

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120回）

令和4年6月22日

出席者（敬称略）

委員長 小池 俊雄

委員 泉 典洋

委員 内堀 雅雄

委員 清水 義彦

委員 鈴木 直道

委員 谷田 一三

委員 中村 公人

委員 長林 久夫

委員 高村 典子

委員 村井 嘉浩

委員 中川 一

委員 中北 英一

<p>【事務局】</p>	<p>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120回河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。本日の進行を務めます国土交通省河川計画課長の佐藤です。よろしくお願いいたします。</p> <p>本日の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。</p> <p>まず、本日御欠席の委員についてですが、秋田委員、阪本委員、戸田委員及び森委員につきまして、御都合により御欠席です。そのほか、16名中12名の委員に御出席いただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告いたします。</p> <p>また、国土交通省は、水管理・国土保全局長、次長、総務課</p>
---------------------	---

	<p>長をはじめとする関係課室長が出席しております。時間の都合上、井上水管理・国土保全局長の挨拶は省略させていただきます。次に、小池委員長より御挨拶をお願いいたします。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>小池でございます。どうぞよろしくをお願いいたします。</p> <p>前回の小委員会では、両流域の様々な課題、それぞれの流域が持っている特性を理解させていただいた上で、基本方針の基本的な事項について、いろいろ審議いただきました。それを通して私自身も、理解したこの2つの流域の共通的な事項ということを考えますと、面で捉える流域治水というのを改めて、この両流域の基本方針策定に当たって深く考えることができました。特に、本川と支川の在り方、支川の面でどういうふうに捉え、流域治水を考えればよいのかということ深く理解したわけです。</p> <p>2つ目は、東北から北海道は、これまで降水量は日本の西、南に比べるとそれほど多くなかったわけですが、温暖化の進行とともに非常に強い雨が降るようになってきています。その影響から、強い雨が降って土砂災害のインパクトが両流域とも非常に多くなってきています。土砂災害をそれぞれの流域でどのように捉えるとよいのかということを考えさせていただきました。</p> <p>3点目は、これは球磨川のとくに随分議論させていただきましたが、地域の生業であるとか文化とか歴史、そういう、地域が持っている、いわゆる地域の魅力であるとか、生活の基盤であるとか、そういうことに対して私たちは、治水計画という観点から、どういうふうにそういうものを守っていき、かつ育てるのに御支援できるかということを考えました。もともと水の少なかった阿武隈川上流には、安積疏水というものが造られて、そこが豊かな水田地域になっているわけです。また北海道開拓の歴史の中で、非常に広大な平野が畑地に変えられ、かつ酪農も盛んであって、我が国の食料の生産の拠点になっています。こういう経緯を有する農業と、それを通して培われてきた文化とか歴史というものの保全やさらなる発展に貢献できるか</p>

	<p>ということ、治水事業を通して考えさせていただいたわけです。</p> <p>もう一つ、前回の議論で、これは泉委員のほうから、茂岩の基本高水、ちょっと高過ぎませんかという御指摘があって、これは、この小委員会の非常に重要な事項であることは間違いのないわけで、事務局のほうでいろいろな検討をいただきました。こういう検討を通して、私どもが去年の4月に検討会から提案された、その1.1倍あるいは1.15倍というものを使ってどういうふうの基本方針をつくっていくかという、その見直しもさせていただく機会がありました。</p> <p>今日は、そういう御指摘を踏まえて御議論をさせていただき、後半は、基本方針の本文の議論とさせていただきたいと思っております。限られた時間ではありますが、どうぞ御協力よろしくお願いたします。</p>
【事務局】	<p>ありがとうございました。それでは、議事に移ります。小池委員長、議事のほうよろしくお願いたします。</p>
【小池委員長】	<p>それでは、本日の議事に入ります。進め方でございますが、まず資料1を御説明いただきます。これが前回御指摘頂いた事項であります。この資料1を説明いただいた後、議論をして、その後、資料2、3を説明していただいて議論という形にしたいと思っております。それでは、事務局のほうから資料1の御説明をお願いたします。</p>
【事務局】	<p>事務局の朝田でございます。では、資料1について説明いたします。お手元1ページ開いていただきまして、前回の委員会において御指摘いただいたことを、上のほう、黄色の枠内に書いております。それに対する回答を順番に説明いたします。</p> <p>まず1ページでございます。先ほど委員長の話もございました、十勝川水系の基本高水のピーク流量、これは茂岩地点で2万1,000 m³/sという、平成28年、最近の大きな洪水と比べても、この妥当性について議論が必要じゃないかというような御意見がありました。これについて御説明いたします。枠書きの中です。まず、基本高水の設定につきましては、これは</p>

おさらいになりますけど、気候変動を考慮した雨量データによる確率からの検討、これはすなわち実績、これまで実際に降った雨をベースに、これを確率雨量に降雨量変化倍率を乗じた値まで引き伸ばしてというアプローチです。これと加えて、新たに、アンサンブル予測降雨波形を用いた検討、また、既往洪水からの検討を、総合的に判断という形で、先行3水系含めてやってまいりました。このうち、アンサンブルの予測降雨波形は、いわゆるその物理的なモデル、気候モデルを用いて行った多数の計算結果から、計画降雨量相当の降雨波形を抽出して、波形の作用によってどのような流量が出てくるのか、こういったものを基本高水の妥当性の確認にも活用してきたところがございます。今回ですが、このアンサンブルの結果から、最大の流量となった波形を少し詳細に見てみました。そういったことで、この基本高水、将来起こり得るであろうことについての検証を行ったわけでございます。なお、アンサンブルの予測降雨波形については、かなり精度も高まってきておりますが、2年前の技術検討会におきまして、様々なそのバイアス、いわゆる計算誤差等の観点から、これを生値として採用するといったことは、この段階では使ってはおりません。ただ、こういった基本高水の検証なんかも踏まえながら、こういった波形をこれからも検討していきたいと考えております。前回、茂岩あるいは帯広地点における流量の計算結果をお示ししました。それぞれ①から⑤といった観点がありますが、この③が、先ほど申し上げたような、実績をベースにするという話になります。それで、この④のところ、これがアンサンブルの結果でございます。この範囲に収まっている中で、一定の妥当性といったことを判断していたのですが、このアンサンブルの一番高いところ、このプロットがどんな意味を持つのかといったものを細かに見たということになります。

2ページを御覧ください。茂岩、帯広ともに、同じ年の降雨波形による計算結果が最大を示しておりました。上のほうを御覧ください。茂岩あるいは帯広上流域におけるハイトグラ

フ、すなわち雨の結果と、それに伴って計算された流量のハイドログラフを示しております。このアンサンブルの結果を見ると、例えば下流の茂岩より上流のところ、これだけ大きな流域面積を有するにもかかわらず、時間30ミリを超えるような雨が現に発生し得るのではないかという結果が出ている。もっと言うと帯広に至っては50ミリ弱の雨が降っていることになっております。そしてさらに、単に時間的な変化だけではなくて、空間分布の時間的な変化についても検証を行いました。それがこの下の図になります。雨が降り始めてからの、この33時間から48時間という、その計算結果をプロットしたのですが、御覧いただくと、36時間目ぐらいから、西のほう、これはすなわちこの十勝川の上流域ということになりますが、こちらのほうから雨が発生し始めて、順番に上流から下流、これは西から東に向かって雨域が、かつ大きな雨が移動しているのがお分かりかと思えます。物理的なモデルを介して、こういった雨が起こり得るという結果、その結果として、大きな流量としての、 $2万1,000\text{ m}^3/\text{s}$ を超えるような流量が発生し得ることを確認したわけでございます。

次行きます。3ページ御覧ください。今度は逆に阿武隈川の事例なのですが、このアンサンブルの結果よりも大きな雨量計算結果が出たというのがこの阿武隈川でございました。3ページの図を御覧ください。福島地点を例として御説明すると、②が実績波形を基に引き伸ばして計算した結果なのですが、③というアンサンブルの幅、この上限が8,520という結果が得られておりますが、これを上回るような青の2つのプロット、8,916、あるいは8,523といった数字がございました。前回、事務局からは、一つの考え方としてこのアンサンブルを上回っているものについては今回採用しない、基本高水群として入れないと御提案させていただきました。これにつきまして、前回、委員会の中で、この2つの意味といったものをしっかり考えるべきではないのかといった御意見をいただいたわけでございます。

十勝川同様に、この2つの波形についての検証を行いました。4ページを御覧ください。具体的に申し上げますと、まずは、この実際に洪水をもたらした雨の時間的な変化に着目してみました。これを御覧いただくと、福島、岩沼でそれぞれ、この昭和41年型、57年型、あるいは岩沼におきますと昭和57年型と平成元年の型、こういったものがこのアンサンブルの幅から外れていた波形として抽出しております。ここに付きまして、洪水到達時間である36時間の中、具体的に申し上げますと、1時間とか3時間とかこういった時間幅にも細かく着目して、どのような雨量をもたらしているのかといったことを分析した結果でございます。具体的に申し上げますと、例えば福島の昭和41年型を御覧いただくと、36時間、これが計画上定めた計画値になりますが、237.1mm、これは昭和41年型以外どの波形も一緒なのですが、御覧いただくと、1時間から12時間、18時間、24時間といったところに行きますと、この中の幅というのは実績の波形ベースになっていますので、それぞれ異なっております。この値につきまして、この福島上流域で、例えば1時間雨量について、過去のデータをベースに500分の1という一つの物差しといったものを算出すると、この赤字で塗ったものが500分の1を上回るような確率、上回るという言い方がいいのか下回るという言い方があるか分かりませんが、いずれにしろ、500分の1以上に生じ難いと言いましょか、こういった値がこの赤字というふうなことになるっております。500分の1相当の確率雨量を上回る雨量になっているということです。御覧いただくと、この57年型につきましては、確かに36時間においては計画雨量には一致しているのですが、この短時間のところにもものすごく偏って雨が降ったような波形を、これは我々が引き伸ばした結果としてつくっていたこととなります。また、この岩沼地点を御覧いただくと、57年、あるいは平成元年、いずれにつきましても上回っているような結果になっているというようなこと。一方で、この緑のところを御覧いただきたいのですが、令和元年10

月、あるいは、下のほうは昭和61年でございますが、これは、基本高水の決定波形として使おうとしていた波形でございます。こちらにつきましても、令和元年を御覧いただくと、これも実は36時間は実績として少し計画を上回るものになっておりますが、短時間の中でもやはり集中しているということが分かりました。ただ、これは実際に起こった波形だということになります。すなわち、500分の1を上回るような短時間雨量が集中したことによって、元年の台風のような大きな被害をもたらす降雨が発生したということになります。こういった状況をすべからく見た上でなんです、事務局としまして、この57年型だとか、あるいは平成元年型だとか、こういったものにつきましては、計画の中のところで偏りが生じている、その結果として生起し難い波形ではないかと判断しまして、これらについては、やはり棄却したいと考えているところでございます。一方で、福島の昭和41年の波形を御覧ください。これにつきましても、一部200分の1を上回るような青字のところはございますが、時間分布だけで見ると、これをもって直ちに棄却というような話にはし難いというようなことをまず考えました。この波形に関しまして、次のページを御覧ください。5ページです。この41年の雨がどのような降雨だったかということ、もう一つ、原因について着目しました。その結果は、6月ではありましたが、台風性だったということです。もう一つは、この阿武隈川で過去、大きな災害が3つあります。61年、平成10年、そして元年台風なのですが、これにつきましては、いずれも台風期にして、この阿武隈川上流のところを走ったというふうな経路だったのですが、41年型につきましては、阿武隈の東の海上を北上するというパターンだったということが、分かりました。すなわち、海上を通る経路で、水蒸気を大量に吸い上げながら、陸地のほうに雨をもたらし得るといった可能性が考えられるわけでございます。こういったことで、我々治水対策を考える上で、やはりこういった台風の経路にも着目して、計画上考えておく必要があるのではないかと

	<p>うことを考えまして、下の赤枠でございますが、41年6月波形につきましては、前回の事務局の提案から、ここは訂正をさせていただきますまして、基本高水の検討の対象に追加させていただくといったことを改めて提案させていただきたいと思っております。次行きます。では、加えたときにどうなるかという話です。計算結果として、福島地点における流量が、前回8,400 m³/sといったものを御提示いたしました。計算結果が8,600に増えます。これを流域内の洪水調整施設、仮定として想定した上で、この計算をしてみた結果として、これは結果なのですが、後ほどまた御説明しますが、福島における河道に流れてくる流量というものは、結果としては変わらなかったです。こういったことをもちまして、左側が前回の提示でございますが、今回、福島における基本高水のピーク流量を8,400から8,600に引き上げた上で、河道で流す流量につきましては、5,800を維持したような形での計画、これを改めて提示させていただきたいと考えております。7ページ、8ページにつきましては、今述べてきたようなことを改めて提示しているので飛ばさせていただきます。9ページでございます。これがそれをまとめた形になります。先ほどの数字につきまして改めて提示をしておりますので、御確認ください。以上が高水に関する御説明になります。ここで一度説明を止めまして、委員長の方にマイクを一回お戻しします。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>福島県知事の代理で出席していらっしゃる、福島県土木部長の曳地様におかれましては、所用により途中退席されると伺いましたので、ここで先に御発言をいただければと思います。曳地様、どうぞよろしくお願いいたします。</p>
<p>【内堀委員代理（曳地）】</p>	<p>福島県土木部長の曳地でございます。会議の御配慮をいただきましてありがとうございます。私のほうから、福島県の内堀知事からの臨時委員としてのコメントを預かっておりますので、この場で代読させていただきたいと思っております。</p> <p>令和元年東日本台風災害の阿武隈川流域における被害は、これまで本県で発生した水害の中でも過去最大規模であり、多く</p>

	<p>の尊い人命が失われるなど、極めて甚大な被害でありました。それから2年8か月が経過し、現在、復旧事業は着実に進んでおりますが、地域住民の不安の解消には至っておりません。私は、発生後直接、被害の状況を確認する中で、被災された方々や市町村長から、安全で安心して暮らしていけるよう、一日も早く河川を整備してほしいとの多くの声をいただき、治水対策を一層加速していく必要性を強く感じました。激甚化し、頻繁に発生する水害から、災害に強い県土をつくり、県民の生命と財産を守るためには、災害の丁寧な検証と、それに基づく治水対策を推進するとともに、今後は、市町村や国と一体となり、上流から下流まで、あらゆる関係者による流域治水にしっかりと取り組んでいくことが大変重要だと感じております。そのような意味においても、本基本方針の一日でも早い変更が不可欠であることから、本小委員会において活発な御議論がなされ、流域全体における早期の治水安全度の向上につながるよう審議が必要と考えておりますので、本日はどうぞよろしくお願いいたします。以上、内堀知事からのコメントを預かっております。これは私からでございますけれども、流域治水を進めるに当たりましては、本県といたしましても、特定都市河川の指定も含めて、国土交通省をはじめ国や関係地元市町村と連携しながら取り組んでまいりたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。以上でございます。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>曳地様、どうもありがとうございました。それでは引き続き、資料1の御説明を事務局のほうからお願いいたします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>再び説明をさせていただきます。資料1の10ページを御覧ください。委員のほうから、いわゆる堤防防護ライン、これは高水敷の役割として、いわゆる環境・利用といった目的もございしますが、もう一つ大事な役割として堤防を守るというふうな役割もございします。この堤防防護という目的に必要な高水敷幅の目安についての考え方、今回の基本方針ではどのように設定しているのか、こういったことについて、28年に大きな侵食等が発生したことを踏まえての御指摘だったかというふうに思</p>

います。説明を申し上げます。我々、堤防防護に必要な高水敷幅、この堤防防護ラインにつきましては、十勝川のみならず全国の様々な大河川、かつ高水敷を持っている河川での過去の被災実績を勘案して、この下のほうにございますが、防護ラインについての一定の目安が整理されております。これを標準としつつも、それぞれの水系、河川において実際に起こった侵食幅を踏まえまして、それぞれの河川におきまして、検討あるいは設定を見直す、こういったことを繰り返しているのが実態でございます。右の上の図を御覧いただくと、もともとこの十勝川、急流というふうな中で流水のエネルギーなんかに対応した必要な高水敷幅として、全国的な標準値であります40メートルといったものを設定しておりました。これは、真ん中のところの十勝川の事例でございます。これに対しまして、28年におきまして、この丸とか四角のプロットでございますが、高水敷がこの40メートルを上回るような形での侵食が多数見られたというふうなこと、この結果をプロットしているわけでございます。特に28年におきましては、南側から入ってくる札内川でかなり侵食が顕著に見られました。そのプロットもしております。こういう結果を踏まえまして、この28年災害を機に、十勝川あるいは札内川では、堤防防護ラインを80メートルという形で見直しております。今回の基本方針におきましても、この見直した堤防防護ラインを前提に、河道で流し得る流量を検証しているということを御報告させていただきます。次、11ページ行きます。阿武隈川につきましては、特にこの阿武隈川水系といったものが、流域特性、これは南北に、かつ細長い、結果として、かつ南から北に流れるというような形の中で、台風の進路と一致することによって、本川のみならず支川からの流入とピークが同時合流するということが特に起こりやすい、こういった問題意識を共有した上で、もちろん本川もそうです、その上で支川もそうなんです、いわゆるその河道で流すということだけではなくて、特に上流域において水をためるといふふうなことも含めて治水を考えていく、こういったことを

提案させていただきました。ただ、この基本方針におきましては、基本的には、基準地点と我々が言うております水系の代表的なところ、そういったところに関しまして安全度を設定して、その地点だけについて、ターゲットとなる洪水の流量と、洪水調節を行った後の数字、河道で流す流量を書いているのですが、支川についても、やはり貯留といったものをしっかり取り組んでいくのだということを示すためにも、基本高水に相当するような洪水調節前の数字も書くべきではないかといった御意見をいただいたわけでございます。今回、事務局としまして、この基本方針というものの性格と、今後どうあるべきなのかということについて検証を加えた結果を御説明いたします。基本方針は河川法に基づく計画で、そのルールにつきましては法令等でも定められておりますが、基本的には基本方針は、水系の代表的な地点、これは主たる防御地点、例えばこの阿武隈川水系でいきますと上流の福島市、下流の岩沼市、こういった地点の、いかに防御のターゲットとして、そこに安全度を設けて、その流域にどんな雨が降るのかといったことを分析してやっております。こういった場合なのですが、もし支川がものすごく大きくて、本川に相当するような浸水想定、すなわち氾濫のおそれのあるエリアを持っていて、すなわち、本川だけ守っていても駄目で、支川もしっかり見ていく必要があるといった場合には、支川にも安全度を設けて、同様に洪水調節前の数字を書くといったことはあり得ます。現に、ほかの水系ではそういった水系もございます。ただ、この阿武隈川もそうなのですが、やはり本川の流域面積がかなり大きいというようなことがありまして、特に今回は本川の基準地点にしっかり着目して、そこにつきまして、洪水調節前の数字を代表的な値として書いておく。一方で、支川は書かないのかということ、今回は書かないことを提案させていただきます。支川の計画は、今日も先ほど御意見いただきました福島県さんにも管理いただく中で一緒に仕事をしております。あるいは、下流におきましては、宮城県さんと一緒に仕事をしております。福島県が自らの管理す

る、その河川につきましての安全度等をそれぞれ個別に考えていくというようなこともございます。それは我々とも調整していく話になっていきます。そういったプロセスを経て、具体的に、この河川整備基本方針に沿ってつくっていきます河川整備計画におきましては、しっかりと、この洪水調節前の数字も住民の方々にしっかり御提示して、その上で、河道でどれだけ流す、あるいは支川でこれだけためる、こういったものをしっかりと検討していく上で、具体的にしていくことを考えております。一方で、この基本方針におきまして、数字上は書かないんですが、やはり、委員の皆様にも御審議いただきました、この阿武隈川水系で、早期の治水安全度向上といった大きな目的も含めて、この支川での貯留も含めた治水の考え方は、後ほど御説明しますが、本文のほうにしっかりとその考え方を示していきたいと考えております。最後になります。今、御説明しましたが、現在は基準地点のみに安全度を持たせているといった形を述べましたが、今後、流出解析等の技術進展、いわゆるその分布型といったものの解析モデルもどんどん進展しております。流域内の任意の地点での安全度もしっかりと表現できるような計画論といったものも、今後、その在り方も含めて、我々事務局としても検討していく必要があるかなというふうに思っております。

次の説明に移ります。12ページでございます。阿武隈川につきまして、上流の福島、あるいは岩沼でそれぞれ洪水調節量といったものを提示しておりますが、上流では2,600 m³/s、下流では2,000 m³/s と言っておりますが、なぜ下流のほうが小さいのかというような話でございます。一般論として、特にこの阿武隈川のように、間に狭窄部があるようなところでは、河川あるいは流域での貯留効果なんかも相まって、一般論としても下流のほうで貯留効果といったものは小さくなるということもございます。ただ、この計画上の表記につきましては、そのルールの中で書いていることがございますので、その点について御説明をいたします。洪水調節による調節流量、

効果は、雨の降り方にもものすごく左右されます。端的に申し上げますと、右のほうに示しているような、ものすごく一時的にピークが立つようなところにつきましては、ピークをカットするといったことが顕著に表れやすい傾向がございます。一方で、先行の3水系、特に新宮川で御提示したような、だらだらと長い時間降るようなものにつきましては、ダムにためられる容量との関係でいって、そのピーク時にはカット量が小さくなるといった傾向もございます。こういった状況の中で、左の表を御覧ください。グレーのハッチングのところ、昭和33年型から令和元年型まで、これはいわゆる基本高水群と言われるものでございますが、こういったもので先ほど御説明した41年6月型も追加しておりますが、同じ雨でも洪水調節前でございますが、この流量といったものが変わります。これは波形の効果です。かつ、洪水調節を当てはめて計算した結果も、河道で、すなわちカットしてもなお河道のほうに流れてくる流量といったもの、これも、4,000 m³/s 台から5,000 m³/s 台までばらばらとなっていることはお分かりかと思えます。我々が計画上市らせていただいた数字につきましては、同じ波形ではなく、基本高水群のうち、洪水調節前の最大値と、カット後の最大値、これはすなわち、上流で洪水調節を行ったとしても、なお河道でしっかりと流し得る、流すべきというふうな流量を最大値として、この真ん中の洪水調節後の流量として設定しますが、この2つを先に決めて、その差分といったものを洪水調節の流量というような形で提示しております。その結果として、波形の効果もございまして、下流のほうの流量が小さくなっているといったことにつきまして御説明をさせていただきました。

次行きます。13ページです。十勝川につきまして、黄色のところ、ケショウヤナギ、これは上高地と北海道だけ、特に北海道につきまして大事にしていく必要があるといった御意見。それにつきましての御意見と、これに関して、札内川ダム、南から流れてくる札内川の上流でございます、ここで、このダム

においてフラッシュ放流によって、生物の生息あるいは生育なんかも考えたダム操作をしております。こういったことについてもしっかり取り組んでいただきたいという意見。また、イトウの生息域、上流域ではイトウ確認されているという説明をいたしました。また、下流域等ではどうなのかという御質問がございました。まず、ケショウヤナギの保全につきまして、御指摘にもございました、やはり全国的にも珍しいということをしかり踏まえた上で河川管理を行っております。物理的なものとして、いわゆるその河床材料のその植生の分布、あるいはその粒度分布にも着目して、河川管理、現場のほうで行っておりますが、一般的なヤナギにつきましては、大体6月の末ぐらいに、種をまくことが終わるそうです。その直後に、まさに今のシーズンなんですけど、6月末にその一般の種が概ね種をまき散らし終えたタイミングで、札内川ダムの水をうまくフラッシュ、少し上増しして放流することによって、河床の擾乱を人為的に引き起こす。結果としてまかれた種を下流に流すということを目的とした操作を行っております。ケショウヤナギの種につきましては、そのちょっと遅れたタイミングで出てくるというようなことにも着目して、ケショウヤナギの保全なんかにも取り組んでいるといった話でございます。実はフラッシュ放流はおとといから始まっております。後ほど、フラッシュ放流の状況の映像を御覧いただきます。もう一つ、イトウにつきましては、我々、河川の中に着目して河川管理の一環として生物確認、その中でイトウを確認しておりますが、実は下流のところでは今現在まだ特に発見されておられません。また、その川だけではなく背後のいろんな湿地等々の調査といったものまでは十分やっばりできておりません。かといって、我々これを全部やるかという、それはそれでちょっと違う話かと思っております。ただ、我々としまして、川の中だけではなくて背後地も含めて生物といったものを一緒に考えていく、この思想そのものはしっかり持っております。今後は、様々な機関が持っているような調査結果といったものも複合的に捉えながら、連携し

ながら、環境といったこともある意味、流域治水の取組として取り組んでいきたいなど考えております。

14ページを御覧ください。ちょっと急ぎます。霞堤の話でございます。北海道、急流河川というようなことがありまして、先人の知恵として、霞堤これはすなわち連続堤、堤防がずっと連続しているのではなく一部開口部があって、それも逆勾配、上に向かって開いているといったもの、これを霞堤として御説明いたしました。霞堤が28年の水害時に機能したのかどうかというような話を確認いたしました。もう一つは、この霞堤の背後地の土地利用についての御質問がありました。御覧いただくと、4つ写真ございますが、左上をまず説明すると、開口部とございます、ここは堤防を開いて、上川にラップのように開いているということ。洪水時には河道内を水が上から下に流れていくんですが、開いていくことによってこの下から上に逆流するような形で、かつ逆勾配ですので、緩やかに流れる、氾濫する、こういったことにつきまして、右側を御覧いただくと、洪水後の痕跡調査を行った結果として、開口部に向かって水が、植生が倒れているというふうなことが確認されております。一度氾濫した水が戻るというふうなプロセスの中で植生にアクションを起こしたということが考えられますが、こういったことから、霞堤が機能しているのではないかとこのことを確認しております。また、土地利用につきましては、全てではございませんが、右上の写真を御覧いただくと、一部牧草地として利用されているといったこともございます。そのほかのところにつきましては、この後の荒川でも御説明しますが、いわゆるその樹林帯といったものも存在して、流れをさらに弱めるといった機能を保全しているような事例もございます。荒川を御覧ください。15ページになります。こちらにつきましては、阿武隈川のところに、福島の方から西からドーンと急流のように、滝のように入ってくる、真っすぐ入ってくる川でございます。ここにつきましても、これ真ん中のところに野球場が見えますが、これがオリンピックのときに野球あるいはソフ

トボールの試合も行われた球場でございます。これ沿い、御覧いただくと荒川沿いに木がいっぱい生えている様子を御覧いただけたと思います。開口部の周りも含めてこういった木がたくさんありまして、実は、これは河川管理施設として、河川の区域の中のものについては河川管理施設として、この霞堤と一体的に扱うべきものとして、我々河川管理者が管理をさせていただいています。すなわち、保全をしているということでございます。また、その後ろ、河川区域よりも外のところにつきましても、樹林が多数存在しております。こういったところにつきましては、例えば森林法の関連法に基づく保安林制度だとか、あるいは公園区域の設定を設けるということで、治水の機能のみならず、平時におきましては、様々な人々の利用、あるいは生物の生息・生育環境としても極めて重要な役割を持っております。こういった形で、様々な手段を使いながら保全を行っているといったことを御紹介させていただきました。全国では、河川法に基づく樹林帯といったものは、いまだ2つの河川しかございません。この荒川と、もう一つは、山梨県を流れております富士川でございますが、こういった取組も、今後流域治水の取組の中でしっかりと認識し、広めていく必要があると考えております。

16ページへ行きます。河口閉塞の話でございます。これにつきましては、砂州の変遷を調べました。結果でございますが、右の写真を御覧いただくと、流量の変化によって、やはり発達、あるいは消失が繰り返している状況にはなります。これまで、完全閉塞には至っていない中で、この十勝の名産でもありますシシヤモ等の遡上につきましても、特に支障が見受けられなかったということを御報告いたします。今後も、治水だけではなく環境の面でもしっかりと、こういった機能を見続けていきたいと考えております。

次、17ページでございます。大変失礼いたしました。前回、十勝川につきまして、水温等々のデータを御提示できておりませんでした。特に経年的な変化はないといったことをデー

	<p>タとして整理しておりますので、御報告いたします。説明は以上になります。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございました。それでは、20分程度議論したいと思います。発言は挙手機能を用いてお知らせください。それでは、質疑をお願いいたします。まず、泉委員、それから、こちらで中北委員、お願いいたします。じゃあ、まず泉委員、どうぞお願いいたします。</p>
【泉委員】	<p>丁寧な説明ありがとうございました。基本高水、波形とか台風経路までかなり詳しく検討されたということがよく分かりました。最初に委員長が、私が、基本高水、高過ぎるんじゃないかと言ったとおっしゃいましたけど、別に高過ぎると言ったわけじゃなくて、印象として大きいなというふうに、印象を述べたのです。正直言って、これまで北海道の川というのはやっぱり、そんなに雨が降らないことで、規模が少し本州に比べると、流域に比べるとちょっと小さいですね。そういう意味で、ちょっと大きい印象を持つと言ったんですけども、おっしゃるように、やっぱり数百年のオーダーで見ると、そのぐらいの流量流れることはきっとあると思うんです。球磨川の例なんかでも、数百年前にはそういう同じような流量が流れたわけですし、十勝川にも同じような流量が流れるんだろうと思います。ただし、やっぱり高い目標を持つということは、これから覚悟を持って予算をかけると、そういった意味もあると思うんです。そういう意味で、最初に委員長が挨拶で言われたように、地域の文化とか、流域のいわゆる経済的な状況とか、そういったものを勘案した上で、その基本高水を考えなきゃいけないんじゃないかなというふうに思います。そういう意味で、今回、それだけの高い目標を掲げるということは、往々にして、北海道というのは農業地帯で、あまり人的な被害が出ないということで、そんなに整備が必要なのかというふうに思われることも結構多いと思うんですけども、今回、特に十勝川の場合には農業被害が大きかったということもあって、やっぱりそれを守るという覚悟があるんだというふうに私は解釈しました。こ</p>

	れで結構だと思いました。以上です。
【小池委員長】	ありがとうございました。すみません。印象として大きいな というのを、大き過ぎるという過激な言葉に使ってしまいました。 大変失礼いたしました。
【泉委員】	いえいえ。
【小池委員長】	それでは、中北委員、お願いいたします。その次、清水委 員、お願いいたします。
【中北委員】	すみません。今の泉委員との絡みのところの技術面のところ だけコメントしたいと思います。基本高水のピーク流量に関し てということですね。あと、後半、泉委員が言われたこと には、僕も、いいお話をされたなと思いました。アンサンブルの 利用についてというところでコメントさせていただきますと、 基本的に物理的な数値実験を通して出ているアンサンブルなの で、気象学的には起こり得るだろうアンサンブルという前提が まずあるということと、それから、たくさんのアンサンブルが あるので、実際過去に降らなかったもの、また気候変動がなか ったとしても過去表れなかったこともいろんなものが出てくる という利点を生かして、倍率を掛けたやつが変じゃないかとい うものの判断にすごく使うことができる情報であるということ は根本として大事であるというので、今まで2倍以下に抑える 引き伸ばしをというようなところもどれだけいいのかというの が、今までの経験から設けられている中であったと思いま すが、アンサンブル情報の中で含まれている範囲であれば物理的 に出得るという判断を使って、物理的に自信を持った形で取り 入れることができるという利点があるというのをまず押さえて おきたいと思います。それで、十勝川に関しては、今回の空 間、雨の降り方も上流というかどっちかという日高山脈のほ うの上流から下流のほうに動いているということで、ピーク流 量高めに出るというようなことを、将来でもありますけれど も、数値モデルで出してくれているということで、リーズナ ブルな範囲の中でやるという判断はできるのかなと思います。た だ、バイアスに関しては、やはり丁寧に、このダウンスケール

情報がリーズナブルであるということはきっちり押さえておく必要があるというのが、この十勝川だと思います。もう一つの阿武隈川のほうですけれども、アンサンブルの範囲をちょっと超えてしまった中で、今回物理的、形態的な、あるいは雨の降り方で理由を説明されたということで、今度は逆説になるんですけれども、アンサンブルといえども十分な幅がちゃんと出ているかどうかというところは逆に検討をする必要があると。対象とするものがアンサンブルの幅よりも上か、下でもいいんですけども出た場合に、今のような丁寧なチェックというのが必要になると。特に今回使っている5キロメートルダウンスケーリングのアンサンブルは、もともと20キロのあるアンサンブルのうちのごく一部なんです。5,400年全部であるんですけども、そのうちのメイン、流域平均降雨量が年最大となる日を含む15日間だけをピックアップしてきて、アンサンブル計算、ダウンスケール計算していますので、数百年規模でしか過ぎないということを考えると、はみ出るのはあり得るということは考えておく必要があると思います、というのが大事なところです。先端プログラムというのがここから5年また始まって、ダウンスケーリング計算が、今の最大の5年分しかなかったのが、全て5,400年に関して5キロダウンスケーリングというのが二、三年のうちに出てきますので、また、そういうのを使いながら、再検討というよりも、大丈夫でしたよというような、後のフォローアップというのは大事なところありますので、していただく必要ありますし、それから、最後です。阿武隈川のほう、太平洋側を台風が通ったので、という話がありましたが、気候変動の将来予測では、台風のコースがより東にずれるという予測が、もう15年前から出ています。となると、今おっしゃったように、太平洋側を通るタイプというのが増えてきますので、今出た昭和41年タイプのようなものが、チャンスは高くなるという可能性はありますので、そういう意味でも、今の時点では却下をする必要がないものだというふうに技術的には見て取れるのかなというふうに思っています。台風の

	<p>コースに関しては、5,400年分の20キロ、60キロの情報から、もう既にタイプのコースだけピックアップした情報がありますので、それはもうかなり多量のアンサンブルですので、将来に対してまた、太平洋側を通る台風が増えるかどうかというのもフォローアップとして、これもフォローアップになりますけども、チェックをしていくということをしてはどうかかなというふうに思いました。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございます。それでは、清水委員、中川委員、中村委員の順番でお願いします。清水委員、どうぞ。</p>
【清水委員】	<p>御説明ありがとうございました。1点、お聞きしたいのが、阿武隈川水系で今回提示した、福島での基本高水が8,600に増えたときに、洪水調節施設がさらに200増えて2,800となったということは、これは、前回では考えてなかった洪水調節量がどこかで可能になった。さらに言うと、本川沿いで可能になったとか、どういういきさつでこれが増えているのかというのを教えてください。もう一つは、私も前回、流量配分図に支川の基本高水相当のものを書き込んだら良いのではないかというのを質問いたしまして、今回回答いただきました。数字としてはなかなか書けないというのは、ある程度理解できます。ここで、私の知識が足りないのですが、支川の基本高水というのはどこで議論するのかを確認したいと思います。支川での河川整備計画は支川で議論されて決まってくるのですが、支川の基本高水というのは、水系の基本高水とは別途に、どこかで支川単独で議論されていて決まってくるのか。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございます。事務局、その2点、後ほど御回答お願いいたします。</p>
【事務局】	<p>はい。</p>
【小池委員長】	<p>中川委員、お願いいたします。</p>
【中川委員】	<p>高水数幅の御説明があったと思うんです。私は印象として北海道の川は、河道の中で結構変動する場合があります。なぜかということで、その一つの原因として、河道の中に盛土をして橋梁を架けている場合が多いなという印象を持っていたんです。十</p>

	<p>勝川は現場にこの間行けなかったもので、十勝川にもそういうふうな橋梁があって、それが河道変動と結びついて破堤とか、洪水、河岸侵食とかを助長しているのではないかなというふうに思ったんで、実際は十勝川の状況はどうなのかというのを教えていただきたいということでございます。整備計画に関係するかもしれませんけれども、もしそういう橋梁があれば、ぜひ改善して、堤防、あるいは堤防侵食あるいは河岸侵食の防止を図るべきではないかなというふうに思った次第です。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>分かりました。非常に重要な御指摘、ありがとうございます。それでは、中村委員、お願いいたします。</p>
【中村委員】	<p>ありがとうございます。霞堤の土地利用について、詳細にお調べいただきありがとうございます。1点確認したいのですが、阿武隈川水系で紹介のあった、霞堤があることによって浸水する領域は、河川管理区域とあと公園区域、保安林といったところで収まっていますが、背後の農地も写真で見ることができます。農地に浸水するという事はないのでしょうか。確認したく、お願いいたします。ありがとうございます。</p>
【小池委員長】	<p>ありがとうございます。それでは、今までいただいた5件の御質問、御意見に、事務局のほうからお答えをお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>事務局です。まず、清水委員御指摘の2点につきまして、今回、基本高水を8,400から8,600に引き上げるに当たって、この前提として仮定を置いた洪水調節施設につきましては追加をいたしました。具体的に申し上げますと、今回は、本川はかなり様々な遊水池等々を張りつけておったんですが、今回は新たに一番上のところの社川という川でも、さらなる洪水調節を検討できないか、こういったもので検討しております。実際にどうしていくかという話につきましては、管理されております福島県さんと、実際に、河川整備計画で具体的に位置づけていく際に議論をしていくことになろうかと思っております。2つ目の、支川のいわゆる基本高水についてはどうするのかという話でございますが、これにつきましては、この基本方針上は</p>

	<p>議論をしませんでしたが、整備計画の段階によって、やはり、管理者のお考えとして、安全度をしっかり定めて、洪水調節前の数字もしっかり提示していくべきと判断された場合には、整備計画なんかでの議論の際に設定していくことになっていくと考えております。2つ目の、中川委員からの御指摘の、橋梁等に関する盛土のアクションの話でございますが、申し訳ございません、今現在として、手元でそのようなデータをちょっと持ち合わせておりませんので、それについての回答できないことを御容赦ください。ただ、御指摘の点は極めて重要な観点かと思っております。現場のほうにつきましても、しっかりとそういう盛土等々の状況なんかも日々の巡視の中で確認をして、違法的なものであれば必ずきちんと指導等々を行っておりますし、また、橋梁管理者、道路管理者からの相談があった場合には、治水との兼ね合いの中でしっかりと吟味をした上で許可等も行っております。そういったことにつきまして、引き続き取り組んでいきたいなというふうに考えております。最後、中川委員の御指摘でございますが、今現在、この元年の台風等々の実績の話ではございますが、背後地の農地等への浸水被害といったものはなかったと聞いております。御報告になりますが、以上でございます。</p>
【小池委員長】	<p>中川委員の御指摘、非常に重要なことなので、現場のいろいろなデータ等もいただきながら、また、泉委員にもちょっと御示唆をいただきながら、まとめて御回答したいと思います、よろしいでしょうか。</p>
【中川委員】	<p>よろしくお願いたします。</p>
【小池委員長】	<p>分かりました。それでは、今、特にほかに手が挙がっておられないようなので、先ほどケショウヤナギのところ御紹介がありましたが、札内川ダムのフラッシュ放流というのが今、実施されたところでありますので、その映像を皆さんで御覧いただければと思います。(映像上映)</p>
【事務局】	<p>こちらがフラッシュ放流する前です。(映像上映)</p>
【事務局】	<p>こちらがフラッシュ放流している状況です。この前の段階と</p>

	比べると、洪水量が多くなっているのがお分かりかと思いません。(映像上映)
【事務局】	これが平時です。フラッシュ放流していない状況です。(映像上映)
【事務局】	こちらがフラッシュ放流時の状況です。河床が擾乱されて濁りも生じているのがお分かりかというふうに思います。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。ほかに、谷田委員、どうぞお願いいたします。
【谷田委員】	札内川のフラッシュ放流、すごく興味深いんですけども、例えばあの前後に横断を取るとか、レーザー測量みたいなことはやっておられるのでしょうか。
【小池委員長】	横断を前後比較するかどうかということですね。
【谷門委員】	具体的にどういう環境、生物も本当は欲しいんですけど、取りあえず地形としてどれぐらい変わって、それがハビタットでどれぐらい有効になっているかをぜひ知りたいんですが。
【小池委員長】	事務局、いかがでしょうか。
【事務局】	今聞いておるのは、その前後で、特に横断等をはかっているというような話は聞いてはおりません。ですが、巡視等々を通じた中で、いろんなことを考えていきたいなと思っております。
【谷田委員】	やっぱり、あれだけの水というのはすごくコスト的には高いので、それがどれぐらい生態的効果を持つかというのは、まずは、今、レーザーなんかはすごく安くできるはずなので、ぜひ測量はしっかりかけていただきたいと私は希望します。以上です。
【小池委員長】	貴重なご意見ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。よろしければ、議事の2に入りたいと思いますが、これから資料2、十勝川水系河川整備基本方針の変更、本文案でございます。その次に、資料3、阿武隈川水系の基本方針の変更、本文案でございます。まず最初に、資料2、十勝川につきまして事務局のほうから御説明をお願いいたします。
【事務局】	説明させていただきます。資料2、十勝川の本文案を御提示

いたしました。十勝川水系河川整備基本方針変更案の御説明です。ページ開いていただいて4ページを御覧ください。先行3水系と基本的な構成は一緒でございますので、特にこの十勝川の特性を特に反映したところを重点的に説明させていただきます。6行目を御覧ください。やはりこの十勝川の日本の国内における役割といったものを踏まえまして、日本有数の食料供給地となっているということ、また、歴史的な経緯として、ここでは、官主導というよりはむしろ民間の力によって築かれたものであるというような歴史的な経緯を特に追記させていただきました。7行目のところは、まちづくり等の議論を書かせていただいております。どんどん行かせていただきます。22行目を御覧ください。11ページになります。こちらのところ、河床勾配が急な十勝川上流あるいは音更川、札内川等においてということで、霞堤方式が採用されているといったことを追記しております。特に開口部からの逆流による洪水量の勢いを弱めること、また、上流側で氾濫した水がまた川の中に戻るといいう、戻すという役割につきまして記載しております。次、12ページを御覧ください。25行目でございます。河川法改正によって基本方針をつくりましたとありますが、最後のところ、「また」以降でございますが、先ほど堤防防護ラインの話ございました。急流河川対策として札内川等では、堤防決壊が発生する被害が発生したために水制工あるいは堤防保護対策を実施しているといったことを追記しております。27行目、これが平成28年8月台風の特徴を記載しております。台風が1週間に3つも上陸したという特徴、そしてまた、ペケレベツ川、真ん中の辺りなのですが、「また」以降、ペケレベツ川等の本川上流域、あるいは支川札内川の上流支川において、土砂・洪水氾濫による被害があったということの特徴を立てていること。また、その結果として、農作物の加工工場、あるいは農作物そのものの被害が多数生じたことによって、東京市場など農作物の価格高騰を招いた、全国の市場にも影響が及んだということで、この十勝川の重要性等々について触れさせていただきました。

た。次、16ページに行かせていただきます。35行目、新たな観光資源としての、氷の塊が観光資源と、河口部の周辺で新たに観光資源が生まれている「ジュエリーアイス」といったものを特記させていただきましたのと、36行目では、まちづくりと一体となった水辺計画が、様々な環境学習あるいは体験イベントといった形で、水辺利用が行われていることを追記しております。また、37行目を御覧いただきたいんですが、こちら、人材育成等々にも関連するんですが、様々な先ほど申し上げました教育あるいは清掃等に加えて、この十勝川では地元の団体が河川管理者と一体となって、治水対策、河道掘削なんかと併せてビオトープの復元等を一緒に行っているといった取組が行われております。こういったことを特出しさせていただきました。40行目に行きます。先行3水系同様、十勝川においては想定し得る最大規模までのあらゆる洪水にということで、これまでも考えていたことを明記させていただきました。その上で41行目なんですが、本川及び支川の整備に当たっては、本・支川及び上下流バランス、これと川の外、すなわち背後地等々の考慮、「考慮」は、「。」の後ろは「、」です。大変失礼いたしました。さらには沿川の土地利用と一体となった貯留・遊水機能の確保をきちんと考えていくということを記載しております。次のページ、18ページを御覧いただくと、流域での公園、あるいは農業用施設等を活用した雨水貯留施設機能の強化を地元の方々と一緒に取り組むといった話。さらには、そういった観点につきましては、特定都市河川法等の活用も含めて検討を行う旨を追加しております。43行目、ここでは、先ほど申し上げましたような食料基地の役割、あるいは歴史的な経緯、民間力による開拓経緯を書かせていただきました。生業の観点というようなことでございます。44行目、学校教育プログラムの話と併せてインフラツーリズムなんかもダム等の施設を使って行われているということでございますので、こういったことを通じた人材育成といったものに頑張っていくということを記載しております。45行目でございます。こちらにつき

ましては、河川整備を行っていくに当たっても様々な関連する計画等の整合を図っていく必要がある。また、それと併せて、しっかりと見ていく必要があるというもので追加したのが、水産資源の保護や漁業の営みも含めた利用状況、さらには、この十勝川が有する全国の食料供給基地としての営みをしっかり我々は頭に置いて、その中での河川整備を考えていくということを宣言させていただいております。49行目でございます。先ほど、上流のところで土砂・洪水氾濫が起こったという話を差し上げました。この上流山地のところは、いわゆるその融解あるいは凍結を繰り返す中で、周氷河の堆積物が多数存在している。このことが、いわゆる土砂・洪水氾濫、強い雨によって土砂ごと出てくるといったことを引き起こす要因となっております。実際に起こったということを踏まえる中で、しっかりと見ていくといったことで追記させていただきました。ここから先が治水の方針になります。51行目を御覧ください。我が国の重要な食料基地である十勝川流域、その持続的な発展のためというようなことを宣言した上で、河道整備、あるいは洪水調節施設の話につきまして記載しております。また、平時から本川だけではなくて支川も含めて、やはり支川との関わりをしっかりと見ていく上でも、水位の縦断変化等についての継続的な調査観測を実施していくということを、先行3水系と併せて記載しております。次行きます。53行目を御覧ください。こちらのほうは、流域での対策について少し触れております。真ん中のところ。「具体的には」とございますが、農地などの浸水被害の軽減を図るために、霞堤あるいはそれとセットの河畔林の保全を図るとともに、自治体が行う土地利用規制等と連携を図りながら、二線堤の整備につきましても取り組んでいくといった話を記載しております。56行目を御覧ください。具体の土砂・洪水氾濫の取組でございますが、一定規模の外力に対してはしっかりとハードで守っていく。それをしっかりとやるとともに、それでもなお、それを上回るような外力が発生し得ます。そういったことも念頭に置きながら被害の軽減に努めると

あります。河川管理者サイドができることとして、上流からの出てくる土砂の流送制御を考えて河道形状を工夫するだとか、あるいは超過外力のことも考えたハザード情報の整備につきましても、しっかりと砂防部局との連携を図りながら取り組んでいきたいと考えております。58行目です。やはり、洪水のほうの話を中心にやってまいりましたが、地元の方は津波の話につきましても関心が高い地域だと聞いております。河川津波対策というような形で記載を追記しております。60行目を御覧ください。ケショウヤナギにつきましても御意見もいただきました。こういったことをしっかり見ながら、一方で洪水の流下の阻害となるような河道内樹木の管理・伐採をしっかりとやっていくと記載しております。さらに、61行目を御覧ください。先ほど河口砂州の話を書き上げましたが、今後、気候変動によって海面水位の上昇等も起こってくるかと思えます。それに伴って砂州がどういうふうに変化するのか、あわせて、その物理場の中でシヤマモ等の遡上がどのように変化していくのか、治水のみならず環境をセットで河川管理に取り組んでいきたいと考えております。63行目を御覧ください。帯広のところ、上から音更川、下から札内川といった大きな支川が合流してまいります。ほぼ直角に合流するという、この市街部、帯広区間ではやはり堰上げといったものにもちゃんと見ておく必要があると思えます。そういったこともちゃんと考慮した上での河道計画を考えるということ。また、気候変動によって、これからは北海道等々でも、洪水の継続時間といったもの、すなわち長い時間、水位が高い状況が起こり得るのではないかとといった予測等もございます。そういったことも踏まえまして、堤防を太らせて浸透をしっかりと防いでいく、こういった取組についても実施していくと記載しております。65行目につきましては、事前放流に関して。これは、今、利水者の御協力をいただいておりますが、しっかりとその状況等を把握した上で、状況に応じて河川整備計画におきまして、利水者とのしっかりとした調整なんかも行った上でとなりますが、計画上の位置づけも取り

	<p>組んでいきたいと考えております。66行目でございます。流域治水に関連しまして、被害対象を減少させる、すなわち暴露対策でございますが、北海道あるいは地元市町村との都市計画あるいは建築部局との連携の中で、まちづくり対策に関して我々ができること、技術的な支援等を行っていくということを記載しております。次、環境のところでございますが、28から29ページの74行目を御覧ください。先ほどの資料にもございましたが、やはり河道内の樹木が繁茂するというふうな形で礫河原が減少、結果として希少種でありますケショウヤナギの分布等々も影響がございます。そういったことをちゃんと見ながら、礫河原再生で、かつての良好な河川環境の再生にも取り組んでいきたいと考えております。75行目におきましては、様々な種を代表と書いておりますが、単に今そこにいるだけではなく、生物の生活史にも着目しながら、生息・生育のみならず、繁殖環境といったことも含めて管理を行っていきたいと思っております。さらに、78行目を御覧ください。やはり本川と支川の合流といったところは、そこにやはり複雑な物理場が生じることによって、豊かな環境が発生しております。そういった特徴もしっかり見ながら川づくりを、かつ地域の方々との連携の中で取り組んでいきたいと考えております。最後、基本高水等々の数字につきまして、33ページを御覧ください。90行目でございます。左側が今の計画、そして今回、気候変動も考慮した上での、審議いただきました基本高水の数字を書かせていただいております。帯広につきまして、基本高水のピーク流量$9,700\text{ m}^3/\text{s}$、これに対して河道は$7,600\text{ m}^3/\text{s}$流す、その差分については洪水調節等に取り組んでいくという話。茂岩につきましても、数字が違いますが、同様の考え方を記載しております。説明については以上となります。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>ありがとうございました。それでは、資料2、十勝川水系河川整備基本方針変更の本文案について御意見がある方、どうぞ挙手をお願いいたします。中川委員は、これは今、手を挙げていただいたんでしょうか。前回のものんでしょうか。</p>

【中川委員】	すみません。下ろします。前回のものです。
【小池委員長】	分かりました。それでは、泉委員、高村委員、谷田委員。この御三方、どうぞお願いいたします。まず、泉委員から。
【泉委員】	それでは、丁寧な御説明ありがとうございました。非常に網羅的に、いろんな委員の意見が反映されていて非常によくなったと思いましたが、一つ、土砂管理のところ、何か私、資料をダウンロードしたんですけども、資料2と3が空っぽになっていて手元にないのですけれども、それでひょっとしたらどこかに書いてあるのかもしれませんが、総合土砂管理のところ、河床低下している河川が結構ありますよね。主に支川ですけれども、そういった意味で、土砂流出抑制だけでなく、適正な土砂の配置みたいなものというの、何か研究されたらいいのかなというふうな気もしました。もう一つ、これは質問ですけども、私、十勝川のリバーカウンセラーなので大抵のことは知っていると思っていたんですけど、二線堤の計画があるというふうなお話でしたけども、二線堤、どの辺なのかというのをちょっと情報をいただければと思いました。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。資料の点につきましては、事務局、お調べください。
【事務局】	至急対応いたします。
【小池委員長】	今、何か情報ありますか。
【事務局】	御指摘につきまして、二線堤は今ちょっと確認中です。もう一つの、資料の点は大変失礼いたしました。送らせていただきます。河床低下に関しては、これは委員からも前回御指摘あったことも踏まえまして、実は49行目のところ、説明をちょっとはしょってしまいました。「ダム貯水池での堆砂や河床変動に応じて」とありますが、「河床低下等に対する土砂移動への配慮」といったことで、河床低下についてもしっかり見ていくんだということで記載させていただいております。その上で、二線堤の話なんですけど、今現在もう既に流域治水プロジェクトの中にも入っておりますが、新得町の辺りで、これは前回の資

	料の中にも入っておりますが、既に支川からの氾濫に関しまして、二線堤の整備が行われているところでございます。
【小池委員長】	どうもありがとうございました。それでは、高村委員、谷田委員の順番でお願いいたします。
【高村委員】	<p>ありがとうございます。ここだけではないんですが、十勝川・阿武隈川見せていただいて、霞堤や樹林帯が整備されていることに感銘を受けました。水域の場合は陸域との移行帯というか干渉帯が生物多様性にとって重要な機能を持ち、大事なので、これらは生態系を活用したE c o - D R Rの一つじゃないかと思っておりますので、そうした言葉も入れていただければありがたいと思えました。それで、ちゃんと読み込めてないので、書いてあるのかもしれませんが、とても印象に残ったのは、阿武隈川流域での水田地帯の拡がり、すなわち潜在的な田んぼの保水力の大きさです。また、それとともに、一定の面積の平地での樹林帯がすごくたくさんあったなど、ヘリコプターの上から思いました。そういった樹林帯の貯水機能や生態系にプラスに働く機能にも着目をして、評価をきっちりしておくことで、水田と樹林帯との両方が守られるような、これは河川の流域治水の話なので、支援の部分になるかもしれませんが、そういうふうな考え方も入れていただきたいなというふうに思います。</p> <p>それと、66番に少し書かれていましたけれども、帯広市街地や郡山市街地など、市街地を守るという基本ポリシーを私は今回の視察で強く感じたんですけれども、都市は守られるだけじゃなくて自らもやっぱり河川の氾濫を守っていくというような、例えば公園だけが雨水を浸透させるんじゃなくて、駐車場をコンクリートを敷き詰めるのでなくて雨水が浸透できるようにするとか、そういったやり方というのももうちょっと広めることで、量的には小さいかもしれませんが、都市の人たちが防災とか雨水浸透とか、そういうふうなことの意識を向上させていただくようなことができるのではないかなと思ったので、そういうことも少し書いていただければありがたいなと思えました。以上です。</p>

【小池委員長】	どうもありがとうございます。続きまして、谷田委員、お願いいたします。
【谷田委員】	<p>いろいろ環境にも配慮いただいて非常にいいものになったと思うんですが、一つだけちょっと厳しい注文かなと思うんですが、第8段落、6ページに、河川水の利用は開拓民によって始まったと、ぼんと出てくるんですね。実は河川利用は、開拓民じゃなくて先住民の方々が既にやっていたわけです。それについて一言も触れないというのは、十勝川あるいは北海道の特性からすると、整備基本方針にそれが書き込まれてないというのはやっぱりすごく欠陥ではないかと思います。どういう形で書くかちょっと浮かばないんですが、環境も含めて、調和の取れた河川利用というのは多分、アイヌの方はやっておられたと思うので、それもぜひ書いていただきたいのが一つです。それから、ケショウヤナギ、シシャモ、イトウ、いろいろ書いていただいて、それはすごく適切なんですけど、私、昆虫屋なんですけど、勉強不足でよく分からない、オクエゾトラカミキリというのが突然出てくるんです。非常にマニアックで、これ、絶滅危惧種かぐらいです。上のほうに入ってないんですが、これが何で突然出てくるか。例えば、シシャモとかケショウヤナギというのは非常にベースになる生物だし、アムール種であったりとか、イトウなんかはアムールですね。そういうのでは意味があるんですけど、オクエゾトラカミキリが本当にそれだけ、河川整備基本方針に特出しするほど貴重かどうかというのを検討はされたんでしょうか。何でも書けばいいという、生物屋にとっていいという話では決してないんです。やっぱり、これこそが要だということをしっかり書くのが、少なくとも整備基本方針ではちゃんとやるべきだと思うんです。以上です。</p>
【小池委員長】	ありがとうございます。中村委員、お願いいたします。
【中村委員】	<p>ありがとうございます。55行のところに排水ポンプの活用という記述があります。これについて確認したいのですが、治水に寄与できるような農業用の排水ポンプはないのでしょうか。以上です。</p>

【小池委員長】	<p>どうもありがとうございました。事務局のほうから、ただいまいただいた3点の御指摘、いかがでしょうか。</p>
【事務局】	<p>まず、高村委員御指摘の点、大きく分けて2つございました。一つは、水田あるいはその樹林帯といった機能のしっかり評価なんかに取り組む。それを通じて保全といったものにつなげていけないかという観点。水田に関しましては、今現在もう既に田んぼダムといった取組もいろいろなところで行われておりますが、そういった定量的なものに取り組むといったことが、基本方針の本文等にも書かれております。それと、行数でいきますと74行目、29ページを御覧いただけますか。説明し忘れておりましたが、3行目のところです。「生態系ネットワークの形成にあたっては」ということで、これは川の中の縦断的なネットワークだけではなくて、背後地も念頭に置いたことを書いておるんですが、ここの中で、霞堤の保全による背後地との連続性の確保といったことも書かせていただいております。補足等あれば御指摘いただければと思います。また、その下のところ、都市自らが頑張るといった話もございましたが、このグリーンインフラの観点で、この下の3行です。また、自然環境が有する多面的な機能を考慮して、治水対策を適切に組み合わせることにより、持続可能で魅力ある国土、都市、地域、こういったものづくりを関係機関と連携していくことを書かせていただいているところでございます。それと、谷田委員御指摘の点、いわゆる先住民の方々との関わりといったもの、大変お恥ずかしい話でございます。我々にとって欠けていたということもございますので、事実関係を勉強させていただいた上で、追記を検討させていただきたいと思っております。それと、オクエゾトラカミキリ、ちょっと私の知る範囲が狭いんですが、こいつは北海道だけに分布する北方系のカミキリムシだと聞いていまして、特に河原にある流木なんかに住みついているということで、河原環境の代表的なもの、あるいは希少種、北海道のレッドデータブックにも指定されているとも聞いていますので、その代表種として上げているものなんですが、しっかりと</p>

	<p>そういった点のバックを確認した上で、これがふさわしいのかどうか、担当課とも相談させていただきたいと思います。最後、中村委員の御指摘が、すみません、私、聞き取れませんでした。大変申し訳ございませんが、ポンプの話、ちょっともう一度お願いいたします。</p>
【中村委員】	<p>よろしいでしょうか。55行目のところに排水ポンプの話がありますが、農業分野でも排水ポンプを持っている可能性があります。ここでは、治水に貢献できるような農業用のポンプはないために、農業に関わるポンプの記述がないという理解でよろしいでしょうか。以上です。</p>
【事務局】	<p>このポンプには農業用のポンプも含めて、排水ポンプと書かせていただいているところでございます。</p>
【中村委員】	<p>分かりました。河川管理者や関係自治体が保有するというような書き方でしたので、農業関係の排水ポンプの記述もあってもいいのではないかと思います。</p>
【事務局】	<p>なるほど、承知いたしました。御指摘ありがとうございます。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございます。ほかにいかがでございましょうか。よろしいですか。それでは今回は、北海道庁より知事の代理として、土木局河川砂防課長、松田様に御出席いただいております。松田様、御意見等いかがでしょうか。</p>
【鈴木委員代理（松田）】	<p>松田でございます。本日は、前回に引き続きまして、十勝川水系河川整備基本方針変更の御審議、大変ありがとうございます。御審議いただいた内容につきましては、特段私のほうから意見等はございません。こうやって参加させていただきまして、支川を管理している本道におきましても、この基本方針の考え方を踏まえ、河川整備計画等に反映させていきたいと考えております。また、これまでの御審議の中でも、平成28年度の災害では上流域で被害が多かったというお話もございましたが、十勝川支川における道管理河川の整備にあたりましては、水系一貫の考えのもと、本川を管理しております国との合流点協議を行いながら計画規模を決めて整備を行っているところで</p>

	<p>ございます。そういった中で、平成28年の災害では、支川の氾濫等もございましたけれども、そういったことも本川への負荷が軽減された要因ではないかと思っています。このように、本道の河川整備は遅れておりますので、平成28年災以降も、従前の8河川の整備に加えまして、6河川の整備を新たに進めているほか、上流の新得町に佐幌ダムという既設のダムがございまして、ダム再生の考え方により、かさ上げの建設事業に今年度から着手したというところでございます。また、土砂災害の話もございましたけれども、上流域で多くの土砂災害も発生しておりまして、砂防施設の整備についても新たに着手するなど、対策に取り組んでいるというところでございます。御審議いただいている河川整備基本方針を今回、御審議いただいているように、気候変動を考慮した計画に改定されまして、さらに河川整備計画の改定、続いて、河川整備の促進をお願いいたしますとともに、本川に併せて北海道の管理する支川の流下能力を増大する河川整備についても進めていきたいと考えておりますので、よろしくをお願いいたします。今日はありがとうございました。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。そのほかはよろしいでしょうか。今回御欠席の戸田委員から御意見をいただいておりますので、事務局から御紹介をお願いいたします。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>事務局の佐藤です。それでは、戸田先生から意見いただいておりますので、少し読み上げさせていただきます。画面共有のほうもできますでしょうか。十勝川水系では、千代田新水路を用いた世界的に見ても最大規模の堤防破堤実験などが行われており（前回谷田委員から意見がありましたが）、札内川では礫河原再生を目指したフラッシュ放流が実施されています。このような、治水・環境が調和した川づくり、河川管理のための技術開発を先導する試みが十勝川水系で実施されていることは、</p> <p>1.（1）流域及び河川の概要に記述してはどうでしょうか。具体的には、12ページ、24行の箇所などに、千代田新水路を用いた世界最大規模の破堤実験や、礫河原再生を目指した札</p>

	内川でのフラッシュ放流など、今後のよりよい川づくりのための技術開発などが実施されているなど。あと、誤記の指摘が1つございます。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。中北委員、どうぞ。
【中北委員】	最後に一つだけ。阿武隈川の後で申し上げようと思ったんですけど、この十勝川のほうがやっぱりよりあれなので、2018年の台風、2週間で4つ行きましたよね。2018年でしたっけ。
【小池委員長】	16年です。
【中北委員】	失礼しました。やっぱり北海道の皆さんにとっては大きな印象として残る部分で、気候変動の絡みもイメージをされるようなイベントだと思うので、と同時に、先ほど僕申し上げましたように、将来予測として、台風のコースがより東へずれるという予測ある中、北海道へは行きやすくなるんです。なので、単に頻度、降雨量が増えるということよりも一つ、ちょっと台風が来やすくなるというような文言をうまく、最初のほうでもいいですけども、温暖化を加味した基本方針ということなので、少し入れておくことができないかなという印象を持っています。これは極端に言うと、阿武隈川、東北も全部共通にはなるんですけども、ちょっと工夫して入れていただくことできませんでしょうか。予測としては論文とかももちろんありますので、ということでちょっとコメントさせていただきました。ありがとうございました。
【小池委員長】	ぜひ、学術論文を参照しながら、そういう項目を会議室のエビデンスとして盛り込む方向で検討をお願いしたいと思います。どうもありがとうございました。
【中北委員】	ありがとうございました。
【小池委員長】	それでは、続きまして、資料3の阿武隈川水系河川整備基本方針の変更につきまして、この本文案、事務局のほうから御説明をお願いいたします。
【事務局】	それでは、資料3について御説明いたします。阿武隈川水系河川整備基本方針、変更案の御説明でございます。ページ開い

ていただいて5ページを御覧ください。ここではまちづくりのところを少し詳しく御説明しますと、令和元年台風も踏まえまして、地元郡山市では、法律に基づく立地適正化計画、これは、すみません、括弧の前に誤記で「を」と書いてありますが、この中で、「コンパクト+ネットワーク」の考え方に加えて、いわゆる災害種別・程度に応じた建物構造の工夫、盛土等の支援策、こういった具体的な取組を位置づけていると、こういった先進事例もございますので書かせていただきました。下では、下流の宮城県の角田市での減災構想の中に、避難路確保のための止水壁の設置を紹介させていただきましたが、こういったものも追記しております。次行きます。15行目を御覧ください。支川荒川につきまして、少し詳しく追記しております。特に、真ん中の辺りなんですけど、荒川上流部におきまして、霞堤背後の水防林との兼ね合いの中で、アカマツ、コナラ等が生育する霞堤背後の水防林には、オオタカやノスリの繁殖が確認されているといったことを記載しております。次行きます。18行目を御覧ください。前回から阿武隈川特有の特徴といたしますか、こういったことを繰り返し御説明してまいりました。18行目におきまして、そこを詳しく書いております。

「阿武隈川は、流域が南北に長く、南から北に流下する河川で」とあえて書いた上で、赤字のところ、本線の洪水流と両岸の山地・山脈から流れ出る多くの支川からの洪水量のピーク、これがほぼ同時刻に生起し、合流することで、失礼しました、「流」がありませんが、流出量の増大を引き起こしやすい特性を有している。また、中上流部においては、大小の狭窄部が盆地を挟む形で連続し、下流部は低平地が広がる、こういう特性から、過去から全川にわたって外水・内水による浸水被害を繰り返してきたというような形。それと、少し空けて、支川荒川につきまして、同様古くから水害との戦いの歴史がございますが、暴れ川であるということと併せて、江戸時代中期から後期にかけて霞堤あるいは水防林等が整備されてきたといった歴史を書かせていただいております。次行きます。23行目御

覧ください。昭和61年災あるいは平成10年災等々が書いてあります。こういった中で整備が進んできているという進捗状況を書くとともに、一番最後の3行でございますが、狭窄部の直上流に位置する本宮地区におきまして、単に治水対策をやるだけではなく、景観配慮といったことにも注目して、まちづくり一体的に行っているということを記載しております。それと、25行目を御覧ください。これは、令和元年東日本台風についての記述でございます。特徴として、気象庁によると、分析の結果として、この台風19号については、総降水量の約11%が気候変動に伴う影響で増加したといったことについて記載をしているところでございます。次、25行目、14ページを御覧ください。実はこの令和元年の前、全国でいきますと鬼怒川の災害が起こった平成27年を機に、法律に基づく減災対策協議会が全国の河川で設けられて、それぞれの河川でどんな取組をやるべきかといったこと、減災対策が議論されております。この出水に、この令和元年の台風時には、この阿武隈川で協議、議論された結果としての、住民の避難判断材料提供のための气象台との合同説明、あるいは河川を預かっております福島河川国道事務所によって緊急記者会見を行った、等々の独自の取組についても記載しているところでございます。27行目からのところでは、やはり令和元年の台風を踏まえて、地元、県あるいは市町村、こういった方々と一緒になって流域治水宣言といったものを提唱しております。こういった形について記載をしているところでございます。次行きます。30行目のところ、令和元年台風を契機に、支川の内川におきまして、宮城県知事からの御要請も踏まえまして、土砂・洪水氾濫対策というような形での事業も行っていると。先ほど十勝川でも土砂・洪水氾濫の話を書き上げましたが、この阿武隈川でも同様の取組があることを説明しております。33行目、荒川の霞堤の話、多数ございましたが、水質でも、一級河川において希有な存在となっていることを記載しているところでございます。次、基本方針のほうに入ります。40行目を御覧ください。

さい。先ほど阿武隈川の特性について御説明いたしました。それを踏まえたこの治水対策の基本的な考え方について記載しております。阿武隈川特有の流域特性を踏まえた上で、洪水の流下特性あるいは想定される被害の特徴に応じた対策を講じるとともに、ここからです、本・支川及び上下流バランスや沿川の土地利用と一体となった貯留・遊水機能の確保に考慮、また、特に中上流部において、この貯留・遊水機能の向上に向けた整備といったものをしっかりやることによって、安全度の早期向上といったものに取り組んでいくことを記載しております。また、そのためには、長林委員からの御指摘もございましたが、やはり支川を管理いただいている福島県あるいは宮城県、こういった課の方々としっかりと認識を共有、あるいはその相互の連絡調整等々をしっかりと図っていくことが一番大事かと思いますので、その旨を記載しているところでございます。次のページ、20ページを御覧いただくと、流域治水を普及していくというふうな中では、土地利用規制あるいは立地誘導に関しまして、住民としっかりと合意形成を図りながら、特定都市河川視点も含めた検討を行っていく旨を追記しているところでございます。43行目でございます。人材育成の観点につきまして、特に防災士あるいは若年層の養成が特徴としてございますので、記載しているところでございます。44行目、こちらは全体的な話を記載しております。土地改良事業等の関連事業ともしっかりと連携していく旨を記載しております。47行目を御覧ください。こちらは土砂・洪水氾濫の話でございます。先ほど十勝川でも御説明いたしましたが、土砂・洪水氾濫対策をしっかりとやっていく、特に土砂の移動、山腹崩壊等々の話もございませぬので、全体としての総合的な土砂管理という観点でしっかりと土砂の動きも見ていくということを記載しているところでございます。49行目を御覧ください。こちらが治水に関する方針でございます。水系全体として本・支川ともにバランスよく治水安全度を向上するとありますが、先ほども申し上げましたが、真ん中のところ、特に、中上流部における貯留・遊水機能

の向上を目指し、遊水地等の洪水調節を整備することで早期の安全度向上を図るといった話を記載しております。また、先ほど土砂の話もございましたが、水位といったものも、本川のみならず支川も含めてしっかりと見ていくということに記載しております。50行目を御覧ください。貯留・遊水機能の確保といったこともございますが、この阿武隈川、やはり狭窄部が多数存在しているのも一つの特徴でございます。こういったところでも、河川、土地利用と一体となった対策、具体的には輪中堤あるいは宅地かさ上げをしっかりとやっていくということ。それと、この行の最後の2行でございますが、荒川のこの急流河川では、霞堤あるいは樹林帯をセットで一体的に機能維持を図っていく旨を記載しております。51行目でございます。特に令和元年台風でも、支川との合流点のところ、あるいは下流の低平地のところ広い範囲での内水被害も発生しております。河川整備あるいはポンプの整備もございますが、入ってくるまでということで、流出抑制に向けた貯留・保水機能を確保する対策もしっかりと連携して取り組んでいく旨を記載しております。52行目は土砂・洪水氾濫の話でございます。次、57行目を御覧ください。先ほど元年台風を受けて流域治水宣言といったものを地元で唱えられたと説明いたしました。57行目、今回、河川整備の基本となるべく、基本高水等を定めるわけでございますが、これを上回るような洪水、もっと言うと、整備途上でその実力を上回るような洪水は起こり得るものでございます。流域全体でそういったことが起こるということを前提に、流域全体で一丸となって、両県あるいは流域の市町村、流域内の企業、住民、あらゆる関係者が、しっかりとあらゆる対策に取り組んでいくということに記載しているところでございます。59行目を御覧ください。先ほど十勝川のところで高村委員からも御指摘ございました、氾濫をできるだけ防ぐ、減らすために、これは川の外での対策でございますが、須賀川市等で日大との連携の中で、水田による、いわゆるその雨水貯留の流出抑制効果等の検証も行われております。こういったものに

つきましても、河川管理者、これは福島県さんとも連携してということになります。治水効果の定量的あるいは定性的な評価に取り組む中で、併せて流域内の土地利用の変化、また貯留・遊水機能の状況につきましても、川の外につきましても、関係機関と協力してしっかりと見ていくということを記載しているところがございます。60行目は暴露対策の話を記載しております。62行目が、人材育成等々の観点も含めて、避難等々の高度化につきましても、地域防災力の強化を推進するというふうな方向性について記載しているところがございます。次、68行目を御覧ください。環境のところでございます。土砂動態も考慮しながら、河川環境管理の目標をしっかりと定める、これは十勝川でもそうございましたが、あるいは生態系ネットワークの形成、あるいはグリーンインフラの話で、自然環境が有する多面的な機能につきまして、治水対策、適切に組み合わせていくといったものを記載しているところがございます。69行目、繰り返しとなりますが、河川環境の重要な要素として、土砂動態といったものをしっかりと捉えて、重要種を含む様々な動植物、その生息場、生育場、あるいは生物の生活史、そういった観点をしっかりと見ながら河川管理を行っていく旨を記載しているところがございます。基本方針の内容につきましても、こちらまでとなります。以降、基本高水等々の説明になります。35ページ以降を御覧ください。ここから、河川の整備の基本となるべき事項として、基本高水等の数字を書いております。36ページを御覧ください。基本高水として、先ほど事務局から新たな案を提示させていただきましたが、福島地点におきまして $8,600 \text{ m}^3/\text{s}$ 、河道には $5,800 \text{ m}^3/\text{s}$ 、差分の $2,800 \text{ m}^3/\text{s}$ を上流で洪水調節を行っていくというような観点。岩沼につきましても、数字は違いますが、書いてございます。その上で、特にこの阿武隈川はやっぱり本川も頑張る、その上で支川も一緒になって頑張るといったことが大事、これを見える化していくといったことが重要との御指摘がございました。そのため、88行目では、支川の流量を書く

	<p>だけではなく、「支川はその上流部での貯留・遊水効果も踏まえた上で」ということを追記させていただいたところでございます。以降、計画高水位等の数字が書いてございます。説明は省略させていただきます。以上になります。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございました。それでは、ただいま事務局から説明がありました、阿武隈川水系河川整備基本方針の変更、本文案につきまして、御意見等を賜ればと思います。挙手をお願いいたします。長林委員、まずお願いいたします。</p>
【長林委員】	<p>長林でございます。懇切丁寧な説明ありがとうございました。今回の改定案で感想を述べさせていただきますと、まず、水系一貫とした河川管理が必要であるということ。そしてその中では、国・県・市町村の連携が大切である。それから、流域一貫とした土砂管理、今回の緊急治水対策におきましては、土砂が支川で大量に掘削されておりますので、これから土砂動態の管理が必要になると思っております。それから、流域治水についても強く書いていただいたところが、今回新たな点として非常に感心したところでございます。細かいところですが、1点ちょっと指摘したいのが、5ページの5行目です。このところは、流域の特徴を示すところですが、その中段で、郡山市と角田市の流域治水に対する対応がすぐ出てくるのは、読んでいて、もちろん前文との比較があるので余計感じるのですが、ここに流域治水の対応がまず初めに出てくるというのは、ちょっと理解しにくいというふうに思います。ですから、ここで指摘するなら最終段のほうに行って、行を変えて、項目を起こした上で、こういう取組もなされているということを書かれたほうがよろしいと思います。それから、その下の段、福島県には中通り云々と、郡山市と岩沼市を代表として書いてございます。阿武隈川知っている方は、阿武隈川の何ととっても大きな特徴は、上流から白河市、須賀川市、郡山市、二本松市、福島市、そして角田市、岩沼市というふうに、流域に約200万人近い方が住んでいて大きな都市が展開されているというのは非常に大きなところですので、そういう市町村も挙げて書いてい</p>

	<p>ただけるとよろしいというふうに思っております。文章的に理解しやすいように書かれたほうが良いというのは、これはまた後ほど、私なりの案といたしますか、そんなものをお送りさせていただければよろしいと思います。そういうところが気になった点でございます。それで、先ほどの流域治水の取組は、15ページの27行目あたりに書かれるか、もしくは、ここに書くという場合は一番最後のところで、大きな災害を踏まえて流域治水の取組が進んでいるというふうな御紹介があったほうがよろしいのではないかと思います。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>ありがとうございました。続きまして、谷田委員、お願いいたします。</p>
【谷田委員】	<p>ありがとうございます。私も、阿武隈川はあまり行ってなくて三春ダムが中心なんですけど、やっぱり非常に農地が多くて、農業地域からの有機負荷が結構多いのが阿武隈川の特徴だと思うので、三春ダムは特に非常に、アオコの発生も含めてあって、そういう水質の問題はどこかに書いていただいたんでしょうか。私、ちょっとさっきから見ているのですが、よく分からないんですが。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございます。今の御二方の委員からの御指摘、事務局、いかがでしょうか。</p>
【事務局】	<p>長林委員の御指摘ありがとうございます。流域治水に関する、特にまちづくりの取組の記載位置につきまして、これは今回、気候変動を踏まえて、また流域治水の取組も踏まえて、見直しを開始したこの先行3水系からこういったところで書くという形にしていますが、御指摘は受け止めた上で、よりよくするという観点で、事務局として検討させていただければというふうに思います。それと、谷田委員御指摘の点につきまして、すみません、ちょっと今確認が遅れておりますが、ちょっとお待ちください。32行目を御覧いただけますか。ここでは、確かに生活排水等というふうな形にはなっておりますが、委員御指摘の農業起因というふうな話は触れておりませんので、ちょっと事実関係とかを勉強させていただいた上で、書くとする</p>

	こういったところへの追記等を検討させていただければ。
【谷田委員】	そうですね。よろしくお願ひします。三春ダムが完全に農業地域からの農畜産排水が非常に大きな負荷になっています。しかもそれが郡山の重大な水源ですので、これは生活的に非常に大きな問題だと私は理解して思っております。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す。中村委員、どうぞ、お願いいたします。
【中村委員】	ありがとうございます。2点、よろしくお願ひします。1点目は、50行目のところに「遊水機能を維持・確保すべき地域においては、関係機関との連携・調整のもと」という記述があります。この関係機関の定義が何かにもよりますが、遊水地ですので、この地域の関係者との連携・調整ということも必要になってくるのではないかという感想です。あともう1点ですが、68行目の2段落目のところに「生態系ネットワークの形成にあたっては、河川のみならず、河川周辺の水田・森林など流域の自然環境の保全や」という記述があります。ため池は治水に関係してくる話ですが、生態系ネットワークの形成に当たっても、この地域において、もしたため池が重要な役割を果たしているのであれば、森林・水田・ため池などという書き方もありかと思ひました。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す。よろしいですね。清水委員、お願いいたします。
【清水委員】	御説明ありがとうございました。最後のところの、88行目かな、36ページで、下のところに支川の各地点の計画高水流量が書かれています。そこに、「支川はその上流部での貯留・遊水効果を踏まえた上で」というこの1行が良く入ったと私は思ひました。この1行がないと、どうして下の数字が決まったかの根拠が示されていないということになりますし、支川の計画高水流量については、本川の安全度基準を満たすという観点から、相当な資料に渡って、釈迦堂川、荒川の支川の考え方を議論した中で、この1行が入ったことによって、これがとて

	も明確になったと思います。なかなか流量配分図では書けない内容かと思いますが、この1行が入ったことが大切であり、良い案になったと思いました。水系の河川整備基本方針を議論しているのだから、こうした考え方をこれからも議論をして行くべきで、この阿武隈川の基本方針で打ち出したものは、他の河川の整備方針を検討する中でも必要と思いました。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。谷田委員、今、手を挙げていただいていますでしょうか。
【谷田委員】	先ほどちょっと言い忘れたんですけど、要するに流域治水の一つで、田んぼダムというのは非常に注目されていますよね。ということは、逆に田んぼに貯留をするということは、そこから出てきたファーストフラッシュは結構な濃度の農地からの汚濁水が入る可能性があるんです。これは、田んぼダムすごくいいアイデアだと思うんですけど、やっぱり十分に考えていて、水質面の配慮が要るなということのをさっき申し上げようとして忘れていました。ごめんなさい。以上です。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。この辺りは、これから我々が取り組むことでありますので、農業側と一緒に協力しながら、まずは私どもが理解をして、その影響をしっかりと考えていきたいというふうに思っております。
【谷田委員】	特にファーストフラッシュを抑えるとかなり収まるんですよ、最初の流出をね。よろしくお願いします。
【小池委員長】	今、清水委員、それから谷田委員のご意見に、私のほうから先に答えてしまいましたが、事務局のほうから何かございますか。
【事務局】	事務局から特にございません。いただいた御意見を踏まえて、さらに検討してまいります。
【小池委員長】	どうもありがとうございます。中北委員、どうぞ。
【中北委員】	ちょっと小さな話かもしれませんが、13ページの25行目のところで、降水量約11%増加と書いていただいているところなんですけど、この段落の一番最初に「気象庁気象研究所によると」と書いてあるんですけども、もし気象庁が正式に発表し

	<p>ているのであれば「気象庁によると」でいいように僕は思いますので、そこだけちょっと確認。気象研究所の人が調べられて、気象庁が調べてくれと行って調べて出されている場合はよくありますので、ちょっとそこだけ確認して、そっちのほうが何か大きいところがあるというのでいいのかなと思いました。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>それはぜひ確認して、お願いいたします。よろしいでしょうか。そうしますと、先ほど福島県知事のお話を伺いましたので、宮城県の知事代理として、土木副部長の大宮様に御出席いただいております。御意見等ございましたらお願いいたします。</p>
【村井委員代理（大宮）】	<p>宮城県土木部副部長の大宮でございます。本日は前回に引き続き、阿武隈川水系の河川整備基本方針の御審議をいただきまして、誠にありがとうございます。本日、知事の出席ができませんでしたので、コメントを預かっておりますので代読させていただきます。2つございます。1点目は、流域治水についてです。気候変動などの影響を踏まえ、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う流域治水への転換については、河川のみならず流域での様々な対策が有効と考えており、県といたしましても関係者と緊密に連携し、特定都市河川の指定なども含め、流域治水に取り組んでいく所存でございます。2点目は、バックウォーター対策についてでございます。令和元年東日本台風では、阿武隈川において、河川水位の高い状態が長時間継続した影響により、支川で越水し、周辺道路や地域が冠水するなど、大きな被害が発生しております。地元の自治体からも、合流部等の治水対策を要望されており、本河川整備基本方針の変更の後に検討される河川整備計画の見直しの際には、合流部を含めたバックウォーター対策が重要と考えておりますので、よろしくお願いいたします。以上でございます。本日はありがとうございます。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございます。また、今日御欠席の戸田委員から御意見をいただいております。事務局より紹介をお願いい</p>

	たします。
【事務局】	<p>それでは、戸田委員からの意見を紹介したいと思います。23ページ目、49行の2段落目に記されている、本川・支川を含めた水位縦断変化の把握は、本川・支川のピークは同時に生じやすい阿武隈川水系において、河川整備、維持管理に加え危機管理の面でも極めて重要なので、当該箇所の文末を、</p> <p>「・・・結果を反映した河川整備や適切な維持管理を実施するとともに、洪水時の迅速な河川情報の収集と提供に努める。」</p> <p>としてはどうでしょうか。次です。24ページ目、50行の2段落目の中で、遊水機能という表現が使われていますが（2か所）、20ページ目、40行の表現と合わせて、「貯留・遊水機能」に統一してはどうでしょうか。そのほか、誤記の指摘がございます。</p>
【小池委員長】	どうもありがとうございます。事務局、よろしいですね。
【事務局】	はい。
【小池委員長】	<p>この阿武隈川水系の基本方針変更、本文案につきまして、委員の皆様からほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。どうもありがとうございます。皆さんに大変御熱心に御議論いただきまして、誠にありがとうございます。今回、十勝川水系、阿武隈川水系の審議を2回に分けてさせていただきましたが、昨年、本文の変更案を議論させていただいた3河川の中で、私たちは方法論としては、気候変動に対して、貯留も考慮したモデルをつくり、基本高水の決定方法を定め、それを河道と貯留に分ける考え方を学んできました。今回はそれに加えて、そのときも議論させていただきましたが、今回の2河川で、大きな洪水を引き起こす降雨波形が将来の気候変動の中で予測されること、逆に将来予測される洪水流量を超える洪水が過去の降雨波形の引き延ばしでも現れるということを詳細に検討する機会をいただきました。十勝川は前者の場合、阿武隈川は後者の場合でした。阿武隈の場合は、1回目の議論では棄却していたけども、これは起こり得るようなものではないかということを理解して、本日の議論で基本高水を変更するというよ</p>

うなところまで踏み込みました。こういう科学的、技術的な検討は今後の議論にとっても有効であろうと思います。なかなか数量化、定量化できない本文の各事項につきまして、昨年の3河川のときに、人命を重視して、全てのステークホルダーという誰かがやるというふうに考えがちなので、ちゃんと主語を明確にして、河川管理者はその主語とどういうふうな協力をするかを明確に書こうということを考えました。さらには歴史文化、生業というものを考えました。あるいは、球磨川の場合は、計画を超過する実績、洪水があるというような中で、どんなふうに私たち考えたらよいのかということを議論させていただきました。さらには、そういうことを進めるに当たって必要となる人材の育成ということにも触れました。このようになかなか数量化、定量化できないことを基本方針に書き込んできたわけですが、今回はそういうものがまず最初の案に含まれており、その上での議論によって、それぞれの地域の特性に合った記述が深く盛り込まれたことに私は大変心強い思いがいたします。十勝川の場合には、先ほど谷田委員や泉委員から御指摘がありましたか、アイヌの文化ということから、北海道の開拓による農業の展開、それが地域の宝、あるいは日本の宝になっているというような記述に対して、河川管理はどう対応できるかという視点が盛り込まれました。阿武隈川の場合は、長林委員からも御指摘がありました、この上流から下流に向けて市町がずっと続く、そういう連携の中で、どんな治水、面としての治水ができるのかということ、本文案の中にきちっと書いていただいております、大変大きな進歩をしたのではないかと思います。その大きな一例が、清水委員からお話がありましたように、阿武隈川において、「支川はその上流部での貯留・遊水効果も踏まえたうえ」と記され、続いて支川の計画高水流量が追記されました。これらは非常に大きな進歩だと思っております。なお、中川委員から御指摘のありました、橋梁の盛土が河川の高水敷の防護ラインにどういう影響を与えるのかというところの調査をして、それを御回答する。それから、各委員から

	<p>たくさん御指摘いただいたことにつきましては、事務局のほうと私のほうで対応を確認して、各委員の御了解をいただいて、本文案のまとめにさせていただきたいと思います。そういうことを踏まえまして、この十勝川、阿武隈川水系の基本方針の本文案の取りまとめに関しましては、私、委員長の預かりとさせていただきまして、その結果を分科会に上げさせていただきたいと思いますが、いかがでしょうか。（「異議なし」の声あり）</p>
【小池委員長】	<p>御賛同いただいたようでございますので、そのように進めさせていただきたいと思います。今回の阿武隈川、十勝川の審議に当たりましては、専門委員として、北海道大学工学研究院の泉典洋教授、日本大学の長林久夫名誉教授、それから、臨時委員として、北海道知事の鈴木直道様、福島県知事の内堀雅雄様、宮城県知事の村井嘉浩様に御参加いただき、大変ありがとうございました。十勝川、阿武隈川の、今申し上げたような非常に有意義な議論をさせていただくことができました。心から御礼申し上げます。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おい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。</p>
【事務局】	<p>小池委員長、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、長時間の御議論ありがとうございました。本日、閉会に当たり、水管理・国土保全局長の井上から一言申し上げさせていただきます。</p>
【井上水管理・国土保全局長】	<p>井上でございます。小池委員長をはじめとした委員の皆様方、十勝川、阿武隈川の両水系の河川整備基本方針の案について、熱心な御討議、誠にありがとうございました。これまでの5水系の方針の検討を踏まえて、今回もまた、新しい知見が蓄積され、次の水系の検討にすごく強力な考え方を提示していただきましたことをまず感謝申し上げます。この中で、今日は特にその河川のピークが支川から本川に流れ込んでくる、十勝川と阿武隈川水系ではそれぞれ地形条件というのは違っているわけですけども、その特徴を反映した形で案が取りまとめられて</p>

おります。特に阿武隈川水系のような問題は、ほかの水系でも同じようなことが考えられるのではないかとおぼやかり、先ほど小池委員長がお話しされたように、新しい考えが導入でき、これをどのように活用していくか、これがまた河川管理者の一つの課題であります。一つ私の思うところを述べさせていただきます。まず、流域治水という考え方が提示されるきっかけとなったのが、令和元年の台風19号、東日本台風です。そのときに多くの被害を受けたのが、この阿武隈川水系でした。ここから流域治水の一つの概念が生まれたわけですが、本川と支川の考え方をどうするのか。これまでは、支川あるいは中上流部の整備、安全度を上げようと思っても、下流の受皿ができていないとできない。これを、どちらかというとな川も支川も全て、連続堤をベースにした考え方があったから、中上流部で堤防を整備しようとするとな川に負担をかけるので、受皿となる下流側の整備からというのが治水の考え方でした。ところが、今回のような、中上流域における貯留・遊水機能を考えるということを導入すると、これは、下流に負担をかけないで中上流部の安全を上げることができるという画期的な意味を持つということです。これまで、どちらかというとな川部のほうは、この下流側での安全の工事を待たなくてはいけないということが中心になっていたわけですが、貯留機能、遊水機能をうまく活用することで、中上流部の安全も、それによって、下流にも負担をかけないどころか下流にとってもプラスになるというふうな方向性が示された。これが、法律には書いていないんですが、実際の計画面における流域治水の最大の成果ではないかと思っております。基本方針においては、長期的な計画ということで、これに基づいて今後、本川・支川の河川整備計画が策定され、現場で実践されていく。そこで初めて実現されるわけですが、これには、河川管理者だけではありません。例えば、遊水機能、貯留機能ということには、その周辺で土地をお持ちの方々、いろいろな関係者の御協力をいただく必要があります。そういう意味で、本当の意味でのバイオール、あらゆる

	る関係者による流域治水が実現する、それを願って、我々もしっかり頑張っていきたいと思います。本当に御議論ありがとうございました。
【事務局】	それでは、閉会いたします。どうもありがとうございました。

— 了 —