

◆令和3年度第1回球磨川水系学識者懇談会
議事録

日 時：令和3年8月4日（水）10：00～12：00

場 所：熊本城ホール3階 会議室A2

出席者： 国 八代河川国道事務所 服部事務所長、酒匂調査課長

県 河川港湾局 里村局長、菰田河川課長、堤審議員、江口課長補佐
球磨川流域振興局 有働政策監

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、星野委員、南本委員

司会 森八代河川国道事務所技術副所長

司会)

それでは、定刻になりましたので、只今より令和3年度第1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。

それでは、開会に当たりまして、お2人の方から御挨拶を頂戴いたします。

まずは、八代河川国道事務所長の服部より挨拶いたします。

八代河川国道事務所長)

皆様こんにちは。八代河川国道事務所の事務所長をしております服部でございます。

委員の皆様におかれましては、御多忙の中、球磨川水系学識者懇談会の委員をお引き受けいただき、また、本日の第1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。

昨年の令和2年7月豪雨では、平成19年に策定した「球磨川水系河川整備基本方針」の基本高水のピーク流量を大幅に上回る洪水が発生し、球磨川流域で50人もの尊い命が失われたほか、河川、道路、鉄道、住宅、公共施設、ライフライン、歴史的な建造物等に甚大な被害を及ぼす未曾有の洪水となりました。

令和2年7月豪雨のような被害が二度と繰り返されないように、現在、流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる「球磨川水系流域治水プロジェクト」に国、県、市町村が一体となって取組を進めているところでございます。

本懇談会は、治水のみならず、河川利用、河川環境、歴史・文化、景観などを踏まえた球磨川における今後20年から30年間の河川整備の目標となる河川整備計画(案)の策定に当たり、河川法第16条の2第3項に規定する趣旨に基づき、河川整備計画の原案について学識経験者の皆様から御意見を聴く場として設置されるものでございます。

また、本懇談会では、国管理区間と併せまして、県管理区間である球磨川水系の支川についても御意見をいただく予定としております。

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」の変更作業を行っている中でこの第1回懇談会を開催させていただきましたのは、河川整備基本方針の変更後、速やかに河川整備計画を策定し、被災地域の早期の復興へつなげていきたいと考えているためでございます。

球磨川流域の令和2年7月豪雨被害からの復興の基盤、足がかりとなるように、球磨川水系河川整備計画の策定に向けた第一歩を踏み出せることができるよう、本日は委員の皆様方により忌憚のない御意見をいただければと考えております。

本日は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。

続きまして、熊本県の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、お忙しい中、球磨川水系学識者懇談会に御出席いただき誠にありがとうございます。

球磨川流域においては、今、国土交通省からの御挨拶にもありましたけれども、昨年7月の記録的な豪雨によりまして、多くの尊い命が失われるなど、甚大な被害が発生いたしました。改めて亡くなられた方々に心から哀悼の意を表させていただくとともに、被災された皆様にお見舞いを申し上げたいと思います。

発災後、蒲島知事自らが流域全ての市町村で住民の皆様などから直接御意見を伺いまして、それを踏まえまして、昨年11月に命と清流を守る「緑の流域治水」に取り組むことを発表いたしました。県としましては、委員の皆様から御専門に基づく御意見を賜りまして、河川整備計画の案を作成し、「緑の流域治水」の実現に向けて取り組んでまいりたいと考えております。

委員の皆様には、忌憚のない御意見をよろしくお願いいたします。本日はお世話になります。

司会)

ありがとうございました。

報道の皆様、誠に申し訳ございませんが、カメラによる撮影についてはここまでとさせていただきます。「報道関係者席」と表示された席にお戻りいただきますよう、御協力のほどお願いいたします。

(報道着席)

司会)

それでは、只今より議事に入ります。

まず、本日の球磨川水系学識者懇談会に御参加いただいております先生方を御紹介させ

ていただきます。

別添の委員名簿を基に五十音順で紹介させていただきます。
熊本県立大学、井田教授でございます。

井田委員)

井田でございます。よろしくお願いいたします。

司会)

九州大学大学院、大槻教授。

大槻委員)

大槻と申します。よろしくお願いいたします。

司会)

熊本大学、大本特任教授でございます。

大本委員)

大本です。よろしくお願いいたします。

司会)

九州大学大学院、鬼倉教授でございます。

鬼倉委員)

(一礼)

司会)

熊本高等専門学校、上久保教授でございます。

上久保委員)

はい、上久保です。よろしくお願いいたします。

司会)

熊本県土地改良事業団体連合会、久保田常務理事でございます。

久保田委員)

久保田でございます。よろしくお願いいたします。

司会)

熊本県立大学、小林教授でございます。

小林委員)

小林と申します。よろしくお願いいたします。

司会)

九州大学、小松名誉教授でございます。

小松委員)

(一礼)

司会)

熊本大学大学院、竹内准教授でございます。

竹内委員)

竹内です。どうぞよろしくお願いいたします。

司会)

熊本大学、田中准教授でございます。

田中委員)

田中尚人です。よろしくお願いいたします。

司会)

熊本大学、星野准教授でございます。

星野委員)

星野です。よろしくお願いいたします。

司会)

元熊本県水産研究センター所長、南本様でございます。

南本委員)

南本です。よろしくお願いいたします。

司会)

本日はよろしくお願いいたします。

続きまして、本会議の設立趣旨、規約(案)、公開方法(案)について事務局より説明いたします。

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。本日はどうぞよろしくお願いいたします。

ます。

私のほうからお配りしている球磨川水系学識者懇談会設立趣旨等を御紹介させていただきます。

まず、設立趣旨をご覧ください。

球磨川水系学識者懇談会設立趣旨。

平成9年の河川法改正に伴い、河川管理者は、長期的な河川整備の基本となるべき方針を示す「河川整備基本方針」を定めることとなり、平成19年5月に「球磨川水系河川整備基本方針」を策定しました。

令和2年7月豪雨では、この基本方針の基本高水のピーク流量を大幅に上回る洪水が発生したことから、現在、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において、気候変動の影響や流域治水の視点も踏まえ、基本方針の変更に向けて審議しているところです。

今後、河川法に基づき、河川整備基本方針に沿って、今後おおむね20年から30年間の具体的な河川整備の目標や内容を示す「河川整備計画」を定めることとなることから、河川法第16条の2第3項の規定に基づき、河川整備計画の原案について学識経験者等から御意見を聴く場として「球磨川水系学識者懇談会」を設置するものです。

参考として、河川整備計画の記述が書いてある河川法の条文を書いています。

続きまして、球磨川水系学識者懇談会規約（案）をご覧ください。

球磨川水系学識者懇談会規約（案）。

第1条、名称。本会は、「球磨川水系学識者懇談会」（以下「懇談会」という。）と称する。

第2条、目的。懇談会は、河川法第16条の2第3項の規定に基づき、国土交通省九州地方整備局が作成する「球磨川水系河川整備計画原案（国管理区間）」及び熊本県が作成する「球磨川水系河川整備計画原案（熊本県管理区間）」について、学識経験を有する者として意見を述べるものとする。

2、懇談会は、「球磨川水系河川整備計画（国管理区間）及び「球磨川水系河川整備計画（熊本県管理区間）」（以下、「整備計画」という。）策定後、流域の社会情勢の変化や地域の意向、河川整備の進捗状況や進捗の見通し等を適切に反映できるよう、整備計画の内容について点検を行う際に、学識経験を有する者として意見を述べるものとする。

3、懇談会は、前項の点検の結果、整備計画の変更が必要であると判断する場合、河川法第16条の2第3項の規定に基づき、国土交通省九州地方整備局または熊本県が作成する整備計画の変更原案について、学識経験を有する者として意見を述べるものとする。

4、懇談会は、整備計画（国管理区間）に基づいて実施される事業のうち、事業評価の対象となる事業について、九州地方整備局が設置する事業評価監視委員会に代わって審議を行うものとする。

第3条、組織等。懇談会は、国土交通省九州地方整備局長及び熊本県知事が設置する。

2、懇談会の委員は、学識経験を有する者のうちから、九州地方整備局長及び熊本県知事が委嘱する。

3、懇談会は、別表－1の委員をもって構成する。

4、懇談会の委員の任期は原則として2年とし、再任を妨げない。

5、懇談会は、必要に応じて委員以外の者に対し、懇談会の場で意見を求めることができる。

第4条、懇談会の成立。懇談会は、整備計画作成者または委員の要請があり、委員長が必要と認めた場合に招集する。

2、懇談会は委員総数の2分の1以上の出席をもって成立する。

第5条、委員長。懇談会には委員長を置くこととし、委員の互選によりこれを定める。

2、委員長は懇談会の運営と進行を総括し、懇談会を代表する。

3、委員長が事故等の理由により出席できない場合には、委員長があらかじめ指名する者が職務を代行する。

第6条、公開。懇談会の公開方法については、懇談会で定める。

第7条、事務局。事務局は、国土交通省九州地方整備局八代河川国道事務所及び熊本県土木部河川港湾局河川課に置く。

2、事務局は、懇談会の運営に関する事務その他の事務を処理する。

第8条、規約の改正。懇談会は、この規約を改正する必要があると認められるときは、委員総数の3分の2以上の同意を得てこれを行うものとする。

第9条、その他。この規約に定めるもののほか、懇談会の運営に関し必要な事項は、懇談会において定める。

続きまして、公開方法についてでございます。

「球磨川水系学識者懇談会」に関する公開方法（案）。

1、目的。本公開方法は、「球磨川水系学識者懇談会」における公開方法等について、必要な事項を定めるものである。

2、会議の公開。

1) 会議、会議資料、議事録及び委員名簿は、原則公開するものとする。ただし、特段の理由があるときには、非公開とすることができる。

2) 前項ただし書の場合においては、その理由を明示し、会議、会議資料、議事録及び委員名簿の全部または一部を非公開とすることができる。

3、会議の傍聴。会議の傍聴は、次の定めによるものとする。

1) 傍聴人は、一般傍聴人と報道関係者とする。

2) 傍聴席は、一般傍聴人席と報道関係者席に区分するものとし、定員は懇談会で設置した傍聴席数によるが、傍聴席数を超える来場者が認められた場合は抽せんとする。

3) 傍聴人は、会議中、非公開に該当する議題等があった場合、委員長の指示に従い速やかに退場しなければならない。

4) 傍聴人は、静粛を旨とし、委員長及び事務局の指示に従わなければならない。なお、委員長は、次の事項に違反した傍聴人を退場させることができる。

①会議における言論に対し、拍手等により公然と可否を表明しないこと。

②発言、私語、談論、騒ぎ立てる等、会議を妨害しないこと。

③プラカード、鉢巻き、腕章の類をする等の示威的行為をしないこと。

④飲食または喫煙をしないこと。

⑤携帯電話は、電源を切るもしくはマナーモードにし、使用しないこと。

⑥他人の迷惑となる行為をしないこと。

⑦その他、会議の秩序を乱し妨害となるような行為はしないこと。

5) 次に該当する者は、傍聴を認めない。

①刃物等、危険物を携帯している者。

②貼り紙、ビラ、プラカード、のぼりの類を携帯している者。

③酒気を帯びていると認められる者。

④その他、会議を妨害し、他人に迷惑を及ぼすおそれがあると認められる者。

4、会議資料等。会議資料及び議事録は、八代河川国道事務所のホームページ及び熊本県のホームページで公開する。ただし、議事録は、作成後、委員に照会の上、公開するものとする。

5、その他。この公開方法に定めのない事項については、委員長の判断によりその是非を決定するものとする。

以上で説明を終わりにいたします。

司会)

設立趣旨、規約(案)及び公開方法(案)について、御質問、御意見をお受けしたいと思います。挙手にてお願いいたします。よろしいでしょうか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

司会)

それでは、規約及び公開方法については「(案)」を取らせていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

なお、規約の附則につきましては、本日令和3年8月4日より施行もしくは公開方法についても本日付で適用することといたします。

それでは、議事に移りたいと思います。

先ほど説明いたしました規約第5条に基づき委員長の選出を行いたいと思います。

本来であれば、自薦、他薦をお願いするところではございますが、事務局案といたしまして、小松先生をお願いしたいと考えておりますが、皆様よろしいでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

司会)

特に異存がないようですので、当会議の委員長は小松先生をお願いしたいと思います。

それでは、委員長が決まりましたので、これから先の進行につきましては、小松委員長をお願いしたいと思います。

小松委員長におかれましては、お一言御挨拶をいただき、その後、進行を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)

小松です。御指名ですので、委員長の大役をお引き受けさせていただきます。それに当

たりまして、一言御挨拶を申し上げたいと思います。

皆様、御存知のように、球磨川をはじめ、九州の大河川、筑後川や川内川等なんですが、東西に長い流域を持つものが多くなっています。ところが線状降水帯も東西に長いわけで、線状降水帯と流域が重なりやすいわけですね。さらに、九州は我が国の西の端に位置しております。水蒸気流入の最初の洗礼を受けることになります。現に球磨川の南隣の川内川は今年7月10日に大豪雨がありました。メディアはあまり取り上げてくれませんでした。15年前の川内川大水害のときに匹敵するような豪雨でしたが、その後の鶴田ダムの再開発や激特事業が功を奏して、今回は幸い大事には至りませんでした。改めてインフラ整備の重要性を我々に示唆してくれました。

ところで、4年前の九州北部豪雨災害、3年前の西日本豪雨災害、2年前の佐賀豪雨災害、今年の球磨川、筑後川豪雨災害、さらに今年の川内川と5年立て続けに九州で甚大な大水害が起こっています。来年、再来年、また起こると考えるほうがむしろ自然かと思えます。

整備計画は当面の治水対策に直接関わってきます。そういう意味で、この学識者懇談会の使命は非常に大きいものがあるというふうに考えています。委員の皆様方におかれましては、忌憚のない御意見をよろしくお願ひしたいと思います。

それでは、早速議事に入らせていただきます。

資料1「球磨川水系学識者懇談会について」、資料2「球磨川流域の概要について」、資料3「令和2年7月豪雨について」、資料4「今後のスケジュールについて」、まとめて事務局より説明をよろしくお願ひします。

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。私と一部熊本県のほうから資料1から資料5の御説明を約60分弱で御説明させていただきます。

それでは、資料1をご覧ください。球磨川水系学識者懇談会についてでございます。表紙をめくっていただき1ページをお願いいたします。まずは、河川整備基本方針と河川整備計画の概要について御説明いたします。

平成9年に河川法が改正され、それまで各水系の河川整備について工事实施基本計画を策定していたものが、長期的な河川整備の方針である「河川整備基本方針」と当面の具体的な整備の計画である「河川整備計画」を策定することとなりました。「河川整備基本方針」においては、具体の河川整備の内容を定めず、長期的な視点に立った整備の考え方を記述し、「河川整備計画」においては、20年から30年後の河川整備の目標を明確にした上で、個別事業を含む具体的な河川の整備内容を記述するものでございます。

なお、球磨川におきましては、平成19年に「球磨川水系河川整備基本方針」を策定しており、「河川整備計画」につきましては、現在未策定という状況でございます。

2ページをお願いいたします。「河川整備基本方針」と「河川整備計画」において定める事項及び策定までの簡単なプロセスでございます。

定める事項につきましては記載のとおりでございます。プロセスにつきましては、基本方針、整備計画それぞれ、案の策定段階で、方針であれば社会資本整備審議会、計画であれば学識経験を有する者への意見聴取をそれぞれ行うこととなっております。

なお、本会議の取扱いといたしましては、この整備計画の策定プロセスの中の学識経験を有する者への意見聴取に当たります。

3 ページをお願いいたします。球磨川水系におきまして、「河川整備計画」を策定するに当たっては、国交省が管理する区間と熊本県が管理する区間それぞれで計画策定を予定してございます。つきましては、本会議においては、国管理区間及び県管理区間それぞれの計画策定に当たっての御意見をお伺いすることとしております。

以上で、資料1の説明を終わります。

続きまして、右肩に資料2と記載してございます資料、球磨川流域の概要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。

球磨川は流域が熊本県、宮崎県、鹿児島県の3県にまたがる一級河川で、流域の約9割を森林が占めており、人口・資産は、下流部の平野部と上流部の人吉・球磨盆地に集中してございます。

2 ページをお願いいたします。

球磨川流域の地形は、下流部の河口部、平野部、中流部の山間狭窄部、上流部の盆地部、源流部に大別されます。

上流部の人吉・球磨盆地では、支川の川辺川をはじめとする多くの急流支川が流入しており、山地部に降った雨がすり鉢状の盆地に集まる地形となって、盆地部の末端において川幅が絞られ、その後、山間狭窄部を流下します。そのような地形の特性から急激な水位上昇をもたらしやすい、過去には繰り返し洪水被害が発生してございます。

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 ページをお願いいたします。県管理区間の流域概要になります。

左側の平面図に県が管理している河川を水色の線で示しております。河川数は80河川で、流路延長の合計が約433.7kmになります。このうち中流圏域の山間狭窄部では、計20河川が本川に合流しています。人吉市より上流では最大の支川である川辺川をはじめ、計60河川が人吉・球磨盆地に流下しております。

八代河川国道事務所調査課長)

次に、4 ページをお願いいたします。球磨川流域の降雨特性でございます。

左下にグラフで示しているとおり、球磨川流域は梅雨前線の影響を受けやすく、過去の主要な洪水は7月に発生してございます。令和2年7月豪雨では、流域全体に線状降水帯がかかり続け、中流部から上流部、川辺川において観測史上最大の降雨を記録、また、甚大な洪水被害が発生いたしました。

台風期につきましては、台風の北上に伴い、九州山地に接する上流域で降雨が多く、特に九州の西岸を北上した場合、短時間降雨・総雨量ともに多くなる傾向があります。一方で、九州の東岸を北上した場合は、比較的少ない傾向でございます。

次に、5 ページをお願いいたします。ここからは土地利用の状況についてでございます。

まずは下流部、八代平野についてでございます。球磨川下流部は扇状地であり、また、拡散型の氾濫域を形成しており、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す。また、干拓で広がった八代平野は、左の図で示しているとおりに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低平地となっております。

6 ページをお願いいたします。次に、中流部でございます。

山間狭窄部である球磨川の中流部は、洪水時に水位が上昇しやすく、左側の写真で示しているとおりに、球磨川沿いに点在する集落、また併走するJR肥薩線、国道、県道が洪水被害を受けやすい地形となっております。球磨川中流部におきましては、ラフティングやアユ釣り等の河川利用が盛んで、地域の観光資源ともなっております。

7 ページをお願いいたします。続きまして、上流部、人吉・球磨盆地についてでございます。

球磨川上流部の人吉・球磨盆地は周囲を急峻な山々に囲まれ、多くの急流支川が流入し、田園地帯を蛇行しながら流下してございます。人吉・球磨盆地の耕地では、主に米の生産が行われているほか、各地域で特色を持った農作物が生産されており、また、米焼酎作りも盛んに行われております。

8 ページをお願いいたします。こちらは、近年の降雨量・流量の状況について示してございます。

左に人吉地点、右に横石地点、それぞれ上から年最大12時間雨量、年最大流量、流況の順で経年変化の値を示してございますが、令和2年7月豪雨によりまして、いずれの観測所においても、過去68年間の観測史上において最大の降雨量、流量を記録し、また、河川整備基本方針の規模を超える雨量、流量を記録してございます。一方で、最下段の流況につきましては、豊水流量、平水流量、低水流量、渇水流量いずれにおきましても、大きな変化は見られません。

9 ページをお願いいたします。こちらは球磨川における主な洪水と治水計画についてでございます。

左側の年表、主な洪水と治水計画をご覧ください。球磨川では、令和2年7月豪雨発生以前におきまして、戦後最大の洪水でありました昭和40年7月洪水での被害を受けまして、昭和41年に工事实施基本計画を策定し、治水対策を行ってまいりました。その後、平成9年の河川法改正を受けまして、平成19年に球磨川水系河川整備基本方針を策定いたしました。平成21年以降は、ダムによらない治水の検討を実施してきたところでありまして、そのような中、令和2年7月には、河川整備基本方針で定めた基本高水のピーク流量を大きく上回る観測史上最大の洪水が発生いたしました。

10 ページをお願いいたします。こちらはこれまでの治水対策の経緯について示してございます。なお、この資料につきまして、左から反時計回りに下流部から上流部におけるこれまでの治水対策を示してございます。

まず、下流部におきましては、昭和の年代に大規模な河道拡幅や球磨川堰、新前川堰の整備を実施しまして、平成の年代には水衝部で堤防前面が深掘れしていた箇所根固め等の投入による深掘れ対策や、堤防断面が不足している箇所の堤防補強対策を実施してまいりました。次に、中流部におきましては、昭和の末期から平成年代の頃まで点在する各地区における浸水実績や背後地の状況等を踏まえ、宅地かさ上げなどの整備を実施してまいり

た。続いて、上流部におきましては、昭和35年に市房ダムが完成しました。そして、昭和40年代から人吉区間におきまして、引堤、特殊堤の整備を実施し、また、川辺川の合流点より上流の区間につきましては、連続堤による整備を実施してきました。

また、支川の川辺川におきましては、昭和42年に川辺川ダムの実施計画調査に着手し、これまでに代替地は完成し、付け替え道路工事の約9割も施工済みのほか、転流工も完成しているという状況でございました。

熊本県 河川課課長補佐)

11ページをお願いします。県管理区間の治水対策の経緯について御説明します。図面上には事業を実施した年代や施工箇所を網かけで示しております。

昭和20年代から洪水被害等を契機に、河川改修を含む災害復旧事業等を実施しております。また、中流圏域では、宅地かさ上げも実施しております。左側の写真は、昭和57年洪水時に吉尾川で行った改良復旧事業の写真でございます。

八代河川国道事務所調査課長)

続いて、12ページをお願いいたします。こちらは現行の球磨川水系河川整備基本方針の概要についてお示ししております。右側の中段に「計画諸元」と示してございますけれども、こちらをご覧ください。

平成19年に策定した現行の河川整備基本方針では、球磨川水系の地形、土地利用の状況、また、これまでの洪水の発生状況を踏まえて、基準となる地点を上下流にそれぞれ人吉、横石の2地点を設定してございます。計画の規模におきましては、洪水発生状況及び想定氾濫区域内の人口、また、資産の状況、河川のバランスを考慮し、人吉地点を80分の1と設定、また、降雨の発生状況や上下流バランスを踏まえて横石地点におきましては100分の1と設定してございます。

そして、計画対象降雨の降雨量から人吉地点の基本高水のピーク流量を毎秒7,000 m^3 、横石地点を毎秒9,900 m^3 とし、それらの流量から流域内の洪水調節施設により洪水調節を行った流量である計画高水流量につきまして、人吉地点を毎秒4,000 m^3 、横石地点を毎秒7,800 m^3 といたしました。

次に、13ページをお願いいたします。引き続き、現行の球磨川水系河川整備基本方針の概要でございます。

左側の上流部（人吉地区）と書かれている部分をご覧ください。まずは人吉地点における計画高水流量、毎秒4,000 m^3 の設定の考え方を御説明いたします。

平水位以上の掘削に加えまして、軟岩である人吉層が露出しない範囲での局所的な水中掘削、また、人吉市街部より下流の家屋に影響しない範囲での局所的な引堤によりまして、実現可能な河道断面、そして河道流量から計画高水流量、毎秒4,000 m^3 を設定いたしました。

次に、横石地点における計画高水流量についてでございますけれども、人吉地点での毎秒4,000 m^3 を踏まえた流量である毎秒7,800 m^3 を設定してございます。なお、こちらにつきましては、下流部の八代市にある萩原地区の河床の安定を考慮して、深掘れ対策・高水敷造成・堤防の拡幅を行った上で、左岸高水敷の一部を掘削することにより、横石

地点におけるおおむね毎秒8,000m³の河道断面の確保が可能であることから、上流での洪水調節後流量の毎秒7,800m³を計画高水流量として設定してございます。

次に、14ページをお願いいたします。こちらは現行の河川整備基本方針策定以降の治水対策について示してございます。

川辺川ダムにつきましては、国土交通省が平成21年の9月にダム本体工事中止の方針を表明しました。川辺川ダム以外の治水対策の現実的な手法について検討するために、国、県、市町村から構成される「ダムによらない治水を検討する場」を平成21年に設置いたしました。治水対策につきまして、検討を重ねて、積み上げました「直ちに実施する対策」及び「追加して実施する対策（案）」のうち、中流部の築堤・宅地かさ上げや人吉区間における中神地区の河道掘削など、地図上で示している黒枠の事業につきましては完了させるなど、これまで事業を進めてきたところでございます。

15ページをお願いいたします。ここからは、球磨川の河川環境について御説明いたします。

まずは球磨川の国管理区間の動植物の生息・生育・繁殖環境についてでございます。球磨川の中・上流域におきましては、瀬や淵が連続し、水際には礫河原、ツルヨシ群落が分布し、イカルチドリなどが生息してございます。瀬にはアユやオイカワなどが生息し、一部ワンドが形成されて、ミナミメダカやトンボ類などが生息してございます。

次に、下流域・河口域におきましては、アユの産卵場として瀬が機能して、干潮域におきましては、ヨシ群落やシオクグ等の塩生植物が生息してございます。干潮時には大規模な河口干潟が出現し、シギ・チドリ類やカモメ類等の渡り鳥の中継地・越冬地となっております。また、ハクセンシオマネキなどの甲殻類をはじめとする干潟特有の動物が多く生息してございます。

熊本県 河川課課長補佐)

16ページをお願いします。県管理区間の河川環境等について御説明します。

中流圏域では、砂礫河原に生息しやすいツルヨシが点在し、球磨川水系で重要な水産魚種であるアユ等も見られます。

人吉圏域では、盆地部を流下するところで、水際にツルヨシやミゾソバ、水中にはエビモ等の沈水植物が繁茂しています。

川辺川圏域は自然公園等に指定され、良好な環境を形成しています。河岸にはツルヨシやネコヤナギが生息し、川辺川全域にアユのはみ跡が見られます。

上流圏域の錦町から水上村では、水際に礫河原が存在し、それらにツルヨシ群落が分布するほか、メダカ等が生息しています。

市房ダム上流は、溪流環境を形成し、ヤマメやサワガニ等が生息しています。

八代河川国道事務所調査課長)

続いて17ページをお願いいたします。こちらは動植物の生息・生育・繁殖環境等の変遷についてでございます。

魚類・鳥類の種数は、経年的に大きな変化は見られず、ほぼ横ばいの傾向です。

植物群落につきましては、人工草地、植林地、多年生広葉草本群落の面積に変化が見ら

れますけれども、その変化の幅は小さく、全体として経年的に大幅な増減傾向は見られない状況でございます。

球磨川の国管理区間の水温につきましては、経年的に目立った変化はなく、現在のところ動植物の指数にも目立った変化は見受けられません。

次に、18ページから19ページにつきましては、球磨川中流部及び球磨川本川と支川の合流部が持つ多様な環境について示してございます。

球磨川特有の多様な河川環境が損なわれないように、河川整備に当たっても、瀬、淵やワンドといった河川環境の保全と創出を図りつつ、モニタリングを継続していきます。

20ページをお願いいたします。こちらは荒瀬ダム撤去に伴う中流域の状況変化について示してございます。

球磨川中流部では、水利権失効に伴い、荒瀬ダムが撤去されたことにより、河道は湛水域から流水域となり、瀬・淵・砂州が形成されてございます。河口から約20km地点の河床材料の変化状況につきまして、上下流の状況と併せて今後継続的にモニタリングを実施する予定でございます。

21ページをお願いいたします。こちらは球磨川下流部の河川環境の整備と保全についてでございます。左側の中段に写真を示してございますが、そちらをご覧ください。

河口から8k800付近にある遙拝堰の下流には、かつてアユをはじめとする魚類の生息・産卵場として良好な瀬が存在してございました。しかし、河床低下に伴いまして、そういった瀬が減少してきたところでございます。そこで、かつて加藤清正公がこの地に築造したと言われている八の字形状をした堰、こちらを参考とした八の字形状の床止めを遙拝堰下流に巨石を組み合わせて整備いたしました。こちらはアユ等の魚類の良好な生息環境の再生を目的とした良好な瀬の再生と歴史的土木遺産の再現、こちらを融合した取組でございます。現在では、アユ等の魚類の良好な生息環境が形成され、また、まちと川が一体となった良好な水辺空間の形成にも寄与していて、地域のにぎわいが生まれつつあるという状況でございます。

22ページをお願いいたします。ここからは、球磨川における河川利用についてでございます。

球磨川の河川空間につきましては、釣り、川下り、カヌー、ラフティング、スポーツ、散策、にぎわいの場、レクリエーションの場といった形で利用されてございます。

球磨川につきましては、日本三急流の一つでございまして、既存の魅力資源を生かし、地域発展に寄与する川づくりといたしまして、まちづくりと川づくりを一体化させた「かわまちづくり計画」、こちらを河川管理者と自治体などの共同で策定いたしまして、そういった水辺空間の利用促進を図っております。水質につきましては、近年は環境基準を満足しておりまして、特に支川の川辺川においては、球磨川の中でもBODの値が最も低く、良好な水質となっております。

23ページをお願いいたします。こちらは八代市の坂本地区、球磨村の淋地区、人吉市の人吉地区におけるかわまちづくりについて示しております。

淋地区につきましては事業が完了してございます。坂本地区におきましては、平成29年度より事業着手し、また、人吉地区におきましては、令和元年度に事業登録したところでございまして、箇所ごとの特色を生かしたまちづくりと一体となった水辺の活用整備が

計画・実施され、良好な水辺空間の形成により、地域振興に寄与してございます。また、その空間は、河川愛護の観点から環境教育の場としても活用されて、河川環境の保全にも寄与してございます。

次に、24ページをお願いいたします。こちらは現行の河川整備基本方針策定時において設定されました、球磨川における流水の正常な機能を維持するため必要な流量、いわゆる正常流量について示してございます。基準地点を人吉地点としまして、動植物の生息・生育及び漁業、舟運といった観点から正常流量が設定されてございます。

なお、球磨川における既得水利につきましては、人吉地点から下流の本川において、農業、水道、工業、発電、その他の用水で取水がでございます。しかし、近年は渇水被害は発生してございません。

25ページをお願いいたします。こちらは球磨川における河床変動について示してございます。

平成11年まで砂利採取による河床低下が確認されると思います。それ以降につきましては、平成29年に完了した荒瀬ダムの撤去による河床変動以外では大きな河床変動は見られませんでしたけれども、令和2年7月豪雨後の測量結果を確認したところ、球磨川中流部を中心に全川的な土砂の堆積を確認してございます。

以上で、資料2の説明を終わります。

続きまして、右肩に資料3と記載のある資料を御用意ください。こちらは令和2年7月豪雨についてでございます。1ページをおめくりいただきまして、令和2年7月豪雨の降雨量についてでございます。

球磨川流域におきましては、線状降水帯が形成され、時間雨量30mmを超える激しい雨が約8時間にわたって連続して降り続けました。基準地点上流域の流域平均雨量は、人吉上流で12時間当たり322mm、横石上流で12時間当たり346mmでございまして、いずれも観測史上最大を記録してございます。

2ページをお願いいたします。続いて水位についてでございます。

各観測所時点での7月3日から7月4日にかけての水位変化のグラフを示してございます。こちらについて、球磨川本川及び支川川辺川（国管理区間）の各水位観測所におきまして計画高水位を超えるとともに、人吉水位観測所におきましては、戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水を上回る水位を記録してございます。なお、渡観測所及び人吉観測所におきましては、計画高水位を超過した後に欠測してございます。

3ページをおめくりください。流量についてでございます。

河川整備基本方針の基準地点でございます人吉及び横石における推定の最大流量につきましては、それぞれ約毎秒7,900m³と約毎秒1万2,600m³でございまして、基本方針の基本高水ピーク流量のそれぞれ人吉地点7,000、横石地点9,900を上回ってございます。

続いて、4ページをお願いいたします。ここからは、流域の被害状況について御説明いたします。まずは施設被害についてでございます。

図には、橋梁や堤防の被害状況を記載して、また、浸水範囲を赤く着色してございます。球磨川本川上流域の被害につきましては比較的少なかったところでございますけれども、支川川辺川合流点付近から球磨川中流部におきましては、至るところで浸水被害や家屋倒

壊が発生して、約1,020ha、約6,110戸の浸水被害を確認してございます。支川の川辺川におきましても、約130ha、約170戸の浸水被害が発生いたしました。また、球磨川の国管理区間におきましては、2箇所の堤防決壊が人吉区間において発生いたしました。また、橋梁14橋の流出など、国道、鉄道などに甚大な被害も発生してございます。

5ページをお願いいたします。続きまして、人的被害についてでございます。

球磨川流域の犠牲者の発生場所の状況につきましては、図に示しているとおりでございます。令和2年7月豪雨による球磨川流域の犠牲者につきましては、50名と推測されてございまして、市町村別では球磨村が最も多くて25名、次いで人吉市が20名という状況でございます。なお、犠牲者のうち65歳以上の高齢者が86%、75歳以上の高齢者が70%という状況でございます。

続いて6ページをお願いします。ここからは各区間に分けて被害状況を見ていきます。まずは山間狭窄部である中流部についてでございます。

球磨川の河口から9km付近、それから、52km付近に位置する八代市坂本町から芦北町及び球磨村にかけては約40haに及ぶ浸水が発生して、約740戸の浸水被害を確認してございます。この区間のほとんどが山間狭窄部でございまして、氾濫流による家屋倒壊、こちらも確認してございます。

7ページから9ページにつきましては、中流部の被害状況をそれぞれ写真、航空写真でお示ししてございます。山間狭窄部の中流部におきましては、過去から治水対策として宅地かさ上げを実施していましたが、かさ上げを行った箇所についても、令和2年7月豪雨においては浸水して、また、球磨川にかかっている橋梁につきましても、洪水流による流出が発生するなど未曾有の被害が発生いたしました。

10ページをお願いいたします。続きまして、盆地部である球磨村渡地区、人吉市街部の被害状況についてでございます。

球磨村渡地区から人吉市街部にかけては、約590haに及ぶ浸水が発生して、また、4,811戸の家屋等の浸水も確認してございます。また、氾濫流の影響によりまして、山間狭窄部への入り口付近となる球磨村渡地区から人吉市下薩摩瀬町付近におきましては、家屋倒壊も発生してございます。

続いて、11ページから13ページにつきましては、それぞれ球磨村渡地区、人吉市街部の被害状況を写真でお示ししてございます。いずれにつきましても、浸水被害とともに、氾濫流における家屋倒壊が発生してございます。

14ページをお願いいたします。こちらは球磨村渡地区、人吉市街部の浸水範囲、浸水深について示してございます。

球磨村渡地区付近から万江川の合流部までの区間における平均の浸水深につきましては、2mから5mと大きくなってございます。そこからさらに上流、右側に行きますと人吉市街部でございしますが、こちらの平均浸水深は1～2m程度となっております。ただその中でも、万江川合流部や山田川の合流部及び球磨川沿いにつきましては、浸水深が大きくなっているところでございます。

熊本県 河川課課長補佐)

次に、支川の被害状況について御説明します。15ページをお願いします。

県管理河川では46河川256箇所施設被害が発生しました。圏域ごとの内訳は、左下の表に記載のとおりです。

被災状況は、写真①のとおり、河道が埋塞したり、川の流れが変わったり、写真②から④のように、護岸、堤防が決壊するなどの被害が発生しました。

16ページをお願いします。支川の浸水被害について御説明します。

表には圏域ごとに色分けして、支川ごとの浸水面積を整理しております。青色の上流圏域では、浸水被害は比較的少ないですが、中流圏域、人吉圏域、川辺圏域では広範囲に浸水被害が発生しました。

次に、圏域ごとの氾濫形態を御説明します。17ページをお願いします。中流圏域の球磨村神瀬の川内川の状況です。平面図や写真のとおり、上流から大量の土砂流出により、本川合流点から上流約3km区間にわたって河道が埋塞し、洪水が河道からあふれ、氾濫が発生しています。また、合流点付近ではバックウォーター現象による浸水も発生しています。

18ページをお願いします。八代市坂本地区の油谷川の状況です。平面図に青く着色している部分が浸水範囲で、本川合流点から約1km区間でバックウォーター現象により氾濫が発生しております。その上流でも自己流による氾濫も発生しております。河川カメラの画像を時系列で掲載していますが、本川水位の上昇に伴い、洪水が流れにくくなるバックウォーター現象が発生しています。

19ページをお願いします。人吉圏域の山田川などの状況です。左下の平面図は人吉市街地部で、中央を縦に流れているのが山田川になります。今年の豪雨時に本川の水位よりも山田川の堤防高が低い点を赤い点で示しています。山田川ではバックウォーター現象が合流点から約1km区間に及び、写真のとおり支川からも氾濫が発生し、青く着色している部分が浸水しました。右下の平面図は万江川ですが、同様の氾濫形態になっております。

20ページをお願いします。相良村の川辺川の状況です。平面図の青く着色している部分が浸水範囲になります。下の図は、永江地区の時刻ごとの浸水解析結果になります。赤い線で示した堤防の低い区間から浸水が始まり、水位の上昇に伴い浸水範囲が拡大していったと推定しております。

八代河川国道事務所調査課長)

21ページをお願いいたします。ここからは、令和2年7月豪雨の対応について御説明いたします。

22ページをお願いいたします。こちらは令和2年7月豪雨後の流れを簡単に示してございます。

令和2年7月豪雨を受けまして、国、県、流域市町村による「球磨川豪雨検証委員会」、こちらを8月に設置しまして、令和2年7月豪雨の雨量、水位、被害状況、浸水範囲と氾濫形態、洪水流量の検証に加えまして、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や、仮に川辺川ダムが存在した場合などの効果を検証いたしました。その結果、仮に川辺川ダムが存在した場合の人吉地点における流量低減効果は毎秒2,600m³となりまして、これによって、人吉地区の浸水範囲を6割低減、浸水深3mを超える範囲

を約9割低減するなどの浸水被害が軽減されることが確認されました。一方で、川辺川ダムだけでは全ての被害を防ぐことができない結果も確認されました。

このような検証結果も踏まえまして、球磨川における今後の治水対策を流域治水の観点から検討するために、国、県、流域市町村による「球磨川流域治水協議会」を10月に設置いたしました。

令和2年11月19日には、熊本県の蒲島知事により「球磨川流域の治水の方向性について」が発表され、この中で「緑の流域治水」を進めるとともに、その1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ことを表明いたしました。

その後、令和3年1月に「球磨川水系緊急治水対策プロジェクト」、令和3年3月に「球磨川水系流域治水プロジェクト」をそれぞれ策定、公表いたしました。

23ページをお願いいたします。

こちらは先ほど御説明いたしました昨年度10月に設置した「球磨川流域治水協議会」についてでございます。流域における関係者が共同して、流域全体で水害を軽減させる流域治水を計画的に推進するため、農政局、気象台、森林管理局も参画し、国、県、流域市町村が一体となって設置した会議でございます。

左下に流域治水プロジェクト策定までの開催状況をお示ししてございます。球磨川流域治水協議会におきましては、構成員である国、県、流域市町村において、流域治水の内容について検討を行うとともに、学識経験者等の意見を聴く場を設置し、流域治水プロジェクトの内容などについて意見、御助言等をいただくこととしており、学識経験者等の意見を聴く場でいただいた意見、助言等を踏まえまして、昨年1月には、緊急治水対策プロジェクト、3月には流域治水プロジェクトを策定してございます。

なお、今年度以降につきましては、プロジェクトの具体化に向けた技術的な検討課題について、引き続き意見、助言をいただきながら流域治水プロジェクトの推進を図っていくこととしております。

なお、流域治水協議会において策定した球磨川水系流域治水プロジェクトの基本的な考え方を右側に示してございますけれども、人命、財産、地域経済への被害を最小化すべく、今次洪水に対して球磨川の河川水位を下げることを基本としました河川区域での対策、球磨川への流入を抑制するため、流域への貯留を最大限行う集水域での対策、減災のために土地利用、住まい方の工夫などを行うほか、住民の避難行動につながるきめ細やかな情報提供などを行う氾濫域での対策、これら3つの対策につきまして、国、県、市町村、企業住民などといった全ての関係者が共同して実施するというプロジェクトでございます。

続いて、24ページをご覧ください。こちらは、球磨川水系流域治水プロジェクトの概要でございます。

国、県、流域市町村などが連携して、令和2年7月洪水と同規模の洪水に対して、越水による氾濫防止、家屋の浸水防止など、流域における浸水被害の軽減を図ることを目標としてございます。

右側に赤色の枠内に示してございますけれども、河道掘削や宅地かさ上げなどといった氾濫をできるだけ防ぐ、減らすための対策に加えまして、黄色い枠の中に記載しているような被害対象を減少させるための対策、また、緑色の枠内に記載しているような被害の軽

減、早期復旧・復興のための対策についてプロジェクトに位置付けて実施しているところでございます。

25ページをお願いいたします。25ページは、球磨川水系流域治水プロジェクトの実施工程となっております。

まず、今年度の出水期までにつきましては、可能な限り堆積土砂の撤去及び堤防決壊箇所の本復旧と併せまして、防災ソフト対策としまして、タイムライン、水害タイムラインの改善などを緊急的に実施してまいりました。

その後、プロジェクトの第1段階といたしましては、おおむね5年で、引き続き堆積土砂の撤去・災害復旧工事を進めるとともに、河道掘削を最大限実施して、また、中流部におきましては、輪中堤・宅地かさ上げを流域市町村のまちづくりなどと連携して完成させることとしてございます。また、遊水地、引堤などに必要な用地確保にも着手することになってございます。

県管理区間におきましては、放水路整備や河道掘削などを推進していくこととしてございます。また、流水型ダム、市房ダム再開発の調査検討にも着手するところでございます。併せて、下水道施設の整備、災害危険区域、被災市街地復興推進地域の指定の検討、また、ハザードマップの作成などを推進することとしてございます。

続いて、第2段階といたしましては、おおむね令和11年度まででございます。遊水地、人吉地区の河道拡幅、また引堤、県管理区間での堤防整備などを完成させます。併せまして、田んぼダムの普及・拡大も図ることとしてございます。

続いて、令和12年度以降につきましては、下流部の堤防補強対策、また、流水型ダム、市房ダム再開発について完成を図ることとしてございます。

また、このプロジェクトの進捗に応じまして、上下流バランスを配慮しながら、上流部の河道掘削の検討を行うこととしております。併せて、水防災教育に関する支援や関係機関が連携した水防訓練を継続することとしてございます。

続きまして、26ページをお願いいたします。ここからは、球磨川水系流域治水プロジェクトの具体的な内容を示してございます。

まず、26ページで示しているのが河道掘削、引堤についてでございます。左側に対策の中身、右側に対策実施に当たっての考え方を記載してございます。

河道掘削におきましては、動植物の生息・生育環境や景観、川下りなど、河川の利用に配慮した上で最大限の掘削を行うこととしてございます。引堤につきましては、人吉盆地から山間狭窄部の入り口である球磨村渡地区におきまして、堤防間の流下断面積を増大させて、水位低減を図っていくというところでございます。なお、これらの対策で発生した掘削土につきましては、まちづくりなどへの活用を図ることとしてございます。

続いて、27ページをお願いいたします。こちらは輪中堤・宅地かさ上げ、遊水地についてでございます。

輪中堤・宅地かさ上げにつきましては、各水位低下の対策実施後に低下した水位の高さまでを目標として、山間狭窄部である中流で実施するものでございます。こちらの宅地かさ上げ等において使用する土砂につきましては、河道掘削などで発生した土砂を最大限活用することとしてございます。次に、遊水地につきましては、甚大な被害が生じた人吉市街部及び中流部に効果が発揮できるような配置を検討していくこととしてございます。

続いて、28ページをご覧ください。こちらは堤防補強、高潮対策、耐震対策についてでございます。これらの対策におきましては、球磨川の下流域におきまして、対策を実施していくこととしてございます。

熊本県 河川課課長補佐)

29ページをお願いします。中流部支川での対策のイメージです。

流下能力の維持・向上のため河道の掘削や河道法線の是正などを、氾濫を減らす対策として堤防強化などを実施します。また、土砂や流木の流出抑制対策として、砂防堰堤、治山ダム、流木止めなどを整備するとともに、河道内の土砂移動を抑制する遊砂地の検討を進めます。

30ページをお願いします。人吉圏域・上流部・川辺川筋の対策イメージです。

中流部同様、流下能力の維持・向上策として、河道の掘削、氾濫を減らす対策として堤防嵩上げや放水路の整備、また、流水の貯留対策として遊水地などの検討を進めてまいります。

八代河川国道事務所調査課長)

31ページをお願いいたします。こちらは流水型ダム、市房ダム再開発についてでございます。

流水型ダムにつきましては、治水と環境の両立を目指して調査検討を行うこととしてございます。また、市房ダム再開発の調査検討も行うこととしてございます。

なお、流域治水プロジェクトにおける流水型ダムの効果につきましては、従来から検討してきた貯留型ダムでの洪水調節ルールを用いた場合の洪水調節効果、また、市房ダム再開発の効果につきましても、同様に市房ダムの洪水調節ルール上の最大放流量を現行の650m³/sから400m³/sへ変更した場合の洪水調節効果としてそれぞれ推定してございます。

今後プロジェクトの具体化に当たりましては、これらダムの洪水調節ルールにつきましても改めて検討を行っていくこととしてございます。

次に、32ページをお願いいたします。こちらは、雨水、土砂、流木などの流出抑制対策についてでございます。水田、ため池の活用や森林整備、治山砂防施設の整備、こういったものを行うこととしてございます。

次に、33ページをお願いいたします。こちらは利水ダムの活用でございます。球磨川にある利水ダム6ダムにつきまして、洪水調節に有効活用できるように、令和2年5月に締結した治水協定に基づきまして、事前放流を実施することとしてございます。

次に、34ページをお願いいたします。こちらは氾濫域において被害対象を減少させるための対策でございます。プロジェクトにおける整備段階ごとのリスクについて、地域に情報を提供し、まちづくりや住まい方の誘導などによる水害に強い地域づくりを推進することとしてございます。

次に、35ページをお願いいたします。こちらは氾濫域において被害の軽減をするための対策となっております。関係機関が連携して住民の避難行動につながるきめ細やかな情報提供を推進します。そういったものを含めて、地域の人々の迅速かつ的確な避難と被

害最小化を図ることとしてございます。

次に、36ページをお願いいたします。ここからは、令和2年7月豪雨後の復旧・復興に向けた取組を紹介してございます。

36ページにつきましては、現在、甚大な被害を受けた河川、道路などの災害復旧を進めている様子でございます。今年度の5月末までに堤防決壊箇所2箇所などの本復旧が完了してございます。また、左上に記載してございますけれども、4月には八代復興事務所を設置してございまして、さらなる被災地の復旧・復興を行っていくこととしてございます。

続いて、37ページをお願いいたします。河道に堆積した土砂の撤去も進めてございます。今年度5月末までに、球磨川本川で約70万m³、球磨川支川のうち、国が熊本県から権限代行で復旧している支川の9河川につきまして、約20万m³の堆積土砂の撤去を完了してございまして、引き続き掘削を実施しているところでございます。

熊本県 河川課課長補佐)

38ページをお願いします。県管理区間の河道掘削の状況です。

国の権限代行分を除く県管理区間に堆積した土砂約86万m³については、本年5月末までに撤去を完了しました。今後も計画的に掘削を実施していきます。

39ページをお願いします。市房ダムの流木撤去状況になります。

左側の写真のとおり、昨年7月豪雨で、市房ダムに多くの流木が流れ込みましたが、5月末までに撤去が完了しました。撤去した流木については、まき材などとして、地元の方々に一部配布をしました。

八代河川国道事務所調査課長)

続いて、40ページをお願いいたします。

各被災市町村の復興につきましても進んでいる状況でございます。

流域の被災市町村におきましては、令和2年度、昨年度内に復興計画が策定されまして、また、輪中堤・宅地かさ上げといった治水対策につきましましては、復興促進に向けてまちづくりと連携して取組を推進しているところでございます。

また、現在各市町村におきましては、地域別にまちづくり懇談会などが開催されておきまして、宅地かさ上げなどによる現地再建、また、高台などへの安全な場所への移転といった住まいの再建や地域防災の在り方、地域の将来像、これらについてまとめた復興まちづくり計画につきましまして、今年度、令和3年度内に策定する予定となっております。

次に、41ページをお願いします。宅地かさ上げ、引堤、遊水地などの事業につきましましては、まちづくりと連携した計画とするために、県及び関係市町村と国が連携を図った上で、対象となる各地区で事業説明会を順次開催しており、今年度の4月からは測量などの現地調査に着手しております。1日も早い地域の復興に寄与できるように鋭意設計・検討を進めているところでございます。

次に、42ページから47ページにつきましては、防災ソフト対策の取組状況を示してございます。まず、42ページをご覧ください。

42ページにつきましては、平成28年度より開催している関係市町村長、また行政機

関が一堂に会した球磨川水系水防災意識社会再構築会議についてでございます。こちらにつきましては、流域における防災・減災対策について、連携して取り組むために開催してございます。この会議におきましては、球磨川流域の減災対策に係る5か年の取組方針を策定して、さらなる取組強化を図っていくこととしてございまして、43ページから45ページまでがその取組方針に基づいて実施する主な取組項目、また課題、今年度出水期までの取組状況についてでございます。

46ページお願いいたします。46ページは、今年度出水期前までに行った令和2年7月豪雨を踏まえた水害タイムラインの改善についてでございます。

人吉市、八代市、球磨村で運用中の球磨川水害タイムラインについての改善を行いまして、まず令和2年7月豪雨での各市町村の対応状況を整理し、関係機関へのヒアリング、住民へのアンケート調査などで抽出した課題を基に、それぞれの水害タイムラインを改善しました。下の表に主な課題と改善のポイントを記載してございます。

続いて、47ページをお願いいたします。こちらは球磨川において新たに今年度より作成しました流域タイムラインについてでございます。

令和2年7月豪雨を踏まえまして、流域全体での早期の危機感共有、また、防災行動に対する意思決定の必要性を各関係機関において認識したところでございます。それらに対する流域全体としての解決策として、各段階における関係機関でのテレビ会議などを通じた情報共有を的確に行うために、下の表のように、事前に内容を整理、設定しまして、球磨川流域タイムラインとしてまとめました。

今後も、球磨川流域の防災・減災に向けて、国、県、流域市町村において連携して各種対策を実施してまいります。

以上で、資料3の説明を終わります。

続いて、資料4をお願いいたします。今後のスケジュールについてでございます。

1ページめくっていただいて、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でございます。

河川整備基本方針は、長期的な河川整備の最終目標、河川整備計画はその方針に沿って定める中期的な具体的な整備の内容でございます。こちらについては、先ほど資料1で説明いたしましたので、詳細は割愛いたします。

次に、2ページをお願いいたします。

本資料におきましては、国土交通本省で設置開催されました第109回河川整備基本方針検討小委員会において示された、今後の河川整備基本方針の変更に当たって検討すべき事項でございます。検討すべき事項におきましては、気候変動を踏まえた目標設定、流域治水の視点、気候変動の河川生態等への影響としてございます。それぞれ今後の検討の方向性としたしましては、記載のとおりとしてございます。

続いて、3ページをお願いいたします。こちらは球磨川水系河川整備基本方針の変更にについてでございます。

令和2年7月洪水が、平成19年に策定いたしました球磨川水系河川整備基本方針の基本高水のピーク流量を上回る流量を記録したことから、気候変動を踏まえた河川整備基本方針の見直しに着手しているところでございます。

続いて、4ページをお願いいたします。こちらは球磨川の河川整備基本方針の変更に関

しまして、国土交通本省において設置されている河川整備基本方針検討小委員会での審議の流れでございます。

先日7月8日に第1回の審議がございました。その中では、①流域の概要について、こちらが提示されました。次回以降の小委員会におきましては、②以降の内容について審議がなされる予定となっております。

次に、5ページをお願いいたします。河川整備計画策定に向けての今後のスケジュールについてでございます。

この懇談会で御意見いただく河川整備計画原案の作成に当たっては、河川整備基本方針の変更と密接に関係いたしますことから、次回以降の懇談会については、この河川整備基本方針の変更の審議状況を踏まえ適宜開催させていただきまして、方針変更の審議内容につきましても共有させていただきまします。なお、本格的に河川整備計画原案の作成に当たって御意見をいただくのは、河川整備基本方針の変更を踏まえてとなります。

以上で、資料4の説明を終わります。

小松委員長)

長時間の御説明どうもありがとうございました。

只今事務局より資料1から資料4の説明がありました。本日は初回でもありますので、球磨川の現状について、改めておさらいといった内容になっておりましたが、皆様から御助言、御意見等ありましたらお願いできればと考えております。

挙手にてお願いしますが、今日、会場が分散している関係で、どなたが発言を求めているか非常に分かりにくい状況になっています。挙手と同時に、お名前をおっしゃっていただくと助かります。どうぞよろしくお願いいたします。

大本委員)

熊本大学の大本です。よろしいですか。

小松委員長)

はい、どうぞ。いいですよ。

大本委員)

国土交通省から提供していただいて流域平均雨量についての質問です。人吉地点上流の流域平均雨量は、以前は321mm/12時間でしたが、今回の資料では322mm/12時間となっています。その背景を教えてください。流域平均雨量321mm/12時間の確率年は602年でした。流域平均雨量322mm/12時間の確率年が分かれば教えてください。

また、横石地点上流の流域平均雨量は346mm/12時間となっています。一般的には(DAD解析)、流域平均雨量は、面積が大きくなるに従って小さくなる傾向がありますが、球磨川では逆に下流で大きくなっています。中流域の山間部では地形的効果によって雨が降りやすい構造があるのでしょうか。また、中流域の川内川では土砂崩壊が発生し大量の流木が流出しました。横石地点上流の流域平均雨量のデータがあれば提供して頂きたい。

河川改修をするとどうしても自然環境への負荷が大きくなる。水面下の土砂浚渫は、要

するに外科手術で、生態系に対して大きなダメージを与えることは避けられないだろうと思います。

説明の中で瀬、淵という言葉が出たんですが、これは平水時の視点です。洪水時の生態系、特に魚類の避難が抜けているのではないのでしょうか。

河岸がコンクリートブロックで覆われると、水際の流速がかなり大きくなります。洪水時に魚類は、先ずは流速の遅い河床の巨礫の背後、更には河岸付近に近づき、上流に向かって遡上、支流に逃げると言われています。水際の流速が大きく、魚の遊泳能力以上になると溺れて海に流されます。河川改修においても水際の流速を配慮する必要があると考えます。例えば、河岸に越流型の水制群を配置することを考えては如何でしょうか。

小松委員長)

どうもありがとうございました。今の大本委員の御発言は、まさに治水と環境のせめぎ合いの一番大変な部分を突いているかなというふうに思います。例えば、河道掘削が外科手術で、いやいやこれは大変じゃないかといっても、ほかにじゃあ治水の有効な手段があるのかというところを考えながら悩みに悩んでいるんだと思います。

事務局のほうで何か今の大本委員のコメント、御質問に対して何か御意見ありますか。

八代河川国道事務所技術副所長)

冒頭、12時間雨量の御指摘という御質問があったかと思えます。

以前、検証委員会時にお示しさせていただいた人吉地点の12時間の321が今回322というふうに変ったということでございますけども、検証委員会におきましては、ちょっとその時点で収集できました国、県、気象庁のデータを用いておりました。流域57観測所でございます。今回は、現行の河川整備基本方針等で使用しています民間のデータも含めたところで整理したということでございまして、65観測所ということでございます。採用した観測所の数に若干の変更があったということでございます。

小松委員長)

大本委員が言われた下流のほうから見た流域平均の降雨量が上流と変わらなかったというのは、今回の豪雨が流域全体に対して大変な豪雨がかったということを反映しているということかと思えます。

じゃあ、ほかの委員の方はいかがでしょうか。お名前をおっしゃっていただけますか。

鬼倉委員)

鬼倉です。

小松委員長)

鬼倉委員どうぞ。

鬼倉委員)

掘削のことにも関連してなんですけど、今回、国と県が連携して流域治水に取り組むという点で、私は大いに期待しているところなんですけど、どのレベルまで連携するつもりなの

かというところが気になっているところです。

例えば流域全体を見ながら、県管理区間の支流の、例えば流下能力をどの程度にするか、そのためにどんな治水策を講じるかというような計画レベルだけじゃなくて、環境配慮施策とか、具体的な詳細設計というところまで可能な限り連携していただきたいと思えます。というのは、今日、掘削の絵が出ている資料3がありましたけど、やっぱり県の掘削はあまり上手に見えないんですね。環境に配慮しながら、治水安全度を上げるような掘削のやり方というのは当然検討できるはずで、まだ国が権限代行したところのほうが幾分ましです。福岡県ではそういう掘削のやり方を結構取り入れているんですね。だから、そういったところまで可能な限り連携していくことで、もっとよくなるんじゃないかなというふうに考えています。

取りあえずコメントです。

小松委員長)

ありがとうございます。

国と県の連携の程度を深めてほしいという御意見ですが、事務局のほうから何かございますか。

八代河川国道事務所長)

八代河川国道事務所でございます。御意見ありがとうございます。

まず、今回の学識者懇談会で、国と県が共に整備計画を策定していくということで共同でやらせていただいておりますので、ぜひ、国としましても、県としっかりと、今言われたレベルも含めて連携を進めさせていただきたいというふうに思っております。

また、今年度の出水期までの掘削につきましても、まず当面ですね、昨年7月豪雨までに大分たまった土砂がございました。そういったものをまず急ピッチで取り除くということをやらず第1目標としてやっていたところもありますので、もしそのような配慮がしっかりと行われていないようであれば、今後はしっかりと整備計画の中で位置付けて、そのような配慮もした上で掘削等を進めていきたいと思っております。

御意見のほどありがとうございます。

小松委員長)

じゃあほかに委員の方から御意見、コメント、質問等。はい、大槻先生どうぞ。

大槻委員)

先ほどの鬼倉先生からもありました国と県との連携、それから流域治水ということで、河川域だけじゃなくて、集水域、氾濫域まで連携して取り組んでいくのは非常に新しい取組だと評価できるんじゃないかなと思います。

そこで今回のこの委員会の位置付けについて確認したいんですけど、先ほどの豪雨に対する取組に関しては、河川域だけじゃなくて集水域や氾濫域の話もあつたんですけど、今回の委員会に関しては、その中でも特に河川区域について検討する、流域治水を踏まえながら河川域のことについて検討していくのでしょうかということが1つ。それか

ら、流域治水の中で河川域に関してはこういう委員会ができていますけど、集水域、氾濫域に関しては別途委員会があるのか、一体これに関わってどれぐらいの委員会があるのかということをお教えください。この2点をお願いいたします。

小松委員長)

事務局いかがでしょうか。

八代河川国道事務所調査課長)

八代河川国道事務所でございます。

まず1点目の御質問のこの整備計画と流域治水プロジェクトの位置付けの関係性、河川区域の対策であったり、氾濫域、集水域の対策の関係性という話でございますけれども、まず流域治水プロジェクトにおいて河川域、集水域、氾濫域という対策を明示してございますけれども、河川整備計画におきましては、その流域治水プロジェクトのうち河川区域で行う河川整備について、河川法に基づいて定めるものというふうになってございます。

一方で、この流域治水プロジェクトのメニューの中でも、例えば流水型ダムであったり、市房ダム再開発であったり、遊水地といったものにつきましては、若干流域の対策になってきますので、そういったものについても盛り込んだ上で検討していくというところでございます。

2つ目の御質問で、委員会がどれだけ関係しているのかという話がございましたけれども、先ほど御説明しましたとおり、河川整備基本方針の本省での小委員会と今回のこの学識者懇談会、こちらを河川法に基づいた委員会としてやらせていただいております。

また、流域治水プロジェクトといたしまして、その技術的な検討内容であったり、課題を、具体的なプロジェクトを推進するに当たって御意見をいただく場として、学識経験者等の意見を聴く場ということで開催してございます。

そのほかの会議につきましても、熊本県さんとか、そういったところで開催されている部分もありますけれども、主立ったところとございましては、その3点かなというふうに考えてございます。

小松委員長)

大槻委員、よろしいでしょうか。

大槻委員)

そういう形で連携していくのは非常にいいことだと思います。具体的にどういう委員会があるのかということをお教えください。それから、この基本方針の中で、今後の気候変動に基づいて降水量に関しては1.1倍、流量に関しては1.2倍というようなことを検討されてますけど、これらは例えば農林の分野とも共有されていく予定があるのでしょうか。

小松委員長)

事務局いかがですか。

八代河川国道事務所長)

すみません、八代河川国道事務所でございます。

河川整備基本方針の議論につきましては、まさに7月の8日に、本省を中心として議論を進めさせていただいているところでございます。そのような中で、今後、省庁間の連携といったことも大切になってくると思います。ただ、まだ第2回目の日程も含めてまだ決まっていないところでございますので、しっかりとそういうお話があったということはお伝えしていきたいというふうに思います。

ありがとうございます。

大槻委員)

どうもありがとうございました。

小松委員長)

今の大槻先生の御意見、非常に大事かと思えます。私も基本方針の小委員会の委員になっておりますので、今、服部所長が言われたようなことも小委員会の中で発言していきたいというふうに思います。ありがとうございました。

ほかにいかがでしょうか。

田中委員)

いいですか、熊本大学の田中です。

小松委員長)

田中先生、はいどうぞ。よろしく申し上げます。

田中委員)

すみません、熊本大学、田中と申します。僕は日頃は歴史文化を活かしたまちづくりをやらせていただいているんですけども、今回このような会議で、勉強することがたくさんあるなと思いました。

今、御質問もありましたけども、公民連携について、ちょっとお話を伺いたいなということを考えてました。

資料4のまさに今お話がありました2ページの気候変動を踏まえた目標策定の中で、やっぱりサステナブルという話が出てくるんだと思います。僕自身は、この委員会では、河川利用という中で市民がどれだけそういうふうな活用に意欲的になれるかというところを考えていきたいと考えています。この2番目の流域治水の視点の中では、流域におけるまちづくりや住まい方の工夫などの取組の状況と今後の動向も大切な視点です。まちづくりの分野では、もちろんこういう気候変動もあるんですけど、一方で少子高齢化であったり、過疎化であったり、そもそも人がいないというような状況の中で被災してしまって尊い命が失われているという状況の中で、なかなか未来に対して目標が持ちにくい。特に非日常のことについてはいろいろと手厚くあるんですけども、この河川整備計画の中に日

常のまちづくりについての支援というのがどれだけ書き込めるのかということについて考えていきたいなと思っています。その際に、ここには国と県の皆さんがおられるんですけど、市町村の日頃の日常を見ておられる方の参画ですね。それも、行政ももちろん大事なんですけども、市民がどれだけ自分事として川まちづくりであるとか、災害復興を取り組んでいけるかというときに、一緒につくっていくような目標みたいなものを書き込めたらいいなというふうに思っています。

そのときに、例えば、資料2の一番最後のページ、22ページあたりから、いろいろな球磨川でこれまで培ってきた長い歴史ですね。日本遺産という仕組みがあるんですけども、この第1号には、2015年に相良700年の保守と進取と、あと球磨川流域ではもう1つ、去年、八代の石工さんのレガシーの2つが選ばれていまして、そういう歴史や文化を生かしたまちづくりのノウハウもありますし、そういうところで元気を出していきたいなというふうに思っております。

そういったことも含めて、先ほど申し上げたみたいに市民と一緒にやっていけるような目標づくりみたいなことをこの河川整備計画の中で書き込むことが可能かという、提案とかですかね、こういうことができますかというのを聞きたいと思います。

もう1つ、僕が聞き漏らしたのか分からないんですけど、JRの復旧についてやっぱり地域の方はすごく心配されていて、その話はここの場で話すのが適切かどうかということについて教えて下さい。

小松委員長)

なかなか難しい御指摘ですが、事務局のほう、いかがですか。

八代河川国道事務所調査課長)

八代河川国道事務所でございます。

まず、大前提といたしまして、この懇談会で議論する内容としましては、河川法に基づいて、河川整備計画原案の作成に当たっての意見をいただくというところがまず大前提としてあります。その中で、河川整備計画を作成するに当たりまして、そういった流域治水プロジェクトの観点でございますけれども、国、県、市町村、また流域の関係者が連携した内容というような理念を踏まえた状況で河川整備計画を策定するということはあろうかと思えます。ただ一方で、現在、河川整備計画の原案という話をまだ議論する具体的な内容になっていませんので、今後そういうところは検討していくのかなというふうに考えてございます。

先生のおっしゃるような、サステナブルな持続可能な地域社会を維持するため、そういった考え方に基づいた河川整備というのも考え方としてはあるのかなというふうに考えてございます。

以上です。

小松委員長)

JRについては、どうですか。

八代河川国道事務所長)

すみません、八代河川でございます。

J Rにつきましては、今、J Rのほうもいろいろと表明されておりますように、復旧にかかる費用ですとか、そういったものの算出も、国の計画をまず確認させていただいた上で判断させていただきたいというようなことをおっしゃっていると思います。ですので、まずこの段階で河川整備計画の中にとすることはなかなか申し上げにくいかと思えますけれども、しっかりとJ Rのほうとも連携しながら、復旧というような御要望がしっかりあるのであれば、そういったことも考えながら進めていきたいというふうに思っております。ありがとうございます。

田中委員)

ありがとうございます。

小松委員長)

ありがとうございました。

ルールに則ってこういう委員会というのは運営されていくんですが、いい意味の逸脱というのは、多少はあってもいいのかなというふうに思いますので、先ほどの田中先生の御意見が少しは反映されるような形に持っていければなという、これは私の個人的な意見ですが、そういうふうに思います。

ほかにいかがでしょうか。

小松委員長)

では、ちょっと私から先に。

3点ちょっとお聞きしたいんですけど、球磨川の支川——川辺川は支川といっても大きいので本川扱いでいいと思うんですが、支川がどういう具合だったかというところで、洪水が河道から——バックウォーターが効くところはしようがないとして、それより上流のところなんですけど、洪水が河道からあふれた事例、それから洪水は河道をおおむね流下した事例、それから土砂が堆積して、それによって洪水があふれたという支川の事例、それから雨がそんなにその流域に降らなかったからもったというようなこともあるかと思えます。支川があふれた、あふれないというのは非常に重要な今回の事例だと思うので、その辺をきちっと整理していただいたらいいかなというふうに思います。例えば、この支川はこれぐらいの雨が降ったけど、もったとか、この支川は本来だったら流れたんだけど土砂が堆積したから駄目であふれたとか、要するに支川の整理をひとつお願いしたいなというふうに思います。

それから、流木対策なんですけど、2点目です。

砂防絡みで流木止めというのを考えていらっしゃるみたいなんですけど、最近、流木捕捉施設が結構技術が上がってきています。ですから、あまりお金もかかりません。ですから、流木捕捉専用施設の設置も、例えば例として1つか2つ造ってみて結果を見てみるみたいなこともあっていいのかなということで、できれば流木捕捉施設を少し造って見たらどうかという提案。

それから3点目ですが、利水ダムの事前放流というのがありました。現時点では、多分、事前放流して、その後の操作、具体的に洪水時の操作はどうなっているのかなというのにちょっと興味があります。というのは、多分利水ダムはそうそう込み入った操作はできないし、また、そういう機能も持ってないと思うんですが、こういう利水ダムは、やっぱり事前放流して稼いだ容量をうまく組み合わせればベストソリューションが得られるのかなということが考えられますので、せっかく協力を求めて事前放流をやるわけですので、それをいかにうまく活用するかという視点をぜひ取り入れてほしいなというふうに思います。

以上の3点、事務局いかがでしょうか。

熊本県 河川課長)

熊本県で河川課長をしております菰田と申します。よろしくお願いいいたします。

先ほど委員長のほうから御指摘いただきましたまず1点目は、支川の大洪水の被害の状況ということでございますけども、一応、上流域の圏域、人吉地域を中心とした圏域、あと中流圏域ということで、それぞれ支川についても河川の特徴が異なっております。それぞれの河川でどういう被害があったかというものは現在、整理中でございます、次回の委員会の際に、改めてどういう状況だったかということをお提示させていただければなというふうに思っているところが1つございます。

また、資料の中にごございました支川関係のいわゆる流木を止めることについての御提案でございますけども、今こちらのほうにちょっと砂防の担当が来ておりませんが、一応県としても中流圏域で非常に流木が多く発生したということもございまして、資料の中にも例示的に御提示させていただいておりますけども、流木止めといった施設を幾つか設けたいというふうに考えているところでございます。

以上になります。

八代河川国道事務所技術副所長)

利水ダムの事前放流につきましてですけども、資料の中でも御説明いたしましたけども、昨年5月に協定書を締結してということで取り組んでいるところでございますけども、先生おっしゃるとおり、ソフト的な操作のルールですとか、ハード的な設備、こういったものが必要なダムもあろうかと思えます。そこはまた実施体制も含めてダム管理者と協議してまいりたいというふうに思っております。ありがとうございます。

小松委員長)

ありがとうございました。

じゃあ、大本先生どうぞ。

大本委員)

令和2年7月の球磨川水害については、計画をはるかに超えた雨の降り方によって大きな被害があったわけです。人吉・球磨盆地で川の一部になったところには人が住むことは、極力、避ける必要がある。

また、氾濫想定型の治水について何を考えないといけないかというのと、土砂をどうコントロールするかということです。外水氾濫では田んぼに水が入るだけじゃなくて、土砂も入ることになる。氾濫形態の中に極力、土砂を持ち込まないような氾濫にしないと駄目だということを言っているわけです。それは、既に江戸時代の治水（嚮塘、霞堤等）でやっている。彼らは被害最小化を常に意識しながら氾濫させています。是非とも学習してもらいたいと思います。

小松委員長)

事務局、何かございますかね。

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す。先生のおっしゃるように、そういった観点も含めて流域治水プロジェクトを進めていくということでございますので、またよろしく願いいたします。

小松委員長)

今の大本先生の御意見、なかなか本質を突いた御意見だと思いますが、非常に難しいですね。今後、大本先生のほうからも具体的な御提案をぜひよろしくお願いしたいと思います。

じゃあ、ほかの委員の方、いかがでしょうか。

南本委員)

南本ですけど、ちょっとお尋ねしたいのが、河川整備に際して、当然漁業関係者、具体的には球磨川漁協になるかと思いますが、その漁業関係者との協力・連携はどうしても必要になってくるのではなかろうかと考えています。今回の計画に際してその点についてどのように対応されるのかということなんですが、教えていただければと思いますけれど。

八代河川国道事務所技術副所長)

御意見ありがとうございます。

計画というよりも、実際の我々の取組といたしましては、河川工事を実施する際には、事前に球磨川漁協さんのほうに、こういった工事を実施しますよということで御説明を加えさせていただいた上で、河川工事に着手しているということでございます。

今度、河川整備計画を策定した段階でどうするかというのは、まだこれから検討させていただきたいと思います。

小松委員長)

ほかにいかがでしょうか。

熊本県 河川課長)

すいません、今の御質問に対して県のほうについてもちょっとお話を……。

小松委員長)

どうぞ。

熊本県 河川課長)

河川課でございます。

県のほうも各事業実施前には漁協さんのほうにお話をさせていただいておりまして、また、具体的に現場に入る際についても、実際的な御指導をいただく中で取り組んでいるということをちょっと御紹介させていただきます。

以上でございます。

小松委員長)

ありがとうございました。

ほかに委員の方から御発言ございませんでしょうか。

星野委員)

熊本大学の星野です。

小松委員長)

はい、どうぞ。

星野委員)

よろしいでしょうか。ありがとうございます。

先ほどの田中先生の質問やコメントにちょっと近いかもしれませんが、河川整備計画、もちろん河川法の枠内ということだとは思いますが、でもやはり治水と、暮らしとか、まちづくりをどうつなげていくかというところが河川整備計画で大事なことはないかと私は考えて参加させていただいています。

ですので、それと関連して質問が2つとコメント1つですけれども、質問1つ目が、資料3の34ページ、ここら辺は河川法の枠外の話が多いのかもしれませんが、基本、市町村が頑張ることという理解なのかなと思うんですけど、この二線堤、自然堤防の保全というのは、どこが主体でやるのかというところが質問の1つと、あともう1つ質問で言うと、先ほどの漁協さんの話とも関わるかもしれませんが、資料4の今後のスケジュールの中で、原案の後に「関係住民意見聴取」というステップが書いてありますよね。そこら辺、関係住民の想定があるのか。これは想定があるなら聞きたいですし、今後ということであるのであれば今回のこの懇談会の中で、どんな人に聞くべきかというところも論点に入るといいのかなと思ったのが2つ目です。質問半分、コメント半分というところですよ。

それから最後は、コメントというか希望ですけれども、復興計画とか整理されていて、すごくいいなと思います。人吉市は「球磨川と共に創る」というテーマを掲げていたと思

いますので、やはり、市町村、地域が今後どうしていこうかということ踏まえながらというところはいいと思いますが、できれば、何というのかな、これは行政の計画なので、市民の「HASSENBA」とかがすごい頑張って球磨川下りを何とかやろうとしているとか、何か民間とか市民とかが球磨川に関わるところでどう頑張っているかみたいなのも、何かこういう場で共有しながら議論するといいいのかなと。最後は希望です。
以上です。

小松委員長)

ありがとうございました。事務局いかがでしょうか。

八代河川国道事務所調査課長)

すいません、事務局の八代河川国道事務所でございます。

二線堤につきまして、何ですかね、主体がどこかという話でございましたけれども、今、34ページで記載していますけれども、「道路造成等との連携」ということで河川管理者以外との連携というのもあろうかと思えます。詳細につきましては、確認が取れてなくて申し訳ないです。

2つ目の住民意見聴取につきましては、先生がおっしゃったように、これから検討していくという段階でございますので、今後、この場も含めて御議論させていただければと考えてございます。

最後の復興についての民間の取組であったりの共有につきましても、今後の次回以降の懇談会について共有できればというふうに考えてございます。

すみません、ちょっと先ほど私のほうから田中先生の御回答の中で、河川法の中でという話でちょっと誤解させてしまって申し訳なかったんですけども、河川整備計画は治水だけではなくて、利水、利用、環境、こういったものを含めた計画になりますので、そういった部分は流域治水プロジェクトの治水の観点以外のところも入ってくるかと思えますので、引き続きよろしくお願いたします。

小松委員長)

時間も押し迫ってまいりましたが、委員の方からあとお1人だけ御意見を伺いたと思います。いかがでしょうか。

八代河川国道事務所長)

すいません。お2人いるみたいなので、2人よろしいでしょうか。

竹内委員)

熊本大学の竹内です。手短に。

小松委員長)

はい、どうぞ。

竹内委員)

私はソフト的な防災を専門としておりますので、その視点から質問させていただきます。

資料3のほうで、人的被害の特に球磨川流域50名というような資料がありましたけれども、ぜひ、次回以降で構いませんので、移動中の被害であるのか、在宅での被害であるのか、その辺りの整理というのをお願いしたいということです。

また、実際に避難することができた人たちが、どのような情報を基に避難をされたのか、その判断をされたのかということをお個別にいろいろと記録があるかと思っておりますので、少しデータの体系化をしていただきたいと思いますというふうに考えております。

その理由としましては、河川整備が進められていく中で、住民においては前回の、前回というか、去年の水害の水位であったり、川の様相というのが経験値として非常に強く残る傾向があります。ですので、タイムラインをつくっていった、その避難のタイミングというのを整理するというのを進めていますけれども、前回の経験値に基づいてしまうと、河川整備が進む中で誤った判断をする可能性が出てきますので、今回の避難がどういう状態であったのかということも整理をしていただいた上で、今後の防災の議論ができたらというふうに考えております。

意見です。以上です。

小松委員長)

ありがとうございました。

今の竹内委員の御発言に対して事務局、何かありますか。

八代河川国道事務所長)

すいません、八代河川国道事務所でございます。

貴重な御意見ありがとうございました。そのような整理も、次回以降になるかもしれませんが、お示しさせていただきたいと思っております。

また、先ほどありました人々のリスクの話でございますけれども、資料の中にも少しだけ記載させていただいたんですけれども、今後、20年、30年で河川整備をさせていただくに従って、今回の7月豪雨、あるいは過去の昭和40年度豪雨、そういったものがもう一度起こった場合に、整備と併せて、どれぐらいリスクが変わってくるのかといったところも段階的に変わってくるころだと思っております。ですので、そういうリスクが軽減されたのであれば、そういったものを改めて示していく等ですね、住民の方々ともリスクコミュニケーションという形でやらせていただきたいと思いますというふうに思っております。

ありがとうございました。

小松委員長)

ありがとうございました。

今、人的被害の状況を整理してほしいということですが、例えば人が亡くなったときに、家ごと流されて亡くなったのか、それとも家は残ったけど浸かって亡くなったのか。それも2階建てなのに、1階で亡くなったのか等を、できたら大変かと思うんですが、で

きたら詳しい状況まで分かると非常に重要な資料になると思いますので、ぜひよろしくお願ひしたいと思ひます。

というのは、2階建てで、2階まで逃げ切れなくて1階で亡くなる高齢者の方が結構多いんですね。ですから、その辺の状況がどうだったのかというのはすごく大事なデータになるかと思ひます。よろしくお願ひします。

あとお1人、どなたか手が挙がっている方がいらっしやいますか。

久保田委員)

熊本県土地改良事業団体連合会、久保田と申します。御提案でございます。回答不要でございます。

小松委員長)

はい、お願ひします。

久保田委員)

私の団体は県内の農業者の農業用水路とか農業ため池、農業ダム等を管理しとる土地改良区という団体、これと市町村を会員とする団体でございまして、そういった支援をやっております。

先ほど大本先生のほうから、いわゆる流域治水としての貯留機能とか、あるいは土砂の捕捉、あるいは小松先生のほうから球磨川の支川の氾濫状況をもう少し詳しく整理したほうがいいんじゃないかという提案ございましたけど、当方のほうでその事例として、土地改良区の幸野溝、百太郎溝という水路がございまして。これは300年以上続いている歴史的な水路でございまして、そこで既に、事前放流とか土砂捕捉をやっていて、非常にそういう取組をやってございまして。ぜひとも今後予定されております、現地視察等が御予定でございますけど、御検討いただければというところでぜひ見ていただきたいと思っております。

提案でございます。以上でございます。

小松委員長)

ありがとうございます。

時間が過ぎていますが、もうよろしいでしょうか。特に委員の方で、これだけはぜひ発言したいということがありましたらお受けしたいと思ひますが、いかがでしょうか。よろしいですか。

井田委員)

よろしいでしょうか。すみません、熊本県立大学の井田と申しますが……。

小松委員長)

はい、どうぞ。

井田委員)

すいません、最後に。短く言いますので。私1人が工学の人間でありませんので。実はこれは公共事業としてどこまでするかだと思っただけですね、実は。規約にもありますように社会情勢を踏まえて反映するんだと。実際に今日の資料でも、流域人口を全部見ても約12万しかいない。社人研の人口推計を待たなくても10万を切るのは間近です。しかも20年、30年先の計画だと。そうすると、計画はつくってもいいけども、従来のような形で、個々の個票をつくって事業を進めていこうとすると、私は実質的なB/Cは1を切ると思います。したがって、こういった地域においてこれからの公共事業はこういう形でしますよという新しいやり方をつくらないと、恐らく浪費になる可能性が高いと思いますので、ちょっと従来と違うやり方を工夫できないかなという思いがしておりますので、その辺を御考慮いただければと思います。

以上です。

小松委員長)

ありがとうございました。

それでは、今までいただいた意見に対して、事務局から何か補足や確認したいことございましたらよろしくお願いします。

八代河川国道事務所長)

御意見ありがとうございました。今日いただきました御意見も踏まえまして、まだ今日は第1回目のキックオフとして、流域の概要ですとか、7月豪雨の概要を示させていただいて、それで意見をいただいたということでございますので、改めて今後、そういった原案等を作成していく際には今日の御意見等を踏まえて考えていきたいと思っております。御意見ありがとうございました。

小松委員長)

それでは、最後に本日のまとめとして、委員長の私の立場から一言申し上げたいと思います。

今日は、今、服部所長が言われたように、どちらかというとおさらい的な意味づけが大きかったと思うんですが、結構突っ込んだ議論になれたかなというふうに思います。

去年の球磨川水害というのは、本当に流域全体に大変な豪雨があったというのが大きな特徴で、それが本川に集まってくるとあんな大変な水害になるということかと思っております。

今日の議論で、国と県の連携、それから、基本方針について他省庁との連携、それから日常のまちづくり等への支援、これは流域治水プロジェクトの役割かもしれませんが、そういうところとの兼ね合いも含めて多少逸脱できないかということ。それから、水だけじゃなくて土砂が入る、これがより本質的だと。土砂が入らないような工夫、やり方が必要だというようなこと。あと漁業関係者との協力・連携ですね。河川管理者以外との連携。結構、他者との連携が多かったですね、今日の話は。

それから最後に、公共事業としてどこまでやるか、やれるのか。B/Cは1を切るだろうと。じゃあ今後、気候変動の下で、今回の球磨川水害のようなことが全国であちこちで

起こってくるということになると、やっぱり同じようなことはやれないだろうということ
で、新しいやり方も模索しなきゃいけないんじゃないかと。これも非常に重たいテーマで
す。

いずれにしても、事務局は宿題が多くなって大変かと思いますが、次回に向けて、答え
られる部分は次回に答えていただきたいと思います。もうちょっと時間のかかる事柄に対
しては、次回以降、次々回以降でもいいかと思えます。どうぞよろしく願いいたします。

それでは、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した。また、委員の皆様方におかれましても貴重な御意
見ありがとうございました。

本日は初回となりますので、球磨川の概要ですとか、現状、そういったいろいろにつ
いて議論いただいたと思います。

資料4の今後のスケジュールでも説明がありましたように、現在、並行して球磨川水系
河川整備基本方針の見直しが進められているところでございます。基本方針の検討状況等
につきましても、引き続き共有させていただければと考えておるところでございます。

本日予定しておりました議事については終了いたしました。

最後に一言ずつお願いしたいと思います。

まずは熊本県の里村局長のほうからお願いします。

熊本県 河川港湾局長)

改めまして、里村でございます。

本日は委員の皆様と、今も事務局からありましたが、球磨川の概要とか、昨年の豪雨と
か、現在までの取組などを共有できたということで、有意義であったと思っております。

また、委員の皆様からは、県が管理する河川についても多岐にわたる御意見をいただき
ました。私も河川の仕事を長くやらせていただいておりますけれども、今日本当に、委員
長からも先ほどありましたけど、連携の話が非常に多かったというふうに受け止めており
ます。これは、国土交通省が流域治水というものを打ち出してくれて、それで、検討を具
体的にそれぞれの川で進めていくという段階になってきて、時代が変わりつつあるとい
うか、動きつつあるということを実際に肌で、先生方にもよく浸透というか、理解をして
いただいて、多岐にわたる意見をいただいたんだというふうに受け止めております。

その御指摘を踏まえて、特に県庁ですので、総合的な行政をやっていく。また、球磨川
に関しましては、復興局というものも県庁の中に組織しておりますので、その中で総合
的に企画をしていくことにも取り組んでおりますので、しっかりと県庁内での連携させて
いただいた上で、また、国との連携、そして、川の外の方々、先ほどの住民の皆様も含
めてしっかりと連携させていただいて、この気候変動の中で環境を守りつつ命も守って
いくということをどう実現していくのか、先生方からまた御意見をいただきながら進
めていきたいというふうに考えております。

また、次回以降の本格的な議論に向けて、今日いただいた御意見を踏まえつつ、やはり

まだ仮設に住んでおられる方もおられますので、スピード感を持ちつつ、一方で丁寧に検討を進めてまいりたいと思います。

本日は誠にありがとうございました。

司会)

続きまして、服部所長お願いいたします。

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をいただきまして、誠にありがとうございました。

第1回目ではありましたけれども、先ほど委員長におっしゃっていただきましたように、本当に、先ほどの連携をはじめ関係機関との関係等も改めて整理していかなければいけないなというふうに思いました。

先ほども、河川法の中でという話から、委員長のほうから多少ははみ出してというようなお言葉もいただきましたけれども、我々としても、少しでも、どこまではみ出せるのかというところも踏まえて検討を進めてまいりたいというふうに思います。

また、本当に本質的な課題ではございましたけれども、とはいえ、冒頭の御挨拶でも申し上げたように、やはり昨年度の7月豪雨というものを受けたこの流域における河川整備計画であるということも一方で頭の片隅に入れつつ、先ほども県の里村局長のほうからもありましたけれども、そういった方々のことも思いながら、スピード感を持って、また、丁寧にということを進めていきたいという思いは国としても全く同じでございます。

また、第2回目以降、まだ日程が決まっておられませんので調整させていただきたいと思っておりますけれども、こちらとしてもしっかりと準備してまいりたいと思います。

引き続きよろしくお願いいたします。本日は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、これもちまして、令和3年度第1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 —