

◆第5回 流水型ダム環境保全対策検討委員会
議事録

日 時：令和4年10月6日（木）10：00～12：04

場 所：熊本県青年会館 ユースピア熊本 2F大ホール

出席者：委員 楠田委員長、大田委員、鬼倉委員、萱場委員、坂田委員、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 環境省 九州地方環境事務所 環境対策課 尾上課長
熊本県 球磨川流域復興局 有働政策監

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、嶋田調査課長

国土交通省 九州地方整備局 河川部 河川環境課
藤岡課長補佐

司会 国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所
森技術副所長

司会)

それでは定刻となりましたので、只今より第5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、司会を担当いたします九州地方整備局川辺川ダム砂防事務所の森でございます。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、会場内及びこの会議の様子を別の回線でウェブ上で傍聴いただいております。一般の方々には、別回線でウェブ上で傍聴いただいております。

時間の都合上、委員のご紹介は出席者名簿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鬼倉委員を含めまして全10名の委員にご出席いただいております。また、委員の他、オブザーバーとして、熊本県球磨川流域復興局、環境省九州地方環境事務所より参加いただいております。

会場の皆様におかれましては、円滑な運営にご協力いただきますようお願いいたします。それでは、開会に当たりまして、楠田委員長よりご挨拶をお願いいたします。

楠田委員長)

おはようございます。楠田でございます。

今日はお忙しいところ、この会場あるいはオンラインでご参加をいただきました委員の皆様方に厚くお礼を申し上げます。

今日、ご審議いただきますのは、主たるところが、方法レポート、通称方法書と呼ばれるものでございます。12時まででございますが、忌憚のないご意見を頂戴しつつ、よりよいものにしていきたいと思っております。どうぞご協力のほど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)

おはようございます。川辺川ダム砂防事務所長の齋藤でございます。

委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中にお時間をいただき、ありがとうございます。8月の第4回に続きまして、今回も議論をよろしくお願ひしたいと思います。

まず冒頭に、前回の委員会以降、この球磨川の流域におきまして台風14号が発生しました。台風14号により、家屋の浸水、また、斜面の崩壊によって道路が寸断し、孤立等が一時的に発生しました。被災された方々にまずお見舞いを申し上げます。

この台風14号につきましては、球磨川本川の上流域、または川辺川流域で相当の降雨がございました。近年、気候変動によって、降雨量の増加、または雨の降り方の変化が懸念されております。今回発生した洪水につきましても、雨の降り方、または水の出方、また川の流れ方をしっかり分析して、常に治水対策の改善に努めて参りたいと考えております。

この委員会に戻りますけれども、前回の委員会では、今後公表する予定の方法レポートに盛り込む、環境影響評価に当たっての調査・予測・評価に関する内容、さらには、現在検討中でありますダムの設計に係る環境上の視点など、ご意見を賜りました。

前回お示しした資料につきましては、網羅性を意識するあまり、調査項目間の関係性、または、力を入れるべきポイントが分かりづらいという点があり、委員からもご指摘がありました。

今回は、いただいた意見を踏まえ、図書として方法レポートをまとめ上げ、その概要を説明したいと思います。あわせて、流水型ダムの特徴を最大限生かした検討がされるよう、想定される事象、またはその影響の時空間的なつながり、または、調査・予測・評価に当たっての流水型ダムの留意点、そういったものの繊細な検討をしていきたいと思っております。その辺りを新たに整理いたしました。今回、それをしっかり説明したいと思います。

今後、方法レポートに基づく検討を行いまして、運用まで含めて、ダムや河道の設計、または維持管理の方法、そういったものの検討を実施し、治水機能の確保と環境影響の最小化の両立を目指していきたいと考えております。

本日はよろしくお願ひします。

司会)

報道関係の皆様、誠に申し訳ございませんけれども、カメラによる撮影はここまでとさせていただきます。「報道関係者」と表示されたお席にお戻りいただきますようご協力をよろしくお願ひいたします。

それでは、議事に移りたいと思っております。

これからは楠田委員長に進行をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願ひいたします。

楠田委員長)

承知いたしました。

それでは、早速ですが、議事に移らせていただきます。

議題の1番、第4回委員会以降のご意見と対応について、それから、2、流水型ダムの特徴等について、併せて事務局から説明を頂戴します。よろしく申し上げます。

嶋田調査課長)

川辺川ダム砂防事務所調査課の嶋田です。

それでは、右肩に「資料1」と記載のある資料をご用意ください。

第4回委員会以降のご意見と対応等についてご説明させていただきます。

1ページです。まず、本題に入る前にご報告となりますが、環境影響評価の手続で作成する図書の名称について整理いたしましたので、ご報告させていただきます。

2ページです。これまでの委員会では、図書の名称は、仮称名を使用してきたところですが、今後、方法レポートを公表するに当たって、図書名を記載しているとおりにさせていただきます。具体的には、今回の方法書であれば、正式名称を「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」とし、略称を「方法レポート」とし、準備書以降の図書についても正式名称と略称をつけさせていただきます。本委員会資料や方法レポート(案)についても、図書名称をこちらで統一させていただいております。

3ページです。第4回委員会以降のご意見と対応についてご報告させていただきます。

4ページです。第4回委員会時及び委員会以降に委員の方々からいただいたご意見を左側に、対応方針を右側に記載しており、時間の都合上、割愛してご報告させていただきます。

まずは、配慮レポートに対するご意見と事業者見解(案)に関するものです。3段目になります。「カワネズミは、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、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」とご意見をいただきました。対応方針としては、上位性として扱う条件として、食物連鎖の上位、事業実施区域及びその周辺への依存度が高い、調査すべき情報が得やすいの3つの観点があり、カワネズミについては、令和3年度に実施した環境DNA調査では確認ができています。ただし、個体数が少なく採餌環境が川の中ということもあり、生態系が把握しづらいため、生態系の注目種としての調査・予測が難しいことから、上位性としては想定しないこととします。なお、重要種としては調査対象としております。

1ページ飛んで6ページをお願いします。次は、洪水調節ルールに関するものです。

1段目について、「流入量に対して放流量がどのようになるのか、既往の洪水で事例を示してほしい」とご意見をいただきました。本委員会資料の資料2で後ほど事例を説明させていただきます。

2段目について、「両生類・爬虫類の観点から、なるべく湛水しないほうが望ましい。そのため、洪水調節開始流量の600 m³/秒という数値を上げてほしい」。また、3段目では、「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がある」とご意見をいただきました。対応方針として、まず、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。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るところです。

7 ページです。次は、流水型ダムの特徴を踏まえたダム設計における着眼点に関するものです。

2 段目について、「生物の移動経路の確保は、河床部放流設備で配慮するものとし、「魚類等」と記載されているが、カワガラスも対象に含めてほしい」とのご意見をいただきました。対応方針としては、方法レポート（案）において、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予測手法に河川の連続性の変化を記載し、予測・評価の対象としています。

3 段目について、「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」とのご意見をいただきました。対応方針としては、代表として、生態系上位性（河川域）のカワガラスや典型性（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っていきます。

1 ページ飛んで 9 ページです。次は試験湛水に関するものです。

1 段目について、「試験湛水を目的にわざわざ水をためるのではなく、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いいのではないかと思う。2 段目では、「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」とご意見をいただきました。対応方針について、まずは試験湛水の目的について説明させていただきますと、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。試験湛水の実施状況を確認した結果、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は試験湛水を実施していますが、一部の補助ダムにおいては、おおむ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した。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生かし、柔軟に検討を行っていきます。

10 ページです。こちらでは、想定される事象と環境影響評価の関係に関していろいろご意見をいただいております。いただいたご意見の観点を踏まえて、方法レポート（案）を作成しており、これらについては、資料 3-1 にて後ほどご説明させていただきます。

11 ページです。11 ページから 13 ページまでは、方法レポートにおける調査、予測、評価の手法に関して、いろいろとご意見をいただきました。いただいたご意見に関しては、方法レポート（案）に記載するとともに、今後、調査・予測・評価を行う際には、いただいたご意見を踏まえて行って参ります。

資料 1 の説明については、以上となります。

引き続き、資料2の説明をさせていただきます。右肩に「資料2」と記載のある資料をご用意ください。

流水型ダムの特徴等についてご説明いたします。

1 ページから4 ページは、第4回委員会時にもご説明させていただきました、自然河川、貯留型ダム、流水型ダムの水と土砂の流れの特徴になりますが、今回、再度簡単にご説明させていただきます。なお、第4回委員会後に委員からご指摘いただいた点を、若干、加筆修正させていただいております。

1 ページです。ダムがない河川である自然河川、貯留型ダム、流水型ダムの水と土砂の流れの特徴について、簡単なイメージ図で示しております。左側は平常時、右側が洪水時の状況であり、自然河川の場合は平常時も洪水時も河川の水や土砂は連続的に流れます。貯留型ダムの場合、平常時は、河川の水や土砂はダムでためて、河川の水は下流へ流します。洪水時は、河川の水や土砂はダムでためて、洪水調節をして下流へ流します。一方、流水型ダムの場合は、平常時から一定規模の洪水まではダムへの貯留がないため、河川の水や土砂はダムを通過し流れますが、一定規模を超える洪水時のみ、河川の水や土砂はダムで一時的にためて下流へ流すこととなります。

2 ページです。土砂の流れについて、簡単なイメージ図でご説明させていただきます。こちらは、ダムがない自然河川の場合になりますが、平常時・洪水時ともに水と一緒に土砂が流れることにより、河道の堆積や侵食が繰り返されることで、自然河川の河道が形成されます。シルト・粘土は流水に浮遊したまま流れ、砂は河床から水中に舞い上がりながら流れることとなります。一方、比較的粒径が大きい石礫は河床付近を転がりながら流れ、一定規模の洪水でも石礫が動くことで攪乱が起り、自然河川の河床材料が形成されることとなります。

3 ページです。貯留型ダムの場合は、平常時・洪水時ともに河川の水をためているため、洪水時に上流から流れてくる土砂のうち、一部のシルト・粘土は浮遊したまま流れるため常用洪水吐きから排出され下流へ流れますが、残りの部分は貯水池内に沈降して残る可能性があります。砂、石礫は貯水池内にとどまることになり、ダム地点から下流河川には流れなくなります。そのため、自然河川と比較して土砂の流れが変化し、ダム下流河川の河道形状や河床材料が変化することが考えられます。

4 ページです。流水型ダムの場合は、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、土砂は下流に流れることとなります。一定規模を超える洪水時には、河川の水はダム地点で一時的にたまるため、流れてくる土砂のうち、一部のシルト・粘土は浮遊したまま流れるため常用洪水吐きから排出され下流へ流れますが、残りの分は洪水調節地内に沈降し残る可能性があります。砂、石礫の多くは洪水調節地内にとどまることとなります。なお、洪水後期は、貯水位が低下する過程で、ダム上流側の流速が回復し、砂の多くは下流へ流されます。石礫の一部は下流へ流れるもののダム上流側に残り、次の一定規模の洪水程度でダム上流側に残った石礫の一部は下流に流れることが考えられます。そのため、自然河川と比較して、土砂が流れるタイミング等が変化することで、ダム上流の洪水調節地からダム下流河川の河道形状や河床材料が変化することが考えられます。

5 ページです。こちら第4回委員会で説明させていただいた資料を再掲させていただいております。この資料では、川辺川における過去68年間のダム地点の流量をグラフに

したものです。河川整備基本方針における川辺川の流水型ダム洪水調節ルールでは600 m³/秒から洪水調節を開始することとなりますが、過去68年間のダム地点流量において600 m³/秒を超えた1年間当たりの日数は、合計時間から換算すると、365日のうち約0.8日間となります。

ここまでは、前回の委員会でご説明させていただきましたが、委員会後に、ある程度の洪水の時間のうち、600 m³/秒を超える割合がどの程度なのかもお示しいただきたいのご意見をいただきました。

6ページです。ご意見を踏まえて整理したのが6ページになります。こちらでは、前のページと同様に68年間のダム地点流量データを用いて、100 m³/秒以上の洪水時のうち、洪水調節開始流量となる600 m³/秒を超える時間を集計しました。ここで、どの流量から洪水時なのかを決める必要がありますが、今回の整理では、便宜上、100 m³/秒に設定して整理をさせていただいたところです。集計イメージを図で示していますが、100 m³/秒を超える洪水時間のうち、600 m³/秒を超える洪水時間を集計した結果、約3%となりました。

7ページです。こちらのページからは、過去の洪水時に流水型ダムがあったと仮定した場合のシミュレーション結果をお示しさせていただきます。本ページでは、シミュレーションで使用した対象洪水を示しています。対象洪水は昭和28年から令和2年の68年間、202洪水を抽出して設定しております。202洪水は五木・人吉・八代雨量観測所のいずれかで日雨量がおおむね100ミリ程度を観測している洪水を抽出しており、各年1洪水以上を抽出するようにしています。抽出した実績洪水におけるダムへの流入量の設定は、既往検討で用いた流出解析モデルにて算出しました。

8ページです。流水型ダムがあったと仮定した場合のシミュレーションにおいては、流水型ダムの洪水調節を考慮する必要があります。こちらは、第4回委員会でもご説明させていただきましたが、河川整備基本方針の検討時において設定した洪水調節ルールに基づきシミュレーションを行いました。

9ページです。先ほどの操作ルールに基づき、実績洪水でのシミュレーションを実施し、流水型ダムへの流入量と放流量のグラフを示しています。左側は不定率操作に移行する洪水として、令和2年7月実績洪水を、右側は不定率操作に移行しない洪水として平成24年6月実績洪水を示しており、黒線が流水型ダム地点の流入量、赤線が放流量になります。

左側の令和2年7月実績洪水では、洪水初期は流入イコール放流なので線が重なっていますが、流入量が600 m³/秒となったときに放流量は一定放流になります。令和2年7月洪水は短時間で多くの雨が降ったことから球磨川本川の流量も急激に上がるため、すぐ不定率操作へ移行し、放流量が200 m³/秒となります。この流入量と放流量の差分を流水型ダムの洪水調節地内に貯留することになります。その後、球磨川本川及び流水型ダム地点の川辺川の流量が減少した後不定率操作を解除し、最大放流1,300 m³/秒まで放流量を上げることになります。なお、上げていく放流量は、流入量と放流量が交わる地点までとなりますので、令和2年7月洪水の場合は1,200 m³/秒となります。

右側の平成24年の9月実績洪水では、令和2年洪水とは異なり、不定率操作に移行しない洪水として選定してお示ししています。令和2年7月洪水のときと同様、ダム地点流入量が600 m³/秒となる地点から洪水調節を開始し、600 m³/秒を一定量放流します。

球磨川本川の流量が上がらず不定率操作移行条件にならなかったため、そのまま600 m³/秒の一定量放流を継続することになります。

10ページです。こちらが、シミュレーション結果を貯水位順に整理し、68年間における発生回数から湛水頻度を算出したものになります。左の表は、貯水位が高い順に洪水を並べており、例えば68年間のうち34回到達している水位が2年に1回程度の規模であるとし、34番目の昭和29年9月12日洪水の約226メートルが2年に1回程度の水位と設定しております。右のグラフが、202洪水を横軸に時系列で並べて、縦軸に貯水位を示したものであり、左の表で整理した規模の水位を横線で色分けして表記しています。なお、本資料は、実績洪水のシミュレーション結果を貯水位順に並べて頻度を表したものであり、河川の計画を作成する際に使用する降雨の年超過確率規模とは異なることにご注意をお願いします。

11ページです。先ほどご説明した貯水位順で整理した湛水頻度について範囲を示しています。左側に流水型ダム予定地があり、洪水調節地内にある主要な施設として、シイタケ生産団地、溪流ヴィラITSUKI、五木源パークの位置と敷高を示しています。また、九折瀬洞の位置は右側のところになります。

12ページです。こちらは、先ほどの湛水範囲について水面の高さ関係が分かるように洪水調節地内を縦断図で示したものであり、左側が下流の流水型ダム地点で、横軸が距離、縦軸が標高を示しています。この縦断図では、ダムがない場合の自然河川の水位を実線で、流水型ダムがあったと仮定した存在・供用の場合の水位を点線で、シミュレーション結果を示しています。また、右側に九折瀬洞の位置と洞口が閉塞する水位の高さを示しています。ダムがあった場合の既往最大水位は約268メートルであるため、既往最大水位でも洞口が閉塞する水位の約270メートルまでは到達しておりません。また、自然河川の状態でも洞口が閉塞する高さより約4メートル高い水位となっていることが分かります。

次のページからは、例として、赤字で旗揚げしているダム直上流付近の川辺川20キロ地点と五木村の頭地地区付近の川辺川28.6キロ地点の水位の頻度をお示しさせていただきます。

13ページです。これまでご説明した実績洪水202洪水のシミュレーション結果を基に、自然河川と流水型ダムが存在・供用した場合の水位の頻度を表したものになります。本ページが、球磨川合流地点から20キロ地点上流の流水型ダム直上流付近の水位の頻度になります。右のグラフは、縦軸に標高を、横軸にその標高に水位が到達する洪水数を示しており、標高205メートル未満までは自然河川の場合でも実績がありますが、流水型ダムが存在・供用した場合、標高205メートル以上となる洪水は、計66洪水となります。

14ページです。球磨川合流地点から28.6キロ地点の頭地地区付近の水位の頻度になります。先ほどのグラフと同様に整理をしており、右下のグラフからは、標高255メートル未満までは自然河川の場合でも実績がありますが、流水型ダムが存在・供用した場合、標高255メートル以上となる洪水は、計7洪水となり、流水型ダム地点から離れるほど、未経験水位に到達する洪水数は少ないことが分かります。

資料2の説明については、以上となります。

楠田委員長)

どうもご説明ありがとうございます。

それでは、資料1と2に関しまして、ご質問がございましたら頂戴いたします。

大田委員)

質問じゃなくて要望というか意見でもいいですか。

楠田委員長)

はい、どうぞ。大田委員、お願いいたします。

大田委員)

資料1の4のところで、私が関係しているカワセミやカワガラスのことが出てきて、上位性を非常に強調してありますけれども、ダムができる場合に地元の方が一番心配されているのは何かというと、清流が守れるかどうかということじゃないかと思うんですね。知事も言っておられる、環境に最大に配慮してということは、地域住民の考えを代弁すれば、要するに尺アユが育ち、鳥で言えば、今は走っていませんが肥薩線の急行名「かわせみ・やませみ号」に象徴されるように、そういうのがすめる環境が残ること。それに私は、一般にはあまり知られていませんが、もっと清流がイメージされるカワガラスのことを繰り返し言っているわけですが、地元住民の方が具体的に言われるのはそういう生き物たちが住み続けられるということなんですね。そういうのがなくなったら困るなど。ダムについて心配されているのは、具体的に言うとそういうことなんです。

もちろん上位性は大切です。地域の上位性の生物がなくなったら元も子もないわけですが、そこで問題なのは今言ったようなことで、アユなんていうのは上位性ではないわけですね。要するに典型性なんですね、清流という生態系の。その典型性というのが軽くて、3段目のところに「生態系」分野の典型性」とさっと流してありますけど、右のほうにはそういうことが出てこないのがちょっと寂しく思いました。

それから、マイクを持ったついでに言っておきます。今の1の7、真ん中の段で「ヤマセミの移動阻害の影響は生じない」と。私はこんなことを言ったかな。ないことはないわけですね。堤体の高さを考えたら移動できないことはないだろうという感じで言ったんですけれども、これは表現が断定的で強過ぎはしないかと思えます。影響は少ないというぐらいの表現に変えていただけたらと思えます。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

何か事務局から回答はございますか。

齋藤所長)

所長の齋藤でございます。大田委員からのご指摘、ありがとうございます。

先ほどの資料の中では上位性を強調しておりますが、方法レポートとしては、しっかり

水環境として濁りにも着目していきます。清流を守るという観点から、濁水も含めて。もちろん、生態系については、方法レポート上は上位性と典型性と特殊性、この3点からしっかり大田委員がおっしゃるように評価をしていきたいと。典型性の中に、しっかり地域が注目しているアユも含めて、生息環境、採餌環境、そういったものを網羅的に方法レポートで調査をして評価をしていきたいと思っております。

また、2点目の資料の7ページのところは、大田委員のご指摘を踏まえてしっかり修正したいと思えます。すみませんでした。

楠田委員長)

ありがとうございます。

大田委員、よろしゅうございますか。

大田委員)

はい。結構です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

今、大田委員が非常に重要なポイントを初めのほうでご指摘くださったんですけど、ダムを造ったときの生態系の影響というときに、実際に作業すると、上位性などの専門分野の一番最先端の単語がだーっと並んで、それを評価するんですけど、大田委員の今のご発言を受けて少し考えたのは、清流と言われるとすぐに濁度が幾らというふうになるんですけど、蒸留水がちょろちょろと流れているのは清流とは言わない。清流というのは人の心を動かすようなトータルとしての自然現象を言っているのであって、単純に水の透明度が高いから清流だとは大田委員は思われていないと感じました。

ですから、清流の定義というのは、ここでは全くなされてないんですけど、それは場所によって、川辺川の清流もあれば、お隣の大淀川の清流もあるし、四国に行けば四万十川の清流というのものもあるけど、水の量とか透明度とか周辺景観と合わせた一つの絵のようなもの、人の心を動かすものなので、単純に一つの単語や物理的指標では言い切れないのではないかな。結局、それは表現できないんですけど、その心を基調に据えて、いろんな具体的な物理的な項目について表現していただきたいという趣旨ではなかったかと推察いたしました。

よろしゅうございますでしょうか。

どうぞ、坂田委員、お願いします。

坂田委員)

坂田です。お世話になります。

今、大田委員が触れられました4ページの下のカワネズミに関する文章は私のほうで意見させてもらいましたけれども、この点に関して、その対応方針について、カワネズミは上位性としては一応想定しないという理由が先ほど述べられまして、確かに確認数が少ないということがあるので、調査の対象種として外すことは致し方ないと感じております。

少し後の部分になりますけれども、方法レポートの中で、例えば、県とか一般市民の方の意見に対する見解が述べてありますけど、その中に、カワネズミに関することに触れてある内容に関しては、こういうことなのでカワネズミは外したということを書いておいてもらおうと、意見を出したほうは納得するのではないかなと感じました。

以上です。

嶋田調査課長)

坂田委員、ありがとうございました。修正して対応したいと思います。

楠田委員長)

坂田委員、よろしゅうございますか。

坂田委員)

はい。

楠田委員長)

ありがとうございます。

どうぞ。坂本委員、お願いいたします。

坂本委員)

資料2の5ページに、過去68年間のダム地点流量において、超えた1年当たりの日数が出してあるんですけど、最近、気候変動の影響が顕著に表れていて、恐らくここ10年から15年で降水パターンがかなり変わってきていると思いますが、何年か分からないんですけど、2010年からでしたか、ここ10年とか12年とかその辺りについてはどうだというふうに、この68年間のデータももちろん大事なんですけど、より現実的な数字をもう一つ資料として足していただくと、より現実的に物が考えられるんじゃないかと思います。これはできれば、次回の資料でもお願いしたいと。

あと、11ページ、12ページに、湛水の状況が地図と図で示してあるんですけど、九折瀬洞は、これまでの洪水では一応湛水してないけど、試験湛水で洞口が閉塞する水位に達することになっています。九折瀬洞はたしか標高が低いところから高いところまでホールが幾つもありまして、中の形状はかなり複雑だったと思います。洞口は確かに水位が上がってくると閉塞するかもしれませんが、洞内のどの辺りまで水位が来て、どこが残ってどこが沈んでしまうかという、より具体的なデータ、地図がありましたらもうちょっと詳しく……。九折瀬洞内だけで生態系の一つのまとまりなので、それを考える上でそういう図面があるとより詳しく検討できるのではないかと思いますので、そういう資料をぜひ示していただきたい。

あと、もう1点、流水型ダムよりも上流のほうで熊本県の掘削計画があるということが、たしか何日か前の新聞に載っていたと思います。川辺川は急峻な地形でなかなか掘削が難しく、そういう対応ができないみたいな話は聞いていて、さらに上流というところからさらに急峻だと思っています。そこでできるだけ掘削して、なるべく降水の影響を抑えようというなら

ば、流水型ダムよりも上流側で少しでもそういう計画が立てられるのだったら、掘削していただくと、湛水する頻度も下がって、より自然な河川の状態に少しでも近づくのではないかと思います。そういうことを今後検討していただけないかという希望です。

以上です。

嶋田調査課長)

ありがとうございます。今、3点、ご意見、ご質問をいただいたところですが、まず、私のほうから九折瀬の部分について、ご回答させていただきたいと思います。

坂本委員がおっしゃるとおり、九折瀬洞の中はだいぶ複雑でして、洞内の形状等については、第1回の環境委員会の中で、平成12年の「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み」に掲載されている図をお示ししながらご紹介させていただいたところです。九折瀬のサーチャージ水位との関係だとか、先ほど、生態系として捉える必要があるというご意見もありましたので、その位置関係、高さ関係も含めて、今後お示しさせていただきたいと考えております。よろしく申し上げます。

齋藤所長)

所長の齋藤でございます。

坂本委員から、最初に気候変動のご示唆があったと思います。これにつきましては、資料2の5ページに昭和28年からの経年変化をお示しておりますが、ばらつきと申しますか、降る年もあれば降らない年もあります。これを見る限り、特に気候変動の傾向というのはなかなか分析が難しいと思っています。河川については、これまで過去の実績洪水を対象に治水計画を立案していたんですけれども、これからは気候変動で、仮に温室効果ガスの排出抑制対策をやったとしても2度気温が上昇するというところで、それを加味すると、大体100年に1回発生する洪水は1割ぐらい雨の量が増えるということなので、あらかじめそれを見込んで計画を変更する動きが全国的にあります。

球磨川水系においても、昨年、令和3年12月に将来計画の方針を見直しておりまして、将来の気候変動を踏まえて雨を増加させて計画をつくって、整備計画として段階的に治水対策をやっています。その検討の中では、水温がどう変わるのか、また雨の量がどう変わるのかを分析しましたが傾向の変化はなかなか見てとれないんですけれども、これについては、先ほどの台風14号もありましたし、しっかり水の流れ方、そういったものを常にモニタリングしていきたいと考えております。令和2年につきましては、他の研究機関ではございますけれども、気候変動の影響が若干ながらあるという評価結果もありまして、その辺りはしっかりまた整理をしてお示ししたいと考えております。

最後に、掘削の話が坂本委員のほうからあったと思います。治水については、県の河川整備と国の河川整備が連携しながら、常に一体で進めていきたいと思っています。川辺川自体は急な勾配と緩やかな勾配とが不連続で、流水型ダムの湛水区間のさらに上流に宮園という集落があり、今回その集落を守るために掘削で水位を下げると。それによって水位は下がるんですけれども、流水型ダムに流入するような水の量はそれによって左右されません。しかし一方で、毛細血管のようにしっかり流域治水の観点から県のほうでやる対策、また我々のほうでは、川辺川流域として上流に砂防堰堤とかそういうこともやってい

ます。さらに、他の関係部局になりますけれども、治山とかやっていますので、そういったデータをしっかり見ながらダムを計画していきたいと思っていまして、坂本委員のご指摘を踏まえて、いろいろなデータを収集しながら、計画または運用または維持管理を検討していきたいと考えております。

楠田委員長)

よろしゅうございますでしょうか。

それでは、最後に藤田委員、お願いします。

藤田委員)

今、坂本委員と事務局との議論をお聞きして改めて、気候変動影響について、個別の川で実績だけから定量的に、雨の量だとか、ひいては洪水の流量に影響が出ていると客観的に判断するには、まだまだ情報が、あるいは観測期間が足りないことは分かりました。そして、今、ご案内あったように、気候変動のシミュレーション等から将来これぐらいのボリュームで豪雨量が増加するというのは計算で出ていて、今お話があったように計画にもそれが反映されていると。

そうすると、この方法レポートとか評価レポート等において、そういう気候変動影響についてどれぐらいのことを考慮、配慮するかというのは、きちんとしておいたほうがいいのかもしれない。もちろん所長が言っていたように、モニタリングだとか、出てきた新しい洪水をしっかりと分析するのは当然大事ですし、その上で、ある程度、既往の水量等をベースにするのはいいと思いますけど、仮に気候変動影響があるとすると、ダムの効果にこういう影響があるとか環境影響にこういう影響が出る可能性があるみたいなことをこの取組でどのぐらい見ておくかは、どういうレベルでそれをやるのかということも含めて改めて大事な課題ではないか、そんなことを思ったというのが1点です。

それから、ここから先は少しテクニカルな細かい話になるんですけど、もう1点だけです。11、12ページの湛水頻度、そしてダムがない状態ではこういうふうに水位が上がるというのはとても大事な情報で、前半の土砂の動きの説明と併せて、要は流水型ダムというのが具体的にどんな状況変化をもたらすかを考える基本情報の一つだと思いました。

こういう表現があっていいと思いますけど、少し細かく見ていくと、例えば、黄色のバンドが「15年に1回程度」という表現になっています。これはこれですごく分かりやすいんですけど、厳密に言うと、恐らくこの黄色のバンドの一番高い線を越える頻度が多分15年に1回なんですよね。それから、例えば、緑のバンドの上の線を越えるのが10年に1回なんです。超過確率と、サイコロ振って何が出るかの確率との違いの説明は一般の方には大変難しく、だから、まずこういう比較的分かりやすい説明があっていいと思いますが、科学技術的に厳密にはこういうことになるんだよということをどこかで補足説明しておいて誤解を招かないようにしてもいいのかなと思います。お分かりになってこういう説明をされているとは思いますが、ちょっと工夫が必要かなと。すごく重要なところで、例えば、100ミリの雨が100年に1回というのは厳密には違うんですよ。「100ミリを超える雨が」と表現しなければいけないので、この辺は工夫をいただきたい。

最後に、関連してですが、12ページの自然河川の水位のグラフは、この図においては、右の凡例の「流水型ダムが存在・供用」とある各洪水でどんな調節をするかということに対応して作っていただいているんですね。だから、左の凡例の「自然河川」の水位は、同じ洪水について、その洪水のピーク水位縦断みたいなものを計算されていると思います。それで、もう一つあったらいいなと思ったのは、ダムがないときの各地点の水位を、先ほどと同じような土俵で書いてみる、すなわち、「この水位を超えるのが何年に1回」みたいなもので水位を出して合わせて書くと、よりいい対応関係の比較ができると思ったので、そういうプラスアルファの資料もあると、よりきちんとした議論につながると思います。以上でございます。

嶋田調査課長)

ありがとうございます。私のほうからは11ページ、12ページの部分についてご回答させていただきます。

確かに、一般の方への伝わりやすさと厳密性については、行政としてもいろいろな場面で頭を悩ませているところでございます。そこについては、表現をさらにブラッシュアップをして、より正確に、より一般の方々にも分かりやすい形で資料のほうもブラッシュアップしていきたいと考えております。

先ほど追加で、ダムがないときの水位を超えるときの規模、自然河川の状態でのパターンも併せてつくと分かりやすいというご意見をいただきまして、そちらにつきましても、引き続き、準備レポートに向けて議論ができるように資料を作っていくしたいと思います。ありがとうございます。

齋藤所長)

齋藤でございますが、先ほど藤田委員からのご指摘は、気候変動をどこまでこの計画で見込むのか、どういった扱い方をするのかという観点かなと認識しておりますが、基本的なスタンスは、過去発生した洪水についてはデータがしっかりしていますので、それを第一に、それをベースに検討を進めていきたいと思っております。

もちろん、全国的に将来計画は雨を1割増しで大きくして計画していますが、波形とか雨の降り方については、絶対量も含めて将来の気候変動の計算結果、シミュレーションなどには現時点で誤差がありますので、正確なデータである過去の実績をベースに検討していきたいと思っております。

ただ、誤差はあるんですけれども、感度分析的に、例えば、将来の降雨のシミュレーションを用いながら、それが発生すると水位がどれくらい上がって、それがダムによって防げるのか防げないのか、防げない場合には避難対策をどうするのか、そういったソフトにおける参考情報として使っていきたいと思っておりますが、まずはしっかり過去の実績を中心に検討を進めていきたい。さらに、繰り返しになりますが、毎年いろんな洪水とかがありますので、それも含めて、水温とかいろんな情報を集めながらリバイスもしていきたいと思っております。

以上です。

藤田委員)

多分、現状に対してダムがあることでの影響の出方のボリュームがありますよね。さらにその影響が気候変動でどう変わるかという点については、なるほどダムがあることで出る影響がかなり大きな部分を占めると思うので、そこを確実なデータでしっかりやるというのはいいと思います。今、所長が言われたように、感度分析か、少し試行的な検討をして、その評価の結果が、気候変動によって判断が大きく変わるようなことにまでなるのか、あるいは将来のモニタリングとか状況を見ながらの機敏な弾力的な対応で済む話か、この辺りの確認みたいなことをどうしていくかということをご少しご検討いただくといいかなと今思いました。

以上です。

楠田委員長)

どうも貴重なご発言ありがとうございました。

それでは、予定の時間を超えておりますので、次の議題に入らせていただきます。

議事の3番目は、方法レポートの作成についてでございます。資料3-1、3-2に基づきまして、事務局から説明を頂戴いたします。

嶋田調査課長)

続きまして、右肩に「資料3-1」と記載のある資料をご用意ください。

1 ページです。環境影響評価の検討手順等についてご説明いたします。

2 ページです。一般的なダム事業における環境影響評価の検討手順として、方法書段階で調査や予測、評価の手法を選定し、方法書の手順に基づいて準備書に向けた調査を行い、調査結果を踏まえて予測・評価を実施していくことになっており、川辺川の流水型ダムにおいても同じ検討手順で進めております。

3 ページです。今後、方法レポートを公表し、準備レポートに向けて検討を行っていく中で、法定上で必要となる事項を整理しつつ、並行して実施する減勢工や放流設備等のダムの設計に、環境影響評価の内容も踏まえたダム構造等の検討を実施していくこととしています。

4 ページです。流水型ダムにより想定される主な事象及びその影響と方法レポート(案)との関係の整理についてご説明いたします。

5 ページです。事業者として、方法レポートの内容に漏れや抜けがないように、川辺川の流水型ダムにより想定される事象とその影響について、網羅的に確認いたしました。確認のために、場所、時点を細かく場合分けし、それぞれの場所・時点ごとに、どのような事象と影響が想定されるかについて、方法レポート(案)との対応関係を参考資料1で整理し、漏れや抜けがないことを確認しています。

6 ページです。場所の区分のイメージは、洪水調節地、ダムサイト、球磨川渡地点までのダム下流、洪水調節地では、山腹・河畔、流路、河原、ダム下流では、河畔、河原、流路を設定し整理しています。

7 ページです。時点の区分のイメージは、①ダムのない現状、①工事の実施の転流前、②転流期、③試験湛水の湛水期、④放流期。8 ページです。⑤試験湛水終了後から最初の

洪水調節までの平常時、⑥存在・供用の洪水調節を行わない洪水時、⑦洪水調節を行わない洪水時後の平常時、⑧洪水調節を行う洪水時として貯留期。9 ページです。⑨洪水調節を行う洪水時の放流期、⑩洪水調節を行う洪水時後の平常時、⑪長期的な観点として、複数規模洪水による複数回の洪水調節経験後を設定し整理をしております。

委員会では、時間の都合上、参考資料1の個別のご説明は省かせていただきますが、本資料では次のページから、川辺川の流水型ダムの特徴を踏まえた主な事象と影響についてご説明させていただきます。

10 ページです。川辺川の流水型ダムにより想定される主な事象及びその影響についてご説明いたします。環境影響の最小化に向け、流水型ダムの特長を最大限生かせるよう、ダムの存在による直接的な影響や、ダムの供用による水や土砂のコントロールによる影響など、時空間的な影響のつながりを意識して、調査・予測・評価を行うことが重要と考えております。このため、ダムそのものによる物理的な局所的かつ直接的な影響と、ダム上下流に及ぶ間接的な影響に分類し、川辺川の流水型ダムにより想定される事象とその影響並びに予測手法について、主なポイントを次のページ以降でご説明させていただきます。その前段として、整理例をお示しさせていただいております。なお、予測手法については、資料3-2の説明でまとめてご説明させていただきます。

局所的かつ直接的な影響は主にダムサイトが対象となり、水や土砂をコントロールすることによる間接的な影響は、主に洪水調節地とダム下流河道が対象となります。時点は、貯留型ダムと比べて流水型ダムの特徴が特に表れると考えられる試験湛水以降の時点に焦点を当て整理をしています。なお、長期的な影響については、ダム供用後1年後なのか、10年後なのか、30年後なのかなどの時点ごとで、洪水による影響に差異があり得ることも想定されることに留意が必要だと考えております。予測、評価に当たっては、ダムの設計の検討や試験湛水の工夫、ダムの運用の工夫等を織り込むことで、治水機能の確保と環境影響の最小化の両立に向け取り組んでいくこととしています。

11 ページです。局所的かつ直接的な影響として、ダムサイトで想定される主な事象及びその影響並びに関連する予測内容をお示しさせていただきます。想定される事象の主なポイントとして、管渠等の出現や河床部放流設備・減勢工の配置・形状等により流れる幅が狭まることで堰上げし、水面形や流速が変化すること。河床部放流設備や減勢工に一部の土砂が捕捉されることなどから、接続する河道地形はしばらく変化し続けるが、土砂の堆積・流出により流水型ダムを前提とした、一定の変化の幅を持つ土砂の動的平衡状態が形成されること。想定される影響としては、ダムから排出される土砂移動の量やタイミングの変化、流速や水面形の変化、河道地形の変化、アユやカワガラス等の移動環境が変化することが上げられます。あわせて、ダムの放流設備等の配置や形状の検討で行う大型模型実験の検討も織り込みながら実施していくこととしております。なお、ダムの施設についてイメージを持っていただくために、左下には第4回委員会でお示しさせていただきました辰巳ダムの事例、右下には、現在建設中の立野ダムの事例を掲載させていただいております。立野ダムについては、放流設備が5メートル×5メートルとなっており、現時点で検討中の川辺川の流水型ダムと同様の規格となっております。また、放流設備の延長については現時点で検討中の川辺川の流水型ダムより約30メートル短いですが、ダム堤体の反対側が明るく見えていることが確認できます。

12 ページです。間接的な影響として、主に洪水調整地で想定される事象及びその影響並びに関連する予測内容をお示しさせていただきます。間接的な影響については、想定される事象を河川水と土砂に分けて整理し、動物の予測に係る植生に関して想定される影響も上段で整理しています。下段には、想定される事象に対する動物及び生態系について想定される影響及びその影響の方法レポート（案）での対応関係を整理しています。

試験湛水に関する③から⑤の時点で想定される主な事象のポイントとして、河川水では、湛水に伴う水深の増加や流速の減少に伴い、一定期間止水的な環境になること。また、一定期間にわたる継続的な湛水に伴い水質が変化すること。土砂では、掃流力の低下及び回復による土砂動態の変化や、残ったシルト・粘土や砂が降雨時に流出し、濁りや河床への砂堆積が生じること。想定される植生への主な影響としては、冠水に伴う植物の枯死等による植生の変化や植生が遷移し始めること。これらによる動物及び生態系への想定される主な影響のポイントとして、水域に生息する動物の生息環境や繁殖環境が変化すること。移動性の低い動物の個体が死滅する可能性や、一部の植物の枯死に伴い生息環境の変化や落下昆虫が減少すること。水質の変化により水域に生息する動物の生息環境が変化すること。可能性があることが想定されます。

洪水調節を行わない洪水に関する⑥から⑦の時点では、水流は自然河川とおおむね変わりませんが、洪水調節後に、流路及び山腹・河畔等に残ったシルト・粘土や砂が降雨時に流出することや、流路に残った砂礫の一部が下流に流送されることが想定されます。これらの事象については、⑧から⑩の時点と関連して検討します。

洪水調節を行う洪水に関する⑧から⑩の時点での想定される主な事象のポイントとして、河川水では、洪水調節に伴い一時的に貯水し、止水的な環境に変化するが、一時的な水没後、洪水末期の河川の流れに戻る。土砂では、掃流力の低下及び回復による土砂動態の変化や、残ったシルト・粘土や砂が降雨時に流出し、濁りや河床への砂堆積が生じること。

想定される植生への主な影響としては、冠水時間や頻度によって植生の遷移の進行の程度は異なりますが、植物の枯死等により植生が変化すること。これらによる動物及び生態系への想定される主な影響のポイントとして、水域に生息する動物の生息環境や繁殖環境が変化すること。移動性の低い動物の個体が死滅する可能性や、濁りの変化による水域に生息する生物の採餌環境の変化、一部の植物の枯死により落下昆虫が減少すること。濁りの変化により、水域に生息する動物の生息環境が変化すること。可能性があること。

長期的な影響として、複数規模洪水による複数回の洪水調節経験後に関する⑪の時点での想定される主な事象は、河川水では平常時と洪水時を繰り返すこと、土砂では、土砂の累積的な影響で河床材料や河床形状、瀬淵構造が変化すること。想定される植生への主な影響として、植物が生育し植生が遷移することが考えられ、想定される主な影響のポイントとしては、植生の変化による動物の生息環境が変化すること。可能性や、河床形状・材料、瀬淵構造の変化により、水域に生息する動物の生息環境や繁殖環境が変化すること。可能性が考えられます。

13 ページです。上段の想定される事象と植生への影響は12 ページと同じです。下段には、想定される事象に対して、植物及び生態系と九折瀬洞について、12 ページの動物及び生態系と同様に整理しています。

想定される主な影響のポイントとしては、試験湛水に関する③から⑤の時点では、冠水に伴う枯死等により、重要な種や植生が影響を受ける可能性や、水質や流況の変化により水域に生育する付着藻類などの生育環境が変化すること。九折瀬洞では洞内が一時的に浸水し、洞内に生息する動物の生息環境が変化し、個体が死滅すること。

洪水調節を行わない洪水に関する⑥から⑦の時点で想定される主な事象は、洪水後のシルト・粘土や砂の流出等が想定されますが、これらについては⑧から⑩の時点と関連して検討します。

洪水調節を行う洪水に関する⑧から⑩の時点での想定される主な影響のポイントとして、植物及び生態系では、冠水に伴う枯死等により重要な種や植生が影響を受ける可能性や、濁りの変化により、水域に生育する付着藻類等の生育環境が変化すること、九折瀬洞では試験湛水時と同じ影響であることが考えられます。

長期的な影響としては、枯死等による重要な種や植生への影響や付着藻類等の生育環境の変化があること。九折瀬洞では、洞口及びその周辺への砂礫の堆積等により生息環境が変化すること考えられます。

14 ページです。次に、主にダム下流河道で想定される事象及びその影響並びに関連する予測内容をお示しさせていただきます。

試験湛水に関する③から⑤の時点での想定される主な事象のポイントとして、河川水では攪乱頻度や攪乱規模が変化すること。貯水の放流に伴い水質が変化すること。土砂では、放流期は洪水調整地内で巻き上げられた土砂が流下すること。また、平常時にシルト・粘土や砂の流下による濁りや砂堆積が生じること。

想定される主な影響のポイントとして、水質の変化や攪乱頻度の変化により、アユ等や付着藻類等の生息・生育・繁殖環境が変化すること考えられます。

⑥から⑦については、土砂では、洪水調節地内から流下するシルト・粘土や土砂供給量の事象が考えられますが、影響としては⑧から⑩で確認します。

洪水調節を行う洪水に関する⑧から⑩の時点での想定される主な事象のポイントとして、河川水では、ダムがない場合と比べて最大流量が減少すること。土砂では、湛水や放流に応じた濁りや砂・石礫の供給量の変化や、洪水調節地及び減勢工からの砂・石礫の供給量の変化により河床が変化すること。平常時に洪水調整地内からのシルト・粘土や砂の流下による濁りや砂堆積が生じること。

想定される主な影響のポイントとして、濁りの変化により、アユ等や付着藻類等の生息・生育・繁殖環境が変化すること。河床面に砂が堆積し、アユ等の藻類食性の種の生息環境、繁殖環境が変化すること。

長期的な影響として、⑩の時点での想定される主な事象のポイントは、河川水では、平常時と洪水時を繰り返すこと。土砂では、土砂の累積的な影響で河床材料や河床形状、瀬淵構造が変化すること。想定される主な影響のポイントとして、冠水頻度の変化による河原の植物の生育環境の変化や、河川植生の変化による動物の生息環境や繁殖環境の変化、攪乱頻度や河床の形状・材料・瀬淵構造の変化による動物や付着藻類等の生息・生育・繁殖環境が変化すること考えられます。

資料3-1の説明については、以上となります。

これを踏まえ、資料3-2の説明をさせていただきます。

お手元に、こちらのオレンジ色といいますかフォルダがあると思いますので、ご準備をお願いします。こちらが資料3-2となります。

こちらは、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（案）となっておりまして、第4回委員会でご説明させていただいた内容に対するご意見を踏まえ、方法レポート（案）として取りまとめたものになります。

まず、1枚おめくりいただくと目次となっております。目次構成としては、第1章に、事業者の名称や事務所の所在地、第2章に、事業の目的及び内容、第3章に、事業実施区域及びその周辺の概況、第4章に、環境配慮レポートに関する内容、第5章に、事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法、参考資料として参考文献一覧となっております。

第1章をお開きください。各章のところに付箋を貼っておりますので、ご活用いただければと思います。第1章では、事業者に関することを記載しております。

第2章をお開きください。第2章は2-10ページまであり、事業の目的及び事業の内容に関することとして、2-1ページには事業の名称や経緯、目的や内容、2-5ページにはダムの規模や形式、2-7ページには工事計画の概要等を記載しております。

第3章をお開きください。第3章は3-424ページまであり、事業実施区域及びその周辺の概況に関することとして、環境要素に関する現況等について記載しております。3-75ページからは、動植物の生息または生育、植生及び生態系の状況を記載しております。3-78、79ページには、確認された哺乳類の重要な種及びその生息環境、3-83ページからは鳥類の重要な種及びその生息環境など、重要な種等が掲載されております。

第4章をお開きください。第4章は4-46ページまであり、環境配慮レポートに関して、計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果や、4-11ページからは、いただいたご意見と事業者見解に関することを記載しております。

第5章をお開きください。第5章は5-139ページまであり、環境影響評価の項目と調査、予測、評価の手法に関することを記載しております。

5-3ページをお開きください。まず、川辺川の流水型ダムにおける環境影響評価の項目については、第4回委員会でのご説明時から変更はございません。なお、5-4ページから5-6ページまでは選定理由を記載しております。

5-7ページです。5-7ページ以降に、環境要素と影響要因ごとの調査、予測及び評価の手法を記載しております。今回は、第5章について、特に資料3-1でご説明させていただいた川辺川の流水型ダムの特徴に関わる箇所について、ご説明させていただきます。

5-43ページです。工事の実施における動物に関する予測の手法は、①直接改変では、重要な種の確認地点及び生息環境並びに注目すべき生息地を工事計画に重ね合わせることで、試験湛水の水没等による直接的な影響も含め改変の程度を把握し、重要な種等に及ぼす影響を予測します。これにより、試験湛水に伴い、流水環境が一定期間止水的な環境に変化することによる、カジカガエル等の水域に生息する動物の生息環境や繁殖環境の変化や、湛水した範囲に生息している移動能力の低い陸産貝類等の個体が死滅する可能性について検討します。

②直接改変以外の水質の変化の予測では、水質予測結果に基づき、生活史を水域に依存

する重要な種の生息環境等に及ぼす影響を予測します。これにより、水質の変化に伴う水域に生息する動物の重要な種の生息環境、繁殖環境の変化の可能性について検討します。

流況の変化の予測では、試験湛水計画を踏まえた流況の変化の予測結果に基づき、生活史を水域に依存する重要な種のうち、付着藻類等を餌とする重要な種の生息環境等に及ぼす影響を予測します。これにより、湛水期の流量の減少・放流期の増加を含む攪乱頻度等の変化に伴う水域に生息する動物の重要な種の生息環境、繁殖環境の変化の可能性について検討します。

河川の連続性の変化の予測では、ダム堤体の工事中に流水が排水路に迂回することによる河川の連続性の変化が、生活史を水域に依存する重要な種等に及ぼす影響を予測します。これにより、流速の変化等による魚類の重要な種の遡上・移動環境や水面を移動する鳥類の重要な種の移動環境など、生物の移動経路の変化について検討します。

③ダム洪水調整地の環境の試験湛水の一時的な冠水の予測では、ダム洪水調節地内の冠水日数を整理し、植生図と重ね合わせることで植生の変化の程度を把握し、植生の変化による重要な種の生息環境等に及ぼす影響を予測します。これにより、一部の植生の枯死に伴う重要な種の生息環境について検討します。

5-59 ページです。土地または工作物の存在・供用における動物に関する予測の手法は、①直接改変では、重要な種の確認地点及び生息環境並びに注目すべき生息地を事業計画に重ね合わせることで、改変の程度を把握し、重要な種等に及ぼす影響を予測します。これにより、流水環境が一時的に止水的な環境に変化することで、水域に生息する動物の生息環境の変化や、湛水した範囲に生息している移動能力の低い陸産貝類等の個体が死滅する可能性について検討します。

②直接改変以外の水質の変化の予測では、水質予測結果を踏まえ、水質の変化が生活史を水域に依存する重要な種等に及ぼす影響を予測します。これにより、水の濁りの変化に伴う水域に生息する動物の重要な種の採餌場等の生息環境、繁殖環境の変化の可能性について検討します。

流況の変化の予測では、重要な種の生息環境及び注目すべき生息地が分布する代表的な地点において、不等流計算により水位の変化を予測し、その冠水頻度の変化を算出します。現況の河川植生と冠水頻度の関係から、供用後の植生の変化を予測し、その変化の程度から重要な種及び注目すべき生息地への影響を予測します。これにより、植生の変化に伴う動物の採餌場、営巣環境等の生息環境が変化する可能性について検討します。

河床の変化の予測では、ダムによる洪水調節によって変化する水理量に基づいたダム上下流の河床の形状や材料、瀬淵構造の変化の予測結果を、生活史の全てまたは一部を水域に依存する重要な種の生息環境及び注目すべき生息地と重ね合わせることで、それらの変化の程度を把握し、重要な種及び注目すべき生息地への影響を予測します。これにより、河床の形状や材料、瀬淵構造の変化に伴う水域に生息する動物の生息環境や繁殖環境が変化する可能性について検討します。

河川の連続性の変化の予測では、構造物の出現に伴う河川の連続性の変化が、生活史の全てまたは一部を水域に依存する重要な種の生息環境及び注目すべき生息地に及ぼす影響を予測します。これにより、流速や水面形の変化、河道地形の変化、河床部放流設備の存在自体や河床部放流設備内の土砂の堆積状況の変化等により、魚類の重要な種の遡上・

移動環境や水面を移動する鳥類の重要な種の移動環境など、生物の移動経路の変化について検討します。

③ダム洪水調整地の環境の洪水調節に伴う一時的な冠水の予測では、ダム洪水調節地内の冠水日数を整理し、植生図と重ね合わせることで植生の変化の程度を把握し、植生の変化による重要な種の生息環境及び注目すべき生息地に及ぼす影響を予測します。これにより、植生の変化に伴う重要な種の採餌場、営巣環境等の生息環境の変化について検討します。

5-113 ページです。工事の実施における上位性河川域の予測の手法は、直接改変では、河川域の上位性として想定されたヤマセミ、カワセミ、カワガラスの行動圏の解析結果、採餌場の解析結果、営巣地をそれぞれ工事計画に重ね合わせることで、改変の程度を把握し、影響を予測します。これにより、湛水によるダム洪水調節地の水没等に伴い、ヤマセミ、カワセミ、カワガラスの生息環境が変化し、生態系が影響を受ける可能性について検討します。

②直接改変以外の水質の変化の予測、流況の変化の予測では、工事の実施の動物・植物と同様の手法で餌生物や採餌場の変化の程度を把握し、影響を予測します。水質の変化の予測では、水質の変化に伴うヤマセミ、カワセミ、カワガラスの生息環境、繁殖環境の変化の可能性について検討します。

流況の変化の予測では、湛水期の流量の減少・放流期の増加を含む攪乱頻度等の変化に伴うヤマセミ、カワセミ、カワガラスの生息環境、繁殖環境の変化の可能性について検討します。

河川の連続性の変化では、ダム堤体の工事中に流水が仮排水路に迂回することに伴う河川の連続性の変化による生息・生育・繁殖環境の変化の程度を把握し、注目種への影響を予測します。これにより、水面を移動するカワガラス等の移動環境などの変化について検討します。

5-114 ページです。工事の実施における典型性河川域の予測の手法は、直接改変では、河川域の環境類型を5区分として想定し、それぞれ工事計画に重ね合わせることで、改変の程度を把握し、環境類型区分への影響を予測します。これにより、湛水によるダム洪水調節地の水没等に伴い、河川域の典型的な環境が変化し、生態系が影響を受ける可能性について検討します。

直接改変以外の水質の変化の予測、流況の変化の予測では、動物・植物の工事の実施と同様に注目種への影響を予測します。水質の変化の予測では、水質の変化に伴い、水域に生息するアユなどの生息環境、繁殖環境が変化する可能性について検討します。

流況の変化の予測では、湛水期の流量の減少・放流期の増加を含む攪乱頻度等の変化に伴い、水域に生息するアユ等の生息環境、繁殖環境が変化する可能性について検討します。

河川の連続性の変化では、動物の工事の実施と同様に注目種への影響を予測します。これにより、アユの遡上・移動環境などの変化について検討します。

下段は、生態系、特殊性に関する項目です。特殊性の予測の手法は、直接改変では、特殊性として想定された九折瀬洞を工事計画に重ね合わせることで、改変の程度を把握し、九折瀬洞の生物群集への影響を予測します。これにより、湛水に伴うダム洪水調節地の水没に伴い、九折瀬洞内が一時的に浸水し、洞内に生息する動物の生息環境が変化し、洞内

に生息する個体が影響を受ける可能性について検討します。

5-117ページです。土地または工作物の存在・供用における上位性河川域の予測の手法は、直接改変では、工事の実施と同様に事業計画に重ね合わせることで、影響を予測します。これにより、流水環境が一時的に止水的な環境に変化することで、ヤマセミ、カワセミ、カワガラスの生息環境が変化し、生態系が影響を受ける可能性について検討します。

直接改変以外の水質の変化の予測、流況の変化の予測、河床の変化の予測では、動物・植物の存在・供用と同様に影響を予測します。水質の変化の予測では、水の濁りの変化に伴うヤマセミ、カワセミ、カワガラスの採餌場等の生息環境、繁殖環境の変化の可能性について検討します。

流況の変化の予測では、植生の変化に伴うヤマセミ、カワセミの採餌場、営巣環境等の生息環境が変化する可能性について検討します。

河床の変化の予測では、河床の形状や材料、瀬淵構造の変化に伴うヤマセミ、カワセミ、カワガラスの生息環境や繁殖環境が変化する可能性について検討します。

河川の連続性の変化では、動物の存在・供用と同様の手法で注目種への影響を予測します。これにより、流速や水面形の変化、河道地形の変化、河床部放流設備の存在自体や河床部放流設備内の土砂の堆積状況の変化等により、水面を移動するカワガラス等の移動環境などの変化について検討します。

5-119ページです。土地または工作物の存在・供用における典型性河川域の予測の手法は、直接改変では、工事の実施と同様に事業計画に重ね合わせることで、環境類型区分への影響を予測します。これにより、流水環境が一時的に止水的な環境に変化することで、河川域の典型的な環境が変化し、生態系が影響を受ける可能性について検討します。

直接改変以外の水質の変化の予測、流況の変化の予測、河床の変化の予測では、動物・植物の存在・供用と同様に注目種への影響を予測します。水質の変化の予測では、水の濁りの変化に伴う水域に生息するアユなどの生息環境、繁殖環境が変化する可能性について検討します。

流況の変化の予測では、加えて、洪水調節によるピーク流量の減少により、下流河川における付着藻類の生育状況の変化が、付着藻類を餌資源とする注目種に及ぼす影響を予測します。これにより、冠水頻度の変化による河川植生の変化に伴う動物の生息環境、繁殖環境が変化する可能性や、河床面に砂が堆積し、藻類食性などの種の生息環境、繁殖環境が変化する可能性について検討します。

河床の変化の予測では、河床の形状・材料、瀬淵構造の変化により、水域に生息する動物の生息環境や繁殖環境が変化する可能性について検討します。

河川の連続性の変化では、動物の存在・供用と同様に注目種への影響を予測します。これにより、流速や水面形の変化、河道地形の変化、河床部放流設備の存在自体や河床部放流設備内の土砂の堆積状況の変化等により、アユ等の遡上・移動環境などの変化について検討します。

5-121ページです。土地または工作物の存在・供用における特殊性の予測の手法は、直接改変では、特殊性として想定された九折瀬洞を事業計画に重ね合わせることで、改変の程度を把握し、九折瀬洞の生物群集への影響を予測します。これにより、湛水に伴うダ

ム洪水調節地の水没により、九折瀬洞内が一時的に浸水し、洞内に生息する動物の生息環境が変化し、洞内に生息している個体が影響を受ける可能性について検討します。

直接改変以外の河床の変化の予測では、ダムによる洪水調節によって変化する水量に基づいた洪水調節地内における土砂の堆積等の予測結果を基に九折瀬洞の生息環境の変化の程度を把握して、生物群集への影響を予測します。これにより、湛水に伴うダム洪水調節地の水没により、洞口及びその周辺への砂礫の堆積等による、九折瀬洞の生息環境が変化する可能性について検討します。

資料3-2の説明については以上になります。

なお、方法レポート（案）の目次構成及び概要が参考資料2となっております。

楠田委員長)

どうもありがとうございます。

それでは、質疑に移らせていただきますが、予定時間が11時50分になっておりますので、ご協力のほどお願いいたします。

細かい基本コンセプトに関わらない点、種のこれが落ちていきますという類いの分は事務局に直接お知らせいただければと存じます。この後の環境影響評価レポートに向けて、どの項目をどういうふうに調査するかを規定するのが方法レポートです。後で準備書の段階で、これが抜けているからこっちも付け加えて調査してくださいという願いは、ちょっと聞き届けていただきにくい内容ですので、この方法レポートのところで、具体的な考え方ですか手法について、これが欠落しているということをご議論いただければと思います。

それでは、時間が押していますが、まずはご質問を先に頂戴いたします。

萱場委員、どうぞ。

萱場委員)

方法レポートに関わるとは思いますけれども、冠水頻度などを計算するときは、今日ご説明がありましたように、基本方針の検討時の洪水調節ルールを使うということだったと思います。そのときに何年分の流況データを使うとか、先ほどの気候変動の話にも関わりますけれども、それで予測結果が変わってくる可能性があると思うので、その辺の前提条件をどうされるのかなというのが1点です。

あと、ダム堤体の構造ですね。初期値でどういう構造にするかによって大分予測評価結果が変わってくると思います。方法レポートには書かないのかもしれないんですが、具体的にどういう条件で予測評価をしていくのかという辺りは、今回でなくてもいいんですけども、次回以降、明確にしていいただければなと思います。

それからもう1点です。資料の3-1の14ページのところの考え方が、私も混乱しているんですけど、⑩の複数回洪水というのがあって、これが多分長期的影響だと思いますけれども、長期的影響の中に、そうは言っても1回の洪水のインパクトがあったときに、短期間でそれに上乗せして影響が起きることが出てくると思います。なので、どちらかというと⑥と⑧が、供用開始後、比較的直近の現象を扱っていて、⑩がちょっと遠い将来というイメージですけども、そうではなくて、現象の変化の長期的トレンドの上に

各洪水の影響が短期的に乗ってくるイメージなので、その辺、重ね合わせたイメージで予測してもらったほうがいいかと思います。ちょっと伝わりにくいと思うので、後で事務局にご説明します。

あともう1点だけ。14ページの⑥のところで、動物及び生態系と植物及び生態系のところで「現段階では想定されない」と書いてあるんですけど、貯水池にたまった土砂が600 m³/秒以下の洪水でたらだら出てくるような現象がありますよね。ここは当然予測評価の対象になるんじゃないかなと思うので、そこも追加していただければと思います。

以上3点でした。

楠田委員長)

ありがとうございます。

時間が限られていますので、先にご質問を頂戴したいと思います。

村田委員、お願いいたします。

村田委員)

まず、里山管理と同じで、一度清流に手を入れたら、これから入れ続ける覚悟が要るんじゃないかと私は思いますが、現時点で清流を守るという観点から、主な項目だけでもいいんですけども、復元可能な項目だけでも。先ほどからの気候変動とか想定外の影響を受けた場合、復元するということが、やっぱり清流を守るということでは大事になってくるかと思います。現時点で想定できる復元技術、復元の技術というのはなかなか難しいんですけども、そういう技術項目を1回リストアップしておくことが必要なのではないかと思います。その辺をお願いしたいということでございます。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。なかなか難しいところなんですけど、できればすばらしいなど。

佐藤委員、お願いいたします。

佐藤委員)

ちょっとお聞きしたいことを併せて回答していただければと思いますが、動物・植物共通なんですけど、予測の手法で、ダム洪水調節地の環境ということで、試験湛水の一時的な冠水、この日数等を整理して植生図と重ね合わせることで植生の変化を把握し、それが動植物にどう影響するかというのを予測すると。文面は分かるんですが、冠水日数と植生変化の関係性というのは既存のデータがあるんでしょうか。それとも今から調査するのか、その辺をちょっとお聞きしたいです。

楠田委員長)

今のところだけ回答をお願いできますか。

嶋田調査課長)

ご質問ありがとうございます。

冠水日数との重ね合わせの話ですけれども、樹木によつての耐冠水性について、どれぐらいの日数で枯れるかというのは知見がございますので、それと併せて冠水日数と実際の植生を重ね合わせて予測をする形になります。

佐藤委員)

分かりました。

楠田委員長)

ありがとうございます。

鬼倉委員。

鬼倉委員)

すみません、短めにいきます。

湛水で植生が結構枯死すると思ひますけど、それはしっかり書かれていますけど、枯死した植生の影響という視点が抜けていたなと思ひまして。例えば、そこから栄養塩が出て水質を悪化させるとか、土壌を栄養塩リッチにするとか、あるいは景観を害するとか、そういうところにつながっていくので、そこを例えば水質のところにつけ加えるとか、景観のところにつけ加えたほうがいいのかと思ひます。

以上です。

楠田委員長)

坂本委員、お願いします。

坂本委員)

5-115ページの2段目、真ん中辺りの「生息・生育・繁殖環境の状況」というところなんですけど、括弧して「河川形態、河床構成材料、河川横断工作物、河川植生等」と書いてあります。「等」とあるので、河原に関しても調べられるとは思ひますけど、確実に繁殖する場所として、一時的なたまりとかワンドは非常に重要なので、そのワンドやたまりの場所、位置を必ず河川の状況を調べられるところでチェックしていただきたいと思ひます。

楠田委員長)

藤田委員、お願いします。

藤田委員)

1つは、資料の3-1の10ページの「局所的かつ直接的な影響」に入るかなと思ひますけど、流木という言葉が全然ないように見えますが、洪水のときに流木がどういうふう堆積するのか。それは制御されるんでしょうけど、流木について何もなくていいのかなというのが1つです。

それから、この方法レポートは、全体を俯瞰していて、フレームを表現していると思いますが、個々の手法については、既にご議論があったように、具体の細部までは書かれてないですね。それは当然この基本方針に沿ってやっていくと思いますけど、やっていく過程で、この方法だとどうなのかなとかいろんなことが出てくると思います。そうすると、この方法レポートをフレームにして進めていったときの中身についての技術的なやり取りみたいなことが、今後この委員会であるのか。要するにこれでぴしっと決まって、後は最後の段階ですみたいになっちゃうと、これだけ技術的に不確実なものがすごくたくさんあるので、その辺のやり取りをやっていただけなのかということを質問します。

最後に関連することですけど、今日の資料2とか資料3-1というのはそういったことを補う性格もあると思います。そうすると、方法レポートに入るかどうか分からないんですけど、例えば1つの物の見方として、こういうものもしっかり頭に入れながら、このフレームに沿って具体の技術をしっかりやっていくとか、何か今日の資料との関連付けはないのかなと思いました。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

どうぞ、お願いします。

坂田委員)

このレポートの中に、既往の事業者の調査実施状況というのがあって、分野ごとに過去のこの年度にこういう調査をしましたという一覧表が出ております。平成12年、滞留型の川辺川ダム時代の話ですけど、そのときにかなり綿密な調査が行われています。例えば、3-232ページ前後のところには、生態系に関する調査を、こういうふうに、こういう内容でやりましたと載っております。たしか平成12年度にまとまった報告書が出されておりますが、その後の分、例えば平成13とか14とか15とか、そういうところで行われた調査結果の詳細な報告とかまとまった報告は、たしか公表されていないと思います。その内容をきちんと把握した上で現在の調査の中身を比較検討するとか、改善点をとか、そこに出ている様々なアドバイザーのご意見とかはぜひ参考にしながら、具体的な細かい調査の内容などの検討が必要ではないかと思います。この数年の分は多分出ていると思いますが、ぜひ、13年度以降について、もし出ていたら失礼な話ですけど、出ているか出てないかの確認も含めてお願いしたいと思います。

以上です。

楠田委員長)

どうも、坂田委員、ありがとうございました。

それでは、重要な質問を数多くいただきましたが、事務局から、回答を含めてご説明いただけますでしょうか。

嶋田調査課長)

萱場委員から、3つご指摘いただいたかと思えます。まず14ページの部分のご指摘事項としては、すみません、確認となってしまいますが、⑩長期的な影響を見ていく上で、⑥から⑩という事象が短期的に起きることによる影響を見ていくべきじゃないかというご指摘だったのでしょうか。すみません、もう一度お願いします。

萱場委員)

長期的なトレンドの中で洪水が起こると、そこでぴよんとインパクトが加わって変化するわけですね。だから、長期トレンドを予測するというのと、1回1回の洪水でどういう変化が起こるかということを重ね合わせないと見えてこないものがありますよという意味です。

嶋田調査課長)

ありがとうございます。

今のご指摘も、今後、準備レポート段階で、調査、予測、評価をしていくに当たって、もちろん長期的なものの中で、例えば5年目、10年目、それぞれの段階ごとで、短期的なインパクトというか、その時点で起こるインパクトの影響を見ていきたいと思えますので、よろしくお願いします。

萱場委員)

大切なのでよろしくお願いします。

嶋田調査課長)

あとは、構造の部分ですね。今後、準備レポートに向けた議論になってくると思いますがけれども、おっしゃるとおり、施設の配置、形状によって出てくる影響は、大なり小なりという幅を持って変化すると思えます。一方で、大きな影響の方向性、ダムができることによるインパクトは変わらないと思えますので、方法レポートについてはこのまま進めさせていただいて、準備レポートに向けた議論の中で、構造の検討と並行して、そこら辺を織り込みながら準備レポートを作っていくたいと思えます。

あと、村田委員から、里山の復元管理の技術ですかね、そのリストアップというアドバイスをいただきました。こちらにつきましても準備レポートに向けて整理をしていきたいと考えております。ありがとうございます。

あと、坂本委員から、ワンドやたまりの位置をチェックしていく必要があるということで、こちらにつきましても、ベースマップ等も整理しておりまして、準備レポートに向けてそういった内容も加味しながら検討していきたいと考えております。

藤田委員から、流木対策について書いていないというご指摘をいただきまして、おっしゃるとおり、ここに書いてないので、そういったところは書いていきたいと思えます。

藤田委員)

流木対策ではなくて、対策は当然するんでしょうけど、流木がそこに蓄積することの環境影響です。

嶋田調査課長)

ありがとうございます。その部分については、いただいた観点を含めて検討していきたいと思います。

手法の追加はあり得るのかというところで、先ほどおっしゃっていたように、方法レポートの調査、予測、評価については、これまで委員会でのご意見等を踏まえて、今回、方法レポート(案)として取りまとめさせていただいたところです。前回の第4回委員会においても、手法の設定の考え方についてご説明させていただいて、ご議論いただいた内容を踏まえて、今回、方法レポート(案)として作成させていただいております。方法レポートに記載している調査、予測、評価の手法に係る具体の助言の部分につきましては、引き続きご助言をいただいで、いただいたご助言については、委員にご確認いただきながら、その内容を踏まえて準備レポートを作成していきたいと考えております。

あと、今日の資料との関係というところで、3点目のご意見を、すみません、もう一度いただけると助かります。

藤田委員)

2点目だけ簡単に言うと、すごく固まった手法で粛々とやればうまくいくものとは違うと思います、流水型は新しい取組だから。ある時点で、方法レポートはこういうフレームでいこうということを決めないと進まないから、それはいいと思うんだけど、個々の具体の方法でやってみたらどうなった、だから、もうちょっとこういうふうに具体の方法をアレンジしたほうがいいとか、それから、まさに設備の構造についていろんな案がこれから出てくるわけですね。そうすると、少し変わって、こうやったらその影響でこうなったという工夫も出てくるかもしれない。だから、方法レポートのフレームがあるので一直線でいくというふうにしてしまうと、この趣旨に合わないんじゃないかと思ったので、今後、これを前提にしつつだけど、具体の中身については、さらに、技術的に必要な分も含めてやって、こうなって、もっとこういう工夫はないかということを経験しながらアドバイスをいただきながらやるということでしょうかということを確認したかったんです。

その一つのサポートとして、今回、資料2とか3-1に具体のヒントみたいなものをまとめていただいたから、そういうのもせっかくやったんだから、今後進めるに当たってこういうことも十分考慮しながらやるみたいなことがないのかなと思ったんです。

齋藤所長)

ご指摘ありがとうございます。また、現時点においては、データがない中でフレームの議論をしているんですけども、先ほどの藤田委員のご指摘を踏まえて、準備レポートに向けて、しっかり方法レポートの枠組みで進めていきたいと思っております。今年度はしっかりデータを取っていますので、中間的な報告をしながら、または、いろんな段階で基本的なデータを提示していきたいと考えております。

前回の委員会で、ダムの構造の複数案を提示しました。これについては、しっかりそれぞれどういった効果があるのか、影響があるのか、そういったデータも含めて提示をして、

皆さんとキャッチボールをしながら準備レポートに向かって進めていきたいと思っています。その辺りの進め方については、また検討したいと思っています。

それ以外の意見として方法レポートに関するご指摘がありまして、しっかり追記をしていきたいと思っています。

鬼倉委員から指摘があった、枯死した樹木からの出た栄養塩が土壌や水質に与える影響、これについても追記をしていきたいと思います。

あと、萱場委員から、前提条件の質問がございました。これについては、今日の資料にもお示ししておりますが、過去のデータでやっていきたいと。具体的には、冠水頻度については、昭和28年から今データがありますので、それ以降のデータを使いながら、加えて、今年度、規模の大きな洪水も発生しておりますので、今年度の台風14号のデータも加えてやっていきたいと。しっかり、今、流域に水位計の設置とか、濁度の調査とか採水とかいろいろやっていますので、それも含めて評価をしていきたいと考えております。

あと、坂田委員からありました、平成12年にしっかりとしたレポートを公表しているんですけども、13年度以降については少し確認をしたいと思っています。もちろん我々としては、そういった平成13年度以降のデータも含めて今回お示しした方法レポートの枠組みをつくっておりますので、公表しているかどうかについては確認して、しっかりお示ししていきたいと思っています。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

それでは、今後のスケジュールについてご説明いただけますでしょうか。

嶋田調査課長)

それでは、最後に資料4、今後のスケジュールについてご説明いたします。

1 ページです。川辺川における流水型ダム環境影響評価につきましては、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、環境影響評価法の手続に準じて行っております。今後、方法レポートについては、本日いただいたご助言、ご意見を踏まえ、修正の後、公表していくこととなります。なお、方法レポート以降の環境影響評価手続については、準備レポート、評価レポート、評価レポート【補正後】という流れで進めて参ります。

2 ページです。本日いただいたご意見等を踏まえ、修正した方法レポートについては、環境影響評価法の手続に準じて公告・縦覧を行うとともに、方法レポートの記載事項を周知するための説明会を開催することとしています。県知事、一般の方々からのご意見を求め、知事意見を勘案し、一般の方々からの意見に配慮して、環境影響評価を実施し、準備レポートを作成して参ります。

簡単ではございますが、ご説明は以上とさせていただきます。

楠田委員長)

ありがとうございます。

それでは、今のご説明と先ほどの議論を含めまして、全体を通してご発言がございましたら頂戴いたします。よろしゅうございますでしょうか。

楠田委員長)

それでは、今日のご審議はこれで終えさせていただきますけれども、まだまだ途中でいろいろご意見等が出てくる可能性がございます。私自身も、いわゆる環境アセスには数多く携わってきましたが、この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(案)では、今までにない具体的な細かい説明を丁寧に取りまとめでくださっているのは確かでございます。

それで、今日もご意見、ご助言を多数頂戴いたしました。この後もございましたら、事務局にご連絡をいただければと思います。後にいろんな関係者の方のご意見を伺うという手続が待っておりますので、最後の方法レポートの作成あるいは公告・縦覧等につきましては、委員長のほうで確認をして進めさせていただけたらと思います。

また、事務局も大変でしょうけれども、次の準備レポートに向けた手続や調査、予測、分析等を手落ちのないように進めていただければと思います。どうぞよろしく願いをいたします。

それでは、議事を終えさせていただきます。進行を事務局にお返しいたします。

司会)

楠田委員長、議事の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、貴重なご意見をありがとうございました。

今後、方法レポートについては、本日いただいたご助言、ご意見を踏まえまして、修正の後に委員長のご確認をいただいた上で、資料4で説明したスケジュールに沿って手続を進めて参りたいと考えております。

それでは、第5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。本日はどうもありがとうございました。

— 了 —