

第5回 流水型ダム環境保全対策検討委員会

説明資料 【第4回委員会以降のご意見と対応等について】

令和4年10月6日



国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所

1. 環境影響評価の手続きで作成する図書の名称について

- 川辺川の流水型ダムにおける環境影響評価の手続きで作成する図書の名称は、これまで仮称名を使用してきたところ。
- 今後、方法レポートを公表するにあたって、図書名を以下のとおりとする。

環境影響評価法の 図書名	記者発表時表現 (令和3年5月)	川辺川の流水型ダムにおける図書名 (第5回環境委員会以降)
配慮書	環境配慮レポート (仮称)	川辺川の流水型ダムに関する環境配慮レポート (略称：環境配慮レポート)
方法書	環境影響評価方法レポート (仮称)	川辺川の流水型ダムに関する環境影響評価方法レポート (略称：方法レポート)
準備書	環境影響評価レポート (仮称) 【案】	川辺川の流水型ダムに関する環境影響評価準備レポート (略称：準備レポート)
評価書	環境影響評価レポート (仮称)	川辺川の流水型ダムに関する環境影響評価レポート (略称：評価レポート)
補正後の評価書	環境影響評価レポート 【補正後】 (仮称)	川辺川の流水型ダムに関する環境影響評価レポート【補正後】 (略称：評価レポート【補正後】)

1. 第4回委員会以降のご意見と対応

○第4回委員会でのご意見と対応状況は、以下のとおり。

分類	委員からのご意見	対応方針
環境配慮レポートに対する意見と事業者見解（案）	八代市長の意見で、河口のヨシ原再生の意見があり、方法レポートへの反映の欄では「方法レポートに掲載」とあるが、範囲外であるが検討するのか。	事業者見解（案）を修正し、「方法レポート（案）」に反映しています。
	「河道掘削土を活用した河口域のヨシ原再生」については、搬入土砂が今回の事業によるものである場合は影響評価の対象になるのではないかと。干潟造成に関しては、搬入土砂採取も含めすべて別事業であることがわかるような表記があった方がよい。	
	県知事意見でカワネズミへの影響について言及されている。また、生態系（河川）の上位性にカワネズミを入れるべきではないかという意見もある。カワネズミは水域の生態系上位種の対象種としているカワセミやカワガラスとほぼ同様のニッチにいる動物であり、「動物」分野の重要な種および、「生態系」分野の典型性（河川域）の対象種となっているが、上位性の対象種に加えるかどうかについても検討が必要と思われる。	

分類	委員からのご意見	対応方針
流水型ダムの特徴	洪水調節時に、河床部放流設備のゲートの両サイドに土砂が溜まると思うが、河床部放流設備のゲートを開けた際に、それらの土砂も流れるのか。	「方法レポート（案）」において、土砂の堆積の変化の予測について記載しています。頂いたご意見の観点を踏まえて、検討を行います。

分類	委員からのご意見	対応方針
洪水調節ルール	<p>ダム上下流の物理環境の変化についてイメージが付きやすいように、ダムの洪水調節により流入量に対して放流量がどのようになるか、既往の洪水で事例を示してほしい。</p>	<p>資料2でお示しします。</p>
	<p>洪水調節ルールについて、両生類・爬虫類の観点からは、なるべく湛水しない方が望ましい。そのため、安全面を考慮した上で可能であれば、洪水調節開始流量の600m³/sという数値を上げていただきたい。</p>	<p>令和3年12月に策定した河川整備基本方針の検討時の洪水調節ルールを用いて、調査・予測・評価を行うこととしています。その結果を踏まえて、ダム操作の運用方法の工夫や生物の生息環境への配慮等を検討します。</p>
	<p>洪水調節の流量の数値に変更の余地はあるのか。ダムからの放流条件が変わる可能性があるのであれば、調査項目の見直しも必要になってくる可能性もある。</p>	<p>工事の実施から存在及び供用までのあらゆる段階において想定される事象とその影響要因について網羅的に整理した上で、「方法レポート（案）」に調査項目等を記載しています。</p>

分類	委員からのご意見	対応方針
<p>流水型ダムの特徴を踏まえたダム設計における着眼点</p>	<p>流砂環境について「平常時及び一定規模の洪水までは、ダムへの貯留がないため、河川の水や土砂は下流に流れるが、河床部放流設備や減勢工（副ダム含む）の配置・形状等により流れる幅が狭まることで堰上げし、流速が変化する。」とあるが、流砂の着眼点として取り上げるほど、平常時に流速が変化するのか。</p>	<p>今後、平常時の流速の変化が、流砂環境に影響を及ぼすかについて確認します。</p>
	<p>生物の移動経路の確保について、河床部放流設備で配慮するものとして「魚類等」と記載されているが、「等」にはカワガラスも対象に含めてほしい。</p> <p>川辺川の清流を代表する種として、ヤマセミ、カワガラスが挙げられるが、このうちカワガラスは水面付近（の高さ）を移動するので、配慮が必要。</p> <p>堤体高の計画を見る限り、ヤマセミの移動阻害の影響は少ないと考える。</p>	<p>カワガラスについては、「生態系 上位性（河川域）」の直接改変及び、直接改変以外の「河川の連続性の変化」に記載し、予測・評価の対象としています。</p>
	<p>環境影響の最小化に向けた着眼点における「生物移動経路の確保」において、どのような生物が対象になるかを判断することが必要。水中を移動する甲殻類や魚類・両生爬虫類・カワネズミ、河川上すれすれを飛翔するカワガラス、羽化した水生昆虫などが考えられる。その上で影響を踏まえ、移動できる配慮や形状の検討を行うとよい。</p>	<p>代表として「生態系 上位性（河川域）」のカワガラスや「生態系 典型性（河川域）」のアユを対象とし、平常時において、流速を低減させる工夫や必要な水深の形成等による流水環境の連続性の確保、及び移動空間を確保することなど、河床部放流設備等の配置や形状の検討を行います。</p>

分類	委員からのご意見	対応方針
<p>着眼点を踏まえたダム設計の検討例</p>	<p>放流設備の配置の検討について、「流砂環境の保持」に対する着眼点で、常用洪水吐3門とし放流能力を増やした場合、「ダム上流の流速の回復を早めることが可能」とあるが、洪水時にダム上流の流速の回復が早まるというのは時間が少し（2時間程度等）変化する程度の話と思うが、着眼点として必要であるかの観点から検討いただきたい。生物の生息等には影響ないように思う。</p>	<p>今後、放流設備の配置検討において、ダム上流の流速の回復が早まるかについて確認します。</p>
	<p>河床部放流設備の検討について、両生類の観点からは、少しでも流速が遅い方が生息しやすいので検討いただきたい。</p>	<p>今後、両生類の調査・予測を行い、その結果を踏まえ必要な環境保全措置等を検討します。</p>
	<p>減勢工の形状について、掘り下げる案の場合、平常時は止水に近い環境になると思う。両生類の多くは止水域で産卵するが、川辺川は止水環境が少ない。減勢工の脇にスロープのようなものを設置すると、両生類がそこから陸に上がることができるので、検討いただきたい。</p>	

分類	委員からのご意見	対応方針
試験湛水	<p>試験湛水を目的にわざわざ水を貯めるのではなく、自然現象を利用して、最初の洪水時に試験湛水を兼ねて実施しても良いのではないかと思う。</p> <p>ダム供用後のシミュレーションで、九折瀬洞は過去の洪水では冠水していないが、試験湛水では冠水するとあった。</p> <p>他のダムでは、サーチャージまで上昇することなく試験湛水を終えた事例もあるようである。</p>	<p>ダムは大規模な土木構造物であり、その安全性が社会に及ぼす影響は極めて大きいため、初めて湛水を行う場合には、綿密な計測、監視を行うことを目的に「試験湛水」を実施し、ダムの運用における安全性を確認することとしています。</p> <p>国土交通省所管の全ての直轄ダムでは、サーチャージ水位までの試験湛水を実施しています。一部の補助ダムにおいては、概ねサーチャージ水位まで到達した状況で試験湛水を終えた事例もあります。</p> <p>試験湛水の方法等について、川辺川の流水型ダムの特徴や自然環境の特性をいかし、柔軟に検討を行います。</p>

分類	委員からのご意見	対応方針
<p>想定される事象と環境影響評価の関係</p>	<p>自然状態、貯留型ダム、流水型ダムの3つの状態があるが、流水型ダムならではの影響や、影響の最小化の観点を方法レポートにも盛り込むべきである。</p>	<p>頂いたご意見の観点を踏まえて、「方法レポート(案)」を作成しています。</p>
	<p>流水型ダムのインパクトレスポンスをもうちょっと詰めた方が良い。その上で、方法レポートに反映すべき。</p>	
	<p>川辺川はダイナミックで動きが大きく、そのような河川に流水型ダムを設置するとどうなるか考える必要がある。ダムを供用したすぐ後の状態がずっと同じに続くことはなく、減勢工に土砂が溜まる等、供用後も変化し続けることから、静的に捉えないことが重要である。このダイナミックさを流水型ダムの供用後も保持できるようにすることが重要である。このようなことが方法レポートに反映できると良い。</p>	
	<p>おそらく減勢工を深く掘っても、いずれ土砂で埋まってくると思う。この他にも、供用後にはおそらく様々な事象が生じるので、それらを理解したうえで検討する必要がある。結果的にできる環境が生物にとってどうであるか。このような検討を積み重ねて、紐解いていくことが重要である。</p>	
	<p>試験湛水の話が色々な所に散らばっていて分かりづらい。影響要因を時系列に沿って整理をした上で、アセスの手続きではこのように記載する等の示し方をした方が、理解しやすいと思う。</p>	

分類	委員からのご意見	対応方針
調査、予測、評価の手法	<p>平水時の河川の連続性を保つためには、ダム堤体付近の現況の生物の移動がどうなのかを把握することが重要である。これらを把握できるような調査計画を立案して、調査を行ってほしい。</p>	<p>「方法レポート（案）」において、生物の移動を把握するための調査を記載するとともに、今後、調査・予測を行うにあたっては、頂いたご意見の観点を踏まえて調査を行います。</p>
	<p>両生類の調査手法に「頭胴長、体長」とあるが、同じ内容であり、「頭胴長、全長」の誤記と思われる。</p>	<p>調査手法について、「頭胴長、全長」に修正し、「方法レポート（案）」に反映しています。</p>
	<p>以前の委員会で、昆虫類については卵や幼体の記録もすべきと意見していたが、卵や幼体は移動能力が低いため、冠水すると駄目になってしまう。このようなことについても踏まえた上で、予測・評価を行ってほしい。</p>	<p>「方法レポート（案）」において、幼虫や卵等の成長段階の記録を行う調査を記載するとともに、今後、予測・評価を行うにあたり、昆虫類の成長段階や移動能力等も踏まえて予測・評価を行います。</p>

分類	委員からのご意見	対応方針
調査、予測、評価の手法	<p>植物の予測手法の設定の考え方に「各植生の冠水耐性」とあるが、植生とは群落の集合体を示した言葉であり、記載の主旨を踏まえると「種及び群落の冠水耐性」等の表現が正しいのではないかと。なお、ここ以外にもこの表現はいくつか記載されている。</p>	<p>ご意見を踏まえ、第4回委員会資料を修正します。</p>
	<p>予測手法について、「ダム洪水調節地の環境」で試験湛水の話が出てくるが、植生変化の話だけしか記載されていないが、湛水によって動物にも影響が生じる。内容として十分か確認が必要。</p>	<p>「方法レポート（案）」において、試験湛水の水没等による直接的な動物への影響について記載しています。</p>
	<p>生態系典型性（陸域）の調査手法に「樹洞数等の把握を行う」とあるが、樹洞を確認した際、樹種・樹洞の高さ・胸高直径を記録し、ファイバースコープや目視で樹洞内部を確認してほしい。樹洞の存在が典型性（陸域）の動物にとってどのような意味を持つかを示す重要なデータになる。</p>	<p>今後、調査を行うにあたり、樹洞を確認した際は、樹種・樹洞の高さ・胸高直径を記録し、ファイバースコープや目視で樹洞内部を確認します。</p>

分類	委員からのご意見	対応方針
調査、予測、評価の手法	<p>後期放流の1,300m³/sが概ね3年に1回程度ということを踏まえると、ダム下流の攪乱が弱まることが懸念される。河床形状等の予測について、過去10～20年程の洪水に基づくダムの無い状態での河床の変化の状況と、ダム供用後の状況をシミュレーションで比較できるようにしてほしい。</p>	<p>「方法レポート（案）」において、河床変化等の予測について記載しています。なお、予測を行う際には頂いたご意見の観点を踏まえて実施します。</p>
	<p>九折瀬洞に生息する節足動物について、人工洞への移植（移動）が可能であるかの検討を、方法レポートに記載してほしい。九折瀬洞が冠水するのは10数年に1度かもしれないが、1度で駄目になるかもしれないので、手を打っておくべき。欧州では人工洞への移植（移動）の事例がある。</p>	<p>「方法レポート（案）」において、「生態系 特殊性」にて九折瀬洞に関する調査・予測・評価について記載しています。</p> <p>なお、今後、調査・予測を行った結果を踏まえ、適切な環境保全措置を実施します。</p>
	<p>九折瀬洞内の希少種の保全について、過去の貯留型ダム計画時には洞口水没の代替えとしてバイパスの掘削が検討されていたが、今回、希少種を別な洞窟へ移植する提案もあった。バイパスや洞口が水没しないような構造物も含めて検討してほしい。</p>	