

平成29年度長良川河口堰調査検討会

議事録

と き 平成30年2月13日（火）

ところ ホテルグランヴェール岐山

3階 末広の間

【司会】

委員の皆様がお集まりになりましたので、ただいまより平成29年度長良川河口堰調査検討会を始めさせていただきます。

本日は、委員の皆様方を初めとする関係の方々には、大変お忙しい中を御出席賜りましてまことにありがとうございます。

私は、本日の司会進行を務めさせていただきます事務局の県土整備部河川課の●●と申します。よろしくお願いいたします。

開会に先立ちまして、本検討会の設立当初から平成25年度まで、20年以上にわたり議長として御指導いただいた河村三郎先生が昨年11月28日に御逝去されました。この場をおかりしまして感謝を申し上げるとともに、御冥福をお祈り申し上げます。

それでは、次第に従いまして順次進めさせていただきますが、本日の終了予定時刻は12時としておりますので、あらかじめ御了承ください。

本日の会議次第は、お手元の平成29年度長良川河口堰調査検討会次第のとおりでございます。

最初に、報告事項としまして、昨年10月27日に開催しました長良川河口堰県民調査団の実施報告を事務局である岐阜県河川課から、引き続き、長良川河口堰の最近の管理状況について水資源機構から説明いたします。

報告事項が終了した後、委員の皆様方から御意見をいただきたいと思っております。

本日御出席いただきました委員の皆様方の御紹介につきましては、時間の都合もございしますので、お手元の資料1、平成29年度長良川河口堰調査検討会委員名簿にかえさせていただきます。

●●委員におかれましては、本日急用がありまして御欠席されますので、御報告させていただきます。

また、委員の皆様方にあらかじめお断りしておきたいことがございます。本検討会での発言内容は、議事録として県のホームページで公表しますので、御了承のほどよろしくお願いいたします。

一般傍聴の皆様におかれましては、受付でお配りしております長良川河口堰調査検討会の運営についてをお読みいただきまして、円滑な議事の進行に御協力をお願いします。

あわせて、議事の妨げにならないよう、携帯電話の電源をお切りになるか、マナーモードにさせていただきますよう御協力をお願いいたします。

それでは、初めに、本検討会の議長に御挨拶をいただきたいと思っております。

【議長】

皆様、おはようございます。

委員の皆様には、大変お忙しい中、本検討会に御出席いただきましてまことにありがとうございます。

本検討会は、長良川の治水対策、それから自然環境保全対策について、長良川河口堰がその機能を十分果たしているかどうかを調査・確認するものでございます。平成5年の10月に設置されて以来、今回で24回目を数えております。また、委員の皆様や関係機関の代表者、それと公募による県民の方々から成る長良川河口堰県民調査団を実施しておりますが、昨年も10月に実施しておりますので、これが40回目を数えております。この際にも、参加者から意見をいただいておりますので、これを踏まえて、本日、それも議論させていただきたいと思っております。

さらに、水資源機構からは、長良川の環境調査の状況のほか、堰上流の水質改善を図るための弾力的運用や、アユの遡上・降下に配慮した運用などについて、最近の管理状況についても御報告いただくことになっております。

限られた時間ではございますけれども、本検討会の目的が達せられますように、皆様、十分活発な御意見をいただきますようお願いして、冒頭の挨拶とさせていただきます。

【司会】

ありがとうございました。

続きまして、県を代表して県土整備部土木技監の●●より挨拶をさせていただきます。

【県土整備部 土木技監】

皆様、おはようございます。

岐阜県県土整備部土木技監をしております●●でございます。

本日は、委員の皆様を初め、関係機関の皆様方におかれまして、大変お忙しい中、長良川河口堰調査検討会にお集まりいただきましてまことにありがとうございます。

また、日ごろより県政全般にわたり、とりわけ河川行政につきまして御理解、御支援を賜っておりますこと、この場をおかりしまして厚く御礼申し上げます。

さて、本検討会でございますけれども、これまで長良川の治水対策と自然環境の保全対策につきまして多くの御議論をいただいております。その議論を踏まえ、検討いたしまして、長良川河口堰を含む治水対策の効果を確認するとともに、自然環境の保全に関しまして、事業者である国土交通省並びに水資源機構に対して意見を述べてまいりました。その結果、ゲート操作の弾力的な運用や仔アユの降下に配慮したゲート操作をしていただいているところでございます。

県といたしまして、今後も塩害を決して起こさない範囲でゲート操作をふやしていただくということで、長良川の自然環境を保全する取り組みを注視していきたいと思っております。次第でございます。

また、昨年度から、長良川の歴史や現状について、若い世代に知っていただくということを目的といたしまして、長良川河口堰県民調査団に学生の方々に参加をしていただくという新たな取り組みも始めているところでございます。

委員の皆様におかれましては、本検討会の趣旨を踏まえ、忌憚のない御意見をいただきたく願っております。

最後になりますけれども、委員の皆様、関係機関の皆様に、今後も引き続き御指導、御支援をお願いいたしまして、挨拶とかえさせていただきます。本日はどうぞよろしく願います。

【司会】

それでは、報告事項に入る前に、配付資料の確認をさせていただきます。

まず、本日の次第、そして資料の1から4、事業者資料として1と2の以上でございます。皆様、資料のほうはお揃いでしょうか。

それでは、今後の会議の進行は議長にお願いしたいと思います。よろしく願います。

【議長】

それでは、議事の進行を指名されましたので、次第に従いまして進めてまいりたいと思います。

まず報告事項ということで、最初に長良川河口堰県民調査団の実施報告について、事務局より説明をお願いします。

【事務局】

事務局を務めます岐阜県県土整備部河川課の●●と申します。

私からは、配付資料の御説明と合わせて、平成29年度長良川河口堰県民調査団の実施状況について御報告させていただきます。

まず、お手元の資料2をごらんください。

本検討会は、本設置要綱に基づき開催しております。内容については、時間の都合もございますので、本資料をもってかえさせていただきます。

続きまして、資料3をごらんください。

これは、昨年度の長良川河口堰調査検討会の報告書でございます。

2枚めくっていただきまして、4ページから7ページにかけまして、昨年度の調査検討会において、治水、利水、環境の各項目について理解及び確認できた事項、要望及び推移を見守る事項などをまとめてございます。こちらも時間の都合がございますので、内容の紹介は省略させていただきます。

続きまして、資料4をごらんください。

本年度の長良川河口堰県民調査団の実施状況について御報告いたします。

本年度は、平成29年10月27日に治水対策や河口堰管理状況を調査テーマとし、長良川河口堰などを視察しております。

視察箇所の長良川河口堰では、初めに水資源機構長良川河口堰管理所から長良川河口堰の概要を説明いただき、その後、アクアプラザながらの施設見学、長良川河口堰本体や魚道、人工河川でのふ化事業等を視察していただきました。

また、海津市生涯学習センターでは、木曾三川の歴史について研究されているNPOの方から、木曾三川での明治改修着工130年という節目の年に合わせた講義をいただき、その後、国土交通省木曾川下流河川事務所から最近の治水事業についての説明をいただきました。

この調査団に参加いただいた方々は、本検討委員会の委員の皆様や公募による参加者の皆様に初め、総勢67名でございました。

続きまして、2ページ目をごらんください。

こちらは、調査団の参加者構成、アンケート回収結果を記載しております。

アンケート回収結果は、下の表、右端の合計欄にございますが、対象とした50名のうち22名からアンケートを回収し、44%という結果でした。

続きまして、3ページ目以降は、アンケートの調査結果でございます。

3ページと4ページは、調査団において視察した箇所での講義や説明について御理解いただけたかどうかを伺ったものです。

3ページの海津市生涯学習センターでの2つの講義から、4ページの長良川河口堰での説明まで、「よく理解できた」あるいは「理解できた」という回答が多数を占めており、おおむね理解していただけたものと考えております。

続きまして、5ページをごらんください。

こちらは、河口堰周辺の環境について、視察後にどのように感じているかを伺ったものです。

長良川の水質、魚類の遡上、降下の状況、底質の3項目について、「現状では大きな問題はなく、このまま推移を見守っていくべき」か、「もう少し改善していくよう努力すべき」か、「今のままではなく、抜本的な改善が必要」かの3つの選択肢より選んでいただいております。

いずれの項目についても、同じような回答の傾向にあり、このまま推移を見守っていくが60から70%台、もう少し改善するよう努力すべきが20%台、抜本的な改善が必要はおよそ5%という回答結果でございました。

続きまして、6ページと7ページでございます。

こちらはアンケートの自由記述欄に記載していただいたさまざまな御意見を項目ごとに分けて整理したものです。項目番号の下に（学）と印があるものは、学生の参加者からいただいた御意見です。

ここでは幾つか抜粋して御紹介させていただきます。

長良川河口堰については、ナンバー1-3、上流部への治水効果を迅速に希望します。ナンバー1-6、水位低下効果について、たしか当時の河床高で計算がされていたと思う

が、河床変動の影響が気になりました。

続いて、ナンバー２－１、できる限り環境に配慮した運用を望みます。ナンバー２－４、運用の中で多くの改善が行われてきたことについても、もっとPRしてはいかがでしょうか。

続きまして、ナンバー３－２、堰は障害物になっている。アユの稚魚が降下できないまま死んでいっている。川から海をつなぐ生物の連鎖（世代的連鎖も）が断ち切られている。開門に向けて動き出すべきとき。ナンバー３－４、ダムをつくることのできない川では、氾濫を防ぐためにしゅんせつを行い、海からの海水をブロックすることは初めて知りました。今後の学習に役立てていきたいです。

続きまして、講義については、ナンバー５－１、とてもわかりやすくよかった。歴史を知ることは、現代の課題の参考になる。若い世代にも引き継いでもらいたい。ナンバー５－５、治水と環境保全のバランスをうまく考えた事業を行っていただきたい。ナンバー５－７、近年はゲリラ豪雨なるものが当たり前。以前の常識は通用しません。雨対策の想定をアップし、対応の充実が望まれるところです。

このような意見が調査団の参加者から寄せられております。

以上で、平成29年度の長良川河口堰県民調査団の実施報告を終わります。

【議長】

ありがとうございます。

それでは、続いて長良川河口堰の最近の管理状況について、水資源機構のほうから御報告をお願いします。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

本日、事業者資料を説明させていただきます独立行政法人水資源機構長良川河口堰環境課の●●と申します。よろしくお願いたします。

お手元の事業者資料－１、事業者資料－２に沿って御説明をさせていただきます。

まず、事業者資料－１をごらんください。

１ページでございます。

長良川河口堰につきましては、平成7年4月の管理開始以来、河川環境の保全に配慮しながら施設の管理運用を行っており、本年度で23年目を迎えている施設でございます。

まず、中ほどのグラフでございますが、こちらは月別の流域平均降水量になります。黒い折れ線グラフが平成7年以降の月平均値、赤の棒グラフが29年の降雨状況になります。29年は、5月から7月の降雨が非常に少なく、夏場の渇水が心配されましたが、8月以降の台風等により回復したところでございます。10月につきましては、2つの台風により、例年の2倍以上の降雨がございましたが、年間では平年の約9割ほどの降雨でございました。

次に、2ページをごらんください。

上段につきましては、29年の洪水時の全開操作記録になります。29年は、年間5回、延べ120時間の全開操作を実施したところでございます。

3ページをごらんください。

3ページにつきましては、フラッシュ操作の実施状況等になってございます。29年度は水質改善のためのアンダーフロー操作を119回実施いたしました。詳細につきましては資料-2で説明させていただきます。

4ページをごらんください。

4ページは、新規利水の状況でございますが、新規利水につきましては、引き続き三重県中勢地域及び愛知県知多半島地域の約76万人の方の水道用水として利用していただいているところでございます。

5ページ以降につきましては、資料-2と重複する内容もございますので、時間の都合上、説明は割愛をさせていただきます。

続きまして、資料-2のほうの御説明をさせていただきます。スライドにて御説明をさせていただきます。

まず、本日御説明させていただく内容でございます。1といたしまして水質調査の状況について、2といたしまして底質調査について、3といたしまして生物調査について、4といたしまして環境保全の取り組みについて、5といたしまして長良川河口堰の更なる弾力的な運用の取り組み状況について御報告をさせていただきます。

まず、水質について御説明をさせていただきます。

4ページの図は、長良川中・下流域における水質調査地点及び水位観測地点を図示したものでございます。後ほど各調査地点における代表的な水質について御説明いたしますので、参考にしていただければと思います。

5ページをごらんください。

こちらは、河口堰上流の長良川の水質経年変化として、水の汚れ具合をあらわす代表的な指標であるBOD及びCODの調査結果をグラフにしたものです。上段がBODの75%値になりますが、平成19年及び24年の伊勢大橋地点を除き、各地点で環境基準を満足しております。CODにつきましても、近年3ミリグラム／リットル以下で推移している状況でございます。

6ページをごらんください。

こちらは、総窒素及び総リンの調査結果を示してございます。窒素及びリンは、生物が生きていくために欠かせない元素でございますが、この量が多過ぎますと植物プランクトンなどが大量発生の要因となり、アオコなど水質障害が発生する場合がございます。

上段の総窒素については、近年各地点とも若干の減少傾向が見られております。下段の総リンについては、伊勢大橋地点において若干の変動が見られておりますが、おおむね横ばいで推移しております。

7ページをごらんください。

こちらは、溶存酸素量の調査結果になります。上段が河口から22.7キロメートルの東海大橋地点、下段が河口堰上流約500メートルの伊勢大橋地点における毎月の調査結果をグラフにしたものです。赤い線が表層、青い線が低層の値を示しております。また、緑の線は環境基準値を示しております。

河口堰上流域の溶存酸素量は、夏場に低層の値が低下しておりますが、河口堰運用後、経年的な変化は見られておらず、おおむね環境基準を満足している状況でございます。

次に、8ページをごらんください。

8ページは、東海大橋及び伊勢大橋地点におけるクロロフィルaの調査結果になります。クロロフィルaとは葉緑素の一種で、植物プランクトンの増殖状況を把握するための指標として調査を実施しているものでございます。

上段の東海大橋地点及び下段の伊勢大橋地点ともに、夏場に一時的に値の上昇する傾向は見られておりますが、経年的には大きな変化は見られておりません。

次に、9ページでございます。

こちらは、河口堰上流500メートルの伊勢大橋地点における植物プランクトンの種類ごとの出現割合の経年変化について整理したものです。

堰上流で優占する種は、薄い黄色で示しております珪藻綱と薄い緑色で示しております緑藻綱が主体で、赤色で示す藍藻綱などの問題となる種はほとんど見られておりません。また、優占種の組成については、堰運用後、特に変化は見られておりません。

河口堰の淡水域では、藻類の異常増殖による水質障害が発生した事例はなく、水道水源などとして問題なく利用されております。

次に、長良川の底質調査の結果について御説明をいたします。

11ページをごらんください。

上段のグラフが河口堰下流400メートル地点の値、下段のグラフが堰上流600メートル地点の川底から採取した底質の粒子の大きさをあらわしたものです。左から左岸側、中央、右岸側の状況を示しております。

凡例にもありますとおり、茶色が濃いほど粘土やシルトなどの細粒分が多い状況をあらわしております。

長良川河口堰は、河口堰運用前からシルトや粘土などの堆積が多く見られており、河口堰のありなしによらず、もともと細粒分や有機物の堆積しやすい場所となっております。また、河口から平常時の細粒分・有機物の堆積と出水時の洗掘や砂などの堆積・移動を繰り返しており、河口堰運用前と比較して粘土・シルトなどの含有割合が経年的に増加するようなことはなく、一方的に底質が悪化している傾向は見られておりません。

次に、生物調査結果について御説明いたします。

まず、13ページをごらんください。

13ページは、河口堰の左岸呼び水式魚道の一部で計測した稚アユの遡上数をグラフにし

たものです。平成29年の累計遡上数は約117万尾と堰運用後3番目に多い遡上数を計測いたしました。遡上データにつきましては、速報値として河口堰のホームページで日々公表しており、アユ釣りの情報としてスポーツ紙等にも取り上げていただいております。

運用後のアユの遡上数は年によって変動していますが、一定の変化傾向は見られておりません。河口堰の魚道は、稚アユの遡上に対して正常にその機能を果たしているものと考えております。

14ページにつきましては、サツキマスの岐阜中央卸売市場における入荷尾数の経年変化について整理したものでございます。

赤色の折れ線グラフが長良川産、青色が木曾川産、緑色が揖斐川産の入荷尾数になっております。

サツキマスの岐阜市場における入荷尾数は、年によって木曾三川全体で変動が見られ、長良川産も同様に変化が見られております。平成29年は195尾と平成28年に比べ若干増加が見られたところでございます。

次に、平成28年に実施いたしました、陸上昆虫類調査結果について御説明いたします。

陸上昆虫類の調査は、右の図に示します長良川中・下流域9地点において、夏場に調査を実施しております。

前回の調査は平成18年に実施しており、10年ぶりの調査になっております。

16ページをごらんください。

上段左の円グラフが平成28年度調査における確認種数について、目ごとの割合を整理したものでございます。確認種としては、コガネムシやテントウムシ等の属するコウチュウ目や、カメムシ目、チョウ目などが多く確認されております。

上段右の棒グラフは、各調査地点ごとの確認種の状況、下図は調査年ごとの確認種数の経年変化をあらわしたものでございます。経年的には、コウチュウ目、カメムシ目などが多い状況が見られており、一定の変化傾向は見られておりません。

17ページにつきましては、陸上昆虫類調査により確認された重要種について取りまとめたものでございます。

平成28年度の調査では、7種類の重要種が確認されてございます。このうち、下線で示しておりますアラメエンマムシ、キオビクビボソハムシの2種につきましては、平成28年度調査において初めて確認されたところでございます。

次に、18ページでございます。

こちらは、三重県桑名市の赤須賀漁業協同組合のアンケート調査によるヤマトシジミの漁獲量を示してございます。

左が27年度、右が28年度の漁獲量になってございます。赤の破線で示しております河口堰下流の長良川においても、相当量のヤマトシジミの漁獲があることがわかりいただけると思います。

次に、環境保全の取り組みについて御紹介をいたします。

まず、アユの産卵・ふ化情報を踏まえた堰流出量の増加操作について御説明をいたします。

堰流出量の増加操作につきましては、長良川における主要なアユの産卵場の漁業権を有します長良川漁業協同組合様などから、アユの産卵・ふ化に関する情報をお聞きしながら、仔アユの降下時期を踏まえた堰流出量の増加操作を10月から12月にかけて実施しているもので、堰上流の水位低下に合わせ、平成28年につきましては6回、平成29年におきましても、台風等の影響がございましたが6回の増加操作を実施いたしました。

ここで、昨年実施いたしました河口堰地点の降下仔アユ調査を御紹介させていただきます。

スライドのほうで御説明いたしますので、前のスライドを確認いただければと思います。

こちらの映像は、昨年の仔アユ降下期、11月20日に左岸呼び水式魚道において、プランクトンネットを用いて降下仔アユの調査を行ったもので、たくさんの仔アユが長良川河口堰を元気に流下していく様子が確認されたところでございます。

なお、こちらの動画につきましては、長良川河口堰のホームページ及び当機構の本社のフェイスブック等にも掲載しておりますので、ごらんいただけます。

次に、22ページをごらんください。

こちらにつきましては、河口堰右岸に設置されました人工河川を利用したアユふ化事業の実施状況になります。

アユふ化事業は、岐阜県内の長良川沿川の7つの漁協から成る長良川漁業対策協議会及び長良川漁業協同組合の方々が平成17年から御尽力されているもので、平成29年は、約1億900万粒の受精卵が搬入され、ふ化放流事業が行われております。長良川河口堰では、シュロの搬入や洗浄作業などのお手伝いをさせていただいているところでございます。

23ページをごらんください。

23ページのグラフは、13ページで御紹介いたしました各年におけるアユの遡上数を棒グラフであらわしたもので、グラフの着色は、前段で御説明させていただきました堰流出量の増加操作やアユふ化事業の実施の有無により色分けをしたものでございます。

右の棒グラフは、取り組みごとに色分けした年の平均遡上数を比較したものでございます。単純平均値ではございますが、各取り組みを行った年ほど遡上数が多い傾向が確認されております。

次に、24ページをごらんください。

こちらにつきましては、長良川漁業協同組合様におけます人工河川を利用した銀毛アマゴの放流事業でございます。

平成17年以降、約1万から約1万5,000尾の放流事業が継続して行われているところでございます。

25ページにつきましては、魚道の清掃状況の写真でございます。底生魚や甲殻類等の遡上に配慮し、定期的な清掃等を引き続き実施してまいりたいと考えております。

次に、長良川河口堰のさらなる弾力的な運用の取り組み及びモニタリング調査状況について御報告をいたします。

27ページをごらんください。

長良川河口堰の弾力的な運用であるアンダーフローフラッシュ操作とは、河口堰上流域の水深の深い層の溶存酸素量の保全を目的として、堰上流に塩水を遡上させない条件のもと、ゲートの下側から一時的に大量の水を放流することにより上流の溶存酸素量の改善を図るもので、管理開始以降、継続して取り組んでいるところでございます。

更なる弾力的な運用につきましては、平成23年度から取り組みを開始しており、平成23年度以降、アンダーフローによるフラッシュ操作の開始基準の見直しや、増量放流量、ゲート放流パターンの比較などを行い、平成26年度より現在の実施内容を定め、試行運用を継続しているところでございます。

28ページにつきましては、平成23年に学識者から成るモニタリング部会が設けられており、調査計画や調査結果の分析・評価について意見をいただき、より効果的なフラッシュ操作方法を検討しております。

昨年1月23日には、第7回のモニタリング部会を開催し、平成26年度以降の取り組みについて審議いたしました。審議の結果、底層DOの改善効果が見られることから、操作方法についてはおおむね確立できたものの、確認しておくべき課題や長期的な視点での調査が必要な項目もあることから、平成29年度以降も引き続き当面の間、試行運用及びモニタリング調査を継続するとの御意見をいただいたところでございます。

29ページにつきましては、29年度以降のフラッシュ操作の基本的条件を取りまとめたもので、基本的には平成26年度以降の基本条件を継続する計画となっております。

30ページは、アンダーフラッシュ操作の実施回数と年間総放流量について整理したものです。

平成29年度につきましては、119回のフラッシュ操作を実施しております。実施回数は、さらなる弾力的な運用を開始する以前の平成22年までは、年間約40回程度から平成23年度以降3倍の123回に増加しております。また、年間のフラッシュ放流による総放流量につきましても、近年、約1億トンと、平成22年以前に比べ約3倍に増加しているところでございます。

31ページにつきましては、フラッシュ操作によるDOの変化について、堰上流の伊勢大橋及び長良川大橋地点の水質自動監視装置におけるフラッシュ操作の前後の底層DOの値を整理したものでございます。

この図は、横軸がフラッシュ操作前の底層のDO、縦軸がフラッシュ操作による影響が到達した後の底層のDOの値で、赤い斜めの線より上に表示される点については、フラッシュ操作により底層DOが改善されたことを示しております。伊勢大橋地点及び右の長良川大橋地点ともに7割程度の確率でDOが改善していることから、十分にフラッシュ操作の効果が発揮されているものと考えられます。

更なる弾力的な取り組みにつきましては、今後もモニタリング部会の御指導のもと、効果的な運用に努めてまいりたいと考えております。

簡単ではございますが、事業者からの資料の説明は以上になります。

ここで最後に、長良川河口堰では、御説明しましたとおり、アユに関してさまざまな取り組みをしております。ことしの記録について簡単にまとめた動画がございますので、少しお時間をいただいて御紹介をさせていただきたいと思っております。

29年のアユということでまとめております。アユは一年魚と呼ばれ、1年で一生を終える魚です。これもなかなか御存じいただけない方もおります。2月から5月にかけては、河口堰を遡上するアユが確認されております。昨年につきましては、2月27日に河口堰左岸呼び水式魚道で初めて遡上するアユが確認され、記者発表もしているところでございます。3月下旬から5月中旬につきましては、河口堰を盛んに遡上するアユが確認されております。これは左岸の呼び水式魚道観察室です。こちらは、右岸のせせらぎ魚道を遡上するアユでございます。また、5月下旬には上流でも、遡上アユが見られるようになります。こちらは郡上のほうの中元橋付近のアユの動画です。こちらは同じく郡上の美並取水堰下流の状況になります。アユの産卵につきましては、9月から11月ぐらいということで、10月から12月にかけて河口堰を降下する仔アユもたくさん確認されているところでございます。

なお、本動画につきましては、機構のフェイスブックやユーチューブにも掲載しておりますので、興味のある方はごらんいただければと思います。

簡単ではございますが、事業者からの説明、資料につきましては以上でございます。

【議長】

ありがとうございました。

それでは、質疑に入りたいと思っております。

県民調査団で参加者から寄せられた意見や、それから長良川河口堰の最近の管理状況を説明いただきましたが、これらを踏まえて、委員の皆様から活発な御意見を賜りたいと思っております。どなたから、どこからでも結構ですけれども、よろしく申し上げます。

【●●委員】

少し確認をさせていただきたい点があるんですが、先ほど、特に後半のフラッシュ操作は、非常にきめ細かい操作をされたということで、そのデータをちょっと見ていただくと、資料の最初のほうにお話がありました、7ページのDOの時系列がございまして、これは伊勢大橋のところのデータがあるんですが、これは一昨年前のデータまでが表示されているということでよろしかったですかね。それがまず1点。

それで、今年度ですかね、昨年の状況ということで、先ほどの、特に一番最後の31ページのフラッシュ操作によってDOがどこまで改善されたかというデータがございました。

これも平成26年から29年までの実績として書いてあるものですから、例えば今年度、あるいは昨年度でもよろしいんですが、フラッシュ操作、かなりきめ細かく100回以上されているということで、その効果、あるいは持続性みたいなものがちょっと我々に見えてこないんですけれども、年の変化、あるいは月の変化というトレンドはわかるんですが、このフラッシュによる効果というものをもう少し何かデータをお持ちであれば補足していただくと非常に助かります。よろしく願いいたします。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

長良川河口堰管理所で所長をしております●●と申します。

御質問ありがとうございます。順番にお答えさせていただきます。

まず7ページのグラフでございますけど、委員御指摘のとおり、平成28年度までの調査結果を取りまとめたものでございます。

それから、最後の31ページのグラフでございますけど、こちらのほうは平成23年から25年を青色で、平成26年から29年までを赤色で示しております。フラッシュの操作自体、おおむね5月の半ばから9月の半ばまで、躍層があるときに実施しておりますので、それらのデータを取りまとめたものでございます。

委員御指摘のDO改善効果の持続性についてですが、これだけの回数をやっているということから想像していただければおわかりいただけるかと思いますが、夏場の躍層がしっかりあるときでは、一度フラッシュ操作をやると改善しますがゆっくりまたDOのほうが高くなってきます。それで、7.5を切るような値があれば、またフラッシュ操作を行うということになります。

その変化の状況、今回のこちらにお持ちした資料にはございませんけど、おおむね1日かけて緩やかにDO値が下がってくるというような傾向がございます。そこで一昨年、我々の長良川河口堰管理所において河川内でどのような流動が起きているのか把握しようという試みを行っているところでございます。しかし、まだ流動自体がしっかり把握できるところまでには至っておりません。流動が把握できたときには御報告させていただくことになろうかと思っております。

【●●委員】

●●でございます。

事業者資料-1の5ページなんですけど、初めてこの流木とかごみの流出の状況を写真で拝見しているんですけれど、こういった集まってきたものを業者処分もいいんですけれど、こういったものを見ながら親子学習というか、流域にはこんな状況でここへ入り込んでくるとか、その処分方法等をみんなで一緒に考えるみたいな、そういう勉強会もあってもいいのかなあとふと思うんですが、いかがでしょうか。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

御質問、また御意見ありがとうございます。

委員御指摘の5ページの写真でございますけど、この右下の部分、漂着物の中で割としっかりとした流木につきましては、地元のNPOの方において再資源化としてチップ化をしております。そのチップについては、長島町はトマトなどが有名でございますので、雑草が生えないように苗床に敷くチップ材などとしてご利用をいただいております。また、その利用状況とかを地元の旧長島町、木曾岬町の小学生の方に御見学いただいて、こういようにリサイクルされているというのを地元のNPOの方に御紹介いただいているところでございます。

【●●委員】

ありがとうございます。

そういう紹介もあってもいいのかなと思いましたので。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

ありがとうございます。これからも努めてご紹介するようにいたします。

【●●委員】

まず、調査団のアンケートなんですけれども、本当に流域の歴史、あるいは若い人の参加ということで、少し新しい形で啓発されるような試みが見られたということで、そのこと自体とてもよいかというふうに思います。

ただ、幾つか問いかけてとして、アンケートの中、例えば資料4のアンケートの結果の部分ですけれども、意見という形で6ページ以降に書かれておりますけれども、その中で、つまり質問的なことが御質問というような形で書かれているものもあるんですけれども、これに対しては回答というものがされているのかどうか。あるいは、例えばここで対応ということでしたらいただけますけれども、それをホームページ等でということ、先ほどもちょっと言われたかと思うんですけれども、それをもって回答ということにしているのか、あるいは場合によっては、ホームページでこれを回答するというようなことを、あるいはこの場を通じてホームページで回答するというようなことを何か周知されているかどうかということが、ちょっと細かいことですが気になりました。つまり、この作業がとてもいいことということだとすれば、しっかりときめ細かい対応ということが必要なのではないかなと。

例えば、6ページのナンバー1-6の学生さんが水位の低下効果については河床変動の影響が気になったというようなことが書かれていたり、あるいはPRとしては、例えば2-4のような、いかがでしょうかというような問いかけ、あるいは質問があったりするというようなことがあります。あるいは5-9の河川防災ステーションで何をしているのか

いまいちよくわからなかったというようなことがあります。これについては、今日ここで云々するものではないかもしれませんが、今後こうした事業を進めていく上において、きめ細かい対応をするということでの一つのヒントをいただいているのではないかなあというふうに思いましたので、そのあたり、このアンケートの結果に対しての対応ということについて、1点質問させていただければということでもあります。

【司会】

事務局です。

この資料自体は、河川課のホームページで毎年掲載させていただいておりますので、こういった意見があるということは、どなたでも見ることができます。

そこに対する回答につきましては、この場で議論していただくと、そのことが議事録になって残ったりしますので、そういった面で、一つやり方としてはあると思います。必要に応じて、疑問とかそういった点につきましては丁寧に回答をしていければと思いますので、そのように考えております。

【●●委員】

丁寧な対応のほうをよろしくお願ひしたいと思います。

それと、事業者の資料-1、これは前もちょっと質問したかもしれませんが、1ページにある流域の降水状況ということで描かれている図があります。もし今後、できればですけども、これは平成7年から28年、20年以上のデータが反映されているわけですけども、この20年もの間に、例えばこの図の中に何をもってしたらいいのか、ちょっと私はわからないものがあるんですけども、その変動幅ですね、いわゆる平均にプラス標準偏差がいいのかなのかちょっとわからないですけども、あるいはマックスと一番小さいやつとかいう形で、つまりゲリラ豪雨とか、あるいは近年に至ると降雨の上下が非常に激しいというようなことがよく言われてはいるわけですけども、それが本当にこの地域でどのようなことが起きているのかというようなことを示す20年のデータがあるので、何か傾向が出てくるのかなあということでもあります。直接的な運用のこととは関係ないかもしれませんが、この地域の降水状況を知るという上で、ちょっとお示しいただけるとよりわかりやすいのかなあということの、これは提案というふうにお考えいただければと思います。

それと、同じく事業者資料のほうの2ですけども、14ページの、14番と言ったほうがよろしいでしょうか。サツキマス、これはあくまでも市場入荷尾数ということですので、実際の年変動というものではないかと思っておりますけれども、この変化が実際の遡上数というものと連動しているのかどうか。つまり、漁師さんの数が減ったとか、あるいはだんだんとサツキマスがとれなくなったので、対象魚種として外しているとか、そういった人為的なものがどの程度ここに絡んでいるのかということ。

ただ、この図だけを見ると、長良川のサツキマスの入荷量に関しては、おおむね増減はしますけれども、平成6年度以降を見れば、時系的な多分解析をすれば減少傾向にあるということが恐らく言えるのではないかと。ちょっと見た目だけの話ですので、しっかりと統計的な解析をしないままで、感想ですけれども、ここに関しては。そのあたり、ちょっと質問として回答いただければというふうに思います。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

長良川河口堰でございます。

御指摘、御意見ありがとうございます。

事業者資料－1の1ページの降水量のグラフでございますけど、委員御指摘のとおり、確かに平均値のみであらわしていますので、標準偏差を示し幅を持たせるのがよいか、または、最大・最小を表示するのがよいか、ちょっと表示の工夫を工夫させていただきます。

また、長年といっても二十数年ですけど、傾向ですね。強い雨がふえているというのもよく伺う話ですので、そういったものをあらわせるデータがあれば表示を検討いたします。

それから、事業者資料－2の14ページ、サツキマスのグラフでございますけど、私の記憶でちょっとお話しさせていただくと、最初のころ、平成の1桁のころは、30人ぐらいの漁師さんがおられたというように伺っております。今現在、市場のほうに持ち込まれる漁師さんというのは数名しかいないというように伺っております。委員御指摘のとおり、努力量が違う結果を表示していますので、少しそういった工夫が本来必要かと思えます。実際にサツキマスがどの程度上っているかをどういうように捉まえたらいいかいろいろ検討はしているところですが、残念ながらサツキマスはかなり遡上能力が高くて、ゲートの上も上ってまいりますので、それをどういうふうに捉えるかというのが、ちょっとまだいい方法が見つかっていないというのが現状でございます。またうまく工夫ができることがございましたら、御報告させていただこうと考えております。

【議長】

ありがとうございます。

このサツキマスの件は、たしか私の記憶では昨年度も出ていまして、これだけは何となく科学的なデータではないというような要素があって、でも圧倒的に少ないということだけはわかると。すごく多ければ市場に出回るようになると思うんですが、この数字は今話があったようにいろんな要素が含まれているので、いつも違和感を持ちながら見ています。ただ、もう20年もデータがたまってくると、何となくこれがサツキマスの数量の推移を示す有効な指標と取られてしまう。もう少しこれにかわるようないい指標が見つかるかというふうに思っています。コメントです。

ほかに何か御意見ございますでしょうか。

【●●委員】

スライド28の中で、長良川河口堰のさらなる弾力的な運用ということで、第7回モニタリング部会を開催しておられます。この中で、審議結果として、この丸ぼつの3つ目、フラッシュ操作で溶存酸素量が改善されるものの、溶存酸素量が短時間で低下する箇所があるなど確認しておくべき課題があると。もう一つ、また長期的視点での調査が必要な項目もあるとありますけれども、この長期的視点での調査というのは、どのような項目が御検討されたのか、もし教えていただければありがたいと思います。よろしく願いいたします。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

長良川河口堰でございます。

御質問ありがとうございます。

まず1点目のぼつの3つ目、フラッシュ操作で溶存酸素量が改善されるものの、溶存酸素が短時間で低下する箇所があるなど確認しておくべき課題があると。これは一番最初に和田委員のほうから御質問があったとおり、溶存酸素が、躍層がしっかりできている時期ですと、丸一日でまた低下してしまうと。底層のDOが改善したけれども、すぐに底層でまた低下してしまうようなデータがございますので、その状況を確認しておくべきであるといったことでございます。

それからまた、長期的視点での調査が必要な項目もあるといったことでございますけど、こちらも今のところそういうトレンドは見つかっていない項目があるということで、たとえば、底質なども特に粘土やシルトがたまる傾向になってこないか、長期的にはやはりそういうこともしっかり見ておく必要があると言うことでございます。

それから、水質なども今のところ特段悪くなる傾向にはございませんけれども、引き続き監視が必要でしょうということで、長期的視点でいろいろなものを見ていくようにといったことを御指導いただいたところでございます。

【●●委員】

前回の視察で感じたことをちょっとお願いしたいと思います。

若い学生さんたちと御一緒だったということで、木曾三川の歴史とか治水のところ、あとそれにシュロのふ化のところなんかは、とても興味深く私も勉強させていただいたんですけど、やはり次世代の方へのこういうメッセージはぜひ続けていただきたいというふうに思っております。

あと、利水についても、もう少しお話があってもいいかなと思っています。

【●●委員】

私もこの県民調査団には十何回行っているんですが、来た人に聞くと、河口堰とはどう

いうものかということは大體理解してみえるんですよね。ところが、おとしから学生が入ってきて、その会った学生をつかまえて、河口堰ってどうかと聞くと、河口堰は知っているけど、どういう役目があるのかと聞いたら、余り知らない。海水をとめて、上へ上がって行って、その下の農業にすごく貢献しているんだということを言ったら、へえ、そんなことになっているんですかと言うもので、ちょっと実は自分も驚いて、やっぱりこの河口堰とはどういうものかということについては、知っている人より、やっぱり知らない人にぐっと広げていく、それが口移しに広がっていくということになると、いろいろ問題が、事情があるんだろうかと思うんですが、機会があったら若い人を入れておく。あるいは、どこかのグループとか団体とか、そういうほうにも呼びかけてもいいんじゃないかなということ去年の視察で感じました。

【司会】

事務局です。

2年前から若い世代の方々、あるいはこれまで来ていただいた各種団体の方も、行ったことがない方々にぜひ来ていただけますよという問いかけをしながら2年取り組んできたところでございます。引き続きその取り組みについては継続していきたいと思っております。

【●●委員】

要望ということになるかと思えますけれども、多分今から申すことは、意図としては多分過去数回、同じようなことを繰り返していることになるかと思えます。

先ほど●●委員がおっしゃられたことと関連するんですけれども、先ほどおっしゃられた中では、長期的視点での調査が必要な項目もあると。ぜひこの必要な項目について詰めていただきたいということです。つまり、調査項目そのものも、場合によっては再検討して、あるものはちょっと省いて、あるものにもうちょっと重点を置くとかいうようなことをぜひしていただければというふうに思います。多分、調査の方法自体も弾力的な調査といえましょうか、というものも必要になってきている時期ではないかと、20年たって。

もう少し申し上げると、それと同様に科学そのものも進んでおりますので、そうした今の新しい手法を使って解析をするとか、今、方法のほうを申し上げるまではありませんけれども、そういったことをぜひ検討していただきたいと。

加えて、調査だけではなくて、今日は多分初めてお聞きしたと思うんですけど、魚道の掃除というのは今回初めてでしたっけ。これほどきれいにするのは。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

職員で毎年やっておりますが、今回は少し丁寧にやらせていただきました。

【●●委員】

場合によっては、そうした管理、あるいは例えば魚道に関しての掃除、つまり本当にきれいにするのがいいのか、ちょっと汚しておいたほうがいいのか、これは全くわかりませんが、つまりそういった魚道の管理の仕方を含めて少し検討する必要もあるのではないかなど。ただ、少なくともアユに関しては、今日の写真、動画を見せていただいたように、アユに関してはしっかり上っているようでもあります。ただ、より上るようにするというのを目的として、そのあたりも含めて検討いただければなというふうに思います。

ちなみに、情報ですけれども、あるいは、これもお願いになりますけれども、国交省の木曾下流さんが、いわゆる自然再生関連の事業で長良川河口堰をどの程度扱うのかは、ちょっと私は認知しておりませんが、長良川に関しても、そうした環境配慮に関しての事業が行われるようでありますので、多分されているとは思いますが、木曾下流との連携、情報交換といったようなこともぜひお願いをしたいというお願いということがあります。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

河口堰でございます。

今、●●委員から御質問いただいたいろいろな御意見、また我々もその意識を持って、いろいろな調査もなるべく効率的に、またよりよい方法がないかとか、そういった観点でいろいろ検討していきたいと思っております。また、個別に御意見いただければ幸いです。

【●●委員】

調査団の意見の中で、このふ化事業については初めて知りましたと言っておられる、そういう意見もあるんやなあ。我々、ふ化事業は、もうこれで13年前から始めておりますから、13年間続けておることをやっぱり調査団の皆さん方にPRしておいてもらいたいな。どれだけ我々も努力しておるかということをおわかってもらうようお願いしたいと思えますし、それから、ふ化情報を踏まえた堰の流出量の増加操作、これは昨年、今回初めて、本当に下ったかどうかと調査していただいたんですけれども、これはやっぱり継続してやっていただくように。これで5回かな、やっていただいたおかげでそれなりにふえてきておるということでもありますので、ぜひお願いしたいと思えますし、できればまた回数をふやしていただければありがたいなあと思えます。

それから、さっきお話がありました清掃作業。これは大事なことです。今まで我々もボランティアで行って掃除しておったんですけれども、これはやっぱりあんたのほうで予算を組んでちょっとやってもらいたいな。あれは大事なことやと思うんです、清掃は。あれでかなり上る量も違ってくると思えますので、ぜひお願いしたいなあと思えますので、よろしくお願いしたいと思えます。

いずれにいたしましても、大変努力していただいておりますのでありがたいと思います
が、我々も一緒にやっていきますので、今後ともどうぞよろしく申し上げます。以上です。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

長良川河口堰でございます。

ちょっと順繰りに答えさせていただきます。

今年度の県民調査団の御視察ですけど、10月27日に御視察いただきました。10月22日に台風21号が来て、全開操作がありました。また次の週、29日に次の22号がやってきて、全開操作がございました。そのちょうど合間で、とても天気的にはちょっと心配した時期ではございますけど、そういったときに御視察いただきました。この日を選んだのは、アユふ化の事業で、アユのシュロが持ち込まれる、その後でそれを見ていただくということで、事務局と御相談申し上げて日程のほうをとらせていただいたということでございます。

ですから、今回初めてごらんになったというのも、本当に生で実際にシュロにアユの卵がついているのをごらんいただきました。これも非常によかったと思っておりますので、また事務局とも御相談申し上げて、今後ともこの事業自体をいろいろ御努力されている長良川漁協の方々とともに、いろいろ説明のほうをしていきたいと思っております。

また、降下仔アユの調査でございますけど、こちらのほうもできる限り継続的に実施して、ちゃんとアユが下っていると。上るだけじゃない、下るのもちゃんと下っていますと
いったことも御紹介していければと考えております。

また、昨年、この検討会の場で御意見賜った魚道の清掃の件でございます。こちら職員でやったり、それから長良川漁協の方々に来ていただいて、御指導いただきながらやったり、いろんなことをやっていましたが、今回、少し丁寧にやろうということで業者さんに手伝っていただき清掃をさせてもらいました。これがどういう感じでいい結果につながっていくか、そこら辺も見ながら引き続き努力のほうはしていきたいと考えております。

【●●委員】

もう一点いいかな。

サツキマスね、さっき話もあったけど、アユは順調よくだ一と上ってくるんだけど、サツキマスがとんと上らんのやと、●●さんが言うには。そこらあたりの調査といってもようわからんのやけど、何かいい手法はあるのかなあ。本当に少ないのか。でも漁師が少ないもんなあ。とる人が少ないというけれども、少ないんやと、魚がおらんと。そういうことを一遍よく調査、どういう方法がいいのかわからんけれども、よろしく申し上げます。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

その件についても、本当にどういう方法が一番いいのか、またしっかり検討のほうをさせていただきます。

【議長】

そのほか、何か御意見、御質問ございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

(挙手する者なし)

質疑、出尽くしたようです。

アンケート調査の結果にもあらわれているように、大きな問題がなく、このまま推移を見守っていきたいというのが七、八割ということでしたし、よりよい方向をとというのが2割程度ということでした。私も調査団にも参加しアンケート結果と同じ様に思います。今日の検討会でも幾つか皆さんからよりよい運用のための貴重な御意見をいただきました。本検討会で質疑が必要な事項について十分議論していただけたものというふうに判断しております。

委員の皆様には、貴重な御意見を賜り、まことにありがとうございました。

本日はこれをもちまして議事を終了したいと思います。

議事進行を事務局にお返しします。

【司会】

委員の皆様方におかれましては、長時間にわたり熱心な御議論を賜り、まことにありがとうございました。また、関係の皆様方、本日はお忙しい中、御出席いただきましてまことにありがとうございました。

本日の議事録は、議長に内容を確認していただいた後、県の河川課のホームページのほうで公表させていただきたいと考えております。

本日、委員の皆様方に御議論をいただきました内容や県民調査団からいただきました意見等を踏まえまして、長良川の治水対策や環境対策がよりよくなるよう調査を継続してまいります。

それでは、これをもちまして、平成29年度長良川河口堰調査検討会を終了いたします。ありがとうございました。