

社会資本整備審議会河川分科会  
河川整備基本方針検討小委員会（第154回）

令和7年9月5日

出席者(敬称略)

委員長 中北 英一  
委員 秋田 典子  
委員 池田 豊人  
委員 石塚 正秀  
委員 梅田 信  
委員 風間 聡  
委員 片野 泉  
委員 佐藤 樹一郎  
委員 里深 好文  
委員 佐山 敬洋  
委員 清水 義彦  
委員 高村 典子  
委員 立川 康人  
委員 達増 拓也  
委員 知花 武佳  
委員 戸田 祐嗣  
委員 中村 公人  
委員 中村 太士  
委員 東野 誠  
委員 村井 嘉浩  
委員 山田 朋人

発言者	内容
<b>【事務局】</b>	それでは、定刻となりましたので、社会資本整備審議会河川分科会、第154回河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。本日の進行を務めます、国土交通省河川計画課長の西澤です。よろしくお願いいたします。また、会議は公開にて行います。報道関係者及び一般の方には、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴していただいております。まず、委員の御紹介をいたします。今回から審議となる大分川水系について、当該水系に関する知見や地域に精通した委員及び指定区間を管理する都道府県知事として御参加いただく委員を紹

発言者	内容
	介させていただきます。大分川水系に精通した委員として、大分工業高等専門学校教授の東野誠委員です。
【東野委員】	ただいま御紹介にあずかりました大分高専の東野でございます。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	次に、大分川水系の指定区間を管理する県知事として、大分県知事の佐藤樹一郎委員でございますが、本日は代理で大分県土木建築部河川課防災調整監の山田様に御出席をいただいております。
【佐藤委員代理（山田）】	大分県土木建築部河川課の山田でございます。本日は代理として出席しております。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、本日は21名全ての委員に御出席いただいております。片野委員は到着が遅れておるようでございますけれども、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告いたします。また、国土交通省は、水管理・国土保全局長をはじめとする関係課、室長が出席しております。それでは、林水管理・国土保全局長より御挨拶をいたします。
【林局長】	水管理・国土保全局長、林でございます。委員長をはじめ委員の皆様、御多忙の中を御参集いただきまして、大変ありがとうございます。前回と前々回について流域に精通した委員として石塚委員、土器川の関係、それから梅田委員、そして風間委員、関係都道府県の香川県、岩手県、宮城県、今回から参加いただく流域に精通した委員として東野委員、関係の都道府県として大分県に御出席をいただいております。御参加いただきまして、ありがとうございます。今日は4水系と多くなっております。土器川、北上川、鳴瀬川、大分川ということでございます。土器川については、前々回の意見を踏まえまして、2回目の審議をいただきたいと思っております。そして北上川、鳴瀬川については、前回説明し切れなかった部分をまた説明させていただき、2回目の審議をお願いしたいと思います。それから、大分川については今回初めてということでございます。よろしくお願いいたします。本当に、今年も8月6日からずっと雨が降ってしまっていて、今日もまた台風が太平洋側を横断していくというふうなことで、本当に異常な状況が続いてございます。何とか温暖化に対応した河川整備基本方針を早急につくり上げて、まずは計画をしっかりとつくった上で、メニューにしっかりと取り組んでいきたいと思っております。また、新しい取組もいろいろ進めていただいております。そういったよりスペックが高いと言っているのかよく分かりませんが、よりすばらしい方針をどんどんつくっていくと。そういったことで全国の川づくりがよりよくなっていくように、私どもはしていきたいと思っております。

発言者	内容
	で、また、本日も忌憚のない御意見をいただければと思っております。本日もよろしくお願いたします。
【事務局】	それでは、中北委員長より御挨拶をお願いたします。
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。委員の皆様、国交省の皆様、今日は御参加ありがとうございます。今回は台風でどれくらい皆さんが集まれるのか、逆に局の皆さんはここにいないといけないとか、そういうがあるので、予定どおり開かれるかどうかちょっと心配していました。今回は雨台風ですので、特に来る前から雨が降っていたので、結局、新幹線が止まってしまったみたいですが、大変な中、皆様お集まりいただきまして、ありがとうございます。それから、今、8月6日から雨とおっしゃられましたが、その前は結構、渇水ぎみでというので全国の渇水対策の動きがあった中、北上川の方を訪問させていただいたとき、その当時はダムが渇水状態だということで、この間、まだ回復していないというふうにお伺いしましたけれども、雨が降っても、降ってほしいところにはなかなか降らないというようなことも、何かすごく目立つような感じになってまいりました。梅雨も早めに明けたかと思ったらまたというような、今年は非常にややこしい年で、それが異常気象の範疇か、温暖化の範疇かというようなところはまだまだ議論が必要なところだとは思いますが、いずれにしても、ちょっと今までとは違うことが起きているという思いの中で、私、委員長も進めていただきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いたします。それでは、これで一旦戻します。</p>
【事務局】	ありがとうございます。それでは、ここからは議事に移りたいと思っておりますので、改めて中北委員長、よろしくお願いたします。
【中北委員長】	西澤課長、どうもありがとうございます。それでは、今回は土器川、それから北上川、鳴瀬川、最後にこの間訪問させていただきました大分川、まだ記憶に新しいところでございますが、4つということで、限られた時間の中ではございますが、いろいろ御意見をいただければと思います。それでは、まず土器川の方、事務局より資料の説明をよろしくお願いたします。
【事務局】	<p>事務局の河川計画調整室長の小澤です。資料1-1、土器川水系河川整備基本方針の変更について御説明いたします。まず、いただいた御意見等に対する補足説明をさせていただきます。</p> <p>3ページを御覧ください。石塚委員からは、丸亀平野には土器川以外にも金倉川とか大東川など複数の河川が流れている。想定最大規模の浸水想定区域図では、土器川が氾濫した場合にそれらの河川にも流入することが示されている。また、土器川旧河道のルートが5つあることが分かっており、旧河道は下流部の上端の常包付近の扇頂部や中</p>

発言者	内容
	<p>流から流れていると。このため、上中流部と下流部の上端で洪水をコントロールすることが重要であり、より効果的な貯留の場所を検討していただきたいといった御意見をいただきました。こちらの資料が、想定最大規模の浸水想定区域図と治水地形分類図となっております。委員が御指摘のように、本川から支川に氾濫水が流入することや、旧河道が点在しているといったことが確認できます。4ページを御覧ください。清水委員からは、祓川橋から河口のところでは1,900 m<sup>3</sup>/sから1,500 m<sup>3</sup>/sが減っており、ここで貯留を考えているなら他水系と同じように明示するとよいのではないかとといった御意見をいただきました。御指摘のように赤枠で囲んでいるところがございます。それから、5ページを御覧ください。清水委員から、現行の基本方針では貯留がゼロであるが、改定する基本方針には河道の対応だけではなく、貯留することになるので住民の上下流の理解が大切である。この基本方針の変更に対する住民の理解をどのように得ていくのか教えてほしいといった御意見をいただきました。また、佐山委員からは、基準地点の祓川橋地点の計画高水流量が1,900 m<sup>3</sup>/sから、河口のところにかけて1,500 m<sup>3</sup>/sになっているが、どのように400 m<sup>3</sup>/sを低減させるのか教えてほしいといった御意見をいただきました。こちらの資料は荒川や太田川での検討事例を参考にしまして、中・上流部、下流部、河口部の3つの区間に分けまして、各区分で求められるアクション又はその理由など、基本方針の変更の考え方を整理したものになってございます。こうした資料も活用しながら、中・上流部での貯留・遊水機能を有する施設に対する流域全体の理解、それから効果をしっかりと、河川整備計画に関する地域住民の意見を聞く場等も活用しながら理解を得るような取組を行っていきたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。7ページを御覧ください。石塚委員から、流域治水の観点では、丸亀平野に多いため池や田んぼによる貯留など、内水氾濫などに効果があると思うといった御意見をいただきました。土器川流域では田んぼダムの取組が推進されております。また、ため池の監視・管理体制の強化のために水位計等の設置が推進されておまして、今後、ため池の事前放流も促してまいります。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。9ページを御覧ください。石塚委員から、農業用水の取水堰が河道内に複数あり、慣行的な利水が行われている。また、出水や農業用のため池が多数分布している。土器川の水と農業用水との関係について、把握されている内容に具体的に触れていただきたいといった御意見をい</p>

発言者	内容
	<p>           いただきました。こちらは前回使用した資料でございますが、出水の箇所が正しく表示できていなかったということで、修正してございます。10ページを御覧ください。こちらの左側は、土器川の右岸のため池群に農業用の水を導水する大川頭首工、それから右側が、左岸側の満濃池の方に農業用の水を導水する天川頭首工となっております。それぞれグラフをつけておりますけれども、縦軸が流量で、横軸が時間軸となっております。オレンジが取水量ということでございます。大川頭首工では、堰への流入量の3分の2を取水できるルールとなっております。天川頭首工では、流入量が2.5 m<sup>3</sup>/sを超える場合に限り取水できるというルールが定められているところでございます。11ページを御覧ください。こちらは前回御説明した資料でございますけれども、左下の図が水収支の把握のために行った調査で、その調査地点を示しておりますが、凡例のところに調査内容が分かるように少し言葉を補足してございます。三角の地点が本川の流量、四角の地点が水路・支川の流量、それから、丸で示しているのが表流水の観測箇所となっております。オレンジ色が出水・揚水機の地点における取水量の把握箇所となっております。いろいろ調査を進めておりますが、依然として水収支が明らかになっていない部分が残っているというのが現状でございますけれども、こうした調査によって実態の把握に努めているところでございます。12ページを御覧ください。片野委員からは、オイカワ等の代表魚種の生態を踏まえて、平均水深が10センチあれば生息が可能であるとして書いてある。オイカワは普通種なので、オイカワ以外を書いた方がよいのではないかと。孤立淵にどういった魚種がいるのか教えてほしいと。それから、現状の孤立淵をどのように維持していくのか教えてほしいといった御意見をいただきました。こちらは資料のリード文の2つ目に、代表魚種のオイカワ、カワムツ、チュウガタスジシマドジョウ、カワヨシノボリのほか、重要種のオオシマドジョウやミナミメダカ等の生息場となっているといったことを追記してございます。また、孤立淵で10センチといった水深につきましては、代表魚種のオイカワ、それからチュウガタスジシマドジョウ等の生態を踏まえて決定しているといったことを記載してございます。また、リード文の4つ目に、モニタリングを実施しながら平水位以上での掘削など、河道掘削の配慮によって孤立淵の保全を図ることを追記してございます。続きまして、13ページを御覧ください。石塚委員から、気候変動による極端な降水量の増加は治水面で重要だが、干ばつの増減も土器川にとって重要なので、利水も含めた低水流量の確保についても御検討いただきたいといった御意見をいただきました。それから、中北委員長から、温暖化の         </p>

発言者	内容
	<p>影響で低水がどうなるのかチェックして教えてほしいといった御意見をいただいたところでございます。こちらの左側が観測データになってございまして、年平均降水量につきましては、観測データ上は大きな変化はないところでございます。右側がアンサンブル予測データによる分析結果となってございまして、上段の方に年間雨量を整理してございまして、過去実験と2℃上昇時、それから4℃上昇時を整理してございまして、まず平均値で見ますと、2℃上昇で年間雨量は横ばい、4℃上昇では1割ほど年間雨量が低下する予測結果となっております。中央値で見ると、2℃上昇の場合も減少する予測結果となっております。それから、下段が月別の雨量で見えておりまして、過去実験と2℃上昇時、4℃上昇時を整理してございまして、青色が過去実験、緑色が2℃上昇、赤色が4℃上昇となっておりますが、4℃上昇時は夏の降水量が減少するといった予想結果となっております。右上に整理したのが年平均の無降雨日数でございまして、2℃上昇時、4℃上昇時とも無降雨日数が増加傾向といったところでございます。石塚委員から御指摘の低水流量の確保については、本文の方で記載していますので、後ほど御説明します。14ページを御覧ください。中村太士委員から、ミナミメダカとチュウガタスジシマドジョウがこのハビタットを代表する種なのか明確にしてほしいということで、リード文の方に明確化してございまして、15ページ、16ページは技術的な資料の修正でございまして、ヨシ原をオオヨシキリの採餌場と記載しておりましたけれども、繁殖場として修正したほか、種の名前、それから、保全対象の名称などを正確な名称に修正してございまして、17ページを御覧ください。中村太士委員から、生態系ネットワークの資料はコウノトリだけを特出ししているが、縦断方向の連続性、それから堤内とのつながり、支川と本流とのつながりなど、全体を評価した上で整理していただきたいといった御意見をいただきました。御指摘を踏まえまして、生態系ネットワークの形成の考え方について見直しをしてございまして、土器川は瀬切れが発生するなど縦断方向のネットワークの形成が難しいものの、支川や水路、それから出水による横断的なネットワークや、伏流水等の垂直方向のネットワークによって形成される孤立淵によって生息場が保たれている。さらに、水系をまたいでシロチドリ等の鳥類が飛来し、流域の干潟やヨシ原等に生息していると。こういった分析を行いまして、汽水域を行き来する動物の生息地であるヨシ原や、水鳥の憩いの場であるワンドの保全、それから、支川と水路の接続による横断方向の水路ネットワークの保全、瀬切れ時にも魚類等が生息できる孤立淵の保全に取り組んでまいります。また、流域の関係者と連携して、コウノトリなど流域内</p>

発言者	内容
	<p>の生物の生息場を保全するとともに、地域交流や環境学習の場として地域住民に河川を利用してもらって、地域振興、それから経済活性化にもつなげていきたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理の検討でございます。19ページを御覧ください。中村太士委員からは、床止めが河床低下のためにつくられているが、環境にはよくなさそうである。下流側が掘れる現場がよくあるので、その状況を確認して、今後も継続していくのか教えてほしいといった御意見をいただきました。左上に岩が露出している区間、それから河床の低下が想定される区間、床止めの設置箇所、河床変動の経年変化を整理してございます。17キロより下流は河床の地質を踏まえると、河床低下が想定される区間であったことから、床止めの整備が行われました。床止めの直下流など河床低下を防止できていない箇所もありますけれども、床止めの設置箇所では河床低下を防止されているといったことが分かるかと思えます。なお、土器川では床止めに限らず、置石による河床低下対策といったものも実施してございます。図の右側に記載してございまして、満濃大橋下流の置石の様子でございます。今後、河床低下対策が必要になった場合には、対策必要箇所の状況も踏まえまして、こういった置石も含めた対策を検討していきたいと考えてございます。20ページを御覧ください。里深委員からは、交互砂州が発達した河道であることはよく分かるが、今後、雨が降ってきたときに、これまでの土砂生産とは変わってくるのではないかと気になりますので、考え方を教えてほしいといった御意見をいただきました。こちらは河床変動計算の結果を掲載してございます。上段が気候変動なしの100年後の河床の予測、それから、中段が気候変動を考慮して流量を1.2倍にした場合の100年後の河床の予測、下段はその差分となっております。また、左下の方に18キロ付近の通過土砂量を整理してございます。この計算結果ではそれほど大きな変化とはなってございませぬけれども、この計算条件に表現できていないこともあると思われることから、国・県等が連携して土砂に関するモニタリングを継続するとともに、砂防堰堤の整備などに取り組んでいきたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、資料1-3について説明させていただきます。新旧対照表の形で、本文を御説明いたします。左側の番号の5から7でございませぬけれども、流域の人口構成、土地利用、産業、それからインフラについて更新追記をしてございます。それから、11から15ですけれども、流域の環境、特定外来生物について更新してございます。22から23に、河川整備基本方針や河川整備計画の策定経緯について</p>

発言者	内容
	<p>て記載してございます。24に「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組、それから事前放流の取組について追記し、25に流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクト、立地適正化計画の策定について追記してございます。(2)河川の総合的な保全と利用に関する基本方針でございますけれども、過去の河川の審議での指摘を踏まえまして、この河川についても土器川の特徴を踏まえた内容を記載しているところでございます。委員から御指摘のあった土器川下流部の旧河道の存在、急流河川であること、それから瀬切れが日常的に発生して、河川環境に厳しい河川であること。こういったことを前提とした治水、環境、利用の取組について行っていることを記載してございます。32に本支川、上下流のバランスを踏まえた対策を実施し、そのために国、県、自治体が連携し取り組むことを記載してございます。33に温暖化による降雨、河川生態への影響の把握に努めることについて記載してございます。それから、34から35に流域治水を推進するための人材の育成、リスク情報の共有や流域の歴史、社会、環境との調和などについて記載してございます。36に水循環の維持管理のための取組、それから、38に総合的な土砂管理の推進について追記してございます。石塚委員から、国が管理する区間は河床が低下している場所や堆積する場所もある一方で、香川県が管理する区間には多くの砂防堰堤がある、土砂輸送は河口近くの干潟、ヨシ原の維持にも関係するし、瀬戸内海の土砂供給という観点でも重要であるので、土砂と洪水の管理について国と県との連携をより強化していただきたいといった御意見も踏まえまして、国・県が連携して取り組むことについても追記してございます。それから、土砂移動については、気候変動による降雨量の増加等により変化するといったことについても記載してございます。続きまして、災害の発生の防止又は軽減のところでございますが、40から42に想定最大規模を含めた基本高水を上回る洪水、及び整備途上段階での施設能力以上の洪水に対する対応を記載してございます。43から45に、急流河川対策を含めた基本高水を安全に流下させる考え方について記載してございます。それから、46に河道掘削による河積の確保に当たっての留意点について記載してございます。戸田委員から、孤立淵の水深を維持するためには河道掘削の実施や、実施後に最深河床高や川幅の変化、それから、河道の二極化が生じないように十分に留意して、河道の掘削範囲の決定や土砂動態のモニタリングを行っていく必要があるといった御意見をいただきましたので、孤立淵への配慮といったことを記載してございます。47に貯留・遊水機能の確保など洪水調節機能の確保に当たっての留意点について、土地利用の将来像等を踏まえたものにするといっ</p>

発言者	内容
	<p>たことなどについて記載してございます。49に内水対策、それから53、54、55に流域治水について記載してございます。それから、56に気候変動で頻発化している土砂・洪水氾濫、57から58に地震対策、津波対策の考え方、耐震化対策などについて記載してございます。イ、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持でございますが、62に流水の適正な管理に努めるとともに、石塚委員の御意見を踏まえまして、新たな貯留・遊水機能の確保に合わせて、少しでも多くの水量の確保に向けて関係機関との協議・検討を実施するといったことを追記してございます。63に気候変動の影響による降雨量、流況の変化の把握について追記してございます。ウ、河川環境の整備と保全でございますが、65から66に、ネイチャーポジティブの観点も踏まえつつ、河川環境の目標設定、多自然川づくり、生態系ネットワークの形成にも寄与する河川環境の保全及び創出を図っていくことを記載してございます。67から72に特定外来生物への対応、それから、各区分別の環境整備の目標について追記してございます。本川、支川、ため池、水路、出水との連続性の確保についても記載してございます。74から76に景観の保全、それから人と河川との豊かな触れ合いの確保、水質保全のための流域との連携について追記してございます。2の河川の整備の基本となるべき事項、(1)基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項につきましては、81から83に基本高水のピーク流量、洪水調節流量、河道への配分流量について変更してございます。前提条件が著しく変化する場合に見直すことについても記載してございます。(2)主要な地域における計画高水流量に関する事項は、85から86に計画高水流量について変更してございます。主要な地点における計画高水流量及び計画横断形に係る川幅に関する事項につきましては、90に、海岸保全基本計画が策定された場合には整合を図ることについて追記してございます。(4)主要な地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量に関する事項につきましては、92に慣行水利について時点更新をしてございます。また、94から95につきましては、正常流量設定の記述について追記してございます。孤立淵の維持を踏まえて設定していることについても記載しているところでございます。説明は以上となります。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。それでは、質疑等に移りたいと思いますが、瀬戸内の河川ということで、質問等も少雨のこと、あるいは低水のこと、あるいはそれに関連した環境のことを質問いただいて、今回、答えていただいております。それでは、皆様方からの御意見をお伺いしたいと思います。どうぞよろしく申し上げます。まずは</p>

発言者	内容
	石塚委員、手を上げていただいていますので、ウェブのほうから御発言をどうぞよろしくお願いいたします。
【石塚委員】	香川大学の石塚です。御説明ありがとうございました。前回会議で質問させていただいた内容につきまして、丁寧に回答、修正いただきまして、より分かりやすく、充実した基本方針になっているかなと思えました。ありがとうございます。今日御説明いただいた資料の13ページのところに……。
【中北委員長】	資料1-1の方ですね。
【石塚委員】	そうです、資料1-1の13ページ。アンサンブルの結果で、2℃上昇と4℃上昇の場合に、年間降水量が4℃ですと平均的に下がり、無降雨日数については、2℃上昇でもちょっと増えると。あと、下の棒グラフのところで、夏の降水量、夏は農業用水によく水を使う時期でもありますけれども、その時期に降水量が下がるというところはちょっと気になりました。こういった低水が厳しくなるということは、利水と環境にかなりインパクトがあると思うんですけども、この辺りの内容について、基本方針の文章でこういったような形で考慮されているか、その辺りを御説明いただけたらと思います。よろしくお願いいたします。
【中北委員長】	ありがとうございます。少雨傾向の調べていただいたところに関連して、注意すべき点が本文に入っていますかという御質問ですね。事務局、いかがでしょうか。今、ほかに手を挙げられていますか。中村太士先生、よろしくお願いいたします。
【中村（太）委員】	簡単な質問です。さっき、床止めを置いて河床低下しているところがありましたよね、19ページです。この写真を見てよくまだ分からないのですが、例えば魚の遡上なんかにも影響しているのか、していないのかというのが。もししているならば上下流の、先ほどの連続性みたいなものが妨げられてしまうので、何らかの対応が必要なのではないかと思いました。ということで、これが大した落差ではなくて、多分、洪水時なんかは上れているような気もするのですが、ちょっとその確認です。
【中北委員長】	ありがとうございます。ほかはとりあえず、今はないでしょうかね。一挙に手が上がったから、もう先に全部伺いますね。清水委員、それから中村公人委員、よろしくお願いいたします。その次、山田委員、よろしくお願いいたします。
【清水委員】	どうもありがとうございました。4ページ、流量配分について修正していただいてありがとうございました。ただ、この4ページの赤でくくったところ、新たな貯留・遊水機能の確保、これはどうして入れてほしいと言ったかということ、基準地点は何という所でしたか

発言者	内容
【事務局】	祓川橋（ハライカワバシ）です。
【清水委員】	<p>ここが1,900 m<sup>3</sup>/sで1,500 m<sup>3</sup>/sに減っているのです、その分はどこかで貯めるということになります。もとの計画は、基本方針では全部、河道配分で貯留はなかったのが、気候変動対応で基本方針に新たに貯留が入ってきたということになります。この基準地点では、ここで2,100 m<sup>3</sup>/sを流すのが1,900 m<sup>3</sup>/sで、今までは貯留分がなかったのだから、ここを赤字で書いたら、基準地点の上にも「新たに」という言い方をしなくて良いのかどうか、と思います。基準地点の上でも新たな貯留洪水施設という書き方がいるのではないか。この図だけ見てみて、前の計画とこの計画で「新たな」という言葉が入ってくると、2つ入ってこないといけないのではと思ってお聞きしました。</p>
【中北委員長】	<p>全体のイメージを分かりやすいようにしてもらいたいということですね。中村公人委員、お願いいたします。</p>
【中村（公）委員】	<p>ありがとうございます。対照表の方の18ページ、62番に赤字で書いてあるところですけども、「新たな貯留・遊水機能の確保に併せて、貯留水の利用などについて検討を実施する」とあるのですが、この貯留水の利用というのは今まであまりなかったかのように思います。具体的にどういう利用のことを考えておられるのか教えてください。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>分かりました。ありがとうございます。それでは、山田委員、お願いいたします。</p>
【山田委員】	<p>御説明ありがとうございました。私は1-1の10ページ目、水利用のページに関係したところと、それに対応する文章ということですね。将来的に渇水とか、雨が降らない期間も長くなる場合も想定される中で、これまで地域でつくられた水利用に関するルール化と、今後どんなふうに地域に響かせるかというところを考えておられるか、文章としてもどこの部分がそこに該当するのかを教えてください。よろしくお願ひします。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。もう全部聞いてしまおうと思いますが、画面の方は今、手は挙がっていないですか。それでは、今、山田委員まで御意見をいただきましたが、事務局から御回答をお願いしてよろしいでしょうか。</p>
【事務局】	<p>御意見ありがとうございます。まずは石塚委員からいただきましたところですけども、本文の63と95に関連した記述を入れてございます。63は、後半の部分に、「さらに、気候変動の影響による渇水の頻発化、降雨量や流況の変化等の把握に努め、対策及び体制の検討を図るとともに、関係機関との連携・調整に努める」といった言葉</p>

発言者	内容
	<p>を入れております。これは渇水対応の話の中に、将来のことも含めて記載させていただいたところでございます。それから、95のところは94とセットなのですが、正常流量の設定が94で、様々な不確定要件がまだ将来的なものがあるので、水利用の実態把握、水利使用の変更等に伴い増減する可能性があるといったようなことを記載しているところでございます。それから、中村太士委員からいただきました床止めでの魚の遡上への問題ですけれども、まず置石につきましては、石の隙間から遡上できるといったところでございます。床止めの場所では、遡上が難しい箇所もあるといったところでございます。こういったところはどこをやっていくのかみたいな話は、さっきの生態系ネットワークの話ともつながってくると思いますが、今の時点でどこをどうとかいうことはお見せできていないのですが、生態系ネットワークを考える中での対応をやっていくということになるかと思えます。それから、清水委員からいただきました計画高水流量に関する、赤枠で囲んできたという。何で上流側にこの赤枠がないのかというふうに見えますが、これを赤枠で囲ってきた経緯というのは、もともと支川とかでちゃんとためてもらわなければならないということで、少し特定の地点に焦点を当てる形で赤枠をつけてきて、当たり前のように上流でためるみたいなところは、目立たせてこなかったというのが正直なところで、今回もその延長線上で記載しています。5ページの方の中では、河口部、下流部、中上流部という、この分けの中では、中上流部のところもしっかりためなければいけないよということは記載させていただいているのですが、この計画高水流量図の方に赤枠では上流部の方は記載してございません。どういう形がいいのか、ためるところは全部赤枠なんだというふうにするのがいいのか、そうすると意図が埋没するのか、ここはよく考えながら、今後、整理していく必要があるかなと思っております。それから、中村公人委員からいただきました貯留水の利用がこれまでになかったというのはどういうことかというのは、具体の整備の内容は河川整備計画の中で明らかにしていくので、決まっていることはないのですが、今回、土器川では洪水調節流量の設定をしたということで、少なくとも洪水時は水をためることが分かっている、今はハイブリッドダムという取組もやっていますから、少しでも流域のためになるような流し方ができないかみたいなことは少なくとも検討していくんだろうと。それ以上のこともあり得るかもしれませんが、今の段階で記載してございます。それから、山田委員からいただいた話も、最初の石塚委員の指摘と同じような対応になっているのですが、この書きぶりが十分かどうかというところはあろうかと思いますが、同じように、63と95に関連の記述</p>

発言者	内容
	<p>を書いているところでございます。あと、少し特殊な水利環境になっているというのが62番の方に、さっきの63で気候変動の話を書いています。62番にも少し特殊な水利環境になっている話を書いていますし、31番のところにも今の現状の実態としては、「出水をはじめとする独特の水利用が行われている」ということを書かせていただいております。十分かどうかはあれですが、御質問に対する回答でございます。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。それぞれ回答をいただきましたが、いかがでしょうか。清水委員からの、今まで貯留をしていなかったのが今回は貯留が入るとか、あるいは上・中・下流でどう貯留が、役割を果たしているかどうかというのは、またこの後の会議で少し見えるようにしてくれた方がいいのではないかとこのところの議論ができればとは思っていますので、そこで議論できたら。今回に関しては、今、御回答がありましたように、支川からのことをより重点に置いた形で破線を置いていると。どうぞ。</p>
<p>【清水委員】</p>	<p>本文を見ると、23ページ、85番のところでは計画高水流量は、本・支川の貯留・遊水機能を踏まえた上で、洪水調節施設等により調節して、基準地点においては1,900 m<sup>3</sup>/sにするという書き方で、この文面だけで言ってしまうと、本・支川の貯留・遊水機能をどこに持たせるかというのが、基準点の上なのか、下なのかよく分からないのですが、この修正の方の資料1-1の4ページを見ると、こちらの図面から読み取れる。下流のところでは点線のついたこの図があるので、より下流でも明確に貯めるということが主張されるので、それは良いと思います。ただ、前から言っているのは、これからは貯留というものをしっかりみんなで役割分担していかなくてはいけないという精神をどうやって基本方針で伝えるかというところは、この修正文をつけたということで、前進しているということは分かりますので、さらに前進するような話になれば、それはまた中北委員長が言う、今後どうするかという……。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>こういう概念図としても分かりやすいように、これから全ての河川で統一して書いてもらおうとか、そんなことをすると清水委員がおっしゃっていた趣旨が満たされていくのかなど。今、本文の中ではよろしいですかね、今回は入っているということと。ということで、引き続き大事な視点でコメントをいただいていると思いますので、後で議論したいと思います。ほかの委員の皆様、コメントをいただいた本文の御回答はよろしいでしょうか。よろしいですかね。それでは、画面からも手が挙がっていない状況でございますので進めたいと思いますが、その他御意見が今はないということでよろしい</p>

発言者	内容
	<p>ですね。最後に、関係都道府県として香川県から御参加いただいておりますので、御意見をいただきたいと思っております。香川県様、よろしくお願いたします。</p>
<p>【池田委員代理（生田）】</p>	<p>本日は、池田知事の代理で出席させていただいております、香川県土木部長の生田でございます。本日は、土器川水系の河川整備基本方針の変更につきまして御審議いただきまして、ありがとうございます。香川県といたしましては、今回の変更案は特に異論がないところでございます。今回の基本方針の変更案につきましては、気候変動の影響も考慮し、将来予測された降雨量に対応した河道への配分流量となっておりまして、土器川流域の治水安全度のさらなる向上につながるものと期待しており、心より感謝申し上げます。その上で1点お願いを申し上げまして、意見に代えさせていただきたいと思っております。今後、具体的な整備内容は河川整備計画を変更する段階で検討されるものと承知しておりますが、特に今回、御説明のありました土器川中流部及び下流部での貯留・遊水機能の確保につきましては、環境的にも、社会的にも影響が大きいと考えられますことから、事前に関係する自治体等と協議しながら進めていただきますようお願いいたします。最後になりますが、本川上流部及び支川を管理いたします本県におきましては、流域治水の考え方を踏まえまして、国や流域市町と連携いたしまして、しっかりと治水対策に取り組んでまいりたいと考えておりますので、引き続き御支援、御協力、御指導の方をお願い申し上げます。香川県からは以上でございます。本日は誠にありがとうございます。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。大事な点の御要望もいただきまして、しっかりと配慮した形で進めていただければと思っております。生田様、どうもありがとうございました。それでは、土器川水系の審議についてですが、今まで2回の審議を経まして、今回出していただいた本文等について、基本的には御指摘、意見等がなかったということ踏まえて、本案を分科会に上げさせていただければと思っております。異議はございますか。よろしいでしょうか。委員の皆様方、どうもありがとうございました。2回の審議にわたりまして、土器川水系の基本方針についての議論、本当にありがとうございました。それでは、次に北上川水系・鳴瀬川水系について、前回お話しいただいた続きも含めて、事務局から御説明いただければと思っております。よろしくお願いたします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>それでは、資料2-1を御覧ください。北上川水系・鳴瀬川水系河川整備基本方針について御説明します。1ページを御覧ください。本日は赤字でお示ししております、計画高水流量の検討、集水域・氾濫</p>

発言者	内容
	<p>域における治水対策、河川環境・河川利用についての検討、総合的な土砂管理、流域治水の推進についての資料を御説明します。前回いただいた質問への回答は準備が間に合っておりませんので、次回、本文の説明と併せて説明させていただきたいと思っております。</p> <p>まず、4ページを御覧ください。北上川の計画高水流量の検討でございます。オレンジ色の点線で示す上流域では、地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響等を踏まえて河道配分流量の増大の可能性を検討しました。また、既存ダムの洪水調節機能の最大限の活用の可能性、それから、本川も含めて貯留・遊水機能の確保の可能性を検討しました。青色の点線で示す中流域、赤色の点線で示す旧北上川流域も同様の検討を行ってございます。また、紫色の点線で示す下流域では、地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響を踏まえて、河道配分流量の増大の可能性を検討してございます。5ページを御覧ください。北上川の明治橋地点、館坂橋地点は盛岡市街地に位置しまして、左右岸に家屋等が密集しており、多数の橋梁の架け替えも伴うことから、引堤は困難であるということを確認してございます。また、河道掘削につきましては、多くの橋梁の根入れに影響を与えることなどから困難であることを確認してございます。以上のことから、館坂橋地点の河道配分流量を900 m<sup>3</sup>/sから増加させること、それから、明治橋地点の河道配分流量を3,100 m<sup>3</sup>/sから増加させることは困難であるといったことを確認してございます。6ページを御覧ください。狐禅寺地点は一関遊水地の直下流に位置しまして、下流は狭窄部となっております。狭窄部を広げることは下流の市街地のリスクの増大につながることから、河道配分流量8,500 m<sup>3</sup>/sから増加させることは適切ではないといったことを確認してございます。続きまして、7ページを御覧ください。和湊地点でございますけれども、石巻市中心部を流れる区間で、左右岸に家屋等が密集していることや橋梁の架け替えが伴うことから引堤は困難であることを確認してございます。また、河道掘削は感潮区間であり、効果が見込めないことから困難であるといったことを確認してございます。以上のことから、和湊地点の河道配分流量につきましても、2,500 m<sup>3</sup>/sを増加させることが困難であるといったことを確認してございます。8ページを御覧ください。北上川水系においても、治水協定に基づいて利水ダム等の事前放流を実施してございます。こちらは北上川上流のダムの事前放流の概要となっております。続きまして、9ページに北上川下流のダムの事前放流の概要をお示ししているところでございます。10ページを御覧ください。治水協定に基づく事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、明治橋地点での効果を試</p>

発言者	内容
	<p>算したところ、明治橋地点の事前放流の効果量は洪水の波形によって、<math>28 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>430 \text{ m}^3/\text{s}</math> 程度であることを確認してございます。11ページを御覧ください。同じく狐禅寺地点での事前放流の効果を試算したところ、狐禅寺地点では洪水の波形によって、<math>134 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>577 \text{ m}^3/\text{s}</math> 程度であることを確認しました。12ページを御覧ください。同じく和湊地点での効果でございますが、洪水の波形によって <math>56 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>207 \text{ m}^3/\text{s}</math> 程度であることを確認しました。13ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保についての検討でございます。明治橋地点について既存ダムの有効活用、それから、新たな貯留・遊水機能の確保について検討を行い、<math>3,600 \text{ m}^3/\text{s}</math> の洪水調節が可能であることを確認してございます。同じように狐禅寺地点、それから和湊地点におきましても、それぞれ <math>7,200 \text{ m}^3/\text{s}</math>、<math>1,900 \text{ m}^3/\text{s}</math> の洪水調節が可能であることを確認してございます。14ページを御覧ください。以上を踏まえまして、明治橋地点においては基本高水のピーク流量が <math>6,200 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>6,700 \text{ m}^3/\text{s}</math> に増大することに対応するため、河道への配分流量を <math>3,100 \text{ m}^3/\text{s}</math> で維持し、洪水調節流量を <math>3,100 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>3,600 \text{ m}^3/\text{s}</math> に増やすことにしたいと考えてございます。また、狐禅寺地点におきましては、基本高水のピーク流量が <math>1万3,600 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>1万5,700 \text{ m}^3/\text{s}</math> に増大することに対応するため、河道配分流量を <math>8,500 \text{ m}^3/\text{s}</math> で維持し、洪水調節流量を <math>5,100 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>7,200 \text{ m}^3/\text{s}</math> に増やすことにしたいと考えてございます。15ページを御覧ください。和湊地点におきましては、基本高水のピーク流量が <math>4,100 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>4,400 \text{ m}^3/\text{s}</math> に増大することに対応するため、河道配分流量 <math>2,500 \text{ m}^3/\text{s}</math> で実施、洪水調節流量を <math>1,600 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>1,900 \text{ m}^3/\text{s}</math> に、<math>300 \text{ m}^3/\text{s}</math> を増やすことにしたいと考えてございます。続きまして、16ページを御覧ください。温暖化により <math>2^\circ\text{C}</math> 上昇し、海面が <math>43</math> センチ上昇した場合の出発水位でございますけれども、既存の計画の出発水位を上回らないといったことを確認しているところでございます。</p> <p>18ページを御覧ください。ここからは鳴瀬川の計画高水流量の検討でございます。青色の点線で示す上流域では、既存ダムの洪水調節機能の最大限の活用等の可能性、本支川も含めて貯留・遊水機能の確保の可能性を検討してございます。ピンク色の点線で示す鳴瀬川の中・下流域では、地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響等を踏まえて、河道配分量の増大の可能性を検討してございます。紫色の点線で示します吉田川の中・下流域では、地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響等を踏まえて、河道配分流量増大の可能性を</p>

発言者	内容
	<p>検討してございます。また、本・支川も含めて、貯留・遊水機能の確保の可能性についても検討してございます。19ページを御覧ください。こちらは鳴瀬川の河口部でございますけれども、東日本大震災後に整備した堤防や嵩上げ道路、それからJR橋梁などがあり、引堤については社会的な影響が大きく、困難であることを確認してございます。また、ヨシ原やアイアシの保全・創出を踏まえた河道掘削によって、河道配分流量が5,300 m<sup>3</sup>/sから5,400 m<sup>3</sup>/sに増大可能であることを確認してございます。20ページを御覧ください。こちらは三本木地点でございますけれども、大崎市街地を流下していることなどから、引堤が困難であるといったことを確認してございます。また、河道掘削による流量の増加は橋梁への影響が伴うということで、三本木地点の河道配分量を3,300 m<sup>3</sup>/sから増大させることが困難であることを確認してございます。また、こちらは北上川水系からの新江合川で分派されてつながっているところでございますけれども、この分派量につきましては、これまでの治水計画の背景等も踏まえまして、分派量を変更することは困難であるといったことを確認してございます。21ページを御覧ください。落合地点につきましては、前回説明させていただいたとおり、命と生業を守る流域治水ということを柱に掲げまして、流域と一体となって流域治水の推進を進めているといったこともありまして、引堤によって広範囲に水田を消失させることは困難であるといったことを確認してございます。また、河道掘削を既設構造物に影響がない範囲で実施すること、それから、背割堤区間の法線改良を実施することで、河道配分流量を1,600 m<sup>3</sup>/sから1,700 m<sup>3</sup>/sに増大させることが可能であるといったことを確認してございます。続きまして、22ページを御覧ください。鳴瀬川水系におきましても、治水協定に基づいて利水ダム等の事前放流を実施してございます。23ページを御覧ください。こちらは支川の吉田川のダムの事前放流の概要でございます。24ページを御覧ください。こちらは三本木地点における事前放流で効果量を試算したところ、三本木地点の効果量は洪水の波形によって、10 m<sup>3</sup>/sから196 m<sup>3</sup>/s程度であることを確認してございます。25ページを御覧ください。同様に落合時点での事前放流の効果量を試算したところ、洪水波形によって28 m<sup>3</sup>/sから158 m<sup>3</sup>/s程度であることを確認してございます。26ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保についての検討でございます。鳴瀬川の三本木地点については、既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保について検討を行い、1,500 m<sup>3</sup>/sの洪水調節が可能であることを確認してございます。同様に吉田川の落合地点については、800 m<sup>3</sup>/sの洪水調整が可能であることを</p>

発言者	内容
	<p>確認してございます。27ページを御覧ください。以上を踏まえまして、三本木地点においては基本高水のピーク流量が4,100 m<sup>3</sup>/sから4,800 m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道の配分流量3,300 m<sup>3</sup>/sで維持して洪水調節をするよう、800 m<sup>3</sup>/sから1,500 m<sup>3</sup>/sを増やすこととしたいと考えてございます。また、落合地点におきましては、基本高水のピーク流量が2,300 m<sup>3</sup>/sから2,500 m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道配分流量を1,600 m<sup>3</sup>/sから1,700 m<sup>3</sup>/sに増大させ、洪水調節流量を700 m<sup>3</sup>/sから800 m<sup>3</sup>/sを増やすこととしたいと考えてございます。28ページを御覧ください。温暖化により2℃上昇し、海面が43センチ上昇した場合の出発水位でございますけれども、現行の計画の出発水位を上回らないといったことを確認してございます。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。31ページを御覧ください。こちらは北上川流域における取組でございます。左上が岩手県、林野庁による森林の整備保全の取組、左下が矢巾町による田んぼダムの取組、それから、右上は盛岡市が実施する防災調整池の整備、右下は紫波町が実施している普通河川が氾濫した際に公園に洪水をとどめておくための土のう設置の取組でございます。32ページを御覧ください。左が大崎市、涌谷町、美里町、土地改良区、宮城県等が構成員となっている「宮城県田んぼダム実証コンソーシアム」による取組でございます。田んぼダム設置後の効果、それから検証、啓発活動などを行っているところでございます。右上が、宮城県が実施している水源林造成事業による森林の整備・保全の取組、右下は岩手町等が実施しているため池の事前の水位低下の取組でございます。33ページを御覧ください。こちらは大崎市が実施している取組でございますが、居住誘導区域で過去に内水氾濫による浸水被害を受けた実績のある住家、居住誘導区域内で浸水深が3メートルを超える区域にある住家について、宅地の嵩上げ及び基礎の嵩上げ工事に要する費用の2分の1を、100万円を限度に補助する取組を行ってございます。34ページを御覧ください。左上が西和賀町、登米市が実施している要配慮者利用施設の避難確保計画の策定、避難訓練促進の取組、左下が花巻市、八幡平市が実施する防災訓練、右上は国土交通省が実施しているダムの緊急放流と想定した地域住民との訓練、それから、報道機関を対象としたダム操作等に関する説明会などの取組でございます。35ページを御覧ください。左上が盛岡市、矢巾町で実施されているハザードマップ作成の取組、左下が岩手県、流域市町村等が実施する重要水防箇所の巡視、右上が矢巾町で実施しているマ</p>

発言者	内容
	<p>イ・タイムライン作成の取組、右下が盛岡市、一関市、登米市で実施されている洪水痕跡板の設置の取組でございます。</p> <p>37ページを御覧ください。ここからは鳴瀬川流域における取組でございます。左上、左下は北上川流域と同じですので、省略いたします。右側が東北農政局で実施しております農業用排水施設の機能強化、一元管理の取組となっております。吉田川流域では国営農地防災事業が進められており、その中で農業用排水施設の機能向上や再編のほか、流域治水の取組として、内外水位情報の集約・共有や排水機場群の運転調整など、農業用排水機場の一元管理による効率的な運転が計画されてございます。38ページを御覧ください。こちらが中央の図の鳴瀬川と吉田川に挟まれた鹿島台の市街地の浸水被害の軽減と、鹿島台から松島町方向への避難を支援するための国土交通省、それから宮城県による二線堤機能を備えた道路の整備でございます。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討です。41ページを御覧ください。北上川についての基礎データを整理してございます。左上の魚類・鳥類の種数は現行の基本方針策定以降、大きな変化はございません。左下の植物群落は、左の方の矢印で示している一年生草本群落が増加してございます。年平均気温は上昇傾向、右下の年平均水温は明確な傾向は見られません。42ページが旧北上川の基礎データでございまして、魚類は増加傾向、鳥類の種数に大きな変化はありません。左下の植物群落も顕著な経年変化はございません。平均気温は上昇傾向、年平均水温は明確な傾向は見られません。43ページを御覧ください。中央の写真のように、東北地方太平洋沖地震の影響で河口部の砂州やテラスが消失し、ヨシ原が消失してございます。右側の写真のように、現在は砂州やテラスが再形成され、自然再生事業によりヨシ原が再生されてございます。動植物の状況でございすけれども、魚類は震災後に海水魚が増加して、淡水魚は減少しておりますが、近年は回復しているところでございます。陸上昆虫類は震災後に減少し、その後は増加してございます。鳥類は震災後に樹林等に生息する種などが見られなくなりましたが、回復傾向でございます。東北地方太平洋沖地震以降、環境が大きく変化しており、モニタリングなどによって河口部の環境変化の把握に努めていきたいというところでございます。44ページを御覧ください。北上川流域では、先ほど御説明したとおり、東北地方太平洋沖地震等に伴って、様々な環境変化が起こっております。地盤沈下も発生しておりまして、その後また地盤が戻っているみたいなことも発生しているところでございます。一部の地点では地盤が上がって、乾燥化が進んで、ヨシ原から外来植物群落への変化、それから、ヒヌマイトトンボの生息環境の悪化</p>

発言者	内容
	<p>の要因といったようなことにもつながっているところでございます。このため、北上川下流自然再生計画を令和6年9月に策定しまして、右下の図のように、高水敷の切下げによりヨシ原や湿地の保全・創出に取り組んでいるといったところでございます。45ページを御覧ください。御説明しましたヒヌマイトトンボ、それからチュウヒの個体数とその生息場となるヨシ原の経年変化を整理してございます。左上のヨシ原は震災により面積が減少、その後増加傾向でございます。震災前の面積までは回復してございません。ヒヌマイトトンボは、左下の水辺の国勢調査では、震災以前は上昇傾向、震災後の令和2年の結果では減少しているところでございます。震災後につきましては、水辺の国勢調査以外に独自の調査を行っておりまして、その右側に結果を整理しておりまして、青色が左岸側となっております、近年、増加傾向、オレンジ色の右岸が横ばいといったところでございます。チュウヒは震災後、継続的に生息が確認されているところでございます。ヒヌマイトトンボの生息環境を改善するために、河川協力団体、それから大学等と連携して、ヨシ原に人力で水路を掘るなど、湿地環境の創出に取り組んでいるところでございます。46ページを御覧ください。続きまして、中流域の代表的な種のイカルチドリと、スナゴカマツカの個体数と生息場の経年変化についても整理してございます。自然裸地の面積でございますけれども、平成14年から30年にかけて減少したものの、令和5年にかけて増加傾向でございます。また、淵の面積には大きな変化がないところでございます。これも引き続きモニタリングしながら、順応的な管理をしていきたいと考えてございます。47ページを御覧ください。区間支川別に河川環境管理シートの情報などを踏まえて、生物の生息、分布状況等を分析し、河川環境の目標を設定してございます。こちらは北上川中流域の目標設定値でございます。北上川中流部の河畔林はコゲラ、礫河原はイカルチドリ、低・中茎草地はマガン等の生息・繁殖場となっております。瀬・淵はアユ、サケ、サクラマス、スナゴカマツカ等の生息・繁殖場となっております。このため、目標としましては、コゲラ等が生息・繁殖する河畔林の保全を図るとともに、イカルチドリ等が生息・繁殖する礫河原、それからマガン等が生息する低・中茎草地の保全・創出を図ってまいります。また、アユ、サケ、サクラマス、スナゴカマツカ等が生息・繁殖する瀬・淵の保全・創出を図ってまいります。48、49ページを御覧ください。区間ごとに行った現状評価と目標設定の一覧を示しております。これらの目標に基づいてモニタリングを実施しながら、河川環境の保全・創出に取り組んでいきたいと考えてございます。50ページを御覧ください。河道掘削については、多</p>

発言者	内容
	<p>様な生物が生息・生育・繁殖する水際環境の保全・創出を図ることを基本方針としてございます。右上にお示ししましたように、同一河川内の良好な河川環境を有する区間、ここでは瀬・淵、河畔林等が形成されている106キロの区間の河道断面を参考に、掘削方法を検討してございます。51ページを御覧ください。北上川水系におきましては、上流域までサケ、アユ等の回遊魚が確認されており、越冬期には伊豆沼、内沼、化女沼、蕪栗沼、それら周辺の水源のラムサール条約の登録湿地、それから、隣接する鳴瀬川流域の大崎耕土にハクチョウ、カモ、ガン類等の渡り鳥が飛翔するということでございます。こうした生態系ネットワークの形成に寄与する取組として、魚道の維持管理、瀬・淵の保全、低・中茎草地等の良好な河川環境の保全・創出を図ってまいります。また、自然体験、環境学習、ブラックバスの防除等のイベントも実施しており、流域の関係者と議論し、持続可能な環境の保全と地域活性化を目指していきたいと考えてございます。52ページを御覧ください。左側にデータを示しておりますけれども、外来種が優先する植物群落は増加傾向、それから、外来植物はハリエンジュ、オオブタクサ、セイタカアワダチソウ等が確認されているところでございます。それから、特定外来生物につきましては、アレチウリ、オオカヂシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウ、ハナガサギク、オオクチバス、ブルーギル、ウシガエル、アライグマの9種が確認されてございます。在来生物への影響を確認される場合は、関係機関と連携して適切な対応を行ってまいりたいと考えてございます。</p> <p>54ページを御覧ください。ここから鳴瀬川の河川環境・河川利用についての検討でございます。左上の魚類・鳥類の種数は、現行方針策定後、大きな変化はありません。左下の植物群落は一年生草本群落が増加してございます。平均気温、それから水温は上昇傾向でございます。55ページを御覧ください。中央の写真のように、東北地方太平洋沖地震の影響で、河口部の砂州が消失、クロマツ林が消失してございます。右側の写真のように、現在は砂州が再形成されていますが、クロマツ林は消失したままとなっております。魚類は震災後に増加してございますけれども、平成27年から減少傾向で、特に淡水魚が減少しているところでございます。鳥類は震災後に樹林等に生息する種が見られなくなりましたが、回復傾向、陸上昆虫類は震災後に増加傾向でございます。こちらモニタリングにより、河口部の環境変化の把握に努めてまいります。56ページを御覧ください。中流部の代表的な種ハクチョウ・カモ類と、ニホンウナギの個体数と生息場の経年変化について整理してございます。ハクチョウ・カモ</p>

発言者	内容
	<p>類の生息繁殖場となる低・中葦草地の面積は横ばい、ニホンウナギの生息・繁殖場となる水際の自然度は高い割合で横ばい傾向でございます。引き続きモニタリングしながら、順応できる管理をしていきたいと考えてございます。57ページを御覧ください。こちらも同様に、河川環境の目標を設定してございまして、鳴瀬川中流部の目標の設定の図でございます。多様な水際環境には、ニホンウナギ等が生息し、点在するワンド・たまりにはフナ類やドジョウ類等が生息、周辺にはハクチョウ・カモ類の集団越冬地が分布しています。このため、目標としてはニホンウナギ等の生息環境となる多様な水辺環境、フナ類やドジョウ等が生息・繁殖するワンド・たまり、ハクチョウ・カモ類の越冬地となる低・中葦草地の保全・創出を図ってまいります。58ページを御覧ください。こちらは現状評価と目標の設定の一覧となっております。59ページを御覧ください。こちらは多様な水際環境が形成されている13.9キロの区間の河道断面を参考に、掘削方法を検討していることをお示ししたものでございます。60ページを御覧ください。こちらも北上川と同様の考え方で、生態系ネットワークの形成に向けた取組を鳴瀬川についても行ってまいります。61ページを御覧ください。左側にこちらデータをお示ししておりますが、外来種が優先する植物群落は増加傾向でございます。外来植物はオオブタクサ、セイタカアワダチソウ等が確認されてございます。特定外来生物はアレチウリ、オオハンゴンソウ、オオクチバス、コクチバス、ブルーギル、ウシガエルの6種が経年的に確認されてございます。在来生物への影響が懸念される場合には、関係機関と連携して適切な対応を行ってまいります。62ページを御覧ください。今年の夏の渇水への対応についての御紹介でございます。令和7年夏に発生した渇水では、江合川上流の鳴子ダムの最低水位以下に貯留された水を活用して、渇水補給としてかんがい用水の補給を行っております。また、同じく江合川上流の岩堂沢ダムでは、臨時的な水利使用許可に基づくかんがい用水の補給を行ってございます。63ページを御覧ください。北上川の水量も低下傾向となりまして、北上川河口の北上大堰上流の河川水の滞留による水質悪化や、下流での水力不足によって水道用水や漁業への影響が懸念されたため、一時的に北上大堰からの放流量を増やすリフレッシュ放流を行いまして、北上川の水質改善を図ってございます。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理でございます。66ページを御覧ください。こちらは北上川流域でございますけれども、山地部では砂防施設の整備が進んでおりまして、土砂堆積が進んでいるダムでは、貯砂床止め等の整備や土砂掘削等を実施してございます。河道領域で</p>

発言者	内容
	<p>は、一部の河道で二極化による局所的な河床低下が見られますが、おおむね安定傾向。それから、海岸領域では東北地方太平洋沖地震により汀線が消失しましたが、海岸堤防や消波ブロックの整備が進められているところでございます。旧北上川の海岸領域ではヘッドランドが整備され、大きな変化は見られないところでございます。こちらにつきましても引き続きモニタリングを実施して、適切な河道管理にフィードバックしていきたいと考えてございます。67ページを御覧ください。四十四田ダム、御所ダム、湯田ダム、胆沢ダムでは、計画に対して土砂堆積が進んでいるため、貯砂床止めの整備や計画的な土砂掘削を進めているところでございます。御所ダムでは、掘削による発生土を道路改良や民間の造成工事等に活用しているところでございます。なお、四十四田ダムにつきましては、上流に位置する旧松尾鉾山の酸性水の処理のために中和剤を直接投入していた影響で、昭和56年までは計画の4倍のスピードでダムの堆砂が進んでいたということでございますが、昭和57年4月の新中和処理施設の稼働後はおおむね計画に近い堆砂速度となっております。</p> <p>69ページを御覧ください。こちらは鳴瀬川水系でございますけれども、山地領域では砂防施設の整備が進められておりまして、現在、大きな崩壊地は見られないところでございます。ダム領域は、一部のダムにおいて計画以上の速度で堆砂が進行しております。河道領域では、吉田川では近年の出水や河道掘削の影響により土砂が減少傾向、それから鳴瀬川河口部では、津波により砂州の消失や土砂の減少が見られましたが、砂州の復元工事などにより回復傾向となっております。海岸領域では、鳴瀬川河口より東側では突堤や離岸堤が整備され、近年は汀線に大きな変化は見られません。西側では堆砂が確認できるといったところでございます。</p> <p>続きまして、流域治水の推進でございます。北上川水系の流域治水プロジェクトにつきましては、上流側につきましては、東北地方整備局、岩手県、盛岡市、花巻市、北上市、遠野市、一関市、八幡平市、奥州市、滝沢市、雫石町、岩手町、紫波町、矢巾町、西和賀町、金ヶ崎町、平泉町、東日本旅客鉄道、東北農政局、東北森林管理局、森林整備センター、盛岡地方气象台等で構成される「北上川水系流域治水協議会」。それから、下流側につきましては、東北地方整備局、岩手県、石巻市、登米市、栗原市、大崎市、涌谷町、美里町、女川町、小山田川沿岸土地改良区、登米・気仙沼地域土地改良区連絡協議会、森林整備センター、東日本旅客鉄道、東北農政局、東北森林管理局、仙台管区气象台、それから国土地理院等で構成される「鳴瀬川・北上川下流等流域治水協議会」を設立して検討を進めまして、令和3年3月</p>

発言者	内容
	<p>に流域治水プロジェクトを策定・公表し、随時更新してございます。また、気候変動の影響による降水量の増大に対応するため、令和6年3月に「流域治水プロジェクト2.0」を策定・公表し、取組を進めてございます。73、74、75が「流域治水プロジェクト2.0」の内容でございます。</p> <p>77ページを御覧ください。鳴瀬川水系の流域治水プロジェクトについては北上川の下流と同じく、鳴瀬川と北上川下流と流域治水協議会を設立して検討を進め、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定・公表し、随時更新をしてございます。また、気候変動の影響による降水量の増大に対応するため、令和6年3月に「流域治水プロジェクト2.0」を策定・公表し、取組を進めているところでございます。78ページから79ページに、令和7年3月に更新した「流域治水プロジェクト2.0」の内容を記載してございます。資料の説明は以上となります。</p>
【中北委員長】	<p>小澤室長、御説明どうもありがとうございました。それでは、委員の皆様方から御質問、コメントの御発言をお受けしたいと思います。どうぞよろしく願います。ウェブの皆様も、ボタンを押していただければと思います。まず風間委員、御発言をよろしく願います。</p>
【風間委員】	<p>御説明どうもありがとうございました。2点コメントさせていただきます。1点目、今年の渇水について資料をまとめていただき、どうもありがとうございます。短い時間で大変コンパクトにまとまって、よかったなと思っています。今年度の渇水の話というのは、本文中に反映されるのかということを質問させていただきます。もしされない、考えていないのであればぜひ反映していただけるといいかなと思っています。これが1番目です。もう一つは、前回、貯留関数の話をさせていただいたかと、コメントしたかと思うのですが、現在、北上とか鳴瀬川の下流で土地利用の改変が進んでいます。ソーラーパネルの範囲がすごく広がっているということと、工業団地が拡大しているようなことがございまして、そういったところの流出係数が変わることによって、高水が変わらないのかというのをぜひ確認していただきたいなと思っていました。以上2点です。よろしく願います。</p>
【中北委員長】	<p>風間委員、どうもありがとうございました。まず、今年の渇水の話本文に入れますか、入れてほしいというのと、あと、下流の土地利用状況の変化による流出の変化というところについて御質問です。いいですか。よろしく願います。</p>
【事務局】	<p>御意見ありがとうございます。渇水対応について、一般的な記述は全水系に入るので、渇水対応、水循環の話とかも含めて入ってきます</p>

発言者	内容
	<p>が、どういった記述にするかは少し検討させてください。それから、土地利用の改変が進んでいて流出係数が変わり得るというのは、何らかは変わるのですが、少し状況を確認して、ごめんなさい、今は答えられないので次回までに確認したいと思います。</p>
<p><b>【風間委員】</b></p>	<p>必ずやるというわけではなくて、ぜひ検討していただければと思います。どうぞよろしくをお願いします。特に記録的な要素が強いと思いますので、こういったのを記述いただけるとありがたいかなと思いました。御検討よろしくをお願いします。ありがとうございました。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>ありがとうございます。太陽光パネルの話と流出の話と、景観の話でもよく出てきますので、改めてまた御返答をよろしくお願ひいたします。それでは、風間委員、どうもありがとうございました。もう一人、手が挙がっています。梅田委員ですかね、よろしくお願ひいたします。</p>
<p><b>【梅田委員】</b></p>	<p>梅田です。御説明いろいろありがとうございます。北上川と鳴瀬川の両方について、今回も議題、御説明があったわけですけれども、その中で例えば北上川ですと、多分33ページだったと思うのですが、居住誘導という話が治水といいますか、洪水の対策の中で出ておりました。また、別のところでは生業を守るというようなお話もありました。これは北上川の方の話として出ておりますけれども、令和元年の台風のときに、鳴瀬川水系の吉田川の方がかなり決壊して氾濫しているところもありました。そのときの議論で、これは昭和のときから議論としては続いていますけれども、流域治水の中でも挙げられているリスクの高い地域から移転して、リスクの低いところに移ろうというような議論です。この画面に出ているお話ですと、今ある宅地をその場で改良しようというようなアイデアになろうかと思うのですが、特に今後、高齢化とか人口減少といったところもありますので、広い意味で、どこに住むのかといった議論も活性化していくべきかと思っています。そういった記述もあるといいかなということで、一言意見を申し上げたいと思います。それが1つ目です。また、環境関連のことでもう1個申し上げたいと思います。これも51ページでしたか、北上川の生態系ネットワークの関連、この中でラムサール湿地ということで伊豆沼、内沼といったところも出ておりますけれども、伊豆沼は昔からCODが全国ワースト1になるような、かなり水質が悪いというところでも知られていることがあります。最後の方でも、下流のところでも水道取水に今年は異臭味が出たというような話題もちらっとありました。環境の中でも水質について、一気に改善するというのは難しいとは思いますが、長期的にどういった観点で管理や保全などを行っていくのかとかいった、水質面でのスタンスみたいなところ。悪</p>

発言者	内容
	<p>化した水質はなかなかきれいにならないと思うのですけれども、そこをどういった観点で管理していくのかといった記述もあるといいかなと思って伺っていました。以上2点です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございます。続けてもう手を挙げていただいていますので、会場の方でも、秋田委員、中村太士委員の順で、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p>【秋田委員】</p>	<p>ありがとうございます。2点ほどあります。1点目が19ページのところ、上から2つ目の丸で、吉田川合流点区間は、東日本大震災後の状況から社会的影響が大きく困難である、と記載があります。まちづくりの立場からは、復興事業においてはインフラが100年もつということで、地元の合意形成がなかなか困難な中で事業を実施したにも関わらず、たった14年程でもうこの堤防が十分ではないということに対して、社会的影響が大きく困難であると表現するのは、確かにそうではありますが、そのような表現が適切であるのか、何と表現すべきか難しいと感じておりました。また、低水路部分の掘削をするということですが、55ページの写真に出ている砂州は、震災直後には消失しているため、震災から現在までの十数年間の間につくられたと思われまます。震災による様々な影響もあったと思われまます、かなり短期間に砂州が再生されてしまうのであれば、掘削をどのような頻度で、どのような形で行うのかご教示いただきたい。2つ目は先ほどと同じですが、33ページの嵩上げの写真があまりよくないと言いますか、効果が分かりにくい印象があります。宅地嵩上げについては以前から議論になっていますが、この写真のように一軒のみであれば良いのかも知れませんが、集団的に住宅がある場所で1戸だけが嵩上げをすると周辺の被害が従前より大きくなる可能性もあり、その場所の状況等を示しながら慎重に取り上げたほうが良いと思っております。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。じゃ、中村太士委員、よろしく願いします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>ありがとうございます。今、秋田委員からもおっしゃられた55ページの、観点はちょっと違うのかもしれないのですが、結構津波で消失して、それが海岸保安林、防風林であったり防潮林であったり、それを保安林だからという形で元に戻すという議論が結構あったんです。ここで、どういう意味でこのことを書いておられるのかがちょっと分からなくて、クロマツ植林が消失したとか、いわゆるネイチャーネガティブになっていると思われているとするならば、基本、違うのではないかなと。そもそも環境は津波によって動的に変化したのであって、その動的に変化した状態をよしとしていかないと、また元に戻</p>

発言者	内容
	<p>すというのは、言わば津波の営力のかく乱というものに対して対峙するような形になってしまいます。クロマツの再生がどういう意味で書いてあるのか。例えばクロマツ林が生育していた場所でクロマツが消失して、見事な塩性湿地ができたような場所が事実あります。そういった新たな生態系は認めていくべきではないかと思いました。それから、60ページの生態系ネットワーク、多分これは間に合わなかったんだと思うんですけども、北上川の方もそうだったのですが、先ほどの土器川で書いていただけたような、類型ごとの分析をきちんとしていただくといいなど。縦断方向、横断方向、垂直方向、支流と本川、それから流域間とか、これを5つか6つぐらいのカテゴリーに分けて、先ほどの資料の17ページに書いてあるような、そんなスタイルをこの北上川・鳴瀬川でも縦断と水系をまたぐだけではなくて、ほかのものもきちんと検討していただきたい、問題ないのかどうか。ダムが結構あるので、そのダムによる分断がどういうふうに評価されたのか。私は現地に行っていないので的外れかもしれませんが、ちょっとそこも気になりました。そのダムに関連して、67ページにある堆砂量なのですが、それが計画の4倍のスピードで進んでいて、道路とか民間の造成工事に活用されているというのはいいことだと思うんですけども、総合土砂管理から言うと、置土という言葉がこの中で一つもなかったし、環境も考えると、その土砂が下流へきちんと流れることが重要だと思うので、その辺、置土というのはこの流域ではなされていないのかどうなのか、そこを教えてくださいなと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございます。今、片野委員、手を挙げているので、まず環境方面をお伺いして一旦切ってから、また佐山委員にお話しいただくようにします。では、片野先生、どうぞよろしくお願ひします。</p>
<p>【片野委員】</p>	<p>片野です。遅れての参加になってしまって申し訳ありません。新幹線が止まってしまいました。途中まで聞きながら来ましたので、ページ数とかがちょっと不明なんですけれども、多分45ページだったと思うのですが、ヒヌマイトトンボの話がありました。私もこの北上川水系にお邪魔したときに、ちょうどヨシ原の視察ができなくなってしまって、それで今回、見ていない状態でのお話になってしまうんですけども、ヨシ原の面積について左側の方に書いてありまして、また、ヒヌマイトトンボの個体数のデータも経年変化を載せていただいているのですが、ヨシ原に関しては面積があまり変わっていない。ただし、ヒヌマイトトンボの個体数に関しては、左岸側は増加傾向になっているというお話がありました。多分、そういったものに関連する</p>

発言者	内容
	<p>と思うんですけれども、右側の方に生息環境改善活動というのがあるのですが、これは実際にとってもよい取組だなと思って聞かせていただいたんですけれども、どれぐらいの面積が環境改善活動で、湿地というか水路といったものができているのかということ。あと、これはどっち岸にあるのか、左岸側、この増加傾向というのが、改善活動の結果としてあるのかどうかということが気になりました。また、下の方に45ページと書いてある、ちょうど左の方ですけれども、満潮時に河川水が入るとというのがちょっとイメージが湧かなかったので、どういことなのか教えていただきたい。こういったことをお聞きしたいと思います。あともう1点、すみません、聞きながら来たのでページ数が本当に分からないんですけれども、これまでのお話の中で、地盤が上がってしまったので切下げをしつつ、ヨシ原をちょうどいい高さに切り下げているみたいな話もあったと思います。これがヒヌマイトトンボの生息環境地にもそういった切下げが行われたのかどうかに関しても教えていただければと思います。あと、先ほど中村太士委員がおっしゃったような塩性湿地のお話に関しては、私も同意見です。以上です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。一旦ここで切りたいと思います。最初から言うと、居住誘導の話、それから水質、鳴瀬川河口部の津波後の堤防の話から、植生というのも含めて、津波外力ですよ、自然の営力と見るか、見ないのかというような話、それから生態系ネットワーク、縦も横もの話をさせていただいたと。縦断横断ですね。それから、置土もその中の話ですね。それから、ヨシ原の見学ができなかった部分というふうに、ダーッと一挙にお話しいただきました。ここで一旦、御回答をお願いしてもよろしいですか。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>御意見ありがとうございます。居住誘導につきましては、どこに住むのかというのを議論の活性化、記述があるといいということで、ここは吉田川の特設都市河川なので、そのような居住用に限ったということではないですけれども、流域と一緒にやっていくという環境が整っているかなと思いますが、記述については少し検討させていただきたいと思います。それから水質につきましては、本文の方でまた次回、御説明したいと思います。それから、秋田委員の件につきましては、河口部の堤防の在り方につきましては、一応、震災のときの議論の経緯も踏まえて、今、引堤はしないという判断をしているので、ひっくり返したことはないけれども、当時そこまで考えて議論をしたんでしょうかみたいなことも、多分、気になっておられるのだと思いますが、すみません、今ここは、その当時の議論を踏まえて引堤はしないという結論とさせていただきます。それ以上に何かお伝えて</p>

発言者	内容
	<p>きることがあるかどうかは確認したいと思います。あとは、掘削してもまた戻りますよねという、これは多分、この河川に限った話でもないと思いますけれども、気候変動で雨が増えてくる中で、上流でためるのか、下流の河道を広げるのか、これは結局、どちらでやるのかという話になってくる中で、単純にすごく貯めやすいところがたまたまありますとか、すごく広げやすい河道がありますとかいうことであれば悩まないんですけども、悩みながら選択しているというのが正直なところなので、多少そこは維持していくことが必要になるということも含めて、そういう河道を広げるというふうな判断をしている場所もあるということでございます。あとは、宅地嵩上げの事例の図につきましては、これは現地で使っている図をそのまま使っていると思いますが、この中での紹介の仕方は考えたいと思います。それから、保安林のことにつきましては確認します。これは別にクロマツ林を再生するということまで踏み込んで書いていないと思うんですけども、ここの記述の中に意図があるか確認させていただきます。それから、土器川でやったようなことにつきましては、多分これはデータがあれば、時間があればやるということだと思うので、ちょっと確認させてください。ダムの堆砂につきましては、これは4倍で進んでいたのは過去の話で、新中和処理施設ができてからはそこまでじゃなくなったということなんですけれども、上流側でためて掘削する手法を取っています。置土をやっているかどうかは確認させていただきます。それから、ヒヌマイトトンボのことに関する取組の規模につきましては把握できておりませんので、確認させてもらえればと思います。地盤を切り下げたという話は、44ページに自然再生計画の中で右下の方に図が書いてありまして、ヨシ原の保全・再生を行うために切り下げたということを記述していますので、これが一応、該当するのかなと思いましたがけれども。ほかに、私が足りていないところがあれば、誰か補足があればお願いできればと思いますが、よろしいですか。</p>
【中北委員長】	河川環境課長、よろしくお願いたします。
【事務局】	<p>河川環境課の島本です。中村太士委員が御指摘のネットワークは、正直、現場の方の声として、北上川は大河川なもので間に合っていないという声は届いております。次回の部分でどこまで見られるかですけれども、基本方針の世界ですので、あまり中途半端にやるわけにもいかないのかなと思ながらも、整備計画に向けて基本的な指針は見せていけるような形で、内部で議論したいと思います。あとは今、スタッフから情報を受けましたけれども、基本的に堆砂のお話ですね、置土、これは北上では実績がないようです。まず、事実関係とし</p>

発言者	内容
	<p>て。結構いろいろなところでやっていますけれども、地域の合意ともなかなか大変な部分もあるので、もう少し状況を把握してから、また次回、コメントさせていただければと思っています。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。今、御回答いただいたところで、特によろしいでしょうか。まずは検討も含めて御回答いただきましたので、どうぞよろしく願いいたします。それでは、知らん間に手がいっぱい挙げていただきまして、どうもありがとうございます。僕の把握は、佐山委員ですね。中村公人委員、立川委員、山田委員、あと戸田委員で、高村委員の順番でよろしいですか。一挙に皆様の御意見をお伺いしたいと思います、事務局、それでよろしいですか。じゃ、皆様、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p>【佐山委員】</p>	<p>ありがとうございます。私の方からは、説明資料10ページの事前放流についてお伺いしたいと思います。まず、この事前放流が北上川の流域にとって非常に重要であるということはよく分かっているつもりですけれども、これが基本方針の中でどういう意味を持つのかというところをまた教えていただければと思います。1つは、これはシミュレーションの結果で、これぐらいの効果があるということが示されているわけですが、例えば計画配分流量にどういうふうにかこの値が反映されるのかとか、あるいは今よりもさらに、事前放流の効果をより発揮できるように何かを変えていこうという意図でここに書かれているのか、その辺りを教えていただければと思います。あと、それに関連して、例えば右の表で430 m<sup>3</sup>/s という大きな効果が出る場合もあれば、28 m<sup>3</sup>/s しか出ないという場合も当然あるわけで、そういう効果が出る、出ないというのがあるから、この計画の中でどういうふうにか反映できるのかなというところをお伺いしたかったと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>大事なポイントをありがとうございました。続きまして、中村公人委員、よろしく願います。</p>
<p>【中村（公）委員】</p>	<p>ありがとうございます。2点ありますが、1点目は、資料の38ページに二線堤に関する記述があります。この地域は農業を生業として主に行われており、紹介にもあった田んぼダム、ため池の事前放流、農業用排水施設の機能強化・一元管理といった取組も是非進めていただければと思いますが、この二線堤も重要なものだと思います。資料の記述から本堤と二線堤の間に農地があることが大事になってくるのかと思いますので、農地保全の視点から、何か記述があってもいいのではないかと思った次第です。それからもう一つ、この地域は今、一閑遊水地をはじめとして、複数の遊水地がもう既にあるというところで、さらに遊水地も検討していかなければならないかと思うのです。</p>

発言者	内容
	<p>が、既存の遊水地がどのように使われているのかという情報が、特に一関遊水地に関しても整理されていなかったようです。前回の資料に少しはあったはずですが、できればどういう使われ方をしているか、たしか蕪栗沼遊水地とかは段階的に水を行き渡らせるようなことをされていると聞いたことがありますので、そういった管理ルールなども含めて、今後の参考のためにということで整理していただければと思った次第です。以上です。ありがとうございます。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>大事な点、ありがとうございます。それでは、続きまして立川委員、よろしく願いいたします。</p>
<p>【立川委員】</p>	<p>ありがとうございます。私も先ほど佐山委員が質問なさった事前放流のところですが、資料で言うと10ページ、11ページ目あたりだと思うのですが、非常にたくさん、多くのダムがあるところですので、事前放流によって治水効果が期待される場所だと思います。ここでのシミュレーションは、どれぐらい前に洪水予測ができているという前提の下でなされているのかというシナリオ、どのような設定の下でこの効果が出ているのかということと、どういった洪水パターンのときにこの事前放流の効果が発揮されるのか。多い場合ですと500m<sup>3</sup>/sぐらいとか、あるいは10ページ目、11ページ目でしょうか、ふた山のところで500m<sup>3</sup>/sぐらいの効果があるというものもございますので、この辺りを教えていただければと思います。よろしく願いします。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。それでは、続きまして山田委員でしたっけ。お願いいたします。</p>
<p>【山田委員】</p>	<p>御説明ありがとうございました。私は3ページ目と17ページ目に関するところとして、前回のときは雨に関する話で、今回は流量からだったので、そこの連動というところですが、前回の話とつながるんですけども、特に東北地方は全国の中でも年最大の雨量の特徴が非常に変質してきて、増えてきている。一番目立つ地域、流域が多いですね。かつ、北上川の上流域にはその傾向がはっきりと出ています。その点の流量としてのつながりを記述することの重要さとともに、2015年の豪雨や2019年の豪雨で鳴瀬川もいろいろ連続して被害を受けている中で、100年確率でも、150年確率でも、向こう100年でその雨量以上のものが起きる確率というのは63%ありますので、定常であってもですね。そういうことの内容をちゃんと伝えておくことが、ある意味、これは現状、連続した被害が出ている流域における説明として重要ではないかと思って、手を挙げさせていただきました。以上です。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。超過洪水のリスクが高まりそうだという感じですね。続きまして、戸田委員、で、高村委員、よろしく願いいたします。</p>
【戸田委員】	<p>中村太士委員からも意見があったんですけども、総合土砂のところの書き方について、これだけダムがたくさんあって、ダム群とどういふふうにつき合っていくのかというのが、北上川流域にとって非常に大事だと思うのですが、流域全体にわたって、どういふふうに土砂に関わる課題が分布しているのかが、66ページの土砂管理の資料だけだとなかなか読みにくいと思いました。新しい基本方針での河道配分流量については、基本的に引堤が困難であることや、河床を掘り下げることが難しいということで、河道配分流量はそのまま同じ、増やさない、あるいは吉田川の方で少し増やすといふふうなことです、それが周辺の土地利用の制約だけの話なのか。横断図を見ると、かなり高水敷に土砂がたまっていそうところを堤防防護ラインぐらいまで掘削して、何とか流量を確保していこうといふふうに見えるのですが、そもそも土砂の堆積とか二極化とかで、維持管理上、これ以上河道配分流量を増やせない状況にあるのかといった、河道の中での土砂の課題の構図がちょっと分からなくて、そういったことがないのかどうか。総合土砂の資料の中では、全区間を通しておおむね安定傾向にあるといふふうに書かれているんですけども、一方で河道掘削をしながら、その結果としての最深河床や平均河床が安定傾向ということ、河道を維持するために相当努力をされながらそういったデータになっているのではないかと感じました。河道の維持管理が難しくなると、なかなかダム下流への置土みたいなことを考えるときも、環境上の視点も当然必要ですけども、河道の治水上の機能の維持の観点から、実際どういうことが実現可能といったことにつながってくるように思いますし、ダム群全体として、将来的に機能を確保していくためのダムの堆砂の問題にも、一つのダム単独でというよりは、水系全体としてどういふふうな土砂管理をしていくといったことが、この水系全体としての機能確保の上で大事なように思うので、何かその土砂に関する水系内の課題の構図みたいなものを少し調べていただければいいと思いました。</p>
【中北委員長】	<p>大事な視点、ありがとうございます。それでは、最後ですが、高村委員。最後、また清水委員の手が挙がりまして、清水委員まで行きたいと思います。里深委員も手が挙がっているね。もう皆さんにお伺いしたいと思います。つながっているかな、高村委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>

発言者	内容
【高村委員】	<p>ありがとうございます。私、この河川を見せていただいて、広大な河川で、割と自然環境が良好な河川だなという印象を受けました。最初に盛岡市に行き、一関で泊まりましたが、都市の中で水と触れ合う重要な場所があって、人々が河川敷をかなり利用するのではないかと思います。都市の自然空間としての河川敷をどう整備していくのかという観点が資料の中にあまり見えてこなかったもので、その辺りをお伺いします。最初に行った盛岡のところはすごく暑くて、木も植えていなくて、そこにずっといるのは大変だと思いましたし、一関の河川敷では必要がないのに、どうしてここがコンクリートなのかと思った場所もありました。芝が植えてありランニングしている人もいたのですが、暑い中でちょっと大変だなと思いました。豊かな日常の暮らしを支えるような河川空間がここにはあるので、上手く活用できればいいなと思いました。あと、生態系ネットワークのところ、中村先生が言われたのですが、この川というのは6ページのように、川の両岸が森林で覆われているとか、結構恵まれた自然環境があり、良好な河川環境を維持していく、大きなソースになっているのではないかと思います。そういう点も評価していただければありがたいなと思います。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。続きまして、里深委員、清水委員という順番でお願いします。</p>
【里深委員】	<p>ありがとうございます。私からも先ほど中村太士委員、あるいは戸田委員からの話もあったのですが、ここは非常に流域にダムが多いところで、ダム堆砂のことというのは、やはり総合的に考えなければいけないと思うんですけども、この流域だけにかかわらず、最終的に計画堆砂量があって、それが100年で埋まってしまうまでは計画どおりに堆砂が進んでいますよという考え方が、本当にそれでいいのかどうかということですね。長い目で考えれば、これから先、土砂生産が減るということはまずないわけですが、あくまで100年分の余裕があるみたいな格好で捉えるべきであって、本来は増加しているけれども、まだその計画から大きく上回っていないからそれでいいんですよということが、本当にこれから先の時代もそれでいいのかということを、まずもってそこで考え方を転換していく必要があるのではないかと。流域全体で土砂のバランスを考えると、堆砂量は堆砂量で計画どおりであれば、それは許容しますということから抜け出してもいいのではないかとはいいます。特にここはダムの多いところなので、考えてもいいかなと思いました。ありがとうございます。</p>
【中北委員長】	<p>大事な視点、どうもありがとうございました。それでは、最後、清水委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>

発言者	内容
【清水委員】	<p>14ページの北上川の計画高水流量で教えてほしいんですが、それぞれ最大流量の決定波形が違って、明治橋のところは昭和33年で、狐禅寺が平成14年、和湊は昭和23年、下の方ですね。波形としてはパターンが7波形、7洪水の波形を使っているという認識で良いですか。聞きたいのは、例えば14ページの流配を見ていると、例えば上から、明治橋のところ、3,100 m<sup>3</sup>/sというのが決定されているのが、上の中津川とか雫石川とか、上から来ているものは900 m<sup>3</sup>/sと1,500 m<sup>3</sup>/s、1,200 m<sup>3</sup>/sを足すと大体3,600 m<sup>3</sup>/sぐらいになって、これを3,100 m<sup>3</sup>/sで流そうということになっていると、これは河道の中で400 m<sup>3</sup>/sぐらいは低減させようということなのではないでしょうか。波形が一つだと、足し合わせができて3,100 m<sup>3</sup>/sというのは決まってくると思いますが、そういう理解でいくと、この辺りで500 m<sup>3</sup>/sぐらいは貯留しなければいけないということになるのかどうかを教えてください。また下流では、8,200 m<sup>3</sup>/sと書いてあるところで、200 m<sup>3</sup>/sぐらい増えているように思います。それから、一関遊水地の効果はどのぐらいなのかというところで、足し算で見ると大体、上の8,200 m<sup>3</sup>/sと1,500 m<sup>3</sup>/sと1,800 m<sup>3</sup>/sで、1万1,500 m<sup>3</sup>/sが下流で8,500 m<sup>3</sup>/sになる。だから、3,000 m<sup>3</sup>/sカットぐらいの力なのかなというところで、流配を見てみると、そんな形になっているわけです。一関遊水地というのが大きい位置づけですが、これは既存のものからあまり変えなくて、このぐらい発揮できるのかどうかとか。例えば狐禅寺のところで見ると、従来は1万3,600 m<sup>3</sup>/sが8,500 m<sup>3</sup>/sで、5,100 m<sup>3</sup>/sカットというのがあった中で、気候変動対応では5,100 m<sup>3</sup>/sが7,200 m<sup>3</sup>/sになるわけです。河道配分流量が8,500 m<sup>3</sup>/sで、7,200 m<sup>3</sup>/sだから、ほぼ同じぐらいの大きさのものをカットしなければいけないという努力がどこに出てくるかというのがよく分からないというのがあります。これは相当な洪水調節流量の増大です。その実現性、河道の計画高水流量の形成で補足説明をしていただきたいというのがあります。今日ではなくても構わないので、その辺をまた教えてください。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。今の補足説明をもうちょっと、あるいは分かりやすく説明いただきたいということですね。基本高水、それから計画高水の流配、これは阿武隈川のとときの支川との話でもよく出てきますけれども、波形と、それから流配図の足し算になっていないものを含めて、あるいはどこで持つのかというところを毎回聞いているので、もうちょっと清水委員が質問しない程度の書き方をしてもらうのが一番いいかなとは思いますが、このようにしてやり取りした</p>

発言者	内容
	<p>がら、いい表現の仕方に最後は収束していければと思います。皆さん、たくさんありがとうございます。お答えいただくのも大変と思いますが、まずは流量関連で今の清水委員の話と、それから事前放流関連ですね、お二人から質問をいただいて、基本方針の中での位置づけ、実際に効果として計算されたのは、どういうリードタイムとか、どういう場合に効果があるか、後の方はどういう場合に効果があるか整理していただきたいと。それから、中村公人委員からは農地の二線堤、あるいは遊水地の中での役割について、もう少し意味ある形の説明があればありがたいということ。それから、山田委員はやはり東北の方は増えていくので、同じ1.1倍といっても超過洪水的なものはよりリスクが高くなる、リスクというか、より考えないといけないのではないかということ。あとは土砂関連で、皆さんも関係しているのですが、戸田委員の視点は河道の掘削であり、いろいろなところで土砂と関連するところがあるんだけど、土砂の総合管理とどう関係、つじつま的なものがちゃんと考えられているのかと。それから、ダム群としての土砂管理の役割と。里深委員からは、もうそろそろ根本的な考え方、ここを例に考え直してみようという機会にはならないのかということですね、というのをいただいています。それから、高村委員の方は、ええ自然のところだよというのを前提にお話しいただきながら、場所によって違う水辺空間、そこら辺のところをもうちょっと書いた方がいいし、違いについて少し説明いただきたいと。というので、これで全部ですかね。では、答えられる範囲で答えていただければと思います。よろしくお願いします。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>御意見ありがとうございます。事前放流につきましては、利水者と結んでいる治水協定の中でダムの放流能力を見たときに、3日間で水位がどれだけ下げられるかということのを計算してございます。その水位というか、容量が空いている条件で、要するに洪水を目的とするダムであれば、我々が洪水調節に持っている容量プラス、事前放流で空いている条件下で計算して、その効果分をこの棒グラフでいくとオレンジ色のところ、洪水調節流量の中で効果量を見込んでおります。3日分の容量を丸々見込んでいいのかというのはいろいろ議論があるところでございますけれども、この100年、200年という方針を今考えているということで、予測精度の問題はありますが、100年、200年後の予測精度ということを念頭に、3日分を丸々効果量として見込むという整理をしてございます。次は、二線堤と最初の堤防との間の農地の位置づけについては少し考えたいと、勉強したいと思っております。それから、遊水地の水のため方のことを言われていると思うん</p>

発言者	内容
	<p>ですけれども、どのように水をためていくんだということだと思うのですが、そういうことですかね。</p>
【中村（公）委員】	<p>農地に利用されているか、されていないかとか……。</p>
【事務局】	<p>そこは少し整理をしたいと思います。それで、さっき事前放流の容量の話をしました。シナリオは主要降雨波形群、基本高水を出すときと同じ雨、要するに主要降雨波形群を流してみたときに、たくさん容量が空いている前提で流出の計算をするということですので、そういったシナリオを想定しているところでございます。それから、山田委員からいただいた超過洪水につきまして、先日、論文もいただいてまだ読み込めていないので、それを勉強させてもらうのと、あと、表現としてどうやってそこの危機感を伝えていくのかという表現については検討させていただきたいと思います。それから、総合土砂の話、戸田委員から、ダムだけの話になって、ダムもピンポイントでその貯砂床止めの対応だけになっていますので、どんなデータがあるかをもう少し整理しまして、あと里深委員から、もう少しさらに今の計画堆砂量という設計の考え方では駄目なんじゃないかというような御意見ですけれども、計画堆砂量に収まっているから良いと思うのではなくて、計画堆砂量に収まっても何かもう少し良くなる方法を考えるということだと思いますが、検討したいと思います。それから、都市の中での河川空間の利用の話を高村委員からいただきましたけれども、前回の流域の概要の中で、北上川はかなり頑張っている空間利用をしているところを説明してもらいましたが、これで不足している点があるかどうかはまた先生とやり取りする中で確認させてもらえればと思います。あとは、両岸が森林で覆われていて、そういう環境を維持するのがいいというような話、これはたしか片野委員からも何か同じように、北上川はいろいろな自然環境上いいという意見をいただいていたかと思いますが、その辺の自然の河川環境の意味合いとか、少し検討させてください。それから、清水委員からの話ですが、肝属川でもお話ししましたが、基準地点における主要降雨波形群があって、それと同じ波形を流してみても、支川の通過流量の中で一番大きいものを書くというのが基本的な考え方にはなっていて、基本方針ですので、そこにため物をつくるとかそういう想定をすると、単純にその数字にはならないわけですけれども、基本的には基準点と同じ降雨波形を流してみるのが基本的な考え方になるかと思えます。あとは、そういった中で、狐禅寺で7,200 m<sup>3</sup>/sの洪水調節流量を確保する必要があることについて、この棒グラフだけでいいのかという意見かと思えます。これは土器川の審議と共通するところも</p>

発言者	内容
	あると思いますが、どう見せていくのかというのはまた考えたいと思います。
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。清水委員の、今、回答いただいた下流の基準地点の話と支川のあれの話は、今日のダブルヘッダーの2回目のところでまた出てくるとお思いますので、どうぞよろしくお願ひいたします。以上、お答えいただきましたが、あえて何か一言、言いたい人はいますか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。一挙に貯金を使い尽くしまして、今度は15分ぐらい押すようになってまいりました。すごく貯金があったのに、皆さん、本当に全員話していただきまして、ありがとうございます。事務局の方、どうぞよろしくお願ひいたします。それでは、ここで北上川水系・鳴瀬川水系の変更については終わらせていただきます。また、次回、続けての御議論ということになります。では、最後に大分川水系の河川整備基本方針の変更について、御説明をどうぞよろしくお願ひいたします。</p>
【事務局】	<p>それでは、資料3-1を御覧ください。大分川水系河川整備基本方針について説明させていただきます。</p> <p>流域の概要でございます。4ページを御覧ください。大分川はその源を由布岳に発しまして、湯布院を流れ、南から芹川と合流しまして、中流部の峡谷を流下、その後、北から賀来川、南から七瀬川と合流しまして、大分市を経て別府湾の方に注ぐ河川となっております。流域内の自治体は大分市、別府市、由布市、豊後大野市、竹田市、玖珠町、九重町となっております。基準地点は赤い四角で示しております府内大橋地点となっております。右上の流域内の人口は増加傾向、右下の降雨特性ですが、年平均2,000ミリ程度となっていて、全国平均では多いといった状況でございます。5ページを御覧ください。左下が上流、それから中央が中流、右下が下流の写真となっております。大分川の河口部は製鉄所、中小工業団地が存在するなど、人口・資産が集積しているところでございます。6ページを御覧ください。左上の人口・資産の密度は九州の一級河川の中で最も高い河川となっております。右上の土地利用でございますけれども、円グラフを見ますと、緑色の森林が8割、黄色の水田・畑地が約1割、紫色の宅地等が約1割となっております。昭和51年と令和3年の比較におきましては、黄色の水田・畑地が減少しまして、紫色の宅地が増加してございます。7ページを御覧ください。左側が大分市の立地適正化計画になってございます。大分市は平成31年3月に立地適正化計画を策定し、令和6年3月に防災指針を位置づけております。居住誘導区域の設定に当たっては、急傾斜地、崩壊危険区域、地滑り防止区域、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域などにつ</p>

発言者	内容
	<p>いて除外してございます。浸水想定区域については、居住誘導区域から全て除外することが現実的ではないため、防災まちづくり方針において水害リスクの分析を行うとともに、リスクの周知・啓発強化を図り、早期避難の意識醸成に努めるということと記載してございます。それから、右側が由布市の立地適正化計画となっております。由布市は令和6年4月に立地適正化計画を策定してございます。居住誘導区域の設定に当たっては、砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域、土砂災害特別警戒区域、地滑り防止区域について除外してございます。想定最大規模降雨の浸水想定区域につきましては、浸水深3メートル以上の区域及び家屋倒壊等氾濫想定区域について除外してございます。</p> <p>8ページを御覧ください。過去の降雨・流量の状況で、上段が2日雨量、下段はダム氾濫戻しの年最大流量でございます。観測史上第1位の降雨は、平成17年9月の洪水で現行の計画規模を上回る降雨となっております。観測史上第1の流量は平成5年9月の台風第13号による洪水で、現行の基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生してございません。豊・平・低・渴の流量に大きな変化はございません。9ページを御覧ください。主な洪水と治水計画の経緯でございます。昭和5年に大分県により治水事業が本格的に開始、昭和16年に直轄事業に着手してございます。昭和28年6月の梅雨前線による豪雨では、大分市も含めて大きな被害が発生してございます。昭和42年に工事実施基本計画を策定、昭和54年には基本高水のピーク流量、府内大橋地点で5,700 m<sup>3</sup>/s、計画高水流量5,000 m<sup>3</sup>/sとした工事実施基本計画の見直しを行ってございます。平成5年9月に台風第13号により、既往最大の洪水が発生し、支川七瀬川を中心に大きな被害が発生してございます。平成18年に工事実施基本計画を踏襲した河川整備基本方針を策定、平成18年に河川整備計画を策定してございます。10ページを御覧ください。平成5年9月の洪水では、台風第13号により左上の等雨量線図のように、本川下流部や賀来川を中心に強い降雨となっております。右上の図の方に昭和28年の洪水と平成5年の浸水範囲を示してございまして、平成5年の洪水では支川七瀬川を中心に浸水が発生してございます。11ページを御覧ください。大分川における主な治水対策でございます。左下の方にありますけれども、昭和28年に大分県が芹川ダムの建設に着工しておりまして、昭和31年度に完成してございます。それから、右上の方になりますけれども、昭和63年度から平成8年にかけて流下能力向上のために、蛇行河川を直線化する捷水路工事を支川七瀬川で実施してございます。上段の中央ですけれども、平成5年9月の出水等による被害を受けまして、大分川床上浸水対策特別緊急事業として、支川</p>

発言者	内容
	<p>の尼ヶ瀬川の排水機場を平成13年度に完成させております。それから、左上ですけれども、国分地区の引堤が平成17年度に完成、右下にありますけれども、支川七瀬川の上流にななせダムを整備しております、令和2年度より運用を開始してございます。12ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境の概要でございます。上流域は湯布院を流れておりまして、周辺に広がる水田や水路と連続した水辺環境にドジョウやトノサマガエル等が生息してございます。中流域は、切り立った崖上の河岸にアラカシ林が分布しており、発達する瀬・淵にアカザやカジカガエル等が生息し、ダム湖の水面にオシドリが生息してございます。下流域は複雑な水際線が形成され、瀬を産卵場とするアユ、それから河原にはコチドリ、干潟にはハクセンシオマネキ等が生息してございます。支川七瀬川の水辺では、小型のゲンゴロウ等が生息し、支川賀来川にはアオハダトンボ等が生息してございます。13ページを御覧ください。大分川では平成20年度より、河川工学の有識者、動植物や漁業関係の有識者で構成される河道管理環境検討委員会を設置し、河川工事の際に環境配慮の助言を受ける体制を整えてございます。工事に先立ち、具体的な環境配慮の事項の検討を行うとともに、施行後も環境の変化についてモニタリングを行ってございます。14ページを御覧ください。大分川河口の津留地区における治水と環境の両立を目指した河道整備の状況でございます。当地区で実施した河道の掘削においては、干潟に生息したハクセンシオマネキを保全するために、施工前にハクセンシオマネキを下流に移動させるとともに、生息地の表土やヨシを隣接地に仮置きしてございます。その後、必要な流下能力を把握するための掘削を行うとともに、一部、ハクセンシオマネキが好む地盤高となるような掘削も行いまして、生息地の表土やヨシを撒き戻してございます。現在、当地区では干潟が形成され、ヨシ原が再生してございます。15ページを御覧ください。大分川水系の河川空間は散策、スポーツ等の場として利用されてございます。また、水質は全ての環境基準点において環境基準値を満足してございます。16ページを御覧ください。大分川は利活用できる水辺空間が限られてございまして、大分市中心部に面した下流域の河川敷を活用した「かわまちづくり」が令和4年8月に登録されているところでございます。17ページを御覧ください。河川協力団体等の活動でございます。大分川水系では、記載のように2つの河川協力団体をはじめ、6つの団体が河川清掃などに取り組んでございます。</p> <p>続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。20ページを御覧ください。工事実施基本計画、河川整備基本方針における基</p>

発言者	内容
	<p>本高水のピーク流量設定の経緯の概要でございます。昭和54年に改定した工事实施基本計画では、府内大橋地点の計画規模を100分の1、降雨継続時間を2日、対象降雨量を2日530ミリとしまして、昭和34年8月洪水の降雨波形を採用して、5,700 m<sup>3</sup>/sを基本高水のピーク流量として設定しました。平成18年に策定した河川整備基本方針では、年最大流量と年最大降雨量の経年変化、流量データによる確率からの検討、それから、既往洪水による検討などから工事实施基本計画の基本高水のピーク流量は妥当であると判断し、踏襲することといたしました。21ページを御覧ください。府内大橋地点の計画対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえ、今回、見直しの検討を行いました。見直しに当たっては、他水系と同様に、左側の洪水到達時間、右上のピーク流量と時間雨量との関係、右下の強度の強い降雨の継続時間などの検討を踏まえまして、現行の2日を9時間に見直すこととしました。22ページを御覧ください。計画規模につきましては、現行の100分の1を踏襲し、昭和28年から平成22年までの雨量データにより水文解析を行った結果、年超過確率100分の1の降雨量は9時間雨量で306ミリとなり、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた337ミリを計画対象降雨の降雨量と設定することとしました。23ページを御覧ください。検討に用いる主要洪水としては、下の表に示す21洪水を選定し、9時間雨量で337ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成しまして、流出計算を行ったところ、短時間若しくは小流域に著しく偏った5洪水を棄却すると、昭和16年10月洪水の6,979 m<sup>3</sup>/sが最大となりました。24ページを御覧ください。計画対象降雨9時間337ミリに近いd2PDFの過去実験、将来実験のアンサンブル将来予測降雨の降雨波形を9時間337ミリになるように引き伸ばした降雨波形を作成しまして、流出計算を行ったところ、流量は毎5,395 m<sup>3</sup>/sから7,888 m<sup>3</sup>/sとなります。25ページを御覧ください。アンサンブル将来予測降雨波形を用いた空間分布のクラスター分析の結果、クラスター1から5のパターンに分類されました。また、それぞれのクラスターに分類される実績の主要洪水が存在することを確認しました。26ページを御覧ください。府内大橋地点の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量は5,700 m<sup>3</sup>/s、②に示す雨量データによる確率からの検討で算定した最大流量は6,979 m<sup>3</sup>/s、③で示したアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は5,395 m<sup>3</sup>/sから7,888 m<sup>3</sup>/s、④に示す既往洪水、平成5年9月洪水のダム氾濫戻しの流量は4,267 m<sup>3</sup>/s、以上の結果から、6,17</p>

発言者	内容
	<p>9 m<sup>3</sup>/s、丸めて7,000 m<sup>3</sup>/s、府内大橋地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でございます。29ページを御覧ください。オレンジの点線で示す中・上流部では、地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響等を踏まえた河道配分流量の増大の可能性、支川も含めて既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討しました。緑色の点線で示す下流部では、地域社会への影響や河川利用・河川環境への影響を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討しました。30ページを御覧ください。こちらは河口部付近でございますが、当該区間は宅地や事業所等が密集していることから、引堤は社会的な影響が大きく、困難であることを確認しました。また、舞鶴橋上流の干潟では、コチドリやヒモハゼ、ハクセンシオマネキ等が生息・繁殖するほか、ヨシ原はオオヨシキリ等の生息・繁殖場となっております、干潟環境の保全・創出が必要であること、それから、干潟の下流側の掘削は河床の安定性が確保されず、再堆積が予見されることを確認しました。これらを踏まえまして、河道配分流量増大の可能性を検討したところ、当該区間で府内大橋地点で5,400 m<sup>3</sup>/s 相当の流下能力の確保が可能であることを確認しました。31ページを御覧ください。大分川水系においても治水協定に基づいて、利水ダム等の事前放流を実施してございます。32ページを御覧ください。事前放流による効果量を府内大橋地点で試算したところ、洪水の波形によって、0から130 m<sup>3</sup>/s 程度であることを確認しました。33ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保についての検討でございます。中・上流部の本川・支川におけるダム再生など、既存施設の有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保によって、府内大橋地点で1,600 m<sup>3</sup>/s の洪水調節が可能であることを確認してございます。34ページを御覧ください。以上を踏まえまして、府内大橋地点においては基本高水のピーク流量が5,700 m<sup>3</sup>/s から7,000 m<sup>3</sup>/s に増大することに対応するため、河道配分流量を5,000 m<sup>3</sup>/s から5,400 m<sup>3</sup>/s に、400 m<sup>3</sup>/s を増やし、洪水調節流量を700 m<sup>3</sup>/s から1,600 m<sup>3</sup>/s に、900 m<sup>3</sup>/s を増やすことにしたいと考えてございます。35ページを御覧ください。温暖化により2℃上昇し、海面が43センチ上昇した場合の発水位で流出計算を行った結果、水位が青色の線となっておりますけれども、赤色の線の計画高水位以下で流下が可能であることを確認してございます。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。38ページを御覧ください。左が国による霞堤の保全、右上が大分県によ</p>

発言者	内容
	<p>る田んぼダムの取組、右中央が大分県によるため池の貯水機能の強化、右下が森林整備センターによる水源涵養林の整備でございます。39ページを御覧ください。左が大分県による砂防治山施設の整備、右上が大分市による内水被害軽減のための排水ポンプ場の整備となっております。右中央が雨水貯留タンクを購入・設置する際の費用補助として、大分市が半額を補助してございます。それから、右下の建築物の浸水対策として設置する止水板を購入・設置する費用の半額を大分市が補助してございます。40ページを御覧ください。左上は大分県による高齢者施設等における避難訓練の取組、左下が国、由布市におけるマイ・タイムラインの作成支援、右下が国、大分県、由布市における出前講座の実施となっております。41ページを御覧ください。左上が大分市の消防団による水防活動、上段中央が大分県による水防警報発令システムの整備、右上が浸水範囲と浸水頻度を分かりやすくした水害リスクマップの整備、下段が大分市による水害監視カメラの設置と、ウェブサイト上での公表の取組となっております。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用の検討でございます。44ページを御覧ください。左上の魚類は増加傾向、鳥類の種数は大きな変化はございません。左下の植物群落は、左の灰色の自然裸地が減少、掘削、樹木伐採等によって、中央の緑色の樹木群が減少しまして、右のピンク色の人口裸地が増加してございます。また、左のオレンジのオギ群落が増加してございます。年平均気温、年平均水温は上昇傾向でございます。45ページを御覧ください。干潟を代表する重要種のヒモハゼとハクセンシオマネキの経年変化を整理してございます。左が干潟の面積の経年変化で、1キロから2キロの干潟に大きな変化はございません。中央がヒモハゼの個体数、右側がハクセンシオマネキの個体数となっております。46ページを御覧ください。区間支川別に河川環境管理シートの情報などを踏まえて、生物の生息分布状況等を分析しまして、河川環境の目標を設定してございます。こちらは大分川の河口、感潮域の目標設定についてでございます。ヨシ原はオオヨシキリ等の生息・繁殖場となっているほか、シオクグが生息する干潟ではコチドリやヒモハゼ、ハクセンシオマネキ等が生息・繁殖してございます。水面はヒドリガモやセグロカモメ等の多くの渡り鳥の休息場となっているほか、シマイサキ等の魚類が生息してございます。また、サンカクイが生息するワンドでは、タケノコカワニナが生息・繁殖してございます。このため、オオヨシキリが生息・繁殖するヨシ原を保全・創出するとともに、シオクグが生育し、コチドリやヒモハゼ、ハクセンシオマネキ等が生息・繁殖する干潟を保全していきたいと考えております。また、ヒドリガモやセグロカモメ等の渡り鳥が休</p>

発言者	内容
	<p>息し、シマイサキ等の魚類が生息する水面、それから、サンカクイが生育し、タケノコカワニナが生息・繁殖するワンドを保全していきたいと考えてございます。47ページを御覧ください。現状評価と目標設定の一覧でございます。48ページを御覧ください。河道掘削におきましては、多様な生物が生息・生育・繁殖する水際環境を保全・創出することを基本方針としてございます。右側にお示ししているように、同一河川内の良好な河川環境を有する区間、ここでは干潟、ヨシ原が形成されている感潮区間の河道断面を参考に掘削方法を検討してございます。49ページを御覧ください。上段の外来種が優占する植物群落の割合は増加傾向となっております。下段の特定外来生物は、植物ではオオフサモ、アレチウリ、オオキンケイギク、魚類ではブルーギル、オオクチバス、底生動物ではアメリカザリガニ、鳥類ではガビチョウ、ソウシチョウ、両生類ではウシガエル、爬虫類ではミシシippアカミミガメ、哺乳類ではアライグマが確認されてございます。今後、在来生物への影響が確認される場合は、在来生物への影響を軽減できるように、関係機関と迅速に情報を共有するなど、連携して適切な対応を取っていききたいと考えてございます。続きまして、50ページを御覧ください。大分川の生態系ネットワークにつきましては、一部で横断工作物による縦断的な連続性の分断や、樋門・樋管等による横断的な連続性の分断が見られるものの、河口干潟にハクセンシオマネキが生息し、支川にアユの産卵場が多数分布しており、地域の漁業協同組合と連携して、川に親しむとともに、地域活性化につながる取組が行われております。このため、河口干潟を保全・創出する掘削、堰や樋門等の改築などによる水域の連続性の確保や、多自然川づくりを進めていききたいと考えてございます。また、流域の関係者と連携して、連続性の確保や生息場の保全・創出に取り組みまして、大分川を地域交流の場として御利用いただき、地域振興、経済活性化を目指していきたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理でございます。53ページを御覧ください。山地領域では、大分県により砂防堰堤等の整備が行われてございます。ダム領域では、一部のダムで計画に対し土砂堆積が進行しているため、引き続き、堆砂のモニタリングをしていききたいと考えてございます。河道領域では、湾曲部などで局所的な堆積、洗掘が見られますが、大きな変化はございません。河口部・海岸流域は、大分臨海工業地帯として開発されておまして、自然海岸がないところでございます。</p> <p>流域治水の推進でございます。56ページを御覧ください。大分川水系流域治水プロジェクトは、九州地方整備局、大分県、大分市、竹</p>

発言者	内容
	<p>田市、豊後大野市、由布市、九州農政局、大分地方气象台、大分森林管理署、森林研究整備機構、森林整備センター等で構成される「大分川・大野川水系流域治水協議会」において検討を進め、令和3年3月に「流域治水プロジェクト」を策定・公表し、随時更新してございます。また、気候変動の影響に対応するため、令和6年3月に「流域治水プロジェクト2.0」を策定・公表して、取組を進めてございます。57ページ、58ページに、令和6年3月に更新した「流域治水プロジェクト2.0」の内容を掲載してございます。資料の説明は以上となります。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>どうもありがとうございました。それでは、資料3-1について、各委員から御意見をいただきますが、その前に、大分川水系に精通した委員であります東野委員から御意見を頂戴したいと思います。東野委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p><b>【東野委員】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。大分高専の東野です。御検討、御説明ありがとうございました。私からは、今、御説明がございました中で私が関わらせていただいております河道管理環境検討委員会ですが、平成20年に設置されまして、これは河道掘削や樹木伐採の際に、景観とか水辺の動植物、若しくは生態系を専門とする先生方で構成する委員会で、事前にどういうふうなインパクトがあるかというのを検討する委員会でございます。もう10年以上やらせていただいております。特に施行後の河川環境や生態系の変遷を把握する上では大変貴重かと考えております。その一つの例としまして、流下能力が不足する河口付近での河道配分流量増大の可能性について、従来からこれは懸念がございました。大分川下流市街地は堤防が概成しております。背後地や住宅は事業所が密集していますので、引堤による河道配分流量の増大を図ることは非常に難しい状況でございます。御説明にもございましたとおり、河口付近の右岸側には干潟が僅かに残っております。シオクグが生息する干潟では、コチドリやヒモハゼに加えて、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ等が生息・繁殖しておりますほか、ヨシ原はオオヨシキリ等の生息・繁殖場となっております。河道掘削とかがこれらのハビタットにどういうふうな影響を及ぼすのか、そういったこともいろいろ検討いただきまして、掘削方法等も検討した結果、何とか府内大橋基準地点におきまして、5,400 m<sup>3</sup>/sの流下能力は確保可能であるという結論が出ましたので、治水と環境の調和という面ではこれが具現化されているように感じました。あと、大分川で利活用できる水辺空間は限られておりますので、大分市中心部に面した下流域の河川敷を活用しました「かわまちづくり」が令和4年8月からスタートしております。スポーツやアウトドアに</p>

発言者	内容
	<p>人々が親しむ憩いの場として、親水性を考慮した水辺拠点の整備、そして沿線の歴史的観光資源と連携したイベント等によりまして、地域の魅力向上、地域活性化、観光振興などを図ることを目的としております。大分川の河川整備がこのような地域貢献の一助になるということも期待しているところでございます。以上、大分川流域、下流域について取り留めなく述べさせていただきましたけれども、私からは以上とさせていただきます。どうぞよろしく願いいたします。</p>
【中北委員長】	<p>東野委員、御説明ありがとうございました。それでは、その他の委員の皆様方からの御意見、コメントもインバイトしたいと思います。よろしく願いいたします。いかがでしょうか。順番に言っていた方がいいですか。佐山委員、清水委員、知花委員の順番でお伺いしたいと思います。</p>
【佐山委員】	<p>御説明どうもありがとうございました。簡単な確認なのですが、資料23ページの左下に図がありますけれども、ピーク流量というのを書いていて、これは府内大橋の基本高水のピーク流量ということでしょうか。例えば令和2年7月だと1万<math>\text{m}^3/\text{s}</math>とかで、これ…</p>
【事務局】	<p>すみません、多分、印刷か色のあれかでグレーハッチになっているやつは、これは棄却されているものが、時間分布と右側に書いていますけれども、これは時間分布が著しく偏っているということで棄却されていて、棄却されていないもので選ぶと、一番大きいのが6,979<math>\text{m}^3/\text{s}</math>という整理になってございます。</p>
【佐山委員】	<p>例えば平成16年10月というのは6,979<math>\text{m}^3/\text{s}</math>ですよ。</p>
【事務局】	<p>はい。</p>
【佐山委員】	<p>左下の図だと、3,500<math>\text{m}^3/\text{s}</math>ぐらいに来ているように思うんですけども、ちょっと縦軸が何となく……。</p>
【中北委員長】	<p>どれを指しているのかが、質問の意味が分からないのでもう一遍ちょっと、画面の上で、あるいはキャッチした事務局の方で教えていただけますか。</p>
【佐山委員】	<p>私、縦軸のオーダーが何となく小さく見えるんですけども、縦軸の範囲が、左下だと……。</p>
【中北委員長】	<p>5,000<math>\text{m}^3/\text{s}</math>まで。</p>
【佐山委員】	<p>5,000<math>\text{m}^3/\text{s}</math>までですよ。上の表と対応しているのかなと思ったんですけども、私の勘違いですかね。</p>
【中北委員長】	<p>上はもっと高い流量で出てるよね。</p>
【佐山委員】	<p>はい。</p>
【中北委員長】	<p>そういう質問ですよ。</p>
【事務局】	<p>確認します。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>お願いいたします。佐山委員、ありがとうございました。知花委員、御意見をお伺いしたいと思います。</p>
【知花委員】	<p>ありがとうございました。8ページのところで、私があまり専門じゃないので、ほかもこういうことは多いのかもしれませんが、これまで2日で530ミリというのが設定されていて、結構それに近い降り方とか、雨の量からすると一回は超えているわけですよね、平成17年ですか。ただ、流量を見ると、5,700 m<sup>3</sup>/sに比べて何か結構小さい気がするんです。だから、要はこれまで選定されていたハイドロがちょっと、かなり尖ったやつだったのかなと勝手に推測するんですけども、それと、今回の計画とでどうなっているのかなと。いや、この程度のことはよくあるということだったら結構なのですが、それが気になったので、ハイドロの選定について教えてくださいというのが1つ目です。2つ目は流量の話で、32ページで、さっきから話題になっている事前放流ですけども、こうして見ていると今回の検討は、ずっと前から考えてもゼロが大半で、1回だけ130 m<sup>3</sup>/sということを考えて、これもまた何で常にゼロ、そういう使い方が難しいんだろうと思うのですが、うまくいけば130 m<sup>3</sup>/sで基本はゼロと考えると、今後もこの事前放流の効果は見込めないんでしょうかというところが2つ目です。3つ目、全然違う話で、戻っていただいて14ページでハクセンシオマネキのところ、これは面白い事例だなと思って見ているんですけども、写真は施工後2年なので令和4年のときの状態が写っていて、掘った状態からあまり変化がないということはよく分かります。一方で令和4年の出水を経て、令和5年にドンと個体が増えているんですよね。だから、そこで何があったのかが結構大事なのかなと思いました。関連してその上に、「今後も河川環境への影響を最小限とする取組を継続していく」というところが、こういったことを踏まえて、同じようなことをあちこちでやっていくという意味なのか。だとしたら、場をつくるということに加えて、令和4年の出水を経て令和5年にドンと増えたという、この辺のメカニズムがあると今後の参考になるのかなと思いました。何か素人っぽい質問ばかりですみません。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。今の環境の話も混ざりましたので、環境の話はまた後で、皆さんの御意見をお伺いした後に御回答いただくと。先に流量の方を行きたいと思いますが、あと清水委員、立川委員、お願いしてよろしいですか。勝手に流量の話と言ってしまいましたが、もちろん違うことを言っていたとしても結構です。すみません。</p>
【清水委員】	<p>多分、違うと思います。10ページを見ていただいて、この平成5年のときの流量が、このときに4,300 m<sup>3</sup>/s——計画は5,000</p>

発言者	内容
	<p>m<sup>3</sup>/s かな——ぐらい流れたときの、そのときの被害の浸水状況が上に書いてありますけれども、特に七瀬川の方でひどいかな。これは実際、外水氾濫なのかどうか教えてください。内水じゃなくて外水氾濫。それと、裏側に洪水の想定規模、区域図、計画規模というのがあります。この色、キャプションがないんですけども、多分、赤の方が黄色よりも深いんでしょうね。面白いあふれ方をしているなというのが本川です。何というかな、霞堤みたいな感じで切れて、本川のピンク色のところが交互にこうなって、下流から上流に向かって広がっているような、下流から霞堤みたいに広がって氾濫しているかなという。こういう形態がどうしてこの想定区域図の中に出てきているのかということと、想定区域図から今、現状にかけてこういうものがもうなくなっているのか、あるいはまだこういうものが残っているのかとか、その辺が災害リスクとともに、河道周辺の中でリスクを回避した住み方とか、土地利用のところに繋がっていくのではないかと思います。以上です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>ありがとうございます。あと、立川委員まで御意見をいただいて、一旦お答えいただくようにしたいと思います。よろしいですかね。立川委員、よろしくをお願いします。</p>
<p><b>【立川委員】</b></p>	<p>ありがとうございます。24ページのd4PDFの図の作成、これは本当にどうもありがとうございます。この左上のところですけども、337ミリよりも左側の雨量のところ、青丸のところ、1万m<sup>3</sup>/s、要するに今回定めた基本高水7,000m<sup>3</sup>/sを大きく上回るような計算結果が幾つか出ていて、しかも過去実験は2回だったのが、これが将来実験だとすごく、6つぐらいありますかね。数が大きくなっているので、これはもう計画に活かさないまでも、どのような降雨パターンだったのかというのを次回にでも紹介していただけるとありがたいです。よろしくをお願いします。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>大事な点、ありがとうございました。それでは、今までの御質問等に回答をお願いしてよろしいですか。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>まず、佐山委員からいただきました23ページ左下の図ですけども、これは対象降雨量に引き伸ばす前の、拡大前の値があると思いますが、そもそもそれをここに書くのがいいのかどうか、整理したいと思いますが、1対1対応にはなっていないものが左下に入っているということでございます。それから、知花委員からいただいたことですけども、この2日530ミリで設定されていて、雨に関しては計画規模を上回るという説明もしたのですが、流量は小さいという説明もさせてもらいました。これは後で立川先生とかからいただいた話とも関係してくるんですけども、ここの実績の降り方もそうで</p>

発言者	内容
	<p>すし、26ページの中で、まず棄却した1万m<sup>3</sup>/sを超えている降雨、これはどういう雨だという御指摘もこの視察のときにもいただいたので、この分析の話と、さらに言うと、立川委員からいただいた24ページのアンサンブルの中で、今、337ミリに近いところを点線で幅を取っていますけれども、その左側の方に、雨に対して流量が結構たくさん出るみたいな雨も見つけたということで、どうしてこういうことが起こるのかというのを整理させていただきたいと思います。それから、事前放流については雨によって効く、効かないというのがあって、どうしてもそこは万能ではないという話と、あと、ダムは放流能力によって効く、効かないみたいな話も、利水ダムだと放流能力が小さいので、なかなか効きにくいというのもあったりしますし、そこは雨によって、水系によって変わってくる場所です。どうしても、現状でどれだけ効果があるかということを見ると、いろいろなものがあるという状態だと思います。改造できるかどうかという課題もあるんですけども、改造すると変わってくるのですが、現状評価としては、今、そういった状況にあるところでございます。それから、知花委員のP14は、環境のものは、今、答えられないので、ちょっと勉強させてください。それから、清水委員からのご指摘の10ページの平成5年被害の七瀬川は外水です。それから、清水委員からのご指摘の、この浸水想定が何でこうなるかというのは、少なくとも地形上、下流で湛水するような感じになっていないということではあろうと思いますが、もうちょっと検討させてもらいたいと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。今の、こちら課長の方から何かよろしいですか。いいですか、何か言いたそうにしていたから。笠井課長、よろしいですか。じゃ、よろしく願います。それでは、中村太士委員、秋田委員、よろしく願います。</p>
<p>【秋田委員】</p>	<p>生物の話題ではなく申し訳ありません。まず、基本的な情報に関する5ページ目について、3つ目の丸で、「大分臨海工業地帯が広がっている」と記載されていますが、この工業地帯が大分に集積している人口を支えている基盤になっているはずで、単に「広がっている」という表現ではなく、大分の経済の基盤であることや、人口集積の基盤であるということを丁寧に書いていただきたいと思います。それに関連してなのですが、7ページについて、やや細かいところですが、立地適正化計画の大分市の拠点区域等というところで、赤でくくっていただいているところの2個目赤枠に、都市機能集積にふさわしくない工業系用途地域は除外という部分が含まれています。これは都市計画固有の考え方によるものですが、立地適正化計画の都市機能誘</p>

発言者	内容
	<p>導区域や居住誘導区域に工業地域は入れないことになっています。このため、この部分を赤枠で示すのは違和感があります。工業地域はこの地域にとっては非常に重要な土地利用となっていますが、工業地域は立地適正化計画では誘導対象外という前提になっているため、四角は上の部分だけで良いかと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。では、中村太士委員、よろしくお願いします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>東野委員が実施されていた委員会ですね。私もすばらしいなと思って、現地でもその話を聞きました。13ページです。これは方針が決まった後に定量的な環境目標をつくったとき、たしか計画の段階ではなくて実施したときに、私もこういう委員会が必要だなと思っていました。それがもう実践されているということで、今回は方針なので、これを方針にどんな形で書き入れるのかがもし分かれば教えてください。できれば整備計画につなげるような形で書いていただけたらいいのかなと思いました。それから、生態系ネットワークのところはきちんと今回も書いていただけて、現地を見せていただいて、その後こういった形での整備がなされたということで、よかったなと思いました。最後の方のグリーンインフラの取組も、当初の資料と比べるとすごくよくなっていて、実は先ほど鳴瀬川のグリーンインフラの取組、字も見えないし何が書いてあるのかよく分からなかったのですが、こちらについてはきちんと内容を書いていただけていて、前と比べるとよくなっているなという感じがしました。現地で掘削する際に河床礫を取ってしまって、基岩と言っではいけないのかもしれないですけども、ただ、岩のような昔の堆積物のようなものが出来ていて、侵食して、線のような形があって、ああいうのが一回露岩してしまうと、北海道の事例だと乾湿風化を繰り返してしまって、急激に河床低下する例を私は見ているんですけども、ここについてはそういうことがないのかどうかを教えてくださいと、たしか現地のコメントで言ったはずなのですが、今回は時間がなかったのか、それが書かれてなかったの、次回でも結構ですので教えてください。下流側を見たときは湿地の植生がもう既に成立していたので、ひょっとするとここについては、そういった風化による河床低下が起きないのかもしれないかもしれません。よろしくお願いいたします。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。それでは、片野委員、お願いしてよろしいですか。</p>
<p>【片野委員】</p>	<p>御説明ありがとうございます。私からは14ページですけれども、ハクセンシオマネキが好むような生息地盤高になるような掘削を行ったと、治水と環境の両立を目指した河道整備の中でそういったことを</p>

発言者	内容
	<p>行ったという話をお聞きしたいんですけども、先ほど知花委員からもあったのですが、この写真の方が、施行後2年が令和4年ですと。その下のグラフが、掘削前の状態とほぼ同じように戻ってきたというのが施行後3年目ということで、令和4年の出水のときに何があったのかというお話が知花委員からもあったんですけども、こういうふうに現在というか、環境の変化と生物の変化に対応できるようなもので議論ができるような写真がいただければと思いました。このハクセンシオマネキって、感潮域、朔望の平均の干潮位のときにでも、乾かないようなところがいいんですけども、かといって、びしょびしょに濡れているような下の方にはいないので、そう考えると、今回の河道整備でつくった干潟というもの、施行直後のものを見ますと、本当に乾いた部分と掘り込んだ部分、ワンドのようになって見える部分と2つつくっておられるんですけども、そういうふうにつくった理由というのが、ハクセンシオマネキだけではなくて、ワンドの中にあるようなヒモハゼとか先ほど書いてありましたが、そういったのを狙ったものなのかよく分からないなと思うところがあって、そういったところを丁寧に書いていただければと思いました。ハクセンシオマネキつながりで、その後もちょっとうんと思って見ていたのですが、45ページですけども、これが干潟の面積のグラフ、ヒモハゼの個体数、ハクセンシオマネキの個体数とありまして、個体数の縦軸の単位が単純に「匹」となっているのですが、これがどういった単位なのか。何平方メートル当たり何匹とかそういったことを書いていただかないとちょっと分かりづらくて、しかも個体数が2とか4とか、その辺で大きな変化が見られないと書いてあるのですが、これは見方によってはもうほぼいませんというふうなデータにも匹数から読み取れるので、そういったところを丁寧に書いていただければと思いました。あとは大丈夫です。私からは以上です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>どうもありがとうございました。それでは、もう簡単にお答えいただくという感じでお願いして……手が挙がった、失礼しました、高村委員、どうぞよろしくお願いたします。</p>
<p><b>【高村委員】</b></p>	<p>すみません、時間がない中で。視察のときにも申し上げたのですが、16ページの整備イメージという図が私は気に入らないというふうに申し上げました。大切な場と人が認識し、人が利用しないと保全されない、ということはよく分かるのですが、あまりに公園のような整備イメージなので。我々の生活全般、つまり人間の生活自体が自然の生態系機能に依存しており、その生態系機能を上手く発揮させるような管理を心がけないと、生物多様性は守れないということが、こういう図では反映されていないと思いました。その辺を少しお考えいた</p>

発言者	内容
	<p>だいて、この整備空間にも生き物を保全する場所を少し考えていただくとか、そういうプランにして実施していただけるとうれしいなと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございます。それでは、最後、事務局、よろしくお願いたします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>次回までに検討させていただきたいと思います。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>皆さん、そういう御回答ですが、よろしいでしょうか。数字のやつは気になるんだけどな……どうぞ、中村委員。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>ごめんなさい。次回までで結構です。これは多分、この大分川の議論ではないということで、50ページの川と人とのつながりのところを見ると、放流が書いてあるんですよ、稚アユの放流が。それで放流についての問題提起です。最近、うちからノースカロライナ大学に行った照井君が「PNAS」といういいジャーナルに、放流がサクラマスの個体数や、サクラマス以外の種数も減らすということを論文として載せているんです。昨今、この放流を安易にやるのは決していいことではないということが、研究者の中では議論されています。先日、高橋勇夫さんという高知のアユをずっと研究、実践をやられている方の講演をお聞きする機会があつて、アユについても同じようなことが起こっているというお話でした。ということで、放流については国土交通省として奨励するのは良くないと思います。一方で、地域産業としてあるので、簡単にそれを止めるなんていう議論ではないと思います。必要なときは放流するという議論があってもいいと思うのですが、何となく人とのつながりが全て放流になっているのが、今後もそういう形で何かエンカレッジしているような、そういうふうに見るのは、現状の研究から言うとちょっと違和感があるので、それを伝えておきたいと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございます。回答は同じということで、次回もまたよろしくお願いたします。それでは、私の司会に不手際があつて15分オーバーして、何時からやったつけ、4時から勉強会、意見交換会がありますので、ここで閉じさせていただきたいと思いますので、一緒に御議論いただきまして、ありがとうございました。議事録につきましては、各委員に内容を御確認いただいた後に国交省ウェブサイト一般公開とさせていただきます。本日の3つの川の議論は以上とさせていただきます。どうもありがとうございました。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>中北委員長、ありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたつてご議論いただきまして、ありがとうございました。それでは閉会します。ありがとうございました。</p>