

社会資本整備審議会河川分科会（第70回）

令和6年11月26日

【総務課長】 定刻でございますので、ただいまより第70回社会資本整備審議会河川分科会を開催いたします。

事務局を務めます、水管理・国土保全局総務課長の中井でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の河川分科会は、会場及びウェブ会議による開催としております。委員の皆様におかれましては、ウェブ併用での開催に御協力いただき、ありがとうございます。

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、この会場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。

会議開催に先立ちまして、ウェブ会議システムの使用方法を簡潔に御説明いたします。会議中は、発言時以外は音声をオフとしていただきます。資料説明の際は、事務局より説明資料を画面に表示いたします。発言の際は、本システムの挙手機能により挙手いただき、小池分科会長から指名された後に音声をオンにして御発言ください。発言後には、挙手マークの解除と音声のオフをお願いいたします。

それでは、委員を御紹介いたします。

小池分科会長におかれましては、国土交通省の会場で御出席いただいております。

【小池分科会長】 お願いいたします。

【総務課長】 秋田委員、伊藤委員、沖委員、楓委員、小林委員、佐々木委員、佐藤委員、清水委員、高村委員、田中委員、戸田委員、中埜委員、中村委員はウェブで御出席いただいております。

このほか、審議事項に関係する埼玉県、東京都の各知事の代理の方にも、ウェブで御出席いただいております。

石田委員、今村委員、越塚委員、中北委員、野口委員は、御都合により欠席されております。

本日御出席の委員の数は、委員総数の3分の1以上に達しておりますので、本分科会が成立していることを御報告申し上げます。

事務局は、水管理・国土保全局長、次長、大臣官房審議官、水管理・国土保全局の担当課

長が会場またはウェブにて出席しております。

それでは、会議の開催に当たり、水管理・国土保全局長の藤巻より御挨拶を申し上げます。

【局長】 皆さま、おはようございます。水管理・国土保全局長の藤巻でございます。

本日は、第70回河川分科会開催の御案内を申し上げましたところ、小池分科会長をはじめ、大変多くの委員の先生方、お忙しい中御参集いただきまして、あるいはウェブにて参加いただきまして本当にありがとうございます。また、埼玉県並びに東京都の方にも本当にお世話になっております。ありがとうございます。

これまでこの河川分科会におきましては、気候変動を踏まえた河川整備基本方針の見直しを23の水系で行ってまいりました。全国109の一級水系がございますので、おおよそ5分の1が変更なされてきたというところでございます。本日は、河川整備方針検討小委員会で議論していただきました、荒川水系におきます基本方針の見直しにつきまして御説明をさせていただき、先生方から、各方面の御意見、御示唆を賜りたいと思っております。

一言で気候変動を踏まえたということに関しましては、やっぱり河川は自然造物でございますので、一つ一つの水系に特徴が非常にあり、今回、議論していただきます荒川におきましては、集水・氾濫域に人口・資産が日本一、集中している川でございます。また、上流のダム、あるいは中流、下流と、いろんな特色を持った流域、水系でございます。そういった特性も生かしながら、河川整備基本方針を気候変動を見据えて見直していきたいと思っておりますので、何とぞ本日は、各方面からの御意見、御示唆を賜ればありがたいと思っております。

また、基本方針の見直しのほかに御報告させていただく事項としまして、能登半島の豪雨についてもお伝えをしたいと思っております。元日に未曾有の地震災害が起きた能登半島におきまして、9月21日、記録的な豪雨が襲いまして、多いところでは500ミリを超えるような雨が降りました。その結果、土砂流木災害と申しますか、そういったものが能登半島の北岸を中心に発生しておりますので、その辺りの状況、あるいは今後の進め方、そういったところを事務局から御説明をさせていただければと思っております。その節もよろしくお願いいたします。

それでは、本日のこの分科会におけるご審議が実り多いことを心から御祈念申し上げ、また、一日も早く気候変動を踏まえた河川整備基本方針の全109水系での見直しが成立するように、私どもも改めて頑張ることをお誓い申し上げまして、冒頭甚だ粗辞でございますが、御挨拶に代えさせていただきます。本日も何とぞよろしく申し上げます。

【総務課長】 本日の資料につきましては、委員の皆様事前にデータで送付しております。まず、本日の審議事項、荒川水系に係る河川整備基本方針の変更についてが、資料1から資料5-2まででございます。次に、報告事項、能登半島での地震・大雨を踏まえた河川・砂防対策についてが、資料6でございます。御確認いただき、資料の不足などございましたらお知らせください。

それでは、以後の進行を小池分科会長にお願いいたします。

【小池分科会長】 委員の皆様には、御多用中のところ御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

それでは、議事に入ります。

本日の審議事項は、荒川水系に係る河川整備基本方針の変更についてです。

本件は、国土交通大臣から社会資本整備審議会長に付議され、同会長から河川分科会長に付託されたものであります。これを受け、河川分科会として効率的、密度の濃い審議を行うことが必要と判断し、河川分科会運営規則第1条第1項に基づき、当分科会に設置されております河川整備基本方針検討小委員会に付託し、御審議をいただきました。

初めに、事務局から審議事項の概要等を説明していただきまして、その後、小委員会での審議の経過及び結果につきまして、小委員会の委員長でもあります私のほうから報告させていただきます。

それでは、事務局より御説明をお願いいたします。

【河川計画課長】 それでは、河川整備基本方針の変更の概要につきまして、荒川水系の概要につきまして、河川計画課、森本より説明を申し上げます。

それでは、資料2、基本方針の変更の概要の1ページを御覧いただければと思います。本日は、荒川水系のみということでございます。

今回の説明の流れということで、3ページでございますが、流域の概要から流量の設定、あるいは環境の目標、総合土砂、それから、地域の方々の御意見ということで流れを説明させていただきます。

まず、流域の概要につきまして、5ページでございます。荒川ですが、秩父山地の甲武信ヶ岳から流れ下りまして、途中、秩父盆地を経まして、関東平野を流れて東京湾に注ぐ河川でございます。派川には隅田川も抱えてございます。流域は、埼玉県と東京都を抱えてございまして、1,020万人を超える人口が集積をし、また、政治、あるいは経済の中枢を担う地域を流れてございます。

想定氾濫区域内の資産は165兆円ということで、全国1位の河川でございます。流域は4割が市街地、残るうちのまた4割が緑色の山地となっております。

6ページでございます。最下流部の状況ですけれども、人口は現在でもまだ増加傾向にございまして、右のところにあります、濃い青色のところ、ここが、いわゆるゼロメートル地帯ということで、人口が集積する地帯の多くは、こういう低平地に分布しているということでございます。真ん中の右側のところが、堤防の高さを示してございますけれども、地盤高から10メートルのところ、堤防の天端があるということで、万が一、この堤防が決壊した場合は、先ほどのゼロメートル地帯であることも関係いたしまして、排水がされにくく、浸水が長期化することが懸念されるということです。

また、左下でございますが、地下街ですとか地下鉄ですとか、いわゆる地下のインフラが非常に発達しているということで、浸水した際のこのような地下のインフラへの影響も懸念されるということです。

7ページでございます。左上が3日間の雨量ということで、左下がダムの貯留ですとか氾濫がないとした場合の流量を示したものでございます。令和元年10月の東日本台風では、観測史上最大の雨量を経験、記録してございます。また、昭和22年9月のカスリーン台風ですけれども、最大の流量を記録してございます。

8ページが、これまでの治水の対策の歴史でございます。左の図にありますように、江戸時代以前は、堤防を連続したものを造らずに、集落の周囲を囲む、大囲堤という名前をつけていますけれども、こういう拠点を守るという手法を取っております。また、家屋の敷地に盛土をして浸水に備える、いわゆる水屋のようなものもございます。真ん中の図ですけれども、またさらに、片仮名のハの字を上下にひっくり返したような、いわゆる漏斗状の形を日本堤、あるいは隅田堤という堤防で形成をいたしまして、江戸の上流で洪水を氾濫させて守るという形になっています。

右の図のとおり、もともとあった川は元荒川という名前がついてございますが、諸説あるんですけれども、荒川の西遷といまして、現在のように隅田川の辺りに流れを付け替えて東京湾に注ぐという形の工事も行われてございます。

9ページ、昭和43年8月の台風でございます。これは荒川だけではなくて、隣接する利根川でも大きな洪水が発生してございますが、東京、埼玉に大きな被害をもたらしております。中央の上の図、オレンジ色のところですが、被災区域を示してございまして、東京、埼玉で死者・行方不明者が400名、それから、床上浸水家屋数は19万戸という壊滅

的な被害となっております。先ほど説明した日本堤、隅田堤の下流でも、深刻な浸水被害が発生したということでございます。

10ページ、左の図の赤線が、昭和43年の洪水を契機に、人を守るということで、洪水の翌年から20年かけて整備された荒川放水路でございます。中川の河口に向けて、延長約22キロ、幅500メートルの放水路を開削する工事ございまして、家屋移転1,300戸に及ぶ大規模な事業ございました。

11ページ、放水路を整備された上流側ですが、緑色のラインが堤防ございまして、それと直角方向に黄色の線のようなところ、横堤というものを26か所設けまして、これらで洪水を貯留しながら、ゆっくり下流に流すという遊水機能を発揮させることを目的とした整備も行われてございます。

12ページ、昭和22年9月のカスリーン台風でございますが、上流のほうで堤防が決壊をいたしまして、これは同時に利根川も決壊しているんですけども、これらの洪水と合わさって、中央の上の図の青色のところがありますけれども、浸水区域が河口まで広がっているということでございます。死者・行方不明者100名、それから床上浸水家屋数12万戸と、戦後最大の被害が発生しております。

13ページ、これまでの計画の推移でございますけれども、このカスリーン台風を受けて、昭和48年、200年に1回の洪水にも耐えられるような計画を策定してございます。基本高水のピーク流量1万4,800 $\text{m}^3/\text{s}$ 、それから、岩淵地点の流量が7,000 $\text{m}^3/\text{s}$ として、多くを上流、それから中流にある高水敷を利用した調節池で貯留する計画としてございます。この計画に基づきまして、平成16年には荒川第一調節池も完成してございまして、それと並行して上流のダム群、二瀬ダムや浦山ダム、滝沢ダムが完成しています。

14ページ、令和元年東日本台風のときの状況でございます。これは雨量では、カスリーン台風を上回る、3日間で446ミリという雨量が記録されてございまして、上流の二瀬ダムや荒川の調節池で貯留をいたしまして、本川の河川の水位につきましては、大幅に低減させることに成功してございますが、入間川等支川では7か所で堤防が決壊をいたしまして、非常に大きな被害をもたらしてございます。

15ページ、この令和元年東日本台風を受けまして、被害のあった入間川のエリアでは、河道の掘削・樹木の伐採、堤防整備、遊水地整備、これら3つの柱を軸に対策を進めることとした入間川緊急治水対策プロジェクトということで、事業を実施中でございます。

16ページ、流域の河川の状態でございます。上流部は、急峻な山岳に囲まれた溪

流の環境が形成されてございまして、ニッコウイワナですとかヤマメですとか、このような魚類が生育してございます。また、国の名勝・天然記念物にも指定されています長瀬の溪谷でございまして、岩畳のような地形を形成し、景勝地ともなっております。それから、中上流のエリアは、寄居町から熊谷市ぐらまでなんですけれども、砂礫河原が広がって、瀬・淵環境が形成されてございまして、イカルチドリですとかアユとかが生育しているという状況でございまして。それから、中下流部は、広大な高水敷が広がってございまして、この中には、旧流路、旧河川、このようなものも残されているところもありまして、湿地環境が広がって、ハンノキ等の河畔林、あるいはヨシ・オギの群落、このようなものが形成をされておりまして、多様な生物の生育環境になってございます。それから、荒川第一調節池も、国の天然記念物であるサクラソウの自生地がございまして、それから、下流部は干潮域でございまして、ヨシ原、干潟等が形成をされて、トビハゼですとかクロベンケイガニとかが生育しているという状況でございまして。また、支川、入間川等についても、ヨシ・オギの群落、あるいは瀬・淵、ワンド・たまり、それから河畔林、砂礫河原等が分布してございまして、こちらについても、多様な生物が生育している状況でございまして。

17ページでございまして、中下流部に当たりますが、広大な河川敷に旧河道として残された3つの池を中心とした自然再生の取組、荒川太郎右衛門自然再生地でございまして。これは自然再生法に基づく事業でございまして、平成15年7月に、地域の方々ですとか民間企業の方々ですとか研究者、自治体、河川管理者等で構成される荒川太郎右衛門地区自然再生協議会を設立いたしまして、相互に連携を図りながら計画をつくって、モニタリングをしたり評価をしたり、進めているところでございまして。

18ページになりますけれども、取組の状況でございまして、いろんな普及啓発活動を民間企業の方々、学校で連携しながら行っていただいている状況でございまして、地元企業さんの協力によりまして、外来植物の除根ですとか、あるいは機械除草なども実施されております。

19ページ、荒川第一調節池における環境面の取組でございまして。この荒川第一調節池は、洪水調節の機能もありますし、それから、水道水を供給するという機能もございまして。平時は、いろんな大会ですとか散策等にも利用されている場所でございます。右側のところでございますけれども、人の立入りを制限するような自然保護ゾーンなんかも設けたりしてございまして、あるいは、サクラソウの自生地もこの中にございまして、冠水頻度を変えないような水門操作も行われているところでございまして。

20ページでございますが、河川の利用状況でございます。散策ですとか自然観察・環境学習、それからスポーツの場など、このように多面的に利用されてございまして、年間の利用者数は、本当に全国トップクラスの河川でございます。令和元年は大幅に利用者数が減少してございますが、これは令和元年東日本台風の影響によりまして、秋以降、グラウンドが利用できなくなっているということでございます。

それでは、基本高水のピーク流量の検討の状況につきまして、御説明をさせていただければと思います。

22ページ、この河川につきましては、後ほど詳細に御説明しますが、雨量確率法を用いることとしてございます。それから、3ポツ目の丸のところにあります、準二次元不定流モデルを使いまして流量の解析をしているというところが特徴的なところでございます。治水安全度は、現行の200分の1を踏襲しているということでございます。

23ページでございますが、基本高水のピーク流量の検討の状況につきまして、御説明をさせていただきたいと思えます。利根川は、日本学術会議等の検証においても、降雨の時間分布ですとか地形による影響が非常に大きいということで、総合確率法という手法を取ることが妥当とされてございまして、利根川の基本方針の変更におきましても、総合確率法という手法を重視して、雨量確率法による一般的な手法も考慮しながら、基本高水の流量というものを設定してございます。他方、多摩川ですけれども、データの蓄積がされたということでございまして、他河川と同様に雨量確率法で基本高水を設定し、参考として総合確率法の手法も併記しながら検討いたしました。荒川は、もともと複合確率、総合確率法というような手法で検討されていたんですけれども、データが蓄積されたということ、利根川本川と比較して時空間分布の影響が比較的小さいということを考慮いたしまして、多摩川等と同様に、雨量確率法による基本高水の設定ということにさせていただきたいと思えます。参考に、総合確率法による検討結果も併記をさせていただいてございます。

それから24ページ、河道の計算のモデルですけれども、これは水位の再現性の確認を令和元年東日本台風で行った結果でございまして、左側が貯留関数法、右側が準二次元不定流を使った結果ということで、左側のほうは、ピークの水位はおおむね再現はできているんですけれども、時間のずれがやはり大きいということで、これは多分荒川の場合には、川幅が非常に大きい、広くて河道内貯留が非常に大きい治水方式を採用しているということで、貯留関数法の再現性が低いのではないかとということで、再現性の高い準二次元不定流の右側のモデルで、今回検討を行うこととしたものでございます。

25 ページが、この準二次元不定流で計算をしている区間ということで、本川、それから入間川流域の大部分、河道の部分についてはこの手法を用いているということでございます。

26 ページが、基本高水のピーク流量の検討結果でございます。①が現行の基本高水のピーク流量、それから②が今回、雨量データによる確率からの検討で算出したもの、それから③がアンサンブル予測降雨波形のデータを用いた検討結果の幅を示してございます。④が既往最大洪水、昭和22年9月カスリーン台風の実績の流量1万1,900 m<sup>3</sup>/s、それから総合確率法に基づいて定められたものが、一番右側の⑤1万6,400 m<sup>3</sup>/sということで、以上の結果から、②で示す1万5,800 m<sup>3</sup>/s、雨量データによる確率からの検討に基づく流量を岩淵地点の基本高水のピーク流量と設定することといたします。

これは流量の河道と洪水調節の配分をどうするか、ということも28 ページで検討したものでございます。下流域は、基本的には河川敷が非常に高度に利用されていることもございますが、その増大の可能性がないのかということも検討しました。それから、岩淵地点から寄居地点の中流部でございますが、広大な河川敷が広がっているということ、それから、既存の遊水地等の貯留・遊水機能がどのように向上できるのかということ、それから、上流は既存のダムがございまして、それらがどれだけ有効に活用できるのかということも検討させていただきました。

まずは29 ページ、下流部の高水敷の利用の状況でございますが、大都市を流れる河川でございまして、荒川の河川敷やグラウンド、それから運動場として、左側の写真は河口から13キロの地点ですが、利用されていることがお分かりいただけるかと思えます。また、荒川の特徴ですけれども、高水敷は、災害のときの避難場所にも指定されているということで、緑色の部分が避難場所ですけれども、多くの場所がこういう地域となっているということもでございます。

それから、30 ページでございますが、15キロ付近なんですけれども、堤防付近まで人家が張りついているということ、それから、グラウンド利用なんかもございまして、これ以上の配分流量を河道に持たせることは難しいということで、岩淵地点の河道の配分流量というのは、現行方針の7,000 m<sup>3</sup>/sというものを踏襲させていただきたいということもでございます。

他方、31 ページですけれども、さらに下流の4キロの地点ですが、これはヨシ原、それから干潟等が生育する環境が形成されている部分ですけれども、これらに影響しない、いわ

ゆる朔望平均満潮位以下の部分を掘削することによりまして、綾瀬川からの流量増100  $\text{m}^3/\text{s}$ 分ですけれども、これは受け入れることができるのではないかとということで、ここにつきましては、100  $\text{m}^3/\text{s}$ の増というものを認めたいと考えてございます。

32ページ、上流部分では、ダムの容量の活用を効果的にやるような操作ルールですとか、場合によってはダム堤体のかさ上げなどを上流のほうでは実施できないか、それから、中下流部では、既存の調節池もございしますが、いわゆる越流堤を設置することなどによりまして、効率的な洪水調節ができないか、このようなことを考えさせていただいた結果、洪水調節流量を8,800  $\text{m}^3/\text{s}$ と今より増大させるということは可能ではないかと考えてございます。

33ページ、これらの結果も踏まえまして、基本高水のピーク流量は1,000  $\text{m}^3/\text{s}$ 増加するんですけれども、河道配分流量を変えずに洪水調節流量として貯留機能を中上流、それからダムで発揮させることで全て受け持ちたいということでございます。

34ページが、高潮の計画につきまして御説明をさせていただければと思います。東京都が、気候変動を踏まえた海岸保全の検討を実施してございまして、その条件は、2度上昇したときの海面上昇量が0.6メートル、それから、中心気圧930ヘクトパスカルという条件を設定しておられまして、これは現行の計画と比べますと、河川の中の影響は約0.5メートルから1.5メートル程度引き上げる必要があるということが、右下の図ですけれども、出てございます。さらに高潮の影響区間が、赤い線と緑の洪水の線と交わっているところ、これがもともとのエリアより大幅に上流まで行くということで、高潮の影響区間というのが15.5キロのどこまで延伸されるということで設定をしております。最終的な堤防の計画等につきましては、消波のさせ方等も踏まえまして、具体的に整備計画の中で決めていきたいと思っておりますが、下流の一部の区間については、堤防の高さのかさ上げというものが必要になると考えてございます。

36ページでございます。支川の検討の状況でございまして、まずは入間川でございます。こちらの計画規模は100分の1でございまして、この計画規模は踏襲させていただくことにしております。それから、ダムの事前放流等に加えまして、新しく貯留、それから遊水機能を確保するというので、河道の配分流量は現行と同様とさせていただきたいということです。

37ページが、隅田川・新河岸川の状況でございますが、これは既に総合的にいろんな貯留計画を進め、整備も進んでいるエリアでございますが、こちらも沿線の市街化が進んでいるということで、河道配分流量の増加は非常に難しいと考えてございまして、現在進めてい

る流域の貯留対策等を中心に、この施設の調節効果の増大、あるいは新しく整備をすることなどを通じまして、基本的には、増加分は貯留で持たせて、河道配分流量は変えないということにさせていただきたいと思っております。

それから④集水域・氾濫域における治水対策ということで、39ページを御覧いただければと思います。荒川の下流は、堤防が決壊することによって、氾濫域に壊滅的な被害が想定されるということで、高規格堤防の整備が進められてございます。また、大規模な氾濫が仮に発生しても避難生活が確保され、社会経済活動が継続できるよう、広域的な防災性の向上として、一時避難場所の検討ですとか、あるいは拠点づくりみたいなものも進められているということでございます。

40ページが、墨田区、江東区、足立区、葛飾区、江戸川区、いわゆる江東5区の大規模水害における対策でございまして、ここは250万人が居住しているということで、広域避難ができないかというようなことを検討するために、江東5区広域避難推進協議会が平成28年8月に設置をされまして、検討が進められ、ハザードマップの整備、あるいは避難計画等が広域なものとして策定をされております。また、江戸川区等では、区外の宿泊施設を避難のときに利用した場合に、その費用を補助する仕組みなんかも構築されているということでございます。

それから41ページが、流域における貯留・保水機能の強化ですけれども、さいたま市等では、公園と一体となった調節池の整備、あるいは東京都では、下水道の排水施設の整備が進められています。

42ページが、土地利用・住まい方に対する取組でございますが、深谷市の事例のように、立地適正化計画の中では、2メートル以上浸水する可能性のある区域から居住誘導区域を除外するなど、危険な場所に住まないための工夫が進められております。それから右側、秩父市では、防災集団移転、あるいは空き家を活用するなどして、本人の費用負担の軽減を図りながら、ハザードエリアからの移転を推進しているところでございます。

続きまして、河川環境利用に対する取組でございます。44ページを御覧いただければと思います。荒川の区間、支川ごとに生物の生育状況等も勘案いたしまして、河川環境の目標を設定してございます。上流部はいわゆる溪流環境、それから瀬・淵の保全・創出を図ること、中上流部は、砂礫河原の保全・創出を目標としてございます。また、中下流部は、先ほど来申し上げてございますが、旧流路、いわゆる旧河川がございまして、ヨシ、オギの群落ですとかハンノキの河畔林など、こういう多様な湿地環境の保全・創出を図ることを目標

としてございます。また、荒川第一調節池ですけれども、サクラソウ自生地もございますが、自然環境の保全・創出をしっかり進めてまいりたいと思います。また下流部は、高水敷の利用が非常に盛んだということ踏まえまして、これらの利用も考えながらなんですけれども、ヨシ原、あるいは干潟など、いわゆる汽水域の環境の保全をしっかり図りたいと思います。また、支川は、多様な生物の生息環境になっているということで、水際の連続性等も図りながら、しっかり環境の保全・創出を図ってまいりたいと考えてございます。これらの目標をしっかり定めてモニタリングを進めながら、継続的に取り組んでまいりたいということでございます。

45ページが、流量配分を踏まえまして環境保全の取組ですけれども、治水と環境をいかに両立しながら掘削を進めるかということで、中上流部の掘削については、先ほど来申し上げている旧流路、あるいは河畔林の湿地環境の保全を目標とした掘削、それから下流部のほうでは、ヨシ原、干潟の保全を目標とした掘削の方法、このようなもの、環境目標をにらみながら、その手法を考えていきたいと考えてございます。

それから46ページが、荒川流域エコネット地域づくり推進協議会が設置をされまして、広域的なネットワークづくりを市民団体の方々、学識経験者の方々、自治体等と連携しながら取り組んでいる状況でございます。この荒川中流部は、多様な生物の生育環境になっているということで、住みやすい環境を創出することによって、コウノトリ、サギ類等の大型鳥類も飛来するような湿地環境の創出を図ってまいりたいということで、しっかり関係機関と連携しながら取組を進めることとしてございます。

それから、47ページが外来植物、外来生物等の状況ですけれども、外来の植物群落は増加傾向にございます。特定外来生物では、アレチウリやオオカワヂシャ等も確認されてございます。また、魚類についても、外来種は全体として増加傾向にございまして、いわゆる特定外来生物では、カダヤシ、オオクチバスが非常に多いんですけれども、特に平成19年以降は、コクチバスも急増しているという状況でございます。在来生物への影響が懸念される場合は、関係機関ともしっかり連携をしながら対策を進めてまいりたいと考えてございます。

48ページが、流水の正常な機能を維持するため必要な流量の設定でございます。維持流量の変更はございませんが、水利流量の変更がございましたので、かんがい期は変更ございませんが、非かんがい期については流量が変更をされてございます。

50ページ、総合的な土砂管理について御説明をさせていただければと思います。山地部

は、明治から昭和初期の災害を契機に、砂防事業が上流部では実施されてございます。また直轄、それから水資源機構、それから利水ダム等もございまして、7基のダムが上流にはございます。現時点でダム機能を阻害するような堆砂というものは確認されてございませんが、堆砂が計画を超えて進行しているというダムもございまして、ダムの下流へ土砂の還元等を継続的に推進しているところでございます。それから、下流のほうの河川の水路ですけれども、昭和50年代までは浚渫、あるいは広域的な地盤沈下によりまして低下傾向がございましたが、近年は安定していると考えてございます。また、河口部は、昭和40年代、50年代、大規模な埋立てがございまして、葛西埋立地が建設されたりして、現在の河口、あるいは海岸の形状になってございますが、それ以降、大きな変化は見られないということでございます。

最後は地域の方々、首長の方々から意見をいただいた状況でございます。52ページを御覧いただければと思います。上流、中流、それから下流と、秩父市長、熊谷市長、それから葛飾区長と小池委員長とで意見交換をしていただきました。

まず、流域治水の方向性につきましては、秩父市では、土砂災害の特別警戒区域にある要配慮施設を地域防災計画の中で指定をして、避難確保計画、あるいは避難訓練の実施に取り組んでいることが御紹介されました。また、熊谷市は、立地適正化計画におきまして土地利用の適正化を図っていること、あるいは小中学校の校庭を貯留浸透施設にして、しっかり校庭にもその看板を設置して、小学生等がその機能を理解できるようにしているような御紹介もございました。また、葛飾区ですけれども、浸水時でも生活のレベルを保つための高台拠点整備を7か所で整備していること、あるいは学校を建て替える際には、避難場所、あるいは備蓄の資材等の配備が2階以上にできるように工夫している、このような御紹介もございました。

また、流域全体を考えた地域間交流についてですけれども、秩父市では、姉妹都市の関係にある豊島区と連携をいたしまして、秩父市内に「豊島の森」が整備をされて、カーボンオフセットに活用されているということでございました。また、足立区、それから秩父地域の1市4町との間で、防災治水に関する協定を締結されてございまして、森林環境譲与税を活用いたしまして、秩父産の間伐材を使った鉛筆の足立区の小学生への提供や、災害時の職員派遣ですとか、あるいは避難民の受入れについての相互支援も行うこととされているということでございました。

熊谷市では、水防団で周辺の自治体と広域で水防訓練を行っていたり、あるいは葛飾区で

は、調節池の効果やコストについて、区民に理解してもらえそうな取組もされているという御紹介があったところでございます。

資料の説明は以上でございます。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、河川整備基本方針検討小委員会での審議経過及び結果につきまして、私のほうから報告させていただきます。

資料5-1を御覧いただけますでしょうか。

お手元の資料を見ていただきますと、1ページ目は経緯でございまして、2ページ目は小委員会の委員で、3ページ目に今回、荒川水系ということで、関係知事と埼玉大学の田中規夫教授に専門委員として入っていただき、大変有益な御意見をいただきました。

それで、資料の5-1の5ページを御覧ください。ここに目次がございますが、先ほど計画課長から御説明のありました、基本方針の概要につきまして、同じ項目立てになっておりまして、その中で、今日、本日私のほうでは、特に議論をさせていただきました②、③、④、⑤について、報告をさせていただきたいと思えます。

前回のこの河川分科会では、資料の構成について最初、私のほうから説明させていただきましたが、事務局のほうで、そういう構成がすぐ分かるようにこのバージョンに変更していただきまして、計画課長の説明と私の議論がどういうところにあったかということがお分かりいただけるような資料構成になっております。2つを御覧いただきながらお聞きいただければと思います。

まず、②の中に入る前に、ざっと②から⑤までの概要をお話しさせていただきますと、基本の高水ピーク流量の検討の中では、先ほど計画課長から御説明がありましたように、準二次元不定流モデルというものの導入を考えました。これが議論の最大の焦点でございました。

③の計画高水流量の検討では、いろいろな降雨波形を考えて、どういうものが検討をすべきことか、あるいは、本川のみならず、支川の流量がどういうものであるかという検討を行うとともに、荒川の特徴であります調節池での貯留というものがどの程度可能なのか、それを効率的に行う方法としてどのような手法があるかというようなことを議論させていただきました。

④は、この流域では歴史的にいろいろなことが執り行われてきていますので、それを、全体を整理するという事で資料を作り直したということです。

⑤は、環境について、自然再生法ができて最初に取り組みました事業である太郎右衛門をはじめとして、いろいろな環境・河川利用に関する事業が行われております。一方、外来種、特定外来生物に対するような、そういうことも対策が取られておりますので、そういうことを議論させていただきました。

以上のようなことを中心に、20分ほどで御説明させていただきたいと思います。

それでは、資料の5-1の6ページ、7ページ、ちょっと飛んで9ページを御覧いただけますでしょうか。

これまでの河川は、私どもは貯留関数法という流出解析手法を使ってきておりましたが、今回、準二次元不定流モデルというものを使ったわけです。荒川のように非常に川幅の広く、かつ横堤があって、河道貯留が行われるところでは、貯留関数法のこれまでのパラメーターの設定の手法では、先ほど資料2にありましたように、ずれが生じるということがあります。ただ、貯留関数法というのは優れた手法で、いろいろなパラメーターの設定をすれば、そのずれも直すことはできるのですが、そういうことをやらずに、準二次元不定流計算手法を使ったということです。

これは何が違うかということなんですけども、この資料はよくできていまして、9ページの今、見ていただいている貯留関数法の下に3つ式がありますが、上の2つ、一番上がいわゆる運動を表す式でございまして、2番目の式が連続の式で、入ってくるものとたまるものと出てくるものがバランスする式でございまして、河川の計算には、運動の方程式と連続の式の2つを使って解くというのが基本となっております。貯留関数法の場合には、運動の式を、断面が上から下までずっと一緒という仮定、これを等流といいます、それで解くことにしております。なので、図にありますように1つの区間の河川断面は全部一緒で、それを幾つかに区切って計算するという手法でございまして。このときに、水の流れは常に一定、時間的に変化しないという仮定を置きます。そうしますと、第一番の初めにあるような簡単な式で運動を記述することができます。

ところが、実際には、洪水というのはピークと水位の低いところがあって、波のようになっているわけですから、固まった水が滑り台のような河道枠を落ちるように流れるだけでなく、水位の高いところと低いところを持つ波となって伝播するという動きがございまして。それを記述しようとする、時間的に変化する、同じ水位でも流量が違うというようなことを考えなければいけません。そこで、9ページの不定流計算という枠の下に一次元不定流計算という枠で示される式を使います。これは運動の式ですから、左辺は加速度を表して

おりまして、右辺は力を表しています。それをどういう力を組み合わせていくかということで、精度といいますか、表すべき事象を定めていくわけです。この式を解くと、時間的に変化する関係を表現できますし、川幅が広がったり狭まったり、勾配が急になったり緩くなったりということも併せて解くことができます。

それを一次元でやりますと、先ほど荒川の川幅の図がありましたが、日本で一番川幅が広いところから狭まっているところまで、いろいろ変化しております。しかし、水が中心的に流れる低水路と幅の広い高水敷では流れの状態が違うわけで、そこを一次元で解くのは難しい、かといって二次元で全部解くと計算が膨大になりますし、そのためのデータもそろえなきゃいけないということで、河道と低水路と高水敷、あるいは森林なんかがあったときにはその影響を表現するように、川を横断方向に幾つかに区切って計算する手法があります。そうすると、その区切りの境のところで、運動量だとか水に働く力を調節しないと行けませんので、それを調節する手法を取り込んだのがこの準二次元不定流計算というものです。

ですから、荒川のように川幅が広がったり狭まったり、それから、そこを洪水が伝播する、時間変化を表そうとすると、準二次元不定流というものが必要になってきます。9ページの右の図を見ていただくとお分かりのように、断面が変化して、連続的に変化する状況がありますので、これを調節池に水を入れたり出したりする効果を上流から下流に向けて連続的に表現できるということで、単にパラメーターを合わせて流出計算するというのではなくて、荒川の物理的特徴に合わせて計算しようというわけです。次の10ページを見ていただきますと、一次元でやった場合は、こういう低水路、高水敷を一緒くたに解くわけですが、やはり水の流れ方が違うということで、こういうふうに下の図にありますように、幾つかに区切って流れを計算する、それを準二次元でやろうということでございます。このような検討をします。

ただ、先ほどちょっと言いましたが、貯留関数法というのは非常にフレキシブルなものですので、合わせようと思えば合わせられるんですが、これまでの川でつくられてきたパラメーターの設定手法というものを使いますと、先ほど計画課長のほうからお話があったように、ずれが生じます。そういうことを明らかにした上で、かつ荒川の物理特性を考えた上で、準二次元不定流を入れようということを決めたわけでございます。

11ページにありますように、本文の記述においても、青字で書いてありますが、調節池の洪水調節機能及び広大な河川敷による河道貯留機能の適切な効果の発現ということ、次

の52段のほうにも、同様な趣旨でこの手法の導入について触れております。

以上が、基本高水の②についてでございます。

③の計画高水流量の検討についてでございますが、これについては、まず最初に、資料2の28ページを御覧いただけますでしょうか。

利根川の基本方針の改定以来、こういう検討、要するに流域全体を見て、河川の治水の在り方というのはどうあるべきかということ、小委員会では全体を見通して考えるようになりました。荒川の場合には、下流部は、先ほど紹介もありましたように、非常に都市利用が進んでおり、資産の集積もあります。また、河川敷も非常に効果的に使われておりますので、基本的に、そこの河道配分を変更するというはせずに、ここは先ほど御説明ありました明治43年の洪水を受けて、放水路工事という大工事が行われて現在の河道ができております。その資産を効果的に使おうというわけです。

その上の中流部におきましては、これも先ほど御紹介がありましたように昭和22年のカスリーン台風を受けて、ここに調節池が計画され、さらに上流のダム群が計画されて、上流での貯留効果を上げるということが行われておりますし、その前を遡りますと、明治43年の洪水で下流の放水路が造られると同時に、広大な河川敷を持つ河道が設計されたという経緯も踏まえて、ここでの河道での貯留をさらに効果的に実施するために、調節池をさらに造ってこうという、それによる貯留効果を見込もうということを考えてました。

上流部は現在、3つのダムがございます。こういうダムの機能を効果的に使って、貯留機能を高めようという方針を立てました。

ということで、資料5-1の13ページに戻っていただきますと、まず、様々な洪水の波形、それから先ほど申しました調節池の利用ということでございます。

14ページ、15ページ、なかなか厄介な図でございまして、事務局の方が大変いろんな検討していただいたものを一緒に図に入れていただきましたので、ちょっと説明が必要かと思っております。

まず14ページですが、全体の左側の表は、実際の洪水のときに起こった降雨の波形を今回の計画降雨で引き伸ばしたときに、どんな流出が生じるかということを見たもので、表の下の1から20までは、アンサンブル波形といいまして、過去と将来の気候の条件の中で起こり得る降雨パターンを表したものでございます。

このアンサンブル波形につきまして、代表的なものを4つ抜き出して示したものが、右の図の2、3段目です。

左の表の一番右の欄に、棄却相当というものがあります。これは、さすがにこれだけのパターンというのは起きないのではないかと想定されるものに丸がつけられております。それから、そのすぐ横の欄を見ていただくと、数字がずっとありますが、7,000 m<sup>3</sup>/sというのが岩淵の計画高水流量になっていますので、それを超えるもの、例えば5番目のHPB\_m010というものですが、これは7,500あります。要するに、7,000 m<sup>3</sup>/s超えるようなものが、どういう降雨波形で生じるかということを表しております。7,000 m<sup>3</sup>/sを超えるものが、実は1から20の中に4つあります。そういうものは注意しないといけないというわけですが、今、申しました010は7,500ですけども、右側に丸がつけられておまして、これは棄却相当になっています。

これらを基に、いろいろな角度から検討し、6事例を示したものが14ページの右の図でございます。上の2つが実績、左側がカスリーン台風のとき、右側が昭和33年9月洪水の事例で、これが基本方針の計画高水流量算定に使われたものです。この両者を比較しますと、降雨のパターンは明らかに違うことが分かります。昭和22年のカスリーン台風が二山ピークになっておまして、昭和33年のは一山ピークになっています。そうすると、昭和22年の二山ピークのようなものがどんな形になっているんだろうかというのを見るために、左側の一番下にあるm0022という事例が示され6,800 m<sup>3</sup>/sの洪水になっております。また棄却されたけども、7,500 m<sup>3</sup>/sの洪水なったm010、棄却されずに7,300 m<sup>3</sup>/sという大きな洪水となったm005の両事例が中段の左右に示されています。また、計画高水相当で、支川の入間川の寄与が大きい、m007というものが最下段の右に表されています。

また、支川の入間川の貢献というものがどれぐらいあるんだろうかということを議論いたしました。そのときの検討に関するものが15ページの図になります。このページの4つの事例は、14ページの表中の、計画高水を決定するのに使った④昭和33年9月25日、最大の降雨となった⑩令和1年10月10日、棄却はされておらず、比較的大きな出水の⑭HPB\_m007という一山の洪水、大きい洪水となった⑯HPB\_m005が選択されています。それぞれの図の赤線が岩淵での流量でございまして、青の線が入間川のハイドログラフでございまして、こうやって見ると、入間川の貢献というのが非常に大きいことが分かっております。入間川は、本川の第一、第二調節池としてその流入量はカバーされるべきものでございますので、第一、第二調節池の運用等については、こういうところを加味しなくてははいけ

ないという議論をさせていただきました。

その次、16ページからは、調節池の効果について議論したものでございます。16ページの右側の図を御覧いただきますと、赤が施設なしの基本高水相当、1万5,800 $\text{m}^3/\text{s}$ でございます。それを上流ダムでコントロールしたのが1万3,600 $\text{m}^3/\text{s}$ の緑でございます。青が4つの調節池を造ったときの岩淵の流量で、9,100 $\text{m}^3/\text{s}$ まで落ちます。さらにそこに可動堰を導入しますと500 $\text{m}^3/\text{s}$ 下げることができると、このような議論を令和元年の波形でやりました。昭和33年の降雨波形でやると異なることとなりますが、令和元年の波形でこれを検討した結果でございます。

こういう検討の結果、調節池をどういう設計にしないといけないかということは、さらに詳しい計算が必要、あるいは実験も必要になるわけですが、その状況が17ページに書かれております。準二次元不定流だけじゃなくて、完全な平面二次元とか準三次元の解析、あるいは実験などやっている結果を入れておりますし、18ページには、これは利根川でも検討いたしました。可動堰を設置したときの効果、あるいはそのための技術開発としてどういふものが必要であるかを述べております。

そういうことを踏まえて、19ページに、本文の49段落目、青字で書いてあるところですが、中ほどにありますように、「気候変動の影響も踏まえながら構造等を検討し」という文言を入れております。

④の集水域に関しては、22ページを御覧いただけますでしょうか。先ほども申しましたように、様々なことがここでは取り組まれております。ここでは7項目に纏まられており、まず第1項目は下流部の特徴、第2項目はそこでのまちづくり、第3項目は高規格堤防、4項目は大規模水害時の広域避難で、こういうことを下流域で取り組むとしております。そして、氾濫を防ぎ、減らすための対策として調節池が第5項目、被害減少、立地適正化計画、熊谷なんかでもやられているものが第6項目、それから、第7項目が避難等で、葛飾区でも夜間の避難訓練も行われております。

最後の⑤の河川環境については、再び資料2に戻っていただきまして、資料2の44ページを御覧いただけますでしょうか。

これも利根川で始めたことですが、流域全体を見通して、先ほど計画課長から御説明がありましたように、上流域から中上流部、中下流部、下流部、そして支川と、それぞれの河川環境、空間の特徴をまとめて、流域全体として、河川の環境保全と利用の空間の創出というようなもの、全体プランを書いております。

その中で特に議論させていただいたことですが、これはもう計画課長がほとんど説明されましたので言うまでもないことと思いますが、25ページには、環境の保全と創出で調節池の使い方、26ページは、特定外来生物への対応でございます。27ページは、大変良い空間ができておりますので、それがどういう形で民間の自然再生協議会というものもつくられながら進められているかということ、それが28ページにありますように、特定種を決めて、43種決めたうちの33種、もともとは12種であったのが33種まで増えているという、こういう事業の成果等が記されております。そのほかに、29ページにありますように、上流本川、支川でビオトープの作成、そういう空間創出も行われておりますし、自然環境として30ページのようなものが出てきているということで、こういう成果並びにこれからの方針について、31ページにありますように、本文に記述させていただいております。

最後につけられております⑦の地元のお三方の首長さんとの協議は、大変私にとりましても勉強になることではございました。1つ付け加えさせていただきますと、上流の秩父市のみならず、下流の葛飾区長さんも、森林環境譲与税、これの効果的な利用ということをお話しになっていたことが印象的ではございまして、上下流交流にこういうものが効果を発揮しているんだなということを感じた次第でございます。

私からの説明は以上でございます。

ただいまの説明及び報告につきまして、この後、委員の方々から御発言をいただきますが、その前に、関係する都県の方々から御発言をいただきたいと思っております。本議題の審議時間は30分程度を予定しております。申し訳ありません、皆様、簡潔にお願いしたいと思います。

それでは最初に、埼玉県県土整備部河川砂防課副課長、大原様、御発言をお願いいたします。

**【埼玉県知事(代理)】** 埼玉県県土整備部河川砂防課の大原と申します。本来であれば、知事が出席すべきところではございますが、公務の都合により、代理を務めさせていただきます。どうぞよろしくお願いたします。

本日は、荒川水系河川整備基本方針の見直しについて御審議いただけることに対し、心から感謝を申し上げます。

本県といたしましても、今後、気候変動により降水量が増大し、水災害が激甚化することを踏まえ、河川整備基本方針を、気候変動を踏まえたものに見直し、河川整備を一層加速化する必要があると感じているところでございます。今回お示しいただきました変更案につきましては、埼玉県として特に異論はございません。その上で、何点かお願いを申し

上げまして、意見に代えさせていただきたいと思います。

まず、総合治水対策を進めてきた新河岸川をはじめ、荒川流域全域においては、河川整備の加速化などの流す対策に加え、国土交通省や東京都、関係市町村とさらに密に連携をし、ためる対策も加速化していく必要があると考えております。ためる対策として、例えば田んぼダムの取組に対しては、流域、特に下流域の自治体が支援を行う制度が必要と考えておりますので、御検討のほどよろしくお願ひいたします。

また、今回の基本方針の変更に伴う具体的な河川整備の内容につきましては、今後、河川整備計画の中で議論されるものと思いますので、国において検討いただく内容について、関係自治体との連携を図られるとともに、本県にも十分な情報共有をお願ひしたいと考えているところでございます。

今後とも国、関係自治体と連携し、河川整備に取り組んでまいりますので、御支援、御協力のほどよろしくお願ひいたします。

埼玉県といたしましては、以上です。

【小池分科会長】      ありがとうございました。

次に、東京都河川部計画課長、渡辺様、御発言をお願ひいたします。

【東京都知事（代理）】      東京都知事の代理としまして出席してございます、東京都建設局河川部計画課長の渡辺と申します。

これまで2回にわたる小委員会及び本日の河川分科会の場におきまして、方針変更の御審議をいただくことに対しまして、各委員の皆様には感謝を申し上げます。

気候変動を踏まえた基本方針の変更につきましては、特に異議はございません。今後、方針の変更を受けて検討されます河川整備計画の変更に向けましては、関係自治体との連携を図られるようお願ひしたいと思います。また、荒川のダム群等は、治水のみならず、首都東京の安定給水にも不可欠な施設であるため、既存ダムの活用などの検討に当たりましては、利水者を含む関係者間での十分な調整をお願ひしたいと思います。

引き続き、国や関係自治体と連携しまして、気候変動を踏まえた河川整備などの取組を推進してまいりたいと思いますので、引き続きよろしくお願ひをします。

東京都からの発言は以上でございます。

【小池分科会長】      どうもありがとうございました。

それでは、委員の方々から御意見、御質問など、御発言をお願ひいたします。冒頭に事務局から説明がありましたとおり、発言を希望される方は、挙手機能によりお知らせください。

沖委員、田中委員、秋田委員、小林委員、今、4人の委員から手を挙げていただいております。沖委員、田中委員、秋田委員、小林委員、この順番でお願いいたします。沖委員、お願いいたします。

【沖委員】 ありがとうございます。

個々の河川の特徴に留意するという事で、荒川につきましては、準二次元不定流の計算を行って、河道貯留、横堤を造って川幅を広く取ってという先人の知恵を適切に配慮した、検討されたということは非常に適切であったのではないかと敬意を表します。

また、越流堰の可動堰化ということで、現在まだ技術開発の途中で、それが大規模に実現可能かどうか分からないことも見越して判断をしたということで、今後の技術開発に期待するということは非常に大事な点かと思っておりますので、そこについても記述があるということで大変よろしいかと思っておりますが、一方で、機械を使って電気を利用する、そして、機械式ですと、めったに使わないものについて点検整備を継続的に行っていかなければならない、それは、土でできた土手に比べると、やはりコストがかかると想定されるのではないかと思いますので、様子を見ながら適切な技術を開発・導入していくということがあっても良いのかなと思いました。

また、治水と河川環境、具体的には河道掘削などを通じて、それらが若干、利益相反、トレードオフの関係があるんじゃないかというような御発言もあったかと思っております。そこにつきましても、長期的な人口減少が見込まれる中で、河道掘削で行うのが今は適切だと考えられていても、将来的には別の、例えば引堤が可能になった地域、あるいは新規の貯留施設が堤内にも可能になる地域など、いろいろ状況を見ながらやるということで、方針としては今回のでよろしいのではないかと思います。

ただ、総合的判断による基本高水ピーク流量の設定については、分布の比較的危険側を見るのか、その中庸を見るのかというのは非常に高度な判断だと思っておりますので、今後、手法についていろいろまた検討していく必要があるのではないかと感じました。

以上でございます。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

事務局からの答えは、今、この4人の委員の御発言の後、お願いしたいと思っております。

田中委員、次、お願いいたします。

【田中委員】 田中です。発言の機会をありがとうございます。

ここまで事務局及び小池先生に本当に丁寧かつ詳細に御説明をいただきましたので、本

当に関係者で目指す姿に向けて活動せねばというふうなモチベーションが高まるところでございます。その上で、今回、荒川については、地域特性ですとか住民の生活環境のことへもかなり丁寧に思いをはせて、詳細、整理いただいたと思っております。

その上で、2点ほど、まず、資料2の44ページに、流域でのいろんな影響のところをまとめていただいたところなんですけれども、この流域の保全と創出という部分では、やはり流域治水をやるに当たって、防災の観点では随分社会の理解が進んできたかなと思っているところ、生物多様性のことですとか保全とかグリーンインフラですとか、これが流域の連携によってさらにどんな影響が出てくるのかというところはまだ未知のところもありますし、これから丁寧にモニタリングしていただくところもあると思いますので、これによる成果と課題というのは、随時また共有いただくとともに、分かりやすく、住民の方以外にも社会に広くお伝えいただけることが重要なのかなと思った次第です。

あと、資料5-1の22ページのところで、荒川の避難のところを詳細にまとめていただきました。ここに関してはもうまさにそのとおりで、ここは注力せねばと思うところですが、同時に、この流域には商店とか商業、工業とか産業の関係者なんかも、ほかの地域よりも比較的多いかなと感じるところがありますので、BCPを守れるような防災の対策と、あと避難の方法ですとか、この辺りも少し考えておく必要があるのかなと思った次第で、ここはもし何か情報がありましたら御共有いただければと思います。

以上2点、よろしく願いいたします。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

引き続き、秋田委員、お願いします。

【秋田委員】 発言の機会をいただきありがとうございました。

非常に丁寧な説明で大変全体がよく分かりました。ですが、特に集水域や氾濫源では、資料で示されているようなシミュレーションの計算とハード整備だけでは対応できない中で、地域の創意工夫が非常に重要になってくると思っております。資料5-1の33ページを示していただきたいのですが、集水域・氾濫域の対策の中で、委員長と地元の首長の方々の意見交換の内容に非常に感銘を受けました。ここに記載されているのは、災害のときだけではない、日常的な流域全体での広域連携、地域間交流の重要性です。災害時については記載があったものの、日常的な交流に関して、今回の変更後の河川整備基本方針の中にあまり記載がなかったように思いますので、ぜひ流域全体を考えた日常的な地域間交流についても記載頂きたいと思っております。

以上です。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

それでは、次に、小林委員、お願いいたします。

【小林委員】 小林でございます。精緻な御検討を重ねられて、敬意を表したいと思いません。

従前の基本方針でも、荒川の下流地域は人口が稠密で、都市機能が集積している、なかなか河道の抜本的な改良が非常に難しい。上流部に水を貯留していくということが基本方針だったと思いますけれども、やはりそういう形の方針を進めていく、それ以外はなかなか難しい。そういう特殊な河川であることを改めて認識いたしました。

昔から調節池の開発がすすめられてきた。これは典型的には一種の上下流問題になるんでしょう。上流と下流の間での合意形成、さまざまな計画主体が関わってきますので、調節池を整備していくために時間をかけながら綿々と続けてこられた事業だと思います。新規の調節池の開発が可能な地域が限定されざるを得ない。今回の基本方針の一つの柱が、調節池の設計方法を工夫するとか、運用の仕方を見直しするなど、きめ細かな展開を図っていくということにより、温暖化の結果としての降雨量の増加の影響を吸収できるところはしていきたい。そういう意図の下で準二次元不定流という新しい、今までとは違う手法を導入して詳細に御検討をされてきた。さらには、これからも研究、技術開発を進めていかれると、いう方針だと理解させていただきましたが、そういうことでよろしいでしょうか。整備計画の段階で、かなり入念な検討が必要になってくる。技術革新といっても時間がかかります。それから、権利の調整とかいうのも時間がかかる、そういうどれぐらいのタイムスパンの中でどれだけのリスクを吸収していけるのかという大ざっぱな見通しといいますか、そういうものを教えていただければありがたいなと思いつつ聞かせていただきました。

どうも、検討御苦労さまでした。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

ただいま4人の委員の方々から、コメント並びに御質問、あるいは御提案もございました。事務局からお願いいたします。

【河川計画課長】 大変貴重な御意見いただきまして、ありがとうございました。

沖委員から、今後の整備の基本的な考え方についての御提案をいただいたかと思えます。これまでも我々は、河床掘削をいろんな形で提案しているんですけども、やはりストックとして考えたときには、引堤ですとか、効果が継続するようなもの、そういうことにしてい

くべきじゃないかということも、これまでも何度も御意見いただいたと思います。

今回、これまでも遊水地の操作等を高度化することによって効果を上げるようなこと、これは他方で御指摘のとおり、河床掘削もそうですけれども、維持の面で考えると非常にコストが掛かること、それからそのためのいわゆる点検等をはじめとするエネルギーというか、そういう費用が掛かるということを考えると、最終的にどういう形にしていくのかというのは、先生御指摘のとおりだと思います。私も実は入省した頃は、こういう操作の容易化のために、ダムなんかもどちらかという、自然調節方式を推進していた時代もありますが、他方で、やはり限られた予算をいかに、洪水予測も併せて使うということを考えると、予測に合わせてうまく操作していくというの、一つ最近の流れなのかなと考えてございます。いろいろ技術開発も進めながらということにはなりますが、継続的に効果を発揮させる仕組みも併せてしっかり考えていきたいと思います。ありがとうございます。

それから、ピーク流量の設定につきまして御意見もいただきました。現在のところ、雨量確率による手法を主流にしてございますが、d 4 PDFをはじめとするこういうアンサンブルの手法が出てきたということは、またいろんな面で、確率評価をする上でも流量確率ができたり、あるいは、違う考え方ができたりするように考えてございますので、それらも新しい計画の手法の検討の際にも、これらも活用しながらと考えてございます。また、この辺りについては、今後の課題とさせていただきます。

田中委員から、いわゆる河川だけで考えるのではなくて、これはもう環境の面も、やはり我々、河川の空間がありながら地域の空間があって、これらが総合的につながっていると、こういう価値をやっぱりしっかり考えていくべきだと御指導いただいたと思います。これは特に魚類なんかで見ても、いわゆる河川の空間と支川、それから場合によっては水路だとか田んぼだとか、そういうところのつながりも大事ですし、それから、大型の鳥類なんかで見ると、その生育場は当然河川の空間のみならず、山林ですとか林ですとか、そういうところとトータルでつながった中でこの河川の環境があると思います。種の状況によって、見るエリアというのはしっかり見ていかないといけないということだと思いますが、関東の場合は、コウノトリですとかトキですとか、こういう大型の鳥類なんかを指標としたときの指標の考え方というか、連続性の考え方みたいなことも、関東のエコロジカルネットワークというものを考えようみたいな取組も進んでございますので、ぜひその辺りもしっかり連携しながら取組をと考えてございます。

それから、流域治水のやっぱり柱は、我々、河川管理者以外の方々がいかに活動していた

だけるかということ、ひとつ、住民の方々の避難ということを促進するために、いわゆるマイタイムラインですとか、そういうソフト施策の取組も実施してございますし、総合治水の地域であれば、各戸貯留だとか、水の扱いそのものも意識を持ってもらえるような取組を進めているところでございますが、もう一つのプレーヤーである企業、ここに対する取組というのも非常にやはり重要でございまして、1つはBCPをしっかりとつくっていただいて、事前の対策、あるいは避難をはじめとする、災害時の応急対策、あるいは復旧のしやすさ、このようなことを企業さんで進めてもらうための手引なんかもつくって公表、皆さんで取り組んでもらうことを推進して、優秀事例の公表も我々のところでさせていただいてございますし、それからもう1つ、TCFDと言われる、いわゆる気候変動に伴ってリスクが変わること、あるいは気候変動対策にどのように取り組んでいるかというようなことを、いわゆる東証のプライム市場での情報開示の仕組みも進んでございますので、この取組も我々のほうでも推進して、自主的な取組になるんですけども、企業にも取り組んでいただけるところを日々増やしていきたいと考えてございます。

それから、秋田委員から、やはり災害時だけではなくて、日々からの連携によって、いわゆる流域治水全体が進んでいくような取組を広域的にやっぱり推進していく枠組みも、非常に良い事例なので入れてはどうかということかと思えます。現在でも、若干は災害の防止のための連携の取組はあるんですけど、どちらかという、やっぱり一定の地域の中の広域連携みたいなところにとどまっているのかなと思えます。精査をさせていただいて、非常に流域を意識して、本当の上下流交流、これは平時の防災教育の観点もございまして、災害時の避難等も考えた、広域的な非常に良い取組だと思えますので、確認の上、入れられるかどうかということについてはまた御報告の上、考えていきたいと思えます。

それから、最後、小林先生からご意見をいただきました。本当、我々はこの目標を達成するために、いろんな施設、これはダム再生、あるいは運用の仕方、これは利水ダムの活用なんかもありますし、先ほど来申し上げている調節池の活用の仕方、このようなものをうまく組み合わせて、技術開発を進めながら考えていくのかなと思えます。利水ダムの活用も、将来的には本当に予測の精度が上がれば、今以上に活用できる可能性も当然秘めているわけでございますが、当面は現在の予測レベルに応じて、一定程度の事前放流の仕組みをやってもらおうということだと思えますし、それから、下流になれば、まだ調節池のつくり方みたいなところも現在、技術開発を進めながらということになるんですけども、しっかり整備計画で具体化させるのは、今後二、三十年内の間にどういう技術が進展するのかということも、

かなり確度の高いところを中心に計画としてまとめていくのかなと思いますが、逆の言い方をすると、技術の革新的な進展があれば、それに応じて変えていくのかなと思ってございますので、これはもう官だけではなくて、学の世界、それから民間の技術開発、様々などころの技術開発を進めていながら、あるいは流域の連携も進めながら徐々に適宜変えていかせていただきたいと、柔軟にやらせていただきたいと思ってございます。

私からは以上でございます。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

委員の皆様、ほかによろしいでしょうか。

楓委員、お願いいたします。

【楓委員】 ありがとうございます。

私からは、2つのお願いというか、提案でございます。

1つは、先ほどの流域間交流ですが、秩父と豊島区の事例で申し上げますと、定期的に豊島区の皆さんが秩父を訪れるツアーを実施されていまして、浦山ダムや豊島の森の勉強だけではなく、農家訪問や地域の伝統文化に触れるようなプログラムを実施していらっしゃいます。ある意味では、関係人口の創出にも寄与されていると思いますので、その辺りも少し書き込んでいただければと思います。

もう一つは、細かいことで恐縮ですが、文言についてです。基本方針の中で何か所かに、「あらゆる関係者が」という文言が出てきます。協働するとかリスクを共有するとかにつながるのですが、この間、この分科会でもそうですけれども、流域治水に関しては自分事で考えましょうということを議論してきました。そういったときに、あらゆる関係者というのは一体誰なんだろうという疑問が残ります。あらゆる関係者について注記にされるか、もう少しかみ砕いて広報の場ではお伝えいただき、まるっと丸めるのではなくて、伝わるような文言を工夫していただければと思います。

以上でございます。

【小池分科会長】 どうもありがとうございます。

事務局、いかがでしょうか。

【河川計画課長】 ありがとうございます。

先ほど御指摘いただきました秩父市と豊島区の交流なんかは、当然、流域治水の観点もございしますが、しっかり上流の地域が活性化されること、これによっていろんな森林の手入れがされたり地域が持続的であることによって、トータル流域の治水の観点からもプラスに

働くことだと思っておりますし、それから、最近は流域治水だけではなくて、これを進めるためにも水利用ですとか、あるいは環境ですとか、こういうことも総合的に考えようみたいな、流域総合水管理という名前と呼ばせていただいておりますが、そういう流れの中でも、多面的な交流が進んでいることは非常にやっばりすばらしいと思います。楓委員の御指摘も踏まえまして、先ほどの秋田委員の御発言、御指摘も踏まえまして考えていきたいと思っております。

それから、流域治水のところで「あらゆる関係者」という言葉を1つのキーワードとして使わせていただいております。実際に伝わるようにするためにも、それぞれのターゲットという言い方は失礼かもしれませんが、関係する方々に応じた言葉をしっかり発信できるようにはしたいと。それで、いずれにいたしましても、自分のことなんだと、言われた人が、「あ、これ私なんだ」と思ってもらえるような、そういう表現をしていかないといけない。「皆さん」というと、「私じゃないのかな」と思われてしまうので、ぜひその辺りは、いろんな意味で御指導もいただきながら取り組んでまいりたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。ありがとうございます。

【小池分科会長】      どうもありがとうございました。

ほかはよろしいでしょうか。どうもありがとうございます。

今、委員の方々から御意見をいただき、それから、事務局からそれに対するお考えを示していただきましたが、4点ほど、関連して私のほうから申し上げてよろしいでしょうか。

課長のほうから、予測を使ってという言葉が2回出てきて、大変心強く思いました。科学の進展とともにその可能性が増えてきているということを確認しております。小林委員からお話がありましたが、振り返ってみますと、こういう流域治水の取組を具体的に始めたのは、九州北部水害、2017年の水害以降でございます。その前に、水防災意識社会の再構築という施策が進みまして、水防法も改正されてきたところですが、この10年間、まだ予測を使ってというところまでは十分届いていません。ここまで来たということを考えますと、科学とこういう政策、それから、先ほども楓委員からありましたが、あらゆる関係者の皆さんの協力がここまで進んできたんだなということを実感しており。何年でということはまだ言えないんだと思いますが、そう遠くない将来に予測を使った行動が実現していく可能性が考えられるのではないかと思います。

2番目は、田中委員からございました、広域避難等のことは十分記されているけども、BCPに関するようなことが必ずしも十分ではないのではないかと御指摘がございませ

た。特に江東5区等では、広域避難は震災・水害両方とも考えられていまして、震災地域はBCPももうできておると理解しておりますが、水害のほうはまだ検討中のようなことであったかもしれません。ここはぜひ事務局に調べていただいて、私も十分理解しておりますが、そういうものが進むような記述というものは、事務局と相談しながら考えていければと思います。

それから、秋田委員からお話のありました、地域間交流につきましては、上下流交流等につきましては、災害のことについては確かに記述がされておりますが、そこに日常からということ足をすくことによつて、秋田委員の御指摘というのは対応できるのかなと思つております。御発言を踏まえて文言を調整させていただきたいと思つたります。

今の田中委員と秋田委員からの御指摘については、この本文案の文言についてでございますので、今のような対応を当然考えたいと思つたります。

最後、楓委員からお話のありました豊島の森は、秩父の市長からもお話があり、こんなことが実際進められているって本当にすばらしいことだと思つておりました。こういう交流は、全般的に本文案の中には記されていると思つたります。一つ一つを取り上げてというのはなかなか難しい側面がございますので、そういう活動が分かるような記述ということでお考えいただければありがたいと思つたります。

田中委員、秋田委員、楓委員からご指摘のあつた3点は記述に関することですので、今のような対応でよいか、後でお尋ねしたいと思つたります。

最後に、楓委員からお話のあつた「あらゆる関係者」、英語では「by all」という言い方をしておられます。実はこの基本方針の変更の作業を小委員会で作業を始める、一等最初にこれを議論させていただきました。「by all」というと、楓委員が御指摘あつたように、誰かがやってくれるだろうということになってしまいがちということで、本文の記述の中には、主語をできるだけ明確にしようとしてあります。河川法の下でできる範囲でしか書けないんですけども、でも、主語は、例えばどここの市町村の行政機関がこういうことをやることを河川管理者は支援するという、そういう形で、主語をできるだけ記入していこうとしておられます。そのような対応を続けさせていただいておりますが、足りないところがございましたら、また御指摘いただければと思つたります。

以上、今いただいた御発言への対応としたいと思つたりますが、特に本文案の文面で御指摘のあつた、田中委員、秋田委員、楓委員からの御発言に対しましては、先ほど申し上げたように分科会長の私と事務局で、御発言の趣旨が読み取れるような形に文案を変更させて

いただく作業をいたしたいと思います。

そのような御審議と私どもの対応を踏まえまして、皆様にお諮りさせていただければと思います。

河川整備基本方針本文の語句の修正等につきましては、先ほどのような対応ということで、私に御一任いただくこととし、荒川水系に係る河川整備基本方針の変更については、当分科会として適当と認めることとしたいと思いますが、いかがでございましょうか。

(「異議なし」の声あり)

**【小池分科会長】** どうもありがとうございます。それでは、そのようにいたします。

ここで荒川水系に関する都県の方々は、審議事項終了のために退室されます。誠にありがとうございました。

審議事項につきまして、各委員からいただきました御意見は、いずれも貴重なものでございます。どうもありがとうございました。今後、事務局において十分に検討し、施策に反映していただきたいと思います。

なお、社会資本整備審議会運営規則第8条第2項により、分科会の決議は、社会資本整備審議会長が適当であると認めるときは審議会の議決とすることができることとされておりますので、本日の審議事項につきましては、後日、会長の承認を得て審議会の議決としたいと思います。

続きまして、報告事項に移らせていただきます。

本日の報告事項は、能登半島での地震・大雨を踏まえた河川・砂防対策についてでございます。

それでは、事務局から報告をお願いいたします。

**【河川計画課長】** 引き続きまして、河川計画課、森本より、資料6で能登半島地震、それから大雨を受けた河川・砂防の対策の状況について御説明をさせていただきます。

1ページめくっていただきまして、2ページでございます。能登半島地震は、もう皆さん、御承知のとおり、令和6年1月1日、マグニチュード7.6の地震が発生し、能登半島を襲ったものでございます。

3ページ、それを受けて権限代行を実施しました。能越自動車道、それから、河原田川等をはじめまして、道路事業、それから河川・砂防事業等の権限代行も実施してございますし、それから、輪島港ですとか能登空港、それから海岸等、同様に災害復旧事業を代行で国が実施しているところでございます。

4 ページ、令和6年9月20日からの大雨でございまして、冒頭、局長のほうからもお話がございましたが、非常に激しい雨が21日の朝から降りまして、線状降水帯が出そうだというので、9時7分には、気象庁から顕著な大雨に関する情報が出されたり、あるいは10時50分には、大雨特別警報が発表されたりということでございましたが、1時間の最大降雨量が、輪島では121ミリ、あるいは24時間雨量が412ミリという、統計開始以降第1位という状況の雨が降ったわけでございます。

5 ページでございます。残念ながら人的被害もございましたし、家屋の全壊、それから浸水、それから、土砂災害による集落の孤立等も発生したわけでございます。

6 ページ、各河川の被害状況ですけれども、地震で隆起した箇所、護岸の損傷ですとか、あるいは流木、土砂が洪水の中に含まれて流路が変わったり、それらが横断工作物に捕捉されたり、あるいは、支川からの流路が川を横断して、橋を埋塞して氾濫が拡大されたりという状況がお見受けいただけるかと思えます。

7 ページが対応の状況でございます。現在、順次復旧作業を進めてございますが、多くの河川、それから土砂災害が発生している状況でございます。

8 ページが、国土交通省のリエゾンを現地のほうに派遣をいたしまして、いろんな地域の支援を実施しているところでございます。

9 ページも同様でございますが、ヘリコプターですとか、あるいは電源供給車等も現地に派遣したり、あるいは散水車等も派遣をしたりして、給水の支援も実施してございます。

10 ページは、高度な技術指導ということで、国総研、あるいは土木研究所の河川分野、あるいは土砂災害の分野の職員を現地に派遣をして、災害の状況、あるいは被災の原因等も調査をさせていただいております。

11 ページが、この被害の対応を迅速に進めるために、現在契約している民間建設業者の方、あるいは災害協定で協力いただいている業者の方、多くの建設業者の方々が現場の作業に従事をお願いしてございます。

12 ページ、その状況でございますが、河道の掘削、あるいは流木の処理等、緊急的な対応を実施していただいております。

13 ページ、水道の被災の状況です。土砂災害等、あるいは土砂の流れによって浄水場が被災したり、配水池、あるいは水道管が損傷したりして、各地で断水が発生してございます。現在もまだ一部復旧中ということでございます。

14 ページが、これは先ほどのTEC-FORCEの延長線上の中で、北陸地方整備局か

らの給水支援もございますが、水道協会、あるいは自衛隊も同様の支援を実施してございます。

15ページ、下水道の被害でございまして、これも浸水、あるいは停電によりまして、機能停止をしたところがございますが、これらも順次、回復・復旧に努めているところでございます。

今回は、地震の復旧の過程において水害が起きたということで、複合災害的な観点から、その対応も取りまとめさせていただいたものが、17ページからの取組でございます。まず、予報の発令基準ということでございますが、洪水等の情報の発令ですけれども、18ページ御覧をいただきますと、いわゆるワンランクダウンと我々の世界では呼んでいるんですけれども、1つ下の基準で警戒情報をどんどん発令していくということで、例えば、もともと危険情報を出す水位ではなくて、警戒情報を出す水位のときに危険情報を出す、こういう1つ前の状況を、堤防等の被災等の影響もありますので、こういう暫定運用を行ってございます。これは洪水の話もそうですし、20ページにあります。土砂災害でも同様でございまして、これは、震度の大きさによりまして、発令の基準を2割、あるいは、震度が大きいところは3割引き下げるといような運用をしてございまして、早め早めの警戒避難体制が取れるようにということの情報発信を進めているところでございました。

21ページ、これは現場のいろんな状況をモニタリングするために、衛星画像も活用しながら進めてございます。人工衛星の中でもSAR衛星を使って、発生の翌日には土砂災害のおそれのある地域をJAXAと連携をいたしまして抽出をして、その後へり調査を進めたりするきっかけにつなげております。

22ページでございまして、これは地震後何をやったかということですが、河道が閉塞したということについては、ブロックの堰堤を置いたり、あるいは、左上のところになります。仮排水路を整備したり、右のところ、カメラや水位計も設置をして、状況のモニタリングを現地の被害の状況、あるいは今後の氾濫の可能性等も踏まえまして対応を実施中でございました。

これらは、23ページになるんですけれども、土砂災害リスクはこういうのがありますよというようなことについて市町村等に助言をしたり、9月に入りましてからも、被害があったことについて、現地で説明をさせていただいたりしているところでございます。

24ページが、被災前に、ここは多くの主要な河川につきましては、浸水想定区域の指定はされてございまして、これらが事前に、県の中では仮設住宅の候補地等がどういうことな

のかということについて、あらかじめこれらも活用されたと聞いてございます。

また、25ページは、これまた地震の発災後ですけれども、土砂ダムが上流のほうでできているということで、これらが100年に1回の雨で決壊したらどういふふうに浸水が広がっていくのかということをもとめたものでございまして、これらについても、現地のほうに提供されて、警戒避難体制の一助になったと聞いてございます。

それから、河道の閉塞の状況ですとか、こういうことにつきましては、先ほど冒頭申し上げましたように、監視カメラや水位計等を整備していたんですけれども、この豪雨の影響によりまして、また順次、再設置を行っているということでございますが、土砂ダム等からの影響につきまして、ヘリだとかUAVだとか、いろんな形で対策を進めているところでございますが、残念ながら、やはり浸水想定区域は指定されていたものの、多くの方が被災したり、あるいは家屋が流されたりしていると。必ずしもそういうことについては、残念ながら現代の浸水想定区域は簡易につくっているというようなこともございまして、課題があったと思っておりますし、やっぱり地震後、応急的に対応できることは限られているんですけれども、そのときに何ができるか、あるいは、もうちょっと前からどういうところに課題があるのか、みたいなことを、やっぱり非常に急峻な地形で、山からすぐ海まで到達してしまうような、水位の上昇の激しいところでもありますし、それから、流木ですとか、どうしても土砂とかが流れてきて、家屋をなぎ倒してしまうような、そういういわゆるフラッシュフラットみたいな現象が起きる地域、こういうところはどういうところなのかとか、事前の備え、それから地震後の備え、こういう両面を考えることができないかというようなことについて、しっかりと考えていきたいと思っております。

一応、27ページのところは、整備効果の事例といたしまして、河原田川等で閉塞した河道を迂回するような排水路を整備いたしまして、被害が軽減できたというか、発生しなかったところもございまして。こういうハード・ソフトの対策をいかに効率的に進めるか、このようなことを今後しっかり検討していきたいと思っておりますし、複合災害は、これからやはり気候が激甚化する中で、水災害の頻発化・激甚化があるということであれば、こういう複合災害への備えもしっかり進めていかなければいけないと改めて思っておりますので、また、検討した結果等につきましては、この場におきましても、また御報告をさせていただきたいと思っております。

私からは以上でございます。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまの御説明につきまして、御意見、御質問などございましたら御発言をお願いいたします。

伊藤委員、それから、中村太士委員、このお二方、まず、お願いいたします。伊藤委員、どうぞお願いいたします。

【伊藤委員】 ありがとうございます。能登半島の災害の御報告、ありがとうございます。た。

質問という形で3点、あるんですけども、今、御説明いただいたように、能登半島の豪雨災害は地震の影響もちろんあるんですけども、山が多くて急勾配で、そして河川の長さが短いと、こういう地域というのは、多分日本の至るところに結構あると思うんです。そうすると、本当に雨の量というのがちょっと予想を超えてくるようなことというのを想定した場合に、こういった河川の特徴に対して何か対策をこれから打とうとしているのかどうなのかということをお聞きしたいところです。

それから、気候変動のことでいうと、多分冬場は雪の量もかなり多くなっていくということが予測されています。特に日本海側ですね。私は専門家ではないので分からないんですが、雪が多く降った場合の、例えば洪水とか護岸に与える影響とか、そういうものというのは考えられているのかどうなのかということが2点目です。

それから、3点目なんですけれども、建設会社さんが協力していろんな工事をされているというところが、11ページ、12ページにあったんですけども、建設会社さんの状況というのが非常に厳しくなっていて、倒産も非常に増えてきています。それは物価高もありますし、人手不足というところもあります。特に地域の中小の建設会社さんは、非常に厳しい状況になっていると。こういう災害が起きたときに、地域の建設会社さんがいち早く出ていって、道を切り開いてというところで、非常に重要な役割を果たすんですけども、こういう状況に対して、何か、ちょっと災害とはずれるんですけども、対策というのを考えていらっしゃるのかどうなのかということをお聞きしたいところです。

以上です。ありがとうございました。

【小池分科会長】 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、お願いいたします。

【中村委員】 ありがとうございます。

複合災害ということで、北海道でも胆振東部地震があった後の豪雨災害というのが心配されていたんですが、今回について、そもそも1月段階で、斜面崩壊によって河道閉塞した

箇所数とか、その後9月の豪雨で、河道閉塞してダムアップして決壊してしまった箇所数とか、それが応急的な防災施設で何とか止められた場所であったり、もしくはさらに大きな災害として被害を受けてしまった場所とか、その辺の数字を教えていただけると、今後についてどう考えていけばいいのかといった、そういう重要な情報になるんじゃないかなと思います。今、なかったとしたらいずれで結構ですので、その辺の情報を教えていただければと思います。

以上です。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまいただきました2点につきまして、事務局よりお願いいたします。

【河川計画課長】 伊藤委員から3点質問いただきました。

今回のような特徴は何なのかということなんですけれども、1つは、やはり流木ですとか土砂が、いわゆる土石流のような形で流れてくる、その先まで大量に一気に流れ下っているのではないかなと思っておりまして、これはいわゆる土砂洪水氾濫と我々名前で呼んでございますが、平成29年7月九州北部豪雨なんかでも、あるいは令和元年東日本台風のときの丸森の地域なんかでもそういう現象がございましたが、一定程度、こういう地域はどういう地域なのかということ抽出するようなことができないかということ今、進めてございまして、そうすると、そのエリアを抽出すれば、リスクを表示して、必要に応じてハード対策もしっかりやっていくんですけども、場所の提示、それから、対策を効率的にやっていく、その際には、場所によっては、今の時代でございますので、集団移転とか住まい方の工夫のほうで対応いただくようなこともあるかもしれませんが、そういう総合的な対策は、やっぱり今の流域治水の考え方にのっとって、多面的に安全にしていくようなこともしっかり考えたいと思っております。

それから、2点目で雪のお話もいただきました。これはトータルでは雪の量は減るのではないかという見解がある一方で、どこ雪が増えるみたいなことも言われてございまして、そのような対策は必要なのかなと思います。場所によっては、融雪のときの出水が非常に影響が大きいところもございまして、そこまで行くのかどうかは定かではございませんが、いずれにしても、これは先ほどの流域総合水管理の観点もございまして、地域にいろんな意味で雪の量の変化、降雨の量の変化というのは与えてくるものだと思いますので、対応を進めていくのが1つなんですけど、もう1つは、やっぱり能登の苦しさは、雪の時期になるとなかなかこの対策が進めにくくなるというかというような点もございまして、この期間の対

応も、どういふうに安全の向上のためにできるのかということとはまた別の観点で捉えていくこともありますし、地域の方々からすると、雪はどうしても孤立するとか、交通の途絶の影響もございますので、我々のインフラ整備だけではなくて、地域がどういふうにこのタイミングでレジリエントで過ごしていけるのかなということについては、しっかり地域と連携を進めていく必要があるかなと思っております。

それから、3点目は建設業者のお話をいただきました。これは道路啓開なんかでもそうですけれども、真っ先に地域で活動いただけるのは、本当に現場の地場でいらっしゃる方々のお力ですけれども、ここは人手不足もありますし、まさにおっしゃっていただいた物価高の影響もありまして、苦しい状況が続いているとは思っています。我々は公共工事ですっきりこういふ方々に対して、競争環境を一定程度しっかり保ちながら、バランスよく発注していくという、そのためにも、今、国土強靱化等の予算をしっかりと確保して、地域の建設業の方々も継続的な形で生き残っていけるようにというようなことを考えてございますし、建設の分野は、我々公共工事だけではなくて、いわゆる民間の建築工事もございます。しっかり、これは下請の関係のところでも非常に厳しい関係もあると聞いてございますので、そういうところの仕組みも、今回、建設業法だとかの改正の中で、民間工事であっても、下請の方々との関係を一定程度しっかりやっていけるような体制整備なんかもさせていただいたところで、全体の仕事がしっかり回るような、平時の仕事が回るような仕組みもさせていただいておりますし、やっぱり人材不足はどの世界も多分共通だと思います。ICTの活用なんかもありますが、この分野が魅力的なものだということについて、我々が、実は今日このような場でわざわざ会社の名前も入れて使わせていただいているのも、やっぱり彼らの力があってこそだということを官民挙げて情報発信して、彼らの社会的な地位もしっかり確保していきたいと考えてございます。

私から以上でございますが、中村委員からの質問については、國友課長のほうから御説明させていただきます。

**【砂防計画課長】** 砂防計画課長の國友でございます。

中村委員から河道閉塞に関して御質問がありました。資料の22ページ目を御覧になっていただければと思います。

ここに河道閉塞の発生箇所と対応状況というのを示させていただいております、河川数で6、その中に一応14の河道閉塞が発生したと。これは1月の地震によってということですが、このうち、いわゆる天然ダム、土砂ダムという扱いとして対応していたのが、

2番の紅葉川（猿谷）って書いてあるところと、鈴屋川の支川の牛尾川、ちょっと上のほうに飛び出ている、輪一7、13、12と書いてあるようなところ、この2つと、もう一つその横に寺地川というところがありまして、そちらのほうにも少し規模の小さい河道閉塞が起きていたと。こちらのほうで対策を行っていたということでございます。

この中で、直接的にいわゆる天然ダムの本体に浸食防止対策、仮排水路整備を実施した紅葉川につきましては、その効果を発揮して、壊滅的なことにはならなかったということですが、残りの鈴屋川の支川、牛尾川と寺地川については、本体まで仮設道等を造ることが難しく、緊急応急対策として下流のほうに待ち受け型のブロック堰堤を整備したということになっております。直接的に本体に仮排水路等を造ることができなかったところについては、今回の大雨で、残念ながら決壊、大きく侵食されたということでございます。

こちらのほうについても、これからしっかり分析して次につなげていけるように、現在、引き続き検討を進めているという状況でございます。

私からは以上です。

【小池分科会長】 ありがとうございます。

御質問いただいた委員のお二方、よろしいでしょうか。

【中村委員】 はい、結構です。ありがとうございます。

【小池分科会長】 どうもありがとうございました。

伊藤委員から御質問あった、1点目の小流域で勾配のきついところですけども、私どもの分野、水文学という分野では、面積が小さくなればなるほど雨の強度は増える、それから、降雨継続時間が短いほど強い雨が増える、さらには、洪水が到達する時間、降ってから目的のところまで到達する時間は面積が小さくて急勾配のほうほど短い、ですから、それを合わせると、面積が小さく、急勾配のところでは、強い雨が直接洪水のピーク流量に反映されます。それに加えて、気候の変化によって、より狭いところでより強い雨が降りやすくなっているという知見がございますので、伊藤委員御指摘のとおり、こういう日本のような、小さい、しかも急流河川の多いところでの災害リスクというのは高まっているということが、これが現在の治水の基本的なところになっております。

それから、雪のことも御指摘がありました。私、実は雪が専門でございまして、今、河川計画課長からお話ありましたように、気候の変化で、今までは固体、雪で降っていたものが液体の雨で降る率が増えております。ただし、海面の温度が高くなった分、そこに寒気が入りますと、より海からの蒸発水が増えまして、ドカ雪というものの頻度も、あるいは強度も

強くなるということが、気候の変化とともに予測されております。

実は今回の能登半島、1月に起こったとき、雪はそんなに多くなかったのですが、ここに大雪が来たら、伊藤委員御指摘のとおり、それが急激に融けてどうということになるかということにつきまして、解析を準備いたしまして、ずっと2月の末までモニターを続けましたが、幸いにドカ雪はありませんでした。それが、ドカ雪が降って融けてくるというのは1週間から10日が勝負なんですけども、それに一応は対応できるように準備はしましたけども、そういう情報を発出する必要はなく済みましたが、9月にこの大雨で大災害を受けたということは、私ども河川に関する研究をしている者からしますと、非常に痛恨の思いでございます。先ほど河川計画課長からもありましたが、今後、いろいろな手だてを打ちながら、こういうことを未然に防ぐというような対応を研究分野も、それから行政も協力して進めたいと、私自身は思っております。どうも非常に重要な御指摘、ありがとうございました。

ほかにございませんでしょうか。

私の不手際でもう15分ほど経過しておりますが、よろしいですか。

それでは、ありがとうございました。

それでは、本日の河川分科会の議事は以上でございます。

その他のことも含めて、ほかに御発言はございませんでしょうか。

御発言がないようでございますので、最後に、本日の議事録の取扱いにつきまして、申し上げます。本日の議事録は、内容について各委員の確認を得た後、発言者氏名を記載して、国土交通省ホームページにおいて一般に公開することとします。

それでは、進行を事務局にお返しします。

**【総務課長】** 小池分科会長、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、長時間にわたり熱心に御審議いただき、ありがとうございました。

次回分科会は2月19日水曜日を予定しております。詳細につきましては、後日事務局から御連絡をさせていただきますので、よろしく願いいたします。

以上をもちまして、第70回河川分科会を閉会いたします。ありがとうございました。

— 了 —