

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118回）

令和4年4月28日（金）

出席者（敬称略）

委員長 小池 俊雄
委員 秋田 典子
委員 阪本 真由美
委員 清水 義彦
委員 高村 典子
委員 谷田 一三
委員 戸田 祐嗣
委員 中川 一
委員 中北 英一
委員 中村 公人

【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118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。どうぞよろしく願いいたします。

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。

時間の都合上、委員の紹介は通常ですと割愛させていただいておりますが、今回から、柄谷委員の御後任として、兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科教授の阪本先生が委員に御就任いただいておりますので、御紹介させていただきます。

阪本先生、一言、御挨拶をお願いできますでしょうか。

【阪本委員】

皆様、おはようございます。ただいま御紹介いただきました、兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科におります阪本と申します。

私は、災害時の避難などについて研究しております。どうぞよろしくお願いたします。

【事務局】

阪本委員、ありがとうございます。

続きまして、本日御欠席の委員ですけれども、森委員は御都合により御欠席です。

以上、11名中10名の委員に御出席いただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告いたします。また、国土交通省は、水管理・国土保全局長、次長、大臣官房審議官、総務課長をはじめとする関係課室長が出席しております。

それでは、井上水管理・国土保全局長より御挨拶いたします。

【水管理・国土保全局長】

おはようございます。水管理・国土保全局長の井上でございます。小池委員長、それから委員の先生の皆様、特に本日から御参加いただける阪本先生、よろしくお願いたします。

この河川整備基本方針の小委員会は、各水系で策定される基本方針についての議論が中心ではございますけれども、今回は、これまでの3水系で検討されてきた内容についてのレビューをしっかりとやるということを、主な目的としたいと考えております。特に、今回この3水系をやりましたのは、新たな気候変動への対応という要素が大きく反映された基本方針でございます。この3水系の検討に先立ちまして、気候変動への影響による将来の降雨量の増大ということをどういうふうに考慮するのかという科学技術的なベースはもちろんのこと、法制度で新しく取り入れられた流域治水の考え方をどのように取り入れていくのか、試行錯誤の面もありますけれども、これについての考え方をしっかり整理していきながら、次の水系の検討に進めていく、それが重要だということで、今回の委員会を開催させていただいております。

特に、この流域治水という考え方、河川の中での整備だけでなく、集水域、氾濫域というものと一体に考えるということが要素としてあります。河川の中での貯留機能だけでなく、流域の中にある貯留機能をどのように評価していくのか、どれぐらいの洪水にどの程度

効くのであろうか、こういうことは方針の検討に当たって非常に重要なところでございます。

それからまた、必ずしも河川の整備だけでは受け切れない超過洪水、あるいは現況の施設では超過洪水になってしまうものについても、どのように対応するのか、氾濫域での対応、これも科学技術をベースにしながら定量的に評価し、どのように組み込んでいけるのか。これも新しいチャレンジであります。これは、水系ごとによってやり方は異なってくるということが重要な視点だと思っております。日本全国必ずしも同じような形で全てやっていくのではなくて、それぞれの気候条件、地形条件、その地域にある文化、伝統、そういうものにも照らしながら進めていくという点で、私ども河川管理者にとっても非常にチャレンジングなものになります。

一方で、法律の枠組みでは河川法に基づいて行うものでございますので、河川の整備に関しての基本的な方針を定めることとなります。河川と流域との関係相互に、河川からも流域に影響しますし、流域の対応が河川にも影響する、この関係を見極めながら、河川の法的な計画を定めていくということになりますので、そういう大きな目で見つつ、非常に詳細な検討も深めていきたいと思っておりますので、今日の検討を踏まえながら、次の新しい水系へのチャレンジとしていきたいと思っております。

ぜひ活発な御議論を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】

皆様、おはようございます。今、井上局長からお話がありましたように、今日までの会議はチャレンジの連続でありました、この1年間の取組を振り返り、それから今後どのような課題があるか、そういうことを皆さんと検討する会であります。それに先立ちまして、この議論をスタートするまでに至った経緯を、私なりにちょっと振り返ってみたいと思っております。よろしいでしょうか。

2015年7月に水防法が改正されまして、想定最大降雨を盛り込んだ人の命を守るという計画が位置付けられました。2015年2月に設置された技術検討会で想定最大降雨の算定手法を提言させていただいたわけですが、それは取りも直さず、その前年、2014年の広島

土砂災害、さらにその前年、2013年の伊豆大島土砂災害、こういう災害を受けて、新たなステージに対応できる、人の命を守る政策に対応する計画の導入でした。この改正水防法の施行が2015年7月でございますが、それから2か月もたたないうちに、関東・東北豪雨で鬼怒川が決壊しました。真昼の決壊にもかかわらず、1,300人余りがヘリコプターで救出され、ボートで3,000人余りの方が救助されるという事態となりました。つまり、うまく事前に逃げるということができなかったわけです。

これに鑑みまして、分科会の中の小委員会で、水防災意識社会の再構築という施策を議論させていただき、答申させていただきました。これは鬼怒川の直轄区間の破堤でございますので、主に大河川を対象とした答申内容となっております。しかし、その翌2016年に、北海道・東北豪雨で、知事の管理区間、比較的中小規模の河川で大災害が起き、特に高齢者の方々に犠牲が出て、地域産業は大きなダメージを受けました。それに対応してやはり小委員会を設置して頂き、中小河川に対応する水防災意識社会の再構築という答申を出させていただき、国のほうではこの2つの答申を基に、水防法を再度改正させていただきました。

2017年6月にその再度の改正水防法が施行され、その中には要配慮施設での避難計画立案、避難訓練の実施、あるいは協議会の設置、被災したときに国がその復旧を支援するような代行制度の導入が含まれました。その施行から2週間後に発生したのが、九州北部水害でございます。被災した朝倉市では、避難計画を立て、この高齢者はこの若者が避難を支援するんだというような、きめ細かな計画までお立てになって訓練もしておりましたが、40名余りの方が犠牲となりました。

これに鑑みまして、水防災意識社会の再構築という、いわゆるソフトを主体とした施策だけでは不十分との考え、施設計画をも含めた新たな治水の政策、あるいはそれに対応する計画論の立案が必要との認識の下に、技術検討会を設置していただきまして早急に対応をしました。その計画案がまとまり、1か月後の次回の委員会でそれを固めようと思った矢先に、平成30年7月豪雨、いわゆる西日本

水害が起きました。

早速、西日本水害対応を答申し、並行して技術検討会の議論を進めまして、新たな計画論、皆さんよく御存じの既定の計画降雨を北海道では1.15倍、その他では1.1倍するというものですが、その暫定計画を大臣にお渡ししたのは、翌年の令和元年東日本台風の直後となってしまいました。

その後すぐ、流域治水の検討小委員会をつくっていただきまして、議論を取り纏めて、流域治水の答申を大臣にお渡ししたのは、令和2年7月9日でございます。御存じのように、令和2年7月豪雨、球磨川水害が発生した5日後となってしまいました。このようにこれまで常に、気候の変化に対して私どもは対応が遅れております。本当に慚愧の念に堪えません。この答申を受けて、国のほうでは、流域治水プロジェクトを全国的に展開していただき、5年間の国土強靱化加速化の予算をつくっていただき、国会では関連9法案を全会一致で可決していただきました。それに基づいて、この1年前の議論が始まったわけでございます。

基本方針というものは、先手を打って社会資本整備を行うことによって、被害を減らし、この流域治水はさらにそれが持続的な発展につながるという計画の根幹です。したがって、流域治水の基本理念である持続可能性、レジリエンス、包摂的というものを基本に置いて、この1年間、3本の河川で基本方針の変更を議論させて頂き、新たな問題に一つ一つ取り組んできたわけでございます。

先週の土日、熊本市で第4回アジア・太平洋水サミットが開催され、天皇皇后両陛下の御臨席の下、アジア・太平洋域の首脳が集まり、岸田総理のイニシアチブも出されました。各国首脳の合意のもとに出された熊本宣言では、持続可能でレジリエントで包摂的な、質の高い社会づくりにアジア・太平洋各国が協力して取り組むということが謳われました。

私どもは、このど真ん中におります。こういう社会資本整備を進めることによって、先手を打ってこの大きな変化に対応しつつ、地域の発展を支援していくという立場でございます。本日は、この1年間の振り返り、それから次の課題の議論ということは非常に大事

な局面でございます。どうぞ皆さんの御協力をお願いしたいと思います。

【事務局】

ありがとうございました。

それでは議事に移ります。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。

本日の進め方ですが、資料1を御説明いただいた後に議論していただきます。資料1は振り返りです。その後、資料2は主に今後です。よろしいですね。

それでは、資料1の御説明を事務局からお願いいたします。

【事務局】

おはようございます。事務局の河川計画調整室の朝田でございます。資料1の説明をさせていただきます。

御挨拶にありましたように、この1年間、3水系につきまして、気候変動あるいは流域治水といったことを念頭に、新たな基本方針への見直しにチャレンジしてまいりました。その振り返りをさせていただきます。1ページを御覧ください。

基本方針そのものは、確かに基本高水等の数字を書くものではあるんですが、一方で、長期的な方向性、方針ということで、その河川整備の向かうべき方向性についての考え方を、文章として明示するものでございます。新たな気候変動、流域治水、こういった観点をどのように織り込んできたかということでございます。

1つ目。想定し得る規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り経済被害の軽減に取り組む。もともと河川法に基づき我々は仕事をしておりますが、洪水そのものに対しては、あらゆる洪水を念頭に考えております。その全ての洪水に対して被害をゼロにするということは、現実的には無理です。だからこそ、一定の規模までの洪水を念頭に、河川整備で被害ゼロを目指しながら整備を進めております。その中で、その整備による施設の能力を上回るような洪水に対しても、きちんと対応していくんだということを改めて明示したというものが、この1つ目の項目ということになります。

2つ目でございます。その手段として、河川管理者が主体となっていくような河川整備以外の対応として、流域治水という、あらゆる

る関係者が協働して総合的かつ多層的にといった概念を織り込みました。こちらがその「想定し得る規模までの」というものに対する一つの答えということになります。

3つ目は、流域全体で水災害リスクを低減とございます。どこかだけを守るではなく、一つ一つ全ての水がつながっている、もっと言うと流域とつながっているということを念頭に置きながら、リスクをいかに分散しながら、かつ、最小化を図っていくか。本川、支川のバランス、あるいは背後地との関係に今まで以上に注目して、河川整備のことを考えていく。こういった考え方が説かれました。

4つ目でございます。河川の長い延長の中で、国だけが管理しているわけではなく、都道府県あるいは市町村と連携して管理を行っております。そういった者が、しっかりと連携するということの必要性、そういったものを織り込んだのが、この4つ目でございます。

5つ目です。気候変動の影響に関するモニタリングの実施。外力として、治水の観点では既に影響が顕在化されておりますが、我々河川管理を担う立場としては、治水だけではなく環境のこと、あるいは水利用のことも考えながら、常日頃の河川管理を行う必要がございます。この水利用あるいは環境といったことへの気候変動の影響については、今直ちに具体的にこうというようなものが必ずしも見い出せていないところはありますが、確実に影響が出てくることは想定されます。今現在はそういったことを念頭に置きながら、モニタリングというふうな書き方をしておりますが、河川の変化といったものをしっかり見ていく、こういった方向性を定めたところでございます。

2ページへ行きます。6つ目。先ほど、あらゆる洪水への対応として流域治水の御説明をいたしました。我々だけではなくてあらゆる関係者が交わっていく、最終的には住民一人一人の力となっていきます。そのために、一つの大事なキーワードとしまして、人材育成といったことに注目して御審議をいただきました。連携強化あるいは地域の課題解決、こういったもののためのファシリテーター等の人材育成ということで、河川管理者が出すハザード情報を、いかに住民の方々に分かりやすく、あるいは使う側に立って理解を深め

ていくか、こういった観点でも人材育成が必要だということを織り込んだ次第でございます。

7つ目です。流域の歴史文化や生業を考慮とあります。先ほど小池委員長の御挨拶にもありましたように、我々は河川整備をすることが目的ではなくて、その先にある地域あるいは流域の安全、安心といったことのための手段として河川整備を行っております。そんな中で、持続可能な流域、あるいは生活、経済。こういったことを念頭に河川整備を行うということを、本文への書き込みを行ったわけでございます。ここでは球磨川水系の例ということで、令和2年7月に大きな災害で、やはり地域に大きなダメージが生じました。一方で、この球磨川と地域との関わりを我々自身も改めてしっかりと認識した上で、今後の河川整備あるいは河川管理の方向性について検討したわけでございます。

次、8つ目です。利水ダム等の事前放流による洪水調節機能の強化。あらゆる関係者ということで、これまで河川管理者が主体となって治水施設を整備してまいりましたが、流域にある利水ダム等、この「等」は多目的ダムを指しておりますが、利水を目的としたダムにも、一緒になって治水への御協力をいただきながら、既に2年前から、枠組みの中で始めております。こういった取組をどのように治水計画の中で位置づけていくのかといったことについての審議を行ったわけでございます。

最後です。9つ目。計画を超過する実績洪水に対する考え方。結論から申し上げますと、気候変動のことを考えて、将来の降雨量の増大を反映して提案した計画、それでもなお、球磨川で実際に起こった令和2年7月の洪水は、この計画を上回るような規模だということが明らかとなりました。河川整備でここまでやる。だから、令和2年7月についてはお手上げなのか。決してそうではなく、河川整備によって防御あるいは一定の被害の軽減を行いつつ、それでもなお流域での対策、あるいは我々河川管理者もできることが何かを考えながら、少しでも河川水位を下げ、被害を減らす。こういったことを、基本方針の中に書き込ませていただいたということでございます。

ここまでが、河川整備基本方針の概念、流域での河川整備の前提となる概念、考え方の話でチャレンジしてきた内容の説明でございました。

次、3ページに行きます。こちらは技術的な話でございます。①から③、大きく3つの項目を提示しております。

まず、①です。基本高水及び計画高水流量算定のための流出計算モデル。我々、雨という外力に対して、それぞれの川の形あるいは流域の地形、そういったものから流量に変換します。その計算に用いるモデルにつきまして、先ほど、河川と流域との関わりといったことを念頭にモデルの組替えを、新たに構築したという話でございます。

モデルそのものは、先ほど申しあげましたように雨と流量の関係は、それぞれの流域の個性が出てきます。だからこそ過去の実績データを使いながら、きちんとそのモデルが再現性を持っているかという確認、これはこれまで同様しっかり行うと。一方で、利水ダムの御協力といったものを治水との関係でしっかり評価できるように、その利水ダムのあるところで流域分割し、きちんと利水ダムの効果を見られるように、モデルを組み替えた話が、2つ目の丸でございます。

3つ目の丸でございます。基本的に河川整備基本方針では、流域を安全にするということで、将来的には計画規模の洪水に対して河川が氾濫しないことを前提とした計算を行っています。一方で、現実的な治水対策として、また、現地でのなりわい等々を勘案した上で、必ずしも氾濫をゼロとするのではなく、一定の氾濫を地域として許容しながら治水対策を行っているような流域、河川もでございます。その地域の合意の下が大前提となりますが、そのような状況をモデルにも適切に反映することによって、下流へ流れてくる水に反映していくといったことについてもチャレンジしてきたということでございます。

②基本高水の設定手法でございます。気候変動によって雨の量が増える。また、量だけではなく、あえて質と申し上げますが、雨の降り方が変わってくる。具体的に申し上げますと、時間的な集中度

が高まってくるといった予測もございます。また、これまでは東の方に多く雨が降る傾向にあったのに、西の方に降る傾向が増えそうだとか、そういった計算も可能になってまいりました。

そういった中で、降雨量変化倍率という考え方、これはすなわち、将来的には気候変動によってどれぐらい雨が増えそうかといった計算、倍率を、別の検討会で評価、検討いただきました。これを基に、これまでこの流域で実際に降った雨を出発点として、この倍率を用いながら将来の雨とすべく反映して、新たな基本高水、すなわち河川整備の目標となる流量の算定を行ってまいりました。実績の雨を用いるという観点の中で、その流域で発生した洪水との関係性が高い時間帯の雨の量を、先ほど申し上げましたような流域の安全度に対応した計画降雨の降雨量まで引き伸ばして、かつ、それを1.1倍することによって、気候変動の影響を見たということです。実際に降った雨を引き伸ばすという考え方、これはすなわち人為的に波形をいじるということになりますので、その妥当性をきちんと評価していく必要がある。現実的に、こんな雨は生起し難いのではないかと考えられるようなものかどうかといったことを、時空間的な降雨の分布について、極端な偏りがないかなどを、チェックをする。

それと、2つ目の丸でございますが、これが新たなチャレンジでございました。気象学の面で、将来の気候変動に伴って雨がどう変化するかといった計算手法、技術として確立、向上してまいりました。これによって、将来降り得る雨の様々なパターンのデータベースがセットされたので、こういったデータをどのように用いていくかといったことでございます。先ほど申し上げましたような、人為的とはいえ、将来こういう雨が降るのではないかと我々が設定した雨、あるいはそれを基にして出してきた流量が妥当かどうか、大き過ぎやしないか、逆に小さ過ぎはしないかという観点のチェックに、このアンサンブル実験による将来の予測降雨波形の活用を図ったということでございます。

また、先ほど申し上げましたように、これまでの実績にはないけれど実は降ってもおかしくないようなパターン、あるいは将来的に新たに起こり得るようなパターンについても、このアンサンブル計

算による大量のデータの中で、その評価にもチャレンジしました。こういったものは計画そのものに直接的に反映するのではないですが、先ほど申し上げましたように、あらゆる洪水のことを考えて河川の管理を行っていく。そのために、どんなことが起こり得るのかということを知り、検討しておくための材料として、このアンサンブルを活用していくという方針も示したわけでございます。

最後に、実際に発生した洪水が計画を上回るようなことがあったということ、先ほど口頭で申し上げたような内容もございました。

最後でございます。4ページ、河道と洪水調節施設等の配分といったことで、河川の沿川の土地利用そのものが変わってくる傾向もでございます。これまでのどちらかという開発志向、右肩上がりといった土地利用だけではなく、今後は少子高齢化あるいは様々な要因によって、土地利用の変化そのものがどうなっていくのかということを知り、きちんと見ていこうじゃないかという観点。それを踏まえまして、場合によっては川幅を広げることもできないかとか、そういったことを検討していくのだということ、この小委員会の場でも審議いただいた次第でございます。

最後に、先ほども申し上げてまいりましたが、既設ダムもそうですが、利水ダム等、この流域の既にあるストックといったものを活用させていただくすべはないのかとか、こういった観点についても審議を行っていただけてきたということでございます。

5ページ以降につきましては、今、口頭で述べてきたものについての説明資料をつけております。ここでは割愛させていただきます。

次に、23ページをお開きいただきますようお願いいたします。先ほど申し上げましたように、河川と流域との関わりといったものを意識して、この基本方針の見直しを行ってまいりました。ここでは、流域治水の取組と河川計画の関係につきまして、ここまでの議論を踏まえた整理を試みたものでございます。

縦軸は外力です。下の方から、しょっちゅう起こるような中小洪水、さらには計画で見る基本高水、その上に超過洪水と書かせていただいております。右の軸は、左から河川整備、そして右側に流域

での対策として、集水域での取組、あるいは氾濫域での取組を書かせていただいております。

河川法に基づく河川整備基本方針のターゲットは、これまで基本的には、この一番左側の河川整備の縦の列になります。その中で、黄色に着色しました、全ての洪水からハードで守るということはなかなか難しい中で、基本高水という計画値を用いて、これに対して河川整備を行うことによって、ハイウォーターレベル、すなわち、計画高水位以下で安全に流すといったことを目的に、水位をいかに下げるかという観点で整備を検討し、河川整備計画で具体の施設を張りつけていくといった形になっておりました。

一方で、流域の力といったものをしっかり見ていく。河川の中にある利水を目的とした、すなわち治水の目的をもともと有していないようなダムについても、一定の治水の効果はどうかといったこと。もともと目的が利水ですから、やはり備わっている施設、設備も、必ずしも治水のために使えるかどうか言い切れません。大きな容量を持つということは、これは洪水調節を行うための必要条件はありますが、十分条件とはなっていないといったことでございます。だからこそ、一つ一つのダムについて、雨と流域との関わり、雨の降り方との関わりをしっかりと見ながら、もしダムの下流への影響、効果が確認された場合には、もちろんそれを管理されている利水者の方々との協議、調整が大前提となりますが、整った場合には河川計画にも位置づける。これはすなわち、この左側の黄色の一役としてみなしていくといったことも、今後検討していきたいと考えております。

また、集水域での話、雨水貯留浸透施設あるいは田んぼダムと書いてございますが、基本的に、河川法は河川区域、川の中だけの話となってまいります。降った雨が川に入ってくるまでの間のことも、しっかりと見ていこうという話でございます。土地利用が変わることによって、降った雨がよりゆっくり入ってくるようになるかもしれないし、あるいは田んぼダムを進めることによって、農家の方々の御協力によって、ゆっくり流れてくることもあるかもしれない。また、そういった効果といったものは雨の降り方によっても当

然変わってくると思いますし、取組の規模によっては効果が限定的なことも、基本的には考えられます。そういったことをしっかり見て、必ずしも本川といった大きな川には効果が見えなくても、田んぼダムの直下、あるいはため池の直下といったところ、支川には効果があるのではないかと、そういった視点で、今度は河川単位で見た河川整備計画等への反映についても、考えていきたいということでございます。

一番右側の氾濫域につきましては、基本的には河川から氾濫したところでの話になりますので、直接的に河川計画への反映といったものは、今の段階では考えにくいと思っておりますが、一方で、この河川整備あるいは流域での対策によって、どのように河川の実力が上がって、一方で外力に対して氾濫が起こるのか、そういったことをきちんと計算して、見える化してお示しすることによって、この氾濫域との関係といったものを別の形で表現して、コミュニケーションを図っていきたいと考えております。今、国土交通省で取り組んでいるリスクマップも、その一つになります。

24ページ以降につきましては、今述べたような話につきまして、これまで小委員会で御提示してきた図をつけておりますので、また御覧ください。

28ページを御覧ください。こちらは、小委員会では初めての提示になるかもしれません。多層的といった話を何度か申し上げてまいりました。この図は、流域治水の大きな3つの柱、氾濫をとにかくまずは減らすようにしましょうという取組、2つ目は、被害対象を減少させるための対策ということで、氾濫が起こったとき、そもそもその被害をできるだけ小さくするように氾濫域の中で何をしていくかという話、3つ目は、それでもなお起こった際、地域がより早期に復旧、復興するために何をしておくかという、主に避難等の取組でございます。

これを御覧いただくと、縦軸が外力になるのですが、全てに対してこの水色で守るというわけではなく、横軸の時間軸の中で、その対象をできるだけ上げていくという話、L1すなわち計画規模に目指してということになります。

それに対して、やはり途上段階で外力からこぼれてくるような水がありますけど、それについて緑で備えていきましょうといった話。さらには黄色の避難も充実していこうという話ですが、黄色のところは立ち上がりが早くなっています。今でもできることを早期にやってみましょうといったことを指しております。そしてまた、これは水色と緑あるいは黄色が、縦に積み重なっているのではなく、繰り返しとなりますが、多層的にということ、河川整備と並行して、緑あるいは黄色といったものを重層的にやってみましょうという概念図を示しております。こういった考え方を念頭に置きながら、河川整備の役割を考えていきたいということでございます。

最後でございます。29ページでございます。大変恐縮でございますが、球磨川に関する審議をいただいた資料の中に、多数の不備が発覚いたしました。転記ミスという言葉で許されるような話ではない、そういった重みをきちんと踏まえた上で、多層的なチェック、あるいは資料にきちんと検討内容が反映されているかの確認等、既に御提示したところでございますが、先ほどアンサンブル計算等の話もさせていただきました。我々がこれまで使ってきた実績をベースにしたようなデータから、新たな計算データ等々を用いて、これからの計画を見直すという転換期にもなっております。そのような転換期にあるということもきちんと踏まえた上で、今後、たくさんのデータ、あるいは質も違うデータといったものに向き合っていく方向性について、改めてお示しさせていただきます。

計算ミスの防止というふうにもございますが、1つ目は、計算結果につままして、当たり前のことではございますが、グラフに描くことによってきちんとチェックを行う。ただ単に絵を描くだけではなく、もともとのデータが持っているばらつき等の質をきちんと踏まえた上で、チェックの観点を明確にしながらグラフをチェックしていく。あるいは、そもそもとしての生データのほうも、きちんと見える化する中でチェックをしていくという話が1つ目です。

2つ目です。我々自身が計算を全部できるかということ、できません。だからこそ受注業者の方々、プロをお願いしているわけでござ

いますが、その委託をした方々ともこういった問題点を共有した上で、計算ミスを防止していく。その一つの取組として、計算結果のチェックといったものにつきまして、入札契約の仕組みの中できちんと制度の中に織り込んでいく、こういったことをきちんと行っていくということでございます。調査のやり方につきましては、計算をダブルチェック、計算を複数の者で行って、アウトプットをチェックするといったやり方も考えられます。これは一つの例でございますが、様々な分析の内容に応じたチェックを行っていきたいと思っています。

3つ目につきましては、そのチェックの際に後から追えるといったことも、きめ細やかにやっていくという話でございます。

こういったことに取り組みながら、今後の基本方針の審議にきちんとしたものを出せるように取り組んでいきたいと考えております。

長くなりました。以上でございます。

【小池委員長】

ありがとうございました。

それでは、今、御説明いただきました資料1につきまして、御意見のある委員の皆さんは、手を挙げるという機能でお知らせいただけますでしょうか。

今、中北委員、谷田委員、清水委員から手が挙がっておりますので、この順番でお願いします。中北委員、お願いします。

【中北委員】

御説明、大変分かりやすく拝見いたしました。ありがとうございました。

28ページを開けていただくのが一番便利なのかな。新しく作られた図というので、出していただけますか。非常に分かりやすい。これをベースに御質問させていただきます。まず、これ、土木学会会長とやり取りして、僕がまとめさせていただいた図とかも一部、見いただいているんですかね。というのをちょっとサブで聞いておきながら。

基本的に、基本高水と流域治水の関係について質問しようと思ったんですが、割とこれ分かりやすく書いてくださっていて。今回温暖化で、例えば、流量を1.1倍して、それをベースでつくっていく

基本高水と、今までのハードの目標と、それから流域治水も足し算にした治水の目標を考えた場合、今求めているこのL1の河川整備基本方針の中で出している高水というのは、基本的に流域治水も含めた目標、これで見ると、緑の部分も最初は上手に使って行って、最後は水色の部分で満たしていくという目標、これも今回分かりやすく描いていただいているんですが、青の中にはやはり二線堤も含まれたり、緑地・農地ということで、流域治水も含めたゴールとしてL1という認識でよろしいですかね。

なぜ聞いているかという、関連は、新宮川のほうは、既往最大が入った形で、温暖化を加味した目標が出ている。それを見ると、流域治水とハードの合計で基本方針を満たすんだというのが見えてくるんですけども、球磨川のほうは、1.1倍した場合の今の目標をつくっていただいたやつは、既往最大に比べて低めに出ている。だけど、その上の部分も流域治水で賄っていく。それがこの緑というのでよく分かるんですけど、そういう考え方でよろしいでしょうか。

あともう1個だけ……。

【小池委員長】 ちょっと待ってください。今のは重要なので、事務局、まず御回答いただけますか。

【中北委員】 質問の意味、分かっていたかもしれませんがでしょうか。

【事務局】 結論から申し上げますと、流域治水の取組といったものが、例えばL1に対する目標として直ちに入るかということ、これは別のものだと考えております。この概念図では、この水色の中で一緒くたになっている部分もあるんですが、基本的には、やはり効果の確実性等をきちんと踏まえた上で計画をつくっていく必要があるかなと思っております。

【中北委員】 だから、定量化の部分が満たされた場合と、まだ分からない場合によって、少し違うということですね。

【事務局】 はい、そのような認識でございます。

【中北委員】 全部二線堤であり、緑地とかが定量化された場合は、それも含めてL1に対応していく。そういう理解でいいんですよね。

【事務局】 はい。そのとおりでございます。

- 【中北委員】 はい。分かりました。ありがとうございました。
ちょっとついでにモニタリングのことで、一言だけ言わせてください。
- 【小池委員長】 簡潔にお願いできますか。
- 【中北委員】 温暖化の影響のモニタリングなんですけれども、観測だけのことが書いてあるんですけれども、今の技術でいうと、各ハザードが起きたとき、今、イベント・アトリビューションという数値実験ベースで、総雨量に対して温暖化の影響が何%入っているかというのが、今はもう科学的に出せるようになっていきますので、シリアスな災害が起こった場合は毎回そういうイベント・アトリビューションを通して、温暖化の影響が何%入っているというのを、これからいつも見ていく。これが10年ぐらいたつと、今まで6～7%だったのが10%を超えるようになっていくとか、そういうのも見えてくると思いますので、そういう関連の科学的なことをやっている人との連携、あるいは国総研でそういうのをさせていただくというようなことも考えていただけたらいいかなと思いました。
これはコメントです。どうもありがとうございました。
- 【小池委員長】 どうもありがとうございました。
今、私が見えているところで、戸田先生も手を挙げていただいて。各委員、2分以内でお願いしたいと思います。谷田委員、お願いいたします。
- 【谷田委員】 素人というか一般国民の気持ちになって質問するんですが、頻繁にアンサンブル予測というのが出てきますよね。これの、具体的にどういう方法で計算しているか、予測しているか、そのメリット、それから、多分AIが進めばアンサンブル予測もまた進化していくと思うんですけれども、そこら辺のことも含めて、どの程度メリットがあるのか、あるいはさらに展望があるかということをお願いいたします。どうも私、何となく分かっているような、分かっているようなものがアンサンブル予測なんです。
以上です。
- 【小池委員長】 事務局、よろしいですか。
- 【事務局】 アンサンブル計算そのものは、数値計算で、様々な境界条件等の

【谷田委員】 入っているんですか。将来的には1万、2万になることもあり得るわけですね。

【小池委員長】 それがどの程度が望ましいかということ、そのものも研究課題ではあります。

【谷田委員】 はい。今の委員長の御説明で、大分分かりやすくなってきました。ありがとうございました。

【中北委員】 将来で5,000年から6,000年ぐらいの情報をつくっています。

【谷田委員】 ありがとうございました。

【小池委員長】 中北委員、どうもありがとうございました。

それでは清水委員、お願いいたします。

【清水委員】 ありがとうございました。

レビューから簡潔に、振り返って、よく分かりました。

私がこの基本方針の中で大きい変更だったと思うのが、1ページの3つ目の項目、流域全体で水災害リスクを低減(流域治水の観点)のところ、本支川及び上下流のバランスや沿川の土地利用と一体となった遊水機能の確保という言葉がまず出てくるということと、その次の4つ目の項目で、河川区域に接続する河川の背後地において、市町村等と連携して行う対策、この2つが考え方として大きく打ち出されて、これをやるために方法論として、3ページの①になりますが、3つ目の丸、地域の合意の下、背後地の土地利用を踏まえた治水対策、輪中堤や宅地かさ上げ、河道と氾濫域を一体とした河道モデルを使って、基本高水を決定する。もちろん、アンサンブルによる予測降雨波形を使ったのも大きいと思います。

そこで、一つは先行した3水系では、地域の合意の下というのが、過去から歴史的経緯があってなされて、それが前提だったんだけど、流域治水では、ぜひ今後のこの合意をどういうふうにつくっていくかという観点を、これからもっと明確にしていってほしいと思います。過去からあるものに頼っているのではなくて、流域治水の中でどうやってつくっていくかということになります。

それを受けて、最後に、どうしてもここに入れてほしいというのが、23ページのまとめ方のところに、せっかく河川整備、流域での対策とあって、一番最後の氾濫域の、流域におけるまちづくり・住

まい方の工夫のところ、沿川の背後地における市町村等との連携で遊水機能とかをやり始めている内容を、どうしてここに書いてないのか、その辺を説明いただければと思います。

以上です。

【小池委員長】 事務局、まずお願いいたします。

【事務局】 最後の御質問につきましては、入れることができると思います。今回、これは漏れているということでございますので、きちんとこれもまた見直していきたいと思っております。

以上でございます。

【小池委員長】 入れるべきものだと思いますので、よろしくお願いいたします。清水委員、よろしいでしょうか。

【清水委員】 結構です。

【小池委員長】 ありがとうございます。

続きまして、戸田委員、お願いいたします。

【戸田委員】 清水先生の意見と同じで、23ページ右側の氾濫域のところ、やはりきちんとこれまで検討したことを書き込んだほうが良いというのが1つです。この表で、基本高水や計画高水の流量に反映できるものが黄色に色づけされていると思いますが、そもそも計画として河道を広げられるかどうか、あるいは計画そのものの流量配分の考え方を決める上で、氾濫域でのリスクをきちんと議論しながら3水系で議論してきたということなので、そのことをしっかり入れていただくといいと思いました。

以上です。

【小池委員長】 どうもありがとうございます。

それでは、ほかに御意見ございませんでしょうか。今、手を挙げていただいている方はいらっしゃらないようですけれども。

秋田委員、お願いいたします。

【秋田委員】 今のお2人の委員と全く同じです。23ページの表の右端、流域におけるまちづくり・住まいの工夫というのは非常に重要であると認識しています。先ほど委員長がおっしゃったような、大きな災害があったとき、多くの方々を救出しなければいけない状況の発生を避けるためには、まちづくり・住まいの工夫が不可欠です。議論の中

で適正化計画なども考慮頂いていますが、土地利用の規制は被害の軽減に大きく寄与するものだと思います。ただし、まちづくりや住まい方は住民の利害に直接関わる部分ですので、その点について、丁寧に書き込んでいただきたいと考えています。また、「地域ごとに対象レベルを設定」という表現が少し分かりにくかったので、もう一度説明いただければと思います。よろしくをお願いします。

【小池委員長】 事務局、よろしいでしょうか。

【事務局】 秋田委員の最後の御質問につきまして、こちらはまちづくりサイドが、例えば、かさ上げ高をどれぐらいにルールを決めるかとかは、やはりそこで起こり得るハザードやリスクの内容を見て、それぞれの町が主体的に決めていく話かと思ひまして、このような書き方をしております。

【秋田委員】 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。

非常に短時間ではありますが、事務局のよくおまとめいただいた資料がありましたので、私どものこの1年間の取組の整理ができたように思います。今、まさに御指摘のありましたアンサンブルと、いわゆる背後地の土地利用をも含めた河川側のやれることというのが、これまで3本の流域で取り組んできたことです。

清水委員から御指摘があったとおり、これは具体的にどこということとは申しませんが、これまでのそういうことを許容する枠組みでできた部分に加えて、新たに付け加えた部分も、私はあったように思います。そのチャレンジが今後、清水委員がお話しになったように、新たな取組で河川区域と集水域、氾濫域の中で協力して取り組むような事例を、基本方針策定の中で積み重ねることがまず第一だと思いますので、その方向で今後取り組んでいきたいと思っております。どうもありがとうございました。

それでは、資料2の説明に移らせていただきたいと思います。事務局、よろしくお願ひいたします。

【事務局】 すみません。ちょっと私の説明が長くて、簡潔に行かせていただきます。資料2を御覧ください。

まず、1ページ、2ページ、3ページで、今後、後で紹介します

が、十勝川、阿武隈川等で審議いただく際にも論点になるであろう観点を提示させていただきました。次回以降、その具体的な内容になるんですが、今回は今の段階での考え方、方向性についてお示しして御意見をいただき、次の審議につなげていきたいと考えております。

1つ目は、先ほどもお話ありましたが、支川も含め流域全体で治水安全度を計画的に上げていくための流量配分となります。端的に申し上げますと、本川と支川には、どこで雨が降ったかによって水の集まり方は変わってきますが、我々、治水を考える上で同時合流、これはすなわち本川もピーク、支川もピーク、これが同時合流すると、さらに下流で大きな負担をかけていくということになりますので、それを、雨の降り方もあるんですが、我々の河道、器のつくり方によってもその影響は変わってくるということ、こういった悩みの中で今後、流域全体といったことを念頭に本・支川バランスをどう考えていくかという提案でございます。これは、後ほど資料をもって説明させていただきます。

次に行きます。2つ目です。気候変動の影響としまして、雨の降り方のお話をさしあげましたが、もう一つ大事な観点として、海面水位そのものが上がってくることをどう考えるかということに我々もチャレンジしていかないといけないということでございます。大きく分けて2つの現象、外力があると思います。1つは、海面水位そのものが上がることによって、高潮の話になります。これは河川だけの問題ではなくて、海岸のほうでも直面している大きな課題かと思いますが、これにつきましては既に、海岸管理者であります各都道府県が、将来的な気候変動の影響、基本的には「2度シナリオ」になるんですが、こういったことを念頭に、防災という観点と、普段からの海岸利用等の観点、こういったことを考えながら計画を立てることになります。一方で、海岸は守られているけれど、河川が守られていないといったことにならないように整合性を図っていくというのが、基本的な考え方かと思っています。具体的にいうと、堤防の高さを合わせていくという意味です。

2つ目は洪水流です。雨が降ったことによって上から集まってく

る洪水を、海に安全に流していくということになるんですが、出口の海面が高くなると、洪水が海に出にくくなるといった現象をどう考えていくかということでございます。高潮対策と海岸の方でも考えているということを念頭に、どういう高さを考えていくかということがありますが、一方で、海岸と河川では考え方が大前提として異なってくるところがあると思います。

海のほうはとにかく一様に海面が上がってまいりますので、海岸線に沿って同じような高さで全面的に守るとというのが基本的な考え方になると思いますが、河川の場合は、あるところで堤防を造ると、その下流に影響が及んでしまうといった上下流バランスという観点で、この河口の高さと洪水流の関係を考えていく必要があるということでございます。これについては、全部を守ろうとするととんでもない堤防になってしまうとか、そういったことも念頭に置きながら、河川の中でどう考えていくのか、海面への影響をどう考えていくか、こちらについてはまた、今述べたような観点の中できちんと技術的にも検討した上で、この小委員会でもお示ししていきたいと考えております。

3つ目につきましては、先ほども申し上げました。どちらかというと、治水の方が中心の議論になっておるんですが、やはり環境といったものにつきましても、我々モニタリング等を通じながら、今から何をやっておくかということをしかりと盛り込んでいかないといけないと考えております。既に審議の中で、土砂の観点では量だけではなく質といった観点もございました。そういったことを実際に河川管理の中で、きちんと調査項目の中に反映する、そういったことで得たものを、またこの小委員会の場でも提示できればと考えております。

丸の2つ目でございますが、海面水位の上昇は、基本的に汽水域の分布などにも影響を及ぼしてくるかと思えます。生物の生息環境等にも影響してくる話、また取水口に塩水が上ってくることによって、社会的な影響にもなり得ると思えます。こういったことをどう考えていくかということでございます。

次に行きます。4つ目でございます。まれな現象と思いきや、既

に洪水、水の流れだけでなく土砂もろとも一緒になって流れてくるといったことが、頻繁に起こるような状況にもなっておりま
す。次回、審議をお願いしたいと考えております十勝川水系では、平成28年にペケレベツ川という支川で土砂がドドンと出てきたこと
によって、我々が河川計画で前提としていないこととして、一気に川の中が土砂で埋まって河積を失い、洪水が氾濫してしまったと
いう現象、先ほど申し上げましたように全部を守ることが難しい中
で、こういった現象が起こり得ることを、どのように河川計画との
関係で考えていくのか。こういったことをしっかり考えていきたい
と思っております。

具体的な対策としましては、上流の山から土砂が出てくるわけ
ですから、砂防事業のほうで、大きな政策課題として重点的に検討、
取組を行っています。基本的にはハードで、一定の規模までの土砂
の流出をしっかり抑えていくという観点。ただ、全部が全部守ると
いうことが無理な中で、かつ広く、どこでやるのですかという悩み
もある中で、あくまで優先的という考え方の中で、どこで優先的に
対策を行っていくべきなのか。その流域の抽出につきましても、検
討が進められております。

そういった取組を一生懸命やっている中で、それでもなお上回る
ような外力によって出てきたときの現象を、どう考えていくのか。
これはやはり、ソフト対策とセットで議論していく必要があるか
と思います。河川計画との関係でいきますと、基本的には危機管理
対策といったことで、必ずしもハードで守れない中で何をしていく
かという考え方になるかと思いますが、砂防分野ときちんと連携し
ながら、ハード対策を行った上での上から来る外力の条件をどのよ
うに考えていくのか。そういったことにもチャレンジしてまいりた
いと考えております。

次、5つ目でございます。これはもう先ほどまで、清水委員はじ
め各委員からも御指摘のありました、流域の力といったものをどの
ように評価していくかということでございます。流域治水の取組に
よって、河川との関係が変わってくるところがあるかと思いま
す。そういったものをきちんと見ていくこと、かつ、我々が計画の

中で取り入れるための技術をどのように実装していくのかという2つの観点で、対策、対応を進めていきたいと思っております。

次に行きます。1つ目の話に戻ります。本・支川バランスについてです。少し専門的な話になりますが、できるだけ分かりやすく説明させていただきます。

御承知のとおり、基本方針はどちらかということ、本川に集まってくる水をどのように安全に流すかといったことを中心とした計画になっております。その中でも実際、現場レベルにおいては、本川に接続してくる各支川の計画、すなわちどのようなハード対策を行っていくか、ソフトも考えていくかということは、個別に行われているところでございます。

一般的な河川計画では、右の図を御覧ください、①あるいは②とありますが、例えば支川の計画を考えると、このA支川の中にある①地点を見て、ここより上に降る雨が例えば100分の1であれば、どれぐらいの雨になるのか、それによって流量がどれぐらい出てくるのかといったことを計算して、A支川の計画を考えます。

一方、我々、基本方針では本川を中心と申し上げましたが、この本川の②地点より上に降った雨が、この②地点でどのような流量になってくるのかという数字も、別途持っています。そのときは支川でどれぐらい入ってくるかという計算も出てきます。この2つの計算で、①で見たA支川の流量と、②で見たA支川の流量というのは、一般的に違う値になります。それはなぜか。仮に安全度が同じだったとしても、一般的には流域が小さければ小さいほど、雨域の集中度等によって大きな雨の量が想定されるからです。

このような状況がある中で、左側の表、①を御覧ください。A支川だけを見て計画を検討する際、縦に3つの波形を並べていますが、過去の降雨パターンを見て雨を同じ100分の1まで見たとしても、A地点は波形によって値が変わってきます。雨の量は同じでも、時空間的な降り方等が違ったからです。この場合、昭和56年の波形が1,400m³/sで一番大きいという結果になりました。一方で、下の②の表、本川のほうを同じように3つの波形で見たとき、例えば、A地点、支川でいきますと1,500m³/sという数字になりました。これは

150分の1ということで、安全度が違うこともありますが。

これまではA支川のことをしっかり考えていこうということで、①と②の計算の結果で大きい②の方、本川から見て150年に1回ということを考えて、1,500m³/sの川づくりをしましょう、その流量を河川で流すといった計画を立てることが中心で、これまでのパターンです。

次に行きます。これまで3水系の検討を行ってまいりましたが、やはりこの新宮川、五ヶ瀬川、球磨川といっても、本川とそこに接続してくる支川が同時合流してくるようなパターンというのは、確かにあります。ですが、ピークがずれているというケースも多々見られる。こういったものを見ながら、本川での数字をチェックしてまいりました。

次に行きます。一方で、次回、審議をお願いしようと考えております阿武隈川につきましては、令和元年にも大きな被害がありました。東日本台風の北上に伴って大きな雨が降ったということなんです。この流域の特徴として、南北に、かつ細長いということで、南から北に流れています。台風の北上に伴って雨域と一緒に洪水流が支川等の流入量を集めながら、河口に流れていくこととなります。すなわち上流に降った雨を集めながら、河口のほうに向かっていく。こういった形の場合、特に本川と支川の流量が同時合流しやすい傾向にあります。このような河川で先ほどのような考え方をやってしまうと、本川にとにかく水が集まってくるような、河道の整備により人為的に集めてしまうような川づくりといったこととなります。

一般的に本川は、様々な支川等の水を集めてきます。その結果として、一定の川幅の中に水が押し込められますので、洪水時の水位が高くなります。すなわち、水の摂理、自然の摂理からすると危険サイドになっていきます。流域治水の考え方に基づいて、いかに流域全体でゆっくり流していくかということも念頭に置きながら、かつ本川への負荷をできるだけ減らすような計画はどうあるべきかということにチャレンジしていきたいと考えております。

次に行きます。また、本川と支川の合流では近年、特にニュース

等でも取り上げられるようになりましたが、いわゆるバックウォーターといった概念です。本川の水位が上がることによって、水は高いところから低いところと申し上げました。繰り返しとなりますが、本川の水は下流に流れるだけでなく、支川のほうにも逆流するようになります。その結果として、支川の水が本川に流れ込みにくくなるなどして、結果、支川から氾濫するといったケースも見られているわけでございます。

こういったことから、いかに上流からの流れ込みによる本川の負担を減らすか、水位を下げるかということが、支川の治水を考える意味でも大事になってくる、一つの事例でございます。

次に行きます。そんな中で、次回以降の審議の検討、前提の案を御説明いたします。

先ほどと同様の図が、左側にあります。先ほどは、支川単独で見たときの流量と本川で見たときの流量を見て、最大のものを取っていたんですが、阿武隈川のような流域の降雨、地形特性から、特に本支川の同時合流を考慮しておく必要がある。今回我々は、本川はもちろん、支川も含めて、できるだけ本川下流部に入ってくる水を少なくするという観点で計画値を設定していきたいと考えています。本川のいろいろな波形の中で流量が一番大きくなる時、支川からどれくらい入ってきているのかということを見て、その流量で河道整備をしていきたいということでございます。支川の流量を抑えるといったこともございますが、先ほど申し上げましたが、本川そのものをしっかり水位を下げていかないと、支川で頑張ってくれたことも役に立たない。もっと言うと、本川そのものも自分で自分を傷めてしまう。そのようにバランスを考えていきたいと考えております。

右の図を御覧ください。一番左がこれまでの流量とお考えください。もう何十年も前につくられた計画では、そのときにあったデータを精いっぱい集めて、その時点で得られる知見等を反映して計画をつくっておりました。それが仮に $1,200\text{m}^3/\text{s}$ だとすると、今回、近年のデータまで入れて、かつ気候変動のことも考慮して、 $1,400\text{m}^3/\text{s}$ という数字が出たと想定いたします。じゃあ、この $1,400\text{m}^3/\text{s}$ で支川

の器をつくるかといいますと、実は、本川に水が一番集まってくるパターンで見ると、このA支川は1,000m³/sに絞ってほしいんだという数字が出てきました。今回はこの1,000という数字で、支川の河道改修というものを計画として位置づけていきたいと考えています。

そうすると、支川の計画値が1,400から1,000に変わったように見えますので、支川の安全度を下げるんですかというふうな話になるかと思いますが、違います。支川の安全度を見たとき、1,400という数字もございました。この1,400と1,000の間の分については、河道で流すのではなく、支川の上流でしっかりと水をためながら、全体として1,400を目標に治水安全度を確保していく、そういった河川計画を提案していきたいと思っております。もちろん、昔の数字等もございますので、1,400で、税金投資としてはここまでの河川整備かもしれませんが、流域治水の考え方に基づいて浸透、貯留等を進めながら、さらに大きな洪水のことも考えていく。こういったことを支川に促していく。

一方で、繰り返しとなりますが、これは決して本川だけのためにやっているわけではありません。確かに、たくさん水が集まってくるという本川の特徴を踏まえてのことではあるんですが、本川自身も同様の考え方として、上流域できちんと水をため、できるだけ川の中に入ってくる水、川で流す量を抑え、かつその水位を下げるということで支川の安全、バックウォーターの軽減といったものにも寄与していきたいと考えているところでございます。

繰り返しとなりますが、流域治水という大きな考え方の中で、貯留という概念をこれからさらに盛り込みながら、本・支川の安全度を全体としてしっかり維持、向上させながら、バランスよく河川整備を進めていく、こういったことを提示させていただきたいと考えております。

説明は以上になります。

【小池委員長】

どうもありがとうございました。

それでは、ただいま御説明いただきました資料2につきまして、御意見のある方、先ほどと同じように手を挙げる機能でお知らせい

ただければと思いますが、いかがでしょうか。

今、谷田委員、手を挙げていただいています、戸田委員、中北委員、清水委員、中村委員。はい、分かりました。じゃあ、今の順番で、谷田委員、戸田委員、中北委員、清水委員、中村委員の順でお願いいたします。谷田委員、どうぞ。

【谷田委員】 支川のほうで処理をするというのはすごくいいアイデアだと思うんですが、具体的に、どういう装置あるいは方法で貯留を考えていこうかという方向性は、大体お持ちなんですか。

【小池委員長】 事務局、お願いいたします。

【事務局】 基本的には、やはり遊水地やダムといった考え方が出てくるかと思えます。ただ、ハード整備といったものに限らずとも、貯留機能保全区域といった新たな制度などもできておりますので、様々な手法の組合せを、かつ、今後基本方針の先、整備計画の中できちんと、地元の方々あるいは支川管理者の方々と相談しながら絵を描いていくということになります。

【谷田委員】 ただ、支川のほうというのは、流域も小さい、傾斜もきついということになると、遊水池という方策は決して、適当かどうかというのはかなり疑問がありますよね。

もう一つ。流域自体の持っている、森林の持っている貯留機能なんかもカウントするのでしょうか。

【事務局】 支川それぞれの特性にもよって、遊水地が必ずしもできるとは限らないと思います。それは各河川の現地の状況とかをきちんと見ながら、数字なんかもつくっていきたいと考えております。

また、森林に関しては、基本的には大洪水のときに効果がどれだけ見える形で出てくるかという、そこはまだ森林水文学の世界では限界があるというふうに聞いております。

【谷田】 そうですね。そのとおりですね。

【事務局】 一方で、流出そのものが変わってきたとすれば、基本高水に相当するような数字をきちんと反映していくということを想定しております。

【谷田委員】 ありがとうございます。分かりました。

【小池委員長】 それでは、戸田委員、お願いします。

【戸田委員】

まず、支川の流量の設定について、イメージとしては今日の御説明で理解できましたが、あとはやっぱり実際の支川を特定した上で具体の議論をしていく話と感じた、というのが1点目の意見というか感想です。

2点目が、高潮での海岸との接続の話ですけれど、こちらについて、気候変動を踏まえて洪水の流量を考えるときにも、降雨の降り方がどうであるのかをDAD分析などをして、将来の気候パターンでどういう形の雨が増えるのかなどを検討したと思いますが、やはり海岸との接続を考える上でも、そういった分析が必要なのではないかと感じました。高潮との接続を真剣に考えた上で河口部での出発水位を決め、洪水計画を立てなくてはならないような流域もあったり、それが将来の気候パターンでどう変わってくるのかといった分析をアンサンブルデータなどを用いて行い、その上で整合性の取れた海岸部との接続を考える必要があると感じました。

以上です。

【小池委員長】

どうもありがとうございます。

それでは、中北委員、お願いいたします。

【中北委員】

ありがとうございます。1分で終わります。

一番最後に見せていただいたスライドで、支川が $1,400\text{m}^3/\text{s}$ から $1,000\text{m}^3/\text{s}$ に下げる、これ、流域全体のために変わるというのもすごく理解して、すごくいい内容だと思っているんですけど、説明の中で、何か安全度を下げように見えるけれどもというような言い方をされたんですけど、そこがよく分からなくて、 $1,400$ から $1,000$ しか出さないようにするんだから、支川も安全度が上がるという言い方だけでいいんじゃないんでしょうかというところです。こういう質問をしていること自体が理解してないことになりますか。そういう質問でございます。

【小池委員長】

事務局、いかがでしょうか。

【事務局】

ちょっと説明に不備がありました。 $1,400$ という数字がありながら、 $1,000$ という数字だけが走ってしまうと、この数字が下がったことをもって安全度が下がるというふうに見えるんじゃないかという趣旨で申し上げましたが、我々はその $1,400$ という数字、一定

の安全度を維持したいこの1,400に対して、河道では1,000だけど、その差分は貯留といったことでしっかり頑張っていこうという趣旨でございます。

【中北委員】 はい、分かりました。これで僕が変な理解をしていたというのが、よく分かりました。

【小池委員長】 いえいえ、中北委員の御指摘、大変重要でして、そういう誤解を呼ぶような表現は、本当に慎重にしないといけないと思います。非常にクリアにさせていただきまして、ありがとうございました。

それでは、清水委員、お願いいたします。

【清水委員】 理解のため質問させていただきたいんですが。4ページで、①のA支川は、A地点単独は1,400ですが、②の基準点で安全度150分の1に設定したときの計算流量が1,500になったら、1,500をA地点の計画高水流量にするということでしょうか？

【事務局】 昔は多くの場合、1,500にしていたということです。

【清水委員】 ①で決めないで、①と②の中の最大値を取ってきているということですか？

【事務局】 そうです。

【清水委員】 分かりました。そうすると、8ページの図のA地点は、15,00になるのですね。そうではないのか。8ページのA支川のA地点で、1,400を1,000にしようというのは、これは、1,400じゃなくて、1,500を1,000にしようということ？前の図と照らし合わせて。私の誤解？間違いですか。

【事務局】 ややくしくて申し訳ございません。まず、4ページと8ページの違いは、4ページは、過去は各支川、本川それぞれ独立で評価して、大きな流量で設定していたという説明です。

【清水委員】 ああ、そうですか。

【事務局】 で、結果として、例えば、Aの1,500とBの1,200を足して、普通の感覚でいくと、下流に達した2,700の河道というのが分かりやすいんですけど、ばらばらに独立して考えていることもあって、必ずしもその値が一致していないんですね。

【清水委員】 はい。なるほど。

【事務局】 で、8ページを御覧いただくと、②のC地点の2,200を前提とす

ると、この洪水が起こるときには、支川から1,000m³/sだけ入ってくるという前提の計算がございまして、今回は1,000m³/sにするといったことを絵に描いているわけでございます。

【清水委員】 そうすると、例えば今の場合だと、C地点のところを2,200にする波形で、この波形をもつということになるわけですね。

【事務局】 はい。

【清水委員】 波形を同じにするという意味ですね。

【事務局】 はい。

【清水委員】 では、もしC地点で、150分の1で、2,200の流量をもって決めたとき、A地点で極端に少なかったらどうするのでしょうか。1,400よりも。例えば、A地点の、波形を合わせたやつで1,000なんかという数字は出てこなくて、500とか400とか小さな値が出てきたらどうするのでしょうか。

【事務局】 それは、どういったときに500ですか。すみません。理解できておりません。

【小池委員長】 ちょっとよろしいですか。清水先生がおっしゃっているのは、このR1波形のとき、雨の分布等によって、これが1,000ならばこの計画で使うと。1,400じゃなくて1,000で使おうとしているけれども、極端な場合、そこは降ってなくて、100だったら100を使うのですかという意味です。清水先生、そういう御質問ですね。

【清水委員】 はい。

【事務局】 今、私が述べてきたような説明の考え方でいくと、100で決める、500で決めるということになりますが、その場合には、別の波形での値も見ながら検討することになると思います。実際問題としては、必ずしもこのR1波形だけを見て決めるのではなく、ほかの波形も見て、雨の降り方のバランスを見て決めていくことになろうかと思えます。

【清水委員】 例えば、カスリーン台風のように、八斗島の流量を決めるときの、一つの波形に、吾妻川ではあまり降ってない波形があります。そういうことがあるから、幾つかの波形を持ってこないといけないので、必ずしも同一の波形で決まるとは限らないと考えて良いでしょうか。幾つかの代表波形の中から見ていくという。

【事務局】 はい。おっしゃるとおりです。

【清水委員】 もう1つだけ質問していいですか。①で、例えば治水安全度が100分の1と言われても、これは降雨確率で100分の1になっているわけだから、そのときに流量で700を取ろうが、1,400を取ろうが、900を取ろうが、安全度は100分の1であると言ってよいのか。これも判断だと私は思いますが。100分の1の安全度をもって下流に負担をかけないよう観点で、どういうものがこの中から適切なのかというのを、判断の一つの考え方で持ってきてても良いのではと思います。安全度の中でどのようにカバーしているのかの観点です。

【事務局】 おっしゃるとおり、ここは雨での評価になっていまして、それに波形が掛け算となることで、流量の計算結果が違ってきているというのが実態だというふうには思っています。

ただ、いずれにしろ、我々はやはり雨といった外力の中で、パターンによってどういうことが起こり得るのかということ、様々まないたにのせた上でどれを選択していくか、一方で、支川あるいは流域の実力を見ながら、貯留といったものと組み合わせて安全度を維持していくという考え方を提示したいと思っております。

【清水委員】 分かりました。基本的には考え方は良いと思います。結局、上流から多く流れてくる計画になっているから、何とか絞り込みたいというのを、支川、本川を含めてこれから行っていこうという中で、この考え方はとても大切なんだけども、その中で代表波形をどのぐらい考えるのか、あるいは、もう少しいろんな見方をしていかないと決まらないのではということです。考え方としては納得がいきます。

以上です。すいません。どうもありがとうございます。

【小池委員長】 いえいえ、非常に重要な論点をクリアにさせていただきまして、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。その次に、中川委員、お願いします。

【中村委員】 ありがとうございます。今の議論のところになります。これまでであれば1,400 m^3/s 流せていたので、その支流の流域では洪水調節をする必要はなかったものが、これによって1,000 m^3/s にすることによって、400 m^3/s の分、何かしらの方法でためないとい

けないということになろうかと思えます。極端な場合、先ほどあったように1000m³/sが500m³/sになるような場合は、例えばダムを造らざるを得ないことにもなりうる。それももちろんオプションとしてはあるかもしれませんが、こういった支川の流域レベルで考えると、今の段階では本川レベルで非常に効果が小さな流域治水で行われるような様々な取組、例えば田んぼダムといったことも含まれるかもしれませんが、そういったものの積み重ねによって、本川に対しては効果は見えないかもしれないけれども、支川レベルであれば洪水調節に寄与できる可能性もあるかと思えます。先ほどの資料1でも御説明があったように、今は定量化されてないので計画に組み込めていないものも、積極的にこういったところに組み込んでいってほしいと思うところですが、そういったことが可能と考えてよろしいでしょうかという質問になります。

あともう1点だけ、沿川の遊水機能の確保ということについて、先ほどから議論ありますけれども、農業サイドからすると、恐らくその対象は農地になるというところが多いのではないかと思います。よって、丁寧な合意形成のプロセスをお願いしたいところですし、農業側としても、積極的に氾濫を許容するようなシステムづくりといったことも考えていかなければならないだろうと考えているところです。

以上です。ありがとうございます。

【小池委員長】

事務局のほう、いかがでしょうか。

【事務局】

1つ目の御質問について、きちんと答えられているかどうかあれなんですけど、基本的にはやっぱり各支川の実力をしっかり見ながら、かつ、貯めるという行為は、下流から順番に進めていくという大原則の下に行う器づくり、河道整備と決定的に違うのは、下流の整備に依らず、先にやれるということだというふうに思っています。そこに、また流域のそれぞれの実力を見て、かつ、2つ目の御質問にも関連しますが、きちんとその地元の背後地の方々の御理解あるいは御協力、そういった合意形成を通じた中で早期の安全度向上対策が進んでいくということになろうかと思っております。

以上です。

- 【小池委員長】 中村委員、よろしいでしょうか。
- 【中村委員】 この黄色い部分に流域治水の考え方を組み込んで大丈夫なんですか。
- 【事務局】 はい、結構かと思います。特に支川などには、田んぼダムの実力といったものは未知数なところがあり、評価は必要ですが、やはり遠くの本川で見るのではなく、目の前の水路、あるいは小さい支川等への効果といったものには、見えるものがあるんじゃないかとも考えております。
- 【中村委員】 ありがとうございます。
- 【小池委員長】 それでは、中川委員、お願いいたします。
- 【中川委員】 ありがとうございます。
- 1点目は、2ページで、海面上昇に伴う洪水流の流出のしにくさの説明をされていたと思うんですが。海面上昇にとって河口から上流側が、今後さらに危険になるんじゃないかというのは、要するに土砂の流出が多い河川では、河口堆積の位置がシフトしてくるんですね、上流側に。となると、そういうところの治水安全度が低下してくるということになります。これはバングラデシュなんかでも起こっている、起こりつつあるんですが、我が国でも土砂流出が活発な河川が多くありますので、そういった視点も考えて治水計画を立てる必要が出てくる。要するに、これまで検討してこなかった河床変動も、場合によっては視野に入れた、考慮した、高水をどう流していくのかというようなことも、今後そろそろスタートしていったいいんじゃないかなということです。これが1点目です。
- 2点目は、8ページ。申し訳ございません。戻っていただけますかね。先ほどの流域治水を計画高水の中に入れていくという、これはもう、私、大賛成なんですけれども。要するに、もう上であふれさせないと、なかなか下流ではもたないというところが出てきますよね。流域治水の中で大事な視点というのは、やっぱりあふれさせるところ、氾濫させてもいいようなところを、上流域あるいは中流域、下流域でも、合意の上でちゃんと決めていくということだと思っんですよね。それが、こういったことで考慮されるというのはいいと思っんですけれども。

あふれさせる大事な点というのは、やっぱり水位を低下させるという点です。水位が上がってくると、超過洪水に達したら越水して破堤していく。超過洪水の場合は越水する可能性が、上であふれさせなくても発生する可能性がありますけれども、やはり破堤というのは避けなければならない。真備町のところでも、多くの方が2階に避難できるのに1階で亡くなっている。破堤したことによって急激に水位が上昇したわけですね。逃げられなかった。ですので、超過洪水に対してはぜひとも堤防を強化していくということも、今後、整備計画のほうになるかもしれませんが、今もそういうことで進めている水系もございますので、そういったことも今後どうしていくのかということについて、整備基本方針のところでも何か議論できればいいなというふうには思っています。

以上です。

【小池委員長】

どうもありがとうございました。

それでは、阪本委員、それから高村委員、続けてお願いいたします。

【阪本委員】

どうもありがとうございます。阪本です。

私も、8ページについてですが、先ほど中北委員もおっしゃいました、河川の安全度、支川の安全度というところが気になります。河川全体、流域全体で見たら安全度が上がるという点は分かりますが、他方、そこに住んでいる方の視点から見ると、浸水するリスクが高まってしまふ、と受け止められかねないと思います。本川と支川との合流点については、安全度は高まっているのでしょうけれども、上流部は浸水する可能性が高くなってしまふ。そのようなところにも農地があり、住んでいる人がいらっしゃるの、これらの人の合意形成をどのように行うのかは、もっと具体的に示した方が良くと思います。

それからもう1点ですが、支川、あるいは本川は複数の自治体にまたがって流れています。流域にある複数の市町村や県間の合意形成をいかに進めるのかは、これから先の課題だと思いますので、そういう点も含めて検討して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す。

それでは、高村委員、お願いいたします。

【高村委員】

ありがとうございます。

何回も申し上げて恐縮なんですけど、日本は森林が多いので、やはり集水域の森林の影響は、河川管理には無視ができないと。その貯水機能など学術的な知識が不十分ということもあるんですけど、例えば、台風が来ると、川の際に植林されているスギのロウソク林がなぎ倒され、その倒木が河川の洪水の原因になるとか、そういうこともありますし、ダムなんかでは過去に、流木のデータもかなり取られていると思うんですね。ですから、森林や、林業の在り方ということが河川管理にも影響があると思うので、その辺りの情報共有といたしますか、情報交換みたいなものも林野庁などとしっかりやっていただければありがたいなと思いました。

以上です。よろしく申し上げます。

【小池委員長】

今、中川委員、阪本委員、高村委員から御指摘ありましたが、事務局のほうから何かございますか。

【事務局】

中川委員御指摘の、河口部での土砂の動向をしっかりと見てということ、おっしゃるとおりで、潮位が上がることによって平常時の土砂の堆積状況も変わっていくと思います。また、洪水時にどういう動きをしているのかということも、しっかりと見ていく必要があると思います。大事な視点として改めて受け止めさせていただきます。

それと、あふれさせるという言葉がいいのかどうかというのはあるんですけど、やはり上流で貯留なのか、遊水なのかといったことと、堤防をきちんと管理していく、強くしていくといったことは、セットで議論が行われるべきとも考えられますので、しっかりと検討してまいりたいと思います。

今の話とも関連しますが、阪本委員御指摘の、やはり上流の方々の目線に立ってこの計画の中身をどう考えていくのかといったこと、大事な視点だと思っております。また、2つ目の御指摘にあったように、その川を管理されている県の方々、あるいは市町村の方々との連携といたしますか、そういった視点が必要不可欠になってくると思いますので、そういったことと併せて検討していきたいと

思っております。

最後、高村委員御指摘の森林の関係、これはもう我々も大事なことで従前から思っております。しっかりと、省庁間での連携等々も考えてまいります。ありがとうございます。

【小池委員長】

大変重要な点、御議論いただき、クリアにさせていただきまして、どうもありがとうございます。

私自身は、この安全度という言葉の使い方、それから、中川委員にはちょっと失礼かもしれませんが、あふれさせるという言葉の使い方、これは今後慎重にしていきたいと思います。法律の中で貯留機能の保全区域という言葉、私ども定義しておりますので、どういうふうに流域の貯留能力を上げていくのかということが目標であり、かつ、そういう中で中川委員からお話のあった、本川では見えにくいけれども、支川あるいはその地域での洪水に対する貯留効果は、非常に見える形になってくるということをむしろ強調して、この施策をぜひ、つくっていくといいますか、形成して、合意をいただきながら進めていくということが必要だと思います。

大変重要な議論をいただいたと思います。ありがとうございます。

それでは、資料3の御説明をお願いいたします。

【事務局】

事務局でございます。資料3をお開きください。

1ページでございます。昨年までに、IPCCの第6次評価報告書が出ておりますという情報提供でございます。主なポイントのみ、赤字のところだけ御説明すると、温暖化の要因につきまして、人間の影響は疑う余地がないといった、さらに強い表現になっていること、また、予測結果としては、21世紀中に地球温暖化は1.5度及び2度を超えるといった話。世界の平均気温の変化につきましては、シナリオに一部、社会経済の発展動向とか、そういったものでモデルの高度化といいますか、精度が上がったような形になっておりまして、第5次報告書におけるRCP2.6、我々の1.1倍を前提としたシナリオに近いのは、このSSP1-2.6になっております。

次に、2ページです。海面水位につきまして、21世紀の間、上昇し続けることはほぼ確実。また、雨の降り方につきまして、右側の

ところ、大雨の強度と頻度に明らかに識別できる増加を引き起こすといった表現がなされております。

次、3ページでございます。流域治水についての取組、具体例です。金融庁のほうで、火災保険水災料率に関する有識者懇談会というものが開かれておりまして、要は水害保険に関しまして、その料金設定を細分化するといったことに関しての検討が行われております。その際には、この右側、緑枠の中の項目、3つ目でございますが、居住地域ごとのリスクを反映した料率の細分化を行うことを検討ということがなされております。

次の4ページです。取りまとめの方向性の話になるんですが、やはりリスクに変化をつけることによって、上段、項目の1ポツ目でございますが、高リスク契約者のリスク認識を向上させる効果も取り上げられております。

また、左側の項目ですが、細分化に用いる基礎データにつきましては、我々、河川管理者のほうで作成しております洪水浸水想定区域図ですとか、さらには今、世の中に提示し始めております水害リスクマップ、各地点ごとに浸水の頻度等を明らかにしたものでございますが、こういったものを使ってはどうか。これによって、リスク情報の変化を的確に反映することが期待されると書かれております。

こういった中で、保険分野においても水害リスクを踏まえた検討が進んでいるという内容でございました。

次に、5ページでございます。これは田んぼダムの関連の情報提供です。農水省の取組です。田んぼダムに関して、水田の持つ雨水貯留機能の活用に向けた検討会、これは京都大学名誉教授の渡邊先生が中心となって——熊本大学というのは当時の肩書ですね、委員のお1人であります中村公人先生も参画されているこの委員会において、田んぼダムという場ではなく、担い手がいて、行われていることで取組といえるものの効果とか、あるいはその取組を進めていくために必要なもの、それは地域の合意形成等になるんですが、そういったことをまとめた手引が作成され、間もなく公表されるといった情報でございます。

この委員会につきましては、下のほうにございますが、我々河川管理者側、国土交通省もオブザーバーとして参加させていただいたところがございます。

次に行きます。6ページです。その田んぼダムをはじめとした流域の力、川に入ってくるまでの状況をしっかり見ていくということで、我々、研究開発公募という形でテーマを提示させていただきまして、今年度から、学識者の方々と連携して研究を進めていきたいと考えています。

次に行きます。7ページです。これは文科省との連携でございます。文科省のほうで、いわゆる学校施設の防災にしっかり取り組んでいく。その一環として、外力として地震あるいは水災害等々あるんですが、小委員会が設けられた中で水災害の分野においても検討がなされているということでございます。

この中でも、河川管理者サイドが出す水害リスクマップあるいは浸水想定区域図、こういった情報を踏まえて、学校側が具体的にそれぞれの立地状況等を踏まえたリスク解析を行った上で、対策を検討していく。今現在、その方向性、中間報告がなされまして、今後、具体の事例においてモデルケースで検討を行って、最終的な取りまとめに進んでいくと聞いております。

こちらにつきましても、オブザーバーとして我々参加しておりますし、また、この基本的な大枠の考え方につきましては、これまでも御紹介しました水災害のことを踏まえたまちづくり、住まい方の工夫に関するガイドラインを出しておりますが、そういった考え方をベースに議論が進めていただいています。

次、9ページに行きます。委員長の御挨拶の中にもありました流域治水関連法、その一つの特定期都市河川、浸水被害対策法の改正内容を踏まえた指定が行われていきますという話でございます。一番バッターとして、奈良、大阪を流れる大和川の奈良県内区間において指定がなされたという話。今後、計画をつくっていくんですが、その計画の中には、すなわち、浸水被害防止区域、浸水レッド区域と言われるような区域や、また貯留機能保全区域、ここでは水をしっかり貯留していきましようというエリア指定なども盛り込まれた

計画となっております。また、江の川あるいは広島県の二級河川で取組が進んでいるという御紹介でございます。

10ページは、今、口頭で申し上げましたが、大和川においては、このような内容でございます。右側、下段を御覧いただくと、ハード整備をしっかりとやっていくけれど、流域における貯留・浸透機能の向上ということで、雨水貯留浸透施設の整備をしっかりと促進していく。また、奈良でございますので歴史的にも、ため池が多くあります。ため池の治水利用といったものをしっかりと、税制優遇等の制度を使いながら全体として進めていくといった話。さらには、災害リスクを踏まえた土地利用まで踏み込んでおります。先ほど申し上げました浸水レッド、あるいは貯留機能保全区域の指定といったことについて、地域との合意形成を図っていくということでございます。

また、この流域治水に関する計画について、一定の計画対象降雨といったものを対象にやっていきつつも、協議会の場では奈良県知事から、それよりも大きな雨のことも考えて対策を進めていくといった御発言があったと聞いております。現地での取組の御紹介でございました。

次、11ページでございます。昨年度、審議いただいて策定まで行きました3水系のうち、和歌山に河口があります新宮川と、熊本の球磨川の2つにつきまして、整備計画の策定の動きの御紹介です。新宮川につきましては、この3月の終わりに整備計画を策定したということになります。また、次のページ、球磨川につきましては、現在、原案を地元へ御提示して、住民の方々の御意見を聞くというステージになっているところでございます。

いずれの水系につきましても、基本方針の中で審議いただいた流域治水の考え方を取り入れた形で、現地での計画づくりが進んでいるということでございます。

最後、13ページ、14ページは、次回以降、基本方針の見直しの審議をお願いしたいと考えている水系の紹介でございます。端的に申し上げますと、北海道の十勝川水系、平成28年に台風が4つ襲来したという、歴史的なイベントがございました。こういった中で、

十勝川の見直しを検討してまいりたいと思っております。また、先ほども紹介ありましたが、土砂・洪水氾濫といった形で、支川で現象も起こっております。流域全体のことを見ながら、河川計画を考えていきたいと思っております。

次、14ページをお願いします。東北の福島、宮城を流れます阿武隈川でございます。南北に縦長い等々のお話、先ほどもしました。やはり雨の降り方、地形、流域特性といったものを踏まえて、この川にとって何を考えておくべきなのか、先ほど本・支川合流、バランスという話もしましたが、具体の審議のほうをお願いしていきたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

以上になります。

【小池委員長】

どうもありがとうございました。

ただいまの資料3の御説明につきまして、御意見のある方いらっしゃいましたら、どうぞ挙手をお願いいたします。

谷田委員、それから秋田委員の順番でお願いします。谷田委員、お願いします。

【谷田委員】

保険料率の改定がハザードマップと対応してやる、これはすごくいいことだと思うんですけど、土地建物の取引に関して、そういう連携があるのかなのか、動きがあるのかなのかということが1つです。

それから、基本方針が決まって、整備計画が前回よりすごく早く決まっているような感じですけど、前回は数年たってからののが多かったようなんですが、今後はこのペースで行くんでしょうか。この2点です。

【小池委員長】

事務局、お願いできますか。

【事務局】

2つ目の点につきましては、基本的にはやっぱり基本方針の議論と、その考え方を合わせながら整備計画の議論を並行して進めていきたいと思っております。考え方をしっかり反映するとともに、具体の川づくりの絵をきちんと地元で早期に提示していくということでやっていきたいと思っております。

【谷田委員】

それはとてもいいことだと思います。何か忘れた頃にやってきましたよね、前は。

【事務局】 1つ目の保険料率の件は河川計画課長から、オブザーバーで出ていましたので答えさせていただきます。今回の保険料率の件は、あくまでも水災保険の料率のリスク細分化をしようというところにとどまっております、ここが土地取引価格に転嫁していくというのは、その後、・・・。

【谷田委員】 いえいえ、違います。取引のときにそれを明示するとか、そういう規制というのか。

【事務局】 今、取引のときの重要事項説明においては、水害リスクについて説明するという点が入っておりますけれども、この保険料を重要事項説明の中に入れるかどうかということは決まっておりません。また、この保険料率のほうも、資料3の4ページ目の一番下ですけれども、米印で「その場合であっても損害保険会社が独自に細分化した地域区分を設定することは可能」ということですので、ここは企業間で同じ扱いになるということではなくて、各損保会社でそれぞれ料金が違うということが発生することになってくると思います。

【谷田委員】 ありがとうございます。

【小池委員長】 谷田委員、長くこの基本方針の策定とか、いろいろな議論に加わっていただいておりますので、私ども治水関係者が、土地建物取引の中の重要事項説明に何とか水害リスクというものを入れたいという長年の希望をお考えになって御発言になったと思うんですが、これに関しては、令和2年7月に宅建取引の事項が改正されて、今、課長からお話がありましたように重要事項説明に入っております。今ここで御紹介のあったのはさらにその先の水害保険に関する話題でございます、十分進み始めているところかと思えます。

【谷田委員】 ありがとうございます。

【小池委員長】 それでは、秋田委員、お願いいたします。

【秋田委員】 2つあります。1つは、4ページの水害リスクについてです。保険の細分化は非常に望ましいことだと思う一方で、水害リスクのある場所は土地の価格が相対的に安価なことが多いことから、水害リスクの高さに応じて保険料を上げた場合に、水害の保険に入ること

ができない方が発生する可能性に対し、十分なフォローが重要だと考えます。

次に、13ページの部分につきまして、このような地方エリアにおいては、土地利用の変化や人口減少が、近年、かなりドラスチックに進んでいる可能性があるため、ハードで守るべき範囲について、人口や土地利用の変化状況を見ながら丁寧に検討する必要があると考えます。ここで使用いただいている土地利用の図面がいつ時点のものか分からないのですが、少し前の時期の土地利用との違いなども見ながら、将来の方向性を検討することで効率的な水防が可能になると考えます。雨も台風も動きますが、やや異なる時間軸で人口や土地利用も動くものなので、その点も計画の中で検討いただけますようお願いいたします。以上です。

【小池委員長】

どうもありがとうございます。今の点は、事務局のほうから何かありますか。よろしいですか。

ほかにいかがでしょうか。よろしいでしょうか。

今日は、冒頭申し上げましたように、この1年間の取組を資料1でレビューさせていただきました。特に3ページ、4ページの技術的なことに加えて、1ページ、2ページに整理していただいております考え方とか、あるいは英語で言うとinstitutionalというのが多分適切なんだと思いますが、制度的なものをつくり出すチャレンジをしてきたわけでございます。河川法という法律の枠組みの中でどこまでできるかということを取り組んできたわけでございます。それについて、今日、非常にいろいろな御意見をいただきました。本当にありがとうございます。

御意見の中で、新しいものの考え方や制度構築を支援する科学技術として、アンサンブル予測やモデルの作り方の工夫が指摘されました。さらに中北委員からありましたように、数値モデルを使って温暖化の影響が見える化されるようになっております。こういうきちとした根拠を基に意思決定できるような枠組みづくり、これは、Evidence-Based Decision Making (EBDM)と英語いうのだと思いますが、こういうことをぜひ進めていきたいと思っております。

また、2番目のところはこれからの取組で、本川・支川の関係の考え方を流域治水という政策の中でどう具体化するか、これはある意味で、流域治水の一丁目一番地であると思います。これからの議論、具体の河川で、そこに住んでおられる方、そこになりわいがある方、文化、歴史があるところで、これから議論させていただくわけでございますので、非常に丁寧な議論の進め方というのを心に留めて進めていきたいと思っております。どうぞよろしく申し上げます。

あと、最後にいろいろ出された最近の進み具合ということは大変勇気づけられるもので、谷田委員おっしゃったように、基本方針ができてから結構長い時間かかって整備計画ができていたのに、何かぱっとつくっていただいている、あるいは法改正で河川の指定が進み始めているというようなことを拝見すると、ああ、動き出しているなということを実感させていただいております。

保険料率のことも非常に大事であると思っておりますが、最近もう少し進んで、これも実は課長から御紹介いただいたんですけども、TCFDという気候の変化に関連して企業が自分で防災投資をする、つまり洪水リスクに対応して設備の工夫や工場立地を考えて、その財務の内容をオープンにするんですね。そうすると、世界中の機関投資家が、それは優良企業だということで投資を進めていく、それによって企業活動がどんどん活性化しているというのが進み始めております。こういうふうには、公共だけでなく民間も含めた動きが出てきておりますので、こういうことを合わせながら、この流域治水が進み、冒頭申し上げました質の高い社会、quality-oriented societyという英語がつけられておりましたが、そういうものの構築に尽力させていただければと思います。

ありがとうございました。それでは、本日の議論はここまでとさせていただきます。各委員には熱心に御議論いただき、また貴重な御意見をいただきまして、誠にありがとうございました。

それでは、本日の議事録については、内容を各委員に御確認いただいた後に、これは皆さん御了解いただいておりますが、発言された委員のお名前をつけて出すことになっております。国土交通省ウ

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。

【事務局】

御審議いただきまして、どうもありがとうございました。

それでは、本日の審議会につきましてはここまでにしたいと思います。どうもありがとうございました。

— 了 —