

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155回）

令和7年9月5日

出席者(敬称略)

委員長 中北 英一  
委員 秋田 典子  
委員 片野 泉  
委員 里深 好文  
委員 佐山 敬洋  
委員 清水 義彦  
委員 高村 典子  
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 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155回河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。進行を務めます、国土交通省河川計画課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。続いて、本日御欠席の委員についてですが、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。以上、13名中12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、会場又はウェブにて出席しております。それでは、林水管理・国土保全局長より御挨拶をお願いします。
【林局長】	先ほどに引き続きまして、また、お世話になります。よろしくお願いいたします。先ほどの挨拶の中で申し上げましたけれども、温暖化、気候変動の影響によって災害が本当に激甚化していきまして、今も台風が通過していきまして、先ほどまで菊川で氾濫危険水位を超えてたんですが、今は下降中ということなので、少し安心して戻ってまい

発言者	内容
	<p>りましたが、引き続き、まだ台風が移動中ということなので、しっかりと対応していきたいと思います。このように、8月6日からずっと雨が降り続いていて、気の抜けないような日々を過ごしておりますけれども、こういったことにきちんと対応できるような基本方針の見直しを先生方に進めていただいていますこと、まず、最初に御礼申し上げたいと思います。本当に難しい改定といいますか、これまでは、過去を見ながらつくってきた基本方針ですけれども、将来を見通してつくるということ、温暖化の先を見通してつくるということで、非常に新しい試みがいっぱいあるということでございます。そのため、様々に新たなチャレンジをさせていただいているところでございます。引き続き先生方のいろいろな知恵をお借りしながら、しっかりと対応してまいりたいと思います。令和7年の1月以降、様々に、また、審議を積み重ねてきていただいています。計画規模を超える超過洪水のようなものへの対応であるとか、支川の設定の仕方、貯留・遊水機能の見える化をしていくということであり、また、農業とかとの連携、それから新たに環境と流域治水をどう両立していくのか、そういったことであったりとか、河川管理流域内の連携とか、本当に新たなチャレンジをしていくというふうなことで御意見もいただいております。こういった審議、各水系でこれまで積み重ねてきたものについて、今回また、振り返り、レビューをしていただきたいと思います。よりよい河川をつくっていくためのよりよい計画ということをぜひ私どもはしていきたいと思いますので、先生方のお知恵をお借りできると幸いです。本日も、また、よろしく願いいたします。</p>
【事務局】	<p>それでは、中北委員長より御挨拶をお願いいたします。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。改めまして、小委員会の委員長させていただきます中北です。年に2回でしたっけ、勉強会。勉強会でない、反省会でもない、そんな言い方をしたらあれですけども、今まで出てきた新たな視点に関して、よりざっくばらんに意見交換をする場ということで、前小池委員長のときから続いている勉強会でございます。今日は、公開という形の日ということで進めさせていただければと思います。本当に、基本方針の気候変動適応の委員会、最初、近畿の新宮川水系から始まった中で、基本高水あるいは計画高水の流量等の話のところから、あと流域治水に関連するいろいろなところ、新たな視点というのがいっぱい出てきて、それを今日、整理いただいています。リビングドキュメントにまとめていただいていますけれども、また、それがこういう今日の勉強会をベースに、また、ここに取込まれていくという大事な日でございますので、忌憚のない御意見</p>

発言者	内容
	<p>をいただくのが、この場も非常に大事なことだと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。国交省側からは、局長はじめ皆様方に御参加いただいた中で、ざっくばらんに意見交換をするという、そういう意味でも非常に大事な日でございますので、なかなか新幹線は動かない中ではございますが、忘れて議論したいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>どうもありがとうございました。それでは、議事に移りますので、中北委員長、改めてよろしくお願いいたします。</p>
【中北委員長】	<p>それでは、議事に入りたいと思いますが、本日の進め方ですが、資料が表というか目次のようになっている資料1、それから資料2、3というのがありまして、それを、まず全部説明をいただいた上で、議論に入っていきたいと思います。議論の方は、ちょっと雰囲気考えますけれども、前半・後半で分けて議論をさせていただく。議論に入ったら、もう一緒の方がいいかもしれませんので、そこは少し臨機応変に進めさせていただければと思います。それでは、事務局、小澤室長より御説明いただければと思います。よろしくお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>事務局の河川計画調整室長の小澤です。本日の審議は振り返りということで、令和7年2月に実施した前回の振り返り以降の審議を踏まえて、今後の水系の検討に生かす視点について御説明をさせていただければと思います。資料は3つございまして、資料1は、目次的な扱いになっておりまして、今日、この項目について御説明をします。資料の2の方は個別の河川の審議で審議してきた資料をまとめておりまして、この振り返りをやる1つの目的にもなっておりますけれども、審議をして得られた知見を蓄積していくということで資料3、河川整備基本方針の変更の考え方についてという資料に蓄積を図っております。今日の資料につきましても、一旦暫定版で資料を追加したものを整理してございます。説明は資料2に沿って御説明をさせていただければと思います。</p> <p>資料の2の1ページを御覧ください。令和7年2月に開催した前回の振り返り以降に審議した水系でございますけれども、加古川、円山川、梯川、名取川、高津川、菊川、大淀川、肝属川、ここまでを対象に整理をしてきました。</p> <p>まず、基本高水のピーク流量の検討についての関連の事例を御紹介したいと思います。3ページを御覧ください。名取川においては、比流量などの観点から、基本高水のピーク流量の妥当性を検討した事例になってございます。左側が名取川の基本高水のピーク流量の検討資料、それから右側は支川の広瀬川の基本高水のピーク流量の検討資料でございますけれども、名取川の方が4,700 m<sup>3</sup>/sから5,500</p>

発言者	内容
	<p> <math>\text{m}^3/\text{s}</math> に <math>800 \text{ m}^3/\text{s}</math> 増えている一方で、広瀬川は <math>4,000 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>4,100 \text{ m}^3/\text{s}</math>、<math>100 \text{ m}^3/\text{s}</math> しか増えていないということで分析を行いました。4 ページを御覧ください。左上に記載しておりますけれども、流域面積当たりの流量を算定したところ、名取川が <math>12.38 \text{ m}^3/\text{s}/\text{k m}^2</math>、広瀬川が <math>13.60 \text{ m}^3/\text{s}/\text{k m}^2</math> となって、ほぼ同じ結果となりました。両河川ですけれども、左下の表のとおり、洪水到達時間もほぼ同じ、それから右の図のとおり、地形・地質の状況も大きな違いはないということで、基本高水のピーク流量と流域の面積はおおむね比例すると考えられまして、両河川の基本高水のピーク流量は妥当であるといったような確認を行っております。5 ページを御覧ください。あと棄却に関してですけれども、名取川では、上から2つ目の昭和19年9月洪水が時間分布で棄却されていると。広瀬川では、一方で、一番上に書いていますけれども、昭和19年9月洪水が採用波形になっていて、一方、また名取川では、上から4つ目の昭和22年9月洪水が名取川の採用波形なんですけれども、広瀬川では、上から2つ目にありますけれども、棄却されているといったことで、改めて、これ、棄却は大丈夫なのかということで、棄却の妥当性について確認をしました。名取橋地点の昭和19年9月洪水、それから広瀬橋地点の昭和22年9月洪水につきましては、3時間雨量が年超過確率500分の1以上となっていることから棄却をさせていただきます。両洪水につきまして、3時間以外の短時間雨量につきましても確認したところ、複数の短時間降雨で年超過確率500分の1以上となっております。まして、棄却は妥当であるといったことを確認しました。6 ページを御覧ください。こちらは、同じく名取川水系の現行の基本方針、気候変動を考慮していない基本方針における基本高水のピーク流量について少し分析をさせていただきます。左側の上段の洪水が名取橋で、それから下段の方は広瀬橋地点で検討された主要洪水でございます。現行の基本方針の検討時は、今回の見直しの際に行っている棄却ということを行っておりませんが、これらの洪水について、同じように小流域あるいは短時間で降雨が著しい偏りになっていないかどうか確認したところ、名取橋地点の昭和19年10月洪水、それから広瀬橋地点の昭和22年9月洪水と昭和23年9月16日洪水は棄却相当になったというところでございます。今回の見直しと同様に棄却を考慮した場合に、名取橋地点では <math>4,500 \text{ m}^3/\text{s}</math>、それから広瀬橋地点では <math>3,400 \text{ m}^3/\text{s}</math> がピーク流量の最大値となって、それを考えると気候変動を考慮した場合の伸び率は、名取橋地点が <math>4,500 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>5,500 \text{ m}^3/\text{s}</math> に1.22倍、広瀬橋地点では <math>3,400 \text{ m}^3/\text{s}</math> から <math>4,400 \text{ m}^3/\text{s}</math> で1.21倍と、両河川の伸び率が同程度になるということ </p>

発言者	内容
	<p>で、今回設定した基本高水のピーク流量は妥当であるという確認をしました。</p> <p>続きまして、8ページを御覧ください。こちら、事例が変わりまして肝属川水系で対象降雨の継続時間の設定の妥当性を確認した事例ということになってございます。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2,500 m<sup>3</sup>/sだったと。今回、降雨継続時間を見直しておりまして、12時間で見たところ、2,300 m<sup>3</sup>/sということで、現行の方針の雨の流量は減るということで、降雨継続時間の設定について確認を行いました。計画対象降雨の継続時間は、左側の洪水到達時間、それから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を総合的に判断し、2日を12時間に見直しているといったことを確認しました。続きまして、9ページを御覧ください。左側の表のとおり、設定した降雨継続時間での対象降雨量になるように引き伸ばした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 m<sup>3</sup>/sを肝属川の基本高水のピーク流量としてございます。参考までに、12時間雨量に加えて18時間、24時間の雨量を作成し、流出計算を行い、結果を中央の表に整理してございますけれども、18時間は1,950 m<sup>3</sup>/sから3,040 m<sup>3</sup>/s、24時間では1,926 m<sup>3</sup>/sから2,855 m<sup>3</sup>/sになるといったことを確認しました。10ページを御覧ください。肝属川の審議を踏まえまして、リビングドキュメントの基本高水の設定の流れについて、対象降雨の継続時間の設定方法の部分につきまして、3つの観点から確認しているといったことを、これは新しいことではないんですけども、丁寧に書くということで追記をしてございます。</p> <p>12ページを御覧ください。続きまして、また、事例が変わりまして、計画規模を超過する洪水への対応について、梯川での検討事例でございます。令和4年8月の洪水で、左側の表の32番の洪水ですけども、非常に規模が大きく、気候変動を考慮した降雨に対しても、引き伸ばし率0.7倍ということで、引き縮めを行っている洪水となります。引き縮めた後に、下流域の雨量が500分の1以上の雨量ということで、降雨量が著しく偏っているということで棄却をしておりますけれども、改めて、棄却の考え方を整理しまして、引き縮めになる実績の波形については、既に出現した波形でもあるということで、地域分布・時間分布で棄却はしないということにしました。つまり、令和4年8月洪水の規模をそのまま目標とするわけではないんですけども、100分の1とか、所定の計画規模に引き縮めた後の降雨につきましては棄却をしないということを確認しました。続きまして、</p>

発言者	内容
	<p>13ページを御覧ください。梯川の審議を踏まえまして、リビングドキュメントの計画規模を超過する洪水の考え方という資料を少し修正しております、リード文の2つ目に記載のとおり、気候変動による降雨量の増加を踏まえた基本高水の見直しについては全国統一した方法によって画一評価した雨に気候変動による降雨量の増加を加味して基本高水を設定することを、そういったものを示したこの資料なんですけれども、リード文の3つ目のところになお書きで、実績洪水を引き縮めた場合は棄却しないといったような記載を追加してございます。</p> <p>15ページを御覧ください。続きまして、高津川において、実績洪水に含まれない将来起こり得ると考えられる洪水を見える化した事例でございます。クラスター分析でアンサンブル将来予測降雨を見たときに、左上にありますように、実績の主要洪水はクラスター1、2に該当するというので、アンサンブル予測降雨では、クラスター3、本川上流集中型のパターンが一定数確認されているんですが、実績の主要洪水の中に入らないということで、流量が大きくなるクラスター3に該当するアンサンブル予測降雨を見える化してございます。16ページを御覧ください。こちら、クラスター3に該当するアンサンブル予測降雨を対象降雨量12時間、215ミリということで計画規模になるようにした雨の累加雨量となつてございまして、高津川上流域に強い雨が発生しているということでございます。17ページの方に、これは同じく12時間、215ミリでしたアンサンブル予測降雨の時間雨量について、雨の降り方、変化が分かるように時系列で左上から右下に向けて並べたということでございまして、実績では、こういう雨は発生してございませませんが、こういうものが将来発生し得るということで、危機管理対応については、こういったことを認識しておくことが大事だということを確認しました。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討に入りまして、19ページを御覧ください。これは河川環境への影響も踏まえた計画高水流量の設定についての円山川の検討事例でございます。円山川下流、それから出石川下流へ及び周辺の水田は、ラムサール条約湿地として登録されているというところでございます。コウノトリの生息していた多様な生態系の再生を目指した取組が進んでいるという河川でございまして、20ページでございますけれども、この部分の河道配分流量の増大の検討におきましては、狭窄部の両岸は急峻な山と河川に囲まれた僅かな平地にインフラが存在しているということで、なかなか広げるのが難しいということですが、この河道内にあるひのそ島、これをどうするかというときに、ひのそ島は西日本で唯一確認されているシッチコモ</p>

発言者	内容
	<p>リグモや絶滅危惧種のヒヌマイトトンボなど希少種が多数確認される中州だということで、河道掘削をするのは難しいことを確認してございます。21ページを御覧ください。同じく河川環境への影響も踏まえた計画高水流量の設定についての高津川での検討事例でございます。高津川でございますけれども、水質が最も良好な河川に選ばれているほか、流域の上流にはダムがなく横断工作物も少なく、アユやサケが遡上できる連続性が確保されているというところでございまして、右の写真のように、下流部には代表的なアユの産卵場としてエンコウの瀬、ナガタの瀬、虫追の瀬が存在するなど、高津川は良好なアユの生息・生育・繁殖環境を有していて、学識者とも、このアユを守るためにいろいろな掘削方法などの検討もされているという河川でございます。22ページを御覧ください。河道配分流量の増大の可能性の検討におきましては、高津川は両岸に家屋等の資産が集中しているため引堤が困難であるということを確認したほか、アユの産卵場となっているエンコウの瀬付近は、アユの産卵への影響を踏まえて、塩水が遡上しない範囲の高さまでの掘削とするということを確認してございます。23ページを御覧ください。アユの主要な産卵場である3つの瀬から3キロから5キロ区間の検討ですけれども、アユの産卵場の形状を改変しないようにということで、平水位以上の掘削とするということを確認してございます。</p> <p>25ページを御覧ください。肝属川の支川の計画高水流量の検討事例でございます。右側の赤枠で囲んだ部分でございますけれども、肝属川の支川の始良川の計画高水流量が1,100 m<sup>3</sup>/sに増えている一方で、高山川は増減なしということになっていることから、その理由を分析しました。26ページを御覧ください。肝属川の支川の始良川の始良橋地点、それから高山川の高山橋地点の計画高水流量は、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ございまして、始良橋地点と高山橋地点は、左側の現行の計画では一番上の昭和13年の洪水、今回の見直しを行った計画では、同じ昭和20年の洪水、これが最大となっているということを確認しました。27ページを御覧ください。決定波形が同じである始良橋地点、それから高山橋地点の流量の伸びに違いがある理由についての分析ですが、それぞれの降雨の両地点の上流域の雨量が異なって、雨量が増える始良川は流量が増加、雨量が減る高山川では流量が減少している、そういったことを確認しました。28ページを御覧ください。続きまして、今度は、また少し観点が変わりますけれども、加古川における支川に期待される貯留・遊水機能の見える化についての検討事例でございます。計画高水流量図の流量の配分</p>

発言者	内容
	<p>図で、上段の現行の基本方針に比べて流量が減っており、貯留を想定している支川の万願寺川、美囊川、東条川を赤の点線で囲み、既存洪水調整施設の有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保が必要となることを明示してございます。29ページを御覧ください。同様に菊川におきましても、上小笠川を赤枠で囲んでイメージをしてございます。</p> <p>31ページを御覧ください。肝属川において既存の放水路への河道配分流量を増加させる検討を行った事例となっております。肝属川水系では、鹿屋分水路の河道配分流量を200 m<sup>3</sup>/sから300 m<sup>3</sup>/sに増加させる検討を行ってございます。32ページを御覧ください。鹿屋分水路につきましては、実績の流量、それから水位データに基づく流下能力の評価を行った結果、本川と分水路の分派部を改良することによって、既定計画の200 m<sup>3</sup>/sから300 m<sup>3</sup>/sへ分派量の増大が可能なことを確認してございます。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策の検討の事例でございます。34ページを御覧ください。肝属川におきましては、基本高水を全て河道で処理するという中で、基本方針として貯留はゼロの河川における流域治水の必要性について検討を行いました。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おりまして、各地域6つの予測結果がバツ印で示されております。河川整備基本方針に採用する降雨の規模としては、その平均値の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や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ことをお示しました。35ページを御覧ください。こちらは令和3年9月に取りまとめた提言の中で、山田委員から提供いただいた分析結果となっております。左側が十勝川、右側は筑後川を対象に、アンサンブル降雨予測データを活用しまして、過去と将来の降雨の大きさを倍率として整理したものでございます。面積と時間を変化させて倍率を算出してございまして、手前側の小さい面積、それから短時間の降雨の倍率ほど大きくなっている。つまり流域面積の小さな支川で支配的になる豪雨ほど気候変動による降雨量の変化が大きくなる予測が示されていることを確認しました。36ページを御覧ください。これらを踏まえて特定の基準地点での流量配分を示すこちらの棒グラフにおいて、流域治水の取組で期待される箇所を緑色で整理してございます。こういった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必要があるということで、こういったものに対する被害の軽減を流域治水での取組として対応していく必要があるといったことを肝属川で</p>

発言者	内容
	<p>確認しました。37ページを御覧ください。また、一般論になりますけれども、流域治水は、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に加えまして、左側の棒グラフでお示ししているように、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のための取組であることも確認をいたしました。さらに、この棒グラフは基準点ベースの整理でございますけれども、この図で表現できてない支川での氾濫、それから内水に対しても流域治水で取り組むことを右側の緑の枠の中に記載をして明確化しました。38ページを御覧ください。肝属川の審議におきましては、実績の浸水、内水による浸水範囲、それから想定最大規模の浸水範囲、それから計画規模の浸水範囲を明示しまして、こういった地域においては、先ほど説明したように基本高水のピーク流量を上回るような規模の大雨、それから整備途上での施設能力以上の大雨とか内水などによって浸水する可能性があつて、流域治水をしっかりとやっていく必要があるといったことを確認しました。39ページを御覧ください。こちら、リビングドキュメントの流域治水の考え方の資料を修正してございます。具体的に、もともと40ページの資料が入っていたんですけれども、39ページのように修正をしたいと考えております。資料は先ほど御説明したとおりでございます。41ページを御覧ください。個別審議の際に何度か話題になりました保水・貯留・遊水機能の使い分けについての整理をリビングドキュメントに追加をしたいと考えてございます。既存の辞典等でうまく整理ができないため、河川分科会基本方針小委員会の中での言葉の使い方として整理をできればと思っております。保水機能、それから貯留機能、遊水機能の表現につきましては、自然地形が有する機能か、それとも人工的に改変して付加する機能か、それから対象とする流水や河道への流入前か流入後かに着目して使い分けることとしたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、43ページを御覧ください。こちら、取組事例でございますけれども、大淀川の支川の氾濫、雨水による氾濫の防止に向けた取組事例となっております。大淀川水系小松川では、宮崎県が管理する河川でございまして、家屋や事業所が集中する地域を流れているということで、なかなか河道拡幅が難しいということで、連携した取組が進められています。赤色で示したのが宮崎県による小松川から大淀川への放水路の整備、それから紫色で示しているのが九州地方整備局による大淀川へ排水する排水機場の整備、これらに加えまして、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における流出抑制対策となっております。44ページを御覧ください。こちら、肝属川流域における取組事例でございまして、鹿屋市で</p>

発言者	内容
	<p>は、図のピンク色で着色した地区が浸水したということで、九州地方整備局と鹿屋市が連携して内水対策を実施しているというところがございます。具体的には図の上の北から南の市街地に向かう青色の線で示した雨水排水を鹿屋分水路に流すために、鹿屋市が黒色の線で示した水路を整備しておりまして、九州地方整備局が右下の部分の河道掘削を実施しているというところがございます。45ページを御覧ください。こちらは加古川流域における事例でございます。こちらは平成25年台風第18号で浸水被害が発生した加古川の支川、福地川では、県が加古川本川の掘削を実施しまして、西脇市が福地川の堤防をかさ上げ、それからポンプ場の整備を行って、ため池の事前放流、水田貯留を行いまして、こういう対策によって浸水が回避されたといった事例でございます。写真の左上の方から集まってきた水が宅地よりも低い水田の方にたまってくるわけでございますけれども、これを西脇市が所有しているポンプによって加古川に排水して、家屋の浸水の防止、軽減されているといったところがございます。46ページを御覧ください。続きまして、梯川流域における計画規模を超える雨、それから基準点下流も含めた氾濫域の雨への対応の考え方を整理した事例でございます。こちら、地図の左側の下流の青色の点線内は氾濫域に降った雨、それが内水によって氾濫した範囲で、右上、右下の範囲が、上流の緑色の点線の範囲が計画規模を超える雨によって洪水や河川を流下して堤防の決壊や溢水によって氾濫した範囲ということでございます。こういった内水も一体的に考えるべきだといった御意見がございまして、整理をしてございます。左側の緑の枠の中に記載しているのは、河川を流下する洪水への対応の考え方ということで、基本方針の中で計画高水位以下に流すのは難しいということでございますが、堤防の高さ以下の水位に収めることを目指して緊急治水対策プロジェクトを進めているということ。それから右上の方で内水の対応につきましては、小松市と連携して雨水総合管理計画の検討が進められているといった整理をしてございます。</p> <p>続きまして、48ページを御覧ください。農業分野との連携の事例ということでございます。こちら、梯川流域における農業用の排水設備を活用した潟湖の事前排水というのを行っておりまして、前川水門に設置されている今江潟排水機場のポンプを活用して木場潟からの事前排水を行いまして、木場潟の水位を低下させているというところでございます。また、木場潟からの水位によって前川の水位が上がり過ぎないように梯川との合流部の水門・排水機場の操作については、国が協力して実施しているといった事例でございます。続きまして、49ページでございます。こちら、菊川、それから加古川における事前</p>

発言者	内容
	<p>の水位低下など、ため池の管理と活用に向けた支援の事例となっておりまして、菊川市では、出水期における水害防止を図るため、ため池の管理者に水位を低くして管理するよう依頼を行っておりまして、ため池の水位を低くする操作を実施した自主防災組織に対して、ため池1か所について年間1万円の補助金を出しているというところがございます。50ページを御覧ください。こちらは加古川の事例でございますが、加古川につきましては、ため池の活用に必要な整備に助成するなど、地域がため池を管理できるように支援を兵庫県が行っているというところがございます。東播磨地域では、兵庫県と関係市町がいなみ野ため池ミュージアム運営協議会というものを設置して、ため池が持つ価値や可能性に着目して、ため池の永続的な保全に向けて支援を行っているというところがございます。</p> <p>52ページを御覧ください。こちら、円山川・加古川流域の兵庫県による土地の開発時の調整池の設置など、流域での取組を促す総合治水条例の制定事例となっております。条例では、各地域の特性やニーズに合わせて、その地域にふさわしい総合治水の取組をまとめた地域総合治水推進計画を策定することが規定されておるというところがございますし、1ヘクタール以上の開発行為を行う場合に、雨水の流出を抑制するため基準に適合する調整池を設置するなどのことが定められているところがございます。53ページを御覧ください。こちら、名取川流域の名取市、仙台市における建築規制や多重防御、かさ上げなど、災害に強いまちづくりの取組の事例となっております。名取川河口部においては、河川堤防に加えて、赤線で示されている一次防御ラインとなる海岸堤防、青線で示されている二次防御ラインとなる盛土構造の道路、緑で着色した地盤のかさ上げを組み合わせた多重防御の考え方で津波対策が実施されているというところがございます。また、黄色で着色したエリアについて災害危険区域に指定し、住家の建築等を規制してございます。続きまして、54ページを御覧ください。こちら町側の取組でございますけれども、大淀川流域における宮崎市における建築規制や既存家屋の改築など、災害に強いまちづくりの事例となっております。宮崎市の方では、条例に基づいて、左側の図の赤色で示された区域を災害危険区域に指定しまして、災害危険区域内において建築物の建築を制限しております。また、右側に記載のように、災害危険区域内の既存住宅の改修等に助成を行っているというところがございます。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用の検討の事例となっております。56ページを御覧ください。こちら、治水と環境の両立を目指した河川整備の検討ということで、梯川においては引堤を実施する際の</p>

発言者	内容
	<p>治水と環境の両立について検討をしてございます。詳しくは、ちょっと説明を省略します。57ページも同じくでございます。58ページ、同じく肝属川において引堤を実施する場合の治水と環境の両立について検討した事例となっております。こちら、蛇行河川を直線化することによって減少した湿地環境など多様な生物の生息場を保全・再生・創出することを確認してございます。それから59ページが高津川において河道掘削を実施する際に、治水と環境の両立について検討した事例でございます。左の上段に記載のように樹木の繁茂、それから河床の二極化が進行して、砂州の発達により瀬が減少していたということで、左の方のような試験施工を行って、その後の植生の状況を踏まえて、裸地が維持される指標を設定するといったようなことを学識者と一緒に検討している事例となっております。続きまして、60ページを御覧ください。こちらは菊川において床止め設置箇所を掘削する際の治水と環境の両立について検討した事例でございます。今後、河川整備計画に基づいて河道整備を進める段階において流下能力の確保と河道安定性の各観点で縦横断形状の検討を行いまして、床止めの存置の必要性について確認するということと、引き続き床止めを存置する区間では、魚道設置により縦断的な連続性を確保していくといったようなことを確認してございます。61ページを御覧ください。こちら、大淀川において遊水地を整備する際の治水と環境や農業との両立について検討した事例ということになってございます。大淀川の大岩田遊水地では、右下に記載のように多様な生物の生息・生育・繁殖環境の場の創出や地域住民の交流の場、人と自然の触れ合いの場として遊水地を利用する方向で検討が進められているといったことを確認してございます。62ページを御覧ください。遊水地によっては営農との両立、こういったことも地域から求められることもあるということで、他水系の事例も参考にしながら、営農やネイチャーポイントにも配慮しながら貯留・遊水機能の確保の検討を進めていく、こういった議論もしてございます。左側、留萌川の検討事例で、旧川部分を掘り下げるなどして、洪水流を旧川部分に優先的に取り入れることで、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ということになってございます。63ページを御覧ください。こちら、高津川において、洪水調整施設の整備の有無による河道内の環境変化について検討した事例でございまして、洪水調節の手法自体は河川整備計画を策定する際に決定するということですが、遊水地を整備することによって河道内の配分流量が減るとということで、河川環境を保全・創出しやすいといったことになるということを確認しました。</p>

発言者	内容
	<p>65ページを御覧ください。こちら、流域との連続性を考慮した河川管理、流域内連携ということでございまして、生態系ネットワークの分析、それから生態系ネットワークとグリーンインフラの連携のイメージ、これをどうしていくのかを検討した事例となっております。各水系における生態系ネットワークを分析する際には、縦断、横断、垂直、本支川、水系間など生態系ネットワークの類型ごとに研究や課題を確認・整理することで網羅的な分析が可能となることを整理してございます。66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定義して、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て図示することで、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といったことも整理してございます。</p> <p>67ページを御覧ください。円山川におきまして、自然環境の保全と地域の経済が共鳴するまちの実現に向けた流域の取組を整理した事例となっております。68ページを御覧ください。中郷遊水地の整備におきまして、平常時の円山川や支川からの導水、それから湿地再生のための追加の掘削を行うことなどによって湿地の再生を進めているというところでございます。また、流域においては、兵庫県によって冬季湛水型水田、それから水田魚道といった取組が進められていて、さらに除草剤に代わる除草技術の確立によってコウノトリが住める環境を創出するといったこと、さらにはそういった環境での農業を「コウノトリを育む農法」として、さらに収穫されたお米は「コウノトリを育むお米」としてブランド化をするといったことで、地方創生につながるような取組まで進められているというところでございます。</p> <p>それから69ページを御覧ください。こちらは菊川において縦横断方向、本支川間等の連続性に着目した生態系ネットワークを検討した事例となっております。あと70ページが、同じく肝属川においても縦横断方向、本支川間の連続性に着目した生態系ネットワークについて検討した事例となっております。それから71ページ、72ページに、これは既に検討がもう定番化されておりますけれども、動植物の個体数と生息場の面積の経年変化の分析、こういったことも、この審議の中で実施してきているというところでございます。それから73ページでございますけれども、肝属川において、人と川との触れ合いを増やすために水質改善が必要じゃないかということで、肝属川で実施されている水質改善の取組について整理をしたという資料でございます。関係の流域の方々と一緒になりまして、74ページに少し具体を入れておりますけれども、複数箇所にひも状の接触剤を河床に設置した簡易な浄化装置を整備するだとか、汚濁負荷の大きい水路にお</p>

発言者	内容
	<p>いては曝気装置を入れて浄化装置を整備する。それから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、水質改善施策の進捗とモニタリング結果の共有、その他流域での下水道などいろいろな取組も含めまして、排出源抑制も含めて一緒になって取組をしているというところでございます。それから75ページでございますけれども、こちらは官民連携による河川空間を活用したにぎわいの創出について整理をした事例でございます、河口部の右岸側の閑上地区では、閑上地区かわまちづくりに取り組んでおりまして、占有者の名取市と施設使用契約の覚書を結んだ民間事業者が名取川の河川空間を活用して管理運営する商業施設「かわまちてらす閑上」が平成31年に開業しておりまして、多くの観光客が来訪している。左岸側では、井土浦の干潟や湿地など貴重な自然環境を活用して、貞山運河に整備されている海岸公園と一体となったにぎわいの創出を図るために、仙台市や民間事業者と連携して「藤塚地区かわまちづくり」に取り組んでいるといった事例でございます。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理についての検討でございます、77ページでございますけれども、名取川において、ダム、海岸の連携による土砂の有効活用の事例が行われているといった事例でございます。78ページは、これは大淀川において、河川、港湾それから海岸の連携による土砂の有効活用の事例でございます。ここでは県や市の協力も得まして、ストックヤードの確保、それから礫を含めて幅広く建設発生土を受け入れるために、人頭大以上の礫を大量に含んでいないことなどを定めた宮崎海岸への建設発生土の受入の手引きを作成しているというところでございます。それから79ページが、大淀川水系を含む宮崎県における複数水系を流砂系全体での総合土砂管理に向けた取組の事例ということで、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様々な課題を明らかにし、課題を解決することを目的として検討会が設置されているといった事例でございます。</p> <p>続きまして、その他、水系の特徴に応じた検討ということで81ページでございますけれども、円山川において気候変動の影響による降雪への影響、それから水資源への影響を分析した事例となっております。こちら、右上のグラフの紫の線が年間の降雪量が減少傾向になっているということ、それから右下のグラフの青色の線が融雪の開始日で前倒し傾向、それから緑色の線が3月、4月の10度以上の日数で増加傾向になっているという、これは観測データでございます。82ページが将来の予測になっておりまして、右上の図の円山川の上流部の山地部のグラフというのが赤枠で囲った3つのグラフになってご</p>

発言者	内容
	<p>ございますけれども、いずれの地域においても降雨量と降雪量を足した降水量が、今の6割から8割程度に減少するといった分析をさせていただきます。それから83ページの方が、これは降雨量と降雪量の割合を示したもので、割合としては、やっぱり雨が増えていくという結果になってございます。84ページは、そのデータの諸元でございます。85ページでございますけれども、85ページは、加古川は治水の前に、農業の方が先に川の方で、農業ができるようにということで、あと舟運が大事だったということもありまして、そういった歴史について整理をしてきたというところでございます。資料2の説明は以上になりまして、簡単に資料3を御紹介します。</p> <p>資料3でございますけれども、資料2でお示した資料の追加を行っておりまして、さらに全体の構成を少し修正し、目次に検討事例も含める見直しをしています。1ページ目が全体の構成となっております、赤字の部分が考え方に関する資料を追加・修正したとか、あとは新しく項目を立てたというところを赤字にしています。新しく項目を立てましたのは、3の計画高水流量の検討につきまして、清水委員より河道配分流量それから洪水調節流量の設定の考え方が計画高水流量図だけではなかなか住民に伝わらないとか、支川の改修とか流域での取組につながりにくいといったことを継続的に御意見いただいておりますので、新たに項目立てをさせていただきます。それから5の生態系ネットワークの整理につきましては、中村太士委員より整理手法の体系化について継続的に御意見をいただいておりますので、新たに項目立てをさせていただきます。それから6の総合土砂管理、それから7のその他、水系の特徴に応じた検討のところは、もともと様々な項目が含まれていたということで、分類を小分けにさせていただきます。8の基本方針の見直しに当たって考慮すべき流域の特徴の整理につきましては、秋田委員から、基本方針計画の検討を行う際には、流域の情報をしっかり把握すべきとの意見を継続的にいただいていることから、新たに項目立てをさせていただきます。2ページから4ページが検討事例も含めた目次となっております、緑が検討事例、それから赤が今回の審議対象とした河川の事例ということで整理をさせていただきます。事務局の説明は以上となります。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。対策としての資料を今回、御準備いただきました。ありがとうございました。大枠で見いただきますと、気候変動下の基本高水あるいは計画高水への棄却も含めた考え方の整理をしていただいて、それから、その中で河川環境との絡みというのが出てくるようになってきているというのがお分かりいただけたと思います。それから治水対策の中には農業分野とか土地利用との絡みの</p>

発言者	内容
	<p>部分があるというので来ているのと、それから、この流域治水としての適用のところで、河川環境をより考慮していくチャンスになっているというのが、今までの皆さんとやってきている中での認識ということになります。それから、あと流域総合水管理的な考え方も含めながらの整理というのも、また、どんどんできていくのかなと思っています。土器川とか、また、次、入ってくると、水利用あるいは水利権等、取水の話ももっと出てくると思いますし、そういう流れかなと思っています。それから土砂管理に関しては、もともと温暖化下の総合土砂管理の計画というのは考えられたらいいよねというのからスタートしてきていますけれども、河道掘削とか温暖化対応にすることで、その視点を通しての土砂管理という視点も、新たに温暖化適応というのが出てきているという流れになると思います。ということで、やっぱりちょっと分けて議論を先にさせてもらった方がいいかなとお話を聞きながら思っていたので、一応、事務局案として出している資料1の①②③までを先、限定というわけじゃないですけども、議論していただいて、④⑤⑥と、それぞれ30分から40分ずつぐらいの時間めどで議論を、あるいは意見を言っていて、最終的な全体的にもつながることがいっぱい出てきていますので、そういう意見もいただきながら進めたいと思います。それでは、皆様からの御意見をお伺いしたいと思いますが、これ、委員の皆様からの御意見を聞いたらいいいですよ。①②③に関して、どこからでも結構ですので、手を挙げていただければと思います。いかがでしょうか。知花委員、まず、手を挙げられたので。あと、しゃべりたくなられた方はネームプレートを立てていただくのと、ウェブの委員は手挙ボタンで教えていただければと思います。それでは、知花委員からお願いいたします。</p>
<p><b>【知花委員】</b></p>	<p>御説明ありがとうございました。これまでに議論された重要なポイントを端的にまとめていただき、私も復習になりました。ありがとうございました。また、知らない流域もあったので勉強になりました。治水絡みのところで2つあります。1つは41ページのところの保水・遊水・貯留機能で、私、これは非常にすっきりまとめていただいて、用語の意味が非常に分かりやすくなったなと思います。ごめんなさい、事前説明のたびに、私、保水だとか遊水だとか言っているので、ちょっと繰り返しになるところもありますけれども、まず、これ、保水・遊水・貯留というのをこういうマトリックスで分類して定義づけされていますが、確かにここの委員会での定義ではありますが、こういう定義はもう少し広く共有してもいいのかなと思います。というのは、私はやっぱり整備計画の方、たまたまこれ、両方関わっている</p>

発言者	内容
	<p>から分かりますけれども、各地でやっている整備計画は、必ずしもこれと同じ定義では使っていないので、逆に言うと方針とその整備計画の間でちょっと混乱を招く場合があるんじゃないかなと思います。なので、こういった定義でやるということは、省内でもいいですし、本当はもう、どっか外向けに公開できるぐらいになればいいなと感じております。これは単に感想です。その上で、今日もありましたし、いつも出てくるんですけども、この地域で遊水・貯留機能について検討するという文言は結構出てくるんです。貯留機能を検討するというのはいいと思うんです。要は、その区間のどっかで遊水池を造るといふ話だと思いますので、それはいいんですけども、これ、遊水機能を持つ場所を検討するというのを計画に文字どおり残すと理解すれば、霞堤を保全するであるとか、霞堤があるところは分かりますが、ないところだと氾濫を想定するということになるんです。だから、もし河川が氾濫して、その周辺に水があふれて、その結果、下流が保たれるということを計画に載せるのであれば、結構大きな話だと思うんです。これ、私、新潟かな、どっかで氾濫を想定した計画ができたというので何か少し話題になっているのは、ちょっと小耳には挟んだんですけども、国の河川で本当にこの遊水機能を文言どおりに期待するのであれば、それは結構大きな話になるので、ちょっとそこは慎重にいった方がいいのかなと感じました。これがまず、1つ目です。もう一つは、また違う話で52ページです。ごめんなさい、これ、先日の九州で視察した最後に申し上げたことと同じことなんですけれども、やっぱり開発時の調整池というのが、私が見ている限りですが、設計基準どおりにやる。要は、これだけ宅地を開発したらこれだけのボリュームの調整池を造りますということは非常に忠実にやっていたているんですけども、プラスアルファでできそうな場所が多いんです。だから車が入るにしても少しその浸透するような底にできないとか、あるいは、もうちょっと大きいのを造れないとか、ソーラーパネルの下とかだったらできるはずなんです。プラスアルファする分に関しては補助するとか、そこまで言うかどうかは別ですけども、もうあまりにも数多くの調整池が造られている中で、少し補助をしてでもプラスアルファためるとか浸透させるということを加速させてもいいのかなと思ひまして、直接この基本方針の数字に載る話ではないですけども、そこはもう少し考えてもいいのかなと思います。以上2点です。すみません、長くなりました。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。2点だったのね。もうちょっとあったかなと思ったんですけども。</p>
【知花委員】	<p>ごめんなさい、細かいのがあって……。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>どうでしょうか。一斉にやりますか。それでは、先に意見を聞きたいということですので、ほか、手を挙げていただければと思います。佐山委員、手を立てていただいたのでお願いします。</p>
【佐山委員】	<p>御説明ありがとうございました。私は、質問とコメントでお願いします。まず6ページの資料にある棄却の話について、これまでも議論があったのかもしれないのですが、例えば引き伸ばした後に、年超過確率500分の1以上で棄却とかというのがありますが、年超過確率というのを厳密に考え出すと非常に難しいですよ。何らかのこのルールに基づいてやっておられるのかなと思うのですが、どのようなルールになっているのかというのを、また、後日でも結構ですので教えていただければと思います。具体的には面積や場所まで考え出すと、いわゆるDADみたいな考え方もあるかと思いますが、結構難しい。それに関連して気候変動の影響がここに入っているのかということも、要するに温暖化後の雨を考慮して棄却をしているのか、今の雨で棄却をしているのかということも併せて教えていただければと思います。それから2点目なんですけれども、28ページの配分流量図の話で、支川の流量というのは、いろいろな人がいろいろな観点で見ていると思います。この支川の流量というのが何を意味しているのかは、改めて整理をしておく必要があるのかなと思っています。いわゆる基本高水のように、これぐらいの流量が流れますということと、それから実際、この河道ではこれぐらい流し得る、あるいは、そこぐらいまでだったら拡張できるということが含まれていて、基本的には後者なんだと思うんですけれども、いわゆる基本高水の値もどこかに記載して、その上で、上流で調整するからこれぐらいになるという記載にした方が将来的には分かりやすいのかなとちょっと思いました。以上、2点です。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。今の棄却のところは、もともと言いたかったところがあったので、最後に言おうと思ったんですけれども、この6時間雨量とか3時間雨量の棄却は今、気候変動の影響は入っていないという理解です。空間パターンに関しては、過去になかった空間パターンでも将来のアンサンブル予測から出てきたら、棄却しない方向に今、流れている中で、この6時間とか3時間のやつは、過去の500分の1ベース、また、佐山委員の質問の、もうちょっとほかのあれは別として、なっているので、本来は、そちらも気候変動500分の1となるべきもんだと思っています。今、個人の意見としてちょっと間に入れてもらっていますが、と思っています。ただし、バイアス補正の問題が、流量とかになってくると出てくるので、そのときにどうするかというようなところ、少し議論は必要なのかなと。だから例</p>

発言者	内容
	<p>えば、将来のあれで見たとき、あるいは過去のだけ見て500分の1を見たときに、少し将来のやつで見たときにどれぐらいか、ちょっと見積もるぐらいのことはするとか、あるいは500分の1近辺だったら、もう絶対、将来は500分の1以下になっていくので、その近辺はある幅で捉えるとか、何かそういうようなところをちょっと考えて、こっちも突っ込まないと、将来で起きそうなやつが棄却されている危険性が結構あるかもしれないというのが、まだ後でチェックしないといけないですけども、過去のやつも含めて、なのかなとは思っています。すみません、ちょっと横から入らせていただきました。支川の話は、また後で議論を皆さんとできればと思います。じゃあ、清水委員、お願いしてよろしいですか。</p>
<p><b>【清水委員】</b></p>	<p>ありがとうございます。今までも何回も出ている、15ページ、クラスター分析をやっています。実績洪水で、いろいろなパターンをカバーしようという中で、そこで出てこないけれども、d4PDFで、将来起こりそうにあるパターンもきちんと見ておくということです。16ページ、これまで実績で含まれてなかったもので、特に上流側、県管理区間でとても降っています。こういったところで雨が降りそうだということの警鐘を鳴らすことが非常に大切です。しかし、この先はどうするのかという、要するに、クラスター分析して、実績がないものは、見ておきましょうで終わっています。実アンサンブル予測で平均した降雨波形も、パターンに入っていないのなら入れていくべきですという話にはなっていないのかどうか。ここで止まっています。この先はどうするのか。それから、もう一つ大切なのは、やはり直轄だけではなくて、山間部でどんな強い雨が降るかということは、土砂災害の問題にも直結してくるので、こういうものを水系の基本方針として、どのように情報発信していったら良いのか。直轄区間以外のところで計画を立てるのは、それは整備計画の話かもしれませんが、基本方針で折角いいことをこれだけやっているのに、それをどういうふうに直轄以外にも反映させていくかということがあります。それから、26ページのところで、今までやってきた中で、流配では、複数波形の中で、各支川の主要な地点で最大値となる流量で決定するという、いわゆるチャンピオン方式で河道の流下配分を決めている。一方で、こっこのリビングドキュメントの方では、116ページに、阿武隈川の場合で、必ずしもそれだと基準地点を満たさないで、支川の流量は最大ではなくて、絞った流量というか、制限をかけたような考え方を阿武隈川の流配ではやりました。そういうものが、阿武隈川の時だけであったのか今30水系かな、その中で、そのような考えはなかったのか。本川基準点がクリティカルになるから、支川はこれだ</p>

発言者	内容
	<p>けのものは流してもらったら困りますというメッセージを送ったと思います。そのときには、支川の安全度も含めた形で貯留するというメッセージも送っているわけです。このあたりが、30水系終わった中で引き継がれているのかどうかを確認させてください。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございました。前半の方棄却しなかったやつの生かし方って今どうなっていますかというところですよ。棄却しないで残る以上にもっと積極的に利用する必要があるんじゃないかという点でよろしいですよ。阿武隈川の話、これは阿武隈川で支川との関わりで出たんですけれども、こういう整理の仕方、あときれいにまだしてないんですよ、ほかのやつに対して。で、いいですよ。それをもう一度。さっきの、また出てきた肝属川の高山川の話とか、これはさっき佐山委員が聞いたのも全部関連をします。ということで、そういうのをちょっと総合的にお答えいただきながら、議論できればと思います。清水委員、ありがとうございました。では、中村公人委員、お願いします。</p>
<p>【中村（公）委員】</p>	<p>ありがとうございます。資料2、資料では39ページの図に関連することになりますが、先ほど知花委員からもありましたように、基本高水が増える中で、貯留・遊水機能を確保するという記述が多数見られるようになっていて、ダムや遊水地の検討・整備を進めていきますということだと思っておりますが、基本方針は、先ほど事務局からもあったように、100年から200年のスケールという話であって、前回の視察のときに中北委員長もおっしゃっていたかと思いますが、気候変動の時間スケールは、それとは恐らく違うであろうし、命を守っていかなければならない、もう実際に雨の降り方が変わっている中で、命を守るための時間スケールというものは、もっと短いことを考えたときに、なかなかこの方針の中で、本当に流域治水が必要で重要で、とても緊急性が高いということが十分伝わり切れているんだろうかというところが、特にこの間、大分での視察時に感じたこととなります。39ページの図に現状の施設能力というのがあって、それも踏まえて流域治水をしなければならないということは触れられているわけなんですけれども、改めてこれを見て、私の勉強不足で理解不足かもしれないかもしれませんが、この左側のところの緑色の流域治水と言われている部分と、右側の方の将来の気候変動考慮の基本高水より上にある流域治水で示されている部分が分けられていることについて、あえて分ける必要があるんだろうかとすこし思ったところです。例えば水田貯留などの取り組みは、もう今の段階からやっついていかないと、本当にいけないという地域もあるかと思いますが、この図だけを見ると、何か将来起こりうる、その上の部分を賄えばいいと思って、本当にやらなければ</p>

発言者	内容
	<p>ばならない重要性が伝わり切れていないんじゃないかというのが、この図を見て思ったところです。それから2点目ですが、何度も遊水地のことばかり言って申し訳ないのですが、遊水地についても、この資料の中で62ページ、61ページのところで整備に関することは書いてあるのですが、その整備に向けてのアプローチの仕方というのがやはり問題になっていて、農水省の方にも聞いてみると、いろいろ農家との関係でハレーションが起きているということもあるようです。合意形成をするということも、もちろん書かれてあるんですが、非常にやるのは難しいことだろうと思っています。ですので、そのアプローチの仕方というところがとても大事だと思います。これも何度も言っていることかもしれませんが、行政側で、まず、河川側と農業側との連携をしていただきますと、お互いの立場から遊水池整備に対するいろいろなオプション・選択肢を提示できることになるかと思っておりますので、ぜひそういった連携を深めた上で地元を下ろすという形にした方が、結果的に早く整備が進むのではないかと思います。地域との合意形成も必要ですけども、私が言う立場じゃないのですが、行政間での合意形成もした上で進めていくことが大事だと。これまでのいろいろな過去の事例で、うまくいったりうまくいかなかった例があるかと思っておりますので、そういう進め方に関する整理も大事ではないかと思っています。以上です。ありがとうございます。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。時間進行のところ、それから農業との連携のところで、考えてみたらえらい大事な点だなというところをお話しいただきましてありがとうございます。では、山田委員、お願いしてよろしいですか。</p>
<p>【山田委員】</p>	<p>ありがとうございました。私は、ページで言うと39とか40とかその辺りに関してだと思います。目次の案の中でも今後の雨の増え方というので1.1倍の話が出ていますが、例えば、この超長期計画においては、気候というのは変わるのはいま織り込み済みというか、自然現象というのはそういうものであることが前提であると、今後も恐らく変わっていくだろうと思います。一方で、例えば10%なり15%なり雨が増えたときに、その流域ごとに被害がどこで大きく変わるのかと。私、被害のティッピングポイントと言っているんですが、ステップ関数的にぼんと上がるところを見ているのか、実は上がる手前を対策としているのかところ辺りを明確に見ることがより求められる状況だと思います。40ページの右側の模式図なんかを見ますと、横軸に災害の発生確率と被害額と出ていますが、まさに、どこで手を打つかとかに被害のティッピングが、この流域ではこういうところにあると考えているんだ、だからここが大きいんだということと、今、狙っ</p>

発言者	内容
	<p>ているところの10%増の雨ということの対応関係がより今後出てくるかと思ひまして、そこをどう、今のこの方針の中の議論とうまくつなげられるかというのは大きいところで、ぜひ御意見いただきたいと思ひました。また、先ほど来出ているいろいろな降雨パターンというのが、実際に利用できるようになると、被害のそれこそ出方の違いもそれによって明確に、流域の総雨量が一緒でも降り方によって違うというのは明確に数値的に答えが出始めまして、もうだいぶ見えています。数理的には絶対的に、その費用と便益の関係を見ると、絶対値として費用と便益の差であるB-Cというのは、無次元化された比率であるB/Cより大きい外力で最適解が出ます。今のこの議論の先には、そこがもう出てくるはずであって、そうすると、いろいろな方が、自分ならこう思うというのがより出てくる社会だと思ひんですが、対策というのをどう考えるかによって、これ、最後決めるものであるので、結局、今の行政的意思決定の枠組みとは調和していると思ひます。そういう意味で、この辺りの今の計画規模と、それを超えるというところの道筋と、今の方針の中の議論をどうのり代分をつなげていくかというところで、私はそういうところが大事だと思ひているのと、先ほど中村公人委員もおっしゃられた、時間スケールってものが明確にもちろん見ると、地域の方の対応する気持ちがそれぞれもっと火がつくポイントじゃないかなと思ひまして、その辺りをどんなふうにお考えであったりとか、この部分にそういうイメージを持っておられるんだとかあれば、ぜひ教えていただきたいと思ひました。以上になります。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>ありがとうございます。時空間の違いのところまで考えを及ぼさないのかというところが一番大事なところですよ。それから中村公人委員のあれもそうですけれども、基本方針は時間の進行は考えないんですが、今までの定常の世界だと。だけれども、今回、温暖化が進行している中での基本方針の議論をしているというところで、まだ、そこを真剣にやり切れていないところはあるのかなと思ひます。今、2人から大事な点を御指摘いただいたと思ひます。それでは、会場、先、行きましょうか。中村太士委員にお願いして、それからウェブの方の里深委員、高村委員の方に行きたいと。</p>
<p><b>【秋田委員】</b></p>	<p>もう1人、私も挙げています。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>分かりました。じゃあ会場からということで、その次、秋田委員。ウェブのお二人様、申し訳ありません。では、中村太士委員、お願いします。</p>
<p><b>【中村（太）委員】</b></p>	<p>19ページ辺りに書いてある、この河川環境への影響を踏まえた河道配分流量の設定の事例についてです。確認なんですけれども、河川</p>

発言者	内容
	<p>環境を保全するために、その場所の流量を抑えて、ほかの場所で遊水地か何かで担保するということなのですか。つまり、この配分流量を変えたというのが、結局それはどういう形で変えられたのかというのを教えていただきたい。ほかで担保したのかどうか。引堤なんかもあるのかもしれませんが。ただ、この前の山国川では、眼鏡橋みたいな橋を保全するために、変えなかった、ある意味、氾濫を許容するようなまちづくりで対応したというのも、今回の事例は山国川は入っていないと思うんですが、ああいう歴史的な橋を守るために、何かそんな話を聞いたような覚えもあるので、その辺、こういう議論ってどうなっていくのか教えてください。言わば環境や遺産を守るために、実際の計画の流量を下げるまでの議論があり得るのか。山国川では余裕高を使って何とか直すといったような。</p>
【中北委員長】	ダムもあつたね。
【中村（太）委員】	<p>ダム、ありましたかね。何かその辺が、今後どう考えていくべきか、もし分かれば教えてください。それから53ページの例の防潮堤の防御ラインの話ですが、これもちょっと教えていただきたい。第一次防御ラインの堤防を津波が越えたときに、これって破堤した状態を考えるのか。きっとそうですよね。普通の堤防と同じように、越流した場合には、その堤防は破れてしまって、洪水は中に入ってくる。うわ水だけじゃなくて全体が入ってくるというシミュレーションだとするならば、この第一次と第二次の防御ラインの場所というのは、基本、居住地なんかには使えない規制をしていますよね。そうすると第一の防御ライン、これが、そんなに大きな役割を果たすんだろうかという疑問です。特に超えた場合。実際には超えない場合でも、ここはもう居住地として使われてないということで、ずっとそれが気になっていて。環境側からいうと、先ほどのネットワークの整理じゃないですけれども、明らかに海辺の環境と内陸の環境は分断されたんです、これは。もう間違いなく。そういう研究成果もたくさんあって。そういう連続性の議論からするとネイチャーネガティブな面を持っていると思うので、これ、将来的にも土地利用を規制してまでもずっとこの第一次の防御ラインが、どうしてもネイチャーネガティブであっても必要なんだという理屈が要るんじゃないかなと思っていて、何かその辺が私にはいま一つ理解ができていないところなんです。特にこの第一次と第二次の間を、基本、もう土地利用させないということに決めたにもかかわらず、この第一防御ラインがどれほど重要なんだろうかというのが疑問になっていました。そこを教えてください。以上です。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。第一防御ラインは要るんかという。簡単に言ったら。そういう御質問だと思います。ありがとうございます。それでは、秋田委員、お願いいたします。</p>
【秋田委員】	<p>ありがとうございます。資料3に今回入れてくださった8番のところになります。39ページの、先ほど山田委員からも中村公人委員からも御意見のあった時間スケールのところにつきまして、大体、予測が100分の1、200分の1でされているということですが、今から100年後に、日本の人口はおおむね半減すると予測されています。これは国土交通省も含めていろいろなところで資料に出されていますが、これが先ほどの資料3の8番のところの、考慮すべき流域の特徴の把握というところで、歴史・文化・土地利用も重要ですが、人口と高齢化率、すなわち何を守るための流域治水なのか、という点が100年後には大きく変わっていくと思われま。そこを意識せずに、今のままの人口、今のままの土地利用で100分の1を検討すること自体、大幅な人口や人口構成割合の変化と時間軸がすり合っていない状況を生じる懸念があります。治水として守るべき対象側が、これから100年の間に非常にドラスチックに動いていく。特に上流域の、ある意味、過疎化しているような場所だとか地方都市については既に相当変化していて、しかも、さきほど述べたように高齢化率が高まると守らなくてはならない対象は増える。一方で人口が急激に減って、守らなくてはならない場所自体が大きく減少する可能性もある。これらのある程度想定しながら、流域治水の検討を進めていただきたいと思い、発言させていただきました。ありがとうございます。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。そもそも100分の1だったら100分の1のままでいいのかというところも御意見として言ってくれたということだと思います。ありがとうございます。それでは、ごめんなさい、お待たせしました。里深委員、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
【里深委員】	<p>ありがとうございます。このまとめていただいた資料の中で、私、全般的に流域治水についても、また、私からすると総合土砂管理についてしっかり書いていただけたな、特に宮崎の事例とかは、これから先、非常に大事になってくる話じゃないかと思って見ていましたので、ありがたく見ていました。この中で、土砂の話だけじゃなくて、各流域で、大分川とかでも出たと思うんですが、流木の話が明確になっていないかなということがありました。特にこれから先、土砂生産とともに、必ず流木が出て、土砂は流域全体に河口まで行き渡るのに、粒径によっては恐らく物すごい時間、細かいものでも結構な時</p>

発言者	内容
	<p>間、何回の出水を経てようやく河口までたどり着くようなものも普通にあると思うんですが、流木の場合ですと、もうその洪水のさなかに大きな被害を生じさせるようなこともありますので、どっかの中に流木の項目も、こういうときにも入れていただけたらなど、そういうお願いであります。ありがとうございます。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございます。大事なところを言っていただきましてありがとうございます。流木ですよ。それでは、戸田委員、よろしくお願いたします。</p>
<p>【戸田委員】</p>	<p>ありがとうございます。2点あるんですけども、1点目は佐山委員や中北委員長の御意見と関連した棄却の話で、資料の12ページのところで、引き縮めたものに対しては棄却せずに採用すると。それは、その河川をより安全なものにするための計画という考え方の中で、理解できる場所ですけども、その考え方は、もう少し整理した方がいいのかと、思っていて、やっぱりこれから気候変動が進んでいく中で、実績で強い雨というのはどんどん増えていくわけで、それをどういうふうに棄却の考え方と整合させるのが大事なかなと思いました。例えば、基本高水を決めるときには、統計的な数値として信頼しているのは基本的に2010年までとかという考え方を持ちながら、どこまでの統計値を、何分の1みたいなものを根拠にして決めるのかといった整理があったと思うのですが棄却に関しては、そういった議論は十分にされてはいないかと思うので、その論点の整理はあった方がいいと思ったというのが1点目です。2点目が、41ページのところで、保水・遊水・貯留の言葉の使い分けについてすっきりと整理していただいたように思うんですけども、こだわることではないのかもしれないですが、やっぱり河道貯留というのは、なかなかうまく収まらないといったことを、この整理の中でも思っていて、河道貯留は、河道へ流入後の水が対象で、堤防は人工物とはいえ、基本的に河川という空間が持っている機能なので、自然が有する機能と考えると、遊水機能のところ振り分けられてしまうのかなと思いました。そこを分けようとしたら、河道へ流入後の水を対象とした中で、その河道に流入した後の水を堤内地で低減するのが遊水で、それを堤外地、河道内で貯留しているのが河道貯留なのかと思ったということで、言葉として河道貯留という言葉が普通に使われるので、何かうまく対応していないのかなというふうに感じました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。今後のやつは、例えば荒川の遊水地は堤外、河道の中だけでも、それじゃないよね。いわゆる河道としての流れの中での貯留機能という理解でよろしいですか。</p>
<p>【戸田委員】</p>	<p>そうですね。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございます。どっちも大事な点をいただきました。ありがとうございます。以上ですか、手挙げていただいているのは。では、ここで一旦、全て細かく答えなくてもいいと思います。大事な点、いろいろ視点をもらったので、また、引き続き議論、こういうのをもうちょっとやりたいんですけども、今までちょっとタブー的な部分も意見をいただいたりとかしていますので、ぜひそういうところも議論できればと思います。いや、そういうのはあんたらの、何か研究者の考えでとかいって、また返してもらってもいいんですけども、そういうのも含めてざっくばらんにお答えいただければと思います。1人で答えなくても、皆さんいてはるから、振ってもらったらいいと思うので、よろしくお願いします。治水課長、よろしく願いいたします。</p>
【事務局】	<p>治水課関連の分だけ先にお答えします。</p>
【中北委員長】	<p>何関連？</p>
【事務局】	<p>治水課の方で、特に事業を実施する過程での話とかも幾つかありましたので、その分をお話しさせていただきたいと思います。</p>
【中北委員長】	<p>よろしくお願いします。</p>
【事務局】	<p>初め、知花委員から、開発行為に伴う貯留施設について、その義務分の外でやれる範囲って結構あるんじゃないかと。そういうところをしっかりと使っていった方がいいんじゃないかとありましたけれども、例えば、義務部分プラスアルファでさらにやりますというときには、これ、特定都市河川の指定制度の中で、そういう流域の中でそれをやっていた場合には、この追加分のところについては、物すごく国とか県の方から手厚く補助とかできますよって制度は既につくっています。なので、私たちもよくよく市町村とも連携をしながら、そういう可能性についてもしっかりとキャッチアップをして、その可能性を逃さずに、やっぱりしっかりと議論していくということが必要かなと。その制度自体もよく知っていただくという広報もしっかりやっていきたいと思います。それから中村公人委員から遊水地の事業の進め方について、まずは本当にいろいろ地域も実際入っていくと混乱があるようなので、行政の中の河川管理者と農業セクターと、まずまずよく連携をして入っていくべきだという話は前からいただいていますけれども、ちょっとしっかりと、個別の事業の中で入っていくときに、そういう連携地域とした上で入っていけるようにということに努めていきたいと思います。私からは以上です。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。治水課から、どうもありがとうございました。ほか、言いたい課とかありましたら。よろしいですか。じゃあ、西澤課長、よろしくお願いします。</p>

発言者	内容
【事務局】	<p>なかなかいろいろ難しい御意見をありがとうございます。いろいろありましたけれども、山田委員から、雨が増えたときにどこのリスクが大きくなるのかみたいな話もありましたが、多分、基本方針のレベルでそこまで、なかなか精緻に考えられてないかなというか、基本的には今、流域が持っている現状のリスクみたいなやつは、当然把握をしながらやるんでしょうけれども、じゃあそれが、雨が増えたときに、例えば河道と洪水調節施設の持分みたいなところのバランスも変わってくるかもしれませんが、それにもよるかもしれませんが、そういったところで、リスクがまた変わってくるのかみたいなところは、あんまりこれまでやってきてなかったようなところはあるかなと思っていますので、少しヒントがあったかなというところがありました。それから、あとは人口減少、高齢化が進むスピードが速くてみたいな話がありましたけれども、確かにそこも、基本方針のところでは、現状の整理に立って、ただ、まちづくり的なところでいくと、やっぱり地域も人口に応じたまちづくりみたいなものをベースにしているというところは我々、基本は押さえながらやっていますので、そういったところは、今現状ではそこまでしかできてないのかなというのが答えかなと思います。あと、これは海岸かもしれませんけれども、中村太士委員から二重防御ラインの話がありましたが、女川みたいに一重、何ていうんですか、海岸堤防のラインをやらずに、さらに高台を高くして守っているようなところもあると思いますけれども、今の現状は、やっぱり海岸防御ラインについてはL1であって、さらに堤内側もL2が行ってしまうんで、その部分については二重防御という形、あるいは災害危険区域という形を取っているのが実情かなと思っています。そこは地域に応じていろいろな形態があるのかなとは思っておりますけれども。ほかにもたくさんいただいておりますけれども、とりあえずこの辺で。</p>
【中北委員長】	<p>では、笠井課長、もう一遍お願いします。</p>
【事務局】	<p>時間スケールの話は何人かの委員からいただきましたけれども、基本方針としての話、秋田委員からも厳しいお話がありましたが、いろいろ整理していかなきゃいけないことあるかと思っておりますけれども、その上で、基本方針の下で整備計画をつくって、当面二、三十年間の整備をどう具体的に、どこの分をやっていくかということも非常に重要なんじゃないかと思っております。段階目標設定して、漫然と全体をかんながけしていくということではなくて、やっぱり人口資産の集中、あるいは土地の利用状況、あるいは自然環境の問題とかを考える中で、どこの部分に手をつけていくか、どこの部分は流域治水対策、流域対策で整備計画期間を勝負していくかというようなことを、しっかりと</p>

発言者	内容
	<p>う1回、その整備の手順みたいなことを考えなきゃいけないなという意識は、私たちの方も持っていますので、その辺、今、具体的に整備計画を見直しするところの中で、どういう議論ができるのかというようなことも地整ともお話をしているので、ある程度一定整理ができれば、また、こういう場でも御説明をさせていただければと思います。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。整備計画の中で当然考え、温暖化がなくてもそう考える時間スケールの話はたくさんあるじゃないですか。それとは別に、本当に根本の考え方として、温暖化が進む中での基本方針なのでというのもやっぱり別途議論しないといけないのかなというのが今、皆さんの御意見だと思うので、そこも併せて、ぜひ御議論いただき、また、一緒に議論の場に戻していただければありがたいと思いますけれども。整備計画に関して、御丁寧にもありがとうございます。林局長、よろしくお願いします。</p>
【林局長】	<p>あんまり局長という立場でやると重たいんですが。</p>
【中北委員長】	<p>分かりました。じゃあ林さん、よろしく。</p>
【林局長】	<p>個人的に、まだ勉強不足のところもありながらお話をさせていただきたいと思うんですけども、やっぱり39ページとか40ページのところは、ずっと私も分かりにくいなと思っていて、大分整理できてきているんだと思うんですが、ある部分、整理できていないというのは、河川整備基本方針は、河川整備の話がベースにもともとなっているわけなので、川の中の話だし、河川管理者が当然やるんだということを前提になっていたものを、温暖化でどこまでやるんだということになっているので、普通にいけば、河川整備で河川管理者がやるものなんだというと、最終的なアウトプットの部分は、河川管理者が川の中でやることとなっていると思うんです。そういう中で、この温暖化で整備途上とか、あるいはもっと超過洪水みたいなやつが出てくるといことになると、やっぱり流域治水をしっかりと取り組んでいかなきゃいけないということになっていて、ただ、それはちょっと川の中というよりも外だし、河川管理者ではないということで、そこをどういうふうに変えていくのかというのの整理をもう少し丁寧にしないといけないのかなと思っていて、やらなきゃいけないし、書き込まなきゃいけないことは間違いないんですけども、ちょっとしっかり整理をして、何が、主語というんですか、誰がというのと、扱っている対象はどこなのかみたいなやつを明確にした上で、だけれども、こういうこともやっていかなきゃいけないとかいうのを丁寧に整理した上で書き込む、そういう作業が少し必要かなと感じているところであります。事前放流なんかも川の中なんだけれども、でも利水者がやることなので、ちょっと今までとは違うことが入ってきちゃったりとかして</p>

発言者	内容
	<p>いますし、流域治水の中でも、では、どうするんだというのを少し整理を丁寧にしていかなきゃいけないし、基本高水が減る部分が流域治水の中でも出てくるしとか、そういう部分が、まだちょっとピシッとできてないなというところもあるので、それはピシッとやるのは難しいんだと思うんですが、より解に近づけていくという作業が必要かなと思いました。あともう一つ、一線堤、二線堤の議論は、多分L1のところで、人が住まないというところは二線堤との間なんだろうと思います。経済活動とか、全部自然に返すということではなくて、ふだんに使っていくという部分であるので、やっぱり堤防は必要で、背後に工場とか経済活動みたいなものをやっていく、使っていくという使い方がある。そのための堤防で、それはL1ぐらいというので整理されていたのではないかと思っていますので、その辺は多分、全部自然でいいんじゃないかというのとはちょっと違うのかなとは思っています。</p>
【中北委員長】	どうぞ。マイクを使って。
【中村（太）委員】	<p>自然に返れという議論を言っているのではなくて、このL1をつくることによって二線堤まで来る間の、いわゆる防御をするわけですね、今の局長の話だと。そうすると、そこの費用対効果が当然出てくるわけですね。そうすると、今のこの一線堤と二線堤の間の土地利用というのを私が見たときは、そんなに土地利用されているわけじゃなかったんです。住宅地はもちろんないし、たまたま商業地として利用されているとか。そうすると、あの防潮堤を造ることのB/Cとして、その効果が得られているのかなと不思議に思ったんです、当時。もう1つは、先ほど言ったようなネイチャーポジティブということが日本の国の政策であるならば、ここは明らかにネイチャーネガティブになってしまったので、防潮堤がずっと海岸沿いにできることによって、海側の生態系と内陸側の生態系は分断されたというのはすでにあるいろいろな研究成果が出ています。ということで、そこも保全していくということを考えるなら、もう少し配慮があってもよかったのかな。分断をどうやって防げるのか。それと、前回の視察時に秋田委員がたしか言ったと思うんですけども、眼鏡橋というのを保全するときは、みんな必死こいて守るわけです。でも、ここの海岸の景観も多分、何百年と続いた景観なんです。それを何百キロにわたって防潮堤でなくして、なぜ日本人は、こんなに簡単にやってしまうんだろうと言われたことが印象に残っていて、僕もそのとおりだと思ったものですから。そういうことも含めて、将来どうあるべきか。今あるその生態系の分断をどういう形で改善できるのかも将来的には考えていっていいんじゃないかなと思います。堤防に覆土をしながら、研究者もい</p>

発言者	内容
	<p>ろいろな形で協力しながらやっているのは知っていますので、もう少し何かできることがあるんじゃないかなと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>眼鏡橋との対比は分かりやすいと思いますが。海岸室長、多田さん、よろしくお願いします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>多田でございます。この二線堤の議論というか整備は経緯があって、まずは東日本大震災でやられた後に、どこまでの高さをするかというのでとりあえず海岸堤防はL1の高さまでやって、それをやりながら、併せて、じゃあL2、もう1回大きな1,000年に1回のが来たらどうしようって考えていくときに、また超えていくかもしれないから、後ろは少し、土地利用は控え目にして、二線堤みたいにできないかってやって、多分こういう議論があったんでこのような形に、最終的にというか今の現状になっているんだと思います。中村太士委員がおっしゃったように、今、結果終わったもので見てみると、もうちょっとやりようがあったんじゃないのかなという御指摘なんだと思うんです。今後、気候変動を考えたときに、また、海岸堤防のところを上げていくという話が出得る。実際、計画は変えていくってなるんですけれども、1回この状態を見たときに、この一線堤のところを上げていくという方向に行くのか、第一防御ラインを上げているという方向に行くのか、いやいや、それはもうちょっと防備ラインを引いて、また別の守り方をしようという方に行くのかというのは、時間があれば議論の余地というのは多分にあるんじゃないかとは思っています。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>ありがとうございます。そういう意味です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>多田室長、どうもありがとうございます。あと、今、林局長がおっしゃられた前半の方で、河川、河道の中、河川法ってそっちの話の中で流域治水というのが気候変動適応ということで、名前をそれにし、川に入るのを防ぐのを流域全体でやろうというところまで来たんですけれども、やっぱり本来の流域治水は、地先地先の人たちが幸せになって安全になるというのが本来の流域治水なので、そこの今のギャップみたいなのがあって、それはあくまで、今までの河川法の範疇の中だけで考えるのか、ここでは。ここではというか、皆さんも。それをもう少し、ほかの省庁関連、あるいは特定都市河川とかも、そっちへ踏み込んだ形でちょっと出ていった感じがあるじゃないですか。だから、そこらのところをもう少し、本来の流域治水というような、これが第何ステップ先なのか分からないですけれども、そんな議論もしていただくのは大事なのかなとは思っています。滋賀県は頑張っってそこをやられた、本来の流域治水というあれとして、あるのかなとは、今、思いました。すみません。局長の言葉か林さんの言葉かとい</p>

発言者	内容
	うとあれなんですけれども、最初の方、大事な点をおっしゃったので、僕もちょっとそこ、不安を持っていましたので。
【林局長】	だから、もともとのやつを変えないというわけではなくて、整理をした上で今の時代に合ったものにどんどん変えていけばいいと思いますので、先生方の御意見をいただきながら、我々も柔軟に対応していきたいと思いますのでよろしくお願いいたします。
【中北委員長】	どうもありがとうございます。こんな感じでいっぱい意見をいただいて、事務局、しゃべりたいですね。また、時間があつたらちょっと、ぜひお聞きしたいとは思っていたんですけども。それでは、①から③、少しもうそれ以降の話も混ざった形でしていただいておりますが、開放してもう全体的に、④以降のことでの御意見をお伺いしたいと思います。では、中村太士委員、よろしくお願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。そんなにはないですが、総合的な土砂管理のところって、大体書いてあるのが利活用の事例を挙げられているんです。総合流域水管理の委員会でも議論されたように、日本の川の生態系というのは、流量の問題よりも土砂の流れの方が、連続性とかそういうのが大事なんじゃないかなと思っています。に、特に生息場をつくるということに関しては。いわゆる生息場若しくは環境と総合土砂管理の関係みたいなものが事例として挙がってこないのは、ちょっと片手落ちじゃないかなと。今までも、物部川とかで、ちょっとあれは遠距離運んできたんですけども、ダムの堆砂をふるって、ある粒径のものだけを下流に置いてアユの産卵床の改善を図るとか、そんなのも見てきたはずなので、やっぱり流域総合土砂管理、私は環境にとってもすごく大事だと思います。ぜひダムの置き土も含めて、漁業者とのいろいろなあつれきもあるのかもしれませんが、それはきちんとアユとか漁業者にとっても良い方向に向かうんだという事例が増えれば、きっと合意は取りやすくなると思うので、その辺をしっかりと変えていただきたいなと思いました。里深委員が言われたように、流木の方も、災害ソースとしての見方だけではなくて、河川環境にとっては大事だということは、たくさんの論文によってもう裏づけられていますので、そういった環境面からの流木の管理みたいなものもきちんと事例があつたら掲載してほしいです。これまであんまりそれはなかったような気がするんですけども、今まで私が見てきた、視察した場所においては。ただ、将来的には出てくると思うので、ぜひその辺も考えていただけたらなと思います。これも流域総合水管理の委員会では提言された内容だと思います。以上です。
【中北委員長】	今の土砂関連と環境の話は、小委員会の中でも割と出てくるようになって、もうどっちがどっちか訳分からなくなっている。総合水管理

発言者	内容
	<p>の委員会で出たのか、ちょっともうそこら辺が頭の中で訳分からなくなっているんですけども、大事な点で、多分、そう思っている中で、今回の中での選び方として出なかつただけかなとは思っていますが、いいですね。</p>
【事務局】	<p>個別河川の審議の中で出てきたものを基本的に拾っているのです。</p>
【中北委員長】	<p>そうしちゃうとこんな感じで、ちょっと大事なのが抜けちゃったという感じですね。ありがとうございます。河川環境課長からは何かございますか。今の話で。島本さん、よろしくお願ひします。</p>
【事務局】	<p>河川環境課長の島本です。なかなか総合土砂管理というのは、過去の歴史からすると、何か海の方で土砂が足りないという話があって、ダム犯人説になって、当時、ダムから土砂を出そうとしたら、今度、真ん中の川が嫌だと言って、まずは物理環境的な部分で議論になって、ようやくその環境の議論も、さっき言った粒度分布のお話までたどり着けたというのが、もうここ10年、15年の話かなと思って、歴史で大分変わってきたなとは思っています。先行してダムで土砂を置いているところでいい結果が出ているところもあれば、まだまだ地元で御理解いただけないところもあって、まだ微量な世界でしかやれてないんです。自然界の土砂で言うと、本当に微量という表現ぐらいなので、そこはチャレンジしていくということが大事ななとは思っているんですけども、そこはかなり、今日、里深委員がおっしゃっていた土砂のダムの考え方もまるっきり変えていかないと、大体もうすぐ50歳を超えるダムがかなり増えてきているので、できればゲート構造の変更などもして、斜め堆砂を前提として、通常の洪水操作の中で土砂が出てくるような構造変更を、未来を目指すべきで、そうすると自然に下流に行くと。そうすると、あとは今度、治水課の方になってくるかもしれない。土砂が結構たまる川が出てくるんです。その辺をどうやってコントロールしていくかとかも、続いて次の課題としてあるのかなと思っています。まずは置き土で、先ほどの粒径コントロールみたいな話は、ダムの土砂を取り出してやるというのは親和性がかなり高いので、目の前でやれることとしてそういったことは、ちょっとチャレンジしていくというのはどうかなと感じました。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。よろしいですか。何か言いたそう。</p>
【中村（太）委員】	<p>そのとおりで、実は今、例えば十勝川なんかで定量的な河川環境の目標で掘削が始まって、掘削によって広大な面積の礫河原を造ることが、一旦はできると思うんです。ただ、やっぱり誰もが疑うのは、それがずっと礫河原のまま維持できるのかという。つまりハビタット自体の維持ということを考えると、フラックスというか上から流れてくる土砂が供給されない限り、動的に、時間的に維持するのって</p>

発言者	内容
	物すごく難しいと思うんです。最後は、定量的な環境目標というのは、フラックスの議論をしていかないと、きつとうまくいかないという、そこがポイントで、そのためにもダム置き土とかそういうものを考えていただきたいなと思いました。
【中北委員長】	分かりました。フラックスという意味では、もっと長い上流まで考えると、温暖化で出てくる量、あるいは質も変わりますので、そこらも見積もれる技術みたいなのができると幅が広がるのかなとは思いますが。ありがとうございました。清水委員、お願いします。
【清水委員】	総合土砂管理の話も出てきていて、基本方針はもう本質的に、先ほど局長が言われたように河川法の枠組みの中で河川の、流配、貯留、そういうものをしっかりやっていくというのが骨子にありながらも、議論の内容が幅広になってきたと思います。整備計画、環境の面までどのように波及させていくか。ここで、砂防部長がいるので聞きたいのですが。気候変動で土砂の出方というのは随分変わってくるだろうというのは、これまでの議論の中でも多く出てきている中で、気候変動と洪水外力だけではなくて、山間部の土砂災害、また直轄と県管理とのつなぎのところの中で、どんな土砂災害が想定されるかということまで、やはり基本方針の中で、水系全体で警鐘を鳴らすということは大切だと思います。基本方針で、土砂の出方、土砂災害の拡大の仕方、砂防区間から河川区間の方にどんなふうに伝達していくかを踏まえて、議論できたら良いと思うと共に、基本方針の中で盛り込むことをぜひ部長に聞きたいと思いました。
【中北委員長】	戸田委員、似たような感じのところですか。あるいは先、國友部長に答えてもらいましょうか。どっちがいい？
【戸田委員】	総合土砂ともちょっと関連する意見もあります。じゃあ、先に質問してよろしいですか。
【中北委員長】	國友部長、ちょっとだけ待ってもらっていいですか。恐れ入ります。では、戸田委員、お願いします。
【戸田委員】	2点なんですけれども、1つは今回の審議の中で、梯川と肝属川で引堤ということが大きいメニューとしてあって、河道の空間が確保される中で、いろいろな氾濫原の環境とかを堤外地にしっかりつくっていくような事例が出てきて、そういう事例を今回、リビングドキュメントに追加いただくのはいいのかなと思ったんですが、それに関連して66ページに、生態系ネットワークとグリーンインフラの連携イメージという絵があって、ここで例えば河川区域内の環境というのは、河川環境管理シートに出てくる①から⑫までの類型で整理されて、これは非常に分かりやすいと思うんですけれども、この①から⑫までの環境がよく保たれるためには、そもそも河道内の空間が、しっかり川

発言者	内容
	<p>の規模に応じた河道空間があつて、そこに流量のレジームとか流砂のレジームがあつて、それで初めて①から⑫の環境が保たれるような構図になっていると思うんです。なので、この表の陸域・水際域・水域・汽水域とか横にでも、やっぱりそれを支えている河道空間とか、流量・流砂量のレジームみたいなものの大切さが明確に分かるような形で表現していただいた方がいいのかなと思いました。それともう一つが総合土砂管理に関する意見で、名取川や大淀川とか、実際に総合土砂に関する取組が部分的であれども取り組まれている事例については、リビングドキュメントに加えていただいているんですけども、私がほかの水系とかの審議を見ていて思うのは、あまりそういう取組がまだ始まってないところの河川水系に対して、総合土砂に関する課題の整理がひな形的になっているんじゃないかなと感じます。多分、河道の縦断図とかを見て安定しているとか、そういった形で多くの山地領域、河道領域、海岸領域で問題ないからという感じの資料が出てくることが多いように思うんですけども、本当に総合土砂を進めようとする、流砂系全体での土砂の課題が空間的に把握できているということが第一歩のように思うのですが、その辺の分析が、少しできていないのかなと思います。総合土砂管理自体は、なかなか実際に動かすときにはいろいろな関係者があり難しいところはあるのですが、まず、第一歩として、流砂系全体での課題を分かるような形で整理するというのがスタート地点にあるように思うので、その分析が大事だなと感じています。以上です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>ありがとうございます。いずれにせよ総合土砂管理、それと気候変動のまた変遷も含めて、総合的に考えないといけないということだと思ふんです。すみません、お待たせしました。先ほどの清水委員がおっしゃった、ちょっと基本的な御質問も含めてお伺いしてよろしいですか。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>砂防部長の國友でございます。総合土砂管理で、土砂の、特に最上流部でのコントロール、これは物すごい重要な課題だと思つていまして、明らかにこの20年ぐらいで土砂の出方って、多分変わつていっていると思つています。経験的にも。そういった中で、気候変動にどう適用するのかという研究をいろいろな先生方にもやっていただいて、かなり進んできたところがありますが、土砂の場合、いわゆる地質ごとにより出方が変わってくるので、今、花崗岩地帯というのはかなり技術的にも高まってきているところがあるんですけども、それ以外のところでモデル化していくというのには、まだもう1つも2つもステップ踏んでいかないとはいけないかなというところがあるかなと思つています。あとは、今、自然の斜面になっているところが新たに</p>

発言者	内容
	<p>崩壊をするというところを想定するとかなり難しい部分があるんですが、今、供給源がはっきりしているようなところというのは、今までやってきたようなことを引き続きやっていくのかなということではあるんで、やっぱりその地域その地域に応じた土砂のコントロールの仕方というのをさらに研ぎ澄ましていくということが物すごい重要なこと。そういった中で、河道管理の側から、ここは土砂が多くて困っていますよと、ダム管理も含めて、そういったところは、この基本方針の中で議論が今、積極的になされていますので、そういったところに我々はもうちょっとフォーカスして事業を進めていくということは、1つのアプローチかなと考えています。ただ、その中で1つ乗り越えていかないといけないことが行政的にあって、それをやろうとすると、我々は事業をやるだけじゃなくて、管理でどういうふうにやっていくかという問題がそれに必ずまわりついてくるんですけども、それをなかなか都道府県に、その土砂の管理をやってくれというのが、かなり難しい部分があるのかなと。いわゆる技術的にも難しいところあるかもしれないけど、そうすると直轄管理って話になるんですけども、直轄で今、管理をやっているのは、火山地域の桜島と雲仙しかないんです。そういった中で、下流の河道管理と連動した直轄の砂防の管理というものを行政的にも乗り越えていく必要があるのかなと。こういう御議論をいただいている中で、そういったところの必要性を高いところから、そういったところにもチャレンジしていく必要があるのかなと思っています。そんな感じでよろしいですか。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>ありがとうございます。よろしいですか。土砂生産の推測も含めて進めていますよというのと、それからあと管理のことを考えると、また、ちょっと違うという点も返答いただいたと思います。國友部長、どうもありがとうございました。それでは、まだまだ続いて、片野委員、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p><b>【片野委員】</b></p>	<p>ちょっと今までの議論をちぎってしまうかと思って言えないでいたんですけども、先ほど戸田委員の方から、66ページ、65ページの部分で、生態系ネットワークとグリーンインフラの連携イメージのところについてお話があったので、まさに私、その部分、ちょっとお伝えしたいとかお聞きしたいことがあったので意見を言います。先ほどあった生態系ネットワークを支えるグリーンインフラ、生息場というところの①から⑩番目までの、環境要素を用いて整理しましょうという中に、いろいろあるんですけども、それを生態系ネットワークを支えるものとして考えるという意味で考えると、その前のページの65ページにある生態系ネットワークの類型というものが大事になってくると思います。これに関しては、ここまで、かなりもう</p>

発言者	内容
	<p>何十年というふうなタイムスパンの中で、縦断的なネットワークや横断的なネットワークに関しては、様々なハビタットがあってということが、重要性が見込まれてきたとは思いますが、この中でやはり一番弱いと思うのが垂直方向のネットワークに関してのもので、例えば地下水と表流水がつながることで水温が維持されたりだとか、様々な生物の産卵の場所になったりだとか、そういった方向でのネットワークというのは、まだまだ弱いなと思っています。そういうふうにして見ますと、66ページの河川環境管理シートの中に、やはり垂直方向のネットワークがどこに当たるのかということが分からないということもありますし、また、そういったものを、じゃあ、これからいろいろな河川管理の中で、いろいろな治水に配慮したような河川整備をしていく上で、どこでそれが発揮されるかというところ、ちょっと戻りますが、56ページにあったような引堤ですとか、あと、何ページにあったか忘れてしまったんですけども遊水池ですとか、そういった蛇行部の内岸側に造られるような構造物の中で、垂直方向の水の交換というものが果たす役割というのを、もうちょっと考えることができたらいいのではないかなと思いました。なので、この垂直方向、65ページ3番目の垂直方向のネットワークというのが、非常に貴重なものであるということが分かるような考え方というものがもう少しできないものかなと思ったので、お伝えだけしておこうと思いました。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございます。今の片野委員にレスポンス、島本課長、いただけますか。じゃあ、お願いします。</p>
【事務局】	<p>周りを見回しても、私しか回答できないなというところですけども。ここの65ページ、66ページは、私の記憶では、ここ二、三週間前に新たに書き起こして、まだ現場にも浸透してない状況かなという認識で、先ほどの北上川のときにも、ちょっと言い訳しておりましたが。</p>
【中北委員長】	<p>これと一緒にしているところですね。</p>
【事務局】	<p>そうですね。これも先生方の、今、特に中村太士委員とかの御指導をいただきながら作ったところです。オンタイムでできたばかりで、さらに垂直をというお話ですけども、実は今日のやつで言うと土器川とか、それなりにネットワークの構造を書いた中で、垂直というのは一切出てこなかったんです、現場の方でも。そこの本質って、地下水ってやっぱりあんまり把握できてないんです。そういったところのものと、あと、ちょっと最近話題になってきたのが、水温の平面的分布とかも、我々全然まだ把握できていなくて、温暖化、温暖化といって水温が変化すると生態系は劇的に変化するんですけども、そ</p>

発言者	内容
	<p>の辺の把握とかもちょっと今後必要なのかなと思っていて、地下水とか水温の分布を把握する調査の部分からやっていかなきゃいけないのかなというところで、御指摘は理解しましたので、今後どう変えていくかというのは考えなきゃいけないかなと思っています。もう一つ、ここでせっかく資料を作ったのでPR的に申し上げますと、やっぱり一番考えていたのが、この生態系ネットワークというフレーズが、今まで勝手に独り歩きして、全体像をぼや々と示していた。それからグリーンインフラという言葉が、グリーンインフラの取組という表現で、一体何のこと言っているか分からないまま、パーツ論で独り歩きしていた。それを今回、この2つのものでつなぎ合わせて、目標的に生態ネットワークを具体的にイメージしやすくしたということ、それをどう達成していくかをグリーンインフラというパーツに分類して、そこに従来から作っていた河川環境管理シートを結びつけて、実務者レベルで、それが一連でつながるってところを実現するというのが、極めて具体的に明確になったのが今回の成果だと思っていまして、それを分かっている段階が、まだ本省レベルでして、これから整備局と現場をどう変えていくかというのにこのツールは非常に有効じゃないかと考えて、自画自賛しているところではございますけれども、それも先生方の御意見のおかげだと認識していますので、ゆっくりと歩み始めたところではございますので、温かく見守っていただけると幸いです。</p>
【中北委員長】	よろしいですか。
【片野委員】	ありがとうございます。
【中北委員長】	<p>河川環境というか土砂の方は、新たなパラダイムをつくらうと、どんだん前に行ってはる感がありますが、そんな感じですよ、と言いたいところですが、とかじゃないんですか。</p>
【事務局】	<p>すみません、先ほど、戸田委員ですか、66ページで河道レジームと土砂レジームを個々に見てくれという御意見もいただいて、頭がパンパンになっているところではございますけれども、1個1個ひもといて、見える化していければと思っております。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。知花委員、どうぞよろしく申し上げます。</p>
【知花委員】	<p>ありがとうございます。いや、もう中村太士委員がおっしゃったことと同じなんですけれども、やっぱり最近、河原を切って、河原を造成して、定量目標を達成しようというのが結構動きとしてあるんです。私、それ、一番嫌がっていたんですけれども、どうしてもその動きがある。そういう中で、今日も前半の議論でもありましたけれども、中村太士委員がおっしゃったみたいに、本来、ダムにたまった土</p>

発言者	内容
	<p>砂を河道に入れて、それが砂州をつくって河原をつくるというのが本来なんです。だけど、ここにあるように河口に持っていくのは楽なんですけれども、今、一生懸命、容積足りなくて掘っているわけです、河道を。河道を一生懸命掘っているのに、ダムの土砂を川に入れるというのは、多分、相当抵抗があると思うんです。だから私も理想はそっちだと思いますけれども、今できずにいると思うんです。しかももう一つは、定量目標を今つくらなきゃいけない中で、高水敷をはねて1ヘクタールの河原を造るということはできますけれども、どれぐらいの土砂を入れたら1ヘクタールの礫河原ができるかって、今の技術では多分無理なんです。だからそっちからのアプローチができない中で、今後どんどん整備計画で定量目標を求められていくので、やっぱりなかなかダムの土砂を河道に戻せず、河道の土砂は取って河原を造るというのが一気に加速するんじゃないかなというのを非常に懸念しています。そういう中で、やっぱり必要な断面を、ちゃんと土砂を流しながら容積を保つというのは、今、言うのは簡単で、なかなか難しいんですけれども、これぐらいのボリュームの土砂を流しながらも最低、この河床はこれ以上高くはしないと、何かちょっとそっちの方向に持っていけないと、今後、整備計画で定量目標をつくらなきゃというので、多分どんどん掘削して、静的な礫河原を造るというのが増えるんじゃないかなというのはすごく懸念していますので、ちょっとそこは、また議論があってもいいのかなと思いました。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。ほかはいかがでしょう。手挙げていただいた。里深委員、よろしくをお願いします。</p>
【里深委員】	<p>まさに今、知花委員がおっしゃったことにあれなんですけれども、今日の御意見の中でも、あえてそのときは申し上げなかったのですが、河床が安定しているとか河口の状態は安定しているという話、つまり変動して、特に河床面とか河岸とかに関して、変動していないことが是であって、変動することが非であるというイメージは変えた方がいいと思います。極度に堆積する、極度に侵食するというのがまずいことであって、本来その動きを持っていることが、我々が、いや、まさにここで言っている、それこそが目指すべき川の姿であって、想定外の外力に対してもより強くなっていくんじゃないかと私自身は思うんですけれども、いかがでしょうか。</p>
【中北委員長】	<p>誰に聞いているの？ごめんね、ちょっと冗談ぽく返しちゃってすみません。誰が答えますか、今の。おっしゃるとおりですという感じだと思うんですけれども。</p>
【事務局】	<p>総合土砂の資料については、今の資料が戸田委員もおっしゃったようにひな形になってしまっているということですが、まず言い訳から</p>

発言者	内容
	<p>入ってしまって申し訳ないんですけども、土砂が問題になっているとか課題を持っているという河川は、これまでも総合土砂管理の範疇の中で、データを取って様々な検討をされてきているんですが、そのほかの河川については、土砂に関するデータを河川全体で整理してみることをごきちんとしてこなかったということから、まずは現状を整理しましょうと。それが結局ひな形になってしまっているんですけども、今は現状の整理をさせていただいているというところでございます。おっしゃられているとおり、土砂が動いてないから安定しています、問題ありませんという整理をしていますが、これは、本来は土砂が動いた方がいい河川もあるはずで、けれどそこは次のステップと言いますか、まずはデータを整理しました、じゃあ次のステップで本当に流砂系として何が問題になっているのかというのをそれぞれ分析していくという順番で進めていきたいと思っております。進めて行くにあたっては、委員の皆様の御助言、御教示をいただきながらやっていきたいと思っております。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございました。それでは、よろしいですか、皆さん、大体。</p>
【山田委員】	<p>これは全部のトピックなんですか。これで今、全体の話。</p>
【中北委員長】	<p>全体の話です。もう時間がだんだんあれているので、考えながら。</p>
【山田委員】	<p>短くでいいです。すみません。</p>
【中北委員長】	<p>どうぞ。山田委員、お願いします。</p>
【山田委員】	<p>どのトピックというよりはなんですが、今までずっと議論を伺っていて、ある意味、僕ら、与えられたこの条件と河川の中での法律体系を当然、中にいながらも、その境界条件を超えたところをうまく議論に持っていかないとなかなか長期議論の夢が膨らまないところもあるなど感じまして、正式な場面でどこまでそこを含めるかはありますが、ちょっとそこの枠を少し取り除いたような場面の設定と、その議論を持っていき方というのが、各水系ごとの議論をより膨らましたり、いや、本当は100年後を考えたら、こんなのが面白いんだけどもなというようなものも入りながらもうちょっと議論できるような構図とか、そんなところが非常に重要じゃないかなと全体を通して思ったところです。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。いや、この場はそういう場だとは思っているので、だからさっきみたいにタブーなことを少し言ってもらったりとか、それでまたレスポンスしていただいたりとか。多分、1回じゃ終わらず、何回も議論しながら、それが山田委員のおっしゃったようなイメージにどんどんなっていくかなと思います。だからこういう</p>

発言者	内容
	<p>           枠組みの範囲の中だけの議論を、ちょっとここでは、ちょっとという            か超えた形で議論させていただけるといういい場であって、しかも国            交省の皆さんがいておられる中で議論できるというのは、こんな恵ま            れた会はないと思っていますので、また、できれば、年2回よりちょ            っとあってもいいかなと。そうするとまとめるのもしやすいかもしれ            ないかなとも思いながら、また相談させていただければと思いまし            た。今、山田委員がおっしゃったように、枠を超えた議論の場という            認識の中で、ちょっと幾つか出ましたけれども、改めて全体をまとめ            るというのはもうしません、やっぱり基本方針というのが今まで定            常仮定の中でのイメージのものが非定常の中での今、基本方針とい            うのに入ってしまったので、そこをもう一度再整理したいなとい            うところはあると思います。あと、その中で、やっぱり気候変動適応            という意味で、流域環境というのがいろいろな意味で今後、より、元            に戻すだけじゃなくて創生も含めて、すごいチャンスでもあるし、時            代の流れとしても重きを置くようなところになっているし、具体的に            大きな意見を言うてくださる先生方もいらっしゃるということで、            そこが大きいのかなと。と同時に、それが土砂と全部絡んできていま            すので、それがまた、大枠として大きいところかなとは思っていま            す。それからさっき100分の1でいいのかということころは、本来、            どうかで一遍話をした方がいいようなところだとも思います。昔、ダ            ム建設に懐疑的な意見をお持ちの方は、100分の1にあんまり文句            言ってないです。それが不思議でずっと仕方なかった。その100分            の1を50分の1に変えた方が、もう全然このダムの大きさ変わるの            に、そこのところはあんまり反対意見というのはなかったところあ            るので、それがまた、今の時代が変わって、人口も変わって、社会の            構造も変わっていく中で、これは持続的に議論していただくような大            事な点なのかなとは思いました。と同時に、あと技術的にやっぱり穴            埋めしていただかないと、描いたことが実際に計画論にも乗らない            し、管理にも乗らないというようなところ、まだまだあると思いま            す。土砂生産の話は昔から。大土砂崩壊地がどないなんねんとかいう            話もさせてもらってきているところではありますけれども、そういう            チャレンジなところがたくさんあると思いますので、国交省の皆            さんもまた、パラダイムを変えていただけるような進め方、また一緒            にさせていただければと思います。すみません、以上で総括にさせてい            ただけてもよろしいでしょうか。局長も課長も積極的に御意見もいた            だきまして、どうもありがとうございました。すみません、高村委            員。         </p>

発言者	内容
【高村委員】	<p>私、ちょっとしゃべらせていただいていたいいですか。今日はすごい雨で出向けなくてすみませんでした。皆さんの議論を聞かせていただき、私が特に加えたいことはあまりないんですが、65の生態系ネットワークの記述は、とても進展したと思います。事業を実施する上で、環境をどう守るかについて、しっかりと伝えてくださっているんですが、具体的に、今どこに保全すべき生き物、すなわち生物多様性のソースがその水系の中のどこにあるのかを、基本計画の早い段階で、それは、河道だけじゃなくて周辺の環境も含めてですが、地図で把握できるようにして、それを見ながら計画を進めていただくというのが最善なんじゃないかなと思います。65のフレームを基にして、水系のどこに生物多様性のソースがあるのかが、水系ごとに理解できるようになれば、すばらしいなと思いました。ほかにもありますけれども、また、今度の機会にいたします。</p>
【中北委員長】	<p>いいんですか。</p>
【高村委員】	<p>ありがとうございます。</p>
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。65ページでやっぱり、前向きな御意見をいただいた、よかったですと思いますので、どうもありがとうございました。それでは、マイクを西澤課長にお返ししたいと思います。よろしくお願いします。</p>
【事務局】	<p>中北委員長、大変すばらしい司会、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、長時間にわたって御議論いただきありがとうございました。それでは、閉会いたします。大変ありがとうございました。</p>