

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160回）

令和8年2月4日

出席者(敬称略)

委員長 中北 英一  
委員 浅枝 隆  
委員 片野 泉  
委員 黒岩 祐治  
委員 里深 好文  
委員 佐山 敬洋  
委員 清水 義彦  
委員 鈴木 直道  
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 長崎 幸太郎  
委員 早川 博

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160回河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。本日の進行を務めます国土交通省河川計画課長の西澤です。どうぞよろしくお願いいたします。また、会議は公開にて行います。報道関係者及び一般の方には、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴していただいております。本日御欠席の委員ですが、秋田委員、立川委員、山田委員につきましては、御都合により御欠席となります。以上、18名中15名の委員に御出席いただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告いたします。また、国土交通省は、水管理・国土保全局長をはじめとする関係課室長が出席しております。それでは、林水管理・国土保全局長より御挨拶をお願いいたします。
【林局長】	水管理・国土保全局長、林でございます。中北委員長はじめ、委員の皆様方、本日も御参加いただきまして、ありがとうございます。前

発言者	内容
	<p>回の審議に引き続き、流域に精通した委員としては、早川委員、浅枝委員、関係都道府県の北海道、神奈川県、山梨県の方に御出席をいただいております。改めて御礼申し上げます。本日は、網走川、相模川の2水系についての御審議をお願いいたします。2水系とも前回の審議に引き続いてということで、前回いただいた御意見を踏まえての御審議ということで、よろしく申し上げます。本日の審議においても、また、委員の皆様方から、忌憚のない御意見をいただきたいというふうに思いますので、どうかよろしくをお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>それでは、委員長からの御挨拶、それから、以降の議事の進行について、中北委員長、どうぞよろしくをお願いいたします。</p>
【中北委員長】	<p>皆様、おはようございます。今日もどうぞよろしくをお願いいたします。今日は、網走川水系、相模川水系の第2回目ということでございます。今朝のニュースを見ていると、「相模川水系、水不足」というのがテレビでクローズアップされておりましたが、夏以降ずっと全国的に雨が少ない状況で、日本海側は大雪が降りましたけれども、東京都も1月は雪以外は降っていないということだそうです。いろいろな影響が、冬なので温暖化と関係ないと思っていると、実はあるというようなことがよく科学的にも出されてきているところです。そういう意味も含めまして、今日も御審議どうぞよろしくをお願いいたします。本日の進め方ですが、まずは網走川水系の河川整備基本方針の変更に係る資料を事務局から御説明いただいた後に議論をしていただきます。その後、相模川水系の順に進めたいと思います。それでは、網走川水系に関して、まず事務局より御説明、どうぞよろしくをお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>事務局の河川計画調整室長の小澤です。資料1-1の網走川水系河川整備基本方針の変更について、御説明をいたします。まず、いただいた御意見等に対する補足説明をさせていただきます。</p> <p>流域の概要でございますが、3ページを御覧ください。山田委員から、冬季のオホーツク海は結氷するが、将来的には温暖化により結氷しなくなることは考えられる。海面水位が上昇することに加えて、結氷しなくなることによって、どんなことが起きそうか教えてほしい。この地域は、冬季に温帯低気圧が発達した爆弾低気圧がよく通過するので、そのときのことを含めて教えてほしいとの御意見をいただきました。現状の冬季の結氷の状況を整理してございます。左下の網走湖では結氷が発生、右上の海岸付近では流水が接岸、網走川は結氷は発生していないという状況でございます。将来、温暖化の影響により、網走湖において、冬季の結氷が生じなくなると、風の影響を受けやすくなることが想定されます。当該地域では、夏季より冬季の風速が卓</p>

発言者	内容
	<p>越しているため、青潮の発生リスクが高まるおそれがあるなど、網走湖の環境面への影響が懸念されるため、引き続きモニタリングを実施し、結氷等の状況も含めて注視してまいりたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でございます。5ページを御覧ください。佐山委員から、新たな貯留・遊水機能の確保が、美幌と網走湖の間で必要との記載があるが、新たな貯留・遊水機能の確保の主な目的が、網走湖の水位を上げないことであることを基本方針の中で明確にしてほしいとの御意見をいただきました。6ページを御覧ください。こちらに5ページの資料の解説として、計画高水流量の見直し等の考え方を整理してございます。網走湖下流部においては、網走市街地が近接していることから河道配分流量を増加させることは困難であること。また、温暖化による将来の海面水位の上昇にも対応できるよう、必要な対策を実施していくことを記載してございます。網走湖においては、シジミやワカサギ等の水産資源の生産空間、女満別湿生群落などの重要な環境、それから、流入する支川等の周辺施設への影響を及ぼさないようにするために、現状よりも計画高水位を上げることが困難であることを記載してございます。網走湖の上流部においては、網走湖の計画高水位を現状より上げることが困難であるため、気候変動の影響による流量の増加に対しては、新たな貯留・遊水機能を確保するとともに、河道配分流量を増加させることを記載してございます。7ページを御覧ください。山田委員から、遊水地の整備に当たって検討すべき観点の提案があったが、網走川と網走湖の連続性を保つ方向の取組があれば教えてほしい。これまで遊水地の土地を徐々に広げる対策を取ってきたが、遊水地により網走川と網走湖はつながるようになると、地域の方が網走湖のありがたさを感じるきっかけになるのではないかと御意見をいただきました。農地の土壌からの栄養塩の流出特性について、細粒分の多い土砂が流出した場合に、栄養塩の濃度が高くなることや、表層も下層も締め固められた土壌と、下層のみが締め固められた土壌の比較では、表層も下層も締め固められた土壌の方が、細粒土砂の流出割合が多くなることなどが実験による研究成果としてまとめられてございます。そういったことで、環境面で網走湖と網走川とのつながりが考えられるということで、検討の観点として、左下に流域環境への配慮、具体的には、初期湛水地における湿地環境の創出、また、洪水貯留時に栄養塩や土砂を捕捉することによる網走湖の水質改善について追記してございます。</p> <p>続きまして、集水域・氾濫域における治水対策でございます。9ページを御覧ください。早川委員から、水田は僅かしか残っておらず、田んぼダムに取り組むことが難しく、浸透を高める工夫を進めていき</p>

発言者	内容
	<p>たい。農地から網走湖に土砂と同時に、リン、窒素の肥料分が流入することが大きな問題で、農業者と漁業者が網走川流域の会をつくり、肥料分を含んだ土砂を出さないように、農業サイドが農地の浸透度を高める工夫、心土破碎を行っているとの御意見をいただきました。先ほど御説明しました研究成果踏まえて、農地の保水機能の回復、栄養塩の流出抑制の取組が進められているということで、そういった技術を左下の方に追記をさせていただきます。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。11ページを御覧ください。中村太士委員から、自然裸地、ワンド・たまりが減少していて、2016年の鳥類、2020年の魚類がゼロになっている。一方で、区間別の現状評価の欄には、個体数がゼロであることが記載されていない。ゼロになった種のハビタットを河川改修の際につくっていくことを目標にしてほしいとの御意見をいただきました。12ページを御覧ください。御指摘を踏まえて、現状と目標の記載を修正させていただいております。13ページを御覧ください。早川委員から、網走湖は、ワカサギやシジミなどの水産資源の生産の場として非常に重要な役割を果たしている。淡水・塩水の2層構造であり、下側の塩水層が無酸素層になっていて、9月の暴風雨の際に、サケ、マス、ボラが大量に斃死したり、ワカサギ、シジミやシラウオにも影響が出ている。大曲堰で塩淡境界の高さの調節に取り組んでいただいております、引き続き検討していただきたいとの御意見がありました。こちらは前回お示しした資料ですけれども、委員意見と直接は関係ありませんが、リード文の大曲堰の運用検討を行う組織体の記載を追加させていただきます。14ページを御覧ください。令和7年9月の暴風時に青潮が発生し、ワカサギやウグイ等の大量の魚類が斃死した際の状況について整理をしています。発生当時、網走湖における塩淡境界層の水深は、湖面から約3メートルと高い位置にあり、そこに前線を伴う低気圧の影響で、昭和47年に次ぐ最大風速21.5m/sを記録したことが青潮発生の要因と考えてございます。引き続き、モニタリング調査を実施するとともに、有識者や流域の関係者と協議しながら大曲堰の運用見直しも視野に検討を進めているところでございます。15ページを御覧ください。高村委員から、網走湖の表層や下層の水質について教えてほしいとの御意見をいただきました。上段が溶存酸素（DO）の経年変化で、大きな変化は見られません。中段が表層の窒素・リンの経年変化で、大きな変化は見られません。下段が下層の窒素・リンで、直近10年ほどは減少傾向となっております。引き続き、モニタリング調査を実施するとともに、有識者の意見を踏まえながら、青潮・アオコの対策に取り組んでまいります。16</p>

発言者	内容
	<p>ページを御覧ください。高村委員から、どのぐらい前から塩水層が上がってきているのかとの御意見をいただきました。また、山田委員から、塩淡境界層が上がってきているのではないかと、温暖化により網走湖への塩水の流入が増えると思われる。今後どういう方向性を持つことがよいのか教えてほしいといった御意見をいただきました。また、中北委員長からは、海面上昇に伴う塩水の侵入について、シミュレーションをやっていれば教えてほしいとの御意見をいただきました。網走川では、平成16年6月に策定した清流ルネッサンスⅡに基づいて、網走湖出口に大曲堰を設置し、網走湖の塩淡境界層を制御してございます。上段の赤線で塩淡境界層の高さを整理してございます。近年は、夏場でも海の潮位が高いことに加えまして、少雨などの影響で網走湖の水位が低く、塩水が遡上しやすい状態が続いたため、塩淡境界層が若干上昇傾向となっております。海面上昇に伴う塩水の侵入についてシミュレーションは実施しておりませんが、下段の中央に、現状の大曲堰の運用と、操作可能な範囲について整理をしてございまして、物理的には、現状の運用範囲に加えて70センチほどの制御の余力があることを確認してございます。今後、気候変動による海面水位の上昇の影響によって、網走湖への塩水の流入が増え、網走湖の塩淡境界層が上昇することも考えられるため、引き続き、モニタリング調査を実施するとともに、有識者の意見を伺いながら、大曲堰の運用変更等について検討してまいります。17ページを御覧ください。上段の方は、降雪量、積雪量の経年変化で、降雪量が減少傾向、それから積雪量は大きな変化がないといった分析をしてございます。それから、下段の方は、3月の気温がゼロ度を超えた日数の整理でございまして、増加傾向、融雪の開始日は早まる傾向にあるといった分析をしてございます。この後、アンサンブル予測の分析をしてまいります。18ページに分析条件を整理してございます。19ページから20ページを御覧ください。アンサンブル予測を使って温暖化による11月から4月の降雪量と降雨量の合計値についての予測結果を整理してございます。過去実験、2度上昇、4度上昇で大きな変化がないといった確認をしてございます。内訳としては、降雪量が減少傾向、降雨量が増加傾向となっております。21ページを御覧ください。こちらは、年間の降雨量、降雪量の予測結果を整理してございます。左側の観測データは大きな変化はございませんが、右側はアンサンブル降雨の分析結果となっております。上段の雪を含めた年降水量の平均値は、過去実験、2度上昇、4度上昇と大きな変化はございません。それから、下段の月別の降水量も大きな変化はないといった分析結果となっております。右側の平均無降水日数は、過去実験、2度</p>

発言者	内容
	<p>上昇、4度上昇と、温暖化が進むにつれて無降水日が減少するといったような傾向となっております。温暖化によって、水利用や環境に影響が生じる可能性があり、観測データや予測データを注視してまいりたいと考えてございます。</p> <p>続きまして、本文について御説明をいたします。資料1-2を御覧ください。新旧対照表の形でお示ししております。ポイントとなる部分について御説明をします。左側の番号の6から18、人口構成、土地利用、産業、地形、降雨を更新しています。11には、河口付近に存在するモヨロ貝塚についても記載をしております。19から28、流域の環境、特定外来生物について更新しています。36から38、治水事業の変遷について、河川整備基本方針や河川整備計画の策定経緯について追記しています。39から43、平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえ取組が開始された水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組、令和元年東日本台風を踏まえ取組を進めている事前放流の取組、流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクト、立地適正化計画の策定などについて追記をしております。44から48、水利用、水質について追記をしております。49、清流ルネッサンスⅡに基づく大曲堰の整備運用について追記をしております。52から53、河川利用、河川協力団体との活動について追記をしております。(2)の河川の総合的な保全と利用に関する基本方針。55、網走川の特徴を踏まえたオリジナルの内容を記載しております。下流の河道や網走湖の状況を踏まえて、網走湖上流での貯留が必要となることについても記載をしております。56、想定最大規模までのあらゆる洪水への対応の考え方について記載をしております。58から59、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、道、自治体が連携して取り組むという考え方を記載をしております。60、まちづくりとの連携。特定都市河川法の活用。62、温暖化による降雨、河川生態等への影響の把握に努めることについての記載を充実しております。山田委員の指摘を踏まえて、結氷についても記載をしております。63から64、流域治水を推進するための人材の育成、都市計画との連携。65、水循環の維持・回復のための取組。66から67、予防保全型のメンテナンスサイクルの構築。68に、総合的な土砂管理の推進について追記をしております。アの災害の発生防止又は軽減。70から71に、基本高水の安全な流下について記載をしております。72から74に、河積の確保に当たっての留意点として、河川環境への配慮などについて記載をしております。73に、農地の嵩上げなど、河道掘削によって生じた土砂の有効活用についても記載をしております。また、</p>

発言者	内容
	<p>73には、山田委員から、湖の水位が高い状態が維持されると、湖の水位が上流の網走川に伝わりやすくなることの意識づけも大事である。2016年の大雨のときにも水位が高止まりしている期間が長かったとの御意見をいただいたことを踏まえて、堤防の漏水対応について記載をさせていただきます。75から76、洪水調節機能の強化に当たっての留意点について記載をさせていただきます。中村公人委員から、遊水地の検討について、営農との両立の具体的な提案をいただくことがとても有用なことだと思ったと、本文でもしっかり書いてほしいといった御意見を踏まえまして、営農との両立や環境の保全創出について追記をさせていただきます。77から79、想定最大規模を含めた基本高水を上回る洪水及び整備途上段階での施設能力以上の洪水に対する対応について記載をさせていただきます。80、流域治水の取組について記載をさせていただきます。氾濫をできるだけ防ぐために、取組効果の把握などにより、より多くの関係者の参画を促すことについて記載をさせていただきます。81、被害対象を減少させるために、中高頻度の確率規模の浸水想定など多段階のハザード情報の提供など、水害に強い地域づくりの検討がなされるよう技術的な支援を行うことについて追記をさせていただきます。82から85、被害を軽減し、早期復旧するために、タイムラインの作成支援、洪水予報、水防警報の充実など、警戒避難体制の充実のための自治体や住民との連携について記載をさせていただきます。地域住民への対応に加えまして、83に、外国人観光客への対応についても追記させていただきます。86、内水対策についての方。87から89に、気候変動により頻発化する土砂・洪水氾濫。90から92に、津波対策の方、耐震対策、復旧資機材の備蓄について記載をさせていただきます。96に、樹木管理など、河道の維持管理について記載をさせていただきます。イの河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持の102から103、気候変動による降雨量の流況の変化の把握に努めることについて追記をさせていただきます。ウの河川環境の整備と保全。105から110に、ネイチャーポジティブの観点を踏まえつつ、河川環境の目標設定、多自然川づくり、生態系ネットワークの形成にも寄与する河川環境の保全及び創出を図っていくことを記載させていただきます。中村太士委員から、グリーンインフラについて、先に審議された大分川の本文はきちんと記載されていると思ったので、本文にきちんと書いてほしいといった御意見をいただきまして、109、110に、大分川の記述を参考に、グリーンインフラの記述を追記させていただきます。112から118、各区分別の環境整備の目標、土砂動態も含めた河川環境のモニタリング、特定外来生物への対応について記載をさせていただきます。119から126、環境の保</p>

発言者	内容
	<p>全、人と河川との豊かなふれあいの確保、水質の保全のための流域との連携について追記をしてございます。121に、中北委員長、山田委員、高村委員の御意見を踏まえ、温暖化による海面上昇なども踏まえつつ、大曲堰の運用変更の検討を進めていくことについて記載をしてございます。2、河川整備の基本となるべき事項。(1)基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項。132から134に、基本高水のピーク流量、洪水調節流量、河道への配分流量について変更してございます。前提条件が著しく変化した場合に見直すことについても記載してございます。(2)主要な地点における計画高水流量に関する事項。136に、計画高水流量について変更してございます。(4)の主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項について。141に、湯水流量等について時点更新をしてございます。説明は以上でございます。</p>
【中北委員長】	<p>御説明どうもありがとうございました。前回の委員の皆様方からの御質問への御回答と、基本方針の本文新旧対照表の御説明をいただきました。それでは、審議に移りたいと思います。御意見、御質問のおありの委員の皆様方は、ウェブの挙手ボタンを押していただければと思います。また、会場の知花委員は、ネームプレートを立てていただければと思いますので、よろしくお願いします。いかがでしょうか。まず、高村委員、どうぞよろしくお願いいたします。続けて、知花委員、よろしくお願いします。</p>
【高村委員】	<p>いろいろ資料を付け加えていただいたおかげで理解が深まりました。私、現場の視察をしていないので、よく分かっていないところがあるのかもしれませんが、まず、モニタリング、15ページです。付け加えていただいたところ。私、環境省の推進費で日本の湖の漁獲資源量の長期変化を調べてもらいました。多くの湖は、右下がり減少しています。それは、統計的には魚食性外来魚の増加と相関があり、資源量が維持されている湖はほぼ汽水湖で、シジミが採れるような湖でした。そこに網走湖が含まれていたかどうかはちょっと覚えていないんですが、湖の漁業資源は湖の恵みとして非常に重要なので、この網走湖も漁業資源が守られるような水管理をしていただくのがいいのかなと思います。それで、ある程度、富栄養化していないと魚は多くは獲れないので、このアオコのレベル4にならない限り、窒素・リンの量は、それほど問題はないかもしれないと。ただ、DOですけれども、表層と下層だけはモニタリングされているんですが、これはあまり意味がない。問題になるのは、水深の3メートルから6メートルのDOです。16ページの資料を見ますと、湖水位が上がってくると青潮が出ると。湖水位が6メートルぐらいたと、そんなに青潮は出ない。</p>

発言者	内容
	<p>そういうふうに私は理解したんですが、そうすると、水深3メートルから6メートルのDOのモニタリングデータをしっかりと見ていただくのがいいのかなと思いました。あと、シジミの漁場がどこかというのを私は理解していないんですけども、13ページの模式図の断面が、15ページの右上に地図がございますね。湖沼の湖盆地図です。この湖盆地図のどの断面を表現しているのかというのがよく理解できなくて、きちんと網走湖の湖盆を反映した断面図になっているのかどうかというのが分からなかったんです。それと、シジミの漁場が、この湖盆のどの辺りにあるのかというのが少し分かりませんでした。そういう点を考えていただきたいと思います。あと、文章の方はあまりしっかりと読めていないんですが、漁業のところは、さらっとしか書いていなかったような気がしたので、もうちょっとしっかり書いていただきたいなと思いました。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。漁業資源と、それから、幾つか大事なコメントをいただきました。ありがとうございます。皆さんの御意見を伺いしてから、事務局から御回答いただくようにしたいと思います。高村委員、どうもありがとうございました。続きまして、先にウェブからまいりたいと思います。ごめんなさいね。中村公人委員、お願いいたします。</p>
<p><b>【中村（公）委員】</b></p>	<p>資料1-1の9ページのところに新しく加えられた心土破碎による保水機能の回復に関して、若干気になったところを指摘させていただければと思います。確かに心土破碎をすると、浸透性が高まって、雨を地中に導くことができる、保水機能を高めることができるという機能はあるかと思いますが、心土破碎は、農業機械が土を踏み固めて排水性が悪くなったときに、排水性を高めるために行うものになります。この地域での状況を把握していませんが、暗渠排水が設置されている場合、心土破碎によって暗渠を通しての農地からの流出がかえって増えるということもあり得ると思います。もともと表面流出が多いところは、この心土破碎によって一旦地中に入って流出することになるため、流出ピークを遅らせる効果がありますが、地表に水がたまっていたところでは、心土破碎をして暗渠から流出することになると、かえって流出量が増えることもあります。したがって心土破碎を進める際には、農地からの流出特性の変化にも留意することが必要ではないかと思います。また、新旧対照表の方の10番のところで、網走の語源についての御説明があって、「アパ・シリ」というのが、「人口の・地」と読めますが、ホームページなどを見ると、「入口の・地」のようですので、御確認いただければと思います。あと最後に、121番のところで、網走湖の水質の保全のための記述があり、「下水道</p>

発言者	内容
	<p>整備や家畜排せつ物処理施設の整備等による」とありますが、加えて、先ほどの御説明の中にもあったように、農業者側と漁業者側が連携して水質保全を進めているということがあるようであれば、農地での適切な施肥管理も対策として重要な点ではないかと思った次第です。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。新たに調べていただいた心士の関連と、それから、語源も含めてコメントをいただきました。ありがとうございました。続きまして、会場から、知花委員、どうぞよろしくお願ひいたします。</p>
<p>【知花委員】</p>	<p>御説明、資料の修正、ありがとうございました。2回目ですし、事前にも丁寧な御説明と資料共有をいただいていたので、非常によく分かりましたし、本文の方もこれでいいのではないかなと思っております。ただ、私も高村委員と同じで、15ページのところで、すみません、既に以前、誰かが伺っていたら申し訳ないですけれども、平成12年から平成24年ぐらいにかけて、ずっと窒素・リンの濃度がずっと低下していた。それでまた上がっているんですね。表層の方もそれに呼応するかのよう、割とDOも、窒素・リン濃度も乱れている気がするんですけれども、なぜこの時期が下がっていて、あと上がってきたのかというのが、もし何かお分かりであれば、ちょっと面白いなと思って、情報を教えていただければと思います。本文の方は、この辺、モニタリングしながらということが書かれていますので、本文に影響することではございませんが、お願ひします。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>はい。下がってきているところですね。どうもありがとうございました。ほかはよろしいでしょうか。今の間に、私から1点だけ、お伺いしてよろしいですかね。資料1-1の21ページの水資源への影響というので付け加えていただいた資料で、年降水量が、世界平均気温、産業革命以来、2度上昇、4度上昇、期待値、真ん中が変わらない中、無降水日数が減るとというのが、全国的に見た場合に比べて、将来予測と少し違う地域の答えになっていると思うので、ひょっとしたら流氷とか、そういうものが関係するかもしれませんので、このところがどうもまた審議することがあると思うんですが、そのときも含めて、このエリア、ちょっと広めのこういう状況になっているのかどうか、そういうものも見ておいていただければと思います。これは流域全体を見ての無降水日でしょうかということだけ、最後に質問ということでさせていただきます。それでは、事務局から御返答いただければと思います。必要に応じて、それぞれ課長さんからお答えいただくということもあり得ると思いますが、どうぞよろしくお願ひいたします。</p>

発言者	内容
【事務局】	<p>御意見ありがとうございます。答えられるところからいきます。まず、高村委員から御指摘いただいた13ページの下の図、これはあくまでアオコの発生、それから青潮の発生のメカニズムのイメージを伝えるためのものですので、どこに対応した図というのではなく、一般の人に分かりやすく伝えるということを目的としたものでございます。シジミの漁場は、確認して分かりやすくする検討をさせてもらえればと思います。それから、漁業のところの本文への記載についても高村委員から御指摘いただきましたが、12番の方に記載をしておるところでございますが、これで足りないかどうかは、また先生の御意見も伺って、足りなければ追加をしていくということを検討したいと思っております。中村公人委員からいただいた心土破碎の留意点については、これも追加するべきものがあるかどうか個別に相談させてもらって検討したいと思っております。中村公人委員の網走の語源のところは、「人口」ではなくて「入口」が正しく、諸説あるが、そういう説があるということでございます。中村公人委員からの網走湖の水質に関する農業側の取組があれば、どこかに記載できないかというご指摘でございますが、記載できることがあるかどうか確認させてもらえればと思います。知花委員からの質問の要因は分かりません。中北委員長からの御質問で、年降水量の21ページの分析、流域全体の無降水日数は、あくまでグリッドで計算値が出ていますので、それを足し合わせた結果になってございます。以上でございます。</p>
【中北委員長】	<p>細かいけれども、今の資料の右下がりになっている図の下の米印の字のところが「mm」と書いてあるけれども、あれ、「日」ですね。</p>
【事務局】	<p>すみません。大変失礼しました。図の下側の表現は、修正をさせていただきます。</p>
【中北委員長】	<p>すみません。ありがとうございます。今、お答えいただきました。あと、高村委員から、網走湖のモニタリングの水深について、この辺りも必要ではないですかということがあったと思うんですけども、それについて、今後に向かってのコメントを何かいただければと思いますが、いかがでしょうか。</p>
【事務局】	<p>すみません。時間を下さい。少し検討させていただきます。今の現状も含めて。</p>
【中北委員長】	<p>今後に向けてというところでございますので、そういう位置づけで、またお答えいただければと思います。それでは、今のところはまたお答えいただくとして、現時点の基本方針の最新のまとめには影響を及ぼすところではないということで、皆様、ほかは御意見いかがでしょうか。誰か手が挙がっていますか。</p>
【知花委員】	<p>ちょっといいですか。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	知花委員、お願いします。
【知花委員】	いや、すみません。私が言うことでもないですけども、さっきのところで、10ページで、中村公人委員がおっしゃった、これ、要は誤字ですか。「人口の・地」というのが。多分、中村公人委員がおっしゃったのは、「入口」とホームページに書いてあるものを、こちらは「人口」になっているから、「入口」を「人口」に書き間違えているのではないですかという趣旨だと私は理解したんですが。
【中北委員長】	うん、そうだね。
【事務局】	すみません。本文の10番の「入口」が誤字です。大変失礼しました。
【知花委員】	いえいえ。はい。すみません。
【中北委員長】	知花委員、どうもありがとうございました。それでは、ほかには、委員の皆様、御意見はございますでしょうか。ありがとうございます。それでは、最後に、関係都道府県として、北海道の方に御参加いただいておりますので、御意見をいただきたいと思っております。北海道からは、知事の代理として伊藤様に御参加いただいております。どうぞよろしくお願いいたします。
【鈴木委員代理（伊藤）】	北海道河川砂防課長の伊藤でございます。本日は、知事の代理として出席させていただいております。委員の皆様におかれましては、網走川水系の気候変動を考慮した河川整備基本方針の変更につきまして御審議いただき、誠にありがとうございます。網走川については、委員の先生からも御発言がありましたとおり、下流側に網走湖がありまして、治水上の遊水機能やシジミなどの地域経済を支える漁場、さらには観光地など重要な役割を果たしております。今回の審議に当たっては、これらのことも十分配慮された計画となっており、道として基本方針の変更内容に対し異論はございません。今後におきましては、検討される河川整備計画において、地域の特性を踏まえた流域治水の取組や、河川環境の定量的指標の設定など、国土交通省や道、関係市町村、農業関係者、漁業関係者など、流域のあらゆる関係者がしっかり連携して進めていくことが重要と考えています。引き続き、皆様の御協力のほど、よろしくお願い申し上げます。以上でございます。
【中北委員長】	伊藤様、どうもありがとうございました。今後どうぞよろしくお願いいたします。それでは、今回、網走川水系の審議についてですが、これまで2回の審議を経まして、今日コメントいただいたりしたところがありますが、本文について御指摘の意見が少なかったことを踏まえまして、私の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ければと思いますが、御異議ございませんでしょうか。（「異議なし」の声あり）

発言者	内容
	<p>皆様、「うん」との表示をしていただきました。どうもありがとうございました。それでは、2回の審議にわたりまして、網走川水系の基本方針について御議論をいただきまして、本当にありがとうございます。それでは、後半にまいりたいと思います。相模川水系河川整備基本方針の変更について、まず、先ほどと同様、資料の説明を事務局からお願いいたします。どうぞよろしく申し上げます。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>それでは、資料2-1の相模川水系河川整備基本方針の変更について、御説明をいたします。まず、いただいた御意見等に対する補足説明をさせていただきます。</p> <p>基本高水のピーク流量の検討でございますが、3ページを御覧ください。中北委員長から、アンサンブル降雨で流量が大きくなる降雨があるので、どんな降雨なのかを教えてほしいとの御意見をいただきました。赤丸で記載させていただいておる2つのアンサンブル予測降雨について分析を行いました。4ページ、5ページを御覧ください。4ページが流量が1万5,836 m<sup>3</sup>/sとなる洪水、5ページが1万3,587 m<sup>3</sup>/sとなる洪水でございます。左上が降雨の時間分布と流量、右側に1時間ごとの降雨の空間分布の変化を整理してございます。4ページの方は、強い降雨が6時間程度続いているということ。それから、上流から雨が降り始めまして、徐々に中下流に雨の中心が移動していくといったことから、非常に流量が大きくなっているというふうに推定されます。また、5ページでございますけれども、これは強い降雨が半日程度続いていることから流量が大きくなったと推定されているところでございます。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でございます。7ページ、8ページを御覧ください。清水委員、中村太士委員から、ダム的事前放流と操作ルールの変更など、既存施設の有効活用で洪水調節を4,900 m<sup>3</sup>/sまで増やせるとあるが、新規の施設がなくても達成できることについて教えてほしいとの御意見をいただきました。9ページを御覧ください。相模川水系においては、宮ヶ瀬ダムに加えて、城山ダム、相模ダムなど大きなダムが整備されてございます。また、これらダムは、利水容量も非常に大きいダムとなっております。左上に流域面積当たりのダムの有効貯水容量を全国の平均値と相模川水系について整理をしており、相模川水系は全国の平均に比べて大きいことが分かります。また、左下が、相模川水系内の治水等多目的ダムや利水ダムの容量について、治水容量と利水容量を区別してカウントしたもので、利水容量が大きいことが分かります。整備の具体的内容や施設配置は、河川整備計画の策定時に明らかになるものでございますが、こういった状況も踏まえまして、既存施設の有効活用により4,900 m<sup>3</sup></p>

発言者	内容
	<p>／sの洪水調節が可能であることを確認してございます。なお、7ページのリード文につきまして、前回の資料では、既存施設の有効活用の例示として、事前放流や操作見直しを記載しておりましたが、ソフト的な対応に限定しているかのように見えてしまうということで、これらの例示を削除し、「既存施設の有効活用」ということで表現を修正してございます。</p> <p>続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。11ページを御覧ください。知花委員から、本川のダムに選択取水施設がないので、土砂や水温で影響が出ていたら教えてほしいとの御意見をいただきました。上段の青色の線が城山ダムの上流、それから津久井湖の水温で、赤色の線が城山ダムの下流の水温となっております。また、下段の方が津久井湖の上層と下層の水温となっております。城山ダムの上下流、津久井湖の上層と下層で若干温度差がございますけれども、水温による河川環境への大きな影響は確認されてございません。12ページを御覧ください。中村太士委員から、鳥のデータのみが分析されているが、河川整備計画の環境目標としては、川の中は魚、陸域は鳥を中心に考えていると思うので、鳥、魚について個体数の分析が必要であるとの御意見をいただきました。ワンド・たまり、淵の箇所数と、それらを利用する魚類の個体数の経年変化を整理した資料を追加してございます。ギンブナは減少傾向、カマキリは現状維持の傾向であることを確認しました。</p> <p>総合的な土砂管理でございます。14ページを御覧ください。中村太士委員から、土砂還元が環境に対してどんな影響を及ぼすか記載されていてすばらしい。置き土の量は、ダムに入ってくる流砂量に対してどれぐらいか、どんな粒径を置いているのか教えてほしいとの御意見をいただきました。また、里深委員から、総合土砂管理について時系列が分かりにくい。過去、現状の情報と、将来どうしようとしているのか教えてほしいとの御意見をいただきました。相模ダムの年間の流入土砂量は50万立方メートル、宮ヶ瀬ダムの年間の流入土砂量は25万立方メートル程度であることを確認しました。また、右下に記載してございますが、年間の置き土の量は、相模川本川で8,000立方メートル、宮ヶ瀬ダム下流で1,000立方メートル程度であることを整理してございます。また、相模川水系では、総合土砂管理のあるべき姿として、礫河原が多く残り海岸の砂浜が維持されていた昭和30年代前半を目指してございます。左側に近年の土砂動態と昭和30年代の推定通過土砂量を整理してございます。現在の推定通過土砂量と昭和30年代を比較すると、河道域の構成成分も、河口・海岸領域の構成成分も、約2割に減少している状況でございます。今後は、下</p>

発言者	内容
	<p>流の河川環境への影響をモニタリングしながら、置き砂の量を増加させていく方針としてございます。15ページを御覧ください。左上が宮ヶ瀬ダム下流の河道の粒径に関するデータとなっております。青色の丸がダム建設前、赤色のバツがダム建設後で粗粒化をしてございます。左下が相模川本川の河道の粒径に関するデータで、ダム建設後約30年が経過した平成10年以降について整理をしてございます。粗粒化や置き砂による細粒化の傾向は見られません。置き砂については、海岸侵食対策として、海岸構成材料を供給することを主な目的としており、比較的粒径が小さい浚渫土砂を設置してございます。今後ともモニタリングをしながら、効果的な土砂還元方法を検討してまいります。16ページを御覧ください。戸田委員から、ダムの機能確保や河道の流下能力確保、維持のために、土砂の維持管理に苦勞されていると思う。また、基本方針で設定する河道の流下能力の維持が重要である。河道の維持管理で苦勞されていることを教えてほしいとの御意見をいただきました。上段から、磯部頭首工、三川合流部、寒川取水堰付近の河床の経年変化を整理してございます。磯部頭首工等の横断工作物周辺では、上流側で土砂の堆積及び樹林化が生じ、下流側では滯筋が固定化され深掘れが生じています。右側が磯部頭首工付近の樹木伐採、河道掘削の実施状況となっております。将来的には、磯部頭首工を改築し、土砂移動の連続性の確保を図ることとしてございます。</p> <p>続きまして、本文について御説明いたします。資料2-2を御覧ください。新旧対照表の形でお示ししており、ポイントとなる部分について御説明をします。1の河川の総合的な保全と利用に関する基本方針、(1)流域及び河川の概要でございます。左側の番号の5から10ですが、人口、土地利用、インフラ、降雨を更新してございます。11から15、流域の環境、特定外来生物について更新しています。22、治水事業の変遷について、河川整備基本方針や河川整備計画の策定経緯について追記しています。23、平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて取組を開始された水防災意識社会再構築ビジョンに基づく取組について記載しています。24から27、令和元年東日本台風を踏まえて取組を進めている事前放流の取組、流域治水協議会の設置、流域治水プロジェクト、立地適正化計画の策定などについて追記をしてございます。28から29、ダム湖の浚渫、置き砂、海岸への養浜や、それらの取組のモニタリングなど、総合土砂管理の取組について記載をしてございます。浅枝委員から御指摘のあった砂利採取の時代から現在に至るまでの様々な土砂の課題や対応状況についても記載をしてございます。30から38、水利用、水質、河川利用につい</p>

発言者	内容
	<p>て追記をしてございます。31に宮ヶ瀬ダム、相模ダム、城山ダムの相互運用についても記載してございます。(2)河川の総合的な保全と利用に関する基本方針。40に、相模川の特徴を踏まえたオリジナルの内容を記載してございます。国、神奈川県、山梨県等が連携した総合土砂管理の取組や関係者の連携による複数ダムの相互運用についても記載してございます。42から44、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。45、温暖化による降雨、河川生態の影響の把握に努めること、46から47、流域治水を推進するための人材の育成、リスク情報の共有や流域の歴史、社会、環境との調和、都市計画との調整について追記しています。48、水循環の維持管理のための取組、49、予防保全型のメンテナンスサイクルの構築、50、総合的な土砂管理の推進について追記してございます。ア、災害の発生防止又は軽減。52から53に、基本高水の安全な流下について記載しています。54に、河積の確保に当たっての留意点として、河川環境への配慮などについて記載しています。戸田委員からの御意見を踏まえまして、河道内の横断工作物周辺の河道掘削や横断工作物の改築について追記しています。55、洪水調節機能の評価に当たっての留意点について記載しています。56、内水対策についての考え方、57から58に、地震津波対策の考え方、河川管理施設の遠隔操作化等について記載しています。59、樹木管理上の河道の維持管理、60、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も記載しています。60に、中北委員長の意見を踏まえまして、「基本高水に加え発生が予測される降雨パターンをアンサンブル予測降雨データ等も活用しながら可能な限り考慮して」という記載を追加しています。61に、想定最大規模を含めた基本高水を上回る洪水に対する対応、62に、流域治水の取組、63に、被害対象を減少させるために、中高頻度の確率規模の浸水想定が多段階のハザード情報の提供、65に、被害を軽減し、早期復旧するために、タイムラインの作成支援、洪水予報、水防警報の充実など、警戒避難体制の充実のための自治体や住民との連携について記載してございます。66に、気候変動により頻発化している土砂・洪水氾濫について追記しています。イの河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持について、70から71に、気候変動による降雨量や流況の変化等の把握に努めることについて追記しています。ウの河川環境の整備と保全、73から75に、ネイチャーポジティブの観点も踏まえつつ、河川環境の目標設定、多自然川づくり、生態系ネットワークの形成にも寄与する河川環境の保全及び創出を図っていくことを記載</p>

発言者	内容
	<p>しています。76から77、各区分別の環境整備の目標、土砂動態も含めた河川環境のモニタリング、特定外来生物への対応について追記しています。78から84、景観の保全、人と河川との豊かなふれあいの確保、水質の保全、流域との連携について追記をしています。83に、宮ヶ瀬ダムインフラツーリズムの取組について追記をしています。2の河川の整備の基本となるべき事項、(1)基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項、85から87に、基本高水のピーク流量、洪水調節流量、河道への配分流量について変更してございます。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います。(2)主要な地点における計画高水流量に関する事項について、89から90に、計画高水流量について変更しています。(3)主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項については、92から94に、海岸保全基本計画が策定される場合には整合を図ることについて追記してございます。(4)主要な地点における流水の正常な機能を維持するために必要な流量に関する事項については、96から98に、水利権等について時点更新してございます。説明は以上でございます。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>どうもありがとうございました。それでは、相模川水系に関する御説明、資料2-1から2について、各委員から御意見を先ほどのようにいただきたいと思っております。まず、またウェブから始めて、あと、会場という順番でまいりたいと思っております。よろしく願いいたします。まず、浅枝委員、それから中村太士委員、今、2つ手を挙げていただいておりますが、この順番で、どうぞよろしく願いいたします。浅枝委員、どうぞよろしく願いします。</p>
<p><b>【浅枝委員】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。詳細にいろいろやっていただきまして、非常にいい形になってきていると思っております。そうした中で、前回は時間が足らなかったため、私の方から御意見することができなかったような点について、少しお話ししたいと思っております。まず、この相模川というのは、山梨県、神奈川県管理区間が続き、最後が国の管理する形になっております。そういったこともありまして、下流の方、すなわち、神奈川県管理しているところはよく話に上がってきますが、山梨県側の方が、どうしてもあまり話に挙がってこなかったりしています。ご存じのように、山梨県から神奈川県に入ったすぐのところ相模ダム、城山ダムといったダムがありますが、そこが湖沼指定になりました時にも、いろいろ科学的な議論がなされました。まずは、その時の話をさせていただきます。水質基準で見ますと、山梨県の柄杓流川というところまでがAAで、その後、下流の寒川の堰までがAという形になっています。実は、これらの湖沼指定</p>

発言者	内容
	<p>のダム湖は、環境基準はA類型に指定されていますが、実際には満たせておりません。解決の困難な問題があつてのことですが、どこかにそうした理由についての記載が入らないかと思っています。この原因には、実は、富士山が関与しています。日本の火山は安山岩で構成される火山が多いですが、富士山の場合、玄武岩が占めている場所が多くなっています。相模川の源流の忍野八海の上流は実は玄武岩で、相模川には、玄武岩質の地層を通ってきた湧水が流入しています。そうした湧水の場合、湧水のリン濃度が高くなる場合があります。そのため、相模川では、源流から高い濃度のリン酸が流入、流れ下っています。そのため、すぐの下流の山梨県の方では、努力してリン濃度を下げる対策をとっていただいておりますが、それでもなかなか環境基準を満たせない状況が生じており、それが下流のダム湖に流入しており、アオコを発生させるのにも大きく寄与しています。先ほどの柄杓流川という川が極めて富栄養化した川で、この川が流入することで、本川の栄養塩濃度が急に上昇しているのです、人為的な影響の方が主であることには違いありませんが、自然条件である富士山の湧水の高い栄養塩濃度が改善を著しく難しくしているわけです。今の本文の中にはそうしたことは記載されていませんが、飲料水の供給源であるダム湖の水質に直接影響を及ぼす事項ですし、他の河川でも同様なことが生じている可能性もあり、参考にもなることですので、こうした記載も必要ではないかと思っています。次に、実は、視察に来ていただいた先生方には御話していましたが、神奈川県の方で、水道に関連して取水位置を相模大堰にまとめるといったようなことが計画され、様々な調査を行っております。その中で、相模川の場合、環境上大きな問題になりそうなことが明らかになってきました。流量についてです。もちろん、現在の基本方針でも、それに関連することは既に取り上げられてはいます。しかし、その理由については、これまであまり考えられてきていない事ですので御説明します。本文では70か96あたりの流水の正常な機能を維持するための必要な流量について関係する話です。相模川では、本文でも最初に書いてありますように、アユが非常に重要な水産資源ですし、川を代表する魚種です。通常、アユに限らず、魚を保全しようというときには、生息環境を満たすための維持流量の役割として、十分な水深が取れるかどうかといった物理的などが考慮されがちです。しかし、相模川の場合、アユの遡上を考えようとすると、水深よりも、実は水温の方に大きく影響されてしまいます。流量が減ってくると水位が下がります。そのため、河床での日射強度が高くなります。また、量的に少ない水量を加熱することになりますから、基本的には水温はより上昇することになります。他方、ア</p>

発言者	内容
	<p>ユを含む魚種には生息可能な温度域があり、日本の淡水魚種の場合、高温域が問題になる場合が多くあります。相模川でも、現状の水量でも摂氏30度近くになることが予測され、アユの遡上に支障をきたす可能性が指摘されます。こうした水温上昇の問題は、これまでそれほど大きくは意識されてきていませんが、相模川だけではなく、他の河川でも、同様な問題があるのではないかと感じています。今後気候変動で温暖化が進むと影響はより大きくなります。こうしたことから、今後は、流量を確保するということが、実は水温を適度な温度に抑えることにも大きく貢献するといった意味でも重要になります。ただ、先ほど委員長にお話しいただきましたように、今も相模川、特に城山ダムではほとんど水がありません。いうまでもなく連続した流れを維持するという意味での流量の維持が重要な課題であることはいうまでもありません。今後渇水よりも顕著になることが想定される中、いろいろな工夫が必要なところですが、そうしたこともあって、96あたりや、70にもあったかもしれませんが、流量を確保するということに、水温を適度な温度に抑えるといったことが文章の中に入ってくると、よりいいように思います。次に、アユに直接関係することとしては、相模川を含め、アユが重要な水産資源である川にとって重要なことがあります。アユの餌というのは、御存じのように、付着藍藻です。付着藍藻は河床に生育するものですので、その量は、その場所ごとの環境によって定まります。実は、特にヨーロッパを中心とした近年の研究や、理学の植物生理学の分野での藍藻の生育条件がより詳細に明らかにされつつあります。そうした中で得られてきている事実を組み合わせると、河床に生育する付着藍藻というのは、これまで考えられていたものとは異なった形で、水深に大きく影響されることがわかってきています。植物の場合、光合成のために日射が必要なことは言うまでもありませんが、他方、強すぎる光の下では、大量の活性酸素が生成されるため、むしろ枯死させます。光阻害や強光阻害とよばれる現象です。特に、藍藻の場合、他の藻類と比較して、より強く光阻害を起こしてしまうといったことが明らかになっています。他方、あまり光が弱いと、光合成が十分にできないので、これも生長に支障をきたします。ということで、藍藻が増殖するには、それに適した適度な水深が必要になります。ただ、自然環境の下でその適度な水深が確保されてしまうと、最近、那珂川あたりで生じているように、大量のカビ臭が発生するといった環境問題を生じさせる可能性もあります。余談になりますが、ダム湖のアオコ対策には、現在は、数十年前の理論に基づいて、曝気循環やそれと同様な仕組みに基づいた施設が導入されていますが、場合によっては、アオコをより増</p>

発言者	内容
	<p>殖させてしまうこともあります。今後は、ダム湖のアオコ対策にも、これまで利用してきた昔の理論ではなく、こうした新しい知見を利用した施設を導入すべきだと思います。日本を除く海外の先進国では、そうした方向に進んでいます。アユの遡上を助けるという意味でも、こうした新しく得られてきている事実をうまく利用して、付着藻をコントロールするということが、重要です。なお、少し加えますと、相模川でもそうですが、近年、各地の河川で、アユの餌には不向きな、珪藻のクチビルケイソウ、学名はキンベラですが、それが増加して問題になっているようです。近年の研究では、珪藻は、藍藻と比較し、活性酸素に強いことが知られています。そうしたことから、日射に強く、濁水が続くと、藍藻は駆逐されて、珪藻に遷移していることが考えられます。こうしたことから、アユの餌場の条件としては、今、お話ししましたように、付着藍藻が十分にあるということが重要で、そのためには、ある程度の水深が必要です。他方、アユの産卵では、卵は母体から排出されるのと同時に石の表面に付着、固定される必要があります。そのため、産卵床では、河床の石の表面には、付着藻も含め、有機物が付着しておらず表面が露出していることが必要です。ところが、通常では、石の表面には、栄養塩の量がある程度以上であれば付着藻は生えるので、付着藻類のない状況を作るには、河床の石が洪水時に転動する様な条件にあるか、そうでない場合には流量を調節することで、まず、付着藻を枯死させ、その後で流下させてしまうといったような過程が必要になります。枯死させるためには、強い光が必要ですので、水深は低下させることが必要です。枯死した死骸を流すには、流量を増やす必要があります。このように考えてくると産卵場所と通常の生育場所で、水深なども違った水深である必要がありそうですし、流量も変化させる事が必要です。こうしたことは、河川管理者の仕事になりそうです。しかし、いずれにしましても、十分な流量がない限りそうしたことはできません。相模川の場合、正に、現状がそうですが、水量を十分確保するということが自体が難しい状況です。単に一般的な河川環境だけでなく、アユの生息環境も含め、どのように制御していけばいいかなど、学識者と県、国が一緒になって、全国のモデルになるような対策を作成すべく、検討を進めています。次に、先ほどの知花委員ご指摘のように、上流のダムでは水深方向の水温勾配が非常に小さくなっています。実は、上流のダムには、一昔前のアオコ対策で、相模ダムにも城山ダムにも十分な数の曝気施設を設置して、水温勾配ができないようにしています。さらに城山ダムの方では、水を夜間に上げて昼間に落とすといったような揚水発電の施設、東電の施設ですが、そうした施設が運用されています。そうした</p>

発言者	内容
	<p>ことから、上流のダムでは水温の勾配は少さくなっています。ところがこれが先ほどの問題、例えば選択取水施設を利用しても、水温の上昇を抑えられない理由にもなっています。こうしたところが私の方で前回説明できなかった場所のように感じています。また委員の方から何かいろいろ御質問がございましたら、私の方で分かる範囲でお答えできますので、ぜひよろしくお願ひしたいと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>浅枝委員、どうもありがとうございました。流域に精通されている立場でいろいろコメントをいただきました。ありがとうございます。富士山との関連の部分、それから2つ目は、取水位置を上げるという話関連も含めて、これは流域総合水管理的に非常に大事な取組になっていくと思いますので、大事な点。あと、アユ、水温を含めて注意すべきところ、あるいは書き込むべきところをコメントいただきました。どうもありがとうございました。続きまして、中村太土委員、どうぞよろしくお願ひいたします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>ありがとうございました。置き土、置き砂といいますか、その部分について、丁寧に对应いただき、またデータも出していただいて、ありがとうございました。私も勉強になりました。1点は質問で、ここに置き砂の種類として、「浚渫土砂」と「現地土砂」という言葉が書いてあるんですが、私、この区別がよく分かっていないので、それを後で教えてください。それと、今から言うのは、決して相模川についてということではなくて、今後、いろいろな河川で、こういった総合土砂管理の観点からも、置き土とか、通過する土砂の量の検討がなされると思います。そこで、ぜひ河川環境からも、ちょっと整理していただきたいなど。今回、相模ダムが50万立方メートルに対して置き砂の量が8,000、宮ヶ瀬ダムが25万に対して1,000、計算してみると、年間全流砂量の1.6%と0.4%なんです。これが、今、少ないというふうに判断されているんですが、多分少ないとは思いますが、ただ、これをどこまで増やすことが総合土砂管理的に、若しくは河川環境の維持のためにも重要なのかという、そういう議論を将来的にはしていくべきではないかなと思いました。これは量的な議論で、もう1つの重要な要素は、粒径の問題です。どんな粒径を置くべきなのかという議論、さらに、どこに置くべきなのかということも、ダムによっては相当遠くまで持っていった事例もかつてあったと思いますので、その辺が整理されていくと、将来に向かって、どんな環境を土砂の面から考えていくんだということがはっきりしてくるのではないかなと思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。流域総合土砂管理という点で、河川環境で配慮すべき点についてコメントをいただきました。それで</p>

発言者	内容
	は、今、手を挙げていただきました清水委員、それから佐山委員、続けてお願いしたいと思います。よろしくお願いします。
【清水委員】	計画高水流量のところの本文の38ページを見せてほしいんですけども。
【中北委員長】	はい、分かりました。87、88、89、90のところですよ。
【清水委員】	<p>計画高水流量配分図がこういう形になっている背景です。説明資料にはどうしてこういう計画高水流量の配分になったかという説明は、説得力を持って示されていますが、基本方針の本文の中にどのくらい書かれているというところを、私が読み切れていないのかもしれないので、再度お聞きしたいと思います。P.87のところに、基本高水でピーク流量が増えて1万2,200 m<sup>3</sup>/s、洪水調節施設等によって2,800 m<sup>3</sup>/sが4,900 m<sup>3</sup>/sになった。これはとても増えたと思う中で、新規ダムをやらずに、既存ダムの有効活用で貯留の可能性があるとということに基づいて、この流量配分が成り立っているという。その辺りは、どこかに本文で書いてあるのですか。また、既存ダムの有効活用であれば、ダム堆砂で計画堆砂が上回っていることも書いてあった中で、やはりここを維持管理して、ポケットをちゃんと空けておかなければいけない、堆砂に対するそういったことも考えながら、ここの調節容量をいかに確保しつつ有効活用するということの大切さをどこかに書いてあるのか確認したいと思いました。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございました。基本高水から計画高水流量に至るところで、本文で書き切っていないところがあるのではないかというコメントでした。どうもありがとうございました。続きまして、佐山委員、お願いいたします。</p>
【佐山委員】	<p>今回、中北委員長から御指摘があつてつけていただいた、アンサンブル降雨の分布は非常に参考になると思いました。その上で、やっぱりこの流域は、先ほど清水委員からも御指摘があつたように、かなり大きな貯留施設で基本高水を計画高水まで下げるということになっていて、さらに、その増強が組み込まれているわけですけども、今回のアンサンブルで出てきたような、かなり強いパターンの時空間的にも集中した雨が降ったときに、どの程度まで想定しているようなピーク流量の低減効果が見込まれるのかということも検討が必要だと思います。この基本方針の中ですぐに対応というわけではないのかもしれませんが、今後こういった事例が出てきたときに、どれぐらいこのアンサンブルの極端な豪雨に対して治水効果があるのかということを見て、それでも対処できないところはどのようなリスクが残るのかということを明らかにしておくことが大切かなと思いました。以上です。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>どうもありがとうございました。アンサンブルから出てきた極端な超過洪水ですね。ここに対して、超過洪水として、どう対応していいのかみたいなものをちょっと考えておいてほしいということでした。それでは、知花委員、お願いいたします。</p>
【知花委員】	<p>ありがとうございました。私はこれで結構かと思うんですけども、ごめんなさい、いつもの文言の話で教えてください。17ページの42番の、また例の貯留・遊水なんですけれども、「遊水機能の向上に向けた整備」というのが、僕の中でちょっとイメージが湧かなくて、いつもの話ですけれども、遊水は河道内の水が自然に堤内地の方に流れて、それをキープするという話だと思うので、霞堤だとかだという話でしたが、「向上に向けた整備」となると、だから、新たに霞堤を造るとか、あるいは、ポケットの部分を深くするとかということかなと思ったので、そういうことがあるのかなという確認です。同じような話ですけれども、20ページの一番上、48番から続いているやつですけれども、今度、「貯留・涵養機能」というのが出てきて、いつもはこれ、「保水」と呼んでいたものなのかなと思いつつ、別の内容はおかしくないんですけれども、「保水」かなと思った次第です。いつも同じところばかり気にして申し訳ないんですけれども、どうしても「貯留」と「保水」と「遊水」の定義が気になるので、文言が合っているかどうかだけ、御確認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。言葉のところと、「向上」とは具体的にどういう意味ですかという御質問でした。ほかはよろしいですか。一旦ここで事務局から御回答をいただこうと思います。事務局、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>水質について本文の32番に記載がありますが、さきほど富士山の話もありましたが、そこも含めて、これで不足するかどうかということ浅枝委員とまた個別にやり取りをさせていただくことになろうかなと思っております。それから、水温を下げるために流量の確保が必要といった話、水道の取水口をまとめるみたいな話の文脈からそういったアドバイスをいただきました。河川整備基本方針なので、河川管理者の立場で書けることを考えなければいけないということで、96というお話をいただきましたが、関連する記述が30とか70とか71あたりであって、そこも含めて、河川管理者として書けることがあるかどうか、これも先生と相談しながら検討したいと思っております。中村太士委員からの置き土の指摘がありました。ダムの堆積土砂と現地の土砂をミックスしているというところでございますけれども、これは河道内の土砂を使っているというところでございます。また、ニュアンスが違えば、フォローしてもらえばと思いますが、ダム</p>

発言者	内容
	<p>の土砂を流すというよりは、現地の土砂を、河道の土砂を流した方が、多分、下流への環境へのインパクトとかという意味では安心というところから、最初のうちは河道の土砂を中心に置き土をしてきた… …、</p>
【事務局】	<p>違う気がする。</p>
【事務局】	<p>すみません。現地の河道内の土砂を使っているところでございます。あとは、総合土砂の中での置き土の目標は、相模川というよりは全国的な中での課題ということだと思いますので、そういった課題があると認識したいと思います。それから、清水委員から、既存のダムを相模川では使っていくんだという記述であったり、そういった洪水調節を最大限使うために、いろいろな手段を駆使していくという記述があるかといったご指摘でございますが、40番に記述があるのと、53番、55番に記述を入れております。40番が全体の方針で、53が基本高水を安全に流下させる考え方を記載しておりまして、55のところ、洪水調節機能の強化に当たっての留意点をまとめて記載をさせていただいているというところでございます。また、これで不足しているかどうかは、清水委員と御相談しながらと思っております。あとは、佐山委員から、アンサンブルで出てきたような強い雨が降った場合に、どこまで想定した流量まで低減できるのかということについては、基本高水を上回る雨をアンサンブルで確認しましたので、それを安全に流すというのは、なかなか言えない、それぐらい大きな雨がアンサンブル上では出ているというところなんです。そういった場合にも避難をしてもらう、そういったことのために想定最大規模の浸水想定とかをつくって対応していると思っております。知花委員からいただきました言葉遣い、「遊水」という言葉が絡んだときに、きちんと言葉が整理し切れていないのではないかというご意見については、相模川だけではなくて全体の話かと思っておりますので、整理をさせてもらえればと思います。「涵養」についても、似たようなワーディングで、これも整理し切れていないと思っておりますので、よりよいものにしていくために整理をしていきたいと思っております。私からは以上でございます。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。島本環境課長、いかがですか。</p>
【事務局】	<p>すみません。思わず「違う」と申し上げてしまったんですけども……。</p>
【中北委員長】	<p>いいですよ。</p>
【事務局】	<p>私も直接県から聞いたわけではなくて、これは県がチャレンジしている話で、15ページに書いてあるように、ここの土砂還元の目的が、冒頭の囲みにもあるんですけども、海岸侵食対策というところ</p>

発言者	内容
	<p>を視野に入れているということで、海岸侵食対策の場合は、河口に河口デルタが形成されることで、沿岸流で海岸侵食に寄与するという形になると思います。河口に届かないと、途中で落ちてしまうと問題だから、細粒分のうち細かい浮遊砂にかなり近い土砂を送りたいんですけども、それを高水敷とかに置いておくと、普通の雨だったりで濁水がかなり発生してしまうので、サンドイッチ構造にすることで、礫分を上、そして下の流失も防ぐことということで、かなり工夫をされて、濁水対策をという意味で、わざわざ手間をかけて、川の材料もサンドイッチしているというふうに記述させていただいているのはそういうところで、私の知る限りでは、全国でもここだけがここまでのことをやっているという認識です。</p>
【中北委員長】	<p>御丁寧な補足をいただきまして、ありがとうございます。浅枝委員、どうぞ。短めにお願ひできればと思いますが、よろしくお願ひします。</p>
【浅枝委員】	<p>今、事務局の方から御説明いただいたことでいいように思います。中村太士委員から、土砂を、土砂還元とか、粒径も含めてどうしますかという御質問は、非常に重要なポイントです。神奈川県ともずっとそうした議論は20年ぐらいやっています。実際の河岸の状況を御覧いただければ、なるほどと御理解いただけるかと思いますが、実は、河岸には、まだ結構、粗粒土砂が残っています。おまけにそうした粗粒土砂が表層に残っています。それが流れても、先ほど事務局の方からのご指摘のように、海までには達しません。しかし、川の中に堆積すれば、それは非常に重要な働きをしています。先ほど申しましたように、アユにとっての産卵場等では、粗粒土砂が混ざらないうまく機能しません。ということで、どういった形で置き土を行うとどのような形で下流の粒径分布が形成されるかといったことも、いろいろ実験等をやりながら調べていました。その最終的な案として、サンドイッチ型という、ここで採用している形になったということです。その他にも、置き土に関しては、別の視点で、当時の委員の方からも盛んに言われていたことがあります。それはできるだけ上流にもっと大量の土砂を置けませんかといったことです。現在の量ではまだ不足しており、河道内の状況は徐々に悪化しています。ただ、いろいろな都合がありまして、現状では、年間に数千トンぐらいの土砂しか置けていないといった状況になっています。いずれにしても、生物的な情報も増えてくる中で、これからも、いろいろな形で、より、効果的な土砂の配分とか、場合によっては河岸の土砂をうまく利用するといったこともあり得ようかと思っています。これからも、いろいろ検討することが必要と考えています。以上です。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	浅枝委員、補足いただきまして、前向きなことも共有いただきまして、どうもありがとうございます。事務局、今のは、取りあえずよろしいですか。ありがとうございました。それでは、中村太士委員、どうぞよろしくをお願いします。
【中村（太）委員】	時間がないところ、すみません。確認なんですけど、浚渫土砂というのはダム湖内のたまった土砂を浚渫して出す土砂で、現地土砂というのはダムより上流なんですか。それともダムより下流の河道内土砂を置くということですか。その辺が私ははっきりしなかったの、勉強のために教えてください。
【中北委員長】	では、そこをよろしく。課長。
【浅枝委員】	よろしいでしょうか。
【中北委員長】	そうしたら、事務局ではなくて、専門委員の浅枝委員からお答えいただければと思います。よろしくをお願いします。
【浅枝委員】	すみません。置く土砂は、上流の相模ダムの最も上流側を持っています。周辺の土砂というのは、河岸の土砂です。ですから、その現場の土砂です。
【中村（太）委員】	上流であるということですね。ダムの上流から持ってくるものを「現地土砂」という言葉を使うと。
【浅枝委員】	現地土砂というか、河岸土砂と、上流から持ってくる土砂をサンドイッチにしています。
【中村（太）委員】	すみません。これは多分、浅枝委員よりも事務局から答えていただいた方がいいと思うんですけども、現在の資料は、言葉が「浚渫土砂」と「現地土砂」に分かれているんですよ。だから、その「現地土砂」というものの確認なんですけれども。
【中北委員長】	それでは、事務局からお願いしていいですか。浅枝委員、ありがとうございます。
【事務局】	ちょっと分からないので、確認をして、適切な言葉に直させていただきます。恐らくはダムの下流の河道の土砂を使っていると思いますが、確認の上、ちゃんと間違いのないように、誤解のないような表現にしたいと思います。
【中北委員長】	ありがとうございます。中村太士委員が心配されたとおりでございますので、もう一度確認ということでさせていただきます。
【中村（太）委員】	はい、了解しました。すみません。
【中北委員長】	ありがとうございます。ほかは、事務局からお答えいただいた上での御質問等、いいですか。高村委員、どうぞよろしくをお願いします。
【高村委員】	前回の説明で、ダム湖の水質の点でちょっと分からなかったんですが、水道用水としてすごく使っているということで、水質改善事業について、全国的にもこの地域、神奈川県さん、山梨県さんは進んで

発言者	内容
	<p>やっておられるのではないかなと思いました。それで、文章の中で、「上流での排水処理事業等」という用語が出てくるんですが、資料の中にある「リン削減効果のある凝集剤」は、リンを落としてしまう排水処理事業という理解をしたんですが、どういう段階でされているのか少し教えてください。よろしくお願いします。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。では、お答えいただくことはできますか。</p>
【事務局】	<p>すみません。排水処理というのは、本文の記述でしょうか。</p>
【高村委員】	<p>32です。</p>
【中北委員長】	<p>32番ですね。</p>
【高村委員】	<p>32番、「排水処理事業等による水質改善」の、「等」というのが、具体的にどういうことをやっておられるのかが分からなかったので。前回の資料で、リン削減効果のある凝集剤による排水処理事業をやっているという記述が確かあったと思うんですが、それがどういうものか、そういうものが使えるのだったら、ほかのところでも使えるのではないかなとちょっと思ったもので。下水処理場でやっているということですか。</p>
【中北委員長】	<p>今のは、本文に付け加えろというほどのあれではないという理解でもよろしいですか。今の内容をちょっと……。</p>
【高村委員】	<p>本文をもう少し、排水処理事業等というのは分かりにくいので、具体的に書いていただければ。</p>
【中北委員長】	<p>課長、答えられますか。お願いいたします。</p>
【事務局】	<p>すみません。きちんと確認して、また答えますが、これ、県のダムなので、我々、情報が不足しているんですが、基本的に、一般に排水処理事業的なものは流域対策として記述することが一般的で、ダム湖でやろうとすると、量が途方もなく多いので、直接ダム湖で排水を処理するような処置は全国的にしていないです。ここのダム湖で水質対策としては、曝気の、さっきの温度躍層を壊すということで、城山も、奥の方も、5基か8基か、かなりやっているんですが、温度対策としてはやっています。水質のTP/TNについては、多分、流域対策だと思いますので、その辺を確認して、またお答えさせていただきます。</p>
【高村委員】	<p>よろしくお願いします。</p>
【中北委員長】	<p>では、どこまで具体的に付け加えるかは相談いただいてということにしたいと思います。浅枝委員、もう一度、手を挙げていただいていますか。お願いいたします。</p>
【浅枝委員】	<p>今の高村委員の御質問に対してですが、相模川には、山梨県内に、桂川清水センター、富士北麓浄化センターなどの処理場があります。特に桂川清流センターでは、処理場内の水槽の中で、いわゆる凝集沈</p>

発言者	内容
	<p>殿を行ってリンの除去に関して高度処理を行っています。ただ、リンを除去するにも限度があり、なかなか下流のダムの水質基準を満たせていないといったところが現状です。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。それでは、ほかはよろしいですか。多少、本文に付け加えてほしい等の御意見がありましたので、その箇所は、やり取りを少ししていただいた上で、最終的な本文をまとめていただくと、大枠としては、大きな御質問はなかったという理解をしています。また最後に言いますが、見ていただいて、修正していただいた後に関しては、委員長の判断にお任せいただければというふうに最後にもう一度聞きますので、どうぞよろしくお願いいたします。それでは、ありがとうございました。最後に、各都道府県として、神奈川県並びに先ほどからお話のあります山梨県の方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。まず、神奈川県様からよろしくお願いいたします。竹内様、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p>【黒岩委員代理（竹内）】</p>	<p>神奈川県県土整備局河川下水道部長の竹内でございます。本日は、黒岩知事の代理として出席させていただいております。本日は、相模川水系の河川整備基本方針の変更について御審議をいただき、ありがとうございます。本県では、令和元年東日本台風の際に、相模川の城山ダムにおいて、運用開始以来初となる緊急放流を行いまして、流域の市町に大きな影響が出たところでございます。また一方で、今年度は雨が非常に少ないために、城山ダムなど相模川水系のダムの水位がかなり低下しており、気候変動の影響によって雨の降り方が二極化しつつあるということを実感しているところでございます。このような状況の中で、気候変動を踏まえた河川整備基本方針の変更について、先ほどから総合土砂管理の取組も含めて、大変熱心に御議論いただきまして、心より感謝申し上げます。本変更案につきましては、特に本県としては異論はございません。最後に、1点お願いを申し上げて意見に代えさせていただきたいと思っております。変更案では、気候変動による流量増加分について、既存施設の有効活用により対応するとされております。具体的内容については、今後、本県でも検討すべきものがあるかと思っておりますが、既存施設の活用については、様々な関係者の意見を聞きながら進めていく必要があります。特に、技術的な課題解決に向けては、国と連携しながら対策を検討させていただければと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。本県といたしましては、県民の安全安心のため、引き続き対策の強化を図っていきたく考えておりますので、皆様の御支援、御指導のほど、どうぞよろしくお願いいたします。以上でございます。</p>

発言者	内容
【中北委員長】	<p>竹内様、どうもありがとうございました。前向きな御回答、それと、大事な御要望をいただきました。本当にありがとうございました。それでは、続きまして、山梨県様の方からよろしく願います。水口様、どうぞよろしく願います。</p>
【長崎委員代理（水口）】	<p>山梨県県土整備部技監の水口でございます。本日は、相模川水系河川整備基本方針につきまして御審議いただきまして、ありがとうございました。御説明いただいた内容につきましては、本県としては異存ございません。相模川水系の上流域を管理する山梨県としましては、国土交通省様や神奈川県様並びに流域市町村の皆様と連携いたしまして、流域治水、水利用、そして流域環境に一体的に取り組んでいく所存でございます。引き続きよろしく願います。以上になります。本日は、誠にありがとうございました。</p>
【中北委員長】	<p>水口様、どうもありがとうございました。それでは、今回、相模川水系についての審議ですが、これまで2回の審議、特に今日もいろいろな前向きなコメント、より流域の理解が深まるようなコメントもいただきまして、ありがとうございました。この2回の審議を経まして、本文等について、いま少し前向き、あるいは少し具体的などころも入れてはという意見等をいただきましたので、少しやり取りしていただきながら、基本としては、最終的には私の預かりとして確認させていただいて、分科会に上げさせていただければと思いますが、御異議はございませんでしょうか。</p> <p>（「異議なし」の声あり）</p> <p>それでは、委員の皆様方、どうもありがとうございました。2回の審議にわたりまして、相模川水系の基本方針について御議論いただきまして、本当にありがとうございました。それでは、今日の本会議はここまでとしたいと思います。各委員には、先ほど申しましたように、熱心に御議論いただきまして、本当にありがとうございました。本日の議事録につきましては、各委員に内容を確認いただいた後、国土交通省ウェブサイトにおいて一般公開をさせていただきます。本日の議題は以上でございます。それでは、マイクをお返しいたします。どうぞよろしく願います。</p>
【事務局】	<p>中北委員長、ありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたって御議論いただきまして、ありがとうございました。それでは、閉会といたします。ありがとうございました。</p>