

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145回）

令和6年12月12日

出席者(敬称略)

委員長 小池 俊雄
委員 秋田 典子
委員 阿部 守一
委員 泉 典洋
委員 木村 敬
委員 佐藤 樹一郎
委員 里深 好文
委員 清水 義彦
委員 末次 忠司
委員 鈴木 直道
委員 鈴木 康友
委員 高村 典子
委員 戸田 祐嗣
委員 中北 英一
委員 長崎 幸太郎
委員 中村 公人
委員 中村 太士
委員 服部 誠太郎
委員 森 誠一
委員 矢野 真一郎
委員 山口 祥義

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145回河川整備基本方針検討小委員会」を開催いたします。本日の会議でございますが、公開にて行います。報道関係者及び一般の方におかれましては、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴いただいております。それでは、まず委員の紹介をさせていただきます。今回、新たな審議対象となります富士川水系でございますが、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します。富士川水系に精通した委員といたしまして、一般社団法人地域国土強靱化研究所顧問の末次忠司委員でございます。

発言者	内容
【末次委員】	皆さん、こんにちは。ただいま御紹介いただきました地域国土強靱化研究所の末次です。研究所の前は、山梨大学の方に11年間勤務していきまして、甲府河川国道事務所の方と一緒に富士川の河道計画などについて検討してまいりました。本日はよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、富士川水系の指定管理区間を管理する県知事といたしまして、山梨県知事、長崎幸太郎委員でございますが、本日は代理で山梨県県土整備部技監の若尾様に御出席をいただいております。
【長崎委員代理（若尾）】	山梨県県土整備部技監の若尾でございます。本日は知事の代理で出席させていただいております。委員会の皆様におかれましては、富士川水系河川整備基本方針の変更に向けた御審議をいただくことに感謝申し上げます。よろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、長野県知事、阿部守一委員でございますが、本日は代理で、長野県建設部河川課長の江守様に御出席をいただいております。
【阿部委員代理（江守）】	長野県建設部河川課長の江守でございます。本日は阿部知事に代わりまして、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、富士川水系河川整備基本方針の審議、どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、静岡県知事、鈴木康友委員でございますが、本日は代理で静岡県交通基盤部河川砂防局長の山田様に御出席いただいております。
【鈴木（康）委員代理（山田）】	静岡県交通基盤部河川総務局長の山田でございます。本日は知事の代理ということで出席させていただきます。委員の皆様におかれましては、富士川水系河川整備基本方針の御審議について、どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、本日御欠席の委員でございますが、立川委員につきましては、御都合により御欠席となっております。中村公人委員でございますが、御都合により途中からの御出席となります。以上22名中21名の委員に御出席をいただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告いたします。それでは、藤巻水管理・国土保全局長より挨拶をお願いいたします。
【藤巻局長】	皆さん、改めましてこんにちは。水管理・国土保全局長の藤巻でございます。本日は第145回小委員会の御案内を申し上げましたところ、師走の大変お忙しい中、このように小池委員長をはじめ、大変多くの先生方が対面もしくはウェブにて御参画いただいておりますこと、まずは御礼を申し上げたいと思っておりますし、これまで144回にわたりまして御指導を賜りまして、重ねて御礼を申し上げたいと

発言者	内容
	存じます。本日は、前回144回に続きまして、留萌川水系並びに筑後川水系の河川整備基本方針につきまして、御審議を賜れればと思っております。また、新たに富士川水系の河川整備基本方針の見直しにつきましても、本日、第1回目としてお諮りしたいと思っております。それぞれの流域に大変精通されておられる先生として、泉先生、矢野先生、そして末次先生、関係する道県の皆様方、本当にありがとうございます。本日、初めて御審議いただきます富士川でございますが、皆様御案内のとおり、日本三大急流の一つでございます。また、上流部にかなり崩落地も抱えておるものですから、土砂生産が大変多い流域としても知られておりますし、山間狭窄部、盆地状を示した形態でございますので、扇状地が各地で発達しているところでございます。また、信玄堤をはじめとして歴史的な治水対策も行われてきたという、3県にまたがる流域を持つ大きな河川でございます。本日、2回目の御審議をいただきます留萌川、筑後川と併せまして、富士川につきましてもスピード感を持って、気候変動にしっかりと対応できるような河川整備基本方針の見直しをしっかりと進めていきたいと思っておりますので、本日は大所高所から、各先生の各方面からの御示唆、御意見を賜れればと思っておりますので、何とぞよろしくお願いいたします。なお、いつものおわびで申し訳ないのですが、今、国会が佳境に入っているところもございまして、私、どうしても途中で、早い段階で中座させていただきますこととお詫び申し上げつつ、本日のこの小委員会が実り多い会になり、3水系の基本方針の見直しが一日も早く成りますよう、心から祈念並びにお願いを申し上げまして、冒頭の挨拶とさせていただきます。本日は何とぞよろしくお願い致します。
【事務局】	続きまして、小池委員長より御挨拶をお願いいたします。
【小池委員長】	小委員会の取りまとめを仰せつかっております小池でございます。今回は145回ということですが、144回、前回の議論の冒頭に、その翌週に開かれる世界科学フォーラムの話を少しさせていただきました。私が講演させていただいたのは、初日午後のリスクに関するプレナリーセッション2でした。午前中のプレナリーセッション1ではトラストがテーマでした。実はよく事前に調べていなかったのですが、トラストとリスクという2つの課題が同じ日の午前と午後にセットされていて、なるほどと思いました。日本の学者2人がプレナリーセッションに出るのもちょっと珍しかったんですけども、プレナリー1ではノーベル物理学賞を受賞された宇宙物理学者の梶田先生が講演をされました。スーパーカミオカンデを作られたときに、光電管のほとんどが一瞬にして割れる事故があったというお話をされて、その

発言者	内容
	とき科学者として自分はどうか対応したかというお話をされました。比較的狭い伝統的な講堂で開かれた会議で、600人か700人ぐらいの聴衆でしたが、皆さんが本当にじっくりとそのお話を受け止めておられ、それぞれにトラストの意味を考えておられる、そういう雰囲気を感じ取ることができました。このプレナリーセッション1は、科学と社会、科学と政策決定者、政策決定者と社会、この間のトラストをどういうふうにして形成していかないといけないかというようなテーマでしたが、私自身、考えさせられるところが多くありました。科学者としてのトラストへの向き合い方、行政の皆さんのトラストへの向き合い方、あるいは住民の方々の向き合い方、それぞれ違うと思いますが、そういうことを頭に置いてこの基本方針を考えていきたいと思います。何度も申し上げてきましたが、流域治水はバイオールでございますので、様々な関係当事者の間のトラストが形成されないと前へ進めません。ということで、また緊張感を持ってこの議論に臨みたいと思いますので、どうぞ皆さん、よろしくお願いいたします。
【事務局】	小池委員長、どうもありがとうございました。それでは、議事に移らせていただければと思います。以下の進行につきましては、小池委員長、よろしくお願いいたします。
【小池委員長】	これから議事に入りますが、議事に入ります前にもう一言、議事の内容に関して、お話しさせていただきたいと思います。小委員会の委員の皆様には、11月21日に事務局から御連絡が行ったと思います。前回の荒川の議論をさせていただいた折に、集水域、氾濫域の取りまとめのところで、流域治水の3本柱が描かれているところがありました。そこに誤植といいますか、入れ違えの文章が入っていたということで修正がありました。実はそれは分科会の議論を、私に一任いただいて分科会へ上げることになっていたのですが、その確認作業をしているときに事務局で気づかれて、私の方に連絡をいただきました。それで皆様にその内容をお伝えして、分科会ではそれを修正した資料を使って御説明し、かつホームページを通じて、この議論の資料に修正があったことを周知していただくということになりました。こういう失敗が起きないようにいろいろな防御網を事務局の方でつくってくださっていて、私はこういう会議が始まる前には必ず資料を拝見してレクを受けることをしており、かつ、議論の最中でも皆さんと一緒に資料を見ているわけですが、私もそれを完全に見逃しておりました。冒頭に触れたテーマですが、少しの失敗でも、トラストというのは簡単に壊れるものです。本当に緊張感を持って臨まなければいけないと自省しております。これは委員長としてのお詫びでございます。同時に、ぜひ皆様にもそういう意識で臨んでいただきたいという

発言者	内容
	お願いも含めて、お話しさせていただきました。よろしくお願ひいたします。それでは、本日の進め方でございますが、まずは留萌川水系河川整備基本方針の変更に関する資料を事務局から説明いただいた後、議論します。同じように筑後川をやって、最後に富士川を議論させていただくことにしたいと思います。それでは、事務局、よろしくお願ひいたします。
【事務局】	事務局の河川計画調整室長の小澤でございます。先ほど委員長から指摘があった資料については、気を引き締めて、緊張感を持って整理させていただきたいと思っております。 資料１－１、留萌川水系河川整備基本方針の変更について説明させていただきます。前回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。清水委員から、アーマーレビーはどの範囲で施工されているのか、当時は技術開発、試験施工という意味合いが強かったと思うが、なぜこの場所が選択されたか教えてほしい。今後、粘り強い堤防や遊水地の越流堤の可動堰化などを進めていく上で、アーマーレビーがどのように地域に受け入れられたのか分かったら良いとの御意見をいただきました。右上の図のとおり、越水した箇所と想定される右岸側の１．８キロ、左岸側の１．１キロが施工区間となっており、事業の実施に当たっては、地域の児童の絵が描かれた護岸とするなどの工夫が行われてございます。留萌川では、昭和６３年８月の洪水で越水による堤防の一部決壊があり、再度災害の防止を目的として河道掘削などを行っていますが、事業実施後も計画高水位以下で安全に洪水を流下させることが困難であったため、越水や浸透などによる破壊に対して抵抗力を高める堤防として、アーマーレビーを試験的に施工したものでございます。水管理・国土保全局では現在、越水に対して粘り強い河川堤防の研究・開発を進めているところであり、パイロット施工した箇所のモニタリング結果なども踏まえて研究・開発を進めていきたいと考えてございます。 続きまして、５ページを御覧ください。中北委員、立川委員から、アンサンブル将来予測降雨の分析結果を見ると、$1,400\text{ m}^3/\text{s}$を超える流量がある。この雨がどういう雨なのかを分析しておくことが、超過洪水に対する対応を考える上で重要であるとの御意見をいただきました。左の図の③のアンサンブル予測降雨波形を用いた検討についての指摘でございますけれども、流量が特に大きくなる$1,500\text{ m}^3/\text{s}$より大きい４波形について、降雨の時空間の分布を次ページ以降で整理してございます。６ページを御覧ください。左側は基本高水の決定降雨で、１２時間２４８ミリの降雨で大和田地点の流量が$1,400\text{ m}^3/\text{s}$になる降雨でございます。中央と右がアンサンブル予測降雨

発言者	内容
	で、12時間248ミリとなるように降雨の引き伸ばし、引き縮めを行った上で流出計算を行った場合に、大和田地点の流量が$1,754\text{ m}^3/\text{s}$、$1,602\text{ m}^3/\text{s}$になる降雨でございます。上段の図が降雨の空間分布、下段が降雨の時間分布となっております。空間分布は基本高水の決定波形に比べて、流域の図の下南部や、左上の下流部でたくさんの雨が降っていることが分かるかと思います。時間分布ですが、基本高水の決定波形に比べて、短時間に集中的に降っていることが分かるかと思います。7ページを御覧ください。同じく、中央と右がアンサンブル予測降雨で、大和田地点の流量が$1,536\text{ m}^3/\text{s}$、$1,507\text{ m}^3/\text{s}$になる降雨でございます。空間分布は、いずれもクラスター1ということで基本高水の決定波形と同じですが、時間分布の方は基本高水の決定波形に比べて、短時間に集中的に降っているのが分かるかと思います。こういった波形も踏まえて、計画規模を超える洪水への対応の検討を行っていきたいと考えてございます。 次に、9ページを御覧ください。里深委員から、間伐によって林松の植生が発達することが分かるように写真を入れ替えていただきたいとの意見があり、写真を差し替えてございます。また、流木発生量に対して、上流の対策だけで十分効果が得られるのかという御意見をいただきました。留萌川ではこれまで流木の被害を受けてございませんが、関係機関と連携して対策が実施できるように、連携・調整を図ることを追記してございます。 続きまして、11ページを御覧ください。中村太士委員から、今後、定量的な環境目標について整備計画で議論されるはずなので、環境目標に北海道を特徴づける重要な種であるサクラマス、カワシンジュガイを追加してほしい。生態的に関係の強い種であり、つながりを維持できるような改修工事にしてほしいとの御意見をいただきました。また、下流部でアーマーレバーを施工しているが、環境的な配慮が薄い。下流部の流下能力を上げるときに環境を改善することを考えることという御意見をいただきました。御意見を踏まえて、環境の目標として上流部にサクラマス、カワシンジュガイ、下流部にシラウオ、ミミズハゼの記述を追加してございます。12ページを御覧ください。生態系ネットワークの形成の資料につきましても、サクラマス、カワシンジュガイの記述を追加してございます。13ページを御覧ください。中村太士委員から、留萌ダムについて上下流の連続性は確保されているのか、魚道の設置などを検討できるのか教えてほしいとの御意見をいただきました。留萌川上流の流入河川においては、サクラマスが継続的に確認されてございます。留萌川本川には横断工作物はございませんが、留萌ダムには魚道が設置されておりませんので

発言者	内容
	陸封化され、ダム上流で再生産されている可能性があると考えてございます。引き続き生息、産卵状況の確認を行い、確認結果を踏まえて、必要に応じて縦横断方向の連続性の確保について検討していきたいと考えてございます。14ページを御覧ください。戸田委員から、河道の流下能力の確保と河岸沿いの樹林を守ることの両立が難しい場面も出てくると思う。河道と旧川の環境を一体的に見て樹木管理を進めることが、トータルとして良い樹木管理につながるのではないかと御意見をいただきました。下段の写真の10キロ、18キロ付近は流下能力の向上を図る必要がある場所、また、旧川が存在する箇所になります。留萌川の旧河川部はほぼ河川区域であり、本川で樹木伐採するところは旧川の河畔林を保全するようにして、連続性の確保に努めるなど、旧川と河道の環境を一体的に見て樹木管理を進めていきたいと考えてございます。15ページを御覧ください。環境の現状の欄に旧川の環境が点在していることを追加させていただいてございます。次に、16ページを御覧ください。干潮域に生息している生物の生息環境の保全創出を図るように検討すること、これも追加させていただいております。17ページを御覧ください。こちらに「旧川と河道の河畔林の連続性を含め、一体的な樹林管理を検討すること」という言葉を追加させていただいております。18ページを御覧ください。里深委員から、水衝部、高位斜面などでオジロワシが河畔林を利用している場合、河畔林を守るためには、斜面自身を強い流れから守らなければならないことになるが、どのように実施していくのかとの御意見をいただきました。留萌川では10キロから11キロ付近でオジロワシ、オオワシの飛来が確認されており、河畔林は休息のために利用されております。中流部の大部分は低水護岸の整備によって河岸が保護され、山付部なども安定しておりますが、オジロワシ、オオワシが飛来する箇所の河畔林はできるだけ残していくこととして、河川区域以外の河畔林の保全が必要となった場合には、区域の管理者をはじめとする関係機関との連携に努めていきたいと考えてございます。 続きまして、本文について説明いたします。資料1－2を御覧ください。新旧対照表の形でお示ししてございます。左側の番号の5でございますが、人口や土地利用、産業について追記してございます。6番から8番、インフラ、文化等について追記してございます。9番から11番、流域の地形、地質、気候について追記してございます。12番から16番、流域に生息する生物、観光資源等について追記してございます。旧川の存在も追記してございます。17番から19番、治水事業の編成について、工事实施基本計画や河川整備基本方針、整備計画の策定、激甚災害対策特別緊急事業、留萌ダム、大和田遊水地

発言者	内容
	の整備を追記してございます。２０番、「水防災意識社会再構築ビジョン」に基づく取組について追記してございます。２１番から２３番でございますが、治水協定に基づく利水ダムの事前放流、流域治水プロジェクトの推進について追記してございます。２４番、津波浸水想定公表について追記してございます。２５番、２６番、２７番が留萌川における水利用、水質基準の達成状況について追記してございます。２８番から３０番は、河川空間の利用やＮＰＯとの連携について追記してございます。３２番、気候変動に対応するとともに、想定最大規模までのあらゆる洪水に備えるため、流域のあらゆる関係者が協働して取り組む流域治水の考え方を追記してございます。また、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、北海道、自治体が連携して取り組むという考え方を追記してございます。また、特定都市河川の指定に向けた検討についても追記してございます。３３番、水理・水文や土砂移動、水質、動植物の環境に係る調査の実施、温暖化による降雨、降雪・融雪の変化、河川生態系への影響の把握に努めることについて記載を充実してございます。また、３５番、北海道総合開発計画、都市計画などと整合すべきものについて追記してございます。３６番、水のもたらす恩恵を享受できるように、流域の関係者が連携して水循環の維持・回復を進めることについて追記してございます。３７番、予防・保全型のメンテナンスサイクルの構築について追記してございます。３８番、総合的な土砂管理の推進について追記してございます。続きまして、４０番、秋田委員から、留萌市の人口は現在２万人を切っている中で、過去の計画で守るべきとしたところと、現在守るべきところは本質的に異なっているはずである。何を守るための治水なのかをはっきり分かるように書いていただきたいとの御意見がございました。このため、「留萌川沿川は食・観光等の北海道の価値を生み出す生産空間としての機能を有しており、下流域は重要港湾である留萌港を拠点として、周辺に基幹産業であるかずのこ等の水産加工業を中心とした産業を活性化させる地区として形成されているほか、中流から上流域では、川沿いの平地がゆめぴりか等のブランド米を生産する農地として利用されている。」ということを追記してございます。４１番、基本高水に対する防御について追記してございます。４２番、河道の流下能力確保に当たっての留意点について追加してございます。中村公人委員から、浸水頻度が高い農地について、河川の掘削残土を利用した畦畔のかさ上げについて記載されているが、残土の適性も考慮すべき。農地の大区画化などを行うときに河川サイドと農業サイドが連携して、治水に配慮した整備をすることが重要と感じたという御意見があったことを

発言者	内容
	踏まえまして、「水害リスクの高い農地への河川掘削土砂の利用や排水路の整備等、水害に強い農地づくりについて、関係機関が連携・調整した取組を推進」といった記載を追加してございます。43番、洪水調節機能の確保に当たっての留意点について追記してございます。 中村公人委員から、治水と営農が両立した遊水地の整備は非常にすばらしい。農業側にとってよい遊水地の形と思うが、合意形成が丁寧に行われるように、農業側と河川側の連携をお願いしたいという御意見をいただきました。このため、「遊水地の検討に当たっては、例えば中流部に多く存在する旧川に着目し、地形の特徴や自然環境を踏まえながら、グリーンインフラとしての多様な機能の活用を検討するとともに、農地など周辺の土地利用の状況や影響を踏まえながら、旧川部と農地との冠水頻度に差をつけるなど営農との両立に向けた検討を行う」といった記載を追加してございます。44番、想定最大規模を含めた基本高水を上回る洪水、整備途上段階での施設能力以上の洪水に対する対応について追記してございます。45番、中北委員、立川委員からのアンサンブル将来予測降雨を用いた検討についての御意見を踏まえまして、計画規模相当の降雨量であっても、降雨の時空間分布によっては基本高水のピーク流量を超過するリスクがあることについて追記してございます。46番が事前放流、47番についてはタイムラインの作成支援など、警戒・避難体制の充実に当たっての自治体や住民との連携内容について追記してございます。48は治水対策に関する技術開発、49番は被害対象を減少させるために、低中高頻度の確率規模の浸水想定など、技術的な支援を行っていくことについて追記してございます。50番が内水被害の著しい地域への対応、51番が土砂・洪水氾濫、52番、53番が津波対策、高潮対策について追記してございます。54番が河川管理施設の管理について無動力化、遠隔化について追記してございます。55番に、河道内の樹木の管理、河道化について追記してございます。58番、渇水時の水融通の円滑化、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追記してございます。60番から61番、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、自然川づくり、生態系ネットワークの形成に寄与する河川環境の保全・創出を行っていくことを記載してございます。中村太士委員からの下流部の環境改善についての意見も踏まえ、本文の61番に、洪水後に緊急的に行われた河川工事等により、劣化、もしくは失われた河川環境の状況に応じて、河川工事等により、かつての良好な河川環境の再生・創出を図るという記述を追加してございます。62番から65番、各区分別の環境整備の目標を追加してございます。中村太士委員からの留萌ダムの魚道設置につ

発言者	内容
	いての御意見を踏まえ、62番に、「モニタリングを実施しながら、必要に応じて縦横断方向の連続性の確保について検討する」との記載を追加してございます。同じく中村太士委員からの、サクラマス、カワシンジュガイについての御意見を踏まえ、63番に記載を追記、戸田委員、里深委員からの旧川と河道との一体的な樹木管理による治水と環境の両立に関する御意見を踏まえ、64番に記載を追記してございます。65番にシラウオ、ミミズハゼの記述を追加してございます。66番から68番、景観の保全と創出、人と河川との豊かな触れ合いの確保、水質の維持について追記してございます。69番、河川敷地の占用や許可工作物の許認可に当たっては、環境に配慮していくことについて記載してございます。70番、環境については、モニタリング結果を河川整備や維持管理に反映していくこと、71番、特定外来生物への対応について追記してございます。74番から76番、基本高水のピーク流量、洪水調節流量、河道への配分流量について変更してございます。前提条件が著しく変化した場合に見直すことについても追記してございます。78番、計画高水流量について変更してございます。また、本支川の貯留・遊水機能を踏まえた上で、という記述を追加してございます。80番、世界測地系の更新のため、計画高水位を変更してございます。81番、海岸保全基本計画が策定された場合には整合を図ることについて追記してございます。83番から86番、水利権量、渇水流量について時点修正をしてございます。説明は以上でございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、今、御説明いただきました資料1-1、資料1-2につきまして、御意見を各委員からいただきたいと思っております。御意見のある方は挙手をお願いします。オンラインの方は挙手機能でということ。それでは、中北委員、お願いいたします。
【中北委員】	ありがとうございます。ちょっとしたことですが、修正いただいた内容に関して異存はございませんので、どうもありがとうございました。1点だけ、何かタイプミスか何かかなと思うので、今日追加いただいた資料うちの6ページですけれども、いろいろなパターン、同じ降雨量でも超過降雨になる場合は気をつけましょうと書いていただいた関連のところですが、6ページの真ん中の図、大和田の流量が1万7,000 m³/sと書いて右の場合よりも多いのですが、上流を見ると、12時間雨量ってこれは黄色で物すごく少ないんですけども、記載ミスか何かではないんでしょうかという質問です。いかがでしょうか。

発言者	内容
【小池委員長】	中北委員、聞こえておりますので、大丈夫です。今、何でだろうとみんなで議論しているんです。
【中北委員】	事前レクで気がつけばよかったんですけども、今ちょっと気がついてしまって、すみません。あくまで説明資料の範囲内の話ですけども。
【事務局】	まず、5ページの資料の $1,754\text{ m}^3/\text{s}$ と同じ数字が入っているかと思います。これはアンサンプルの結果になっていて、5ページ、③のところの $1,754\text{ m}^3/\text{s}$ 、これがアンサンプルで計算したときに一番大きくなる雨になっていまして、この雨を分析したのが今の6ページの真ん中の図になってございます。これが大きくなる原因が一番端的に分かりやすいのが、下段の図を見ていただいたときに、上から青い線が出て、これが雨の量になっていますけれども…。
【中北委員】	雨が集中的やね。時間集中的……。
【事務局】	はい。雨が集中的になっているといった影響があるのと、それで多くの量が出ているということだと理解しています。
【中北委員】	分かりました。だからパターンだけではなくて、時間パターンも大事だったということですよ。
【事務局】	空間分布を上段の図で示して、下段に時間を示していますけれども、時間の方も効いているということだと理解してございます。
【中北委員】	分かりました。というか、どこか補足で書いておいたらどうでしょうか。今の趣旨は、雨が対象降雨の中に入っていたとしても、パターンによっては超過洪水になることもあるので、いろいろそういうのも注意しながら、整備計画を考えましょうというので本文に書いていただきましたよね。そのところで、今の話は時間も集中すると、12時間雨量でこれだけ少なくとも出てきたということなので、そこら辺のことも入れておいた方がいいのかもしれない。文章ですけども、「時空間」ぐらいにしておいた方がいいのかもしれない。いかがでしょうか。
【事務局】	6ページの資料の1つ目の丸が、空間分布が印象づけられる文章になっておりまして、それで分かりにくくなっていると思います。2つ目の丸のところで「時空間分布の違いにより」と書いてはいるのですが、1個目の丸との関係で見えにくくなっていることが問題かと思いますので考えさせてください。
【中北委員】	本文のところに追記で、今のこの感じで追記していただいて納得しているんですけども、同じ感じですかね。時空間って書いてありましたっけ。
【事務局】	本文の45番を見ていただければと思います。
【中北委員】	恐れ入ります。あ、「時空間」と書いてあるね。

発言者	内容
【事務局】	「時空間」となっています。
【中北委員】	分かりました。どうもありがとうございました。これで完璧に納得いたしました。ありがとうございます。
【小池委員長】	どうも御指摘ありがとうございます。それでは、高村委員、お願いいたします。その次に、清水委員ですね。
【高村委員】	ありがとうございます。資料１－２の６１番ですけれども、中村太士先生の指摘で書き直されたところなのですが、この書き直された文章を読むと、洪水後に緊急的に行われた河川工事が、いつも環境に配慮できていない工事をせざるを得ないような印象を受けます。その辺り私は現状をよく知らないで申し上げているかもしれませんが、最初から配慮して工事をしていただいた方がよろしいと思いますので、少し修文していただければと思います。以上です。
【小池委員長】	２つの側面があると思うんですけれども、まず事務局、どうぞお答えを。
【事務局】	ありがとうございます。我々としては、どちらかというとは思い切って書いたところですが、留萌川を御視察いただいたときにも、過去実施したものに対していろいろな指摘をいただいたものですから、過去に行われたところもしっかりやりますよということを書かせてもらいました。今後の話については、全般的に環境を創出するとか、保全するとかいうのは、いろいろな場所に散りばめられているという中で、過去のことについての取組もしっかりやろうということを書いたのですが、うまく伝わっていない感じでしょうか。
【小池委員長】	私、２段階と申し上げたのはまさにそこでして、これが書かれた背景は、当時、アーマーレビーとしてつくったあの環境は、多分、称賛されたと思うんですね。ただ、価値観が変わってくると、必ずしもそうでないふうになると、そのときにこういう整備を行うときにより良好な空間をつくろうという思いで、先ほど室長がおっしゃったように、思い切って書いたということになろうかと思います。今はもう、高村委員からお話が合ったように、緊急工事はもう環境お構いなしにやるんだということにはなっていないと思います。それが読めるような修文にすることは必要だと思います。だから今の御指摘を踏まえて、ほかのところで、こういう順次整備をしていくものだけでなく、緊急時においても環境に配慮するという書き方をするということと、緊急時においては、これも書き方が難しく、生命・財産を守るために、本当に緊急でやらなければならない場合もあるものですから。それはそちらを優先しないといけないわけですが、その中であつても、環境に配慮するというような書き方をそういうところでは入れて、過去に行われたものも、今後気候変動対応として１．１倍を含めた整備を行

発言者	内容
	う中で、より環境を取り戻していくというようなことが伝わる文章にすることで、今、高村委員からの御質問に対してはよろしいでしょうか。
【高村委員】	結構です。どうぞよろしくお願いいたします。
【小池委員長】	今の対応でよろしいですか。
【事務局】	そのように検討させていただきます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。それでは、清水委員、お願いいたします。その後、秋田委員、お願いいたします。
【清水委員】	今のアーマーレビーのところと、高村委員の意見と少し重なるかもしれませんが、3ページの追加資料を見せていただいたときに、試験施工と言いながら、激特区間にアーマーレビーを設置し、そこに地元の子供たちのレリーフが飾られて、しかもそこが親水エリアとして活用されています。それは、昭和63年の水害に対して二度とこういうものをここで起こしてはいけないというのを振り返る場面にもつながり、もちろん自然環境の観点もありますけれども、日頃から水に親しみながら防災を感じる空間としては良いものが出来ているということが感想としてあります。高村委員の意見を聞く前にそう思ったので、手を挙げさせていただきました。それともう一つは、流域治水の中では1つのメニューとして、「粘り強い堤防」という項目があります。そういうものを今後どういったところでやっていくのかということで、下流域に人口集中して、かつて相当な被害が災害として起こったところで、しかも最下流に近い区間ですから、上下流との縁が切れる場所という、今後、流域治水の中で進めていくものが先行してここにあると思いました。感想ですけれども、そういうことを述べさせていただきました。以上です。
【小池委員長】	事務局、何かありますか。
【事務局】	治水課長の笠井です。コメントありがとうございます。お話のありました「粘り強い堤防」をこれから流域治水の中でも展開していくという中で、どういう場所を選ぶのかということをいろいろ検討させていただきながら、試験施工も並行して進めているという状況です。今お話されましたように、上下流バランス、下流への負荷も考えながらやらなければならないということ。もう一つ、今回、「粘り強い堤防」をやるということで選んだ箇所としては、地形的な特性があって、例えばバックウォーターが非常に効いてしまって、どうしても水位を、その場所を下げるのに影響がある、あるいは狭窄部の上流側、ダムの築堤区間とか、そういうことも考慮しながら場所の方は考えていきたいというふうに考えております。以上でございます。

発言者	内容
【小池委員長】	どうもありがとうございます。これは非常に難しい記述になろうかと思います。まずは、緊急時にあっても、当時こういうことが行われたということを現代的に考えて、今後、緊急時にどのようなことをやらなければならぬかという点です。今、治水課長からありましたが、もう一つは、防災上、非常に難しいところにあって、環境に配慮するということがどういうふうな形でできるのかということを模索するような記述です。ですから、防御と環境のどちらかに偏るのではなく、両方がきちっと私たちの目的には入っているんだということが表現できるような文章を、ぜひこの機会に方針の中に盛り込むことにしていきたいと思います。大変重要な御指摘、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。
【秋田委員】	資料1－2の40番につきまして、加筆修正いただきありがとうございました。ただし、修正頂いた青字の部分、修正していない赤字の部分含めて、若干気になる場所があったのでコメントさせていただきます。災害の発生防止または軽減に関して、という主語に対して、配慮対象となるものが個別に羅列されています。具体的には、市街地の利活用、土砂移動、豊かな自然環境等に配慮、などです。しかし、これら全ては必ずしも両立できるとは限りません。何を犠牲にして何を選択するかということも生じます。私自身は流域治水の本質は、このような様々な要素を総合的に勘案し、その中でどういう選択をするかという意味決定にあると考えています。しかし、この文章は配慮対象の羅列に留まり、流域治水として最も重要な部分である、総合的意思決定の部分が表現できていないように感じました。たとえば、下流の市街地を守るために上流の豊かな自然環境、生態系や景観が損なわれることがあります。今までは下流の市街地ではそうした事実すら知らないことも多かった。しかし、流域治水ではそれらを総合的に判断し、市街地と上流の自然環境とどちらをどのように守るのか、議論できる可能性も出てきたと考えています。ですので、個別の要素1つ1つに対して全部それぞれ個別に配慮しますという表現ではなくて、流域全体で総合的に意思決定するということが伝わるようなニュアンスにできないかと思いました。以上です。
【小池委員長】	事務局、どうぞお願いいたします。
【事務局】	今、指摘をちゃんと理解できているかどうかあれですけれども、要するに配慮ということが……。
【秋田委員】	そこに「総合的に」などの表現を入れていただければ、やや近づくかもしれません。

発言者	内容
【事務局】	すみません、分かりました。そういうことで、個別配慮ではなくて総合的に判断するんだというニュアンスが出るようにということで理解しました。
【秋田委員】	そうです。
【小池委員長】	そういう対応をぜひお願いいたします。私もそういう形のものが入ると、いろいろなことが書かれていることが生きてくるように思います。最後の「今後も」のところで、総合的あるいは包括的とか、そういう言葉が入るとよいのではないかと思います。あるいは、最後でもいいかもしれませんね。「流域全体のバランスを十分考慮の上」のところ、その中にこれらのことが全部包括して反映されるということを記述できるとよいのかもしれません。ある意味、この最後の2フレーズで書かれてはいるんですけども、今のような趣旨で修文を考えていただくということによろしいですか。
【事務局】	かしこまりました。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。
【秋田委員】	ありがとうございました。
【小池委員長】	では、会場の方から、会場というか、泉委員、お願いいたします。
【泉委員】	留萌川については、前回、非常に活発に御議論をいただいて、たくさんのお意見も出されて、それに対して十分な対応がなされていると思っています。ただ、1つ言わせていただきたいのは、ここは結構小さい河道でなかなか整備計画が、今度、これから進めていくことになるんですけども、流量を確保するということがかなり厳しい川だと認識しています。今、1つ気になっているのは、河口の部分で曲がっていたものを真っすぐにするという工事をもう15年以上前からやっているんです。それを早期に完了させていただけば、かなり洪水疎通能力の増加にもつながるのではないかと思います。これは基本方針とは関係ありませんけれども、私の方からお願いします。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。他にはいかがでしょうか。森委員、お願いします。
【森委員】	よろしくお願いいたします。確認ということになろうかと思いますけれども、最初の方の資料1-1でありますけれども、11ページにある上流部、中流部、下流部というふうな分け方でそれぞれの河川の目標が挙げられているわけで、もちろんこれ自体をより具体的に進めていただくということはとてもいいことかと思うのですが、これらを連続的に河川一貫として、この川の特徴が生物側から見ると一体何なのか。多分、それがサクラマスとカワシンジュガイというものの、かなり河川域を広く使うものの、資料集でしたか、どこかで書かれていたと思うんですけども、つまり本文をしっかりと読んでいないままで

発言者	内容
	大変恐縮ですけれども、本文の方で、申し上げた河川の連続性ということ、生物のランダムな移動の確保というような言わば思想が入っていれば、それで私の疑問は取りあえず凍解するんですけれども、その辺りを1点確認ということで申し上げたいと思います。それと同じく、次の12ページになります。これも確認ですので、後でお知らせいただくなり、あるいは修文というよりも表現の適正化ということになるかと思いますが、12ページ、上の方の四角の中の3行目、 「サケ、サクラマス産卵後の死骸を捕食する」というのは、私、オジロワシがどういう食性をしているのか分からないですけれども、 「死骸を」というと死骸だけ食べているんですかねと読めてしまうので、別に「死骸」という言葉がなくても、産卵後のサケ・マスを食べているという、サクラマスを食べているということでもいいんじゃないのかなと思ったので、これは確認をいただければと思います。加えて、次の下の方の四角、サクラマスは河川の上流で云々というところがあります。3つ目の黒ポチのところ、これは日本語がちよっと読みづらいのではないかと。サケ・サクラマスは、複数の環境下の移動を行う種であることから云々ということで、後でこういうことは修文について提案させていただければいいかなと思っています。今は時間の方もあるかと思うので、少し私から提案させていただきたい。あと、小池委員長と事務局の方で検討いただければいいかなと思った次第です。それと13ページ、これは多分、中村先生が御指摘されたのかももしれないですけれども、「サクラマスは陸封化され」という、ダムの中で陸封化されているということは結構散見はされるんですけれども、ここで私が申し上げたいことは、ダムの運用によってサクラマスが一体どういう挙動をしているのか。例えば大雨が降ったときに水をいっぱいためる、あるいはそうでないときには結構渇水があるというようなことがあったりするときに、ダムの運用によって、場合によってはサクラマスの再生産にプラスになるような影響があるか、ないか。あるいはこういった操作をすればプラスになるのではないかなというような、これもダムは現存しているものですので、ダムの運用とそこに生息する、この場合はサクラマスが非常に重要な生物という位置づけでありますので、サクラマスの産卵床、あるいは湖内に入ったときのサクラマスの生活とダムの運用ということが関係がありやしないやというところが少々気になる場所ですので、これは今後の課題ということになるかと思いますが。ダムの環境面における機能みたいなことが検討できればよいのではないかなということです。それと、あと2点だけ、簡単な質問になります。先ほど15ページで旧川が点在しているということを書き加えたことと御説明いただきましたが、

発言者	内容
	これは何か意味が、意味があるんでしょうけれども、旧川の環境ということがこういう理由で、生物の生息にとってとか多様性を担保するとかいうようなことで、時々、冠水してくっついてたりして、生物の供給になっているとか、あるいは避難場所になっているとかいうような意味合いがあるかどうかということ。この文言の背景というか、お聞きしたいということです。ただ、それが本文の方に反映されていれば、特段申し上げるものではありません。それと、本文の方に私、これは一体どういうことなのかなと、非常にささいなことですけども、本文の１２、１３に、１２にはイトヨが書いてあって、１３の方にはカワヤツメという魚種が書いてあります。それが修正案、変更案の方ではこれが載っていないというのは、何か理由があるのかということだけお聞かせいただければと思います。重要度がエゾウグイとかシラウオの方が増したのかどうか、あるいはカワヤツメとかイトヨがいなくなってしまったのかというようなことで、ここで改めて変更案の中に取り上げる必要がないのかどうかということで、お聞きしたかったというところ、最後の２点だけ回答をいただければと思います。以上です。
【小池委員長】	旧川、１２、１３の表現、御指摘をいただきました。事務局からお答えいただき、その前に御指摘いただいたことについては確認をいただくということでよろしいですか。
【森委員】	はい。
【小池委員長】	お願いいたします。
【事務局】	河川環境課長でございます。先ほどの最後の２点、資料１－１の１５ページ目、旧川が点在しているということが若干唐突というか、何か意図が分からないと。ごめんなさい、もう一度確認させていただいて、必要に応じて、その意図を読み取れるような形で文言を補足させていただければと思いますし、事実関係をもう一度確認させていただければと思います。あと、本文の方の新旧対照表の１２番目、１３番目のブロックで、従前の変更になったところで、若干表現が変わっているのは何かということですけども、こちらもう一度念のため確認させていただければと思いますし、確認できればこの会合の中でお答えさせていただければと思います。あと、前段の方の、先ほどの目標のお示しの仕方が若干ぶつ切りというか、区間ごとにきちんと書き分け過ぎてしまっていて、全体としてのつながり、あるいは水系全体としてのネットワークであるというところの言い方が弱いのではないかなというような御指摘かと思います。本文を見ていただければと思うんですけども、１９ページ目、新旧対照表の６０番目以降が構成としては、冒頭６０番目のブロックから６０、６１、６２までがそれぞ

発言者	内容
	れ水系全体、ネットワーク全体としての記載を書かせていただいてまして、62番目がその中でも特に動植物の生息・生育・繁殖環境についての目標とか、大きな方針を書かせていただいている。さらにその下の63番目以降に、本川の上流・中流、区間ごとに特出しをして詳しく書かせていただいているということなので、我々としては、総論的な部分については、特に動植物の生息・生育・繁殖環境については62番目のブロックで書かせていただいていると、そういう整理をさせていただいているところでございます。
【森委員】	分かりました。特に修正されている青の部分で、およそしっかり読み取れると思います。分かりました、ありがとうございます。
【事務局】	ダムの水位、運用と生態系の関係でございますけれども、今、様々な形でダムの運用を利水面、治水面を考慮しながら、ある程度弾力的にできる部分は様々な要素を勘案して弾力的にやっていこうという取組をしまして、例えば下流の環境改善のために、ある程度フラッシュ的に流量を多くしたりとかいろいろとやっています。貯水池の中の環境という面で見れば、濁水とか水質を悪くしないような形での貯水池の運用のような形はこれまでもかなりやってきているところですが、その中の生態系そのものに着目した運用というのはまだ実際問題としてそこまで至ってないところかと思っておりますので、今後どういことができるのかも含めて、また御相談させていただければと思います。よろしくお願いいたします。以上でございます。
【小池委員長】	先ほどのサクラマスの陸封とダムの運用というのは、私は初めて伺った御指摘だったので、そういうことも可能性としてあるのだなと思いました。今、環境課長から御回答のあったことでよろしいですか。
【森委員】	はい、ありがとうございます。
【小池委員長】	ほかにいかがでしょうか。何かありますか。よろしいでしょうか。各委員から大変重要な御指摘をいただき、それぞれ事務局でどういふふうに対応していただくかということも明確になっていると思っております。それを踏まえまして、その御指摘に対して、先ほど森委員からもありましたが、私が確認させていただきまして、今日の議論の趣旨に応じた対応ができているということを確認できましたら、そこに至るに当たっては、事務局から御指摘いただいた委員の方々ともコンタクトを取っていただいて、確認をいただこうと思いますが、それを含めて私預かりとさせていただきます、分科会に上げさせていただくということでよろしいでしょうか。御異議はございませんか。どうもありがとうございます。じゃ、そのようにさせていただきたいと思っております。最後に、関係都道府県の北海道の方に御参加いただいております

発言者	内容
	ので、御意見をいただきたいと思います。北海道知事代理として御参加いただいています伊藤様、どうぞよろしくお願いいたします。
【鈴木（直）委員代理（伊藤）】	北海道河川砂防課長の伊藤でございます。今日は知事の代理で出席させていただきました。まずは、委員の皆様におかれましては、留萌川水系河川整備基本方針の変更につきまして熱心に御審議いただき、誠にありがとうございます。今回の基本方針の変更案について、道として特に異論はございません。今回の基本方針の変更案では気候変動の影響を考慮し、将来予測された降雨量に対応した河道への配分流量や、河川環境の整備と保全ということで、環境にも十分配慮された資料となっておりますし、また、委員の皆様には十分な御審議をいただきまして、誠にありがとうございます。具体的な整備内容は今後の河川整備計画を変更する段階で検討されるものと承知しておりますが、その際は道及び留萌市と密な連携を図っていただき、十分な情報共有をいただきながら進めていきたいと考えているところでございます。最後になりますが、昨今の気候変動に伴う甚大な災害に対応していくためには、国土交通省や道、関係市町村がしっかり連携し、流域治水を推進していくことが重要と考えています。引き続き、皆様の御協力をよろしくお願い申し上げます。以上でございます。ありがとうございました。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。留萌川水系の審議についてこれまで2回の審議を経て、今回も非常に重要な指摘をいただきまして、それに対する対象の方針も明らかとなり、それを踏まえて私預かりとして確認させていただき、分科会に上げさせていただきたいと思えます。御異議はございませんか。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、留萌川水系の基本方針について御議論いただきまして、ありがとうございました。今回、御専門として加わっていただいた泉委員、北海道の皆様、ありがとうございました。御尽力に改めて御礼申し上げます。それでは、次に筑後川水系河川整備基本方針の変更について、資料の説明を事務局からお願いいたします。
【事務局】	資料2-1、筑後川水系河川整備基本方針の変更について御説明いたします。今日は3水系がありますので、少し早口での説明になることを御容赦いただければと思います。 3ページを御覧ください。中村公人委員から、クリークの事前排水は農業側で実施できる大事な取組であり、定量的な評価が重要である。資料で示されている効果はどの部分の効果なのか明確にしたいとの御意見をいただきました。右側の赤線の箇所に効果の算定条件を追記しました。左図の赤枠の範囲において、クリークの事前排水、田んぼダム、県管理河川の改修、ため池の改修を実施した場合

発言者	内容
	の効果であることを記載してございます。4ページを御覧ください。 中北委員からは、クリークの事前排水は内水対応という理解でよい か、気候変動による1.1倍の降雨を見込む必要はないのかとの御意見を いただきました。クリークの事前排水を含めた三神地区の総合内水 対策計画の概要でございます。中央に記載している構成員によって、 筑後川右岸下流域治水対策検討会を令和4年12月に設立いたしまし て、気候変動対応も念頭に置いて、クリークの事前排水も含めた、総 合内水対策計画の取りまとめに向けた議論が開始されてございます。 5ページを御覧ください。中村太士委員からは、久留米市を視察し て、久留米大学のグラウンドの貯留など様々な取組が実施されている ことを知り、流域治水における国、県、自治体の連携の重要性を実感 した。この取組によってどの程度の効果があったのか教えてほしいと の御意見をいただきました。久留米市を流れる下弓削川流域における 総合内水対策計画における取組と効果を示してございます。上段の久 留米大学のグラウンドを活用した貯留施設の整備を久留米市が、中段 の護岸のかさ上げを福岡県が、下段の排水ポンプの整備を国が実施し ており、10分の1規模の降雨に対して床上浸水を解消する効果が期 待されてございます。6ページを御覧ください。平成30年7月豪雨 の浸水範囲が水色とピンクの範囲、平成30年7月豪雨を上回る降雨 となった令和5年7月豪雨の浸水範囲が水色の範囲ということで減少 してございまして、効果が発揮されていることが分かるかと思いま す。7ページを御覧ください。中村太士委員からは、ヨーロッパでも 流木を遠心力で河川の外側に寄せて捕捉する工法があると、日本では ダム構造物に流木止めをつくるケースが多いが、ダムより河川で捕捉 する方が環境によいと考えている。こういった方法を推進していただ きたいとの御意見をいただきました。8ページを御覧ください。こち らが平成29年7月九州北部豪雨を踏まえて、赤谷川と乙石川の合流 部に設置された流木の捕捉施設でございます。委員御指摘のように、 河川の外側で流木を捕捉する施設となつてございます。9ページを御 覧ください。同じく筑後川の支川、小野川に設置された流木の捕捉施 設でございます。令和5年7月の大雨の際に効果が発揮されてござい ます。流域から流木の流出が想定される水系においては、こういった 河川に設置する流木を捕捉する施設の整備についても検討してまいり ます。10ページを御覧ください。里深委員からは、九州北部豪雨で は流木や土砂の流出が多かったが、寺内ダムで流木を捕捉した佐田川 下流の状況は他の支川とは異なり、被害が小さかった。治水構造物が いかに有効に働いたかをしっかりと記録に残して、今後の降雨量増加 に対する検討を進めてほしいとの御意見をいただきました。こちらが

発言者	内容
	九州北部豪雨の際に流出した流木を寺内ダムで捕捉している様子でございます。 12ページを御覧ください。矢野委員から、基本高水の降雨継続時間を48時間から18時間に変更することは、ピーク流量との相関性などから合理的であると認識しているが、気候変動の影響はそれぞれの降雨継続時間に対して、おおむね同様と解釈してよいのかと御意見をいただきました。上段が48時間の雨量、下段が18時間の雨量で、昭和28年から令和4年までの年最大流量を並べたものになってございます。雨量の変化の傾向に両者に大きな違いが見られないと考えてございます。13ページを御覧ください。戸田委員からは、左側に記載してございます主要洪水群について、近年、平成29年、平成30年、令和3年とクラスター1に該当する洪水が増えている。それらの洪水が棄却されれば、アンサンブルの検証で復活する降雨波形である。これまであまり降ってこなかった雨が増えてきているという分析結果と考えており、基本方針の決め方には納得しているが、従来の雨の降り方との違いを本文に記載した方がいい。超過洪水や危機管理、流域全体の地域での治水対策などにつながるような記載を考えてほしいという御意見をいただきました。こちらは前回の資料を加工したものでございますが、平成29年、平成30年、令和3年の洪水を赤枠で囲ってございまして、灰色で着色されておりますので、地域分布は著しく偏っているということで棄却されてございます。クラスター分析の結果としても、いずれもクラスター1に分類されているところでございます。これら3つの波形について、次ページ以降で分析してございます。14ページを御覧ください。こちらが平成29年7月九州北部豪雨の1時間ごとの雨の分布の変化を示してございます。黒線が筑後川の流域を示してございまして、筑後川の右岸側、流域の北側の方を中心に雨が降ってございます。15ページを御覧ください。平成30年7月西日本豪雨の1時間ごとの雨の分布を示してございます。こちらは流域全体に雨が降っているのが分かるかと思います。16ページを御覧ください。こちらが令和3年8月豪雨の1時間ごとの雨の分布の変化を示してございます。下流、流域の西側を中心に雨が降っているのが分かるかと思います。17ページを御覧ください。中北委員からは、クラスター分析の結果について、気候変動で水蒸気がこれまで以上に内陸部に入り込み、内陸部でも豪雨が発生することを表したのがクラスター1ということでよいのか。そのクラスター1が棄却ということになってもそれでよいのかという御意見をいただきました。こちらは前回お示しした基本高水のピーク流量の検討結果の資料になってございます。緑色の三角印が流量1万2,100 m³/sとなる

発言者	内容
	降雨波形でございますけれども、これはクラスター１に該当する主要洪水が全て棄却されたことから追加を行った、アンサンブル将来予測の降雨波形となっております。主要洪水に含まれないクラスターの分類があった場合には、超過洪水の検討、危機管理的な取組の検討の際に参考としてもらうように、このように過去の実績等には含まれていない将来の雨のパターンということでお示しすることとしております。このアンサンブル将来予測降雨から追加を行った降雨波形について、降雨の時空間分布を次ページ以降で整理してございます。１８ページを御覧ください。こちらが１８時間雨量の空間分布となっております。ございまして、筑後川全体に強い降雨が発生していることが分かるかと思えます。１９ページ、２０ページに１時間雨量の時系列の変化を記載してございます。１９、２０と見ていただくと、流域の西側、下流部の方から雨が降り始めて、徐々に流域の東側、上流部も含めて雨が降っていることが分かるかと思えます。 ２２ページを御覧ください。清水委員からは、計画高水流量図を見ると、支川の数字は２つ程度しかないと。以前から本川の基準地点で安全度を確保するために支川の流量を絞るなど、支川の流量の考え方の議論をしてきている。これだけ多くの支川が合流する筑後川では、支川的安全度や支川流域の努力が分かるように、もう少し流量配分図に支川の流量を書き込んでいただきたいとの御意見をいただきました。気候変動による外力の増加に対応していくためには、支川の流域を含めて流域治水の取組を推進する必要がある、本川・支川の管理者や流域住民とのコミュニケーションをより一層充実させていく必要があると考えてございます。このため支川の流量、ダムの整備状況などを踏まえて、主な支川について赤字の数字で流量の記載を充実させていただいてございます。 ２４ページを御覧ください。中村公人委員からは、雨水を貯留する農地と荒廃農地の写真が逆ではないかとの御指摘をいただきまして、修正させていただいてございます。 ２６ページを御覧ください。中村太士委員からは、筑後川での分水路の環境をどのように考えていくのか教えてほしいとの御意見をいただきました。下段の左から千年分水路、原鶴分水路、大石分水路とございますけれども、千年分水路には水面があって、その他の分水路には水面がございません。２７ページにそれぞれの分水路の自然環境・利用状況を整理してございますが、このような利活用と環境のバランスを踏まえて、分水路の環境保全に努めてまいりたいと考えてございます。

発言者	内容
	29 ページを御覧ください。矢野委員から、流域住民の目線からのお願いであるが、現在の河川の安全度の見える化をしてほしい。また、今後の整備でどのように改善されていくのかを示してもらおうと地域の安心感が上がると思うという御意見をいただきました。左上が、現況の河道に対して1/50 規模の豪雨が降った場合の浸水範囲を水深別に色塗りをした浸水想定です。左下は、同じ雨を河川整備計画完了時点の河道に対して降らせた場合の浸水想定で、浸水が解消されているのが分かるかと思います。また、右側が降雨の規模を変えた浸水想定図を重ね合わせて、浸水頻度別に色塗りをしたリスクマップでございます。紫色が高頻度に50センチ以上の浸水が発生する区域で、右上の現況河道と比べて右下の河川整備計画完了時点の河道の場合では、高頻度で浸水する範囲が小さくなっているのが分かるかと思います。筑後川河川事務所のホームページにこういった資料を掲載しているほか、流域治水協議会等で紹介するなどによって、河川の整備状況の見える化を進めてまいります。続きまして、本文について御説明します。 資料2-2を御覧ください。時間の関係上、委員の御指摘に対応したところを中心に説明させていただきます。左側の番号の4から6、戸田委員、中北委員から、従来の雨の降り方との違いを本文に記載した方がいいとの御意見をいただいたことを踏まえた記述として、近年は局地的な降雨や流域全体で強い降雨が発生するなど、様々な降り方が見られるとの記載を追加してございます。ちょっと飛びまして37番でございますが、こちらに筑後川の流域特性を踏まえた対策、本支川、上下流のバランスを踏まえた対策を実施すること、そのために国、県、自治体が連携して取り組むという考え方を記載してございます。また、特定都市河川の指定に向けた検討について記載してございます。中村公人委員から、関係自治体が多いため流域治水の取組を進めていく上で行政間、行政と地域との連携が重要であることを強調した方がいいとの御意見をいただいたことを踏まえまして、行政間、並びに地域との連絡・調整を通じて相互の理解を深めるという記載を追記してございます。また、矢野委員から河川の安全度の見える化についての御意見をいただいたことを踏まえまして、流域治水協議会や様々なツールの活用により、進捗状況と情報共有のさらなる強化を図るという記載をしてございます。38番、中北委員から、ダムから有明海への水の補給について、温暖化で少雨が増えると思うが、その影響も検討していくのかという御意見をいただいたことを踏まえた記述といたしまして、気候変動による降雨、流況の変化、河川生態系や水利用への影響の把握に努めるといった記載を追記してございます。飛

発言者	内容
	びまして、45番、矢野委員から、本川と玖珠川が日田市で合流しているが、その合流点上流の流域面積は同程度である。本川には下笠ダム、松原ダムがあるが、玖珠川は洪水調節施設がないため、玖珠川流域で大きな雨が降った場合に非常に危険性があるとの御意見を踏まえた記載として、水系全体でバランスよく治水安全度を向上させることを記載してございます。また戸田委員、中北委員から、従来の雨の降り方との違いを本文に記載した方がいい、超過洪水や危機管理、流域全体の地域の治水対策につながるような記載を考えてほしいとの御意見を踏まえた記述として、基本高水に加え、可能な限り、発生予測される降雨パターンを考慮して、という記載を追記してございます。47番、基本高水に対する防御についての考え方を追記してございます。矢野委員から、玖珠川は大分県が管理する延長が長い、どのように県をサポートしていくのかという御意見をいただいたことを踏まえた記載としまして、水系として一貫した河川整備を行えるように、それぞれの管理者との連絡・調整など連携を強化するという記載を追加してございます。飛びまして、62番、63番ですけれども、高村委員から、農業用クリークの活用や石積み護岸の支川の池町川など、本川の外で人と生活と河川の関わりが密接であると感じる。国土交通省はどのように県や市町村と協力して、県が管理する支川の環境を守っていくのか本文に記載してほしいといった御意見をいただいたことを踏まえた記載としまして、良好な河川景観や多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を流域内の河川においてあらゆる関係者で情報共有し、保全・創出するといった記載を追記してございます。、飛びまして82番、83番でございますが、清水委員の指摘を踏まえて、支川の流量を追記しているところでございます。駆け足になりましたが、以上でございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、今、御説明いただいた2つの資料、2-1と2-2につきまして、御意見を各委員からいただきたいと思います。まず矢野委員、お願いいたします。
【矢野委員】	矢野でございます。前回いろいろ申し上げました意見について、いろいろ対応いただきましてありがとうございました。それで、今、御説明があった資料2-2で2か所お伺いしたいのですが、まず46番です。ここの冒頭のところに、「また、洪水発生時には、風倒木の流出に伴う被害も予測されること」と書いてあるんですけれども、恐らくこれは平成15年の最初の基本方針と全く同じで修正されていないのですが、現在、平成29年九州北部豪雨など流木で結構大きな被害を受けている、経験したということもありますので、ここが「風倒木の流出」ということでいいのかというのが1つ目に確認したいことで

発言者	内容
	す。風倒木をもし強調したいのであれば、その前に書いてある「洪水発生時」という言葉が合わないのではないかという気がしてしまし て、例えば「台風に起因する洪水発生時」とか限定的に言う必要があるのかなということ。もしくは「洪水発生時には」と続けるのであれば、「風倒木や流木の流出」というふうに書き換えていただくべきではないかというのが1つ目です。2つ目が72番ですが、ここの3行目に、「有明海の閉鎖性水域の状況などを」と書いてあるのですが、これがよく意味が分からないので、何が言いたいのかなというのが伺いたいところですが、言いたいこととしては、流入する有明海の環境の状況だとは思いますが、「閉鎖性水域の状況」と書かれると何を言わんとしているのかよく分かりません。例えば「閉鎖性水域である有明海の状況」と書かれると意味が分かるんですけども、もうちょっと言葉を正確に直していただけないかと思いました。意見としては以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。事務局、いかがでしょうか。
【事務局】	見直しを検討します。
【小池委員長】	よろしくお願いします。見直したものは矢野先生に御確認をいただくようにお願いします。それでは、中村太士委員、お願いいたします。
【中村（太）委員】	まず、国と県と自治体がやっていただいた内水対策は非常にはっきり結果が出ていて、ぜひこういった効果も含めて、他の流域が同じような形の連携が組めるような、そんな広報とか普及をしていただきたいと思います。ありがとうございました。それから、7ページから9ページにあった流木の捕捉工についても、非常にうまく捕捉できている様子がよく分かりました。今後についてなのですが、もう一段環境について考えてほしいくて、そこが本当にコンクリート張りでなくてはいけいないのか、実際にそこが侵食を受けるような可能性があるのかとか、そういった面も含めて平常時の環境である流木止めの地盤がガチガチに固くなってしまっていますよね。本当にそういう構造しか考えられないのか、ぜひこの流木止めの場所も、コンクリートではなくて土の良い環境になるように考えていただきたいと思いますというのが1つです。それから、集まった流木についても、何とかそのカーボンを生かせるような、この後どういう形でこれが処理されて、産業廃棄物でお金をかけるというよりは、むしろ地域の人たちに使ってもらえるならば使ってもらえるような形とか、何らかの形でCO2削減にも寄与できるような、そんな流木処理みたいなものを考えていただきたいと思います。それから、最後の分水路のところ、今は多分これは結果的な、こういう形で分水路が利活用されているとか、生物にも使われて

発言者	内容
	いるといったような内容だと思うんですけども、今後に向けては、どんな管理をしていくかによっても、どんな生物が棲むかとか、どんな利活用ができるかというように変わってくると思うんです。ぜひ目標を持っていただいて、これは利用もあるので地域の人たちといろいろ検討していただいて、分水路の平常時の環境、洪水時はそこに水を流す、治水面の機能が発揮されればいいと思うのですが、平常時は非常に広大な環境ができていますので、ぜひその辺の目標像を持っていただきたいと思いました。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。それでは、お答えをお願いします。
【事務局】	いろいろ御提案をいただきましたので、検討していきたいと思います。
【小池委員長】	流木の捕捉のところで、構造体と流木の処理というのが1点目で、それから分水路のところは、現状を踏まえて、今後どんな展開があるのかということをどのように記述ができるかを検討いただくということによろしいですか。
【事務局】	はい。
【小池委員長】	中村委員、そういう対応でよろしいでしょうか。
【中村（太）委員】	はい、結構です。ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。それでは、高村委員、その次に清水委員、お願いいたします。
【高村委員】	ありがとうございます。29番の河川水の利用についてですが、見学させていただいたときに、有明海の手付の養殖のために、河川水を一定量以上流さないといけないということを聞かせていただいたと思うのですが、これは手付を養殖しておられる方にとっては、玖珠川の自然の恵みを使っているわけなので、それがどこにも書かれていないので、ちょっと書いていただいたらどうかと思いました。それで、瀬戸内海もそうですけれども、これは、流量の問題ではなくて栄養塩総量の話です。水質は、現在、BODで示され、窒素、リンは測られていないのですが、河川水の利用の面では、窒素、リンを見ていかないといけないのではないかと思います。それについてはここに書く、書かないというふうなことは別として、御検討いただければと思います。以上です。
【小池委員長】	まず、手付の方はいかがでしょうか。
【事務局】	手付の方は、さっき有明海の手付がそこに対応しているかと思いますが、すみません、確認して、不足があれば検討させていただきます。

発言者	内容
【小池委員長】	水質に関してどういう対応をするかということにつきまして、環境課長、何かございますか。
【事務局】	河川環境課長です。資料２－２の３２ページ目の７２番が、委員御指摘のところの記載に近いのかと思っております。ここで我々としては書かせていただいているということでございますけれども、不足であればまた検討させていただきたいと思います。
【高村委員】	よろしくお願いいたします。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。次に清水委員、お願いいたします。
【清水委員】	ありがとうございます。前回要望させていただきました計画高水流量、特に支川の流量につきまして、今回、数字が入ってきたということ、これで本川・支川との影響の具合、あるいは支川の持つ役割とかそういうものが明確になってきたと思います。こういう数字をぜひ書いてほしいということで、随分書いていただきましてありがとうございました。計画論としては、計算したんだから書ける数字であるという話とともに、この数字を流量配分図で書くということは、やはり支川と本川との役割がある程度煮詰まってこないとなかなか書けないと言うところで、今回このように書いていただいたのは、流域治水にとって大変素晴らしいことではないかと思います。さらに言えば、阿武隈川ではどんなことやったかという、支川の安全度と本川基準地点との安全度を見ながら、支川と本川との関係も議論したということもございますし、先行したそういうものが、こういう流量配分図の中でより明確になっていくことも大切かと思いますので、今後の検討にしていいただければと思います。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。御確認いただいたということでよろしいですね。それでは、秋田委員、その次に中村委員、お願いいたします。
【秋田委員】	秋田です。資料２－２、５番から６番のところで、本当に単純な確認ですけれども、山林と農地と宅地の割合について、山林は５６から５７％、農地は２１から２３％、これに対して宅地が２３から１４％となっており、大幅に減っているようですが、人口が変わらないのに宅地がこんなに減るということは通常はあまり考えられません。単純にこの数字が合っているかどうかということを確認いただければと思います。以上です。
【小池委員長】	事務局、どうぞ。
【事務局】	後ほど確認して、この会議中ではないかもしれませんが、いずれにしろ確認した結果をお伝えします。
【秋田委員】	大丈夫です。ありがとうございます。

発言者	内容
【小池委員長】	ありがとうございます。そうですね、気づきませんでした。中村公人委員、お願いいたします。
【中村（公）委員】	ありがとうございます。資料２－２の３８番について、１点コメントさせていただければと思います。今回、気候変動の影響が顕在化している状況を踏まえて、様々な面への影響の把握・予測に努めるという記述の中に「及び水利用」という言葉を加えておられます。これはこれまでになかったものですが、利水面への配慮する意味で重要な記述ですので、今後の水系の方針案の中にも、「及び水利用」という記述は継続して、問題なければ加えていただければと思います。以上です。ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。事務局、どうぞお願いします。
【事務局】	ありがとうございます。筑後川は特に水利用が活発だということで書いたという側面がありますが、水利用の状況も水系ごとに見ながら書き方を検討したいと思います。
【中村（公）委員】	ありがとうございます。
【小池委員長】	重要な御指摘ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。森委員、どうぞ。
【森委員】	ありがとうございます。随分と赤字の部分が、追記の方が充実してきたなと思いました。ちょっとマニアックな話になるかもしれませんが、６７番、これはこのままでもいいかもしれないなと思いながら、６７番の赤字の２行目の部分になります。「絶滅危惧種のオヤニラミ、タナゴ類等の」というところですけれども、ここはできればタナゴ類というよりは、例えばカゼトゲタナゴとか、セボシタビラといったような少し具体名を書いていた方がいいのではないかと思います。ちなみに福岡というところは、九州大学を中心に淡水魚の研究が非常に進んで、かつ保全もされているところでもありますので、何をどのように保全したらいいか、つまり単に種を詳しく入れるということだけでなく、管理する側も何をどのように保全、あるいは管理したらいいのかということが少し分かるように、もう少し言えば、例えば生き物側から川のカラーが分かるような、何かそういった種を、少し具体の種類を入れていただいた方がいいのではないかと思います。それと、さらにその下の６８番、これは多分こうした方がいいと。４行目ですか、「ムツゴロウ」という名前があります。このムツゴロウはここに置く場所ではなくて、多分、上のアリアケヒメシラウオとか、その次ぐらいに置かれた方が、つまり魚でまとめると。多分、その方がいいのではないかと、座りがいいということで、ムツゴロウはハゼ科の魚ですので上に置いた方がいいという、ちょっとマニアックな話でした。以上です。

発言者	内容
【小池委員長】	御専門の立場からありがとうございます。事務局、いかがですか。
【事務局】	御指摘を踏まえて、修正を検討させていただきたいと思います。
【森委員】	お願いします。
【小池委員長】	ほかにございますか。よろしいでしょうか。それでは、関係都道府県として、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県の方々に御参加いただいておりますので、御意見をいただければと思います。最初に福岡県様、喜多島様、どうぞよろしくお願いいたします。
【服部委員代理（二場）】	福岡県でございます。申し訳ございません、喜多島の方が急な公務が入りまして参加できませんでしたので、私、県土整備部、喜多島と同じく次長の二場と申します。本日は服部知事に代わりまして、出席させていただいております。福岡県は平成29年7月九州北部豪雨以降、全国最多となる7年間で6回の大雨特別警報が発表されるなど、近年は毎年のように、豪雨被害に見舞われている状況でございます。特に本県の筑後川流域では、内水氾濫による浸水被害が頻発しております。このような被害を軽減させるためには、筑後川本川の水位を低下させる治水対策が最も効果的であると考えておりまして、今回の気候変動の影響を踏まえた河川整備基本方針の見直しは、本川水位低下に寄与するとともに、筑後川流域の治水安全度のさらなる向上につながる重要なものであると認識しております。流域自治体として感謝を申し上げます。今回の基本方針の変更案につきましては、福岡県といたしましては特に異議はございません。今後、河川整備計画を変更される際には、流域関係者の意見をしっかりと取り入れていただきまして、早期に変更していただければと思います。福岡県からは以上でございます。
【小池委員長】	ありがとうございます。続きまして、佐賀県様、よろしくお願いいたします。
【山口委員代理（永松）】	佐賀県でございます。県土整備部で理事をしております永松でございます。よろしくお願いいたします。本日は知事の代理として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、筑後川の基本方針の御議論、ありがとうございます。佐賀県東部を流れます筑後川につきましては、これまで頻繁に氾濫を繰り返している河川でございます。また、水利用も多い河川と認識しております。国による筑後川の河川改修も昨年度で100周年となりまして、治水対策の進捗により洪水被害は減少しております。地域の発展に大きく貢献しておりまして、流域自治体として感謝を申し上げます。近年の気候変動の影響によりまして、豪雨が頻発化、激甚化している中で、筑後川本川の右岸側の中流から下流にかけて佐賀県区間が広がっておりますけれども、令和3年、令和5年と、近年、浸水被害が発生しておりま

発言者	内容
	す。佐賀県ではこういった被害を受けまして、内水対策プロジェクトということで、「プロジェクト I F」を立ち上げております。人命を守る、内水をためる、内水を流すという3つの柱として、様々な流域治水対策に取り組んでいるところでございますが、今後、増大するリスクに備えるためには、気候変動に伴う基本高水や計画高水の改定は重要であると認識しております。今回の河川整備基本方針の変更につきまして、佐賀県として特に異論はございません。現在、整備が進められております城原川ダムの建設事業におきましては、地域住民の生活再建が進んでいるところでございます。今後、河川整備計画変更の際には、流域自治体の意見をしっかりと取り入れながら、検討を進めていただきますようよろしくお願いいたします。私からは以上でございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。続きまして、熊本県様、お願いいたします。
【木村委員代理（村山）】	熊本県の村山でございます。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。本県としては、今回の基本方針の変更について異議はございません。熊本県は筑後川水系の最上流域に位置しておりまして、沿川には全国的にも有名な黒川温泉、それから杖立温泉といった魅力あふれた地域がございます。一方、本県の管理区間では近年、毎年のように梅雨前線等によって河川の施設被害も発生しているところでございます。そういったことから激甚化、頻発化している水災害に対しまして、気候変動に伴う降雨量の変化を考慮した基本高水、あるいは計画高水の議論がなされることは大変重要なことだと考えてございます。本県としまして、引き続き流域治水の推進に向けまして、国や他県とも連携しまして、流域の安全・安心の向上に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。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、大分県様、お願いいたします。
【佐藤委員代理（松尾）】	大分県河川課長の松尾でございます。本日は知事の代理で出席させていただいております。また、委員の皆様には本日の御議論、本当にありがとうございます。筑後川は本県の西部に位置しておりまして、阿蘇外輪山を源流とする筑後川本川と九重ユウ山溪を源流とする玖珠川、それとその他の河川が日田の盆地で合流しております。このため、日田市はその水の豊かさ、川面の広さなどから、古くから水郷日田と呼ばれ、市民の川への関心は非常に高い地域でございます。また、川を舞台にした様々な催しや活動も積極的に行われている地域でもございます。しかしながら、平成24年、29年、令和2年、令和5年と、ここ近年は特に災害が頻発しておりまして、その都度、国、

発言者	内容
	県、市が一体となり、復旧・復興に取り組んでいるところでございます。事業によって一定の効果が出ている一方で、また新たな災害が発生するという状況でもございます。このような中、今回の基本方針の変更は、気候変動の影響や流域治水の推進といった視点を踏まえていただいております。筑後川水系全体の治水安全度のさらなる向上につながる大変重要なことと認識しております。今回の基本方針変更について異議はございません。なお、今後の整備計画変更の際には、市町はもとより、流域のあらゆる関係者と十分に議論を重ねて進めていくことが大変重要と考えておりますので、引き続きどうぞよろしくお願いしたいと思います。以上でございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。4県の皆様、どうも重要な御指摘ありがとうございました。今日は2回目でございますが、1回目に各委員からいただいたいろいろな指摘に事務局の方で対応いただき、また今日、幾つか確認事項と表現の修正を求める御意見をいただいております。ただ、1つ1つをどういうふうに修正したり、どういうふうに確認するかということについては議論してまいりましたので、そういうことを踏まえまして、その議論が修正に反映されるということを私預かりとして確認させていただき、分科会に上げさせていただきたいと思いますが、御異議はありますでしょうか。よろしいでしょうか。それでは、2回の審議にわたりまして、筑後川水系の基本方針について御議論いただきまして、誠にありがとうございました。今回、御専門として加わっていただいた矢野委員、福岡県、佐賀県、熊本県、大分県の皆様、どうもありがとうございました。御尽力に改めて御礼申し上げます。それでは、次に、富士川水系河川整備基本方針の変更についての議事に入りたいと思います。まず、事務局から説明をお願いいたします。
【事務局】	それでは、資料3-1を御覧ください。 まず、4ページを御覧ください。流域の概要でございます。富士川は左上の鋸岳に端を発する河川でございます。上流部は釜無川と呼ばれ、西側からの御勅使川と合流して甲府盆地を流下、東から笛吹川と合流して山間狭隘部に入り、狭隘部において西側からの早川と合流して富士平野に出て、駿河湾に注ぐ河川となっております。基準点は2つございまして、甲府盆地の出口の清水端、最下流の北松野となっております。右下に記載しておりますように、河床勾配が急で、日本の三大急流の一つに数えられているところでございます。5ページを御覧ください。左上の地質特性ですけれども、富士川は黒色の点線で示す糸魚川-静岡構造線に沿って流れてございまして、多くの断層群の影響で崩壊しやすい地質的特徴を有してございます。右上の土地利

発言者	内容
	用でございますけれども、8割は山林、約1割は農地、残りの約1割の市街地は、中流域の甲府盆地や下流部の富士平野に市街地が集中しているところでございます。6ページを御覧ください。甲斐市の立地適正計画は平成6年3月に策定され、居住誘導地域からは、土砂災害特別警戒区域、洪水浸水想定区域のうち、3メートル以上の浸水が想定される区域などを除外しているところでございます。富士市の方では、令和6年3月に立地適正化計画に防災指針を位置づけまして、安全性が確保された場所への早期避難などのソフト対策の必要性が位置づけられているところでございます。続きまして、7ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境の概要でございます。上流部は、礫河原にカワラヨモギ等が成育・繁殖し、草地には、ミヤマシジミの食草となるコマツナギ等が成育・繁殖してございます。水域では、連続する瀬や淵が形成され、瀬を産卵場とするアユやウグイが生息・生育・繁殖してございます。中流部は、崖地や連続する瀬や淵が形成され、崖地等に営巣するカワセミが生息し、水域には、瀬を産卵場とするアユ等が生息・生育・繁殖してございます。下流部は、礫河原を繁殖地とするコアジサシが生息・生育・繁殖し、水域には回遊性のニホンウナギやカマキリが生息・生育・繁殖してございます。河口では、ハマゴウ等が生育する海浜性砂丘をはじめとした多様な環境が形成されてございます。笛吹川上流部では、水際にミゾコウジュが生育・繁殖し、水域には、連続する瀬と淵が形成され、礫河床を産卵場とするカワヨシノボリが生息・生育・繁殖してございます。笛吹川の下流部は、ガン・カモ類の集団越冬地となるワンド・たまりが点在しており、ワンド・たまり等でミナメダカ等が生息・繁殖してございます。8ページを御覧ください。上流側の基準地点である清水端地点における過去の降雨量・流量の状況でございます。雨量は昭和58年に、流量は昭和57年に観測史上最高を記録してございますが、計画規模を超えるような状況にはなってございません。9ページを御覧ください。北松野地点における降雨量・流量の状況でございます。雨量は昭和58年に、流量は昭和57年に観測史上最高を記録してございますが、計画規模を超えるような状況にはなってございません。10ページを御覧ください。昭和41年に工事実施基本計画が策定、昭和49年には工事実施基本計画が改定されており、平成15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し、平成18年に河川整備計画が策定されてございます。11ページを御覧ください。主な洪水ですけれども、昭和34年8月洪水が笛吹川における戦後最大洪水、昭和57年8月洪水が富士川・釜無川における戦後最大洪水となっております。12ページを御覧ください。富士川の歴史的な治水

発言者	内容
	施設でございますが、甲府盆地、富士平野は河川が運んでくる土砂によって扇状地が形成されており、洪水のたびに流路が変わって、扇頂部から広がる氾濫流によって盆地や平野で大きな被害が発生してございました。そのため、甲府盆地や富士平野の扇頂部に信玄堤や万力林、雁堤といった歴史的な治水施設が設けられ、流路が安定したことによって、甲府盆地や富士平野の新田開発や安定した土地利用につながったと考えられてございます。13ページを御覧ください。釜無川は、甲府盆地に出る前の扇頂部で、西側から非常に急流な御勅使川が合流し、御勅使川の水の勢いで釜無川の東側に位置する甲府盆地に洪水が流出し、幾度となく洪水が発生してございました。そのため、釜無川、御勅使川が一体となった治水システムとして信玄堤が整備されたと言われてございまして、主な対策でございますが、御勅使川の流れを分割して勢いを弱める、台地を開削して釜無川との合流部を上流側にずらす、天然の高台である高岩にぶつける、甲府盆地側に信玄堤を築いて下流に導く、氾濫した洪水を河川に落とせるように霞堤を整備するといったシステムになってございます。また、右下の写真のように、「おみゆきさん」という祭りによって信玄堤を踏み固めたり、領民に治水の重要性を周知する取組が行われきているところでございます。14ページを御覧ください。笛吹川の流域は甲斐国の行政の中心地として重要な地域であることから、1583年の洪水を契機に、万力林という水害防備林が整備されてございます。扇頂部において笛吹川を岩山にぶつけて流れを弱める、氾濫が生じた場合においても万力林が氾濫流の勢いを弱めて捕捉する、霞堤によって笛吹川に氾濫流を戻すといった仕組みになっているところでございます。15ページを御覧ください。江戸時代には富士川の下流部は、現在の流路よりも東側に流下し、出水時には浸水被害が発生してございます。そのため、右側の写真のように、突堤、逆L字型の堤防から成る雁堤が整備されました。これによって、左側に乱入していた富士川の流路が西側に固定され、富士平野は豊かな土地に生まれ変わって、産業拠点が形成されるようになってございます。これらの歴史的な施設については現存してございまして、今も富士川を災害から守っているところでございます。16ページを御覧ください。これは近年の洪水対策です。左側の図でございますが、大正10年頃までは、釜無川と支川の笛吹川や芦川は同じ地点で合流しておりましたけれども、合流点に導流堤を整備して、合流点を下流にずらすということをしてきてございます。右側の写真でございますけれども、甲府盆地の出口付近では釜無川と笛吹川が合流していますが、ほかにも勾配が緩い平地河川、勾配が急な山地河川が合流することから、勾配が緩い河川の洪水が流れに

発言者	内容
	くくになって、氾濫が発生してございました。そのため、平地河川を山地河川の下側に通すことによって分離して、本川と合流させるという工事を昭和29年に着手し、昭和42年に完成してございます。17ページを御覧ください。狭窄部の対策でございます。昭和57年8月台風によって、甲府盆地の出口に位置する禹之瀬の白子地区、船場地区において浸水被害が生じました。そのため、川幅を広げる改修工事を実施するとともに、浸水した2地区において宅地をかさ上げする事業を実施してございます。18ページを御覧ください。こちらは侵食対策でございます。急流河川であることから河岸侵食のリスクが高く、令和元年東日本台風など最近の洪水でも河岸侵食が発生しておりまして、堤防天端まで護岸を設置するなど侵食対策を実施してございます。19ページ、富士川における水質ですけれども、近年はおおむね環境基準を満足してございます。20ページを御覧ください。御覧のように活用され、多くの人に親しまれているところでございます。21ページを御覧ください。富士川においては、河川協力団体として3団体が指定され、水質調査の実施や水難防止活動などが実施されているところでございます。 続きまして、24ページを御覧ください。こちらは工事实施基本計画、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の概要でございます。昭和49年に改定した工事实施基本計画では、総合確率法により計画規模、清水端1/100、北松野1/150として、清水端8,800m³/s、北松野1万6,600m³/sを基本高水のピーク流量として設定しました。平成15年に策定した河川整備基本方針では、流量データによる確率や歴史的洪水による検討などから、流量が妥当であると判断して踏襲することとしてございます。25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、今回、現計画の2日を12時間に変更してございます。両基準地点とともに、2日を12時間に変更してございます。25ページが清水端地点の検討結果、26ページは北松野地点の検討結果でございます。27ページが、降雨継続時間の設定に関する補足資料となっております。左上の図が令和元年東日本台風における早川、清水端、北松野の上流の流域平均雨量の時系列の変化、左下が基準地点などの水位の時系列の変化となっております。早川の合流部より上流の船山橋、浅原橋、清水端の水位のピークは、12日の17時から22時にかけて下流に伝播しているのに対して、下流の南部、北松野の水位のピークは22時より前の19時、20時に出現してございまして、ピークを形成している降雨が別であることが推察されるところでございます。早川流域において、12日の14時から18時に強い降雨が発生して

発言者	内容
	おり、早川流域から北松野への洪水到達時間が5時間程度であるから、この影響によって北松野へのピークが発生したと推測されるということでございます。28ページは同様に、平成23年9月台風についての分析結果ですが、同じような考えでございます。29ページを御覧ください。対象降雨の降雨量設定でございます。清水端地点、北松野地点とも現行の計画規模を踏襲し、清水端地点については1/100、北松野地点については1/150としてございます。こちらは清水端地点の計画対象降雨の降雨量の検討結果ですけれども、各河川共通の手法によりまして、180ミリを計画対象の降雨量とすることとしてございます。30ページを御覧ください。こちらは下流の北松野地点の計画対象降雨の降雨量の検討結果でございますが、これも同様の手法で、233ミリを計画対象の降雨量とすることとしております。31ページを御覧ください。清水端地点の検討に用いる主要洪水として、下の表に示す16洪水を選定しまして、短時間もしくは小流域に著しく偏った降雨5波形を比較した上で、12時間180ミリとなるように、引き伸ばし引き縮めをした降雨波形を作成して流出計算を行った結果、昭和57年9月洪水の1万200m³/sが最大となっております。32ページを御覧ください。同様に北松野地点の検討を行いまして、その結果としては、昭和34年8月洪水の2万1,300m³/sが最大となっております。33ページを御覧ください。こちらは清水端地点ですけれども、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用いまして流出計算を行ったところ、流量は5,100m³/sから1万800m³/sとなっております。34ページを御覧ください。こちらは下流の北松野地点でございますけれども、同様に、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用いて流出計算を行ったところ、流量は1万2,700m³/sから2万2,000m³/sとなっております。35ページ、36ページがクラスター分析の結果であります。いずれもクラスター1から3に該当する主要洪水があるということを確認してございます。37ページを御覧ください。富士川の清水端地点の基本高水のピーク流量については、御覧のように記載してございます検討結果を総合的に考えまして、1万200m³/sを清水端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。38ページを御覧ください。こちらは下流の北松野地点の基本高水のピーク流量でございますが、同じくここに記載された検討結果を総合的に判断しまして、2万1,300m³/s、丸めて2万1,500m³/sを北松野地点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。

発言者	内容
	続きまして、４１ページを御覧ください。御覧のようなエリアに分割しまして、検討を行いました。４２ページを御覧ください。こちらは治水協定に基づく利水ダムの事前放流の検討結果でございます、$0\text{ m}^3/\text{s}$ から $200\text{ m}^3/\text{s}$ 程度であることを確認してございます。４３ページを御覧ください。河道配分流量の増大の検討結果でございます。笛吹川、釜無川の合流点付近でございますけれども、釜無川右岸側の高水敷利用に配慮しつつ、右岸側の低水路や禹之瀬地区の掘削を行うことで、清水端地点で $1万200\text{ m}^3/\text{s}$ の流下能力の確保が可能であることを確認してございます。４４ページを御覧ください。こちらは雁堤の設置箇所の少し上流の区間でございますけれども、河道掘削を行うことで、北松野地点で $2万1,500\text{ m}^3/\text{s}$ の流下能力の確保は可能であることを確認してございます。次、４５ページをお願いします。以上を踏まえまして、富士川の基本高水のピーク流量が清水端地点で $8,800\text{ m}^3/\text{s}$ から $1万200\text{ m}^3/\text{s}$ に増大、北松野地点で $1万6,600\text{ m}^3/\text{s}$ から $2万1,500\text{ m}^3/\text{s}$ に増大することに対応するため、清水端地点の河道配分流量 $8,800\text{ m}^3/\text{s}$、北松野地点の河道配分流量 $2万1,500\text{ m}^3/\text{s}$ とすることにしたいと考えてございます。４６ページを御覧ください。富士川では、出発水位を河口部の砂州高プラス５０センチで設定していることから、温暖化で気温が 2°C 上昇して海面が４３センチ上昇した場合の潮位は、現状の出発水位より低いことから、海水面が上昇した場合でも流下可能であることを確認してございます。 ４９ページを御覧ください。集水域・氾濫域における対策でございます。氾濫をできるだけ防ぐ対策として、御覧のような対策が実施されております。５０ページを御覧ください。こちらは霞堤が多く現存しておりますけれども、効果を算定したものでございます。こういったものを踏まえて、機能回復とか機能拡充とかいったものを検討していきたいと考えてございます。５１ページを御覧ください。被害の軽減早期復旧・復興のための対策として、御覧のような対策が実施されているところでございます。５２ページを御覧ください。こちらは国道や高速道路への避難用階段の整備、河川防災ステーションを高速のパーキングエリアであったり、道の駅と一体的に整備することによって、大規模水害時に円滑に緊急・復旧資材を確保することとか、広域支援部隊の集結が可能になるといったことが期待されております。 ５５ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境について基礎データを整理してございます。魚類については若干増加傾向、鳥類の数は明確な傾向は見られません。続きまして、５６ページをお願いいたします。区間・支川別に河川環境管理シートの情報などを踏

発言者	内容
	まえて、生物の生息場の分布状況などを分析して、河川環境の目標を設定しているところでございます。こちらは釜無川の目標設定の事例でございます。５７ページ、５８ページを御覧ください。区間ごとに行った現状の評価と目標設定の一覧を示してございます。５９ページを御覧ください。河道掘削においては、現況の良好な環境となる区間を参考に掘削形状の検討を行ってございます。アユなどの休息場となる巨石を残すなど河床材料にも配慮するほか、外来種及び樹林の再繁茂抑制に配慮し、低水路、高水敷の切下げを行っていきたいと思っております。６０ページを御覧ください。甲府河川国道事務所、山梨県、早川町、身延町、南部町、日本軽金属株式会社とともに、「富士川中流域アユを育む・清流プロジェクト」に取り組んでいるところでございます。６１ページを御覧ください。富士川では、特定外来種のオオキンケイギクが増加傾向でございます。特定外来生物、外来生物の生息・生育・繁殖が確認され、在来生物への影響が懸念される場合には、関係機関と連携して適切な対応を行ってまいります。６２ページを御覧ください。富士川の水利用の状況でございます。富士川の河川水は農業用水として利用されているほか、急峻な地形を利用して水力発電に使われておるところでございます。６３ページを御覧ください。流水の正常な機能を維持するために必要な流量、いわゆる正常流量について、伏没・還元の状況等の把握が難しかったため、現在の方針を策定した際は設定してございませんでしたけれども、同時流量観測結果を用いて、伏没区間及び伏没量を設定し、正常流量の算定を行っているところでございます。６４ページを御覧ください。アユ、ウグイの移動、産卵などに必要な流量として維持流量を設定し、これに発電、農業、水道の水利流量を考慮して、清水端地点の正常流量をかんがい期で$2.2 \text{ m}^3/\text{s}$、非かんがい期で$1.3 \text{ m}^3/\text{s}$としたいと考えてございます。 ６７ページを御覧ください。総合土砂管理の取組でございます。関係機関が連携しまして、連携方針を富士川では定めております。「災害のない清らかで連続した富士川の流れと白砂青松の海辺を有する富士海岸」を目指す姿に定めまして、関係機関が連携して取組を進めているところでございます。６８ページを御覧ください。砂防領域では砂防施設の整備が、ダム領域では、一部の発電専用ダムでは計画堆砂量を上回る堆砂が見られますが、多目的ダムにおいてはおおむね計画の範囲内で堆砂が進行しているところでございます。河道領域では、土砂流出による河積不足が想定されることから、特定砂利採取を活用した河床掘削を実施してございます。海岸領域では、サンドバイパス、養浜を実施しているところでございます。６９ページを御覧ください。

発言者	内容
	さい。流域の崩壊状況を考慮したシミュレーション結果を整理したものでございまして、矢印の横の数字が各区間を通過する1年当たりの土砂量となっております。 72、73ページに流域治水プロジェクトの作成状況について整理してございます。説明は以上になります。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、今、御説明いただきました資料3-1につきまして、各委員から御意見をいただけたと思いますが、その前に専門委員であります末次委員から御意見を頂戴したいと思います。末次委員、どうぞよろしくお願いいたします。
【末次委員】	皆さん御存じのとおり、富士川は戦国時代に武田信玄により治水が行われて、現在も様々な治水遺構が残されています。先ほど説明ありましたように、信玄は、霞堤、信玄堤、万力林といったハードの対策、こういった施設を残しただけではなくて、岸壁から洪水の様子を見て、水はどう流れて土砂がどう動くのかということを考えて、水の力に逆らわずに水の力を利用すると、そういう教を残してきました。富士川に関して、私は河川整備基本方針や河川整備計画を策定する頃から関係してまして、その後、山梨大学に移ったんですが、移ってから、水辺の国勢調査ですとかフォローアップ調査、正常流量の検討なども行っております。その間、河川事業では、山梨の三大無理な話の1つとされています、「できない相談禹之瀬の開削」というふうに言われました釜無川と笛吹川合流点下流の禹之瀬の狭窄部の開削などが行われました。一方で、全国的に見ますと、近年、激甚化した水害が各地で発生して、これに対して国土交通省などで堤防整備や流域治水対策などが実施されています。富士川水系では、昭和34年の水害、昭和41年の水害のような大きな水害は近年発生していないわけですが、激甚水害の原因の1つになっています気候変動への対応が急務になっています。今回、事務局の方で基本方針案を取りまとめていただきまして、総合的に検討していただいたことに感謝しております。この基本方針案ですが、降雨継続時間が見直され、アンサンブル降雨予測が行われ、また、降雨流出モデルなどについて検討がなされております。気候変動に伴う基本高水の変更に当たりましては、対象降雨の変更などもありまして、流量が増大する案となっております。これは富士川に限った話ではないんですけれども、気候変動に対応して設定された基本高水を達成するには長期間を要しますので、中期的な計画流量の達成計画ですとか達成目標についても、今後考慮していく必要があると思います。最後に、気候変動が及ぼす影響に関しましては、まだ不確実な要素がありますけれども、現時点で最新の知見とか情報を結集して、将来世代において洪水被害が発生しないよ

発言者	内容
	うな基本方針が策定できればよいと思っています。本日は、こうした基本方針案に対して、皆様の御審議のほどよろしくお願いいたします。以上です。
【小池委員長】	包括的な御意見、お考え、どうもありがとうございました。それでは、ほかの委員の皆様から御意見をいただきたいと思いますと思いますが、今5名の委員から挙手いただいております。ちょうど定刻を過ぎたところでございますが、私の不手際で大変申し訳ありませんが、しばらく延長して議論を続けさせていただければと思います。なお、委員におかれては、手短に要点を御指摘いただければありがたいと思います。どうぞ御協力をお願いいたします。それでは、まず初めに、中北委員、戸田委員、清水委員、中村太士委員、里深委員の順番でお願いします。中北委員、お願いいたします。
【中北委員】	ありがとうございます。1つは少し、話と、2つはもう本当のポイントということでお話しします。まず1つ目ですけれども、資料の28ページで降雨継続期間の説明があった。これは清水委員からの御指摘で、なぜ上流も下流も同じ12時間だということで、また後で清水委員の方からも御意見あるのかもしれませんが、つくっていただいたこのグラフを拝見しての温暖化影響も加味した形で意見を言いたいと思います。これを見ていただくと、2つの基準点、上流と下流、それぞれで出していただいている、それぞれ12時間のレスポンスということを実際に出して、上流は上流、下流は下流で違うところで降ったものがレスポンスとしてピークに効いているというのはよく分かるんですけれども、今後、温暖化で、南から入ってくる水蒸気がより北へ上がる、さっきの筑後川の西と東と同じなんですけれども、入ってきた場合に、この赤の流量に及ぼす雨量が、この青が同時にしながら、赤がもう少し出るようになる危険性があるということを考えると、何が言いたいかといいますと、下流においても、上流に降った雨がより効いた形でピークを迎えるとなると、レスポンスタイムは独立した12時間では考えられなくなる危険性があるということで、できれば、気候変動予測の情報を見た上で、上流12時間、下流12時間、それぞれ独立したところの空間での雨域が影響して12時間決まっているのがキープされているかどうかというのは、しっかり見ておいていただいた方がいいかなというのを今日すごく感じました。以前、事前レクのときに清水委員も含めて3人、室長も含めて議論させていただいたところですけど、今そういう見え方が、このグラフをつくっていただいたことによってすごく見えてきたと思いますので、その確認、ぜひよろしくお願いしたいと思います。あとは文言ですけれども、総合土砂管理、最後ありましたが、富士川も土砂の河川とい

発言者	内容
	うことで、那賀川とか、ああいう上流の崩壊地を持つようなところの基本方針で書いていただいたように、総合土砂管理、要するに土砂生産の将来気候変動影響予測もできるように頑張してほしいという文言が入っていた方がいいかなと思いました。富士山、八ヶ岳からいろいろありますけれども、雪が降るエリアでありますので、低水の方に排する雪の影響というの、今の将来予測情報を使って見ておいていただいて、少し突っ込んだ書き方が場合によっては必要になるかもしれないと思いますので、御確認、もう一度御議論いただければと思います。今日拝見して、この3つ、思いましたので、どうぞよろしくお願いいたします。
【小池委員長】	重要な3点、どうもありがとうございました。それでは、引き続き戸田委員、お願いいたします。
【戸田委員】	私からは1点コメントで、1点お願いです。1点目のコメントは、やっぱり土砂生産の活発な河川で、洪水、水の問題と土砂の問題が切っても切り離せない河川だと思っています。歴史的な治水対策というのも、土砂をどこにためて、それと同時に水をどう誘導していくかということで、水と土砂を一体として考えてきた河川だと思います。その中で、清水端基準地点のところでは河道配分流量を増やさなくてはいけない、河積を拡大しなくてはいけないと。一方で、上流の釜無川、笛吹川に行くと急流河川の侵食の問題がありますので、河積の確保だけでなく侵食ということを考えると、河床が下がらないようにしなくてはいけないということかと思います。今日は説明はなかったですけど、資料3-2の参考資料として流下能力図や河床変動の時系列図も載せていただいております、河道で全部増加分を受け持つものに対して、これまで取ってきたデータとか、これまでの河道の整備状況も踏まえた検討をしっかりといただいているということを確認できましたというコメントです。もう1点は、そういった土砂生産が活発な河川で、本文の案の中にも土砂移動と連携してとか、総合土砂とうまく連携してという言葉がたくさん書かれており、それは非常によいと思いました。一方で、土砂の問題というのは、治水上は地域としては悩まれてきた側面もあるのだと思いますが、釜無川の河川環境という面で考えると、土砂移動が活発なことによって、動的な礫河原が維持され、動的な環境が維持されている側面があると思います。そういった土砂移動が活発なことが河川の環境に与えるポジティブな側面が、なかなか今の本文案の中で読み取れなかったように思いましたので、そういった記載を考えていただけるといいと思いました。以上です。
【小池委員長】	大変重要な視点をいただきまして、どうもありがとうございます。それでは、次に清水委員、お願いいたします。

発言者	内容
【清水委員】	ありがとうございます。1点は、43ページに河道掘削と流下能力図の比較があります。流量増加をしたときに、相当掘らないといけないなという印象をこの図から受けたんですが、もう少し、笛吹川・釜無川が両方で挟んでいる甲府盆地の上流の区間ではどんなことまで掘削しないといけないのか。この43ページに相当するものを上流域までつけていただきたいということが1点です。現地を見たときに、相当な天井川であって、これを基本高水相当のものは河道なので対応するという富士川の特徴で、河道掘削というものをもっとしっかり見たいと思いました。もう一つは、50ページの方に、昔のいわゆる霞堤がどのように効いたかという、二線堤の整備の、これもあります。むしろここだけではなくて、今は機能してなくても、浸水想定図やはり昔の霞堤に戻ってくるのがあるのではないか、例えば笛吹川と釜無川の間、甲府盆地のところでも、全域で、かつての治水というものが今後の流域治水にとってどのくらい効くのかというのを、広域に見せてほしいということが2点目です。最後に72ページなんですが、そうした流域治水の中の取組でこれはすばらしいと思ったのが、流域治水の推進の中で、溢れることも考慮した減災対策の推進、二線堤・霞堤の保全、機能回復・拡充というところまで踏まえて議論されている。この辺の中身をもう少し詳しくお話いただけると、富士川ならではの過去の治水機能を大切にされた流域治水が、富士川から全国に広げられると思ひまして、発言させていただきました。以上です。
【小池委員長】	4点いただいたと思いますが、いずれも非常に重要な視点を御指摘いただき、ありがとうございました。それでは、中村太士委員、お願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。まず、戸田委員もおっしゃっていた、私も土砂が持つポジティブな面を環境側から川を見せていただいて感じていて、いわゆる一般的に樹林化する川が多い中で、礫河原がしっかり残っているということで、また、礫河原を特徴づけるような生物相が、非常に重要な種としてまだきちんと生育できているということで、その辺をアピールしていただきたいと思いました。また、ハリエンジュの問題が書かれていて、あまりその場所は現地で見られなかったんですが、多分、下流域だと思うんですけども、どちらかというと砂がたまってしまうような場所だと思うんですが、その場所の特徴みたいなもの、外来種が入ってきている場の特徴みたいなものも示していただけるとよいのかなと思いました。伝統的な工法について、霞堤を含んだ信玄堤とか万力林、雁堤、それぞれについて、多少、治水面の現代的な意味を図として表していただいているんですが、これは現地でも言ったんですが、環境面についてこれらの伝統的な工法が持つ

発言者	内容
	意味もしっかり書いていただきたい。例えば霞堤の場合は、堤内と堤外が分断されていないとか、そういった意味もあると思いますので、もし書けるならばそういうところも書いていただきたいなと思いました。アユプロジェクトについて、バープ工みみたいなこともやられているらしいので、もしあれば、それに対する効果みたいなものも示していただけるとありがたいなと思いました。以上です。
【小池委員長】	これも4点、非常に重要な視点をいただきまして、ありがとうございます。それでは、里深委員、お願いいたします。
【里深委員】	ありがとうございます。私、69ページの資料を見ながらお話ししたいんですけども、これは平成11年以降の20年間ぐらいですか。その間の、言わば平均的な土砂動態を示した図だと思うんですが、これが極限的に大きな洪水のときに、これからどれぐらいオーダーが変わるのかというようなことも含めて検討されているとしたら、知りたいところだなと思います。といいますのも、今、河道掘削をしようとしている部分がかなりあると思うんですけども、ここ、流量のピークを迎えたときに、必ずしも、激しい土砂生産をする場所からその河道掘削地点までの距離によっては、それほど早く土砂がやってくるわけじゃなくて、水だけがやってくると。そこで想定以上の河床の侵食が起きるというようなこと、つまり、河岸付近で局所洗掘みたいなものまで含めると、かなり大規模に河床が下がるんじゃないかということも懸念されるわけです。それが時間的にその後埋め戻されるみたいなことも考えられます。ということは、その根入れをどういうところまで置かなければいけないのかということを含めて、河床が洪水中にどれぐらい変動するのかということ、あらかじめこの川の主要地点において検討しておく必要があるんじゃないかというふうに考えました。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。重要な御指摘、ありがとうございます。森委員、お願いいたします。
【森委員】	ありがとうございます。富士川は、大アユで非常に有名な場所があります。多分、尺アユ率で言うとかかなり上位にいる河川だと思います。もちろん、アユのお話だけをしたいわけではなくて、最近、尺アユがあまり取れなくなったというふうに聞いております。地元の人に伺うと、早川からの土砂によってかなり大きな河床変動が生じたというようなことを――これは本当かどうか分かりません。ただ、ぜひ次回までに、尺アユの減少、あるいは最近ちょっと復活してきたというふうにも言われておりますので、何ゆえにそれが復活し始めているのかというようなことがもし分かれば、教えていただければと思います。これは恐らく土砂の問題だけではなくて、もちろん流量の問題も

発言者	内容
	絡んでいるでしょうし、そもそも温暖化ということですので、水温の上昇というようなことも、魚類においても影響を及ぼすようなことが想定されます。直接的か、あるいは間接的かどうかということはまた別問題でありますけれども、少し温暖化ということを軸にして、これが環境面で考えるとすると、特に水温の上昇というものが生物にどう いう応答をするのかというようなことも含めて、少し検討いただく部分があるのではないかというふうに思いました。加えて、先ほど少し流量の話もいたしましたけれども、今日いただいた資料の中には正常流量についての部分が2ページほどありました。もちろん、現状において正常流量そのものについては、私、いろんな部分で議論させていただきたいというふうに思っているんですけども、これについても、実際に、例えば64ページの右下にも非かんがい期とかんがい期 というような、増えたり減ったりするということがありますけれども、これと実際の生物がどういう応答をしていたのかということが、結構重要な今後の議論になってくるのではないかというふうに思います。時間のこともありますので、幾つか申し上げたいことはあるんですけども、具体の生物応答と正常流量というもののとの検討が、かなり重要になっているというふうに思っているということでもあります。 以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。事務局、何か特にお返しすることはありますか。
【事務局】	アンサンプルの話、土砂、治水面・環境面の話、アユの話、伝統、歴史施設の治水面・環境面の効果、正常流量のこと、どういったこと でお示しできるか検討していきたいと思います。参考資料の9ページと10ページに、支川というか上流、釜無川と笛吹川の河道配分流量の検討結果の記載がありますのでお伝えいたします。以上です。
【小池委員長】	泉委員、どうぞお願いします。
【泉委員】	私も、この富士川では土砂管理というのは非常に重要な、特に里深委員もおっしゃいましたけど、河道掘削によって河床低下もとか、そういうのも心配ですけども、海岸侵食がまたさらに進むんじゃないか という、そういうのを気にするべきじゃないかなと思いました。それともう一つ、これは蛇足かもしれませんが、バープ工がこの資料の中に出ていて、バープ工というのは北海道のローカルな技術だったと思 っていたんですけども、いつの間にか全国的な技術になっていて非常にうれしく思ったという、そういう話です。
【小池委員長】	気づけなかったんですけど、どうもありがとうございます。海岸の話は、そこまで確かに、考えが及んでいなかったように思いますので、大変重要な視点、ありがとうございます。そのほか、よろしいで

発言者	内容
	しょうか。時間が押して大変申し訳ございません。秋田委員、お願いいたします。
【秋田委員】	時間が押しているところ申し訳ありませんが1点だけ確認させてください。私も今議論のあった64ページの維持流量で気になった箇所がありました。今まであまりなかったと思いますが、真ん中の右側に、フォトモンタージュによって良好な景観を確保するために必要な流量が検討されており、その対象としてD区間が記載されています。D区間は掘削の対象にもなっていて、ここの内容で示している適切な流量と、掘削によって川の風景が変化することをどのように整合させるのかが気になりました。ありがとうございます、以上です。
【小池委員長】	これは1つの事例だと思うんですけども、そういう手法を取っているということだと思うんですが、次回、説明をお願いできますか。
【事務局】	整理して説明したいと思います。ありがとうございました。
【小池委員長】	どうも御指摘ありがとうございました。
【秋田委員】	ありがとうございます。
【小池委員長】	大変不手際でお時間押しまして、申し訳ございませんでした。それでは、本会議はここまでとしたいと思います。各委員には本当に御熱心に、貴重な後御指摘いただきまして、ありがとうございました。本日の議事録につきましては、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に公開することといたします。それでは、本日の議題は以上でございます。
【事務局】	小池委員長、どうもありがとうございました。委員の皆様におかれましては、長時間にわたる御議論ありがとうございました。それでは、閉会とさせていただきます。ありがとうございました。