

令和4年度 第1回 吉野川学識者有識者会議

日 時：令和4年7月22日（火）13時30分～15時53分

場 所：WEB方式

1. 開会

○司会（野村）

定刻となりましたので、ただいまより令和4年度第1回吉野川学識者有識者会議を開催いたします。

委員の皆様におかれましては、本日は大変お忙しい中、ご出席いただきまして誠にありがとうございます。私は本日の司会を務めさせていただきます、国土交通省徳島河川国道事務所地域連携課の野村でございます。よろしくお願いいたします。

本日の会議は運営規約第7条に基づき、インターネット配信により公開にて開催しております。

また、議事録につきましても、後日、事務局から委員の皆様にご発言内容を確認させていただいた上で公表させていただくこととしております。何とぞご理解のほど、よろしくお願いいたします。

次に、事前に委員の皆様へ郵送しております資料の確認をさせていただきます。

まず、「議事次第」でございます。「議事次第」の次に「規約」と「委員名簿」をこちらでまとめて綴じております。

続きまして、資料1-1「吉野川水系河川整備計画－吉野川の河川整備(国管理区間)一点検結果について(案)」です。資料1-2「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律」、資料2「事業再評価－事業評価の仕組み－」、資料3-1「吉野川直轄河川改修事業 事業再評価(説明資料)」、資料3-2「吉野川直轄河川改修事業 事業再評価」、資料3-3「費用便益比算出資料」、資料4-1「令和4年度 早明浦ダム再生事業 事業再評価(説明資料)」、資料4-2「令和4年度 早明浦ダム再生事業 事業再評価」、資料4-3「費用便益比算出資料」、以上でございます。

なお、本会議はウェブ会議となっておりますので、ご発言いただく場合以外は必ずマイクをミュートにさせていただきますようお願いいたします。

また、ご意見、ご質問がある際には挙手ボタンを押していただき、議長から指名された後、ご発言のいただくようお願いいたします。

また、本日の会議の状況を共有するために、画面に委員の皆様が映るように可能な限りカメラはオンにさせていただきよう、よろしくお願いたします。

それでは、お手元の議事次第に従いまして議事を進めさせていただきます。

初めに、開会にあたりまして、徳島河川国道事務所長の関よりご挨拶を申し上げます。

2. 開会挨拶 徳島河川事務所長

○事務局（事務所長 関）

徳島河川国道事務所長の関でございます。私、6月28日付で徳島河川事務所長を拝命いたしまして、本来であれば個別にご挨拶伺うべきところ、今日こういった形でのご挨拶になりましたこと、どうも申し訳ございません。

本日は大変お忙しい中、吉野川学識者会議にご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

また、委員の皆様におかれましては、平素より吉野川の河川整備や管理など、国土交通行政へのご理解、ご協力を賜りましてありがとうございます。

7月に入りまして新型コロナウイルスの感染者が増加しておりまして、特に15日以降、増加が著しくなっております。本日、安全をとる意味で今回はウェブ会議ということでさせていただいておりますので、ご理解のほど、いただければと思います。

さて、吉野川の河川整備計画は、ご案内のとおり、平成17年に河川整備基本方針を策定し、平成18年より河川整備計画素案を公表し、この学識者会議のほか、住民の皆さんの意見を聴く会、市町村長の意見を聴く会、公聴会など、38回の開催を経まして、平成21年に河川整備計画が策定されております。その後、平成24年、平成27年に河川整備計画の確認を行い、平成29年に大規模地震・津波対策などを加えた部分改定を行ってまいりました。

今回は河川整備計画の変更後5年が経過し、初めての総点検となります。吉野川では、平成21年に策定した河川整備計画に基づき、確実に河川整備を進めてきております。先月11日に完成式を行いました勝命堤防など、まだ11箇所残されている岩津上流の無堤部対策や旧吉野川の堤防整備などを併せて実施するとともに、大規模地震・津波対策、早明浦ダムの再生など地域と一体となり着実に進めてまいっております。

令和3年より激甚化する風水害や切迫化する大規模地震・津波対策として、さらに加速化・深化を図ることを目的に、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策を実施しているところでございます。本日の総合点検では、今まで進めてまいりました吉野川水系の河川整備

の進捗状況や今後の見通しなど委員の皆様にご確認いただくとともに、今後の進め方について審議いただきたく存じます。

本日は、3点のご審議いただく資料を用意させていただいております。1点目は吉野川水系河川整備計画の総合点検、2点目は吉野川直轄河川改修事業の再評価、3点目は早明浦ダム再生事業の再評価でございます。多岐にわたる河川整備を展開する吉野川、少々厚みのある資料になりますが、また3時間に及ぶご審議いただきますこと、大変感謝いたします。吉野川水系のよりよい河川整備を展開するため、何とぞ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、どうぞよろしく願いいたします。

3. 委員紹介

○司会（野村）

続きまして、本日出席していただいております委員の皆様をご紹介します。

まず初めに、今回の会議から新たに3名の委員にご参加いただくこととなりましたので、ご紹介させていただきます。

お一人目、地盤工学をご専門とされております愛媛大学の岡村委員でございます。

○岡村委員

新人ですが、よろしく申し上げます。愛媛大学の岡村でございます。

○司会（野村）

続きまして、文化史・文化財をご専門とされております徳島県立文書館の金原委員でございます。

○金原委員

金原です。よろしく願いいたします。

○司会（野村）

もうお一方、経済学をご専門とされております松村委員でございます。

○松村委員

よろしく願いいたします。

○司会（野村）

続きまして、そのほか本日出席の委員を名簿の順にご紹介させていただきます。

なお、時間の関係から、誠に失礼とは存じますが、継続してご参加いただいている委員の皆様

様の所属、ご専門分野につきましては割愛させていただきますのでご了承ください。

まず、角道委員でございます。

○角道委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

続きまして、鎌田委員でございます。

○鎌田委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

河口委員でございます。

○河口委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

上月委員でございます。

○上月委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

田村隆雄委員でございます。

○田村隆雄委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

田村典子委員でございます。

○田村典子委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

中野委員でございます。

○中野委員

よろしくお願ひいたします。

○司会（野村）

武藤委員でございます。

○武藤委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

山中亮一委員でございます。

○山中亮一委員

よろしく申し上げます。

○司会（野村）

木下委員、柴折委員、田中俊夫委員、平井委員、山中英生委員におかれましては、所用によりご欠席される旨をご連絡いただいております。

以上、本日は12名の委員にご出席いただいております。

なお、松村委員におかれましては所用により途中退室されます。

それでは、運営規約第3条に基づき、ここからは中野議長に進行をお願いしたいと存じます。中野議長、恐れ入りますが、よろしく願いいたします。

4. 議事

○中野議長

皆さん、こんにちは。中野でございます。

それでは、早速ですけれども、議事に入りたいと思います。進め方でございますが、まず議事の一つ目であります吉野川水系河川整備計画の総合点検について、事務局のほうからご説明いただいて、その後、これについての皆様から意見をいただくというような時間を取りたいと思います。

それでは、まず事務局のほうからご説明をお願いいたします。

・吉野川水系河川整備計画の総合点検

○事務局（河川調査課長 林）

徳島河川国道事務所河川調査課長の林でございます。どうぞよろしく願いいたします。

まず、資料1-1をご用意ください。「吉野川水系河川整備計画点検結果について（案）」と書かれている資料になります。こちらからご説明させていただきます。その後、続けまして、昨年度施行されました流域治水関連法について、改正内容等に関しまして資料1-2でご説明させていただきますので、こちらも併せてご用意いただければと思います。よろしく願い

たします。

それでは、早速、ご説明させていただきます。1 ページ目、開いていただけますでしょうか。

まず、流域の概要です。もうご存じの方は多くいらっしゃると思いますが、簡単にご説明させていただきます。吉野川の源流は高知県吾川郡の瓶ヶ森というところに端を発しておりまして、そこから穴内川を合わせ銅山川、祖谷川等の大小の支川を合わせながら紀伊水道に注ぐ河川流路延長194km、流域面積3750km²の一級河川でございます。吉野川流域は四国四県にまたがりまして、四国全域の20%に相当する広さを持っております。四国における社会・経済・文化の基盤となっているところは、皆様、ご存じのところと思います。

また、吉野川の水は流域内の高知県側、愛媛県側、あとは香川県側それぞれの県に分水されておりまして、四国四県にわたって広域的な水利用が行われております。いわば恵みの川という側面もこの吉野川には大きくございます。

続きまして、2 ページめくっていただきまして3 ページをご覧ください。流域の社会情勢の変化についてご説明させていただきます。

整備計画策定以降の変化になりますけれども、吉野川流域内の人口は減少傾向にあります。

ただ、想定氾濫区域内の人口は横ばい状態という状況になっておりまして、世帯数については増加傾向というような傾向を示しております。

また、吉野川流域に係る市町村の事業所数、従業者数は減少傾向にありますけれども、生産、製造品の出荷額は増加傾向にあると、そういった社会状況になってございます。

次のページ、ご覧ください。交通網の整備も進んできております。平成27年3月には、四国横断自動車道の延伸によりまして、徳島自動車道鳴門ジャンクションー徳島インターチェンジ間の10.9km、あとは松茂スマートインターチェンジが開通しました。さらに、本年4月には徳島ジャンクションから徳島沖洲インターチェンジまでの区間も開通しました。これによって物流の効率化等、徳島県内に数多く立地する産業や観光客の交通の利用性の向上が期待されるという状況になっております。

次のページ、ご覧ください。一方、岩津上流に目を向けますと、徳島県の三好市と香川県の三豊市を結ぶ一般国道32号猪ノ鼻道路が令和2年12月に開通いたしまして、物流の効率化、観光振興等の地域の活性化に寄与されることが期待されているという状況になっております。

続きまして、近年の洪水による災害の発生状況について、ご説明させていただきたいと思っております。

吉野川で戦後最大洪水を記録したのは平成16年10月の台風23号になります。池田から岩津間

の無堤地区で氾濫が発生するとともに、各所で内水氾濫による甚大な浸水被害が発生しました。

また、翌年の平成17年9月台風14号は、戦後第2位の洪水の規模でありましたけれども、洪水の直前の早明浦ダムの状況が渇水によって利水用貯水率が0%という状況であったために、洪水のほとんどが早明浦ダムに貯留することができ、吉野川下流沿川での浸水被害を大きく軽減したと、そういった状況にございました。

そして、平成21年8月に整備計画が策定されるわけですが、その整備計画の策定以降も吉野川や旧吉野川では、平成23年9月の台風15号、平成26年8月の台風12号、11号洪水において浸水被害が発生しているという状況にあります。冒頭、恵みの川ということを申し上げましたけれども、大雨を伴う台風が一度襲来すると、その表情を一変させ甚大な被害をもたらす暴れ川に変わると、そういった側面も吉野川にはございます。

もう1ページめくっていただきまして、渇水被害についてご説明させていただきたいと思えます。

吉野川の水利用については、徳島平野等において古くから行われまして、農業用水として本格的な水利用は大正元年に完成した麻名用水、板名用水に始まり、現在では水道用水、工業用水、農業用水等に幅広く利用されているという状況です。

また、先ほども申し上げましたけれども、流域外への分水としましては、支川銅山川より愛媛県の東予に、吉野川上流域より高知県の中部に、池田ダムから香川県に分水されるなど、四国四県にわたり広域的にこの水が利用されているという状況です。

渇水の発生状況ですが、9ページをご覧ください。平成6年、17年、20年には早明浦ダムの利水容量が底をつく大渇水に見舞われました。そこで、電気事業者の協力による発電専用容量から緊急放流が行われるという状況まで至りました。現在も取水制限を実施しているところがございます、整備計画策定以降の13年間で早明浦ダムは渇水が頻発して11回の取水制限をしているという状況になります。吉野川の整備を考える際には、利水と治水、この両面をしっかりと考えて実施していくということが、非常に重要になってくるということをご説明させていただきました。

続きまして、12ページ、ご覧ください。地域の要望の状況でございます。徳島県、高知県、関係市町村等から無堤部対策、地震・津波対策、そのほか早明浦ダムの再生事業の推進など様々な吉野川における対策の要望を受けております。その状況をこのようにまとめさせていただいております。今回、ご説明は割愛させていただきますけれども、多くの自治体、団体からの要望を受けているという状況になります。

続きまして、17ページをご覧ください。また、よりよい吉野川をつくっていくためには、地域との連携というのが非常に重要になってまいります。このため、川に親しめる活動、洪水等に対する防災意識の向上のための活動、水源地域と下流域の交流、河川美化への協働等、地域と連携した様々な取組を実施しております。

具体的には、出前講座である吉野川流域講座でしたり、吉野川の現地のフィールド講座、防災パネル展、川の通信簿、そんな様々な取組を進めているところでございます。

次の1枚、1ページめくってください。18ページです。そのほか、コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会という協議会を設置いたしまして、魅力的な地域・人づくりやコウノトリ、鶴の定着に関する事、そういったことの協議、検討を行っているという状況です。

また、川辺を生かして地域のにぎわいの創出を目指す取組である、かわまちづくり、こういったものにも積極的に取り組んで進めているという状況でございます。

続きまして、また20ページをご覧ください。こちらに整備計画の目標と、それを達成するための主な整備メニュー、実施メニュー、こういったものをまとめてございます。こちらの進捗等について、これからご説明をさせていただきたいと思っております。

続きまして、31ページをご覧ください。資料の量が非常に多くなっておりますので、ポイントをかいつまんでご説明を進めさせていただきたいと思っております。

まず、吉野川の堤防の整備状況からご説明させていただきたいと思っております。明治から岩津下流の整備を国で実施してきたというところではございますが、昨年度、勝命箇所、築堤完成によって、吉野川下流、河口から岩津区間について無堤地区が解消されるということに至りました。

一方、上流のほうに目を向けてみるとどうかと申しますと、33ページをご覧ください。整備計画の策定以降、着実に対策は進捗しているものの、いまだ岩津一池田間には多くの未整備地区が残されているという状況になっております。現在は、沼田箇所、半田箇所、加茂第二箇所、この3箇所、事業を実施している状況になります。計画策定後も洪水被害が発生しておりまして、引き続き、関係機関と連携し、まちづくりと一体となった事業をしっかりと実施していく必要があるといった状況でございます。

続きまして、37ページをご覧ください。次は、旧吉野川・今切川の堤防整備の状況になります。

旧吉野川・今切川では、治水効果を早期に発現させるため、既存の旧堤防、オレンジのライ

ンでありますけれども、これを最大限活用した上で氾濫被害の大きい地区ですとか、あとは上下流、左右岸バランスに配慮しながら計画的に整備を実施しているという状況になります。

右側をご覧ください。現在、実施しているのは、この新喜来地区、勝端地区、中喜来地区、広島地区、こういったところの築堤事業を実施しております。引き続き、無堤部対策を継続して実施する必要があるとこちらもございます。そういった状況になってございます。

続きまして、資料の40ページ、ご覧ください。先ほどご説明させていただいたのが堤防を造る事業の進捗状況です。次からこの河道掘削、樹木伐採をして、水位を下げるといったことを目的とした事業になります。堤防の整備及び輪中堤、宅地嵩上げを実施しても、なお、流下断面が不足する区間においては、砂利採取等の民間活力の活用も考慮しつつ、河道の掘削を行うとともに、樹木伐採を行い必要な流下断面を確保するという取組を実施しております。これまでに善入寺島の樹木伐採は完了してございまして、現在は脇町第一地区、あとは沼田、半田地区、こういったところで掘削を実施しているという状況になります。

こちらの樹木伐採、河道掘削についても進捗をしているという状況ではございます。河道掘削の実施にあたっては、コスト縮減及び資源の有効活用のため、砂利採取等の民間活力の活用を図るとともに、築堤盛土への活用も実施しております。発生土砂を近隣の公共事業、民間事業において活用がなされるように、関係機関との調整も実施していくというふうに考えております。先ほどご説明した沼田地区の築堤に、この沼田地区で取っている土砂を活用してコスト縮減を図っていると、そういった関係になってございます。

続きまして、44ページ、ご覧ください。続いて、堤防の質を高めるための対策についてご説明いたします。浸透対策、侵食対策、この二つになります。

まずは、浸透対策からご説明させていただきます。堤防からの漏水が発生した区間を優先的にこれまで整備してきております。そのほか、浸透対策の必要区間、まだございますけれども、状況を注視しつつ、被災規模、現在の堤防が有している安全度等から総合的に判断して、必要に応じて浸透対策を実施していく必要があるという状況にあります。現在のところで申しますと、西林地区が令和3年度に浸透対策が完成したという状況、あとは川島地区も一部残っているところがあるのですが、概成しているという状況になっております。浸透対策は着実に進捗しておりますが、対策実施後の状況についてもしっかりと注視していく必要があるというところ です。また、優先度の高い箇所の対策が概成したことを受けて、残る浸透対策必要区間の実施についても検討していく必要があるというふうに記載させていただいております。

続きまして、47ページ、ご覧ください。先ほどが浸透対策ですけれども、次は侵食対策にな

ります。被災の状況を注視するとともに、被災履歴、被災規模、現在の河岸の安全度、背後地の社会的条件から総合的に判断しまして、必要な箇所に対して侵食対策を実施するということを進めておりまして、現在、西原箇所、川島箇所の対策を行っております。整備計画の期間中の侵食対策実施区間では、現時点で大きな河岸侵食は見られていないものの、河道の変化を河川巡視、定期的な測量や航空写真などで確認しているという状況になります。

侵食対策については、侵食リスクの確認ですとか、あとは吉野川の侵食メカニズムを解明のために引き続き、モニタリングを実施いたしまして、護岸や根固めによる対策のみならず、砂州の固定化を防止するための対策ですとか、樹木繁茂の抑制などの周辺の河道管理と一体となった対策を実施というような対策を進めております。

1枚めくってください。そのイメージですけれども、西原箇所の「H27低水護岸整備」と書いてあるところありますけれども、こういった護岸を固めるだけでなく、この樹木伐採や河道掘削を行いまして流れを変えて、その流れによる堤防の侵食を抑える取組を実施しているところでございます。

続きまして、50ページをご覧ください。地震・津波対策になります。堤防や水門等の河川管理施設での対策として、将来に考えられる最大級の強さを持った地震動、これをいわゆるレベル2地震動と言いますけれども、これに対する機能の確保と、対策を実施する上で想定する計画津波、これをレベル1津波という、この組み合わせの外力に対して浸水被害を防止するというのが最終的な目標として対策を今進めているところです。

二つの地図を載せさせていただいておりますけど、この両方の図の右上、旧吉野川河口堰の下流川をご覧ください。左側がビフォーで右側が今現在の状況ですけれども、これを比べると赤い部分が黒に変わってきているというのが見て取れると思います。

まずは、この昭和南海地震動、地震・津波に対する対策から優先して進めてきておりまして、この旧吉野川河口堰下流のエリアの耐震対策が概成してきているというところでございまして、次のもう少し対策範囲を拡大してこれから進めていくと、そういった状況に入ってきているというところでございます。後ほど詳しくご説明させていただきます。

続きまして、53ページをご覧ください。その内容になりますけれども、整備ボリュームが非常に膨大であるということを踏まえまして、比較的発生頻度の高い地震・津波に優先的に対応するために、まずはマグニチュード8.0の昭和南海地震。右側の図を見ていただきたいのですが、マグニチュード8.0の昭和南海地震で、地震・津波で浸水するエリアを優先して整備を実施してまいりました。この整備が概成したことを受けまして、この対策をさらに進めて、2003

中防二連動というクラスの地震と同規模の地震・津波で浸水が想定される地域を対象に液状化対策を実施いたしまして、今切川、旧吉野川全体の安全度もさらなる向上を図っていきたいと考えております。

その対象エリアがこの右下の赤で囲っております中防二連動で、ちょっと示していただけますか。その部分、この今切川の緑に着色している部分の対策を今後進めていくというふうに考えてございます。

1枚めくっていただきまして、また54ページですけれども、この地震・津波の発生時、津波の波の高さを下げる大きな役割を果たすのが、この旧吉野川・今切川にある河口堰になります。この河口堰の耐震対策についてもしっかり進めていく必要があるということで、関係機関協議を現在進めているという状況になります。

続きまして、56ページをご覧ください。災害時の水防活動や応急復旧の拠点となる河川防災ステーションといったものの整備をしております。石井町にも河川防災ステーションございますけれども、岩津上流では、この中島地区の河川防災ステーションの整備を実施いたしました。国による敷地造成、資材倉庫などの整備を行うとともに、徳島県による防災拠点の整備などにより、令和2年6月に完成しているという状況でございます。

次のページ、ご覧ください。また、治水のための整備のみならず、吉野川の自然の保全、再生にもしっかり取り組んでおります。外来生物である、これはシナダレスズメガヤの繁茂が確認されていたところですが、こういったところの繁茂している範囲がどんなふうに変遷してきているか、こういったところもしっかり確認して必要な対策を講じるために、日々監視を続けているという状況になります。このシナダレスズメガヤの場合は、平成16年の出水で洪水によってほぼ消失しているのですが、若干また増え始めていると、そんな状況になっておりますが、自然の営力を活用した礫河原の再生が、吉野川本来のそういった広い礫河原の再生に向けた対策も検討していくと、そのように進めております。

このほかにも様々な対策ございますが、かいつまんでご説明させていただきます。60ページ、ご覧ください。

これまでご説明させていただいたのが、堤防の整備ですとか各種の対策、そのほか、環境のための取組、そういったものをご説明させていただきましたけれども、こういった対策のみならず、日々の点検、施設の維持管理、こういったものもしっかり取り組んでいるというのが非常に重要になっております。河川の巡視を徒歩で巡視したり船舶で巡視したり、そういったこともやったり、あとは河川管理施設の点検といたしまして、吉野川ぐらい大きな川になってく

ると、河川管理の施設も非常に多くなっております。こういったものを点検したり、水質の調査を実施したり、必要に応じて修繕工事の実施をしたり、そういったことをすることで災害に対して万全の備えを整えていくというようなことを、日々進めているというところになってございます。

このほかにもたくさん、いろいろな取組ございますが、一旦個別の取組についてのご説明は以上とさせていただきます。

このほか、整備計画に位置づける早明浦ダム再生事業についてもありますが、これは後ほど水資源機構のほうから再評価の中でしっかり説明させていただきますので、こちらの説明は割愛させていただきます。

続きまして、76ページをご覧ください。今までご説明させていただいたこのような取組を全体のバーチャートにまとめると、このような形になっております。このように、現在、整備計画の期間が約半分の期間が経過してきた状況でございます。いまだに残るメニューについても、しっかり進捗を管理して取組を進めていきたいというふうに考えております。

続きまして77ページ、次のページになります。次に、整備計画策定以降に出てきた河川整備に関する新たな視点というところをご紹介します。

まず、1つ目、防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策というところでは、気候変動に伴いまして激甚化・頻発化する水害、土砂災害等に対応する国土強靱化の取組を加速化、深化させるために、令和3年度から令和7年度までの5か年に追加的に必要となる事業を重点的、集中的に実施する国土強靱化のための5か年加速化対策の取組を現在進めているところでございます。

吉野川でも気候変動の影響によりまして激甚化・頻発化する気象災害や、切迫する大規模地震への対策として、関係機関と連携してハード対策のみならず、ソフト対策についても計画的に実施していく必要があるという状況です。

続きまして、気候変動を踏まえた治水計画についてご説明させていただきます。気温が2℃上昇することによりまして、降雨量が1.1倍から1.15倍に増加するといった試算が出ております。この試算を受けまして、吉野川水系においても気候変動を踏まえた治水計画の検討というのをしっかり進めていく必要があると、そのように考えてございます。

そして、この気候変動に対応するための対策としての流域治水への転換というところをご説明させていただきます。

気候変動を踏まえた水災害対策の在り方として、これまで進めてきた社会全体で洪水に備え

る「水防災意識社会の再構築」といった取組をさらに一步前に進めまして、気候変動の影響ですとか社会状況などを踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う流域治水への転換を推進し、防災・減災が主流となる社会を目指していると、今まさにそういった状況でございます。

吉野川水系においても、この流域治水協議会を設置いたしまして、被害の防止・軽減に資する対策を総合的に検討する場を構築して、この協議を進めているという状況になってございます。

次のページ、1枚めくってください。流域治水の取組は、あらゆる関係者の参画が不可欠になります。このため、「流域治水」の推進にあたりましては、内閣府、総務省、様々な関係省庁の実務担当者で構成される流域治水の推進に向けた関係省庁実務者会議といったものを東京のほうで開催しておりまして、関係行政機関の緊密な連携、協力の下、総合的な検討を実施しているという状況になります。

また、吉野川水系における流域治水の全体像としまして、吉野川水系流域治水プロジェクトというのを令和3年3月30日に公表、令和4年3月31日にこの内容を更新いたしまして、流域関係者の取組状況を「見える化」する取組を進めております。

この後のページにその概要についてはつけさせていただいておりますが、この説明は割愛させていただきます。

この取り組みの一つとして、具体的には流域治水を推進するための新たな取組として、水害リスクマップというものを整備していきたいと思っております。これまで計画規模降雨ですとか、あとは想定最大規模の降雨の洪水で想定される浸水深を表示した浸水想定区域図というものをつくってきましたが、これに加えて10年に1度とか100年に1度とか、細かく30年に1度、50年に1度、そういった外力の規模に応じた浸水範囲を重ねることによって、現在の浸水リスクですとか将来のリスクも示していきまして、浸水頻度の関係を分かりやすく明示していくといったことを目的とした資料です。

こういうものができることによって、土地利用の対策といったものをこれから進めて行くための一つのツールとして活用していこうというふうに考えてございます。これは、今現在は外水氾濫を想定したリスクマップの作成を進めているところですが、順次、内水も考慮した水害リスクマップの作成も進めていくといった今段階に入ってきてございます。

続きまして、84ページをご覧ください。これまで説明させていただきました点検の結果の内容をこちらにまとめさせていただいております。

最後の87ページ、ご覧ください。今までご説明した内容の点検の結果を踏まえまして、最後に今後の説明、進め方についてご説明させていただきます。

今後の河川整備の進め方として、まずは防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策によりまして、吉野川水系における河川整備事業を加速していく必要があるということ、さらに吉野川においても気候変動の影響や社会状況の変化なども踏まえまして、河川流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、流域治水を推進すること、また社会資本整備審議会による「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方の答申」を受けまして、吉野川においても気候変動による降雨量の増加などを考慮した治水計画の検討を進めるとともに、氾濫をできるだけ防ぐ、減らすための対策、被害対象を減少させるための対策、被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をそれぞれハード・ソフト一体で多層的に進めていく必要があるというふうを考えております。

整備計画の点検の結果についてのご説明は以上になります。

続きまして、流域治水の取組を進めるために、昨年度行いました法改正の概要についてご説明させていただきたいと思っております。資料1-2をご覧ください。「特定都市河川浸水被害対策法等の一部を改正する法律について」という資料になってございます。

流域治水を推進するために、この「改正法律」と書いてあるこの括弧内に入っている法律を一体的に改正してきました。これを流域治水関連法と呼びまして、この法改正を進めてきておりまして、昨年11月にこの法律は全面施行されたという状況になっております。この中から幾つか法改正の内容をご紹介させていただきたいと思っております。

3ページをご覧ください。まずは流域治水の計画・体制の強化というところでございます。特定都市河川浸水被害対策防止法という法律はこれまでもございました。この法律は市街化の進展によりまして、河川整備で被害防止が困難な河川という厳しい河川を対象とした法律でしたが、この指定の要件を見直しまして、この指定の対象河川に、「自然的条件により被害防止が困難な河川」というのを追加させていただきました。これまではその法律のタイトルからもあるように、特定都市河川浸水被害対策防止法と、都市河川を想定した法律ではありましたが、これを自然的条件というのを追加することによって、全国に拡大していくというような取組を実施しております。この法律に指定されると、流域全体の関係者でそれぞれ様々な取組を進めることを後押しすることができるような補助制度ですとか、あとは規制ですが、そういったものがかけられるようになってくる法律になっております。

この浸水被害対策特定都市河川法、我々、特定都市河川法と呼んでおりますが、これの網が

かかると、どういったことを進めていくことになるかといいますと、まず、この国・都道府県・市町村の関係者が一堂に会して協議会を組織するということになります。その中で雨水浸透貯留施設の対策の強化、あとは浸水エリアの土地利用等について協議をしていって、最終的にはこの流域水害対策計画という法定計画を策定しまして、様々な主体がこの流域水害対策を確実に実施するその下地が整うと、そういったことを目的とした計画をつくるということが義務づけられることになります。

続きまして、4ページ、ご覧ください。今、体制の話をさせていただきましたけれども、これからは、まず一つ目の重要な対策である氾濫をできるだけ防ぐための対策というふうに書かせていただいております。

これに関しても河川法、下水道法、特定都市河川法、都市計画法、都市緑地法と様々な法律を改正いたしました。その中で一つ大きな取組としてまずありますのが、右上のこのダムの事前放流に関する法改正です。河川管理者、利水者、電力会社等で構成する法定協議会というのを設置しまして、利水ダムの事前放流の拡大を協議、推進するというのが河川法の中に新たに位置づけられることとなりました。基本的には、利水ダムはたくさん水をためておきたいところですが、何とかこの利水ダムの事業者にも協力をいただいて、水害を大きく減らしていくためにみんなで頑張っていくといった枠組みを法律に位置づけたというのが大きなところになります。

また、特定都市河川の法律の網がかかると、左下の貯留機能保全区域として区域指定をすることによって沿川の保水・遊水機能を有する土地を確保することができるようになる。こういった様々な取組をすることで、氾濫をできるだけ防ぐための対策を推進してきましょうと、そういった枠組みができております。

次のページ、1枚めくっていただきまして、被害対象を減少させるための対策についてです。これは、こちらも左側見ていただきますと、浸水被害防止区域を創設しまして、浸水被害の危険が著しく高いエリアを都道府県知事が指定いたしまして、個々の開発、建築行為を要許可制にするという区域指定ができるようになりました。これも特定都市河川に指定されると、こういった取組ができるようになってくると。

まずはしっかり氾濫を防ぐ、減らすための対策を進めていくのですが、そもそもその氾濫が起りやすいエリアというのは存在しているわけですし、そういった危険が高いところにも被害対象がなければ、基本的には被災はしないという考えの下、こういった危険度の高いエリアからできるだけリスクを減らしていくというような取組になります。

次のページですけれども、そういった氾濫をできるだけ減らす取組、そして被災対象を減らす取組、そういったものを進めていっても、必ず対策を超えるような災害が起こるということを前提に、しっかり被害の軽減、早期復旧・復興の対策を進めていかなければいけないというところで、水防法、土砂災害対策防止法、あとは河川法、こういったものを改正していったという状況です。

一つの取組としてご説明させていただきますと、リスク情報空白域の解消というところになります。想定最大規模の洪水、雨水出水、高潮に対応したハザードマップ作成エリアを現行の大河川等から住居等の被災防御対象になる全ての流域、下水道、あとは海岸に拡大していくというような取組を進めることとなりました。東日本台風で阿武隈川を中心に中小河川において人的被害が発生したということを受けての改正になっております。

ただ、このリスク空白域を全部解消していくというのはなかなか時間かかる作業でもあるというのがこの下に載っているのですけれども、現在、約2000の河川で浸水想定区域を設定する河川になっておりますが、それを1万7000まで拡大していくというところになっております。一定の時間を要するのではなかろうかというところではございますが、これも先へ進めていかなければいけない取組になっております。

続きましては、それは被災した後に早期・復旧になりますが、国土交通大臣による権限代行の対象も拡大しております。そもそもその河川管理者は一級河川の指定区間なら県、大臣管理区間であれば国です。その河川管理者が被災した河川管理施設を復旧していくということになるのですが、それを国がお助けをできるような、そういった制度が権限代行でございます。それを市町村が管理する河川でもできるようにしていけるように権限代行の対象を拡大すると、そんな法改正もしてまいりました。

足早ではございますけれども、洪水、土砂災害、高潮、津波、そういった水災害を減らすために、この流域治水関連法といたしまして一体的に様々な法律を改正してきたといったところをご説明させていただきました。長々とお話しさせていただきました大変恐縮ですが、私からのご説明は以上になります。

○中野議長

どうもありがとうございました。議事の1番目に関連して、点検結果についてと併せて、流域治水の関連法についてもご説明をいただきました。

ここからのご出席の委員の皆様からのご質問とかご意見を伺いたいと思います。ご質問やご意見がある方は挙手ボタンを押していただいております。挙手ボタンで挙手された方

をこちらから指名させていただきたいと思います。

どなたかご意見ございますでしょうか。かなり分量の多い内容でございますが、どの観点からでも結構でございますので、いかがでしょう。

岡村先生、よろしく申し上げます。

○岡村委員

資料の76ページのところに全体の事業の見通しという一覧表があつて、そこまでのご説明も含めてですが、吉野川の本川に関しては堤防、無堤区間の築堤、それから漏水区間手当て、侵食区間の手当て、幅広くやっていたらしゃるのですけれども、この旧吉野川に関しては行ってみると比較的傷んだような外見の堤防もところどころ見られるのですが、ここは浸透に関しては問題ないという認識で間違いないのでしょうか。一つ目ですけど。

○事務局（事務副所長 白川）

事務局、地域づくり担当の副所長をしております白川です。

点検に関しては、近年で一番大きい洪水が平成16年、17年ですが、その洪水を受けて、当時、平成18年に河川整備計画の素案を公表しました。その直前に堤防の浸透に対する、もしくは侵食に対するその堤防補強の在り方について別途検討の場を設けまして、その検討を受けて平成16年洪水に対して何をすべきか、またハイウォーターの水位まで来た時に、リスクがあるのかないのかということを確認した上で、今の対策を進めてきたものでございます。その後もその対策が終わったところも対策してないところも、一定程度、日常点検によって堤防の性状の変化も見てきておりますので、今現在において危険性はないというふうに見ております。

○岡村委員

分かりました。ありがとうございます。

以前、この区間は県管理のところから国交省に移ったというふうに聞いていたので、ひょっとして浸透対策というか、浸透の点検が手落ちになってないかなとふと心配になったものですから。

ありがとうございました。

○中野議長

岡村先生、どうもありがとうございました。

ほかにどなたかおいでになりますか。手が挙がっている方が今のところ、ちょっと分からないのですけれども、いかがでしょうか。

今のところは出ておりませんか。鎌田委員、よろしく申し上げます。

○鎌田委員

後からにしようと思っていたのですが、河川整備計画に対しての現行の進捗状況というのは、計画に従って粛々とやられているということがよく理解できました。とても素晴らしい努力が現われていると思います。それまでにいろいろ検討、シナダレスズメガヤのことも僕も検討してきたので、それが生きているのだなと思ってうれしくもあたりもしました。

あとは、ただ最後の後半部分というか、後ろ半分、かなり詳しく流域治水関連法の話をしていただきましたけれども、流域治水法が新しくできたことによって、河川整備計画そのものが見直されたり、あるいはそれをどうこの計画に組み込もうとしているのかということは、何か考えなり、次のステップとして検討されていることがあるのでしょうか。

まず、それが1点目です。とりあえず、それについて教えていただければと思いました。

○事務局（事務副所長 白川）

今の話に関して、その流域治水に関しては2点の検討があると思っております。

1つ目については、今堤防の築堤事業を進めている場所において整備を進めるにあたって、流域治水の考え方、つまりは土地利用の在り方とか堤防の建設の在り方ということ、事業を進める中で個々の現地の状況に応じてどういう形であればいいのかということ、従来も市町と一緒に考えてきておりますが、そういった中により流域治水という概念を持ち込んで協議を進めていながら堤防造りを進めていく、これが1点だと思います。

もう1点は、気候変動に対していかなるリスクが起り得るのかという観点だと思っております。その資料の77ページのところで1.1倍の雨の増加が分析されているというようなことがありました。ここについても吉野川、従来から上流流域に集中する台風集中型の豪雨というパターンの治水計画と、それと平成16年のような上流域に集中的に台風豪雨が伴うものと同時に、そのピーク流量の下流への流達とともに、池田から下流の貞光川とか穴吹川とか大きな支川にも大きな雨をもたらしてくるパターン、いわゆる全流域型という降雨のパターンを計画の中にカバーしてきております。

一方で、旧吉野川に関しては、昭和50年洪水のように、その下流域に集中的に大きく降るようなパターンの洪水もありまして、そのようなパターン、大きくその三つのパターンで治水計画が構成されているというふうに理解しておりますけれども、そういったパターンの台風それぞれに対して、もしくは前線を併用するような降雨に対して、こういう降雨の増加が起きた場合に、雨と洪水との関係ということがそれぞれの、我々、池田から下流のほうを守っておりますが、それぞれの地先にどのようなリスクが存在し得るのか、そのリスクの確認の一つの方法

として、78ページの資料についていた内外水のリスクマップというツールでもって、各地先地先のリスクを外水の氾濫と、それと内水の氾濫、もしくは支川の合流部もありますので、支川と本川それぞれのリスクがいかなるものであるのかということ、少し丁寧に整理をしていく必要が前段としてあるのだろうと思います。

流域治水の概念の中で、山地部でできる、ダム群としてでき得ること、あとは平地部で堤防の整備であるとか、支川の合流との形であるとか、内水であるとか、そのようなそれぞれの治水対策の外力の設定の中で何ができ得るのかということ、それぞれの場所によって異なっていくので、あらゆる治水の方法を今後の治水計画として考えていくにあたって、この流域治水の考え方ということ、各地先のリスクを減じていくことをどのような方法による組合せがベターであるのかということ、今後、計画的に吉野川の取組を考えていくというのが、今も雨の分析は進めておりますが、その雨の分析からリスク分析、そしてその対策の在り方がどのような組合せがいいのかということ、しっかりと考えていきたいと、そういう段階かと理解しております。○鎌田委員

ありがとうございます。地先の安全度って非常に重要だと僕も思っていて、滋賀県なんか、そういうのをまず口火を切ってつくってらっしゃるのですけれども、その時は外水だから内水だからというのではなくて、全ての河川に対して、あるいは全ての河川から流れてくる流量に対してどういうふうなリスクがあるのかということで、想定されるのだろうと思うのです。

それから、その場合に外水のリスク、内水のリスクというのを分けるのではなくて、トータルの総合的なリスク図として表現する必要があるのではないかと思います。次に改訂されようとするリスク図、30年、50年、100年、1000年というふうには、またつくられると思います。そうしたリスク図の考え方というものと、今のところ、多分上流域で10年に1度か、普通河川とかでは5年に1度とか3年に1度とか10年に1度で溢れるようなことを通して内水氾濫が起って、1回そこで水が蓄えられることによって本川が守られる、あるいは下流域が守られるというようなことも実際に生じていると思うのです。

そうしたことも含めて、上下流の何か利益分担というか、負担分担というか、そういう在り方についても議論すべきなのではないかというふうには考えたりするのですけれども、それが流域治水協議会のような中で話し合われていたりしているのかということとか、あるいはその内水氾濫の受け皿としては、農地が非常に重要な役割を果たしてくると思いますが、そうしたことが国のほうで省庁を越えて話し合われているとおっしゃっていた中で、どんなふうに議論が進んでいるのかとか、そのリスクを避けるために、あるいは農業者の理解とかも必要

になってくると思いますし、その在り方、それにやっぱりリスク図って、目先の地先のリスク図って非常に重要なものだとは僕は思っていますし、それをつくりながら、それを使った説明の在り方というのも重要なのだらうと思うのです。それについて多分考えていらっしゃると思いますし、それが次の河川整備計画とかのそういう中にどう取り込まれていくのかとか、関連づけられていくのかということも少しは検討されているのかなと思ったりもして、すごく期待しているところです。その地先のリスク図としての考え方とか、あるいは農地とか土地利用、土地の配置の在り方について、国交省さんが河川局側からなかなか口出しできにくいところについて、どんなふうにするかを低減するような手法を考えようとしているのかということなどがとても重要な感じがしています。それについての考えとかをお聞きしておきたい。

それと、今日の話の中では、流域と言いながら森林のことについては全く話が出ていなくて、今日、田村先生も来られていると思いますけど、森林整備も含めた流域全体の統合的なリスク低減について、それは林野庁ももう少ししっかりと考えてもらわないといけないとは僕も思っていますけど、そうしたことへの取組についても、もし国交省側から考えがあればお聞きしたいなというふうに思いました。そういうのをトータルに含めて、流域整備計画、河川整備計画が何か考えられたらいいなというふうに思いながら聞いていました。

半分コメントで、半分勉強したいという気持ちで質問ですので、答えられるところだけで結構ですので、教えていただければと思います。

○事務局（事務副所長 白川）

ありがとうございます。

まず、その流域治水の検討についてからです。場づくりとしまして、78ページに、流域治水の資料のことを用意させていただいております。流域の中に、吉野川では流域治水協議会を立ち上げておりまして、資料の79ページから83ページにわたりまして、流域治水に関わるであろう者が一堂に会するという場をご用意、皆様のご協力により協議会を立ち上げさせていただいたというのが今の取組です。そして、79ページにはそれぞれの場でそれぞれ何ができるのかということ、減災の取組であるとか被害の土地利用等、被害者を減らす対策であるとか、あとは減災、復旧・復興のそれぞれの取組、様々なステージがあろうかと思っておりますけれども、そういった内容をそれぞれの場でそれぞれの土地利用の形態から何ができるのかというのを、今は具体的なリスクマップ、まだできている段階ではございませんので、過去の実績の被害を念頭に、何ができるのかという頭出しを各地区で行った段階です。

今後は、その流域治水協議会においては、先ほど出てまいりましたリスクマップを用いて、

それぞれのリスクを減らすために、今、79ページで用意しているような取組、これは先生がおっしゃられるように森林の話であるとか、あとはため池の話とか農地であるとか土地利用の話であるとかということ、各地区の皆様も重々認識していただいております、ただ、これはどこの場所で、どういう程度の、どういう対策を行うかということまでまだ行き着いたものではございませんので、リスクマップにより定量化をしていく運びを進めていながら、関係の皆様と何ができ得る、もしくはどういう組合せがよいのかということ、この場を中心に検討を進めていくということかというふうに理解しております。

減災に関しては減災対策協議会というものを従来から吉野川では持っております、これは特に組織といいますか、組織で行う減災対策もありますが、その流域にお住まいの住民の方の減災意識や、水害に関するその意識を高める取組だというふうに理解しております、従来から行っている防災教育の取組であるとか、あとはハザードマップを従来から中心に避難計画と連動するということを普及・啓発活動に取り組んでおりますが、それはそれですごくお住まいの方たちと河川との関わりを、減災という言葉の中で取り組んでいる大事な取組でございますので、その住民の方たちとの取組というのも減災対策協議会の中で、流域治水も大事ですし、減災対策協議会も大事ですので、両方とも大事に取り扱って今後も進めていこうと思っております。

もう一方、その森林整備の話が出ました。山の対策という主旨かというふうに思っております。こちら、平成18年に吉野川の整備計画、最初の素案を公表した段階で、多くの森林の意見があったかと思えます。特にダムを取組であるとか森林を取組、あとは流量が吉野川に対してどのようなものが流れてくる、それはどういう目標を持つことがいいのかというような観点で、森林を取組についても当時、林野庁さんが森林保全でやられている取組や、砂防、上流の四国山地砂防事務所のほうで行っている溪流保全であるとか砂防事業であるとかということが、実情がどうであったのかというのを当時、平成18年にレビューしたかと思っております。その当時は、平成18年当時のその山地の状況、あとは山林の荒廃、あまりしてはおりませんが、その山林の現状の状況に基づいて、平成16年洪水とか17年洪水というのがどのように流達していったという、その山で降る降雨と河川に流出してくるその流量の関係ということ、当時の山地の状況に基づいて流量計算をしていくということで目標流量をつくってまいりました。現状も四国山地砂防の事務所、あとはその林野庁さんで山の管理をされている状況、大きく変わってはいないというふうに理解しております。もしくは、一方でその溪流とか地滑りの安全性というのは、逆に場所に応じては若干上がっている部分もあるのだと思えます。

ただし、全体の雨と流出の関係ということが平成16年、17年当時と現在ではあまり大きく変わっているものではないかと思っておりますので、今の流量計画ということに基づいて、高水の対策は特に今段階では池田から下流の堤防整備の状況を変える必要はないのかというふうに理解しております。

ただし、今後の気候変動の検討にあたっては大事な要素ではございますので、今一度、その気候変動の検討をするにあたっては、山の対策とダムの役割、あとそれによって下流にどの程度の効果が発現していくのか、それは事前放流という取組を今後高めて行くことであったり、降雨予測技術が上がっていくことによって、事前放流についても今以上の取組がどこまで実現可能なものになり得るのかというような確認を持って、山とダムと、それと下流の河道の洪水との関係ということを整理していこうというスタンスで今は下検討を進めている、そのような状態でございます。

○鎌田委員

ありがとうございます。

今の施業形態を想定されているということですが、林野庁とかからすると強間伐をどんどん進めてもっと材を出していくことが、健全な森林を取り戻すことにつながるというふうに言ってもらえるんですね。

しかし、田村先生たちが研究なさっているとかのことを見ると、強間伐、間伐をどんどん進めることによって、樹冠、閉鎖林間の状態で林間が閉じている状態で雨が降ると、遮断蒸発量は30%くらいが確保されているのですが、樹冠を取り除くことによって雨が直接地面に到達する量が増えるので、むしろ洪水に関するリスクというか、到達流量も増えるのではないかと思います。今、林野庁が取り組もうとしているような施業の在り方というのは、国土管理上はよろしくないのではないかと僕は個人的には思っているのです。

一方で、林野庁とかは材をいかに出すかということに注力しているので、もう少し国土管理面も加味したような森林の取扱いということを考えてもらいたいなという気持ちも強くて、さらに森林環境譲与税とかというのが、流域の住民も含めて上流域にお金を渡すことによって下流域の安全度を高めてもらう趣旨の税金やと私は思っているのですが、そういう流れも酌みながら、国土交通省版国土管理を行おうとされている、あるいは河川管理を行おうとされている国土交通省さん側から、何かそういう話合いの余地というのがあってはないかと思ったりもしています。今は樹冠が閉じている状態での計算というか、洪水到達の状況ですが、本当に強間伐をどんどん進めると、もうちょっと流量増えるし、そのリスク的には上がるし、も

っと言うと、やばいのではないかというふうにも思ったりもしています。

今たちまちお答えできないと思いますけれども、そういうことをぜひ念頭に置いてご検討を進めていただければというふうにお願いしたいと思います。

○事務局（事務副所長 白川）

今のお話、流域の中で様々な場所で起こり得る間伐の作業だと認識しております。森林の状況ということも今後変わり得る、変化がし得る、それは平成30年7月豪雨で起きた大規模な高速道路上の地滑りというようなことも起こり得るということだと思います。そういった様々な山林の変化に対して、洪水の流出というのが雨と流出との関係がどのように変わるのか、ここが治水としては最も大事に捉えるべきところだと思っておりますので、近年、起こりました平成30年豪雨であるとか平成元年豪雨、そういった様々な降雨に対して山地部の降雨とその下流の流出量の関係ということが、変化傾向があるのかないのか、それは現状をまずしっかり確認するということを、まずは入り口としてしっかりと河川の側として確認していきたいと今までもやっておりますし、今後もやっていきたいと、そこは大事に考えていきます。

それともう一つ、今後はその事前放流ということを考えていくにあたって、各ダムの上流に降ってくるものが、利水ダムも含めて事前放流ということを行った場合に、どういった洪水の低減効果を持っているのか、そこを丁寧に組み込んでいくというような観点もあろうかと思っておりますので、それぞれのダム上流域の場所の特徴とか、下流の洪水の流達の状況ということが支川と合流をするとか本川の洪水とどういうふうに合流をしていくのか、そういったところをより丁寧に見ていけるように、しっかりと分析していきたいと思っております。

そんなところでございます。

○鎌田委員

ありがとうございます。よろしく申し上げます。

○中野議長

いろいろ議論が出ておりますけれども、ほかにいかがですか。

もし何でしたら、欠席の委員のほうから既に幾つかご意見をいただいているようですので、そのご意見をご紹介いただいた上で、またほかの委員からご意見ございましたら引き続き、お受けさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

それでは、欠席の委員が皆様から事前のご意見があるようでございますので、ご紹介いただけますでしょうか。

○事務局（事務副所長 白川）

事務局よりご紹介させていただきます。4人の委員の方から四つの意見いただいております。

まず初めに、外来種関係、木下委員からいただいております。特定外来生物のナガエツルノゲイトウ、旧吉野川と今切川の水路に主に繁殖している外来種なのですけれども、繁茂スピードが速いということで、侵入初期に見つけ次第、駆除すれば、繁茂、繁殖拡大がなく、あまりその水面の繁茂が広がらないというようなことがあるので、早期の発見と早期の駆除の対策ということ、今もやっておりますが、今後もしっかり進めていただきたいという意見いただきました。

2点目です。柴折委員からです。こちら環境保全に関してで、河道の掘削を多くやっております。その中で河道内の樹木の伐採ということも一部やっておるということの中で、鳥類であるとか水生の生物のすみかになっているところもあろうかということがありますので、その部分的に大切な場所を残すような配慮をいただきたいということです。こちら河川・溪流環境アドバイザー会議などで工事の実施前、実施後確認など進めていっておりますので、そういった中で個々の事業を進めていく中でケアをしているところではあります。今後よりその取組を進めていくということかと理解しております。

三つ目です。平井委員から文化財に関する観点の意見いただいております。意見の内容は、河川改修の中で埋蔵文化財調査等々をやっておる中で、遺跡であるとか大切なものが出てくるということもございます。工事の実施前に、今後、行う新たな地区においてもしっかりと調査を進めていただければというような意見でございます。こちら実施段階で、県の埋蔵文化財センター等々と連携を取りましてしっかり連携を進めておるところでございますので、今後についてもしっかりとより体制を整えて進めていくということかと理解しております。

最後に四つ目、山中亮一委員からいただいている意見でございます。こちらは、まちづくりと災害リスクについてという、先ほど来、出てきていた意見と同様かというふうに理解しましたが、堤防整備を進める、こちら大事ですけれども、その堤防整備をするにあたっては、災害リスクであるとか、まちづくりの観点であるとかということをより意識を高めていただきたいということかと思っております。そういったまちづくりと一体となった整備についても、ぜひ推進をお願いしたいというようなことございました。

以上、四つの意見です。ご紹介させていただきました。

○中野議長

ありがとうございました。4人の委員の皆さんから河川環境に関するご意見が2件、それから文化財の保全に関するご意見、そして災害リスクを踏まえたまちづくりを河川整備と一体と

なって進めてほしいというご意見の計4件でございました。このご意見も参考にしながら、他の委員のほうからご質問、ご意見ございますでしょうか。

上月委員、お願いいたします。

○上月委員

私のほうから二つ、お願いと意見を申し上げたいと思います。

一つは、環境用水ということが以前のこの基本計画にもありましたので入れといていただきたいなというふうに思っています。藍住町を流れる正法寺川、ほとんど固有水量がなくて生活排水で流れているような川ですので、旧吉からポンプアップされる水というのは、非常に水質を守るのに大切なものですので、余裕がある時は環境用水を確保するというのも、まちづくりにおいての非常に貴重な資源だと思っています。

もう一つは、リスクマップの話が先ほどから言葉として出てきて、いろんな流量、いろんなパターンで浸水する確率を示されていますが、非常にそれを使って理解していくのも、かなり分かりやすくしてもらっているのか、煩雑になっているのか、よく分からなくなっているのか、そういうリスクコミュニケーションの観点から、防災教育を高度化していくというふうな取組を、ぜひ行っていただきたいと思っています。

併せて、人材育成というところも国交省のほうで考えていただけたらと思っています。

以上です。

○中野議長

ありがとうございました。今、環境用水、正法寺川で行われている環境用水等についても、点検項目の結果についても可能なら入れてほしいということと、あと防災教育の高度化なども人材育成とかその辺の取組に関してのご質問でございます。

○事務局（事務副所長 白川）

まず、正法寺川から。資料の65ページのほうに正法寺川の浄化施設、載っております。現在、藍住町さんにおいて正法寺川の浄化施設、管理していただいております。こちらは水質浄化のために藍住町さんが適切に管理していただいておりますが、渇水時、一時的にその環境用水を取れない時ということが出てきたり、あとはその施設の点検をするとか施設の更新をする時というのは、やはり使えないタイミングというのがあるのだというふうに認識しております。

こういった環境用水のところについては、水質の浄化に関して定期的に水質についてのお話をさせていただき、藍住町さんともさせていただき中で、こういった今日のようなお話について共有をさせていただきたいと感じております。

我々、国土交通省単独で水質のことについて取り組むこと、やはり不可能ですので、地域の方々であるとか藍住町さんであるとか、それは正法寺川のみならず、ほかの川についても同様に一緒に地域とともに対策もしくは監視を進めていきたいと思っております。

こちらは以上でして、先ほどもう一つあったのがリスクマップと人材育成ということかと思いますが、こちらは主に人の話だと思っております、お住まいの方々と今後お住まいになっていくであろう方々に対して、特に防災教育という観点でいきますと、減災対策協議会の取組を進めておる、その人材育成とか防災教育への取組というのが大事かと思っておりますので、そういった取組を今後も減災対策協議会の中でしっかり課題として挙げていきながら、取組を流域の市町の方々とともに進めていきたいと考えております。

以上でございます。

○上月委員

分かりました。よろしく申し上げます。

○中野議長

田村委員からも手が挙がっておるようですので、田村委員、お願いいたします。

○田村隆雄委員

田村です。よろしく申し上げます。

先ほど鎌田先生から森林の話が出ましたけども、流域治水を考えていく上で、やはり吉野川の場合は山地・森林が、森林が90%ぐらいでしたっけ、80かな、ありますので、水源地として非常に重要な役割を担っていると思います。流域治水の協議会もあるようですけども、やはり定量的なデータがないと、なかなか先に進まないと思います。私も研究はしておいて、それなりに論文は書いておりますけども、まだまだやっぱりデータがちょっと不足しているかなと思いますので、林野庁さんや徳島県さんや高知県さんと協力して、できたら少し調査も含めて森林の水文データですか、それを蓄積して前向きな議論ができるような取組をしていただきたいなと思いました。

以上、感想です。

○中野議長

ありがとうございました。

流出量を評価することが治水計画をつくる上での大前提になるということですがけれども、非常に難しい問題もあるようですので、ぜひさらに進めていただければと思います。

武藤委員からもご意見ございますので、武藤委員、お願いいたします。

○武藤委員

今のお話とまたちょっと違うお話になるのですが、私から2点ありまして、1つは今回のこの議題がそもそも河川整備計画の総合点検ということですので、その中身については、先ほど鎌田委員さんからもあったのですが、非常に広域な流域の中で個々の事業を着実に進められているという様子が分かったということで、それは非常に結構かなと思います。

それが前段なのですが、それで一つ目は、先ほど聞き間違えたのかもしれないですけど、今回点検するのが河川整備計画をつくってから初めて。これはちょっと間違いかな。だから、あまりにも、10数年経って1回目の点検というのはちょっとどうなのかなとか思ったのですが、それで、今後、これをどうやっていくのか。私、ほかの四国ではない河川でも学識者やらせていただいている、こういう河川整備の点検結果を見ているのですが、そちらのほうでは毎年ある程度の資料はつくられていて、3年に1回、こういう学識者会議できっちり報告して審議するというような形になっていると思うのです。

先ほど、どこだったかな、76ページくらいにある段階的な整備の予定というの、ちょっと段階的も何も2段階しかないということで、これだと何も分からないと思うのです。だから、この次が、例えば、本当勘違いしているかもしれないけど、15年後にやって整備計画の終わりで出来てましたというようなことでは、ちょっとそれは進み場合としてどうなのかと思うので、この点検というもののそもそもの、ちょっと聞き漏らしたのか、聞き間違いなのか分からないけれども、その予定を一つ聞かせていただきたい。

それともう1点は、今のこの点検とは関係ないけども、80ページの流域治水プロジェクトのグリーンインフラ版というのが、最近、出てくるようになってきて、ほかの河川でもつくっていますが、これはちょっと本当恐縮ですけど、今この議題とは直接関係ないけども、この中身を見ると、これはちょっと本当、ほかの河川ですが、これは、グリーンインフラじゃないですよ。申し訳ないのだけど。単に今までずっとやってこられた自然環境の再生、自然再生事業というのを、ここにまとめて載せられているだけだよ。これを何に、どういう形で、流域治水に活用していくのか。もっと言えば、流域治水プロジェクトの中のグリーンインフラであれば、流域の中にこういうグリーンインフラがあって、それを治水に活用していくためにどんな保全をしていくかというのを、ここに書かないといけないのではないのかなと。

これは今、僕も全部の川、109水系見たわけじゃないですが、多くの川で本当にこの自然再生事業をそのまま焼き直して書いている。生物の水生物調査をすとかというようなこともメニューとしては大事なかもしれないけど、これを流域治水プロジェクトとしてここへ書くの

はちょっとどうなのか。

ちょっと手厳しいことを言いましたけども、これは早晩見直していただきたいなと感じました。以上です。

○事務局（事務副所長 白川）

ありがとうございます。まず、点検のことについて、平成21年に最初に策定した河川整備計画については、平成24年と27年に点検してございます。初めてというのが平成29年に部分改訂した整備計画の後、今回が初めての総合点検というような位置づけです。

ただし、総合点検は今回29年以降初めてですけれども、折につけ事業の進捗状況は時々状況をウォッチしていただくということを各委員の皆様に見ていただいております。

今後についても、概ね5年に1度ずつ総合点検をとというのが大きな流れではございますが、毎年の各事業の進捗であったり、今日も出てまいりましたが、個々の地先において流域治水をどのようにできるのかという観点もすごく大事な要素でございますので、河道掘削であったり堤防整備であったり、そういったところをどのように進めているのかということ、この委員の皆様にご覧いただくような意味合いで、定期的にその進捗状況の共有をこの会議を通じて、概ね1年に1度程度できればということを目指して、今後もこの会議、開催させていただければと考えております。

もう一方のグリーンインフラに関して資料の80ページ、今、画面共有しているものですが、こちら79ページと同じで、今、流域治水ということ、今後考えていく中で、それぞれの場所でそれぞれの場所に何があるのかということ、頭出し、確かに先生がおっしゃられるとおり、まだまだそのグリーンインフラというものがどういうものなのかということを手探りで探している中で、まずはケースゼロとして流域の中に点在する、その対策の取組をマッピングしてみると、このようになったというものが今の段階かと思っておりますので、まだまだ創成期、入り口段階でのグリーンインフラマップかと思っております。

確かに先生がおっしゃられるとおりで、グリーンインフラと流域治水、確かに親和性の高い取組、多くはあります。特にそれは農地部であったり公園緑地であったり下水道というものであったり学校施設であったり、そういったものもグリーンインフラとなり得る、グランド貯留であったりというのがあるかと思っておりますので、もしくは河川の中であっても河道の掘削、もしくは竹林整備、そういったものもグリーンインフラとなり得るものもあるかと思っております。そういったものを全て吉野川の中でグリーンインフラというものを集めていくとどのようになるのかということ、流域治水プロジェクト、流域治水協議会の中で、このマッピングをよりもっ

と具体的もしくは深化させていく、さらには取組の多様化を広げていくための土台として使っていくために、今後、ますますこれを充実化させていきたいと考えております。まだ全然これでいいとは思っておりませんので、また今後ともいろいろご指導いただきながら進めていければと思っております。

○武藤委員

どうもありがとうございます。特に前者のほうは私の勘違いもあったみたいですが、この学識者会議として毎年どんなふうに進んでいるのかというのは知らないといけないこと、業務なのだろうけども、毎年毎年、非常に広域なたくさんのお事業が進んでいるものを全部皆さんも報告書つくられて、それでこういうふうにやっていくというのは、報告、審議かけていくというのは、非常に大変なことだと思うので少し、もう考えておられるのだろうと思いますが、ルーチン化されて、何年かに1回にバーンとやるというような形にされたほうがいいと感じています。

以上です。

○中野議長

ありがとうございました。

それでは、多くの意見をいただいたかなと思いますが、どうしてもという方がもしおられたらご意見いただいて、ないようでしたら、この議事一つ目を皆さんにお認めいただくかなと思っておりますけれども、いろんなご意見を伺って、また資料説明を伺って、先ほども武藤先生おっしゃったように、多岐にわたって非常にしっかりとやっていただいているなど思っております。

また、先ほどちょっとありましたように、平成30年の7月豪雨、いわゆる西日本豪雨以降、その前の2015年の関東・東北豪雨辺りからでしょうかね、河川では守りきれないという事例がたくさん出た結果、避難に対する対策であったり、総合的にとにかく治水をしていこうという流域治水の考え方が主流化してきております。そうしたものを取り入れて、今回の吉野川水系整備計画点検の内容についても、しっかりやっていただいているなど感想を持ちました。

最後の課題にも挙げられておりましたけれども、地球温暖化の問題も含めてリスクマップをどうやっていくとか非常に多岐にわたりますが、今後も継続的に進めていただきたいと思いますと思っております。

それでは、この吉野川水系整備計画点検結果（案）について、妥当であるというような形でまとめさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。特にご意見がないようでしたら

承認いただいたことにしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

特にご意見ないようでございますので、異議なしという形で回答いただいたというふうにさせていただきます。

これをもちまして、吉野川水系河川整備計画の点検結果については妥当と判断させていただきます。ありがとうございました。

それでは、次の2番目の議事に移りたいと思います。吉野川直轄河川改修事業の再評価についてでございます。これについても、最初に事務局のほうからご説明をいただいた上で、委員の皆様からご意見を賜りたいと思います。よろしく願いいたします。

・吉野川直轄河川改修事業の再評価

○事務局（河川調査課長 林）

それでは、私のほうからまず直轄の河川改修事業の事業再評価のご説明に入る前に、事業再評価、事業評価の仕組みについてご説明させていただこうと思います。今、画面に映っている資料2をご用意ください。

1枚めくっていただきまして、まず国土交通省で実施している事業評価の種類について、ご説明させていただきます。①番は計画段階評価というものでございまして、これはそもそも何か達成すべき地域の目標ですとか、そういう解決すべき課題、そういったものに対してどんな手段がいいのか、そんなことをまずは広く比較検討していく、そういった事業評価を計画段階評価と題しまして、我々実施しているところでございます。

その中から一つ案を選んで、その対策について詳細に検討し、新規採択時評価という次の段階に入ってまいります。事業の詳細な検討に基づいて、事業を実施の妥当性について審議をしていくといったものになります。ここで初めてB/Cの考え方が出てきます。

そして、三つ目に再評価。その新規採択時評価によって事業が立ち上がって、それがずっと立ち上がったままそのまま放置されているわけではなくて、一定期間もしくは何か社会的な変化、そういったものがあつたタイミングで、この事業の後で実施の継続の妥当性というのは変わらないのか、もしくは本来中止すべきなのか、そういったところをしっかりとご審議いただいた上で事業を継続していくと、そういった仕組みになっております。

そして事業が完了した時、そのまま終わりではなくて、その事業の効果がしっかりと発現されているか、もしくはほかに何か悪影響を及ぼしていないのか、そんな観点でこの事業の良かったところ、悪かったところ、そんなことをしっかりと評価して次に繋げていこう、もしくは改善

のための措置が必要なのであればそういったことを取っていかうというものです。今後のインフラ整備、そういったものに生かしていくために、完了後の事後評価というのをしてまいります。そういった事後評価というのを実施して、この事業評価が閉じていく形になってまいります。

今回は、直轄河川改修事業と早明浦ダム再生事業、この二つともこの③番の再評価に当たるタイミングになっております。

次のページ、ご覧ください。再評価の視点でございますけれども、一つはこの事業の必要性に関する視点、事業の進捗の見込みの視点、あとはコスト縮減、代替案立案の可能性の視点、そういった様々な視点でもってこの事業を評価していくことを実施します。そして策定した原案について都道府県から意見聴取をさせていただきます。そして、本日この吉野川の学識者会議においてご審議をいただいているという状況になります。

この審議の中で、我々が実施する事業評価の内容が妥当であるというご判断がいただければ、初めてその対応方針の案という形に決定させていただきまして、これを本省まで上げて国土交通大臣の了承を得て、総務大臣に上がっていくといった行政手続になってまいります。そして、この審議結果を後ほどこの会議が終わったら四国地方整備局事業評価監視委員会というところにも報告していく流れになってまいります。

次のページ、ご覧ください。吉野川の事業評価、どんな種類があるのかというところを書かせていただいております。吉野川の事業評価の対象になる事業は三つございまして、一つ目が吉野川直轄河川改修事業、前回の事業評価は整備計画の変更を行った平成29年、その時に新規採択時評価を行った早明浦ダム再生事業もこの事業評価の対象になります。そして、もう一つ、吉野川総合水系環境整備事業というのがございまして、これが前回評価、令和2年度に実施しておりますので、今回はこの事業再評価のサイクルからは少し外れてくるというところで、今回は1番と2番が事業評価の対象になるといった形になってまいります。

○中野議長

ありがとうございました。

まず、具体的な内容に入る前に、今回審議いただきます事業再評価の仕組みと再評価の視点、審議の内容を二つ、1と2ということでしたけれども、この二つについて審議が必要だという説明がございました。これについて何かご質問とかある方はおいでになりますでしょうか。

(意見なし)

特にないようですので、実際にこのような形で進めていただくということで、具体的な内容

のご説明をいただきたいと思います。

それでは、よろしく申し上げます。

○事務局（河川調査課長 林）

では、資料3-1をご用意ください。「吉野川直轄河川改修事業 事業再評価」という資料でございます。10ページまでは、整備計画の総合点検の中で先ほどご説明した内容と重複いたしますので、説明は割愛させていただきます。11ページをご覧ください。

直轄河川改修事業の評価では、当面の整備期間の評価を全体事業から切り出して実施するという取組を行っております。今回は当面といたしまして、令和7年までの期間を設定しまして評価をしております。事業を始まった時点からの全体事業というパッケージ、あとは当面の事業というパッケージ、さらにここから先の残事業、その三つのパッケージそれぞれでB/C等の評価を行っていくということを取組として実施しております。

令和7年度までで完了する箇所、本川ではこの沼田箇所の築堤事業が完了することになりました。

あとは、次のページですけれども、旧吉野川・今切川ですと、新喜来地区、勝端地区、こういった箇所を完成させて何かとか早期に効果を発現できるよう、現在工事を鋭意進めているという状況になってございます。

次のページ、ご覧ください。そういった事業評価を実施する時に、治水事業の事業評価ってどのようにやっているのかということ、ここで簡単にご説明させていただきます。

まずは、費用の算定のほうですけれども、費用につきましては、全体の事業費、そのほかに造った施設を維持するための維持管理費、そういったものから総費用、コストのCを算出していきます。この算出に当たりましては、社会的割引率によって現在価値化、当然現在までの、現時点までの物価変動も考慮しまして、この総費用、Cを算出していくという形になります。

一方、便益のほうはどうかと申しますと、便益は河川事業による氾濫被害軽減の期待額というところと評価完了時点における治水施設の残存価値、こういったものを足し合わせて総便益Bを算出いたします。こちらも社会的割引率、あるいはデフレーターによって現在価値化をしていくと、そういったことになります。

そうしたBとCを算出したものを用いて、費用便益比と純現在価値、経済的内部収益率、こういったものを全体事業、当面の対策、残事業、それぞれについて算出していくといった形で事業を評価してまいります。

次のページ、ご覧ください。その事業評価、費用便益分析をした結果がこちらになります。

前回評価時、平成29年ですけれども、この時の費用便益比、B/Cは1.9だったものが、今回再評価にあたって2.2に若干増大しているという傾向になっております。この理由は、治水経済調査マニュアルという治水事業を評価するためのマニュアルがございましたが、この改定がございました。そのほか、資産額の現時点での更新、あとは整備の加速、こういったものが相互に影響いたしまして、全体として吉野川の直轄河川改修事業はB/Cが若干増大したといったことになっております。

次のページ、ご覧ください。この先ほどご説明したB/Cを算出するに当たってのバックデータとなる、費用の投資期間、便益の発現のタイミング、それらのそれぞれの大きさ、これを時系列に示したものがこのグラフになっております。これを適切に効果発現のタイミングから計上していき、これを積み上げていったものが最後はB/Cという形になって出てくると、そんなイメージでご覧いただければと思います。

次のページ、ご覧ください。16ページです。費用対効果をまとめた表になります。先ほどご説明したように全体事業、当面の対策、残事業の三つのパッケージで評価を実施しております。

まずは、費用便益比、B/Cですけれども、これは全体事業で2.2、当面の対策で4.3、残事業で4.7、いずれも1.0を大きく超えるという結果になっております。そのほか、純現在価値、経済的内部収益率、いずれをとっても、純現在価値は大きな数値に当然なっておりますし、経済的内部収益率について、現在見込んでいる社会的割引率4%を大きく超えるような数字が出ているので、事業の妥当性については、この観点からはおかしくないだろうというふうに我々は考えております。

次のページをご覧ください。事業には長期の期間を要してまいります。このため事業を取り巻く状況というのが変化する可能性がございますので、こういった状況変化の影響を受けた場合に、事業実施の妥当性が揺るがないか、そういった観点でも確認しております。

まず、全体事業費についてですけれども、全体事業に対して残事業の費用が10%増えたり10%減ったり、減るほうはいいほうですけれども、あとは残工期が10%増えたり10%減ったり、あとは流域内資産が10%増えたり減ったり、そんな社会的な、もしくは事業上の変化がどのようにこの費用便益比に影響してくるかというのも確認しております。これもいずれも2.0を超えておまして、当然1.0を切るようなことにはなっていないということを確認しております。

次のページ、ご覧ください。この確認を残事業についても実施しております。残事業B/Cのほうが高い数字になっておりますので、当然ここについても事業の継続には影響を与えないと、事業継続の妥当性については影響を与えないというように分析しております。

続きまして、次のページ、19ページをご覧ください。

事業評価の仕組みの中で、ご説明できていないので、先ほどの事業再評価、事業評価の仕組みという資料の6ページを出していただけますでしょうか。この治水の便益、Bの部分というのは、この表で示すところが全て治水の便益になってまいります。多くございますが、貨幣価値換算できないなどの理由から様々な理由でいまだに全体に対して計上できていない、全体のある便益に対して計上できている便益というのは、実はこの黄色い部分にとどまっています。そういった黄色い部分でB/CのBを評価しているわけですが、この白抜きの部分、いまだ計上していないBについても、これは何らか示していくことはできないかというような取組を進めているのが、先ほどの資料の19ページからの内容になってございます。

便益として計上していない、できない効果を試算して見える化をするという取組ですが、吉野川においては、この最大孤立者数、あとは災害時の要援護者数、電力停止影響人口、そういったものが、この整備によって軽減していくということをお示しさせていただいております。

この19ページにつきましては、吉野川本川で整備計画の目標流量規模の洪水が発生した場合を想定しておりますので、この目標は整備計画が完了時点では達成されるという前提の下、こういった被害軽減効果が大きく出るというふうに試算しております。

次に、22ページをご覧ください。一方で、その整備計画の目標外力を超えると全く効かないのかと言われると、決してそうではなくて、こういう仮に河川整備基本方針の規模の洪水が発生した場合にも効果は生まれていきます、といったところを表現させていただいております。

このような内容を踏まえまして、今後の対応方針の原案についてご説明させていただこうと思います。26ページですが、今後のスケジュールとしては現在、進捗率が約49%、整備計画の期間が約半分進んできたところで、大体予算ベースで半分の執行がなされてきたという状況になっております。令和20年の完成に向けて、今現在は半田箇所、沼田箇所、加茂第二箇所、こういった場所で本川では築堤事業を推進しております、旧吉野川では新喜来、勝端、中喜来、広島、こういったところで事業を推進しているという状況です。引き続き、流域住民や関係機関と連携しまして、この事業の進捗を図っていくという今後のスケジュールになっております。

そのほか、次のページをご覧ください。このようなB/Cとか様々な観点で確認したものを徳島県に意見照会をさせていただいております。徳島県知事からご意見をいただいておりますので、ここで紹介させていただきます。

吉野川河川改修事業を継続するという対応方針原案については、異議はありません。吉野川における無堤地区の解消は流域住民の長年の悲願であります。岩津下流では、令和3年7月に阿波市勝命箇所への堤防完成により無堤地区が解消され、治水安全度は大きく向上いたしました。一方、岩津では、10箇所の無堤地区が残されており、いまだ7箇所が未着手であります。

また、本県では、南海トラフ巨大地震に伴う津波により甚大な浸水被害の発生が想定されることから、旧吉野川及び今切川の地震・津波対策を早急に進める必要があります。このため、吉野川の無堤地区の解消に向け、残る7箇所の早期事業化を図るとともに、地震・津波対策を一層加速していただけるようお願いいたします。なお、事業の実施に当たっては、引き続き、関係住民への丁寧な説明とコスト削減を努めてくださるようお願いいたします。

こういった徳島県知事からのご意見をいただいております。

以上のことを踏まえまして、吉野川直轄河川改修事業を継続するという原案といたしました。ご審議のほど、どうぞよろしくをお願いいたします。

○中野議長

ありがとうございました。ただいま吉野川河川改修事業の事業再評価のご説明をいただきましたが、委員の皆様からご意見、ご質問をいただければと思います。意見のある方は挙手ボタンを押していただいております。いかがでしょうか。

特にご意見はないようですけれども、B/Cも十分な効果を発揮するという数値が出ておりますので、特に問題はないのかというふうなご意見を持っている方が、多いかと思いますが、この際ですので、ご質問などございましたらお願いします。内容は先ほどの議事と共通している部分でございますので、そういう点であまり質問がないのかもしれませんが。

それでは、欠席の皆様から何かご意見があるようでしたらご紹介ください。

○事務局（事務副所長 白川）

欠席委員について事前に説明した段階で、この事業継続に関しては妥当であるという意見を皆様からいただいております。

以上、報告いたします。

○中野議長

ありがとうございました。以上のような感じでございます。欠席の皆様からもこの事業に関しては妥当であるというご意見いただいているようでございます。

出席委員の皆様でご意見ございませんでしょうか。

特にないようでございますので、皆様も特に異論はないのかなというふうに向ったところで

ございますけれども、この事業、当然徳島県の安全性のために非常に重要な事業でございます。そういう意味で、事務局の原案のとおり、引き続き、この事業を継続するということが妥当ということでまとめさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

特にご意見がないようでしたら、異議なしの意向かということで判断させていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(意見なし)

それでは、特に異議が出されませんでしたので、本会議において吉野川直轄河川改修事業の再評価については、継続が妥当であるということでまとめさせていただきたいと思います。

それでは引き続き、次の早明浦ダム再生事業の再評価のほうに移ってまいりたいと思いますが、よろしいでしょうか。それでは、もう早明浦ダム再生事業の再評価のほうに移りたいと思います。それでは、この内容につきましては、事業主体の水資源機構から説明をお願いいたします。よろしく申し上げます。

・早明浦ダム再生事業の再評価

○事務局（水資源機構 早明浦ダム再生事業推進室長 田中）

水資源機構早明浦ダム再生事業推進室室長の田中でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、資料4-1をご用意ください。早明浦ダム再生事業の事業再評価につきましては、こちらの資料を用いましてご説明させていただきます。本日は時間の関係から資料4-2、資料4-3、こちらにつきましては説明を割愛させていただきたいと存じます。

それでは、まず1ページをご覧ください。流域の概要、ダムの諸元、早明浦ダム再生事業推進の工期、総事業費等を示してございます。早明浦ダム再生事業は、事業工期が令和10年度、総事業費が400億円の事業となります。

2ページをご覧ください。これまでの事業経緯をお示ししております。早明浦ダムの再生事業は、平成29年度に新規事業採択評価を受けまして、平成30年度から事業を開始しているところでございます。

3ページをご覧ください。上段には、河川整備計画における治水事業の目的を示しております。下段に、事業実施計画で定めている事業の目的を示しておりますけれども、本事業につきましては治水機能向上の事業ということになります。

続きまして、4ページでございます。こちらにつきましては、吉野川における主な洪水を列

記してございますけれども、さきに説明のありました河川整備の総合点検のほうでも示された内容ですので、割愛させていただきます。

続きまして、5ページでございます。早明浦ダムの現状を示してございます。吉野川では、早明浦ダム完成以後にも洪水による被害が発生しております。右側のグラフのとおり、ダムの計画最大流入量を超える洪水が4回発生している状況でございます。中でも平成17年9月洪水につきましては、早明浦ダムにおいて計画最大流入量 $4700\text{m}^3/\text{s}$ を超える流入量を記録しております。左下の写真のように、台風接近前につきましては、早明浦ダムが非常に厳しい渇水の状況でありまして、利水貯水率は0%という状況でございます。そのため、台風14号が通過する時には、従来その既存の洪水調節容量に加えまして、この時、空いていた利水容量も合わせて利用できましたことから、洪水のほとんどを貯留いたしまして下流の洪水被害軽減に効果を発揮したというところでございます。

これが仮に渇水ではなくて利水容量が満水といったような状況でございましたら、甚大な被害が下流で発生していたのではないかとということで想定しているところでございます。

次、6ページをご覧ください。再生事業の内容をお示ししてございます。事業の内容の一つが貯水容量配分の変更になります。現状の利水安全度を確保しつつ、利水容量から洪水調節容量への容量振替、それと予備放流方式の導入といったことを併せて、洪水調節容量を現行の 9000万m^3 から1億 700万m^3 に増大することとしております。

7ページをご覧ください。事業内容の二つ目が洪水調節能力の増強ということになります。貯水容量配分の変更による水位低下に伴いまして不足する放流能力を補うために、施設のクレストゲートの敷高から約 27m 下になりますところに、堤体に放流管を3門増設するといった工事を行うことにしております。

続きまして、8ページをご覧ください。事業評価の経緯をお示ししております。早明浦ダム再生事業では、平成29年度に新規採択事業評価を実施しております。今回の再評価は、本体工事の着手に係る予算要求段階に該当するということで実施するものでございまして、事業費の今回これに合わせて点検を行っておりますけれども、総事業費の400億円、事業工期の令和10年度に変更がないことを確認してございます。

続きまして、9ページの事業をめぐる社会経済情勢等の変化につきましては、さきに説明のございました河川整備計画の総合点検の中でも示されておりますので、ここでは割愛させていただきます。

10ページをご覧ください。事業の投資効果のほうを示してございます。治水経済マニュアル

らに基づき算出した結果、早明浦ダム再生事業の費用便益比は全体事業で3.5となっておりまして、一応大幅に上回る結果となっております。

ちなみに、下のほう、河川と同様、感度分析としまして事業費、工期、資産、それぞれ1割変動があった場合の費用便益をお示しさせていただいておりますけれども、いずれも3.1以上ということで、一応大きく上回る結果が出ている状況でございます。

続きまして、11ページをご覧ください。費用対効果についてでございます。前回の新規事業採択時と今回の再評価時の比較をお示ししてございます。費用便益比は前回の3.8から若干落ちております。3.5ということがございますけれども、先ほど申したとおり、一応大幅に上回っているという状況でございます。

変動の要因につきましては、右側の欄のほうにお示ししてございますけれども、一番の変動要因というのは、表中ほどのところに治水評価マニュアルの見直しということで分析しております。具体的に申しますと、農業被害額の算出方法が見直されておりまして、結果的に費用便益比が低下しているというところを確認しているところでございます。

続きまして、12ページをご覧ください。事業の進捗率を示してございます。昨年度末時点で、事業費の400億円のうち6.2%の進捗という状況でございます。現在は、測量設計関係では施設設計・施行計画といった段階でございまして、補償関係では必要な用地の取得を完了している状況でございます。工事関係では、まだまだ準備段階ということで、工所用道路等の整備を今鋭意行っているという状況でございます。

13ページをご覧ください。現時点での事業進捗を平面図で落としております。黄色が昨年度までの工事実施箇所、赤色で今年度の工事予定箇所を示しておりますけれども、工事もこれからというところがございます。

14ページをご覧ください。現時点の事業進捗状況でございます。画面のほうには、令和3年度の実施状況をお示ししておりますけれども、これまで必要用地、こういったところの取得を完了しておりまして、再生事業の内容の一つの700万 m^3 の容量振替、これを完了してございます。現在は工場用道路の整備ですとか観測設備の移設といったところを鋭意進めている状況でございます。

15ページをご覧ください。事業の今後の見込みでございますけれども、これから本格的に放流設備の増設に着手してまいります。増設放流設備の完了後には、予備放流方式を導入しまして、洪水調節容量をさらに9700万 m^3 から1億700万 m^3 にまで増大させることとしてございます。

16ページをご覧ください。早明浦ダム再生事業では、有識者からなる事業費等監理委員会を設置してございます。そこで適切な事業の執行の観点からコスト縮減やその実施状況、事業執行について意見、提言をいただきながら事業進捗を図っているところでございます。今年度の委員会でも提言をいただいております、設計の実施段階で具体的工種の比較検討を行うとともに、新技術・新工法の採用等を適切に行うことにより工事コストの縮減に努めることとするといったことをご意見をいただいているところでございます。

17ページをご覧ください。上段には、コスト削減の一例をお示しております。増設放流設備の平面配置を見直しまして、地山の掘削費用ですとか建設発生土の運搬費用、その処理費用、そういったものの縮減を図ったものでございます。

下段のほうには、現在ダム有効活用案ということで早明浦ダム再生事業を進めておりますけれども、平成29年当時の代替比較案の概要をご紹介しているところでございます。

18ページをご覧ください。環境への取組について示しております。早明浦ダム再生事業では、有識者からなる環境検討委員会を設置いたしまして、環境に係る諸課題について総合的な観点から指導・助言をいただきながら、事業進捗を図っているところでございます。

ちなみに、昨年度は環境影響予測・評価を完了いたしまして、保全措置の検討というところまで至りまして、環境レポートまで出したというような状況で、今後、工事が本格化してまいりますので、モニタリング等をやっていくというようなことになってございます。

19ページをご覧ください。ここに示す整備効果につきましては、河川でもございましたけれども、貨幣換算が困難な効果等につきまして試行的に実施したというものでございます。早明浦ダム再生事業により浸水世帯、浸水面積の軽減が図られるということを確認してございます。

20ページをご覧ください。最後に対応方針原案をお示ししてございます。まず、事業の必要性等に係る視点でございますけれども、社会経済情勢等の変化、事業の投資効果について再掲させていただいております。事業進捗の見込みの視点といたしましては、事業費が400億円、工期令和10年度に変更はなく、概ね計画どおり進捗しております。コスト縮減や代替立案等の可能性の視点としては、引き続き、コスト縮減に努めてまいりたいと考えております。

一方で、関係する自治体として徳島県と高知県からそれぞれご意見をいただいております。ご紹介しますと、徳島県からは、「早明浦ダム再生事業を継続するという対応方針原案については、異議はありません。地球温暖化に伴う気候変動により、頻発化・激甚化する豪雨災害から流域住民の生命と財産を守るためには、下流の堤防整備に合わせ、既存ダムの洪水調節容量の最大化を図ることが最も効果的であります。このため、治水効果の早期発現に向け、計画的か

つ着実に事業を推進するとともに、引き続き、コスト縮減に努めてくださるようお願いいたします。」
とのご意見をいただいているところでございます。

また、高知県からは、「早明浦ダム再生事業の事業継続に異議はありません。早明浦ダム下流の浸水被害及び濁水の長期化を軽減させるため、より一層の事業進捗をお願いします。」とのご意見をいただいております。

以上を踏まえまして、今後の対応方針原案といたしましては、早明浦ダム再生を継続するということを取りまとめさせていただいているところでございます。

私の説明は以上となります。ご審議のほど、よろしく願いいたします。

○中野議長

ありがとうございました。ただいまご説明をいただきました早明浦ダム再生事業の再評価に関してですが、委員の皆様からのご意見がございましたら挙手ボタンで発言をお願いいたします。いかがですか。

費用便益比の評価、投資効果に関しては、事業全体で3.5、それから残事業で3.8ということで、十分な効果が見られるという結果でございますが、そのほかのところでも結構ですし、ご質問があればお願いいたします。

山中委員、お願いいたします。

○山中亮一委員

山中でございます。どうもありがとうございます。B/Cの値が非常に高くして特に異議はないのですが、ちょっと素人なので教えていただきたいことがあります。

昨今、かなり建設費が高騰しているということで、この今回の評価の中でこういう建設費の上昇、そういうふうなものが起きた場合についても、大丈夫なのかというふうなことがちょっと気になっています。それで、それは感度解析のところで、そのようなことを検討されているのだと思いますが、この感度解析に出ているプラスの10%とか、こういうものが今後の建設費の上昇などの観点から十分なのかどうかということを、もしご検討されていたら教えてください。

以上です。

○事務局（水資源機構 早明浦ダム再生事業推進室長 田中）

物価上昇というところでございますけれども、今、400億円で総事業費をお示しさせていただいてございます。こちらについては、現時点までの物価の上昇の状況を反映させまして、それに一部資料でもご説明しましたコスト縮減等を加味して、400億円に収まるということを確認し

ているところでございます。物価上昇につきましては、今、ご覧いただいたところの資料で、例えば資産ですとか、あと残事業費、こういったところでざっくり+10%側の確認はしてございますけれども、なかなか今後の物価上昇、今かなり物価の高騰が著しいという状況の中で、予測も難しいというところでございまして、そこまでは分析が至っていないという状況でございます。

以上です。

○山中亮一委員

分かりました。ありがとうございます。

この+10%というのは、費用対効果分析のマニュアルに則ってされているということだろうとは思いますが。工事代ですので、その都度、再評価等では臨機応変に評価していただいて、事業が早く終わるようにしていただければ、大変ありがたいと思えました。

以上です。

○中野議長

ほかにございませぬでしょうか。物価上昇がかなり厳しくなっているんで、その+10%で収まらない可能性もあるかと思うのですが、費用便益比がかなり高いので、その意味では、B/Cが1を下回るということはないような感じは受けました。

それでは、本日ご欠席の委員から事前のご意見等がありましたらご紹介いただければと思います。

○事務局（水資源機構 水資源機構関西・吉野川支社吉野川本部 企画調整課長 鈴木）

吉野川本部、鈴木と申します。

本日ご欠席の委員の方々皆様から、事業の継続は妥当であるとのご意見をいただいております。

ご紹介は以上です。

○中野議長

途中で退席されました松村委員からは何かご意見はなかったでしょうか。

○事務局（水資源機構 水資源機構関西・吉野川支社吉野川本部 企画調整課長 鈴木）

松村委員からも事業の継続は妥当であるというご意見をいただいております。

○中野議長

ありがとうございました。

ご出席の委員の皆様いかがでしょう。ご欠席の委員の方、それから途中退席されました松村

委員からは、事業の継続は妥当であるとのご意見とのことでございました。

特にご意見ないようでございますので、まとめさせていただきたいと思いますが、ご説明にあったように、この事業は非常に重要な事業でございますし、B/Cも3.5あるいは3.8ということで、非常に高い効果があるという事業になってございます。そういう点も含めて、やはりこの事業は継続が妥当であろうと、こういうようなことになろうかと思いますが、これに関してこういうような形でまとめさせていただくことに対して、ご意見いかがでしょうか。ご異議がないようでしたら、そのまま事業の継続をすることは妥当ということで、まとめさせていただきたいと思います。

特に異議はないようでございますので、そのような形でさせていただきたいと思います。

本会議において、早明浦ダム再生事業の再評価については、継続が妥当であると判断いたします。ありがとうございました。

○事務局（水資源機構 早明浦ダム再生事業推進室長 田中）

ありがとうございました。ご審議いただきました早明浦ダム再生事業の再評価につきましては、四国地方整備局事業評価監視委員会に報告させていただきます。ありがとうございました。

○中野議長

今日の議事は以上でございますが、全体を通してご意見がございましたらご発言いただける時間あるかと思いますが、いかがですか。ご意見がある方は挙手ボタンを押していただければと思います。

特にないようでございますので、以上で議事を終わらせていただきたいと思います。そのほか事務局のほうから何か連絡事項等ございますでしょうか。

○事務局（事務副所長 白川）

吉野川の直轄河川改修事業についても、先ほど早明浦ダムのほうからも同様のご紹介ございましたが、本日の事業再評価のご審議の結果をもって、事業の実施妥当という旨を四国地方整備局事業評価監視委員会のほうに報告を併せてさせていただこうかと考えております。

我々事務局のほうからの連絡事項は以上でございます。ありがとうございました。

○中野議長

それでは、以上で議事、全て終了いたしました。予定は4時半となっておりますが、皆様のご協力ですら30分ほど早めの終了となりますが、ここで本日の会議は終わりにさせていただきたいと思っております。どうもありがとうございました。

それでは、進行を事務局のほうにお返しいたします。よろしく申し上げます。

○司会（野村）

中野議長、長時間の進行をありがとうございました。また、委員の皆様、熱心なご意見、ご討議、誠にありがとうございました。

最後に、水資源機構池田総合管理所の岩本所長よりご挨拶いただきます。

5. 閉会挨拶（独）水資源機構 池田総合管理所長

○事務局（水資源機構 池田総合管理所長 岩本）

水資源機構池田総合管理所の岩本でございます。本日は長時間にわたりご審議いただきまして、誠にありがとうございました。

議長の中野先生はじめ各委員の皆様におかれましては、河川整備に関する様々なご示唆いただきまして、心より感謝申し上げます。私どもの水資源機構で実施しております早明浦再生事業につきましては、事業継続妥当との評価をいただきましてありがとうございます。再生事業は、現在、工事用道路等の準備工事を進めているところでございますけれども、引き続き、本體工事の着手に向けて鋭意進めてまいりたいと考えてございます。本日いただきましたコストの関係のご意見、ご助言等につきましては、これから事業を進めていく中で留意させていただきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

また、早明浦ダムでは、今出水期、7月1日から吉野川の治水効果の早期発現ということで、利水容量700万 m^3 の容量振替を行いまして、洪水調節容量の増強した運用を実施してございます。令和に入りましてから幸い吉野川では大規模な洪水は発生しておりませんが、昨今、頻発化・激甚化する洪水に対して最大限の洪水調節機能が発揮できるように、今回の容量振替をはじめ、事前放流も含めて適時確実にダム運用をしてまいりたいと考えてございます。

今後も引き続き、国土交通省四国地方整備局と連携を図りながら、整備計画の策定・対策メニューを着実に推進し、また本日お話がありました気候変動を踏まえた対策、または流域治水等も推進してまいりたいと考えてございます。今後とも引き続き、ご指導、ご鞭撻のほどをよろしく願いいたします。本日は大変ありがとうございました。

○司会（野村）

それでは、以上をもちまして、令和4年度第1回吉野川学識者会議を閉会いたします。本日は、誠にありがとうございました。