

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151回）

令和7年6月16日

出席者(敬称略)

委員長 中北 英一
委員 秋田 典子
委員 片野 泉
委員 木村 敬
委員 河野 俊嗣
委員 齋田 倫範
委員 里深 好文
委員 佐山 敬洋
委員 清水 義彦
委員 塩田 康一
委員 高村 典子
委員 立川 康人
委員 田中 仁
委員 知花 武佳
委員 中村 公人
委員 中村 太士
委員 広瀬 望
委員 丸山 達也
委員 村井 嘉浩
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151回河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。本会議ですけれども、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いただいております。ではまず、委員の御紹介をさせていただきます。今回から審議となります大淀川水系、それから肝属川水系について、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。大淀川水系に精通した委員として、宮崎大学名誉教授、杉尾哲委員でございますが、本日は御欠席となっております。次に、大淀川水系の指定区間を管理する県知事として、熊本県知事、木村敬委員ですが、本日は代理で、熊本

発言者	内容
	県土木部河川港湾局総括審議員の村山様に御出席をいただいております。
【木村委員代理（村山）】	村山です。よろしくお願いします。
【事務局】	続きまして、宮崎県知事、河野俊嗣委員でございますが、本日は代理で、宮崎県県土整備部河川課長の中武様に御出席をいただいております。
【河野委員代理（中武）】	中武です。よろしくお願いします。本日は河野知事の代理で出席いたしますが、大淀川水系の基本計画の方針の変更を審議いただくことを感謝申し上げます。よろしくお願いします。
【事務局】	次に、大淀川水系及び肝属川水系の指定区間を管理する県知事として、鹿児島県知事の塩田康一委員でございますが、本日は代理で、鹿児島県土木部河川課長の福永様に御出席いただいております。
【塩田委員代理（福永）】	鹿児島県河川課の福永と申します。本日は塩田知事の代理で出席しております。大淀川と肝属川の2河川が我が県に流れておりますけれども、御審議のほどよろしくお願いいたします。
【事務局】	次に、肝属川水系に精通した委員として、鹿児島大学学術研究院理工学域工学系准教授の齋田倫範委員でございます。
【齋田委員】	鹿児島大学の齋田と申します。本日はよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、本日の欠席の委員でございますけれども、先ほど御紹介いたしました杉尾委員のほか、戸田委員につきましては、御都合により欠席となっております。以上、22名中20名の委員に御出席いただいておりますので、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。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】	ありがとうございます。改めまして、委員長を務めさせていただいています、京都大学の中北です。今日はどうぞよろしくお願いいたします。今日は20名という、すごくたくさんの委員の皆様と一緒に議事進行させていただきたいと思います。よろしくお願いします。今日は物すごくもう暑くて、先週までかなり雨が心配。特に九州南部、肝属川もこの間お邪魔しましたけれども、親水空間のところもテレビですごい水が流れている様子を拝見いたしました。先週ちょっとどきどきしながらのお役目をされていたのかなと推測しております。それからあと、東北の方もとうとう梅雨入りをしたということで、これで梅雨のない北海道以外全部梅雨入りをしたと言いながら、今週は全然雨が降らない予報で、梅雨前線が切れてどこか行っちゃったような感じがしていて、まだ梅雨明けというわけじゃないんだとは思っています。

発言者	内容
	れども、いずれにしましても何か、でも温暖化と言うと怒られることはあるかもしれませんが、ちょっと温暖化の影響チックのような、この数週間の天候・気候状態ということで、その中で本当に焦眉の的。あと高津川等もこれから梅雨で、山陰の豪雨というのがありますし、ちょっと予断を許さないあと数週間ということで、その中で基本方針の変更について、皆さんと議論を進めたいと思います。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した。それでは、議事に移らせていただきたいと思います。以降の進行につきまして、中北委員長、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。それでは、本日の議事に入りたいと思います。今日の進め方ですけれども、まずは名取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た後に、議論をしていただきます。その後同じく高津川水系。この2水系については、今回2回目の小委員会での議論ということになります。それから新たに大淀川水系、肝属川水系の順に進めていきたいと思います。それでは、事務局より資料の御説明、どうぞ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の名取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。 基本高水のピーク流量の検討についてでございます。3ページを御覧ください。左側が名取川の基本高水のピーク流量の検討資料、それから右側が広瀬川の基本高水のピーク流量の検討資料でございますが、清水委員、立川委員から、名取川は$4,700\text{ m}^3/\text{s}$から$5,500\text{ m}^3/\text{s}$へ増えているが、広瀬川は$100\text{ m}^3/\text{s}$しか増えていない。流量の伸びに差があるのはなぜかといった御意見をいただきました。4ページを御覧ください。左上の方に記載してございますが、流域の面積当たりの流量を算定したところ、名取川が$12.38\text{ m}^3/\text{s}$、広瀬川が$13.6\text{ m}^3/\text{s}$となりまして、ほぼ同じ結果となりました。両河川は左下の表のとおり、洪水到達時間もほぼ同じであること、また右の図のとおり、地形・地質の状況も大きな違いがないことから、基本高水のピーク流量と流域の面積はおおむね比例すると考えられ、両河川の基本高水のピーク流量は妥当であるというふうに考えてございます。5ページを御覧ください。立川委員からは、名取川では、左の表ですけれども、上から2つ目の昭和19年9月洪水が時間分布で棄却され、広瀬川では、一番上の昭和19年9月洪水が採用波形になっている。逆に名取川では、上から4つ目の昭和22年9月洪水が採用波形になっているが、広瀬川では上から2つ目の昭和22年9月洪水が

発言者	内容
	棄却されている。その要因を分析できると、基本高水のピーク流量の増加率の差が分析できるのではないかといただいた御意見をいただきました。御指摘のあった名取橋地点の昭和19年9月洪水と、広瀬橋地点の昭和22年9月洪水につきましては、3時間雨量が年超過確率500分の1以上となっているといったことから棄却されてございます。両洪水について、3時間雨量以外の短時間雨量についても確認したところ、両洪水とも複数の短時間降雨で年超過確率500分の1以上となっており、棄却が妥当であるといったことを確認してございます。続きまして、6ページを御覧ください。こちらは現行の基本方針、気候変動を考慮していない基本方針における基本高水のピーク流量についての分析結果でございます。左側の上段の洪水が名取橋地点、それから下段が広瀬橋地点で検討された主要洪水でございます。現行の基本方針の検討時には、今回の見直しの際に行っている棄却のチェックを行っておりませんが、これらの洪水について、小流域、あるいは短時間で降雨が著しい引き伸ばしになっていないかどうかを確認したところ、名取橋地点の昭和19年10月洪水、それから広瀬橋地点の昭和22年9月洪水、昭和23年9月洪水は棄却相当ということの結果になりました。今回の見直しと同様に棄却を考慮した場合に、名取橋地点では$4,500 \text{ m}^3/\text{s}$、広瀬橋地点は$3,400 \text{ m}^3/\text{s}$がピーク流量の最大値となりまして、気候変動を考慮した場合、伸び率は、名取橋地点で$4,500 \text{ m}^3/\text{s}$から$5,500 \text{ m}^3/\text{s}$ということで1.22倍、広瀬橋地点で$3,400 \text{ m}^3/\text{s}$から$4,100 \text{ m}^3/\text{s}$で1.21倍となりまして、両河川の伸び率は同程度となることを確認してございます。7ページを御覧ください。清水委員から、基本高水のピーク流量に関連して、左側の図のように、年平均降水量が名取川に比べて広瀬川の山間部が多くなっているといった御意見をいただきました。年平均降水量のような違いが、極端現象においても確認できるかどうかを分析いたしました。右側の表を御覧ください。両河川の年最大12時間雨量を抽出して平均値を比較した結果ですが、両河川の年最大12時間雨量にほぼ差がないことを確認しました。前回説明した両河川の対象降雨量が、名取橋地点315.4ミリ、広瀬橋地点319.9ミリと、ほぼ同じ値としておりまして、この対象降雨量が妥当であり、その降雨量を用いて算定した基本高水のピーク流量は妥当であるというふうに考えてございます。続きまして、8ページを御覧ください。こちらは名取川と広瀬川の気候変動による降雨量の増加傾向についての分析結果となっております。気候変動の降雨量の影響としては、アンサンブル将来予測降雨を活用して、北海道を除いて降雨量は1.1倍ということで、今回算出することにしてございますけれども、アンサ

発言者	内容
	ンブル将来予測降雨を活用して名取川と広瀬川の流域のデータを抽出して、それぞれ分析をいたしました。左上の方は名取川、広瀬川について、6つのSSTごとに平均した将来実験の150分の1雨量となっております。同様に過去実験についても150分の1の雨量を算出しまして、過去実験と将来実験の雨量比を比較したところ、名取橋上流地点では1.14倍、広瀬川上流域は1.15倍となっております。アンサンブル将来予測降雨上は気候変動による降雨量の増加傾向に大きな差がないといったことも確認してございます。 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。10ページを御覧ください。中村太士委員からは、種数の変遷だけではどの種類がどう増えたか分からないため、種数の経年的な変化だけではなく、個体数がどうなっているかを考察してほしいといった御意見をいただきました。また、片野委員からはイカルチドリに対して、良好な砂礫河原を保全・創出することだが、定期的な水位変動による河原の更新が行われないと、砂礫河原は維持できないのではないかとといった御意見をいただきました。11ページを御覧ください。こちらは、イカルチドリの個体数と、その生息環境である自然裸地の面積の変遷となっております。イカルチドリの個体数は減少傾向、自然裸地の面積は維持・増加傾向となっております。今後もイカルチドリが生息・繁殖する生息環境の保全・創出を図るとともに、河川的作用による生息場の変化等のモニタリングや、順応的な対応を行ってまいりたいというふうに考えてございます。12ページを御覧ください。こちらは、掘削箇所における環境の保全・創出のイメージを整理した資料です。下段の図に、イカルチドリ等の生息・繁殖環境となる砂礫河原の保全・創出と記載してございます。その下の掘削方法の工夫の欄に、御指摘を踏まえまして、「良好な環境を有する区間の形状や冠水頻度等を参考とし」といった記述を加えてございます。続きまして、13ページを御覧ください。知花委員からは生態系ネットワークについて、赤い丸で示したところは全て河口部にあり、上流側は連続性だけが意識されている、可能であれば、広瀬川の合流部の策川の調節池などが拠点になりそうなので、河口域だけでなく上流でも検討してほしいといった御意見をいただきました。広瀬川合流部付近では河道掘削により、砂礫河原や水生植物帯が広く創出され、鳥類の生息・繁殖場となることが期待されるため、生態系ネットワークの拠点として赤丸を追加してございます。続きまして、14ページを御覧ください。中村太士委員からは、東北地方太平洋沖地震後の環境への影響はどうなっているか、海岸地域の復旧や復興や防災工事が多くされていると思うが、その前後で河川環境がどのように改善されたのか教

発言者	内容
	えてほしいとの御意見をいただきました。左上が震災前、右上が震災直後、左下が平成29年、右下が現在の状況でございます。震災に伴う津波によって、砂州や砂浜、クロマツ林が消失してございます。現在は、砂浜は回復した一方、水面・湿地面積の減少など、環境変化が継続してございます。引き続きモニタリングにより、河口部の環境変化の把握に努めていきたいと考えております。15ページを御覧ください。左上が震災前、右上が震災後の河口の航空写真となっております。左下が魚類の種数の変化、中央下が鳥類の種数の変化、右下が陸上昆虫類の種数の変化でございます。魚類、鳥類は震災後に減少しましたが、その後回復、横ばい傾向となっております。昆虫類等も減少しましたが、その後回復傾向が見られています。東谷地が湿地から干潟環境に変化したことなどによって、干潟に依存するシギ・チドリ類の種数が増えています。一方でクロマツ林の消失などにより、森林性種の構成比が低下してございます。16ページを御覧ください。 中村太士委員からは、貞山運河について、現状の環境面からの評価はないのか、井土浦の潟湖と結びついているようにも見える。治水面だけでなく環境面でも役割を果たしていると思うため、教えてほしいとの御意見をいただきました。貞山運河、井土浦で確認された魚類の種数、個体数を整理しました。上段のグラフが種数、下段のグラフは個体数です。貞山運河では震災前から魚類の採捕個体数が少ない傾向でしたが、貞山運河が震災により被災し、井土浦と行き来できる箇所が増えたことが影響し、平成24年頃から汽水魚、海水魚が増加してございます。貞山運河の復旧工事の進捗に伴い、貞山運河と井土浦と行き来できる箇所が震災前の状況に戻ったことから、個体数や種数も震災前の状況に戻りつつあると考えております。 18ページを御覧ください。総合的な土砂管理についての検討でございます。里深委員からは、名取川の釜房ダムの土砂を海岸まで運ぶという考えは理解できるが、名取川の流砂系で考えると、現在の養浜場所はバランスが悪く、将来的には名取川河口周辺での養浜も考えるべきではないかとの御意見をいただきました。また戸田委員からは、現状の河道として河床高の変化がないとのことだが、河道掘削まで川幅を広げた断面で維持していく必要があり、土砂の堆積が今後どのようなようになっていくのかモニタリングしていかなければならない。また、河道を維持するために掘削した土砂は、海岸養浜への有効活用も考えてほしいとの御意見をいただきました。また知花委員からは、樹林化している河川のため、河川で掘削した土砂には根が多く含まれており、簡単には再利用できないのではないかと御意見をいただきました。右上に2006年と2019年の砂浜幅、その下にその差分を表

発言者	内容
	示してございます。名取川流域や仙台湾南部海岸全体の侵食状況、それから沿岸漂砂の特性を踏まえまして、砂浜幅の減少が著しい県南部の区間、図の右側の区間を対象に、ヘッドランドの設置と併せて養浜を実施してございます。今後もモニタリングを継続して、適切な養浜箇所の設定を行ってまいります。右下に、河道掘削で発生する土砂については、国・県・市町等が連携して土砂融通に努めること、それから搬出に当たっては活用先の環境への影響を考慮し、石や根の除去等について事業者間で調整を図ることについても追記をしてございます。 続きまして、本文について説明をしていきます。資料１－２を御覧ください。新旧対照表の形で示しております。ポイントとなる部分について御説明をいたします。１、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針（１）流域及び河川の概要ですが、左側の番号１４ですが、東北地方太平洋沖地震による環境の影響について追記をしてございます。１５に特定外来生物について、１６に貞山運河について、２０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、２４に水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組について、２５、２６に流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクトについて、２７に立地適正化計画の策定について、２８に治水協定に基づく利水ダム等の事前放流について記載をしてございます。２９に東日本大震災を踏まえた地震・津波対策について多重防御の考え方で減災を進めることなどを追記してございます。また３５に、かわまちてらす閑上をはじめとするかわまちづくりについて追記をしてございます。（２）河川の総合的な保全と利用に関する基本方針です。３７に、円山川、加古川、梯川での審議を踏まえまして、名取川についても、名取川の特徴を踏まえた基本方針を記載してございます。３９、気候変動に対応するとともに、想定最大規模のあらゆる洪水に備えるため、流域のあらゆる関係者が協働して取り組む流域治水の考え方を追記してございます。４０から４２、本支川、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。また、貯留・遊水機能の確保、特定都市河川の指定に向けた検討について追記をしてございます。４３、温暖化による降雨量、降雪・融雪量の変化、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充実してございます。戸田委員から、土砂の堆積が今後どのようなようになっていくのかモニタリングしていく必要があるという御意見をいただきましたので、河床や汀線についても温暖化の影響の把握に努めることを追記してございます。４４に人材育成について、それから４８に総合的な土砂管理の推進について追記をしてござ

発言者	内容
	います。海岸侵食等の状況を踏まえた、ダム貯水池や河道の掘削土砂の有効活用についても記載をしております。ア、災害の発生の防止又は軽減５１、５２に想定最大規模を含めた基本高水を上回る洪水、それから整備途上段階で施設能力以上の洪水に対する対応について記載をしております。５３から５６に河川の流下能力の確保、洪水調節機能確保に当たっての留意点について記載をしております。５４には、片野委員の御意見を踏まえまして、掘削に当たっては良好な環境を有する区間の形状や冠水頻度等を参考としていくなどを追記しております。５７に内水対策について、６１に流域治水の取組効果の把握などにより、より多くの関係者の参画を促す取組について、６２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、多段階なハザード情報の提供など、水害に強い地域づくりの検討がされるように、技術的な支援を行うことについて、６３に、タイムラインの作成支援など、避難の充実に当たっての自治体や住民との具体的な連携内容について、６４に土砂・洪水氾濫について記載をしております。イ、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持。７１に、気候変動の影響による降雨量、降雪・融雪量の変化の把握について追記をしております。ウの河川環境の整備と保全７３、７４に、河川環境の整備と保全については、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おります。シギ・チドリ類等の渡り鳥の中継地や越冬地となり、生態系ネットワークの形成に寄与する良好な河川環境として、知花委員からの御意見を踏まえて、干潟に加えて砂礫河原などについても追記をしております。７５に各区分別の環境整備の目標について、７７に特定外来生物の対応について、８１に環境のモニタリングについて、８２にかわまちづくりでの地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理の推進について記載をしております。２、河川の整備の基本となるべき事項８５から８９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おります。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をしております。主要な地点における計画高水流量に関する事項について。９１から９３に計画高水流量について変更しております。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事項について。９５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をしております。（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は、１０１に渇水流量等について時点修正をしております。説明は以上となります。

発言者	内容
【中北委員長】	どうもありがとうございました。基本方針の本文そのものも、最後、全体的に御説明をいただきました。それでは、委員の皆様方から御意見をお伺いしたいと思います。まず宿題のところ、大きく基本高水のピーク流量の話と、それからあと、生態系と砂防系という、大きく2つ分かれますが、まず基本高水のピーク流量に関して、特に清水委員、立川委員から御質問いただいておりますが、その御回答と、それから、もし関連があつて御意見がございましたら、本文についても御意見いただければと思いますが、いかがでしょうか。清水先生、立川先生、いかがですか。
【立川委員】	御説明どうもありがとうございます。今、丁寧に、両方の洪水について分析していただきましたので、納得いく説明をいただけたかなと思っております。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。清水委員、いかがですか。
【清水委員】	基本高水の伸びの違いを比流量の観点から詳しく説明していただいたと思います。今まであまり比流量という観点で見えていなかったところが、今回クリアになりましたし、今後もそういう検討の観点も必要かと思いました。御説明で結構だと思います。どうもありがとうございました。
【中北委員長】	どうもありがとうございます。比流量はまたリビングドキュメントぐらい入れておいても、忘れないようにいいかもしれませんね。ありがとうございます。それでは、これに関しても、委員の皆さんオープンにして、ちょっと疑問点があればお手挙げいただければ。山田委員、御意見ございますか。
【山田委員】	ありがとうございます。御説明ありがとうございます。この件に関しては私も理解しました。棄却する、しないというのが、実際の何か空間的な水害のリスクとして、どのぐらいそれが全体をカバーしているかというような観点も今後見られていくと、より強いんじゃないかなというふうに感じました。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。高水関連、ほかよろしいでしょうか。もしあれだったら手を挙げていただければいいと思いますが。では、今のパターンに関してと言われたところ、ちょっとだけ何か回答があれば、事務局からよろしくお願いします。
【事務局】	事務局です。御指摘ありがとうございます。今回、この名取川でいろいろ検討した結果というのは大事なことだったと思いますので、しっかりほかの河川、ほかの水系でもこういった視点を持てるようにしていきたいと思ひますし、あと、500分の1で棄却していますけれども、カバー率みたいな話も、今、山田委員からいただきました。ど

発言者	内容
	ういったことをやっていけばいいのかというのは今後の課題だと思っていますので、しっかり頭の中に入れておきたいと思います。
【中北委員長】	ありがとうございました。それでは、高水関連以外も含めて、皆様方から反応等をお聞きしたいと思いますが、中村太士先生、顔を出していただいています、お声がけしてよろしいでしょうか。
【中村（太）委員】	環境のことで聞いてよろしいですか。
【中北委員長】	はい。お願いします。
【中村（太）委員】	御説明ありがとうございました。イカルチドリについて、11ページですか、そこで示されていて、私の意図も、いる、いないという議論から、個体数がどう変わるかということを見てもらうことによって、大事な種が今どんな状態なのかをある程度推測できるということで、貴重な情報を示していただき、ありがとうございました。ハビタットの関係はよく分からないということですよね。つまり平成18年以降、これだけがぐっと減っているにもかかわらず、自然の裸地面積、これが礫河原かどうかはちょっと分からないんですが、基本増えているような状況で、なぜこういうハビタットとイカルチドリの個体数の関係が出たのかは、まだ多分分かっていないと思います。基本方針で書くときに、順応的な対応を行うということだけだと、これはあまりにも出口が見えない。順応的管理は、前も言いましたけど、あくまでも仮説があって、それを検証する形でやっていかないと、ただ漫然とモニタリングしても何も改良には移れないので、その辺もうちょっと考えていただきたいなと思います。10ページを見せていただいて、これはこれからでいいんですが、今回やってほしいということではなくて、イカルチドリだけではなくて、ほかにもたくさんの代表種が書かれていますよね。だからそれらの種について、少なくともイカルチドリと同様に、現況がどうなっているのかを粗々確かめておくというのが、今後の整備計画に進む上でも重要なんじゃないかなと思いました。それから最後、これも今後のお願いと聞いていただければいいんですが、生態系ネットワークについても、ある程度全ての河川について、どんなネットワークが重要なのかをきちんとまず、類型化すべきじゃないかなと思います。それは、これまでもたくさんの河川について生態系ネットワークが議論されてきたと思うので、今回は干潟と上流域の広瀬川であったり、名取川であったり、そういったもののつながりみたいなことを議論されています。例えば河川の水系におけるネットワーク、それが堰だけでなく構造物によって分断されているときに、それをどう改良していくとか、あとは堤内側の、今回はそれに近いと思うんですが、田んぼや潟湖とか、ため池とか、そういったもののネットワーク、それから堤外と堤内がうまくつながっ

発言者	内容
	ているのか、樋門や樋管によって分断されていないとか、さらに湧水と表面流のつながりみたいな、何かそういう大きなネットワークを検討しなくちゃいけないと思います。全てに共通するようなネットワークの項目をきちんと決めておいて、それぞれについて各河川で検討していくみたいな、ちょっとシステム化した考え方をに入れていただけるといいのかなと思いました。以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございます。今おっしゃっていただいた、順応的適応に仮説を設けてとか、それからその次以降もお話いただいた、ネットワークも含めてのところは、整備計画に向けてしっかり考えてほしいという部分と、それから順応的仮説に関して今まで何遍もおっしゃっていますよね。この委員会だったか、ほかの委員会だったか、ちょっとこんがらがっているんですけども。だから仮説を設けてというところだけでも、ここの中に言葉として入れてもいいんじゃないかなというふうには思いますけれども。ここで一旦事務局からお返しお願いしていいですか。では、小島課長よろしくお願いします。
【事務局】	河川環境課長でございます。御指摘ありがとうございます。3つあったと理解しております。最初の順応的管理のところ。今、委員長におっしゃっていただいたとおり、少し漠とし過ぎているので、こういう仮説を持って、どういうところに着目しながら管理をしていく、見ていくのだというのを、もう少し分かるような形で、記載ぶりを工夫させていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。
【中村（太）委員】	すみません。現状は、イカルチドリと生息場の量が逆転しているわけですね。裸地河原が増えているのに、イカルチドリが急激に減っているという結果ですね。その辺の説明も全然なかったの。
【事務局】	そうですね。今統計上というか、分類上、自然裸地というような形だけになっていまして、その自然裸地の中身がどういう質になっているかということろまでは、データがないということもあって、ひとまず今手持ちのデータの中で、自然裸地という所の数字とイカルチドリの数字を照らし合わせたという作業にとどまっておりますので、これから先に突っ込むには、もう少しその自然裸地の中身も含めて、今後よく見ていかないと、なかなか定性的なことも言いづらいということで、このような分析にさせていただいたんですけども、それも踏まえまして記載ぶりを考えさせていただければと思います。それから、2番目と3番目よろしいですか。
【中北委員長】	どうぞ、どうぞ。お願いします。
【事務局】	ほかの種も作業の中では当然やらせていただいておりますし、今後の水系も、1種というわけじゃなくて、代表的な種でこういうような分析を進めていった上で、本文の委員会の方の資料でどこまでお示し

発言者	内容
	するかというのは、時間の関係とかボリュームの関係もありますので、また御相談させていただきたいんですけれども、その作業の中でこういう形の分析は継続していきたいと考えてございます。それからあと、生態系ネットワークのところも、もう少し系統的に類型化してやっていって、その視点をきちんと明示すべきではないか、そういった中でこういったものが重要なのかというのを、河川の特徴に即して上げていく作業が必要なのではないかというような御指摘だと思います。御指摘のとおりだと思いますので、今後の作業に当たってはその辺のところを意識しながら、将来的にはリビングドキュメントに載せられるような形で作業を進めていければと考えてございます。御指摘ありがとうございました。
【中村（太）委員】	ありがとうございました。
【中北委員長】	小島課長、どうもありがとうございました。それでは、ウェブの方でお手を挙げていただいていますので、清水委員、それから片野委員、続けてお願いしたいと思います。
【清水委員】	今のイカルチドリの個体数のところが載っているページですけれども、個体数の問題、増減の問題はもちろんあるにしろ、自然裸地の面積がこう増えてきているというのは、上の囲み記事の丸の２番のところに、「イカルチドリが生息・繁殖する砂礫河原の保全・創出」と書いてありますが、これは人為的な管理として何かやったから、裸地が平成２２年に比べて増えてきたという意味でしょうか。その辺をちょっと確認したくて質問させていただきました。
【中北委員長】	ありがとうございます。じゃ、続きまして、片野委員、よろしくお願いいいたします。
【片野委員】	私もイカルチドリのところなんですけれども、先ほど中村太士委員の議論、今、清水先生の方からも御意見がありました。私はちょっとこのグラフを見ていて、左のグラフと右のグラフで時期がずれていることが気になっています。確かに右のグラフの方では砂礫が増えているように見えるんですけれども、これは平成２２年から２７年、令和２年という、ちょっと後の方の時期のデータで、実際に個体数のがくんと減った平成１３年、１８年に何があったのか。また、平成１８年から２８年に１個体だけなんですけれども、存在が確認できたときのデータというのが、この自然裸地のデータに当たっているのだと思うんですけれども、実際の環境との関わりのことを考えますと、１３年から１８年に何があったのかということが分からないと、もう１回増やしていくような管理というのはできないんじゃないのかなと思ひまして、その辺をちょっとお聞きしたいと思います。以上です。

発言者	内容
【中北委員長】	どうもありがとうございます。そうしたらまとめて、もう一度、小島課長から御回答をお願いします。
【事務局】	ありがとうございます。清水委員の方からなんですけど、その結果が、人為的に手を加えたことか、積極的な保全の対象かどうかというのは、今ここで現場で確認できないので、確認の上、もし間に合えば時間内に、できなければ終わってから回答させていただければと思います。それからあと、片野委員の方の御指摘なんですけれども、御指摘のとおりでございます。左側の個体数のデータ、こちらは我々の仕事で言いますと、河川水辺の国勢調査というのを平成2年から開始してございまして、それをずっと5年ごとに基本的に、地点、地点で調査を行っていますので、その数字を並べさせていただきました。右側の自然裸地の面積の方、これは環境管理シートというのを現在作っておりまして、大体平成20年前後ぐらいから作り始めたということで、その前の同じ並びで調査をしたデータがなかったものですから、こういう形の数字でしかお示しができないという状況でございましたので、事実関係だけでございますけれども、以上でございます。
【片野委員】	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す。それでは、知花委員、よろしくお願いいたします。
【知花委員】	あまりこればかりやっていてもあれなんですけど、一言だけ。これはやるなら、下流部の2だけのをしているの、そういう何か生物を分析するんだったら、もうちょっと広域で見ないと、この範囲外にいるかも分からないですし、だからやるならもうちょっと広域で見ないと、これだけであまり議論してもしようがないかなと思いましたので、またそれはもうちょっと広く見ていただいたらと思いました。コメントです。
【中北委員長】	大切なコメントありがとうございます。もう一つ、よろしくお願いいたします。
【知花委員】	ごめんなさい。もう一つ、これは全然違うところでもいいですか。
【中北委員長】	はい。
【知花委員】	ごめんなさい、全く違う話で、本文と対照表の14ページなんですけれども、これは確認です。30番で砂防工事について云々のところがあります。後の理解では、この整備基本方針に主語が書いていない場合は、主語は国土交通省、又は昔の話だったら建設省だという理解で、それ以外の例えば県と連携してとか、市とか市民団体というのは、主語がついていると思うんです。そういう意味ではこの30は、特に誰がというのは書いていないんですけれども、これは直轄の話と

発言者	内容
	理解していいのか、県の話なのか、ちょっとここだけ確認させていただけますか。
【中北委員長】	お願いします。要するに主語が抜けていたら国交省でいいの？という、そういう質問ですね。特に30のところ。30の例えば？
【知花委員】	そうです。30番。これは何か県の話のような気もするんです。
【中北委員長】	そういう意味での御質問ですね。
【事務局】	事務局ですけれども、これはすみません、県なので、書き方をちゃんとした方がいいかなというふうに思っております。
【中北委員長】	そうですね。ありがとうございます。よく気づいていただきました。前半のコメントはコメントとしてでよろしいですか。小島課長、よろしいですか。
【事務局】	まとめ方は工夫したいと思います。ありがとうございます。
【中北委員長】	どうも皆様方、御意見ありがとうございました。ほかはございませんでしょうか。それではありがとうございます。名取川水系に関しては、概ね前回と今回御議論いただきました。では最後に、関係都道府県としまして、宮城県様の方に御参加いただいておりますので、御意見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。
【村井委員代理（鈴木）】	宮城県土木部副部長の鈴木でございます。本日は村井知事の代理で出席させていただいております。委員の皆様におかれましては、名取川水系の基本方針の変更につきまして御審議いただき、ありがとうございます。名取川流域には仙台市を中心に県の人口の25%が居住しておりまして、今回の変更案により、県民生活の安全性が高まる様々な施策が展開されることが期待されます。心より感謝申し上げます。本変更案に係る基本的な内容については特に異議ございませんが、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えます。この基本方針の策定が終わった後には、河川整備計画が変更されることとなると思います。河川整備計画の策定に当たり、地元調整が少なからずあることから、引き続き国土交通省の皆様には、密に連携を図りながら、協議・調整をお願いしたいと考えております。支川を管理いたします本県におきましても、流域治水の考え方を踏まえまして、国や流域市町と連携して、しっかり治水対策に取り組んでまいりたいと考えております。引き続き、御支援、御協力をお願いします。宮城県からは以上でございます。
【中北委員長】	鈴木様、どうもありがとうございました。引き続き協働して、どうぞよろしくお願いいたします。ありがとうございました。それでは、今回の名取川水系の審議についてですけれども、これまで前回と今回審議を経まして、特に本文等について、指摘、意見を幾つか若干いただいておりますが、少なかったことを踏まえまして、最終的なものに

発言者	内容
	関しては私の預りとして確認し、分科会に上げさせていただきたいと 思います。これについて異議はございますでしょうか。よろしいでし ょうか。 （「異議なし」の声あり）
【中北委員長】	それでは、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、名取川水系の基本方針についての御議論、ここで御礼を申し上 げます。それでは、次に、高津川水系の河川整備基本方針の変更につ いてということで、事務局からお願いいたします。
【事務局】	資料2－1の高津川水系河川整備基本方針の変更について御説明を いたします。いただいた御意見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。知花委員からは、数年前だが地域の人か ら、最近水質が悪くなっているという意見を聞いた。BODではな く、栄養塩濃度が上昇しているのではないかと思うので確認してほし いといった御意見がございました。下の左の方にBODが書いてあり ますグラフがありますけれども、右の方に窒素、それからリンのグラ フを整理してございます。リン、窒素とも、いずれも経年的に顕著な 変化は見られないという結果になりました。 続きまして、5ページを御覧ください。基本高水のピーク流量の検 討についてでございます。中北委員から、雪の変化に関しても、観測 値とd4PDFの傾向を分析してほしいとの御意見をいただきました。 右上のグラフのピンク色の実線が、弥栄地点の年間の降雪量で減 少傾向となつてございます。点線が最新の積雪量でございまして、大 きな変化は見られません。右下のグラフの青色の線が弥栄地点の融雪 の開始日で、前倒し傾向、緑色の線が2月、3月の10度以上の日数 で、近年は増加傾向となつてございます。6ページを御覧ください。 こちらはアンサンブル将来予測データの分析結果でございます。右上 の図の16エリアごとに整理をしてございます。それぞれ左が過去、 真ん中が2度上昇、右が4度上昇時で、棒グラフの青色が降雨量、白 色が降雪量、赤色が気温を整理したものでございます。降雨量と降雪 量を足した降水量について、大きな変化は予測されておらず、降雪量 は減少が予測されているところでございます。7ページを御覧ください。 16エリアのうち、降雪量が多い4エリアの11月から4月の月 別に、降雨量、降雪量、気温を整理してございます。棒グラフの青色 が降雨量、白色が降雪量で、合計を100%としたときの割合を示し てございます。また赤色が、気温が10度以下となる日数となつてご ざいます。気温が10度以下となる日数は減少傾向、降雪と降雨の割 合については、降雨の占める割合が増加する結果となつてございま

発言者	内容
	す。8ページがd 4 P D Fのデータの条件となっております。9ページを御覧ください。中北委員長から、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討の欄に緑の三角が多く、これは上流域に集中的に降るクラスター3である。実績の主要降雨波形ではこのような空間分布は確認できなかったものであり、降雨パターンの変化に注意する必要があるとの御意見をいただきました。10ページを御覧ください。左上の表のとおり、実績の主要洪水での波形はクラスター1、2でございますけれども、右上のグラフのとおり、アンサンブル予測降雨ではクラスター3（本川上流域集中型）のパターンが一定数確認されてございます。クラスター3の波形の出現頻度は増加する予測とはなっておりませんけれども、実績の主要洪水になかったタイプの降雨波形であることから、クラスター3に該当するアンサンブル予測降雨のうち、流量が大きくなるものについて、どのような雨か確認をしました。11ページを御覧ください。こちらは、流域平均雨量が215ミリとなるように引き縮めた、アンサンブル予測降雨の累加降雨量です。高津川上流域にも強い降雨が発生していることが分かるかと思います。12ページを御覧ください。こちらは同じく、流域平均雨量が215ミリとなるように引き縮めたアンサンブル予測降雨の時間雨量でございますけれども、雨の降り方の変化が分かるように、時系列で左上から右下に向けて並べてございます。本川上流域集中型のこういった降り方は、実績の主要洪水ではございませんでしたけれども、危機管理対応などの検討においては、こういった降雨も発生していることを念頭に置く必要があるというふうに考えてございます。 続きまして、集水域・氾濫域における治水対策についてでございます。14ページを御覧ください。中村公人委員からは、右側の田んぼダムの取組の説明の中に、パイプを上下させて田んぼの排水量調整という記載があったことに関しまして、パイプの高さを上下させるのは、排水量の調整ではなく、農家が生育状況に応じて湛水深をどの高さにしたいかを調整するものだと思う。排水量の調整は、パイプの先の調整板で行っているのではないかといい御意見をいただきました。現地の状況を確認いたしまして、写真の説明書きを修正してございます。奥ヶ野地区では、稲の生育状況に応じて田んぼの水位を調整するための排水パイプを活用して、大規模な降雨が予測されたときには、パイプを上げて田んぼの雨水貯留能力を高める取組を実施している。排水パイプの高さは、稲の生育への影響等を考慮して設定しているという記述に修正をしております。 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。16ページを御覧ください。中村太士委員からは、河川に空間があった

発言者	内容
	方が環境としてはよいので、ぜひ掘削だけではなく、遊水地が環境にどう貢献できるかということも併せて考えていただきたいとの御意見をいただきました。洪水調節の具体の手法につきましては、河川整備計画を策定、変更する際に検討するものでございますが、遊水地を整備した場合の環境への効果を整理してございます。遊水地の整備による効果としては、遊水地内を掘削することで湿地環境の創出が可能であること、また遊水地の整備によって河道への配分流量が減って、河道掘削量が抑制できるため、河川環境が保全・創出しやすいといったものが考えられます。左側が遊水地内の湿地環境創出のイメージです。高津川では緩流域を好むドジョウやミナミメダカが派川に生息しており、遊水地内に湿地環境を創出することで、生息・繁殖環境を創出することが可能ではないかというふうに考えております。右側は、遊水地を整備しない場合に比べ、河道掘削量が少なくなって、掘削箇所や掘削方法を工夫する余地が増えるイメージを記載してございます。17ページを御覧ください。中村太士委員からは、種数の変遷だけではどの種類がどう増えたかが分からないため、種数の経年的な変化だけではなく、個体数がどうなっているのかを考察してほしいとの御意見をいただきました。上段はアユ、カマキリの個体数と早瀬の面積の変遷、下段はイカルチドリの個体数と自然裸地の面積の変遷でございます。アユ、カマキリの確認数は、令和元年度調査で減少してございます。イカルチドリの確認数は、平成14年度に突出して高くなっていることを除き、横ばいとなっているといったことが確認できます。また、下段の自然裸地について、5キロから6キロの区間においては平成27年の青線から増加してございまして、これは平成25年以降、河道掘削によって取り組んできた効果だというふうに考えてございます。引き続き、重要種の生息場となる瀬や礫河原の保全・創出を図るとともに、モニタリングを実施し、河川環境の変化に応じた順応的な管理を行っていききたいというふうに考えてございます。18ページを御覧ください。中村太士委員からは、順応的な管理は仮説を持っていないとフィードバックできない、平成17年から27年にかけてアユが減ってきた理由は、二極化、樹林化によるものか、そのメカニズムを含めて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、アユの漁獲量の減少要因についての資料となっております。左上の図のとおり、平成27年頃までアユの漁獲量は減少してございます。左下の図の棒グラフが放流尾数で、平成27年頃まで減少傾向です。また、線グラフの流下仔魚尾数も減少傾向というふうになってございます。右側の方がいろいろ分析をした結果になっておりまして、右下の方に棒グラフがあるかと思いますが、これは河床材料の分析結

発言者	内容
	果となってございまして、二極化前後での産卵に適した粒径の割合が減少しているというような結果が出てございます。アユの流下仔魚尾数の減少の要因としましては、河床の二極化と、それに伴う産卵に適した粒径の河床材料の減少等による、アユの産卵に適した瀬の減少が考えられると考えております。19ページを御覧ください。こちらは前回の説明資料の再掲となっておりますけれども、高津川では先ほど説明したような検討、分析を行いながら、これまでアユの産卵環境の保全・再生を両立させる河道掘削に取り組んできているところでございます。今後はさらにネイチャーポジティブの視点も踏まえつつ、学識者の意見を聞きながら掘削を進めていきたいというふうに考えているところでございます。 続きまして、本文についての説明をさせていただきます。資料2-2を御覧ください。こちらも新旧対照表の形でお示しをしております。1の河川の総合的な保全と利用に関する基本方針で、左側の番号の6ですが、流域のインフラについて追記をしております。10に流域の地形の特徴について、13から20に流域の環境について、それから21に特定外来生物について、28から29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、30に水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組について、31に流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクトについて、それから立地適正化計画について、32に水質について追記をしております。34に流下能力の向上とアユの産卵場等の河川環境の保全の両立を図るべく学識者の意見を聞きながら河道掘削を進めてきたこと、それからかわまちづくりの取組について追記をしております。（2）河川の総合的な保全と利用に関する基本方針37、円山川、加古川、梯川の審議での指摘を踏まえまして、高津川についても、高津川の特徴を踏まえた基本方針を記載しております。清水委員から、昭和47年の洪水で蛇行部のところで負荷がかかって浸水している。しかも霞堤があるのでここはあふれやすいことは住民もよく分かっていると思う。地域に愛されているよい川を残したいときに、川の中のことだけではなく、周辺の土地で水をためることができて、よい川を残せると思う。よい川を残すためにはこういう努力もしないといけないという方向性は、他の水系にも波及できるのではないかといたした御意見をいただいたことを踏まえた記載としてございます。38、気候変動に対応するとともに、想定最大規模までのあらゆる洪水に備えるため、流域のあらゆる関係者が協働して取り組む流域治水の考え方を追記しております。40、本川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について記載をしております。

発言者	内容
	また沿川の土地利用の将来像と一体となった貯留・遊水機能の確保、特定都市河川の指定に向けた検討について追記をしています。4 1に温暖化による降雨量、降雪・融雪量の変化、河川生態への影響の把握に努めることについて記載をしています。今回分析を行った雪の記載についても追記をしています。4 2に人材育成について、4 5に予防保全型のメンテナンスサイクルの構築について、4 6に総合的な土砂管理の推進について追記をしています。アの災害の発生の防止又は軽減。4 9から5 2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について記載をしています。「段階的な河川整備の検討に際して、さまざまな洪水が発生することも想定し、基本高水に加え、アンサンブル予測降雨波形も参考としながら、可能な限り発生が予測される降雨パターンを考慮して」という記載も追加しています。5 1に基本高水に対する洪水防御について追記をしています。5 2に河川の流下能力の確保に当たっての留意点について記載をしています。知花委員からは、3つの大事な瀬にはなるべく触らないような方向で進めていただければと思う。ただし掘削は必要となるので、砂州の形は変わり、瀬も変形すると思う。樹木を伐採して礫河原を造成する以外に、砂州と早瀬を新たに創出することも念頭に置いてほしいといった御意見を踏まえまして、アユの産卵環境の保全・創出についても追記しています。それから中村太士委員からの御意見を踏まえまして、「流域内の保水・貯留・遊水機能を沿川の土地利用及び河川環境の保全・創出を考慮した上で確保」といった記載を追記しています。それから、5 3に内水対策について、5 4に土砂・洪水氾濫について、5 5に樋門などの自動化・遠隔操作化などについて、5 7に流域治水の取組の把握などによる多くの関係者の参画を促す取組について、5 8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、多段階なハザード情報の提供など、水害に強い地域づくりの検討がされるように、技術的な支援を行うことについて、5 9に避難の充実に当たっての自治体や住民との具体的な連携内容について、6 2に地震・津波対策防災拠点の整備について追記をしています。イの河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持ですが、6 5に気候変動の影響による降雨量、降雪量、流況の変化の把握について追記しています。ウの河川環境の整備と保全でございますが、6 8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います。6 9にアユの生息・産卵に必要な縦断的な連続性の確保など、生態系ネ

発言者	内容
	ットワークの形成についても追記してございます。70に環境のモニタリングについて、71から77に各区分別の環境整備の目標について、78に特定外来生物の対応について追記をしてございます。河川の整備の基本となるべき事項につきましては、87、88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した場合に見直すことについても追記してございます。主要な地点における計画高水流量に関する事項については、90から91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位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93、94に、95に海岸保全基本計画が策定された場合に整合を図ることについて追記をしてございます。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いては、98に渇水流量等について時点修正をしてございます。説明は以上となります。
【中北委員長】	事務局、御説明どうもありがとうございました。それでは、皆様からの質疑に移りたいと思います。さきほどと同じように、御質問、コメントに対しての御回答をいただいた上で、それらも踏まえて、基本方針修正案を提示いただいています。御意見いただけますでしょうか。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。資料の2-1の14ページの田んぼダムに関する御説明、ありがとうございました。この地区でどのような取組がされているかということは理解できました。ただ、このようなパイプのタイプの田んぼダムの場合は、通常、三角形のコーンを逆の形にしたようなものがあって、出口のところは絞られているというのがよくあると思いますが、ここではそういうものではなくて、雨の前にパイプの高さを高めることによって、雨の降り始めの湛水位からパイプの高さまでの分の雨を貯留する取組をされているというような理解をしました。これはこれでももちろん否定するものではないですが、いわゆる田んぼダムの取組とは異なると思います。本来の田んぼダムの取組に今後発展させていければと思います。以上コメントです。ありがとうございます。
【中北委員長】	ありがとうございます。これはまた広まっても悪くないものだなという御意見ということでよろしいでしょうか。
【中村（公）委員】	この場合、初期の雨しかためられないということになります。パイプの高さにまで水位が達した後に多くの雨が降ってきたときは、通常の田んぼと変わらない流出の仕方をしますので、そういう意味では、出口を絞るようなタイプのものに変更して、ピーク流出量をより抑制していくことが望ましいと思います。

発言者	内容
【中北委員長】	分かりました。ありがとうございます。今のコメントは聞いておくのでよろしいですか、小澤室長。
【事務局】	いろいろ教えていただきありがとうございます。我々もちゃんと勉強しなきゃいけないなと思いましたし、効果が高い取組になれば我々としてはうれしいと思っております。
【中北委員長】	中村公人委員、ありがとうございました。
【中村（公）委員】	ありがとうございます。
【中北委員長】	それでは、山田委員、よろしくお願いいたします。
【山田委員】	ありがとうございました。私は先ほどと同じように、雨のところに 関する質問等なんです、11ページ目を拝見しますと、左上の散布 図なんです、過去と将来の実験で雨量が上がると、ピーク流量は末 広がりになっているように見えるんですけど、この計画と書いてある ところの幅ぐらい入ってくると、過去も将来も何となく幅がぐっと小 さくなっていつているんです。何でなんだろうなと思って見ていまし た。それが、雨が強くなるに従って、ある意味の地形性がどこかでブ ロックされて、そんなような雨量に対するピーク流量の関係が一意に 決まるようになってくるのか、それとも、サンプル数みたいなものも まだ足りないからなのかどうなのかかなと思ったところです。以前こ ういうような検討の中で、こういうふうに不連続的な結果が出たとき に、4度上昇の予測を横でにらみながら見るのも大きいというふう に、いろんな検討会で議論をさせていただいたんですが、そのような 4度もこういうところに入れて見てみるというのは、非常に大事じゃ ないかなと思います。雪の検討でも2度、4度と入っていたの で、そういう意味でもバランスしますし、今後重要じゃないかと思っ たところです。以上になります。
【中北委員長】	今おっしゃったのは、縦の幅が小さくなるということですか。
【山田委員】	そうですね。
【中北委員長】	どこら辺から小さくなっているかという、この幅の赤のシャドー 域のちょっと右の方からだんだん小さくなってきて、サンプル数の問 題もあるかもしれませんが、4度上昇をちらっと見るというのも面白 いということですよ。これって今までどうでしたっけというのは、 僕、覚えていないんですけど、幅が何か小さくなるというのは一般的 な感じでしたっけ。過去というか、ほかの流域で見たときに。
【事務局】	ありがとうございます。事務局です。今までこの縦の幅をちゃんと 見てきていないというのが正直なところだと思っています。確かに幅 が広がっていくのが自然と言えれば自然な中で、確かにそんなに広が っていないなというふうに、今改めて見て思いますが、こういう視点

発言者	内容
	を持って、アンサンブルを見る目を養っていかないといけないと思いました。
【中北委員長】	ありがとうございます。今の赤のシャドーの部分に関してはこれでいけていると思うんですけど、製図として面白そうですね。また知見として、地形の影響がより強くなるから、もう縦にあまり増えないんじゃないとか、そんないろんな点があるということです。これはアカデミアの研究も併せて、ここでまた議論というか、整備計画等の中で考えていただけるような知見を大学がアカデミアでも出しながら、国交省とまた議論させていただければと思います。それでよろしいですか。面白い視点、ありがとうございました。
【山田委員】	引き続きよろしくをお願いします。ありがとうございました。
【中北委員長】	それでは、清水委員、手を挙げてくださっていますでしょうか。その次に中村太士委員ですね。続けてお伺いいたします。よろしくお願いします。
【清水委員】	今のこの11ページの図ですが、本文中に高津川水系全体の図があって、直轄上流端の神田というのは、流域全体から見ればかなり下流になります。直轄のところまでの議論で、流配では上流の県管理区間という位置づけです。先ほどの11ページのように、今後のリスクとして、上流側はこんなふうに強い雨が降りそうだという見解が出ている、気候変動による降雨の解析、流出解析ができてきているのですから、上流区間でもこういう傾向が高まるという議論は、今後、クリアにしていくことが良いと思いました。今の段階で、高津川でどうこうせいという話ではないんですが、やはり流域全体の中でどんなふうに雨が増えそうだという、その辺は、直轄、県管理ともに踏まえておいた方が良くないかと思います。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。イメージとしては、こういうふうに上流で強くなっていくという中で、上流は県管理のところが多いんじゃないかと。そうなったときに流域治水という観点。基本方針の中では全部入れているとは思いますが、その後具体的に進めていく中で、県管理と国管理でちゃんと全体として見て、整備計画もやっていく必要があるんじゃないか、そういう意見でよろしいでしょうか。これだけ返事してもらっていいですか、小澤室長。
【事務局】	ありがとうございます。実績で降っているパターンの雨というのは、現地の人だったり、皆さん方が意識しているんだと思いますが、降っていないパターンでこうやって将来のアンサンブルとかを見て、あっ、こんなのが一定数ありそうだということであれば、こういうことがありますよというふうに情報共有していくことが大事な事かなと思いました。

発言者	内容
【中北委員長】	よろしいですか。今言われた、もうちょっと後で整備計画を計画として考えるときも、意識疎通をしていただいた方がいいんじゃないかという御意見だと僕は思います。
【事務局】	ありがとうございます。今の情報共有というのは、整備計画をつかっていく時に、情報共有をした上で整備計画を考えていくことが大事だと思っております。
【中北委員長】	小澤室長、ありがとうございました。じゃ、清水委員、大切なところコメントいただきました。ありがとうございました。続きまして、中村太士委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。16ページぐらいから17ページにかけて、注目する種の個体数の変化を出していただけて、先ほど小島課長の、これはたくさんになってくると確かに資料として載つけるのが大変だということは私も理解します。ただこういうのがあることによって、ああ、今アユに関してはやっぱりちょっとまずいなという感じを抱かせることはエビデンスとして大事だと思うので、ちょっと参考までに、よくやるのは、注目する種に対して、例えば増加傾向にあるとか、減少傾向にあるとかを、矢印的な示し方をしていただければ、幾つの種に対して理解できると思います。特に急激に減少しているものがやっぱり保全として大事になってくるので、そういったものに注目していくというのを書き込むとか、あまりたくさんのグラフを見せると紙面を取ってしまうので、そういうトレンドの矢印を示すみたいな形で。環管シートなんかはそれをやっていると思うんですが、そんな感じを検討してみてください。今の話は表現の仕方です。それからアユについては、次の18ページでしたか。私も妥当だと思います。この仮説というか、こういう原因で減ったんじゃないかなというのはある程度妥当だと思います。整備計画の中で、掘削をどうするかということを書いていたんですが、少なくとも私が朱太川という北海道の川でやっている限りは、シルトとかその辺の微細な粒子の土砂が礫の間隙を埋めてしまうと、アユの産卵床としては適さなくなってしまうって、高知の高橋勇夫さんなんかは、いろんなところで機械、重機を入れて、細かいものをふるい落とすみたいな、そんなかき起こしみたいなことをやっておられるんです。ということで、質の問題をきちんと検討されることも書いておいたほうがいいんじゃないかなというふうに思いました。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。小島課長、お答えになりますか。では、よろしくをお願いします。
【事務局】	河川環境課です。御指摘ありがとうございます。表現方法を、今回後半戦の方の九州の2河川でもいろいろ試行しているところもあるの

発言者	内容
	で、またいろいろ御相談というか、相談に乗っていただければと思いますので、よろしくお願いします。
【中村（太）委員】	はい。
【事務局】	あと、そのアユのところの分析は、18と19ページの方に細かく示させていただいたんですけれども、おっしゃるとおり、ここでは一応河床材料も一つの仮説に入ってくるのではないかとということでお示しをしております。こんなのも踏まえながら、モニタリングとか整備計画の方につなげていければと考えてございますので、引き続き御指導いただければと思います。ありがとうございます。
【中北委員長】	ありがとうございます。これはこの資料について、例えば15ページの資料として、もし矢印とかそういうのを、入れられるんだったら入れてみたらどうですかというあれで、その方向でよろしいですか。
【事務局】	ありがとうございます。
【中村（太）委員】	ごめんなさい。この棒グラフとかこの折れ線グラフを載つけると紙面も取ってしまうので、これを非常にコンパクトに、アユについては。
【中北委員長】	これをやめてリプレース。
【中村（太）委員】	そういう意味です。ただ、これはあくまでもやってみないと分からないので、小島課長がおっしゃるとおり……。
【中北委員長】	もしそっちの方が分かりやすいんだったら、そうしてみたらいかがですかという御意見ということでよろしいですね。
【中村（太）委員】	はい。そういう意味です。
【中北委員長】	ありがとうございました。ほかはございますか。佐山委員、ではよろしくお願いします。
【佐山委員】	ありがとうございます。先ほど清水委員、山田委員との議論の中で、将来的なことも含めて、降水の分布とか流出への影響とか、そういった議論がありました。私もふと思ったのは、最近d4PDFの5キロとかを使うと、どういう成因でこの雨がもたらされたというのが結構よく分かるので、台風性なのか梅雨性なのか、また何かちょっと違うパターンが出てきているのかとか、そういった分析も分かると、より説得力を持って、なぜその第3パターンの雨が増えてきているのかとか、増える傾向にあるのかも分かると思います。特にその整備計画を考える上では役に立つのではないかなというふうに思いました。今後に向けてのコメントです。
【中北委員長】	ありがとうございます。成因についてはしっかり見ましょうというのも、今までから大事にさせていただいて、特に今回は何の場合か、とは書いていなかったのかな。
【事務局】	今回一応11ページに前線ということで。

発言者	内容
【中北委員長】	前線、梅雨前線ですかね。これは何月の計算結果になっているんだっけとかいうのをちょっと見ながらいくと、大体分かりますよね。7月20日……。
【事務局】	そうですね。
【中北委員長】	梅雨前線の類いですね。ここらは島根豪雨というのがよく起きるとか、そういう類いだというのは判断できますよね。大事なところで、さっきの山田委員がおっしゃった地形への影響も含めて、温暖化でやっぱり変わってきますので、そこらが表現されている可能性は高いだろうという、そういう見方を大事にして、今後整備計画の方でも考えていってくださいという御意見でございました。どうもありがとうございました。それではよろしいでしょうか。そうしたら、御意見は出尽くしたということで、最後に関係都道府県として、島根県の方に御参加を頂戴しておりますので、御意見をいただきたいと思います。それでは、島根県様、どうぞよろしくお願いいたします。
【丸山委員代理（三原）】	島根県土木部河川課長の三原でございます。本日は丸山知事に代わりまして出席させていただいております。高津川水系の河川整備基本方針の変更につきましては、委員の皆様には2回にわたり熱心に御審議いただきまして、誠にありがとうございました。今回の変更案では、気候変動の影響を考慮し、流域治水の視点も踏まえて、河道や洪水調節施設等への配分流量が設定されており、また高津川の方は、過去に何度も水質が最も良好な河川に選出された、本県を代表する清流であります。アユをはじめとした動植物の生息・生育・繁殖環境の保全についても十分な配慮がなされておまして、島根県といたしましては、特に異論はございません。県といたしましても、国や沿川自治体などと連携いたしまして、流域治水の取組をしっかりと進めていきたいと考えております。今後、河川整備計画の変更に向かわれると思われませんが、流域自治体の意見をしっかりと取り入れていただきながら検討を進めていただきますよう、お願いいたします。私からは以上でございます。ありがとうございました。
【中北委員長】	三原さん、どうもありがとうございました。先ほどの清水委員のお話にもありましたように、県管理の部分、それから国管理の部分ですよ。特に上流で雨が多くなるんじゃないかという話もありますので、今おっしゃっていただきましたように、共有いただきながらしっかりと議論いただいて進めていくというのが大事なかなと思います。どちらも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、今回の高津川水系の審議についてですが、これまで2回審議を経ました。本文等についてはほぼ修正意見はないということで、一部だけ、少し前向きにちょっと修正するかというようなところ

発言者	内容
	がございましたので、そこに関しては最終的には私の預りとして確認させていただいて、分科会に上げさせていただければと思いますが、異議はございますでしょうか。 （「異議なし」の声あり）
【中北委員長】	どうもありがとうございました。それでは、河川分科会に上げさせていただきたいと思います。2回の審議にわたりまして、高津川水系の基本方針について御議論いただきまして、ありがとうございました。それではこれで、名取川、高津川、2回の審議を経て、この小委員会の議論を終わりたいと思います。ちょっと時間が15分ほど超過した形でビハインドで、遅れた形で行っていますが、2回しか審議がありませんでしたので、ちょっと丁寧に進ませていただいております。続きまして、大淀川と肝属川、こちらは第1回の審議になりますので、こちらも多く意見があると思いますが、忌憚なくどうぞよろしく願いいたします。それでは、資料3-1、大淀川水系河川整備基本方針の変更についてということで、改めまして、事務局、小澤室長さんから御説明いただければと思います。よろしくお願いします。
【事務局】	それでは、資料3-1を御覧ください。 4ページを御覧ください。流域の概要でございますが、大淀川は、宮崎県、鹿児島県、熊本県を流域とし、流域内には宮崎市、都城市等を抱える河川となっております。左下の年平均降水量ですが、山間部は年平均4,000ミリを超え、流域の平均の総降水量は約3,000ミリと、非常に多くなっております。右上の地形でございますが、上流は盆地で勾配は緩く、中流は山間狭隘部で勾配がきつくなり、下流は沖積平野で勾配は緩くなっております。地質でございますけれども、本川上流部にはシラス層が広く分布しております。5ページを御覧ください。大淀川はその源を図の下側の中岳に発しまして、北に向かって流れ、都城盆地に出て、西側から庄内川、高崎川、東側から沖水川と合流し、支川と合わせつつ狭窄部に入って、西から岩瀬川と合流して、東に向かって流れ、北側から本庄川と合流して、宮崎平野を貫流して日向灘に注ぐ河川となっております。6ページを御覧ください。人口でございますけれども、平成22年まで増加傾向ですが、現在は微減傾向となっております。土地利用については右側の図を見ると、緑色の山林等が7割、黄色の田畑等が約2割、紫色の宅地等が約1割となっております。左側の昭和51年と右側の令和3年を比較すると、田畑等が減少しておりまして、宅地等が増加しております。7ページを御覧ください。左が宮崎市の立地適正化計画で、令和7年に策定しております。居住誘導区域の設定に当たっては、災害危険区域、土砂災害特別警戒区域、家屋倒壊等氾濫想定

発言者	内容
	区域、浸水深２メートルを超える津波浸水想定区域等を除外してご います。右が都城市の立地適正計画で、平成２９年に策定、平成３１ 年に改定してご います。居住誘導区域の設定に当たっては、土砂災 害特別警戒区域、浸水想定区域等を除外してご います。８ページを 御覧ください。平成１７年９月の台風第１４号を踏まえて採択された 河川激甚災害緊急特別対策事業の実施に当たって、宮崎市は河川管理 者と協議しまして、建築基準法に基づく宮崎市災害危険区域に関する 条例を制定してご います。条例に基づき、左側の図の赤色で着色さ れた区域を災害危険区域に指定し、建築物の建築を制限してご います。また右側に記載のように、宮崎市は災害に強いまちづくりの早期 実現のため、災害危険区域内の既存住宅の改修等に助成を行ってご います。９ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境の 概要です。上流部は、流れの緩やかな砂礫底に絶滅危惧種のオオヨド シマドジョウが生息して、自然河岸にはカワセミやヤマセミが生息 し、水際には絶滅危惧種のゴマクサ等の湿生植物が分布しておりま す。中流部には、瀬にはアユ、淵にはカワアナゴ等が生息し、河畔林 にはコゲラ、礫河原にはカジカガエルが生息してご います。下流部 は、瀬にはアユの産卵場が多数存在し、水際にはタコノアシ等の湿生 植物が生育してご います。汽水域にはコアマモ群落が分布し、その 周辺にも絶滅危惧種のアカメが生息し、河口周辺の砂浜には、絶滅危 惧種のアカウミガメの産卵も見られます。岩瀬川には絶滅危惧種のオ オヨドカワゴロモが生育し、本庄川には瀬にアユの産卵場が多数存在 するほか、河川敷にはツクシイバラが生育してご います。またワ ンドには、ササバモや絶滅危惧種のみズキンバイなどの水生植物が分布 してご います。１０ページを御覧ください。上段は２４時間雨量、 下段はダム・氾濫戻しの年最大流量でご います。観測史上第１位の 降雨・流量は平成１７年９月の洪水で、現行の基本方針の計画規模を 上回る降雨となつてご いますが、基本高水のピーク流量を上回る洪 水は発生してご いません。豊平低渇の流量は大きな変化はご いません。１１ページを御覧ください。主な治水計画と洪水の経緯でご います。昭和２４年に直轄改修工事に着手し、昭和の前半に綾南ダ ム、綾北ダムが完成してご います。昭和４０年に工事实施基本計画 を策定し、昭和４２年に岩瀬ダムが完成してご います。平成１５年 に河川整備基本方針を策定し、平成１７年９月の台風第１４号で大き な被害が発生し、河川激甚災害対策特別緊急事業が採択されてご います。平成２８年に河川整備基本方針の見直しを行ってご います。 近年は、平成３０年、令和４年に浸水被害が発生してご います。１ ２ページを御覧ください。平成１７年９月の洪水の概要です。台風第

発言者	内容
	14号に伴う降雨によって、柏田地点上流の流域平均雨量は24時間で約465ミリ、48時間で約700ミリを記録してございます。この雨により観測史上最大の流量を記録し、右側にお示ししているように、床上浸水3,834戸、床下浸水872戸など、大きな被害が発生してございます。13ページを御覧ください。平成17年9月洪水を踏まえて、河川激甚災害対策特別緊急事業が採択されてございます。図のオレンジ色の箇所では河道掘削を実施、緑色の箇所では築堤を実施、Pと書かれたところで排水機場などの内水対策を実施してございます。14ページを御覧ください。大淀川における内水被害、内水対策の概要でございまして、図の緑色、青色、赤色で示す範囲が、平成9年、16年、17年の内水による浸水範囲でございます。排水機場の整備等がされてきているところでございます。15ページを御覧ください。写真で示した区間は、ワンド・湿地環境が広がってございまして、タコノアシ、ウマスゲ、タケノコカワニナ等の重要種を含む多様な生態系が維持されております。このため、学識者懇談会でエコトーンやワンド等の創出について御意見をいただいた上で、掘削方法を決定しておりまして、掘削方法は右上に記載のような内容としておりまして、右下に記載のような断面で掘削を実施しているところでございます。16ページを御覧ください。大淀川の河川空間は、散策、サッカー、カヌー、ゴルフ場などに利用されてございます。水質については、近年はBODの環境基準をおおむね満足してございます。17ページを御覧ください。大淀川上流部は下水道普及率が低く、畜産業が盛んな地域であることから、上流部の水質は下流部よりも相対的に高い数値で推移をしているところでございます。このため関係機関と連携しまして、大淀川水環境改善緊急行動計画に基づく取組を実施しているところでございます。18ページを御覧ください。大淀川ではイベントや環境保全活動など、多くの地域住民が水辺を利用しております。具体的には左上に記載のように、本庄川でかわまちづくりに取り組んでいるほか、市民団体と連携したタコノアシの移植などを行っております。また右側の記載のように、ミズベリングみやざきということで、河川敷を活用したイベントを開催してございます。20ページを御覧ください。河川協力団体として、大淀川流域ネットワーク、都城大淀川サミットの2団体を指定してございまして、河川愛護活動、環境活動、流域治水に取り組んでございます。また、これら河川で活動する住民団体と国・県・市との情報共有、意見交換の場として、みやざき川づくり交流会を開催してございます。 続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。22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

発言者	内容
	本高水のピーク流量の設定の経緯の概要です。昭和40年に策定した工事実施基本計画では、計画規模が70分の1、降雨継続時間を1日、宮崎地点の計画雨量を日320ミリとし、昭和29年9月洪水の降雨波形を採用し、$7,500 \text{ m}^3/\text{s}$を基本高水のピーク流量として設定しました。平成15年に策定した河川整備基本方針では、計画規模を70分の1から150分の1に変更して、降雨継続時間を48時間、柏田地点の計画雨量を48時間573ミリとし、平成5年8月洪水の降雨波形を採用し、$9,700 \text{ m}^3/\text{s}$を基本高水のピーク流量として設定しました。平成28年7月に変更した河川整備基本方針では、計画規模を150分の1、降雨継続時間を24時間、柏田地点の計画雨量を24時間458ミリとし、平成16年8月洪水の降雨波形を採用し、$1万1,700 \text{ m}^3/\text{s}$を基本高水のピーク流量として設定しました。23ページを御覧ください。計画対象降雨の継続時間は、他水系と同様の手法で確認をした結果、現行計画の24時間を踏襲することとしました。24ページを御覧ください。計画規模については現行の150分の1を踏襲し、昭和29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150の1の降雨量は、24時間雨量で461ミリとなり、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた508ミリを、計画対象降雨の降雨量として設定することとしました。25ページを御覧ください。主要洪水としては、下の表に示す15洪水を選定し、24時間508ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成し、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9洪水を棄却すると、平成16年8月洪水の$1万3,339 \text{ m}^3/\text{s}$が最大となりました。26ページを御覧ください。計画対象降雨24時間508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、24時間508ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成し、流出計算を行ったところ、流量は$9,616 \text{ m}^3/\text{s}$から$1万4,087 \text{ m}^3/\text{s}$となりました。27ページを御覧ください。柏田地点について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4のパターンに分類されました。クラスター2に分類され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抽出し、追加を行っております。28ページを御覧ください。柏田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$1万1,700 \text{ m}^3/\text{s}$、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$1万3,339 \text{ m}^3/\text{s}$、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$9,616 \text{ m}^3/\text{s}$から$1万4,087 \text{ m}^3/\text{s}$、④で示す既往洪水、平成17年9月洪水のダム・氾濫戻し流量は$1万500 \text{ m}^3/\text{s}$

発言者	内容
	s。以上の結果から、1万3,339m^3/s、丸めて1万3,400m^3/sを柏田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おります。 続きまして、計画高水流量の検討でございます。31ページを御覧ください。ピンク色の点線で示す上流部では、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、支川も含めて新たな貯留・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て、河道配分流量の増大の可能性を検討しました。また、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て、河道配分流量の増大の可能性を検討しました。32ページを御覧ください。下流部の宮崎市街部は川幅が狭く、流下能力は不足していますが、両岸の背後にマンション、ホテル等が密集しており、引堤は複数の橋梁架け替えを伴うため、困難というふうに考えてございます。当該区間の河床には岩が露呈しているということでございます。このため、柏田地点の河道配分流量を9,700m^3/sから増大することは困難であることを確認しました。33ページを御覧ください。上流の樋渡地点は、県の指定史跡となっております観音瀬の水路の保全を図りつつ、景観・利用・環境に配慮した河道掘削を行うことで、河道配分流量を現行の4,300m^3/sから5,000m^3/sまで増大させること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。大淀川水系においても、治水協定に基づいて利水ダム等の事前放流等が実施されております。35ページを御覧ください。事前放流の効果を試算したところ、柏田地点の事前放流の効果量は、洪水の波形によって5m^3/sから146m^3/sであることを確認してございます。36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。既存ダムの操作ルールの変更など、既存施設の有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保について検討を行い、3,700m^3/sの洪水調節が可能であることを確認してございます。37ページを御覧ください。以上を踏まえまして、柏田地点においては、基本高水のピーク流量が1万1,700m^3/sから1万3,400m^3/sに増大することに対応するため、河道配分流量を9,700m^3/sで維持し、洪水調節流量を2,000m^3/sから3,700m^3/sに、1,700m^3/s増やすこととしたいというふうに考えてございます。38ページを御覧ください。温暖化により2度上昇し、海面が

発言者	内容
	4 3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。4 1ページを御覧ください。まず上の方ですけれども、宮崎県によってすり鉢状の公園に雨水を貯留し、2か所の公園の排水口からゆっくり排水することで、周辺の市街部の内水被害を軽減する取組が実施されてございます。また下段に記載のように、宮崎県等により森林整備・治山事業、農業用ため池を活用した流出抑制の強化、それから都城市により雨水貯留施設の設置の推進が行われてございます。4 2ページを御覧ください。令和4年9月の台風第14号に伴う記録的な豪雨により、都城市において甚大な内水被害が発生したことから、学識者、九州地方整備局、宮崎県、都城市で構成される大淀川上流内水対策検討会を設置、対応方針を令和5年3月に策定・公表し、取組を進めてきております。国が河道掘削及び遊水地整備を、宮崎県が河道掘削を、都城市が雨水対策施設等の整備に取り組んでいるところでございます。4 3ページを御覧ください。九州地方整備局により、マイ・タイムラインの作成支援などが行われてございます。 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。4 6ページを御覧ください。左上の鳥類、魚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、平成25年以降、ツルヨシ群落が減少している一方で、ヨシ群落は増加してございます。自然裸地は平成25年に減少して以降、増加しており、令和3年は特に増加しておりますけれども、平成30年以降集中的に実施された河道掘削、それから大規模洪水が要因というふうに推察をしてございます。年平均気温は上昇傾向、年平均水温は明確な傾向が見られません。4 7ページを御覧ください。大淀川下流域の主な生物の個体数と生息場の変遷を分析してございます。大淀川下流域では、平成20年から平成30年にかけて干潟の面積が増加してございます。それに伴いまして、干潟やその周辺環境を主な生息・繁殖場とするクボハゼ、アカメは個体数が増加していると推察されますが、一方で、ハクセンシオマネキは個体数が減少してございます。参考資料には、これ以外の種についても、少し増加傾向とか減少傾向を整理した資料をつけさせていただいてございます。4 8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などの情報を踏まえて、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。こちらは下流部の目標の設定事例でございます。大淀川下流部には、流れが穏やかでやや深い淀みを有する汽水域に、多くの稚魚の生息場所となるコアマモ群落が分布し、その周辺には絶滅危惧種のアカメが生息・繁殖しています。汽水

発言者	内容
	域の干潟・砂泥底域には、絶滅危惧種のハクセンシオマネキ、ベンケイガニ等の底生動物や、絶滅危惧種のクボハゼをはじめとしたハゼ類等も多く生息・繁殖するほか、タブノキ等の河畔林で囲まれた丸島と呼ばれる中州では、クロサギ等のサギ類や絶滅危惧種のミサゴ等の鳥類が生息してございます。また、河口周辺の砂浜では絶滅危惧種のアカウミガメの産卵が見られ、河口砂州は絶滅危惧種のコアジサシの集団繁殖地となっております。ワンド・たまり等の水際には絶滅危惧種のタコノアシ等が生育しており、ヨシ原にはカヤネズミが生息・繁殖してございます。このため目標としては、コアモ群落、深い淀み、ワンド・たまり、ヨシ原を保全・創出するとともに、汽水域の干潟・砂泥底域、丸島のタブノキ等の河畔林、河口周辺の砂浜や河口砂州を保全します。49ページ、50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の設定の一覧を示してございます。これら目標に基づき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ございます。51ページを御覧ください。河道掘削においては、多様な生物性が生息・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。左下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、ここでは生育地、ワンド・たまりが形成されている68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。また右下に、現在整備を進めております大岩田遊水地における環境の保全・創出のイメージを掲載してございます。52ページを御覧ください。右上に記載してございますけれども、アカメの生息場となるようなコアモ等の保全、タコノアシ等の保全を行っておりまして、今後は遊水地の整備と併せて、ミナミメダカ、ドジョウ等の魚類を念頭に置いた、横断方向の連続性の確保や湿地環境の創出を計画しているところでございます。また、大淀川は地域交流や環境学習の場として利活用されておりまして、右下に記載のように、絶滅危惧種の環境学習やフリーマーケットなどの様々なイベントが開催されているほか、良好な水環境から得られる焼酎などが製造されているところでございます。今後は遊水地を活用した川との連続性の確保など新たな取組により、さらなる生態系ネットワークの形成を進めるとともに、まちづくりと連携した地域経済の活性化やにぎわいの創出を図ってまいります。53ページを御覧ください。大淀川の支川八重川では、アカメの稚魚・幼魚の生育場となるコアモ群落が生育する干潟や、アカメが産卵するために向かう海と、津屋原沼周辺との回遊ルートを保全してございます。津屋原沼では、国や河川協力団体等がコアモの移植イベントを行うなど、地域交流や環境学習の場としても利用されてございます。引き続

発言者	内容
	き河川協力団体や地域の多様な主体と連携しながら、生態系ネットワークの形成に取り組んでまいりたいと考えてございます。５４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平成２５年から２８年に大きく減少した後、横ばいで推移してございます。平成２５年から２８年は、タチスズメノヒエ群落が増加した一方で、アメリカスズメノヒエ群落、オオブタクサ群落が大幅に減少してございます。特定外来生物につきましては、右下に写真を掲載している１０種が確認されているところでございます。今後在来生物への影響が懸念される場合は、関係機関等と連携した適切な対応を行ってまいりたいと考えてございます。なお、オオキンケイギクの駆除を継続的に実施しているほか、右上段に写真を掲載している、近年侵入したコウライオヤニラミは、強い捕食圧によるオオヨドシマドジョウ等への影響が危惧され、今後、在来の生態系保全に向けた取組を、河川協力団体や関係機関と連携して実施する予定となっております。 続きまして、総合的な土砂管理でございます。５７ページを御覧ください。海岸の汀線の後退、それから山腹崩壊による河川やダムへの大量の土砂供給、濁水の長期化など、大淀川水系を含む流砂系では様々な課題があることから、それぞれの問題解決に向けて関係機関が協力して、大淀川水系、小丸川水系、耳川水系、一ツ瀬川水、それから宮崎海岸を含めて、宮崎県中部流砂系として総合的な土砂管理の取組を実施しているところでございます。それぞれ対策は御覧のような対策が進められているところでございます。５８ページを御覧ください。大淀川河口の北側の宮崎海岸では、大量の養浜材の確保が必要であるということでございまして、左の下段にありますけれども、河川、ダム、海岸、港湾等の整備、管理を担当する国・県・市の部局が集まって、建設発生土を活用した養浜についての調整を進めているところでございます。また中段にありますけれども、幅広く建設発生土を受け入れるために、人頭大以上の礫を多量に含んでいないことなどを定めた、宮崎海岸への建設発生土の受入の手引きというものを作成してございます。また、右の中段にございますけれども、県や市の協力を得て、ストックヤード、こういったものを確保する中で、関係者が連携した養浜を実施しているところでございます。右下の方に、国の河川、それから県の港湾から出てくる建設発生土を養浜に利用しているような状況を整理してございます。 続きまして、流域治水の推進でございます。６１ページを御覧ください。大淀川水系の流域治水プロジェクトにつきましては御覧のようなメンバーで検討を進めておりまして、令和３年３月に流域治水プロ

発言者	内容
	ジェクトの策定・公表を進めてございます。それから、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。62、63ページに、令和6年3月に公表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。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。それでは、資料3-1について御意見を各委員からいただきますが、その前に、本日御欠席の流域の専門委員である杉尾委員から、事前に書面にて御意見をいただいておりますので、事務局の方から紹介をさせていただきたいと思います。では、よろしくお願いいたします。
【事務局】	読み上げます。平成17年洪水では、他の流域と対比して時間雨量が多い時間帯が10時間以下と短く、後期降雨では、時間降雨量が多い時間帯に比べ時間降雨量が半分程度となるなど、大淀川流域ではもっと雨量が多くなってもおかしくない状況であった。一方で、洪水調節機能を持つダムは岩瀬川に岩瀬ダム、本庄川には綾北ダム、綾南ダムがありますが、本川に治水ダムがない。宮崎市の治水安全度を確保するには、様々な降雨分布にも対応できる本川中流に、貯留機能や遊水機能を備えた施設を整備することが最適だと考えている。流域治水については、宮崎市に多くあるため池や田んぼを活用することが重要だと考えている。現在民間企業の流域治水への取組が少ない。民間企業が流域治水に取組を促すようなインセンティブの制度を検討する必要がある。現在実施している金田地区の引堤をはじめ、水際をエコトーンにする、ワンドを創出するなど、生物多様性の確保につながるような河川整備を進めていただきたい。以上でございます。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。これに対する回答とかつて、してもらえますか。
【事務局】	すみません、意見をもらってからでもいいですか。
【中北委員長】	分かりました。では、皆さんの御意見を先にお伺いした上で、またこちらに関しても御回答いただくことにしたいと思います。それでは、委員の皆様方、挙手等お願いいたします。1番が秋田先生、2番が里深委員ということで、よろしくお願いいたします。秋田委員、どうぞ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。資料の7ページの記述内容の確認をさせてください。立地適正化計画のことを記載いただきありがとうございます。現状では、立地適正化計画が唯一都市計画と流域治水との接点であるため、この内容が非常に重要だと考えています。そこで、2つ目の丸のところで、都城市では、居住誘導区域を設定する上で、浸水想定区域等を除外しているとの記載がありますが、実際には居住誘導区

発言者	内容
	域から浸水想定区域全てを除外することはかなり難しい部分があります。例えばこの図で見ても、西都城駅周辺は浸水エリアになっていますが、居住誘導区域の範囲内になっています。こちらの赤で囲っていただいたところもよく読むと、総合的に勘案して、原則として区域に含めないこととすべき区域を除外しているという説明をされています。ですが、現状の資料の記述のままだと、居住誘導区域から浸水想定区域は除外できていると思って安心してしまう恐れがあります。ここは重要なところなので、一部除外しているとか、総合的に勘案して除外されているなど、表現の修正を希望いたします。以上です。
【中北委員長】	すごく大事なところ、御意見いただきましてありがとうございます。そうしたら、続けて御意見をお伺いしたいと思います。里深委員、よろしくお願いいたします。
【里深委員】	里深です。総合土砂管理のところのページ、私のところで57ページかと思うんですけども。57、58辺りです。ここで、ダム領域で堆砂化しているから、ダム堆砂の浚渫を実施していると。これは1つの対策で分かるんです。片や海岸の方では侵食が起きているから、これは次のページになるんですか、サーフィンとかもあるので、つまりは浜辺を保全する必要があるって、土砂が必要。この間についての、つまり上流は上流で掘削をして、下流は、海岸では土砂をどこから建設土とかを持ってくるというんですけど、これを流域の総合土砂管理の観点で言うと、つなげて考えていくということがアイデアとして必要だと思いますので、これは上流で浚渫して終わりですよというふうに、1話完結ではなくて、上流での浚渫のその発生土はどうするんですかということを、やはり書き込んでいただいた方がいいんじゃないかと思います。以上です。
【中北委員長】	これも大事な御指摘をいただきました。佐山委員もお伺いして、ここで御回答を事務局からいただければと思います。じゃ、佐山委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【佐山委員】	ありがとうございます。資料37ページの流量配分図につきまして、今回現地も見せていただいて、その感想としては、やっぱり基本高水のピーク流量を柏田のところで大分上げないといけない。それは気候変動の影響もあって、やむを得ないというか、そうだろうというふうに思う一方で、柏田のところは制約があってなかなか実際の流量は拡大できないという、非常に厳しい状況なのかなと思います。その上で、その3,700 m³/sというのをどうやってどこでためていくのかというのが、非常に重要な課題なのかなというふうに思っています。なかなかダムの適当なところも場所もないという中で、私がちょっと思ったのは、資料8ページで、災害危険区域を設定し、過去に氾

発言者	内容
	濫したところで、なるべく人が住まないような誘導とか、そういった取組もされているということで、ぜひそういった流域治水で市とか県とかと連携しながら、そういったところに水をためるというような方策で、3,700 m³/sをどうやって担保していくかを検討していただき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。3,700 m³/sを貯留で対応すると書いてあるんですけども大丈夫ですか、と同時に上流も含めて、まちづくり等の関連と組み合わせて考えた方がいいんじゃないかという御意見でございました。それでは、以上3つ御意見いただきましたので、事務局から御回答を、小澤室長、よろしくお願いいたします。
【事務局】	河川計画調整室長の小澤です。まず杉尾委員の方からいただいた話ですが、具体の洪水調節池の位置とか手法とかというのは、河川整備計画の見直しの段階で検討するということになります、それに当たっての観点をいただいたというふうに思っておりますので、こういった知見をしっかりと踏まえて検討していきたいと思います。それから、民間企業のインセンティブと、あと環境の話で、簡単に話をしたいと思いますが、もし補足があれば、環境課長と治水課長に補足していただけると助かるんですが、民間企業へのインセンティブというのは、これまでも少しずつ制度を考えてきているところだと思うので、そういったものをなるべく使ってほしいなとは思いますが、それでも足りないということがあるとすれば、どういうところが足りないとかいうのをいただきながら考えていくことになるんじゃないかなと思うのと、それから環境の方、これは多分一般的な話ということで良いのかなとは思いますが。
【中北委員長】	やってきましたよという。
【事務局】	これまでも多分環境のことを配慮しながらやってきた河川であるので、これからも引き続き、環境のことをしっかり検討しながらやっていくことになろうかなと思いますが、何か補足がありますか。
【事務局】	治水課長です。民間企業の参画、インセンティブについて、少し補足させていただきます。流域治水制度の創設に当たって、民間企業が貯留施設等を、一定規模以上のものを整備する場合には、そこに交付金が充てられるようになっています。九州管内でもこういう事例は出てきていますので、こういうことを大淀川流域の中でも、関係する民間企業等にもよく紹介をして参画を促していくというようなことで、引き続き取り組んでまいりたいというふうに考えてございます。以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございます。以上、杉尾先生に対する御回答をいただきました。では、続きをよろしくお願いいたします。

発言者	内容
【事務局】	秋田委員からいただきました立地適正化計画のお話です。これは、私も立地適正化計画、都城市の計画を結構見たつもりではあったんですけども、もう1回改めて状況を確認した上で、言葉を適切に選んでいきたいというふうに思います。それから、里深委員からいただきました総合土砂管理のお話でございますが、この宮崎海岸ですけれども、港湾とか河川とか、いろんなところが連携している良い事例と思います。一方で、連続的な流れを回復させる、昔の、要するに過去の時代は全部せき止めるものがなく、自然の状態で行き交っていた状態に戻していくみたいなの、そういうところからすると、そこまではしていない。たしか上流のダムで置き砂をやったり、いろんなそこに向けた検討も並行でしていたと思いますが、まだ課題があるのかなというふうに思います。現地の状況を確認して、何かお示しできるものがあればお示ししたいと思ひますし、次回までに考えてみたいと思ひます。それから、佐山委員からいただきました3,700 m³/sを確保していくのは大変だということ、一方で流域で災害危険区域の指定とか、そういった取組をされているという意見については、場所に応じて流域でやってもらうことも必要ですし、河川での貯留でやることも必要だということだと思ひます。洪水調節につきましては、ここは既存のダムが幾つかありますので、そういったことも考えながらでしようし、遊水地みたいなことも考えていかなきゃいけないという中での3,700 m³/sだというふうに思っております。ダムなり遊水地なりが確保できるとそれでいいのかというと、それでも全ての浸水被害はなくなるということだと思ひますので、これは災害危険区域の指定とかまちづくりとか、こういったことも併せて被害の軽減に努めていくことが大事だというふうに理解をしてございます。以上でございます。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。よろしいですか。今の御意見に対する御回答でございました。あと、総合土砂管理のところですけども、あくまで僕も一意見ですが。というか、もう今までの河川で何遍も言っている話ですけども、まだ定量的な見積りなんですが、土砂がまたどれぐらいか、温暖化で今は雨が増えていますけど、土砂の出具合も増えますので、そこらも意識しながらということ、やっぱり書いてもらっておいた方がいいかなと思ひますので、ここに関してもお願いできればというふうに思ひます。それではたくさん手を挙げていただいて、もう時間管理をちょっと忘れます。大事なところでございますので。先、知花委員に聞きますか。そのあと、高村委員、中村両委員、それから清水委員ということで、もう皆様方全員の御意見

発言者	内容
	を聞いてから御回答いただくようにしたいと思います。では、まず知花委員からよろしくお願いいたします。
【知花委員】	ありがとうございました。まず、今の総合土砂管理のところにも関係するんですけども、47ページの干潟のところがありますよね。またこれも干潟と、本当にこの左の個体数が対応しているのかというのは、細かい質とか広域のことを見なければ分からないと思うんですけども、もし可能であれば、データがあればですけども、干潟といっても泥っぽいやつから砂っぽいやつまであるので、これ粒度の情報がさっきみたいにあれば、少し分かりやすいかなと思いました。それと関連して後ろの方で、58ページのところで、養浜とかもあるので、やっぱりこの干潟に関して、大きい土砂であるとかこういったものがどういう影響があるのかとか、干潟の質がどう変わっているのかという、ここもこういう土砂管理と絡めて議論ができるといいのかなと思いました。これが、いろいろ言いましたけど1つです。もう一つは、物すごく細かいことで恐縮なんですけれども、37ページ等、流配図が出てきますが、嵐田が本庄川の観測点なので、何かできればこの黒丸は左にくっついておいた方が。これは何か深年川の観測所みたいに見えるので、ちょっと場所が違うのかなという気がしました。常に下にくっつけているのはあれですけども。
【中北委員長】	これをちょっと本庄川寄りに。
【知花委員】	本庄川の支点ですよね。だから深年川ではないのでという。合流点は大分上ですよね。大分でもないですけど、少し上なので、それを御検討くださいという。
【中北委員長】	ああ、なるほど。
【知花委員】	すみません、細かいことで。以上です。
【中北委員長】	知花委員、ありがとうございました。それでは、高村委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【高村委員】	ありがとうございます。17ページ、大淀川と次に審議する肝属川も同様ですが、水質が非常に悪いのですが、大淀川の取組内容を見ますと、できることは全てやっていただいている、その効果については達成が多いという評価ですが、目標とする水環境の人が感じるイメージや、人と川の触れ合いが、水質が悪いから希薄になっているという問題、これは、ここで示されている取組が、たとえ達成しても解決していないんじゃないかなと思います。その辺りの情報について、こういう取組をして、人々の状況はどうだったかということも教えていただければありがたいと思います。以上です。

発言者	内容
【中北委員長】	どうもありがとうございました。水質の話をちょっと調べていただきたいということでしたね。どうもありがとうございました。じゃ、続きまして、中村太士委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。大淀川は、とても頑張っておられる川だなという印象を持っていて、現地も見せていただいて、それで県ともうまく連携しながら、文化公園でしたっけ、宮崎大学の農学部の跡地を使った、本当に見事に貯留機能みたいなのを発現されています。遊水地も、レクリエーションだけでなく、生物多様性のことも考えた遊水地の造成もされているということで、非常に感銘を受けました。 1点だけ、63ページのところなんですけれども。これは何を書きたいのかがいま一つ、字が小さいのもあるんですが。もう1個また環境課の方をお願いなんです、やっぱりグリーンインフラをきちんと定義して。これは今、総政局の方でもやっていますし、S I Pの方でもやっていますので、きちっと河川におけるグリーンインフラを定義して、それをどういう形でこの地図に載っけていくかというようにしていただきたいんです。今のままだと、何をやりたいのかなというのがいま一つよく見えないし、どれがグリーンインフラなのかいま一つよく分からないという、そういう状況だと思いますので、ぜひこの図は改善してほしいなと思いました。以上です。
【中北委員長】	御指摘ありがとうございました。それでは、中村公人委員、よろしくお願いいたします。
【中村（公）委員】	ありがとうございます。先ほどからありましたように、今回、基本高水の増加分を洪水調整施設で受け持つということになりますので、遊水地が一つの候補として上がってくるかと思います。この地域は食料供給基地として重要な農業が営まれているところですので、51ページのところに大岩田遊水地の例で、環境に配慮した遊水地を御紹介いただきますが、やはり農業とも共存していけるような、土地利用をどうするかということももちろんですが、遊水地自体の構造についても、ぜひ農業と環境と治水の効果が表れるような形で議論されていくといいと思いました。資料の方にも、これまでの遊水地の優良な事例があったかと思うので、そういったものも含めていただけないかと思いました。以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。それでは続きまして、清水委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【清水委員】	51ページ、先ほどの流配があつて遊水地が要するという図がありました。流配のことを言えば、今回支川に流量を書いてもらったというのは、とても良いことと思いました。外力がしっかり明確に出てきている。それで例えばこの図で説明されたように、何でこの図が決まっ

発言者	内容
	てきたかという、説明にもありましたけど、柏田ではこれ以上は広げられない。ここがクリティカルになるということで、流域で貯めることが必要にあるという認識が大切です。本文では計画高水流量を書くときに、どういう決まり方をしたかというのがあまり書かれていないような気がします。やはり宮崎市の重要なところを守るということ、今回クリティカルに考えると、どんなふうに貯め方をしなければならぬかという、その説明されたようなものの認識が本文中にあると良いです。その辺りの工夫というのを、何でこの流配が決まっているのかを、もう少し本文中の方で具体的に言っていただけだと思います。以上です。
【中北委員長】	今のは、加古川のときは流配図にちょっとどういうふうにとつてくださったけど、本文の方にもしっかり今回は書いておいてもらった方がいいと、そういう御意見でよろしいですか。
【清水委員】	書けるんだったら本文を工夫するということも大切なと思いました。以上です。
【中北委員長】	分かりました。どうもありがとうございます。では続きまして、最後の手を挙げてくださっている委員ですが、片野委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【片野委員】	御説明の方ありがとうございます。私はこの現地も見せていただいて、非常にいい川だなと思っていたところです。河口の部分の話なんですけれども、47ページのところで、干潟の面積というのは順調に増加傾向にあつてよい状況、それに伴ってクボハゼですとかアカメ、干潟やその周辺環境を繁殖場とするような生物が増えているというお話があつた後で、一方ハクセンシオマネキは個体数が減少していると。半分になった程度なので、これは本当に減少なのか、トレンドの一部なのか分からないですとっては見ているんですけれども。ただ、クボハゼとハクセンシオマネキの生息環境を考えてみるときに、ハクセンシオマネキは潮汐が影響して干上がったりするような、いわゆる潮間帯の干潟のところによく出てくるような種なので、潮汐のどの辺に干潟があるのかということも大事なんじゃないのかなと思って聞いていました。先ほど、粒径のお話も知花委員の方でありましたけれども、干潟の環境というのが、粒径だけではなくて、どれぐらい干上がって、どれぐらい水につかるような環境なのかという、そういう観点で記載はあるのかどうかということが気になりました。以上です。
【中北委員長】	大事な点ありがとうございました。干潟の潮汐による浸水も含めて、その頻度の違いというのが関係しているはずじゃないかということで、そういうのもちょっと明記できればということでござい

発言者	内容
	た。ありがとうございました。ほかはございますか。大体皆さん御意見いただきましたね。どうもありがとうございました。それでは事務局の方から御回答よろしく願いいたします。
【事務局】	御意見いただきましてありがとうございます。流配について、知花委員と、それからあと、清水委員から御指摘。流配というか、流配を踏まえた本文の記載ですけれども、いただきました。これについて少し実態も確認した上で、どう反映するか考えていきたいと思います。その他環境系の話。いろいろ多分これはデータがある、ないとか、そういうのを確認しながら、次回までに準備ということだと思いますが、何か補足ありますか。それでよろしいですか。
【事務局】	今、計画調整室長が言ったとおりなんですけれども、干潟のデータ、粒径であるとか、比高差というか、どのぐらい水没するかという部分、それからあと、水質が良くなったことによって人がどういうふうに動きが変わったかというところ。データを探して、お示しできることを示していきたいと思います。あとグリーンインフラのところは、非常に何でもかんでも入っているというような趣旨だと思いますので、総合政策局でやっている委員会なども踏まえて、整理をさせていただければと思います。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。それでは今の御回答、検討いただけるということで、次回示せるところはできるだけ示していただくという形にしたいと思います。ほかはよろしいですか、大淀川に関しまして。それでは御意見なしということで、今日の大淀川に関する審議は今で終わりたいと思います。 それでは、今日の4つ目になります、肝属川水系の河川整備基本方針の変更について、引き続き事務局から資料の説明をいただければと思います。よろしく願います。
【事務局】	それでは、資料4－1を御覧ください。 肝属川は鹿児島県の東部に位置しまして、流域内には鹿屋市、肝付町を抱える河川となっております。続きまして、5ページの方をお願いいたします。肝属川はその源を、図の左上の高隈山系、御岳に発しまして、鹿屋市を貫流して、南側から、大始良川、始良川、高山川と合流、北側から串良川と合流して、肝属平野を流下して、志布志湾に注ぐ河川となっております。6ページを御覧ください。地形でございますけれども、始良カルデラ等から噴出したシラスと呼ばれる堆積物で台地が形成され、肝属川流域の約7割がシラスに覆われているところでございます。土地利用でございますけれども、緑色の山林等が約6割、黄色の田畑等が約3割、赤色の宅地等が約1割となっております。田畑が減少、宅地が増加してございます。7ページを御覧

発言者	内容
	ください。鹿屋市の立地適正化計画は令和４年に策定し、令和５年に改定されてございます。居住誘導区域の設定に当たっては、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域等を除外してございます。浸水想定区域は居住誘導区域から除外されておりませんが、防災指針が策定されておりまして、鹿屋市として、タイムラインの検証・見直しや、内水対策に取り組むことなどが定められております。８ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境は御覧のとおりとなっております。９ページを御覧ください。過去の降雨・流量の状況でございます。上段は２日雨量、下段は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・流量は、平成１７年９月洪水となっております。豊平低湯の流量に大きな変化はございません。１０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１２年に直轄改修工事に着手、昭和４２年に工事実施基本計画を策定してございます。昭和５１年６月洪水により大きな被害を受けたことから、工事実施基本計画を改定してございます。昭和５９年に鹿屋分水路の工事に着工し、平成１２年に完成してございます。平成１７年９月洪水で大きな被害が発生して、平成１９年には河川整備基本方針を策定してございます。近年は令和２年に浸水被害が発生してございます。１１ページを御覧ください。平成１７年９月洪水の概要でございます。台風第１４号に伴う降雨によって、高山観測所で総雨量が９３７ミリとなり、俣瀬地点で観測史上最高水位を記録してございます。この雨によって、床上浸水９１戸、床下浸水４６２戸など、大きな被害が発生してございます。肝属川における主な治水対策の変遷ですが、流下能力の向上等のため、昭和１２年から昭和２８年にかけて、図の赤色の蛇行箇所を直線化する捷水路工事を実施するとともに、床止めの整備を実施してございます。それから支川の串良川では、図の赤色の箇所です引堤を実施してきてございます。１３ページを御覧ください。鹿屋市の市街部を流下する区間につきましては、川幅が狭く、昭和５１年６月洪水では河岸が崩壊して、家屋流出が発生しました。この被害を踏まえまして、写真の上の方に青色の点線で示しておりますが、昭和５９年度よりトンネル構造で鹿屋市街部をバイパスする鹿屋分水路工事に着手し、平成１２年３月に完成してございます。１４ページを御覧ください。始良川では動植物の生息・生育・繁殖の場の多様性を創出するため、多自然川づくりによる河道整備として、緩傾斜掘削や水制工による水辺環境の創出に取り組んできたところでございます。これら整備を行った水辺は自然の植生に覆われ、水制工の周辺は複雑な水際を形成しており、魚類等の良好な生息場・繁殖場となっております。１５ページを御覧ください。市街化の進展や畜産等

発言者	内容
	の拡大に伴う水質の悪化が見られたことから、関係機関と連携して、肝属川水系肝属川水環境改善緊急行動計画書に基づく取組が実施されております。左下が主体別の取組内容でございます、下水道の整備、水質浄化施設の整備、排水基準の遵守、肥料の抑制などが実施されてございます。右側は取組の効果であり、BOD、窒素、大腸菌の経年変化を整理してございます。それから16ページを御覧ください。左側が吾平地区のかわまちづくりでございます、水辺にアクセスできる階段の整備や高水敷の整正等を実施してきております。右側の肝属川の鹿屋市街部では、市街地再開発事業と連携し、都市空間における水辺整備として、地元の荒平石や杉を使った水辺空間が整備されました。整備後は、河川協力団体や地元中高生による外来水草の除去活動などが行われてございます。17ページを御覧ください。河川協力団体としては、始良川河川愛護会、NPO法人かのやコミュニティ放送の2団体を指定しているほか、5団体が環境保全活動に取り組んでおりまして、これら河川で活動する住民団体と国・県・市との情報共有、意見交換の場として、肝属川流域連絡会議が開催されてございます。 続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。ちょっと経緯は省略させていただきまして、21ページを御覧ください。降雨継続時間につきましては他水系と同様の手法で検討しまして、現行の2日を12時間に見直すこととしてございます。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を踏襲しまして、他水系と同様に水文解析を行った結果、100分の1の降雨量が12時間で335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ました370ミリを、計画対象降雨の降雨量として設定することとしてございます。23ページを御覧ください。主要洪水としては23洪水を選定し、12時間370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、短時間若しくは小流域に著しく偏った8洪水を棄却すると、平成17年9月洪水の3,284 m³/sが最大となってございます。d2PDFを使った分析によって流出計算を行ったところ、流量は1,750 m³/sから4,007 m³/sとなりました。25ページを御覧ください。同じくアンサンブル将来予測降雨波形を使ったクラスター分析の結果、クラスター1から4のパターンに分類され、それぞれの分類される実績の主要洪水があることを確認しました。26ページを御覧ください。俣瀬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2,500 m³/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3,284 m³/s、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討

発言者	内容
	結果は1,750 m³/s から4,007 m³/s、④に示す既往洪水、平成17年9月洪水の氾濫戻し流量は2,255 m³/s。以上の結果から、3,284 m³/s、丸めて3,300 m³/sを俣瀬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。 29ページ、計画高水流量の検討でございます。緑の点線で示す山間部では、既存ダムの有効活用など、貯留・遊水機能の確保の可能性等を検討しました。青色の点線で示す低平地では、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ました。30ページを御覧ください。河道配分流量の検討でございます。低平地での検討結果でございますが、赤色で記載した箇所引堤や掘削により、俣瀬地点で3,300 m³/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。こちらは市街部の検討結果でございます。この地域は引堤が困難でありまして、鹿屋分水路の分派量の増大の可能性について検討しました。実績の流量や水位データに基づく流下能力の評価を行った結果、本川と分水路の分派部を改良することによって、既定計画の200 m³/s から300 m³/s への分派量の増大が可能であることを確認しました。これにより、俣瀬地点で3,300 m³/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。32ページを御覧ください。肝属川水系でも事前放流の取組が行われてございます。33ページに、事前放流による効果を試算した結果を示しております。洪水の波形によって、11 m³/s から89 m³/s 程度であることを確認しました。34ページを御覧ください。以上を踏まえまして、俣瀬地点においては基本高水のピーク流量が2,500 m³/s から3,300 m³/s に増大することに対応するため、河道配分流量を2,500 m³/s から3,300 m³/s に、800 m³/s 増やすこととしたいというふうに考えてございます。35ページを御覧ください。温暖化により海面が43センチ上昇した場合においても出発水位に影響がないため、計画高水位以下で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。38ページを御覧ください。令和2年7月洪水では、図のピンク色で着色した地区、鹿屋市の新川地区が浸水したことから、九州地方整備局と鹿屋市が連携して内水対策を実施しているところでございます。具体的には、図の上、北から南の市街地に向かう青色の線で示した雨水排水を鹿屋分水路に流すために、鹿屋市が黒色の線で示した水路を整備してございます。九州地方整備局が図の右下の部分の河道掘削を実施しているところでございます。また鹿屋市では、笠野原台地の内水対策についても検討が進められてございます。39ページを御覧ください。

発言者	内容
	い。鹿児島県等が森林整備、治山事業に、笠野原土地改良区が事前放流の取組を実施してございます。また、鹿屋市がワンコイン浸水センサの設置、それから九州地方整備局がシラス堤の質的強化に合わせて腹付けをした管理用道路を、町道等が冠水した際に一般車両に開放する取組を実施しているところでございます。40ページを御覧ください。左上ですが、防災学習教材を作成、更新して、管内の小学校に配布してございます。また九州地方整備局は地元ラジオ局、かのやコミュニティ放送と連携して、出水時にラジオで氾濫のおそれの周知に取り組んでございます。また、鹿児島県が防災リーダーの育成、地区防災計画の作成支援、個別避難計画の作成支援に取り組んでございます。右側、作成とか書いていますけど、支援というのが追加で入りますので、後ほど修正いたします。それから41ページを御覧ください。こちらはマイ・タイムライン、それからまるごとまちごとハザードマップの取組などを紹介してございます。 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。44ページを御覧ください。左上の魚類の種数は増加傾向、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、一年生草本群落やオギ群落が増加傾向、単子葉草本群落が減少してございます。気温・水温について明確な傾向は見られません。45ページを御覧ください。肝属川に生息する生物の個体数及び生息場の変遷を整理してございます。こちらは下流部の事例となつてございます。干潟を主な生息・繁殖場とするトビハゼの個体数は増加傾向にあり、また干潟面積もやや増加傾向にあることから、干潟面積の増加が個体数の増加につながったことが推察されます。干潟を主な越冬地として利用するクロツラヘラサギが平成29年に初確認されており、干潟面積が増加したことが本種の飛来につながった可能性が考えられます。こちら、肝属川も参考資料の方に、その他の種についての資料を入れております。46ページを御覧ください。こちらは他水系と同様に、現況、それから目標を区間ごとに整理してございます。47、48ページを御覧ください。こちらが現状評価と目標の設定の一覧となつてございます。49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としてございます。右上にお示ししましたように、同一の河川内の良好な河川環境を有する区間、ここでは1キロ800付近の河道断面を参考に、掘削方法を検討しているところでございます。50ページを御覧ください。肝属川が流れる大隅半島はウナギの養殖が盛んな地域でございまして、肝属川河口ではシラスウナギ漁が行われてございます。また、肝属川の本支川ではニホンウナギやアユ等の回遊魚が確認されており、

発言者	内容
	回遊性を確保するための魚道の整備も行われているところでございます。今後も縦横断方向の連続性の確保に努めるなど、さらなる生態系ネットワークの形成に努め、環境の保全と地域経済の活性化を図ってまいります。51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、外来種が優占する植物群落の割合は、平成20年度から令和5年度では減少傾向ですが、近年一年生草本群落のオオブタクサ群落が急激に増加してございます。また、右上に整理してございますように、特定外来生物は御覧の9種が確認されてございます。右下は鹿屋市街部での地域住民が主体となった外来水草の駆除活動の状況で、オオカナダモ群落の増加が抑制されてございます。今後在来生物への影響が懸念される場合は、関係機関と連携した適切な対応を行ってまいります。 続きまして、総合的な土砂管理でございますが、54ページを御覧ください。それぞれの取組は記載のとおりでございますが、海岸領域で侵食箇所が確認されてございまして、国・県・市町、それから漁協、学識者で構成される志布志海岸保全対策検討協議会が令和5年に設置され、養浜など侵食対策の実施に向けた検討が進められているところでございます。 7、流域治水の推進でございます。57ページを御覧ください。肝属川水系の流域治水プロジェクトについては御覧のような構成メンバーで検討が進められ、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定・公表し、令和6年3月に気候変動の影響による降水量の増大を考慮した流域治水プロジェクト2.0を策定・公表してございます。58ページ、59ページにその概要を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。それでは審議に移りたいと思いますが、各委員から御意見をいただく前に、流域の専門委員である鹿児島大学の齋田委員から御意見を頂戴したいと思います。齋田委員、お願いできますでしょうか。
【齋田委員】	齋田からコメントさせていただきます。
【中北委員長】	どうぞよろしくお願いいたします。顔が見えたら。出た、出た。どうぞよろしくお願いいたします。
【齋田委員】	御説明ありがとうございました。私からは、ちょっと強調したいところというか、3点ほどコメントさせていただきたいと思います。まず1つ目です。やはり南九州の地形・地質の特殊性についてなんですけれども、説明にもありましたが、南九州は、シラスに覆われておりまして、実際肝属川も流域の中央部に笠野原台地という大きな台地がありまして、そういった台地に挟まれた特殊な地形になっておりま

発言者	内容
	す。シラス自体は透水性が非常に高いので、雨が降ると地中に水がしみ込みやすくはあるんですけども、台地の上の市街地化がかなり進んできていることもありまして、台地の上の雨水排水対策が一つの課題となっております。これについては肝属川への影響も配慮しつつ、関係自治体と連携して進めていただければと思っていますところ。また同様の背景から、築堤材料にもシラスが使われてきた歴史がありまして、シラス自体は土粒子密度が小さくて、流水に流されやすい、侵食されやすい特徴があるということで、これは以前からシラス堤防の強化対策を進めていただいているという状況ではあるんですけども、こういった南九州特有の問題に関して引き続き対応を進めていただきたいというふうに、地元の大学としては思っているところ。2つ目は環境面です。これも御説明がありましたけれども、肝属川の流域は、昭和30年代から40年代にかんがい事業が行われたりとか、あとは日本でも指折りの畜産地帯ということもあって、第一次産業が中心の地域となっています。そのため水質の負荷も大きくて、水質の維持にはかなり苦労してきたという経緯があるんですけども、地域の方々の御努力もあって、現在水質も着実に改善傾向にはあるということです。実際流域住民の方の水辺の利用もかなり広がって、進んできているというところかなと思いますので、引き続き水環境の保全も図りつつ、より利活用が進んでいけばいいなというふうに期待しているところですので、こちらもよろしく願いできればと思います。最後に3つ目ですけれども、御説明いただいたときはさらっと行きましたが、九州の東側に位置する河川ということで、これまでの主要洪水を見てみますと、発生要因の約7割が台風となっています。ただ肝属川に関しては、九州の最南部にあって、九州山地からもやや離れたところに位置していますので、やはり梅雨の時期の東シナ海からの水蒸気の流入の影響が大きい部分もあるだろうというふうに思っています。そういう意味では、九州の東側にあるはあるんですけども、九州西岸の河川と東岸の河川の両方の特性を併せ持ったような流域というふうにも言えるだろうと思っています。実際令和2年7月には、肝属川流域で記録的な大雨が降って浸水被害も出ていますので、近年指摘されている東シナ海の海面水温の上昇とか、そういった影響についても私としては懸念して、危機感を持って見ているところ。ということです。ちょっと駆け足になって恐縮ですけども、以上のようなことから、既存の施設、鹿屋分水路ですとか高隈ダムとか、そういうものも最大限に活用しながら、少しでも水害の脅威を低減して、引き続き住民の方々から親しまれるような河川なっていけばいいなというふうに、私としては思っているところですので、委員の先生

発言者	内容
	方から御意見をいただければと思っております。よろしく願いいたします。私からは以上です。
【中北委員長】	どうも齋田委員、ありがとうございました。シラス絡みで、シラスでできているという点と、それからあそこの真ん中のところですか、シラス台地、あそこが市街化してきて、その内水排水の問題がまた流域、この肝属川のものに関係してくるので注意が必要と。それからあと水質の話が最後。牧畜絡みの水質の話と、それから雨の降り方までありがとうございます。将来の21世紀にかけた予測でも、やっぱり東シナ海から水蒸気がより右へ、だから北でいくと宮崎県まで入っていく。さっきの大淀川の上流も梅雨の豪雨の影響が出てくるだろうし、肝属川も、先週もありましたけれども、梅雨の豪雨の影響も大事だということで御意見いただきました。ありがとうございました。お答えはまとめてでよろしいですかね。またほかの委員の皆様方も、この齋田委員のお話をベースにしながら、また御意見いただけると思います。齋田委員、どうもありがとうございました。
【齋田委員】	ありがとうございました。よろしくお願いします。
【中北委員長】	それでは、お手を挙げていただいているのが、清水委員でよろしいでしょうか。お願いいたします。
【清水委員】	34ページの流配の図があります。今回の変更でもすべて河道で持つということになっています。前回方針と同様に調節流量がゼロとなります。これは、河道断面を掘削等で広げるという実現性から、これがベストだという形で、ここに出ていると思います。ただ、計画上、貯めるのはゼロであっても、前委員長の小池先生がよく言われたように、計画での気候変動外力は平均値であって、それを超えることが十分起こり得るという指摘の中で、平成17年での洪水・浸水実績、あるいは浸水想定とか、そういうものも照らし合わせながら、下流ではどんなふうに浸ってしまうのかを踏まえてることが大切です。計画の平均値を超えたときにどんなことが起こるかということは、そういうリスクをもう少し全面的に出しながら、計画上、貯留はゼロけれども、平均値を超えたときにはこれでは対応できないことを、次回考えていただければと思います。既に考えているかもしれませんが、お願いしたいと思います。
【中北委員長】	ありがとうございます。続けてどんどん行きたいと思いますが、今の関連のところで、僕、1つだけ聞いてよろしいですか。34ページの流配図のところに関連なんですけれども、降雨パターンで見たときに、始良川プラス高山川型というのが、将来のパターン、1パターン、1型で増えるというので、南側の雨というのがやっぱり怖くなってくる中で、始良川の計画高水がプラスで1,100に上がっているん

発言者	内容
	ですけれども、大災害があったところの高山川はそのままにいつているんです。より雨が増えて計画高水は一緒なので、より河道でもたせるという形になっているのかというのだけ、ちょっと確認したいと思います。さっきの清水先生の話の関連です。 続きまして、ウェブに行ってから知花先生に行きたいと思います。 続きまして、中村太士委員、その次、秋田委員でお願いします。
【中村（太）委員】	簡単です。メモにも書いたとおり、ちょっと生態系ネットワークとグリーンインフラのまとめ方が、もっとよくなるんじゃないかなと思いました。それで今回、種数だけでなくて個体数を入れることによって、いろんな質問も出てきていましたし、やっぱりハビタットの関係の議論もよくなってきたので、ぜひ生態系ネットワークとグリーンインフラをうまく書いていただきたいなと思います。それで50ページ見せていただくと。例えばここで生態系ネットワークを書き出すんですが、確かにウナギとかアユとか、そういうのは縦断的な連続性の確保は分かるんですけど、同時に、例えばシルビアシジミが書いてあって、食草となるミヤコグサでしたっけ、そういった移植も実施されているということで。例えばこれも、生息場を増やしていけばシルビアシジミの成虫が飛ぶと思うんですけど、それできちんとした個体群をこの地域で守っていけるんだみたいなのが、生態系ネットワークだと思うんです。その辺が、アユとニホンウナギについてはある程度書かれているんですが、もうちょっとクロツラヘラサギみたいなものも、ほかの場所から飛んできたと思うので、そうすると流域をまたいだネットワークの議論もこの中に入ってくるのかなと思いました。それで59ページ。ここに流域治水のプロジェクトが書いてあって、何かそういうグリーンインフラも書いてあるんですけど、ポイントを示してある場所はまちづくりのところにあるんですが、ほかはよく分からないんです。流域治水の附帯決議にもあるように、グリーンインフラを配置しながら、トータルとしての生態系ネットワークをつくっていくことというふうに書かれていたと思うので、その観点からすると、あまりこの部分を離さない。離すとこういうふうになにか、漠然として何をやりたいのかがちょっと見えづらくなってしまうので、グリーンインフラと生態系ネットワークをきちんと結びつけて書かれたらどうかなと思いました。これは検討してくださいという提案です。以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございます。続きまして、お待たせしました。秋田委員、どうぞよろしく願いいたします。
【秋田委員】	ありがとうございます。私も清水委員とほとんど同じ意見です。34ページの部分について、河道配分流量だけが記載されていて、洪水

発言者	内容
	調節流量が書かれていないというのが、とても気になりました。流域治水というのは、英語でバイオールと表現されており、河道だけが頑張るのではなく、周りもできる限り協力するという哲学の下で進めていることだと理解しています。しかし、この絵だとバイオールの部分が表現されていなくて、流域治水以前に戻ったようにも感じます。洪水調節流量については、将来的に検討でもいいですし、この場所は農業をされている方がたくさんいらっしゃると思うんですけども、できるだけ命と財産を守るために皆で協力するような形を、この部分でも表現していただけると良いのではないかと思います。先ほど中村太士委員から御指摘のあったまちづくりとの関係も、農地ほどの貢献はできない可能性はありますが、洪水調節流量としてできる限り含めていただけるように御検討をいただきたいと思います。以上です。
【中北委員長】	大事な点ありがとうございました。続きまして、高村委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【高村委員】	ありがとうございます。清流ルネッサンスの取組についてです。現場を見せていただいて、親水空間をしっかりとつくっていただいているのに、水が汚いために、人々がそこにアクセスしないと感じました。ああいう親水空間の水は透明度が高くないとダメですね。手をつけてみて、水の中に見える生き物に触れることができるような、そういう環境が望ましいと思います。15ページの水質のデータを見ても、総窒素量が一旦上がって、またちょっと下がっていますが、目標としている5ppmというのがあまりにも高い窒素量ですし、リンのデータもない。ここは目標がなかなか到達できていないと思われる。資料の27か8、9で水質の取組が書かれていますが、一般的なことしか書かれていないので、ここで、踏み込んで水がきれいになる取組を考えていただきたい。水の透明度が増すと、沈水植物などが生えてくるようになります。そうすると昆虫などの生き物も蘇る。見せていただいたプラザのところ、それと放水路の出口など、後背地に山があるので、生き物のソースがあり、水が透明だと生物多様性も高くなって、人々が自然に親しむチャンスも増えるんじゃないかなと思います。その辺りを考え、少し力を入れてやっていただければなと思いました。以上です。
【中北委員長】	高村委員、どうもありがとうございました。それでは続きまして、こちらに一旦引き取って、知花委員から御意見をお願いします。
【知花委員】	御説明ありがとうございました。1つ質問と、2つは細かい事です。1つは9ページのところで、過去の洪水と計画が載ってまして、平成17年は史上最大雨量だったにもかかわらず、計画高水流量は下回っていたと。そういうことを考えると、やっぱりこのベースに

発言者	内容
	なっている昭和13年ですか、計画雨量、2日で490ミリに対して2,500ミリというのが、多分かなりクリティカルな波形だったんだろうと思います。雨に対しての流量の大きさという意味では。ちょっと気になったのが、私の勘違いかもしれませんが、26ページを見ると、今度それが12時間雨量になって、昭和13年が12時間370ミリで2,300なんです。だから前の計算がちょっと過大だったのかもしれませんが、これは同じのを見ると、25,00が2,300に下がっているんで、本当にこの12時間でやって大丈夫なのかなというのが、ちょっとこの辺を見ていて気になりました。それに関連して、21ページを見ると、これはちょっと事前のときも申し上げたんですけれども、確かに12時間以上で十分相関は高くなっていますが、一番相関が高いのはやっぱり18時間ですし、下も平均12時間と言っていますが、これは平成17年がずば抜けて長くて、あとが短いので12時間なので、何かこれらのことを見ていて、本当に12時間で大丈夫かなというのがちょっと不安になってきて、2日はちょっと長かったのかもしれませんが、18時間とか24時間じゃなくて大丈夫ですかというのが1つ質問です。あと2つは、細かいことで、今回も干潟の話が出てきていて、片野委員がさっき冠水頻度の話をおっしゃってくださったので、なるほどと思ったんですけど、やっぱり定義をはっきりしていただければと思います。多分ですけど、これは朔望時の干潮位から満潮位までの範囲を干潟とおっしゃっているのであれば、多分冠水頻度というのはそれで定義されていますし、そうじゃなくて何か別の要因だとしたら、ちょっと定義をはっきりしていただければと思います。59ページ、グリーンインフラのところは中村太士委員がいっぱい言うてくださっているので、そのとおりなんですけど、改めてこの大きな字で見ますと、何か全域に関わるメニューとして地域のニーズをと書いてあって、でも左の方を見ても、河川景観の保全・創出だとか、貴重種の保全・移植だとかというのも、何か全域な気がしますんで、ちょっとやっぱりグリーンインフラは、もう繰り返しになっちゃいますけれども、何を書くのか、何を目的にするのか、何が全域で何が個別なのか、ちょっと整理されたいと思います。そこはコメントです。以上です。
【中北委員長】	クリティカルな意見も含めまして、ありがとうございました。それでは最後、お待たせしました。里深委員から御意見をいただきたいと思います。よろしくお願いします。
【里深委員】	私からは、この流域を見せていただいたときに、上流側で随分樹木の人工林の伐採、そういうのも進んでおりまして、短期的にはやはり土砂生産とか、かなり負荷が大きくなるんじゃないかというふうに

発言者	内容
	も思われます。もちろん森林管理、育成、再育成は大事だと思うんですけども、そういう長期的にだけじゃなくて、短期的にやはり森林の状況が変わって、特にそこに強い雨の影響があったりすると、過度な土砂の流出が起こるんじゃないかというようなこともあります。もちろんそれに併せて、流木の方も非常に気になる部分もありますので、土砂と流木について、こういう状況の下でかなり厳しい出方をするかもしれないということを念頭に置いて、書き込んでいただけたらなというふうに思いました。以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。それでは、全体通しての御回答、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、小澤です。御意見ありがとうございます。まずは降雨継続時間ですが、これについては、次回までにちょっと検討させていただきたいですけれども、基本的にはKinematic Waveの10.6という洪水到達時間を重視して選んでいるということで、12時間が妥当ではないかというふうに思っております。
【中北委員長】	これはKinematicが効くのが、結構上流の方だけなんだよね。とかいうのもあるので、そこも丁寧に見ていただいた方がいいかもしれない。
【事務局】	はい。少しそこは検討させていただきたいと思います。それから、流配を見て幾つか意見をいただいたかと思いますが、34ページ、これの高山川が増えていないところは確認した上で、次回、お示ししたいと思います。それから、全え河道で流すという河川になったときに、流域治水の取組が見えにくくなるという指摘につきましては、本文で表現するのか、資料として挟むのか、そういうところも含めて、確かに流域治水の取組が見えにくくなっていると思いますので、次回工夫をさせていただきたいと思います。基準点の流量で見るとこういう整理になるので、プラスアルファでどう示すかというのを考えていきたいと思います。内水については、笠野原台地の問題も含めてですけれども、地元と一緒に国と連携してやってこられているというふうには理解しています。その上で先ほどの指摘についてどういう表現をしていくのかを考えていきたいと思っております。あとは環境系についてお願いします。
【事務局】	環境の関係のところをお答えしたいと思います。まず水質のところでもありますけれども、15ページに資料はつけていますが、水質の問題は川の中だけというよりは、やはりその流域も含めて、どういうように皆さんで連携してやっていけるかというところがポイントだと思っていまして、そういった意味で、清流ルネッサンスⅡという枠組みの中で、農業の方とかまちづくりの方を含めて、いろいろ進めてきた

発言者	内容
	ところでございます。これを今後どういうふうに将来的な目標を設定して、皆さんとどう取り組んでいくかという枠組みは、また重要だと思っておりますので、どういうやり方を進めていけるかというのを、もう一度整理させていただければと思います。それからあと、干潟のところの定義は、ちょっと今の既存のデータの取り方の定義のところをもう1回確認して、お示しをさせていただければと思います。あと、グリーンインフラのところなんですけれども、一番最後のページ。ちょっと言い訳っぽいんですが、これは実は流域治水プロジェクトとして、今含まれているもののグリーンに関わるところとか、グリーンインフラに資するようなものというのを抜き出しているようなところもあるので、生態系ネットワークのところと時点も違うし、ストーリーが一致していないようなところがあるのは御指摘のとおりだと思います。どういう形で整理していけるかというのは、グリーンインフラの上げ方をもうちょっと整理しろということだと思いますので、考えさせていただければと思いますので。ありがとうございました。以上でございます。
【中北委員長】	ありがとうございます。よろしいですか。ちょっと完全に答えは。抜けているところもひょっとしたらあるかもしれませんので、後でもう一度ちょっと確認いただきながら、次回御回答をということでお願いしてよろしいでしょうか、事務局。どうもありがとうございました。それでは、ほとんど皆さんから今回御意見をいただきましたので、すみません、肝属川に関しても以上とさせていただければと思います。また次回御回答いただく中で、御意見をいただければと思います。
【事務局】	すみません、ちょっとよろしいですか。
【中北委員長】	どうぞ、どうぞ。いいですよ。
【事務局】	本日欠席の戸田委員からコメントがメールで届いておりまして、読み上げて、対応は次回とさせていただきたいと思います。肝属川の河道配分流量の設定は、全川にわたって法線是正も踏まえた引堤が検討されている状況と理解しました。河川環境の目標設定においても、現状の良好な河川環境区間を参考にして保全・創出を図るだけでなく、引堤により河道空間が広がることを活かして、かつての蛇行河川を直線化したことによって失われた環境の再生・創出を図るような視点も重要になると思われまうという御意見をいただいておりますので、これについても次回ということで対応させていただければと思います。
【中北委員長】	戸田委員、ありがとうございました。環境へのチャンスでもあるところですね。今までから出てきている。そういうところを最後に御意見いただきました。それでは、ちょっと最初はゆっくりさせて

発言者	内容
	いただいて、多分大事なところだったんでそうさせていただいたんですけれども、ちょっと司会進行の不手際で、15分以上遅くなりました。申し訳ありませんでした。いずれにしましても熱心に御議論いただきまして、貴重な御意見ありがとうございました。議事録に関しましては、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において一般公開することといたします。本日の議題は以上でございます。
【事務局】	中北委員長、どうもありがとうございました。委員の皆様におかれましても、長時間にわたり御議論ありがとうございました。以上で閉会とさせていただきます。ありがとうございました。