

◆第12回 流水型ダム環境保全対策検討委員会
議事録

日 時：令和6年9月24日（火）13：30～15：10

場 所：水前寺共済会館グレースシア

出席者：委員 楠田委員長、大田委員、萱場委員、坂本委員、佐藤委員、
寺崎委員、藤田委員、村田委員

オブザーバー 熊本県 球磨川流域復興局 江口審議員（政策監代理）
事務局 国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所
齋藤所長、秋山調査課長

司会 国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所
中山副所長

司会)

それでは定刻になりましたので、只今より第12回流水型ダム環境保全対策検討委員会を始めさせていただきます。

本日司会を担当します九州地方整備局川辺川ダム砂防事務所の中山です。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の会議は公開にて行います。報道関係者の方には、この会場内及びこの会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴いただいております。また、一般の方には別回線のウェブ上で傍聴いただいております。

時間の都合上、委員の御紹介は配席図に代えさせていただきますが、本日は、ウェブ会議で参加いただいております藤田委員、村田委員を含め、8人の委員に御出席いただいております。なお、鬼倉委員と坂田委員につきましては本日所用により御欠席となっております。また、オブザーバーとして熊本県球磨川流域復興局に参加いただいております。

会場の皆様におかれましては、円滑な運営に御協力いただきますようお願いいたします。

それでは、開会にあたりまして、楠田委員長より御挨拶をお願いいたします。

楠田委員長)

皆さん方、こんにちは。司会を務めさせていただきます楠田でございます。今日もよろしくお願いいたします。

暑さはかなり和らぎましたけれど、それでもまだ暑いという感じがいたします。そのような中、そしてお忙しい中、この委員会に御出席くださいました委員の皆様方に心よりお礼を申し上げます。

今日の委員会は、例えば100m走でいうとゴールテープを切る5mぐらい手前のところになっておりまして、最終のレポート、報告書に追加、修正があればという状況でございます。最後のところですので、抜け落ちあるいは忘れていたようなことがないように指摘をいただければ幸いです。どうかよろしくお願いいたします。

司会)

楠田委員長、ありがとうございました。

続きまして、事務所長の齋藤より挨拶いたします。

齋藤所長)

こんにちは。川辺川ダム砂防事務所長の齋藤でございます。

今回は5月21日に開催しまして、台風第10号によって延期しましたが、無事今年2回目の開催となりました。これまで令和3年から合計11回の会議を行っておりますが、環境影響評価に係る各種検討や環境保全措置において、事業者側への御助言や御指導をいただいておりますことに改めて御礼申し上げます。

今回は、国土交通大臣意見に対する事業者の見解(案)について説明させていただきます。この国土交通大臣意見は、環境大臣の意見を踏まえ事業者に提出されたものであります。また、環境大臣意見は、これまで何度も環境省の担当者がレポートの記載内容を確認し、さらに現地をしっかりと確認された上でのものと認識しております。事業者としてしっかりと対応して参ります。

また、評価レポートやその参考資料で整理した内容を継承し、環境影響評価レポート公表以降も各種検討を追求して参ります。事業が長期に及ぶため事業実施期間中に加えダム完成後もモニタリングを実施し、ダムの運用や環境保全対策を改善しながら、ダムの区間だけではなく、上流域、下流域も含めて関係機関と連携し、その内容をしっかりと地域に共有しながら順応的に取り組んで参ります。

本日の会議では、今後継承する項目についても御意見を申し上げます。本日はよろしく申し上げます。

司会)

報道機関の皆様、誠に申し訳ありませんが、カメラによる撮影につきましてはここまでとさせていただきます。「報道関係者席」と表示された席にお戻りいただきますよう御協力のほどよろしくお願いいたします。

それでは、議事に移りたいと思います。ここからは楠田委員長に進行をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

楠田委員長)

承知いたしました。それでは、議事に入らせていただきます。

議事の1番目は、環境影響評価レポートに対する国土交通大臣意見と事業者見解(案)等についてでございます。資料1、2に基づきまして事務局から説明を頂戴いたします。よろしくお願い申し上げます。

秋山調査課長)

川辺川ダム砂防事務所調査課の秋山です。では、私の方から資料の御説明をさせていただきます。

まず、資料1をお願いします。環境影響評価レポートに対する国土交通大臣意見と事業者見解（案）等についてです。

1 ページをお願いします。目次です。まず環境影響評価の流れについて御説明した上で、環境影響評価レポートに対する国土交通大臣の意見の概要、国土交通大臣の意見に対する事業者の見解（案）について御説明いたします。

2 ページをお願いします。環境影響評価の流れについてです。縦向きにフローを示しております。中央緑色の箱書きには、前回5月21日の第11回委員会からの動きとしまして、6月7日に環境影響評価レポートを国土交通大臣に送付し、その後、国土交通大臣から環境大臣へ送付されております。その後、7月26日に環境影響評価レポートに対する環境大臣の意見が国土交通大臣へ送付され、8月9日に国土交通大臣の意見が事業者へ送付されました。本日は、国土交通大臣意見に対する事業者見解（案）を説明しますとともに、意見を踏まえて評価レポートを補正している箇所がございますので、その御説明を行います。その後、手続としましては、環境影響評価レポートの公告及び縦覧をもって完了いたします。

3 ページをお願いします。環境影響評価レポートに対する国土交通大臣意見の概要についてです。意見につきましては、総論として6項目、各論として8項目の計14項目の意見がありました。総論については、（1）調査・予測・評価の再実施、（2）地域住民等への説明及び関係機関との連携、（3）事後調査等についての観点から意見がありました。特に（2）については、関係機関等と調整を十分に行い、地域住民等に対し丁寧かつ十分な説明を行うことといった意見が記載されています。

各論については、（1）動植物及び生態系、（2）人と自然との触れ合いの活動の場、（3）廃棄物等の観点から意見がありました。特に（1）につきましては、ア．クマタカ的环境保全措置等を適切に実施すること、イ．試験湛水時の九折瀬洞の環境保全措置等を適切に実施すること、ウ．ダム洪水調整地内に堆積するSS成分の動態や流出量について引き続き検討することなどが記載されております。（2）については、試験湛水や洪水調節により使用ができなくなるダム洪水調整地内の施設の移設や維持管理等について、関係機関や地域住民と協議を行い、人と自然との触れ合いの活動の場の確保に努めることといったことが記載されております。

次のページ以降に、国土交通大臣意見について、項目ごとに事業者の見解（案）を整理しております。

4 ページをお願いします。環境影響評価レポートに対する国土交通大臣意見と事業者の見解（案）についてです。

まず資料の見方としまして、左側に国土交通大臣意見の原文、中央に事業者の見解（案）、右側に評価レポートを補正したものにつきましては、その該当箇所を記載しております。

まず左上の箱書き、（1）調査・予測・評価の再実施については、4行目以降になりますが、工事着手前または工事中に予測し得なかった環境変化が生じた場合、状況に応じた調査、予測及び評価の再実施に関する意見が記載されております。この意見に対する事業者の見解（案）として、現段階で予測し得ない環境変化が工事着手前または工事中に生じた場合は、その変化の状況に応じ速やかに調査を行い、専門家の指導及び助言を得ながら、最新の知見等に基づき関係者と協議した上で、必要な措置を講ずることとしております。

続いて中段の箱書き、(2) 地域住民等への説明及び関係機関との連携については、関係機関等との調整や地域住民等への丁寧かつ十分な説明に関する意見が記載されております。この意見に対する事業者の見解(案)として、本事業の実施に伴う環境影響及び環境保全措置等の内容について関係機関等と調整を十分に行い、継続的に地域住民等に対して丁寧かつ十分な説明を行うこととしております。

続いて一番下の箱書き、(3) 事後調査等についてです。アについては、事後調査等の結果を踏まえ、必要に応じて講ずる追加的な環境保全措置等に関する意見が記載されております。この意見に対する事業者の見解(案)として、専門家の指導及び助言を得ながら事後調査及び環境監視を適切に実施し、その結果を踏まえ必要に応じて追加的な措置を適切に講ずることとしております。

5 ページをお願いします。総論、(3) 事後調査等の続きになります。左上、イについては、追加的な環境保全措置等の具体化に関する意見が記載されています。この意見に対する事業者の見解(案)として、追加的な措置を行う場合、その具体化に当たっては、措置の内容が十分なものとなるよう、これまでの調査結果や専門家の指導及び助言を踏まえて客観的かつ科学的に検討を行うこととしております。なお、本件については評価レポートを補正しておりますので、後ほど該当箇所を資料にて説明いたします。

続いて中段の箱書きのウについては、事後調査を踏まえて実施した環境保全措置等について、報告書への取りまとめ、公表に関する意見が記載されています。この意見に対する事業者の見解(案)として、事後調査により本事業による環境影響を分析し、判明した環境影響に応じて講ずる措置について、検討の過程、内容、効果及び不確実性の程度について、法に準じた報告書として取りまとめ公表し、また、環境監視の結果や監視の結果に応じて実施した措置については、定期的に公表を行うこととしております。

続いて一番下の箱書きのエについては、上記のア及びイの検討内容、結果の公表に関することや、供用後の環境保全措置、事後調査、環境監視の結果等の公表に関する意見が記載されています。この意見に対する事業者の見解(案)として、環境影響評価後においても環境影響評価レポートを継承し、さらなる環境影響の最小化に向け、環境保全措置等の具体化、現地での実証実験、試験湛水手法、ダムの運用に関する技術的検討を進め、その経過を定期的に技術レポートとして公表・周知し地域と共有していくこと、また、事後調査完了後においても、ダム等管理フォローアップ制度に基づきモニタリングの結果を公表することとしております。

6 ページをお願いします。ここからは各論になります。

(1) 動植物及び生態系について、まずアについては、クマタカの環境保全措置等の適切な実施に関する意見が記載されております。この意見に対する事業者の見解(案)として、クマタカについては、専門家の指導及び助言を得ながら事後調査を実施するとともに、環境保全措置として、工事実施時期の配慮、建設機械の稼働に伴う騒音等の抑制、作業員の出入り及び工事車両の運行に対する配慮、コンディショニングの実施を行うこととしており、これらを適切に実施することとしております。

続いて中段の箱書きのイについては、試験湛水時の九折瀬洞における洞口前面の防水擁壁の構造等に関する意見が記載されております。この意見に対する事業者の見解(案)として、九折瀬洞の防水擁壁については、専門家の指導及び助言を得ながら、環境保全措置

以外の事業者による取組みにおいて洞口閉塞対策の具体的な手法の検討を行うこととしており、その上で環境保全措置の洞口閉塞対策の実施を適切に実施することとしております。

続いて一番下の箱書きのウについては、ダム洪水調整地内において堆積するSS成分の動態及びその後の降雨での流出に関する意見が記載されております。この意見に対する事業者の見解（案）として、ダム洪水調整地内において堆積するSS成分の動態及び降雨での流出量等については、環境への影響の最小化に向けて引き続き検討を行うこと、また、ダム洪水調整地内及びダム下流における生態系の保全については、専門家の指導及び助言を得ながら環境保全措置等の事前の対策を行った上で、環境保全措置以外の事業者による取組みにおいてダム洪水調整地及びダム下流河川の監視とその結果への対応を行うこととしており、これらを適切に実施することとしております。

7ページをお願いします。各論（1）動植物及び生態系の続きになります。左上のエについては、試験湛水後のダム洪水調整地内における植生の回復等に関する意見が記載されています。この意見に対する事業者の見解（案）として、試験湛水後のダム洪水調整地内については、既存の重要な動植物の生息・生育環境となる植生の回復が円滑に行われるよう専門家の指導及び助言を得ながら、重要な動植物に対する環境保全措置として、産卵環境を整備して移植、周辺の類似した生息環境に移植、影響を受ける個体の移植・播種・まき出し、監視とその結果への対応等を行い、環境保全措置以外の事業者による取組みとして、ダム洪水調整地の植生の回復の促進等を行うこととしており、これらを適切に実施することとしております。

続いて、オについては、重要な動植物及び生態系について、事後調査等の適切な実施や追加的な環境保全措置等の実施に関する意見が記載されています。この意見に対する事業者の見解（案）として、重要な動植物及び生態系については、専門家の指導及び助言を得ながら事後調査を適切に実施し、環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合には必要な措置を講ずることとしております。

8ページをお願いします。ここからは、（2）人と自然との触れ合いの活動の場についてです。2つ目の段落になりますが、試験湛水や洪水調節により利用ができなくなるダム洪水調整地内の施設の移設や維持管理等に関する意見が記載されております。この意見に対する事業者の見解（案）として、試験湛水による一定期間の冠水や洪水調節による一時的な冠水によって利用ができなくなるダム洪水調整地内の施設の移設や維持管理等について関係機関や地域住民と協議を行い、人と自然との触れ合いの活動の場の確保に努めることとしております。

9ページをお願いします。（3）廃棄物等についてです。アについては、工事及び処分の詳細計画の策定に当たって、廃棄物等の発生抑制や適切な有効利用に関する意見が記載されています。この意見に対する事業者の見解（案）として、工事及び処分の詳細計画の策定に当たっては、廃棄物等の発生抑制に努め、可能な限り適切に有効利用することとしています。

イについては、本事業における伐採の詳細計画の策定に関する意見が記載されています。この意見に対する事業者の見解（案）として、伐採の詳細計画を作成するに当たっては、可能な限り伐採範囲を縮小し伐採量を低減した上で、伐採木の有効利用に努めること

としております。

以上で資料1の説明を終わります。

なお、今説明しました事業者見解(案)につきましては、評価レポートにも記載することとしております。

続きまして、そのまま資料2の説明をさせていただきます。

資料2では、資料1を踏まえて評価レポートを補正した箇所がありますので、その点とそれ以外の補正内容について御説明いたします。

まず、1ページをお願いします。すみません、小さくて恐縮でございますけれども、左側が評価レポートで、右側に今回補正したものについてその補正内容、箇所を記載しております。

まず1ページですけれども、先ほどの資料1の5ページのところで事後調査等に対する意見について後ほど説明させていただいた箇所です。意見を踏まえて評価レポートの7.4.1の④のところに、赤字で追加的な環境保全措置等の具体化に関する内容を記載のとおり追加してございます。

続きまして、2ページをお願いします。その他、国土交通大臣意見を踏まえた補正以外にも何点が補正しておりますので、その点を御説明させていただきます。

まず、第3章について、2点補正しております。

1点目は、3.1.2の水環境の状況について補正しています。内容としましては、地下水の水質につきまして、地下水水質測定結果の表に、有機水銀化合物の測定状況を示すため、検出はされておりませんがアルキル水銀の項目を追加しております。また、アルキル水銀の検体数がゼロであることの理由を注釈に追加しております。

2点目、3.1.3、土壌及び地盤の状況について補正しております。内容としましては、土壌及び地盤の状況について、事業実施区域及びその周辺における地盤沈下の問題が確認されていないことを明確にするよう文章を追加しております。

続いて、7章と参考資料Ⅱの補正について説明します。

ダム洪水調整地の環境における影響予測では、過去10年で最も影響を及ぼす試験湛水期間が長い渇水年、R2年の冠水日数を使用し、標高ごとに冠水日数を集計した上で影響評価しております。今回の補正ではこの試験湛水の期間に変更が生じたものではございませんが、標高別の冠水日数を集計する際に、その端数処理について1日に満たない端数を切り捨てて集計していたものを安全側の観点から切上げで集計する考え方に統一したため、関連箇所を含めて補正を行っております。なお、補正によって、関係する項目において予測、評価結果に変更はございません。

続いて、3ページ以降に該当箇所を記載していますので、順を追って説明させていただきます。

まず3ページです。右側が今回補正した箇所です。まず、第3章の1点目の補正につきましては、3ページ目から8ページ目までが該当箇所です。この右図の赤枠で囲っているところが補正した箇所になり、まず、上の表にアルキル水銀の項目を追加しているのと、下の方に注釈を追加しております。

同様の修正を4ページ以降も行っております。4ページは注釈のみ追加しております。

5 ページは、表と注釈、先ほどの3 ページのものと同じです。

6 ページは注釈のみで、7 ページは表と注釈、8 ページも注釈といった補正をさせていただいております。

続きまして、9 ページをお願いします。第3章の2点目の補正について、該当箇所です。こちら右側の赤枠で囲っているところが今回補正した箇所です。地盤沈下の問題が発生していないことを追記しております。

10 ページをお願いします。ここからは第7章の試験湛水の標高別冠水日数の補正に関する箇所です。

右側の赤枠のところが補正した箇所になりまして、日数の端数を切上げに統一した結果、1日増加している箇所があります。例えば標高270mのところだと、左側では「130日」と書いているところが右側では「131日」になっています。

11 ページ、12 ページ、13 ページも同様に、端数処理の関係で該当する箇所の日数を補正しており、赤枠のところが1日増加しております。

続きまして、14 ページをお願いします。14 ページは、試験湛水の標高別冠水日数の補正に伴いまして、植生が変化する面積と割合についても補正が必要な箇所がございましたのでその補正を行っております。例えば文中の試験湛水の中間の年につきましては、もともと「73%」と記載しておりますが、こちらを「74%」と右側では1%増加した記載をしております。

15 ページも同様に植生が変化する面積と割合について、補正が必要となった箇所につきまして補正を行っております。

1点、この15ページの表7.2.8-132という一番下の表につきましては、環境類型区分の面積と長い年の植生が変化する面積について誤記がありましたので、この点も併せて補正しております。

続きまして、16 ページ、17 ページ、18 ページにつきましても、植生が変化する割合について補正を行っております。

19 ページをお願いします。こちらは試験湛水の標高別冠水日数を補正しておりまして、1日増えております。

20 ページ、21 ページにつきましては、先ほど14 ページで補正した数値が使われておりますのでその点を反映しております。

続きまして、22 ページをお願いします。こちらは参考資料Ⅱの補正です。こちら植生の影響面積を補正しております。

23 ページにつきましては、22 ページの補正に伴い渇水年の記載を文頭に持ってきております。

以上、駆け足の説明になりましたが、資料2の説明を終わります。

楠田委員長)

どうもありがとうございます。只今、国土交通大臣意見と事業者見解等について、資料1、2を基に御説明をいただきました。どうぞ御意見、御質問がございましたら頂戴いたします。

萱場委員、お願いします。

萱場委員)

御説明ありがとうございました。

4 ページでしょうか、資料1の総論に大臣意見として「本事業の実施までに対象事業実施区域及びその周辺の自然環境等に変化が生じる」と書いてありますが、これは、例えば水文環境が変わるとか、それから、例えば気候変動で気温が変わるような、何か地域を越えた大きな環境変化みたいなものも含んでいるのでしょうか。それとも、例えばその周辺の動植物や生態系が変化したという極めてローカルな話だけなのか、どちらに該当するかという質問です。お願いいたします。

秋山調査課長)

事務局から回答させていただきます。

萱場委員の御指摘については、両方を含むと御認識いただければと思います。

萱場委員)

分かりました。ありがとうございます。

楠田委員長)

よろしいでしょうか。それでは、次の御発言を頂戴いたします。ウェブで御参加くださっています委員の皆さんは、御発言ございましたらリアクションボタンの挙手のところを押していただければありがたいです。

それでは、藤田委員、お願いいたします。

藤田委員)

ありがとうございます。

言葉の定義の確認の質問です。「事後調査」という言葉がいろいろな場所に出てきますし、工事していく中でのモニタリングの結果など時系列の中で幾つか言葉が入っていますが、その違いが分かりにくかったので、例えば代表的な質問としては、事後調査というのはどのタイミングのどの時間経過の中のことを言っているのかというあたりを明確にさせていただいて、この事業者の見解の趣旨をより明確にするといいのかなと思って、質問と関連するコメントを申し上げます。

以上です。

秋山調査課長)

藤田委員、御意見ありがとうございます。

事後調査につきましては、環境保全措置による環境の状況を把握するための調査です。そのため、工事前に環境保全措置を実施するものにつきましては、調査も工事前からスタートすることになります。また、事後調査以外の調査につきましても、工事等による影響の把握のために必要な調査を実施することとしておりまして、当然その調査は工事の実施前から監視を行いますし、また試験湛水が終わった後の供用後においても、必要な調査は

行っていくこととしております。

こういった調査の方法等につきましては、冒頭で齋藤の方からも説明がありましたけれども、今後また技術検討会を立ち上げる予定でございますので、そういったところで中身を詰めさせていただければと思っております。

以上です。

藤田委員)

冒頭5分ほど私は出られなかったのです。事後というのは要するにこれからということですね。これから全てが入るとのことですね。

秋山調査課長)

おっしゃるとおりです。

藤田委員)

何の後なのかなというのが分かりにくかったので、そこは補足でもいいので明確にしてくださいと良いかと思えます。今後、評価レポートが出たからといって調査が終わるわけではなくて、必要なものは継続させながらその都度課題を把握して、対応すべきものは対応していくという中での事後調査という理解でよろしいでしょうか。

秋山調査課長)

まさにそのとおりでございます。

藤田委員)

理解しました。そこがより明確になるといいと思いました。
以上です。

秋山調査課長)

ありがとうございます。

楠田委員長)

藤田委員、どうもありがとうございました。
続きまして、坂本委員、お願いいたします。

坂本委員)

関連しまして、4ページに「事後調査及び環境監視を適切に」と書いてありますが、私、環境監視というのが事後調査とダブっているいろいろなことをイメージしてしまうので、その違いもついでに説明していただいでよろしいですか。

秋山調査課長)

御意見ありがとうございます。監視をするに当たっては、もちろん先ほどの事後調査も

含むと認識しております。ただ、どうしても監視といいますのは、例えば工事や試験湛水など、何か事象が始まってからではないと変化が生じないので、そういった事象の前後で行っていくものと考えております。

中山副所長)

中山です。

若干補足しますと、環境監視の場合は、継続的に例えば動植物の状態というのを見ていかないと、それがどのように変化していくかというのはよく分からないところもございますので、当然事後調査の中では、まずベースとなる最初の調査というのはしっかりやっています。ただ、監視するものについては、その後のどういう変化でそれがどう変わってきたかというのを明確にするためには、しっかり継続の状態を見ていくことが必要になってくる部分もございますので、そういった意味での環境監視と定義しているところでございます。

坂本委員)

ということは、この環境監視は、今後の会議でこういうものを監視していくということが大まかに決まっていき、それを工事前も工事中もその後もずっと定期的に監視していくという解釈でよろしいでしょうか。

中山副所長)

そうですね。そういう解釈でよろしいかと思えます。

楠田委員長)

坂本委員、よろしいでしょうか。

それでは、次の御発言頂戴いたします。

(「なし」とご発言する委員あり)

楠田委員長)

それでは御発言がないようですので、議題の2に移らせていただきます。それでは、議題の2につきまして事務局から説明を頂戴いたします。

秋山調査課長)

では、資料3と参考資料の説明をさせていただきます。

まず、資料3をお願いいたします。今後のスケジュール及び環境影響の最小化・環境創出に向けて継承する事項についてです。

1ページをお願いします。環境影響評価のスケジュール(案)についてです。令和3年度からこれまで、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しているところでございます。横向きにフロー図を示しています。この灰色で着色している箱書きが既に完了している手続になっておりまして、本日第12回委員会を開催しておりますが、そ

の後の流れとしましては、先ほども御説明したとおり、評価レポートを公表し、公告・縦覧をもって手続が完了いたします。そして一番右側ですけれども、その後、関連工事に着手するとともに、新たに技術検討会を立ち上げ、環境影響評価の手続後においてもさらなる環境への影響の最小化・環境創出に向けて検討・追求することとしております。

2 ページをお願いします。環境影響評価手続後の技術的検討の枠組み（案）についてです。環境影響評価レポートを継承し、さらなる環境への影響の最小化や環境創出に向け、新たに設置する技術検討会において、環境保全措置等の具体化、現地調査や現地での試行・実証、数値解析等の技術的検討を進め、その経過を定期的に技術的検討レポートとして公表・周知し地域と共有していきます。また、検討の実施に当たっては、関係機関の取組とも技術的に連携を図りながら検討を実施します。

新たな技術検討会について、大枠をイメージ図として整理しております。左側の緑の箱書きに記載していますように、今後環境影響評価レポートで整理した環境保全措置等について具体化していくこととなります。さらに川辺川では、これまで参考資料Ⅱ－2として整理してきました技術的展望についても、引き続き検討を進めることとしております。

これらを具体化していくための枠組みとして、中央矢印の右側にオレンジ色箱書きにて技術検討会の役割を整理しております。役割は記載のとおりではございますが、環境保全措置等の実施に向けた計画の具体化、現地調査や現地での試行・実証、数値解析や実験による技術的検討への助言を考えております。検討に当たっては、もちろんネイチャーポジティブの観点も含めて考えていきたいと思っております。また、モニタリング計画の検討及び実施に対する助言ということで、モニタリングでは個別の種のモニタリングだけではなく、生態系や食物連鎖の把握の観点も踏まえて検討を行っていききたいと思っております。その他、報告書の作成に関する助言、地域と協働で行う環境教育や観光施策に対する科学的な側面からのサポート、そして、技術的検討レポートの作成に関する助言を想定しています。

また、その下の箱書きに技術的な連携として事務所や関係機関の役割も記載しております。事後調査や環境保全措置等の実施は、事務所が中心となってももちろん進めますが、今後の試験湛水までは10年以上も先でありますので、その間、社会経済情勢等の変化や気候変動等の課題がより顕在化した際には、関係機関との連携が必要になってくると思っておりますので、その点記載しております。また、ネイチャーポジティブを進めていく上では、事務所だけではなく関係者の連携が重要でございますので、一番下のところに「情報共有、関係機関の取組との相互調整」といったことも記載しております。

今説明しましたとおり、今後も技術検討会においてさらなる環境への影響の最小化や環境創出に向けた技術的な検討を進めることとしておりますが、技術検討会で検討していく上では、事務所としましても、この流水型ダム環境保全対策検討委員会でこれまで委員の皆様からいただいた御意見はきちんと引き継いでいきたいと考えております。そのため、3 ページ以降にこれまで委員からいただいた意見を整理し、次の技術検討会へ継承していく項目として整理させていただきました。

3 ページをお願いします。さらなる環境影響の最小化・環境創出に向けた取組に対する継承事項についてです。これまで流水型ダム環境保全対策検討委員会で取りまとめた環境影響評価レポートについて、もちろん参考資料Ⅱも含まれますが、これらをしっかりと

継承しますとともに、特にこれまで委員からいただいた御意見につきましては重要な意見と認識しておりますので、今回、以下のとおり継承事項として整理させていただきました。8つ整理してございますが、それぞれの項目につきましては次のページ以降で詳細に説明させていただきます。

4ページをお願いします。①動物の環境保全措置及び環境保全措置以外の事業者による取組み等の具体化についてです。

まず、見方としまして、左側に今後環境保全措置等の具体化に向けての委員等からの御意見、右側に継承するにあたっての考え方及び具体的な検討項目（案）を整理しております。

まず、左上の箱書き、委員等からの御意見としまして、まず1段落目に、止水域の創出による両生類への影響の低減やプラスの効果についての御意見、2段落目に、冠水頻度を活用した産卵環境の創出についての御意見、3段落目に、ダムが湛水した場合のカジカガエルの幼生が避難できるような水路と、それに連続した生息環境の創出についての御意見がありました。真ん中2つ目の箱書きでは、両生類の繁殖期における車両の通行に関する環境保全措置についての御意見、一番下、3つ目の箱書きでは、ミティゲーションの観点から、止水域周辺の小規模な湿地環境を創出する工夫についての御意見がありました。

続きまして、5ページをお願いします。4ページの続きです。委員等からの御意見としまして、1つ目の箱書きでは、環境保全措置として、堆積した土砂や流木の除去を行う際の考慮についての御意見、2つ目の箱書きでは、ネイチャーポジティブ、環境をよりよくするための手だてや事業のプラス面の評価についての御意見、3つ目の箱書きでは、ハナコギセルやケシヨウギセルの移植先の選定の配慮の必要性についての御意見、4つ目の箱書きでは、ブッポウソウの繁殖地の再現についての御意見がありました。

続いて、右側の継承するにあたっての考え方についてです。4ページを御覧ください。試験湛水後の洪水調節地内において、流水型ダムは自然の冠水や流れの変化が残るため、冠水頻度や冠水の状態に応じた環境整備が重要です。そのため、冠水状況を想定した上で、生物の生活史や行動等の観点から、本川・支川の連続性確保や生息・産卵場・繁殖環境等の整備について具体的な検討を行うこととしております。具体的な検討項目は記載のとおりでして、例えば周辺の生息環境や産卵環境を整備して移植、新たな生息環境の整備内容の検討としております。

6ページをお願いします。続きまして、②典型性（陸域）の環境保全措置以外の事業者による取組み等の具体化についてです。

委員等からの御意見としまして、同じ流水型ダムの立野ダムを例に、試験湛水後の植生回復の対応策について、専門的な知識での対応が必要であるといった御意見がありました。

続いて、右側の継承するにあたっての考え方についてです。試験湛水に伴う一定期間の冠水の影響については、長期的には森林等へ遷移すると考えられておりますが、試験湛水後の植生の回復は不確実な要素も多いため、その対応については専門的な技術が必要となることから、以下の具体的な検討を行うこととしております。具体的な検討項目は記載のとおりでして、例えば植生回復目標の設定と対応策の検討について記載しております。

7ページをお願いします。③試験湛水に伴い林床部に堆積したシルト分による影響確認

についてです。

左側の委員等からの御意見としまして、試験湛水によりダム洪水調整地内の林床部に堆積したシルトによる植生や地表の節足動物等への影響の懸念についての御意見がありました。

続いて、右側の継承するにあたっての考え方についてです。試験湛水で林床部にシルトが堆積した場合、植生に対する影響と地表に生息している節足動物等への影響について、それがどのぐらいの日数で解消するのかといった技術的に報告された事例もございませんので、以下のような具体的な検討を行うこととしております。具体的な検討項目は記載のとおりでして、例えば立野ダム等における試験湛水後の状況について情報収集し林床環境変化も把握する、また、他ダムの事例を踏まえた検討を行うこととしております。

8ページをお願いします。続きまして、④典型性（河川域）の環境保全措置及び環境保全措置以外の事業者による取組み等の具体化についてです。

委員等からの御意見につきましては8ページと9ページにまたがっておりますので、通して説明させていただきます。

まず、委員等からの御意見として、1つ目の左側の箱書きにおきましては、仮排水路トンネル呑口部について、インガメや両生類が移動できるよう壁面及び河床部の形状について検討してほしいといった御意見、2つ目の箱書きでは、他の流水型ダム等を参考に、カワネズミやコウモリ、カワガラスやカワセミ、ヤマセミといった動物が移動しやすい放水路構造等の創出についての御意見がありました。

9ページをお願いします。8ページの続きです。左側の方ですけれども、委員等からの御意見としまして、1つ目の箱書きでは、ダム事業における流量変化の影響評価につきまして、ヘビトンボを例に底生動物を指標とした定量評価についての御意見、2つ目の箱書きでは、河床環境の連続性確保のさらなるレベル向上のため、ダム堤体近接部を中心とした河床変動特性の把握について、また、ダム上流域の一時湛水域における河床変化の予測のレベル向上についての御意見がありました。

続いて、継承するにあたっての考え方についてです。8ページをお願いします。ダム完成後においては、流水型ダムの本体と接続する河道について、生物の移動経路の確保や流砂環境を保持する必要があること、さらに、洪水調節による冠水等のインパクトに対しては、維持管理を行いながらアダプティブな手法で対策を進めていくことが求められること、また、転流時は仮排水路トンネル内の流速が速くなることから、魚類等のトンネル内部での連続性の確保が一時的に困難になる可能性があることなど、これらの観点を踏まえ具体的な内容を検討することとしております。具体的な検討項目は記載のとおりでして、例えば河床部放流設備及び仮排水路トンネル内部等の環境整備及びモニタリング、ダム上流の湛水域、放流設備や減勢工を含むダム堤体近傍部及びダム下流河川における河床環境の変化の予測向上といったことを記載しております。

続きまして、10ページをお願いします。⑤特殊性（九折瀬洞）の環境保全措置及び環境保全措置以外の事業者による取組み等の具体化についてです。委員等の御意見は、10ページと11ページにまたがりますので、通して説明させていただきます。

まず委員等からの御意見としまして、左側1つ目の箱書きでは、コウモリ類について、九折瀬洞と他の洞窟等の行き来の関係性を把握するための調査手法についての御意見、2

つ目の箱書きでは、試験的に横坑の一部を一時的に閉鎖して、コウモリ類が再び利用するか確認してみてもどうかといった御意見、3つ目と4つ目の箱書きでは、試験湛水時の九折瀬洞について、内部にカメラを数か所設置するなどモニタリングしてみてもどうかといった御意見がありました。

11 ページをお願いします。10 ページの続きです。左上1つ目の箱書きとして、洞口閉塞対策の構造の検討及びその効果の予測や、他の対策方法の検討についての御意見がありました。2つ目の箱書きでは、洞内生態系の維持に重要と思われるユビナガコウモリの試験湛水時における保全方法についての御意見、3つ目の箱書きでは、試験湛水時の九折瀬洞の重要な種の洞内での移動について、別の洞窟への移動を検討してみてもどうかといった御意見、一方で、今後しっかりとモニタリング調査を行い対応するなどの配慮事項があれば、試験湛水時には九折瀬洞の対策を取らない方がよいことも考えられるといった御意見もございました。

続いて、継承するにあたっての考え方についてです。10 ページをお願いします。現時点の試験湛水手法において九折瀬洞の大部分が一定期間冠水することから、コウモリ類や陸上昆虫類等の生息環境への影響を最小限にとどめるために、環境保全措置の不確実性も踏まえ複数の対策を検討することとしております。具体的な検討項目は記載のとおりで、例えば洞口閉塞対策の具体化として、施工方法や工法等の検討、洞口閉塞対策の不確実性を踏まえた移植先の検討や、ダム完成後も代替施設として活用できる既設横坑の活用検討などとしております。

続きまして、12 ページをお願いします。⑥景観の環境保全措置及び環境保全措置以外の事業者による取組み等の具体化についてです。

委員等からの御意見としまして、ダム堤体や山腹工等に関わる景観デザインに関する専門知見導入と合意形成の必要性についての御意見がありました。

続いて、右側の継承するにあたっての考え方についてです。事業の実施により、五木五家荘県立自然公園の一部が改変され、また、主要な眺望景観においてダム堤体の一部や斜面安定対策盛土等が視認されることから、周辺の自然環境との調和を図るとともに、景観資源の変化を低減するための検討を行うこととしております。具体的な検討項目は記載のとおりでして、例えばダム堤体の低明度・低彩度の色彩の採用、原石山跡地、斜面安定対策盛土等の法面の緑化などを記載しております。

13 ページをお願いします。続きまして、継承事項の⑦今後の技術的展望における検討内容の具体化についてです。ここは評価レポートの参考資料Ⅱ－2に対応する項目となっております。

委員等からの御意見としまして、1つ目の箱書きでは、ダム完成まで10年以上もあるため、その期間の気象データを蓄積した上で最適な試験湛水手法を検討した方が、より科学的に正確性の高いものが得られるのではないかとといった御意見、2つ目の箱書きでは、洪水調節機能を発揮させるための流木の影響の考慮や抑制手法、洪水吐きの水理設計への反映についての御意見がありました。

続いて、右側の継承するにあたっての考え方についてです。今後の事業進捗に伴い、気候変動による気象等の周辺環境の変化や調査・観測データの蓄積、調査・観測機器や計算機器の能力向上、これらを踏まえた解析技術の精度向上等も見込まれますので、こうした

情報の蓄積や技術の向上を踏まえ、今後の環境への影響の最小化に向けてさらなる追求を行っていくこととしております。具体的な検討項目は記載のとおりでして、例えば試験湛水手法の工夫や、流水型ダム施設の設計及び河道設計等の工夫などとしております。

14 ページをお願いします。⑧環境教育・地域活性化の取組の具体化についてです。

左側、委員等の御意見としまして1つ目の箱書きでは、委員会について地域活性化の1つのツールとして活用してほしいといった御意見、2つ目の箱書きでは、環境保全措置等の検討の際、地域の子供たちの意見を取り入れるなど子供たちが関わっていただけるような仕組みにしてほしいといった御意見、3つ目の箱書きでは、地域の説明に際して理解を深まるための取組を積極的にやってほしいといった御意見がございました。

続いて、右側の継承するにあたっての考え方についてです。環境影響評価のために調査、検討した内容や今後取り組む技術的検討について、地域の方々に御理解いただけますよう、説明や情報発信に努めるとともに、川辺川の自然環境や得られた知見、情報を材料として自然と触れ合う場所等の創出や機会をつくること、こうした取組を継続的に実施し地域活性化や子供たちの環境教育につなげていき、将来的に流水型ダムを含む川辺川の自然環境が球磨川流域の新たな財産として地域と共有できるよう検討することとしております。具体的な検討項目は記載のとおりで、例えば地域活性化や環境教育の1つのツールとしての活用方法の検討、豊かな自然を生かした流域住民による学び・憩いの場の提供、地元高校や大学との連携としております。

以上で資料3の説明を終わります。

続きまして、参考資料の説明を行います。参考資料1をお願いします。洪水調節地内の土砂堆積抑制についてです。

これまで洪水調節地内の土砂堆積につきましては、五木村の頭地地区に設置しています大型水理模型を用いた実験を行いまして、20年に1回程度の貯水では、この左側の写真のように標高が低い平場に土砂が堆積しやすいことを確認しており、これが課題となっております。そのため対策として、この右側の写真のように、現在並行して五木村と協議しています生活再建対策盛土の平場造成につきまして、施設の利用状況、自然環境や風景の観点、それに加えて土砂堆積抑制の観点も踏まえ、その配置、形状を関係者と協議しながら検討を進めているところです。この土砂堆積抑制は川の濁り対策につながりますので、引き続き検討を行って参りたいと考えております。

続きまして、参考資料2をお願いします。暗渠条件におけるアユの遡上実験結果(速報)についてです。

川辺川の流水型ダムでは、河床部放流設備が100mもありまして、その間、暗闇の環境が形成されます。そのため、アユが暗闇の環境でも遡上するのか確認するため、土木研究所自然共生研究センターの実験河川においてアユの遡上実験を繰り返し行いました。右上の写真のとおり、暗渠環境、暗闇の環境につきましては、実験河川の上に防草シートを敷いて設定しております。

結果につきまして、左下にグラフを記載しております。比較のために、暗闇にした暗渠条件と自然の日光が入る開放条件それぞれについて繰り返し実験を行いました。その結果、アユの遡上を両方において確認しております。

また、参考ですが、この右側のように、アユ以外の在来魚にも遡上を確認された種がい

ましたので、参考までに赤枠で囲っております。

今後もアユの遡上につきましては、現地で例えば仮排水路トンネルを用いた実験というのも考えておりますので、引き続き検討していきたいと考えております。

以上で参考資料の説明を終わります。

楠田委員長)

ありがとうございます。それでは、只今の御説明に関してコメント、質問がございましたら頂戴いたします。

坂本委員、お願いいたします。

坂本委員)

継承事項④の典型性の環境保全措置のところですか。私も先ほどはっと気づいたことなんですけど、仮排水路はかなりの距離がありますよね。その前後も合わせると 200mとか、たしか非常に長かったと思いますけど、仮排水路に水が流れ込んで利用されている期間は河川の方に水が行きませんよね。両生類は行動圏が狭いし、かつ寿命が短いので、この仮排水路はかなりの長期間利用されていると思いますけど、現在の予定ではどのぐらいの期間にわたって仮排水路トンネルを利用するのか。それは質問ですね。

もう1つは、保全措置として仮排水路利用期間のとき河川区間における両生類個体群の維持です。工事中に個体群が絶滅しては何もならないので、とにかく確実にその場所に生息している両生類の個体群が維持できるような保全措置をしていただきたいとこれを見ながら思いました。よろしくお願いいたします。

秋山調査課長)

坂本委員、御意見ありがとうございます。

まず、仮排水路トンネルに水を転流する期間につきましては9年ぐらいになります。

仮排水路トンネルにつきましては570mぐらいあります。委員の御指摘のとおり両生類というのは移動範囲が限られますので、転流する前から、もちろん環境保全措置として生息場をしっかりと整備していきたいと考えておりますし、生息場をつくった後におきましても、そこがしっかり機能しているかも監視しながら対応を行っていきたいと考えておりますので、こういったなかなか移動しにくい両生類につきましても、しっかりと生息環境、繁殖環境が損なわれないように事務局としても対応していきたいと考えております。

楠田委員長)

ありがとうございます。

それでは、次の御発言を頂戴いたします。村田委員、お願いいたします。

村田委員)

資料1の一番最後のところと資料3の継承事項についてですけれども、資料1の一番最後に伐採木の有効活用とか、それから、資料3の継承事項の何箇所かに「ネイチャーポジティブ」という言葉が出てきています。ネイチャーポジティブのSPANについてお尋ねし

たいのですが、どのぐらいの期間、ネイチャーポジティブについてお考えですか。

例えば、継承事項の中にもありますけれども、試験湛水で様々な植生へ影響が生じます。それから伐採木どうするかという話もありますけれども、伐採木の有効活用などを考えた場合、伐採木に繁殖するよう腐朽菌などの菌類との関係でありますとか、昆虫の利用であるとか、粘菌など菌類の関係ですね。どうも菌類は植物と非常に関連していることが分かってきていますし工事期間も長いので、ネイチャーポジティブを数十年のスパンで考えていただけるかどうかということの御確認でございます。よろしく願いいたします。

秋山調査課長)

御意見ありがとうございます。

委員の御指摘のとおり、ネイチャーポジティブといいますのは数年単位でそういう効果があるものではございませんので、我々も長期的にしっかりと把握していく必要があると認識しております。

また、どのようにネイチャーポジティブになっていくのかという把握、確認の方法につきましては、まだなかなか知見もありませんので、引き続き技術検討会の中で有識者の皆様の意見をお借りしながらしっかりと考えていきたいと思っておりますので、引き続き皆様の御助言等をいただければと思っております。

村田委員)

分かりました。ありがとうございました。

楠田委員長)

今の村田委員の御質問ですが、ネイチャーポジティブというのは、人間が自然をあまりにも破壊し過ぎたのでそれを少しずつ回復させようという行為そのものの名称です。ネイチャーがプラスになるという意味ではなくて、悪化したものを元に戻そうというスローガンになっていると私は思います。そういう意味で、5年や10年で人間のした悪いことが全て解消されるわけではなくて、恐らく未来永劫、100年とかみんなが生きている限り続けるのではないのでしょうか。そこでは、国交省の担当部署でというより、もう少し国単位でやり方を決めてもらうとか、それから、ネイチャーをポジティブにするというときには、何かの指標を使って、39から45に増えましたというような定量的表現ができるように、科学的知見をものすごく蓄積しないといけません。

全ての面でそういうデータが不足しているので、考え方、判断の仕方を5年で確立するのはとても無理で、データ収集から考えるともっと長くなるだろうと。そういう意味では、ネイチャーポジティブを使っていくのは、その5倍、10倍の長さ、あるいはそれ以上、事によれば未来永劫、人類が生存する限りやり続けられないといけない仕事なのではないかと思えます。

秋山調査課長)

御意見ありがとうございます。

委員長の御指摘のとおりで、ネイチャーポジティブについては、そもそも本省が、今年

の5月ぐらいですか、それに向けた提言を出しておりました、萱場委員もその中で委員として御活躍されました。ネイチャーポジティブを国としてどういうふうにやっていくのかというのは、この川辺川ダム砂防事務所だけではなくて、本省もそうですし、土木研究所などを含む流域のみんなですべてやらないとできないと思っておりますので、そういった視点で引き続き長期的に考えていければと思っております。ありがとうございます。

楠田委員長)

それでは、次の御発言を頂戴いたします。どうぞ、お願いいたします。

寺崎委員)

参考資料の2で暗渠の中を通る実験がなされていますけれども、まずこの川の幅はどれくらいですか。

それからこれは水深が15cm~25cmですよ。ということは非常に浅いのですが、本来川辺川ダムができたときはこれくらいの水深の時もあるのでしょうか。平均どれくらいの深さですか。

流速もこれにあります、そのときの流速がどれくらいなのか。

それと、個体数がトータルで426個体になっていますが、これは2024年の6月から7月のデータですよ。

それと、一つ思ったのは、これは3日間ぐらいしていますから、当然夜も入っているわけですね。この魚はどういう入れ方をされたか。426個体を一気に入れたのですか。また、「下流」と書いてありますが、入り口からどれくらいのところで放されたのですか。

そういう資料がついていなかったものですかからお尋ねします。以上です。

秋山調査課長)

御意見ありがとうございます。順を追って回答させていただきます。

まず実験河川の幅でございますけれども、大体2mぐらいの幅です。

水深につきましては記載のとおりで15~25cmで、流速も30~70cm/sということで、川辺川でこういう状況はあり得るのかという御質問があったと認識しております。

こういった状況も水量が少ないときにはあります。ただ、今回の実験の趣旨をまず御説明させていただきますと、暗いところで遡上するかどうかという1点をまず確認するという趣旨でしたので、それ以外については川辺川ダムの川の中でもあり得る条件を設定しております。

あと、アユを合計で200匹ぐらい放流しておりますけど、どういうふうに放流したのかという御質問もあったかと認識しております。

まずこの実験の方法につきましては、この写真の右側の「下流」と書いているところがございまして、この下流の下で他の魚が入ってこないようにネットで柵をしております。その柵をした状態でアユを毎週月曜日の朝に43匹放して、それを、それから3日間毎朝、暗渠区間の100m上流のところで採捕すると。当然、1日目に43匹放して、その次の日には例えば10匹とか、その次の日には5匹とか、3日目には5匹といった感じで、その3日の合計を1つの実験で採捕された数にしております。

それで実験が終わりましたら、一旦暗渠の暗闇の防草シートだけ取り払って明るさだけ条件を変えて、でまた次の月曜日に43匹放して3日に分けて採捕すると。それが終わったらまた暗闇にして、次の月曜日にまた43匹放してという実験を繰り返しております。

齋藤所長)

所長の齋藤でございます。

基本的な考え方としましては、他のダム的事例も活用しながら、または数値計算とか文献で評価しながら、いろいろな手段を使ってこれからも検討していきたいと思っています。

ダムの本体については、筑波の土木研究所の模型実験でやっております、模型実験もしっかり条件を合わせていますけれども、現場と同じ条件はなかなか難しいので、今自然共生研究センターの水路の実験結果をお示ししましたけれども、幅が河床部放流設備は5mですので、完全一致はなかなか難しいと。ただ、その不足をいろいろな事例や計算等いろいろなものを総動員しながらこれから検討していく、その1事例です。

これからもこういう実験を活用しながら、かつ、ダムの本体の河床部放流設備は、生物の移動経路の確保と、あと土砂をしっかり下流に流す、この2つの目標を持ってこれからも検討していきたいと思っています。参考資料として今日お示ししました。引き続き検討していきます。

寺崎委員)

ありがとうございました。

楠田委員長)

寺崎委員、よろしいでしょうか。

寺崎委員)

はい。

楠田委員長)

それでは、次の御発言を頂戴いたします。萱場委員、お願いします。

萱場委員)

御説明ありがとうございました。

資料3の2ページに、先ほど来話に出ていますネイチャーポジティブのことや、それから事務所や関係機関の役割で、3ポツ目に「生態系の保全やハビタットの創出」という言葉があります。

それで、技術検討会の役割というか議論の範疇ですが、ネイチャーポジティブというやはりダムだけではできない話で、上流、下流、それから本川、それから流域全体で取り組むべき課題が相当あると思いますが、この技術検討会では、例えば川辺川の河道掘削の仕方などまで含まれるのか、それともそういうものは何か別な枠組みできっちり議論され

るのか、全体の中でのこの技術検討会はどう位置付けられるのかを1点教えていただければと思います。

齋藤所長)

齋藤でございます。

まだこの技術検討会の枠組みについては、これから検討という回答になると思いますけれども、もちろん掘削については、別途、八代河川国道事務所の方での委員会もありますし、いろいろな委員会がありますので、そこをどう連携させていくのかは、先生おっしゃるとおりこれからの検討事項だと思います。

ダムの上流下流を含めて、おそらくこういうネイチャーポジティブというか、生態系を通じて波及していきますので、広範囲にわたってしっかり調査をして改善措置を取らないといけないと考えていますので、おっしゃるとおりダムの事務所だけではなくて、熊本県など他の事務所と連携しながら流域全体でやっていく必要があります。ただ、既存の委員会もありますので、そこと連携しながら技術検討会で議論するテーマと枠組みについては、これからはっきり練っていきたいと思っています。

萱場委員)

ありがとうございます。ダムはこういう形でものすごく集中的にしっかり取り組んでもらえる事業だと思っていますけど、その周辺についてはこれほど一生懸命やることはあまりないものですから、いろいろな事例を見ていると全体としてアンバランスに感じる部分もあります。ぜひ全体がよくなるように、川辺川ダムだけではなくていろいろな関係機関とうまく連携してやっていただければと思います。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

それでは、次の御発言ございましたら頂戴いたします。坂本委員、お願いします。

坂本委員)

環境影響評価レポートに直接は関係ありませんけど、今後の環境監視などの中に入れていただきたいことが1点ありまして、PFASなどの化合物が地下水の中にどの程度あるのかについては、全国的にですけど、熊本県民の皆さんは、私も含めて特に心配されていると思います。これまで地下水の水質検査には含まれていない項目だと思いますけど、結局何が原因かはっきり分かっていないので、全ての可能性を考えるという意味で、工事前とその後も定期的に水質検査の中に入れていただけたらと思います。

秋山調査課長)

秋山です。坂本委員、御意見ありがとうございます。

委員の御指摘のとおりPFASそのものは調査していませんけれども、参考情報としてフッ素については環境影響評価において現状でも調査しておりまして、それでは一応基準

値以下であったという報告があります。地下水の項目については、過去に汚染が確認された地区では継続的に調査しておりまして、そういったところで超過しているところもありますが、それ以外の地点では基準値以下でした。

ただ、おっしゃるとおりPFASが何に由来しているのか、これまでしみわたってきたものがどのタイミングで出てくるかなどはなかなか予想しにくいので、今後技術検討会においてもひとつ議論していくのかなと今考えております。また引き続き検討していければと思っております。

楠田委員長)

坂本委員、よろしいでしょうか。

それでは、藤田委員、お願いいたします。

藤田委員)

まず、資料1の説明にもありましたように、事務局というか事業者が、この評価レポートが仕上がるころまで来た時点において、技術的な検討レポートを今後もしっかり出していく、それから法に準じた報告書を取りまとめるという、この後のものをしっかり出していくというスタンスを今回改めて正式に公にされたのは大変良いことだと思います。大きな進捗ではありますけど、評価レポートができたので大体決着しましただけではないというところは評価したいと思います。

その上で、確認の質問です。資料1のようなまとめでも今後やるべき技術的な検討課題があるし、それから、資料3で3ページ以降に継承事項というくくりで、私も含めて過去この委員会で出た意見を誠実に取り上げてしっかり拾っていただいて、次の技術検討につなげるというスタンスを示されているのも大変良いことだと思います。そのうえで、例えば準備レポートの参考資料Ⅱの「今後の技術的展望－環境への影響の最小化に向けて－」、ここにも非常に重要な事項がたくさんあって、今後その技術レポート等において、どういう項目を検討するか、またその優先順位については、先ほど萱場委員からもお話がありましたけれども、まさに資料3の2ページにこれからさらに整理していくとお書きになっています。

今日はその一つ具体的なイメージをお出しいただきながら、今後技術検討プロセスをしっかりやっていくというスタンスを示されているという理解でいいですね。今日ここに挙がっている項目だけを継承するというのではなくて、これを代表選手として、さらに全体を俯瞰しながら技術的に詰めるべき優先順位は何かということも継続して検討しながら、よりいい検討体制に持っていく、そのキックオフだという理解でよろしいか、確認させていただきたいと思います。

何でもかんでもやれということとても回らないので、俯瞰し、ある種優先順位も決めながらということは大事なんですけど、さりながら、あるところで中途半端に決め打ちをしてしまうと、ここまでやってきた蓄積を生かすという意味では非常にもったいないと思いますので、先ほどのネイチャーポジティブの話も含めて、引き続きしっかりした基盤をつくっていくそのキックオフであるという理解でよろしいでしょうかという、そういうコメントというか質問をさせていただきました。

以上です。

秋山調査課長)

秋山です。藤田委員、御意見ありがとうございます。

まさに藤田委員の御認識のとおりでございまして、ここに今回資料3として整理させていただいておりますのは、あくまで委員の御意見に沿った形で整理させていただいておりますので、当然ここに書いていない項目もございます。ですので、今後の技術検討会におきましては、藤田委員がおっしゃいましたように、全体を俯瞰した上での優先順位というのが非常に大事なポイントになろうかと思っています。まずは、全体を俯瞰した上で優先順位を決めてどう道筋を立てていくのかというのが最初の論点になろうかと思っておりますので、引き続きそういった検討をしていきたいと思っております。

藤田委員)

ぜひよろしく願いいたします。

楠田委員長)

藤田委員、ありがとうございます。

それでは、次の御発言を頂戴いたします。

御発言がないようですので私の方からお願いですけれども、萱場委員や藤田委員がおっしゃったように、自然環境を大事にしていこう、劣化させた自然環境を、2次自然ではなくて本来の1次自然に近い方に持ち上げていこうというのが基本思想で、ネイチャーポジティブもその1つですし、ここに挙げられている幾つかの項目もそれに関係している。

一つは、法律的な枠組みの下で私たちの委員会を設置されて動いているわけで、環境影響評価法に基づいています。この会議も評価法ではなくてレポートになっていて、基本的にはそっちに従っていますけれども、環境影響評価法というのは、公害時代のときにこれはまずいなという反省でもって、いろいろな人間が自分たちの好都合のためにいろいろなものを造っていくときに、その影響を最小化しようという基本コンセプトで出来上がっている法律体系です。要するに人間の影響を最小にしようと言っているだけで、少しでもよくしようという基本コンセプトは環境影響評価法では明示的には含まれていません。

ところが、最近、気温がどんどん上がり、気候変動などの大きな問題の中で、本当の自然生態系の保全とか資源のリサイクルとかいろいろ続いていますけど、環境として考えないといけない項目については、地域で限定的に解決できるものと地球規模で考えないといけないものがあって、その因果関係はかなりの部分を人間がつくり出しているわけです。それをいろいろなところで違う姿で自然がはね返してくるとか、劣化を含めて影響してくるということになっていまして、その因果関係の因の方はここだけでは取り扱えなくて川辺川流域以外のところにもたくさんあるという意味から、今萱場委員や藤田委員がおっしゃったように考慮対象を拡大せざるを得ません。物理空間を拡大するというのもありますし、考える項目を拡大しないといけないという時代に既に入っていると思います。

そういう状況の中で、ここからが私の提案ですけど、技術検討会というのは技術だけの

検討会のように聞こえます。そういう意味では、もっと因果関係の因を減らす、つまり人間の行為をいかに自然に優しい、好ましいように変えていくかを踏まえた上で、足りないところは技術で解消するというところにせざるを得なくなっている。そういう意味では、従来の発想のように技術で全ての人間の行動をカバーできる時代は、私は終わったように感じています。技術でカバーできるところはかなりあって、地球の温暖化対策においてもミティゲーションと緩和策と対応策があるように2つの方法が大事ですけど、大もとの原因を減らすということも既に提案されて、そういう枠組みで動き始めているところがありますので、事後に向けたこれからの検討対象については、少し発想の枠組みを広げられた方がいいのではないかと思います。

今、齋藤所長がおっしゃられたように国交省の組織の中でやられるので、いろいろなところでどうそれをカバーするかというのは内部で御検討いただく必要がありますけれども、少なくとも川辺川の流水型ダムに関する技術だけを検討するという名称より、もう少し原因となる人間の行為までを含めた検討をしているように、メディアなどいろいろな方から評価いただけるような名称がいいなと感じています。

齋藤所長)

齋藤でございます。

楠田委員長からの御指摘はごもっともかと思ひまして、技術検討会も仮称と表現しておりますけれども、これも含めて、先ほど楠田委員長がおっしゃったコンセプトが伝わるような名称を考えていきたいと思ひます。

因果関係が結構複雑になってきておりますし、地球規模の話もある一方で、生物の応答などをしっかりデータ化するなど地域でできることもしっかり検討したいと思ひておりまして、多層的に進めるべきかと思ひています。全国的に検討するべきもの、地域単位で検討するべきもの、そこを連携しながら、仮称でありますけれども技術検討会でその内容をしっかり地域と共有して、きちんと地域と一緒に発信できるように、枠組みも含めてこれからしっかり検討していきたいと思ひております。

楠田委員長)

よろしくお願ひいたします。明確に決意を示されまして感激しております。ありがとうございます。

藤田委員)

藤田ですけど、遠方から1点だけよろしいでしょうか。とても大事なことを委員長から御指摘いただいたので。

楠田委員長)

どうぞ。

藤田委員)

一つだけ、「技術」という言葉に私なりに少し助太刀のコメントをさせていただきます。

私が思う技術というのは、ある方策、ある手段、ある抑制的なものも含めて政策的なものを打とう、あるいは打つべきかという議論のときに、その判断がどれくらい正しいのか、どれくらい見込みどおりの成果が得られるのかのジャッジをするための極めて客観的、中立的な材料を提供するものを技術と呼んでいいのかなと思っていて、ある課題を解決する手段だけに技術の定義を限定しなくてもいいのかなと思いました。もちろん今の委員長の御趣旨がより本質的に伝わるような名前も含めて委員会の活動内容をよくしていくことが一番大事だと思いますけど、1つだけ「技術」という言葉の弁護をさせていただきました。

以上、コメントです。大したことはありませんので。

楠田委員長)

ありがとうございます。藤田委員とはまた日を変えてどこかでお話できると思います。それでは、会議の終了時間が近づいて参りましたが、全体を通しまして御発言ございましたら、委員の皆さんどなたでも結構です、頂戴いたします。よろしゅうございますか。

(「なし」とご発言する委員あり)

楠田委員長)

それでは御発言がないようですので、これでこの審議を終了させていただきます。事務局の方にお返しいたします。

司会)

楠田委員長、議事進行ありがとうございます。

委員の皆様におかれましても貴重な御意見をいただきありがとうございました。

ここで熊本県より発言がございます。中川政策監の代理で出席の江口審議員、お願いいたします。

江口審議員)

熊本県球磨川流域復興局の江口と申します。

流水型ダム環境保全対策検討委員会は本日をもって終了とお聞きしております。オブザーバーの立場でこれまで委員会に出席させていただきましたが、新たな流水型ダムについて法と同等の環境アセスメントを求めた県として、一言御礼を申し上げます。

令和2年11月、蒲島前知事は、豪雨災害の想像以上の甚大なる被害を目の当たりにし、被害に遭われた方々の御意見をお聞きした上で、流水型ダムを含めた緑の流域治水を推進していく旨を表明しました。この表明の中で、新たな流水型ダムについて、法と同等の環境アセスメントの実施を国に求めました。国におかれてはこの要請に応え、令和3年5月に法と同等の環境アセスメントを実施することを決定いただきました。

これまで国におかれては、大型水理模型実験の実施など最新の知見と技術力を結集して、丁寧かつスピード感を持って環境影響の最小化に向け検討を進めていただきました。また、3回の知事意見にも丁寧に対応いただきました。さらに、これまで委員の皆様には、

つくばの模型実験の視察や、五木村、相良村議会との意見交換等も行っていただきながら、本委員会で12回にわたり専門的なお立場から高度な議論を行っていただきました。

現時点において、川辺川の新たな流水型ダムは、球磨川、川辺川の環境に極限まで配慮された命と清流を守るものに限りなく近づいていると、4月に知事意見として述べさせていただきます。

楠田委員長はじめ委員の皆様、川辺川ダム砂防事務所をはじめ九州地方整備局の皆様、この場をお借りして深く感謝申し上げます。

一方で、流域住民の皆様の中には、今もなお流水型ダムの環境への影響を懸念する声がございます。国におかれては、知事意見や一般からの意見も踏まえ、ダムの構造、試験湛水手法、ダム運用等について、環境アセスメント終了後もさらなる環境影響の最小化を追求いただくとともに、流域の皆様への丁寧な説明をお願いします。

県としましても、新たな流水型ダムの事業の方向性、進捗を確認する仕組みの開催等により流域の皆様と確認を続けるとともに、様々な機会を捉え新たな流水型ダムを含む緑の流域治水について、県民の皆様の理解がさらに深まるよう丁寧に説明を続けて参ります。

これまで関係者の御尽力により球磨川流域の復旧復興は目に見える形で着実に進んでおり、創造的復興は地域の再生・発展に向けた新たなフェーズに移行しております。球磨川流域のさらなる発展のためには、安全・安心な地域を1日でも早く実現することが不可欠です。そのため、県としましても引き続き自然環境との共生を図りながら、国、流域市町村、企業、住民と協働し、流域全体の総合力で安全・安心を実現する緑の流域治水を推進して参ります。皆様の御理解、御支援、御協力を賜りますようお願いいたします。

最後に、重ねてになりますが、楠田委員長をはじめ委員の皆様、そして九州地方整備局の皆様、深く感謝を申し上げ、県からの御挨拶とさせていただきます。誠にありがとうございました。

司会)

江口審議員、ありがとうございました。

これまで令和3年6月から合計12回の委員会を行って参りましたが、今回をもちまして本委員会は最後となります。本委員会を終えるに当たりまして、委員会を代表して楠田委員長から、これまでの委員会を振り返っての感想などいただければと考えております。楠田委員長、よろしく願いいたします。

楠田委員長)

今日まで委員長を務めさせていただきました、楠田でございます。

今日の日を迎えることができました。環境影響評価レポートとして完成というか、ゴールに到着したということで、これは、委員の皆様方、それから、ここに御参列くださっています関係の皆様方、それに事務局の皆様方の大きな御支援の賜物だと感じております。改めてお礼を申し上げます。さらに、この会議を進行するに当たって、横で事務局という強力なサポートをしてくださっている皆様方にも改めてお礼を申し上げます。どうもありがとうございました。

この委員会は、先ほど少しお話しさせていただきましたけれども、環境影響評価法の枠

組みの中で議論していただいたものでありまして、この目の前にありますものの長さを測ったら 40cm 以上あります。私自身は他の自治体でアセスの委員を務めさせていただいていますが、この厚さというのは人生初めてです。生物の資料部分が一番厚くなっているのは、大田先生が引っ張ってくださっていた以前のときのデータも含まれているので、ある意味は厚くなるのは当然ですが、しかし全体として、今日の時点で見るときには、この出来上がり方以上のものは、まだ日本の中ではないのではないかと感じています。それほどまでに、事務局の皆さん方が、所長さんはじめ、副所長さん、課長さん、頑張ってくださいのおかげだと思います。本当にありがとうございました。

というわけで、これは胸を張って出していただけたらと思いますが、これを真剣に始めからずっと読もうと努めたら一体何日で読めるのかなというところがありまして、課長の秋山さんは新しく来られて、既にこれを全部通して読まれたのかなという心配があります。新しい課長さんにしては物すごく広範に説明してくださったのですごいなと思っています。ここで以前も少しお願いしたように、これをデジタル化していただけないでしょうか。そうすれば、キーワードを打ち込んだら第何章の何ページにこれが出ていますよと分かって、次に環境問題を議論するときは、例えば「カワガラス」と検索してそこだけ読めば全体が分かるように。すでに現在のレベルではそうなっていますから、ぜひデジタル化していただいて、最小限、索引のところまで出せるようお願いをできたらと思います。

もう一歩進めますと、全部 AI が覚えていて、「コウモリ 九折瀬洞 保護」と打ち込んだら、これはこうなっています、次はこういう問題ですという ChatGPT などのように示してくれるようになると、より多くの方にこの川辺川の環境保全のためにアクションを起こしてもらいやすくなる。AI の能力を使った、ある種のナッジ効果として人間が実際により行動しやすくなるためのシステムというのが既に出来上がっていますので、最新のそういう情報技術を用いて、うまく活用できるころまで持って行っていただけたらというのがお願いです。

すみません、余計なお願いをいたしました。これが完成に至りましたことは本当に皆様方の御尽力のたまものでございます。改めてお礼申し上げます。本当にありがとうございました。

司会)

楠田委員長、ありがとうございました。

それでは、第 12 回流水型ダム環境保全対策検討委員会を閉会といたします。本日はありがとうございました。

— 了 —