

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159回）

令和8年1月14日

出席者(敬称略)

委員長 中北 英一
委員 秋田 典子
委員 一見 勝之
委員 内堀 雅雄
委員 大井川 和彦
委員 里深 好文
委員 佐山 敬洋
委員 清水 義彦
委員 高村 典子
委員 立川 康人
委員 知花 武佳
委員 戸田 祐嗣
委員 富永 晃宏
委員 中村 公人
委員 中村 太士
委員 福田 富一
委員 山田 朋人
委員 横木 裕宗

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159回河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。本日の進行を務めます、国土交通省河川計画課長の西澤です。どうぞよろしくお願いいたします。また、会議は公開にて行います。報道関係者及び一般の方には、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴していただいております。まず、委員の御紹介をいたします。今回から審議となる久慈川水系及び那珂川水系について、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。久慈川水系及び那珂川水系に精通した委員として、茨城大学学術研究院応用理工学野都市システム工学領域教授の横木裕宗委員でございます。

発言者	内容
【横木委員】	御紹介ありがとうございました。茨城大学の横木といたします。本日、最初ということで、どうぞよろしく申し上げます。専門は土木の中の海岸工学ということですが、長年、那珂川、久慈川ではリバーカウンセラーということでお世話になっております。本日はどうぞよろしくお願ひいたします。
【事務局】	次に、久慈川水系及び那珂川水系の指定区間を管理する都道府県知事として、福島県知事の内堀雅雄委員でございますが、本日は代理で福島県土木部河川計画課長の遠藤様に御出席をいただいております。
【内堀委員代理（遠藤）】	知事の代理で出席をさせていただきます、河川計画課長の遠藤です。本日はよろしくお願ひいたします。
【事務局】	続きまして、茨城県知事の大井川和彦委員でございますが、本日は代理で茨城県土木部河川課災害・防災対策監兼河川課長の橋本様に御出席をいただいております。
【大井川委員代理（橋本）】	茨城県河川課長、橋本でございます。本日は知事の代理として出席させていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。
【事務局】	続いて、栃木県知事の福田富一委員でございますが、本日は代理で栃木県土木整備部河川課長の細井様に御出席をいただいております。
【福田委員代理（細井）】	おはようございます。栃木県でございます。本日、知事代理出席の河川課長の細井ですが、すみません、前の会議が少し延びてしましまして、間もなく参ります。どうぞよろしくお願ひいたします。
【事務局】	続きまして、本日欠席の委員ですが、片野委員につきましては、御都合により欠席となります。以上、19名中18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。また、国土交通省は、水管理・国土保全局長をはじめとする関係課室長が出席しております。それでは、林水管理・国土保全局長より御挨拶をお願いします。
【林局長】	おはようございます。水管理・国土保全局長、林でございます。本日も中北委員長はじめ、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。本日は、櫛田川、宮川、それから久慈川、那珂川の4水系について御審議をいただきたいというふうに思っております。前回に引き続き、流域に精通した委員として富永委員、そして、関係県として三重県から御参加いただいております。また、先ほど御挨拶いただきました横木委員、そして、福島県、茨城県、栃木県の皆様についても御出席いただきまして、ありがとうございます。櫛田川と宮川については、前回審議いただいた御意見を踏まえて、今回また御審議いただくということでございます。それから、久慈川と那珂川は第1回目ということで、福島県、茨

発言者	内容
	<p>城県、栃木県を流域とする河川ということでございます。流域が隣接し、久慈川は那珂川の北側を流れていくというふうなことになってございます。両河川とも令和元年東日本台風で大きな被害を受けて、緊急治水対策プロジェクトを取りまとめて事業を進めてきております。このような河川でございます。既に温暖化による影響が顕在化して、毎年のように大雨が生じる、被害が発生しているという状況でございます。こういった災害が発生する前に、事前防災として堤防やダムを整備を進め、災害を未然に防ぐ。こういったことはとても重要というふうに思っております。コスト面でも有利になる、そういうふうにも思っております。このような対策をスピード感を持って進めていきたいというふうに思っております。そのためにも、まずは治水計画にきちんと位置づける、そういったことが重要というふうに思っています。先生方にも御協力いただきながら、スピーディーに計画策定を進めていきたいというふうに思っております。本日の審議につきましても、先生方から忌憚のない御意見をいただきたいというふうに思っておりますので、よろしくお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>それでは、委員長からの御挨拶と、以降の議事の進行について、中北委員長、よろしくお願いいたします。</p>
【中北委員長】	<p>それでは、温暖化といいながら寒い日が続いている年末から、来週も大変そうですけれども、皆様、本年もどうぞよろしくお願いいたします。委員の皆様方も、今日は御参加いただきまして、ありがとうございます。横木委員は、長いこと温暖化の研究なんかで何年か分からないぐらいの長いお付き合いをさせていただいております。温暖化で今年はまた雨がどうなるかまだ分からない中でございますし、昨日、ニュースを見てみると、ツバルから、海面上昇でオーストラリアに移住すると。七、八割の方が移住したいというふうにしていて、デジタル国家をつくろうという、本当に鬼気迫るようなことも出てきております。我々の方の治水に関しても同じことだと思いますので、引き続きどうぞよろしくお願いいたします。ペースが上がってきまして、事務局も大変だという、想像を絶するようなしんどさがあるとは思いますが、委員の皆様方も、大事なところはつぼを突いて鋭く御質問等、引き続きいただきますよう、どうぞよろしくお願いいたします。それでは、本日の議事に入りたいと思います。本日、進め方ですが、まずは櫛田川水系及び宮川水系、今回2回目になりますが、こちらの河川整備基本方針の変更に関する資料を事務局から御説明いただいた後、そこで一旦議論をしていただきます。その次に、今回からの久慈川水系、那珂川水系の順で進めていきたいと思っております。それでは、事務局の方から資料の御説明をどうぞよろしくお願いいたします。</p>

発言者	内容
【事務局】	<p>事務局の河川計画調整室長の小澤です。櫛田川水系、それから宮川水系、連続して説明させていただきたいと思います。</p> <p>資料1-1の櫛田川水系河川整備基本方針の変更について、まず御説明をいたします。いただいた御意見等に対する補足説明でございます。</p> <p>流域の概要、3ページでございます。清水委員から、伊勢湾台風で下流の黄色の部分が床下浸水になったとの記載があるが、櫛田川の右岸側が黄色く塗られており、支川氾濫が大きく、外水氾濫していないのではないかと。破堤と黄色い床下浸水との関連があるのかといった御意見をいただきました。左上の資料は、松阪市のみを着色した資料でございます。右岸側の多気町は全戸床上浸水という記録が残っていることを確認してございます。また、決壊地点でございますが、佐奈川と櫛田川の合流点付近であることを確認しました。右上の図は、伊勢湾台風時の決壊地点付近を決壊させたときの想定最大規模の降雨による浸水範囲を示したものでございますけれども、上流の氾濫が海岸まで流下することも確認いたしました。また、右下の図は、伊勢湾台風の最高潮位よりも地盤が低い地点を着色したものでございます。伊勢湾台風時は、高潮による浸水、それから、本川、佐奈川、祓川からの氾濫が発生していたと推測されます。4ページを御覧ください。清水委員から、伊勢湾台風の推定の降雨波形と潮位が分かると、洪水と潮位の両方が高いパターンが生じたことが分かるのではないかと。現行方針の基本高水のピーク流量は、伊勢湾台風の流量$4,800\text{ m}^3/\text{s}$で決定されている。気候変動で台風が巨大化すると、高潮の潮位にも効いてくるので、今回の計画で選んだ洪水に、洪水と高潮のパターンが入っているのか確認してほしいといった御意見をいただきました。左下の図のとおり、伊勢湾台風の潮位偏差のピークは9月26日20時であることを確認しました。また、右上の推定の波形になりますけれども、降雨波形に基づく両郡橋地点の流量のピークは9月26日23時でございます。両郡橋地点から河口への到達時間が1時間程度であることを考えますと、潮位偏差のピークと洪水の流量のピークは全く同じというわけではございませんけれども、潮位が高い状態で洪水が発生したと考えられます。5ページを御覧ください。こちらは前回お示しした資料でございますが、櫛田川の基本方針の出発水位は、伊勢湾台風の最高潮位で設定してございまして、高潮の影響も考慮された計画となっていることを確認してございます。</p> <p>続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。7ページを御覧ください。立川委員から、d2PDFで抽出した洪水について、左の上から2番目の$7,425\text{ m}^3/\text{s}$の流量となる降雨は2山の降</p>

発言者	内容
	<p>雨で、後半の雨が大きいので、大きな流量になっていると思う。その下の左の上から3番目の雨と、右の上から2番目の雨の降り方は似ているように見えるが、流量としては大きく違っており、その理由を教えてくださいとの御意見をいただいたことを踏まえまして、御指摘の2つのアンサンブル予測降雨について分析を行いました。8ページを御覧ください。15時間の累積雨量を整理してございます。左側は流量が$3,684 \text{ m}^3/\text{s}$となる洪水、右側が$5,597 \text{ m}^3/\text{s}$となる洪水で、左側は上流に雨が偏っているのに対しまして、右側は中下流を中心とした雨となっております。9ページ、10ページを御覧ください。1時間ごとの降雨の空間分布の変化を整理してございます。8ページの方が$3,684 \text{ m}^3/\text{s}$となる洪水、9ページが$5,597 \text{ m}^3/\text{s}$となる洪水でございます。8ページの降雨は、上流を中心に雨が継続しているということが分かるかと思います。9ページの降雨は、初期は全体的に降雨が弱くて、その後、上流から雨が降り始めて、徐々に中下流に雨の中心が移動していることから、流量が大きくなったと推定されます。続きまして、11ページを御覧ください。山田委員から、d2PDFで$7,425 \text{ m}^3/\text{s}$と、非常に流量が高くなる雨があるが、どういった雨が教えてくださいとの御意見をいただいたことを踏まえまして、流量が$7,525 \text{ m}^3/\text{s}$となるアンサンブル予測降雨について分析を行ってございます。12ページを御覧ください。こちらは15時間の累積雨量となっております。流域平均雨量の時間分布は2山であり、空間分布は$5,597 \text{ m}^3/\text{s}$となる洪水と同じく、中下流を中心とした雨となっております。13ページを御覧ください。1時間ごとの降雨の空間分布です。上流から雨が降り始めて、その後、中流、下流へと順番に雨の中心が移動していることから、流量が非常に大きくなったと推定されます。14ページを御覧ください。アンサンブル降雨について、降水域や停滞性などから降雨の要因分析を行った結果、先ほど分析しました$7,425 \text{ m}^3/\text{s}$となる降雨では、線状降水帯が発生していることを確認いたしました。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でございます。16ページを御覧ください。知花委員から、右上の図の河床の縦断形状を見ると、下流から可動堰に向かって急に河床が上がっているが、それはなぜか。また、櫛田可動堰地点の河床を切り下げるとの記載があるが、可動堰の真下のコンクリート部分を掘削するのか、可動堰の下流側に堆積している土砂を掘削するのかとの御意見をいただきました。河床が上がっている箇所は、櫛田可動堰の設置箇所でございます。構造物の影響もあって、平均河床が急に上がっているということになります。具体の整備内容、整備手法は整備計画時点で決定するものですが、右上の</p>

発言者	内容
	<p>縦断図でお示ししているように、老朽化した櫛田可動堰を改築する際に、現行の櫛田可動堰の少し下流の河床を切り下げて堰を設置することを念頭に置いてございます。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。18ページを御覧ください。知花委員から、ため池の劣化や農業人口の減少によりため池が潰されることが増えている。ため池の維持のために何か対策があるかとの御意見をいただきました。三重県においては、ため池保全サポートセンターが設置されているほか、県営ため池の耐震対策などが実施されているということを確認してございます。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討です。20ページを御覧ください。中村太士委員からは、アゼオトギリはどんな場所に生えているのか。河川環境管理シートの12類型と結びつけて情報提供してほしいとの御意見をいただきました。アゼオトギリは、水田の用水路やあぜ、あるいはため池の土手などで確認されてございます。右上のグラフの茶色の線がアゼオトギリの株数、水色の棒グラフが水生植物帯の面積となっております。続きまして、21ページを御覧ください。片野委員からは、近年、淡水域にて淵、ワンド・たまりが減少傾向になっている理由を教えてくださいとの御意見をいただきました。左上が区間別の面積の変化で、6キロから8キロ、8キロから10キロの区間で、平成26年から令和元年の間に減少しており、特に6キロから8キロは消失してございます。左下のグラフを見ると、平成26年から令和元年までの期間は、2,000 m³/sから3,000 m³/sの出水が連続しております。右側が6キロ付近の横断図で、赤色の線が平成30年時点の河床ですが、左岸側のワンド・たまりが土砂の堆積や流出によって消失していることが確認できます。22ページを御覧ください。中村太士委員からは、グリーンインフラは取組と整理することが多いが、グリーンインフラは基本的に様々な生物相や人とのつながりなど課題解決の場、若しくはつながりをつくっていくことであるため、取組と書くと分かりにくいとの御意見をいただきました。左下の表に示すように、河川を基軸としたグリーンインフラの主な種類と、それらが持つ主な機能の対応について整理してございます。この整理を踏まえ、リード文の下の水色の着色箇所、生態系ネットワークに着目した流域環境の保全と創出の方向性をまとめてございます。</p> <p>続きまして、総合土砂管理についての検討でございます。24ページを御覧ください。中村太士委員からは、蓮ダムの土砂還元が干潟などの維持にも重要だと思うが、ダムに入ってくる年間土砂量の何%程度なのか、量を教えてください。また、粒径や環境に対する効果も教え</p>

発言者	内容
	<p>てほしいとの御意見をいただきました。蓮ダム下流への土砂還元量は約2,000立方メートルで、質問への直接的な回答となっていないことで恐縮でございますが、ダムの堆砂容量の0.1%程度であることを確認してございます。また、ダムの下流の河床材料は、土砂還元により粒径が細くなり、時間が経つと粗粒化する傾向が確認できております。また、下流河道の環境への効果につきましては、土砂還元による下流の藻類の剥離効果が確認されているほか、シマドジョウ、ニゴイ、カマツカの個体数が増加傾向となっております。</p> <p>続きまして、本文について御説明をいたします。資料1-2を御覧ください。新旧対照表の形でお示ししています。ポイントとなる部分について御説明をします。1の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4から6、人口構成、土地利用、産業、インフラ、地質、降雨を更新してございます。7から13、流域の環境、特定外来生物について更新してございます。20から21、治水事業の変遷について、河川整備基本方針や河川整備計画の策定経緯について追記してございます。22から25、平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて取組が開始された水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組、令和元年東日本台風を踏まえて取組を進めている事前放流の取組、流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクト、立地適正化計画の策定などについて追記してございます。28から30、水利用、水質、河川利用等について追記してございます。(2)河川の総合的な保全と利用に関する基本方針、33、櫛田川の特徴を踏まえたオリジナルの内容を、他水系と同様に記載してございます。富永委員からの御意見を踏まえ、国と県との連携について記載したほか、清水委員からの御意見を踏まえ、洪水に加えて高潮による被害が起りやすいとの記述や、その対応について記載してございます。35、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。富永委員から、佐奈川の上流のかんがい用ため池である五桂池の調節機能を連携して活用することは、流域治水の今後のモデルとなるような取組だと思ふ。流域には多数のため池があって、このような活用が広がるのが望まれるとの御意見を踏まえ、農業用ため池の運用検討について追記してございます。36、温暖化による降雨、河川生態等への影響の把握に努めることについて、記載を充実しています。37から38、流域治水を推進するための人材育成、リスク情報の共有や流域の歴史、社会、環境との調和、都市計画との調整などについて追記してございます。39、水循環の維持、回復のための取組、40、予防</p>

発言者	内容
	<p>保全型のメンテナンスサイクルの構築、それから、4 1に総合的な土砂管理の推進について追記をさせていただきます。富永委員から、蓮ダムに堆積した土砂の置き土による土砂還元が行われており、下流の砂州や植生は全体的には安定していると思われるが、今後モニタリングを継続して行ってほしいといった御意見をいただきましたので、ダムの堆積土砂の置き土による土砂還元及びモニタリングについて追記をさせていただきます。アの災害の発生の防止又は軽減でございますが、4 3に、基本高水の安全な流下について記載をさせていただきます。4 4に、河積の確保に当たっての留意点として、河川環境への配慮などについて記載をさせていただきます。富永委員から、4つの大きな堰が治水上のネックとなることが懸念されるので、堰の上下流での土砂堆積の傾向を丁寧に検討していただきたい。下流の中州の右岸側の土砂堆積が進行しているように見えるので、治水、環境面でモニタリングしていくことが必要といった御意見をいただいたことを踏まえまして、記載を追加させていただきます。また、洪水調節機能の強化に当たっての留意点について記載をさせていただきます。富永委員からは、蓮ダムでは平成27年の出水では、異常洪水時防災操作が実施されました。ダムの放流に対する上流域の安全性について、県と連携しながら検討していただきたいといった御意見をいただいたことを踏まえまして、ダムの操作に関する情報発信について追記をさせていただきます。また、現在、蓮ダム下流の流下能力が不足しておりまして、洪水の初期から蓮ダムに貯留していることから、計画上期待される洪水調節機能の発揮に向けて、県と連携して下流の流下能力の向上を図ることについて追記をさせていただきます。4 5から4 6に、想定最大規模を含めた基本高水を上回る洪水、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させていただきます。4 5に、立川委員、山田委員から、雨の降り方の違いによる流量の変化についての御意見をいただいたことを踏まえまして、「計画と異なる降雨分布によるものなど、さまざまな洪水が発生することなども可能な限り想定し」といった記載を追記させていただきます。4 7に内水対策、4 8に流域治水の取組について記載をさせていただきます。氾濫をできるだけ防ぐために、田んぼダムの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記載をさせていただきます。また、富永委員からの御意見を踏まえまして、ため池の活用についての追記をさせていただきます。それから、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、水害に強い地域づくりの検討がなされるように技術的な支援を行うことについて追記をさせていただきます。4 9に、被害を軽減し、早期復旧するためにタイムラインの作成支援、洪</p>

発言者	内容
	<p>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をしております。51に、樹木管理など河道の維持管理について記載をしております。富永委員から、櫛田川では樹木の繁茂が著しい箇所が見られる。治水上の流下能力に加えて堤防保護の観点や景観、環境面を適切に評価して、計画的な河道管理をお願いしたいとの御意見を踏まえて、記載を充実しております。53に、気候変動により頻発化している土砂・洪水氾濫、54から56に、高潮対策、地震・津波対策の考え方、河川管理施設の遠隔操作化等について記載をしております。イの河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持については、気候変動による降雨量や流況の変化の把握に努めること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の60から62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・創出を図っていくことを記載しております。62に、中村太士委員から、櫛田川にはすばらしい干潟が残っているので、その保全についてしっかり書き込んでほしいといった御意見を踏まえて、記載を充実しております。63から65に、各区分別の環境整備の目標、土砂動態も含めた河川環境のモニタリング、特定外来生物への対応について追記をしております。64に、富永委員から、祓川の洪水時の流量はゼロですが、良好な環境が維持され、歴史的にも重要な川なので、本川の増水時にも一定の流量を流せるよう配慮が必要であるとの御意見をいただいたことを踏まえまして、祓川の良好な河川環境の保全について記載をしております。66から72、景観の保全、人と河川との豊かな触れ合いの確保、水質の保全のための流域との連携について追記をしております。2の河川の整備の基本となるべき事項、(1)、77から79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をしております。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。(2)の主要な地点における計画高水流量に関する事項ですが、81から82に、計画高水流量について変更をしております。中村公人委員から、左側の旧の方針では、佐奈川等合流量200m³/sを合わせという記述があり、右側の新の方針では、佐奈川等合流量100m³/sを合わせとある。五桂池の事前放流の効果を計上しているのかという御意見がありましたが、五桂池の事前放流の効果は計画には入れてございません。当該治水の決定波形が現行の基本方針から変更になったことを踏まえて、流量が変更されております。(3)主要な地域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ですが、84から86、海岸保全基本計画が策</p>

発言者	内容
	<p>定された場合には整合を図ることについて追記をしてございます。</p> <p>(4) 主要な地域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、88から89に、水利権等について時点更新をしてございます。</p> <p>続きまして、宮川の説明に移らせていただきます。資料2-1を御覧ください。こちら、いただいた意見に対する補足説明をまずさせていただきます。</p> <p>基本高水のピーク流量の検討でございますが、3ページを御覧ください。山田委員から、櫛田川と宮川は隣り合っているのですが、実績や将来の予測値で同時生起的な洪水があるのか。2つの流域は交通・通学等でも行き来していると思うので、両方が関わるような文言を検討してもらえると、伊勢湾台風のように、両水域を覆うような降雨の備えにつながってくるとの御意見をいただきました。上段が両河川の年最大の雨量、下段が年最大の流量を整理したものでございますが、緑の点線で囲んだ平成6年、平成16年、平成29年に、櫛田川、宮川で共通して大きな流量が発生していることを確認しました。この3つの洪水については、4ページ以降で説明します。また、両水系の年最大の流域平均雨量は同じ程度、年最大の流量は宮川の方が大きいことを確認してございます。4ページを御覧ください。平成6年、平成16年、平成29年の実績降雨の等雨量線図を整理してございます。クラスターとしては、平成6年、平成16年が中上流域多雨型、平成29年が中下流域多雨型となっております。5ページにクラスターの分類結果を整理してございますが、説明は省略いたします。6ページを御覧ください。こちらは、先ほど整理した3つの雨について、レーダー情報が確認できた平成29年10月洪水について、1時間ごとの雨量の変化を整理してございます。上段右の19時から下段中央の24時までの間、両水系に、流域全体に時間50ミリ以上の降雨が降っていることを確認いたしました。7ページを御覧ください。立川委員から、左上の図の青丸は、棄却された実績洪水のうち、アンサンブル予測の降雨波形のチェックで復活した波形である。引き伸ばし後の時間雨量の超過確率が500分の1より小さく、起こり得ないだろうということで実績の降雨を棄却したが、d4PDFのデータを見た場合に、500分の1より小さくならなくて、起こり得る洪水だから復活したという理解で正しいかといった御意見をいただきました。8ページを御覧ください。御指摘のとおり、基本高水を検討する際には、降雨波形を短時間で区切って見たときに、若しくは、地域を分割して小流域で見たときに、超過確率が500分の1以下の確率になるような著しい偏りが見られた場合は棄却の判断をしてございます。今説明し</p>

発言者	内容
	<p>た方法で、棄却された実績洪水についてアンサンブルを確認して、生起しがたいとは言えないという判断をするときの考え方を整理してご ぞいます。下段に並んでいる7つの洪水が棄却された実績降雨、上段 の14の洪水がチェック用のアンサンブル将来予測の降雨です。左下 が実績降雨の地域的な偏りの程度の確認結果でございますが、流域全 体の平均雨量を分母に、特定の地域の平均雨量を分子にして、その比 率を算定してご ぞいます。左上が、アンサンブル降雨の地域的な偏り の程度の確認結果でございますが、同様に、流域全体の平均雨量を分 母に、特定の地域の平均雨量を分子にして、その比率を算定してご ぞいます。この比率を実績降雨とアンサンブル降雨で比べて、アンサン ブル降雨の方が大きい場合に生起しがたいとは言えないという判断を してご ぞいます。右上、右下は時間的な偏りの程度の確認結果で、同 様に、この比率を実績降雨とアンサンブル降雨で比べて、アンサンブ ル降雨の方が大きい場合に生起しがたいとは言えないという判断をし てご ぞいます。また、中北委員長からは、生起しがたいとは言えない ということで復活する洪水をどう扱うのか教えてほしいといった御意 見をいただきました。堤防やダムは、基本高水を構成する主要降雨波 形群による洪水に対して、氾濫防止のために必要な規模で整備を行 います。基本高水には含みませんが、生起しがたいとは言えないとされ た降雨につきましては、避難の実効性の向上に向けた取組など、危機 管理対応を行う場合には、こういった超過洪水を念頭に置いて検討す ることが重要と考えてご ぞいます。9ページを御覧ください。復活し た降雨のうち、最も大きな流量となる1万3,467 m³/sの洪水につ いて、降雨の時間分布、地域分布の見える化を行ってご ぞいます。降 雨の後半の短い時間に降雨が集中していることから、流量が非常に大 きくなっているというふうに推定されます。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でご ぞいます。11ページを御覧 ください。知花委員からは、岩出地点の流量のピークの前の立ち上が りの部分で、事前放流ありの場合の青線の流量が、事前放流をしない 場合の赤線の流量よりも小さくなっているが、それはなぜかといった 御意見をいただきました。上段の図にお示ししたように、事前放流を 行い、ダムの貯水位が下がると、放流量が小さくなるため、図の青線 で示した事前放流ありの岩出地点の流量が、赤線で示した事前放流な しの流量よりも小さくなっていることを確認しました。12ページを 御覧ください。清水委員から、昭和13年に8,400 m³/sの洪水が 発生し、基本高水のピーク流量が8,400 m³/s、計画高水流量が 7,600 m³/sの計画が三重県の河川改修計画としてまとめられ、現 在の基本方針は三重県の計画を踏襲している。気候変動を考慮した計</p>

発言者	内容
	<p>画では、河道配分流量が従来の7,600 m³/sから9,000 m³/sに大きく増えているので、さらにどれぐらい河道を掘削しなければならないのか、縦断的に見せていただいて、リアリティーがあるのか説明してほしいといった御意見をいただきました。こちら、直轄区間の全体でございますが、掘削の範囲を青色で着色してございます。流下能力が厳しい区間が、7キロより上流の区間であることが確認できます。13ページを御覧ください。こちら、前回お示ししました7キロ付近の河道配分流量の検討資料でございますが、堤防の防護などを行いながら高水敷の一部を掘削することで、岩出地点に9,000 m³/sまでの流下能力の確保が可能であることを確認しました。その他の区間も同様に、岩出地点に9,000 m³/sまでの流下能力確保が可能であることを確認してございます。14ページを御覧ください。中北委員長からは、温暖化で高潮の影響が大きくなるが、勢田川の防潮水門を改良する必要はないのか。大阪の三大防潮水門は温暖化対応する計画に変更されているとの御意見をいただきました。勢田川の防潮水門が設置された地点での出発水位について、温暖化による海面上昇も含めて試算して、防潮水門のゲートの高さを超えないことを確認してございます。温暖化を踏まえた外力変化につきましては、海面上昇量に加えて、高潮偏差の温暖化増分や波の打ち上げ高の検討も必要となりますが、現時点では明らかでないため、今後、海岸管理者と調整の上、外力を設定して、河川管理施設について必要な対応を検討してまいります。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。16ページを御覧ください。片野委員からは、ワンドのような部分を埋め立てるということだが、どのような生物がいるのか。影響は大きいと思うが大丈夫かとの御意見をいただきました。当該区間は、流下能力を向上させることが必要な区間で、左上の図の右側の青丸で囲んだ干潟の部分を掘削する必要があります。このため、左側の赤丸で囲んだ部分の陸地部分を掘削して土砂を水域に敷きならすことで、干潟を創出していきたいというふうに考えてございます。また、工事を実施する際には、ハクセンシオマネキや、周辺では生息が確認できていないイソホウキギの移植などについても検討していきたいと考えてございます。17ページを御覧ください。中村太士委員からは、河口近くの河川の真ん中に島状の樹林箇所、土地があり輪中のように堤防で囲まれていたが、このようなものができた原因を教えてくださいといった御意見をいただきました。右上が昭和36年、左が昭和58年、右下が令和2年の写真でございますが、昭和58年時点で護岸が整備さ</p>

発言者	内容
	<p>れ、農業が行われていたことを確認しました。また、現時点では耕作放棄地となっており、樹林化が進んでいることが確認できます。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理でございます。19ページを御覧ください。中村太士委員から、宮川ダムの土砂還元を実施している効果もあって、干潟が健全な状態が残っているのではないかと思うが、土砂還元の量や環境への影響や効果について教えてほしいといった御意見をいただきました。宮川ダムにおいては、令和3年、令和7年に、4,000立方メートルのダムの堆積土砂をダムの下流に置き土してございます。右下に記載しましたように、瀬淵、水質、魚類、付着藻類のモニタリングを実施しておりますが、現時点で大きな影響や効果は確認されてございません。また、片野委員から、三瀬谷ダムの堆砂率が96%であるが、上流の宮川ダムが土砂還元している量は問題ないのかとの御意見をいただきました。現状では、宮川ダムにおける土砂還元の量は、下流の三瀬谷ダムの堆砂に対して小さいことから、効果も影響も限定的ですが、モニタリング結果を踏まえて、水系全体の土砂移動に関する課題の解決に向けた取組を進めていきたいというふうに考えてございます。</p> <p>続きまして、本文について御説明をいたします。資料2-2を御覧ください。新旧対照表の形でお示ししています。ポイントとなる部分について御説明をいたします。1の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ございますが、左側の番号4から9、人口構成、土地利用、産業、インフラ、地質、降雨を更新してございます。10から19、流域の環境、特定外来生物について更新してございます。29から31、治水事業の変遷について、河川整備基本方針や河川整備計画の策定経緯について追記してございます。32から36、平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて取組が開始された水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組、平成29年10月の洪水を踏まえて取りまとめた勢田川流域等浸水対策実行計画に基づく取組、令和元年東日本台風を踏まえて取組を進めている事前放流の取組、流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクト、立地適正化計画の策定などについて追記をしてございます。38から44に、水利用、水質、河川利用等について追記をしてございます。</p> <p>(2)河川の総合的な保全と利用に関する基本方針、46、宮川の特徴を踏まえたオリジナルな内容を、他水系と同様、記載してございます。富永委員からの御意見等を踏まえまして、国と県との連携について記載したほか、中北委員長、里深委員からの御意見を踏まえ、洪水に加えて土砂災害や高潮による被害が起りやすいとの記述や、その対応について記載をしてございます。また、勢田川の内水に関する記</p>

発言者	内容
	<p>述も記載してございます。48から49、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。50、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充実してございます。51から52、流域治水を推進するための人材育成、リスク情報の共有や流域の歴史、社会、環境との調和、都市計画等の調整などについて追記をしてございます。53に水循環の維持、回復のための取組、54に予防保全型のメンテナンスサイクルの構築、55に総合的な土砂管理の推進について追記してございます。富永委員から、出水時の土砂動態について引き続きモニタリングを続けていただきたいとの御意見があったことを踏まえて、土砂動態のモニタリングについての記載を追加。里深委員から、宮川では平成16年に大きな規模の崩壊が起きた。1回の出水でかなり大きな土砂生産があることが十分に想定され、緊急時に何ができるのか、メニューを上げておくこと、緊急時に処理する土砂をどうするのかということまで方針の中で想定していただいた方がいいといった御意見を踏まえて、記載を追加してございます。アの災害の発生の防止又は軽減、57から58に、基本高水の安全な流下について記載をしてございます。57に、富永委員から、宮川ダムは三重県のダムであり、宮川ダムの有効活用のためには、県と国が協力して対応策を考えていく必要がある。遊水地を考えるに当たっての視点を含めて、県管理区間での検討が必要になってくると思われるので、県との連携が必要であるとの御意見を踏まえ、国と県との連携、施設管理者との連携について記載をしてございます。また、58に、戸田委員から、勢田川の$220\text{ m}^3/\text{s}$という河道配分流量は、新たな地下の貯留施設や堰の運用、排水機場の強化など、技術的な制約で数値が決まっている。通常の地形的な制約で決まる河道配分流量ではないので、技術的な進展がないと、勢田川の河道配分流量が処理できないことを本文に表現いただきたいとの御意見を踏まえ、利根川の記載を参考にしつつ、今後の技術進展を見据えた新たな貯留・遊水機能の確保などについて記載を追加してございます。59、河積の確保に当たっての留意点として、環境への配慮などについて記載をしてございます。戸田委員から、河道配分流量が$1,400\text{ m}^3/\text{s}$増えるので、堤防防護ラインを割り込んで掘削するため、堤防の強化技術がセットで初めて達成している点をきちんと本文の中に表現いただきたいとの御意見を踏まえて、利根川の記載を参考にしつつ、技術的な進展を踏まえた堤防強化を前提とした河道掘削について記載を追加してございます。また、洪水調節機能の強化に当たっての留意点として、土地利用の将来像を踏まえたものにするこ</p>

発言者	内容
	<p>どについて記載をしてございます。60、61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ございます。62に内水対策、63に流域治水の取組について記載をしてございます。氾濫をできるだけ防ぐための対策、それから、被害対象を減少させるための対策を記載してございます。64に、被害を軽減し、早期復旧するための対策について記載をしてございます。67に、土砂・洪水氾濫について追記をしており、里深委員からの御意見を踏まえまして、土砂災害防止法に基づく緊急調査の実施についても記載をしてございます。68が河道内の樹木管理、69から72に高潮対策、地震・津波対策の考え方、河川管理施設の遠隔操作化について記載をしてございます。イの河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持でございしますが、75に、気候変動による降雨量や流況の変化等の把握に努めることを追記してございます。ウの河川環境の整備と保全につきましては、77から79に、ネイチャーポジティブの観点を踏まえつつ、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・創出を図っていくことを記載してございます。80から84に、各区分別の環境整備の目標、土砂動態も含めた河川環境のモニタリング、特定外来生物への対応について追記をしてございます。85から91に、景観の保全、人と河川との豊かな触れ合いの確保、水質の保全のための流域との連携について追記をしてございます。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いては、94から96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。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記載をしてございます。(2)主要な地点における計画高水流量に関する事項でございしますが、98から100に、計画高水流量について変更してございます。(3)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は、102から104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などについて追記をしてございます。(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でございしますが、106に水利権について時点更新をしてございます。事務局からの説明は以上となります。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。一挙に40分で資料1-1と2、それから資料2-1と2、御説明いただきました。それでは、時間に限りはございますけれども、各委員から御意見をいただきたいと思っております。意見のございます方は、こちらはお二人だけですので手を挙げ</p>

発言者	内容
	<p>ていただいて、画面の方は挙手のボタンを押していただきたいと。じゃ、順番で、清水委員、それから秋田委員、それから山田委員、それから中村太士委員、まずこの4人、よろしく願いいたします。まず、清水委員、よろしく願います。</p>
<p>【清水委員】</p>	<p>ありがとうございました。コメントです。櫛田川では、やはり伊勢湾台風イベントがどのようになっているかということ詳しく御説明いただきました。特に2℃上昇が行っても、出発水位等に影響がなく、ハイウォーター以下で河口で洪水量を流せる、このことが確認できました。宮川につきましても、計画高水流量の実現性、よく分かりましたので、ありがとうございました。感想だけですけれども、そういうことです。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>清水委員、ありがとうございました。それでは、秋田委員、お願いいたします。</p>
<p>【秋田委員】</p>	<p>ありがとうございます。私が聞き逃しただけかもしれないのですが、資料1-2の櫛田川の3ページ目の5番の真ん中あたりに土地利用の割合が書いてあります。前回説明があったら申し訳ないのですが、山林等が63%から82%とかなり増えていて、農地が31%から10%と激減していて、宅地も6%から4%に減少しています。宅地面積割合は通常増えるのが一般的で、これだけ大きく土地利用が変わるということはありませんように思います。もともとの計算の仕方が変わったとか、何か要因があったのではないかと思いますので、どうしてこれほど変化したのか教えていただけますと助かります。それから、同じ資料の38番、今回、今後の土地利用の方向性を踏まえて検討するという表現を新たに入れていただいて、非常にありがたく思っています。先ほどの土地利用の割合何%というところとも関連しますが、まちづくりにおいて非常に重要な部分なので、加えていただき、ありがとうございました。これは資料2-2の宮川水系も同じで、57番あたりから、土地利用の動向も踏まえて検討するという表現を入れていただいたことについて感謝申し上げたいと思います。最初のパーセントの違いだけ、もし補足で説明あれば、お願いできればと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。後でまた説明いただきたいと思います。それでは、秋田委員、どうもありがとうございました。続きまして、山田委員、お願いいたします。</p>
<p>【山田委員】</p>	<p>山田です。御説明ありがとうございました。また、両水系の比較という観点も詳しく見ていただいて、ありがとうございます。コメントとしては、隣り合う水系で、同じような雨と同じような外力規模が想定されると思っておけばいいのか、いや、結構そこは違うんだよとい</p>

発言者	内容
	<p>うふうなのか、うまく本文の中でも少し各水系ごとに文章は特化しなければならぬですけど、地域として意識できるように対比するような書き方がちょっとでもできるとすばらしいのではないかなと思って発言した次第です。そういう意味では、宮川の方が面積的には2倍ぐらい大きくて、ピーク流量も大きく出ていましたが、ただ、かといって、清水委員おっしゃられたとおり、榊田川の方は今度は高潮のリスクが相対的に高めであると。同じように物を見られるわけでもないところがキーポイントかなと思ったところです。一方で、棄却されたイベントが、最初の榊田川はアンサンブル計算の中で存在していた線状降水帯型というのがあって、宮川は今度は実際に実測として起きたものがありました。アンサンブルというものの棄却というのと、実績で棄却というのがある意味対比されるような形になると、棄却の在り方というものも理解が進むポイントになるんじゃないかなと思って、同じような降雨パターンであれば、より詳しい情報が今後必要じゃないかと思ったところです。もし見ておられましたら、教えていただけたら幸いです。以上になります。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。あと、この2つの共通点として、東西に延びていますよね。九州は西が河口で、東が上流になって、ここは西が上流で東が河口になっていて、何が言いたいかというと、雨域が西から東へ進むことが多いので、やはりここは下流に向かって雨域が進むという、出水にとっては悪いパターンが起りやすい特徴を両方持っているかなというふうに思いますので、そこらも何かあってもいいかなというふうに、山田委員のお話とは別に思っていました。すみません。山田委員、どうもありがとうございました。</p>
<p>【山田委員】</p>	<p>ありがとうございました。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>それでは、中村太士委員、それから、高村委員も手を挙げていただいていますので、高村委員、続きましてよろしく願いいたします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>中村です。ありがとうございました。宮川の方の資料2-1の17ページにあった、中州状の地形なんですが一、調べていただきまして、ありがとうございました。ヘリコプターから見ても非常に特徴的に映ったんですが、今の状況は理解できました。今後について、この島状の地形が、周りは低水護岸もされているということで、いわゆる治水上の問題を起こさないかということと、現在、樹林化しているんですが、将来的に例えば環境の面からどう整備していくとか、そういった方針はないのかというのを教えてください。それから、19ページなんですけど、置き土についてもありがとうございました。それで、これは宮川ダムに限ったことではないんですが、今後、私自身はダムの管理についても環境の目標を持ってほしいんじゃないかと個人的に</p>

発言者	内容
	<p>は思っているんですね。それが例の流域総合水管理でしたっけ、あの答申の中でも、水の配分であったり、あとは土砂の還元であったり、そういった内容が答申として書かれていたと思うので、その方向性の中で、現在のこの置き土量というのが、このパワポでスライドにあるように、過去の実績により3年に1回起り得る放流量で流し切れる土砂を想定とか書いてあるんですが、この考え方が全国的な考え方なのか。いや、これはあくまでも宮川ダムに限ったことなのか。将来的に流域土砂管理で考えていくべき置き土量、若しくは置き土の粒径なんかも考えていかなきゃいけないと思うんですが、その辺の指針は今あるのかどうなのかを教えていただければありがたいです。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。それでは、高村委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p>【高村委員】</p>	<p>ありがとうございます。櫛田川の18ページ、ため池の写真です。流域治水の文脈で、ため池が利水だけではなく治水にも活用されるようになったことはありがたいと思いますが、ため池は、環境、つまり生物の生息場所としても非常に大事なところで、この整備後の写真を見せていただくと、これは生き物が整備によって駄目になったんじゃないかという写真に私は捉えました。恐らく三重県の方で整備をされていると思うんですが、その整備の在り方に関しても、河川と一緒に、コンクリート護岸で単純な構造にしちゃうと生き物は生きづらくなります。これ、堤体の上の草場もなくなっているような状況で、兵庫県なんかはかなり環境に優しい整備の仕方ということもやってきているので、全般的にため池の環境の問題というのも少し配慮していただければありがたいなと感じました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。会場はいかがですか。知花委員、横木委員。</p>
<p>【知花委員】</p>	<p>ありがとうございます。ちょっと私の理解が追いついていないだけで申し訳ないんですけども、資料1-2の櫛田川の新旧対照表の27ページのところで、さっき中村公人委員の質問に答えるところで、支川の流量が200が100になったのが、選定するハイエトが変わったからという御説明があったんですけど、だとすると、支川だけ見たときは200流れる可能性があるんじゃないかということと、だから、そもそも200で整備が進んでいたとしたら、これ、100にして、100以上流れちゃうことがあるんじゃないかなといったのがちょっと1つ気になったところです。2点目は、今見ていて、さっきの山田委員のところ、2流域並べて検討するということで、恐らくあり得るとしたら、たまたまどっちかの流域で選定はされていないんだ</p>

発言者	内容
	<p>けれども、隣の流域でひどい洪水を起こしていたのが、ちょっとずれていたら起こっているとか、そういうことが見られるのかなと思って理解しました。ただ、そういう意味でいうと、例えば宮川の方の8ページだと、平成2年9月20日というのが対象降雨として入っているように思うんですが、櫛田川の方で、同じ雨はたしか棄却されているんですよね。だからどうということじゃなくて、だから、今後、この2流域を同時にやることで、これをどう使っていくのかというのが、まだ使い方があるのかなと思って聞いておりました。それが2つ目です。もう終わりにしますが、今、宮川の8ページのところで、ここでやる棄却というのが、流域平均分の小流域の流域平均雨量というので、地域バランスで偏っているやつを外していくということだと思うんです。ただ、これはアンサンブルで見て、最大これぐらいのばらつきがあるというのを見た上で、今度、実績の方を棄却するんですよね。ごめんなさい、これ、僕の不勉強なんですけど、引き伸ばしなので、引き伸ばそうが引き伸ばすまいが、比率って変わらないような気がするんですけど、これ、何で1.117が棄却されるか。事前でも伺っていたんですけど、もう1回教えていただきたいと思うのが1つです。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>すごく大事な点だと思いますので、要確認ですよ。ありがとうございます。よろしいですか。それじゃ、6名の委員からコメント、質問をいただきましたので、順次、事務局の方からお答えいただいでよろしいでしょうか。お願いいたします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>御意見いただきまして、ありがとうございます。秋田委員からの数字の整理につきましては、ちょっと整理をした上で、またやり取りを秋田委員、中北委員長とさせてもらえればと思います。それから、山田委員からの隣り合う水系の指摘、中北委員長や知花委員からも隣り合う水系で考えるべきポイントをいろいろ御指摘いただきましたが、これが本文に書けるかどうかというのは、ちょっとまた検討させてもらえればというふうに思います。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>大事そうなあれですね。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>それから、アンサンブルの棄却と実績の棄却の傾向についてという山田委員からの御質問ですが、その領域まではまだ行けていなくて、棄却については、実績降雨を棄却するときもそうですし、棄却したものを復活するというプロセスも、まだまだ議論する余地はあるのかなというふうに思っています。それから、あとは、中村太士委員から御指摘のあった、河口の近くの島の話でございますが、このままの状態に必要な流下能力は確保できるということになってございますので、そのままと考えてございます。それから、ダムの管理にも環</p>

発言者	内容
	<p>境目標をとというのは、今後の将来の御提案ということだと思えますが、ちょっとまだこれは今後検討していくという話なのかなと思えますが、これは環境課長から補足があればまた後でお願いできればと思います。</p>
【中北委員長】	<p>ダムだったっけ。</p>
【事務局】	<p>ダムの管理との指摘でした。それから、置き土の決め方とか、土砂管理の考え方は、総合土砂管理の計画をつくるときの手引のようなものはあったかと思いますが、その中でどこまで決まっていたかというのは、ちょっと今、頭の中で整理できていないので、これもまた先生と共有させてもらえればと思います。高村委員からのため池の写真についていい写真があるかどうか、ちょっと探したいと思います。ただ、農水省が整備したもの、土地改良区とかが整備したものだと思いますので、なかなか直接的には物は言いづらいのですが、見た目の写真は何かいいのがあれば替えていきたいと思います。それから、知花委員から御指摘のございました佐奈川の流量でございしますが、当該地点の決定波形のときの支川の通過流量を記載してございます。この流量の記載と、支川の計画をどう扱うかというのは、それはそれで課題だと思っていて、どう本川の検討を支川につなげていくのか。これも今後の課題だというふうに認識してございます。それから、知花委員から御指摘いただきました、棄却の方の考え方を整理したもので、宮川の資料の8ページでございしますが、これ、下側が実績の棄却された降雨を並べておまして、分母が流域の平均の雨量になっていて、分子が特定の地域に限定した流域の平均雨量になっているので、特定の地域にたくさんの雨が降ると、この数字がとても大きなものになるということになります。それを、実績の降雨と上段のアンサンブルの降雨で両方出してみても、実績の方よりも、アンサンブルの方でもっと大きな数字が出ているよと。要するに、もっと大きく偏っているよというものが確認できた場合に復活としているんですけども、この1.117を上回る偏り方はアンサンブルの方では確認できていないということで、この1.117のところは、これは引き続き生起しがたいと。そのほかのものは起こり得るんじゃないかみたいなことを整理してございます。事務局からの説明は以上となります。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。棄却の仕方に関しては、今ルールにのっとってやっていた中で、心配というか、もう少し精緻化もできないかとか、議論はまだまだあると思いますので、それからまた勉強会でなくて議論する会を設けていただきますので、そこでまた皆さんと議論できればと思いますが、今説明としては、そういう説明をい</p>

発言者	内容
	<p>ただいたということでございます。それじゃ、環境課長の方から、追加で大事な説明をよろしく願いいたします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>では、環境課長の島本の方から。中村太士委員の方で、まず1つ目は、河口の部分の樹林化している17ページの件で、環境目標とかはないのかという話ですけど、すみません、今のところここに関して特に持っているわけではないですが、この状況の変化とかを踏まえると、次のフィールドとしては、グリーンインフラとしてどう使うかというところの、中村太士委員がいつもおっしゃっている部分と通じる部分があるので、今後の検討課題とさせていただくことかなと認識しました。それから、19ページの置き土の話で、まず、事実関係で申しますと、置き土の量が定量的にこういう目標設定の仕方がマニュアル化されているかということ、そういうことはほぼなくて、各ダムダムで工夫していると。ただ、実態として言うと、ダムの流入土砂量を考えながら、堆砂率の変化を心配しながら、結果、決まるのは下流の一番大きいのは漁協さんとか周辺住民の治水に対する心配、それから、利水施設への堆積問題、こういったところの御了解を得ていくということで、基本的に総合土砂管理をやっていく中では、地元で協議会をつくって、そこで了承を得ながら、少しずつ量を了承いただいて、増やしながら反応を見ながらやっていくというのが各全国のダムの実態で、多いところで10万立米出しているところもあれば、100トンぐらいしかやっていないけれどもチャレンジしているということもあるので、その辺は、先ほどありました流域総合土砂管理の中で考えていく話とは思っています。ダムの管理の中で環境の目標をというよりも、やっぱり流域で目標をつくって、そこにコントロール施設としてのダムが、水と土砂をどうコントロールしていくか合わせるという形が将来の形かなと認識しております。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。流域、地元の方との調整というのが大きな部分であるという御説明をいただきました。それでは、お答えいただきましたが、皆様いかがでしょうか。今質問いただいたことに関しましては、よろしいでしょうか。一部、秋田委員の方からの質問に関しては、もう一遍ちょっと調べた上で確認させていただきます。ひょっとしたら、秋田委員にも少し見ていただくかもしれませんが、最終的には一任をいただくという形でさせていただければと思います。よろしく願いいたします。それでは、今お答えいただいた後、御意見ございませんので、ということで、どうもありがとうございます。それでは、最後に、関係都道府県として三重県の方に御参加いただいておりますので、最後に御意見をいただきたいと思っております。三重県様、よ</p>

発言者	内容
	<p>ろしくお願いいたします。三重県知事代理の野呂様から御意見いただければと思います。よろしくお願いいたします。</p>
<p>【一見委員代理（野呂）】</p>	<p>知事代理の三重県県土整備部次長の野呂でございます。まずは、委員の皆様、2回目の審議ということで、いろいろ御意見いただきまして、ありがとうございます。県としまして、両水系とも変更案に対して大きな異論はございません。櫛田川、宮川水系とも、ダムของ事前放流、操作規則の変更など、気候変動に対応することが議論されておりまして、今後、早期に治水安全度が向上されることをまずは期待しております。特に宮川ダムにつきましては県管理のダムでございます。県としても、今後どういうことができるかというのを、国の方と調整しながら、できることはやっていきたいというふうに考えてございます。なお、今後、基本方針策定後は整備計画を引き続き変更することになるかと思っておりますけれども、その際は県の方とも十分に調整いただいて、一緒につくり上げていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。本日はありがとうございます。三重県からは以上でございます。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>野呂様、どうもありがとうございました。それでは、引き続きまたよりタイアップ、国ともしていただきますよう、どうぞよろしくお願いいたします。それでは、今回、櫛田川水系及び宮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。というので、本文等については一応御意見をいただきましたが、少なかったということ踏まえて、先ほど申しましたように、私の預かりとして確認し、分科会上げさせていただきたいと思っておりますが、よろしいでしょうか、委員の皆様方。</p> <p>（「異議なし」の声あり）</p> <p>どうもありがとうございます。それでは、2回の審議にわたって、櫛田川水系及び宮川水系の基本方針について御議論をいただきまして、どうもありがとうございました。それでは、次に移りたいと思っております。久慈川水系の河川整備基本方針の変更について、再び資料の説明を事務局からよろしくお願いいたします。資料3-1からどうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>久慈川水系河川整備基本方針について御説明をいたします。</p> <p>まず、流域の概要です。4ページを御覧ください。左側の図でございますけれども、久慈川は、その源を福島県、栃木県、茨城県の境界に位置する八溝山に発しまして、福島県の山間部を南流して茨城県に入りまして、北から山田川、里川と合流して太平洋に注ぐ河川となっております。流域内の自治体は、浅川町、棚倉町、埴町、矢祭町、鮫川村、大子町、常陸大宮市、常陸太田市、那珂市、日立市、東海</p>

発言者	内容
	<p>村、大田原市となっております。基準地点は、赤い四角で示しております山方地点となっております。降雨特性でございますが、流域の平均雨量は1,450ミリで、全国平均より若干少ない地域となっております。流域内の人口は若干減少傾向です。5ページを御覧ください。①から⑥の順に、久慈川の上流から下流の写真を掲載してございます。6ページを御覧ください。右の土地利用でございますが、円グラフを見ると、緑色の森林が8割、黄色の農地は1割強、赤色の宅地等が1割弱となっております。左の昭和51年と右の令和3年を比較すると、赤色の宅地等が増加してございます。7ページを御覧ください。左の常陸太田市は、令和2年3月に立地適正化計画を策定してございます。居住誘導区域の設定に当たっては、土砂災害特別警戒区域や土砂災害警戒区域について原則除外をしてございます。浸水想定区域については、国、県、市等が連携して対策を講じ、浸水に対する安全性を高めることを前提に、居住誘導区域に含めることとしてございます。右の日立市は、令和2年3月に立地適正化計画を策定してございます。居住誘導区域の設定に当たっては、洪水浸水想定区域のうち0.5メートル以上の浸水が想定される区域、津波浸水想定区域、土砂災害特別警戒区域や土砂災害警戒区域について原則除外をしてございます。8ページを御覧ください。過去の降雨・流量の状況です。上段は2日雨量、下段はダム・氾濫戻しの年最大流量です。観測史上第1位の降雨は、令和元年東日本台風で、現行の基本方針の計画規模を超える降雨が発生してございます。それから、観測史上1位の流量も令和元年東日本台風で、現行の基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生してございません。豊平低濁の流量は、大きな変化はございません。9ページを御覧ください。主な洪水と治水計画の経緯でございます。大正9年に大きな被害が発生して以降、これを契機に、昭和13年に直轄事業に着手してございます。昭和41年には、基本高水のピーク流量、計画高水流量を山方地点で3,400m³/sとした工事実施基本計画を策定してございます。また、昭和49年に、基本高水のピーク流量を4,000m³/s、計画高水流量を3,400m³/sとした工事実施基本計画への見直しを行ってございます。昭和61年に大きな被害が発生し、平成20年に基本高水のピーク流量、計画高水流量を山方地点で4,000m³/sとした河川整備基本方針を策定。平成30年に、河川整備計画を策定してございます。令和元年東日本台風の被害を踏まえ、令和2年に河川整備計画の見直しを行ってございます。10ページを御覧ください。左側の図に3つ旗上げしておりますけれども、それぞれ右側に過去の事業の内容を整理してございます。上の①が、里川と久慈川の合流点を下流に付け替える工事で、昭和27</p>

発言者	内容
	<p>年に完成。その下の②が、大きく湾曲する箇所を直線化する捷水路工事で、昭和32年に完成。その下の③が、砂州の影響で1.6キロ北上して、茂宮川と合流していた久慈川の河口部を太平洋に直接流れるように付け替える工事で、昭和54年に完成してございます。11ページを御覧ください。こちらも過去の事業でございますが、下段の④が下流部の堅磐地区における分水路の整備でございまして、令和元年度に完成してございます。堅磐地区は、関東最大級のサギ類の集団繁殖地であることや、アユの産卵床といった貴重な環境を有しているため、サギのコロニーが形成される樹木群付近を中州として残す分水路計画としてございまして、本川の流量は変わらないように、洪水時のみ分水路に水が流れる構造となっております。12ページを御覧ください。令和元年東日本台風の概要と、主な洪水被害を整理してございます。上段に台風経路、等雨量線図、レーダー雨量をお示ししてございます。下段にはバツ印で決壊箇所、それから、青色で浸水範囲を示してございます。直轄区間でも3か所で決壊してございます。13ページを御覧ください。久慈川では、令和元年東日本台風による被害を踏まえまして、令和2年に久慈川緊急治水対策プロジェクトを取りまとめ、河道掘削、堤防整備に加えまして、霞堤の整備、現存する霞堤の保全・有効活用、輪中堤の整備、住宅の嵩上げなど、多重防御の考え方を導入した対策や、円滑な避難実施に向けたソフト対策を進めているところでございます。14ページを御覧ください。久慈川の下流部では、自然遊水機能を有する箇所が複数存在してございまして、この自然遊水機能の保全・活用は、河道の流量の低減にもつながると考えられることから、令和元年東日本台風を踏まえた対応においても、霞堤の保全や輪中堤の整備と併せて、こうした自然遊水機能の保全・活用に取り組んでいるところでございます。15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。源流にはクスノキ、タブノキ、カシ類やブナ等が分布し、周囲には水田が広がってございます。高水敷には、ヨシ、ツルヨシが見られ、水域は瀬・淵が連続して、アユやウグイの生息・産卵場となっております。中流部の連続した瀬と淵は、アユやサケ、ウグイやオイカワの良好な生息場や産卵場となっており、周辺の溪流にはイワナ、ヤマメ、カジカ等が生息してございます。また、川沿いの土手や崖地に営巣し、餌場とするヤマセミが生息してございます。下流部の砂州にはイカルチドリ等が、連続した瀬と淵にはアユ、サケ等が生息しているほか、砂州が発達する河口部の干潟には、ヒモハゼやマハゼ等が見られます。支川の山田川、里川は砂州が見られ、瀬・淵にはアユやサケ、ワンド・たまりにはドジョウ類、ヨシ原等にはオオヨシキリ等が生息</p>

発言者	内容
	<p>してございます。16ページを御覧ください。久慈川のアユの漁獲量は、年間300トン前後で推移してございまして、全国2位の漁獲量となっております。アユの産卵場は、久慈川本川の18キロから30キロの区間で多く確認されてございます。17ページを御覧ください。水利用の現状でございます。久慈川の水利用としては、農業用水、水道用水、工業用水に利用されているほか、東京発電株式会社によって水力発電に利用されてございます。下流部において取水している日立市水道用水では、濁水による塩水遡上によって度々取水停止が発生してございます。右下が、塩水遡上を防止するための日立市による対策の実施状況となっております。18ページを御覧ください。河川空間は、散策、釣り場等の場として利用されてございます。また、水質は一部の支川を除いて、環境基準値を満足してございます。19ページを御覧ください。河川協力団体等の活動でございます。久慈川では、茨城生物の会によって、河川清掃や動物調査が行われてございます。そのほか、市民によって水害防備林の管理や河川の清掃活動が行われてございます。</p> <p>続きます。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本高水のピーク流量の設定の経緯でございますが、昭和49年に改定した工事実施基本計画では、山方地点の計画規模を100分の1、降雨継続時間を2日、対象降雨量を2日235ミリとし、総合確率法により4,000m³/sを基本高水のピーク流量として設定しました。平成20年に策定した河川整備基本方針では、流量データによる確率からの検討、既往洪水による検討などから、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量は妥当であると判断し、踏襲することとしました。23ページを御覧ください。山方地点の計画対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえ、今回、見直しの検討を行いました。検討に当たっては、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、現行の2日を24時間に見直すことにしました。24ページを御覧ください。計画規模については、現行の100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100分の1の降雨量は、24時間降雨量で220ミリとなり、これで1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた242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。山方地点の検討に用いる主要洪水として、下の表に示す重要な洪水を選定して、24時間雨量で242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</p>

発言者	内容
	<p>間若しくは小流域に著しく偏った2洪水を棄却すると、昭和36年6月洪水の$5,092 \text{ m}^3/\text{s}$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242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242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$2,805 \text{ m}^3/\text{s}$から$5,127 \text{ m}^3/\text{s}$となることとなりました。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3のパターンに分類され、それぞれのクラスターに該当する実績降雨が存在することを確認しました。28ページを御覧ください。山方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$4,000 \text{ m}^3/\text{s}$、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$5,092 \text{ m}^3/\text{s}$、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、$2,806 \text{ m}^3/\text{s}$から$5,127 \text{ m}^3/\text{s}$、④に示す既往洪水、令和元年10月洪水のダム・氾濫戻し流量は$3,700 \text{ m}^3/\text{s}$、以上の結果から$5,092 \text{ m}^3/\text{s}$、丸めて$5,100 \text{ m}^3/\text{s}$を山方地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でございませう。31ページを御覧ください。青色の点線で示す下流域では、河川利用、河川環境への影響等を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討しました。オレンジ色の点線で示す支川流域では、河川利用、河川環境への影響を踏まえた河道配分流量の増大の可能性、既存洪水調節施設の有効活用等による貯留・遊水機能の確保の可能性を検討しました。赤色の点線で示す上中流域では、本支川を含めて新たな貯留・遊水機能の確保の可能性について検討しました。32ページを御覧ください。流下能力が比較的小さい区間である榊橋付近での河道配分流量の増大の可能性の検討結果でございませう。当該区間において、赤色の点線の範囲まで高水敷を掘削することで、基準地点の下流の榊橋地点で$6,100 \text{ m}^3/\text{s}$、基準地点の山方地点で$5,100 \text{ m}^3/\text{s}$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。33ページを御覧ください。久慈川水系においても、治水協定に基づいて事前放流を実施しておりますが、山方地点より下流で合流する里川で実施されているものであるため、治水協定に基づく事前放流による洪水調節は山方地点には効果がないことを確認してございませう。34ページを御覧ください。以上を踏まえ、山方地点においては、基本高水のピーク流量が$4,000 \text{ m}^3/\text{s}$から$5,100 \text{ m}^3/\text{s}$に増大することに対応するため、河道配分流量を$4,000 \text{ m}^3/\text{s}$から$5,100 \text{ m}^3/\text{s}$に$1,100 \text{ m}^3/\text{s}$増やすこととしたいと考えてございませう。なお、計画高水流量の下に、流域の自然遊</p>

発言者	内容
	<p>水機能を考慮した基本高水を算出し、それを踏まえた計画高水流量の設定を行っているとの記載を追記してございます。35ページを御覧ください。温暖化により2℃上昇し、海面が43センチ上昇した出発水位で流出計算を行ったところ、おおむね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。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。38ページを御覧ください。左上は、国土交通省と常陸大宮市、常陸太田市、那珂市による、洪水流を逆流させて下流に流れる流量を減少させたり、上流部で堤防を越えた氾濫水を川にスムーズに戻すなどの目的で造られた霞堤の保全の取組でございます。右上は、国土交通省と常陸太田市、常陸大宮市による、住宅の嵩上げ・輪中堤の整備の取組です。左下が、常陸大宮市等による低水河岸の保護、堤防への水当たりの減勢や、氾濫した際に洪水とともに流れてくる土砂の抑制を目的に整備された水害防備林の管理の取組でございます。右下が、令和元年東日本台風を踏まえた大子町の庁舎の高台移転の取組でございます。</p> <p>39ページを御覧ください。左が、国土交通省、茨城県等による、高齢者施設、福祉施設等の浸水対策の促進に向けた取組、右が、国土交通省、茨城県等によるタイムラインの策定など、避難の促進の取組となっております。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。42ページを御覧ください。左上の魚類は増加傾向、鳥類の種は大きな変化はありません。左下の植物群落は、その他の単子葉草本群落が増加してございます。右上の年平均気温、年平均水温は上昇傾向です。</p> <p>43ページを御覧ください。下流部について、ワンド、ヨシ群落の面積と、スミウキゴリとオオヨシキリの個体数の経年変化を整理してございます。左上のワンドの面積は、増加してございます。左下のヨシ群落の面積は、維持されてございます。右上のスミウキゴリの個体数は、6回の調査のうち2回で確認されてございます。右下のオオヨシキリは、平成21年以降、継続的に確認されてございます。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、河口、感潮区間の目標の設定事例となっております。当該区間は、過去に砂州が多く見られていた区間ですが、昭和50年代以降、樹林や草本域が拡大し、砂州が減少してございます。中州を残して掘削した箇所では、氾濫原環境が広がり、ワンド・たまりやヨシ群落等が広がってございます。このため、スミウキゴリ等の生息環境であるワンド・たまりの創出や、タコノアシ等が生育する低・中葎草地や河畔林を保全します。また、カヤネズミや</p>

発言者	内容
	<p>オオヨシキリの生息場であるヨシ原の保全・創出を図ります。45から47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ございます。48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・繁殖する水辺や環境を保全・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、ここではワンド・たまり、ヨシ原が形成されている感潮区間の河道断面を参考に掘削方法を検討してございます。49ページを御覧ください。久慈川では、河口から上流部まで、アユ、サケ、シマヨシノボリ等の魚類が生息しており、縦断的ネットワークが確保されているほか、水生生物等が本川と水路等を行き来するなど、横断的なネットワークが形成されてございます。このため、ワンド・たまり、礫河原等の良好な環境を保全・創出する河道掘削や、隣接する農地や森林の生態系を考慮した多自然川づくりの取組等を進め、多様な動植物が生息・生育・繁殖する場の保全・創出に取り組めます。また、流域の関係者と連携して、生態系ネットワークの保全・創出に取り組むとともに、地域経済の活性化を目指します。50ページを御覧ください。外来種が優先する植物群落の割合は減少傾向となっております。特定外来生物は、ブルーギル、オオクチバス、コクチバス、アメリカザリガニ、ガビチョウ、ウシガエル、アライグマ、オオフサモ、アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギクの合計11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、在来生物への影響を軽減できるよう、関係機関と迅速に情報を共有するなど、連携して適切な対応を行ってまいります。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理でございます。53ページを御覧ください。山地領域では、茨城県、福島県、栃木県による砂防事業のほか、森林保全や治山事業が実施されてございます。河道領域は、昭和50年代頃まで砂利採取の影響によって全川で河床低下傾向でございましたが、平成8年度以降は全川で砂利採取が禁止され、河床高はおおむね変化してございません。河口流域は、昭和44年から河口付替工事に着手し、昭和54年に一連の工事が完了し、現在の河口形状となっております。導流堤整備以降は河口部の河床は堆積傾向でございましたが、令和元年東日本台風においては、河口砂州がフラッシュされてございます。その後、再度堆積の傾向が見られます。海岸領域は、近年大きな汀線の変化は見られません。54ページを御覧ください。河口領域の状況でございます。右上は現在の河口部の状況で、堆</p>

発言者	内容
	<p>積傾向でございます。右下のように、令和元年10月の洪水ではフラッシュされていることと、その後、再堆積の傾向となっていることが右の下の図から確認できます。</p> <p>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。久慈川水系の流域治水プロジェクトは、関東地方整備局、福島県、茨城県、栃木県、白河市、西郷村、棚倉町、矢祭町、塙町、鮫川村、浅川町、水戸市、日立市、常陸太田市、笠間市、ひたちなか市、常陸大宮市、那珂市、鉾田市、茨城町、大洗町、城里町、東海村、大子町、大田原市、矢板市、那須塩原市、さくら市、那須烏山市、茂木町、市貝町、塩谷町、那須町、那珂川町、関東農政局等で構成される久慈川・那珂川流域治水協議会において検討を進め、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定・公表し、随時更新してございます。また、気候変動の影響に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。58ページに、令和7年6月に更新した流域治水プロジェクト2.0の内容を掲載してございます。資料の説明は以上となります。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。それでは、皆様からの意見をいただきたいと思いますが、まず、流域の専門委員である横木委員からの御意見を頂戴できればと思います。横木委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>
【横木委員】	<p>どうもありがとうございました。久慈川ということで、この後、説明のある那珂川と同じようなものかもしれませんが、私の方から3点ほど意見というか、述べさせていただきたいと思います。まず、1つ目は、今回、河川整備基本方針を変更ということで、治水とか利水とかはもちろん、環境利用についても大きくいろいろ考慮されているということで、大変ありがたく思います。御承知のとおり、久慈川は山地から都市域を通過してということなので、非常に自然豊かなところを通るということで、単に治水だけではなくて、環境とかの保全であるとか、利用環境の整備であるとかもぜひお願いしたいというふうに思います。2つ目は、流域治水という観点で、単に堤防を整備するというだけではなくて、堤内地を含めた形でうまく水を制御しようというコンセプトというのは、大変これから必要になってくると思いますけれども、流域全体というときに、上流、中流、下流という御説明があったと思いますが、今議論されている久慈川の直轄区域だけではなくて、広く、それこそ支川の初めからも含めたような全体としてのコンセプトを整備する必要があるというふうに考えていますし、実際やられているとは思いますが、というのは、今御説明あったように、自然遊水機能であるとか、それから住民の合意だとかというこ</p>

発言者	内容
	<p>とが、今対象とされているところだけではなくて、久慈川ですから、茨城県とか、それから福島県とかという、大きな意味で支川も含めた流域が含まれる各自治体との協力というのはどういうふうになっているのかと。上流の方で堤防を整備して、下流の方に全部流域を流して、今はそれでもたせることができるのかもしれませんが、やがてそれはおかしい話だというふうになってくると思いますので、どういう状況にあるのかということと、ぜひ将来的にはうまく連携して、全体として流域治水を実現していただければというふうに思います。最後なんですけれども、最後の方の説明にありました河口域の土砂管理というか、総合的な土砂管理の中で特に河口域については、土砂が堆積傾向にあつて、でも、海岸線はほとんど変化していないということだったんですけど、海岸線が変化していないのは、御存じのとおり、ほとんど砂がないからで、動きようがないと。ですから、とはいえ、海岸にとって河口から出てくる土砂というのは物すごく重要な供給源であることは間違いないし、茨城県は南も北も海岸侵食に見舞われているということですので、久慈川から出てきた河口の土砂をうまい具合に沿岸漂砂の情報を使って、これは北側なんですかね。主に北側の方に港を迂回して、先ほど言った置き土なのかもしれませんが、そういう形でうまく活用していただけるような、そういう意味の総合土砂管理を今後進めていただければというふうに思います。簡単なんですけれども、以上です。ありがとうございました。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。大事な点をいただきました。流域内、あるいは河道だけではない流域内、それから直轄以外も含めた総合的なコンセプトが大事だということで、自治体との協力はどうなっていますかというところを御意見いただきました。それから、総合土砂管理と沿岸という点も含めて、ありがとうございました。それでは、御意見ある方、皆様からの意見をお伺いした上で、またまとめて御回答いただきたいと思います。まずウェブの方で1、2、3、4と出ていますので、今6名、手を挙げていただいています。まずは清水委員からお願いします。戸田委員、佐山委員、中村太士委員、中村公人委員、それから秋田委員、こういう順番に行きます。よろしく願いいたします。清水委員、お願いします。</p>
<p>【清水委員】</p>	<p>ありがとうございます。34ページの計画高水流量の図をお願いします。久慈川では、霞堤開口部からの遊水を位置づけているという説明でした。この流量配分図の中で、山方から下流の霞堤の効果がよく分からないという中で、山方では基本方針流量と計画流量で貯留分は書けますが、下流では書けない。ここで文章がありましたように、山方の下流では、流域の自然遊水機能を考慮した基本高水を算出し、そ</p>

発言者	内容
	<p>れを踏まえた計画高水量の設定を行っている。今までにない「自然遊水」という言葉が出てきていると思います。自然遊水機能。自然遊水機能というのはどういうものなのか、ここで定義してほしいと思います。霞堤との関係も含めて、この言葉は今後いろいろな他水系にも波及していく重要なキーワードになると思います、自然遊水機能の定義、それをお願いしたいのが1つです。それから、霞堤から今現況であふれているのが、年超過確率、あるいは確率規模でどのくらいなのか。それを霞堤の開口部を変えるのか変えないのか。現況を維持するのであれば、より外力規模が大きくなったときに、霞堤からあふれてくる、浸水量も多くなるわけですから、浸水域がどのくらい拡大するのか、あるいは浸水深がどのくらい深くなるのか。その辺の自然遊水機能がどのくらい拡大していくのかという氾濫的なものも含めて、その辺の資料があれば示してほしいというのがあります。それから、もう1点だけ簡単に。その前のページの32ページで、横軸に流下距離、縦軸にレベルを書いてもらって、点線がハイウォーターレベルで、ブルーという、この線が現況河道の洪水位とあります。これをハイウォーターレベル以下に下げて、ピンクに持ってくるという内容ですが、例えば、今までの経過を説明してほしいのは、この洪水水位が緊急治水対策プロジェクト、R1洪水対応でどこまで下げられるのかということもやはり示してほしいですし、さらに外力が大きくなった気候変動対応のところ、今、この現況河道ではここまで水位が上がっている。もし仮にここで霞堤を閉めたら、つまり、自然遊水機能を持たせなかったら、どのくらいハイウォーターレベルを超えるのかということも見せていただくと、やはり自然遊水機能の大切さがよく分かってくると思います。その辺をできましたらまた御説明いただければと思います。私からは以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。自然遊水機能、定量化をもう少し説明してほしいということでした。清水委員、どうもありがとうございました。それでは、次は戸田委員、お願いいたします。</p>
<p>【戸田委員】</p>	<p>私から2点ですが、1点目は清水委員と同じで、自然遊水機能の見える化が必要かと思っています。自然遊水機能を考慮しなかった場合の基本高水と、それを考慮した現在の34ページのスライドに出ている数値がどれだけ違うのかということを見せるなど、やはり度重なる水害の中で緊急治水対策プロジェクトを実施し、しかも今回、河道で全部受け持つという方針を立てていく中で、それでもなお自然遊水機能を保全していかなくてはならないということに対する定量的な資料があるといいと思ったのが1点目です。2点目が、河道で全量を持つために、高水敷の掘削などをしていくと思うのですが、河道自体、現</p>

発言者	内容
	<p>状の土砂管理の中では安定傾向ということですが、高水敷を大きく切り下げたりする中で、再堆積や二極化のようなことが起きないのか、瞬間的に流せる河道ができて、それを維持することに課題がないのかが気になるところです。土砂の再堆積、二極化に対する現状、あるいはそれらに対して今後、維持できる見通しの検討のようなものがあれば、次回などに御説明いただくといいと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。清水委員と同じ意見の部分と、それから、河道の安定化について少し明確な情報を教えてほしいということでした。どうもありがとうございました。続きまして、中佐山委員、お願いします。</p>
<p>【佐山委員】</p>	<p>どうもありがとうございます。私もちょっと関連するところですが、まず、1点目は質問です。28ページで、この左の表から、④で既往洪水からの検討で、令和元年10月洪水は、ダム戻し、氾濫戻しで3,700 m³/s となっていて、一方で、右側の新たに設定する基本高水の方の17番目の洪水が令和元年の10月洪水だと思うんですが、こちらは引き伸ばし率が0.93で、引き縮めているにもかかわらず、4,500 m³/s の流量になっているというところが、理解できなかったの、教えていただきたいというのが1点目です。あと、2点目は、先ほども議論にあった34ページの資料で、この下の文言、「基本高水を算出し」というところですが、戸田委員からの御指摘とも関連して、どこまでが基本高水として考えていて、どこまでが計画高水になっているのかというところの定義を明確にさせていただいた方がいいと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。1つは令和元年の話と、それから、計画高水と基本高水の部分、明確化してほしいということでした。ありがとうございます。続きまして、中村太士委員、どうぞよろしくお願いします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>ありがとうございます。私も清水委員、戸田委員と同じで、14ページにある自然遊水という言葉と同時に、やっぱり外に今後ずっとこういった考え方が広がっていく可能性もあるので、そこをまずは定義すべきじゃないかなと思いました。14ページを見せていただけますか。これで見ると、どうも霞堤があって、高水敷が広くあるところだとか、若しくは、これ、地役権を使っているんですかね。若しくは田んぼとして利用されているような場所。それが水害防備林を越えてきたときに、自然遊水という言葉を使うのか。ちょっとその辺の、例えば、一般的な遊水地は自然遊水とは言わないのかとか、いわゆる広い高水敷を持っているところは全て自然遊水なのか。若しくは霞堤があつたり、輪中で防御しているような場所は自然遊水なのかとか、</p>

発言者	内容
	<p>何かその辺がもやもやとしていっているので、ぜひそこをはっきりというか、定義していただきたいなと思いました。それから、最後の58ページの流域治水について、私がいろいろ文句を言ったからかもしれないんですが、グリーンインフラが消えてしまいました。現在、グリーンインフラ推進戦略というのを、国土交通省の方で議論していて、今年度中にそれが答申されると思いますので、ぜひグリーンインフラの機能をはっきりさせた上で、流域治水の附帯決議の中でも明記されていますので、書いていただきたいと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ちょっと最後途切れましたが、グリーンインフラは大事なので、何で消えてんねんというのが後半で、前半はやっぱり自然遊水機能の定義をもう一度しっかり教えていただけないかという、それでよろしかったですかね。最後ちょっと途切れましたが、それで合っていますかね。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>はい。最後の方は、グリーンインフラ推進会議というのが現在走っていて、今年度中にそれが提言されるということなので、それと流域治水の中にもグリーンインフラと生態系ネットワークをやるということが附帯決議としてありますので、ぜひそれをやっていただきたいなと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>分かりました。グリーンインフラ推進会議との整合性をしっかりとということですね。ありがとうございます。それでは、続きまして、中村公人委員、お願いいたします。</p>
<p>【中村（公）委員】</p>	<p>ありがとうございます。私も、コメントとしては、自然遊水地、自然遊水機能のことになります。定義に関しては、以前、保水・遊水・貯留機能を定義したときに、既に自然が有する機能を遊水機能と定義していたと思います。その遊水機能とこの自然遊水機能がどう違うかについて、御説明いただければと思いました。また、この機能を発揮させるために必要なものとして、この流域ではおそらく霞堤と、あと、水害防備林であって、その整備については、38ページのところの、集水域・氾濫域における治水対策のところの霞堤と防備林として書いてありますが、やはりこの背後に浸水することがあることを納得した上で農地として管理されているということも、この機能を発揮するための重要な観点かと思いますが、資料なり本文中に、農地の保全、水田の保全ということにも触れていただければと思いました。あともう1点、これは、私の勘違いかもしれませんが、34ページの流配のところ、山方地点において全て河道配分流量で賄うということだと思いますが、山方地点までの上流部において、河道で流せることが検討されたかについて、確認させていただければと思いました。以上です。ありがとうございます。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>ありがとうございました。山方より上流部についてと。それから、自然遊水機能、多分これ、ここで初めて出てきたんですかね。というので皆さん、いろいろな側面から質問があつて、定義も含めてというところで、非常に大事なところだと思います。秋田委員、どうぞよろしくをお願いします。</p>
【秋田委員】	<p>ありがとうございます。資料14ページで他の委員が指摘されているところとほぼ同じで、流域の管理に関するところです。ここで出てきている水害防備林について、19ページで市民の方々が管理に関わっていらっしゃるという記述があり、38ページに、先ほど指摘がありましたけれども、この管理をどうしていくかという記述があります。特に竹林のため管理が非常に大変だという話がありました。先ほどの市民の取組と、河川としての管理との関連性が見えにくく感じました。水害防備林を地域住民らと協働で適切に管理していくなど、国が管理するだけではなく、市民の方と一緒に歴史的な遺産でもあり、水害から地域を守るものでもある、竹林を管理していくという記載になると良いと思いました。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。管理について、地元との関連も少しということで質問がありました。それでは、知花委員、お願いいたします。</p>
【知花委員】	<p>ありがとうございました。自然遊水機能はもうさんざん出たんであれですけど、だから、さっき中村公人委員がおっしゃったみたいに、河道の水が自然にあふれるのを遊水機能とって、人工的に入れるのは貯留にしましょうという定義だったので、多分、自然という言葉はもう要らないと思うんですね、使うとすれば。もし自然と遊水というのであれば、また定義を変えなければいけないということだと思います。その辺で僕がちょっと気になっているのが、霞堤、中北委員長がおっしゃったみたいに、あんまり遊水機能ってこれまで出てこなくて、どっちかという、これまで遊水機能という文言が入っていても、いや、でも、結局これ、遊水機能は確保できないですよというので、むしろ消していただいて貯留にしたというようなことも多かったかなと思うぐらいです。そういう意味では、今回新たに霞堤のところで出てくるんですけど、何ととっても気になるのが、さっきおっしゃったように、水害防備林の管理であるとか、あるいは田んぼを本当にこのまま田んぼとして残していくのか。その人がやめて、盛土とかしないかという、ちょっと不確実性を伴ったものなので、それを流量として見込むというのが、多分あまりこれまでなかったと思います。僕が知らないだけかもしれませんが、なかったかも分かりませんので、これ、ちょっと不確実性をはらむものを遊水機能として流量を幾ら見</p>

発言者	内容
	<p>込むというのをどう扱うか、議論が必要かなと思いました。長くなりましたが、それが1つ。もう1個、35ページのところで、櫛田川と宮川、ちょっと余裕がありそうだったので、申し訳なかったんですけども、事前に申し上げましたが、これ、2℃上昇シナリオの場合の水位上昇が平均値なんですよね、43というのが。東京都はこれ、2℃上昇の最大値を使って、60センチにしているわけです。しかもこれ、2℃上昇なので、4℃上昇の場合どうなるかという、多分、60センチというのでちょうど平均ぐらい——そうですね。上に書いてありますね。4℃上昇だったらもっとかな。でも、多分、そうですね。60だと下限値ぐらいになっちゃいますね、これだと。ということになるので、今回、既に43センチでも2センチオーバーしているのかなということを見ると、これ、60センチにしたり、あるいはもうちょっと大きい4℃上昇の平均値とかにしたら、結構大きく効いてくる気がするんです。ここは海岸の計画との整合性ということになるかと思いますが、ちょっとここも43で本当にいいのかというところは慎重に行った方がいいかなという気がしました。以上2点です。ありがとうございました。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。自然遊水の不確定性のある中、定量化しているのを、どういう考えか少し説明いただきたいという整理でした。最後は海面上昇の上位、平均というところでした。それでは、たくさん意見をいただきましたが、特に自然遊水機能に関していろいろ御質問があったので、事務局で把握したイメージ、まだいいですか。事務局から御回答等いただければと思います。いかがでしょうか。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>御意見いただきまして、ありがとうございます。自然遊水機能の話と、あと、温暖化の潮位上昇のところだけコメントをさせていただいて、残りは次回までにということにさせていただければと思います。久慈川においては、令和元年東日本台風を踏まえて、その後の対応においても、輪中堤による整備とか、いわゆる自然遊水機能を考慮した対策が現地で進められているということを踏まえて、今回のような記載をしているところがございます。流域とか河川から外に水が流れ出していくということの考慮の仕方は、基本高水、外力から差し引くというやり方もあるし、遊水地のように、棒グラフで言えばオレンジのところでは洪水調節するという方法で差し引くというやり方もあり、2つの方法があると思いますけれども、今回は基本高水の方から差し引くという整理をしたところがございます。その上で、言葉の定義でございまして、それからどういう効果があるのか見えないよねという見える化の話であったり、いろいろ御意見をいただきましたので、</p>

発言者	内容
	そこはどんな方法が考えられるか検討したいと思います。潮位に関しましては、海岸保全基本計画の見直しがここは済んでいない、検討が進んでいない水系ですが、これを全く無視して河川だけの検討を進めていくのはまずかろうということで、これは全水系共通的に、海岸保全基本計画の見直しが進んでいない場合でも、平均の40センチなり43センチなりの潮位上昇で感度分析をしておくことと、いざ見直しが進んだ場合には見直すということ、本文にも共通的に記載をさせていただいているところがございます。実態としては、東京都は非常に高い数字を書いておりますが、ほかの県においては、大体40センチぐらいの潮位上昇を見込んでいるところが多いと聞いております。以上でございます。
【中北委員長】	ありがとうございます。潮位上昇、横木委員、よろしいですか。ありがとうございます。それでは、あと、河道の安定化の話と、それから、グリーンインフラの言葉が消えているじゃないかという話は誰が。まずはグリーンインフラ、答えられますか。島本課長、お願いしてよろしいですか。
【事務局】	中村太士委員御指摘のように、グリーンインフラのページ、省略してしまったんですけど、毎回……。
【中北委員長】	あえてしたんですね。
【事務局】	ええ。毎回申し上げますように、流域治水プロジェクト2.0の附属の2ページ目として、グリーンインフラのあれがなくなったわけではなくて、あの当時のものとして添付していたんですけど、ここでの議論が、今、グリーンインフラ懇談会から推進戦略2030年というのをまとめていると思うんですけど、そういった流れに行く中で、今ここでの議論としては、生態系ネットワークとグリーンインフラの機能性に着目して、それをつなげた次の打ち出し方を考えるというミッションは認識しておりますので、それはあちらの推進戦略が定まった上で、水局としての立ち位置をしっかりと整理して進めたいと思いますが、御指摘もありましたので、過去の資料でありますけど、添付することで流域の状況が分かると思いますので、次回からちゃんとつけたいと思います。
【中北委員長】	一応、整合性を考えながらやっているというのが見えるようにということですね。
【事務局】	はい。
【中北委員長】	どうもありがとうございます。どうぞ、横木委員。
【横木委員】	先ほどの潮位の話ですけど、いいですか。というのは、海岸保全基本計画ができれば、それと整合させるということですよ。分かりました。それで結構です。

発言者	内容
【中北委員長】	河道の安定化はどうしますか。
【事務局】	河道の安定化、その他またいろいろいただいていますけれども、河道の安定化も含めて、ちょっと確認して……。
【中北委員長】	笠井課長、マイク取ったんで、当ててよろしいですか。
【事務局】	一緒です。この基本方針の段階で、今、高水敷の切り下げって書いていますけれども、この段階で安定化についてどう考えているのかというのは、次回、補足の説明をさせていただきます。あとは実際には、環境への配慮も含めて、実際の整備計画や事業の段階でさらにしっかりと検討していくというふうな方向だというふうに思っています。
【中北委員長】	分かりました。どうもありがとうございました。それでは、ほかはよろしいでしょうか。高村委員、お願いします。
【高村委員】	ちょっと質問なんですけど、43ページのスミウキゴリという魚、私よく分からないんですけど、これ、かなり長期的に出てこなかったのにまた出てきたというのが、環境との関係とか、何か要因が分かっているようでしたら、次回教えていただければありがたいと思います。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。よろしいですか。今、言いたいことがあったら言っていただいて。お願いします、課長。
【事務局】	スミウキゴリって、海域と淡水域を結ぶ辺りにいる、ヨシノボリに似たような種類の普通の魚で、貴重種というわけではないのですが、ここの特徴づける種として表示してはおります。今御指摘の変化については、正直分かっておりません。もともと個体数はそんなに多くないという種だそうなので、環境を示す指標種的にちょっと記載させていただきました。補足情報がないかは、次回までにもう少し整理したいと思います。
【中北委員長】	ありがとうございます。どうぞよろしく願いいたします。それでは、よろしいでしょうかね。それじゃ、今ので久慈川の整備基本方針の変更について御意見いただいた、それから、お答えいただいたということで、ここで終わりたいと思います。続きまして、最後ですけれども、那珂川水系河川整備基本方針の変更について、再び事務局から御説明をよろしく願いいたします。資料4-1ですね。よろしく願いいたします。
【事務局】	那珂川水系河川整備基本方針について御説明をいたします。 流域の概要でございますが、4ページを御覧ください。左の図でございますが、那珂川は、その源を那須岳に発しまして、栃木県内を南に流れ、西から箒川、荒川、逆川と合流して茨城県に入りまして、南東方向に流れを変えて、河口部で南から涸沼川と合流して、太平洋に

発言者	内容
	<p>注ぐ河川となっております。流域内の自治体は、白河市、西郷村、水戸市、ひたちなか市、那珂市、常陸大宮市、笠間市、鉾田市、茨城町、城里町、大洗町、那須塩原市、大田原市、さくら市、矢板市、那須烏山市、日光市、那須町、茂木町、塩谷町、那珂川町、市貝町でございます。基準地点は、赤い四角で示しております野口地点となっております。降雨特性でございますけれども、流域の年平均降水量は1,550ミリであり、全国平均より若干少ない地域となっております。右下の人口は、大きな変化はございません。5ページを御覧ください。①から⑥の順に、那珂川の上流から下流の写真を掲載してございます。6ページを御覧ください。右の土地利用でございますが、円グラフを見ると、緑色の森林が約6割、黄色の農地が約3割、赤色の宅地等は約1割となっております。左の昭和51年と右の令和3年を比較すると、若干緑の山林が減って、赤色の宅地等が増加してございます。7ページを御覧ください。左の水戸市は、平成29年3月に立地適正化計画を策定、令和7年2月に見直しを行ってございます。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や土砂災害警戒区域、津波浸水想定区域について除外をしてございます。洪水浸水想定区域については、災害リスクの分析や避難体制等を検討の上、居住誘導区域に含めることとしてございます。右のひたちなか市は、令和3年3月に立地適正化計画を策定してございます。居住誘導区域の設定に当たっては、土砂災害特別警戒区域や土砂災害警戒区域、2メートル以上の津波浸水想定区域について原則除外しています。洪水浸水想定区域につきましては、居住誘導区域に含めることとしてございますが、防災指針において、避難関連施設の整備、公共施設等の整備、防災教育・防災訓練の実施、ハザードに関する周知に取り組むこととしてございます。8ページを御覧ください。過去の降雨、流量の状況です。上段は2日雨量、下段はダム・氾濫戻しの年最大流量です。観測史上第1位の降雨は平成10年8月洪水で、現行の基本方針の計画規模を超える降雨が発生してございます。また、観測史上第1位の流量は令和元年東日本台風で、現行の基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生してございません。右側の豊平低濁の流量は、大きな変化はございません。9ページを御覧ください。主な洪水と治水計画の経緯でございます。昭和16年に那珂川改修計画が策定され、昭和17年に直轄事業に着手してございます。昭和41年には、野口地点で基本高水のピーク流量を6,200 m³/s、計画高水流量を5,200 m³/sとした工事実施基本計画を策定してございます。また、平成5年に基本高水のピーク流量を8,500 m³/s、計画高水流量を6,600 m³/sとした工事実施基本計画への見直しを行ってございま</p>

発言者	内容
	<p>す。また、平成10年に大きな被害が発生し、平成18年に工事実施基本計画を踏襲した河川整備基本方針を策定。平成28年に河川整備計画を策定してございます。令和元年東日本台風の被害を踏まえ、令和2年に河川整備計画の見直しを行ってございます。10ページを御覧ください。過去の事業でございますけれども、那珂川では、昭和17年に直轄事業に着手し、記載のような場所で築堤等の事業を進めてきております。11ページを御覧ください。また、昭和61年、平成10年の洪水で大きな被害を受けたことを踏まえて、堤防の整備に加えて、JR水郡線の橋梁や水府橋の架け替え工事を実施してございます。12ページを御覧ください。昭和61年8月の洪水を踏まえた河川改修事業の円滑な実施に向けては、河川として必要な区域について都市計画決定をして事業を進めてきているところでございます。13ページを御覧ください。令和元年東日本台風の概要と主な洪水被害です。上段に台風経路、等雨量線図、レーダー雨量をお示ししてございます。下段には、バツ印で決壊箇所、青色で浸水範囲を示してございます。直轄区間でも3か所で決壊してございます。14ページを御覧ください。那珂川でも久慈川と同様、令和元年東日本台風による被害を踏まえ、令和2年に那珂川緊急治水対策プロジェクトを取りまとめ、河道掘削、堤防整備に加え、霞堤の整備、現存する霞堤の保全・有効活用、輪中堤の整備、住宅の嵩上げなど、多重防御の考え方を導入した対策や、円滑な避難の実施に向けたソフト対策を進めているところでございます。15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。上流部にはブナ、ミズナラ等が広がり、ニッコウイワナやヤマメ、カジカ等が生息しています。また、多くの湧水が見られ、小川や支川では天然記念物のイトヨやミヤコタナゴが生息・繁殖してございます。中流部は、崖地にはシラカシやクヌギ等が形成され、ヤマセミが生息してございます。礫河原にはカワラバツタ、イカルチドリ等が見られるほか、連続した瀬・淵では、全国でも有数のアユの生息・繁殖地となっております。下流部は、高水敷にヨシ・オギ群落が分布し、ミナミメダカのほか、ボラやマハゼ等が生息・繁殖してございます。涸沼川には、ヤマトシジミが生息・繁殖してございます。16ページを御覧ください。那珂川のアユの漁獲量は、年間300から400トンで推移しており、全国1位となっております。アユの産卵場は、那珂川本川の20キロから40キロの区間で多く確認されてございます。17ページを御覧ください。水利用の現状でございます。那珂川の水利用としては、農業用水、水道用水、工業用水に利用されているほか、東京電力等により水力発電に利用されてございます。下流部において取水している水道用水、農業用</p>

発言者	内容
	<p>水、工業用水では、濁水による塩水遡上によって取水障害が発生してございます。また、右下のように、那珂川も含めた水利用を効果的に行うため、那珂川、利根川、霞ヶ浦を結ぶ導水路の整備を進めてございます。18ページを御覧ください。那珂川、それから支川の桜川においては、階段護岸等の整備を行い、人と河川との触れ合いの場の創出を行ってございます。19ページを御覧ください。河川空間は、散策、スポーツ等の場として利用されています。また、水質は、支川の涸沼川、桜川も含めて、環境基準値をおおむね満足しています。20ページを御覧ください。河川協力団体等の活動です。那珂川では、茨城生物の会によって河川清掃や動物調査が行われています。そのほか、市民によって河川の清掃活動が行われてございます。</p> <p>続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。23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本高水のピーク流量の設定の経緯でございますが、平成5年に改定した工事実施基本計画では、野口地点の計画規模を100分の1、降雨継続時間を2日、対象降雨量を2日300ミリとし、総合確率法により8,500 m³/sを基本高水のピーク流量として設定しました。平成20年に策定した河川整備基本方針では、流量データによる確率からの検討、既往洪水による検討などから、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量は妥当であると判断し、踏襲することとしました。24ページを御覧ください。野口地点の計画対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえ、今回見直しの検討を行いました。検討に当たっては、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、現行の2日を24時間に見直すこととしました。25ページを御覧ください。計画規模については、現行の100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100分の1の降雨量は24時間雨量で253ミリとなり、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた278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。26ページを御覧ください。野口地点の検討に用いる主要洪水として、下の表に示す15洪水を選定し、24時間雨量278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ような洪水を棄却すると、昭和33年9月洪水の9,510 m³/sが最大となりました。27ページを御覧ください。計画対象降雨24時間278ミリに近いd2PDFの過去実験、将来実験のアンサンブル将来予測降雨の波形を24時間278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</p>

発言者	内容
	<p>5, 4 2 1 m³/s から 1 万 2, 1 3 4 m³/s となりました。2 8 ページを御覧ください。アンサンブル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 3 のパターンに分類され、それぞれのクラスターに該当する実績降雨が存在することを確認しました。野口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 8, 5 0 0 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 9, 5 1 0 m³/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、5, 4 2 1 m³/s から 1 万 2, 1 3 4 m³/s、④に示す既往洪水、令和元年 1 0 月洪水のダム・氾濫戻し流量は 7, 4 0 0 m³/s、以上の結果から、9, 5 1 0 m³/s、丸めて 9, 6 0 0 m³/s を野口地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でございませう。3 2 ページを御覧ください。青色の点線で示す下流域では、地域社会や河川利用・河川環境への影響等を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討しました。オレンジの点線で示す中流域、赤色の点線で示す上流域を含めた流域全体で、既存洪水調整施設の有効活用等による貯留・遊水機能の確保や、新たな貯留・遊水機能の確保の可能性について検討しました。3 3 ページを御覧ください。流下能力が比較的小さい区間である水戸大橋から水府橋付近での河道配分流量の増大の可能性の検討結果でございませう。当該区間においては、堤防付近まで家屋が連坦しており、引堤は社会的な影響が大きく、困難であることを確認しました。また、塩水遡上が水道の取水に影響を与えることから、大幅な低水路の拡幅は社会的な影響が大きく、困難であることを確認しました。これらを踏まえ、塩水遡上に配慮しつつ、黄色で着色した範囲を掘削することで、基準地点下流の当該区間で 6, 9 0 0 m³/s、基準地点の野口地点で 7, 4 0 0 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。3 4 ページを御覧ください。那珂川水系においても、治水協定に基づいて、利水ダム等の事前放流を実施してございませう。3 5 ページを御覧ください。治水協定に基づく事前放流により、確保可能な容量を活用した洪水調節について、野口地点での効果を試算したところ、洪水の波形によって 0 から 4 1 7 m³/s 程度であることを確認しました。3 6 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す。中上流部の本川・支川における既存ダムの有効活用や、新たな貯留・遊水機能の確保により、野口地点で 2, 2 0 0 m³/s の洪水調節が可能であることを確認しました。3 7 ページを御覧ください。以上を踏まえ、野口地点においては、基本高水のピーク流量が 8, 5 0 0 m³/s から 9, 6 0 0 m³/s に増大することに対応するた</p>

発言者	内容
	<p>め、河道配分流量を6,600 m³/sから7,400 m³/sに800 m³/s増やし、洪水調節流量を1,900 m³/sから2,200 m³/sに300 m³/s増やすことにしたいと考えてございます。38ページを御覧ください。温暖化により2℃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、おおむね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。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。41ページを御覧ください。左上は栃木県、茨城県による砂防堰堤の整備、左下が茨城県による森林整備、治山対策、右上は関東農政局、栃木県、東京電力によるダムの事前放流の実施の訓練、右下が水戸市、ひたちなか市の雨水排水ポンプ等の整備の取組でございます。42ページを御覧ください。左上は、那須烏山市による防災集団移転促進事業を活用した高台への移転の取組です。左下が、大洗町による防災集団移転促進事業を活用した隣接する市街地の空き地への移転の取組です。右上が茂木町によるケーブルテレビの光ケーブル設備の活用による情報伝達の充実の取組、右下が国土交通省による浸水感知するセンサーの設置、また、水戸市による、市民がいつでも土のうを持ち出せる土のうステーションの設置の取組となっております。43ページを御覧ください。左上は那珂川町によるハザードマップの作成・周知、右上は国土交通省による防災教育、左下が常陸大宮市、那珂市等によるマイ・タイムラインの普及、右下が国土交通省、茂木町による共同点検の取組でございます。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。46ページを御覧ください。左上の魚類、鳥類の種数は増加傾向、左下の植物群落は、左端のオレンジの一年生草本群落が増加傾向、右端の自然裸地が減少傾向となっております。右上の年平均気温、年平均水温は上昇傾向となっております。47ページを御覧ください。中下流部について、礫河原、早瀬の面積と、それらを生息場とするイカルチドリ、ウツセミカジカの個体数の経年変化を整理してございます。左上の礫河原の面積は減少してございます。左下の早瀬の面積は維持されてございます。右上のイカルチドリの個体数は継続的に確認されており、右下のウツセミカジカの個体数は、直近の調査では減少してございます。48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。こちらは中下流部の目標の設定事例となっております。連続する瀬・淵にはアユやサケ、ウツセミカジカ、ワンド・たまりにはヒガシシマドジョウ、ミナミメダカが生息・繁殖して、自然裸地にはイカルチドリやカワラバッタ、</p>

発言者	内容
	<p>カワラハハコが生息・生育・繁殖してございます。このため、イカルチドリやカワラバツが生息・繁殖する礫河原の保全・創出を図ります。また、アユやサケ、ウツセミカジカの生息・繁殖場となる瀬・淵の保全を図るとともに、川の縦断方向の連続性を確保します。また、ヒガシシマドジョウやミナミメダカが生息・繁殖するワンド・たまりと、低・中茎草地、氾濫原環境の保全・創出を図ります。49ページから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。これらの目標に基づき、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、ここではワンド・たまり、瀬・淵、自然裸地が形成されている30キロ付近の河道断面を参考に、掘削方法を検討してございます。52ページを御覧ください。那珂川では、河口から上流部まで、縦断的なネットワークや、ミナミメダカ等が生息するワンド・たまり等が堤外に形成されていることで、支川、水路への横断的なネットワークが確保されてございます。また、コウノトリの飛来・営巣・繁殖など、広域的な生態系が形成されてございます。このため、ワンド・たまり、礫河原等の良好な環境を保全・創出する河道掘削や、隣接する農地や森林の生態系とをつなぐ霞堤の保全に努めるとともに、多自然川づくりの取組等を進め、多様な動植物が生息・生育・繁殖する場の保全・創出に取り組みます。また、今後も流域の関係者と連携して、生態系ネットワークの保全・創出に取り組むとともに、地域経済の活性化を目指してまいります。53ページを御覧ください。外来種が優先する植物群落の割合は、大きな変化はございません。特定外来生物は、カダヤシ、ブルーギル、オオクチバス、コクチバス、アメリカザリガニ、ガビチョウ、ウシガエル、アライグマ、ミシシippアカミミガメ、アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの合計13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、在来生物への影響を軽減できるよう、関係機関と迅速に情報共有するなど、連携して適切な対応を行ってまいります。</p> <p>総合的な土砂管理でございます。56ページを御覧ください。山地領域では、茨城県、栃木県による砂防事業のほか、森林保全や治山事業が実施されてございます。ダム領域では、一部のダムでは堆砂が進行しているものの、貯水池の掘削を行うなどによって、現時点では施設の機能を阻害する堆砂は確認されてございません。河道領域では、</p>

発言者	内容
	<p>砂利採取の影響により、全川で河床低下傾向でございましたが、平成7年の全面禁止の後には、全川的に大きな変化は見られません。河口領域では、河床の低下傾向が見られましたが、現在は低下傾向が緩やかになってございます。海岸領域は、過去、鹿島灘海岸で汀線の後退が見られましたが、近年は安定化傾向でございます。57ページを御覧ください。右側のグラフのように、栃木県が管理する西荒川ダム、東荒川ダム、塩原ダム等で堆砂が進行しており、貯水池の掘削などに取り組んでいるところでございます。</p> <p>続きまして、流域治水の推進でございます。60ページを御覧ください。那珂川水系の流域治水プロジェクトにつきましては、久慈川と一緒に、久慈川・那珂川流域治水協議会において検討を進め、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定・公表して、随時更新してございます。また、気候変動の影響による降水量の増大に対応するため、令和6年3月に流域治水プロジェクト2.0を策定・公表して取組を進めてございます。61ページに、令和7年6月に更新した流域治水プロジェクト2.0の内容を掲載してございます。資料の説明は以上となります。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。それでは、委員の皆様から御意見をいただきたいと思いますが、まずは流域の専門委員であります横木委員から御意見を頂戴したいと思います。よろしくお願いいたします。</p>
【横木委員】	<p>御説明ありがとうございました。久慈川と那珂川は隣同士で、ほとんど同じような感じですけど、私個人的には、平成10年の洪水の調査に参加したことがあります。その当時、多分国土交通省の方だと思うんですけども、那珂川の堤防整備の率は関東地方の一級河川の中では非常に低いということを言われまして、ただ、その反対に、非常に環境豊かであって、多くの人が河川に触れ合う、そういう貴重な河川であるというようなところを強調されて、私もそれはそのとおりだなというふうに思いました。今御説明を伺うと、平成10年から鋭意、堤防整備あるいは河道の整備をされているということですけども、今回さらにアップデートされた、治水の方をアップデートされるということですが、ぜひ環境とか利用の整備についても、今後そういう意識が失われないように整備をお願いしたいというふうに思います。2つ目が流域治水ということですので、先ほど申し上げたとおり、直轄河川だけで解決する問題ではなく、同じようなコンセプト、同様のコンセプトを栃木県、茨城県とも共有していただいて、全体として上流下流中流で、いろいろな形で、自然というのか、人工というのか、遊水機能を維持しながら治水に向かっていくと。よい利用環境の河川を維持していただきたいというふうに思います。3つ目も同じ</p>

発言者	内容
	<p>なんですけれども、汀線はもう動きようがないということなので、安定しているかのようにおっしゃっていますが、それは全然駄目で、ぜひ河口からの土砂を少しでも供給するような形で、茨城県なのか、あるいは海岸部局の方との連携をお願いしたいというふうに思います。以上です。ありがとうございます。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。改めて茨城県の海岸の重要さをいただきました。あと、堤防が遅れているのは、僕もその頃、災害調査に参加させていただいたんですけど、同じ印象というか、でございました。ありがとうございます。それでは、他の委員の皆様方からも意見をお伺いしたいと思います、いかがでしょうか。それでは、今、手を順番に挙げていただいておりますが、山田委員、里深委員、中村公人委員、秋田委員、清水委員、佐山委員の順番でお願いしたいと思います。山田委員からまずお願いしてよろしいでしょうか。</p>
【山田委員】	<p>ありがとうございます。御説明ありがとうございました。私からの質問とコメント、2つありまして、27ページと8ページは、雨量とピーク流量の関係を観測と予測の情報で出されています。一方で、35ページにおいて、事前放流、洪水調節施設の効果を様々なケースで議論されていますが、まさにこういう効果の大小というのを予測情報の雨量にも適用した場合、どのぐらい大体こういう効果というのが期待されそうなのかまで大分踏み込んで見ることによって、それより大きい大雨であるとか、なかなか事前放流も限界があるだろう長い雨とかに対する、ある意味リスクの大本を出せるのではないかと思います。そういう検討もぜひいただけないかと思ったところです。それが1つです。2つ目が、流域治水等に関連する内容で、42ページ、これ、事前説明でもお伝えしたことでしたが、防災集団促進事業等で低平地から高台への移動、移転されるにおいて、例えば、下流側とか低平地では、田んぼダムに代表するようないろいろな対策があるのに対して、一般論として、山側の方では、どちらかという排水を早めるような取組で動いていることが多いと思います。つまり、下流の方は雨を落としていて、上の方がより早く水を出そうとしていたら、結局、流域の中では真逆のことになりかねませんので、そういうところに対する対応をどんなふうに進められるのか。非常に大きいところじゃないかと思ひまして、その辺についてもコメントとさせていただきますので、よろしく申し上げます。以上2点です。ありがとうございました。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございました。将来予測をもうちょっといろいろ検討でも使っていないんじゃないかというところ、大事な点です。それから、集団移転で気になるところということで御意見いただきました。山田</p>

発言者	内容
	委員、ありがとうございました。続きまして、里深委員、お願いいたします。
【里深委員】	<p>ありがとうございます。私、ちょうど1つ前のページ、41ページなんですけれども、ここで砂防堰堤とか治山の話があるんですが、この中で土砂全体を止めることがベストであるかのような、土砂流出の防止ということに力点が置かれているように思うんですが、流域全体を考えれば、風化自身は止まるわけではないので、土砂流出を防止だけしていくと、リスクは次第に大きくなっていってしまうんですね。ですから、適正な山地流域から土砂生産に見合った土砂の安全な形で下流へ流れていくというのは、今、砂防の方でもそれは当然のこととして受け入れられていると思いますので、総合土砂管理のところと併せて、何かニュアンスとしてため込む、土砂を出さない方向に力点が置かれているところをちょっと工夫いただけたらなというふうに思います。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございました。土砂流出防止の方に力点が置かれているように見えるけれども、流出もちゃんと考え、総合土砂のイメージも含めて考えないといけないんじゃないかという御意見でした。ありがとうございます。続きまして、中村公人委員、お願いいたします。</p>
【中村（公）委員】	<p>ありがとうございます。2点お願いします。1点目は、この流域は、農地面積が27%と比較的多く、土地利用の分布を見ると、上流域にも農地が存在しているようです。あと、流域治水のプロジェクトの中にも、水田貯留というメニューもあり、おそらく大田原市や那須塩原市では、田んぼダムの取組もされているのか、しようとしているのか、ちょっと分かりませんが、考えておられるのではないかと思います。集水域の取組として重要な点かと思しますので、もし記載が可能であれば、集水域の取組の中に触れていただければと思いました。あと、もう1点目は、31ページのまとめのところのコメントにも、整備中の大場遊水地という表現であるとか、あと、36ページのところに、遊水地などの新たな貯留・遊水機能の確保ということが明示されているように、おそらく遊水地の整備が重要になってくるかと思えます。今現在整備されているものでどういう整備がなされているのか、また、これから整備していく中でどういう方向性の整備になるのか、方向性があるのであればそういったことも示していただければと思いました。以上です。ありがとうございます。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。農地は多いので、田んぼダム等のことを取組を考えられている、あるいはしておられるところがあるのであれば記載してほしいと。それから、遊水地の整備、もう少し方向性含めて</p>

発言者	内容
	<p>情報が欲しいということでございます。ありがとうございます。続きまして、秋田委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p>【秋田委員】</p>	<p>ありがとうございます。資料の7ページをお願いします。立地適正化計画の部分につきまして、右側のひたちなか市、最下流の図の一番右側に示されている自治体の一つですが、まず、この図面は居住誘導区域の図面ではなくて、居住誘導区域から除外したいと考えているエリアを示したものであり、実際に除外するかどうかという点は慎重に判断されています。特に四角で囲っている沿岸部について、実際にひたちなか市の立地適正化計画を見ると、那珂湊地区の洪水浸水想定区域は居住誘導区域に含める、那珂湊地区の津波浸水予測範囲の一部は居住誘導区域に含めると記載されています。海から市街地が発達した地域では、どうしてもこのような形で居住誘導区域を設定せざるを得ないので、それはやむを得ないと考えます。これに対し、防災指針で対応していると記載されていますが、立地適正化計画を見ると、例えば、洪水浸水想定区域、浸水深3メートル以上の部分については、那珂川緊急治水対策プロジェクトに基づく堤防整備・河道掘削の治水対策や堤防整備・河道掘削等により河道の流下能力の向上が図られるなどの記載があり、それに加えて防災訓練などの記載となっています。これらの記述内容と、ひたちなか市がまちづくりとして考えていることが少し整合していない部分があるように思われますので、引用された図面と同じ資料の中にもう少し詳細な内容が書かれていますので、そちらを確認いただければと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございます。立適の部分、もう少し丁寧に見ていただきたいということです。ありがとうございます。それでは、清水委員、よろしく願いいたします。</p>
<p>【清水委員】</p>	<p>分かりました。ありがとうございます。37ページ、河道配分流量のところになりますけれども、この場合は、新たな貯留・遊水機能の確保という書き方、従来型の書き方になっています。これ、今日の議論で、久慈川と那珂川が2つで出てくる。この2つの川の対比というのを感じてしまいます。隣り合う流域の河川なので、その違いというのを次回説明いただければと思います。と同時に、那珂川の方は、霞堤ではなくて、いわゆる人工的な調節池、洪水調節で対応しなければならない。一方で、久慈川の方は、比較的、自然的な霞堤の遊水機能等で対応する。この違いがどうして生まれてくるのか。多分、那珂川の方がいろいろな面で余裕がないのだろうと思うんですね。久慈川の方は、那珂川に比べたら、河道とか、あるいは氾濫原という言い方も含めて余裕があるのかなど。その余裕はどうしてつくってきたのかというと、昔は堤防がなくて、水害防備林で洪水を対処してきた。そう</p>

発言者	内容
	<p>いう住まい方が、川と氾濫原に何か余裕を与えているような印象があるので、那珂川と久慈川を対比したときに、洪水に対する守り方の違いが基本方針の中でこれだけ出てきているという、その背景というか合理的なものが分かれば、次回に示していただければと思います。多分、遊水効果を非常に大きく期待するには霞堤であっては足りなくて、遊水地、人工的な調節をしなければ、那珂川の方はやっていけない。余裕がないというところが、今回の計画の両河川の違いを浮き彫りにしていると思いますので、もしその辺の検討が何か分かりましたらお願いします。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。非常に面白く大切なコメントをいただきました。那珂川は貯留・遊水機能、それから、久慈川は自然遊水機能というところの対比、背景、そこら辺を全体的に議論というか、書いてあることも含めて、みんなで俯瞰できればということでした。ありがとうございました。続きまして、佐山委員、ウェブでは最後ですかね。佐山委員、その後、知花委員、お願いします。</p>
<p>【佐山委員】</p>	<p>ありがとうございます。私も今、清水委員がおっしゃられたことに少し関連したところで申し上げようと思っておりました。やはり久慈川も那珂川も、現時点では緊急治水対策プロジェクトも実施されて、先ほどの自然遊水機能みたいなものがやっぱり実態としてあるのではないかなというふうに思います。一方で、那珂川の方は、最終形として、それらを遊水地指定して行って、整備もして、しっかりと遊水機能を確保していくということになると思うのですけれども、整備途上の段階では、引き続き住民の人との協力とか、場合によっては立地の移転とか、そういったこともしながら、一部は自然遊水機能というものを恐らく活用していくというか、そういったことになっていくのかなというふうに思うので、どこかでそういったことも文章で反映していただくというのが大事じゃないかなというふうに思って、発言しました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。併せて同じく自然遊水、貯留・遊水地に関しての考え方の整理が必要ということでした。それでは、飛ばしましたが、中村太士委員がいらっしゃいますので、お願いしてよろしいでしょうか。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>ありがとうございます。簡単に。57ページのところに、総合土砂管理でダム堆砂量が書いてあるんですが、この文章を読むと、図もそうなんですが、基本、あるダムについては計画の堆砂量を上回った形で進んでいると。結局、それを掘削しているということが書いてあるんですが、掘削された土砂がどこに行っているのか。多分、置き土はされていないような感じがするんですが、先ほどの里深委員からの御</p>

発言者	内容
	<p>発言もあったとおり、やっぱり下流にとって重要な土砂は、環境的にも総合土砂管理的にも何らかの形でもう一度河道に還元すべきじゃないかなと思うので、まずはその辺の情報を教えていただいて、今後の考え方を、次回で結構ですので、示していただけたらと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。土砂の流出の大事さをもう一度言っていただいて、河道還元がどうなっているか、また情報共有をお願いしますということでした。ありがとうございます。それでは、知花委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p>【知花委員】</p>	<p>ありがとうございました。私、全体的にそんなにないんですけども、全く同じ57ページのところで、私の勘違いか、この堆砂状況って何かあまりこれまで必ずしも出ていなかった気がするので、こういうのを見ながら、中村太士委員がおっしゃったみたいに、これをどうしていくのかまで書けると、流域の土砂管理が非常にクリアになるんじゃないかなと思いました。その上で47ページなんですけれども、これは横木委員のお話ともつながると思うんですけど、礫河原の面積とか早瀬の面積は、平成24年から平成29年にかけて半減以下になっているんですよ。その後大きな洪水で少し回復はしますけれども。しかもこれ、イカルチドリは継続的に確認されていると書かれていますけど、平成25年のデータまでしかないのも、その後どうなったのかというのもちょっと分からないですし、土砂動態は、そんなにたくさん土砂が出る川という印象は私はなくて、しかも流域が長いので、しかもそれで掘削をしていくということであれば、さっき戸田委員もおっしゃっていましたが、ちょっとやっぱり山から海にかけての土砂の動態というのは今後注意していく必要のある流域なのかなと思いました。ちょっと感想めいたことなんですけれども。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。併せて土砂動態に関してコメントをいただきました。ほかはよろしいですかね。それでは、事務局の方で、今答える範囲と宿題の範囲とでまたコメントをお願いできればと思います。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>基本的に、次回までに整理をさせていただきたいというふうに思います。1点、佐山委員から、那珂川は最終的に遊水地にするというお話がありましたが、どこをどう整備するかは、整備計画の段階で決める話になってくるので、この時点で確定的に何か述べられるような話ではありません。清水委員はじめ御指摘いただいている、那珂川と久慈川で何が違うのかといったところを整理したいと思います。余裕がある川、余裕がない川という表現を清水委員は言われましたけれど</p>

発言者	内容
	も、印象的にはそうなるんですが、もう少し整理をしたいと思います。
【中北委員長】	ありがとうございます。どこかの形で情報共有もまたしていただいたら、この場じゃなくてもいいと思いますので、ありがたいと思います。それでは、よろしいですかね。たくさんの宿題がまた今回出まして、事務局、大変なことだとは思いますが、次いつでしたっけ。
【事務局】	まだ決まっておらず、準備ができたということになります。
【中北委員長】	分かりました。ということで、準備ができれば開催ということ。ありがとうございます。それでは、皆様方……、すみません、立川委員、よろしくお願いします。
【立川委員】	次回までに教えていただければと思うことなんですが、資料の27ページの基本高水を分析したところが——これですね。この図です。これで面白いと思ったのが、左の赤で囲ってある「最大」というところ、左下の図の、左下の表の「最大」というところ、そこです。ここが、拡大率が1.011だから、1%、降水量にすると、275ミリが278ミリですから、3ミリでしょうか。3ミリ大きくなるだけで、これ、元のハイドログラフのピーク流量を見ると、1万m ³ /sよりちょっと大きいくらいだから、3ミリ大きくなるだけで、流量が2,000m ³ /sぐらい大きくなっている非常に興味深い例だと思います。降雨の時間分布に加えて空間分布がどういうふうだったかということをお次回教えていただけるとありがたいです。よろしくお願いします。
【中北委員長】	いつも大事な点を質問いただきまして、ありがとうございます。いろいろ気づきがまたこれで出てくると思いますので、今知っている範囲はないですかね。じゃ、また御検討というか、もう一遍皆さんと議論できればと思います。ありがとうございました。立川委員、どうもありがとうございました。
【立川委員】	ありがとうございました。
【中北委員長】	それでは、本会議はここまでとさせていただきます。各委員におかれましては、貴重なコメントを非常にたくさんいただきまして、熱心に議論いただきました。ありがとうございました。本日の議事録につきましては、各委員に内容を御確認いただいた後、国土交通省ウェブサイトにおいて一般公開することとします。本日の議題は以上でございます。委員の皆様方、どうもありがとうございました。それでは、マイクを西澤課長にお返しします。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、大変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した。

