

◆令和3年度第2回球磨川水系学識者懇談会
議事録

日 時：令和3年12月13日（月）14：00～16：17

場 所：熊本城ホール3階 会議室A2

出席者： 国 服部八代河川国道事務所長、酒匂八代河川国道事務所調査課長
竹村川辺川ダム砂防事務所長

県 里村河川港湾局長、菰田河川課長、江口河川課課長補佐
委員 小松委員長、井田委員、大槻委員、大本委員、上久保委員
久保田委員、小林委員、竹内委員、田中委員、星野委員、南本委員
司会 森八代河川国道事務所副所長

司会)

それでは、定刻となりましたので、只今より令和3年度第2回球磨川水系学識者懇談会を始めさせていただきます。

本日、司会を担当いたします八代河川国道事務所の森でございます。どうぞよろしくお願いたします。

会場の皆様におかれましては、円滑な運営に御協力いただきますようお願いいたします。

まず、出席者の紹介につきましては、委員名簿に代えさせていただきますと思います。

なお、鬼倉委員については欠席となっております。また、田中委員につきましては、所用により途中で退席予定となっております。

なお、田中委員が途中退席されたとしても12名中10名の委員に御出席いただいておりますので、規約に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席をいただいておりますので、本懇談会が成立していることを御報告いたします。

それでは、開会にあたりまして、国と県から挨拶を申し上げます。

まず、八代河川国道事務所長の服部より挨拶をいたします。

八代河川国道事務所長)

皆様こんにちは。八代河川国道事務所、事務所長の服部でございます。

委員の皆様におかれましては、師走の御多忙な中、本日の第2回球磨川水系学識者懇談会に御出席いただきまして、誠にありがとうございます。

令和3年8月4日に開催しました第1回学識者懇談会では、球磨川流域の概要や令和2年7月豪雨の被害状況について事務局より説明させていただき、委員の皆様より御意見をいただいたところでございます。

その後、10月13日から14日の2日間にかけて、委員の皆様には球磨川の現地にて災害復旧・復興の状況や球磨川水系流域治水プロジェクトの一環として取り組んでいる田んぼダムの状況等について御視察いただいたところでございます。

現在、長期的な河川整備の基本となるべき方針を示す球磨川水系河川整備基本方針の変更作業が進められており、現在、変更の最終段階に差しかかっているところでございま

す。

なお、その策定過程において、河川整備基本方針検討小委員会及び河川分科会の資料に誤りが見つかりました。大変申し訳ございませんでした。これを受けまして、過ちの箇所の修正を行い、その資料により12月2日に小委員会、12月8日に河川分科会において再度の審議をいただきました。そして現在、全ての審議を終えているところでございます。この学識者懇談会で提示させていただく資料におきましても同様の誤りを繰り返さぬよう、細心の注意を払いつつ、再発防止の対策の徹底を図ってまいります。

さて、第1回の懇談会の挨拶でも述べさせていただきましたが、令和2年7月豪雨からの復旧・復興に向けては、丁寧に、かつスピード感を持って進めさせていただきたいと考えております。本日はこの河川整備基本方針の方向性に沿って、今後の具体的な河川整備の目標や整備内容を示す球磨川水系河川整備計画の原案を作成する前段として、原案に盛り込むべき河川整備の内容等について御意見を伺いたいと考えております。

委員の皆様には、治水、河川環境、河川利用、歴史・文化、環境、景観など様々な視点から、球磨川における今後の河川整備の目標となる原案に盛り込むべき内容について、忌憚のない御意見をいただきたいと思いますと思っております。

本日は、何とぞよろしくお願ひいたします。

司会)

ありがとうございました。

続きまして、熊本県里村河川港湾局長より御挨拶をお願いいたします。

熊本県 河川港湾局長)

熊本県河川港湾局長の里村でございます。委員の皆様には、本日もお忙しいところをお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

先ほど服部所長の御挨拶にもありましたとおり、球磨川水系の河川整備基本方針の変更も大詰めを迎えています。私どもも、河川整備計画の策定に向けて本格的に検討を進めているところです。

河川整備基本方針の審議では、蒲島知事が臨時委員として全ての会議に参加し、被災された方々をはじめとして、日頃より流域住民の皆様から伺っている球磨川に対する御意見、思いなどをお伝えして参りました。

変更案では、球磨川流域における暮らし、歴史、文化などの川とのつながりが示されるなど、本県が進める「緑の流域治水」の観点を盛り込んでいただきました。県としましては、河川整備計画においても「緑の流域治水」の理念をしっかりと反映し、その実現に向けて取り組んで参りたいと考えています。

委員の皆様におかれましては、本日も忌憚のない御意見をいただきたいと思います。よろしくお願ひいたします。

司会)

ありがとうございました。

報道関係の皆様、カメラによる撮影はここまでとさせていただきたいと思ひます。報道

関係者席と表示されたお席にお戻りいただきますよう、御協力のほどをよろしくお願いいたします。

(報道着席)

司会)

それでは、只今より議事に入ります。

これから先の進行につきましては、小松委員長にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

小松委員長)

それでは、これから委員長の任を務めさせていただきます。最初に、簡単に御挨拶をしたいと思います。

今日は第2回の球磨川水系学識者懇談会ということで、河川整備基本方針の改定を踏まえて、整備計画に盛り込むべき考え方の整理というのが本日の務めです。

蒲島知事から、「緑の流域治水」ということで、これの意味するところは、治水も最大限、環境保全や文化等の保全も最大限にということだと思います。球磨川については、皆様よく御存知のように、大変な犠牲と痛みを昨年、払ってきたわけです。こういう痛みを踏まえて我々は治水に今後臨まなければいけないということですが、また、球磨川、川辺川、また多くの支川は本当に清流です。この自然環境も守らなければいけないということで、これから議論する整備計画、今後30年程度の具体的な整備の計画を決めるわけですが、球磨川が治水面、環境面で逆にこれだけ厳しいということ踏まえて、我々も本当に知恵を絞っていいものをつくり出して、全国もしくは世界の規範というか、模範になるような整備計画をつくりたいなと思っていますので、委員の皆様方、ぜひ忌憚のない御意見をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、早速、議事に入らせていただきます。

配付資料の確認はもうされましたよね。それでは、次の議題のスケジュール、基本方針の審議内容、第1回懇談会での主な意見等について、事務局より説明をお願いします。

八代河川国道事務所調査課長)

八代河川国道事務所調査課長の酒匂でございます。私のほうから資料の御説明をさせていただきます。

説明資料については、右上に、資料1から資料6まで御用意させていただいていますけれども、まず、説明の順番といたしまして、私のほうから初めに資料6から御説明して、今回の会議の位置付けを御説明させていただいた後に、資料1と2に移って説明したいと思います。資料2までを一旦、御説明した上で御意見を伺いたいと考えてございます。よろしくお願いいたします。

まず、資料6を御用意ください。今後のスケジュールについてでございます。

1ページおめくりいただきまして、こちらは河川整備基本方針と河川整備計画の概要について記載してございます。河川整備基本方針につきましては、長期的な河川整備の最終

目標を定めるものでございまして、河川整備計画につきましては、中期的な具体的な整備の内容を定めるものでございます。こちらにつきましては前回の懇談会でも既に御説明いたしましたので、詳細は割愛いたします。

次のページをお願いいたします。今後のスケジュールについて記載してございます。

河川整備計画の作成にあたりましては、河川整備基本方針の変更と密接に関係することとなってございます。本日につきましては、オレンジで着色してございますけれども、第2回の懇談会ということになります。

本日は、球磨川水系河川整備基本方針の変更の審議内容について御報告させていただくとともに、今後、作成、公表を予定してございます河川整備計画（原案）に盛り込むべき河川整備の考え方の整理を事務局にて行ってございますので、そちらに対して御意見をいただきたいと考えてございます。また、本日の御意見を踏まえた上で、今後、河川整備計画（原案）の作成を進め、本来のこの懇談会の目的でもございますけれども、公表される原案に対して御意見をいただく予定としてございます。

資料6の説明については、以上になります。

続きまして、「資料1」と記載している資料を御用意ください。球磨川水系河川整備基本方針の審議内容についてでございます。前回懇談会、また10月13日、14日の現地視察時にある程度御報告させていただいたものもございまして、今回の説明はポイントを絞って概要のみ御説明させていただきます。

ページが飛びますが、15ページをお開きください。

15ページにつきましては、変更後方針の目標流量を設定するにあたっての考え方になります。目標流量を設定するにあたっては、まだ気候変動による影響がなかったと考えられる昭和28年から平成22年までの雨量データを用いて統計処理を行って算出した降雨量、こちらに対して気候変動の影響を考慮して1.1倍して流量を設定してございます。

なお、令和2年7月豪雨につきましてはこの統計処理には含めてございませんけれども、実際に発生した大きな洪水でございますので、できるだけ被害を軽減するための対策を実施することとしてございます。

では、次の16ページをお願いいたします。

変更後の河川整備基本方針におきましては、気候変動による降雨量の増加等を考慮して設定した基本高水のピーク流量——人吉8,200m³/s、横石11,500m³/s、こちらを洪水調節施設などによってそれぞれ4,200m³/s、3,200m³/sを調節して、河道への配分流量を人吉地点4,000m³/s、横石地点8,300m³/sとしてございます。なお、気候変動による降雨量の増加分1.1倍を考慮して算出した年超過確率において、人吉が1/80、横石が1/100という規模になります。

次17ページをお願いいたします。

17ページは令和2年7月豪雨と同規模の洪水に対する施設の効果と対応についてでございます。

令和2年7月と同規模の洪水のピーク流量につきましては、人吉地点から下流の区間において、こちらの変更の方針で設定した基本高水のピーク流量よりも大きくなるということでございます。変更方針で設定する河川改修、洪水調節施設などによって令和2年7月と同規模の洪水に対する効果を検証したところ、水位は人吉区間から中流部の大部分の区

間、及び下流部の一部の区間で計画高水位を超過するものの、計画堤防高は上回らない結果となっております。

以上のことから、施設の運用技術の向上に加え、流域治水を多層的に進めることなどによって、令和2年7月と同規模の洪水を含めて、基本高水を超す洪水に対してもさらなる水位の低下や被害の最小化を図る取組を進めてまいります。

18ページをお願いいたします。

令和2年7月と同規模の洪水を含む基本高水を超す洪水への対応といたしまして、流域治水の取組を進めていくことにしておりますけれども、その内容については、真ん中の図に示しておりますが、河川管理者による取組に加えまして、流域自治体、住民などと河川管理者が連携して実施するものもございまして、横軸に流域内の各区域を、縦軸に取組の主体を書いております。

このように、これまでの取組と比較いたしまして、取り組む区域も主体も幅広くなるのが流域治水の特徴でございまして、多層的な流域治水の取組を推進することで、基本高水を超す洪水に対しても被害の最小化を図っていきたくと考えております。

では、ページを少し飛ばしますが、24ページからが審議の概要ということで、各回における説明内容と、それらに対する委員からの意見をまとめてございます。

こちらについては各ページを御説明することは割愛させていただきますが、この小委員会、また河川分科会において示した資料につきまして、先ほど服部所長のほうからもお話ししましたけれども、データの記載ミスが発覚いたしまして、これまで行ってきた審議結果への影響については再度、御審議いただいたところでございます。結果としましては影響なく、これまでの審議も適当という結論をいただきましたが、今後このようなミスがないように、再発防止に努めていきたいと思っております。

以上で、方針変更の審議等を踏まえて、これから河川整備計画策定に向けて進めていくこととなります。資料の1の説明は以上となります。

続いて、右肩に「資料2」と記載のある資料を御用意ください。第1回学識者懇談会でいただいた主な意見について御説明いたします。

表紙をめくっていただきまして、1ページをお願いいたします。

前回の懇談会で委員の皆様からいただいた御意見を記載してございます。いただいた御意見のうち2番と13番につきましては、後ほど3ページから補足説明をさせていただきます。なお、こういったいただいた御意見につきましては、今後、河川整備計画（原案）を検討していく段階におきまして参考にさせていただきたいと考えてございます。

2ページをお願いいたします。

こちらは10月13日から14日に開催した球磨川流域現地視察のときの御意見になります。現地視察の際には、併せて基本方針の変更に関する審議状況についても御報告させていただきました。その際に委員の皆様からいただいた御意見をこのように表にしております。

また、これ以外にも、熊本県知事による住民の皆様への御意見・御提案をお聴きする会や球磨川水系での事業説明会、またまちづくり懇談会（地区別懇談会）、熊本県知事による「緑の流域治水」の説明と住民の皆様との意見交換、復旧・復興プラン説明会、こういったものを通じて、住民の皆様からも整備計画（原案）を作成するにあたって参考となる意

見をいただいているところでございます。こういった意見を踏まえまして、今後、整備計画（原案）を検討してまいります。

熊本県 河川課課長補佐)

熊本県河川課の江口と申します。

3 ページ、4 ページをお願いします。第 1 回懇談会でいただきました御意見のうち、2 番の県管理河川における令和 2 年 7 月豪雨の氾濫の特徴について、補足説明いたします。

表には、支川ごとに、氾濫、堆積土砂、倒木、護岸決壊の状況を整理しております。表の真ん中ほどの列に記載しております氾濫についてですが、県の洪水痕跡調査結果に基づき、本川バックウォーター、また自己流の氾濫により家屋の浸水被害が発生した支川に黒丸をつけています。中流圏域や人吉圏域の多くの支川で家屋浸水被害を伴う氾濫が発生したことを確認しております。

次に、堆積土砂についてです。昨年 7 月の豪雨後から本年 5 月末までに堆積土砂掘削を実施した河川に黒丸をつけ、その右側に掘削量を記載しております。中流圏域の川内川、人吉圏域の万江川、また川辺川圏域などで多くの土砂が堆積し、掘削を実施しております。

次に、倒木ですが、県の森林部局の調査結果に基づき、流域内に 5 0 0 本以上の倒木が確認された支川に黒丸をつけております。

最後に、護岸決壊についてですが、表に黒丸をつけておりますとおり、多くの支川で施設被害が発生いたしました。

5 ページをお願いします。令和 2 年 7 月豪雨後の川内川や万江川、川辺川などでの山腹崩壊や倒木の状況について、写真を掲載しております。

以上、県管理支川における令和 2 年 7 月豪雨の特徴の補足説明とさせていただきます。

次に、6 ページをお願いします。

第 1 回懇談会でいただきました発船場など、民間、住民の復興に向けた取組について御意見をいただきました。6 ページは発船場についてですが、球磨川下り人吉発船場が、これまでの機能に加え、アクティビティ、カフェ、ショップを兼ね備え「HASSENBA」として再生、本年 7 月に開業をしています。

そのほかの復興に向けた取組状況につきましては、お手元の参考資料 2 になりますが、令和 2 年 7 月豪雨からの復旧・復興の進捗状況の資料を配付しております。御確認いただければと思います。

以上で資料 2 の説明を終わります。

小松委員長)

スケジュール、それから基本方針の審議内容、それから第 1 回懇談会等での主な委員からの御意見といった内容になっておりました。委員の皆さんから何か御意見、御質問等ありましたらよろしくをお願いします。

星野委員)

一つ質問ですけれども、資料2の最後の資料の中で「かわまちづくり計画とも連携し」とありますけれども、何か階段工とかいろいろ書いていますけれども、これは既にある計画ですかということと、やっぱりいろいろ事情が変わったのでこれは見直していかれるといいなと思うんですけど、そこら辺のお考えとかがあればお聞きできたらと思います。

八代河川国道事務所調査課長)

では、事務局からお答えいたします。

先ほど6ページで御説明したこの図ですが、こちらはかわまちづくり計画、人吉地区で既に計画がございますが、そちらを示してございます。ただ一方で、令和2年7月豪雨以前の計画でございますので、7月豪雨を踏まえまして、復興まちづくり、もろもろ、人吉市さんのまちづくりと連携しながら、この計画については再度、見直していきたいと考えてございます。

小松委員長)

ほかにはよろしいですか。じゃあ私から。

まず、スケジュールで、これはパブコメはないんですかというのが一点。

それから、資料1で、今日説明はなかったんですが、例えば、12ページの左上、資料1の12ページ、左上にバックウォーター云々というところがあるんですが、多分これは洪水水位の痕跡線で押さえていると思うんですが、このバックウォーターの水面勾配というのはどうなんだろうか。というのは、順流だったら普通に水面勾配がつくんですけど、本川のほうから逆流していると逆勾配になるので、痕跡水位の水面勾配がどうだったのか、もし分かったら教えていただきたいということ。

それから、ついでに一緒に言ってしまうですね。

16ページで、資料1の16ページの左下で、計画高水と基本高水があるんですが、川辺川から1,600となっているんですけど、これは合流点での値だと思うんですが、川辺川ダムの地点での流量というのは決まっているんでしょうか。

それから最後に、資料2ですね。県の方からの倒木の話なんですが、今回は水害ですから、倒木——木が倒れるということは多分、地面が滑っている、風じゃないですから、風倒木じゃないから地面が滑っているということだと思うんですが、そういうことでいいんですかね。地面が滑ったことによって発生した倒木で、かつ流木化しないで残っている分という解釈でよろしいんでしょうか。

よろしくお願いします。

八代河川国道事務所調査課長)

では、事務局からお答えいたします。

まず、1点目の御質問からまず御説明しますが、資料6の2ページのスケジュールの中にパブコメはないのかというお話でございました。「(原案)公表」と右側に書いてございますが、その下に「関係住民意見聴取」と記載してございます。こういった住民の方から意見を聴取するという手続の中で、そういったパブコメ等も含めて検討していきたいと

考えてございます。

小松委員長)

普通はパブコメってもっと後ろのほうでやるような気がするんですけどね。そんなことはないですか。これだと原案の段階で聞くって感じですよ。原案で聞いても、その後の案とか最終案になると変わってたとか、そうすると住民の方から不満が出る可能性もあるので、もうちょっと遅い時期にパブコメ的なことをやられたほうがいいのかと思ったんですけど。

熊本県 河川課長)

熊本県河川課でございます。

お尋ねの2点目の資料1の12ページ、バックウォーターの水面勾配はというお尋ねでございました。いわゆる洪水痕跡調査については行っているところでございまして、資料のほうはそれについて記載しておりません。水面勾配はどれぐらいかという、具体的なものがここでは提示できませんので、後ほど少し整理させていただきましてお答えさせていただければと思います。

続きまして、4点目の倒木の話でございますけども、倒木については、委員長のお話がありました、いわゆる現地に残っているものからの確認ということでございます。

以上でございます。

八代河川国道事務所調査課長)

委員長からの3点目の御質問については、すいません、確認してまた回答さしあげます。

大本委員)

大学で検証する際に、実測データが非常に重要になってきます。資料2のところの説明があった土砂量と倒木が示されていますが概算値でもいいので、崩壊土砂量のボリュームとか、あるいは流木のボリューム、あるいは本数について、記載して頂けると助かります。例えば川内川とか小川だったら発生流木本数とか、あるいはボリュームを挙げていただくと技術的にどういう実態があったかということについて検証できると思います。

護岸決壊も、代表的なところを挙げていただければ、どういった実態があったかということについて今後の技術的な発展に繋がります。

熊本県 河川課長)

熊本県でございます。

今、大本委員から御質問がありました資料2に記載しております掘削量等のお話ですけれども、基本的には、令和2年7月豪雨に伴い堆積した土砂量、掘削土量をここに整理させていただいています。大規模的な改良系の掘削ということではなくて、基本、令和2年7月豪雨以前の状況まで戻して、今回の掘削土量は表わしているところでございます。

また、倒木については、把握できるものを今記載しておりますけれども、全て川ごとに

何本ずつあったというのを具体的にはっきりと御提示できませんけども、確認できるものがあればまた後日、次回の委員会なりで御報告できればというふうに思っているところでございます。

大本委員)

手続上難しいということであれば、例えば崩壊面積があります。立ち木の密度が分かれば大体、その周辺の立ち木を見れば分かるわけなんですね。そういう意味では、データがあれば、それを基に試算できるはずなんですよ。

熊本県 河川課長)

少し検討させていただければと思います。よろしく願いいたします。

小松委員長)

ほかにいかがでしょう。よろしいですかね。

(「なし」と呼ぶ者あり)

小松委員長)

それでは、次の議題に移りたいと思います。
事務局からの説明をよろしく願いします。

八代河川国道事務所調査課長)

続きまして、右肩に「資料3」と記載のある資料、球磨川流域の概要、現状と課題について御説明させていただきます。

1 ページをお願いいたします。

こちらは今後作成を予定してございます河川整備計画(原案)の目次(案)について、大項目のみ抜き出したものでございます。全体構成といたしまして、球磨川の概要、現状と課題、対象区間及び期間、目標、実施、そのほか留意すべき事項、こういった構成で考えてございます。

資料3につきましては、そのうち概要、また現状と課題について記載してございますが、前回の学識者懇談会で御説明した内容と重複するところが多々ございますので、こちらについても適宜省略しながら御説明させていただきます。

では、2 ページから7 ページの流域の概要については前回御説明しましたので割愛させていただいて、8 ページをお開きください。こちら8 ページから10 ページにつきましては、いわゆる治水についての現状と課題になります。

まず、8 ページの御説明なんですけれども、球磨川下流部につきましては、流域最大の都市である八代市がございまして、一旦氾濫すれば八代市街地を含む広い範囲に浸水被害が及ぶおそれがございまして、また、干拓で広がった八代平野につきましてはゼロメートル地帯でございまして、高潮被害を受けやすい地帯となっております。

続いて、中流部についてですが、約43kmに及ぶ山間狭窄部となっております。洪

水時には水位が上昇しやすく、洪水被害を受けやすい地形となっております。山間狭窄部では治水対策が難しく、宅地かさ上げ方式、輪中堤方式、こういったものを導入して現在まで改修が進められてきたところでございます。

続いて上流部なんですけれども、こちらは人吉盆地に川辺川をはじめとする多くの急流支川が流入し、一気に盆地部で水が集まるということで、急激な水位の上昇をもたらします。

球磨川の治水におきましては、こういった各区間の特性に応じて、また上下流のバランスも見ながら対策を行っていく必要があると考えてございます。

9ページをお願いいたします。9ページでは、治水の中でも、堤防の安全性、高潮、地震・津波対策、内水対策、施設能力を上回る洪水等への対応についての現状と課題を記載してございます。

特に施設能力を上回る洪水等への対応についてでございますけれども、気候変動による災害の激甚化・頻発化を踏まえまして、令和2年7月豪雨と同規模の洪水やこれを上回る規模の洪水が発生した場合においても、河川管理者が主体となって行う対策はもちろん、流域のあらゆる関係者が協働して流域治水に取り組むことにより、被害の最小化を目指していく必要があると考えてございます。

10ページをお願いいたします。10ページは、治水の中でも維持管理についての現状と課題でございます。

河道内の土砂堆積への対応のみならず、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、関係機関と連携・調整を図りながら土砂対策については取り組む必要があると考えてございます。

また、ソフト対策につきましては、水防活動や住民の迅速な避難活動に役立つよう、洪水時における河川水位、雨量の情報等の発信、また洪水浸水想定区域図の公表やハザードマップづくり等の支援を引き続き行っていく必要があると考えてございます。

熊本県 河川課課長補佐)

11ページをお願いします。県管理区間の治水に関する課題として記載をさせていただいております。

河道の整備、内水対策については、支川におきましても引き続き対策を実施していく必要があると考えております。また、施設能力を上回る洪水等への対応につきましては、国管理区間同様、流域のあらゆる関係者が協働して流域治水に取り組むことにより、被害の最小化を目指していく必要があると考えております。

12ページをお願いします。

維持管理につきましては、土砂堆積への対応をはじめとする河道の管理、老朽化対策などの適切な施設管理を実施していく必要があると考えております。また、危機管理として、これも国管理区間と同様に、水防活動や住民の避難行動に役立つよう、防災情報システムによる河川水位、雨量情報等の発信、洪水浸水想定区域図の公表、ハザードマップづくりの支援等を引き続き行っていく必要があると考えております。

八代河川国道事務所調査課長)

13ページをお願いいたします。13ページでは、いわゆる利水についての現状と課題を記載してございます。

流域の水利用についてでございますけれども、河川水の利用は、農業及び発電用水、また八代地域の工業用水のほか、流域外である宇土半島、天草諸島の水道用水としても利用されるなど、球磨川は重要な水源となっております。今後も適正な水利用がなされるように、引き続き関係機関との連携・調整に努めていく必要があると考えてございます。

また、渇水時の対応につきましては、球磨川水系における渇水は近年では平成6年に発生してございます。農業用水、発電用水、舟下り等、多様な河川利用が行われており、円滑な水利用がなされるためにも、水利用者相互の協力の下、低水管理に努めていく必要があると考えてございます。

続いて、14ページをお願いいたします。14ページでは、いわゆる環境について、現状と課題を記載してございます。

多様な動植物の生息・生育、繁殖環境の保全・創出についてでございますが、球磨川は瀬・淵が連続し、魚類の生息・生育の場となっておりますが、河川改修等に伴う河床低下等によって瀬・淵が減少してきたところです。現在では瀬の再生事業により徐々に効果が見られている状況でございます。

また、堰などの魚道におきまして、魚道下流側の河床低下などによって魚類の遡上へ支障が生じている現状でございます。

また、下流から河口域にかけて、砂利採取や航路浚渫等により干潟やヨシ原が減少してきましたけれども、河道掘削土などを活用してヨシ原の再生事業、こういったものに取り組みまして、生物の多様な生息環境が創出されつつあるところでございます。

15ページをお願いいたします。

環境の中で、水質の保全についてでございますけれども、球磨川の水質は、近年はおおむね環境基準を満たしており、良好な水質を維持してございます。

また、景観の維持・形成でございますが、球磨川流域は豊かな自然環境を有しており、周辺の山々と調和した自然環境や河川景観は観光資源としても活用されてございます。ただ、下流部などの河岸においてはコンクリートの無機質な護岸も見られまして、景観だけでなく親水性にも問題がある箇所が存在する状況でございます。

また、川との豊かな触れ合いの場の確保でございますけれども、河川空間は釣り、川下りなどができる場として利用されているところでございます。

以上で資料3の説明を終わります。

続いて、右肩に資料4と記載のある資料、球磨川水系河川整備計画（原案）に盛り込むべき河川整備の考え方の整理（国管理区間）について御説明いたします。

1ページめくっていただきまして目次がございましてけれども、この中で、資料4においては赤枠で囲った部分について御説明いたします。

では、3ページをお願いいたします。計画対象区間及び計画対象期間をお示ししてございます。

計画対象区間は、球磨川本川と川辺川の一部の区間になります。

続いて、計画対象期間でございますが、おおむね30年間といたします。

なお、本計画については、社会・経済状況等の変化、また技術の進歩等を踏まえて適宜見直しをしていくこととします。

4 ページをお願いいたします。河川整備の基本理念について記載してございます。こちらについては資料を読み上げて御説明いたします。

【理念】

「緑の流域治水」の考え方を踏まえ、球磨川流域における「命と環境の両立」「令和2年7月豪雨からの復旧と創造的復興」「持続可能な発展」に寄与する河川整備と考えてございます。

その下、三つなんですけれども、段階的かつ着実に治水安全度の向上を図ることで、「気候変動により激甚化・頻発化する水災害に対し、生命、財産を守り、地域住民の安全と安心を確保するとともに、持続可能で強靱な社会」を実現する。

令和2年7月豪雨災害を教訓として、関係機関と連携・協力し、避難・水防対策、まちづくりを一体的、計画的に推進することにより、「流域関係者一人一人が災害時の球磨川の脅威を忘れることなく、意識・行動・仕組みに防災・減災を考慮することが当たり前となる社会」を実現する。

令和2年7月豪雨災害からの復旧と創造的復興、持続可能な発展に寄与する川づくりを流域のあらゆる関係者と連携し推進することで、「球磨川とともに生きる住民の想いと、地域の宝である清流球磨川を中心とした流域の豊かな恵みを次世代へわたって享受する社会」を実現するとしてございます。

5 ページをお願いいたします。いわゆる治水に関する目標になります。

過去の水害の発生状況、気候変動の影響による降水量の増大、流域の重要度、河川整備の状況等を総合的に勘案し、球磨川水系河川整備基本方針に定められた整備目標に向けて、上下流及び本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ、段階的かつ着実な河川整備による球磨川流域の強靱化を推進し、洪水氾濫等による災害の防止または軽減を図ることを目標といたします。

数値目標といたしましては、基準地点人吉では河川整備計画目標流量を7,600m³/s、基準地点横石では11,200m³/sとし、河道への配分流量を、人吉では3,900m³/s、横石では8,200m³/sとし、これらの流量を安全に流下させることといたします。

中段の表の下に米印で記載してございますけれども、気候変動による降雨量を考慮して1.1倍して算出した年超過確率については、人吉が1/50、横石が1/80の規模となっております。

また、次の米印、こちらは重要なポイントなのですが、流域の土地利用の変化や、雨水の貯留・浸透機能及び沿川の遊水機能の向上等に伴う流域からの流出特性の変化について、河川への流量低減効果としての定量化を図り、治水効果として見込めることが明らかになった場合は、適宜見直しを行うこととさせていただきます。

また、下に、整備計画完了により期待できる効果として、令和2年7月豪雨と同規模の洪水に対して、人吉市などの区間における越水の防止、中流部における家屋の浸水防止など、流域における浸水被害を軽減できるとしてございます。

6 ページをお願いいたします。このページではいわゆる利水、そして環境についての目標を記載してございます。それぞれ御説明いたします。

まず、上の4.3に記載しているのが利水に関する目標でございます。

舟下りやラフティングなどの多様な河川利用や、発電や農業等の各種用水の取水実態等を踏まえ、関係機関と連携して広域的かつ合理的な水利用を目指します。

必要な流量に関しましては、アユなどの生息・生育及び漁業や、舟下りなどを考慮し、人吉地点において、4月から11月上旬まではおおむね22m³/s、そのほかの期間でおおむね18m³/sといたします。

続きまして、環境に関する目標です。

良好な河川景観の保全・創出を図り、豊かな自然環境を保全・創出し、地域の守るべき宝である清流球磨川を次世代に継承することといたします。河川景観、自然環境、それぞれ保全・創出すべきものを例示的に挙げてございます。これらを保全・創出することを目指してございます。

また、まちづくりと連携した地域経済の活性化やにぎわいの創出を図っていきます。具体的には、令和2年7月豪雨被害からの復旧・復興を加速させるとともに、自治体の行う復興まちづくりなどと連携し、自然環境の創出や親水性の向上などを実施します。

さらに、川辺川の流水型ダムをはじめとする河川整備事業につきましては、計画上の治水機能の確保と事業実施に伴う環境影響の最小化の両立を目指します。

7ページをお願いいたします。ここからは計画に位置付ける整備の内容についての御説明となります。

7ページから15ページにかけては、治水に関する整備について御説明いたします。

まず、治水の中でも目標流量に対する整備といたしまして、河川の流下能力を向上させる対策を7ページから記載してございます。

7ページは下流部で行う対策です。

下流部においては、堤防断面が不足している箇所での堤防の整備と、洪水の流れる河道断面が不足している箇所での河道掘削などを実施します。堤防整備の実施にあたりましては、自然環境などへの配慮、河川の利活用、文化財などへの配慮の観点を考慮します。次に、河道掘削などの実施にあたっては、河道の維持への配慮、良好な河川環境の保全・創出、良好な河川景観等の維持・形成、河川利用との調和への配慮の観点を考慮することといたします。

8ページをお願いいたします。8ページは中流部においてでございます。

中流部では、連続堤の整備による治水対策が困難な中流部の山間狭窄部、こちらにおいて輪中堤、宅地かさ上げの実施、また、洪水の流れる河道断面が不足している箇所において、河道掘削などを実施いたします。輪中堤、宅地かさ上げの実施にあたってでございますけれども、住民との合意形成、自治体のまちづくり等との連携、災害危険区域等の指定、また集団移転の検討、集落の内水排水、集落と川とのつながり・親水性の維持の観点を考慮します。河道掘削の実施にあたっての観点につきましては、先ほど下流部で御説明したものと同一内容のため、割愛いたします。

9ページをお願いいたします。こちらは人吉区間においてでございます。

人吉区間では、河道断面が不足している箇所での引堤等の堤防整備と河道掘削を実施いたします。引堤等の堤防整備の実施にあたっては、背後地の状況、自治体のまちづくりと

の連携、自然環境等への配慮、軟岩層（人吉層）への配慮、集落の内水排水、集落と川とのつながり・親水性の維持の観点を考慮いたします。

次に、河道掘削等の実施についてでございますけれども、ほかの区間における河道掘削等とほぼ同様の観点でございますけれども、特徴的なものとしたしましては、軟岩層（人吉層）への配慮、こちらがございます。

10ページをお願いいたします。

上流部についてでございますが、上流部では、堤防の断面が不足している箇所での堤防の整備と、洪水の流れる河道断面が不足している箇所での河道掘削などを実施します。実施にあたっての観点は、ほかの区間における堤防の整備と同様でございますが、特徴的なものとして、下流の整備状況、こちらが観点として挙げられます。次に、河道掘削等の実施にあたっての観点については、そのほかの区間で御説明したものと同一内容のため、割愛させていただきます。

11ページをお願いいたします。

ここからは河川の流量を低減させる対策になります。球磨川本川及び川辺川に遊水地、また川辺川に流水型ダムを整備するとともに、既設の市房ダムの有効活用、こういったものを行っていきます。整備にあたっては、関係機関と十分な調整、連携を図ります。

只今御説明しました流量を低減させる対策についての個別内容をここから御説明させていただきます。まずは川辺川における流水型ダムについてでございます。

まず最初にですが、川辺川の流水型ダムを取り巻く環境を簡単に御説明いたします。令和2年7月の豪雨災害発生以降、球磨川豪雨検証委員会により豪雨災害の検証を行うとともに、球磨川流域治水協議会を設置し、これからの治水対策の検討を進めて参りました。その中で、命と環境を守る「緑の流域治水」の一つとして、住民の命を守り、さらには地域の宝である清流をも守る新たな流水型ダムを国に求めるとの熊本県知事の表明も踏まえ、令和3年3月に策定した「球磨川水系流域治水プロジェクト」に流水型ダムの調査、検討を行うことを位置付けたところでございます。

以上を踏まえまして、本計画では、球磨川流域における洪水被害の防止・軽減を目的として、計画上必要となる治水機能の確保と事業実施に伴う環境への影響の最小化の両立を目指した洪水調節専用の流水型ダムを川辺川に整備することといたします。

ダムの位置につきましては、既に工事が相当程度進捗している状況において、現行の貯留型の川辺川ダム計画と位置や規模等が異なるダム、軽微な変更等は除きますが、こういったものを建設することは地域住民の生活への影響や事業の効率性の観点などから現実的に難しいため、既往計画と同様、相良村四浦といたします。

また、総貯水容量につきましては、球磨川水系河川整備基本方針（変更案）において示された洪水調節量を確保するためには既往計画と同程度の容量が必要となることから、既往計画と同程度の約1億3,000万 m^3 といたします。これにより、ダム高107.5m、堤頂の長さ約300m、湛水面積3.91 km^2 となります。また、ダム形式は重力式コンクリートダムといたします。

12ページをお願いいたします。次に、遊水地の整備についてでございます。

整備にあたっては、地域の土地利用状況等に配慮した上で、遊水地を整備後の平常時の利活用方法等も含め総合的に検討し、関係機関と十分な調整、連携を図ります。遊水地に

については球磨村、人吉市、相良村及び球磨川上流部で整備しますが、詳細な位置、諸元などについては、今後、地域の意見やまちづくり計画等を踏まえつつ検討し、決定してまいります。

次に、既設ダムについてでございますが、市房ダムを有効活用し、洪水調節機能を増強することについて関係機関等と調整を図りながら、調査、検討の上、諸元等について決定し、必要な対策を実施していくとしています。

では、次に13ページをお願いいたします。先ほど御説明いたしました流下能力を向上させる対策と流量を低減させる対策を一覧表でお示ししてございます。一覧表の中で、赤字については令和3年3月に策定した流域治水プロジェクトに定めている対策で、こちらについてはプロジェクトに位置付けた対策を法定計画である河川整備計画にも位置付けることとなります。また、赤字については、流域治水プロジェクトには位置付けていない対策でございますが、今回、河川整備計画において定める対策でございます。

なお、本日は大まかな区間ごとに有力と考えられる整備内容の案を提示させていただいております。本日いただく御意見等も踏まえ整備計画（原案）を作成していくこととしており、次回、詳細な箇所などとともに、整備計画（原案）の整備メニューに対する代替案比較を実施し、検討結果をお示ししていくこととなります。

14ページをお願いいたします。こちらは先ほど表で御説明した内容を流域の地図に記載したものになります。

では、15ページをお願いいたします。このページでは、治水の整備に関しまして、目標の流量に対する対策以外のものを記載してございます。

まずは堤防の質的強化対策でございますが、基盤漏水に対する堤防決壊等を防ぐための詳細な点検の実施、必要に応じた堤防の質的強化対策の実施といった観点での記載を考えてございます。

続いて、高潮対策、地震・津波対策ですが、高潮堤防の整備及び津波による災害の発生防止、河川管理施設の耐震性能の照査、必要な対策の実施といった観点での記載を考えてございます。

続いて、内水対策ですが、関係機関と適切な役割分担による内水被害の軽減対策の実施といった観点での記載を考えてございます。

最後に、この対策が今後重要になってくると考えてございますが、施設能力を上回る洪水を想定した対策でございます。

令和2年7月豪雨と同規模の洪水を含む想定し得る最大規模までのあらゆる洪水を想定し、被害の最小化に向けて、土砂・流木対策や氾濫制御の検討も含めた多層的な流域治水の取組の推進、水位が上昇しやすい区間や被害が大きい区間における氾濫の被害をできるだけ抑制する対策、降雨予測技術の向上を踏まえた洪水調節施設の操作・運用の高度化の検討の推進、河道掘削で発生した土砂を活用した高台盛土等の地域特性を考慮した対策、迅速な復旧・復興活動に必要な整備、災害復旧のための資材の備蓄など、樋門・樋管等の施設操作の遠隔化・自動化等の推進、各種観測情報の収集・把握、関係機関への伝達、観測機器・電源等の強化といった観点での記載を考えてございます。

ここまでが治水の整備に関する事項でございました。

続いて、16ページをお願いいたします。16ページから17ページにかけて、環境に

関する整備について御説明いたします。

まずは、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全・創出ですが、河川環境の重要な要素である土砂動態等の把握・モニタリング、アユをはじめとする魚類の生息への配慮、産卵場の再生、砂礫層の保全等、魚道等の改良や整備、樋管等の段差改善による縦横断的な連続性の確保、特定外来生物等への対応といった観点での記載を考えてございます。

次に、良好な景観の維持・形成ですが、球磨川の清らかな流れが調和した河川景観の保全・活用、自治体の景観計画等との整合・連携といった観点での記載を考えてございます。

次の17ページですけれども、水質の保全についてでございますが、関係機関との連携・調整、地域住民との連携による水質の保全及び改善、関係機関等で組織する協議会など流域全体での取組支援、山腹崩壊による濁水の発生を軽減するため、砂防事業・治山事業との連携といった観点での記載を考えてございます。

次に、人と河川との豊かな触れ合いの整備ですが、川や自然との触れ合い、舟下りやカヌー等の河川利用、環境学習の場の整備・保全、ユニバーサルデザインへの配慮、まちづくりと連携した川づくりの推進といった観点での記載を考えてございます。

最後に、川辺川の流水型ダム環境保全の取組についてでございますが、こちらについても、本項の御説明をする前に、川辺川の流水型ダム環境保全について、背景をまず御説明いたします。

一般的に、流水型ダムは平常時は水を貯めずに通常の川が流れている状態であることや、ダム下流への砂や礫等の土砂がより自然に近い形で供給されやすいことなど、貯留型ダムと比較して環境が保全されやすいと考えられます。一方で、洪水時に貯水池内への土砂堆積によって下流へ流出する土砂の粒度変化が起こることなども考えられます。

川辺川の流水型ダムについては、熊本県知事から、「緑の流域治水」の一つとして、命と環境を両立したダムを求める御要望をいただきました。川辺川の流水型ダムについては、平成11年の環境影響評価法の施行前から関連工事を進めているため同法の対象外とはなりますが、知事からの法に基づく環境アセスメント、あるいはそれと同等の環境アセスメントという御要望も踏まえ、これまで実施してきたダム関連の工事等による現地の状況も考慮しつつ、環境影響評価法に基づくものと同等の環境影響評価を実施することといたしました。

環境影響評価を進めるにあたり、計画上必要となる治水機能の確保と流水型ダムの事業実施に伴う環境への影響の最小化の両立を目指すことを目的として、本年6月に流水型ダム環境保全対策検討委員会を設置しており、明日14日には第2回目となる委員会を開催し、環境配慮レポート（案）について審議を予定しているところでございます。

これらのことから、環境の整備と保全に関する事項にこちらの取組を盛り込ませていただいております。

具体的な環境保全の取組についてでございますが、地域の宝である清流を積極的に保全するという観点から、環境影響評価法に基づくものと同等の環境影響評価を実施することにより、最新の専門分野の知見も取り入れながら、供用後も含めた流水型ダムの事業実施に伴う環境への影響の最小化を目指します。

また、環境影響の最小化を目指す一環といたしまして、計画設計段階においても、計画上必要な洪水調節機能を確保しつつ、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法等の工夫の

検討を行います。

以上、ここまでが環境に関する整備の事項でございました。

18ページをお願いいたします。ここからは維持管理に関する事項になります。

維持管理の事項といたしましては、おおむね5年をめぐりに球磨川水系維持管理計画を更新、河川巡視、点検、維持管理対策、分析・評価のPDCAサイクル体系の効率化、本川及び支川の管理者間の連携強化の推進、効率的な老朽化対策、デジタルトランスフォーメーションによる維持管理の省力化・ライフサイクルコストの縮減、施設能力を上回る洪水等に対して被害を最小化する危機管理対策、渇水対策、水環境や自然環境の変化に配慮した維持管理、住民参加による河川管理の推進といった観点での記載を考えてございます。

19ページをお願いいたします。19ページから23ページにかけては、特に治水に関する維持管理についてになります。

まず、19ページでございますが、水文・水理調査について。流域内の雨量、河川の水位・流量、水質等の観測・調査の継続実施、観測精度向上に向けた観測手法の改善、施設能力を上回る洪水等に対する観測機器の改良や配備の充実といった観点での記載を考えてございます。

次に、河道の測量・調査ですが、河道の縦横断測量や空中写真測量、河床材料等の調査の実施、ALB測量データ等を活用した三次元的な河床状況の把握といった観点での記載を考えてございます。

気候変動による影響のモニタリングについてですが、気候変動の影響把握に向けた、流域の降雨量・流量等のモニタリングの実施、分析・評価といった観点での記載を考えてございます。

20ページをお願いいたします。

河道の維持管理についてですが、堆積土砂の撤去については、水際部の多様性などの河川環境への影響を考慮、河道内の樹木は、水勢を減じる等の治水機能、河川環境及び河川景観に配慮、河床材料や河床高などの経年的変化等の定量的な把握、土砂移動の定量的な把握及び、土砂供給、河床の攪乱・更新による動的平衡の確保、予防保全型のメンテナンスサイクルの構築・点検といった観点での記載を考えてございます。

次に、堤防等の維持管理ですが、計画的な補修、施設の更新・改築等、施設の長寿命化や維持管理費用の平準化を目的としたアセットマネジメントの推進、二線堤・自然堤防の保全といった観点での記載を考えてございます。

次に、総合的な土砂・流木対策ですが、土砂・流木対策については、森林・河川・海の関係者が連携して実施、河川・干潟・海域環境のための適切な土砂供給等、適切な維持を図るといった観点での記載を考えてございます。

21ページをお願いいたします。

許可工作物の管理・指導ですが、施設管理者との合同点検の実施、施設管理者に対し、必要な機能の維持管理を行うよう適切な指導といった観点での記載を考えてございます。

次に、不法行為に対する監督・指導ですが、不法行為等の未然防止、是正のための措置といった観点での記載を考えてございます。

ここからは治水に関して、特にソフトに関する事項になります。特に重要な事項として、次の部分を我々としても重要だと考えてございまして、多段階の水害リスク評価を踏

まえた地域及び関係機関とのリスクコミュニケーションについてでございます。L1やL2といったある一定の外力に対してだけでなく、多段階のリスクを用いてリスクコミュニケーションを行うことを記載いたします。

ここでは、的確な避難体制の構築に資する技術的支援、水害リスクを踏まえ災害危険区域の指定、リスクの低いエリアへの誘導や住まい方の工夫等により、迅速かつ的確な避難と被害最小化を実現するため、整備段階ごと、洪水規模ごとのリスクを評価し、自治体等と連携したリスクコミュニケーションを推進、地域とのリスクコミュニケーションを通して、住民の流域治水への主体的な参画の促進といった観点での記載を考えてございます。

22ページをお願いいたします。

的確な水防活動の推進については、水防管理者に対し洪水時情報のリアルタイムでの提供、水防警報及び警報事項の迅速かつ確実な通知といった観点での記載を考えてございます。

次に、洪水予報の通知・周知等については、関係機関への迅速かつ確実な情報連絡、報道機関等を通じた情報提供といった観点での記載を考えてございます。

次に、市町村による避難指示等の適切な発令のための情報提供ですが、時系列で分かる氾濫シミュレーションの提供、各種タイムラインの整備支援とこれに基づく訓練の実施といった観点での記載を考えてございます。

23ページをお願いいたします。

大規模災害等への対応についてですが、重大災害が発生した場合に備えた緊急的な災害復旧手順の事前計画、氾濫水を速やかに排水するための対策等の強化、排水ポンプ車の的確な派遣等、早期復旧のための体制強化、樋門等の操作員に対する操作訓練・説明会の実施、ICTを活用した施設管理、球磨川水系水防災意識社会再構築会議による減災対策の推進、「球磨川流域タイムライン」の的確な運用、利水ダム等の事前放流の実施及び洪水調節機能の強化、地震時等の情報連絡体制、河川管理施設等の点検体制及び点検方法などにより迅速・効率化を推進、大規模な災害発生時の自治体支援といった観点での記載を考えてございます。

24ページをお願いいたします。24ページから26ページにかけては、利水と環境に関する維持管理についての事項となっております。

まず、24ページの5.2.3については、利水の維持管理についてでございます。

平常時の水管理についてでございますが、利水者との情報連絡体制の強化、関係機関と連携しての河川流量の管理及び取水量の把握といった観点での記載を考えてございます。

次に、渇水時の水管理。平水時より水融通の円滑化に向けた取組の推進、取水制限等の渇水対策といった観点での記載を考えてございます。

次に、5.2.4からが環境に関する事項でございますが、まず、河川環境調査。河川水辺の国勢調査や地域住民と連携した水生生物調査等によるモニタリング、こういった観点で記載を考えてございます。

次に、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全。環境に配慮した河川整備、管理等の実施、外来種の監視、関係機関や地域住民等と連携・協力した特定外来生物の除去といった観点での記載を考えてございます。

25ページをお願いいたします。

水質の保全。水質保全については、球磨川水系水質汚濁対策連絡協議会による水質保全対策の推進、水質事故発生時の対応といった観点での記載を考えてございます。

次に、流下物・投棄物の対策ですが、河川区域内へのごみの不法投棄等の対応、洪水時等に流出するごみや流草木等の対応といった観点での記載を考えてございます。

次に、河川空間の適正な利用ですが、河川の特長や地域の特長、利用状況等に応じた適正な河川利用の促進、利用者や関係機関、地域住民等との調整、不法係留や不法占用、不法投棄などへの対応といった観点での記載を考えてございます。

26ページをお願いいたします。

安全利用対策ですが、水位等の河川情報の提供及び啓発活動等の実施、地域や関係機関等と連携した河川の安全利用点検、河川の安全利用に資する人材育成といった観点での記載を考えてございます。

次に、地域との協働による維持管理。河川協力団体や地域住民、関係市町村等の参画推進、除草や伐木、伐採によって発生した草や竹木の地域住民への提供、河川の美化・清掃活動の支援といった観点での記載を考えてございます。

ここまでが維持管理に関する事項でございました。

27ページをお願いいたします。27、28ページは、河川整備に関して、全体を通して留意すべき事項を記載してございます。

まず、関係機関・地域住民等との連携ですが、地域住民や関係機関等と連携した河川整備、河川管理の推進、こういった観点での記載を考えてございます。

続いて、コミュニティの形成への支援活動ですが、助け合う地域社会の再構築、地域の防災力向上、地域の身近なコミュニティの形成や自主防災組織の強化・拡充、地域防災リーダーの育成といった観点での記載を考えてございます。

28ページをお願いいたします。

河川情報の発信や共有、環境学習支援等になります。ホームページ、SNS、広報誌による情報発信、ラジオ、テレビ、新聞等の報道機関と連携した広報活動、地域住民や小・中学校への河川や防災について理解を深めてもらうための教育や出前講座等、関係機関等や地域住民との双方向コミュニケーションを図るための積極的な情報発信、水生生物調査、イベント、環境学習等、水辺での自然体験活動等への支援、自然体験活動の指導者育成を支援、将来の地域を担う子供たちへの環境学習への支援といった観点での記載を考えております。

続いて、DX等の新たな取組への推進。三次元点群を活用した三次元管内図等による業務の高度化・効率化、行政サービス向上といった観点での記載を考えてございます。

最後に6.5、留意すべき事項の中で特に重要だと考えてございますが、流域全体を視野に入れた取組についてでございます。源流や河口までの流域全体、さらに八代海を視野に入れた流域の状態の把握、流域の保水・遊水機能の保全にも考慮した整備、流域での対策。こちらは森林の保全、水田貯留の普及・拡大、ため池等の有効活用等でございます。推進に向けた関係者間での情報共有・連携及び相互支援、流域での対策における流量低減の取組及び効果定量化に向けた技術的支援、流域全体で総合的かつ多層的な治水対策を推進するために必要な人材の育成といった観点での記載を考えてございます。

長くなりましたけれども、国管理区間の項目については以上でございます。

熊本県 河川課課長補佐)

続きまして、資料5をお願いします。球磨川水系河川整備計画(原案)に盛り込むべき河川整備の考え方の整理(県管理区間)について御説明いたします。国管理区間と整合を図り、同じ記載内容となる箇所も多いので、簡潔に説明させていただきます。

1 ページ、2 ページをお願いします。目次構成は国管理区間と同様でございます。

3 ページをお願いします。計画対象区間は、流域図の水色で示します県管理の80河川が対象となります。対象期間はおおむね30年間で、社会・経済状況等の変化や技術進歩等を踏まえ、適宜見直しを行います。

4 ページをお願いします。河川整備の基本理念ですが、理念は、「緑の流域治水」の考え方を踏まえ、「命と環境の両立」「令和2年7月豪雨からの復旧と創造的復興」「持続可能な発展」に寄与する河川整備とし、以下の3点につきましては、国管理区間と同様の理念とさせていただきます。

5 ページをお願いします。治水に関する目標になります。

上下流、本支川の治水安全度のバランスを確保しつつ段階的かつ着実な河川整備を推進することとし、2点目に記載しております、県管理区間では、気候変動による降雨量の増加を考慮して算出した年超過確率がおおむね1/30規模の目標流量を安全に流下させることとします。米印のとおり、土地利用の変化や貯留・浸透・遊水機能について、治水効果として見込めることが明らかになった場合は見直しを行います。

下段括弧書きのとおり、本計画完了により、気候変動を考慮した戦後最大の洪水(令和2年7月豪雨を含む)と同規模の洪水に対して、家屋の浸水防止など、流域における浸水被害を軽減できます。

6 ページをお願いします。

4.3、利水に関する目標については、河川利用や取水実態を踏まえた適正な水利用の継続、現在の流況を維持できるよう努めます。

4.4、河川環境に関する目標については、良好な河川景観や豊かな自然環境を保全・創出し、清流球磨川を次世代に継承することや、2点目で、まちづくりとの連携、3点目で、河川工事等における環境影響の最小化、多自然川づくりの推進を図ります。

7 ページをお願いします。計画で位置付ける整備の内容になります。

(1) 河道の整備については、洪水が流れる河道断面が不足する箇所での堤防整備、堤防の断面が不足する箇所での築堤等を実施します。実施にあたっては、河道の維持、河川環境や景観、河川利用の観点を考慮します。

8 ページをお願いします。

(2) 輪中堤・宅地かさ上げについては、中流部の山間狭窄部等において輪中堤、宅地かさ上げを実施します。実施にあたっては、住民との合意形成、まちづくりとの連携の観点を考慮します。

(3) 流量を低減させる対策については、沿川の土地利用と調整を図りながら、遊水機能を有する土地の確保・保全を実施します。実施にあたっては、背後地の状況、まちづくりとの連携、自然環境等への配慮などの観点を考慮します。

9 ページ、10 ページをお願いします。只今御説明した対策を圏域ごとに整理したもの

です。大まかな区間ごとに、有力と考えられる整備メニューの案と位置図を提示しております。9ページの黒字は流域治水プロジェクトに定めている対策で、赤字は流域水プロジェクトに定めている対策を拡充するものになります。

11ページをお願いします。

(4)の地震対策、(5)の内水対策につきましては、国管理区間と同様の記載としております。

(6)施設能力を上回る洪水を想定した対策につきましては、土砂・流木対策や氾濫制御の検討、氾濫被害をできるだけ抑制する対策の検討、施設の運用技術の向上など、最後に、観測情報の収集・把握・伝達等の強化といった観点での記載を考えております。

12ページをお願いします。

県管理支川では、土砂・流木の状況、実績を踏まえ、(7)にありますように、土砂・流木対策の実施を考えていきたいと思っております。土砂・流木を効果的に捕捉するための河川区域での対策や、森林・砂防部局との連携について、記載を考えております。

(8)のそのほかで、田んぼダム効果の定量化の技術支援、貯留・浸透施設による流出抑制の促進、大学と連携した流域治水に関する技術開発の推進といった観点での記載を考えております。

13ページをお願いします。河川環境に関する内容でございます。

(1)につきましては、生物の生息・生育空間等の保全や特定外来生物等への対応といった観点、(2)の良好な景観の維持・形成については、球磨川と調和した河川景観の保全・活用、景観計画との整合の観点、(3)水質の保全につきましては、地域の住民の皆様との連携、協議会など流域全体での取組支援、山腹崩壊による濁水の発生を軽減するための砂防・治山事業との連携といった観点、(4)人と河川との豊かな触れ合いの整備については、川や自然との触れ合い、河川利用、環境学習の場の整備・保全といった観点での記載を考えております。

14ページをお願いします。維持管理全般に関する事項になります。PDCAサイクル体系の効率化、本川及び支川の管理者の連携強化、DXによる省力化・ライフサイクルコストの縮減、水環境や自然環境の変化に配慮した維持管理など、記載の項目についての観点を考えております。

15ページをお願いします。15ページから18ページにかけては治水に関わる維持管理になります。

(1)水文・水理調査につきましては、観測の継続実施、観測手法の改善といった観点。

(2)河道の測量・調査につきましては、縦横断測量、空中写真測量の実施の観点。16ページをお願いします。(3)の河道の維持管理につきましては、河川環境への影響を考慮した堆積土砂の除去、河道内の樹木は治水機能や環境、景観に配慮、河床高等の定量的な把握といった観点。(4)堤防の維持管理につきましては、アセットマネジメントの推進や自然堤防の保全といった観点。それと、(5)ダムの維持管理については、適切な点検、巡視等による施設の状態把握や補修・更新による長寿命化、貯水池機能の低下を防ぐための堆積土砂の掘削や施設機能確保のための流木・ごみの除去、水質調査及び水質保全・水質改善対策といった観点での記載を考えております。

17ページをお願いします。

(6)の土砂・流木対策については、森林・河川・海の関係者の連携、河川・干潟・海域環境のための適切な土砂供給といった観点、(7)の許可工作物の管理・指導については、施設管理者との合同点検の実施などの観点、(8)不法行為に対する監督・指導については、不法行為の未然防止、是正のための措置といった観点、(9)的確な水防活動の推進については、水防管理者に対しての洪水時情報のリアルタイムでの提供といった観点、(10)の水位周知河川の通知・周知等については、関係機関への迅速かつ確実な情報連絡といった観点。18ページをお願いします。(11)の市町村による避難勧告等の適切な発令のための情報提供については、各種タイムラインの整備支援、訓練の実施といった観点、(12)大規模災害等への対応については、氾濫水の排水対策の強化、早期復旧のための体制強化、水防災意識社会再構築会議の推進、タイムラインの的確な運用、事前放流の実施、連絡体制、点検体制の迅速・効率化の推進といった観点での記載を考えております。

19ページをお願いします。

利水に関わる維持管理についてになります。平常時の水管理、濁水時の水管理につきましては、記載のとおり観点を考えております。

次に、環境に関わる維持管理になります。(1)の河川環境調査については、モニタリングの観点、それと(2)につきましましては、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全については、環境に配慮した河川整備・管理、外来種の監視、特定外来生物の除去といった観点での記載を考えております。

20ページをお願いします。

水質の保全につきましては、球磨川水系水質汚濁対策連絡協議会による対策の推進といった観点、(4)流下物・投棄物の対策については、ごみの不法投棄や流出ごみ、流草木等の対応といった観点、(5)河川空間の適正な利用については、地域の特性に応じた適正な河川利用の促進、利用に関する調整、不法占用などへの対応といった観点。21ページをお願いします。(6)の安全利用対策については、河川情報の提供や啓発活動の実施、地域と連携した安全利用点検、人材育成といった観点、(7)地域との協働による維持管理については、維持管理への参画の推進、ダム貯水池内に堆積した流木の地域住民への提供、河川の美化・清掃活動の支援といった観点での記載を考えております。

22ページをお願いします。

河川整備に関しまして、6.1、6.2につきましましては国と同様の記載内容とさせていただいております。6.3につきましても国と同様の記載とさせていただいております。

6.4、DX等の新たな取組の推進につきましましては、インフラ分野におけるDXの推進の観点で記載を考えております。

最後に、6.5、流域全体を視野に入れた取組につきましましては、一番最後の矢印にあります、流域全体を一つのキャンパスとして捉え、総合的かつ多層的な治水対策を推進するため、必要な人材の育成、技術開発及び球磨川流域大学構想との連携といった観点での記載を考えております。

駆け足になりましたが、以上で資料5の説明を終わります。

小松委員長)

ありがとうございました。

只今、事務局より資料3から5の説明がありました。流域の概要、現状と課題、それから、国と県管理区間のそれぞれ河川整備計画(原案)に盛り込むべき河川整備の考え方といった内容になっておりました。委員の皆様方から御意見、質問等をお受けしたいと思えます。

田中委員。

田中委員)

熊本大学の田中です。どうも御説明ありがとうございました。

資料4について主にお話ししたいんですけど、資料1の18ページで、最初、酒匂課長のほうから御説明いただいた、これまでやってきた取組と、これからどういう取組をやっていくかという中で、やっぱり大きいのは、これまで河川管理者の方々が一生懸命やってきたことにどれだけほかのステークホルダーが入ってこれるかということが大事だと思います。そういった意味で、主に利水の話と環境の話について、3点申し上げたいと思います。

1点目は、資料4の17ページ、18ページのところなんですけれども、ここの上は整備の話で下は維持管理の話になるわけですね。大事なのは、上の、17ページだと4番ですかね、流域住民にとって、豊かな空間とか水辺の豊かさというのは、単にプラスアルファで環境だけではなくて、日頃から安全なところに住めているなという実感、そういったこともすごく恩恵だというふうに思います。一方で、18ページに書いてある、一番下ですかね、住民参加による河川管理の促進と。「いつも安全なところに住めているから僕たちもこういうことを頑張らなければ」というような協力意識を持って頂くような取組み、整備と維持管理を一緒に考えていく必要があるのではないかと思います。そういうのは県さんのほうの話になるとは思いますけど、やっぱり農家さんがいつも水を使っておられて、さらに、いろんな維持管理をするときにも、今回だったら田んぼダムみたいな御協力が得られる可能性があると思いますので、もちろん一般の住民も大事なんですけど、農家さんなんかを中心に、そういう整備と維持管理を連携させていくような取組が描かれるといいのではないかなというのが1点目です。

2点目が、21ページなんですけど、9番ですかね、地域及び関係機関とのリスクコミュニケーションというのが大事だと思います。これについては竹内委員が御専門の防災教育も大事なんですけど、やっぱり平時というか、怖い怖いというふうな話ばかりではなかなか難しいと思いますので、非日常と日常を連携させるような、治水と利水を連携させて考える、それを環境としてフォローしていくみたいなことが大事なのではないかと思います。これに関しては、防災教育なんかと連携してまちづくりの分野で御協力できるのではないかなというふうに思いました。

3点目は、県さんの球磨川流域大学構想というのは本当に素晴らしいと思いますけど、流域全体として、やっぱりSDGsであるとか、気候変動であるとか、今、僕たちの生活に直接関わっている大問題としてはそういうことを書き込めないか、と思いました。こういう国の取組の中で全くSDGsという言葉が出てこないのも珍しいかなと思っていて、

流域全体で考えると、SDGsの項目の中にも、水であるとか、防災であるとか、地域づくりであるとかというのは入っていますので、そういった観点で触れてもいいのではないかなど。これは僕の意見ですので御勘案いただければと思います。

以上、3点、よろしく願いいたします。

八代河川国道事務所調査課長)

1点目、2点目につきましては、流域治水、安全だけではなくて、平常時の維持管理であったりとか環境の観点、こういったものを含めて、それらが連携をして流域の方々が球磨川に触れ合うというようにつながればいいのではないかという御意見だと伺いました。私自身もそのとおりだと思いますので、今後、原案を検討するにあたっては、そういったものも考えながら記載していきたいというふうに考えてございます。

3点目につきましては、SDGsであったり、気候変動、こういった社会的なこれからの課題について流域全体として取り組んでいく必要があるのではないかという話でございました。気候変動についてはキーワードとしても入ってございますが、SDGsは確かにこの中に入ってございませんでしたので、そういったものも含めて原案を作成するにあたっては考えていきたいというふうに考えてございます。

御意見、ありがとうございます。

小松委員長)

ほかによろしいですか。竹内委員。

竹内委員)

熊本大学の竹内です。御説明ありがとうございました。

先ほどの田中委員の発言に関連をしますが、資料4の21ページに多段階でのリスク情報の提示というのがありましたが、この河川計画自体、30年間を対象としている中で、何段階ぐらいのリスク情報の提示を想定しているのかというのを、1つ目の質問とさせていただきます。

2つ目は、これも先ほど田中委員がおっしゃった流域大学に関連してですが、やはり流域治水を考えていく中で、流域の成り立ちを流域理解という教育の場、——防災だけではなくて環境と併せた流域理解というような視点での教育というのを目指していただきたい。河川管理の基本理解なども含めてですけれども。

特に県さんの説明では、山のほう、治山の話があったかと思いますが、ぜひ、先ほど流域大学と連携して、県立高校、例えば南稜高校とか芦北高校には林学を専門とする学科がありますので、そちらとの連携を含めてぜひお願いします。

2点目はお願いですけれども、1点目のところはどれぐらいの段階でというところを質問させていただきます。

八代河川国道事務所調査課長)

1点目の何段階ぐらいをリスク評価の段階として考えているのかというお話でございませけれども、現段階でちょっとお示しできるようなお話はないんですが、一方で、整備

段階が30年ありますので、例えばそれを整備段階ごと、年数で区切るのか、ある一定のメニューごとで区切るのかちょっと分かりませんが、そういったものであったりとか、あとは、洪水規模ごと、例えばL1、L2といった、今はその段階でございますけれども、例えば何十分の1、何十分の1、何十分の1といった洪水規模ごとになるのかとか、そういったことで複数のリスク評価をこれから行っていきたいというふうに考えてございます。

2点目は、流域の成り立ちといったものであったりとか、河川についての理解というお話でございましたけれども、委員のおっしゃるとおり、防災教育だけではなくて、河川、流域についての教育も含めて身近に感じてもらった上で、我々の施策、また整備についての御理解を深めていただきたいと我々としても思っていますので、28ページの中で、一応6.3の中の3つ目の矢印に書いているんですけども、小・中学生や住民に対して「河川や防災について」と書いてございます。なので、防災教育だけではなくて、もちろん河川についても、球磨川について我々としてもきちんと教育をしていきたいというふうに、一緒に学んでいきたいというふうに考えてございます。

3つ目の観点については、我々としても大変重要だと思っていまして、治山については、我々河川管理者だけではできることは限られています、そういった関係者と連携するということもありますし、治山の観点で言うと、県立の南稜高校等で出前講座等も行っていきますので、そういったところを通じて連携していきたいというふうに考えているところでございます。

私からは以上です。

小松委員長)

県さんのほうから何かありますか。

熊本県 河川課長)

熊本県でございます。

先ほど田中委員、竹内委員、両委員の方からいただいた意見を参考にしているいろいろ考えていきたいと思っております。

意見をありがとうございました。

大本委員)

河川整備計画の目次ですけども、国も県もほぼ同じような構成になっているんですけども、令和2年7月の洪水被害を考える上で何が重要かということ、施設能力を大幅に上回る外力が働いたときにどういう事象が働くかということと、それに対応として適切なものは何かということ深く考えないといけない。それに対して、この整備計画書の目次がそれに沿っているかということ、何かすごく違和感を持つわけです。

つまり、国土交通省では施設能力を上回る洪水への対応ということを全面に打ち出したということであれば、必然的に、それは章立てで、そこを1章立ててきっちりとそれを書き上げていくということが重要になると思いますが、その認識が目次の中では見られません。つまり従来型の治水対策とほとんど変わらなくて、大幅に上回ったときにどうす

るのといった認識が全然できていないのではないかなと思って見ていました。

八代河川国道事務所調査課長)

大本委員のおっしゃるとおりで、基本方針の変更の中でもお話ししましたがけれども、施設能力を上回る洪水に対してどう対応していくのかという大きなテーマとして流域治水というのがありますが、こちらについては、今回、項目の本当に概略部分をお示ししているところでございますので、これから原案としてきちんと文章化したり、また具体的などころを、まだ今回は整理の内容等は踏まえていないんですけれども、そういった具体的などころをお示しするにあたっては、流域治水の観点をさらに厚くお示ししていければいいなというふうに考えてございます。

この項目立てについてそういった御意見をいただいたということは、我々としても持ち帰って検討させていただきたいと思っています。

大本委員)

それが現状と課題のところの内容になるんだろうと思います。現状と課題に対する内容として、例えば、球磨川の水害というのは流下型の氾濫形態で、鉛直避難ができないような状況が生まれたということに対する認識を持たなければならない。つまり、川沿いとか、合流部とか、谷底平野、山間狭窄部とかを含めて、そこが極めて危険な状況にあるということを住民の方々と一緒になって考えないといけないと思います。

だから、例えば高台に避難すれば助かったところが、早期避難ができなかったということ、例えば球泉洞駅付近では5名の方が亡くなっています。そういった個別の内容をちゃんと拾い出した上で、そこにきちっとメスが入り、不幸を生まない対策を考えないといけないと思います。物的被害はどうしようもない面がありますが、人的被害は事前の努力次第ではかなり効果が上がるのではないかなと思います。そこを考えていただきたいと思います。

八代河川国道事務所調査課長)

検証委員会等でもそういった検証等を我々としても行っていますし、引き続きそういったことも踏まえて計画、またこれからの施策につなげていきたいと考えてございます。御意見ありがとうございました。

小松委員長)

ほかにいかがでしょうか。はい、どうぞ。

久保田委員)

県の土地改良連合会常務理事の久保田と申します。

私のほうは利水の立場でございます。特に集水域でのいろんな取組、総力を挙げて協力して治水をやっていくというところで、そういった立場で、先ほど田中委員のほうから、流域治水は住民参加によって河川管理を推進すると。当然、利水する立場であれば、そういう出水期については治水についても協力するというところで、そういったいわゆる合意

形成というか、意識の形成、それをしっかりやっていく。私も委員の1人としてそういったことを啓発していく立場にあると思っていますが、先ほどから資料、もう過ぎましたけど、3の中に、流域治水、施設能力を超える洪水に対して流域全体、総動員でやる考え方というのをごさいました。それと、資料3ですか、9ページのほうにも、施設能力を上回る洪水への対応ということで、河川管理者が主体となるが、あらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」への転換を推進して総合的にやっていくと。

こういった姿勢をしっかり醸成していく、そういったことを考えていかななくてはならないと思ったときに、今お話があった国の区間、県の区間は資料4と5がありますけれども、印象として、もう少しそういったところを訴えてもいいのではないかなという感じがしています。そういったことで広がることによって、いろんな推進もこういった形で連携をすることができますし、例えば田中委員からごさいました住民参加による河川管理の推進、こういう方向なんですけど、これをじゃあ具体的にどうやるかということをごさの中にももう少し踏み込んで書いてもいいのではないかなという印象です。

そういったことを踏まえて、我々も連携するところがあれば、農家に対して、あるいは田んぼダムを推進する立場において、今、モデルでやっていますが、全体での目標、3,300haの水田がある。農地を加えれば5,000haぐらいあるんですね。こういったところが少しでも広がるような取組を応援するという観点からしても、そういったところがもうちょっと身近な計画になるようなところの、いろんな啓発グッズというか、そういった資料も必要でございましょうけど。

河川法に基づく計画なので専門用語がいっぱい出てきます。これは専門の先生方にお任せするとして、例えば一般住民に話をしたときに、集水域での取組と言って分かるのかなんですね。であれば、やはり河川管理者が行うやつは公助の部分ということでいけば、沿川住民、市町村の自助共助の中で、河川管理者もこう頑張るから皆さんもぜひ協力して頑張ってくださいみたいなところを少し平易な言葉で捉えるようなところがあると、我々としてももっと農家あるいは市町村に対して応援ができるのではないかなと思います。

先ほど資料6の冒頭でスケジュールがごさいましたけど、今後、小松委員長からもごさいました、例えばパブコメとか、あるいは沿川市町村等への意見聴取を行ってまいりますけど、そういったところにもそういう視点での分かりやすい説明の資料というのも非常に大事じゃないかなということをごさ、今日聞いていて感じました。その辺について少しお考えがあればお聞かせいただきたいと思います。

以上でございませう。

八代河川国道事務所調査課長)

ありがとうございました。

まず、久保田委員からお話のあったように、我々河川管理者の計画ではあるんですけども、河川管理者だけで行う対策に終始するのではなくて、そのほかの関係者も含めてどういったことができるのかをきちんと書き込んでいくというのは我々としても考えていきたいところでごさいます。

2つ目、そういった方々にきちんと我々の計画を御理解いただくための取組として何ができるのかということごさですけども、ほかの水系になるんですけども、河川整備計画

等を御説明するためのパンフレットとか、そういったものを作っている水系もございますので、そういったところで我々としても、専門用語だけを使って分かりづらい資料というよりは、そういったものを使って説明するというのは我々としてもあるかなと思っていますので、引き続きそこについては我々も検討していきたいと思います。

ありがとうございました。

小松委員長)

ほかにはいかがでしょうか。では、小林委員。

小林委員)

熊本県立大学の小林です。私のほうから、水質に関して三つほどお聞きしたいと思えます。

まず1つ目なんですけれども、資料4の6ページになりますが、4.4に河川環境に関する目標があります。こちらの保全・創出すべき自然環境の中に水質の観点が出ております。清流球磨川は良好な水質というのも大きな特徴でございますので、ぜひ良好な水質の維持に関しましてもこちらに入れていただければと思います。

2点目でございますけれども、球磨川水系河川整備基本方針の中に「本川及び川辺川において濁水の発生・長期化が問題となっている」という文章がございます。この点につきましてどのように対応されるのかというところを資料の中で見ることはできませんでしたので、この対応もお願いできればと思います。

そして、3つ目になります。資料の17ページになりますけれども、川辺川の流水型ダムで、「供用後も含めた「流水型ダム」の事業実施に伴う環境への影響の最小化を目指す」という記載がありますけれども、これはフォローアップというか、事後調査も含めて実施されるという認識でよろしいでしょうか。御確認をお願いいたします。

以上になります。

八代河川国道事務所調査課長)

まず、1点目については、私のほうから。こちらについては、水質の保全についても、そういった観点を環境の目標にということでございましたので、その御意見を踏まえて原案については作成していきたいというふうに考えてございます。

2点目については、次回の中で具体的な内容についてお示ししていきたいと思っております。

川辺川ダム砂防事務所長)

川辺川ダム砂防事務所長の竹村でございます。3点目をお答えさせていただきます。

この17ページ目に書いてありますとおり、「供用後も含めた「流水型ダム」の事業実施に伴う環境への影響の最小化を目指す」ということで、先ほど御説明もありましたが、このダムの環境アセスメントをするための委員会を立ち上げまして、環境調査もまたスタートをしているところでございます。

明日、その関係の委員会がまた開催されますが、その一連のアセスの手続を進めていく

ということに加えて、もちろんそのアセスの手続が終わってからも、その後のモニタリングといったものを継続していこうと思いますので、委員の御指摘の点も含めての記載であるというふうに認識をしております。

小松委員長)

小林委員、よろしいですか。

小林委員)

はい。

小松委員長)

大槻委員から手が挙がっているということで、よろしく申し上げます。

大槻委員)

よろしく申し上げます。九州大学の大槻です。オンラインで失礼します。

意見1件と要望を2件お伝えしたいと思います。

まず、流域治水を取り込まれたのは画期的なことだと思います。流域治水というのは理想的な考え方である一方で、当然の考え方でありながら、これが今まで取り込まれてこなかった。それをこのたびの河川基本方針、それから整備計画に取り込まれるというご尽力に対して御礼申し上げます。

この流域治水は各方面で話題に上っており、国民の期待も非常に大きいと思います。本当にできるのかどうかということが注目されている内容だと思います。引き続きよろしくお願ひいたします。

要望ですが、まず1件目は、国と県の整備計画を聞かせていただいたところ、ほとんど同じに感じたんですね。コピーのような感じがしました。これは河川管理、整備をする上でももちろん同じになって当然だと思いますが、流域治水という連携のことを考えると、本川からは支川をどう見ているのか、支川からは本川をどう見ているのかというような考え方を盛り込むべきじゃないかなと思います。そうすることによって、連携が見えるのではないかと思います。その連携が今回の整備計画では見えなかった。この件に関して検討していただきたいというのが1件目の要望です。

2件目の要望ですが、やはり流域治水、国の方では28ページの6.5、県の方では23ページの6.5に流域全体で見えていまいしょうと書かれていますが、ぜひお題目で終わらないように、具体的に何らかのアクションを始めていただきたいと思います。その中で球磨川流域大学構想というのが出ているのは非常に新しい発想だと思い、期待しております。

ちなみに、九州大学も、以前も言いましたが、市房ダムの山一つ越えた宮崎県に宮崎演習林があり、職員8名ほどが熊本県側に居住しています。毎日この市房ダムを横目で見ながら通勤しております。現在、熊本大学、また熊本県立大学の先生方もいらっしゃいますが、何らかの形で九州大学も連携してこの取組に協力できればなというふうに考えております。

以上、私の意見です。

小松委員長)

事務局、何か答えがありますか。

八代河川国道事務所調査課長)

今回、本川と支川が同じタイミングで整備計画を策定するというので、ちょっとコピーに感じたということで、そこは厳しく受け止めています。そちらについては、今後、原案で文章化していく中で、項目については多少似通っているところもあるんですけども、文章化する中でそれぞれの役割を明確化した記載になるように我々としても検討していきたいと思っております。

大槻委員)

ありがとうございます。よろしく願いいたします。

小松委員長)

ほかには。はい、どうぞ。

星野委員)

ありがとうございます。御検討いただけたらという要望が3点あります。

一つは、国、県共にですけど、今日は考え方ということなので、国の資料だと4ページの理念というのが大事かなと思いますけれども、もう少し環境の保全とか、創出とか、再生とか、多分、流域の豊かな恵みを次世代へというところに入ってくるんだと思いますけれども、環境の保全・創出はいろんな事業も必ず入ってきますし、もう少し明快に出したほうがいいのかなど。別に僕らの恵みになるかどうかは関係ないですよ。つまり、環境の豊かさ、球磨川の環境がよくなるということが僕らにとっていいとか悪いとかは関係なくて、それ自体で価値があることだと思いますので。やはり3項目じゃなくて4項目でもいいということであれば、環境の保全・創出・再生、特に創出とか再生ですね、そういうものが理念の中でももう少し強く明快に出されるほうが、後々のいろんな事業をチェックするときにも効いてくるのかなと思うというのが1点目です。

それから、流域治水に絡むことだと思いますけれども、国、県共にですけど、国の資料だと15ページ。やはり大本委員も言われていたように、やはり今後の計画では施設能力を上回る洪水を想定した対策がすごく大事になってくると思っていて、皆さんもそういう御説明でしたけれども、この中に、地域の都市計画とか、地域づくりとか、そういうのとの連携をもう少し明快に書けないかなというのが2点目です。

簡単に言うと、氾濫したところが公園だったらそんなに被害はないというか。公園を掃除するのは大変ですけども。そういうことだったりとか、全部ピロティーで下を抜けていったら人的被害は当然ぐっと少なくなるわけですので、やはり流域治水とかと考えるときに、そういう都市計画であるとか地域計画の中に超過洪水とかをどう入れていくかということもすごく大事だと思います。立地適正化計画とかもそうですけれども、できたらそ

ういう文言をしっかりと明快に入れてほしいなということが2つ目です。

それから、これは大槻委員とかほかの委員と共通する点もあるんですが、28ページの流域全体を視野に入れた取組というところが言葉だけにならないようにというのは私もすごく思っています。多分、そのためには組織というか、何かの仕組みが要だと思いますけれども、ちゃんと動く仕組みをつくらないと、でかい会議だけつくってもほとんど年1回とかで動かなかったりしますので、やっぱりその仕組みづくりと。これからだと思えますけれども、ここに関しては本当に仕組みづくりが、先ほどの大学構想も含めてすごく重要だなと思います。

あともう一点、最初の自然との絡みで言うと、県のほうは、6ページに、ちょっと国と違うところで、川辺川ダムがなくなって「多自然川づくり」という言葉が県のほうに入っていますけれども、恐らく支川のほうが多分いわゆる多自然川づくり的な事業はいろいろチャレンジしがいがあるとか、やりやすいとか、そうじゃないかなという気がしますので、それはぜひ頑張ってもらいたいし、そのためにもやっぱり環境の保全・再生・創出というところはもう少し強く頭に掲げていただけたらと思います。

以上です。

小松委員長)

今、星野委員から最初の理念の話が出たので、ついでにちょっと私も付け加えます。

この4ページの理念の最後の文章は、これでいいのかなって思っちゃうんですね。何でかという、「住民の想いと……」それから、ずうっと来て、「恵みを次世代にわたって享受する社会」。想いを享受するのかと。ちょっと文章がおかしいですよ。ちょっとこの辺も修正を検討してください。

じゃあ星野委員の三つ……、四つあったかな、御意見に対して、もし事務局から回答があればお願いします。

八代河川国道事務所調査課長)

まず、1つ目が理念のお話でございましたけれども、小松委員長からのお話も踏まえて、理念についてはもうちょっと推敲したいと考えてございます。特に3番目については、人間目線だけでなく環境そのものが持つ価値についても焦点をあてた理念にできればいいのかなというふうに、私の個人的な考えですけど、思っております。

2つ目は、超過洪水対策については都市計画やまちづくりとの連携といった観点も重要ではないかというお話でございまして、まさしくそのとおりでないと考えてございます。

「多層的な流域治水」という書き方をしておりますけれども、そういった形で土地利用の考え方も流域治水の中には入っていますので、そういったところとの連携を河川整備計画の中にも位置付けるというか、記載を入れることができればいいのかなというふうに考えてございます。

3つ目については、もちろん言葉だけにならないように、我々としても具体的に何ができるのかを今後考えていきながら、随時進めていきたいと考えてございます。

以上でございます。

小松委員長)

ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

井田委員)

今日は、私は経済なのであまり内容的にはないんですが、ほかの委員も言いましたけども、まず大本委員が言ったように、これは球磨川水系の河川整備計画なので、やっぱりフレームワークに前面に出したほうがやっぱりいいのではないかな。もちろん国交省の河川整備計画のテンプレートがあると思いますけども、それだと、私がいつも言うんですが、公務員のあしき先例主義で、変わらない、変えないんですよね。そうすると、どれも同じような話になって、細部に書いていますと言うんだけど、細部を見る人はほとんどいないわけですよ。だから、せめてフレームワークのところに出ていけばもっと関心と呼べるだろうと思います。

あと、星野委員が言われたように、これは法定計画でできますよね。そうすると、流域自治体が総合計画であったり、景観であったり、都市マスであったり、そういうのに全てこれを前提とした文章に書き換えるかという話なんです。市町村に行けば、基礎的自治体に行けば行くほどあしき先例主義で、なかなか構成一つ変えられない。そうすると従来と同じ文言が並んじゃうわけですよ。そうしたら、せっかくつくったのにそれが実際、自治体の計画には何ら反映されないということになるので、先程の星野委員の意見じゃないですけど、逆のほうからも見ないと、自治体に全然生きないというリスクがあり得るかなと。

あと、小林委員が言われたように、6 ページの一番下の行の「環境影響の最小化を目指す」ということは、公共事業をすると環境を劣化させると言っているのと同じなので、もしそうであれば、次の会議のときに具体的な数値を出してもらいたい。だけど、今は経済成長と環境保全を両立する時代だと言っているわけですから、であるならば、この「環境影響の最小化を目指す」というのは劣化を前提としている日本語なので、日本語を変えるほうがベターのような気がします。

以上です。

八代河川国道事務所調査課長)

先ほどもお話ししたとおりですけれども、今回は河川整備の考え方の整理ということでお示ししたところがございますので、いただいた御意見を踏まえて、次にどういうふうに表示するかを考えてまいります。

小松委員長)

大本委員。

大本委員)

現状と課題のところですが、大学で研究している人間にとって最も課題だったのはデータがなかったことなんです。例えば水位にしても、危機管理型水位計がほとんど機能しなかったことです。大橋のところで一箇所生きていましたが、本当に貴重なデータだと思い

ます。令和2年7月の水害というのは治水技術を発展させる上で貴重なデータになります。

小松委員長)

ついでに、今の大本委員の御意見に加えて。本当にデータって貴重なんですよね。それと、最初のほうで大本委員が発言したどれぐらいの流木と土砂が出たのかのデータが欲しい。4年前の九州北部豪雨では福岡県が割と早く流木量とか流出土砂量を出しているんですよね。精度はいまいちなんだけど、ただやっぱり目安としてそういうデータが欲しいなと。熊本県さんは今、倒木を出しているけど、倒木だと流れていったものは分からなくて、残っているものだけですよ。そうするとあんまりデータの価値がありません。何が欲しいかという、やっぱり流木量と流出土砂量なんですよ。その辺、御検討をぜひお願いしたいなというふうに思います。

まだほかに御意見ありますか。ないようでしたら私から。

資料4の22のところ、22ページ、「報道機関等を通じた情報提供」とあるんですけどね。(11)のところ。情報提供だけじゃなくて、むしろ報道機関と勉強会をやるとか、もっともっと意思の疎通を図ってほしいなと。それから、報道機関の防災リテラシーをもっともっと上げてほしいなということで、ぜひそういう勉強会みたいなものを取り込んでほしいと思います。

もう一つは、27ページの6.2にコミュニティの形成への支援活動云々とあるんですけど、地域防災リーダーの育成云々、この辺もすごく大事なんですが、実は私の経験から、鹿児島川の川内川で2006年に大水害があって、その後、結構大変だったんですが、そこで検討委員会——最初はダム操作に対する検討委員会だったんですけど、それがだんだん変わってきて、水害に強い地域づくりのための意見交換会みたいな形に今はなって、もう14年続いています。これが実はすごく潤滑油の役割を果たして、行政と、学識者と、首長さんじゃなくて地域住民の代表なんです。行政はどんどん替わりますから地域住民はすごく不信感を持っているんですけども、我々学識経験者がその間に立っていろいろ橋渡しをすると。それが今、非常にうまくいっていて、もう十数年続いている、今でも年に1回か2回開催して、そこでは結構今でも厳しい意見の衝突があるんですけど、だけど、基本的には行政と住民が同じ方向を向いてやっていこうという形で今うまく機能しています。そういうことも考えてほしいなというふうに今思っているところです。

それに対して何か事務局からありますか。

八代河川国道事務所調査課長)

国の資料のほうでお話をさせていただきましたが、一応、県の資料5の18ページに写真で載せているんですけども、災害報道連携会議という形で、熊本に係るマスコミの方々と防災に係る行政の機関と一緒に、災害時の報道について、どのような伝え方ができるのかといったことを連携して行っているところがございます。こちらについては国のほうでもきちんと、ちょっと今日の資料には入っていなかったんですけども、きちんと書き込んでいきたいなというふうに考えているのが一点です。

2点目については、防災で地域に根差した会議、住民も含めて行政と一緒にした会議

という話でございましたので、こちらについても、事例としては球磨村にも村民防災会議ということであるんですけども、そういった取組をほかの流域の市町村にも広げていければいいなというふうに考えているところでございます。

小松委員長)

まだ委員の方から御意見があるかもしれませんが、ちょっと時間が超過していますね。私の議事進行の不手際というより、活発な御意見があったというふうに解釈していただきたいと思います。

それでは、今まで委員の方からいただいた御意見に対して、事務局から何か補足や確認をしたいというようなことはございませんでしょうか。よろしいですかね。

(「なし」と呼ぶ者あり)

小松委員長)

議事次第にはスケジュールについてとあるけど、これは初めのあれでいいんですかね。

八代河川国道事務所調査課長)

最初に御説明させていただきました。

小松委員長)

分かりました。

じゃあ最後に、本日のまとめとして、私、委員長の立場から一言申し上げたいと思います。

今日は第2回の学識者懇談会でした。今日の目的は盛り込むべき河川整備の考え方の整理ということで、委員の方から結構厳しい意見がたくさん出たので本来の役割を果たせたかなというふうに考えています。

今日の県と国の意見を聞いていて、盛りだくさんなんだけど特徴が見えにくいと。私、最初に言いましたように、今回の球磨川というのはある意味、今まで整備方針が改定されているところは幾つかあるんですが、その中でも大変な被害を受けて、そして整備方針を改定して、整備計画をつくっていこうというのは多分、球磨川がトップランナーか、トップランナーじゃなくても2番手ぐらいだと思います。そういう意味では非常に新規性みたいなものがきちんと出てこなければいけないというふうに思います。

田中委員が言われたように、例えばSDGsとか、気候変動は入っていますけどね、それとか、大本委員が言われたように、超過洪水に対する対策をもっと表に出すとか、流域治水はもちろん入っていますが、あと、大槻委員でしたかね、支川から本川、それから本川から支川という視点。要は何かというと、球磨川ならではのものが見えるような形で考えたいなというふうに思います。これが今日の私の総括です。もちろんいろんなところに球磨川ならではというのは入り込んでいるんですけど、やっぱりそれが陽の形できちんとよく見えるような整備計画にしたいなというふうに思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、以上で本日の議事を終了します。
進行を事務局へお返しします。

司会)

小松委員長、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、貴重な御意見いただきまして、ありがとうございます。

本日は、今後作成する河川整備計画（原案）に対して、盛り込むべき河川整備の考え方を中心に御議論いただきました。本日いただいた意見を踏まえまして、今後、河川整備計画（原案）の作成に向けて進めて参りたいと思います。ありがとうございました。

それでは、本日予定していた議事は全て終了いたしました。

最後に一言ずつ申し上げます。まずは熊本県の里村局長、よろしく願いいたします。

熊本県 河川港湾局長)

小松委員長はじめ、委員の皆様には本日も活発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。

一言申し上げますけれども、今日は考え方をお示しさせていただいて、この後、計画に向けて練り上げていくということになるんですが、今日いただいた御意見、また先ほど小松委員長から総括していただきました御意見、非常にごもつともだなど。正直申し上げて、我々県としましても、河川部隊が中心になりつつではあるんですが、今、「緑の流域治水」ということで、河川部隊だけではなくて、ほかの部局も今、球磨川をフィールドとしていろいろなことに取り組んでおります。それらも踏まえながらこういった計画を練り上げていく必要があるなどということを改めて、今日の先生方の多岐にわたる御意見を伺って思い直したところでございます。

これをしっかり計画という形でドキュメントにして、先ほど井田委員からもありましたけれども、これをほかの行政であるとか地域に還元というか、浸透させていくことも大事だと思っておりますので、しっかりとした計画にまとめ上げられるように作業をしていきたいと思っております。

今日いただいた御意見、それから、これまで個別に日頃の行政をやっている中で住民の皆様からいただいている御意見、そして流域の市町村長の皆様からも御意見をいただいておりますので、そういったものと併せて河川整備計画の原案に向けて検討をさらに進めていきたいと思っております。今後もスピード感を持ちつつ丁寧に検討を進めていきたいと思っております。

本日は誠にありがとうございました。

司会)

ありがとうございました。

続きまして、八代河川国道事務所の服部所長より、お願いいたします。

八代河川国道事務所長)

本日は長時間にわたりまして活発な御意見いただきました。本当に委員の皆様方、ありがとうございました。

小松委員長から最後に総括していただいた際には、委員の皆様から大変厳しい意見がというような御発言もありましたけれども、私どもは決してそういうふうには思っておらず、今後の河川整備計画の原案を策定するにあたって非常に貴重な、大変有益な意見をいただいたというふうに思っておりますので、ぜひ皆さんの御意見をしっかりと、どういうふうな形にしていくのかということを議論させていただければなというふうに思っております。

また、今回、キーワードとしましてもそういう、球磨川ならではのというお話もありました。今日、委員の方々からいただいた意見の一つ一つがそういう意見かなと思って聞かせていただきました。例を言うのであれば、例えば日常と非日常の連携というお話もございましたけれども、まさに治水のことで考えると、1年のうちの本当に僅かなときかもしれません。それを除いた、非日常ではなくて日常としての球磨川の在り方もしっかりと考えていかなければいけないと思えますし、ただ、たった1日だけのそういう洪水によって、例えば昨年度の令和2年7月豪雨であれば、それをきっかけとして球磨川自体が大きく変化してしまうというようなこともありました。

そういうようなことで、非日常、日常、そういったものを今後30年間にわたって考えさせていただく際には、いろいろと議論させていただくことも必要だと思いますし、あと、新しい観点としましては、やはりSDGsの観点ですとか、あるいは今後30年にわたって整備をさせていただく、住民の方に対して、そのリスクをどのように情報提供をしていくのか、あるいは流域理解の教育ですとか、本当にハード、ソフト、多岐にわたる意見を伺ったというふうに思っております。

また、施設を超える外力というような観点につきましても、まさにこの球磨川ならではの、昨年度の豪雨があったからこそいろいろと描いていく必要がある議論だというふうに思っておりますし、また、データがなかったというの、あれほどの豪雨がなければしっかりと取れていたデータというのもありましたけれども、そういったものも失われたというところも、まさに球磨川があの水害を受けたからという、ならではのだなというふう感じておりました。

本当に今日いただいた意見は全て貴重な意見だと思いますので、次回の原案を策定する際にしっかりと吟味させていただいて公表できればというふうに思っております。

本日は誠にありがとうございました。

司会)

ありがとうございました。

これをもちまして、令和3年度第2回球磨川水系学識者懇談会を閉会といたします。

本日はありがとうございました。

— 了 —