

## 第46回黒部川ダム排砂評価委員会 議事録

### ●開催要件

○開催日時 平成29年3月24日（金） 9：30～11：10

○会場 タワー111 3階 スカイホール（富山市内）

### ○出席者

委員長 田中 晋 富山大学名誉教授（生物学）  
委員 竹内 章 富山大学名誉教授（海洋地質学）  
楠井 隆史 富山県立大学工学部教授（環境）  
広瀬 慎一 元富山県立大学短期大学部長（利水工学）  
本城 凡夫 香川大学瀬戸内圏研究センター  
ゼネラルマネージャー（水産増殖環境学）  
本多 仁 国立研究開発法人水産研究・教育機構  
日本海区水産研究所長（水産資源）  
若林 洋 富山県農林水産総合技術センター  
水産研究所長（漁業）

### ○欠席者

委員 大熊 孝 新潟大学名誉教授（河川工学）  
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）

事務局 国土交通省北陸地方整備局

関西電力(株)電力流通事業本部北陸電力部

## ○第46回（平成29年3月24日） 評価委員会評価

平成29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、了承する。

この計画に則って、連携排砂及び環境調査を行うこと。

なお、宇奈月ダム流入SS成分の流下方策については、モニタリングを適確に行いながら、より環境負荷の少ない方策となるよう試行を重ねること。

海域の植物プランクトンについては、調査実施日の違い、栄養塩調査等との関連性も含め、引き続き注視していくこと。

河川の付着藻類調査については、調査実施日の違い（水温等）を含め関係を整理すること。

以 上

## (1) 平成28年度追加の環境調査結果について

### 委員長

ただいま資料-4に基づく説明がありましたが、何かご意見ございますか。

### A委員

今回の海域植物プランクトンの調査については、10月20日から11月27日までの約1カ月間、5回調査を実施されております。私どもも調査を行っていますが、同じポイントでこれだけ頻繁に実施することは、あまりありません。私どもの調査は、月に1回や2回程度なので、そういう意味では、我々が確認できないような小さな変化、そういったものも確認できたものと思われまます。

2ページ右側における下の図で、平成15年までの調査は大体11月13日ぐらいまでに終わっており、平成16年以降の調査日が、11月26日ぐらいまで後ろに伸びております。水温の低下も含め、海域植物プランクトンの生物相変化要因は、この図である意味集約されているのではないかと思われまます。

そういった意味では、来年もう一度、11月に複数回の調査を実施し、この裏づけがうまくできればと思います。

もう1つは、5ページ左側の相関係数、いろいろやっておられて大変意欲的だとは思いますが、結局これを見て、6ページの重回帰式をつくられて、一定程度の再現を行うことができたというのは、ある意味、こういう関係があるということがわかってそれを式にしたので、調査あるいは解析に大変ご苦労されたということかなと思います。

いずれにしても、流向、流速のデータを私どもも少し提供させていただきましたけれども、海域の潮変わりがありますので、そういったところに当たると、こういった11月14日のように珪藻が増えている水塊をつかむというようなことあり得るのかと、見させていただきました。

引き続き調査をされるということで、成果を期待したいと思います。よろしく願います。

### 委員長

どうもありがとうございました。

### B委員

海の植物プランクトン相の調査途中からの変化に関する質問をしたのは確か私ですので、

この件についてお話をさせていただきます。ある年を境に急に植物プランクトンの相が変わってきたのには珪藻類の減少が関係していることから、珪藻類の減少が調査日の遅れによって起こったのではないかと仮定されています。調査日の遅れは水温が低下していますので、このような仮説を立ててアプローチされているのは悪くないと思います。

ただ、今年はそれを説明するために11月に詳細な調査をされたのですが、調査日の遅れによる珪藻類の減少を説明できるような結果になりませんでした。急激な変化が生じた16年以降でも一度珪藻類が繁茂している年がありますので、今年もそれに当たったのかもしれないかもしれません。

ですから、今後も今年度と同じような調査を続けていただいで、珪藻類の減少によって、相が変化したことを証明していただければと思います。

重回帰解析の結果についてですが、一番の問題は、①②をもって栄養塩にかえているところです。①は河川水流入量で、②は有義波高です。これを栄養塩の代わりとして検討されたわけですが、実際に栄養塩を測定し、その栄養塩濃度でもって解析するようにしていただければと思います。

以上でございます。

#### **委員長**

どうもありがとうございます。

ご指摘がございましたけれども、事務局のほうから何か追加するようなことはございますか。

#### **事務局**

今年度の調査を引き続き継続することで、データを蓄積していけば、もう少し信頼性のアップというか向上が図れると思いますので、続けていきたいと考えてございます。

また、栄養塩の調査に関しましては、今年度、実は幾つかやってみているのですが、なかなか精度の問題がありまして、測り切れていなかったというのがわかってきました。

そこで、分析機器を交換してみまして、もう少し正確な値が測ればということで来年度取り組んでいきたいと考えてございます。

以上でございます。

#### **委員長**

他に何かご意見、ご質問ございませんでしょうか。

[質疑なし]

## **委員長**

それでは、次の議題の2のほうに移りたいと思います。

## (2) 平成29年度連携排砂計画(案)について

### 委員長

どうもありがとうございました。

ただいまの説明について、本日欠席された委員から事前に伺っている意見があれば、事務局のほうから、報告をお願いします。

### 事務局

本日欠席のC委員から、今ほど説明がありました宇奈月ダムにおけるSS成分の通過方策案についてご意見を頂戴しております。

事務局案方策を試行することについて、その効果が定量的に検証できるよう、必要に応じて調査項目や頻度を工夫し、今後、より効果のあるゲート操作方法を提案するよう配慮するようというアドバイスをいただいております。

このご指摘を受けて、越流が発生する洪水時の前後において、ダム上流貯水池内における濁度の時系列変化を把握できるよう調査をしまして、今後、より効果的な方策が提案できるよう、追加させていただいたところでございます。

以上でございます。

### 委員長

C委員からの意見があったということでございます。

ただいまの報告を含めまして、何かご意見、ご質問等ございませんでしょうか。

### D委員

ご説明ありがとうございました。

私どもも、いただいた説明の中で、C委員からのご指摘と同様な感触を持っておりまして、特にSSの負荷というのが、時期とかによって下流域への影響とか海面への影響といったことがシミュレーションで評価されておりますが、実際に行った場合にどうなるのかといったところは、やはりしっかりモニターして、それによって方策の改善等を行っていくということも必要になるというふうに考えますし、これらのプロセスについても、事前にいろいろと関係する方々にも十分に説明して意見をいただくなりして、しっかりと合意形成のプロセスを経た上で、実際に試行していくということが必要だと思っております。そういった点についても、しっかり対応していただければと思います。

要するに、シミュレーションだけじゃなくて、実際に試行していく場合のモニターとい

うところも行って行って、より効果的な方法あるいは環境への負荷が少ない方法というのを探していただければというふうに考えます。

**委員長**

事務局のほうは何か。

〔事務局うなずく〕

**委員長**

ごもっともなご意見だと思います。これからの事業に活かしていただけたらということだと思います。

それでは、他に何かございませんでしょうか。

〔質疑なし〕

**委員長**

では、特にないということですので、このSS成分の流下方策についてはこれまでといたします。

### (3) 平成29年度連携排砂に伴う環境調査計画(案)について

#### 委員長

どうもありがとうございました。

ただいま資料-2に基づいてのご報告がありました。

ただいまの説明について、本日欠席されている委員、2名おりますが、事前に伺っている意見があれば、事務局のほうからご報告をお願いいたします。

#### 事務局

この件に関しては、特にご意見はいただいておりません。

#### 委員長

それでは、ただいまの資料に基づいた報告について何かご意見、ご質問等ございましたら、よろしくをお願いいたします。

#### B委員

12ページの河川付着藻類についてです。途中から藍藻類が優占するようになってきています。海のプランクトン相の変化と同じように、河川微細藻類のこういう相の変化は、河川そのものの質の総和として現れてくるものでありますから、非常に重要なことを意味しています。ただ、12ページの下の方を見させていただきますと、海域の植物プランクトン相の変化と同じように、途中から調査時期が遅くなっているような気がしております。そして、平成20年以後の調査については、9℃から12℃の間ではありますが、水温が低くなってきているようにも見えます。

この水温変化は、藻類相の変化に大きく関係していると思いますので、まずはこの藻類相の変化は、調査日のずれと関係しているか、そうではないのかをはっきりさせていただければと思います。

#### 委員長

ご意見がございましたが、事務局のほうは何かございますか。

#### 事務局

ご指摘いただきましたので、そうした観点で改めて整理させていただきたいと思います。

#### B委員

お願いします。

#### 委員長



このあたりについては、ずっと謎のままですので、また何か変化があれば新たな考え方が出てくるかなとも思います。

他に何かございますか。

[質疑なし]

### **委員長**

特にないようでしたら、この資料に基づく環境調査計画（案）についてはここまでとして、また何か後でお気づきのことがございましたら、追加ということをお願いいたします。

それでは、その次は議題の4に移りたいと思います。

#### **(4) 平成29年度大粒径土砂の移動状況調査について**

##### **委員長**

資料に基づいてのご報告がありましたけれども、本日欠席された委員から事前に伺っている意見がございましたら、事務局のほうから報告をお願いいたします。

##### **事務局**

これにつきましても、特にご意見は頂戴しておりません。

##### **委員長**

欠席の委員からの意見はないということです。

それでは、ただいまの説明に対して何かご意見、ご質問等ございましたら、よろしくお願いたします。

〔質疑なし〕

##### **委員長**

大粒径土砂の移動状況、これであまくいけばよろしいかなということだろうと思います。

それでは、意見は特になしということで、先へ進ませていただきます。

## 第46回排砂評価委員会評価（案）

### 委員長

文言等、それからこれでよろしいかどうかということを含め、ご意見ございましたらどうぞお願いします。

### B委員

海域の植物プランクトンについては、調査実施日の違いとの関連性も含めて書いていただいたいのですが。

### 委員長

事務局のほう、よろしいでしょうか。

### B委員

「海域の植物プランクトンについては、調査実施日の違い、栄養塩調査等との関連性も含め、引き続き注視していくこと」ということでお願いします。

### 委員長

ということでありますので、これでよろしいですね。

では、先生方も特にご異論なければ、このように変えさせていただきます。

他に何かお気づきのことは。

### A委員

それでは、最後に一言。

個人的な話も含めてですが、平成3年の12月に出し平ダムの排砂があり、色々と問題があったということで、翌年、排砂検討委員会というのが、亡くなられた柳田先生に委員長をお願いしまして、それから、ここにおいででのE委員、今日お見えでないF委員にもご苦勞をお願いしまして、柳田先生のもと、検討を行ったわけです。

その検討の中で、柳田先生は、影響を受ける海面の漁業者への配慮が大切だという話と、それから、影響調査、環境調査をしっかり続けることが重要だというようなことをいつも言っておられました。

この評価委員会もその後に設置され、柳田先生が初代の委員長になられたわけですが、先生がこの評価委員会を引き受けられたということは、評価委員会も調査の重要性を認識され、実施機関もそう認識されているというふうに、先生は言っておられました。

先生とよく議論した中で、今日もありましたけれども、影響というのは、直接短期間で

すぐにあらわれる影響と、なかなか目に見えない、あらわれにくい、長期間にわたってゴディンブローのようにずるずると効いてくる影響というのがあって、それがあってもいいし、ないかもしれない、それはわからないけども、そういったようなことを考えると、我々も特に海や川のフィールドで仕事をしていますと、白黒つけたいのですけれども、ほかの要因があったりして、なかなかはっきりと、この影響だ、これは影響がないとかというのが言えないので非常に悔しい思いをしています。だからこそ、とれるデータをしっかりとっておいて、将来、そういう分析手法なり解析ができるようになったときに、きちっとそのデータを活かせるようにしていかなければと、先生もおっしゃっていたわけです。

ですから、先ほどのプランクトンの相の変化だとか、あるいは川の藻類、藍藻類に変わってきているというの、ひょっとしたら長い時間をかけて変わっていくものなのかもしれませんし、そうではないかもしれません。

いずれにしても、そういったことをしっかりと捉えておいて、今はわからないけども、将来そういう影響を明らかにできるようにしておかなければならない、あるいはそういうデータをとり続けなきゃいけないというのが今の我々の責務でないかなというふうに思っております。

ですから、出し平ダムの排砂が始まってからもう四半世紀が過ぎておりますけれども、これだけの歴史を持って地域とともに積み重ねられてきた事実を大切にさせていただいて、先ほどD委員からも言われましたけども、影響を受ける人たちへの配慮も忘れないでしっかりデータをとり続けていただきたいと。

そういったことから、この委員会が、柳田先生の遺志も含めて、当初の目的あるいは意義をしっかりと果たしていただけるように、事務局にもお願いをしたいなと思っております。よろしく申し上げます。

## **委員長**

どうもありがとうございました。

ほかに何か一言ということはありませんでしょうか。

## **D委員**

昨年度も私、申し上げたのですが、水産業の立場ということで、私は専門家としてお招きいただいているというふうに認識しております。

その立場から、今、A委員がおっしゃったように、やはり関係者にとって少なからず関心の高いこの排砂ということに関して、やはりモニタリングをしっかりと続けていくという

ことが大事だと思います。

そして、最終的には、地域のそういった水産業が持続的に発展できるような施策にも反映できるようなデータになれば非常に望ましいというふうに思いますので、引き続きしっかり調査して、そのデータをもとにしっかり科学的な分析を行って、こういった会議で公表していくというところは重要な仕事だと思いますので、さらに続けていただければというふうに私としては考えておりますので、よろしくお願いいたします。

#### **委員長**

どうもありがとうございます。

事務局のほう、よろしいでしょうか。

〔事務局うなずく〕

#### **委員長**

承っておくということだと思います。

それでは、本日の評価委員会は終了ということにしたいと思います。

どうもありがとうございました。

## **4. 閉 会**

### **司 会**

委員の皆様には、長時間にわたりまして熱心なご審議、まことにありがとうございました。

以上をもちまして、第46回黒部川ダム排砂評価委員会を閉会といたします。どうもありがとうございました。