

第59回黒部川ダム排砂評価委員会 議事録

●開催要件

○開催日時 令和6年1月22日（月）13：30～16：00

○会場 富山県民会館 304号室

○出席者

委員長 竹内 章 富山大学名誉教授（海洋地質学）

委員 楠井 隆史 富山県立大学名誉教授（環境）

魚崎 浩司 国立研究開発法人 水産研究・教育機構
水産資源研究所 新潟拠点長（水産資源）

角 哲也 京都大学防災研究所水資源環境研究センター教授
（水工水理学、ダム工学）

瀧本 裕士 石川県立大学生物資源環境学部教授（利水工学）

田子 泰彦 富山県農林水産総合技術センター水産研究所長
（漁業）

多田 邦尚 香川大学農学部教授（海洋科学）

○欠席者

鈴木 洋之 北海学園大学工学部教授（水工学）

事務局 国土交通省北陸地方整備局

関西電力㈱再生可能エネルギー事業本部

※角委員はWEB会議形式により出席

※※欠席委員からの意見について、委員会においては事前に委員本人からいただいた意見を事務局が読み上げる形式としていたが、出席委員同様、発言した委員を特定しないため、議事録においては出席委員における発言と区別できないような表記としている。

○第59回（令和6年1月22日）評価委員会評価

令和5年度は、6月30日～7月2日にかけて連携排砂が、7月13日～14日にかけて連携通砂が実施された。

連携排砂時は、自然流下中に発生した降雨の影響により、出し平ダムでは洪水処理のため自然流下を一時中断し、その後自然流下を再開した。

出し平ダムからの排砂量は、目標排砂量約35万 m^3 に対し、約32万 m^3 となり、想定変動範囲の約27万 m^3 ～43万 m^3 の範囲内であった。連携通砂では出し平ダムの堆砂量が約7万 m^3 減少した。

宇奈月ダムにおける連携排砂及び連携通砂での土砂変動量は累計で約4万 m^3 の増加であった。

◆環境調査結果について

今回の連携排砂、連携通砂に伴う環境調査の結果から次の知見が得られた。

□水質調査について

- ・連携排砂、連携通砂時の各指標は概ね既往の観測値と同程度であった。

□底質調査について

- ・連携排砂、連携通砂時の各指標は概ね既往の観測値と同程度であった。
- ・9月調査において、海域の一部地点で全窒素が既往最大値を上回り、ORPが既往最小値を下回り、かつ他の項目の値も比較的高めの傾向を観測した。引き続き今後の調査結果を注視していく必要がある。
- ・5月に実施した出し平ダム貯水池内のボーリング調査では、過年度の環境調査結果との大きな違いや、有機物指標などにおける顕著な変化が認められなかった。

□水生生物調査について

- ・水生生物調査で確認された種数・個体数は概ね既往の変動の範囲内であった。
- ・海域の一部地点で、種数・個体数が過去の最小値を下回る値を観測した。引き続き今後の調査結果を他の環境指標を踏まえて注視していく必要がある。

以上の水質、底質および水生生物の環境調査結果をみる限り、連携排砂及び連携通砂による一時的な環境の変化はあるものの、周囲の環境に大きな影響を及ぼしたとは考えられない。

◇宇奈月ダム先行操作の効果について

- ・令和5年度の先行操作は、出し平ダムへの土砂の引き込みなどを意識した運用として、出し平ダムの水位低下を早めに実施した。
- ・効果検証にあたり、令和5年度の流況を用いた排砂シミュレーションにより先行操作・従来操作との比較を行った。
- ・宇奈月ダムでは、連携排砂時では従来操作と比較して自然流下時間が長く確保されることで、堆積土砂量の軽減やSSピーク濃度の抑制効果が確認された。一方、連携通砂時では、先行操作による堆積土砂量の軽減効果は確認されたが、SSピーク濃度の抑制効果は確認できなかった。

河床低下の防止や礫河原の再生に寄与する粗い粒径（70～500mm）の土砂供給量は、連携排砂及び連携通砂を通じて、従来操作と同等の効果が確認された。

- ・出し平ダムでは、先行操作による目標排砂量に対する影響は小さく、従来操作と同等の効果が見られた。
- ・宇奈月ダム大粒径土砂移動調査結果から、主に40cm～50cmのトレーサーの移動が確認された。また、宇奈月ダム下流へのトレーサーの流出も確認され、先行操作により土砂移動が活発となっていることが伺えた。

◇今後の留意点

- ・宇奈月ダム先行操作については、次年度も試行を継続すること。
今後の先行操作の運用について、目標排砂量や流況、更には排砂後の堆砂状況と運用時間のバランスが図れる、柔軟でより良い運用が実施できるよう努めていくこと。
- ・海域の底質については、調査結果を注視していくこと。

以 上

(1) 令和5年度連携排砂および連携通砂の実施結果について

委員長

ただいま事務局から資料5件報告いただきました。

これについて何かご意見、ご質問ございませんでしょうか。

A委員さん。

A委員

資料-1-④で確認させてください。

発信器のピンガーが、標準タイプと高出力タイプとピンガーとあるんですけども、これは石の中にくり抜いて入れますよね。そうしたときに、石が持っている重さと、この発信器を入れたときの重さというのは変わるんですか。

事務局

はい。多少変わります。

A委員

変わるんですよね。そうしたときに、純粋な石というよりも、多分これで重心とか重さが変わるので、若干本当の石とはまた違うのかなという気もしたんですけど。そういうのがありますね。要するに、軽くなるとは限らない。

それと、標準タイプとピンガーを一緒に入れられるというのがあるんですけど、これはどういう意味なのかちょっとよく分からないんですけど。ピンガーのほうは範囲が200mから500mとありますよね。ほかのところは高出力で10mとかで小さいんですけど、両方入れられてみるというのはどういう意味なんでしょうか。

委員長

ただいま資料-1-④、大粒径土砂の移動状況の調査についてご質問いただいております。

事務局のほう、お願いします。

事務局

ピンガーは今回初めて補足的に入れてみたので、ピンガーでやってみた場合はどうかという形になります。

A委員

見ると、併用がありますよね。赤枠は併用で結構赤枠もあるんですけど、併用されるというのは、短いやつがすぐ分かると、長距離と短距離と一緒に分きたいということですかね。

この説明を見ている限り。

事務局

ピンガーを使ってもこの調査ができるかというのをまず確認してみているということ。

A委員

これって、ピンガーと発信器を見ていると、結構形状が違いますよね。これを同じようにくり込んで入れたということでもいいですか。いや、そういう200mとか500mの受信範囲があるなら、やっぱりここで指摘されたように、もうちょっと下流までとか流れているのが分かるのかなと思って。この資料は大変興味深いことで、どれだけ土砂が動くのかというのは、排砂なり通砂でとても興味あるデータなんですけど、せっかくすごい範囲のピンガーがあるなら……。でも、埋めても形状は一緒なんだから、ピンガーを埋めたからといって動いていくのに影響はない。ピンガーは何か軽そうなんですけど、重心の変化とか何かあるのかとちょっと思ったんですけど。

事務局

ご意見ありがとうございます。そこまで転がり方が変わるかとか、そういう調査については、ピンガーと高出力など、従来の発信器との差の動きみたいなものを個別に厳密に見たというところは今回やっておりません。

A委員

分かりました。

当然、普通の大きな粒径の土砂が動くわけですから、発信器をくり込んでも、自然な石が流れるような形状とか重さにしていただいたほうが、正しい土砂の移動ができないと思って、重さなどが書いてなかったのをちょっと聞いてみた次第です。

だから、ピンガーでもこういうふうに広い範囲が探れるなら、ピンガーでこういうふうにして動態がより広く正確に分かればいいかなと思った次第です。よろしくお願いします。

委員長

従来、大粒径土砂の移動状況については発信器もやったりしていましたがけれども、回収率があまりよくないということで、その辺をもう少し改善したいということで今工夫をされていて、ピンガーも、そういう意味では通信距離が長いので、探すのに少し役立つだろうという思惑なんだけれども、ダムより上流側の水深が比較的あるところは割といいんですけども、下流側が非常に難しいということもありますし、音を使っているので、200mも離れてしまうとまた、そういう意味では、陸上に出ている音は出ていると思うんだけど、

水中より探しにくいということもいろいろ問題はあって、いろいろ課題が見つけたという段階だと思います。

これについてはよろしいですかね。今後どうされるとかそういうようなことはありますか、事務局のほうは。

事務局

今委員長に補足いただいたように、海の中などと違って、川の比較的細いところだと陸上に上がってしまったりして、せっかくのピンガーが能力を発揮できない状況に多々なっているようだということがありましたので、今後使うかどうかはちょっと検討させていただきたいと思います。

委員長

よろしいですか。

A委員

ありがとうございました。

委員長

ほかにご質問、ご意見いかがでしょうか。

ございませんようでしたら、議題2に移ってよろしいでしょうか。

(2) 令和5年度連携排砂および連携通砂に伴う環境調査結果について

委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいまの環境調査結果に関する部分についてご意見、ご質問いただくんですが、先ほど議題1のところ、B委員から意見があるのをちょっと見落としてしまいましたので、この環境調査の議題の質疑が終わってから、そちらにもう一度戻りたいと思いますので、B委員、よろしいですか。

B委員

結構です。

委員長

それでは、今の議題2に先に行きたいと思いますが、議題2で、今年度の連携排砂及び連携通砂に伴う環境調査結果について説明をいただいたわけですが、何かご意見、ご質問ございませんでしょうか。

A委員

ないならいいですか。1つ確認。

委員長

A委員さん、お願いします。

A委員

まず1つは30ページですけど、新黒部橋から愛本のアユの採捕結果が出ていて、緑のカラーになっていますけど、これを見ると、最初は海産アユが少ないんだけど、夏になると海産アユの占める割合が高くなって上流部に上っていくということがよく分かるデータなので、これをやっていただいてありがたく思います。

これからも海産アユ、天然アユは愛本付近まで上るんだということを示していただいて、夏になるとだんだん割合が高くなるというのはごく普通の傾向なので、ぜひ今後ともこの調査を続けていただきたいと思います。

次に33ページの付着藻類なんですけど、説明を受けて、毎年思っていて言わなかったんですけど、9月調査だけ見ていただいているんですけど、珪藻が優占する年と藍藻が優占する年がドラスチックというか劇的に変わるんですけど、この理由というのは何かお考えでしょうか。年によって劇的に変わっているんですけど、この理由というのはどういうことか何

かご検討されていますか。

例えば、平成21年までは9月で珪藻が占める割合が高いんですけども、下黒部でも山彦橋でも、それが藍藻に取って代わると。これぐらいのデータがあると、例えばアユの生息量とか何かの関係要因に影響しているのではないかと思えるんですけど。これだけデータがあると、何か相関を検討していただけると、ただデータを取っているだけというよりも、何かの相関とか検討されているのかとお伺いした次第です。

委員長

A委員さん、今、事務局にお答えいただきますけれども、アユのほうは、食べるのに珪藻と藍藻の違いは何かあるんですか。

A委員

アユが少ないと珪藻が多いんですけど、アユが多いと珪藻を食べてからは藍藻類に変わるので、アユの生息量と相関があるのかなという気がしてお伺いしたんですけど、基本的には神通川でも庄川でも、夏、9月なんかは藍藻が優占するという事なので、この辺の変化というのは物理的にあったのか、それともアユの変化があったのかということでお聞きしたので、検討していただいたらと思いますけど。

委員長

今後の検討を促されるような意見でしたけれども、現時点で事務局のほう、お願いします。

事務局

1点、事務局から回答させていただきます。

今後、再度検討は必要かもしれませんが、平成31年の第49回の委員会にて、途中で先ほどおっしゃっていただきました珪藻類から藍藻類への傾向が変わっているという点に関して話題が上がってございました。そのときの評価といたしましては、宇奈月ダムから供給される土砂と河床の粒度組成に関連性があると考えられるといった評価がされております。すなわち、例えば平成19年頃までには河床の粗粒化が認められておりますが、平成24年以降は粗粒化が改善されていると。粗い土砂の構成が増えたり減ったり、その傾向が平成19年と24年では大きく違っており、それがこの珪藻類、藍藻類の変化に関連しているのではないかというような議論が第49回の委員会で議論されていたということでございます。

A委員

ありがとうございます。

そうすると、平成30年とかR元年は、またそういう土砂の影響によって藻類が変化した

と考えればいいわけですか。

事務局

はい。概ねそのようにご理解いただければと思います。

A委員

土砂の影響で変わったと。了解いたしました。

あと、36ページですけど、硬度調査を3年間やっていただいて、3か年ともきれいに相関を取っていただいて、海域によって相関のあるないが分かれて出たんですけども、基本的に、結果にありますように、柔らかいと底生生物が多いということで、前から言っていましたけれども、海域では漁師さんが海底耕耘を行うなどして柔らかくしたほうが良いという考えがあるんですが、このデータを見るとそういうことなので、本当にいいデータを出していただいたと思っていますけど、そういうことであれば、ここに書いてあるように、モニタリングの指標としてこれからも使っていただければ、柔らかい海底が維持できるようにしていただきたいと思っています。

これはまだ続くんでしょうか。

事務局

モニタリング指標の一つとして可能性が示唆されたということで記載させていただいております。先ほどご指摘のとおり、河口付近で特徴的な傾向も見られたということで、一定の成果があったと考えられます。

その上で、やはり難しいのは、これが排砂によるものなのかどうかというところは非常に難しく、通常の出水等を含めて切り分けにくい、かつ海域ですので難しいところですので、この排砂評価委員会において取り扱うべきかどうかについては検討させていただきたいなど考えております。

A委員

分かりました。ただ、前提の排砂と関係があるかと言われると、いろんな項目でそういう論議があるかと思うので、こっちとしてはぜひ続けていただきたらと思います。

あともう一点だけ質問させてください。参考資料の環境DNA調査ですけど、これ、私が言ってやっていただいて非常に感謝しています。

ここにあるように、環境DNAしか分からないものと、現地採捕でやって、まだ精度が、ここに書いてあるように分からないということなんですけれども、ただ、魚類調査ですと、基本的に調査方法を見ていると日中の調査なんです。日中で投網とタモ網で捕っているとい

う理解でよろしいですよ。それですとやっぱり、夜行性のものも、カジカとかアユカケとかいるんですけど、捉えにくいということで、環境DNA分析も併用されたら、より黒部川にいる種類が分かるんじゃないかということでしたんですけど、本当にご指摘のように、ちょっと不正確なところもあると思うんですけど、1つ課題を確認したいんですけど、これはあれですか、アユの事例で書いてあって、黄色ですけど、アユを採捕しているところで、同じ日に同じ場所で捕ったんですね。同じ日に同じ場所でアユが捕れているにもかかわらず、この環境DNA調査では出なかったと理解してよろしいですか。

事務局

はい。ご理解いただいたとおりです。

A委員

分かりました。そうすると、これがどこまで信用できるかということになるんですけど、距離があれば別ですけど、アユが捕れたところだとかなり至近距離だと思うんですよ。投網とかで。それで出ないとなると、この手法というのはちょっと考えざるを得ないのかなと思うんですけど、やっぱりこれはちょっと、書いてあるやつのように参考資料なんですかね。

今の環境DNAの精度でいくと、多分、至近距離であればかなり出るんですけど、出ないということであれば、捉える種類は多くても重要種を捉えたり捉えられないとなると、ちょっと問題がありますねということで、これを受けて今後どうされると思っておられるのでしょうか。

事務局

とりあえず、環境DNAは代替の指標には現時点ではまだできないかなという感じです。

A委員

そうですか。分かりました。ありがとうございました。

委員長

C委員さん、何か今の件。

C委員

私も環境DNAについてあまり知らないんですけども、思ったことをちょっと述べさせていただきますと、私は海のほうがどちらかといえば専門なので、川のごことはあまり分からないところもあるんですけども、川は上流から下流へ流れているので、下流、中流、上流とか、場所によって変わってくると思います。

それで、下流に行けば行くほど、上流のものはそのまま流れてくるから、上流の魚も検出

できるし、下流にしかいない魚も検出できて、上から下に向かってだんだん種類が多くなるということだと思うんですけど、やはり魚が実際近くで網で捕まっているのにDNAで検出できないというのもあるのと同じように、本当だったら、上流で見つかった魚は下流でも絶対検出できるような気がするんですけど、必ずしもそうになっていない。検出できるのもたくさんあるんですけど、必ずしもそういうふうになっていないのかなとちょっと思いました。

以上です。

A委員

ちょっといいですか。今、C委員の言われたとおりなんですけど、上流のやつが検出できるのは下流1キロ程までとか距離があるので、そこら辺はまた距離によって違うと思うんですけど、ただ、おっしゃったように、その場で捕れているのに検出されないというのは、このデータを見る限りは使えないと思います。

委員長

それでは、ほかの観点でいかがでしょうか。環境調査について。

D委員さん。

D委員

水質とか底質を見ていたんですが、特に気になったのは底質のほうで、今の17ページぐらいでしょうか、A地点で幾つかの指標で、例えばCODとか全窒素が非常に高かったりして、また酸化還元電位も還元状態、20ページですかね、マイナス80になって、その結果として21ページにあるように硫化物が高いと。

それと呼応して、あとの底生生物の調査のところでも、34ページになりますが、A地点が底生生物が非常に少ないという結果で、やはり明らかに還元状態になって影響を受けていると。

ただ、ここの地点だけなので、今回の影響がどうなのかということとは分からないんですが、先ほどご説明のときに、後でまた追加調査をされたとちょっとおっしゃっていましたが、そのデータというのはどこかに載っているのでしょうか。

事務局

今回の資料には載せてございません。11月はもともと排砂計画の中には載っていないところで、自主的に実施したものになります。

D委員

そうですか。もし差し支えなければ、例えばどの指標がどの程度だったとかということは。

事務局

ORPのみになりますけれども、プラス側の25ということで、回復傾向を確認しているということで申し上げました。

D委員

それでは、還元傾向を脱して酸化状態だったということですね。

事務局

そのとおりです。

D委員

分かりました。これが一時的なものであればいいんですが、ちょっと注意していくべきかと思います。

以上です。

委員長

それでは、E委員さん。

E委員

ありがとうございます。

私は農業用水の件でちょっとお話しさせていただきたいんですけど、23ページ、用水路の堆積量ということで、これは愛本堰堤から農業用水というのは取水しているので、比較的、連携排砂の土砂の影響を受けやすいところかなと思うんですけども、愛本堰堤から取水するときというのは、連携排砂があるときは取水を止めているということでいいんでしょうか。取水状況ですね。連携排砂との間の関係って何かあるんでしょうか。

事務局

ご認識のとおりで、基本的には排砂時には取水を止めていると。排砂が終わりかけて濁度が下がった頃に、関係者と協議をしまして取水を再開するという運びになります。

E委員

ということなので、ほとんど取水しているときには土砂の影響がないというか、ですので、ここでは水路の湛水深もあるんですけども、基本的にはこれは田んぼのほうに水が入っていきますので、田んぼのほうでの異常も特になければ、排砂の影響というのは特にはないかなと思っています。

また、どうしても田んぼに水を入れるとき、用水ですね、取水のタイミングというのは田んぼの水管理の状況によって変わりますので、特に用水が必要なときと排砂時期が重なった

ようなときになると、ひょっとしたら少したまる傾向にあるのかなというところもあるので、データの見方として、今回7月とかですから、ここは多分水を入れていない場合もあると思いますので、必要としていないときもあるかもしれません。その辺の関連性を持ちながらこのデータを見られると、またデータの見方が少し変わってくるのかなと。水田の水管理との関係性ですね。この辺を見られるといいかなと思うんですけども。特にこれまでそういった農作物への影響というものは私も聞いたことがないので、今のところは特に問題はないのかなと思っております。

委員長

ありがとうございました。

ほかにいかがですか。

よろしければ、議題2の部分は以上にしたいと思います。

私のほうから、環境にも関係するんですけども、ちょっと質問をします。議題ということではないんですけども、環境調査のほうでは海域での連続観測を2地点やっておりますが、あれは冬はやっていないんですたっけ。通年はやっていない。

事務局

排砂期間中でございます。

委員長

ちょっと伺いたかったのは、黒部川の扇状地が海底にも広がっているわけですけども、もともとは黒部川が運んできた土砂でつくっているわけで、土砂が海域に行った場合に、量が多いと過堆積というのがありますよね。不安定な状態で堆積して、それが何らかの形で移動したりして海底が変化するので、水産関係にも多少影響はあるんですけども。今回地震がありましたよね。ちょっと富山湾、津波があつて、能登のほうから津波が伝わってくる時間より非常に速過ぎる時間に津波が観測されて、地震とほぼ同時に観測されたということで、海底の堆積物が流れ下ったんじゃないかということが、いろんな見解が何人かの専門家から出ています。

私自身も、富山湾の西部は非常に急な海底斜面なので、そういう斜面の崩壊みたいなものも考えられておりますので、そういったことからしますと、海底のデータが取れていると検討ができてよかったかなと思いましたので質問させていただきました。

どうぞ、F委員さん。

F委員

18ページ、19ページあたりのT-NとT-P、酸化還元電位でもいいんですけども、A点で5月から9月に向かってT-N、T-Pが上がっていくということなんですけれども、黒部川から出たものというのは右のほうにカーブしていくというのは聞いたことがあるんですけども、河口のC点でそういう傾向が顕著に出なくて離れたA点で出るというのはどういうふうに理解すればいいんですか。

事務局

そちらに関しては、実施機関としては明確に分かっていないところが正直ございます。A点においてもC点においても、大体深度は30m、40m程度です。かつ海底の谷だったり尾根だったりというところにおいても、C点もA点もちょっとのぺっとしているところで、特段大きな特徴はないような気はしております、そういうところからすると、なぜA点だけに特徴が出るのかというのはちょっと分かりかねているところです。

F委員

分かりました。値が低過ぎて、これを差と言っていいのかどうかみたいな気はちょっとするんですけども。分かりました。

委員長

ありがとうございました。

常に黒部川から右手に、東のほうへ流れるとは限らなくて、季節にもよります。排砂の時期は多くは東のほうへ行くパターンだと思いますけど。

B委員

しゃべってもよろしいですか。

委員長

B委員お願いします。

B委員

先ほどの先行操作のところで、資料で言いますと資料-1-⑤になります。今年は排砂が6月の末に実施できて通砂が7月の中旬にできたということで、順調に排砂と通砂ができたということだと思うんですが、先行操作を続けてこられて今年どうだったかというところを評価する必要があると思っています。

それで、いろいろまとめを書いていただいている、そのとおりで結構なんですけれども、排砂のほうはやはり先行で宇奈月を先に下げるという効果は明らかにあると思いますので、

それはしっかり続けていかれたらいいと思います。通砂のほうは、どうもそこまでの差はなさそうだというのが少し見えてきているので、排砂のほうを重点的に先行操作を見ていくということによろしいんじゃないかなと思いました。

あとは、粗い土砂がなかなか下流に通過していないので、今回はちょうど排砂中に洪水が起こったわけですが、洪水が起こる前の流量が $200\text{ m}^3/\text{s}$ ぐらいで結構少ないので、先行操作したんだけど、粗い土砂が自然流下中にあまり出なかったということになっているのではないかと思います。

あとは、SSの話があって、これは議題2の話ともつながると思うんですけども、やはりSSを分散することは非常に価値があると思っているんですけども、これは環境のほうからもぜひご議論いただいたらいいかなと思うんですけども、例えば4ページに、 1万 mg/l 以上のSSの発生時間というのがグラフに載っているんですけども、先行操作のほうが何となく時間が長いという表現になっているんですけども、一方で、 3万 mg/l 以上の時間はやっぱり先行操作のほうが短くなるわけです。

ですから、環境にとってどちらのほうの方がより望ましいのかということについては、例えばアユに対するインパクトだとか農業に対するインパクトだとかいろんな観点があると思いますので、ピークが小さくなって少し時間が長くなるというSSの波形と、ピークがシャープに出るけれども比較的短時間で終わるとどちらがいいのかという話ですね。それについて引き続き議論していったほうがいいのではないかなと思っています。

私からは以上です。

委員長

ありがとうございました。

じゃ、事務局のほう、お願いします。

事務局

事務局です。ご指摘ありがとうございます。

幾つかの観点でご指摘いただいたかと思っています。

まず、排砂において先行操作を実施するという観点におきまして、令和2年から試行実施してきたわけですけども、先行操作の目的とされる宇奈月ダムの堆積土砂量の軽減とSSピーク低減につきましては、令和2年、3年と確認できたと。令和4年は排砂は中止になったということで、令和5年、今年については、その中止を意識した運用も含めて先行操作を実施しております。

今後につきましては、おっしゃっていただきましたとおり、宇奈月ダムを先に下げつつ、自然流下も十分に取れるような運用で、そこを基本としながらも、あとは目標排砂量ですとか、堆積土砂の形状とか、流況の変化など様々な要因があることから、それ以外のところについては、例えば柔軟に実施、運用していくというところもあるのかなと思っております。

また、2点目の通砂につきましても、これは今回分かってきたところで、やはり通砂においては、必ずしも先行操作なのかどうかというところが一つオプションとして見えてきたところかなと思っております。

3点目のSSにつきまして、こちらもご指摘のとおり、SSの総量が一緒であれば、分散しても積分値は同じということで、その低減のしようによって、環境面においてそれが相当効果が高いのか、効果はどの程度あるのかという観点も見て、運用は臨機応変にやっていくべきなのかなと思っておりますので、3点目は特に今後議論してもよい点なのかなと考えております。

ありがとうございます。

委員長

B委員さん、それでよろしいですか。

B委員

ありがとうございました。

委員長

それでは、議題1は以上ですが、本日の議題1、2通して、ほかにご意見、ご質問ございませんでしょうか。

ございませんようでしたら、続いて報告事項に移りたいと思います。

報告事項

委員長

ただいまの報告について何かご意見、ご質問はございませんか。

B委員

よろしいですか。

委員長

はい、お願いします。

B委員

10ページの海岸の件ですけど、データを入れていただいて大変よかったと思うんですが、昭和45年よりも前のデータはないのでしょうか。

事務局

すみません。45年より前のデータについて、ちょっと今すぐ確認が取れないので確認させていただきます。

B委員

これで言うともう少し深いところの断面が、今ちょうど、どんどんどん前面に出ているところだと思うんですが、45年よりも1つ前が多分、もうちょっと昔は海岸線がもう少し前に出ていたのではないかというふうに前から伺っていますので、もしそのときの断面のデータがあると、今、何年前ぐらいの状態に戻ってきているのかというのが分かるんじゃないかなと思いましたので質問させていただきました。

ちょっと古いデータなので、すぐ見つかるかどうか分からないんですけども、もしあるようであれば加えていただくといいのではないかと思います。

以上です。

事務局

ありがとうございます。確認させていただきます。

委員長

今の点について、A委員さん何か、昭和45年以前の富山湾の海底地形とか、黒部川扇状地の海岸沿いの変遷に……

A委員

海岸線の昭和45年の汀線は……。

委員長

それ以前のデータ。

A委員

これ、国土地理院だったら分からないんですかね。海岸線は。国土地理院でも出ていそうな感じもしますけど。

委員長

分かりました。

A委員

これ、だって大正ぐらいからあるでしょう。国土地理院。

委員長

そうですね。

A委員

私らよく見えていますけど、大正時代からずっと。

委員長

何かありそうな気は確かにしますので。

A委員

地図にはありますよ。ただこれ、B委員とか先生がおっしゃっているような海岸線まで分かるかどうかと言われたら、だけど何となく2万5,000、あのときは5万分の1か、分かるような気もしますね。

委員長

それでは、すぐは有無が分からないということなので、事務局のほうで調べて、B委員の質問の意図は、どこまで回復したかが分かりやすくなるというご意見でしたので、できればそれに沿うような断面図ができればと思います。

ほかにいかがですか。

では、報告事項については特にこれ以上のご質問、ご意見はなさそうですので、ここで本日の議論の結果をまとめたいと思います。よろしいでしょうか。

じゃ、ただいまから15分間休憩といたします。

[休 憩]

第59回排砂評価委員会評価（案）

委員長

一応、本日ご発言いただいた点については盛り込んでいるたたき台になっているかと思うんですが、皆様いかがでしょうか。

体裁上、一番前段のところは連携排砂と連結通砂の経過、そのときの数値等が記載してあるわけです。

環境調査結果については、得られた知見について箇条書きになってございます。

それから、宇奈月ダムの先行操作の効果についても得られた知見を列挙しております。

それらをまとめる形で、今後の留意点として2点にまとめているところです。

いかがでしょうか。

水質なんか、D委員さん、どうですか。

D委員

先ほど指摘した事項も盛り込まれているので、これで結構かと思います。

委員長

アユと水生生物は。

A委員

異存ないです。

委員長

そうですね。なかなか調査が難しいですね。要因の分析、注視していくという表現になっていますけれども、要因の分析でちゃんとした結果を出すまでにはなかなか難しいので、こう書かざるを得なかったところはあります。

F委員さん、どうですか。

F委員

はい、結構です。

委員長

B委員さん、どうですか。

B委員

結構です。盛り込んでいただいてありがとうございました。

委員長

ということですので、これによろしいということですので、以上をもって今回の評価委員会の評価といたしたいと思います。ご協力ありがとうございました。

5. その他

委員長

それでは、最後にその他ということで、事務局のほうからお願いします。

司 会

次回の評価委員会の開催につきましてお知らせでございます。

今回は、令和6年度の連携排砂計画の案及び環境調査計画の案につきましてご審議をいただきたいと考えておりますので、よろしく願いいたします。

議事次第5、その他は以上でございます。

委員長

それでは、以上をもちまして、本日の議事については全て終了いたしました。

議事録等についてはちょっと本日議事進行で私の不手際もありましたし、読みやすいように体裁を整えて事務局のほうでまとめていただきたいと思います。

それでは、司会に進行役をお返しします。

6. 閉 会

司 会

長時間にわたりましてご審議をいただき、誠にありがとうございました。

以上をもちまして、第59回黒部川ダム排砂評価委員会を閉会いたします。

本日は誠にありがとうございました。