

第56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4年3月16日（水）13：30～15：30

○会場 富山県民共生センター サンフォルテ 2Fホール

○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）

鈴木 洋之 石川工業高等専門学校准教授（水工学）

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）

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）

瀧本 裕士 石川県立大学生物資源環境学部教授（利水工学）

本城 凡夫 九州大学名誉教授（水産増殖環境学）

永澤 亨 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）

事務局 国土交通省北陸地方整備局

関西電力(株)再生可能エネルギー事業本部

○第56回（令和4年3月16日）排砂評価委員会評価

令和4年度連携排砂計画（案）及び連携排砂に伴う環境調査計画（案）については、以下の意見を付して了承する。

- ① 連携排砂計画（案）については、より自然に近い土砂動態に向けての宇奈月ダム先行操作の試験的な実施を継続し、引き続き効果の検証を行い、次回の排砂評価委員会で報告すること。なお、実施にあたっては、出し平ダムの堆積土砂の軽減に留意した運用を行うこと。

- ② 環境調査計画（案）については、土砂動態の予測・評価手法の向上や連携排砂に伴う環境影響の把握の観点から、過去からの調査結果や各専門の委員の意見を踏まえ、環境調査の適切な実施に努めること。

- ③ 今後も引き続き、関係機関、団体等の要望も踏まえた環境調査の実施や、河川および海岸における環境保全の取組ならびに連携排砂に関する情報発信等を進めること。

以 上

(1) 令和4年度連携排砂計画(案)について

委員長

ありがとうございました。

ただいまの事務局からの説明につきまして、委員の皆様、何かご意見、ご質問ありましたらご発言ください。

A委員。

A委員

ありがとうございました。

1ページと2ページで、今ご説明ありましたように、1ページでいいますと特記事項の4ポツのところ、最後の宇奈月ダムから河口までの土砂動態が自然に近い形で実現できるように必要に応じて改善していくという大きな方針があって、それを具体的に、例えば令和4年度連携排砂計画(案)の中では特記事項の8と9がそれに相当するという対応関係で良かったですかという質問です。というのは、2ページの方で特記事項が大分増えてきたので、どれがどれに対応しているかというちょっと頭の整理をしておいた方が良いかなと思ひまして発言させていただきました。

それで、特に2ページのところで、もうだいぶ馴染んできたかなと思うのですけれども、1つ「細砂通過放流」という言葉と、今回赤字で書いていただいた「宇奈月ダム先行操作」という言葉と、それから、最後に付け加えられた「2ダム間土砂移動操作」という3つの新しい取組があって、それぞれ方向性としては良かろうということで、だいぶ分かってきたところもあるし、もう一步、実際にやってみましょうということもあります。これはまだそれぞれが試行段階であるので令和4年度の方には試行的にやるというふうに書いてあって、いずれは、これが左のほうにもう定例として移っていきますというような方向性を想定されているのかなというふうに確認といえますか、お伺いしたかったというのが1つです。

それから、もう一つは、今回、その2ダム間土砂移動操作と一番最後の20ページのところに書かれているので、これは令和2年度に起こったことを踏まえて、こういうことがあるといいのではないかということだと理解しています。それで、これも確認のために、こういうことが起こるのは、年の初めの1回目の排砂の前にこういうことが必要だよねという形で想定されているのか、排砂が起こった後、今度排砂と通砂の間にもこういうこと

が場合によっては起こり得るのか、あるいは、通砂の後も起こり得るのか、どういうステージでこういうことが必要というふうに想定されているかを、ちょっとだけ補足いただくとありがたいということです。

以上です。

委員長

じゃ、事務局のほう、お願いします。

事務局

ご質問ありがとうございます。事務局です。

ご質問は2つございましたので、まず初めに、1ページ目と2ページ目の関係からご回答いたしますと、この4ポツのより自然に近い形で実現するというものが、この特記事項が多くなっているのを、右側でいうとどこに該当しているのかと。A委員の仰るとおりで、特記事項の8と9が該当します。これまでも自然に近い形というのは目指しておりましたので、今のやり方自体も過去からの知見を集積した自然に近い形なのですが、今、より自然に近い形ということで、先行操作というものを令和2年度から開始しております、そのところはより詳しく9のところに書いてございます。また、今年度、昨年度に比べて赤字の箇所をまたさらに見直している部分もございますので、8と9両方にまたがって、特に9に重きが置かれて書かれているという関係になっております。まずそれが1つ目の回答です。

2つ目の2ダム間土砂移動操作ですが、まず、年度初めの排砂の時期に、もともと体制に入らんとしたときに中止基準に達して従来であれば中止していたところを、それ以降の排砂、より土砂を排出しやすいようにということで、中止する前にこの2ダム間で土砂移動を行うというオペレーションに入るケースが考えられますという考え方をしております。

以上です。

A委員

分かりました。そうすると、20ページの図は多分いろんなことを考えておられるのでこの絵で間違いはないのかなと思うのですけれども、今回、宇奈月ダムの先行操作を多分当初からやることになりますので、そうすると、恐らくその自然流下時の流入量が少ないことが予見されるというのは、かなり前から分かっている訳ではなくて、実際に宇奈月ダム先行の連携排砂を始めた上で、どうも雨がやんできて、その土砂を動かすだけの水の量が期待できないということが予見されたときに、実際には止めるのだけれども、出し平ダ

ムからの土砂は動かすだけをしめますということになりますよね。

そうすると、恐らくこの20ページの右上の真ん中の図は、ある程度水位が下がってきて、宇奈月ダムはそこで止まる、出し平については排砂ゲートをその後遅れて出して下流に送り込むという、連携排砂が途中で中断されて、出し平は最後まで下げるというステージを図として表しているという理解でよろしいですか。

事務局

はい、そのとおりです。

A 委員

分かりました。その確認だけさせていただきました。結構です。

委員長

では、他にいかがですか。

B 委員。

B 委員

別冊の1ページ目の大粒径土砂の移動状況調査ですけど、これは私らみたいな素人には非常に面白い調査なのですが、前の委員会で聞いたときには、回収率は50%ぐらいでしたよね。これはお願いですけど、例えば、電池の寿命を見てみますと、高出力タイプで1か月、標準タイプで2か月とすると、いつ排砂が起こるか分からないんですけど、6月にこういうふうにして設置されて、通信距離40メートルというのは川では大したことないと思うのですが、それが1か月、通信距離10メートルといたら川だったらすぐそこですよね。それが2か月ということなので、一応、8月、9月にも出水があるので、せっかくこんなに高い金を費やしていらっしゃるのだから、電池の寿命さえ良くなれば回収率も上がるし、もっとそれから動くと、そういうのも分かるはずなんです。せっかくすごい調査なので、この投資したお金のことを考えると、電池の寿命を何とか延ばしてもらって、少なくとも6月に設定して8、9とか10月まで分かるようにやっていただいたらいいのかなという単純なお願いです。

委員長

じゃ、事務局、お願いします。

事務局

非常にこの調査に期待していただいているということで、ありがとうございます。

まず、前回ご説明した歩留りに関しては、20個中8個、約5割でした。その際も、ど

うしても電池の関係が課題ということでご説明をさせていただいたところです。

そういったことを踏まえて、今回はこの2段階の投入という、原理的には非常に簡単なやり方でまず対応策として考えておりまして、その寿命ということについては、どうしてもいろんなメーカーとも相談したり、調査をした上で今ここに落ち着いているのですが、仮に今回の排砂までに改善できるような状況であれば、仰るような電池の寿命に関しては改善したいと思いますが、今現在では一応ベストな考え方としてこの様になっているという状況です。

以上です。

B 委員

できればということで、よろしくをお願いします。

委員長

では、他に。

C 委員。

C 委員

今のお話とほとんど一緒になりますけれども、大粒径の調査はこれからの新しいステージというところに結びつく話だと思っておりますし、非常に貴重なデータになると個人的にも思っておりますので、いろいろと試みていただけたらありがたいかと、前と同じ発言になります。

特に今回は前に21.2キロから次どう動くかということの主眼に置かれているということなので、こういうデータがたまっていけばどう動いていくかということもどんどん分かってくかと思っておりますし、その次の段階として、多分シミュレーションか何かと突き合わせていくとか、新しいステージへとまた進んでいけると思っておりますので、大変期待しております。どうかよろしくをお願いします。意見というかコメントです。

委員長

ありがとうございました。

ほかに。

D 委員。

D 委員

すみません、今さら聞くのもなんなんですが、1つ、4ページのことについて、SSの予測値を出されています。平均値と最大値をそれぞれ範囲をもって示されているのですけ

れども、これは基本的に操作期間である47時間の中での平均値と最大値をシミュレーションで求めているという理解でよろしいですか。

事務局

今のご指摘のとおりです。基本的には全観測データということで、今のご理解のとおりです。

D委員

ありがとうございます。

こういう値をせっかく示されているので、もし今後、値を出されるとすると、ある閾値、魚の場合はよくLC50という値を使うことが多くて、アユの稚魚の場合だと、SSの値で4,000前後というのが1つ値になっているのです。B委員の前でこんな話をするのもちょっと恥ずかしいのですが。それだと、その4,000ぐらいの値がどれぐらいの期間続くかによって魚に返す影響が変わってくるので、もしシミュレーションで平均だけじゃなくて4,000なら4,000という閾値を超えている期間みたいなものを推定できると、よりどれぐらい影響を与える可能性があるのだというのを示されることできるかなと思うので、もし今後そういうデータの出し方が可能であればご検討をいただきたいというのが希望です。

ちなみに、よく使われるのがLC24というのとLC48というのが使われていて、例えば、アユの稚魚だったら、4,600ぐらいの値を24時間で浸けておくと半数が死んでしまうと。48時間の場合は4,100ぐらいの値だと思うのですが、大体4,000ぐらいの閾値があるので、その4,000ぐらいを超えるところの時間というのは結構効いてくる可能性があるんで、それに対するシミュレーション、4,000を超えるところの継続時間というのを今後示されるといいかなというのを、ずっと資料を見てて思いましたので、ご検討をお願いしたいと思います。

委員長

事務局、いかがですか。

事務局

今のような新しい知見をご教示いただきましてありがとうございます。先行操作の関係で、SSの濃度のピークを下げる効果があるということをご示ししてきましたが、SSの濃度の見せ方については、我々もこれまで試行錯誤を繰り返してきたところがございます。今のご指摘を参考に、またより分かりやすい見せ方というのを考えていきたいと

思いますので、よろしく願いいたします。

委員長

では、ほかにいかがですか。ご質問のほかに希望、意見等が出されておりますけれども。

じゃ、取りあえずよろしいですか。

[質疑なし]

委員長

そうしましたら、続いて、議題2のほうに移りたいと思います。

(2) 令和4年度連携排砂に伴う環境調査計画(案)について

委員長

ありがとうございました。

ただいまの事務局からの説明について、何かご意見、ご質問はございませんでしょうか。

E委員。

E委員

先ほどの説明の資料-2の2ページ。

その水生生物のところで、魚類調査において、定点を増やして調査するということは大いに歓迎します。そして、黒部川におけるより正確な魚類の実態が分かってくるとよろしいかと思えます。

私は、前回の会議で、アユのことについていろいろB委員にも質問致しましたが、説明不足のところもありましたので追加させていただきます。私が言いたかったのは、アユ放流の時期は、釣りの遊漁時期とか、排砂時期を考慮する必要があるのではないかということです。そして、アユ放流の際に損失の少ない河川の環境収容力に見合った放流数、放流日、種苗の選択とかを検討して、科学的知見に基づいて進めていく必要があることを、言いたかったところでございます。

以上でございます。

委員長

ありがとうございます。

E委員からのご意見でした。前回の補足もいただきましたけれども、いかがでしょうか。黒部川での魚類の関係で、放流に関してなんですけれども、何か事務局、コメントはございますか。放流そのものはやってない訳なんですけれども。

事務局

今のようなご意見なり学術的な知見をいただきましたということで、大変ありがとうございます。ただ、いかんせんその放流しているのが我々でないところもあることから、こういうご意見もありましたということで共有させていただければと考えております。

以上です。

E委員

委員会の立場としてのアユの放流や環境収容力などの調査・検討はできますよね。そし

て、適切な放流などに関する手法を実施者に伝えることはできるのかと思うのです。一番効率の良い放流などを実施者に示すことです。ポジティブにこれを捉えて適切な放流法を考えていくことができれば良いかなと思います。

事務局

分かりました。その環境収容力、キャパシティー的な考え方ということで、適正なボリュームと申しますか、キャパシティーに合った考え方について、大変学術的でありがたいお話だと思いますので、共有させていただきます。

以上です。

委員長

それじゃ、B委員、お願いします。

B委員

まず初めに、2ページ目ですけど、今ご説明にあったように、3か年にわたって深海底質調査をしていただいて、当初そういう要望を言った者ですから、3か年もやっていただいてありがとうございましたということで、この場を借りて御礼を申したいと思います。

それで、次の河川魚類調査ですけど、令和3年度からやっていただいて令和4年度も新川黒部橋—愛本間でやっていただけるとのことなのですが、この下黒部橋と四十八ヶ瀬大橋と、上では形態が違うので、例えば、魚類の採捕方法とかだったら違えられますかというか、僕は同じでない方が良いと思っているんですけど、そこら辺はどうでしょうか。

私が言いたいのは、要するに、海域ですとどこも一緒じゃないですか。川は、下黒部とか四十八ヶ瀬は緩やかな下流、中流じゃないですか。ところが、新川黒部橋と愛本間は石が大きくて粗い。そういうときに、同じ投網とかでやっても調査努力は一緒じゃないんですよね。要するに、環境が違うから一緒じゃないので、捕る方法を、おもりを重たくしたり、投網を小さくしたりして、その回数も変えてみたり、形状に応じた調査に変えるのが均等な努力なので、令和3年はどうされたか知らないんですけど、より上流に行くのであれば、下流と中流よりも上の方がおもりを重たくして網を小さくして回数を減らすとかという、そういう調査努力の均一性を考えていただいたら、水産としてはそっちのほうが同等な調査努力なので、そこら辺を考えてほしいということです。

事務局

ご指摘ありがとうございます。川の深さだとか、河床の石の状況とかで、同じ投網にしても、同じようにやっても同じような結果が出るかというのと仰るとおりかと思います。

これまでやっているところは、毎回同じところで同じような経年変化を見るという意味で、我々も同じやり方をしてきたところですが、今回、上流部で、新しい箇所新しいやり方をするというのであれば、そういう考え方があるということで、反映できるようにあれば反映させたいと思う一方、まずは、上流にアユなりが生息しているかどうかということをしつかりと確認したいと思っておりますので、調査地点と併せて、そのやり方自体は今のご指摘を反映できる限りで反映したいと思います。 以上です。

B 委員

あと、余計なことかもしれませんが、調査日を決められて、平常の水でやるよりも濁った方がアユが捕れたりするので、投網でもいても捕れない可能性があって、逆に、濁ったときなら捕れるというのは普通水産だったら当たり前なので、いろんな観点があるんですけど、捕る捕らないでいったら、あえて濁ったとき、増水したときに捕ってもらうとか、そういう方法も。少なくともそこにいるかどうかは把握できて、大きいのも捕れるので。透き透きで水が少ないと魚は逃げますので、投網でも捕れない。だから、そういうのも踏まえて、もっとフレキシブルというか、弾力的に、まずその上流の調査に関しては捕れるのを優先して、下流2つと（調査器具を）変えてもらってもいいですから、いるとか、大きいのが捕れるとか、そういうふうな考えをちょっと入れていただいた方が良いのかなと思いました。

事務局

ご指摘ありがとうございます。どうしてもこちらの段取り的な話で言いますと、ある程度準備の都合だとか、あと経年の変化なども見られるように、日付を固定したりだとか、そういったやり方をしてきたところなのですが、今いただいたご指摘等踏まえて、反映できるようなことがあれば、若干場所をずらすとか、若干時間をずらすだとか、できる範囲では検討させていただきたいと思っておりますので、引き続きご指導よろしく願いいたします。

B 委員

よろしく申し上げます。

あと一つ、4ページ目の底質調査の一番下の行に海域の11か所あって、海域の水の中写真撮影、水中動画撮影するといった、底質採泥にあわせて撮影するという項目があって、これはずっと変わってないというふうに理解しているのですが、委員会では空中の海域に広がるとか、毎回黒部川が濁った写真とかいっぱい出ているのですが、この資料を見たら底質にあわせて撮影するというのがあって、こういうふうに毎年撮影されているの

に委員会であまり見たことないと思うのですが、これはどういうことなのでしょうか。

事務局

今ほどのご質問ですけれども、資料の8ページ目の下段のほうに記載しております整理番号44番になります。こちらは実際のところ令和元年から実施しております、平成30年に事前調査をして、底質の調査、水中動画撮影をずっと継続してやっておるところでございます。ただ、委員会のこの場面ではお見せしているような結果ではなくて、底質の濁りの状況、堆積の状況を平成30年から継続して撮影しているといったところでございます。

B委員

分かりました。ありがとうございます。

それで、これもお願いなのですが、くろべ漁協とか入善漁協が独自で海底耕耘をされている、したいという考えがあるんですが、そのやった水中撮影動画をここに載せてもらえばと。海域表面とか川とかだけでなく、要望としては、海底の写真も載せてほしい。

それと、くろべ漁協とか入善漁協が海底耕耘してやりたいというときに、そういう映像も漁業者のために撮っていただいたらありがたいかなと思って。調査船を出せというならうちは協力して出しますが、そういう海底耕耘をやっておられるとか、今仰ったように、そういうビデオを撮っているんだったらそういうふうに撮ってもらって、漁業者さんも私も数値はあまりよく分からないので、ビジュアルにそういう結果を見せていただくのもいいのかなと思ってお願いしている次第です。

委員長

それはできますか。

事務局

今のご意見を踏まえまして、またこちらの方でも、その水中の動画的なものは県漁連を含めまして、漁業関係者の方々に見せられる機会などがございましたら提供していくなど、考えてみたいと思います。

委員長

では、他にいかがですか。

じゃ、お願いします。F委員。

F委員

調査計画の案に関しまして、私の方から特に異論はございません。

これはもし可能であればということなのですが、そもそもこういった環境調査というのは、排砂とか通砂があることによって、河川や海域にどういう影響を与えるのかといったことを視点にいろいろ調査されていると思うのですが、一方、その川とか海が濁るというのは、別にこの排砂、通砂だけではなくて、大雨による出水のときにも濁りが出る訳です、そういったときの水質の調査とかと、こちらで行われているような調査をちょっと照らし合わせてみるという視点の中で、この通砂とか排砂の影響といったものを評価してみるというのもいいのではないかなというふうに考えております。

やはり黒部川を取り巻く流域環境も随分変わってきていると思いますし、特に排水系統から来ますと、大雨による出水によって流れ込むものによる影響というものも心配されるわけです。

以前、写真を見せていただきますと、大雨による濁りの影響の方が3日ぐらいかかったりして、排砂の方は1日以内でとか割と短時間で終息するというような傾向も見られたと思いますので、そういったものとかこういった調査を照らし合わせると、それぞれの比較ができて良いのかなというふうに思ったのですけれども、もし可能であればご検討いただければと思います。

委員長

いかがですか。

事務局

ありがとうございます。

F委員からのお話で、7ページ目をご覧くださいなのですが、今ほどいただきました排砂・通砂中と自然の大雨による洪水による出水の濁りの度合いみたいなものは、整理番号でいいますと11番目に、実際、出水時の河川の水質データもこれまでのデータの中で取ってきているところがございます。こちら平成21年まで過去からずっと継続していた内容が、平成21年の段階で、結果を踏まえまして、出水時の調査は一応終了している項目でございます。これまでも一応、排砂の影響と出水時の影響はここまで出てきた内容で整理できておるといったところがございます。

委員長

F委員のご意見は、現状でもそういうデータが必要という意図かと思っておりますけれども。

F 委員

これまでやられているということで、1つの結論でいいと思うのですが、ちょうどそこからまた10年以上は経っていますので、これまでの流出・出水形態にあまり変化がないということであれば、これまでの知見のとおりでも結構ですし、もしその流域の状況がいろいろ変化している、土地利用の状況が変化していった場合には、やはり水質に対する影響というものも少なからず出てくると思いますので、その時にはまたこういった項目を復活させるかどうかといったことの検討をしていただければと思います。

委員長

他にいかがでしょうか。

A 委員。

A 委員

9ページと10ページのところで、今のお話とも関係するかもしれないのですが、大粒径が出ることが分かってきたこともその一つのデータだと思いますし、これからより大きな土砂が下流に流れていくということがより増えていくと思うのです。そうすると、川が動くということになるわけで、瀬・淵の調査をやったら良いんじゃないかという話が以前も出ていたと思うのですが、例えば、9ページの50番を見ると、これは令和元年にやって一応終了ということになっていて、これを見てもうやらないのかなというふうに見えてしまうのですが、実は、10ページの84番にグリーンレーザーのALBの調査をこれからしっかりやっていきたいと思いますという、違う意味の意思表示が表れているわけです。

申し上げたいことは、ALBのデータは基本的にデジタルデータな訳です。デジタルデータの膨大なデータベースがこれから蓄積されていく訳で、それをデジタルデータとして当然生かす、例えば、河床変動計算をやりましょうという場合のベースになるというのはもちろんそうなのですが、それを、例えば、まさに瀬・淵というような観点で、川の中のハビタットという意味で、例えば、淵が増えているよねと、こういうところに瀬が新しくできているよねという評価を、ALBでは恐らくできるはずなんです。ですから、今までだと人が歩かないとできなかったものが、ドローンができ、この水中のほうも撮れるというのができてくれば、かなり効率的に。これを飛ばすかどうかというところのコストはかかりますけど、それをどう生かすかというコストは多分そんなに膨大なことにはならないと思いますので、ひょっとしたらAIか何かを使えば、自動的に瀬・淵を判別するみたいなことが、黒部川が先進的にできるかもしれないという話だと思いますので、瀬・

淵の調査はもう止めましたということではなくて、このデータをどう活かしていくのかというところに、じゃ、どういう観点で着目してこのデータを活かすのかという方にシフトしていただきたいというふうに思います。申し上げたいことはそれです。

以上です。

委員長

F委員とA委員は同じような性質のご意見だったと思います。環境調査の仕方について、過去からの経緯、それから、黒部川の河川としての動態を把握していくという時の方法は常に検討というか、チェックは必要だと思いますので、ご意見を受け止めて検討していきたいと思います。

事務局

事務局です。

F委員、A委員ともご指摘ありがとうございました。前回の評価委員会でも調査結果等の見せ方、短期、長期含めて評価の審議の中にあっただかと思えますし、今、かなり具体的にアドバイスをいただいたと思っておりますので、我々も何とか反映できるように検討していきたいと思っておりますので、またよろしく願いいたします。

委員長

それでは、B委員。

B委員

先ほど言い忘れたのがあって、昨年度から、硬度、海底の硬さの調査をしていただいて非常にありがとうございます。それで、硬度が軟らかいと底生生物が多い、硬くなると少ないという結果を出していただいて本当にありがたく思っています。

それで、令和4年度も続けていただけるということで、その硬い、軟らかいの比較ですけども、うちの調査では、富山湾では西ほど軟らかいのかなという結果が出ているのはこの前もお話ししましたが、黒部川沖の硬度と海底が、例えば、神通川沖でもやっぱり硬いのかというのを明らかにして比較してほしいかなと。これは文献調査でも良いのですけど。

それと、その結果を踏まえると、さっきも言いましたけれども、海底耕耘すると当然ちょっと軟らかくなって底生生物が増えるのかなということも分かるので、漁業サイドとしては、そういう軟らかいと底生生物が多いという結果を出していただいたので、これはもっと続けていただけることと、漁業者が海底耕耘とかをする後押しにもなるので、硬度調

査と生物の関係というのを今後とも期待していますので、ぜひ続けていってほしいと思います。

委員長

ただいまのご希望、いかがですか。

事務局

ありがとうございます。

硬度調査につきましては、令和3年から実施している新しい取組でございます。前回の評価委員会でもご発言ありましたとおり、富山県が実施しております富山湾での硬度調査のデータもご提供いただけることで今、事務手続を進めているところでございます。その結果を見てみて、今ほどありました黒部川河口付近ではなくて、それ以外の神通川、庄川、常願寺川等も含めて河口付近の硬度と底生動物（ベントス）の関係のデータを我々のデータと照らし合わせてまず見てみまして、入善漁協等がやっておられます海底耕耘の実際の軟らかければ生物が増えるといったところの一助になればなど、我々としても比較して、何か見えてくるものを探し、見つけてみたいなと思っておりますので、引き続きご指導ください。よろしくお願いいたします。

B委員

よろしくお願いいたします。

委員長

他にいかがでしょうか。

水質関係でG委員さん、いかがですか。令和4年度の環境調査計画ですが。

G委員

水質計画に関しては、今まで大分データがたまってきておりますので、一定の合理化をはかりながら、今後とも継続していくべきです。

それと、環境調査については、短期的、長期的両方の視点を持ってやっていくというのがたしか前回の提言でしたので、今まで一度やって中止した項目でも、経過を見るという意味で、もう一度繰り返しやってみる必要がある項目もあるのではないかなと思います。今、具体的には出てきませんが、終了した項目で一定の頻度でまた繰り返してやるということも必要かなと思います。

以上です。

委員長

ありがとうございました。

それでは、議題2に関して、よろしいですか。

〔質疑なし〕

委員長

では、2つ、排砂の計画と、それから環境調査計画、質疑応答、ご意見等いただきました。本日の議論の結果をまとめたいと思いますので、ここで20分間休憩としたいと思います。事務局、何時までとしますか。

事務局

今、14時36分ですので、14時55分再開でよろしくお願ひいたします。

委員長

じゃ、そのようにしたいと思います。

暫時休憩といたします。

〔休 憩〕

第56回排砂評価委員会評価（案）

委員長

いかがでしょうか。できれば、修正の場合は具体的な修正案を発言していただければありがたいです。

G委員

3番目にある「河川・海岸・流域における環境保全」ですが、この場合の河川と流域の違いというのはどういうことを指しておられるのでしょうか。

B委員

そのとおり。何かおかしい。「河川・海岸・流域」、やっぱり言葉おかしいですね、委員長。

委員長

うん、ちょっとおかしいね。

事務局

仰るとおりで、例えば、「河川・海岸における流域環境保全」とかでしたらいかがでしょうか。

B委員

「河川・海岸における」といったら、海岸になってしまう。

事務局

それでは、「流域」を「地域」に変えるかですね。「河川・海岸・地域における環境保全等」と。

G委員

その場合、地域の環境保全というのは具体的にはどういうことになるのか。

事務局

河川そのもの、海岸そのもの、沿岸というか。逆にあまりに概念的に広くなり過ぎてしまうかもしれませんけど。

実際には、予測手法であるツイッターによる情報提供だとか、そういったことも行っておりますので、河川そのものへの環境保全であったり、海岸の保全であったりと併せて、そういったその他の取組もやっているという意味です。

B 委員

よく分からんけど、これは「河川及び海域」でいいんじゃないですか。一々海域と海岸に分ける必要があるのか分からないのですけど。「河川及び海域」で、海域に海岸を含んだら駄目なのですか。海岸と海域、流域を分けなくて「河川及び海域における」でいいんじゃないの。

E 委員

川の周辺域のことも考えないといけないね。

委員長

そうなんです。

B 委員

河川・海岸と……、そしたら並列がおかしい。この流域はどっちもかかるわけですか。流域は河川と海岸にかかる？ 作った人はいるかな。

委員長

海岸の流域というのはおかしいですよ。

B 委員

でしょう。だから、これはちょっとおかしいな。

事務局

申し訳ございません、まず分かりにくい表現で。

やりたいことといたしましては、魚に優しい川づくりだとか、海岸というか海域における藻場の保全であるとか、あとは、先ほど申し上げた、いわゆる連携排砂の予測の公表であったりといったような、前回の評価委員会で資料3としてご説明したような、そういったことをイメージしているものです。

そうしましたときに、何となくまとまりのない文章になってしまって申し訳なかったんですが、今このような表現になっておりまして、やりたいことの趣旨としては今申し上げたような内容です。

B 委員

「河川及び海域」で良いんじゃないの。そもそも河川域ってあまり言わないから。河川域ってあまり言葉では言わないですよ。河川域って水産ではあまり聞かないんですけど。「河川及び海域」で良いんじゃないの。

D 委員

もし大きく含めるんだったら、流域の中にはその河川も当然入るので、「黒部川流域及び周辺海域における」にすれば、一応全部入りますけどね。

委員長

いずれにしる海域がないということだよね。

B 委員

いや、だから、黒部川が入るかは別にして、「河川及び海域」だったら海岸も海域に入るんじゃないですか。いや、本当に字句遊びなので、適当にしてもらえばいいと思うんですけど。でも確におかしい。流域というのが並列というのは何となくおかしい。これを作った人がちゃんと直してほしい。

A 委員

今、事務局が仰られた、具体的にこういうことをイメージしていますというものを文言にするのであれば、多分、流域あるいは海域となると、その実施機関だけで閉じない。今、流域治水って言葉が世の中にありますけど、あれは、要するに河川管理者だけではできない部分が当然入っているわけですよ。仮に、それを今ここでイメージしている訳ではないとすれば、やっぱり直接の実施機関、国交省なり関西電力が連携してまずできるところをイメージした文言にしたほうがいいと思います。

それから、最後に言われた、連携排砂の予測情報を使った情報発信は、その関係者には非常に重要な情報だというふうに評価されているとすれば、そこは言葉をはしょらずに、連携排砂に関する社会に対する情報発信だとか、そういうことをちゃんと文言にしたほうが、むしろ正確で意味が伝わるんじゃないかなというふうに思いましたが、いかがでしょうか。

事務局

大変適切なお指摘をありがとうございます。

経緯を申しますと、前回の委員会で使っていた資料3という資料で、ここの今の評価案に書いてある表現を使っていた経緯があつてこういう表現になってしまったところなんですけど、具体的に書き下すと申しますと、河川や海岸における環境保全や関係団体等への実施状況の情報提供といった話になります。

A 委員

連携排砂に関する情報発信で良いんじゃないかと。

事務局

分かりました。

E 委員

やっぱり海岸ではおかしいと思う。海域か何かにした方がいい。

事務局

分かりました。

B 委員

だって、海域にすれば海岸も入るもんね。

事務局

今いただきましたご指摘を踏まえすと、「河川及び海域における環境保全や連携排砂に関する情報提供の取組」となります。

委員長

今の点以外に何かありますか。今の点だけでよろしいですか。

事務局

今し方の議論ありがとうございました。

委員のほうから「海域」という言葉が今出ています。やはり我々も心配しているのは、調査は海域でもやりますということ。これは実際やっていますと。ただ、今、実際やっているのは、離岸堤に藻場ですとか、有脚式離岸堤等を活用した生息場の創生とか、そういったところに取り組んでいるという趣旨で「海岸」とくくっています。

だから、海域ってどこまでなんだということがやっぱりポイントかなと思っていまして、事務局側とすると、河川及び海岸で、それに付随するものは環境保全と。先ほど情報提供を読んでいたのですが、そこは「等」では読まさないで、A委員からもご指摘いただいたように、しっかりと「排砂に関する情報提供」という言葉で明記するというので整理したいなと思っているのですが、やはり、海岸、海域ということに対しては、調査にはかかっているのですけれども、やっぱりこだわりがあるのは、環境保全として海域でどうするんだということが非常に大きな話かなと思っていまして、その定義づけがちょっと今、事務局側でも正直悩んでいたと。

委員のほうから、それは「海域」じゃないかというお話があったものですから、事務局が「海域」というお答えはしたのですが、やはりここは「海岸」ということで、冒頭に「今後も引き続き」という日本語も入っていますので、そういうふう整理させていただ

ければありがたいなと考えていますが、いかがでしょうか。

E 委員

そういう構造物は環境保全という言葉になるのでしょうか。

事務局

我々の用語としまして、海岸保全施設と言っています。

B 委員

分かるんですけど、何となく河川と海岸と流域が3つ並列に、対等になるんですかね。

事務局

なので、「流域」は今回外させていただいて、「河川・海岸」で環境保全。「等」で情報提供を入れていたのですが、「等」ではなくてしっかり明記するという趣旨で、「連携排砂の情報発信」ということを今回しっかり書くという趣旨で整理させていただいてはいかがでしょうかということでございます。

B 委員

それで今、文案作っておられるのですね。

事務局

今、作っています。

B 委員

分かりました。

E 委員

「環境保全」の前に、「何々の環境保全」としないと、これはちょっと広い範囲になっちゃう。

B 委員

じゃ、文案を見せていただければ。

委員長

今は「河川及び海岸における環境保全」というふうになっているので、そういう特定の対象があるということですね。海岸というのは、エンジニアリングといいますか、工学的な定義ですね。漁業もそうかもしれませんが、人為的な保全とか、いろいろそれが届く範囲ということで使われる海岸ということだと思います。

もう一度その③のところを読みますと、「今後も引き続き、関係機関、団体等の要望を踏まえた環境調査の実施や、河川・海岸における環境保全や連携排砂に関する情報発信等の

取組を進めること」。

B 委員

これは委員長が仰るように、「や、河川・」というのはすごく分かりにくい文章ですね。

委員長

先ほどの「及び」のほうがいいんじゃないですか。

B 委員

「及び」のほうがいいですね。だって、「実施や、河川・」だとおかしいわ。

事務局

分かりました。すみませんでした。そこは「・」を「及び」に変えます。

E 委員

この環境保全というのは、構造物を海岸のところに置いて保全するというような意味なんです。それが含まれているんですね。

事務局

先ほどA委員が仰っていただいた、我々が今やっていることを日本語で表すところかなということで、「河川・海岸」とお示ししているという状況でございます。

E 委員

構造物を置いて環境を変えていくのを環境保全と言うかな。

事務局

あと、その離岸堤を置いていることに加えて、そこで藻場の取組をまさに今やっております、そういう意味で、海岸の保全のための構造物において、今そのような環境保全の取組もしております。

事務局としては、「・」を「及び」に変える形で、今、修文作業をしておりますが、この内容で構いませんでしょうか。

委員長

E委員、「環境保全事業」にしたらどうですか。

E 委員

そしたら工学的なものが入ってきますね。河川の方もそういう事業ですね。なるほど、それだと一般に使う環境保全とは違いますね。

委員長

そうですね。

事務局

事業に相当する意味として、最後のこの赤字の「等の取組」というのが、環境保全の取組という意味であるところなので、できましたらこれでそういう意味だにご理解いただけると大変ありがたいなと思っているところです。

委員長

そしたら「取組」を前に出したらどうですか。「環境保全の取組や連携排砂に関する情報発信等を進めること」と。

事務局

これもまた役所的な用語で申し訳ないんですけど、「情報発信の取組」で、この「の取組」は、実は情報発信のほうにもかかっているところがございまして、ですから、ここで包含させていただく形の今の書き方になっております。

委員長

E委員は環境保全が広過ぎるって言っているのですよ。

E委員

もっと水質的なこととか、生物的なことまで含めたものが環境保全のはずです。ですから、今度の場合には、工学的な力をもって保全をしようというのは、英語でも違うと思うんだけどな。

事務局

すみません、物を造るだけということではなくて、やっぱり自然環境を使って、今委員が仰るようなところもしっかり環境の保全に生かしていくということだと思っておりまして、こういう表現ではいかがでしょうかということで、先ほどお話しさせていただいているところなのですが。

E委員

皆さんが良ければいいと思いますが、私は環境保全って広過ぎると思います。広い範囲を示すと思います。だから、人為的なもので保全していくというのだったら何か言葉が要るかなと思いました。

B委員

先生、この「河川及び海岸における環境保全」は、「情報発信」にかかるのですか。

A委員

先ほど委員長がおっしゃられた「取組」を前に持ってくる案があり得るかなと私は思い

ました。もともと河川・海岸・流域の取組ということで、多分その取組という言葉が、河川・海岸における、先ほど仰った藻場だとか、やすらぎ水路だとか、そういうことをやられていることの具体的な取組を事業というところとちょっと堅いので取組ぐらいがソフトでいいと思うんですが、そういうことで出発しているとすると、まずそこで完結させて、あと、その流域という言葉がちょっとぼやっとしているので、私が発言しましたように、「情報発信」という形で明記していただいたので、そこは取組の中ではあるんですが、「情報発信等」ということで、後ろに「取組」がなくても情報発信で十分取組だということは分かるので、あえてその後ろの取組を環境保全と離さずに、明確に、もともとの案の形で取組をそこにストレートに置かれて、日本語としてはおかしくないかなというふうに思いました。

事務局

A委員、ありがとうございます。そうしますと、「河川及および海岸における環境保全の取組や連携排砂に関する情報発信等を進めること」という修文で構いませんか。

A委員

そういうことです。

事務局

それで、案文を作成いたします。

委員長

それでいいですか。

B委員

いいんじゃないですか。

委員長

なかなか日本語は難しいですけど。

B委員

字句を変えても。

E委員

いい言葉が出てきませんので。

B委員

いや、でもその方が良くないんじゃないですか。そうやって取組と情報発信を分けるのだから。「等」はいっぱいかかる訳だから、良くないんじゃないですか。

委員長

②のところも先ほど議論の中ではたくさん具体的なご指摘、アイデアをいただきましたけれども、まとめの形で表現しております。

「や」というのがちょっと引っかけますね。「並びに」とか。

事務局

今のは、この「取組や」の「や」の部分を「並びに」に修正してはどうだろうかというご意見でよろしいでしょうか。

委員長

そう。

委員長

もう一度③を読みます。「今後も引き続き、関係機関、団体等の要望も踏まえた環境調査の実施や、河川および海岸における環境保全の取組並びに連携排砂に関する情報発信等を進めること」です。

委員長

それでは、最後に配られた案文をもって、本日のまとめとしたいと思います。通常、この委員会では評価というふうに言っておりますので、タイトルのところは排砂評価委員会の評価となっております。主文は、一番上の2行のところ、令和4年度連携排砂計画（案）及び連携排砂に伴う環境調査計画（案）について、了承するという事で、以下3つの意見を付すというまとめでございます。

それでは、最後のところはちょっと手間取ってしまいましたけれども、以上で、本日の議事を終了いたします。委員の皆様、事務局もご協力ありがとうございました。

それでは、司会に進行を交代いたします。よろしくお願いいたします。

4. 閉 会

司 会

委員の皆様、長時間にわたりまして、熱心にご審議を賜りまして、誠にありがとうございました。

以上をもちまして、第56回黒部川ダム排砂評価委員会を閉会とさせていただきます。

本日は誠にありがとうございました。