

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112回）

令和3年7月8日（木）

出席者（敬称略）

委員長 小池 俊雄  
委員 秋田 典子  
蒲島 郁夫  
小松 利光  
清水 義彦  
高村 典子  
谷田 一三  
中川 一  
中北 英一  
森 誠一

【事務局】 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112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。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は新型コロナウイルスの感染症拡大防止を図るため web 会議による開催とさせていただきます。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。また委員長にはこの会場にお越しいただいておりますが、他の委員の皆様におかれましては web にてご参加いただいております。

開会に先立ちまして令和2年7月豪雨における被害により犠牲となられた方々のご冥福をお祈りしたいと思います。ご起立いただき黙祷したいと思います。

（黙祷）

ありがとうございます、御着席ください。

では進行させていただきます。時間の都合上すべての委員のご紹介は割愛させていただきますが、個別水系の審議にあたって当該水系に関する知見や地域に精通した地元詳しい委員、及び指定区間を管理する都道府県知事にご参加いただいております。球磨川の審議にあたってご参加いただく委員を紹介します。地元詳しい委員として小松委員でございます。

【小松委員】 小松です。昨年の球磨川水害は、もう本当に想像を絶するような災害でした。今後は位置、場所的な関係からも九州は甚大な災害が起こることが危惧されています。今回の球磨川の河川整備基本方針の検討は非常に大事だと思っています。積極的に発言させていただきたいと思っていますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【事務局】 関係県より熊本県 蒲島委員でございます。一言ご挨拶お願いいたします。

【蒲島委員】 熊本県の蒲島です。本日は球磨川水系の河川整備基本方針について、ご審議を行っていただき小池委員長はじめ委員の皆様にご心から感謝申し上げます。また井上局長をはじめ国土交通省の皆様には、平素から河川行政の推進にご尽力をいただくとともに本県に甚大な被害をもたらした昨年7月の豪雨の直後から復旧復興に絶大なるご支援いただいておりますことに改めて感謝申し上げます。

豪雨から一年が経過しました。復旧復興は着実に進んでおりますけれども、まだ緒についたばかりであり、被災地では今もなお3,600名以上の方が将来に不安を抱きながら仮設住宅などで生活されておられます。これらの方々に生活再建をしていただくためには、治水計画の道筋を早期に示し、実行していくことが重要であり、本日専門家のみなさま方を交えて球磨川の将来について本格的な審議がスタートできることを大変嬉しく思います。

先日も静岡県熱海市で大規模な土石流が発生しました。強大な力で家々を押し流している報道を目にし、自然の猛威を再認識したところです。私も未曾有の豪雨災害を経験した地元の知事として、地域の声をしっかりとお伝えしたいと考えておりますのでよろしく申し上げます。

【事務局】 はい、ありがとうございます。柄谷委員、戸田委員、中村委員はご都合によりご欠席です

以上13名中10名の委員にご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は成立しておりますことをご報告いたします

また国土交通省側といたしまして水管理・国土保全局次長、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。局長は熱海で発生した土砂災害への対応により出席できておりません。それでは高橋水管理・国土保全局次長よりご挨拶いたします。

【事務局】 高橋でございます。今事務方から申し上げました通り、熱海で起きました土石流災害の現地に、赤羽大臣と局長が現地に行って陣頭指揮をとっておりますので、私の方から事務方を代表いたしましてご挨拶を申し上げたいと思います。まず始めに昨年7月の豪雨災害でお亡くなりになった方にお悔やみを申し上げますと同時に、被災された方々にお見舞いを申し上げます。また、本日の小委員会の開催にあたりまして小池委員長はじめ委員の皆様にお忙しい中ご出席いただいたことへ御礼を申し上げます。また特に、熊本県 蒲島委員には大変お忙しい中ご参加をいただいておりますことを重ねて御礼を申し上げます。国土交通省としては、昨年の球磨川の大きな被害を踏まえまして、まずは一日も早い被災地の復旧復興に向けて、災害復旧関係の工事に全力を挙げて一日も早く完成させてゆきたいと考えております。引き続き皆様のご協力を賜ればというふうと考えております。

また、今日のテーマでもございますけれども、最近では気候変動の影響もござい

まして雨の降り方も変わってきているところがございます。先の国会の方に御審議お願いをして、流域治水関連法と言う法律を成立させていただきましたけれども、ハード整備をやってゆくのはもちろんでございますけれども、それだけでは国民の命と暮らしを守ってゆくことがなかなか難しいという状況でもございます。あらゆる関係者が協働して流域全体で治水に取り組む流域治水への転換を、私ども一丸となって進めてゆきたいと、これによって防災・減災が主流となる社会を目指してゆきたいと考えております。今年3月には球磨川水系の流域治水プロジェクト、これも地域の皆様の大変なご協力もいただいてまとめたところがございます。このプロジェクトでもハードのみならずソフト面の政策についても、しっかりと取り組んでゆこうと位置づけておるところでございます。

本日の一番のテーマでございますけれども、降雨の見込みをどう考えてゆくか、と言うことでございます。これまでの過去の降雨実績に基づいて計画を立てておりますけれども、最近の気候変動による降雨量の増加についても考慮した計画に見直してゆく必要があるのではないかと一言でございます。本日の小委員会では、この観点で河川整備基本方針の見直しについてご議論をいただければと考えております。それでは今日はどうぞよろしくお願いいたします

**【事務局】** はい、ありがとうございました。続きまして、小池委員長にご挨拶をお願いいたします。

**【小池委員長】** 委員長の小池でございます。私事で恐縮ですが、先ほどの黙祷の折に一年前のことを思い返しておりました。気候変動にどう対応するかという小委員会で、いわゆる流域治水という新しい政策をまとめ、案がまとまったのが6月26日の委員会でございます。それを持って一年前の明日になりますけれども、7月9日に大臣に手交するという手順で進めておりました。取りまとめを仰せつかった私としては、これでこういう被害を減らしてゆこうという思いを持っておったわけですが、7月3日から4日に球磨川を中心に降った想像を絶する雨により、非常に多くの方々が被災をされ、尊い命が奪われました。こういう分野の科学者として、本当に慙愧に耐えない思いでございました。私たちが対応しようとしている気候の変化による豪雨の災害の力、昨今の熱海の災害もそうでございますが、この力をまざまざと見せつけられ、それにどう対応してゆくべきかということ、私自身非常に落ち込んでおりました。そこからどう対応してゆくか、という議論を始めに行かなくてはいけないわけであり、私たちが持つ科学技術を総動員し、行政の皆さんが地元の皆さんと協力して、とてつもない外力に対応できる社会を皆さんとご一緒に作っていきたいと思います。今日は球磨川の基本方針の議論の一回目でございますので、基本方針の作り方がそもそもどうゆう形で進めるべきかということレビューさせていただき、それから昨年の大災害というものをしっかり学ばせていただき、この基本方針をどう作っていくか、という議論をさせていただきたいと思います。今日はそういう意味では、学ぶ機会ということで皆様どうぞよろしくお願いいたします。

【事務局】 小池委員長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たします。

【小池委員長】 はい、それでは本日の議事に入ります。議事は大きく二つございますが、議事の1は先ほど申しましたが、河川整備基本方針の変更を行うことになっておりまして、この考え方についてご説明いただいた後、一度皆様からご意見をいただき審議させていただきたいと思っております。その後議事の2で球磨川水系の河川整備基本方針の変更について説明いただき、議論という流れとしたいと思っております。それでは議事の1について事務局から資料の説明をお願いいたします。

【事務局】 資料1につきまして、河川整備基本方針の変更の考え方について、先行する新宮川・五ヶ瀬川水系での議論を踏まえて、一度整理した内容をご報告するとともに、本日より球磨川水系の審議のために参加いただいた委員の方々に、これまでの経緯をご説明することを兼ねましてご説明いたします。

資料1をご覧ください、1ページでございます。先ほど小池委員長からもお話がございましたが、昨年7月の答申の内容から簡単にレビューさせていただきます。気候変動の影響を踏まえた水災害対策のあり方について審議いただいた結果でございます。ポイントだけ説明しますと、下のほうですね、青色のところの外力の変化等々を踏まえ、一方、今後の対策の重要な観点として黄色のところに示す強靱性あるいは包摂性、更には持続可能性を踏まえまして、これからの治水対策について大きく二つの柱、一つは気候変動を踏まえた新たな計画を立てること、もう一つが流域全体であらゆる関係者が協働して行う持続可能な治水対策である流域治水への転換について答申がなされたわけでございます。次お願いします。

2ページ、一つ目の柱の計画の見直しの観点です。これまで我々は、治水計画を立案するにあたり、実際に過去に得られた雨量・流量等のデータを分析して将来の計画を立てておりました。しかしながら、近年においては気候変動の影響が加味されたような現象が起こっております。過去のデータだけでは、将来の予測といったものが必ずしも再現できない中で、将来的な降雨量の増大を見越した上で計画を立てていくべきという話でございます。下の方、黄色の枠内をご覧ください。気候変動で2度温度が上昇し、降雨量が1.1倍となった場合には、流量が1.2倍程度になるといった試算がございます。

これは必ずしも降雨量が増えて流量が比例的に増えるだけではなく、大きな雨が降った際には、流域の土壌が湿潤状態となっている中で更に流出量が増えるといったようなことが数字として出ているわけでございます。

3ページをご覧ください。二つ目の柱、流域治水の話でございます。あらゆる関係者によって、英語ではby allといった表現の中で、みんなで治水対策を考えていこうじゃないか、その大きな柱が三つございまして、一番左側の一つ目が氾濫を出来るだけ防ぐ・減らすといった観点、二つ目が氾濫はどうしても起こるのですが、起こった際の被害をできるだけ減らすという観点、三つ目が被害からい

かに早く地域が復旧・復興するか、そういった観点のもと、左側の緑のところでは、川に入ってくるまでにどのような取り組みが行われるのか、青のところでは河川の中に入ったところで何ができるのか、更にはオレンジのところ、氾濫域の中で何が出来るか、それも災害時ではなく平時から何ができるか、こういった観点での施策を皆で展開していくのが流域治水でございます。

4ページをご覧ください。流域治水の基本的な考え方、今三つの柱を申し上げましたが、外力が大きくなることに対して、沿川に住んでおられる不特定多数の方々の人命あるいは財産といったものを一定規模の洪水から守ることのできる河川整備はしっかりと進めていく。それを加速化する観点で進めていく一方、土地それぞれに異なる状況があり、それらに合わせた形で被害対象を減少させるための対策と早期復旧・復興のための対策を、トレード・オフの関係ではなく、並行して行っていくという時間軸の概念も説明しています。

5ページに進みます。

基本方針の変更の考え方についてです。まず、河川整備を超えるスピードで進行している外力の変化、気候変動に対応するために計画の見直し、流域治水への転換がありました。計画の見直しについては、パリ協定に定められた社会全体で2度上昇を目標に排出抑制対策が進められております。こういった中では治水計画においても、前提として2度上昇シナリオを平均的な外力として用いようじゃないか。一方で排出抑制対策の成功如何もある中では、4度上昇のこともちやんと考えておこうじゃないか、減災対策を行うためのリスク評価あるいは施設の耐用年数を踏まえ、その交換に時間的な要素、お金がかかるようなものは最初から4度上昇のことを考えておく、こういったことでも社会全体の中で4度のことも考えておこうと考えております。その上で治水計画については、現行の河川整備基本方針で定める目標流量を大きく上回った水系から順次見直しに着手していると考えております。

6ページでございます。

ここからが先行する2水系の議論のまとめをさせていただいております。河川整備基本方針におきましては、河川整備の目標となる流量を定めることとなっております。これを基本高水と申しております。河川整備の目標として確率の概念を持ち込みまして、例えば100年に一回といったような、なかなか起こらないけれども起こった時には大きな被害が起こる。起こり得る最大規模の洪水までの対応は無理な中でも、こういった一定規模の外力からハードで守るために基本高水をそれぞれの流域の特性、雨の降り方あるいは河川の特性を踏まえて計算してまいります。

この下の図をご覧ください。この目標流量は雨が大きくなることによって、右肩上がりに大きくなるということであり、この計算の際には真ん中のところ四角囲みですが、流域の土地利用あるいは沿川の土地の保水あるいは遊水機能を現況だけではなく、将来の動向なども評価をした上で基本高水の算定には反映してい

こうじゃないかと、色々な取り組みを我々も進めていきたいと考えており、その上ですべての水を川の中で流すといったことが可能であれば、それも一つの手段だと思います。一方で川沿いには、たくさんの方々がお住まいになっている中でどうしても川だけでは流せない場合には、上流で貯めるといったことも組み合わせながら、その流域それぞれに適した方法を以て治水対策を進めてまいりたいと考えております。

二つお話をさせていただきますと、一つは事前放流の取り組みでございます。治水だけではなく、利水目的の既存ダムにもご協力いただいて、それらを使った洪水調節といったものを、下流への負荷軽減もこの黄色の枠内で取り組んでいきたいと考えております。一方で真ん中のところでは、川に入ってくるまでの集水域での取り組みとして、例えば水田貯留あるいはため池の活用といったことが考えられます。こういったものも可能な場合には、基本高水の算定、治水計画への反映についても検討してまいりたいと考えております。

この河川整備基本方針に沿った整備を進めてゆくためには、どうしても時間がかかります。一方で外力としての降雨につきましては、その器に合わせたような降り方はしてくれません。我々河川管理者としましては、これまでも取り組んできたことではございますが、その流域ごとに想定される最大規模までのあらゆる洪水に対して被害を防ぐということ、一方で被害は防ぎきれない中でも軽減を図る、こういった取り組みを今回の基本方針の中で改めてしっかり位置づけてゆきたいと考えております。先ほど申し上げましたように、どうしても予算的な制約や、あるいは地元の方々のご理解をいただきながらという中では川の中を掘ることも、下流から順番に上流に掘るという意味ではやはり長時間かかります。あるいはダム・遊水地そういった方々の地権者のご理解をいただくのにも時間がかかります。その中で並行して河川整備の効果を待つだけではなく、氾濫が起こった時のための対策として、先ほど申し上げましたような被害をできるだけ減らすといった対策、あるいは避難の強化そういったことについても並行して取り組んでいきたい。それらを下の図では、総合的・多層的に実施といった形で表現をさせていただいております。更にこの右下の方をご覧ください。この河川整備基本方針で先ほどのような目標流量を示しますが、これは実は上流側にはたくさんある支川が集まって大きな水が集まってきたもの、かつ多くの場合において被害のリスクが大きい本川のみ数字となっております。しかしながら、河川整備基本方針は本川のみならず支川も含めた流域全体の川づくりの方向性を示すものでございます。支川等におきましても特定都市河川法等のさまざまな枠組みを活用しながら河川整備だけではなく、これと相まってさまざまな対策によって、被害を軽減してゆく。こういった方針を基本方針の中でも取り組んでいきたいと考えております。

以降は、これまでの審議の流れで御座いますので、簡単に説明をさせていただきます。基本高水の設定の流れでございます。この黒がこれまでの流れ。この黄

色のところがございます。将来の気候変動の影響を2つの観点で取り込もうと考えております。将来的に雨が增えることを量的な観点で盛り込む話。右下のところでは、雨も量だけではなくどこに降ったか、あるいはどういった時間変化で降ったかによっても流量が変わります。そういった量だけではなく、降り方の分布、そういったものの変化も、科学技術の進展に合わせて、取り入れていきたいと考えております。

9 ページをご覧ください。

降雨量の話でございます。降雨量の変化につきましては、2度上昇ですと、全国的には平均的にみて、だいたい降雨量が1割増になるという検討結果が得られております。一方で北緯に位置します北海道につきましては、周辺の海水温といったものが他地域と比べると明らかに高めの傾向がある中で、この1.1倍より少し多めの1.15倍の降雨量の増加を見込んで将来の治水計画を考えていく、といった結論をいただいております。

参考でございますが、これが4度上昇になりますと、九州北西部についても、ほかの地区と比べて少し高めで北海道と同等の傾向があるといった結論が得られております。これは、九州北西部の西側の東シナ海において、気温上昇に伴う海水温の上昇が顕著にみられるといった影響が確認されております。こうしたことも踏まえながら、将来の治水計画を全国あるいは各地域で考えていきたいと考えております。

10 ページでございます。

将来気候を踏まえた雨の設定方法です。これについては、先ほど、九州北西部ですと2度上昇で1.1倍という倍率をかけていくのですが、先ほど申し上げましたように、近年の雨の中には、既に気候変動の影響が含まれていることもあり、そのデータを使って更に1.1倍すると気候変動の影響を2回計上していることにもなりかねないため、この1.1倍を算定するにあたり、過去に対する将来、その分母にあたる過去のデータにつきまして、2010年、平成22年までのデータを用いて算定していること等を踏まえまして、2010年までの雨量標本を使って算定してゆきたいと考えております。

11 ページでございます。

いわゆる新技術として、技術の向上があったからこそ、1.1倍等の計算ができたという紹介でございます。更には地球全体の気候変動の予測と加えて、メッシュの大きさが20kmでは治水計画を考えるでは少し大きすぎます。各流域の地形等を踏まえ、更にスケールを下げて解析するような、それぞれの地形に合わせて、サイズに合わせていくような計算技術ができたこと、更にはさまざまな高性能の計算技術が向上したと相まって、将来を見越した治水計画の立案が可能となったことをご報告させていただきます。

12 ページについて、これを「基本高水の設定の考え方の総合的な判断」の図と我々は呼んでおります。この赤丸のところは主要降雨群であり、これが降雨量を

1.1 倍とし、かつ過去の実績データのさまざまな波形から得られた将来の基本高水の候補でございます。これに対して、右側2つめの灰色の点群だけご紹介いたします。これが計算によって求めた将来降り得るさまざまなパターンに伴って出てきた流量の予測結果でございます。計算結果そのものには、まだ計算誤差等の課題もあって、そのまま基本高水に採用することはしませんが、将来的に起こりうることを定性的には捉えながら、さまざまな治水対策を展開してまいりたいと考えております。

15 ページまで飛ばします。

今度は流域の評価の話をして2つほどしまして、最後締めに入ってゆきます。既存ダムの洪水調節機能強化についてです。既に球磨川水系におきましても、流域内の6つのダムで事前放流の取り組みが行われております。普段、渇水対策のために一滴でも多く貯めておきたいダムの水を、治水のためにあらかじめ放流して備えておいていただくような取り組みを始めていただいております。利水者の皆様に、まずは感謝申し上げなければなりません。ダムは、容量を使って上流で貯めることによって、下流の負担を減らして水位を低下させるものですが、そのためには容量が大きい方がよい。この確保できる容量の増大に取り組むとともに、その容量を如何にうまく賢く使い、下流への効果を引き出してゆくか、この2つの観点で、さまざまな検討を行った上で、効果が確実に見込まれるようなものについては、しっかり計画の中に取り組みでいきたいと考えております。もちろん、利水者の方々としっかりと議論・協議をさせていただいた上でと考えております。

16 ページでございます。流域での取り組みの評価につきましては、川に入ってくるまでの話、あるいは川に入った後に氾濫するような話でございます。こういった機能が結果として、下流側への負担を下げていることが考えられます。これについては、どのような効果があるのかということが、実ははっきりと評価はされておられません。具体的に申し上げますと左下をご覧ください。取り組みの規模は小さいより大きい方がよいのです。ところがどれ程度の規模があれば効いてくるのか、あるいは守るべきところとの関係で、どこで実施しているのか、あるいはどんな雨が降るのか、治水計画で対象とするような大きな雨が降った時には最後まで頑張ってくれるのか、こういった評価は未知数のところがあります。そういったものを、我々、河川管理者も必要に応じて参画させていただきながら、流域の方々とも評価を行い、普段は治水以外の目的で使っているものの機能について、効果が発揮しているよう管理してゆくための体制なども含めて皆さんと議論してゆく必要があると考えております。こういったものを通じて、持続可能で、更に効果的な運用・対策の追加に取り組んでまいりたいと思っておりますし、こういった流域の方々の頑張りだとか、もっと言うと、河川の流れへの影響などを評価できるような技術、これは既にさまざまな形での技術が提案されて存在しております。もっと言うと、ソフトウェアも開発されております。こういったものを見極めながら、我々も技術の向上だけではなく、実装の方にも取り組ん



でまいりたいと考えております。このような取り組みを通じて、我々、河川管理者が整備を進めていくとともに、地元の方々が自ら自分の地域のことを守っていただくことを考えていく、そういった取り組みを連携させていく、その結果として、地域が治水対策だけではなく、持続的に地域として元気になっていくようなものに繋げていきたい、そのような治水にもこれから取り組んでいきたいと考えております。

17 ページ、これまでご説明してきたことを踏まえまして、この後の審議において検討すべき事項についてあげさせていただきます。本日からの審議、どうぞよろしくお願いいたします以上となります。

【小池委員長】 はいありがとうございます。ここで、本日欠席されています中村委員からコメントをいただいておりますので、事務局から簡略にご説明ご紹介ください。

【事務局】 はい、それでは本日欠席されております中村委員よりのコメントを紹介いたします。いただいている紙を読み上げます。

河川整備基本方針検討小委員会第112回コメント 令和3年7月8日 本日は学内業務のために出席がかなわず、小池委員長をはじめ委員の先生方、事務局の皆様には失礼することとなり、大変申し訳ございません。

事前の資料を拝見し、若干コメントさせていただければ幸いです。

資料1の基本方針の変更の考え方において、集水域での取り組みの位置づけを整理くださり、水田貯留といった集水域での取り組みについては、今後その定量的・定性的評価がなされ、持続的で有意な効果が見込まれる場合に、その効果は基本高水の計算に組み込まれうるということが理解できました。方向性に同意いたします。また、適切な森林管理による効果も同様と理解しています。

ただし、農地に関して、その面積は流域全体に占める割合が球磨川流域では8.6%と小さく、水を貯留できる水稲作付け水田面積は更に小さくなります。したがって、1/100年などの降雨における本川基準点流量への効果は決して大きくないことが予想されます。しかしながら、降雨の不確実性がある中、また、河川整備の途上にある中では、支川・本川への流量を少しでもできるだけ低下させることが重要であり、そのための「総合的・多層的な」取り組みの中に、水田貯留が位置づけられ、これが農地の役割である地域の農業生産活動の維持にもつながることを期待しています。

一方、水田をめぐる状況は変化しつつあり、本地域においても、より収益性の高い葉たばこ等の畑作物が水田において行われ、水田の畑地化が進んでいる状況と認識しています。田んぼダムの実施によって、隣接する圃場での葉たばこ生育への影響も心配されています。この辺りの影響評価を行うことももちろん重要ですが、水田による治水対策を地域として持続的に行うのであれば、畑作物への転換を抑制し、水田においてイネを主とする湛水状態で栽培可能な作物栽培を維持することへの仕組み作りも必要になってくると考えられます。

球磨川流域では田んぼダムを積極的に導入しようとされ、実証事業にも取り組

んでおられます。洪水被害の低減のために地域として一体的に取り組みたいという農家の思いを継続的に実現させるためには、流域内の地域ごとに、取り組みの効果の大きさと範囲についての定量的評価を行うとともに、継続に必要なさまざまな課題を抽出・整理することが重要ではないかと考えます。

以上です。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございました。それではこれから質疑に入ります。15分程度を予定しております。多数の委員にご出席いただいていることもあり、質問は簡潔にお願いいたします。また、発言いただく場合は挙手機能によりお知らせください。それでは、ご質疑のある方はどうぞよろしくをお願いいたします。

はい。小松委員お願いいたします。

【小松委員】 2点、意見を述べさせていただきます。例えば利水ダムとか発電ダムとか、こういった既存のインフラを有効利用するのはすごく大事なことだと思います。ただ、事前放流だけでなく最も効率的な運用を図ることは極めて大事。資料の中にも、そういう意味のことが書かれていたのですが、新しくインフラをつくるよりはよっぽど安く出来上がるし、周りへの影響も少ないので、それをぜひお願いしたい。例えば、事前放流だけで、空き容量を稼いでも、貯める必要のない時に排水機能が足りずに貯まってしまうと、いざという時に、もうほとんど役に立たないこともあり得るわけですね。ですから、既存のインフラと国交省が持っている治水インフラをうまく組み合わせて最も効率的な運用ができるような仕組み、必要ならば追加的な投資、それもぜひお願いしたい。

それからもう1つは、きょうの委員会は、基本高水をどうするかということが1番のメインですが、先ほどのご説明で、降り方の分布等を考えるということだったのですが。

例えば、基本高水の雨というものはまさに極端現象なわけですね。めったにない、100年に一回ぐらいしかないような極端現象ですが、そのときの雨の降り方、たとえば地域分布とかですね、というのはどの程度実は再現されているのだろうか。例えば五ヶ瀬川とか新宮川で、既に基本高水を超えたってということだったのですが、じゃあ新宮川・五ヶ瀬川で以前、基本高水を計算した時の降雨パターンと、実際に超えた時の雨の降り方のパターンがどうだったのか、というのはいかがでしょうかということです。というのは、国交省が提案している流域治水がほとんどのメニューが、流域貯留に関係することが多いわけですね。ところが、雨の降り方によっては、例えばもう早く川に出した方がいいと、なまじ貯めるよりも早く出した方がいいなんて言うこともありうるわけです。

そういう意味で、雨の降り方が極めて大事だと思っているので、過去の実績、今後の検討の具体的な精度みたいなものについてよろしくをお願いします。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございました。1点目は提案でその通りだと思います。検討してゆきたいと思います。2点目は後で事務局の方から答えていただきたいと思います。先にご質問を承りたいと思います。谷田委員お願いいたします。

【谷田委員】 最初の1番根幹に関わるところで強靱性という表現がございました。我々はその災害に対しては、強靱性と共に Resilience、弾力性も持たないとコミュニティが継続しないのではないかと、今回作業も含めて痛感するのですが、どういうふうに河川整備基本方針で取り組んでゆかれるのでしょうか、教えてください。以上です。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございます。それではここで事務局の返答がございません。

【事務局】 委員の皆様、ご意見ありがとうございます。小松委員から御指摘があった、1つ目の話は委員長もおっしゃいましたように、ご提案としてしっかり受け止めてまいりたいと思います。2つ目の点、降り方の分布について、どの程度再現されているかって話でございますが、仕組み的なことを申し上げますと、これまでの治水計画といったものは、実際に過去に降ったパターンをベースとして、そこに量的な評価を加えて展開していました。逆に言うと、過去に実際に降ったパターンでしか検討してなかったということになります。結果、今日も参画されておられる中北委員の言葉をお借りすると、「起こってもおかしくなかったけど、これまでたまたま起こっていなかった。」ような現象をとらえられたかということ、決してそうではなかったということでございます。ただ、それを評価するのはなかなか難しかったのがこれまでだと思います。

一方で、先ほど紹介しましたように、予測・計算技術の進展におきまして、今まで降ってないけど、起こり得る現象をさまざまな形で計算上求めることができますし、同じように将来の気候変動も反映した形で将来起こり得ることも評価できるようになってきました。こういったことをトータルで踏まえまして、計画を考えていきたいと考えております。今日は説明を割愛させていただきましたが、例えば今までは東側の方にたくさん降る傾向にあって、それを元に計画をつくると、東側の河川の器を大きくするような計画になっていたものを、将来西側が増えてくるのであれば、その西側の器の大きさをどうしてゆくのかといった話。もっと言うと西も東も、大きくしてしまうと、下流には更に負荷がかかることとなりますので、その西側の器をどうしておいたほうが望ましいのか。時間軸の中で最終的な整備の途上の段階では、下流の器を少し大きめにしておくといったことも含めて、さまざまな形で降雨波形のことを学びながら、治水対策にどう当てはめていくかということは今後は展開してゆきたいと考えているところでございます。これまでも雨が降るたびに、流量が大きくなったから計画を見直すと言っていました。それはすなわち、これまで経験してきたことがないようなパターンではなかったのか、そういったことを踏まえて計画を見直してまいりましたが、今後起こり得ることも含めて対策を考えていきたいと考えております。

谷田委員からのご指摘について。強靱性だけではなく、弾力性もといった話ですが、私自身、委員のおっしゃった弾力性という言葉の意味を必ずしも理解でき

てないかもしれませんが、強靱性の中にはただ耐えるということだけではなく、致命的なダメージを受けたとしても、早期に復旧・復興できるような粘り強さの概念も含まれていると考えております。その意味では、弾力性という一般的な言葉とも通ずるものかなというふうに思っています。

致命的なダメージを受けた時に、その地域が致命的なダメージにより崩壊してしまうのではなく、再度、速やかに立ち上がるために平時から何を考えておくか、こういったことを含めたトータルでの社会をどう考えていくか、地域とともに取り組む流域治水がどのように貢献できるかを、考えてまいります。以上でございます。

【小池委員長】 はい。2つ目のお話は、レジリエンスという言葉、日本の行政では強靱化や強靱性と訳しているだけのことでございます。気候変動も同じなのですが、その訳が、妥当かどうかというのは、議論のあるところだと思いますが、Resilienceが日本では強靱性という言葉で行政的に使われているということをご理解ください。ですから、谷田委員のおっしゃったことは、この中に含まれているということでございます。

【谷田委員】 はい、意思があれば結構です。ありがとうございます。

【小池委員長】 先ほどおっしゃったのは中北委員ではなくて、清水委員のご指摘でしたね。波形が将来起こらないとこれまで却下したのもあったけれども、将来そういう波形が起こる可能性はちゃんと考慮する必要があるというのは、清水委員のご発言だったように思います。3人の委員から手を挙げていただいています。この議事の1では、この3名までにしたいと思います。清水委員、森委員、中北委員の順でお願いいたします。

【清水委員】 資料のご説明がありました、6ページですね。河川整備基本方針の変更の考え方について、これがご説明の中で1番ポイントになると思います。基本方針ですから、基本高水から決めるのは洪水調節施設と、河道への配分というこの2つしかない中で、今回、新たに流域治水の視点を入れて洪水調節施設等という形で、調節のところを捉えるようにした。6ページの真ん中に、流域の土地利用、沿川の保水・遊水機能等を反映と書かれているこの文言は、洪水調節施設等の調節量に、将来入る可能性があるという、定量的に評価ができるようになってからですが、そういう枠組みで捉えるという位置づけにあると読めます。その点を確認したいと思います。

もう1つは、流域治水は今年の気候変動の答申で出したわけですが、施設ではその能力を超えることがあるから、流域全体で総動員で治水を行うという考え方です。ここは基本方針なので、河川の枠組みでしか議論ができないわけですが、このあたりのページを見てみると、気候変動と流域治水の新たな視点と書かれている反面、河川だけではやりきれない治水の部分というものがなかなか読み取れない。

流域治水として、河川ではやりきれないものをどう流域治水で負担するのかと

というのが中々見えてこない。答申では、この必要性を言ったのですが、基本方針の枠組みは河川の枠組みだからできないというのが現状とは思いますが、それを徐々に変えていこうというのが、この6ページにあると思います。河川ではやりきれないというものを、今後どのようにこの枠組みの中で示していくかが、流域治水にとってはとても大切と思いました。これはコメントです。1つ目の質問だけ、回答をお願いできればと思います。以上です。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございます。森委員、お願いいたします。

【森 委 員】 よろしくお願いいたします。少し素人的な質問で大変恐縮ではありますが、この基本高水というこの議論の中で、土砂の議論は、どの程度されているのかを一点お聞きしたいと思います。

流量が1.1倍あるいは1.15倍という形に、今後なっていくとすれば土砂の流出、あるいは土砂動態も、大きく関与してくるのではないかと思います。環境面からすれば、特に土砂の状態というのが極めて気になり、更に河川の管理の仕方も、今後変わってくるのではないかとということでもあります。ですから、基本高水の議論ではあるので、あまり土砂の議論をするものではないのかもしれませんが、どの程度土砂の状態について、ここで議論されるべきなのかということをお教えいただければと思います。以上です。ありがとうございます。

【小池委員長】 はい、ありがとうございます。それでは最後に中北委員お願いいたします。

【中 北 委 員】 はい、どうもありがとうございます。あの質問の前に1つ。今、小池委員長が修正された件はもう一度修正お願いします。小委員会だけではなく、気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会や、国交省の勉強会で、今まで出ていない波形や将来の新たな波形というのは、気候変動予測のたくさんのアンサンブルから出ますので、ぜひ利用しましょうというのはずっと言ってきておりますので、議事録から外さないようにお願いいたします。あの前置きでございます。

質問は簡単なのですが、清水委員の方からもご質問された点と重なるのですが、中村委員からもコメントのありました、水田の治水効果を基本高水に勘案すると言うことでよろしいですね。見直しの中での念のための確認です。その効果の見直しに関して、水田の効果を含めて、国交省の方でいろいろ技術も開発されていますけれども、その見込みに関して、改めて情報共有をいただいた方が良かったと思います。

小松委員の方からも事前放流の話、ありました。その中でやっぱり大事なことは洪水・出水の予測と言うことですので、その高度化も既にSIP等を通じて積極的に取り組まれておりますけれども、色んな観測設備のですね、強化、出水の強化、豪雨の予測も含めての予測を考えると、気象庁とのタイアップというのもますます強化していけばいいなど。

水田の方はあの農林水産省の方とのですね、タイアップも進めていただければと思います以上でございます。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございます。事務局の方からのそれぞれ簡略にご説明

お願いします。

【事務局】 清水委員のご指摘と中北委員の1つ目の話は基本的には一緒だと思います。端的に申し上げますと、基本高水は川の中に入ってきた量、これをどう河川の中で治水対策を行っていくかという話になります。一方で、流域での取り組みが進んでゆっくり流れて出てくると、川の中に入ってくるピークが下がることは一般論としてあり得ます。そういった取り組みが進むことで、かつ、評価を行った上でしっかりと機能することが確認できた場合には、基本高水に反映してゆく、勘案してゆくといったことを考えております。

今の建付けの中では、その流域の現状の状況を踏まえて、基本高水を算定しますが、例えば鶴見川のような形で流域基本高水という概念を導入して、流域での対策といったものを見る化している取り組みがあります。こういったことは、例えば河川整備計画なんかで行うことも可能になってくるかと思えます。そういったことを通じて、さまざまな見える化も図っていくことは可能だと考えております。

森委員からの土砂の議論でございます。

一点、土砂管理は河川管理ではないのではないか、という話がありましたが、我々河川管理の一環だと考えております。雨の量、そして流量が増えると結果的に土砂の動き方も当然変わってくると思えます。川の中で洪水の時に土砂がどう動いているのか、なかなか視覚的に捉えないの中で、学会の中でもその評価のさまざまな研究が行われております。そういったものと合わせまして、我々、しっかりと観測データを蓄積しながらですね、そういったものを突き合わせながら、土砂のこともしっかりと見ていく。これからも必要な取り組みだというふうに考えており、新宮川等々におきましても、土砂の総合的な管理をどうするのか、というご意見もありました。こういったことを考えていきたいというふうに考えております。

流域の能力を評価する技術の今のレベルという話でございます。例えば、既に河川と氾濫域を一体的に解くようなモデルをはじめ、さまざまな技術もございます。もっと言うと、流出計算につきましても、より流域の状況、あるいは土地利用といったものをしっかり反映するようなモデルも実はもう存在しております。

そういった中で、それらをどのような形で社会的に実装してゆくかとか、並行して向上すべきものは何か、そういったことにもいろいろ取り組んでいきたいと考えています。

【小池委員長】 はい、ありがとうございます。私の方からお詫びしないと。中北委員は、ずっとそういうお話をされていたので、大変申し訳ありません。それではですね、議事の2に移りたいと思えます。議事の2は球磨川水系の整備基本方針の変更についてですが、まずは資料の2をご説明お願いいたします。

【事務局】 資料2を用いまして令和2年7月豪雨について、ということで、豪雨の状況について説明させていただきたいと思えます。

1 ページお願いいたします。まず話の前段として、流域の概要を改めてということでございますけれども、真ん中上に、小さい図面をのせていますけれども、球磨川流域がこの位置に位置しておりますという図面です。球磨川流域は、熊本県の南部に位置しております、一部が宮崎県・鹿児島県にまたがっております。流域面積は 1,880km<sup>2</sup> でございます。真ん中、下の衛星写真でございますけれども、この流域については、地形として下流部が河口部、それから平野部となっております。それから中流部は山間狭窄部となっております。それから上流部が盆地部、それから源流部と大別されるという流域でございます、人吉球磨盆地の中で最大支川であります川辺川が合流しているというような位置関係になってございます。写真を少し付けさせていただいておりますけれども、左上、下流部の河口部の写真でございますけれども、球磨川の河口部のまわりには農地が広がっております、これは 17 世紀から行われている干拓によって造成されたと言うことでございます。この①の写真の奥の方が平野部になる八代の市街部というふうになります。②の写真を見ていただくと、①の反対の角度から球磨川を真ん中に八代の市街部を撮影したものでございます。球磨川がぐっと湾曲しております、その右岸側に八代市の中心市街地があるということでございます。それから写真の③、左の下ですけれども平野部の上流側は、約 43 キロにわたる山間狭窄部となっております、この区間を我々は中流部と言っております。

山間狭窄部で、平らな土地が少ない中で集落が散在をしており、球磨川の両岸には国道 219 号線や JR の肥薩線が走っているということでございます。

写真の右下でございますけれども、下流から上がってきて山間狭窄部を抜けると、人吉球磨盆地に入ります。④の写真は人吉球磨盆地の 1 番下流に近い方ですね。人吉の市街部が形成されておりますけれども、その辺を航空写真として写したものでございます。

その上、上流部盆地部の⑤という写真ですけれども、同じ人吉の市街部を逆の角度から写したものでございます。人吉の市街地が形成されている上流側で球磨川と、川辺川が合流していると、この上流はずっと盆地地形をしているという状況でございます。下流部の八代平野と上流部の人吉球磨盆地に人口・資産が集中しているのがこの流域の特徴でございます。

次のページお願いいたします。2 ページです。

令和 2 年 7 月豪雨の降雨についてですけれども、7 月 3 日の夜からですね。梅雨前線に向かって、暖かく湿った空気が流れ込みまして、左下にレーダー雨量の 1 時間ごとの図面を記載させていただいておりますけれども、球磨川の流域では線状降水帯が形成をされまして、時間雨量 30 ミリを超える激しい雨が 8 時間にわたって連続して降り続いたというこういう状況になってございます。

右側に流域の中の人吉地点ですけれども、この上流域で降った雨の流域平均 12 時間雨量をプロットしています。過去 68 年間の各年の年最大 12 時間雨量をずっと並べたものとなりますけれども、1 番右側人吉地点上流では、昨年 7 月豪雨で

は 322 ミリ 12 時間だったと言うことで、68 年間の観測の中でも最大ということ  
でございます。それからその下は、下流の基準地点になります、横石地点上流域  
の同じく 12 時間平均雨量でございます。同様に、史上最大の雨量を観測して  
おまして、横石では 12 時間で 346 ミリだったということでございます。

3 ページお願いします。

この部分については、気象研究所あるいは気象庁からも温暖化の進行に伴う長  
期的な大気中の水蒸気量の増加が、この降雨量の増加をもたらした可能性がある  
というような指摘がなされている、ということを紹介させていただきます。

4 ページお願いします。

この豪雨によって観測された球磨川の水位を、真ん中に棒グラフを 3 つ並べさ  
せていただきました。経年的に水位観測所が設置されていて、水位が観測されて  
いるところですけども、真ん中が人吉における棒グラフでして、青色がこの流域  
で大きな被害を過去にもたらした昭和 40 年洪水の時の水位、それから真ん中の  
オレンジ色が同じく流域で大きな被害をもたらした昭和 57 年洪水の時の人吉地  
点の実際の水位。それから赤が今回の水位と言うことで流域の中でも過去最大を  
観測したという状況でございます。

5 ページです。

先ほどご説明しました、降雨それから実際に観測した水位の話をしていただ  
きましたけれども、流量がどうだったかということで、流域全体実際に観測さ  
れた降雨データを元にして、流出解析を実施しまして、実際には本川の上流に設  
置されている、熊本県管理の市房ダムでの洪水調節があったり、あるいは流域の  
中では後で紹介する氾濫が起こっていますけれども、これらの洪水調節や氾濫が  
なく、全部が川の中に流れてきた時に、流量はどうなっていたかというのを解析  
した結果でございまして、赤枠で真ん中上の表を囲んでございましてけれども人吉  
地点で  $7900\text{m}^3/\text{s}$ 、それから下流の基準時点であります横石地点で  $12,600\text{m}^3/\text{s}$  と  
いう解析結果が出ております。この量ですけども、下のグラフの中に赤線で補  
足を入れさせていただいております。平成 19 年に策定をされた河川整備基本方  
針の基本高水のピーク流量を、いずれも上回る流量であったことが解析によって  
明らかになっています。

6 ページをお願いいたします。

流域の被害の状況でございまして、図面の中にはですね、流域図の所に赤い色  
で塗りつぶしをさせていただいておりますが、これが流域の中で浸水被害が発生  
したエリアです。上の四角囲みの中ですけども、本川の川辺川の合流点より上  
流については比較的被害がなかったということですけども、川辺川と球磨川の  
合流点付近から下流へ、それから球磨川の中流部の至るところで浸水被害、家屋  
の倒壊等が発生しまして、流域全体で約 1,020 ヘクタール、家屋の戸数としては  
6,110 戸の浸水被害が確認されております。川辺川の沿川においても約 30 ヘクタ  
ールの浸水や、70 戸の浸水被害が出ている状況でございまして、国が管理してい



る区間では堤防の決壊2か所、球磨川にかかっている橋梁等の流出もあり、非常に被害甚大であったということでございます。

次のページお願いいたします。この豪雨によりまして熊本県内では65名の方がお亡くなりになられています。その中で、球磨川流域で犠牲になられた方が50名ということでございます。1番下の丸ですけれども、お亡くなりになられた方、65歳以上の方が16%、75歳以上の方が70%だったということでございます。

次のページお願いします。

実際の流域の被害の状況について、中流部とそれから上流の人吉球磨盆地の被害の状況の説明を補足させていただきたいと思っておりますけれども、次のページお願いします。

中流部の八代市坂本町の区間です。この区間は山間狭窄部の区間になりますけれども、流域の斜め航空写真のところに水色で、ハッチングをかけさせていただいております。ここがあの浸水が発生したということでございますけれども、図面の中の①というところの家屋の写真を少し拡大してつけさせていただきました。このエリアについては山間狭窄部ということで、これまでに治水対策の中で連続堤を作って家屋を守るという方法が、なかなか土地利用的にも厳しいということで、かさ上げの対策をさせていただいているところなんです。

①の写真の写っているお宅については過去、かさ上げをしております。かさ上げの高さというのは、この河川で設定されているH.W.Lの高さを基準にして、その高さまでのかさ上げをしましたけれども、そこを更に3mほど上回るような浸水の状況であったという状況でございます。

次のページお願いします。

これも同じ坂本町の状況ですね。次のページお願いします。

少し上流に行きまして、同じ中流部山間狭窄部の中の球磨村の一勝地周辺の状況でございます。この地域についても同様に、これまで家屋・集落のかさ上げ対策をやってきたところがございますけれども、例えば写真の⑦を見ていただくと、過去に宅地のかさ上げをした家屋が4m程度浸水をしているというような状況でございます。写真の⑥で写している地域についても同様にかさ上げた土地であったところを2、3m浸水が生じた状況でございます。

続いて、上流の人吉・球磨盆地の被害について、同じように説明させていただきたいと思っております。13ページをお願いします。

13ページには、球磨村の渡地区というところ同様に、航空写真に色付けをさせていただいているところですが、ここがちょうどですね、上流の人吉球磨盆地の最下流端になります。ここに球磨川第一橋梁とあります、ここから下流が、山間狭窄部に入ってくるということで、盆地の中で氾濫した水も最後ここに全部集まってきて、山間狭窄部の中に流れ込むということで、相対的に水位も流域の中でも上がりやすい区間でございますけれども、この区間については写真の①ご覧いただきたいと思っておりますけれども、球磨川の右岸から50m離れたあの場所に

あった家屋については完全に倒壊をしてしまっているという状況でございます。その直近の写真の②で写した箇所についても家屋が倒壊してしまっている状況でございます。

15 ページをお願いします。

少し上流にあります人吉の市街部の浸水の状況でございまして、同様にして人吉市外部全体が浸水をしてしまっているという状況でございます。左上の写真⑥というのは、球磨川の右岸側の堤防ですけれども、そこを2メートル程度上回る水位が確認の結果、観測されているという状況です。その背後にあります写真⑤の市街地の中ですけれども、このような形で一階については完全に水没してしまうような浸水、あるいは写真の左下④はですね、青井阿蘇神社ですけれども、神社の通りも完全に水没するような状況になってしまっていると。

16 ページをお願いします。

今ご説明をした、人吉の市街部、あるいはその下流の山間狭窄部に入るところまでの浸水深を表していますけれども、この図面の中の真ん中あたりで万江川という支川が、それから図面の右側に山田川という支川が入ってきていますけれども、人吉市外部の中でもこの辺りについては浸水深が1mから2m程度、それがそれより山間狭窄部に近づいていく盆地の1番下の方ですね、これは浸水深が2メートルから5mになっているということでございます。最後でございましてけれども、この万江川、山田川の支川でも氾濫が起きたという話ってことでございますけれども、実際に浸水したエリアというのは、球磨川本川の水位が上がって、完全にバックウォーターが効いている区間と全く一致しているという状況で、山田川や万江川に関しては、上流の自己流のバックウォーターが利かない区間からの氾濫はなかったようだということが、その後の痕跡調査でわかってきております。

資料2の説明は以上でございます。

【小池委員長】 はい、ありがとうございます。次の資料の説明の前に、今回豪雨で被災を受け、大変なご苦労された蒲島委員、地元の有識者でいらっしゃいます小松委員よりお話をいただければと思います。蒲島委員、どうぞお願いいたします。

【蒲島委員】 はい、ありがとうございます。令和2年7月豪雨から1年が経過しました。今でも深く傷ついた県土の姿を目の当たりにしたときのあの衝撃を忘れることはできません。

平成28年の熊本地震の時でもそうでしたが、今回も激甚な災害に直面し、三原則で対応してまいりました。第一原則が被災された方々の痛みを最小化すること、第二原則が単に元に戻すだけでなく創造的な復興を目指すこと、第三原則が復旧復興を熊本の更なる発展に繋げることであります。

この三原則を掲げ、職員と一丸となって対応してまいりました。これから球磨川流域の創造的復興を成し遂げるためには誰一人取り残さないという思いから、被災された方々の声をしっかりとお聞きしていくことが重要だと考えています。

そのため、私自身が流域すべての市町村で30回にわたり流域住民の皆様から

直接ご意見を伺いました。その結果、命と清流の両方を守ることこそが流域住民に共通する心からの願いであり、それに応えることが私に課された使命であると強く認識しました。昨年 11 月に自然環境との共生を図りながら、流域全体の総合力で安全・安心を実現させる緑の流域治水に取り組むことを表明し、現在は国、市町村とともに連携して、流域治水プロジェクトを推進しております。

被災された方々に将来にわたって夢や誇りを持って生活していただくためにも、速やかに治水計画の道筋が示されることがとても重要だと考えておりますので、1 日も早く結論が得られるよう審議が進むことを望んでおります。

以上です。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございました。続きまして小松委員お願いいたします。

【小松委員】 はい、私も現地に行ったのですが、実際の現地に行くと、あんな高い所まで水が来たのか、というもう本当に浸水深が大変な深さだったわけですね。雨の降り方も大変だったんですが、人吉盆地の集水域が全体の 8 割という球磨川の流域特性にもよるものが、大きかったと思います。この線状降水帯が出来た時は、梅雨前線は福岡の上空にあったんですが、これがもうちょっと南だと、鹿児島川の川内川が大変なリスクに晒されたと言うことで、はっきり言って、九州のどの河川が氾濫してもおかしくないというような状況に今なってきています。いずれにしても、今回のこの球磨川水害、これに対してどう治水策を考えていかってというのは、今後の九州だけでなく、全国の大きな河川の良い先例にならなきゃいけないと言う風に思っています。どうぞよろしくお願いいたします。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございました。それでは、引き続き議事の 2 の後段の説明、資料 3 の説明をお願いいたします。

【事務局】 資料 3 について説明をさせていただきたいと思います。1 ページお願いします。

下の四角囲みの中で、河川整備基本方針の変更に関する審議の流れということで、これから球磨川水系の審議について、お願いをしているわけですが、本日は最初ということで、流域の概要を知っていただくということで、この部分を中心に説明をさせていただきます。次回以降、②より下の基本高水のピーク流量の検討等について、ご審議いただくという流れでお願い致します。

3 ページお願いします。流域の概要でございますけれども、先ほど被害の状況の中でも説明をさせていただきましたので、説明してない部分だけポイントを絞って説明させていただきます。1 番下の土地利用の状況です。球磨川流域については、非常に山林等の占める割合が 9 割近くということで、住宅地が全体の流域面積の中の 2.8%、それから田畑等の耕作地が 8.6%という状況でございます。

それから右側の四角囲みの産業でございますけれども、下流の八代市では、この水を利用した製紙業とか金属製品業の工場が立地しています。それから、河口付近の八代港については重要港湾に指定されておりまして、南九州の拠点工業港になってございます。農業等についてでございますけれども、氾濫原の八代平野はコメとイグサの二毛作が非常に盛んで、それからトマトの栽培も全国有数の土

地であるという状況でございます。それから上流の人吉球磨盆地、大穀倉地帯でございまして、米焼酎、球磨焼酎ですけれども、非常に有名だということでございます。その他の産業ということですが、この中上流ではですね、アユ釣りが非常に盛んで、多くの釣り人が訪れるということでございます。観光の面でも、球磨川下り等も、歴史的に行われているという状況でございます。次お願いします。

流域の降雨の特性でございますけれども、左下を見ていただきたいと思いますけれども、この球磨川の流域の年の降水量の大部分は梅雨の時期に集中しているということです。流域全体として年平均降水量は2,850ミリでありまして、全国平均の1.6倍という状況になってございます。

流域の中で、過去に大きな被害をもたらした代表的な洪水として真ん中の上ですけれども、昭和40年7月洪水の流域の中の各地点の降雨量の時間分布を示させていただいております。同じように昭和57年の7月洪水について真ん中の下で示させていただいておりますが、いずれも梅雨前線の影響等によって、非常に長い雨、あるいは強い雨が流域の中で降ったという雨でございます。

5 ページの土地利用の状況でございますけれども左の図面です。八代平野の中に赤い点々を入れさせていただいておりますが、こういう場所に製紙や金属製品等の工場が立地しているという状況でございます。この土地については右側の図面の中で、薄い緑色を塗っているところです。

17世紀からの干拓によって造成をされた部分も非常に多くございまして、この八代平野の2/3ぐらいは干拓によって造成された土地だというふうに言われております。

6 ページお願いします。

中流部の状況については、先ほど山間狭窄部ですけれども、ご説明させていただいた通りでございます。

7 ページをお願いします。

球磨川上流部の人吉球磨盆地の写真を改めて掲載をさせていただいております。米作り等が非常に盛んで、球磨焼酎が有名だという事です。また、例えば人吉などで温泉と、あるいは周辺の球磨村長等とも連携を強めることによって、観光の機能の強化にも、非常に力を入れている地域と言うことでございます。

次のページお願いします。

8 ページには近年の流域の降雨量や流量の状況について改めて記載をさせていただきました。左側の棒グラフが人吉地点上流域の年最大流域12時間雨量の経年変化ということで、示させていただいたものです。それから同じ地点の年最大流量についても、その下に同じように記載をさせていただいております。令和2年7月豪雨による雨量・流量は最大だったというのが1番右側の赤いグラフでございます。同様に下流の基準時点であります横石地点についても整理をさせていただいております。同じように令和2年7月豪雨についてはいずれも過

去最大だったということでございます。

9 ページお願いします。

流域の主な洪水と、治水計画について整理をさせていただきました。左側の黄色のグラフで主な洪水と治水計画というところを黄色で囲ったところだけ、説明させていただきます。球磨川の治水対策については、1 番上の黄色の囲みですが、昭和 12 年から始まっております。1 番最初は下流の八代市域のところから直轄で着手したというのが 1 番最初であり、追って戦後、昭和 22 年から上流部の人吉盆地のところですけども、この部分の国による改修に着手したということです。

少し飛んで昭和 38 年、昭和 40 年に、大きな洪水があつて、これらを契機として昭和 41 年 4 月に球磨川水系工事実施基本計画が策定されています。今の計画体系になる前の計画ですけども、ここで基本高水ピーク流量、計画高水流量については、このような数値で設定をされたということです。これらの洪水を契機としまして、昭和 42 年 8 月支川の川辺川において、川辺川ダムの実施計画調査に着手したということでございます。それから、昭和 48 年に入って、先ほどご紹介をした中流部の山間狭窄部に、国による改修がここから入ったという状況になってございます。その下に行きまして、平成 19 年 5 月に現行の球磨川水系河川整備基本方針が策定されています。基本高水のピーク流量については横石地点で  $9,900\text{m}^3/\text{s}$ 、それから人吉地点で  $7,000\text{m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量については、横石地点で  $7,800\text{m}^3/\text{s}$ 、人吉地点で  $4,000\text{m}^3/\text{s}$  ということでございます。

その後、川辺川ダムの本体建設中止というお話もございまして、平成 21 年からダムによらない治水を検討する場というのを設置して国・県・沿川の市町村の中でダム以外の対策で直ちに実施できるものを積み上げるというような議論を実施し、それらを実施している中で、令和 2 年 7 月の豪雨が発生したと、こういう流れになってございます。

次お願いします。

11 ページお願いします。

平成 19 年に策定をされました現行の球磨川水系河川整備基本方針の概要を改めてここに整理させていただいております。下の四角囲いですけど、1 つ目の丸、球磨川水系の地形や土地利用の状況をみまして、下流の基準地点は横石地点として、中上流の基準地点の人吉地点の 2 点としたということでございます。それから 2 つめの丸ですけども、洪水の発生状況とか想定浸水区域の人口資産の状況、それから河川のバランス等を勘案して人吉地点を  $1/80$ 、それから降雨の発生状況とか、上下流バランスを踏まえて横石地点を  $1/100$  と設定しております。

計画対象降雨の降雨量については、適合度の良い確率統計手法の平均値として人吉地点で  $262\text{mm}/12$  時間、それから横石地点において  $261\text{mm}/12$  時間を採用しております。基本高水ピーク流量については選定された複数の降雨パターンを対象にしまして、計画降雨量まで引き伸ばしをして流出モデルによって流量を算

定した結果、人吉地点においては最大となる 7,000m<sup>3</sup>/s、横石地点では 9,900m<sup>3</sup>/s を採用させていただいているという状況でございます。

次、お願いします。13 ページお願いします。

基本方針の策定以降の治水対策でございますけれども、川辺川ダムについては国土交通省が平成 22 年 9 月に本体工事中止という方針を表明してございます。これを踏まえまして、川辺川ダム以外の治水対策を現実的な手法ということで検討するするために、国・県・市町村で構成される検討の場を設置しまして、議論をしてそれを整理したものを直ちに実施する対策、および追加して実施する対策ということで、河川管理者が実施する対策を整理して、これらの対策について推進をしていたという状況でございます。

14 ページお願いします。

昨年の令和 2 年 7 月豪雨を受けた対応について、整理をさせていただきました。四角囲いの 1 番目の丸ですけれども、令和 2 年 7 月豪雨を受けまして、国・県、流域の市町村による球磨川豪雨検証委員会を設置しております。その検証委員会の中で、令和 2 年 7 月豪雨の雨量・水位それから被害状況、浸水範囲・氾濫形態、流量の検証等に加えて、これまで検討してきたダムによらない治水対策を実施した場合、あるいは仮に川辺川ダムが存在した場合の効果等について検証を行っております。

豪雨検証委員会の検証結果をご覧いただきたいと思いますが、今次洪水のピーク流量を先ほど来説明しているものについては、検証委員会の中で検証した結果ということで、人吉地点では 7,900m<sup>3</sup>/s ということになってございます。2 つめのポツですけれども、ダムによらない対策を実施した場合の流量の低減効果については、人吉地点で 300m<sup>3</sup>/s、仮に川辺川ダムが存在した場合の低減効果 2,600m<sup>3</sup>/s となりまして、人吉地区の浸水想定区域については、下の図面で比較をしていますけれども、約 6 割低減、それから浸水深が 3m を超えてしまうようなところは 9 割低減というようなことを検証の結果として確認をしております。上の四角に戻っていただきまして、3 つ目です。蒲島知事から令和 2 年 11 月 19 日に球磨川流域の治水の方向性ということで、緑の流域治水を進めるということの表明がございました。その 1 つとして住民の命を守り、更には地域の宝という清流を守る、新たな流水型ダムを国に求めるということも表明をされてございます。このような流れもありました。一方で最初に紹介をさせていただいた令和 3 年 3 月には、流域のあらゆる関係者が集まって球磨川水系の流域治水プロジェクトということで、昨年の出水も踏まえて河川管理者が実施する対策のみならず、あらゆる関係者が集まって行っていくプロジェクトを、氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策、それから被害対象を減少させるための対策、それから被害の軽減、早期の復旧・復興のための対策ということでまとめさせていただいて公表しているところでございます。

17 ページ以降は河川環境・河川利用についてでございますけれども、かいつま

んで説明をさせていただきます。

18 ページお願いします。

動植物の生息・生育・繁殖環境について、でございます。2 つ目の丸、中上流部では球磨川の中でも瀬や淵が連続して、水際には礫河原等が存在しているということで、ツルヨシの群落それからイカルチドリ等も生息しております。それから瀬にはアユとか、オイカワが生息していて、一部にはワンドが形成されておりました、ミナミメダカ、トンボ類等が生息しているという状況でございます。下流域あるいは河口域におきましては、アユの産卵場としての瀬が機能している、あるいは感潮域では、ヨシ群落とかシオマネキ等の塩生の生物が生息しています。それから干潮時には河口に大規模な干潟が出現し、渡り鳥の中継地となっている、ということでございます。

少し飛んでいただいて、22 ページをお願いいたします。

平成 19 年に現行の河川整備基本方針を策定して以降の出来事ということでございますけれども、中流部に熊本県が設置しておりました荒瀬ダムという発電専用のダムでございましたけれども、水利権の失効に伴いまして、この荒瀬ダムの撤去が行われました。撤去工事としては、平成 24 年から平成 29 年までということでございます。荒瀬ダムの湛水域であった河道については流水域になりまして、瀬・淵・砂洲が形成されつつあるということで、現在モニタリング等についても継続されているという状況でございます。

飛んでいただいて、24 ページをお願いいたします。

人と河川の豊かな触れ合いの場、それから景観、水質ということでございますけれども、球磨川の河川空間については、左下の写真にあるように釣り、川下り、カヌー、ラフティング、スポーツ散策に憩いの場、レクリエーションの場として、非常に多くの方に利用いただいているということでございます。球磨川は日本 3 大急流の 1 つでありまして、その既存の魅力、その資源を生かして、地域の発展に寄与する川づくりということで、河川管理者と地元の市町村等が連携をして、かわまちづくり計画を策定しながら、水辺空間の利用促進を図っているという状況でございます。

26 ページをご覧いただきたいと思います。

流水の正常な機能を維持するための必要な流量の設定等でございますけれども、前回基本方針の中で、右側が検討項目です。動植物の生息、生育、漁業、あるいは景観、流水の清潔の保持、舟運に必要な流量ということで、正常流量を設定しております、球磨川の場合は 4 月から 11 月期に概ね、これらの検討の結果、 $22\text{m}^3/\text{s}$  となっております。一方で左側真ん中の流況を見ていただくと、表の 1 番右下ですね、1/10 渇水流量は  $11.9\text{m}^3/\text{s}$  という状況でございます、この正常流量が十分に確保出来ていないという状況でございます、継続的な検討が必要という状況になっております。

最後、総合的な土砂の管理ということで、経年的かつ球磨川に沿って縦断的な

河床の変動の状況を示させていただいております。

1 番上が昭和 57 年と平成 8 年の比較。それから 2 段目が平成 8 年と平成 17 年の比較。3 段目が平成 17 年と平成 24 年の比較。1 番下が平成 24 年と令和 2 年の比較です。当初、1 番上のところでは、砂利採取等もあって下流のほうで河床の低下もありましたけど、以降は、人為的な影響がある区間を除いて大きな河床の変動はなかったですけども、1 番下の平成 24 年と令和 2 年の比較の結果として、流域全体で河床が上昇しているという状況になっておりまして、令和 2 年 7 月の豪雨の後に測量した結果と、平成 24 年の比較をしてございますけれども、中流部を中心に、全川的に土砂が堆積しているということを確認しておりまして、緊急対策の中で、これらの土砂の掘削というのも国・県が連携をして進めております。

本出水期までに緊急性を要する国管理河川全体で 70 万 m<sup>3</sup> くらいの掘削をやっているところで、継続して行っていくことにしているという状況でございます。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございます。それでは、これから審議に入りたいと思います。ええと 20 分程度を予定しております。先ほどと同様に、ご意見ご質問のある方は、挙手機能でお知らせください。

いかがでしょうか？

まず秋田委員にお願いいたします。

【秋田委員】 はい、時間いただきありがとうございます。本筋から外れるかもしれないのですが、教えていただきたいと思って質問させていただきます。資料 3 の 9 ページですね。

左側にこれまでの大きな被害の状況が説明されています。例えば流出が 1000 戸以上のもものもあげられております。

これに対して 13 ページで、さまざまな対応事業ということで、大部分がかさ上げになっています。私の記憶では昭和 47 年の豪雨で、向かいの天草では既に防災集団移転促進事業が採用されていたと思います。

移転先の土地の問題もあるかと思いますが、流域全体で、治水、防災を実現してゆくためには、防災集団移転事業も重要になってきます。このように被害が大きかったエリアでそれが採用されなかった理由など、もしわかりましたら教えてくださいまして幸いです。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございます。それでは続きまして、中川委員、高村委員、谷田委員の順でお願いします。

【中川委員】 中川ですけどもありがとうございます。先ほどの令和 2 年の球磨川の水害のことでちょっと聞きたいのですが、資料 2 の 4 ページですね。各地点の水位の時間変化が書いてあるのですけれども、この縦軸の水位の基準面はそれぞれ別ですかね？ちょっと水位が解せないのですけれども、基準面が一緒だとすると逆勾配が出ているので、同じ基準点にして水位を表示していただくと、どういう水位が各地点で観測されて下流にいったのかがわかりやすいかなと思ったのですけど、水



位の基準点について教えてください。

それから私は、球磨川の1回目の基本方針を決めるときの委員を仰せつかったのですけれども、今度のこのような災害が発生しですね、もう残念至極です、自分も無力だったなあとつくづく感じるのですけれども、その時に下流の湾曲しているところだったと思うのですけれども、フロンティア堤防とか堤防の強化の提案も出たように思うのですけれども、実際、それが造られたのか、あるいは造られなかったのか、あるいは今回の水害に対してその辺の堤防は越水して破堤しなかったのか、越水は生じなかったのか、何か情報がございましたら教えてください。よろしくお願いします。

【小池委員長】 はい、ありがとうございました。続けて高村委員、お願いいたします。

【高村委員】 はい、ありがとうございます。あの先ほど蒲島委員のほうから、「住民の方々の命と清流の両方を守る」というお考えを伺いました。本河川は、日本でも有数の河川環境の良好なところでした、それを、戻したいということだと思うのですが、あの未曾有の大洪水の後で70万m<sup>3</sup>の河道掘削をされたということですが、結構濁水が出ているのではないかなと推察します。

こういった大洪水の後の生物環境が、どうなっているのか、モニタリングをして、現状をしっかりと把握して次につなげるということをしていただきたいと思います。その辺のモニタリング、影響評価、濁水の状況など少し教えていただければと思います。

【小池委員長】 はい、ありがとうございます。最後に谷田委員お願いいたします。

【谷田委員】 この委員会のテーマではないと思うのですけれども、私、肥薩線というのは川の景観を楽しむ線としては、日本でも有数の非常に良いとっても好きな路線だったのですが、肥薩線の被害が被害状況の中であまり紹介されなかったのは、ちょっとコミュニティのレジリエンスにとっては非常に重要なインフラなので、ちょっと残念だったなというのが、私のこれはコメントというか、印象でございます。以上です。

球磨川鉄道もそうですね。

【小池委員長】 はい、わかりました。中北委員も手を挙げておられます。お願いいたします。

【中北委員】 あの私も鉄道の鉄橋が第4橋梁まで流されているというのを聞きして、今回あんまりでなかったというのは同じ印象です。

本体、伺いたかったことがですね、今回温暖化の影響が入っているというふうには、科学コミュニティでも見ているということだけお伝えしておいた方がいいかなと思いました。もう一度文献で何%かをきっちり見ていただいたらいいと思いますが、気象庁・気象研究所の研究成果では、今回の流域雨量で見た時に、12時間ではなく総雨量ですけれども、温暖化の影響を受けていると言うのを、温暖化を加味しない多数のコンピューター数値実験シミュレーションと、実際の現状の中でのコンピューターシミュレーションで確率評価をして出されておられるということをお伝えしといた方がいいのかなと。

先ほどの 12 時間雨量の人吉と横石の計画雨量と、実際の雨量を見ていただくと、だいたい計画の雨量の 2 割増し程度のもが出る。おおよそイメージ的に温暖化の影響が 2 割程度今回は入っているような大出水であったということは、バックグラウンドとして共通認識としてこの委員会の議論の中では、覚えておいていただいてもいいかなと思ひ発言をいたしました。

以上です。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございました。それでは各委員からの質問に対しまして、事務局からご回答をお願いします。

【事務局】 事務局でございます。まず秋田委員からございました、中流部で防災集団移転等はなぜ行われなかったか、というところでございます。私も、10 年前に八代河川国道事務所長しております、このかさ上げの事業を担当させていただいておりました。地域の皆様、非常に事業実施の調整をする中でも、土地に対する愛着が非常にあります。そういうような思いもあり、また地域の特性として限られた土地の中で先祖代々住まれてこられたという非常に強い思いを持っておられる方が非常に多いなという私の印象を受けてございます。直接的な説明にはなっていないかもしれないですけれども、そのような状況もあるのではないかと、というふうに推察してございます。

それから、中川委員から御指摘のありました、水位の絶対値の表示の方法ですね。国土交通省のほうで、昔から水位観測所を設置する際に、その観測所の設置されている場所のゼロ点高というのを決めて、ゼロ点高に対する水位の高さという形で、ずっとデータを蓄積している形になっている結果として、非常にわかりにくい数字になってしまっているということでございます。こういう場で説明するときには、例えば背後地の地盤高からの相対的な水位の高さで表示するとか、堤防の高さから、あるいは H.W.L からの高さとして表示するといった工夫は必要ということを改めて思いましたので、工夫させていただきたいと思ひます。

次に萩原堤防についてです。今、画面に映している下流部の平野部という写真の 2 番ですけれども、球磨川が湾曲しているところが萩原堤防といまして、昔からこの部分の治水をどうするかというところで川幅を広げたり、堤防を作ったりとか堤防強化したりということをやってきました。この堤防をどう強化するかという議論がいろいろあったのですけれども、対策もずっと進んでおまして、堤防の幅を広げる、それからこの前面が深掘れをずっとしてしまっていて、その深掘れ対策が非常に課題になったのですけれども、この矢板を打って、その深掘れに対応するというようなことで、一連の整備を行い、下流側に続けて整備を続けているところという状況でございます。

【中川委員】 溢れなかったのですかね？

【事務局】 はい、下流部については、越水・溢水はございませんでした。

高村委員から、生物のモニタリングについて、洪水の影響はどうかということですが、今後の議論の中で、これまでのモニタリング手法、

今回の洪水の影響をどう調査評価しようとしているかについて、次回以降の議論の中で少し説明させていただければと思っております。

谷田委員から指摘がありました、肥薩線の被害の状況について説明がないとのこと、失礼いたしました。浸水の被害エリアや住宅等の被害について、主に説明させていただいておりますけれども、中流部の球磨川の沿川の道路、それから肥薩線も被害を受けており、そこに架かっていた橋梁についても流出しているという状況でございます、次回以降の審議の中で説明させていただければということでございます。

中北委員からのご指摘については、温暖化の影響についても資料を確認させていただければというふうに思います。以上です。

【小池委員長】 どうもありがとうございます。清水委員が手を挙げておられます。どうぞお願いいたします。

【清水委員】 1点だけ教えて欲しいのですが、今日はまだ球磨川のことを勉強していないのでお聞きしたいのですが、14ページの氾濫シミュレーションの結果があります。ダムありなしの比較のものです。

仮に、もしダムがあったら  $4800\text{m}^3/\text{s}$  まで人吉水位観測地点の洪水流量が下がり、これだけ氾濫域が少なくなっている。また、氾濫を起こしている地域では、例えば支川の万江川では、本川から溢れていると言うよりも、万江川から溢れていると解釈した方が良いのか、その辺の関係を教えていただきたい。

計画高水流量（人吉）が  $4,000\text{m}^3/\text{s}$  になっていて、計画高水流量とはなかなか達成できない流量と思うことが多々あるなかで、ダムがあれば氾濫域をかなり抑制できるということは、現況の流下能力で計画高水流量に近いぐらいを流せるような実力を持っていると考えて良いのですか。

あるいは、H.W.L 基準では駄目であっても、堤防満杯ぐらいであれば考えれば、計画高水流量に近い流量を流せる河道という理解でしょうか。

もう1つは、もっとクリティカルになるのは多分、渡地区付近だと思います。あたりは狭窄部に近いところですから。今回の審議では、流量配分の話など、それを如何に達成するか議論が出てくる中で、前段階として教えていただければと思いましたが、以上です。

【小池委員長】 小松委員挙げておられますか？少しお待ちいただけますか？今の点を先に明らかにしたいと思えます。

【小松委員】 はい、結構です。

【事務局】 清水委員からの質問にありましたシミュレーションの中で、川辺川ダム有り無しの浸水がどういうところかということ、先ほど被害状況の最後のところでも説明をさせていただきましたけれども、基本的に今回の洪水の中で被害がものすごく出たというのは、これは球磨川本川の水位が上がってしまったことで、万江川のバックウォーターが効いて、万江川の堤防からも氾濫をしているという状況ではないかと推察しておりますけど、もう1回その辺は確認をさせていただきた

いと思います。

人吉地点の現行の流下能力はだいたい  $3,600\text{m}^3/\text{s}$  ぐらいです。計画高水流量  $4,000\text{m}^3/\text{s}$  に対して  $3,600\text{m}^3/\text{s}$  ぐらいですね。

【小池委員長】 ですから、もちろん全部流せるわけではないけど、氾濫しているけども、それ近くの力があるということです。

【事務局】 はい、そういうことでございます。

【小池委員長】 はい。清水委員、よろしいでしょうか？

【清水委員】 よくわかりました。はい。

【小池委員長】 はい、非常に重要な点で、次回以降の議論になる所だと思います。それでは小松委員お待たせしました。どうぞ。

【小松委員】 まあ、治水対策の1番の眼目は、やっぱり人命の損失をなくすということだと思うんですね。今回の球磨川水害の被害の資料で、人吉盆地人吉地区で浸水戸数は4,681戸となっているのですが、倒壊流失家屋はどうだったのか。例えば屋根の上まで逃げられたら助かったのかと、家が残れば助かる可能性があるわけですね。ですから、盆地内も結構勾配があるので、流れは速かったのですが、それでも家さえ残れば、屋根の上まで2階の屋根の上まで逃げれば助かる可能性があったのかということ。それから人吉市内の亡くなられた方で、2階建てなのに1階で亡くなられた方がどれだけだったかというようなところまで、被害状況がわかれば、その辺まで調べていただきたいなと思います。いかがでしょうか？

【小池委員長】 はい、事務局いかがでしょうか？

【事務局】 小松委員から指摘のありましたような、浸水深と家屋の高さ関係についてはある程度データがございます。あるいは倒壊家屋数というのもデータがありますので、どのぐらい小松委員の指摘・ご質問に答えられるかということも含めて、データを確認しまして、説明できるものについて説明させていただきたいと思えます。

それからもう1件、先ほど清水委員からのご質問にあった、流下能力の話です。今回のシミュレーションの方法のところの説明が不十分でしたけれども、人吉区間の堤防に付いては、H.W.Lの上に1.5mの余裕高があり、氾濫のシミュレーションは天端を超えてしまったときに、氾濫が起こるという条件でお示しさせていただいております。 $3,600\text{m}^3/\text{s}$ の上に1.5mの余裕高があり、それを超えてしまった分が溢水の形で溢れて浸水が残るとのを示しているものでございます。

【小池委員長】 わかりました、余裕高分を含んでいるということですね。はい、わかりました。清水委員よろしいでしょうか？

【清水委員】 非常によくわかりました。クリアにわかりました。はい。

【小池委員長】 小松委員、データ等につきましては、あるいはその分析につきましては、次回お応えできるよう事務局の方でまとめていただきたいと思えます。非常に重要なお指摘ありがとうございました。

【小松委員】 はい了解しました。ありがとうございます。

【小池委員長】 他にございますでしょうか？それでは、最後に地元の委員ということで、小松委員、何か加えてご質問ご意見等ございますでしょうか？

【小松委員】 はい、最後にということなので、4年前の九州北部豪雨災害の時に、家族を亡くした被災者の方がですね、もしも時間を巻き戻せたらっていう事を言われたのが、今も強く印象に残っています。やはり災害が起こってもソフト対策をもふくめてですね、悔いの残らない対策にしなければいけないと言う風に、改めてあの肝に銘じています。そういう意味で、この委員会は大元のあの極めて大事な委員会かと思えますので、今後もできるだけ尽力して行きたいと言う風に思っています。以上です。

【小池委員長】 はい、ありがとうございました。それでは、蒲島委員、最後にご意見等ございましたらお願いいたします。

【蒲島委員】 はい。本日は気候変動の影響を考慮した基本方針の見直しの考え方について伺うことができました。委員の皆様には球磨川における、令和2年7月豪雨災害の被害と現在までの取り組み状況を知っていただくことができ、とても有意義だったと思います。

今週日曜日には豪雨から1周年を迎え、私も現地に赴きました。そして被災された方々のお話を伺い、このような、被害を二度と起こしてはならないという決意を、新たにしました。

また、流域住民の方々は、これまでと変わらず、球磨川に対する深い愛情を持たれています。私は命と環境の両立こそがすべての流域住民に共通する心からの願いであると思っています。こうしたことから、命と清流の両方を守るために、球磨川の河川整備基本方針を1日も早く取りまとめていただく必要があると考えています。今後ともよろしくお願いいたします。

【小池委員長】 はい、どうもありがとうございました。本来でありますと現地を視察させていただき、現地の方々とも意見交換をさせていただいて、球磨川の状況をよく理解し、この小委員会の役割は日本全体を見渡して、河川整備の基本方針を立てるということを議論させていただくところでございますが、現在の新型コロナウイルスの蔓延状況ではまなりません。そこで今日は時間をとらせていただきまして、これまでの整備のありかた、あるいは被災を受けて、その後取り組んでおられること、元々この球磨川という流域の中で行われている色々な人々の生活や社会活動、それから地形、降水のパターン、それから大変豊かな環境がある。そういう事情をよく理解させていただき、その上で今年の豪雨災害の内容をしっかりと、私ども理解させていただくことができたように思います。小松委員、蒲島委員からのご発言も非常に重く、受け止めているところでございます。その中で、今も蒲島委員からお話がありましたように、復旧復興の努力を続けておられる中で命と清流を守ると、防災・減災による人命と本来ある環境を守るという、更にそこに将来に夢や誇りが持てる地域づくりを目指しておられるということに、私

どもも強く共感致します。実は流域治水というのは、そういうあり方を目指す治水として、昨年、大臣に答申させていただいたものでございます。まさに同じようなところを目指しておりますので、今日色々と私も学ばせていただいたことをもとに、次の段階は今日もいくつか出てまいりましたが、計画の雨をどのように設定するかということになります。球磨川では非常に大きな雨が実際に降ったところでございますので、計画の雨の設定は非常に難しい課題がございます。

更にその上で、どれだけの洪水を想定する必要があるのかという基本高水の設定に次回移るわけでございます。

今日は色々と学ばせていただきました。知事をはじめ、関係の皆様、市民の皆さんがこの流域で取り組んでおられる状況を、私ども理解させて計画に反映していく努力を重ねていきたいと思っております。

本当に今日はどうもありがとうございました。ただいま、井上水管理・国土保全局長が現地からお戻りになりましたので、一言ご挨拶をいただけますでしょうか？

**【事務局】** すいません、あの大変遅くなり申し訳ございません。井上でございます。このたびは球磨川の河川整備基本方針の策定に向けた小委員会の委員の皆様方、本当にお世話になります。又、この地域のことについて蒲島委員、小松委員にもご参画いただきまして、誠にありがとうございます。

球磨川の話の審議していただいているところでございますが、今日わたくし遅れましたのは、7月3日に発生致しました熱海の土石流の被災地現場に行ってきました。被災者の方々にもお会いしてきました。ちょうど1年前に同じようなことが熊本でも起きました。川と土砂災害、その性格が異なるもののやはり同じこの気候変動の中で起きた非常に難しい自然災害だという風に認識しております。

今日、私も現地で感じましたのは、しっかりと災害のリスクの評価をした上で、新しい将来を考えていくということが重要だということです。まさしくこの球磨川の将来を考えるにあたりましては、しっかりと科学的評価をしていただくということが重要でありますし、その意味でこの河川整備基本方針は重要だと思っております。この後、雨の評価をした後、今後どのような形の流域を目指すのかという御審議をしていただくこととなりますが、球磨川にとっては非常にそういう被災を受けたところでございます。また、昨年受けたばかりということで、色々関心も多いところでございますが、しっかりと国土交通省も委員の皆様方の意見を受け止めて、河川整備基本方針の策定に向けて取り組んでまいりたいと思っておりますので、今後ともよろしく願いいたします。今日は本当に遅参をいたしまして失礼いたしました。

**【小池委員長】** 順序が少し変わりましたが、大変申し訳ありません。各委員には熱心にご議論いただきまして、また貴重なご意見いただきましてありがとうございました。本日の議事録につきましては、内容を各委員にご確認いただいたのち、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

ざいます。

【事務局】 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、長時間にわたる御議論いただきましてありがとうございます。次回の予定につきましては、後日改めてお知らせいたします。それでは閉会いたします。ありがとうございました。

— 了 —