

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152回）

令和7年7月17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 片野 泉
委員 里深 好文
委員 佐山 敬洋
委員 清水 義彦
委員 末次 忠司
委員 鈴木 康友
委員 高村 典子
委員 立川 康人
委員 知花 武佳
委員 中村 公人
委員 中村 太士
委員 山田 朋人

発言者	内容
【事務局】	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152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ございます。どうぞよろしくお願いいたします。この7月に防災課長から異動になりました。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、委員の御紹介をします。今回から審議となる土器川水系について、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介させていただきます。土器川水系に精通した委員として、香川大学創造工学部教授の石塚正秀委員でございます。
【石塚委員】	御紹介ありがとうございます。香川大学創造工学部の石塚正秀です。私は、香川大学に赴任して20年になりまして、土器川に関しては平成19年からリバーカウンセラーを務めさせていただいております。

発言者	内容
	す。そういった意味で土器川の整備について長年携わってきておりますので、今回、よりよい基本方針ができるような形で発言、コメントをさせていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございます。次に、土器川水系の指定区間を管理する県知事として、香川県知事の池田豊人委員でございますが、本日は代理で香川県土木部部長の生田様に御出席いただいております。
【池田委員代理（生田）】	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す。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございます。続きまして、本日御欠席の委員についてですが、戸田委員につきましては、御都合により御欠席となります。以上、17名中16名の委員に御出席いただいておりますので、社会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、まず、林水管理・国土保全局長より御挨拶をお願いいたします。
【林局長】	中北委員長はじめ委員の皆様におかれましては、御多忙の中、御出席いただきまして誠にありがとうございます。7月1日から水管理・国土保全局長を拝命しております林でございます。3年前に治水課長をやっております、2年、間がありましたけれどもまた戻ってまいりましたので、引き続き御指導方、よろしくお願いいたします。前々回、第150回に続きまして、流域に精通した委員として末次委員、それから関係都道府県として静岡県、今回から参加いただく委員として石塚委員、そして香川県に御出席いただきまして、重ねて御協力に感謝申し上げます。今日御審議いただきます2水系について、菊川は前々回の小委員会での御意見を踏まえて2回目の審議ということでございます。また、土器川については109水系のうち最も流域面積が小さい水系で、ただ全国でも有数の急流河川ということでございます。下流は流水が伏流するという状況ですし、下流部に人口それから資産が集中する丸亀市も抱えております。そういった特徴のある河川でありまして、今回初めての審議ということでございます。今年も出水期に入りまして、また今週も東海地方を中心に大雨が続いています。今も三重県等で水位が上がっているというような状況でございますけれども、国土交通省としてダムの操作あるいは排水ポンプの派遣、首長のホットライン、そういったあらゆる手段を駆使しまして大雨時の危機管理対応に万全を期していきたいと思います。緊張感を持った対応を引き続きしていきたいと思います。一方、平時の取組とし

発言者	内容
	て計画的に気候変動に対応していくということで、スピード感を持って温暖化への対応、そういったことを踏まえた治水計画に見直して、全ての水系の治水安全度を高めていく必要があると思っております。本日の審議におきましては、委員の皆様から忌憚のない御意見をいただきたいと思っております。どうかよろしく願ひいたします。
【事務局】	それでは、中北委員長より御挨拶をお願いいたします。
【中北委員長】	改めまして、小委員会の委員長を務めさせていただきます京都大学の中北です。どうぞよろしくお願いいたします。今回、ずっと晴れの日が続いていたと思ったら雨がどんどん降り出したと。台風の影響もありますけれども、去年、おとしぐらいから東海地方では結構雨が降っていて、結構新幹線も含めて止まる頻度が高くなるんじゃないかとずっと思っています。ここらも何でも温暖化のせいにして、結びつけて怒られるかもしれないですけど、やっぱり関係があるかなというように思っておいていいかなと思っています。今回、菊川のほうも同じように東海地方を流れる小さな、小さなというと怒られるんですけど、河川です。治水は結構歴史があって、地元の意識が非常に高いということで、この間、市長さんともお話をさせていただいたところでございます。それから、その関連で言おうと思ったのが、今日は東海豪雨のような長い雨域が伊勢志摩から岐阜のほうまでずっと延びて、動かない状態で続いていて、ちょっと弱くなってきたかもしれませんが、私が来るときはぎりぎり下を抜けて、東へ抜けてきたんですけど、帰りは西へ通れないかもしれないなと思って、どうしようかなと思っていますところ。それから、土器川のほうは、やはり治水と、それから水資源の歴史がある流域ということで、水利権についても現地を訪問させていただいて、初めてと言ったら変なんですけれども、現実感を持ってすごく認識させていただいた場所でありました。ということで、今日は2回目、合っていますか、1回目ですか。すみません、しょっちゅう現地も行かせていただいたりで学ばせていただいているのであれですけども、今日は石塚先生も来てくださっているということで、また違う水資源も含めた場ということで御審議いただければと思います。では、今日はどうぞよろしくお願いします。今日は2つということで、ちょっとゆっくり話ができるかなと思っていますので、皆様、どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございました。それでは、議事に移りますので、ここからは中北委員長、どうぞよろしくお願いいたします。
【中北委員長】	それでは、これから議事に皆さんと一緒に入りたいと思います。先ほど申し上げましたけれども、本日の進め方は、まず菊川水系の河川整備基本方針の変更に関する資料を事務局から説明いただいて、御議

発言者	内容
	論いただくと。それが終了した後、土器川水系の順で進めます。菊川水系は2回目ということで、文書も含めて今日が河川分科会へ上げる最終回ということでございますので、委員の皆様方、忌憚のない御議論を引き続きどうぞよろしくお願いいたします。それでは、事務局より御説明をよろしくお願いいたします。
【事務局】	事務局の河川計画調整室長の小澤です。資料1－1の菊川水系河川整備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。3ページを御覧ください。中村太士委員からは、平成の前半で実施された下小笠川の捷水路工事での環境への配慮、具体的には右上に掲載した写真の工事についてきちんと評価していただきたいと、このまま続けていくのは少し違う気がする。捷水路工事によって区切られた三日月湖的な部分に環境が残されているならば、その環境をどうしていくかも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。上段のところに設計当時の思想を記載してございます。平成2年から開始された多自然型川づくりを考慮し、堤防の法勾配を1：2～1：3の断面形状とするとともに、護岸への環境ブロックの活用、根固めへの木工沈床の活用、多段式落差工による連続性の確保などに取り組むこととしました。平成18年にまとめられた多自然川づくりの基本方針では、河道幅を確保して自然の営力を期待する、それから流路の固定をしないなどの考え方を基本としておりまして、この多自然川づくりの考え方とは少し異なる部分があると認識してございます。左側が旧下小笠川と捷水路の回遊魚、それから淡水魚の種数の変化となっております。捷水路の上流の方では増加傾向となっておりますけれども、捷水路と旧河川を比較すると旧河川の方が多い状況ということになってございます。それから、右側の上が捷水路部分の状況でございまして、現在はツルヨシが繁茂しているというような状況でございます。それから、右下が旧河川部の活用でございまして、今、旧川部は廃川後に管理主体が掛川市に移っておりまして、少しずつ旧堤を撤去している状況です。地元からは公園整備の要望が出ておりまして、掛川市が公園等として利活用できるよう検討を進めていくという予定となっております。今後は、現在の多自然川づくりの考え方を踏まえて検討を進めていきたいと考えているところでございます。それから、4ページを御覧ください。高村委員からは、菊川は住民の方々と河川との関係が希薄で、河川の環境を楽しむという点がよく見えなかった。お茶の産地であることや、大井川の水を使っていることから水質が悪いことも関連しているのではないかとといった御意見をいただきました。戸田委員からも、大井川から水を引いており、その水が最初

発言者	内容
	から濁っているというような話も聞いたことがあるが、そういった情報があれば教えてほしいといった御意見をいただきました。こちらは前回お示しした資料でございますけども、菊川水系の上水、工水、農業用水は、流域の地質に起因して白濁している大井川水系に依存しているということもありまして、菊川の水には少し濁りがあるといったところでございます。5ページを御覧ください。BODに加えましてSS（浮遊物質）なんですけども、それから窒素、リンについて、菊川と支川の牛淵川について整理をしております。SS（浮遊物質）とリンの傾向は少し不明瞭ということになっておりますが、BODと窒素は経年的に低下しておりまして、全体としては、水質は改善傾向と思っております。それから、河川の利用につきましては、サイクリング、散策など堤防上の利用というのはあるんですが、河川内での利用はちょっと少ないといったところでございます。今後、沿川の自治体、それから住民と連携調整を図って、自然や水辺にふれあえる貴重な河川空間を生かして河川利用を促進する取組を推進したいと考えてございます。 続きまして、計画高水流量についての検討でございますが、7ページを御覧ください。清水委員、知花委員からは、今後の気候変動への対応を考えたときに、$100\text{ m}^3/\text{s}$でもどこかに貯留できないか考えることはよい方向であると思う。流量配分図を見ると支川の流量が減っている場所があるが、理由を教えてください。過去に審議した河川では、本川に流れてこないよう支川でためてカットしてもらう河川もあったと思うといった御意見をいただきました。支川の流量減の理由につきましては、前回、計算精度を上げた関係で数字が下がっている部分と、貯留の機能を見込んで下がっている部分があるといった回答をさせていただきましたけども、加古川水系など過去の審議の事例を踏まえまして、今回貯留を見込んで上小笠川を赤枠で囲んで明確化させていただいております。それから、8ページを御覧ください。清水委員、中北委員長からは、小流域では温暖化の影響で降雨がより増えるのではないかとといった懸念があると。将来予測も含めて流域面積による違いが敏感に出る可能性があることについて、流域面積の違いに着目した議論をしたことを残してほしいといった御意見をいただきました。こちらは令和3年9月に取りまとめました気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言の検討において、山田委員から提供いただいた分析結果となっております。左側が十勝川、右側が筑後川を対象にした検討結果でございます。アンサンブル降雨予測データを活用しまして、過去と将来の降雨の大きさを倍率として整理したものでございます。面積と時間を変化させて倍率を算出しておりまして、手前

発言者	内容
	側が小さい面積、それから短時間の降雨となつてございますけども、小さい面積、それから短時間の降雨ほど倍率が大きくなっていることが分かるかと思います。こうした予測結果について、河川管理者も含めた関係者が認識していくことが重要と考えてございます。 続きまして、10ページを御覧ください。高村委員からは、ため池について、ため池を使った流域治水が行われているか教えてほしいと。また、菊川の水をため池に入れているのであれば水質が悪いと思うが、ため池の水質についても教えてほしい。菊川の過剰な栄養塩の沈殿池として使えるようなため池もあるのではないかとといった御意見をいただきました。右側に記載してございますけども、菊川市では出水期における水害を防止するため、ため池の管理者に水位を低くして管理するよう依頼してございます。また、ため池の水位を低くする操作を実施した自主防災組織に対して、ため池1か所について年間1万円のため池洪水調節等事業費補助金を支出しているということを確認してございます。なお、ため池の管理者から市役所への水質悪化の報告はなく、栄養塩などの水質調査は実施されていないというところでございます。 続きまして、12ページを御覧ください。河川環境・河川利用についての検討でございます。片野委員からは、菊川は干潟が貴重な環境と思う。トビハゼの生息には干潟が必要だが、種によってはヨシ原のほうにも登ったりすると。干潟だけではなく、ヨシ原も一緒に存在するような河川改修を考えていく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。また、中村太士委員からは、干潟などのハビタットと種をつないだ分析、若しくはデータを説明していただきたいといった御意見をいただきました。こちらは干潟・ヨシ原の面積の経年変化と、それらを生息場とするハゼ、オオヨシキリの経年変化を整理してございます。左上の赤線、オレンジ線が近年の干潟の面積で増加傾向となっておりまして、右上の干潟を生息場とするハゼの個体数は増加傾向というところでございます。それから、左下の赤線、オレンジ線が近年のヨシ原の面積で、一旦減少したものの、最近増加傾向。右下のヨシ原を生息場とするオオヨシキリは継続的な生息が確認されています。傾向につきましては、平成13年までと平成18年以降で調査方法が異なっておりまして、なかなか分析するのは難しいといった状況となつてございます。続きまして、13ページを御覧ください。右上が菊川下流部の掘削の断面のイメージでございますけども、掘削高の工夫、それから掘削のできるだけの回避によって、ハゼ類やオオヨシキリの生息場となつている干潟やヨシ原が一体となった水際環境の保全・創出を図るといったこととしてございます。続きまして、1

発言者	内容
	4 ページを御覧ください。前回、生態系ネットワークの形成の資料の中の床止めの記述に関連しまして、戸田委員、知花委員、それから中村太士委員から御意見をいただきました。菊川は、蛇行していた河川を捷水路として直線化した際に、河床の安定化を図るために床止めを入れているのが大きな特徴であると。河道配分流量を増やすために単断面化していくのだと思うが、横断面だけでは床止めが連続する河川の掘削のイメージはつきにくいといった御意見であったり、床止めを撤去して移動性を回復するとの記述があるが、床止めは河床を安定化させるために必要な構造物でもあるので単純に撤去とはならないはずであり、魚道などをうまく組み合わせながら生態系ネットワークを回復していかないといけないのではないかと。それから、土砂が出にくい河川でさらに引堤や掘削もするので、今後の土砂動態を踏まえて床止めの最適な位置を検討する必要があるのではないかとといったような御意見をいただいたところでございます。菊川では、過去から捷水路や引堤による蛇行河川の直線化による河道整備に伴って、床止めの設置をしてきたところでございます。左下の方に基本方針対応の河道整備が完了した時点での河道につきまして、長期的な河床変動、それから計画規模の洪水による河床変動をシミュレーションした結果をお示ししております。左上の縦断面図の区間③以外は安定化傾向といった結果になっておりますが、今後、河川整備計画に基づき河道整備を進める段階において、流下能力の確保と河道安定性の観点で縦横断面形状の検討を行いまして、床止めの存置の必要性について確認していくといったことを考えてございます。それから、右の方に書いておりますけども、ニホンウナギなどの回遊魚の移動性の確保につきましては、床止めを存置する区間では魚道設置により縦断的な連続性を確保し、床止めを撤去する区間においては滞筋に変化を持たせるとともに捨石を配置するなどによって、縦断的な環境回復に努めていきたいと考えてございます。それから、15 ページを御覧ください。中村太士委員からは、中央の図がどんな種を考えて生態系ネットワークを検討しているのか、イメージばかりで現実が見えてこないといった御意見をいただきました。こちらの図は、中央の図を差し替えるとともに、生態系ネットワーク形成のための取組と対象種との関係が分かりやすくなるように修正してございます。左上の赤色が床止工の撤去・改築による回遊魚の縦断的な移動性の向上、それから左下の青色がヨシ原・干潟の保全によるオオヨシキリ等の生息環境の保全、右上のオレンジが水際の植生の保全・創出によるニホンウナギ等の生息環境の創出、右下の緑が水田との間の落差解消によるフナ等の横断的な移動性の確保でござ

発言者	内容
	ざいます。こういった取組をすることによって、菊川における生態系ネットワークの形成を進めてまいりたいと考えてございます。 続きまして、資料１－２、本文の新旧対照表について御説明させていただきたいと思います。ポイントとなる部分についてのみ、御説明させていただきたいと思います。まず、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針の左側の数字が７と８の部分でございます。丘陵と海岸砂丘に囲まれまして中下流部がお盆のような地形になっているなど、地形の特徴を追記してございます。１１から１５は、流域の環境について更新してございます。１６は、特定外来生物の状況について追記してございます。２６から２８につきましては、治水事業の変遷について、捷水路工事や河川整備基本方針、それから河川整備計画の策定経緯について追記しています。それから、平成２７年９月関東・東北豪雨を踏まえて取組を開始した水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組について追記してございます。２９から３０には、流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクトの実施について追記してございます。３２は水質について追記してございまして、３５は河川協力団体についての追記をしてございます。それから、（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。３６でございしますが、円山川、加古川、梯川などでの審議の指摘を踏まえまして、菊川についても、菊川の特徴を踏まえた基本方針を記載しているところでございます。高村委員、中村太士委員、中北委員長からの、流域と河川と人との関わりについて、前向きな基本方針になるように工夫いただきたいといった御意見があったことを踏まえまして、自然環境や水辺にふれあえる機会の創出に繋がる河道整備といったような言葉も入れてございます。それから、３７には本支川及び上下流のバランスを踏まえた対策を実施すること、そのために国・県・自治体が連携して取り組むという考え方を記載してございます。３８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の記載をしております。それから、３９は人材育成、４１は水循環の維持・回復についての記載を追記してございます。４２には予防保全型のメンテナンスサイクルの構築、それから、菊川につきましては高水護岸と低水護岸が一体となった区間が増加するといったことについても追記してございます。４３については、総合的な土砂管理の推進について追記してございます。続きまして、アの災害の発生の防止又は軽減でございしますが、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。河道掘削等に当たっての留意点、それから貯留・遊水機能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。先ほど説明しました床止めに関する記述も追記してございます。それから４６、想

発言者	内容
	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について記載してございます。それから、４８に内水対策の考え方について追記してございまして、４９については、特定都市河川に指定された黒沢川での取組について追記してございます。５０、５１、５２は流域治水の取組について記載してございまして、５０が氾濫をできるだけ防ぐ対策ということで田んぼダムの取組、雨水タンクの設置、それから、先ほど御説明しましたため池の低水位管理、こういったものの取組状況の把握、それから取組効果の把握などによって、より多くの関係者の参画を促すことについて追記してございます。それから、５１に被害対象を減少させるために中高頻度の確率規模の浸水想定など、多段階のハザード情報の提供など、技術的な支援を行うことについて追記してございます。５２については、タイムラインの作成や洪水予報、水防警報の充実など、警戒避難体制の充実のための自治体や住民との連携について記載してございます。５４には土砂洪水氾濫についての記載、それから５５は河口砂州の維持管理、温暖化による海面水位の影響把握について追記してございます。５７から６０が地震津波対策の考え方、それから耐震化対策、河川管理施設の自動化・遠隔操作化、復旧資機材を備蓄する防災拠点の整備などについて記載してございます。続きまして、イの河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持につきましては、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おります。ウの河川環境の整備と保全につきましては、６４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、それから多自然川づくり、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７０は各区分別の環境整備の目標を追記してございまして、７１は特定外来生物への対応について追記してございます。７３につきましては、自然や水辺にふれあえる貴重な河川空間を生かして河川利用を促進する取組を推進することについて記載してございます。７４につきましては、先ほど説明したように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、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。また、前提条件が著しく変化した場合に見直すことについても追記してございます。（２）の主要な地点における計画高水流量に関する事項につきましては、８３から８４に計画高水流量について変更してございます。それから、（３）の主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する

発言者	内容
	事項につきましては、８８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、９０から９３に水利権、それから渇水流量について時点修正をしてございます。事務局からの説明は以上となります。
【中北委員長】	小澤室長、どうもありがとうございました。それでは、これから皆さんへの答えていただいたことに対する質問、コメント、それから文書に赤でたくさん入れていただいている部分ですが、御質問等をお受けしたいと思いますが、先にこれを聞いていいですか。最初に、御欠席の戸田委員から御意見をいただいているので、それを御披露いただいてよろしいでしょうか。
【事務局】	菊川につきましては、資料１－２の本文の新旧対照表の６６の欄でございますけども、「回遊性を向上する縦断連続性や～横断連続性の確保に努める」と書いてありまして、現状では多数の床止め等による縦断連続性が確保できていないということなので、回復・確保といった修正をした方がいいんじゃないかといった御意見をいただいております。
【中北委員長】	ありがとうございました。今のお話は、基本的にその方向で変えていただくということで。島本河川環境課長、よろしくお願いします。
【事務局】	河川環境課長の島本です。御指摘のとおり修正したいと思っております。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。それでは、ほかの部分も含めまして、委員の皆様方から御意見をいただきたいと思います。会場、それからウェブのほう、ウェブの方は手を挙げるボタンを押していただくと見やすいですので、どうぞよろしくお願いします。会場はいかがですか。清水委員、よろしくお願いいたします。
【清水委員】	計画高水流量配分のことをこの前質問させてもらって、うまく修正していただいたと思います。ささいなことですけども、７ページの変更案の流配の図に「新たな貯留・遊水機能の確保等」という形で点線の赤い枠が示されたと、これはもう既に、例えば利根川支川の渡良瀬川等でも書かれてありますが、これを見たときに、こういうような囲み方をしているのは本川も含めて支川もこの辺りで遊水機能を確保するというように思います。一方で、この枠だと西方川や下小笠川は抜けているのかと思いながら、文章の方を見せてもらったら、文章の方は西方川、上小笠川、下小笠川、牛淵川からの、支川からの貯留・遊水機能を踏まえてという文章になっています。だから文章と図の整合性が取れていないというか、それをもう一回見直してください。

発言者	内容
【中北委員長】	今の件について、事務局からお伺いしましょう。清水委員、ありがとうございました。
【事務局】	すみません、文章上、確かに使い分けはできていないんですけど、意図としては、この上小笠川のところでためるということを今思っています。本川と合流部みたいな所もあり得るんですけど、基本的に今ターゲットを置いているのは上小笠川なので、このターゲットがちょっと広過ぎて趣旨が明確化できていないという御指摘だと思いますので、もう少し明確化できるように検討していきたいと思います。
【中北委員長】	うそを書いているわけじゃないんだけど、絞って描いてないということなので。
【事務局】	ちょっとぼやっとしている、特に文章の方は全部パラで書いているし、図の方も、本川も含めて、しかも西方川と下小笠川のほうまでベタッと描き過ぎている気はするので……。
【中北委員長】	全部分かりにくいので、ありがとうございます。では、少し御検討いただいてということになりますが、今日が最後の回でございますが。それでは、清水委員、どうもありがとうございました。それでは、手が挙がっていますので、高村委員と知花委員、続けてお願いしてよろしいですか。
【高村委員】	ありがとうございます。ささいなことですが、32番の2段落目の文章が、意味が分かりづらい文章になっているので、少し訂正された方がいいと思いました。これが1点です。あとは、ため池のことをよく調べていただいて、どうもありがとうございました。ため池は独立してあるわけじゃなくて、ここはおそらく水田とため池と河川という水系のネットワークをつくっていると思うんです。それで、ため池の水位を下げると下流の水田とかそういう所に水を放流することになるのか、河川に入るのか、その辺がどういうふうにされているのかが分からなかったもので、御説明があればうれしいと思います。あと、牛淵川ですか、5ページ左の下です。牛淵川の水質が非常に悪いです。いまだに単独浄化槽があるようですが合併浄化槽にさせていただくと水質がよくなる可能性があるので、そういう方向で努力していただければありがたいなと思いました。以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。では、続きまして、知花委員。中村太士委員も手を挙げていただいていますので、中村太士委員までお伺いして、事務局から御返答させていただきます。よろしく申し上げます。では、知花委員、お願いいたします。
【知花委員】	ありがとうございました。大変よく分かりましたし、修正が反映されていることを確認しましたので、私はこれで結構だと思います。すごく細かいことなんですけど、新旧対照表の7番のところで、洪積台

発言者	内容
	地という言葉は多分あまり使わない言葉なので、普通に台地でいいかなと思います。それが細かいことの一つです。先日、事前説明のときに用語について教えていただいたんですけども、36番のところの新しい方で保水・貯留・遊水機能というのを書いていただいています。教えていただいたので言うと、保水機能というのがいわゆる自然が有する機能で、しかも河道の流入前のもの、だから浸透とかが保水ですと。遊水機能というのは1回川に入ったのが、霞堤の所であるとか、あるいは氾濫した水が保たれるという話で、貯留というのが遊水地であるとか田んぼダムとかで人工的に付与するものですよというふうに教えていただきまして、非常によく分かりました。そういう意味では、この保水・貯留・遊水機能という書き方は、私は全然異論ないんですけども、37番に行って、時々この貯留・遊水機能というのが出てくるんです。37だけじゃなくて何か所かありますけれども、遊水地の整備とか、あるいは田んぼダムとかやるので貯留はいいと思うんですけども、果たしてこれは遊水機能なのか、どちらかというとな保水と貯留じゃないかなという気もするんです。支川の方でできるだけ水をためてとか、上流でというのは保水であって、もし遊水機能を期待するというのであれば、定義に従えばどこから意図的に氾濫させるということかな、というようなものを想定することになる気がするので、基本方針に遊水機能というのが出てくるのは定義に照らすと、言葉としては全然違和感はないんですけど、違うのかもかもしれませんが、そこは御検討いただければと思います。絶対直してくださいということではなくて、用語の定義的に、先日教えていただいたので、ちょっとどうなのかなと思った次第です。すみません、長々と、2点になります。ありがとうございます。
【中北委員長】	ありがとうございました。今の保水・貯留・遊水は、利根川のときだったか、何がどう違うんですかというので一度議論して、これはリビングドキュメントになっているのでしたっけ。
【事務局】	いや、これは、対外的に公表されている事典とかを見ても、正しいものを整理できる状態になかったもので、あくまで小委員会の中でこういうような使い方にしましょうというのを整理したまになんていまして、リビングドキュメントの中には入れられていません。委員の皆さんに情報共有して終わっている状況です。
【中北委員長】	分かりました。また同じ話が出てきそうな気がするので、まとめたやつを1枚作っておいてもいいかなと思いますので、ぜひ考えていただくことができますでしょうか。では、中村太士委員、よろしくお願いします。

発言者	内容
【中村（太）委員】	資料１－１の３ページのところなんですが、基本、直していただいて、文章の中でどう扱われているかは不明ですが、多分扱われていないので問題はないと思うんですが、過去に多自然型川づくりの中である方針にのっとってやって、多自然型の型を取って多自然川づくりという考え方が示されたんだと思うんです。それで、私も型を取る多自然川づくりの委員会に入っていて、その当時、ここに書いてあるように自然の営力を期待すると述べています。この文章の中では「異なる部分がある」という感じで書いてあるんですが、異なる部分があるというよりは、多自然川づくりの議論をしたときは、多自然型川づくりの考え方には問題があるんじゃないかということで検討したので、今後については、きちんと多自然川づくりの考え方でやっていくというように書いてほしいと思います。「異なる部分がある」と書いているとどっちがいいのか、聞く側としてはよく分からなくなってしまいますので、そこはきちんと、今後については多自然川づくりの考え方でやっていくんだということを書いていただきたいと思います。確か多自然川づくりというものが出た段階で、生物の生息・生育だけでなく繁殖という言葉も入れた記憶があるので、その点も含めて書きぶりを考えていただければと思います。それから、旧川についてなんですが、ここで書いてあるようにもともとの旧川にあったものよりは、現行の捷水路の部分というのは、結果的に魚の種数は減ってしまっていますよね。それだけ捉えると、これは結局ネイチャーポジティブじゃなかったよねということになると思うんです。何が言いたいかというと、ここを公園にしてしまうということが地元から出ているんですけど、大体多くの自治体は、こちらから何も情報を与えたりコンタクトしないと公園にしたがるんです。北海道でタンチョウが飛んできた遊水地でも、一部は牧草地に、ほかの遊水地では公園にしたいという要望もあります。舞鶴遊水池においては農地として使いたいという要望がありました。私としては、もともと旧川にいたものが実際にはもう減っていて、現在旧川をどういう形で利活用していくのかについては、多様性の面からもきちんと見ていただきたいと思います。ただ、地元の意見というのは尊重しなくてはいけないのはよく理解しますので、国としては、ある程度自治体の方に情報を与えながら、ただ公園ということをするのみにするのではなくて、きちんと議論していただければなと思いました。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。大事な点を２点いただきました。多自然型から多自然へと今流れている中での御提案と、それから、皆は公園にしたがるんだけど多様性をどうするかというところで、また後で事務

発言者	内容
	局から御返答いただければと思います。それでは、中村公人委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【中村（公）委員】	ありがとうございます。資料１－２の４１番の文章についての、感想です。水循環基本計画を踏まえた表現の修正ということで、例として「森林整備・保全対策の実施等」と書かれていますが、これまでの文書の流れの中で森林に関する課題についてはあまり触れられてない中で、なぜこの例として森林なんだろうと思いました。当然いろいろな流域の中で全体として取り組んでいく課題ですので、森林に関することももちろん重要ですが、この地域により即した課題は何だろうと考えると、例えば農業側では、農業における水と物質の適切な管理といったことも関わってくるかと思います。何かしらこの流域に即した例を示された方がいいのではないかというのが感想です。あともう一点、先ほど高村委員の方から、ため池において低水位管理や事前放流をしたときに水がどこに行くかというようなお話がありましたが、ため池の場合は、水を利用するときの斜樋や樋門から用水路に流れる経路と、余水を吐き出すところでは排水路を伝って河川に行く経路があると思います。ですので、事前放流や低水位管理をする場合の落とした水は、基本的に河川に行くものであり、水田の中に入っていくものではないと思います。あと、文章の中でため池と溜池と、「ため」が漢字の場合と平仮名の場合がございましたので、御確認いただければと思います。以上です。ありがとうございます。
【中北委員長】	大切な御指摘、ありがとうございました。ここで一旦切らせていただいて、事務局からレスポンスいただければと思います。よろしくお願いします。
【事務局】	御意見、御助言いただきましてありがとうございます。高村委員の御意見につきましては、今、中村公人委員から回答いただいて、それがそのとおりだなと思っております。それから、３２番がちょっとおかしいというところは、一通り私が回答した後に、もう一度おかしいところを教えていただけると助かります。その後の知花委員からの御指摘でございますが、言葉の使い方、洪積台地の話は修正させていただきたいと思います。それから、言葉の使い方として保水・貯留・遊水ですけども、川に入る前の状況も含めて対応していく記述と、川に入った水に対しての対応を記述する項目とありますので、もう一回そこは各文章を確認して、適切な言葉となるようにしたいと思っております。それから、中村太士委員からの御指摘で、資料１－１の３ページのところに、リード文の中には多自然川づくりということでやっていくんだということを書かせてもらっています。丸が３つありまして、３つ目の丸の１行目の真ん中辺なんですけど、「多自然川づくり

発言者	内容
	の考え方を踏まえ」というような書き方にしております。恐らく本文の中には多自然型川づくりという言葉は多分入れていないというか、基本的には入れないように本文はつくっているというところがございます。それから、捷水路の旧河川のところの公園の問題は、すみません、一旦保留とさせてもらって、中村公人委員からの水循環に関する記述は、各河川で基本的に同じ言葉を使っているところがあって、より適切にした方がいいんじゃないかと、その流域の特徴に応じてやるか、若しくは標準ももしかしたら変えた方がいいのかなという気もしなくはないので、そこはまた中村公人委員と審議の後にお話しさせてもらって、標準から変えるかどうかとか、そういうところを調整させてもらえればと思います。それから、ため池の記述が漢字と平仮名と揺らいでいるというのは、すみません、直させていただきたいと思います。捷水路を公園にすることについて、河川環境課長から何かありますか。
【中北委員長】	ほかも含めてもしあれば一緒に、よろしくお願いします。
【事務局】	まず、今お話があった公園ですけど、ここにありますように、市に渡してしまうと「あとは市です」という立ち位置を取るだけではなくて、我々河川管理者は河道に対して詳しいですし、旧河川敷跡地はどうしても水につきやすいなどの特性があるので、市が何か開発をするのであれば、そこに引き続き積極的に事務局が関わる体系をつくっていききたいなと思います。今日も現場は聞いていると思いますので、そういった心積もりでタイアップして、中村太士委員がおっしゃるようないいまちづくりに加われればなと思います。あと、先ほど中村太士委員がおっしゃっていた米印のことは、さっき小澤室長が言うとおりに上には書いていますけど、あそこの表現で誤解する人がいるといけなないので、先生がおっしゃるような修正は、文章上のお話としてしっかり書いた方がいいかなと思います。
【中北委員長】	丁寧に見ていただいてということですね。
【事務局】	あと、ため池の水ですけど、中村公人委員がおっしゃっていたとおりですけど、ため池も多分多様なものがあって、余水吐から水が吐けるものもあれば、本当に水位が上がってしか余水吐を使えない場合は田んぼ経由でしか出せないところもあると思いますので、それは多種多様ですので、ため池ごとにいろいろなパターンがあるかなと思いました。
【中北委員長】	ありがとうございます。今までの御質問についての回答は、以上でよろしいですか。高村委員の、32番の文章で何が悪いのかが分からないという返答をいただいたんですが、僕もちらっと見て主語が見え

発言者	内容
	ないとかとおっしゃっていましたが、もう一遍だけ教えていただけますか、高村委員。
【高村委員】	これは句読点をどこかに打ってもらわないと、主語が「上水は」ですよね。それがどうだというのが私は分からなかったんですけれども。皆さんは理解されているんですよね、私は理解ができないんです。
【中北委員長】	3 2 ですか。
【高村委員】	3 2 の 2 段落目です。
【中北委員長】	2 段落目ですね。「上水道は、流域の地質に起因して…」、点の位置が悪いかな。
【事務局】	「ことから」のあとに読点は、確かにあった方が……。
【中北委員長】	そうですね。「上水は、」でみんなにかかっている感じがするんですけど、そこまで大層にみんなにかかっている主語じゃないよね、みたいな感じですかね。
【事務局】	「ことから」のあとに点を入れた方が少なくともいいかなと思います。そこは検討させてもらって……。
【中北委員長】	ちょっと気持ち悪いのは理解いただけましたか。
【事務局】	はい。
【中北委員長】	高村委員のおっしゃるとおりだと思います。ありがとうございます。
【高村委員】	ありがとうございます。よろしくお願いします。
【中北委員長】	ほかの皆さん、今の回答でよろしいですか。ありがとうございます。それでは、あとお二人に手を挙げていただいています。山田委員と、それから秋田委員と、お二人、順番によろしくお願いいたします。
【山田委員】	では、私から、ありがとうございます。御説明ありがとうございました。冒頭の方で御説明された 7 ページ、8 ページぐらいで、雨の降り方がどうなるかとか、時間、空間で集中化するかというお話がありましたが、こういう全国的な検討を進める中で、水系ごとにそういう雨の降り方によるレスポンスの違いというんですか、その辺りの知見を蓄積しておく構図を取っておくことがまた今後の、次の一周回ってくる時の計画の話とうまくつながると思いますので、そういうような形があれば非常に有効になるんじゃないかなと思ったところです。もう一つは質問になりまして、牛淵川との合流点あたりというところは、海からの距離を見ると非常に近いようにも見えますんですが、次の土器川でも話題になるんでしょうか、将来の海の水位が上がった場合のこの干潟はどのような状況になっているかという想定はどのように

発言者	内容
	されているのかということをお教えいただければという質問です。よろしくお願いします。
【中北委員長】	ありがとうございます。それでは、続けて、秋田委員、よろしくお願いいたします。
【秋田委員】	ありがとうございます。まず、新旧対照表の4ページ、11番についてです。11番に関しては表現のみの指摘です。最初のパラグラフの「菊川上流域は、植林や茶園としての利用が進んでおり」という記述について、前回の文章から引用したと思うのですが、植林という使い方は現状にはあまり馴染まず、例えば人工林などの表現が一般的に使用されていると思いますので、御確認いただけますと幸いです。2つ目は20ページの73番と74番と75番についてです。いずれも、狙いとしていることが違っている、例えば73番は人と河川とのふれあい、74番は水質、75番は占用許可となりますが、全てについて「河川利用を促進する取組を推進する」という表現が最後に使われており、例えば水質も河川利用を促進する取組を推進するという締めくくりになっています。それで良いのかどうかよく分からないのですが、個人的にはもう少し目的に応じた対応方法を記載いただいた方が良いと思っています。また、73番で赤で書き足していただいた「また」以下のところに、「沿川自治体等が立案する地域計画等と連携・調整を図りつつ」と記載されていますが、都市計画分野では法定の「地域計画」が存在しないので、地域計画が何を指しているのか把握することが難しく感じます。例えばマスタープランだとか、土地利用計画だとか、自治体が具体的に策定しているどの計画を指しているのかが分かるような用語を使っていただけると非常にありがたいと思いました。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございました。地域計画を少し明確化、名前をつけることができるのであればということで最後いただきました。
【秋田委員】	そうです。
【中北委員長】	秋田委員、どうもありがとうございました。それでは、お二人からの御意見、御質問に対して、御返答いただいてよろしいでしょうか、事務局。
【事務局】	御意見、御助言ありがとうございます。山田委員から御指摘のあった件は、多分こういう審議をしていく中で様々な流域の大きさの河川についていろいろ分析をしているので、多分もう既に実績として雨の降り方が変わってきているのが、大きい河川ではどうだ、小さい河川ではどうだ、みたいなことが多分分析できるのではないかと思います。少し検討させていただきたいと思います。それから、あとは海面上昇の影響でございますが、これは1回目の審

発言者	内容
	議でお示ししている形になりますが、今やっているのは、海岸保全基本計画がまだ改訂されていないところは、海面の水位が上昇したときに、出発水位が変わったことによってH.W.Lに収まるのか、収まらないとすればどれくらい収まらないのかという感度分析をするということになっていて、それ以上の検討が正直できていないというところでございます。今、干潟などそういうダイレクトにもうちょっと影響があると想定されるものもあるので、そういったところも見ておいた方がいいのではないかといい御指摘かと思いますが、現状ではそこまで分析ができてないというところでございます。それから、秋田委員から御指摘のところにつきましては、言葉遣いが悪いというところとか、それから、もうちょっと中身に応じて丁寧に書いた方がいいといった御指摘があったかと思いますが、そこは検討させていただきたいと思います。一方で、地域計画のところは、言葉を明確にすると、実は我々が意図するところの中身がそもそも入っていないみたいなことも起きてしまうかなと思うので、これは地域とちゃんと連携を取りながらというのが趣旨だと思っていますので、そこはそういった観点でもう一回言葉遣いとかを確認させていただければと思います。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。委員の皆様方、よろしいでしょうか。今、御回答いただきました。とても適切で大切な部分でコメントをいただきました。ありがとうございました。文章も、よく見ればそうだねというようなところがいろいろありましたので、ありがとうございました。清水委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【清水委員】	先ほど知花委員が述べた貯留・遊水の機能という言葉は、この基本方針の委員会の中でどのようにこれを考えてきたかというところをもう一度振り返っておいた方が良くないかと思いました。例えば、北川の霞堤というのを方針の中で位置づけているという考え方もあったし、信濃川で連続堤ではなく輪中堤を造ったことによって、一部の田畑が浸水する箇所に災害危険区域をかけている、それは下流から見ると貯留なのかもしれないという話もあったし、由良川もありました。とにかく幾つかのケースをもって貯留・遊水をどのように考えてきたか、河川区域外、河川区域という議論もあって、曖昧なところもありますが、流域治水の観点としての考え方があったはずですが、それを少しどこかで振り返ることができたらと思います。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。大事な意見をいただきましたので、今の観点も含めて整理したドキュメントを一遍作りましょうか。またディスカッションする回もあると思いますので、そのときにまた御披露いただいて。どうぞ、言いたいことがありそうな顔をされていますので。

発言者	内容
【事務局】	ありがとうございます。個別の審議の中で返していくのがなかなかしんどいので、全体の振り返りなり、そういった場所も使いながら意見交換をさせていただきたいなと思います。ありがとうございます。
【中北委員長】	振り返りの回のときに一遍ちゃんと御披露いただいて、もう一度皆さんから意見をいただけたらと思います。どうもありがとうございました。少し予定より時間をかけてお話、意見をいただきました。あと、菊川市長との話の中で1点ですけれども、現地を昼間に見学させていただいたときに、人が河川敷にいないねという印象があって、前回もちょっと質問があったかと思うんですが、市長から「そんなことはないです。夜と週末を見てください」と言われていましたので、さっきの地元の方との環境の共同の取組とかもされているとか、いろいろやっていますのでという御返答はいただいていたので、ここで付け加えさせていただきます。 それでは、委員の皆様からの御意見は出尽くしたところかと思いますが、よろしいでしょうか。もしございませんようでしたら、最後に、静岡県から御参加いただいていますので御意見をいただきたいと思います。静岡県様、よろしいでしょうか。知事の代理で山田様に御出席いただいているということで、どうぞよろしくお願いいたします。
【鈴木委員代理（山田）】	お願いします。静岡県でございます。知事の代理で出席させていただいております、河川砂防局長の山田と申します。よろしくお願い申し上げます。菊川水系の河川整備基本方針の変更につきましては、前回、本日と御審議いただき、誠にありがとうございます。本県といたしましては、菊川水系の河川整備基本方針の変更案につきまして、異論はございません。今後、気候変動の影響による降雨量増大が予想される中、今回の見直しによりまして菊川水系における浸水に対する安全度が向上するものと期待しております。また、菊川水系黒沢川につきましては、流域治水の実効性を高めるため、令和7年3月31日に黒沢川及び流域を特定都市河川に指定したところであります。今後は菊川水系流域治水プロジェクトなど、国と連携して流域治水の取組を推進してまいりますので、今後とも御支援、御協力をよろしくお願いいたします。静岡県からは以上でございます。
【中北委員長】	山田様、どうもありがとうございました。引き続き、まだまだこれからでございますが、どうぞよろしくお願いいたします。どうもありがとうございました。それでは、今回の菊川水系の審議ですが、2回の審議を経ました。今日は、基本的には大きな指摘事項というものはありませんでしたが、多少文言も含めて御意見をいただきましたので、こちらに関しては私預かりとさせていただいて、一部、先ほど中

発言者	内容
	村委員と少しやり取りもしていただいた上で私預かりとさせていただいて、分科会に上げさせていただきたいと思います。御異議はございませんでしょうか。 （「異議なし」の声あり）
【中北委員長】	よろしいですね。ありがとうございます。それでは、2回の審議にわたりまして菊川水系の基本方針について御議論いただきまして、どうもありがとうございます。それでは、予定どおり、次に土器川水系河川整備基本方針の変更について、資料の説明を事務局からしていただきたいと思います。お願いいたします。
	それでは、資料2-1を御覧ください。土器川水系河川整備基本方針について、御説明させていただきます。 まず、流域の概要です。4ページを御覧ください。左の図でございますけれども、土器川は、香川県を南から北に流れ瀬戸内海に注ぐ河川で、流域内の自治体としては丸亀市、まんのう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祓川橋でございます。右側の降雨特性でございますけれども、年平均1,200ミリ程度となっております。それから、右下の河床勾配でございますけれども、全国有数の急流河川となっております。主な産業につきましては、うちわ、それから不溶性の硫黄が日本一のシェアを誇っているという河川でございます。5ページを御覧ください。左側に下流の写真、右側に上流の写真を掲載しております。土器川は、その源を讃岐山脈に発しまして、南から北へ流下し、急峻な侵食谷や河岸段丘、扇状地を貫流しまして瀬戸内海に注ぐ急流河川となっております。平常時の流量が少なくなっておりまして、河道は交互砂州を形成し、洪水のたびに滞筋が移動する特性を有しております。6ページを御覧ください。左側は土地利用でございます。下の方の棒グラフを見ると緑色の森林が7割、黄色の農地が2割、赤色の宅地が1割となっております。昭和51年と令和3年を比較しますと黄色の農地が減少し、赤色の宅地が増加しております。続きまして、7ページを御覧ください。丸亀市の立地適正化計画となっております。平成30年3月に立地適正化計画を策定しまして、令和5年3月に防災指針を位置づけております。左側の赤線が居住誘導区域となっております。洪水による浸水区域を除外はしておりませんが、右側でお示ししているとおり、防災指針の検討におきまして、居住誘導区域と様々な災害リスク情報を重ね合わせて分析しておりまして、リスクの高い地域の抽出、それから防災上の課題の整理を行いまして、取組内容等を整理しているといったところでございます。8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。

発言者	内容
	河口部は干潟が形成され、絶滅危惧種のハクセンシオマネキが生息しているほか、塩沼湿地が存在し、ハママツナ等の塩生植物が生育・繁殖してございます。下流部は交互砂州が形成され、流水が伏流するため瀬切れが頻発するものの孤立淵が形成され、絶滅危惧種のチュウガタスジシマドジョウのほか、ヨシノボリ類、オイカワ等の魚類が生息・繁殖してございます。それから、中流部は河床に岩が露出しまして、常時水域が維持されておりまして、絶滅危惧種のサワガニ等の甲殻類、アジアイトトンボ等の昆虫類、トノサマガエル等の両生類、オイカワ、オオヨシノボリ等の魚類など、多様な動植物の生息・生育・繁殖の場となっております。上流部は多様な溪流環境となっております。いまして、絶滅危惧種のムカシトンボ等の昆虫類、イシヅチサンショウウオ等の両生類、ナガレホトケドジョウ等の魚類のほか、ヤマセミ等の鳥類が生息してございます。9ページを御覧ください。上段は6時間雨量、下段は氾濫戻しの年最大流量となっております。観測史上第1位の降雨は昭和54年洪水、観測史上第1位の流量は平成16年洪水で、現行の対象降雨量、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。豊平低渇の流量は大きな変化はございません。10ページを御覧ください。右上の写真のように土器川では瀬切れが発生してございます。下段の表が瀬切れの発生状況を整理したものでございまして、縦が月、横が区間で、左側が下流、右側が上流となっております。数字は瀬切れが発生した日数となっております。5キロから10キロの区間では年間に100日以上瀬切れが発生しているというところでございます。11ページを御覧ください。土器川では、古くから特にかんがい用水の確保に努力がされ、中流部では、右上に写真を掲載してございますが天川頭首工、それから大山頭首工で表流水を取水して満濃池や打越池などのため池に導水・貯留しまして、必要なときに補給されているといったところでございます。また、下流部では古くから瀬切れが日常化していたため、左下に掲載してございますが出水と呼ばれる取水施設を左右岸に多数設置してございまして、伏流水も取水しているといった水利形態が形成されてございます。12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して、大正元年9月の洪水が既往最大洪水でございまして、大きな被害が発生してございます。昭和44年に工事実施基本計画を策定、それから平成2年には基本高水のピーク流量を祓川橋地点で1,700 m³/s、計画高水流量は1,350 m³/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16年10月に台風第23号によって戦後最大の洪水が発生しておりまして、平成19年に基本高水のピーク流量を祓川橋地点で1,700 m³/s、計画高水流量を

発言者	内容
	1,700 m³/sとした河川整備基本方針を策定、平成24年に河川整備計画を策定してございます。近年は大きな洪水は発生してございません。13ページを御覧ください。戦後最大の洪水である平成16年10月の洪水では、台風第23号により、左上の等雨量線図のように上流を中心に大雨となりまして、右下に写真を掲載しておりますが浸水被害が発生したほか、護岸崩壊、河岸侵食、橋脚周辺の洗掘等が発生しまして、丸亀市では床上浸水75棟、床下浸水142棟の被害が発生してございます。14ページを御覧ください。土器川は、先ほど御説明したとおり全国有数の急流河川でありまして、急流河川対策を実施してきております。具体的には、左下に掲載しましたように二極化対策として河道形状を整えるための河床整正、それから樹木伐採、それから、右側に記載しましたように河床低下対策としての床止工等の整備といった対策を実施してきているといったところでございます。15ページを御覧ください。土器川水系の河川空間の利用でございしますが、散策、スポーツの場として利用されておりました、水質は、丸亀橋で基準を満たしていない期間が続いておりましたけども、直近では全ての基準点において環境基準値を満足しているといった状況でございます。16ページを御覧ください。土器川水系では、記載のような企業が河川協力団体として河川清掃活動や除草等を実施しているといったところでございます。 続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。19ページを御覧ください。平成2年に改定した工事实施基本計画では計画規模100分の1、降雨継続時間を1日、祓川橋地点の対象降雨量を325ミリ/日として、昭和34年9月洪水の降雨波形を採用して1,700 m³/sを基本高水のピーク流量として設定してございました。平成19年に策定した河川整備基本方針では降雨継続時間を6時間、対象降雨量254ミリとした上で、流量データによる確率や雨量データによる確率からの検討、歴史的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が妥当であると判断して踏襲することとしてございます。20ページを御覧ください。今回の祓川橋地点の計画対象降雨の継続時間でございますけども、時間雨量データの蓄積等を踏まえて見直しの検討を行ってございます。見直しに当たっては、他水系と同様、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、現行計画の6時間を今回は踏襲するといったこととしております。それから、21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を踏襲しまして、昭和33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

発言者	内容
	の1の降雨量は6時間雨量で233.5ミリとなりまして、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた257ミリを計画対象降雨の降雨量として設定したいと考えてございます。今回、AIC最小となる2つの確率分布のうち、Jackknife 推定誤差の小さい対数正規分布2母数を採用してございますが、左側の雨量確率の図のプロットと確率分布関数のラインとの関係がかなり外れているということもありまして、昭和33年以前のデータ、それから直近の平成23年以降のデータといったところのチェックも行って、最終的にこのような結論としてございます。22ページを御覧ください。祓川橋地点の検討に用いる主要洪水として下の表に示す10洪水を選定し、6時間257ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成して流出計算を行ったところ、昭和17年7月洪水の2,039m^3/sが最大となりました。なお、短時間若しくは小流域に著しく偏った洪水はございませんでした。23ページを御覧ください。計画対象降雨6時間257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の降雨波形を6時間257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、流量は842m^3/sから2,368m^3/sとなりました。続きまして、24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でございます。クラスター1から4のパターンに分類されまして、クラスター3、4に分類する実績の主要洪水が存在しなかったことから、アンサンブル予測降雨からクラスター3、4に分類される洪水を抽出しまして、追加してございます。25ページを御覧ください。祓川橋地点の基本高水のピーク流量でございますが、①に示します現行の基本高水のピーク流量は1,700m^3/s、②に示しま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2,039m^3/s、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は842m^3/sから2,368m^3/s、④に示します既往洪水、大正元年9月洪水の推定流量は1,580m^3/sから1,700m^3/s、以上の結果から、2,039m^3/sを丸めて2,100m^3/sを祓川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。 続きまして、計画高水流量の検討でございます。28ページを御覧ください。青の点線で示す中上流部では、本・支川を含めた貯留・遊水機能の確保の可能性を検討しました。赤色の点線で示す下流部では、社会的影響や河川環境・河川利用への影響を踏まえた河道配分流量の増大の可能性、沿川の土地利用等を踏まえた貯留・遊水機能の確保について検討しました。ピンク色の点線で示す河口部では、社会的影響や河川環境・河川利用への影響を踏まえた河道配分流量の増大の

発言者	内容
	可能性について検討いたしました。29ページを御覧ください。こちらは河口部でございますけども、現行の基本方針で左岸・右岸の引堤が位置づけられている箇所となっておりまして、現在、右岸側の引堤を実施中でございます。当該区間の上流側になります下流部で、貯留・遊水機能の確保によって、左岸側の引堤を生じない範囲まで河口部の河道配分流量を低減できることを確認したことと、それから、オレンジ色で示した潮止堰より下流の区間には河床全体に干潟が形成されておりまして、汽水域特有の河川環境が見られるということで、左岸側の引堤が生じない、それから干潟等の保全・創出が図られるといったことを念頭に河道配分流量の増大の可能性について検討し、当該区間において$1,500\text{ m}^3/\text{s}$の流下が可能であるといったことを確認してございます。なお、左側の引堤も、実施する場合には$1,750\text{ m}^3/\text{s}$までの流下が可能であること、それから、河道配分流量$1,750\text{ m}^3/\text{s}$を超過すると、さらに潮止堰等の改築が必要なことも確認してございます。続きまして、30ページを御覧ください。こちらは祓川橋付近でございますけども、こちら辺は川幅が250メートルと広いことから、現行の$1,700\text{ m}^3/\text{s}$から$1,900\text{ m}^3/\text{s}$まで河道配分流量を増加させることが可能であるということを確認してございます。続きまして、31ページを御覧ください。こちらは常包橋付近でございますが、当該区間は住家が集積し、県道が隣接する箇所がございまして、河道の拡幅には多数の家屋移転を伴うことから社会的な影響が大きいと考えてございます。それから、取水堰や床止工によって平常時から湛水域が形成されておりまして、そこに多種多様な生物が生息する貴重な河川環境が形成されてございます。そのため、取水堰の改築は現況の河川環境への影響が大きいと考えてございます。これらを踏まえまして、河道配分流量の増大の可能性を検討したところ、当該区間において、現行の基本方針の河道配分流量$1,600\text{ m}^3/\text{s}$の流下が可能であるといったことを確認してございます。それから、32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・支川における新たな貯留・遊水機能の確保によって、祓川橋地点で$1,900\text{ m}^3/\text{s}$までの洪水調節が可能であることを確認しました。また、下流部の沿川の土地利用等を踏まえた新たな貯留・遊水機能の確保によりまして、河口部で左岸の引堤が不要となる$1,500\text{ m}^3/\text{s}$までの洪水調節が可能であることを確認しました。33ページを御覧ください。以上を踏まえまして、祓川橋地点においては基本高水のピーク流量が$1,700\text{ m}^3/\text{s}$から$2,400\text{ m}^3/\text{s}$に増大することに対応するため、河道配分流量を$1,700\text{ m}^3/\text{s}$から$1,900\text{ m}^3/\text{s}$に$200\text{ m}^3/\text{s}$増やし、洪水調節流量を$0\text{ m}^3/\text{s}$

発言者	内容
	から200 m³/sに増やすこととしたいと考えてございます。また、基準点ではございませんが、河口では基本高水のピーク流量が1,750 m³/sから2,100 m³/sに増大することに対応するため、河道配分流量を毎秒1,750 m³/sから1,500 m³/sに変更しまして、洪水調節流量を0 m³/sから600 m³/sに増やすこととしたいと考えてございます。続きまして、34ページを御覧ください。温暖化により2度上昇し、海面が43センチ上昇した場合の出発水位で流出計算を行ったところ、計画高水位以下でおおむね流下可能であることを確認してございます。 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。37ページを御覧ください。左上は香川県等による砂防・治山施設の整備。左下がまんのう町等で実際されている田んぼダムの取組。それから、右上が森林整備センターで実施されている水源林造成事業地における除間伐による保水力の向上や土砂流出量の抑制の取組。それから、右下は坂出市等で実施されているため池の水位計や監視カメラ設置の取組でございます。ため池の事前放流等についても、実施に向けて検討していると聞いてございます。38ページを御覧ください。上段は丸亀市で実施されている校庭、公園の地下空間を活用した貯留の事例でございます。下段は四国地方整備局による霞堤の保全の取組となっております。39ページを御覧ください。左上は丸亀市による浸水センサの設置の取組、左下が坂出市による要配慮者の避難計画の策定支援の取組です。右側は、中讃地域における多種多様な組織・団体が連携することによって、地域住民が迅速かつ的確な命を守る避難行動が実施できるよう避難支援体制づくり、それから地域が迅速かつ柔軟な復旧・復興を成し遂げられる災害に強い地域づくりを目指すということで、人材育成と地域連携の仕組みづくりを継続的に推進するということを目的に設立された防災・減災・縮災ネットワークという組織の活動となっております。 それから、河川環境・河川利用についての検討でございます。42ページを御覧ください。左上の魚類・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、左側の紫の多年生広葉草本群落や、その右側のツルヨシ群落が増加、樹木伐採によって中央の緑色の低木林が減少、右側のオレンジ色の自然裸地が減少してございます。年平均気温は上昇傾向、平均水温は明確な傾向は見られません。引き続き河川環境への影響の把握といったものに努めてまいりたいと考えてございます。43ページを御覧ください。土器川の代表的な種の個体数、それから生息場の経年変化を整理してございます。上段はミナミメダカとチュウガタスジシマドジョウの個体数の経年変化でございま

発言者	内容
	す。丸亀大橋地点の令和元年が突出して多いものの、それ以外の年や箇所では大きな変動は見られませんでした。下段が下流部のワンド・たまり面積の経年変化でございます。3キロ地点の丸亀大橋、それから13キロの祓川橋地点の面積に大きな変化は見られませんが、瀬切れが発生する4キロから13キロの区間ではたまりの面積が変化しているというところでございます。引き続き重要種等の生息場となるたまりの保全を図り、河川環境の変化に応じた順応的な対応を図っていきたく思っております。それから、44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場の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。こちらは土器川河口部の目標の設定事例でございます。目標としては、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ、トビハゼ等の多様な動植物の生息・繁殖環境となっている干潟、塩沼湿地、ヨシ原などの湿地環境を保全・創出することとしてございます。45ページを御覧ください。区間ごとに行った現状評価と、それから目標設定の一覧を示しております。これらの目標に基づきましてモニタリングを実施しながら、河川環境の保全・創出に継続的に取り組んでいきたいと考えております。46ページを御覧ください。河道掘削においては、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、ここでは干潟が形成されている1.0キロ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。47ページを御覧ください。左の外來種が優先する植物群落の割合につきましては、シナダレスズメガヤ群落やセイタカアワダチソウ群落が近年増加傾向でありまして、全体としても増加傾向でございます。右側に特定外來生物について整理してございまして、オオフサモ、アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、ウシガエル、ミシシippアカミミガメ、アライグマ、アメリカザリガニ、ブルーギル、オオクチバスの10種が確認されてございます。今後、在来生物への影響が懸念される場合は、在来生物の影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有するなど、連携して対応を取ってまいりたいと考えてございます。48ページを御覧ください。四国圏域では、多様な主体が協働・連携しまして、コウノトリ・ツル類を指標とした生態系ネットワークの形成等を目的としまして、平成31年に四国圏域生態系ネットワーク全体構想を策定して様々な取組を進めているところでございます。土器川流域におきましては、まんのう町において、令和5年から令和7年の3年連続でコウノトリの繁殖が確認されており、まんのう町では、令和6年5月にまんのう町コウノトリを見守る会を設立しまして、関係機関

発言者	内容
	と連携を図りながら、地域全体でコウノトリの生息環境の保全と、より適した環境の形成に取り組んでいるところでございます。引き続きコウノトリ等の生息環境づくりの検討を進めてまいりたいと考えてございます。それから、49ページを御覧ください。土器川水系では日常的に瀬切れが発生すること、それから独特な取水形態によって定常的な取水となっていないなどの理由で、なかなか流水が湧出・伏流している河川の特性と必要な維持流量等の関係が把握できないということで、正常流量を設定しておりませんでした。今般、河川及び流域における諸調査を踏まえまして、流水が伏流している河川の特性と維持流量の関係、水利用の実態が一定程度把握できたことから、正常流量を設定したいと考えてございます。具体的には、動植物の生息地又は生育地の状況や景観など、9項目の検討により維持流量を検討しまして、水利用による取水量や支川等の流入量、湧出・伏流量を考慮した結果、常包橋地点における流水の正常な機能を維持するための必要な流量として、通年0.16m³/sとしたいと考えてございます。50ページを御覧ください。正常流量は、各区分別に先ほどのページで記載した項目別の必要流量を下回らず、かつ瀬切れ区間でも代表魚種等が生息可能な孤立淵を維持するための必要流量を下回らないように設定してございます。また、水収支実態の把握については、下のほうに記載してございますけれども、そういった調査をしてございます。それから、51ページを御覧ください。代表魚種等が生息可能な孤立淵を維持するために必要な流量につきましては、2か所の孤立淵での渇水時のモニタリング調査の結果、それから土器川流域での学識者の意見を踏まえまして、渇水時でも代表魚種等が生存できる平均水深10センチの孤立淵の維持といったことを考えまして設定してございます。 続きまして、総合的な土砂管理でございます。54ページを御覧ください。山地領域では、昭和の初めから香川県により砂防ダムや落差工が整備されておりまして、河道領域では、砂利採取によって河床低下が進行したということから、昭和42年に砂利採取を全面的に禁止し、その後、局所的には土砂堆積や河床低下などの問題が見られましたが、河床整正、樹木伐採などの継続した対策を実施しておりまして、全体的には河床は安定傾向となつてございます。河口領域では、顕著な河口砂州の堆積は見られず、安定しております。また、海岸領域につきましては、埋立てによって海岸線が形成されてございまして、砂浜を有する汀線はないといった状況でございます。引き続きモニタリングを実施しながら、適切な河道管理へフィードバックしていきたいと考えてございます。

発言者	内容
	続きまして、流域治水の推進でございます。５７ページを御覧ください。四国地方整備局、香川県、丸亀市、坂出市、善通寺市、宇多津町、多度津町、まんのう町、高松地方気象台等で構成されます土器川流域治水協議会におきまして流域治水プロジェクトの検討が進められて、令和３年３月に流域治水プロジェクトを策定、公表しております。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を策定し、公表して取組を進めているところでございます。５８ページ、５９ページにその内容について掲載してございます。資料の説明は以上となります。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。それでは、今の資料２－１について、皆様から御意見をいただきたいと思いますが、まず、流域の専門委員でおられます石塚委員から御意見を頂戴したいと思います。石塚委員、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。事務局からの詳細な御説明、ありがとうございました。事務局から既に御説明いただきましたけども、土器川について、少し特徴を整理させていただきたいと思います。まず、平均降水量が年間１，２００ミリメートルという非常に少ない流域になります。ただ地形的には河床勾配が上流部で１００分の１という常願寺川に匹敵するほどの急流河川になっており、流れが速いという点。それから、幹川流路延長も３３キロメートルと短いために、流域に降った雨は短時間で海域に流入するという特徴がありますので、治水上のリスクは高いと言えますので、早急な整備が必要になります。ですので、降水量は少ないんだけど地形的には流れが速くなるので、治水の観点の整備が重要ということになります。それから、平均降水量が少ないという点につきましては、利水、環境、それから親水性がかなり密接に関係しているような流域になっておりまして、これが土器川の固有性を有していると思っております。このような地形と降水量の自然的特徴と、あと利水による人との関係を踏まえて、治水それから利水、環境、土砂の観点で意見を述べさせていただきたいと思します。説明の関係で、資料２－１の５ページを映していただけますと流域全体の特徴が分かりますので、お願いしたいと思います。こちらは上流域、中流域、下流域、河口域と分かれております。まず、治水に関してですけども、土器川の流れを理解する上で重要な点は３つあると思っております。１つは、下流域から扇状地地形を有しておりまして、土器川を含む丸亀平野が広がっているという点にあります。丸亀平野には土器川以外に二級河川の金倉川とか大東川などの複数の河川が流れております。土器川が仮に氾濫した場合は、それらの河川にも流入することが想定最大規模の浸水想定区域図で示されております。

発言者	内容
	この氾濫水は下流域の上流端の辺り、若しくは下流部の中部あたりから広がっていますので、土器川の洪水を上中流域と下流部の上端でコントロールすることが重要で、下流域の上流側の河川の水位や流量を下げるような検討が必要と考えています。歴史的に見ると、土器川は旧河道が5つのルートがあることが分かっておりまして、下流域の上流端の常包橋付近の扇状地の扇頂部の付近から下流に向けて、現在の金倉川の方につながっていたりですとか、下流域の中部の辺りから大東川の方に旧河道が流れているということで、下流部の上端の河川水位、流量の低減制御というのがとても重要と考えております。そのためには、今回検討されている基本方針において貯留ということが検討されておりますが、その場所が重要になるのではないかなと考えております。より効果的な立地場所を検討していただければと思っております。それから、治水に関して2つ目です。現在、河口で引堤工事を行っている蓬萊橋付近ですけども、現在、右岸側の引堤工事を行っているんですけども、今後の工事期間とか工事費を考えると、基本方針を修正することで現行の基本方針の計画高水流量を$1,750 \text{ m}^3/\text{s}$から$1,500 \text{ m}^3/\text{s}$に減らすということは、より現実的な検討案ではないかなと理解しております。それから、治水に関して3つ目です。流域治水の観点では、丸亀平野に多いため池とか田んぼによる貯留なども、降雨が極端な場合ではなくても内水氾濫に効いてくると思いますし、土器川が氾濫した場合の外水と内水との関係性についても特に重要になるのではないかなと思っております。次に、利水面と環境面ですけれども、こちらについても、他の河川にない特徴を有する河川であると思います。また、降水量が少ない河川ですので、治水と利水の両面の関係性がより強い特徴のある河川であると考えております。利水に関しては2つありまして、1つは、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おります。もともと平常時の河川流量が少ないので、農業用の堰に対する考えについても、現状と今後について踏み込んでいただきたいと思いますと考えています。気候変動による極端な降水量の増加は治水面で重要でありますけれども、雨が降らない方の干ばつの増減についても土器川は重要な変化を受けるということになりますので、利水を含めた低水位流量の確保についても御検討いただきたいと思います。それから、利水に関する2つ目です。川の外の話になりますけれども、現地見学会で視察した出水（すい）とか、あと丸亀平野には満濃池をはじめとした農業用のため池が多数分布しておりますので、利水に関して、土器川の河川水と農業用水との関係についても、可能な範囲で現状把握されている内容を具体的に触れていただきたいと思いますと考えております。それから、環境面ですけれども、地形的に

発言者	内容
	扇状地の地形を下流部は有しております、伏流水が発生しております。特に下流域の中部では瀬切れが顕在化していて、特徴的です。御説明のあったたまりとか孤立淵という場所も環境上、重要かつ特異でありますので、土器川ならではの保全への考え方が重要と言えます。最後に土砂管理についてですが、現状の土器川を見ると、大臣管理区間では局所洗掘とか河床低下している場所もあれば、堆積する場所もございます。一方で、香川県が管理する上流域では砂防堰堤がたくさんありまして、土砂移動の一貫性というのが重要と考えております。土砂輸送は、現在引堤工事を行っている河口近くの干潟・ヨシ原の維持にも関係してきますし、埋立地があって、海岸は近くにはないんですけど、瀬戸内海への土砂供給という観点で重要と考えております。特に今回の基本方針では流水の貯留量というのが$200\text{ m}^3/\text{s}$ということで設定されておりますので、土砂と洪水の管理について、国と県とのより強い連携を進めていただけたらということを要望したいと思います。以上で私の意見とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。全体にわたり、地元の専門委員だからこそ思い至っておられるところも含めてコメントをいただきました。計画高水の流配の話の中で$1,750\text{ m}^3/\text{s}$から$1,500\text{ m}^3/\text{s}$に下がる、これは多分今までの計画の引堤がなかなかうまくいかないかもしれないということを変えているかもしれないというのを、後でまた答えてもらおうかなと思います。それから、低水位流量に関しても、これは、僕も質問したんですけど、温暖化によって雨が降らなくなる傾向が出てきましたか、というようなところも見えておかないといけないところかも知れませんし、ため池の利用に関しても大事なところ。あるいは既得水利権も含めて、水が少なくなるところがいろいろなクリティカルでないかどうかというのはちゃんと見ておいた方がいいだろうと思います。それから、土砂供給に関しても局所的な話もありましたし、瀬戸内海への供給ということで、これも将来雨が変わったときにどうなるのかなというのは、総合土砂管理的なイメージで大事なところかなと思いました。ありがとうございました。今の石塚委員からの御質問等も含めてまた答えていただきたいと思います。その前に、他の委員の皆様からさらなるコメント、御意見を伺いたいと思います。いかがでしょうか。では、清水委員、里深委員、佐山委員、中村太士委員、それから片野委員まで、一挙に皆様の御意見をお伺いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。では、清水委員から、よろしくお願いいたします。

発言者	内容
【清水委員】	航空写真を見ていて（３１ページ）、堤防のラインがよく分かりません。１８キロポストの上流側かな、黄色い点線がありますね。ここは河川区域内で農地か何かになっていて、それは現行の整備計画で河道掘削（河道拡幅）を予定すると書いてありますね。一方で、１８キロポスト下流でピンク色で、くくってあるところには、河道沿川に多数の家がある集落と書いてあります。この堤防ラインはどこにあるのかというのが分かりにくいので、説明ください。
【中北委員長】	道路じゃないですか。
【清水委員】	道路ですか。そうすると、この家屋というのは……。
【中北委員長】	どの家屋ですか。
【清水委員】	この家屋です。
【中北委員長】	ああ、そっちですか、ピンクの。
【清水委員】	ピンクの家屋というのは、これは堤内地にあるのですか。吉野用水井堰というところがもし家屋のところから外れてあると、かなり極端に河道幅が狭いということはこの図を見て思ったので、どの辺に堤防ラインがあるのかを教えてください。それが１点です。それから、流量配分で、今まで基準点のところで $200\text{ m}^3/\text{s}$ 増えているということは、基準点の上流側で貯蓄するということが変更後には出てきます。一方で、基準点から河口のところで $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ から $1,500\text{ m}^3/\text{s}$ に減るというのは、やはりここでも貯留を考えているということなんですか。であるなら、先ほどの流域配分図と同じように囲むと統一的かと思いました。これが１点です。それから、平成１９年の基本方針では全部引堤で、貯留なしですが、今回の改定で、下流の所は写真で見るように引堤は相当なインパクトがあるから、貯留で対応するという、今までになかった新たな貯留ということで、下流と上流の問題というのが多分出てくるわけです。その意味では住民の上下流の理解というものがすごく大切になってくると感じます。この計画変更に対する住民の理解をどのように得ていくのだろうかという問題が出てくるのかなと思いました。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。今、たくさん聞かれたんですよ。特に引堤と貯留に関連するところ、それから実際にこれは堤防の中かどうかということも含めてなんですけども、先に今返答できますか、後の方がいいですか。
【事務局】	清水委員の質問だけに、まず答えるということですか。
【中北委員長】	はい。
【事務局】	まずは３１ページです。３１ページのピンクのところは、この中は河川区域外となっております。この区間が掘込区間になっているので、どこに堤防のラインがあるか分からないということです。それか

発言者	内容
	ら、貯留を見込んでいる場所につきましては、33ページに、そういう意味も含めて祓川橋地点と河口と2つの基準地点の棒グラフを示しておりますが、右側の図にももう少し描いた方が分かりやすいということだと思いますので、そこは次回までに検討させてください。さらにこれまでの基本方針では全て河道で考えていたのが、貯留を含めた基本方針になるということで、これを河川整備計画で実現していくために、どのように地域とコミュニケーションを取っていくかというところは、今は回答できないので、大事なことだと思っておりますが、少し検討させてもらえればと思います。
【中北委員長】	ありがとうございます。大事な視点をいただいたと思います。今まで引堤ベースで考えていたが、貯留が入ってくるとということでパラダイムが少し変わったという感じになりますので、今の御指摘は大事だと思います。どうぞよろしくお願いします。それでは、お待たせしました。まずは里深委員、それから佐山委員、中村太士委員、片野委員まで御意見いただければと思います。里深委員、どうぞよろしくお願いします。
【里深委員】	ありがとうございます。私からは1点です。ここを拝見すると急勾配で、交互砂州が発達したような河道だということはよく分かります。上流でも砂防治山が行われているということなのですが、今後雨が降ってきたときに、これはほかの流域でも出てきますが、これまでの土砂生産とは変わってくるんじゃないかと。そういうときに、量だけの問題ではなくて、土砂の粒径が、今は河道全体を見てもかなり粗いものが支配的になっているように写真から見ても思うんですが、今度山地で新たな土砂生産が起きたときに今とは違う大きさ、つまりはもっと細かいものが大量に出てきたりはしないのかというところが気になります。それは、環境にとってはひょっとしたらプラス側に動くのかもしれませんが。いずれにしても、今の河道が比較的安定しているから、ここから雨の状況が変わったときに、これからも安定なままでいけるんですよということにはちょっとなりにくい場合もあるかと思うので、その辺りについての考え方を示していただけたらと思います。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。それでは、中村太士委員、「50分まで何かコメントを書きます」と書いていますが、まだ6分ほどありますけど、いかがでしょうか。次は佐山委員ですが、すみません。先に中村先生に聞いてもいいですか。
【佐山委員】	もちろんです。
【中北委員長】	中村委員、しゃべれますか。

発言者	内容
【中村（太） 委員】	申し訳ありません、佐山委員、失礼します。まず14ページにある床止めのがっちりした構造物が河床低下のために造られているというのがあるんですが、どう見ても環境的にはあまりよくなさそうだなという感じがします。全面に護床工があるので、どうしてもやらなければならないときは仕方ないですが、これを継続していくのか、多くの場合、私が現場で見てくると、こういう護床工を頑張ってやってもまた下流側が掘れるということがよく起こっているんで、その辺の状況も含めて、次回で結構ですので教えてください。それから、43ページのワンド・たまりを代表する種が2種あって、43ページの瀬切れが起こるような扇状地河川の場所の特徴を書いているんだろうなと推測しました。しかし、はっきりワンド・たまりを代表するのがここで言うメダカとスジシマドジョウなのだということが書かれてなかったので、ただ対比して書いてあるということがこのハビタットを代表する種なのかなというように想像しました。その辺を明確にしておいていただけるとありがたく思いました。それから、48ページの生態系ネットワーク、これもメンバーが替わったので、ぜひ生態系ネットワークについて再検討してほしいと思います。例えば今回はコウノトリだけを特出ししちゃっているんです。実際には、今の瀬切れの問題であつたり、縦断方向の連続性はどうかとか、菊川でやっていたような川岸だつたり、堤内とのつながりであつたり、そういうものもどうかとか、あとは支流と本流とのつながりみたいなものも含めて、とにかくきちんと全体を評価して、今回、土器川についてはこのネットワークは重要なのでそれを書くといったようなこととか、そうしていただかないと、今回の土器川についてはコウノトリだけになっちゃったという感じがしました。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。中村太士委員がいらっしゃる今の間に回答してもらってもいいですか。できますか、事務局。今の中村太士委員のところだけで結構です。
【事務局】	14ページの急流河川対策は、環境が厳しいので、生物を守るというよりはそもそも治水が難しいので、一定程度そこは割り切りを持ってやっていかざるを得ない場面もあるかなと思いますが、次回までに整理できることを考えたいと思います。
【中北委員長】	この写真を見たらそう思うよね。
【中村（太） 委員】	いや、もちろんそれは理解しているんです。ただ、これが本当に成功しているのならいいんですけど、私がさっき言ったのは、この下流がまた掘れているんじゃないかなと思うので、そこをきちんと確認してください。

発言者	内容
【事務局】	確認させていただきたいと思います。それから、生態系ネットワークの話も、ここは伏流水も含めてになってくるのでより難しくなってくるかと思いますが、何らか次回までに確認できることがないか整備局と一緒にチャレンジしてみたいと思います。
【中村（太）委員】	ぜひネットワークについては、こういうことをきちんと全ての河川に関して検討する、その上で、コウノトリを今回はネットワークとして重視するとか、そういう言い方にさせていただきたいなと思います。以上です。ありがとうございます。
【中北委員長】	ありがとうございました。河川環境課長、よろしいですか、島本さん。
【事務局】	河川環境課長の島本です。中村委員、43ページも同じで、ワンド・たまりの流れから、メダカとドジョウのつながりも明確にということによろしいですね。
【中村（太）委員】	というか、そういう意味で書いておられるんですよね。そこが明確に書いてないので……。
【事務局】	そこも併せて、先ほどのネットワークもそうですし、一連をまとめて次回までに回答させていただきます。次回に向けて回答させていただきます。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。では、中村太士委員、どうもありがとうございました。
【中村（太）委員】	失礼いたします。
【中北委員長】	それでは、佐山委員、大変申し訳ありませんでした。お待ちいただきまして、ありがとうございました。よろしくお願いいたします。
【佐山委員】	いえ、とんでもありません。もう既に先ほど清水委員からも御指摘があった点で、私もちょっと気になったのでお伺いしたいんですが、27ページを見せていただけますでしょうか。下から2つ目のポツのところで、今回、基準点の祓川橋が $1,900\text{ m}^3/\text{s}$ になって、河口付近が $1,500\text{ m}^3/\text{s}$ になって、そこまでの間に、多分10キロもないぐらいの区間かと思いますが、そこで $400\text{ m}^3/\text{s}$ を、洪水を低減させることが可能であることを確認したと書いてあって、なかなか地元のこともあるでしょうから具体的に書くというのは難しいにしても、一体どのように考えればこのような場所で $400\text{ m}^3/\text{s}$ を低減させることができるのか、その辺の考え方を教えていただければと思います。以上です。
【中北委員長】	今の1つでよろしいですか。
【佐山委員】	はい。

発言者	内容
【中北委員長】	どうもありがとうございました。では、後でまとめて御回答いただきます。それでは、片野委員、お持たせしました。よろしくお願いいたしますします。
【片野委員】	いろいろ丁寧に御説明いただいてありがとうございます。私から一つ御質問させていただきたいんですけども、51ページを出していただけますでしょうか。こちらです。中流域の方で瀬切れなど非常に激しい川だということで、孤立淵をいかに保全していくかということがこちらの川の生物多様性の維持には非常に重要な点なのだと理解しています。それを踏まえまして、孤立淵のモニタリング調査の結果を写真と文章で見せていただいたんですけども、オイカワ等の代表魚種の生息場として機能していると、10センチ程度あれば大丈夫というようなことが書いてあるんですけども、オイカワは普通種ですので、この河川においてどれだけ重要な魚というものがこの孤立淵を利用していたのかということが気になります。どういった魚種がどれだけ利用していたのかということがあれば、オイカワ以外のものを書かれた方がいいのではないかなと思いましたし、どういった魚種がいるのかということをお教えいただきたいと思うのが1点です。あともう一点、同じ点に関してなんですけども、孤立淵の保全を図り、渇水時においても魚類の生息できる環境を維持するように努めると4番目の丸のところに書いてあるんですけども、どのように努めていくのかということが不明瞭かと思います。孤立淵を、なるべく面積を増やしていくためには、現状の孤立淵をどのようにして維持していくのか、例えば水制などを入れて孤立淵がもう少し数ができるように、そういった意味で努めていくのかなどについて教えていただければと思います。以上です。
【中北委員長】	片野委員、どうもありがとうございました。それでは、ほか委員の方、今の時点ではございませんか。それでは、戸田委員の意見もありましたか。どうぞ。
【事務局】	戸田委員から事前に御意見をいただいております。資料2-1のスライド50と、それからスライド31なんですけども、孤立淵での代表魚種等が生息可能な水深から必要流量を算定するという土器川の特性を踏まえた正常流量の設定がされていると思います。この正常流量で孤立淵での水深が維持されるためには現状の河床高や水位が維持される必要があるので、スライド31に示されるような河道掘削の実施時や実施後には最深河床高の変化、それから平水時の川幅の変化、あるいは河道の二極化等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思いますといった御意見をいただいております。

発言者	内容
【中北委員長】	どうもありがとうございました。あと、僕が質問していた1個だけ、瀬切れとか正常流量の関係で、低水位的な環境、雨の環境ってどうなるのかを一遍見ておいてくださいとお願いしているんですけども、どんな形でもいいんですけど、SPIがこれに対応するかどうかはちょっと分からないんですけども、国土技術政策総合研究所とかでチェックしておいていただけませんか。悪くなるのか、あまり気にしないでいいのかぐらいの大枠だけでも見えたらいいいと思いますので、どうぞよろしくをお願いします。それでは、全部に対して御回答を、どうぞよろしくをお願いします。
【事務局】	ありがとうございます。利水については、中北委員長から御指摘があった温暖化での影響も含めて、次回までに少し検討させてもらいたいと思います。その上で、利水のところをもう少しよく見てほしいということなんですけど、資料2-1の50ページの下段の方に水収支実態の把握ということで、これは連続的に流量を観測して、流量がつかない部分は湧出とか伏流しているんじゃないかということで、その差分を見たりとか、取水量につきましても、いろいろな場所の取水を実際に調べに行ったりという、こういったことは努力しているところでございます。完璧にこれが解明できているかというと、伏流しているもの、川から出ているのか、もともと地下水なのかとか、いろいろ分からないこともまだあるんですが、少しずつですけど整理しているところでございます。次回までに何かほかに出せるものがあるかどうか検討しますが。それから、土砂について御意見があったかと思えます。土砂についても、河口部が埋立地ということで整理をしておりますが、もう少し何か出せるものがないかなど、次回までに検討させてもらえればと思っております。それから、里深委員も同じ土砂の話だったかと思えます。中村太士委員の話は先ほどお答えしたので、あとは、佐山委員からの御指摘は、$400\text{ m}^3/\text{s}$というのはどこかという質問ですけど、上流というか山の部分と中流の部分と2か所の貯留のところがありますので、それぞれどこに何を造るかを方針の中で決定するものではないんですが、どういう要素がありそうかというのをできる範囲で検討させてもらえればと思えます。それから、片野委員からの御質問で、オイカワ以外でどの程度生息しているのか教えてほしいということですが、次回までに検討になろうかなと思っております。河川環境課長、何か今の時点で補足できることがありますか。
【中北委員長】	島本課長、いかがですか。
【事務局】	すみません、着任1週間なので、まだデータまでは全部把握しては。片野委員の御意見について言うと、さっき戸田委員の御意見もありますといった辺りで共通するなと感じたんですけど、実はこの土器

発言者	内容
	川は、今、正常流量を設定していない川を今回あえて設定する、それで、なぜ設定していないかという、無水空間があつてよく分からないという実態だった中で、やっぱり踏み込んでいかないと前に進めないというところもあつて、どこだったかな、豊平低渇がどこかに入っていたと思うんですけど、49ページですか。49ページで現状の豊平低渇の基準点で0.16 m³/s みたいな形を正常流量に設定するというのがここに書かれておりまして、これは現在の無水区間がある中での上流側の基準点での正常流量で、この流量を正常流量に設定するということは、現状の無水空間の状態は続くことにはなってしまうんですけども、これで定量的な実態把握のスタートになるのかなと、今認識しています。その上で、先ほどの戸田委員の御意見は、逆に伏流が複雑な中で場を形成している中で、安易な河道掘削は失敗を助長する可能性もあるのでよく見てやるというのは、御指摘のとおり考えていかなければいけないと認識しています。その上で、片野委員がおっしゃっているのは、孤立淵についてももっと深掘りして、どういう種がそこにいて、どういう生活形態かということだと思います。あまり降雨のない瀬戸内海地方のものなので、水が連続する期間はかなり限られていると思いますから、そういった中で、データがあるかどうかは次回までに確認させていただきますけれど、現状のこの定量的な数字を見ながら種の状況も把握して次につなげていくという流れで、先ほど御提案で水制などでという話ありましたが、新たな貯留を人工的に何か造るということもなかなか難しいですし、上流で新たに水を流してダムによって正常流量を増やすというのもなかなか簡単にはできないので、その辺はしっかりと全体の総合的なバランスを見て考えていきたいと感じています。
【中北委員長】	島本課長、どうもありがとうございました。委員の皆様の御意見を的確にキャッチしていただいて、レスポンスを今いただいたと思いますので、確認するところも含めて、どうぞよろしくお願いいたします。事務局からは、今の回答でよろしいですか。では、どうもありがとうございます。ちょうど5時になりましたが、と言ったからといってしゃべるなど言っているわけではないのですが、皆様方、追加で最後に御意見などはございますか。では、中村公人委員、よろしくお願いいたします。
【中村（公）委員】	すみません。1つだけ教えてください。
【中北委員長】	どうぞ。
【中村（公）委員】	先ほど正常流量の設定について説明がありましたが、これは農業用水が慣行的に利水しているという現状の中で、正常流量の設定によって何か農業での利水が影響されるものなのかどうかを教えてください。

発言者	内容
	ればと思います。先ほど石塚委員の方から農業用水について、今後踏み込んでいってほしいというようにお話がありましたが、もちろん適切に水を使っていかなければならないのですが、一步踏み込んだ方針にするのかどうかについて確認したいと思います。よろしくお願いします。
【中北委員長】	ありがとうございます。慣行水利権に関しての部分で踏み込むこともあるのかどうかという、そんな御質問でした。よろしくお願いします。
【事務局】	ありがとうございます。あくまで、今使われている水利用の現状の調査を様々している中でこの量を設定しているので、今行われている水利用が前提の中での検討だと思っていただければと思います。中北委員長から指摘があった「現状の水利用が将来もできるというのは温暖化の中ではどうなるのか」ということになってくるとわかりませんが、今の雨の状況で今の水利用が前提であれば、正常流量を設定したことで何か変えることを引き起こすものではないと思っております。
【中北委員長】	ありがとうございます。河川環境課長、よろしいですか、今の答えで。どうぞ。
【事務局】	河川環境課長、島本です。先行で取水している部分について、社会秩序の面から、ある程度その権利はちゃんと大切にしていかなきゃいけませんし、取水している方々も川のことを考えながら取水していると伺ってしまして、概要で聞いているのでは、必ず3分の1ぐらいの水は下流に流しているというような連動型の取水をしているわけですし、そういったところの利用状況も踏まえながら現状の正常流量設定という形というのは、先ほど室長が話したとおりです。そこに新たに新しい水路となると、その地域の御理解と、あとは河川管理者的アプローチというものはその次のステップかなと考えております。
【中北委員長】	ありがとうございます。現状を考えた上でのパラダイムシフトとして正常流量を設定したと、温暖化絡みの場合は、またいろいろ皆さんと協力していかないといけない部分があるかもしれないと、そういうお答えということでよろしいですか。中村公人委員、今の御回答でいかがでしょうか。
【中村（公）委員】	よく分かりました。ありがとうございます。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。今、大切なところを突っ込んで御質問いただきまして、どうもありがとうございました。それでは、時間が過ぎましたので、本会議はここまでとしたいと思います。たくさんさんの宿題等をいただきましたけれども、事務局におかれましては、次回まで可能な範囲でできるだけ御回答を御準備いただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。ということで、会議はこま

発言者	内容
	でとさせていただきます。各委員におかれましては、熱心に御議論いただきまして、適切で貴重な御意見をいただきまして、どうもありがとうございました。本日の議事録につきましては、いつものように各委員に内容を御確認いただいた上で、国土交通省ウェブサイトにおいて、名前つきで一般公開することとさせていただきます。本日の議題は以上でございます。事務局に進行をお返しいたします。よろしくお願いいたします。
【事務局】	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、長時間にわたって御議論いただきましてありがとうございました。それでは、閉会いたします。ありがとうございます。