

第7回 肱川流域学識者会議

議事録

令和4年4月22日（金）

10:00～12:00

大洲河川国道事務所

（WEB会議）

1. 開会

○司会（松田） 皆さま、本日はお忙しい中、ご出席賜り、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7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の松田と申します。よろしくお願いいたします。

開催にあたりまして、会場の報道関係の方にお願ひ申し上げます。受け付けの際にお配りしております「報道関係の皆さまへ（お願ひ）」を一読していただき、円滑な議事進行のためにご協力くださいますよう、お願ひいたします。

次に、委員の皆さまにお願ひがあります。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、ホームページでの公開を予定しています。その際、委員の皆さまのお名前を明示して公開しようと考えております。どうぞ、ご理解のほど、よろしくお願ひします。なお、公開に際しては、委員の皆さまにご発言の確認をいただき、公開したいと思っております。後日、事務局より確認をいただきますので、お手数ですが、よろしくお願ひします。

また、本日は新型コロナウイルス感染症対策の一環からWEB会議での開催になっております。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・ご協力をお願ひいたします。また、発言をされない場合は、マイクオフでお願ひいたします。

それでは、会議開催にあたり、国土交通省四国地方整備局河川部河川部長の原田および愛媛県土木部河川課課長の青井よりご挨拶を申し上げます。

2. 開会挨拶

○事務局（原田） 四国地方整備局河川部長原田でございます。

流域学識者会議の委員の皆さまには、ご多忙のところ、本日の会議にご出席いただき、心よりお礼申し上げます。また、日ごろより国土交通行政、なかんずく肱川に関する河川行政につきまして、多大なるご理解・ご協力いただいていることにつきましても、お礼申し上げます。

肱川におきましても、これまで幾度となく災害が起きているところでございます。やはり戦後最大洪水となった平成30年7月西日本豪雨における流域各所で生じた甚大な被害がございました。この災害を二度経験したくないという思いは、地域にお住まいの方々、関係自治体、そして、河川管理を担う国土交通省および愛媛県の職員、みんな一致した思いだというふうに考えております。肱川の緊急治水プロジェクトも進めているところでございますが、関係住民等の皆さまのご理解・ご協力もありまして、特に東大洲など堤防の形が目に見える形になってきたと思っております。

ご承知のとおり、私は10年前に山鳥坂ダムの所長をしておりまして、大洲に住んでおりましたので、その形を見るたびにいろいろと感慨深いものがございます。やはり、ここまで来れたのも、地域の住民の皆さまであるとか、先生方のご指導、そして、また関係する建設会社、コンサルタント等の皆さまの成果と考えております。この場を借りて、この件につきましても、お礼を申し上げさせていただきます。

肱川水系河川整備計画は平成16年に策定して、3年前ですかね、令和元年に西日本豪雨洪水と同規模の洪水を流下させる内容に変更したところでございます。昨年11月の学識者会議におきまして、流域治水の転換、既設堤防の補強対策、野村ダム改良、あるいは山鳥坂ダム建設などを整備計画に反映させるというご意見をいただいたところでございます。これを受けまして、2月の会議において、四国地方整備局と愛媛県で変更原案を公表いたしまして、住民の皆さまからご意見をいただいたところです。あわせて説明会、公聴会なども実施してまいりました。

本日の会議では大きく2つの事項についてご意見を賜りたいと考えております。1つはこれまでいただいたご意見等を紹介させていただいた上で、河川管理者、四国地方整備局と愛媛県の考えを説明させていただき、変更や反映点などについてご説明します。

2点目として、兼ねてからご心配いただいております山鳥坂ダム建設事業につきまして、これまで計画した位置、ダムの位置において、ちょっと技術的な諸課題が確認されたことから、ダム位置を上流に移動させるということを考えております。

本日はこの最新の考えに基づいて事業費と工期の精査を行っておりますので、あらためて事業再評価について、ご審議いただければと思っております。

本日は皆さまから、ご専門の立場から忌憚のないご意見をいただくことをお願いいたしまして、ちょっと長くなりましたが、冒頭の挨拶とさせていただきます。本日はよろしくお願いたします。

○事務局（青井） 愛媛県河川課の青井でございます。第7回肱川流域学識者会議の開会にあたりまして、一言ご挨拶申し上げます。

委員の先生方におかれましては、日ごろから本県の河川行政にご支援・ご協力いただきまして、とりわけ、肱川の防災・減災の推進につきましては、これまでも貴重なご意見をいただいておりますことを、この場をお借りしまして、お礼申し上げます。

前回の第6回の会議におきまして、ご意見・ご指摘いただいたほか、住民説明会、パブリックコメント、公聴会を行い、このほど、肱川水系河川整備計画（変更案）として取りまとめたところでございます。

県におきましては、西日本豪雨からの創造的復興を県政の再優先課題に掲げております。流域にお住まいの住民の皆さまや、地域経済を担っている企業の皆さまの一刻も早い安全・安心の確保を図るため、激特事業による堤防整備をはじめとする治水対策に全力で取り組んでいるところでございます。

また、肱川の流域治水への転換、漏水対策のための堤防補強、山鳥坂ダムの建設、野村ダムの改良などは、肱川流域の治水対策を推進するにあたりまして、いずれも必要不可欠であり、これらの計画を河川整備計画に反映していく必要があると強く認識をしております。

本日は肱川水系河川整備計画の変更の必要性や、その内容等をご説明いたしますので、ご意見・ご審議を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

委員の先生方におかれましては、引き続き、肱川の河川整備計画についてご指導・ご支援を賜りますことを重ねてお願い申し上げまして、挨拶とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○司会（松田） 会議資料は事前に資料－1から資料－4、参考資料－1から参考資料－5を送付しておりますので、ご確認ください。資料につきましては、説明にあわせて画面共有もさせていただきますので、こちらでもご覧ください。

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。委員名簿の順に紹介させていただきます。

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。

○司会（松田） 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。よろしくお願い致します。

○司会（松田） 愛媛大学大学院理工学研究科教授、岡村委員。

○岡村委員 よろしく致します。岡村です。

○司会（松田） 愛媛大学大学院農学研究科教授、小林委員。

○小林委員 小林です。よろしくお願いいたします。

○司会（松田） 愛媛大学名誉教授、下條委員。

○下條委員 下條でございます。よろしくお願い致します。

○司会（松田） 愛媛大学名誉教授、鈴木委員。

○鈴木委員 鈴木でございます。よろしくお願いいたします。

- 司会（松田） 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 羽鳥です。よろしくお願いいたします。
- 司会（松田） 元大洲南中学校校長、松井委員。
- 松井委員 松井です。よろしくお願いいたします。
- 司会（松田） 愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻教授、三宅委員。
- 事務局 ちょっと、まだ、来られてないかもしれません。
- 司会（松田） 続きまして、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。よろしくお願いいたします。
- 司会（松田） 本日は大森委員、門田委員、治多委員、松井宏光委員が欠席されておりますので、計10名の委員にご出席いただいております。どうぞ、よろしくお願いいたします。

3. 議事

○司会（松田） 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、マスコミの皆さまにおかれましては、議長挨拶終了後に議事に入りますので、撮影等のご遠慮くださいますようお願いいたします。

鈴木議長、よろしくお願いいたします。

○鈴木議長 はい、あらためまして鈴木でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は委員の皆さまにはお忙しい中、肱川流域学識者会議にご出席いただき、大変ありがとうございました。

平成15年に策定されました肱川水系河川整備基本方針に基づきまして、今後約30年程度の間実施する河川工事を示す、肱川水系河川整備計画が平成16年5月に定められました。しかしながら、平成16年、17年および23年におきまして、浸水被害が生じるとともに、平成30年7月の西日本豪雨において、戦後最大流量を記録し、約3,000戸の浸水家屋と、9名の尊い犠牲者がございました。このため平成16年の河川整備計画の変更を余儀なくされまして、今ご承知のように、現在その変更を検討中ということでございます。

本日はまず安全・安心の確保、清流の復活、地域の風土と調和を図った河川整備、これを河川整備の基本理念といたしました肱川水系河川整備計画の（変更案）について、先日からなされておりますパブリックコメントの結果等を踏まえて、議論していこうということでございます。その後、山鳥坂ダム建設事業を含めた肱川水系河川整備計画案の事業再評価をしていただくと、こういうことになっております。委員の皆さまの忌憚のないご意見をよろしくお願いいたします。どうぞ、よろしくお願いいたします。

○司会（松田） マスコミの皆さま、これより撮影等をご遠慮ください。

○鈴木議長 それでは、議事に沿って進みたいと思います。

議事の1ですね。肱川水系河川整備計画変更案について、事務局のほうからご説明お願いいたします。

（1）肱川水系河川整備計画【中下流圏域】（変更案）

○事務局（宮田） 大洲河川国道事務所工務第一課長の宮田と申します。今日、説明をさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。聞こえておりますでしょうか。

○鈴木議長 はい、聞こえてます。

○事務局（宮田） ありがとうございます。

それでは、議事の1ということで、肱川水系河川整備計画（変更案）のご説明をさせていただきますけれども、資料につきましても、お手元の資料-2と、その後、資料-4のほうもあわせて、私のほうでご説明させていただきますので、よろしくお願ひいたします。それでは、資料を共有させていただきますので、画面のほう、もしくはお手元の資料のほうをご覧いただければと思います。よろしくお願ひいたします。

そうしましたら、まず、資料-2ということで、学識者および関係住民の意見とその対応についておよび肱川水系河川整備計画（変更案）についてということで、こちらの資料を説明させていただいて、今回の変更案の説明とさせていただきますので、よろしくお願ひいたします。

2ページ目になります。前回1月20日に公表した変更原案につきまして、第6回の肱川流域学識者会議を2月4日に実施させていただいた内容についてご紹介させていただいております。こちら、12名の学識の方々からご参加いただきましてご意見をいただいたという状況でございます。主なご意見につきまして、各委員からご意見あったんですけど、3、4点ほど載せさせていただいております。

1つは流域治水につきまして、どの程度の効果があるのか、数値化して示したほうがよいということがございましたので、現在の取り組みとしまして、リスクマップを活用した見える化であったり、指標を活用したプロジェクトのさらなる推進というような形での公表を行うということで取り組みをさせていただいております。

それから、堤防漏水対策に関しての電気探査の件ですけれども、十数cm程度の隙間の把握は難しいことがあるので、これどう対策するのかというご意見もございまして、こちらのほうは、新しい技術を用いながら、また堤防詳細点検を実施していくと、さらに、対策が必要な箇所を抽出して対策を進めていくということでございます。

それから、山鳥坂ダムですけれども、上流サイトへの変更ということで、地域住民の方々が不安に思っているということで、地域に対する細やかな説明をしていく必要があるというご意見もありました。こちらは、ダム近隣の住民の方々には、これまでもご説明をさせ

ていただいておりますけれども、また、不安がある人には丁寧に説明をさせていただき、それから、公表をさせていただきことにしております。

続きまして、3ページ目になります。こちらが、住民の方々からのご意見をいただくための取り組みを載せております。1つ目がパブリックコメントの実施、それから、住民説明会を3会場、公聴会を1会場ということで、今回住民の方々のご意見の収集について記載させていただいております。

4ページ目、それらでいただきましたご意見数を取りまとめております。まずパブリックコメントにつきましては、283人からのご意見をいただきまして、お一方の中には複数のご意見がありますので、それらを切り分けて意見数を数えた結果、435件の意見をいただいております。

それから、住民説明会につきましては、3会場、合計92名のご参加をいただきまして、ご発言いただいたご意見としまして43件のご意見をいただきました。

公聴会につきましては、11人の公述人の応募をいただきまして、11名全員に公述いただきました。その意見数としまして41件ということで、合計519件のご意見をいただいたという状況でございます。

5ページ目、その意見に対しての整理の仕方を記載しております。意見全体につきましては、それぞれテーマ別に分類させていただいた上で、テーマを細分化する必要がある場合は、要旨で分類を行うということにしております。要旨ごとに意見をまとめて、四国地整および愛媛県の考え方を作成して、公表させていただくという形に今回させていただいております。

この①から③の後に、原案に反映するものを抽出して、原案を今回修正して変更案にさせていただくということになってございます。

6ページ目、今回いただきましたご意見の整理状況というものをお示ししております。テーマ別に件数、それから、パーセンテージを示させていただいております。整備全般、それから、ダムの整備・管理について約5割のご意見をいただいたという状況でございます。その他、それぞれのテーマに沿ったご意見というものを数多くいただいたという状況でございます。

7ページ目からがですね、テーマの中で、さらに細分化した要旨で整理をしましたご意見数を提示させていただいております。件数の多いところの要旨だけご紹介しますけれども、整備全般の中で、河川整備計画の推進については111件ご意見いただきました。

また、河川整備の目標の中で目標流量の妥当性については13件、堤防整備については、堤防整備の早期実施で19件のご意見いただいたということでございます。

また、ダムの整備・管理につきましては、山鳥坂ダムに関する意見が52件、野村ダムに関する意見は30件、ダム全体で36件のご意見ということで、それぞれのダムに関してもご意見をいただいているという状況でございます。

また、内水氾濫のほうで、内水対策の推進ということでご意見をいただいております。

堤防整備が進むに対して、内水の懸念に関するご意見というふうに受け止めております。

続きまして、8ページ目になりますけれども、こちらのほうが流域治水・気候変動といったご意見が12件、11件といただいております。

また、河川環境の整備と保全ということで、水質、景観、生態系等の保全のご意見を21件ほどいただいたというところで、それぞれの要旨で整理をさせていただいておりますけれども、トータル519件のご意見をいただいたという状況でございます。

9ページ目、これらのご意見についての公表の内容と、その整理の仕方を、資料のほうでお示しをさせていただこうと思っております。今回いただきましたご意見の全てにつきましては、参考資料-2のほうで、この関係住民の意見というものに全て掲載をさせていただいております。こちらのほうはテーマと要旨で、それぞれ整理をさせていただいて、全ての意見を掲載させていただいております。こちら115ページほどありますので、全ての説明は困難ですので、割愛させていただきます。

このご意見に対して、それぞれの意見に対する考え方をお示しするのは非常に煩雑になりますので、その要旨にまとめたものに対して、考え方をお示しするというので、その資料は参考資料-1になります。こちらが変更原案に対する意見とその対応ということで、2ページ目のほうから、河川整備計画推進に対しての考え方というものをお示しさせていただいているという状況になっております。

こちらのほうですね、考え方等お示した上で、変更原案を修正すべき内容につきましては、変更原案の修正を行うということで、今回作業を進めてきたということになります。

資料戻りまして資料-2になります。そういった見方をこちらの9ページ目に記載させていただいております。そちらですね、今回のご意見につきまして、主なご意見を抜粋して、それについての考え方をお示しさせていただくようにしております。

それでは、まず10ページ目になります。意見で河川整備計画の推進という要旨にまとめたものの考え方になります。こちら、多数、整備計画推進のご意見をいただいておりますので、考え方としましても、1日も早く完了できるように進めていくということと、あわせて治水安全度の向上を図っていくということ、今回考え方として示させていただいております。

また、一番最後の段になりますけれども、河川環境の保全の取り組みについてもご意見をいただいておりますので、そちらも推進をするということで考え方を示させていただいております。

11ページ目、目標流量の妥当性でございます。今、整備計画の目標流量6,200m³/sということで決めておりますけれども、その妥当性についてのご意見というのがありましたので、そちらのほうをご説明する内容をここにお示ししております。

6,200m³/sの数字につきましては、平成30年7月洪水に関して、ダムによる洪水調節や県管理区間等での氾濫がなかった場合の大洲地点の流量が6,200m³/sということでしたので、その6,200m³/sを目標流量として設定しております。

その根拠につきましては、算定方法というところになりますけれども、この2段落目に今回お示しさせていただきまして、①として大河川における一般的な手法で、再現性の高い流出解析モデルを構築した上で、実際に30年7月の状況を再現した計算を行って、そのモデルの妥当性を確認したというところがございます。そのモデルが妥当であるということになりましたので、そのモデルを使いまして、先ほど言いましたダムによる洪水調節をせずに、また氾濫がなかった場合の流出計算を行った上で、大洲地点の流量を算出した結果6,200m³/sということになりましたので、こちらのほうを目標流量とさせていただくということになってございます。こういったことを今回、文章表現にはなりませんけれども、示させていただいております。

また、野村ダムの下流のところでは、300m³/sが目標流量になっているということでしたので、その目標流量の内訳を今回お示しさせていただいております。ダムからの放流量については1,000m³/s、それから、ダム下流の支川からの流入は300m³/sという想定の下で1,300m³/sという目標流量を設定させていただいたという内容になります。

一番最後の段落につきましては、気候変動の関係での目標の流量変更はないのかというご意見いただいておりますので、肱川につきましては、降雨の分析や気候変動による治水計画の検討を今進めておりますとご説明させていただいております。

12ページ目、今回6,200m³/sに対するご意見の中でも、実際に30年7月の際のダムの効果はどうだったのかというお話もありましたので、今回その補足資料としてお付けさせていただいております。先ほどお話しした6,200m³/sにつきまして、実績に流れていたのが4,442m³/s、その差分は1,760m³/sという計算になっております。この1,760m³/sが、要はカットされているという状況になっておりますので、そのカットに関しての計算を、今回、ある1ケースでの計算で試算をさせていただいております。実際に確からしい数字というものになりますと相当な計算ケース、それから、個々の氾濫の評価をやらないといけないという状況になりますので、それはなかなか難しいという状況になりますから、今回は1つのケースを想定した計算をした結果というところでお示しをさせていただこうと思っております。

その結果、氾濫の部分で1,010m³/s、鹿野川ダムで450m³/s、野村ダムで300m³/sの洪水調節効果というような状況があったと思います。それで、1,760m³/sがカットされているということで計算をさせていただいております。こちらのほうはあくまで試算ということになりますけれども、今回お示しさせていただくことにしております。

13ページ目、河道の掘削に関するご意見ということで、今回、河口部の掘削に関してのご意見も多数いただいておりますので、そちらのほうの考え方についてあらためてご説明させていただいております。

3段落目のところにつきまして、長浜大橋付近につきましては、かさ上げ、それから、沖浦地区、長浜地区の堤防整備を行っているという状況でございますので、これにより目標流量の平成30年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることが可能ということに

なっておりますので、今回の河川整備計画変更についても、河道掘削は予定していないとの考え方を今回お示しをさせていただいています。その他いただいたご意見についても考え方を示しております。維持掘削につきましては、今後も引き続きやっていくということも記載させていただいております。

14ページ目はその補足説明になりますけれども、河道の変遷ということで、これまでの河道の河床の高さを示しております。昭和31年が黒線になりまして、昭和31年から56年に至っては大きな変動がありますけれども、そちらのほうは砂利の採取が当時行われておりましたので大きく変わっているということになります。ただ、昭和56年以降は砂利採取が廃止になっておりますので、それ以降は、おおむね河床のほうが安定しているという状況でございます。

河口部につきましても、概ね安定しているという状況で、今は流下能力を確保できているという状況でございます。そういったことを今回もお示しさせていただいております。

15ページ目、山鳥坂ダムに関する意見についての考え方になります。こちら、山鳥坂ダムの上流サイトへの変更の理由であったり、高品質ボーリングはどういったものなのかというようなご意見、いろいろといただいております。こちらですね、これまでも住民説明会、それから学識者会議でもご説明させていただいておりますので、その内容につきまして、今回あらためて、この考え方の中に示させていただくということでございます。なお、内容は割愛させていただきますが、上流サイトへの変更理由であったり、高品質ボーリングの説明をここで示させていただいているということでございます。

こちらのほう補足説明になりますけれども、16ページ目につきましては、山鳥坂ダムの効果はというようにお話もございました。今回、河川整備計画の効果ということで、その効果をお示しさせていただいております。こちらはですね、この30年7月と同規模の雨が降った場合に発生した浸水被害に対して、河川整備計画のメニューが全て行われた場合どうかということになってございます。その目標に対して事業を今進めておりますので、実施後につきましては、浸水被害はなくなるということで、浸水面積が無しという形の資料になっております。

また、整備計画の目標流量に対して、6,200m³/sをダムで1,600m³/s、河道で4,600m³/sで処理するという計画になっておりまして、そのダムの1,600m³/sの内訳というお話もございました。こちらのほう平成2年9月型の洪水の波形を使いまして計算している結果になっておりまして、その内訳についても今回お示しをさせていただくようにしております。

その内訳につきましては、野村ダムが340m³/s、鹿野川ダムは860m³/s、山鳥坂ダムは400m³/sというような、それぞれの効果になっているという計算結果になってございます。これはあくまでも平成2年9月洪水の波形で計算した結果ということになりますので、雨の降り方によっては多少異なってきますけれども、その計画上の効果としては、これで計算をさせていただいているという状況でございます。

17ページ目、野村ダムになります。野村ダムにつきましても、改良の目的であったり、施工中の安全性であったりというご意見がありましたので、そちらにつきましても住民説明会、学識者会議でご説明した内容について、あらためてこちらの考え方のほうに記載をさせていただいているというものでございます。こちらのほう、ちょっと重複するところになりますので、細かい内容については割愛させていただきたいと思っております。

18ページ目、主なご意見に対する変更原案の修正案ということで、今回は3点の修正を行うということにさせていただいております。

まず1つ目につきましては、ソフト対策の中でご意見がありましたが、内水対策に関する話です。内水氾濫が起こった話になりますけど、内水についてのメカニズム等が分かりにくいというご意見もございましたので、今回コラム的に、内水発生メカニズムをポンチ絵という形で示させていただいて、それを今回掲載させていただくようにしたいと思っております。

それから、19ページ目、環境のお話として、野村ダムの改造事業について、環境影響評価はしているのかというご意見がございました。今回の事業についても、環境に対する対応というのはどうなっているのかというご意見等もいただきましたので、それについての対応をここに記載させていただいております。

野村ダムにつきましては、環境影響評価を行う法律での対象事業というところにつきましては、改変する規模が大きくはないので、該当していないという状況でございます。ただ、ご指摘のとおり、工事中の環境への影響等に対応することが必要になりますので、今回、できるだけ環境に配慮して施工を行い、モニタリング調査を通じて、必要な対策を実施するというようなところも、あらためて整備計画に書き込んでいくということで修正を行うようにしております。

20ページ目、河川空間になります。こちらですね、ダムについて観光資源となるよう、ダム周辺の環境整備に努めるなど、地域振興にも配慮いただきたいというようなご意見もございましたので、山鳥坂ダムにつきましても、今後、水源地域ビジョンを策定して取り組むことということにしておりますけども、そちらのほうの内容について、より具体化した内容を今回記載させていただくということで、ダム湖を含むダム全てを活用するイベント、見学会の開催であったり、流域のダムが連携して、観光資源としてダムツーリズムについても実現できるよう努めていくということも今回提示させていただくということで、地域振興にも配慮した取組を進めていくなど、整備計画のほうでも書かせていただくようにしております。

その他、数多くのご意見をいただいておりますけれども、それぞれ、考え方のほうで対応させていただくような内容がございましたので、今回はこの3点で修正をさせていただきますということにしております。

資料-2のほうにつきましては、以上になります。

引き続きですね、資料-4につきましては、ちょっと関連になりますので、ご説明をさせ

ていただきます。資料－4のほう、こちら画面のほうにお示ししておりますけども、よくいただく質問・意見に対する回答についてということでございます。こちらですね、先ほど要旨のほうでも、ご意見数とか、そういったものを踏まえて、いただくご意見について回答を、今回ホームページのほうでも、あらためて公開をしておこうということで、その内容について簡単にご紹介させていただきます。

2ページ目はですね、ウェブサイトの掲載についてということで、掲載方法につきましては、今、大洲河川国道事務所のほうに、肱川水系河川整備計画のウェブサイトがありますけれども、こちらのQ&Aというコーナーがございます。こちらのほうに今回よくいただく質問についての回答ということで、下にありますQ&Aの形式で、今回掲載をさせていただいて、皆さまに、またご意見をいただこうというふうにしております。

今回掲載する内容につきましては3ページ目以降になります。こちらのほうは先ほどもご説明している内容の項目になっていきますので、今回のところ割愛させていただきますけれども、項目だけご紹介させていただきます。

まず、整備計画目標流量等についてということで、6, 200m³/sの根拠、それからダムの効果量というご質問がありましたので、そちらのほうの掲載をさせていただくようにしております。

こちらのほうですね、ホームページでずらっと書くと非常に長くなりますので、別添1で示させていただいておりますPDFの方にリンクをはって、ご紹介をさせていただくようにしております。

こちらの別添1につきましては、肱川の治水計画ということで基本方針、それから整備計画についてというところから、ご説明をさせていただき資料をお付けして、Q&Aのほうでご確認いただくようにしているということにしております。

また、河口の土砂掘削につきましても、先ほど主な意見等のほうにありました内容をこちらのほうでもQ&Aとして回答をさせていただくということで、こちらの補足資料がございますので、別添2のほうを付けさせていただきます。

続きまして、4ページ目のほうがですね、山鳥坂ダムの建設についてということで、全般のご意見、上流に変更した理由は何ですかというようなこと。それから、地質関係になりますけども、こういったご意見が多数ありましたので、こちらのほうもQ&Aのほうで載せていくというような形にさせていただきます。このQ&Aの内容につきましては、考え方にお付けしているものでございます。

6ページ目も山鳥坂ダムの地質、7ページ目も地質になります。8ページ目が洪水調節容量の関係ということでの内容で、予備放流方式に対する質問、回答ということでございます。

9ページ目のところから、今度は野村ダムの改良についてでございます。野村ダムにつきましても、目的、内容というようなご意見も多数ありましたので、こちらもQ&A形式でお示しさせていただくというふうにしていきます。こちらも考え方のほうに示させていた

だいた内容を、ホームページのほうに記載させていただいております。

9ページ、10ページ、11ページ目3つほどのQ&Aを掲載したうえで、野村ダムにつきましては、また関係資料があるというような形で公開をさせていただくようにしたいと思います。

すいません、資料のほう駆け足になりましたけども、以上、資料-2と資料-4、変更案についてのご説明になります。よろしくお願いします。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます。それでは、ただ今ご説明いただきました資料-2と資料-4の内容につきまして、委員の皆さまのご意見をいただきたいと思ひます。多岐にわたってますから、資料-2の10ページから議論をしていただければと思ひます。

一番大きなパブリックコメントで意見が出たのは、河川整備計画を早く、一日も早く推進していただきたいと、肱川緊急治水対策が完了できるようにしていただきたいというふうなことでございますけれども、もちろん河川環境の保全につきましても、意見があったようでございます。この点、特に何かご意見ある方、よろしくお願いいたします。河川整備計画の推進についてやってほしいという意見が多かったということでございますけれども。特にございませんかね。

はい、それはそういう意見がたくさんあったということで、次の11ページの目標流量の妥当性について、いろんところで意見が出ていてですね、6, 200m³/s 大洲のところですね、この基本高水というのは、ダムとかそういうふうな流量をコントロールする施設がない場合に、なかったらこの大洲第二地点でどのぐらい流れるものかということで、これは6, 200m³/s であるという、この目標流量に関して、住民の方がよく分からないということもあったと思ひますけれども、いかがでしょうか。これ目標流量はそういう意味だということで説明していただけたらよかったですと思ひますけれども、要するにダムなどがなかった場合に、どのぐらいの流量がここで流れるかということですね。我々でも難しい流出解析、貯留関数法によって計算されたというふうなことが書いてありますけれども、目標流量はそういうものだということを、住民の方がご理解されたいかと思ひますね。

それから、その目標流量を、ダムでどのぐらいカットして、3つのダムをつくった場合には、1, 600m³/s カットできるということで、4, 600m³/s が基準点を流れるだろうというふうな計算で計画されているようですけども、この辺につきまして、ご意見とかあれば、非常に専門的のところなので、難しいかと思ひますけれども、一般的な計算方法でやられてるということのようで。特にございませんか。

○岡村委員 一言いいでしょうか。

○鈴木議長 はい、どうぞ。

○岡村委員 鈴木先生がおっしゃったように、これはちゃんと計算しようと思ったら非常に複雑で、難しい計算になるので、われわれ自身も簡単にはすぐ分かるようなものではなくて、細かいところは難しい。それは重々承知しております。しかしながら、やっぱり大

きな災害が起こると、住民は後からやっぱり聞いてないとか、説明が不足だとか、必ずそういう話になるし、それはそういうものだと私も思いますので、全般的にですね、やっぱりこれまで河川のいろんなこういう治水計画に関しては、説明がやっぱり足りなめだと私は感じるんですね。なので、できるだけ、難しいとは言いながら資料出すようにしていただいたほうが私はいいなと思っていて、例えば、1例ですけど16ページの、こういう今回の事業が進めば、浸水域がほぼゼロに解消されますよと。素晴らしく見た目はいいんでしょうね。いい絵が出てきていて。これを見てああ完璧だ100点満点だと思うかもしれませんが、でも、これよく見ると一番上に注釈が付いて波形はこういう波形ですよ。だから、違う降り方したら違いますよって言うんだけど、この平成2年の波形ってどんなんですかっていうのは、いや、こういう整備計画の中に全部そういう資料落とし込むものすごい分量になっちゃうので、それはよくないと思うんですけど、でも、これ例えばどこに、例えば事務所のホームページに、こういうのは全部載っていて、見たい人はそこを参照したら見られますよというような形に、なるべく資料を公開していただきたいなというふうに私は思うんですけども、いかがでしょうか。

○鈴木議長 はい、どうですか、事務局のほうは。

○事務局（壬生） はい、大洲河川国道事務所副所長の壬生です。よろしくお願いします。

今、おっしゃられたように、しっかり出していける資料は、積極的に公表していくべきかと思います。今回、この資料-4ということで、作業させていただいております。今回、先ほどおっしゃられました6, 200m³/sの話だとか、河道掘削の話とかご質問、ご意見いただいたところです。資料-4のほうにありますように、今後とも、事務所のホームページとかを活用しながら、皆さまに少しでも分かりやすく説明する資料を公表していければと考えておりますので、引き続き、ご指導のほどよろしくお願いします。

○鈴木議長 はい、よろしくお願いいたします。

その他、ございませんか。そのダムの流量に関して今議論があるんですけども、例えば12ページにですね、今回のダムが、鹿野川ダムがなかった場合と、あった場合とか、要するに効果が出ています。それで、またこれに山鳥坂ダムが加わって、3つのダムの効果があって、最終的には1,600m³/sをカットするという、少なくするというふうなことなんですけれども、今回、先ほど岡村先生もおっしゃったように、今回の雨ではこれだけの、例えば、鹿野川ダムで450、野村ダムで300m³/sのカットができたということなんですけれども、これは多分雨の降り方によっても違うんだろうと。今回の雨に対しての効果がこうだったということだと思うんですけども、いかがでしょうか。この3つのダムができた場合には、例えば、雨の降り方ですね。例えば、小田川のほうにたくさん降った場合にはどうだとか、あるいは、今回のようなダムがあるほうにたくさん雨が降ったときはどうだったとか、そういうふうな計算はされているんでしょうか。少なくとも2つのケースぐらいについて。どうでしょうか。

○事務局（壬生） 大洲河川国道事務所の壬生です。

今回ですね、お示しているところは12ページのほうで、平成30年7月豪雨の記載なんですが、鈴木先生おっしゃられたいろんなパターンというのはですね、なかなかそのときのダムのルールをどうするべきとか、複数の検討の過程をしないといけないので、そこまで検討はできていないところです。

○鈴木議長 はい、分かりました。

○事務局（柴田） すいません。私、山鳥坂ダム工事事務所副所長で来ました柴田といいます。少し、補足させていただきます。

資料の16ページにありますけども、こちらを平成2年9月波形と書いていますが、平成30年7月豪雨と同等の規模で計算してみるとですね、野村ダムでは340m³/s、鹿野川ダムでは860m³/s、山鳥坂ダムでは400m³/sということで、合計1,600m³/sのダムの効果があるというような試算をしたところでございます。鈴木議長が言われたように、雨の降り方によって、この数字はいろいろと変わってくるということでございます。1つの試算としてお示しさせていただいたところでございます。

以上でございます。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます。今回の平成30年の豪雨に対してはこれぐらいの、3つのダムがあれば効果があったということで、分かりました。いや、私が心配したのは平成7年ですね。小田川のほうにたくさん雨が降った場合にはどうなのかなという、ちょっと懸念がありましたので。分かりました。はい。

○森脇委員 すいません、森脇です。よろしくお願いします。

○鈴木議長 はい、どうぞ。

○森脇委員 今のご説明で、ちょっと質問があるんですけども、資料にはこの平成2年9月波形と書いてあったので、私はそうだと思ってこの資料を見てたんですが、今のご説明では、実績、平成30年7月豪雨時の実績の降雨波形を与えているという計算結果だというご説明だった気がするんですけど、そうすると、資料と書いてあることが違ってくるんですが、どちらが本当なのかっていうのが、ちょっと確認させていただきませんか。

○事務局（柴田） すいません。ちょっと説明が不足していると、大変申し訳ございませんでした。括弧書きに書いておりますが、河川整備計画の目標規模相当の平成30年7月豪雨と同規模な洪水、これを平成2年9月波形を引き伸ばして実施したものでございまして、整備計画相当の洪水ということでございます。

○森脇委員 分かりました。じゃ、資料のとおりの認識でいいということで、先ほどの口頭でのご説明が少し違っていたという認識でよろしいでしょうか。

○事務局（宮田） はい。宮田ですけども、先ほどのお話のところ、私のほうがですね、説明を少し割愛させていただいた部分があったので申し訳ないんですけども、資料-4の別添1のところですね、今、森脇先生がご質問いただいたところについて説明をさせていただいております。この19ページ目のところからがそうなりますけど、整備計画の目

標流量につきましては、先ほど私の方から説明させていただいた平成30年7月の再現計算でいくと6, 200m³/s になりますよというのが、この灰色のほうで示させていただいています。これが30年7月のほうの実績になります。この計画を行っていく中で30年7月に降った雨について、いろんな降雨波形をそれぞれ検討していった、その中で一番厳しい条件の中で流したときに、こういった形で効果を出せるのかという計算をさせているというところがございます。それが20ページ目のほうに記載させていただいております。

20ページ目のほうが整備計画の策定時の検討対象洪水に対して、近年洪水を加えた複数洪水でダム氾濫戻し流量6, 200m³/s となるように、雨を引き伸ばさせていただいている。その雨を引き伸ばした結果を踏まえて、その対象洪水を選定するんですけども、基本方針の計画降雨量は2日で340mmという雨になっておりまして、複数の洪水波形に対して雨を引き伸ばしたときに、2日雨量で340mmを超えるということになりますと、基本方針よりも大きい雨を対象とするような計画になってしまいますので、それは適正ではないということで選定した結果、今の対象洪水としては平成2年9月の洪水と平成30年7月の洪水の2洪水が残ったということで、この2つの洪水の波形で、今回の目標流量は算出しているという状況でございます。その2つの洪水で検討を行った結果、ダム効果、それから、河道については1, 600m³/s、4, 600m³/s というような対策方法になるということでございます。こちらのほう、21ページ目の図3-3で肱川流量配分図というものを付けております。

ちょっと飛びますけども、平成2年9月洪水の波形は、26ページ目に示しております、これが整備計画規模6, 200m³/s 規模に平成2年型の洪水を引き伸ばした形でダムができた場合、河道ができた場合というものを計算したものを、流量の結果として示させていただいております。これが先ほどの1, 600m³/s の内訳の計算ハイドロというものになってございます。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます、本当非常に専門的になりましたけど。

○事務局（宮田） そうですね。なかなかこれをかみ砕くのが非常に難しいところがございますので、申し訳ないんですけども、一応こういう計算の仕方を今やって、複数波形を見ながら、今の計画はさせていただいているというところを、今回資料のほうでもQ&Aのほうでお示しさせていただいたということがございます。

○鈴木議長 分かりました。1点だけ平成2年度の波形をどのぐらい引き伸ばしたんですか。その平成30年度の。

○事務局（宮田） 2倍以下になってます。

○鈴木議長 2倍以下でないと駄目でしょう、それ。

○事務局（宮田） そうです。それぞれの降雨を引き伸ばしていますので、その降雨のほうの引き伸ばしが2倍以下ぐらいの引き伸ばし方になっております。2倍を超えるとちょっと過大な雨になるということになりますので、ちょっと細かい数字、今、手元で記憶が臆気なのでご説明できないんですけども、だいたい2倍以下にはなっているという数字です。

すいません。

○鈴木議長 了解しました。あまりもう専門的になりますから、この議論はここで切りたいと思います。

○事務局（宮田） はい、ありがとうございます。

○鈴木議長 ほぼ妥当だと私は考えますけども、それで。

○羽鳥委員 羽鳥です。言っていていいでしょうか。

○鈴木議長 はい、どうぞ。どなたからでも結構です。はい。

○羽鳥委員 16ページの今の資料で、この資料自体はダムの効果を示す1つの指標として、とても大事である。ぜひ公開したらいいのかなというふうに思いましたけども、やはり今の議論聞いていても、前提条件をぜひ強調していただきたいなと思います。これもハザードマップでも言えることですが、これをそのまま公表したときに、住民の方がやはりダムができたならもう安全だというふうに認識してしまうのが非常に怖いなと思いますので、ぜひ、これがどういう前提条件で、平成30年7月豪雨の規模でとか、平成2年9月の波形でというようなところをですね、色を赤にするですとか、もっと強調した形で住民の方に公表していただきたいなというふうに思います。お願いします。

○鈴木議長 はい、機会があればどこかでそういうのを。

○事務局（壬生） 前提条件のほうは提示していきたいと思いますので、よろしく申し上げます。

○鈴木議長 はい、それでは、次に整備の他にですね、ダムに関するご意見がたくさんあったようですけれども、まず、17ページですね、野村ダムに対するご意見というのは、われわれ素人というか、一般の人たちも分かりやすい、目的が分かりやすかったですけれども、17ページの野村ダムに対してご意見ございますでしょうか。はい、野村ダムについてはありますか。

それから、あとは前になりますね、13ページの河道掘削に対するご意見もあったようですけれども。松井先生いつも植物の伐採だと河道掘削についてご意見いただけてますけれど。よろしゅうございますか。河道自体は安定してるようで、現在は砂利採取がない状態で安定しているようですけれども。もし、意見があれば松井先生、お願いします。

○松井委員 はい。私大洲市に在住しております、肱川の様子はつぶさに見させていただいているところです。特に最近河道掘削がどんどん進んでおりまして、事業がうまく進行していることは理解はしておりますが、同時にあまりにも見事に掘削していただいて、植物や動物への生態環境が大丈夫かというのが1点と、八多喜・八多浪地区に肱川で恐らく唯一だと思われる河跡湖、三日月湖が残っているんです。そこの直前まで河道掘削が現在進んでおりまして、何とか自然遺産的な意味で、その河跡湖、龍王池というんですけれども、そこは残したいなという気持ちはあるんですが、そのあたりへの対応とか、今後どうなっていくのかちょっと懸念がございます。

以上です。

○鈴木議長 はい、ありがとうございました。先ほど遺跡のところまで掘削が進んでるということもありますけども、下條先生いかがですか。河道内あるいはこの河川の近くにですね、特に保存すべきようなものはあるとか、そういうこと、もしお気づきでしたらお願いします。それが掘削と直接関係するかどうか分かりませんが。

○下條委員 遺跡そのものが河道内に引っかかって、それが工事によって掘削を受けるという事例はちょっとつかんでおりません、今のところは。

○鈴木議長 ああ、そうですか。

松井先生のご意見で、そういう環境に配慮したような掘削方法も考慮してほしいということでございますね。

○松井委員 そのとおりです。

○鈴木議長 はい、ありがとうございました。

それから、あと、ダムの整備で。

○事務局（壬生） すみません。大洲河川国道事務所の壬生です。資料の13ページですね。今回の河道掘削についても、やはり環境面、影響を考慮して平水位の掘削とするとともに、先ほど松井先生からお話をいただきました河跡湖、龍王池があることは確認しています。龍王池自体はですね、今掘削するという計画にはなっていないんですけど、近傍でやはり掘削計画がありますので、また引き続き、工事に入るときに、ご相談させていただきますので、今後ともご指導よろしくをお願いします。

○鈴木議長 はい、よろしくお願いいたします。

それでは、時間の関係でダムに対するご意見が多かったようなので、山鳥坂ダムに関するご意見、これは先ほどのダムの効果とかである程度議論されていますけれども、15ページについて、特にご意見がある先生方お願いいたします。

○小林委員 小林です。よろしいでしょうか。

○鈴木議長 はい、どうぞ。

○小林委員 山鳥坂ダムに関する意見で、資料4のウェブサイトに掲載する、よくいただく質問、意見とその回答という4ページのところに、以上より山鳥坂ダムの治水・利水の効果は変わらずというふうに書いてあるんですが、その上の文章では、治水・利水の効果については触れてないように思います。

あと、資料2のほうの15ページにも、あんまりその辺のことには触れてないのかなと思うんですが、ちょっとこの辺の説明をいただけますでしょうか。

○鈴木議長 事務局のほう、よろしくお願いいたします。

○事務局（柴田） 山鳥坂ダム工事事務所柴田です。その治水・利水の効果については、後ほど事業再評価のほうでご説明させていただくこととなります。確かにその文章自体にはそういった表現ができておらず申し訳ございません。そういった意味で、事業再評価のほうでこの点については、詳しくご説明させていただこうと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○小林委員 分かりました。ありがとうございます。

○鈴木議長 よろしく願いいたします。

はい、それでは山鳥坂ダム、それから、野村ダムの17ページ、これは先ほど言いましたように、利水容量を使いたいということですね。411万 m³増やしたいという。増やすためにはダムの改良が必要だということで、分かりやすいと思うんですけども。17ページについて意見がございますでしょうか。特にございませんね、はい。

それから、18ページの内水氾濫に対するご意見があったようでございます。それで、内水氾濫のメカニズムをこの図を示して分かりやすく説明したということで、これより分かりやすくなっているのかなというふうに思います。ご意見等あればよろしく願いいたします。

はい、それでは、19ページの河川環境の整備と保全に関する部分。この委員会でも環境の先生もおられますので、野村ダムの改良、これは、改良事業、環境影響評価はしているのかとか、それから、次の20ページ河川空間の適正な利用に関するご意見ですね。ダム周辺の環境整備を進めてほしいというふうなご意見がありますけども、環境整備につきましては、ご意見あればよろしく願いいたします。

はい、どうぞ。はい、下條先生どうぞ。

○下條委員 特に20ページのですね、河川空間の適正な利用に関するということで取り上げられてあるのはですね、ダムとその周辺のこの整備による地域振興だけが取り上げられているようですね。この利用という形態は自然の中に人工物をつくって、それをもって生かそうという考え方だろうと思うわけですね。ところが、河川そのものというのは、本来自然のものでありまして、そこにかつてであり今でもある人の生活があり、あるいは人間の癒やしとかいった豊かさが、文化がやっぱりあるわけでありますから、それはいろいろやむを得ないとはいえ、堤防なりで分断されつつあるわけであります。そのことがやむを得ないとしても、ただ放っておくのではなくて、一般のご意見の中に河川へのアクセスを確保してくれという意見もあるし、あるいは川はわれわれの誇りなんだという意見があるようにですね、自然の河川に対して人間が接近できるということが非常に大きな意義がある。あるいは自然と人間の摂理の関係だと思しますので、そののところをもう少しみ取っていただけるような指針を出してもらえばいいかなと思うんですが、いかがでございましょうか。

○鈴木議長 事務局のほう、どうですか。

○事務局（壬生） 大洲河川国道事務所の壬生です。

まさに人と川との触れ合いということは大事かと思えます。今ですね、大洲河川国道事務所、大洲市さん、県さんとで、肱川の「かわまちづくり」という事業を行っております。先ほどご指摘ありましたように、川と水辺のアクセスというところも、やっぱり重要になってくるかと思えます。積極的に、川やアプローチできる場所とか、あとは上下流の交流ですね。川と上流と下流をつなぐ、大洲の場合、過去から川船が上下流行き来していたと

いう歴史もあります。そういったところで船着き場を整備したり、アクセス路等、皆さんの声を聞きながら整備していければということで、そういった取り組みも行っておりますので、今後ともご指導よろしく申し上げます。

○下條委員 ありがとうございます。ぜひ、そういうことを示していただくと、住民の人も喜ぶんじゃないかと思っておりますので、よろしく申し上げます。

○鈴木議長 はい、ありがとうございました。環境整備というのは、いろんなものが関係しておりますけども、石川先生、SDGsの関係で、ダムをつくったときに、周辺の環境整備とか、あるいは先ほどの河道掘削とか、いろんなものがありますけれども、先生のご意見いただければと思うんですけども。

○石川委員 はい。肱川歩きますと、本当に豊かな自然を実感できます。それで、河道内の樹木につきましては、治水上災害防止の観点から、下流の阻害にならないよう伐採する必要がありますが、生物多様性の観点からは、植物の多様性が基盤となりますから、できるだけ保全していただければいいのではと思います。

河川のグリーンコリドーというのは、動物の移動経路となり、生息の場となっています。これはSDGsの目標15にある生物多様性の保全、創出に貢献できます。さらに、目標3の人々の健康増進にも貢献できますから、遊歩道のある河畔林でスーパー堤防ができれば理想的だと思うんですけども、どうぞよろしく申し上げます。

以上です。

○鈴木議長 はい、ありがとうございました。多分、山鳥坂ダムについての意見もあろうかと思えますけど、次の再評価のところでダムについては議論が出ますので、そのときにまた皆様のご意見いただくということで、時間の関係で次の2つ目の議題に入りたいと思えますけど、よろしゅうございますか。もし、いろんなご質問があれば、その場でも言っていただけるような時間を持ちたいと思えますので。とりあえず次の議題に入りたいと思えます。

それでは、次の議題ですね。議題の2、事業評価についてということでございます。これも事務局からご説明お願いいたします。

(2) 事業評価について

○事務局（東山） よろしいでしょうか。山鳥坂ダム工事事務所 調査設計課 課長の東山と申します。よろしくようお願いいたします。

画面共有をお願いします。それでは、私から山鳥坂ダム建設事業について説明させていただきます。次のページお願いいたします。

まず、今回再評価なのですが、事業評価の仕組みを説明させていただきます。事業評価は、公共事業の効率性およびその実施過程の透明性の一層の向上を図るために行うものです。大きく分けて、4つありまして、計画段階評価、新規事業採択時評価、再評価、完了

後の事後評価があります。その中で、今回は、事業採択後一定期間が経過した時点で、社会情勢の急激な変化等により実施が必要なものである再評価というものを行います。

次のページをお願いします。続きまして、この再評価の視点でございます。再評価の視点は大きく分けて3つございます。事業の必要性等に関する視点、事業の進捗の見込みの視点、コスト削減や代替案立案等の可能性の視点でございます。この3つの観点から以後説明させていただきます。なお、再評価については、費用対効果分析の要因に変化等が見られない場合は省略が可能でございますが、本事業においては事業費・工期の変更があるため、省略要件を満たさないため、審議対象となっております。また、審議については、今回の場合、肱川流域学識者会議の中で審議を行うものでございます。この審議結果については、対応方針（原案）として取りまとめ、事業評価監視委員会において報告させていただきます。

次のページをお願いします。肱川流域の概要でございます。流域面積が1,210km²で、支川数が474と多岐にわたります。流路延長が103kmで、流域内市町村が5市町にまたがっております。

次のページをお願いします。山鳥坂ダム建設事業の概要でございます。まず、場所でございますが、大洲市肱川町山鳥坂に位置してございます。目的は2つございまして、洪水調節と流水の正常な機能の維持でございます。なお、右のイラスト、山鳥坂ダム容量配分図のイラストをご覧くださいますと、洪水調整容量と河川環境容量に重複がございます。こちら、付替県道および用地買収範囲等の影響を考慮して、現計画と同じ量の洪水調節容量を確保するために、予備放流方式というものを採用することで重複してございます。

次のページをお願いします。山鳥坂ダム建設事業の経緯でございます。平成4年に建設事業として着手しまして、平成15年に整備基本方針の策定、翌年に整備計画の策定をしております。直近でございますと、令和3年12月にですね、ダム事業費等監理委員会においてダムサイトの変更を公表しているところでございます。

次のページをお願いします。続きまして、事業の必要性でございます。治水・利水・水利用の3点から説明させていただきます。

まず、1点目に治水でございます。皆さまご存じのとおり、平成30年7月豪雨において大洲市全域で3,022戸が浸水する、極めて甚大な被害が発生してございます。また、写真にもございますとおり、その他も、近年平成16年、17年、23年と、浸水被害が頻発しているところでございます。

次のページをお願いします。続きまして、利水でございます。資料上に、グラフがございまして、大洲地点の平水流量は年々減少傾向にあります。渇水時におきましては、動植物の生息・生育・繁殖等に必要な正常流量が確保できない時期もございます。例えば、平成21年度の渇水時においては、アユの遡上障害や農業用水の取水障害などが発生したところでございます。

次のページをお願いします。3点目の水利用でございます。肱川においては、鶴飼い、ア

ユ釣りなど、地域住民が身近に自然と触れ合える憩いの場として、さまざまな利用がなされているところです。このような利用は、正常流量が確保されることで継続できるものでございます。

次のページをお願いします。続きまして、ダムサイトの変更についてでございます。左イラストの黒で表現されている現サイトでございますが、基礎岩盤、地すべりなど課題が多くて、事業費・工期などに影響がございます。そのため、赤色で表現されている上流のダムサイトに移すことを考えてございます。この上流サイトについては、地すべりの地域を極力回避する場所とすると。また、なるべく現サイトの近いところに配置することで、貯水容量を極力大きくするものとしします。

なお、上流サイトにおいては、右の地質断面図において、ゆるみ岩盤が表現されておりますが、このゆるみ岩盤については、法面の設計を工夫することなどで対応が可能と判断してございます。

次のページをお願いします。続きまして、現サイト・上流サイト、両計画で事業費・工期の精査を行った表でございます。現サイト・上流サイト共に、地すべり対策や物価変動・消費税増税等の社会的要因により、現計画と比較しますと、事業費・工期に影響がございます。現サイトですと事業費1,600億円、工期令和20年度。上流サイトでございますと、事業費1,320億円、工期令和14年度となっております。現サイトと上流サイトですね、事業費・工期の観点から比較しますと、上流サイトが優位であるため、ダムサイトを上流に変更するものでございます。

次のページをお願いします。続きまして、社会経済情勢等の変化でございます。大洲市街は交通の要衝でございます。また、医療用コットン等、国内外のトップシェアを誇る企業の工場等がございます。人口に関していいますと、やや減少してございますが、総世帯数においては横ばいの傾向でございます。また、事業所・従業者数については、近年はやや増加傾向にございます。最後に製品出荷額についてであります。1,500億円以上の高い水準を維持し続けてございます。

次のページをお願いします。費用便益分析についてでございます。費用の算定と便益の算定を、それぞれ総費用を算出することで、費用対効果(B/C)等で分析してございます。なお、便益算定のこの便益のところの2点ですね、洪水調節による氾濫被害軽減の効果と、流水の正常な機能の維持に関する効果でございますが、まず、1点目の洪水被害による便益については、治水経済調査マニュアルに基づいて、期待額を算出してございます。

2点目の流水の正常な機能の維持に関する便益につきましては、流水の正常な機能の維持に関して山鳥坂ダムがなかった場合、同じ機能を有するダムの代替施設として算出しているところです。

次のページをお願いします。続きまして、費用便益分析のグラフでございます。こちらのグラフで、便益と費用について整備期間47年と評価期間50年を年次ごとに便益および費用について表現してございます。なお、線グラフにつきましては、現在価値化した金額

を表現してございます。

次のページをお願いします。続きまして、全体事業・残事業についての分析表でございます。全事業と残りの残事業について、それぞれ総費用と総便益を算出し分析してございます。特に赤字の費用便益比につきましては、全事業については1.2、残事業については2.0というふうになってございます。なお、便益については不特定便益も含んでおります。

次のページをお願いします。続きまして、前回評価時、令和2年度との比較および感度分析でございます。前回評価時、令和2年度との比較でございますが、ダムサイト変更における事業費等の変更、基準年の変更等により、総費用が1,118億円から1,544億円。総便益が1,421億円から1,840億円へ変化してございます。総費用と総便益の変化に伴い、費用便益比におきましても、令和2年度1.3から令和4年度1.2へ減少しているところでございます。

続きまして、下の表の感度分析でございます。感度分析は残事業費・残工期・資産を個別にプラス、マイナス10%変動させて算出しております。全体事業・残事業でそれぞれ算出しております。全体事業は現在1.2でございますが、感度分析を行ったところ1.1から1.2の範囲と、残事業については、現在2.0でございますが、1.8から2.2の範囲で収まっております。

次のページをお願いします。続きまして、事業の進捗状況でございます。令和14年度完成に向けて事業を推進しているところでございます。進捗状況の例としましては、例えば、用地取得については72%、家屋移転契約については100%という状況になってございます。

次のページをお願いします。事業費・工期の変更要因でございます。各要因については次のページ以降で説明させていただきますが、事業費については470億円の増加。工期の変更については5年6カ月の増加ということになってございます。

次のページをお願いします。まず、事業費の変更についての1つ目としまして、労務費が物価変動により増加しております。

次のページをお願いします。続きまして、消費税率の増加に伴い、費用が増加しております。

次のページをお願いします。続きまして、働き方改革等によりまして、工期が延長しております。そのため、必要となる現場管理費や機械経費等の増分が発生しております。

次のページをお願いいたします。続きまして、法面崩壊等の通行止め等に伴いですね、工期延長が発生し、その分の追加費用が発生しております。

次のページをお願いします。地すべり範囲が大規模等になったことで、費用の増額が発生しております。

次のページをお願いします。道路等に関して、設計変更に伴い費用の増額が発生しております。イラストで例を示しているところです。

次のページをお願いします。続きまして、見の越トンネルにおいて重金属等が確認されたことにより、工期の延期および重金属の土砂の処理について費用が増額しております。

次のページをお願いします。続きまして、事業の進捗の見込みでございます。令和4年度におきましては、引き続き、付替道路工事および用地補償等を実施してまいります。

次のページをお願いします。コスト縮減でございます。付替道路について、施工方法の工夫や新技術の活用等により、コスト縮減を図っているところでございます。なお、工事工程の進捗状況やコスト縮減対策につきましては、ダム事業費等監理委員会において、学識者さまからご意見をいただき、実施しているところでございます。コスト縮減につきましては、引き続き検討してまいります。

次のページをお願いします。続きまして、代替案の可能性でございます。ダムサイトの変更に伴い、再度、治水対策の他の案との検討をしてございます。ダムサイトが変更したことによって、結論は変わらず、やはり山鳥坂ダムの建設が最もよいという見解になっております。

次のページをお願いします。続きまして、環境への取り組みでございます。環境保全措置の実施を行っております。また、工事関係者への周知のため、ポケットブックの配布や勉強会などを実施しているところでございます。

次のページをお願いします。続きまして、山鳥坂ダム建設事業に伴う効果および被害指標分析の実施でございます。山鳥坂ダムの河川整備計画目標規模の平成30年7月豪雨と同規模の洪水が発生した場合、事業実施前は浸水面積がおよそ1,700haでございますが、事業実施に伴い、浸水面積が1,200haに減少するものでございます。

最後のページでございます。次のページをお願いします。対応方針（原案）でございます。以上の説明から、再評価の視点である事業の必要性等に関する視点、事業の進捗の見込みの視点、コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点から、山鳥坂ダム建設事業を継続するものでございます。

説明は以上でございます。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます。それでは、あと25分ぐらいしか時間がありませんけれども、ただ今のご説明に対して、事業の再評価につきまして、ご意見等いただきたいと思っております。費用対効果は全事業に対して1.2、B/Cですね1.2。それから、残事業に対しては2.0と、両方とも1を超えていますので、これがどうかということはないんですけれども、全体的に費用便益分析とか、あるいは費用ですね、減らしていくというふうな努力、いろんなことが説明されましたけれども、青野先生、いかがでしたか。全体を通して事業評価に対してご意見があればよろしくお願いたします。

○青野委員 はい、他の事業のことでもご意見出ましたけど、前提がどういう前提で費用便益分析をやっているかということをおさえることが大事だろうと思うんです。費用便益分析は、私の理解では、山鳥坂ダムを建設することによって生じる、直接的な効果といえますかね、便益とか費用とかの中で、特に金銭で表すことができるようなものを出し

ているということです。

例えば、便益の中では、治水効果ということで家屋が浸水したり氾濫したとき、その家屋が全壊したら、それを現状にするためにどれぐらいな費用、お金がかかるか、それを便益計算するとかですね。工業用地、建物なんかの場合も、それを直すにはどうするかとか、農業の農作物被害を受けたら、それをダムができることによって、その被害を軽減することができるというのを便益に入れるものです。

ただ、費用便益分析の中には今のお話から分かるように、まず、直接的な効果でも、金銭で表せないような便益もあるわけですよ。そういうものは考えない。ただ、そういうものも考えなくても、こういう大規模なダム建設の場合は、やっぱりB/Cが少なくとも1は超えていかないといけないということで、そうすると、これは1.2になっているので、それは満たしているということが言えると思います。私は、これはこれで1.2満たしている場合に、大事なことはこれで1.2を満たしているからですね、それで事業継続でOK、それはそれでいいと思うんですけど。

例えばですね、こういう洪水が、被害が出る前に、全体として出るわけじゃなくて、やはり非常に被害が生じやすい場合と、あまり被害が少ない場合、そういう地域とかあると思うんですよ。ですから、このB/Cを出すことによって、その被害がダムができても全くなくなるわけではないわけですから、そういうやっぱり生じるようなところには広い意味でもまちづくりというか、これで非常に効果があるようなところをどんどんまちづくりの中で進めていって、そして、被害がやっぱりなかなか軽減しにくいところは、そういう中で考えていって、この便益が少しでも大きくなるようにしていっていただければというふうに思います。

それから、もう1つは、費用便益分析では間接的な効果というのが表せないわけで、これをやることによって、例えば、安定的な水を流す効果が得られるとすれば、それによって、そういう河川敷を有効に利用できるとか。それから、この流域全体の観光なり、まちづくりに利用できるとか、そういう、あるいは生産物の増大に有効な利用ができるとか、そういう間接的な効果をもっと高めていくような、そういう1つの資料として、活用していただければというふうに思います。

以上です。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます。この山鳥坂ダムは洪水調節と、それから、河川環境容量ですね、要するに正常流量を魚がすめるだとか、アユが十分育つような正常流量、2つを狙っているんで、今、青野先生がおっしゃった洪水調節容量、具体的にはそれでどれぐらい被害を治めるかという、もう1つは今のように正常流量を維持するということ、いろんな環境、お金で換算できないようなものもいろいろ出てくるんじゃないかという話なんですけど。

○青野委員 いや、あの、いいですか。お金の換算できない便益もあるんですけど、費用便益分析っていうのは、お金の換算できるようなものをするだけなんですということが1つ。

○鈴木議長 はい、分かりました。

○青野委員 それから、治水とか、そういう正常流量を確保できるとか、そういうことを入れてこれをやってるんですけど、その効果をもっとつくることによって、みんなが考えて、その効果がもっと大きくなるように、この分析を、せっかく細かい分析したんですから、役立つように利用できればいいんじゃないかと。

○鈴木議長 なるほど。

○青野委員 今後のまちづくりに、もうちょっと積極的に効果を活用できればいいんじゃないか。

○鈴木議長 分かりました。河川の魚などの専門の三宅先生、正常流量を確保した場合、非常に、例えば魚などは助かると思うんですけども、こういう保全生態学の立場からどうでしょうか。三宅先生。

○三宅委員 はい、三宅でございます。本日少し会議に遅れまして、申し訳ありません。

ちょっとそれより前に少し確認したいことがあるのですが、スライドの7番目で、近年大洲地点の平水流量が減少しているということがございます。これが1つ必要性の根拠となっていると思いますが、これはなぜ流量が減少しているのかという理由についてはどのように分析されてるのでしょうか。

○鈴木議長 事務局のほう、お願いします。

○事務局（柴田） 山鳥坂ダム工事事務所柴田です。一概にこれだということまでつかみ切れてないのが実態でございますけども、鹿野川ダムは発電による放流もやっていたということ。今は専用の発電容量というのは持っておりませんが、過去にはそういった形でピーク発電をやっていたというようなことも、流量のこういった低減に多少なりとも関わってきているのかなというふうに考えているところでございます。

○三宅委員 ということは、人間が流量をいじらなくなったことが、これに表れている。昔はそういうピーク発電をしているところは、例えば、農業の取水とかうまくいったけど、最近はやってないからうまくいかなくなってるという、そういうことですか。

○事務局（柴田） 発電においては、そういうことですが、それだけでは要因としてはないと思っております。

○三宅委員 はい、私多分、今回ダムの利水上の利点があるということについては、いいと思うんですけども、ぜひ、引き続き、何で今この流量が減っているのかということについては、多少整理をされたほうがいいのかというふうには思っております。ただ、いずれにしてもいろいろなところで問題が生じていると。

例えば、農業用の取水ができないとかですね、アユが育たなくなって、漁業資源みたいなものが減るといふことがあるようですので、このダムで正常流量が保てるということであれば、私は利益のあることだろうというふうには思っています。

ただ、先ほど申しましたが、何で平水流量が下がってきているのかということについては、多分、農業用の取水の影響があったりとか、または気候変動の影響なんかも入ってくるん

じゃないかと思うんですけども、そういうのも含めてですね、引き続き、総合的に分析して、今後の流域の管理に生かしてほしいなと思っております。よろしく願いいたします。

○鈴木議長 はい、その点、事務局のほうでご検討いただきたいと思います。

それで、小林先生でしたか、どなたでしたかね。何か言い残したことがあるとかいう、おっしゃってたのは。こちらの事業再評価のほうで議論いただきたいと、議論は何だったのですかね。

○小林委員 小林です。山鳥坂ダムのダムサイトを上流に変更しても、治水・利水の効果は変わらないという文章があるんですが、それはどこで分かるんですかということをお聞きしたら、こっちのほうで説明していただけるということだったんですけども。

○鈴木議長 多分、4ページの予備放流方式で、要するに上に持って上がると流量が減ってるのに、何で同じ効果が出るのかというご意見ですね。

○小林委員 はい、あと利水に関してもそうなんです。

○鈴木議長 はい、洪水調節容量は1,400万 m³は確保しながらですね、河川環境容量も920万 m³。要するにこういうだぶってもそれが可能なのか。予備放流方式というのは、なぜこういうことが出来るのかというご意見ですね。どうですか、事務局のほうは。

○事務局（柴田） 資料の13ページのほうに、便益とコストということで示しておりますけども、オレンジ色のところが正常流量の便益の部分でございまして、右側のピンク色の部分が、治水による先ほど貨幣換算した効果でございまして、それに対するコストが青色の部分ということで、算出した結果でございまして、言われたように、流量がだぶっている部分というのがございすけれども、そこはダムの放流方式により、事前に放流する予備放流を実施して、洪水時に水位を低減させて治水容量を確保するというような対応で実施するようにはしております、その部分は流量について環境の容量と洪水調節容量がラップしているというような形で対応できるということでございます。

○鈴木議長 小林先生、いかがですか。

○小林委員 今、この図を見てそれが分かるんですかね。あとは先ほどの質問の意味は質問に対する答えの中に、治水・利水の効果が変わらないという説明が一切ないんですけど、いいんですかというような意味合いだったんですけど。

○事務局（柴田） ダムの操作の方法によって、予備放流を実施して洪水調節容量を確保するというところでございまして、当初のこれまでの対応と同じ容量、洪水調節容量でいえば、1,400万 m³、環境容量でいえば920万 m³ということで、これまでのダムの対応と同じ容量を確保するというところで効果というか便益が確保できているということでございます。

○小林委員 利水のほうはどう説明されたんですか。

○事務局（柴田） 洪水時のみに予備放流で水位を下げるということでございますので、利水についても、今回でいえば920万 m³でございますが、それをこれまでと同様の容量を確保しておいて、同様の効果が得られるというようなことで、算出として、当然、基準

年が変わったり、物価変動とか、そういったお金のデフレーターとかというのがございますので、若干前回とは変わっておりますけれども、ダムにためる容量自体の変わりはないということでございます。

○小林委員 それは、Aの部分で説明する必要はないんですか。

○事務局（福田） 山鳥坂ダム工事事務所の所長の福田です。恐れ入ります。横から失礼いたします。

これですね、ワードのほうで文章のみになっていますが、実際のほうにはこういう絵を付けながら、あわせて公表したいと思っております。

最初のご質問に対する回答として端的に申し上げますと、出水期には洪水調節容量というもので水をためますと。水がすごい足りなくなってくる時期については河川環境容量ということで、利水の水色の部分でためておりますので、雨が降る直前には若干利水容量を予備放流という形で削るような形もございますけれども、その後はしっかりと流量を確保するというふうな考え方でございます。それが予備放流というものでございますので、量についてはしっかりとそれで確保するというのが1点です。

あと、文章自体、以上よりというところで違和感を感じられたのかなと思っております。その部分については今のような絵をしっかりと付けたいと思っております。ちょっと質問と回答を、一連でばっとワードで上のほうから順番につくっていたところがありましたので、絵のほうが若干足りなかったというところがあるかと思っておりますので、そのところはしっかりと改善したいと思っておりますので、言葉足らずでございました。申し訳ございません。

○小林委員 どうも、ありがとうございました。

○鈴木議長 よろしゅうございますか。これは、ダムが3つ結果的にできるわけなので、そういう予備放流などは、他のダムの操作などの関連とか、いろんなものでいろんなことを工夫する必要があるのかなと、ちょっと感じましたんですけれど。まあ、いずれにせよ、予備放流方式ということで、なるべく洪水調節容量も河川環境容量も、操作によって確保できるというふうなことを考えられえておられるようで、そういうところを期待したいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

そろそろ時間がもうあれなんですけども、この再評価について、特にこれだけは言っておきたいという方がおられました。よろしく願いいたします。森脇先生 よろしゅうございますか。

○羽鳥委員 羽鳥ですけども。

○鈴木議長 ああ、羽鳥先生。はい、どうぞ。

○羽鳥委員 いいですか。すいません。費用便益分析のところ、2点だけ指摘させていただきたいのが、1つ目は先ほどちょっと青野先生がおっしゃったことと重なるかもしれないんですけども、あくまで特に便益の部分は貨幣換算できるものに限定してるということですけども、高速道路とかになると、道路の三便益とか、そういう貨幣換算できるもの

以外に、外部効果ですとか波及効果というのをあわせて示したりしますので、これに関して、そういうお金に換算できないものを抜いても、これだけの効果があるというアピールにもなりますので、ぜひ、換算できないような、こういう効果もあるとかというのを、もし可能であれば示していただくと、よりいいのかなというふうに思ったのが1つと、あともう1つは、今回の再評価で費用が上がるっていうところは、根拠がかなり書いてあって分かるんですけども、便益が上がっているというところの、できたら根拠を示してほしいなど。ちょっとバランスが、事業費の増加の根拠がかなり書いてあるんですけど、恐らく地価の向上とか、そのあたりで、便益も1, 840億円に上がってるんだと思うんですけども、そのあたりが備考でしか書かれていないので、もし可能であれば、どういう根拠で上がっているのかというのも示してもらいたいなというふうに思います。よろしく願いいたします。

○鈴木議長 はい、よろしく願いいたします。事務局のほう。

○事務局（柴田） まず、1点目、貨幣換算ができないものも示していこうということでございますけれども、資料の29ページのほうですけれども、おっしゃるようないろんなところで貨幣換算ができないものがあって、そういうものを貨幣換算できればすごくいいんですけども、それ以外の便益として、今まで試行的にやっているもので精査しておりますから、最大孤立者数である、また災害時の要援護者数が減るとかですね、ガスの停止の影響人口が減るとかということで、こういった試行で今取り組んでいるところでございます。これは一端でございまして、それ以外にもダムができることによって、観光客が来て、そういった地域が活性化するというような付加もありますけれども、そういったところも、ぜひとも示していけられるように、今後、検討事項だと思っているところでございます。

それと、費用が上がったところですけども、おっしゃるように事業所の価値であるとかですね、東大洲等々で家屋が増えたとかという要因も1つ、そこが大きな要因でございまして、それ以外にマニュアルの改定もございまして、令和2年4月にマニュアル改訂、近年ですね、豪雨が頻発してきてですね、実際の豪雨でこういった被害率というものを算出するわけなんですけれども、そういった家屋とか自動車、事業所等々いろいろありますけれども、そういった被害率が増加したということで、そういった便益の上がるような要因も1つございます。

資料のほうに十分そのあたりが示してございませんが、今後の検討として、ありがたく承って検討してまいりたいと思っております。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます。もうそろそろ時間が来てますけれども、最後に特にこれは言いたいという先生方おられましたら。特にもうございませんでしょうか。

○石川委員 よろしいでしょうか。石川です。

○鈴木議長 はい、石川先生、どうぞ。

○石川委員 資料-13、12ページですけれども、B/Cにつきましては、今回はこれ

で結構だと思います。それで、将来はダム、河川につきましても、これにSDGsを加えますと、さらに大きな数字となります。SDGsは2015年に国連で採択されていましたが、今やっと社会に認知されつつあります。それで、ダムや河川がいかにかSDGsに貢献しているかということ、B/Cで評価されるようになればいいと思っております。ところが算定式がまだ確立されておられませんので、WHOや国のほうでつくっていただければいいと思います。それで、人々の健康増進に寄与し、デジタルデトックスなど医療費削減にも大きく貢献しているということになると思います。

これが1つと、もう1つですね。これは要望ですけれども、山鳥坂ダムには素晴らしい自然がたくさんありますから、管理用道路に少し手を加えるだけで、素晴らしい遊歩道となります。それで、イベントのときだけでなく、年間を通していつでも楽しめるには植樹が必須ですから、植物の松井先生のご助言を得ながら進められるといいと思います。野鳥の好む実のなる木とか、昆虫の食草につきましても、私のところに資料がございます。これらによってSDGsの第3目標、人々の健康の増進の促進、第4目標の教育、第15目標の生物多様性の保全に大きく貢献できますから、どうぞ、よろしくお願ひしたいと思ひます。

それで、駐車場とトイレの整備も必要ですし、その後の管理は地元の大洲市さんにお願ひするのがいいかと思ひます。何か、キャッチフレーズですね、例えば、ダムフォレストヒーリングなどをつくって、マスメディアで発信すると、さらに効果的だと思いますので、よろしくお願ひします。

以上です。

○鈴木議長 はい、いろいろご提言ありがとうございました。

それでは、そろそろ時間が来ていますので、ちょっと総括といいますか、結論めいたものを言いますと、まず議事の1の肱川水系河川整備計画の変更案につきましては、この変更は野村ダム改良とか山鳥坂ダム、あるいは3ダムの操作規則とかについても述べられています。それから、2番目が堤防の浸透対策ですね。それから、3番目が洪水時の内水氾濫対策。それから、4番目がダムの維持管理等について新たに追加されていますけれども、こういう変更案は本会議で議論して承認したということによろしゅうございますか。

はい、ご意見がないようですので、そうさせていただきます。

それから2番目の事業評価につきましては、これは山鳥坂ダムの事業評価ですけれども、これはいろいろ議論いただきまして、山鳥坂ダム事業を継続するという結論にしたいと思ひます。よろしゅうございますか。

はい、じゃあ、そのように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、事務局のほうへ進行をお返しいたします。どうぞ、よろしく。

○司会（松田） どうもありがとうございました。いただきました意見につきましては、反映が可能なものについては反映できるような検討をさせていただきますので、今後とも

よろしくお願ひいたします。

なお、本日冒頭でも説明させていただきましたが、委員の皆さまにて議論いただきました内容は、議事録として事務所ウェブサイトでの掲載を予定しております。公開に際しましては、委員の皆さま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。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、国土交通省四国地方整備局大洲河川国道事務所長の小竹より閉会のご挨拶を申し上げます。

4. 閉会挨拶

○事務局（小竹） 紹介いただきました大洲河川国道事務所長 小竹と申します。4月より参りました。よろしくお願ひいたします。

本日は新型コロナの感染が続く中、肱川流域学識者会議にご出席をいただきましてありがとうございます。また、WEB形式という開催形式となりましたけれども、熱心なご議論をいただきまして、感謝申し上げます。今回審議いただきました変更案につきましては、本日の学識者会議でのご意見を踏まえまして、できるだけ速やかに変更案を確定し、公表を行った上で、その後、河川法の手続きにより関係機関と協議を行い、変更の策定に向けて手続きを進めてまいります。

今回の変更に係る学識者会議につきましては、本日が最終となりますけれども、委員の皆さま方におかれましては、今後ともお力添えを賜りたく、よろしくお願ひします。

本日はお忙しい中、誠にありがとうございました。

○司会（松田） それでは、以上をもちまして、「第7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。