

第8回肱川流域学識者会議

議事録

令和5年12月5日（火）

10：00～12：00

大洲河川国道事務所

（WEB会議）

1. 開会

○事務局（茅中） お待たせしました。皆様、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。定刻となりましたので、ただ今から第8回肱川流域学識者会議を開催させていただきます。

私は本日の進行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茅中と申します。よろしくお願いいたします。

開催に当たりまして会場の報道関係者の方をお願い申し上げます。受け付けの際にお配りしております「報道関係の皆様へ」を一読していただき、円滑な議事進行のためご協力くださいますようお願いいたします。なお、本日の会議には愛媛新聞社の方が取材に来られております。

次に委員の皆様にお願ひがあります。本会議は公開で開催されており、会議の議事録につきましては会議後ホームページでの公開を予定しております。その際、委員の皆様の名前を明示して公開させていただきたいと考えておりますので、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様に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。後日事務局より確認させていただきますので、お手数ですがよろしくお願いいたします。

また、本日はWEB会議での開催となっております。WEB会議に当たってはお聞き苦しい点もあるかもしれませんが、ご理解ご協力をお願いいたします。

また、発言されない場合はマイクオフをお願いします。

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

2. 開会挨拶

○事務局（江川） おはようございます。大洲河川国道事務所の江川と申します。よろしくお願いいたします。

本日はお忙しい中、肱川流域学識者会議にご出席いただきましてどうもありがとうございます。また、7月には現地調査にもご参加いただき、ありがとうございました。

さて、今回の学識者会議におきましては、令和4年6月に変更いたしました「肱川水系河川整備計画」

に基づき、整備を進めている各事業の進捗状況につきまして点検を実施していただきたいというものとなっております。

点検に係る整備の進捗状況につきましては、このあとご説明させていただきますが、激特事業につきましては概ね完成時期の見通しが立ってきているところでございます。この激特事業完成を踏まえまして野村ダム、鹿野川ダムの操作ルールの変更についてもご説明させていただきたいと考えております。

また、令和5年8月に「肱川水系河川整備基本方針」について気候変動を踏まえた変更も行っております。こちらについても後ほどご説明させていただきたいと思っております。

各説明において質疑の時間を設けておりますので、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WEB会議ということでご不便をおかけする場合もあるかと思えます。会議運営等についてもご協力をいただければと思っておりますので、どうかよろしくお願いいたします。

3. 委員紹介

○事務局（茅中） 会議資料は事前に資料－1から4の5種類を配布しておりますのでご確認ください。資料につきましては画面共有もさせていただきますので、そちらでもご確認ください。

それでは本日出席いただいております委員の紹介をさせていただきます。

資料－1に委員名簿を添付しておりますので委員名簿順に紹介させていただきます。

○事務局（茅中）松山大学元学長、青野委員。

○青野委員 青野です。よろしくお願いいたします。

○事務局（茅中） 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。よろしくお願いいたします。

○事務局（茅中） 愛媛大学大学院理工学研究科理学部教授、井上委員。

○井上委員 井上です。よろしくお願いいたします。

○事務局（茅中） 愛媛大学名誉教授、下條委員。

○下條委員 下條です。よろしくお願いいたします。

○事務局（茅中） 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。

○事務局（茅中） 松山東雲短期大学名誉教授、松井委員。

○松井委員 松井です。よろしくお願いいたします。

○事務局（茅中） 愛媛大学大学院理工学研究科教授、三宅委員。

○三宅委員 三宅でございます。よろしくお願いいたします。

○事務局（茅中） 愛媛大学大学院理工学研究科教授、森脇委員。

○森脇委員 よろしく申し上げます。

○事務局（茅中） なお、本日は岡村委員、小林委員、羽鳥委員、山下委員が欠席されておりますので、計8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いたします。

4. 議事

○事務局（茅中） それではただ今から議事に入りたいと思います。ここからは運営規約第3条に基づき議長に進行をお願いしたいと思います。

なおマスコミの皆様におかれましては議長挨拶終了後に議事に入りますので、撮影等にご遠慮いただきますようお願いいたします。

それでは鈴木議長、お願いします。

○鈴木議長 あらためて鈴木でございます。本日は委員の皆様にはお忙しい中、肱川流域学識者会議にご参加いただき、大変ありがとうございました。

本日の議題は大きく分けて3つでございます。最初の議題は肱川水系河川整備計画の点検についてであります。平成16年5月策定の整備計画が平成30年7月豪雨の発生に伴い、令和元年12月に変更し、さらに令和4年6月に変更策定されております。平成30年豪雨の激特事業の5年期限の最終年となっております。この際に河川整備計画の進捗状況を点検するというものでございます。

2つ目の議題は鹿野川ダム、野村ダムにおける操作ルールの変更案についてでございます。

3つ目の議題は気候変動を踏まえた肱川水系河川整備基本方針の変更についてでございます。

3つとも大変大きな議題でございます。しかし、限られた時間ではございますが、委員の皆様の活発なご議論をどうぞよろしくお願いいたします。

○事務局（茅中） マスコミの皆様、これよりは撮影等にご遠慮ください。

（1）肱川水系河川整備計画の点検結果について

○鈴木議長 それでは議事に沿って進めたいと思います。議事（1）肱川水系河川整備計画の点検結果（案）について、事務局から説明をお願いいたします。

○事務局（宮田） 事務局をしております大洲河川国道事務所の宮田と申します。よろしくごお願いいたします。これから資料を説明させていただきたいと思っております。

まず資料－2から簡単にご説明させていただきます。

資料－2は河川整備計画の点検についてということでまとめさせていただいております。こちらはこれまで点検をさせていただいておりますので、今の流れだけご説明させていただきたいと思っております。

河川整備基本方針と河川整備計画につきまして、これまで皆様の方からご意見頂きまして策定を進めてきたところでございます。現在は、昨年、令和4年6月に整備計画を変更させていただきまして、事業進捗、新たな視点により変更させていただきました。

現況としてはこの河川整備計画につきまして事業を進捗しているという状況になってございます。今回はその内容を点検していただくということでございます。

それとは別に、先ほども鈴木議長のほうからもお話がありました気候変動を踏まえた計画の見直しということで、基本方針の変更を令和5年8月に策定しております。これは国土交通本省のほうの審議会にて策定をしておりますので、こちらについても今日、ご説明をさせていただきたいと思っております。資料－2については以上です。

それでは今から河川整備計画の点検結果ということでご説明させていただきたいと思っております。

資料－3の参考資料をご覧くださいと思います。

画面のほうにも示させていただいておりますので、お手元の資料もしくは画面のほうをご確認いただけたらと思います。

2 ページに目次がございます。1 から 7 までの項目がありますが、今回資料のボリュームが結構あります。それから個別にご説明させていただく内容がございますので、まずは 1 から 5 までを説明させていただきまして、質疑をお願いしたいと思います。また、内容が結構ボリュームが大きいので主なポイントを絞ってご説明させていただくことをご了承いただきたいと思います。

それでは 3 ページです。流域の概要は皆様に何回もご説明させていただいておりますので、割愛させていただきます。

続きまして地域の開発状況の変化です。

こちらは、平成 30 年 7 月豪雨を受けての状況を踏まえてになりますが、基本的には横ばい傾向というような状況となっています。

5 ページです。画面のほうは大洲市の状況ですが、令和 2 年 10 月に立地適正化計画を策定して、今誘導を図っていただいている状況です。

6 ページが大洲市の状況で、もう 1 つですがこれは平成 30 年 7 月豪雨を受けて大洲市の復興計画が策定されておりまして、浸水被害を受けた大川地区、鹿野川地区などで今復興計画に基づいた整備が行われているという状況になっております。

7 ページが西予市の状況です。西予市についても令和 2 年 9 月に立地適正化計画が策定されておりまして、誘導を図っている状況でございます。

8 ページが野村地区の設定ですが、こちらは洪水の危険性が高いところについては誘導区域から外しているというところで設定をさせていただいております。

9 ページが内子町です。内子町につきましては、まだ立地適正化計画がございませんので、都市計画区域マスタープランに基づきまして土地利用が進められている状況でございます。

10 ページからは近年の洪水被害の状況です。こちらは平成 30 年 7 月以降大きな洪水が発生していないということで、幸いなことにここは更新がされていないという状況です。

11 ページ、12 ページは平成 30 年 7 月豪雨の振り返りですので、こちらのほうも割愛をさせていただきます。

続きまして 13 ページがつなごう肱川プロジェクトです。

こちらが現在激特事業を含めてハード対策、ソフト対策をセットで実施をしているプロジェクトです。

こちらのハード対策について、後ほど激特事業の内容も含めてお話をさせていただこうと思っております。

14 ページがハード対策です。こちらは今、事業費としては 416 億で、激特事業につきましては 370 億の事業を行っているということで、今年最終年というような状況になっております。

15 ページが 3 段階の進め方ですので、今回は概ね 5 年後の部分です。こちらのほうで平成 30 年 7 月洪水を越水させないということで激特事業による堤防整備、暫定堤防の嵩上げ、それからそれらにより流下能力が向上することによって可能となるダム操作規則の変更というものも今回ご説明させていただけたらと思います。

16 ページはソフト対策です。ソフト対策はメニューが多いのでこちらに目標だけ示させていただいておりますが、逃げ遅れゼロ、社会経済被害の最小化ということで 4 本柱の取り組みを現在進めていると

いうところでございます。

点検の中でも一部の内容ですが、ご報告させていただくようにしております。

17 ページは地域の要望事項です。地域の流域自治体のほうから国土交通省、愛媛県のほうへ要望活動が行われていることをお示ししております。また、住民団体のほうからも国交省、県に要望を行っていただいているということで、その要望に基づきまして事業を進めていくこととしております。

18 ページからが整備計画のメニューに従った点検内容です。こちらにはナンバーをふっております。No. 19 まででございます。ナンバーを振ってない項目につきましては既に実施済み、または継続的に実施しているもので、特筆して今回は説明をしないものになっていますので、こちらの黄色の部分につきましてご説明をさせていただきます。ページの 18、19、20 がメニューの一覧です。

21 ページからは点検メニューに対して平面図に落としたものです。

ここで少し概要的にお話をさせていただきます。

まず、国管理区間につきまして堤防整備、掘削等行うようにしております。現状としましてはこちらの玉川・只越から上流部分、この赤書きの部分につきましてはまだ施工中になっておりますが、それから下流の部分の堤防整備、暫定堤防嵩上げについては事業を完了しているところでございます。

河道掘削につきましても今、継続的に実施しているというものでございます。緑で残っているところは J R 矢落川橋梁ですが、こちらのほうはまだ協議中ということで未着手となっております。

22 ページが県管理区間です。県管理区間につきまして上のほうにつきましては藤ノ川工区よりも下流のところについては今激特事業のほうで実施をしていただいているところになっておりまして、全ての区間で事業中という形になっております。また進捗状況は後ほど説明させていただきます。

藤ノ川工区から上流、こちらの左下の図面ですが、事業間連携事業ということで 4 工区ありますが、こちらのほうはまだ未着手ということで今後着手していくということになります。

その右側に野村がありますが、野村地区につきましては野村大橋の架け替えが始まっているところです。あと、引堤の事業も事業中というところがございます。残りにつきましても今後引き続き着手をしていくことになっております。

23 ページがダムです。ダムは山鳥坂ダムについては建設事業中、野村ダムについても改良に着手したところであります。

それでは先ほどのナンバーを振っているものの項目をそれぞれ説明させていただきます。

No. 19 までありますので、少し割愛をさせていただきながらポイントを絞ってご説明をさせていただきます。

まず 24 ページが堤防整備の国土交通省分です。こちらにつきましては玉川地区を含む 4 工区で今事業を実施しております。それ以外の工区につきましては完了ということになっておりまして、今実施中の 4 工区につきまして令和 5 年度末の堤防完成を予定しております。

25 ページのところの平面図をあらためて示しておりますが、玉川から只越、あと阿蔵、柚木、如法寺につきましては今実施中です。

堤防整備率につきましては 26 ページにありますように、現在のところ 69.6%、約 7 割が完成をしております。残り 4 工区で事業を実施していることになります。

27 ページ、玉川・只越地区、28 ページは柚木の如法寺地区につきましては今の整備状況を示しておりますので、またご覧になっていただければと思います。

続きまして 29 ページが堤防整備の指定区間、愛媛県です。

こちらにつきましては菅田地区の 13 工区、野村、久米川において今工事を実施中というところがございます。

菅田地区の 13 工区と久米川堤防整備については令和 6 年 5 月末までに完了予定ということになっております。

野村地区につきましても順次堤防整備を進めております。

その他につきましても順次進めていくということになっております。

進捗状況が今 30 ページでございますが、激特の進捗率としましては 14.6 km のうち 8.5 km というところで 59%、約 6 割の進捗ということになっております。令和 6 年 5 月末までに激特區間につきましては完成予定になっております。

31 ページが今のところの施工状況になっておりますので、またご覧になってください。

32 ページが激特以外の事業間連携事業の箇所、これは鹿野川ダムから下流のエリアです。

野村ダムの下流にある野村地区については大規模特定河川事業のほうで架け替え等築堤が進められているということになっております。

33 ページは河道の掘削の図です。掘削につきましてはすでに着手している区間がありまして、白滝、八多喜などの 6 カ所で河道掘削を進めている状況でございます。

今後、これにつきましても 34 ページで示していますが、6 カ所で掘削が開始されておりまして、こちらと合わせて上流区間につきましても今後掘削を進めていきたいと考えております。また、モニタリングについても進めていくことにしています。

35 ページが県管理区間の河道掘削です。

こちらにつきましては、野村地区は河道掘削等を実施中ということになっております。菅田地区につきましても河道掘削がございしますが、こちらのほうは堤防整備完了後に河道掘削、樹木伐採に着手する予定にしております。

36 ページが引堤、流下阻害構造物の改築です。こちらのほうは直轄区間でいきますと J R 矢落川橋梁、富士橋、指定区間は野村大橋ですが、富士橋につきましては今後撤去作業を実施予定ということで、撤去作業に入っている状況でございます。

直轄区間の J R 矢落川橋梁は先ほどもご説明したとおり、まだ J R との協議が必要となっておりまして、今後も引き続き協議を進めていくことになっております。

野村大橋につきましては現在仮橋の設置、完了後に架け替え工事を進めていく予定になってございます。

続きまして 37 ページは山鳥坂ダムの建設です。

こちらにつきましては現状として用地取得が 75%、付け替え道路については 59% の進捗率となっております。まだダム本体については着色ございませんが、令和 5 年 7 月から仮排水トンネルの工事に着手しておりまして、令和 7 年度にはダム本体に着手をするという予定になってございます。

それ以外の工事につきましては進捗を図っていくということになっております。

38 ページに平面図を載せておりますが、こちらの緑のほうが令和 6 年度以降ですが、それ以外のところは全面的に今事業を進めているという状況になります。

こちらが転流工の部分ですが、39 ページ、こちらは令和 7 年の基礎掘削着手に向けて仮排水トンネル

工事を今年度から着手をしたということになっております。

続きまして 40 ページがダム改良です。

こちらのほうは野村ダム改良工事ですが、こちらは令和 9 年の完成に向けて事業を進捗している状況になってございます。

仮設につきましては 42 ページ、現地調査の時に見ていただいた状況からいきますと、ダム天端仮設構台など、右岸側の作業が進んでいる状況で現在仮設のほうを進めておりまして、これからダム本体への着手という形になってございます。

43 ページは操作規則の変更についてです。こちらのほうはまた後ほど別の議題としてセットしており、そちらのほうで詳しく説明をさせていただきたいと思っておりますので、割愛させていただきます。

44 ページは堤防の浸透対策です。

こちらは現在詳細点検を引き続き実施をしております、黒の区間は点検が終了した部分になります。ですので、残りの黄色色の区間についても詳細点検を進めるとともに、また対策が必要な区間につきましては対策を行っていくということで今後も進めていきたいと思っております。

46 ページが内水氾濫対策です。

今回暫定堤防等があがりましたので、内水のほうの対応が顕著になってくるところでございます。現状としましては東大洲を流れる都谷川、古川、野田川について今年度の 4 月 1 日に特定都市河川に指定をして、現在都谷川の流域水害対策計画を策定しているところでございます。

その策定した計画に基づきまして国・県・市で対策を進めていくということになっております。さらに国につきましては排水機場の整備を来年度以降から進めていきたいと考えております。

47 ページが大規模地震等への対策です。

こちらは南海トラフの地震を対象とした大規模地震対策についてですが、こちらのほうは必要な調査・検討を行って、対策を行っていききたいと思っております。

48 ページがダムによる水量確保です。

こちらの右のグラフにありますように本来必要な確保流量の確保率を入れておりますが、大洲、鹿野川ダム、河辺につきましては現状としましてまだ確保できていない状況ということになっておりますので、今後につきましては山鳥坂ダムの建設により必要流量を確保するとともに、自然流量確保のための必要な貯留制限についても検討を進めていくということにしております。

ここで 49 ページ、令和 5 年度渇水状況をご説明させていただきたいと思っております。

11 月 20 日時点ですので少し時点が古いのですが、現状としましては 11 月 1 日に鹿野川ダムの河川環境容量が 0% になっております。その後、大洲市さんからも堆砂容量内の貯留水の活用の要望がありました。これは市内の水利用や環境保全を踏まえた要望ということになっておりますので、堆砂容量にある貯留水を現在活用して放流を続けていくという状況になってございます。

そちらのほうにつきましても今後の見通しとしては 12 月中旬、昨日時点で中旬ぐらいまでは貯留水が保ちそうだという状況でしたが、今日雨が降っているので状況がまた変わってくるかと思っておりますが、現状として非常に厳しい状況は変わらないということになっております。

現状としまして鹿野川ダムからの補給量が減少していて、肱川本川の流量が減っているということになっておりますので、水質、生物調査などを行って渇水による影響調査については継続的に実施していくことになっております。現状としては、大きな影響は出ていないと聞いておりますが、今後も注視してい

く必要があると考えております。

今回もし山鳥坂ダムがあればということで効果を下に示させていただいておりますが、山鳥坂ダムが完成した後は河川環境容量 920 万 m³/s が加わるということで、現時点が 11 月 20 日においても通常使用しない堆砂容量内の貯留水の活用をすることなく必要な水量が確保、補給可能になっていたと想定をしております。

正常流量を確保することによって生息環境、水質環境等も維持できるという状況になっておりまして、山鳥坂ダムの効果が今回の渇水の中でも出てくるという想定になっています。

50 ページが野村ダムです。

野村ダムにつきましては 11 月 21 日の時点になりますが、こちらのほうが 11 月 21 日の時点で 38.6% と 40% を切った状況です。11 月 22 日の段階で農業用水の利用者の協力を得まして、野村ダム管理開始以降初となります 10% の取水制限を開始している状況になってございます。そういう状況になっておりますが、今後の見通しとしましては 1 月の末から 2 月の上旬で利水容量がゼロになる可能性が高い状況です。現在雨が降っていますので、ここも多少変わってくるかと思いますが、そういう厳しい状況になっております。こちらのほうも渇水状況を注視しながらみなさんと情報共有させていただきたいと考えています。

51 ページが河川利用としての場の整備ということでありまして。

こちらは今実施をしております「肱川かわまちづくり」につきまして 1 期計画を今、推進しております。ですので、そちらの推進を継続的に進めていくことにしております。

52 ページが水質浄化についてです。

矢落川の支川都谷川に付けております水質浄化施設ですが、設置後ある一定の効果が出ているということになっておりますので、こちらのほうも施設の運用を継続するとともに水質観測を継続してモニタリングをしていくことにしております。

53 ページ、54 ページは河道の維持管理と河道内樹木の維持管理になっております。

こちらは定期的なモニタリングをしながら河道の掘削について、河道と樹木の維持管理を適切に実施していくということで継続的な取り組みをしています。

55 ページが市町との避難指示等の適切な発令の促進ということで、現在、国、県、流域自治体によってつくっておりますタイムラインにつきまして、これまで運用を続けておりますので、引き続き運用を図って関係機関との連携強化に努めていくことにしております。

56 ページは防災教育となっております。防災教育もこれまでも実施をしております、これも継続して防災教育のほうの実施を行って意識の向上に努めていくことにしております。

57 ページがダムに関する有効な情報提供等への対応ということになっております。

こちらにつきましても既に情報提供の対応についてはある程度実施をしております。そちらのほうにつきましても今後も継続していくとともに、より効果的なものに改善していくということで実施をしています。

58 ページが当面の段階的な整備の予定ということで、こちらが事業進捗の見通しです。

先ほどからご説明させていただいておりますが、短期である今年度末までの状況としましては堤防整備と暫定堤防嵩上げのほうを完了していきたいと思っております。

その後中期につきましては、堤防が必要になる区間の整備、それから河道掘削、また山鳥坂ダムの建

設、野村ダム改良のほうを進めていき、あわせて野村大橋等の引堤の事業も進めていくということにしております。

その後中長期、概ね30年につきましては、その他の項目につきまして順次進めることにしております。

ここで私からの説明は終了させていただきたいと思いますが、激特事業につきましては補足を肱川緊急治水対策河川事務所と大洲土木事務所のほうからさせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○事務局（久藤） 肱川緊急治水対策河川事務所副所長をしております久藤と申します。よろしくお願いいたします。

先ほど大洲河川の宮田課長のほうからご説明をさせていただきましたが、若干補足をさせていただきたいと思っております。

令和5年度末に先ほどお見せしております資料の中で築堤は完了する予定としておりますが、この状況で平成30年7月洪水を溢れさせない対応というのは完成予定となっております。しかし、河道内の工事用道路の撤去であるとか付帯道路の整備、後は先ほど話がありました旧富士橋の撤去など一部工事が残ることはあります。

従いまして令和6年度も引き続き工事を行う予定としております。全ての工事の完了につきましては令和6年度の後半を予定しているところでございます。

以上でございます。

○事務局（岡本） 大洲土木事務所河川港湾課長をしております岡本と申します。よろしくお願いいたします。

私のほうから大洲土木事務所が実施しています肱川・久米川激特事業について補足説明をさせていただきます。

先ほどの説明で資料29ページですが、県が実施しております激特事業区間の堤防完成につきましては、令和6年5月末との説明でございましたが、堤防完了後に残る工事、県道付け替え工事、市道橋、父橋の架け替え工事、旧父橋の撤去工事、また12月末に供用を予定しております県道橋の逆なげ橋の旧橋撤去工事など5つの工事が残ることになっております。

そのため6月以降も引き続き工事を行う予定としておりまして、全ての工事完了は国と同様に6年度の後半を予定しております。以上で説明を終わります。

○事務局（宮田） ありがとうございます。とりあえず1つ目の議事のところににつきましてはこちらのほうで終了させていただきたいと思いますのでお願いします。

○鈴木議長 どうもありがとうございます。内容が非常に多いので時間がかかっていますが、ただ今の宮田課長のご説明、補足説明につきましてご意見ご質問があればお願いしたいと思います。

なお、ダム操作ルールに少し触れていましたが、ルールの変更についてと河川整備基本方針の変更に関してはこの後、個別に説明があるということですので、その際に質疑の時間を設けていますので、それ以外の内容について、今説明いただいたことについてご意見、ご質問がございましたらお願いいたします。どなたからでも結構です。

では下條先生、お願いします。

○下條委員 堤防の嵩上げが文化財や観光に与える影響についてお聞きしたいと思います。

堤防の嵩上げによって具体的には大洲城を遠くから見るのがほとんどできなくなってしまっていま

す。ところが大洲城というのは県の指定の史跡としての文化財ですから、大洲地区の人だけではなくて県民がこの文化財に対していろんな利点を共有することができるようになっておりますが、それが阻害されたような形になっております。さらに大洲城は大洲市にとって観光の目玉の1つに設定されておるわけですが、これが見えなくなってしまうわけでは、とはいえそれで済むというわけではなく、何らかの視点場みたいなものを確保しまして、何とか大洲城を遠望したりすることができて、堤防と文化財の効果というものの両立を図るということについて何かお考えもあるように聞きますので、その点について教えてもらえれば結構かと思えます。以上です。

○鈴木議長 事務局のほう、よろしいですか。

○事務局（高島） 大洲河川国道事務所の副所長の高島と言います。よろしく申し上げます。

今下條先生から話があった件なのですが、先ほど肱川緊急治水対策河川事務所から話があった激特事業、お城が見える付近と言うと玉川・只越の近所ですね。1.7kmぐらい特殊堤の堤防をしておりますが、そのあたりから、従来であれば市道がありますが、その市道付近からお城等が見えるなど、ちょうどJR橋がありますので、そういった各点でいろんな視点場として利用されていると思うのですが、今回堤防自体が上に上がってくるので、市道としては見えなくなってくるというところがあります。

実際、大洲市さんとの話をしていますが、新たな視点場として例えば今模索しているのが玉川・只越付近のところになります。堤防自体ができた時に天端に管理用道路というのをつくります。管理用道路は普段車道としては使用しませんが、普段の時に散歩とか住民の方が使われますので、その時に視点場として、少し背景が変わってくるかもしれませんが、新たに視点場としてできると思っております。

あと、河道内も実際工事等やっておりまして、河道の道路、要は工事用道路とかも河道の流下能力を阻害しない範疇の中で管理道として残すことによって観光として使って、川の中から見える視点場ができると思えます。そういった観点を含めていろんなことを模索していきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

○下條委員 文化財関係者の中にも大洲城を巡望して写真を撮るのが非常に良いという者が多いものから、そういう配慮ができれば少しは良いのではないかと思いました。

○鈴木議長 はい、特に見えなくなるようなところはいろいろ工夫がなされているようですので、よろしくお願ひいたします。その他ございませんでしょうか。委員の先生方。

○森脇委員 よろしいでしょうか。

○鈴木議長、どうぞ。

○森脇委員 私から2点確認をさせていただきたいと思います。

1つ目が、先ほどご説明いただいた資料の44ページ、45ページでございます。堤防の点検結果の図が載っていたかと思いますが、45ページの図の赤くなっているところが対策必要箇所ということで、肱川本川と矢落川の支川の左岸側に2カ所ずつ箇所がございます。こちらの対策が必要ということですが、どの程度の緊急度がある対策が必要なのかを、説明していただければと思っております。それが1点目です。お願ひいたします。

○鈴木議長 事務局、よろしくお願ひいたします。

○事務局（高島） 大洲河川国道事務所高島です。今言われた件なのですが、今現在堤防詳細点検をやっております。矢落川の2カ所、左岸の0k850と2k500、本川のほうの八多喜のところと伊州子のところと4カ所ほど予定していますが、こちらについて具体的な対策については検討中ということになってお

ります。

どういう対策になるかはありますが、元々肱川につきましては無堤地区が多くて、過去にある堤防についても川の中から掘った土でやっているというところがありまして、漏水関係での懸念箇所があるということで今調査しているところとなっています。そういった中で、現在30年豪雨に対して確認をしている中でしております。緊急性につきましては宮田課長のほうから説明させていただきます。

○事務局（宮田） 宮田です。緊急性につきましては下流の八多喜と伊州子につきましては暫定堤防区間だけしか調査ができていないので、前後区間でどこまで影響するかというところの調査はこれから進めていかないといけない状況になっております。こちらのほうはこれから調査が入ってくるというところまでまだ時間を要するといったところになっております。

矢落川につきましてはこれから設計のほうも進めていくようにしております。こちらのほうもできれば早めに対策を進めていきたいと思っておりますが、平成30年7月の雨とHWLの状況を踏まえて対策が必要という結果になっておりますので、できるだけ早い段階で整備を進めていくようにしておりますが、堤防とか河道掘削のほうが優先になっておりますので、少しそこは順番を調整しながら進めていきたいと考えております。以上です。

○森脇委員 ありがとうございます。何か変状があったとか実際に漏水があったとかそういうことが確認されているわけではないということでしょうか。

○事務局（宮田） はい、そうです。実際には変状は今のところは確認されておりませんので、解析の状況の中で今のG/Wのあたりとか、そういった値がアウトになっている状況になっております。

地質がその部分だけ少し変わっていて、パイピングが起きやすい可能性があるというのが判定されているという状況になっておりますので、現地が今ふいている状況ではないということでございます。

○森脇委員 ありがとうございます。2点目ですが、先ほど他の補足的な説明で令和6年の5月出水期までというお話だったのが、そうではなく後半になってしまうというお話があったと思いますが、その際に旧橋の撤去など、直轄区間についての何がどこまで残るのか聞きもらしてしまったのですが、それによる流水の阻害要因となり得ると懸念されると思いますが、安全度上大した影響がないような工夫がされているのか、やはり心配な点があるのか、そのあたり教えていただけますでしょうか。

○事務局（久藤） 肱川緊急治水対策河川事務所の久藤です。先ほど端折り過ぎましたので分かりづらくて申し訳ございません。

旧富士橋の撤去につきましては令和6年の5月末を予定しております。ですから出水期までには撤去完了の予定と考えております。

河道内の工事中道路につきましては、こちらは玉川のほうになりますが、元々この工事中道路を作成した土砂につきましては、玉川の対岸、若宮のほうの河床の土砂を活用しております。ということでキャンセル掘削という形でやらせていただいております、元の断面より悪くしてないということになってございます。今も少しずつ工事中道路が不要になってくる箇所も出てきますので、そちらのほうは徐々に取っている状況でございます。ですので、治水的には特に問題はないというふうに考えております。以上でございます。

○森脇委員 どうもありがとうございました。

○事務局（岡本） 大洲土木事務所のほうの関係ですが、こちらのほうも旧橋の、現在市道橋、父橋の工事をしております。父橋も完成時期が来年の夏ごろ予定しております、その後、旧の父橋の撤去を恐ら

く来年の9月くらいから1月くらいまでに撤去する予定としております。

旧の父橋につきましては、新しい橋との距離が離れておりますので、治水上の影響はないと考えております。

現在施工中の県道橋の逆ナゲ橋につきましては先ほど申しましたように、今年の12月供用開始予定です。旧の橋につきましては来年度の出水期明け、10月以降から撤去する予定としています。

橋脚の位置につきましては旧橋と新橋の位置を合わせておりますので、こちらも特に流水の影響はないというふうに考えております。説明は以上です。

○鈴木議長 よろしゅうございますか。

○森脇委員 ありがとうございます。

○鈴木議長 1つ確認ですが、激特事業は5年間という期日がありますけれど、この期限は曖昧なのか、きっちりそれまでにやらないといけないのか、法律的に決まっているのか、そこらへんを確認しておきたい。

これまでの議論では3月で終わるとか、出水期とかあるいはその後延ばされていますが、そういうことが許されるわけでしょうか。

○事務局（久藤） 肱川緊急治水対策河川事務所の久藤と申します。

一般論的になってしまうかもしれませんが、激特事業であるとか床上対策事業とかその他いろいろ通常の改修事業とは違う事業、災害対応という事業がございます。そういったものは先生がおっしゃるとおり大体期限が決められております。

この肱川の激特でありますと、令和5年度末が事業期間の期限となっております。予算というのはその令和5年度の予算で全ていただいているところがございます、実際に繰越制度というのがございまして、そちらのほうを活用させていただいて、若干工事のほうは次の年にずれ込むというようなことで対応していきたいと考えております。

○鈴木議長 ありがとうございます。状況がよく分かりました。その他、委員の先生方から何かご質問等がございますでしょうか。

○石川委員 よろしいでしょうか。

○鈴木議長 石川先生。どうぞ。

○石川委員 意見ですが、激特事業の現場を見せていただきまして、堤防の5mほどの嵩上げ、河道掘削、河道拡幅、ダムの改良事業など大規模な工事が完成または進行中で、本当に良かったと思っています。

それで地球温暖化による気候変動につきましては予測が難しいですから、現在建設中の山鳥坂ダムに加えて、新しいダムをつくることも含めて整備計画を検討いただければと思います。よろしくお願いいたします。

○鈴木議長 よろしく願いいたします。ありがとうございます。

その他ございませんでしょうか。

私のほうから1点だけ。46ページに内水氾濫対策というのが、東大洲については都谷川を中心に考えられているのですが、堤防が完成しますとやっぱり最後は内水をどうするか心配ですが、下流側にも色々な集落があって、そういった部分の内水対策について何か考えられていたらよろしくお願いいたします。

○事務局（高島） 大洲河川国道事務所の高島です。ご質問ありがとうございます。内水対策の都谷川等

につきましては今回特定都市河川ということで県、国、市と協力してやっていくというところでは。

現在も内水対策ということで大洲市さんのほうで内水対策計画を立てて、その中で内水の取り組みをしているところであります。また国のほうでは排水ポンプ車を大洲のほうで7台、整備局としてもありますので、そういった中で内水が出るところにつきましては事前に大洲市と協議しながらポンプ車を配置するなどの対策をしております。今後もそういう排水ポンプ車とか大洲市の内水対策計画に基づく水路整備とかポンプ整備をしながら対応をしていくということになってございます。

必要に応じて、今回都谷川につきましては特定都市河川としてあらゆる内水対策として、例えば排水機場を設置するといった計画しているところであります。そういったことを取り組みながら進めていきたいと思っています。また、堤防ができることによって内水等も出てくると思うのですが、逆に河道内の河道掘削や上流のダムができることによって水位も下がっていきますので、そういうことも結果的には内水対策になってきますので、そういうこともあわせて進めていきたいと思っております。

以上です。

○鈴木議長 ありがとうございます。委員の先生方、他にございませんでしょうか。特にないようでしたら次の議題に入りたいと思います。

(2) 鹿野川ダム、野村ダムにおける操作ルールの変更案について

○鈴木議長 それでは議事の(2)です。鹿野川ダム、野村ダムにおける操作ルールの変更についてということでございますが、この案につきまして先ほどの点検資料の中にあつたダム操作ルールの変更に関する詳細として事務局から説明をお願いします。

○事務局(南本) 肱川ダム統管理事務所副所長の南本です。

資料の4をご覧ください。1枚めくっていただきまして、操作ルールの見直しについてですが、先ほど説明があつたように、今現在概ね5年というところでダム下流の河川堤防におきまして激特事業で整備、また河道掘削等によって対策が行われているところでございます。

流下能力が向上することによりまして可能となるダムの操作がありますので、その点につきまして変更を今回行うというところでございます。

現在の野村ダム、鹿野川ダムの洪水調節の開始流量が河道の流下能力によって決められてございます。現在ですと鹿野川ダムの洪水調節開始流量は $600\text{m}^3/\text{s}$ というところは菅田地区におきまして家屋浸水が発生するだろうという流量をダム地点に置き換えた時に決めたルールでございます。

また、その地点においての野村ダムの放流量が $300\text{m}^3/\text{s}$ というところから洪水調節を行うとなつてございます。

また、鹿野川ダムにつきましては菅田下流、東大洲地区におきまして浸水が開始する $1,150\text{m}^3/\text{s}$ からの2段階の調節を行っているというところでございます。

今回左下の図で東大洲また菅田地区の堤防が完成することによって平成30年7月の目標流量の $3,900\text{m}^3/\text{s}$ という流量が流れるようになりますので、その下流河道の流下能力にあつたダム操作を変更するというものです。

次のページをご覧ください。

③鹿野川ダム操作ルールの見直しについてでございます。

左手の緑枠内が現在の操作ルールになっております。右のほうが今回見直しを検討しているルールと
なっております。

まず操作方式でございます。これまで2段階におきまして定量方式で操作をしていたものにつきまして
はフリーフロー後一定量方式という方式を取ります。

また洪水調節の開始流量ですが、 $600\text{m}^3/\text{s}$ というところから $1,000\text{m}^3/\text{s}$ に流量を上げていきます。

また増放流後の流量につきましても $1,150\text{m}^3/\text{s}$ から最大流下量 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ というところでダム下流の
流下能力見合いで設定を行いたいと考えております。

この放流の操作を行うことで、平成30年の洪水を対象とすると、最後に若干異常洪水時防災操作に移
行するものの、大洲地点においては激特事業の目標流量以下で流れるということを確認してございま
す。

今後ダム下流の河川整備の状況の進捗等によりまして流下能力が向上した後ににつきましては、最大流
下量につきまして増加させることで異常洪水時防災操作を回避できると考えてございます。

次のページをお願いします。

④野村ダムの操作ルールの見直しでございます。

操作方式といたしましてはこれまで一定率一定量方式、こちらについては同じでございます。

洪水調節開始流量は $300\text{m}^3/\text{s}$ から $500\text{m}^3/\text{s}$ に変更いたします。こちらの変更といたしましては鹿野
川ダムの下流の流下能力見合いで設定していましたが、そこの堤防対策ができることから野村地区
の下流能力見合いのほうに変更するというものでございます。

最大流下量につきましては $1,000\text{m}^3/\text{s}$ で、こちらについては変更ございません。野村ダムの操作にお
きましても平成30年7月洪水を対象とすると異常洪水時防災操作に移行はするものの異常洪水時防災操
作の開始時間を遅らせるとともに、最大流下量の低減が図れるというふうに考えてございま
す。

今後今現在行っている野村ダムの増設放流管の完了および野村地区における河川整備の進捗により野
村ダムの事前放流により確保した容量を有効活用することで平成30年7月豪雨と同規模の洪水であつ
ても異常洪水時防災操作については回避できるというふうに考えてございま
す。

次のページ、資料⑤でございます。⑤鹿野川ダム下流の流下能力向上についてでございます。

上段が今現在行っている激特事業完了前の操作ルールと、下段が激特事業完了後のダム操作ルールと
の関係性をイメージとして書いております。激特事業完成におきまして大洲地点における流下能力
 $3,900\text{m}^3/\text{s}$ を考慮した換算流量で鹿野川ダムにおいては $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を最大流下量というふうに考えてお
ります。

また野村ダムにおきましても、洪水調節開始流量につきましては野村ダム下流における流下能力の低
い地点で設定しているというところでございます。

次のページをお願いいたします。

こちらの資料が野村ダム下流の流下能力につきまして低い地点で設定している資料でございます。

野村ダム大橋付近におきまして流下能力が低くなっておりまして、洪水調節開始のところで見ると、ダ
ム換算で $500\text{m}^3/\text{s}$ 程度が安全に流せるということで設定をしてございま
す。

続きまして次の資料をお願いします。

⑦ダムの最大流下量の設定でございます。左手の表が現行の操作ルールで激特事業を完了後の河道断
面で流下させた時のハイドログラフになってございま
す。

右側のものが操作ルールを変更した後のハイドログラフになってございまして、今回操作ルールを見

直すことで大洲地点におきまして洪水のピークを約 600 m³/s 低減できるということを確認してごさいます。

また、野村ダムにおきましては放流設備の増設および河道改修を実施中であり、異常洪水時防災操作に移行はしますが今回操作ルールを変更することで最大流下量につきまして約 100 m³/s 低減することができるというふうに確認をしてごさいます。

次のページが今回操作ルールを変更した時の大洲地点における最大流下量と鹿野川ダムにおける流下量を 1,500m³/s にした時の大洲地点において 3,900 m³/s の流量が流れるというところでごさいます。

野村ダムにつきましては事前放流により確保した容量を十分活用できる放流能力が今現在不足していることから、緑色の点線ですが、当初先ほどの説明では一定率ということで説明させていただきましたが、新たな放流設備が完了するまでは洪水初期においてはフリーフローという操作になりまして、異常洪水時防災操作に移行するものの異常洪水時防災操作の開始時間を遅らせ、最大流下量につきまして低減できるというふうに考えてごさいます。

次の資料をお願いします。

こちらの資料につきましては堤防整備と操作ルールの変更による効果をどの程度の効果があるかというものをお示ししているものですが、試算途中であり参考として、画面表示のみでの説明とさせていただきます。

今回のこの資料につきましては激特事業が完了する前がケース①、激特事業が完了した後で操作ルール変更前がケース②、それと激特事業が完了したものに操作ルールを変更したものがケース③となっております。この中では事業間連携事業、激特の上流側で行っている事業間連携事業については未完成の場合で被害がどうなるかということを確認してごさいます。

まず、左下の表の浸水戸数でいきますと無対策の場合は 1,000 戸以上浸水があったものが激特事業の堤防を整備することで 132 戸まで浸水被害が減る。また操作ルールの変更をすることによって 10 戸まで浸水戸数を減らすことができるということで確認してごさいます。

次のページをお願いします。

次のページは激特事業と事業間連携事業を完了した場合はどうかということで表示させていただいておりまして、浸水戸数また浸水面積とも激特事業また事業間連携が完了すると浸水戸数についてはゼロになる。若干浸水面積につきましては田畑等が若干浸水する程度まで抑えられるという確認をしております。

次のページをお願いします。

こちらの資料が河道の水位の状況と堤防整備の関係をイメージして作成しております。

東大洲地点ですが、矢落川の 0.4k 付近におきまして堤防整備ができる前、激特事業実施前とダム操作ルールの変更において赤色の左側の堤防を築堤することによって浸水が発生しなくなる、さらにダム操作ルールを変更することで水位を低減できるということになってごさいます。

次の資料が上流菅田地区の資料になってごさいます。菅田地区におきましてはこれまで未堤地区でございましたので、堤防ができることによって外水の浸水被害は一部抑えられますが、暫定堤防で整備しているところについては右岸側右手のほう、暫定堤防の箇所については越水してしまうというところになります。

越水しますが操作ルールを見直すことによって水位を低減することができて、菅田地区でも越水しな

いということで確認ができております。

次の資料ですが、こちらが野村ダム下流の野村地区になってございます。

野村地区につきましては、堰堤改良および河道改修を実施中でありまして、現況河道が点線で表示させていただいていますが、現況河道の場合でありますと現操作においては一番上の赤い色の線で、今回の操作ルールの見直しで次のピンク色の線になります。最終、堰堤改良の事業の完成と野村地区の河道整備が完了すると緑色の線まで水位を低減することができて洪水を安全に流すことができるという見込みでございます。

今回のダム操作ルールの変更につきましては、激特事業が完了することによってダム下流の流下能力が上がるということで、洪水調節を開始する流量を上げることで、洪水調節の最初にこれまでたまっていたものを貯めなくて済んで、洪水がピークになるところで多くの洪水を調節できる容量をかまえられるようになるというルールの変更でございます。説明については以上でございます。

○鈴木議長 ありがとうございます。それではただ今のご説明について委員の先生方から質問あるいは疑問がありましたらよろしくお願いたします。特にございませんでしょうか。

では私から1つ、このダム操作の変更は平成7年の雨に対して一度やっているわけですね。その時は小田川のほうに、下流側にもものすごい雨が降って、その時に上流側のダムがあるのにそっちは操作を全くしなかったということで、ダム操作を変更したわけですね。

平成30年度は本川のほうにもものすごく雨が降ってそれに対応しているわけですが、今後雨の降り方がどんどん変わってくるとして、下流側にもものすごく降った場合にどういうダム操作方法が良いのか、ためておくほうが良いのか、本当はもっと早く流しておいたほうが良いのかというふうな議論もあろうかと思いますが、そういうことも考えてこのダム操作方法を検討されているのかどうかということをお聞きしたい。

○事務局（南本） 肱川ダム統合管理事務所の南本です。まず平成7年小田川流域に雨が降った場合ということで、今回の検討する過程において過去の洪水においての実績洪水において、今回見直そうとする操作ルールを適応した時に水位がどうなるのかということを確認してございます。

その際は小田川流域に降った洪水においても現操作、今回見直そうとする操作で水位を低減し、また今回整備ができる堤防を越水しないというところは確認してございます。

今後の気象が変わっていく時の操作ルールにつきましては、今後基本方針が今回示されたところでございます。今後その基本方針に基づいた整備計画の見直しに応じてダムの操作ルールについても変更を検討していくものと今考えてございます。

○鈴木議長 ありがとうございます。当然平成30年のような大出水に対してはこの操作方法で十分対応できるという結論のようです。どうもありがとうございました。

その他、ございませんでしょうか。それでは特にご意見がないようでございますので、鹿野川ダム・野村ダムにおける操作ルールの変更案につきましては委員会として了承したという、理解しましたということにさせていただきたいと思っております。

（3）肱川水系河川整備基本方針の変更について

○鈴木議長 それでは時間の関係で3番目の肱川水系河川整備基本方針の変更についてに入ります。温

暖化で雨が今後多くなるということを懸念して、基本方針を変更したという、非常に重要なことであります。現在の段階ではこの基本方針が変更されたために整備計画を変更するかという話はまだまだ遠い将来の話になりますが、とりあえず肱川水系河川整備基本方針の変更がどんな状況であったのか説明をお聞きしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○事務局（宮田） それでは引き続き宮田のほうから説明させていただきたいと思います。資料は資料-3（参考資料）の59ページからです。

こちらで整備計画の点検の一部に並んでいますが、河川整備に関する新たな視点ということで気候変動を踏まえた計画の見直しと流域治水の推進のところでも少し気候変動に関するものがありますので、その説明をさせていただきたいと思います。

まず59ページが、これは答申が出ている内容をそのまま記載させていただいております。こちらのほうにつきましては既にご説明させていただいておりますが、気候変動を踏まえた水災害のあり方についてということで、これからの対策というところで右側にあります流域治水への転換、左側に計画の見直しというものがあります。

これまでは流域治水の転換というところで流域治水プロジェクトを策定して現在進めているところですが、今回こちらの左側の計画の見直しを行ったというところがございます。

次のページが気候変動を踏まえた計画案の見直しの概要です。基本的にはまずは河川整備の基本とする洪水規模、1/100等、100年に1回等の降雨量に対して1.1倍を行って流量を算定して、その算定をした目標流量について対策をしていくというような形になっております。

ですので、今回61ページですが、肱川につきましてはまずは河川整備基本方針のほうの見直しを行ったところがございます。

こちらのほうの手続きについては社会資本整備審議会のご意見を聞いて、国土交通大臣が定めるということになっておりますので、本省の対応になります。これを踏まえて今後河川整備計画を整備局で検討していく形になってくると思います。

62ページから今回の気候変動を踏まえた計画見直しの概要についてご説明させていただきたいと思います。

基本方針の変更の概要、これは62ページに1枚にまとめているものでございます。

左下に配分流量を入れておりますが、これまでの基本方針でいきますと6,300^m³/sが基本高水ピーク流量でした。河道については4,700^m³/sの河道をつくって残り1,600^m³/sについて洪水調節容量で確保していくということにしておりましたが、今回降雨量を1.1倍にした結果として基本高水ピーク流量を7,500^m³/s、河道については後ほど説明しますが、今以上に余裕がないので現行を踏襲して4,700^m³/sで、洪水調節容量として2,800^m³/sで対応していくというような方針になってございます。

こちらの洪水調節容量のさらなる確保につきましては既存ダム最大の活用ということをまず検討します。これは山鳥坂ダムを含めた3ダムの検討になります。

それからもう1つ、箱書きにありますが、遊水地等の新たな洪水調節施設等の確保についても検討して、洪水調節の増えた部分の対応について検討していくことになっております。

また、流域治水につきましては現状も取り組みを進めていますが、今後さらなる検討を進めていくところです。これは1枚ものにまとめている全体の概要です。少し細かなところで次のページからご説明いたします。

まず基本高水ピーク流量が今回 1.1 倍にした 7,500m³/s の決め方ですが、今回はあらためて降雨データを確率統計処理した上で、前回平成 15 年だったので、今回はそれ以降の雨も追加し、確率統計処理した上で 100 年に 1 回の雨の降る量を確認しております。それに対して今回 1.1 倍をするということになっておりまして、それを 1.1 倍した結果として 7,500m³/s がピーク流量の案となります。

また、今回の検討につきましてはアンサンブル予測の降雨波形を使って検討しております。要は将来予測の気候変動での確認ということで、決定根拠になりませんがレンジを確認させていただいているということで、こちらのほうの結果につきましても今回の 7,500m³/s につきましてはアンサンブル予測のほうでの将来予測を踏まえた流量に対してもレンジに入っているということで妥当であろうというところで、7,500m³/s が決定されております。

続きまして 64 ページは 7,500m³/s に対しての処理を検討したものになってございます。

まずステップ 1 としては河道断面拡幅の検討を行っています。その上でそれに足りない分については洪水調節施設の検討ということにさせていただいております。洪水調節施設の検討についても二つ、既存ダムの有効活用と、遊水地等を含めた新たな洪水調節施設の検討ということをさせていただいております。

河道につきましては 65 ページ、66 ページです。

まず 65 ページの中流域は、大洲城がある付近ですが、こちらは既に大洲城があり市街地が迫っている、近傍にあるということで広げることは非常に困難という状況です。それから矢落川合流点のところ、左側にあります写真ですが、こちらは水防林で御用藪と言われる昔からある藪がありまして、そういったところは環境保全といたしましても存置しておく必要がございます。それから 66 ページは河口のほうですが、河口は山が迫ってきておりまして、今以上に河道の幅を広げることは非常に困難であります。それからスジアオノリ等の産物がございますので、河床を掘るとそちらのほうに影響が出るというところがありますので、4,700m³/s の河道をこれまでもつくっていくこととしておりましたが、4,700m³/s 以上の河道は非常に厳しいということで、河道は 4,700m³/s を固定させていただくこととしております。

その上で 67 ページからが調節施設のほうですが、先ほど言ったように、山鳥坂ダムの例ですが、河川環境容量につきまして、容量を確保しながら洪水を待ち受けるといった検討もこれから進めて、施設を最大限活用していくことにしています。

それからもう 1 つ、先ほど言ったこちらのほう、肱川流域全体を囲っていますが、遊水地等の新たな洪水調節施設の確保ということも検討していかなければ、今増加している分についての対応は難しいという状況になっておりますので、新たな施設についてもこれから検討をしていくということとしております。

69 ページはそれらをまとめたものですが、先ほど左側のほうは配分流量になりますので説明したとおりです。右側が高水流量図ですが、下が変更の部分になりまして、大洲地点は 4,700m³/s で変わらずになりますが、ピーク流量、調節施設等の調節流量については今回変更をさせていただいております。

70 ページが環境関係ですが、これからも河道掘削が必要な箇所があります。そちらにつきましてはこういった環境配慮しながら河道掘削を行っていくことも検討していくことにしております。

更に新たな洪水調節機能の確保にあたっては流域の自然環境や生態系ネットワークの形成についても配慮した整備を進めていく必要があるとなっておりますので、この生態系ネットワークの形成につきましても 71 ページですが、四国圏域として西予市さんが取り組みを既にやられておりますが、こちらのほ

うにつきましてもこれから肱川流域全体として検討をしていくということにしております。

以上が基本方針の変更の概要についての内容になってございます。

続きまして時間の都合もありますので、新たな視点のほうでもう1つ、流域治水の推進についてご説明させていただきます。

72 ページ、73 ページ、74 ページは既にご説明をさせていただいている内容です。現状としてはこちら平成 30 年 7 月豪雨の再度災害防止対応ということで実施をさせていただいております、その中でも都谷川の特定期都市河川化や、田んぼダムの取り組みというものが今継続的にさせていただいているという状況になってございます。こちらのほうは今後も推進をしていくことになっています。

今回更に 75 ページですが、流域治水プロジェクト 2.0 ということで、気候変動下で水災害と共生する社会をデザインするというようなことでの取り組みが新たに始まっております。

こちらにつきましても先ほどの基本方針で気候変動に対応するために変更していますが、この流域治水プロジェクト 2.0 につきましても現状の流域治水プロジェクトに対して気候変動を踏まえた対応に変更していくということで今後取り組んでいくということになりますので、こちらのほうにつきましてもこの内容が検討できた段階でまた先生方に照会させていただくことになっております。

75 ページまでが流域治水の説明です。

最後、まとめのほうも説明をさせていただきたいと思っておりますので、お願いいたします。

76 ページが点検結果のまとめです。

まず治水に関する整備につきましては堤防整備について直轄管理 15 地区のうち 11 地区完成。残りの玉川・只越等 4 地区は令和 6 年 3 月末までに完了予定。

県管理区間につきましても菅田地区 13 工区と久米川堤防整備を令和 6 年 5 月末までに完了予定になっております。野村地区については順次その他の工区についても堤防整備を進めることにしております。

河道掘削につきましては直轄区間は既の実施中でありまして、上流区間について今後の着手予定です。県管理区間について、野村地区については実施中であり、菅田地区においては堤防整備完了後に着手予定になっております。

引堤・流下障害横断構造物の改築ということで、富士橋の撤去は今後実施予定、野村地区については現在野村大橋架け替え時に迂回路となる仮橋の設置工事を進めております。

J R 矢落川の橋梁については今後も改築に向けて J R 四国と協議を進めていくことにしております。

77 ページが山鳥坂ダムです。こちらのほうは令和 5 年 7 月に仮排水トンネル工事に着手してございまして、令和 7 年度にダム本体工事に着手予定で事業推進を図っています。

野村ダム改良のほうにつきましては、令和 4 年 6 月に工事用道路に着手、令和 9 年度の完成に向けて今施工を実施しています。

操作規則の変更については先ほどご説明したとおり激特事業の進捗により河道の流下能力が向上することから、ダムの機能を最大限活用するための操作ルールについて見直しを開始するというところでございます。

堤防の浸透対策については、必要な堤防詳細点検、そこで確認できた浸透対策については今後実施をしていくとしております。

78 ページが内水氾濫対策です。

こちらはまず都谷川のほうでの流域水害対策計画に基づいて、国・県・市と連携して総合的な内水対策

を進めて参ります。

また、都谷川排水機場については必要な検討を進め、整備を進めていくことになっております。

大規模地震等への対策については、引き続き大規模地震等への対策を実施していくことにしています。

ダムによる流量の確保につきましてはまだ必要流量が確保できていない年度もありますので、ダムの建設を進めるとともに3ダムの完成を踏まえた自然流量確保による貯留制限操作についての検討も進めることにしています。

79 ページから河川利用の場としての整備です。これは肱川かわまちづくり協議会において取り組みを引き続き進めて参ります。

また矢落川の水質浄化施設について継続運用を行うとともに水質調査の実施を計画しております。

80 ページが維持管理、危機管理への対応ですが、こちらのほうは河道の維持管理、河道内の樹木維持管理については継続的に実施をしております。

また、避難指示等の適切な発令の促進については、タイムラインの運用を今後も引き続き取り組んでいきます。

防災教育についても継続的に実施していくことにしております。

ダムの情報提供につきましても継続的に実施状況等の共有を行うとともに、より効果的なものに改善をしていくということにしております。

この基本方針の概要の説明だけではなくて、まとめのほうまで説明をさせていただきました。以上で説明を終わります。

○鈴木議長 はい、ありがとうございました。時間のことを考えて2点今ご説明いただきました。そのうち1点目は議題(3)の肱川水系基本方針の今後の変更についてのご説明と、それから今日の点検結果のまとめと、2つのテーマについてご説明いただきましたが、まず肱川水系の河川整備基本方針の変更につきましてご意見等ございましたらよろしくお願ひいたします。

○松井委員 松井です。

○鈴木議長 はい、どうぞ、お願いします。

○松井委員 流域治水についてお伺いしたいのですが、野村ダムの上流には宇和盆地があって広大な水田が広がっていますが、水田ですから地権者もいるし合意形成も難しいと思いますが、いわゆる田んぼダムの活用について何か具体的に調査とかされていますでしょうか。

○事務局(高島) 大洲河川国道事務所の高島です。ご質問ありがとうございます。

田んぼダムについては今現在西予市さんが力を入れてくれていまして、実際にやっております。結構地権者の方から下流のためにといい思いもいただきながら拡充していつているというところで、市だけでなく地元の農家の方が非常に協力的にいただいているというのをお聞きしています。

実は私も今年の2月に現場を見に行かせてもらいまして、非常に西予市宇和町の広い土地で、皆さんにご協力をいただいているというところです。今後実験しながら数値的に定量的にそれを計画に入れるかどうかというのはございますが、流域全体の中で取り組みとしてやっているというところです。

また大洲市さんも都谷川のほうで今回やっといこうということにしておりますので、流域全体に広がっていければ良いなと思っております。以上です。

○松井委員 分かりました。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。

○石川委員 石川です。

○鈴木議長 はい、どうぞ。

○石川委員 74 ページにグリーンインフラというのがございますが、生態系を活用した防災・減災、Eco-DRR の観点から緑のダムというのは洪水緩和、貯水緩和の機能がありますので、それをつくっていくということも大切だと思いますが、これには国交省だけではなく農水省、環境省とタスクフォースでP D C Aサイクルで進めていくという必要があると思いますので、よろしくご検討をお願いいたします。

○鈴木議長 はい。そういうご意見です。

○事務局（高島） 大洲河川国道事務所の高島です。ご質問ありがとうございます。国交省だけじゃなくて関係機関と協力しながらこの問題については前向きに進めていきたいと思いますのでご指導よろしく申し上げます。

○石川委員 よろしく申し上げます。次よろしいでしょうか。

○鈴木議長 はい。どうぞ。

○石川委員 肱川の河畔林を歩きますと、キツネの巣穴やら、ススキの葉を丸めたカヤネズミの巣などがありまして、本当に豊かな自然を実感することができます。それで1年中いつ歩いても楽しい遊歩道、あるいはサイクリングロードができれば、それとスーパー堤防ができれば良いのではないかなと思います。これはSDG s の目標3、人々の健康にも大きく貢献できますので、そのB/Cは計り知れないと思いますのでよろしくお願ひしたいと思います。

それから大昔は大雨が降るごとに肱川は流れを変えてワンドとか沼とか湿地とかいろんな多様な環境があったわけですが、それを閉じ込めて管理をしてきたわけです。それで私たちは生物多様性の恵みによって生かされておりますから、環境の多様性に配慮してそういうのを部分的にでも復元していくのが良いのではないかと。

管理道路に加えて遊歩道とかサイクリングロードですとか、河川は勾配が少ないですからサイクリングロードとして非常に良い環境ですが、治水・利水に加えて、環境の保全と利用というのは97年に基本理念になりましたので、このことについて本省のほうでこれらを推奨していただき、予算を付けていただければ社会的貢献が極めて大きいと思いますので、これにつきましてもよろしくお願ひしたいと思います。

○鈴木議長 そういうご意見がありましたので、よろしくお願ひいたします。

○事務局（高島） 高島です。ありがとうございます。先ほど言った河畔林の話については河道の能力の中で最大限残せるところを相談しながら、生物もいろいろありますので相談しながら配慮し進めていきたいと思っております。また、生物多様性についてはSDG s の話もありますが、そういった中で激特事業だけでなく、堤防整備、河道の管理用道路とかそういうものを普段、地域振興等の中で残せるところは残しながら活用しながら進めていけたらと思っておりますので、またよろしくお願ひします。

○石川委員 河道内の樹木につきましては流下を阻害するようなものは伐採の必要がありますが、堤防の外側の裏法面の樹木はできるだけ残していただいて、それら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なっておりますので、その観点から河畔林を保全するということはSDG s の第15目標の生物多様性の保全と創出に大きく貢献できるわけです。コウノトリが飛来するには一定の餌資源と生息面積が必要ですから、それらがクリアするにはどうすれば良いのかということも考えていくとうまくいくのではないかと思っております。コウノトリは生態ピラミットの上のほうにおりますから、生物の

多様性が基盤にありまして、昆虫とか両性爬虫類とかいろいろおりますので、全体がうまくバランスを取っていくことが大事なのではなかろうかと思えます。

○鈴木議長 貴重なご意見ですので、よろしく願いいたします。

○事務局（高島） はい、ありがとうございます。

○鈴木議長 それでは基本方針のことで確認をしておきたいのですが、69 ページにありますように現行の基本高水のピーク流量が $6,300\text{m}^3/\text{s}$ 、変更後は $7,500\text{m}^3/\text{s}$ と $1,200\text{m}^3/\text{s}$ も増えるということ、これをぜひ注目していただきたいと思えます。それでこのご説明だと下流側の配分は堤防が整備されていますので、ほとんど変えられない。若干掘削等で増えるところもあるようですが、大洲の基準地点では $4,700\text{m}^3/\text{s}$ と今までとおりであります。従って、それ以上増えた分は上流部でいろいろ処置しなければならないという状況にあるということを確認しておきたいと思えます。どうもありがとうございました。

その他基本方針についてご意見等があればよろしく願いします。特にございませんでしょうか。

それでは時間の関係でこの議題はここまでにしたいと思えます。

それで最後に先ほど宮田課長のほうから本日の点検の結果を総括していただいておりますので、特に私が総括する必要はないかと思えますが、確認ということでさせていただきます。

総括として肱川水系河川整備計画に基づき適切に河川整備を実施していることが確認できました。

激特事業の堤防整備につきましては順調に進捗し、来年度出水期までに、少し延びるものもあったようですが、ほぼ完成予定であることが確認できました。

この整備によりダム操作ルールを変更することも確認いたしました。

肱川水系河川整備基本方針については、気候変動を考慮した計画に変更したことについてさきほど、私が確認いたしました。重要なのは今後気候変動を考慮した河川整備計画のほうについてはまた変更する必要がございますので、それは検討していただくということにさせていただきます。

以上ですが、その他にご意見があればご発言いただきたいと思えます。若干時間がございますので。

○青野委員 非常によくできた計画でまとめも素晴らしいと思えますが、経済学の立場から言いますと、テインバーゲンの経済政策定理というのがあります。ある一定の、目標が5つあったらそれに対して政策手段を少なくとも5つ以上はいるというのがあります。今日の話だと浸水対策、渇水対策、環境保全とか、あるいは河川の有効な利用とか言われたのですが、そういうそれぞれの問題に対して具体的にどういう政策をあてて、こういう計画でいくらお金がいるかということは、言うのは非常に難しいと思えますが、やっぱり限られた資金をどう配分するかということなので、それぞれの政策に対してどういう手段が一番有効か、全体としてその資金を最も有効活用するにはどうするかというのを少し念頭に置いて、今後計画を立てていただければありがたいと思えます。計画自体は素晴らしくて異議はありません。以上です。

○鈴木議長 ありがとうございました。非常に難しいお話ですが、またよろしく願いいたします。

それでは先ほど一応総括させていただきましたが、委員の皆様、確認をしておきたいと思えます。委員の皆様、先ほどの総括でよろしゅうございますか。特に異議はございませんでしょうか。

○一同 はい、結構です。

○鈴木議長 それではそのように総括させていただきます。

それでは以上をもちまして本日の議事は全て終了いたしましたので、事務局のほうに進行をお返しいたします。

○事務局（茅中） どうもありがとうございました。それでは点検に関する今後の予定についてお話をいたします。

点検結果案として配布しております資料ですが、先ほど鈴木議長からいただきました総括に基づき、今後の進め方について必要な修正を行い、公表したいと考えております。その際、委員の皆様には事前に資料を送付いたしますのでご確認をよろしくお願いいたします。

また、本日冒頭で説明していただきましたが、委員の皆様と議論していただきました内容は議事録として事務所WEBサイトへの掲載を予定しております。公開に際しましては委員の皆様にご発言内容を確認いただいた上で公表したいと考えておりますので、お手数ですが後日ご確認いただきますようお願い申し上げます。

それでは最後に愛媛県土木部河川港湾局河川課、町田課長より閉会のご挨拶を申し上げます。

5. 閉会挨拶

○事務局（町田） 愛媛県河川課長の町田でございます。委員の皆様におかれましては長時間にわたり熱心にご議論いただき、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、誠にありがとうございました。

本日の学識者会議において議長より総括されましたが、国と県で策定した肱川緊急治水対策および河川整備計画に基づき適切に河川整備を実施していること、それから激特事業の堤防整備の完成に合わせて次期出水期からダムの操作ルールを変更すること、それから肱川水系の河川整備基本方針について気候変動を考慮した計画に変更したことを確認いただきまして、どうもありがとうございました。

今後は本日の学識者会議でいただいた意見等も踏まえ、住民説明会の開催など次期出水期からのダム操作ルールの変更に向け手続きを進めてまいります。

今回の点検およびダム操作ルールの変更に係る学識者会議につきましては本日終了になりますが、流域住民のさらなる安全、安心の確保のため、引き続き河川整備や山鳥坂ダムの建設、野村ダムの改良を着実に進めるほか、河川整備計画についても気候変動を考慮した計画に見直していきたいと考えておりますので、今後とも委員の皆様にご指導賜りますようお願い申し上げます。本日はどうもありがとうございました。

6. 閉会

○事務局（茅中） それでは以上をもちまして第8回肱川流域学識者会議を終了させていただきます。本日は誠にありがとうございました。