

# 平成24年度長良川河口堰調査検討会議事録

と き 平成25年2月18日（月）  
と ころ ホテルグランヴェール岐山  
3階 未広の間

## 【司会】

それでは皆様、定刻となりましたので、ただいまより平成24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と思います。

本日は、各委員の皆様方、そして中部地方整備局、水資源機構及び県関係者の皆様方には、大変お忙しい中、御出席いただきまして誠にありがとうございます。

私は本日の検討会の司会進行を務めさせていただきます、事務局の岐阜県県土整備部河川課の と申します。どうぞよろしくお願ひいたします。

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、一応終了の予定時刻を16時としておりますので、あらかじめ御了承ください。

本日の会議の次第が、お手元の平成24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。

最初に報告事項といたしまして、昨年11月15日に実施しました長良川河口堰県民調査団の実施報告を河川課の方からさせていただきます、その後、長良川河口堰の管理状況等について、水資源機構様からお話していただきます。さらに昨年度開催した調査検討会でも触れたと思いますが、長良川における天然アユの遡上予測についてということで、岐阜県農政部の水産振興室の方から説明していただきます。

その報告事項が終了後、10分程の休憩を挟みまして、その後、意見聴取事項で各委員の皆様方から御意見を伺いたいと思っております。

なお、各委員の皆様方の御紹介につきましては、お手元の岐阜県資料 - 1 に代えさせていただきますので、御了承ください。

また、各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。

本検討会で審議された内容は、議事録として県のホームページに公表されることとなりますので、御了承のほど、よろしくお願ひします。

傍聴者の皆様方については、受付でお配りした長良川河口堰調査検討会の運営についてお読みいただきまして、議事の進行に御協力ください。あわせまして審議の妨げとならないよう、携帯電話等マナーモードにさせていただくか、お切りいただきたいと思ひます。

それでは、本検討会の議長であります 先生より御挨拶をよろしくお願ひします。

## 【議長】

ただいま御紹介のありました、検討会議長の でございます。委員の皆様には、お忙しい中、御出席賜り誠にありがとうございます。

さて、長良川河口堰は運用開始から17年が経過しました。この検討会は、河口堰が完成する前の平成5年10月に第1回目を開催して以来、今回で19回目の開催となります。ここで、県民調査団について少し触れたいと思ひます。

県民調査団は、本日御出席の委員の皆様をはじめ、各界の代表者や公募による県民の皆様等から構成され、河口堰の運用による水質や魚類への影響、或いは事業者が行う環境保

全対策や治水対策等の機能が十分に果たされているかといった視点で、これまでに35回の視察を行い、延べ2,000人を超える県民の方々に参加していただきました。この県民調査団に参加いただいた方々からは質問や意見をいただき、調査検討会において議論を重ね、必要に応じて、県を通じて事業者に対して要請を行ってきました。

今回も、昨年11月に実施しました県民調査団において、高須輪中の地下水の塩分濃度、それから河口堰施設等を御視察していただきました。参加者からは意見や質問をいただいておりますので、後ほど議論をさせていただきます。

また、昨年の調査検討会でも話題になりましたが、愛知県で行われた専門家による河口堰の検証作業、昨年1月に愛知県知事に報告書が提出されておりますが、それ以降も新たな検討組織を発足させる等、24年度も引き続き検証作業が行われていると聞いておりますが、今年度の検証結果等については、現在のところ、未だ明確な報道等はありません。

こうした中で、河口堰では平成23年4月から堰上流の水質改善を図るため、堰上流に塩水が遡上しない範囲で、大幅にゲートの操作回数を増やす弾力的な運用が実施され、昨年の調査検討会でも、事業者から堰上流の水質の改善効果を示す結果等の説明がありました。本日も、24年度に行われました取り組みの結果が報告されると思います。これについても議論していただきたいと思っております。

さらに昨年の調査検討会で一部紹介がありましたが、長良川における天然アユの遡上を予測する取り組みが岐阜、愛知、三重の3県の試験研究機関で行われ、春先の天然アユの遡上数が秋から冬にかけての伊勢湾の海域環境が影響しているとの説明が県からありました。本日は、この取り組みによって得られた研究成果やその活用方法について、県の水産部局の方から説明いただけると聞いておりますので、あわせて御議論いただければと思います。

本日は限られた時間ではありますが、この検討会の目的が果たせられるよう、委員の皆様には活発な御意見をいただきますよう、よろしく願いいたします。以上です。

#### 【司会】

ありがとうございました。

続きまして、県を代表して、岐阜県県土整備部 土木技監より皆様に御挨拶をさせていただきます。

#### 【県土整備部土木技監】

岐阜県県土整備部土木技監の でございます。

本日はお忙しい中、また足元の悪い中、お集まりいただきましてありがとうございます。

先ほど議長さんの方から話がありましたけれども、この調査検討会は平成4年度に設置して以来、今回で19回目ということでございます。これまでに数々の貴重な御意見等をいただいております。また本日も忌憚のない御意見を承ればというふうに考えておりま

す。

せっかくの機会でございますので、この場をお借りしまして、長良川河口堰に関する県の基本的な考え方について申し述べたいと存じます。

皆様も御存じのとおり、長良川の歴史はまさに洪水との闘いの歴史でございました。たび重なる甚大な被害に見舞われてきた長良川の流域住民にとって、この長良川の抜本的な治水対策は長年の願いでありました。

そういった中、平成7年に長良川河口堰が長い年月を経て完成し、それに伴う長良川河口部のしゅんせつによる長良川本川の治水安全度は格段に向上したところでございます。その後、長良川に注ぐ境川、鳥羽川等26の中小河川でございますけれども、そちらの方の改修も、本川の河床が下がったということで順次整備を進めてきたところでございまして、岐阜市を中心に、流域全体として飛躍的に治水安全度は向上したというふうに思っております。

しかしながら、近年においては地球温暖化に伴う気候変動等により時間雨量が100ミリを超えるというような、局地的な大雨が至るところで、そういう災害に見舞われているという状況でございます。いざという時に河口堰をはじめとする各施設が本来の機能、効果を十分発揮できるよう、常に点検管理されていることが極めて重要であると考えており、施設管理者である水資源機構様には、今後も引き続き適正な管理について、よろしく願いしたいと思っております。

また、後ほど機構様の方から詳細な説明があると思いますが、平成23年4月から長良川の環境の更なる保全に向けて、アンダーフロー操作の開始基準を変更して、ゲートの操作回数を増やすという弾力的な運用が実施されております。これは平成22年に岐阜県知事が長良川の河川環境に対し、改善効果のあるゲートの操作等の運用について幅広い観点で検討をお願いし、実施していただいております。

本日は平成23年、24年の2年分の長良川河口堰の弾力的運用の実施状況や改善効果について、昨年10月に開催された長良川河口堰の更なる弾力的な運用に関するモニタリング部会での報告内容をもとに、この場で説明があると聞いております。このように塩害を起こさない範囲でゲートの操作回数を大幅に増やし、長良川の河川環境を少しでも向上していこうと取り組まれている事業者の姿勢については、本県として大変望ましいことであるというふうに思っております。

委員の方々におかれましては、水資源機構様からの報告に関し、意見や質問等ございましたら忌憚のない御議論をいただければと思います。

また、先ほど議長様からもありましたように、平成23年度から新聞やテレビで話題となりました愛知県による長良川河口堰の検証についてでございますけれども、昨年1月に諮問機関であるプロジェクトチームが最終報告書を取りまとめ、愛知県知事に提出されました。

その後、愛知県では最適な河口堰運用のあり方を検討するための専門家による専門委員

会や県庁内の庁内検討チーム、また国との合同会議の実現に向けた合同会議準備会を設立する等、引き続き長良川河口堰の検証作業を行っているようでございます。

しかしながら、現在も検証作業中であり、愛知県からは具体的な方針は未だ示されていないというところでございます。そのため、本県はこういった動きについて注意深く見守っているというところでございます。

本県としましては、河口堰が完成する前の平成4年から35回を数えた県民調査団の実施により直接県民の声をお聞きするとともに、本調査検討会により専門家や各界のオピニオンリーダーの皆様から御指導いただき、その中で長良川の治水や環境対策を含め、長良川河口堰の適切な最適な運用について、しっかり議論してまいりたいと考えております。

今後とも、委員の皆様をはじめ関係機関の皆様の御支援・御鞭撻をお願いし、挨拶に代えさせていただきます。

#### 【司会】

ありがとうございました。

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。

まず岐阜県の資料といたしまして、岐阜県資料 - 1から7、あと「長良川河口堰調査検討会の概要」というカラー資料がございます。岐阜県の資料、ございますでしょうか。なければ、ちょっと手を挙げていただいて。あと事業者の資料といたしまして、事業者資料 - 1から4まで、あと長良川河口堰のリーフレットがございますが、ございますでしょうか。最後に参考資料といたしまして、昨年11月に実施した県民調査団の要約意見書に対する回答というものがございます。以上でございますが、お揃いでしょうか。

それでは、本日の会議の進行でございますが、本検討会の議長である 先生の方をお願いしたいと思います。

それでは 先生、よろしく申し上げます。

#### 【議長】

ただいま司会者から議事進行を受けましたので、よろしく申し上げます。

それでは、報告事項に入りたいと思います。

最初に長良川河口堰県民調査団の実施報告と題しまして、事務局より説明をお願いいたします。

#### 【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。

平成24年度の長良川河口堰県民調査団の実施状況について報告させていただきます。

お手元の平成24年度長良川河口堰調査検討会の次第を捲っていただきまして、右肩に岐阜県資料 - 2 というものがあるかと思いますが、それを御覧いただきたいと思っております。

れは昨年度に開催いたしました長良川河口堰調査検討会の報告書でございます。

ページを捲っていただきまして、4ページから6ページにかけて表になってございますけれども、これが昨年度の検討会において、水質・底質、魚類といった環境、或いは治水等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をまとめたものでございます。

一部を御紹介させていただきますと、5ページの一番上段の長良川の天然アユの遡上予測についてということで、平成23年度の岐阜、愛知、三重、3県の共同調査の結果から、長良川の稚アユの遡上に影響を与える要因として、海水温や餌となる動物プランクトンの量等といった伊勢湾海域の影響が関係していることを理解したとなっております。

これについては、要望及び推移を見守る事項にもありますとおり、本日、県の水産部局の方から説明をさせていただきます。

また、5ページ下段の長良川河口堰の更なる弾力的な運用について、堰上流の川底の溶存酸素の低下頻度を抑えるために、平成23年4月から行われたフラッシュ操作は、従来の基準を変更したことで開閉の操作回数が約3倍に増加し、70%以上の改善効果があることが確認されております。

続きまして、次の岐阜県資料 - 3でございます。こちらは昨年11月の県民調査団の実施状況でございます。

この県民調査団は、昨年度の調査検討会におきまして、継続して調査検討を行うべきとされた事項を中心に現地視察を行っております。

本年度は、河口堰の環境保全対策や環境状況をテーマに、河口堰をはじめ高須輪中の地下水塩化物イオン濃度の調査箇所、城南沖の人工干潟を視察しております。調査検討会委員の皆様や公募による参加者の皆様方をはじめ、県民調査団総勢49名の方々に御参加いただいております。

また、裏面上段には平成24年度長良川河口堰県民調査団の参加者構成、下段にはアンケートの回収結果を記載しております。なお、アンケートの回収率は76%でございました。

続きまして、岐阜県資料 - 4の要約意見書でございます。

こちらは、県民調査団の参加者の方々からの意見、質問、要望を集約したものでございます。このうち個々の意見、質問に関しましては、後半の意見聴取事項におきまして、関係機関から回答をさせていただくこととしております。

続きまして、岐阜県資料 - 5の平成24年度長良川河口堰県民調査団アンケート結果（その1）でございます。

こちらは、昨年度の長良川河口堰調査検討会において継続して調査検討を行うべきとされた事項について、昨年11月の県民調査団が現地視察を実施した際のアンケート結果をとりまとめたものでございます。

なお、アンケートでは、「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」、「今後も継続して調査し、検討していく必要がある」、「対策を検討して改善していく必要がある」

の選択肢を設け、その意図する内容を今、御覧いただいているアンケート結果の一番上の四角の枠にも、ちょっと小さくて恐縮ですが、記載しておりますが、これをアンケートに記載の上、参加者から回答をいただいております。

先ず「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」とあるのは、現状では大きな問題はないと捉え、このまま継続して調査して見守っていけばよいのではないかという、現状を肯定的に考えている場合を指しております。次に「今後も継続して調査し、検討していく必要がある」とあるのは、今後も調査していくことは勿論のこと、もう少し改善していくように努力すべきではないかという、現状と比べてもう少し改善の余地がある場合を指しております。最後の「対策を検討して改善していく必要がある」とあるのは、今のままでは駄目で、抜本的な改善が必要である場合を指しております。

このアンケートでは、河口堰直上流の川底の状態を示す底質の状況、そして長良川の水質の状況、裏面にアユを対象とした魚類の遡上の3項目から意見を聴取しております。いずれも現状の調査状況を肯定する「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」が概ね60%の回答であった一方で、現状の調査状況からもう少し改善を必要とする「今後も継続して調査し、検討していく必要がある」という回答は約20%の回答結果でありました。

最後に岐阜県資料 - 6の平成24年度長良川河口堰県民調査団アンケート結果(その2)でございます。

こちらは、昨年の県民調査団において視察した高須輪中地内の地下水塩化物イオン濃度の調査箇所、人工干潟、長良川河口堰について、それぞれの視察箇所における関係者からの説明について、参加者が御理解いただけたかどうかについて、とりまとめたものでございます。

特に河口堰については、機能面、治水効果、必要性等の観点から少し細かく分けてアンケートを実施しております。いずれの視察場所も「よく理解できた」、或いは「理解できた」が70%以上であり、概ね理解していただけたのではないかと考えております。一方、「あまり理解できなかった」との回答が多かった視察先につきましては、調査の目的や経緯等の説明が不十分であったこと、或いは屋外での説明であったため、担当者の声が聞き取りにくかったことや、説明時に用いた図表が小さくて見えにくかったといったことが主な要因と捉えておりまして、来年度以降の県民調査団実施の際に改善していきたいと考えております。

平成24年度の長良川河口堰県民調査団の実施状況についての報告は以上でございます。

【議長】

ありがとうございました。

それでは続いて、長良川河口堰の最近の管理状況についてと題しまして、水資源機構長良川河口堰管理所から報告願います。

## 【水資源機構長良川河口堰管理所】

長良川河口堰管理所で環境課長をしております と申します。よろしく申し上げます。  
前方のスクリーンに表示しています事業者資料 - 2 というものについて、説明させていただきます。

先ず平成24年12月に開催されました中部地方ダム等管理フォローアップ委員会に提出した長良川河口堰の平成23年次報告書の概要について報告させていただきます。

(スライド) 2 ページです。平成23年度の長良川流域平均雨量、中段には長良川の流量といたしまして墨俣地点流量、河口堰流出量、あと一番下の方にはフォローアップ調査の実施時期を記載させていただいております。調査結果の方とあわせて御覧いただければと思います。

(スライド) 3 ページが、平成23年度に調査を実施した一覧になります。中ほどの生物調査、植物以外は毎年継続して実施している調査になります。後ほど順に報告させていただきます。

(スライド) 4 ページです。しゅんせつ範囲の長良川平均河床縦断図を示しています。縦軸が標高、横軸は河口からの距離になります。平成11年9月の洪水時には、長良川上流で斜面崩壊、川岸の侵食が多数発生しており、局所的な河床の上昇が見られました。その後、局所的な河床変動は見られますが、全体として顕著な堆積傾向は見られておりません。

(スライド) 5 ページです。平成22年度の測量成果をもとに、現況の河道の流下能力を示しているのがこの赤い線になります。縦軸が流下能力で、横軸は先ほどと同じく河口からの距離になります。30キロメートルより下流で、河口堰建設当時の計画高水流量、毎秒7,500立方メートルの流下能力を概ね確保しております。

今後、1点鎖線で示します河川整備計画の目標流量、毎秒8,000立方メートルに向けて、河道掘削、樹木伐採等の対策を実施する予定です。また、河道の堆積状況については注意深く監視を続け、治水上の支障が明らかになれば必要な対策を実施する予定です。

(スライド) 6 ページは、長良川下流部の水質調査地点を示したものです。水質汚濁に係る環境基準については、平成14年7月に見直しが行われ、伊自良川合流点より下流についても河川のA類型の指定がされています。

(スライド) 7 ページ目です。河口堰上流の長良川の水質経年変化として、水の汚れ具合を表す代表的な指標であるBOD、CODの調査結果になります。上段のBOD75%値は、平成19年の伊勢大橋地点を除き環境基準を満足しています。

(スライド) 8 ページ目は、同じく総窒素、総リンの調査結果になります。上段の総窒素は近年若干の減少傾向が見られます。下段の総リンは経年的に減少傾向が見られましたが、近年はほぼ横ばいで推移しています。

(スライド) 9 ページ目は、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、下段は堰上流500メートルの伊勢大橋地点になりまして、赤い線が表層、青い線が低層の値を示しています。また、緑の線は環境基準値です。堰上流

水域の溶存酸素量は、夏季に低層の値が低下しますが、河口堰運用後、経年的な変化は見られず、ほぼ環境基準を満足している状況にあります。

(スライド) 10ページ目は、クロロフィル a の調査結果になります。同じく上段が東海大橋地点、下段が伊勢大橋地点、赤い線が表層、青い線が低層になります。クロロフィル a は葉緑素の一種で、植物プランクトンにも含まれていることから、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す。上段の東海大橋地点では、経年的に減少傾向が見られません。下段の伊勢大橋地点では、夏季に増加は見られませんが、その最大値は減少傾向にあると考えています。

(スライド) 11ページ目は、伊勢大橋地点の植物プランクトン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、薄い緑色で示しています緑藻綱が主体で、赤色で示す藍藻綱等の問題となる種はほとんど見られません。また、優占する種の構成について変化は見られません。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、問題なく水道水源として利用されています。

(スライド) 12ページ目が底質調査といたしまして、粒度組成の経年変化について整理したものです。上段が堰下流400メートルの地点、下段が堰上流600メートルの地点になりまして、左から左岸側、中央、右岸側のデータになります。凡例にあります茶色の粘土、黄色のシルトといったものが細粒分になります。長良川河口域は堰運用前からシルト、粘土の堆積が多く見られ、河口堰の有無によらず、元々細粒分や有機物が堆積しやすい場所となっています。また、過去から平常時の細粒分、有機物の堆積と出水時の洗掘や砂等の堆積、移動を繰り返しており、堰運用前と比較して粘土、シルト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いません。

(スライド) 13ページ目は、河口堰の一部の魚道で計測した稚アユの遡上数をグラフにしたものです。アユの遡上数は年によって変動し、一定の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ます。

(スライド) 14ページ目は、サツキマスの岐阜市場入荷数の経年変化について整理したものです。凡例にあります赤色が長良川産、青色が木曾川産、緑色が揖斐川産の入荷尾数になります。サツキマスの岐阜市場入荷数は、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動しています。河口堰運用後、長良川産の入荷割合は経年的に大きな変動は見られていません。

(スライド) 15ページは、植物調査の調査地点を示したものになります。直近の調査は平成14年度に実施しており、今回9年後の調査となります。

(スライド) 16ページ目が、調査地区別の優占種の経年変化について整理したものです。縦軸が調査地区、横軸が調査年になっています。堰下流のN1 - R地点では、過年度からヨシ1種が優占する状況が継続して見られています。堰上流N4地点でも、高水敷前面の低湿地にヨシ、水際にヤナギが優占する状況が継続しています。N5からN7の3地

区ではアカメヤナギが成長し、優占度が高くなる状況が見られています。

(スライド) 17ページ目は、水生植物調査の調査位置を示しています。こちらも直近の調査は平成14年度で、9年目の調査になります。

(スライド) 18ページ目は、水生植物の調査地区別確認種数の経年変化について整理したものです。堰上流の調査区域全体では、確認種の構成そのものに変化はありませんが、調査区域によっては平成14年と比較して確認種の減少が見られます。なお、多くの確認種については、地盤高T.P. プラス0.5メートル付近で確認されており、水深50センチメートル程度が生育に適した水深と考えられます。

次の(スライド) 19ページ、20ページについては、また後ほど説明の場があるそうなので、ここでは割愛させていただきます。

(スライド) 21ページ目になります。赤須賀漁業協同組合へのアンケートによるヤマトシジミの漁獲量を示しています。左が平成22年度、右が平成23年度になります。河口堰下流の長良川においても、相当量の漁獲があることがお分かりいただけるかと思えます。

(スライド) 22ページは、河口堰下流でのシジミ漁の様子になります。平成24年12月20日の状況です。堰の直下から揖斐川との合流部にかけて広範に漁が行われています。

(スライド) 23ページ目は、河口堰右岸に設置した人工河川を利用したアユふ化事業とサツキマス放流事業の実績になります。長良川上流の漁業協同組合の皆さんが、平成17年から実施しているものです。平成24年の実績といたしましては、約9,800万粒の受精卵、また1万2,300尾の銀毛アマゴが搬入され、直接河口堰下流に放流をしたところでございます。

次に(スライド) 25ページですが、平成23年度から試行運用を始めた長良川河口堰の更なる弾力的運用とモニタリング調査の結果について報告します。

(スライド) 26ページです。アンダーフローによるフラッシュ操作については、堰上流水域の底層溶存酸素が一時的に低下する時に、ゲートの下から大きな流量を一時的に流すことで底層溶存酸素の低下抑制を狙った操作として管理開始以降、継続して実施しているものです。操作は、左下の図にあります調節ゲートの6号から9号の4門を使って実施しています。また、右下の図にありますように、塩水を遡上させない条件のもと、満潮後を基本に実施しています。

(スライド) 27ページです。河川環境の保全と更なる改善を目指して、平成23年度から更なる弾力的な運用を実施しています。平成23年度は、アンダーフローによるフラッシュ操作の開始基準を伊勢大橋地点の底層DO値6ミリグラム/リットルから7.5ミリグラム/リットルに変更し、119回の操作を実施しました。平成24年度は、平成23年度の開始基準を継続するとともに、フラッシュ操作による放流量を毎秒600トン増量放流を基本として141回の操作を実施しました。

(スライド) 28ページは、平成24年の流況による操作実績と、下にはモニタリング調査の実施日を整理しました。出水に伴うゲート全開操作は4月、6月、7月、9月に合計5

回実施しました。フラッシュ操作については、5月から9月の間で実施しています。

(スライド)29ページは、アンダーフラッシュ操作の実施回数と年間放流量について整理したものです。実施回数は、弾力的運用を開始する以前の年40回程度から3倍程度に増加しています。アンダーフラッシュ操作の年間総放流量も、弾力的運用開始前に比べ、平成23年度で約2倍、平成24年度で約3.5倍に増加しています。

(スライド)30ページ目からがモニタリング調査結果の報告になります。まずは水質自動監視装置による水質の状況を報告させていただきます。30ページは、水質自動監視装置の位置を示した図です。堰の上流については、伊勢大橋地点、長良川大橋地点、東海大橋地点、堰の下流につきましては、左岸観測塔、揖斐長良大橋地点について観測を行っています。

(スライド)31ページ目は、堰上流の伊勢大橋地点の状況です。上から、水温、DO、堰の流入量、風向・風速・気温のグラフを示しています。上2つの水温とDOにつきましては、青い線が表層、緑の線が低層、赤い線が底層の値を示しています。7月の終わり頃の水温を御覧いただきたいと思いますが、表層と底層の水温差ができておりまして、それにあわせて底層のDOの値が低下しています。また、低層、底層の水温が上昇して水温差が解消されますと、底層のDOの値も上昇していることが確認していただけるかと思えます。

(スライド)32ページは、フラッシュ操作との関係をより詳細に御覧いただきたいということで、横軸を7月22日から8月8日までの部分を抽出した同じグラフになります。

上から2つ目がDOの状況を示していきまして、縦のオレンジ色のラインがフラッシュ操作を実施したところですが、フラッシュ操作の前後の赤いライン、底層DO値を御覧いただきますと、フラッシュ操作前後で一時的にDOの値が上昇していることが確認いただけるかと思えます。

(スライド)33ページは、同じく堰上流の長良川大橋地点と東海大橋地点のグラフになります。上から2つ目、長良川大橋地点のDOのグラフにおいても、フラッシュ操作の前後で底層の赤いDOの値が一時的に上昇していることが御確認いただけるかと思えます。長良川大橋までフラッシュ操作の効果が及んでいるものと考えられます。

(スライド)34ページになります。次にDOの改善効果について、平成23年度と24年度のフラッシュ操作時のデータを整理しました。上段は毎秒300トン増量放流を行った時のデータ、下段が毎秒600トン増量放流を行った時のデータになりまして、左側が堰上流1キロメートルの伊勢大橋地点、右側が堰上流8.2キロメートルの長良川大橋地点のデータになります。グラフにつきましては、横軸がフラッシュ操作の影響が到達する前の底層DO値、縦軸がフラッシュ操作の影響が到達した後の底層DO値ということで、斜め45度の赤い線よりも上に表示されている点については、フラッシュ操作によって底層のDOが改善されたことを示しています。伊勢大橋、長良川大橋ともに7割以上が改善されているデータとなっておりまして、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。

放流規模の違いについては、長良川大橋地点では毎秒300トン増量放流に比べ、毎秒600トン増量放流の方が幾分フラッシュ操作による効果が及んでいるのではないかと考えられます。

次に（スライド35ページの）流動観測結果の報告をさせていただきます。右の写真にあります音響ドップラー流向流速計を使用して、フラッシュ操作時の流れの変化について調査を行いました。

（スライド）36ページは、堰上流の定点観測の結果になります。図は各地点の上下流方向の流速の変化を表わしたものです。上から堰上流1キロメートルの地点、中段が堰上流8.2キロメートルの地点、下段が堰上流17.2キロメートルの地点になります。図は縦軸が水深、横軸が時間の経過になります。各地点とも、凡例にありますようにフラッシュ操作の影響が到達すると下流方向の流速増加が顕著に見られます。この流速増加は約30分間で、フラッシュ操作の放流時間とほぼ一致しています。また、水深方向の流速については、どの地点においても表層から底層までほぼ一様の流速増加となっていることが確認されました。

（スライド）37ページ目は、堰上流の600トン増量放流を行っている時の横断観測の結果になります。

上段が満潮後1時間程度に開始します通常のアンダーフラッシュ操作時の観測結果、中段が堰の上下流水位差が大きい干潮時に行ったアンダーフラッシュ操作時の観測結果、下段がオーバーフローによるフラッシュ操作を行った時の調査結果になります。左側が堰上流50メートルの地点で、右側が堰上流200メートルの地点の観測結果になります。図は同じく縦が水深で、横は左右岸を示していきまして、図の下に赤く塗ってあるところがフラッシュ放流を行ったゲートの位置になります。堰の上流50メートルにおいては、概ねフラッシュ放流を行っているゲートの範囲で流速の増加が確認されました。堰上流200メートルでは、それらが横に広がっている状況が確認できました。放流パターンの比較については、この3ケースで見ると明瞭な違いは確認できませんでした。

（スライド）38ページ目は、堰下流の定点観測の結果になります。上から堰下流200メートルの地点、中段が堰下流400メートルの地点、下段が堰下流1.6キロメートルの地点になります。こちらも堰の上流と同じくフラッシュ放流の影響が到達して、下流向きの流速増加が認められますが、流速増加は堰に近いほど顕著なものとなっています。また、流速の増加については、水面近くが顕著になっています。右の方に塩分濃度の鉛直観測結果を付けていますが、水深方向の流速増加範囲については、塩分濃度の薄い範囲と概ね一致していることが確認できました。

（スライド）39ページ目は、堰下流の毎秒600トン増量放流時の横断観測の結果を示したもので、上段が通常のアンダーフラッシュ操作、下段が干潮時のアンダーフラッシュ操作になります。図は、左が堰下流50メートルの地点、右が堰下流200メートルの地点にな

ります。堰の下流においても、堰下流50メートルでは概ねフラッシュ放流を行ったゲートの範囲で下流向きの流速増加が確認されました。堰下流200メートルでは、それが横に広がっている状況が確認できました。なお、堰下流50メートルでは、底層でも速い流れが観測できましたが、堰下流200メートルでは、下流向きの速い流れは水面近くから中層にかけて確認されています。また、フラッシュ放流を実施していないゲートの下流では、上流向きの流れが発生していることも確認できました。

(スライド)40ページ目です。最後に底生動物調査の結果になります。右下の写真にありますスミス・マッキンタイヤ型採泥器で1地点当たり5回採泥を行い、底生動物の確認をしています。調査地点は、左下の図にあります河口から3キロメートル地点、5キロメートル地点、堰の上流では河口から6キロメートル地点と9キロメートル地点、それぞれ左岸、流心、右岸の3地点で調査を行っています。

(スライド)41ページが、5回採泥当たりの確認種数を示したグラフになります。左側が堰の下流、右側が堰の上流になります。平成24年度の結果について、堰下流3キロ地点の流心、また堰下流5キロメートル地点の左岸で種数が少なくなっていますが、それ以外については変動はありますが、一定の変化の傾向は見られていないと考えられます。

(スライド)42ページは、採泥5回当たりの確認個体数のグラフになります。同じく左側が堰の下流、右側が堰の上流になります。堰の下流3キロメートル地点の流心において、個体数が減少している傾向が見られますが、それ以外の地点については特に一定の変化の傾向は見られていないと考えられます。堰下流で優占している種は、凡例緑色のゴカイ綱、黄色の二枚貝綱、これはヤマトシジミになります。堰の上流で優占している種は、青色の昆虫綱(ユスリカ類)、オレンジ色のミミズ綱(イトミミズ類)になります。

(スライド)43ページは、ヤマトシジミの個体数を平成6年度から11年度のモニタリング調査結果とあわせて整理したものです。下の方に注釈していますとおり、ふるいの目合いが違いますので単純な比較はできませんが、堰の下流においては堰運用後も継続してヤマトシジミが確認されています。

(スライド44ページの)現在、これまでの2年間の更なる弾力的運用の試行と、現地でのモニタリング調査結果を踏まえ、平成25年度の更なる弾力的運用に向けて、より効果のあるフラッシュ操作の運用方法として、例えば現在フラッシュ放流を右岸側の4門のゲートで行っていますが、全門放流で行ってみるとか、左右交互のゲートで放流を行ってみるとか、フラッシュ放流対象ゲートの変更等について検討するとともに、新たな試行運用を踏まえたモニタリング計画の策定を進めているところです。

事業者からの報告は以上です。

#### 【議長】

ありがとうございました。それでは続いて、長良川における天然アユの遡上数予測について、県の水産振興室から報告していただきます。

【農政課水産振興室】

私、水産振興室の と申します。今日は長良川における天然アユの遡上数予測についてということで、河川環境研究所が取り組んでいる研究課題を私の方から報告させていただきます。先ほどからコメントありましたように、伊勢湾の環境要因によって遡上数を推測することができたということの発表になります。

この研究の目的は、天然アユの遡上がある河川において、天然アユの遡上量に応じて、適正な稚魚放流を技術開発するということに目的がございます。長良川水系において、天然アユの遡上数は年によって大きく変動しております。47万尾から1,900万尾と、40倍以上の差があるということがございます。

一方、長良川水系の漁協は、毎年340から380万尾の稚魚放流をしております。この毎年大きく変動するアユの遡上量に合わせて、漁協が限られた稚魚を有効に放流する技術開発をすれば、漁獲量が安定するのではないかとということがございます。すみません、資料ですけれども、岐阜県資料の7番、1枚裏表の資料でございますが、申し訳ございません。

予測の方法ですけれども、天然アユの遡上量と、そして伊勢湾を含む環境要因との関連性を重回帰分析という統計手法を用いて、関係、相関性を求めております。

データとして用いたものですけれども、当然アユの遡上数があります。環境要因としては、伊勢湾の海水温、そして海水の比重、プランクトン量、カタクチイワシの仔魚数、そして木曾三川の河川流量等、10項目を用いて1997年から2009年までの13年間のデータで相関を求めております。

その結果、結果のところモデル式というのがございますが、 $Y_t = e^a Y_{t-1}$ と。これ( $Y_t$ )というのはその年の遡上数で、 $Y_{t-1}$ は前年の遡上数、そしてaというのが対前年比の増減を示す、それを対数変換したものでございます。

この式のaにおいて、先ほどのいろんな環境要因との相関式を求めたものでございます。その相関式というのが、予測式とありますが、 $a = -0.199 X_1 - 6.6 \times 10^{-4} X_2 + 0.68 X_3 - 13.09$ という式で、過去の実績に合わせた相関ある式が求められたということです。その中で、 $X_1$ は11月から12月のカタクチイワシの仔魚の数、そして $X_2$ は11月から12月の伊勢湾の動物プランクトン量、そして $X_3$ が10月の海水温ということがございます。

これらのことから言えるのは、カタクチイワシの仔魚数の増減がアユの遡上量に影響しておると。これはアユと、そしてカタクチイワシが餌で競合しておるとということで、カタクチイワシが多ければアユは少なくなる、逆にカタクチイワシが少ないとアユは多くなるということがございます。その他に海水温もアユの遡上にプラスになると、水温が高いほどプラスになるということが考えられるということがございます。

ちなみにその予測式の検証ということで、2010年と2011年に予測式から求めた推定値と実測値を比較しております。それが下段の図です。

左側はaの推定値の実績と理論値で、右側の図がそれを遡上数に計算し直した予想値と実績値ということになります。この2年間の変化、当然というか、実態に合っており

うことで、使えるのではないかという判断をしているところでございます。

次、裏面に参ります。この式の課題と活用ということで、ちょっとお話をしたいんですが、課題としては予測式が本当に使えるかどうか。たまたま2年間当たったというところがありますが、もう少し検証をする必要があるだろうということで、理論値と実績値の対比をしていきたいと考えておるところでございます。

それともう1つ、課題といたしましては、天然遡上アユの上る時期が早かったり遅かったりすることによって漁獲への影響があるということが分かっております。真ん中に平成23年及び24年の郡上市の上流、中流、下流域での天然と放流魚の漁獲割合を示しております。この中で見てみますと、平成23年、この年は天然アユの遡上時期が遅く、遡上量が多かった年です。ちなみに天然アユが半数上った時期は5月18日、そして遡上数は700万尾でございます。一方、平成24年、この年は平成23年に比べ半数が上った時期が約1カ月早いです。ここに書いてありますように、4月20日に半数が上っておったと。しかし、遡上量は平成23年に比べ低くなっておるといような遡上の状況でございました。

その漁獲状況を比較してみますと、平成23年は天然アユの遡上数が多かったにも関わらず、天然アユの漁獲割合は24年に比べ少なくなっています。特に解禁当初、ほとんど漁獲がされていないというような傾向です。これは平成23年の遡上時期が遅いために、漁獲の対象となるサイズまで成長するのにやはり時間がかかるということで遅れたのではないかとこのように考えております。

このように、天然アユの遡上時期によって漁獲の状況が影響を受けるということから、今の遡上量とともに遡上時期を予測するということが重要であると考えております。今後、それについても予測をしていこうということで、現在取り組んでおるところでございます。

このような状況を把握することによって、最初に申しました目的である稚魚放流の効果的な方法を漁協に対して指導していきたいと考えております。その一例が2ページ目の一番下の枠の中でございますが、これは平成23年、先ほど申しましたように遡上数が多く遡上時期が遅かった年です。その事例です。天然遡上アユの漁獲が漁期の後半になっております。ですから、この場合は早期に放流稚魚を重点的に放流することによって解禁当初は放流アユが漁獲主体になり、その間に天然遡上アユが成長し、漁期の後半には天然アユが漁獲の対象となるよう、漁場の有効活用が図れるのではないかとこのように考えております。

遡上量と遡上時期、いろいろなパターンがあろうかと思えます。そういうパターン化して、それぞれ適切な放流方法を今後明らかにして、組合のほうに情報提供していきたいと思えます。簡単ですけれども、天然アユの遡上量というものは、伊勢湾の環境によって大きく影響を受けておるといことが明らかになったということでございます。以上です。

【議長】

ありがとうございました。

なお、本日御出席の委員の皆様の中には、都合により昨年11月に実施しました県民調査団に欠席された方もお見えになります。

そこで、高須輪中地内の地下水塩化物イオン濃度調査箇所、それから木曾三川河口の城南沖に造成された人工干潟について、簡単に説明をお願いします。

#### 【水資源機構長良川河口堰管理所】

浅層地下水の塩化物イオン濃度調査について、水資源機構長良川河口堰管理所の高阪の方から説明させていただきます。前方の（スライド1ページの）スクリーンに表示されております事業者資料-3について説明いたします。

輪中内の浅層地下水の塩化物イオン濃度の調査については、河口堰の運用により堰上流の長良川が淡水域となるため、河川と密接に関係する地下水の塩分の状況を把握するというを目的として、平成6年から調査を開始したものです。調査位置は左側の図にございますが、高須輪中のNo.18の他にも、長島輪中の方で6地点調査を実施しております。高須輪中のNo.18地点については、右の図にございますが、平成11年より高塩分濃度領域の状況把握を目的として、No.18を中心とする横断測線でも調査を開始しているところです。

（スライド）2ページが、浅層地下水の塩化物イオン濃度の経年変化を示したものになります。上が長島輪中の調査結果になります。長島輪中においては、No.8という所は堰から約1.2キロ上流位の輪中内の地下水になりますが、最初、平成10年位までは1万ミリグラム/リットルという高塩分濃度が継続しておりましたが、その後、他の地点もそうですが、平成16年までに減少傾向が確認されたということで、長島輪中の方の調査は平成16年度で終了したということでございます。下のグラフが高須輪中のNo.18の塩分濃度の経年変化になりまして、長島輪中と違った動き、上昇が見られたというところで、先ほど申しました平成11年から高塩分濃度領域の調査も開始したというところです。

（スライド）3ページ目以降に同じような絵が付いておりますが、3ページ目は最初に横断方向の塩分濃度領域を観測いたしました平成11年2月の調査結果になります。

次の（スライド4）ページが平成16年1月になります。

次の（スライド）5ページ目が平成22年1月、そしてその次が最新の平成24年1月の調査結果になります。

順を追って見ていただきますと、その高塩分濃度領域が右側の長良川から左側の大江川の方へ順次移動していつている状況が御確認いただけるかと思えます。

（スライド）7ページは、塩分濃度の1,000ミリグラム/リットルの線を抜粋して、過去の調査から重ね合わせしたものでございます。No.18の長良川沿いにおいても、この緑の平成11年の調査結果から比べますと、平成24年では大江川の方へ移動していつている状況が確認できるかと思えます。これらは、長良川から大江川方向への地下水の流動に伴い、移動していつているものと考えられます。

最後、（スライド）8ページ目でございます。これら浅層地下水の塩化物イオン濃度の調査につきまして、毎年の中部地方ダム等管理フォローアップ委員会の方へ報告するとともに、5年に1度は検証という形で整理をさせていただいております。直近では平成22年度の中部地方ダム等管理フォローアップ委員会において検証と評価をしております。この評価に基づいて、高塩化物イオン濃度領域の移動状況について、現在も引き続き監視の調査を行っているところでございます。河口堰からは以上です。

【議長】

国交省の方からも報告をいただきます。

【木曾川下流河川事務所】

それでは、木曾川下流河川事務所の と申しますが、お手元には事業者資料 - 4 ということでありますけれども、皆様には正面の画面で説明をさせていただきたいと思っております。

木曾三川河口部における干潟再生の取り組みということで、御覧いただいている写真ですけれども、左側が昭和22年、約66年前ですね。それと右側が平成21年ということで4年前の写真になりますけれども、先ず左側を見ていただくと、河川が左から揖斐川、長良川、それと一番右に木曾川ということで、ちょうど河口部を見ていただくように、この昭和22年当時は広大な干潟が造成されておりました、この地域は古くから貝類を主体とする良好な漁場として知られておりました。

その後、昭和21年から始まりました、写真の右側の左側にちょっと黄色で囲ってある部分がありますけれども、ここは城南干潟ということで、昭和21年から。それと同時に逆に一番右の方に鍋田干拓というのがありますけれども、こちらも同時期に干拓事業が始まりまして、昭和40年に入りますと、その左側にあります木曾岬干拓ということで、このように干拓事業、それと相まってちょうどこの時期の、（昭和）50年頃まで、過剰な地下水の汲み上げによる地盤沈下ということで、浅場と言われておった箇所が顕著に減少していったということで、自然環境への影響だとか、漁業の基盤に大きな変化をもたらしたということとなっております。

次、見ていただくと、これは木曾三川河口部の地盤高の変化になります。左側が昭和40年、右が平成21年ということで、ちょうど昭和40年の方の緑で色分けしてある部分ですけれども、ここが平均海面、T.P（標高）のゼロメートル以上の区域になりますけれども、このように広大な干潟が存在しておりましたけれども、右の写真を見ていただければ、後ほど説明しますが、城南干潟、長島干潟を除いて、ほとんどがT.Pマイナス1メートル、ブルーの絵ですね。青い部分ですけれども、このような状況になりました。

次が昨年11月に見ていただいた箇所ですけれども、左側が揖斐川の河口部にあります、城南干潟、こちらの方で（県民調査団実施時に）見ていただきましたね。それともう一つ、木曾川の方にあります長島干潟、ちょっと位置関係ということでお示しをしております。

それと当日は残念ながら大潮の干潮時ではあったんですけども、潮位が余り下がらなかったということで実際、最大ではこのような干潟が見られるということで御紹介させていただきます。

次がこの人工干潟の土砂ですけども、当時、長良川の洪水対策ということで河道掘削を行っておりまして、そこから発生した土砂を有効利用させていただいて、ポンプ船等でふいて造成地の方に持っていったという状況でございます。

次が人工干潟の造成形状ですけども、左側が城南干潟、右が長島干潟。時期的には、城南干潟については平成5年9月に造成、それとその1年後に長島干潟ということで、面積はいずれも20ヘクタールということでなっております。左側の城南干潟でございますけれども、東西方向で400メートル、南北方向で500メートルほど。こちらにつきましては、特に造成時に特別な配慮を行わずに、概ね平坦な地盤高で造成をしてきております。一方、長島干潟、右側の方ですが、こちらについては東西方向で700メートル、南北で300メートルほどですけども、こちらについては干潟内での水の交換を促進するというので、図面で見ただけのように3本ほどの水路ですね。これによって起伏のある地盤高で造成をしてきております。

次が最初に城南の方の地形変化でございますけれども、左上が平成5年、ちょうど造成直後、それと下段が約10年後の平成16年の状況になりますが、造成計画範囲から約10年後では段々西方向へ広がる傾向が、広がる形で推移をしてきております。変化量を見ていただくと、ちょうど左側が造成直後から大体5年の間の状況ですけども、この頃は干潟面の全面に緩やかな凹凸というのが見られたんですけども、造成後約5年後から、やはり波浪だとか流水による土砂の攪拌・流出が進んで、現在では干潟の平坦化、干潟域の拡大が進んでいるということで、現在ほぼ安定した形になっております。

もう1つの長島沖干潟につきましても、こちらについては先ほど言いましたように、干潟内に3つほどの水循環のための水路を造ったんですけども、これもいずれも堆砂したということで、澪筋が埋没してなだらかな地形で推移をしております。地形変化量については、こちらも造成直後は全体に緩やかな凹凸があったんですけども、その後の波浪だとか流水による土砂の攪拌、それと流出が進んで、干潟の平坦化、干潟域の拡大というのが進んでおって、現在のところほぼ安定した形でなっております。

ちょっと飛ばしていただいて、次はCODの関係ですけども、これは造成直後は投入した土砂の有機物量が多い状態で、このような変化を示しておったんですけども、その後3年程度で数値も減少してきております。

次、捲っていただいて、次、貝類の状況ですけども、これは貝類の生息密度の推移ということで示したグラフであります。赤が長島干潟、それと青が城南干潟ということで、上段がハマグリ、下段がアサリということで示しております。縦軸は平均の個体数ということになりますけれども、これを見ていただくと、干潟造成から概ね10年、平成16年以降は、ハマグリについていうとほぼ定着をしてきておると。一方、アサリの方ですけども、

やはりアサリは淡水に弱いということでアサリへの影響が大きくて、出水によって変化をして、出水後一定時間をかけてまた回復しているというような状況がこの図面からお分かりいただけるかと思えます。

次にアサリのところですが、これはアサリの生息密度の推移ですが、左側下段平成21年6月、それと真ん中が9月、右が翌年の5月ということで、これもやはり平成21年9月、真ん中ですが、夏場の出水で激減をして、その後出水後一定の時間をかけて回復しているということで、この図面から言えるかと思っております。

次はハマグリ漁獲量の経年変化ですが、縦軸が漁獲量(トン)ですね。それと横軸が昭和46年から現在までの状況ですが、一番左側のグラフですが、昭和40年代には約3,000トンのハマグリが漁獲されておりました。その後、木曾岬干拓事業等々で、木曾岬が完成したのが昭和50年位というふうに言われておりますが、その後から激減をして、平成7年には過去最低の0.8トンという状況まで減ったと。その後、漁協さんの方の資源管理だとか漁獲制限だとか、あといろんな放流、それと先ほど来説明しております人工干潟の造成等によって、近年のハマグリ資源は増加傾向にあるということで、経年変化をお示ししております。

最後になりますけれども、この干潟については毎年、自然観察だとか環境学習の場ということで活用されておりますし、稚貝の放流等も地域の皆さんとともにやっているということで、若干の紹介になりますけれども、説明をさせていただきました。以上、干潟の説明に代えさせていただきます。

【議長】

ありがとうございました。

以上で、各関係機関からの報告事項の説明が終わりましたので、ここで9分位の休憩をとりたいと思えます。再開は3時といたします。

- - 休 憩 - -

【議長】

それでは、15時になりましたので再開したいと思います。

次は、意見聴取事項に入りたいと思えます。ここで意見聴取に入る前に、本日の議事録署名者2名を指名します。私の方から指名させていただきますが、委員と委員にお願いしたいと思います。よろしくお願ひします。それでは、意見聴取に入ります。

最初に、昨年11月に実施しました長良川河口堰県民調査団の場において、参加者から出された質問及び意見について、事務局、或いは事業者から回答をいただいて、その後で議論を行います。

なお、ここでの意見聴取は、議論をさらに深めるため、県民調査団で寄せられた質問や

意見等に対して関係機関が率直にお答えするもので、それを1つのきっかけとして忌憚のない御意見を各委員の皆様からお聞かせいただきたいと思います。

ここで一つお断りしておきたいこととして、県民調査団で寄せられた質問や意見は多数ございますので、あらかじめ私の方で選定させていただき、関係機関より回答したいと考えております。なお、その他の質問、意見等に関しましては、この場で別途、御発言いただきますようお願いいたします。

それでは、事務局から説明をお願いします。

#### 【司会】

それでは、岐阜県資料 - 4 と、もう1つ、平成24年度長良川河口堰県民調査団要約意見書、さらに参考資料の要約意見書に対する回答、参考資料の方も御覧ください。

岐阜県資料 - 4（要約意見書）は、県民調査団に参加された方々から出された意見、質問、要望というような形でまとめたものでございます。類似の意見や質問は1つにまとめさせていただいたものでございます。

それでは、要約意見書の、（1）水質・底質についてでございますが、これは全部で6件の質問と3件の意見がございまして、全部で9件ございました。その中の4番、県民調査団で視察した高須輪中内の塩化物イオン濃度調査箇所での塩化物イオン濃度が高いことが分かったと。周辺では普通に耕作されているようで特に問題ないように見えたが、日本のどこかに塩害で耕作できない所はあるのかということについて、水資源機構長良川河口堰管理所様の方から御回答をお願いします。

#### 【水資源機構長良川河口堰管理所】

それでは、正面のスクリーンの方で御説明させていただきます。私、水資源機構長良川河口堰管理所所長のと申します。

こちらの正面のパワーポイントの資料でございますけれども、これは過去の塩害ということですが、御質問にありましたのは、高須輪中の塩化物イオンで現地を見ていただいた訳ですが、日本のどこかで塩害の被害を被っている所があるのかという御質問だったということですが。

よく御存じの委員の方もいらっしゃると思いますが、この木曾三川の河口に近いこういった川沿いの地域ではこの塩害が過去にあって、その塩害を克服してきたという歴史がございます。

こちらの図の方は、平成4年に水資源機構の方でとりまとめた長良川河口堰に関する技術報告というものから引用したものでございます。私の示しているのが長島輪中、それから木曾川、それからちょっと色が付いていますけれども、長良川、揖斐川ということで、この長島輪中の川沿いに近い所、それからこの黄土色のついている所ですね。それから福原輪中、それから木曾川の方の左岸側、（愛知県）旧立田村、今の愛西市の辺りだとか、あ

と桑名市の揖斐川の右岸側にも平成4年当時の以前に塩害があった場所ということで記録が残されております。

こちらの方が写真、お手元の資料でも出ていますけれども、上の方が旧立田村、今の愛西市のイチゴ畑の塩害の状況、それからこちらが福原輪中の方の水田の塩害の状況、それから長島輪中の塩害の状況ということでございます。

それで今、お示したようなこの辺りは元々、特に長島輪中等は川から農業用水等を取っていた訳ですけれども、昭和30年代頃からの広域の地盤沈下ということで、河川水が段々と塩分が濃くなって、長島輪中の中で河川取水を止めて、浅層地下水、浅い所の地下水を取ると。それが段々とまた塩分が濃くなってきますと、今度深層の取水というふうに切り替えてまいります。それもまたさらに広域地盤沈下等で取りづらくなりまして、あと次に御説明しますけれども、木曾川の方から水を引いてきて塩害を防いでいるということでございます。

こちらのほうが塩害の状況を示したグラフでございます。このピンクの方が長島輪中における塩害の発生面積ということで、これが伊勢湾台風で、昭和34年ですから、ちょうど昭和30年代に入った時位から広域地盤沈下ということで塩害の方も非常に増えてくると。これに伴いまして、塩害で使えないような土地を宅地に切り替えたりだとか、金魚の養殖池に切り替えたりだとか、そういうことによって、あとは排水路の整備をして塩（水）を早く抜くというような努力をなされる中で、少しずつこの塩害の面積が少なくなってくると。

ただ、この昭和30年代以降も未だずっと地盤沈下が続くという中で、塩害の面積が広がってくる訳ですね。そういう対策よりも塩害の面積が広がってきて一旦上昇する訳ですけれども、このあたり位から減反政策でありますとか、木曾川用水の方に農業用水、水道水を切り替えるということになりまして、それらの努力でもって徐々に減ってくるということでございます。

こちらの方が長島輪中の方に水を供給しているルートでございますが、木曾川大堰の方から木曾川用水の事業に参画して、この海部幹線排水路、それから弥富の揚水機場、ポンプアップをして木曾川を水管橋で渡って長島輪中の方に用水が送られて農業等に使われているということです。

努力ですけれども、そういった新たな水源を農業用に求めて木曾川の方に切り替えているということ、それからパイプラインで農業用水を供給している、それから深い大きな排水路を造って、塩分を常時排水ということで、またそれも排水していると。通常、水田でかける水に対しまして、ここはかけ流しということで、より塩分を低減するための多い水の量をかけて、そういう努力をされて何とか今残った耕作地でもって農業が営まれているということでございます。

以上のように、この木曾三川の下流域、今お示したような地域では過去に塩害があった訳ですけれども、これらの努力によりまして、今何とか塩害を防いでいるというような

状況でございます。以上でございます。

【司会】

ありがとうございました。県民調査団のほうからは、意見に対する回答は以上でございます。

【河村議長】

ありがとうございました。

この件につきまして、委員の皆様方、今回の回答に対する御意見、それから日頃お考えになっていること等ございましたら、御発言願います。ございませんか。

【委員】

先程から塩害のことについてお話をいただきまして、ありがとうございました。私、先ほどから資料を見させていただいておりまして、長島輪中の方は長良川沿いに沿っておりまして、真水化と言うか、淡水化されて本当に塩分がなくなったのではないかと、お聞きしていました。

高須輪中の方については、段々大江川の方ということなのですが、揖斐川の河口の方から塩（水）と言うか、そういうものが上がってきて、長良川沿いの方は淡水化してきたので、当然大江川のほうに移動しているんじゃないかと自分の中では思ったのですが、揖斐川の方の塩害にかかる影響というのは、河口堰のみならず、岐阜県では余り河口堰ができたからということで大きく影響を受けてないかとは思いますが、揖斐川の側から見たらどうなのかなと今疑問に思いましたので、何か参考となるお話が聞けたらと思いますので、よろしく願いいたします。

【議長】

どこからか、コメントでも。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

今の御質問で、長島の方は今、木曾川用水の方からということで、今揖斐川の方はどうなんですかということで。ちょうどこの辺りが河口から15、16キロ位までの所ですけれども、この資料にもちょうどこの辺り位まで揖斐川の右岸沿いにそれまで塩害のあった場所ということで記録が残されております。

こういった所の塩害の対策ですけれども、当時はやはり川から水を取ったりとかということで、この辺も塩害に苦しめられた地域ですけれども、三重用水という用水事業がございまして、今度はそちらの方から、こちらの方の水を供給することによって長島と同様に努力をされる中で、今現在はそういう塩害の被害というのが非常に少なくなっている

という状況で。また、木曾川の左岸の方も、同じく木曾川用水の方の水を使って色々な努力をされる中で、塩害を今防いできているという状況でございます。

【議長】

どうでしょうか、今のお話。

【委員】

塩害そのものでなくて、大江川の方に塩分濃度の高いところが移動しているんじゃないかという定説に対して少し感じたことをお話しさせていただいたので、そういうことにおいては揖斐川から塩分が上がってきていて、そちらに移動したんじゃないでしょうかという考えをちょっと述べさせていただいただけです。ありがとうございました。

【議長】

それじゃ他に御質問、御意見ございませんか。

(発言する者なし)

【議長】

それでは、底質の方は、どなたか御意見ございますか。

(発言する者なし)

【議長】

ないようですので、次の方へ移りたいと思います。

2番目の魚類についてに移りたいと思います。

【司会】

魚類に関しましては、1件の質問と、3件の意見をいただいております。

その中の1件の質問でございますが、魚道等、よく考えられて造られていると思うが、養殖による放流も多く、天然モノの(アユの)遡上はどうなんだろうかということでございました。これについて、岐阜県の水産振興室の方から回答させていただきます。

【農政課水産振興室】

質問の趣旨としては、漁協が行っている放流の状況、または天然の遡上の状況はどうかということだろうと思います。漁協が放流している数は、先ほどもちょっと報告事項の中で説明させてもらったんですが、(平成)21年から23年までの間で見ますと、水系全体で

340から380万尾が放流されております。

一方で、天然の遡上量の変動ですけれども、先ほども一部お話しさせていただきましたが、年によって大きく変動しておるといことです。

ちなみに天然アユと放流アユの比率を（平成）21、22、23年で見てみますと、放流稚アユの割合は平成21年は20.1%、22年は49.2%、23年は33.1%ということで、天然の方が稚魚数的には多いということになります。以上です。

【司会】

ありがとうございました。以上が報告でございますが、参考資料の要約意見書に対する回答の右綴じのものなんですが、そちらの5ページの方のNO.11の質問に対する回答の中で、数値等を書いてございます。よろしく御議論お願いいたします。

【議長】

それでは、先ほど報告していただいた長良川における天然アユの遡上数予測、これについて委員の皆様方の御意見ございましたら伺いたいと思うんですが、どなたかございますか。

【委員】

天然アユの一生というのがよく分からない。岐阜県は岐阜県、そして三重県は三重県、そういった中でこの検討会の中でこういった研究をしようという話が出て、こういう成果が出たのは大変大きな成果であろうと、このように思います。

よくこういうモデル式ができたなど。これを使っていただきまして、そして先ほどお話がございましたけれども、遡上が遅れる場合は放流を早くするとか、そういったことで十二分にこれをさらに検討していただいて、そして使っていただければと御期待を申し上げます。

【議長】

他にございませんか。

【委員】

でございます。よろしく願いいたします。

先ほどの水産の方からの御説明、もう1点、魚道について、先ず最初に簡単な方の魚道の機能については、水資源さんの方では効果的であるというようなお話であったかと思えますけれども。ただ、鳥の捕食圧というものについてどの程度把握されているのかどうか。鵜、若しくはサギに関する、狭い範囲に当然入りますので、機能すればするほどそこに魚が集中して、実際に現場へお邪魔した時にも、鳥がかなりあったというふうに記憶してお

るんですけれども、そういった捕食圧についての調査がいかがかということ。

それと、先ほど海津市の市長様も仰られたことですので、こうした調査、前回に比べて水産さんの方のアユに関する個体数の変動調査について、海域の状況というものが大きな影響の1つであるというようなお話をいただきました。そしてさらに今回、放流の仕方ということにも含めて御議論いただいているということで、さらなるステップアップをされているなというふうに思いました。

ただ、この中で御説明いただいた（県水産振興室の） さんに御質問したいのは、他の何か狙っている要因、こういうものがあるというようなこと、つまり今この計算式で出ているものの精度を上げればいいのか、あと $X_4$ とか、 $X_5$ とかが、そのあたりの今狙われているものがあるとするれば、そのあたり少し御見識をお伺いしたいというふうに思います。以上です。

#### 【水資源機構長良川河口堰管理所】

今の御質問のうちの1つですが、魚道における鵜によるアユ等の捕食というようなお話でございます。

具体的に調査等は行っておりません。何羽いて、どの位（鵜が魚を）取っているかとか、そこまでの調査はしておりませんが、先生も前回見ていただいたように、我々も日々管理している中で、魚道の前後で鵜が、ちょっと定性的な話で恐縮なんですけれども、何十羽もいてアユとか魚を食べているというような状況ではなくて、いても数羽程度、10羽以内位の感じで、我々の見ている範囲ではですね、いるという状況でございます。

そういった状況でございまして、全体、1年を遡上してくるアユの数に対してどの程度影響があるかということところは、今のところ未だはつきりとは掴んでいないのが現状でございます。

#### 【農政課水産振興室】

遡上を予測するのにもう1つ、私個人的には欠けておるなと思うのは、流下仔魚数、元々の数がある程度データがあれば予測には反映されるのかなと思いますが、現状その数、伊勢湾内の流下総数というのは、なかなかデータとしてはございません。それが現状です。

#### 【委員】

先ほどの説明で、水産振興室の方で天然アユの遡上時期が遅れているという御説明等があったんですけれど、たまたま釣りが好きな人のお話を聞いていましたら、やっぱり以前とはニオイが違うから、数も少なくなったと、そういう現場の声が聞こえてきました。

今日は色々数字を挙げていただいたんですけれども、何かハート、ソフト的な部分での御意見も挙げていかなきゃいけないのかなという、そんな思いがしました。

それと先ほどちょっと底質の関係で、誤解していたもんですから、意見書に対する答え

しか言っではいけないのかなと思ったんで、全般に御説明いただいた中で気になった部分をちょっと戻ってお聞きしたいんですけども。フォローアップ委員会の資料2の16ページの方を拝見していると、下流に近い所はヨシが残っているんですけども、近年上（流）の方ほど、ヨシが消えて他のもの変わってきているという、これはちょっと寂しいなという思いで見えておりました。問題は、その中間地点になるのかなということで、例えばヨシなんかは、藤前干潟の方では簾を作ったりとか、自分達の省エネに利用できるような良いことに使ったりとかされているんで、何かもっと先ほどの魚のニオイだけじゃなくて、水のニオイというものを感じながら、ヨシともっと触れ合う機会が出てきたらいいんじゃないかなと、そんな思いがしました。

それでフォローアップのこの40ページの方には、モニタリングで色々調べられるようになってきているんですが、もう今まで余り変化のない所はそんなに今後定点観測することもないと思うんですが、40ページ以降の部分で見るとやっぱり変化がありますので、こういった所をもっともっと重点的に調べていった方がいいのかなと、そんな気がしましたので。もっとハートのある部分が何か一緒になって考えていけないかなという思いでございます。よろしくお願いします。

【議長】

じゃあ何かコメントか。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

そういう環境をどういうふうな指標で捉えるかということで、今御意見で水のニオイというようなこともいただいているところでございますけれども、人の感覚によるということがデータとしてなかなかまとめづらいというような部分もございます。またそういったものが今、世の中で何か新しい手法がないか等も調べていきたいなと思います。

あと、植物の話でございますけども、（事業者資料2のスライド）16ページ、ヨシの方とか、その他のヤナギ類とかですね。そういったものとの関係ですけども、この指標に優占度ということでございまして、先ほどもちょっと御説明しました、その面積掛ける高さですね。立体的なその植物の占める割合を、空間的な植物の占める割合でどの種が優占しているかを出すということで、こういうヤナギ類なんかは年々背が高くなってきますので、ある成長する限界の高さまでは、ずっと成長していきますので、どんどんこの優占度が上がってくると。ヨシの方はそれほど、もう決まった高さで上がりませんので、そういった関係からこの辺のヤナギ類の優占度がちょっと高まっているんじゃないかということでございます。

あと貝類等の調査、（スライド）40ページ以降については、まさにこちらの方のデータを御紹介させていただいているのは、フォローアップの調査の方で、先ほど輪中の方の調査でも一部お示ししましたけど、もう大体結果が分かったよというものは調査を終了した

りしています。ただ、未だフォローアップ委員会の中で、もう少し見ていこうよというのがございまして、そちらの方での調査をやってございます。

また、今日いただいた意見なんかも参考にしながら、全てのデータをこちらの方でお出ししている訳じゃないもんですから、また皆さんにどういうデータをその中からお示しすれば一番よく理解していただけるのかと、その辺も考えながらまたお示ししていきたいなと思います。

#### 【委員】

ヨシは放かっておいたら退化していっちゃいますので、琵琶湖とか、いろんな所で活動することによってお互いに良い関係ができていかなのかなというのを望んでおります。

#### 【委員】

前にもちょっとお願いしたんですけれども、いわゆる天然アユの遡上を多くしようということは、元々伊勢湾におる稚アユ、この元はどこにおるかといえば、今さっき県の説明もあったけれども、数字はちょっと分からんだけれども、どうこうあれ、長良川、木曾川、揖斐川でふ化したアユが下って伊勢湾におると思う。そうすると、いわゆるふ化した稚アユを伊勢湾に下らせないかんのや。カタクチイワシの色々の話もあるけども、多く伊勢湾に稚アユを下るようにするためには、河口堰があるから今、我々漁対協でふ化事業を一生懸命やっておる。そのふ化事業が成功した数値を見ると、その年のアユの遡上が多いような気がする。大体そういうふうに結びついてくるような、ここ数年データを取っておるとそう思うんです。

そういうことから思うと、長良川で今度そのふ化事業でやったんやなくて、自然、いわゆる我々上流の長良大橋の辺でふ化した仔アユ、子供がね、いわゆる伊勢湾へ下るためには、河口堰があるから流速がないので、せっかく生まれた仔アユが伊勢湾まで行く間に死んでしまうと、こういうことなんやな。

であるから、前にも何とか稚アユがふ化した状況下の中で、先ほどのフラッシュ操作を見ると酸素濃度の効果はあるんだけど、流速が河口22.6キロの辺でもあると、こういうことであるとするならば、是非ですね、時期的にはこれ9月までが、9月いっぱいまでか、フラッシュ操作は。今ちょっと時期が、仔アユが遅れていますので、10月いっぱいまでにフラッシュ操作をやっていただけないかと。

下流の海苔の養殖の関係もあるでどうのこうのという話もあるけれども、しかしそこは、例えば長良川でふ化した仔アユが今日ふ化したと。そうすると3日後にはこの22.6キロの辺まで行くという時期が大体我々で分かるんですわ。そうした時に今ここまで下って来た。それで今、開けてくれんかと言った時に、何回も開けるんやないよ。その時に特に夜、この仔アユっていうのは夜下って来るんやわ、昼間下らん。1日に2回やるんかな、フラッシュ操作というのは。夜開けてもらえるように、今この時期に、この時間に開けてもら

えんかと言った時には、そういうことまでできるのかどうか。是非やってもらいたいんやけれども。下流の海苔の業者の件もあるかしらんけども、そんなこと言ったってノリの業者は大事にせないかん、そんなら俺んたらはいいのかと、こういうことになりますので、共存共栄でありますけど、是非御努力してもらいたいと思います。以上。

【議長】

要望が出ましたので、検討をお願いします。他にございますか。よろしいでしょうか。

(発言する者なし)

【議長】

それでは、御意見も出尽くしたようですので、魚類についての意見聴取は終わりたいと思います。(3)のその他の治水対策等についての議論に入りたいと思います。それでは、事務局から説明をお願いします。

【司会】

その他につきましては、県民調査団で確認した人工干潟と長良川河口堰について、質問が3件、意見が4件、要望が2件、あわせて8件いただいております。

このうち人工干潟については質問の方で、NO.18の河口堰の運用によって自然干潟はどのように変化したのか。また、河口堰と人工干潟の関連はどうなっているのかというものの回答をしていただくこととしております。

続きまして、河口堰に寄せられた、こちらは質問ではないんですが、意見になりますけれども、NO.22を議題とさせていただこうと思っております。NO.22は、愛知県の検討委員会で専門家より討議され、出された試験開放調査すべきという結論を全く検討しようとしていない水資源機構や岐阜県に疑問を感じる。運用が始まって17年が過ぎても「問題がある」という声が挙がるにはそれなりの原因がある。また、専門家も認めている訳なのだから、試験開放調査をするべきだし、岐阜県も宝と言っている長良川を守るために協力すべきだという意見がございました。

NO.18人工干潟の方は、国土交通省木曾川下流工事事務所さんの方にお申しまして、NO.22の方に関しましては事務局の方からお答えさせていただきます。よろしく申し上げます。

【木曾川下流河川事務所】

木曾川下流河川事務所の と申します。

それでは、今ありましたNO.18ですね。河口堰の運用開始によって自然干潟はどのように変化したのか。それと河口堰と人工干潟の関連はどうなっているかということで、回答

させていただきます。申し訳ありません。資料は特に用意してございませんので、お手元の資料の回答を読み上げて回答にさせていただきます。

最初に木曾三川河口域の自然干潟は、河口堰の運用開始前に高度経済成長期の地下水の過剰な汲み上げによる地盤沈下、それと干拓事業等の影響により減少したもので、河口堰の運用による変化はないというふうに考えております。なお、城南沖及び長島沖の人工干潟は、洪水対策のための河道掘削、しゅんせつから発生した残土を有効利用して造成いたしました。以上が回答になります。

【県土整備部次長兼河川課長】

岐阜県県土整備部次長兼河川課長の 〇〇 でございます。河口堰の意見NO.22について、私の方から簡単に回答を御紹介させていただきます。

先ず回答を御紹介させていただく前に、愛知県が今実施されている河口堰の検証の状況というものを簡単に御紹介させていただこうと思います。基本的に、これから御説明させていただく中身は、新聞報道、或いは我々が愛知県さんからいただいている資料等から読み取ったと言いますか、整理をさせていただいたものでございます。

先ずおさらいになりますけれども、1の経緯のところ、(平成)23年1月頃から整理をさせていただいております。愛知県知事選の最中に、大村現知事と名古屋市長の河村さんが共同マニフェストということで河口堰の開門調査を盛り込まれたものを発表され、またその後当選をされて、愛知県の方での動きとしては、愛知県が委嘱されました専門家によりまして、プロジェクトチームが立ち上げられております。その後、半年程度、専門委員会というものも設置されながら議論を深められ、先ずは専門委員会の報告書、続いて(平成)24年の1月になりますけれども、プロジェクトチーム(PT)の報告書というものが最終的にとりまとめられて、これが愛知県知事に提出されております。

このPT報告書に記載されている県知事への提言ということで大きく3つございます。1つ目は河口堰の最適な運用、この考え方のギャップと言うのか、いわゆる開門調査等を求める方々と、それから国或いは水資源機構さんとの、この間のギャップを埋めるための合同会議の設置提案ということでございます。2つ目がこの関係者、この中には国或いは水資源機構さん以外にも関係地方自治体として当県等も含まれておりますけれども、そういった自治体、或いは環境、漁業、利水関係者等との理解を得ることに愛知県が努めて、関係者の合意が得られた場合には開門調査に関する協議機関を設置すると。それから3つ目が多くの関係者の理解を得るために6項目にわたる愛知県としての率先的行動の実施と。

この率先的行動というのが、下の箱囲みの方に書いてございますけれども、先ずは1つ目は利水の話ですね。それから2つ目は塩害の話、3つ目、4つ目、5つ目も都市用水関係の話、それから最後が農業取水の実態の解明と、こういったところが率先的行動として位置付けられている訳でございます。

この当時は河口堰の最適な運用というのは、いわゆる堰が完全に閉じたところから完全

に開いたところまでの間に最適な運用があると、こういうようなことが盛り込まれており  
ました。

こういった提言を受けまして、記載されているような率先的行動、さらには積み残しの  
課題があるということで、3になりますけれども、平成24年度に入りまして、愛知県さん  
が検討組織を設置されておられます。1つは、先ずは庁内関係部局7部局10課からなる長  
良川河口堰庁内検討チーム、これが去年の4月に立ち上がってございます。さらに専門家  
10人からなる河口堰最適運用検討委員会というのが、同じく去年の6月に立ち上がってご  
ざいます。それから、合同会議の設置というのが提言の中にございますので、その設置に  
向けた、合同会議でどのような議論をするのか、或いはどのような運営方法をするのかと  
いうことを検討するための組織として、座長1名、事業者側からの専門家2名、愛知県側  
からの専門家2名からなる合同会議準備会というものが去年の7月に設置されたところで  
ございます。

その構成のイメージが、ちょうど左側が愛知県さんが独自に設置している専門家グルー  
プと、それから庁内の組織、ここの中で、先ほど言いました提言の中で課題として残され  
ていることを、例えば塩害、利水、さらに環境というチームを作って検討が進められてい  
るところでございます。

中ほどに合同会議準備会とございますが、こちらが事業者側と愛知県さん側の双方のギ  
ャップを埋めるための合同会議を設置するための、その準備会ということでございます。

それで議論の進捗状況ということなんですが、先ず最初に専門家からなる最適運用検討  
委員会というのは、昨年6月以降5回にわたって開催されております。その中で、直近が  
先月開かれておりますけれども、次回の検討委員会までに次の から まで、まず開門調  
査によって得られる効果、これは環境面に限った話でございます。それから2つ目が塩水  
の遡上の問題、それから3つ目が利水の代替方策ということで、環境、塩害、利水、それ  
ぞれに検討されている状況を整理するということになってございます。

2つ目が合同会議準備会ということで、この論点ですとか、運営方法を検討されてお  
りますけれども、基本的に未だ結論は出ておりませんで、継続審議というような状況でご  
ざいます。

というのが愛知県さんの今の動きでございまして、基本的に我々がこのような事実から  
受けとめていることとしまして、未だ愛知県が設置されている専門家の検討委員会の中  
では開門調査に向けた議論は未だ収斂していなくて結論も出ていないと。それから合同  
会議に向けた準備会合についても同様でございます。そういったことでございますので、  
愛知県さん、特に行政としての河口堰の運用に関する評価、或いは判断ということもな  
されておられません。当然のことながら、当県に対する愛知県さんからのアクションも  
ございません。こういったことでございますので、これまでも当県のスタンスとしては申  
し上げておりますけれども、基本的にこの河口堰の運用にかかる話としては愛知県  
という行政組織が評価、判断した時点、これがその議論のスタートとして認識してい  
るところでございます。

一方で、こういった活動と言いますか、議論に関わりなく、岐阜県としましては塩害が発生しない範囲で、水質改善のための河口堰の弾力的運用をフォローアップしていくと、こういった姿勢に変わりはありません。こういったことが今回の意見に対する回答でございます。

【司会】

ありがとうございました。以上でございます。御議論の方、よろしく願いいたします。

【議長】

それでは、この件につきまして、委員の皆様方から御意見等をいただきたいと思っております。

【委員】

私は高須輪中に生まれて、高須輪中で育って現在に至っておる訳ですが、高須輪中、海津市は古くから水との闘いの歴史がある中で、私の子供の頃の長良川の環境、今度愛知県が何か3つ挙げられているその開門調査によって、環境面から堰がなかった前に戻すようなことを仰ってみえるんですけども、河口堰が今日の報告にもありましたけれども、できる前の長良川の水の環境と今の長良川の水の環境、いろんなデータが示されていますけれども、本当に格段にその水はきれいになっているのはもう事実でございます。

そして河口堰は治水、利水の面から建設されて今まで堰の上（流）、浅瀬、マウンドという所によってそれ以上の塩水が遡上しない。そのマウンドを取ることによって洪水を防ぐということで、この河口堰ができて（平成）16年には大きな台風が来ましたが、その効果が十分発揮されたという事実もございまして、そのマウンドを取ってしまったことによって、塩分が我々高須輪中の土地改良区が取水しております取水口まで位は遡上すると言われておりますので、高須輪中3千町歩を塩害から守るということは絶対な我々に課せられた大きな責任でもございまして、万が一、開門して塩分に侵された時に、愛知県や名古屋市がその補償をちゃんとしてくれるのかということも我々は言いたい訳で、今現在、また河口堰ができて今の長良川の水が愛知県の4市5町でしたか、そちらの上水道、そして三重県にも工業用水、農業用水等、今でも多くの水が愛知県や我々地元もそうでございますけれども、多くの地域にこの水が利用されておる。

河口堰の当初の計画でいくと、工業用水が十分活かされていないという数字もありますけれども、工業用水としては伸びていないかも分かりませんが、当初の予定ほど。ただ他の上水道、農業用水等で十分長良川のきれいな水が使われておるということでございますので、我々輪中に住む者にとって治水と利水の面からしっかりと堰の運用をしていただきたい。

先生の方から、生まれたアユが海に戻る頃にもうちょっとフラッシュ操作の運用ができないかという御要望が出されて、多分検討はいただけると思うんですけども、さら

に長良川の環境ということに一層努力することはお願いして、しっかりとこの河口堰は守っていただきたいということを申し上げさせていただきます。

【議長】

ありがとうございました。他に御意見等ございますか。

【委員】

ちょっと質問させていただきたいんですけど、アンダーフローとかフラッシュ操作というのが期待がかかっていると思います。更なる弾力的な運用という形で御報告いただいたんですけども、（平成）23年度と24年度で大幅に改善と言うか、流す量を増やされているんですけども、23年度ではD Oの条件を変えて、その時にフラッシュの量を最大の量毎秒300トンという形で、次の24年度にはそれを毎秒600トンということで増量されておりまして、それじゃ25年度というのは、また条件を変えられるのか、このまま24年度の条件でこれを継続されるのか、その辺のところについてちょっと教えていただければと思います。

【水資源機構長良川河口堰管理所】

フラッシュ操作、（平成）23、24年と検討、更なる弾力的な運用としてやってまいりました。今、先生が言われたとおり、23年度は6ミリグラム／リットルから7.5ミリグラム／リットルにD Oの開始基準を上げて、24年度については、先ほど毎秒300トン、毎秒600トンという話がありましたが、通常流している量に対して上乘せですね、毎秒600トンということでやってまいりました。

先ほどの説明の方でもお話しさせてもらいましたけども、堰の特に上流側ではこの毎秒300トンにしても、毎秒600トンにしても、毎秒600トン流した方がより下流向きの流速は速くなるんですけども、上流の長良川大橋の辺りまでずっと速い流れが上流に伝搬していくということがはっきりと分かったということと、それとこの絵のようにですね、これは河口堰から近い方ですけども、この30分間の速い部分が上流に行くと言いまし上流の方に伝わっていくんですね、この速い30分が。これによって酸素の濃い上層と下層の酸素の低い所が流動によってかき混ぜられて、下流の方の底層の方の酸素が上がるということで、そういう範囲的なものも分かりましたし、改善の程度も分かってきたということでございます。

来年は何をするかということなんですけれども、今フラッシュ操作は23、24年、それ以前もそうなんですけれども、これは上流から堰の方を見た図面でありまして右岸側、左岸側で、この調節ゲートの6番から9番までということで、この4門を使ってこれまで過年度はずっとフラッシュ操作をやってきた訳ですね。その中で、下流の方とか、上流もそうなんですけども、どうしてもこの4門の所の前後では速い流速が出るんですけども、こ

の両サイドの所で速い流速が出にくいところがあるので、川を全面的により広い範囲で流速を高めて酸素改善していこうということを狙いまして、来年はですね、現在検討中なんですけれども、来年はこの調節ゲートという、流量を調節するゲート10門を使ってやるということで。今のところはですね、余り流量とかを変えるとですね、先生も御指摘のとおり比較等も難しいと思いますので、未だ決定ではないんですが、これからまた年度末にモニタリング部会を諮ってですね、また先生方の御意見も聞いてやっていくつもりですけれども、事務局としては10門を使って、それから放流量は24年度と同じような上乘せ毎秒600トンの基本としてですね、やっていきたいなというふうに考えております。

#### 【委員】

平成25年度をどうするかというのはよく分かりました。ですから、これ最初のフォローアップのところの資料にもありましたように、検証項目としてDOは当然ですけれども、流動状況とか、底質の状況とか、底生動物とかという検証項目があるんですけれども。つまり、これ検証項目があるという以上、理想とするこれらの状況というのがあって、そこに向かっていろんな条件を変えていっているという理解でよろしいんでしょうか。ですから、こういうところが最終的にこういう状況が理想的だというようなものが描けているかどうかという。

#### 【水資源機構長良川河口堰管理所】

基本はDO、元々やはり堰の上流にですね、夏季に水温躍層ができたことによるそのDOの底層の低下というのを改善するというで始めているものでございます。加えて、そのフラッシュをやった時にですね、周りの環境へのどういう影響があるかと。流動調査とか、流速の調査というのは、そのフラッシュ操作の及ぶ範囲がですね、どういう仕組みでそのDOが改善していくんだと、そのメカニズムを解明する上での1つの参考にする指標ということと、あとは生物系の調査もですね、2年やってみて、今モニタリング部会の方で意見をいただいているのは、年間に何回か底生動物の調査等をするんですが、フラッシュ操作1日2回、5月から9月までやる訳ですけども、その間のフラッシュの影響でその動物、底生動物にどういう影響を与えているかというのを見たいんですけども、その間にまた出水でですね、全開操作、昨年は5回やったと申しましたけれども、そういった出水の影響等もそういう底生動物にも考えられるんで、なかなかそのフラッシュだけの影響を抽出して、底生動物への影響というのを見るのも難しいねという議論に今ちょっとなっていてまして、その辺のことも含めてですね、今、来年度の調査計画を検討しているところでございます。

#### 【議長】

時間も段々経ってきましたので、1分程度の御意見。その他にも、これだけはちょっと

意見を述べたいというのがございましたら、その後をお願いします。

【委員】

恐れ入ります。先ほどの 先生のお話と関連するかと思います。更なる弾力的運用というのが、いわゆる堰上げの頻度なり、上げ方を色々今、一番機能的なのが、運用の仕方で一番良いのは一体何なのかということは今模索しているというふうに私、判断をいたしました。

ただちょっと気になるのは、何をもちって更なる弾力的運用なのかということです。要するに今までの運用の仕方では、特に私、環境面という観点からお話させていただくと、やっぱりちょっとよろしくない。今までの運用の仕方が良くないので、更なる弾力的運用というような形で、今まで悪かった部分をねぐるために今運用されているのか、或いはフラッシュ操作の試験中というようなことで今模索中であるというような位置付けで今、フラッシュ操作、今の 先生のお話と関連する部分で議論されているのかということをお聞きしたいと思います。

これはどういうことかと言うと、 委員が仰られたように本当に弾力的運用ということであるならば、長良川がアユというものが非常に売りにしている、そして天然アユをより増やそうとしているとするならば、さらにそれを増やすためにはどうしたらいいのかということを考える時に、勿論これは時期とか、或いはその時の出水の状況とかに応じて、なかなか一概に難しい部分はあるかもしれないですけれども、産卵所、これは水産へのお願いですけれども、産卵場の調査、それからいつ下るのかといったような調査も含めてやっていただいて、実際にどの程度下るようなことがその操作の中でできるのかということ、これは重要な弾力的運用の検討課題であるというふうに強く思います。

それとアンケートの方で改善すべきところという部分があるんじゃないかというようなことも1番ではなかった訳ですけれども、2番、3番に多かったと思います。これに関しても、私全く今の調査の方法で良しというふうには思っておりません。そういう意味において、何を目標値にして、その目標を掲げてどうなったら良いのかと。例えば、先ほど

委員が仰られたように植生に関しても、この植生は一体どうなったらとりあえず良いのかという部分についても余り検討されていないように今ちょっとお見受けいたしました。その点に関しては、今、木曾川上流、下流の事務所の方でやっている自然再生事業との関わり、関係性ということもおそらく重要な検討課題になるんじゃないかというふうに思いますので、調査方法、それから弾力的運用のあり様、それから国交省との自然再生事業との関連性について、また御検討或いは御回答いただければというふうに思います。以上です。

【議長】

ありがとうございました。時間もございませんので、お二人の御意見も参考にしていた

だいて、（平成）25年度以降の計画の段階で参照していただければありがたいと思います。時間がちょうどになりましたので、どうしてもこのことだけは聞いておきたいというような御意見ございましたら、とり上げたいと思うんですが、ございませんか。

それでは、これで議論も出尽くしたということで終わらせていただきたいと思います。ここで座長から提案及び確認事項をさせていただきたいと思います。

これは毎年申し上げているんですが、私の方から確認することとして、先ず本日の調査検討会の意見聴取についてであります。当検討会は、県民調査団から寄せられた意見等をもとに委員の皆様から意見を聴取させていただきましたが、当検討会の場で必要とされる事項について十分議論が尽くされたかどうかということであります。議論がほぼ尽くされたと思いますが、いかがでしょうか。

（「異議なし」の声あり）

**【議長】**

どうもありがとうございました。それでは、十分に議論されたことを確認します。なお、本日の検討会の議事録、議事要旨は、県のホームページに公表されることとなります。

これをもちまして議事が一通り終了しましたので、事務局にお返しします。

**【司会】**

委員の皆様方、長時間にわたりまして熱心な御議論ありがとうございました。また、関係機関の皆様、本日はお忙しい中、御出席いただきましてありがとうございました。

これをもちまして平成24年度長良川河口堰調査検討会を終わりにしたいと思います。ありがとうございました。