

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153回）

令和7年8月7日

出席者(敬称略)

委員長 中北 英一
委員 梅田 信
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 塩田 康一
委員 清水 義彦
委員 杉尾 哲
委員 高村 典子
委員 立川 康人
委員 達増 拓也
委員 知花 武佳
委員 戸田 祐嗣
委員 中村 公人
委員 中村 太士
委員 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153回河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。本日の進行を務めます、国土交通省河川計画課長の西澤でございます。どうぞよろしくお願いいたします。また、会議は公開にて行います。報道関係者及び一般の方には、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴していただいております。まず、委員の御紹介をします。今回から審議となる北上川水系及び鳴瀬川水系について、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。北上川水系に精通した委員として、日本大学工学部土木工学科教授の梅田信委員です。

発言者	内容
【梅田委員】	梅田です。よろしくお願いいたします。
【事務局】	次に、北上川水系の指定区間を管理する県知事として、岩手県知事の達増拓也委員でございますが、本日は代理で岩手県県土整備部長の上澤様に御出席をいただいております。
【達増委員代理（上澤）】	岩手県県土整備部長の上澤です。本日は知事の代理で出席しております。よろしくお願いいたします。
【事務局】	次に、北上川水系及び鳴瀬川水系の指定区間を管理する県知事として、宮城県知事の村井嘉浩委員でございますが、本日は代理で宮城県土木部副部長の鈴木様に御出席をいただいております。
【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。本日は知事、公務のため出席できませんので、代理で出席させていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続いて、鳴瀬川水系に精通した委員として、東北大学大学院工学研究科教授の風間聡委員ですが、本日は御都合により御欠席となります。また、秋田委員につきましても、御都合により御欠席となります。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。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いたします。
【林局長】	中北委員長をはじめ、委員の皆様方、御多忙の中、御出席いただきまして大変ありがとうございます。また、前々回の151回に引き続き、流域に精通した委員として杉尾委員、それから齋田委員、関係都道府県として熊本県、宮崎県、鹿児島県、そして、先ほど御紹介させていただきましたが、今回から御参加いただく流域に精通した委員として梅田委員、そして風間委員、関係都道府県としては岩手県、宮城県に御出席をいただきまして、御礼申し上げます。今日は、大淀川、肝属川、北上川、鳴瀬川ということで、4水系についての御審議をよろしくお願いいたします。大淀川、肝属川については、前々回の小委員会での御意見を踏まえまして、今回2回目の審議ということになります。また、1回目の審議としては北上川と鳴瀬川ということでございます。北上川は東北を流れる大河川でございまして、流域面積も非常に広く、延長も長い。そしてダムが多い、遊水地が多いという、そういう貯めものが整備されている特徴がございます。また、下流の旧北上川への流入を防止する水門等、特色のある河川でございます。御審議のほどよろしくお願いいたします。また、鳴瀬川については、鳴瀬川ダムが建設を進められておりますけれども、洪水がずっと頻発し

発言者	内容
	ている支川の吉田川についての整備の在り方、こういったものについて今回御審議をいただきたいということで、よろしくお願いします。今年も温暖化の影響といいますか、雨が降らないということで昨日までは渇水ということで対応していたわけですがけれども、昨晚から北陸、東北地方で大きな雨があって、今も富山の小矢部川で水位が上がっているというふうな状況でございます。雨が降ったり降らなかったり、極端な状況が続いております。そういった中で水害を何とか防止していくというふうなことを、ぜひスピード感を持ってやりたいと思っておりますし、何といたっても事前に防災をしておく事前防災、これをしっかり今の段階でやっていくということが、将来にわたってトータルで見れば、結果的にもものすごく効果があるというふうなことになるんだろうと思います。そういったことを考えながら、水系のバランスを取りながら、スピード感を持って事業を進めていきたいと思っておりますので、引き続き皆様方の御支援、御協力をいただければと思います。本日の審議においても、委員の皆様から忌憚のない御意見をいただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。
【事務局】	それでは、中北委員長より御挨拶をお願いいたします。
【中北委員長】	改めまして、委員長を務めさせていただいております京都大学の中北です。どうぞよろしくお願いいたします。多くの委員に今日も御参加いただいております、それから局長をはじめ国交省の皆さん、それから事務局の皆さん、御参加いただきましてありがとうございます。どうぞよろしくお願いいたします。今、局長が申されたように、降るときは降る、降らないときは降らないんだけど、降り出したらちょっとたまらないような状態になるということで、多分、温暖化でこんな感じになっていくのかなというような典型例になっています。北上川の視察をさせていただきまして、北の盛岡から河口の方まで、途中でダムが、御所ダムとそれから鳴子ダムの2つが空っぽ状態で、雨降ったけどちょっとまだ鳴子も大変な状況だったようで、お伺いしました。それから、2日目で下流方面へ行く日に津波警報が出まして、これはものすごくリアルタイムでの変な状況ということで、御案内いただいていた部長とか事務所所長とかも急遽、離れて対応だったということでございました。ということで河口方面ですね、北上川は新河口と旧河口ですね、石巻の方にはちょっと行けなかったという状態でございます。それから、今日も朝はちょっとF R I C Sで、レーダ雨量計関連の検討会をやっていたんですけど、そこでも北陸地整の方に御説明いただく予定だったんですけど、説明いただけない。今日、本当にお昼頃まで線状降水帯がだーっとつながった状態であったということで、雨の少ない、多いも大変な状況があった中での今日の会議になります。また、

発言者	内容
	そういうのも想像しながら皆様から御意見をいただければと思いますので、今日はどうぞよろしくお願いいたします。北上川は大きい流域、水系ですので、今日、予想より時間取るかもしれないということもちょっと含んで、今日皆さん、お付き合い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。
【事務局】	どうもありがとうございました。それでは、ここから議事に移りたいと思いますので、以降、中北委員長、どうぞよろしくお願いいたします。
【中北委員長】	それでは、議事に入りたいと思います。今日は大淀川水系、それから肝属川水系、これは2回目ということで別々に審議させていただきます。それから最後、北上川水系及び鳴瀬川水系ということで進めていきたいと思います。それでは、まず事務局の方から大淀川水系ですね。資料1-1、1-2をベースに御説明いただけるということで、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。それでは、資料1-1について御説明をいたします。まず、いただいた御意見等に対する補足説明となります。 流域の概要についてでございます。3ページを御覧ください。秋田委員からは、都城市の立地適正化計画につきまして、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るが、居住誘導区域に含まれている西都城駅周辺は、浸水想定区域とまで誤解を受けるおそれがあるので適切な表現にしてほしいとの意見をいただきました。宮崎市、都城市に確認を取りまして、資料を再整理してございます。黄色で着色した枠の中を御覧ください。まず、宮崎市につきましては、家屋倒壊等氾濫想定区域のみを居住誘導区域から除外しているというところでございます。また、防災指針において、河川改修や浸水対策を進めるとともに、避難確保計画の策定・周知徹底や、防災情報の啓発、防災情報の伝達手段の多重化など、避難体制の強化に取り組むことを定めてございます。都城市につきましては、150分の1の規模の洪水による浸水想定区域を居住誘導区域から除外しておりまして、御指摘のあった西都城駅周辺は居住誘導区域となっておりませんが、浸水範囲ではないということを確認してございます。4ページを御覧ください。高村委員からは、水質が悪いことで人と川とのふれあいが希薄になっているのではないか。できることは全てやって達成しているとの評価がなされているようであるが、目標を達成しても人と川とのふれあいの課題が解決していないのではないか。人々の状況についても教えてほしいといった御意見をいただきました。大淀川における子供たちへの環境教育の取組を整理してございま

発言者	内容
	す。左側、宮崎県とNPOの団体が宮崎県内全域で小中学生を対象として実施している水辺の学習の様子でございます。令和6年度は44団体1,675人が参加しておりまして、大淀川流域からも1,000人以上の参加がされているというところでございます。それから、右上の方は、宮崎市の住民団体が実施している水辺の安全教室、カヌー体験会などの様子、それから右下が宮崎市と民間企業とが開催している大淀川リビング、河川協力団体が開催している大淀川こどもサミット大会の様子でございます。こういった形で人と川とのつながりの強化に取り組んでいる河川だと思っておりますが、こういった取組を引き続き進めてまいりたいと考えてございます。 次に、計画高水流量についての検討でございます。6ページを御覧ください。知花委員からは、右側の計画高水流量図について、嵐田地点は深年川ではなく本庄川にある地点と思うので、誤解を受けないように修正した方がいいといった御意見をいただきまして、嵐田地点の記載地を深年川に近い位置から本庄川に近い位置に修正をさせていただきました。 続きまして、集水域・氾濫域における治水対策です。8ページを御覧ください。中村太士委員からは、現地で宮崎県総合文化公園や宮崎大学の跡地を使った貯留箇所を視察して、大淀川はとても頑張っている河川という印象を持った。また、レクリエーションだけではなく、生物多様性のことも考えた遊水地の整備もされており、非常に感銘を受けたとの御意見をいただきました。御指摘のあった貯留について、その役割が分かりやすくなるよう公園や大学が存在する小松川の取組について整理をしてございます。左上の航空写真に青色の線で記載したのは、宮崎県が管理する小松川で、宮崎市の市街部の家屋や事業所が集中する地域を流下してございます。小松川流域では度々、浸水被害が発生してございますが、市街化が進展していることから河道拡幅などによる対応は困難ということで、九州地方整備局、宮崎県、宮崎市が連携して浸水被害の軽減に取り組んでございます。赤色でお示ししていますが、宮崎県による小松川から大淀川への放水路の整備、紫色でお示ししているのが九州地方整備局による排水機場の整備、これらに加えて、緑色でお示ししているのが、宮崎県、宮崎市によって実施されている公園等における流出抑制の取組となっております。 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。10ページを御覧ください。中村公人委員からは、大岩田遊水地の記載について、環境に配慮した取組を御紹介いただいているが、この地域は食料供給基地として重要な農業が営まれており、遊水地の構造は他

発言者	内容
	の水系での検討事例も参考にしつつ、農業と環境と治水が両立するような検討をしてほしいといった御意見をいただきました。前回御説明いたしましたように、大岩田遊水地では多様な生物の生息・生育・繁殖環境の場の創出、それから地域住民の交流の場、人と自然のふれあいの場として遊水地を利活用する方向で地域住民とともに検討が進められております。遊水地によっては治水と営農環境との両立を図ることを地域から求められることもあることから、他水系の事例も参考にしつつ、営農やネイチャーポジティブにも配慮しながら、貯留・遊水機能の確保の検討を進めてまいりたいと考えてございます。11ページを御覧ください。左側は留萌川の審議での検討事例でございまして、旧川部分を掘り下げるなどして、洪水を旧川部分に優先的に取り入れて段階的な貯留とすることで農地との冠水頻度に差を設けることを検討した事例でございます。右は荒川の審議における検討事例で、既存の営農環境についてできる限り影響を最小限とするような方針とした事例となっております。12ページを御覧ください。知花委員からは、干潟の面積と生物の個体数の経年変化の分析について、干潟の粒度の情報があるとよいのではないかと御意見をいただきました。また、片野委員からは、現地を視察して非常にいい河川だと思った。干潟の面積は増加傾向で、それに伴って干潟やその周辺環境を繁殖場とするクボハゼとかアカメが増えている一方で、ハクセンシオマネキは減少している。ハクセンシオマネキは潮汐によって干上がったような干潟に出現する種なので、どの辺に干潟があるのかが大事であるといった御意見をいただきました。空中写真や現地調査によって干潟の位置や粒径を整理してございます。右上の図が大淀川の河口の横断図でございまして、干潟の位置、ハクセンシオマネキとクボハゼ、アカメの生息域をお示してございます。また、右下のグラフが干潟の面積について、干潟を構成する土砂の粒径ごとに整理をしたものでございます。ハクセンシオマネキは平成26年以降、砂で構成される干潟面積の増減に伴ってその個体数が変動している。クボハゼは、平成20年以降の干潟面積の増加に伴い個体数が増加。アカメは、干潟面積の増減に伴い生育環境が変化し、それに応じて個体数も増減しているものと推察されます。 次に、総合的な土砂管理についての検討でございます。14ページを御覧ください。里深委員からは、ダム領域で堆砂が進んでいるので浚渫を実施しているとの記載がある一方で、海岸では侵食が起きていて養浜を実施しているとの記載がある。上流と下流をつなげて考えるアイデアが重要であって、上流のダムの浚渫土砂をどうするのか書き込んでいただいた方がいいといった御意見をいただきました。15ページ

発言者	内容
	ージを御覧ください。前回、宮崎海岸の養浜に焦点を当てて御説明をいたしましたけれども、この地域では大淀川水系を含む複数流域を対象に総合土砂管理の検討が進んでおります。こちらは宮崎県中部流砂系検討委員会の概要でございますけれども、図の下の方から、大淀川、一ツ瀬川、小丸川、耳川と、これらに面した海岸における土砂に関する様々な課題を明らかにして課題を解決することを目的として設立され、学識者、それから九州電力、河川、砂防、港湾、森林を担当する関係機関と連携を図りながら、総合的な土砂管理に向けて検討を進めてございます。16ページを御覧ください。こちらは前回御説明した宮崎海岸における取組の再掲でございます。17ページを御覧ください。こちらは大淀川のダムにおける取組でございます。宮崎県が管理する田代八重ダムでは浚渫を実施し、高岡ダム・大淀川第一ダムでは、ダムへの堆砂抑制のため、洪水時に排砂ゲートの開閉を実施しているというところでございます。18ページを御覧ください。宮崎県中部流砂系検討委員会では、既に耳川水系総合土砂管理計画を平成23年に策定、小丸川水系総合土砂管理計画を令和元年に策定しておりますが、現在、大淀川水系、一ツ瀬川水系について、先ほど説明したような取組を踏まえつつ、関係機関と連携を図って総合土砂管理計画の検討を進めているというところでございます。こういった中で連携についても検討していければというふうに考えてございます。 次に、流域治水の推進についてでございます。20ページを御覧ください。中村太士委員からは、こちらの資料につきまして、流域治水プロジェクトのグリーンインフラと生態系ネットワークを結びつけて記載することを検討してほしいと。河川におけるグリーンインフラを定義して、どのようにこの地図に記載するのか考えていただきたいといった御意見をいただきました。また、知花委員からは、グリーンインフラは何を目的に何を記載するのか整理した方がよいといった御意見をいただいたところでございます。21ページを御覧ください。今後、グリーンインフラの資料は改善していきたいと考えてございますが、この大淀川、肝属川の審議では、資料の改善案の検討まではまだ至っておりません。こちらの資料は現状の流域治水プロジェクトを策定する際にグリーンインフラの記載をする目的を整理した資料でございます。リード文に記載してございますように、流域治水プロジェクトにおいて作成したグリーンインフラの資料は、流域治水プロジェクトと連携したグリーンインフラの取組の全体像を策定・公表することによって、グリーンインフラの取組を計画的に推進することを目的として策定したというものでございます。記載しているグリーンインフラの取組は、治水対策における多自然川づくりのみならず、魅力ある

発言者	内容
	水辺空間・賑わい創出に至るまで幅広く対象としたというところでございます。今回御指摘のあったグリーンインフラと生態系ネットワークの連携というのはこの資料の中では明示できておりませんので、今回新たに検討のイメージを作成してきました。22ページを御覧ください。まず、各水系における生態系ネットワークを分析する際の考え方でございますけれども、縦断方向、横断方向、それから垂直方向、それから本支川間、水系間など生態系ネットワークの類型ごとに現況や課題等を確認・整理することで分析が可能になるというふうに考えてございます。23ページを御覧ください。その上で、生態系ネットワークを支える河川内外の生息場をグリーンインフラとして定義しまして、動植物の生息場となるグリーンインフラを保全・再生・創出する取組を整理し図示していくことで生態系ネットワークとグリーンインフラの連携を示すことが可能になるのではないかと考えてございます。24ページを御覧ください。こちらは先ほどお示した内容について十分に反映できていませんけれども、大淀川の生態系ネットワークのリード文の中に、本支川間や横断方向の連続性に着目した記載を明確化いたしました。今後の河川の審議の際には、より充実した分析となるように検討を進めていきたいと考えてございます。 続きまして、資料1-2の説明に入りたいと思います。本文でございますけれども、新旧対照表の形でお示しをしております。ポイントとなる部分のみ御説明をいたします。まず、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けれども、左側の番号の5から7に流域の人口構成、産業、インフラ、地質を追記しております。8から12には流域の環境、特定外来生物について更新をしております。13から17に治水事業の変遷について、直轄海岸事業や平成17年9月洪水を踏まえて実施した河川激甚災害対策特別緊急事業、宮崎市で実施された災害危険区域の指定や区域内の既存施設への助成、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をしております。18から19に「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組、事前放流の取組について追記、20から22に流域治水協議会、流域治水プロジェクト、それから立地適正化計画の策定について追記をしております。24から25に河川の水質、利用について高村委員からの御意見も踏まえまして、水辺の賑わいの創出の取組を追記しております。26はかわまちづくり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でございますけれども、過去の審議での指摘を踏まえまして、大淀川についても、大淀川の特徴を踏まえた基本方針として29から30に記載をさせていただいているところでござい

発言者	内容
	ます。清水委員からの大淀川水系の流量配分について、宮崎市の柏原地点の河道を広げられないことがクリティカルになっていて、宮崎市の重要なところを守るために上流でための必要があるという認識が必要である。どのように流量配分が決まっているかを本文の中で具体的に記載することを検討してほしいとの御意見や、佐山委員から柏原地点の河道が広げられない中で、3,700 m³/sの貯留をどうやって確保するかが非常に重要な課題であるといった御意見を踏まえまして、下流部の河道の引堤は困難であり、中流部等での貯留が必要であるといったことを記載してございます。31から32に本支川、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。33に温暖化による降雨、河川生態への影響の把握に努めることについて記載を充実しています。34、35に流域治水を推進するための人材の育成、リスク情報の共有や流域の歴史・社会・環境との調和、都市計画との調整などについて追記をしてございます。36に水循環の維持回復のための取組、それから37に総合的な土砂管理の推進について追記をしてございます。里深委員からの意見を踏まえ、ダムと海岸との連携についても記載をしてございます。アの災害の発生の防止又は軽減でございますが、39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。40に基本高水を安全に流下させる考え方、41に河道掘削による河積確保に当たっての留意点、それから42に貯留・遊水機能の確保など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してございます。中村公人委員からの意見を踏まえて、営農への配慮、土地利用の将来像と一体となった貯留・遊水機能の確保についても記載をしてございます。44に河道内の樹木管理、45に内水対策、それから52から53に流域治水の取組について記載をしてございます。57が気候変動により頻発化している土砂洪水氾濫の内容について記載をしてございます。58から60に地震・津波対策の考え方、耐震化対策、それから河川管理施設の自動化・遠隔操作化など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については、63に気候変動の影響による降雨量、流況の変化の把握について追記をしてございます。ウの河川環境の整備と保全については、65から66にネイチャーポジティブの観点も踏まえつつ、河川環境の目標設定、多自然川づくり、生態系ネットワークの形成にも寄与する河川環境の保全及び創出を図るということを記載してございます。67から71に各区分別の環境整備の目標、それから特定外来生物への対応について記載、73から74に人

発言者	内容
	と河川との豊かなふれあいの確保、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ですけれども、（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、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記載をしてございます。それから、（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、83から84に計画高水流量について変更してございます。清水委員の指摘を踏まえまして、中流部の山間狭窄部をはじめとする流域全体での貯留・遊水機能を踏まえといった言葉も記載をしてございます。それから、（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きましては、88に海岸保全基本計画を策定された場合には整合を図ることについて記載をしてございます。 （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については、90に水利権、渇水流量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】	どうもありがとうございました。前回のコメントに対する回答、資料1-1と、それから本文ですね、資料1-2にかなりまとめてばつと説明いただきましたが、皆様方、コメント、御質問等いただければと思います。ウェブの皆さんは「手を挙げる」ボタンがありますので、そちらを押していただければ、順次当てさせていただくことにしたいと思います。いかがでしょうか。流量配分図の書き方、よろしいですか。
【清水委員】	はい、結構です。
【中北委員長】	ありがとうございます、清水委員。そのほかはいかがですか。杉尾委員とかはいかがですか。
【杉尾委員】	杉尾でございます。前回は出席できませんで、申し訳ありませんでした。まず高村委員から御指摘のあった人と川とのつながりについてです。私は資料1-1の4ページに記載されている大淀川流域ネットワークというNPO法人の顧問でして、この団体は平成3年に水質が九州の中で一番悪くなったということを発端として発足した団体なんですけど、おっしゃったように、川の水がよくなっても人が離れてしまうということだとやっぱり駄目だなということで、それで生態系のネットワーク、そういったことを中心にしていろいろと活動させていただいています。お示しいただいた五感による水辺調査は、私どもと県の環境部局と一緒に協働事業ということで、宮崎県独自の水質調査方法を編み出して、それでここに記載してありますように、毎年、宮崎県全体ではありますが2,000人近く、それから大淀川流域

発言者	内容
	の中でも1,000人近くの子供さんたち、主に小学生なんですけど、総合的な学習ということで、学校単位で参加していただいて、非常にうまくいっているなと思っています。それから、右側の大淀川水系の環境保全クラブというのは、これは宮崎市と一緒にやっている半年間の月1回の環境学習なんですけど、スタッフの関係で24名しか毎年お世話できないんですけど、募集をかけると2倍、3倍の応募がありまして、選考するのが大変というぐらいになっています。それから、中村太士委員からもお話しいただいた生物多様性についてです。宮崎市役所のすぐ近くにワンドがありまして、そこで今、絶滅危惧種の保全活動を私どもの団体が地域住民と一緒に実施しているんですが、今年の10月からセブンの森という活動を10年間一緒に活動させていただくということになって、セブンと私どもと、それから宮崎市と宮崎河川国道事務所と宮崎大学の工学部、5者が連携してやることになっています。恐らく、毎回100名とか150名の参加者が来るんじゃないかと予想しておりますし、セブンの店舗の方が来られるというようなお話も聞いていますので、運営が非常に大変だろうなというふうに考えているところです。そういう意味では、人と川とのつながりというのは大切にしないと大淀川はよくなっていかないんじゃないかということで、これからも頑張っていこうと思っておりますので、いろいろと御指導いただけるとありがたいと思います。よろしくお願いします。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。前回、今みたいな感じで御説明いただけなかったのが、今回御説明いただきまして、どうもありがとうございました。
【杉尾委員】	ありがとうございます。
【中北委員長】	すごく大事な、地道な先進的な取組ですね、皆さんとされているということでお伺いいたしました。どうもありがとうございました。では、清水委員、ひとつお願いします。
【清水委員】	12ページの干潟の面積の増減のところで、令和3年のときにこの灰色に塗られたところの「不明」というのはどういう意味でしょうか。
【中北委員長】	2掛ける2の表のところ。ここ前回、片野委員から質問があったりしていたところですよ。
【清水委員】	面積が減ったわけでもないということですか。
【中北委員長】	では、環境課長、よろしくお願いします。
【事務局】	ここのデータは、干潮時と満潮時の航空写真の差分から干潟の面積を出していて、写真判読で分かる範囲で砂と泥までは区分したんですけど、ちょっと写真判読じゃ分からないなというのを、グレーで入れ

発言者	内容
	ているんだという認識です。何とも確証が得られない答えですが、すみません、そういう認識です。
【清水委員】	判別不能とか何か、不明というよりも、資料の不足でできなかったという言い方の方が良いと思います。
【中北委員長】	ちょっと前向きな書き方にしておく？この不明を。それだけ。
【事務局】	分かりました。不明だと何か違う物質があるような感じになってしまうので、算出の方法を確認した上で記述の方法も修正します。
【中北委員長】	追加していただきまして、ありがとうございます。ほか、御意見はございませんでしょうか。それでは、中村太士委員、どうぞよろしくお願いします。
【中村（太）委員】	まず、12ページにあるシオマネキの増減とか、場の状況を整理していただけて、前も言っていたように、どんな種がいるという表現だけではなくて、それが時間的にどう変化してきたのかと。現在がどんな状況なのかということはある程度方針でも検討すべきじゃないかなと思ってきたので一歩前進だと思います。文章の方を見ていると、ほとんどが「保全・創出する」かな、そういう文章ばかりで、こういったせつかく時間的に、例えばハクセンシオマネキなりクボハゼがどうなっているかということを検討されているのに、そういった経年的変化からの対応策が文章の中に入っていないんじゃないかなと思って、それはきちんと入れた方がいいんじゃないかなと思いました。それが1点目です。 それから2点目は、私と本省との間でもいろんなやり取りをして、どんなことを生態系ネットワークに書き込むべきとか、グリーンインフラとしてどんな内容をすべきかという議論をしてきました。例えば20ページに再掲と書いてあるということは、これがグリーンインフラの取組としてこのスタイルは基本変わらないのかなと悩みました。後の方でリビングドキュメント的なまとめ方で追加の資料があり、22とか23に出てきますよね。これとこの前に出てくる内容がいま一つつながらなくて、どういう意味でこのスライド4枚ぐらいを出されたのかなというのがちょっと分かりづらい。あと最後に24ページに「修正」と書いてあって、例えば左側に生態系ネットワークの取組と書いてあるんですけど、これはその前にある生態系ネットワーク22ページとどういう関係で描かれているのかがいま一つよく分かりませんでした。後で出てくる三、四枚の環境に関する今後のまとめ方にもつながると思うので、この辺どういう考えでやられているのか、ちょっと教えてください。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。やっぱりネットワークのところはもう一遍突かれましたが——突かれると言うと変ですが、まずその点、環境

発言者	内容
	課長、よろしくお願いします。あと時系列の話も、もし本文にあるかどうかの話だったら、続けて事務局でいいですよね、答えていただいて。
【事務局】	中村委員、ありがとうございます。先ほど中村委員からお話がありましたように、今回、実は22ページ、23ページというものを新しく展開していきまして、こちら、かなりうちの事務方と先生ともディスカッションを重ねました。20ページなんですけど、これは既存の、既にオープンにしている情報を張りつけているだけというところで、そこで何のためにこれがあるのか、意味も含めて分からないという御指摘だったと。すみません、前回私、出席していないんですけどそういうふうに聞いておるので、もうちょっと意味のある世界に持っていける方法はないかということのディスカッションを続けてきたと認識しています。その中で、いろんな言葉、グリーンインフラだとか、生態系ネットワークというのは従前から使っているんですけど、そういう言葉でもってこういうものがありますよねというカタログベースのものを載せているだけというのがこれまでの実態で、それだけでは意味をなさないのということで、22ページ、23ページをディスカッションの結果として今回提示させていただいています。ここは生態系ネットワークを細かく分類して認識可能なレベルのネットワークをもうちょっと具体的にしていこうという落とし込みで、IからVプラスVIは人も含めての生態系という形で、VIだけちょっと人も入っているという形ではありますけど、ネットワークというものを定義づけまして、もう一つ、23ページの方は、グリーンインフラという概念が、国交省で使っているグリーンインフラって全体的にもやっってはきているんですけど、我々河川環境にアプローチするときに、グリーンインフラとしてやっぱり認識しやすいのは、場だろうと。グリーンインフラとしてそこに存在しているものを分類することで、陸域、水際域、水域、汽水域の中でさらに細分化したものをここにグリーンインフラの例として入れております。実は我々、河川環境管理シートというのを歴史的にずっと作っているんですけど、いろんなことに使ってはいるものの、いま一度、これを使って場の分類をすることで、かつ目的として、22ページにあるIからV及びVIのネットワークをよりよくするためにこの場をどういうふうにしていったらいいかという戦略性が持てるのではないかと考えていまして、生態系ネットワークをよりよくするために、グリーンインフラにアクションを起こしていくということをこれから河川環境のアプローチとして考えていこうというところまで議論が進みました。ここまで来たところで、24ページで、まだ実は具体的な現場への落とし込みは、今概念が少し

発言者	内容
	出来上がっただけです。僕らもう少し考えなきゃいけないんですけど、24ページで、言葉だけなんですけど、横断方向の連続性とか、どこだったかな……。そうか、こっちは横断方向か。後ほど肝属川の方はもうちょっと3種類ぐらい出てくるんですけど、そういったところにアプローチして言葉では表現したんですけど、実際やる部分はこれからだということを前提でお話し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。最初のやつは再掲だということと、それから議論いただいて、概念として23ページに書いているネットワークを支える生息場であると、グリーンインフラは。というようなところを打ち出していただいて、次のやつでもうちょっと具体的なのがうまく出てきたらいいと思いながら、まずは書いていただいたと。
【事務局】	そうですね。グリーンインフラという場に対しては、僕ら河川管理者として何らかのアプローチができていくので、そこは現場レベルで何をしてあげられるかまで行けなきゃいけないので、現場との意見交換も必要なので、次というか、ちょっと時間が要るのかなという認識でおります。
【中北委員長】	分かりました。ありがとうございます。中村委員、趣旨、説明いただきましたが、いかがですか。
【中村（太）委員】	22、23の経緯だとか、その辺の理解についてはすごく進んだと思います。よりシステマチックにこういった言葉を、若しくはこの図をつくり上げていくことで、一つのステップが上がったなと感じます。課長がおっしゃるとおり、その前後の図が昔のままなので、この22、23ぐらいで出てくるイメージとどういう形でつながるのかなというのはちょっと分かりづらかった。それが今のところ過渡期なのでこれは致し方なしということで、私もそれはやむを得ないと思うんですが、もうちょっと多分、基本方針の中では文章が大事だと思うので、その辺でうまく、22、23で書いてあるようなことを文章化していただければなと思いました。
【中北委員長】	この資料だと20のやつと22、23とやっぱりつながらないという感を持っておられるので、文章の方で何とかするか。これ、再掲ってやめるのもあるんですかという極端な質問をしています。これがいつも引っかかった。後ろとつながらないと言ってはるので、ないのやったらないもありかなと今勝手に思いましたので、ちょっと聞きました。御回答よろしくお願いします。中村委員、別に要らないとは言っていないね。
【中村（太）委員】	というか、これ……。老眼だからかもしれないですけど。
【中北委員長】	でも、絶対引っかかるからね、ここで。
【中村（太）委員】	20ページって、ほとんどこれ、私には見えない。何を書いてある

発言者	内容
	のかもよく見えない。
【中北委員長】	読めないし、だから、なくてもええんちゃうかということ。
【中村（太）委員】	何かこだわりがあるのかもしれない。
【中北委員長】	でも、地元で頑張ってやってはる、作っておられる絵だから出しておきたいよねということですね。
【事務局】	各水系の1回目の審議の中では、レギュラー的な資料として入れさせていただいているというところで、今後バージョンアップを図っていきたいですが、過渡期なので、どこの水系から新しいものを見せられるかは、これから検討ということになるかと思います。
【中村（太）委員】	例えば21ページのところで、左側にグリーンインフラメニューという言葉が使われていて、これ、場と、場が持つ機能が一緒になって書かれちゃっているんです。何度も言いますが、場についてはきちんと類型化して、その機能的なものとは別途分けて考えておかないと、混乱します。現状は、グリーンインフラメニューって一体何なのというのが分からなくなってしまうので、ちょっとその辺もまた御検討ください。これは将来に向かってのお願いと捉えていただければ結構です。ありがとうございました。
【中北委員長】	ありがとうございます。課長、何か言いたいですね。
【事務局】	まさにおっしゃるとおりで、すみません、まだ途上ですので今の御指摘もごもつともだと感じましたので、順次、対応していきたいと思います。
【中北委員長】	また水系が進むにつれてという。
【事務局】	特に21ページの内容がまだぐちゃぐちゃだというのは、ちょっとここまで手が回っていないという正直なところがあったので、22、23ベースでリフレッシュしていきたいと思っています。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。中村委員、どうもありがとうございました。
【中村（太）委員】	すみません、時系列の話、聞いていない。
【中北委員長】	そうそう、時系列、忘れてる。前の方のページの時間変化のことを本文にちゃんと書けていますかという念のための質問です。ああ、書いていない。声聞こえました。
【事務局】	すみません、本文の方に反映していないのと、私が話を聞いたときで言うと、今回、アカメなんかは、いわゆる干潟の面積との相関性がなかなか分からなかったというところもあってとの文章で、一番上でその個体数が変動しているという表現のままになっているという状況ではあるんですが、先ほどの御指摘で言うと、こういう分析をしてアプローチしていることを明確に記載しておく方が多分未来につながるという趣旨なので、その辺を含めてもう少し考えさせていただきたい

発言者	内容
	と思います。
【中北委員長】	じゃあ、そこ、お願いしてよろしいですかね。状況によってまたちょっと中村委員と見ていただいてということで、もう今日最後の日ですけれども、そうしたいと思いますので。
【中村（太）委員】	ありがとうございました。
【中北委員長】	それでは、杉尾委員、よろしくお願いいたします。
【杉尾委員】	杉尾です。資料1-1の8ページで、まちづくりと一体となった浸水対策、これ私も関係しているので、これを紹介するのを忘れていました。県の河川課がこのことについて現地に看板を作るというふうにして言っています。それから、私ども毎年開催している流域シンポジウムにおいても、ここの機能を説明して、一般の住民の方々にも啓発をしているということを追加する説明をさせていただきます。以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。知花委員、お願いいたします。
【知花委員】	時間なので手短に言いますけど、さっきの書き方だけの問題なんですけど、個体数のさっきの変化の話で、もちろんこういうのを書いていただくのはいいと思いますけど、整備計画だったらまだいいと思いますけど、これ基本方針なので、あまり短い期間の個体数の変化を書くのが基本方針に合うのかというのが僕ちょっと分からなかったの、10年、20年のスケールでどう変動しているかだったらいいんですけど、この5年増加していますというのが基本方針に入っても長期計画となじむのかなというのは、ちょっと書き方が必要なのかなと。
【中北委員長】	考え方としてその視点を入れるという書き方でいいと思います。
【知花委員】	ああ、ですかね。
【中北委員長】	どうぞ。
【事務局】	私のさっき認識していた意味では、個体数の増減や、いわゆる生態を形成する場の変化などを逐次モニタリングしながら状況を確認していくとか、そういった表現かなと。
【知花委員】	なるほど。ああ、そういうことですか。失礼しました。私が勘違いしていました。
【中北委員長】	ありがとうございます。
【知花委員】	このグリーンインフラのところ、これまたあまり深入りすると長くなるのでいけませんけど、生息場をグリーンインフラとして定義するのはいいと思うんですけど、グリーンインフラは生息場ですという言い方が合っているのかなというのがちょっと気になったんですが。生息場はグリーンインフラでいいと思うんですけど、グリーンインフラを……。必要条件・十分条件じゃないですけど、グリーンインフラは

発言者	内容
	全部が全部生息場ではないような気がするんですけど。
【事務局】	すみません、２３ページの黄色の中ですよ。
【知花委員】	はい。
【事務局】	御指摘のとおりと認識しました。
【中北委員長】	そうしたら、役割も持つという感じですね。
【事務局】	そうですね。僕らがアプローチするときに、グリーンインフラだとアクションを起こしやすい部分だという意味でやっているの、必要・十分で言うと、おっしゃるような可逆性のない状態で定義して、もうちょっと表現を考えたいと思います。
【知花委員】	分かりました。ありがとうございます。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。じゃあ、時系列に関しては課長がお答えいただいたような形で変更いただくということで、最後、また僕の方で預らせて、見せてもらってということでもいいと思いますね。
【事務局】	本文の話ですよ。
【中北委員長】	ありがとうございます。その他、御意見ありませんでしょうか。今、大事な意見、知花委員、ありがとうございました。皆さん、よろしいでしょうか。それでは、最後に各都道府県としまして、熊本県様、宮崎県様、鹿児島県様の方に御参加いただいていますので、御意見をいただきたいと思います。まず、熊本県様、よろしくお願いいたします。
【木村委員代理（西田）】	熊本県の土木部総括審議員の西田でございます。本日、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、御審議どうもありがとうございます。熊本県としましては、今回の基本方針の変更について異議はございません。熊本県は大淀川流域に支川、綾北川をはじめとして３河川管理しております。ただ、この３河川とも、令和２年７月豪雨で多くの施設で被害が発生しているということから、激甚な災害に備えていく上に当たって、気候変動に伴います降雨量の変化を考慮する基本高水や計画高水が議論されているということは大変重要なことと認識しています。熊本県としましても、引き続き国や近隣県とも連携しまして、流域の安全安心の向上に向けて取り組んでまいりたいと思います。熊本県からは以上です。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。それでは、次に宮崎県様、どうぞよろしくお願いいたします。
【河野委員代理（中武）】	宮崎県県土整備部河川課の中武です。本日は河野知事に代わり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、大淀川水系の基本方針につきまして２回にわたり御審議いただき、ありがとうございます。大淀川流域には、県庁所在地の宮崎市や県内２番目の人

発言者	内容
	口を有する都城市を流域に含み、多くの人口・資産が集中しております。今回の変更案によりまして、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。今回の変更案については特に異論ございませんが、1点お願いを申し上げて意見に代えさせていただきたいと思っております。変更案では、宮崎市街地部分では河道を広げられないことから、気候変動による基本高水のピーク流量増加分を洪水調節施設などにより処理することとされております。具体的な整備内容は、今後の河川整備計画の議論において検討されるものと思いますが、新規の洪水調節施設などの整備につきましても、環境的にも社会的にも影響が大きいと思われますことから、あらかじめ関係する自治体などにも情報提供いただくよう、よろしくお願い申し上げます。本県としまして、国や関係自治体と連携して、流域に資する取組を推進し、県民の安全安心の確保に努めてまいりますので、引き続き御指導のほどよろしくお願いいたします。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。最後は大事な御要望もいただきまして、ありがとうございました。それでは、最後になりますが、鹿児島県様、どうぞよろしくお願いいたします。
【塩田委員代理（福永）】	鹿児島県土木部河川課長の福永でございます。本日は塩田知事の代理として出席させていただいております。大淀川水系の河川整備基本方針の変更につきまして、委員の皆様にはこれまで熱心な御審議をいただき、誠にありがとうございました。本県につきましては、熊本県、宮崎県からの意見と同様、特に異論はございません。本県では、平成22年に大淀川流域の県管理区間で床上・床下の浸水被害がありました。そのような状況から、現在、浸水被害の防止・軽減に向け、河川改修を含めた流域治水に取り組んでいるところでございます。今後、国や隣県及び流域の関係市町とも連携しまして、流域治水のさらなる推進に取り組んでまいりたいと考えておりますので、国土交通省をはじめ、関係の皆様方には、引き続き、御支援、御協力を賜りますようお願いいたします。私からは以上でございます。
【中北委員長】	どうもありがとうございました。熊本県、宮崎県、鹿児島県様から前向きな最後コメントをいただきました。どうもありがとうございました。それでは、大淀川水系、2回審議をさせていただきました。本文等に指摘事項は少なかったということをベースにしまして、私預かりとして河川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。よろしいでしょうか。 （「異議なし」の声あり） それでは、そのとおりさせていただきたいと思えます。2回の審議

発言者	内容
	にわたりまして、大淀川水系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。3県、それから専門委員の杉尾委員にも御礼を申し上げたいと思います。どうもありがとうございました。それでは、続きまして、肝属川水系河川整備基本方針の変更についての資料説明、事務局からお願いできればと思います。
【事務局】	資料2－1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。流域の概要についてでございます。高村委員からは、現場を視察した際に、親水空間がしっかりつくられているのに、水質が悪いために人々が河川にアクセスしないと感じた。水の中に見える生き物には、手をつけて触れることができるような透明度が高い環境が望ましいと思う。肝属川は後背地に山があるので生き物のソースがあり、水が透明だと昆虫などの生き物もよみがえり、人々が自然に親しむもチャンスも増えるのではないかと。水質の目標としている窒素量5ppmはあまりにも高い窒素量であり、水がきれいになる取組をもっと踏み込んで考えていただきたいとの御意見をいただきました。4ページを御覧ください。清流ルネッサンスにて実施してきた取組の効果を維持・向上させるため、毎年、水質評価結果を水質汚濁防止協議会の関係者で共有し、順応的に各施策の見直しを行いながら関係機関と連携して水質改善に取り組んでいきたいと考えてございます。左側はハード対策となっておりまして、左下の図のように、複数個所にひも状の接触材を河床に設置した簡易な浄化施設を整備してございます。また、汚濁負荷の大きい水路におきましては、右下のように曝気装置付きの浄化施設を整備しているというところでございます。また、ソフト対策として地域住民への水質の周知、学校教育の場を活用した水質改善の啓発、水質改善策の進捗とモニタリング結果の共有などを実施してまいりたいというふうに考えてございます。 それから、基本高水のピーク流量の検討についてでございます。6ページから7ページを御覧ください。知花委員からは、現行計画の決定波形となっている昭和13年の洪水は2日雨量で俣瀬地点の流量が2,500m³/s、今回の計画では12時間雨量で2,300m³/sと、2,500m³/sから2,300m³/sに減っている。降雨継続時間の検討においても、ピーク流量と時間雨量の相関では12時間以上で十分高くなっているが、一番相関が高いのは18時間である。また、強い降雨強度の継続時間も平均は12時間であるが、平成17年がずば抜けて長くなっている結果である。降雨継続時間について、18時間とか24時間ではなく12時間でよいのかといった御意見をいただきま

発言者	内容
	した。6ページの左の表が現行の方針での整理で、一番上が昭和13年の洪水で、2日雨量で$2,500\text{ m}^3/\text{s}$となっております。それから、7ページの右側の表は、方針、今回の見直しにおいての整理で、一番上が昭和13年の洪水で、12時間雨量で$2,300\text{ m}^3/\text{s}$となっております。8ページを御覧ください。計画対象降雨の継続時間につきましては、知花委員から御意見のあった右上のピーク流量と時間雨量との相関、それから右下の強度の強い降雨の継続時間に加えて、左側の洪水到達時間を総合的に判断して、2日を12時間に見直しをしております。具体的には、左下の洪水到達時間につきましては、Kinematic Wave法は10.6時間、それから角屋の式が5.5時間というふうになっております。それから、右上の相関につきましては、0.78とか0.826とか高くなっているのが9時間から24時間、それから右下の強い降雨強度の継続時間が、10ミリ以上は11.9時間、5ミリ以上は15.3時間となっていると。こういった中で総合的に判断して12時間としているところでございます。9ページを御覧ください。流量につきましては、その上で左側の表のとおり主要な洪水の降雨波形を対象に流出計算を行いまして、最大となる$3,300\text{ m}^3/\text{s}$というのを基本高水のピーク流量として設定しております。今回、委員より御指摘いただきましたので、参考までにですけれども、12時間雨量に加えて18時間、それから24時間の雨量を作成しまして流出計算を行い、結果を中央の表に整理しております。18時間では$1,950\text{ m}^3/\text{s}$から$3,040\text{ m}^3/\text{s}$、24時間では$1,926\text{ m}^3/\text{s}$から$2,855\text{ m}^3/\text{s}$となるという結果を確認しております。 次に、計画高水流量についての検討でございます。11ページ、12ページを御覧ください。中北委員長からは、アンサンブルのクラスター分析では、クラスター1の始良川+高山川集中型が増加する予測となっている。また、計画高水流量図について、始良川の計画高水流量が$1,100\text{ m}^3/\text{s}$に増えている一方で、高山川は増減なしとなっているが、その理由を教えてくださいといった御意見をいただきました。 13ページを御覧ください。支川の計画高水流量につきましては、基準地点・俣瀬の主要降雨波形群を活用して流出計算を行ったときの各支川の通過流量の最大値を採用しております。始良川の始良橋地点と高山川の高山橋地点は、左側の現行計画では一番上の昭和13年の洪水、それから今回見直しを行った計画では、中段下の昭和20年の洪水というふうに同じ洪水が最大となっているところでございます。 14ページを御覧ください。始良川の始良橋地点が今回の計画で流量が増え、高山川の高山橋地点が今回の計画で流量が増えないことを分

発言者	内容
	析した資料となっております。始良川の始良橋地点、高山川の高山橋地点の流量の決定波形は、先ほど御説明したように同じとなっておりますが、それぞれの降雨における両地点の上流域の雨量が異なっておりまして、雨量が前回から今回で増えるのが始良川で流量が増加します。雨量が前回から今回で減少するのが高山川で流量が減少となっております。15ページを御覧ください。清水委員からは配分流量のグラフを見ると、前回と同様に今回も全て河道で対応するという事になっている。基本方針で採用する外力は気候変動の予測の平均値であり、それを超えることが十分起こり得るので、計画上、貯留はゼロだけれども、平均値を超えた洪水が発生したときには河道だけでは対応できないので、流域での貯留を考えることが重要である。そのため、下流ではどのような浸水が発生するのか、平成17年の浸水実績、浸水想定区域などを確認しておくことが大切であるとの御意見をいただきました。また、秋田委員からは、流域治水は河道だけが頑張るのではなく、流域もできる限り頑張るという哲学の下で進められているが、この流量配分図では河川だけで頑張るという流域治水以前の状態に戻ったように感じる。まちづくり側の取組についても、農地ほど貢献できないかもしれないが、洪水調節の一部となるように検討いただきたいといった御意見をいただきました。こちらは気候変動による降雨量変化倍率を1.1倍に決めたときに使用したアンサンブル予測データの分析結果となっております。地域別に降雨量変化倍率を算定してございまして、各地域6つの予測結果がバツ印で示されてございます。河川整備基本方針で採用する降雨の規模としましては、その平均値を1.1倍とすることといたしましたけれども、アンサンブル予測データに基づく分析では、気候変動による降雨量の変化は0.9倍から1.3倍まで様々な降雨量変化が起こり得る可能性があるといったことを示しているというところでございます。16ページを御覧ください。緑色の箇所が流域治水の取組で期待される箇所を示してございます。先ほど御説明したように、基本方針で検討する規模以上の大雨による洪水が発生する可能性があり、このような洪水に対する被害の軽減を流域での取組で対応していくといったことをこの図でお示ししてございます。17ページを御覧ください。こちらは流域治水ということ考えたときに、先ほど御説明した基本方針で検討する規模以上の大雨による洪水に対する被害軽減を流域治水で対応するといったことに加えまして、右側の棒グラフでお示ししていますように、整備途上段階での施設能力以上の規模の大雨による洪水に対する被害の軽減、こういったものも流域治水の中で対応していくといったことも整理してございます。18ページを御覧ください。左が平成17年洪水に

発言者	内容
	による肝属川の浸水実績、それから右上が想定最大降雨による浸水範囲、右下が計画規模の降雨による浸水範囲となっております。想定最大になりますと浸水範囲が拡大しますが、主な浸水範囲は共通しているといったことが分かるかと思えます。先ほど説明したように、基本高水のピーク流量の算定において想定する外力以上の大雨による洪水、浸水、それから整備途上での施設能力以上での大雨による浸水、こういったものが発生する可能性があり、流域での貯留や防災に強いまちづくり、それから円滑な避難などの取組を進めいくことが重要であるといったことを考えております。 次に、河川環境・河川利用についての検討でございます。20ページを御覧ください。知花委員からは、干潟の定義をはっきりしていただきたいといった御意見をいただきました。こちらに河川水辺の国勢調査基本調査マニュアルの干潟の定義を掲載しております。左の図のように、干潟を潮間帯に見られる砂又は泥が堆積した場所としてございます。21ページを御覧ください。戸田委員からは、引堤により河道空間が広がることを生かして、かつて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であるとの御意見をいただきました。上段が蛇行しているときの空中写真、中段が直線化後の航空写真となっております。肝付川中流部はかつて河道が蛇行していたことで湿地環境の多様な生物の生息場が形成されていたと考えられます。流下能力を向上させるための蛇行河川の直線化により減少した湿地環境など多様な生物の生息場について、引堤及び河道拡幅の実施と併せて保全・再生したいと考えてございまして、下段の方には、引堤箇所におけるワンド・たまりなど湿地環境の創出のイメージを掲載しております。 次に、流域治水の推進についてでございます。23ページから26ページを御覧ください。こちら中村太士委員からの大淀川の審議における御指摘を踏まえまして、大淀川と同じ資料を添付しておりますので、説明の方は省略させていただきます。27ページを御覧ください。中村太士委員からは、生態系ネットワークについてウナギとかアユの縦断的な連続性の確保、シルビアシジミの幼虫のえさとなるミヤコグサの移植に加えて、クロツラヘラサギのように流域をまたいだネットワークの議論もこの中に入れてほしいとの御意見をいただきました。前回御説明したニホンウナギやアユ等の回遊性を確保するための魚道の整備や水際の寄せ石等の多自然川づくりによる河川整備、それからシルビアシジミの幼虫の食草となるミヤコグサの種まきに加えて、クロツラヘラサギが生息する干潟の保全のイメージを追加してございます。また、堤防に沿って縦断的に分布するシルビアシジミの生

発言者	内容
	息地、それからミヤコグサの多産地を緑色の点線で図示するとともに、流域間を移動するクロツラヘラサギが河口付近の干潟に飛来していることを示すなど、随時修正を加えてございます。また、リード文についても縦横断、それから本支川間、流域間の連続性に着目した記載を明確化してございます。 続きまして、本文について御説明をします。資料２－２を御覧ください。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、５と６に流域の人口構成、インフラ等を追記してございます。１１から１５に流域の環境、それから特定外来生物について記載をしてございます。１９に治水事業の変遷について記載、それから２０、２１に「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組、事前放流の取組について追記してございます。２２に流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクト、立地適正化計画の策定、内水対策について追記してございます。２７から３２に水質改善の取組について、肝属川水質改善緊急行動計画に基づく取組、水質汚濁防止連絡協議会における取組を追記してございます。また、川まちづくりをはじめとする賑わいの創出についても追記してございます。３３に河川協力団体の取組を追記してございます。（２）河川の総合的な保全と利用に関する基本方針ですけれども、３５に他水系での審議の指摘を踏まえまして、肝属川についても、肝属川の特徴を踏まえた基本方針を記載してございます。それから、３６から３７に本支川、それから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、自治体が連携し取り組むという考え方を記載してございます。こちらの方には清水委員、秋田委員の意見を踏まえまして、基本高水のピーク流量を上回る洪水や施設の整備途上において施設能力を上回る洪水が発生する可能性があり、引堤など河道整備だけではなく、流域治水を推進していくことについても記載してございます。３８、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、人材育成の記載を追加してございます。３９に流域治水を推進するためのリスク情報の共有や流域の社会、歴史、環境との調和、都市計画との調整、それから４０に水循環の維持回復のための取組、４２に総合的な土砂管理の推進についての取組を追記してございます。アの災害の発生の防止又は軽減でございますが、４４に基本高水を安全に流下させる考え方について記載をしております、河道掘削や引堤の実施に当たっての留意点についても記載してございます。戸田委員から指摘のあった引堤により河道空間が広がることを生かして失われた環境の再生・創出を図るような視点も重要であるとの意見を踏まえた記述も追加をさせていただいております。４５か

発言者	内容
	ら 4 6 に想定最大規模を含む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の記載、それから 4 7 に内水対策、4 8 から 5 2 に計画的な樹木伐採などについて記載をしてございます。それから、5 3 に気候変動により頻発化している土砂洪水氾濫について追記をしてございます。里深委員からの上流側で人工林の伐採が進んでおり、土砂生産、流木の流出が大きくなると思われることを念頭に置いて本文を記載していただきたいとの意見を踏まえた記述も追加をしてございます。それから、5 4 に流域治水の取組について記載をしております、先ほどの清水委員、秋田委員からの指摘を踏まえて、こちらについても基本高水を上回る洪水、それから整備途上段階での施設能力を上回る洪水への対応といったところを記載してございます。それから、5 7 から 5 8 に地震・津波対策の考え方、耐震化対策、河川管理施設の自動化・遠隔操作化、復旧資機材の備蓄の機能を持つ防災拠点の整備など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ますが、6 1 に渇水発生時の対応強化、気候変動の影響による降雨量、流況の変化の把握について記載をしてございます。ウの河川環境の整備と保全については、6 3 から 6 5 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及び創出を図っていくことを記載してございます。6 7 から 7 1 に各区分別の環境整備の目標を追記してございます。それから、7 2 に中村太士委員からの御意見を踏まえまして、生態系ネットワークの取組に記載した魚道整備、それからクロツラヘラサギが飛来する干潟の保全・創出、シルビアシジミの保全の取組について記載をしてございます。7 3 に特定外来生物への対応、それから 7 5、7 6 については、高村委員の御意見を踏まえて、沿川自治体や住民等と連携・調整を図りつつ、自然や水辺にふれあえる貴重な河川空間を生かして河川を利用促進する取組、水質の保全のための流域との連携、こういったもの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きましては、8 2、8 3 に基本高水のピーク流量、河道への配分流量を変更してございます。また、前提条件が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）の主要な地点における計画高水流量に関する事項につきましては、8 5、8 6 につきまして、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きましては、8 9 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、それから

発言者	内容
	90番に引堤に伴い川幅を変更してございます。（４）主要な地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量に関する事項につきましては、92に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】	御説明、急いでやっていただきまして、ありがとうございました。それでは、皆様の御指摘事項への回答、それから本文について御意見等、御質問がありましたらお受けしたいと思います。どうぞよろしくお願い致します。では、清水委員、よろしくお願い致します。
【清水委員】	修正ありがとうございました。それで、資料2-1の18ページ、本文中には基本高水を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力を上回る洪水が発生する可能性があることを考慮してということで、まず18ページの右側では想定最大の図があります。それから100分の1の規模というのは、現況では整備途上だから、計画レベルの外力でもこれだけ浸水しますということですね。一方で、平成17年9月の浸水実績というのは、これは主に内水だと思います。内水も当然、その整備途上のときには起こるし、それから計画を超えた外力が起こったら、相当深刻な内水災害が生じます。だから内水に対しても流域で貯めるということはすごく大切です。平成17年の9月の浸水エリアは内水ですが浸水想定から外水氾濫のエリアでもあります。内水に対してもしっかりと流域治水で貯蓄対応しましょうというような文言は必要ではないでしょうか。それだけ確認させてください。
【事務局】	ありがとうございます。本文の35を見ていただければと思います。河川の総合的な保全と利用に関する基本方針の直後には、各水系の独自のオリジナルの記載を入れているところでございますが、この35ページでページをまたいでいるところですけど、「さらに、鹿屋市街部や中下流部に広がる沖積平野での内水浸水被害や河川整備の途上段階での被害を軽減するため、流域治水を」ということを入れさせていただいております。
【清水委員】	分かりました。本文は良いのですが、何ていうか。
【中北委員長】	図の並べ方。
【清水委員】	図の並べ方もありますが参考資料の中の方で流域治水の必要性、流域での貯留と、資料のどこかに追加で、内水という言葉を入れておくと良いと思います。平成17年の浸水実績、これは内水が主たる原因であることも、本文を直すことは必要ないですが、検討していただければと思います。
【事務局】	18ページの修正を検討するという、取りあえず個別河川の審議としては多分、18を修正で、全体のリビングドキュメント的な観点でいくと、多分17ページとかも波及はしてくるんですが、取りあえず

発言者	内容
	この審議の中では、１８ページの修正をさせていただいて、全体の話は少しまた検討させていただければと思います。
【清水委員】	結構です。
【中北委員長】	遠賀川とかああいうところ、内水が気になるところあったじゃない、今まで。あそこの書き方ってどんな感じにしているんだったっけ。今、清水委員が言ったポイントとしては。とって、今見なくていいんですけど、内水については触れるのは触れているんだけど、流域治水でという書き方は当時した？そっちはそっちで今、内水の方は基本方針の話とちょっと別なんだけれども、各自治体も含めて温暖化の影響を見ないといけない、考えて計画してくださいというような書き方をしたと思うんだけど、今回のとどうちやうのかな。
【事務局】	肝属川スペシャルのところに書いたんですけど遠賀川の方は内水を書く項目がまた別にあって、……。
【中北委員長】	そこは内水が気になったから今までも話したよね。
【事務局】	４７にも書いていますが、遠賀川は多分ここを膨らませたような気がします。
【中北委員長】	文章としてはね。
【事務局】	遠賀川の記述を確認して、４７に反映すべきものがあれば記載します。
【中北委員長】	ちょっと確認していただけますでしょうか。
【事務局】	はい。
【中北委員長】	ありがとうございます。今の感じでもう一個だけなんですけど、１８ページの最大想定とか１００分の１規模の浸水域は、これ外水の浸水域で合ってますか。このピンクのエリアは外水による浸水域ですか。
【事務局】	はい。いいと思います。
【中北委員長】	いや、今の話だとちょっと一瞬だけ気になったので。ありがとうございます。清水委員、どうもありがとうございました。それでは、戸田委員、山田委員、それから高村委員の順番にお話を伺いたと思います。じゃあ、戸田委員、よろしくお願いします。
【戸田委員】	前回の意見として上げた引堤による治水上の効果だけじゃなくて、かつて失われていた氾濫原での環境を創生していくといった視点も本文に加えていただいてありがとうございます。それに関連して、本文では資料２－２の２７ページと６３行目、６４行目ですかね。河川環境の整備と保全のところで、引堤という言葉は直接出てきていないんですけど、６３行目のところで肝属川の歴史との関わりや、あと６４行目の方では、「河川空間管理をはじめ」ということで、引堤によって河川空間が広がることを環境の創生につなげていくということも

発言者	内容
	しっかり書いていただいて、本文としていい形で取り入れていただいたと思っています。という意味で、本文に対する修正じゃなくてコメントということになりますけれど、これを踏まえて、先ほど大淀川でも出てきていたグリーンインフラの取組を説明するための資料２－１の２５ページとか２６ページ、こちらの方に河道の中できちんと適切な空間を確保することは、非常に大事なグリーンインフラだと思うのですが、そういった視点が入るといいと思いました。この資料は今後検討されていく資料ということなので、今後の検討の中で、今のネットワークだと、横断方向のつながりというのは、河川と堤内地のネットワークのようなイメージだと思うんですけど、河道の空間の中でも河道内の氾濫原の再生といった視点もあると思い、そういったものも取り入れられるんだったら取り入れていただくといいと思いました。以上、コメントです。
【中北委員長】	コメントですけど、いただきましたけど、答えがあるんやったらお伺いしたいと思いますが、事務局いかがですか。後の縦方向の話というのがありましたが、どうでしょうか。
【事務局】	まず１点目の引堤の話は、４４に治水というか、河道掘削や引堤による河積の確保に当たっての留意点ということで、環境に配慮するというので、引堤という言葉は４４に入れました。６３なり６４の記述とセットで見ただけであればと思っております。
【中北委員長】	ありがとうございます。では、島本課長、よろしくお願いします。
【事務局】	環境課長の島本です。まだ２５、２６が本文に十分反映されていなくて、後ほど言おうかと思っていたんですけど、本文のさっき言っていた６３ぐらいから７１番ぐらいまでですかね、環境系のずっとあるところに、生態系のところの縦断的、横断的、垂直的とかということも含めて、動植物の場をどうつないでいくかというのを、記述をもう一回検討させていただきたいと。そのフレーズを入れていくということになるかと思っています。今、先生が御指摘されていたのは、河川内の氾濫原という意味で、横断の概念の中には河川内での横断的認識も入れるべきだという御指摘でよろしいですか。
【戸田委員】	そうですね。河川内の横断的なつながりという意味では、２５ページのところにそういったものもあるといいと思いましたし、２６ページの河川環境管理シートの中での１２類型というのは、今ある河川の環境に対して１２の場を類型化しているんだと思うんですけど、そもそも河川の中に氾濫原的な空間を確保できていること自体が河川のグリーンインフラとしても大きな価値を持っていると思うので、そういったものが表現できるといいと思いました。
【事務局】	分かりました。２５ページの分類、これは中村委員とつくってきて

発言者	内容
	いるところではありますけど、今の御指摘の視点もちょっと考えをプラスしていきたいと思って、まずはそういう議論もできる土台ができたから出てきた意見だなとも思いますので、ちょっと考えさせていただきます。
【中北委員長】	場合によって次につないでいくというやり方でいいと思いますので、よろしくお願いします。大事な意見をいただきました。戸田委員、ありがとうございます。それでは、山田委員です。よろしくお願いいたします。
【山田委員】	山田です。御説明ありがとうございました。私はこの流域が桜島に近いということの重要性に関してなんですが、新旧対照表でも冒頭に桜島の話は書いてあります。かつ、流域としても、そのものではないですけど、過去の大正の噴火では大きな被害をその後の大雨で受けていますし、火山灰が降り注ぐ特徴的な場所にも位置づけられていることもあります。この100年や150年ぐらいで大規模な噴火もある中で、長期の治水計画を見て、しかも流域全体のことを俯瞰する中で、桜島の噴火のリスク、河床が上がるとか、水質、土砂、環境等への影響も全て直結するものですので、新旧の対照表の本文の中に、例えば流域治水のところにもう少しそういう、地域としての大きなリスク要因を含めて記載するといいのではないかなと思いました。また、特に地域性としても降雨波形がより短時間の雨量になってくると、より浸透性の悪いようなところもあるはずで、そういう意味でも水害に直結する影響もあると思いましたので、そんなふう考えた次第です。
【中北委員長】	ありがとうございます。どこに足す？
【事務局】	少し検討させて頂きたいんですけど、直感的には、流域治水のところで全体を包含するように書くか、土砂洪水氾濫のところに書くかどうかかと思いますが、検討させてもらえればと思います。
【中北委員長】	山田委員、どうもありがとうございました。大事な点でしたね。
【山田委員】	ありがとうございます。もしかしたら、流域治水のこういう地域性の特色かもしれないと思いました。
【中北委員長】	そうですね。ありがとうございます。
【山田委員】	ありがとうございました。
【中北委員長】	それでは、高村委員、あと中村太士委員まで御意見をいただいて、お答えいたしたいと思います。よろしくお願いします。
【高村委員】	ありがとうございます。資料2-1の3ページと4ページのところ、それと本文の27、28の水質に関してのところですが。追加してくださった資料にハード対策とソフト対策があります。ハードというのは川の中でのハード対策が示されていますが、やはり流域治水と

発言者	内容
	一緒に、水質の問題は河川だけでは頑張れなくて、流域の発生源対策が非常に重要になってくるんですが、そのところが、清流ルネッサンスⅡでやりましたというのが文章の２７で記述されています。しかし、これはもう終了したわけですね。基本方針というのはこれからのことなので、これから引き続いと２８では書いてあるんですが、２８の書きぶりでは非常に弱いんじゃないかなと感じました。というのは、３ページのデータを見せていただいても、これ、窒素がどんどん増えて、そんなに減っていないんですよ。環境基準値がＢＯＤで決められているのでＢＯＤを使うのは分かりますが、ＢＯＤというのは、例えば毒物が入ったら値は低くなる、そういう性質のものです。この河川の水質に関して、窒素があまり減っていないというのは、この流域の大きな課題じゃないかなと思います。前にも言いましたが、５ｐｐｍというのはあまりにも高い目標値であり、この流域の発生源対策を引き続き努力してやっていくことを基本方針に書き込んでいただければと思います。よろしくお願いします。
【中北委員長】	ありがとうございます。大事な点ですね。牧畜とかあれがあるんだよね。それでは、中村太士委員からも御意見を先にいただいてから返答させていただきたいと思います。よろしくお願いします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。先ほどの大淀川と同じ意見なんですが、文章の方を見ると、やっぱりほとんど種名と、種名に続いて保全・創出するとしか書いていないんですよ。それで、先ほど知花委員が時系列は別に方針に書くまでもないんじゃないかという御意見があって、いろんな意見の違いは僕はあってもいいと思うんですが、５年どころか、今、河川水辺の国調は、３０年以上のデータが蓄積されているんですね。ということは、どんな種が増えてきているとか、どんな種が減っているとか、それから環管シートが充実してくれば、どんなハビタットが今減っていて、どんなハビタットが増えているかということもある程度、大づかみでは分かると思うんです。これはあくまでも推測することなので、将来的に整備計画に結びついて定量的な環境目標につなげていくためにも、基本方針段階で時系列は私はきちんと検討すべきだと思います。先ほどの水質についても時系列で分析していますし、実は外来種については時系列でもう既にやっているんですよ。そういった意味から、文章の中に整備計画に移るときの一つの考え方というか、それを方針レベルでどこまで書き込むかというのはもう一度再検討していただきたいと思います。今のままだと何が増えていて何が減っていて何が問題なのかというのが見えにくい。全て言葉は、保全・創出する。その言葉で全て統一されているので、その辺がちょっと気になりました。以上です。

発言者	内容
【中北委員長】	ありがとうございます。さっきのと共通のところになりますよね。さっきは本文の中に時系列的なものもちゃんと見ていく、考えていくというのは入れようという話をしましたが、もう少し具体的な現状の数値的、数値じゃなくて項目かもしれないですけど、そこも入れておいた方がいいということですね。
【中村（太）委員】	具体的にはどこまで、30年ぐらいの水国のデータからどこまで書き込めるかは川によって変わるかもしれないんですが、先ほどの大淀川の例だと時系列データがあって、もちろん全てがハビタットとうまく結びついた形では解釈できないケースはあるとは思いますが、ひとまず、整備計画に受け渡すときにどういった種が今減っているから、こういったものに対して整備計画できちんとやりましょうというつなぎの部分の基本方針でやっておかないとダメだと思います。現在、整備計画の定量的環境目標のハードルが上がったので、基本方針もそれに対して対応できるような形にしておいた方がいいんじゃないかなと思いました。
【中北委員長】	ありがとうございます。どれが減っているとかというのを、少し橋渡しの的にやった方がいいんじゃないかということだね。では、小澤室長、よろしくお願いします。
【事務局】	まず、高村委員の指摘について、本文の76のところに、取組終了後も継続してさらなる取組を推進するという言葉は追記させていただきました、これでいいかどうかは調整させてもらえればと思います。
【中北委員長】	ありがとうございます。じゃあ、島本課長、よろしくお願いします。
【事務局】	今のお話で、生物系の書き込みが、さっき63から71と私申し上げて、生態系ネットワークの記述的に場の連続性の話を加えようと言ったのもこのゾーンなんですけど、今この御指摘は、過去の種の分析をして傾向を確認した上で、そのことも入れた上でというお話なんですけど、分析に相当時間がかかるので、今、個別の種ごとのそこまでをここに記載するのは現時点で厳しいんですけど、今後チャレンジしていきたいと思いますが、ただ、そういった取組をすることを63、64ぐらいの総括論の中で記述するという意図で大淀川のときには発言させていただいたので。現状では、ステップを踏んでいくという意味で、そういう形をお願いできればと思います。
【中北委員長】	中村委員、それでいかがですか。通じましたですかね。
【中村（太）委員】	私が時系列をきちんと検討してくださいと言った意図は、今おっしゃったように、将来的にそういったものがスタンダードとして基本方針の中に書かれていけば、整備計画に受け渡したときも非常によい整備計画が出来上がるんじゃないかと思ったからです。この川について

発言者	内容
	すぐやれとかそういうことではないので、できる範囲で結構です。
【中北委員長】	少なくとも今の文言を入れていただくという形で文章の方は対応させていただくことにしたいと思います。ありがとうございます。知花委員、どうぞよろしくお願いします。
【知花委員】	ちょっと語弊があったかもしれませんが、私も入れることは反対じゃないんですけれども、これから時系列をちゃんと調査していきましょうというのを書きましたというのは、そこは賛成ですというのと、あとデータも、だから、ここ数年の変化はというのがちょっと合わないかなと思ったので、これからだんだん長期のデータを取ってきてというのは賛成です。
【中北委員長】	多分、皆さん、通じていると思いますけど。
【中村（太）委員】	すみません、ここ数年ではないですよ。河川水辺の国勢調査は1990年から始まっているんですよ、定点調査として。
【事務局】	30年ぐらいの歴史がいよいよできてきておりますので、今年の水辺の国勢調査の春の発表では、時系列分析を初めて導入したので、これをいよいよこういったところに活用できるという認識で我々もおります。
【中北委員長】	ありがとうございます。そういう書き方になったらいいと思うのでね。ありがとうございます。それでは、ほかはよろしいですか。ありがとうございます。左右を見ていなかったんですけど、よろしいですね。それでは、最後に、今回は鹿児島県様の中の流域になりますので、鹿児島県様の方から御意見をいただきたいと思います。どうぞよろしくお願いします。
【塩田委員代理（福永）】	鹿児島県土木部河川課長の福永でございます。肝属川水系の河川整備基本方針の変更につきまして、いろいろと御審議いただきまして、誠にありがとうございます。肝属川水系の河川整備基本方針の変更でございますが、大淀川と同様に気候変動の影響を考慮し、流域治水の観点も踏まえ、河道や分水路など施設の実能力を適切に評価した流量配分がなされており、さらに動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出や景観、そして水利用等の観点からも十分に配慮された計画となっており、鹿児島県として特に異論はございません。今後、国及び流域の関係市町とも連携し、流域治水のさらなる推進に取り組んでまいりたいと考えておりますので、国土交通省をはじめ、関係の皆様方には、引き続き御支援、御協力を賜りますようお願いいたします。私からは以上でございます。本日は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した。引き続き御協働、どうぞよろしくお願いいたします。それでは、今回、肝属川水系の審議ですが、2回の審議を経まして、先ほどの点、少し大淀川と共通の部分があります

発言者	内容
	が、指摘事項は多くはありませんでしたので、私預かりとして分科会に上げさせていただければと思います。よろしいでしょうか。 （「異議なし」の声あり） じゃあ、異議なしということで承ったということにしたいと思います。2回の審議にわたりまして、肝属川水系基本方針について御議論いただきまして、どうもありがとうございました。それでは、3つ目の方に参りたいと思います。北上川水系及び鳴瀬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、資料説明を改めて事務局からお願いできればと思います。よろしくお願いいたします。
【事務局】	それでは、資料3-1を御覧ください。1ページを御覧ください。北上川水系、鳴瀬川水系の事務局からの説明につきましては、少なくとも2回の審議に分けて行いたいと思います。本日は赤字でお示ししております流域の概要、基本高水のピーク流量の検討、集水域・氾濫域における治水対策、流域治水の推進についての資料を説明いたします。 4ページを御覧ください。左下の図を御覧ください。北上川水系・鳴瀬川水系の位置ですけれども、青線で囲んでいるのが北上川の流域で、岩手県の中南部と宮城県の北部を流域としてございます。南側に隣接してオレンジ色で囲んでいるのが鳴瀬川の流域となっております。その隣の標高図を御覧ください。北上川はその源を岩手県岩手郡岩手町御堂に発しまして、北から南に流れ、西側から雫石川、和賀川、胆沢川、磐井川と合流、それから東側からは中津川、稗貫川、猿ヶ石川、人首川、砂鉄川と合流し、一関下流の狭窄部を経て宮城県に入りまして、途中、北上川と旧北上川に分派しまして、北上川の方は東向きに流路を変えて追波湾に注ぎまして、旧北上川は、迫川、旧迫川、江合川と合流して石巻湾に注ぐ河川というふうになってございます。北上川、旧北上川の関係につきましては、右側の図を御覧いただければと思いますが、青色の線が北上川、紫色の線が旧北上川となっております。鳴瀬川水系についても左側の標高図に入れておりますけれども、右側の図で詳細を確認いただければと思います。鳴瀬川は、その源を船形山に発しまして、東の方へ下りまして、途中、新江合川等の支川と合流して南へ流れまして、南へ流量を変えて竹林川、善川等の支川と合流しながら南側の方を流れておる吉田川と合流しまして、石巻湾に注ぐ河川となっております。右側の図へ行くと、薄いオレンジが鳴瀬川、濃いオレンジが吉田川となっております。北上川水系、鳴瀬川水系につきましては、右側の図の赤色の線で示す新江合川でつながっているというところでございます。左側の標高図の赤字で示しているのが基準地点、主要な地点でございまして、北上川

発言者	内容
	の上流から館坂橋、明治橋、男山、狐禅寺、登米、それから旧北上川の方へ行って、上流の方から荒雄、涌谷、和渕となっております。鳴瀬川の方では、上流の方から三本木、野田橋、吉田川の上流から落合、それから合流後に野蒜となっております。5ページを御覧ください。北上川上流に盛岡市を抱えまして、中流に一関市、下流に石巻市などを抱える河川となっております。降雨特性でございますけれども、流域全体の年平均降水量は1,500ミリ、平野部の1,200ミリ程度から奥羽山脈の多いところで2,500ミリ程度の降雨となっております。6ページを御覧ください。鳴瀬川の方は大崎市、富谷市などの都市を抱える河川となっております。右上の降雨特性でございますけれども、年平均降水量は1,500ミリ、平野部の1,000ミリ程度から奥羽山脈の多いところで1,500ミリ程度となっております。7ページを御覧ください。北上川ですけれども、県境部が狭窄部となっております。上流側にはダム群を整備するとともに、狭窄部の上流で浸水が頻発していた一関で遊水地の整備を進めているところでございます。また、洪水時に旧北上川を通じて石巻市、石巻湾の方に洪水が流れていかないように、下流部に分流施設を整備しているところでございます。8ページを御覧ください。鳴瀬川でございますけれども、北側を流れる鳴瀬川本川、それから南側を流れる吉田川とともに上流部にダムを整備し、下流部には鳴瀬川から吉田川への逆流による氾濫を防止する背割堤を整備しているということがございます。それから、鳴瀬川と吉田川に挟まれたところには品井沼という低平地がございます。その地域の洪水をサイフォンで吉田川の下を横断させる幡谷サイフォンといったものが整備をされているところでございます。9ページを御覧ください。土地利用でございますけれども、北上川は緑色の森林が8割、薄い緑色、オレンジ色の農地が約2割となっております。人口は減少傾向、製造品出荷額は増加傾向となっております。10ページを御覧ください。鳴瀬川の方の土地利用は、緑色の森林が約7割、黄色の農地が約3割となっております。人口は減少傾向、製造品出荷額は増加傾向となっております。11ページを御覧ください。北上川水系に位置する盛岡市と栗原市の立地適正化計画でございます。盛岡市の方は令和2年3月に立地適正化計画を策定しておりまして、居住誘導区域の設定に当たって、家屋等氾濫想定区域の一部を居住誘導区域から除外してございます。また、令和5年3月に防災指針を位置づけておりまして、盛岡市役所周辺で3D都市モデルを活用したリスクの見える化などに取り組むこととしてございます。それから、栗原市の方ですけれども、令和4年3月に立地適正化計画を策定しており、居住誘導区域の設定に

発言者	内容
	当たっては、土砂災害警戒区域、洪水浸水想定区域を居住誘導区域から除外しているというところでございます。また、防災指針を位置づけておりまして、浸水深を考慮した建築の促進や避難計画の強化などに取り組むこととしてございます。１２ページを御覧ください。鳴瀬川水系に位置する大崎市、富谷市の立地適正化計画でございます。大崎市は平成２９年２月に立地適正化計画を策定してございまして、居住誘導区域の設定に当たっては、土砂災害警戒区域や家屋倒壊等氾濫想定区域を居住誘導区域から除外をしてございます。また、令和７年５月に防災指針を位置づけてございまして、長期孤立を想定した資機材や備蓄品の確保などに取り組むこととしてございます。富谷市は令和５年３月に立地適正化計画を策定しており、居住誘導区域の設定に当たっては、土砂災害警戒区域、家屋等氾濫想定区域を居住誘導区域から除外してございます。また、資料に明記できてございませんが、防災指針も位置づけてございまして、安全な避難路の確保や総合防災訓練などに取り組むこととしてございます。１３ページを御覧ください。北上川水系の過去の降雨と流量の状況でございます。上段は２日雨量、中段はダム・氾濫戻しの年最大流量です。左が明治橋地点でございまして、観測史上第１位の降雨は平成１９年洪水、観測史上第１位の流量は昭和２２年洪水です。中央は狐禅寺地点で、観測史上第１位の降雨は昭和２２年洪水、観測史上第１位の流量は同じく昭和２２年洪水となっております。右は和湊地点で、観測史上第１位の降雨は昭和２３年洪水、観測史上第１位の流量は昭和２３年洪水となっております。いずれも現行の対象降雨量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。豊平低渇の流量の変化も大きな変更はございません。１４ページを御覧ください。鳴瀬川水系の過去の降雨量・流量の状況でございます。左が鳴瀬川の三本木地点で、観測史上第１位の降雨は平成２７年洪水、観測史上第１位の流量は昭和２２年洪水となっております。右が吉田川の落合地点でございまして、観測史上第１位の降雨は昭和２３年洪水、観測史上第１位の流量は同じく昭和２３年洪水となっております。現行の対象降雨量、基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生してございません。豊平低渇の流量も大きな変化はございません。１５ページを御覧ください。北上川の主な洪水と治水計画の経緯でございます。北上川ですけれども、明治４３年８月の洪水によって盛岡市を含めて大きな被害が発生、昭和２２年９月、２３年９月にカスリン台風、アイオン台風により一関を中心に大きな被害が発生してございます。昭和２８年に五大ダムを位置づけた北上特定地域総合開発計画が策定され、昭和４０年には当計画を基本とする工事实施基本計画を策定し、昭和４８年、５

発言者	内容
	5年、63年、平成6年に見直しを行ってございます。平成18年に河川整備基本方針を策定、平成24年には平成23年東北地方太平洋沖地震による地盤沈下を踏まえた見直しを行ってございます。平成24年に河川整備計画を策定、平成30年6月に四十四田ダムと御所ダムの洪水調節機能向上を位置づけた河川整備計画への変更を行ってございます。近年は大きな洪水被害は発生してございません。16ページを御覧ください。鳴瀬川の主な洪水と治水計画の経緯でございます。同じく明治43年8月の洪水、昭和22年9月のカスリン台風、昭和23年9月のアイオン台風により鳴瀬川でも大きな被害が発生してございます。昭和41年に工事実施基本計画を策定、昭和55年に見直しを行ってございます。平成18年に河川整備基本方針を策定、平成24年には、同じく地盤沈下を踏まえた基本方針の見直しを行ってございます。平成19年に河川整備計画を策定してございまして、平成24年、平成28年、令和4年に平成23年東北地方太平洋沖地震、平成27年9月関東・東北豪雨、令和元年東日本台風による被害を踏まえた見直しを行ってきております。17ページを御覧ください。北上川・鳴瀬川における主な洪水の概要でございまして、明治43年9月の洪水、昭和22年9月のカスリン台風、昭和23年9月のアイオン台風で北上川・鳴瀬川で大きな被害が起こってございます。18ページを御覧ください。こちらは主に鳴瀬川水系に大きな被害をもたらした平成27年9月関東・東北豪雨、令和元年東日本台風の概要でございます。御覧のような被害が吉田川を中心に発生しているというところでございます。19ページを御覧ください。こちらは平成27年9月関東・東北豪雨、令和元年東日本台風による浸水被害が赤色の範囲というふうになってございます。続きまして、20ページを御覧ください。治水事業の変遷でございます。まず、北上川の中上流部でございますが、左上の方ですけれども、昭和28年に開発が遅れていた地域に焦点を当てて、治水・利水の両面から開発を進めて、経済発展を目指す北上特定地域総合開発計画が国土総合開発法に基づいてまとめられたことから五大ダムを整備して、その後、鳴子ダムを加えてダムによる治水が進められてきているというところでございます。そのうち石淵ダムについては、再開発をして胆沢ダムということで建設されてございます。現在、右下に記載のように、四十四田ダム、御所ダムで北上川上流ダム再生事業を実施中でございます。また、左下ですけれども、北上川では下流の宮城県側への負担が増えないよう、一関の下流の狭窄部を維持しつつ、狭窄部上流で昭和47年より一関遊水地を整備しているところであり、おおむね整備の完了をしているところでございます。21ページを御覧ください。続いて、

発言者	内容
	北上川の下流部でございます。北上川の下流では、明治44年より洪水が石巻へ流れていかないように、左下の図の赤線のうち、右の方で示した箇所を開削しまして、洪水を追波湾の方に流す治水システムが構築されてございます。また、分離部分には、脇谷洗堰、鵠波洗堰の整備が進められております。平成8年よりさらに分流機能を強化するために、洗堰の上流に新たに脇谷水門、鵠波水門を整備してございます。また、左下の図の赤線のうち、左側の方で示した箇所昭和8年より石巻へ流れる洪水を減らすことを目的に、新江合川の開削工事を実施しておりまして、洪水の一部を江合川から鳴瀬川の方に分流しているというところでございます。22ページを御覧ください。こちら分流施設の説明となっておりますけれども、左側が明治48年から整備された洗堰で、右側が平成8年から整備された水門の説明となっております。水門が設置される前は、洪水のうち15%は旧北上川に流れるということになってございましたけれども、洗堰の上流側に水門を整備して、現在は洪水時に旧北上川に流れる流量はゼロということになってございます。23ページを御覧ください。続いて、鳴瀬川水系の上流部の治水事業の経緯でございます。上流部では平成4年から鳴瀬川総合開発事業に着手しており、鳴瀬川ダムの新設、漆沢ダムの再開発を行っております。記載のように治水・利水の機能を持った鳴瀬川ダムを新規に建設し、既存の漆沢ダムについては、トンネル洪水吐を整備して利水容量を鳴瀬川ダムに振り替え、治水専用ダムにするといった計画となっております。24ページを御覧ください。続いて中下流部の治水事業の経緯でございます。吉田川の河床は鳴瀬川の河床よりも低く、鳴瀬川から吉田川への逆流による氾濫を防止するために、左上の図の赤線のうち、右側の方に記載した箇所におきまして、昭和16年に河口付近で両河川を合流させるための背割堤を設置してございます。また、平成27年9月関東・東北豪雨での被災を踏まえまして、吉田川に竹林川遊水地、善川遊水地を整備してきてございます。25ページを御覧ください。吉田川では、繰り返される水害の治水対策と新田開発が密接に関連した歴史的経緯から、令和6年11月、特定都市河川浸水被害対策法に基づく「吉田川・高城川命と生業を守る流域治水推進計画」を策定してきてございます。26ページを御覧ください。こちら計画の概要でございますけれども、流域治水については、通常3本柱で氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、被害対象を減少させるための対策、それから被害の軽減・早期復旧・復興の対策としてございますけれども、一番右側に「命と生業を守る流域のサポート」という項目を立てまして、農水省と連携して排水路の整備や農産加工品のブランド化など、農地そのものを守る対

発言者	内容
	策、農産物等の販売促進による対策、農業分野の取組定着と効果普及のための対策に取り組んでいるというところでございます。27ページを御覧ください。北上川の動植物の生息・生育・繁殖環境の概要でございます。上流域は、河畔林にヤマセミ等、瀬・淵にはスナヤツメ南方種が生息・繁殖しています。中流域は、河畔林にアカゲラ等、礫河原にイカルチドリ等、瀬・淵にはアユやサケ等が生息・繁殖しています。狭窄部は、河畔林にヤマセミ等、多様な水際環境にはニホンウナギ等が生息しています。28ページを御覧ください。下流域にはハクチョウ・カモ類の集団越冬地として利用し、多様な水際環境にはニホンウナギ等が生息しています。汽水域には、河口に広がる広大なヨシ原にヒヌマイトトンボ、チョウヒ等が生息してございます。29ページを御覧ください。旧北上川下流域は、多様な水辺環境にニホンウナギ等、ワンド・たまりにはギンズナ等が生息・繁殖してございます。旧北上川汽水域には、ヨシ原にヒヌマイトトンボやチョウヒが生息してございます。江合川には、ワンド・たまりにギバチやジュズカケハゼが生息・繁殖して、新江合川には絶滅危惧種のナガエミクリが生育してございます。30ページを御覧ください。鳴瀬川の動植物の生息・生育・繁殖環境の概要です。上流域はウグイ、アユ、サケ等が生息してございます。中流は、ワンド・たまりにはフナ等、多様な水際環境にはニホンウナギが生息してございます。汽水域～下流部はハクチョウやガン・カモ類の越冬場所が確認されてございます。31ページが、北上川の河川空間で散策、スポーツの場として利用されてございます。水質は全ての基準点で環境基準値を満たしてございます。32ページは、鳴瀬川の河川空間で散策、スポーツ、釣り等で利用されています。同じく、水質は全ての基準地点で環境基準値を満たしてございます。33ページ、34ページに北上川水系・鳴瀬川水系の住民団体の取組を整理させていただいてございます。35ページですが、北上川水系では、盛岡地区、石巻地区、一関地区、西和賀町でかわまちづくりの取組が進んでございます。36ページを御覧ください。こちら石巻地区の取組でございますけれども、震災からの復旧・復興に当たっては、堤防の計画・工事への合意形成や地域の意見を取り入れたまちづくりを目指すために、住民の方を対象に頻繁に説明会を実施してきたというところでございます。地域の意見を踏まえて、石巻市のまちづくりと国の堤防整備が連携した水辺整備として議題にお示ししているように、建物の2階と堤防とが連続でつながるような利用しやすい良好な河川空間の形成も行われております。37ページには、北上川流域のイベント、河川やダムを利用したイベントなどについて整理をしてございます。38ページは、北上川水系におきまし

発言者	内容
	ては、文化的な名所、それから優れた河川景観・環境を有する名所、歴史的土木構造物が多数存在しているというところでございます。39ページが、北上川流域での流域内の住民や自治体の連携強化に関する取組でございまして、御覧のような取組が行われているというところでございます。それから、40ページでございます。北上川水系では旧松尾鉱山が大正3年に操業を開始しまして、強酸性の坑廃水によって水質が悪化したと。昭和40年代には会社更生法の適用が申請されまして、北上川中流から下流部にかけてアユ、サケ、ウグイ等の大量斃死が相次いだというところでございます。昭和44年からは岩手県による中和処理が始まりまして、昭和45年からは更生会社による中和処理が実際されてきましたけれども、昭和47年5月から緊急的に旧建設省による中和処理が開始されまして、昭和57年1月からは岩手県の方に中和処理施設の管理運営を引き継いでいるというところでございます。近年の水質は、おおむねpH値の基準を満足しているといったことでございます。41ページを御覧ください。大崎地域は冷害や渇水、それから洪水に対応するための農業を支える巧みな水管理システムを中心に生き物との共生関係、食文化、農文化豊かで特徴的な景観ということ、そういったものを有しておりまして、そういったことが評価されて世界農業遺産に認定されているというところでございます。42ページを御覧ください。北上川の渇水と水利用ということで、北上川の水利用は発電が6割、農業用水が4割となつてございます。それから次、43ページが鳴瀬川の主な渇水と水利用でございまして、農業用水が9割、発電が1割となつてございます。続きまして、44ページを御覧ください。こちら、ダム運用の高度化による水力発電の増強の取組ということで、治水、発電、かんがい、水道を目的に整備された胆沢ダムでは、令和4年3月から融雪水を利用して水力発電を増やすダム運用の高度化が試行されているというところでございます。水力発電量が増えたことによる利益につきましては、令和7年7月にダム周辺の地域振興に活用する目的でダム管理者、発電事業者、地元自治体で覚書を締結しているというところでございます。 続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。46ページを御覧ください。こちらに北上川、鳴瀬川の両水系の基本高水のピーク流量の検討結果をまとめています。下段の表を見ていただければと思いますけれども、北上川が明治橋、狐禅寺、和湊の3つ、鳴瀬川は三本木、落合の計5つの地点を基準点として検討してございます。降雨継続時間につきましては、いずれも2日から変更してございます。上流から明治橋を15時間、狐禅寺、和湊は48時間、鳴瀬川の

発言者	内容
	三本木、落合は24時間に変更してございます。計画規模は、現行の計画の北上川150分の1、鳴瀬川100分の1を踏襲してございます。その上で、記載のように対象降雨量を設定し、基本高水のピーク流量を変更したいというふうに考えてございます。確率分布モデルについては、5つの地点で検討するというのも踏まえまして、それぞれの地点でJackknife推定誤差とAICを確認しまして、北上川の岩手県区間はGumbel、北上川の宮城県区間、それから鳴瀬川は指数分布を採用しているといったところでございます。47ページを御覧ください。こちらは北上川の工事实施基本計画、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すけど、説明は省略します。48ページも鳴瀬川の工事实施計画、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すけども、説明は省略します。49ページを御覧ください。北上川水系の明治橋地点の計画対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえまして今回見直しを行い、他水系と同様の手法で現計画の2日を15時間に変更することとしてございます。それから、50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を踏襲しまして、昭和33年から平成22年までの雨量データによる水文解析を行った結果、150分の1の降雨量は15時間雨量で153ミリとなり、1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた169ミリを計画対象降雨の降雨量と設定してございます。51ページを御覧ください。明治橋地点の検討に用いる主要洪水としては、下の表に示す11洪水を選定しまして、15時間153ミリとなるように引き延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2洪水を棄却すると、昭和33年9月洪水の$6,695\text{ m}^3/\text{s}$が最大となってございます。52ページを御覧ください。明治橋地点については、計画対象降雨15時間169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15時間169ミリに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$3,420\text{ m}^3/\text{s}$から$7,031\text{ m}^3/\text{s}$となりました。53ページを御覧ください。明治橋地点についてアンサンブルの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ました。それぞれのクラスターに分類される実績の主要洪水が存在することも確認してございます。54ページを御覧ください。その他の地点についても同様に検討を行っておりますので、説明の方は省略したいと思います。54から58に狐禅寺地点、59から63に旧北上川の和渕地点、64から68に鳴瀬川水系の三本木地点、69から73ページが鳴瀬川水系の落合地点となっております。

発言者	内容
	す。74ページを御覧ください。明治橋地点の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量は$6,200\text{ m}^3/\text{s}$、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$6,695\text{ m}^3/\text{s}$、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$3,420\text{ m}^3/\text{s}$から$7,031\text{ m}^3/\text{s}$、④に示す既往洪水、昭和22年9月洪水の流量は$4,295\text{ m}^3/\text{s}$。以上の結果から$6,695\text{ m}^3/\text{s}$。丸めて$6,700\text{ m}^3/\text{s}$を明治橋地点の基本高水のピーク流量として設定したいと考えてございます。75ページは狐禅寺地点の基本高水のピーク流量でございまして、①に示す現行の基本高水のピーク流量は$1万3,600\text{ m}^3/\text{s}$、②に示す雨量データによる確率からの検討で設定した最大流量は$1万5,611\text{ m}^3/\text{s}$、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$7,137\text{ m}^3/\text{s}$から$1万8,292\text{ m}^3/\text{s}$、④に示す既往洪水、昭和22年9月洪水の推定流量は$1万3,523\text{ m}^3/\text{s}$。以上の結果から$1万5,611\text{ m}^3/\text{s}$。丸めて$1万5,700\text{ m}^3/\text{s}$を狐禅寺地点の基本高水のピーク流量として設定したいと考えてございます。76ページは和湊地点でございまして、①に示す現行の基本高水のピーク流量は$4,100\text{ m}^3/\text{s}$、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$4,339\text{ m}^3/\text{s}$、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$3,207\text{ m}^3/\text{s}$から$4,639\text{ m}^3/\text{s}$、④に示す既往洪水、昭和23年9月洪水の流量は$4,097\text{ m}^3/\text{s}$。以上の結果から$4,339\text{ m}^3/\text{s}$。丸めて$4,400\text{ m}^3/\text{s}$を和湊地点の基本高水のピーク流量として設定したいと考えてございます。77ページを御覧ください。こちらは鳴瀬川水系の三本木地点の基本高水のピーク流量でございすけれども、①に示す現行の基本高水のピーク流量は$4,100\text{ m}^3/\text{s}$、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$4,744\text{ m}^3/\text{s}$、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$1,999\text{ m}^3/\text{s}$から$5,018\text{ m}^3/\text{s}$、④に示す既往洪水、昭和22年9月洪水の流量は$3,400\text{ m}^3/\text{s}$。以上の結果から$4,744\text{ m}^3/\text{s}$。丸めて$4,800\text{ m}^3/\text{s}$を三本木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。78ページが鳴瀬川水系の落合地点の基本高水のピーク流量で、①に示す現行の基本高水のピーク流量は$2,300\text{ m}^3/\text{s}$、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$2,491\text{ m}^3/\text{s}$、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$1,032\text{ m}^3/\text{s}$から$3,207\text{ m}^3/\text{s}$、④に示す既往洪水、昭和23年9月洪水の流量は$2,300\text{ m}^3/\text{s}$。以上の結果から$2,491\text{ m}^3/\text{s}$。丸めて$2,500\text{ m}^3/\text{s}$を落合地点の基本高水のピーク流量と設定したいと考えております。 時間をかなり超過していますので、以降の説明は次回したいと思います。

発言者	内容
	ます。
【中北委員長】	大変お疲れさまでございました。というので、78ページまでね。
【事務局】	ここまでにします。
【中北委員長】	ということで一旦ということで、ここで皆さんからの御意見をお伺いしたいと思います。流域に精通した委員として、梅田委員から、それから、風間委員からも意見をいただいているということで、まず、梅田委員の方から御意見等をお伺いできればと思いますので、よろしくお願いします。
【梅田委員】	意見申し上げます。北上川の方を私が担当させていただいております。日大工学部は、隣の福島県になりますけれども、以前は、宮城県内の方に勤めていたという経緯もありまして、もともとは北上川の下流側ということで担当しているということになります。それで、北上川は、御説明にもあったとおり、東北あるいは国内でも最大級の川というふうに言えるところかと思います。その中で、上流側、下流側、それぞれ課題といいますか問題点などがあるかと思っていますところでは、上流側に関しましては、これも説明がありましたとおり、東北の中でも大都市と言える盛岡市で、その治水というのがやはり大きな問題というように考えられます。従来ですと、盛岡市の上流、あるいは四十四田ダムの上流には降雨、雨の降り方が少なかったと思いますけれども、最近、降雨分布、あるいは雨の降り方というのが変化してきているというのがやはり問題で、その点でも今後の治水に関しては議論が必要かといったことが今回の検討の中でも出ていようかと思っています。あとは、盛岡市内の河道の整備、そこにもまだまだ課題点がありますので、そのあたりのことが、北上川水系の懇談会の中でも度々議論になるところであります。大きな川ということもありますので、これも懇談会の中で議論、意見が出ているところですけども、水系全体を見て整備を進めるべきところと、あるいは地域、地域、部分、部分でうまく進める必要があるという両方の視点が必要であるというような意見が出ているところです。ただ、まずは地域、部分、部分を守っていくという、そちらを優先すべきであろうというような意見がありまして、今回の議論の中でもそういった観点で御意見いただければなと思っています。それから、下流の方に関しましては、下流ももちろん治水の課題、問題があるかと思いますが、今のところ、環境の面が注目すべきところかなというふうに私個人では思っているところでもあります。現地視察、先ほど中北委員長の御挨拶の中にもありましたとおり、ちょうど現地視察に津波警報が出たという話がありましたけれども、皆さんも御存じのとおり、平成23年東北地方太平洋沖地震のときに、北上川の下流で、かなり甚大な被害を受け

発言者	内容
	ております。人命、資産はもちろんですけれども、環境面でもかなり大きな被災があったかというふうに思われます。例えば、新北上川の河口の砂州が消失するとか、あるいは地震の影響で地盤が沈下する、そういった要因で様々に環境面の影響が出ているというところです。これも説明の中で出ていましたけれども、現在、環境保全に関する取組としまして、下流側でヨシ原の再生、回復、保全、そしてヨシ原の中に住んでいるヒメイトトンボ希少種ということで、これらを自然再生、保全する事業として、地震前の環境を目指して今取組を進めている最中というところになります。あと、先ほどまでの川の議論でも出てきましたけれども、北上川の下流と鳴瀬川、これを一体として、今、生態系ネットワークの検討を取りかかり始めたという段階でありますけれども、進めているところです。資料の中でもありましたとおり、冬の渡り鳥、ハクチョウであるとかガン、そういったものが非常に多く飛来する地域であるので、それらを指標種にする。あるいは魚類についても、指標をどうするというのはまだまだ議論が煮詰まっていないところではありますけれども、生態系ネットワークに関する議論も進んでいるところですので、生態系に関する御意見も合わせていただければと思っています。私からは以上です。
【中北委員長】	ありがとうございました。分かりやすく、実感の込めた感じでお話をお伺いできました。ありがとうございました。それから、風間委員の御意見も御紹介いただければと思います。
【事務局】	事務局から読み上げさせていただきます。全国統一した解析手法ということで、更新された基本高水のピーク流量には異論ありません。当該流域は、近年度重なる甚大な洪水被害に悩まされており、流域治水が盛り上がっている地域である。人口減、耕作放棄地の拡大、中小河川の管理不足を鑑みて、遊水地の大胆な導入と集団防災移転の活用を進めて治水能力を上げることが必要と感じる。7年間で3回破堤した名蓋川のように、支川に脆弱な中小河川が多いのが鳴瀬川流域の特徴でもあり、氾濫常習地を遊水地にできる候補地も多い。一方、知事も懸念している大崎耕土の生業維持が重要である。農業が持続可能な遊水地の推進を併せて進めるとよい。併せて、世界農業遺産である地域の便益についても検討が必要と考える。特に農業ダムを含むため池の維持、積極利用も流域治水の枠組みでできるとよい。田んぼダムよりもため池活用の方が有効な地域も多い。降雨の分布について、d2PDFを活用してクラスター分析しており、このような結果は経験と合致していると感じている。一方、近年、東北地方の日本海側やいわき市などで線状降水帯が発生しており、気候変動による線状降水帯の北上が研究でも示されている。アンサンブル予測降雨の分析におい

発言者	内容
	て、線状降水帯を含めた様々な降雨パターンについて検討を行っているが、東北地方でよく見られる東西の線状降水帯の降雨分布が降雨分布として今回採択されなかった。線状降水帯を考慮した確率（規模感）を知りたいと思った。江合川と鳴瀬川は放水路で接続されており、洪水域に両河川のピーク流量が一致する可能性を確認しておくことも重要であるといった御意見をいただいております。
【中北委員長】	ありがとうございます。今のところで大事な、また御意見もあるかもしれない、農業が持続可能な遊水地ということが1つ大事なのがありました。それからあと、雨の降り方で、東西に来る雨域、梅雨のとき含めて怖いのがあるんですけど、今回それが棄却されているという点について御意見をいただいたので、そこのところを、先にちょっとだけお伺いしてよろしいですか、事務局から。
【事務局】	農業と両立できることは、計画降水流量の検討の中でも必要だと思っております。雨の降り方については、基本高水のピーク流量は、一定のルールの中でやってございますが、過去、どんな雨が降っていたのかとか、アンサンブルでどういうことが予測されるのかということは、今日の資料で足りないところもあると思うので、確認をさせてもらえればと思っております。
【中北委員長】	ありがとうございます。東西のやつで棄却されたやつってあるのやったら、それも見えていただいたらいいかなとは思んですけども。
【事務局】	採択されなかったという趣旨を確認して整理をしたいと思います。
【中北委員長】	大事な御指摘いただいたと思います。今後に向けて大事なところだと思います。それでは、委員の皆様方から御意見。清水委員、よろしく願いいたします。
【清水委員】	降雨分布のことはとても大切と思って、17ページで、やはり北上川の歴代水害といたら、明治43年、カスリンとアイオンです。明治43年洪水のときには、どんなふうに雨が降ったかという等雨量線図が書いてありますが、カスリンとアイオンのときに、どんな降雨分布になっているかというのも併せて記載すると良いと思います。明治43年は盛岡の辺で降っていますが、カスリンとアイオンは、一関、磐井川で降っていると思いますが、その他のところはどんな雨量分布になっているのか興味があります。また、カスリンとアイオンの違いというのが、その前のページに記した台風の経路です。カスリンは本州に上陸していないが、アイオンは上陸しています。その違いというのが降雨にどのようにあるのか、も興味があります。クラスター分析もあります。
【中北委員長】	分類が違うんです。
【清水委員】	そういう違いが、台風の経路の違いで出てくるのか、各クラスター

発言者	内容
	がどんな台風の経路でクラスター分類を促しているのかと思いました。もう一つは、今回の基本方針の変更で、アイオンは棄却されています。降雨分布としては、平成14年が採用されていますが、アイオンとは異なるのかどうか。
【中北委員長】	棄却されているのかな。
【清水委員】	アイオンは雨としては棄却されていますが、採用された降雨パターンと似ているのか異なるのかのチェックというのも、クラスター分析だけではなく、等雨量線図で直に見ることも良いのではと思いました。以上です。
【中北委員長】	ありがとうございます。今の後半の話ですけども、コースを大事にしたのが阿武隈川であったよね。最初棄却していたんだけど、上の方のやつね、コースとしてはあり得るので棄却から外して、それが基本高水には効いてきているというのもありましたので、今、清水委員言っていたのは非常に大事ですので、もう一度ちょっと確認したいなというふうに思います。少ししっかり議論は、そこはしときたいなと思いますので、すみません、事務局、よろしくお願いします。それから、アイオンとカスリンの分布図、雨の分布は出てきそうですか。空間分布。
【事務局】	大丈夫だと思います。
【中北委員長】	分かりました。御準備、またいただきたいと思います。よろしいでしょうか。大事な点をいただきました。僕も興味ある、大事だと思う点、言っていただきました。それでは、中村公人委員、お手を挙げていただいていますので、どうぞよろしくお願いします。
【中村（公）委員】	ありがとうございます。この資料の41のところで、大崎耕土に関する説明をしていただきました。先ほど風間委員からのコメントにもあったように、生業を守る、流域治水を考える上で重要な点だと思います。先ほどの御説明の中には若干、生物多様性について触れられましたが、この資料を見ますと、どちらかというと農業の水田灌漑での水管理が独特であるということのみが示された資料になっています。しかし、世界農業遺産に認定されたポイントとして、こういった灌漑システムだけではなく、生物多様性であるとか、水管理についてもその中に遊水地が含まれたものとして評価されています。洪水調節施設に関する議論は2回目以降に行われると思いますが、遊水地のことを考える上で大事かと思うので、生物多様性と遊水地に関する点も資料に含めていただければと思いました。また、この地域にある蕪栗沼と周辺水田はラムサール条約にも認定されていますので、方針においてどこまで大事なことかということがあるかもしれませんが、そういった情報もあってもいいのではないかと思います。以上です。あり

発言者	内容
	ありがとうございます。
【中北委員長】	すみません、ちょっと固まったので、最後の2分分、もう一回しゃべっていただいてももらえますか。こちらのせいで、申し訳ありません。
【中村（公）委員】	大崎耕土の説明の中に、生物多様性と遊水地に関して評価されている点についても説明を加えていただきたいと思います。また、蕪栗沼と周辺水田は、ラムサール条約の湿地にも認定されていて、環境に配慮した農業が行われているという状況がありますので、そういったことも情報としてあってもいいのではないかなというのが感想です。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、続いて、時間のあれもありますので、御意見を皆さんからお伺いした上でまとめて回答いただくようにしたいと思います。片野委員、どうぞよろしく願いいたします。
【片野委員】	御説明の方、ありがとうございます。環境のことに関して、時間押していますけども、今お伝えしてもよろしいでしょうか。
【中北委員長】	結構です。全部まとめて先にお伺いしたいと思いますので、どうぞよろしくお願いします。
【片野委員】	承知しました。片野です。そうしましたら、環境の方からちょっと伝えておきたいことがありまして、28ページ目になるんですけども、28ページ目の資料の方で、動植物の生息・生育・繁殖環境の概要というものがあります。前回の視察にお伺いした際に、津波のことがあって、ヨシ原の方を見ることができなくて大変残念だったんですけども、こういった平成23年東北地方太平洋沖地震を踏まえて、ヨシ原の再生、NPOなんかも参加しながら非常に積極的に取り組んでおられるという、非常に見てみたかったというのが正直なところなんですけども、ヨシ原再生に伴って、例えばヒヌマイトトンボとかチュウヒとか、様々な生物が多分回復してきていると思うんですが、今回の28ページの資料だと、いる、いないだけの情報だけを書いてあって、そういうふうな、以前はどれぐらいいて、どれぐらい打撃を受けて、今これぐらい再生してきていて、今後目指すところはこうですよというような、そういうふうな数で示したようなデータがやはりないと、ちょっと説得力が小さくなってしまいかと思います。なので、そういったところが、今回こういうふうな貴重な環境を守っているということで、どう貴重なのか分かるために、そういった数値データみたいなものも併せて載せていただけるといいのではないかなと思って見ていました。あともう1点あるんですけども、前回視察させていただいたときに思ったことが、遊水地もそうですし、また、ヘリコ

発言者	内容
	プターで見たときに、河道内に自然裸地というか、裸地の砂州が大変非常によく残っていて、そこにはワンドとかたまりとか二次流路とか、流水域だけでないような生物の生息地が非常によく残っている川なんだなということに感銘を受けました。また、河畔林も非常によくきれいに残っているなと思って、すごいと思って見ていたんですけども、そういった、今回こういった基本方針に載せるような、こういった非常に貴重な場所がありますというようなことは、今回この資料の方にはちょっと載っていないんですけども、そういったことを載せるということではできないものかというふうにちょっと思ったので、それだけお伝えさせていただきたいと思いました。以上です。
【中北委員長】	片野委員、現地のあれも含めてお話しいただきまして、大事な点ありがとうございました。それでは、佐山委員、知花委員、山田委員の順番でいきたいと思います。佐山委員、お願いいたします。
【佐山委員】	ありがとうございます。スライドの58を共有いただけますでしょうか。先ほども少し議論になっていた降水分布の話ですけども、この流域で特徴的かなと思うのは、流域全体が大きいので、このクラスターにしているのも、ほかの流域に比べて一つ一つがそれなりに大きなクラスターというか、部分流域になっているというのが押さえておかないといけないことかなというふうに思っています。その上で、これを見ていると、実際に選ばれたものは2とか3とかになっていて、4とか1というものが棄却される傾向にあるのかなというふうに思っています。1とか4というのはどういうものかという、空間的に結構偏在しているパターンということで、それが棄却される理由というのは、これからまた分析していただく必要はありますが、恐らく時間的に集中している雨というのは、この狐禅寺の地点から見ると、全体からいうと降水量が相対的に少ないということになって、局所的に偏在していると。目標の流量が1.1倍で全体的に上がっているので、それを引き伸ばすと相当強いものが降ることになって棄却されるという、そういうことだと思います。確かに狐禅寺の地点の基本高水という観点ではそれでいいんだと思いますが、基本高水、これからこういったパターン、いろんなパターンを考慮してほかにも波及してくるかと思うので、そういった空間的に偏在しているパターンというものをしっかりと分析していく必要がある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】	すごく大事なポイントですね。さっきの肝属川の支川の話とも関係しないことはない、大事なポイントだと思います。どうもありがとうございました。それでは、知花委員、よろしくお願いいたします。
【知花委員】	ありがとうございます。まず、1つ戻っていただいて57で、1行

発言者	内容
	目のところ、230mm/15hは48hの間違いですよ。57の一番上の。狐禅寺だから、15時間じゃなくて48時間でいいですよ。
【事務局】	すみません。
【知花委員】	誤字ですよ。ありがとうございました。一応確認で。あとは、もう一つだけ、鳴瀬川で、事前に申し上げたんですけど、鳴瀬川流域というこの中に、例えば6ページのスライドで見いただければと思いますけど、この高城川流域が丸々中身に入っているという変わった形をしていて、普通そういうことしないと思うんですけど、降雨パターンでこれだけ分析されているので、同じ雨を降らせたときに、この流域でどれだけの流量が出るかって分かると思うんです。それ、参考値にはなるかもしれませんが、それを見ておかないと、川挟んで対岸で安全度が全然違うということにならないかなと思ったので、ちょっとそこ、同じ雨がここに降った場合どれぐらいになるかという検討が必要かなと思ったので、その御意見だけ聞きたいなと思いました。以上です。
【中北委員長】	高城川流域ですね。
【知花委員】	高城でした。失礼しました。
【中北委員長】	これはサイフォンで流れているところに対応するということで。大事な点ありがとうございます。それでは、山田委員、お願いいたします。
【山田委員】	山田です。御説明ありがとうございました。私も、棄却という話とか雨のパターンところなんですけど、私自身の研究で、論文なんですけど、全国の雨量データの年最大日雨量とか、2日雨量の定常性、非定常性というのを分析しますと、東北地方が一番20世紀に対してこの二、三十年が非定常性が強いと出ました。そういう意味では、棄却というところのものの見方を、より積極的にもっと掘り下げて調べて、予測情報を踏まえてみないと、棄却されることが、ある意味、これは起こり得るというのがこの二、三十年のこの地域の特徴というふうなところではないかなと思いましたので、今後の分析の中で、この辺りをより深めることが大事だと思ったところです。以上です。
【中北委員長】	大事なポイントですね。棄却されても将来起こり得るというのを棄却していないかという大事な点、もう一度確認しようということで、ありがとうございます。以上で止めて、レスポンス、ちょっといただければと思います。いろいろばらばらになってしまいましたけども、答えやすい方から答えていただければと思います。
【事務局】	御助言、御指摘、ありがとうございます。 まず、中村公人委員の大崎耕土の世界農業遺産の資料につきまして

発言者	内容
	は、世界農業遺産の一面だけを引っ張ってきた資料になっていて、本来もう少し幅広い概念だということは認識していますので、整理をしたいと思っております。 それから、片野委員の方の時系列の話は、ヒヌマイトトンボとかチュウヒの話だと思いますので、これもデータがあるかどうか確認をして検討していくことになろうかと思っています。河道内の貴重な場所が残っていることについては、次回以降、環境の整理の中で、どういった検討ができるか整理をしたいと思っております。 それから、佐山委員のクラスターのことですが、棄却の分析だったり、これは過去の実績の主な洪水の分析もそうですし、アンサンブルの方の分析もそうですが、その中で検討させてもらえればと思っています。 知花委員からの御質問は、高城川と鳴瀬川水系のそれぞれでどれぐらい流れるかというお話なのか、吉田川と鳴瀬川というお話なのか、どちらだと思えばよろしいでしょうか。
【知花委員】	高城川のところに流域が入っているので、だから、その上に、今いろんな雨を降らせていますよね、鳴瀬川流域で。ということは、そのときに高城川にどれだけ流量が出るかが分かるので、それとその計画というのがどれぐらい違うのかなという。高城川、二級水系だから別ですよね。
【事務局】	別です。
【知花委員】	だけど、今いろんな雨の降らせ方をされていて、中に入っているの、同じ鳴瀬川の流量が決まった雨が降ったときに、どれぐらいの流量になるかというのが計算できるかなと思ったんです。
【事務局】	分かりました。検討させてください。山田委員のご意見は、どちらかという知見の共有をしていただいたということと思うんですけども、東北でより非定常性が出ているという文献の勉強をさせてもらうのが大事と思っています。その上で、それをこの検討の中にどう落とし込んでいくのかというところは、御指摘として棄却の話があったかと思いますが、全国1.1倍で降雨量変化倍率を決めていますけど、今後、それをどう見ていくのかみたいな話にもなり得る話と思います。それは、この水系でというよりは、もう少し大きな視点で検討させてもらいたいと思います。
【中北委員長】	最後の山田委員の話は、1.1倍のところまで戻らなくても、棄却のところ、今までの棄却の仕方で大丈夫でしょうかという。今パターンの方は将来のやつも見ようになっているんだけど、やっぱり短時間の雨量の500分の1とか気になるというところがあるので、なかなか将来予測の定量性に関しては心配があるので、それをやっていな

発言者	内容
	いんですけれども、500分の1のところも見てみて、今までの500分の1だと棄却しているけれども、ちょっとまだ上に出たぐらいだったら、将来だとあり得るというような、そういう面も含めてちょっと見てもらった方がいいんじゃないかなと思います。
【事務局】	検討させてください。局所的に偏っている降雨をこの計画の中で採用するかしないかの話も含めての検討になると思います。
【中北委員長】	だけど、これ、局所的というけど、大きな流域のサブ流域だから、ほかの小さな流域のサブ流域という局所的と、またちょっと違うんだよね。そこもさっき佐山委員が言いたかった、ある1つの側面なので、そこもちょっと気をつけて見ていただいた方がいいかなとは思いますが。
【事務局】	特定の地域に偏るという意味合いが流域の大きさによって違っているというのも確かにそうであると思います。
【中北委員長】	ちょっと違う。この特定の流域が肝属川流域ぐらいかもしれないじゃないですか。だから、そのところで同じように、ここで偏っているという言い方はないように議論できたらいいなと思いますので、すみません、ちょっとややこしいところですけども、どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	考えてみたいと思います。
【中北委員長】	委員の皆さん、どうもありがとうございました。それでは、もう30分過ぎました。進行の悪さと、それから量の多さと相まってこういう時間になってしまいました。一生懸命、事務局、素早く説明いただいたんですけども、どうも皆様、この中でもたくさん言っていただきまして、どうもありがとうございました。議事録に関しましては、毎回同じですが、各委員に内容を確認いただいた上で、国交省のウェブサイトにおいて一般公開する。これは名前が入るということでよろしいですね。というので御了解を、そういうことでまた御確認いただければと思います。本日の議題は以上ということでございます。どうもありがとうございました。
【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、大変長時間にわたって御議論いただきまして、ありがとうございました。それでは、これで閉会をいたします。ありがとうございました。