては、「事業の実施に当たっては、引き続き既存ダムの利水機能の確保についての配慮をお願いします」とのご意見をいただいております。

意見聴取結果については、以上でございます。

○長崎県：事務局から意見聴取の結果についての説明がありました。

これについてご意見、ご質問等ございますか。また、もし補足があれば。よろしいですか。——それでは、引き続きまして、この意見聴取を踏まえた補足説明について、事務局より説明をお願いいたします。

○事務局：19 ページからは意見聴取を踏まえた補足説明でございます。

20 ページをお願いします。20 ページでは、管理上の負担が重くなるというご意見ですが、出水期と非出水期におけるコンジット部、いわゆる常用洪水吐き自然調節式の調節部でございますが、閉塞ゲートの運用については、上段・下段コンジット部の閉塞ゲートがダム水位を下げて、いわゆる閉塞ゲートに水圧のかからない状態での全開か全閉での操作をすることから簡易な操作であり、管理への負担がかかることはないと考えております。閉塞ゲートの維持管理につきましては、従来、取水放流設備等の維持管理と同様に点検・整備を行ってまいります。

21 ページをお願いします。工事中の貯水池掘削の事例です。施工中の水道用水の取水や下流の河川維持用水に対して濁水の影響を出さないことが必要となります。今後、詳細に他ダム等の施工実績を踏まえて検討を行います。

22 ページをお願いします。22 ページからは複合案についてご説明いたします。

検討範囲につきましては、基本高水流量での流下能力が不足している稲佐橋から大井手川合流点までとしています。河道掘削やパラペット等のかさ上げの対象範囲を現地状況を踏まえ、補償や実現性を加味し、稲佐橋基準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番目として検討しています。パラペットの高さは40cmから60cmのかさ上げとしています。

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・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 ページでは、施工時の濁水対策については、洪水等の濁水や水環境の保全を含め検討する必要があります。水質への影響についても、長崎市上下水道局での既存ダム観測資料を含めまして、水温やSS等の観測及び解析を検討し、下図に示しますような選択放流設備や湖底設置式散気装置、いわゆる曝気装置の設置により、水環境の保全に努めます。

24 ページをお願いします。24 ページですが、堆砂計画について貴重なご意見をいただいています。「実績の堆砂状況の記録が残っているのであれば、実績に基づいた堆砂量の検討もバックデータとして整理しておく必要がある」等のご意見でございまして、昭和63年と平成20年に堆砂測量を行っておりまして、表3に実績堆砂量を記載しております。

堆砂計画につきましては、近傍の中尾・西山・萱瀬、長与ダムの実績比堆砂量及び経験式によります田中や吉良の方法の検討結果により、比堆砂量を年間1k m³当たり300 m³として、これを100年間見込んで22万 m³としています。

25 ページをお開きください。長崎水害緊急ダム事業の水収支についてご意見があ

りましたので、工事中を含めてご説明申し上げます。

利水専用ダムを治水化することにより失われる利水機能については、長崎水害緊急ダム事業全体で浦上浄水場及び本河内浄水場において既得取水量を確保することとしています。工事期間中を含め、利水者と調整し、事業を進めています。今回の検討において、既設ダムを有効活用する案では、堤体のかさ上げ及び貯水池内掘削により、治水容量、既得利水容量、堆砂容量の確保が可能です。

意見聴取を踏まえた補足説明は 以上でございます。

○長崎県：ありがとうございました。意見聴取を踏まえた補足説明をしていただきましたが、今のことについてご意見、ご質問はありますか。

先ほどの長崎市さんからの質問、25 ページのところに、西山ダムから 1,100 m³ と浦上ダムで 23,900 m³、合わせて 25,000 m³ という説明がここで出てまいりましたけれども。

○長崎市：ダムを掘削する時に 45 万 m³ ですか、この計画ですが、周辺が、南側が緑地になっていますし、その周辺はすべて道路とか都市施設が配置されている状況でございます。多分、住民の方も掘削の 45 万 m³ という数字がどの程度のものなのかというのが明確じゃないんですが、施工に当たっては、周囲の状況を考えますと慎重に対応していただきたいというご心配も意見の中にあっただかに思いますので、その辺につきましては詳細設計をする中で十分詰めていただければというふうに思っております。

具体的に今の段階でどういう形で 45 万 m³ を処理するというのはあるんでしょうか。

○事務局：具体的に実施計画上の施工計画までまだ詰めている状況ではございませんので、正確なところは申し上げられないんですけども、概略考えておりますのが、工事期間中を考慮して、その工事期間中に見合った利水安全度を確保するような貯水位をある程度下げた中で、当然、浚渫土そのものは含水比が非常に高うございますので、それを乾燥等をするヤードが必要になってまいります。ある程度、貯水位を下げられるところまで下げますと、上流の道ノ尾付近につきましては広大なヤードが出来上がりますので、そこで乾燥させた後に上流側から道ノ尾駅、都市計画道路を通りまして時津の 10 工区等へ搬出したいというふうに、概略の段階ではそういうふうに考えています。

なお、実施段階もしくは概略段階につきましても、搬出路に当たる道ノ尾地区の皆様につきましては、十分なご説明を繰り返し行いたいというふうに考えております。

以上です。

○長与町：お願いなんですけれども、長与町におきましては、一部、長崎市さんの給水区域がございますので、利水機能の配慮についてお願いしたい。

重複しますが、浦上ダムの 45 万 1 千 m³ ですか、道ノ尾地区の環境問題等がございますので、当然、汚濁防止フェンス等で処理はされると思いますけれども、注意というか、お願いしたいという形でおります。

以上です。

○事務局：当然のことながら、工事期間中の水質汚濁というのは避けるような対策を実施するように考えております。先ほどご説明しましたように、21 ページの他ダムの事例等に

つきましても、これは実績としてこういうものがあるということでございまして、今後、グラブ船がいいのか、もしくはポンプ船がいいのか、そういうことも施工条件等を加味しながら、まず、濁水が生じないという対策と、それと先ほども申し上げましたけれども、搬出につきましては長与町道ノ尾地区の方々にご迷惑にならないような搬出時間帯の設定とか、そういうことにつきましても地元の皆様と協議しながら決定していきたいというふうに考えております。

○長崎県：よろしいでしょうか。既存の利水機能の確保というのは、ある意味、当然のことと
ございしますので、その辺はしっかりお願いしたいと思います。

引き続きまして、項目別の総合評価（治水）につきまして、事務局より説明をお願いいたします。

○事務局：26 ページより項目別の総合評価（治水）についてご説明いたします。

27 ページと 28 ページでは、当初、7 案での詳細評価の比較を行っていましたが、複合案を追加しまして 8 案による比較を行っております。

先ほどご説明いたしました 8 案目の複合案でございますが、コストとして合計 186 億円の事業費となっております。

29 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います。

30 ページをお願いします。30 ページにおきましては、まず 1 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 項目めは、「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、目標安全度を確保することができる案となっております。

2 項目めは、「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、超過洪水時は計画高水位を越えることになります。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案は現計画案よりも劣ることとなります。

3 項目めは、「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案のダムの整備、②案の既設ダムの有効活用、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、治水安全度の向上に時間を要することから、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て事業を進めていますが、①案のダムの整備、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 項目めは、「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。

31 ページをお願いします。評価軸 2 つ目のコストです。3 項目の評価の考え方となっております。

まず、1 項目めは、「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&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 項目めは、「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、維持管理費が安価となり、現計画案より優れることとなっております。

3 項目めは、「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、現計画案以外の案では、既設浦上ダムの堤体の漏水や設計洪水流量に伴う洪水吐きの構造において、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して、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価となっております。

32 ページでございます。評価軸 3 つ目の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 項目めは、「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るが、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います。

2 項目めとしては、「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、現計画案では、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、J R 等の数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 項目めにつきましては、「法制度上の観点から実現性の見通しはどうか」の評価になっておりまして、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、現計画案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います。

4 項目めといたしましては、「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。それ以外の案につきましては、現段階において、大きな問題はないと考えています。

33 ページをお願いします。33 ページは、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いえるのか」の評価においては、各案とも持続的な効果を発揮できることから、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」との評価では、現計画と同等の評価と考えています。

34 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 項目めとしては、「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 項目めは、「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、現計画と同等の評価と考えています。

3 項目めとしては、「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、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。

35 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います。

1 項目めは、「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、水質や水量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考えております。

2 項目めといたしましては、「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」との考え方でございます。現計画案は 80cm かさ上げをすることから、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 項目めとして、「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 項目めでは、「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。その他の案につきましては、現計画と同等程度と考えております。

5 項目めといたしましては、「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。

36 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す。目的別総合評価

の考え方が3点ほどございます。

1点目でございますが、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が、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、他の案よりも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います。

以上が項目別の総合評価の説明でございます。

○長崎県：ただいま、事務局から項目別の総合評価について説明がありましたが、ご意見、ご質問等ございませんか。

よろしいですか。——では、引き続きまして、総合評価について事務局より説明をお願いいたします。

○事務局：37ページから総合評価でございます。

38ページをお願いします。治水の観点からの総合評価でございます。8案の対策案におきまして、既設ダムを有効活用する現計画案が、現在の事業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、他の案より優位であると考えられます。

また、持続性、柔軟性、環境への影響につきましては、他の案と同等の評価と考えています。

以上が総合評価についての説明でございます。

○長崎県：ただいま、事務局から総合評価についての説明がございました。これにつきましてご意見、ご質問はございませんか。

○長崎市：質問というわけではないんですが、意見聴取を踏まえた補足説明から、評価軸をもとにした全体的な評価、それから総合評価と出されておりますが、この全体の流れとして妥当だというふうに私どもは考えております。

長崎市におきましては、県のお力もあって中島川の治水対策はほぼ完了しております。残る浦上川の治水対策が長崎市の長年の懸案でございますし、市街地の大部分を通る川でございますので、早期の実施に向けて早急な対応をお願いしたいと考えております。

以上です。

○長与町：長崎市さんと一緒ですけれども、評価軸と目的別の評価及び総合評価ですけれども、地域社会への影響等もほとんどないと思います。お願いですけれども、施工中に関しては、道ノ尾地区の住民に対する十分な配慮をお願いしたいと考えております。

以上でございます。

○長崎県：よろしいですね。

それでは、これまで治水対策案につきまして目的別の検討を行ってまいりましたが、それらを踏まえまして総合的に判断いたしまして、本検討の場では、現行計画案の既設浦上ダムの有効活用案が優位と評価するということでもよろしいでしょうか。

〔「はい」と呼ぶ者あり〕

○長崎県：ご賛同いただきました。

なお、私から一言なんですけど、浦上ダムの事業は、治水目的だけでございましたので今回のような整理になりましたが、利水についても補足的な説明が必要となる場合も考えられますので、また、長崎市さん、上下水道局さんもよろしく願っていたと思います。

最後に、全体を通して何かご質問、ご発言ございますか。先ほどおっしゃったことでよろしいですか。——わかりました。

それでは、ただいまご検討いただきました「治水についての項目別の総合評価」及び「総合評価」については、構成員の皆様方からいただいた意見を参考に、配付資料の一部修正等を行って確認をした上で、県の方で対応方針（案）を作成いたしまして、長崎県公共事業評価監視委員会において審議を行って、県議会に報告して、県としての対応方針を決めて、国への報告を行いたいということで、最初に申し上げたようなことで取り組んでいきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、第２回の検討の場の議事はここまでとさせていただきます。

以上をもちまして、長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の関係地方公共団体からなる検討の場における検討は終了といたします。

本年２月１７日より本日まで３カ月間、長期間になりましたが、ご審議いただきまして、まことにありがとうございました。

1.2. パブリックコメント

1.2.1. パブリックコメントの概要

1) 意見募集期間

平成23年3月18日（金）～平成23年4月18日（月）

2) 募集方法

郵送、ファックス、電子メール

3) 閲覧等方法

ホームページ掲載、

県民情報センター、長崎県河川課、長崎振興局総務課、建設部ダム室、
県央振興局総務課、県北振興局総務企画課、島原振興局総務課、
五島振興局総務課、五島振興局上五島支所総務課、壱岐振興局総務課、
対馬振興局総務課、長崎市役所市政資料コーナー、長与町役場管理課
にて閲覧

4) 意見件数と意見提出者数

15件（6名）

対応区分	対 応 内 容	件数
A	・計画（案）に修正を加え、反映させたもの	1件
B	・計画（案）に既に盛り込まれているもの	11件
	・計画（案）の考え方や姿勢に合致し、今後、作成、遂行の中で反映させていくもの	
C	・今後、検討していくもの	2件
D	・反映が困難なもの	1件
E	・その他	0件
	合 計	15件

1.2.2. 意見の概要と意見に対する考え方

「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証について（案）」

に対する意見・・・・・・・・（パブリックコメントの意見徴収）

No.	区分	意見の要旨	県の考え方
1	B	・「既設ダムの有効活用案」が経済的、工期的な観点からみて最良の案だと思います。	・「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」に基づき検討した結果、「既設ダムの有効活用案」が優位との評価をしており、事業を継続実施する対応方針を決定いたしました。
	C	・ただし、当案については、もう少し検討の余地があるのではないかと思いますので提案します。 現検討案では、既設の利水専用ダムに洪水調節機能を持たせて多目的化するための方策として、堤体の嵩上げと貯水池掘削に加えて制限水位方式を採用されておられます。貯水池での水中掘削となれば施工性や濁水対策等の難題が考えられます。	・今後、濁水対策や施工性など、施工計画等を含め、詳細な検討を行います。
	B	・また、制限水位方式は永久的に人為操作が伴うことで、管理上の負担が重くなるのではないかと懸念されます。	・洪水期制限水位と非洪水期間の常時満水位での操作においては、下流河川への影響を与えない流量を取水放流設備で放流する操作となります。また、常用洪水吐きの洪水期間や非洪水期間へ移行する際の閉塞ゲートは、全開から全閉操作又は全閉から全開操作となり、簡易な操作であり、取水放流設備と同様に管理上、ゲートによる洪水調節などの操作とは異なり、負担が重くなる事はないと考えてます。
	B	・したがって、それらの課題を軽減するために次のような検討はできないのでしょうか。 ①浦上川の川平取水堰からの導水量を増やす。	・①川平取水堰からの導水は、現計画での導水量が最大となっており、増量することは出来ません。
	C	②岩屋川から新たに導水をする。	②岩屋川からの導水は、今後、詳細な検討の中で検討します。
	A	なお、現在7案で検討を行われていますが、それらの案を組み合わせた複合案もあってよいのではないかと思います。	・代替案に複合案を加え、詳細に検討を行いました。

No.	区分	意見の要旨	県の考え方
2		浦上ダムの検証について意見させていただきます。	
	D	・今回の検証において、様々な治水対策メニューが案として出され検証されていますが、以前計画されていた雪浦ダム、雪浦第2ダムについての検証も行って然るべきではないでしょうか。浦上ダムを治水ダムとし、雪浦ダム、雪浦第2ダムに利水機能を持たせる案があってもよいと思います。	・長崎水害緊急ダム事業において、浦上ダムを治水ダムとし、雪浦ダム、雪浦第2ダムに利水機能を持たせる案については、平成20年度の再評価において ①中島川の治水対策は、平成24年度に完成予定 ②浦上川早期治水対策 など、近年の社会情勢や周辺状況（都市計画道路及び下流河川改修の完了）の変化等に伴う検討の結果、既設浦上ダムを嵩上げるなど有効活用し、必要な治水容量及び利水容量を確保する計画へ変更することで、雪浦第2ダム（既設雪浦ダムの改造含む）を建設中止とする『事業計画の見直し』がなされ、雪浦第2ダムの中止を決定しています。なお、雪浦川の治水対策は、雪浦第2ダムを治水ダムとして建設するよりも河川改修の対応が経済的となっています。
	B	・また、浦上ダム自体が戦時中に造られた大変古いダムだと聞いておりますが、現計画の「かさ上げ案」により、耐用年数は延びるのでしょうか。	・現計画は、堤体下流面コンクリート増厚、嵩上げ、既設ダムの遮水性の改善、基礎岩盤の止水処理を行うことで、新設ダムの耐用年数と同等と考えています。
	B	・また、大規模地震に耐えられる耐震性能が付加されるのでしょうか。	・河川管理施設等構造令において、ダムの構造計算に用いる設計震度が定められており、ダムの安定計算に用いています。長崎県は弱震帯地域に区分され、耐震性能について考慮した構造になっています。
	B	・長い目で見た場合、最新の技術で新たなダムを造った方が経済的であれば、雪浦第2ダムや、浦上川上流に新たなダムを築造する案も模索するべきだと思います。	・雪浦第2ダムは、上記理由により中止を決定しています。また、浦上川上流新設ダム案については、今回の検討で、現計画がコスト面では経済的となっています。
	B	・長期的視野での検証が不足していると感じます。	・安全度、コスト、実現性、持続性、柔軟性、地域社会への影響、環境への影響などの評価軸により検討しており、長期的な視野での検証を行っています。

No.	区分	意見の要旨	県の考え方
3	B	・平成23年3月25日、長崎水害緊急ダム事業(施設名:浦上ダム)の検証(案)について説明を受けた。緊急ダム事業は、長崎市の利水専用4ダムを治水機能をもった多目的ダムとして、また、利水専用ダムを治水ダム化により失われる利水機能を中尾ダム、雪浦第2ダム建設として昭和57年度にスタートしている。中尾ダム(新規)、西山ダムは平成12年度に完成、本河内高部ダム(H17完成)本河内低部ダムは、平成23年度に完成予定と聞いている。 浦上川の治水対策として7案の説明があった。7案の中でも既浦上ダムの有効活用として堤体を0.8mかさ上げし貯水池内掘削を約45万m³(既浦上ダム周辺の道路整備がよくなったので掘削案)、また、河川整備計画の目標安全度が確保でき、事業コスト面でも一番安価である、既設ダムの有効活用(案)で流域住民の安全・安心のため早急な完成を期待します。 理由 57年7月の長崎大水害では、長崎市街地は未曾有の被害をこうむった。 長崎市街地は傾斜状市街地とも言われるように山に囲まれた狭い平地に人家が密集した都市構造を呈しているため、いったん集中豪雨に見舞われると市街地を縫って走る河川に流水が集中し甚大な被害の発生が想定される。 このような被害を防止するうえからも洪水調節を実施する必要があり、現時点で実行可能と考えられる26案について検討を加え、さらに効果が見込まれる7案に絞り「治水上の効果、制度・技術上の実現性、安全性、コスト」の面からより詳細な検討がなされている。 内容をみると、上述のように市街地を流れ海に達する短い河川で流下能力も不足していることから、満潮時の排水不能、改修の為に用地確保、かさ上げの安全性確保等に問題があり、市街地上流(山間部)においてピーク時に一時的に流下水をストックし調整しつつ徐々に流下させる洪水流量の調節が必要である。これらを総合的に判断すると、利水上の課題が克服されれば、既設ダムを有効活用する第2案が現実的に最適であり、工期的な面も含めて早期に安全対策を図ることが肝要であると思慮される。	・利水専用ダムを治水化することにより失われる利水機能については、長崎水害緊急ダム事業全体で浦上浄水場及び本河内浄水場において、既得取水量を確保することとしています。工事期間中を含め利水者と調整し事業を進めています。今回の検討において、既設ダムを有効活用する案では、堤体の嵩上げ及び貯水池内掘削により、治水容量、既得利水容量、堆砂容量の確保が可能です。

No.	区分	意見の要旨	県の考え方
4	B	・検証資料を拝読しましたが、詳細に検討され、しかもわかり易くまとめられているのでよく理解ができました。 私は、長崎大水害が発生した昭和57年7月23日夕刻に仕事でたまたま県庁付近にいましたが経験したことがないようなすごい豪雨により中島川が溢れる様を経験しました。翌日、夜が明けると中島川や浦上川沿いは一変して家屋、商店街等の被害は惨憺たるものでした。 今回、浦上川の治水対策として所要の安全度を確保するための様々な対応の評価結果により、既存の浦上ダムを有効活用する嵩上げ方式(現計画)により洪水調節を行うのが、技術、コスト、実現性、地域社会への影響度合い、環境への影響等からもっとも妥当な計画だと思います。長崎大水害を経験したものとして、浦上川沿いの方々が子々孫々まで安全で安心した暮らしができ、都市機能がマヒしないためにも、早期完成されることを強く望みます。	・今回のダム検証を踏まえ浦上川の早急な治水対策を図りたいと考えます。
5	B	・長崎市南部市街地を貫流する中島川と西山川との合流点付近に住んでいます。 中島川においては、長崎大水害後、眼鏡橋付近のバイパス工事、中央橋架け替えなどの河川改修が2年前に完成しています。上流域に西山ダムと本河内高部ダムは完成しています。来年度、本河内低部ダムの治水化の工事が完成すれば、長崎大水害を契機とした中島川の治水対策は完了します。 一方、長崎市北部市街地の中心河川である浦上川においては、長崎大水害後、河川改修は一気に進捗しました。 しかしながら、浦上ダム下流から大橋付近においては、街中にある河川の宿命として河川幅をそのままに深く掘り込むことで河積を確保しているため、護岸が高く、河床は岩盤が露出しています。また、護岸に建物が密接しています。洪水ピーク時における洪水の破壊力が大きいことが想定されます。北部市街地を守るための浦上川の治水対策として、浦上ダムの治水化を残すのみです。 ただでさえ、少ない河川沿いの平らな土地を都市設備や住宅が占める長崎市市街地ではダムによる治水化は不可欠です。 浦上ダムの早急な治水化をお願いします。	・北部市街地を守るための治水対策として、既設浦上ダムを有効活用し治水化することにより、浦上川の早急な治水対策を図りたいと考えています。

No.	区分	意見の要旨	県の考え方
6	B	・昭和57年7月23日、私が長崎土木事務所に勤務していましたその日、退庁時間を前に大雨洪水警報が発令され、私は式見ダムの統監室で、警報待機に入りました。雨量レーダーで監視しておりましたら、レーダーを真っ赤にして五島方面から長崎に向かって雷雲が近づいてきました。窓を開けると土木事務所の電車通りは川となって車は浮いて流れ、電車の乗客は土木事務所の2階へ運転士共々避難してきました。雨雲は稲佐山を隠し、地表に着く位まで低くたちこめていました。空は夏の夕方でありながら深夜のように真っ暗な中で、稲光がピンク色に染め、それからの長崎市内はパニック状態となり、深夜0時過ぎには1,000名を超える行方不明者がある事を放送していました。この日のことは昨日の出来事のように鮮明に記憶しています。被災後、県では知事の諮問委員会がたち上げられ、大災害の尊い教訓と反省に立って、防災対策の上に立った街づくり「防災都市構想」が示されました。浦上川の治水対策としては治水ダムと河川改修による計画がなされ、新しいダムサイトが無いことから浦上ダムを治水ダム化することを前提として河川改修の計画が行われました。 すでに河川改修は完成しておりますが、浦上ダムを治水化する「長崎水害緊急ダム事業」は被災後30年が経過した現在でも手付かずのままであります。尊い犠牲を教訓に災害の無い街づくりの目標が、長崎大水害の経験者が激減・高齢化していく中で、すでに復旧・復興事業は完了し、長い年月の中で中断される事は極めて危険であると思います。早期完成により災害の無い防災都市を構築して頂き初期の目的を完遂していただきたいと思うのであります。 そもそも緊急治水ダムはその名が示す通り緊急性を伴う事業で、元来河川改修と一体として効果を発揮する水系一環の治水事業であったはずであり、河川改修のみでは治水効果は不十分であり、長崎水害緊急ダム事業は、浦上川水系の下流域を防護する重要な最優先されるべき事業であると確信します。 ・現在わが国では、これまで経験したことの無い東北関東大震災の国難に直面しております。本県でも、これまで諫早大水害、長崎大水害、雲仙岳・噴火災害と幾多の災禍に見舞われてきましたが関係者の並々ならぬご努力により克服されてきました。災害の発復旧・復興にはたくさんの尊い犠牲を伴い、長崎大水害を経験した当時の長崎市民の、再度災害の防止と安全な街づくりへの思いがあります。ダム事業はともすれば長い月日を要する為、為政者の交替や、一部世論に翻弄されがちですが、真に長崎市の防災都市を見据えた事業の推進を願うものであります。	・長崎水害緊急ダム事業は、「長崎防災都市構想策定委員会」の答申を受け、進められている事業です。本事業は、浦上川水系の下流域を防護する重要な最優先される事業として、北部市街地を守るための治水対策として、浦上川の早急な治水対策を図りたいと考えています。

1. 3. 関係住民説明会

1. 3. 1. 意見の概要と意見に対する考え方

「長崎水害緊急ダム事業(施設名:浦上ダム)の検証について(案)」
に対する意見……………(住民説明会の意見聴取)

No.	頂いたご意見の概要	頂いたご意見に対する考え方
1	④放水路案において、大井手川呑口の場所を示して頂きたい。	詳細な位置は特定していないが、浦上水源池末端の大井手川沿いのグラウンドに設置する計画を考えています。
2	7案の詳細評価において、6つの案は利水が全く論じられることがなく検証がなされているようだが。	7案のうち現計画のダムの有効活用だけが既設浦上ダムの水道水源を活用する案となっており、それ以外の6案については、浦上水源池から、現在、取水している25,000m ³ /日は、現状どうりの取水が可能であり、利水対策の必要性はありません。
3	掘削や嵩上げについて、治水・利水面からの考え方を細かく示して頂きたい。	現在の水源池は190万m ³ の利水容量で25,000m ³ /日の水を供給しています。浦上川の治水計画上、150m ³ /sの洪水流量の調整を行うためには、更に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、70万m ³ が不足することから、道ノ尾温泉付近の地形等を考え、最大80cm嵩上げが可能であり、不足する容量を貯水池内の掘削で対応するよう考えています。
4	最近「想定外」という言葉がありますが、ダム計画における考え方を示していただきたい。	ダム計画上、非常用洪水吐きを設置することで、計画以上のある程度の大きな洪水に対応させることとしています。
5	今後、ダムを進めていく上で、地域住民に納得いくような説明をお願いしたい。	地域の皆様に、ご理解いただけるように、地元説明が必要な各段階で開催します。

No.	頂いたご意見の概要	頂いたご意見に対する考え方
6	雪浦第二ダムを中止した経過を説明して頂きたい。	雪浦第二ダムは、浦上ダムの利水代替ということで計画され、事業の進捗が進んでいない状況の中、浦上川における早急な治水対策の必要性が生じ、工程的に考えた場合の治水対策案を検討した結果、平成20年度に、既に中止を決定しております。
7	工事中の貯水池内掘削時、水の供給や下流河川への影響の考え方についてお示して頂きたい。	今後、具体的な検討が必要と考えています。実施にあたっては、掘削時の濁水や運搬時の搬出計画など、地区の皆様とのご相談が今後必要と考えています。
8	必要となる治水・利水容量を面的に広げる検討がなされていないがどうか。	今後、詳細に検討する項目であり、ご意見として承ります。
9	緑のダムというのは、最初聞いたときは、耳障りがよく、そんなことで治水対策が図れるか疑問がありました。この緑のダムについての検証が検討されていないようですが。	以前、緑のダム構想というのがありましたが、森林の効果というのはそれ程期待できるものではないと国の有識者会議でもはっきり述べられています。今回、現状の森林の保水力は当然考慮した上で治水計画を検討しています。その上で、緑のダム構想としてこれ以上の機能を期待することは困難と考えています。
10	中止に伴って発生する費用は、放水路案のみ28億となっているが。	放水路案以外は、設計洪水流量340m ³ /sを洪水吐きで流下させることが必要となりますが、放水路案では、150m ³ /sを時津港へ放水することから、190m ³ /sを放流できる規模となります。その結果、規模が小さくなることから、放水路案では、28億円としています。
11	洪水期と非洪水期で貯水容量が変化しているが。	洪水期を長崎県の場合では、6月から10月までの梅雨時期から台風時期を想定しています。6月から10月以外の時期を非洪水期として雨が少ない時期ですから、その時期の大雨に対応できる容量を53万4千m ³ としています。

1.3.2. 関係住民説明会議事録

日 時 平成 23 年 3 月 25 日（金）18：00～20：20
場 所 長崎市北公民館（チトセピア南棟 3 階）視聴覚室

○司 会：定刻になりましたので、ただいまから長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）に関し関係住民説明会を開催させていただきます。

私、本日の進行役を務めさせていただきます、県庁河川課の小池でございます。よろしく願いいたします。

まず、配付資料の確認をさせていただきます。

次第、現在行っておりますパブリックコメントにおいて使用しています「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証について（案）」概要版でございます。

続きまして、次第の裏面に会場でのお願いを記載しておりますので、これに従っていただきますようお願い申し上げます。

まず、説明者から長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証について（案）」の概要について説明をさせていただき、その後に意見聴取の時間を予定しております。

なお、本日の意見聴取は内容を間違いなく記録するために、カメラ撮影とテープレコーダーによる録音及び速記をさせていただいておりますので、その旨ご了承くださいと思います。

それでは、長崎県河川課西田課長がご挨拶申し上げます。

○西田河川課長：皆様こんにちは。

県の河川課長の西田です。よろしく願いいたします。

本日は、お忙しい中、お仕事でお疲れの中、浦上ダムの検証に係る関係住民説明会にお越しいただきまして、ありがとうございます。

浦上ダムの検証につきましては、今年の 9 月 28 日、国よりダム事業の検証に係る検討についての要請がっております。今回、この要請に基づきまして、国が示しました再評価実施要領細目により住民の安全、安心につきまして、さまざまな法令等に基づき行政上の責任を有する地方公共団体であります、県、長崎市、長与町による関係地方公共団体からなる検討の場を設置し、今年の 2 月 17 日に第 1 回の会議を開催しております。

この検討の場におきまして、浦上川の治水対策について、検討主体であります県が治水対策の代替案を複数立案いたしまして、検討の場で評価検討を進めているところでございます。現在、広く県民の皆様からご意見をいただくために、3 月 18 日よりパブリックコメントを実施しているところでございます。

今後、本日の関係住民説明会や学識経験者等のご意見をいただきまして、さらに第三者機関であります公共事業評価監視委員会の審議を経た上で、県としての対応方針を決定したいと考えております。

本日は、皆様からのご意見をお聞きし、いただいた意見につきましては議事録を作成し、関係住民からの意見聴取の結果として取り扱いたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○司 会：引き続きまして、県の職員を紹介いたします。

ただいま挨拶しました、西田河川課長でございます。

野口河川課企画監でございます。

それでは、浦上ダムの事業概要について説明を始めさせていただきます。

事務局、説明をお願いいたします。

○長崎県：説明をさせていただきます、長崎振興局建設ダム室の中野と申します。よろしくお願いいたします。

まず、2 ページをお開きください。

国土交通大臣から個別ダムの検証に係わる検討の流れということで、国の方から示されております。

真ん中の黄色で着色した部分が、検討主体である県の方で検証作業を行う項目になっております。浦上ダムの詳細については、3 ページでご説明いたします。

3 ページの左側に検討の進め方を記載しておりますけれども、第 1 回の検討の場を平成 23 年 2 月 17 日に開催しております。これは検討主体である長崎県と長崎市、長与町の三者で構成されております。

右側の表で着色した部分が、第 1 回検討の場でご説明し検討していただいた内容となります。内容としては、1. 検討経緯、2. 流域及び河川の概要について、3. 検証対象ダムの概要、4. 浦上ダム検証に係る検討の内容、ということで説明させていただきました。

左の点線で枠を囲んでおりますけれども、現在の状況としてはパブリックコメントを実施しております、それを集約し取りまとめを行うこととなります。次に、関係住民への意見聴取ということで、本日の説明会がこれに該当することとなります。その後、学識経験者の皆様の意見を聴取させていただき、関係地方公共団体と関係利水者への意見聴取を行います。その辺の作業を行った後、次回の検討の場を開催することとなります。その検討結果をもとに県としての対応方針（案）を策定いたします。その案に基づいて、長崎県公共事業評価監視委員会の諮問を受け、ご意見を伺って県の対応方針を決定いたします。

その決定に基づいて、本省へ検討結果を報告いたします。

次に、4 ページをお願いいたします。

浦上ダムの事業は、長崎水害緊急ダム事業の一環として実施しております。

まず、この緊急ダム事業の経緯についてですが、昭和 57 年 7 月 23 日に長崎大水害がございました。死者、行方不明者 299 名、被害総額 3,000 億円を超すという甚大なものでございましたが、これを契機に中島川、浦上川の治水対策として水道専用のダムである浦上ダム、本河内高部ダム・低部ダム、西山ダムの容量の一部を利用して治水ダム化することとなりました。

浦上川、中島川の利水専用ダムの治水ダム化によって失われる利水機能については、八郎川の支川である中尾川で中尾ダムを新たに設置することで確保することとしております。

4 ページの中ほどに中島川の各ダムがありますけれども、西山ダム、本河内高部ダムについては工事が終わっております。本河内低部ダムについては、現在建設中であり

まして、23 年度を完成予定としております。

中尾川の中尾ダムについても完成しております。

浦上ダムについては、現在計画中でございますけども、検証を国から要請されているところでございます。

次に、5 ページをお願いします。

検証対象となっております浦上ダムの概要でございますが、まず、浦上ダムの再開発計画は、浦上川の河川整備計画に位置づけられております。この計画は、戦後最大洪水である昭和 57 年 7 月 23 日の長崎大水害の降雨を計画対象としております。

ダムの規模及び型式ですが、重力式コンクリートダムで、堤頂長が 95m、ダムの高さが 21.8m です。黄色で着色しているのが既設ダムの堤体でありまして、紫色の部分が改築しようとするものでございます。ダムの下流側にはコンクリートを打ち厚みを増して、天端付近は現在の高さよりさらに高くしようというものでございます。

貯水容量については、右の中ほどに現況と再開発後ということで書いてありますが、現況として洪水調節機能はありません。

流水の正常な機能の維持として、河川の維持流量と長崎市の既得水道用水の容量が現在ございます。それを再開発することにより、洪水調節が可能となります。

稲佐橋基準点（治水基準点）で基本高水流量 1,090 m³/s を浦上ダムで洪水調節することにより、950 m³/s に低減することができます。そのために要する容量として、洪水期においては 113 万 m³、非洪水期においては 53 万 4 千 m³ となります。

洪水期の梅雨時期、台風時期の雨の多い時期は、洪水調節の容量をたくさんとって、冬場の雨の少ない非洪水期においては洪水調節容量を少なくし、その分冬場においては利水容量が多くなるという現在の計画でございます。

次に、6 ページをお願いします。

概略評価（案）による治水対策案の抽出を行うわけですが、国交省が示した再評価実施要領細目に基づいて治水対策メニューが 26 項目ありますけども、そのすべてについて概略評価を行いました。その場合の考え方として、現在河川整備計画で想定している目標安全度をすべての項目において同程度目標を達成することを基本として概略評価を行っております。

浦上川においては、長崎水害時の洪水に耐え得る治水対策を検討しております。

まず、26 項目については、左の 1.ダムの整備から始まりまして、右端の 26.水害保険等まですべて検討しました。その結果、河川整備計画と同等の目標安全度を確保できる 7 つの案を抽出しております。

6 ページの一番下に書いてありますが、1.ダムの整備、ダムを新しく整備する案です。

2.ダムの有効活用。現在の浦上ダムの計画でございます。

3.遊水地（調節池等）の計画です。

4.放水路案です。

5.河道掘削案です。

6.引堤案。川幅を広げる案です。

7.堤防かさ上げ案です。

これらの 7 つの案の詳細な検討結果について、7 ページ、8 ページに記載しております。

7 ページをご覧ください。

まず、①ダムの整備案ですが、これは現在の浦上ダムには触らないで、新たに治水ダムを設置しようとする案です。浦上川の下流、中流付近については市街化しておりまして、ダムサイトがございませんので、浦上川本川の上流の方に新たにダムを計画しております。位置としては川平有料道路のインターチェンジの上流付近となります。

工事概要としては、ダム高 45m、堤体積 10 万 3 千 m^3 、用地買収 13 万 m^2 、家屋補償 78 戸、小学校 1 ヲ所、補償工事（長崎バイパス移設 延長 1.6 km）となります。その下の①制度上、技術上の実現性ですが、ダム建設予定地が準住居地域であるため、長崎市との協議が必要となります。

また、ダム建設に伴い多くの家屋補償、小学校の移転、長崎バイパスの移設が発生するため、関係者との協議が必要となります。

技術上の問題はございません。

②治水上の効果としては、河川整備計画の目標安全度を確保できます。

③コストですが、事業費が約 310 億円、維持管理費が約 12.5 億円、中止に伴って発生する費用が 40 億円。合計が約 363 億円となります。

この中止に伴って発生する費用ですが、現在の浦上ダムは昭和 20 年、戦後に完成しておりまして、洪水流量の放流能力が 59 m^3/s ございます。河川管理施設と構造令による設計洪水流量が毎秒 340 m^3/s ございまして、現在の放流能力が不足するために、設計洪水流量を流すための改造が必要となります。また、堤体からの漏水等も見られますので、止水処理等も必要となります。そういった浦上ダムの補修費が約 40 億円となります。

次に、②ダムの有効活用案で、現在の浦上ダムの計画でございます。先ほど説明しましたように、80 cm 嵩上げをしまして、新しいコンクリートボリュウムが 8,900 m^3 、貯水池掘削が 45 万 1 千 m^3 、用地買収 1 万 m^2 、補償工事浄水場ポンプ 2 基、排水機場等です。

制度上、技術上の実現性ですが、浦上ダムの 0.8m の嵩上げと約 45 万 m^3 の貯水池掘削のみであるため、制度上、技術上の問題はございません。

治水上の効果は、河川整備計画の目標安全度を確保できます。

コストですが、事業費が約 130 億円、維持管理費は約 12.5 億円、合計約 143 億円です。

③遊水地等ですが、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という計画にしております。

工事概要ですが、貯水池の面積が 75,000 m^2 、掘削が 120 万 m^3 、コンクリート工が 95,000 m^3 。

導水路：延長 420m、排水路トンネル：直径 3m が 2,200m。

補償：用地買収が 87,000 m^2 、補償家屋等が 50 戸でございます。

その実現性ですが、長崎大学等学校施設ならびに導水路部の土地所有者の理解をいただく必要がございます。また、道路管理者との調整も必要となります。

調節池工事は、学校機能を維持しながらの工事となるため、段取替えや騒音の低減を図る必要があり、施工性に課題がございます。

排水路トンネルの下流側は、被りが小さくなるため、開削で設置する必要があり、周辺交通に影響を与えるため、道路管理者との調整が必要となります。

治水上の効果は、先ほどの案と同じです。

コストについては、事業費が約 266 億円。維持管理費が約 12.5 億円。中止に伴って発生する費用が約 40 億円ということで、合計約 319 億円となります。

④放水路案でございます。これは浦上ダムの貯水池の直上流で大井手川を分岐する新しい放水路を開削して、150 m³/s を時津町に流すことで洪水のピーク流量を減らすという案でございます。

工事の概要ですけれども、流入部の工事として掘削 2 万 m³、コンクリート 4,000 m³、排水路トンネル直径 8m のトンネルが 2,590m の延長でございます。

吐口開水路として 830m となります。

補償ですが、用地買収が 2 万 m²、補償家屋等 26 戸となります。

実現性についてですが、放水路建設により呑口部付近の土地所有者の理解をいただく必要があります。また、吐口部となる時津港の港湾管理者、漁業組合等との調整が必要となります。

放水路建設に伴って、時津港への濁水放流への影響が発生するため、水質保全の措置が必要となります。

放水路の吐口が、受益を享受する流域と異なるため、地域間の利害が発生する可能性があります。

治水上の効果は、河川整備計画相当となります。

コストにつきましては、事業費が約 229 億円、維持管理費が約 13 億円、中止に伴って発生する費用が約 28 億円となります。先ほどの 40 億円と違って、浦上の貯水池に入る前に洪水の流量 150 m³/s を時津港へ流しますので、必要な設計洪水流量としては先ほどの案より減ることになります。減った分が約 28 億円という計算結果となっております。これを合計しますと、約 270 億円となります。

次に、8 ページをお願いします。

⑤河道掘削案でございます。大井手川と浦上川本川の合流点から下流区間について、浦上川の河床を掘削して流下断面を増やして流下能力を向上させるものでございます。

概略ですが、大橋より上流区間については、掘削の深さが平均 2m 程度となります。大橋より下流については感潮区間となりまして、約 70 cm 程度の掘削となる計画でございます。

工事概要としては、掘削で 18 万 m³、護岸工が 14,000 m²。

橋梁改修：架替工事が 12 橋、下部工補強が 3 橋、河床部保護工が 3 橋です。

橋梁架替による補償：用地借地 31,000 m²、補償家屋等が 90 戸となります。

実現性ですが、多くの橋梁の改修工事を行うため、周辺土地所有者の理解をいただく必要がございます。また、道路管理者及び J R、長崎電気軌道事業者との調整が必要となります。技術上の問題はありません。

治水上の効果は、河川整備計画相当です。

コストについては、事業費が約 252 億円、維持管理費が約 6.5 億円、中止に伴って発生する費用として 40 億円、合計約 299 億円となります。

⑥引堤案でございます。現在の川幅を広げ断面積を拡大して、流下能力を向上させる案でございます。

引堤する位置ですが、右岸側については、下の川が左岸から支川が流れ込んでおりますけれども、それより下流区間について右岸側を引堤します。左岸については、下の川より上流で大井手川合流点付近まで引堤をする計画としています。引堤の幅については、10～15m程度となります。

工事概要ですが、掘削が 27 万 m³、護岸工が 37,000 m²。

引堤による補償ですが、用地買収が 63,000 m²、補償家屋等が 203 戸。

橋梁改修は架替工事が 16 橋となります。

橋梁架替に伴う補償は、用地借地が 11,000 m²、補償家屋等 48 戸となります。

実現性ですが、ほぼ全川にわたり、引堤により大規模な用地買収、家屋補償、道路補償が生じるため、土地所有者の理解をいただく必要があります。また、道路管理者および長崎電気軌道事業者との調整が必要となります。

技術上の問題はございません。

治水上の効果は、河川整備計画と同等となります。

コストですが、事業費約 370 億円、維持管理費約 6.5 億円、中止に伴って発生する費用 40 億円、合計約 417 億円となります。

⑦堤防かさ上げ案でございます。浦上川の現在の堤防高をさらに嵩上げすることで、流下断面積を拡大して河道の流下能力を向上させるものでございます。

概略ですが、大橋より下流についてはパラペットを設けて河積を増加させまして、大橋より上流区間については堤防を設置することになります。高さは 1.2～1.3mを計画しております。

工事概要としては、築堤が 25,000 m³、パラペットが 4.5 km。堤防を設置することで荷重が増えますので、既設護岸の補強で 1.4 kmが必要となります。

補償ですが、用地買収が 37,000 m²、補償家屋が 298 戸、橋梁改修が架替 13 橋、橋梁架替に伴う補償が用地借地が 9,700 m²、補償家屋等が 20 戸となります。

実現性としては、築堤により家屋や道路の大規模なかさ上げ補償が生じるため、土地所有者の理解をいただく必要がございます。また、道路管理者及び長崎電気軌道事業者との調整が必要となります。

技術上の問題はありません。

治水上の効果としては、河川整備計画相当となります。ただし、現在より河川の計画上の水位が上がることになりまして、破堤した場合は氾濫の区間が広がることとなりますので、リスクが現在より大きくなるということになります。

コストは、事業費が約 366 億円、維持管理費が約 6.5 億円、中止に伴う費用として約 40 億円、合計約 413 億円という費用となります。

今まで実現性、治水上の効果、コストについて主に述べてまいりましたけれども、9 ページから 12 ページについては、国の示した方針の中で評価軸が 7 つ示してありま

す。それぞれについてまとめてあります。横方向にダムの整備から⑦堤防かさ上げ案を記載しまして、縦方向に評価軸を記載しております。

9 ページですが、評価軸と安全度でございます。

評価の考え方ですけれども、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すが、これにつきましては、①ダムの整備から⑦堤防かさ上げ案まですべて河川整備計画の目標安全度を確保できるということになります。

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すが、これも①のダム整備から⑦堤防かさ上げ案まで、超過洪水時には計画高水位を超えることになります。特に、⑦堤防かさ上げ案については、ほかの案より計画の高水位が高くなるため、破堤した場合は被害が大きくなります。

次に、段階的にどのように安全度が確保されていくかという件ですが、①ダムの整備から④放水路案については、それぞれの施設が完成した時点で治水安全度が確保されることになります。⑤河道掘削、⑥引堤、⑦堤防かさ上げ案については、下流側から河川改修をしますので、治水安全度は下流から順次向上します。その分、特に大橋から上流の区間については治水安全度の向上が遅れるということになってまいります。

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、①ダムの整備案については、河口からダムサイトまでは整備計画の安全度が確保できます。

②既設ダムの有効活用から⑦堤防かさ上げ案につきましては、河口から大井手川合流点までの区間の整備計画区間について、整備計画の安全度を確保できることになります。

次に、評価軸のコストでございます。これは先ほど説明したとおりですが、一番下の概算総費用で見ますと、一番低いのが②の現計画の 143 億円でございます。次に低いのが④放水路案の 270 億円、次に⑤河道掘削案の 299 億円という順番になります。あとは 300 億円台、400 億円台となります。

10 ページをお開きください。

評価軸の実現性でございますけれども、土地所有者等の協力の見通しはどうかということですが、①ダムの整備と③遊水地等案から⑦堤防かさ上げ案については、用地補償及び家屋補償等の複数の土地所有者のご理解とご協力が必要になるということです。

②の現計画については、用地補償は限定されますが、土地所有者のご理解が必要となります。

その他の関係者との調整の見通しですけれども、①ダムの整備については、小学校移転、長崎バイパスの付替等の関係者の協議が必要となります。

②の現計画については、共同事業者である長崎市水道局との協議は完了しております。

③遊水地等案については、長崎大学や道路に影響があるため、関係者との調整が必要となります。

④放水路案については、時津港への影響がありますので、漁業組合、港湾管理者との調整が必要となります。

⑤河道掘削から⑦堤防かさ上げにつきましては、橋梁架替等が生じますので、道路管理者、長崎電気軌道事業者との調整が必要となります。

法制度上の観点からの実現性ですが、①ダムを整備については、ダム建設予定地が準住居地域でありますので、長崎市との協議が必要となります。

②から⑦の案については、現段階においては大きな問題はないと考えられます。

技術上の観点からの実現性ですが、③遊水地等案については、学校機能を維持しながらの工事となるために、技術的な検討が必要となります。

④放水路案についても、浦上ダムの貯水池上流で洪水流をすべて放水路に導水する必要がありますので、その構造には技術的な検討が必要になります。

その他の案については、現段階においては大きな問題はないと考えております。

次に、11 ページをお願いします。

評価軸の持続性についてですが、将来にわたって持続可能といえるかということですが、各施設ごとに維持管理の仕方はそれぞれ違いますが、適正な維持管理を行うことによって持続的な効果はそれぞれ発揮できると考えております。

次に、評価軸の柔軟性ですが、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すが、それぞれの計画等も現在の計画規模に対する計画ですので、それ以上の洪水が発生した場合の計画については、柔軟に対応することは容易ではないと考えております。

地域社会へ影響ですが、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、①ダムの整備については、土地の買収、家屋の移転等生じますので、個人の生活や地域の経済活動への影響が懸念されます。

ダム建設に伴う影響については、水源地域の振興対策をする必要が生じます。

②の現計画については、ほかの案と比較しましては、現段階では大きな影響はないと考えられます。

③遊水地案につきましては、交通規制、騒音、振動の影響があると同時に、家屋移転等が発生するために経済活動への影響が懸念されます。

④放水路案につきましても、時津港の放水路口の漁業関係者への影響が懸念されます。

⑤河道掘削案についても、大橋堰（潮止め堰）の改良が必要となるというのと、橋梁架替時には周辺地域の交通への影響が懸念されます。

⑥引堤、⑦堤防かさ上げ案についても、補償に関しては経済活動への影響が懸念されるのと、橋梁架替に伴う交通への影響が懸念されます。

次に、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、7 案とも現段階においては大きな効果はないと考えられます。

次に、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、①ダムの整備については、ダム建設地域の負担が大きくなります。

②の現計画については、かさ上げによる用地買収についてはわずかでありまして、利害の衡平さの問題は少ないと考えられます。

③遊水地案については、遊水地建設地域の負担が大きいものがあります。

④放水路についても、放水路吐口がある時津港付近の地域の負担が大きくなります。

⑤から⑦案については、工事個所と受益地が近接しているため、利害の衡平さの問題は少ないと考えられます。

次に、12 ページをお願いします。

評価軸が環境への影響ですが、水環境に対してどのような影響があるかということでございます。

④放水路案ですが、時津港へ濁水を放流することとなるため、大村湾への自然環境や生態系への影響が懸念されます。

その他の 6 つの案については、水量や水質の影響は小さいと予測されます。

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すが、①ダム of 整備案については、希少種等があった場合には、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されます。

②の現計画につきましても、希少種等があった場合に、移植等の保全措置を行えば影響は小さいと予測されます。

③の地下調節池案については、地下の工事となるので、生態系への影響は小さいと予測されます。

④放水路案については、放流先への生態系への影響が生じられると思われるので、環境保全措置や環境配慮に努める必要があります。

⑤河道掘削については、現在河床に生息する生物が生息場を掘削でなくしますので、生息環境が消失すると考えられます。

⑥及び⑦については、影響は小さいと予測されます。

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、それぞれの案とも下流河川・海岸への土砂流動の影響は小さいと予測されております。

次に、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、①ダム of 整備につきましても、住宅地にダムが築造されるため、周辺環境に調和した景観に配慮する必要があります。

②の現計画につきましても、80 cm のかさ上げであり、貯水池の景観的にはあまり変化ありませんけれども、構造物の設置については景観に配慮する必要があると考えられます。

③、④につきましても、現段階においては大きな影響はないと考えられます。

⑤河道掘削案は、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ため、景観、親水性が悪化します。

⑤引堤については、大きな影響はないと考えられます。

⑦堤防かさ上げについては、パラペットを設置することにより、景観、親水性が悪化することになります。

その他については、現段階においては大きな影響はないと考えられます。

以上、浦上ダムの検証についての概要説明を終わらせていただきます。

○司 会：これから、意見聴取に移らせていただきますが、あらかじめお願い申し上げます。

ご意見のある方は手を挙げていただくようお願いいたします。私が指名させていただきますので、指名された方は、係の者がマイクをお持ちいたします。その場でお住

まいの市または町名とお名前をおっしゃってご意見をお願いいたします。発言が終わりましたら、マイクは係の者にお返してください。

それでは、ご意見のある方は挙手をお願いします。

○関係住民：私、浦上ダムに注ぎます大井手川の下流部分といいますか、注ぎ口のところ、いわゆるダムの奥の部分にあります道ノ尾地区、大井手川をはさんで地区が存在しておりますが、そこの自治会の現在会長をしております。私が3月いっぱいで会長を終わりますが、次の会長も一緒に参っております。

そういうことから、私どもといたしましては、浦上ダムに関することに強い関心を持って、今日はお伺いいたしておりますので、2番目の既設ダムの有効活用ということと、4番目の放水路、これに関して少し質問をさせていただきたいと思っております。

まず、4番目の放水路の方からお尋ねを申し上げますが、まだはつきり私のイメージとしてわきませんのが、大井手川の下流付近から呑口というんですか、そこを掘削してトンネルを2.6 kmほど掘って、そして時津港へ流すという計画のようであります。

その呑口というのを大井手川のどこら辺付近に現在考えておられるのか、私どもの自治会の関係内に入るのか入らないのか、まずその点からお聞きをいたしたいと思っております。

○長崎県：これが上流部のトンネル口のところでございまして、今、中ほどの縦断図が付いておりますけれども、あそこで浦上川というのが台形状になっておりまして、ちょうど浦上水源池に入るところの場所に、まだ詳細な位置までは特定いたしておりませんけれども、恐らく、もしやるとすれば、上流部に橋がありまして広場がございますよね。グラウンドがですね、これが道ノ尾付近の河川の断面でございまして、ここに堅坑を掘りまして、大きな洪水が来たときだけこの堅坑を通して、トンネルの中を排水して、時津港の方へ排水させようと。場所的にいいますと、堅坑の位置の場所を、今言いましたグラウンドのあたりを利用してやろうというふうな計画を考えております。よろしいでしょうか。

○関係住民：わかりました。

続けてよろしいでしょうか。

今の件は、大まかですが、わかりました。

もう一つは、2番目の既設ダムの有効活用ということで、現計画で進めておられると思いますけれども、全体的に見まして、実現性が高いのはこの計画かなと。ほかの計画については、もしも着手するにしても膨大な時間と事業費がかかるというふうなことで、現実的には2番が一番可能性が高いのではないかなと、私はそういう感触を受けております。

今、評価を論ずるときに、現在は治水という視点から全部論じられておりますけれども、現計画の中には利水も入っていると思っております。ほかの6つの計画の中には利水という部分が全く入っていないんじゃないかなと。1番目はわかりません。2番目は利水、治水の両方になるのかもしれないかもしれませんが、そのほかは利水については全く論じられることがなく検証がなされているということで、既設ダムの浦上ダム

だけは利水、治水、両方の面でとらえられているんじゃないかと思っております。

そういう見方でよろしいですか。

○長崎県：先ほど 7 案ご説明いたしましたけれども、7 案のうち現計画のダムの有効活用だけが既設の浦上ダムの水道水源をいじることになるわけですね。それ以外の 6 案につきましては、浦上ダムから現在取っております 25,000 m³/日はそのまま取れるということで、利水対策はほかの 6 案については必要ないと。ただ、現計画の浦上ダム有効活用だけについては、既設の 25,000 m³/日のうち 4 ページで示しておりますように、西山ダムで 1,100 m³/日取れるものですから、23,900 m³/日を確保するというのが前提条件になるということでございます。

○関係住民：私が納得したいためにお尋ねするので、ここで抗争するという気持ちではありませんので、そういうふう to 受け止めてください。

要するに、利水が現状でいいんですよということであれば、掘削の必要はないんじゃないかと思えますね。掘削が入っているということは、貯水容量をためて、それを利水に回そうという意図があるのではないかと、こういうふう to 受け止められるものですから、両面から考えていらっしゃるのではないかとという質問を差し上げたわけですね。洪水調節だけであれば、掘削までする必要はない。嵩上げたところからの排水だけを検討されればよろしかろうと、こういうふう to 思われるわけで、そこにちょっと疑問点があるかなあと思っております。

利水にここを活用するということについて反対するわけではありませんけれども、ただ全体の検討の仕方として、治水という形で検討される中で、1 ヶ所だけ利水も絡んでいるというのは、ちょっとおかしいかなあという感じも受けるわけですね。

それともう一つは、80 cm の嵩上げをした場合に、最近、「想定外」という言葉がはやっております、想定外でいろんな物事がクリアできなかったと。今度の東北関東大震災の大津波もそうございまして、昔の大津波を想定して堤防を造っておったけれども、それ以上のものが来て堤防が壊されたと、長崎大水害においても、想定外の雨量であったというようなことで、想定外という言葉が最近使われております。そのほかでも使われておりますが、そういった場合に、80 cm の嵩上げをしたときに、私どもの自治会の低部の方々に、そういう想定外のことが考えられないかどうか、ここら辺もしっかりと考えていただきたいと思っております。

まだ設計が出来上がっていないと思いますが、設計の過程においてそこら辺も十分検討を重ねていただきまして、私ども住民に納得いくような説明もしていただければと思うわけであります。

意見といいますか、要望といいますか、あるいは私の知らないことにお尋ねしたというところであります。

それからもう一点、大きく遡りますけれども、この利水に関しましては、雪浦第二ダムがぼしゃったといいますか、建設されなくなったということで、その代わりの水源としてどこかに確保しなくてはならないという一つの中に、この浦上ダムも入っているのだらうというふう to 思うわけですが、私が新聞の読み落とししかにわかりませんが、雪浦ダムがどうしてできなくなったのか。そして、その代わりとしてどうして浦上ダムに来たのかという、その経過を全く承知していないので、直接のあれ

とは外れるかもしれませんが、もしおわかりであれば、この際教えていただければと思うところであります。

○長崎県：ここに出ておりますけれども、お手元にお配りしている資料の5ページでございます。

まず、1点目のお話でございますけれども、先ほど言いましたように、今現在190万 m^3 の利水容量を持っております。今現在の水源池がですね。それで25,000 m^3 /日の水を供給しているわけでございます。これを今後どうするかといいますと、浦上川自体が河川改修が完了しておりますので、ここで150 m^3/s 調整するために113万 m^3 の治水容量が必要になってまいります。そうしますと、利水容量が少なくなってしまうものですから、190万 m^3 から110万ここに治水容量をとりますと、残りが80万 m^3 しかない。そうしますと、25,000 m^3 /日取れないものですから、その後のデータを全部集めると、126万 m^3 あれば年間23,900 m^3 /日が確保できる。あと、堆砂容量もとりますと、トータルで261万 m^3 の容量があれば、洪水調節と水道用水の供給はできると。そうしますと、トータルの70万 m^3 不足するわけでございますけれども、この70万 m^3 を確保するために、道ノ尾温泉、先ほど言われたあの辺の地形を考えますと、最大上げて80cm上げられると。それで70万 m^3 のうち30万 m^3 を嵩上げで生み出しまして、足りない40万 m^3 を貯水池を掘削するという案で、ここで治水対策と現況の利水の能力も確保できるということが判明したものですから、雪浦ダムをやめまして浦上ダムだけで治水と既設利水を確保しようというふうな計画に変更したと。

なぜそうなったのかといいますと、一番端的に申しますと、こういう計画ができなかった理由としまして、掘削土、貯水池の掘削土をどうやって搬出するかという大きな問題がございました。それで、現状を見ていただければわかりますように、道ノ尾駅付近の都市計画道路が開通したと。あれがもしなければ、こういう計画は成り立たなかったわけですが、あそこから今の浚渫土の40万 m^3 は時津の埋立地に持っていこうというふうな計画を考えておりまして、あの道路ができたことによって搬出が可能かなと。もしあの道路がなければ、住吉付近を通過するような計画になるわけですが、それはとてもじゃないけど無理じゃなかろうかということできなかったわけです。

それと、先ほどの想定外というお話でございますけれども、今、80cm上げて標高が46.3mになっています。標高が46.3mという高さが道ノ尾付近のコンビニエンスがございますね、ローソンの。あその護岸の高さが46.3mです。今、その高さに抑えているわけです。昭和57年の雨が来ますと、水位は44.3mまでしか上がらないんですよ。そこで、まだローソンの前の道路の高さより2m低いわけです。この2mが何かといいますと、想定外の洪水が来たとき、57災を超える大きな洪水が来たときでも、洪水吐きを持っておりまして、設計高水位と言うんですけれども、もっと大きな洪水吐きを上に持ってあります。57災の雨までは小さな洪水吐きで排水するわけですが、それを越えた想定外のやつが来たときには、これで放流することによって高さが超えない。ですから、絶対に来ないかというご質問に対しては、我々も絶対とはい切れませんが、ある程度大きな洪水を想定いたしておりますので、ダムといいますのは、大きな洪水が来てもオーバートップさせないというのが基本でございます。

すから、こういう大きな洪水吐きをつけてもたしております。

○関係住民：今のご説明でちょっと疑問があるんですけども、雪浦第二ダムを中止した理由としてこの浦上ダムを浚渫、嵩上げすることによって賄えるから、雪浦第二ダムはやめたんだというふうに聞こえましたが、そういうふうに受け止めてよろしいですか。

○長崎県：はい。

○関係住民：ただ単にそういうことでしょうか。

○長崎県：もう一点付け加えますと、雪浦第二ダムというのは、もともと浦上の利水の代替ということで考えていましたが、まだほとんど進んでいない状況ということがございます。浦上川の治水対策を早く仕上げたいというところであれば、結果的に第二ダムができないと浦上の治水化ができないという話なものですから、工程的に考えて一番早くできる方法が今の案、嵩上げして掘削する案が浦上の治水対策で一番早く実施できる案ということも含めて、向こうを中止してこういう方法ができるということがわかったものですから、こういう方法に切り替えたといえますか、こういう計画でいっているという状況でございます。

それとあわせて、先ほどお話がありましたように、地域の皆さんにつきましては、こういった詳細な計画ができた時点でまた説明させていただきたいと思っておりますので、詳しい図面なり等で説明させていただきたいと思っております。地域の皆様にいろいろご協力、ご理解いただく点があると思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○関係住民：今のお話を聞いても納得しにくいといえますか、私どもが自治会の人たちにお話をする場合に、「どうして？」と言われたときに、ただ私自身が説明できないかなと思っておりますのは、雪浦第二ダムを造って、それができたら浦上ダムは埋めるんだというような話も流れてきておったわけですね。そういう認識も皆さん持っているわけです。雪浦第二ダムができれば、この水源池といいますが、ダムはなくなるというようなお話もあっておったわけですが、そういうことを地域の人たちは頭の中に入っております。それに対する説明としては、今のお話では私はちょっと不十分かなという感じを持っております。

それ以上は申し上げませんが、そういうことも念頭に置いていただきたいと思います。

それともう一つ、ちょっとよくわかりにくいのが、さっき 5 ページで利水容量と洪水調節云々という足し算引き算の話がありましたけども、ここでの話がちょっとあまりよく理解できないなと。私の頭の中で整理できないなと思っておるんですけども。

洪水調節だけであれば浚渫まで要らないんじゃないかという感じがどうもしてならないんですね。現在の利水量をそのまま前提として考えれば、嵩上げしてもしなくても現在の利水量は浚渫しなくても変わらないというふうに思うものですから、なんかちょっとそこら辺が、足し算引き算がうまく頭の中で整理できずにあります。

○長崎県：私の説明がまずいのかもしれないんですけども、今現在浦上水源池から 25,000 m³/日毎日使われているわけですね。長崎市民の皆さんはそれから水を使っているわけです。それが 5 ページに書いております現況ということで、現在 190 万 m³の容量があるわけですけども、先ほど言いましたように、洪水をため込むためには、調節をするためには 113 万 m³が必要になるわけですね。そうしますと、逆にいいますと、ここ

で 300 万 m³の容量があれば浚渫も何もしなくてもいい。例えば、嵩上げで 300 万 m³稼げれば何もしなくていいわけですが、嵩上げについては先ほどいいましたように、道ノ尾地区の地盤の高さから 80 cm が最大だと。あと足りない分を 40 万 m³浚渫しよう。ですから、23,900 m³/日も取れて、57 災の洪水が来てもここでため込んで調節できるためには、真ん中の表に示しています 261 万 m³が必要になってくる。容量的にはですね。ですから、260 万 m³を生み出すためには、ダムの嵩上げと浚渫が必要であるということでございます。

また、今回だけじゃなくて、地元の皆様には詳細にまたご説明に上がりたいと思いますので、その節はよろしくお願いいたします。

○司 会：ほかにご意見のある方はおられませんでしょうか。

○関係住民：長崎市内の八幡町の中島川沿いに住んでおります。

今、自治会長さんがお聞きになった掘削のことを心配されていたと思うんですが、工事中において約 50 万 m³掘削されるんだと思うんですが、長崎市に水を供給しながらとなりますと、貯水池内での掘削、そのときに治水の問題とか、河川に対する影響というのはどの程度考えておられるか、お知らせいただきたいと思います。

○長崎県：当然のことながら水道用水として使われながらの浚渫になりますので、水道の供給に問題のないような浚渫を考えています。ただ、具体的にどうかと言われますと、そこは詳細な検討をやっているところでございまして、当然掘るところを、海でもそうなんですが、掘るところを汚濁防止膜で全部巻き込んで、ポンプ浚渫をやって、ポンプで圧送して濁水が出ないような方策とか、そういうところを具体的に検討しておりますし、何しろ濁水を出すようなことは考えていないと。

それと、先ほど言いました、現時点におきましては時津の埋立地へ 45 万 m³運ぼうということを考えておりますけれども、当然のことながら道ノ尾地区の皆様にご迷惑にならないように通勤通学時間帯は当然避けるということと、昼間の時間帯の交通あたりはまた地区の皆様とご相談申し上げて、ご了解をいただいた後に搬出計画を作りたいと考えておりますので、またその節はよろしくお願いいたしますと思っております。

○司 会：よろしいでしょうか。

ほかにご意見のある方はおられませんでしょうか。

○関係住民：うちは立山で中尾ダムができるまでは、恐らく浦上ダムから水道を取っていたと思うんですが、今はどうだか調べてないからわからないんですが、もし浦上ダムから取っているのであれば関係者ということになりますので、気になるところです。

単純な発想なんですけれども、80 cm の嵩上げ分を面的な、例えば、泉町側にもちょっと山があるんですが、ほとんど道路に囲まれている水源池ですので、面的に広げるのはちょっと無理かなあと思いつつも、その辺、多分検討はしていると思うんですが、面的な面では考えられなかったのか、7 案の中に入っていなかったものですか、今日の説明を聞いてちょっと気になったんですが、いかがでしょうか。

○長崎県：そのところはまだ、本当は詳細に詰め上がってないところがございます。ただ、今、80 cm の範囲内であれば、現況では水道用地内でおさまりそうなんです。先ほどご提案の面的に掘削して広げるとなれば、詳細に検討しないとわからないんですが、個人有地にかかる可能性も出てくるというところで、今後、できるだけ個人有地にあ

まりかからないようにしたいという発想もございますので、そのところは今後詳細に検討していきたいと考えております。

○司 会：よろしいでしょうか。

ほかにご意見のあられる方はいらっしゃいませんか。

○関係住民：実は、私は以前、長崎にも住んでいたことがあります。私は小さいときに、諫早で 32 年の大水害を経験し、そして就職して長崎に来たときに、ちょうど 40 年の大洪水に遭いました。したがって、私は 57 年の水害も見たわけですが、こういう治水対策とか利水対策というのは、ぜひ必要ではないかと感じておる者でございます。

諫早では本明川ダムもちょうど検証をされておまして、私、こういうものに非常に興味を持っておまして、ここの浦上ダムの事業の再評価のときも聞きに行ったわけですが、そのときに大体雪浦をやるよりも浦上をやった方が治水対策が早く図れるという説明があったように記憶しております。そういうことで浦上の有効活用というのは上がってきたものではなかったかと思っておるんですが、ちょっと記憶違いがあるかもしれませんが。

そういう中で、そのときに私が聞いてるときには、ここに河川の整備計画の目標安全度を確保できると思っておるわけですが、河川の整備計画は既に決められておまして、当然学識経験者等も入って検討はなされてきたものではなかったかなと思っております。そのときも先ほど自治会長さんが言っておられたように、放水路案とかいろんな案が出された中で、これが一番いいんじゃないかという形で進められてきたんじゃないかなと思います。

なぜ今ごろこの検証をまたやるようになったかといいますと、この検証をやることになったのは、民主党さんが言っております緑のダム構想というところから始まってきたんじゃないかなと思います。その緑のダムで治水と利水が図れるということの中で進んできた中で、有識者会議の中で、要するに、できるだけダムに頼らない対策という形で 26 方策をこういう具合にして検討されて評価しておられるわけですが、これは今までやってきたこととほとんど同じようなことをやっているようで、私が見ますと屋上屋のことをやっているように思います。地域の方々は、今、自治会長さんがご存じなかったようですが、いずれ再評価委員会のときに今の有効活用のダム案が決められておりましたので、いずれその説明があるかと思っておりましたけども、このように同じようなことを何回もやるということは無駄だと私は思っております。

そのときに緑のダム構想というのが出されて、それが源流になってこういうふうになってきたわけですが、この緑のダムについての検証が私はなされていないように思うんですよ。緑のダムというのは、私たち最初聞いたときは耳触りがよくて、そんなことで治水対策が図れるんだろうかと思ったことがあります。だけど、緑のダムについてはどうなのかというのは、ここを見ますと、6 ページの 23 番か 24 番ですか、この辺にちょろちょろと書いてあるだけで、当初民主党が言っていた緑のダム構想がこれに当たるのかどうか。その辺を教えてくださいなと思います。

○長崎県：確かに、以前、緑のダム構想というのがございましたけれども、今回、森林の効果

というのはそんなに期待できるものじゃないということは、国の有識者会議でもはっきり述べられております。といいますのが、例えば、雨が降らない渇水の際には、保水力があるから川にはいつも水がながれているんだという議論があったわけですが、実際は、雨が降らない渇水の際には、植物が地下水を全部吸い上げてしまうんですよ。で、河川に水が出なくなるというのがまず一点。

今度、大雨のとき。洪水のときはどうかというと、大雨の最初の時期は確かに地中に水がしみ込んで流出率は小さくなるんですけれども、大雨が続きますと、地中に入らないで降った雨がそのまま出てしまうということで、緑のダム構想といいますのは、今回有識者会議でもそういう発言がございますし、平成 13 年の学術会議でも大雨と渇水にそんなに期待できるものではないというふうに、今意見が統一されております。なおかつ、24 番で我々がやっておりますのは、当然今現在、浦上川流域の森林につきましては、森林の保水力を当然考慮した上で治水計画を立てておりますので、ことさらこれを、森林を増やすということも現実的に土地利用としては困難な話でございますので、現状の森林の保水力は当然考慮した計画になっておりますし、緑のダム構想としてこれ以上の機能を期待することはちょっと困難かなというふうに考えております。

○司 会：今の説明でよろしいでしょうか。

○関係住民：はい。

○司 会：ほかにご意見のあられる方、おられませんでしょうか。

○関係住民：7 ページの 4 番の放水路、下から 2 番目ですけども、ほかのやつは約 40 億のダム補修費と書いてある、ここだけが約 28 億と書いてありますけど、これはどうしてかなと思ひまして。そこだけお尋ねします。

○長崎県：先ほど担当がご説明いたしましたけれども、私もさっき言ったように、想定外の洪水ということを考えております。その量としまして、昭和 57 年の洪水がもし再現して起きたとすれば、ここで $225 \text{ m}^3/\text{s}$ が流れ込んでくるというふうなシミュレーション結果になっておりますけれども、それを想定以上の洪水が来たときにはどれぐらいかということで、先ほどご説明したように、それが $340 \text{ m}^3/\text{s}$ という洪水流量まで考えた。それを設計洪水流量と呼んでおりますけれども、 $340 \text{ m}^3/\text{s}$ が来たときに今の既設のダムであふれない、オーバートップしないというためには、 $340 \text{ m}^3/\text{s}$ に対応する洪水吐き、窓が必要なんですけれども、今それが現在の浦上水源池のダムは $59 \text{ m}^3/\text{s}$ しか吐けない。小さ過ぎるということで、大きくするために約 40 億円、漏水対策も含めてですけども、40 億円かかると。ところが、4 番のやつはトンネルで時津港に抜くものですから、 $150 \text{ m}^3/\text{s}$ は時津港に行ってしまう。そうなりますと、 $340 - 150$ で $190 \text{ m}^3/\text{s}$ の洪水吐きを今の既設のダムに造ればよいということで、 $340 \text{ m}^3/\text{s}$ と $190 \text{ m}^3/\text{s}$ の差が 40 億と 28 億円の差になるということでございます。

○関係住民：わかりました。ありがとうございました。

○司 会：ほかにご意見のあられる方はおられませんでしょうか。

○関係住民：先ほど質問させていただきましたが、2 回もすみません。

この 5 ページの図面を見て、ちょっと感じたことですけども、現況の貯水容量が 190 万 m^3 になっていまして、再開発後が非洪水期の場合には 185 万 6 千 m^3 になっています

よね。この数字の違いと、洪水期と非洪水期で洪水調節容量が変わっています。水位が変わっていますが、この辺がちょっとよくわかりにくいところがあるんですけども、教えていただけないでしょうか。

○長崎県：まず、洪水期と非洪水期といいますのは、洪水期が長崎県の場合は 6 月から 10 月ぐらいを想定いたしております。といいますのは、梅雨時期から台風時期までの大雨の期間。その 6 月から 10 月以外の時期を非洪水期として雨が少ない時期。ですから、雨が少ない時期に大雨が降ったとしても、その時期での大雨に対応できるのが 53 万 4 千 m^3 。昭和 57 年の雨がここで降ったときに調節すべき量が 113 万 m^3 になっております。ですから、113 万 m^3 は昭和 57 年の再現のときの容量でございまして、53 万 4 千 m^3 は非洪水期、11 月から 5 月までの中で、過去で一番多かった雨を対象にしたときに 53 万 4 千 m^3 ということになっております。

それと、不特定容量の 185 万 6 千 m^3 と 190 万 m^3 ですが、最終的にそのまま確保しようということで 185 万 6 千 m^3 ということになっておりますけども、これはほとんど誤差の範囲でございまして、既設の容量を非洪水期には確保しようということが本旨でございます。

○関係住民：ということは、洪水調節容量が非洪水期に少なくなっているというのは、大雨の心配がこの時期はないということですね。

○長崎県：はい。

○関係住民：はい、わかりました。

○司 会：ほかにご意見のある方はおられませんでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、以上をもちまして本日の説明会を閉会させていただきます。

本日はお忙しい中、ご来場いただきまことにありがとうございました。

どうぞ、お気をつけてお帰りください。

1. 4. 学識経験者の意見

1. 4. 1. 意見の概要と意見に対する考え方

「長崎水害緊急ダム事業(施設名:浦上ダム)の検証について(案)」
に対する意見……………(学識経験者の意見聴取)

No.	頂いたご意見の概要	頂いたご意見に対する考え方
1	・既存施設を上手く利用した優れた計画である。	・ご意見として承ります。
2	・地域の人々にとっては、貯水池湖面の親水性の効果が大きく、また、アオサギ、オオサギ等が営巣しているので、水質保全を含めた自然環境の確保に努力してほしい。	・貯水池内の水質については、曝気装置等の設置により、水質浄化を行い水質の確保に努めます。また、自然環境においてもダム建設により影響を受ける貴重種については、移植や生息環境等の保全措置を行います。
3	・現在、曝気循環しているが、それでもときどきアオコが発生している。水質に留意してほしい。	・貯水池内では、引き続き曝気循環を行います。また、今後、アオコ等の富栄養化対策の検討を行い、貯水池水質の確保に努めます。
4	・長崎市内でもここにしかない種類の生物も生息しているので留意してほしい。	・動植物等自然環境においては、ダム建設により影響を受ける貴重種については、移植や生息環境等の保全措置を行います。
5	・全体として、環境的には自然があまり壊れないのでよいと思う。	・ご意見として承ります。
6	・既存施設を利用するため、コスト面と環境面の両面から見ても妥当な案だと考える。	・ご意見として承ります。
7	・代替案の放水路や遊水地は、家屋移転も多くなるため、コスト的にみて妥当な案とは言い難い。しかも、移転するという選択は地域住民の理解を得ることが非常に困難な案であろうと思われる。	・ご意見として承ります。
8	・農業用水の観点からは、浦上川中流部及び下流部では、水田がないことから、ダム計画による影響はないと考えられる。	・ご意見として承ります。
9	・資料を拝見させてもらったが、非常に分かりやすく特に疑問に思うこともなかった。妥当であると考ええる。	・ご意見として承ります。
10	・既浦上ダムの有効活用案が①堤体の嵩上げと②貯水池内掘削の2項目から構成されていることを鑑みれば、現在の浦上水源池の堆砂量について、記録が残っているのであれば、実績に基づいた堆砂量の検討もバックデータとして、整理しておく必要がある。すなわち、新規掘削量(約45万m ³)の費用(イニシャル・コスト)のみしか計上されていない。一方、堆砂量が多いのであれば、5年毎あるいは10年毎の堆砂除去費用(メンテナンス・コスト)も含めた上で7案の比較表を作成し、その上で議論すべきである。	・実績に基づいた堆砂量について整理し、検証対象ダムの堆砂計画として追記します。
11	・ダムの有効活用案の内容に基づけば、貯水池周辺の涵養林等への工事の影響は極めて小さく、現状の環境が改変されることはないものと判断される。	・ご意見として承ります。
12	・治水安全度1/100の流量がダム越流部(洪水吐き)を流れた場合、ダム直下流に位置する浦上川本川との合流点(西浦上小学校前の河道部)で、如何なる水位となるのか(越流なしで安全に流下可能か?)、河床部を構成する岩盤の掘削・撤去等はいらないか(固い岩盤で河床勾配が急変しており、大規模な跳水の発生が懸念される。)等が大いに気になる。	・今後、合流点付近を含めた洪水吐きの水理模型実験等を実施して詳細設計の中で検討します。
13	・長崎はどこも水がない。既設ダムに治水容量を付加することは、既存施設の有効利用として妥当であると判断する。	・ご意見として承ります。
14	・長崎県は、地形的に考えても水源の確保はダムしかない。	・ご意見として承ります。

1.5. 関係地方公共団体の長・関係利水者の意見

1.5.1. 意見の概要と意見に対する考え方

「長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証について（案）」
に対する意見……………（関係地方公共団体の長・関係利水者の意見聴取）

No.	頂いたご意見の概要	頂いたご意見に対する考え方
1	治水の観点からの詳細評価（案）については、特に異議等はありません。	・ご意見として承ります。
2	事業の実施にあたっては、引き続き既存ダムの利水機能の確保についての配慮をお願いします。	・工事実施期間を含め既存利水機能の確保を行います。

1.5.2. 関係地方公共団体の長・関係利水者の意見書



23 長総企第2号

平成23年4月26日

長崎県知事 中村 法道 様

長崎市長職務代理者

長崎市副市長 智多 正信



長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証に係る検討に
関する関係地方公共団体の長からの意見聴取について（回答）

平成22年4月20日付23河第22号で依頼のありました標記の件につき
まして、下記のとおり回答いたします。

記

浦上ダム検証における治水の観点からの詳細評価（案）については、特に異
議等はありません。

担当：長崎市企画財政部 総合企画室

向井、原田

Tel 095-829-1111

Fax 095-829-1112



23 長与管発第 23 号
平成 23 年 4 月 28 日

長崎県知事 中 村 法 道 様

長与町長 葉 山 友 昭



長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証に係る検討に
関する関係地方公共団体の長からの意見聴取について（回答）

平成 23 年 4 月 20 日付 23 河第 22 号で依頼がありました標記の件につき
まして、下記のとおり回答いたします。

記

標記ダム検証における治水の観点からの詳細評価（案）については、特に異
義等はありません。

以上



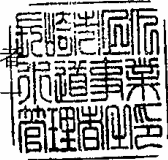
長水事管第 27 号

平成 23 年 4 月 22 日

長崎県知事 中村 法道 様

長崎市上下水道事業管理課

上下水道局長 白石 裕一



長崎水害緊急ダム事業（施設名：浦上ダム）の検証に係る
検討に関する関係利水者からの意見聴取について

平成 23 年 4 月 20 日付 23 河第 22 号で依頼のありました標記の件につきまして、
下記のとおり回答いたします。

記

浦上ダム検証における検討の内容については、特に異議等はありません。

なお、事業の実施にあたっては、引き続き既存ダムの利水機能の確保についての配慮をお願いします。

以上



1.6. 長崎県公共事業評価監視委員会意見書



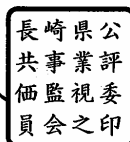
平成23年度

長崎県公共事業評価監視委員会意見書

平成23年6月13日

長崎県公共事業評価監視委員会

委員長 園田 圭介



平成23年度長崎県公共事業評価監視委員会意見書

1. 意見

諮問があった再評価対象事業の「川棚川河川総合開発事業（石木ダム）」及び「長崎水害緊急ダム事業（浦上ダム）」については、総合的に判断を行い、いずれも対応方針（原案）どおり認めることに決定しましたので答申します。

2. 審議過程における意見等

審議過程において、多くの議論が交わされたことについて留意されたい。

【主な意見等】

○川棚川河川総合開発事業（石木ダム）

- ・ 事業着手後長期に亘り用地取得が完了していないという事実を鑑みると、実現性の評価において、現行計画（ダム案）が、今後新たに用地取得が必要となる代替案と比較して勝るとは考えにくい。
- ・ 利水代替案の比較における維持管理費の算出において、1日最大給水量の確保を前提としているが、現実的な前提とは考えにくい。
- ・ 治水計画や利水計画などについて、地権者の理解を得る努力を求める。

○長崎水害緊急ダム事業（浦上ダム）

- ・ 約45万立方メートルの貯水池内掘削が必要となるが、土砂搬出時における環境対策など、周辺住民への配慮を求める。

3. 審議経過

- ・ 第1回委員会（平成23年5月25日開催）
- ・ 第2回委員会（平成23年6月 6日開催）