

令和4年度
第1回 球磨川水系学識者懇談会
説明資料

関係住民への意見聴取結果と
意見に対する取組状況と考え方及び
整備計画への反映について(国)

令和4年6月24日

国土交通省 九州地方整備局
八代河川国道事務所

これまで実施してきた説明会等でいただいたご意見

- 球磨川流域では、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等を流域各市町村で190回以上開催。
- これらの説明会等には、延べ6,622人の方々に参加いただき、河川整備に関するご意見も数多くいただいたことから、これらのご意見を参考にしながら、球磨川水系河川整備計画（原案）を作成。

※令和4年2月末時点

意見の分類	意見の内容
河道掘削	河道掘削、流木等の撤去を早急をお願いしたい。等
堤防整備	堤防の嵩上げで川が見えなくならないようにしてほしい。等
遊水地	早期に遊水地を整備してほしい。 遊水地は農家の気持ちを踏みにじるものではないか。等
流水型ダム	生命、財産等を守るにはダムが必要。 ダムによらない治水、今できる対策を進めるべき。等
市房ダム	洪水の予測時は早めの対応をお願いしたい。等
田んぼダム等	田んぼへ貯留することは良い。等
治山・砂防	砂防ダムの維持管理をしっかりと行ってほしい。等
宅地かさ上げ	早急な宅地嵩上げ、地区の造成、道路や鉄道の嵩上げを行ってほしい。等
避難・防災	継続的な訓練と防災教育が必要。等
利水・環境・利用	河床の変化により魚が減少している。等
住まい再建	早急に安全安心なむらづくりをしてほしい。等
維持管理	瀬戸石ダム撤去には多額のお金が必要であり、洪水が予想される際はゲートを開放したままにするというのではないか。等

- ・ 球磨川流域では、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等を流域各市町村で開催。
- ・ これらの説明会等には、延べ6,622人の方々に参加いただき、河川整備に関するご意見も数多くいただいたことから、これらのご意見を参考にしながら、球磨川水系河川整備計画(原案)の案を作成。

【説明会等の開催概要(※令和4年2月末時点)】

○令和2年7月豪雨からこれまで説明会等を計190回以上実施。(説明会の内容は以下のとおり)

- ・ 知事が住民の皆様の御意見・御提案をお聴きする会(R2.10月~11月:計30回)
- ・ 知事の仮設団地訪問(R3.7月~10月:計8回)
- ・ 球磨川水系事業説明会(緊急治水対策プロジェクト、遊水地、引堤、輪中堤・宅地かさ上げ)(R3.2月~R4.2月:計46回)
- ・ 球磨川水系流域治水プロジェクト、復旧・復興プラン説明会(R3.8月~9月:計8回)
- ・ まちづくりに関する説明会(地区別懇談会)R3.2月~R4.2月:計105回)

延べ6,622人の参加をいただき、多くの意見をいただいた。

※第4回球磨川水系学識者懇談会資料(再掲)

関係住民への意見聴取結果

関係住民への意見聴取結果(公表内容)

- 令和4年4月4日(月)に河川整備計画[国管理区間](原案)及び[県管理区間](原案)について公表。
- 整備計画(原案)の公表にあわせて、「概要版(パンフレット)」及び「整備計画(原案)説明動画」を作成し公表。

球磨川水系河川整備計画

[国管理区間] (原案)

球磨川水系河川整備計画

令和4年4月

国土交通省 九州地方整備局

球磨川水系河川整備計画

[県管理区間] (原案)

令和4年4月

熊本県

球磨川水系河川整備計画
[国管理区間]
原案
概要版

目次
球磨川の川づくり計画 P.1 球磨川の川づくり
球磨川流域の概要 P.2~7 川づくりの目標と
球磨川の現状と課題 P.8~12 河川整備を総合的

国土交通省 九州地方整備局 八代

河川整備計画
[県管理区間]
(原案) 概要版

球磨川水系

熊本県



6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

6.1 あらゆる関係者と連携します
○流域のあらゆる関係者と川に関する認識の共有

6.2 地域のつながりを強化します
○地域コミュニティの中心となる人材の育成
○住民参加型訓練など

6.3 新たな技術を活用します
○持続可能なインフラ整備・管理等につながるDXなどの新たな取り組みを導入します。

6.4 水源地域の振興にしっかり取り組みます
○国、県が連携し、地域と一体となって、水源地域(五木村、相良村)の新たな振興策を推進します。

6.5 魅力あふれる地域を実現します
○緑の流域治水を推進
○研究フィールドや交流・学習の場などを提供

6.6 持続可能な社会の形成に取り組みます

熊本県 地域別懇談会の状況

球磨川水系河川整備計画[国管理区間](原案)
// [県管理区間](原案)

[国管理区間](原案)概要版
[県管理区間](原案)概要版

[国管理区間](原案)説明動画
[県管理区間](原案)説明動画

関係住民への意見聴取結果(実施方法)

○関係住民の意見聴取については「パブリックコメント」「公聴会」の方法により意見聴取を実施。

パブリックコメント(4月4日～5月6日)

- 国・県の各ホームページに意見聴取特設ページを開設
- 意見箱を31箇所を設置

公聴会(4月23日～4月27日)

- 流域内10市町村で実施
(湯前町・水上村は公述人の応募無し)

意見箱設置箇所一覧表

1	八代河川国道事務所	17	八代市坂本コミュニティセンター
2	八代河川国道事務所八代出張所	18	人吉市役所仮本庁舎
3	川辺川ダム砂防事務所	19	芦北町役場
4	川辺川ダム砂防事務所ダム第一出張所	20	錦町役場
5	川辺川ダム砂防事務所ダム第二出張所	21	あさぎり町役場
6	八代復興事務所	22	あさぎり町役場深田支所
7	熊本県庁	23	あさぎり町役場須恵支所
8	県南広域本部	24	多良木町役場
9	芦北地域振興局	25	湯前町役場
10	球磨地域振興局	26	水上村役場
11	八代市役所	27	相良村役場
12	八代市役所坂本支所	28	相良村役場四浦出張所
13	八代市役所千丁支所	29	五木村役場
14	八代市役所鏡支所	30	山江村役場
15	八代市役所東陽支所	31	球磨村役場
16	八代市役所泉支所		



公聴会状況(八代市)



五木村役場

公聴会状況(相良村)



公聴会状況(人吉市)



公聴会状況(球磨村)



パブリックコメント会場
(八代河川国道事務所)

皆様のご意見をお聞かせください

Yatsushiro River and National Highway Office

国土交通省九州地方整備局八代河川国道事務所と熊本県では、球磨川の今後概ね30年間の具体的な河川整備の目標や内容を示す「球磨川水系河川整備計画」の原案を公表しました。

球磨川水系河川整備計画の策定にあたり、地域の皆様のご意見を伺うため、以下のとおり、球磨川水系河川整備計画(原案)に関する意見を募集します。

- ・記者発表資料 (PDF)

【お知らせ】

【4月11日】公聴会の一斉傍聴と報道機関の取材の受付を開始しました。

- ・一般傍聴申込 >>
- ・報道機関取材申込 >>

意見聴取特設ページ

関係住民への意見聴取結果(周知方法)

- 意見募集にあたり、令和4年4月4日(月)に記者発表(翌日新聞5社が報道)
- 4月13日(水)には、新聞広告を6紙に掲載。
- 回覧板への差し込みや防災無線機、広報誌、村内放送などによる周知も実施。

【流域12市町村における周知】

市町村	周知方法
八代市	メール、アプリ、ラジオ(FM八代)
人吉市	防災無線
芦北町	広報誌
錦町	告知端末 (各家庭に設置された無線機)
あさぎり町	回覧板
多良木町	回覧板
湯前町	防災無線、 役場ホームページ
水上村	役場ホームページ
相良村	村内放送
五木村	屋外放送、 区長会等での周知
山江村	回覧板
球磨村	防災無線

【新聞広告による周知】

皆様のご意見をお聞かせください。

～球磨川水系河川整備計画(原案)を公表しました～

国土交通省八代河川国道事務所と熊本県では、球磨川水系の今後30年間の川づくりのための計画(河川整備計画)の原案を公表しました。皆様のご意見をお聞かせください。

意見募集

●令和4年5月6日(金)17:00まで
●ホームページ、紙誌、聴取等で意見を募集します。
また、公聴会で意見を発表することができます。

応募方法

●球磨川流域12市町村に意見箱を設置(31箇所)しています。
●原案、原案の概要(パンフレット)、原案の説明動画について、ホームページ、意見箱の設置箇所で閲覧・視聴できます。
詳細についてはホームページをご覧ください。

公聴会 以下の12箇所で公聴会を開催します

【八代市】 桜十字ホールやつしる 期日 令和4年5月24日(日) 期時 朝8:00～、公聴会 19:00～	【湯前町】 湯前役場 期日 令和4年4月27日(水) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～
【人吉市】 人吉大ホール 期日 令和4年5月24日(日) 期時 朝8:00～14:00、公聴会 15:00～	【水上村】 新野公民館 期日 令和4年4月26日(火) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～
【芦北町】 芦北町総合コミュニティセンター 期日 令和4年5月25日(月) 期時 朝8:00～10:00、公聴会 11:00～	【相良村】 相良村総合体育館 期日 令和4年4月26日(火) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～
【錦町】 錦町役場 期日 令和4年5月25日(月) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～	【五木村】 五木東小学校体育館 期日 令和4年4月24日(日) 期時 朝8:00～10:00、公聴会 11:00～
【あさぎり町】 せせき1館 期日 令和4年5月24日(日) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～	【山江村】 山江村農村環境改善センター 期日 令和4年4月27日(水) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～
【多良木町】 多良木町研修センター 期日 令和4年5月23日(土) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～	【球磨村】 球磨中学校体育館 期日 令和4年4月23日(土) 期時 朝8:00～18:00、公聴会 19:00～

- 広告を行った新聞社
- ・熊本日日新聞
 - ・西日本新聞
 - ・読売新聞
 - ・朝日新聞
 - ・毎日新聞
 - ・人吉新聞

【アプリでの周知(八代市)】【ホームページでの周知(湯前町)】

配信確認

2022年04月13日(水) 17時58分

企画政策課

12_行政情報

球磨川の河川整備に関する意見募集について

企画政策課からのお知らせです。

国土交通省八代河川国道事務所と熊本県では、球磨川水系の今後の河川整備について、皆様のご意見を募集しています。

河川整備計画の原案、原案の概要パンフレット、原案の説明動画について、ホームページ、意見箱の設置箇所でご覧・視聴できます。本市での設置箇所は以下のとおりです。

- 八代市役所本庁舎 1階情報プラザ
- 坂本支所
- 千丁支所
- 鶴支所
- 東陽支所
- 泉支所
- 坂本コミュニティセンター

詳しくは、国土交通省または熊本県のホームページをご覧ください。

- 八代河川国道事務所ホームページアドレス <http://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/>
- 熊本県ホームページアドレス <https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/105/130972.html>

湯前町 Yunomae Town

Foreign Language 文字サイズ 拡大 縮小

背景色 青 白 黒 緑

申請書ダウンロード ヘルプメニュー

手続ナビ ヘルプメニュー

目次から探す ヘルプメニュー

暮らし・手続き 子育て・教育・文化 健康・福祉・保険 しごと・産業 市政情報

ホーム > 公聴会から探す > 暮らし・手続き > 市の案内から探す > 球磨川の河川整備に関する意見募集について

球磨川の河川整備に関する意見募集について

最終更新日: 2022年4月13日

国土交通省八代河川国道事務所と熊本県では、球磨川水系の今後の河川整備について、球磨川流域市町村に在住する関係住民の皆様からのご意見を募集しています。

河川整備計画の原案や概要パンフレット、原案の説明動画については、ホームページや各市町村の意見箱設置場所でご覧・視聴できます。

本市の設置場所は以下のとおりです。

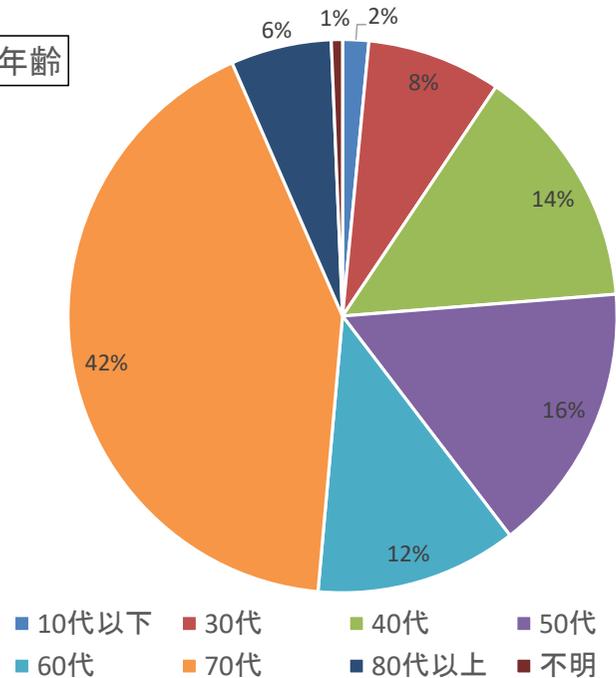
- 設置場所 湯前町役場 正面窓口横スペース
- 意見募集期間 令和4年4月4日(月曜日)～令和4年5月6日(金曜日) 17時まで

関係住民への意見聴取結果(パブリックコメント)

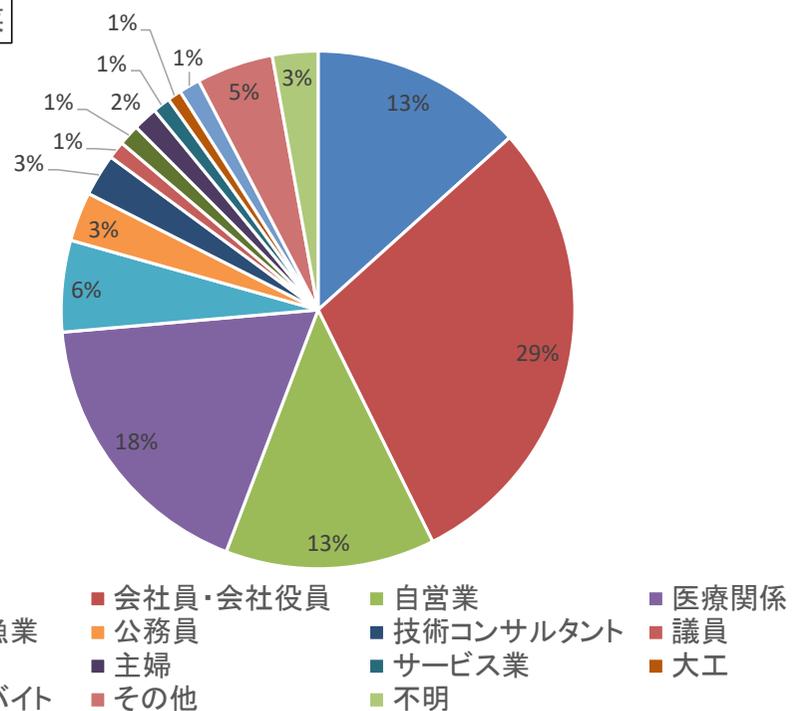
■パブリックコメントにおける意見総数

- ・総数 : 455件
(意見箱、郵送 : 139件)
(インターネット : 316件)
- ・国への意見 : 255件
- ・県への意見 : 116件
- ・両方への意見 : 84件

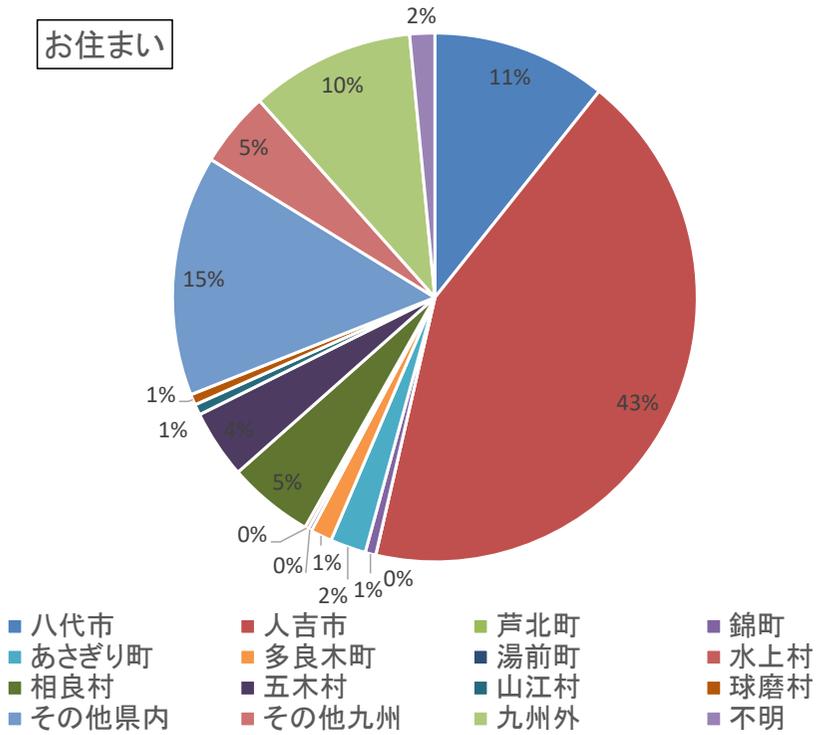
年齢



職業

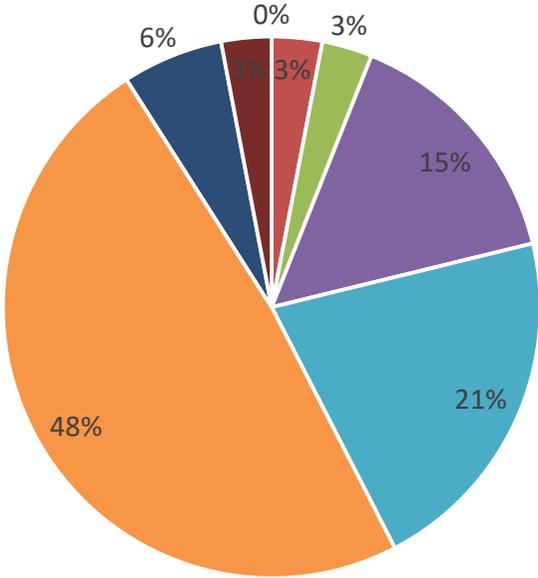


お住まい



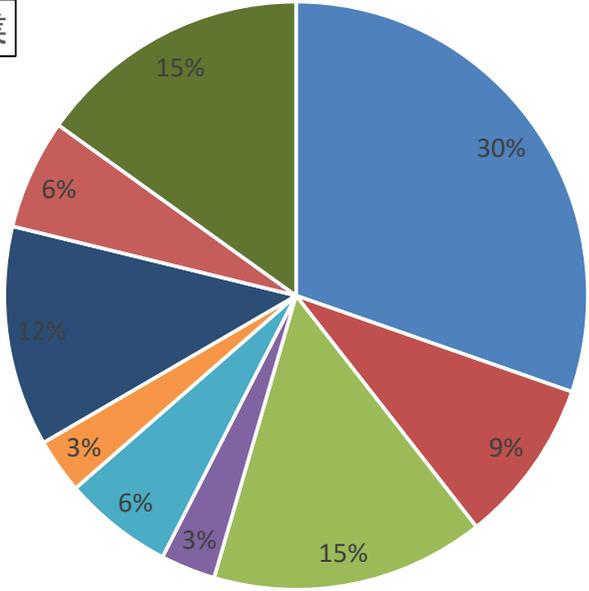
■ 公聴会における意見総数
・ 総数 : 33件

年齢



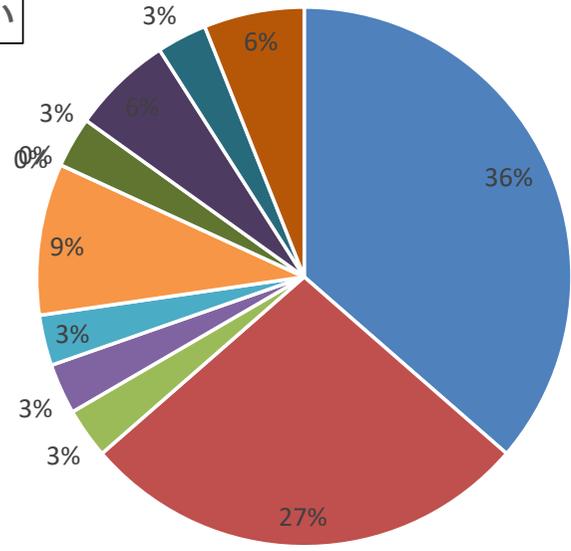
■ 10代以下 ■ 30代 ■ 40代 ■ 50代
■ 60代 ■ 70代 ■ 80代以上 ■ 不明

職業



■ 無職 ■ 会社員・会社役員 ■ 自営業
■ 医療関係 ■ 農業・林業・漁業 ■ 技術コンサルタント
■ 議員 ■ その他 ■ 不明

お住まい



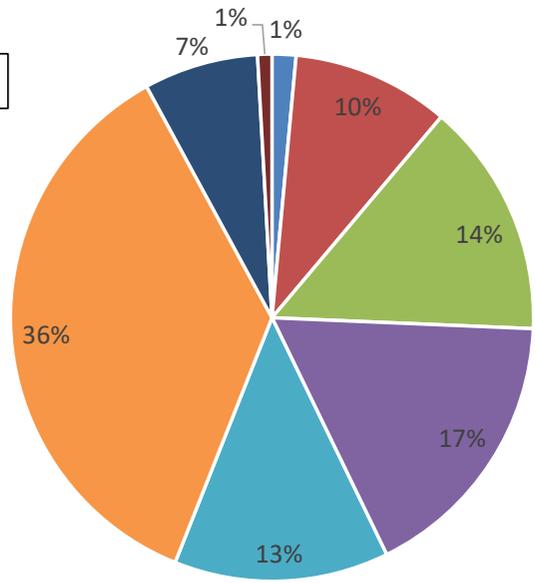
■ 八代市 ■ 人吉市 ■ 芦北町 ■ 錦町
■ あさぎり町 ■ 多良木町 ■ 湯前町 ■ 水上村
■ 相良村 ■ 五木村 ■ 山江村 ■ 球磨村

関係住民への意見聴取結果(パブリックコメント・国への意見)

■パブリックコメントにおける国への意見総数

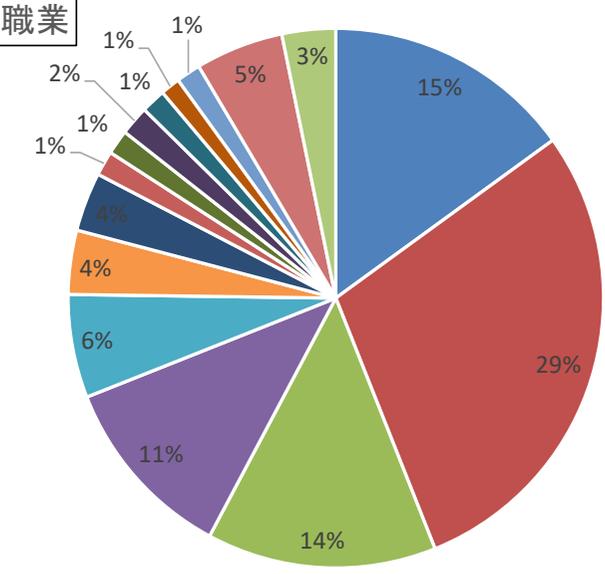
- ・総数 : 339件
(意見箱、郵送 : 109件)
(インターネット : 230件)
- ・国への意見 : 255件
- ・両方への意見 : 84件

年齢



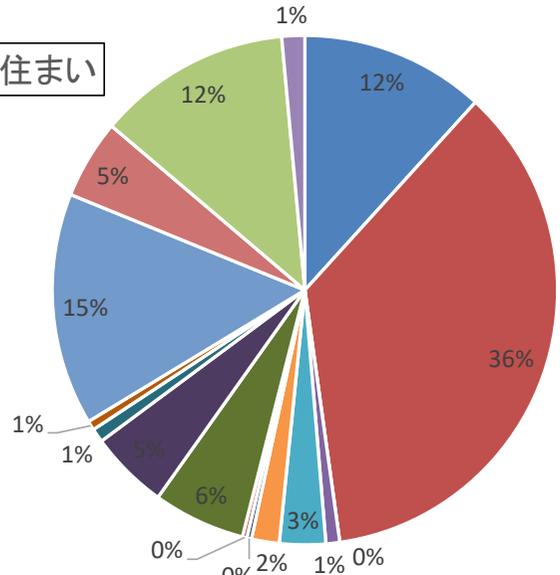
- 10代以下
- 30代
- 40代
- 50代
- 60代
- 70代
- 80代以上
- 不明

職業



- 無職
- 医療関係
- 技術コンサルタント
- 主婦
- パート・アルバイト
- 会社員・会社役員
- 農業・林業・漁業
- 議員
- サービス業
- その他
- 自営業
- 公務員
- 団体職員
- 大工
- 不明

お住まい



- 八代市
- あさぎり町
- 相良村
- 五木村
- その他県内
- 人吉市
- 多良木町
- 五木村
- その他九州
- 芦北町
- 湯前町
- 山江村
- 九州
- 錦町
- 水上村
- 球磨村
- 九州外
- 不明

いただいた意見の整理方法

- ①国への提出意見372件(パブリックコメント:339件、公聴会:33件)について、1221の「意見の要点」に分割。
- ②「意見の要点」を、意見の内容毎に括って12の「論点」、286の「意見の要旨」として整理。
- ③「意見の要旨」ごとに「意見に対する取組状況と考え方」および「整備計画への反映等」を整理。

国への提出意見：総数372件
 ・パブリックコメント：339件
 ・公聴会：33件

※全ての提出意見は本会議資料「参考資料2」として配布

①

各提出意見(372件)を
 「意見の要点」に分割
 総数：1,221個

※全ての意見の要点は本会議資料「参考資料3」として配布

②

「意見の要点」を内容毎に括って
 12の「論点」、286の「意見の要旨」に整理

③

「意見の要旨」ごとに
 「意見に対する取組状況と考え方」および
 「整備計画への反映等」を整理

論点	意見の要点	意見の要旨	意見に対する取組状況と考え方	整備計画への反映等
河道対策

流域対策

.....
.....
.....
.....

※上記表は本会議資料「参考資料4」として配布

○意見の内容については、12の論点、286の意見の要旨に分類し、河川管理者としての意見に対する取組状況と考え方を示すとともに、整備計画への反映について検討。

○論点毎の意見の概要については以下の通り。

論点	意見の概要
①河道対策	堆積した土砂の早期撤去や河道掘削、河道拡幅により早期に安全度を上げる対策や、堤防や輪中堤等の構造や整備に対するご意見、過去の治水対策に関する意見等。
②流域対策	山林の状況や保全対策、田んぼダムや流出抑制対策の取り組み推進にかかるご意見、まちづくりや生活再建の早期実現など流域のあらゆる関係者が協働し実施する流域治水を求める意見等。
③避難・水防対策	CCTVの増設など避難に資する設備の充実や避難計画やハザードマップ等の充実、的確かつ早期の避難に資する情報共有や対策にかかる意見等。
④市房ダム	市房ダム再開発を行う事への賛否や濁水を始めとする環境への影響を懸念する声、洪水時の放流の状況や緊急放流に関する意見、施設の老朽化を心配する意見等。
⑤流水型ダム	濁水の発生などの影響や環境への影響に関する意見、法に基づく環境影響評価の実施に関する意見、土砂や流木等による施設への影響に関する意見、ダムによる効果や緊急放流に関する意見等。

論点	意見の概要
⑥連携・協働	治水対策の丁寧な説明を求める意見や各種講習会・環境学習への参加・必要性にかかる意見、抗議文や要望書等への回答を求める意見、本支川・関係機関との連携の重要性にかかる意見等。
⑦意見聴取手続き	パブコメ・公聴会等の住民意見聴取の開催方法等に関する意見、頂いた意見の整備計画への反映方法等を公開する意見等。
⑧環境・景観・利水	熊本県の宝である清流球磨川の保全すべき河川環境と景観に関する意見や観光資源に資する施設の活用の意見等。
⑨維持管理	堆積した土砂の撤去や樹木伐採を求める意見、河川利用の適正化を求める意見、瀬戸石ダムの治水上の影響に関する意見、堤防等施設の老朽化対策を求める意見等。
⑩R2. 7豪雨検証	市房ダムの操作状況等の説明を求める意見やダムの効果量の説明を求める意見、流水型ダムの効果に関する意見、被害発生要因の再検証を求める意見、避難の初動体制に対する検証を求める意見等。
⑪河川整備基本方針	令和2年7月豪雨をはじめ気候変動における超過洪水対策も含めた治水計画に関する意見や令和2年7月豪雨と河川整備基本方針との関係について説明を求める意見等。
⑫その他計画の内容	整備計画とSDGsの相違について指摘する意見や図表や本文等に追記を求める意見等。

意見に対する取組状況と考え方

意見例

意見の要旨

【過去(ダムによらない治水以降)に治水対策を行ってこなかったとの意見について】

主な意見の要点

- ・「ダムによらない治水」が推進されてきたかように書かれているが、事実とは大きく異なる。
- ・流域治水プロジェクトに盛り込まれた現実的な治水対策案が、なぜ2008年からの12年間に実施されなかったのか。
- ・ダム以外の治水対策について積極的関与したとは言えない。河道掘削だけでもやっておくべきだったのでは。
- ・河道掘削等は川辺川ダムが中止後、対策に上がっていたが、水害の時まで何にも実行されなかった。ダムがあったら水害を防げたと言責任転換している。
- ・国はダム建設を実現強行するために河床掘削を行わず自らの責務を放置した結果、多大な被害が出たと考える。ダムのための未必の故意といえる。 等

意見に対する取組状況と考え方

■球磨川では平成21年9月の「ダム本体工事中止」表明以降、ダムによらない治水対策として、八代市萩原地区の堤防補強や中流部の築堤・宅地かさ上げ、人吉市中神地区の河道掘削(※)、また、球磨村渡地区における内水対策など、球磨川の治水安全度の向上に向けた河川整備を着実に進めてきたところです。

※人吉市街部区間においては、薄い砂礫層の下に軟岩層(人吉層)が分布しており、露出すると乾湿の繰り返しにより劣化し、流水により洗掘が進行するおそれがあるため、河川環境の保全や河川管理施設等への影響の観点から、軟岩層(人吉層)を極力露出させないように配慮し河道掘削を実施しています。

■これまでに実施してきた「ダムによらない治水を検討する場」において積み上げた「直ちに実施する対策」及び「追加して実施する対策(案)」の実施内容及び令和2年7月豪雨時における効果については、令和2年10月6日に開催した「第2回 令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」の説明資料P.19～P.36

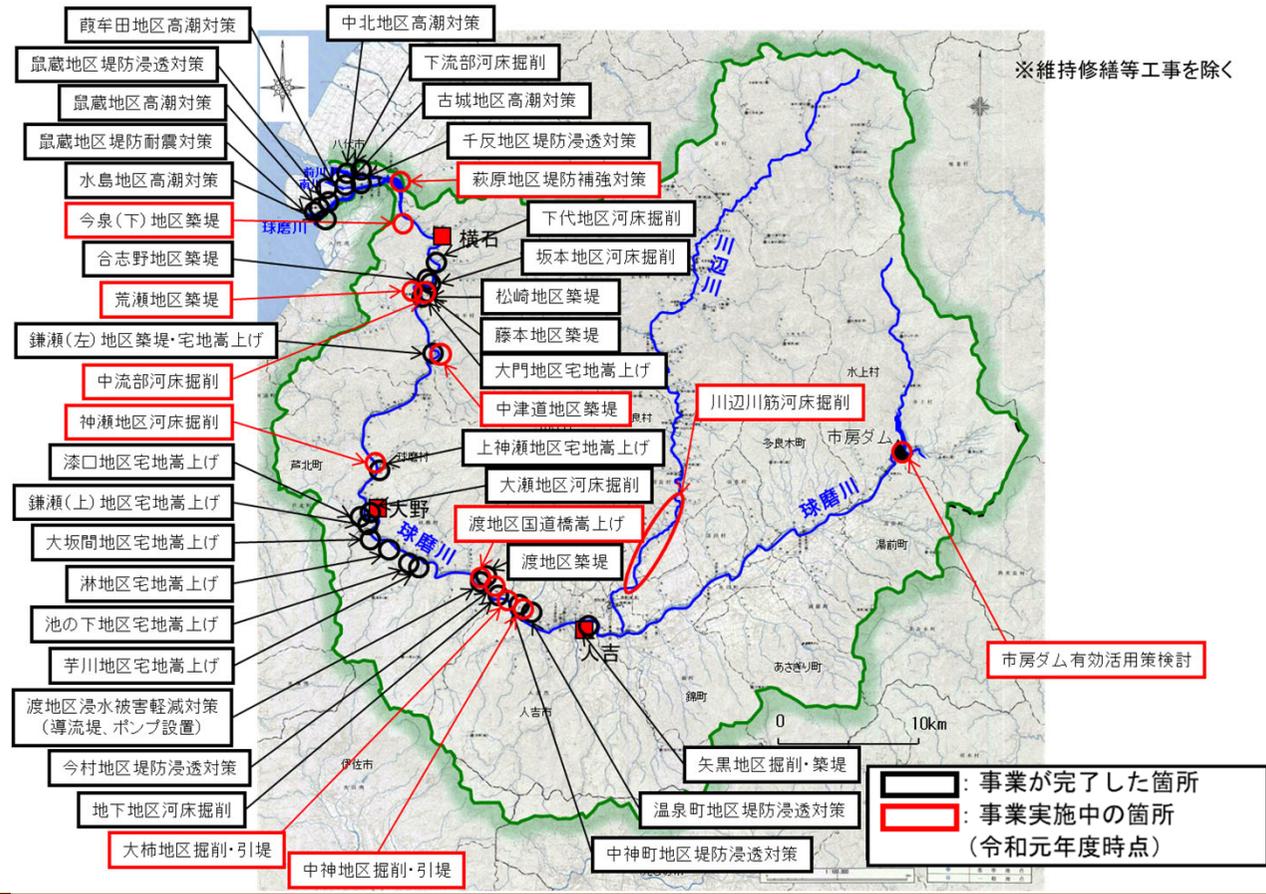
【https://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/site_files/file/bousai/gouukensho/20201006shiryou1.pdf】において検証結果を公開しています。

整備計画への反映等

- 当該意見に対する取組状況と考え方は、上述したとおりであり、過去のダムによらない治水の検討に関する記載については「1.2.3. 治水事業の沿革」に記載しています。

補足資料：河川整備基本方針(現行)策定以降の治水対策(国管理区間)

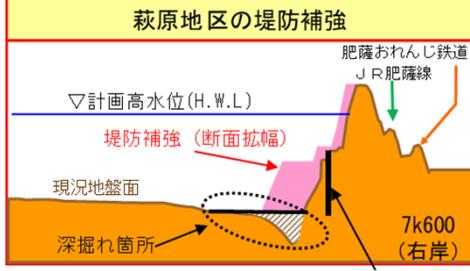
- 川辺川ダムについては、国土交通省が平成21年9月に「ダム本体工事中止」の方針を表明。
- 川辺川ダム以外の治水対策の現実的な手法について検討するため、国、県、市町村から構成される「ダムによらない治水を検討する場」を平成21年に設置。
- 治水対策について検討を重ね、積み上げた「直ちに実施する対策」及び「追加して実施する対策(案)」について、これまで以下のとおり事業を進めてきたところ。



萩原地区堤防補強
 ○堤防前面の深掘れ対策を平成22年に概ね完了、矢板打設によるすべり等対策を平成29年に完了、平成30年から断面が不足している箇所への堤防補強対策を実施中。



堤防補強状況



法面すべり、浸透対策(矢板設置)

築堤・宅地かさ上げ
 ○築堤区間における堤防整備を順次実施。中流部では、浸水実績や地区内戸数、背後地の状況等を踏まえ、宅地かさ上げ等を順次実施。

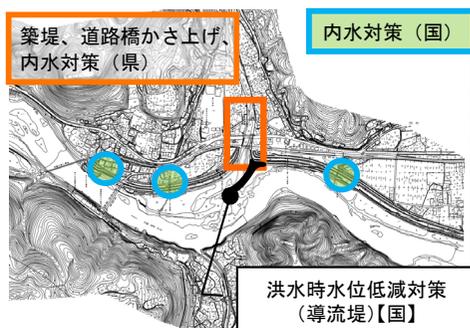


施工後(H27.6)

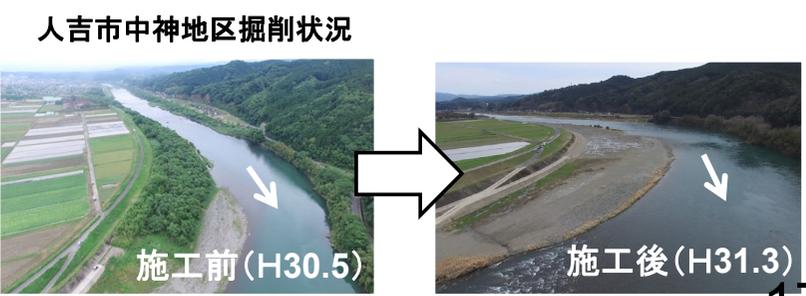


施工後(H26.5)

改修の進捗にあわせた内水対策
 ○球磨村渡地区では、国・県・球磨村の適切な役割分担の下、総合的な内水対策を実施。国施工の導流堤及び可搬式ポンプは平成26年に完成



河道掘削
 ○河道断面を増加させるため、河川環境に配慮した低水位以上を基本とした河床掘削を順次実施



論点①: 河道対策－2

意見例

意見の要旨

【河道掘削の早期実施・推進について】

主な意見の要点

- ・平水位以上の球磨川本川と支川の堆積土砂の撤去を早急に進めるべき。
- ・土砂の掘削を進めるべき。
- ・球磨川中流域においては、周辺地域のかさ上げではなく掘削事業の定期的な実施を推進すべき。
- ・豪雨以降球磨川が盛り上がったように感じる。河床掘削の早期実施を求める。
- ・球磨川の河道掘削が必要である。 等

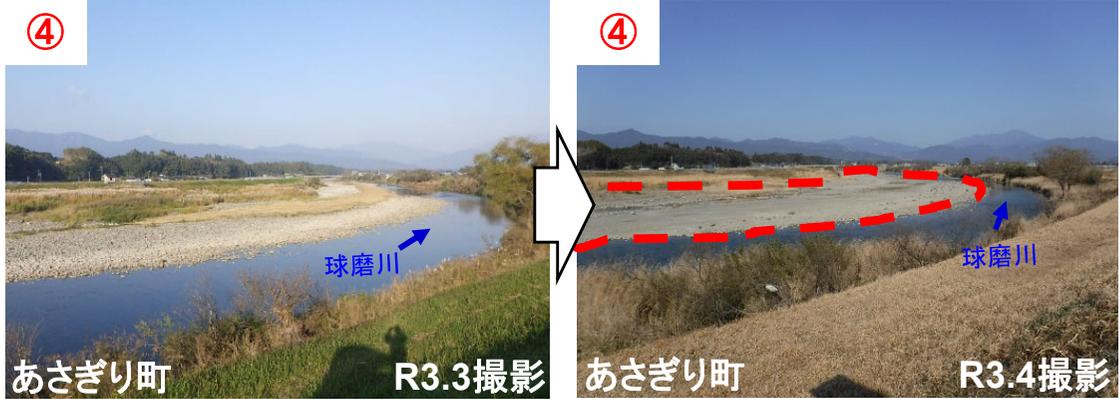
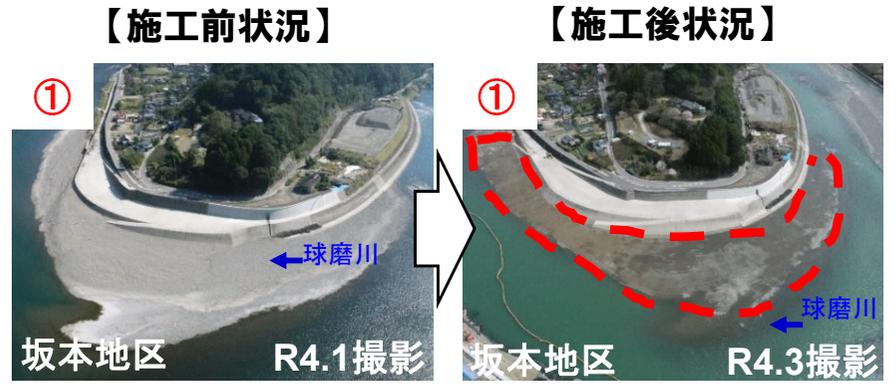
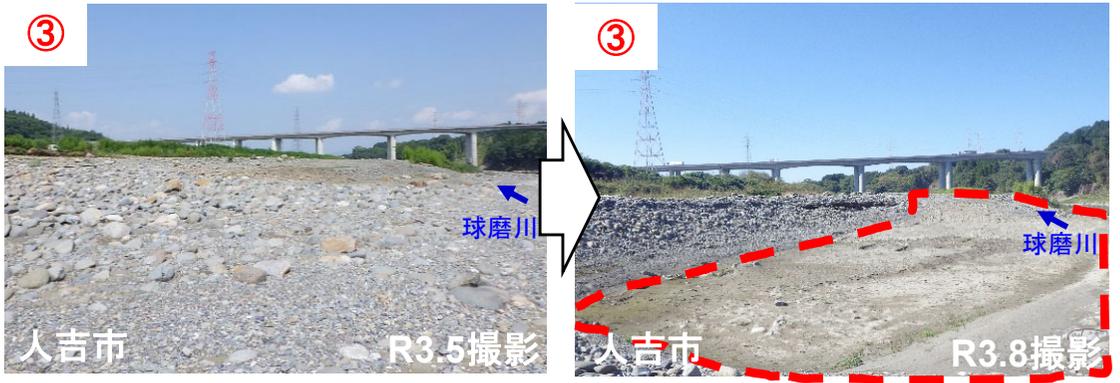
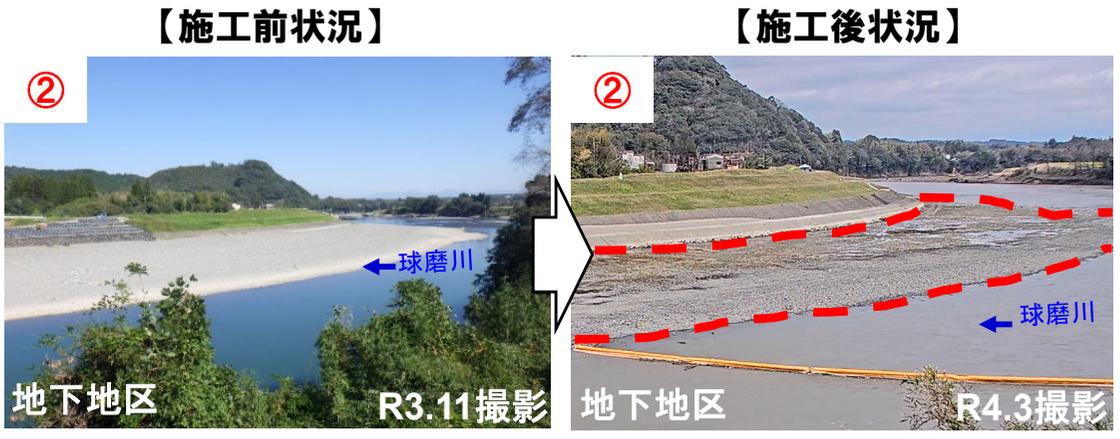
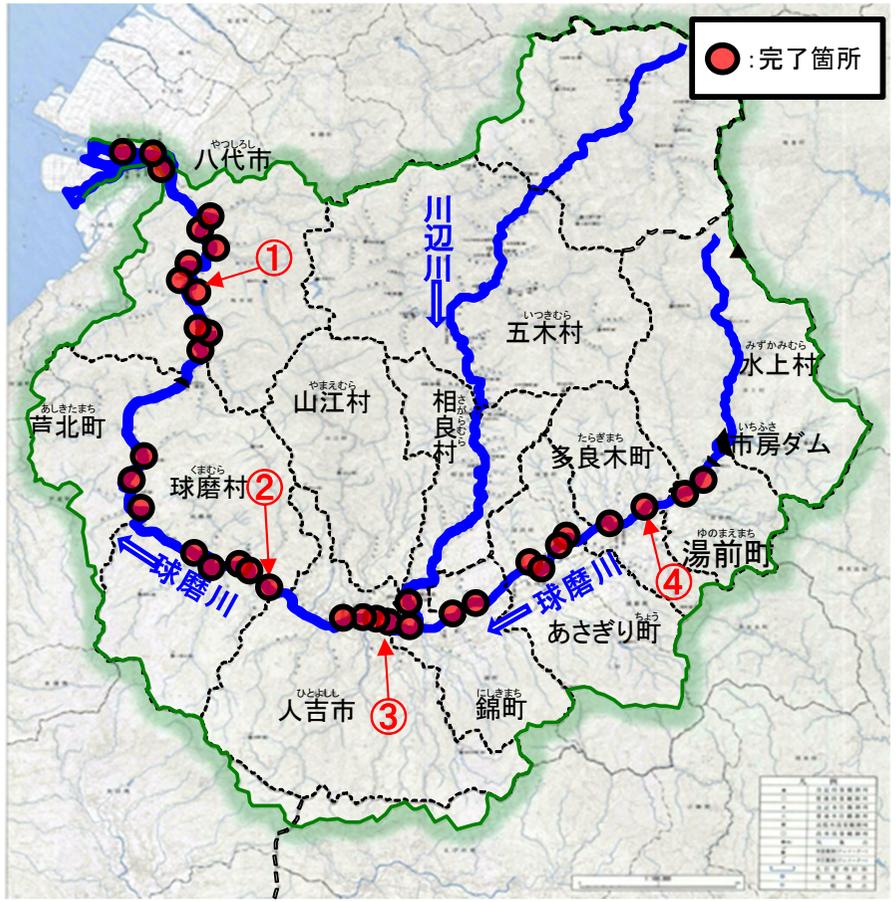
意見に対する取組状況と考え方

- 令和2年7月豪雨以降、令和4年5月末までに約169万m³の河道内堆積土砂の撤去を実施しています。今後も引き続き、令和3年3月にとりまとめた「球磨川水系流域治水プロジェクト」に基づき、中流部や人吉地区の河道掘削については、概ね5～10年程度で事業を実施してまいります。
- 令和2年7月豪雨以降に、緊急治水対策プロジェクトとして実施した河道掘削等の進捗状況については、八代河川国道事務所ホームページ【https://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/river/r0207_kasenfukkyu/index.html】にて公開を行っています。

整備計画への反映等

- 当該意見に対する取組状況と考え方は、上記のとおりであり、流下能力向上のための河道掘削に関する記載については「5.1.1. 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」に記載しています。

○令和2年7月豪雨により、堆積したと推定した土量約125万m³の掘削が完了。
 ○更に令和4年5月末現在で約44万m³の掘削が完了し、引き続き、河道掘削を推進していく。



意見例

意見の要旨

【山林の現状について整備計画への記載を行う事に関する意見について】

主な意見の要点

- ・山腹崩壊をもたらす要因に関する検討および言及が一切ない。
- ・山の状態(森林率、保水力、伐採の現状など)を具体的に示してほしい。
- ・山の荒廃による影響を検証したうえで、原案を出し直すべき。
- ・森林の皆伐が洪水の要因である。森林の状況が原案には反映されていない。 等

意見に対する取組状況と考え方

■ご意見を踏まえ山地の現状に関する記述を追記します。
 なお、令和3年3月に国、熊本県、流域12市町村による協議会でとりまとめた「球磨川水系流域治水プロジェクト」では、「森林の整備・保全、治山施設の整備」を位置づけており、今後、関係機関が連携して実施していきます。

整備計画への反映等

当該意見に対する取組状況と考え方は、上記のとおりであり、ご意見を踏まえ、「1.1.4. 自然環境」「2.1.5.総合的な土砂管理」「5.2.2. 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」に記述を追加します。

1. 球磨川水系の概要

1.1 流域及び河川の概要

■1.1.4.自然環境

(1)河川及びその周辺の自然環境

球磨川流域の12市町村には、球磨川の流域外も含め、国有林が35,652ha、民有林等(県有林、市町村有林を含む)が158,013haあり、これらのうち103,436haが保安林に指定されています。





2. 球磨川水系の現状と課題

2.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

■ 2.1.5. 総合的な土砂管理

令和2年7月豪雨では、上流での山腹崩壊等により河道内に大量の土砂や流木が堆積するとともに、氾濫水に含まれた土砂等が道路や宅地などにも堆積し、円滑な救助・救援や復旧に支障を生じさせました

(中略)

また、集水域における森林から河川への土砂等の流出をできるだけ抑制するため、伐採跡地の再生林による森林再生やシカ被害対策、治山対策などの取組みと連携を強化していく必要があります。

5. 河川の整備の実施に関する事項

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

■ 5.2.2. 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

(7) 総合的な土砂・流木対策

上流から海岸までの総合的な土砂管理の観点から、ダム湛水区間を含む河道内における土砂移動や、土砂動態と生物の生息環境等に関する調査・研究に取り組みます。

さらに、安定した河道の維持のため、国、県、関係市町村及びダム管理者等、山・川・海の関係者が相互に連携し、河川生態、砂州・干潟の保全、及び八代海の海域環境等のための適切な土砂供給、河床の攪乱・更新による動的平衡の確保及び侵食や堆積に対する適切な維持を図ります。

また、流域全体で洪水時の堆積土砂や流木の発生をできるだけ防ぐため、伐採跡地における再生林による森林再生、山地防災力の向上に取り組む治山事業や、下流域への土砂流出抑制や土石流対策などの砂防事業に取り組む集水域の関係者と連携し、流域治水における土砂・流木対策の重要性の情報発信など、森林の適正な保全に向けた理解の醸成にも取り組みます。

意見例

意見の要旨

【的確かつ早期避難への支援について】

主な意見の要点

- ・早めの情報提供により、避難すること、避難場所の確保なども重要です
- ・流域の実態を示しているのだろうか。避難場所は適切な場所に定められているか。
- ・住民が安心して住めるように、避難所のアクセス道路の整備を進めて頂きたい。
- ・命を守るための最善の方法は早期避難しかない。 等

意見に対する取組状況と考え方

- 関係自治体や河川協力団体等と連携し、住民の避難を促すためのソフト施策として、マイ防災マップの作成や各種タイムライン(事前防災行動計画)の整備とこれに基づく訓練の実施の支援や、広域避難に関する仕組みづくり、メディアの特性を活用した情報伝達方策の充実、防災施設の機能に関する情報提供の充実等を図ります。

また、浸水想定や水害リスク情報に基づき、浸水区域内の住民の避難の可否等を検討したうえで、避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保等、関係する地方公共団体において的確な避難体制が構築されるための支援等を実施します。

整備計画への反映等

■当該意見に対する取組状況と考え方は、上述したとおりであり、マイ防災マップの作成や各種タイムラインの整備等の支援や水害リスクをふまえた避難場所や避難路の確保について、「5.2.2. 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」に記載しています。

なお、ご意見を踏まえ、「1.2.3.. 治水事業の沿革」にこれまで実施してきたタイムラインの取組に関する記述を追加します。

1. 球磨川水系の概要

1.2 治水の沿革

1.2.3. 治水事業の沿革

(1) 治水事業の沿革

4) ダムによらない治水の検討

平成28年(2016年)には「球磨川水系水防災意識社会再構築会議」を設置し、国、県、関係市町村等が連携・協力して、減災のための目標を共有し、避難・水防対策の検討・協議を行うほか、災害時の迅速な防災行動のため、球磨川における洪水被害を想定して防災行動などをあらかじめ時系列に整理した計画である「球磨川水害タイムライン」を全国に先駆けて平成28年には人吉市と球磨村で作成・運用を開始し、平成31年には八代市においても作成・運用を開始するなど、ハード対策とソフト対策を一体的・計画的に推進しているところです。

意見例

意見の要旨

【市房ダムによる洪水時の影響・緊急放流に関する意見について】

主な意見の要点

- ・市房ダムが洪水の被害を拡大させているのではないか。
- ・市民が、市房ダムの緊急放流通知を聞いた時の絶望もこの計画には全く反映されていない。
- ・市房ダムで流入量がピーク付近での緊急放流した場合の想定も必要。
- ・市房ダムの集水域で降雨が継続した場合に緊急放流したことによる各地点での水位上昇の数値を明らかにすること。
- ・市房ダムの緊急放流に関する流域住民の疑問に国も県も真面に答えたことは一度もない。 等

意見に対する取組状況と考え方

■ 洪水調節を目的とするダムは、豪雨によって洪水が発生すると、ダムに流入する水の一部を貯め、ダムから流下する水量を流入する量よりも少なくし、下流河川の水位を低下させます。しかし、豪雨が長時間続き、やがてダムが満杯になると、それ以上に水を貯めることができなくなるため、流入する水量をそのまま下流へ流下させざるをえないこととなります。

このとき、下流河川の水位が急激に上昇する可能性があることから、ダムは、満杯に近づくと、ダムから流下する水量を徐々に流入する量へ近づけていきます。この、流下する水量を徐々に流入する量へ近づける操作を「異常洪水時防災操作（緊急放流）」と呼んでおり、ダムへ流入する量にダムが貯めた水を上乗せして流下させるものではありません。

市房ダムの施設管理者である熊本県に確認したところ、令和2年7月豪雨では異常洪水時防災操作に移行していませんが、これまでに3度（昭和46年8月、昭和57年7月、平成7年7月）異常洪水時防災操作に移行しています。





また、近年は、気候変動の影響による降雨量の増大に伴ってダムへの流入量も増えていることから、異常洪水時防災操作を含めたダムの役割や操作に関する正確な知識を知っていただくために、平常時から住民の皆様を含めたあらゆる関係者を対象とした出前講座等を実施するとともに、ダム情報を活用したマイ・タイムライン(防災行動計画)の作成も支援することとしています。

さらに、これまでも提供してきたダム操作に関する情報(洪水調節開始等)に加え、新たにダムの貯留状況等の情報を提供し、異常洪水時防災操作へ移行する前の段階で、移行後の水位予測も踏まえ、住民の皆様が円滑な避難行動を実行できるよう支援することとしています。あわせて、関係機関に確実な情報伝達を行うための通知方法の多重化や、ラジオ・テレビ、防災行政無線や戸別受信機など、様々な手法を通じて情報伝達できるよう、平常時から報道機関や関係市町村と連携することとしていると聞いています。

■令和2年7月豪雨検証委員会において、令和2年豪雨時の市房ダムの洪水調節について検証しており、国土交通省八代河川国道事務所のホームページに「第1回令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」の説明資料(4/4) [P58~63]として掲載しています。

https://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/site_files/file/bousai/gouukensho/200825shiryou4.pdf】

また、第116回河川整備基本方針検討小委員会資料や第2回検証委員会 参考資料3 [P.19]

【https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouinkai/kihonhoushin/dai116kai/08_sankou3_7gatsugouu.pdf】や、第2回 令和2年7月球磨川豪雨検証委員会資料 説明資料 [P.96]

【https://www.qsr.mlit.go.jp/yatusiro/site_files/file/bousai/gouukensho/20201006shiryou3.pdf】において「異常洪水時防災操作(緊急放流)」の説明を掲載しています。

整備計画への反映等

■当該意見に対する取組状況と考え方は、上述したとおりであり、ご意見を踏まえ、ダムにおける異常洪水時防災操作について、「5.2.2 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」および「6.3. 河川情報の発信や共有、環境学習支援等」に記述を追加します。

5. 河川の整備の実施に関する事項

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

(14) 大規模災害等への対応

6)ダムにおける異常洪水時防災操作への対応 【追加】

ダムによる洪水調節は、「氾濫発生リスクの低減(ピーク水位の低減)」、「避難時間の確保」、「(上流ダム地点で貯留することによる)氾濫箇所での氾濫被害の軽減」の効果があると考えられます。

一方、気候変動による水災害の激甚化・頻発化により、施設整備中、完成後のいずれの段階においても施設能力を上回る洪水が発生するおそれがあり、長時間にわたって、強い降雨が継続する様な洪水が発生した場合等において、ダムの貯水量が満杯になる前にダムへの流入量と同程度の流量まで放流量を増加させる操作である「異常洪水時防災操作」をダム管理者によって実施する場合があります。

既存の市房ダムや川辺川の流水型ダムにおいて、異常洪水時防災操作を行った場合、ダム下流域の降雨の影響も重なって、ダム下流の河川で水位が急上昇する場合や、ダム下流河川の流下能力を上回る流量となった場合に氾濫が発生する可能性があることから、水位予測の結果等を踏まえ、ダムによる洪水調節により避難時間が確保されている間に避難等を行うなど、適切な行動を行うことが重要であり、避難を判断するための情報伝達や水害リスクの周知について、流域治水プロジェクトの一環として流域全体で取り組みます。





6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

6.3 河川情報の発信や共有、環境学習支援等

6.3. 河川情報の発信や共有、環境学習支援等

球磨川の特性と地域風土や歴史・文化を踏まえ、「球磨川らしさ」を活かした河川整備を進めるため、関係機関や地域住民等と河川管理者との双方向コミュニケーションを図っていきます。そのため、河川情報のホームページ・SNS・広報誌による情報発信やラジオ、テレビ、新聞等の報道機関と連携した広報活動や災害時の報道連携を推進するための「危機感共有と命を守る災害報道連携会議」や報道機関との勉強会等を実施します。

また、地域住民や小中学校への河川や防災(ダムの役割や異常洪水時防災操作等を含む)について理解を深めてもらうための教育や出前講座等、住民との合意形成に向けた情報の共有、意見交換の場づくり等を実施し、積極的な河川情報の発信や共有を図ります(図6.2)。

意見例

意見の要旨

【法に基づく環境アセスメントの実施に関する意見について】

主な意見の要点

- ・流水型ダムの環境アセスメントをしないことは、許されないことである。
- ・流水型ダムの環境アセスメントに関する記述がない。法に基づくアセスを実施すべき。
- ・九折瀬洞への影響確認のため、法に基づいた環境アセスを実施すべき。
- ・法に基づいた環境アセスを実施すべき。 等

意見に対する取組状況と考え方

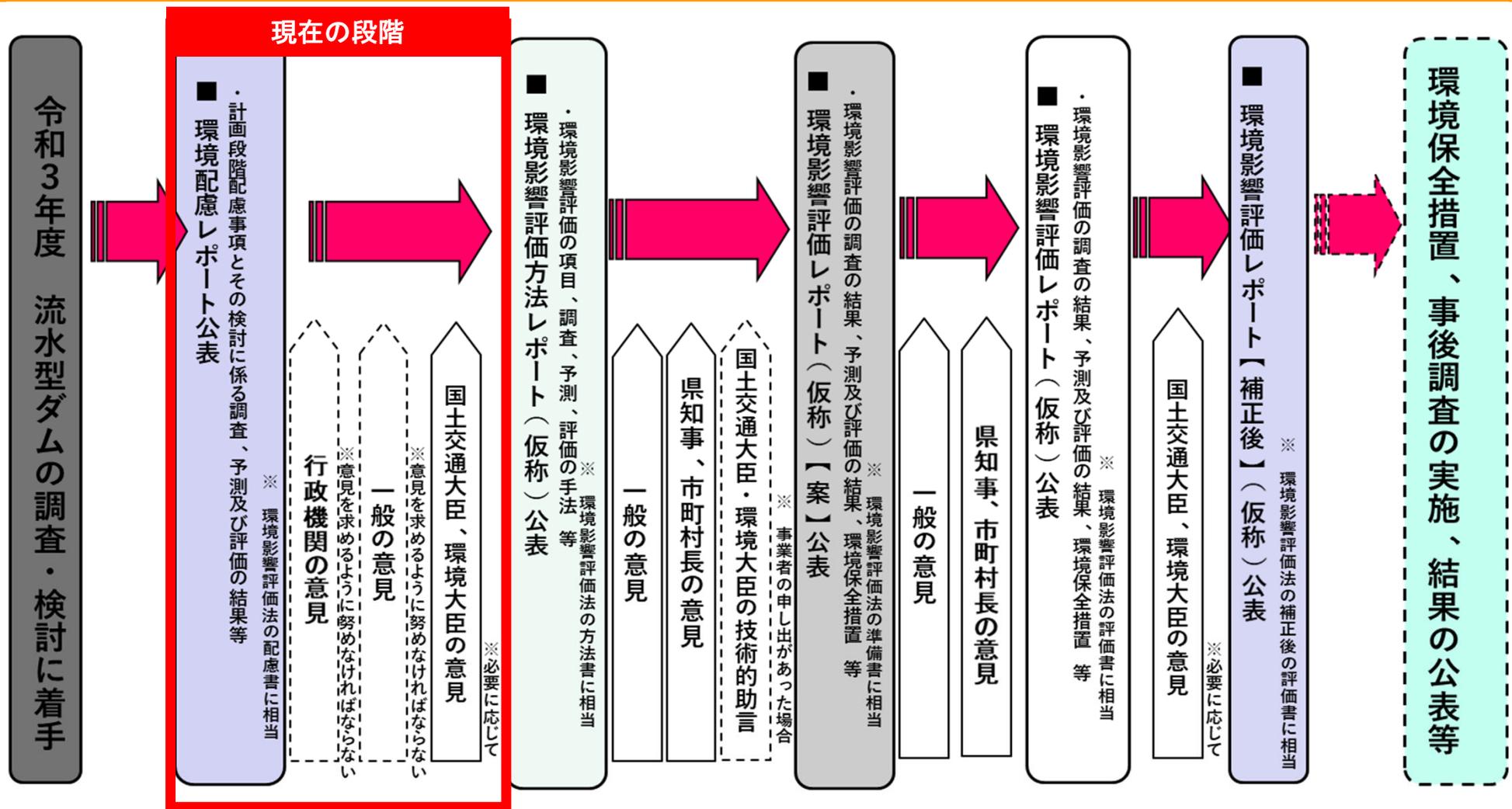
■川辺川の流水型ダムの環境影響評価については、環境影響評価法等に基づくものと同様に実施しています。

具体的には、環境影響評価法等に基づくものと同様に環境影響評価項目を設定して、環境影響の調査、予測、評価を行います。また、環境影響評価の各段階で熊本県知事、市町村長のご意見や、一般のご意見をお聴きするとともに、国土交通大臣から環境大臣に意見を求めます。

整備計画への反映等

■当該意見に対する取組状況と考え方は、上記のとおりであり、法に基づくものと同様の環境影響評価を実施することについて、「5. 1. 2(6) 川辺川における流水型ダムの環境保全の取組」に既に記載しています。

- 流水型ダムの環境影響評価については、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。
- 令和4年3月には、事業の早期段階における環境配慮を可能にするため、事業の位置・規模等の検討段階において、環境保全のために配慮すべき事項についての検討を行い、その結果をまとめた計画段階配慮書に相当する「川辺川の流水型ダムに関する環境配慮レポート(令和4年3月)」を公表し、一般からの意見を聴取するとともに、環境大臣、熊本県知事等への意見聴取を実施。



意見例

意見の要旨

【流水型ダムによる環境への影響の懸念についての意見】

主な意見の要点

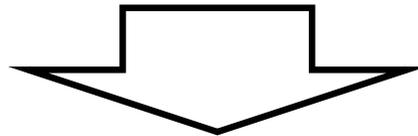
- ・流水型ダムであっても環境や景観が悪化し、流域全体に影響を及ぼす。
- ・流水型ダムの川の濁りの長期化や下流への砂礫の供給、魚類の遡上など、環境保全に係る記述を充実すべき。
- ・流水型ダムの生態系や環境への影響が検討されていない。 等

意見に対する取組状況と考え方

■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。

川辺川の流水型ダムにおける環境影響評価の実施にあたっては、「水質」「地形及び地質」「動物」「植物」「生態系」「景観」「人と自然との触れ合いの活動の場」等の環境要素区分毎に調査・予測・評価を行うとともに、既存のダムで得られた知見も踏まえ、各分野の専門家からの助言、関係住民や行政機関から意見を伺い、最新の専門分野の知見も取り入れながら、環境保全措置や配慮事項について検討を行い必要な対策を実施します。

また、令和4年3月には、事業の位置や規模の検討段階で環境保全のために配慮すべき事項をまとめた「川辺川の流水型ダムの環境影響配慮レポート」を公表し、一般及び環境大臣、熊本県知事等に意見を求めており、今後、頂いたご意見も踏まえ、関係法令に準じて、方法レポート、評価レポート(案)、評価レポートの作成などの環境影響評価手続きを丁寧に進めてまいります。



論点⑤：流水型ダム－２

■なお、ダムに限らず、河道掘削等の治水対策の実施にあたっては、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、多自然川づくりを推進し、多様な動植物が生息・生育・繁殖する環境や良好な景観との調和を図ります。

整備計画への反映等

当該意見に対する取組状況と考え方は、上述のとおりであり、ご意見等を踏まえ、「5.1.2. 河川環境の整備と保全に関する事項」に関して、環境影響を最小化する取組の実施について具体的な記載を追記します。また、河道掘削等の治水対策の実施にあたっての環境保全の取組については、「5.1.2. 河川環境の整備と保全に関する事項」に記載しています。

5. 河川の整備の実施に関する事項

5.1 河川の整備の実施に関する事項

5.1.2 (6) 川辺川における流水型ダムの環境保全の取組

1) 供用前における取組

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。そのため、計画上必要な洪水調節機能を確保しつつ、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境、水質、景観及び人と河川との豊かな触れ合い活動の場の保全など、湛水区間も含め環境影響が小さくなるよう流水型ダムの建設に係る計画を深度化していくにあたって、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法の工夫等を検討していきます。

その際、環境影響評価の手続きにおいて、既存のダムで得られた知見も踏まえ、専門家等の助言を得て、詳細な調査・予測・評価を行い、必要に応じて川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行い、必要な対策を講じ、環境保全を図っていきます。

**2) 供用後における取組【追加】****2) 供用後における取組**

川辺川の流水型ダムの供用後においても、引き続きフォローアップ調査を行い、湛水区間も含めた環境の保全や持続的な利活用等のために、適切な維持管理を行うとともに、運用の改善など必要な対策を図っていきます。

- 一般的な環境影響評価では、環境影響評価法に基づき、配慮書から評価書(補正)まで段階を経て、環境影響評価の手続きを実施していくことになっており、川辺川の流水型ダムにおいても、段階的に同様の手続きを経て実施していく。
- 今後、令和4年3月25日に公表した「環境配慮レポート」に対して頂いたご意見も踏まえ、環境影響評価法に準じて、「環境影響評価方法レポート(仮称)」、「環境影響評価レポート【案】(仮称)」、「環境影響評価レポート(仮称)」、「環境影響評価レポート【補正後】(仮称)」の作成など、環境影響評価手続きを丁寧に進める。

<一般的な環境アセスメント図書について>

図書 (川辺川の 流水型ダム)	図書 (一般的な 環境アセ スメント)	図書の概要	意見の聴取		
			住民	知事、 市町村長 (行政機関)	主務大臣 ・環境大臣
環境配慮レポート (R4.3.25公表)	配慮書	事業の早期段階における環境配慮を可能にするため、 <u>事業の位置・規模等の検討段階において、環境保全のために配慮すべき事項についての検討を行い、その結果をまとめた図書。</u>	○ ※1	○ ※1	○ ※3
環境影響評価 方法レポート(仮称)	方法書	どのような項目について、どのような方法で調査・予測・評価をしていくのかという <u>環境影響評価の計画を示した図書。</u>	○	○	○ ※2
環境影響評価 レポート【案】(仮称)	準備書	調査・予測・評価・環境保全措置の検討の結果を示し、 <u>環境の保全に関する事業者自らの考え方をとりまとめた図書。</u>	○	○	—
環境影響評価 レポート(仮称)	評価書	準備書に対する知事等や一般の方々からの意見の内容について検討し、必要に応じて <u>準備書の内容を見直した図書。</u>	—	—	○ ※3
環境影響評価 レポート【補正後】 (仮称)	評価書 (補正)	評価書に対する大臣意見を踏まえ、必要に応じて見直しを加え、 <u>最終的に事業による影響評価を確定した図書。</u>	—	—	—

※1 事業者は意見を求めるように努めなければならない。 ※2 事業者から送付を受けた場合意見を述べるものとする。
 ※3 主務大臣・環境大臣は意見を述べる事ができる。

※「環境アセスメント制度のあらまし((環境省大臣官房環境影響評価課2018年10月改訂))を元に作成

- 流水型ダムにおいて可能性のある環境影響も踏まえて、今後、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法の工夫を検討するとともに、必要に応じて、環境保全措置等の検討を行うこととしている。
- なお、「川辺川の流水型ダムの環境影響配慮レポート」では、土砂による水の濁りや魚類等の移動、九折瀬洞、景観について、可能性のある環境影響と検討の内容について、以下のとおり記述している。

■「川辺川の流水型ダムに関する環境配慮レポート」における記述（主なものを抜粋）

水質（土砂による水の濁り）に関する内容

洪水時に洪水調節による貯留を行い、洪水のピーク後に貯留水の放流を行う際に、洪水調節地に堆積した濁質が再浮上し、洪水調節地及びダム下流河川のSSが増加する可能性が予測されていることや、中小洪水時や高降雨強度時に洪水調節地の堆積土砂からの水の濁りが発生する可能性があると考えられることから、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造※やダムの運用方法等の工夫を検討していく。

※現在の河川とほぼ同じ高さへの河床部放流設備の設置 など

魚類等の移動に関する内容

河川の一部区間の管渠化等により、流速等が変化し、回遊魚等については、移動環境が変化する可能性があると考えられる。そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。

九折洞に関する内容

九折瀬洞については、その洞口が試験湛水及び洪水調節による貯留により一時的に湛水する可能性があると考えられ、生息・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。

景観に関する内容

貯留型ダムと異なり、平常時に貯留せず、貯水池の存在による景観への影響は生じないため、貯留型ダムと較べて、改変による影響は軽減されることが考えられる。

また、今後、計画を深度化していくにあたって、山腹対策を実施する場合には、環境影響が小さくなるよう、山腹対策等の工夫を検討していく。

意見例

意見の要旨

【流水型ダムによる濁水の長期化の懸念に関する意見について】

主な意見の要点

- ・流水型ダムは上流に土砂堆積が生じ、濁水の長期化が懸念される。
- ・流水型ダムは長期間、川辺川下流や球磨川を濁すのではないか
- ・流水型ダムは水質を悪化させるのではないか。
- ・流水型ダムにより河川水の濁りが長く続き、「日本一」の清流川辺川が無くなる 等

意見に対する取組状況と考え方

■流水型ダムは、大部分の土砂を貯留する貯留型ダムと異なり、平常時はダムに水は貯めず、概ね通常の川が流れている状態となります。このため、流水と同時に土砂も流れ、流入水と同じ水質や水流を維持しやすいと考えられます。また、貯留型ダムと比べて濁水の影響については軽減されると考えられます。ただし、洪水調節に伴い洪水調節地内に土砂が堆積した場合、出水後の後期放流、中小洪水時及び高降雨強度時などの一定の状態においては、堆積した濁質が再浮上し、濁度が一時的に増加する可能性が考えられます。なお、貯留型ダムと同様に出水規模が大きい場合などには、洪水調節により、放流に係る時間が長くなることについて留意が必要です。

今後、洪水時の採水・水質分析調査や、濁度計測機器による濁度自動観測、複数の簡易水位計の設置による連続的な水位観測をなど、現地の調査・観測データを用いて、川辺川の特徴を適切に反映した水質や土砂動態等のシミュレーションを実施するとともに、計画を深度化していくにあたって、環境への影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していきます。





■なお、令和4年3月には、事業の位置や規模の検討段階で環境保全のために配慮すべき事項をまとめた「川辺川の流水型ダムの環境影響配慮レポート」を公表し、一般及び環境大臣、熊本県知事等に意見を求めており、今後、頂いたご意見も踏まえ、関係法令に準じて、方法レポート、評価レポート(案)、評価レポートの作成などの環境影響評価手続きを丁寧に進めてまいります。

整備計画への反映等

当該意見に対する取組状況と考え方は、上述のとおりであり、ご意見等を踏まえ、「5.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項」に記載を追記します。

5. 河川の整備の実施に関する事項

5.1 河川の整備の実施に関する事項

5.1.2 (6) 川辺川における流水型ダムの環境保全の取組

1) 供用前における取組

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。そのため、計画上必要な洪水調節機能を確認しつつ、多様な動植物の生息・生育・繁殖環境、水質、景観及び人と河川との豊かな触れ合い活動の場の保全など、湛水区間も含め環境影響が小さくなるよう流水型ダムの建設に係る計画を深度化していくにあたって、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法の工夫等を検討していきます。

その際、環境影響評価の手続きにおいて、既存のダムで得られた知見も踏まえ、専門家等の助言を得て、詳細な調査・予測・評価を行い、必要に応じて川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行い、必要な対策を講じ、環境保全を図っていきます。





2) 供用後における取組【追加】

2) 供用後における取組

川辺川の流水型ダムの供用後においても、引き続きフォローアップ調査を行い、湛水区間も含めた環境の保全や持続的な利活用等のために、適切な維持管理を行うとともに、運用の改善など必要な対策を図っていきます。

補足資料：流水型ダムの一般的な特徴

■ 流水型ダムは洪水調節専用で、平常時は水を貯めず、洪水時のみ水を貯めるダムである。平常時は通常の川が流れている状態であるため、貯留型ダムと比べて、流入水と同じ水質を維持しやすく、魚類等の遡上・降下は土砂の流下などの河川の連続性を確保しやすい。

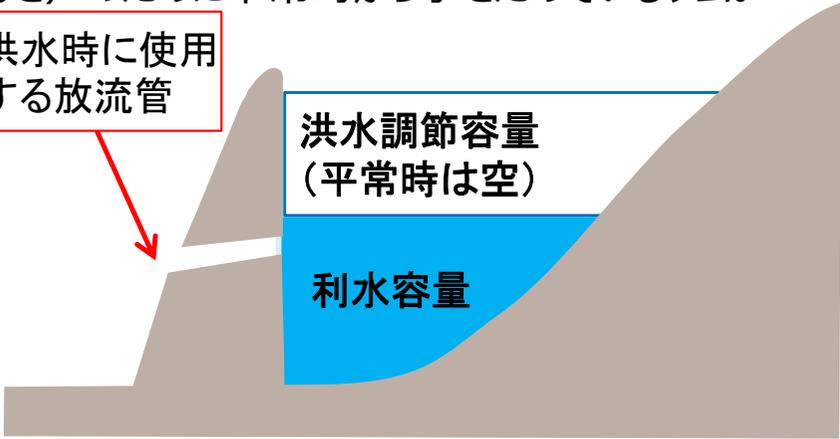
貯留型ダム

貯留型ダムは、利水（灌漑、上水、工水、発電など）のために平常時から水をためているダム。

洪水時に使用する放流管

洪水調節容量
(平常時は空)

利水容量



鶴田ダム（鹿児島県）

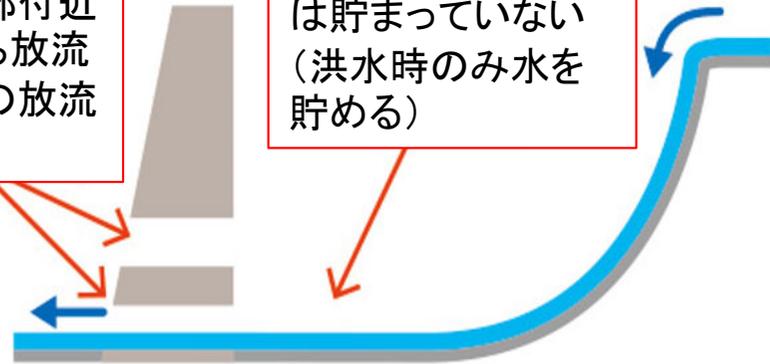


流水型ダム

流水型ダムは、洪水調節専用で、平常時は水を貯めず、洪水時にのみ水を貯めるダム。

平常時は河床部付近の放流設備から放流
洪水時は上部の放流管も使用

平常時はダムに水は貯まっていない
(洪水時のみ水を貯める)



益田川ダム（島根県）



○環境面の特徴

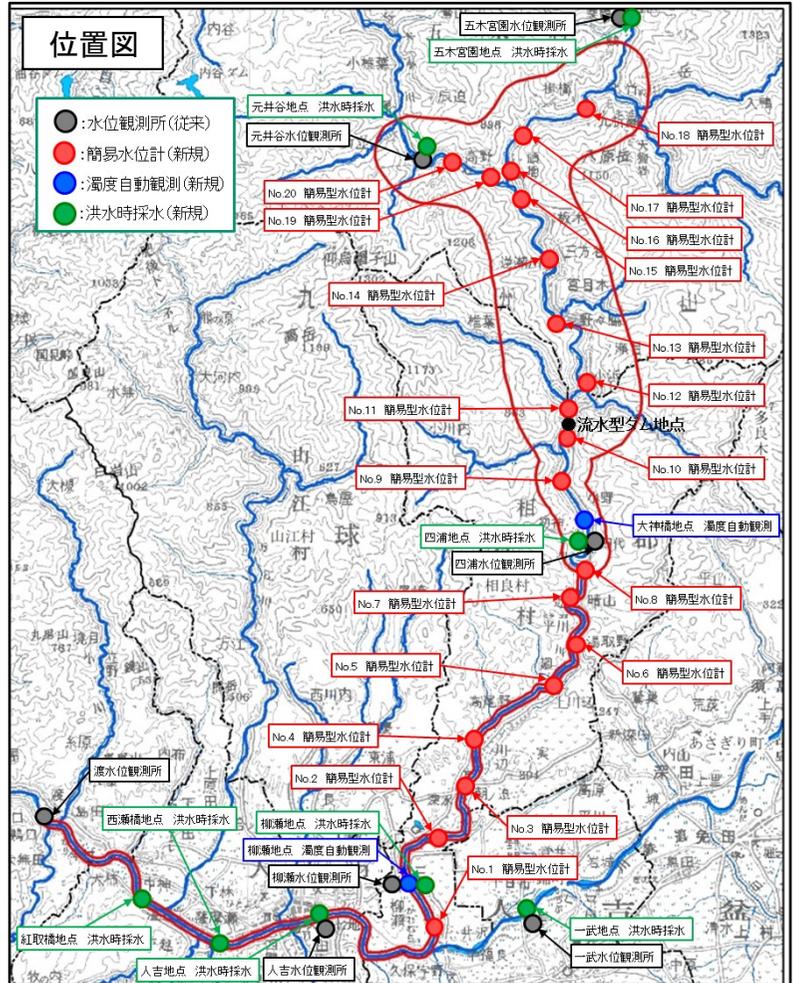
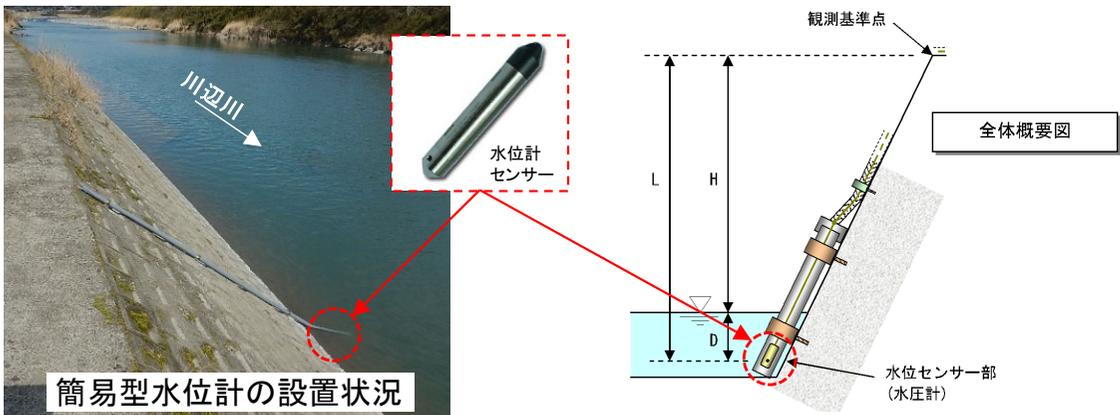
- ・ 平常時は通常の川が流れている状態であるため、流入水と同じ水質を維持しやすい。
- ・ 魚類等の遡上・降下や土砂の流下などの河川の連続性を確保しやすい。
- ・ 流水と同時に土砂も流れるため、ダム下流への土砂が供給可能。その結果、堆砂容量も減らすことが可能。
- ・ 濁水については、貯留型に比べ軽減されるが、状況に応じて濁水対策の追加が必要。

補足資料：流水型ダムの環境影響評価

■ 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ことを目的に、水質、土砂動態等に関して、「流水型ダム環境保全対策検討委員会」にて頂いたご助言も踏まえ、洪水時の採水・水質分析を令和3年度から実施。また、複数の簡易水位計の設置による連続的な水位観測、濁度計測機器による濁度自動観測を令和4年度から実施。

■ 今後、これらの調査・観測データを用いて、川辺川の実現象を適切に反映した水質や土砂動態等のシミュレーションを実施するなど、しっかりと環境影響評価の検討を進め、関係する方々にご理解いただくよう、丁寧に説明していく。

<洪水時採水> <簡易型水位計の設置> <濁度計測機器の設置>



意見例

意見の要旨

【流水型ダムの放流孔への流木や土砂による閉塞の懸念に関する意見について】

主な意見の要点

- ・洪水時の土砂災害で発生する大量の流木や土砂、岩石などでダムの穴がふさがったら非常に危険な状態になる。
- ・流水型ダムは流木や土砂で穴が塞がった場合、危険な状態になる。
- ・流水型ダムは流木や岩石で穴が塞がり、洪水調節できなくなる。
- ・流水型ダムはスクリーンがふさがれるのではないかなど

意見に対する取組状況と考え方

■川辺川の流水型ダムについては、平常時の河川の連続性を可能な限り確保するため、現在の河床近くに河床部放流設備を設置することで検討していますが、放流設備(常用洪水吐、河床部放流設備)については、今後、シミュレーションや模型実験により検証を行なった上で、流木や土砂によって閉塞することが無いよう必要な対策を実施します。

さらに、土砂や流木の発生を抑制する砂防事業や治山事業などが実施されるよう、関係機関と連携します。

整備計画への反映等

当該意見に対する取組状況と考え方は、上述のとおりであり、流木・土砂等によりダムの機能を阻害する懸念をされるご意見等を踏まえ、その点に留意してダムの構造や関連施設の設計を行う旨の「5.1.1 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の記述を追加します。

5. 河川の整備の実施に関する事項

5. 1. 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施工により設置される河川管理施設の機能の概要

1) 川辺川における流水型ダムの整備

住民の「命」を守り、さらには、地域の宝である「清流」をも守る「新たな流水型のダム」を国に求めるとの熊本県知事の表明も踏まえ、「球磨川水系流域治水プロジェクト」では流水型ダムの調査・検討を行うことを位置づけたところです。

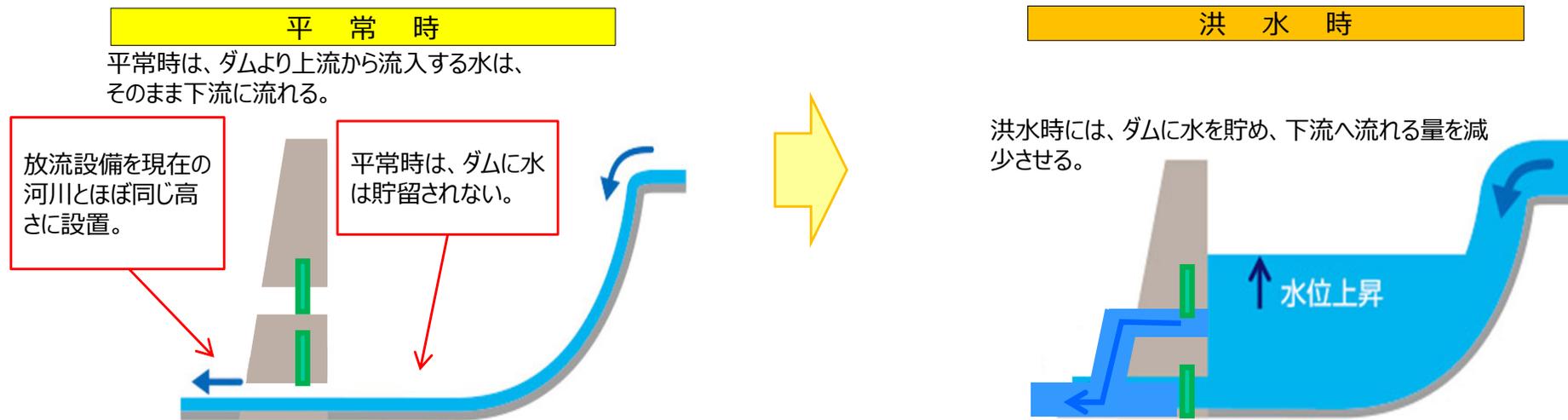
本計画では、球磨川流域における洪水被害の軽減を目的として、計画上必要となる治水機能の確保と、事業実施に伴う環境への影響の最小化の両立を目指した洪水調節専用の流水型ダムを川辺川に整備します。

ダムの位置については、既に工事が相当程度進捗している状況において、既往計画(貯留型)と位置や規模等が異なるダム(軽微な変更等は除く)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等から現実的に難しいため、既往計画と同様、相良村四浦とします。また、総貯水容量については、「球磨川水系河川整備基本方針(変更)」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13,000万 m^3 とします。

なお、ダムの構造や関連施設の設計にあたっては、流入する土砂や流木等によりダムとしての機能を損なうことがないように留意して検討を行います。

- 川辺川の流水型ダムは、環境影響評価の検討と並行して、その初期の段階から、環境への影響の最小化の観点も踏まえてダムの構造等の技術的検討を進めている。
- 通常時はダムに水を貯めないことや、現在の河川とほぼ同じ高さに河床部放流設備を設置することにより、貯水地内でも通常の川の状態が維持され、ダムの上下流における水循環、土砂循環、魚類の移動など、自然に近い物質循環が維持されるなどの流水型ダムの特徴を踏まえ、川辺川の流水型ダムは、以下のような基本的な考え方でダム構造の検討をしている。

流水型ダムの特徴



<ダム構造の検討の基本的考え方>

- 平常時の河川の連続性を可能な限り確保するため、現在の河川とほぼ同じ高さに「河床部放流設備」を設置
- 「河床部放流設備」の上部に、洪水調節用の「常用洪水吐き」を設置
- 効率的な運用を実施するため、「常用洪水吐き」及び「河床部放流設備」にはゲート設置
- 流入する土砂や流木等により放流孔が閉塞することないように、流木等捕捉施設などの必要性について検討を実施。

意見例

意見の要旨

【緊急放流時の危険性の懸念に関する意見について】

主な意見の要点

- ・R2.7洪水の線状降水帯が川辺川ダムの集水域を襲っていたら、川辺川ダムは満水状態となり、緊急放流によりダム下流の洪水水位は一気に上昇する。
- ・川辺川ダムについて、ダム緊急放流を含むダムのリスク面について検証すべき。
- ・ダムの緊急放流に関する記述がない。
- ・ダムの貯水容量は温暖化豪雨に対応できず、ダムの緊急放流の危険性がますます現実化してきている。
- ・緊急放流時のリスクを示すべき。 等

意見に対する取組状況と考え方

■ 令和2年7月豪雨が発生した場合のシミュレーションを行ったところ、川辺川の流水型ダムはダムで洪水調節を行っても、満水に達する可能性はなく、緊急放流(異常洪水時防災操作※)には移行しない結果となりました。

さらに、川辺川の流水型ダムにおける「緊急放流」の可能性を検討した結果、令和2年7月豪雨の実績降雨量を1.1、1.2、1.3倍とした場合も緊急放流には移行せず、1.4倍のケースで、緊急放流に移行する結果となりました。また、1.5倍のケースについても緊急放流に移行しますが、人吉地点でダムがない場合の流量約14,900m³/sに対し、ダムによる洪水調節を行った場合は約9,700m³/sに流量が低減される結果となっています。





いずれのケースも、ダムへの洪水の流入ピーク時は貯留機能を発揮して、ダム下流への放流量を低減することができ、人吉等の最大流量の低減が図られます。球磨川本川上流からの流量が非常に大きいため、人吉等では氾濫が発生すると想定されますが、ダムによる最大流量の低減効果によって、氾濫範囲や浸水深の減少するとともに、水位上昇を遅らせることによる避難時間の確保が可能と考えられます。

※洪水調節を行っている場合において、想定を上回る降雨が発生し、ダムの貯水位が計画上の洪水時最高水位(サーチャージ水位)を超える予測となった場合には、ダムからの放流量をダムへの流入量と同程度まで徐々に近づける操作を行います。このような操作を「異常洪水時防災操作」と呼びます。また、「緊急放流」と報じられることもあります。

※「緊急放流」となった場合でも、ダムからの放流量が流入量と同程度となるまでの間は、「ダムがない場合の流量」よりも放流量は小さく、その後、ダムの流入量と同程度の流量を放流する状態となった場合でも、「ダムが無い場合の流量」よりも多く放流する操作は行いません。

ただし、「緊急放流」やダム下流域での降雨の影響により、下流の河川の水位が上昇し、氾濫が発生する場合もあることから、水位予測の情報等を踏まえ、ダムによる洪水調節により、避難時間が確保されている間に避難等を行うなど、適切な行動を行うことが重要であるため、避難を判断するための情報伝達や水害リスクの周知について、流域治水プロジェクトの一環として、流域全体で取り組むこととしています。

なお、第2回 令和2年7月球磨川豪雨検証委員会資料 説明資料[P.96]において「異常洪水時防災操作(緊急放流)」の説明を掲載しています。

整備計画への反映等

当該意見に対する取組状況と考え方は、上述のとおりであり、ご意見を踏まえ、「5.2.2 洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の記述に追加します。

5. 河川の整備の実施に関する事項

5.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

(14) 大規模災害等への対応

6)ダムにおける異常洪水時防災操作への対応 【追加】

ダムによる洪水調節は、「氾濫発生リスクの低減(ピーク水位の低減)」、「避難時間の確保」、「(上流ダム地点で貯留することによる)氾濫箇所での氾濫被害の軽減」の効果があると考えられます。

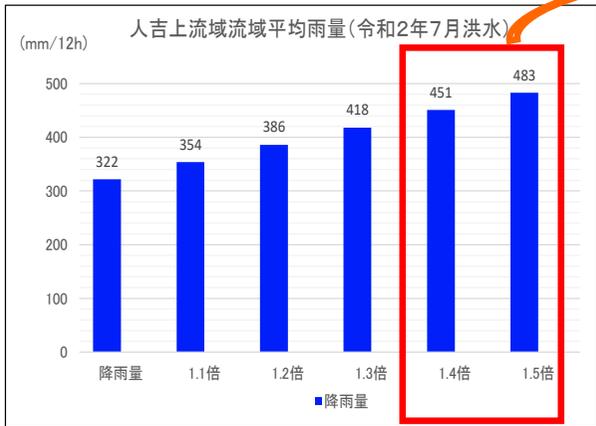
一方、気候変動による水災害の激甚化・頻発化により、施設整備中、完成後のいずれの段階においても施設能力を上回る洪水が発生するおそれがあり、長時間にわたって、強い降雨が継続するような洪水が発生した場合等において、ダムの貯水量が満杯になる前にダムへの流入量と同程度の流量まで放流量を増加させる操作である「異常洪水時防災操作」をダム管理者によって実施する場合があります。

既存の市房ダムや川辺川の流水型ダムにおいて、異常洪水時防災操作を行った場合、ダム下流域の降雨の影響も重なって、ダム下流の河川で水位が急上昇する場合や、ダム下流河川の流下能力を上回る流量となった場合に氾濫が発生する可能性があることから、水位予測の結果等を踏まえ、ダムによる洪水調節により避難時間が確保されている間に避難等を行うなど、適切な行動を行うことが重要であり、避難を判断するための情報伝達や水害リスクの周知について、流域治水プロジェクトの一環として流域全体で取り組みます。

補足資料：緊急放流の可能性

- 「川辺川の流水型ダムによる緊急放流によって、ダム下流地域の浸水被害が拡大するのではないか」との不安の声があることから、どのような降雨の場合に緊急放流が行われ、その場合、下流域はどのような状況になるのか、シミュレーションを実施。
- その結果、令和2年7月豪雨と同様の降雨の場合には、ダムで洪水を貯留しても満水に達する可能性はなく、緊急放流には移行しない。また、令和2年7月の降雨を1.1倍、1.2倍、1.3倍とした場合も同様である。
- 令和2年7月の降雨を1.4倍とした場合、ダムへの流入量がピークを過ぎ減少していく段階で、ダムが満水に達する可能性があるため緊急放流に移行する。また、1.5倍とした場合においてもダム地点における流入ピーク時（流量約5,900m³/s）は、洪水調節効果を発揮し、放流量を約200m³/sに抑えることができ（約5,700m³/sを低減）、ダム下流の人吉等の最大流量も約14,900m³/sから約9,700m³/sに低減可能。（この場合、球磨川本川上流からの流量が非常に多いため、人吉等で氾濫は発生するが、ダムによる最大流量の低減効果によって、氾濫範囲や浸水深の減少、水位上昇を遅らせることによる避難時間の確保が可能）

■令和2年7月豪雨時及び1.1～1.5倍の場合の降雨量



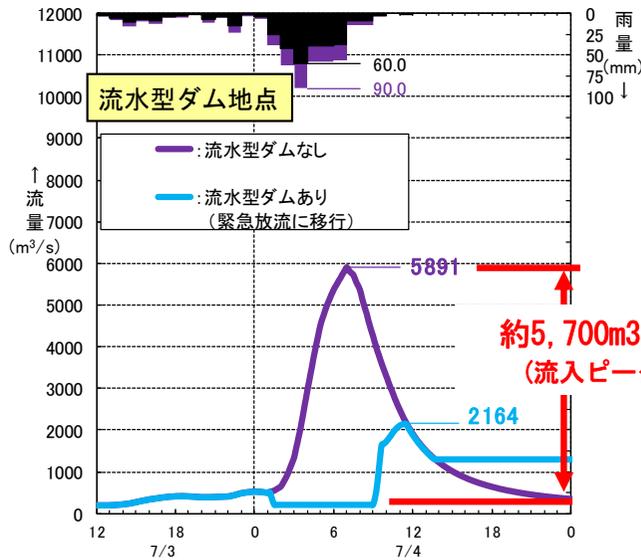
緊急放流に移行

○令和2年7月豪雨時の降雨量は322mm/12h（人吉地点より上流の地域）

○シミュレーションの結果、令和2年7月の降雨量の1.4倍（451mm/12h）以上の場合、流水型ダムは緊急放流に移行

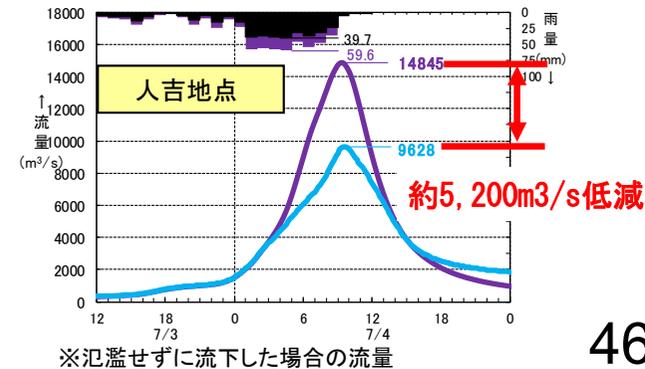
■令和2年7月の降雨量1.5倍時の計算結果

○ダム地点において、ダムへの流入量がピークを過ぎた後で、ダムが満水に達する可能性があるため緊急放流に移行する



○ダムの流入ピーク後に緊急放流に移行するが、流入ピーク時は洪水調節効果を発揮（流入ピーク時の流量を約5,700m³/s低減）

○下流の人吉地点でも最大流量を低減
※球磨川本川上流からの流量が非常に多いことから氾濫は発生するが、ダムの効果によるピーク流量の低減によって、氾濫範囲や浸水深の減少、水位上昇を遅らせることによる避難時間の確保が可能。



※氾濫せずに流下した場合の流量

意見例

意見の要旨

【流水型ダムの効果に関する意見について】

主な意見の要点

- ・川辺川ダムの効果の算出根拠について説明が必要。
- ・流水型ダムは、令和2年7月豪雨災害の対策にはならない。
- ・R2.7豪雨では、川辺川上流部の雨量は中流部と比べ少ない。流水型ダムは効果が小さいものと考えられる。
- ・流水型ダムの建設に反対である。ダムによる治水は効果が少なく、自然環境を破壊する。
- ・令和2年7月豪雨に対し、川辺川ダムの洪水調節機能は対応していない。満水になれば調節機能を失う。ダムは不適。 等

意見に対する取組状況と考え方

- ダムによる洪水調節は、「氾濫発生リスクの低減(ピーク水位の低減)」、「避難時間の確保」、「(上流ダム地点で貯留することによる)氾濫箇所での氾濫被害の軽減」の効果があると考えられます。

川辺川の流水型ダムについては、河川整備基本方針の変更において、流水型ダムを含む流域内の洪水調節施設により、人吉地点のピーク流量8,200m³/sを4,000m³/sに低減させることとしています。



論点⑤: 流水型ダムー6

■また、令和2年7月豪雨が発生した場合、流水型ダムを含む流域内の洪水調節施設により、人吉地点のピーク流量は令和2年7月豪雨時の約7,900m³/sから約4,200m³/sに低減されること、さらに、河川整備計画の整備完了後においては、令和2年7月豪雨と同規模の洪水が発生した場合に、仮に河川の水位が計画高水位を超えても堤防が決壊しない場合のシミュレーションを行った結果、堤防からの越水氾濫は発生しないことを確認しています。これらのことから、川辺川の流水型ダムなどの整備により、浸水範囲が減少し、人的被害の軽減につながると考えられます。

■このような流水型ダムの効果に関する情報については、今後も、様々な機会を通じて公表・説明を行ってまいります。

■なお、ダムを含む河川整備については、順次整備を進めることとなりますが、気候変動による水災害の激甚化・頻発化により、施設整備中、完成後のいずれの段階においても施設能力を上回る洪水が発生するおそれがあります。

そのため、令和3年3月にとりまとめた「球磨川水系流域治水プロジェクト」に基づき、球磨川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治水対策である「流域治水」を推進することとしています。

施設能力を上回る洪水への対応として、住民自らによる早期の避難の確保が重要であることから、「流域治水プロジェクト」の一環として、住民が自らリスクを把握し、自ら考え行動するための情報として、避難を判断するための情報提供や水害リスクの周知にも取り組むこととしています。

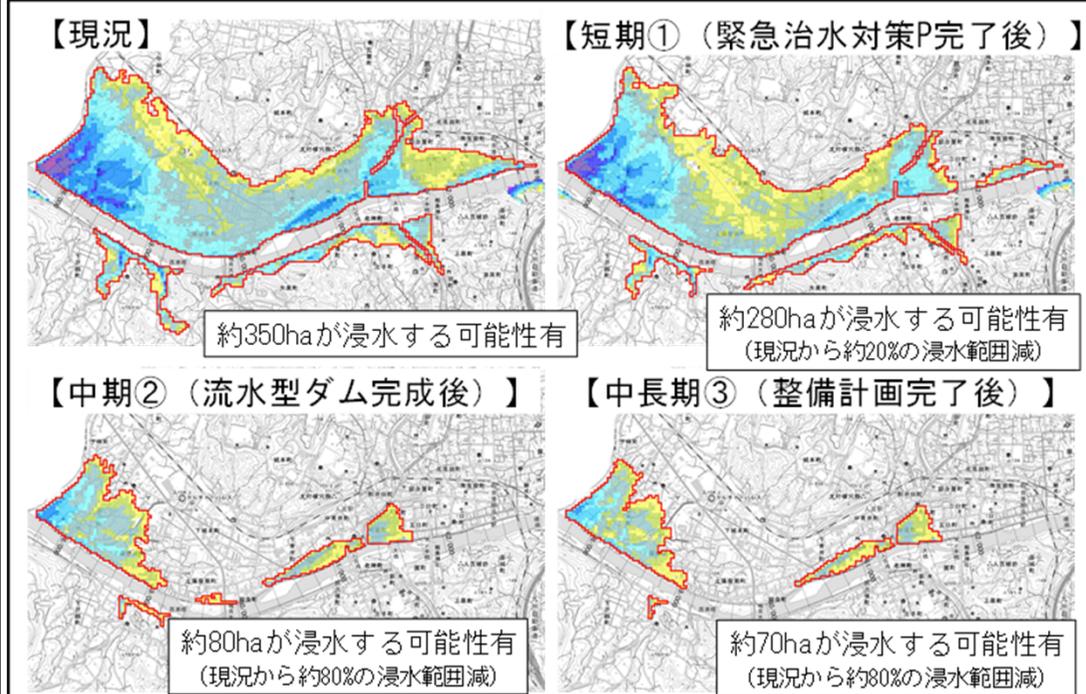
整備計画への反映等

■当該意見に対する取組状況と考え方は、上記のとおりであり、球磨川水系河川整備基本方針(変更計画)における川辺川の流水型ダムを含む流域内の洪水調節施設等による洪水調節効果については、「1.2.3.(1)6)球磨川水系河川整備基本方針の見直し」に既に記載しています。

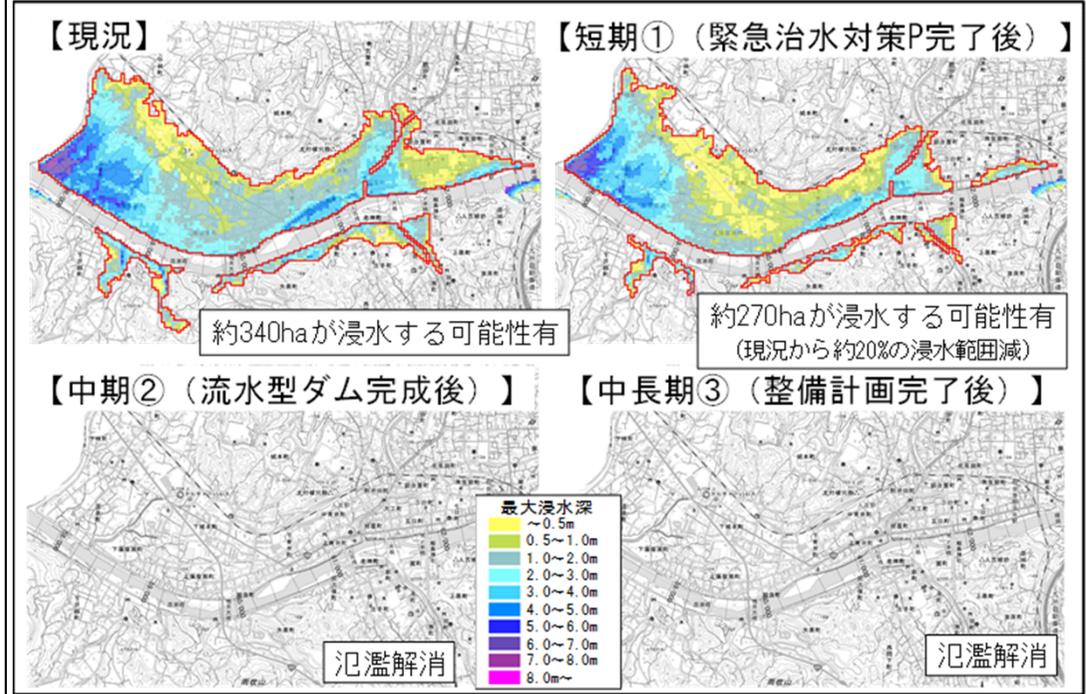
また、流域治水の推進については、「4.1.河川整備の基本理念」、「6.6流域全体を視野に入れた取組にあたって」に既に記載しています。

- 流水型ダム の整備効果や整備段階における残存リスクに不安や疑問の意見があるため、令和2年7月洪水を対象として人吉市街部において氾濫シミュレーションを実施。
- 現況河道から整備計画完了時点での各段階において、水位が計画高水位を超えた段階で堤防が決壊する場合と堤防が決壊しない場合の条件として、氾濫の可能性を確認。
- 整備の進捗に伴い浸水範囲や浸水深は減少し整備効果は発現するものの、氾濫のリスクは残るため、整備段階毎の氾濫リスクを踏まえたリスクコミュニケーションが重要。

整備段階毎の氾濫シミュレーション
(堤防が決壊する場合を想定)



整備段階毎の氾濫シミュレーション
(堤防が決壊しない場合を想定)



流水型ダムの完成により、計画高水位で堤防が決壊する場合においても大幅に浸水範囲が減少し大きな効果が発現されるが、氾濫リスクは残る結果となった。また、計画高水位を超えても堤防が決壊しない場合は氾濫しない結果となった。

意見例

意見の要旨

【流域住民への治水対策の丁寧な説明を求める意見について】

主な意見の要点

- ・住民の理解を得るため、疑問を解消するためには、対話と情報共有、説明責任が不可欠。
- ・住民に分かり易いコンパクトな説明資料を作成してほしい。
- ・意見を聴く以上は、流域の人命・経済を守るために必要な対策・計画はどのようなものか、みんなが考え、判断する「流域治水」の実現のために必要な情報を示すべき。
- ・説明会等はオンラインでも配信すべきである。
- ・河川整備整備計画に対して分からない、関心がない人に対し、広報を続けて欲しい。 等

意見に対する取組状況と考え方

■過去、球磨川の治水対策を検討する会議として、「ダムによらない治水を検討する場(H21.1～H27.2:計12回開催)」「球磨川治水対策協議会(H27.3～R元.6:計9回開催)」「球磨川流域治水協議会(R2.10～R4.6:計5回開催)」「球磨川水系学識者懇談会(R3.8～R4.6:計5回開催)」等を実施し、会議は傍聴可能としたうえで、全ての会議資料については八代河川国道事務所のHPで公表しているところです。

また、球磨川では、令和3年3月にとりまとめた流域治水プロジェクトや、プロジェクトに盛り込んだ具体の事業、復旧・復興まちづくり等に関する地域の方々への説明会を、豪雨災害発生からこれまでに190回以上開催しています。

なお、個別の事業実施にあたっては、関係住民の皆様に説明会等を開催し、住民の方々のご意向もしっかりと踏まえながら進めてまいります。

整備計画への反映等

■当該意見に対する取組状況と考え方は、上述のとおりであり、地域住民や関係機関と連携した河川整備について「6.1関係機関、地域住民等との連携」に記載しています。また、ご意見を踏まえ、「4.1. 河川整備の基本理念」の記述を修正します。また、ご意見を踏まえ、「4.1. 河川整備の基本理念」の記述を修正します。また、「6.その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項」に下記を追記します

4. 河川整備の目標に関する事項

4.1 河川整備の基本理念

【基本理念】

「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」「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」の実現・段階的かつ着実に治水安全度の向上を図り、**国・県・市町村だけでなく、住民や企業、研究機関も含む**あらゆる関係者が協働で流域治水を推進することにより、「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」を実現します。

6. その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項

6.10 事業を実施する上での地域住民等との合意形成について

6.10 事業を実施する上での地域住民等との合意形成について

当整備計画に位置づけられた河川整備等の事業の実施にあたっては、事業実施前に地元へ丁寧な説明を行い、合意形成を図りながら事業を実施します。

さらに、事業の実施前に事業箇所等の環境調査等を実施し、工事を実施する上で配慮すべき事項を整理し、必要に応じて、学識者や地元漁協関係者等の意見を聴いた上で工事を行います。

意見例

意見の要旨

【意見聴取手法に関する意見について】

主な意見の要点

- ・この意見聴取の形での意見集約は総数に対して全く足りない。住民の意見を直接聞いてほしい。
- ・説明責任と住民参加を拒んだ理由の説明が必要
- ・住民への意見聴取を広く実施してほしい。
- ・合意形成プロセスが欠落。速やかに説明会や意見交換会を開催すべきである
- ・流域住民の意見をもっと真剣に聞いて、河川の整備計画をやり直して欲しい 等

意見に対する取組状況と考え方

■球磨川水系河川整備計画(原案)の作成にあたっては、令和2年7月豪雨以降、球磨川流域の復旧・復興に向けて各市町村で開催し、延べ6,600名以上の方にご参加いただいた190回以上の説明会等で頂いたご意見や、日々の行政を進める中で頂いたご意見を参考にしています。

また、同原案の公表は、より多くの関係住民に知って頂けるよう、インターネットで閲覧できるようにするとともに、流域12市町村の役場等で縦覧することとしました。併せて、同原案の内容の理解を深めて頂くことを目的とし、同原案の概要版パンフレットや説明動画を作成して同原案とともに公表し、インターネットや役場等で閲覧・視聴できるようにしました。





そして、関係住民の皆様から多様な意見をいただけるよう、インターネットや流域12市町村の役場等に設置した意見箱等で募集するパブリックコメントを実施することとし、これに加えて、流域12市町村にお住まいの方を対象に最大で72名の方から直接ご意見を伺う機会を設けるため公聴会を開催することとしました。なお、意見箱等による意見募集期間は、行政手続法において「意見提出期間は(中略)三十日以上でなければならない」とされていることを踏まえ、33日間としました。

また、公聴会については、熊本県都市計画公聴会規則において、公聴会の公告を開催日の2週間前までに行うとされていることや公述申出の期間を10日以上とされていることを踏まえ、公聴会の開催日の19日前に発表し、公述申出期間を12日間としました。

このパブリックコメントや公聴会は、記者発表を行ったうえで、新聞広告を6紙に掲載するとともに、流域12市町村のご協力のもと、チラシ配布や回覧板、町内放送等により、周知に努めました。なお、記者発表は5社の報道機関に取り上げて頂きました。

その結果、パブリックコメントには、国管理区間と県管理区間を合わせて延べ455件の多様なご意見を頂くとともに、公聴会は、応募用紙をご提出いただいた33名すべての方に、応募用紙にご記入いただいた発表希望会場で公述を頂きました。

パブリックコメントや公聴会で頂いた球磨川水系河川整備計画(原案)に対する関係住民の皆様のご意見については、一つ一つ確認し、河川管理者の見解をお示しするとともに、学識経験者のご意見とともに十分に検討したうえで、球磨川水系河川整備計画(案)を作成して参ります。

意見例

意見の要旨

【球磨川の保全すべき河川環境と景観について】

主な意見の要点

- ・流域住民が望んでいるのは、多様性の豊かな川辺川・球磨川の保全である。
- ・これ以上自然を荒廃させて欲しくないし、今ある地域の豊かな自然を大切にしたい。
- ・球磨川水系を美しい姿で残してほしい。
- ・地域が将来にわたって存続していくため、球磨川がもたらす恵みを大切にしたい。皆が納得できる環境に配慮した計画を示してほしい。
- ・アユや川下りなど都会にない自然が人を引き付ける。自然とともに生きたいという人吉住民は多い。 等

意見に対する取組状況と考え方

- 球磨川の良い河川環境の保全・創出を図るため、「瀬・淵、礫河原、干潟・ヨシ原等の保全・再生」「魚類等の遡上・降下対策」「水質の保全」等の対策を実施します。
また、球磨川の特徴的な地形や清らかな流れと調和した河川の景観や自治体の景観計画等と整合・連携し、貴重な憩いの空間としての水辺景観など、周辺と調和した良好な景観の保全・創出を図ります。

整備計画への反映等

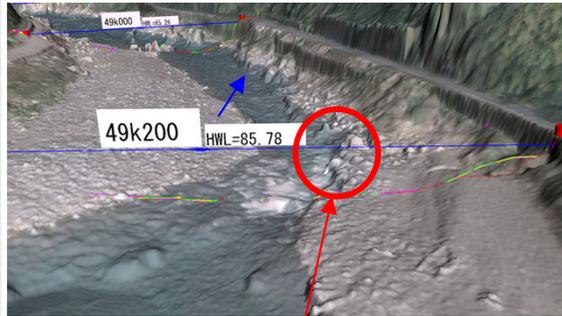
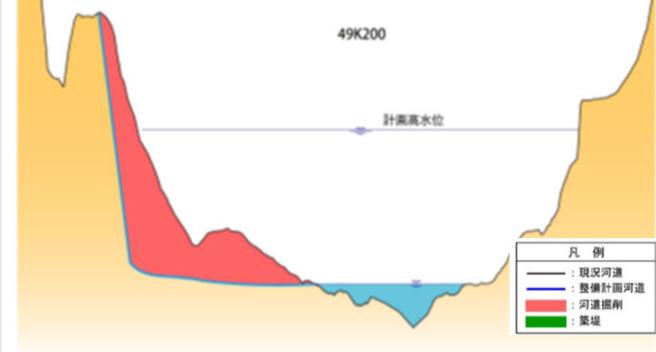
- 当該意見に対する取組状況と考え方は、上記のとおりであり、球磨川の良い河川環境の保全について「5.1.2 河川環境の整備と保全に関する事項」に記載しています。

○球磨川には下流部の干潟・ヨシ原、中上流部の瀬・淵や礫河原、支川合流部等、豊かな自然環境を形成している。
 ○また、河岸の巨岩・奇岩や瀬・淵が連続する河川景観が、球磨川くだりやラフティングの名所となっており、地域の観光資源となっている。
 ○河道掘削など河道の整備の実施にあたっては、様々な球磨川特有の環境・景観などへ配慮し、「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」に取り組む。

■河川環境の保全（瀬・淵、礫側の保全）

瀬・淵や礫河原を保全するために、可能な限り河床部の掘削を回避し、また、瀬を形成する要因となっている岩や巨石の保全にも留意する。

《河道掘削横断面図》



瀬の形成要因となる岩や巨石は掘削しない

■河川景観の保全（巨石・奇岩等の保全）

球磨川くだり等で観光資源となっている河川景観を保全するため、可能な限り河岸の巨石・奇岩等の掘削を回避する。



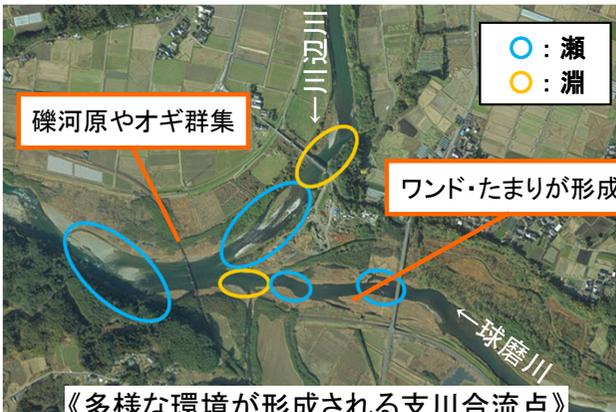
《球磨川中流部の巨石・河岸》



《球磨川くだり》

■河川環境の保全（支川合流部環境の保全）

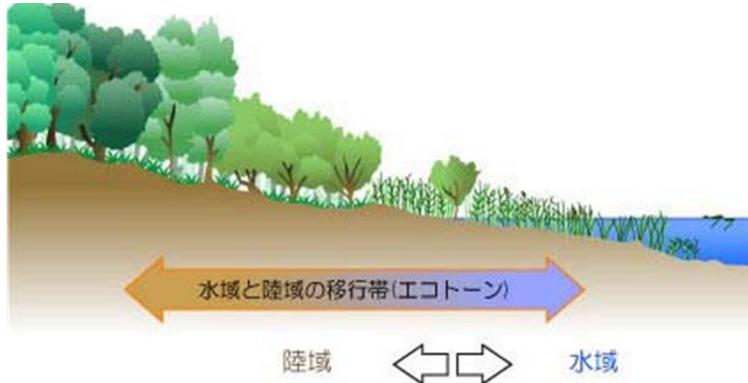
多様な環境が形成される球磨川上流部の支川合流点の環境を保全するため、可能な限りオギ群落、ワンド・たまり等の掘削を回避する。



■河川環境の創出（河岸の環境移行帯（エコトーン）の再生）

水際部の環境移行帯（エコトーン）の再生を図るため、コンクリート護岸等が露出する箇所において治水上の安全性を確保しつつ、河道掘削土等を活用して水際部の環境改善・再生を実施する。

《移行帯（エコトーン）の概念図》



《コンクリート護岸が露出した河岸》

意見例

意見の要旨

【瀬戸石ダムの上流への影響に対する意見について】

主な意見の要点

- ・瀬戸石ダムを撤去するなど、水を上手に流すべき。
- ・整備計画に瀬戸石ダム上下流の被害写真を掲載し、中流部の治水対策として瀬戸石ダムを撤去すべき。
- ・瀬戸石ダムによる流量の影響の検討が必要。
- ・流下能力の向上のためには、横断工作物は可能な限り減らすべきで、瀬戸石ダムの撤去について検討し、洪水被害抑制効果が認められれば撤去して欲しい。
- ・治水と生態系のためにも、瀬戸石ダムは撤去すべき 等

意見に対する取組状況と考え方

- 瀬戸石ダムは、昭和30年(熊本県管理時代)に、河川法第23条に基づきJ-POWER(電源開発株式会社)が発電を目的として許可された施設です。

本計画では、目標流量に対して既存の瀬戸石ダムがある状態においても計画高水位以下で流下させることが可能であることから、河川の利用(発電)と治水の両面から両立させることができると考えています。

意見例

意見の要旨

【流水型ダムでは被害は防げないとの意見について】

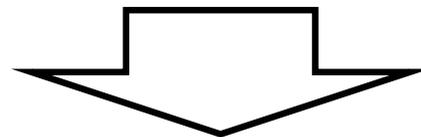
主な意見の要点

- ・R2. 7豪雨で仮に川辺川ダムが存在し、球磨川本流のピーク流量(午前9時50分)を下げたとしても、ダムが効果を発揮する前の午前7時30分頃までに19名の方が亡くなられており、ほとんどの命を救えない。
- ・仮に川辺川ダムが存在し、球磨川本流のピーク流量(午前9時50分)を下げたとしても、ダムが効果を発揮する前の午前7時30分頃までに19名の方が亡くなられており、ほとんどの命を救えない。
- ・流水型ダムは、令和2年7月豪雨災害の対策にはならない。
- ・令和2年7月豪雨災害の場合は支川の流域に被害者がいるため、川辺川の流量が調節されても被害の軽減にはならない
- ・R2. 7豪雨で人吉で亡くなった方は支川の氾濫が原因で流水型ダムがあっても命は救えない。 等

意見に対する取組状況と考え方

- 浸水範囲と氾濫形態について検証を実施しており、支川の氾濫は、球磨川本川の水位上昇に伴い、支川からの水が本川へ流入しにくくなり、行き場を失った水で支川の水位が上昇するバックウォーター現象の影響が大きかったと考えられます。

人吉市内を流れる支川の山田川周辺のカメラ映像の分析等から球磨川との合流点に近い山田川の堤防の低い箇所から氾濫が発生し、その後、球磨川からの氾濫が加わったことが確認されており、支川と球磨川本川の合流点付近の水位を分析したところ、本川の水位上昇に伴うバックウォーターの影響により、支川の合流点付近は水面勾配がほとんどない状態で水位が上昇し、氾濫が発生したものと推定されます。



令和2年7月球磨川豪雨検証委員会において、仮に貯留型の川辺川ダムが存在した場合の試算を行ったところ、川辺川からの流量は大幅に低減され、下流の人吉では、ピーク時の流量が3割以上低減(約7,400m³/s→約4,800m³/s)、水位では約1.9m低下すると推定されます。

また、人吉の浸水範囲は全体で約6割程度減少し、浸水深3.0mを超える範囲は、約9割程度減少すると推定されます。

また、令和2年7月豪雨と同様の洪水が発生した際に、川辺川における流水型ダムが整備されていた場合の効果を支川山田川において試算したところ、球磨川本川の水位が低下することにより、越水による山田川からの氾濫は発生しない結果となりました。

なお、ダムの効果が人吉市内に及ぶ時間について、7月4日午前3時頃に流水型ダムの洪水調節を開始し、その効果が山田川合流点で午前4時～5時頃から徐々に発揮されると推計しています。

この結果より、ダム等の整備により本川の水位を低下させることで、バックウォーターによる山田川の水位が抑えられ堤防からの越水による氾濫は発生しないこととなります。

補足資料：山田川におけるバックウォーター現象

■「令和2年7月洪水の溺死者は、支川からの氾濫に巻き込まれたものであり、川辺川ダムがあっても防げない」との意見があることから、令和2年7月4日の洪水における山田川合流点付近の水位を再現し、流水型ダムが存在した場合の効果を分析^(注1)。

■その結果、令和2年7月4日の洪水時に山田川では、

- ・ 球磨川との合流点から山田川の上流に向けて一定区間で水面勾配が概ねフラットになっている
- ・ フラットになっている区間において山田川の水位が堤防高を超える

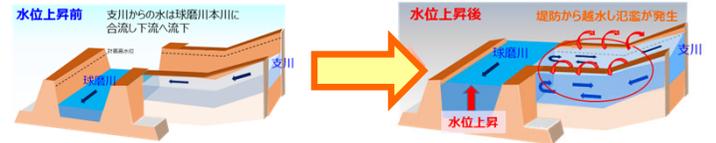
ことから、山田川そのものの流れだけによる氾濫ではなく、本川水位上昇に伴うバックウォーター現象の影響が重なり氾濫が発生したと推測。(①)

■また、流水型ダムの効果については、このバックウォーター現象に対し、令和2年7月4日午前3時頃に流水型ダムの洪水調節を開始し、その効果が山田川合流点で午前4～5時頃から徐々に発揮されることで、10時頃のピーク時の水位であっても堤防天端を超えないことを確認。(①②) ※河道掘削等や遊水地整備などの河川整備計画原案に示した対策を行う事で、更に水位の低下が見込まれる^(注2)。

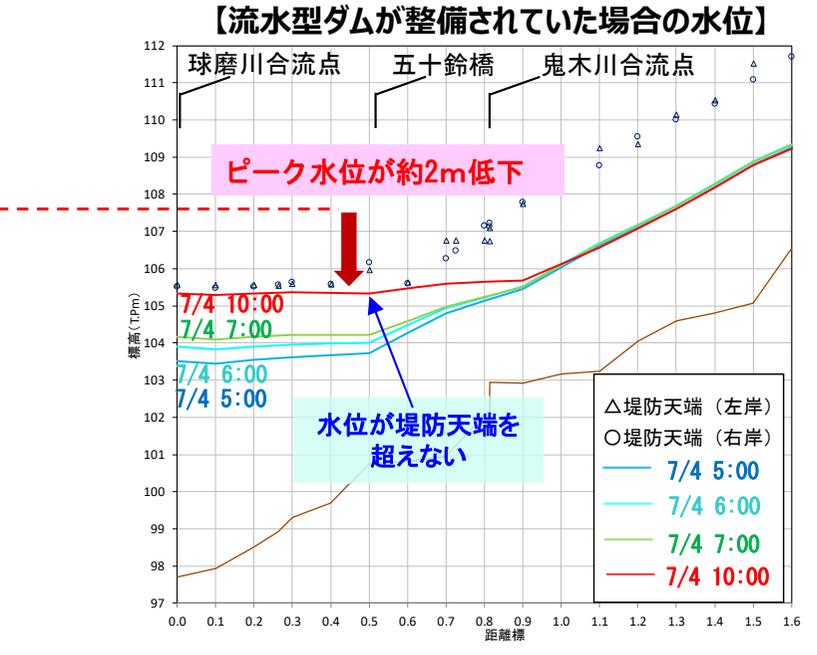
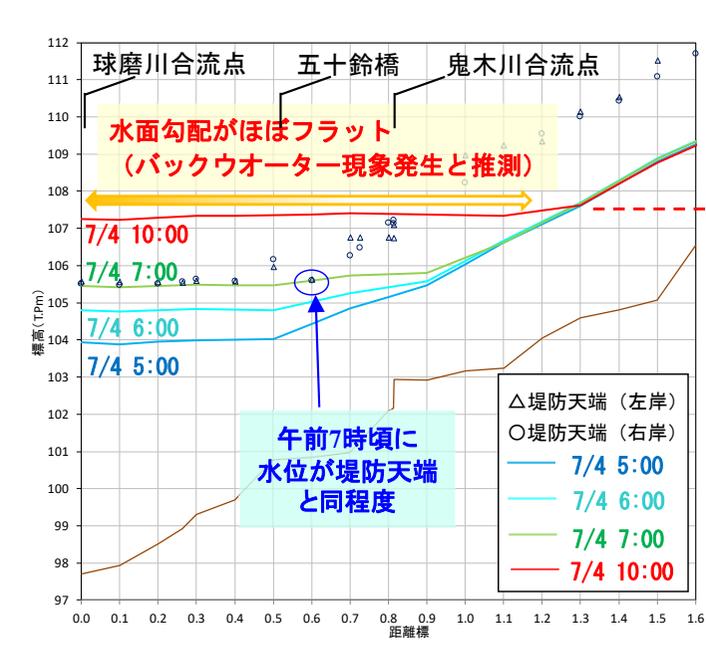
(注1) 令和2年7月洪水が発生した時点において、流水型ダムが整備されていた場合を想定
 (注2) 令和2年7月洪水が発生した時点において、河川整備計画(原案)に示した流水型ダム・河道掘削等・遊水地・市房ダム再開発が整備されていた場合を想定

バックウォーター現象が起こると・・・

○本川の水位上昇により、支川から流入しにくくなり、行き場を失った水で支川の水位が上昇(バックウォーター現象)し、堤防からの越水等による氾濫発生の可能性が高まる。

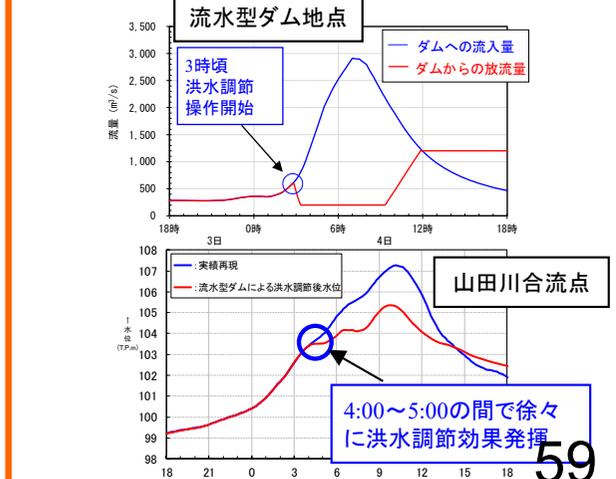


①令和2年7月4日の洪水における山田川の水位(シミュレーション結果)



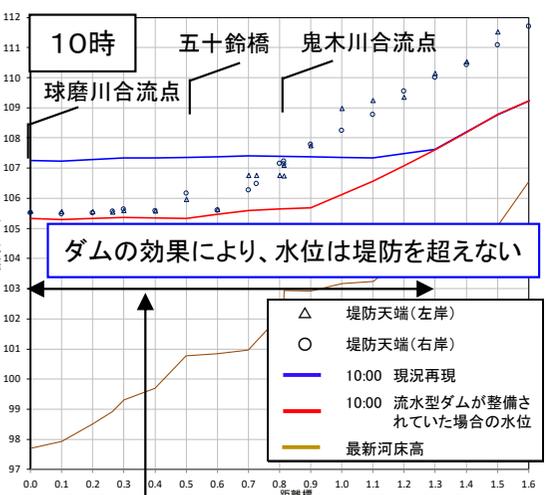
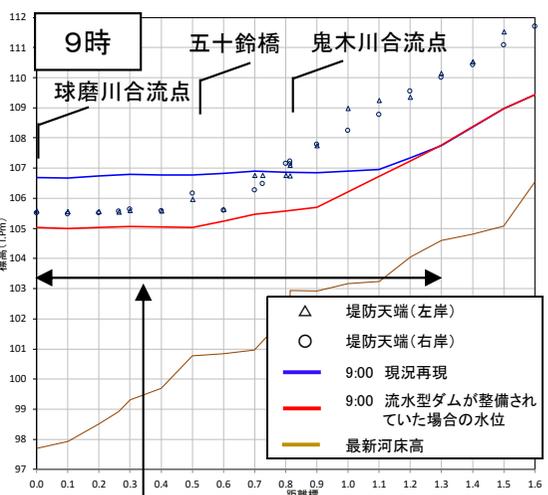
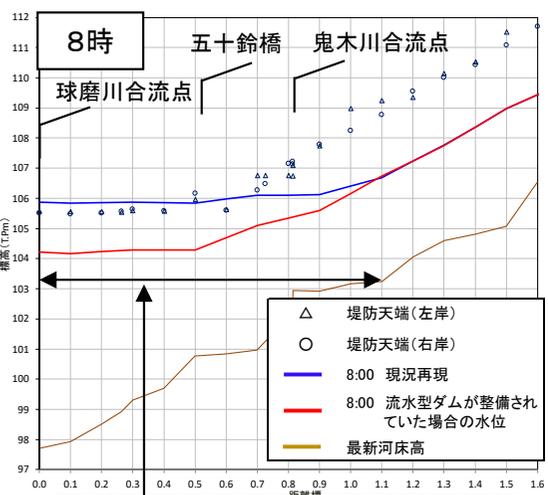
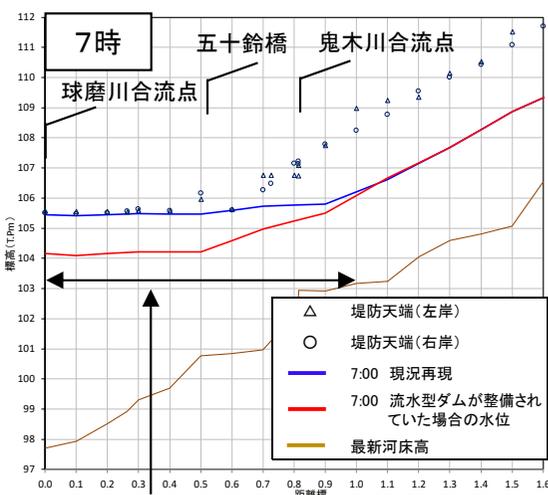
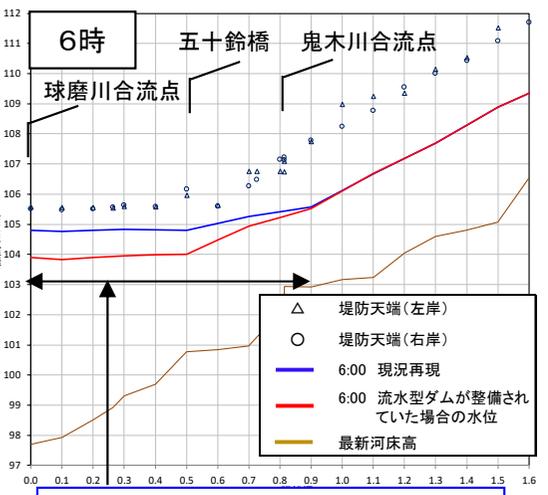
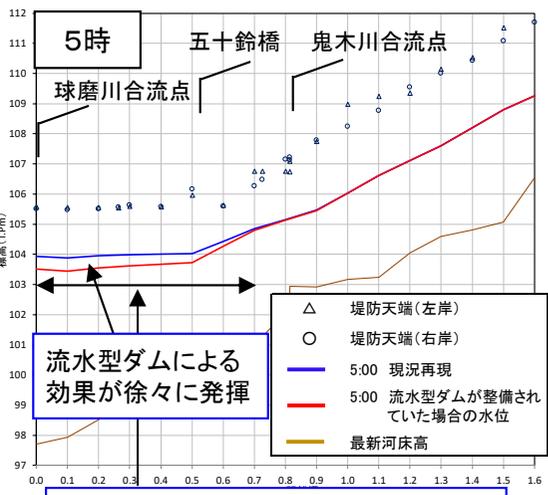
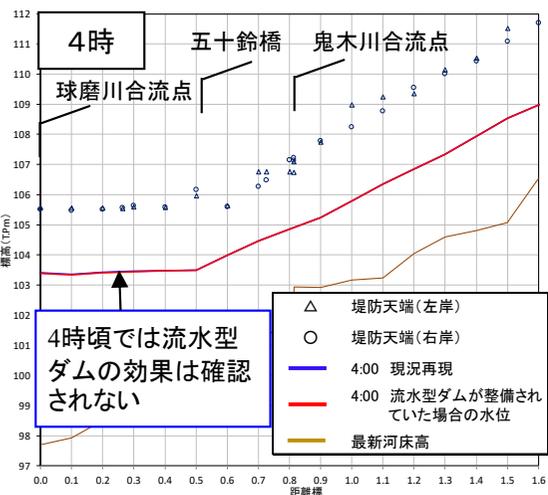
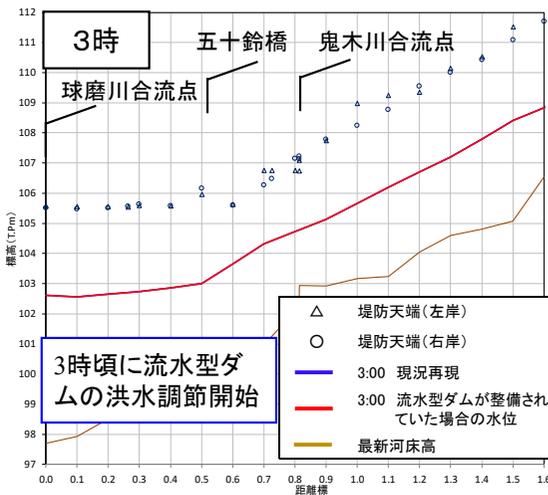
②流水型ダムによる水位低減効果(シミュレーション結果)

○7月4日3時頃に流水型ダムにおいて、ダム流入量が600m³/sを超えるため洪水調節を開始
 ○山田川合流点において流水型ダムの効果が徐々に発揮されるのは午前4時～5時頃



補足資料：山田川におけるバックウォーター現象

- 令和2年7月4日の洪水に対し、流水型ダムの効果进行分析した結果、
 - 山田川の水位については、ピーク水位である令和2年7月4日10時に近づくにつれて水位がフラットになる区間が延びていることから、バックウォーター現象による影響が大きくなっていったと考えられる。
 - 令和2年7月4日午前3時頃に流水型ダムの洪水調節を開始し、その効果が山田川合流点で午前4～5時頃から徐々に発揮され、その効果はピーク水位である10時頃に向かうにつれて大きくなっている。
 - ダムの効果が発揮されることで、山田川の水位が抑えられ、堤防からの越水は発生しなくなる。



意見例

意見の要旨

【令和2年7月豪雨の際の市房ダムの洪水調節の説明に対する意見について】

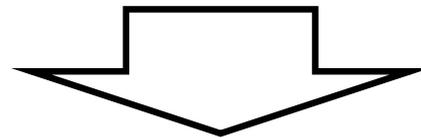
主な意見の要点

- ・緊急放流目だった市房ダムについて記述がない。
- ・災害時の市房ダム放流の影響についての説明が不足している。
- ・R2洪水で市房ダムが緊急放流していた場合にどうなっていたか検証し、流域住民に伝えるべき。
- ・既存のダムの問題点を検証すべき。
- ・ダムが長年にわたって球磨川の川底にため込んでいたヘドロは、市街地の災害を激甚化させた。 等

意見に対する取組状況と考え方

■ 令和2年7月豪雨検証委員会において、市房ダムにおける洪水調節について検証を実施しています。令和2年7月豪雨の際、市房ダムでは、7月3日15時から7月4日に実施した予備放流により、洪水調節容量約190万m³を追加し、合計1,620万m³を確保して洪水調節を行っており、雨量や流入量の予測に基づき操作を行い、異常洪水時防災操作を行う状況となりませんでした。

その結果、洪水を約1,230万m³貯留し、最大流入量に対して流下量を半分以下に低減しました。これにより、ダム下流の河川の流量を減らすことで、人吉ではピーク時の水位を約40cm、多良木では約90cm低下させたと考えられます。



論点⑩: 令和2年7月豪雨検証－2

また、市房ダムの洪水調節により、多良木地点において避難判断水位に達するまでの時間を約2時間遅らせて、避難時間を確保できたと考えられます。

あわせて、市房ダム上流から流出した土砂及び流木についても市房ダム内の貯砂ダム及び流木捕捉施設にて捕捉していました。

■ 令和2年豪雨時の市房ダムの洪水調節については、国土交通省八代河川国道事務所のホームページに「第1回令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」の説明資料(4/4)[P58～63]として掲載しています。

整備計画への反映等

■ 当該意見に対する取組状況と考え方は、「1.2.3.(1) 5)令和2年7月豪雨の発生」に、令和2年7月球磨川豪雨検証委員会のまとめ(市房ダムの洪水調節の状況の説明を含む)を追加します。

1. 球磨川水系の概要

1.2 治水の沿革

この検証委員会では河川の水位や流量等豪雨災害の検証を行い、市房ダムがなく、上流で氾濫がなかった場合、令和2年7月豪雨のピーク流量は、人吉地点で約7,900 m^3/s となり、これは戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水の流量(約5,700 m^3/s)を大きく上回り、河川整備基本方針の基本高水のピーク流量(人吉地点7,000 m^3/s)をも上回る流量であることを確認しました。(表-1.8)

「表-1.8 令和2年7月球磨川豪雨検証委員会まとめ」を追加

■ 令和2年7月豪雨時の市房ダムの操作については、

- ・ 7月4日の豪雨の前までに予備放流を行い、洪水調節容量を合計1,620万m³を確保。
- ・ 洪水時には約1,230万m³貯留し、ダムへの最大流入量(約1,235m³/s)に対してダムからの放流量を半分以下(約585m³/s)に低減。(緊急放流には移行していない)

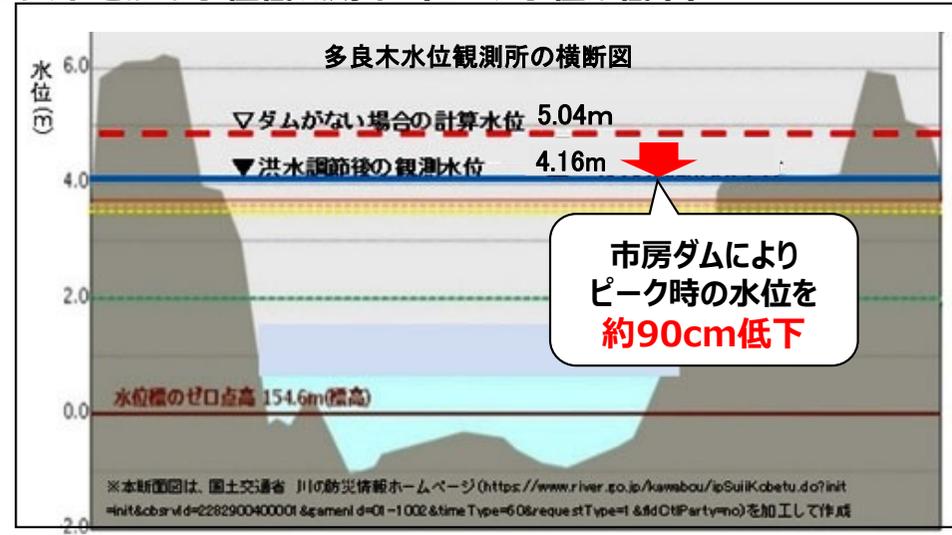
■ この洪水調節により、ダム下流の河川の流量を低減させ、ピーク時の水位を多良木地点で約90cm、人吉地点で約40cm低下。また、河川の水位のピークを遅らせることで避難時間の確保にもつながった。

令和2年7月豪雨時の市房ダムの貯留の状況

- 7月3～4日の豪雨の実施した予備放流により、約190万m³を追加し、洪水調節容量を合計1,620万m³を確保。
- 洪水時には、最大で約1,230万m³を貯留。

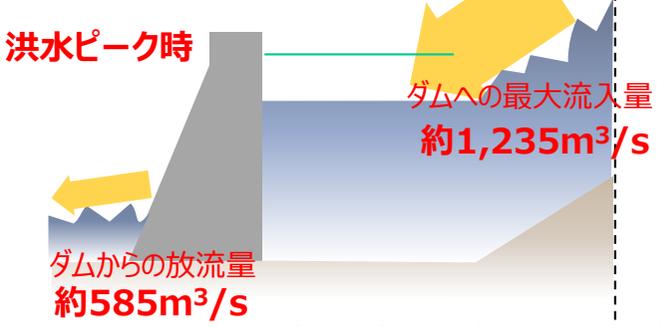


多良木地点の水位低減効果 (ピーク水位の低下)

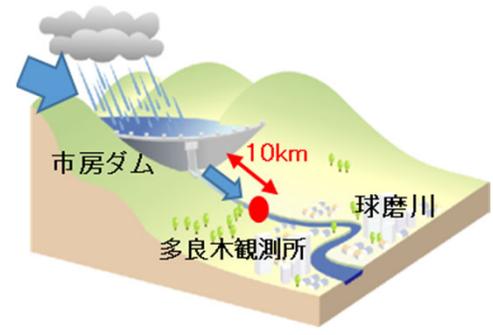


洪水ピーク時の市房ダムの洪水調節

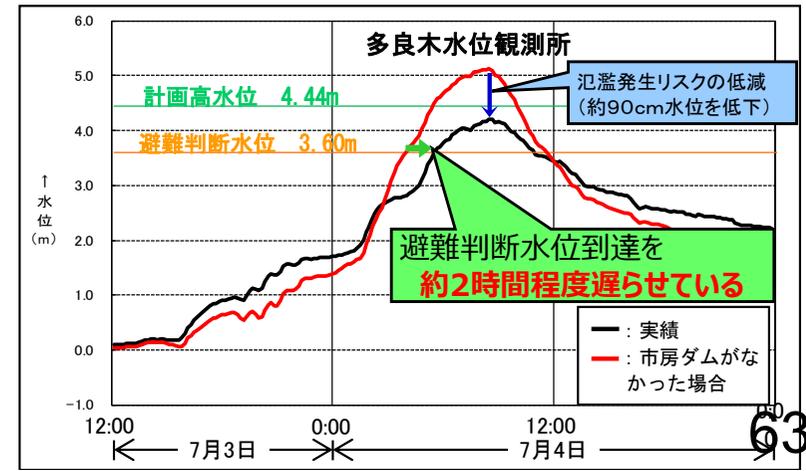
- ダムへの最大流入量(約1,235m³/s)に対してダムからの放流量を約585m³/sに低減。



※多良木観測所の位置



多良木地点の水位低減効果 (避難時間の確保)



※令和2年7月豪雨時は緊急放流には移行していない
 ※令和2年7月豪雨時の市房ダムの最高水位 EL 280.6m
 (サーチャージ水位 (洪水時のダムの計画上の最高水位) EL 283.0m)

意見例

意見の要旨

【被害発生要因の検証を求める意見について】

主な意見の要点

- ・洪水がどのような流れ方をしている、その流れがどのような問題を引き起こしているかに関する検証を行うことが大切。
- ・R2.7.4水害で亡くなった方がどのような水で、何時ごろどういう状況で亡くなったかの検証に関する記載がない。まず最初に洪水の検証をするべき。
- ・最初に行われるべき検証は多数の死者をもたらした原因の究明。
- ・令和2年7月4日の洪水で亡くなられた方の状況について調査・検証することもなく、治水対策を立てることは危険である。
- ・令和2年7月豪雨災害の検証をするべき。 等

意見に対する取組状況と考え方

- 検証にあたっては、国、県、流域市町村が保有する観測データやヒアリングによる調査結果等を収集し検証を行いました。

ヒアリングについては、被害が甚大であった人吉市、球磨村、芦北町、八代市坂本町、相良村、山江村の23地区26人の住民の方々にヒアリングを実施しており、千寿園で亡くなられた方々の状況もお聴きしています。

なお、人吉市や八代市、球磨村においては、水害に対する事前防災行動計画である「球磨川水害タイムライン」を作成し、運用を行ってきており、今後は、市・村の区長、消防団員などにも参加いただきながら、校区単位のコミュニティ・タイムラインの取組を促進していくこととしています。その中で、令和2年7月豪雨災害の被災状況や防災対応について課題や改善点等を整理していく考えです。

論点⑪: 河川整備基本方針について

意見例

意見の要旨

【超過洪水対策も含めた治水計画について】

主な意見の要点

- ・ダムと連続堤防にたよる従来の基本方針の在り方は、R2.7洪水では破綻している。どんな規模の洪水が来ても対処できる治水の考え方に転換すべき。
- ・気候変動がもたらす雨の降り方、洪水・災害の発生仕方に対し基本高水を設定する治水は対応できない。
- ・川辺川ダムを位置づけない整備計画を策定するには定量治水から非定量治水への転換が必要である。 等

意見に対する取組状況と考え方

■ 河川整備基本方針においては、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に対し、河川の整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、これを超える洪水に対しても氾濫被害をできるだけ軽減するよう河川等の整備を図ることとしており、定量的に定めた目標流量に対する対策、および流域全体であらゆる関係者が実施する流域での対策を合わせた「流域治水」に取り組んでいきます。

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、河川整備計画においては、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を実施するとともに、「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防止又は軽減を図ることを目指します。

整備計画への反映等

■ 当該意見に対する取組状況と考え方は、上記のとおりであり、超過洪水を含む治水計画の考え方については、「4.2.1. 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する目標」に記載しています。

意見例

意見の要旨

【SDGsの目的と整備計画の相違に対する意見について】

主な意見の要点

- ・SDGsのゴールに反しており、持続可能な社会の実現とは大きくかけ離れている。
- ・SDGsへの取り組みは河川整備計画とは別のところでやるべき。
- ・ダム建設により、SDGsの「持続可能」の部分は満たせない。
- ・SDGsへの取り組みと書かれているが、表面的に関連がありそうな項目をこじつけただけで、実態がない。削除すべき。計画原案にある流水型ダムは、生態系・地域社会すべてについて、球磨川流域の持続可能な社会を根本から破壊し、SDGsの目指す目標とはまったく逆の取り組みであり、流水型ダムは中止すべきである。等

意見に対する取組状況と考え方

- 持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現に向け、我が国の様々な主体がSDGsに関連する様々な取組を推進することが重要であることから、本整備計画においても、河川管理者が中心となって球磨川流域で実施可能な取組を盛り込んだところです。

整備計画への反映等

- 当該意見に対する取組状況と考え方は、上記のとおりであり、持続可能で多様性と包摂性のある社会の実現について、「4.1 河川整備の基本理念」、「6.9 球磨川流域の持続可能な社会の形成に向けて」に記載しています。