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１３２回）

令和５年１２月２２日

出席者（敬称略）

委 員 長　小池　俊雄
委　　員　大井川　和彦
委　　員　大野　元裕
委　　員　熊谷　俊人
委　　員　小池　百合子
委　　員　里深　好文
委　　員　清水　義彦
委　　員　鈴木　直道
委　　員　髙村　典子
委　　員　戸田　祐嗣
委　　員　中北　英一
委　　員　中津川　誠
委　　員　中村　公人
委　　員　中村　太士
委　　員　福田　富一
委　　員　森　誠一
委　　員　山本　一太

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１３２回河川整備基本方針検討小委員会」を開催させていただきます。本日司会を務めます、国土交通省の森本でございます。よろしくお願いいたします。 本日の会議でございますが、公開にて行います。報道関係者及び一般の方におかれましては、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴していただいております。 それでは、最初に委員の紹介をさせていただきたいと思います。今回から審議の対象となります利根川水系につきまして、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として御参加いただく委員を御紹介させていただきます。利根川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、当委員会の清水委員が利根川

発言者	内容
	水系の流域委員会の委員長として、流域に関する知見や地域に精通されておりますので、清水委員を利根川水系の専門委員として御紹介させていただきます。
【清水委員】	清水でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。
【事務局】	続きまして、利根川水系の関係都県である委員の紹介です。茨城県知事、大井川和彦委員でございますが、本日は代理で土木部河川課長、栗林様に御出席いただいております。
【大井川委員代理（栗林）】	茨城県、河川課長の栗林でございます。よろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございました。すみませんでした。 続きまして、埼玉県知事の大野元裕委員でございますが、本日は代理で県土整備部副部長の吉澤様に御出席いただいております。
【大野委員代理（吉澤）】	埼玉県県土整備部副部長の吉澤でございます。本来であれば知事が出席すべきところでございますが、本日は県議会の最終日でございまして出席することができず、私が代理で務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いします。 本日、利根川水系の河川整備基本方針の変更につきまして御審議いただけるということでございまして、流域の地方自治体としまして心から感謝申し上げます。どうぞよろしくお願いします。
【事務局】	千葉県知事の熊谷俊人委員でございますが、本日は代理で県土整備部、河川整備課長の古谷野様に御出席いただいております。
【熊谷委員代理（古谷野）】	千葉県の河川整備課長をしております古谷野と申します。本日、熊谷知事の代理として出席させていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	東京都の小池百合子委員でございますが、本日は代理で建設局河川防災課、河川保全専門課長の高林様に御出席いただいております。
【小池委員代理（高林）】	東京都の建設局河川部の高林でございます。本日、小池知事の代わりに代理出席をさせていただいております。 昨年の多摩川水系に続きまして、本日、利根川水系ということで、引き続きよろしくお願いいたします。
【事務局】	栃木県の福田富一委員でございますが、本日は代理で県土整備部、河川課長の日原様に御出席いただいております。
【福田委員代理（日原）】	栃木県、河川課長の日原でございます。本日は知事の代理で出席させていただいております。

発言者	内容
	委員会の皆様におかれましては、利根川水系河川整備基本方針変更に向けた御審議を頂くことに感謝申し上げます。よろしくお願いします。
【事務局】	群馬県の山本一太委員でございますが、本日は代理で県土整備部長の眞庭様に御出席いただいております。
【山本委員代理（眞庭）】	群馬県でございます。本日は、代理出席で県土整備部長が参加予定なのですが、前の会議が続いておりまして、審議が始まりましたら参加させていただきます。御了承ください。
【事務局】	続きまして、本日御欠席の委員でございますが、秋田委員、阪本委員及び立川委員につきましては、御都合により欠席でございます。 以上、２０名中１７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、国土交通省より、水管理・国土保全局長、次長、総務課長をはじめとする関係課室長が出席してございます。 それでは、冒頭、廣瀬水管理・国土保全局長より挨拶を申し上げます。
【廣瀬局長】	委員の皆さんにおかれましては、１２月、もう年の瀬も迫っている中でお忙しいと思う中、御出席いただきまして誠にありがとうございます。 今、日本海側はＪＰＣＺで非常に豪雪になっていて、今年は非常に暑い年であったというのが国際的にも評価されているという状況で、少し前の大雨がうそのように大雪になっていますし、一方で、中国、四国、九州、近畿は渇水、琵琶湖の水位もまだ非常に低い状態であるということかと思ってございます。非常に気象が荒ぶっているというか、ぶれている、大きく振れているというようなことを実感している次第でございます。 実は今日、来年度予算の政府案の閣議決定の日でございます。国土交通省水管理・国土保全局に関わる大きな話としては、来年の４月から、水質を除く水道行政のところは厚生労働省から移管されるという話になってございまして、今、これから来年の国会で審議はされますけれども、組織も充実させていただいて、それから予算の執行につきましても国交省で計画的にやっていく。直接、基本方針そのものに関わる話ではないのですけれども、より水とのつながりを通じての連携が求められているのかなと思っているところでございます。当初予算にお

発言者	内容
	きましては、今の水道関係が当然、国交省の予算に入ってきたというのがありますし、上下水道一体でいろんな検討をするという経費も別途認められたという形になるのではないかと思っているところでございます。 　基本方針を踏まえて実装していくという中では、流域治水の取組が、今、特定都市河川の指定も各地域で関係者が御努力いただきまして順調に進み、その後、流域水害対策計画も策定が急がれているところでございますけれども、その意味でも、その屋台骨であるといいますか、大きな方向を示す基本方針の見直しというのは、着実に進めさせてもらわないといけないのではないかと思っているところでございます。 　前回からの継続の鵡川と沙流川の御審議を頂くとともに、今日からは利根川にも御審議を頂くということになっているかと思います。鵡川、沙流川につきましては、室蘭工大の中津川先生、また北海道からも御参加を引き続き頂いていると思います。感謝を申し上げたいと思います。また、先ほど御紹介いただきました、利根川関係の先生、清水先生、あるいは１都５県の方々には、お忙しい中、参加いただきまして、重ねて御礼を申し上げたいと思います。 　沙流川も近年、被害がございましたけれども、利根川も令和元年東日本台風のときには本当に肝を冷やしたといいますか、実際、被害が発生しているという状況でございますし、本川が決壊するのではないかというぐらい、肝を冷やしたということかなと思ってございます。先ほど申しました、流域での様々な取組を計画的に実装していくという意味でも、この基本方針の見直しというのは非常に重要だと改めて強く認識しているところでございますので、委員の皆様方の忌憚のない御意見を頂戴できればと思います。 　本日もどうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	続きまして、小池委員長より御挨拶をお願いいたします。
【小池委員長】	委員長を務めております小池でございます。どうぞよろしくお願いいたします。 　この小委員会の前に２つの委員会がございまして、１つはこの小委員会から報告させていただく河川分科会、それからもう一つは、社会資本整備審議会と交通政策審議会の共同で開催される計画部会というのがございました。そこで、私どもが審議させていただいている基本方針の変更に関わることで、関連す

発言者	内容
	ることがございましたので、３点ほど御報告させていただき、今日の審議のスタートにしたいと思っております。 　河川分科会では、この小委員会で議論いただいた５水系の審議を頂いた折に、分科会の委員でもあり、また国土強靱化推進会議の委員長でもあられます小林潔司先生からコメントがございました。私どもは多様な水系をそれぞれ一つ一つ議論させていただき、河川分科会では、事務局から個別の河川の報告を頂いて、私からはそれを串刺しにするような話をさせていただいているのですけれども、小林委員から、一つ一つを積み重ねることは大事かもしれないけれども、そういうものが１つの計画的な科学の知となって、それを使って解析、それを理解するようなことは、まだまだなのでしょうかねと言われました。それは、計画学的なアプローチは当然あるわけで、実はこれは小林委員から２回目のご指摘でございまして、今年最初の分科会でも同じ趣旨の発言があり、今年最後の分科会でも同じ趣旨の御発言がございました。私どもは毎年度末に、１年度の議論をまとめてリビングドキュメントというものを更新しながら、一つ一つの河川に当たっているわけですが、やはりこういう積み重ねを一般化していく、そして、それによってまた新たな個別の問題をクリアにしていくというような段階へ、そろそろ進むということも考えていかなければいけないなと思っております。それが１点目でございます。 　２点目、３点目は、社整審・交政審の計画部会についてでございますが、２０２１年に第５次の社会資本の整備に関わる重点計画という５年計画が定められており、その中に一等最初に、防災・減災が主流となる社会の実現という項目が重点の項目の一つになっておりまして、その中に流域治水というものが位置づけられております。そして、計画で用いられますキー・パフォーマンス・インディケーター、ＫＰＩというものがセットされておりまして、この流域治水関係では１１のＫＰＩがセットされています。私自身は、ＫＰＩというものは計画の目標値でありますので、これをある程度達成することが普通で、実はそれだけでは評価できない、個別の中身を踏まえていろいろな問題をクリアしていく努力が評価されるべきものだと思っております。ところで、流域治水に関わる１１のＫＰＩが整理されているのですが、「業績指数の実数値が目標達成へ向けた成果を示している」ものがＡで、これは１１のうちの６個なのです。「目標達成に向けた成果を示していない」がＢで、１１の

発言者	内容
	うち５つございました。そういう中身をよく見てみますと、幾つか特徴的なことがありますので、それを共有したいと思います。「水害時の下水処理場の機能の確保」という１つのＫＰＩがございまして、これが９％台でございました。それから、「都市機能の移転や防災機能の向上」というものがございまして、これも数％台でございました。それから、最大クラスの洪水のハザードマップは８０％台なのですが、それに対しまして、内水のハザードマップの整備は１８％でございました。このように見ますと、なるほどという１つの文脈がありまして、国が直接、あるいは都道府県と御一緒にやるところは、かなりうまくいっているのだけれども、この流域治水のカウンターパートといいますか、ステークホルダーの中心である市町村でお願いしているところというのが、まだ十分できていない部分もあるかなというのを、この指標から私自身は読み取らせていただきましたというのが、この計画部会の１点目です。 　２つ目は、持続可能なインフラメンテナンスというのが重点目標の２番目に上がっているのですが、これの御報告があったときに、すごいと思ったことがありましたので、これは皆さまと共有したいと思います。それは、「地域インフラ群再生戦略マネジメント」というタイトルで、略称を「群マネ」というんです。これもなかなかいいと思うのですが、市町村がそれぞれ単独でやると、インフラに関わる技術者・専門家がいないところもいらっしゃいますので、いろいろと負担があるのだけれども、それを広域で連携したり、分野間で連携して、うまく進めようというものです。分野では、道路とか公園とか下水道とかが連携してやるとうまくいくのではないかという新たな試みでございまして、モデル地域を決めてやっているのだそうです。「群マネ」というのは、なるほどなと思いまして、流域治水を進める上で、私どもも参考にさせていただく手法・戦略とも考えられると思いましたので、今日は共有させていただきました。 　以上、３点を申し上げて、今日の会議の何らかのヒントになればと思います。どうぞよろしくお願いいたします。
【事務局】	ありがとうございました。 　それでは、議事に移りたいと思います。今日の進行につきましては、小池委員長、よろしくお願いいたします。
【小池委員長】	それでは、本日の議事に入ります。

発言者	内容
	本日の進め方ですが、先ほども御紹介がありましたように、鵡川・沙流川の２回目の審議を、資料１を用いて御説明いただいて、その後、資料２、これは利根川の１回目でございますが、事務局から説明いただいて、また議論するという進め方にしたいと思います。 それでは、事務局から資料１の御説明をお願いいたします。
【事務局】	事務局の河川計画調整室長の石川です。 それでは、まず資料１－１「河川整備基本方針の変更に関する補足事項」について御説明いたします。前回、鵡川・沙流川について審議をさせていただきまして、いろいろと御意見を頂きましたので、それについて補足をこの資料でさせていただきます。 それでは、資料の１ページ目を御覧ください。前回の小委員会で中北委員から、アンサンブル予測降雨波形のクラスター分析につきまして、鵡川・沙流川流域を一体にしたものを示せないかとの御意見を頂きました。御意見を踏まえまして、鵡川・沙流川流域を一体でクラスター分析を行いましたので、その結果について御説明いたします。こちらの資料に示しますように、５つのクラスターに分類されまして、このうち、クラスター２の鵡川中上流域集中型、クラスター３の沙流川中流域集中型の発生頻度が高い傾向となりました。クラスター３につきましては、図に日高山脈の位置を示しておりますけれども、この影響により雨が多くなっているものと推測されます。なお、クラスター２については、鵡川中上流域集中型という名称にしておりますが、鵡川・沙流川流域全体で均質に近い降雨分布ともなっております。 続いて、資料２ページを御覧ください。今御説明をさせていただきました一体でのクラスター分析の降雨パターンにつきまして、過去の主要洪水時の降雨がどのパターンであったかの確認を致しました。併せてこちらの資料では、右側の表に、鵡川・沙流川のそれぞれの主要洪水時のピーク流量をお示ししております。鵡川で戦後最大洪水を記録しました平成４年８月洪水時は、流域一帯のクラスター分析ではクラスター５の鵡川中下流域集中型、沙流川で戦後最大洪水を記録した平成１５年８月洪水時はクラスター３、沙流川中流域集中型に分類されます。なお、そのほかの洪水でも、クラスター３の沙流川中流域集中型が多く、鵡川、沙流川それぞれで見ますと、中下流域に

発言者	内容
	雨が集中するパターンが主要洪水の場合に多くなっておりました。 　続いて３ページ目を御覧ください。３ページ目から５ページ目は、前回の小委員会でお示しした資料を再掲しております。基本高水のピーク流量の検討に当たりまして、鵡川水系のアンサンブル予測降雨波形を用いた検討、そして３ページ、４ページとそれが続きまして、５ページが、そのアンサンブルの結果も含めたピーク流量の設定についての総合的判断を示したものになります。こちらの５ページ目の資料で、中北委員から、今回設定しようとしております基本高水のピーク流量４，１００㎥／ｓに対して、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討の結果が、それを上回るものが多くなっているという点について御指摘を頂きました。 　御指摘を踏まえまして、６ページ目、次のページ以降ですけれども、この４，１００㎥／ｓを超過するアンサンブル予測降雨波形の中の５つについて、降雨の時間的・空間的変化の分析を行ってみました。この６ページの図ですが、まず一番上は、基本高水のピーク流量の決定洪水である平成１５年８月洪水の図を参考につけております。下２つと、次のページに３つつけておりますけれども、アンサンブル予測降雨の分析結果になります。この降雨分布ですけれども、凡例を見ていただきますと、青色から緑、黄色、赤色となるに従いまして、降雨量が大きくなる凡例となっております。６ページ目の真ん中の降雨を見ていただきますと、２５時間のところでは上流が緑色で強い雨となっておりますが、その後の２９時間のところを見ていただきますと、中流部に緑や黄色などの強い雨の分布が移っておりまして、最後、３１時間のところでは、下流部に緑色の強い雨の分布となっております。こういったように、雨域が上流から下流に移っているような形になっているものが、この降雨以外にも、程度には少し差がありますが、５つのうち４つの洪水では同様の傾向が確認できました。こういった結果から、上流から下流に雨域が移るような降雨が想定される場合は、流量が増大しやすいと考えられますので、この点も踏まえまして、今後の降雨の変化等の観測・調査を行うとともに、危機管理の際にも留意していく必要があると考えております。 　続いて、資料８ページを御覧ください。前回の小委員会で清水委員から、沙流川に比べて鵡川は洪水の流量が小さいように見られるが、その原因について御質問を頂きました。御質問を

発言者	内容
	踏まえまして、鵡川・沙流川の年最大雨量と年最大流量をグラフで上下に並べてみました。年最大雨量については両河川でそれほど大きな差がないと見て取れますが、流量については沙流川のほうが大きくなる年が比較的多いように捉えられます。この中で、点線の四角で囲んでいる年は、年最大雨量が両河川でおおむね同じ程度になっている年ですけれども、流量を見てみますと、青線の沙流川が比較的大きくなっていることが確認できます。このように、沙流川のほうが流量が大きくなる傾向が、この結果から少し見て取れます。 　続いて、９ページを御覧ください。鵡川・沙流川の河川の勾配や支川の合流の影響についても分析を行ってみました。河床勾配については、鵡川・沙流川それぞれの左上のところにつけておりますけれども、鵡川に対して沙流川はかなり急勾配となっております。また、支川の合流につきまして、鵡川は穂別川が合流してきますが、合流点から上流の河川延長は、穂別川が約４５キロ、鵡川本川は約９０キロと倍になっておりまして、過去の３つの洪水において、鵡川本川の下流部、合流した後の鵡川地点と、鵡川の穂別川合流前の鵡川本川の地点、あとは穂別川の鵡川合流前の地点の流量を重ね合わせてみますと、穂別川のピークは鵡川よりも前になっておりました。一方で沙流川については糠平川が合流いたしますが、合流点から上流の河川延長は、穂別川の約６０キロに対して沙流川本川は約８０キロと、鵡川に比べれば差が小さいという状況です。また、過去の３洪水における沙流川本川の合流した後の下流部の平取地点と、沙流川の糠平川合流前の沙流川本川の地点、糠平川の沙流川合流前の地点の流量を重ね合わせてみますと、糠平川のピークは沙流川のピークに重なるか、それにかなり近い状況となっておりました。以上から、沙流川は鵡川に比べまして河川勾配が急であることや、支川糠平川の同時合流の傾向が強いことから、これらの点からも沙流川の流量が大きくなる要因になっているものと考えられます。 　続いて、１０ページを御覧ください。前回の小委員会で中村太士委員から、河道設定の考え方について御質問を頂きました。こちら、鵡川・沙流川におきましては、ヤナギの樹林化抑制、そしてシシャモの産卵環境の保全・創出の観点から、河道断面を設定する必要があると考えております。まず、樹林化の抑制については、多くのヤナギ類が５月下旬から６月中旬に種子を散布し、湿潤な裸地に着床・定着することから、河道掘削

発言者	内容
	面がこの時期に冠水するような形状とすることで、種子の着床・定着を防ぐことができると考えています。また、資料右側のほうになりますが、攪乱が生じることによりましてヤナギ類の稚樹の育成を抑制できることも、北海道の他の河川で確認できていることから、攪乱しやすい河道断面・掘削断面の形状とすることも必要と考えております。シシャモの産卵環境の保全・創出としては、前回の小委員会でも御説明したように、シャモは粗砂・細レキの河床に産卵することが確認されているため、そのような粒径の箇所が維持されるよう配慮する必要があります。河川整備基本方針の検討の段階におきましては、１次元の河床変動計算を行いまして河道の安定の確認を行い、河道断面を設定しておりますが、今御説明したような樹林化の抑制や、シシャモの生息・産卵環境の保全・創出に配慮した河道を設計するためには、今後、河川整備計画や実際の掘削工事を行う前の段階で、右下にイメージで示すような２次元の河床変動解析を行いまして、詳細に検討を行った上で工事等を進めていく必要があると考えております。 　続いて、１１ページを御覧ください。前回の小委員会で中村太士委員から、沙流川の二風谷ダム下流でのヨシ原の再生、アイヌ文化とのつながりに関して、御質問・御意見を頂きました。沙流川では、二風谷ダムの下流の右岸にアイヌの人々が水辺で行っていた雑穀栽培の場、伝承活動の場となる水辺空間の創出を行っております。この中で、アイヌの伝統家屋であるチセの屋根材などとして使用されていたヨシの再生にも取り組んでおりまして、ヨシ原再生の生育試験を実施しているところです。現在、生育状況のモニタリングを実施しており、このように、アイヌ文化ともつながるような河川環境の整備の取組を進めてまいります。 　続いて、１２ページを御覧ください。前回の委員会で中村太士委員から、沙流川の内水対策について御質問を頂きました。沙流川では、平成１５年のほか１８年・２８年の洪水により浸水被害が発生していることから、樋門ゲートにつきまして、本川の水位が上がってきますと自動で閉まるゲート、フラップ化と言っておりますけれども、そういったゲート化を進めるとともに、内水の排水作業を自治体と連携して円滑に進めるため、鵡川沙流川排水作業準備計画書を作成しているほか、ポンプ車

発言者	内容
	による排水作業の場となる釜場の整備を行うなど、内水対策を進めているところです。 　続いて、１３ページを御覧ください。前回の委員会で中村太士委員から二風谷ダムの水位調節について、洪水期に水位が低下し、景観が変化する点について御質問を頂きました。こちらの左側の図は、二風谷ダムの容量配分図になりますが、洪水期・非洪水期で容量設定が変わることから、横軸は１から１２月の期間を示しております。１月から６月と１０月から１２月は、青色の利水容量を設けて貯留を行っているため、下の左の写真のように湖面が存在しておりますが、７月から８月の時期には全体を洪水調節容量としておりまして、平常時は貯留しないため、右下の写真のように湖面が変化しております。二風谷ダムでは、「既存ダムの運用の高度化」ということで、洪水期にも、降雨がしばらく予想されない場合には貯留して発電等を実施する取組を検討しておりまして、この取組により、地域からも要望が出ている通年の水面維持の可能性についても検討を行ってまいります。 　続いて、１４ページを御覧ください。前回の委員会で秋田委員から、地域の人口の減少や高齢化も踏まえながら、流域治水の観点でどのような対策を進めていくべきか、また治水対策による産業への影響について御質問・御意見を頂きました。こちらの資料では、左側に鵡川のむかわ町、右側に沙流川の日高町・平取町の人口と高齢化率のグラフをつけています。いずれの町でも人口が減少する一方で高齢化が進んでおります。両河川とも浸水想定区域が市街地に広がっていることから、コンパクトなまちづくりにより、洪水に対する安全性の確保を図っていく必要があると考えています。現在、むかわ町では立地適正化計画の作成を進めておりまして、日高町ではコンパクトなまちづくりを目指して都市計画マスタープランの変更の検討を進めているところです。産業につきましては、鵡川では春レタスの収穫量が増大しているほか、シシャモが主要な水産業の資源となっております。また、沙流川では「びらとりトマト」の収穫量が、グラフをつけておりますが年々増大しており、主要な産業となっております。このため、洪水による農業への被害を軽減するため治水対策を進めていくとともに、その治水対策を進める上では、先ほど河道設計のところでも御説明したように、シシャモ産卵環境に十分配慮した形で進めていくことが、

発言者	内容
	鵡川・沙流川での治水対策の進め方になるものと考えております。 　続いて１５ページを御覧ください。本日、資料１－１－３で、方針本文の変更案についてお示ししておりますが、その中身について前回の小委員会で委員から御指摘いただいた点を中心に、こちらの１５ページ以降で御説明させていただきたいと思います。まず、前回の小委員会で戸田委員から、鵡川と沙流川は、水防活動や総合土砂管理など、両水系が一体で取り組むべきことが多いことから、両水系が連携した取組について、今後の方針に関して記載している部分も含めて追記すべきではないかとの御意見を頂きました。こちらのページでは鵡川水系の本文案を抜粋しておりますが、本文の流域及び河川の概要のパートにあります、行番号で２１番を抜き出しておりますけれども、こちらに、青字のところになりますが、「流域内外の密接な連携及び水防技術の向上を図るために『鵡川・沙流川合同総合水防演習』や『北海道地区水防技術講習会』を実施している」旨を追記させていただきました。また、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針のパートにございます、行番号の４２番になりますが、こちらについても青字のところになりますが、「沙流川を含む広域的な連携により河川及び海岸の土砂管理を一体的に捉え、日高胆振沿岸の保全や土砂対策に反映して順応的な土砂管理を推進する」旨を追記させていただいております。続いて４９番のところになりますけれども、先ほど少しお話をした「鵡川沙流川排水作業準備計画書」の作成について記載を追記しております。続いて、中村公人委員から前回の委員会で、農業側の取組として、遊水地・排水路の整備、田んぼダムや霞堤、農地を守るための農地のかさ上げについて、説明資料では示されているが、基本方針の本文のほうに記載があまりないのではないかとの御意見を頂きました。御意見を踏まえまして、５１番のところの青字の部分ですが、「水害リスクの高い農地への河道掘削土砂の利用（農地嵩上げ等）や排水路整備等、水害に強い農地作りについて、関係機関が連携した取り組みを推進するとともに、地域産業につながる河道の整備と維持管理を行うことにより、農業生産空間の持続的な確保を図る」旨を追記させていただいております。 　続いて、資料１６ページを御覧ください。こちらは沙流川の基本方針の本文案になりますが、前回の委員会で中村太士委員から、鵡川・沙流川流域の上流域に日本最大の国立公園ができ

発言者	内容
	る予定があり、下流域のアイヌ文化と国立公園による環境の振興も検討されている点について、この基本方針でも触れるべきではないかとの御意見を頂きました。御意見を踏まえまして、沙流川水系の流域及び河川の概要のパートにあります行番号７番のところに、「国立公園への指定の手続きが進められている日高山脈襟裳国定公園に位置する流域」といった記載を追記させていただきました。なお、次の２３番の記載は、先ほど御紹介した戸田議員の御意見を踏まえ、鵡川の本文に追記したものと同様の内容を沙流川にも追記しております。 続いて１７ページを御覧ください。こちらは沙流川の本文のところになりますが、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針のパートにあります行番号４５番、そして５２番について、こちらも先ほど御紹介した戸田委員の御意見、そして５４番については、先ほど御紹介した中村公人委員の御意見を踏まえまして、鵡川と同様の内容について沙流川にも記載させていただいております。そして７６番は、河川環境の整備と保全のパートの部分になりますが、先ほどの中村太士委員の国立公園の御指摘を踏まえて記載を追記しております。 鵡川・沙流川に関しての説明は以上になります。
【小池委員長】	ありがとうございました。 それでは、資料１につきまして、御意見を委員の皆様から頂きたいと思います。まず、当該地域の専門委員でいらっしゃいます中津川委員、次にウェブ上の委員の順でお願いしたいと思います。 それでは中津川委員、お願いいたします。
【中津川委員】	中津川でございます。御説明ありがとうございました。また前回の委員会では各委員から有益な御意見を頂きまして大変ありがとうございました。 本日、補足説明を聞きましてコメントさせていただきます。 １点目でございますが、中北委員からの御指摘に関してですが、確かに基本高水より流量が大きいケースというのが、アンサンブルではやや多いということは気になります。これは、先ほど御説明いただいたとおり、流域の上流から下流の全域で降るような雨によって、そういうことが起こり得るということなので、そういう雨に対して対策が何か、これは流域治水という話にもつながると思うのですけれども、留意すべきことを強く感じた次第です。それから、関連しまして清水委員から御指摘いただいた、沙流川で鵡川に比べて流量が大きいという御指摘

発言者	内容
	がありましたけれども、地形的な特性から、降雨の集中化の時間が短くてピーク流量が大きくなりがちであるというような流域特性があるということを改めて流域の特性というのを考慮すべきことは認識した次第でございます。 　それから２点目といたしまして、中村太士委員から御指摘いただいたとおり、両河川とも土砂流出の影響の大きい川でございまして、土砂移動に伴います樹林化とか、あるいはシシャモの生息環境といったような河川環境の保全・再生というのは、これら河川の大きな課題であると思います。これは今後の整備計画の中で、流域全体の、あるいは長期的な土砂動態も踏まえたような河道設計とか河道の管理、それからダムの管理ということについて、十分な検討が必要であると認識いたしました。併せて、当該の河川流域で重要視されていますアイヌ文化に配慮したような河川計画、それから河川環境の在り方にも留意すべきことを感じた次第です。 　最後に３点目でございますが、中村公人委員から御指摘いただきまして、私も非常に強い思いを持っております農業の持続的な発展・振興について、北海道だけの問題ではなくて、近年では食料安保という点で日本全体の課題であると認識いたします。今回の修正で農地の保全について手厚く文言に盛り込んでいただいたということを評価したいと思います。 　以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 　それでは各委員、お願いしたいと思いますが、ただいま中北委員から手が挙がっておりまして、では、まず中北委員、お願いいたします。
【中北委員】	小池委員長、ありがとうございます。 　前回質問させていただいたことに対して、お調べいただきましてありがとうございました。空間分布を２つそろえて見ると、日高山脈の影響を受けて雨が多い場合は、やはり沙流川のほうにちょっと多めに効くということがよく見えたというのは、大きなことだったと思っています。そのパターンが３で、今までの中でも多いということも見えたということは、またいろんな流域治水を考える上で重要な情報になったのかなと思いました。あと、基本高水の上に幾つか、過去再現と将来予測で流量が出てくるという点についても、丁寧に見ていただきましてありがとうございます。中津川委員のおっしゃったとおりだと思います。基本的に、危機管理的に少し、流域治水で考えて

発言者	内容
	おかないといけないのは、どういう雨の降り方だというのが見えたというところは非常に大きなところだと思いますので、実際にまた将来、整備計画なり考えていかれるときに、そういう雨は、高水があって計画降雨水位を超えることが、危険性はあるのだという認識で、流域治水でバッファーを考えていただくというようになったらいいなと思いました。 　すごくいい知見を出していただきまして、本当にありがとうございました。 　以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。 　続きまして中村太士委員、お願いいたします。
【中村（太）委員】	ありがとうございました。 　全体的にはよく分かるパワーポイントのスライドだったと思います。 　私は平取町の景観関係の委員になっていて、地元の人からの要望をいろいろ聞いたりしていました。ということで、今回、ヨシ原の再生とか、先ほど中津川委員におっしゃっていただけたようなシシャモの問題とか、様々な地域の要望があります。二風谷ダムの水位についても、相当景観が変わってしまいますので、これは利水や発電の問題があるのでそう簡単ではないとは思うのですが、整備計画を立てるに当たっては、地域の人たちの要望をある程度反映できるような検討を是非していただければありがたいと思いました。 　１点、私はフラップゲートというのをあまりしっかり見ていなくて、勉強のために教えてほしいんですけど、これは、平常時写真を見るとほぼ閉じてしまうように見えます。ということは、本川と支川のつながりは、基本、途絶えてしまうと思えるのですが、そうではないのでしょうか。もし途絶えているならば、やはり将来的には、支川と本川のつながりが平常時どうなっているかということも検討すべきなんじゃないかなと思いました。 　以上です。
【小池委員長】	ありがとうございます。 　今の段階では、ほかに手を挙げておられる方はいらっしゃらないようですので、今の中村太士委員のフラップゲートの御質問はいかがでしょうか。
【豊口河川環境課長】	河川環境課長の豊口ですけれども、フラップゲートというのは、片開きの扉みたいなもので、片方には開くけど逆側には開

発言者	内容
	かないというような形になっていて、流れる方向、支川と本川の間にあるフラップゲートの場合は、支川のほうが水位が高ければ開く。逆に、本川の水位が高くなって逆流しそうなときに閉じてしまうという構造なので、支川からさらさらと本川に水が流れ込んでいる状況だと常に開いている状況だと思っていただければと思いますが。
【中村（太）委員】	ということは、ちょっとこれは、どちらが支川か、どちらが本川か、この写真では分からないのですが、平常時は本川と支流のつながりは確保できていると。
【豊口河川環境課長】	つながっているという認識で。
【中村（太）委員】	分かりました。ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。 ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。 それでは、御意見がないようですので、関係県として北海道の方に御参加いただいておりますので、御意見を頂戴したいと思います。北海道様、どうぞよろしくお願いいたします。
【鈴木委員代理（上前）】	北海道河川砂防課長の上前でございます。よろしくお願いいたします。 委員の皆様におかれましては、鵡川水系・沙流川水系河川整備基本方針の変更につきまして熱心に御審議いただき、感謝申し上げます。また、日頃より道行政に対しまして御理解と御協力を頂き、この場をお借りしてお礼を申し上げます。 基本方針の変更案について、道として特に異論はございません。 鵡川水系・沙流川水系におきましては、委員会資料にもありましたように、平成１５年８月、平取町で観測史上最大の降雨を記録するなど、計画規模を上回る洪水が発生しまして、死者３名のほか、住宅や農地の浸水、橋が流出するなど甚大な被害があり、地域住民の生活や経済活動に大きな影響をもたらしました。その後も、平成１８年８月、平成２８年８月など、洪水による被害が発生しているところでございます。 今回の基本方針の変更案では、気候変動の影響を考慮し、将来予測される降雨量に対した河道への配分流量や、洪水調節施設などによる調節流量が示されました。具体的な整備内容につきましては、今後の整備計画を変更する段階で検討されるものと承知しておりますが、その際は、道及び関係町村と密な連携を図っていただき、十分な情報提供をお願いしたいと考えているところでございます。

発言者	内容
	最後になりますが、今後の気候変動に対応していくためには、国土交通省や道関係町村がしっかり連携し、流域治水を推進していくことが重要と考えております。引き続き、皆様の御協力をよろしくお願い申し上げます。 以上でございます。
【小池委員長】	北海道様、どうもありがとうございました。 その他、委員の皆様から御意見等ございませんでしょうか。 それでは、今回の鵡川・沙流川水系の審議についてですが、今日を含めて２回の審議を踏まえて、この本文の本案を分科会に上げさせていただきたいと思います。御異議ありますでしょうか。 特にないということでよろしいでしょうかね。 ２回の審議にわたりまして、鵡川・沙流川水系の基本方針について御議論いただき、誠にありがとうございました。今回、御専門として関わっていただきました中津川先生、北海道の皆様、誠にありがとうございました。御尽力に改めて御礼申し上げます。 それでは、次の資料の説明をお願いいたします。利根川水系の説明でございます。 事務局、お願いいたします。
【事務局】	それでは、資料２「利根川水系河川整備基本方針の変更について」、御説明いたします。 まず、１ページ目を御覧ください。「河川整備基本方針の変更に関する審議の流れ」ということでお示ししておりますが、利根川につきましては説明内容が非常に多くなりますので、本日の委員会では①「流域の概要」について御説明をさせていただき、審議をお願いできればと思っております。②「基本高水のピーク流量の検討」以降につきましては、次回以降の小委員会で説明し、審議いただきたいと考えております。 それでは、「流域の概要」ということで、資料４ページを御覧ください。利根川につきましては河川流路延長が３２２キロということで、信濃川に次いで全国２位になっております。また、流域面積は１万６，８４０平方キロメートルで全国１位の水系になっております。流域内には１都５県、約１，３０９万人の人口を抱えております。降雨特性につきましては、年平均降水量が１，３００ミリ程度でありまして、全国平均の１，７００ミリよりも小さくなっております。また、河床勾配につきましては、本川が２００分の１から２，５００分の１で、中・下流部の

発言者	内容
	洪積台地では、幸手市・久喜市付近の標高が最も低く、周辺部に向かって高くなる盆地状の地形を呈しており、下流の勾配は比較的緩くなっております。 　続いて５ページを御覧ください。動植物の生息・生育・繁殖環境の概要についてになります。まず、源流から渋川市の区間に至る源流部につきましては、ブナ・ミズナラ等の自然林が分布しておりまして、またサクラマスやカジカ等が生息・繁殖しております。そして、そこから利根大堰までの区間に至る上流部につきましては、礫河原にカワラサイコ等の植物が分布しておりまして、アユやムサシノジュズカケハゼ等が生息・繁殖しております。そして、布川までの区間に至る中上流部では、河岸にヨシ群落が繁茂しておりまして、オオヨシキリ等が生息・繁殖しております。そして、利根川河口堰までの区間に至る中下流部においては、河口堰の湛水区間となっておりまして、ヨシ群落が広がる高水敷ではオオセッカ等の繁殖地となっております。そして、利根川河口堰から河口までの区間の下流部については汽水域となっておりまして、ヨシ原や高水敷ではヒヌマイトトンボ等、干潟にはエドハゼやヤマトシジミ等が生息しております。そして、江戸川におきましては、河岸にヨシ・オギ群落が繁茂しまして、オオヨシキリ等が生息し、下流の干潟や河岸にはクロベンケイガニ等が生息しております。 　続いて６ページが、支川の環境の概要になります。この中で真ん中のところになりますけれども、渡良瀬川につきまして、渡良瀬川には渡良瀬遊水地がございます。ラムサール湿地に登録されておりまして、広大なヨシ原が広がっており、多様な湿性植物が生息しております。後ほどの資料で少し詳しく説明いたします。そして、霞ヶ浦につきましては、ヨシ群落から成る湖岸植生帯が広がっておりまして、カヤネズミ等の哺乳類が生息しておりまして、水域には、水産資源となるコイ、シラウオ、ワカサギ等が生息しております。 　続いて７ページを御覧ください。土地利用の状況ということで、利根川は関東平野を流れておりますので、平野部と山地部の割合が６対４となっております。右に示す土地利用につきましては、農地、市街地がそれぞれ２０から３０％を占めております。 　続いて、８ページを御覧ください。立地適正化計画についてですが、計画の策定事例として、まず熊谷市の計画の概要を示しております。利根川の中流部に位置します熊谷市では、令和

発言者	内容
	４年３月に立地適正化計画を策定しておりまして、居住誘導区域から除外すべき区域として、想定最大規模洪水に対する浸水３メートル以上の区域や家屋倒壊等氾濫想定区域等を設定しております。 　続いて、９ページを御覧ください。鬼怒川・小貝川が流下する常総市におきましては、令和３年３月に立地適正化計画を策定しておりまして、想定最大規模洪水に対する浸水３メートル以上の区域や家屋倒壊等氾濫想定区域は、水海道市街地の一部を除きまして、原則、居住誘導区域から除外しております。 　続いて１０ページを御覧ください。「流域内の主要な交通網」ということで、利根川流域には、こちらの図に示すように、道路・鉄道の主要幹線が集中しており、国土の基幹をなす交通網の要所ともなっております。 　続いて１１ページを御覧ください。近年の降雨量・流量の状況ということで、まず上の流域平均年最大雨量についてですが、３日雨量のグラフを示しております。昭和２２年９月のカスリーン台風時には３０９ミリ、そして令和元年東日本台風時も３０９ミリを記録しております。下の年最大流量につきましては、昭和２２年９月のカスリーン台風時の流量は約２万１，１００㎥／ｓと推計しております。令和元年東日本台風では、これに次ぐ約１万７，５００㎥／ｓを記録しております。 　続いて１２ページを御覧ください。ここで利根川の治水の歴史について、簡単にですが御説明いたします。利根川はもともと東京湾に流下しておりましたが、江戸時代に埼玉エリアの新田開発や舟運、そして水害の防除を目的にしまして、その流路について太平洋側への変更が進められました。そして、明治から昭和にかけまして利根川の改修工事が進められまして、明治３３年から、下流の銚子・佐原の区間を第Ⅰ期として浚渫工事等を実施し、明治４０年からは、佐原から取手の区間を第Ⅱ期として湾曲部の直線化や築堤工事等を実施、明治４２年からは、取手から上流の区間を第Ⅲ期として工事が順次進められてきました。この第Ⅲ期の工事ですけれども、現在の行田市付近の右岸側の堤内地に、中条堤と呼ばれる堤防が古くから存在しておりまして、また、その直下流が狭窄部となっていることも加わって、洪水時には、この中条堤の上流側が大規模な遊水地の機能を発揮して、下流の洪水を防ぐ役割を果たしてきました。しかしながら、明治４３年の大洪水によりまして、この中条堤が決壊したことを契機として、中条堤を廃止し、狭窄部も

発言者	内容
	拡幅することとし、連続堤防を整備することになりました。また、渡良瀬遊水地の整備も進めることとされました。 　続いて１３ページを御覧ください。利根川の主な洪水と治水対策という内容ですけれども、ここでは主な洪水について、まず御説明いたします。利根川本川での大きな洪水としては、先ほどお話をした中条堤の廃止の契機となった、明治４３年８月の台風による洪水、昭和１０年９月、１３年７月の台風による洪水、そして昭和２２年９月のカスリーン台風による洪水。その後、利根川本川では大規模な浸水被害が生じるような洪水はございませんでしたが、令和元年東日本台風による洪水により大きな浸水被害が発生しております。 　１４ページを御覧ください。カスリーン台風の概要についてお示ししております。昭和２２年９月に、房総半島沖を通過したカスリーン台風によりまして、利根川や渡良瀬川では全川にわたり過去最高の水位を記録しております。９月１５日には渡良瀬川等で堤防が決壊し、翌１６日には北埼玉郡東村（現在の加須市）新川通地区地先の利根川の右岸が決壊し、利根川流域全域にわたって洪水被害が発生しました。利根川右岸の氾濫流は、現在の中川・綾瀬川を飲み込んで南に流下し、東京都と埼玉県の都県境にあります大場川の桜堤も決壊させて、葛飾区・江戸川区・足立区まで氾濫流が達し、甚大な被害をもたらしました。 　続いて１５ページを御覧ください。利根川の支川の主な洪水と治水対策ということで、まず渡良瀬川におきましては、昭和１３年８月・９月の台風や、先ほども御説明したカスリーン台風により甚大な浸水被害が発生したほか、昭和２４年のキティ台風や４１年の台風により大規模な浸水被害が発生しております。鬼怒川につきましては、カスリーン・キティ台風の後、平成１０年９月の台風による洪水で浸水被害が発生したほか、平成２７年の関東・東北豪雨で堤防が決壊するなど甚大な浸水被害が発生しております。そして、小貝川につきましては、昭和１３年６月洪水により越水・決壊が多数発生したほか、昭和５６年、５７年、６１年と立て続けに洪水が発生し、越水や堤防の決壊により大規模な浸水被害が発生しております。 　続いて、１６ページを御覧ください。小貝川の昭和５６年・６１年の洪水の概要になります。左側、昭和５６年８月の洪水では、利根川本川からの逆流によりまして、小貝川の下流、利根川の合流点から３．７キロの左岸の龍ケ崎市付近で堤防の決壊

発言者	内容
	が発生しました。また、右側の昭和６１年８月洪水におきましては、台風第１０号による影響で、流域平均日雨量が３００ミリを超え、無堤部からの溢水により、下館市、現在の筑西市の母子島地区で５つの集落が冠水、また、その下流の２か所で堤防が決壊し、大きな浸水被害が発生しました。 　続いて、１７ページを御覧ください。主な洪水と治水計画、個別の事業の変遷を示しておりますが、具体的には次のページ以降で御説明いたします。 　１８ページを御覧ください。利根川における治水計画の変遷になります。まず左上のところからですが、明治１８年・２９年の洪水を契機に、明治３３年に利根川の改修計画を策定しております。これに従って、下流部から、先ほど御紹介したような改修が進められることになりましたが、上流部の計画の流量は３，７５０㎥／ｓということで、明治の４洪水の平均としたものであり、明治の時代の直轄河川計画の中でも小さな規模にとどまっておりました。なお、本川下流の流量は、江戸川の４倍近い流量とされました。次に、明治４３年の洪水を契機として、４４年に改修計画を策定。上流部の流量は５，５７０㎥／ｓと、５年から１０年に１回程度発生する洪水を対象として流量を上げるとともに、渡良瀬遊水地を位置づけ、また江戸川の分派量を増大し、これに従い、江戸川の本格的な築堤等を進めました。そして、その後、昭和１０年・１３年の洪水を契機としまして、１４年に利根川増補計画を策定し、上流部は昭和１０年の実績流量を基本として、配分流量を１万㎥／ｓに増大し、流量増の多くは本川に分担。一方で、下流部には布川の狭窄部が存在し、引堤が困難であるため、流量増への対応として利根川放水路を計画として位置づけました。続いて、昭和２２年９月のカスリーン台風による洪水を受けまして、昭和２４年に改修計画を策定し、上流部、八斗島地点の基本高水のピーク流量を１万７，０００㎥／ｓと設定。河道で１万４，０００㎥／ｓ、ダム等の洪水調節により３，０００㎥／ｓを分担する計画としました。河道の流量増を踏まえ、上下流及び本川でできるだけバランスよく分担する流量配分としていますが、下流の布川狭窄部での大幅な流量増が困難であるため、田中・稲戸井・菅生調節池の整備と、利根川放水路の流量の増大により対応することとしました。続いて、左下の昭和５５年の工事実施基本計画になりますが、八斗島の基本高水のピーク流量に関して、昭和２２年カスリーン台風時の流量の推計を行い、これも踏まえ、基

発言者	内容
	本高水のピーク流量を２万２，０００㎥／ｓに設定しました。増大する流量については、河道配分流量を２，０００㎥／ｓ増大して、八斗島では１万６，０００㎥／ｓとしたほか、下流の配分流量も全体的に増大させ、洪水調節流量については３，０００㎥／ｓ増大して６，０００㎥／ｓとすることとしております。そして、平成１８年の現行の河川整備基本方針の策定時には、基本高水のピーク流量は２万２，０００㎥／ｓを踏襲し、河道配分流量については、利根川では河床が低下しておりましたが、この頃にはおおむね安定していたことから、八斗島では５００㎥／ｓの流量増を図り、その分、洪水調節流量を５００㎥／ｓ減少させております。なお、下流の利根川放水路については、放水路のルートとなる地域で市街化が進行しており、整備は困難であると判断し、印旛沼を活用した放水路に変更、流量の規模は３，０００㎥／ｓから１，０００㎥／ｓに縮小し、その縮小分は、利根川本川下流の流量を増大する形で対応することとしました。 　続いて、１９ページを御覧ください。今、御説明した現行の基本方針について、支川の流量の数値も含めて概要をまとめた資料を、こちらに参考につけております。 　続いて２０ページを御覧ください。現行の利根川・江戸川河川整備計画の概要になります。利根川・江戸川の河川整備計画につきましては平成２５年に策定しておりますが、河川整備の目標とする洪水の規模は７０分の１から８０分の１としておりまして、基準地点、八斗島の流量は１万７，０００㎥／ｓ、このうち１万４，０００㎥／ｓを河道で流下させる計画としております。メニューとしては、堤防の整備、河道の掘削、調節池の機能増強、八ッ場ダムの建設などとなっています。 　続いて、２１ページを御覧ください。ここまで治水計画の話を御説明しましたが、具体の治水対策について少し御紹介いたします。昭和２２年のカスリーン台風以降、上流部におきまして、藤原ダム、相俣ダム、薗原ダム、矢木沢ダム、支川でも神流川に下久保ダム、渡良瀬川に草木ダム、鬼怒川に川俣・川治ダム等を整備するとともに、渡良瀬遊水地の調節機能の強化等を進めてきました。また、左下の写真に示すように、中流部では大規模な引堤も実施しました。さらに、下流部には、菅生・田中・稲土井の３つの調節池の整備・操業を実施しました。 　続いて、２２ページを御覧ください。五大引堤について御説明します。利根川の中流部では昭和２４年から４２年にかけま

発言者	内容
	して、五大引堤として、江戸川分派点から上流の５地区で、延長ではトータルで約２３キロの区間になりますが、引堤工事を実施し、川幅を１００メートルから２００メートル程度、拡大させました。 　続いて、２３ページを御覧ください。渡良瀬遊水地についてですが、明治４３名の洪水を契機として遊水地化の工事に着手しまして、この右の図に示す赤線の部分の周囲堤を整備しました。その後、昭和２２年、カスリーン台風等の洪水を踏まえまして、より効果的に洪水調節を行うことができるよう、調節池化の事業に着手し、黄色線で示す囲繞堤、越流部については青色の縞の線で示しておりますけれども、これらの整備を進めまして、平成９年に概成しております。現在までに１５回の洪水調節を実施しております。また、戦後、高度成長期の首都圏の水需要の増大に対応するため、昭和５１年からは渡良瀬貯水池の整備に着手し、平成２年に概成しております。 　続いて、２４ページを御覧ください。利根川の下流部では、鬼怒川の合流点付近の右岸側に田中調節池、左岸側に菅生調節池・稲戸井調節池の整備を行ってきております。昭和４７年以降、１４回の洪水調節を実施しまして、下流の洪水被害の軽減を図っております。 　続いて、２５ページを御覧ください。小貝川での、先ほど御紹介した昭和６１年の洪水を受けまして、大きな浸水被害に見舞われました母子島地区に遊水地を整備することとしましたが、この母子島地区には１０９戸（３８１棟）の家屋がございましたので、その移転が必要となりました。激特事業の５年という限られた期間で事業を進めるため、母子島地区の５集落では、激特事業の推進委員会等を組織するなどして、集団移転地の決定、用地取得、集団移転地の造成工事等を進めまして、平成３年か４年には、一部を除き、移転を完了させております。母子島遊水地の初期湛水地の周りには桜が植えられておりまして、春には桜の見物客、夏には自然観察の子供たちが集まっているほか、２月には、ダブルダイヤモンド筑波という撮影スポットとしてもにぎわうなど、１年を通じて多くの人々に利用されております。 　続いて、２６ページを御覧ください。首都圏氾濫区域堤防強化対策について御説明いたします。利根川では、平成１３年の台風１５号の出水の際に、水位は氾濫注意水位の超過にとどまったものの、こちらのグラフにございますように、その水位が

発言者	内容
	５１時間にわたって続いたということもございまして、５か所で漏水等が発生し、水防団による水防活動を行い、対応しました。その後の調査により、過去から幾度も改修工事が行われた堤防履歴の境目や基盤の砂礫層が水の通り道となっていることが確認されたため、浸透による堤防決壊を防ぐため、利根川中流部と江戸川の右岸堤防の延長、約６６キロを対象に、右上の整備イメージのように堤防断面を拡幅し、堤防を強化する対策を実施しております。なお、右下のところに示しておりますが、中流部の左岸側の堤防につきましても、万が一、堤防が決壊した場合、浸水深が深くなり、甚大な被害が想定されるため、堤防のかさ上げや拡幅を実施しております。 　続いて、２７ページを御覧ください。利根川の基本高水の検証について御説明いたします。利根川では、平成１８年に河川整備基本方針を策定いたしましたが、その後、平成２２年から進められたダム事業の検証に際しまして、平成２３年に、この基本方針の基本高水について国交省で点検等を行い、新たな河川流出モデルを構築して基本高水の検証を実施しました。その際に、日本学術会議に対して、学術的な観点からの客観的・中立的な評価を依頼し、これを受けて、学術会議では評価を実施いただきました。下の「国土交通省河川局長から日本学術会議宛の依頼」のところを少し見ていただきますと、利根川水系の基本方針については、平成１８年の策定時に飽和雨量などの定数に関して十分な検証が行われていなかったことなどから、国交省ではデータの点検・整理を実施して、現行の流出解析手法の問題点を整理し、新たな河川流出モデルを構築して、基本高水の検証を実施しましたが、その際に、学術会議への評価を依頼したものになります。その学術会議による評価の実施について、真ん中から下のところでまとめておりますが、日本学術会議では、国交省から依頼を受けまして、小池先生を委員長として、本日は御欠席ですが立川先生にも入っていただき、右に示します計１２名の専門家から構成される分科会で検討・審議を行いました。分科会での審議は、「審議の方針」のところに少し記載しておりますが、まず昭和５５年の工事実施基本計画策定時に設定して、平成１８年の基本方針策定時に踏襲した基本高水につきまして、その算定の背景や経緯の記録が国交省に十分に残っていないことが審議の中で明らかになったため、分科会では貯留関数法による新たな流出計算モデルの検証に焦点を移し、新しいモデルの構築においての留意事項や、国交省によ

発言者	内容
	って構築された新モデルについて、分科会で評価軸を設定しまして、新モデルの評価を実施し、また京都大学や東京大学が有する分布型モデルを用いて、新モデルの結果との比較も実施しました。分科会での結論として、国交省の新モデルにより計算された、八斗島地点における昭和２２年の既往最大洪水流量の推定値約２万１，１００㎥／ｓのマイナス０．２％からプラス４．５％の範囲との結果、２００年超過確率洪水流量約２万２，２００㎥／ｓは妥当であると判断されました。なお、一番下の「附帯意見」のところになりますが、昭和２２年の洪水で実際に流れた流量の推定値１万７，０００㎥／ｓと、先ほど述べた推定値の間に差があることも踏まえ、推定値を現実の河川計画・管理の上でどのように用いるか、慎重な検討等を要する等の御意見を学術会議から頂いております。 　続いて２８ページを御覧ください。ここからは、近年の洪水とその対応について御説明いたします。こちらの資料は、平成２７年９月の関東・東北豪雨の概要になります。この豪雨では、関東北部で南北に延びた広域に線状降水帯が多数発生しまして北に移動し、南北に延びる形の鬼怒川流域では流域全体に強い雨が長時間にわたって続き、観測史上最多の雨量を記録し、鬼怒川の宇都宮市に位置する石井地点等では観測史上最高の水位を記録しました。この洪水によりまして、常総市の鬼怒川左岸で堤防が決壊し、常総市の約３分の１に相当する４０平方キロメートルが浸水したほか、常総市役所も浸水するなど、甚大な被害が発生しました。 　続いて、２９ページを御覧ください。この２７年の洪水を受けまして、鬼怒川下流域では、ハード・ソフト一体化した緊急的な治水対策として鬼怒川緊急対策プロジェクトを立ち上げ、対策を実施しました。ハード対策としましては、堤防整備や河道掘削の実施、ソフト対策としては、マイ・タイムラインの取組や、広域避難計画の策定等を進めました。 　続いて、３０ページを御覧ください。今御説明した鬼怒川のプロジェクトにおける河道掘削に当たりましては、たまりやワンドの保全、湿地（ヨシ原）の再生や水際部のエコトーンを再生する方針として、そのような環境が創出できるように「Ｘ掘削」等の掘削を行ってきました。そのイメージ図を左上に示しておりますが、Ｘ掘削とは、地盤高を互い違いに縦断方向に変化させた掘削形状とするもので、地形の凹凸や冠水頻度の違いにより、多様な環境の創出を期待するものになります。掘削箇

発言者	内容
	所ではモニタリングを行っておりまして、右に示すグラフは、掘削箇所１４地区の植物、重要種の確認種数の経年変化を示しておりますが、掘削直前の平成２８年度調査では４種の確認にとどまっていたものが、掘削後の令和４年の調査では１１種に増大するなど、植物の生育環境の創出の効果が確認されています。 　続いて、３１ページを御覧ください。令和元年東日本台風の概要です。令和元年東日本台風では、利根川本川で、昭和２２年カスリーン台風に次ぐ規模の洪水となりまして、八斗島地点ではダム・氾濫戻しの流量で１万７，５００㎥／ｓを記録しました。降雨の状況は、左の図に示しますように、利根川流域上流部の烏川・神流川・吾妻川の流域や、鬼怒川・大井川・渡良瀬川流域で大きな降雨となりました。なお、昭和２２年カスリーン台風の降雨の状況を、併せて参考に下につけております。利根川上流のダム群等の施設による洪水の軽減効果が確認される一方で、利根川本川では、河口部や鬼怒川合流点付近で計画高水位を超え、河口部の神栖市や銚子市の無堤防区間では溢水が発生し、広範囲に浸水が生じたほか、利根川の中流部１４５キロから１７０キロの区間でも、下の図に示すように計画高水位を超過し、写真に示すように堤防天端近くまで水位が上昇した区間もございました。 　続いて、３２ページを御覧ください。令和元年台風時には、試験湛水中であった八ッ場ダムを含めて、利根川上流のダム群による洪水調節によりまして、八斗島地点の水位を約１メートル低下させたと推計しております。ダムがない場合には氾濫危険水位を超過していたと推定されますが、実際の水位はそれを下回りました。上流の７つのダムで約１億４，５００立方メートルを貯留し、このうち八ッ場ダムでは、試験湛水中であったことから、流量のほぼ全てをため、約７，５００万立方メートルを貯留しました。その際の八ッ場ダムの流入量、放流量、ダムの貯水位を示したのが右のグラフになります。仮に八ッ場ダムが完成していて計画操作を実施していた場合の八ッ場ダムの状況を、下のほうのグラフでお示ししておりますが、八ッ場ダムでは、青い線で示す貯水位が常時満水位以下となっておりまして、異常洪水時防災操作に入ることなく、ダムの洪水調節効果が発揮されることを確認しております。 　続いて、３３ページを御覧ください。この洪水では、上流のダム群のほか、渡良瀬遊水地でも約１．６億立方メートルを貯留

発言者	内容
	し、栗橋地点で約１．６メートルの水位低減効果を発揮したと推計しております。さらに、下流の３つの調節池では約９，０００万立方メートルを貯留し、取手時点で約１．１メートルの水位低減効果を発揮したと推計しております。このようにダムや遊水地による洪水調節効果が発揮される一方で、栃木県佐野市を流れる渡良瀬川の支川の秋山川では、堤防が決壊し、浸水被害が発生したほか、支川の氾濫や内水により広範囲で浸水被害が発生しました。この洪水を受けまして、計画高水位を超過した中流部において河道掘削を実施するとともに、利根川下流部の無堤部で築堤の工事を進めております。 　続いて、３４ページを御覧ください。先ほど少し御説明した、利根川の基本高水の検証で構築された新たな流出計算モデルにつきましては、昭和５３年から平成１９年までの洪水のデータを用いて解析を行い、貯留関数の計算式の係数（Ｋ、Ｐ等）を設定しておりますが、これら解析に用いた洪水は、八斗島地点の流量が１万㎥／ｓ以下の中規模な洪水となっておりました。令和元年台風では、八斗島地点でこれらの洪水を超える、河道の流量でも約１万４，０００㎥／ｓ近くの流量を観測したことから、この洪水によりモデルの妥当性の確認を実施しました。その結果、観測値と流出計算の結果がおおむね一致しまして、再現性を確認することができております。 　続いて、３５ページを御覧ください。渡良瀬遊水地の環境に関しての資料になります。渡良瀬遊水地の整備については先ほど御説明しましたが、この遊水地は、３，３００ヘクタールという広大な敷地に湿地としての環境を保っておりまして、チュウヒなどの猛禽類や、オオヨシキリなどの鳥類、タチスミレやトネハナヤスリをはじめとする１，０００種以上の植物など、多様な動植物が生息・生育する貴重な空間となっておりまして、平成２４年にはラムサール湿地に登録されております。平成２５年には、渡良瀬遊水地保全・利活用協議会が設立されまして、ラムサール条約の目的である湿地の「保全・再生」と「賢明な利用」、これを促す「交流・学習」の取組として、地域住民等による環境維持活動やコウノトリの生息環境の保全、ヨシ焼きなどの取組が行われております。 　続いて、３６ページを御覧ください。河川利用ということで、利根川の高水敷の利用は、公園、運動場が全体の３分の１を占めております。河川敷の利用形態としては散策が多いですが、スポーツ、釣りによる利用も見られます。

発言者	内容
	次の３７ページは、支川の河川利用の状況についてお示しした資料になります。 続いて、３８ページを御覧ください。利根川の水質についてですが、上流部では環境基準値を満足しております。本川中下流部では、ＢＯＤの環境基準値が上回っている年もありますが、改善傾向にあります。江戸川では近年、環境基準値以下となっております。 ３９ページは、支川の水質についてになりますが、多くの支川では近年、環境基準値以下となっておりますが、小貝川では環境基準値前後で推移しております。霞ヶ浦では環境基準値を上回っているため、現在、対策を実施しているところになります。 ４０ページ、渇水の発生状況についてになります。利根川では、昭和４７年から令和４年の５１年間に、おおむね３年に１回の割合で、計１６回の取水制限が実施されております。近年では平成２８年に渇水が発生し、取水制限を実施しております。５月から８月末までに、利根川上流８つのダムから総量で約２．９億立方メートルの補給を実施しております。右のグラフは、利根川上流９ダムの貯水状況の推移について、過去の主要な渇水時と令和４年・５年の推移を示しております。令和５年については、現時点で平均よりも多い貯留量となっております。 資料の説明は以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 今日、利根川の１回目の審議ということで、今、概要を事務局から御説明いただきましたが、お聞きいただいたように大変膨大な内容でございまして、完全に把握するのが難しい状況でもございます。そこで今日は、進め方といたしましては、最初に事務局から御案内がありましたように、今日は概要の説明にとどめていただいて、概要を御説明いただいたことを踏まえて、利根川の基本方針の議論を進めるに当たり留意すべきこと、あるいは、今後どんなことを考えていかなくてはいけないかというようなことを、委員の皆様から御意見を頂ければと思います。 と申しますのは、先ほど事務局からお話がありましたように、２０１１年１月に、国土交通省の、当時は河川局とまだ言っていた時期だったと思いますが、河川局長から日本学術会議に審議の依頼がございました。私はそのときの連携会員でもあ

発言者	内容
	りましたので、私は委員長でこの審議をさせていただきました。１月から同年の９月まで、皆さんお分かりだと思いますが、ちょうど東日本大震災の中でございましたが、その審議をさせていただいたわけでございますが、もともと、なぜかといいますと、先ほど御紹介がありましたように、新しい河川法の枠組みの中で基本方針がもうできておったのですが、八ッ場ダムの建設に関連して、その根拠となる基本高水が正しいのかという疑問が当時の国土交通大臣から提示されまして、河川局から資料を添えて日本学術会議に審議の依頼がございました。約９か月の審議を踏まえて回答を出させていただきまして、先ほど御紹介のあったとおりの回答でございました。その中ではいろいろな経緯がございましたが、それを受けて１２月に、当時まだ政権は同じ政権でございましたけれども、その政権の中で、八ッ場再開というものをお決めいただいて、現在に至っているということでございます。 　何を申し上げたいかといいますと、当時の基本方針の小委員会で審議した基本高水に大臣が疑義を呈されるということがあったわけで、基本高水の小委員会は、大臣の諮問を受けて審議を行うところでございますので、そのようなことがないように、ぜひ皆さんといろいろな知見を合わせて、これを慎重に進めたいという、実は思いがございます。そこで、ちょっと長くなりましたが、まずは委員の皆様に今の概要をお聞きいただき、また皆様のこれまでのいろいろな知見を踏まえて、これの審議を始めるに当たって御意見を頂ければありがたいと思った次第です。 　それで、今日は実は、今日御出席の委員の中で、先般の現地視察を行いましたときに御参加の委員がいらっしゃいます。まずはその現地視察、それから今日の御説明も踏まえた上で御意見を頂き、そういうこともお聞きいただきながら、現地視察には参加されなかったけれども御意見があるという場合には、御意見を言っていただければありがたいと思っております。そのように考えて、残り３０分程度ですか、そういう時間に使わせていただければと思います。どうぞ御協力をよろしくお願いいたします。 　それでは、利根川の現地視察に御参加いただきました委員の皆様から、どなたか御意見等ございましたらお願いいたします。

発言者	内容
	それでは、まず戸田委員、お願いいたします。その次に中北委員、お願いいたします。
【戸田委員】	戸田です。御説明ありがとうございました。 先日、現地も見せていただきました。今日の説明も改めてお伺いして、度重なる洪水被害の中で、何度も計画を見直しながら現在の基本方針に至っているということをよく理解しましたし、非常に広い利根川の流域に対して、それぞれの地域で特性に合わせた治水対策を実施しながら、流域全体としての安全度を高めるような形で計画されていることを理解しました。 その中で、基本方針の検討の中では、基本高水と計画高水を決めるという非常に大事なポイントがあると思うんですけど、やはり利根川は河道を流れている配分流量が非常に大きな軸になって、いろんな対策が歴史的に重層的に積み重ねられていると感じます。渡良瀬遊水地もそうですし、田中・菅生・稲土井の調節池もそうですし、そういった河道側で流せる流量と連携する形で各支川などの対策が決まっているので、河道配分流量というものに、これまでの計画や改修の歴史が、利根川の基軸として残っていると強く感じるところです。そういう意味でいうと、目標としての基本高水から、河道を流せる限界としての河道配分流量を決めるという視点だけでは厳しいところがあって、河道を流せる河道配分流量を１つの軸にして見たときに、これまで行ってきた対策がどう今後もうまく機能していくのか、効果アップできるのかということを全体で見ながら河道配分流量を決めていくということが非常に大事ではないかなと感じております。 私からは以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 それでは、次に中北委員、その後に清水委員、お願いいたします。
【中北委員】	ありがとうございます。 私も現地参加させていただきまして、地整の皆さんをはじめ、本当にお世話になりました。ありがとうございました。 私自身が、利根川全体を見させていただくのは本当に初めてのことで、いろいろ感じるところがあったのですけれども、基本的に戸田委員がおっしゃられたところと同じ印象ということでございます。流域面積が日本で一番広くて、しかも上流は本当に山地の河川であって、中流まで行くと、左岸から、渡良瀬川とか鬼怒川、小貝川と入ってきている。この間の洪水のとき

発言者	内容
	の映像を少し見させていただいたのですけれども、その平野部を、堤防ぎりぎりにとうとうと水が流れていく、あの姿を見ると、本当に流域の広さそのものも感じますし、河道の堤防の大事さというのも感じます。 　というような中で、これは地元の地整の皆さんも当然のごとく、よく思っていらっしゃると思いますけれども、全体で見れば、部分部分、河道の流域としては、自然の水の流れとしては違う役割を持っているというのがよく分かる流域でもありますので、それを、治水として計画するときに全体を大きなシステムとして見ていただくことは、ずっと忘れないようにキープしていただければと思います。今までの、明治以降の中でも、全体を見ながら進めてこられていると思いますが、温暖化の中で、より雨の降り方が変化する。その雨の降り方の変化も多分、八斗島の上流域、あるいは鬼怒川の上流あり、あるいは平野部というので、また変化の仕方も違う可能性がありますので、丁寧に見ていただきながら、全体で最適化をしていただくというような方針というのを大事にしていただければと思います。 　もちろん、治水に対して長い歴史をお持ちであるので、それも勉強させていただきました。それぞれの思いの中ですごいことをやってこられているという流域だということも学ばせていただきましたが、そういうのを大事にしながら、最新のインフラの技術だけではなくて、いろんな物の考え方という技術で流域治水を進めていただければと思います。 　ここが基本的なことなのですけれども、あと２つだけ大事だと思っている点を申し上げますと、やっぱりこれだけ広い河川流域ですので、台風が主なというか、もう台風ですよね。台風でないと、局所的なことは除いて、利根川があふれるようなことはないと思うのですが、台風の将来変化を考えると、必ずしも増えるという予測ではなくて、場合によっては台風の到来が減るという予測もある中で、基本高水を考えるときに、確率面を考えたときに、頻度と量で、両方見ますけれども、頻度が下がることによって、高水の想定がちょっと危険側に行かないかというようなことも少し気にはなっています。もう一度、精緻にやっていただいたら、その辺は分かると思うのですけれども、例えば、そんなに来ない中でも一旦来た台風は非常に多くの雨をもたらす台風であると。そういう危険性は高まるというのは予想されていますので、そういう、どうなのかな、計画高

発言者	内容
	水位を超えた場合の、先ほども危機管理というのが沙流川・鵡川のところでありましたが、危機管理状態がどういうときにどれぐらいの規模でなるかというのは、並行して見積もっておく必要があると思っています。事があると大きな影響を受けますので。というので、例えば、この間の令和元年東日本台風が、２度上昇の世界で来た場合に、どれぐらいの出水をもたらすかとか、疑似温暖化と言われる手法。実際に、これは出水に関しては、もう既に防災研の佐山さんとかも出力を出されていますので、それで利根川のほうの答えを整理して見ていただくとか、あるいはカスリーン台風の疑似温暖化が今できるようになりつつありますので、そういう技術もうまく使い合わせながら、危機管理として、基本高水をちょっと超える程度のことを考えておかないといけないのか、もうちょっと上まで利根川に関しては考えておかないといけないのかというようなところは、高水の決定と同時に考えていただければと思います。 　最後、あと、雪のことでございます。これはもう、小池先生がここに関してもプロでございますので、あれですけど、雪の影響ですよね。気候変動下の雪の影響で、今日みたいな、どか雪というような、何だったっけ、収束帯。収束帯の豪雪は温暖化できつくなるというのは予想が出ています。それとは別に、平年的には、上流の積雪量は減るという中で、先ほど渇水の話がありましたが、渇水だけではなくて流域環境ですよね。対生物に関連しても、雪の影響も大事に考えていただいて、基本方針を立てていただければと思います。 　ちょっと長くなって申し訳ありません。以上でございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 　続きまして、清水委員、その後、髙村委員、お願いいたします。
【清水委員】	群馬大の清水です。 　事務局の説明の繰り返しになるかと思いますが、やはり利根川を、まずこれからの計画をもう一度考える上で、もともとの利根川の成り立ち、歴史的な経緯を、振り返らなくてはいけないと思います。かなり無理のある河道であると、東遷から始まってその印象を持っています。様々な河道の付け替えや締切りで、人工的につくられた現在の利根川の骨格が、千葉県の銚子より太平洋に注ぐ道筋となっています。そして多くのことをやってきた中で、戦後直後の昭和２２年のカスリーン台風では、上流域では大きな洪水氾濫・土砂災害が起こったということ。

発言者	内容
	そして、中流域の埼玉県の利根川右岸の破堤。これが、首都圏氾濫洪水をもたらした。これはもともとの利根川の川筋に沿って氾濫流が流れたことによります。人間が幾ら変えても、やはり本来の力には敵わないというリスクは、時間がたっても、首都圏はこのリスクから逃れられないわけです。そういったことをカスリーン台風は教えてくれています。 　それから、カスリーン台風以後、これを目標として延々と治水事業をやってきました。先ほど事務局からもありましたように、利根川水系のダム群、多くのダムを造りました。また、利根川本川中流部では、五大引堤と、大幅に川幅も広げています。そして、渡良瀬遊水地、田中・稲戸井・菅生の調整池、先人が造ってくれたものもあります。こうやって治水を進めたきた中で、八ッ場ダムの試験湛水が始まった、まさに最中、２０１９年１０月、令和元年東日本台風が起こりました。これは、先ほどありましたように、河川整備計画目標規模を上回る洪水です。私は、この台風は利根川の治水整備を試す洪水と思っています。そのタイミングで起こったことで、首都圏氾濫の危険をもたらす中流区間、１０キロ程度にわたって、計画高水位を超えています。こういう現実を我々は見ることになりました。このような状況を踏まえますと、気候変動の外力が増大してという対応とともに、現在の治水安全度を早期に上げていかなければいけない。この利根川は、河川整備計画目標の流量と基本方針目標の流量の間に大きな差があります。まだまだ追いつけていません。この気候変動対応を考えると、一層その開きは大きくなるものと思います。また、東遷の事業もあって、利根川水系では上流と下流の治水安全度がとてもアンバランスです。このアンバランスをどうやって解消していくのかという道筋をつくるのも大きな課題ですが、これまで以上に、今回の計画の見直しでは、これらの課題に向き合うことが大切と思います。そのためには、今までの河道や治水施設のさらなる有効活用、その機能増強、そして新たな整備が必要と思います。ただし、前回計画の考え方ではなかった、新たな治水の考え方が、流域治水というものが入ってきましたので、これが各支川、本川も支川も含めて、それぞれで土地利用形態も違うので、それぞれの支川の特徴、本川の特徴を生かしながら、どんな流域治水ができるかという展開が大いに期待されると思っています。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。

発言者	内容
	それでは、髙村委員、その後、中村太士委員、お願いいたします。
【髙村委員】	どうもありがとうございます。 私は流域の一住民として、令和元年の東日本台風のときに、八ッ場ダムと調節池のおかげで、それ以上に河川管理者の御努力のおかげで洪水を免れたということを実体験しました。改めて、広大なこの利根川流域が、これまで人の力で流路変更など、大きく改変してきた河川であるんだなということがよく分かりました。 私は湖の研究をずっとやってきた関係で、どうしても霞ケ浦や印旛沼を水質の視点で見ることが多いのですけれども、そういう点から見ても、利根川流域には遊水地などをさらに造っていただく余力がまだあるんじゃないかなと、そういう印象を受けました。そして、その遊水地をどのように管理していくかで、湿地再生など、生物相が豊かにも貧しくもなると。そういう生態系保全の点でも、国交省に引き続き御努力していただけるとありがたく思います。こういう低地に住んでいる限り、住民は洪水のリスクを常に考えておかないといけないのですけれども、高い建物を活用していくという方針も聞きましたし、母子島を見せていただき、それを造ったことで新たなる価値が地域に生み出された好事例というのもあるんだなと感じました。渡良瀬遊水地など、私の専門の立場から見ると水質が悪いのですが、利水の観点から、国交省ができることは、まだたくさんあるなと感じました。例えば流路変更をして、窒素やリンを多く含む河川は遊水池には入れないようにする、ということは既にやられております。そうしたことは、他ではなかなかできないことだと思います。さらに、遊水地の上流部に、ため池を造って、そこを沈砂池にして遊水地の水質改善をするとか、いろいろまだできることがあるように感じたので、そういった点もトライして、いただければありがたいなと思います。 水質なのですが、河川の水質はＢＯＤで見るというのは、そのようになっているんですけど、科学的には、窒素とリンの値をモニタリングして、その値で判断していくようにできないかなというのが、感想です。 それと、霞ケ浦をどのように位置づけられるのかというのが全然出てこなかったのですが、茨城県の方が出席しておられますけれども、水質について実に悩ましい問題があると思います。また、妙岐ノ鼻がヨシ原としては大事なのですけれども、

発言者	内容
	水位を上げた管理をやっていく中で、妙岐ノ鼻のヨシ原がどういう推移をしてきているのかとか、そういうデータも出していただいて、議論していただければ非常にありがたいなと思います。 以上です。どうもありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 続きまして、中村太士委員、中村公人委員、里深委員、お願いいたします。 だんだん時間が迫ってきておりまして、御配慮いただければ幸いです。
【中村（太）委員】	ありがとうございます。 私も現地を見せていただいて、この歴史ある川の様々な治水事業もしくは災害の歴史を知ることができ、大変勉強になりました。ありがとうございました。最後の河口域の下流側のほうが見られなかったのがとても残念でした。 私が感じたのは、１つは、礫河原が、環境面としてはすごく重要なのだろうということです。鬼怒川のカワラノギクの問題であり、カワラハハコとかカワラバッタとか、いわゆる「カワラ」とつくものが全国で今いなくなっています。それは、河川水辺の国調などでも明らかに出てきます。その理由の一つが、そういった砂礫堆が樹木で覆われるという樹林化が、顕著に全国の川で出ていることだと思います。そういった中では、鬼怒川とか、多分、小貝川もそうだと思うのですが、礫床を代表する、礫河原がまだ形成されている重要な川だと思いますので、そういった生物にも配慮した管理を考えていかなくてはいけないのではないかなと思いました。 それから、髙村委員もおっしゃられたような遊水地、これは治水の歴史の中で遊水地が様々な場所で造られたということで、そのネットワーク、これは流域治水の付帯決議の中でも、生態系ネットワークという言葉が出てきます。そういった意味では、その遊水地をうまく利用しながら生態系ネットワークをつくっていくというのが、利根川流域の１つの売りになっていくのではないかと思います。既にコウノトリが、渡良瀬遊水地ですか、繁殖していると聞いていますし、大型鳥類だけではなくて、様々な点で、何というんですか、ネットワークを結べるような議論が、ここの場所ではできるのではないかなと思いました。

発言者	内容
	あとは河道掘削についても、複数の種類の河道掘削を行っているとか、遊水地やダム群、あとは河道でどうやって洪水をのめるかという議論になっていくと思います。全国で様々な形の河道掘削が行われているのですが、どんな河道掘削をすると、どういった生物に対して生息場所を提供できるかというのがキーになってくると思いますので、その辺も１つの論点になるのかなと思いました。 以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。 続きまして、中村公人委員、お願いいたします。
【中村（公）委員】	ありがとうございます。 農業の立場からの発言になりますが、利根川流域の農地の面積割合が２８．３％であり、これまで方針を策定してきた十勝川流域での２９％、阿武隈川流域での２７％と同じぐらいの面積割合となっており、比較的高い割合だと思います。したがって、農地、特に水田が流域治水に果たす役割というのは、期待できるところが少しあるのではないかと思います。先ほど清水委員からも御指摘がありましたように、特に支川レベルでの対策として、水田の役割が大きくなるかと思いますので、できましたら支川ごとの土地利用割合、特にその中でも水田面積の割合がどれぐらいあるのかという情報をお見せいただけるとありがたいと思います。 私も別件で先日、渡良瀬川遊水地に注ぐ思川流域で取り組んでいる、田んぼダムの視察の機会がありましたが、土地改良区のリーダーシップによる取組がかなり進んでおり、好事例でありますので、そういった取組がこれからも広がっていくような方針になればいいと考えています。 あと、先ほど髙村委員から御指摘があった湖沼の、霞ケ浦・印旛沼の水質のことですが、１つの原因として農業排水の流入があると思いますので、そういったところの対策も、水質保全という意味では大事になってくるかと思いました。 以上です。ありがとうございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 里深委員、お願いいたします。
【里深委員】	私からは、今から２４０年前になるんですか、１７８３年、浅間山が大噴火をして、利根川流域の活火山があるということで、現に増えたことが有史の中にもあって、そのときにも大規模な泥流の氾濫等で、利根川流域にも大きな被害が出たという

発言者	内容
	ことは明確になっております。それが再びあるのかどうかということは別にして、今はそこにダム群があるわけです。その流域の中にダム群があって、そのダムの治水上の機能等にも大きな影響が現れる可能性が高いと思われますので、そういうところをどのように考えておくのか、備えておくのかということももちろん必要になってくるのではないかと私自身は思っておりますので、そういう点をお示しいただければと思います。 以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。 今日御出席の専門の委員の方々の御発言は終わったと思いますが、ほかに何かございますか。よろしいでしょうか。 今日いただいた御意見は、ぜひまとめて次の議論の際に参照させていただくことができるように、事務局と協力させていただきたいと思います。 私から３点ほど手短に申し上げたいと思います。 最初は、私の話の冒頭にも申しましたが、学術会議の検討のところで、回答というものを学術会議から国土交通省にお渡しした後、同じ月、９月だったのですが、その末に公開質問会というようなものを学術会議の講堂でやりました。事前に御質問のある方は文書でお送りくださいということを御案内して、２１件の御質問がありまして、それを１１の論点に分けて議論を整理して、その御質問にお答えするという形で会を進めました。その議事録資料が残っておりますので、御関心のある方はぜひ見ていただくといいのですが、その中で１つ、科学的に、その段階では答えられないものがございました。それは、モデルの検証に使ったのは、きちんとデータが残っているものは大体９，０００㎥／ｓ、１万㎥／ｓ未満の洪水であったんです。それで検証したのですが、それで２万２，０００㎥／ｓという２倍以上のものを再現できるのかという質問でございまして、これは科学的には十分答えられないものでございました。ただ、先ほど御説明がありましたように、新しい貯留関数法というものと、京都大学と東京大学で持っております連続時間型の分布型モデルというものは、物理構造等が異なるモデルで、３つで検証して、３つでほぼ同じ値が出てきましたので、そういうことから２万２，０００という数字は妥当であろうという結論を出したというところでございます。今日の御説明の中の資料で、台風１９号のときのデータをつけていただいておりまして、それが、現在のモデル、３４ページですか。それで、これはダムあ

発言者	内容
	りの結果なのですけれども、観測している値がダムありのものしか観測できませんので、それと照らし合わせて、八斗島でダムありですから１万４，０００㎥／ｓぐらいですが、１万７，５００㎥／ｓが出たもので、検証して、そのときのチューニングされたモデルがこういう結論を出しているということで、まだ２万２，０００㎥／ｓというものではありませんが、１万７，５００㎥／ｓに近いもの、１万７，５００㎥／ｓというものに対して、こういうパフォーマンスが示されたというのは１つの解であったかなと思います。１１の論点の中で私自身がずっと残っておりましたのは、その一つでございました。 　２点目は、皆さんいろいろとお話しいただきましたように、利根川は本当に多様なんです。地形、地質、植生、土地利用という空間的な多様性もございますし、先ほど中条堤から連続堤に変更した、昔でいう関東流から紀州流というのに変更してきたものもございますし、あるところで狭いところはそのまま残しながら治水を進めてきたという歴史もございます。河道と貯留というものを、ある意味、限界まで見ながら進めてきたところでございます。技術的にも、それから河川、治水上のいろいろ手法においても、それから、そこにある、いろいろな人々の営みにおいても極めて多様であります。多様な中でいろいろな工夫がなされているわけで、それを私どもは１本の川として見ないといけないわけですから、２つ目は、多様な空間を理解して、多様な手法を理解して、それを時間軸の上で整理しながら、上流から下流まで文脈をつくるというのが私どもの役割ではないかなと思っております。それが、ぶちぶち切れていては駄目で、ちゃんとつながりを持って全体の治水ができるということが必要なのではないかと思います。 　最後は、実は台風１９号のときの映像を見せていただきまして、計画高水位よりも上というのは、余裕高というのがありますので、まだ堤防が見えているんです。それが、あれは監視カメラの映像を見せていただきますと、本当に天端まで来ているんです。よくぞ、もったなと思います。非常に大きな、あれだけの高さですので、大変な水圧がかかる中で、よくもってくれたと思うとともに、いや、これを超えるものも来るだろうとも思います。先ほどから皆さん、お話がありましたように、流域治水というものを考えるきっかけは、そういうものが来たときにも人々の命が守られ、かつ営みがすぐ復帰できるような社会をつくりたいということが、流域治水の念願、目標でございま

発言者	内容
	すので、この利根川という、首都圏を抱えるところで、それがどうやったらできるのかというようなことは、ぜひ皆さん、御一緒の議論の中で詰めていきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。 　ほかによろしいでしょうか。 　それでは、ありがとうございました。本日の会議はこれまでといたしたいと思います。各委員におかれましては熱心に御議論いただき、また最後のディスカッションの中で貴重な御意見を頂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、内容を各委員に御確認いただいた後、国土交通省ウェブサイトにて一般に公開することといたします。 　本日の議題は以上でございます。
【事務局】	小池委員長、どうもありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたり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、閉会させていただきます。ありがとうございました。