

◆第2回 流水型ダム環境保全対策検討委員会
議事録

日 時：令和3年12月14日（火）10：00～12：15

場 所：熊本市民会館シアーズホーム夢ホール 大会議室

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
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 泉課長（代理出席）*
熊本県 球磨川流域復興局 宮川審議員

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
竹村所長、高木調査課長

国土交通省 九州地方整備局 河川部
山上河川計画課長

司会 国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所
与那嶺技術副所長

※WEBによる参加

司会)

それでは、定刻になりましたので、只今より第2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与那嶺でございます。どうぞよろしく申し上げます。

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回線のウェブ上で傍聴していただいております。一般の方には、別会場及び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、委員の御紹介は割愛させていただきますが、本日、委員の方々10名のうち、楠田委員長を含む9名の委員に御出席いただいております。また、佐藤委員は御都合により欠席でございます。

また、委員の他、オブザーバーとしまして、熊本県球磨川流域復興局の宮川様にも参加いただいております。

なお、環境省九州地方環境事務所におかれましては、本日はウェブにて代理出席をいただいているところでございます。

会場の皆様方におかれましては、円滑な運営に御協力いただきますようお願い申し上げます。

それでは、開会に当たりまして、事務所長の竹村より挨拶をいたします。

竹村所長)

皆様、おはようございます。川辺川ダム砂防事務所長の竹村でございます。

本日は大変お忙しい中、第2回流水型ダム環境保全対策検討委員会に御出席賜り、誠にありがとうございます。

第1回の委員会を6月に開催して以降、球磨川水系では、長期的な視点に立った河川整備の基本的な方針を定める河川整備基本方針の議論が進捗しており、また、昨日は具体的な河川の整備の内容を定める河川整備計画の策定に向けて、球磨川水系学識者懇談会を実施したところでございます。

既に報道されておりますが、この学識者懇談会において、ダムの位置や高さなどの諸元をお示しするに当たり、先週7日に五木村及び相良村の代表者の方々に対しダムの諸元の御説明を行ったところ、清流を守るためしっかりと検討を行ってほしいというような御意見をいただきました。

本日の議事において、環境配慮レポートの案についての御審議をお願いすることとしておりますが、これは平成25年に施行されました環境影響評価法の改正により創設された配慮書手続きと同等の手続きを行うためのレポートとなります。

ダム事業で配慮書手続きを行った事例はこれまでございませんが、他のダム事業での環境影響評価の事例、文献調査などにより案を作成しておりますので、本日は、御審議のほどどうぞよろしくお願ひいたします。

司会)

誠に恐縮ですけれども、報道機関の皆様、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ましたお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ひいたします。

それでは、議事に移りたいと思います。

楠田委員長に進行をお願いしたいと思います。委員長、よろしくお願ひします。

楠田委員長)

承知いたしました。

おはようございます。楠田でございます。改めてよろしくお願ひいたします。

今日はお忙しいところお集まりをいただきまして、ありがとうございます。

それでは、時間も限られておりますので、早速議事に移らせていただきます。

まずは議事次第の1番目でございます。第1回委員会以降の動きについて、事務局から説明を頂戴いたします。よろしくお願ひします。

高木調査課長)

川辺川ダム砂防事務所の調査課長をしております高木と申します。それでは、私から資料を着座にて説明させていただきます。よろしくお願ひします。

右肩に「資料-1」とある資料をお手元に御用意ください。

こちら、第1回委員会後の動きについて御説明させていただきます。

1ページ目をお願いいたします。まず、初めに球磨川水系に関する動きについてです。こちらでは、6月の第1回の環境委員会以降における球磨川水系の河川整備基本方針や河川整備計画に関する動きについて御説明いたします。

2ページ目をお願いいたします。初めに、河川整備基本方針と河川整備計画について御説明いたします。

河川整備基本方針とは、長期的な視点に立った整備計画に関する基本方針を決定するもので、個別事業など具体の河川整備の内容を定めず、整備の考え方を記述したものです。次に、右側になりますけれども、河川整備計画とは、河川整備基本方針に基づき、20年から30年後の河川整備の目標を明確にし、個別事業を含む具体的な河川整備の内容を明らかにするものです。球磨川水系では、平成19年に河川整備基本方針が策定されておりますが、現在、その河川整備基本方針の変更、そして、河川整備計画の策定に向けて、議論や手続きを進めています。

3 ページ目をお願いします。河川整備基本方針の変更については、今年の7月より、河川整備基本方針検討小委員会の中で議論され、先日、第61回社会資本整備審議会河川分科会にて、球磨川水系に係る河川整備基本方針の変更に係る審議を行い、適当と認めることとされました。今後、分科会から社会資本整備審議会への報告を経て、変更された河川整備基本方針が施行されることとなります。

4 ページ目をお願いします。河川整備基本方針の変更が行われれば、基本高水のピーク流量については、人吉地点で8,200m³、横石地点で1万1,500m³となります。川辺川における流水型ダム及び市房ダム再開発に加え、遊水地群により洪水調節を行うことで、人吉地点における基本高水のピーク流量8,200m³のうち、河道への配分流量を4,000m³まで低減することとしております。

5 ページ目をお願いいたします。河川整備基本方針に沿って定める河川整備計画では、計画対象期間20年から30年程度として、中期的、具体的な整備内容を定めることとされています。

昨日、12月13日に開催いたしました第2回球磨川水系学識者懇談会では、整備計画の案の前の段階である原案の作成に向けて、「球磨川水系河川整備計画（原案）に盛り込むべき河川整備の考え方の整理」を提示しました。そこでお示しした内容のうち、川辺川の流水型ダムに関する部分について御紹介いたします。

なお、川辺川の流水型ダムに関する諸元の提示に当たって、この13日の学識者懇談会の開催に先立ちまして、先週7日に五木村及び相良村へ熊本県知事と九州地方整備局長が訪問し、事前に説明を行っております。

6 ページ目をお願いいたします。こちらは河川整備計画の目標に関する事項についてです。

河川環境の整備と保全に関する目標として、計画上の治水機能の確保と事業実施に伴う環境影響の最小化の両立を目指すと掲げています。この箇所については、6月の第1回目の環境委員会の中で、川辺川の流水型ダムの環境保全の取組の基本スタンスとしてお示したものを、流水型ダムを含めた河川整備事業全体として掲げています。

7 ページ目をお願いいたします。洪水、津波、高潮等による被害の発生の防止または軽減に関する事項のうち、流量を低減させる対策についてです。

こちらでは、川辺川における流水型ダムの整備と題して、球磨川流域における洪水被害の軽減を目的として、計画上必要となる治水機能の確保と事業実施に伴う環境への影響の最小化の両立を目指した洪水調節専用の流水型ダムを川辺川に整備することをお示しています。

また、ダムの位置については、既に工事が相当程度進捗している状況において、貯留型

の現計画と、位置や規模等が異なるダムを建設することは、地域住民の生活への影響や事業の効率性の観点等から現実的に難しいため、既往計画と同様、相良村四浦としております。

また、総貯水容量についてですが、球磨川水系河川整備基本方針の変更案において示された洪水調節量を確保するためには、既往計画と同程度の容量が必要となることから、既往計画と同程度の約1億3,000万m³としております。

8ページ目をお願いいたします。河川環境の整備と保全に関する事項のうち、川辺川における流水型ダムの環境保全の取組についてです。

こちら6月の第1回目の環境委員会の中で基本スタンスとしてお示しいたしましたが、地域の宝である清流を積極的に保全するという観点から、環境影響評価法に基づくものと同程度の環境影響評価を実施することにより、最新の専門分野の知見も取り入れながら、供用後も含めた流水型ダムの事業実施に伴う環境への影響の最小化を目指すことをお示ししております。

また、流水型ダムについては、位置・規模等の検討段階にあり、今後、具体の計画を決定することとなるため、環境保全に向けて、ダムの構造や試験湛水方法の工夫等の検討を行っていくことをお示ししております。

今回、御審議いただく環境配慮レポートの案につきましては、この学識者懇談会でお示ししました諸元に基づいて事業実施想定区域の設定を行っております。具体につきましては、後ほど御説明させていただきます。

なお、この「河川整備計画（原案）に盛り込むべき河川整備の考え方の整理」については、昨日13日の学識者懇談会において、この考え方自体が変わるような御意見は出ていなかったため、基本的には今回の整理に沿って、いただいた御意見を踏まえて、今後、原案の検討を行うことになると考えております。

9ページ目をお願いいたします。次に、第1回委員会での主な御意見に対する対応方針・対応状況についてです。

10ページ目をお願いいたします。第1回委員会における主な御意見とその対応方針・対応状況について、表でまとめております。

第1回目の環境委員会は、キックオフの回でしたので、今年度から開始している環境調査の手法に関する御意見から、ダム完成後のモニタリングに関連する御意見まで、幅広くいただきました。既に対応している内容については対応状況を、今後対応する内容については対応方針として、本委員会で御助言をいただく予定としている各アセス図書への反映していく段階と併せて整理しております。

個別の内容に関しましては、お時間の関係もございまして、表を御確認いただくこととして割愛させていただきますが、何点か個別に御紹介させていただきます。

ページを飛ばしまして、15ページ目をお願いいたします。御意見を踏まえた報告事項についてとして、先ほどの整理の中から、何点か御紹介させていただきます。

16ページ目をお願いいたします。こちらのページでは、第1回目の環境委員会での各委員の御意見を踏まえて、新たに追加した調査手法等について御紹介させていただきます。表で御紹介しておりますが、各種の調査において、様々な調査を追加して実施しております。

17ページ目をお願いいたします。こちらのページでは、環境調査における新しい技術の活用について御紹介しております。環境調査に関する新技術の活用として、ドローンを活用した環境調査の取組を実施しています。また、新たにコウモリ類が発する超音波を録音できるソングメーターを用いた調査や環境DNA調査を新たに追加して行っております。今後も委員の御意見をお伺いしながら、新しい技術の活用について、引き続き検討していきたいと考えております。

18ページ目をお願いいたします。こちらのページでは、平常時における川辺川の利用状況を確認したいとの御意見をいただいておりますので、その御紹介をさせていただきます。

左上の写真は昭和53年に撮影されたものですが、当時、湛水域内に集落が形成されていたことから、村民の方に御理解・御協力をいただき、右上の写真のように、現在の頭地地区に当たる代替地に移転していただいております。その後、国土交通大臣によるダム本体工事の中止表明後、五木村と生活再建対策の協議を行い、占用許可施設として、宿泊施設である溪流ヴィラITSUKIや鹿肉解体施設、木材を集積する中間土場などが集落跡地に整備されております。

19ページ目をお願いいたします。先ほど御紹介しました宿泊施設である溪流ヴィラITSUKIや、多目的広場である五木源パーク、バンジージャンプ施設、鹿肉解体施設など、水没予定地の利活用として、河川敷地占用許可準則に基づく都市・地域再生等利用区域の指定を行い、整備されております。これらの施設に関しましては、昨年度の新型コロナウイルスの影響を除きますと、年々利用者数等は増加している状況でございます。

なお、こちらの内容につきましては、本委員会の中で御議論していくような内容ではございませんので、今回の紹介までとさせていただきますけれども、本件に関しましては、事務所といたしまして、先週7日の熊本県知事と九州地方整備局長の訪問の際に、丁寧な説明を求められているところでもございますので、五木村、そして相良村と、オブザーバーで御出席いただいている熊本県ともしっかりと連携し、今後、協議をしていきたいと思っております。

以上で資料-1の説明を終わります。

楠田委員長)

どうも、高木さん、ありがとうございました。

それでは、只今の御説明に関しまして、御質問、コメントがございましたら、委員の皆様方から頂戴いたします。

どうぞ、藤田さん、お願いします。

藤田委員)

ありがとうございます。藤田でございます。

最後の前回の指摘、主な御意見というところについて、ちょっと補足というか補完をさせていただきます。

1つは、私も申し上げ、委員長もそういうことが重要だとおっしゃられていたと思っておりますけれども、初期の段階から、ダムの技術的、構造的な検討と環境への影響をいかに小さ

くするかということとを緊密に連携し、キャッチボールしながらやることが重要であるということをお願いしたように思います。これは個別に対応するというような技術的な意見ではないのですが、私はこのプロジェクトにおいては非常に重要な着眼点だと思っておりまして、落ちることのないように記述いただくとありがたいというのが1点です。

あともう1つは、これは少し細かな話になりますが、私が申し上げた土砂の動態を押さえることの重要性はきちんと書いていただいているんですが、それと表裏一体で、出水が出たときの川辺川の川筋の特徴を端的に表す洪水水位といいますか、水位の縦断計測みたいなものは比較的簡便にできるので、そこはなるべくできる範囲で早く、そういうことを取れる体制をつくっていただきたいということをお願いしたので、そこも併せてお願いをしておきたいと思っております。

以上でございます。

楠田委員長)

藤田委員、どうもありがとうございました。

どうぞ、高木さん、お願いします。

高木調査課長)

藤田委員、御意見ありがとうございます。

2点いただきましたが、1点目のダム技術、構造などとのキャッチボールの件に関しましては、この後、御説明いたします環境配慮レポートの中でも触れておりますので、そちらのほうで改めて御紹介させていただければと思います。

2点目の土砂の話ですが、前回の委員会の中でも御意見をいただいたところでございまして、次年度の出水期に向けて、しっかりと調査できるように、我々としても体制を整えていきたいと思っておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

以上となります。

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。萱場委員、お願いします。

萱場委員)

萱場です。どうも御説明ありがとうございました。

資料-1の6ページに河川整備計画の目次と、それから、これは原案ですかね。原案みたいなものですか。

高木調査課長)

こちらは原案を作成していくに当たっての考え方を整理したのになっております。原案はこれからになります。

萱場委員)

分かりました。そうすると、これは球磨川水系なので、当然、川辺川も個別に整備計画を立案していくことになるかと思うし、それから、これは水系ですから県と一緒にやっておられると認識しているのですけれども、そうすると、川辺川そのものの整備計画の中で環境に関してどういった内容が書かれるかということが、流水型ダムを建設したときの下流に対する影響を考えると、非常に重要になると思います。整備計画は法定計画ですから、流水型ダムを建設した際にも、当然、整備計画と整合が取れるような流水型ダムでなければならないということになるかと思えます。

言いたいことは、要するに、整備計画は、今、立案が進んでいると思えますけれども、川辺川そのものの環境の内容、こういったことについては、この委員会でも逐次御提供いただき、流水型ダムを考える際の議論のベースにさせていただきたいなと思っておりますので、ぜひ、そこはお願いしたいと思えます。これはお願いになります。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

高木調査課長)

萱場委員、ありがとうございます。

昨日お示ししました、「河川整備計画(原案)に盛り込むべき河川整備の考え方の整理」は、今後、原案を整理していく段階の内容になっております。資料-1の6ページの中では、流水型ダムをはじめとする河川整備事業については、計画上の治水機能の確保と事業実施に伴う環境影響の最小化の両立を目指すということを今後盛り込む考え方として整理しているところでございまして、いただいた御意見も踏まえて、しっかりとこれから議論を進めさせていただきたいと思っております。

また、整備計画が並行して進んでいますので、逐次、こちらの委員会にも情報提供しながら進めさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願ひいたします。

楠田委員長)

それでは、次の御発言を頂戴いたします。よろしゅうございますでしょうか。

楠田委員長)

まだ御意見ございましたら、次の説明の後でも結構ですので、いただきたいと思います。

それでは、今日の主要課題の環境配慮レポート(案)について、事務局から説明を頂戴いたします。お願ひいたします。

高木調査課長)

それでは、右肩に「資料-2」とある資料、そして、資料3-1から資料3-3をまと

めて使いまして、御説明させていただきます。

まずは右肩に「資料－２」と記載のある資料をお手元に御用意ください。こちらの環境配慮レポート（案）の検討方針について御説明させていただきます。

1 ページ目をお願いいたします。今回の第２回環境委員会の主たる議題についてです。

2 ページ目をお願いいたします。こちらは、前回の委員会のときの資料に加筆修正を加えたものでございます。

川辺川の流水型ダムの環境影響評価については、環境影響評価法に基づくものと同等の環境影響評価を実施していくこととしており、今回は、その最初の手続きでございます環境影響評価法の配慮書に相当するものとして、環境配慮レポートに関する議論になります。

3 ページ目をお願いいたします。こちらでは、環境影響評価法に基づく各アセスメント図書の概要をお示ししております。環境影響評価法上の配慮書は、事業の早期段階における環境配慮を可能とするため、事業の位置・規模等の検討段階において、環境保全のために配慮すべき事項についての検討を行い、その結果をまとめた図書とされております。具体については、次で御説明させていただきます。

4 ページ目をお願いいたします。環境影響評価法上の計画段階配慮書についてです。

5 ページ目をお願いいたします。環境影響評価法上の配慮書の手続きについては、平成２３年に環境影響評価法の一部が改正されて新設されました。法改正前の環境アセスメントでは、事業の枠組みが決定された段階で行うものでありましたが、導入された配慮書手続きでは、個別事業計画の検討段階を対象としているため、より柔軟な環境配慮が可能となっております。

なお、配慮書の作成に当たっては、住民をはじめとする一般の方々、専門家、地方公共団体などの意見を取り入れるよう努めることとされております。

6 ページ目をお願いいたします。環境影響評価法第３条の２第１項では、計画段階配慮事項について、事業の種類ごとに主務省令で定め、検討を行わなければならないとされており、米印で正式な法令名は記載しておりますけれども、ダム事業に関する主務省令の中で、調査、予測及び評価の手法に関する指針については、第３条から第１０条において、意見の聴取に関する指針については、第１２条から第１４条において規定されております。

今回、環境配慮レポートの案をまとめていくに当たって、主務省令に規定されている指針に準じて作成しております。その中で、第３条関係では、位置等に関する複数案の設定が規定されておりますが、複数案を設定しない場合は、その理由を明らかにするものとされていることから、本事業ではその理由を付して、複数案の設定をしないこととしております。

7 ページ目をお願いいたします。こちらは、前のページの続きとなりますが、主務省令の関係部分の概要を記載しております。上の箱書きの右下に評価の手法を掲載しております。複数案を設定する場合、複数案の環境影響の程度を比較する手法となっておりますが、位置等に関する複数案が設定されていない場合は、環境影響を事業者により実行可能な範囲でできる限り回避され、または低減されているかどうかを評価する手法であることとされており、今回はこの手法で評価を実施しております。

8 ページ目をお願いいたします。環境配慮レポートの案の構成についてです。

9 ページ目をお願いいたします。環境配慮レポートの案の目次の構成に当たっては、主務省令第3条から第10条に規定されている計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針を踏まえております。環境配慮レポートの案の内容は、次の資料の3で御説明させていただきます。

それでは、「資料3-1」から「資料3-3」と記載のある資料をお手元に御用意ください。こちらの中で、資料3-2が今回の環境配慮レポート（案）の全体版となり、その巻末資料が資料3-3となります。今回は、全体版、資料3-2を抜粋して整理している概略版の資料3-1をベースにして御説明させていただきたいと思っております。

それでは、資料3-1の1ページ目をお願いいたします。

第1章、事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地でございます。事業を実施しようとする者は、九州地方整備局、主たる事務所の所在地は、九州地方整備局の本局と川辺川ダム砂防事務所でございます。

次に、第2章、事業の目的及び内容、1、川辺川ダム建設事業の内容についてでございます。事業の名称は川辺川ダム建設事業です。なお、本事業は、貯留型ダム計画である既往計画からの継続事業であるため事業の名称は変更しておりませんが、ダムの名称は決定しておらず、今後変更の可能性がございます。また、事業の規模としまして、昨日13日の学識者懇談会でお示ししました諸元を記載しております。

次に、事業の経緯についてですが、令和2年7月豪雨による甚大な被害を受け、令和3年3月策定の球磨川水系流域治水プロジェクトにおいて、治水と環境の両立を目指した新たな流水型ダムを位置付け、令和3年度より本格的に調査・検討に着手しているところがございます。球磨川水系工事实施基本計画策定後から、昨日12月13日の学識者懇談会までの経緯については、全体版でございます資料3-2の本文を御参照ください。

次に、事業の目的についてですが、川辺川の流水型ダムは、球磨川流域における洪水の被害の防止・軽減を目的といたします。

2 ページ目をお願いいたします。こちらは事業実施想定区域についてです。事業実施想定区域は、資料の中で図をお示ししておりますが、球磨川水系川辺川の熊本県球磨郡相良村から五木村に位置しております。

「球磨川水系河川整備計画（原案）に盛り込むべき河川整備の考え方の整理」でお示ししましたとおり、既往の貯留型ダム計画と同じ相良村四浦の位置にダム高107.5メートルの重力式コンクリートダムを建設することで、河川整備基本方針の計画規模の洪水に対する洪水調節により、湛水範囲3.91km²を形成するものとして、堤体と貯水池を事業の実施が想定される範囲としております。

通常、ダム事業の環境影響評価では、方法書以降において、事業実施区域については、堤体、貯水池、原石山、付替道路等を含む事業の実施が想定される場所を包絡する範囲で設定しております。今回の川辺川の流水型ダムについては、現在、計画段階であり、施工計画も今後検討する段階でございますので、堤体及び貯水池の範囲から約500メートルまでの範囲に平成12年6月に公表いたしました環境レポートで設定してございました事業区域を含む範囲を事業実施想定区域として設定しております。

3 ページ目をお願いいたします。位置等に関する複数案を設定しない理由についてで

す。

主務省令において、事業を実施しようとする位置または事業の規模に関する複数案を設定しない場合においては、その理由を明らかにするものとされており、本ページにて、その理由をまとめております。記載している内容を読み上げさせていただきますが、『川辺川ダム建設事業は、昭和42年に実施計画調査に着手し、昭和51年にはダムの位置、規模、貯水量などを定めた川辺川ダムの建設に関する基本計画を告示しており、その後、建設費用等を変更したものを平成10年に告示、基本計画で定めたダムの位置等に基づき、既に水没予定地の住民の代替地（宅地）8か所の造成工事が完了し、家屋移転も約99%が完了している。また、付替道路工事についても約90%が完了し、さらには、ダム本体工事に必要となる転流工事も完了済みである。

このように、既に工事が相当程度進捗している状況において、位置や規模等が異なるダム（軽微な変更等は除く）を建設することは、地域住民の生活への影響や事業の効率性の観点等から現実的に難しい。また、令和2年7月洪水等の既往洪水や気候変動による将来の降雨量の増加等を考慮して示された球磨川水系河川整備基本方針（変更案）における洪水調節量を確保するためには、基本計画と同規模のダムが必要となる。

以上のことから、計画段階配慮事項の検討に当たって、ダムの位置等に関する複数案は設定しないこととする。』以上の理由より、今回、位置等に関する複数案を設定せずに予測評価を実施することとしております。

4ページ目をお願いいたします。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整理しております。

流水型ダムは洪水調節専用のダムであり、洪水時のみに水をため、平常時は水をためないダムであることから、今回、既往の計画では貯留型であったことを踏まえ、貯留型ダムと比較した一般的な特徴をまとめております。

こちらに記載している内容を読ませさせていただきますが、『流水型ダムの場合、平常時は水をた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いと考えられる。ただし、貯留型と同様にダムの下流河川においては、水辺や河原の攪乱状況の変化に伴い、河川環境が変化する可能性が考えられる。

濁水の影響については、貯留型ダムに比べて軽減されると考えられる。ただし、洪水調節に伴い洪水調節内に土砂が堆積した場合、出水後の後期放流、中小洪水時及び高降雨強度時などの一定の状態においては、堆積した濁質が再浮上し、濁度が一時的に増加する可能性が考えられる。

平常時は水をためず通常の川が流れている状態であるため、生息・生育・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。ただし、洪水時の湛水や試験湛水により、洪水調節地内における植物や移動範囲が限定的な動物への影響などに留意が必要である。

貯留型ダムに比べて、魚類等の遡上・降下が可能な河川の連続性が確保しやすいと考えられる。

大部分の土砂を貯留する貯留型ダムと異なり、流水型ダムの場合、流水と同時に土砂も流れる。このため、ダム下流へ砂や礫等の土砂がより自然に近い状態で供給されることになり、ダム下流河川の河床の低下、粗粒化が防止されやすく、環境が保全されやすいと考えられる。ただし、洪水調節地内及びダム下流河川に一部の土砂が残存する可能性や、洪

水時に洪水調節地内の土砂が堆積することによるダム下流河川へ流出する土砂の粒度変化が起こる可能性が考えられる。

平常時は水を貯めないため、貯水池の存在による景観への影響は生じない。しかし、洪水時の湛水の影響により、洪水調節地内の景観が変化することなどが想定される。

貯留型ダムと異なり、平常時の貯水池の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響は生じない。一方で、貯留型の場合に想定された新たな貯水池の出現に伴う水面利用等による人と自然の触れ合いの活動の場の出現は期待できなくなるというような特徴が考えられます。

5 ページ目をお願いいたします。第3章、事業実施想定区域及びその周囲の概況についてです。整理の範囲としましては、図でお示ししておりますが、球磨川の渡地点の流域のうち、熊本県内の区域として、既存文献等により整理を行っております。

なお、渡地点としている理由については、支川からの流入水による希釈及び自浄作用の効果によって、水質等の環境影響が低減されると考えられる、ダム集水域面積の3倍程度の流域面積となるダム下流の地点として渡地点を設定しております。この設定した範囲において、文献や資料などを収集し、整理しております。

本資料3-2では、3-1 ページから3-4 4 ページ目までに、事業実施想定区域及びその周囲の概況として、自然的状況と社会的状況をまとめております。

資料3-2を御覧ください。

まず、大気環境や水環境、地形及び地質については、3-3 ページから3-6 ページまでに概要をまとめております。詳細なデータは、資料3-3の巻末資料の1 ページ目から50 ページ目までに掲載しております。

動植物や生態系については、この資料3-2の3-7 ページから3-27 ページまでにまとめております。こちらでは、調査範囲に係る情報を得られた文献、そして、これまでの事務所で行ってきた環境調査結果をまとめております。文献については、県や市町村の図書館などの文献を基にしており、本資料に掲載している他、調べた文献全体については、巻末資料の52 ページから54 ページに動物について調べた120の文献を、90 ページから91 ページに植物について調べた68の文献を整理しております。

この中で最初に出てきます哺乳類を例として御紹介させていただきます。

哺乳類に関しては、資料3-2の3-7 ページを御覧ください。冒頭2行に、自然的状況の調査には、表3.1.5-1に示す文献によると、カワネズミ、キクガシラコウモリ、ホンドアカネズミ等17科45種が分布しているとしています。こちらに関しては、その下の表と次のページの表に掲載している37の文献より整理しております。

そして、3-8 ページに掲載している過去の16の調査報告書より、現地調査で確認された種として中段に2行ほど、こちらにも記載しておりますけれども、13科28種が過去の調査の中で確認されているところがございます。さらに、表3.1.5-2の下になりますけれども、そのうち重要な種としましては、文献等では22種、現地調査では13種が確認されているところがございます。

また、資料3-3の巻末資料をお手元に御用意いただけますでしょうか。こちらの52 ページ目から54 ページ目に文献を一覧で整理しておりますが、こちらが動物に関して調査した文献の一覧になりまして、120の文献を確認しております。こちらの文献の中で、

哺乳類に関して活用した文献が先ほどの37の文献となります。

その次の巻末の55ページ目を御覧ください。こちらで先ほど御説明しておりました文献により確認された重要な種の22種、そして、調査で確認された13種をまとめております。

こちらは哺乳類を例示しましたが、同様に、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、陸上昆虫類、底生動物、陸産貝類、クモ類、注目すべき生息地、そして、植物についても、植物相、植生、付着藻類、蘚苔類、そして便宜上植物に分類しておりますけれども、大型菌類について、それぞれまとめております。

景観や人と自然との触れ合いの活動の場については、各市町村の観光に関するホームページなどをベースに、資料3-2のほうになりますけれども、そちらの3-28ページから3-31ページ目までに整理しております。

社会的概況につきましては、資料3-2の3-40ページから3-44ページに記載の104の文献や資料などから、概要を3-33ページから3-39ページ目のとおり整理しております。

このように、自然的概況、社会的概況につきましては、既存文献や過去の既往の調査結果から取りまとめさせていただいております。

それでは、資料3-1の6ページ目にお戻りいただけますでしょうか。第4章、計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果についてです。

まず初めに、その計画段階配慮事項の選定理由についてです。主務省令では、施工計画などの計画が進められていない計画段階であるため、供用後のみを対象として検討することとしております。しかし、第1回目の環境委員会の中でも、試験湛水による影響に関する御意見も多くいただいたことなども踏まえ、本来、工事の実施については、配慮書の中では対象外となりますが、川辺川の流水型ダムに関する環境配慮レポートの作成に当たっては、「土地又は工作物の存在及び供用」による影響に加え、「工事の実施」のうち試験湛水によるものを影響要因として加えて検討することとしております。

6ページ目の下半分に表を記載しておりますけれども、「土地又は工作物の存在及び供用」の項目が右側でございますが、それに加えて、本来選定しない、「工事の実施」の試験湛水の項目を今回取り入れて、選定しているところでございます。

7ページ目をお願いいたします。こちらでは、前のページに表で示しております星取りを行っている各計画段階配慮事項の選定する理由をまとめておりますが、先ほど申し上げましたとおり、環境要因として、「工事の実施」の試験湛水の項目を選定しており、川辺川における流水型ダムの建設においては、貯留型のように、常時貯留していることによる環境影響が軽減される一方で、ダムの堤体の工事に行う試験湛水が長期間に及ぶ場合、水環境や動植物等に重大な影響が及ぶおそれがあることが考えられることから、選定する旨を記載しております。

続いて8ページ目は、その選定する理由の続きでございます。

9ページ目をお願いいたします。計画段階配慮事項に関する調査・予測・評価の方法となります。

各環境要素の調査手法についてですが、一般的な配慮書では、既存文献による調査となりますが、本事務所では、平成20年まで環境調査を行ってきた実績もございますので、

そちらも併せて対象としており、既存文献及び既往調査結果としております。

予測の手法についてですが、水環境については、類似予測事例の引用による影響を予測、水環境以外の環境要素については、事業実施想定区域との重ね合わせにより予測を実施しております。また、水質及び河床、流況の変化を踏まえ、動植物等への影響についても予測しております。

評価の手法については、予測結果を踏まえ、重大な環境影響の回避または低減の可能性を整理しております。

10ページ目は、前の続きになります。

そのため、11ページ目のほうお願いいたします。こちらは、計画段階配慮事項として選定した各項目の予測及び評価でございます。

全体版の資料3-2では、4-7から4-99ページ目までに環境要素ごとに整理しており、およそ90ページでまとめているものについて、ここでは、その概要を記載しております。

まずは水環境に関する予測でございますが、資料3-2では、4-7から4-37ページに当たる内容となります。

先ほど予測の手法でお示ししましたが、水環境について類似予測事例の引用による影響の予測を行っております。

水環境の各項目における類似予測には、足羽川ダムを採用しております。その理由といたしましては、今回、国内の流水型ダムのうち事例収集を行った14の事例の中で、足羽川ダムが貯留時の平均水深や貯留容量当たりの集水面積の割合が川辺川の流水型ダムに最も類似しており、水質の形成の基礎となる回転率や水温構造が最も類似する可能性が高いと考えられるためです。また、富栄養化の指標となる窒素やリンについても同程度であることから、富栄養化に関する水質現象も類似する可能性が考えられます。

以上より、川辺川の流水型ダムでは、国内の事例を収集した流水型ダムの中で足羽川ダムが最も類似した水質現象が起こる可能性が高いと考えられることから、平成25年に取りまとめられている足羽川ダムにおける環境影響評価の予測結果について、類似予測事例として用いるものとさせていただいております。

工事の実施の試験湛水のうち、土砂による水の濁りの予測結果については、資料3-2を用いて御説明させていただきます。資料3-2の4-16ページを御覧ください。

足羽川ダムの洪水調節地点であるダム堤体地点での試験湛水の期間における予測結果は次のページ以降でお示ししておりますが、代表的な3流況において、放流SSの平均値及び最大値ともに増加すると予測されております。その要因としましては、流水型ダムである足羽川ダムでは、試験湛水期間中の貯留水を全て放流するため、ダム洪水調節地内に堆積した濁質が、貯水位低下放流時の末期に湛水域末端で再浮上し、最終的にダムサイト付近に集まった濁質が全て放流されるため、放流水の濁質が一時的に増加すると考えられております。

このような現象は、川辺川の流水型ダムにおいても生じる可能性が想定され、貯水位低下放流時の末期に堆積した濁質が再浮上し、SSが一時的に増加する可能性があると考えられます。

資料3-1に戻ります。

先ほどの11ページ目の続きとなりますが、冒頭のポツ2つの後の改行を1行挟みまして、その次に、「工事の実施（ダム の 堤 体 の 工 事（試 験 湛 水））」という項目がございます。そこに「土砂による水の濁り」という項目がございますが、この項目で「土砂による水の濁り」に関する予測及び評価の概要を記載しております。

先ほど、資料3-2を用いて御説明しました足羽川ダムの予測結果より、一時的な影響であることから、重大な環境影響が生じる可能性は低いと考えられるところでございます。しかし、先ほどの足羽川ダムで予測された結果で放流水のSSが増加する可能性が予測されていることから、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試験湛水方法等の工夫を検討していきたいと考えております。

また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行っていき、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うこととしております。

その次から、試験湛水に関する「水温」「富栄養化」「溶存酸素量」について記載しております。いずれも、足羽川ダムの予測結果より、重大な環境影響が生じる可能性は低いとしております。しかし、先ほどの「土砂による水の濁り」と同様、足羽川ダムの予測結果などより、「水温」については、試験湛水において、ダム建設前の水温と比べ、3月から5月に放流水の水温が低下し、6月に水温が上昇することによる貯留水の水温成層の形成に伴い放流水温が変化する可能性があること、「富栄養化」については、試験湛水の期間が4月から5月に及んだ場合に、表層水温が暖められて水温成層が形成されることに伴い、植物プランクトンがより増殖しやすくなる可能性があること、「溶存酸素量」については、富栄養化現象の進行に伴い大量発生した植物プランクトンの死骸が沈降・堆積し分解されることによる、主に水温成層以深の溶存酸素量の減少の可能性のあることなどがあり、それらを踏まえまして、「水温」「富栄養化」「溶存酸素量」についても、「土砂による水の濁り」と同様、今後、詳細な調査・予測・評価を行っていき、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うこととしております。

12ページ目をお願いいたします。先ほどは試験湛水の項目でしたけれども、こちらは供用後における「土砂による水の濁り」に関する項目となります。こちらでも足羽川ダムの予測結果より、重大な環境影響が生じる可能性は低いとしております。

しかし、11ページ目の試験湛水における各水環境の項目と同様、足羽川ダムの予測結果などより、降水時に洪水調節による貯留を行い、洪水のピーク後に貯留水の放流を行う際に、ダム洪水調節地に堆積した濁質が再浮上し、ダム洪水調節地及びダム下流河川のSSが増加する可能性が予測されていることや、中小洪水時や高降雨強度時にダム洪水調節地の堆積土砂からの水の濁りが発生する可能性があることから、今後、詳細な予測・評価を行っていくこととしております。そして、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備の構造等の工夫を検討していくとしております。また、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うこととしております。

続いて、地形及び地質ですが、重要な地形の天狗岩が事業実施想定区域近傍に位置して

おりますけれども、事業実施想定区域と重要な地形及び地質との重ね合わせにより、事業による改変は生じないと予測されるため、重大な環境影響は生じないと考えられますが、環境影響評価方法レポート（仮称）、環境影響評価法上の方法書に相当する次に作成するアセス図書になりますけれども、この環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて改めて検討を行っていきたいと思います。

動物・植物・生態系については、その次から記載しておりますけれども、資料3-2では、4-43ページから4-90ページでまとめております。こちらに関しては、事業実施想定区域との重ね合わせによる予測を実施しており、先ほどの第3章部分の説明と同様、最初に記載しております、哺乳類を例にとりて御説明させていただきたいと思います。

資料3-2の4-50ページを御覧ください。先ほど、第3章の自然的状況で御説明しました文献及び既往の調査結果より調べられた重要な種について、主な生息環境に分類し、予測を行っております。

哺乳類に関しましては、その4-50ページに表で3つに分けておりますけれども、上から「裸地」「樹林」「樹林・草地・耕作地・水域（水辺）」の3つに主な生息環境を分けております。

予測結果としましては、「裸地」や「樹林」を主な生息環境とする種については、事業実施想定区域との重ね合わせにより、種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性があるとしております。

「樹林・草地・耕作地・水域（水辺）」を主な生息環境としている種については、事業実施想定区域と重ね合わせの予測の他、直接改変以外の予測として、流況の変化による生息・繁殖環境の一部が変化する可能性があるとしていただいております。

哺乳類以外につきましても、先ほどの概況整理と同様に、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、陸上昆虫類、底生動物、陸産貝類、クモ類、注目すべき生息地。植物についても、種子植物・シダ植物、重要な群落、付着藻類、蘚苔類、そして、これも先ほど同様、便宜上植物に分類させていただいておりますけれども大型菌類の別に予測を行っております。

なお、九折瀬洞につきましても、資料3-2の4-63ページを御覧ください。こちらで記載しておりますけれども、注目すべき生息地の中で、平成12年のときに取りまとめた環境レポートの内容を既存文献として用いるということで、環境レポートの中の予測結果を踏まえて、こちらのほうは記載しております。

資料3-1に戻らせていただきます。資料3-1の12ページにお戻りいただき、動物の項目を御覧ください。

先ほど御紹介いたしました哺乳類から注目すべき生息地までをまとめて動物として記載しております。

重要な種及び注目すべき生息地について、先ほど御説明したとおり、生息・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられます。そのため、今後、計画を深度化していくに当たって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備の構造や試験湛水方法等の工夫を検討していくことと併せて、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、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、過去の検討や、他の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うことで、重要な種及び注目すべき生息地に

係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えます。

植物に関しましても、重要な種の生育環境に変化が生じる可能性があると考えられるため、動物と同様、今後、詳細な調査・予測・評価を行い、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、過去の検討や他の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うことで、重要な種及び重要な群落に係る重大な環境影響の回避または低減が図られると考えます。

13ページ目をお願いいたします。生態系に関しましては、環境レポートの予測結果より上位性としてクマタカ、重ね合わせや直接改変以外の予測より、典型性の陸域、河川域、重要な自然環境のまとまりの場を予測しております。

生態系に関しましても、動物や植物と同様、重ね合わせなどより、生息・生育・繁殖環境の変化が生じる可能性があると考えられるため、今後、計画を深度化していくに当たって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備の構造や試験湛水方法等の工夫の検討を行い、また、詳細な調査・予測・評価を行い、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、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、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うことで、生態系に係る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ます。

景観や人と自然との触れ合いの活動の場についても、重ね合わせや直接改変以外の予測を実施しており、景観資源や主要な眺望景観の一部や主要な人と自然との触れ合いの活動の場の一部に変化が生じる可能性があると考えられるため、詳細な調査・予測・評価を行い、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、過去の検討や、他のダムの事例も踏まえて、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うことで、景観や人と自然との触れ合いの活動の場に係る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ます。

このように、環境配慮レポート、およそ150～160ページあるものですが、まとめさせていただいております、その概略について御説明させていただきました。

資料-2及び資料3の説明については、以上となります。

楠田委員長)

どうもありがとうございます。

それでは、只今から審議に移らせていただきますが、まずは、只今の説明を2つに分けて、1つ目に今いただきました御説明に対する質問、2番目にいろいろなお考えをいただきたいというふうに、まずは、説明がもう少し欲しいという御質問から頂戴いたします。

どうぞ、藤田委員、お願いします。

藤田委員)

じゃあ、私は、まず最初のほうの配慮書のそもそもの作り方の方針に関わるところで、ちょっと質問というか確認をさせていただきたいと思います。

私が見て、大変重要なのは、配慮書の眼目が、そもそも複数案比較ですね。それで、なるべくその事業の計画段階から、後々苦勞するような芽をうまく合理的に取り除いて、事業が固まってからの工夫が円滑にいくようにと。大きな意味では、そういう趣旨と理解

しております。

今回、1つ大きなポイントが、しかしながら、位置、規模等が異なるダムを建設することは、地域住民の生活への影響や事業の効率性の観点から、現実的に難しい、これが非常に大きなところだと思います。それは私もよく理解しました。

その上で、例えば、貯水池の水位が少し下がるとか、規模が少し減る方向での工夫みたいなものも、この一文をもって難しいとなってしまうのか。もちろん、今までの蓄積の中で、地域がこういうふうにやってきたということを変更することの難しさは分かるのですが、インパクトが減る方向でも駄目なのかということ、まず、素朴にちょっと思いました。

その上で、その次の部分、資料3-1の3ページ、ここが大事だと思って、今、見っていますが、そうなるくと、技術的に、あるいは治水目的上、必須のこととして、同規模のダムが必要だという論拠がとても大事だというふうに考えます。それに当たるところがその次の「また」のところですね。「球磨川水系河川整備基本方針における洪水調節容量を確保するためには、基本計画と同規模のダムが必要となる」と。この辺りの技術的根拠というものですかね、この辺が今どこまで詰められて、分かりやすい形で、例えばこういう場で共有できるようになるのかというのが気になりました。というのは、私自身は工学をバックグラウンドにしているので、この文章だけをもって、「なるほど、そうか」というふうに納得しろと言われても、何も数字もないので、非常に分かりにくいというところが正直あります。

それで、その前に御説明いただいた資料の、要するに河川整備方針から、そして、今、河川整備計画策定に向けて大変苦勞されて取組をされていると、その説明の中の7ページに同じことが書いてある中で、既往計画と同程度の約1億3,000万 m^3 が必要と諸元も書いてあります。

この辺り、細かな、すごく厳密なことを求めているわけではないのですが、根幹の技術的なロジックとして、気候変動もあって、調節すべき、カットすべき水の量がぐっと増えたこととの関係の中で結果として同規模なのだということであるなら、そのところの技術的な明快性がないと……。配慮書というのは本来そこまでやることになっていると理解していたので、そこが難しいということなのであれば、そこについて、どこかにそれをきっちり担保することがないと、このままでいいのかということ、ちょっと思いました。

その考えでいくと「令和3年12月13日開催」「資料-4より抜粋」って書いてあるところの7ページの一番下に「注）ダムの諸元については検討の進捗により変わる可能性があります」という文言があって、この辺りが、そもそも論として配慮書という眼目においてはとっても大事な論点だと思ったので、ここはどうなっているのかということ、まず最初に確認させていただきたいと思って質問させていただきました。

楠田委員長)

ありがとうございます。今、そもそも論の基本的なところに対する注文をいただきました。

今、藤田委員に詳しい基本的なところをおっしゃっていただいたのですが、私からのお

願いは、資料3-2の2-5ページに複数案の設定の項目がございますが、これはやっぱり造る側の目線での表現に満ちているような感じを受けました。治水のほうは、便益を受ける住民側のほうの見解もあるはずで、今日の時点に至るまでの、いわゆるダムを造るといふ、形式は別にしてダムを造るといふことを認めたプロセスを受けているところの説明をこの2-5ページのところにもう少し書いていただけると、つまり、造ることになった社会的背景といわゆる行政上でのある種の合意のところを書いていただけると、社会的な側面からの複数案を設定しない理由というのが分かるかと思えます。

この観点について追加の御発言はございますでしょうか。ないようでしたら、御回答いただくことにいたします。

はい、どうぞ。

坂本委員)

この「位置等」の「等」は、位置の他に何が含まれるのかをお聞きしたいです。

楠田委員長)

分かりました。それは規模と流量と形式ですかね。「等」はさっき説明の中では詳しくおっしゃいましたよね。位置と規模と形式と……。

高木調査課長)

そうですね、形式とかもございまして、その上で記載させていただいている、例えば転流工なども既に完成しているところとかもございまして、そういったところも含めて「等」と示させていただいております。

楠田委員長)

その他、附属施設を含めてということですね。

高木調査課長)

はい。

楠田委員長)

ということでよろしゅうございますか。

坂本委員)

構造が入るのかなと思ったもので。気になっているのは、まだまだ今は配慮書段階なので、とても回答は難しいし、今後決まるとは思うのですが、穴が1つ空くのか複数空くのか、河床からどの程度の位置に空くのか、ゲートがつくのかつかないかという、そういう構造などもこの中に含まれるかどうかを知りたかったということです。

楠田委員長)

それは、設計が具体的に進んでいない段階に既に環境アセスを開始しないといけないと

ということで、時間のずれというのは避けられないものです。建設前に議論しないといけないので。そういうことですが、事務局のお考えをお伺いできますでしょうか。

坂本委員)

いえ、知りたかったのは、多分、まだまだ決まらないと思うのですが、どういう構造かで全然評価が違ってくると思います。それで、その評価をしていく前の段階で、多分構造が出てくると思うのですが、その中で、いろいろな対応が、保全が変わってくるので、検討するのはどの辺りに来るのか。それで、ここでは何も触れないのか、それとも、要するに、進捗状況において、委員会のどこかで検討して、評価を行うという一文が入るかどうかが気になったところです。

楠田委員長)

ありがとうございます。それも、進め方の基本の方針のところでした、また詳しくは事務局のほうから御返答いただけたと思いますけど、環境アセスの場合には、配慮書があって、4段階から成っていきまして、2番目に、御承知のように方法書が出てくるわけです。方法書に基づいて準備書を作ることになって、準備書を作っている段階で方法書を変更することはしません。つまり、フィードバックがかからないようになっているので、初めのスタートのときに起こり得ることは想定に入れないといけないというのが基本の考えです。そういう意味では、ダムの形式が今の場合は流水型ダムということになっておりますが、あと、構造が、今おっしゃった穴のサイズを幾らにして、何個空けて、どの高さに空けるかによって全部現象が変わってきます。そのときを想定してアセスを開始しておかないといけない、アセスの委員会としてはそう考えます。というのは委員会側の私の立場としての回答なので、事務局はまたその後お話しいただけたと思います。それは、実際詳細な設計というのが現時点でははっきりまだ明確化していないときへの環境アセスの対応はそうあるべきではないかと思えます。

坂本委員)

詳細な設計というよりも、大まかにということですが。細かい設計はよく分からないとしても、複数の穴が空くか、そして、高さがどうなるか、あとゲートがどう入るのかで、下流側の流速が物凄く違ってくるのではないかと。土砂の流れ具合も濁りも違ってくる。そうなりますと、両生類の場合、非常に大きな影響を受けることが懸念されるので、その複数案に対する検討というのがあるのかないのか。どの段階でそれが出てくるのか。どこかに一文、ここで検討するというのが入っていないと、1つの案が出て、それで流されてしまうのではないかとというのが気になったので、どの位置にそれが入るのか、言葉を入れればいいのか分らなくてお聞きしているところです。

楠田委員長)

ありがとうございます。

それでは、併せて事務局のほうから御回答を頂戴いたします。

高木調査課長)

最初に坂本委員からいただいた御意見に関してですけれども、ダム構造の検討に関しましては、今現在、検討を進めているところをごさいます。楠田委員長からお話がありましたとおり、今後、方法書、準備書とまとめていく段階において、検討が進んでいるものをお示ししながら、その中で、各種の保全措置や配慮事項などの必要性に関して、御相談させていただく形になると思っております。ですので、現時点では構造がどのようになっているのかに関しましては、まだ検討中のごさいますので、引き続き、進めさせていただきたいと思っております。

最初に、藤田委員よりいただきました御意見について、まず、複数案の設定のごさいます。藤田委員からも読み上げていただきましたけれども、既に工事が相当程度進捗しているような状況を踏まえるといったところで、今回、同位置での予測評価を実施させていただいております。

主務省令の中でも、位置や事業の規模に関する複数案を設定しない場合については、その理由を明らかにせよという規定になっておりまして、複数案を検討しないものもあらかじめ想定されているところをごさいます。ただ、我々としては、しっかりと、頂いたご意見の趣旨に関する内容も整理していかなければならないと思っておりますので、そこは、整備計画の検討段階で、比較検討の結果をお示しさせていただくことを考えているところをごさいます。

また、高さなどの技術的な部分についても御意見をいただきました。現時点でダム高107.5メートルと御紹介しておりますけれども、必要となる総貯水容量を約1億3,000万 m^3 を確保するためには、ダム高は107.5メートルくらい必要といったところをごさいます。

一番下の注が記載してあるところをごさいますけれども、ダムの詳細な検討については、今後、進めていきますので、多少高さの変更はあり得るところですけれども、大きくは変更はないと考えております。そのため、まず計画段階の配慮レポートというところをごさいますので、記載の諸元で進めさせていただきたいと思っております。

また、楠田委員長から、造る側の目線になっているというところの御意見をいただいていたかと思っております。

本来であれば、この配慮レポートに関しましては、河川整備計画が策定されて、ダムの建設がしっかり位置付けられた後に環境配慮レポートを作成していくというのが本来の流れかと思っております。しかし、球磨川に関しましては、昨年の災害を踏まえて、できるだけ早期に治水対策を実施できるようにスピード感を持ってやっていく、そういった声も上がっているところをごさいますので、この河川整備計画の検討と環境配慮レポートの検討を並行して議論を進めさせていただいているところですので、そこを御承知おきいただきたいということでごさいます。そのような背景を踏まえて、複数案比較の箇所について、社会的側面の内容の記載について、検討させていただきたいと思っております。

説明は以上となります。

楠田委員長)

ありがとうございます。

どうぞ、藤田委員、お願いします。

藤田委員)

このダムの事業が、地域からの、早く治水の安全度を確保してほしいという非常に大きなニーズの基に実施されているということもよく理解できますし、同時に、清流をこのまま保全してほしいという希望も、期待も、非常に背負っていることも理解しています。なので、いわゆるオーソドックスなフォーマットだけでは済まなくて、やはりこの期待に応えるための工夫とか努力をしていかなければいけないというのが私の基本認識です。

その文脈で言ったときに、どうしても気になるのは、今、委員長に言っていたように、何でこういうことでいいのかを、どういう経緯でオーソライズされたのかを、やはり配慮書に……。それが無いというのは……。本来、配慮書というのは、今御説明あったように整備計画がある程度できた中で、そこで相当そういうことがもまれていることを踏まえてちゃんと書けるというのが1つの段取りだと理解しているので、そうだとすると、そこがなかなかできないのであれば、できる範囲で、こういう根拠でやるということが、やはり書かれてないといけないというのが1点です。

それから、先ほどの同規模云々のことも、子細な説明を求めているというよりも、何も量的な根拠の説明がないまま配慮書に同規模であると書かれていていいのかと。あるいは、整備計画の検討の途上ではあるけれども、まず揺らがない大きな技術的なベースのものがあるということを示さないで、このままこの文章だけで配慮書といったときに、一体、なぜこれでいいのか、根拠をどこに求めているのかと聞かれたときにどう説明するのかということが、私は分かりにくいと思いました。完璧という意味、あるいは通常できる範囲のことを越えてやれということを主張しているわけではないのですが、この全体状況の中でやはり工夫、知恵を出していくことが大事ということで申し上げました。

最後に、坂本委員のおっしゃったことは私も非常に重要だと改めて思いました。これは冒頭に少し申し上げた意見とも関係しますが、私の表現でいうと、いたずらな手戻りがあっていけない、スピード感が大事なので。ゆえに早い段階でいろんな検討案の比較をしながら、より無駄のない保全措置が取れるようにするというプロセスはすごく大事です。

そうなると、私の言葉で言うと、キャッチボールということで、やっぱり環境サイドからなるべくこういう方向で、具体の構造等の設計をしてほしいということを早めにちゃんと伝えるようなことを、1つの形として、こういうことをやっぱりやらなければいけないよということを、こういう状況に取り巻かれた配慮書においては、そこに書き込むことも1つの手ではないかなと思ったので、私の意見として申し上げさせていただきたいと思います。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

高木調査課長)

ありがとうございます。今、藤田委員からおっしゃっていただいたこと、そして楠田委員長からもおっしゃっていただいたことのように、経緯や根拠に関しましては、もう少し丁寧に記載していく方向で検討させていただければと思っております。

また、藤田委員から最後にいただいた、環境とのキャッチボールというお話をいただいております。今、計画段階ですが、今後検討を進めていく中で、しっかり取り組んでいけるような形にできればと我々も思っているところでございますので、環境とのキャッチボールも併せて取り組んでいくような形にさせていただければと思っております。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。

坂本委員へのお願いは、例えば両生類、生態系、生物に関しましては、人間の意向とは反しまして、大洪水が来ると助かる生物もいるわけです。大洪水が来た後、やっと生きていけるというものが。そういう意味では、ダム建設、穴の数にかかわらず、必ず流量が減るということは間違いないことです。そういう意味で、最高水位が下がるし、流量は必ず自然の状態よりは下がるのは間違いないという観点も、後の環境対応のところでも御検討の中に含めていただけるとありがたいと思います。

坂本委員)

流量が下がるかどうかは微妙な問題ですけど、試験湛水以外も、平常時、洪水時という言葉が入っていて、実は、私、洪水時というのが、この流量だと洪水時ですとなるのか、それとも、地形とか地域で全然影響が違って、川辺川だとこのぐらいの集水域から集まってきた水量が、どの程度のレベルに上がったときに洪水時とみなすのか、よく分からないのです。洪水時にある程度貯まって、そして、それが排出されるというのが何回か起こるならば、攪乱頻度は高まるし、流量が一時的に上がるということが何回も起こり得ると思うのです。だから、流量の変化というのはそういう目で捉えていきたいと思っております。

楠田委員)

ありがとうございます。1つ目に、事務局から流水型ダムの定義をもう一度お教えいただければありがたいです。流水型ダムというのは、例えば、資料3-2の4-17ページに、足羽川ダムの例がありまして、貯水位がじりじりと上がっている一方で、流入量と放流量というカーブもあります。

そういう意味では、ある高さのところ、ある個数の穴を空けたまま、一切あとは人間がいじらないというのではなくて、ここでは水が貯まっているわけです。ということは、貯水池として、水資源として使うことは別にして、そういう操作をやって、いわゆる人工的貯水を行う意図を持っておられるのか持っておられないのか。あるいは、下流側の人吉の様子を見た場合に、少し手を加えて、ここはもう少し流す量を減らしましょうというケースもあるように思います。そういう意味では、坂本委員さんがおっしゃったように、穴

にゲートをつけておいて、意図的に放流量を調整するという流水型のダムもあり得ると思います。

じゃあ、最高何 m³ 流しますって、そこは細かいというかもっと緻密な検討が要るところですので、流水型ダムの定義と併せて、基本的な設計上のコンセプトをお教えいただけますか。

高木調査課長)

ありがとうございます。

流水型ダムについて、目的のところでも記載しておりますけれども、洪水専用として考えており、通常、洪水が起きていないとき、通常時は通常の河川が流れている状態と考えております。

楠田委員長)

すみません。洪水の定義も坂本委員のご意見にありましたのでお付け加えいただけますか。

坂本委員)

洪水時というのがどういう設定かをお願いします。すみません。

高木調査課長)

洪水時というのは、ある程度、川辺川に入ってくる水の量が増えて、流量が増えたときに、水を貯め始めるというところがございます、そういった趣旨で洪水時という言葉を使わせていただいております。

楠田委員長)

例えば、球磨川の洪水っていったら何 m³ 流れると洪水なんですか。

竹村所長)

事務所長、竹村でございます。

今の御議論は、まさにダムでいうところのいわゆる洪水調節ルールに関する部分かと思えます。こちらに関しましては、まだ固まったものを御説明できるような段階ではございませんが、また、そういったものをお示しできるようになりましたら、しっかりと御説明をさせていただくということを考えております。

楠田委員長)

結局、自然現象で決まるわけではないということですよ。人間の気持ちで変わるということですね。

竹村所長)

そうですね。これまで河川整備基本方針の検討などで考えておりましたカット量、洪水

調節量を確保するためには、自然の状態ではなく、一定、洪水のときにはピークを絞るといような操作が必要になってくるということですが、いずれにしましても、構造等につきましてはまだ検討中で、現在はまだ決まっていないと御承知おきいただければと思います。

楠田委員長)

ありがとうございます。
事務局のほうからの御説明は以上ですか。

高木調査課長)

はい。

楠田委員長)

ありがとうございます。
どうぞ、萱場委員委員、お願いします。

萱場委員)

資料の配慮書の概略版の3-1の4ページですけれども、その他の事業に関する事項として、貯留型ダムとの比較で記載があるのですが、何もない場所に大きな堤体ができて洪水調節をしてしまうということなので、貯留型ダムとの比較を書く一方で、何もない場合と比較したらどうなるのかという視点でも記載をもう少し充実させたほうがいい感じがします。

例えば、4点目ですが、確かに貯留型ダムと比べると、穴が空いているので連続性が確保しやすいというふうに考えられるとは思いますが、しかし、減勢工があったりダムの堤体があって、そこに非常に長いトンネルのようなものがあったりだとか、連続性を本当に保つためにはどんな工夫が要するのかということに相当大きな知恵を絞らないといけないと思います。

あまり「貯留型と比較していいんです」という議論だけ先行してしまうと、物事の判断がしにくくなる、もしくは誤ってしまう可能性もあるので、そこはぜひお願いをしたいということ。あともう1点、整備計画の懇談会の議論の中でも、流水型ダムがどういうものなのかという情報を共有していただかないと、大所高所からの判断はできないかと思うので、ここでの配慮書の情報なども、整備計画の懇談会とも情報をきっちり共有していただけたらなと思います。それが大きな点です。

それからもう1点、やはり4ページの最後で自然との触れ合い活動の場への影響のことが書いてありますが、後段のページにいきますと、平常時の貯水池の存在の話と、水位変動、流況の変化の話も書いてあります。この4ページではその部分に触れてないので、そこはぜひ追記していただきたいと思います。

要するに、水面が常時ある場合と、ダムがない場合というのは、ある意味、水位があるレンジ内で安定しているので人間が使いやすい空間となりますが、流水型になり水位変動が相当大きくなることは、地域にとっては、その場所が使いにくくなるという部分も出て

くと思うので、そこはぜひ流水型ダムの特徴として追記をいただきたいと思います。
以上、大きなところはまず2点です。

高木調査課長)

ありがとうございます。

最初にいただいております連続性のところに関しまして、いただいた御意見を踏まえまして内容のほうを更新させていただければと思っています。

2点目でいただいていた整備計画の学識者懇談会との共有といったところも、しっかり取り組んでいければと思っています。

最後の人と自然との触れ合いの活動の場に関して、流況の記載に関する内容をいただきましたが、こちらに関しましても、しっかりと記述を考えさせていただければと思っています。御意見ありがとうございます。よろしくお願いします。

楠田委員長)

ありがとうございました。

先ほどの御回答の中で、足羽川ダムというのは、穴空き、流水型ダムですが、水位の人工的調節は行っているのでしょうか。それをお教えいただけたらと思います。

竹村所長)

足羽川ダムでも人為的な操作をする計画になっております。

楠田委員長)

そうするとゲートがついているということですね。

竹村所長)

はい、そうです。

楠田委員長)

ありがとうございました。

川辺がそうなる可能性はないとは言えないということですかね。

竹村所長)

操作ルールについては、すみません、まだお示しできるものではないんですが、以前、基本方針の検討の中で、洪水調節の効果量などをお示ししているものを達成するためには、同じような思想で行う必要があります。

楠田委員長)

分かりました。

坂本委員、よろしいでしょうか。ゲートつきではないということはないということで。

坂本委員)

はい。いろんな可能性が多分あって難しいと思いますので。

楠田委員長)

それでは、村田委員、お願いいたします。

村田委員)

資料の3-2の4-69ページですが、上のほうの(j)注目すべき生息地というところで、5行目の「そのため、」というところから、「環境影響が小さくなるよう、ダム放流設備の構造や試験湛水方法等の工夫を検討していく」ということですがけれども、九折瀬洞について、関連することです。九折瀬洞の状況でいいますと、中に水が入ってきますと、恐らく、洞内の特有な生物に大きな影響を及ぼす可能性が高くなるわけです。それでこの九折瀬洞の周辺だけバイパスのような構造物を造るとするのは、この放流設備の構造という言葉の中に入るかどうかということについて御回答いただきたいです。

高木調査課長)

ありがとうございます。環境保全措置とか配慮事項等に関しましては、これから検討していく段階でございますので、頂いたご意見も含めて、今後しっかりと調査を進めながら、検討については、村田委員はじめ皆様に御相談させていただければと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

村田委員)

もう1点だけあるのですが、九折瀬洞の保全ということと、川底の底生動物、ベントスの保全とのバランスをどのように取るかというのが、恐らくこの事業の非常に大きな論点になるだろうと思います。その辺りについての構造の追加とか、そういうことをどこかで検討しておかないといけないと、現在、これを見せていただいて感じるところでございます。

以上です。

高木調査課長)

御意見ありがとうございます。今後、しっかりと御相談させていただきながら、保全措置のほうを一緒に検討させていただければと思いますので、引き続きよろしく申し上げます。

楠田委員長)

ありがとうございます。

今ウェブのほうで挙手されています鬼倉委員、お願いいたします。

鬼倉委員)

まず1点目、資料3-1の4ページのところです。萱場委員からいろいろコメント等ありましたが、2つほど私のほうで気になっていることがあります。

まず1つは、出水規模とか運用ルールとかにも当然よと思いますが、貯留型よりも、出水後に貯め込んだ水を放流する期間が長くなると思っています。もし、そういうことが想定されるのであれば、ダムの下流で平常河川状態よりも流量が増す期間が長くなる、その影響にも留意が必要であるといったことを加えていただきたいというのが1つ。

それから、もう1つは、ここは貯水型と比較ということで書かれていますが、貯留型、流水型にかかわらず、大規模な攪乱の発生頻度が低下することへの影響にも留意が必要であるといったことは、やっぱり書いていただきたいと思いました。

それがまず、1点目です。

それから、資料の3-2です。4-56ページ・57ページに魚類のことが書かれていますが、先ほどの資料の3-1の4について、私がお願いをしたような文言を追記していただきたい。というのは、今「河床の変化」としか書かれてないので、放水期間の長期化による流況の変化ということ、それから、大規模攪乱頻度が低下するといったことに対する魚類の重要な種への影響という文言を追記していただければよいと思います。

以上です。

高木調査課長)

鬼倉委員、ありがとうございます。

今1点目でいただきました試験湛水の放流期間が長くなるかどうかという点ですが、確かに、同規模の貯留型と流水型ダムを建設した場合、利水容量分の容量の違いがございまずので、試験湛水の放流期間が長くなるということが考えられるかと思えます。2点目にいただいた、大規模攪乱の頻度が低下するといったところに留意する必要があるという御意見を頂きました。どちらもおっしゃるとおりだと思いますので、記載については検討させていただければと思います。

頂いた御意見について、資料3-2の4-56から4-57の魚類の予測結果に関しましても、この特徴と併せて記載を検討させていただければと思います。また、大規模攪乱に関しましては、魚類のみならず、他の種にも関係するところかと思えますので、そちらも、併せて検討させていただければと思いますので、他の委員方におかれましても、よろしくお願ひいたします。

楠田委員長)

鬼倉委員、よろしゅうございますか。

鬼倉委員)

はい、大丈夫です。ありがとうございました。

楠田委員長)

それでは、御発言の内容が既に質問からいろいろお願ひのコメントに及んでおりますので、全体通して御発言をいただければと思います。

どうぞ、坂田委員、お願いします。

坂田委員)

坂田でございます。お世話になります。

先ほどの萱場委員の発言に関連する部分ですが、資料3-1、概略版の4ページのところで、貯留型と比較した流水型の特徴が述べられていますけれども、貯留型ではない他の流水型ダムが、資料3-2の4-13から、国内の既に建設されているもの、造られているもの、それからこれから先のものが示されていて、その中で今回、川辺川ダムに近いもので、流量の変化とか濁度とかそういうものを比較されています。既に出来上がっている、ある程度規模の小さいものが幾つかあるみたいですが、そこにおいて、試験湛水とか洪水時の湛水によって、流量が変化した河川、または貯水池になった、水がたまった場所における生物相がどのように変化したのか、多分モニタリングがある程度されていると思います。そういう結果を示していただくと、今回の私たちの検討にもとても役に立つのではないかと。今、これを見た段階では、BODとかそういう部分は示されていますけれども、動植物の具体的な動態状況が示されていないのは少し気になる点でございます。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございました。

高木調査課長)

坂田委員、ありがとうございます。規模の小さいものも含めて、試験湛水後のモニタリングでどういったものになっているかというような御意見かと思えます。

今、手元にないため、次回の委員会の際に収集している資料から御紹介させていただければと思いますが、そのような回答でよろしいでしょうか。

ありがとうございます。次回ご紹介させていただく形にさせていただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

楠田委員長)

ありがとうございます。それでは、寺崎委員、お願いいたします。

寺崎委員)

昆虫の寺崎でございます。今、坂本委員や坂田委員がおっしゃいましたが、河川、水辺のちょっとした水たまりに水生昆虫群が、ゲンゴロウ類を含んでたくさんいるわけですね。それは、ほとんどが本流でなく浅いところに生息しています。水量が増えると、大体そういう種はそこからいなくなります。先ほど言われましたけど、今までは、ダムがなければ1回で流れて終わっていたわけですね。今後、その都度、河川が少しずつ変化する可能性があります。水辺の水位が10センチ変化するということは、そこにいる小さい生き物にとっては大変なことなのです。そういうことを含めまして、早くどういう状況になるかを教えていただきたいと思います。

それから、資料で気になっておりますのが、予測評価をするために、これは文献を集めておられますが、文献には非常に精度の高いものとそうでないものがあります。ですから、1つの文献に書かれていても、この情報は正しいけれども、この情報は、よく調べてみたら「目撃」とか書いてあるわけですね。今回は、出てきたものを全部挙げてありますから、一応いいと思います。しかし、現実的には、あの地域にいない種も交ざっているわけですね。文献の種類によって、そこの地域にはいないものも書かれています。

これは事務的な問題となりますが、例えば、資料3-3、巻末資料の70ページ、僕らはすぐ種を見る癖があるのですが、19番と26番は同じ種名が挙がっています。ナゴヤサナエです。これは、南限がちょうど球磨川で水深が大体1m以上の深いところにヤゴは生息しております。これは一般の人が見ても、すぐ気がつきますので、そういうちょっとしたミスにも作成するときには用心していただきたいと思います。

それと、右側のところに生息環境という言葉があります。いろんな単語があります。例えば、里山という言葉が僕はある意味ではすごくいいと思います。里山にはいろいろな種が生息して。ところが、最終的にこれは環境省の植生図を基にしているわけです。すると、当てはまらないものがいっぱい出てきます。だから、代表的なものを1つでいいと思いました。

1つの種をとっても、行動する場所、つまり発生位置と行動する場所が違うものがいっぱいあります。例えば、オオムラサキは、エノキを食樹としておりますが、吸蜜するときには、クヌギなど樹液のところに行くわけです。第1回目の委員会で、その場所が発生地なのか生息環境なのかをきちっと精査する必要があると言ったのはそこです。今回の予測をするときには、確認されたところが改変地区の上に重なるか重ならないかでされようとしていますけれども、食樹・食草等を考えたら実際の発生地は違うかもしれないわけです。そこまで、今回はきちっとしていただきたいと思います。これは、この後の方法書等にもつながっていくことですので、よろしく願います。

高木調査課長)

ありがとうございます。最初にゲンゴロウを例示に出して御意見いただいた内容について、我々、検討中の部分が多い点ですので、今後、方法書相当、そして準備書相当の手続きに向けて、検討を進めていくときにしっかりと御議論させていただきまして、保全措置や配慮事項等を検討させていただきたいと思っております。

次にいただきました種に関する内容については、おっしゃっていただいているとおり、今回、配慮書相当の段階でございますので、文献に出てきた内容をピックアップしているところがございます。例えば、県南といった形で示されたものに関しましては、球磨川流域外に生息しているものも含まれているところもございまして、実際、委員方から見れば、この地域にはいないだろうという種も含まれている部分はあるかと思っております。今回、環境配慮レポート時点でございますので、そのような整理をさせていただいておりますが、今後、アセスの段階が進んでいくに当たって、その辺の部分はしっかりと一緒に精査させていただきたいと思っておりますので、よろしく願います。

3点目、巻末資料の70ページのところで、番号で19番と26番といった種名に関する御意見をいただきました。具体の箇所は改めて教えていただき、修正させていただきた

いと思います。

最後いただいた生息地の御意見については、第1回目の委員会の中でも、幼虫や卵といった発生位置と行動場所というものをきちんと分けて確認をするべきという御意見を頂いておりましたので、現在進めている環境調査の中でも、御意見を踏まえて、しっかりと進めさせていただいているところです。また、今後、調査の結果なども踏まえながら、これから考えていくに当たって取り組ませていただきたいと思いますので、引き続き、御指導のほどよろしくお願いいたします。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。それでは、よろしゅうございますか。どうぞ、藤田委員。

藤田委員)

あまり時間がないので。大きく3点ですね。1つは、萱場委員はじめ皆さんがおっしゃっていた資料3-1の4ページですけど、私も、ここは大事なパーツなので、しっかりブラッシュアップしたほうがいいかなと思いました。

私の視点で言うと、先ほどのダムがあることと自然状態との対比が重要だという萱場委員の御意見はごもっともだと思います。加えて、貯留型と流水型を比較すると言っておきながら、課題のある影響については「貯留型と同様に」というふうに結構一緒に書いてあって、貯留型と流水型との対比も書き方が不十分だと思いましたので、そこはぜひ意識してほしい。全体的にもう少し丁寧に実現象に沿って、着目している特徴的なものを踏まえて書くようにしていただきたい。

それから、ここにあることで気になった表現が、「貯水池の存在による景観への影響は生じないの」です。これは実際どういう工事をされるかにもよりますが、普通、ダムの事業においては、山腹の安定化などいろいろあります。むしろ水面ができない分、ふだん山は全部見えるので、別の意味において、景観は非常に重要であると思います。これは1回目に申し上げたように思いますが、そのところがすっぱり抜けていて、あたかも景観への影響は端から生じないと誤解される懸念がありますので、その辺りも含めて、この4ページはしっかりブラッシュアップをしていただきたい。これが1点です。

それから、同じく資料3-1の12ページで、これは全体にわたる話ですが、水環境は、「土地または工作物の存在および供用」と、「工事の実施」とが書き分けられているのですが、動物、植物、生態系とか人との触れ合い等々是一緒になっています。もちろん、状況の把握、あるいは検討の詰めが十分進んでない中できちんと書くのが難しいのは重々分かるのですが、根本の話として、流水型の環境影響ということであるならば、試験湛水での影響と供用されてからの影響というのは意味が根本的に違うはずで、入り口でその整理、そのように整理した入り口を設けておかないと、全体の論旨が非常にぼやけてしまうと私は思います。

繰り返しますが、全部きちんと書けないのは分かるのですが、やっぱり根本の分けはきちんとやって、現段階で書くべきことを書ける範囲を書くというスタンスの方がいいのではないかと。その辺りは、今日の皆さんの御意見にもすごく整合的だと思います。試験湛水

と供用のときにそれぞれどういう点に留意すべきか、生物の委員の先生の御意見、御指示をいただくといいのかと思いました。

最後が、冒頭からの発言とも関係するのですが、配慮書の一番のポイントは何だろうか、やはり「配慮」だと思います。そうすると、もちろん事業規模という本来のフォーマットにあるものはそれとして、実質的にこの川辺川で何が大事か、オンゴーイングでいろんなものが進んでいる中で、地域の環境と治水の両方んの期待に応えるという非常に厳しい目標がある中で、より良い工夫をどうしたらできるか、ということ考えた時に、検討の初期の段階から、「こういうことを十分留意して、構造検討などをやryびが必要」ということについて、さっきの私の言葉で言うとキャッチボールみたいなものをするのが大事になる。そういうことを、何らかの形で配慮書に明示できないかと思います。

私が思うには、たとえば土砂の流れの連続性などをやはり最初の段階から極力確保する工夫が大事ではないかとか、洪水調節方式も、これはあくまでできる範囲でということですが、技術的に可能な範囲で、なるべく自然のシステムにインパクトを与えないような弾力的な洪水調節方式みたいなものの検討にトライできないのかとか、それから先ほど申し上げたように、山腹にもいろいろ手を入れる可能性があるとして、それはふだん見えるわけですし、それと川との取り合いみたいな議論もあるとするならば、そういうことも含めて、最初から、今の景観がなるべく保全されるような配慮が欲しいとか、あと、試験湛水のインパクト軽減を考えた時、試験湛水の日数は出水のときに水が上がる時間と大きく違うわけですね。そういった中でどういう工夫が必要なのかというようなことも、引き続き継続的にきちんと議論できるようにするような、検討で持つべき環境サイドから視点みたいなものを、たとえば留意事項というようなものとして、詳細でなくて大筋でもいいので、書けないものかなと思います。

これが配慮書の今までのフォーマットに合うかどうか、私はよく分からないのですが、私の意見として、本事案については、そういうことをきちんと示しておくことが重要かなと感じました。以上が3点目です。

以上です。

高木調査課長)

ありがとうございます。

まず、1点目でいただいた内容に関しましては、本日、皆様方からいただいた御意見を踏まえて、しっかりとブラッシュアップしていきたいと考えております。

2点目でいただきました動物以降のところでは試験湛水と供用が一緒になっているというお話ですけれども、今回、配慮書を取りまとめていくに当たって、試験湛水も供用後も同様に重ね合わせによる改変の影響という観点で整理しているため、まとめております。頂いた御意見を踏まえ、例えば、本文の冒頭の記載で、そのような整理の趣旨でまとめるなど、分かる形にさせていただきたいと思います。

3点目、今回、計画段階における環境配慮レポートというところですので、今後の検討において、良い工夫をしっかりと検討していくべきという御意見をいただいたところでございます。今回、配慮書の評価の記載に当たって、例えば、「ダム放流設備の構造や試験湛水方法等の工夫を検討していく」という文言を入れまして、できる工夫をしっかりとや

っていききたいと思い、記載しておりました。ここで「等」と入れまして、今の段階では見えていないことでも、今後、しっかりと環境の観点から新たに出てきた内容で考え得る工夫、そのような検討をやっていききたいという思いを込めているところです。御意見を頂いたところでもありますので、今後とも、この環境委員会の場で、これからも環境保全の取組に向けて、しっかり進めていくような形となりますので、引き続き、工夫という部分も御議論させていただきたいと思っておりますので、今後とも、御意見いただきたいと思っております。よろしくお願いいたします。

楠田委員長)

ありがとうございます。

私のほうから、すみません、時間も超過しているんですけど、2点お願いがございます。1点は、先ほどの御説明の中で、ダムに空いた穴にゲートをつける可能性は否定できないということです。そうしますと水がそこに滞留することになります。環境配慮事項の選定のダムの供用のところで、水質の「水温」「富栄養化」「溶存酸素量」に丸がついてないのです。ですから、それが長期にわたるようですとやっぱり必要ではないかと感じました。それが1日、2日だけであつたら要らないのですが、もし長くなるのであつたらお付け加えになられたほうがよろしいのではないかと思います。

2点目は、環境アセスというのは、対象事業が及ぼす影響を最小にするということになっているのですが、球磨川や川辺川の上流までの全体を考えますと、山の上に登っていったら、それほど難しくないのですが、鹿の害が多くて、いわゆる通常の山の木々がノーマルな生態系になってない。鹿に全部食われていて、鹿が食べないものばかりが増えているところが、上のほうに登っていくとところどころで見られます。そういう意味で、このダム事業で、周辺の長い自然の変化、鹿もその一部とすれば、それをカバーできるような対応策が、ダムの事業に伴って打てるものがある場合は、やはり実施していただけたらありがたい。そういう意味で、ダム事業が与えた影響ではないのですが、地域のいわゆる生態系の保全を考えたときに、ダム側で貢献できるものがあれば入れていただけないかと感じました。

以上です。

高木調査課長)

御意見ありがとうございます。2点いただきましたが、1点目について、供用後の水質の選定の御意見をいただきました。これまでの貯留型のダムも含めて、アセスのときには選定されていなかったという経緯もありますので、選定しない方向で考えています。

もう1つ、鹿の害のところでノーマルな生態系になっていないという御意見をいただいたところでございます。こちらに関しましては、第1回目の委員会の中でも楠田委員長から御意見をいただいております。平成20年まででやってきた環境調査がありますので、それと現在、どちらもダムが無い状況であり、その違いを見ることで自然の変化が見えるのではないかと御意見をいただいていたところでございます。今年度から環境調査を進めさせていただいているところですので、これからの収集データと過去のデータをしっかり見比べるなどを実施し、ダム事業は当然としてダム事業以外にも何らかの寄与でき

るよう、しっかり活用できる形で取り組みたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

楠田委員長)

よろしくお願ひいたします。

それでは、他に御発言ございませんでしょうか。よろしゅうございますか。どうぞ。

坂本委員)

お願ひですけど、6 ページにある計画段階配慮事項の中の「土砂による水の濁り」というのがとても気になっていて、宮崎県に一ツ瀬ダムがあります。あそこにダムができてから濁りがなかなか取れないということで、いろんな対策がされていますが、結局うまく解決できないでいますよね。市房ダムから越して宮崎県側に入ったところのダムなので、九州中央山地の一部であり、緯度的にも近いダムがそういう状況になっているというのがとても気になっていて、今度の川辺川ダムの中にそういう特殊な地層がないか。表層からそんなに深くないと思うのですが、濁水状態になってしまうような浮遊する粒子が存在する地層がこの川辺川沿いに入っていないかということ、試験湛水するときでも、ダム湖にそういう土壌が入り込んでないかがとても気になっていて、そういうことを考えて調査をしていただけたらと考えております。お願ひです。

楠田委員長)

地質図、地層の断面図がありますから、それを御覧いただくとお分かりいただけると思います。

坂田委員)

1 つだけ。詳細はまた別にお知らせしますが、各生物群の中の、一応、私、哺乳類を担当していますが、予測結果の重要な動物とか、それから評価の結果のところに関しまして、ちょっと私の認識とは違うものがありますので、今後、内容の修正も含めて御検討させてもらいますので、よろしくお願ひします。

高木調査課長)

ありがとうございます。

最後の資料-4 の段階でお話しする内容になりますけれども、今日の御意見を踏まえて「(案)」が取れたものを公表していくような形になりますので、いただいた御意見を踏まえたいと思います。よろしくお願ひいたします。

楠田委員長)

その他ございましたら、また事務局のほうに御連絡いただければと存じます。

時間も既に超過しております。議事の3番目、今後のスケジュールについて、事務局から簡単に御説明をお願ひいたします。

高木調査課長)

ありがとうございます。時間が超過しているので簡単に御説明させていただきます。右肩に「資料－４」と書いてある資料をお手元のほうに御用意いただけますでしょうか。こちらで今後のスケジュールについて御説明させていただきます。

１ページ目をお願いいたします。今回は時間超過するほどたくさん御意見をいただきまして、ありがとうございます。今回の御意見を踏まえまして、環境配慮レポート（案）の修正を行わせていただきまして、環境配慮レポートとして、今後、公表・縦覧を予定させていただきます。

公表後の手続きにつきましては、環境影響評価法上の手続きに準じまして、①国土交通大臣、環境大臣から意見を求めること、②で、努力規定になっているところですが、こちらは我々でしっかりやらせていただこうと思っておりますが、関係する行政機関、そして、一般から環境の保全の見地で意見を求めるといったところを今後実施させていただきます。

その後の流れについては、その下の図でお示ししておりますが、いただいた御意見の概要を作成しまして、その御意見を踏まえて、次の方法書に当たる環境影響方法レポート（仮称）の作成を予定しております。

そういった今後の流れになっております。簡単ですが、説明させていただきました。

以上で資料－４の説明を終わります。

楠田委員長)

ありがとうございます。

只今の御説明に何か御質問ございますでしょうか。よろしゅうございますか。どうぞ。

藤田委員)

配慮書は、この委員会を踏まえて、いきなりできるということですか。そこが分からなかったのですが。

竹村所長)

竹村でございます。

本日いただきました御意見を踏まえて修正をかけまして、また、委員長とも御相談、また、御意見をいただきました各委員の皆様にも御相談をさせていただいた上で公表していきたいと考えております。

藤田委員)

結構本質的な意見がたくさん出たと思います。当然事務局で真摯に直していただければと思うのですが、もちろん委員長に最後は決めていただくことですが、各委員に確認して、意見を言う機会があるのでしょうか。

竹村所長)

まず個別に御相談をさせていただきたいと思います。その結果、その次どうするかということにつきましては、委員長とまた御相談をさせていただければと思います。

藤田委員)

私の意見として申し上げます。これは大事なプロセスなので、ぜひ丁寧にやっていただきたいということです。事務局としてしっかりやっていくということはよく分かるのですが、私は、この場合は配慮書なり方法書という公式のしっかりした見解文書を作るための議論をするところだと思っているので、そこに書くべきことについて意見を出すということが、私が助言者として求められる責務かなと思っているので、最後はそちらで判断されるので、そのことをしっかり受け止めていただきたいです。

また、ここまで大分意見が出ましたけど、やはり、確定したものでなくても、流水型の特性を表す技術的な情報みたいなものを、この先しかるべき段階で出して共有化しないと、共通の基盤がないので、議論がなかなか集約できません。そこも含めて、併せてぜひ強くお願いしておきたいと思います。

以上です。

楠田委員長)

ありがとうございます。ぜひ、その方向で事務局で御検討いただければと存じます。他に全体を通しまして御発言はございますでしょうか。よろしゅうございますか。

楠田委員長)

それでは、御発言がございませんので、これで議事を終えさせていただいて、事務局にお返しをいたします。

司会)

楠田委員長、議事の進行、ありがとうございます。また、委員の皆様方におかれましても、貴重な御意見をたくさんいただきまして、ありがとうございました。

本日いただいた御助言、御意見等を踏まえまして、今後、先ほど議論がありました環境配慮レポート（案）の修正を行いますけれども、修正に関しましては、先ほどもお話があったように、各委員さんに個別の相談をして、修正をさせていただきまして、最終的にはまた委員長と御相談させていただきまして、まとめていきたいと考えております。皆様、よろしいでしょうか。

司会)

よろしく申し上げます。

それでは、これもちまして、ちょっと時間超過しましたけれども、第2回流水型ダム環境保全対策検討委員会を閉会いたします。今日は本当にありがとうございました。

— 了 —