

平成21年度長良川河口堰調査検討会議事録

と き 平成22年 2月22日（月）
ところ ホテルグランヴェール岐山
3階 末広の間

【司会】

ただいまから、平成21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、各委員の皆様方、中部地方整備局の皆様方、そして水資源機構の皆様方、それから県の関係課の皆様方、大変お忙しい中、御出席いただき誠にありがとうございます。

本日の司会進行を務めさせていただきます、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いいたします。

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。

なお、本日の終了の時刻は4時半を予定しておりますので、よろしくお願いいたします。

本日の会議は、お手元の方に配付しました平成21年度長良川河口堰調査検討会の次第のとおりでございます。

まず初めに報告事項といたしまして、平成20年度の調査検討会及び昨年10月26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岐阜県河川課より報告させていただきます。

引き続きまして、長良川河口堰の管理状況等につきまして水資源機構の方から説明をしていただきます。報告事項終了後、10分ほど休憩をとりまして、その後討議事項の方に移ってまいりたいと思っております。そこで各委員の皆様から御意見、御指導を賜りたいと思っております。

また、各委員の皆様方の御紹介につきましては、時間の都合上、お手元の岐阜県資料-1、調査検討会委員名簿にかえさせていただきます。よろしくお願いいたします。

また、携帯電話でございますが、審議の妨げとならないように電源をお切りになれるかマナーモードにさせていただきますよう、よろしくお願いいたします。

それでは、本検討会の議長であります 先生より御挨拶をしていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

【議長】

本日は、年度末の2月下旬ということで、多忙な中を御出席いただきましてありがとうございました。

この検討会は、大分年数は経っておるんですが、平成5年から16回目ということで、河口堰の本格的な運用開始する前からございまして、当時、関係された委員の方も非常に少なくなってきましたが、当時、本検討会、それから国の検討会、両方ございましたが、当時、検討された結果等から見ますと、概ね良好な状態で来ているなという感じを持っております。とりわけアオコの問題では、もっと厳しい言い方の委員の方も見えましたが、川全体がアオコでいっぱいになるというような、中国のごく最近、数年間はアオコが大発生、それから藻類も大発生、北京のオリンピックの時には軍隊を動員して水路、それから競技場のところを清掃したくらいのが起きたんですが、そういうこともなしに来ておりますし、アユの遡上につきましても、ここ2年ばかりはいい方向へ進んでいると。今年からどうなるのか、ちょっと心配ですが、そういう状況ですので、今回は昨年10月に県民調査団で視察された方が

らの御意見をいただいておりますので、そういうものを踏まえて検討していただきまして、活発な御意見をお願いしていきたいと思っております。

この検討会での議事録は、県へ提出されることになっておりますし、議事要旨は報告書、それから県のホームページで公表されますので、そういう面では県民の皆さんにできるだけ知っていただくという手立てはできておるかと思えます。

本日の御意見、御議論をお願いいたします。

【司会】

ありがとうございました。

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

【県土整備部土木技監】

皆さん、こんにちは。

岐阜県県土整備部土木技監の と申します。

県を代表いたしまして、一言御挨拶申し上げます。

本日は、年度末の大変お忙しい中、平成21年度長良川河口堰調査検討会に御出席賜りまして、誠にありがとうございます。また、日頃から皆様方におかれましては、県の土木行政に対しまして御理解、御協力を賜りまして、この場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。

長良川河口堰は、平成7年の本格運用から14年が経過しておりまして、その間、県民からは治水や利水の効果を評価する意見が寄せられている一方、事業効果に対します疑問や環境保全に対する要望等、さまざまな御意見をいただいているところでございます。

本県におきましては、これらの意見に対しまして、国土交通省と水資源機構によって十分な対策がとられているかについて調査・検討を行うため、先ほど議長さんの御挨拶にもございましたように、平成4年に学識経験者、各界の責任者や県議会、市町村の代表者等で構成されます、この長良川河口堰調査検討会を設置したところでございます。

また、あわせまして実際に県民の皆様から御意見をお伺いするために、同じく平成4年から長良川河口堰県民調査団による現地調査を実施させていただいております。昨年の10月26日には第32回目となります県民調査団の視察を実施しまして、その際にも水質、底質や魚類等について、さまざまな御質問、御意見等をいただいております。本日はこれらの質問等に対しまして委員の皆様方に御議論していただきたいと考えております。

また、今年6月12日から皆様方御承知のように、岐阜市及び関市におきまして、「森から川へ、そして海へというふるさと岐阜の清流づくり」というテーマで全国豊かな海づくり大会が開催される予定になっております。そういった意味におきまして、各委員の皆様方におかれましては、県民の非常に関心の高い長良川に関する本検討会におきまして、県民の立場に立った調査・提言を引き続きよろしくをお願いしたいと思います。

最後になりますが、今後とも長良川の流域が一層安全で豊かなものとして保全されますように、関係機関のさらなる連携・協力をお願いしまして、御挨拶とさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

【司会】

それでは、ここで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、本日用意しました資料ですが、岐阜県の資料といたしまして、岐阜県資料 - 1 から 6 まで、それと長良川河口堰調査検討会の記録という冊子がございます。それから事業者の資料といたしまして、事業者資料 - 1 及び 2 と、そして河口堰のパンフレットがございます。皆様、資料全てお揃いでしょうか。ない方がお見えでしたら、申し出ていただければと思います。

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ります 先生にお願いしたいと思います。先生、どうぞよろしくお願いいたします。

【議長】

それでは、会議次第に従いまして、報告事項に入りたいと思います。

最初に、平成20年度調査検討会及び平成21年度県民調査団の報告についてお願いします。

【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。

平成20年度調査検討会及び平成21年度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。

まず岐阜県資料 - 2 でございますが、昨年度開催いたしました調査検討会の報告書でございます。

全部で4ページございまして、最後の4ページをご覧いただきまして、平成20年10月27日に開催した県民調査団において調査した長良川河口堰及び人工干潟（城南沖干潟）に関する底質・水質及び魚類の項目について、理解及び確認できた事項、要望及び推移を見守る事項をまとめております。

続きまして、岐阜県資料 - 3 でございます。こちらは昨年10月26日に行いました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調査を行っております。今年度は水質保全対策等を調査テーマに、国土交通省が管理しております水質自動監視装置「ナガラちゃん」と水資源機構が管理している長良導水及び長良川河口堰を調査しております。調査検討会委員の皆様や漁業組合の組合員様等を初め総勢46名の方に御参加いただいております。また、裏面の上段には平成21年度長良川河口堰県民調査団参加者構成、下段には平成21年度長良川河口堰県民調査団アンケー

ト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74%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に参加していただいた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。

最初に(1)水質・底質についてということで、1点目の水質自動監視装置「ナガラちゃん」に関しまして、「水質の監視は重要なことだと考えている。継続的な監視と水質の変化を想定した対応策の検討等をお願いしたい」との要望がございました。

また、「24時間連続監視体制がとられているとのことであるが、万一、天災等の不可抗力が発生し、採水部等から水温、濁度、総窒素等の監視項目に異常データが測定された場合、どのような緊急対策がとられるのか」、「10項目の監視を行っているが、その結果をどのように利用するのかが不明である。例えば塩化物イオンの数値がどの数値の場合にどういう対策をとるのか、マニュアル等は設定してあるのかどうか等、他の項目についてもどう対応するのかがわからない」との質問がございました。

これらの質問につきましては、後半の討議事項の(1)水質・底質についての冒頭で、国土交通省木曾川下流河川事務所の方から回答いただくこととしております。

同じく水質・底質についてにおける2点目の長良導水に関しましては、「長良川河口堰により利用可能となった水を水道用水として知多浄水場まで導水する水質については、色、におい、味覚等、快適水質項目を定めていると思われるが、その目標値を十分に満たしているかどうかを聞きたい」との質問がございました。この質問についても、後半の討議事項の水質・底質についての冒頭で、水資源機構長良導水管理所より回答いただくこととしております。

次に、(2)魚類についてでございますが、長良川河口堰に関しまして、「アユの人工ふ化の取り組みをしていること等、人と自然の共存ができるためのよい環境づくりの重大さを痛感しており、これからもお願いしたい」との要望がございました。

また、「天然のアユが産卵し、海にどれだけのものが行くのか確認されていないのではないか。現実として長良川のアユも琵琶湖のアユと同じように、海へ行っていないアユは大きくなっていない。体長10センチ未満の子持ちアユが今年も大量にいる。この現実アユが海に行っていないのではないか」との質問がございました。

この質問につきましては、後半討議事項の(2)魚類についての冒頭で、県の水産課より回答いただくこととしております。

最後に、(3)その他(治水対策等)についての1点目の長良導水に関しまして、「河口堰によって海水の上流への侵入が阻止され、知多半島地域に安全で大量の真水を短距離で供給できることは、河口堰の大きな利点の一つであると思う。また、取水の際には、水質の管理や自然生物に配慮した工夫がされており、よいことだと思う」との意見がございました。

また、「国土交通省水文水質データベースのデータ流況表によると、2007年の最小流量は、木曾川の笠松地点で2月4日の毎秒64.57立方メートルに対し、長良川の墨俣地点では12月2日の毎秒28.23立方メートルになっている。少ない長良川の水を取水するために、多額の経費

に納得できない。わずか毎秒2.86立方メートルの水は、木曽川の水で十分賄えるはずではないか」との質問がございました。この水利用に関する質問につきましては、後半の討議事項(3)その他(治水対策等)についての冒頭で、国土交通省中部地方整備局より回答いただくこととしております。

2点目の長良川河口堰に関しましては、「長良川本流が満水状態で、支流河川からの排水機による排水ができないという状況はほぼなくなり、流域住民にとって安全・安心の根幹をなす重要な施設であり、適切な管理をお願いしたい」、「堰上流10キロから上流40キロの間の底質状況を調査してほしい」、「今後の管理は、莫大な費用が予想されるので、人員を含めたコスト削減を考えてほしい」、「長良川河口堰や徳山ダムに対する県民の疑問や質問事項は依然として多い。河口堰調査検討会は、県民調査団の意見・質問だけでなく、広く県民の疑問や意見にも耳を傾け、十分な調査・検討を行い、公表してほしい」との要望がございました。

また、「墨俣地点ではしゅんせつは行われておらず、河川の形状断面積は変わっていないはずであるにもかかわらず、水位が低下したとすれば、流速が速くなっていなければならず、流速はどのように変化しているのか。国土交通省のデータベースでは、1979年以後の墨俣地点の水位状況表を見ると、水位が6メートル以上になったのは、しゅんせつ完了の1997年以前は19年間で1回であるのに対し、1998年以後は11年間で2回発生しているが、これで水位低下効果があったと言えるのか」との質問がございました。この質問につきましては、後半の討議事項(3)その他(治水対策等)についての冒頭で、国土交通省木曽川下流河川事務所より回答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21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10月26日に長良川河口堰県民調査団が現地調査を行った際のアンケート結果を取りまとめたものでございます。

なお、アンケートは「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」の選択肢を設けております。

まず「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」とあるのは、現段階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もちろんのこと、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、今のままではだめで、抜本的な改善が必要である場合を指しております。

それでは、最初の底質の状況(河口堰直上下流の底質について)でございますが、こちら

については「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」が52.9%、「今後も継続して調査し、検討していく必要がある」が47.1%でございます。

2点目の水質の状況（長良川の水質について）でございますが、「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」が52.9%、「今後も継続して調査し、検討していく必要がある」が41.2%、「対策を検討して改善していく必要がある」が2.9%、「その他」が2.9%という結果でございました。

裏面に続きまして、3点目の魚類の遡上（稚アユの遡上数について）でございますが、「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」が55.9%、「今後も継続して調査し、検討していく必要がある」が38.2%、「その他」が5.9%という結果でございました。

底質の状況、水質の状況及び魚類の遡上全てにわたり、「今後も継続して調査し、推移を見守ればよい」が50%以上の回答であった一方で、「今後も継続して調査し、検討していく必要がある」が概ね40%あり、今後も継続して調査するとともに、もう少し改善の余地があるのではないかという回答結果でございました。

続きまして、岐阜県資料 - 6 の平成21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、各調査箇所における担当者の説明に対する平成21年度長良川河口堰県民調査団が現地調査を行っ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。

調査を行った水質自動監視装置「ナガラちゃん」、長良導水及び長良川河口堰の調査箇所における担当者の説明について御理解いただけたかどうかをとりまとめました。各調査箇所とも「よく理解できた」或いは「理解できた」が大半を占めており、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。また、「あまり理解できなかった」或いは「その他」との回答につきましては、アンケートに記載してあった理由を事務局で整理しておりまして、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20年度調査検討会及び平成21年度の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、引き続き長良川河口堰の最近の管理状況について、水資源機構の方から説明をお願いします。

【長良川河口堰管理所】

水資源機構長良川河口堰管理所の　　でございます。

続きまして、長良川河口堰の最近の管理状況について御説明いたします。

お手元のA4縦書きの事業者資料 - 1を見ていただきたいと思います。この後、パワーポイントを使いまして、フォローアップの年次報告をしたいと思っております。

表紙ですが、ちょうど小雨が降っている写真がついておりますが、平成21年10月26日、県

民調査団河口堰施設の視察状況でございます。あいにくの小雨が降りましたが、現地の方も見ていただきました。

開いてもらって1ページでございますが、長良川河口堰の運用状況ということでございます。長良川河口堰は治水と利水を目的に、平成7年4月から管理を開始しております。もう既に14年が経過しております。長良川河口堰の運用によりまして、堰上流が淡水化されまして、既得の農業用水及び工業用水の安定的な取水が可能となるとともに、平成10年から長良導水、中勢水道の取水が開始されまして、愛知県の知多半島、三重県の中勢地域へ新たな水道を供給しております。あわせて、これらの地域に頻発している湯水の緩和に効果を発揮しているところでございます。

また、堰の設置運用で可能となりましたマウンドのしゅんせつが平成9年7月に完了したことによりまして、出水時には長良川下流部の水位低下が確認され、洪水防御の効果を発揮しているところでございます。ちなみに平成16年10月21日の台風23号では、水位低下2メートルの効果を確認しております。

続きまして(1)ですが、流域の降雨状況ということでございます。棒グラフと折れ線グラフがありますが、棒グラフの水色が平成19年、青色が平成20年、黄色が平成21年でございます。折れ線グラフが平年値でございます。平成21年の年間降水量は2,598ミリということで、平均降水量に比べますと約1.1倍で、過去5番目に多い年でありました。月ごとの降水量をみますと、特に7月、黄色が飛び抜けているのがわかると思いますが、7月は655ミリということで、平年の約1.8倍と、過去2番目に多かったということでございます。9月は逆に88ミリで平年の27%と少なく、過去最少であったということでございます。皆さん記憶にあると思うのですが、昨年7月25日、関市では時間139ミリというゲリラ豪雨を記録して、新聞にも載ったということで、皆さん記憶にあるかなと思います。

続いて、(2)の洪水時、高潮時、津波時の管理でございます。洪水時の全開操作、堰地点の流量は800トンを超えますと全開操作をするという規定になっております。河口堰の管理開始以来91回の全開操作を実施しております。平成21年については5回の全開操作をしております。流量的には中小出水でございまして、毎秒800トンから2,500トンの間でございました。

次に高潮操作でございますが、河口堰の運用開始以来、現在までに高潮時の全開操作というのは、平成16年10月の台風23号に伴い実施した1回のみでございます。平成21年度も10月8日に台風18号が本土上陸しまして、5時20分に最接近、満潮が8時半ということで、ちょうど上陸したのと満潮が重ならなかったため、潮位も最高潮位1.13メートルということで、特にこの時は高潮操作を行いませんでした。

次に津波操作でございますが、河口堰運用開始以降、現在までに津波時の全開操作は実施しておりません。ただし、地震発生後の津波注意報というのが発令されたことによりまして、全開に備えた水位低下操作を今までに8回実施しております。

続きまして、水利用状況でございます。河口堰で開発された新規利水については現在、愛知県、三重県で受水されております。また、既得の水利利用者也堰の運用開始によりまして

淡水化された水を安定的に利用できるようになっております。また、平成17年の6月湯水時には、愛知県の水道用水の水利権量は毎秒2.86トンでございますが、通常使用量が毎秒2.2トンということで、この量を差し引いた毎秒0.66トンの水を愛知用水の供給区域の一部、右側の図の青色のところの地域でございますが、節水を補填することで、木曽川の取水制限の緩和に大きく寄与したということもございます。

続きまして、3ページでございますが、出水に伴う流木、ごみの流出ということでございます。

出水時には、上流から多量の流木、ごみ等の流下がありまして、堰下流域での漁業活動に支障が生じているということもございます。最近ではペットボトルが大分多いです。たまに冷蔵庫とか、電気製品も流れてきております。河口堰管理所においても、国土交通省と連携をとりまして、出水後の堰上流に滞留した流木とかごみの収集除去を実施しているところでございます。また、流木や枯れ草については、環境に配慮しまして、地域で有効に活用することを目的として、堆肥化することによりリサイクルを図っているところでございます。

次の(5)でございますが、施設来訪者ということで、河口堰管理所へ直接来られる方は、平成21年度で1,400人ございましたが、隣に「アクアプラザながら」という資料館がございます。そこは毎年3万人ほどの入館者がございます。平成20年度は2万8千人ございました。平成7年4月の開館から現在まで80万6千人が来訪しているところでございます。

続きまして4ページのモニタリング関係でございます。これまで学識経験者の指導・助言を得ながら、モニタリング調査、フォローアップ調査を実施してまいりました。平成7年7月から平成12年3月には、長良川河口堰モニタリング委員会が実施されました。平成12年度からはモニタリング委員会の提言に基づく諸調査を継続し、中部地方ダム等管理フォローアップ委員会に新たに設置された堰部会において、引き続きモニタリング結果について審議が行われてきております。平成17年3月にこの堰部会において、堰運用後の10年間の状況につきまして、長良川河口堰においては治水・利水の効果が発現され、環境面についても堰運用に伴う淡水化及び水位の安定化等による環境の変化は概ね安定し、環境の保全上、特段の支障は生じていないことが確認されております。その後、河口堰のフォローアップ調査結果の審議については、他の管理ダムと同様にフォローアップ委員会の本委員会において実施することとなりました。平成21年12月18日には、20年度の年次報告について報告しております。この結果につきましては、パワーポイントを使いまして、の方から説明します。

【長良川河口堰管理所】

続きまして水資源機構長良川河口堰管理所のと申します。昨年12月18日に行われました中部地方ダム等管理フォローアップ委員会の年次報告につきまして、概要を説明させていただきます。

先ほどと重複する説明になりますが、こちらにつきましては、ダム等管理フォローアップ委員会の堰部会が平成16年度にございまして、そちらで定期報告の審議を受けておりまして、

その後、毎年ごとの年次の報告をさせていただいているものです。なお、このフォローアップ委員会につきましては、来年度、平成22年度におきましては次の定期報告ということで、審議をいただく予定になっております。

(スライド2の)平成20年の気象・水象ですが、平年の8割程度の降水で、7月が非常に少ないという状況でございました。これにつきましては、平成21年のフォローアップ委員会において、前年の平成20年の状況ということで報告をさせていただいております。

(スライド3の)出水等に伴います全開操作につきまして、6月、8月、10月、3月ということで、計4回の全開操作を実施してございます。この下の方に出水に伴って水質調査、或いは底質調査、河床変動調査、これらの実施した時期をプロットしてございますので、後の調査結果の報告の中での参考にしていただくようお願いいたします。

それでは、これから調査結果についての説明をさせていただきます。

(スライド4の)1番から7番にあります順番で説明させていただきます。

まず(スライド6の)平成20年度の調査計画です。この調査計画につきましては、平成16年度のダム等管理フォローアップ委員会の堰部会の方で調査を継続するという事になったものにつきまして、継続しております。この白地のところは、毎年調査を実施しております。背景が水色になっている部分、平成20年度につきましては魚類の一般調査、こちらは河川・水辺の国勢調査後で、約5年に1回の調査ということで、この平成20年につきましては魚類の一般調査を実施しております。

続きまして、(スライド8の)洪水調節及び利水補給の実績です。

洪水調節につきましては、近年で一番大きな洪水は平成16年の時にございました。墨俣地点の最大流量ということで、約8,000トンの流量がございまして、その際のピーク水位をこのしゅんせつがなかった場合を想定した水理計算結果と照らし合わせると、約2メートルの水位低下効果があったものと推察されております。

続きまして、(スライド9の)しゅんせつ範囲の河床の縦断状況です。

河床の縦断につきましては、昨年も同様の御説明をさせていただいておりますが、平成11年9月の出水で非常に大きな浸食等が多数発生しておりまして、局所的に河床上昇が見られている場所があったんですけれども、それ以降につきましては、大きな堆積という状況は見られておりません。

なお、平成19年度以降は、河川の定期縦断測量は、特に大きな出水等による変動がないということで、実施しておりません。

続きまして、(スライド10の)利水補給の実績です。こちらにつきましては、先ほどの説明にもありましたので、平成17年の濁水に利水効果があったということで、先ほども説明させていただいているとおりです。

こちら(スライド11)は同じく利水補給の実績ということで、平成10年から長良導水の運用を開始し、愛知県の知多半島の地域に長良川河口堰で開発された水道水を供給しておりまして、この供給開始した年から、それまでであった取水制限日数がないという状況になってお

ります。平成21年度につきましても同様の状況でございました。

続きまして、(スライド13の)堆砂状況の調査結果になります。

河口堰の下流の河床状況の把握をするために、河口から3キロ、4キロ、5キロの地点におきまして、出水後、それから出水期後の年2回、音響測深機で河床の横断状況の調査をしてございます。

その結果につきまして、まず(スライド14の)5キロ、一番河口堰寄りの場所ですが、これまでの傾向につきましては、先ほどの縦断と同様で、平成11年の出水でしゅんせつ範囲に非常に堆積が見られました。つまり平成12年の調査結果で非常に堆積している状況が見られましたが、それ以降は大きな堆積というのは見られておりません。平成19年、平成20年の計測につきましては、若干の堆積が見られる程度で、ほとんど変化はないという状況でございました。

(スライド15の)4キロ地点につきましても同様の傾向で、平成11年の出水でしゅんせつ範囲全体に堆積が見られました。それ以降しゅんせつ範囲につきましては、若干の堆積が見られますが、それほど大きな変化というのは見られておりません。平成19年と比較しましても、このしゅんせつ範囲等で大きな変化というのは見られておりませんでした。

(スライド16の)3キロ地点につきましても、これまでしゅんせつ範囲の左岸側の方では若干の浸食、それから右岸の方では若干の堆積という傾向が見られておりましたが、平成19年の値と平成20年と比べまして大きな変動は見られませんでした。

続きまして、同じく堆砂状況調査の底質の調査結果(スライド17)になります。こちらにつきましては、河口堰の下流側約5キロの中央地点、それから河口堰上流側約6キロの中央地点の粒度分布の調査結果を示しております。なお調査につきましては、平成6年から9年につきましては年12回、それから平成10年から16年につきましては年4回、平成17年以降は夏と出水期後、年2回の調査をしておりまして、その年間の平均値をこちらの方で示しております。

平成20年の調査結果につきましては、平成18年からの細かいものがそのまま堆積している状況が若干続いたという状況が見られました。堰上流側につきましても同様の傾向が見られております。また、過去からの全体的な状況を見ますと、平成11年、或いは平成16年に、その前年に比べてシルトや粘土といった細かいものが少なくなって、粗いものになっております。その結果からわかりますように、長良川では大きな出水がありますと、その出水によって細かいものがなくなり、粗いものになるという改善があるという状況が見られておりまして、経年的にずっと細かいものが溜まっていくという悪化傾向は見られていないという結果になっております。

同じく底質の強熱減量と酸化還元電位(スライド18)についてですが、強熱減量の方につきましては、いわゆる有機物の量の目安、それから酸化還元電位につきましては、マイナス側(低い側)になりますと還元状態を示しますが、先ほどの細かい粒度と同様の傾向がございまして、平成11年、或いは平成16年といった大きな出水がある時に強熱減量の値が少なく

なっているという状況があります。それとあわせて、酸化還元電位の値がプラス側へ改善するという傾向が見られております。平成19年から20年にかけては、若干の堆積が見られておりましたが、これにつきましても粒度組成と同様に経年的に堆積、或いは酸化還元電位の悪化という状況は見られておらず、出水等で改善を繰り返すという状況が見られております。

続きまして、水質調査の結果を示させていただきます。

水質調査はこちら（スライド20）に示しております地点で調査を実施しております。その調査結果として、上流の東海大橋22.7キロ、伊勢大橋5キロ、こちらの地点を示しております。図（スライド21）のグラフはBODの経年変化のグラフです。過去からの経年変化の状況としまして、ほぼ横ばいのような状況が見られております。この環境基準の線が途中で低くなっておりまして、平成14年の時に長良川は環境基準値がA類型の指定になりまして、この値が2ミリグラム／リットル以下というところになっておりますので、この線の違いはその基準の変更に伴った線でございます。

伊勢大橋につきましては、昨年報告させていただいた平成19年の時には、春から夏に藻類の発生の原因と思われる一時的な増加が見られましたけれども、秋以降下がっておりまして、平成20年につきましては、そのような状況は見られませんでした。

続きまして、（スライド22の）総窒素について同様の地点の調査結果を示しております。窒素につきましても、過去から毎年の季節の変動等はあるんですけども、経年的にはほぼ横ばいのような状況ということで、伊勢大橋につきましても季節的に若干、冬等に少し上がるような状況がありますが、経年的にはほぼ横ばいの状況が見られております。

続きまして、（スライド23の）総リンの経年変化です。リンにつきましては、これも年の変動がございますが、全体的に過去から現在に比べまして、このトレンド線を見ていただくとわかりますように、若干の減少傾向という状況が見られております。こちらにつきましては、流域の下水道等の整備によって減少しているということが考えられまして、このように栄養塩濃度が下がっていったという状況から、今後、富栄養化現象等の発生の可能性が若干少なくなっていくということが考えられております。

続きまして、（スライド24の）DO（溶存酸素）の経年変化につきましては、水温等に応じて年間の変動があります。夏季には底層の方で下がる傾向がありますが、経年的な変化はほぼ横ばいの状況が見られております。平成19年につきましては、伊勢大橋において春先に表層で植物プランクトンの増殖に伴う過飽和の状況が見られておりましたが、平成20年の調査結果ではそのような状況は見られておりません。

これ（スライド25）は同じくDOの状況で、夏季の6月から8月の期間の自動監視による調査結果です。青色が表層で、赤色が底層でございます。長良川河口堰におきましては、この底層のDOが6ミリグラム／リットル以下を目安にしまして、底のDOの低い水を下流に素早くフラッシュして流すという操作を行っておりまして、ピンク色で示しているところでそういった操作を実施しております。この下の水色は、上流の深掘れしている箇所の一部D

Oが下がるような場所につきまして、DO対策船ということで上流のDOの高い水を下の深い層のところへ送り込むという操作を実施しております。フラッシュにつきましては平成20年度は5月7日から9月17日、この間で56回のアンダーフラッシュの操作を実施しております。また、DO対策船につきましては、7月24日から8月16日の12日間の稼働を実施しております。

続きまして、(スライド26の)藻類の発生状況等の目安ということで、クロロフィルaの経年変化の調査結果を示しております。こちらの方につきましては、堰ができる過去の状態から比べまして、ピーク(最大値)が大きく増えていくという状況は見られておりませんが、経年的にそれらの値がずっと増加していくという状況は見られておらず、ほぼ毎年ずっと横ばいのような状況になっております。平成20年につきましては、そのような高い値になるという状況は見られませんでした。

同じく(スライド27で)植物プランクトンの種類を示しております。河口堰におきましては、黄色で示しております珪藻綱の発生がほとんどで、次いで薄い緑色で示しています緑藻綱の発生が見られております。赤色が藍藻綱でして、これらが非常に大量に発生しますと水道水等のカビ臭であるとか、そういったものの原因となる可能性があるということですが、それらの大量の発生は見られていないという状況でございます。

続きまして、生物調査の結果です。

最初に説明しましたとおり、(スライド29の)生物調査につきましては毎年のアユの遡上調査、それからサツキマスの遡上調査を岐阜市場の入荷状況の調査ということで実施しております。一般的観測につきましては平成20年度に実施しております。

まず(スライド30の)アユの遡上状況ですが、平成20年の報告なんですが、このアユの遡上につきましては平成21年度の結果まで記載をさせていただいております。平成20年につきましては、これまでの遡上数よりもはるかに多く、平成7年の調査開始以来最大の270万尾を計測しております。計測したのは、ここに調査場所として書いてございますように、左岸の呼び水式魚道の陸側の階段部の方で計測をした実測の値になります。平成21年につきましては、過去最も多かった平成20年に次ぎまして2番目に多い約217万尾が確認されております。初遡上につきましては、平成21年については2月10日に確認をされておまして、平成22年につきましては先日の2月14日に初遡上の確認をしております。

続きまして、(スライド31の)サツキマスの入荷状況です。こちらにつきましては、岐阜市場における入荷状況で調査を実施しております。この値が少しわかりにくいので、この後の表(スライド32)の方で説明させていただきます。

平成21年のサツキマスの入荷状況(スライド32)は、長良川で913尾でございました。長良川、木曽川、揖斐川の三川を合わせた合計値が973尾でございまして、長良川がそのうちの94%を占めている状況でございました。大きな傾向としましては過去から同様でして、この三川の合計のうち、長良川の占める割合が多いという状況でございます。

続きまして、(スライド33の)生物調査の魚類調査の一般的観測の調査です。

調査につきましては、E 2、E 1、N 1が河口堰より下流の地点になります。それからN 2からN 9の調査地点は河口堰より上流の調査地点になります。調査は平成20年8月にこちらでタモ網、投網、刺し網によって捕獲調査を実施しております。

(スライド34の)調査結果につきましては、その生活型別の種類数、それから個体数の比率ということでとりまとめたものを示しております。上のグラフが種類数、下のグラフが個体数ですが、傾向としましては河口堰よりも下流の地点、E 1、E 2、N 1といった地点は種類数、或いは個体数ともに沿岸、或いは汽水性の魚が優占しているという状況になっております。堰より上流につきましては、純淡水性の魚の種類数、或いは個体数が比率を多く示しているという状況になっております。

これ(スライド35)は同様の地点での優占種を示しているものです。結果につきましては、同様に河口堰より下流のE 1、E 2、N 1といった地点は、ボラやスズキ、マハゼといった汽水性の魚が優占しておりまして、一方、堰より上流のN 2からN 9につきましては、淡水性の魚が優占をしているという状況になっております。これ(スライド36)はその調査で確認された主な優占種の写真を示しているものです。

続きまして、防災として輪中への浸透水・塩分の状況を説明させていただきます。

河口堰の運用に伴っての水位上昇に伴う輪中への浸透に対しまして、堤内地の湿潤化対策、それから堤防の漏水対策を行っておりまして、その効果を確認するという目的で実施をしております。調査は桑原輪中、高須輪中、長島輪中それぞれのここ(スライド38)に示しております調査位置で実施しております。

(スライド39の)調査結果ですが、上の段が桑原輪中、下の段が高須輪中における浸透水を見るということで、地下水位の調査結果を示しております。それぞれの地点で季節変動が見られますけれども、これにつきましては地下水の取水量が季節によって大きく変化しているということが影響しているものと考えられます。

これ(スライド40)が長島輪中地点の調査結果です。同様に季節の変動が見られるんですけども、長島輪中につきましては、過去から地下水位の若干の上昇傾向が見られておりまして、これにつきましては長島輪中で地盤沈下対策のために行われました地下水の揚水規制の結果と考えられております。

続きまして、(スライド41の)塩化物イオン濃度の調査、塩分の状況です。こちらにつきましては、高須輪中に示しておりますナンバー18、河口から約16キロ付近ですが、そちらの方での調査を実施しております。(スライド42の)調査結果ですけれども、塩化物イオン濃度は平成16年頃まで上昇が見られていたんですけども、こちらをピークにその後若干低下してきておりまして、平成19年から20年にかけてはほぼ横ばいという調査結果になっております。

下の図は、平成20年1月に行いました等塩分濃度線を描いたものです。右の方が長良川、左の方が大江川の状況でございまして、この平成20年から21年にかけて、長良川側の水

頭が高く、長良川から大江川へ向けて塩分濃度が若干移動しているという状況が見られておりまして、平成20年から21年にかけても若干その状況が見られました。

(スライド44の)平成21年度の調査計画ですが、先ほどの平成20年度の調査と同様に白の部分につきましては毎年同様の調査を実施しております。平成21年の調査で生物調査につきましては、魚介類等も含めた底生動物の調査を一般調査ということで実施しております。

最後に、(スライド45の)長良川河口堰でのトピックスということで、平成17年から人工河川を利用しまして長良川漁業対策協議会が実施主体となりまして、岐阜県水産課の技術協力を得まして、水資源機構長良川河口堰管理所及び国土交通省木曾川下流河川事務所で施設の準備協力をしまして、アユのふ化事業が実施されております。放流実績ですが、平成20年につきましては約3,100万粒の卵が入れられております。平成21年につきましては、約6,000万粒が実施されております。

下の方は、銀毛アマゴの放流事業ですが、こちらにつきましては銀毛アマゴ(サツキマス)が母川回帰の特性があるということで、アユふ化水路で1週間ほど飼育をしまして、長良川のにおいを覚えさせた後、海域へ放流を実施されているものです。平成21年につきましては、約1万5,000尾の放流がされております。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、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10分間の休憩をとりたいと思います。再開は14時50分ごろです。休憩いたします。

- - 休 憩 - -

【議長】

それでは、再開させていただきます。

それでは、討議事項に入らせていただきます。

ここで討議に入る前に、本日の議事録署名者2名を指名させていただきます。

委員と 委員をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

それでは、討議に入ります。

まず最初の水質・底質についてでございます。

まず最初に、岐阜県資料-4の要約意見書にございました質問事項について、関係機関の方から回答をいただきたいと思っております。

【事務局】

それでは、要約意見書、岐阜県資料-4でございますが、水質・底質についての1点目の水質自動監視装置「ナガラちゃん」に関しまして、質問といたしまして、「24時間連続監視

体制がとられているとのことであるが、万一、天災等の不可抗力が発生し、採水部等から水温、濁度、総窒素等の監視項目に異常データが測定された場合、どのような緊急対策がとられるのか、「10項目の監視を行っているが、その結果をどのように利用するのが不明である。例えば塩化物イオンの数値がどの数値の場合にどういう対策をとるのか、マニュアル等は設定してあるかどうか等、他の項目についてもどう対応するのがわからない」との2つがございまして、これについて国土交通省木曽川下流河川事務所より回答いただきます。

続きまして、2点目の長良導水に関しまして、「長良川河口堰により利用可能になった水を水道用水として、知多浄水場まで導水する水質については、色、におい、味覚等、快適水質項目を定めていると思われるが、その目標値を十分に満たしているかどうかを聞きたい」との質問については、水資源機構長良導水管理所より回答いただきます。よろしくお願いいたします。

【木曽川下流河川事務所】

木曽川下流の と申します。よろしくお願いいたします。

まず1点目の御質問でございますが、天災等が発生した際は、異常値がないかを確認して、万が一異常値が認められた場合は、現地での計器の点検を行って、計器が損傷等している場合は速やかに修繕するというようなことをして、一刻も早く通常監視ができるように努めているということです。

また、特に密に監視が必要になる夏場に復旧に時間を要するような事態が生じた場合は、水面巡視等により水質を測定して状況把握に努めることとしております。

続いて、2点目の質問でございますが、監視を行っている項目は水温、pH、濁度、DO、クロロフィルa、総窒素、総リン、COD、塩化物イオン濃度、電気伝導度の10項目になります。塩化物イオン濃度につきましては、塩分遡上の発生をいち早く把握するとともに、塩分遡上した際の状況を把握するために観測を行っております。河口堰直上流地点で20ミリグラム/リットル以上を観測した場合は、利水者を初め関係機関へ速やかに連絡を行うということになっております。

DOにつきましては、特に夏場、水温上昇とともに水温躍層が形成されると、底層で貧酸素化になる傾向がございます。そのため、監視を行って底層のDO値が3ミリグラム/リットルを下回る場合には、DO対策船を稼働して水質改善に努めるというようなことをしております。

クロロフィルaにつきましては、DOと同様に夏場に植物プランクトンが大量に発生する傾向にあることから、その際の監視に努めるということでございます。これにつきましても、高い数値が継続して観測され、さらに継続するおそれがある場合につきましては、水面巡視等を行って藻類等の大量発生等、異常がないか巡視を行っております。

水温につきましては、貧酸素化や植物プランクトンの発生に密接に関係しますので、その動向を監視する上でも必須項目としてやっております。

それから総窒素、総リン、CODについても、富栄養化現象の発生を監視するための観測として行っております。

その他、河川の一般的な指標としまして、pH、濁度も監視することによって淡水域の水質管理に努めているというような状況でございます。

【長良導水管理所】

長良導水管理所の でございます。よろしくお願いいたします。

御質問の快適水質項目の件でございますが、水道水につきましては、従来、快適水質項目と呼ばれるものがございましたが、これは平成15年の改定で、水質基準項目と水質管理目標設定項目の中に含まれることになりました。快適水質項目にありました色、におい、味覚等に関する項目につきましては、愛知県企業庁で実施されている水質検査で基準値、目標値に適合しております。

水道水につきましては、愛知県企業庁で水質基準項目、水質管理目標設定項目、その他にダイオキシン類等の検査が行われております。また、長良川の河口堰上流で取水されております原水につきましては、目標値は定められておりませんが、浄水場の浄水処理に資するため、これも愛知県企業庁で必要な検査が実施されております。

私ども長良導水管理所におきましては、浄水場の処理の指標となります6項目の水質観測を行っておりまして、このデータについてはリアルタイムで愛知県の知多浄水場へ伝送しております。以上でございます。

【事務局】

ありがとうございました。

県民調査団からの質問事項に対する回答は以上でございます。

【議長】

それでは、委員の皆様方から報告事項に対する意見、その他疑問の点等ございましたら発言していただきたいと思っております。ございませんか。

例えば対策をとるようにはなっておるんですが、汚濁物質の事故による流出、油、そういう問題についての対策といいますか、関係自治体も絡む問題ですので、それはどういうふうなルートとか、そういうのがございましたら説明をお願いします。常時水質は測っているんですが、工場の事故とかで汚濁物質の流出があった時にどう対処するのかについて説明をお願いします。

【木曽川下流河川事務所】

水質保全連絡協議会というのがございまして、水質事故等があると、発見者から自治体等を通して私どもに連絡が入るとか、そういうシステムができておりまして、それで情報

が流れまして、それに基づいてそれぞれのところが対応するというような連絡体制が整っております。そういったものに基づいて対応するということになっております。

【議長】

ありがとうございました。

他に御意見等ございませんか。疑問に思っているという点もございましたら、お願いします。

【委員】

導水の問題で、実は私もずっとこうしてよく監視のところに参加させていただいておりますが、今ちょっと報告を聞きましたら、夏場に湧水しますと汚泥を初め、大変いろんなものが出てきて、ほとんど河口堰に集中します。そういうことになりますと、上水の問題とか大変いろんなことがございますし、愛知用水を初め知多半島の方へ行っておりますが、最近、特に長良川には水は要らんと、名古屋市は水は余っておるから要らんと、こういうことを言われますが、正直申し上げて、私ら今までずっと来たんですけど、やはり河口堰近辺にそうした夏場湧水しますと、大変水が濁って大変な時があるんですが、ずっと見てみますと、そういう時が大分あったようですが、今後ともそういうことを考えると、本当に水は要らなのか、こういうことで調査をしていただいておりますが、そうした湧水の時に水の汚れることは今後ともあるのか、どういうふうを考えておられるのか、その点お聞きしたいと思います。

【議長】

なかなか答えにくいところで、ちょっと言えないかもしれませんが、どうでしょうか。そういう事象は発生しないなんて誰も言えないと思っておるんですが、世界各地の気象変動に伴う状況を見てみますと、今まで洪水がないようなところが大洪水になったり、それから大湧水になったりと変動幅が大きくなっているということだけは間違いないようですので、そういう湧水年というような、平成6年のような湧水が起きないというのは、どなたも言えないと思っておりますが、管理者の方で何かそれをはっきり言えるというような御意見がございましたら言っていただくといいんですが、そういう長期予想で最近の天気予報はあまり当たらない、かなり違う様相を呈してきている感じがするんですが、気象庁も今年の冬は暖冬と言っていて、全然違う傾向になって、世界中がそうになっているから日本だけじゃないようですが、そういうことからいくと温暖化ではなくてグローバルクーリング、地球が冷えているのではないかという議論をされている人が多いんですが、そのくらい変わっているので、どなたかそういうのを勉強されて、そうではないと言える人がいたら発言していただきたいと思っております。

【事務局】

県の河川課長の です。私からお答えすべきことかどうかはあるんですけど、頭の整理のために、いくつか今の御発言を踏まえて、事務局としてコメントしておきたいと思うんですけど、まず冒頭に名古屋市長が連絡導水路について、名古屋市は水が余っているので要らないという発言をされているのは、取水をしているのは木曽川からでございますので、確かに河口堰で開発した水が事業者資料2のスライド11（洪水調節及び利水補給の実績）にありますように知多半島にも行っているということで、水を供給している重要な施設としての河口堰ということはもちろんあるんですけども、名古屋市長の発言に限定して言えば、連絡導水路を使って木曽川で取水するための計画に対して、水は余っているので要らないという発言をされているということなので、おそらく市長の頭の中には、長良川への連絡導水路の水補給ということは多分頭の中では結びついていないんだろうと思います。というのがまず1点。

それから、委員の仰っていただいた渇水の時に水が少なくなってくると、河川環境が悪化するの、それを水質という面である程度、長良川に補給していただくということはあるがたいことではないかという視点でおそらく御発言があったと思うんですけど、それは全くそのとおりでございますが、長良川に水を導水する意味というのが、計画上の位置付けとして、希釈する効果は計画上は明言されていなくて、水量を増やすことによって、アユの産卵場の一部に必要な水量が確保されるということが理屈としては提示されているということから考えますと、水量を増やすという意味での導水路の効果ということで、県として検証する立場なんですけど、そういう説明を承っているという立場であると。

この2点を頭の整理として事務局としてもコメントしておきたいんですけど、それは説明した上で御発言にありましたように、これからの渇水というのが地球温暖化の影響があるのかどうかわかりませんが、将来に向けて今議長が仰ったように、ますます渇水によって水が少なくなると、それが悪影響を及ぼすのではないかとということに対して、水量がある程度確保されることに対して、その価値を期待するという御発言はごもっともだと思います。

今日の資料の中には、そういう将来に向けての渇水に対して、底質や水質はどんなふうになり得るのかという分析の資料は出しておりませんが、指摘として今後に向けて、あり得る渇水に対して、そういった状況が起きても長良川環境を良好に保つ必要があるという御発言として承りましたので、この県民調査団の事務局としても今後しっかりそういう視点を持って見ていきたいというふうに考えております。

【議長】

ありがとうございました。

他にこれに関連して何かございますか。水質・底質についてございませんか。

それでは、意見も出尽くしたと思いますので、水質・底質についての討議を終わります。

次に、討議事項2の魚類についての討議に入りたいと思います。

最初に、岐阜県資料-4の要約意見書にありました県民調査団からの質問事項について、

関係機関から回答をいただきたいと思います。

【事務局】

長良川河口堰に関しまして、質問といたしまして、「天然のアユが産卵し、海にどれだけのものが行くのか、確認されていないのではないか。現実として、長良川のアユも琵琶湖のアユと同じように海へ行っていないアユは大きくなっていない。体長10センチ未満の子持ちアユが今年も大量にいる。この現実アユが海に行っていないのではないか」との質問につきまして、県の水産課より回答いただきます。

【農政部 水産課】

県水産課の でございます。

まず質問の前半の部分でございますが、天然のアユが産卵し、海にどれだけのものが行くのか、確認されていないのではないかと、まずこの部分についてでございます。

アユにつきましては、晩秋頃に生まれるわけでございますが、生まれたアユ、仔アユと申しておりますけれども、アユの赤ちゃんでございますが、全長が6ミリから7ミリメートル程度、いわゆる肉眼で見ると糸くずのようなものでございます。したがって、泳ぐ速度も毎秒数センチメートル程度ということで、ほとんど泳ぐことができないということから、川の流れて伊勢湾へ下ってまいります。それをどのぐらいの量が下るのかということ調べる場合に、川の流れてプラクトンネット、いわゆる細かい布用のネットでございますが、これを川の中に仕掛けて、水の量と入った魚の量、河川の流量、この三つを換算いたしまして、下る数を調べております。したがって、下っていく時に流れていなければなかなか作業が難しいという状況でございます。

河口堰の上流側の堰水域の場合はほとんど流れがございませんので、通常、ネットを川の中に仕掛けて獲ることができませんので、人為的に船等を使って調べるわけでございますが、その場合は仔アユを捕まえることはできますけれども、流量等がわかりませんので、それからどのぐらいの量が下ったかということ換算するのが非常に難しいという現実がございます。

ただ、これまでに事業者である水資源機構と国土交通省が河口堰の上下流で仔アユの採捕、サンプリングをしていらっしゃいます。これはモニタリング年報等で明らかになっておりますけれども、河口堰の下流側でも十分に仔アユが採捕されているということから、質問にあるようにどのぐらいあるのかといった量の確認はできませんけれども、河口堰の下流側へ下っていると確認されているという現実がございます。

それともう一つ、これは河口堰の工事が完成する前でございますが、K S T、木曾三川河口資源調査報告書といったものがございまして、このデータによりますと長良川の岐阜市付近、河口からおよそ45キロから50キロメートルでございますが、ここでふ化した仔アユが海津市の秋江地点、河口から23キロメートルでございますが、ここまでの間に約半数が減耗す

る、死んでしまうというデータがございます。秋江地点は流量、先ほど言いましたように川の流れがございますので、ここで捕まえた量が大体半分ぐらい減るだろうというデータは残ってございます。

それと質問の後半の部分でございますが、現実として長良川のアユも琵琶湖のアユと同じように、海に行っていないアユは大きくなっていないと。体長10センチメートル未満の子持ちアユが今年も大量にいる。この現実にはアユが海に行っていないのではないかと御質問がございます。

まずこの内容でございますけれども、成長していない子持ちアユが多いということを理由に質問があるとすれば、ちょっと間違いがあるんじゃないかというふうに思っております。琵琶湖のアユが大きくなれないというのは、これまでの調査・研究で、餌不足であるということが明らかになっております。琵琶湖の水面内では餌となるプランクトン、或いは藻類が当然限られておりますので、十分に餌を確保することができないと。このために成長できないものでありまして、琵琶湖のアユを他の県の河川等へ運んで放流いたしますと、十分に餌があるということで大きく成長いたします。このことは今から100年ほど前の大正時代に既に明らかになっておりまして、昭和の初期からは全国各地の河川へ琵琶湖のアユが輸送して放流されるようになっております。これは現在も続いているという状況でございます。

それと河口堰の淡水域で稚魚期を過ごすために、成長しないのではないかと指摘についてでございますけれども、淡水域、いわゆる河口堰の上流側の淡水部分ですが、この冬場の表層水温が5度以下になることもございます。この5度という水温では、仔アユとか稚アユの成長にとっては非常に厳しい水温であるということが言われております。また、仮に生き残ったとしましても、淡水域でございますので、餌となるプランクトンの量が少ないこと等から、成長するための条件が非常に過酷であると考えております。

もう一つは、仮に河口堰の上流側の淡水域で大量に稚魚期のアユがいたとしますと、稚魚のアユは大体7センチから10センチメートルぐらいでございますが、河口堰が稼働し始めて10年以上経っておりますけれども、大量にいれば肉眼で十分見える大きさでございますので、当然そういう報告があつてしかるべきというふうに考えております。

それと昨年、アユが成長不良で小さかったというお話もでございますけれども、この分につきましては、昨年は非常に長雨と増水と日照不足ということで、アユにとっては非常に厳しい年であったと。アユの餌となります藻類が十分に繁殖、増殖できずに、もう一つ天然遡上のアユも多かったということから、それらの原因が加わって成長が悪かったのではないかと考えております。ちなみに昨年の梅雨明けは8月の立秋直前であったということでございますし、当然、川の水が多いということで釣り人も川に入れないと。通常の年であれば釣り人が多く川へ押し寄せますと当然、大きいアユから獲られていきますので、間引きされると。間引きされれば当然、次のアユも大きくなれるわけでございますけれども、そういったこともなかったものですから、これは長良川に限ったことではなく、全県的にアユが成長できなかった年であったというふうに考えております。以上でございます。

【議長】

ありがとうございました。
他に御意見ございますか。

【委員】

ちょっと教えていただきたいんですが、馬瀬川のアユは日本で一番おいしいんですよね。

【農政部 水産課】

今のお話で全国の「利き鮎会」という高知県の釣りといいますが、アユ好きの方達が全国のアユを集めて毎年日本一のアユを決めているんですね。これまでに岐阜県では年間のグランプリをとったアユでございますが、委員から今お話のありました馬瀬川と和良川、それから郡上の長良川、この3本が日本一を取っております。もう十何年間開催されていますが、和良川のアユは2回取っております。

馬瀬川のアユは、過去のものを全部集めまして、一番いいのはどこだろうということを平成19年にやりまして、その時にグランドチャンピオンになりました。

【委員】

実は岩屋ダムがありますよね。あの馬瀬川のアユは陸封型のアユですか、それとも下流まで行っているのでしょうか。

【農政部 水産課】

先ほど少し触れたんですけども、河口堰の人工的な淡水域で果たして自然の状態で繁殖できるか否かということで、水温が最低4度以上ないと、生まれた仔アユは生き残れないと、まず1点言われております。

もう一つは餌があるかどうか。岐阜県内のダム湖で過去に自然繁殖したという報告があったのは、矢作ダムと阿木川ダムの2件がございました。これは矢作ダムの場合は、ダムが完成して2、3年間はよかったと。それはなぜかといいますと、比較的プランクトンがまだよかった時で、それが過ぎた途端に繁殖が確認できなくなりました。もう1点、阿木川ダムでございますが、ここに関しては現在も自然繁殖が確認されております。岐阜県の河川環境研究所の調査では最低水温が6.4度ぐらいでしたかね。それともう一つ、餌となるプランクトンが相当量いるということで、多分上流からある程度プランクトンの繁殖に適した栄養塩類が流されてきているのではないかと。あまりきれいでない部分もあるかもしれないんですけど、そういうことで、餌が繁殖できる条件が揃っていることによって、阿木川ダムの方で確認されておまして、毎年魚道へ上るアユを阿木川ダムの場合は500キロぐらいは採捕して、他の川へ持って行って放流しているということがあります。

岩屋ダムの場合はそういう条件が必ずしも揃ってなかったと思うんですけれども、揃えばそういうこともあり得ると見ていいと思います。ただ、全国的にはおそらく有名なのは九州の池田湖というのが有名なんですけど、それほど人工のダム湖でアユが自然繁殖できる条件が揃っていて、実際にやっているところは少ないと思いますし、岐阜県はそういう状況でございますので、水温と餌とダムの環境ですかね。水の入れ替えとかいろいろあるかと思うんですが、そういうのが揃わないと繁殖は難しいのではないかと思います。

【委員】

ありがとうございました。

と申しますのは、そういったアユが大きくなる条件というのは、先ほど仰いましたように、やはり水温、餌の状況といった環境問題が大きいのではないかと。私も実はこの間、岩屋ダムへ行きましてそう思ったものですから、お聞きしました。以上です。

【委員】

今、日本のアユの味のことを言われたんですけれども、あれは一部の人達がやっているのであって、日本一のアユは長良川の金華山の下のアユが一番おいしいと私は思います。

いろんなところのアユが出ておりますけれども、それは一段下のランクのアユではないかと。それぐらい長良川という川はアユが生息するにはいい条件だと思います。

この間、河口堰の下の城南干潟を見せていただいたんですけれども、あの干潟というのは50年以上前からあるんですか。あれは河口堰のしゅんせつした土砂とか、そういうもので今の状態ができたんですか。

【木曽川下流河川事務所】

長良川のしゅんせつ土砂を城南沖に入れて、干潟を造りました。

【委員】

そうですね。結局、長良川の土砂を持って行って。

【木曽川下流河川事務所】

今、委員の言われている干潟は昔のものではなくて、長良川のしゅんせつ土を持って行って、そこに造った干潟のことを仰っしゃられていると思うんですけれども。

【委員】

今、あそこでハマグリが豊漁だと。この間も獲ってはいかんという看板がたくさんありました。ハマグリがたくさんいれば、他の魚類もたくさんいると思います。

そういうことでこの4、5年、アユが大量に長良川へ遡上するのは干潟も一つの原因じゃ

ないですか。

【議長】

そういうような干潟で、海の方で生息している状態が今一つ明確じゃないものですから、どういう分布で、どういうところにいて冬を過ごしてというのはわからないですが、そういうような干潟を使っているということだけはね。

それと海水温が白子という観測所で大体ここ2年ぐらいは8度から10度ぐらいに海水温が高くなっているんですよ。以前に比べて2度ぐらい上がっている。だから今年はどういう状況になるのか。水温と場所の問題はかなり関係しているのではないかなと。そういうような干潟の状態があってという、宮川もそうなんです。そういう状況で遡上率がよかったということはお聞きしているんですが。その辺のところは 委員がかなり詳しいと思っておりますので、何かコメントを後でいただけたらと思います。

【委員】

何点か、今のお話を伺って感想というようなことなんですけれども、述べさせていただきたいと思います。

まず要約意見書、資料 - 4 にありました質問に対して、水産課の方からお答えいただきました。私も可能性を含めて非常にそれが大きいと思います。

ただ、やはりこの長良川河口堰用バージョンのデータというわけではないということで、そうしたデータを今後取っていく必要があるのではないかと。逐一申し上げる時間がありませんので、これ以上申し上げませんが、是非これに即した、例えば1点だけ申し上げさせていただくと、水資源機構の資料にもありましたけれども、どのぐらいの量が上っているのかということは累積で出ておりますけれども、こうしたものが例えば長良川全体の中でどれぐらいのものなのか。放流を含めてというようなことも一つ押さえておく必要があるのではないかというふうに思いました。

つまり実際の上流での放流量、或いはここから上っていくもの、或いは河口堰にある人工ふ化場でふ化したものがどの程度効いているかというようなことを、やはりそれぞれのアユ、つまり長良川にいるアユというのはいろんなアユがいるわけで、そうしたアユがそれぞれどういう履歴を持っているのかというようなことがわかると、先ほど水産課の方が仰られたことがデータをもって見えるような形で質問に答えることができるのではないかというふうに思いました。

それと先ほども水産課のお話にもありましたけれども、実際にどういう形でアユの赤ちゃんが海へ下っていくのかというようなこと。つまり魚道を下っていくのか、或いは越流している部分に行くのかとか、或いはそこに至るまでにどれぐらいの減耗があるのかといったようなこと、これは非常に重要なことであろうかと思えます。そういったことが非常に悪いということになったとしても、どんどんとアユが遡上するのは一体何でだろうかと。非常にい

いところなんだろうなというふうにも思います。そういうようなことが言えるかもしれない。

私自身は、アユ1種類においても、まだまだ調べるべき項目があるのではないかというふうに思っております。先ほど 委員が言われたように、味についても何か調べられるということができれば、これは科学的にはあまり意味がないかもしれませんが、そういった成分根拠みたいなことができれば、それはそれで一つのものになるのかなというふうにも思いました。

それと 委員が言われたことに関することですが、ダムにアユが陸封しているというようなお話がございました。全国的にこれも非常に多くはないですが、アユが淡水化しているというような、いわゆるフレッシュウォーター、一年中そこで陸封された形で淡水化しているというような知見が何点かあります。ただ多くの場合は、これも水産課の方が仰られたことですが、どんどんと減耗していくというようなことも知見としてはあります。ただ実際問題として陸封化しているものもいると。それで比較的何年も再生産されているような場所もなくはないというようなことで、私が申し上げたいことは、ダム管理者として、いわゆる陸封アユについての知見、どのような状況なのかということも、これは河口堰とはちょっとズレますが、全体的なダム管理として一つの環境を考えていく上において、今後、非常に重要な調査項目になるというふうに私は考えております。

それともう1点ですが、遡上調査において、単なる累積のグラフだけではなくて、是非その年ごとの上流におけるアユの釣果とか、或いは実際の放流量だとか、そういった別の知見も多分データとしてはお持ちかと思っておりますけれども示していただくと、少し情報量が増えて、お話しさせていただくことが増えるのかなと思われました。以上です。

【議長】

新聞報道によると、去年の秋まで長良川の上流域でアユ釣りの人の入りがよかったというのが出ておまして、あれは上流の方は藻類、コケの状態がよかったのではないかと。中流域はそういう点が生産量というか、コケの方の関係が悪かったのではないかと。そういうデータをどなたかお持ちかもしれませんが、お客さんの入りは多かったというのは上流域の方だったという報告だけは間違いのないようなので、それが長良川のアユにとって将来的にもいい形なのか、もっと中流域もそういう状態になって欲しいのが普通だろうと思っておりますので、そういうような何か関連資料もとりまとめられればありがたいと思っております。

他に何か御意見はありますか。

【委員】

先ほどの説明で、河口堰魚道におけるアユの遡上が平成20、21年にたくさん上がっているんですが、河口堰から下は海になっているんですが、あのアユは海から上がったアユではないのですか。

【農政部 水産課】

魚道のアユに関しては、伊勢湾から上がってきたアユということで間違いはないと思います。

【委員】

そうしますと、先ほどの質問で海から上がっていないのではないかという質問は、海から上がっているということはわかっているわけですね。

【農政部 水産課】

多分、この質問の趣旨は、河口堰のゲートの上流側でも越冬しているのではないかということを書いていらっしゃると思うんですね。河口堰の下流へ行ったものが上ってくるのは間違いはないんだけど、河口堰の上流でも繁殖していると。いわゆる増殖して、そこから上ってくる。海へ行かないで、先ほど 委員がフレッシュウォーターと言われたんですが、真水の中だけで生活したものが遡上しているのではないかと。だから琵琶湖も真水なので、真水の魚は大きくなるとか、こういう理論展開がここにあったのではないかと考えています。

【委員】

よくわかりました。

【議長】

時間も経ちましたので、何か。

【事務局】

事務局として、先ほど 委員の話を引き取らせていただく上で確認だけさせていただきます。

委員の御発言の中に、河口堰の調査に限らずという言葉があって、いろんな可能性のある調査があり得るということで、例えば魚の一生の中で、どれぐらいの水域に何日間いたのかというようなことを調査する具体的な技術も今はあるという御紹介もいただいたんですけど、この調査を県民調査団、若しくは河口堰調査検討会として水資源機構に正式にお願いするような形をとるのか、それともそれ以外の木曾三川の中のいろんな魚をいろんな方法で調査をしている学術的な調査もあれば、県が調査をしている部分もある。そういう中で幅広く捉えて、何らかのそういう知見が得られれば、非常に物事を判断する上で有用なものになるのではないかというような両方を含めての御提言だったと思うんですけど、そこは事務局としてこの県民調査団のみに限らず、幅広く調査機関と調整をさせていただくということで引き取らせていただくということでもよろしいでしょうか。そこだけ確認です。

【委員】

はい、わかりました。

【議長】

時間も参りましたので、魚類についての討議を終わりたいと思います。

それでは、その他の方の関連で治水対策等について討議に入りたいと思います。

岐阜県資料 - 4 の要約意見書にありました質問事項について、回答をいただきたいと思
います。

【事務局】

1 点目の長良導水に関しまして、「国土交通省水文水質データベースのデータ流況表によ
ると、2007年の最小流量は木曾川の笠松地点で2月4日の毎秒64.57立方メートルに対し、長
良川の墨俣地点では12月2日の毎秒28.23立方メートルになっている。少ない長良川の水を取
水するために、多額の経費に納得できない。わずか毎秒2.86立方メートルの水は、木曾川
の水で十分賄えるはずではないか」との質問について、国土交通省中部地方整備局より回答い
ただきます。

続きまして、2点目の長良川河口堰に関しまして、「墨俣地点ではしゅんせつは行われて
おらず、河川の形状断面積は変わっていないはずであるにもかかわらず水位が低下したとす
れば、流速が速くなっていなければならず、流速はどのように変化しているのか」

もう1点、「国土交通省のデータベースでは、1979年以後の墨俣地点の水位状況表を見
ると、水位が6メートル以上になったのは、しゅんせつ完了の1997年以前は19年間で1回であ
るのに対し、1998年以後は11年間で2回発生しているが、これで水位低下効果があったと言
えるのか」との質問につきまして、国土交通省木曾川下流河川事務所より回答いただきます。

さらに県民調査団による現地調査の際に、参加者からの質問のうちで、その時点で資料の
確認が必要だったということもございまして、回答を保留したものが1点ございました。そ
の際に参加者からあった質問といたしまして、お配りの資料にはございませんが、「河口か
ら約14から18キロ地点のマウンドしゅんせつによる水位低下効果を水理計算により算出
しているとのことであるが、平成16年10月の出水による水位実績はどの程度であったのか。さら
にその出水における水位と流量の相関関係はどうだったのか」という内容でございます。こ
れについても、あわせて国土交通省木曾川下流河川事務所に回答いただきます。よろしくお
願いいたします。

【中部地方整備局河川部 河川環境課】

中部地方整備局河川環境課の でございます。

まず1点目の、笠松地点で流量が多いので、水は木曾川から取ればいいのかとい
う質問でございますが、笠松地点から下流におきましては、冬場に毎秒20トン、夏場で毎
秒43トンぐらいの水利権がございますので、笠松地点の流況だけを見て木曾川の水があるか

ないかという判断はできない状況になっております。

御指摘のように木曽川の流域面積は長良川より広く、2.5倍ぐらいあるものですから、流出量は多いわけでございますけど、あわせて河川から水を取っている取水量も多いわけでございますので、渇水時には木曽川自体の自流から取る余裕はない状況でございます、現状では河口堰等の水資源開発施設からの水の供給に頼らざるを得ないという状況でございます。

実際も都市用水のほとんどは、ダムは10分の1の安全度を目標にしますが、渇水時にはダムからの補給を受けることを前提にして、取水の許可を得ているという状況でございます。

計画上也近年は少雨化傾向で、先ほど議長からお話ございましたが、変動幅は洪水だったり渇水だったり大きいんですけど、総量の年間の傾向としては少雨化傾向でございます、ダム計画はかなり昔に計画されているものですから、最近の流況を見ますと計画どおりに安定供給することが困難な状況になっていまして、水資源開発施設の供給能力が低下してきている状況でございます。

それで利水計画の木曽川水系における水資源開発基本計画（フルプラン）においても、近年、20年間で2番目、すなわち10分の1ですけど、その渇水年において水供給バランスが図られるよう計画されていますので、計画上もダムの水は余った状態にはないという状況でございます。

【木曽川下流河川事務所】

続きまして2点目の方の回答をさせていただきます。

墨俣地点でしゅんせつが行われていないのに水位が低下しているとすると、流速はどのように変わっているのかというような質問かと思えます。

長良川河口堰の完成によりまして、長良川の下流部においては大規模な河床のしゅんせつが可能になったということで、洪水の流下の支障になっておりました河口から14キロから18キロ付近のマウンドしゅんせつに着手して、平成9年7月に完了したと。これに伴いまして、洪水の流下の支障になっていた下流部の流下能力が向上したということで、墨俣地点の流速が速くなって水位低下効果が図られたというようなことでございます。

それから次の御質問ですが、国土交通省のデータベースということで、回数と水位低下効果の関係の話だったかと思いますが、先ほどから話が出ておりますように、近年、異常気象等によって集中豪雨、いわゆるゲリラ豪雨の発生が増加しております。雨の降り方が最近変化してきているということで、近年の10年と30年前と比較してみますと、時間50ミリ以上の豪雨は約1.5倍、100ミリ以上の豪雨は2.5倍に増加をしております。それで河川水位というのは、降水量とか雨の降り方によっても変化しますので、単純にある水位を上回った回数で水位低下効果を判断できるものではございません。

1998年以降に水位が6メートル以上になったものは、1999年（平成11年）9月15日の出水と2004年（平成16年）10月21日の出水がありました。この時にしゅんせつ前の断面と同じ規

模の流量が流れた場合を比較しますと、平成11年では約1.1メートル、平成16年では約2メートルの水位低下効果があったと推定されております。

それから、現地です一つ御質問をいただいた件で、平成16年10月の出水の実績水位と流量の関係はどうかという御質問でございますが、出水のピーク流量時の最高水位は、標高で10.6メートルという記録になっております。この時の水位低下効果につきましては、一般的な水理計算、不等流解析で計算しておるわけなんですけど、昭和45年と平成15年の河道で、この時のピーク流量約毎秒8,000トンを下流させた場合、墨俣地点での水位差を水位低下効果として表しております。以上でございます。

【議長】

それでは、回答をいただきましたので、御意見をいただきたいと思っております。どなたかございますか。どなたかコメントでも結構なんですけど。

毎年似たような問題の意見が出たりしますが、ちょっと疑問に思っていることもあったらお話ししていただいて結構です。

【委員】

確認なんですけれども、事業者からの資料にもあったんですけれども、現状で土砂の堆積というのは今のところ、直上流にはあまりないですね。入ってくるけれども、また出ていくというような、それはフラッシュされることもあるというお話だったかと思っております。これは私の理解のためにということなんですけれども、いわば堰の運用というのを水、或いは土砂に関していえば、動的に水は貯めているというようなイメージでよろしいですかね。つまり水や土砂はしっかり動いているというようなイメージ、つまり何が言いたいのかというと、例えば総リンが少なくなっているのは、流域の下水道処理のおかげでだんだん下がってきているというようなお話だったかと思っておりますけれども、そういうものに加えて、低下していくというようなことに、例えば堰の運用は関与しているというほどのものではない。ただ単純に流域のそうしたことが理由なのか。そうだとすれば、この堰の運用というものがしっかりとそれを反映しているというふうに見てよいかという意味です。つまり一般的に言うと堆積していくようなイメージがあるわけなんですけれども、総リンとかいうレベルからも、そういうものではないというふうに理解していいかということです。

【長良川河口堰管理所】

そうですね。委員の仰るとおり、堰とダムはちょっと違っていて、ダムは完全にせき止めるというイメージですけど、河口堰の場合は常に水を流し続けているわけですね。多少流速が遅くなるから、先ほど説明した堆砂の傾向は多少ありますが、大きな出水が十数年に1度とか、数年に1度とかいう割合で来ますので、水が大きく入れ替っている、土砂の方も流れているという認識を持っております。

ただ、平成21年度は毎秒800トンから2,500トンですので、それほど流すだけの流量は出なかったと。ただ、平成16年度には伊勢湾台風の毎秒8,000トンのような大きな流量が流れておりますので、大分流しているというイメージでございます。

【委員】

もう1点ですけれども、先ほど 議長が仰られたように、毎年同じような質問がされるというようなことがございましたけれども、よく全開しなさいというような話が時々聞こえてきますけれども、毎年のように。ちょっと今日の議論とは違うかもしれないですけれども、そういう方々に対してのプレゼンというんでしょうか、理解の仕方というようなことについて何か改善するようなことがあるのではないかと思ったりするんですけれども、そのあたりはいかがでしょうか。

【長良川河口堰管理所】

今回のアンケート結果を見てみますと、難し過ぎてちょっと理解できなかったのもっとわかりやすくというか、子供ニュースみたいにわかりやすくしてほしいという意見がございました。だから専門的過ぎるのかなということがございますので、子供達にはわかりやすく説明をしています。県民調査団の場合に限ってですが、説明がちょっと難しいのかなと思います。今後、県民調査団等においてはわかりやすく説明する、或いはできるだけ一般の方にも来ていただいた時には、わかりやすく説明するというのを心がけていきたいと思っております。

【議長】

それに続けて、一般の方に毎秒800トン以上は全開しますという、これはいいんだけど、毎秒800トンがどの程度かというのは、イメージがわからない。全開の時は、一般の方はダムみたいなものをイメージされると、水が貯まるのではないかとと思われる。ところが、河口堰は洪水時に全部開けるので、ダムを撤去したと同じ状態になっているんだと。そういうイメージをわかるようにして欲しい。依然として、一般の方には貯め込んでいるというふうに思われている。だからゲート操作どうこうということは説明はあってもいいんですが、一般の方がダムのような状態をイメージされる時は、ダムを取ってしまったような状態を洪水時には出現させているという説明の方がいいと思うんですよ。そうか、単に流れていだけなのかなというね。その時に土砂も一緒に運んでいると、流していると。それで河口堰の下流側に砂分が増えたり減ったりしているんだという、その説明の方がいいと思うんですけどね。

そういうことで、年月が経つとだんだんそういう説明を工夫しないといけないかなという感じは持っておりますが、ちょっとコメントだけですが、他に何かございましたら。

大体これで終わりに近いんですが、前半にも戻って御意見ございましたら受けたいと思っておりますので、どうぞ。

【委員】

先ほどの水質のところでは県民調査団からの質問での回答、水資源機構長良導水管理所の方から回答されているんですが、私が聞き漏らしていたかもしれないんですけども、ここでいろんな調査といいますか、水道事業体でも分析している、或いは長良導水としても6項目を調査しながら、リアルタイムで送っているということで、最後の質問のところでは目標値を十分満たしているか、つまり水道水として供給する水として十分な水質を確保しているんですかということが質問なので、そのところでリアルタイムでずっとデータを送っているのはいいんですけど、あと企業庁として分析されているんですけど、それは水質のレベルとしては水道水の原水として十分な数値を示し続けているんだというふうに回答していただけたらいいのかなと。どのレベルにあるのか、或いは時々レベルに近いところにあるのかというところが回答がなかったのかなと。もし言うておられたらごめんなさい。

【長良導水管理所】

快適水質項目という件ですが、その項目というのは、水質基準項目と水質管理目標設定項目というものに含まれておりまして、水質基準項目というのは当然守らなければならない義務的な項目になりまして、水質管理目標設定項目というのは目標値ということになっております。

水質基準項目については、当然基準値以内に収まっておりまして、水質管理目標設定項目についても目標値に適合しておるということでございます。

【議長】

ちょっとズレたような感じがするけど、その公表というか、それはしているわけではないの。

【長良導水管理所】

その試験をやっておりますのは、愛知県の方でやっておりますので、私どもの方でやった試験ではございませんので、詳しくは愛知県の方に聞かないとわかりません。

【議長】

そういうような自治体の問題がございますが、そう悪い方にはなっていないとは私は思っているんですけども。

【長良導水管理所】

きちんと基準に収まっております。

【議長】

他に前半の方からもございませんか。

それでは、時間もそろそろ参りますので、その他もこれで終わりたいと思います。

ここで議長からの提案及び確認事項、私の方から確認したいというのは、本日の検討会の討議結果、これで十分だったかどうか、限られた時間でできたというふうにお考えでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【議長】

どうもありがとうございました。異議なしという声がありましたので、調査団の方からの意見等に基づいた議論は十分にされたと思っております。

本日の議事録の結果は、岐阜県に報告されることとなります。また、議事要旨は報告書として県のホームページに公表されることになっております。

報告書の取りまとめについては、議長に一任していただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【議長】

どうもありがとうございました。異議なしの御発言をいただきましたので、事務局の協力を得て取りまとめを行いたいと思います。

これをもちまして、議事を終了させていただきます。

【司会】

議長、ありがとうございます。

また、委員の皆様方、長時間にわたりまして熱心な御審議賜りまして、誠にありがとうございました。それと関係機関の皆様、本日はお忙しい中、御出席を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21年度長良川河口堰調査検討会を終了したいと思います。どうもありがとうございました。