

◆令和3年度第4回球磨川水系学識者懇談会
議事録

日 時：令和4年3月28日（月）16：00～18：31

場 所：熊本城ホール3階 会議室A1

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 井田委員、大槻委員、大本委員、鬼倉委員、上久保委員、久保田委員、
小林委員、小松委員長、竹内委員、田中委員、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4回球磨川水系学識者懇談会を始めさせていただきます。

本日の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をいただきますようお願いいたします。

まず、出席者の紹介でございますけれども、出席者名簿にて代えさせていただきますと思います。なお、星野委員は欠席となっております。

委員総数12名のうち11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、本懇談会は成立しているということをお報告させていただきます。

それでは、開会に当たりまして、事務局を代表して国のほうから挨拶を申し上げます。八代河川国道事務所長、服部より挨拶いたします。

八代河川国道事務所長)

皆様、こんばんは。八代河川国道事務所、事務所長の服部でございます。

委員の皆様方におかれましては、年度末の御多忙な中、本日の第4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。

昨年12月の第2回学識者懇談会、そして本年2月の第3回学識者懇談会の2回にわたりまして、球磨川水系河川整備計画の原案に盛り込むべき河川整備の考え方や観点につきまして、委員の皆様方のそれぞれの専門の立場からたくさんの貴重な御意見をいただきました。

本日の第4回学識者懇談会では、これまで学識者の懇談会でいただきました皆様方の御意見ですとか、あるいは流域の自治体の皆様方、また、令和2年7月豪雨以降、復旧・復興に向けた各種の説明会等において住民の皆様方よりいただきました御意見を踏まえまして作成した球磨川水系河川整備計画（原案）の案を作成いたしました。本日は、この原案の案につきまして、委員の皆様方に御確認いただきたく、御意見を伺いたいと思っております。

委員の皆様方には、本日も忌憚のない御意見をいただければと思います。何とぞよろしくお願いいたします。

司会)

ありがとうございました。

報道関係の皆様、カメラ撮影による撮影につきましてはここまでとさせていただきます。報道関係者席と表示されておりますお席にお戻りくださいますよう、御協力のほどよろしくお願いいたします。

(報道着席)

司会)

それでは、議事に移りたいと思います。

ここから先の進行につきましては、小松委員長のほう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、会議に先立ちまして、委員長として一言御挨拶を申し上げたいと思います。

本懇談会で第4回目となります。大事な段階に差しかかってきたのかなというふうに考えています。前回の第3回は、第2回での意見を踏まえた原案に盛り込むべき考え方の整理、それから整備計画メニュー、また、代替案検討に至るまで一通り御説明をいただきました。これまでの懇談会の中で、整備メニューを含めた整備計画の内容について、十分議論し、多くの意見が出されたというふうに考えています。

本日は、これまでの議論・意見を踏まえて、文章化された冊子の形で河川整備計画(原案)の案が示されます。本日の懇談会では、河川整備計画(原案)の案に対して、委員の皆様方には、しっかり御意見・御助言をいただきたいというふうに考えています。

ただ、科学的知見は持ち合わせているとしても、実際の被災の痛みや悲しみを経験しているわけでもない我々学識者が、被災者にどれだけ寄り添って整備計画をつくれるものであろうかというふうに自分なりに考えてみました。その結論が、球磨川流域の自然とそこに住む人々に尊敬の気持ちを持つということでした。このことを常に意識しながら、整備計画策定の審議に臨みたいというふうに私自身は考えています。

それでは、早速、議事に入らせていただきます。

まずは、配付資料について、事務局より説明をよろしくお願いいたします。

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。

私と熊本県のほうから資料の御説明をさせていただきます。資料は1から5まで、通しで順に説明させていただきます。

まずは、資料1の御説明をさせていただきます。

資料1、球磨川流域における取組とありますけれども、球磨川流域におきましては、河

川整備計画の策定手続以外にも様々な取組を行っておりますので、そちらを御紹介いたします。

1 ページ、おめくりいただきまして、1 から 4 まである取組について、今回御紹介させていただきます。

2 ページをお願いいたします。初めに、水害リスク情報の提示についてとなります。

3 ページをお願いいたします。国土交通省では、全国的な取組として、高頻度から低頻度までの洪水規模ごと、さらに、整備の進捗に応じた段階ごとでの多段階の浸水想定図となる水害リスクマップを作成することとしております。

以前のこの会議において、竹内委員からも、多段階リスク情報に関する御意見をいただいたところですが、水害リスクマップの提示により、災害リスクを考慮したまちづくりや住まいづくりの検討をはじめとして、きめ細やかな企業BCPの検討、水害保険や水害リスクの反映の検討など、より具体的な避難行動への活用が期待されることもあり、球磨川においても各市町村における多段階リスク情報の提供を進めていくこととしております。

下にリスクマップのイメージを記載してございます。

4 ページをお願いいたします。整備段階ごとでの多段階リスクを検討するという点でありましたけれども、それに当たって、いつの段階でどの整備が完了するのかといったロードマップの現時点で予定しているものをお示ししてございます。

ロードマップにつきましては、短期、中期、中長期と3段階に区分しておりますが、リスクマップで示す整備段階としましては、下の工程表のうち、緑色の線、この線の段階ごとにリスクを検討しております。

①番につきましては、短期として緊急治水対策プロジェクトの完了時点、②については中期、おおむね20年の途中になりますけれども、下流部の河道掘削、堤防強化と流水型ダム及び市房ダム再開発の完了時点となっております。③番は中長期、おおむね30年になりますけれども、こちらは河川整備計画の完了時点としております。

5 ページをお願いいたします。先ほど整備段階②としておりました流水型ダムの完成時点でございますけれども、こちらに流水型ダムのロードマップを示しております。

流水型ダムの工期につきましては、調査・設計等に約5年、ダム本体関連工事に約9年と想定しております。事業完了は令和17年度としてございます。

なお、このロードマップにつきましては、現在概略検討に基づいて設定しておりますので、今後も工期短縮に努めていくということでございます。

6 ページをお願いいたします。こちらは、人吉市街部における整備段階ごとの確率規模別の氾濫シミュレーション結果です。

下に図を示してございますけれども、上から順に現況、短期、中期、中長期と先ほどのロードマップの番号順に時系列に並んでおりまして、さらに左から10分の1、30分の1、50分の1、80分の1と確率規模別に並べております。

整備の進捗によりまして浸水リスクは減少しますが、短期①の整備段階でも10分の1規模の洪水に対してリスクは残存するという結果となることから、緊急治水対策プロジェクトに位置付けた宅地かさ上げや河道掘削などのハード対策を着実に進めていくとともに、自治体や住民との浸水リスクを踏まえたリスクコミュニケーションが重要と

考えております。

7ページをお願いいたします。先ほどの人吉市街部のリスク情報、多段階ごと、また洪水規模ごとに示していましたが、そちらを重ね合わせた多段階リスク情報がこちらになります。今後、ほかの市町村ごとの水害リスクマップについても整理を行い、公表することを予定してございます。

8ページをお願いいたします。先ほど御説明したリスクマップにつきましては、河川整備基本方針の規模まででございましたけれども、このページでは、河川整備基本方針規模を超える洪水が発生した場合を想定したシミュレーション結果を示してございます。

河川整備基本方針の12時間雨量298mmを超える、令和2年7月洪水規模に相当する12時間雨量322mmを用いて、現況と河川整備計画完了後における氾濫シミュレーションを行った結果になります。

河川整備計画完了に伴いまして、浸水は大幅に減少するものの、一部で氾濫が発生すると想定されることから、整備が進んだ場合においても、超過洪水による氾濫の浸水リスクを踏まえたリスクコミュニケーションが重要となります。

9ページをお願いいたします。9ページ、10ページでは、先ほど御説明した水害リスクマップ、こちらを活用して、今後、自治体や関係機関とのリスクコミュニケーションを推進するんですけれども、その中で、ソフト対策によって、地域の防災力、減災力の強化を図っていくこととしておりますので、そちらの事例を紹介しております。

まず、①番なんですけれども、こちらは河川防災ステーションの検討・整備です。河川防災ステーションというのは、洪水発生時の応急復旧のための資材備蓄場としての機能と、また市町村の水防活動拠点、こちらの機能を併せ持つ施設です。球磨川流域にはまだこの河川防災ステーションはないんですけれども、今後、検討・整備していく予定としております。

②番については、排水準備計画の運用です。排水準備計画とは、洪水時の浸水継続時間等を踏まえ、排水作業の具体的な方法や手順を取りまとめたものになります。この計画を的確に運用し、早期の復旧に寄与していくものとなっております。

10ページをお願いいたします。

③は球磨川流域タイムラインの運用です。球磨川においては、河川管理者等の防災行動を取りまとめた流域タイムラインから、また、個人単位の防災行動を取りまとめたマイタイムラインに至るまで階層ごとにタイムラインを作成し、そして各タイムラインが連動することで、災害時の早期・的確な避難や防災行動につながるよう取り組んでおります。

④については、危機感共有と命を守る災害報道連携会議の取組です。国・県・自治体とマスコミが連携して、住民への確実な防災情報提供が図れるように検討を行っております。

以上のような取組を行いまして、地域の防災力向上を推進してまいります。

水害リスク情報の提示については、以上となります。

11ページをお願いいたします。続きまして、川辺川の流水型ダム環境への配慮の取組として、令和4年3月9日に開催されました「第3回流水型ダム環境保全対策検討委員会」の概要について御紹介いたします。

12ページをお願いいたします。第3回の検討委員会においては、「川辺川の流水型ダ

ムに関する環境配慮レポート（案）の修正」、また、「今後の環境影響検討」について議論を行いまして、各委員より御意見をいただいたところです。

第2回、第3回の検討委員会の議論を経て、3月25日に「川辺川の流水型ダムに関する環境配慮レポート」の公表を行っております。

13ページをお願いいたします。3月25日の環境配慮レポート公表後の手続として、図に示すような流れを予定しております。

現在、九州地方整備局や川辺川ダム砂防事務所、流域12市町村の施設などで環境配慮レポートの縦覧を行うとともに意見聴取を実施しております。

川辺川の流水型ダムの環境配慮については、以上となります。

熊本県 河川課課長補佐)

熊本県河川課の江口です。よろしく申し上げます。

県からは、田んぼダムの取組と、令和2年7月豪雨復旧・復興本部会議について御紹介させていただきます。

14ページになります。まず、田んぼダム効果等の検証につきまして、先月18日に開催された第3回検証委員会の概要になります。

15ページをお願いいたします。検証委員会の設置目的、検証項目は記載のとおりでございます。県の農林水産部が事務局となり、取組を進めております。

下段のスケジュールに記載のとおり、第3回の委員会では、観測結果や課題等について御議論いただいております。新年度、次回の第4回委員会からは、土木部も委員会に参加し、連携を図っていくこととしております。

16ページをお願いいたします。今月24日に開催した「令和2年7月豪雨復旧・復興本部会議」第9回の概要になります。

17ページをお願いいたします。県では、令和2年7月豪雨災害発災後、復旧・復興本部会議を設置し、被災地の復旧・復興に向け、県庁各部署が、成果や課題、今後の方向性を共有しながら取組を進めております。

第9回本部会議では、河川整備計画の学識者懇談会の開催状況も含めまして、県庁各部署が取り組む復旧・復興の取組の進捗状況、道路・橋梁の創造的復興や、緑の流域治水の推進に向けた土砂流木対策などの報告がありました。

なお、復旧・復興本部会議の資料については、県のホームページで公開をしております。資料1の説明は以上になります。

八代河川国道事務所調査課長)

続きまして、右肩に「資料2」と記載のある資料を御用意ください。第3回学識者懇談会での主な意見ということで、こちらは前回いただいた意見を取りまとめているものでございます。

1ページ、おめくりいただきまして、1ページと2ページに分けて表形式で前回委員の皆様よりいただいた御意見を整理しております。これら、いただいた意見を参考にしまして、後ほど御説明いたします河川整備計画（原案）の案を作成しております。

以上で、簡単ですけれども、資料2の説明を終わります。

続いて資料3、住民・自治体からの河川整備に関する主な意見、こちら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。これまで球磨川流域におきましては、令和2年7月豪雨以降、球磨川の復旧・復興に向けた説明会などを各地で開催してございます。

説明会の目的や対象者などはそれぞれ異なりますが、これまで190回以上の説明会などを実施し、延べ6,622人の方々に御参加いただくなど、流域住民の皆様からは河川整備に関する御意見を数多くいただきました。

後ほど御説明いたします河川整備計画（原案）の案の作成に当たりましては、これらの意見を整理・参考にしながら作成しているというところです。

2ページから4ページにかけましては、これまで実施してきた説明会などの開催状況、こちらを参考におつけしております。

5ページをお願いいたします。5ページから19ページは、令和2年7月以降の説明会などで住民の方々から実際にいただいた御意見を取りまとめたものになります。

御意見は、カテゴリーや分類で分けて整理してございまして、こういった御意見を参考にして原案の案を作成しており、原案本文の関係箇所につきましては、表の右側に国と県のそれぞれの関係箇所を記載しているとおりとなります。

いただいた御意見につきましては、事業に対して推進の意見や、また反対の意見、様々ございますけれども、今後、事業を進めるに当たっても、御意見を伺いながら進めてまいりたいと考えております。

20ページをお願いいたします。各流域の市町村と球磨川水系河川整備計画に係る意見交換を実施してございます。その中で、各市町村からいただいた御意見を20ページ、21ページに整理してございます。これら、いただいた意見も参考にして、原案の案は作成しております。

以上で、資料3の説明を終わらせていただきます。

続きまして、資料4、国管理区間の原案の案について御説明いたします。

1枚おめくりいただきまして、まずは目次ということですが、整備計画におきましては、大きく6つの章に分かれております。

第1章が球磨川の概要、第2章、球磨川の現状と課題、第3章、計画の対象区間及び期間、第4章、計画の目標に関する事項、第5章、河川の整備の実施に関する事項、第6章、そのほか河川整備を総合的に行うために留意すべき事項となっております。

過去、学識者懇談会におきまして、本文に記載の事項については、概要ですけれども、おおむね御説明させていただいております。こういったところもありますので、今回はポイントを絞って御説明していきたいと考えております。

それでは、本文、簡単に御説明いたします。まず、1ページをお願いいたします。第1章の球磨川の概要からになります。

流域の概要となっておりますが、流域概要につきましては、1ページから24ページまで、流域における概要、また、地形・地質、気候・気象、自然環境、歴史・文化、土地利用、交通、人口、産業・経済、流域及び周辺の観光資源、これらについて記載してございます。今回は時間の都合上、各ページの説明は割愛させていただきます。

ページを飛ばしていただきまして、25ページ、お願いいたします。治水の沿革でござ

います。

25ページに記載しているのは、球磨川における洪水についてでございます、過去の代表的な洪水について記載してございます。

26ページには、これまでの球磨川での水害の歴史を表にまとめております。表の左から、各洪水の発生した年月、洪水の流量、そして被害状況、こういったものをまとめてございます。

27ページをお願いいたします。27ページから34ページにかけては、昭和40年7月洪水や昭和57年7月洪水、令和2年7月洪水などの代表的な洪水、また、平成11年9月に発生しました台風18号による高潮被害、こちらの概要を記載してございます。こちらについては、説明は割愛させていただきます。

飛ばしまして、35ページをお願いいたします。35ページからは、治水事業の沿革を記載してございます。

35、36においては、藩政時代の治水事業について記載しております。

球磨川の治水の歴史については古く、鎌倉時代には堤防等の築造の記録があるということになっております。また、36ページの1段落目に記載しておりますけれども、特に下流部の施設は、そのほとんどが加藤清正が熊本に入城した後に整備したものでございまして、萩原地区の堤防に設置された水はね水制など、現在でもその一部が姿を残しております。

37ページをお願いいたします。37ページからは、直轄河川改修事業としての治水事業の沿革を記載しております。

37、38においては、平成19年の球磨川水系河川整備基本方針策定までの沿革を記載しております。

球磨川水系の本格的な治水事業は、昭和12年に下流部、昭和22年に上流部、また、昭和35年には市房ダムが完成しているというところがございます。その後、昭和41年4月に、工事实施基本計画を策定し、昭和48年には中流部を直轄編入し、輪中堤などの地形特性を踏まえた治水対策を実施してきているところです。その後、平成9年、河川法改正がございましたけれども、こちらを受けまして、平成19年5月に河川整備基本方針を策定しております。

39ページをお願いいたします。39、40ページにかけて、球磨川水系において、昭和41年の川辺川ダムの計画発表以降、川辺川ダムに関わる様々な動きがあっておりますので、そちらを紹介させていただいております。

昭和38年から昭和40年の3年連続の豪雨により、球磨川流域では甚大な洪水被害が発生しました。これを受けまして、熊本県及び県議会から、内閣総理大臣をはじめとする各大臣宛てにダム建設の要望が提出され、昭和41年に「川辺川ダム計画」を発表しております。

39ページの2段落目の記載になりますけれども、計画の発表後、水没地の議会からは建設に反対の決議がなされましたけれども、平成8年にダム本体着工に伴う協定書を締結し、苦渋の選択を受け入れていただいたところです。

3段落目の記載になりますけれども、その後、国土交通省、またダム建設に意見のある団体並びに学者及び住民との「川辺川ダムを考える住民討論集会」の開催、また、40ペ

ージに行きまして1段落目の記載になりますけれども、九州農政局による「かんがい用水」の水源を川辺川ダムに依存することはないという旨の表明、また、発電事業者である電源開発から、川辺川ダム建設事業への参画継続は困難であるという旨の表明がそれぞれございました。

それらを受けまして、40ページの3段落目にありますけれども、平成20年9月には熊本県知事による川辺川ダム計画の白紙撤回を表明と、それを受けまして、平成21年1月に国土交通大臣より川辺川ダム本体工事の中止表明、その後の生活再建対策、こういったものが実施されました。

41ページをお願いいたします。41ページはダムによらない治水の検討です。

1段落目になりますけれども、熊本県知事による川辺川ダム計画の白紙撤回の表明以降の治水事業においては、平成21年に「ダムによらない治水を検討する場」を設置し、その後、その検討結果を踏まえて、平成27年に「球磨川治水対策協議会」を設置し、ダムによらない治水対策の検討を進めてまいりました。

次に、2段落目に移りますが、平成28年には、流域の防災ソフト対策を議論する「球磨川水系水防災社会再構築会議」の設置、そして3段落目に移りますけれども、令和2年からは、既存ダムの有効活用として事前放流の運用を開始してございます。

同じく41ページの下段、5番、令和2年7月豪雨の発生、こちらについて43ページにかけて記載してございます。

令和2年7月豪雨につきましては、観測開始以来最大の雨量、また、42ページの2段落目に記載してありますけれども、戦後最大の洪水被害を受けまして、国、県、流域市町村で球磨川豪雨検証委員会を設置して、令和2年7月豪雨の検証を行っております。

4段落目に記載してありますけれども、検証委員会での検証結果を踏まえまして、流域全体で水害を軽減させる治水対策を検討するため、「球磨川流域治水協議会」を令和2年10月に設置し、ハード・ソフト一体の治水対策について検討を行いました。

前後が逆転して申し訳ないんですけれども、3段落目にあるとおり、令和2年11月には熊本県知事が「命と環境を守る「緑の流域治水」を進め、その1つとして、新たな流水型ダムを国に求める」ということを表明してございます。

43ページに移りますが、これらを踏まえまして、令和3年3月に、令和2年7月豪雨のような災害を2度と生じさせないとの考えの下、流域治水プロジェクトを策定・公表してございます。

同じく43ページの下段になりますけれども、球磨川水系河川整備基本方針の見直しも行っております。

令和3年12月に、令和2年7月豪雨等の既往洪水や気候変動の影響を考慮し、流域全体のあらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策を推進するために取り組むとした球磨川水系河川整備基本方針の見直しを行っております。

続いて44、45ページについては、主な洪水・計画の変遷、主な治水事業、川辺川ダム関係の沿革、こちらをまとめた表を添付してございます。

46ページをお願いします。46から51ページにつきましては、治水事業の沿革表に先ほど記載してあるものでございますけれども、市房ダムや球磨川堰・前川堰、また下流部における河道拡幅など主な治水事業、これらの概要を記載してございます。説明は、割

愛させていただきますが、51ページをお願いします。

こちらには、川辺川ダム建設事業について記載しております。昭和44年4月の建設事業の着手以降、事業を進めておりまして、下に図1.60とあるとおり、用地取得が98%、家屋移転99%、代替地100%、附帯道路90%、ダム本体及び関連工事として平成11年に仮排水トンネルが完成しているなど、ダム本体及び本体関連工事を除きますと、一部の用地取得や附帯道路の建設を残して、おおむね完了しているところでございます。

以上が、治水の沿革というところです。

52ページから53ページにつきましては、利水の沿革を記載しております。

球磨川流域におきましては、その水利用によって恩恵を得ておりまして、古くからかんがい施設が整備されておると。なお、幸野溝、百太郎溝などの農業用水路群におきましては、平成28年に世界かんがい施設遺産に認定されてございます。

また、53ページの図1.64にありますとおり、流域だけではなくて、上天草・宇城のほうにも水道用水として球磨川の水が利用されております。

54ページ、お願いします。54ページは河川環境の沿革となっております。

過去、魚道の整備や干潟・ヨシ原の再生などの事業を実施しておりまして、アユなどの魚類の良好な生息環境の再生を目的として「八の字堰」が平成31年に完成しております。また、「かわまちづくり」についても取り組んでおりまして、球磨川の魅力や川を軸とした文化の発信が行われております。

以上、ここまでが第1章の説明でございました。

55ページをお願いいたします。55ページからは、第2章、球磨川の現状と課題になります。まずは治水に関する現状と課題になります。

55ページに記載しているのが、球磨川下流部の洪水対策についてになります。

下流部については、一旦氾濫すると被害が広範囲に及ぶというおそれがあります。また、萩原地区の堤防前面の河床に著しい深掘れが生じているとともに堤防の幅が不足しております。そのため、八代市街部を守るために萩原地区の堤防補強対策と深掘れ対策が必要となっております。

56ページについては、中流部の洪水対策についてです。

中流部は山間狭窄部になりますので、洪水時は家屋浸水する上、交通が途絶し孤立集落が発生するなどの課題があるというところです。そのため、輪中堤・宅地かさ上げによる対策の必要があるということになります。

57ページをお願いします。上流部の洪水対策になります。

人吉盆地におきましては、多くの急流支川が流入しておりまして、洪水が発生しやすい特徴を有しております。また、人吉市街部の区間におきましては、人吉層が分布しておりまして、極力露出させないように配慮が必要となります。そのため、河道掘削や引堤という対策のほか、遊水地などの流量を低減させるための対策を実施する必要があるということになります。

58ページにつきましては、堤防の安全性について記載しております。

令和2年7月におきましては、堤防決壊、堤防損傷等の堤防被害が発生しまして、堤体の漏水、こちらも確認されております。今後も、堤防の安全性の確保を図るために、図.

2.10にありますとおり、対策が必要な区間の検討に加えまして、侵食に対する点検や照査を行いまして、必要に応じて堤防の質的強化対策を実施する必要があると考えております。

59ページをお願いします。59ページの上段が高潮・地震・津波対策、下段が内水対策のそれぞれの現状と課題になります。

高潮につきましては、高潮堤防につきまして、これまで整備によって目標高は満足しているんですけれども、一部区間で越波に対する堤防保護工が未施工となっております。

内水対策につきましては、排水機場の整備や球磨川本川の水位を低下させる対策を実施してきました。引き続き、適切な役割分担の下、さらなる取組の推進が必要と考えております。

60ページにつきましては、施設の能力を上回る洪水等への対応ということです。

令和2年7月豪雨や、また、これを上回る規模の洪水、また、整備段階における施設能力以上の洪水に対しても、被害の最小化を目指す必要があると考えております。

また、文の3段落目の記載になるんですけれども、氾濫リスクが高いにもかかわらず、当面そのリスクが解消困難であって、堤防が決壊した場合に甚大な被害が発生するおそれがある区間におきましては、減災効果を発揮する粘り強い河川堤防等を対策として検討する必要があると考えております。

61ページにつきましては、総合的な土砂管理になります。

令和2年7月では大量の土砂が支川を通じて本川に流入して、河道内に土砂が堆積しました。総合的な土砂管理の観点から、河床材料、河床高の経年的な変化の定量的な把握、また、適正な維持管理に努めるとともに、調査研究や必要な対策について関係機関と連携を図る必要があると考えております。

62ページからは、治水に関する維持管理についての現状と課題になります。

62ページについては河道管理の維持管理、めくっていただきまして、63ページは堤防及び護岸の管理、64ページは樋門等の管理、さらにおめくりいただきまして、65ページは危機管理について記載しております。

66ページからは、利水に関する現状と課題になります。

66、67は流域の水利用についてです。球磨川は農業・発電・工業用水のほか、先ほど申しましたけれども、上天草地域、宇城地域での水道用水として利用されるなど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関係機関と連携・調整に努めていく必要があると考えております。

67ページは水利用の模式図になります。

68ページは渇水時の対応となっております。

球磨川においては近年渇水は発生しておりませんが、今後、気候変動による渇水の頻発化、こういったおそれがあるため、引き続き関係機関と連携調整していきます。

69ページ、お願いします。環境に関する現状と課題になります。

区間ごとの河川環境の特徴を69ページから72ページにかけて記載しております。こちら、説明は割愛させていただきます。

73ページをお願いします。73ページから河川環境上の課題となっております。

73、74については、生物の生息環境についての課題ということになります。

球磨川の特徴的な生物として、アユが有名ですが、近年アユをはじめとする魚類の生息数が減少しておりまして、生息・生育・繁殖環境の保全・創出が必要と考えております。

75ページ、お願いします。75ページは、河川の縦断方向の連続性に関する課題となっております。

球磨川におきましては、横断工作物、河川内にありますが、こういったものによる縦断的連続性が失われないようにしていくということが必要となっております。

76ページについては、横断方向の連続性に関する課題となっております。

写真にあるようなコンクリート護岸、また樋門の段差、こういったもので横断的な生物の移動が阻害されているということでございます。

76ページの下段には、外来生物の侵入に関する課題を記載してございます。

77ページをお願いします。77ページについては、八代海の環境変化についての課題を記載しております。

過去、赤潮が発生するなど海域環境の悪化が懸念されたこともありまして、今後も関係機関と適切に連携をして八代海をモニタリングしていく必要があると考えております。

78ページについては、水質の保全についての課題です。

球磨川の水質においては、79ページにグラフがあるんですけども、水質の環境基準は近年満たしておりまして、特に支川川辺川においては、球磨川の中で最も良好な水質となっております。一方で、山腹崩壊などに起因して、出水後を中心に濁水の発生・長期化が問題となっております。

80ページは水質の調査地点となっております。

81ページをお願いします。81から82ページは、良好な景観の保全・創出についての課題となっております。

区間ごとに特徴的な景観がある球磨川なんですけれども、82ページにありますとおり、河川改修に伴いまして、無機質な景観となっている箇所も見られます。こういったことから、球磨川の河川景観については、引き続き、保全、また継承していく必要があると考えております。

83ページをお願いします。83、84は、人と河川等の豊かな触れ合いに関する課題ということになります。

図. 2.60にあるとおり、水辺空間の利用はかなり行われておりまして、令和元年度の調査によりますと、球磨川の年間利用者数は約49万人ということでございます。新たな水辺利用としまして、カヌーやラフティングが盛んになっておりまして、これらの河川利用が安全に利用できるように、我々としても、していく必要があると考えております。

85ページ、お願いします。こちら、河川に投棄されるごみについての課題でございます。

一部の河川利用者によってごみが投棄されたり、また流域から流入してくるごみによって、河川の景観・利用を損ねているということ、また、このごみは、洪水時に八代海域の環境へも影響するということでございますので、地域と連携して、今後ごみに対する草の根活動を広げていくという必要があると考えております。

以上が、第2章の説明でございました。

86ページは、第3章、計画の対象区間と期間です。

図. 3. 1に示していますけれども、区間については青色の区間になります。

対象期間については、おおむね30年としてございます。なお、計画対象期間の分になりますけれども、期間内において、適宜見直しをする旨記載しておりますけれども、前回、懇談会でいただいた意見を踏まえまして「気候変動の進展」、こちらも見直しの要因として考慮した記載に修正してございます。

以上が第3章でございました。

87ページ、お願いします。87ページからは、計画の目標に関する事項ということで、第4章になります。

87、88が、基本理念になります。前回、御説明させていただいておりますので、今回は、説明は割愛させさせていただきますけれども、87ページには、88ページの基本理念につながる球磨川らしさを盛り込んだ前文を記載させていただいております。そして、88ページが基本理念となつてございます。

89ページをお願いします。89ページからは、治水に関する目標でございます。

89ページに記載しているのは、治水全体に係る目標を記載してございます。想定し得るあらゆる洪水を想定して、「流域治水」による災害の発生の防止または軽減を図ることを目指しているということでございます。

なお、前回の懇談会でいただいた意見を踏まえまして、流域での対策の治水効果が定量化され、また、見込めることが明らかになった場合には適宜目標を見直すこと、こちらを記載してございます。

90ページについては、洪水対策に関する目標です。

河川整備計画においては、目標流量を基準地点人吉で7,600 m³/s、横石で11,200 m³/s、河道配分流量を人吉で3,900 m³/s、横石で8,200 m³/sとしております。また、集水域と氾濫域を含む流域全体であらゆる関係者が連携した治水対策により、被害軽減を図ることとしております。なお、下に、河川整備の実施により期待できる効果として記載してございます。

91ページをお願いします。91ページは、堤防の安全性、また、高潮・地震・津波、内水対策のそれぞれの目標を記載してございます。

92ページ、こちらについては、上段に、施設の能力を上回る洪水を想定した対策の目標、下段に、総合的な土砂管理に向けた取組の目標をそれぞれ記載してございます。

総合的な土砂管理につきまして、前回の懇談会でいただいた意見を踏まえまして、上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、河道内の土砂移動の定量的な把握と、また、安定した河道の維持について記載しているところでございます。

93ページをお願いします。利水に関する目標です。

こちら、流水の正常な機能を維持するため必要な流量を確保することとしております。

なお、前回のいただいた意見を踏まえまして、注釈に「流水の清潔の保持」と記載しましたけれども、こちらを分かりやすい表現として「良好な水質の維持」ということを併記してございます。

94ページからは、環境に関する目標となっております。

94ページでは、地域の宝である清流球磨川を次世代に継承するための環境全体に係る

目標を記載してございます。

95ページ、お願いします。こちらは多様な動植物の生息環境等の保全・創出に関する目標ということで、各区分ごとの特徴的な種と生息場所の保全、また連続性の確保、外来生物の対応、こういったものについて記載してございます。

96ページについては、水質の保全、良好な景観の保全・創出、豊かな触れ合い活動の場の保全・創出、これらの目標について記載してございます。また、流水型ダムの環境保全の取組、こちらについても記載しているところでございます。

以上が、第4章、計画の目標に関する事項でございました。

97ページからが、第5章、整備の実施に関する事項ということで、97ページは、治水の整備全体に関わる事項を記載しております。

そして、98ページから102ページまで、流下能力向上対策について、区分ごとに実施内容を記載しております。こちらは、前回、個別に御説明させていただきましたので、詳細な説明は割愛させていただきます。

なお、各区分の「河道掘削等」と記載しているところにつきまして、前回の懇談会でいただいた御意見を踏まえまして、2段落目になるんですけれども、河道掘削の実施に当たっては、洪水時の流速、こういったものも配慮するような記載にしております。

また、99ページ、中流部の区分の記載がありますけれども、こちらにおいては、前回いただいた意見を踏まえまして、宅地かさ上げについては、土砂災害リスクも考慮した記載としてございます。

103ページからは、流量低減対策となっております。こちらも前回御説明しましたので、割愛させていただきます。

103ページの上段が川辺川流水型ダム、下段が遊水地で、104ページが市房ダムの再開発となっております。

105ページをお願いします。105ページは、堤防の質的強化対策、高潮・地震・津波対策を記載してございます。

各対策の実施区間を図. 5. 9に位置図で添付してございます。

106、107ページにそれらの対策の実施一覧表を添付してございます。

なお、前回の御意見においてありましたけれども、各区分で実施する整備内容はこの一覧表で整理しているというところでございます。

108ページの上段は内水対策で、下段から109ページにかけては、施設能力を上回る洪水を想定した対策となっております。

110ページをお願いします。110ページからは、環境の整備と保全に関する事項になります。

110ページには、球磨川水系の特徴を踏まえた河川環境の整備と保全について記載してございます。

111ページ、お願いします。こちらは多様な動植物の生息環境等の保全・創出について記載しております。

なお、前回いただいた御意見の中で、汽水域に関する記載、こちらをしております。具体的に言いますと111ページの真ん中辺り、「球磨川汽水域においては」と記載してございます。

112 ページにおいては、上下流の連続性の確保となっております。

113 ページ、お願いします。113 ページは、生態系ネットワークの形成について記載しております。

水田等、また球磨川、こういったものの行き来ができるように、水路管理者等との連携・調整を図っていくということ。また、グリーンインフラの観点から、遊水地群や水田等の環境を活用して、湿地環境を整備するなどの検討を行うということを記載しております。

114 ページはエコトーンの再生について記載しております。

エコトーンの再生については、その実施箇所を図. 5. 20 に記載しております。

115 ページ。115 ページは良好な景観の保全・創出、また、下段に水質の保全についての実施事項を記載しておるといところでございます。

116 ページについては、触れ合い活動の場の保全・創出、また、下段に川辺川における流水型ダムの環境保全の取組について触れております。

流水型ダムの環境保全の取組については、アセス法に基づくものと同等の環境アセスを実施して、計画上必要な洪水調節機能を確保しつつ、環境影響の最小化を目指すということとしております。

117 ページには、先ほど御説明した河川環境の整備と保全に関する実施箇所を一覧で示しております。

この表の中にも、汽水域の部分、記載してございます。

118 ページからが河川の維持管理に関する事項となっております。

119 ページ、お願いします。119 ページから、治水に関する維持管理ということで、119 ページには、水文・水理調査、河道の測量・調査、気候変動による影響のモニタリング、こちらについて記載しております。

120 ページには、河道の維持管理について記載しております。

121 ページについては、堤防護岸、樋門、排水機場等の河川管理施設の維持管理について、122 ページには、樋門等の操作管理や洪水時及び洪水後の状況把握など洪水時の危機管理対策と総合的な土砂・流木対策について記載してございます。

123 ページについては、許可工作物の管理・指導、不法行為に対する監督・指導、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記載しております。

先ほど資料1で御説明しましたような整備段階ごとの多段階リスク情報の提示や、地域とのリスクコミュニケーションを通じた流域治水への主体的な参画の促進、こういったものを記載してございます。

124 ページについては的確な水防活動の推進、洪水予報の通知・周知等について記載しております。

洪水予報の通知・周知等において、2行目から3行目にかけて記載してはいますがけれども、市町村への情報提供だけではなくて、住民への情報提供も考慮した取組の記載、こちらを前回のいただいた意見を踏まえて記載しております。

125 ページ、こちらは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について記載しております。関係自治体や河川協力団体と連携して、マイ防災マップの作成支援等を行っていくとしております。

ここでも、前回の御意見を踏まえまして、一番最後の段落になりますけれども、住民への情報提供を考慮した記載というふうにしてございます。

126から127ページにつきましては、大規模災害等への対応について記載しております。

127ページについて、被災状況調査・点検・復旧において、前回の御意見の中で、天然ダムの発生状況をいち早く確認する方法として、既存の危機管理型水位計の活用ということも御意見いただきました。こういったものを最後の3行に記載しているというところでございます。

128ページは利水に関する維持管理事項を記載しているというところ です。

129ページからは環境に関する維持管理事項を記載しております。

130ページには生息・生育・繁殖環境の保全について、水質の保全について記載しております。

131ページには流下物・投棄物の対策について記載しており、132ページには河川空間の適正な利用について記載しております。

133ページについては、河川空間の美化、また、安全利用対策、地域との協働による維持管理ということ を記載しております。

以上が、第5章でございました。

134ページからが第6章です。

こちらも前回、過去に御確認いただいた部分については、説明は割愛させていただきますが、134ページが関係機関、地域住民との連携について記載しております。

135ページについては、コミュニティ形成への支援活動ということで、こちらについて、前回、「巻き込む」ということがネガティブな印象を与えるということで、具体的に言いますと最後の段落の上から2行目、「住民と連携した地域活動」ということで表現を見直ししております。

136ページが河川情報の発信や共有、環境学習支援等について記載しているというところ、137ページがデジタルトランスフォーメーションなどの新たな取組の推進について記載しております。

138ページについては、前回までの懇談会には入ってなかった項目として御説明させていただきますが、「水源地域の活性化及びダム事業の実施に伴う地域振興」を追加しております。五木村、相良村の新たな振興策について、国、県が連携し、地域と一体となって、振興に向けた取組を推進していきます。

ダムの貯水地内はレクリエーション等の場として利用されており、水源地域の自立的、持続的な活性化を図るため、水源地域及び下流の受益地の自治体、住民等と広く連携し、水源地域周辺の架橋整備、利活用の促進、上下流の住民交流、こういった取組を推進していくということにしております。

139、140ページは流域全体を視野に入れた取組です。

139ページに二つ御意見いただいたものを記載してはございますけれども、こういった御意見を踏まえて、林業や農業の一次産業との連携、また、雨水の貯留・遊水機能の向上といった治水効果の定量的・定性的な評価について大学などの研究機関と協力して行うということ を記載してございます。

140 ページは利水・環境に関する流域全体の水循環について記載しております。

141 ページについても前回までの懇談会では入ってなかった項目ということで、沿川市町村のまちづくり計画との連携についてです。

自治体のまちづくり計画と一体となって、球磨川の取組を実施して、相乗的な効果を発揮できるようにしていきたいと考えております。

なお、前回いただいた意見の中で、まちづくり計画がない自治体も含めて連携していくこととしてはどうかということがありましたけれども、そういった記載をしてございません。

142 ページも前回までに入ってなかった項目で、伝統技術の継承の取組ということですので。

八代では石工さんが多く輩出されておまして、球磨川におきましても、「八の字堰」が平成31年に完成しましたけれども、その中で、石工による技術を活用しております。これらの技術の継承のためにも、積極的に石工による技術を活用していきたいと考えております。

最後、SDGs と河川整備計画の関係を示しております。

なお、下の表の14、海洋資源、この目標については、前回御説明した整理表から追加をしているというところです。

以上、長くなりましたけれども、国管理区間の計画（原案）（案）についての御説明でございました。

熊本県 河川課課長補佐)

それでは、資料5、球磨川水系河川整備計画、県管理区間（原案）の案の資料をお願いします。

めくっていただきまして、目次につきましては、6つの章立てでございます。構成は国管理区間の章立てと同じでございます。

では、整備計画の内容について簡潔に御説明いたします。

1 ページをお願いします。流域及び河川の概要になります。

流域の概要につきましては、県管理区間では、図のとおり4圏域の区分を設けて整理しております。1 ページ目から48 ページ目までにかけては、流域の概要、地形・地質、気候・気象、自然環境、歴史・文化、土地利用、交通、人口、産業・経済、景観・景勝地について記載しております。説明は割愛をさせていただきます。

49 ページをお願いします。洪水の概要になります。

49 ページから57 ページにかけては、圏域ごとに、県管理区間の過去の洪水被害、また、令和2年7月豪雨災害の概要を表や写真とともに記載しております。

49 ページから51 ページは中流圏域、52 ページから人吉圏域、55 ページから川辺川圏域、57 ページは上流圏域となっております。

58 ページをお願いします。治水事業の沿革になります。

58 ページには、災害復旧事業や局部的な河川改修工事など、過去に県管理区間で実施した事業を記載しております。

また、59 ページからは水系全体に係るものとして、先ほど国の説明にもありました

が、川辺川ダム建設をめぐる動き、ダムによらない治水の検討、令和2年7月豪雨以降の動き、河川整備基本方針の見直しにつきまして、62ページ目までに記載をさせていただいております。説明は割愛をさせていただきます。

63ページをお願いします。利水の沿革になります。

63ページ、64ページで県管理区間における水力発電施設の状況、農業用取水堰、幸野溝、百太郎溝の農業用水路群について、圏域ごとに河川水の利用状況として記載をさせていただいております。

65ページをお願いします。河川環境の沿革になります。

県が管理する河川沿いで豊かな河川環境を生かした公園整備、アユ等が遡上・降下しやすい環境を確保するための魚道の整備などについて記載をしております。

以上が、1章の流域の概要になります。

66ページをお願いします。現状と課題になります。

66ページは、治水に関する現状と課題です。

これも圏域ごとに整理をしておりますが、各圏域で流下能力が不足する区間の解消を図る必要があること、また、本川合流部の背水の影響を考慮した対応が必要であること、河川管理施設の老朽化への対応が必要であることなどを記載しています。

67ページをお願いします。総合的な土砂管理になります。

令和2年7月豪雨での被災状況を踏まえまして、河川内への土砂等の流入抑制対策が必要であることや、市房ダムの機能を維持するための貯水池内の土砂管理の必要性などについて記載をしております。

68ページをお願いします。施設能力を上回る洪水等への対応になります。

施設能力を上回る洪水が発生することを前提に、被害の最小化を図るため、「流域治水」に取り組む必要があること、内水被害の軽減や避難体制の整備などに取り組む必要があることを記載しております。

69ページをお願いします。維持管理の現状と課題になります。

69ページには河道に関する維持管理、70ページに河川管理施設の維持管理について記載をしております。

71ページをお願いします。利水に関する現状と課題になります。

71ページでは、適正な水利用を確保するため、県管理河川における水利用の動向について継続的な把握に努める必要があること、また、73ページですが、渇水時の対応として引き続き関係機関との連携・調整を図る必要があることを記載しております。

74ページをお願いします。環境に関する現状と課題になります。

74ページから78ページにかけて、圏域ごとに、地形的な特徴と生息している生物を記載しています。各圏域の多様な動植物の生息・生育・繁殖の場としての環境が損なわれないよう努める必要があることを記載しております。

79ページをお願いします。水質の保全の課題になります。

79ページでは、球磨川の水質は、環境基準を満たし、良好な水質を維持していること、また、汚水処理人口の普及率の動向を記載しています。一方で、山腹崩壊等に起因して、出水後を中心に濁水の発生が長期化している問題があるということを記載しております。

83ページをお願いします。良好な景観の保全・創出についての課題になります。

83ページから86ページのとおり、圏域ごとに特徴的な景観を有しております。

これらを保全し、次世代に継承していくためにも、市町村の景観計画等と整合を図りながら、水辺景観の維持・形成を図る必要があることを記載しております。

87ページをお願いします。人と河川等の豊かな触れ合いに関する課題になります。

87ページから89ページのとおり、県管理河川においても、公園、釣り、川遊び、祭りなど、各圏域で様々な水辺の利用がなされています。

市町村のまちづくり計画等と整合を図りながら、安全で魅力ある河川空間の維持・形成を図る必要があることを記載しています。

以上が、現状と課題になります。

90ページをお願いします。整備計画の対象区間と期間になります。

県の整備計画の対象区間は80河川で、91ページから98ページにかけまして、圏域ごとに位置と区間を記載しています。

99ページをお願いします。対象期間につきましては、おおむね30年で、「気候変動の進展」等を踏まえ、適宜見直すことを記載しております。

100ページをお願いします。計画の目標に関する事項になります。

100ページは、球磨川らしさを盛り込んだ前文を記載しています。101ページの理念では、「緑の流域治水」による球磨川流域における「命と環境の両立」の実現などを掲げ、具体的に4つの項目を記載しております。

102ページをお願いします。治水に関する目標になります。

想定し得るあらゆる洪水を想定して、「流域治水」による球磨川流域の強靱化を推進することで、洪水氾濫等による災害の発生の防止または軽減を図ることとしています。

河川整備の目標流量は、気候変動による降雨量の増大を考慮して算出した年超過確率がおおむね30分の1規模としています。この整備を実施することにより、令和2年7月豪雨と同規模の洪水等に対して、家屋の浸水被害防止など、流域における浸水被害を軽減できます。

また、流域での対策の治水効果が定量化され、見込めることが明らかになった場合には、適宜見直すことを記載しております。

103ページをお願いします。利水に関する目標になります。

流水の正常な機能を維持するため、現況流量を維持すること、及び、流量把握に努めることとしています。

104ページをお願いします。環境に関する目標になります。

球磨川の良好な河川環境を次世代に継承できるよう保全すること、及び、次世代に継承する良好な河川環境がさらに豊かなものとなるよう新たな河川環境を創出し、流域の持続的な発展につなげていくこととしています。

105ページをお願いします。河川の整備の実施に関する事項になります。

105ページでは、治水に関する整備について、流域治水の考え方を踏まえて取り組むこと、支川から本川への洪水の流入をできるだけ分散させること、多自然川づくり等に取り組み、治水と環境の両立を目指すことを記載しています。

106ページをお願いします。106ページの下段ですが、今後、温暖化の影響で局地的な豪雨の増加に伴い、県が管理する支川はその影響を大きく受けることも考えられること

から、河川整備計画が河川整備基本方針に向けた段階的な計画であることを念頭に、本計画の実施と並行して、次の段階で取り組むべきさらなる河川整備についても検討する旨を記載しております。

108ページをお願いします。流域治水の考え方を踏まえまして、「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」について記載しております。

まず、河道整備については、実施する13河川の河川名、施行の場所、整備の概要図を108ページから118ページにかけて、圏域ごとに記載しております。

119ページをお願いします。遊水機能を有する土地の確保・保全については、図のとおり、川辺川圏域、上流圏域で実施することとし、確保した土地では浸水状況を把握し、周辺にお住まいの方々の速やかな避難にも活用していくこととしています。

120ページをお願いします。集水域における貯留・浸透機能の普及・拡大についてですが、田んぼダムの取組などの効果の定量化に必要な技術的支援、より多くの関係者の参画を図るための理解醸成や合意形成に協力していくこととしています。

121ページですが、土砂・流木対策については、大規模な土砂の堆積や多量の流木が発生した河川において、土砂の堆積しにくい河道整備や流木捕捉施設の整備、砂防・治山関係者との連携について取り組む旨を記載しております。

122ページでは、内水対策について、関係機関と連携し、取り組むことを記載しています。

同じ122ページの真ん中に、「被害対象を減少させる対策」ということで記載しております。

まず、輪中堤・宅地かさ上げについては、市町村による災害危険区域の指定、それと土砂災害などの災害リスクを考慮し、実施していくこととしています。

123ページに輪中堤・宅地かさ上げを予定しております県管理河川の河川名、施行の場所を記載しております。

また、土地利用の規制・誘導の促進にも併せて取り組むこととしております。

124ページをお願いします。「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」について記載しています。

円滑な避難に向けた支援として、水位計や河川カメラの設置等に取り組むこととしています。施設能力を上回る洪水を想定した対策としては、堤防構造の工夫、樋門・樋管の自動化、水文観測機器の耐水化、浸水被害のリスク情報の提供、また、地震対策などに取り組むことを記載しております。

125ページをお願いします。河川環境の整備と保全に関する事項になります。

河川環境の整備と保全を図るため、図にも示していますとおり、「河道の整備と良好な環境の保全の両立」、「次世代に継承する良好な環境の確保・創出」に取り組む旨を記載しております。

126ページから、まず、「河道の整備と良好な環境の保全の両立」ということで、126ページには、水域における瀬・淵などの良好な環境の保全、127ページには、水域と陸域が連続し、多様な生物を育む良好な環境の保全、128ページでは、河川における自然浄化作用の保全、129ページで、球磨川の原風景を形成する良好な景観の保全、130ページで、人と河川との触れ合い空間の保全に取り組むこととしております。

131ページからは、「次世代に継承する良好な環境の確保・創出」ということで、131ページでは、アユやホタル等を育む良好な環境の創出、132ページで、河川と水路の連続性の確保、濁水が発生しにくい流域環境の確保、人と河川の触れ合い空間の創出に取り組むこととしております。

133ページをお願いします。河川の維持管理に関する事項になります。

133ページでは、治水と環境の両立に向けまして、地域の住民の皆様との連携、維持管理におけるPDC Aサイクルの中で得られた知見を河川整備にフィードバックしながら取り組む旨を記載しております。

134ページをお願いします。134ページから140ページまでは、治水に関する維持管理になります。

134ページでは、水文・水理調査、河道の測量・調査、河道の維持管理、堤防等の維持管理について記載しています。

135ページでは、ダムの維持管理、総合的な土砂・流木対策について記載しています。

総合的な土砂・流木対策については、森林関係者等との連携について記載をしております。

136ページでは、許可工作物の管理・指導、不法行為に対する監督・指導、的確な水防活動の推進、住民の円滑な避難の支援について記載しています。

住民の円滑な避難の支援については、地域の住民の皆様に対しての情報提供を考慮した取組を行うことを記載しております。

139ページをお願いします。大規模災害時の対応としまして、災害発生時の応急対策、早期復旧のための体制強化、市町村等との連携による減災対策の推進、利水ダム等との連携について記載しています。

141ページをお願いします。利水と河川環境に関する維持管理になります。

利水につきましては、利水者と連携・調整し、水管理を行っていくことを記載しております。

同じ141ページの河川環境の維持管理につきましては、河川環境の把握、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全、水質の保全、それと142ページで、流下物・投棄物の対策、河川空間の適正な利用、143ページで、安全利用対策、地域との連携による維持管理について記載をさせていただいております。

以上が、河川の整備の実施に関する事項になります。

144ページをお願いします。そのほか河川整備を総合的に行うために留意すべき事項になります。

144ページでは、流域のあらゆる関係者との連携について、145ページでは、地域コミュニティの強化への支援について、146ページでは、DX等の新たな取組の推進について記載しています。

また、146ページに前回説明では入ってなかった項目としまして、水源地域の地域振興についても記載をしております。

147ページが球磨川流域大学構想との連携、最後、148ページについては、前回御意見をいただきましたSDGsと河川整備計画との関係を記載しております。

以上が、河川整備を総合的に行うために留意すべき事項でございます。

長くなりましたが、県管理区間の整備計画（原案）（案）についての説明を終わらせていただきます。

小松委員長)

はい。

八代河川国道事務所調査課長)

すみません、最後に、ちょっと資料はお配りしてないんですけども、時間の都合上、合わせて300ページぐらいの資料になってしまいますので全部説明し切れなかったんですが、今回二つ、一緒に計画をつくった特徴を端的に5点申し上げさせていただきますと、まず1点目が、球磨川らしい計画としたということで、緑の流域治水によって、命と環境の両立、令和2年7月からの復旧と創造的復興、持続可能な発展、これらの実現を基本理念に掲げているというのがまず1点。

2点目が、国と県の連携ということを重視しております。本川から見た支川、支川から見た本川、そういった観点を盛り込んでいるという点。

3点目が、気候変動への対応についてです。気候変動の影響を考慮した目標を設定しておりますし、さらに、令和2年7月といった目標を超える規模の洪水に対しても想定して、流域治水に取り組んでいくということを盛り込んでおります。

4点目が、変化の大きいこの時代の計画として、我々として策定して終わりではなくて、流域治水、例えば田んぼダムの効果が分かった時点、さらに気候変動の進展、こういったものの状況の変化に応じて柔軟に見直しを図るということにさせていただきます。

さらに5点目、持続可能な社会実現に向けて、我々として、SDGsに達成するに寄与する緑の流域治水をはじめとしたあらゆる関係者と連携した取組、こういったものを計画の中に盛り込んでいると。

以上の5点が、我々のつくる計画の端的に申し上げますと特徴だと考えてございます。

以上で、国・県の整備計画（原案）の案の説明を終わります。御意見のほどよろしくお願いいいたします。

小松委員長)

長時間の説明、ありがとうございました。

只今、事務局より配付資料の説明がありました。球磨川流域における取組、第3回懇談会での主な意見、住民・自治体からの河川整備に関する主な意見、それから、国と県それぞれの河川整備計画（原案）の案について説明がありました。

ところで、説明の中で、川辺川ダム建設をめぐる動きがあったかと思えます。流水型ダムの予定地である五木村と相良村は、これまでの経緯を踏まえれば、様々な思いを持って今回の整備計画の議論をご覧いただいていると思えます。どうしても、我々は、ダムの効果が出てくる下流側に目が行きがちですが、ダム建設による直接的な痛みを受ける上流側もとても大事なところだと思いますので、予定地の思いにどのように応えようとしているのか。また、それを原案の中にどう位置付けようとしているのか、事務局より、もう一度詳しい説明をいただけますかね。

川辺川ダム砂防事務所長)

それでは、川辺川ダム砂防事務所長の竹村でございます。

今、委員長のほうから、流水型ダムの予定地である五木村と相良村の方々の様々な思いにどのように応えるのか、原案の中でそれをどのように位置付けようとしているのかというような大切な御指摘をいただきました。

その様々な思いを御理解いただくために、これまでの五木村、相良村でどのような動きがあったのかを詳しく、先ほどの説明と重複する部分もあるかもしれませんが、詳しく御説明させていただきたいと思っております。

それでは、資料4、原案の中の39ページをご覧くださいませでしょうか。

ここでは、川辺川ダム建設をめぐるこれまでの動きを記載しています。

1段落目をご覧くださいますと、昭和38年からの3年連続の豪雨を契機に、熊本県知事、熊本県議会から要望が提出され、昭和41年に「川辺川ダム計画」の発表、昭和42年に実施計画調査着手、昭和44年に建設事業着手、昭和51年に「川辺川ダムに関する基本計画」を告示、平成10年にはその変更告示を行っております。

2段落目、計画の発表後、昭和41年の五木村議会の「川辺川ダム建設反対」決議、昭和51年の基本計画告示を受けた「川辺川ダム基本計画取消請求訴訟」などの動きがありましたが、下流の治水安全度向上というダム建設目的に御理解を得て、昭和59年までに五木村及び相良村、全ての水没者団体から川辺川ダム建設に関する同意をいただき、平成2年までに全ての水没者団体との補償基準が妥結されました。その後、平成8年に九州地方建設局・熊本県・五木村及び相良村が「川辺川ダム本体工事着工に伴う協定書」を締結しました。昭和42年の実施計画調査着手から約30年の歳月を経て、水没地となる五木村、相良村の住民の方々には住み慣れた土地を離れるという苦渋の決断を受け入れていただいたところです。

3段落目ですが、一方で、住民討論集会在平成13年から15年まで計9回開催されました。

4段落目ですが「かんがい用水」については、川辺川利水訴訟に発展し、平成15年、国側が敗訴いたしまして、次のページですが、これを受け、九州農政局より「川辺川ダムに水源を依存する利水計画として取りまとめることはない」と文書で回答され、また、発電の事業者である電源開発株式会社から、平成19年、川辺川ダム建設事業に参画していくことは困難であると、そのような表明がございました。

2段落目ですが、平成13年に申請を行った土地収用法に基づく漁業権などの収用裁決申請については、平成17年に収用裁決申請の取下げを行っております。

このような中、平成20年、熊本県知事が川辺川ダム建設の白紙撤回を表明され、この表明を受け、平成21年には国土交通大臣より川辺川ダム本体工事の中止表明が行われました。この中止表明に伴い、貯留型ダムの建設を前提として、これまで生活再建を行ってきた五木村では、今後の生活再建を見直す必要に迫られました。

4段落目ですが、平成22年、「五木村の今後の生活再建を協議する場」を設置し、九州地方整備局と熊本県が役割分担を行い、五木村の生活再建を実施することとしました。

その次、5段落目ですが、平成25年以降、五木村からの利活用の提案を受け、都市・

地域再生等利用区域の指定を行い、多目的広場などによる利用が進められてきたというところでございます。

このように、ダムがない状況での村づくりが進められていた中、令和2年7月豪雨が発生いたしました。42ページにお示しします豪雨検証委員会による検証を経て、令和2年11月、熊本県知事から「命と環境を守る「緑の流域治水」を進め、その1つとして、新たな流水型ダムを国に求める」ことが表明されました。

このように、ダムの予定地では、球磨川の治水の考え方が変わるたびに翻弄されてきたというような経緯がございます。

令和3年12月7日には、九州地方整備局長、熊本県知事が五木村及び相良村を訪問し、河川整備計画（原案）の考え方の中でお示しする流水型ダムの諸元について御説明を差し上げるとともに、五木村及び相良村の新たな振興について取組を進めていく決意を表明したというところでございます。

今回の河川整備計画の策定に際しては、委員長御指摘のとおり、このような過去の経緯を踏まえまして、五木村、相良村の方々の様々な思いにどのように応えるのかということがとても重要であるというふうに考えております。

地域振興の観点から、138ページに水源地域の活性化及び事業実施に伴う地域振興としてまとめておりますので、御紹介させていただきます。

138ページ目でございますが、「川辺川の流水型ダムについて検討を進めていくに当たり、これまでダム建設予定地、水没予定地として苦渋の選択をされた過去の経緯なども十分踏まえつつ、貯留型ダムから流水型ダムへの変更に伴い水面利活用による地域活性化が困難になるなどの課題や、川辺川が水質日本一を継続している清流であるなどの地域の特徴も踏まえ、ダム事業により多くの村民が移転し、集落の消滅や集落機能の低下、人口の急激な減少などの課題を抱える五木村、相良村の新たな振興策について、国、県が連携し、地域と一体となって、振興に向けた取組を推進していきます」と記載をしております。

長くなりましたが、河川整備計画（原案）では、過去の経緯をしっかりと踏まえるため、只今御紹介したような川辺川ダム建設をめぐる経緯を詳細に記載するとともに、地域振興の観点から、国、県が連携して推進していく旨を記載させていただきました。

熊本県さんからもよろしいでしょうか。

熊本県 河川課長)

熊本県の河川課長の菰田でございます。

ダム建設予定地の五木村、相良村につきましては、県の管理区間もございまして、県からも説明させていただきたいと思っております。

球磨川流域の安全・安心の確保に当たりましては、新たな流水型ダムが大きな役割を担っておりますが、ダム建設予定地、水没予定地であります五木村、相良村両村の安全・安心を確保することが何よりも大事であると認識しております。

県の原案、資料5のほうの58ページをお開きいただければと思います。こちらから62ページにかけまして、治水事業の沿革を記載しております。

この中の59ページをお願いしたいと思います。59ページの中段から、半世紀にわたってダムに翻弄されてこられた五木村、相良村の過去の経緯をしっかりと記載させていた

だいております。

また、五木村、相良村の安全・安心を確保する対策についても、整備計画に位置付け、早期に実施してまいりたいと考えております。

続きまして、具体的な対策につきましては、資料の115ページをお願いいたします。先ほどの説明と重複する点があるかもしれませんが、よろしくをお願いいたします。

川辺川につきましては、相良村内の下流区間や、五木村内の上流区間ともに河道掘削及び築堤により流下能力の向上を図ってまいります。

次の116ページですが、川辺川の支川の梶原川につきましても、五木村の竹の川地区におきまして、河道掘削に取り組むとともに、続いて、123ページですけれども、記載のとおり、宅地かさ上げを実施したいと考えております。

また、119ページにお戻りいただいて、こちらに記載しておりますとおり、川辺川の下流区間におきましても、遊水機能を有する土地の確保・保全に取り組むこととしております。

121ページをお願いいたします。これまで五木村や住民の皆様からいただいていた不安の声として、土砂や流木に対する災害の危険性というものを御指摘いただいているところでございます。治山事業や砂防事業とも連携いたしまして、土砂・流木対策に取り組むとともに、土砂止めや流木止め施設についても整備し、地域の安全を確保したいと考えております。

これら対策に加えまして、124ページでございますが、円滑な避難に向けた支援、また、施設能力を上回る洪水を想定した対策といったソフト対策について、村と連携して取り組んでまいりたいと考えております。

また、地域連携につきましては、146ページでございますが、下段のほうに、国、県、そして地域と一体となって取り組んでいくことを記載しております。

今後も、国や村と連携し、五木村、相良村の安全・安心と地域振興にしっかりと取り組んでまいります。

説明は以上になります。

小松委員長)

ありがとうございます。河川整備計画の議論ですので、下流の受益地のことばかり目を向けがちなんです。様々な負担をかけることになる上流の流水型ダムは予定地域のこともしっかり考え、これまでたどってきた歴史を残し、後世につなぐための整備計画にすることが非常に重要だというふうに思います。

また、新たな流水型ダムを本当に造ってよかったと思ってもらえるダムにすることが、負担をおかけする上流側の住民の方にも報いることになるのかなというふうに思います。ぜひダム建設に関しても、よろしくお願ひしたいと思ひます。

それでは、委員の皆様方から御助言、御意見等をいただきたいと思ひますが、説明資料が非常に膨大でしたので、分けて議論しましょうか。まず、資料1から3までと、国担当の資料、資料4、それから県担当の資料、資料5の3つに分けて議論したいと思ひます。

で、時間の関係で、文章の修文等をいろいろおっしゃりたいとか多々あるかと思うんですが、それは個別に事務局のほうに御連絡いただくということにして、内容についてコメ

ント、御質問等をお願いしたいと思います。

それでは、挙手にてお願いします。どうぞよろしくをお願いします。はい、大本委員。

大本委員)

資料4で56ページにある、「球磨川中流部」における氾濫形態について違和感を持ちます。最初のところで、「洪水時には水位が上昇しやすい特徴を有しています」というふうに書いていますが、球磨川の中流部、上流部を含めて、氾濫が流下型の氾濫形態で、ただ単に浸水深が大きいということにとどまらない。つまり、家が流されるような状況になるわけで、氾濫流速を的確に捉えない限りは防災対策にならない、人的被害を軽減できないということです。

ですから、氾濫流速のところはもう少し丁寧に書いてもらいたいと思いました。ほかと特に違うところですね。急流河川で、堤内地が河道の一部になるということを住民の方に理解できる表現が必要です。

それと、もう一つは、球磨川流域では50名の方が亡くなったわけですが、特に悲惨だったと思っているのは鉛直避難が有効でなかったということです。鉛直避難で亡くなった方がいたということ。具体的には、球泉洞や神瀬地区が挙げられます。これらの地区では、避難場所と避難経路が確保できてなかったということです。

ですから、いの1番として人的被害を軽減するためには、球磨川流域で危険な場所に住んでいる方々に対しては避難場所と避難経路を確保する事業を必要としています。

この点、いかがですか。

小松委員長)

はい、事務局。何かありますか？

八代河川国道事務所調査課長)

はい、御意見ありがとうございました。

まず、氾濫流速については、まさにおっしゃるとおりで、今回の令和2年7月豪雨を受けて、ちょっと別の話になるんですけども、そういった氾濫流速を踏まえた耐水性のある住宅等の研究というのも、我々と九州大学のほうで一応共同でさせていただくということもありますので、そういったことで、ちょっと文章の中にそういった記載、氾濫流速についての記載というのは、今後追加していくようにしていきたいと考えております。

また、避難路、避難場所については、一義的には道路管理者であったりとか市町村の話になるんですけども、我々としても、そこはきちんと連携をするということで、ちょっとそういった記載が全くないというのは、今お話ありましたけれども、もう1回見直して、そういった話も入れていきたいというふうに考えております。

ありがとうございます。

小松委員長)

資料1から4まで飛んでしまいましたけども、はい。1から4まで結構ですので、ほかに御意見ございませんでしょうか。

はい、大槻先生、どうぞ。

大槻委員)

県と国が連携してやっていくということの一つの大きな特徴にすることに御尽力いただいたことに厚く御礼申し上げます。

ただ、この計画の中の重要な箇所、それが表れてないところが結構あるんじゃないかと思います。資料の4と5になりますけど、資料の4の2ページと、資料の5の1ページの流域図を見比べていただけますでしょうか。

まず、流域図は、県の方が1ページ、国の方が2ページになります。

県の流域図には、国管理区間と県管理区間という凡例があります。欠点としては、国管理区間の範囲が赤の矢印で示されていますが、本川に関してはちょっと離れ過ぎています。したがって、国管理区間をもう少し太くした方が良くないかなと思います。

県の説明文には、「国がどれだけを管理して、県はどう管理しているか」という相互関係が説明されていません。文章としては、「国が球磨川水系のどれだけを管理して、県はここを管理します」というような説明が2段落目に必要じゃないのかなと思います。

国の流域図を見ますと、色分けしてあるんですが、県の管理に関しては凡例がありません。直轄区間とありますが、直轄区間が何を表しているのか分かりません。これは、やはり県と同じように、河川として国の管轄区間というような形の表現が必要じゃないかなと思います。

国の説明文ですが、本文にも「国がどの部分を管理して、県はどれだけを管理しています」という、簡単でいいから説明が必要じゃないかなと思います。

それからもう1点、地図なんですが、県の方は市町村圏域で分けておられます。国の方は流域別で分けておられる。下流域と中流域と上流域というのが中ほどで説明されていますが、非常に分かりにくい。

下流域では遥拝堰が境目になっていますが、この遥拝堰が流域図では非常に探しにくい。遥拝堰は重要な地点として赤丸にして、遥拝堰を大きく描いて、例えば、河川を横切るような形にして、下流域というのが分かるようにした方が良くないかなと思います。渡についても、同じような形で、線か何かを加えて、「ここからここまでが中流域です」ということを分かるようにした方が良くないかなと思います。

それから、細かく言って申し訳ないんですが、2ページの国の流域図が他の地図と違って、国の管理の河川の色が違いますね。これは、県の表し方と合わせた方が良くないかなと思います。ちなみに国の他の流域図は、全て細かい県管理の図が入っています。

ということで、少なくとも、「国と県が連携してこの河川整備計画を実施しています」というような連携の説明がないと、それぞれが独立に計画されているような感じがしますので、もう少し国と県の連携に関する説明に配慮した方が良くないかなと思います。

まずはこれを、コメントさせていただきます。

小松委員長)

ありがとうございました。事務局、ありますか？

八代河川国道事務所調査課長)

まさにおっしゃるとおりで、2ページについては図の工夫をもうちょっとしていきたいなと思います。

先ほどおっしゃっていた支川の記載が、記載というか支川の本数とかそういったところについては、86ページに一応、県さんの下図とほぼほぼ同じような図は使ってはいるんですけども、こういったものが2ページにも使われているといいのかなという話かなと感じました。この中で対象区間も書いていますけれども、これがきちんと図のほうでも分かるようにしていくというので、我々としても今後していきたいというふうに考えております。

ありがとうございます。

小松委員長)

工夫の余地があるということですね。

八代河川国道事務所調査課長)

頑張ります。

小松委員長)

ありがとうございます。

ほかにいかがでしょうか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

小松委員長)

じゃあ、ないようでしたら、私から資料4について3点ほど。

まず、3ページの地形のところなんですけど、やっぱり球磨川流域の特徴をきちんと書き込んでほしいなというふうに思います。どういうことかという、球磨川流域というのは、大きな盆地があって、それから狭窄部があるというのが、これがワンペアで構成されているというのが大きな特徴なんです。我々、通常は、盆地があって狭窄部があると、狭窄部は急流で、盆地は比較的勾配が緩いというイメージをどうしても抱きがちなんですけど、さっき大本委員が言われたように、人吉盆地の中の勾配も結構大きいんですよ。ですから、氾濫したときの氾濫水のスピードが結構大きい。これが、人吉盆地の大きな特徴だというふうに思っています。それを何か分かるように書いてほしいというのが1点。

それから、人吉盆地の集水域がとにかく非常に大きい。で、渡で考えると渡より上流で約80%の集水、流域の集水域を持っているわけですね。そうすると、流域全体に雨が降るような大型の線状降水帯なんかの場合だったら、それが全部集まってくるということで、とにかく大型の線状降水帯に対して非常に脆弱な構造を持っているというところを、この地形のところにきちんと書き込んでほしいなというふうに思います。それが1点。

それから、10ページの一番上ですね。「近年オオクチバス」云々というのがあって、

「セイタカアワダチソウ等の外来植物が確認されており」とあるんですけど、セイタカアワダチソウ、これ、もう随分古い昔から結構ある、来ているんですけど、これが近年確認されたのかと。オオクチバスとかブルーギルが近年確認されたというんだったら納得できるんですけど、「セイタカアワダチソウまで近年なの？」というのがちょっと疑問に感じたので、これが、「いや、近年、これも確認されたんですよ」というのであればこのままでいいんですけど、ちょっとその点の確認をお願いします。

それから、55ページの図. 2. 1、浸水シミュレーション結果という図で、想定最大規模洪水で右岸堤防が決壊した場合ということなんですけど、氾濫シミュレーションなんですけど、右岸が決壊したのに左岸も、右岸が氾濫するのは当然なんですけど、左岸も結構氾濫していますよね。これはどうしてなのというのが、ちょっとこの図を見ただけじゃよく分からなかったのでもし分かれば教えてください。

以上の3点です。

八代河川国道事務所調査課長)

ありがとうございます。

まず1点目は、地形の特徴で、勾配が、結局、人吉盆地の勾配もかなり大きいという話で、そこはきちんと分かるようにという話と、あとは集水域が渡の辺りでかなり集まってくるという話については、きちんと文章の中で盛り込んでいこうかなと考えております。

2点目の外来生物は、すみません、ちょっと近年がいつなのかというのはもう1回確認させていただいて、そこはちょっとまた記載を見直していこうかなと思っております。

3点目の浸水シミュレーション結果については、この括弧の中で決壊した場合にこれだけ市街部に浸水が広がりますよという意味で示しておりますけれども、一方で左岸側にも色づけしてありますので、そこはちょっと括弧内と実際の図の中の説明したい内容が、ちょっと整合が取れてないところがありますので、ちょっと確認をそこはさせていただいて、また適宜見直していこうかなと考えております。

ありがとうございます。

小松委員長)

じゃあ、ほかに1から4までの範囲で、もしございましたら。どうぞ、はい。

竹内委員)

熊本大学の竹内です。ありがとうございます。

まず、資料1ですけれども、段階的リスクを提示してほしいということは、以前に意見させていただきましたところで、今回このような資料をお示しいただいてありがたかったです。先ほどの大本委員の意見にありますように、こういうふうに段階的リスクが示せるということは、水平避難場所の確保がより明確になっていきますので、ぜひそれらの情報を市町村との連携で、ソフト対策との連携というのを促進させる重要な資料になりますので、そこをもう少し盛り込んだ形で記載されるとよいのではないかなというふうに思いました。

それから、資料3についてですけれども、このコロナ禍で人と接するのが非常に制限さ

れる中で、非常に多くの方々の意見を集められてこられているというふうに受け止めました。これだけの意見を集められる背景というのに、通常の河川整備計画を作成するだけではなくて、災害を経験してという経験値が反映されていることかと思えます。災害を経験したことによるこの議論の深さの差というものをぜひほかの河川整備計画に反映できるように、今回の計画に盛り込むかどうかは少し別な話ですけれども、ぜひ検討していただきたいなというのがあります。やはり経験しているからこそ出てきている意見などがありますので、それを経験する前に計画をつくっていく、その差分というのをぜひ考えていただきたいと思えます。

資料4、5ですけれども、治水の沿革についてですが、ぜひ御検討いただきたいのは、今回、非常に豊かに詳しく、被害などについての記載はあるんですけれども、それについて住民がどのように対応してきたのかというところを、例えば、移転をしたとか、建物を改修したとか、そういうソフトに関連していくような、人々の活動について情報があればぜひ盛り込んでいただきたいなというふうなお願いになります。

以上です。

小松委員長)

ありがとうございます。

事務局から何か。

八代河川国道事務所調査課長)

まず1点目は、リスクマップの活用については、資料1にも記載していますけれども、市町村と、また関係機関とリスクコミュニケーションを図って、地域の防災力、減災力を向上していくということでございます。避難場所に、どこに設置するかとか、今までだとL1、L2という段階だったんですけれども、さらにもうちょっと高頻度のものも含めてどうしていくのかというところは、きちんと我々としても情報提供して、市町村さんの中でそれが反映されるような取組として頑張っていきたいと考えております。

2つ目の災害を経験したということが、何でしょう、この議論を深めたということがきちんと計画の中で、我々としてもそこがうまく出せるように、さらにもうちょっとブラッシュアップしていきたいと考えております。

3点目は、水害の歴史についてなんですけれども、こちらについては、人々の対応は確かに書いていませんので、分かる範囲になると思うんですけれども、どういった対応がなされたのかというところがもし書けるのであれば、そこを追記していきたいと考えております。

ありがとうございます。

小松委員長)

確かに3点目の視点は大事ですね。ぜひよろしくお願ひしたいと思えます。

ほかにはいかがでしょう。はい、大槻先生、どうぞ。

大槻委員)

資料4の章のタイトルが、「1. 球磨川の概要」と「2. 球磨川の現状と課題」となっていますが、これは、「1. 球磨川水系の概要」と「2. 球磨川水系の現状と課題」というふうに「水系」を入れた方が良くないかなと思います。ちなみに、県はそのようになっています。球磨川水系河川整備計画ですので、「水系」を入れた方が良くないと思いますが、いかがでしょうか。

八代河川国道事務所調査課長)

はい。御意見いただいたとおり、はい。

小松委員長)

じゃあ、もう1から5まで全部含めて、コメント、御質問等ありましたらよろしく願いします。

(「なし」と呼ぶ者あり)

小松委員長)

じゃあ、私から。資料5なんですが、例えば、5ページ辺りからずーっと支川の紹介があるんですね。これはもちろんこれでいいんですが、支川によって、流路延長と、それから流域面積が書かれているのと流域面積が抜けているのがあるんですね。混在しています。これは資料の一つにもなるので、ぜひ、流域面積も入れてほしいなと思います。流路延長だけだと、川のスケール、なかなかそれだけでは分からないので、流域面積と流路延長があるとかなり川のスケールは分かってくるので、ぜひそれをお願いしたいというのが1点。

それから、146ページのDXのところなんですけど、ここでCIMというのがぼんと出てくるんですよ。これ、CIMを理解できる人ってそう多くはないんじゃないかなと思うので、簡単な説明でいいですから説明を入れてほしいなというふうに思います。

私からは以上の2点です。

熊本県 河川課課長補佐)

1点目の流路延長と流域面積につきましては、1次支川については流域面積のほうを記載しております。2次支川については流路延長のみの今は記載としておりまして、そういう整理で今させていただいています。2次支川ごとに流域面積というところの、ちょっときちっとそういうデータがあったか確認はしますが、現時点ではそういう整理で書かせていただいています。CIMについては、用語の説明を入れたいと思います。

ありがとうございます。

小松委員長)

支川のランクもあるんでしょうけど、ここに書いてあるというのは結構重要だということだと思うので、やっぱりそういう意味では、支川のスケールがイメージできるような資

料のほうがいいと思いますね。

ほかにいかがでしょう。はい、田中先生、どうぞ。

田中委員)

最後に五つのポイントをまとめていただいて、とても分かりやすくなったと思います。今回の計画では、県は「緑の流域治水」、国は流域治水ということの本格的にこの気候変動の中で取り組んでいくことが反映されたすばらしい計画だと思いました。

冒頭で小松先生からも、これまでの地域の皆さんが苦渋の決断をしてきたという記録もしっかり書いていただいて、これまた大事なことだと思いました。

僕の専門から特にまとめていただいた中で、気候変動への対応と、4つ目の変化に対する「つくって終わりではないと、適切に見直していく」ということと、あとは、最後に言っていた持続可能な社会づくりという点から資料4、主に141ページ「沿川市町村のまちづくり計画との連携」の部分と資料5、県さんのほうでは、144ページ以降の、ちょっと6章でまとまってざーっとなってますけど、まちづくりですごく大事なのが、やっぱり誰が関わるかというステークホルダーの問題があると思います。

河川整備計画なので、「誰が」というところをなかなか書きにくいかもしれませんが、これから治水や利水の担い手としての、例えば農家さんであったりとか地域住民であったりとか、都市計画なんかでも総合計画になかなか市民の役割って書きづらいんですけど、でも共につくっていく、ヴィジョンを共有していく必要があると思いました。そういう担い手の育成や、具体的に教材の作成など、まちづくりの計画との連携という中で、主体の育成というのはやっぱり大事だと思いますので、それが1点、検討していただければと思いました。

2点目は、先ほどの五木村、相良村の話も大事だと思ったんですけど、要はアーカイブですね。実際に令和2年度の被災を受けて、地域住民の皆さんの暮らしはどのように変化して、それをどのように再生していこうとしていたのか。これからDXとかの進展もあると思いますし、もうちょっと早い避難とかですね。先ほど大本先生の話も大事だと思いましたけれども、避難であるとかリロケーションとかですね。

また復旧・復興に当たっても、どんなことができてどんなことができなかったのか。で、30年後にはもっと治水度も上がっていて、それを上回ることが当然あるとしても、どういうふうな復旧・復興があり得るのかということについて、やっぱり記録を残していくということと、そこから自分たちで考えたこと。それは、変化するのも織り込み済みでしっかり記録していくということですね。

主体の育成とアーカイブに加えて、そういう持続可能な場づくりが大切です。まちづくりの中で今必要なのは、そういうふうに自由に物を言えるというか、参画できる場だというふうに思います。その3点ですね。主体の育成とアーカイブの必要性と、あと場づくり、もちろん市町村が主体的にやるんでしょうけれども、そこでも、この河川整備計画の分かりやすい情報提供であるとか可能性の範囲を示していただけるといいかなというふうに思いました。

以上です。

八代河川国道事務所調査課長)

御意見ありがとうございました。

全てに関連する話なんですけれども、135、136ページに我々としても留意事項として記載させていただいております。まず、担い手の話もありましたし、あとはアーカイブという話で情報提供ですね。我々としての情報、もちろん記録をすることと、それを提供すること、こういったもの、また、場づくり、こういったものについては、135、136ページに書いてあるように、我々としても留意して、計画を実際に実行していくというところは考えていきたいというふうに考えております。

ありがとうございます。

熊本県 河川課課長補佐)

県のほうにつきましても、144ページとか145ページで場づくりや人材育成、まちづくりというところについても、今先生の御意見を踏まえながら、少し文章の検討等をさせていただきたいと思います。

ありがとうございます。

小松委員長)

ほかにはいかがでしょうか。

特にないようですから、よろしいですかね。

鬼倉委員)

すみません。鬼倉です。ずっと手を挙げておりました。よろしいでしょうか。

小松委員長)

鬼倉先生。はい、どうぞ。

鬼倉委員)

資料の5番のほうです。108ページですが、前回、生態系への影響を評価できないので対策予定箇所が拡幅なのか掘削なのかとかを明記してくれるとありがたいというお話をしていましたが、今回それがきちんと書かれて、しかも横断図までちゃんと載せられていて、すごくよくなったと思います。ありがとうございます。

逆に、横断図が出てきたのでいろいろと気になるところがあるんですが、時間がないので、幾つかは割愛しますが、一番気になるのは、全面的に、みお筋を触ってしまう掘削です。例えば111ページから113ページぐらいの河川がそれに当たるんですけど、こういう川を改修する場合って中小河川の技術指針なんかだと原則スライドダウンということが書かれていると思うんですけど、例えば111ページとか113ページのやつに関しては、スライドダウンという言葉は使われてないですね。112ページは書かれていますけど。

それから、原則スライドダウンだけど、かつての河川管理があまりよくなかったので、スライドダウンじゃあ通用しない場合というのもあるんで、そういうケースのときにしっか

りみお筋をつくりましょう、それから横断的な変化をきちんと入れましょうという、そういう工夫をしましょうというのが、基本的なやり方だと思います。だから、3川ともそれをきちんと明記するということがすごく大事だろうと思います。

あと、もう1点ですけど、横断図の中で示せるのはそこまでなんです。ただ、川の中で重要なのは、やっぱり一つ二つの蛇行区間の中で、やっぱり瀬・淵・砂州がきちんと形成されるということがすごく大事になってくるんですが、実はそういった文言は一切出てこないの、やっぱりそういった横断的な工夫をしながら、瀬・淵・砂州の形成を促すという文言まできちんと入れるということが非常に大事だと思いますので、それは追記してください。

それから、あと最後にもう1点なんです、この赤枠の中でずっと出てくるのは、「掘削前の生息・生育・繁殖環境の復元を図る」と書かれているんですね。僕の目線で言うと、これ、すごく後ろ向きな書き方であって、河川改修で生態系はよくできます。治水安全度を上げながら、生態系をさらによくすることは、これまでさんざん多自然川づくり等を通してやってきたわけですから、ここはそんな弱気なことを書かずに、「本来あるべき水生生物の生息・生育・繁殖環境の保全・再生を目指す」とか、そういう書きぶりに、積極的な環境への姿勢を出す書きぶりにしてもらえればよいかと思います。

以上です。

小松委員長)

事務局、何か答えられますか。

熊本県 河川課課長補佐)

御意見ありがとうございます。たくさんの今、貴重なアドバイスをいただいたと思います。しっかり先生のアドバイスを検討させていただきたいと思います。

ありがとうございます。

小松委員長)

叱咤激励ありがとうございます。

ほかにはいかがでしょう。特にないようでしたら……。はい、どうぞ。

熊本県 河川港湾局長)

里村でございます。

今の鬼倉先生の御指摘に少し補足を、事務局からの御説明ということで補足をさせていただきたいんですけども、先ほど御指摘をいただいた断面は治水をメインに書かせていただいております。こういう言い方をすると治水と環境がまたぱっくり分かれたように聞こえてしまうかもしれないんですが、ここを触るときに環境についてもしっかりと考えていくということを考えておまして、その環境の記述につきましては125ページ以降に書かせていただいております。

そして、この125ページの中で、先ほど少し説明にもありましたけれども、下の図の黄色い部分は、「河道の整備と良好な環境の保全の両立」ということで、ここで言うところ

ろの「河道の整備」というものが、先ほど御指摘をいただいた断面図が描いてある治水の整備になります。それとこの「良好な環境の保全の両立」というところを図っていく、これをこの環境の1丁目1番地に置かせていただき、また、その上でよりよい環境の創出も図っていくというのが、この下の緑のところですね。「次世代に継承する良好な環境の確保・創出」というところに書かせていただいたつもりで整理をさせていただいております。

具体的には、この黄色いところは、次の126ページなどなんですけれども、例えば、この「水域における瀬・淵などの良好な環境の保全」ということで、「河道の整備に当たっては」ということで、治水をやる、治水のために川を触るに当たっては、「現在の平水位、瀬・淵などの河道の状況をしっかりと調査・確認した上で」、正直申し上げまして、県の河川、しっかりと調査、確認まで手が回っていないような支川もございますけれども、そこをしっかりとやった上で、「整備に伴う環境影響の回避・低減を図るだけでなく、多様な生物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めていく」ということを書かせていただいております。

また、このような形で127ページには、水域から陸域までが連続したような、少し幅の広い、支川にはなかなかないんですけれども、川辺川筋などある程度川幅が取れるようなところでは、こういったエコトーンのようなものも考えていきたいと思っておりますし、また、131ページのように、周りにどのような生物がいるかということをしっかり把握した上でなんですけれども、アユやホタルといったような、地域でまた川に親しむきっかけにもなり得るような、また特徴的な種がいるところについては、そのしっかりした繁殖までできるような環境、それはその個体だけではなくて、その食物連鎖の中で、この複数の種が生存できるような空間を創出していこうということも考えております。

これらをやるに当たっては、我々行政だけでなかなか難しいところがありまして、地域住民はもちろんなんですけれども、あとは学識者の皆様にも御指導いただきながら、1つ1つチャレンジをしていきたいということでまとめさせていただいております。

以上、補足でございます。

小松委員長)

ありがとうございました。

鬼倉先生、よろしいですか。

鬼倉委員)

はい、分かりました。僕の福岡県のやつだと「瀬・淵」に必ず「砂州」もつけるように指導しているんです。だから、125ページは、「瀬や淵など」じゃなくて「砂州」も入れてもらえるといいかなと思います。

あとは、個人的には、環境の部分と河川整備の部分が別々に書かれていて、代替わりをするので、やっぱりページ間でのリンクというのはある程度必要かなというふうな印象を持っています。

以上です。

小松委員長)

はい、どうぞ。

熊本県 河川港湾局長)

はい。しっかりそれを踏まえて追記させていただきたいと思います。いずれにしても、そういったよい川、河川環境をつくっていききたいということにシフトチェンジしているということでございます。

小松委員長)

大本委員、何か発言ありますか？ はい。

大本委員)

小松先生から、流域特性についてももう少し踏み込んだ話があったほうが良いという指摘がありました。先ほど、渡地区の上流域では流域面積の約8割を占め、もう一つ、人吉の上流域では流域面積の約6割を占めます。川辺川と球磨川からの出水形態で、ピーク流量の発生時刻が近い場合には人吉に対しては決定的なダメージを与える。やはり雨の降り方と流域の地勢を住民の方々に知ってもらうことが重要だろうと思います。

それともう一つ気になったのが、支川と本川との関係で、球磨川の場合、支川というのは本川に対して直交する形で入っています。ですから、合流部がとりわけ治水上の弱点になるわけです。さらに、上流側からの土砂崩壊があると支川側の合流部で土砂が埋没し、河道ではなくなる。土砂だけでなく流木もそこへ入ってくれば、合流部近傍は更に危険な場所になる。小川ではそういった事象が出たということです。

もっと言えば、人的被害の軽減には流木との関係が極めて重要になる。最も危険な状況を想定した上で、どの様な対応が有効かということをごひとも考えてもらいたい。触れてはいるんだけど、土砂、流木と氾濫流がセットで発生したときの怖さといったものがもう少しふれても良かったという感じがしました。

あと、細かいところですが、92ページのところで、「逃げ遅れゼロと社会経済被害の最小化」というふうに書いていますが、「逃げ遅れゼロ」と「社会経済被害の最小化」というのは、何か語呂が悪いという印象を持ちます。一般的には、人的被害と物的被害を最小化するというのが治水の使命です。これは過去から延々と変わらない基本題目ですね。、「逃げ遅れゼロ」は確かに人的被害の手段にはなりますが目的ではない。そこはストレートに「人的被害」というふうに書いたほうが良いと思います。

以上です。

小松委員長)

まだまだ御意見あると思うんですが、個人的に事務局のほうにまた送っていただければ反映できると思います。

委員の方からいろんな御意見いただきましたが、事務局のほうから、全体的に何か補足なり、何か説明したいことなり、ございますか。

八代河川国道事務所調査課長)

はい。今回も、ちょっと限られた時間ではありましたが、御意見いただきまして、まだまだ多分御意見があると思います。原案はこれが終わりではなくて、この後に案を作成して、最終的に計画策定するというプロセスになってきますので、それに合わせて、この原案の段階、また案の段階というところでまた御意見いただくのかなと思いますので、今回いただいた意見については、ちょっと大幅な見直しがあるというのは今回についてはなかったんですけども、そういったところにつきましては、また案の作成段階とかそういった段階で引き続き反映できるかどうかというのは我々としても考えていきたいと思っております。

ありがとうございました。

小松委員長)

委員の皆様、貴重な御意見、ありがとうございました。

それでは、次の議事に入りたいと思います。

事務局より資料の説明をよろしくお願いします。

八代河川国道事務所調査課長)

それでは、右肩、資料6、お願いします。今後のスケジュールです。

1 ページは、過去もう御説明していますので割愛します。

2 ページ、お願いします。今回、第4回学識者懇談会については、原案の案について御意見をいただきました。本日の御意見を踏まえて、河川整備計画(原案)、こちらを公表していきたいと考えております。

原案の公表後には、関係住民への意見聴取などを行っていきます。

意見聴取の結果を踏まえまして、河川整備計画(案)を作成していくこととなりますが、その段階で改めて学識者懇談会の委員の皆様より御意見をいただく予定としてございます。

資料6のスケジュールについては、以上となります。

続いて、資料7、右肩、資料7を御用意ください。

今後のスケジュールの中で原案公表後に関係住民への意見聴取を行うと御説明しましたけれども、その内容について、簡単にですけれども、御説明いたします。

1 ページをお願いします。関係住民の意見を反映させるために必要な措置ということで、下の箱書きに実施方法(案)を記載しております。

公表のタイミングですけれども、4月初旬を目指しております。本日いただいた意見を踏まえた原案を公表する予定でございます。

公表方法ですが、流域12の市町村の閲覧場所及びホームページで公表したいと考えております。公表されたということがきちんと周知できるように、記者発表、ホームページ、新聞掲載など様々な方法によって周知を行いたいと思っております。また、原案と併せて、概要パンフレットの公表や原案を説明した動画の上映、こういったものも行っていきたいと考えております。

最後、意見聴取方法ですけれども、意見聴取については、パブコメと公聴会、これを予

定しております。

2 ページ、お願いします。まず、パブコメの意見聴取についてなんですけれども、パブコメは、計画（原案）を対象に、意見箱、また国と県のホームページ、郵送、こちらでの意見聴取を行っていきます。閲覧場所及び意見箱の設置場所については、表の31箇所を予定しております。意見の聴取期間は原案公表後約1か月を予定しております。

3 ページには、ホームページでパブリックコメントを意見募集するんですけれども、こちらのイメージをつけております。右側に入力フォームのイメージをおつけしております。

4 ページ、こちらには公聴会の意見聴取ということで、公聴会は原案を対象に行います。流域の12の市町村で開催を予定しております。原案公表後に事前に公述人と傍聴者の申込みを行っていただきまして、意見聴取期間中に公聴会を行います。公述人につきましては、意見も事前に御提出いただきまして、その意見について公聴会の場において原案に対する意見を発表していただきます。

なお、公聴会については、左下に「実施方法（進め方）」とありますけれども、開催時間より前に会場内では原案の説明動画を上映するというのを予定しております。これらによって内容をさらに深めていただくことも予定しております。

5 ページには、ホームページで公聴会開催の公述人募集を行いますけれども、そちらのイメージをつけております。

以上、簡単ですけれども、原案公表後の意見聴取の方法でした。これらの方法によって、原案に対して御意見をいただきまして、よりよい河川整備計画としていきたいと考えております。

資料7の説明は以上になります。

小松委員長)

ありがとうございました。

只今事務局より、今後のスケジュール、河川整備計画（案）の作成に当たって関係住民の意見を反映させるために必要な措置について、説明がありました。

皆様から御意見、御確認等ありましたら、よろしくお願いします。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、一応、議事は終了したので、私から簡単なまとめを申し上げたいと思います。

本日は、原案の案に対して皆様方から貴重な御意見をいただきました。国、県の担当分を合わせて300ページにもなる整備計画の作成、事務局は大変だったと思います。読むだけでも大変なので作るほうはその何倍も大変ですから、本当に御苦労さまでした。

これまで、本日を含めて4回にわたって懇談会を開催し、整備計画（原案）の内容について、十分委員の皆様方から確認していただき、意見も出していただいたというふうに考えております。

本日の意見を踏まえて、事務局にて適宜見直しを行っていただき、整備計画（原案）と

して公表後、関係住民の方々から御意見をいただいた上で、また、事務局よりこの学識者懇談会に案をお示しいただいて、また我々が意見を述べる機会がまだありますので、今後とも、よりよい整備計画策定に向けて、よろしく御助言、御意見等をお願いしたいと思います。

最後に、私の私見なのですが、流水型ダムの予定が明らかになりました。球磨川の場合は、川辺川の流水型ダムが肝になるというふうに考えています。気候変動はもう待つてはくれません。待たなしの状態です。特に、日本近海の海水温が上昇してきているということで、今後どのシナリオでも10年は気温が上がっていくということなので、2年前の大型の線状降水帯のようなのが今後また発生する、球磨川流域を襲うリスクは結構高いというふうに考えています。

もちろんダム一つ造る、特に大型ダムですので造るのは大変かと思うんですが、できるだけ前倒しでお願いしたいなど。大変なのは重々承知の上で、やっぱり球磨川流域の安全・安心のためにできるだけ前倒しでお願いしたいなど、これは私の私見ですけど、よろしくをお願いしたいと思います。

それでは、本日の議事も終了しましたので、以上で議事を終了いたします。進行を事務局にお返ししたいと思います。

司会)

小松委員長、ありがとうございます。また、委員の皆様におかれましても、貴重な御意見ありがとうございます。

本日は、河川整備計画（原案）の案を中心に御議論いただきました。本日いただいた御意見を踏まえまして、今後、河川整備計画（原案）作成に向けて進めてまいります。

それでは、本日予定しておりました議事は終了しましたので、一言ずつ挨拶を申し上げます。

まず、熊本県、里村局長、よろしく願いいたします。

熊本県 河川港湾局長)

改めまして里村でございます。今日はありがとうございます。

一言御挨拶を申し上げますけれども、これまでも、先生方ももちろんなんですけれども、住民の皆様、それから市町村の職員の皆さんと日頃からの行政上の打合せなども含めてたくさんの御意見をいただいたおかげで、充実した原案の案をつくることができたかなと今思っております。

それに対しまして、また今日も、小松先生や大本先生などからは、地形であるとか、また、本支川関係であるとか、そういったところがポイントで、非常に大事であるのでしっかり押さえることというような貴重な御意見をいただきましたし、また、鬼倉先生からは、先ほど私からも発言させていただきましたが、環境など具体的なアドバイスをいただきました。

そして、田中先生から、アーカイブの重要性ということも教えていただきまして、先ほど鬼倉先生からの御指摘の中でも、治水と環境をばらばらに書いていると、代が替わると引き継がれないかもしれないという、それは、我々職員にとっても、そういうアーカイブ

というか残していくということが非常に大事だということと通ずるところもあるのかなというふうに思ったところでございます。流域で残していくことと職員の中でも残していくこと、そういうことをしっかり消化していきたいなというふうに思います。

また、竹内先生からもありました、今回のこの災害があったからこそこの議論が深まったというところ、これは、残念ながらというかそういう災害があったためということなんですけど、それがプラスになっている部分は必ずあるとは思っております。それも、やはり我々、例えば県庁で言いますと、この球磨川流域だけではなくて、ほかの流域、1級だけではなくて2級も含めてございますので、そのこのまだ災害が起きていない、今は起きていないところに対しても、今回ここで得られた我々の経験をしっかり生かして、よりほかの水系でもよい計画にしていくということが大事なのかなということを改めて思い直したところでございます。

ということで、この球磨川水系の議論を通じて、先生方からたくさんの御意見をいただいたんですけれども、それを含めて、球磨川水系以外の河川管理にも使っていきたいというか生かしていきたいというふうに改めて思い直したところでございます。

ということで、委員の皆様からいただいた御意見を踏まえまして、早急に河川整備計画の原案を取りまとめさせていただきまして、今後、先ほどの御説明させていただいた意見を聴取させていただきまして、さらによいものとして全国の、ちょっとおこがましいかもしれませんがお手本になるような、この流域治水時代、気候変動の温暖化時代のお手本になるような、そういった計画をまとめていきたいというふうに思っております。

以上で挨拶とさせていただきます。今日もどうもありがとうございました。

司会)

ありがとうございました。

それでは、八代河川国道事務所長、服部所長、お願いいたします。

八代河川国道事務所長)

改めまして、本日も長時間にわたりまして、熱心な御議論、御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。本当に大変貴重な御意見だと思っております。

今日も時間を超過してしまって大変申し訳ございませんでした。

こちら、事務局の整備計画（原案）の案というものを説明させていただきました。その中でも、最後にまとめさせていただきましたように、5点特徴的なところを述べさせていただきましたところでは。

改めて復習的に申し上げますと、本当に球磨川らしい計画というものをつくること。国と県との連携の観点、本川・支川の観点。気候変動への対応。そして、変化の大きい時代への計画としての観点。持続可能な社会実現に向けて、あらゆる関係者と連携した自治体ですとか関係者の皆様方、あるいは各種の主体との連携。そういった御意見も、特にいただきまして、我々の特徴であるというふうに認識しております。

また、途中、委員長の方からも、上流側、五木村ですとか相良村、そういった過去の治水に翻弄された歴史も踏まえて重要な御指摘をいただきました。どのように国としてその思いを捉えているのかというところで、少し詳しく補足説明もさせていただいたとこ

ろでございます。我々としましても、これまでたどってきた歴史、あるいは後世にどのようなにつなげていくのか、そういう観点は非常に大切な観点だと思っております。

また、今、里村局長のほうからもお話がありましたように、たくさんの意見を聞いてまいりましたけれども、これから早急に資料のほう反映させていただく等をさせていただきます、まさにその関係住民の方々に対してのパブコメですとか公聴会等でこの原案に対して、意見のほうをいただきたいと思っておりますので、そういった観点でよりよい河川整備計画の案を作成していきたいと思っております。

また、次回の第5回学識懇談会につきましては、改めて日程調整のほうをさせていただきますので、引き続きよろしく願いいたします。

本日は長時間にわたりまして、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4回球磨川水系学識者懇談会を閉会といたします。本日はどうもありがとうございました。

— 了 —