

第1回 流水型ダム環境保全対策検討委員会

説明資料 【「新たな流水型ダム」の環境保全検討について】

令和3年6月16日



国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所

1. 球磨川水系における治水対策について (過去の経緯、最近の動向について)

平成
27
〜
29
年

平成27年9月関東・東北豪雨



①鬼怒川の堤防決壊による浸水被害
(茨城県常総市)

平成28年熊本地震



②土砂災害の状況
(熊本県南阿蘇村)

平成28年8月台風10号



③小本川の氾濫による浸水被害
(岩手県岩泉町)

平成29年7月九州北部豪雨



④桂川における浸水被害
(福岡県朝倉市)

平成
30
年

7月豪雨



⑤小田川における浸水被害
(岡山県倉敷市)

台風第21号



⑥神戸港六甲アイランドにおける浸水被害
(兵庫県神戸市)

北海道胆振東部地震



⑦土砂災害の状況
(北海道勇払郡厚真町)

令和
元年

房総半島台風



⑧電柱・倒木倒壊の状況
(千葉県鴨川市)

東日本台風



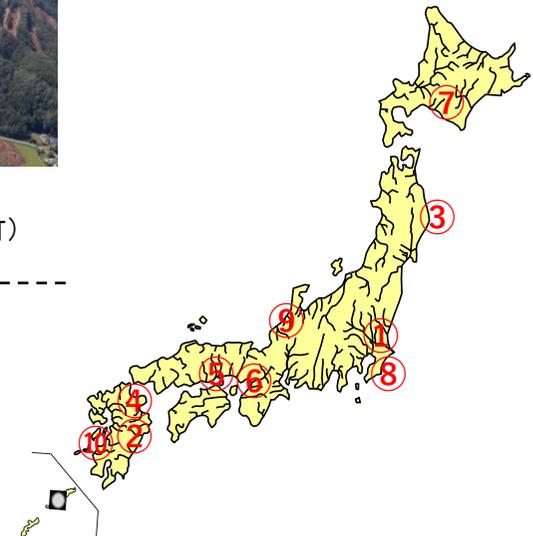
⑨千曲川における浸水被害状況
(長野県長野市)

令和
2年

7月豪雨



⑩球磨川における浸水被害状況
(熊本県人吉市)



- 7月3日から7月31日にかけて、日本付近に停滞した前線の影響で、暖かく湿った空気が継続して流れ込み、各地で大
雨となった。同期間の総降水量は、長野県や高知県の多い所で2,000ミリを超えたところがあり、九州南部、九州北部、
東海、及び東北の多くの地点で、24、48、72時間降水量が観測史上1位の値を超えた。
- 死者82名、行方不明者4名、住家の全半壊等4,558棟、住家浸水13,934棟の極めて甚大な被害が広範囲で発生。*1
- 国が管理する7水系10河川、県が管理する58水系193河川で決壊等による氾濫が発生。(国が管理する1河川2箇所、
県が管理する3河川3箇所) *2
- 土砂災害発生件数932件(土石流等:145件、地すべり:80件、がけ崩れ:707件) *2
- 高速道路等16路線25区間、直轄国道10路線29区間、都道府県等管理道路725区間で被災が発生。*2
- 13事業者20路線で土砂流入等の被害が発生。うち、JR九州久大線・肥薩線及びくま川鉄道では橋梁が流失。(4件)

*1 消防庁「令和2年7月豪雨による被害及び消防機関等の対応状況(第49報)」(令和2年8月24日)
*2 国土交通省「令和2年7月豪雨災害による被害状況等について(第50報)」(令和2年10月1日)



球磨川水系球磨川
(熊本県人吉市)



筑後川水系筑後川
(福岡県日田市)



筑後川水系筑後川
(福岡県久留米市)



最上川水系最上川
(山形県大石田町)



県道小鶴原女木線 深水橋
橋梁流失(熊本県八代市)



国道41号 道路崩壊
(岐阜県下呂市)

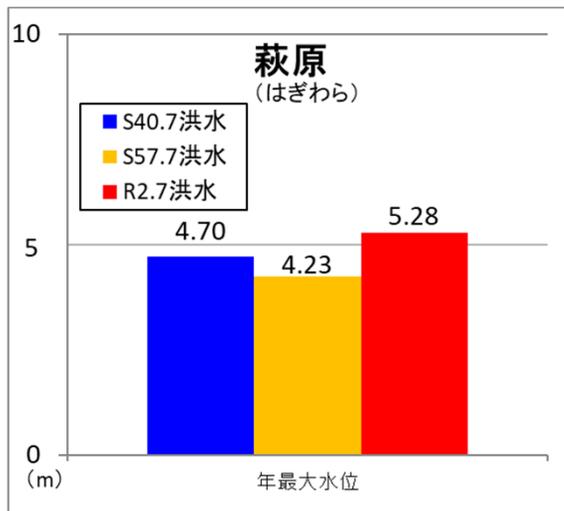


くま川鉄道 球磨川第4橋梁
橋梁流失(熊本県球磨郡相良村-錦町)

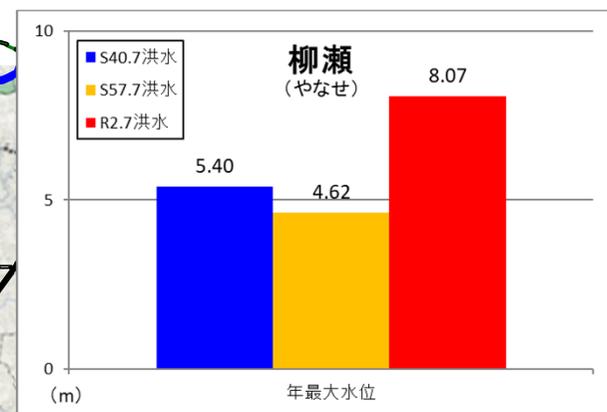


江の川水系江の川
(島根県江津市)

○球磨川本川の下流部から中上流部及び支川川辺川(国管理区間)の各水位観測所において、戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水や昭和57年7月洪水を上回る水位を記録し、萩原^{はぎわら}、渡^{わたり}、人吉^{やなせ}、柳瀬^{やなせ}のいずれも観測開始以来最高水位を記録した。



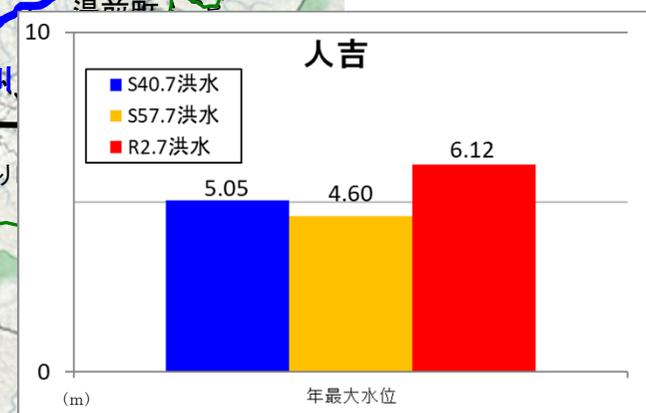
※萩原水位観測所は、S29.5より自記観測開始



※柳瀬水位観測所は、S26.7より自記観測開始
水上村

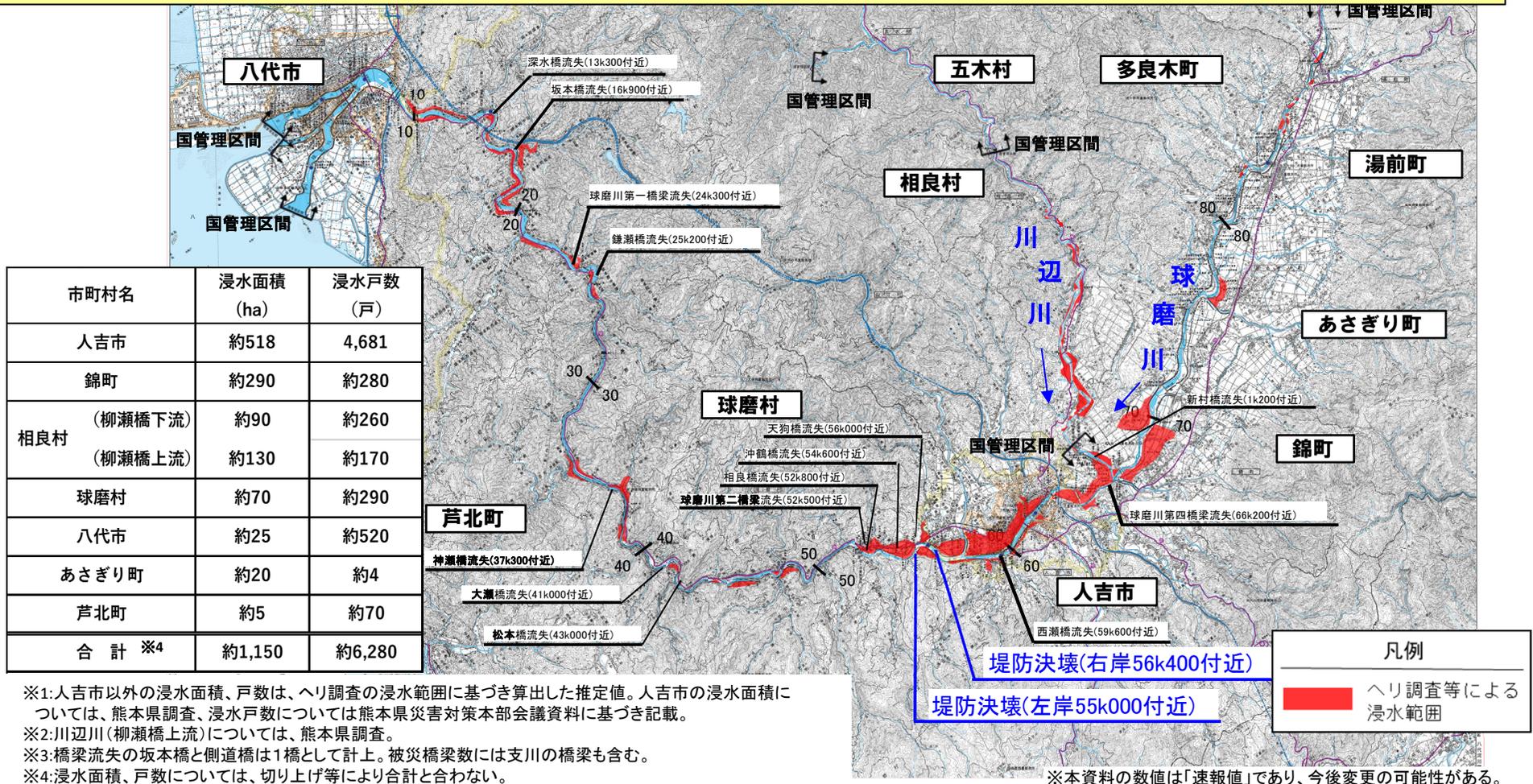


※R2.7洪水: 7月4日7:30以降欠測
 ※渡水位観測所のS40.7は普通観測値。S54.4より自記観測開始
 ※本資料の数値は「速報値」であり、今後変更の可能性がある。



※R2.7洪水: ロガーデータにより水位を補完
 : 7月4日8:30以降欠測
 ※人吉水位観測所は、S26.11より自記観測開始

- 球磨川本川上流域の被害は比較的少ないが、支川川辺川合流点付近から球磨川中流部では至る所で浸水被害や家屋倒壊が発生し、約1,020ha・約6,110戸※1の浸水被害を確認した。
- 支川川辺川においても、約130ha・約170戸(柳瀬橋上流)※2の浸水被害が発生している。
- 球磨川本川で2箇所(右岸56k400付近、左岸55k000付近)の堤防決壊が発生し、橋梁17橋※3の流失など国道や鉄道などの甚大な被害も発生している。

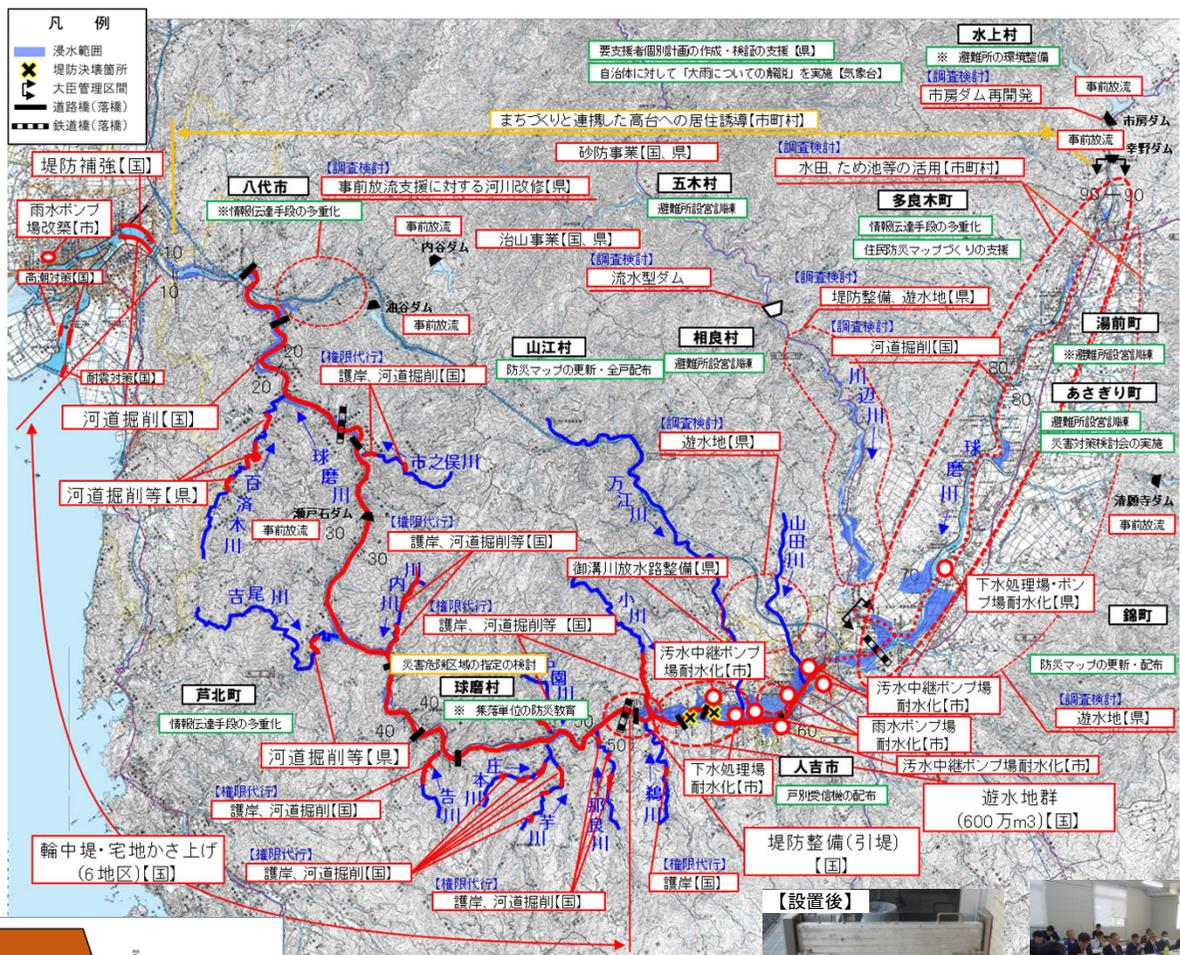


球磨川水系流域治水プロジェクト【とりまとめ】

～流域のあらゆる関係者が協働し、まちづくりと連携した治水対策の推進～

○令和2年7月豪雨では、戦後最大の洪水により甚大な被害が発生したことや人吉・球磨盆地が急峻な山々に囲まれたすり鉢状の地形となっており、複数の急流支川が流れ込み、さらに盆地の下流側が山間狭窄部となり、豪雨時には水位が上昇しやすいという流域の特徴を踏まえ、国、県、市町村等が連携し、河道掘削、堤防整備（堤防補強）、輪中堤・宅地かさ上げ、遊水地等の取り組みを集中的に実施することにより、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※（人吉市の区間等）、家屋の浸水防止※（中流部）など、流域における浸水被害の軽減を図る。

※従来から検討してきた貯留型ダム並びに再開発後の市房ダムによる洪水調節の効果を含む



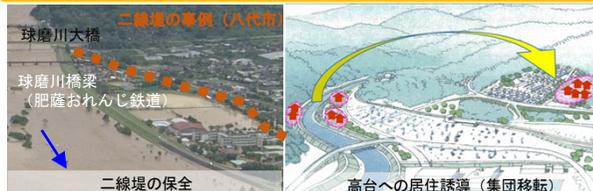
■氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

- 河道掘削、引堤、輪中堤・宅地かさ上げ、遊水地 堤防補強 等
- 流水型ダム、市房ダム再開発※調査・検討に令和3年度から本格着手
- 砂防関係施設の整備
- 下水道等の排水施設の整備
- 雨水貯留、雨水浸透施設整備
- 水田の貯留機能向上
- ため池の補強、有効活用
- 農業水利施設の整備
- 森林の整備・保全、治山施設の整備
- 利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施、体制構築 等



■被害対象を減少させるための対策

- まちづくりと連携した高台への居住誘導
- 土地利用規制・誘導（災害危険区域等）・移転促進
- 不動産取引時の水害リスク情報提供
- 二線堤、自然堤防の保全 等
- ※今後関係機関と連携し対策検討



■被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

- 排水門等の整備や排水機場等の耐水化
- 避難行動、水防活動に資する基盤等の整備
- 避難を判断するための情報伝達
- 水害リスクの周知
- 平時からの住民等の防災意識醸成
- 防災活動の着実な実施・連携体制の構築
- 地域と連携した排水活動及び訓練、施設運用 等
- ※今後関係機関と連携し対策検討



※具体的な対策内容については、今後の調査・検討等により変更となる場合があります。



球磨川水系流域治水プロジェクト【ロードマップ】

～流域のあらゆる関係者が協働し、まちづくりと連携した治水対策の推進～

○上下流・本支川の流域全体を俯瞰し、国・県・市町村が一体となって、以下の手順で「流域治水」を推進することとし、令和2年7月洪水からの早期復興の観点から、可能な限り、各対策の早期完成を目指す。
【令和3年度出水期まで】可能な限りの堆積土砂の撤去及び堤防決壊箇所の本復旧と合わせて、タイムラインの改善等を緊急的に実施する。

【第一段階】堆積土砂の撤去、災害復旧工事を進めるとともに上下流バランスを考慮の上、河道掘削を最大限実施し進捗を図る。輪中堤・宅地かさ上げをまちづくり等と連携して完成させる。また、遊水地、引堤等に必要用地確保に着手。下流部においては、河道掘削、堤防補強等を推進。県区間においては放水路整備や河道掘削等を推進。流水型ダム、市房ダム再開発の調査・検討に着手し進捗を図る併せて、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、ハザードマップの作成等を推進する。

【第二段階】早期に遊水地を完成。河道掘削[拡幅部](人吉地区)、引堤、県区間堤防整備、遊水地(支川)等の完成。引き続き、流水型ダム、市房ダム再開発の進捗を図る。下流部においては、河道掘削、堤防補強等を推進。併せて、田んぼダムの普及・拡大を推進する。

【以降】下流部の堤防補強対策、流水型ダム、市房ダム再開発について、完成を図る。また、流域治水プロジェクトの進捗に応じ、上下流バランスに配慮しながら、上流部の河道掘削の検討を行う。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。

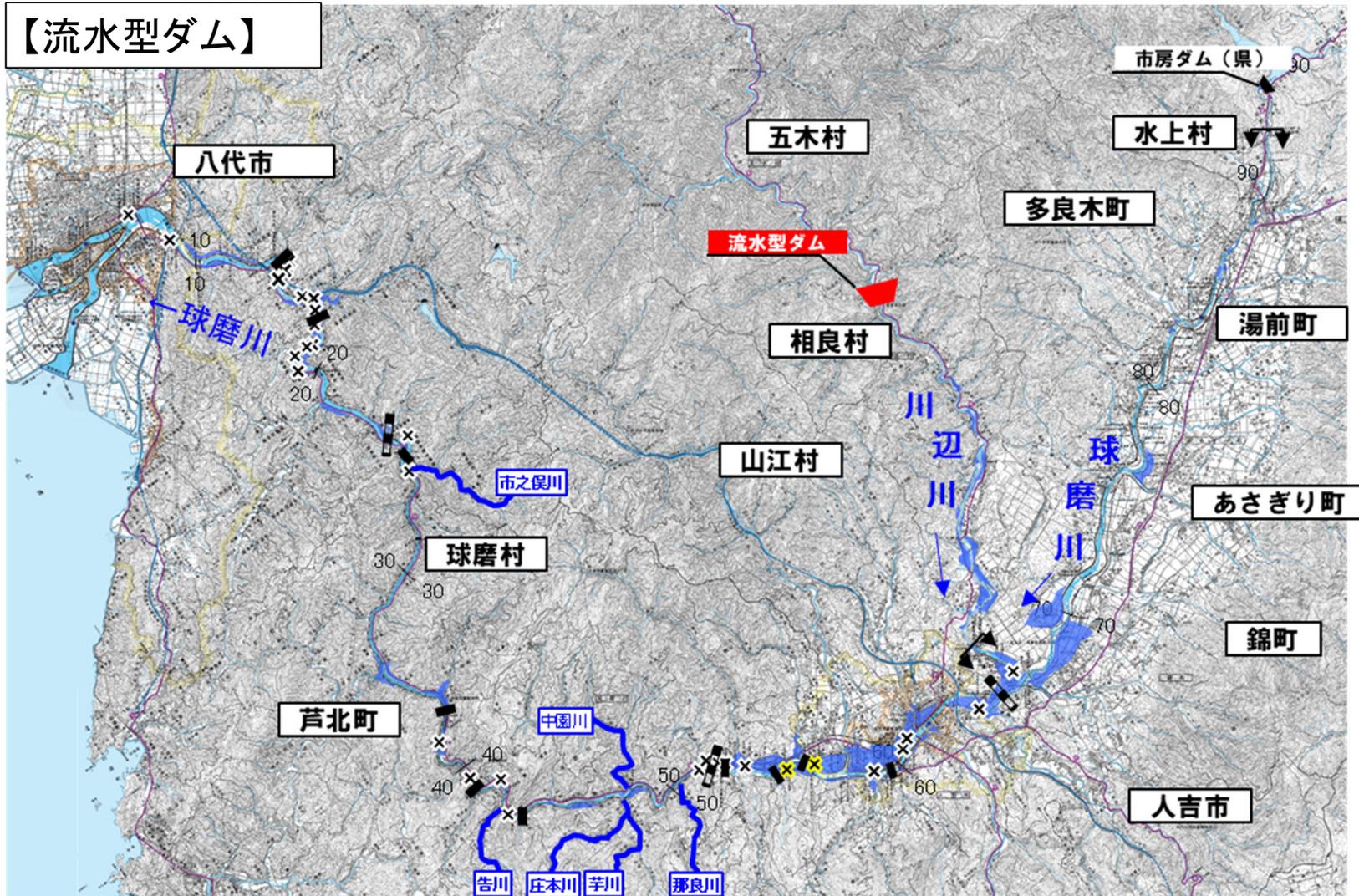
■河川対策 (約1,636億円)
■砂防対策 (約143億円)
■下水道対策 (約25億円)

区分	対策内容	実施主体	工程		
			第一段階(概ね5年)	第二段階(~R11)	以降(R12~)
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策 ※【緊】 河川における対策のうち、緊急治水対策プロジェクトとして位置づけている対策	河道掘削(中流部)【緊】 河道掘削(人吉地区)【緊】 河道掘削[拡幅部](人吉地区)【緊】 引堤【緊】 輪中堤・宅地かさ上げ【緊】 遊水地整備【緊】 河道掘削、堤防補強対策(下流部) 高潮、耐震対策(下流部) 利水ダム等6ダムにおける事前放流等の実施(自治体、企業)【緊】	国土交通省	[進捗バー]		
	河道掘削等【緊】 御溝川放水路【緊】 堤防整備、事前放流支援に対する河川改修、遊水地(支川)等【緊】	熊本県 等	[進捗バー]		
	流水型ダム・市房ダム再開発【緊】	国土交通省・熊本県	[進捗バー]		
	砂防関係施設の整備	国、熊本県 等	砂防施設の整備 緊急な砂防施設の整備(R7年度まで)		
	下水道等の排水施設の整備	熊本県、市町村 等	施設改築(八代市)・施設耐水化(人吉市)等 施設耐水化(市町村等)		
	雨水貯留・雨水浸透施設整備	国、熊本県、市町村 等	対象箇所活用検討、整備実施		
	水田の貯留機能向上 ため池の補強、有効活用 農業水利施設の整備 等	熊本県、市町村 等	実証実験※ 田んぼダムの普及・拡大 ※モデル地区で実施		
	森林の整備・保全、治山施設の整備	国、熊本県、市町村等	間伐等による森林整備・保全 治山施設の整備		
被害対象を減少させるための対策	まちづくりと連携した高台への居住誘導、土地利用規制・誘導・移転促進	流域市町村 等	災害危険区域・被災市街地復興推進地域の指定の検討 復興まちづくり計画の策定・事業の推進		
	二線堤、自然堤防の保全	国土交通省 等	二線堤・自然堤防の保全		
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策	排水門等の整備や排水機等耐水化 避難行動、水防活動に資する基盤等の整備 避難を判断するための情報伝達	国土交通省 熊本県 市町村 等	排水門等の整備、耐水化 避難所・水防備蓄倉庫の量的・質的整備、河川監視カメラ・水位計・避難誘導案内板・監視カメラの整備 多角的な情報伝達手段、ネットワーク不通・停電等を想定した情報伝達手段の検討・導入 等 ハザードマップの作成・電子化、整備途上段階も含めた多段階リスク情報の発信 等 防災教育の充実 等 水害タイムラインの作成・運用・検証、マルチハザードタイムラインの作成・運用・検証 等 排水作業計画の共有・訓練等での活用・見直し、庁舎等浸水対策の実施 等		
	水害リスクの周知 平時からの住民等の防災意識醸成 防災活動の着実な実施、連携体制の構築 地域と連携した排水活動及び訓練、施設運用			災害復旧 復旧・復興プランの推進	

気候変動を踏まえた
更なる対策を推進

○「流水型ダム」について、治水と環境の両立を目指し調査・検討を行う。なお、本プロジェクトによる効果については、従来から検討してきた貯留型ダムでの洪水調節ルール(河川整備基本方針検討時のルール)を用いた場合の洪水調節効果として推定している。

【緊急治水対策プロジェクト】



※流域治水プロジェクト策定時点での予定箇所であり、変更の可能性があります。

○流水型ダムについては、当面、主に以下の留意事項等を踏まえ、調査・検討を行うこととする

【「流水型ダム」の主な調査・検討事項】

○流水型ダムの構造や洪水調節計画の検討にあたっては、気候変動の影響を考慮するとともに、令和2年7月洪水だけではなく、過去に球磨川流域で発生した様々な洪水を対象に検討を行う。

○流水型ダムの機能を最大化する洪水調節計画の検討を行う。

- (例)・気候変動も考慮し、「従来から検討してきた貯留型ダムの利水容量」の活用や、堆砂容量の活用も含めた洪水調節容量の検討
- ・ゲートを設置することにより、効率的で洪水調節機能を最大化する操作ルールの検討

○流水型ダムの位置や構造、流水型ダムへの変更に伴い必要となる貯水池法面の安定性を確認するための追加の地質調査等を行う。

○流水型ダムの設置に伴う環境影響を検討するために必要となる追加の環境調査や環境保全措置の検討を行う。

- (例)・生物が移動しやすいダムの構造の検討
- ・洪水時の水と土砂の流れを考慮した堆積土砂の影響予測の検討

○流水や土砂の連続性、川辺川や球磨川の河道特性や環境に極限まで配慮するために必要となる新たな流水型ダムの放流設備等(流木閉塞対策設備・土砂堆積対策設備)の諸元や構造等の検討を行う。

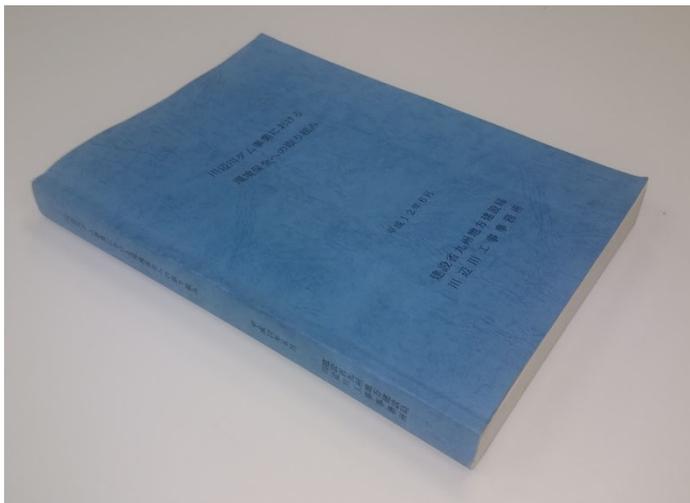
- (例)・土砂の堆積抑制を考慮した洪水調節操作ルールやダム構造の検討、堆積土砂を撤去するためのダム湖内へのアクセス道路の設置の検討
- ・流木対策として、放流口へのスクリーンの設置やその形状、網場の設置についての検討。

等

○従来から検討してきた貯留型ダムにおいて、環境調査の結果や保全への取組をまとめた環境レポート「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(平成12年6月)」を公表済みであるが、新たな流水型ダムを検討するにあたっては、追加して必要となる環境調査や環境保全措置の検討を行う必要がある。

新たな流水型ダムにおける調査項目を選定し、従来から検討してきた貯留型ダムにおける調査項目と重複するものについては、追加の環境調査及び環境への影響検討を行い必要に応じて環境保全措置の見直しを実施。

また、新たに実施が必要な調査項目が生じた場合には、環境調査及び環境への影響検討を行い、必要に応じて環境保全措置の検討を行う。



「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(平成12年6月)」の冊子

従来から検討してきた貯留型ダムにおける調査項目(平成12年6月時点とりまとめの項目)

環境要素の区分		影響要因の区分	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用
大気環境	大気質	粉じん等	○	
	騒音	騒音	○	
	振動	振動	○	
水環境	水質	土砂による水の濁り	○	○
		水温		○
		富栄養化		○
		溶存酸素量		○
		水素イオン濃度	○	
土壌に係る環境 その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質		○
動物		重要な種及び注目すべき生息地	○	○
植物		重要な種及び群落	○	○
生態系		地域を特徴づける生態系	○	○
景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観		○
人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○	○
廃棄物等		建設工事に伴う副産物	○	

2. 新たな流水型ダム環境保全の基本的な進め方

○「新たな流水型ダム」については、治水と環境の両立を目指し「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。

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

いのちとくらしをまもる
防災減災

令和3年 5月21日
水管理・国土保全局
治水課
河川環境課

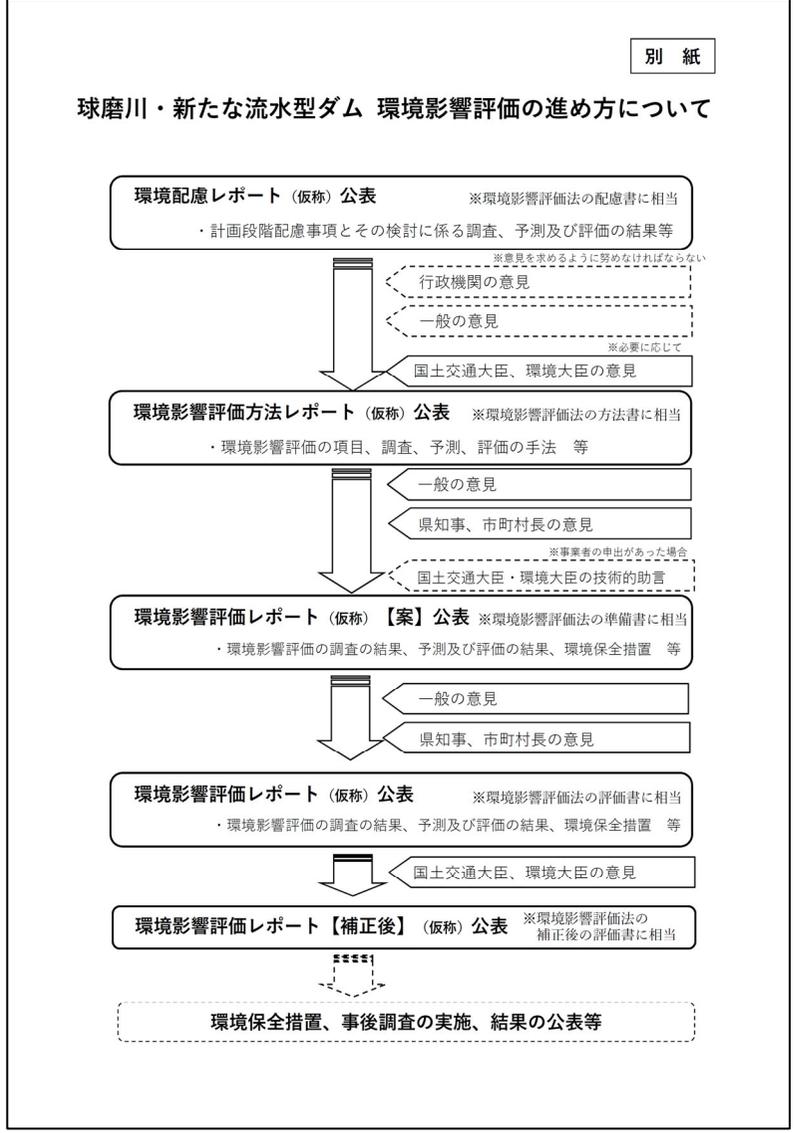
球磨川の「新たな流水型ダム」の環境影響評価について 環境省と連携して実施します

昨年7月豪雨で甚大な被害が発生した球磨川では、今年3月に「流域治水プロジェクト」を策定し、「新たな流水型ダム」について令和3年度より本格的に調査・検討を開始しており、この度、九州地方整備局が行う同ダムの環境影響評価について、国土交通省として環境省とも連携して以下のとおり実施することとしましたので、お知らせします。

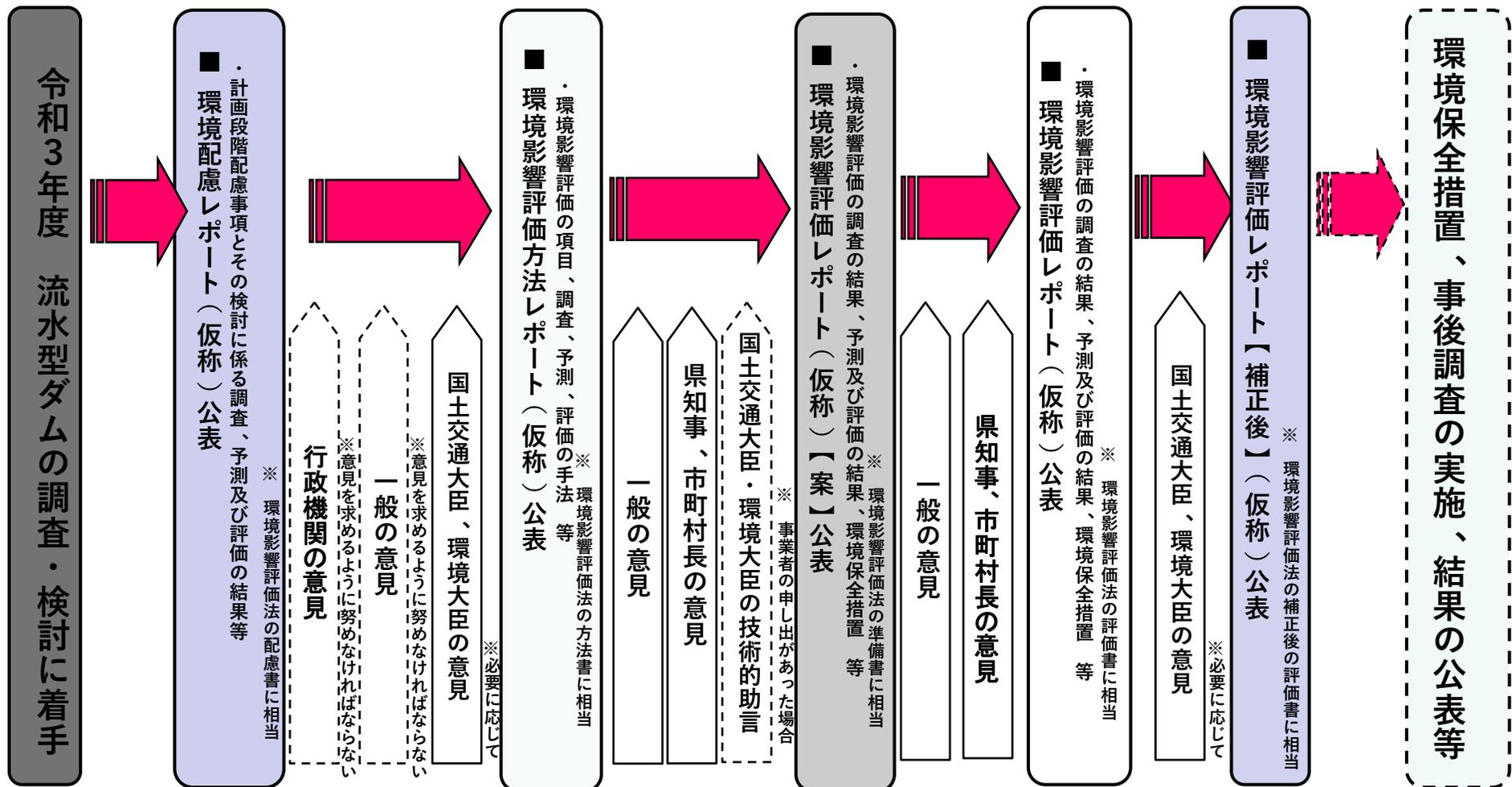
<球磨川の「新たな流水型ダム」の環境影響評価の概要>

- 球磨川の「新たな流水型ダム」は、平成11年の環境影響評価法の施行前から関連工事を進めているため、同法の対象外となりますが、熊本県知事からの「法に基づく環境アセスメント、あるいは、それと同等の環境アセスメント」というご要望なども踏まえ、これまで実施してきたダム関連の工事等による現地の状況も考慮しつつ、環境影響評価法に基づくものと同等の環境影響評価を実施することとします。
- 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ることとします（別紙参照）。
- これらについては、環境省とも連携して実施していきます。

【問い合わせ】
国土交通省水管理・国土保全局
治水課 企画専門官 石川 博基（内線35-652）
代表 03-5253-8111、直通 03-5253-8456、FAX 03-5253-1604
河川環境課 課長補佐 大角 一浩（内線35-441）
代表 03-5253-8111、直通 03-5253-8447、FAX 03-5253-1603



- 球磨川の「新たな流水型ダム」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様の環境影響評価を実施。
- 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、評価を実施。また、環境影響評価の各段階で熊本県知事のご意見や、住民等から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ることとしている。



基本的な考え方

- 「命と環境を両立したダム」との熊本県知事からの要望なども踏まえ、「球磨川水系流域治水プロジェクト」に位置づけられた「新たな流水型ダム」(以下、「流水型ダム」という。)について、計画上必要となる治水機能の確保と、「流水型ダム」の事業実施に伴う環境への影響の最小化の両立を目指した環境保全の取り組みを実施。
- 「流水型ダム」の環境保全の取り組みを進めるにあたっては、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、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す。
- 一方、球磨川流域の早期の治水安全度の向上を図るため、「流水型ダム」の建設を一日も早く実現するようとの強い要望も受けていることから、現在の環境の状況を把握するための環境調査に速やかに着手するとともに、過去の環境調査や検討の成果等も最大限活用するなど、スピード感をもって環境影響評価を進める。
- 上記の基本的な考え方を踏まえ、各分野の専門家から構成される「流水型ダム環境保全対策検討委員会」を設置し、ご助言をいただきながら進める。
- なお、今後、並行して策定手続きを進めていく、河川整備基本方針の変更を踏まえた河川整備計画にも、流水型ダム環境保全対策検討委員会と連携しながら、治水と環境の両立を目指した「流水型ダム」の整備の方針を示していくものとする。