

第20回那賀川学識者会議

議事録

令和6年7月30日（火）

13：00～15：51

阿南市文化会館（夢ホール）視聴覚室

徳島県阿南市富岡町西池田135番地1

TEL 0884-21-0808

1. 開会

○進行（津坂課長） 定刻となりましたので、ただ今から「第20回那賀川学識者会議」を開催いたします。

私、本日の進行を担当させていただきます、国土交通省那賀川河川事務所の津坂と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

開催に当たりまして、会場の皆さまおよび報道関係の皆さまに、お願い申し上げます。

受付の際にお配りしております「傍聴に当たってのお願い」および「取材に当たってのお願い」を一読していただき、円滑な議事進行にご協力いただきますよう、よろしくお願いいたします。

次に、委員の皆さまへのお願いです。

本会議は公開で開催しており、会議の議事録につきましては、会議後、事務所 WEB サイトにより公開する予定です。その際は、委員の皆さまのお名前を明示させていただきますので、ご理解のほど、よろしくお願いいたします。

なお、公開に際しては、委員の皆さまにご発言内容をご確認いただいた上で公開させていただきます。後日、事務局より議事内容を送付させていただきますので、ご確認のほど、よろしくお願いいたします。

それでは、会議の開催に当たり、四国地方整備局那賀川河川事務所事務所の北川よりご挨拶申し上げます。

2. 開会挨拶

○事務局（北川所長） こんにちは。7月1日より、那賀川河川事務所所長を拝命しま

した北川でございます。よろしくお願いいたします。

皆さまには、日ごろから、国土交通行政、河川行政、当事務所が行っています河川事業におきまして、ご理解、ご協力いただきまして、誠にありがとうございます。

また、本日は、第20回那賀川学識者会議にご出席いただき、誠にありがとうございます。重ねてお礼申し上げます。

ご存じのとおり、地球温暖化による気候変動の影響により、水災害が激甚化・頻発化しております。先週も東北で線状降水帯が発生しまして、その豪雨によって、堤防が決壊するなど、被害が発生しております。いつどこで災害が起きるかわからないような状態になっております。

このような状態踏まえて、この那賀川において気候変動の影響による将来の降雨量の増大を考慮した見直しを行っております。

先日、7月1日に、那賀川水系河川整備基本方針を変更しました。今後、その基本方針に基づいて、気候変動の影響を考慮した河川計画の変更を行っていく必要があると思いますので、引き続き、ご指導のほど、よろしくお願いいたします。

本日の会議内容ですが、現行の河川整備計画の点検として、前回、令和3年度に点検を行いました。それ以降に当事務所が、取り組みを進めてきました整備内容について報告させていただき、審議をいただく予定にしております。

その中で、説明させていただきますが、平成26年8月の戦後最大流量が出ました台風第11号により、甚大な浸水被害が発生しましたが、それを受けて対策していました加茂地区の堤防整備が完成しております。そういうことで、一定程度の安全向上にもつながっております。

また、今年の1月1日の元旦に発生した、能登半島地震では、甚大な被害が発生して、今でも復興活動が続いている状況です。改めて地震・津波対策の緊急性、重要性を実感したところでございます。

那賀川でも東日本大震災以降、平成23年から那賀川、桑野川の河口で地震・津波対策を進めてきております。対策もおかげさまで順調に進んでおりまして、整備率が96%と進んでおる状況です。引き続き、早期完成に向けて取り組んでまいりたいと思っております。

一方で、那賀川、桑野川には、無堤地区、河道掘削、浸透・侵食の質的整備、また、上流域では、長安ロダムの長期的堆砂対策や小見野々ダムの再生事業など、まだまだ治水対策メニューは残っております。

これら治水対策を引き続き着実に進めていくために、直轄河川改修事業、長安ロダム改造事業の事業評価についても、本日併せて実施させていただき、審議をお願いしたいと思います。

それと、今日、本来であれば整備局のほうも事務局として出席する予定でしたが、コロナの関係で、WEB参加とさせていただきますので、よろしくお願いいたします。

本日は審議のほど、よろしくお願いいたします。

○進行（津坂課長） ここで議事に入る前に、お手元に配布させていただいております資料について確認させていただきます。

資料－１ としまして議事次第、配席図、会議規約

資料－２ としまして、那賀川水系河川整備計画の点検結果案

資料－３ としまして、事業評価説明資料、河川改修、長安ロダム

参考資料－１ としまして、総合点検那賀川水系河川整備計画

参考資料－２ としまして、事業評価那賀川直轄河川改修事業再評価

参考資料－３ としまして、事業評価長安ロダム改造事業再評価

以上、６種類の資料をご用意させていただいております。

なお、委員の皆さまにはご審議の参考としていただくため、那賀川水系河川整備計画の冊子、那賀川管内図、那賀川・桑野川・長安ロダムの航空写真。FLOW2024、衛星写真をご用意させていただいております。これらの資料は以前お配りしているものと同様のものであり、本日お持ち帰りいただく必要はございません。

資料の不足等がございますでしょうか。もし不足等がございましたら、事務局までお申し付けください。

次に、今回の議事内容について説明いたします。

資料－１、議事次第をご覧ください。

今回の会議の議事内容は、１つ目としまして、「那賀川水系河川整備計画の点検（総合点検）について」。

２つ目としまして、「事業評価について」を予定しております。

なお、事業評価につきましては、那賀川直轄河川改修事業再評価、長安ロダム改造事業再評価について説明いたします。

続きまして、本日まで出席いただいております委員の皆さまのご紹介をさせていただきます。なお、資料－１に配席図、運営規約の別表－１に委員名簿を添付しておりますので、ご参照ください。

それでは、角道委員より、反時計回りに紹介させていただきます。

香川大学創造工学部建築・都市環境コース教授、角道委員。専門は農業水利です。

○角道委員 こんにちは、角道でございます。よろしくお願いたします。

○進行（津坂課長） 徳島県植物誌研究会会長、木下委員。専門は植物分類学・植物生態学です。

○木下委員 木下です。よろしくお願いいたします。

○進行（津坂課長） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授、田村委員。専門は森林水文学です。

○田村委員 田村です。よろしくお願いいたします。

○進行（津坂課長） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授、内藤委員。専門は文化人類学です。

- 内藤委員 内藤です。どうぞよろしくお願ひします。
- 進行（津坂課長） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部教授、武藤委員。専門は洪水防衛（河川工学・水工学・水理学）です。
- 武藤委員 武藤でございます。よろしくお願ひします。
- 進行（津坂課長） 徳島大学環境防災研究センター准教授、山中委員。専門は環境水理学（水質）です。
- 山中委員 山中でございます。よろしくお願ひします。
- 進行（津坂課長） 阿南工業高等専門学校創造技術工学科建設コース教授、吉村委員。専門は地盤工学です。
- 吉村委員 吉村です。よろしくお願ひいたします。
- 進行（津坂課長） 阿南工業高等専門学校名誉教授、湯城委員。専門は洪水防衛（河川工学・水理学）です。
- 湯城委員 湯城でございます。よろしくお願ひいたします。
- 進行（津坂課長） 阿南工業高等専門学校創造技術工学科建設コース准教授、長田委員。専門は水工水理学・河川工学です。
- 長田委員 長田です。よろしくお願ひいたします。
- 進行（津坂課長） また、本日 WEB 会議形式で参加いただいている委員をご紹介させていただきます。

徳島大学大学院社会産業理工学研究部准教授、河口委員。専門は河川生態学・自然再生です。

香川大学経済学部教授、西成委員。専門は地域経済学（都市計画・まちづくり）です。

なお、西成委員におかれましては、15時40分ごろに所用があり、退席される予定です。

それでは、ただ今から、議事（1）に入りたいと思います。

議長は前回に引き続き、湯城委員にお願いしたいと思います。なお、運営規約第3条に基づき、ここからは湯城議長に進行をお願いしたいと思います。

それでは、湯城議長、よろしくお願ひいたします。

○湯城議長 はい、改めまして、湯城でございます。よろしくお願ひいたします。

先ほど、所長の話にもありましたように、東北ではすごい雨が降っておりますけど、というんで、那賀川としても、これは人ごとでないという、いつ、どこで、どういうふうなことが起こるかわかりませんが、ということで、那賀川の治水・利水、また、環境など、いろんなまだ課題があります。皆さま方のお知恵を拝借しながら、よりよい那賀川づくりに励んでいければと思っております。

ということで、また、本日も会議ご協力よろしくお願ひいたします。

はい、それでは、早速ではございますが、規約の改定ということにつきまして、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（濱井課長） 那賀川河川事務所調査課長の濱井です。よろしくお願ひします。

規約の改定に移る前に今ネットの環境が急に落ちてしまいまして、西成先生と河口先生の方が、今つながってない状態ですので2、3分ほどお待ちいただければと思います。申し訳ございません。

○進行（津坂課長） すいません、ここでWEBでご参加の先生に、確認させてください。

河口先生、西成先生、声は聞こえてますでしょうか。

○河口委員 声、聞こえてます。画像も見えます。

○進行（津坂課長） ありがとうございます。

○事務局（濱井課長） すいません、申し訳ございませんでした。ネットがつながりましたので、それでは、座って説明させていただきます。

資料-1になります、資料-1の5ページになりますけれども、規約の改定について説明させていただきます。

別表-1についてですが、中村委員のほうでご勇退されたということで、ご後任として、香川大学西成先生の方に、今回より委員をお願いしているところでございます。特にご意見なければ、本日をもって規約は改定したいと思います。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

ただ今、説明がありましたように、ご意見ございませんでしょうか。

はい、よろしいですね。

はい、ということで、本日をもって規約を改定することとして、次に進めたいと思います。

それでは、早速議題に入っていきたい、議事に入っていきたいと思います。

一番目の那賀川水系河川整備計画の点検結果（案）の説明をお願いしたいと思います。

3. 議事

（1）那賀川水系河川整備計画の点検（総合点検）について

○事務局（濱井課長） それでは、続きまして、資料のほうは資料-2となります。

河川整備計画の点検についてでございます。

ページめくっていただきまして、まず、前回令和3年11月に那賀川水系河川整備計画の点検を実施しておりまして、今回、令和3年度以降における現行の河川整備計画の点検結果について説明させていただきます。

これから、この目次に沿って説明させていただきますけれども、前回、令和3年度から、あまり時間が経過していないこと、および時間の関係上、少し省略しながら進めさせていただきます。

2ページお願いします。

今回の河川整備計画の点検を行う位置付けについて、改めてこの場で説明させていただきます。

本整備計画は、これまでの災害の発生状況、現時点の課題や河道状況等に基づき、策定するものとしておきまして、河川整備の進捗、河川状況の変化、新たな知見、技術的進歩、社会経済の変化などに合わせまして、必要な見直しを行うものとしておきます。

よって河川整備計画の見直しの必要性も含めて、定期的に進捗を確認するために、河川整備計画の点検を実施することとしておきます。

次、3ページお願いします。

点検の実施に当たりまして、第三者の意見を求める場として、各河川に精通している学識経験を有する方から構成される「那賀川学識者会議」を設置いたしまして、意見を聴くものとされておきます。

点検の内容としましては、河川整備の進捗、計画を変更し得る新たな視点を有するかを適宜検討し、点検を実施いたします。

学識者会議におきましては、変更が必要とのご意見があった場合には、四国地方整備局により、いただいた意見を検討の上、変更の必要性を判断するものとしておきます。

次、4ページお願いします。

こちら河川整備計画の点検および変更の流れについては、このようなフローで実施いたします。

次、5ページお願いします。

次から内容の説明になっていきますけども、まず、流域の概要につきましては、委員の皆様方も、もう既にご承知だと思いますので、この場での説明は割愛させていただきます。

次、6ページお願いします。

社会情勢の変化としまして、流域内人口は少し減少気味ではありますが、那賀川下流の平野部では、国内外でトップシェアを誇る企業が存在しておきまして、製造品出荷額や従業員数は依然として横ばいで推移しておきます。

次、7ページ、8ページお願いします。

那賀川と桑野川の過去からの洪水被害についての説明となりますけども、こちらのほうも、説明は割愛させていただきたいと思おます。

次、9ページお願いします。

近年の洪水の状況ですけども、令和5年6月2日におきまして、桑野川では、氾濫危険水位を超える洪水が発生しておきます。

次、10ページお願いします。

令和5年6月の洪水については、同規模の平成10年5月の洪水と比較しますと、平成11年から実施した桑野川の引堤の効果によりまして、浸水面積は約3分の1、浸水家屋が126件からゼロ件になるなど、大幅な被害軽減となっておきます。

次、11ページお願いします。

続いて濁水の状況についてですが、近年におきましては、平成17年のような大きな濁水

被害は発生しておりませんが、令和4年に30%の取水制限を行うなど、依然として渇水は発生している状況でございます。

次、12ページお願いします。

地域の要望事項についてですが、少し冊子の資料をご覧いただきたいんですけども、10ページと11ページにおきまして、各地方公共団体などからの事業の要望について掲載しており、依然として事業促進に関する多数の要望をいただいているところでございます。

資料に戻っていただきまして、こちらは防災に関する出前講座の実施状況を示しております、要望に応じて出前講座を行っているところでございます。

次、13ページお願いします。

ここからが事業の進捗状況の説明となります。

これは流域図に国・県が実施する河川整備計画のメニューを示したものとなっております。

次、14ページお願いします。

河川整備計画の主なメニューとしましては、このように治水、利水、環境、維持管理の分野に分類されておきまして、このうちNo. 1からNo. 20につきまして、次のページから個別に説明させていただきます。

次、15ページお願いします。

もう既にご承知おきのことかと思いますが、国の整備箇所に加茂地区におきましては、令和4年5月に堤防が完成しております。

次、16ページお願いします。

河道内の流下能力が不足する箇所につきましては、河道掘削を実施しております、黒線が令和2年度までに完成したところ、青線が令和3年から5年度に実施したところ、緑線が令和7年度以降に実施する箇所としまして、引き続き、河道掘削を行うこととしております。

次、17ページお願いします。

長安口ダムにおきましては、令和元年末に施設が完成しております、令和2年6月に本格運用を開始しております。

また、令和5年度末に、貯水池斜面の観測体制が整ったことから、令和6年4月よりダムの操作規則・細則などを改定しまして、洪水調節開始流量を2,500から3,000 m^3/s に変更。洪水調節容量を1,200万 m^3 から1,680万 m^3 に増強しております。

次、18ページお願いします。

既設ダムの有効活用としまして、小見野々ダムにおきましては、新たに洪水調節容量を確保するための調査検討を令和2年度から引き続き、進めているところでございます。

小見野々ダム再生事業の早期建設着手に向けまして、引き続き、ダム周辺の地質調査などを行ってまいります。

次、19ページお願いします。

こちら長安口ダムの貯水池内に流入する土砂を抑制するために、堆砂除去を行っておりまして、平成19年から令和5年度までに、約210万 m³の土砂を除去しております。

また、ダム下流へ約177万 m³の土砂還元を行っているところでございます。

これまで、土砂運搬の効率化を図るために、既設進入路の拡幅などを行ってきたところでございますが、今後の予定としましては、ベルトコンベアによる土砂運搬施設の早期着工を目指して、事業を進めていきたいと思っております。

次、20ページお願いします。

侵食対策についてですが、岩脇、古庄箇所におきまして、河道掘削を行うとともに、高水敷の整備を実施しております。

今後も引き続き、このような整備を行いまして、侵食対策を実施していく予定でございます。

次、21ページお願いします。

浸透対策についてですが、左図のような工法を組み合わせながら、引き続き、工事を実施していく予定でございます。

次、22ページお願いします。

地震・津波対策につきましては、那賀川本川は完了済みで、桑野川の一部区間において整備が残っているのみでございます。

なお、令和6年3月時点で、約96%が完成している状況でございます。

次、23ページお願いします。

危機管理型ハード対策でございます。

堤防の裏法尻にブロックを設置することによりまして、粘り強い堤防整備を実施しております。

こちらにつきましては、令和3年度までに完成しております。

次、24ページ以降につきましては、徳島県の取り組みになっておりますので、徳島県のほうから説明、よろしく願いいたします。

○事務局（馬越補佐） はい、徳島県河川整備課の馬越と申します。よろしく願いします。

座って説明させていただきます。

県が実施しております事業の進捗状況について、ご説明させていただきます。

資料の24ページをご覧ください。

那賀川の県管理区間の河川整備についてです。

那賀川では、平成26年8月の台風第11号をはじめ、これまでに度重なる浸水被害を受けております。これらの過去の浸水被害の実績等を勘案して、優先順位の高い箇所から、順次、河川整備を進めております。

次、25ページお願いします。

那賀川の和食・土佐地区です。

和食・土佐地区では、平成26年第11号台風で甚大な被害を受けまして、平成27年度より床上浸水対策特別事業に着手していましたが、再度災害防止対策として総延長約5kmの堤防の整備、地域の幹線道路である国道195号のかさ上げおよび橋梁の架け替え等の対策を行いまして、令和3年3月に築堤が完成しました。

令和3年以降につきましては、和食橋上流の護岸整備を実施するとともに、危機管理型ハード対策として、堤天舗装や河口橋の架け替えに着手しました。

平成6年度は、引き続き、河口橋の架け替え等を実施してまいります。

次、26ページお願いします。

出原地区になります。

出原地区につきましては、平成26年の台風第11号での被害を受け、平成26年度の災害対策緊急事業推進費を活用した河道掘削を行い、再度災害防止を図っております。

また、平成27年度からは広域河川事業、広域河川改修事業に着手し、堤防整備や河道掘削を行い、治水安全度の向上を図っております。

令和2年度から令和5年度には、大規模特定河川事業を活用して、河道掘削や右岸の引堤を集中的に実施し、流下能力の向上を図りました。

令和3年度以降につきましては、河道掘削や右岸約180mの護岸整備、支川出原谷橋の架け替えに係る歩行者用の仮設橋の架け替え等を実施しました。

令和6年度につきましては、出原谷橋の架け替えを実施してまいります。

次、27ページお願いします。

十八女地区です。

十八女地区につきましては、下流に位置する加茂谷の堤防工事の進捗状況を踏まえ、長安口ダム下流に点在する無堤地区の解消を加速化させるために、令和元年より河川事業に着手しました。

令和3年度より新規事業に着手しております。事業着手から環境調査を行いながら、設計および用地取得を進め、令和5年度末に堤防工事に着手しました。

令和6年度は、引き続き、用地買収を進めるとともに、堤防の整備を進めてまいります。28ページをお願いします。

阿井地区です。

阿井地区につきましては、下流に位置する和食・土佐地区の堤防完成を機に、無堤地区の解消を加速化させるため、令和3年度より新規事業を着手し、堤防整備を集中的に実施し、洪水被害の軽減を図っております。

事業着手から環境調査を行いながら、設計および用地取得を進め、令和6年3月に、堤防工事に着手しました。

令和6年度は引き続き、用地買収を進めるとともに、堤防の整備を進めてまいります。

次、29ページお願いします。

宮ヶ谷川です。

宮ヶ谷川につきましては、平成20年度より事業に着手しており、宅地かさ上げ方式による整備を実施しております。

令和4年度に全ての家屋の移転補償が完了し、現在は自然石を活用した護岸整備を進めております。

令和3年度から令和5年度には、約80mの護岸整備や、那賀川合流点の床止め工の整備を実施しました。

令和6年度は、護岸の整備および宅地かさ上げを進めてまいります。

次、30ページお願いします。

桑野川です。

桑野川につきましては、昭和31年より河川整備に着手し、平成22年度に河川改修が概成しております。

また、平成10年5月から平成11年6月までのわずか1年余りの間に、3回の浸水被害を受けたことから、平成11年より、国の管理区間とともに、桑野川災害復旧等関連緊急事業として、引堤および河道の掘削を実施しました。

令和3年度からは、危機管理型ハード対策として、堤天舗装を実施しており、令和3年度から5年度において、約6,300m堤天舗装を実施しました。

今後は過去の浸水被害の実績、上下流の整備状況等に配慮しながら、順次整備の検討を行うとともに、危機管理型ハード対策として、堤天舗装を実施してまいります。

次、お願いします。

岡川です。

岡川につきましては、昭和46年から事業着手しており、平成26年度までに文化橋より清水橋までの区間において河川整備が概成しております。

平成27年度からは、清水橋から新西方橋までの一連区間において、早期の事業効果の発現が見込まれる河道掘削や樹木伐採に着手するとともに、堤防の整備を進めております。

令和3年度から令和5年度には、清水橋上流の用地取得や、左岸約300mの堤防の整備を実施しました。

令和6年度には、引き続き、用地買収を進めるとともに、樋門の工事を実施したいと考えております。

次、お願いします。

大津田川です。

大津田川につきましては、昭和45年度より事業に着手し、桑野川合流点から大津田橋下流の区間におきまして、整備が完了しております。

さらに大津田橋上流は、希少種であるオグラコウホネ等が生息する、日本の重要湿地500に選ばれている地域となっており、河川改修後、自然環境の早期回復が見込まれる「かごマット護岸工」での整備を進めております。

令和3年度から令和5年度は、大津田橋上流の左右岸約400mの護岸整備を実施しまし

た。

令和6年度は、引き続き、河川内のモニタリング調査を行いながら、環境に配慮した護岸の整備や河道の掘削を実施したいと考えております。

○事務局（濱井課長） はい、ありがとうございます。

33ページお願いします。

ここから環境の話となります。

長安口ダムの選択取水設備は令和2年6月に完成したところですが、その効果として、右のグラフのとおり、濁水の指標であるSSについては、選択取水設備の運用後におきまして、環境基準値を超過する日数を低減できていることが確認できました。

また、冷水低減効果としましては、より自然に近い水温で放流できております。

引き続き、モニタリングを行って検証していきます。

次、34ページお願いします。

令和3年度に報告した内容と同じとなりますが、置土の土砂の流下によりまして、瀬と淵の環境が引き続き、改善されている状況です。

今後も置土は継続して、モニタリング調査を実施していきます。

次、35ページお願いします。

徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会の地域ワーキングを、那賀川流域においても設置する予定でありまして、那賀川流域地域ワーキングと題しまして、令和7年の設立を目指し、現在、検討や準備会などを進めているところでございます。

次、36ページお願いします。

那賀川では、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の回復を目指して、さまざまな環境に関する取り組みを行っているところです。

アユの産卵場となる瀬環境など、浅瀬の保全・再生を目的に、古庄箇所におきまして、整備を実施しております。

また、水生生物調査など、環境学習として、積極的に取り組んでいるところでありまして、引き続き、このような整備や環境学習を推進していきます。

次、37ページお願いします。

こちら侵食対策でも紹介しました古庄箇所の整備についてですが、その整備と併せて浅瀬などを整備する試験施工を実施しております。

結果、アユの産卵数が前年と比較しまして、約43倍と大幅な増となっております。

今後もモニタリングを継続しまして、他の箇所でも同様な取り組みを検討していきたいと思っております。

次、38ページお願いします。

河川利用者が多い区間などにつきましては、利用しやすい護岸形状を検討しているところでございます。

また、護岸ブロックの水面下におきましては、このような魚巢ブロックを用いるなど、

環境保全を目的とした整備を実施しております。

今後も引き続き、可能な範囲におきまして、河川空間が利用できる整備を検討していきます。

次、39ページお願いします。

上下流の交流の場として、ダム周辺環境整備を行いました。

長安口ダム周辺におきまして、右岸展望所、左岸展望所を設置し、ダム下流にはドローン広場を設置しております。

令和5年度末には、新たにダムライトアップを整備し、定期的にライトアップを行っていくこととしております。

今後もさらなる地域活性や上下流交流に向けた、ダム周辺整備の検討を行っていきたくと考えているところでございます。

次、40ページお願いします。

ここからが、維持管理となりますが、例年と同様な取り組みですので、少し割愛しながら説明させていただきます。

堤防除草や点検・補修など、河川維持管理計画に基づきまして、適切に管理を実施していきます。

次、41ページお願いします。

こちらと同様ですが、堤防点検や施設点検など、適切に河川管理を実施していきたいと思っております。

次、42ページお願いします。

こちら排水門などの操作員の高齢化や人材不足などにより、ゲートの自動化を行ったものでございます。

令和2年度以降から現在までに、計3カ所において整備を実施しております。

次、43ページお願いします。

こちら、長寿命化の観点によりまして、富岡水門においてゲートのステンレス化を行っている事例となります。

次、44ページお願いします。

次に、洪水により流れてくるダム貯水池内の流木処理につきましては、引き続き、適切に処理を行ってまいります。

次、45ページお願いします。

長安口ダム貯水池内の地すべり観測についてですが、一部リアルタイム化により観測ができるように整備を行っております。

これによりまして、より安全にダムの貯水位を下げるができるようになっております。

次、46ページお願いします。

こちら前の資料により、少し説明させてもらっておりますので、ここでは説明を割愛さ

せていただきます。

次、47ページお願いします。

令和5年6月2日の洪水によりまして、桑野川におきまして、根固めブロックが被災しており、災害復旧を行っているところでございます。

今後も引き続き、河川管理施設などが被害を受けた場合には、災害復旧を行ってまいります。

次、48ページお願いします。

年2回の堤防除草で発生する刈草についてですが、地域への無償配布により、今後も引き続き有効活用を図ってまいります。

次、49ページお願いします。

那賀川では河川協力団体としまして、現在3団体を指定しているところでございます。

河川の清掃活動や河川美化に取り組んでいただいているところでありまして、引き続き、河川協力団体と一体となって、適切な河川管理を行っていきたくと考えております。

次、50ページお願いします。

平成20年3月に流域関係者による「ゆきかう那賀川推進会議」を設立しました。

当会議におきましては、那賀川流域の発展につなげていくために、上下流のさまざまな課題を流域全体で認識し、流域関係者が一丸となって取り組むことが極めて重要と考えております。

そこで流域住民、関係機関、河川管理者によりまして、上下流連携の推進による流域振興を目指し、さまざまな取り組みを行っているところでございます。

これからも継続して、実施していきたくと思っております。

次、51ページお願いします。

危機管理の対応としまして、那賀川流域では、大規模氾濫減災協議会を設置しております。その中で引き続き、さまざまな防災情報の発信を行っていくこととしております。

主な取り組みとしましては、小中学校への出前授業や、自主防災組織への勉強会など、令和4年度から5年度までで全28回開催、累計参加人数は約1千人を超えるなど、地域住民の防災意識の向上に努めています。

次、52ページお願いします。

引き続き、危機管理の対応についてですが、危機管理型水位計44カ所、簡易型河川監視カメラ7カ所を整備しております。

これからも避難に役立つ水位情報など、引き続き、提供してまいります。

また、現地で確認できるダムの放流警報表示板の設置も行っております。

次、53ページお願いします。

こちらも危機管理の対応としまして、国と阿南市で重要水防箇所の手合同巡視を毎年出水時期の前に実施しております。

また、長安ロダム下流域の放流量別の浸水想定図を作成して公表済みであり、令和2年

度から運用している利水ダムなどを含めた事前放流につきましては、引き続き運用しており、実際に令和4年の台風第14号におきまして、事前放流を実施しているところでございます。

次、54ページにつきましては、徳島県の取り組みになりますので、説明よろしく申し上げます。

○事務局（馬越補佐） 危機管理への対応、徳島県ということで、徳島県では、Iot雨量計や危機管理型水位計、あと、河川監視カメラなどを活用して、リアルタイムで、きめ細やかな情報提供をすることで、地域住民の水防意識の高まりを目指しております。

次、申し上げます。

次が水害リスク情報の空白域の解消です。

令和元年度の東日本台風において、浸水想定区域図のない中小河川の氾濫により、人命被害が発生したことを受け、令和3年度より水害リスク情報の空白域である中小河川における想定最大規模降雨時の浸水想定区域図の作成に着手し、流域住民の避難の実効性の向上に取り組んでおります。

以上です。

○事務局（濱井課長） 次、56ページと57ページについてですが、総合的な土砂管理についての説明となります。

那賀川流域の総合土砂管理の課題解決に向けまして、関係者が集まって検討体制を確立しており、土砂管理の在り方の取り組みを進めているところでございます。

令和6年3月には、モニタリング計画を更新し、土砂生産域の目指すべき姿を追記した、那賀川における総合土砂管理計画に向けた取り組み、中間とりまとめ第2版を公表しているところでございます。

引き続き、調査データの蓄積を実施し、総合土砂管理計画の立案に向けた検討を進めていきます。

次、58ページ申し上げます。

その他としまして、流域治水に関する取り組みの説明でございます。

令和2年8月に那賀川流域治水協議会を設立し、令和6年3月で第7回を迎えております。

その中で、「関係住民等の流域治水への理解を深める取り組みの継続」や、「桑野川の特定期都市河川指定を視野に、ロードマップ作成に向けた検討を進める」の2点について決定がなされております。

また、62ページに飛びまして、気候変動を考慮した那賀川水系流域治水プロジェクト2.0を策定し、令和6年3月に公表しているところでございます。

今後、流域治水の本格的な実践に向けまして、あらゆる関係者の協働の下、水害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくり、流域における貯留・浸透機能の向上などを推進していきます。

次、59ページお願いします。

こちら気候変動による豪雨の激甚化・頻発化に対応するため、比較的発生頻度が高い浸水想定図や、浸水の発生頻度を示した水害リスクマップを、令和4年8月に公表しているところでございます。

少し走り走りとなりましたけども、以上が主なメニューの進捗状況となります。

次、60ページお願いします。

こちらが事業進捗の見通しとしまして、当面の段階的な整備の予定でございます。

右の工程表が、河川整備計画内のおおむね30年間で実施する事業のスケジュールとなります。

オレンジ色は国、緑色が県の対策区間となります。

このスケジュールに沿って、今後も河川改修事業や地震・津波対策、堤防の強化、自然再生事業、長期的堆砂対策、小見野々ダム再生事業を推進していく予定でございます。

事業の進捗具合としまして、工程の下に事業費割合を少し記載させていただいておりますが、全整備メニューのうち、事業費割合で約76%は実施済み、それ以降におきましては、約24%を残すのみとなっております。

次、61ページからでございます。

河川整備に関する新たな視点としまして、流域治水の実践と深化を紹介いたしますが、1ポツ目と2ポツ目につきましては、先ほどの説明と重複するため、割愛をさせていただきます。

3ポツ目としまして、資料の64ページのように、今年の7月1日に、気候変動を踏まえた那賀川水系河川整備基本方針を変更しております。那賀川では、基準地点の古庄地点におきまして、11,200m³/s から12,400m³/s へ、桑野川では、基準地点の大原におきまして、1,300m³/s が1,600m³/s へ、基本高水流量を変更しております。

今後、河川整備基本方針の変更を踏まえて、気候変動に対応した本川・支川上下流一体となった流域治水型の河川整備計画変更に向けた検討を行う必要があるものと思っております。

資料、少し飛びまして、65ページお願いします。

以上、新たな視点までの結果を踏まえて、点検結果のまとめとさせていただきます。

治水に関する河川整備につきましては、加茂箇所堤防整備が令和3年度に完成し、十八女地区および阿井地区におきましては、令和5年の末から堤防工事に着手しているところ です。

次、66ページお願いします。

ダムに関しましては、長安ロダムの操作規則の変更を行い、令和6年4月から運用を開始しているところ です。

長安ロダムの長期的堆砂対策としまして、ベルトコンベアの整備におきまして、必要な調査・設計を実施しているところでございます。

小見野々ダムでは、引き続き、再生方法の検討や周辺の地質調査、環境調査等を行っているところでございます。

最後に河道掘削につきましては、吉井・楠根地区で実施しておりまして、引き続き、河道掘削を実施していきます。

次、67ページお願いします。

堤防の侵食対策や浸透対策につきましても、各箇所を実施しておりまして、今後も引き続き実施していきます。

地震・津波対策では、令和5年の末時点で、約96%が完成しており、令和7年度末の完成を目指して鋭意実施中でございます。

次、68ページお願いします。

危機管理型ハード対策につきましては、令和3年度に完成しております。

次、69ページお願いします。

環境については古庄箇所におきまして、河床の整正による瀬、浅場の拡充を実施し、環境学習も積極的に実施しているところでございます。

長安口ダム周辺におきましては、上下流交流の憩いの場として利用できる環境整備を実施しております。

次、70ページお願いします。

維持管理におきましては、引き続き、維持管理計画に基づき、適切な河川管理を実施していきます。

最後に、71ページお願いします。

点検結果としましては、整備計画に位置付けられた堤防およびダム等をはじめとする河川整備、ソフトを柱とした減災対策はおおむね計画どおりに進んでおり、整備計画に基づき、適切に河川整備事業を実施していることが確認できたとまとめさせていただいております。

次に、今後の進め方になりますが、那賀川では、持井箇所以外の堤防が完成、地震・津波対策も約96%が進捗しており、令和7年度には完成する予定でございます。

桑野川におきましては、オワタ、会下、石合箇所以外におきましては、堤防が完成しており、那賀川・桑野川におきまして、現河川整備計画の整備内容の完成の見通しが付いてきたところと考えております。

さらに、気候変動を踏まえた那賀川水系河川整備基本方針が令和6年7月に変更になったことを踏まえ、今後、現河川整備計画の変更に向けた検討を開始するという点検結果としております。

走り走りでございますけど、説明は以上となります。

今回の河川整備計画の点検結果について、ご審議のほど、よろしくお願いたします。

○湯城議長 はい、どうも、ありがとうございます。

那賀川水系河川整備計画の点検ということですけど、実に盛りだくさんのことを報告し

ていただきました。ということで、説明していただきました議事内容につきまして、ご意見、ご質問がございましたら、よろしくお願ひいたします。

最初、口火を切るために、私からよろしいですか。

31ページののところですか、県さんのほう、徳島県のほうからの説明がありましたけど、岡川の河川整備というところで、結局、あそこ高速道路のインターチェンジが来ると思うんですけど、これは私はっきり分かんないんですけど、うまいこと整備できるような感じとか、早い段階でできるんでしょうか。もし、災害があったときに、物資を運ぶとかいったときに、何か、ここらあたりの整備が遅れていたら困るかなと思ったんですけど。

○事務局（森野課長） すいません。徳島県河川整備課の森野でございます。

今のご質問というのは、岡川河川整備が高速道路の整備に間に合うかっていうご質問。

○湯城議長 ちょっと聞こえにくいんですけど。

○事務局（森野課長） すいません。徳島県河川整備課の森野でございます。

今のご質問というのは、岡川の河川整備の、上流端あたりにちょうど高速のインターが来るような形になっているんですが、その高速の整備と、この河川の整備が似たような時期に終わるのかというご質問なんですか。

○湯城議長 はい、はい、はい。

○事務局（森野課長） 岡川自身の整備につきましては、まだまだちょっと下流のほうにかかっている形になっておりますので、この図面でいいますと、31ページ、岡川のこの左の見ていただきますと、今はできているのが清水橋っていうあたりなので、上流端のあたりが、高速インターが来るところになろうかと思っておりますので、ちょっとそこまでは、まだ届かない状況ではあるっていうか、なろうかと思っております。

○湯城議長 はい、分かりました。ありがとうございます。

はい、他にご質問、ご意見ございませんでしょうか。

WEBでご参加の先生も、委員の方もご意見ありましたら、どうぞ。

○河口委員 よろしいでしょうか。

○湯城議長 はい、どうぞ。

はい、河口委員さん、どうぞ。

○河口委員 WEBで参加させていただいています河口です。

意見なんですけど、アユの産卵場づくりで産卵環境がかなりよくなっているというようなことが報告されたんですけど、基本、河床を掘削して、その土砂を置いたりとか、その人的に手を加えない限り、その改善っていうのがないっていうのが現状じゃないかなと思うんですね。今すぐではないんですけど、そろそろやっぱり流域全体の土砂、このじとはまた別かもしれないですけど、上流側からの土砂をどうやってここまで運ばすかとか、そういった議論も今後必要になってくるかなと聞いていて思いました。すごく手を加えればアユの産卵場できるんですけど、手を加えない限りは、それはあまり良くないっていうことの裏返しでもあるので、持続的なアユの生息場づくりっていうことを考えると、土砂をどう

やって供給していくかっていうことが、課題になるかなと聞いていて思いました。

意見です。

○湯城議長 事務局のほうに意見求めたほうがよろしいですか。そういうご意見ですって
いうことだけでよろしいでしょうか。

今の意見で、何か事務局のほうから、はい。

○事務局（中山副所長） はい、私、那賀川河川事務所で副所長しております中山と申
します。

私のほうから、今の河口先生のご意見に対して回答させていただきます。

回答というかですね、那賀川では、先生からもご指摘にありましたように、土砂の問題
が非常に重要な課題となっています。特に、ダム上流の生産域と言われる、常に崩壊が発
生している箇所土砂をいかに、どのように対策、対応していくかというところが課題か
とっております。

今は、ダムの下流に置土をしながら、それを下流に還元しているということで、環境改
善にもつながっているという話を、先ほどの説明の中でもさせていただきましたが、現
実として、今、長安のダムの下流に置いた土砂が、川口ダムに少しずつ堆砂していつい
るという状況がございます。それについては、これから、企業局とも一緒になって、川口
ダムのスルーシングということもやりながら、さらに下流への還元をしていきたいと思
っております。

その還元については、総合土砂の会議の中でも、いろいろと先生方にも、ご議論いた
しておりますので、今後そういったことも含めて検討を進めていきたいと思っております
ので、引き続き、ご指導のほうよろしく申し上げます。

○湯城議長 はい、よろしいでしょうか。

他に、ご意見ございませんでしょうか。

はい、どうぞ、武藤委員さん。

○武藤委員 徳島大学武藤です。

資料の59ページなんですけども、多段階浸水想定図と、それを重ね合わせた水害リス
クマップということで、これは全国の1級河川については、こういうことやっておられる
ということで、私も必要なことなんだろうと思うんですが、ただ、一方で、これを受け取
られる住民の方々からすれば、この情報が、果たしてきっちり内容が伝わっているのか、あ
るいは、分かりやすくなったか、分かりにくくなったかというようなですね、ちょっとそ
のような、本当に見ておられる人たちの意見、あるいは、実際に閲覧の記録なんていうの
は、お調べになっておられるのかっていうのが質問でございます。

○湯城議長 はい、いかがですか、はい。

○事務局（中山副所長） はい、副所長中山です。

今ご質問のありました点につきましては、我々は、先ほどもご説明させていただきました
ように、勉強会というところで、住民の方々に、リスクマップとか、こういった情報っ

ていうのは、かなり発信はしております。ただ、先生のご指摘のとおり、それが確実に住民の方々に伝わっているかどうかまでは、正直なところ確認はできておりません。

現時点では我々から住民の方々に対して一方通行的に発信しているところが強いところありますが、やはりこういったものを活用していただいて、自分事として、考えていただくということを含めて、今、勉強会も進めておりますので、そういった中で、もう少し丁寧に内容を説明させていただこうかと、今、思っております。

全国的な流れで、こういったものを出しておりますが、先生のおっしゃるとおり、確かに素人が見て分かるかっていうと、なかなか難しいところはあると思いますが、ただ、10分の1とか、そういった低確率のところでも浸かるっていう情報を発信することは、非常に重要だと思っておりますので、こういったものを、うまく今後広めていきたいと思っておりますので、よろしくをお願いします。

○武藤委員 はい、勉強会をされているということで、非常にありがたいことだと思っております。

それで、今、お話にあったようにですね、この多段階のほうのね、高頻度に浸かるというような情報が、やはりどう伝わるかっていうのは、非常に大事なことなんじゃないのかなと思います。

それと、あともう1つは、これは、だから第一段階としては、これで結構なんだろうけども、やっぱりこの手の話をするとき、いつも出てくるのが、お年寄りにまず理解していただけるような内容にしないと、もうちょっとバージョンアップしないといけないよねということと、それとやっぱり次代を担う子どもたちが、これをだから真に正しく理解するような必要があるよねっていうことが、次の段階としては、いつも出てきますので、それについては、これ本当に全国で統一している政策なので、まだ、そこまで入っていないということなんだろうとは思いますが、今後そのような意識も持っていただけたらいいんじゃないかなと思います。

はい、以上です。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

○事務局（中山副所長） はい、今、先生からお話のありましたように、われわれも出前講座で、小学生、中学生を対象に、こういったものも含めて、いろいろと防災情報を広めていっております。

先ほどお話した勉強会の中でも、住民の方、ほとんどの方が高齢者の方ですけど、河川の水位であったりとか、流量であったり、そういったものも情報発信しているっていうことと自体を知らない方が結構おられまして、それをまた携帯で見られるっていうことも、ほとんどの方が知らないの、目の前で携帯を触ってもらって、ここで情報が見られるっていうようなことも伝えながら最近はやっておりますので、そういったことをどんどん広めていきたいと思っております。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

その他、ご意見。

はい、どうぞ。

○田村委員 マイク通ってますか。

徳島大学の田村です。

資料の39ページに河川空間の利用ってことで、ダム周辺の環境整備っていうのが説明されています。長安口ダムの改造事業が終わって、周辺を公園として親しみのある空間として利用できるようになったのは、大変いいことだと思いますけども、これと、あと最近ですと、58ページに流域治水に関する取り組みというのがあって、田んぼダムだとか森林整備とか、そういったものも治水の中に組み込まれている。こういったものを連動させて、例えば、長安口ダムの周辺の公園らしいところの近くにですね、例えば、森林整備のモデル林をつくるとか、ここに田んぼダムの見本をつくるのは、ちょっと難しいですけども、河川整備でよく一般の方とか、小中学生が見学に来られるような整備が終わったところの周辺に、流域治水に関連のある他の施設、そういったものを連動させて、立体的に治水について学べるような空間、そうした流域治水に対する広報活動にも通じるんですけども、そういった取り組みもされるといいかなと、個人的に考えていますので、こうしたことは、他の機関とか、住民の方との連携が必要になりますけども、できたらお願いしたいと思います。

以上です。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

いかがですか、今の意見、はい。

○事務局（鎌田副所長） ダムの担当副所長をしています鎌田といいます。

ご質問、ありがとうございます。

長安口ダムの環境整備を今させていただいて、新たな取り組みということで、いろいろと観光客を呼ぼうとしております。

先ほど、先生が言われていたように流域全体でやるっていうこと、また、昔つくったダムなので、スペース的に限られるところもあるんですけども、人を呼んで、そこで学習の場として使ってもらってということで、流域治水のミニチュアではないですけど、何かそういうものを取り入れて、例えば、洪水の状況とか、治水でやっている取り組みとか、そういう、アニメじゃないですけど、そういうものを考えて、広く人に知っていただくような取り組みを、考えていきたいと思っておりますので、また、そこは、先ほど先生が言われたように、住民の方とかとも協力しながら、進めていきたいと思っておりますので、また、いろいろとご指導よろしくお願ひしたいと思ひます。

○田村委員 はい、いろいろメニューたくさんありますけども、個々に捉えるだけじゃなくて、連携させて効果的に流域治水が進むような、そんな那賀川流域になるといいなと思っておりますので、よろしくお願ひします。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

その他、ご意見、はい、どうぞ、はい。

○山中委員 徳島大学の山中と申します。

大変精細な資料をおつくりいただきまして、よく状況が分かりました。

今回点検ということで、恐らく60ページにあるような、さまざまな計画をですね、このまま進めていってよいのかというふうなことについての議論が必要なんだろうと思っておりますけれども、今回、河川整備の中で、やはり堤防等をつくっていくのは、地域の持続性をですね、維持していくとかですね、そういうふうなことなんだろうと思いますが、当然、この工事をしていく期間が長くて、その間にも地域の状況が変わっていくということがあって、それぞれのこのメニューがですね、このまま続けてよいのかということについては、その地域の状況をですね、時系列で見ながら、その整備が終わったときに、ちゃんと、その受益者がいるのかということも考えて進めていかないといけないと思っています。

そういう点から考えますと、この各地域ごとに、どのような状況で今推移していて、整備のタイムスケールとして間に合うのかというふうなことについてですね、確認されていることがあったら教えていただきたいんですけども、いかがでしょうか。

○湯城議長 はい、お願いします。

○事務局（中山副所長） はい、中山です。

各地域の状況というのは、例えば、無堤地区の状況がどういう状況なのかとか、そういうことでしょうか。

○山中委員 そうです。例えば、人口減少が想定よりも早く推移していて、その堤防ができたころには、もう住民がほとんどいないとかですね、そういう状況であれば、ちょっとこのまま進めていっていいのかなというふうなことも議論しなければいけないと思うんですけれども、そういうところで、把握されていることがあればお教えてください。

○事務局（中山副所長） はい、今いただきましたご意見についてですが、正直なところ、その地区ごとの、細かいところまでの状況が、現時点で把握できておりません。

ただ、先ほどからお話が出ています流域治水として、これからあらゆる関係者が一緒になって考えていくことになっておりますので、例えば、堤防整備を今まで単純に実施すると決めていたところについても、堤防整備ではなく、別のやり方によって、その住民の人を巻き込みながらやっていくことによって、また、その経済的なことも含めて、違う対応ができるやり方があると思いますので、そういったことを、これから市町と一緒に、考えていきたいと思っています。

○山中委員 分かりました。地域、上流、下流含めたですね、地域との対話を通じながら、その社会資本整備の在り方っていうのを、随時見直されるというふうなことですね。

はい、分かりました。それでよいと思います。ありがとうございます。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

他に、ご意見ございませんでしょうか。

ああ、どうぞ、はい。

○長田委員 長田です。

お聞きしたいのが、46ページの長安口ダムの操作規則の変更というところで、3,000m³/s以上という話が説明としてなされたと思いますが、この図は、平成26年の既往最大の洪水に対しての効果ということは載せられていて、これは分かりやすいなと思います。この操作規則というのは、今後の流量増大に対しても、十分な検討がされているのか、他の波形ですね、いろいろな波形があると思います。この平成26年型のもは、短期集中で降ったわけですが、2日雨量でいえば、もう少し大きなものもあったと思います。それらもう少し集中的に降ってきた場合の流量波形で、過去の操作と現状の操作で、どの程度違うのかを、いろいろなパターンで検討が行われたのかというところを、教えていただきたいと思います。

○湯城議長 はい、お願いします。

○事務局（鎌田副所長） ダム担当の副所長の鎌田です。

ここに出しているのは、戦後最大の洪水でやっているものを示させていただいていますが、過去の実績については、今回見直した操作規則で検証はしております。

今回7月に基本方針の変更がありまして、今後、整備計画の変更にも手を付けていくんですけど、今、現段階では、過去の実績まではやっております。そこでは、異常洪水時防災操作まではいかないことを確認している状況です。また、今後、雨量の増加とかになりましたときに、また、そこらも含めて、あと、河道の整備状況によっても、操作規則の改定とかはしていく形になると思いますので、現時点では、今までの実績に対して検証している状況です。

○長田委員 今後も、見直しを行っていきながら、操作していくということですね。

○事務局（鎌田副所長） そうです。今回、洪水調節開始流量を2,500m³/s から3,000m³/s に上げたのは、下流の先ほど説明しました無堤の加茂地区と徳島県が施工した土佐和食地区が終わったことによって、3,000m³/s に上げております。

今後、河道の整備が進めば、当然操作規則の見直しも進めていきます。

今、長安口ダムだけではなくて、上流で今整備計画に書いています小見野々ダム再生とかを含めて、今後、外力が増加したときに、あらゆることを考えながら、治水機能を上げたいと思っています。

ですから、その都度、状況によって、ダムの操作ルールも変えることも視野に入れております。

○長田委員 分かりました。

○湯城議長 よろしいですか。

○長田委員 もう1点よろしいですか。

○湯城議長 はい、どうぞ、はい。

○長田委員 前々から気にかかっていたところで、52ページのCCTVのカメラの分布なんで

すけれども、まあ、当然浸水しそうなところにカメラを集中させるというのは、意図は分かりますが、下流側について、もう少し増やそうという動きはないのでしょうか。

○事務局（中山副所長） はい、副所長の中山です。

下流側っていうのは、例えば、那賀川大橋から下流が少ないっていうことでしょうか。

○長田委員 持井から下流ぐらいですね。

○事務局（中山副所長） 持井から下流の監視カメラですよ。

○長田委員 カメラです。

○事務局（中山副所長） 現状は、今まで無堤だった箇所を中心にカメラを設置してきているっていうのが、この結果となっております。下流についても、必要に応じて、増やしていくことは考えていこうとは思いますが、現時点では、この台数で足りていると思っています。もう少し増やしたほうがよろしいですか。

○長田委員 下流側の堤防区間が、もし、越流しそうだという時に、この古庄の1台だと、届かないんじゃないかな。当然、水位計が連続的に入っているんで、それで、いろいろな情報配信は、国交省としては分かると思いますが、流域住民がどれだけの水位まで迫っているのかっていう危機感を持ってもらうためのカメラも必要ではないかなというふうに、私は感じています。

○事務局（中山副所長） はい、分かりました。

ただ、カメラもかなり遠方まで見られるカメラではあるんです。かなり、ズームもききますので、今のところは古庄地点についても、対岸のものでも見えたりするのは、われわれも確認はできていますが、もう少し、ご意見も含めて、確認はしていきたいと思います。ありがとうございます。

○長田委員 お願いします。

○湯城議長 これ見たら、古庄から河口まで無いかな。もし、雨がすごかったら見にくいか、そういうことを懸念されとんじゃないかなと思うんですけど。

はい、ありがとうございます、はい。

あと、ご意見ございませんでしょうか。

ああ、どうぞ、はい。

○武藤委員 すいません。徳島大武藤です。

64ページなんですけども、基本方針の変更ということで、左の下にいわゆる配分流量の変更の図が付いているんですけども、あえて聞きますけども、これは河道とダムと遊水地という形で、言ってみれば、国土交通省さん、あるいは徳島県さんがハード的に整備していく中で、分担させる流量をここへ持っていくという話ですよ。なので、まだ今の段階では、そこに流域治水として、河道以外のところに、どのようなものを負担させて立てていくかっていう話にはなっていないという理解でよろしいわけですよ。

○事務局（中山副所長） はい、今、ご質問のあったとおりでございます。基本的にあ

くまで基本高水流量を決めただけですので、これから、その河道の整備について、どうやっていくかっていうのも含めて、新しく流域治水の観点を取り入れてメニューを決めていくようになると思いますので、現時点ではあくまで洪水調節施設でいくら、河道でいくらっていうのを決めただけというふうにご理解いただけたらと思います。

○武藤委員 はい、河道管理者の皆さんに、非常に難しいことを言っているっていうのは十分自覚して言っているんですけども、流域治水で、やっぱり河道外に何らか期待しましょうという流れになっているのは、僕の理解では2つあって、その、つまりこの計画であっても、計画は完成して、もうそれを超えたようなものが出てくるだろうという可能性と、それと、整備に対して、当然まだ今これは達成されてないので、そこへの備えというか、そういう2点があるんだろうと思っているんですよ。

ただ、これらが完成したときに、じゃ、流域治水っていうのは、どういう意味合いを持っているのかっていう話になると、やはり、それはそこでそれを超えてくるものに対して、どういう備えができるのかっていう話になってくるんだと思っていまして、そうすると、その、やはり、そこをちょっと数値的な、何か手当てをしていけないと、それでも、なかなか位置付けられないよねと。今、現状は確かにまだまだ難しいお話ですし、それに流域治水の場合、流域内にいろんなところにちりばめますから、1つのものが、あらゆる雨について対応できるというものでもないというような、ややこしさも持っているので、その意味で二重に河川管理者さんとしてのカバーされている領域ということと、それと、そういう、技術的な難しさという面があってということでは承知してなんですけども、しかし、どっかで、やはり、そこへ脱皮していかないと、これ流域治水、一生懸命やるんだけど、どれぐらい果たして効いているんだろうとか、流域で、それを分担される人たちが、どういう意味なり、あるいは、自覚を持ってやれるのかっていう話が、ちょっとなかなか進んでいかないんじゃないのかなというふうな感じがしてまして、まだ、流域治水、本当にとっかかりたところですので、その中で、頑張っってやっていく、協力していく意味合いを、伝えていくっていうことは、必要なんだろうとは思っているんですけども。

はい、すいません、ちょっとケチ付けたかもしれませんが。

○湯城議長 はい。

○事務局（中山副所長） はい、ご指摘、ありがとうございます。

完成後にも気候変動を考慮するとプラスでいるとか、そういったお話も今いただきましたけど、われわれ、今整備をどんどん進めていますけど、気候変動の影響で、もう全然それが今、正直追いつかない状況になっているっていうところになっておりますので、途中段階でも、そういった流域治水を絡めながらやることによって、少しでも、早期に効果が発現できると思っておりますので、そういったところを含めて、流域全体で考えていきたいと思っておりますので、今後とも、ご指導のほう、よろしく申し上げます。

○湯城議長 はい、よろしいですか、はい。

はい、それでは、よろしいでしょうか。

○西成委員 すいません、1つご意見をよろしいでしょうか。

○湯城議長 はい、どうぞ、はい。

○西成委員 初めて参加させていただく香川大学の西成と申します。どうぞ、よろしくお願ひします。

ちょっと2点、小さな話と大きな件で、まず、小さな件というわけじゃないと思いますが、これから進めていく流域治水についての情報発信の在り方について、これまでも、水に関する防災のことも含めて、さまざまな情報発信の在り方があると思うんです。

例えば、そういった水関係の資料室だったり展示室を用意するとか、あとはWEBで発信するとか、さまざま考えられると思うんですけど、その流域治水を進めていく上で、今どういうことを国や県が取り組んでいて、この事業が何のためにやっているか、そういった技術的な説明というよりも、社会的に一般の人たちが分かるような説明の在り方、非常に少ない言葉の量でイラストで説明するとか、あるいはですね、使用する看板の材料も間伐材を利用して、耐用年数を下げながらも、とにかくその情報発信はしていく。そして、流域のところで、とても危険なとこに住んでいたり、あるいはここに住み続けることで、先ほどもご指摘があったようにですね、一部のその受益者負担の多額の受益者負担を、本当はしなければならないところ、税金で賄っているという現状だったり、それら、われわれのこの専門家以外のところの方々に、知っていただくためのやり方を、この河川空間の中で、まあ、具体的にいうと、先ほど言ったように間伐材を使ったような看板等で、安価に情報発信をしていくというやり方についての検討が、やっぱり必要なのかなということを感じました。

それらは、単純に、単に情報を提示していけばいいということではなく、ある程度、どういう情報が今欲されていて、どういう出し方をすれば適切かっていう、その検討が、デザインの部分での検討がとても重要なことというふうに思いました。

もう1点はですね、私今回初めて参加させていただくので、この間の長安ロダムの委員会でも、ちょっとご発言させていただいたんですが、1千億を超えるようなですね、総計したら、もっともつとかかるような事業費の中で、これからの人口急減社会と超高齢化、そして、激甚化する自然災害、こうした中で、こういう河川整備の、今はもちろん対策としては必要だと思うんですけども、100年先を見たときに、同じような対策をし続けて、河川にとにかくコンクリートで固め続けるやり方が、本当に最適かどうかということ、少し先を見たときにですね、まだ、それは流域治水の考え方と一致するとは思いますが、もう少し…。

○湯城議長 大丈夫ですか。

○西成委員 ああ、ごめんなさい。こちらの電話の問題で…。

そうですね、すいません、途中で区切ってしまったんですが、それをもう少し先を見た、例えば、既にやられてることではあるんですけど、洪水で土砂を下まで流すということ、

かなり先進的にやられている那賀川ということはお伺いしてるんですが、より抜本的にです、この土砂の流出というのを、洪水を起こさせることで、より起こしていくと同時に、下流域での住み分けをより進化させていくとか、まあ何かしらそういったポイントを、どこかの箇所にできればよりいいのかなと思いました。

はい、すいません、以上です。

○湯城議長 はっきり分かりましたか。最初は情報発信のことをおっしゃったんですかね、情報発信はどうあるかとか。

○西成委員 そうですね。音声がちょっと聞こえにくかったですかね。

○湯城議長 うん、ちょっと聞こえにくかった、はい。

だから、最初発信のことを上手にこなさいということだったのかなと思って。その後は人口減とか。

○西成委員 一言で言うと、そのとおりです。

○湯城議長 ああ、それで、よろしいですか。

○西成委員 はい。

○湯城議長 はい、それと、後半のほうは、人口減とか社会情勢をきちんと見なさいということでしたっけ。

○西成委員 はい、そちらも一言で申し上げるとそのとおりです。

○湯城議長 はい、まあ、そういうことだそうなんですけど、はい、いかがですか、はい。

○事務局（中山副所長） 情報発信、安価な情報発信というようなこと何か言われたような気もしたんですけど、情報発信については、先ほども少しお話しましたが、地元や流域の方々を対象にした勉強会という形で、われわれの事業というより那賀川のリスクという観点で、例えば、那賀川が破堤したらどうなるとか、そういった情報を共有させていただいております。それによって皆さんに危機意識を持っていただくということが、非常に重要だと思っていますので、そういったことをやりながら、その情報を、いかに、どのように取得するかというところで、これは先ほども言いましたが、なかなか携帯使って、それをやってもらえるっていうのも難しいところではありますが、そういったことも携帯でできますよっていうことをお伝えしながら実施しております。

○武藤委員 流域治水に対する協力を呼び掛ける情報発信はどのような形でやっておられるんですか。

○西成委員 私のすいません、音声がちょっと聞き取りにくかったと思うんですが、WEB等で見るという情報発信のやり方じゃないやり方を検討しないと、なかなか一般の方に受け取りにくいところがあるのかなと思いましたので、繰り返しになりますが、その河川空間の中での、情報発信の在り方っていうのを、検討されたほうがいいかという、まあ、意見として捉えていただければと思います。

○事務局（中山副所長） はい、ありがとうございます。

河川空間というのは、流域と捉えてよろしいですかね。

○西成委員　そうですね。流域も入れた公共空間での提示の在り方です。

○事務局（中山副所長）　流域治水になってくると思うんですけど、流域治水としては正直まだ始まったばかりのところがあって、世の中にどれだけ浸透しているかっていうと、まだまだ全然足りない状況だと思っていますので、そういった流域治水を、いかにこれから広めていくかっていうところは、これからもっと考えていかないといけないと思っています。

○西成委員　ありがとうございます。

○事務局（中山副所長）　人口減少していくところに対する、その河川整備なり、そのダムの整備なりっていうところのご指摘もあったかと思うんですけど、そこについては、先生のおっしゃるとおり、これからどんどん人口が減っていく中で、どこまで公共事業で投資していくのかというところは、世の中の皆さんが思われているところだと思います。

そこも含めて流域みんなで考えていくことによって、今まで考えていた対策以外の対策っていうのも出てくると思いますので、そういったことをみんなで一緒に考えていきながらやることによって、コストもかなり抑えていくこともできますし、その住んでいる方々の、その土地、土地の住み方っていうのは、当然違うと思いますので、そこに合ったやり方っていうのを、見ながらやっていくことによって、コストも抑えていくことができると思っていますので、そういったことをこれから流域治水の観点で、検討を進めていきたいと思っています。

○湯城議長　はい、よろしく申し上げます。

はい、ということで。

○西成委員　はい、ありがとうございます。

○湯城議長　はい、よろしいですか。

はい、ということで、今回はここの議題では、いわゆる整備計画の点検ということについて報告していただきましたけど、これでよろしいですね。

はい、それでは、次の事業再評価ということについて、議題を移していきたいと思いますが、まず1)の那賀川直轄河川改修事業ということについて、これを事務局から説明をお願いしたいと思います。

（2）事業再評価について

1) 那賀川直轄河川改修事業

○事務局（濱井課長）　資料－3になります。

河川改修事業の事業再評価ということで説明させていただきます。

まず、1ページ目をめくっていただきまして、まず最初に、事業評価の仕組みについて説明させていただきます。

再評価につきましては、事業採択後、約5年間が経過した時点で実施することとなって

おります。

次、2ページお願いします。

再評価の視点と実施体制についての説明をさせていただきます。

再評価の視点としましては、左上のように、①事業の必要性に関する視点、②事業の進捗の見込みの視点、③としてコスト縮減や代替案立案等の可能性の視点で実施することとしております。

今回の場合は、令和2年4月のマニュアルの改定によるもの、前回、令和元年6月11日開催から約5年が経過していることもあり、この学識者会議におきまして、ご審議いただくものとしております。

次、3ページお願いします。

那賀川の流域の概要については、割愛させていただきます。

次、4ページお願いします。

こちらにも詳細は割愛させていただきますけども、那賀川、桑野川におきまして、ひとたび氾濫が発生すれば甚大な被害が想定されておりますということです。

次、5ページお願いします。

こちらにも簡単にですが、流域内につきましては、各分野の国内外でトップシェアを誇る企業の工場が存在しておりまして、特に阿南市、小松島市、那賀町の製造品出荷額は、5千億円以上の高水準を維持しているような状況でございます。

次、6ページお願いします。

那賀川直轄河川改修事業の概要と、その位置図を示しております。

事業の期間としましては、河川整備計画を策定した平成19年度から令和30年度まででございます。総事業費は約897億円となっております。

主な工種としましては、那賀川におきましては築堤、引堤、樹木伐採、河道掘削、洗掘・侵食対策、堤防浸透対策、地震・津波対策、危機管理型ハード対策となっております。

桑野川におきましては、築堤、引堤、地震・津波対策、危機管理型ハード対策となっております。

事業箇所につきましては、下に示す位置図のとおりですが、黒線がこれまで事業が完成したところ、色付きの線が、これから実施する予定の事業箇所となっております。

次、7ページお願いします。

こちら当面の対策の概要についてです。

中段が位置図、下段が今後のスケジュールを示しております。

当面の対策としまして、桑野川の地震・津波対策、無堤地区の持井、オワタ、会下、石合箇所の整備を行い、吉井・楠根箇所の河道掘削も引き続き実施していく予定としております。

その他、並行しまして、堤防の侵食対策や浸透対策を行うことで、堤防の強化を図るとともに、吉井箇所の引堤を実施する予定でございます。

次、8ページお願いします。

費用便益分析の考え方について、簡単に説明させていただきます。

費用につきましては、主には総事業費用から社会的割引率およびデフレーターを用いまして、現在価値化を行い、算定しております。

便益につきましては、主には事業完成後の年平均被害軽減期待額を算出し、評価対象期間を社会的割引率を用いて現在価値化し、算定しております。

最終的に算定された総費用および総便益を用いまして、B/Cなどの指標を算定いたします。

次、9ページお願いします

こちらは全体事業における費用便益分析グラフになります。

横軸が整備期間、グラフの中央から下が費用、上が便益でございます。

便益におきましては、令和10年に吉井・楠根箇所への河道掘削が完了し、令和11年から便益が発生、引き続き、那賀川の持井、桑野川の石合・会下・オワタの締め切りにより、便益が段階的に上がりまして、令和22年の那賀川左岸堤防の質的強化や、令和25年の那賀川右岸堤防の質的強化の完了によりまして、翌年から便益が大きく上がるような状況となっております。

次、10ページお願いします。

こちらが全体事業と残事業における費用便益分析の結果についてですが、総費用につきましては、全体事業費で1,333億円、残事業費で135億円となっております。

また、総便益につきましては、全体事業で2,818億円、残事業で2,048億円となっております。その結果、B/Cは全体で2.1、残事業で15.1となっております。

次、11ページお願いします。

費用便益分析結果についての、前回再評価時との比較になります。

総費用につきましては、前回再評価時の839億円に対しまして、今回は897億円となっております。

総費用が増加した理由につきましては、後ほど説明させていただきます。

次、総便益につきましては、前回再評価時1,760億円に対しまして、今回は2,818億円となっております。

総便益が増額した理由としましては、マニュアルの改定、資産額の時点更新、基準年や整備スケジュールの変更、洪水調節容量の増強となっております。

結果、B/Cは前回再評価時の1.9に対して、0.2ポイント上昇し、今回2.1となっております。

次、12ページお願いします。

この表は社会的割引率について、1%、2%とした場合の算定結果を参考までに示しております。

次、13ページお願いします。

ここからが、先ほどの総費用が増加した主な理由になりますけども、平成31年度からの5年間で、約2割の物価変動が生じております。

次、14ページお願いします。

地震・津波対策におきましては、マニュアル等の改定によりまして、工法の変更が発生し、約18億円の増額となっております。

次、15ページお願いします。

コスト削減の可能性についてですが、各事業の設計・実施段階で代替案の可能性について検討を行うとともに、掘削残土の有効活用や新技術の採用等を適切に行うことにより、コスト削減に努めていきます。

なお、掘削残土の有効活用により、約0.7億円のコスト削減が見込まれております。

次、16ページお願いします。

事業費増額の要因のまとめとしてですが、主には①番の社会的要因の変化によるものでして、約40.3億円の増額となっております。

その内書きとしまして、物価変動によるものが約28.4億円、消費税が8%から10%に変わったことによるものが約4.3億円、あと、週休2日制の導入によりまして、約7.6億円の増額となっております。

②番のマニュアルの変化によるものとしましては、先ほど説明させていただきました地震・津波対策のマニュアル等の変更によりまして、約18億円の増となっております。

最後にコスト削減の0.7億円を差し引きまして、合計で約58億円の増額となっております。

次、17ページにつきましては、河川整備計画の点検結果のときにも少し触れておりますので、ここでは割愛させていただきます。

次、18ページお願いします。

貨幣換算が困難な効果についての説明となります。

河川整備計画目標規模の洪水に対しまして、事業実施前には、この左の表のような被害が想定されておりますが、全体メニューの実施後におきましては、これらが全て解消されるという結果になっております。

次、19ページお願いします。

こちら、先ほど紹介した流域治水プロジェクト2.0についてなんですけども、少し点検整備のほうで触れておりますので、説明については割愛させていただきます。

次、20ページになります。

最後に対応方針についてですけども、まず①番としまして、事業の必要性に関する視点としましては、那賀川下流の平野部の氾濫区域には、人口・資産が集中しており、想定される被害は甚大となります。

流域内の全体人口は減少傾向ですが、資産が集中している那賀川下流域では、横ばいとなっており、国内外でトップシェアを誇る企業も立地しております。

上流部では、一部区間が無堤のまま残っており、浸水被害も頻発していることや、那賀川では堤防漏水も多く、堤防断面も不足している区間もございます。

また、地震・津波対策も早期整備の必要がありまして、併せて、毎年のように河川改修事業促進の要望もございます。

②番としまして、事業の進捗の見込みの視点についてですが、加茂地区の堤防が完成し、引き続き、那賀川・桑野川の無堤地区の堤防整備や河道掘削を進め、地震・津波対策については、那賀川は既に完成しておりまして、現在、桑野川の対策工事を進めているところでございます。

最後に③番として、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点についてですが、掘削土の有効活用や新技術の採用を行うことにより、引き続き、コスト縮減に努めていきたいと思っております。

次に、2ポツ目の地方公共団体からのご意見ですが、「河川改修事業を継続する」とする案については異議なしとのご意見をいただいているところでありますが、那賀川における治水対策につきましては、近年、気候変動に伴う災害リスクの発生が高まる中、早期整備に努めること、事業実施に当たりましては、地元自治体や関係住民に事業内容を丁寧に説明するとともに、コスト縮減にも努めることと、ご意見をいただいているところでございます。

以上のことから、「今後の対応方針としまして、那賀川直轄河川改修事業を継続する」とさせていただきたいと思っておりますので、ご審議のほど、よろしくお願いたします。

○湯城議長 はい、どうもありがとうございます。

では、説明していただきました議事内容について、ご意見、ご質問ありましたら、よろしくお願いたします。

はい、どうぞ、はい。

○武藤委員 徳島大武藤です。

ただ今のご説明で、事業を継続するというのは、それはそれで私は結構なのかなと思うんですけども、ちょっとその審議から外れる質問を2つちょっとさせていただきたいんですけども。1つはですね、先ほどのお話の中で、基本方針が変更になったので、整備計画もこの後見直さないといけないだろうという話になるというふうに受け取ったんですけども、そのときに、整備計画を変更すると、この手続きってというのは、また、もう一度つくるわけですか。このような形での事業再評価、計画の大幅な変更というようなことで、事業再評価を受けなあかんのだろうかというのが1つ目の質問です。

それとあともう1つは、整備メニューの中にですね、いろんなところで河道掘削が入っているというので、これは必要なところがだいたい入ってるのっていうのは理解はできるんですけども、それと関連して、北岸堰を撤去しましたよね。あの後に、その下流側の砂州がどのように変化していつているのか、大きな洪水がないので、それほど大きな変化にはなっていないだろうとは思いますが、それも含めて、例えば、今後のモニタリング、

その砂州のモニタリング、それと大きな洪水があったときの特にモニタリングみたいなことが計画されているのか、されてないのかっていうのを、ちょっとお聞きしたいと思います。

以上です。

○事務局（中山副所長） 河川の副所長の中山です。

まず1点目ですが、基本方針は気候変動を考慮して変更したということで、これから整備計画の変更に着手したいと思っています。

本日は、現行の整備計画に対する再評価ですので、当然ながら、整備計画を新たに見直すのであれば、こういった再評価っていうことになってくるかと思しますので、そのあたりは、また、そのときに、ご相談させていただきたいと思います。

それと、2点目の那賀川の7k付近、古庄付近の河道のことについて、先生が心配されていると思うのですが、北岸堰の撤去が今年の3月に完全に完了しまして、現時点で測量も実施し、データを確保しています。その状況を今後も、洪水の後とかを見ながらモニタリングし、どういう経過になっていくかというところは、引き続き監視をしていきたいと思っております。

○武藤委員 はい、ありがとうございます。

那賀川のですね、10kから7k区間っていうのは、結構長いことですね、同じ場所に滯筋が付いたようなところで、北岸堰の撤去の影響が、どう出るのかっていうのは、非常に気になる場所でもありますので、引き続きよろしく願いいたします。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

関連ですけど、北岸堰、どれだけ下がりました。撤去というか切り下げというか。

○事務局（中山副所長） 1.2m切り下げています。

○湯城議長 1.2m。

○事務局（中山副所長） 確か50cmぐらい飛び出るぐらいだと思います。

○湯城議長 だから、完全には下までは行ってないわけですね。

○事務局（中山副所長） はい、行ってないです。

○湯城議長 そこまでいったら。

○事務局（中山副所長） 完全に撤去したわけではなく、床止めのな感じで残してはいます。

○湯城議長 うんまあ、そうしないと、あまりにも低くすると、砂州への影響がすごい大きくなると思うので、はい、まあ、1mちょっとっていうことですね、はい、はい。まあ、それでもきちんとやっぱりモニタリングは必要ですね、はい。

はい、あと、ございませんでしょうか。

はい、どうぞ、はい。

○長田委員 先ほどの資料と関連して、堤防の質的強化の話で思い出したんですが、これは主には漏水対策ということで、この金額が跳ね上がりますという話であったと思います

が、先ほどの話を聞いていて、手前の資料の23ページで、裏法尻をブロックで補強したという話があったと思います。これは、なぜ、この裏法が補強ポイントとして選定されたのかというのが、少し気になっていて、堤防は中身がそれぞれ違うので、これが対応として悪いというわけではないと思いますが、ヘッドカット型、要するに天端のほう削られていくことに対する懸念はないのかなというところと、それに対する対応は必要ないのかなというところが、若干気になった点です。

○事務局（中山副所長） 河川の副所長中山です。

まず、堤防の天端につきましては、前段でお話しておく、平成27年の鬼怒川の堤防の決壊を受けまして、そのときの決壊状況を踏まえて、国総研、土研のほうで、いろいろ検討した結果が、この堤防の強化のやり方になっています。それが全国的に流れてきて対応したということですが、まず、堤防天端を、アスファルト舗装し、越水に対して対応しようということをやっています。越えた水っていうのは、結局、堤内側の法尻に落ちて、そこが洗掘されていくということで、法尻部の2m幅ぐらいを対策するように本省のほうから指示がありまして、それを対策必要区間として実施しています。

その対策必要区間の選定としては、計画高水流量を現況河道で流した場合に、例えば、越水をする可能性がある場所とか、H.W.L.を超えそうな場所を対象に抽出しまして、そこにこういった対策を実施しております。

○長田委員 堤防は、中身が結構違いますよね。例えば、鬼怒川と、那賀川でも、恐らく中身はだいぶ違うと思うんです。なぜ全国統一的な話がきたのかは、よく分からないのですが、やはり、その場でよく考えての対策は必要じゃないかなと思うんですね。急流であるか、緩勾配であるかも、多分違うと思いますし、中に石が入ってる、入っていないでも、その破堤の最後の破堤に至るときのメカニズムは、恐らく違うと思います。その流体力と、堤防が持つべき対応力との関係だと思うんですが、そのあたりの議論があったのかなというのが、少しこういう対策を見ていて、疑問に感じたところです。

○事務局（中山副所長） 那賀川は先生もご存じのとおり、搔寄堤ということで、砂利を集めて堤防をつくってきたという経緯がありますので、漏水が至るところで頻発しています。

そういった特徴がありますけど、今回、この危機管理型ハード対策っていうのは、その鬼怒川で越水をして破堤したっていうのが問題になりまして、それを全国的に展開しているっていうことでやっておりますので、各河川ごとに、当然ながら違う点はあると思うんですが、この対策については越水に対して、こういう対策をしていこうということで取り組まれた対策ですので、そこは、ご理解をいただけたらと思います。

○長田委員 はい、理解しました。ありがとうございます。

○湯城議長 はい、あと、ございませんでしょうか、はい。

よろしいでしょうか、B/Cとか、そこらあたりのところはよろしいですか。

WEBの先生のほう、ご意見ありますでしょうか。

西成委員さん、河口委員さん、ご意見ございませんでしょうか。

○河口委員 河口です。特にないです。

○西成委員 先ほど申しあげましたので、はい、問題ありません。特にありません。

○湯城議長 はい、ありがとうございます。

聞こえとんかなと思うて、ちょっと大丈夫かなと思ったんですけど。

今、河口委員さんですか。

○河口委員 ああ、すいません、河口です。

私も特にないです。

○湯城議長 ああ、そうですか、はい、ありがとうございます。

先生方、大丈夫でしょうか。

では、このところでは、はい、再評価ということなんですけど、20ページの最後の対応方針ということで、那賀川直轄河川改修事業を継続するというので、これは妥当であるということで、結論出させてもらってよろしいですか。

<委員のうなずきあり>

○湯城議長 はい、異議ないようですので、そういうふうに妥当であるということで、結論付けさせてもらいたいと思います。

はい、ということで、(2) - 1) まで進めさせていただきました。

ということで、ほぼ2時間ということなので、ここで10分だけ休憩、ちょっとさせていただきます。15時5分再開ということで、はい、お願いいたします。

<休憩>

○湯城議長 はい、それでは、失礼いたします。

5分になりましたので、再開したいと思います。

続きましては、長安ロダム改造事業再評価ということで、事務局より説明をお願いしたいと思います。

2) 長安ロダム改造事業

○事務局(入星専門官) それでは、説明させていただきます。

那賀川河川事務所の入星と申します。よろしく申し上げます。

お手元の資料-3の順番を確認していただいて、お話を聞いていただけたらと思います。

それでは、長安ロダム改造事業の再評価についてご説明します。

1ページ、お願いします。

初めに事業評価の仕組みについてですが、先ほどの河川改修事業で説明させていただい

てますので、割愛させていただきます。

2ページ、お願いします。

次に、再評価の視点と実施体制について説明します。

再評価の視点については、先ほど河川改修事業と同様です。今回、長安ロダム改造事業においては、事業費および工期を変更しようとする事業に該当するため、この学識者会議でご審議いただくものです。

3ページ、お願いします。

これは那賀川流域の概要を整理したのですが、これまでの説明と重複しますので、割愛させていただきます。

4ページ、お願いします。

これは長安ロダム改造事業の概要を整理したものです。

本事業の治水・利水の目的としては、洪水調節と流水の正常な機能の維持の2点です。

また、放流後に生じる濁水の軽減に努めるため、選択取水設備を新設しております。

主な対策内容は、貯水池容量配分の変更、洪水吐の増設、減勢工の改造、選択取水設備の設置、長期的堆砂対策の4点です。

5ページ、お願いします。

これは、長安ロダム改造事業の経緯を整理したものです。

ポイントを絞って説明させていただきます。

まず、平成19年度に河川整備計画が策定。これにより長安ロダムが直轄化、改造事業に着手しております。

それ以降、事業を進めてきたところですが、令和元年度に新設洪水吐ゲートの試験運用を開始。翌令和2年度には、選択取水設備工事が完了し、これより、選択取水設備が運用開始されました。

最新の状況としましては、今年度より洪水調節容量1,680万 m^3 とした運用を開始しており、残っている長期的堆砂対策を進めているところでございます。

6ページ、お願いします。

これは事業の必要性に関して、地形の観点で整理したものです。

長安ロダム上流域は、日本有数の多雨地域であることと相まって、時折大規模な土砂災害が生じています。

7ページ、お願いします。

これは、事業の必要性に関して、洪水被害の観点で整理したものです。

右の写真は、その中で大きな浸水被害が発生した状況の写真です。

8ページ、お願いします。

これは、事業の必要性に関して、濁水の被害の観点で整理したものです。
右中段の写真は、大きな濁水被害が発生した平成17年の状況です。

9ページ、お願いします。

これは、事業をめぐる社会経済情勢等の変化を整理したものです。

これまでの説明と重複しますので、説明は割愛させていただきますが、那賀川の治水・利水対策の必要性は変わっておりません。

10ページ、お願いします。

ここでは、長期的堆砂対策の変更について説明させていただきます。

右図中段に平成16年度以降の堆砂量と総流入量を示しておりますが、堆砂状況が減少傾向にあることが確認されました。

これら、近年の堆砂実績を踏まえて、計画流入土砂量の再検討を行うとともに、堆砂除去計画の見直しも実施しました。

この中で、土砂運搬量が減少したため、追立ダムから貯水池搬出場までの区間は、ダンプ運搬でも対応できる可能性が確認されました。

このような状況を踏まえ、合理的な施設計画を検討した結果、ベルトコンベアとダンプを併用した、施設規模を縮小した計画への見直しを行いました。

11ページ、お願いします。

ここから、長安ロダム改造事業の変更について説明させていただきます。

現在、実施している長期的堆砂対策の変更内容については、先ほど説明させていただきましたが、これは長安ロダム改造事業としての変更を整理したものととなっております。

現計画として令和元年度では、事業費約885億円、工期は令和10年度までとしておりましたが、社会的要因の変化等により、事業費は1,070億円に変更しております。

工期については、合理的な施設規模の配置や、堆砂除去計画の検討を踏まえて見直しており、令和15年度までに変更しております。

今回の事業評価については、この変更後の計画により実施しています。

12ページ、お願いします。

これは費用便益分析の考え方について説明したものです。

考え方については、先ほどの河川改修事業と同様です。

13ページ、お願いします。

これは全体事業の費用便益分析グラフを示しております。

見方については、先ほどの河川改修事業と同様です。

本体改造事業の便益は、現在、実施している長期的堆砂対策の完了により、安定して確保できるものと考えており、事業完了時である令和16年度以降に発現するものとして算定しております。

14ページ、お願いします。

これは全体事業と残事業における費用便益分析の結果について整理したものです。

総費用につきましては、全事業で1,510億、残事業で477億となっています。

また、総便益については、全事業で2,132億、残事業で1,864億円となっております、その結果 B/C は全事業で1.4、残事業で3.9となっています。

15ページ、お願いします。

これは費用便益分析結果について、前回再評価時と比較したものです。

総費用が増加した理由については、後ほど説明します。

総便益は前回評価時、1,459億円に対し、今回2,132億円となります。

総便益が増額した理由は、マニュアルの改定、洪水調節容量の増強等によるものです。

結果、B/C は、前回再評価時の1.4に対して、今回1.4と変わっておりません。

16ページ、お願いします。

これは、費用便益分析の参考として、社会的割引率を変更したケースの算定結果を示しています。

社会的割引率1%での算定時は2.6、2%での算定時は2.1となっております。

17ページ、お願いします。

これは、長安ロダム改造事業の進捗を示しています。

経緯の部分でも説明させていただいたとおり、上段の本体改造部分については完了しております。

下段の長期的堆砂対策については、貯水池容量を維持する堆砂除去については実施しておりますが、土砂運搬施設整備に該当する長期的な堆砂対策は、これから実施するという状況です。

18ページ、お願いします。

これは本事業、長安ロダム改造事業の事業費、工期の変更についてまとめたものです。

ここでは事業費増額の要因について整理しています。

この増額の内訳は大きく4項目で整理しています。

1点目は、社会的要因の変化によるものとして、約170億円の増。

2点目は、現場条件の変化によるものとして、約7億円の増。

3点目は、コスト縮減によるものとして、約29億円の減。

4点目は、将来の事業費の変動要因への対応として、約37億円の増となっており、合計すると、185億円の増となっています。

工期については、長期的堆砂対策の変更の中でも説明させていただいた、流入土砂量の見直しや、合理的な施設規模や堆砂除去計画の検討に要した期間も踏まえて、令和15年度までと変更しております。

19ページ、お願いします。

先ほど、本事業の増額要因について説明しましたが、ここでは、それぞれの内容について整理しています。

社会的要因の変化によるものとして、計画策定時からの物価変動、消費税増、週休2日制の導入等に伴う増の3項目で整理しております。

現場条件の変化によるものとして、計画の見直しに関わる内容で整理しております。

コスト縮減によるものとして、土砂運搬施設の整備に関わる内容、堆砂除去に関わる内容の2項目で整理しております。

将来の事業費の変動要因への対応として、リスク対策費を計上しております。

20ページ、お願いします。

ここから増額の内容について、順番に説明させていただきます。

これは社会的要因の変化によるもののうち、物価変動について整理したものです。

先ほどの河川改修事業と同様に、物価変動を示したものとなっております。これらにより、約140億円の増額となっております。

21ページ、お願いします。

これは社会的要因の変化によるもののうち、消費税増について整理したものです。

令和元年10月1日以降、消費税が8%から10%に変更されています。この税率変更により、約13億円の増となっております。

22ページ、お願いします。

これは社会的要因の変化によるもののうち、週休2日制の導入について整理したものです。

この導入に当たっては、現場閉所時の現場管理費や安全対策費等がこれまで以上に必要になることから、その費用を計上することとなっております。

この週休2日制の導入等に伴い、約13億円の増額となっております。

23ページ、お願いします。

これは現場条件の変化によるものとして、計画の見直しについて整理したものです。

内容は、流入土砂量の見直しや、継続的な調査費用の追加によるものです。

これらの増分により、約7億円の増となっております。

24ページ、お願いします。

これは、コスト縮減に関するもののうち、土砂運搬施設整備について整理したものです。

内容は、トンネル、橋梁、ベルトコンベアの整備延長減等によるものです。

これにより、約18億円の減となっております。

25ページ、お願いします。

これは、コスト縮減に関するもののうち、堆砂除去について整理したものです。

当初は陸上掘削と浚渫船の配備により、恒常的な浚渫により、堆砂除去をする計画としていましたが、今回、流入土砂量の見直しにより、平常時は陸上掘削のみ、大規模流入時に限り、浚渫船により堆砂除去をする計画に変更しました。

これら浚渫船の配備や水切り施設の不要になったことにより、約11億円の減となっております。

ります。

26ページ、お願いします。

これは事業の進捗見込みとして、今年度、令和6年度の実施内容を示したものです。

長期的堆砂対策の施設設計や堆砂除去、貯水池侵入坂路の整備を実施します。

27ページ、お願いします。

ここでは、事業の進捗の見込みとして、全体工程を示しております。

長期的堆砂対策につきましては、早期着手に向けた検討を進めており、令和15年度の完成に向けて事業の推進に努めていきます。

28ページ、お願いします。

ここでは、環境への取り組みについて説明します。

長安ロダム改造事業においては、左下の写真に記載しているとおり、置土を実施しており、その影響を確認するため、生物環境等のモニタリング調査などを継続的に実施しております。

29ページ、お願いします。

ここでは、貨幣換算が困難な効果について説明します。

これは河川整備計画目標規模の洪水に対して、本事業の実施前と実施後の状況を整理したものです。

30ページ、お願いします。

これは、参考として年超過確率10分の1規模の洪水に対して、本事業の実施前と実施後の状況を整理したものです。

31ページ、お願いします。

最後に対応方針について説明します。

これまで説明させていただいた部分を取りまとめているものですが、概要を説明させていただきます。

事業の必要性に関する視点としましては、流域内の全体人口は減少傾向ですが、資産が集中している下流地区は横ばい、製造品出荷額も高い水準を維持しています。

近年では、平成26年に発生した洪水で、大きな浸水被害が発生しており、治水対策の必要性は変わっておりません。

渇水についても毎年のように取水制限を行っており、利水安全度の向上に向けた取り組みの必要性も変わっておりません。

貯水池保全対策として、堆砂除去を実施しているものの、有効貯水容量を適正に確保するためには、効果的・効率的な堆砂対策が必要であります。

また、本事業についての促進の要望もいただいております。

②事業の進捗の見込みの視点についてですが、令和5年度末までの事業費は約665億円、進捗率は約62%となっております。

事業費は約1,070億、工期は令和15年度の見通しです。

新設洪水吐ゲートと、選択取水設備は運用を開始しております。

長期的な堆砂対策については、早期着手に向けた検討を進めており、令和15年度の完成に向けて事業の推進に努めます。

③コスト縮減や代替案立案の可能性の視点についてですが、新技術、新工法の採用による工事コストの縮減に加え、施設の長寿命化や維持管理費を考慮した構造の採用、掘削土砂の有効活用等により、総コストの縮減に努めていくこととしています。

32ページ、お願いします。

地方公共団体の意見ですが、読み上げさせていただきます。

長安ロダム改造事業を継続するという対応方針（原案）案については異議ありません。

浸水被害と濁水の被害が繰り返される中、治水・利水両面に効果をもたらす長安ロダムについては、将来にわたってダム機能が最大限に維持できるよう、対策の早期完成をお願いします。

また、事業の実施に当たっては、地元自治体や流域住民への丁寧な説明と、その理解のもとで進めていただくとともに、コスト縮減・予算の平準化に努めてください。

以上のことから、今後の対応方針としましては、長安ロダム改造事業を継続するとさせていただきますと思います。

ご審議のほう、よろしくをお願いします。

○湯城議長 はい、どうもありがとうございます。

では、説明していただいた議事内容について、ご意見、ご質問ということで、お願いしたいと思いますが、最初に西成委員さん、途中で退席ということ言っておったと思うので、先におねいしたいと思いますが、いかがでしょうか。

西成委員さん、ご意見ございますか。意見あったら、先におねいしたいと思って。

何か聞こえてない。

西成委員さん、聞こえますか。

○西成委員 今、聞こえておりますでしょうか。

私は聞こえております。聞こえておりますでしょうか。

○湯城議長 はい、聞こえます。

はい、途中で退席ということだったので、ご意見ありましたら、先におねいしたいと思って、はい、いかがでしょうか。

○西成委員 ありがとうございます。そう言っていただいて。

先ほど原案のときに述べた内容と被りますが、内容は被るんですけども、これからのまさに公共事業の考え方の在り方というところで、この先もですね、増加していく土砂を常に運搬し続ける。そこにある程度、公共事業費として投入していくという、そういう考えのまま進めていくので、よろしいかどうか、そのあたりの検討をどんなふうにしていくかというところをお伺いしたいです。

○湯城議長 はい、お願いします。

○事務局（鎌田副所長） ダム担当副所長の鎌田です。

ご質問、ありがとうございます。西成先生が言われるように、公共事業の在り方ということですね。先ほど人口減少の話もございました。今、長安口ダムに、先ほどもご説明したように、土砂がかなり発生して流入していると。それで、ダムの機能を維持するのが非常に困難になっているのは事実でございます。

その土砂の運搬を、いつまで公共事業を使うかということですが、ダムの機能を維持していくということは、重要なことであって、ただ、入ってくるものを抑止することも1つあると思っております、それは全くゼロにはならないと思っております。それは、別途会議でやっておりますけど、総合土砂管理の観点で砂防事業を入れて、土砂を抑制するとか、そういうことをして、お金はできる限り安くしていこうと。ダム事業に関しての土砂掘削、土砂の運搬のお金は、安くしていこうと思っております。

下流に置土しているのも、今後、今はダンプ運搬でやって、洪水で流しているんですけど、そこを、またうまくコスト縮減も考えていきたいと思っております。

ただ、やはりダム機能を維持していくことは重要なんですね。言われるように、できる限りお金は下げて、あとは人口の動向を見ながら、対策も含めてやっていきたいと思っております。

また、ご指導いただけたらと思っております。

以上です。

○湯城議長 はい、よろしいでしょうか。

○西成委員 はい、ご意見、ありがとうございました。

○湯城議長 はい、他の委員の先生方、ございませんでしょうか。

はい、どうぞ、はい。

○武藤委員 徳島大学武藤です。

私、この件はですね、事業費等監理委員会のほうでも伺っているので、それで、そこで一度承認した内容ですので、ここで反対というわけにいかないんでというのもなんですけど、ただですね、ちょっとそうは言ってもですね、ちょっと3つほどですね、質問というかコメントなんです。

まず1つはですね、やはりその事業費等監理委員会するときにもお話したかと思うんですけど、今回工期が5年間延びるということで、やはり、それに対する説明は少し必要なんじゃないかなと、そのようなことを監理委員会のほうでも話を、確かさせていただいたと思っていて、いわゆる、図で言うと、27ページの事業進捗の見込みという中で、計画設計に思ったよりも時間がかかったというようなことで、5年間延びているんだというようなお話だったかとは記憶しておるんですけども、ちょっとやっぱり、そのような説明が、この場でもいるんじゃないのかなというのがまず1点ですね。

それともう1つは、ちょっとあちこちいって申し訳ないんですが、17ページの全体事業の進捗の中で、これ当たり前なんですけど、本体改造については、非常に細かくいろんな

工法というか載っておるんですけども、こういう図で早く、この長期的な堆砂対策っていうところも表してほしいなど。これ、まあ、トンネルと書かれているけども、トンネルだけで済むわけではなくって、橋梁であったり、ベルコン入れたり、あるいはホッパー設置したりとか、そんな機械もあれば、土木ものもあるということなので、このあたり恐らく令和8年あたりにはっきりしてくるのかなと思うんですが、なるべく早くに、やはりこういう図で描いていただきたいかなというのが2つ目です。

すいません、それと3つ目はですね、これはちょっとその事業費等監理委員会のときに気が付かなかったんですけども、置土の場所ですね、24ページの図になるのかなと思うんですけども、土砂搬出場の場所変わったねっていうのは、事業費等監理委員会のときにお話ししたんですけども、これよくよく見ると、置土の場所も、これ変わっていますよね、少しね。上流側のカーブの、しかも左岸側になっているということで、これちょっと事業費等監理委員会のときに一切気が付かなかったんですけども、それで、令和15年から、これだから、発現するということになったときに、そのときに、今の置土の状態はどうなっているのか。今のだから右岸側にある置土、かなりあれ、これ写真もありましたけど、その上のページかな、写真もあるんですけども、それがあつた中に、ある状態にさらに追加で、この上流側の左岸側に置土をためていくのかなというようなことになるとすると、河川管理者に釈迦に説法かもしれませんけども、河道断面って本当にちゃんと確保できるのかとか、それ両者置いたときに、ダム放流で、だから、どんなふうに流れていくのかっていう検討をされているのかとか、場合によつたら、下流の右岸の今やっているところは、ちょっと下げてというか、控えていかなあかんというようなことも考えなあかんのちゃうのかなとか、素人目にはそんなふうなこと思うんですけども、ちょっとそのあたり、どう検討されておられるのか。

はい、すいません、以上3点です。

○湯城議長 はい、3点。はい、お願いします。

○事務局（鎌田副所長） ダム担当副所長の鎌田です。

先ほど言われた27ページですけど、工期について、確かに言われたように、事業費等監理委員会で若干説明させていただいたんですけど、今回の場合ですね、説明がちょっと足らなかった部分もあると思います。

施設の見直しに関して、土砂量の流入、土砂量の見直し検討等で2年かかりましたと。それで、施設の配置検討にも時間がかかったということで、今回トータル的に5年延びたというのが事実でございます。そこら辺は、しっかりと丁寧に説明できてなかったのが非常に申し訳ございません。

その工期、今回5年延びるということですけど、ご質問にはなかったと思いますが、できる限り、早く効果発現ということで、新技術を使いながら、令和15年完成というところも、短縮していきたいと考えております。

もう1つが、事業の進捗状況ということで17ページですかね、長安口ダムの本体改造に

については、確かに各工種、設計等も済んで、事細かく書いているところです。

先生が言われるように、長期的堆砂対策ということで、漠然とトンネルしか書いてないですけど、今、施設の見直しをして、先般も事業費等監理委員会で、ルートもお示しさせていただきました。細かな橋梁とか、施設の絵も出させていただきました、そこらは事細かく細分した形で、今後お示しして、その進捗状況を示していきたいと思っております。

最後、24ページになりますけど、おっしゃられるように、置土の場所が変わっております。今置いているのが、ダム直下の小計の橋の下流に置いております。だいたい今、30万 m^3 ぐらい残っている状況ですけど、今後、施設を改造して、バルコンで運搬するときは左岸、上流側に少し、第1地点の古屋谷川っていうところがあるんですけど、そちらに置くような形にしております。

ですから、先生が言われるように、今右岸にあるものも、大きな出水が来てないんで、なかなか流れていってないのは事実でございます。ただ、現状でも、河道閉塞とかに関する検討はしております、今回、左岸上流部分に置くことについても、検討はしております。その影響はないような範囲は、河川管理者として、確認しているところでございます。

ただ、今の右岸側が、平成二十何年ぐらいから置いているんですね。大きな出水も来てないと、だいぶ締め固まってアーマー化しているかなというところもあるんですけど、そこらは様子を見ながらやっていくと。確か地元のほうからも、河道閉塞の不安の声は聞いておまして、そこは、昨年度もご説明はさせていただいて、ご理解は受けているところでございます。

ですから、一応そこら辺の検証はしております、また、何かありましたら、ご説明させていただきますと思っています。その第1地点の古屋谷川が合流するっていうところあるんですけど、そちらに対する影響も、一応検討はしておりますので、大丈夫ということにはなっております。

以上です。

○武藤委員 はい、事細かなこと聞きましたけど、どうも、ありがとうございます。

○湯城議長 確認ですけど、古屋谷川の上流になるわけですか。ちょっと上流になるという事は、もうダムの放流の流量だけで流すちゅうことやね。

○事務局（鎌田副所長） そうです。基本的に古屋谷のほうは流量があまり小さくなくて、ダムの放流量が支配する。

○湯城議長 止められへんね。

○事務局（鎌田副所長） そうですね。

○湯城議長 ちょっとそれが心配かなちゅうような気もしたけど、はい。

はい、他、どうぞ、はい。

○角道委員 香川大学の角道です。

12ページにですね、便益の立て方が表になっているところがございまして、1つは洪水

調節による効果、もう1つは、流水の正常な維持に関する効果ということなんですけれども、今回の改造、ダム改造の狙いの大きな狙いの1つに、土砂対策、堆砂対策があるわけです。だとすれば、これが便益の1つに組み込まれていいはずなんじゃないかなとも思うんですけれども、これはどうなんでしょうか。恐らく、何か適当なマニュアルがなくて、そういったものが算定しづらいというふうなことがあるのかもしれませんが、ただ、そういうふうな場合は、いったん河道の場合は貨幣換算が困難な便益というふうな形でもですね、やっぱり盛り込んでおられるので、少し、その辺は頭出しをしてもよかろうかなというふうに思っています。

もう1つは、流水の正常な機能の維持に関してなんですけれども、今回の改造計画の大きな柱が、洪水調節容量の強化と、それから、もう1つは、先ほどの堆砂の話、堆砂対策のことなんで、正常な流水の機能保持というふうなことに関しては、既存のダムと、ほぼ中身変わらないのかなというふうに思っている中で、これが便益に上がってきてることに関しては、ちょっと違和感があるというふうなことなんです。昔のダムとそっくりやってること変わらないと思うので、それが今回の改造の中に、便益という形で盛り込まれているのは、ちょっとどうなのかなというふうに思っていますので、その辺2点ですね、ご回答いただければと思います。

○湯城議長 はい、どうぞ。

○事務局（入星専門官） 回答させていただきます。

まず1点目が、長期的堆砂対策の部分について、便益を乗せてもよかつたんじゃないかという話ですけど、今回の算定につきましては、洪水調節の治水能力の増強というところございまして、その機能を維持するということで、長期的堆砂対策も一緒にすることになっておりまして、堆砂除去をする効果の便益として単独としては、今、計上していないという状況になっております。

2点目につきましては、流水の正常な機能の維持とは、どういうふうに考えているのかということですけど、これについては、不特定容量という扱いで、この資料にも書いておりますが、総便益は洪水調節および不特定に係る便益と残存価値の合計としているというのを、12ページの一番下に書かせていただいております。流水の正常な機能の維持というのは、この不特定便益ということで、今はマニュアル、不特定便益の計上の方法というのが、統一的になされておりまして、その考え方で、今の時点では計上させていただいているという状況でございます。

○角道委員 改造事業が始まる前に、もう既に既存の長安口ダムがあり、その長安口ダムには流水の正常な機能の維持というのは役割があったのですが、やはり、便益としては組み込むというふうなことですね。

○事務局（入星専門官） そうですね。今は組み込んでおります。

○角道委員 分かりました。

それから、長期的堆砂対策については、あれですか。今後、その事業が完了時点で、そ

れは適当な便益の算定方法を活用しながら盛り込むと、計量化するというふうな方針でよろしいですかね。

○事務局（入屋専門官） 長期的堆砂、堆砂除去については、どこのダムも課題として持っているところでして、一方で、そこの明確な計上方法というのは、ないという状況で、今手探りな状況ですが、そこら辺ができれば考えていくような形になるのかなと思っておりませんが、現時点でどうするかということは、回答できる段階ではないと考えております。

○角道委員 はい、分かりました。

○湯城議長 はい、よろしいですか。

他に、ご意見ございませんでしょうか。

はい、どうぞ、はい。

○長田委員 聞きたいのが、25ページと26ページですね。

ルートを変えたという話から、ベルコンからダンプも併用する案になりましたというのが25ページにあると思うんですが、置土の容量を10万 m^3 ぐらいまで低下させての運用だと思えます。しかし、大規模な流入があった場合に、このグラフで読み取ると、45万 m^3 ぐらいを年間当たり搬出していこうということになると思いますが、これが本当に対応可能なのかというところが心配です。ダンプを減らして、例えば、10年、20年事業を行って、高齢化の話もありましたように過疎地域になっていくと思えます。その中で、急激なボリュームに対応できるほどのダンプとか、その人材を確保できるのかなということ、ここではお聞きしたいです。

○事務局（鎌田副所長） ダム担当副所長の鎌田です。

言われるように、大規模に関しては、ベルトコンベア自体の能力は、運転時間を上げればできるということで、ダンプに関しても、今、確かに言われるように、以前も大規模な土砂があったときのように、ダンプをかなり投入すれば、できないとは思っていません。ただ、将来的な少子高齢化、人口減少の中で、どうやってダンプを確保していくのかというところは、非常に課題になっているところではございます。

、今、将来的な予測っていうのがなかなか立てられないところではあるんですけど、もし、大規模災害が起こった場合は、今、那賀町のダンプ、阿南市のダンプに頼っているところもあるので、そこら辺、うまいこと調整しながら、手配していかなくてはいけないなと思っております。

ですから、そこら辺は今必ずそのダンプが確保できるっていうのを、日々何台確保できるとまではいうことはさすがにできないんですけど、ダムの機能を維持していくことが下流の浸水、治水機能、利水も含めて、向上させるということで、ご理解得ながら、調整して、何か大規模が来たときも対応したいと思っております。

○長田委員 はい。

あと、2つ聞きたいことがありまして、1つは、武藤先生が発言されたものに関連で、

置土の場所の話です。古屋谷の合流が、直角合流ですよね。流量は、長安ロダムから出てくる流量のほうが大きいとは思いますが、古屋谷川の勾配を持って直角に本川に入ってくるのが、非常に影響としては大きいのではないかなと思います。平成26年の洪水時の痕跡水位を確認されたらいいと思いますが、合流付近でかなり水位が上がっているんです。その上流側に置くというのが、かなりリスクあるんじゃないかなと私は思っていて、この小計をどういうふうに通過させるかということが、その下流への供給としては効いてくると思います。その下流の細い区間に流入すると、土砂はある程度流れていくと思います。この小計に置き土して、川幅を狭めながら調整をかけるのか、長安ロダムの下に置くのかということは、よく考えられたらいいのではと思います。このベルコンは長安ロダムの下一度造ると、それを簡単に小計のほうに振ることは難しいですよ。

もう1つ質問ですが、同時に小見野々ダムの改造が行われると思います。それとこのベルコンの当初計画からの変更というのは、何か関係があるのかどうかということをお聞きしたいです。

○事務局（鎌田副所長） 先ほど言われました、古屋谷川の話ですけど、痕跡水位の確認はさせていただきます。

先ほど言われましたベルコンを今この左岸に置くということ、右岸に持っていくには、また渡河するようになると、構造物とか必要になって、かなり高額になるということが事実あります。今のところは、ここで考えていますけど、先ほど言いましたように、今までの検討を含めて、ご指摘があった平成26年の痕跡とか含めて、もう1回確認させていただきたいと思っています。

あと、もう1個、小見野々ダムの再生事業を今進めているところですけど、ベルコンとの関係ですけど、そちらのほうは、今のところはもう全く別と考えております。確かに言われるように小見野々も、堆砂が進行している状況でございます。

ただ、今回、長安の長期的堆砂対策の変更に至っては、長安ロダムの流入土砂量、平成16年の大規模出水で出てきた土砂がだいぶ出払って、実際、流入土砂量も減っているということですね。施設規模の見直しをしたということが、今回の事業の審議の内容になっておりまして、小見野々ダムは小見野々ダムで課題として堆砂除去は、堆砂の問題もあるんですけど、今は別で考えております。

ただ、流域全体で総合土砂を含めて考えるうちに、やはり小見野々ダムの堆砂問題も避けては通れないとは思っていますので、そこらは、また連携してやることも考えています。長安のベルコン自体も、能力は運転時間によって、かなりあると思っています。運転する期間と時間で。そこら辺は、また今後、小見野々の再生事業含めて、連携するような方向で検討していきたいと思っています。

○長田委員 はい、ありがとうございます。

○湯城議長 はい、よろしいですか、はい。

あと、ございませんでしょうか。

では、よろしいでしょうか。

これも、事業再評価ということなんですけど、これも32ページのところにありますように、最後の文ですけど、以上のことから長安ロダム改造事業を継続するという、そういう方針なんですけど、これも妥当というふうに判断して、よろしいですか。

<委員のうなずきあり>

○湯城議長 はい、ということで、そういうふうにさせていただきます。

はい、ということで、本日、議事は以上で終わりになりますけど、振り返ってみますと、那賀川水系河川整備計画の点検という1番目のところでは、特に情報のこととか、これが伝わるとるかとか、伝えるか、伝わったか、とかいう、この違いになるかもわかりませんが、こちらのほうで、伝えたつもりであっても、向こうに伝わってないということありますので、やっぱりわかるように伝えてほしいという、そういうこともあったかと思えます。

それと、社会情勢といいますか、人口減ということもあって、後のところにも出てきましたけど、それを見据えて考えていきたいと思いますということも出たかと思えます。

また、環境のところも、アユの産卵場のこととか、そういうところも出てきたと思えます。

はい、それとか、監視のところとかもね、これでいいのかなというふうなところもあったり、また、一番多かったのは、やはり今の流れですか。流域治水ということで、これまだ、もう始まったばかりなんですけど、これをやっぱりきちんとやっていきたいと思いますという、そういうふうな意見も出たかなと思えます。

はい、それと、2番目の直轄河川改修事業のところでは、これも基本方針、この間、7月に1日にもう決まりましたよ、次、新しい整備計画になりますよという、そういうふうなことで、また、これ再評価ありますよねという、そういうふうなことが話が出たかなと思えますし、それと河道掘削、さらには北岸堰の、いわゆる削った、低下させたことによる流砂量の変化、それに伴う、いわゆる交互砂州の変動、これについては、やっぱりきちんとモニタリングしておいてくださいねという、そういうふうなことが出たかと思えます。

それと、堤防法尻の施工方法、これについても、まあ、質問があったかなと思えます。

それと、最後の(2)－(2)ですけど、長安ロダムの改造事業につきましては、公共事業の在り方の質問もありましたし、それと、工期が5年延びるということについてということもあったり、また、特に置土の場所が変わったという、これ、やっぱりきちんとしとくことが必要かなという、ちょっと懸念されるところがあると思えます。

はい、ということで、便益の計算のこととか、そういうことも出てきましたけど、いろんなご意見いただいたかなと思えますので、また、そこらあたり検討すべきところはきちんと検討、モニタリングもするところはきちんとモニタリングしていくという、そういうふうなことをお願いしたいと思えます。

はい、ということで、私のほうからは以上になりますけど、ということで、結論、繰り返しますけど、一応再評価では妥当とするという、そういうことに今回の会議で決まったということでございます。

ということで、私のほうからはここまでといたします、はい。

○事務局（北川所長） 長時間の審議、ありがとうございました。

いただいた貴重な意見については、先ほど言われたとおり、また検討すべき事項とか、モニタリングとかありますので、これから、それらについて進めていきたいと思います。

それと事業評価の2件については、修正等の意見がございましたので、所要の手続きを、これから進めていきたいと思いますので、よろしくお願いします。

本日、ありがとうございました。

○湯城議長 はい。それでは、以上をもちまして、この議事は全て終了とさせていただきます。

○進行（津坂課長） 湯城議長、議事進行ありがとうございました。

会議の冒頭でも申し上げましたが、本日の議事録は事務所WEBサイトへの掲載を予定しております。公開に際しては、委員の皆さまのご発言内容をご確認いただいた上で、公開したいと思っております。お手数ですが、後日ご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

それでは、最後に、徳島県県土整備部河川整備課森野課長より、ご挨拶申し上げます。

4. 閉会挨拶

○事務局（森野課長） はい。徳島県の河川整備課長の森野でございます。

本日は湯城議長はじめ、委員の皆さまにおかれましては、大変長い時間、熱心なご議論をいただきまして、ありがとうございます。

本日、いただきました貴重なご意見につきましては、今後事業を進めていく上で、参考とさせていただきます。近年の気候変動によりまして頻発化・激甚化している水災害に対して、流域の方々の生命や暮らしを守るため、しっかりと国、そして、今日ご参加いただいています阿南市さんや那賀町さんとも一緒になりまして、流域治水の考え等も含めて、取り組みを進めてまいりたいというふうに考えております。

最後になりますが、委員の皆さまにおかれましては、今後とも、本県の河川行政の推進に、ご理解とご協力を賜ますことをお願いいたしまして、本日の会議のお礼とさせていただきます。

本日はどうもありがとうございました。

5. 閉会

- 進行（津坂課長） 以上をもちまして、「第20回那賀川学識者会議」を終了いたします。
本日は誠にありがとうございました。