

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158回）

令和7年12月17日

出席者(敬称略)

委員長 中北 英一  
委員 浅枝 隆  
委員 黒岩 祐治  
委員 佐藤 樹一郎  
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  
委員 東野 誠  
委員 山田 朋人

発言者	内容
<b>【事務局】</b>	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158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。まず委員の御紹介をいたします。今回から審議となる天塩川水系、網走川水系及び相模川水系について、当該水系に関する知見や地域に精通した委員及び指定区間を管理する都道府県知事、そして御参加いただく委員を紹介させていただきます。天塩川水系に精通した委員として、新たな専門委員の委嘱は行っておりませんが、当小委員会の山田委員が、天塩川水系のリバーカウンセラーとして流域に関する知見や地域に精通されておりますので、山田委員を天塩川水

発言者	内容
	系に精通した委員として御紹介させていただきます。よろしくお願いいたします。
【山田委員】	よろしくお願いいたします。北海道大学の山田です。ありがとうございます。
【事務局】	よろしくお願いいたします。次に、網走川水系に精通した委員として、北見工業大学工学部特任教授の早川博委員です。
【早川委員】	網走川のリバーカウンセラーを二十数年務めております早川です。よろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、天塩川水系及び網走川水系の指定区間を管理する都道府県知事として、北海道知事の鈴木直道委員でございますが、本日は代理で、北海道建設部土木局河川砂防課長の伊藤様に御出席をいただいております。
【鈴木委員代理（伊藤）】	代理で今日出席させていただきます伊藤でございます。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、相模川水系に精通した委員として、埼玉大学名誉教授の浅枝隆委員でございます。
【浅枝委員】	浅枝でございます。私、40年前ぐらいですか、リバーカウンセラーの制度が発足したときに、最初に相模川のリバーカウンセラーに、担当にならせていただきまして、以来40年、相模川と付き合ってきております。どうぞ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。次に、相模川水系の指定区間を管理する都道府県知事として、神奈川県知事の黒岩祐治委員でございますが、本日は代理で、神奈川県県土整備局河川下水道部部長の竹内様に御出席をいただいております。
【黒岩委員代理（竹内）】	神奈川県竹内でございます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続いて、山梨県知事の長崎幸太郎委員でございますが、本日は代理で、山梨県県土整備部技監の水口様に御出席をいただいております。
【長崎委員代理（水口）】	山梨県県土整備部の技監の水口でございます。本日は知事の代理として出席しております。委員の皆様には、相模川水系河川整備基本方針を御審議いただきますこと、誠にありがとうございます。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、本日欠席の委員ですが、秋田委員、片野委員、立川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、20名中17名の委員に御出席をいただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告いたします。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

発言者	内容
	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】	<p>水管理・国土保全局長、林でございます。中北委員長をはじめ、委員の皆様方、大変御多忙の中御出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、流域に精通した委員、あるいは関係都道府県という形で、今ほど御紹介させていただきましたけれども、会議に御参加いただきまして誠にありがとうございます。今日は、大分川、天塩川、網走川、相模川の4水系について御審議をいただくというふうなことでございます。大分川については、前回の御意見を踏まえまして、御審議いただきます。それから1回目の審議ということで、天塩川、網走川、北海道の川ということで、魚介類など北海道で全国シェアが1位のサケとか、ホタテとか、カボチャとか、モチ米とか、いろいろあるようでございます。全国の農産物の生産空間となっている川という特徴があると思います。また、相模川については、人口が集積しているというふうなこと、そして上流に宮ヶ瀬ダムをはじめとするダム群があつて、治水機能の向上とか、あるいは高度な水利用、そういったことが行われている川というふうな特徴があるというふう存じてございます。ぜひ御審議をいただきたいと思ひます。今回で今年最後の開催ということであります。大変お世話になりました。今年も災害が本当に非常に多くて、ずっとその態勢を取っているような状況でございましたけれども、河川でまだまだやらなきゃいけないことがいっぱいあるなというふうなことを痛感した次第でございます。今回の国会で補正予算が成立をしまして、まあ即日成立したというふうなことで、国土強靱化のお金も、新しい中期計画の下で、また昨年よりも増やすというふうなことで成立をしてございます。しっかりこういったものをハード整備につなげていって、安全・安心につなげていきたいなと思ひている次第であります。また、ソフトの方でいえば、気象業務法と水防法が改正するということができました。ハードとソフトとそれぞれ強化しながら、地域のために貢献していきたいと思ひます。そのためには、やはりまず計画をしっかりしないといけないということで、全国での計画を一刻も早く作り上げていくというようなことが急務かなと思ひてございます。また本日も4水系という多くの水系でございますけれども、先生方にも様々な御意見をいただきながら、しっかり計画に反映していきたいと思ひます。本日もよろしくお願ひいたします。</p>
【事務局】	それでは、委員長からの御挨拶と以降の議事の進行について、中北委員長、よろしくお願ひいたします。

発言者	内容
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。皆様、おはようございます。今局長からもお話ありました、いろいろなことがあった1年ということでまとめていただきまして、ありがとうございます。年の瀬になりまして、委員の皆様方、それから国交省の皆様方も、御準備含めて本当にお疲れさまでございます。今日はすごいメニューになっていまして、4つもあって12時半までという予定でございます。明快に御質問いただいて、明快に御返答いただければと思います。大分川も、今日が多分最後になる可能性が高いと。それから天塩川は、去年の8月に視察をさせていただいて、特に幾つかの点でもまれる点があったということで今日出てきていると。網走川は、やはり夏ですけれども、今年訪問させていただきましたし、相模川も、9月末ですか、御訪問させていただきました。それぞれの皆様方、お世話になりましてありがとうございます。ということで、今日は大分川の基本方針変更に関する資料、事務局から説明いただいた後に議論していただきますが、その後順番に天塩川、網走川、相模川水系の順で進めていきたいと思っております。それでは、12時半までという予定でございますが、もっと早く元気に議論させていただければと思います。どうぞよろしくお願ひします。それでは小澤室長、よろしくお願ひいたします。</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の大分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。3ページを御覧ください。秋田委員から、大分臨海工業地帯については、大分の経済の基盤であることや、人口集積の基盤であるということを丁寧に書いていただきたいとの御意見をいただいたことを踏まえ、上段のリード文を修正してございます。4ページを御覧ください。秋田委員から立地適正化計画の資料について、工業地域は立地適正化計画では誘導対象外という前提であるため、赤枠で囲むのは災害リスクに関する記述の部分だけでよいとの御意見をいただいたことを踏まえ、赤枠を修正してございます。5ページを御覧ください。高村委員からは、人間の生活は自然の生態系機能に依存しているが、この図では自然の生態系機能をうまく発揮させるような管理を心がけることが読み取れないとの御意見をいただいたことを踏まえ、写真や図の中に干潟やワンド環境の保全を明示したほか、リード文についても修正をさせていただきました。続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。7ページを御覧ください。知花委員からは、平成17年の洪水は、雨量は計画規模を超えている一方、流量は現行の計画規模5,700 m<sup>3</sup>/sに比べて小さいとの御意見をいただいたことを踏まえ、降雨量が最大となる平成17年の降水、それから流量が最大となる平成5年の洪水</p>

発言者	内容
	<p>について分析を行いました。8ページを御覧ください。左側が2日雨量が最大となる平成17年の洪水、右側が流量が最大となる平成5年の洪水でございます。2つの雨を比較すると、平成5年の洪水は総雨量は小さいものの、時間雨量が大きく、流量が大きくなっていることを確認いたしました。9ページを御覧ください。中北委員長から、表のバツ印の一番上の棄却された1万m<sup>3</sup>/sを超える雨がどんな雨か教えてほしいとの御意見をいただきました。また、右下の主要降雨波形群の表につきまして、他水系の指摘を踏まえ、棄却洪水、棄却理由、クラスターを追記してございます。棄却された降雨の分析でございますが、10ページを御覧ください。御指摘の雨は令和2年7月の雨であり、短時間に著しく偏っているということで棄却してございます。右側に実績の雨の1時間ごとの変化を示しておりますが、線状降水帯が発生し、黒い線で囲んだ大分川の流域には、23時から1時のごく短い時間に集中して大きな雨を降らせていることが確認できます。左中央の図が少し見にくくて恐縮でございますが、実績の雨の1時間雨量の最大が50ミリとなつてございまして、9時間、337ミリに引き伸ばした場合は、1時間雨量が100ミリを超える雨となつてございます。このように、実績の降雨は短時間に集中した雨であり、計画規模の雨量に引き伸ばすことで、さらに短時間の雨量が大きくなり、大きな流量が発生することを確認いたしました。11ページを御覧ください。立川委員からはd4PDFの雨と流量の関係を整理した左上の図について、337ミリの雨を示したラインよりも左側の小さい雨量のところ、今回定めた基本高水のピーク流量7,000m<sup>3</sup>/sを上回るような流量が出ている、また、それは青色の将来実験の結果である、これらの雨がどのような雨なのか教えてほしいとの御意見をいただきました。雨量は少ないものの、流量が大きくなる黄色で着色した降雨を4つ、計画規模に近い雨で流量が大きくなる降雨、ピンクで着色した降雨1つを分析してございます。12ページを御覧ください。上段が今回見直しを行った基本方針における基本高水のピーク流量の決定波形となつてございます。下段が計画規模に近い雨で、流量が大きくなる降雨でございます。下段の降雨は府内大橋上流域の9時間雨量を見ると、流域全体に強い降雨が発生しているほか、主となる降雨の前に24時間雨が降つてございまして、土壌が湿潤となつたところで主となる降雨が降ることによって流量が大きくなつたと考えられます。13ページを御覧ください。こちらがアンサンブル降雨で、上段が最も流量が大きくなる降雨でございまして、1時間雨量が130ミリということで、今回分析した降雨で最大となつてございます。また、降雨のピーク及びそれ以降に、中流から下流に降雨が集中するパ</p>

発言者	内容
	<p>ターンであることが確認できます。下段が2番目に流量が大きくなる降雨でございまして、こちらも上段と同じようなパターンの雨の降り方をしていることが確認できます。14ページを御覧ください。3番目、4番目に流量が大きくなる雨についても同様に分析をしてございます。15ページから16ページを御覧ください。14ページの上段の最も流量が大きくなる降雨の9時間雨量、1時間ごとの雨の変化を整理してございます。その他の雨についても26ページから32ページの方に掲載していますが、説明は省略させていただきます。17ページを御覧ください。分析したアンサンブル予測降雨について雨の発生要因を整理したところ、いずれも熱帯性低気圧の存在を確認してございます。基本高水のピーク流量については、他水系と同様に、一定のルールに基づいて7,000 m<sup>3</sup>/sと設定してございますが、実績の降雨、アンサンブル予測降雨について、7,000 m<sup>3</sup>/sを大きく超える降雨波形が確認されていることから、避難の実行性の向上に向けた取組など危機管理対応におきましては、こういったことを念頭に置いておくことが重要というふうに考えてございます。続きまして、河川環境・河川利用についての検討でございます。19ページを御覧ください。中村太士委員からは、現地では川床に岩のようなものが見えていた、北海道の事例で、露岩したことで急激に河床低下する例を見たことがあるとの御意見をいただきました。左側が昭和53年、右側が令和4年の写真でございますが、古くから存在する軟岩であることを確認しました。また、河床低下も発生していないことを確認してございますので、引き続きモニタリングをしております。20ページを御覧ください。知花委員が、令和5年にハクセンシオマネキの個体数が急増しているが、そこで何があったかが大事という御意見をいただきました。また、片野委員からは、ハクセンシオマネキが好む地盤高になるよう掘削したことについて、環境の変化と生物の変化を対応させることができるようになることとよい、朔望平均干潮位でも乾かないようなところに生息していて、かつ常時濡れているような下の方にはいないので、掘削した意図を丁寧に書いていただきたいとの御意見をいただきました。これらの意見を踏まえまして、リード文にハクセンシオマネキが好む高潮帯の干潟面積が広がるように掘削と修正したほか、右下の個体数の変化のグラフについて、急増している令和5年9月の直前の情報を充実させてございます。21ページを御覧ください。片野委員からは、干潟の面積、生物の個体数について、何平方メートルごとに何匹というような情報がないと理解しづらいとの御意見をいただいたことを踏まえ、調査範囲と方法が分かるように明示してございます。続きまして、22ページを御覧ください。中村太士委</p>

発言者	内容
	<p>員から、最近では放流を安易にやる方がいいことではないことは研究者の中で議論をされている、地域の産業のことを考えれば簡単にやめるなんていう議論でもないと思っており、必要なときは放流するという議論もあっていいと思うが、エンカレッジしているように見えるのは現状の研究からいうとちょっと違和感があるとのこと、御意見をいただいたことを踏まえまして、右下の真ん中の写真を放流の写真から入れ替えてご紹介します。続きまして、流域治水の推進でございまして、24ページを御覧ください。清水委員から、洪水の浸水想定区域図を見ると、濃いピンク色の浸水が深いところと浅いところが交互にあって、下流から上流に向かって浸水域が広がっているようにも見える、どうしてこういう氾濫の形態になっているか教えてほしい、また、浸水区域図をつくってから現在までに霞堤がなくなったのか、まだ残っているのかといった御意見をいただきました。左の上の図が計画規模の浸水想定区域図、そして右下の方が標高図となっております。それぞれに①から④で分割したエリアをお示ししてご紹介します。また、大分川本川に過去に存在していた6か所の堤防の開口部のうち、既に閉鎖された4か所の開口部を白色の丸、現在も閉鎖されていない箇所を赤色の丸で示してご紹介します。開口部の状況につきましては、浸水想定区域図の策定時点も今も同様となっております。本川上流の①のエリアは、標高の高い地形と河川に挟まれた地域の間が浸水域となっております、河川から氾濫した洪水や流域に降った雨は、標高の高い地形と河川堤防に挟まれた地域を流れて下流に流下しますが、永興台地と堤防との間が狭くなっておりまして、一部は下流に流下するものの、永興台地より上流で湛水しやすい地形となっております。また、七瀬川が流れる②のエリアも、標高の高い地形と堤防に挟まれた地域の間が浸水域となっており、河川から氾濫した洪水や流域に降った雨は標高の高い地形と河川堤防に挟まれた地域を流れて下流に流下しますが、寒田川と本川の合流部より下流には流下できず、洪水が湛水する地形となっております。下流の左岸の③のエリア、右岸の④のエリアは、特に標高の高い地形もなく、氾濫した洪水が発散する地形となっております。閉鎖された堤防の開口部、それから残っている開口部の位置と地形、それから浸水想定区域図を見比べると、湛水が想定される地域の末端部分に開口部が存在してございまして、河川から氾濫した洪水や流域に降って集まってきた内水を河川に戻す役割を開口部が果たしていたというふうに推定されます。25ページを御覧ください。こちらは同様の検討を想定最大規模の浸水想定区域図を用いて行ったものでございます。傾向としては、先ほどと同様の傾向を確認できました。今後は開口部が治水上果たす役割</p>

発言者	内容
	<p>につきまして流域に発信し、開口部を残していくことの理解に努めていきたいというふうに考えてございます。</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。新旧対照表の左側の番号の5から9でございますけれども、人口構成、土地利用、産業、インフラ、地質を更新、追記してございます。10から15に流域の環境、特定外来生物について更新してございます。16から20につきまして、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、ななせダムの整備について追記してございます。21から23に、平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて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て取組が進められている事前放流、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してございます。25から28に、水利用、水質、河川利用について追記してございます。30から31に、他水系と同様に、大分川についても大分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。32、本・支川、上下流のバランスを踏まえた対策を実施すること、そのために国、県、自治体が連携して取り組むという考え方を記載してございます。33、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います。34から35に、流域治水を推進するための人材の育成、リスク情報の共有や流域の歴史、社会、環境との調和、都市計画との調整などについて追記してございます。36に、水循環の維持回復のための取組、37に予防保全型のメンテナンスサイクルの構築、それから38に総合的な土砂管理の推進について追記してございます。40から42に、想定最大規模を含めた基本高水を上回る洪水、整備途上段階での施設能力以上の洪水に対する対応についても追記してございます。中北委員長、それから立川委員の御意見を踏まえた分析の結果、計画規模より小さい雨量でも、流量が基本高水のピーク流量よりも大きくなる降雨波形が確認されていることを踏まえ、アンサンブル予測データの活用についても記載してございます。43に河積の確保に当たっての留意点として、環境利用への配慮などについて記載してございます。44に貯留・遊水機能の確保など、洪水調節機能の強化に当たっての留意点として、土地利用の将来像を踏まえたものとするなどについて記載してございます。45に内水対策、46、47に高潮対策、地震・津波対策、それから48に河川管理施設の遠隔操作化、内水排水ポンプの運転調整、49に河道内の樹木管理、局所洗掘の対応について記載してございます。51に流域治水の取組について、氾濫をできるだけ防ぐための対策に</p>

発言者	内容
	<p>ついて記載をしてございます。清水委員の御意見を踏まえまして、霞堤の保全の記述を追加してございます。それから52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など、多段階のハザード情報の提供など水害に強いまちづくりの検討がなされるよう、技術的な支援をすることについて追記をしてございます。53に、被害を軽減し、早期復旧するためのタイムラインの作成支援、洪水予報、水防警報の充実などについて記載をしてございます。54、気候変動により頻発化している土砂・洪水氾濫について追記をしてございます。57、気候変動による降雨量や流況の変化の把握に努めることについて追記をしてございます。59から60に、ネイチャーポジティブな観点を踏まえつつ、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・創出を図っていくことを記載してございます。高村委員の御意見も踏まえまして、動植物の生息・生育環境に配慮しながら、人と河川との触れ合いの場の整備や、干潟やワンドの保全・創出を行うことについて記載をしてございます。また、中村太士委員から、大分川では河道管理環境検討委員会が設置され、河道掘削などの整備に当たって、学識者とのコミュニケーションが継続的に実施されておりすばらしいと思った、定量的な環境目標を定めて取組を実施する際にこのような委員会が必要であると思っており、整備計画につなげるような形で本文に記載してほしいとの御意見をいただいたことを踏まえて、記載を追加してございます。61から68に、各区間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してございます。69から71に、景観の保全、人と河川との触れ合いの確保、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。76から78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をしてございます。80から81に、計画高水流量について変更してございます。85に、海岸保全基本計画が策定された場合には整合を図ることについて追記をしてございます。87に水利権について時点更新をしてございます。説明は以上となります。</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。今まで委員の御意見、あるいは御質問に答えていただく形で、資料の方と、それから本文新旧対照表の方も修正をいただいたという説明をいただきました。それでは、この資料1-1、1-2について、各委員から御意見をいただきたいと思っております。御意見のある方、挙手をお願いできればと思います。まずウ</p>

発言者	内容
	<p>ェブの方で、清水委員からお願いしてよろしいですか。それから高村委員、順番にお願いできればと思います。</p>
<p><b>【清水委員】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。堤防の開口部の考察、浸水想定図を使いながら、明確に説明されました。本文中にも霞堤の保全ということに記載していただきまして、これから霞堤をどんなふうに残していくか、被害も被るんだけれども、被害の軽減にもつながるという意味で、ぜひこの基本方針での考え方、その思想を整備計画の方につないでいってほしいと思います。以上です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。この地形とのつながりで表示していただいて、すごくよく分かりますので、これはまた、こんなのを標準にしてもらったらいいなとも思いました。清水委員、ありがとうございます。それでは高村委員、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p><b>【高村委員】</b></p>	<p>ありがとうございます。いろいろ御対応いただき、ありがとうございました。文章の方、59から62辺りに環境のことが書かれているんですが、少し気になった点です。ここだけの話ではないのですが、動植物という表現を生物という表現に変えていただいた方がいいということが1点、例えばキノコとか、菌類などが動植物では入らないので、生物という表現にしていきたいということ。あとグリーンインフラの使い方が、国交省の皆さんは何か生物の生息場所イコールというような表現になっているんですが、本来グリーンインフラというのは、自然の多様な機能をグリーンインフラとして活用するというような文脈で説明されているので、その辺のところの書きぶりを少し変えていただきたいという2点です。以上です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>ありがとうございました。それじゃあ、御意見2つありましたが、事務局から少しコメントございますでしょうか。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>霞堤は大事なので、保全に向けた取組をしていくということになると思いますし、高村委員からの話は、大分川に特化した議論というよりは全体の議論になると思いますので、どういう扱いにするか、よく議論をしていきたいと思います。河川としてのグリーンインフラとして記述している場所と、もうちょっと広く捉えた方がいい場所とあると思いますので、その辺も含めて、また調整をしていきたいと思いますが、環境課から補足ありますでしょうか。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>藤本さん。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>河川環境課の藤本でございます。御指摘ありがとうございます。先生のおっしゃるとおり、グリーンインフラの機能というのは生物多様性だけではないと思ってございますので、本文の記載の仕方、記載箇所によってちょっと意味が違うところもあろうかと思っておりますので、御</p>

発言者	内容
	指摘を踏まえて精査をしたいと思っております。ありがとうございます。
【中北委員長】	どうもありがとうございます。ここの点についてはいろいろ今までから意見いただいている、大分気をつけながら書いていただいているんですが、まだまだコメントいただく点があるということだと思います。高村委員、よろしいでしょうか。
【高村委員】	結構です。
【中北委員長】	ありがとうございます。ほか御意見、御質問ある方、よろしいですか。はい、ありがとうございます。私から1点だけなんですけれども、大分川だけじゃないんですが、今回棄却した令和2年7月の豪雨というのは、温暖化の影響がもう入っていると。それに1.1倍するのはやり過ぎで、当然棄却されるんですけれども、この検討が始まって今年目。
【事務局】	令和3年から見直しを開始しています。
【中北委員長】	3年から来ていますよね。その間にいろいろな災害イベントがあって、それらはもう温暖化の影響をかなり受けた状態、国交省も発表されていますけれども、それは大事な空間分布であり、時系列である可能性も高いということで、今回のやり方でいくと、もう棄却、当然なるんですが、生かし方をまた小委員会で議論をしていただくと。今回も棄却なので知らないじゃなくて、整備計画の中ではしっかり大事なものとして見ていただくというのが大事かなと思いました。これはもうどこでも、どこの河川でもこれから出てくるとしますので、委員会としても考え方きれいに整理を、またしていければと思っております。コメントですが、もし何かありましたら。
【事務局】	見える化をするという話と、それをどうやって使っていくのかという話があると思いますが、それについては、これから議論を深めていきたいと思っております。
【中北委員長】	はい。ぜひ議論したいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。それでは、その他御意見はありませんでしょうか。よろしいでしょうか。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大分県の方に御参加を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。大分県様、どうぞよろしくお願いいたします。大分県知事代理の松尾様、御参加、先ほどありました、いただいております。どうぞよろしくお願いいたします。
【佐藤委員代理（松尾）】	大分県土木建築部河川課長の松尾でございます。知事に代わって本日は代理で出席をさせていただいております。まず委員の皆様方におかれましては、大分川水系の河川整備基本方針の変更の御審議をいただきまして、本当にありがとうございます。本県におきましても、平

発言者	内容
	<p>成24年、それから平成29年、令和2年、令和5年と、近年大規模な災害が度々発生をしております、気候変動による災害の頻発・激甚化の傾向を身にしみて感じているところでございます。この中、大分川におきましては、県都の大分市を貫流する河川でありまして、近年におきましても、令和2年7月の洪水で上流部で浸水被害が発生するなどしております、基本方針を見直し、気候変動に伴う水害リスクの増大に備えること、このことについては大変重要であるというふうに考えているところでございます。今回の基本方針の変更について、本県といたしましても異議はございません。本県といたしましても、国や関係自治体と連携をいたしまして、大分川水系の治水安全度の向上に取り組んでまいりますので、引き続き御支援、御指導のほどをよろしくお願ひしたいと思います。以上でございます。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>松尾様、どうもありがとうございました。御意見、御賛同ありがとうございます。それでは、今回の大分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、今高村委員から、本文の大事な点に少しコメントいただきましたので、それも含めて私預かりとして確認して、分科会に上げさせていただければと思います。御異議はございませんでしょうか。委員の皆様方、よろしいでしょうか。じゃあ異議なしの雰囲気伝わってきましたので、これで2回の審議にわたっての大分川水系の基本方針についての審議を終わりたいと思います。御議論いただきまして、どうもありがとうございました。続きまして、天塩川水系河川整備基本方針の変更の方に移りたいと思います。資料の説明を再び事務局からお願いできればと思います。よろしくお願ひいたします。</p>
<p><b>【事務局】</b></p>	<p>それでは、資料2-1を御覧ください。天塩川水系河川整備基本方針について御説明をいたします。</p> <p>流域の概要でございますが、4ページを御覧ください。天塩川はその源を北見山地の天塩岳に発し、西から剣淵川、東から風連別川、名寄川と合流し、音威子府狭窄部を経て、西から安平志内川、雄信内川、東から問寒別川と合流して、日本海に注ぐ河川となっております。流域の自治体は、上流から士別市、和寒町、剣淵町、下川町、名寄市、美深町、音威子府村、中川町、幌延町、豊富町、稚内市、天塩町となっております。基準地点は赤い四角で示しておりますが、上流の名寄大橋、下流の誉平、支川の名寄川の真勲別の3つとなっております。右下の降雨特性ですけれども、年平均1,000ミリ程度となっております、全国平均より少ない状況となっております。5ページを御覧ください。写真①が上流部で名寄川との合流部、写真②・③・④が中流部となっております、写真③が天塩川の名前の由来となつ</p>

発言者	内容
	<p>ている、川を横断する梁のような形をした岩、テッシンの写真でございます。写真④が音威子府狭窄部、写真⑤・⑥は下流部の河口となっております。6ページを御覧ください。左の土地利用でございますが、円グラフを見ると、緑色の森林が7割、黄色の農地が2割、その他、宅地等が1割となっております。昭和51年から令和3年に比べて、山林が増加しております。7ページを御覧ください。左が名寄市の立地適正化計画で、令和2年4月に策定されております。居住誘導区域の設定に当たっては、浸水深が3メートル以上となる区域について極力除外しております。ただし、洪水浸水想定区域外への移転が困難な重要施設が存在する場合は、ハード・ソフト両面から適切な災害対策を実施することを前提に、居住誘導区域に含めることとされております。右が士別市の立地適正化計画で、令和元年8月に策定されております。居住誘導区域の設定に当たっては、洪水浸水想定区域は除外せず、ソフト面での防災対策の推進に努めることとされております。8ページを御覧ください。天塩川はヤマトシジミ等の内水面漁業が盛んなほか、北海道の生産量が全国1位であるカボチャ、アスパラガス、モチ米等の主要な生産地となっており、北海道内外の食料基地となっております。9ページを御覧ください。過去の降雨・流量の状況でございます。上段は3日雨量、下段はダム・氾濫戻しの年最大流量でございます。観測史上第1位の降雨は昭和56年8月洪水、既往最大洪水は誉平、それから名寄大橋地点は昭和56年8月洪水、真勲別地点は昭和48年8月洪水となっており、現行の基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生してございません。豊平低渇の流量は大きな変化はございません。10ページを御覧ください。治水計画の経緯でございます。昭和41年に1級河川に指定され、昭和41年に工事実施基本計画を策定しております。昭和56年8月に既往最大の洪水が発生し、昭和62年には基本高水のピーク流量を誉平地点で<math>6,400\text{ m}^3/\text{s}</math>、計画高水流量を<math>5,700\text{ m}^3/\text{s}</math>とした工事実施基本計画への見直しを行っております。平成15年に工事実施基本計画を踏襲した河川整備基本方針を策定、平成19年に河川整備計画を策定しております。11ページを御覧ください。昭和56年8月の洪水では、北海道を縦断する形で寒冷前線が停滞、上流部を中心に大きな大雨となり、誉平地点の流量が観測史上最大となる洪水が発生し、大きな被害となっております。12ページを御覧ください。主な治水対策の経緯でございます。左の方ですけれども、第2期拓殖計画の一環として、昭和9年から蛇行した河川を直線にして、洪水を安全に流下させるための捷水路工事や築堤工事を実施しております。右上ですけれども、昭和40年に洪水調節、水道用</p>

発言者	内容
	<p>水、工業用水、発電、それからかんがいの目的を持つ岩尾内ダムの建設に着手し、昭和46年に供用開始、平成5年に洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水、発電の目的を持つサンルダムの建設に着手、平成31年に供用を開始してございます。13ページを御覧ください。捷水路工事により本川から分離された旧河川の利活用の事例となっております。現在も19か所で水面が維持されてございまして、治水環境利用の面から利用されてございます。左上は鳥類のための静水環境、右上はカヌーの利用空間、左下は水に親しむことができる公園、右下は内水用の排水機場の調整池として活用されてございます。</p> <p>14ページを御覧ください。こちら音威子府村の旧川を内水用の調整池として活用している事例となっております。内水を一時的に旧川で囲まれた低地に集めて、貯留してから排水機場のポンプで排水することで、排水機場のポンプ能力を上回る雨に対しても家屋の浸水被害を防止することなどが期待されてございます。15ページを御覧ください。河口部、下流部は天塩平野やサロベツ原野などが広がり、イトウが生息しているほか、オジロワシやヨシ原を営巣環境とするチュウヒ等が見られます。また、河口部は地域の産業・観光にとって重要なヤマトシジミが生息してございます。中流部はテッシや連続した河畔林、瀬・淵等の多様な環境があり、サクラマス等が生息しているほか、アオサギ、カワアイサ等が見られます。上流部は溪谷から平地へと流れる区間で、連続した河畔林が広がり、水辺にはオシドリ等が生息するほか、サケ、マスの遡上産卵が見られます。16ページを御覧ください。天塩川水系では、天塩川水系河川整備計画の策定を受けまして、平成19年に河川工学、動植物や漁協等の専門家で構成される天塩川魚類生息環境保全に関する専門家会議を設置し、魚類等の移動の連続性確保及び生息環境の保全に向けた川づくり等について審議してございます。17ページを御覧ください。天塩川においては、結氷する風景、テッシなど良好な河川景観が見られます。また水質については、BODは全ての地点で環境基準を満たしてございます。左下のグラフが旧川の幌延旧川ですけれども、基準を大きく超過していましたが、改善傾向となっております。18ページを御覧ください。河川空間は散策、スポーツの場として利用され、カヌーイベントなどに利用されてございます。19ページが河川協力団体等の活動でございまして。天塩川を清流にする会、ダウン・ザ・テッシ、サロベツ・エコ・ネットワークの3つの河川協力団体が指定され、河川清掃活動や植樹活動、環境学習などの取組が進められてございます。20ページを御覧ください。水利用については、主に農業、それから水力発電となっております。農業用水は図の黄色の堰から取水され、ピンク色</p>

発言者	内容
	<p>の区域に供給されてございます。また、北海道企業局の岩尾内発電所やほくでんエコエナジー株式会社のサンル発電所等で水力発電が実施されてございます。</p> <p>続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。22ページを御覧ください。3つの基準地点についての検討結果を表にまとめてございます。検討プロセスは3つとも同じでございますので、本日の説明は誉平地点を事例に説明をさせていただければと思います。23ページを御覧ください。工事実施基本計画、河川整備基本方針における基本高水のピーク流量の設定の経緯となっております。昭和62年に策定した工事実施基本計画では、計画規模を100分の1として、誉平地点については、昭和48年8月の降雨量を計画規模まで引き伸ばし、流出計算を行い、基本高水のピーク流量を6,400 m<sup>3</sup>/sとして設定、名寄大橋地点については、昭和50年8月の降雨量を計画規模まで引き伸ばして流出計算を行い、基本高水のピーク流量を3,300 m<sup>3</sup>/sとして設定、真勲別地点については、昭和48年8月の降雨量を計画規模まで引き伸ばし、流出計算を行い、基本高水のピーク流量を1,800 m<sup>3</sup>/sとして設定しました。平成15年に策定した河川整備基本方針では、流量データによる確率からの検討等による検証等から、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量は妥当であると判断し、踏襲することといたしました。24ページを御覧ください。誉平地点の計画対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえ、今回見直しの検討を行っておりまして、設定に当たっては他水系と同様、左側の洪水到達時間、右上のピーク流量と時間雨量との関係、右下の強度の強い降雨の継続時間などの検討を踏まえまして、現行の3日を36時間に見直ししてございます。25ページを御覧ください。誉平地点の計画規模につきましては、現行の100分の1を踏襲し、昭和38年から平成22年までの雨量データにより水文解析を行った結果、年超過確率100分の1の降雨量は36時間雨量で199ミリとなり、これに1.15倍の降雨量変化倍率を乗じた230ミリを計画対象降雨の降雨量として設定することとしました。26ページを御覧ください。誉平地点の検討に用いる主要洪水として下の表に示す11洪水を選定し、36時間に230ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成して流出計算を行ったところ、短時間若しくは小流域に著しく偏った5洪水を棄却すると、平成12年9月洪水の6,943 m<sup>3</sup>/sが最大となりました。27ページを御覧ください。計画対象降雨36時間230ミリに近いd2PDFの過去実験、将来実験のアンサンブル将来予測降雨の波形を36時間230ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成し、流出計算を行ったところ、流量は5,4</p>

発言者	内容
	<p>00 m<sup>3</sup>/s から 9,198 m<sup>3</sup>/s となりました。28 ページを御覧ください。アンサンブル将来予測降雨波形を用いた空間分布のクラスター分析の結果、クラスター1から3のパターンに分類されました。また、上流域に雨が集中するクラスター2に分類される実績の主要洪水が存在しなかったことから、アンサンブル予測降雨から抽出し、追加を行いました。29 ページを御覧ください。誉平地点の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量は 6,400 m<sup>3</sup>/s、②に示す雨量データによる確率からの検討で算定した最大流量は 6,943 m<sup>3</sup>/s、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は 5,400 m<sup>3</sup>/s から 9,198 m<sup>3</sup>/s、④に示す既往洪水（昭和56年8月洪水）の流量は 4,364 m<sup>3</sup>/s、以上の結果から、6,943 m<sup>3</sup>/s、丸めて 7,000 m<sup>3</sup>/s を誉平地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えてございます。名寄大橋地点につきましても同様に検討してございます。ページを飛ばして 35 ページを御覧ください。名寄大橋地点の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量は 3,300 m<sup>3</sup>/s、②に示す雨量データによる確率からの検討で算定した最大流量は 4,331 m<sup>3</sup>/s、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は 2,812 m<sup>3</sup>/s から 4,638 m<sup>3</sup>/s、④に示す既往洪水（昭和56年8月洪水）の流量は 2,351 m<sup>3</sup>/s、以上の結果から、4,331 m<sup>3</sup>/s、丸めて 4,400 m<sup>3</sup>/s を名寄大橋地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えてございます。真勲別地点についても同様に検討してございます。41 ページを御覧ください。真勲別地点の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量は 1,800 m<sup>3</sup>/s、②に示す雨量データによる確率からの検討で算定した最大流量は 1,884 m<sup>3</sup>/s、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は 1,189 m<sup>3</sup>/s から 1,971 m<sup>3</sup>/s、④に示す既往洪水（昭和30年7月洪水）の推定流量は 1,161 m<sup>3</sup>/s、以上の結果から、1,884 m<sup>3</sup>/s、丸めて 1,900 m<sup>3</sup>/s を真勲別地点の基本高水のピーク流量として設定したいと考えてございます。</p> <p>続きまして、計画高水流量の検討でございます。44 ページを御覧ください。北海道においては、気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画への変更の取組が進んでいることから、温暖化による海面上昇の影響を考慮して、計画高水流量の検討を行ってございます。参考資料の6に北海道における海岸保全基本計画の変更についてという資料を入れておりますけれども、海岸保全基本計画の見直しの主体である北海道から提供いただいているものでございます。詳細な説明は省略しますが、40センチの潮位上昇が見込まれているというところで</p>

発言者	内容
	<p>ざいます。赤色の点線で示す下流部では、河川環境・河川利用への影響、沿川の土地利用や生産空間への影響等を踏まえた、河道配分流量の増大の可能性について検討してございます。青色の点線で示した上流部では、河川環境・河川利用への影響、沿川の土地利用や生産空間への影響を踏まえた河道配分流量の増大の可能性、また、本・支川を含めて、既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討してございます。45ページを御覧ください。誉平地点につきましては、高水敷利用に配慮した低水路の掘削、拡幅により、5,700 m<sup>3</sup>/s 相当の流下能力を確保可能なことを確認してございます。46ページを御覧ください。音威子府狭窄部から上流部の音威子府市街地の区間となつてございまして、音威子府狭窄部については地滑り地形となつてございまして、5,500 m<sup>3</sup>/s 以上の掘削は大規模な地滑り対策が必要となることから、困難であることを確認してございます。また、音威子府市街地は、市街地や国道40号、JR宗谷本線が近接して存在しており、引堤は社会的な影響が大きく、困難であることを確認してございます。以上のことから、5,500 m<sup>3</sup>/s 以上に流下能力を増大することは困難であることを確認しました。47ページを御覧ください。名寄大橋地点については、高水敷利用に配慮した低水路の掘削、拡幅により、3,400 m<sup>3</sup>/s の流下能力確保が可能であることを確認しました。48ページを御覧ください。真勲別地点についても同様に、高水敷利用に配慮した低水路の掘削、拡幅により、1,500 m<sup>3</sup>/s の流下能力の確保が可能であることを確認しました。49ページを御覧ください。天塩川水系においても、治水協定に基づいて利水ダム等の事前放流を実施してございまして、50から52に、治水協定に基づく事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節によって効果を試算した結果を載せてございます。波形によって、誉平地点におきましては、112 m<sup>3</sup>/s から319 m<sup>3</sup>/s、名寄大橋地点については44 m<sup>3</sup>/s から403 m<sup>3</sup>/s、真勲別地点については19 m<sup>3</sup>/s から38 m<sup>3</sup>/s 程度であることを確認してございます。53ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保についての検討でございます。既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保によって、誉平地点において1,300 m<sup>3</sup>/s、名寄大橋地点において1,000 m<sup>3</sup>/s、真勲別地点において400 m<sup>3</sup>/s の洪水調節が可能であるということを確認してございます。54ページを御覧ください。具体の貯留の手法や場所は河川整備計画段階で決定されるものでございますけれども、生産空間の持続的な活用を図る観点から、できるだけ営農が継続されるよう、土地利用の将来像も踏まえながら貯留・遊水機能の確保を図ることが重要というふうに考えてございます。ここに</p>

発言者	内容
	<p>記載した3つの観点は、営農との両立に向けた検討のイメージとなっております。従来、農道や町道として土地利用されていた箇所を周囲堤として整備することや、越流堤の可動堰化により、洪水調節効果の最大化と冠水頻度の抑制により農地への影響の最小化を図ること、それから既存の農業用排水路・排水機場の活用や、掘削による初期湛水エリアの設置など、遊水地内の冠水頻度に差を設けることによって、中小洪水で冠水エリアを限定的に留めるなど、洪水時の遊水地内の影響の最小化を図ること、こういったことを検討していければと思っております。55ページを御覧ください。以上を踏まえまして、誉平地点におきましては、基本高水のピーク流量が6,400m<sup>3</sup>/sから7,000m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道配分流量を5,700m<sup>3</sup>/sで維持し、洪水調節流量を700m<sup>3</sup>/sから1,300m<sup>3</sup>/sに増やすことをしたいと考えております。また、名寄大橋地点においては、基本高水のピーク流量が3,300m<sup>3</sup>/sから4,400m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道配分流量を2,800m<sup>3</sup>/sから3,400m<sup>3</sup>/sに増やして、洪水調節流量を500m<sup>3</sup>/sから1,000m<sup>3</sup>/sに増やすことをしたいと考えてございます。また、真勲別地点においては、基本高水のピーク流量が1,800m<sup>3</sup>/sから1,900m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道配分流量を1,400m<sup>3</sup>/sから1,500m<sup>3</sup>/sに増やし、洪水調節流量を400m<sup>3</sup>/sで維持することにしたいと考えてございます。56ページを御覧ください。北海道による気候変動を踏まえた海岸保全の検討の条件と整合を図り、温暖化により温度上昇した場合に海面が40センチ上昇すると設定して算出した出発水位により、流出計算を行いました。最大20センチの計画高水位の超過を確認しましたが、河道掘削を行うことで水位を計画高水位以下に抑えることが可能であることから、計画高水位は変更しないこととしたいと考えてございます。</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。59ページを御覧ください。天塩川流域では、河川の掘削土を農地の嵩上げや道路整備に活用する取組などが進められてございます。また、農水部局と連携して、田んぼダムや農業用排水路の整備などが進められてございます。60ページを御覧ください。左が林野庁、北海道による治山・森林整備、右が国、北海道による農業用排水路の整備、それから右下が中川町による住民への流域治水の参加の促進の取組でございます。61ページを御覧ください。左上が円滑な避難のための士別市、それから名寄市のタイムラインの作成の取組、それから、左下が下川町による高齢者等の迅速な避難に向けた取組となっております。中央の下が名寄市による一般廃棄物中間処理施設の浸水対策、そ</p>

発言者	内容
	<p>れから右が、名寄市による浸水リスクの低い地点への公営住宅の移転の取組となっております。</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。64ページを御覧ください。左上の魚類の種数は大きな変化はありません。鳥類の種数は増加傾向でございます。左下の植物群落は、平成16年度から平成21年度にかけて人工草地やヤナギ林の増減は見られますが、平成21年度以降は安定してございます。年平均気温は上昇傾向、年平均水温は大きな変化はございません。65ページを御覧ください。中流部について、自然裸地、瀬・淵の面積と、それぞれを生息場とするコチドリ、イソシギ、スナヤツメ、サケの個体数の経年変化を整理してございます。上段左側の自然裸地の面積は減少傾向、右側はコチドリ、イソシギの個体数で、平成17年に増加してございますが、その後減少傾向、それから下段左側の瀬・淵の面積は減少傾向、右側はスナヤツメ、サケの個体数となっております。平成13年にスナヤツメが増加していますが、その後減少傾向となっております。66ページを御覧ください。区間、支川別に河川環境管理シートの情報などを踏まえて、生物の生息場の分布状況等を分析し、河川環境の目標を設定してございます。こちら中流部の目標の設定事例でございまして、河岸部には連続した樹林環境が形成されており、オジロワシ等が確認されてございます。河道の二極化が進行し、自然裸地や瀬・淵環境が減少してございます。また、自然裸地を生息・繁殖場所として利用するコチドリ等は経年的に少なく、瀬・淵環境に依存するイトウ、サクラマスとも減少傾向になってございます。このため、オジロワシ等の休息場となる河畔林やイトウ、サクラマス等が利用する瀬・淵環境の保全を図るとともに、コチドリ等の営巣環境となる自然裸地やヤチウグイ等の生息環境となるワンド・たまりなど、多様な河川環境を保全・創出したいと考えてございます。67ページを御覧ください。区間ごとに行った現状評価と目標の設定の一覧を示してございまして、これら目標に基づき、モニタリングを実施しながら河川環境の保全・創出に継続的に取り組んでいきたいと考えてございます。68ページを御覧ください。河道掘削においては、多様な生物が生息・生育・繁殖する水辺や環境を保全・創出することを基本方針としてございまして、右側にお示ししましたように、同一河川内の良好な河川環境を有する区間、ここでは河畔林、礫河床や、ワンド・たまりなどが形成されている127キロ付近の河道断面を参考に、掘削方法を検討してございます。69ページを御覧ください。左側が外来種が優先する植物群落の割合でございまして横ばい傾向、右上に記載していますけれども、特定外来生物はアライグマ、ミンク、ウチダザリ</p>

発言者	内容
	<p>ガニ、セイヨウオオマルハナバチ、オオキンケイギク、オオハンゴンソウの6種が確認されてございます。今後、在来生物への影響が確認される場合は、在来生物への影響を軽減できるよう、関係機関との迅速に情報提供するなど連携して適切な対応を行ってまいります。70ページを御覧ください。天塩川流域はラムサール条約登録湿地であるサロベツ湿原など、多様で貴重な生息環境が見られるほか、サケ、サクラマス、イトウ等のサケ科魚類が遡上する河川となっており、下流部の水辺空間はオオヒシクイ等の渡り鳥にとって、日本最北の中継地となっているほか、サハリンからの渡り鳥であるオジロワシ等の中継地としても利用され、重要な役割を果たしております。このため、湧水環境や河畔林に配慮した河道掘削、水系網や横断的な連続性を確保するための取組を行うとともに、多自然川づくりの取組を進め、引き続き多様な動植物が生息・繁殖・生育する場の保全・創出に取り組めます。今後も流域の関係者と連携して、連続性の確保や生息場の保全・創出に取り組め、天塩川の魅力を高め、地域振興・経済活性化を目指していきたいと考えてございます。71ページを御覧ください。正常流量の設定でございます。天塩川水系では、平成19年から流域の関係機関が協働で、サケ、サクラマス等の移動の連続性確保、それから生息環境の保全を図るため、魚道の整備等を実施してございます。天塩川では、下流の美深橋を基準点として正常流量を設定してございましたけれども、天塩川流域委員会等の有識者から、上流部のサケ、サクラマス等の生息・生育に影響のある無水区間の解消などの意見が出されているというところでございます。このため、上流の九十九橋地点を基準地点として追加したいというふうに考えてございます。72ページを御覧ください。中央上段に示した観点から維持流量を検討しまして、九十九橋地点における流水の正常な機能を維持するための必要な流量は、かんがい期で最大約6.3 m<sup>3</sup>/s、非かんがい期で3.2 m<sup>3</sup>/sとしたいというふうに考えてございます。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理でございます。75ページを御覧ください。山地領域、ダム領域では、北海道により治山ダム、砂防堰堤が整備されているほか、水系内のダムの堆砂は計画量を下回るペースとなっており、ダム運用上の支障は発生してございません。河道領域は工事に伴う河床低下が見られましたが、近年は安定傾向、河口領域は砂州の堆積や河道閉塞は生じておりません。海岸領域は、港湾整備以降汀線に大きな変化は見られず、安定してございます。</p> <p>続きまして、流域治水の推進でございます。78ページを御覧ください。天塩川水系の流域治水プロジェクトは、下流部については天塩川下流流域治水協議会、上流部は天塩川上流流域治水協議会において</p>

発言者	内容
	<p>検討を進め、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定、公表し、随時更新してございます。また、気候変動の影響による降水量の増大に対応するため、令和6年3月に流域治水プロジェクト2.0を策定、公表し、取組を進めてございます。79から80ページに令和6年3月に公表した上流部の流域治水プロジェクト、それから82から83ページに、令和6年3月に公表した下流部の流域治水プロジェクト、それからグリーンインフラの内容について掲載をしてございます。資料の説明は以上となります。</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、資料2-1について御意見、各委員からいただきたいと思いますが、その前に、流域の専門委員でもある山田委員から御意見を頂戴したいと思います。山田委員、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p><b>【山田委員】</b></p>	<p>ありがとうございます。では私から、まず提案させていただきたいと思います。今、リバーカウンセラーとして関わらせていただいている中で感じているところを、まずお伝えしたいと思います。既に御説明がありましたが、この天塩川は256キロの延長で非常に長く、全国で4番目の長さで、南から北に流れるということも特徴です。一方で流域面積も非常に大きいんですが、全国で10番目ぐらいなので、相対的に細い、細い流域形状であるというのは大きいポイントになります。昔から、日本の中の北からの交通の要の通り道であるということも、日本の中で大きな役割を持っているところになります。また、御説明がありましたとおり、上流から下流にかけて、特に上流域では稲作も含めた農業形態、そこから下流に向かっては、今度は酪農も含めて、それで漁業、シジミ等の話がありましたが、非常に生産空間としての重要な特徴を持っています。特に上流側では山間部、谷地形がありますが、下流部に行って、これはかなり低平地で、泥炭も抱えているようなところとなります。途中天塩山地を抜けるところが、先ほど御説明あった音威子府というところの狭窄部になりますが、非常に狭まった形状であり、JRや国道とも隣接しているところに河川が流れています。この場所は、北海道という命名になりました場所にもなります。松浦武四郎という方が命名していくんですが、そういうような地域の文化的シンボルポイントでもあります。この場所になりますが、音威子府のところには河川が天塩川に合流していますので、水位が上がった際のこの地域が受ける影響というのは、中小河川も含めて大きなこととなります。地域では全国から学生が集まる高校があります。若者が主体的に動いているというイメージを持っていただければと思います。流域全体では6割程度が上流側に位置していて、こ</p>

発言者	内容
	<p>の名寄というところが名寄川と天塩川の間挟まれています。この道北、北海道の北の地域の中核の病院を抱えていたり、様々な活動の中心となりますので、大きな位置づけです。防災対策、名寄や士別の方々も大きく動かされていますが、このような活動への先進的な取組もあります。昭和48年、50年、56年、昭和56年と、大きな災害、大雨洪水災害を受けています。これらは主に前線と台風の影響のもので考えていいと思います。一方で、平成28年8月、台風第7号、第11号、第9号が7日から10日程度の間3つ上陸をして、北海道に大きな災害をもたらしました。その後台風第10号が追撃といますか、よりひどい災害をもたらしたんですが、この最近の北海道、そしてこの道北地方の特徴としては、8月上旬あたりに前線が東西に伸びて停滞して雨をもたらすことが多いです。これは天塩川流域の西側に位置する石狩川水系になりますが、雨竜川から続いて天塩川にも大雨をもたらします。そこに台風が上に上がってくることによって、前線と台風の組合せが非常に流域全体で大雨をもたらすのが危険なパターンと考えられます。どうもこの8月上旬の前線というのは、この地域で今警戒しなければならない特徴になります。一方で下流側を中心には、東西方向に線状に伸びた雨域、線状降水帯が出ます。気象庁の定義より下回る場合でも、同じ物理構造を持つものがよく出ますが、この地域はその影響をよく受けます。令和5年なんかでは、3時間で100ミリ以上の雨も町の中で受けた、大雨が出たりというふうに、局所的な豪雨も影響を受けながら、非常に大きなのは前線と台風の組合せというのに警戒が必要な特徴と考えられます。それで利水関係では、先ほど温度の話もありましたが、近年非常に気温が高く、恐らく季節を限定すると水温の高い時期も出ているかと思います。この川は、河口から158キロメートルぐらいまで河川の横断構造がないということもありますし、自然豊かなところでもありますから、サケやイトウやサクラマス等々、様々な生物が多く住むところになります。そういうような水温というものの重要さというのも、大きいポイントじゃないかと思います。気候変動に関する予測をしますと、雨はこれから増えるだろうと。北海道は特に増えるだろうと出ますが、一方で気温も上がり続けている中で、非常に北海道の特徴としては、これまで比較的雨量は少なめですので、新たな外力に対して、ある意味総体的に脆弱であろうと思います。それは今回の治水・利水、環境等の面においても、その変化をどう受けながら新たな考え方を出せるかというのが、まさに北海道開発局で見られている、この天塩川の大きなチャレンジングなポイントではないかと思いますし、私</p>

発言者	内容
	自身も少しでも貢献できたらと思っております。私からは以上となります。
【中北委員長】	<p>ありがとうございました。ポイントをうまく分かるように、詳しく御説明いただきましてありがとうございました。それでは、今の山田委員の御説明も含めてですけれども、委員の皆様から御意見をお伺いしたいと思います。御意見ある方は挙手をお願いいたします。じゃあ、またウェブからでよろしいですか。それでは、今4人手を挙げていただいています、1、2、3、4と出ている順番に、清水委員、戸田委員、それから知花委員、それから中村公人委員、中村太士委員、順番によろしくをお願いいたします。先に全部お話を聞いて、コメント返しをしたいと思っております。よろしく申し上げます。</p>
【清水委員】	<p>ありがとうございます。基準地点が3つあります。例えば真敷別の流量で、アンサンプルでもトップの値が、新たに設定する基本高水と大体同等ぐらいの値になっている。それから、もう一つの基準地点の名寄大橋でしたか、相当する図面を見るとこれも大体、採用する4,400 m<sup>3</sup>/sとアンサンプルが大体同じぐらいです。ところが誉平では採用する7,000 m<sup>3</sup>/sというのが、これから気候変動の予測値としてのアンサンプルの、大体中央値になっている。この誉平のアンサンプルの予測で、頻度分布が分かれば、教えてもらいたいというのが1つあります。もう1点は、計画高水流量のところの配分を決めたところを見せてほしいのですが……。これでいいと思っております。天塩川、現地に行っていないので、私の理解で良いのかわかりませんが、音威子府という狭窄部がある、ただ狭窄部は広げられないので、下流と上流でそれぞれ河道掘削をしなければならない。一方で、新たな遊水地を、美深橋ここにつくらないと、これは狭窄部のたしか上流ですから、バック等の流下能力を考えると、掘るだけでは足りなくてこの遊水地の確保が必要だという、そのような理解でいいのかどうかというのは1つの確認です。それともう1点、この変更図の中で、今回支川に随分流量を入れていただきました。支川は気候変動で流量増はないのかどうか、また雄信内川、このところの流量は入らないのかどうか、その辺を質問させていただきたいと思っております。以上です。</p>
【中北委員長】	<p>いずれも大事な点、コメントいただきました。御質問もいただきました。ありがとうございます。それでは、続けて戸田委員の方から御意見お伺いしたいと思います。よろしく申し上げます。</p>
【戸田委員】	<p>御説明ありがとうございました。2点あります。1つは、44ページのスライドの河道配分流量の考え方なんですけれども、天塩川の河道配分の考え方にとって、音威子府の狭窄部が地すべり地形で、その流量が限界で5,500 m<sup>3</sup>/sというものがキーになって、下流側の</p>

発言者	内容
	<p>基準地点、上流側の基準地点の流量が決まっていると理解しました。そういう意味で、この44ページの考え方のところには、音威子府狭窄部のところがネック地点であるということが明確に書かれていないのが気になりました。それを踏まえた上で、ここの考え方を書くとすると、一番下の青枠のところの「音威子府狭窄部を含む中・上流部」というのは、河道配分流量の増大の可能性を検討しただけではなくて、音威子府狭窄部で流せる流量の範囲の中で増大を検討しているので、そこがネックとして上流の基準地点の配分流量が決まってくるということが明確に読み取れるような考え方に変えた方がいいのではないのかと思いました。もう1点が、3つの基準地点があって、それぞれの流量、基本高水を決める考え方については、これまでと同じような考え方で分析いただき、決定したということで理解したんですけども、結局その基準地点の誉平と、その上流側の2つの基準地点の間にネック地点があるというのがやはりポイントだと思ひまして、名寄や真勲別の降雨波形をクラスター分析しているときには、名寄や真勲別に対するクラスターとして、こういった波形が基本高水の決定の波形になっていますという分析をいただいたのですが、最終的に決定された真勲別や名寄の波形が、誉平の基準地点を決めたときのクラスター分析でいうとどういう波形になっているのか。その中間部分にネック地点を挟んだ中で、最終的な計画として流域でのどのような降雨波形を念頭に、この基本高水あるいは、基本方針が出来上がっているのかというのを改めて整理いただくと、この計画の骨格というのが分かりやすいのかと思いました。その2点です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>非常に大事な点、ありがとうございます。特に長い河川の場合の基準点、下流とその上流の部分の関係というのは非常に大事で、なかなか今まで資料でも見えていないところがあったというのをもっと見せてほしいということと、音威子府の役割があるというのをもっと強調して説明も入れるべきであるということでした。どうもありがとうございます。続きまして、知花委員から御意見いただきたいと思ひます。よろしく願ひします。</p>
<p><b>【知花委員】</b></p>	<p>御説明ありがとうございます。ちょっと事前説明で申し上げたところとも重複しますが、2点ございます。1点目は、もうお二人の先生おっしゃった誉平のところ、29です。やっぱり中央値になっているのがすごく私も気になっております。過去ほかの地点、河川でこういう場があったのかどうか、私記憶定かではないんですけども、恐らく下流側というか、その誉平のすぐ上流ぐらいで降る雨が過去なかっただけで、今後ないとは言ひ切れなないんじゃないかなというところですので、これを踏まえて、計画、ごめんなさい、基本高水</p>

発言者	内容
	<p>を増やしてくださいということではないですけれども、万が一この7,000 m<sup>3</sup>/sのところは8,000 m<sup>3</sup>/s、9,000 m<sup>3</sup>/s 来たときに何が起こるかという対応は必要なのかなと思いましたがというのが1つ目です。ほぼ同じ意見です。もう1つ目は45ページなんですけれども、河道の掘削で流すしかないというのはよく分かったんですが、この下の絵を見ても分かるように、これかなり長距離にわたって、しかも高水敷を切り下げるんです。ほかのところにもありましたけれども、もう既に河床低下は進んで、もう下げ止まりみたいになっているような印象を受けますので、上から多分砂利とか大きな石、あまり流れてこないんだろうと思います。そういう中でこれ川幅を広げると、今中村太士委員と御一緒させていただいている別の川もそうですけれども、多分細粒土砂はたまりやすくなるので、大きな砂利とか石に比べて、細かいやつ比率が増えてくるんじゃないかと思うんです。その上で、この上段の方、魚類等の産卵環境の保全というのを書いているのがどういうことなのか、低水路に手をつけないということなのかも分かりませんが、少なくともあまりいい方向ではない影響というのはかなり懸念されますので、この辺りモニタリングをしつつ、場合によっては必要な対策を講じる必要があるのかなと思いましたが。以上2点です。ありがとうございました。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>これも大事な点、御指摘ありがとうございました。続きまして、中村公人委員であると。よろしくお願いたします。</p>
<p><b>【中村（公）委員】</b></p>	<p>ありがとうございます。まず1点目ですが、8ページのところで「食糧供給基地」という用語があるんですが、恐らくこの場合、食糧の「糧」の字は料理の「料」になるかと思しますので、御確認いただければと思います。本文の方でも混在していましたので、そちらもお願いいたします。2点目は、17ページの水質の経年変化の図に関してですが、一番下のTN、TPのグラフを見ると、また参考資料の方も見せていただくと、特にTPについては改善傾向が見られると思われます。文章の方では「大きな変動は見られていない」という表現がありますので、御検討いただいて、改善しているのであれば、どういった要因で改善したかという考察は大事かと思しました。あともう1点ですが、54ページの遊水地の整備に関するスライドについて、農業・営農との両立を図る整備を検討するという、より具体的な提案をしていただくことが、北海道という農業が非常に重要なところで、とても大切なことと思しました。本文の方の話になってしまいますが、貯留・遊水機能の確保を検討しているところにおいても、ぜひともこういった農業、あるいは環境も含めてのことになると</p>

発言者	内容
	<p>と思いますが、これらを配慮して検討するということが本文に反映していただければと思います。以上です。ありがとうございます。</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、会場から中村太士委員、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>ありがとうございます。まず1つ目は、今の遊水地の話というか、内水を排除するための遊水地が14ページに書いてあって、それから川の洪水時にいろいろ、54ページです。それぞれいろいろな考え方があると思うんですが、あまりここでどんな環境をつくるのかというイメージが書かれていないので、例えば54ページの方も、地役権を使って農地として利用する場所とそれ以外の場所は、どんな自然になっていくのかということも、次回で結構ですので、教えていただきたいと思います。それから例の音威子府の狭窄部のところで、掘削が書いてあったと思うんですが、断面が、46、はい。それを切ることによって5,500 m<sup>3</sup>/sを流せるということだと思うんですが、この場所が、いわゆる地滑りの脚部を切る、と見えるんです。それが本当にいいのかというか、脚部を抑える方向に持っていくと思うんですが、上を切って。これは逆に脚部を切っているように見えるので、これが地滑りを再移動させないんだらうかという、その理屈が必要なんじゃないかなと思いました。それから、これ細かいことなんですが、農業サイド、60ページのところで、この写真なんですけれども、排水路という言葉も、これ川なのか、排水路なのか、ちょっと微妙なんですけど、もう少し環境を考えた整備の仕方が農業もあり得るんじゃないかなと思います。あまりにも河道を広げて水を安全に流下することしか考えていないような感じがするので、農業サイドのことではあるんですけども、北海道開発局の方と議論していただければなと思いました。それから64ページのところで生物系が書いてあるんですが、山田委員もおっしゃったように、ここ日本最大の淡水魚であるイトウが生息しているんです。イトウに関して、今回記載なり、データが見えてこないの、ちょっとそこを入れていただきたい。サケ科魚類という形でまとめちゃっているんですけども、やっぱり商業魚である、いわゆるふ化事業をやっているシロザケといっているサケとそれ以外のサケは多分違うと思います。もう1点、ここにサンルダムがあります。北海道では、いわゆるサクラマスの聖地でしたのでサンルダムの建設については社会とのあつれきがあったんです。たしかサンルダムの魚道は非常に大変な思いをしてつくった魚道で、漁協からも、上るだけじゃなくて産卵して戻る場合、よく貯水池の中に迷入しちゃうんです。そうすると海に下れないとか、下流側に移動できないということがあったので、上るだけじゃなくて下降することも、下ること</p>

発言者	内容
	<p>もきちんと議論された魚道のはずなんです。ということで、サンルダムはいろいろな意味で重要な流域だったと思うので、もう少しサクラマスについて、サンルダムの今がどんな状況になっているか、サクラマスの遡上・降下も含めて、その辺のデータを示していただけるとよいなと思いました。それから最後、生態系ネットワークについてはよいのですが、グリーンインフラについて、大分川文章の方はきちんと記載されているなと思いました。むしろこの辺の、80ページとか、83ページにある、これについては、国交省のグリーンインフラ懇談会の方でも、もうグリーンインフラを取組みと定義するのはやめよう。むしろ社会資本であったり、自然資本も入ると思うんですが、そういった形で捉えようということにしているの、ひとまず、この流域治水の中でいうグリーンインフラというのは場の整備であると。それが生物にとっての生息場の整備であったり、あるときは遊水機能を持つような整備であったり、いろいろな場の整備があって、それが機能を持つという評価になっていくと思います。このグリーンインフラメニューはすこし分かりづらいです。すぐには本省で今議論していることがなかなかほかの河川に浸透していってないということは理解するので、ぜひ文章の方ではそういったものもきちんと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>どうもありがとうございました。佐山委員も先お伺いしたいと思えます。大体皆さん聞いていただいていることに僕も聞きたいこと全部含まれていますし、佐山委員、最後までどうぞよろしくお願ひいたします。</p>
<p><b>【佐山委員】</b></p>	<p>ありがとうございます。資料の26ページをちょっと共有していただければでしょうか。これです。ありがとうございます。やっぱりこの流域でどういう洪水が一番危ないのかということ考えたときに、普通の、ほかの流域だとピーク流量というのにやっぱりどうしても着目しがちなんですけども、さっき山田委員の御意見なんかを伺ったり、この流域の特徴を見たり、あるいはハイドログラフを見ても、ピークがあって、それから1日たってからピーク流量が大きくなっていくというような状況ですので、ボリュームの大きい洪水というものにも少し着目をした方がいいのではないかなと思っています。流域の地形が低平であって、かつ縦に長くて、そしてさっき山田委員が、継続する雨というのが起きて洪水になっているというようなお話もありました。今回もともと3日間の設計降雨の期間を考えていたものを1.5日に短くしているということで、どうしてもピークの大きいものが選ばれがちですが、ボリュームの大きいものというのが上流で氾濫をして、遊水地に水をためて、さらにまだ下流にもやってくるというよう</p>

発言者	内容
	なことが考えられるので、少しそういったところにも注目しておく必要があると思いました。以上です。
【中北委員長】	これも大事な視点、どうもありがとうございました。それでは、委員の皆様から御意見いただきました。全部お答えいただいている時間は多分ないと思いますので、基本的にはまた資料で次回返答していただくと思うんですが、今言いたいこと、コメント返しがありましたらお願いできればと。事務局の方でお願いできればと思います。
【事務局】	アンサンブル、計画高水流量、環境面と、様々な指摘をいただきましたので、検討します。流量を書く書かないの話は、計画高水量、基準地点の約1割というところを目安に支川も書いておりますので、そこに満たないところは書いていません。以上でございます。
【中北委員長】	ありがとうございます。多くのコメントをいただきまして、また大変かと思いますが、もう一度考え方も整理しながら、次回資料を出していただいて、もう一度議論させていただければと思います。委員の皆様方、どうもありがとうございました。事務局の方もどうぞよろしくお願いたします。それでは、天塩川の方をこれで終わらせていただいて、次に網走川水系の河川整備基本方針の変更について、資料の説明を再び事務局からお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いたします。
【事務局】	<p>資料3-1を御覧ください。網走川水系河川整備基本方針について御説明をいたします。</p> <p>流域の概要でございます。4ページを御覧ください。網走川は、その源を阿寒山系の阿幌岳に発しまして、西側からタッコブ川、東側からは美幌川と合流し、網走湖を経て、網走市街地を流下してオホーツク海に注ぐ河川となっております。流域の自治体は、下流から網走市、大空町、美幌町、津別町でございます。基準地点は赤い四角で示しております美幌地点でございます。降雨特性でございますが、年間降水量は850ミリと、全国平均の半分程度ということでございます。5ページを御覧ください。網走川の上流から下流の写真を掲載してございまして、左上が河口、右下が上流となっております。6ページを御覧ください。土地利用でございますが、緑色の森林が約8割、黄色の農地が約2割、赤色の宅地等が約1%となっております。昭和30年代と令和3年を比較すると、緑色の森林が減って赤色の宅地が増加してございます。7ページを御覧ください。網走市は令和4年3月に立地適正化計画を策定してございます。居住誘導区域の設定に当たっては、3メートル以上の洪水浸水想定区域など災害リスクが高い地域を居住誘導区域から除外してございます。また、防災指針も策定されてございます。8ページを御覧ください。北海道総合開</p>

発言者	内容
	<p>発計画においては、生産空間を守り、安全・安心に住み続けられる強靱な国土づくりが主要施策として位置づけられてございます。河口部は網走湖を拠点として、サケやホタテ等を対象とした漁業が行われ、全国有数の漁獲量を誇るほか、網走湖下流部、また網走湖ではシジミなどの内水面漁業が行われてございます。網走湖より上流では、川沿いの平地でテンサイなどの農地として利用されてございまして、全国シェアの10%以上を誇るなど、食料供給基地として重要な役割を果たしてございます。9ページが網走湖の特徴でございまして、海跡湖でございまして、湖とその周辺は国定公園に指定されているほか、重要湿地に指定されてございます。国の天然記念物に指定されている女満別湿生植物群落があり、ミズバショウの群生地となっております。また、湖の下層が塩水、上層が淡水となっております。シジミ等の内水面漁業が盛んに行われているほか、湖畔でのキャンプ、カヌー、氷上でのワカサギ釣り、広く利用されてございます。さらに地形的特徴から遊水機能を有してございまして、下流の網走市街部を守る役割も果たしてございます。10ページを御覧ください。過去の降雨・流量の状況で、上段は24時間雨量、下段は氾濫戻しの年最大流量となっております。観測史上第1位の降雨は平成18年洪水、観測史上第1位の流量は平成4年の洪水で、現行の基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生してございません。豊平低濁の流量は大きな変化はございません。11ページが主な治水計画の経緯でございまして、昭和44年に1級河川に指定され、昭和45年には基本高水のピーク流量、計画高水流量を美幌地点で1,200 m<sup>3</sup>/sとした工事実施基本計画を策定しております。平成18年には工事実施基本計画を踏襲した河川整備基本方針を策定、平成27年に河川整備計画を策定してございます。12ページを御覧ください。主な治水対策でございまして、左から右に写真を時系列で掲載してございますけれども、昭和9年から第2期拓殖計画の一環として本格的な治水工事を開始し、美幌市街地より下流の洪水被害軽減及び土地利用開発のため、捷水路事業を実施してございます。その後、昭和50年の洪水を契機に、網走市街部の護岸整備を実施したほか、中流部での堤防整備や下流部での河道掘削等を実施してきております。13ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境でございまして、網走川下流部はヤチダモ、ハルニレ等の河畔林が分布し、オジロワシやオオワシ等の希少な猛禽類が飛来しているほか、オオヨシキリやカイツブリなど、水辺にサケ、ワカサギ、エゾホトケドジョウ、ヤマトシジミなどが生息・生育・繁殖してございます。湖沼部には、湖畔には天然記念物に指定されている女満別湿生植物群落があり、ミズバショウの群生地となつて</p>

発言者	内容
	<p>いるほか、オジロワシやオオワシ、アオサギ、草地にはオオヨシキリ、水辺にはワカサギ、シラウオ、ヤチウグイなどが生息・生育・繁殖してございます。下流部には、網走湖流入部付近に大規模なヨシ群落が分布しているほか、エゾノキヌヤナギ等を主体とする河畔林が分布しておりまして、オジロワシ、オオワシなどが飛来するほか、コチドリやイカルチドリ、水辺にワカサギ、カワヤツメなどが生息・生育・繁殖しており、サケ等の遡上が見られます。中流部はヤチダモ、ハルニレ、エゾノキヌヤナギを主体とした河畔林が分布してございまして、オジロワシ、オオワシ等が飛来するほか、コチドリ、イカルチドリ、ヤマセミなどが生息・生育し、サケやサクラマスなどが遡上・産卵してございます。上流部は樹林にキタミフクジュソウ、カケス、キツツキなど、水辺にサケ、サクラマスなどが遡上・産卵してございます。14ページを御覧ください。水質について、左側に網走湖の情報、右側に河川の情報を整理してございます。河川は環境基準値を満足しておりますが、網走湖はCOD、窒素、リンの値が環境基準を超過してございます。網走川水系では、青潮の発生や汚濁負荷軽減のために清流ルネッサンスに取り組んでおりまして、現在も水環境の改善の取組を行っているところでございます。15ページを御覧ください。網走湖の下流に設置されている大曲堰の概要でございまして。網走湖でのヤマトシジミや魚類のへい死など、水産資源の被害への対応としまして国土交通省が設置し、平成26年より運用を開始しているものでございます。大曲堰のゲートを操作して網走湖への海水の流入を防ぐことで、青潮やアオコの発生原因となる塩淡水境界層の上昇を抑制してございます。専門家や漁協などと議論しながら、大曲堰の運用について検討しておりまして、地域経済の発展や多様な生態系の保全に取り組んでいるところでございます。16ページを御覧ください。河川空間は水遊び、スポーツ等の場として利用されてございまして、河口付近に水辺プラザ整備事業により緩傾斜護岸を整備したほか、令和7年に登録された網走湖呼人地区かわまちづくりでは、河川管理用通路の整備や親水護岸等の整備を行う予定となっております。17ページを御覧ください。網走川流域の会などの団体や地域住民と連携した清掃活動、植樹会、環境学習などが実施されてございます。18ページを御覧ください。水利用については、農業が約6割、発電が3割、工業、その他雑用水が1割となっております。農業用水は黄色で示しました西幹線頭首工で取水しまして、緑色で示した範囲へ供給されてございます。発電はほくでんエコエナジー株式会社が津別発電所、下津別発電所の2か所で水力発電を行ってございます。工業用</p>

発言者	内容
	<p>水、その他雑用水につきましては、製糖工場やサケ、カラフトマス、ワカサギのふ化用漁業水等に利用されてございます。</p> <p>続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。21ページを御覧ください。昭和45年に策定した工事実施基本計画では、美幌地点の大正11年8月洪水における実績降雨量を基にした解析流量によって、基本高水のピーク流量を<math>1,200\text{ m}^3/\text{s}</math>として設定してございます。平成18年に策定した河川整備基本方針では、流量データによる確率からの検討等から、工事実施基本計画の基本高水のピーク流量は妥当であると判断して踏襲してございます。22ページを御覧ください。美幌地点の計画対象降雨の継続時間については、時間雨量データの蓄積を踏まえ、他水系と同様の検討を行いまして、現行の24時間を踏襲することとしてございます。23ページを御覧ください。計画規模については現行の100分の1を踏襲し、昭和33年から平成22年までの雨量データにより水文解析を行った結果、年超過確率100分の1の降雨量は24時間雨量で151ミリとなり、これに1.15倍の降雨量変化倍率を乗じた174ミリを計画対象降雨の降雨量として設定することとしてございます。24ページを御覧ください。美幌地点の検討に用いる主要洪水として、下の表に示す洪水を選定しまして、24時間雨量で174ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成して流出計算を行ったところ、短時間若しくは小流域に著しく偏った2洪水を棄却すると、平成4年9月洪水の<math>1,414\text{ m}^3/\text{s}</math>が最大となってございます。25ページを御覧ください。計画対象降雨24時間174ミリに近いd2PDFの過去実験、将来実験のアンサンブル将来予測の降雨波形を24時間174ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成し、流出計算を行ったところ、流量は<math>720\text{ m}^3/\text{s}</math>から<math>1,594\text{ m}^3/\text{s}</math>となりました。26ページを御覧ください。アンサンブル将来予測降雨波形を用いた空間分布のクラスター分析の結果、クラスター1から3に分類されました。また、南東部に雨が集中するクラスター1に分類される実績の主要洪水が存在しなかったことから、アンサンブル予測降雨から抽出し、追加を行ってございます。27ページを御覧ください。美幌地点の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量は<math>1,200\text{ m}^3/\text{s}</math>、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<math>1,414\text{ m}^3/\text{s}</math>、③に示すアンサンブル予測降雨波形を用いた検討結果は<math>720\text{ m}^3/\text{s}</math>から<math>1,594\text{ m}^3/\text{s}</math>、④に示す既往洪水、大正11年8月洪水の推定流量は<math>1,200\text{ m}^3/\text{s}</math>、以上の結果から<math>1,410\text{ m}^3/\text{s}</math>、丸めて<math>1,500\text{ m}^3/\text{s}</math>を美幌地点の基本高水のピーク流量として設定することとしたいと考えてございます。</p>

発言者	内容
	<p>続きまして、計画高水流量の検討でございます。30ページを御覧ください。北海道においては、気候変動の影響を考慮した海岸保全基本計画への変更の検討が進んでいることから、天塩川と同様、温暖化による海面上昇40センチの影響を考慮して、計画高水流量の検討を行ってございます。青色の網走湖下流部でございますけれども、沿川の土地利用や生産空間への影響を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討してございます。赤色の湖沼部から上流部でございますが、土地利用や生産空間への影響等を踏まえて、新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討してございます。また、地域社会への影響や河川環境・河川利用への影響を踏まえて、河道配分流量の増大の可能性を検討してございます。31ページを御覧ください。網走湖から河口に至る区間でございますけれども、明治時代から河川の流域に沿って開拓の施設が整備されてきた経緯がありまして、網走川と国道やJRは併走するとともに、公共施設、宿泊施設等が集積し、道東地区の社会・経済・文化の基盤となっております。当該区間での河道拡幅や河床掘削等の河川改修は、道路やJRへの影響、公共施設・宿泊施設の移設、橋梁架け替えなどが生じるほか、シジミの産卵・生息場の消失や、網走湖への塩水流入の増加による内水面漁場への影響が懸念されることから、河道配分流量の増大が困難であることを確認してございます。32ページを御覧ください。美幌地点でございますけれども、パークゴルフ場やスケートリンクなど、高水敷利用や魚類の産卵環境の保全、河道内樹木の繁茂抑制を考慮した掘削を実施することによりまして、1,500 m<sup>3</sup>/sの流下能力の確保が可能であることを確認してございます。33ページを御覧ください。網走川水系においても、治水協定に基づいて利水ダム等の事前放流を実施してございまして、34ページに治水協定に基づく事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、大曲地点での効果を試算しておりまして、洪水の波形によって2 m<sup>3</sup>/sから8 m<sup>3</sup>/s程度であることを確認してございます。35ページを御覧ください。網走湖は、その地形的特徴から遊水機能を有しておりまして、現行の基本方針の降雨に対して、1,000 m<sup>3</sup>/s以上の流量を減らす効果があります。網走湖における遊水機能をさらに高めるためには計画高水位を見直す必要がありますが、湖岸堤や流入河川のバック堤の整備や橋梁改築などが必要となるほか、湖岸に隣接する施設への影響も想定され、また、ミズバショウが群生する湿生植物群落への影響も懸念されます。このため、計画高水位の見直しは困難であることを確認してございます。36ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保についての検討でございます。大曲地点上流において新たな貯留・遊水機能を確保することによ</p>

発言者	内容
	<p>り、大曲地点の河道配分流量を網走湖水位が現行の計画高水位である2.35メートル以下となる、490 m<sup>3</sup>/sまで低減することが可能であることを確認してございます。37ページを御覧ください。営農との両立に向けた検討のイメージですが、天塩川と同様ですので、説明は省略いたします。38ページを御覧ください。以上を踏まえまして、美幌地点においては、基本高水のピーク流量が1,200 m<sup>3</sup>/sから1,500 m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道配分流量を1,200 m<sup>3</sup>/sから1,500 m<sup>3</sup>/sに300 m<sup>3</sup>/s増やすことにしたいと考えてございます。また、基準地点ではございませんが、大曲地点では基本高水のピーク流量が520 m<sup>3</sup>/sから760 m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道配分流量を520 m<sup>3</sup>/sから490 m<sup>3</sup>/sに変更して、洪水調節流量を0 m<sup>3</sup>/sから270 m<sup>3</sup>/sを増やすことにしたいと考えてございます。39ページを御覧ください。北海道による気候変動を踏まえた海岸保全の検討の条件と整合を図り、温暖化により2度上昇した場合に海面が40センチ上昇すると設定して算出した出発水位により流出計算を行った結果、河口部において最大32センチ計画高水位を超過することを確認しました。この後、計画高水位の変更による河道への影響を確認した結果を御説明しますが、計画高水位を変更することにしたいと考えてございます。40ページを御覧ください。計画高水位の変更による浸水リスクへの影響でございます。河口から網走湖までの区間は掘り込みの河道となっており、市街地の地盤高が既定計画の計画高水位より高くなってございます。そのため、計画高水位上昇による氾濫範囲の拡大など、市街部への影響は限定的であることを確認してございます。41ページを御覧ください。計画高水位の変更による横断構造物への影響でございます。計画高水位から桁下高まで余裕ある橋梁が多くなっており、桁下と計画堤防高の差から海面上昇による影響が小さいことを確認してございます。42ページを御覧ください。計画高水位の変更による堤防嵩上げの実現性でございます。網走湖下流の1キロから5キロの区間は基本的に特殊堤で整備され、3キロ上流左岸、5キロ上流右岸は土堤で整備されてございます。海面上昇による影響による水位上昇分につきましては、特殊堤の箇所も土堤の箇所も嵩上げにより対応可能である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でございます。45ページを御覧ください。左側中央が北海道オホーツク総合振興局や森林管理署による治山施設、農業用排水路の整備等の取組です。右側が網走地方气象台や津別町による防災訓練等の取組でございます。46ページを御覧ください。左は災害時等に必要な緊急用資材を備蓄する</p>

発言者	内容
	<p>拠点として国が整備した、河川防災ステーションでございます。平常時は大空町が網走湖畔を利用した各種イベントや、環境学習・防災教育等の文化活動及び地域コミュニティの拠点として活用してございます。右上が美幌町による災害タイムラインを活用した訓練や、災害用備蓄資材の整備の取組でございます。右下は、大空町が公民館の建て替えの際に河川の掘削土砂を活用して、浸水が想定される高さ以上に嵩上げを行った事例となっております。</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。49ページを御覧ください。左上の魚類の種数は横ばい傾向、鳥類の種数は減少傾向となっております。左下の植物群落は、緑色の自然裸地や人工草地在減少傾向、茶色のヤナギ高木林や多年生広葉草本群落が増加傾向となっております。年平均気温、年平均水温は上昇傾向となっております。50ページを御覧ください。下流部について、自然裸地、ワンド・たまりとそれぞれを生息場とするコチドリ等の鳥類、カワヤツメ等の魚類の個体数の経年変化を整理してございます。左上の自然裸地の面積は減少傾向、右上のコチドリの個体数は近年減少傾向です。左下のワンド・たまりも減少傾向、右下のカワヤツメ等の個体数も、近年は減少傾向となっております。51ページを御覧ください。区間、支川別に河川環境管理シートの情報などを踏まえて、生物の生息場の分布状況等を分析し、河川環境の目標を設定してございます。こちらは網走湖から美幌川合流部の目標の設定事例となっております。連続した瀬と淵や、礫河原により形成されるワンド・たまりがあり、ワカサギ、カワヤツメ、ジュズカケハゼ、ニホンイトヨ等が生息しているほか、ワカサギの産卵床が確認されてございます。また、下流部に連続する河畔林には、国の天然記念物であるオジロワシ等、自然裸地にはコチドリ、イカルチドリ等が生息してございます。このため、ワカサギ、カワヤツメ等の生息・生育・繁殖環境となっている瀬や淵、礫河原、浅瀬の砂礫河床などの保全・創出を図ります。また、オジロワシ、コチドリ等の生息・生育・繁殖環境となっている河畔林や、砂礫河原などの保全・創出を図ってまいります。52ページを御覧ください。区間ごとに行った現状評価と目標の設定の一覧を示してございます。これは目標に基づきモニタリングを実施しながら、河川環境の保全・創出に継続的に取り組んでいきたいと考えてございます。53ページを御覧ください。河道掘削においては、多様な生物が生息・生育・繁殖する水辺や環境を保全・創出することを基本方針としてございます。右側にお示ししましたように、同一河川内の良好な河川環境を有する区間、ここでは河畔林、瀬・淵、ワンド・たまりなどが形成されている網走湖から美幌川合流の間の区間で</p>

発言者	内容
	<p>ある18.6キロの付近の河道断面を参考に、掘削方法を検討してご  います。54ページを御覧ください。外来種が優先する植物群落の割  合は横ばい傾向でございます。特定外来生物は、オオハンゴンソウ、  アライグマ、ミンク、セイヨウオオマルハナバチ、ウチダザリガニの  5種が確認されてございます。在来生物への影響が懸念される場合  は、在来生物への影響を軽減できるよう関係機関と迅速に情報共有す  るなど、連携して適切な対応を行ってまいります。55ページを御覧  ください。本川に設置された頭首工にはいずれも魚道が整備されてお  り、サケ科魚類の遡上・産卵が確認されているものの、支川や樋門等  において連続性が分断されている箇所があります。また、オジロワシ  等がカムチャッカ半島から飛来し、サケ科魚類等の産卵後の死骸を捕  食するなど、大型猛禽類を頂点とした生態系が形成されてございま  す。このため、網走川では湧水環境の配慮や河畔林等を保全する河道  掘削、水系網や横断的な連続性を確保するための落差の解消などに取  り組むとともに、多自然川づくり、多様な動植物が生息・生育する場  の保全・創出に取り組んでまいります。また、流域の関係者と連携し  て、連続性の確保や生育場の保全・創出に取り組み、網走川を地域交  流の場として御利用いただき、地域振興、経済活性化を目指してまい  りたいと考えております。</p> <p>続きまして、総合的な土砂管理でございます。58ページを御覧く  ださい。山地領域では、これまで大きな山地災害等は発生していない  ものの、災害発生に備えて治山ダム等の整備が進められてございま  す。河道領域では取水の影響による局所的な河床低下や河岸の侵食が  見られますが、大きな変化はございません。湖領域では、過去に堆積  が生じたため維持浚渫を実施してございますが、近年は大きな変化は  見られません。海岸領域では、侵食など大きな変化は見られず安定し  てございます。</p> <p>続きまして、流域治水の推進でございます。61ページを御覧くだ  さい。網走川水系の流域治水プロジェクトは、網走川流域治水協議会  において検討を進め、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定  し、随時更新してございます。また、気候変動の影響による降水量の  増大に対応するため、令和6年3月に流域治水プロジェクト2.0を策  定して、取組を進めてございます。62、63ページに令和6年3月  に公表した流域治水プロジェクト2.0の内容、グリーンインフラの内  容を掲載してございます。資料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。それでは、今回はまず専門委員と  して、今日会場においていただいています早川委員の方から、まず御</p>

発言者	内容
	意見等をお伺いしたいと思います。どうぞよろしくお願ひいたします。
【早川委員】	<p>北見工業大学の早川です。ただいま事務局の方から詳細な御説明ありがとうございます。まず網走川は、この1つ前の天塩川と同様、北海道の河川に当たるのですが、天塩川というのが日本海沿岸に位置するに對しまして、網走川は東のオホーツク沿岸に位置する川になっております。気候特性も当然異なっているのですが、年間降水量が850ミリ程度しかない、日本でも一番降水量の少ない地域の河川になります。当然、他の河川と比べますと、夏季の洪水災害の頻度というのは確かに少ないのですが、もう1点注意してほしいのは、冬季のことになります。冬季は気温がマイナス20度、今年も20度を下回ることが先週ありましたが、そういう非常に寒い地域です。天塩川は積雪の平年値が大体2メートルなのに対し、網走は70センチ程度しかありませんので、この12月ぐらいから土壌が凍結すると、最大で1メートル近くまで凍結することがあります。その凍結した部分が見かけ上、いわゆる都市化されたエリアという風になり、春先になりますと、融雪時期に降雪でなく降雨を伴うと土壌浸透ができなくて、直ちにそれが河川に流出してしまうという、雪が少ない少雪寒冷地に特有な流出現象があります。実際、同じ道東の釧路川もそうなのですが、2016年の台風が3つ上陸した年の最高水位を、2018年、2020年の3月の春先にちょっと80ミリ程度ぐらいの雨でその2016年の最高水位を超過してしまうという現象が起こっています。先ほどの天塩川もそうなのですが、冬季間河川が結氷しますので、春先にそれが融け出して、いわゆる河水が融け出したアイスジャムという現象が起きます。それが橋梁等の狭窄部に詰まって、越水災害という可能性も実はあります。網走川についても、本学の吉川先生がいろいろ調査していて、アイスジャムの発生も最近観測されております。ということで、温暖化というのは当然夏雨の状況もあるのですが、土壌が凍結している春先に今までは降雪だったのが降雨に切り替わることによって、春先でも夏雨を超えるような災害を発生させる可能性がある、というところを十分注意していただきたいというのがまず1点です。次に、網走川の特徴としては、やはり下流に位置する網走湖が一番重要になります。遊水機能も当然ありますが、網走国定公園の一部ということで、観光や、先ほど御説明あったように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ます。ただ、御説明にちょっとありましたが、網走湖の環境として、淡水、塩水の2層構造になっており、下の塩水層が非常に無酸素層になっています。今年も9月の暴風雨が合った際にはこの無酸素の塩水が</p>

発言者	内容
	<p>水面に押し上げられる青潮が発生し、出口のところでサケ、マス、あとボラとかが大量にへい死したり、内面のワカサギ、シジミ、あとシラウオなどにも影響が出ていまして、漁業者の話を知ると7割方は駄目だったという話も聞いております。そういう青潮の対策で、出口のところに可動堰を設けて、塩淡水境界をどの高さで制御するのかというところを取り組んでいただいておりますが、今後も引き続き検討していただきたい。今回の見直しで、基準地点の美幌でのピーク流量を1,200 m<sup>3</sup>/sから1,500 m<sup>3</sup>/sに引き上げたのですが、当然影響は湖の方にも出てくるわけで、計画では、計画高水位は変化させず、湖の水位は維持するという話になっています。そういう意味では、その上流の流域の貯水施設や、先ほどあった遊水地などを新規に設ける必要があるのですが、今後計画を進めていく上では、十分検討していただきたいと思います。その際に、ちょっとした話題として、ここの網走湖のある網走川流域というのは非常に農業が盛んですが、実はもともと河岸段丘の上のところは畑も小さくて、急峻な畑が多かったのですが、それを国とか、北海道の支援を受けた農地の整備事業が最近進んでいまして、それによって平坦化して集約化することを行い、今はドローンを使った農薬散布とか、GPS付きのトラクターを使った農業、いわゆるスマート農業が非常に進んでおり、なおかつ圃場の管理もGISを使って、各JAさんも取り組んでいるところです。あと、網走湖にとっては、そういう農地からの土砂の流入と、それと同時に、TP、TNなどの肥料成分、使われなかった肥料成分も入ってきているのがちょっと大きな問題でした。その辺を今、農業の方にも、網走湖に対して関心を持っていただきたいということで、先ほど御説明があった網走川流域の会というのは、実は農業者の方と漁業者も共に入った協議会になっていまして、流域全体として、そういう環境保全とか、植林とかに取り組んでいます。農業サイドの方でも、そういう土砂を出さないように、農地の浸透能を高める工夫、たとえば最近ですと大型機械は畑をどうしても押し固めてしまうので、その透水性、浸透能を高めるための心土破碎というのがあって、それを定期的に行うことによって透水性を高めて、初期の流出を軽減する取組も始まっています。流域治水の、いわゆる集水域の対策として、もともとはこの網走湖のある網走川流域というのは、昔は水田が結構広がっていた地域だったのですが、今は僅かしか残っていません。水田があれば田んぼダムという取組ができたのですが、今は農地の方で浸透能を高める工夫をもう少し進めていただいて、初期の流出の軽減に寄与していければということで、今、農業の関係者の方とも取組を進めようと考えております。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。凍結による流出の変化というのは、初めて認識させていただきました。農地、田んぼが畑になっているというんですね。それによる影響というのもしっかり考えるべきだということ等、御意見いただきましてありがとうございました。それでは、ほかの委員の皆様方からも御意見をお伺いしたいと思いますのですが、いかがでしょうか。それでは、山田委員、どうぞよろしくお願います。その後中村公人委員、中村太士委員、清水委員にお伺いして、清水委員の御意見を伺ってから対面参加の方に移りたいと思います。じゃあ、山田委員、お願いいたします。</p>
【山田委員】	<p>山田です。御説明ありがとうございました。私からは、最下流域と湖のところと、湖の直上というのでちょっと質問させてください。説明の中で、今後海面水位がどれだけ上がるのだろうかというのを含めた検討と御説明がありましたが、先ほど早川委員のお話にもありましたとおり、オホーツク海、冬季結氷しているのが現状に対して、将来的には結氷しなくなるか、その率が下がるということが考えられます。そうすると、ほかの全国の河川とは異なり、海面水位が上がるプラス結氷しなくなるというのはどんなことが起きそうかということの、何か情報が少しでもここで出させていただくことが大きいんじゃないかなと思います。冬季に温帯低気圧が発達した、いわゆる爆弾低気圧なんかがよくここを通過していきます。そのときを含めた場合というのが想定されますので、それが1点となります。もう一つ、この気候変動絡みですと、そうしますと網走湖への塩水の流入というのは、放っておけばより増えるというふうに想像がつかます。今、恐らく水面下5、6メートルぐらいの塩淡水境界がちょっとずつ上がってきているだろうなど。そうすると、今後のこの流域どういうふうにしたらいかなという長期の中で、基本方針という大きな枠ですが、その辺り、どういう方向性を持つということが、その対策にも相通ずるものがあるのかというところが非常に重要なことかと思えます。そういう意味で、先ほどの塩水、淡水の境界のことを湖で抱えていますから、そこを含めてどのような検討との連続性があるかということに、ぜひ次回等含めていただけると幸いです。その後は上側のこととなります。美幌と網走湖をつなぐ区間において、遊水地の提案が、話がありました。一方で、網走川が網走湖に入るところに関しては土砂の堆積が減っているということもありましたが、そういう意味ではこの遊水地のような話をうまく湖との、少しでも連続性を何か保つような方向や、そういう取組があれば御紹介いただくとか、そういうこともあるんじゃないかなと思ったところです。いろいろ等高度線を見ても、鳥趾状砂州という形で湖に川が入っていきますから、要は徐々に徐々</p>

発言者	内容
	<p>に土地が広がって行って、また広がるような対策を取られていたわけなんですけれども、遊水地というのがある場合、うまくそことつながるようにすると、湖の位置づけや環境への対応という意味でも、非常に地域の方が湖への感謝といいますか、ありがたさを河川とともに感じるきっかけになるんじゃないかなということです。一方で、湖の水位が高い状態が維持されるようなことが起きると、今度は湖からの水位が上流側に伝わりやすくなると思います。2016年の大雨災害のときも、堤防、その後早川委員や皆様と調査に行った際に、水位が高止まりしている期間が非常に長いところを、どう直上の網走川で対応していこうかというところが1つポイントになるかと思いますので、そういうことに対する意識づけも、ぜひ次回の中でお話いただけると幸いです。以上になります。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>大事なポイントありがとうございます。オホーツク海の変化の部分ですね、海面上昇も含めて。それから網走湖とより上流の遊水地の連携というか、融会的なものの考え方をしてほしいと。非常に大事な点を頂きまして、どうもありがとうございました。それでは、中村公人委員にお願いしたと思う。じゃあ中村公人委員、お願いします。</p>
<p><b>【中村（公）委員】</b></p>	<p>ありがとうございます。37ページのところの遊水地の検討については、先ほどの天塩川でのコメントと同じです。あと、38ページについて教えていただければと思います。今回、主要な地点の大曲の基本高水のことを考えると、遊水池の必要性が生じたと理解しましたが、大曲での基本高水のピーク流量を決定するときの降雨波形は、美幌の基本高水を決定したときの降雨波形、その降雨の条件と同じであるのかについてお聞きできればと思います。先ほどの天塩川のところで、複数の基準点がある場合にはそれぞれに対して降雨波形を検討されていたかと思いますが、同様のことをこの場合しなくてもいいのでしょうか。あと、大曲の計画高水流量が520 m<sup>3</sup>/sから490 m<sup>3</sup>/sに減るというところも、私が資料を読み込めていないかもしれませんが、その理由も併せて教えていただければと思います。以上です。ありがとうございます。</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、続きまして清水委員からお願いできればと思います。</p>
<p><b>【清水委員】</b></p>	<p>ありがとうございました。中村公人委員と同様の38ページです。大曲地点、網走湖の下流の方は、塩淡水境界の維持、塩水の遡上を下げるという環境面、漁業面の話と、人口集積など、いろいろな面で河川を広げられないということと、湖の計画高水位を維持しないと周辺への影響は大きいという中で、基本的にこの新たな遊水施設確保というのが重要な位置づけになってくるのが今回の改定という趣旨です</p>

発言者	内容
	<p>ね。そこで、これをよく書いていただいたのですが主要な地点、大曲の流量参考地点、主要な地点としてこれが書けるということがとても大切で、であるなら、ぜひ右側の計画高水流量に、従来は記載していなかった参考地点での計画基本高水、調節流量、河道配分流量、これは書けるような方向性で検討してもらえればと思います。それが一番のこの改定の、ポイントになると思いました。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>大きな前向きなコメントをいただいております。ありがとうございます。中村太士委員、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>私もこの35ページから38ページにかけて、大曲地点、少なくとも網走湖の水位を上げたくない。網走湖の上流で遊水地的なものをつくると、実際にこの38ページにある配分流量が、もともと河道の方が下がってしまうということで、ちょっとこの辺、私もよく理解できなかったの、次回教えてください。それから環境のことで、50ページのところに、自然裸地、礫河原も含めた自然裸地が減ってきていて、ワンド・たまりもハビタットとして減ってきていて、結果として、2016年とか2020年は、これ0ということですよ。ということで、ちょっと0という数字は、やっぱり危険信号なのかなと思うんです。いくら変動があるとはいえ。この委員会の中で、あんまり在・不在だけじゃなくて、個体数も議論してくれということをお願いしたのはそういうところなんです。52ページを見ると、ここではほとんど現状のところは生息している、生息している、確認されているとしか書かれていない。今言った0になっているということは大変現状がよくないということなのに、その現状の記載が何も無いというのは、基本あまり個体数の変動を見た、その意義づけになっていないので、そのハビタットが、やっぱり今後この気候変動とともに河川改修するときにつくっていくという、目標の内容にしていきたいなと思いました。ということで、そこがないのが気になりました。あとはグリーンインフラについては、先ほどの天塩川と同じような形で御検討いただければと思います。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。再び個体数に関しても、御意見いただいております。それでは、佐山委員ですね。よろしく願いします。</p>
<p>【佐山委員】</p>	<p>私も今中村太士委員がおっしゃられたことと重複しますが、やはり今回、新たな貯留・遊水地というのが美幌と網走湖の間に考えられていて、この目的というのをやっぱりこの方針の中で明確にしていきたいなと思います。今日の御説明からすると、網走湖の水位を上げないことが重要だと理解しました。普通の遊水地はピーク流量を下げるのが主な目的だと思うんですけども、今回はその下流の</p>

発言者	内容
	湖沼の水位を上げないという遊水地の目的になっていて、本当にどれぐらいのものができたらそんなことが実現できるのかというような辺り、ちょっとまだイメージが湧かないので、ぜひまた次回、概念的にでも教えていただければと思います。よろしく願いいたします。
【中北委員長】	ありがとうございました。遊水地と湖面のところ、また改めて御質問いただきました。それでは、全員手を挙げられた方からは御意見いただきましたので、事務局、答えられる範囲で、どうぞよろしく願いいたします。
【事務局】	基本的には次回までに整理をさせてもらいたいと思います。39ページの緑色の線が現行の計画高水位になっておりまして、赤色が海面上昇を踏まえた上で見直す計画高水位になってございます。河口部付近は水位が上昇しています。これは新たな貯留・遊水機能の確保を網走湖より上流でやったときにこの水面になる、右端の網走湖の計画高水位を現行から変えないようにためるということとございます。ためなければ、網走湖も含めて、赤色の線が上の方に上がります。もともとは520 m <sup>3</sup> /s 流れていたものが、下流の方が水位上がっていますので、490 m <sup>3</sup> /s になる、こういうことになってございます。もう少し治水の考え方が分かる資料を整理したいと思います。以上でございます。
【中北委員長】	ありがとうございます。今の御説明も結構分かりやすかったと思いますが、さらに資料もベースで、次回お願いいたします。どうもありがとうございました。それでは、高村委員、どうぞよろしく願いいたします。
【高村委員】	私の方はちょっと理解が進んでいないんですけども、網走湖は水位が調節されているということで、大曲堰のゲートの運用で塩水の逆流が防止されているにもかかわらず、先ほどの早川委員の説明では、山田委員の説明にもありましたが、下の塩水層がだんだんと上昇しているというふうな御説明があったと思うんですけども。アオコの発生など人が感じる網走湖の生態系は、海水の流入量に影響を受けるので、どのぐらい過去から塩水層が上がっているかとか、網走湖の水質はおそらく表水層の水質を測定されているのだと思うんですが、下層の水質は測られているのかどうかなど、ちょっと情報を教えていただければありがたいと思います。よろしく願いします。
【中北委員長】	ちょっと答えますか。
【事務局】	これについても次回までに整理しますが、15ページに大曲堰がありまして、ここである程度、海からの塩水の流入を抑制しています。次回までに整理したいと思います。

発言者	内容
【中北委員長】	<p>海面上昇に伴っての塩水の侵入のところですか。ちょっと水理学な、何かシミュレーションって本当はできていた、やっているんだったっけ。そういうのがあれば見せていただけたらいいなと思いますけれども、由良川の河口とか、昔水道水を取るの、それは環境省の仕事でしたが、やっぱり水理学計算してというようなことを時々、塩水くさびに関しては大事な点ありますけれども、河川環境課長ちょっとだけ、一言あれば。</p>
【事務局】	<p>清流ルネッサンスⅡという事業で、網走湖の出口に大曲堰を設置して、現在6メートルから7メートルぐらいの塩淡水境界水深になるようにコントロールしています。ですが、秋場など、風で逆流して塩水が入って、偏って塩水遡上が起こるといことなので、流量だけじゃない部分もありまして、その辺の検討状況についてはちょっと確認して、また御報告させていただきたいと思います。</p>
【中北委員長】	<p>僕申し上げたのは、温暖化後の話もちゃんと見てくださいという意見でございました。</p>
【事務局】	<p>確認しているかどうか含めて確認したいと思います。</p>
【中北委員長】	<p>堰でうまくやられるとは思いますが、そこら辺どうぞよろしく願いいたします。島本課長、どうもありがとうございました。これで今日の網走川の審議は終わりたいと思います。皆様、どうもありがとうございました。それでは、最後になりますが、相模川水系の河川整備基本方針の変更についてということで、まずは事務局から、御説明どうぞよろしく願いいたします。</p>
【事務局】	<p>資料4-1を御覧ください。相模川水系河川整備基本方針について御説明をいたします。</p> <p>流域の概要で4ページを御覧ください。相模川はその源を富士山に発しまして、山中湖から山梨県東部を流れまして、神奈川県相模ダム、城山ダムを経て、流路を南に転じまして、西から中津川と合流して相模湾に注ぐ河川となっております。流域の自治体は省略させていただきます。基準地点は、赤い四角で示しております厚木地点でございます。左下の降雨特性でございますけれども、1,800ミリ程度となっており、全国平均と同じぐらいということになってございます。5ページを御覧ください。流域の写真を掲載しておりますが、左上が上流、右下が河口となっております。下流域は市街地が広がる平たん地で、工場や住宅が密集してございます。6ページを御覧ください。土地利用でございますが、緑色の森林が約8割、赤色の市街地が約1.5割となっております、赤色の市街地が増加傾向となっております。7ページを御覧ください。左が相模原市の立地適正化計画で、令和2年3月に策定されておまして、居住誘導区域の設定に当</p>

発言者	内容
	<p>たつては、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、家屋倒壊等氾濫想定区域などについて除外をしてございます。右側、厚木市の立地適正化計画で、令和3年3月に策定されておりました、居住誘導区域の設定に当たっては、土砂災害特別警戒区域、家屋倒壊等氾濫想定区域について除外をしてございます。8ページを御覧ください。上段は2日雨量、下段はダム・氾濫戻しの年最大流量で、観測史上第1位の降雨、流量ともに、令和元年東日本台風となっております。現行方針の計画規模を上回る降雨となりましたが、現行の基本方針の基本高水のピーク流量を上回る洪水は発生してございません。豊平低濁の流量の大きな変化はございません。9ページを御覧ください。主な治水計画の経緯でございますけれども、昭和41年に工事実施基本計画を策定、昭和49年には基本高水のピーク流量を厚木地点で1万1000 m<sup>3</sup>/s、計画高水流量を7,300 m<sup>3</sup>/sとした工事実施基本計画への見直しを行ってございます。平成19年に工事実施基本計画を踏襲した河川整備基本方針を策定、平成30年に河川整備計画を策定してございます。10ページが主な治水対策の経緯となっております。昭和36年に相模川総合開発事業に着手しまして、昭和40年に神奈川県により整備が進められた城山ダムが完成してございます。昭和62年に宮ヶ瀬ダムの本体工事に着工しまして、平成13年に国土交通省により整備が進められた宮ヶ瀬ダムが完成してございます。11ページを御覧ください。中央に等雨量線図を掲載してございますけれども、令和元年東日本台風では流域の中央で大きな雨となりまして、戦後最大となる厚木地点で7,000 m<sup>3</sup>/sを記録する洪水となりました。記載のような被害は生じましたけれども、宮ヶ瀬ダム、城山ダムに洪水を貯留した結果、厚木地点で1.1メートルの水位低下の効果があつたと推定されてございます。12ページを御覧ください。上流部では溪流環境が形成され、スギ、カラマツ等の人工林やコナラ、栗等の二次林が分布し、ヤマメ、カジカ等が生息・繁殖してございます。中流部では礫河原が形成され、カワラノギク、カワラニガナ等が生息・繁殖し、瀬・淵にはアユ、ウグイ等が生息・繁殖してございます。下流部では瀬・淵、砂礫地が形成され、アユ、オイカワ、コアジサシ、オオヨシキリ、カヤネズミ等が生息・繁殖してございます。河口汽水域ではマハゼ、ボラが生息・繁殖し、シギ、チドリ等が渡りの中継地として利用してございます。支川中津川では、崖地にヤマセミやカワセミ等が生息・繁殖し、瀬・淵にはアユ、ウグイ等が生息・繁殖してございます。13ページを御覧ください。水質についてBODで評価すると、全地点で環境基準を満たしてございます。湖沼についても、CODで評価すると環境基準を満たしてございます。中央下の</p>

発言者	内容
	<p>相模湖、津久井湖のリン濃度が高い原因は、富士山の地質と湧水による影響が高いと考えられてございます。14ページを御覧ください。</p> <p>相模湖及び津久井湖では富栄養化が進み、夏季には植物プランクトンの異常発生によるアオコが発生し、水道水として浄水にも影響が出てきたことから、相模湖では平成3年度から、津久井湖では平成5年度から、エアレーション装置を設置しまして、湖の底の温度が低い水を攪拌して表面の温度を下げることで、アオコが発生しにくい環境をつくっているというところでございます。15ページを御覧ください。</p> <p>河川空間は散策、スポーツの場として利用されてございます。平塚市かわまちづくりでは、花畑、グラウンド、散策路等を整備し、地域の交流拠点となっております。寒川町かわまちづくりでは、親水護岸、散策路、緩傾斜護岸等を整備し、親水護岸を利用したカヌー教室などが行われてございます。16ページを御覧ください。</p> <p>河川協力団体等の活動でございますけれども、NPO法人暮らし・つながる森里川海が指定されてございまして、環境教育や河川環境の保全等の活動が行われてございます。また、桂川・相模川流域協議会では、カワラノギクの保全活動を実施してございます。17ページを御覧ください。</p> <p>宮ヶ瀬ダムでは水質や自然環境の保全・充実を図りながら、周辺地域の振興・活性化を図ることを目的として、平成4年に国、県、地元自治体で構成される振興協議会により整備基本計画が策定されまして、3つの拠点地区で整備が行われてございます。各エリアでは、年間を通じて観光放流やダム貯蔵室のプロデュース、クリスマスイベントなど様々なイベントが開催され、周辺地域の振興・活性化が図られてございます。18ページを御覧ください。</p> <p>水利用ですけれども、相模川は神奈川県の水利用人口の約6割に水道用水を供給しているほか、農業用水の補給や河川の流況改善を行っているほか、神奈川県企業局及び東京電力リニューアブルパワー株式会社が22か所の発電所で水力発電を実施してございます。相模川では高度な水資源開発・水利用を行ってきておりますので、関連する取組を幾つか紹介します。19ページを御覧ください。</p> <p>相模川の限られた水資源を効率的・効果的に利用するために、宮ヶ瀬ダムと相模ダム及び城山ダムと、これらダムをつなぐ2本の導水路によって、ダムの相互運用を行ってございます。宮ヶ瀬ダムの集水エリアは相模ダム、城山ダム上流の集水エリアの12分の1と小さい一方、宮ヶ瀬ダムの容量は相模ダムと城山ダムの容量の2倍と大きく、宮ヶ瀬ダムは水はたまりにくい貯水容量は大きいダムとなっております。このため、道志導水路により、相模ダム、城山ダムの上流域の一部に降った雨を宮ヶ瀬ダムへ導水して貯留し、城山ダム下流で水不足が生じた場合には、津久井導水路により</p>

発言者	内容
	<p>宮ヶ瀬ダムに貯留した水を城山ダムへ導水して補給をしているというところがございます。20ページを御覧ください。相模川では、神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団の5つの水道事業者が、水道システム再構築を目指して検討を進めてございます。水道システムの再構築とは、水道施設の再構築、上流取水の優先的利用、取水・浄水の一体的運用の3つの取組から成りまして、適切な規模に浄水場を統廃合するとともに、必要な管路等の整備を行い、取水位置をより上流に移転しまして、高低差を利用して水を供給することで、圧送用のポンプ等による電力消費を抑えるなど、効率化を図るものとなっております。令和7年には、神奈川県及び国の関係機関で構成する相模川水系における流域総合水管理等の行政連絡会を設置し、持続可能な施設整備に関する連絡調整を行っているところでございます。</p> <p>続きまして、基本高水のピーク流量の検討でございます。23ページを御覧ください。昭和49年に改定した工事实施基本計画では、厚木地点の計画規模を150分の1、降雨継続時間を2日、計画雨量を2日460ミリとし、総合確率法により1万100トン<math>m^3/s</math>を基本高水のピーク流量として設定しました。平成19年に策定した河川整備基本方針で、年最大流量と年最大降雨量の経年変化、流量データによる確率からの検討、既往洪水による検討などから、工事实施基本計画の基本高水のピーク流量は妥当であると判断し、踏襲することとしました。24ページを御覧ください。厚木地点の計画対象降雨の継続時間は、時間雨量データの蓄積等を踏まえ、今回見直しの検討を行っております。他水系と同様の手法で検討しまして、現計画の2日を24時間に見直すこととしました。25ページを御覧ください。計画規模については、現行の150分の1を踏襲し、昭和33年から平成22年までの雨量データにより水文解析を行った結果、年超過確率150分の1の降雨量は24時間雨量で488ミリとなり、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた537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。26ページを御覧ください。厚木地点の検討に用いる主要洪水は、下の表に示す主要洪水を制定し、24時間雨量で537ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成して流出計算を行ったところ、短時間若しくは小流域に著しく偏った6洪水を棄却すると、平成29年10月洪水の1万2,114<math>m^3/s</math>が最大となりました。27ページを御覧ください。計画対象降雨24時間537ミリに近いd2PDFの過去実験、将来実験のアンサンブル将来予測降雨の降雨波形を24時間537ミリとなるように引き伸ばした降雨波形を作成しまして、流出計算を行ったところ、流量は9,705<math>m^3/s</math>から</p>

発言者	内容
	<p>1万5,836 m<sup>3</sup>/sとなりました。28ページを御覧ください。アンサンプル将来予測降雨波形を用いた空間分布のクラスター分析の結果、クラスター1から3のパターンに分類されました。また、それぞれのクラスターに分類される実績の主要洪水が存在することを確認しました。29ページを御覧ください。厚木地点の基本高水のピーク流量は、①に示す現行の基本高水のピーク流量が1万100 m<sup>3</sup>/s、②に示す雨量データによる確立からの検討で算定した最大流量は1万2,114 m<sup>3</sup>/s、③に示すアンサンプル予測降雨波形を用いた検討結果は9,705 m<sup>3</sup>/sから1万5,836 m<sup>3</sup>/s、④に示す既往洪水（明治40年8月洪水）の推定流量は1万1,900 m<sup>3</sup>/s、以上の結果から、1万2,114 m<sup>3</sup>/s、丸めて1万2,200 m<sup>3</sup>/sを厚木地点の基本高水のピーク流量として設定することにしたいと考えてございます。</p> <p>続いて、計画高水流量の検討でございます。32ページを御覧ください。青色の点線で示す上流域では、本・支川も含めて既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の確保の可能性を検討しました。緑色の点線で示す中流域では、地域社会への影響や河川環境・河川利用への影響等を踏まえた河道配分の増大の可能性を検討しました。また、本・支川も含めて、既存ダムの有効活用や新たな貯留・遊水機能の可能性について検討しました。赤色の点線で示す下流域では、地域社会への影響や河川環境・河川利用への影響等を踏まえた河道配分流量の増大の可能性を検討しました。33ページを御覧ください。こちら中流部でございますけれども、当該区間は宅地や事業所等が密集していることから、引堤は社会的な影響が大きく、困難であることを確認しました。また、アユ等の生息・繁殖の場となる瀬・淵、カワラノギク等の生育場となっている礫河原の保全・創出を踏まえて、河道配分流量の増大の可能性を検討したところ、厚木地点で7,300 m<sup>3</sup>/sの流下能力確保が可能であることを確認しました。34ページを御覧ください。こちらは河口部付近ですけれども、当該区間は宅地や事業所等が密集していることから、引堤は社会的な影響が大きく、困難であることを確認しました。また、河口干潟、ワンド等の水際環境、アユ等の生息・繁殖場となる瀬淵の保全・創出を踏まえて、河道配分流量の増大の可能性を検討したところ、河口地点で7,500 m<sup>3</sup>/sの流下能力確保が可能であることを確認しました。35ページを御覧ください。相模川水系においても、治水協定に基づいて利水ダム等の事前放流を実施しておりまして、治水協定に基づく事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、厚木地点での効果を試算したところ、洪水の波形によって23 m<sup>3</sup>/sから922 m<sup>3</sup>/s程度であるこ</p>

発言者	内容
	<p>とを確認しました。36ページを御覧ください。貯留・遊水機能の確保についての検討でございます。中・上流域の本・支川における既存ダムの事前放流や操作ルールの変更など、既存施設の有効活用の検討を行い、厚木地点で4,900 m<sup>3</sup>/sの洪水調節が可能であることを確認してございます。37ページを御覧ください。以上を踏まえまして、厚木地点においては、基本高水のピーク流量が1万100 m<sup>3</sup>/sから1万2,200 m<sup>3</sup>/sに増大することに対応するため、河道配分流量を7,000 m<sup>3</sup>/sで維持し、洪水調節流量を2,800 m<sup>3</sup>/sから4,900 m<sup>3</sup>/sに、2,100 m<sup>3</sup>/s増やすこととしたいと考えてございます。38ページを御覧ください。温暖化により2度上昇し、海面が43センチ上昇した場合においても、その出発水位は現行の出発水位を下回ることから、赤色の線の計画高水位以下で流下可能である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でございます。41ページを御覧ください。左上は山梨県による森林整備、右上が厚木市による災害リスクの高いハザードエリアからの移転時の土地購入や、住宅改修、土地造成、建物の除却等の費用の補助の取組、左下が藤沢市、厚木市等による雨水貯留施設の整備でございます。右下が厚木市による店舗、事務所等の浸水対策に関わる費用の補助の取組となっております。42ページを御覧ください。左上は茅ヶ崎市、平塚市などによるマイタイムラインの作成、右上が平塚市による避難情報の判断・伝達マニュアル改訂の取組、右下が寒川町による要配慮者避難確保計画の作成支援の取組となっております。</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。45ページを御覧ください。左上の魚類・鳥類の種数は大きな変化はありません。茶色のオギ群落は減少傾向、緑色の落葉広葉樹林が増加傾向となっております。年平均気温は上昇傾向、年平均水温は大きな変化はございません。46ページを御覧ください。ヨシ群落、オギ群落の面積とヨシ群落、オギ群落を生息場、繁殖場とするオオヨシキリ、セッカ、カヤネズミの個体数の経年変化を整理してございます。左のヨシ群落、オギ群落の面積は大きな変化はありません。右のオオヨシキリの個体数は減少傾向、セッカ、カヤネズミの個体数は横ばい傾向となっております。47ページを御覧ください。区間、支川別に河川環境管理シートの情報などを踏まえて、生物の生息場の分布状況を分析し、河川環境の目標を設定してございます。こちらは相模川の河口、感潮域の目標の設定事例となっております。河口部には干潟が形成され、シギやチドリ等の鳥類の渡りの中継地となっております。水際にはヨシ群落が僅かに残り、オオヨシキリやセッカ、カヤネ</p>

発言者	内容
	<p>ズミ等の生息・繁殖場となっております。また、神川橋付近にはアユの産卵場があるほか、河川敷のワンド・たまりにはギンブナなどが生息・繁殖しております。このため、シギ、チドリ等の渡り鳥の中継地となっている干潟を保全措置します。また、オオヨシキリやセッカ、カヤネズミ等の生息・繁殖場となっているヨシ群落など湿性植物群落を保全・創出します。また、アユ等の産卵場、生息場となる瀬・淵の保全・創出、ギンブナなどが生息・繁殖するワンド・たまりの保全・創出に取り組んでまいります。48ページを御覧ください。区間ごとに行った現状評価と目標設定の一覧を示しております。これら目標に基づきモニタリングを実施しながら、河川環境の保全・創出に継続的に取り組んでいきたいと考えております。49ページを御覧ください。河道掘削においては、多様な生物が生息・生育・繁殖する水辺環境を保全・創出することを基本方針としております。右側にお示しましたように、同一河川内の良好な河川環境を有する区間、ここではヨシ群落、オギ群落、ワンド、淵が形成されている4.2キロの河道断面を参考に掘削方法を検討しております。50ページを御覧ください。河口域で干潟がシギ・チドリ類の渡りの中継地として利用されております。また、堰やダム等による縦断的な連続性の分断や、樋門・樋管等による横断的な連続性の分断が見られますが、魚道設置等により縦断的な連続性確保の取組は行われております。相模川の砂礫河原ではカワラノギクが生育し、地域による保全活動が行われております。このため、相模川では、河口干潟や砂礫河原の貴重な環境を保全・創出する河道掘削や、縦横断的な連続性を確保するための落差の解消などの取組を行うとともに、自然再生や多自然川づくりの取組を進め、引き続き多様な動植物が生息・生育する場の保全・創出に取り組んでいきたいと考えております。今後も流域の関係者と連携して、連続性の確保や生息場の保全・創出に取り組み、相模川が地域に親しまれる場となることを目指していきたいと考えております。51ページを御覧ください。上段の外来種が優先する植物群落の割合は増加傾向、下段の特定外来生物は、植物ではオオブタクサ、アレチウリ、オオキンケイギク、魚類ではブルーギル、オオクチバス、底生動物ではアメリカザリガニ、鳥類ではガビチョウ、ソウシチョウ、両生類ではウシガエル、爬虫類ではミシシippアカミミガメ、哺乳類ではアライグマが確認されております。今後在来生物への影響が懸念される場合は、在来生物への影響を軽減できるよう関係機関と迅速に情報共有するなど、連携して適切な対応を行ってまいりたいと考えております。</p>

発言者	内容
	<p>続きまして、総合的な土砂管理でございます。54ページを御覧ください。山地領域では、山梨県、神奈川県により砂防堰堤の整備が進んでおります。ダム流域では、相模ダム、道志ダム、宮ヶ瀬ダムで堆砂が進んでおりまして、浚渫を実施してございます。河道領域には多くの横断工作物が設置されておりまして、これらの下流では河道の二極化が生じており、樹木伐採や河道掘削により対策を実施してございます。河口・海岸領域につきましては、ダム建設等による供給土砂量の減少や、茅ヶ崎漁協や海岸構造物による砂の移動バランスの変化によって海岸汀線が後退し、砂浜の多くが喪失したため、神奈川県において相模ダムの浚渫土砂を活用した養浜、それからサンドリサイクル、サンドバイパスなどの侵食対策が実施されているところでございます。55ページを御覧ください。平成13年より相模川水系土砂管理懇談会を開催し、検討を進め、平成27年に相模川流砂系総合土砂管理計画の策定を目的として、相模川流砂系総合土砂管理推進協議会を設置、平成27年11月に相模川流砂系総合土砂管理計画を策定、公表してございます。56ページを御覧ください。ダムに堆砂している土砂還元、下流還元の取組でございます。宮ヶ瀬ダムでは、ダム直下への置き砂及びフラッシュ放流、道志ダム、相模ダムでは、下流河道への置き砂、茅ヶ崎海岸での養浜材としての活用を実施してございます。57ページを御覧ください。座架依橋下流では、茅ヶ崎海岸の侵食対策として実施している維持養浜量の軽減や、流砂系の連続した土砂の流れの回復を図り、相模川から海岸構成材料を還元させることを目的に、平成18年度から現地土砂と相模川ダム、道志ダム、宮ヶ瀬ダムの浚渫土砂を活用した置き砂を実施してきているところでございます。下流域への影響を確認するため、モニタリングを実施しながら継続的に置き砂量を増量させてきております。付着藻類調査、底生動物調査、瀬・淵の分布調査の結果により、健全な土砂移動環境が創出されていることを確認してございます。58ページを御覧ください。宮ヶ瀬ダムでは、付着藻類等の剥離・更新を目的に、平成20年度よりダム下流への置き砂を実施しており、左のグラフのとおり、その量を徐々に増やしてきております。右側に総細胞数とクロロフィルa量の増減を示してございまして、赤色が置き砂ありの結果でございますけれども、クロロフィルa量は、置き砂ありの方は減少量が大きくなってございます。59ページを御覧ください。相模川水系の各地点の土砂の通過量を整理してございます。地質条件により土砂発生量に差があり、宮ヶ瀬ダム流域でやや多く、深城ダムや道志ダム流域では少なくなっております。ダムには流入土砂の多くが捕捉され、下流への供給量が少し減少していることが分かるかと思えます。</p>

発言者	内容
	<p>流域治水の推進でございます。62ページを御覧ください。相模川水系の流域治水プロジェクトは、相模川流域治水協議会において検討を進め、令和3年3月に流域治水プロジェクトを策定、公表し、随時更新してございます。また、気候変動の影響による降水量の増大に対応するため、令和6年3月に流域治水プロジェクト2.0を策定、公表し、取組を進めてございます。63ページ、64ページに令和6年3月に更新した流水プロジェクト2.0の内容、グリーンインフラの内容を掲載してございます。資料の説明は以上となります。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。お疲れさまです。四たび端的に、スピーディーに御説明いただきまして、どうもありがとうございました。それでは審議に移りたいと思っておりますが、まず流域の専門委員であります浅枝委員から御意見頂戴したいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p><b>【浅枝委員】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。それでは、時間等もありますので、簡単に御説明したいと思います。相模川で重要なこと、これは首都圏の川であるにもかかわらず、数十年前まで全くの礫河川です。40年前と比較しても、40年前は非常に礫がありましたが、今では、少なくとも水が流れているところでは細粒化が進行しています。その原因は源流は富士山麓なので大量の土砂が流入していますが、本流においてもダムが建設されていますし、唯一の大きな支流であった中津川にも宮ヶ瀬ダムができて、土砂が入らなくなったといったことがあります。それと同時に、相模川では、高度成長期に大量の土砂が採取されています。そのため、土砂採取で礫が少なくなっていたことに加えて、新しく土砂が流入しなくなり、時間経過とともに、ますます細粒化が進んでいます。これがいろいろなところで様々な問題をひき起こしています。例えば水質についても、礫河床の河川は高い浄化能力を秘めています。現状ではそうした機能も大きく劣化しています。また、河岸においても、草木、木本にもかかわらず、植生が大量に生えてきています。その意味では、河床の細粒化は、対処が難しい大きな問題です。そうした中、河岸を詳細に調べてみると、河岸にはまだある程度の礫は残っています。しかしながら、こうした礫が流出するためには、河岸が冠水する状況が生じないと礫は流れません。しかし、河岸が冠水するような出水の頻度は限られています。こうしたこともあって、結果として、水が流れている区間に礫がほとんどないといった状況が起きています。その意味では、河岸が冠水する頻度が高いことが重要ですが、河岸に、特に草木が大量に生えていることから、洪水のときに土砂が補足されて、河岸の比高が上昇する、いわゆる、二極化が進み、冠水頻度が更に減少しています。その結果として、河床表</p>

発言者	内容
	<p>面の礫の減少が生じています。土砂供給、植生の繁茂、河岸の冠水の関連性を示す博物館といってもいい状況を呈しています。こうしたことは、河川の環境を悪化させていきます。この循環を崩す対策として、相模川では土砂供給の連続性を保つために工夫しながら置き砂を本川でも宮ヶ瀬ダム直下の直下でも行っています。河川環境という意味では、相模川の場合には、神奈川県重要な水道水源ということで、水の管理、水量の配分が非常に重要な課題です。そうした中で下流の、寒川の堰より下流では、現状では12 m<sup>3</sup>/sの水量を維持用水として考えています。これを決定した際も、様々に譲歩して、河川を河川として支える上でのぎりぎりのところで決定したという記憶があります。特に、適正な水温を維持するには、流量の維持は極めて重要です。その意味では、神奈川県の場合には、宮ヶ瀬ダム等の水源も抱えていて恵まれた状況にあるといったイメージはありますが、やはり水需要という面では、それでも十分な環境にあるわけではないと思います。時間等ございますので、まずはこのぐらいのところで終わらせていただきたいと思います。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>浅枝委員、どうもありがとうございました。それでは、ほかの委員の皆様からも御意見いただきたいと思います。今の浅枝委員のお話も含めて、御意見いただければ。申し訳ないんですけども、端的に御意見いただいて、ちょっともう時間が来ていますので、相模川だけそういうのを言うのは申し訳ないんですが、どうぞよろしく願いいたします。それでは、ウェブの方で今手を挙げていただいていますので、順番に里深委員、戸田委員、知花委員、清水委員、それから会場、中村太士委員というので、5名参りたいと思います。じゃあ、どうぞよろしく。里深委員からお願いいたします。</p>
<p><b>【里深委員】</b></p>	<p>里深です。すみません。端的に申します。総合土砂管理のところの図を見せていただいたときに、各場所での粒径階ごとのバランスとかはあるんですが、先ほど浅枝委員がおっしゃったような形で、過去どうだったのかとか、今どうなろうとしているのか、あるいは将来的にはどう変わっていくかとしているのかということが、時系列としては非常に分かりにくい形になっているんです。ですから現状の河道、代表的な場所の河道の粒径の分布が、過去こうであって今こうなって、これをどうしようとしているのかというようなことが明確に示される方がいいかなと思います。以上です。</p>
<p><b>【中北委員長】</b></p>	<p>どうもありがとうございます。端的にお話しいただきました。ありがとうございます。それでは次、戸田委員、お願いいたします。</p>
<p><b>【戸田委員】</b></p>	<p>私も浅枝委員、里深委員の御意見と重なるのですが、やっぱり土砂管理で河道の維持管理上苦勞されていることを、しっかり資料として</p>

発言者	内容
	<p>書いていただいた方がいいのかと思いました。ダム機能確保や河道の流下能力確保・維持のために、土砂の管理に相当苦労されるでしょうし、今後の基本方針の中でもそれだけ流せる河道を維持できるかというところがポイントになると思いますので、現状の河道維持管理上の苦労されていることとかに関する資料が追加されるといいと思います。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す。続きまして、知花委員、よろしくお願いいいたします。</p>
<p>【知花委員】</p>	<p>ありがとうございます。ちょっと私聞き漏らしだと思いますが、河口の計画高水流量が7,800 m<sup>3</sup>/sから7,500 m<sup>3</sup>/sに下がっているのが何でだったか、資料ちょっと今場所が見つからないので、ここを分かりやすく御説明いただいた方がいいかなと思いました。上、7,300 m<sup>3</sup>/sのままなので。もう一つは、宮ヶ瀬ダムとか、あるいはさっきの土砂収支の取組というのは多分全国的にもかなり進んでいる例だと思うので、それら2つの事例はぜひ強調していただきたいなと思います。もう先生方とほとんど一緒ですけれども、土砂収支に関しては、多分アダプティブマネジメントみたいに、要はそれをモニタリングしながらどうやってきたのか、あるいはどうやっていくのかという、やっぱりその時間軸での話というのが大事だと思いますので、そこはぜひ強調していただければと思います。あと、もし分かれば、恐らく直轄にあまり影響ないと思うんですけれども、ここ本川のダムに選択取水施設がないので、そういったものが土砂だとか、あるいは水温なんかは影響がもし出ていたらですが、教えていただければと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>ありがとうございます。同じく時系列に関しても御意見ありました。清水委員、お願いいいたします。</p>
<p>【清水委員】</p>	<p>ありがとうございます。36ページで、洪水調節流量が今回大幅に増えます。その4,900 m<sup>3</sup>/sが、ここに書いてあるように、ダムの事前放流と操作ルールの変更、既存施設の有効活用で、新規のものを全く考えなくて4,900 m<sup>3</sup>/sまで増やせる、可能であるとあります。その実現性を聞きたいと思いました。37ページになると、従来の貯留分、これ2,800 m<sup>3</sup>/s、それにさらに2,100 m<sup>3</sup>/s、ほぼ同じものが新規のものがなくてできるというのが、理由を説明してほしいと思いました。波形が違うからとかということなのかと思いながらも、これまでつくってきたダムや、それに匹敵するような調節流量が、ダムの施設をつくらなくても、簡単とは言わないけれども、できるという、何となく違和感を感じる場所があります。それからもう一つは、直轄区間が6.6キロととても短い中で、基準地点も指定区間</p>

発言者	内容
	<p>にあるし、上のほとんどの計画流量は指定区間で、こういう考え方でまさに水系の治水をやっていると思います。こういう事例があるなら、指定区間の流量配分までも方針で記載できるのではないかと思います。それについては、何か御意見があれば、また次回で結構ですので、いただきたいと思います。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>大事なコメントありがとうございました。心配点も含めてコメントいただきました。それじゃあ、中村太士委員、よろしく願いいたします。</p>
<p>【中村（太）委員】</p>	<p>今清水委員おっしゃられたところは私も思いました。この調節量が増加する分が全て、いわゆる既存施設の有効利用だけで済むというのがちょっと、もう少し説明が欲しいのと、知花委員がおっしゃった河口で減るとというのが、河口の水位が気候変動で上がることによるものなのか、その辺も知りたかったです。あとは、個体数変化について鳥の部分だけは押さえられていて、今後に向けてなんですが、多分河川環境目標、この後整備計画の河川環境目標で、やっぱり川の中は魚を中心にしてやっているんじゃないかなと思いますし、陸域は鳥にいくんじゃないかなと思うので、やっぱりその辺を2つ、陸域を代表する鳥であったり、川を代表する魚であったり、それについての、こういった46ページみたいな解析が要るんじゃないかなと思えました。あとは、土砂について、環境について書いてくださって、これあんまりないのですばらしいなと思えました。57ページ、58ページについて、土砂還元が環境に対してどんな影響を及ぼすかということを書いてくださっていて、それで今後についてなんですが、やっぱり置き土の量を、例えば全体に入ってくる、ダムに入ってくる流砂量に対してどのぐらい置き土しているのかとか、あとはどんな粒径を置いているのかというのを基本的な情報として教えていただけると、全国に展開するとき、環境に対しての影響を見るとときに大事なかなと思えました。それから64ページ、申し訳ないですけども、63ページ、64ページ、特に64ページのグリーンインフラは、字も小さいし何が書いてあるかよく分からないという。以上です。</p>
<p>【中北委員長】</p>	<p>結構重なる部分の御意見もいただきました。それでは、今これで全部よろしいですか。また同じですけども、事務局、もし今コメントできるところでしたいところがあればしていただいて、また次回よろしく願いいたします。1つ言うの忘れた。これアンサンプルの話、もう1個前のやつと同じように、結構アンサンプル上に出ているので、こちら併せて前のに御回答いただければと思います。それじゃあ事務局、よろしく願いいたします。</p>

発言者	内容
【事務局】	<p>いろいろ御意見いただきましてありがとうございます。37ページの河口の7,800 m<sup>3</sup>/sから7,500 m<sup>3</sup>/s、への変更につきましては、従来は、総合確率法で算出しておりましたが、今回は他水系と同様に、通常のやり方で算出した結果ですので、差がでてございます。それから36ページの右上のリード文の中に「上流域で既存ダム の事前放流による容量の確保、操作ルールの変更」というように事例がソフト対策ですので、本当にこれだけで確保できるのみたいな話になっていると思いますが、ほかの水系の書き方も含めて、表現の仕方を確認をしたいと思います。あとは次回までに少し考えてみたいと思います。</p>
【中北委員長】	<p>ありがとうございます。自信があるところをもうちょっと出してくださいというところだと思うので、ありがとうございます。それではよろしいでしょうか。では、以上で相模川の審議を終わりたいと思います。熱心に御議論をいただきまして、それから、やっぱり全体で貴重な御意見、いろいろ出ました。本当にありがとうございました。それでは、議事録につきましては各委員に内容を確認させていただいた上で、国交省のウェブサイトにおいて一般公開することといたします。5分、7分ぐらいの遅れでまさか済むとは思っていなかったもので、皆様進行に御協力いただきまして、どうもありがとうございました。本日の議題、以上でございます。マイクをお返しいたします。</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、長時間にわたってというよりも、大量な資料について御議論いただきましてありがとうございました。それでは、閉会をいたします。ありがとうございました。</p>