

# 第4回 流水型ダム環境保全対策検討委員会

## 説明資料 【配慮レポートに対するご意見と事業者見解(案)】

令和4年8月24日



国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所

## 1. 主務大臣の意見と事業者の見解(案)

---

## 【総論】

分類	主務大臣意見(原文) ※環境大臣の意見を勘案	事業者見解(案)	方法レポートへの 反映(予定)
(1)関連工事に伴う影響の調査、予測及び評価	今後、本事業においてダム堤体以外の関連工事が計画されることにより、本事業の実施に伴う環境影響に追加的な影響が生ずるおそれがある場合は、方法レポート(仮称)以降の環境影響評価手続において、関連工事により設置される施設の存在・供用を前提とした調査、予測及び評価を行うこと。	今後、ダム堤体以外の関連工事が計画され、それにより本事業の実施に伴う環境影響に追加的な影響が生じるおそれがある場合は、今後の環境影響評価の手続きにおいて、関連工事により設置される施設の存在・供用を前提とした調査、予測及び評価を行います。	—
(2)環境保全措置の検討	環境保全措置の検討に当たっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討し、代償措置を優先的に検討することがないようにすること。	環境保全措置の検討にあたっては、環境影響の回避・低減を優先的に検討します。	—
(3)事業計画の検討	方法レポート(仮称)以降の環境影響評価手続において、ダムの放流設備等の構造、試験湛水方法、ダムの運用方法等に係る具体的な計画をもって、流水型ダムの事業特性を踏まえた環境影響評価を実施し、事業者が設置している「流水型ダム環境保全対策検討委員会」の意見等を参考にしつつ、環境保全上最適な計画となるよう検討すること。	今後の環境影響評価の手続きにおいて、ダムの放流設備等の構造、試験湛水方法、ダムの運用方法等に係る具体的な計画をもって、流水型ダムの事業特性を踏まえた環境影響評価を実施します。また、「流水型ダム環境保全対策検討委員会」の意見等を踏まえ、環境保全上最適な計画となるよう検討します。	—

【総論】

分類	主務大臣意見(原文) ※環境大臣の意見を勘案	事業者見解(案)	方法レポートへの 反映(予定)
(4)地域住民等への説明及び関係機関との連携	<p>本事業の実施に伴う環境影響及び環境保全措置の内容について、工事期間が長期にわたることを含め、地域住民等に対し、環境影響評価手続の進捗に合わせて適切に説明すること。また、本事業の推進に当たっては、関係機関等と調整を十分に行い、方法レポート(仮称)以降の環境影響評価手続を実施すること。</p>	<p>今後の環境影響評価の手続きにおいて、地域住民等への説明については、環境影響評価法第7条の2(説明会の開催等)に準じて、適切な手続を行います。また、本事業の推進にあたっては、関係機関等と十分な調整を行いながら環境影響評価手続を進めていきます。</p>	<p>—</p>
(5)気候変動による環境影響について	<p>本事業における流水型ダムは、供用期間が長期に及び、今後、気候変動による降水量の変化に伴う流況の変動が生じる可能性があることから、適切にモニタリング計画を検討し、環境への影響の低減に努めること。</p>	<p>ダム供用後のモニタリングについては、「ダム等管理フォローアップ制度」に基づき、環境への影響の低減を含め、適切な管理を行います。</p>	<p>—</p>

## 【各論】

分類	主務大臣意見(原文) ※環境大臣の意見を勘案	事業者見解(案)	方法レポートへの 反映(予定)
(1)水環境	<p>本事業において計画されている流水型ダムは、従来の貯留型ダムに比べ、流入水と同じ水質や水流を維持しやすいとされているが、試験湛水や洪水調節に伴う貯留、放流など特定の条件下では、濁度、水温の変化等が大きくなる可能性があり、下流域の水環境への影響が懸念される。</p> <p>このため、専門家等の助言や他の流水型ダムの事例等も参考にして、本事業に係る個別具体的なシミュレーションを含めた調査、予測及び評価を行うこと。また、その結果を踏まえて、ダムの放流設備等の構造、試験湛水方法、ダムの運用方法等を検討し、必要に応じて環境保全措置を講ずることにより、水環境への影響を極力低減すること。</p>	<p>試験湛水時及び洪水調節時の湛水に伴う土砂による水の濁り、水温の変化については、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p> <p>また、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、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。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法(SSの変化についてのシミュレーションなど)を、方法レポートに掲載。</p>

## 【各論】

分類	主務大臣意見(原文) ※環境大臣の意見を勘案	事業者見解(案)	方法レポートへの 反映(予定)
(2)動物、植物及び生態系	<p>本事業においては、ダム堤体の存在に伴う水質、底質及び土砂動態の変化や河川の一部区間の流速等の変化、試験湛水及び洪水調節に伴う湛水等により、アユ等の魚類やヤマセミ、カワガラス等の鳥類等、球磨川流域において注目すべき種の生息環境への影響が懸念される。</p> <p>また、試験湛水及び洪水調節時の湛水に伴い、ニホンコキクガシラコウモリ等のコウモリ類や「環境省レッドリスト2020」(令和2年3月環境省)において絶滅危惧IB類に記載されているツヅラセメクラチビゴミムシ等の昆虫類等からなる特殊な洞窟生態系が成立している「九折瀬洞」への影響が懸念される。</p> <p>さらに、建設工事の実施や試験湛水及び洪水調節時の湛水に伴い、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)に基づく国内希少野生動植物種に指定されているクマタカ等の猛禽類やコナラ群落を中心とした落葉広葉樹の二次林等の植生への影響が懸念される。(続く)</p>	<p>クマタカ、ヤマセミ、カワガラスは生態系上位性として、コナラ群落を含む広葉樹林(二次林)は生態系典型性(陸域)の環境類型区分として、アユは生態系典型性(河川域)の注目種として、九折瀬洞は生息するニホンコキクガシラコウモリ等のコウモリ類やツヅラセメクラチビゴミムシ等の生物群集を含め生態系特殊性として想定し、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p> <p>また、流水型ダムの構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等については、現在検討中であり、その中で、魚類の移動に配慮した構造についても検討していきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>



## 【各論】

分類	主務大臣意見(原文) ※環境大臣の意見を勘案	事業者見解(案)	方法レポートへの 反映(予定)
(2)動物、植物及び生態系	(続き) このため、方法レポート(仮称)以降の環境影響評価手続においては、専門家等からの助言を踏まえて調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討することにより、これらの動物、植物及び生態系への影響を回避又は極力低減すること。 特に、ダムの放流設備等の構造、試験湛水方法、ダムの運用方法等に関する詳細な検討に当たっては、これらの動植物の生息・生育場所を十分に把握するとともに、魚類の遡上及び降下可能な河川の連続性の確保に留意すること。	(前ページに記載)	(前ページに記載)

【各論】

分類	主務大臣意見(原文) ※環境大臣の意見を勘案	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
(3)人と自然との触れ合いの活動の場	<p>想定区域内には直接河川に触れる活動として川遊び、カヌー、釣りが行われている地点が存在しており、試験湛水や洪水調節時の湛水に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響が懸念される。</p> <p>このため、方法レポート(仮称)以降の環境影響評価手続においては、地域住民の意見及び専門家等からの助言を踏まえて調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえ、環境保全措置を検討すること。</p>	<p>試験湛水時及び洪水調節時の湛水に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、利用状況及び利用環境の状況の変化の観点から、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p> <p>また、法に準じた環境影響評価方法レポート以降の各手続き段階での地域住民の意見を踏まえ、検討を行います。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>
(4)廃棄物等	<p>本事業の実施により廃棄物及び建設発生土が多く発生するおそれがあるため、今後の工事計画の検討にあたっては、廃棄物及び建設発生土の発生量を極力抑制すること。また、やむを得ず発生する廃棄物及び建設発生土については、可能な限り再生利用又は有効利用を図るなど、適正な処理を行う計画とすること。</p>	<p>今後の工事計画の検討にあたっては、廃棄物及び建設発生土の発生の抑制に配慮します。やむを得ず発生する廃棄物及び建設発生土については、可能な限り再生資源として利用を図るなど適正な処理を行う計画とします。</p>	<p>予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

## 2. 関係する行政機関の長からの意見と事業者の見解(案)

---

分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
【全体事項】	<p>環境影響評価の実施にあたっては、最新の技術を極限まで取り入れ、安全・安心を最大化するものであるとともに、球磨川の環境に極限まで配慮し、清流を守るものとなるようにすること。</p>	<p>環境影響評価の実施にあたっては、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、必要に応じて、専門家の助言を得ながら、最新の技術を極限まで取り入れて検討を行います。</p>	<p>—</p>
	<p>本事業の試験湛水等に伴い事業実施想定区域の一部が湛水することが示唆されていることから、湛水範囲における地形の変化や斜面等の裸地化による土砂崩壊のおそれ、土砂・流木の堆積及びこれに伴う水の濁りの発生・長期化、粉じんの飛散など周辺環境への影響が懸念される。このため、方法レポート(仮称)以降においては湛水範囲を示したうえで湛水に伴う周辺環境への影響について調査・予測・評価を行うとともに、試験湛水等の方法やダムの運用方法を工夫するなど、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>洪水調節地の範囲における、試験湛水時及び洪水調節時の湛水に伴う地形の変化、植生の変化、土砂等の堆積による水の濁りの発生・長期化、工事に伴う粉じんの飛散等の影響については、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p> <p>また、流水型ダムの試験湛水方法、ダムの運用方法等については、湛水に伴う周辺環境への影響が小さくなるよう工夫を検討していきます。</p> <p>なお、洪水調節地の範囲については方法レポートに示します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
【全体事項】	<p>本配慮レポートの水環境等の調査範囲の最下流地点として渡地点が設定されていることについて、方法レポート(仮称)以降の環境影響評価における水質、流量、流速及び魚類等の動植物の生息状況等の調査・予測・評価を行った結果、渡地点より下流域への影響が考えられる場合は、調査・予測・評価の対象とすること。</p>	<p>水環境、動植物等については、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、調査予測範囲についても、必要な検討を行います。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>
	<p>本配慮レポートにおいては、放流設備等の構造や完成イメージ図、試験湛水に係る湛水期間及び維持流量の検討の状況等が記載されていないため、方法レポート(仮称)以降においては、ダムの実施設計の進捗に応じ、検討状況や結果等を可能な限り詳細に示すこと。</p>	<p>流水型ダムの構造等については現在検討中であり、環境影響評価方法レポート以降の図書において、各時点で必要な内容を掲載します。</p>	<p>—</p>
	<p>本事業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が実施されている。方法レポート(仮称)以降においても、法に基づくものと同様の評価項目や手続きにより実施すること。</p>	<p>今後の環境影響評価の手続きについても、環境影響評価法に準じた手続きを実施します。</p>	<p>—</p>

分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
【個別事項】 水環境	<p>事業実施想定区域及びその周辺では漁業や川下りなどの活動、農業用水や水道用水での利用などが行われていることから、本事業の試験湛水等に伴い湛水した濁水を放流した場合の影響が懸念される。このため、方法レポート(仮称)以降においては、既存のダムの事例の状況などを把握したうえで浮遊物質及び粒度等について川辺川の流水型ダムの規模や周辺地質等に応じた調査・予測・評価を行うとともに、試験湛水の方法等を工夫するなど、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>試験湛水時及び洪水調節時の湛水に伴う土砂による水の濁りについては、既存の流水型ダム等での事例も踏まえ、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。また、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、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。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>
動物・植物・生態系	<p>事業実施想定区域及びその周辺には九折瀬洞など動物や植物の重要な種の生息環境が存在しており、その一部において本事業の試験湛水等により湛水する可能性が示唆されていることからカワネズミやウサギコウモリなどの重要な種への影響が懸念される。 (続く)</p>	<p>試験湛水は一定の期間を要することが想定されますが、具体的方法については、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、工夫を検討していきます。カワネズミやウサギコウモリなどの動植物の重要な種や九折瀬洞への影響については、既存の流水型ダム等での状況も確認し、詳細に調査・予測・評価を行います。 (続く)</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>



分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
動物・植物・生態系	<p>(続き) このため、方法レポート(仮称)以降においては、既存のダムの事例における生物相の変化の状況等を把握したうえで調査・予測・評価を行うとともに、試験湛水の方法等を工夫するなど影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>(続き) その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p>	<p>(前ページに記載)</p>
	<p>工事の実施やダムの堤体の存在等に伴い、事業実施想定区域及びその周辺に生息する魚類の移動をはじめ、魚類や底生動物などの生息環境への影響が懸念される。このため、方法レポート(仮称)以降においては、既存のダムの事例の状況等を把握したうえで調査・予測・評価を行うとともに、仮排水トンネルやダムの構造・運用方法を工夫するなど、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>流水型ダムの構造や運用方法等については、現在検討中であり、その中で、魚類の移動に配慮した構造についても検討していきます。 魚類等の移動への影響については、既存の流水型ダム等での事例も踏まえ、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。 なお、工事中も含め流水型ダムにおける魚類の移動に関しては、引き続き事例収集を行い、その知見も踏まえて、流水型ダムの魚類の移動に配慮した構造の工夫を検討していきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
動物・植物・生態系	事業実施想定区域及びその周辺においてはアユやヤマメ等の魚種が生息しており、本事業に伴う水の濁りや土砂の堆積並びに水温の変化による生息環境への影響が懸念される。このため、方法レポート(仮称)以降においては、ダム下流のアユ等及びそれらが餌とする付着藻類や水生昆虫への影響について調査・予測・評価を行うとともに、影響が最小限となるよう配慮すること。	アユ等については、生態系典型性(河川域)の中で、生息・産卵環境、餌となる付着藻類や水生昆虫への影響を踏まえ、詳細な調査、予測及び評価を行います。また、ヤマメについては、魚類の重要な種として、詳細な調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。

分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
動物・植物・生態系	<p>アユの生息や河川生物にとって重要な瀬淵構造は、洪水時に形成されるため、川辺川の流水型ダムによる洪水流量の調節が瀬淵の規模や形状に影響を及ぼすおそれがあり、アユやその他の生物への影響が懸念される。このため、方法レポート(仮称)以降においては、河川流量に応じたダム下流の個別の瀬淵構造の変化について予測・評価を行うとともに、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>アユ等の河川生物への影響が懸念される瀬淵構造の変化については、ダムによる洪水流量の調節によって変化する水理量に基づいた瀬淵の規模や形状の予測手法等により、詳細な調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>
	<p>事業実施想定区域内では過去に陸産貝類などの重要な種の生息が確認されていることから、方法レポート(仮称)以降においては、今後の調査において重要な種が確認された場所に加え、その周辺の生息環境も対象とした調査・予測・評価の方法の検討を行うとともに、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>陸産貝類の重要な種については、重要な種が確認された場所に加え、その周辺の生息環境も踏まえた調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
動物・植物・生態系	<p>事業実施想定区域及びその周辺ではクマタカのつがい確認されていることから、繁殖環境等への影響について方法レポート(仮称)以降における調査・予測・評価を行うとともに、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>クマタカの繁殖環境等への影響について、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>
	<p>本事業の試験湛水や洪水時の湛水によるダム貯水池上流の植生等への影響が懸念される。このため、方法レポート(仮称)以降においては、事業実施想定区域及びその周辺の植生の変化等について調査・予測・評価を行うとともに、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>試験湛水時及び洪水調節時の湛水による植生への影響については、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p> <p>また、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、試験湛水方法等の工夫を検討していきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	熊本県知事意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
景観・人と自然との触れ合いの活動の場	<p>事業実施想定区域及びその周辺は五家荘県立自然公園が存在するとともに、川を活かしたまちづくりやラフティングなどのリバーアクティビティが行われているが、本事業により試験湛水等に伴う事業実施想定区域の一部の湛水や濁水の発生等による景観及び人と自然との触れ合いの活動の場への影響が懸念される。このため、方法レポート(仮称)以降においては、眺望点等を適切に調査したうえでフォトモンタージュを作成するなど、景観や活動の場への影響について調査・予測・評価を行うとともに、影響が最小限となるよう配慮すること。</p>	<p>湛水による景観への影響については、「景観」において、また、土砂による水の濁りによる風景への影響については、水質の予測結果を踏まえ、「人と自然との触れ合いの活動の場」に対する快適性の変化に関する近傍の風景の中で、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p> <p>なお、主要な眺望点からのフォトモンタージュは、環境影響評価レポート【案】において、予測の結果として整理し示します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	八代市長意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
水環境	<p>調査地域の最下流地点とされる渡地点において、水質や流量、流速の調査・予測・評価を行った結果、渡地点より下流域にも環境影響が考えられる場合は、渡地点より下流域においても水質や流量、流速などについて調査・予測・評価を行っていただきたい。</p>	<p>水環境については、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、調査予測範囲についても、必要な検討を行います。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>
動物	<p>調査地域の最下流地点とされる渡地点において、魚類等の動植物の生息状況について調査・予測・評価を行った結果、環境影響が考えられる場合は、渡地点より下流域においても、魚類等の動植物の生息状況について調査・予測・評価を行っていただきたい。</p> <p>また、渡地点より下流域においても、アユをはじめとする貴重な水産資源や、渡地点より上流地域には生息の記録がない種が生息していることから、河川改修等にあたっては、これら魚類等の生息・繁殖環境を保全・創出いただきたい。</p> <p>併せて、河口域のヨシ原再生等の取組を継続して行い、水産資源(魚類、藻類、貝類、甲殻類等)や干潟特有の生物、塩沼植物群落等の貴重な生育・生息・繁殖環境を保全創出いただきたい。</p>	<p>魚類等の動植物については、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、調査予測範囲についても、必要な検討を行います。</p> <p>なお、河川改修等の事業を進めるにあたっては、アユを含む魚類等の生息・繁殖環境の良好な河川環境の保全・創出します。</p> <p>また、河道掘削土を活用した河口域のヨシ原再生等を行うことにより、生物の多様な生息環境を創出します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	八代市長意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
事業計画	環境影響評価方法レポート(仮称)以降、レポート中に、その時点における流水型ダムの構造や運用方法、試験湛水方法を具体的に示していただきたい。	流水型ダムの構造、運用方法、試験湛水方法については現在検討中であり、環境影響評価方法レポート以降の図書において、各時点で必要な内容を掲載します。	—
レポートの作成	今後作成されるレポートは、膨大かつ、さらに専門的になることが考えられることから、住民がわかりやすい内容になるよう配慮していただきたい。	流水型ダム環境保全対策検討委員会の資料や環境影響評価方法レポート以降の図書においては、必要な図表等を用いて、わかりやすい内容となるよう配慮します。	方法レポートに図表等を掲載。

分類	人吉市長意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
社会的状況	<p>人吉市環境基本条例を遵守すること。とりわけ、第6条の規定に基づき事業者の責務を果たされるとともに、第12条の規定に基づき、市が必要な助言、指導又は勧告を行った場合、その助言や指導に対し真摯に対応すること。</p>	<p>事業の実施にあたっては、人吉市環境基本条例を含む関係法令を遵守します。</p> <p>また、人吉市環境基本条例第6条の規定に基づき、事業活動に関し、環境への負荷の低減及び環境の保全等に自ら進んで努めるとともに、公害の防止、廃棄物の適正処理及び環境の保全等のために、自らの責任と負担において、必要な措置を講じます。</p> <p>また、第12条の規定に基づき、市が必要な助言、指導又は勧告を行った場合、その助言や指導に対し真摯に必要な対応を行います。</p>	<p>—</p>
水環境	<p>本市水源が主に地下水を利用していることから、水環境については、造成等による一時的な影響に加え、地形改変による土砂流入等の影響についても予測し、十分に検討・対策を行うこと。</p>	<p>水環境については、土砂による水の濁りの影響に関して、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	人吉市長意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
地形・地質	<p>本市において重要な地質として把握されている対象物については、引き続き保全等の措置を講じること。</p>	<p>重要な地形及び地質への影響については、最新の事業計画との位置関係等を踏まえ、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。 なお、人吉市の重要な地質は調査地域の範囲外。</p>
生態系等	<p>本市に所在する県及び市指定の名勝及び天然記念物について、当該事業による影響はないものと想定されるが、今後、事業の進捗に応じて影響が想定される場合は、速やかに協議を実施し、保全等の措置を講じること。</p>	<p>県及び市指定の名勝及び天然記念物については、景観資源や重要な種、注目すべき生息地、重要な群落に該当する場合は、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。 その他の名勝及び天然記念物については、関係法令に基づき、関係機関と協議の上、必要な手続きを行います。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	人吉市長意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
生態系	<p>本市には、貴重な動植物を含めた多くの野生生物が生息しており、工事関連や工事関係車輛等による騒音、振動、低周波音及び改変等による生態系への影響が懸念されるところである。また、動物の活動域の変化による農作物の食害も懸念されるところであるため、国内外の事例や専門家等の知見も踏まえ、十分な検討・予測を行い、対策を講じること。</p>	<p>事業による生物への影響については、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。その際、既存のダムの事例も踏まえて検討します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>球磨川において、球磨川くだり、ラフティングなどのリバーアクティビティが盛んであり、水の濁りや水流の変化はアクティビティ事業者に多大な影響を及ぼすことに留意すること。</p>	<p>土砂による水の濁りの発生や流況の変化に伴う人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>

分類	あさぎり町長意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
動物・植物・生態系	<p>令和2年7月豪雨において、あさぎり町の清願寺ダムには一夜にして27万m<sup>3</sup>の土砂と2400m<sup>3</sup>の流木が溜まりました。もし、清願寺ダムがなければ免田川のダム下流域は球磨村の神瀬地区のような土砂と流木による甚大な被害が発生していたと思うと背筋が凍るような思いでした。清願寺ダムによりダム下流の生態系も大きな被害を免れたと推察します。</p> <p>令和2年7月豪雨において「球磨川が暴れた」という表現を目にしたことがあります。その表現は間違いで、球磨盆地に降った雨の量が球磨川の流量能力をはるかに超えたために、流域の住宅地や農地に甚大な被害が生じたと考えます。合わせて、球磨川自体も大きく傷つき、球磨川の生態系も大きな被害に遭っていると思われます。</p> <p>川辺川に建設を検討中の流水型ダムは、ダム下流の河川の流量を調整することにより球磨川を傷つけず、球磨川流域に生息する全ての生物群集を守るようになると思います。その中には流域で生活する地域住民も含まれます。</p> <p>私も球磨川が増水した際に、河川敷の草が茂っている場所に鮎などの魚類が避難している状況を見ましたが、鮎を捕まえて見ますと「めざし」のように頭だけが大きく体は痩せ細っていました。</p> <p>(続く)</p>	<p>洪水調節地及びダム下流河川への影響については、詳細に調査・予測・評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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、必要な対策を実施します。</p> <p>また、計画を深度化していくにあたって、生態系への影響に配慮した試験湛水方法、洪水調節時の放流を含めた運用方法等の工夫を検討していきます。</p> <p>今後も適切に環境影響評価を行いつつ、川辺川の流水型ダム事業を進めてまいります。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに掲載。</p>



分類	あさぎり町長意見(原文)	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
動物・植物・生態系	<p>(続き)  増水により生命の危機に遭遇した鮎などの魚が必死に生き延びようとする姿に感動したことを覚えています。</p> <p>流水型ダムの場合、平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、流域の生態系を守ることになります。流水型ダムに貯水した場合、湛水範囲の3.91km<sup>2</sup>の生態系に影響が及ぶと思われませんが、先述の増水した河川で生き延びようとする鮎のように強い生命力で生き延びていくものと推察します。ただし、貯留した水を下流に流す際に、事業実施想定区域のダム下流の川辺川を傷つけない放流は必要と思います。川辺川の大規模な攪乱が生じなければ、生態系への影響も少ないのではないかと思慮します。</p> <p>素人の推察を述べましたが、球磨川流域の住民は球磨川の恵みを受けてこれまで生活を行い、地域経済と日本の社会を支えてきました。市房ダムも農業などの地域の産業を支え、地域住民の生活を支え、多くの子供たちが育ち社会に巣立って今日の日本をつくってきました。現代に生きる我々が次の世代に安心安全な地域社会をどのように残していけばいいかを考えた時に、『命と環境を守る流水型ダム』建設が一日も早く実現することを熱望します。</p>	(前ページに記載)	(前ページに記載)

環境配慮レポートに対する関係する行政機関の首長の意見  
(八代市、人吉市、あさぎり町以外)

関係自治体	意見(原文)
芦北町	環境の保全の見地からの意見につきましては、現時点で特にありません。
錦町	意見無し
多良木町	意見ありません
湯前町	本町は意見ありません
水上村	意見はありません
相良村	意見なし (要望) 具体的内容について、意見ありませんが、各専門分野において本環境配慮レポートに基づき調査及び地域住民への説明を継続して行っていただきますようお願いいたします。また、今後、本村としては第6次総合計画及び復興計画等に基づき、川辺川等の自然を活かした地域活性化・振興事業を実施していく予定であり、国においても自然環境(川辺川の水質保持や鮎等の魚類の生態系維持等)の保全及び地域振興につながる取組みを地域住民と連携し、実施していただきますようお願いいたします。
五木村	意見なし
山江村	意見なし
球磨村	村長意見なし

### 3. 一般の意見の概要と事業者の見解(案)

---

- ①・②: 国への提出意見35者について、意見ごとに173件に細分化し、94件の「意見の概要」に整理
- ③: 整理した「意見の概要」を環境影響評価の項目ごとに7つに分類
- ④: 「意見の概要」ごとに「事業者見解(案)」および「方法レポートへの反映(予定)」を整理

国への提出意見：総数35者



提出意見を意見ごとに細分化：総数173件



各提出意見を「意見の概要」に整理：総数94件



「意見の概要」を7つに分類

- ・ 事業の目的及び内容について……………11件
- ・ 事業実施想定区域及びその周囲の概況について……………3件
- ・ 計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【水質】……………7件
- ・ 計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【動物、植物、生態系】 ……15件
- ・ 計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【景観、人触れ】……………4件
- ・ 計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【予測評価全体】……………12件
- ・ 計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【その他】……………42件



「意見の概要」ごとに「事業者見解(案)」及び「方法レポートへの反映(予定)」を整理

分類	意見の内容例
<p>事業の目的及び内容について</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゼロオプションも含む複数案比較も行われておらず、その妥当性が説明されていない。</li> <li>・流水型ダムより土砂の撤去により環境を良くしていくことが大事である。</li> <li>・ダムによらない治水対策を推進すべき。</li> </ul>
<p>事業実施想定区域及びその周囲の概況について</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・藤田より下流の川辺川と、市房ダムから下流の球磨川本川の状態は、全く違うものであり、どのように評価すれば同じA類型になるのか。</li> <li>・大平地区の銅山跡地について、ダムの湛水により鉱毒が河川に流出し、魚類等やそれを利用する人間に害を及ぼすことが懸念される。</li> </ul>
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【水質】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・足羽川ダムは予測評価の類似事例として不適當。現時点で運用している流水型ダムでの実際の予測結果を基に予測すべき。</li> <li>・川辺川は流域の地質に付加体を有するため、濁水が発生しやすく、長期化しやすい特徴がある。</li> <li>・ダム湖の富栄養化・溶存酸素量については自然の河川より悪化することは避けられない。</li> </ul>
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【動物、植物、生態系】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・魚類や底生生物、昆虫などの生物が、流水型ダムの陽の当たらない長いトンネルやスクリーンを通過して、往来するのか。</li> <li>・山間部下流区間ではアユが典型性を示す種であり、社会的にも重要な種であり、生息環境となる瀬淵構造、餌資源(付着藻類)への影響について予測評価していただきたい。</li> <li>・九折瀬洞は生態系の「特殊性」として位置付けるべきであり、試験湛水及び洪水調整によって、洞口が湛水することから、洞窟生態系へ重大な影響が懸念される。真摯に検討すべき。</li> </ul>

分類	意見の内容例
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【景観、人触れ】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム本体の存在や湛水域樹木の枯死等に由来する植生の変化が景観に与える影響は大きい。</li> <li>・濁水の長期化により影響が生じる可能性がある観光活動への影響や地域の住民の日常的な河川空間利用への影響予測を行うべき。</li> </ul>
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【予測評価全体】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査予測の範囲は、生態系として一貫性のある瀬戸石ダム上流までの調査対象とすべき。</li> <li>・巨大な流水型ダムの建設による影響について、ダムが無い状態からどのように変わるかを評価すべき。</li> <li>・環境影響が認められた場合に行われる環境保全措置や配慮事項等の検討に関して、その妥当性を担保するための仕組みが欠落している。</li> </ul>
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【その他】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム建設予定地の四浦地区は斜面崩壊が起きやすいため、洪水調節による水位変動により斜面崩壊を誘発する可能性がある。</li> <li>・環境影響評価法に基づいた環境アセスメントを行うべきである。</li> <li>・今後の方法書については、住民に方法書に関する説明を十分に行い、市民が検証し意見を述べるのに必要な時間を十分に確保すること。</li> <li>・緊急放流により、下流域の住民の生命財産が危険にさらされるため、ダムは建設すべきでない。</li> <li>・堆積土砂の撤去や治山対策など、早急に出来ることを実施することが必要。</li> </ul>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>事業の目的及び内容について</p>	<p>環境配慮の検討に市民が参加すること、また甚大な環境影響が予想される場合は事業を中止する選択肢(ゼロオプション)がないため、環境影響評価法と同等とは言えない。貯留型ダムとの比較だけでなく、ダムによらない他の治水メニューについても比較検討(ゼロオプションも含む)を行う必要がある。また、ダムの位置や規模に関する複数案比較も行われておらず、その妥当性が説明されていない。</p> <p>また、球磨川流域全体での治水を行うことで、治水の能力を向上させるとともに、生態系へのインパクトの大きい流水型ダムを九折瀬洞窟が浸水しない規模に小さくできるのではないかと。</p>	<p>地域住民の生活への影響、事業の効率性の観点、熊本県や関係市町村からの要望の状況、複数の治水対策案の比較評価の結果を踏まえ治水上の必要性から、ダムの位置や規模に関する複数案は設定せず、従前の基本計画と同位置・同規模として計画段階配慮事項の検討を行うことが妥当と判断しています。</p> <p>また、ゼロオプションについては、河川整備計画の検討にあたって、「流水型ダムを含む」整備メニューと「流水型ダム以外」の複数の治水対策案を立案し、代替案比較を実施しており、「安全度」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価項目により比較評価を実施した結果、「流水型ダムを含む」河川整備計画(原案)の整備メニューが「最も適切」であると評価しています。この内容は第3回球磨川水系学識者懇談会資料4(P44～89)に記載しています。</p> <p>なお、ダムの規模については、総貯水容量が「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、従前の基本計画と同程度の容量が必要となります。</p> <p>九折瀬洞については、生態系特殊性として詳細な調査、予測及び評価を行います。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
事業の目的及び内容について	要約版P4「5その他の事業に関する事項」について、ダムの位置や規模に関する複数案を設定しないことの妥当性が、まったく説明されていない。また、学識者懇談会で示された疑問などの言及が皆無であり、なおかつ学会の中には必ずしも妥当と評価しない見解も示されているが、全く考慮されていない。	(前ページに記載)	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>事業の目的及び内容について</p>	<p>自然を破壊する無駄なダムは不要、被災者に寄り添うこと。</p>	<p>川辺川の流水型ダムについては、令和2年7月豪雨による未曾有の災害を経て『住民の「命」を守り、さらには、地域の宝である「清流」をも守る「新たな流水型のダム」を国に求める』との熊本県知事の表明や関係市町村からの要望も踏まえ、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」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。</p> <p>また、気候変動による将来の降雨量の増大などを踏まえた「球磨川水系河川整備基本方針(変更)」に定められた基本高水のピーク流量及び計画高水流量に対応するためには、ダムによる洪水調節が必要となっています。</p> <p>さらに、河川整備計画の検討にあたっては、「流水型ダムを含む」整備メニューと「流水型ダム以外」の複数の治水対策案を立案し、代替案比較を実施し、「流水型ダムを含む」整備メニューが「最も適切」であることを確認しています。</p> <p>なお、川辺川の流水型ダムでは、計画上必要となる治水機能の確保と事業による環境影響を最小化の両立を目指して、環境影響評価法に準じた環境影響評価を実施しているところです。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>事業の目的及び内容について</p>	<p>ダム建設により、人口、産業、土地利用、地下水などの社会的環境は悪くなっている事実を調査し、ダム建設によらない社会環境を検討すべき。 ダム建設により社会環境や河川環境を悪くするのではなく、河道掘削等の他の施策を行うべきであり、コストもかかる流水型ダムは受け入れられない。</p>	<p>川辺川における流水型ダムについては、令和2年7月豪雨による未曾有の災害を経て『住民の「命」を守り、さらには、地域の宝である「清流」をも守る「新たな流水型のダム」を国に求める』との熊本県知事の表明や関係市町村からの要望も踏まえ、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」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。 球磨川流域の上流部人吉・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、山地部に降った雨がすり鉢状の盆地に集まりやすい地形となっていること、さらにその下流は山間狭窄部となっているという地形的特徴からも上流域での洪水調節が必要です。また、令和3年12月には気候変動による災害の激甚化・頻発化を踏まえ、将来の降雨量の増大などを踏まえた「球磨川水系河川整備基本方針(変更)」に定められた基本高水のピーク流量及び計画高水流量に対応するためには、ダムによる洪水調節が必要となっています。 (続く)</p>	<p>—</p>



分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>事業の目的及び内容について</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>(続き)                      さらに河川整備計画の検討にあたっては、「流水型ダムを含む」整備メニューと「流水型ダム以外」の複数の治水対策案を立案し、代替案比較を実施しており、「安全度」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価項目により比較評価を実施した結果、「流水型ダムを含む」河川整備計画(原案)の整備メニューが「最も適切」であることを確認しています。</p>	<p>—</p>
	<p>鶴田ダムも役に立っておらず、土砂が溜まり、水草が多くある。毎年想定外の雨が続く中で、川辺川ダムの建設は時代遅れの発想であり、地元の人々の意見を聞き、川辺川ダムをつくらないでほしい。</p>	<p>一方で、気候変動による水災害の激甚化・頻発化により、整備中及び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ることから、流域のあらゆる関係者が協働し実施する「流域治水」への転換によって、気候変動による災害外力の増大も考慮した流域の治水安全度の向上を図り、流域住民の命を守るとともに、地域の宝である球磨川の景観、水質、自然環境をも守る、「緑の流域治水」を推進してまいります。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>事業の目的及び内容について</p>	<p>河床の掘削、堤防かさ上げ、山林の保全などの具体策もないまま、巨額の経費をダム建設に投じる、ダムありきの整備計画は流域住民の生命財産を危険にさらし、全く受け入れられない。</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>—</p>
	<p>流水型ダムより土砂の撤去により環境を良くしていくことが大事である。</p>		
	<p>多額のお金をかけて、ダムを造っても、コストに見合わないのではないか。</p>		
	<p>上流下流の環境・生態系・景観を悪化させ、球磨川全流域に大変な悪影響を引き起こすため、ダムによらない治水対策を推進すべき。</p>		
	<p>川は源流域から海まで、連続して流れてこそ川であり、それをダムによって分断すると、人間も動植物も微生物も多大な悪影響を受けることになるため、川辺川流水型ダムの建設について反対である。</p>		

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
事業の目的及び内容について	市房ダムの老朽化もあり、川辺川ダムは必要と考える。	<p>川辺川における流水型ダムについては、令和2年7月豪雨による未曾有の災害を経て『住民の「命」を守り、さらには、地域の宝である「清流」をも守る「新たな流水型のダム」を国に求める』との熊本県知事の表明や関係市町村からの要望も踏まえ、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」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。</p> <p>球磨川流域の上流部人吉・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、山地部に降った雨がすり鉢状の盆地に集まりやすい地形となっていること、さらにその下流は山間狭窄部となっているという地形的特徴からも上流域での洪水調節が必要です。また、令和3年12月には気候変動による災害の激甚化・頻発化を踏まえ、将来の降雨量の増大などを踏まえた「球磨川水系河川整備基本方針(変更)」に定められた基本高水のピーク流量及び計画高水流量に対応するためには、ダムによる洪水調節が必要となっています。</p>	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
事業実施想定区域及びその周囲の概況について	藤田より下流の川辺川と、市房ダムから下流の球磨川本川の状態は、全く違うものであり、どのように評価すれば同じA類型になるのか、もっときちんと評価すべき。	水質汚濁に係る環境基準の類型は、「令和2年度(2020年度)水質調査報告書(公共用水域及び地下水)(熊本県 令和3年(2021年)9月)」に記載のとおり、水素イオン濃度(pH)、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質量(SS)、溶存酸素量(DO)、大腸菌群数の基準値に基づき、河川、湖沼及び海域ごとに利用目的等に応じてそれぞれ水域類型の指定が行われています。 配慮レポートにおいては、上記文献を参照し、地域概況を整理しています。	-
	大平地区には過去に銅の採掘が行われていた銅山があり、現在も坑道が数多く残っており、ダムの湛水によりそれらの鉱毒が河川に流出し、魚類をはじめとする動物やそれを利用する人間に害を及ぼすことが懸念される。	平成12年度から15年度に国土交通省が実施した、大平地区の鉱山跡地周辺における廃銅山から浸出する鉱水の水質調査結果では、健康項目に該当する重金属等の有害物質について環境基準値をいずれも満たしています。 また、平成24年度、27年度、30年度に大平地区より下流の川辺大橋地点で、平成元年度から23年度に柳瀬地区で実施した、「熊本県水質調査報告書(公共用水域及び地下水)(熊本県)」に記載された水質調査結果では、健康項目の基準値をいずれも満たしています。 なお、湛水により影響が想定される場合は、必要に応じて対策を講じ、安全性を確保することとしています。	-

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>事業実施想定区域及びその周囲の概況について</p>	<p>地域の概況は、平均値だけでなく、歴史的な変化、気候変動のトレンドを踏まえ述べられるべきである。社会的な状況、気候変動等による変化予測を見込むべきであるし、影響の回避・低減等の検討においても、その方向性が正しいかどうか、復元の方方向性は、潜在性や歴史を踏まえて述べられるべきである。</p>	<p>水質等の地域概況について、方法レポートに経年的な変化を記載しています。 今後、事業の実施に伴う環境影響について、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p>	<p>地域の概況を、方法レポートに記載。</p>
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【水質】</p>	<p>河川から海に至る連続性を考慮して、渡地点より下流の球磨川河口や八代海(不知火海)まで含めて環境影響の予測・評価の対象とすべきであり、水質の調査、予測及び評価の対象については不十分。</p>	<p>環境影響を受けると予想される地域は、支川からの流入水による希釈や河川の自浄作用等により、おおむねダム集水域の3倍程度の流域面積に相当する地域までと考えられています。 他のダム事業でも一部対策を講じることにより、有識者会議で影響が極めて小さくなることを確認しており、本事業についても、この考え方が当てはまると考え、ダム集水域の3倍以上の面積となる渡地点までを調査・予測の地域としているところです。 今後、環境影響予測・評価を行う中で、検討の結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、調査予測範囲についても、必要な検討を行います。</p>	<p>-</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【水質】</p>	<p>水環境の予測評価に足羽川ダムを類似事例として採用しているが、集水面積や貯留容量が、川辺川の流水型ダムに比して、桁違いに小さいため、類似事例としては不適當。 現時点で運用している流水型ダムでの実際の予測結果を基に予測すべき。</p>	<p>環境配慮レポートは、事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保するため、計画立案段階(事業の位置や規模の検討段階)において、環境の保全のために配慮すべき事項について文献等により検討を行い、環境配慮が必要と考えられる事項をとりまとめたものです。 そのため、環境配慮レポート段階では、国内の流水型ダムのうち、事例収集を行った14事例の中で、貯留時の平均水深や貯留容量あたりの集水面積の割合等が川辺川の流水型ダムに最も類似していることから、足羽川ダムの事例を用いて計画立案段階として予測を行いました。 今後、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細な調査、予測及び評価を行います。 その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【水質】</p>	<p>ダムによる水質の悪化は避けられない、国内のダムの上下流の水質悪化の状況について調査すべき。 また、朴木ダムでは通常時にたまった土砂により、濁った水を長期間放流していたことから、通常にどのような影響があるのか調査が必要。</p>	<p>事業の実施に伴う水質の影響については、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。 その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの水質の状況や対策事例を踏まえて、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ます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>
	<p>川辺川は流域の地質に付加体を有するため、濁水が発生しやすく、長期化しやすい特徴がある。そのため、貯水期間および貯留水の放流期間に長期にわたって白濁した水が流出すると予測され、生態系や景観に対する影響は大きい。 地質の影響やR2豪雨の影響も踏まえた影響予測を実施してほしい。</p>	<p>「土砂による水の濁り」については、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。 土砂による水の濁りに伴う生物に対する影響については、水質の予測結果を踏まえ、各項目で検討を行う予定です。 なお、ご指摘のあります濁りに伴う「景観」への影響については、水質の予測結果を踏まえ、「人と自然との触れ合いの活動の場」に対する快適性の変化に関する近傍の風景の中で、調査・予測・評価を行います。</p>	

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【水質】	<p>流水型ダムは平常時水をためず自然流下するので、貯留型ダムに比べ動植物や景観に対する影響は少ないという論調で記載されているが、土石流の堆積や濁り水の発生については逆に流水型の方が深刻になると思われる。</p>	<p>流水型ダムは、平常時に水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、流入水と同じ水質や水流を維持しやすく、貯水池の存在に伴う生物の生息・生育・繁殖環境の改変による影響が軽減される等の観点から、貯留型ダムに比べ環境への負荷が小さいと考えています。</p>	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。
	<p>水温への評価が誤っている。流水型ダムでも洪水時の湛水によって、ダム建設そのものが水温を上昇させるという事実を他の日本のダムの現状調査から再検討すべき。</p>	<p>「洪水時の湛水によって、ダム建設そのものが水温を上昇させるという事実」がどのような現象のことを指摘しているかは不明ですが、事業の実施に伴う水温の影響については、試験湛水による貯留により、変化が生じる恐れがあることから、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【水質】	ダム湖の富栄養化・溶存酸素量については自然の河川より悪化することは避けられないため、詳細に調査すべき。	<p>事業の実施に伴うダム湖の富栄養化・溶存酸素量については、試験湛水による貯留により、変化が生じる恐れがあることから、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【動物、植物、生態系】</p>	<p>魚類や底生生物、昆虫などの生物が、流水型ダムの陽の当たらない長いトンネルやスクリーンを通して、往来するのか。また、飛翔する生物が高さ107.5mのダム本体を飛んで越えることができるのか、予測・調査・評価が不十分。</p>	<p>川辺川の流水型ダムについては、現在、魚類の移動の観点も含めてダムの構造等の検討を進めているところです。</p> <p>事業の実施に伴う動物への影響については、ダムの堤体の存在による影響も勘案して、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>
	<p>クマタカへの影響は、工事による自然環境の悪化や試験湛水および洪水調節による湛水、明らかにされていない原石山の位置や規模、流域で増えている植林地の伐採地などを十分に考慮する必要があり、調査は不十分。</p>	<p>クマタカについては、生態系上位性として繁殖テリトリーや狩場を含むコアエリアの状況、最新の事業計画等を踏まえ、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p> <p>また、植林地の伐採等による影響は、当該事業の事業者が考慮すべき事項ではありますが、本事業においては可能な限り最新の流域データを用い検討を行います。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【動物、植物、生態系】</p>	<p>前川辺川ダム事業計画におけるクマタカの保全策について、平成12年発行「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み」に記載の保全策が講じられた様子は全くなく、事業計画の範囲内外ではシカの食害や皆伐などによる崩落、自然林の消滅が続いている。また、営巣木の近くで皆伐が進み、営巣木は放棄されている。</p>	<p>「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)」におけるクマタカへの環境保全措置について、付替道路等の直接改変区域の植生の復元、付替道路のルート変更による森林改変の抑制等をこれまでも実施しています。</p> <p>今後、クマタカについては、生態系上位性として繁殖テリトリーや狩場を含むコアエリア、最新の事業計画等を踏まえ、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p> <p>また、現状におけるシカの食害や皆伐等については、流域の方々が中心となってよりよい環境を構築していくことが重要ではありますが、熊本県や湛水区間も含む沿川市町村とも連携し、「安全・安心な暮らし」と「球磨川流域の豊かな恵み」を次世代にしっかりと引き継ぎ、流域全体の持続可能な発展の実現に向けて取り組みます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【動物、植物、生態系】</p>	<p>生態系上位性として、クマタカに加え、ヤマセミやカワネズミなども適切と考えられる。</p>	<p>生態系上位性の注目種については、陸域生態系の食物連鎖の頂点に位置する種としてクマタカを、河川域生態系の食物連鎖の頂点に位置する種としてヤマセミ、カワセミ、カワガラスを想定し、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>
	<p>生態系については、上位性としてクマタカを抽出した根拠が明確に示されていないなど、典型性の類型、上位性の指標抽出の根拠があいまいである。</p>	<p>生態系上位性の注目種については、陸域生態系の食物連鎖の頂点に位置する種としてクマタカを想定し、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p> <p>生態系典型性(河川域)の環境類型区分については、既往調査結果等により、流域の状況、河床材料、河道、河川植生等の状況を踏まえ、流路長が長い環境であること、自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であることの2つの観点から、「溪流的な川」、「山地を流れる川」等の5区分を想定しています。</p> <p>想定した類型区分について複数地点の調査を行い、定量的な生物の生息・生育状況を把握し、類型区分を確定します。その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p>	

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【動物、植物、生態系】</p>	<p>ダムが存在により起こる上下流の河床の横断的・縦断的な連続性、及び堆積土砂、生態系に対する影響予測・評価が不十分であるとともに、ダムがなくても洪水により土砂の流入堆積が続いており、ダムができれば堆積しやすくなることから、試験湛水時や洪水時貯留時の粒径別の土砂移動量や堆積状況などの土砂動態の変化、河床の変化による礫河原の変化など、生態系への影響を解析すべき。</p>	<p>河床の変化による生態系への影響については、生態系典型性(河川域)等の項目で、ダムによる洪水流量の調節によって変化する水理量に基づいた瀬淵の規模や形状の解析結果を踏まえて、詳細な調査、予測及び評価を行います。 その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>
	<p>生態系河川域典型性の河川類型の根拠やそれぞれの類型区分の生態系が想像できるように、優先的な種、他河川と比較して特徴的な種、他の類型区分と比較して特徴的な種、産業や文化・学術から重要な種を示すべき。</p>	<p>生態系典型性(河川域)の環境類型区分については、既往調査結果等により、流域の状況、河床材料、河道、河川植生等の状況を踏まえ、流路長が長い環境であること、自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であることの2つの観点から、「溪流的な川」、「山地を流れる川」等の5区分を想定しています。 想定した類型区分について複数地点の調査を行い、定量的に生物の生息・生育状況を把握し、類型区分を確定します。その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p>	

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【動物、植 物、生態 系】</p>	<p>今回の流水型ダムでは、土砂動態の変化による下流河川への影響を詳細に検討する必要がある、瀬淵構造、土砂動態が異なると考えられる狭窄部とある程度横に広がった部分とは分けて議論すべきであり、河道の形状にとって影響が大きい川幅を考えると、ダムの堤体位置付近の狭窄部と四浦より下流の川辺川は別の類型にすべき。</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>(前ページに記載)</p>
	<p>典型性については、セグメントを考慮して環境区分を設定する必要があり、山間区間と山間から扇状地に出た区間は区別すべきと考える。特に山間部下流区間ではアユが典型性を示す種であり、社会的にも重要な種であり、生息環境となる瀬淵構造、餌資源(付着藻類)への影響について予測評価していただきたい。</p>	<p>生態系典型性(河川域)の環境類型区分については、既往調査結果等により、流域の状況、河床材料、河道、河川植生等の状況を踏まえ、流路長が長い環境であること、自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であることの2つの観点から、「溪流的な川」、「山地を流れる川」等の5区分を想定しています。</p> <p>想定した類型区分について複数地点の調査を行い、定量的な生物の生息・生育状況を把握し、類型区分を確定します。その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p> <p>アユについては、生態系典型性(河川域)の注目種として想定し、生息・産卵環境、餌となる付着藻類の生育状況等、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【動物、植 物、生態 系】</p>	<p>試験湛水等による植生の枯死等に 伴い、湛水範囲の生態系が大きく改 変され、水場と森林の距離は離れる ことになる影響についての記述がなく、 大型の流水型ダムで起こる影響が何 であるか新しい分析が必要であり、 「重大な影響の回避又は低減が図ら れると考えられる」は根拠をもたない。</p>	<p>試験湛水時や洪水時における湛水による植 物への影響については、試験湛水の期間や生 育する樹木の冠水耐性を踏まえ、詳細な調査、 予測及び評価を行います。 その結果、環境影響が生じるおそれがある場 合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、 過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、川辺 川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮 事項等の検討を行っていきます。</p>	<p>調査、予測及 び評価の手法 を、方法レ ポートに記載。</p>
	<p>瀬淵環境は出水および蛇行などの 河川の大規模河床形態によって形成 されることから、洪水調節の影響、河 川改修の影響も予測の対象とすべき である。</p>	<p>河床の変化による影響については、ダムによ る洪水流量の調節によって変化する水理量に 基づいた瀬淵の規模や形状の予測手法解析 結果、洪水調節地内の植生の変化を踏まえ、 詳細に調査、予測及び評価を行います。 結果については「環境影響評価レポート 【案】」に記載します。</p>	

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【動物、植 物、生態 系】</p>	<p>配慮レポートに影響が懸念される鮎の記載がない。魚類あるいは生態系典型性の中でアユの環境影響について、餌である付着藻類や底生動物、落下昆虫、生息場である瀬淵環境への影響を綿密に予測すべき。</p>	<p>アユについては、ご意見も踏まえ、生態系典型性(河川域)の注目種として想定し、生息・産卵環境、餌となる付着藻類の生育状況等、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>
	<p>特にアユ及びヤマメは本地域にとって社会的に重要な種であることから典型性の中で、餌である付着藻類や底生動物、落下昆虫、生息場である瀬淵環境への影響を綿密に予測すべきである。</p>	<p>アユについては、ご意見も踏まえ、生態系典型性(河川域)の注目種として想定し、生息・産卵環境、餌となる付着藻類の生育状況等、詳細な調査、予測及び評価を行います。また、ヤマメについては、魚類の重要な種として詳細な調査、予測及び評価を行い、調査、予測及び評価の結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【動物、植 物、生態 系】</p>	<p>九折瀬洞は生態系の「特殊性」として位置付けるべきであり、試験湛水及び洪水調整によって、洞口が湛水することから、洞窟生態系へ重大な影響が懸念されるが、環境影響の回避・低減を図るための具体的な方策がない、真摯に検討すべき。</p>	<p>九折瀬洞については、ご意見も踏まえ、生態系特殊性として想定し、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。 環境影響が生じるおそれがある場合には、専門家の助言を受け、他ダムの事例やこれまでの知見も踏まえて必要な調査・検討を行い、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>
	<p>流域内には記述のある重要な湿地は「直接改変はない」とされている。 想定されている範囲以外においても配慮のない二次被害(影響)がないような対策をするべきである。 人吉球磨盆地で重要湿地だけを守れば多様性が保全できるというものではない。</p>	<p>重要な自然環境のまとまりの場として選定された3箇所の重要湿地については、本事業の事業実施想定区域の範囲外にあるため、配慮レポートにおいては、直接改変の影響を受けないと評価しています。 今後調査の中で、当該重要湿地の選定理由とされる重要な種等の調査結果に基づき、それらの生息・生育・繁殖状況を踏まえて予測・評価を行います。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【景観、人 触れ】	ダム本体の存在や湛水域樹木の枯死等に由来する植生の変化が景観に与える影響は大きい。	<p>事業の実施に伴うダムの堤体の存在、洪水調節地内の樹木の枯死等による景観への影響については、生態系の予測結果を踏まえ、眺望景観の変化についてフォトモンタージュを作成する等、詳細に調査、予測及び評価を行い、結果については「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p> <p>環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【景観、人 触れ】</p>	<p>景観・人ふれの調査・予測・評価について、濁水や瀬淵構造の変化、湛水域樹木の枯死等に由来する植生の変化の影響を含めるべき。</p>	<p>事業の実施に伴う洪水調節地内の樹木の枯死等による景観への影響については、生態系の予測結果を踏まえ、眺望景観の変化についてフォトモンタージュを作成する等、詳細に調査、予測及び評価を行い、結果については「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p> <p>事業の実施に伴う濁水や瀬淵構造の変化、湛水域樹木の枯死等による人と自然との触れ合いの活動の場への影響については、水質や生態系等の予測結果を踏まえ、詳細に調査、予測及び評価を行い、結果については「環境影響評価レポート【案】」に記載します。</p> <p>環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【景観、人 触れ】	濁水の長期化や試験湛水等による植生の変化が懸念されることから、川辺川・球磨川を景観の対象とし、計画されているサイクリングコース、アユ等の釣り場、水遊場、観光施設、道路からのシークエンス景観を考慮した眺望点を設定すべき。	ご意見いただいた川辺川や球磨川については、水質の予測結果を踏まえ、「人と自然との触れ合いの活動の場」に対する快適性の変化に関する近傍の風景の中で、詳細な調査、予測及び評価を行います。	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【景観、人 触れ】</p>	<p>人と自然とのふれあいの活動の場の調査について、148地点調査とあるが調査箇所が不適當で不十分であり、濁水の長期化の影響により影響が生じる可能性がある観光活動への影響や地域の住民の日常的な河川空間利用への影響予測を行うべき。さらに、河川を含む空間としては、観光やレジャーとともに、日常的な利用が重要であるため、地域の住民の利用やふれあいの状況を把握し、それに対する影響も検討すべき。</p> <p>また、予測結果は、程度・範囲・深度等がないため、球磨川・川辺川のそばにある活動の場および流域にすむ住民の自然とのふれあいの場について調査し、予測をやり直すべき。</p>	<p>環境配慮レポートでは、文献資料等から、広域の調査地域全体に分布する人と自然との触れ合いの活動の場148地点を整理し、その中から、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、川辺川、球磨川周辺の地点を選定しています。</p> <p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場については、文献資料を更新するとともに、既往調査の結果及び、日常的な河川空間の利用を踏まえ、対象地点を設定します。</p> <p>また、設定した、主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、利用状況及び利用環境の状況の変化の観点から、濁水等の影響を踏まえ、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載。</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】	<p>試験湛水の方法や期間、試験湛水期間中の維持流量等が明らかにされておらず、R2洪水後の濁りも反映されていないため。予測評価は拙速。</p> <p>また、試験湛水の期間について、ダム規模が大きいことからかなり長期間になると思われるため、過去のなかでも最悪な渇水年での影響を予測して、あらゆる対策を考えて欲しい。</p>	<p>試験湛水は一定の期間を要することが想定されますが、試験湛水やダムの運用方法の具 体については、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な工夫を検討していきます。</p> <p>なお、試験湛水に伴う影響については、試験湛水の期間や方法を踏まえた影響について、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>また、「土砂による水の濁り」については、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】</p>	<p>ダム上流側の湛水域の斜面部の植物について、試験湛水や洪水調整による水没と水位変動による植生への影響や、それにともなう土砂の生産や移動、濁りの発生などの影響を検討すべき。</p>	<p>試験湛水は一定の期間を要することが想定されますが、試験湛水やダムの運用方法の具体については、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な工夫を検討していきます。</p> <p>試験湛水によって影響を受ける植物等については、試験湛水の期間や生育する樹木の冠水耐性を踏まえ、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>また、「土砂による水の濁り」については、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について 【予測評価全体】</p>	<p>貯留容量4.5倍、貯水面積17倍と規模が大きく異なる足羽川ダムの予測モデルでは、川辺川の流水型ダムの予測とは言い難く、専門家等の助言や環境保全措置や配慮事項の検討では具体的な記述を欠いており、実績のまだない大型の流水型ダムの環境影響をどのように評価したのかわからない。 また、ダム整備による土壌への影響、上下流の分断による生物への影響、九折瀬洞への影響等が検証されていない。</p>	<p>環境配慮レポートは、事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保するため、計画立案段階(事業の位置や規模の検討段階)において、環境の保全のために配慮すべき事項について文献等により検討を行い、環境配慮が必要と考えられる事項をとりまとめたものです。 そのため、環境配慮レポート段階では、国内の流水型ダムのうち、事例収集を行った14事例の中で、貯留時の平均水深や貯留容量あたりの集水面積の割合等が川辺川の流水型ダムに最も類似していることから、足羽川ダムの事例を用いて予測を行いました。今後、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細な調査、予測及び評価を行います。 その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。 (続く)</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>



分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>(続き) また、土壌への影響、上下流の分断による生物への影響及び九折瀬洞への影響については、ダム of 堤体の存在の影響等については、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。 環境影響が生じるおそれがある場合には、専門家の助言を受け、他ダムの事例やこれまでの知見も踏まえて必要な調査・検討を行い、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っていきます。</p>	<p>(前ページに記載)</p>
	<p>洪水調節や試験湛水による濁りや、河川改修により、アユの餌となる付着藻類やアユの成長阻害が懸念されることから「ダム下流の河床に濁質が堆積する期間や濁水長期化による付着藻類の影響の予測」を行う必要がある。</p>	<p>「土砂による水の濁り」については、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。 結果については、「環境影響評価レポート【案】」に記載します。 なお、アユについては生態系典型性(河川域)の注目種として想定し、土砂による水の濁りによる付着藻類への影響予測を踏まえ、詳細な調査、予測及び評価を行い、その結果を「環境影響評価レポート【案】」に記載します。 環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、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ます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】	<p>「平常時景観への影響は生じない」とあるが、川の水の濁りについても、既存の穴あきダムである砂防ダムの事例から、濁水の原因になることは実証されており、水質悪化は避けられず、地域発展の阻害が考えられるため、ダム建設には反対。</p>	<p>「球磨川水系河川整備基本方針(変更)」は、長期的な観点から、国土全体のバランスを考慮し、基本高水、計画高水流量配分等、抽象的な事項を科学的・客観的に定めています。</p> <p>具体的な整備内容は、この河川整備基本方針に沿って、「球磨川水系河川整備計画」において定められており、「球磨川水系河川整備計画」を策定する過程で、流水型ダムを含む整備計画メニュー案に対して複数の代替案評価を行い、流水型ダム案が最も適切であると確認しています。</p> <p>なお、事業の実施に伴う土砂による水の濁りの影響については、川辺川の流水型ダムにおける諸条件を踏まえた水質予測手法等により、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果を踏まえ、人と自然との触れ合いの活動の場としての快適性の変化として、近傍の風景の変化、水質の変化、河床の変化について、詳細に調査、予測及び評価を行います。</p> <p>環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】	<p>ダムアセスガイドラインでは、ダム上流域の3倍程度を調査予測の範囲としているが明瞭な根拠がなく、市房ダムや農地により「希釈の効果」も期待できないことから、生態系として一貫性のある瀬戸石ダム上流までの調査対象とすべき。</p>	<p>環境影響を受けると予想される地域は、下流へ行くほど球磨川本川やその他支川との合流等による希釈や河川の自浄作用等により、川辺川の流水型ダムの工事や供用に伴う環境要素の影響が小さくなることから、おおむねダム集水域の3倍程度の流域面積に相当する地域までと考えられています。</p> <p>他のダム事業での環境影響評価においても、ダムの集水域の3倍程度に相当する地域を調査・予測の地域としており、一部のダムでは対策を講じることにより、その下流への影響が極めて小さくなることを確認しており、本事業についても、この考え方が当てはまると考え、ダム集水域の3倍以上の面積となる渡地点までを調査・予測の地域としているところです。</p> <p>今後、環境影響予測・評価を行う中で、検討の結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、調査予測範囲についても、必要な検討を行います。</p>	-

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【予測評価全体】</p>	<p>「流水型ダムが貯留型ダムよりも環境影響は軽減される、もしくは、ほかの流水型ダムの環境影響評価の予測より、川辺川の流水型ダムで重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる」と記載しているが、巨大な流水型ダムの建設による影響について、ダムが無い状態からどのように変わるかを評価すべき。そもそも日本に存在しない巨大な流水型ダムの建設による影響を予測することは不可能ではないか。</p> <p>また、益田川ダム等の既存の流水型ダムについて、自然環境への負荷は周知のこととなっており、貯留型ダムと比較した場合の流水型ダムの特徴について自然環境および社会環境への負荷は検証されていない。</p>	<p>各環境要素については、ダムがない状態からの変化を含め、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、専門家の助言を受け、他ダムの事例やこれまでの知見、川辺川の流水型ダムの特徴も踏まえて必要な調査・検討を行い、環境保全措置や配慮事項等の検討を行っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】</p>	<p>「環境への影響を最小化する」とあるが、最小化とは何か。また、「川辺川における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うことで重要な種、および注目すべき生息地に関わる重大な環境影響の回避または低減が図られる」としている具体的な環境保全措置や配慮事項をきちんと記述すべきである。</p>	<p>環境配慮レポートは、事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保するため、計画立案段階(事業の位置や規模の検討段階)において、環境の保全のために配慮すべき事項について文献等により検討を行い、環境配慮が必要と考えられる事項をとりまとめたものです。</p> <p>今後、川辺川の地域特性も踏まえ、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】</p>	<p>環境影響が認められた場合に行われる環境保全措置や配慮事項等の検討に関して、その妥当性を担保するための仕組みが欠落している。「詳細な調査・予測・評価を行い」が妥当な調査・予測・評価であるのか、確認し必要に応じて実効性のある対応へと導くための道筋が示されていない。</p> <p>現状の調査や予測の手法はどのような点で最も適切と言えるのか、信頼性をどれだけ確保しコストパフォーマンスを考慮したものであるのか、具体的かつ論理的ならびにこの事業に関心を抱くすべての主体にアクセスしやすいかたちで示されている必要がある。</p>	<p>川辺川の流水型ダム環境影響評価については、環境影響評価法の手続きに準じて実施しているところであり、学識者による「流水型ダム環境保全対策検討委員会」を設置し、ご助言を頂きながら進めているところです。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>
	<p>完成後の運用について、ゲートをつけるという情報を聞いているが、貯める頻度がどれくらいあるのか。これによるインパクトと影響をわかりやすく示してほしい。</p>	<p>流水型ダムの放流設備等の構造等については、検討を行っているところであり、今後、湛水頻度を踏まえた洪水調節地内の植生の変化について、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【予測評 価全体】	生態系においては、典型性の類型、上位性の指標抽出の根拠があいまいであり、十分な予測がなされていない。河床の変化、濁水の変化、試験湛水による湛水域内植生の枯死、堤体や間接的改変空間のよる移動分断の直接的・間接的影響の評価が全く読み取れない。	<p>環境配慮レポートは、事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保するため、計画立案段階(事業の位置や規模の検討段階)において、環境の保全のために配慮すべき事項について文献等により検討を行い、環境配慮が必要と考えられる事項について、学識者による「流水型ダム環境保全対策検討委員会」による審議いただいたうえで作成しています。</p> <p>今後、川辺川の地域特性も踏まえ、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や既存の流水型ダム等の事例を踏まえて、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っていきます。</p>	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について 【予測評価全体】</p>	<p>総合的な評価について、自然・社会環境のすべての項目で「重大な環境影響の回避または低減が図られると考えられる」としているが、根拠となる具体の詳述がない。また、評価の手法・評価結果が軽薄で具体性が全くなく、根拠も曖昧である。より詳細に具体的に調べ評価すべき。</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>(前ページに記載)</p>
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について 【その他】</p>	<p>ダム湖周辺の地質が脆弱かつ断層が数多く存在しており、また、ダム建設予定地の四浦地区は斜面崩壊が起きやすいため、洪水調節による水位変動により斜面崩壊や地震を誘発する可能性があり、調査内容及び手法を検討しなおす必要がある。 また、世界中では、ダムの湛水による大規模な災害の報告があり、川辺川流域は、早明浦ダム周辺の地質と類似しているため、斜面崩壊位による被害発生が予測される。</p>	<p>最新の技術指針等に基づき詳細に調査・検討を行い、山腹対策等が必要と想定される箇所については、必要な対策を実施します。 また、山腹対策については、景観への影響が想定されますが、今後、計画を深度化していくにあたって、山腹対策工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きます。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	流水型ダムの整備による環境影響が生じる可能性があることから、事業の過程や事後の検証調査の徹底や、その情報の公開と客観的な評価方法、及び不測の事態が生じた場合の手続きを定めること。	<p>川辺川の流水型ダムでは、環境影響評価法に準じた環境影響評価を実施しており、引き続き、「環境影響評価レポート【案】」以降の検討・作成などの手続きを丁寧に進めてまいります。その中で、予測の不確実性の程度が大きい選定項目について環境保全措置を講ずる場合、効果に係る知見が不十分な環境保全措置を講ずる場合、工事の実施中及び土地又は工作物の供用開始後において環境保全措置の内容をより詳細なものにする必要があると認められる場合、代償措置について効果の不確実性の程度及び知見の充実の程度を勘案して事後調査が必要であると認められる場合について、事後調査の項目および手法等の検討を行い、事業の実施段階において、事後調査を実施します。</p> <p>また、ダム供用後のモニタリングについても、「ダム等管理フォローアップ制度」に基づき結果を公表し、環境への影響の低減を含め、適切な管理を行います。</p>	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】</p>	<p>環境配慮レポートは、堤体の規模や、洪水吐と減勢工の形状や長さ、原石山の位置、試験湛水の方法・期間、高水流量・軽減流量、操作ルールを明らかにした後に、検討し直すべき。</p>	<p>環境配慮レポートは、事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保するため、計画立案段階(事業の位置や規模の検討段階)において、環境の保全のために配慮すべき事項について文献等により検討を行い、環境配慮が必要と考えられる事項をとりまとめたものです。</p> <p>流水型ダム of 放流設備等の構造等については、検討を行っているところです。</p> <p>また、試験湛水は一定の期間を要することが想定されますが、試験湛水やダムの運用方法、ダムの放流設備等の構造等の具体については、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な工夫を検討していきます。</p> <p>なお、試験湛水に伴う影響については、試験湛水の期間や方法を踏まえ、詳細な調査、予測及び評価を行います。</p> <p>その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や他ダムの事例を踏まえて、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っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】</p>	<p>流水型ダムを推奨する第一人者による著書にも明記されている通り、流水型ダムはまだデータの蓄積が少なく、本当に環境と調和しうるのかは、推論の域を出ていない。</p>	<p>今後の川辺川の流水型ダムの環境評価については、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、専門家の助言を受け、他ダムの事例やこれまでの知見、川辺川の流水型ダムの特徴も踏まえて必要な調査・検討を行い、環境保全措置や配慮事項等の検討を行っていきます。</p>	<p>調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載</p>
	<p>工事中・完成後の維持管理を含めた環境影響について正確な情報提供と記録をしてほしい。</p>	<p>工事中・完成後の環境影響については、詳細に調査、予測及び評価を行います。 流水型ダムの供用にあたっては、「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」に基づき、モニタリング調査、フォローアップ調査を実施し、その分析・評価を踏まえ、必要な改善措置を講じることで、PDCAサイクルによるダムの維持管理を行っていきます。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	流水型ダムであっても豪雨時に大量の土砂がたまり、濁りの発生による水質が悪化など、生物に及ぼす影響は大きく、清流がなくなり、鮎や川下りにも影響が生じ、人吉の魅力は無くなりさびれていく。球磨川三大急流、日本一の川辺川の自然を大切に、次の世代の子供たちに、手渡さなければなりません。	事業の実施に伴う環境への影響については、詳細に調査、予測及び評価を行います。その結果、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家の助言を受け、過去の検討や既存の流水型ダム等の事例を踏まえて、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っていきます。	調査、予測及び評価の手法を、方法レポートに記載
	市房ダムからの水と川辺川が合流するところでは、ダムの水は汚れているということ見て取れる。また、湯前の中溝もコンクリートで魚がいなくなったので、川にコンクリートを使用してはいけない。市房ダムに学ぶべきである。		
	環境の変化(悪化)が少しでもあれば、住民にとっては、重大な環境影響であり、ダムが作られるだけで重大な環境影響である。		

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	ダム建設により、水質が悪化し、ヘドロが発生するのではないか。	<p>流水型ダムは、平常時は水を貯めず、通常の川が流れている状態であることから、流水と同時に土砂もダム下流へ流れると考えられますが、流水型ダムの洪水調節により、洪水調節地に一部の土砂が残存する可能性があると考えられます。</p> <p>今後の検討にあたっては洪水調節による洪水調節地に一部の土砂が残存する可能性があることなどから、今後、計画を深度化する段階で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とともに、川辺川流域における流出土砂や水質について調査分析を行うなど、詳細な調査、予測及び評価を行い、過去の検討や既存の流水型ダム等の事例も踏まえて、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っていきます。</p>	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	R2豪雨では中流域の降雨が多かったため、流水型ダムで被害を防ぐことができないのではないかと考えられます。	<p>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。</p> <p>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8,200m<sup>3</sup>/sを4,000m<sup>3</sup>/sに低減させることとしています。</p> <p>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7,900m<sup>3</sup>/sから約4,200m<sup>3</sup>/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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(続く)</p>	-



分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	R2豪雨では中流域の降雨が多 かったため、流水型ダムで被害を防 ぐことができないのではないか。	(続き) 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察知し、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 伝達や水害リスクの周知にも取り組みます。	-
	ダムで洪水被害を軽減することは 不可能であり、コストも見合わない。		

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	令和2年7月4日熊本豪雨では、市房ダム、川辺川ダムの2つのダムがあったとしてもダム容量の2倍の水が流入しており、雨が降っている最中に、一時貯留した雨も放流することになり、被害は増幅される。	(前ページに記載)	(前ページに記載)
	球磨川の治水目標は令和2年7月豪雨に対応しておらず、市民調査では、仮に令和2年7豪雨災害時に川辺川ダムがあっても、犠牲者50名は一人も救えないことが明らかとなっていることから、ダムは不要。		

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて <b>【その他】</b>	<p>令和2年7月3日14時から7月4日13時までの24時間中に、ダム容量35百万トンの9割が流入し、7.6割を放流している。さらにその後数時間にわたり放流したので、ダムの水を丸々一杯分、豪雨の最中に入れ替えたことになる。無意味であるだけでなく、貯めた水の勢いは、流入時の数倍もの速度で破裂するため、被害を増幅させるのではないか。</p>	<p>令和2年7月球磨川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m<sup>3</sup>を追加し、合計1,620万m<sup>3</sup>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。</p> <p>その結果、洪水を約1,230万m<sup>3</sup>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	令和2年7月洪水は、山田川の上流からの水流で大氾濫が発生しており、川辺川ダムがあっても被害はなくならないため、ダムには全面的に反対する。	<p>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。</p> <p>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7,400m<sup>3</sup>/s→約4,800m<sup>3</sup>/s)、水位では約1.9m低下すると推定されます。</p> <p>(続く)</p>	—



分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	(前ページに記載)	<p>(続き)</p> <p>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。</p> <p>また、令和2年7月豪雨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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【その他】</p>	<p>新聞等で指摘されている国土交通省のピーク流量の数値の間違いや、第4鉄橋に流れてきた木材が引っかかり、一挙に鉄砲水が下流を襲ったのではないかということについて、国交省は検討しているか。 また、豪雨災害の検証が不十分であるとの指摘が被災者を含む流域住民からなされている。それに対し、国交省は一切回答をしていない。</p>	<p>令和2年7月豪雨時の流量の推定にあたっては、実際に観測された雨量・水位のデータを可能な限り収集し、既往の水位と流量の関係式を使用するとともに、数値解析モデルを構築し、流量を推定しました。 流量の推定にあたり、横断工作物について、例えば橋梁では、橋脚の幅等を確認したうえで、水位上昇量を算出するなど、その影響を考慮した実績再現計算を実施しています。構築したモデルについては、今回の氾濫現象の解析結果について、実績の洪水痕跡水位・浸水深さ・浸水区域等を再現できているかを確認し、その妥当性を確認しています。 なお、球磨川第四橋梁の流出による影響については、球磨川第四橋梁より下流の人吉水位観測所等の水位データにおいて、急激な水位の変化は確認されていません。 検証にあたっては、国、県、関係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。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について 【その他】</p>	<p>豪雨検証はわずか2度の開催で有り不十分さが指摘されている。また、これまでの質問および回答が足りていないため対話が求められている。</p>	<p>令和2年7月豪雨の検証にあたっては、国、県、関係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。</p> <p>過去にいただいたご意見・ご質問については、一つ一つ確認し、その内容に応じて、河川整備基本方針や河川整備計画、流域治水プロジェクト等に関する様々な説明の機会に説明を行ってきております。また、今回、このように河川管理者の見解としてもお示ししているところです。</p> <p>今後も、様々な機会を通じて、ご質問・ご意見に対する説明等を行ってまいります。</p>	<p>—</p>
	<p>環境配慮レポートは「計画段階環境配慮書」とすべきである。</p>	<p>環境影響評価法に基づく「計画段階環境配慮書」と同等の環境影響評価書として、「環境配慮レポート」としています。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について【その他】</p>	<p>川辺川は長年「水質日本一」に選ばれ、ダムの水没予定地一帯に2,754種もの動植物が分布しており、さらに生態系ピラミッドの頂点にいるワシタカ類も8種の生息が確認され、クマタカを含む5種がレッドデータブックに記載されている。また、五木村の鍾乳洞「九折瀬(つづらせ)洞」には、ここにしか生息しない固有種が生息しており、ダム湖の水が満杯になれば、洞の大半が水没します。試験湛水では明らかに水没する。</p> <p>また、アーチ式から重力式への変更に伴い、コンクリート使用量や建設により河川環境を悪化させる程度は著しく、生物の生態に及ぼす影響、水質の汚濁は予想以上に大きいと思われるとともに、現在全国で運用されている流水型ダムに比べ、けた違いの巨大な流水型ダムとなるが、運用開始から日が浅く、その効果も環境への影響もよく分かっておらず、従前の川辺川ダム建設計画においては、建設現場の地質等において安全性も審議されていない。</p> <p>(続く)</p>	<p>本事業は、環境影響評価法の施行前から工事に着手しており、環境影響評価法の対象外となるものの、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、環境省とも連携して、環境影響評価法に準じて環境影響評価を実施しています。</p> <p>なお、令和4年8月9日に「球磨川水系河川整備計画[国管理区間]」が策定されたところです。</p>	<p>—</p>



分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】</p>	<p>(続き) さらに、従前の貯留型の川辺川ダムは、特定多目的ダム法に基づくダム計画であり、治水専用となる流水型ダムとする場合は現行計画を廃止し、河川法に沿って手続きを進める必要があるため、地域住民の意見を聴き、環境影響評価法に基づく環境アセスを行うべき。ダムの恩恵を受けるべき住民の意見が反映されないのはおかしいと思う。</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>(前ページに記載)</p>
	<p>この環境配慮レポートで、水質、動物、生態系、景観、人と自然とのふれあいの活動の場において、何らかのマイナスの影響があることが示されている。住民が守りたいのは現在の川辺川の清流であり、法的なアセスメントを行うべきである。</p>		
	<p>配慮レポートは、流域住民の声を広く聞くことから、法に基づいた環境アセスメントとしてやり直すこと。</p>		

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】</p>	<p>川辺川ダムに関する基本計画は、多目的ダムであるため、基本計画を廃止して、新たに河川法に基づく流水型川辺川ダムの計画を作成すべきであり、新たな事業として環境影響評価法に基づいた環境アセスメントを行う必要がある。</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>(前ページに記載)</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	国土交通省が「アセスと同等の調査」とする「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)」は法アセスとは異なるものであり、その手法も内容も極めて不十分なものであった。 また、従前の計画開始から長い時間が経過していることを踏まえると、新たな調査が必要であることは当然である。流水型川辺川ダムでは法アセスを実施すべきである。	(前ページに記載)	(前ページに記載)
	従前の川辺川ダム計画と同じ規模の流水型ダムを造るとなると、既存最大の益田川ダムと比べ、けた違いの巨大な流水型ダムとなる。現在、全国で5つの流水型ダムが運用されているが、運用開始から日が浅く、その効果も環境への影響もよく分かっていない。けた違いの巨大な流水型ダムとなるのに法に基づくアセスメントを実施しないなど、論外であり流水型川辺川ダムでは法アセスを実施すべきである。		

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】</p>	<p>川辺川は長年「水質日本一」に選ばれ、ダムの水没予定地一帯に2,754種もの動植物が分布しており、さらに生態系ピラミッドの頂点にいるワシタカ類も8種の生息が確認され、クマタカを含む5種がレッドデータブックに記載されています。また、五木村の鍾乳洞「九折瀬(つづらせ)洞」には、ここにしか生息しない固有種が生息しており、ダム湖の水が満杯になれば、洞の大半が水没します。試験湛水では明らかに水没します。川辺川流域の自然環境は地域住民のみならず国民共有の貴重な財産であり、法アセスを実施すべき。</p> <p>配慮レポートで国土交通大臣から環境大臣に意見を求めることを明記したことは評価できるが、厳格に環境アセスメント手続きを行い、住民等の意見に真摯に対応するうえでも環境影響評価法にもとづくべきである。</p>	<p>(前ページに記載)</p>	<p>(前ページに記載)</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	配慮レポートには、令和2年7月4日熊本豪雨の被害の原因調査と、流水型ダムができた場合の降雨量ごとの被害の状況を予測・評価するべきであるが、記載されていない。	環境配慮レポートは、事業に係る環境の保全について適正な配慮がなされることを確保するため、計画立案段階(事業の位置や規模の検討段階)において、環境の保全のために配慮すべき事項について文献等により検討を行い、環境配慮が必要と考えられる事項をとりまとめたものであり、環境影響評価法や関係法令に準じて必要な項目を記載しています。	—
	ダムの環境影響評価について、主務省令別表の環境要因として、大気汚染、生物多様性、水質などはあるが、人間の生命財産がないため、令和2年7月豪雨の被害、損害の調査、評価が隠ぺいしてある。		

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】</p>	<p>球磨川の既存ダムの影響を検証・評価し、配慮書作成に生かし、熊本県知事の環境と命を両立させるという流域治水の考えを配慮レポートにも反映させるべきである。</p>	<p>川辺川の流水型ダムでは、「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、環境保全の取り組みの一環として、環境影響評価法に準じた環境影響評価を実施しており、環境影響評価法等関係法令に準じて、収集可能な既存の流水型ダムの情報も参照し、環境影響評価配慮レポート及び「環境影響評価方法レポート」を作成しました。</p> <p>引き続き、「環境影響評価レポート【案】」、「環境影響評価レポート」等の検討・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。</p>	<p>—</p>
	<p>配慮レポートに対する意見提出の期間が短く、周知が不十分。事前に配慮レポートについて、説明会の開催等を行うべきであった。</p> <p>また、今後の方法書については、住民に方法書に関する説明を十分に行い、市民が検証し意見を述べるのに必要な時間を十分に確保すること。</p>	<p>環境配慮レポートに対する意見書の提出期限は、環境影響評価法第8条(方法書についての意見書の提出)に準じて設定しました。</p> <p>環境影響評価方法レポートについても、環境影響評価法第7条(方法書についての公告及び縦覧)、7条の2(説明会の開催等)及び第8条(方法書についての意見書の提出)等に準じて、周知を行い、説明会の開催や意見聴取の機会を設けて参ります。</p>	

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	<p>巨大な流水型ダムは前例がない。過去に市房ダムの決壊を恐れ避難した経験もあり、ダムの放流口の閉塞や、貯水量の増加によりダムが崩壊した場合、甚大な被害が発生するため、ダムは建設すべきでない。</p>	<p>「球磨川水系河川整備基本方針(変更)」は、長期的な観点から、国土全体のバランスを考慮し、基本高水、計画高水流量配分等、抽象的な事項を科学的・客観的に定めています。</p> <p>具体的な整備内容は、この河川整備基本方針に沿って、「球磨川水系河川整備計画」において定められており、「球磨川水系河川整備計画」を策定する過程で、流水型ダムを含む整備計画メニュー案に対して複数の代替案評価を行い、流水型ダム案が最も適切であると確認しています。</p> <p>なお、ダムの構造については、最新の技術指針等に基づき詳細に調査・検討を行い、安全性を確認した上でダムの整備を行います。</p>	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	緊急放流に至る前に、精密な洪水調節を求める。	ダムの供用後は計画に基づいた適切な洪水調節を行っていきます。また、洪水調節機能の更なる強化に向け、技術開発等を進めダム管理の高度化に取り組んでいきます。	—
	緊急放流により、下流域の住民の生命財産が危険にさらされるため、ダムは建設すべきでない。	<p>「球磨川水系河川整備基本方針(変更)」は、長期的な観点から、国土全体のバランスを考慮し、基本高水、計画高水流量配分等、抽象的な事項を科学的・客観的に定めています。</p> <p>具体的な整備内容は、この河川整備基本方針に沿って、「球磨川水系河川整備計画」において定められており、「球磨川水系河川整備計画」を策定する過程で、流水型ダムを含む整備計画メニュー案に対して複数の代替案評価を行い、流水型ダム案が最も適切であると確認しています。</p> <p>なお、「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がありますが、ダムによる洪水調節を行うことで、下流河川の水位が高くなる時間を調節し、避難するための時間を長くすることができます。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。</p>	

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	想定外の洪水においては、洪水調節ができなくなり、緊急放流や山津波、山腹の崩壊が懸念され、下流の住民の生命・財産を危険に晒す可能性が大きいいためダム建設計画を含む検討を一から行うべきである。	山腹崩壊等の土砂流出は、ダムの有無にかかわらず、大雨に際して発生するものです。「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がありますが、ダムによる洪水調節を行うことで、下流河川の水位が高くなる時間を調節し、避難するための時間を長くすることができます。水位予測の情報等を踏まえ、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。	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
<p>計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】</p>	<p>流水型ダムについて、市町村長が建設に賛成しているが、十分に時間をかけて、地域の住民、女性の意見を含め、広範囲の意見を聴き、慎重に検討を進めるべき。</p>	<p>川辺川の流水型ダムについては、令和2年7月豪雨による未曾有の災害を経て『住民の「命」を守り、さらには、地域の宝である「清流」をも守る「新たな流水型のダム」を国に求める』との熊本県知事の表明や関係市町村からの要望も踏まえ、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」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。</p> <p>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。</p> <p>また、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ています。</p> <p>なお、令和4年8月9日に球磨川水系河川整備計画[国管理区間]が策定されたところです。</p>	<p>—</p>

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	線状降水帯などの異様な気象現象が大災害を招いているが、過去の乱伐等により森林の保水力が低下しているため、治山・治水事業に本腰を入れるべき	令和3年3月に国、熊本県、関係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」「砂防関係施設の整備」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。 河川管理者としても森林の保全は重要と考えており、球磨川水系では、林業等の一次産業従事者と連携した森林の整備・保全などの集水域における流出抑制対策を実施します。また、砂防事業、治山事業と連携し、過剰な土砂流出や流木発生を抑制を図ります。	—
	令和2年7月豪雨災害と同等の大災害が再び起きないという保証はないため、早急に遊水地計画を進めて欲しい。	「球磨川水系河川整備計画[国管理区間]」に基づき、遊水地の整備を進めていきます。 遊水地の整備にあたっては、地域の土地利用状況等を配慮したうえで、平常時の利活用方法等も含め総合的に検討し、関係機関と十分な調整・連携を図ります。	—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階 配慮事項 に関する 調査、予 測、評価 の結果に ついて 【その他】	緑のダム、田んぼダムなどの流域 治水の推進。	球磨川水系では、令和3年(2021年)3月に「球磨川水系流域治水プロジェクト」をとりまとめ公表しています。その中でも流域治水として、河川管理者が取り組む河川区域における対策の進捗を図るとともに、流域のあらゆる関係者が取り組む雨水貯留・雨水浸透施設整備、農業・林業等の一次産業従事者とも連携した水田の貯留機能向上や森林の整備・保全、治山施設の整備などの集水域における流出抑制対策を含む「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、まちづくりと連携した高台への居住誘導等水害リスクを踏まえた土地利用の促進等の「被害対象を減少させるための対策」、及び排水樋門の整備や排水機場等の耐水化、防災ソフト対策を含む「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」を公表したところです。引き続き、自治体等への支援や、流域のあらゆる関係者に球磨川流域のリスク情報等の提供により、流域住民に「流域治水」の取組に対する理解を深めていただき、参加を促進することで流域のあらゆる関係者が一体となった防災・減災対策を推進することとしています。 また、令和2年7月豪雨以降、令和4年7月末までに約171万m <sup>3</sup> の河道内の掘削を実施しています。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、河道掘削を実施します。	—
	堆積土砂の撤去や治山対策など、 早急に出来ることを実施することが 必要。		—

分類	意見概要	事業者見解(案)	方法レポートへの反映(予定)
計画段階配慮事項に関する調査、予測、評価の結果について 【その他】	完成後の維持管理について、堆積土砂の撤去を毎年実施するのか。濁水の発生、運搬などによる影響や負担が永遠に続くことになり、この影響・費用も大きい。	流水型ダム の 供用にあたっては、「ダム等の管理に係るフォローアップ制度」に基づき、モニタリング調査、フォローアップ調査を実施し、その分析・評価を踏まえ、必要な改善措置を講じることで、PDCAサイクルによるダムの維持管理を行っていきます。	—
	旧町名、種名の誤記がある。最新のデータで精査されているのか。	環境影響評価方法レポートにおいて、時点における最新のデータに更新し、誤記について修正しました。	—
	通常の「繁殖」を、「繫殖」としている意図はなにであるかわからなかった。	誤記のため、環境影響評価方法レポートにおいて、修正しました。	—