

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125回）

令和5年4月27日

出席者(敬称略)

委員長 小池 俊雄
委員 秋田 典子
委員 川勝 平太
委員 里深 好文
委員 清水 義彦
委員 高村 典子
委員 田中 博通
委員 戸田 祐嗣
委員 中北 英一
委員 中村 公人
委員 中村 太士

発言者	内容
【事務局】	それでは、本日の進行を務めさせていただきます、国土交通省河川計画課長、森本でございます。よろしくお願いいたします。 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で傍聴いただいております。まず、今回ご就任いただきました委員の方々のご紹介をさせていただきます。立命館大学理工学部環境都市工学科教授の里深好文委員でございます。
【里深委員】	里深です。よろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございます。続きまして、北海道大学大学院農学研究院教授の中村太士委員でございます。
【中村（太）委員】	中村です。よろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございます。本日はご都合により欠席でございますけれども、京都大学大学院工学研究科教授の立川康人委員もご就任を頂いてございます。また、今回の審議に当たりまして、当該水系に関する知見・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ご参加いただく委員をご紹介させていただきます。狩野川水系に精通した委員といたしまして、狩野川水系流域委員会の委員長を務めていただいております、東海大学名誉教授、田中博通委員でございます。
【田中委員】	田中です。よろしくお願いいたします。

発言者	内容
【事務局】	ありがとうございます。続きまして、狩野川水系の関係都道府県であります静岡県の委員のご紹介でございます。静岡県知事の川勝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望月様にご出席いただいております。
【川勝委員（代理：望月）】	静岡県でございます。よろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、本日、ご欠席の委員でございますが、阪本委員、立川委員、森委員でございます。ご都合により3名の委員の方が欠席でございます。 以上、14名中11名の委員にご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、求められてい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ご報告させていただきます。 また、国土交通省側からは、水管理・国土保全局長、次長、総務課長をはじめとする関係課室長が出席しておりますが、水管理・国土保全局長におかれましては、所用により途中退席させていただきます。 それでは、冒頭、岡村水管理・国土保全局長よりご挨拶をお願いいたします。
【岡村局長】	委員の先生方、おはようございます。ご多忙の中、ご出席くださいまして、大変ありがとうございます。 今年も暖かくなつてまいりまして、これから出水期を迎えるという状況でございます。昨年までも毎年のように全国どこかで比較的大きな災害が発生するという状況になってございます。ご案内のとおり、地球温暖化の影響などによりまして、2度上昇したときには、洪水の計画、治水の計画を立てる際の雨の量が1.1倍から1.15倍になるという推測が出ております。これに基づきまして、河川整備の長期的な目標を定める河川整備基本方針を見直すという作業に取りかかっているところでございます。昨年度までは、7水系で計画の改定をさせていただいたところでございます。 今年度から、先ほどご紹介がありましたように、里深委員、立川委員、中村委員に新たに加わっていただくことになりました。どうぞよろしくお願いいたします。また、本日の審議は、静岡県を流れている狩野川でございます。狩野川に詳しい田中委員にご参加いただいているところでございます。併せて、静岡県の知事にも委員になっていただいているところでございます。どうぞよろしくお願いいたします。

発言者	内容
	河川整備基本方針、一遍につくっていききたいというところもあるのですが、一つ一つの川の性状が違います。本川・支川の関係も違いますし、ましてや周辺の流域の市街地・土地利用なども様々異なりますので、一つ一つを丁寧につくっていかざるを得ないという状況の中で、本日、狩野川水系についてご議論いただきたいと思っております。ご案内のとおり、狩野川は、60年ほど前の狩野川台風という大きな台風があって、大災害がございました。川の名前が台風になっているのも極めて珍しいのではないかなと感じておりますが、この狩野川台風の後、放水路を造ったわけでございます。ちょうど中流部が海に比較的近いということもあり、そういう地形的特徴もあり、トンネルを掘って放水路を造ったという経緯がございますけれども、その後の、この先の温暖化を見据えて、目標となる流量等をさらに見直し、そして、それに必要な施設をどのように造っていくのかといった大きな方針をこの場で議論していただきたいと考えてございます。限られた時間ではございますけれども、狩野川らしい計画をつくれるようにということで事務局のほうでも準備をさせていただいておりますので、どうぞ忌憚のないご意見を頂きながら進めてまいりたいと思います。 どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、小池委員長よりご挨拶をお願いいたします。
【小池委員長】	基本方針検討小委員会委員長を務めております小池です。どうぞよろしくお願いいたします。 今、局長からご案内がありましたように、これから狩野川の基本方針の変更の作業をするわけですが、先般、狩野川を、へりと地上で拝見させていただきました。伊豆半島ができた経緯、その後に富士山が噴火して溶岩流が流れた経緯、それによって、田方平野という、私どもがいろんな川で見る盆地と狭窄部の連なりと同じような地形ができているところでございます。そこに昭和33年に、800名を超える方が亡くなるという大災害が起こったわけで、今日は中村先生や田中先生もいらっしゃいますので、私が一番年寄りではないとは思いますが、ここにおられる多くの方がまだお生まれになっていない前かもしれません。私自身がその災害を知っているわけではありませんが、その時代に生きた一人として、日本の歴史の中でも非常に大きな災害でございました。これは、今申し上げた地形の影響もありますし、当時、最低気圧を記録した狩野川台風。今でも4番目の強さといえます。

発言者	内容
	か、気圧の低さを持っておりますが、それが秋の前線と相互作用して、強い雨を降らせたわけです。 実は、ほぼ同じようなことが2019年に起こりました。私自身は、台風19号が発生してから、ひまわりと気象データをずっと見続けておりまして大変驚いたのは、日本列島に近づいても、強い台風の勢いが減らないんです。強さを保ったまま、日本列島に近づいてまいりました。ちょっと調べましたら、強い勢いを保った台風の中では4番目に長い時間を持っているのだそうです。さらに調べますと、そういう長い時間強い勢力を持った台風というのは、最近非常に多いと報告されています。先ほど局長からもありましたが、やはり温暖化によって日本付近の海面温度が高くなっており、それによって、そこから供給される水蒸気が台風の勢力を維持し続けるという構造があるからだと思います。 そのようなことで、基本方針を策定する計画降雨というものをどのように算定するかという議論を致しまして、現在の科学的な知見で最も合理的と思われる方法を決定し、これまで7つの流域に適用してまいりました。ですが、これはやっぱり科学の発展がずっと続く中での1つの過程でございます。この見方は、過去に決められた計画にも当てはまるわけで、過去に決めた計画の雨、そこから出した計画の流量やその決め方には、それぞれの時代のそれぞれの事情があったと思います。こういうことを踏まえて、私たちは現在の科学的な知見で、合理的な方法を皆さんで議論し、合意し、そして基本の計画に反映していくという作業をさせていただいているわけです。実は今日、中北委員もここにおいでになっておりますが、この後、土木学会で、そういう新たな強い雨、洪水とか、壊滅的な被害を引き起こす気象現象や水文現象をどう捉えるかというシンポジウムが午後からあるのですが、こういう議論を通して科学は発展していきます。その中で、私たちは社会と合意できる計画論を組み立てて、そして適用していくということの作業になります。振り返ってみたら、あのときちょっとおかしかったんじゃないかということを、今の科学的知見では言うこともできると思いますけれども、その時その時の科学的な知見を基にして合意を形成しているという認識で、ぜひ今日、ご議論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】	小池委員長、ありがとうございました。それでは、議事に移らせていただきたいと思います。それでは以降の進行を、小池委員長、よろしくお願いいたします。

発言者	内容
【小池委員長】	それでは、本日の議事に入ります。 本日の進め方ですが、狩野川の基本方針の検討に入る前にまず、これまで積み重ねてきた基本方針の進め方、考え方を資料１でご説明いただいて、少し議論させていただいた後、狩野川に関する資料２と３を説明していただくという流れとしたいと思います。 それでは、事務局からご説明をお願いいたします。
【事務局】	事務局の河川計画調整室長の石川と申します。 資料１についてご説明いたします。資料１につきましては、「河川整備基本方針の変更の考え方について」ということで、基本方針の変更の考え方の基本的な部分をまとめたものになります。こちらの資料については、これまでの審議で議論されてきた内容を随時、追加・更新していくというような形を取っております。今回の資料につきましては、先般３月に小委員会で、令和４年度の審議水系のレビューと、今後の水系の検討に生かす視点についてご説明させていただき、ご意見を頂きました。その内容につきまして、この資料に追加させていただいておりますので、追加した箇所についてご説明をさせていただきます。 資料は、飛んでいただきまして１９ページになります。昨年度の小委員会河川分科会の中で、委員からのご意見等を踏まえまして、今後、河川整備基本方針の見直しを行う水系につきましては、将来の長期的な人口動態や土地利用の変化なども踏まえまして、流量配分については、これまで以上に可能性を幅広く検討していくこととしまして、こちらに示しますような引堤や河道拡幅、遊水地等の整備の可能性をさらに検討していく旨、説明させていただいておりますので、その資料をこの基本の資料にも追加させていただいております。 続いて２０ページでございます。既存施設の有効活用としまして、ダムの事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節の可能性の検討や、放水路への配分流量の増加などにつきましても検討していく旨、ご説明させていただきましたので、その資料をこちらの資料にも追加させていただいております。 続いて２１ページになります。流域の土地利用の状況に加えまして、今後の技術進展なども踏まえるということで、昨年度、多摩川の浅川についてご議論いただきましたけれども、浅川のように十分な低水路の幅が取れないような河川などにおきましては、堤防を強固に防護する対策について技術的な検討を行っていき、高水敷を造成せず、低水路幅を可能な限り確保する、河道断面の

発言者	内容
	確保を図ることを考えていくことや、右側に示しております、人口が集積するような都市部における治水対策として、国交省においても、もっと地下空間を活用できないか検討していくということをご説明させていただきましたので、その資料を追加しております。 続きまして24ページになります。こちらは、気候変動が土砂動態に及ぼす影響と総合土砂管理につきまして、前回の委員会でご提示させていただいた資料をこの基本の資料にも追加させていただいております。 続いて25ページになります。基本方針本文の記載についてです。基本方針の本文につきましては、河川法の施行令に河川整備基本方針等の作成の規定がございます。こちらでは、災害の発生の防止または軽減と、河川環境の整備と保全、それはそれぞれ分けて項目立てすることとなっておりますので、これは踏襲しつつも、昨年度の小委員会の中でご意見を頂きました、災害の発生の防止と環境保全について一体的に取り組むべきといったことにつきましては、その記載をその中で触れていくということで、個々の河川の特徴に応じまして検討していく考えである旨の資料を追加しております。 続きまして資料26ページになります。こちらは、流域治水に関しまして、昨年度の審議で、基本方針の本文で示すべき方向性や考え方をいろいろと議論いただきました。それを整理し、3月の小委員会でお示ししたものになります。今後の水系におきましては、この記載を基本としまして、各水系の流域の状況や特徴を踏まえた流域治水の取組の方向性等について、必要に応じて追記していくことで考えております。 以上、追加した部分につきまして、資料1についてご説明を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した。 ちょっと補足させていただきますと、資料1は通常、リビングドキュメントと言っております。これまで7本の基本方針の変更をさせていただく中で、私どもが学び、まとめ、それを積み重ねてきたものでございます。ですので、中村委員、それから里深委員、田中委員は初めてのお話なので、追加部分だけお聞きいただいても、なかなかお分かりいただけないかもしれません。何か皆様のほうからご質問とかご意見がございましたら、挙手機能を使ってお知らせいただけると幸いです。 いかがでしょうか。

発言者	内容
	ここでまとめられたものが、具体的にはこれから狩野川の審議に入りますが、大体、ここで今まとまっている順番で、いろんな資料が作られ、そして今日、本文の文案も出ております。今説明いただいたような項目で本方針の本文も書かれております。 秋田先生が手を挙げていらっしゃいます。秋田先生、お願いいたします。
【秋田委員】	知っている私が手を挙げてすみません、26ページの、被害対象を減少させるための土地利用規制などというところについて、まちづくり関係の人たちと話をした際に「多段階のハザード情報」が分かりづらいという意見をたくさん頂きました。この資料の中に「多段階のハザード情報」のページがありましたでしょうか。立地適正化計画に関わるような方々にも、流域治水政策と連携できるように周知したいと考えておりますが、やはりこの部分についてもう少し丁寧な資料が欲しいです。
【小池委員長】	事務局、お願いいたします。
【事務局】	事務局の石川です。 今日の資料には、すみません、ついておりませんけれども、3月31日のレビューの委員会でお示した資料におきまして、多段階のリスク情報ということで、我々は今、水害リスクマップというものを作成しておりまして、そちらをご紹介させていただいております。水害リスクマップは、頻度を、高頻度、中頻度、低頻度、想定最大について浸水範囲を示したものになりますけれども、こちらと併せまして、多段階で段階を追って、どのように浸水するのかというものも一緒に提示して、今、公表を進めておりますので、こちらの資料をご確認いただきながら、実際にまちづくりされている方ともコミュニケーションを取っている現場もございますので、こちらをぜひ活用いただければと思っております。後ほど先生に、該当箇所を事務局から、こちらということでお知らせさせていただきますので、よろしくお願いします。
【秋田委員】	あのときの資料は見ているのですが、こちらにも掲載されていると良いと思いました。また、まちづくりに関わっている立場からは、自治体が立地適正化計画のような自治体単位の様々なまちづくりや土地利用に関わる計画を策定する時に、ハザード情報が河川別につくられているので、解釈が難しいと感じています。それが多段階かつ河川別となると、リスク情報が増えて非常に混乱するというか、どのリスク情報を使ってどのようなリスクに対し、どのように土地利用規制をすればいいのかということが、検討が難しい状況になっています。多段階のハザード情報は

発言者	内容
	非常に重要ですが、一方で、誰にでも分かるようなハザード情報も必要だと感じております。以上です。
【事務局】	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。大変重要な指摘。情報が多いけれども、分かるということも大事ですね。おっしゃるとおりだと思います。 中村委員、お願いいたします。
【中村（太）委員】	初めてなので、もう既に議論されているのかもしれないんですけど、治水計画で、例えば気候変動を考えて、雨量を1.1倍とか1.15倍という明確な目標が定まって、全国で様々な改修が行われていくと思います。特に河道掘削とダムを主体とした流域治水というのもやっぱり重要な1つの手段になってくると思うんです。その際、河道掘削が生物にとって、もしくは河川環境にとって非常に重要な場所でも実施されるのではないかという危惧を持っています。ここでは災害の発生と環境保全について一体的に対応するというのは書かれているんですけど、何せ環境は明確な目標を持っていないので、ある意味、きちんと守られてやられるのかなというのを心配しています。私が参加している国土強靱化の計画とか国土形成計画とか、そういったものに、この前のCOP15、モントリオールで開かれた多様性条約の会議で議論されてきたネーチャーポジティブの考え方が示されました。これ以上、自然環境を壊さない。むしろ上向きにするという、そういった明確な目標が定められています。ということで、ぜひ河川整備計画の今回の気候変動の見直しにおいても、ネーチャーポジティブ、つまり現在ある河川環境をこれ以上悪くしないといったような宣言をしていただけると良いと思っています。環境サイドでは、河川環境管理シートみたいなものを作りながら、現在の環境を評価して、それが改修後どうなったかということもやれる準備はもう既にしていると思うので、手段的にはそういったものを使いながらできると思います。ということで、ぜひそれを検討いただきたいと思います。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。事務局、何かございますか。
【事務局】	河川環境課長の豊口でございます。 資料1のところでご質問いただきましたが、ちょっと先に進んでしまっ申し訳ないですが、分かりやすく資料3という、狩野川水系の基本方針の新旧対照表をご覧くださいと思います。21ページの下の方に、ウ「河川環境の整備と保全」というところがございます。新旧の旧の方を見ていただくと、56番という

発言者	内容
	項目はあっさり終わっていますけれども、非常に充実した記載ぶりにさせていただいています。「河川環境の整備と保全に関しては、流域全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、狩野川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川環境を保全・創出し、次世代に継承」していくんだということを書いています。その後に、色々なことをモニタリングしながら、河川環境の目標を定め、生態系ネットワークの形成にも寄与していくというようなことを書いておりまして、さらに５７番以降で、上流部では、中流部では、あるいは下流部では、それぞれの支川においてはという、区間ごとの目標も設定するというので、この基本方針そのものに目標自体を定量的に書いているわけではないのですけれども、きちんと保全・創出して継承していくこと、それで目標を定めるんだということを書いているので、これに従って河川整備計画等で具体的に定めていければと考えているところでございます。
【小池委員長】	中村委員、いかがでしょうか。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。 後で説明もあると思うので、ここで今、記載されている内容をぱっと見た感じでは、とてもよい内容が書かれていると思います。今後の議論で、こういったものが、ほかの河川の基本方針の中にもきちんと記載されるように、今の資料１のところにも環境についてももう少し踏み込んだ書き方をしてもいいんじゃないかと思いました。基準としては、現在の環境をこれ以上悪くしないということを行っているので、それはきっと河川サイドとしては当然のことと受け止めていただけるんじゃないかなと思います。以上です。
【小池委員長】	１９９７年の河川法の改正で、河川環境の保全が河川管理の目標として明確に記されました。河川管理者もいろいろなこと学びながら、河川環境課もできました。ただ今、河川環境課長から説明がありましたように、まだ現在進行形ではあると思いますが、前の基本方針の策定のときから、環境の理念、保全の理念というものが、基本方針の中にも入ってきたように思います。これまで１０９水系のうち７水系を終え、その内容は公表されておりますので、ぜひご覧いただければと思います。中村先生はその専門の委員としてこの委員会にお入りいただいておりますので、厳しい目で見えていただきながらご意見を頂ければ大変ありがたいと思います。よろしく願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。

発言者	内容
【小池委員長】	ほかにございませんでしょうか。よろしいでしょうか。 それでは、次の資料2のご説明をお願いいたします。
【事務局】	資料2「狩野川水系河川整備基本方針の変更について」、ご説明いたします。 1 ページに基本方針変更に関する審議の流れを記載しております。この内容に沿って、次ページ以降でご説明いたします。 まず2 ページから、「流域の概要」になります。続いて3 ページをご覧くださいと思います。狩野川の流域の概要について説明した資料になります。狩野川は、先ほどから話に出ておりますけれども、伊豆半島の天城山系にその源を発し、南から北へ流下しております。田方平野を下りまして狩野川放水路を分派した後、箱根山等を源とする来光川、大場川等と合流しまして、流路を西方向に変えながら沼津市内で支川黄瀬川と合流して駿河湾に注ぐ、幹川流路延長4 6 キロの河川になります。流域内は6 市3 町から構成されておりまして、その人口はおおむね横ばいになっております。土地利用につきましては、山地等が4 分の3 を占めております。河口の平野部に位置します沼津市が、駿豆地区の中核都市として地域の産業・経済の基盤となっております。 続いて4 ページをご覧くださいと思います。4 ページの中ほどに説明がございすけれども、狩野川の中流部におきましては、河床勾配は1 0 0 分の1 から1, 0 0 0 の1 程度ということで、標高1 0 メートル前後の低地を緩やかに流れております。さらに下流部におきましては、河床勾配が約1, 8 0 0 分の1 と緩やかになりまして、蛇行を繰り返しながら流下しております。 続いて5 ページになります。土地利用の変遷になります。狩野川流域の交通網につきましては、東海道新幹線、東名高速道路が存在しております。また近年では、新東名高速道路の一部開通、伊豆縦貫自動車道のうち東駿河湾環状道路などが開通しまして、交通網の整備が進んできておりまして、その沿線では工業団地の開発が進んでいるところになります。 続いて6 ページでございす。降雨特性になります。本川上流域の天城山系や支川黄瀬川上流域の富士山麓部におきましては、年平均降水量が3, 0 0 0 ミリを超える非常に降雨量の多い地域となっております。中下流部の平野部では2, 0 0 0 ミリ前後となっております。本川と支川で背後の山系が異なるため、これまでの洪水におきましては、降雨の時空間分布の傾向は、本川・支川で大きく異なっている特徴がございす。

発言者	内容
	続いて7ページでございます。主な洪水と治水対策の経緯になります。昭和2年の直轄河川改修事業に着手後、昭和23年のアイオン台風の被害を受け、昭和24年に狩野川放水路を含む改修計画を立案しまして、放水路工事に着手しましたが、お話に出ております昭和33年の狩野川台風によりまして、死者・行方不明853名、家屋全壊・流出・半壊・床上浸水・床下浸水がトータルで約7,000戸に及ぶ甚大な被害となりましたことから、放水路の計画につきまして、分派量を$1,000\text{ m}^3/\text{s}$から$2,000\text{ m}^3/\text{s}$に変更しまして工事を進め、昭和40年に完成しております。放水路の完成後につきましては、本川からの外水氾濫による被害は大幅に軽減されましたが、支川の氾濫や内水被害が頻発している状況でございます。本川の河川改修に加えまして、支川の改修や排水機場の整備等を進めているところでございます。 続いて8ページになります。狩野川放水路についてご説明いたします。先ほどご説明したように、アイオン台風を踏まえ、計画が立案され、狩野川台風によりまして分派量を$2,000\text{ m}^3/\text{s}$に変更し、昭和40年に完成しております。放水路は、資料の航空写真に示しますように、本川の分流堰から、長岡トンネル、口野トンネルを経まして江の浦湾に至る、全長約3キロの放水路となっております。放水路完成後におきましては、平均しますと年2回程度、放水路から分派を行いまして、本川の流量低減を行っております。 続いて9ページになります。現行の河川整備基本方針の概要になります。狩野川におきましては、昭和33年の狩野川台風の実績洪水の規模を踏まえまして、昭和43年に策定した工事実施基本計画におきまして、基本高水のピーク流量を大仁地点で$4,000\text{ m}^3/\text{s}$としまして、放水路で$2,000\text{ m}^3/\text{s}$を分派する計画としました。こちらに示します、平成12年に策定した河川整備基本方針におきましては、計画規模を100分の1とし、基本高水のピーク流量につきましては、流量確率により検証等を行い、従来の$4,000\text{ m}^3/\text{s}$を踏襲することとしております。 続いて10ページになります。令和元年東日本台風の概要になります。令和元年東日本台風は、総雨量では昭和33年の狩野川台風時を上回ったものの、右上のグラフに示しますように、時間雨量が最大で40ミリ程度ということで、だらだらとした長時間の降雨が続くような降雨でございました。一方で、その左に示します狩野川台風時につきましては、時間雨量が最大80ミリを超えるような激しい雨が降ってございました。こういった雨の違いも

発言者	内容
	ございまして、狩野川台風時の河川の流量、約4,000m³/sでございましたけれども、これには流量としては至らない状況でございました。狩野川放水路におきましては、放水路上流からの流入量が最大で2,500m³/sに対しまして、放水路で最大1,600m³/sを分派し、本川の流量を低減させまして、これによりまして狩野川本川による外水氾濫を防ぐ効果を発揮しました。一方で、支川の上流域に強い雨が降ったことから、来光川等の支川では計画高水位に迫る水位となりまして、支川が合流する本川下流の徳倉地点では氾濫危険水位を超過する水位となりました。 続いて11ページをご覧くださいいただければと思います。この台風におきまして、11ページに示しますように、内水氾濫が広く発生しまして、浸水家屋が約1,250戸に及ぶ被害が発生しました。特に、低平地が広がり河床勾配が緩やかな中流域におきまして、浸水被害が大きくなっております。 続いて12ページになります。令和元年東日本台風における狩野川放水路の治水効果になります。先ほどご説明しましたように、令和元年東日本台風では、放水路上流からの流入量最大2,500m³/sに対して最大1,600m³/sを分派し、本川の流量を低減させました。総雨量では狩野川台風を上回る規模となりましたが、先ほどお話ししたとおり、雨の降り方が長時間だらだらとした降雨であったこともありますが、狩野川放水路の効果によりまして、令和元年東日本台風による死者・行方不明者は狩野川流域では発生せず、堤防決壊も起きず、被害低減の効果を発揮しているものと考えられます。一方で、内水被害により浸水被害が発生していることから、内水対策が課題となっております。 続いて13ページ、動植物の生息・生育・繁殖環境の概要、本川についての説明になります。本川上流部におきましては、アカガシ、カエデ類等の自然植生が残された溪谷でありまして、アマゴ、カジカ等が生息しております。続いて中流部です。中流部では、狩野川がアユの友釣りの発祥の地とも言われますように、アユが生息しておりまして、アユ釣りが多く見られ、アユの産卵場も分布しております。狩野川本川は堰等の横断工作物がなく、回遊魚が確認されておりまして、ヨシ、ヤナギ類等の植生が広く分布しております。そして下流部になりますけれども、下流部は都市域を流下しまして、公園や広場など、まちづくりと一体となった河岸整備が行われております。河口部には、小規模ながらも、シギ、チドリなどの渡りの中継地となる干潟も存在しております。

発言者	内容
	続いて14ページになります。支川柿田川の環境の概要になります。柿田川につきましては、富士山等からの湧水を水源とする河川でございます。年間を通じて水量・水質が安定しております、ミシマバイカモをはじめとする希少な水生植物が生育、緑と水の織りなす良好な自然環境を形成しております。しかしながら近年、オオカワヂシャなどの外来種の侵入によりまして、在来の希少な水生植物への影響が懸念されております。 続いて15ページになります。「河川環境の整備と保全 植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出」についてになります。狩野川中流部の南江間地区におきましては、流下能力確保のための河道掘削と併せて、河川環境の保全・創出の取組を実施してまいりました。この箇所におきましては、多様な生物が生息する水際環境の創出を目的としまして、5つのワンドを造成しております。また、本川上流部における河道掘削などの際には、直線的な形状は極力避けまして、ワンド等の河川の水際に複雑さを持たせることとしております。このような取組によりまして、止水性の魚類が増加しております。 続いて16ページになります。「河川環境の整備と保全 人と川との触れ合いの場」についてになります。狩野川水系におきましては、まちづくりと一体となった河岸整備によりまして安らぎの水辺空間が形成され、日常の散策やイベント等に利用されております。こちらに示しますように、下流部の沼津市の区間では、かのがわ風のテラス、函南町の区間におきましては、川の駅・伊豆ゲートウェイ函南、伊豆の国市におきましては、かわまちづくり計画に基づきまして、河川空間の整備が進められているところになります。 続いて、基本高水のピーク流量の検討につきましてご説明いたします。 18ページにポイントを説明しておりますけれども、19ページから中身についてご説明いたします。19ページ、対象降雨の継続時間の設定についてになります。洪水到達時間やピーク流量と降雨継続時間との関係、強度の強い降雨の継続時間の検討の結果などを総合的に判断しまして、対象降雨の継続時間は12時間で設定しました。 続いて20ページになります。対象降雨の降雨量の設定です。現行の河川整備基本方針策定時からの流域の社会・経済の状況等に大きな変化がないことから、計画規模につきましては100分の1を踏襲いたします。計画規模の年超過確率100分の1の降

発言者	内容
	雨量は、昭和5年から平成22年の雨量標本により統計解析を行った結果、大仁地点の12時間雨量で389ミリとなりまして、こちらの雨に1.1倍の降雨量変化倍率を乗じて、428ミリを計画対象降雨の降雨量と設定することとしました。 続いて21ページ、主要洪水群の設定です。過去の主要洪水について、12時間雨量の上位10洪水、実績ピーク流量の上位10洪水を選定し、428ミリとなるように降雨の引き伸ばしを行った上で、流出計算により流量を算定しました。なお、短時間の降雨が非常に大きい降雨となるなど、著しい引き伸ばしとなった洪水は、計算対象から棄却しております。 続いて22ページ、アンサンブル予測降雨波形の抽出です。アンサンブル将来予測降雨波形から求めた現在気候・将来気候の年最大流域平均雨量の標本から、計画対象降雨の降雨量（12時間428ミリ）に近い10の降雨波形を抽出し、428ミリまで引き縮め、または引き伸ばしを行い、流出計算を行いました。この結果、その中で最大の流量は4,700m³/sとなりました。 続いて23ページ、棄却された実績引き伸ばし降雨の再検証です。気候変動による降雨パターンの変化（特に小流域の集中度の変化）により、棄却した実績引き伸ばし降雨波形が将来発生する可能性もございます。このため、アンサンブル将来予測降雨波形から抽出した10の降雨波形につきまして、継続時間12時間の各小流域と基準地点大仁上流域の雨量の比率、継続時間12時間の雨量と、3時間、6時間といった短時間雨量の比率を算定し、それぞれ最大となった比率と、棄却した実績引き伸ばし洪水の比率の比較を行いました。この結果、棄却した3つの洪水は、いずれもアンサンブルの比率よりも大きな数値となるものが見られたことから、この観点でも、この3つの洪水につきましては発生の可能性が極めて少ないものと判断しております。 続いて24ページ、主要洪水群に不足する降雨パターンの確認です。気候変動によりまして、降雨特性の変化により、流域内の降雨の空間分布で、これまでの洪水で見られなかった降雨が発生する可能性がないか、アンサンブル将来予測降雨波形を用いてクラスター分析を行いました。この結果、図に示すクラスター1から4の降雨パターンが確認されました。過去の主要な実績の洪水の降雨パターンを確認したところ、クラスター1から3に当てはまるものは確認される一方、クラスター4、狩野川（大仁）上流域・黄瀬川流域多雨型のパターンは確認されなかったことから、

発言者	内容
	アンサンブル将来予測降雨波形でクラスター４となった降雨波形については、検討の参考として活用することとしました。 続いて２５ページ、総合的判断による基本高水のピーク流量です。表の①に示す現行の基本高水ピーク流量$4,000\text{ m}^3/\text{s}$に対しまして、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、$4,557\text{ m}^3/\text{s}$となりました。③に示す、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果の最大値は約$4,700\text{ m}^3/\text{s}$となっており、②の$4,557\text{ m}^3/\text{s}$は、その最大値以下となっていることから、今回の見直しによる基本高水のピーク流量は$4,557\text{ m}^3/\text{s}$、丸めて$4,600\text{ m}^3/\text{s}$とすることといたしました。なお、③に緑の三角で示しているのは、１つ前のページで説明したアンサンブル将来予測降雨の検討におきまして、②の検討に用いた主要洪水では見られなかった降雨パターンとなっているものになります。こちらにつきましては、今後の河川整備におきまして、整備途上の上下流、本・支川のバランス等を確認する際の参考として活用していくことで考えております。 続いて、計画高水流量の検討についてご説明いたします。 ２７ページをご覧くださいと思います。主要な地点「千歳橋」の追加でございます。狩野川におきましては、大仁地点を基準点としまして、工事実施基本計画、河川整備基本方針の策定を行ってきたところです。大仁地点につきましては、昭和５年より水位・流量の観測を行い、水文資料の蓄積が長期間ございます。また、山間部を抜けまして、市街地が広がるちょうど上流部に位置することになりますので、基準地点としては最適であり、引き続き基準地点として扱うことで考えております。一方、工事実施基本計画や河川整備基本方針策定時には、大仁地点を含む、狩野川放水路分派前までの区間においては、同一の流量$4,000\text{ m}^3/\text{s}$として評価・設定しておりましたけれども、今般の基本方針の見直しに当たっては、大仁地点から、放水路分派点上流にあります千歳橋の地点の区間までの間で、支川山田川・深沢川が合流していることや、流域治水の観点から流域対策を検討する上で、大仁地点・千歳橋の間の対策量等も確認できるような計算モデルとすることが適切と判断し、今回、千歳橋を主要な地点として追加することとしました。これによりまして、放水路の分派前後の地点で流量を明示することもできまして、効果の明確化にもつながるものと考えております。 続いて２８ページ、計画高水流量の検討のポイントになります。狩野川につきましては、本川上流域から下流に流下していく

発言者	内容
	中で、狩野川放水路の分派、複数の支川からの合流があることから、計画高水流量につきましては、検討の段階を分けて整理を行いました。まずはステップ1としまして、流域治水の観点からも、本川の放水路より上流の区間や支川流域で、遊水機能の確保等による貯留の可能性がどうか検討を行いました。まず、本川上流域につきましては、大仁地点の基本高水のピーク流量は、先ほどご説明したとおり $4,600 \text{ m}^3/\text{s}$ ですが、その後、支川の合流等によりまして、放水路分派前の千歳橋では $5,000 \text{ m}^3/\text{s}$ の流量になります。この区間で遊水機能の確保等について検討したところ、$100 \text{ m}^3/\text{s}$ の貯留が可能であると考えております。このため、千歳橋の流量は $4,900 \text{ m}^3/\text{s}$ となります。また、支川につきまして、来光川では $400 \text{ m}^3/\text{s}$ が、流量の増によりまして $550 \text{ m}^3/\text{s}$ になりますけれども、流域対策によりまして $150 \text{ m}^3/\text{s}$ の貯留が可能であると考えておりまして、来光川の計画高水流量につきましては $400 \text{ m}^3/\text{s}$ と、現計画を踏襲することと考えております。また同様に大場川につきまして、$460 \text{ m}^3/\text{s}$ から $550 \text{ m}^3/\text{s}$ に流量が増大しますが、流域対策により増分の $90 \text{ m}^3/\text{s}$ の貯留が可能であると考えまして、大場川の計画高水流量につきましても、$460 \text{ m}^3/\text{s}$ と現計画を踏襲することといたします。続いて黄瀬川については、$1,200 \text{ m}^3/\text{s}$ から流量が $1,600 \text{ m}^3/\text{s}$ に増加します。しかしながら黄瀬川につきましては、家屋が密集した市街地を流れております。また、黄瀬川の地形・地質の条件からも、流域での貯留が難しいことから、流量が増えた分につきましては河道で対応することといたしまして、計画高水流量につきましては $1,600 \text{ m}^3/\text{s}$ といたします。続いてステップ2になります。狩野川本川下流部についてですけれども、沼津市等の中心部を貫流し、家屋が密集しております。河道断面を拡大するための引堤は、社会・経済への影響が大きく、困難であると考えられるため、下流部の黒瀬地点の計画高水流量につきましては、現行の $3,600 \text{ m}^3/\text{s}$ を踏襲することといたします。ここまで説明した来光川、大場川、黄瀬川や、本線・下流の黒瀬地点の計画高水流量をセットした場合に、本川の放水路分派後、壱之上地点の流量については、検討の結果、現行計画の $2,000 \text{ m}^3/\text{s}$ から $1,500 \text{ m}^3/\text{s}$ まで抑える必要がございます。このため、ステップ3としまして、放水路分派前の流量、先ほどご説明した千歳橋 $4,900 \text{ m}^3/\text{s}$ につきまして、分派後の流量を壱之上地点 $1,500 \text{ m}^3/\text{s}$ まで

発言者	内容
	抑えるため、放水路を改築し、分派量を$3,400\text{ m}^3/\text{s}$まで増大させることといたします。 続いて29ページ、流域対策についてご説明します。先ほどご説明したように、狩野川本川の放水路より上流部、大仁から千歳橋の区間については、遊水機能の確保が可能と考えられる場所も存在しており、流量が増加する分の一部、$100\text{ m}^3/\text{s}$につきまして、貯留する対策が可能であると考えております。 続いて30ページになります。支川の計画高水流量についてです。先ほど少しご説明しましたが、沼津市の本川下流で合流する支川黄瀬川につきましては、こちらの写真に示しますように、市街部で家屋が密集しております。地形・地質特性からも流域での貯留は難しいため、流量増分につきましては河道での対策とすることといたします。一方、本川中流部で合流する支川大場川・来光川や、その支川の柿沢川につきましては、本川合流部付近では家屋が密集しておりますが、その少し上流では遊水機能の確保が可能と考えられる土地が存在しておりますので、流量増分を貯留する対策が可能であると考えております。 続いて31ページになります。本川下流部につきましては、沼津市の中心部を流下しておりまして、こちらの写真に示しますように家屋等が密集しておりまして、橋梁も多数存在しております。このような状況ですので、引堤による河道断面の拡大は、社会・経済への影響が大きく、困難であると考えます。このため、河道配分流量、計画高水流量につきましては、現行計画の$3,600\text{ m}^3/\text{s}$を踏襲することといたします。なお、現行の流下能力では$3,600\text{ m}^3/\text{s}$にはまだ達していないということで、引き続き掘削を進めていく必要がございますので、その際には、環境の保全、高水敷の利用、河道の維持管理などに配慮しつつ、河道掘削を進めてまいります。 続いて32ページになります。本川上流部の遊水機能の確保などによりまして$100\text{ m}^3/\text{s}$の貯留が可能であり、これを踏まえた千歳橋における$4,900\text{ m}^3/\text{s}$の流量について、放水路下流の壱之上地点の流量は$1,500\text{ m}^3/\text{s}$に抑える必要があることから、狩野川放水路では$3,400\text{ m}^3/\text{s}$を分派できるよう、改築を行うことが必要です。増大する分派量に対応した放水路の改築は、技術的には可能であると考えておりますが、詳細の調査や構造等の検討は、今後、河川整備計画等の段階で行ってまいります。

発言者	内容
	続いて33ページになります。河道と洪水調節施設等の配分流量図です。ここまでの説明をまとめたものがこちらになります。基本高水のピーク流量につきましては、基準地点、大仁地点において、$4,000\text{ m}^3/\text{s}$から$4,600\text{ m}^3/\text{s}$に変更します。放水路により分派量等が分かるように、放水路分派後の壩之上地点での配分流量を、参考までに下に示しております。本川の河道配分流量を$2,000$から$1,500\text{ m}^3/\text{s}$に抑える一方、洪水調節流量については、放水路について$2,000\text{ m}^3/\text{s}$から$3,400\text{ m}^3/\text{s}$に増大させるとともに、放水路上流部の流域対策$100\text{ m}^3/\text{s}$で対応していくこととします。計画高水流量の変更内容、支川等の流量については、先ほど来、ご説明したものを図で示しているのが右側になります。 続いて34ページになります。気候変動による海面水位上昇の確認になります。これまでの水系と同様に、IPCCレポートで平均海面水位の予測上昇範囲は2度上昇相当で、29センチから59センチとされていることから、その平均値の43センチの上昇を考慮した場合、計画高水流量を計画高水位以下で流下可能か確認を行いました。狩野川の現行計画では、河口の出発水位につきましては、既往洪水の痕跡水位により設定しております。朔望平均満潮位に海面水位上昇量を加えた水位よりも痕跡水位のほうが高くなっていることから、出発水位の設定に変更はなく、計画高水位以下で流下することを確認しました。 次の35ページは狩野川放水路の河口部についてですが、こちらでも同様の検討を行って、現行計画に影響はないことを確認しております。 続いて、集水域・氾濫域における治水対策です。 37ページをご覧くださいと思います。流域治水に係る取組ということで、狩野川流域におきましては、令和元年東日本台風において、内水による家屋浸水が広範囲で発生したことから、狩野川流域治水協議会において「狩野川中流域水災害対策プラン」を策定し、対策を進めております。土地利用に関しましては、清水町において、令和3年3月に防災指針を位置づけた立地適正化計画を策定し、居住誘導の取組を行っているところです。また、内水被害が頻発している伊豆の国市と函南町にまたがる新田・原木・長崎・四日町地区を対象とし、関係機関による勉強会を開催、内水対策の検討を深め、対策の拡充、今後の気候変動を踏まえた抜本的な内水対策の検討を進めております。

発言者	内容
	続いて38ページになります。流域治水の取組として、田んぼダムの取組を実施しております。三島市におきましては実証実験を実施し、田んぼダムによる洪水緩和効果の検証等を行っているところです。また、伊豆の国市におきましては、支川堂川流域に位置するため池にて事前放流による取組を実施しております。 続いて39ページから、河川環境についての検討になります。 40ページをご覧くださいと思います。流量配分見直しを踏まえた環境創出のポイントになります。今回、計画高水流量の見直しによりまして、狩野川本川の放水路よりも上流の区間、支川黄瀬川では、現行方針よりも流量が増大することから、今後、樹木伐採や河道掘削がさらに必要になります。樹木伐採に当たりましては、水際部の樹木を残すなどによりまして水際の複雑さを保全するとともに、河道掘削に当たってはワンド環境の創出などにより、止水・湿地環境及び水際形状の複雑さを保全・創出してまいります。 続いて41ページ、狩野川放水路事業実施に当たっての環境配慮です。今般の基本方針の変更によりまして、放水路については流量増に伴い改築を行う必要があることから、放流濁水増加による海域への影響、放水路改築箇所における動植物への影響等の把握に向けた現地調査を行い、環境影響の予測、評価に関する検討を行っていきます。これらの結果を踏まえまして、環境保全措置や環境創出についても検討の上、事業を実施してまいります。 続いて42ページ、河川環境の整備と保全です。河川情報図を見える化した河川環境管理シートを基に、区間ごとに重要な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出の方針の明確化を図っていきます。具体的にはブルーのところを示しておりますけれども、上流部では、連続した瀬・淵の保全、回遊魚等が支障なく狩野川を移動できる環境を維持していくことや、中流部におきましては、瀬・淵、水際植生、河畔林等の保全・創出を図るとともに、回遊魚等が支障なく狩野川を移動できる環境を維持していくとしております。また下流部では、干潟の保全・創出とともに、回遊魚等が支障なく移動できる環境を保全してまいります。また、豊かな自然を備えた水辺空間と触れ合い、多様な生物が息づく河川環境を体感できる施策を推進していきます。支川柿田川におきましては、ミシマバイカモなどの希少な水生植物が生育する貴重な湧水環境等の保全を図るとともに、河川環境に影響を与える外来種について、定期的なモニタリングや、地域と連携した駆

発言者	内容
	除等の対策に努めます。支川黄瀬川については、瀬・淵や水際植生等の保全・創出を図ります。 43ページは、河川環境管理シートを用いた河川環境の現状評価の例として、中流部のシートを参考までにお示ししております。 続いて44ページになります。柿田川における外来種への対応です。柿田川では、特定外来生物であるオオカワデシヤが近年増加傾向にあったことから、NPOなどのボランティアと連携した駆除活動を行い、減少はしているものの、依然として在来種への脅威となっております。このため、今後も関係機関や地域住民等と一体となって外来種の駆除を行うとともに、ミシマバイカモなどの在来種の移植実験を行うなど、貴重な在来種の再生・創出を引き続き進めてまいります。 続いて45ページ、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定についてです。狩野川では、現行の河川整備基本方針において、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を設定していなかったことから、今回検討を行い、大仁地点において、通年おおむね$6.2 \text{ m}^3/\text{s}$に設定することといたします。なお、狩野川は水量が豊富で安定しており、過去に顕著な渇水被害は発生しておらず、平均渇水流量は、表にも示しますように約$8.5 \text{ m}^3/\text{s}$、10分の1渇水流量でも約$6.1 \text{ m}^3/\text{s}$という流量となっております。 続いて、総合土砂管理についてになります。 47ページにポイント、48ページに各領域の特徴を説明しておりますけれども、資料については、その中身を説明した49ページからご説明いたします。49ページは山地領域の概要になります。山地領域につきましては、狩野川水系におきましては昭和33年の狩野川台風におきまして、天城山系一帯で約1,200か所の山腹等の崩壊が発生し、土石流の発生などによりまして上流域に多大な被害を与えました。これを踏まえまして、昭和34年より直轄砂防事業に着手し、これまでに133基の砂防施設を整備してまいりました。令和元年東日本台風におきましては、総雨量は昭和33年の狩野川台風を超える豪雨となりましたが、一部で斜面崩壊が発生したものの、整備された砂防堰堤等が効果を発揮し、大きな土砂災害は発生しませんでした。 続いて50ページ、狩野川の河床変動の状況についてです。狩野川では平成14年まで砂利採取が実施されてきたことから、グラフにも示しますように、河床が大きく低下いたしました。平成

発言者	内容
	14年以降は、一部、堆積・洗掘傾向の区間は見られるものの、全体として河床高はおおむね安定しております。また、河床材料の代表粒径についても、顕著な変化は見られておりません。 続いて51ページ、放水路の状況についてです。放水路に分派する洪水は、おおむね年に2回程度ということですが、分派量の大きい洪水後に測量を行ったところ、放水路の河口部で堆積や洗掘は見られておりません。 続いて52ページ、河口領域の状況です。狩野川本川の河口領域については、湾曲部で砂州が発達しているものの、この砂州は、規模や形状を複雑に変化させながらフラッシュ・形成を繰り返しておりまして、河口が閉塞されるような状況にはございません。 続いて53ページ、海岸領域の状況です。海岸領域につきましては、狩野川の河口部からは南側に向かって漂砂しておりまして、河口から北側の富士海岸への影響は、主に富士川からの漂砂の状況によるものとなります。河口の南側には海水浴場をはじめとした県管理の海岸が位置し、海岸浸食を防止するための突堤が整備されておりますが、汀線に大きな変化は見られません。 続いて54ページからが、流域治水の推進になります。55ページに、狩野川水系流域治水プロジェクトを示しております。流域治水協議会を狩野川でも設置いたしまして、令和3年3月に狩野川水系流域治水プロジェクトを策定いたしました。その中身について、56ページでございます。令和元年東日本台風におきましては、全国各地で戦後最大を超える洪水により甚大な被害が発生したことも踏まえまして、狩野川流域においては事前防災対策を進めることが必要としております。こちらに示しますように、堤防の整備に加えまして、雨水調整池の堆積土砂の掘削、防災指針の追加による立地適正化計画の変更、要配慮者施設での避難訓練、防災出前講座等を推進していくこととしております。 最後、⑧「その他（地域のご意見）」についてご説明いたします。 58ページをご覧くださいと思います。狩野川水系におきましては、河川整備基本方針の見直しに当たりまして、流域市町の6名の首長等の方々からご意見を頂きました。皆様からは、昭和33年狩野川台風による被害や、狩野川放水路をはじめとした、これまでの治水・砂防事業による効果、令和元年東日本台風時などの内水被害、これへの対応や、放水路の能力増強など、気候変動を考慮したさらなる治水対策を求めるご意見、流域治水に

発言者	内容
	向けた取組の推進や、流域市町とも連携したソフト施策を含む防災対策の必要性等についてのご意見を頂いております。 資料2の説明については、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。 長時間に説明がわたりましたが、それでは、これから資料2につきまして、25分ほどございますので、議論させていただきたいと思いますが、先ほどもありましたように、挙手機能で手を挙げていただいて、ご発言をしていただければと思います。どうぞお願いいたします。 では、会場の中北委員、お願いします。
【中北委員】	ありがとうございます。 2点だけ伺います。放水路の話と、それから維持流量の話を少し伺います。 まず、現場を拝見させていただきました。どうもありがとうございました。放水路のオペレーター室に行ったときにやはり思ったこと、あと、肱川に行って、野村ダムの話もありましたし、それから様々、何が言いたいかといいますと、オペレーターの現場の方に今後、大きな心労が増していかないような計画操作であり、人員の配置であり、予測情報の使い方であり、基本として心労、悲しさですか、特にダム操作の所長さんも含めて、ならないようなご配慮をぜひ、大事なところとして考えていただければと思います。具体的にはまた整備計画の中で考えられるのだと思いますけれども、基本的な物の考え方として、やっぱりちょっと入れておいていただくのが大事かなと思いました。4回生の頃から、淀川ダム統管とずっともうお付き合いさせて、オペレーターの方とずっと一緒にさせていただいていたので、その感がございます。 それからもう一点は維持流量の話で、これは多分大丈夫だと思うのですが、やっぱり貯水池ダム・貯水池がない流域だということで、維持流量自体が目標を今、過去の統計情報に基づいて作成されているので大丈夫とは思いますが、今後、ひょっとして台風が来る回数が減る可能性があるという将来予測はございますので、台風が年で来る回数が減ることによって、やっぱり維持流量に対する台風の雨の威力も大事だと思いますので、そこらもさらに精査される際には、温暖化による影響も勘案というか、ちゃんと見ておくということは、考えておいていただくほうがいいと思います。それが方針のほうか、整備計画のほうか、そこらは

発言者	内容
	また別だと思えますけれども、どうぞよろしくご配慮いただければと思います。以上です。
【小池委員長】	今、2点頂きましたが、戸田委員、清水委員、それから中村委員からも手が挙がっておりますので、この3委員を終えてから事務局に回答いただきたいと思います。 中北先生、よろしいですか。
【中北委員】	もちろんです。
【小池委員長】	それでは戸田委員、お願いいたします。
【戸田委員】	ご説明ありがとうございました。 2点、意見があるのですが、1点は放水路の話で、下流の河道で流す流量を増やすのがなかなか難しい状況の中で、放水路に対する期待、放水路の機能増強といったものへの期待が大きいということは理解しました。それは妥当だと思っています。ただ、関川の放水路のときと同じだと思うのですが、これだけ大きな能力の改造ですか、増強などを検討するときに、超過洪水のときにどうなるのか、あるいは2度上昇で収まらないときにどういったことが起こるのかというのは大事な観点かなと思い、これは整備計画の中での議論になってくるのだと思うのですが、それらの視点を忘れずに、手戻りがない形で放水路のことを計画いただくといいと思ったというのが1点です。 もう一点が、資料の33ページのところで示されていますけど、千歳橋を主要地点として追加されて、壱之上のところで、左下のほうに「参考」の、放水路分派後の流量配分の図が見えるようになっていて、これは非常にいいことだなと思いました。基準地点だと、放水路あるいは流域での取組というのがなかなか見えづらいのが、壱之上のところで整理いただくことでしっかり見えるようになっている、と思いました。これについては、今、参考情報で壱之上だけが見えているわけなのですが、下流の黒瀬とかでもこういった情報、図は積極的に作っていくべきじゃないかと思っていまして、大場川や来光川の流域でも、流域として頑張らないといけないところがあると思いますが、その効果がこういった流量の配分図の中で見えるような見せ方を積極的にしていくということが、流域治水を進めていく上で大事なかなと思いました。 以上の2点です。
【小池委員長】	大変重要なご指摘をありがとうございます。それでは清水委員、お願いします。
【清水委員】	ありがとうございました。

発言者	内容
	今、戸田委員が言われた点に関連して、阿武隈川の中には、流量配分図の中では、支川の基本高水というのは書かなかったのだけれども、支川から絞るとというのが、狩野川の放水路よりも下流で降った場合にますます重要にもなってくると思いますし、その辺をどのように流量配分図の中で見せていくかということも、今後、やはり大切と思いました。もう一つは、50ページで、河床変動についてお聞きしたいのですけれども、これは理解不足のところがあるかもしれません。図から河床低下しているわけですね。狩野川放水路が40年にできている頃から、40年から砂利採取でずっと河床変動というか、河床を下げてくるということをやっています。それで、50ページの横断図のほうも、やはり河床低下がかなり進んでいる。分派は本川の流下能力に左右されますので、つまり本川下流の流下能力を上げていく、河床低下していくと、余計、分派しにくくなると思うのですけれども、こういう河床変動との対応が、当初その分派率を考えたときから違いは生じないのかどうかと思います。この河床変動の傾向と分派率との問題はないのかというのを、お尋ねしたいところです。もう一方は、$3,900 \text{ m}^3/\text{s}$を、相当大きな放水量を分派するわけです。大規模出水のときには、狩野川台風もそうでしたけれども、かなりの上流から土砂が出てきたわけですね。放水路で本川から洪水を抜くということは、運んできた土砂が、やはり掃流力を失うので、本川下流とか分派周辺のところで、大きい河床変動、堆積傾向が懸念されないのか。その辺りを、もしご回答いただければ、ご質問したいと思いました。以上です。
【小池委員長】	それでは中村委員、お願いします。 中村委員のところで一旦事務局からご回答いただいて、その後、秋田委員、田中委員、里深委員、お願いしたいと思います。 では中村委員、お願いします。
【中村（公）委員】	ご説明ありがとうございます。 説明を聞かせていただいて、放水路による分派後の本川への流入量の抑制が重要な地域だと思いました。大場川では、基本高水が550に対して計画が460、来光川では、550に対して400というように、それぞれの流域で貯めることが、28枚目に書かれていますが、これが、「遊水機能の確保によって」なされるという説明が29枚目にあったかと思います。ここでの具体的な対策は何を想定されているのかをお聞きできればと思います。恐らくこの中には、大場川流域で実証試験がなされている田んぼダムやため池の事前放流も含まれると思いますが、これらを「遊

発言者	内容
	水機能」とくくってしまっているのかというのが、疑問に思ったところです。 あと、参考資料の67ページに、支川ごとの土地利用面積率と、その経年変化を示していただいて、これを示していただいたことは、支川流域の中で、特に農業分野で何ができるかを考える上で非常に貴重なデータだと思います。この農地をさらに水田と畑に区分していただければ、より有用になるのではないかと思います。示されたデータを見させていただくと、来光川で20%の農地面積割合がありますので、その農地がもし主に水田であり、仮に全てにおいて水田貯留の取組がなされれば、有効な取組になるのではないかと感じました。また、農地面積は、経年的に見るとやはり減っていますので、農地自体を保全する取組も重要になってくると思います。 もう一点指摘させてください。45ページの正常流量に関わるかと思いますが、柿田川の湧水のお話があったように、この地域が、もし河川流量の形成に地下水の大きく影響を及ぼす地域であるならば、つまり、河川と地下水の交流現象が活発な地域であるならば、地下水の涵養源の特定とその保全も重要になってくるのではないかという感想を持ちました。 以上になります。ありがとうございます。
【小池委員長】	ここで、先ほど申しましたように、事務局から比較的短時間でお答えいただき、その後、秋田委員、田中委員、里深委員、中村委員から、またご質問いただきたいと思います。お願いいたします。
【事務局】	事務局から回答いたします。ご意見いただきまして、ありがとうございました。 中北委員から、放水路のオペレーターの心労ということでご指摘を頂きました。ご説明させていただいたとおり、これまでも年2回平均で放水路で放流しているというような状況ですし、非常に心労がかかっているのは事実だと思いますので、今後、改築していく上では、そういった操作の部分も含めて検討していく必要があると思っております。また、維持流量についてご指摘を頂きました。ご指摘のとおり、気候変動等で台風の回数が減った場合の影響なども踏まえまして、今は比較的豊富でございますけれども、これが維持できるのか、モニタリングをしっかりとやっていく必要があるかなと思っておりますので、そのように考えております。

発言者	内容
	続きまして、戸田委員から放水路について、超過洪水のことも考えるべきではないかといったご指摘を頂きました。2度上昇で流量を考えて、今、施設設計をしていくということになりますけれども、当然、4度上昇ということも念頭に置いて、設計に当たっては考えていく必要があろうかなと思っておりますので、実際に今後、構造等の検討をする際には、そういったことも頭に置いて対応していくことになろうかなと思っております。 続いて、戸田委員から33ページの、壩之上の地点の分派量、こういった見える化をほかの地点でもという話がありました。本日の資料でも、10ページだったかと思えますけれども、令和元年のときの流量配分などもお示ししておりますので、各地点の配分をお示ししております。こういった形で、大きな出水が来た時などに、計画で考えているものについては、各地点の流量も示しながらしていくことが、各地域の対策の理解を得る上でも大事なかなと思っておりますので、そのように考えております。 あと、清水委員から、50ページ、総合土砂管理について、河床低下に関して、分派による影響についてご指摘を頂きました。これまで放水路を運用してきた限りでは、本川の河床への影響というのはあまり見られていないところですが、当然、3,400 m³/sになるとどうなるかということは、しっかり土砂の動態への影響も踏まえて検討していく必要がありますし、これが放水路から出ていく土砂量も増えることになりますので、これは環境のところでも少しご説明しましたけれども、海域への影響なども懸念されるところですので、しっかりその点は検討してまいりたいと思っております。 最後、中村委員から、支川等で「遊水機能」という表現についてご指摘を頂きました。「遊水機能」と、やや安直に表現を使ってしまうところがございます、遊水地の場合もあるし、そうではない、いろいろ何かしら貯留ができるのではないかと、それによって増大する流量に対応できるのではないかという意味合いをちょっとご説明したくて、このような説明の仕方を資料上はさせていただきましたが、もう少し適切な表現ができないかというのはしっかり考えたいと思います。 また、67ページのところでのお話がありました、農地の状況を踏まえて水田貯留等の可能性もあるというご指摘と、あとは農地の保全が重要であること、ご指摘のとおりだと思いますので、そういったこともしっかり進めながら、流域治水で対応していくことを流域で考えていく必要があろうかなと思っております。

発言者	内容
	最後、４５ページの、流水の正常な機能の維持に関して地下水の影響ということが、ご指摘がございました。大仁地点で、流水の正常な機能の維持の流量を設定しておりますけれども、狩野川におきましては、水道用水・工業用水等の水源として、柿田川の遊水にかなり依存しているところもございます。柿田川につきましては、近年は遊水量は安定しているのですが、過去に遊水量が減少したようなときもございます。柿田川で流量が少なくなってきた場合には、渇水になろうというときには、そういう対策を取るということも、体制を取るようしております。そういった形で、特に柿田川について、しっかりそのようにモニタリングをしながら対応していくことが、自然環境の面でも、かつ水利用の面でも大事なかなと思っておりますので、そのように考えております。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 最後の点は中北委員のご質問にも関係していて、雨の降り方が変わってくると地下水の貯留が変わってきて、それが正常流量にも影響するのではないかということのご指摘だったと思いますので、ちょっと調べていただいたほうがよいかと思います。 それでは次に、秋田委員、田中委員、里深委員、中村委員の順でお願いしたいと思います。秋田委員、お願いします。
【秋田委員】	ありがとうございます。 私は伊豆市のまちづくりに関わっており、地域を知っている立場から幾つか質問がございます。ほとんど中村委員と同じなのですが、２８ページの流量配分にて、千歳橋が５，０００から４，９００になることが示されていますが、これは地元の人にとっては非常にインパクトがあると思います。その次のページについても中村委員と全く同じ質問なのですが、遊水機能について実際に何をどうするのか地元は非常に気がかりだと思います。狩野川台風の経験もある地域の方々ですので、もう少し具体的に、１００をどうやって引き受けるのか、引き受けられるのか、丁寧に説明いただくことが必要だと思いました。 それから６７ページ、これも中村委員と全く同じですが、土地利用の変化について、この辺りは農業といっても、例えばこの場所の名産にわさびがあります。わさび田では大量に水が必要で、これは主に地下水を利用していますが、地下水の流量の変化は、地場産業に直接的に影響を与える可能性もあります。土地利用の変化だけではなくて、大きな土木構造物ができることによっても影響を受けます。このため水への影響は、表面的な土地利用だけ

発言者	内容
	ではなくて、トンネル工事などのインフラなども影響を与えることにも留意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。 それでは、地元精通しておられます田中委員、お願いいたします。
【田中委員】	田中です。2点あります。 まず、放水路が$3,400\text{ m}^3/\text{s}$になるというのと、やっぱり放水路を改修するのか、また新築するのか。改修する場合、そのトンネル自体というのは使えませんが、どうやって改修するのかということもあります。この間、トンネルの中を見ましたら、非常によく設計されていました。中に土砂がないんです。ということは、出てきた土砂はちゃんとトンネルから海域に出ていっているわけです。だから、そういう面では非常にいい放水路だと思います。 もう一点が、支川の中でも黄瀬川です。これは、皆さんご存じの令和3年7月豪雨で、黄瀬川大橋が、橋脚が、もうこれは橋脚の洗堀ですけども、ちょっと崩落した、崩壊したと。黄瀬川は、あのときの雨が、先ほど資料にもありましたように、愛鷹ですと721ミリぐらい。それで、あそこはやはり結構、富士山麓ですので雨量も多い。それで、黄瀬川は$1,200$から$1,600\text{ m}^3/\text{s}$にするという場合、黄瀬川は恐らく河川勾配も結構きついで、流速が速かったんです。たしか、当時、調査団としてやったときに、7メートルぐらい以上の流速でした。もうちょっとあったかな。8メートルぐらいあったのかな。そういうことで、流速もあります。それで、$1,200$から$1,600\text{ m}^3/\text{s}$にした場合に、黄瀬川の大きな改修は必要になりますかということです。 以上です。
【小池委員長】	どうも貴重なご指摘をありがとうございました。それでは里深委員、お願いいたします。
【里深委員】	先ほど清水先生からお話もあったんですけど、私も気になっているのが放水路のところで、本川から、特に大きな出水時に水を分けるわけですが、そのときに土砂の配分がどうなるのかということが気になるんです。今、田中先生のお話で、放水路の中には土砂がたまっていないという、現状ではそうだということなのでですけども、今想定している、いわゆる100年に1回とかいうようなレベルの雨が起きて、恐らく令和元年の台風ではそれほどなかったとしても、大規模な新規崩壊が上流域に発生したとき、それがこの放水路までやってきて、降水量の規模は大きくなって

発言者	内容
	いる。それで、本川で水を分けたときに土砂はどう分かれるんだというところに対しての検討がないと、片一方、どちらか本川側か放水路側で、水と土砂のバランスが悪くなると、顕著に堆積するような可能性はないのかということが気になります。ぜひともその辺りも検討いただければと思います。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。中村太士先生、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、ほかの委員もおっしゃっていた、放水路上流部の、たまに「遊水」と言ったり、たまに「貯留」という言葉をこの中で使っているんですけど、$100\text{ m}^3/\text{s}$に関することは私も気になります。具体的に何か$100\text{ m}^3/\text{s}$という数字が出たということは、ある程度、対策が見積もられて書かれていると思いますので、それは、ある程度、書くべきではないかと思いました。それに関連して、先ほど中村委員もおっしゃったんですけど、38ページにある田んぼダムとか、ため池の放流というのは、この辺の基本方針を決める流量の基本高水の中に、カウントをもう既に行っているのかどうか。そこをちょっと確認したいので、教えてください。私は、この辺はまだ技術的に確立していないので、カウントしていないのではないかなと思っていたんですけど、この$100\text{ m}^3/\text{s}$みたいなものにインクルードされているならば教えてください。 それから、河口域の問題について、事前説明のときもお話しして、最後の69ページのところに、河川生態学術研究会の取組が書いてあって良いと思います。私もその河川生態学術研究会の現地視察で狩野川を見せていただいて、河口域もを見せていただきました。随分ここでも、塚越先生をはじめとしてメンバーが研究されていますので、特に放水路の流量が増えますので、それによって先ほどの土砂の問題もあって、河口域が随分変わると思うんです。国土交通省が認定した研究開発のグループですので、ぜひ協力してやっていただければ良いと思いました。あと、今、里深委員とか清水委員もおっしゃられた、私も分派する場所も見つけて、浮遊砂的なものはトンネルを通っていくと思うんですけど、掃流砂的なものが本川を中心として流れるとするならば、そこで急激に流量が減ってしまって、河道に土砂を残すといったような、それでいろんな問題、側岸への流路の変更とかが起こるのではないかと心配します。その辺もやっぱりきちんと検討しておかないといけないのではないかと思います。以上です。

発言者	内容
【小池委員長】	どうも大変重要なご指摘をありがとうございます。事務局、手短にお願いできますでしょうか。
【事務局】	ご意見いただきまして、ありがとうございます。 まず秋田委員から、中村委員からもご指摘がございましたけれども、遊水機能の話です。5,000 m³/sを4,900 m³/sにしているところについて、我々はこれを検討するに当たって、具体的にこの辺りで遊水機能、貯留することが可能ではないかというのは、1つ想定はした上で、この数字は出しておりますけれども、実際にそこで例えば遊水地などを整備するということはどうしていくかということについては、河川整備基本方針の次のステップの河川整備計画の中で、我々から案をお示しして、地域のご意見をお聞きしながら、実際にできるのかということを検討していく形になりますので、そういった形でお示ししていくということで考えております。 また秋田委員から、地下水の流量が非常に、この地域は影響が重要であることと、インフラが、大規模な土木構造物を造ることで、そういった影響も出てくるというご指摘がございました。そういったご指摘も踏まえて、今後の流域治水を含めた対策を検討していく上では、しっかり流域の状況も見ていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。 続いて田中委員から、黄瀬川についてご指摘がございました。黄瀬川について1,200 m³/sから1,600 m³/sに増大することで案をお示しておりますけれども、これに伴いまして、まず黄瀬川自体の改修は、委員ご指摘のとおり、必要になろうと思っております。その際に、委員からもご指摘がありましたように、大きな流量になりますので、流速が、今でも河床勾配が急な河川でございますけれども、さらにきつくなるということです。そういったことによる河岸浸食とか、そういった影響もしっかり考えながら、施設の整備などをしていく必要があると考えております。 また、里深委員から、放水路の土砂についてのご指摘を頂きました。先ほどほかの委員からもご指摘を頂いております。放水路の分派量がかなり大きくなりますので、土砂がどうなるかということはしっかり検討した上で、水だけではなくて土砂のバランスも踏まえて放水路の設計をしていく必要があると思っておりますので、今後そう対応していきたいと思っております。 最後に中村委員から、田んぼダムもしくはため池の事前放流をカウントしているのかというご指摘がございました。こちらにつ

発言者	内容
	いては、現状ではまだ定量化がなかなか難しいということで、今回の基本方針でお示した流量等には、その効果については見込んでおりません。現在、その効果の算出方法等について、学識者の中でも検討いただいているといったような状況でございます。 以上でございます。
【小池委員長】	河川生態のほうについてはいかがでしょうか。
【事務局】	中村先生から生態学術研究等をやられている方との連携というお話もありましたが、こういったところは、事業の実施に当たってしっかりとご相談しながら進めてまいりたいと思います。あと、前段のところで、先ほどの切れる前に正常流量、維持流量のお話があったので、ちょっとそこも補足させていただくと、正常流量というのは、舟運のためにどれぐらいの水深が必要かとか、見た目の景観としてどれぐらい水があつたらいいかということの、どちらかというアウトプット側から、これぐらいの流量と定めているので、気候の変動によって統計的にどれぐらいの流量が確保できるかという検討のスタイルになっていないものですから、アウトプットとして目指す正常流量に対して、気候変動の影響で達成しやすくなったり達成しにくくなったりという現象があるというのは、ご指摘のとおりでございます。今のところ、渇水流量でも正常流量並みが確保できるような、今まではそういう傾向だったので、これまでは心配の度合いが若干低かったわけですが、今後、気候変動も踏まえて、どういったことになるのかを見定めながら、もし渇水というような状況になれば、渇水調整会議などで、みんなで節水していくような話をしたりというような調整も必要になってきますので、そういった対応も取らせていただければと思います。
【小池委員長】	ご説明どうもありがとうございました。 ほかに何か、今の資料2につきましてご質問等ございますでしょうか。 今日頂いたいろんなご質問に関しては事務局でそしゃくしていただいて、次回の議論のときに反映していただきたいと思いますのですが、よろしいでしょうか。 それでは、資料3のご説明をお願いいたします。
【事務局】	資料3、河川整備基本方針本文の案につきまして、新旧対照表の形でご説明いたします。時間も限られておりますので、ポイントをかいつまんでご紹介させていただきます。 めくっていただきまして、まず4ページです。赤字が今回の方針で追記しているところになりますけれども、4ページにおきま

発言者	内容
	して、狩野川流域の特徴として、狩野川台風の被害の状況に加えまして、狩野川放水路の話については、しっかり上段のところで明示した方がよいということで記載を追加しております。 その後、少し行きますと10番のところ、環境の話のところですが、河口部の干潟の話ですとか、横断工作物がない、回遊魚が全川を通して確認されている、といった狩野川の上の特徴を追記しております。 その後、12番のところは、黄瀬川について記載がなかったので追加したのと、13番は、水辺の利用、かわまちづくりに関して、こちらの記載も、今進めている取組を追記しております。 17番以降が、現行基本方針策定以降の計画の話もしくは災害の話、それを踏まえた対策の話などを追記させていただいております。例えば19番ですと、近年、内水が頻発している話や令和元年東日本台風の話、その後の20番のところですが、流域治水協議会を設立して流域治水プロジェクトを策定してきたといったような話を加えております。 飛びまして24番からが、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針ということで、26番になりますけれども、想定し得る最大規模の洪水に対応するということに加えまして、河川の、さらに集水域と氾濫域を含む流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的な多層的な治水対策を推進することについての記載を入れております。それに関連した記載を27番に加えております。 29番は、気候変動の影響のモニタリングの話を追加しております。 飛びまして35番からが、災害の発生の防止または軽減というところになります。災害の発生の防止または軽減に当たりましては、中ほどですが、背後地の人口・資産の集積状況をはじめ、流域の土地利用、狩野川の豊かな自然環境のほか、本川や支川等の沿線地域の水害リスクの状況、河川水の利活用等々を配慮しながら、バランスよく治水安全度を向上させていくということで、環境的な視点も加えながら治水の対応をしていくということで記載しております。 その後、37番のあたりでは、資料1でもご質問いただきました、多段階のハザード情報の話に触れております。その後、流域治水に係る様々な被害を減少させるための取組について、記載をずっと追加してきております。

発言者	内容
	4 1 番ですけれども、狩野川放水路の分派量が増大することについての話を書いております。4 1 番の次のページにかかる部分で、資料でもご説明しましたけれども、改築に伴う海域・動植物への影響等について事前に調査・予測・評価を行い、環境に配慮した整備を行うということを記載しております。 4 3 番以降、内水被害への対応の話、土砂・洪水氾濫への対応の話、その後、河川津波、河川管理施設に関する管理の話を追加しております。 4 8 番では、流域自治体で防災指針の取組予定であることと、この取組と河川管理者が実施する河川整備の連携を図りながら、流域の治水安全度の向上を図る旨の記載をしております。 4 9 番では、農地・ため池の雨水の貯留・遊水機能の話、土地利用規制の話なども加えております。 5 2 番では、流域対策の検討状況、科学技術の進展、将来気候の予測技術の向上、将来降雨データの充実等を踏まえ、関係機関と連携してさらなる治水対策の改善に努める旨も記載しております。 5 5 番からが、河川環境の整備と保全でございまして、資料 1 で環境課長からご紹介いただきました、環境の目標に関する記載がこの部分から続いて、各区分ごと、区域別に記載が続いていきます。6 2 番からが景観、6 3 番が利用面の話、そして 6 5 番のところが水質の話といったような記載を追加しております。 7 3 番からが、河川の整備の基本となるべき方針ということで、資料でご説明させていただいた基本高水のピーク流量、計画高水流量について、こちらで文章としても記載しているということでございます。 7 8 番の計画高水流量に関することでは、最後のところ、次のページにかかる上の方ですが、支川はその上流部での貯留・遊水効果を踏まえた上で、黄瀬川については $1,600 \text{ m}^3/\text{s}$ 等々とするという記載を明示しております。 最後になりますが、8 4 番からが、流水の正常な機能の維持ということで、先ほど資料でもご説明させていただいた正常流量について、8 7 番でその数値をお示しして、今回設定するということで記載しております。 簡単ではございますけれども、基本方針の本文の案について、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す。

発言者	内容
	それでは、今、ご説明いただきました資料3について、ご意見がある方はいらっしゃいますでしょうか。 これはもう一度、本文の議論をしますね。今日の議論を踏まえて本文へそれを反映していただいて、そして本文案の議論をもう一回やらせていただきますが。 高村委員、どうぞ。お願いいたします。
【高村委員】	ありがとうございます。 環境の部分をたくさん書き入れてくださるようになってありがたいのですが、環境といっても、生物の研究者というのは、すべての生物群に精通しているわけではなく、また、日本は本来多様性が高く、北海道から九州と生物相は地域固有性高く、異なる環境下にありますので、ここで書かれている内容が適切かどうか、それを判断する根拠、参考資料でちょっとは書かれているのですが、一体何年の、どこの調査に基づいて、この文章を書いているのかというふうなことが分かるような形にしていただけないかという希望です。
【小池委員長】	要するにレファレンスですね。
【高村委員】	はい。この文章直接ということではありません。どういう環境にしていこうかということですが、例えば、生物指標でも、何を使うかというのは研究者によっても違いますし、いろいろな評価の仕方があると思うんです。一応、ここでは、河川水辺の国勢調査や自然環境保全基礎資料に基づいて書いていただいていると思うのですが、調査年度も書かれていません。一体、誰がいつ実施した調査に基づいて、この自然環境の部分が書かれているのかというのが少なくとも分かるようにしていただきたいなというのが希望です。
【小池委員長】	分かりました。どうもありがとうございます。 それでは、清水委員、中村委員、秋田委員の順でお願いします。 清水委員、お願いいたします。
【清水委員】	先ほどの資料2で、とても詳しく、放水路がどれだけ増強する必要があるかを、分派量が3,400になるかという話を説明頂きました。それは、28ページのほうで、ステップ1からステップ3の考え方の中で説明されました。ステップ1というのは、流域治水の観点からというスタートラインで、本川の放水路の上流、マイナス100m³/sのところですね。それと支川流域から遊水機能の確保で、可能な限り貯留する。流域治水が一番で始まってきているわけです。その次のステップで、狩野川本川は下流

発言者	内容
	で家屋が密集しているということを考えると、拡幅は難しいし、川自体の流下能力を上げるというのは非常に難しいというステップがあって、一方で大場川・来光川は、ここでも可能な限り貯留する。そのステップ1から順次踏まえた結果、ステップ3として、そういうことを達成できたら、4,900のうち3,400を放水路でカットする。こういう思考の流れで決まっているわけです。この考え方がとても大切と思いますが、本文28ページの流量配分図からは、それが見えないという感じがします。要するに28ページに示された流量配分図は、例えば千歳橋、大仁、マイナス100というのが、先ほどの説明の中ではあったのだけれども、この流量配分図からは分からないし、来光川は550m³/sという基本高水が出てくるものを400に抑えるという、流域治水の努力が来光川でなされなくてはいけないというものが見えないし、大場川では、同様に550が460に、流域治水で、ここでしっかりためてもらわないと困るということが見えてこない。一方で黄瀬川はそれができないのだから、全部、河道で対応しなくてはいけないという深刻さも、もしここに1,600、1,600と書けば分かるかもしれません。阿武隈川のときは、「支川またはその上流での貯留・遊水効果を踏まえた上で」という1文が入った上で、流量配分図が決まっているという、この1文が入ったのですけれども、今回の場合、その一文だけでは、放水路の下流で流域治水としての貯留・遊水機能の確保というのが前提で放水路の配分が決まっているというものをもう少し強く打ち出すということが大切なのではないかとというのが感想です。これは、基本方針の法文としての制限や、あるいは整備計画との関連とか、いろんな問題があるかもしれないけれど、流域治水というものをさらに発展させるというところでは、それぞれがどのように負担した後に、放水路がこれだけのものを負担しなければいけないということを、やはり理解するというか、みんなで合意するということが大切だと思います。先ほど、委員会当初に小池委員長が言われたように、流域が合意するということが、計画の大切な根幹であるところで、どうしてもそれがもう少し見えるほうが、より流域治水に一步近づくのではないかと思います。これは感想で、対応するには難しいところが多々あるとは思いますが、そういう感想というか、そういう方向性の実現があればいいなと思いました。 以上です。
【小池委員長】	大変重みのあるご発言をありがとうございます。

発言者	内容
	それでは、今の順番では、中村太士委員、お願いできますか。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。 1点だけです。56番に、「河川環境の目標を定め」と書いてあるんです。私はいろんな河川の方針を見ていないので分からないんですけど、私自身、環境目標というのは、正直言って、具体的なものを見たことがなかったので、これを今回新たに定めるということなのか、これまでどおりの何か曖昧な河川環境の目標の議論をしているのか、その辺がもし分かったら教えてください。個人的にはぜひ今後に向かって、具体的に治水目標と同様、環境についてもはっきり定めることが重要と思っていて、そのことも議論したいと考えていますので、その辺の、ここに書かれてある意味を教えていただければありがたいです。 以上です。
【小池委員長】	大変重要なことだと思います。それでは秋田委員、お願いいたします。
【秋田委員】	私も1点だけ、49番のところですよ。先ほども発言したのですが、多段階ハザードのような複雑なハザード情報は、まちづくりに関わる自治体の職員の方には分かりにくいものになってきていると思います。立地適正化計画などの土地利用コントロールの手段を通じて、流域治水に対して土地利用側も頑張らなくてはいけないという認識があっても、ハザード情報の咀嚼には技術的な知識が必要になります。ここに「技術的支援を行う」と書かれているのは、非常にありがたく、重要なことだと思いますが、具体的にどのようなことを想定されているのか、これから実施していただけるのかについて教えてください。また、「関係する市町や県の都市計画・建築部局」との記載がありますが、河川の上流部には都市計画・建築部局がないような小さい自治体もありますので、「都市計画・建築部局等」など、当該部局がないケースに対応できるように変更いただけるとありがたいです。 以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。 最初に環境につきまして、高村委員と中村太士委員からありましたので、環境課長、お願いします。
【事務局】	河川環境課長の豊口でございます。 何でこのように書いているかの根拠がないというお話だったので、次回の委員会に補足資料を提示させていただきたいと思います。

発言者	内容
	それから中村委員から、環境目標という記載があるのは、これが初なのかというお話ですけれども、以前の河川整備基本方針にはこういう書き方をしているものがなく、最近改定し始めてから書くようになっていくという状況でございます。ですから、ただその改定した基本方針に基づく河川整備計画なりがまだできていくところはほぼないので、そういう意味では、具体的に見えてきているものが多分ないのだと思いますけれども、個々それぞれ川ごとに状況は違うと思いますけれども、必ずしも定量的に記載できないところでも、可能な限り書いていくという方針で取り組んでまいりたいと思います。
【小池委員長】	基本方針がこういう形で出て、そして整備計画に反映されていくのを見届けるのも私どもの役割だと思いますので、どうぞ引き続きご指導をお願いいたします。 では室長、お願いします。
【事務局】	ご意見ありがとうございました。 清水委員から頂いた計画高水の考え方のところですが、ご指摘のとおり、ここがポイントと思ひまして、資料もがちゃんと作っておりますので、本文の78番のところで、何かしらそれが分かることを書けないか、ちょっと考えさせていただきまして、次回にその案をご提示させていただきたいと思っております。 あと秋田委員から、49番の多段階ハザードの話の「技術的支援」というお話がございました。秋田委員のお話の中にもありましたけれども、いっぱい情報が出てきて、なかなか自治体のまちづくりをされる方がそしゃくし切れないというような状況は認識しておりますので、やはりこのような、いろんな情報があるものを、こう活用してはどうかとか、キャッチボールしながら、コミュニケーションを取りながら、河川側とまちづくり側でやっていくことが大事かなと思っております。方針の本文ということで、それをちょっと硬い表現で「技術的支援」という書き方でくっつけていますけれども、現場としてはそういうことを進めていく必要があろうと思っておりますし、やっていこうと思っております。 「等」という、追加したほうがいいというご指摘、そのようにさせていただきたいと思っておりますので、修正いたします。 以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 まだ十分お答えできていないところもあると思っておりますので、事務局におかれては今日頂いたご意見を精査していただいて、対応をよろしくお願いしたいと思います。

発言者	内容
	狩野川は非常に自然の豊か、文化も豊かなところで、こういう環境を保全しつつ、非常に大きな災害経験踏まえてリスクを減らすことが求められています。今日は、環境に関する議論も多くありました。基本方針における環境の記述の質と分量の違いを見ていただくと、河川法改正後、環境面が重視されてきているというのが1つの大きな流れだろうと思います。法改正があつてすぐ基本方針がつくられ、当初はまだ十分できていなかったけれども、20年という時間の蓄積の中で、確立されつつあるということだと思います。そういうことを認識させていただきました。それから、貯留と河道の配分をどう合意するかというのが非常に大きな課題なわけです。今までは河川区域だけで考えていた河川管理を、流域全体で皆様と協力していただきながら進めていくということが、この「貯留」という言葉の中に入ってくるということで、これは必ずしも、今、中村公人委員からお話があったように、水田を遊水地として見ているわけではなく、水田を生産の場として考えた上で、皆さまと一緒に考えながら、遊水・貯留機能を持っていただくような仕組みをつくるかが重要です。もちろん、まちづくりと農地とも非常に深く関係することだと思います。そういうことが、今日また非常に丁寧に議論していただいたと思います。 新しい課題として、これまで土砂の問題というのはいろんな角度で議論していただいてきて、今日も最初に紹介がありました。が、気候の変化の中での総合土砂の考え方をまとめてきております。また、放水路で、しかもトンネルで、$3,000\text{ m}^3/\text{s}$を超える流量を抜くときに何が起こるのだろうかというのは、科学的にもまだよく分からないところがあると思います。そういう事態をやっぱり科学的にしっかり踏まえてこの計画を立てていくということが大事というご指摘を、多くの委員から頂きました。本当に重要なことだと思います。 このようなご指摘を頂いて、この内容を詰めて、そしてそれを本文に反映して、次回、再度議論をさせていただきたいと思います。 ほかにご意見はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。 それでは、本会議はここまでとしたいと思います。各委員には熱心にご議論いただきまして誠に、また本当に貴重なご意見を頂きましてありがとうございます。今回頂いた意見につきましては、事務局で取りまとめた上、その対応について次回の審議にて

発言者	内容
	説明することとします。本日の議事録については、内容を各委員にご確認いただいた後、国交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。新しい委員の方もいらっしゃいますので申し上げますが、この議事録の公開は、委員のお名前を付して公開させていただくことになりますので、特に各自のご発言に関してはよく見ていただいて、議事録の作成にご協力いただきたいと思います。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。 委員の皆様方におかれましては、長時間、ご議論いただきましてありがとうございました。 それでは、以上をもちまして閉会とさせていただきます。ありがとうございました。