

第4回 肱川流域学識者会議

議事録

令和3年2月26日（金）

13：30～15：05

大洲河川国道事務所（WEB会議）

1. 開会

○司会

そうしましたら、定刻となりましたので、ただ今から「第4回肱川流域学識者会議」を開催させていただきます。

皆さま、本日はお忙しい中ご出席を賜り誠にありがとうございます。

私は、本日司会を担当させていただきます、国土交通省大洲河川国道事務所副所長をしております壬生と申します。よろしくお願いいたします。

委員の先生方に会議を開催するに当たって1つお願いがあります。本会議は公開で開催しております。会議の議事録につきまして、会議後ホームページで公開を予定しております。その際、委員の先生のお名前を明示して公開しようと考えておりますので、何とぞご理解のほどよろしくお願いいたします。なお、公開に当たりましては、ご発言内容等確認していただいて公開するように考えておりますので、後日事務局より確認いただきますので、お手数ですがよろしくお願いいたします。

本日は新型コロナウイルス感染症対策の一環からWEB会議での開催となっております。WEB会議に当たりましては、お聞き苦しい点があるかもしれませんが、ご理解、ご協力のほどよろしくお願いいたします。また、ご発言されない場合はマイクをオフでお願いいたします。

それでは開催に当たり、国土交通省四国地方整備局大洲河川国道事務所事務所長、秋山よりご挨拶を申し上げます。

2. 開会挨拶

○秋山所長

大洲河川国道事務所長の秋山です。本日は年度末のお忙しい中、「第4回肱川流域学識者会議」にご参加いただきましてありがとうございます。

日頃より国土交通行政、とりわけ肱川流域の河川行政に関しまして、格別のご理解、ご指導を賜り厚く御礼申し上げます。本日の会議は新型コロナウイルス感染症の拡大防止対策として WEB 会議ということになっており、聞き取りにくいところがあるかもしれませんが、ご容赦いただければと思います。

さて、令和元年 12 月、皆さまの貴重なご意見をいただきながら、肱川水系河川整備計画 中下流圏域の変更を行いました。この変更は戦後最大の洪水となった平成 30 年 7 月豪雨による洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目標とした整備計画としております。

今年度肱川流域では幸い大きな被害はありませんでしたが、全国に目を向けますと、九州の熊本県球磨川流域では甚大な災害が発生しました。平成 30 年西日本豪雨はもとより、令和元年東日本台風や、先ほど申しました九州での令和 2 年 7 月豪雨など、近年毎年のように激甚な水害が頻発しております。そのため国土交通省では、気候変動による今後の降雨量の増大と水害の激甚化・頻発化に備えるため、河川管理者による対策に加えて、森林をはじめとする集水域や市街地などの氾濫域までの対策を、あらゆる関係者が協働し流域全体でハード・ソフト対策を総動員して治水対策に取り組む流域治水へと大転換したところです。肱川流域でも昨年 8 月に肱川流域治水協議会を立ち上げ、今年度内に肱川流域全体で行う流域治水の全体像を策定し、「肱川流域治水プロジェクト」として公表する予定です。

また、予算的裏付けとして令和 3 年度からの 5 カ年を計画期間とする 15 兆円規模、国土交通省所管としましては 9.4 兆円規模の防災・減災・国土強靱化のための 5 カ年加速化対策が昨年度末に閣議決定されております。その中に流域治水の推進が 3 カ年緊急対策にはなかった新たなメニューとして位置付けられているところです。今後、この流域治水の取り組みをどのように河川整備計画に反映していくのかという議論も始まっていくのではないかと思います。本日は、一昨年に策定した肱川水系河川整備計画の進捗と、今後の気候変動を見据えた対応について忌憚のないご意見をいただければと思っております。本日はよろしく願いいたします。

○司会

そうしましたら、本日の資料の確認をさせていただきます。資料につきましては、4 種類ございます。右肩に資料と書いております議事次第、運営規約、あと名簿がございます。

続いて「資料-2」ということで、国土交通省の関連の説明資料となります。

続きまして「資料-3」は大洲土木事務所さんの説明資料となります。

最後になりますが、右肩「資料-4」こちらが愛媛県西予土木さんの説明資料となります。

以上の資料をもって会議を進めていただきます。なお、資料については説明に合わせて WEB の画面を共有させていただきますので、そちらでもご覧いただければと思います。

3. 委員紹介

○司会

そうしましたら、本日まで出席いただいております委員の先生方のご紹介をさせていただきます。右肩資料-1を見ていただけないでしょうか。資料-1の最後のページ、6ページのほうに委員の先生方の名簿を添付しております。この名簿順にご紹介させていただきます。

そうしましたら、松山東雲女子大学名誉教授、石川委員。

○石川委員

石川でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○司会

愛媛大学社会共創学部環境デザイン科教授、大森委員。

○大森委員

大森です。よろしくお願いいたします。

○司会

愛媛大学大学院理工学研究科教授、岡村委員。

○岡村委員

岡村です。よろしくお願いいたします。

○司会

愛媛大学大学院理工学研究科准教授、門田委員。

すみません。門田委員は後ほど遅れて参加いただけるということになっております。

続きまして、愛媛大学名誉教授、鈴木委員。

○鈴木議長

鈴木でございます。よろしくお願いいたします。

○司会

愛媛大学社会共創学部環境デザイン学科准教授、羽鳥委員。

羽鳥委員につきましても、遅れて参加いただけるということでご連絡をいただいております。

松山東雲短期大学名誉教授、松井委員。

○松井（宏）委員

松井です。よろしくお願いいたします。

○司会

大洲市教育委員会学校教育指導員、松井委員。

○松井（康）委員

大洲の松井です。よろしくお願いいたします。

○司会

愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻准教授、三宅委員。

○三宅委員

三宅です。よろしくお願いいたします。

○司会

愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻教授、森脇委員。

○森脇委員

森脇です。よろしくお願いします。

○司会

なお、本日は青野委員、小林委員、下條委員、治多委員は所用のため欠席とご連絡をいただいております。本日は計10名の委員にご出席いただいております。どうぞよろしくお願いします。

ただ今から議事に入りたいと思います。運営規約第3条に基づいて、議長に進行をお願いしたいと思います。鈴木議長よろしくお願いします。

4. 議事

○鈴木議長

あらためまして鈴木でございます。委員の皆さまには年度末のお忙しいところ、WEB会議に参加していただきましてありがとうございます。

本日は、肱川水系河川整備計画の進捗状況ということと、もう1つは流域治水の説明をいただきまして議論することとなっております。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは議事に沿って進みたいと思います。まず議事(1)の規約の改正について事務局から説明をお願いいたします。

(1) 肱川流域学識者会議運営規約

○司会

そうしましたら、お手元の右肩資料-1を見ていただけないでしょうか。資料-1の2ページ目を見ていただきますと、前年2月2日に規約のほう改正しておりますので、そちらについてのご報告をさせていただきたいと思います。めくっていただいて4ページを見ていただけないでしょうか。変更点のところを赤字で示しております。4ページの下のとこですね。今年度4月1日より野村ダム管理所が肱川ダム統合管理事務所に組織替えになりましたので、そういったところ、ならびに肱川流域外四国の河川の運営規約と整合を図った上で規約改正をしております。大きな点は組織変更に伴う部分が大きな変更となっております。以上でございます。

○鈴木議長

はい、ありがとうございました。ここまでの内容に関しまして、ご意見、ご質問等があればよろしくお願いいたします。これは規約改正ですので特にございませんですかね。はい、分かりました。じゃあこのとおりお認めいただいたものとさせていただきます。

それでは、続きまして議事の(2)の流域治水の取り組みについてということで、事務局から説明をお願いいたします。

(2) 流域治水について

○事務局(三國)

大洲河川国道事務所工務第一課三國でございます。

お手元の資料-2のほうをご覧ください。1ページめくってもらって流域治水についてということでご説明させていただきます。

2ページ目です。皆さまご存じのように、肱川流域では平成30年7月豪雨で大きな被害を受けました。また全国的に見ますと、前後にも毎年のように甚大な被害が発生しているところでございます。

お手元の資料3ページをご覧ください。毎年のように頻発している豪雨ですけども、1つの要因として挙げられるのが気候変動の影響でございます。産業革命以前と比べて、すでに1℃程度気温が上昇しており、今後RCP2.6でいきますと2℃上昇ということ、RCP8.5でいきますと4℃上昇ということがいわれております。2℃上昇の場合は降雨量で約1.1倍。

流量、川の流れる水の量で1.2倍。洪水の発生頻度が2倍になるものというふうにもいわれております。

お手元の資料4ページ目をご覧ください。そういった気候変動に対しまして、我々はどう取り組むべきなのかということで流域治水ということを進めさせていただいております。

お手元の資料4ページ目ですけど、河川管理者主体のハード対策に流域対策やソフト対策を含めて、あらゆる関係者協働で流域全体で取り組む流域治水の推進が重要ということで進めております。4ページ目の左側のグラフ、現在の整備計画の目標の洪水があります。

これに対して我々ハード対策、そして一部ソフト対策を実施しているところでございますけれども、この目標の洪水よりさらに大きな洪水が発生することが予想されます。これは先ほどの気候変動の影響を受けてということでございますけれども、その場合、従来のハード対策もより大きなものが必要になってきます。でもそれだけでは全てを守ることができませんので、従来のソフト対策をさらに拡大が必要。それをさらに流域対策として被害を軽減させる対策が必要だというふうに進めております。

お手元の資料5ページ目をご覧ください。流域治水のイメージ図になっております。集水域・河川区域・氾濫域を1つの流域として捉えて、地域の特性に応じあらゆる関係者協働のハード・ソフト対策を一体で多層的に進めるということで進めております。上段赤枠の①番のところ、氾濫をできるだけ防ぐための対策ということで、これは従来の施設をさらに拡充するというので、雨水貯留機能の拡大、これはダムと堤防とかですね。河川区域内、流水の貯留、河道の流下能力の維持・向上、氾濫水を減らすという、こういう氾濫をできるだけ防ぐための対策。これに加えて②のところですけど、被害対象を減少させるため

の対策。堤防周辺の氾濫域でリスクの低いエリアへ誘導したり、住まい方の工夫、また浸水範囲を減らすような取り組み。こういったことが挙げられます。

続いて③被害の軽減。早期復旧復興のための対策ということで、同じく氾濫域で土地のリスク情報の充実であったり、避難体制の強化であったり、経済被害の最小化、住まい方の工夫、被災自治体の支援体制充実、氾濫水を早く排除するということが必要となってきます。今後このような取り組みを、具体的にこの肱川でどういうことができるのかっていうのを考えていかないといけないんですけども、お手元の資料 6 ページをご覧ください。流域治水推進の枠組みということで、昨年度流域治水協議会を立ち上げさせていただいております。左の表を見てもらうと、肱川流域治水協議会ということで 8 月 17 日と 9 月 30 日に開催させていただいております。大洲市の二宮市長であったり西予市の管家市長からは、今後大きな豪雨に備えてハード・ソフト踏まえた防災・減災対策に取り組む必要があるという流域全体で地域の特性に応じた流域治水を進めるということに賛同いただいております。

7 ページ目をご覧ください。これが現在中間とりまとめとしてまとめる肱川流域での流域治水対策プロジェクトとなっております。図の中の赤枠のところですけど、河川における対策、これは従来は整備計画等で進めている対策でありますけども、それに加えて、この黄色枠、流域における対策ということで排水機場の耐水化の検討であったり、大洲市さんつくられておる二線堤の保全・拡充であったり、公園貯留施設等の保全・拡充、宅地嵩上げの検討、水田貯留の検討、野村ダム等 2 ダムにおいて事前放流等の実施、体制構築など、こういうことを今後進めていくことにしております。

流域治水について私のほうからは以上です。

○鈴木議長

はい、ありがとうございます。集水域・河川区域・氾濫域は 1 つの流域として捉えて、地域の特性に応じてあらゆる関係者協働のハード・ソフト対策一体で多層的に進めるというふうなことが流域治水でうたわれておりまして、それを肱川流域に対してこういうことを考えられておるというご説明でございました。ただ今のご説明について、ご意見等があればよろしく願いいたします。どの委員からでも結構ですので、よろしく願いいたします。

○松井（宏）委員

松井です。前もお聞きしたと思うんですが、流域治水は素晴らしい考え方だと思うんですが、これについて農水省とか国交省とか、いわゆるグリーンインフラとしての流域治水はどういうふうになってるんでしょうか。これ国交省の範囲ではないんですが、政府としてどういうふうを考えてるのか教えてください。

○事務局（三國）

大洲河川国道事務所の三國です。農水省の方など現在の流域治水協議会のほうに参画してもらおうように調整しておりまして、今後そういったところの関係機関も入って森林の話し

であるとか、そちらのほうの検討も進めていこうと思っております。

○松井（宏）委員

ありがとうございます。もう1点、環境省はここに関わってますか。

○事務局（三國）

環境省は現在のところは関係はしておりません。

○松井（宏）委員

分かりました。ありがとうございました。

○鈴木議長

ありがとうございました。特に農林省は関係してるということと、それから特に流域の環境の問題が重要だったなというお話でしたけども、今のところ環境省とは特にやってないということですか。はい、まあ今のこういうご意見がありましたということですのでよろしくお願いたします。

○事務局（三國）

分かりました。

○鈴木議長

その他ございませんでしょうか。

それではないようでございますので、続きまして今日のメインテーマだと思えますけども、3番目に入っていいでしょうかね。議事の（3）の整備計画の進捗状況について、これも事務局からご説明お願いたします。

（3）肱川水系河川整備計画の進捗状況について

○事務局（三國）

引き続き大洲河川事務所の三國のほうから説明させていただきます。

お手持ちの資料の8ページ目、肱川水系河川整備計画の進捗報告ということで、1ページ目めくっていただきまして9ページ目「つなごう肱川プロジェクト」ということで、我々の肱川流域の関係機関のほうで、肱川緊急治水対策（ハード対策）と、肱川の減災に係る取り組み方針（ソフト対策）が一体となった、「つなごう肱川プロジェクト」によりまして、上流から下流まで肱川流域全体の防災・減災のために関係機関が連携して強力にハード・ソフト対策を進めているところでございます。「つなごう肱川プロジェクト」ですが、まず肱川緊急治水対策ですけど、ハード対策になりますけど国土交通省と愛媛県で連携しながら、平成30年7月豪雨の再度災害防止のため激特事業を進めております。また、ソフト対策として従来からあります「肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会」この協議会で肱川の減災に係る取り組み方針を策定して、平成30年7月豪雨以降もさまざまな取り組みを進めているところでございます。

次のページです。つなごう肱川プロジェクト（ハード対策）ということで、これ後ほど

詳細の説明、進捗状況等の説明ありますけど、概ね5年間で平成30年7月豪雨規模を越水させない堤防の対策となっております。

次の11ページ目ですけど、つなごう肱川プロジェクト（ハード対策）としましては、3段階で考えておまして、まず①緊急的対応、これ平成30年7月豪雨直後ですけども、樹木伐採や河道掘削、暫定堤防の一部嵩上げ等、ダム の 操 作 規 則 の 変 更 等 も 行 い ま し て、緊 急 的 対 応 に つ い て は 終 わ っ て い る と こ ろ で ご ざ い ま す。今 後 概 ね 5 年 後、令 和 5 年 を 目 途 で す け ど、平 成 30 年 7 月 洪 水 を 越 水 さ せ ない 対 策 と し て 国 ・ 県 に よ る 激 特 事 業 に よ る 堤 防 整 備、あ と そ れ に 伴 う 操 作 規 則 の 変 更 等 を 行 っ て 平 成 30 年 7 月 洪 水 を 越 水 さ せ ない こ と を 目 標 に 進 め て ま い り ま す。そ の 後 概 ね 10 年 で 平 成 30 年 7 月 洪 水 同 規 模 を 安 全 に 流 下 さ せ る 対 策 と し て、さ ら な る 河 川 整 備 等 を 実 施 す る 予 定 と な っ て お り ま す。

「つなごう肱川プロジェクト」については以上です。

○事務局（石岡）

引き続きまして、肱川緊急治水対策河川事務所の取り組みということで、私肱川緊急治水対策河川事務所副所長の石岡より説明させていただきます。資料のほうは13ページをお願いいたします。先ほど説明のありました概ね5年後までの対策としまして、私のほうの事務所では激特事業によって堤防の整備等を行っております。13ページの資料が激特事業の実施状況を示した平面図でございます。国が実施する激特事業としましては、肱川中下流の8カ所で堤防整備、7カ所で暫定堤防の嵩上げを行う計画でございます。上下流の治水バランスを踏まえまして河口部の無堤区間整備、上流に向かって順次整備のほうを進めております。堤防整備を行う8カ所のうち、大洲市長浜町に位置します惣瀬地区、青で地図には示しておりますが、ここは昨年度の令和元年6月に完成しております。現在は矢落川合流点付近から下流の4カ所、凡例赤で平面図は示しておりますが、①の小長浜、②加世、③小貝、④多田こちらのほうで堤防整備を今現在進めております。矢落川の合流点より上流部の3カ所、凡例は緑で地図では示しておりますが、⑤玉川・只越、⑥柚木、⑦如法寺につきましては、昨年度までに用地測量、物件調査が概成しましたので今年度より用地買収に着手しております。また⑥柚木、⑦如法寺につきましては、大洲市景観条例に基づく肱川景観保全区域に位置していることから、学識経験者や地元住民らで構成する肱川激特景観協議会で意見を出し合いまして、肱川の歴史・文化・人と川とのつながり等にも配慮した堤防の基本諸元、今後こういった堤防つくりますよという方針を決定しております。

続きまして動画を用いて説明させていただきます。お手元の資料と合わせて見ていただければと思います。

動画のほう、今現在動いている工事の中では、一番下流部に位置してます小長浜地区でございます。小長浜地区では昨年度より引き続きまして、全体延長710mの区間において堤防工事を進めております。川側のほうから工事のほうは進めておまして、地盤改良工、低水護岸工の施工が完成しております。今現在は県道の高さまで盛土工を施工しているところでございます。今後も引き続き堤防完成を目指しまして必要な工事を進めてまいりま

す。

小長浜の直上流に当たります加世地区でございます。加世地区では用地買収が概ね完了しましたので、今年度より延長 1,010m の区間で堤防工事に着手しております。現在は護岸基礎工、築堤盛土工を行うとともに、樋門施工箇所におきましては地盤改良工を施工中でございます。今後も引き続きまして堤防完成を目指し同様の工事を続けてまいります。

多田地区でございます。多田地区では、今年度より 220m の区間における堤防工事に着手しております。少し動画が古いんですけども、現在は造成した作業ヤードの上にクレーンとか重機を設置しまして、堤防工を行うのに必要な鋼矢板打設、これ仮設工なんですけど、仮設工による土留め工を施工しているところでございます。この仮設の土留め工が完了すれば片側交互通行で一般車両通しながら、川側より堤防工事を進めていく計画でございます。

小貝地区でございます。小貝地区では今年度より、延長 220m の区間で堤防工事に着手しております。当該箇所は道路や建物が川に面しておりますので、狭い土地でも工事ができるような構造で堤防工事を進めております。現在は堤防の基礎となる鋼矢板の打設中でございますが、打設完了後鋼矢板前面の地盤改良工に着手する予定でございます。

激特事業は以上なんですけども、激特事業と並行しまして、河川整備計画に位置付けられた河道掘削も実施しております。動画のほうは白滝地区の状況でございます。今年度は白滝地区と八多喜地区で河道掘削を行っております。令和 3 年度までに白滝地区で約 3 万 m³、八多喜地区で約 2 万 7 千 m³ の河道掘削を行う予定でございます。

以上で今現在動いている工事の実施状況については説明を終わらせていただきます。

肱川の沿川にお住まいの地元の皆さまのご協力をいただきながら、愛媛県及び大洲市とも協力しながら一日も早い事業完成を目指しております。

○事務局（高島）

続きまして、山鳥坂ダム工事事務所の取り組みについて説明させていただきます。事業対策官の高島といいます。よろしく申し上げます。

お手元のページで 21 ページ目になります。山鳥坂につきましては、肱川の下流、長浜から上流本川に向けて約 40km のところの右岸、鹿野川ダム直下の右岸の河辺川の上流約 3km のところに建設目的でやっております事業です。現在の状況なんですけども目的が洪水調節ということと、流水の正常な機能の維持ということで、洪水調節容量 1,400 万 m³、河川環境容量 920 万 m³ という総貯水容量 2,490 万 m³ のダムとして事業を進めております。現在の状況なんですけども、まず生活再建を優先ということで、湛水予定地の家屋等移転を地元の協力のもとに実施しております。こちらについては平成 30 年に全て移転を完了しております。そういった中で 22 ページになりますが、県道 55 号線、湛水でつかります県道について付替道路の工事を行っております。こちらについては、この 22 ページの全川 6.2 km ありまして、その中の下流部分を一次切替ということで分けております。現在の状況なんですけども、色分けをしております。青色が完成しているところ、施工中というのが赤色と、未着工のこ

ろが緑色になっております。まず下流部分の一次切替部分ということで、この図面の真ん中付近に橋梁がありますが、この周辺から下流部分約 4.2 kmこちらを地元の生活優先道路としての施工と、山鳥坂ダムの本体の関連工事を進めるために優先的にやっている、あわせて上流につきましても青いラインがあると思いますが、こちらの青いほうが現道の私道を利用させていただきながら、一部改良しながらこちら側から工事に入っていきます、下流、中流、上流部分から随時できるところを進めているということで早期に進めているという状況になっております。この中の①番が見の越地区となっておりますが、こちら一番下流部分になっておまして、この全体の 6.2 kmのうちの 4.2 kmを一次切替道路ということでいってるんですが、この下流の約 2.1 kmの長大トンネルの工事になっております。

こちらと真ん中のほうに下敷水トンネルということで、830m のトンネルがあるんですけど、こちらについては④番の写真見ていただいたらと思うんですが、現地については工事の契約しておまして坑口の処理も終わっていて、現地に入る準備をしているというところになります。

次のページを見ていただいたらと思うんですが、そういった中 23 ページになります。昨年の 6 月に見の越トンネルの掘削中に自然由来の重金属が確認されまして、今現在それに伴う対策ということで、見の越トンネルと下敷水工事について一部中止をしております。

現在の状況なんですけど、昨年 9 月に愛媛県の環境部局と協議を終えまして、区間的対策についての目途が立ったということで、今現在その対策を進めているということです。具体的にはこの下敷水の残土処理場の中で、底面遮水工ということで、重金属を封じ込めをするという対策を進めていくということで、こちらの写真が現在の施工状況になってます。

この対策を進めながらトンネルの再開に向けて今現在早急にやっているとこのところになっております。あわせてなんですけど、先ほど大洲のほうからお話がありましたが、昨今の気候変動の影響等によって全国的な洪水の被害が続いています。そういった中で異常洪水の頻発化に備えたダムの洪水調節を決める検討会というのがありまして、そういった中で、より効果的なダムの操作を有効活用していきましょうという話が出てきております。山鳥坂におきましても、現在新規ダムということで計画しておるんですが、よりその中でこういったことも計画の中で検討していくということで今現在進めているところでもあります。

具体的なことにつきましては、この方策の I 案から IV 案までということで重複はしておるんですけど、こういったダムの有効活用していくということも合わせて、下流の堤防整備を進めていくということで、今回こちらについても検討をしているというところになります。

次のページになりますが、一例としてということで効果的かつ効率的なダムの運用方法等ということなんですけど、一例として洪水調節容量、山鳥坂で 1,400 万 m³なんですけど、こちらにプラス利水容量、河川環境容量ということなんですけど、こちらを利用して事前放流等をして、こちらで洪水を予測した中で有効活用しようということも検討しているところになります。あくまでも一例ということなんですけど、例えばこういったときに、右のほう

にダム本体がありますが、通常のダムであれば洪水調節容量の中で調節しますので、真ん中のほうにゲートがあるんですけど、もし利水容量を活用するのであれば、こういった下のほうのゲートとかこういったのも検討する必要があると、こういったことも今後検討ということで今検討しているところになります。その他の留意事項ということなんですが、検討途中の中で水位をこれまでの計画以上に下げるといことなんで、そういった水質の話とか施設に与える影響とかそういった課題も考えられますし、大きな放流設備を用いて事前放流をもし行うのであれば、水位を早く下げる必要がありますので、そういったときに貯水池の斜面の安定なども留意していくことも必要があるということで、こういった知見を今後生かしながら検討していく必要があるというふうに思っております。また工期短縮も含めて、地元の協力も得ながら進めているということが現状ということでご報告をさせていただきます。以上です。

○鈴木議長

はい、ありがとうございました。

○事務局（清水）

それでは私のほうから、肱川ダム統管理事務所の所長の清水でございます。整備計画の現在までの位置付けられた事業について、進捗状況をダム関連として私のほうから報告をさせていただきます。

お手元の資料の 26 ページをご覧くださいまして、ページをめくっていただければと思います。まず最初に、今回今の整備計画に位置付けられております野村ダムの堰堤改良事業について進捗状況を説明させていただきます。

27 ページの左側、これは下流から野村ダムを見た図でございます。現在野村ダムには洪水において 2 種類の手法によって洪水調節をしているんですけども、緑色の線でお示ししたとおり、まずは下側にありますコンジットゲート、それから上段にありますクレストゲート 2 門これを使いましてこれまでは洪水調節をしてたんですが、右側にご覧いただけます図をちょっと見ていただきますと、これは漫画になっておりますが、左側グレーの部分が堤体だと思ってください。その右側に色分けをしておりますが、これまで洪水調節容量野村ダムの場合は 350 万 m^3 という容量を持っております。これを今事前放流を行うことによりまして、250 万 m^3 プラスして 600 万 m^3 で現在運用をしております。ただし、水位が下がってまいりますと、放流の能力が足りなくなりますので、左側の図の中の赤い部分を見ていただきますと放流設備の増設というものを描かせてもらっております。

右側の図の赤い部分も同じでございますが、より事前放流の量を増やそうということで、今年の 5 月に治水協定を締結させていただきました。これ治水協定とは何ぞやということでございますが、図の中にも描いておりますとおり、利水容量の中の一部を調整を利水者の方とさせていただいて事前放流に使っていくというもので、合わせて 160 万 m^3 プラスして全部で 760 万 m^3 の洪水調節容量を使おうと。この容量を使うことによりまして、平成 30 年 7 月豪雨と同規模の洪水をこのダムで処理することができるというものでございます。今あ

る施設で足りないものにつきましては、新たにそういう放流設備をつくるということで現在の進捗でございますが、一番下段に書いておりますとおり現在設計に入っております。

これから順次工事用道路それから工事着手、それから完成というところに持ってまいりますんですが、今のところ令和 6 年度以降の完成を目指すということで、計画的に進めてきているところでございます。

続きまして 27 ページをご覧くださいければと思います。28 ページですね。失礼いたしました。それ以外の整備計画の進捗でございますが、すでに皆さんご存じの話ではございますが、鹿野川ダムの改造事業が完了に合わせて、野村ダムと鹿野川ダムの操作規則を変えております。これは今年度に入ってから運用は進んでいるわけですが、鹿野川ダムの改造事業によりまして左側見ていただきますと、鹿野川ダムで約 1.4 倍の洪水調節容量が使えるようになりました。これに合わせて上流の野村ダム、それから鹿野川ダム、これを右側にあるような図のとおり操作ルールを見直しております。まずは野村ダムでございます。

従前青色の線の操作、これ縦が流量それから横が時間とっていただければと思いますが、これまでは $300\text{m}^3/\text{s}$ の流入量が来ますと、横引きをしまして一定量の放流をしておったんですが、下流の整備も進んできたということで赤線を見ていただきますとおり、 $1,000\text{m}^3/\text{s}$ までは定率で上げていって $1,000\text{m}^3/\text{s}$ で横引きということにしております。これによりまして大きな洪水に対しても、洪水容量を確保したまま大きな洪水を迎えることができるというものでございます。それから右側の鹿野川ダムでございますが、これまで $600\text{m}^3/\text{s}$ の定量放流ということでしたが、これは青線見ていただくとおりなんです、これは変わってはいないんですけども、先ほど言いましたとおり洪水調節容量が増えたということで、より長く $600\text{m}^3/\text{s}$ の定量放流をしていけるということによりまして、両ダムとも機能アップを図れてるところでございます。

次 29 ページをご覧ください。平成 30 年 7 月豪雨では流域で大きな被害が出ました。その後検証の場を開いていただいて、いろいろな方からご意見をもらった中の 1 つとして、表題にもございます「伝える」から「伝わる」こういう情報発信をしていくべきだということで、いくつかの手法が取られております。その 1 つが危険度レベルに応じたユニバーサルデザイン化というんですけれども、4 色に色を分けて河道内であったり、それから周辺住民の方に目で見て分かるような危険度レベルをお知らせしようというものでございます。

真ん中の写真を見ていただきますと、これはダムの放流警報する場合の回転灯がいろいろな場所付いているんですが、これを 4 色表示これは 1 番危険度 1 の場合は緑、それから黄色、赤、紫とこの 4 色が段階的に色が付いてまいります。それと合わせていくつか電光表示板もございます。これも各地区にあるんですが、これも 4 色で表示しようということでございます。下を見ていただきますと鹿野川ダムの場合は 4 色の回転灯 26 箇所、これは全て 4 色に整備済みでございます。電光表示板につきましては、これ鹿野川分としましては 4 カ所あるんですが、これも全て 4 色に改良済みでございます。野村ダムにおきましては回転灯が 11 カ所これも 4 色で整備済み。電光表示板が 6 カ所あるんですが、こちらについて

は1カ所はすでに4色表示できてますが、残り5カ所がまだ完了しておりませんでした。昨年いろいろな報道の中でまだできてないやないかと厳しいご指摘もございましたが、ようやく今年度補正予算によって予算確保しまして、この予算によって5カ所が今現在改良中ということでございまして、速やかにこの対応が図れるということを見ていただければと思います。

次30ページをご覧ください。同じような話でございます。「伝える」から「伝わる」そのために、流域住民の方皆さんに、これスピーカー局とサイレン局というのがダムの下流にあるんですが、こちらを河道内にだけ向いてたスピーカーを全方向型のサイレンというふうに改良しまして、一番下にもありますとおり鹿野川ダムの施設、それから野村ダムの施設全てが整備済みという状況でございます。

次のページお願いいたします。その他ということでございまして、トピック的なこと書かせてもらいますが、一番上に書いております伝える情報として各市町村の首長さん宛に、私事務所長のほうから放流の状態とかをお伝えするわけですが、これまで電話でお伝えしてたものを、これまでのホットラインをテレビ電話を使うということで、いわゆる切迫感が伝わるような仕方というものを昨年の洪水期から実施し、各首長さんからは好評なご意見をいただいております。それから真ん中でございます。地元のケーブルテレビがございまして、こちらのほうにダム放流の情報をリアルにダムの事務所から打ち込んでテロップを流していくという試みを、これも昨年から始めております。大変地域の方からも分かりやすいというご意見をいただいているところでございます。それから新たな取り組みとして下段でございます。野村ダムの下流の地域には西予市さんが防災行政無線というものを各戸に配布されております。外でサイレンが鳴ったりとか、いろいろ電光表示板で表示しても大雨が降っているとき誰が見るんやと、いろいろなご意見をいただいた中で、家の中にあるこの防災行政無線に情報が流せないかということで、今西予市さんと調整をさせてもらっておりまして、すでにほぼ技術的な面では了解を得ておりまして、今年度速やかに試験的な行為をこれからやっていこうというふうに考えております。現在7月豪雨後、各種の取り組みをダムでやっておりますけれども、順次できるものから進めてきているというのが今の実情でございます。以上です。

○事務局（三國）

続きましてソフト対策、かわまちづくり、広報の取り組みについてご紹介させていただきます。

33ページ目をご覧ください。つなごう肱川プロジェクトのソフト対策としまして、自助・共助につながる取り組み、少しでも守れる命を守っていこうという取り組みでございます。

今年度令和2年6月、国・県・流域自治体の関係者によりまして、「肱川流域水防災緊急対応タイムライン」を締結させていただきました。締結式には右側の写真です。今年も何度か大規模な出水がありましたけれども、そのときにはこのタイムラインに基づいて順次関係機関と情報を共有したところです。

続きまして 34 ページ目。ソフト対策の 1 つですけど防災教育の実施でございます。大洲市の教育委員会にもご協力いただきまして、一部愛媛県とも合同で実施させていただきましたけれども、小学校に出向いて防災教育を実施しております。基本的に若手職員が講師となりまして、マイ・タイムライン等を通じて皆さんに災害時の円滑な避難ができるような意識を日頃から持っていただくような取り組みを実施しております。

35 ページ目でございます。肱川かわまちづくりということでご紹介させていただきます。

平成 30 年 7 月豪雨以降大きな洪水がありましたので、皆さん川から少し離れていってしまったのかなと思う面もあるんですけども、そういう皆さまの気持ちを少しでも平常時は川を利用してもらって、大洲の場合川とともに発展してきた面もありますので、そういった面でもっと川を利用してもらえるような整備をしていこうと思っております。その 1 つがこのかわまちづくりでございます、「かわ」と「まち」をつなぎ大洲の発展を支えた「かわみなど」を昔は舟運が発展してきましたけど、そういったときに利用されてた「かわみなど」を復活させまして、そこを中心に普段子どもたちが遊んだり、カヌーの利用だったり、テラスの利用だったりそういったことを利用できる「かわみなど」を整備しようと思っております。

36 ページ目が、かわまちづくりの伝達式の様子と協議会の様子、あと今年度 9 月に一部かわまちづくりの社会実験として、水上にステージを浮かべてその上へ歌手の方に演奏してもらったりっていう、こういう取り組みも実施しております。

最後になりますけど 37 ページ目でございます。肱川流域の広報取り組み (Rising 肱川) ということでございまして、肱川流域では平成 30 年 7 月以降もさまざまな肱川独特の問題がいろいろありますけども、そういった問題に対してハード対策、ソフト対策を粛々と進めていくだけではなくて、しっかり我々からも情報発信しようということで、肱川流域でも 4 事務所の若手・女性職員を中心となった広報チーム「Rising 肱川」を結成しております。具体的には各種イベントなんかにも出たり、見学会あとはマスコミの方に来てもらって現場を案内したり、あとはテレビやラジオ、そして新聞等でも情報発信させていただいております。以上でご紹介を終わります。

○鈴木議長

はい、ありがとうございました。大変多岐にわたったご説明で非常に整理が難しかったかと思いますが、まず大洲河川の事務局のほうのこれは通常業務ですね。通常業務の堤防整備分ハードなものソフトなもの説明があった。それからもう 1 つは激特事業の肱川緊急治水対策河川事務所分の説明と。それから山鳥坂ダムの説明と、それからダムの統管ですね。一緒にいろいろ考えていってるんですけど、こういう多岐にわたった説明でございますので非常に混乱したかと思いますが、まずこれから少しいろいろご意見等いただきたいと思いますが、まず平常の取り組みですね。大洲河川の河川整備計画及び肱川緊急治水プロジェクトの取り組み。これがまず最初にありました。それとソフトの対策について、三國さんのほうから最初と最後にご説明がありましたけども、まず

平常の取り組みからまずご意見等があればよろしく願いいたします。

気候変動がいろいろの問題点ですね、洪水もあったわけなんですけども、それに対しての国の取り組みというのは流域治水ということです。まさに今のお話聞くと、肱川はまず最初にそういうものを全体的にいろんなことを考えていくというふうなことで、流域の治水をどうするか。あるいは下流側の方はどうするか。残っているのはほんと最後はほんとにここに大洲平野に人はどのぐらい住めるかというふうなとこまで最終的には考えていく必要があるかと思えますけども、今のところ流域治水をそのものやっっていくような状況にあるようなことを私は感じたわけですけども、特にいろいろ進めていく中で、お話を聞く中で、ご意見があればその都度おっしゃっていただいても結構ですけども、ご意見が今すぐないようでしたら次は激特の。

○森脇委員

委員長すみません。森脇ですけどもよろしいでしょうか。

○鈴木議長

はい、どうぞ。

○森脇委員

今の資料-2の委員長おっしゃられた6ページ、流域治水のところなんですけど、5ページの資料見ますと、例えば流域の氾濫域の対策として、1つ前のスライドお願いします。こちらで言いますと氾濫域③の対応として、住まい方の工夫っていうようなことも書いてあって、②番でもありますけども、住まい方の工夫というものがあります。7ページのスライドを見せていただくと、オレンジの流域における対策っていうところを見ると、住まい方に関するところというのは、この宅地嵩上げの検討っていうことに相当するのかなと思うんですけども、まず質問は、この宅地嵩上げの検討っていうのは具体的にどのあたりで検討しようとしているのかということと、あとは宅地嵩上げ以外に、住まい方の工夫として考えておられることがあるかどうか、議論されていることがあるかどうか教えていただきたいということです。お願いいたします。

○鈴木議長

はい。流域治水のほうもちろんこちらに書いてきていただいてもいいんですけども、あまりここで議論がなかったので今していただくということで。流域治水に関して。

○事務局（三國）

森脇委員のご質問に関する件なんですけども、具体的に今どこの場所かというところまでまだ話は進んでないんですけども、大洲の場合そういう地形の特性からも、そういう宅地の嵩上げ等を検討するのも有効じゃないかということが1つあると思います。あと住まい方の工夫ですけども、そのへんは我々河川管理者だけではなくて、大洲市とも協議しながら進めていかないといけないことがありまして、まだ具体的には進んでないところでございます。

○事務局（藤田）

大洲河川国道事務所の藤田です。お世話になります。場所的にはまだ具体的な場所は決まっていないのですが、先ほどの工夫という中には、建物をピロティ方式にするとか、例えば浸水深が計算されてますので浸かる高さ以上に盛土をやって、その上に家を建てるとか、いろんな工夫をしていくってというようなことで今、市さんと調整をさせていただいている状況です。以上です。

○鈴木議長

はい。

○森脇委員

ありがとうございます。その中には例えば補助制度みたいなものも今後検討していくってことでしょうか。

○事務局（三國）

はい、そういうことです。

○森脇委員

はい、分かりました。ありがとうございます。

○鈴木議長

都市計画の方は非常に権限を持ってここに建てたら駄目だとか、何々したらだめだとか。ところが治水から見た土地利用というのに対して、法的あれがなかったわけですね。それが流域治水というそういうことに今後踏み込んでいけるのかどうか、河川のほうからここに家建てたら駄目ですとかそういう区域を指定できるのかどうかというのは非常に難しい状況だとは思いますが、だからここを宅地嵩上げ、ここをするとか、この流域はそうしなさいとかそういうことが多分今のところ法律的には無理だと思うんですね。だから流域治水という言葉が全体にいろんなことが理解された段階で法律が改正できれば、ここを河川をこういうところは嵩上げしなさいとかいうふうなこと。今のところは都市計画のほう非常に強くて、そういうことができないというふうな状態にありますので、河川が勝手になかなか決めるのは難しい。そういう状況だと思いますけど。

○森脇委員

森脇です。ぜひ河川行政の中でクローズせずに流域全体として考えることですので、国交省の中でも他局との連携というのをしっかり、あるいは省をまたぐような連携をしっかりと進めていただきたいなと思っております。よろしくお願いたします。

○鈴木議長

本来は流域治水についてももう少し議論をいろいろしておく必要があつて、これの基本は温暖化で非常に洪水規模が大きくなってきた、流域全体で考えなければならないということです、ダム の 在り方だとかいろんな在り方についても今後検討していただきたいというふうに思います。

○事務局（三國）

ありがとうございます。

○鈴木議長

それでは激特のほうの進捗状況についていかがでしょうか。

全体的には問題なく進んでいると理解してよろしゅうございますかね。

○事務局（石岡）

よろしいですか。肱川緊急治水対策河川事務所副所長の石岡でございます。

事業のほうは関係機関が非常に多くて、道路管理者であったり、電気事業者、水道事業者あるいはJRとか、そんなことがあってその調整がかなり難しいと。時間を要すとかそういうことありますけれども、工事のほうはしっかりと進捗しているという状況でございます。

○鈴木議長

ありがとうございました。それではよろしゅうございますかね。山鳥坂ダム工事の取り組みについて追加説明とかございませんでしょうか。あるいはご質問等よろしくお願ひします。

何か有害物質が出たというのは、ちょっと初めてお聞きしたんですけど。

○事務局（高島）

昨年の6月に見の越トンネル、先ほどの22ページになりますが、この中の付替県道の最下流部の2kの真ん中付近に残土処理場というのを下敷水という⑥のところに設定してまして、その持って来る途中の中で、地質調査の中で確認されたということがありまして、いったんそこでトンネル工事については一部中止にして調査をしていたというところですよ。

出てきたものについては、重金属自然由来のものなんですが、含有的にはフッ素と一部ヒ素いうところですよ。そちらについては県の環境部局とも協議しながら進めておりまして、9月になるんですが対策方針として現場の中で封じ込めということで、今回この23ページになりますが、こちらが下敷水の残土処理場になるんですけど、こちらのほうで底面遮水工として粘土とか遮水系のものを下に基盤を整備して、そこに残土の分を封じ込めていくということで、今後その水質の確認をしながら工事を進めていくということで今もう準備をしているということです。現在の状況なんですけど、観測も定期的にやってみて、問題なく流出もないということで、こちらの対策は済めば合わせてトンネルのほうも再開していくということになります。

○鈴木議長

はい、ありがとうございました。どなたからでも結構ですので。

○松井（康）委員

大洲松井です。今のフッ素・ヒ素に関連いたしまして、自然に存在しているものというのは私のほうも理解はしましたし、あとの処理がきちんとできているのも理解させていただきました。その中で、フッ素・ヒ素の含まれていた状況なんですけども、これはどれぐらいの地層といいますか岩石といいますか、その中に鉱脈か何かがあったんでしょうか。

またこれからも出てくる可能性などはあるんでしょうか。そのへんをちょっとお聞きし

たいなと思っております。これは大洲市民の持つ懸念でもあると思います。よろしくお願ひします。

○事務局（麓）

山鳥坂ダムの事務所の麓でございます。今、ヒ素・フッ素の出たと申し上げたんですけれども、フッ素について 0.8 mg/1 という基準値があるんで、それに対して最大 1.5 mg/1 くらい出て、ヒ素に関しても 0.01 mg/1 だったのが少し超えたということで、この基準値というのもあくまで 70 年間、人間 20 飲んだ場合に何かしら体に影響が出るという基準ということで定められてるところでございます。また、摂取の可能性があるのは、直接摂取するのと地下水とか水を通して摂取する可能性があるんですけども、現在分かっている限りは、土砂自体の基準値は超えているんですけども、地下水とか浸透しているわけではなく水質は基準値を超えてないということで、周りのほうの影響は今のところ確認はされてないというところでございます。ただし、現在対策をしているのは基準値を超えたということで、それは愛媛県の条例にのっとってきちんと対応しており、健康に影響はないと確認はしている状況でございます。出た岩石に関しましては、今確認されているのは、見の越トンネルから約 500m 掘り進んだあたりから出ており、ダムの手前というよりは中のほうから出てくるというところでございます。岩質のほうについては砂岩と泥岩の混成岩のところから出ており、松井委員がおっしゃったような鉱脈が当たった感じではないですが、基準値も大きく超えているわけではないので、もしかしたら何かしらの黄鉄鉱とかそういうふうなものに含まれてたのではといったところなんですけど、明確な原因は少し分かってないところでございます。もちろんこれからトンネルに関してはきちんと掘る前に先行ボーリングを行って、出るか出ないかを見ながら掘り進めていきたいなと思っているところでございます。その他の工事箇所に関しても、これからダム事業が進捗しますので、事前に調査を進めて、委員おっしゃったようなどういふ地質構造とかそういったことを分析して検討していきたいなと思っているところでございます。

○鈴木議長

よろしゅうございますか。

○松井（康）委員

了解です。

○鈴木議長

ダムに関連して、ダム統管理事務所のほうが野村ダムの改造を計画されてるようなんですけれども、これについてご意見等があればよろしくお願ひいたします。具体的に工事はどんな感じになるんでしょうか。下にあそこに穴を開けるわけですよね。

○事務局（清水）

今設計中ございまして、詳細はまだ決まってるわけではないんですが、有力な候補としては、今赤丸を記しておりますところに大きな穴が開くというふうにご理解いただければと思います。要は貯水の低標高いわゆる低いところにダムの場合は洪水の口が開けばも

のすごく機能がアップします。例えば鹿野川みたいにトンネル洪水吐という別の穴を掘る場合もあるし、今検討しているのは、例えばこの堤体に新しい施設をつくるとかいうようなことですが、今設計中ですので、また詳細が決まりましたら、こういう機会を通じてまた皆さまにもご紹介をしていきたいなというふうに思います。

○鈴木議長

鹿野川ダムの改造も終わりましたしバイパスのですね。これもいろいろな工事をされるとは思いますけども、それでかなり治水効果が上がれば非常に期待しておるところでございますけども。

特に先生方からご意見等はございませんでしょうか。特によろしゅうございますか。

はい、それでは最後の大洲河川のこれは通常業務に当たるんでしょうけども、ソフト対策、かわづくり、広報の取り組みについてご意見等があればよろしくお願いたします。

特にございませんでしょうか。どうぞ。

○松井（康）委員

大洲の松井です。よろしいでしょうか。ソフト対策で特に学校教育関係でやっていたという情報ございました。大洲市内小学校が大変小規模化されてきて、いろんな学校が統合され学校数が減りました。その結果、子どもたちが川を渡って遠方の学校に通学するということが現在増えております。ほとんどがスクールバスを使って移動しているんですけども、通学距離が大変広範囲になったということで、危険な洪水時の川を渡るとか、それから国道の下、県道の下の方大きな川が流れている場合とかよくあるんですけども、そういうことで自分たちが身近なところで危険なところに住んでいると意識付けをするという意味では、国交省などにいろんな学校行っていただいて、説明していただくのは大変ありがたいと思います。みんながみんなそういうところに住んでるんだということ意識付けするために、なおこれ積極的にやっていけたらいいなと私は考えているところです。私はもともと学校教員なんで、そういうシーンも見てきました。従来はイベント的にそういう授業啓発のためにやっているということが多分多かったと思うんです。実際これだけ危険だと。しかも全国でこんなにたくさん危険な状況が毎年起こってるんだということ、もっと積極的に意識付けできるような啓発の仕方をさらに考えていく必要があるんじゃないのかなということをちょっと考えています。以上です。

○鈴木議長

はい、ありがとうございました。当事者としてそういうご意見が入りましたんでよろしくお願いたします。

○事務局（三國）

貴重なご意見ありがとうございます。

○鈴木議長

その他ございませんでしょうか。まだ県のほうからも 2 件ご報告があるということですので、ちょっと進めさせていただいて、またあとでご意見を伺える時間があろうかと思ひ

ますので、よろしくお願いいたします。

それではまた事務局のほうから、愛媛県の大洲土木事務所ですかね。よろしくお願いいたします。

○事務局

愛媛県大洲土木事務所長の片上です。それでは大洲土木事務所管内における愛媛県の激特事業などの進捗状況について説明させていただきます。2ページをお願いします。愛媛県が実施する激特事業は右下の写真で示していますように、肱川では先ほど国から説明がありました直轄区間の上流と、支川の久米川で実施しています。

3ページをお願いします。こちらの図面に激特事業で県が施工する堤防整備の位置を示しています。整備区間は肱川の菅田工区で①～⑪までの11工区の7.9kmと、⑫の支川久米川工区の2.5kmになります。肱川の菅田地区については、下流の直轄区間の洪水被害を助長しないよう、堤防の一部を無堤で残す霞堤方式で上流から施工しており、平成29年度までに⑩、⑪の阿部板野、池田成見工区を概成させています。現在、平成30年7月洪水までに事業着手していた⑧、⑨の村島、菅田工区の築堤工事を延伸しています。平成30年7月洪水のあとに事業着手した①～⑦の下流7工区では、用地取得が概ね完了した②の中尾工区を昨年10月に、⑦の追打上流工区を今年1月に工事着手しています。図面の左にある⑫の久米川では堤防設計に係る地元協議を昨年7月に完了し、現在は用地測量や用地取得の必要がない区間の工事などを進めています。肱川本川の菅田地区は堤防がない無堤地区でしたが、図面右下の標準断面図のとおり、天端幅5mの堤防を築く築堤を行っています。堤防の高さは現地盤から約5mになります。なお、こちらの図面で記載しているのは堤防が完成断面となる延長です。それでは現在施工中の菅田地区4工区について上流側から進捗状況を説明します。

4ページをお願いします。図面の上側が右岸の菅田工区、下側が左岸の村島工区です。両工区とも上流から施工していき、施工中の箇所を赤色で記載しています。菅田工区では昨年9月に上流にある樋門下流の210mに加え、今月には逆ナゲ橋上流の180mの区間が完成しています。現在は、この工区の上流端部の200mと逆ナゲ橋下流で100mの築堤工事を実施しています。

続きまして対岸の村島工区です。昨年5月に200m、今月にはその下流で260mの区間が完成しました。現在は引き続き160mの築堤工事を実施しています。工区の中ほどにあるのが県道橋の逆ナゲ橋です。堤防整備に伴い、現在の橋から約5m上流で、長さを約70m延ばし、高さを約5m上げて架け替えしています。

5ページをお願いします。逆ナゲ橋上空から上流側を撮影した写真です。右岸側で今200m施工しているような状況の写真で、昨年12月の写真です。

6ページをお願いします。逆ナゲ橋上流から下流に向かって右岸側を撮影した写真です。

逆ナゲ橋架け替えの下部工は橋台2基と橋脚4基ありますが、橋台1基と橋脚1基が完成しており、現在、残る橋台1基と橋脚3基の工事を行っています。

7 ページをお願いします。逆ナゲ橋上空から下流側を撮影した写真です。大量に必要となる築堤材料の土砂は公共事業間の流用で調達しており、買収地をストックヤードにしています。左岸側の村島工区で土を盛っているのが見えるかと思います。

8 ページをお願いします。菅田工区の近接写真です。

9 ページをお願いします。同じく菅田工区です。左側が上流端で国道 197 号が堤防乗り越す形になりますので、国道の切り替えをしながら工事をやっています。

10 ページをお願いします。村島工区の近接写真です。村島・菅田工区では、今後、残る樋門や築堤工事を行うとともに、逆ナゲ橋の架け替え工事を進めていきます。

一度戻って 3 ページをお願いします。続きまして、下流 7 工区について説明させていただきます。現時点で工事を行っているのは右岸側の⑦の追打上流工区と②の中尾工区です。

11 ページをお願いします。追打上流工区です。追打上流工区は村島工区の下流の対岸で、肱川が右側に湾曲する内側にあります。用地取得は概ね完了し、先月、上流側の工事に着手しています。間が空いているのは用地が取得できていない箇所です。

12 ページをお願いします。追打上流工区の現在の写真です。契約したばかりで、現在、測量などを行っています。引き続き、残る樋門や築堤工事を来年度に着手します。

13 ページをお願いします。続きまして中尾工区です。中尾工区は右岸の最下流工区で大洲道路の富士山 IC 付近にあり、肱川が大きく左に湾曲している区間の外側に位置しています。用地取得は概ね完了し昨年 10 月に上流側の工事に着手しています。

14 ページをお願いします。現在上流側の築堤工事を行っています。来年度に、残る樋門や築堤工事に着手します。下流 7 工区のうち、説明しました追打上流工区、中尾工区のほか、残りの 5 工区については現在用地交渉行っておりまして、一連区間の用地を取得できた箇所から工事を行っていきます。以上が肱川本川の菅田地区の進捗状況です。

15 ページをお願いします。続きまして支川の久米川です。久米川の事業区間は肱川本川の水位の影響を受ける背水区間約 2,000m と、影響を受けないその上流 500m の自己流区間に分かれています。背水区間のうち 1,500m は新たに用地買収をせずに、図面下にあります標準断面図のとおり、パラペット形式の特殊堤による嵩上げを行います。現在は堤防の設計を終え取水堰の設計や用地測量などを行っており、今後用地取得を進めていきます。

16 ページをお願いします。下流部の喜行橋付近の写真です。左の写真で右側の堤防の断面を確保するための市道の付替工事が今月完成したところです。今後は下流から特殊堤による嵩上げを行っていきます。

17 ページをお願いします。最後に令和元年 12 月に河川整備計画に位置付けた柚木など 6 工区については、今年度新たに事業間連携河川事業として事業化しまして、令和 7 年度の完成に向けて堤防設計などを進めています。このほか右下に示しております支川の河辺川の河辺橋付近までは、大洲市の復興事業と連携し減災対策として今年度から護岸嵩上げ工事に着手します。

以上で大洲土木事務所からの説明を終わります。

○鈴木議長

はい、ありがとうございました。ご質問等は次の西予土木事務所の取り組みを説明していただいたあとにしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○事務局（青井）

西予土木事務所でございます。よろしくお願いいたします。

それでは肱川野村地区の進捗状況についてご説明させていただきます。まず 1 ページ目ですが、この写真は平成 30 年 7 月豪雨直後の野村地区の状況であります。写真上流部右手、写真には写っておりませんが野村ダムがあります。中央やや左、黄緑色の屋根が見えるのが乙亥会館でございます。その直下流に架かっているのが国道 441 号の野村大橋、その上下流に市道橋の石久保橋、三島橋が架かっております。

2 ページ目をお願いします。まず事業の概要についてですが、河川整備の計画延長は国道 441 号の野村大橋をほぼ中心として 2.2km となっております。目標流量は野村ダムからの放流量 1,000m³/s に加えて、周辺の支川から流れて合流する 300m³/s を加え野村大橋地点で 1,300m³/s の流量を流せるように計画しております。整備計画は令和元年～令和 6 年度までの 6 年間としております。令和 2 年度現在は野村大橋の詳細設計や工事に必要となる用地測量及び調査を進めております。来年度以降順次本格的に工事に入っていきたいと考えております。

3 ページ目をお願いします。用地買収が必要ない河道掘削につきましては、令和元年度から順次進めているところであります。

4 ページ目をお願いします。令和元年度に変更しました河川整備計画の内容であります。

図面右が野村ダムのある上流側、左が下流となっております。整備計画では 200m 間隔の測量断面で設計検討しておりましたが、その後 20m 間隔の詳細な測量結果を用いて設計を検討しております。詳細設計のポイントとなりましたのは、各断面等に応じて拡幅と川底の切り下げをバランスよく調整して、できる限りスムーズに下流に流れるよう計画しております。この検討の結果、整備計画から主に次の点に変更となっております。全体的に河道掘削の範囲や高さを調整しております。それから図面左上の①浄化センターと書いております付近から下流を掘削しまして川幅を広げております。野村大橋右岸の引堤範囲を上流側、下流側ともに長くしております。それから乙亥会館から上流の引堤区間は短くなっており、その間にあります三島橋の改修は不要となっております。それでは下流のほうから代表的な断面をお示しして改修工事の内容を説明させていただきます。

5 ページ目をお願いします。野村大橋の下流の市道の石久保橋ですが、これより下流の左岸の構造です。こちらは整備計画において調査・検討の上必要な対策を実施としていた区間になります。河川の管理通路や民地の土地利用形態を考慮した結果、一部特殊堤によって余裕高を確保することとしております。

6 ページ目をお願いします。野村大橋下流の断面であります。右岸側は野村大橋前後の川幅が狭いため大きく引堤しまして断面を広げます。また、左岸側は既存の低い護岸を改築し

護岸を設置することとしております。

7 ページ目をお願いします。野村大橋架け替えの断面図です。右岸を大きく引堤して川幅を広げるとともに、現在河川の中に 2 本立っております橋脚を 1 本に集約することで、河川の流れを阻害することなく流れるような計画としております。また、野村大橋全体を架け替える際には、今は下流側に片歩道となっておりますが、両側に歩道を設置し耐震構造等もしますので、河川改修に合わせて国道としての機能を向上させることができます。

8 ページ目をお願いします。野村大橋を架け替える際の迂回路のルートであります。現在の野村大橋のすぐ上流側に仮橋を架けまして迂回路とする計画としております。

9 ページ目をお願いします。三島橋付近の上流です。詳細設計の結果、引堤区間が短くなりましたので、このことにより整備計画で考慮しておりました三島橋の架け替えは不要となっております。なお、この左岸引堤区間につきましては、西予市が進めております野村復興まちづくり計画と連携しまして河川改修を行うこととしております。

以上が西予土木事務所からの説明となります。

○鈴木議長

はい、ありがとうございました。今の県の管理区間ですね。大洲土木事務所と西予土木事務所のほうからご説明いただきましたけど、事業は順調に進んでるということのようでございます。どうもありがとうございました。この県管理河川については特にあまり問題はないようなんですけども、特に先生方からご意見があればよろしく願いいたします。

特にございませんでしょうか。どうぞ。

○羽鳥委員

愛媛大の羽鳥ですけれどもよろしいでしょうか。私、かわまちづくりに携わらせていただいているので、その関係から 1 点だけ確認させていただきたいのが、今県のかわまちづくりの計画として環境整備軸を整備しようっていう案を打ち出して、その内容としては上流から下流まで移動軸を移動経路を川沿いに確保し、サイクリングのようなもののルートを確認したいというような計画を打ち出してるんですけど、その観点と今県の管理区間、国もそんなんですけども、激特事業って堤防整備進めるところとの整合性みたいなところは、どういうふうに整理されてるのかっていうところで、もしお考えがあれば確認だけさせていただきたいなと思います。

○鈴木議長

県のほうですか。国交省でもどこでもいいですか。

○羽鳥委員

県の菅田のところ。

○鈴木議長

よろしく願いいたします。

○事務局（町田）

大洲土木事務所です。

○鈴木議長

よろしく申し上げます。

○事務局（町田）

大洲土木事務所の3ページをお願いします。3ページの右下に肱川の菅田工区、村島工区の堤防の断面図があるかと思うんですけども、先ほどもうちの所長のほうから説明しましたが、高さ5mで天端の幅が5mの堤防を築くようにしております。天端の5mを粘り強い構造ということもあって、堤防整備に合わせて舗装も考えておりますので、それを自転車道とかに活用するような方向で検討させていただいております。

○鈴木議長

羽鳥先生、これでよろしゅうございますか。

○羽鳥委員

はい、ありがとうございます。考慮いただいているということで了解です。ぜひせつかく整備されるときに、あとあと手戻りがあると非常にもったいないと思うので、配慮いただく形で可能な限りでいいかと思っておりますけれども、配慮いただければと思います。ありがとうございます。

○鈴木議長

よろしくお願ひいたします。

委員の先生方時間の関係で、与えられてる時間は3時までだということでもう時間がほぼ来てます。ただ、ご説明の内容が非常に多岐にわたりまして、十分に消化はできないこともありますけども、資料がありますのでそれを読んでいただいてよろしくご配慮いただければと思います。どうも申し訳ございません。議長の不手際で時間が迫っております。

それでは全体を通して何かご意見、これだけは言っておきたいということがあればよろしくお願ひいたします。特にございませんでしょうか。

○石川委員

河川水辺の国勢調査によりますと、肱川流域では、ハヤブサのほか、ミサゴ・ハチクマ・サシバ・オオタカ等のタカ類の生息が確認されておりますので、肱川と所の周辺が生物多様性豊かな地域として、大きな意義があると思います。アカネズミ・カヤネズミなどを捕食するホンドキツネの巣穴を見つけたことがあります。河川は、グリーンコリドーとして、動物の移動経路や繁殖の場ともなっております。その観点から、河畔林をできる範囲で保全するという事は、SDGsの第15目標にある生物多様性の保全創出に大きく貢献できると思いますので、よろしくお願ひできたらと思います。

河道の掘削に当たってはできるだけ多様な動植物の生息生育・繁殖環境の保全に努めるということで、菅田・村島地区の掘削についても環境配慮がよくされており、改変面積が少なかったことや周辺に良好な生息環境があることから哺乳類、鳥類等への影響は小さかったものと推測されます。

なお、肱川下流の小長浜地区では、河川改修工事で矢板打ちをおこないましたが、そこ

から300～400m先の崖地にハヤブサの営巣がありました。ハヤブサは、環境省・愛媛県とも絶滅危惧2類にランクされています。それで、矢板打ちの時の騒音測定、ハヤブサの行動のモニタリングを行った結果、工事の影響が認められなかったことは高く評価できます。

「Raising 肱川」がご活躍されているようですが、それに関連しまして、近年、QR コードなど、大変便利な世の中になりましたが、その反面、インターネット依存症が社会問題となりWHOは2018年「国際疾病分類」にゲーム障害を治療の必要な「依存症」と認定しました。そして、数年前から欧米では依存症の治療・予防として日本の森林浴に注目し、ブームとなっているようです。ディスプレイの中に生命感覚はありませんが、山や川では五感が活性化されて人間性が回復されるというものです。そのような自然環境が肱川には沢山ありますから、もっと活用すべきだと思います。遊歩道やサイクリングロードを整備するB/Cは限りなく大きいと思います。イベントの時だけでなく、春夏秋冬いつでも訪ねたくなるような環境を構築することが肝心だと思います。どうぞよろしくをお願いします。

○鈴木議長

今日は貴重な時間を多岐にわたるご報告をいただきまして、非常に全体がどの程度進んでいくかということが委員の先生方にも分かっていただけたと思います。資料をよく読んでいただいて、個別に事務所のほうにご質問等いただければこういうふうに思います。大変時間がなくて申し訳ないですけど、大体ほぼ順調に事業は進んでいくことのような印象を受けました。それではどうも大変時間が迫って申し訳ないですけども、これで私のほう終わりたいと思います。よろしくお願いいたします。じゃあ事務局のほうよろしくお願います。

○司会

鈴木委員長、進行のほうどうもありがとうございました。

そうしましたら、最後になりますが愛媛県土木部河川課 吉良課長より最後の挨拶をよろしくお願います。

5. 閉会挨拶

○事務局（吉良）

愛媛県河川課の吉良でございます。第4回肱川流域学識者会議の閉会に当たり一言ご挨拶申し上げます。

委員の皆さま方、本日は長時間にわたってご審議をいただき、そして、それぞれの専門分野から貴重なご意見をいただきまして誠にありがとうございました。ご案内のとおり、国と県では西日本豪雨からの早期の復旧・復興を図るため、一昨年の12月に変更いたしました肱川水系河川整備計画に基づきまして、関係市町のご協力をいただきながら集中的に河川の整備に取り組んでまいりました。国・県それぞれにおいて、組織や人員をてこ入れして事業の執行体制を強化しておりますほか、昨年12月には5カ年加速化対策が閣議決定

されまして、予算面の裏付けも得られたことから堤防整備等の治水対策を強力に推進していく環境が整ったと認識をしているところでございます。さらに、新たな取り組みであります流域治水につきましては、肱川流域においても国・県・市・町が連携協力して、実効性のある計画策定に向けて取り組んでおります。県では二級河川において、この流域治水にも取り組んでおりますが、この肱川流域での取り組みを参考にさせていただきたいと考えております。国と県では流域住民の皆さまの生命を守り、地域の暮らしや経済を支えるため、今後とも肱川流域の治水対策などに全力で取り組んでまいります。委員各位におかれましては、引き続きご指導、ご支援をいただきますようお願い申し上げまして閉会の挨拶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。

6. 閉会

○司会

それでは、以上をもちまして第4回肱川流域学識者会議を終了させていただきます。本日はお忙しい中、誠にありがとうございました。