

第4回 愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会 会議録

日 時：平成24年11月28日（水）

場 所：愛知県東大手庁舎（406 会議室）

（事務局）

定刻になりました。ただいまより第4回愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会を開催いたします。始めに事務局から諸連絡いたしますのでよろしくお願ひします。今回は第4回目となっておりますが、第1回は6月14日、第2回は8月3日、これらは公開で開催しております。その後、第3回は委員の方々を中心に9月3日に現地視察を実施しており、現地での色々な意見を聴き取っております。この結果についてはホームページに公表をしておりますのでご参考にしていただければと思います。また、第1回の6月14日に座長からご指示をいただいた既得の農業用水の取水実績等の資料収集については、水利権者である東海農政局に依頼して入手しましたので、本日、利水チームに検討資料としてお渡しします。ご検討の一助としていただけたらと思います。また、その資料についてはホームページに公開いたします。それと傍聴に関してですが、要領第六条により「傍聴者は傍聴席においては写真、映画等を撮影し、また録音してはならない。ただし、座長が許可した場合はこの限りではない」となっております。本日は一件撮影の要請がございまして、座長との相談の上許可しておりますのでご承知おきください。

それでは資料の確認をします。本日は非常に盛り沢山でございまして。次第、資料1は吉田先生からのもの、資料2は愛知県環境部自然環境課からのもの、資料3、4、5、6は環境チームからのもので、こちらを各委員からご説明していただきます。資料7は議題その他の塩水遡上に該当するもので国の公表資料でございまして。それと資料7の参考が二種類ございまして、これが河口堰の建設前に検討し平成4年4月に技術報告として纏めた塩水遡上の国側の資料になります。今回は傍聴席にも全て配布しております。また、参考資料、長良川河口堰に関する公表資料一覧ですが、委員の方々の後側に長良川河口堰建設前から建設後のフォローアップ委員会の資料一式を整理して並べてあります。これについては委員に過日ご報告しまして、1時以降に委員の方々にもこの資料を確認していただいております。最後ですが、ご意見ということで本日に提出、または過日にホームページ若しくはファックスでも結構ですが、用紙下部の注意事項を確認の上、ご提出していただければと思います。資料の確認については以上でございまして。それでは議題に移りたいので小島座長にお願いしたいと思います。よろしくお願ひします。

（小島座長）

それではまず、第2回の長良川河口堰合同会議準備会の状況について、過日2回目の合同会議準備会が行われました。これも公開されておりますので、ご覧いただければわかる

と思いますが、かいつまんで申し上げますと、委員の方々からは準備会をするので合同会議を開催するのは既定の事実ではないかというご意見が多かったと思いますが、座長の方から、なかなか直ちに合同会議の発足ということにはならないというお話がありましたので、準備会の座長の調整を見守るということになると思いますが、蔵治委員から補足はありますでしょうか。

(蔵治委員)

特に補足することはございません。

(小島座長)

この資料は配付されていますか。

(事務局)

配布されておられません。では事務局からご説明します。長良川河口堰合同会議準備会開催にあたり事務局の方から各資料を作成し提示しました。これはホームページにも掲載されていますけれども、その中で論点を整理しようという話が事務局で持ち上がり、昨年の長良川河口堰検証専門委員会の報告書、それと国の見解を事務局としてとりまとめて準備会に提出しました。そうしたところ事務局の責任ということになりまして、比較するのであれば専門委員会も国も認めて、文責を明らかにすべきだとのご意見があり、専門委員会の皆さまにメールなどご連絡をして、確認をしていただいて論点の整理をしようかとの状況になっております。事務局からの報告事項です。

(小島座長)

ありがとうございます。専門委員会の報告書と国土交通省中部地方整備局と水資源機構中部支社の見解は違うところが多いわけでありましてけれども、前回の準備会では愛知県の方で整理したということであったので、それではクレジットが明確にならないのではないかと、専門委員会の方々にチェックをしていただいて、そのクレジットを明確にし、中部地整、水資源機構の方もクレジットを明確にさせていただきたいというお話をいたしました。その作業をしているということですね。

(事務局)

そのとおりです。

(蔵治委員)

その作業が行われていることを私は良く知りませんが、その作業にあたって専門委員会一人一人の意見をもらって修正するという話ではないと思うのですが、それはやっぱり委

員全員が合意した内容に基づいて書かれなければならないものの筈なので、誰か一人の人が他の人に断りなしに書き換えるということが起きてしまうと、そもそも委員会の見解でないということになると思いますので、専門委員会報告書から一言一句変えずに全部引用するという作業をしているのであれば、それは良いと思うのですが、そのあたりがきちんと行われるかということを確認させてもらいたいと思います。

(小島座長)

その方法でやってみてはと思います。一言一句替えないでやると、ものすごく長いものになってしまいます。中部地整の見解もそのまま書けば良いとか、或いは専門委員会報告書をそのまま書けば良いとか、それでは一覧で済む表にならないですよ。その作業が難しいですね。全部書くと、20ページ、30ページ、40ページ、50ページになってしまう。そのまま切り貼りしていけば良いとなると、読みにくいものになるというのが、もう一つの欠点ですね。

(蔵治委員)

ですので、最終的に出来上がったものが全委員に回覧されて、全委員が了解したということが確実であれば、私は良いと思います。そのプロセスをきちんと踏まれるということが担保されている必要があるということです。

(小島座長)

ということですが、大丈夫ですか。

(事務局)

そうなるように努力し作業させていただきます。

(小島座長)

それから、中部地整、水資源機構の見解も中部地整、水資源機構に聞いてそう書いたということでないクレジットが明確ではありませんので、その文責の確認を中部地整、水資源機構にさせていただきたいと思います。

(事務局)

調整いたします。

(小島座長)

それでは、第1の報告を終わります。

(水資源監)

座長よろしいですか。

(小島座長)

はい。

(水資源監)

準備会の議論をお聞きして、私の方から二点ほど、ご意見を述べさせていただきたいと思います。まず始めに、合同会議の論点というものについての考え方ですが、PTの報告書によりますと、合同会議というのは塩水を遡上させる運用を行うのか、それとも塩水を遡上させない運用を行うのか、そのギャップを調整するものと、塩水を遡上させる運用というのは、当然ですが淡水域の環境変化をさせる一方で、塩害と利水で関係者にも影響を与える可能性がある。そこで、そういった変化については、その想定される変化を明らかにして、必要であればその対応を考えましょうということになっております。そこを踏まえて塩害チームで、環境チームで、様々な検討をしておると認識しております。これらの検討によって、塩水を遡上させる運用に伴う効果や、問題点が具体的に絞られてくるのだらうと。色々議論を聞いていまして、今回検討した部分が合同会議の論点になってくるのだらうと私は聞いていて感じたわけです。

つまり、愛知県が粗々にしても、塩水の遡上に伴う課題をある程度明確にしていかないと合同会議の論点が絞れないのではないかと、例えば塩害と言っても巾が広いですから、例えば遡上距離が問題になるのか、地下浸透が問題になるのか、色々な問題があると思うのですが、やはり、ある程度そこを具体的に提示して論点にするという方法をとらないと少し具体性に欠けるのではないかと感じました。準備会で松尾先生が言っておられたのですけれども、環境と塩害について論点を絞って、最適な運用を検討するのが合同会議ではないかと言っておられたので、やはり今の検討、愛知県がやっている環境と塩害の検討を進めて、その中でやはり国との不整合があったり、判断の違いがあったりするところを詰めていくと、それが論点になるのかなと感じたのが一点ございました。

それからもう一点ですけれども、合同会議をやるにあたって、関係者の理解が必要ではないかということを座長も言っておったのですけれども、国は愛知県から合同会議への呼び掛けがあれば、岐阜県、三重県を始めとする関係者と相談をすると、9月末に中部地整の新しい局長が来られた時の記者会見でも言っておられました。先日の準備会で岐阜県、三重県の議会の資料を添付させていただきましたが、特に開門調査等による塩水の遡上という点では大変心配をしておられる状況がございまして、このまま国に呼びかけても、塩水を遡上させる運用に伴う影響と対策をある程度明らかにしていただかないと関係者と相談出来ないのです、それを整理してくださいという話になるのだらうと思っております。従って、詳細を詰めるのはまだ無理かもしれませんが、粗々であっても塩水を遡上させること

によるデメリットをどのように解消していくのか、現在、塩害チームで検討しております。検討結果も利用して、全体の粗々なストーリー、プロセスをある程度明らかにして関係者に提示してご理解をいただいくことは、私はこれからの円滑な開門調査の進め方には非常に必要なことであると思っております。それと一方、私どもがそのプロセスを良く理解しておかないと、色々な関係機関の方から聞かれた時に適切な答えが出来ないということがございますので、その二点、少し感じましたのでお話をさせていただきました。

(小島座長)

ありがとうございます。そういうことで今日行うわけですが、例えば塩水の遡上についても、いわゆる30キロメートルまで本当に上がるのかということが一番大きな問題だと準備会議でも申し上げましたけれども、であるならば、今回は県の方にご説明いただくのですが、中部地整の方から直接ご報告をいただきたいのです。先ほどの相違点も中部地整のクレジットではなくて、県が中部地整にお聞きして県の責任で纏めた、何故そのようなことになるのかということ、先ほど私が申し上げたのです。それならば中部地整が正々堂々と来ていただいて、ご説明されて、それで30キロメートルはこうなんだと、前にも申し上げましたが、30キロメートルまで遡上するという説明責任は中部地整にあるわけですから、それを説明した上で我々は議論をしたい。だから今回は県の方が説明されまけれども、中部地整の方に前に出て来てやっていただきたいのです。何故それが出来ないのか私は不思議でならない。どこかに居て一生懸命しゃべっているのはフェアでないのではないのか。正式にお願いをしているのです。何故それが出来ないのかという問題があります。二点目の塩水の遡上ですね。

それから一点目の環境のことについては、村上先生のチームの話題もそうなのですが、ある程度の立証、いわゆる疎明と言っておりますけれども、開門調査をすることによって、環境がどのように良くなるのか、或いは悪いところがあるのか、という疎明をしなくてはいけないというので、作業をしていただいている。だからそのことについては、おっしゃるとおりに、このチームも作業しておりますし、そのことについて、県庁のチームですから県庁の方もご協力をいただきたいのです。他人事のように言っていただきたくないのです。合同会議を呼びかけているのは愛知県ですから、愛知県も一緒になって、きちんと合同会議を出来るような作業の協力をいただきたいと思います。だからおっしゃることはその通りなのですが、その作業をするために必要なことがまだ一杯ある、協力体制もそうだし、中部地整も堂々とここで話をしていただいて、それで議論をすれば良いのではないかと私は思っています。やらなくてははいけないことはそのとおりで。全く否定していません。どのようにやっていくかということについて、それぞれ協力が必要です。意見が違って議論はしなくてはいけないのです。私はそのように考えております。だからやらなくてははいけないことは、全く同意をいたしますけれども、そのためには協力が必要だと思っております。よろしいでしょうか。

(水資源監)

はい、結構です。

(小島座長)

それでは、今日は吉田さん来ていただいておりますので、吉田さんのお話をお聞きしたいと思います。

(吉田正人さん)

吉田でございます。今、私は筑波大学大学院人間総合科学研究科で自然保護論や自然遺産を教えています。同時に NPO の活動としてレッドデータブックを作ったり世界自然遺産を評価している IUCN 日本委員会会長をさせていただいております。また、2010 年に開かれました COP10 の時には CBD 市民ネットワークという、市民組織の共同代表をさせていただきました。今日は、「生物多様性愛知目標と長良川河口域の再生」というタイトルで話をさせていただきたいと思います。まず全体を三等分して、生物多様性とはどういうことかということ、それから愛知目標とは何か、そして長良川河口域の再生とその三つお話しいたします。最初のところは、ご存知の方には大変失礼ですけれども、生物多様性とは何か、おさらいのような話になります。

生物多様性は、この言葉を広めたエドワード・ウィルソンによりますと、遺伝子から生物種、生態系にいたる全てのレベルに及ぶ生命の多様性のことである。これは IUCN 日本委員会で作ったパンフレットですが、動物・植物・菌類、或いはそこに含まれる遺伝子、或いは送粉昆虫と花の関係というような生物と生物の関係も含んだそういった概念でございます。条約上の定義では非常に難しい言葉になっていますが、種内の多様性・種間の多様性・生態系の多様性を含むという点では同じようなことです。このうち種の多様性が一番解り易いと思います。しかしただ生物多様性を守ろうにも、地球上に生物多様性がいったいどれだけあるのかということさえ、私たちはまだ解っていない現状です。1000 万種以上はいるだろうと、3000 万種という推定をする方もいますし、1 億種という推定をする方もいます。人間が命名しているのは 175 万種程でございます。まだ 10 分の 1 位しか人間は命名をしていないのです。その中でも昆虫が一番多くて、この星は哺乳類の星かと思うと、そうでは無くて昆虫の星であるわけです。

IUCN がレッドデータブックの中で分析をしておりますが、化石のデータによる自然界のバックグラウンドの絶滅速度に比べると、現在の絶滅速度は 100 から 1000 倍位になっており、これは殆ど人間の影響によるものです。IUCN はレッドデータブックを毎年更新していますが、最新のデータを見ますと、哺乳類 21 パーセント、鳥類 13 パーセント、両生類、あるいは裸子植物等というのも 30 パーセント近い絶滅の恐れのある状態になっております。日本のレッドデータブックでは、被子植物、あるいは汽水域の貝類等も絶滅

危惧種になっているものが非常に多くなっています。

種内の多様性についてはゲンジボタルの西日本型、東日本型の発光のサイクルの違いが挙げられますが、重要なのは栽培植物の原種です。これは、メキシコのテオシントという植物からトウモロコシが品種改良されてきた経緯を示した図です。トウモロコシの病気が蔓延した時、その原種と掛け合わせることによって失われた遺伝種を取り戻して病気を克服することが出来ました。このような理由で原種の保護は非常に重要ですが、西暦 2000 年頃、原種の生育地に遺伝種組換えトウモロコシが植えられてしまいました。原種と思って掛合せても、実はそれは遺伝種組換えトウモロコシの遺伝種を持っているかも知れない、そういった問題があります。

最後に重要なのは生態系の多様性です。これは埼玉県のある町の町史の中の里山の多様性の図、それから千葉県の子三瀬再生会議を開いた時に作った干潟の生物多様性の図です。最近、里山・里海の重要性が言われますが、里山・里海は人間と自然が関わりあって、持続的な利用をしてきたモデルであるだけではなく、その里山・里海は、モザイクの様な小さな生態系で構成されている。例えば里山には、雑木林も、田んぼも、ため池もあります。干潟の場合には泥干潟、砂浜もあれば、内陸の内側の淡水の湿地もある。そういった生態系のモザイクで出来ているため、生物の種の多様性が高いのです。

特に注目すべきは、森林などの代表的な生態系のみではなく、他の生態系との境界線にあるような生態系、すなわちエコトーンが危機に瀕しています。水辺の危機とも言われておりますが、かつては水辺には、湖畔林から徐々に抽水植物・浮葉植物・沈水植物という連続性が見られましたが、現在は断ち切られている。こういったことが生物の多様性の減少を招いています。

生物の多様性を定量的に評価するのは難しいのですが、最近生態系サービスという言葉が用いられるようになりました。この図は横軸の左が経済的価値、右が非経済的価値、縦軸の上がグローバルな価値で、下がローカルな価値で分類してみたものです。地域で夕飯のおかずの魚を取って食べるということであれば消費的な利用価値、マーケットに出して売ることになれば生産的な利用価値ということになります。生物多様性には、このような経済的な価値だけではなく、水や空気といったものを提供してくれるといった価値もありますし、あるいはグローバルな価値としては、学術的な価値将来の世代のために残して置くというような選択的な価値、地球上で進化してきた生物はどの種であっても生存する権利があるという内在的価値等も含まれます。

最近注目されているのは、ローカルで非経済的な価値。すなわち、伝統的な価値、里山の審美的な価値ですとか、私達の生活と結びついた文化的な価値です。

最近、これを全部ひっくるめて生態系サービスと呼ぶようになってきました。国連ミレニアム・エコシステム・アセスメントは、生物多様性は、水や空気等のような基盤サービス、食料を供給する供給サービス、気候を調整する調整サービス、あるいは豊かな文化を与えてくれる文化サービスを通じて、私たちに安全で豊かで健康的な生活を与えてくれ

るという説明をしています。

ここで大事なことは、私達は、食料などの具体的な供給サービスに対してはお金を払っています。また森林の洪水調整機能などにも、最近では森林税という形で払うようになってきました。しかし、生態系サービスにお金を払うことの必要性は十分解っていない。更に文化サービスになるともっと解っていない。これまで無料だと思われていた生態系サービスをお金に換算すると大きな金額になるのだということを認識しておく必要があると思います。

最近、生物多様性の危機に関して、ティッピングポイント（臨界点）という言葉が使われます。これは COP10 が開かれる直前に、生物多様性条約事務局が発表した地球規模生物多様性概況（GB03）という中に出てくる図です。生物多様性は今、崖っ淵にいる。生物多様性をさらに崖の下に落とそうとするプレッシャーが非常に強い。それを押し留めようという努力もされていますが、それ以上に落としてしまおうというプレッシャーが強いわけです。ここ10年から20年の間が地球の生物多様性を失うかどうかの転換点だということで、ティッピングポイントという言葉が使われるようになりました。

ティッピングポイントを超えて、崖の下に落ち込んでしまうと、崖の上には戻れなくなってしまいます。千葉県の手賀沼、あるいは茨城県の霞ヶ浦では一生懸命、流入負荷を減らす努力をしているのですが、なかなか元の様な水草が豊かな生態系には戻りません。一度、植物プランクトン（アオコ）が繁茂する湖沼生態系になってしまうと元に戻すことは非常に難しいわけです。こういうことを指してティッピングポイントと言っています。今ならば戻せると思いますが、その努力をせずにそのままにしておくとなんか戻せない状態になってしまうということを考えなければいけないと思います。

さて、次に愛知目標のことについてお話したいと思います。生物多様性条約 COP10 の大きな成果は三つあると言われていています。生物多様性条約の目的も三つあって、生物多様性の保全と持続可能な利用、そして利益の公正公平な配分という三つです。COP10 ではこのうち利益の公正公平な配分に関する枠組みを名古屋議定書に纏めることが出来た。COP11 でも議論されていますが、名古屋議定書を纏めたということは日本の評価に繋がっています。もう一つは愛知目標（生物多様性条約新戦略計画）を纏めたということも非常に大きな評価となっています。2002年に、「2010年までに生物多様性の損失速度を著しく減少させる」という目標を立てたのですが、それは達成出来なかった。愛知目標は、2020年に向かって、あるいは2050年に向かって、私たちは何をすべきか、ということを決めたものです。そして2020年までにそれを毎年、毎年チェックして行くためには、2010年の国際生物多様性年だけではなく、今後10年間見守り続けなければならない。そこで2011年から2020年までを国連生物多様性の10年（United Nations Decade on Biodiversity: NUDB）とする決議が採択されたということも非常に大きな成果だと思います。

愛知目標の説明に入る前に、私たち市民団体が COP10 の中で何をしたか、ちょっとだけ紹介させていただきます。IUCN 日本委員会としては1年前からこの愛知目標（ポスト2010

年ターゲット)をどのようなものにすべきかを議論するため、東京で2回にわたるシンポジウムを開きました。そのシンポジウムの中から「国連生物多様性の10年」のアイデアが出てきました。国連で決めた10年ですが、日本のNGOからアイデアが出て来たわけです。それから2020年に向けて私たちはどういう世界にして行くべきか、という誓いを書いて折り紙を折ってもらうという、「おりがみプロジェクト」をCOP10の中で行いました。

CBD市民ネットワークは、113の市民団体、93の個人からなり、NGOルームを運営したり、国際NGOとの連携を図ったり、あるいはアドボカシーということでポジションペーパーを発表して意欲的な愛知目標を採択するような宣言を出したり、COP10本会議の中でも発言する時間を頂きました。具体的な議案としては、国連生物多様性の10年、水田の生物多様性、それから教育に関するCEPA決議等において、このネットワークのメンバーが発言しました。

愛知目標は大きく分けると、2050年を目指したビジョンと、2020年を目指したミッションに分かれています。2050年には自然と共生した社会を実現することを目指して、2020年には生物多様性の損失を止めるため、効果的かつ緊急な行動をとる。必要な対策は全部とるということが求められているわけです。

5つの戦略目標の下に、20の個別目標があります。5つの戦略目標は、DPSIRモデルからきています。生物多様性が失われている状態、すなわちIUCNのレッドリストなどは生物多様性の状態を表現しています。生態系サービスの減少を警告したミレニアム生態系評価は、影響とか利益を評価したものです。ところが、私たちはその生物多様性が失われるその原因となっている直接的な要因(森林伐採とか乱獲等)、或いは直接的な要因を引き起こしている補助金等のような間接的な要因にもっと目を向けなければこれを解決することは出来ない。そのようにしてDPSIRモデルに基づいた5つの戦略目標が立てられています。生物多様性の原因の除去、対策としての人材や資金が加わって5つの戦略目標になっています。戦略目標Aは間接要因または根本原因です。生物多様性の主流化を図ることによって根本原因を除去していく。戦略目標Bは、生物多様性に対するプレッシャー、すなわち直接要因です。戦略目標Cは生物多様性のステイト、すなわち生物多様性の生態系・生物種・遺伝資源の状態を改善する。戦略目標Dは、インパクトとベネフィット、すなわち生物多様性からの生態系サービスの利益を増やす。

最後に戦略目標Eは、レスポンスすなわち普及啓蒙、人材育成を通じて計画を実行出来るような体制を整えるということです。

5つの戦略目標の中に20の個別目標があります。全部説明するには時間がないので大事なところを申し上げます。

戦略目標Aのうち、目標1は、2020年までに全ての人が生物多様性の価値を認識する。これに取り組む団体はたくさんあります。しかし、目標2の政府の計画目標に生物多様性の価値を組込む、目標3の生物多様性に有害な補助金を廃止したり、有益なものに変えていく、こういった行動はまだ十分にとれていません。

戦略目標Bのうち目標5は森林を含む生息地の損失の速度の減少。目標6は過剰漁獲をやめる。目標7は農業・林業が持続的に管理される。目標8は環境汚染を防ぐ。目標9は外来種を制御する。目標10は気候変動の対策。これについては先進国では取組が始まっているところですが、まだ完全とは言えない。

戦略目標Cのうち、目標11は陸域や陸水の17パーセント、沿岸や海洋の10パーセントを保護地域とするという意欲的な目標です。

長良川河口堰に関係するのは、戦略目標Dの目標15です。生態系が気候変動の緩和と適応に貢献するため、劣化した生態系の15パーセントを回復するという目標が書かれています。劣化した生態系がどれだけあるという分母がはっきりしないので、その15パーセントというのは非常に難しい。しかし、この愛知県名古屋市で開催されたCOP10で採択されたからには、我が国としても、これだけ回復する努力をしました、ということが言えないといけないと思います。

長良川河口域の自然再生については、私も日本自然保護協会の職員時代に、長良川河口域のモニタリング調査にも参加させていただきましたし、また私自身、利根川の河口域の佐原の出身ですから、河口域の大事さというのは子供の頃から身に染みております。シジミがたくさん取れた豊かな河口域がどんどんコンクリートで護岸され、また河口堰の閉鎖によって様々な影響が出てきました。河口堰の上流ではブランケット工事によってアシ原が減少し、鳥類が減少する。流れが止まることによって湖沼化してプランクトンが発生するようになる。底質が悪化して有機物が溜まって、メタンガスまで発生するようになる。それから底生生物・魚類・鳥類もそれに従って減少する。河口堰の下流では、本来、潮汐の運動によって、塩水楔が河口域での上端まで行って、また引いてというように、動いているわけですが、これが堰で止められるものですから堰の真下に鉛直循環流という流れが出て、そこに堆積物が溜まっていて底質が悪化する。それによって底生生物が減少して、それを食べる鳥類も減少するということが起きてしまっているわけです。また、上下流の分断に関しては言うまでもありませんが、魚道があるとは言っても、かつてのようなサツキマス・アユのような遡上の状況では無いわけです。

河口堰の適正な運用によって河口域は再生出来るのではないかと期待しております。一つには、短期的には流れが回復する、潮流が回復する、そして魚類の遡上が回復することによって、河口域の生態系が回復可能だと思います。長期的には既に溜まってしまった底質を回復して、そこに住む底生生物が回復し、抽水植物或いは沈水植物・鳥類・魚類が回復するのは時間が掛かることだと思います。

現在は、すでに塩水遡上についてどうするかを議論する場段階だとお感じになっているかもしれません。利根川の経験を申し上げますと、利根川河口堰の建設は1970年代ですので、まだ河口域の生態系というのが良く解っていませんでした。そのため運用として河口堰上流に塩水を少し残してゲートを閉めたりした、そういった記録が残っております。しかし、塩水を残したまま堰を閉じると塩分成層ができて、底生生物が死滅してしまうとい

う現象が起きてしまいました。こういったことが起こらないように、潮汐運動を上手く利用して、大潮の時、あるいは流量が多く、掃流力がある時に塩水をザット流すとか、いろいろな方法があると思います。その辺についてはこの検討会の方ですでに検討されていると思いますが、1970年代に比べれば河口域の生態系が随分解ってきた中で、運用によってこの生態系を回復することが出来るのではないかと期待しております。

戦略目標Eには、人材・資金ということが書いてあります。目標18,19には、伝統的な知識と最先端の科学技術、両方とも重視していこうということが書かれています。漁師さんの持っている伝統的知識、こういったものは非常に大事なものです。

これらの目標20は全部覚えきれものではないし、一団で20全部取り込むのは非常に大変なことです。IUCN日本委員会ではこの20の目標のうち、どれか一つでも取組んでくださる団体を募集し、それを宣言して頂く「にじゅうまるプロジェクト」を実施しています。現在、100以上のプロジェクトが登録され、この10月にインドで行われたCOP11でも「日本ではこういったことを始めている」と発表し、生物多様性条約事務局からも評価して頂きました。愛知目標は、2050年までに自然と共生した社会を目指す、2020年までに生物多様性の損失を止めるための緊急かつ効果的な対策をとるということになっていますが、もう既に2012年になっています。2020年は本当に間もなくのことです。2050年はかなり先ですが、2020年目標には私たちが責任を持って取組まなければいけない。

この検討会の中でも再生に向けて議論が進むことを期待して私の発表を終わらせて頂きます。ありがとうございました。

(小島座長)

それでは続けて県の発表をお願いいたします。

(自然環境課長)

環境部自然環境課長の丹羽と申します。よろしくお願いたします。10分間ほどでCOP10をきっかけにして、私どもが取り組んでおります策について、ご説明をさせていただきます。「あいちターゲット」のスライドが出ておりますが、これは省略させていただきます。

先ほどのあいちターゲットの短期目標、緊急かつ効果的に生物多様性の損失を止めると、そして2050年に向けて自然と共生する世界を実現していくという、その目標に向けまして、私どもが主要な取組としてやっておりますのが生物多様性の主流化ということと、生物多様性の損失を抑止するという、その二つを実現していくために「あいち方式」とネーミングしておりますけども、生態系ネットワークと代償ミティゲーションを組み合わせるという方式で、今取り組んでおります。生態系ネットワークと代償ミティゲーションを組み合わせるという方式でございます。

まず、生態系ネットワークですけれども、すいませんが一般的な説明をさせていただきます。元々このように生態系が広がっております。そこに街が出来て、道路が出来て、鉄道が出

来ます。青い所がこのように開発をされます。そうしますと一見、人間の目から見ると森林もあり、水辺もある、自然が豊かな、まだ残されているように見えるんですけども、生き物にとっては分断をされているということで、移動、繁殖や生息のために必要な移動というものが阻害される、非常に厳しい生息環境になるということで、これをもう一度、緑地や水辺を人為的に配置し直すことによって繋がりを作っていく。それによって同じ街の中に人も生活が出来るけれども、生き物もまた戻ってくると、そういう状態を作っていくのが生態系ネットワークという理論でございます。ヨーロッパなどで盛んに行われている取組でございます。愛知県もそれをやっていこうとしております。

ちょっと愛知県でユニークなのは、これを実現していく、取り組んでいくに当たって、目標となりますビジョンというものを作りましょうということで、上の方に出ておりますポテンシャルマップというものを作りました。16種類、今、四つの生き物が例示されておりますが、16種を選びまして、この16種は生態系の指標となる、或いは象徴となるようなそういう種を選んで、この生き物が現実に愛知県内に生息しているという地図ではなくて、生息する適地、いわゆるヘップの計算式で植生ですとか、地形ですとか、そういったものから計算をして、人の手が加わることによって、改善することによって生き物が戻ってくる可能性があるよという地図を作ったわけです。例えば、これはトンボの止水性のトンボのポテンシャルマップでございます。

これはどうやって作ったかという、愛知県内の池とか、ため池の位置をGIS、10万分の1の地図に落としまして、その周り半径500メートルの円を描いて、その中に存在する緑地を着色してございます。これはだいたい水辺から水辺まで、トンボが1キロメートル位、緑地伝いに飛んで行くことが出来るという生態がわかっておりますので、円が連なっているという所はトンボの道になる可能性があるということでございます。これを拡大、丁度これは長久手の辺りですけど、拡大をいたしますとこんな感じになります。丁度ここを見ていただきますと、ここはトンボの道が分断されているのが見てとれると思います。青く着色してあるのが、学校とか公園の場所を示しております。COP10の開催によって沢山の学校ですとか、コミュニティでビオトープを作るというのが流行ります。ただ、その時に残念ながらバラバラの状態、例えば町内会長さんが、私は蛍が好きだからといって蛍の池を作って、結果、失敗したということが多々あったんですね。こういうポテンシャルマップを見て頂いて、ここにある学校で、もしビオトープを作って頂けるのであれば、トンボのための池を作るとこの道が繋がりますよと、1プラス1プラス1が3ではなく、多分5とか7とかになりますよとこういうマップでございます。これは開発に伴う環境配慮、こういったビオトープを作るだけじゃなくて、開発に伴う環境配慮などにも使頂いて頂くことが出来るのではないかとということで、16種の生き物で愛知県内全域を10万分の1でこういうマップを作ります。このポテンシャルマップを手掛かりにして先ほどの生態系ネットワークを作っていこうということをやっております。

それともう一つは、開発によってどうしても生物多様性が失われてしまうと、勿論、そ

のためには開発による減少を出来るだけ回避をし、最小化する手続きを踏む必要があるわけですが、それでもなお残ってしまうインパクトについては、代償ミティゲーションという形で、出来るだけ開発エリアの中で同じような生態系の再生をして頂く、それが更に出来ない場合には、先ほどの生態系ネットワークを形成するような場所で代償していただくという仕組みについて、今検討しております。

元々、これもご存じの方が多いと思いますが、アメリカなどでは既に50年位前から、これは法律によって義務化されています。ここの土地を買わせる、デベロッパーに購入させるという制度が欧米では一般的ではございますけれども、なかなか日本ではそういったことが出来ませんので、私どもが今検討しておりますのは、先ほどの生態系ネットワークを形成していく中で、比較的大きな土地をお持ちの企業ですとか、大学ですとか、そういったところに呼び掛けをいたしまして、協議会を作って自分たちの敷地の中で生態系ネットワークを形成するような緑地や水辺を整備して頂く、そういう取組をしております。

そこで、そうやって提供して頂いた緑地や水辺の質的な向上を第三者がやるという形で、そうすると土地の所有者にとっては管理費を自分が負担するのではなくて、第三者がやってくれるというメリットもございますので、そういう仕組みを今、検討しているところです。生態系ネットワーク+代償ミティゲーションという組み合わせで、このポテンシャルマップに示された潜在的な可能性というのを現実のものにすることによって、愛知県の生態系・生物多様性というのを再生・保全していこうというものでございます。これ全体を定量評価して、どのくらいの効果が上がっているのということを評価するという、評価の仕組みについても現在検討中でございます。早い話がここのエリアにある生物多様性は何ポイントですと、で何ポイント失われて、何ポイント代償してもらいますということが、大雑把であります解るような仕組みを作っていこうと考えております。

先ほどの生態系ネットワークが、県内を九つのエリアに分けて取り組む考えでおります。その中で知多半島と名古屋東部丘陵、それから西三河の三つの地域を先行的、モデル的にスタートさせておまして、そのほか尾張の北部と新城、こちらの奥三河ですね、こちらの方でネットワークを作っていくための生態系の現場での調査を行っております。今後、九つの地域全域に広げていきたいと思っております。

例えばですけれども、名古屋東部丘陵では東山の森と海上の森の間の生態系を再生していくために、この地域の地主さんとしてこの中に23の大学がございまして、大学に呼び掛けまして、キャンパスの中に残された生態系を保全・再生していく、或いは全く開発をしてしまった場合には、その中にビオトープを作っていただくといったような取組をして頂いております。

それから知多半島では、この写真にありますように東海市・知多市に進出をしております10社の企業にお願いをして、元々公害防止用に造成をされましたグリーンベルト、企業緑地ですが、これは幅100メートル、延長10キロメートルのかなり大きな緑地になっておりますが、これは昭和40年代に造成をされて、今、結構生き物が棲み着いており

ます。ただ元々の目的上、外来種ですとか常緑樹が中心になっておりますので、これを知多半島独特のものに変えていって、こちら側の里山との繋がりを作っていくという取組を開始しております。

すいません、ちょっと一冊しかないんですけども、こういう雑誌が「エコレコ愛知」という雑誌があります。これが実は愛知県の学生さんたちに呼び掛けて、30人位の学生さんたちが集まって頂いて、この企業の緑地にどういう自然があるかとか、どういうことをこの企業に提案していこうかといったようなことを話し合ってもらって、年四回ずつ、一回二万部ずつ発行しております。無料で知多半島の駅ですとか、コンビニエンスストアで配布、フリーペーパーとして配布をしております。この学生さんたちの活動が実って、この12月にはこの10社が協同して市民にこのグリーンベルトを解放するというイベントも予定をされております。それから企業と企業の間を仕切っております堺に、例えばキツネのための穴を開けるといったようなことも今、検討されております。これがその今、学生さんたちがやっていることです。企業によってはカブトムシの森ですとか、狐の森ですとか、アオバズクの森だとか、色々個性豊かにやっております。

これが愛知方式というのは私どもの取り組みの中心ですが、先ほど吉田先生からお話がありましたように、20項目の愛知ターゲットというものをそれぞれ県庁の関係各課にお願いして総合的に推進出来るように進めておりまして「新しい生物多様性の戦略」というものを現在、作っております。元々COP10の直前、21年の3月に、こういう自然環境保全戦略を作っておりますけれども、その改定の計画を前倒して愛知ターゲットという新しい目標が出来ましたので、それを踏まえる形でもう一度戦略を作り直すという作業をしております。12月中旬にはパブリックコメントにかける予定でございますので、またインターネット等でご覧いただいて、ご意見をいただければと思っております。以上でございます。

(小島座長)

どうもありがとうございました。これから環境チームの村上先生にマイクを譲りたいと思います。質疑応答等よろしく申し上げます。

(村上委員)

これから40分間、リソースパーソンを交えた議論に移りたいと思います。リソースパーソンと一緒に議論するというのが一番大事な目的ですので、まずお二人のお話で解らなかった用語、若しくは概念、そういうものがございましたら、今後の議論が進んで行きませぬので、専門の方ばかりではないものですから、ちょっと解からなかったというところがあつたらお聞きしたいと思います。どなたからでも結構です。

(小島座長)

吉田さんのスライドで後ろの方の長良川河口堰の自然再生ですけれども、ちょっと塩水の遡上が頭にあるものですから、この注意すべきことですね。どういうふうにしてゲートを開けるのか、問題は、一つは30キロメートルまで上がるのかということがありますが、もう一つは上げて、もう一回戻して、色々な操作をするわけですけれども、この注意すべきことで塩水が残らないように自然の流れを治癒するということを、もう少し詳しくご説明いただけるとありがたいのですが。

(吉田正人さん)

利根川河口堰の例で申し上げたのですけれども、利根川の時には河口堰を閉めても上流側に塩水が少し残っていれば、要するに汽水という状態であれば底生生物が生き残れるだろうという、単純な考えでした。けれども、そういった状態で閉めたままにしておけば、底層の方は貧酸素になって底生生物は棲めなくなってしまいます。一番良いのは、6時間おきに潮汐によって塩水楔が上昇したり、下流したりという、自然の状態を保つことです。しかし、例えば高波が来そうな時、それを防ぐために河口堰を閉じるということはあると思います。私が申し上げたいのは、そういった時に塩水が残ってしまった状態で閉めてしまうのではなくて、ある程度の掃流力があるような時に塩水を流して閉めるという操作をすれば、防災と生態系の再生を両立出来るのではないかと、そういうアイデアとして申し上げたということです。

(小島座長)

ありがとうございました。生き物だけじゃなくて、前に議論した時に水質の話もありまして、村上先生がおっしゃっていましたが、これはいかがでしょうか。

(村上委員)

これはまた環境チームのところで議論することですので話は後にしたいと思います。じゃあ今のご質問は、それによろしいでしょうか。その他に何か解からない用語、概念がありましたらお聞きします。無ければ、具体的なこういった愛知ターゲットの目標、これを長良川河口堰の開門と関連付けて議論することが出来るか、それとも全くこれは別問題として考えるのか、そういったお話などをリソースパーソンの方を交えて議論して行きたいと思います。

まず私からお聞きしたいことがあります。これ何故、こういったお二人の方を呼んでお話をしたかと言いますと、愛知県の率先行動ということに関係があります。河口堰を開ける、勿論、河口堰は国の管轄ですので、愛知県としては直接言うことはない。しかし、地域の住民として河口堰を開けることによって、どういったプラスがあるのか、またマイナスがあるのか、そういったことを議論したかったわけです。その時にキーワードとなったのが愛知ターゲットということでした。吉田さんの説明からあったように、やはり河口堰

を開けることによって自然を再生する。何かこれは関係付けて議論した方が良いのではなからうかということが委員、それから傍聴者の中から挙がってきまして、こういった講演会を今日、企画したということになります。そういったことを踏まえまして、吉田さんと丹羽さんに、一つずつご質問をしたいと思います。

まず、吉田さんへの質問なのですが、多様性を守ることの意義、それは非常に解り易く説明していただきました。しかし、それは誰がやるのかの説明が私には今一つ良く理解出来なかった。特にこれは国がやるべきことなのか、それとも愛知県として独自に何かやることが出来るのか。それから行政だけではなくて、住民が、具体的に何が出来るのか。出来る問題、出来ない問題、色々あると思います。愛知県、住民が独自で出来るものに何かあるのか、そういったことを少しお話いただきたいと思います。

それから、丹羽さんには非常に良く愛知県の取り組みを要領良く説明いただいたのですが、しかし紹介された幾つかの動物について、これは愛知県だけの保護では何にもならないような問題が沢山あります。例えば川の問題ですと、今、私たちが問題にしているようなアユですと、やはりこれは愛知県・岐阜県・三重県、人間は自治体の枠内でしか行動出来ませんが、枠を超えた生物の動きがある。そういったものを保全するには、どういう手を今後、考えてゆく必要があるのか。勿論、トンボみたいな行動範囲の小さいものであれば愛知県単位で出来るんでしょうけども、例えばクマなどのもう少し移動範囲の大きいもの、猛禽類、それに対して保護の手を加えようとする場合、どういう方策を考えておられるのか。それが愛知県として出来るのか、そういうことをお話したいと思います。いずれもこれは河口堰の問題に環境問題として愛知県が率先行動出来るかどうかの課題に関わってくると思いますので、ちょっとそこを教えてくださいたいと思います。じゃあ吉田さん、まずお願いします。

(吉田正人さん)

国会で自然再生推進法が通過して丁度10年になるわけです。この自然再生推進法の特徴はトップダウンではなくてボトムアップ方式で、その地域の人々が中心になって協議会というものを作って再生を図ってゆく。これは非常に民主的で良い、私もそう思いました。ですが、自然再生協議会の数は、全国的に見ればまだ10数箇所。10年たってもなかなか広がって行かないわけです。地域住民がある程度、責任を持ってやれる範囲内のものであれば、こういったボトムアップ方式が望ましいだろうと思いますが、かなり大きな生態系、或いは先ほど村上先生がおっしゃたような県を跨ぐものになってくると、ボトムアップ方式では限界がある。これまで、全総、新全総と、全国的な計画を作って計画的に自然を破壊してきているわけですから、逆に自然再生をする時も、計画的に再生するということも必要ではないかと思えます。地域住民が中心になった、ボトムアップ方式の自然再生も素晴らしいと思います。先ほどの県の発表の中で、大学とか大学生など企業なんかも参加して素晴らしいと思います。しかし、国や県が関与して壊してしまった生態系に関して

は、国や県が責任を持って再生するという方向性を、具体的な事例を通じて着手してゆく必要があるのではないかと私は思っています。

(村上委員)

長良川の問題に関しては、例えば県独自に出来るような課題、幾つかのターゲットがあったと思うんですけれども、それに対して何か、これであれば県が出来るのではなかろうか、県がやるべきことじゃなかろうかということがありましたら、少しご助言がいただきたいと思うのですが。

(吉田正人さん)

ご質問は、20のターゲットの中でという意味ですか、それとも長良川に関してという意味ですか。

(村上委員)

長良川のターゲットを題材として、その20のターゲットのうち、どういったものであれば、例えば自治体レベルでも取り組める、若しくは地域住民レベルで取り組めるということがあるのでしょうか、ということをお聞きしているのです。

(吉田正人さん)

そのご質問にダイレクトにお答えすることになるかどうか解からないですけれども、やはり長良川河口堰の運用というのは、当初の水需要だとか、そういった状況とは変わってきていることは確かだと思います。水需要があり、建設目的があったからこそ造ってきたわけで、それが時代と共に変わってきているのであれば、やはり地域の需要をもう一度調整し直して、その運用を変えてゆくということは、ボトムアップでは出来ない、やっぱり県レベルでやるべきことではないかと思えます。

(村上委員)

ありがとうございました。またこの件については他の委員の方からも色々な質問があると思いますので、次に県の丹羽さん、少し先ほどの質問についてお答えいただけますでしょうか。

(自然環境課長)

はい。私どもが先ほど生態系ネットワークを創っていくうえで選定した指標種は16種類ございます。その中にはトンボや蚊やネズミのような小動物、比較的に行動範囲が狭いものもありますけれども、一方で猛禽類、オオタカとかサシバとかクマタカ、それからツキノワグマですとか、或いはちょっと極端な例ですけどアカウミガメですね、そういった

ものも入ってございます。勿論、自治体ですので県のエリアを超えて、何かをするということは、なかなか難しいんですけども、こういった生き物が県内において生息したり、繁殖したりする環境を守るということは、当然、県の仕事だと思っています。例えば猛禽類ですと、餌を捕るために飛翔する範囲が半径3キロメートルぐらいの中に含まれていて、そこが里山と谷合の水田がセットになっているというような地形上の特性を捉えて、先ほどのGISなんかに落とすということをやっています。そういう地形を保全するとか、或いは再生するようなことを考えてやっております、以上です。

(村上委員)

いわゆる保全に重要な地域として県外にまたがる場合には、具体的にはどのような対応が可能でしょうか。

(自然環境課長)

先ほど申しましたように、九つの生態系ネットワークを想定しておりますけれども、まだ具体的に着手しているのは三つですので、今後の検討課題ということになってまいりますけれども、この生態系ネットワークは国土交通省も全国でやるといったような計画をお持ちのようですので、将来的には近隣の県、自治体と連携して一緒にやって行ければとは思っておりますけど、まだ全国的に見ても愛知県が先行的な事例だと思っておりますので、まだちょっと、そこまで協働するところまでは具体的に話はございません。

(村上委員)

ありがとうございました。非常に先行的な事例ですので、またこれからの検討課題であるということは十分理解しているつもりです。ありがとうございました。

私だけが喋っておりますので、またどなたかご意見をいただきたいと思います。これはちょっと後先になりますけど、環境チームで愛知県の率先行動として愛知ターゲットに絡めたゲート操作について意見を出そうということ、一応話しておりますので、そのことについて環境チームの方からご意見いただければ幸いです。

(向井委員)

環境チームの向井です。少しまだ私自身の中で十分に意見がまとまっていないところもあり、少しお聞き苦しいところがあるかなと思いますが、まず愛知ターゲットを視野に入れた様々な取り組みをされている発表を拝見させていただいて、非常に素晴らしいと思いました。ただその中でエリアを分けて、まだ取り組みを開始出来たのは3地域だけであるということでした。まだ着手されていないエリアには濃尾平野地域、名古屋から西の辺りですね。その辺りにはおそらく藤前干潟なども含むと思います。そうした所は愛知県の中でも他に無い独特の、また濃尾平野の自然、東海地方の自然を代表する場所でもあると思

います。なおかつ都市化によって、むしろ破壊の度合いが強い。つまり、里山の比較的自然が残っていて治しやすい所から治すというのは確かに一つの方法だと思いますが、非常に破壊が進んでいる所を、これ以上破壊させるのを食い止めて再生させていくという視点も、もしかして非常に大事なのではないかと思います。そういった取り組みをかなり後の方にやるのでなくて、非常に破壊の度合いが高い、或いは再生のきっかけになっているようなものがある所は、もう少し繰り上げて取り組んでいただくということは出来ないかということが一つありました。

もう一つはまだ手を付けておられないエリア、濃尾平野の方で木曽川とか、木曽川を一部越えて長良川の方に、木曽川と長良川の間背割堤を少し越える形で、長良川の方にも愛知県のエリアはあります。その木曽川の背割堤に関しては自然保護区域として、長良川河口堰建設の時にも、自然保護地域として基本的には手を付けずに置いてある筈なんです。そうした場所が現状どうなのかとか、木曽川や長良川のそういった自然保護区域について愛知県の資料で見たことが無いので、そうしたところを取り組んでいただけないかなと。このような河口堰関係の議論がきっかけになれば良いかなと思いますので、ちょっと意見をさせていただきました。

(村上委員)

どなたかにお答え願いますか。それともコメントだけでよろしいでしょうか。

(向井委員)

そうですね、とりあえずはコメントということで。

(村上委員)

山口委員何か。

(山口委員)

山口です。ちょっと喉がガラガラしてお聞き苦しくてすみません。後でやるのを今やってもしょうがないので。結局、どうやってこの河口堰の関係の委員会が実際に機能して先に進めるかどうかというのは、近隣諸県にも関係していることですね。そっちに対する働きかけも重要ではないかとずっと思っています。私は新参で色々なしがらみのこととか知りませんが、その辺がまだ良く理解出来なくて、説明は聞いていますけれども、愛知県として自分たちはこれをやるのだと。それを近隣の三重県や岐阜県に働きかける、それが率先行動だと思うのですけれども、その場合の理論とか説明だとかをやっているのがこの委員会じゃないかと。それをもって県として行政として一緒にやらないかと働きかける。なかなか進まないのはちょっと理解しにくいと思っています。

(村上委員)

おっしゃるとおりです。要するに管轄外の所にどうして愛知県が口を出す正当性があるか。その所が一番ここで議論したいことです。生態系は共有である、そんな理念は誰だって解ると思うんですけども、実際これを愛知県の行政の課題にしていくには、もう少しこの問題を具体的なものに少しかみ砕いて説明しなければ、愛知県だって動きようがない、というようなことを私も感じます。よく生物も大事だから生物も科学的な指標じゃなくて保護の目標にしようということを使うのですけれども、役所の方から言われますと、その理念は解るのだけれども、具体的に行政の目標としてどういうものを設定したら良いのか解らない。多様性を保全しようという問題も一緒だと思います。多様性を保全することは行政に限らず住民だって誰でも解っている。しかし、それを役所のテーマとしてやるにはどういう工夫がいるのか、そのところについて非常に無理なお願いをするかも知れませんが、吉田さんなりのご助言をいただきたいなと思います。勿論、これはこれから私たちが考えるべき課題であって、そういった考え方のヒントになる事例でも構いませんので、少し何か参考になることがあったら教えてください。

(吉田正人さん)

はい。非常に難しい質問なのですが、なぜ生物多様性戦略や、環境基本計画を作るのかと言えば、一つの理由は、県内で県民がやれること、消費を通じてとか、或いは先ほどのビオトープとか、そういったものを通じて出来るものもあるので、それを示していくということがあります。もう一つは、県自体が何をやっていくかを示すということ、それを県庁全体で取り組んでいくということが重要です。とかく生物多様性県戦略というものは、あれは自然環境課が作った計画だ、という位置付けになりがちなのです。しかし、生物多様性県戦略は、生物を守るためだけではなくて、元々豊かだった私たちの暮らしの基盤となる生態系サービスを取り戻すためのものである。だからこそ地域振興部、農林水産部、建設部などインフラに携わっているような部署も含めみんなで考えなくちゃいけない。そこまで至らないと他の県まで説得してこの問題を解決しようということにはなかなかならないと思うんですね。まずは、県庁全体で率先行動としてやるのだと宣言することがまず第一歩です。河口域の再生は、生き物のためだけの再生ではありません。汽水域は非常に豊かで私たちに恵みをもたらしてきたものです。それを将来の世代にも伝えたいという趣旨をもう一度再確認する必要があるんじゃないかなと思います。

(村上委員)

単に生き物の保全ではなくて、それを通じた住民の生活の維持なり、向上なりといった考え方であれば、かなりの部分で取り組めるところが見つかるのではないかと私も思います。それは具体的にどう考えていくのか、これが環境チームのこれからの課題ではないかと思っています。

じゃあもう一つ質問させてください。これも今、環境チームそれからこの委員会で纏ま
っていないことなのですけど、河口堰のゲートを開けるということ、吉田さんはスライド
の中で環境劣化という言葉が使われたのですけども、ここの委員会でも二つの考え方があ
ります。劣化した環境を向上させるためにゲートを開けるのか、それともそういったこと
に対する価値観というのはかなり様々なものがありますので、とりあえず過去の状態、河
口堰が無かった状態に戻そうか、という二つの考え方があるわけです。私はこの劣化とい
う言葉、これは非常に、この先行する去年の委員会でもこの生態系を守ることがど
ういうことかについては一番最初から議論になっているところがある。吉田さんの様な
経験から河口堰のゲートを開けるということは、劣化を改善させるものなのか、それは当
然劣化を改善するということと、過去に戻すということには共通する部分もあると思いま
すけれども、その価値について少し意見をお聞きしたいと思います。

(吉田正人さん)

はい、これも大変難しい質問なのですけども、河口堰を作った結果として、スライドで
お見せしたように様々な負の影響が出てきています。それは単にあるインパクトに対する
反応としてこういう影響が出たということではなく、生態系そのものの質が変わってしま
った。つまり、汽水域から淡水の生態系に変わってしまう、或いは流れや潮汐のある生態
系から止水の生態系、湖沼のような生態系に変わってしまうという、大きな変化です。私
たちは利益を得るためにそういう大きな変化を行ってきたわけですが、それを元に戻せる
かと言うと、完全に元に戻すというのは難しい。しかし、長良川河口堰問題のように、運
用後もモニタリングしてきた例は、全国的にも世界でも稀だと思います。そういった中で
データが蓄積し、河口堰を閉めたことによって堆積物が堆積して劣化した生態系になっ
ていることは明らかです。完全に元の生態系に戻すのではないかもしれませんが、災害防止
などについては河口堰を活かすなど、上手く運用することによって劣化した生態系を回復
することは出来ると思います。それを議論していくのが大事なことだと思います。

(村上委員)

この件に関して他の委員の方何かご意見ありませんか。これも前々回の委員会ですか、
やはり環境の改善ではなくて過去への復元ということを、今本委員からおっしゃったと思
いますけども、これについて再度お話いただけませんか。

(今本委員)

私は環境については素人もいいところで、感想程度になるのかもわかりませんが、例え
ば長良川の河口堰を開門したら環境がどうなるのか、これを環境チームとして予測出来る
のかどうかですよね、まず一つは。他のことは例えば利水なんかでしたらどう対応したら
良いかというのは解るのですけれども、環境についてはまずどうなるか解らない。その一

方で、今河口堰が閉じていて、この環境が破壊されるから開けちゃいかんという意見、私はこんな意見があるのかと思いますが、松尾さんがそういう意見を言っていますね。それに対してこの委員会はどのようなスタンスで環境をとらえていくのか。こここのところを環境チームは是非整理していただきたい。どうなるかということは、きちんと解らないにしても、例えばヨシ帯がどういうふうにして回復するか、今のままで堰さえ上げれば回復するのかどうか、その辺のところを是非はっきりしていただければありがたいと考えています。

(村上委員)

じゃあ、大橋さんもちょっとそここのところで意見をいただけませんか。やっぱり昔の川に戻すということ、これ即、魚が捕れる川になるだろうか、魚が捕れる川が果たして良い川なのだろうかということについて忌憚なく意見をいただきたいと思います。

(大橋委員)

よろしいですか。今年の長良川も異常に雨が少なかったです。そういうこともあるのか知らんが、もう本当にどんだけでも砂が流れてきて川が浅くなりました。水深が浅くなって。2、3年前のことと思ったら本当に浅くなりまして、人間の背の立たない所が無いくらい浅くなりまして、全部砂ばかりで、ちょっと流速のある所は砂でも粗い砂、また流速のない所は細かい砂、またヘドロ、それは本当に変わってきました。それからこの前30キロ地点にバスで皆さん視察していただきましたと思うが、丁度あそこまでが私たちの漁場ですが、取水口の所は浅い、本川のほうは深い、塩が入ってくるには、取ってみえる所の水深は浅いが、本川の方は深いです。あそこの取り入れ口の辺りは。そういうことで昔のことを思うとかなり変わってきてまして、塩ということは、私ら思うにはまず入って来んだろうと。そして環境の方も本当に流れなくなって、川ではございません。湖になっております。いつも下流の方へ行くほど、水が腐つとるといふか、濁つとるといふか、本当にドブ川といふか、本当にひどい川です。そういうようなことですが。

(村上委員)

はい、ありがとうございました。いつも一番最後に傍聴の方の質問を入れるのですが、せっかく今日吉田さんの講演があったので、この段階で吉田さん、それから愛知県の丹羽さんのご講演について、質問それからご意見があったらお聞きしたいと思いますが、どうぞ会場の方、コメントをしゃべりたい方、手をあげてください。質問でも結構です。

(蔵治委員)

どなたも直ぐに手を挙げられなかったようなので。じゃあ丹羽さんにお聞きしたいと思

うんですが。帰られちゃいましたか。すいません、ちょっとタイミングを逃してしまいました。じゃあ丹羽さんがいるつもりでお聞きしますけれども、ご説明大変良く解りまして、とても大変なことに取り組まれているなということは思いましたが、分断され移動出来なくなったということがあって、繋がりをまた取り戻そうということだったと思います。分断され移動出来なくなった土地というお話だったと理解しておりますけれども、土地というのも非常に重要ですが、一方で河川というものも考えなければいけない。自然環境として河川というものがあります。河川もまさに分断され移動出来なくなったというのが、我々の利便性のためにこれまでしてきたことですが、そこでもやはり同様のネットワークというか河川の繋がりを取り戻すという取組を自然環境課さんなり、或いは愛知県の他の部局なりで行うことは、まさに COP10 のターゲットの具現化と位置付けられると思うんですけど、そういうご説明が無かったわけですね。ですので、そういうことが既に何か行われている事例があるかということと、あとは村上先生の資料3のペーパーには開門調査を愛知ターゲットの具現化と位置付け取組を検討すると書いてあるんですが、今、愛知県の環境部において、こういう位置付けはされてないってということなのかどうかという事実関係と、もしそれがされてないのであれば、それをすることが出来ない困難とか障害はどんなことにあるのか、というようなことを聞こうかと思ったんですが、大変残念なことにタイミングを逸してしまいましたので、後日何らかの形で回答をいただければと思います。

(村上委員)

これは環境チームでも独自に聞こうかと考えているところです。私も一番最初に質問したように、やはり広域的な保全をどうするかについて、私はビジョンを聞いたかったというところもあります。しかし、丹羽さんのお答えのように、まだこれは愛知県でも先駆的な試みであって、そういった事例にあたっていない。そういったところがあるのではないかと思いますので、逆にこちらからこうすれば良いのではなかろうか、ということ提案出来るような議論を環境チームでやっていきたいなと思います。

どうでしょうか、会場の方から何かご質問ご意見ありましたら。じゃあ直ぐに出ないようでしたら、一番最後の定例の質問の時にご意見をいただければ結構です。

環境チームでこのお二人のリソースパーソンを呼ぼうということを議論した。これはまた後で環境チームの報告のところで少しお話をしたいと思います。やはり先ほど一番最初に言いましたように、管轄外の所で愛知県が何故長良川の環境について意見を言う正当性があるのか、これは去年の委員会の時からずっと議論になってきたことです。一度や二度の会議でそういった根拠を作ることは難しいと思いますけども、やはりこれは国の仕事だから愛知県は手を出さない、住民は直接手を出すことは出来ない、そういった退嬰的な考え方、これは避けたいと思います。現在の制度の中で愛知県それから住民は何を出来るか、それを私たちは今後検討していきたいと思います。

(吉田正人さん)

先ほどの今本先生からのご質問に対して、まだどなたもはっきりと答えていないと思いますので、私が意見を申し上げたいと思います。生態系の上位にあるものであればあるほど予測は難しいと思いますが、生態系の底辺にあるものであれば、ある程度予測はつくのではないかと思います。河口堰を開門すれば、流れとか潮汐が回復され、魚道だけではなく全体が開門されるわけですから、上流での湛水によってプランクトンが発生するといった状況は回復されます。あるいはヨシ原についても、常に根っこが水の中に浸かりっぱなしという状態は改善される。それについては、ある程度予測出来るのではないかと。

ただし、そこから底生生物・底質がどれだけ改善されるか、底生生物がどれだけ戻ってくるか、底生生物を食べる鳥がどれだけ戻ってくるかってことになってくると、かなり時間はかかるだろう。利根川の場合、モニタリングの結果、キンクロハジロという鳥が完全に減ってしまうまで13年かかっています。ということは回復する時も、やはり十何年かかるのだらうと思います。河口堰を開門して、直ぐに改善されることと、それから長時間掛かることと両方あると思いますが、それを分けた上で、少しでも改善出来ることがあれば、そこから目標を決めて、改善されたかどうかを、モニタリングしていくことは出来るのではないかと思います。

(村上委員)

まとめの言葉も話してください。

(吉田正人さん)

もう一つは、この議論の中で、河川に塩水が入ってくるということを悪いことだけのようになっている雰囲気があるんですが、塩水楔が川に入ってくるということはすごく大事なことなのです。塩水楔が入ってくるからこそ、自分では泳いで行けないシジミの幼生、今非常に減って困っているシラスウナギなども、塩水楔に乗って遡上していたのです。今、日本中で自由に塩水楔が入って行けるような、そういう川は一体どれだけあるのか。ウナギについても捕り過ぎということは、あるかもしれませんが、自然な潮流に乗って塩水楔が入り込んで来る川を無くしてしまったから、ウナギも減ってしまったと私は思います。そういったことから考えると、緊急の時は河口堰を閉める必要があるかもしれません。普段は塩水楔が入って来る河口域を回復することは決してマイナスだけではない、生態系にプラスをもたらすことだと評価していただきたいと思います。

(村上委員)

はい、ありがとうございました。ではまだ他にも議題がありますので、お二人の講演についてのご質疑・討議はこれで一応打ち切りたいと思います。また一番最後の質問の時間にまた改めて追加の質問があれば受け付けますので、よろしくお願いします。

(小島座長)

ありがとうございました。資料の3、4、5、これはそれぞれですね。これの説明をお願いいたします。

(村上委員)

それでは環境チームからの報告ということでもって、資料の3、それから4、5、6、7、そこのところ参照してください。

まず報告事項です。環境チームは9月13日に環境チーム独自の会議を持ちました。これからも環境チームに特化したような課題に関しては、このチーム内の会議を進めていきます。進めていきますけども、その報告はこの本会の方に必ずやることにしております。

9月13日の報告を一応やります。開門による環境改善の悪化の懸念、環境改善及び悪化の懸念について、これは先ほど一番最初に合同会議のところでも議論が出たように、愛知県としても疎明が必要ではなかろうかということ、これは私たちも十分に理解しておりますので、とりあえず課題として堰上流部の貧酸素化、堆積物の流出による漁場環境の変化、シジミ漁獲の回復、アユ漁獲の回復、ヨシ帯の回復、この5項目。これについて環境チームはとりあえず検討することにしました。そしてこれについて環境による変化の因果関係、これを関連図に纏めようかということ。何が具体的に変わるから、じゃあそれが連鎖的にどう変わっていくのか、それを纏めようかと考えております。これは3人の環境チームの専門性を考慮して、1・2が村上、3が山口、4・5が向井、それが担当することにしております。

それから二番目議論したことは環境分野における愛知県の率先行動です。これは利水の率先行動は既に委員会でも必要であると認められたんですけども、環境の方でも率先行動をやっというところをお話をしました。そしてその場合に開門調査と愛知ターゲットの具現化、これを関連付けることが出来るだろうかということが一番の大きな課題です。これについては、まだ私たちもこの愛知ターゲットと開門、これをどう結び付けていくか、具体的な案はまだ非常にあやふやなものがあります。とりあえず話題提供者として何人か呼んで、本件についての理解を深めようというところまで一致しました。その一致に基づいて今日の吉田さんの講演、それから愛知県の自然保護関係の担当の窓口ということでお話をさせていただくということになりました。今まで愛知県の委員の方とは比較的土木、水の関係の方にお話をさせていただいたんですけども、今後はやはりそういった愛知ターゲットの部門を担当するような所とも調整しながら、この議論を進めていきたいと思っております。

その他としては県の事務局を通じた行政資料、これは私たち幾つか請求することになると思うんですけども、それについてのルール作りのお話をしました。あんまり長く待たされちゃ困るんですけども、どの位だったら大丈夫なのか、そういったことをちゃんと明示していただきたいとか、出された資料については公開ですか加工などをどうするか、

そういったことについても、ざっと粗々なところを議論しました。これは報告事項です。

それから今日の議論、これはあまり時間が取れないと思うのですが、これは11月12日付けで座長から二つのテーマが環境チームに出されています。①「開門調査をすれば、環境にどのような良い効果があるのか」調査の効果です。それから②「開門の仕方にもよるが、開門すれば環境にどのような良い影響があるのか」を、専門委員会報告も踏まえてコンパクトに纏めていただけませんかということでもって、これについては9月13日も議論しているのですが、これについては今日、各担当が説明したいと思います。

まず開門調査の効果についてなのですが、何故これは開門の効果ではなくて、開門調査の効果です、何故これをやるかと言いますと、これは何度もお話をしているように、過去の環境との比較、それからモデル予測に限界があるからです。過去の観測資料、これが残念ながら、過去、つまり河口堰を造った以前、1994年以前のデータがほとんど無い、こういった状況でしたので、やはり過去との比較は出来ないってことが非常に難しいということになります。河川管理者の方からも、河口堰を造った以降の環境の変化についてはその年変動を詳しく示されているのですが、その以前の状態がわからないという問題があります。それからモデル予測に対しても、比較的簡単なプランクトンの発生モデルについても非常にこれはあやふやであって、何度もモデルが作り直された。ですからモデル計算でも出来ないだろう。結局この二つの一般的な手法が使えないものですから、実際に開放して、可能な限り多様な項目について変化の様子を観察していく、そういった方法を取らざるを得ないということになります。じゃあ、そういったことをやるのにはどういった効果があるかなんですけれども、やはりこの開門の調査の比較、それから実際の運営、これを公開された実験にすることによって沢山の専門家、その参加出来るような態勢がとれるのではないかと考えます。専門家は、これは何も大学の先生だけではない。漁師さんですとか地元の住民、そういった方も様々な形でもって開門調査を見守っていただく。やはり開門調査は必要だということを私たちは常にずっと主張しているわけですが、その開門調査の企画から運営に、その全てがやはり公開されたものではないと、やはり効果は上がらないのではないかと。開門についての、そういったことを共有することによって開門後の環境変化について理解が深まって、そして以後の施策、開けるか開けないか、恒常的に開けるか開けないかについての合意の形成も容易になるのではないかと考えております。これが一番目の開門調査をすることの効果ということになります。これはまだ私の個人的な案ですので、これを今後環境チームなり、この本会でもって議論していきたいと思っております。

それから環境についての回答、これも先ほど吉田さんの講演の時にちょっとお話、質問をしたのですが、まだこれは環境の価値を増すための措置であるのか、過去の環境への回復が目的であるのか、これ委員会でも良く整理されていない。当面私たちは、これは両立が可能である。過去の回復か、やはり使用価値、内在的価値も高めるのではなからう

かというふうな想定でもって進めていきますけども、これについてもまた今後ご意見をいただきたいなと思います。

そして重点課題について、五つの重点課題を出したのですが、それを簡単に説明していきなさいと思います。私の資料、資料4の方をちょっと見てください。これは時間が無いので今日はあまり説明していきませんので、文章を後で読んでいただければ結構です。要するに一番目の河口堰の上流下流の貧酸素化、これは塩水の遡上と、それから上流が深くなったというこの二点だけでもって、酸素の状態が悪くなるのかということが懸念されているのですが、河口域の酸素状態を決めるのはそういった物理的な地形的な変化だけではなくて、化学的な変化、生物的な変化、これ様々なものが関係してきます。それを資料4の裏のところに一応、要素別に還元してみました。例えば酸素状態というのはその有機物の供給量とそれから循環によって決まるわけですから、それが河口堰の開門によってどう変わってくるのか、それをちょっと項目別に分析してみました。この正当性、これは今後環境チームで議論するところなのですが、とりあえずこういった要素に分解して議論をしていく必要があるのではないかと考えております。それから委員会案、委員会の判断案、これも一応文案を作ってみましたけども、これもまた今後議論する題材と、たたき台としたいなと思います。

それから私の担当の二番目、河口堰下流への堆積物の流出です。これは現在溜まっているような柔らかい堆積物、有機物に富んだ柔らかい堆積物の性状、それから量、それから実際に堆積物を流して、困ったことになったということでもって公調委の裁定が行われた黒部の出平のダムの話、そういったものを勘案しまして、漁場を変更させ、漁場の環境を大きく変えるような酸素の消費、それから漁場の堆積物の固化、そういったものは一応否定出来るんではなかろうかということを考えております。しかしこれに対しての文献資料、これはまだ収集中ですので、また改めて環境チームで議論して皆さんの前に提出したいなと思います。貧酸素、それから堆積物の流出については以上です。その他の項目については担当ごとに説明したいなと思いますので、じゃあ三番目のシジミの方で、山口先生お願いします。

(山口委員)

資料5になりますけれども、これの基になっているデータは、別のもう少し長い文章で前に作ったものからそのまま引き継いでいますので、データはこの中に書き写すのをちょっと忘れてしまってすみません。結局、愛知ターゲットというもの、今日の講演がありましたけれども、その中の目標の一つに持続可能な利用を促進する、水産資源でもそうですけれども、本来こういう目標があるわけで、それを具体的に言うとヤマトシジミを含む汽水環境の水産資源生物をどうやって長良川河口堰が変化させ、それを回復させることができるのかどうか、変化させていることは色々な情報から明らかです。特にヤマトシジミが水産資源としても大きな影響を受けているということは、漁獲データからも窺えるわけで

す。このグラフの中の変動というのが水産資源の元々の問題なのですけれども、干ばつだとか洪水だとかで大きく変化しますし、その他の色んな影響を受けます。特にまた人間が、漁業努力、それから漁具・漁法の変化、そういったもので大きく変化するのです。一体全体、この木曾三川、長良川を含めて木曾三川でヤマトシジミ漁業というのが、どの位の水準で持続可能な利用が出来るのかと、そういったことを私も興味があって考えているのですけれども、それに的を絞ったような調査研究データがありませんので、過去の漁獲から大雑把に想像することしか出来ません。明らかに大きく変化したのは河口堰の上流側が淡水化して、湖水化したことなのですけれども、これで過去の漁場なんかの分布を見ますと、大体この木曾三川の3分の1の漁場が失われたと、私は想像しています。それを河口堰のこの開門、汽水域の環境回復を期待して、どのくらいの水産資源、ヤマトシジミの回復が出来るんだらうかと、先ほど今本先生もそういうことは予測出来るのかというコメント出されましたけれども、これはそれを予測するには必要なデータが足りません。やってみないとやっぱりわからない。それから河口堰だけの問題ではないと私は認識しています。浚渫の河床の変動、特に地盤沈下の影響だとかそういったものが絡んで、それから漁業形態も、漁具・漁法がこの長い間に変わっています。そういったことで一体どうなるんだらう、どの辺の水準が正しい、正しいと言うか、妥当な持続可能なレベルなのんだらうかと。とりあえず過去のピークは乱獲だと思いますけれども、6,000トン年間ぐらいが、河口堰が無かった頃の持続可能な漁獲量だとすれば、これまだ検証が必要ですけども、それに対して最近の2000年代に入ってからどうなっているかというのと、2,000トン前後に減っている。6,000から2,000ってというのは3分の1程度なのですけれども、3分の1の漁場が無くなって、漁獲量が3分の1に減ったのは減りすぎなので、回復がどうなるかっていうのは本当に開けて調査するしかないだろうと、それが私の意見です。

(向井委員)

ちょっと補足的な写真とかがあるので、プロジェクター使わせていただいて良いでしょうか。そんなに長くなりません。はい、すみません。ちょっと補足の資料を持ってきたのでお願いしたいと思います。

まずそのヨシ群落の衰退に関して、河口堰を開門することで回復するのかどうかという話があります。実際に回復するかどうかということに関して、お配りした資料には衰退した原因、ヨシ帯が衰退した原因は水位変化が減ったからであると書いておきました。これに関してはですね、このお配りした資料でも、かつてこの位あった部分、勿論、この上流の方にもヨシ帯というのは、ヨシ群落というのはあったのですが、それがこんなふうに衰退しているという現状の図を引用して持ってきているのですが、これに関しては、元々河口堰を運用した頃に予測がされていました。これは横軸が地盤標高で、要するにこの深い所から浅い所にかけての縦軸がヨシの量です。このプロットしてあるのがヨシの乾燥重量です。つまりその地盤標高のマイナス1.00メートルぐらいから、標高2メートルぐら

いままでの範囲にヨシが生えているのだと。これがその潮の満ち引きで水位が変動する範囲に一致していて、実際にヨシが生えている場所を観察すると、その潮が引いて干出しているけれども、潮が満ちると水に浸るような所にヨシが生えているということで、河口堰を運用して水位の変動がこの幅になればこの幅だけ、要するにここからここまでの、水深の深い所から浅い所まで生えていたヨシ帯のうちの一部だけ帯状に残るという事前予測がされていたわけです。

実際にこの事前予測の通りに、ヨシ帯が一定の水深の所だけ帯状に残るということが実観察されていますので、予測があつてそれに対しての検証というのがもうこれで十分なされていると考えても良いと思います。

つまり、ヨシが衰退した原因は水位変化が無くなったからであると。他にも似たような事例はあつて、茨城県の霞ヶ浦でも、かつてはこの1月から12月までの季節に応じて湖の水位が大きく変動していました。そのころにはこういった湖岸のここからここまで抽水植物帯があつたと。図の横軸が湖岸のこれに対応してしまつて、こちらが抽水植物の量ですけど、これだけあつたのが現状で水位変化がこれだけになったら、これだけの水位変化の幅の所だけ抽水植物が残つたということになっています。ですから、ヨシ帯が再生するかどうかということに関しては水位変化を戻せば、つまり河口堰の開門によって水位変化を戻せば、ヨシ群落の多くの部分が回復するであろうということは当然予想出来るわけです。これはおそらくもう、議論の余地も無いと思います。ただし、それがどの程度の範囲で再生するかということに関しては、例えばヨシが生えていた場所を浚渫してしまつて、もう地形が変わつてしまつては再生しない可能性があります。

しかし、ヨシが生えていた場所というのは基本的には浚渫せずに保全が図られていたもので、その後若干、流れで削られて地形が変わつているかもしれませんが、大半のヨシ群落のあつた場所の地形は浅場のまゝになっていると考えられます。予想出来ます。ヨシが絶滅したわけではなくて少しは残っていますので、水位の変化を戻すだけでおそらく元々生えていた、或いはヨシ群落の保全が図られた範囲に関しては再生するであろうと考えて良いと思います。

あと他に宿題として頂いていたアユを始めとする海と川を往復する魚への影響ですけど、これは非常に難しいです。これは「岐阜県の水産業」という統計から持ってきた漁獲量の変化ですが、この下の斜体になっている線が入っているあたりがアユの漁獲量なんですけど、確かに河口堰を運用したあたりから、アユの漁獲がガクッと落ちてそのまま少なくなっています。ただこれがですね、遊漁者数、つまり漁師とか釣り人とかそういった人の数と非常に一致していますので、ただ単に獲る人がいなくなったから漁獲が減つたと言われればそれまでという形になってしまいます。ただ漁師が減つたから漁獲が減つたと単純に言えるかどうかというのがありまして、一人あたりの単位努力量あたりの捕獲数とか、色々考えなきゃいけないので、もうちょっとその検討をしてから議論した方が良いかなと思つています。

もう一つ、村上先生の方から課題として挙げられていませんでしたが、沿岸への影響というのも当然あり得るわけで、貧酸素についても村上先生の方でも検討していただいています。これは愛知県の水産試験場の研究報告から持ってきたものです。ハゼとかカレイなんかは早いうちからもう獲れなくなっているのですが、シャコとかクルマエビのような貧酸素水塊が発生すると、非常に資源がダメージを受けるようなものがこの河口堰を運用した後ぐらいから、もうガクッと獲れなくなっていて、もう全然回復しないのです。シャコに関しては水産学会誌にその論文が出ていまして、それを見ると95年だけちょっと増えているのは、貧酸素水塊があまり発生していなかった年で、その後は毎年貧酸素の状態がかなり長い期間、広い範囲で生じるというのが毎年ずっと続いているので、それが、シャコがない原因だということは検証されています。

ですから、このあたり（河口堰運用前）に貧酸素水塊で本当に無かったのか、ここから急に貧酸素水塊が頻発するようになったのなら、ちょっと怪しいと思った方が良くないかと今考えています。はい、私の方からは以上です。

（小島座長）

どうもありがとうございました。今、環境チームの作業状況、現状をご説明いただきました。資料7はどなたが説明してくれるのでしょうか。今までの段階的ということ、今日の議事次第の環境チームの作業状態のところまで来ましたが、環境チームの作業としてこういうこともやる必要があるんじゃないかということについて、フロアから何かあればですね、あ、すみません。

（村上委員）

先回の環境チームの議論でお話をしたように、何故河口堰が出来てそういった変化が起きたのか、その説明の因果関係図を作っていただきたいというのが、その時のお話の要旨だったと思います。ですから、まずはここで議論したいのは、一つはこういった細かい要素に分かれて議論が出来るものかどうか、それが出来なければ絵に描いた餅ですので、それについて意見を聞きたい。

例えばアユについても全体に減っている、減っていないではなくて、例えば遡上が減っているのか、降下が減っているのか、漁場環境がおかしくなっているのか、そういった要素に分解して議論した方が私は効率的な議論が出来るような気がする、それが技術的に出来ないかどうかということが一つ、ここで意見をいただきたい。

それから二番目、例えばヨシの話でもそうなのですが、向井さんは自明だということをおっしゃったんですが、私も確かにそれはそう思っている。しかし、回復しないという議論、それに対する反論が必要ではなからうかと思えます。具体的にどういう反論が去年の段階で出てきたかという、やはりこれは水深の上下によってヨシが減った所もあるんだけど、地形変化によって、向井さんもおっしゃったようなブランクセットや浚渫で減っ

た所も割合が相当あるのではなかろうかと。であればそれをその比率を明らかにして議論して、何割ぐらいが回復するのだということを、話をしなければいけないのではなかろうか。それからやはりヨシが回復しないというのは、植物に個体群という考え方があるかどうか良く解からないのだけでも、やはり個体群が小さくなりすぎて、先ほどの吉田さんの話にあったような、遺伝的な多様性が無くなってしまったのが、問題が単純に回復しないという理由の一つになるのではなかろうかという反論が出ている。

そういった河口堰を開けても効果が上がらないのであろうということについての反論がやはり必要ではなかろうか。そういったところに絞って議論を組み立ててもらえないかなと思います。

それから海への影響についても、これも例えば今までの議論ですと、河口堰による貧酸素化、これはかなり河口堰の周辺のわずかな部分にとどまっている。それが広域的な伊勢湾の漁業とどう関わってくるのか。私はこの結果を見てこれは非常にまずい議論ではなかろうかと思う。やはり影響がどこまで貧酸素なり堆積物への変化がどこまで広がっているのか、頭に置いてこういった図を作らないと、ただ起こったことについて因果関係を考えずに、ただ二つの現象の相関だけを見ていく。これは非常に議論としては弱いではなかろうか。今言ったようなことを考慮して反論を作っていただきたいというのが私の意見です。勿論、一番最初に言ったような要素に分解して議論出来るような詳しいデータがあるかどうかについては、またこれは異論があると思いますので、それについてはご意見をお聞きしたい。

(向井委員)

一応その辺についてはですね、昨年の専門委員会報告に対する反論が水資源機構の方から出ていてホームページにも公開されているので、それを見てある程度意識して考えてはいたのですが、まずアユに関しては水資源機構の反論として、アユは減っていないというふうな議論に、主張になっているわけです。

そうするとそれに対して、アユの子供が流下するのに対して非常に悪影響があるとか、遡上の時も魚道を通っても、そのあと湛水域を通るのに時間が掛かって成長が悪くなるとか、色々そういう具体的なことは勿論、絵として出せなくはないのですが、そもそもの、減っていないじゃないかというのに対して、やはり何がしかの反論は必要かなと思って、ちょっと検討しなければと考えたところです。それはもう置いておいて、個別の、その河口堰がどんな悪影響を及ぼしているのか、アユが減っているかどうか解からないにしても、悪影響を一個ずつ示すということに関しては、次回というか、課題として承ります。

もう一つ、ヨシ帯に関しても専門委員会報告に対して水資源機構と中部地方整備局の行ったモニタリング部会で、そちらの委員の意見などが出ていましたが、基本的にはヨシ帯の再生が上手くいかない原因を、現状でのヨシ帯の再生というのを国土交通省側も行っているわけですが、それが実際上手くいっていない。その上手くいっていない原因が解らな

いから開門しても増えるとは言えない、というような主張が書いてありました。

ただそれに関してはそもそも反論になっていないように思えて、つまりなんて言いましようか、水位変動、水位の変化が小さくなれば、その分ヨシ帯が縮小するというのはもう明らかであろうことは示されている。なのに、それに対して一切触れずに原因は不明だと書かれても、こちらとしても反論のしようが無いかなと思ったのです。

もう一つ地形の変化に関してですが、ヨシ群落をある程度保全するために、元々残そうとしていた部分はかなりあります。にも関わらず、それが衰退してしまっているのです。その残そうとした部分は少なくとも再生するであろうと、量的な予測に関しては、その部分は確実に言うことが出来ます。ヨシ群落がそもそも少なかった、或いはそれなりにあったけれども下流域に比べれば規模が小さかった所にブランケット工事が主に行われていますので、ちょっとそちらの予想、量的な予測は難しいのですが。少なくとも河口付近で保全を図ったにも関わらず衰退した部分が保全を図った部分の10分の1ぐらいまで衰退しているのですが、それは元の状態に近い量まで増えるのではないかと予測出来ると思います。

(村上委員)

研究者からすると非常にバカバカしい仕事になるかと思えますけども、根拠の無いような対立についても、仮説についても、やっぱりこれはきちんと潰していく必要が、本当に根拠がなければ潰していく必要があるのではないかと思いますね。じゃないと議論が噛み合わない。お互い自分の有利な土俵だけでデータを出していったって、これは議論にならない。これはやっぱり立場が違う方達と議論する時、一番大事なことではないかと思う。

ヨシが復元するといったことについて、復元するというようなプラス側のデータを幾ら集めたってしょうがない。復元しないというマイナスデータを叩くという、潰すという、そういった作業をしないとこれは一つ一つ積み重ねていかないと議論にならないのではないかと私は思います。

(向井委員)

すみません、今のヨシ帯の復元に関する議論のところなのですが、ですから再生しないという主張を裏付けるデータを何も提示されないわけですよ、何も提示せずにただ単に、衰退した理由が解らないと言われても、それに対してどう議論するというのでしょうか。

(村上委員)

私も今、ことヨシに関してはどう議論を組み立てていくか、それは解かりません。

しかし、こういったことを考えるのがこの委員会の役割ではないかと思う。やはり相手の言っていることの根拠が無い、これをお互いに言ったってこれは議論にはならないのではないか、それがやっぱり合同会議をやろうという時の一番元の基本的な姿勢ではないでしょうか。

(向井委員)

ですから合同会議で水資源機構の、或いは中部地方整備局の側から専門家としてちゃんとした方が来られて、その場でこう議論するなら構わないと思うのですが、現状でのヨシ帯の再生に関しての反論というのは、まずその議事録が無記名なのですね。どなたが言っているかも書かれていない。なおかつその根拠となるものも何も示されていない。ですから現状では戦いようがない。

(小島座長)

向井さんがおっしゃるのはね、河口堰の予測があつて予測どおり減っているということは、予測は正しかったかも知れないってことですよね。いわゆるその水が増えたり減ったりするというのがバイタルな条件であつて、決定的な要件であつて、それに基づいて予測をしていたら合っていたと。そのバイタルな条件を変えないで、一生懸命回復しようと努力しても回復しないのは当たり前じゃないかと、なんで解からないのと、その簡単なことがと、こういうことが言いたいわけでしょ。だってそういう予測をしてその通りになっているのだから、それがバイタルな条件だったんでしょ。だから当たり前じゃないですかと、バイタルな条件を戻さないで一生懸命やったら戻らないのは、ものすごく簡単な話なんじゃないですか、そう聞こえるんですけど。それからヨシが自然に戻るかどうかは解らないんですけども、さっきの話じゃないんですけども、合わせ技で普通に戻るかもしれないし、或いは更に自然に再生の努力の手を加えればヨシっていうのは早く戻るとということが立論じゃないかと思うんですよ。

これ、ものすごく笑い話なんですけど、昔、喘息が多い地域を調べるわけですね、勿論これは大気汚染と重ね合わせて、それで大気汚染と喘息の因果関係を調べるんですけど、ものすごく簡単なんですよ。当時は電話機の設置台数と同じなんですよ。じゃあ喘息と電話機の設置台数と因果関係があるのかというと、無いんですよ。無いんですけど、そういう議論をされても困るというのはあります。だから色んなデータがあつて、そのたまたま時期が合っているからと言って、どういうメカニズムでそれが関係あるのかというのは説明しなきゃいけない、電話機が多いと喘息が増えるというのは無いのじゃないかな。もう一個間に入れると、そこは都市化していてというのが入って来るんですけども、そういう意味では結論のデータとそれから因果関係というのを整理しなければいけない。だけど、今のヨシ帯は素人にとってはさっきの話はそういう説明なんじゃないかという気がするのですね。バイタルな条件が欠落をしている。

ただもう一個のアユのところは、漁獲ということと、アユの絶対数が増えているか減っているか、アユの絶対数が増えているか減っているかというデータは無いということなのですか要するに。無いとすると減っていないということも、或いは増えているか減っているかということも、お互いデータが無いまま議論しているということ、こういうことになる

のでしょうか。

(向井委員)

アユに関してはそういうことです。増えたとも減ったともデータが、明確なデータが無い状態でこれまで話をしてきたことになると思います。何とかそこを打開したいなと思って資料を探していたのですが、どうにもならなかったので、ちょっとまだ検討中というふうに。

(小島座長)

アユはやっぱり大橋さんじゃないでしょうか。

(大橋委員)

よろしいですか。今アユが減ったのは、河口堰が出来て、まず県が、私のところ漁業権を三つもらっております、私のところが。それで一つの漁業権を頂戴しているところは、もうアユが生息する区域が無いで、アユを放流しないでも良いよとおっしゃったのはお役所です、20年前にそうおっしゃった、この漁業免許を頂戴する時に。それで今一つの区域はこの放流しておりません。放流していないということは、アユが生息しないので、放流しないでも良いよということでございます。それでそれはどういうことかと言ったら、全部川が砂になってしまった、アユの食う餌がない、それでしないでも良いよと。それから漁師が減ったので漁獲が少なくなったということも、これは、私は承服できません。漁師が減れば、減ったように沢山獲ります。10人で仮に10キロ獲ったら、5人なら10キロ、倍獲る。沢山獲れるようになりますので、それもそんなことは承服できません。そういうことで、河口堰が出来てからお役所がまず漁業権の問題の時に、一つは放流しないでも良いよと、そういうことをおっしゃって、それから今度はアユの産卵場、アユの産卵場がだんだんだんだん、上流へ、上流へ行きまして、昔の放流場所から、大体10キロくらい上流だと思います。上流へ行けば行くほど、赤ちゃんが生まれて、海へ行くまでに親がもらった餌だけではダメだと思います。そういうことで自然に減っていったと、それで私らは河口堰が出来る前に、裁判官も川へみえて調査をしましたが、本当に沢山いました。今のように勘定できるような状態ではございませんでした。そういうことで、今漁師が減ったので魚も減ったということはウソでございますので、一つ徹底的に追求してください。以上です。

(向井委員)

はい、ありがとうございます。アユに関してはそういうふうに、何て言うか統計の数字だけでは結局わからないので、実際、大橋さんとかの経験されていることが事実だとは思うのです。ただ事実だと思うんですけど、それだけではやっぱり何というか、足りな

いところがあるので、そこを何とかしたいなと思っているところです。で小島先生がおっしゃられたそのヨシの話が、喘息と電話の話のように思えるということ・・・じゃなくて、あっそれじゃないですよ。あの海の話ですよ。沿岸の話はそうです、そのとおりで、沿岸の話はまだ分からないので、何となくその95年ぐらいからガクって減っているのがあったよ、というだけの話なので、それはまだこれから。アユの「検討中」というレベルよりももう一段下の検討中の話です。申し訳ありません。ちょっと出すには未熟すぎる部分だったかなと思います。

(村上委員)

もう一つだけ確認したいんですけども、私は要素に還元ということをしつこく言っているんですけども、これはやっぱり簡単なプランクトンみたいなものは直ぐそういったことで、やり方で出来るんです。ただ高等なそういった体制を持った生物、それはそういった手法では出来ないんであれば、また他のやり方を考えますので、そのところちょっと意見をいただきたい。

(向井委員)

すみません。それはアユなどの話に関してでしょうか。ヨシもそうですか。

(山口委員)

シジミについて、絵を作れと注文に答えたつもりで作ったのです。それでベストを尽くしたつもりではあるのですが、それでもこういう風にしたらという具体的なサジェスションがあれば、フィードバックに書いていただければ、そういう風にしますけれど、今の抽象的なご注文ですとこの辺がベストだと思います。

(村上委員)

そしたら、例えばシジミに関係するような酸素だとか、底質だとか、そういった項目を私が出しますので、それと矢印を付けてもらえませんか。

(山口委員)

わかりました。

(小島座長)

えっとですねえ、どうぞ。

(向井委員)

アユに関しては村上先生の注文に沿って作る、もう一回作ることは可能だと思います。

ただ全体像として、やはり要素に還元して議論する時に結局アユが減っていくという予測がこまごまと出てくるわけなのですが、でも全体として減っているということが何も示しようなない状況は良くないと思った、というのがここまでの話です。

(村上委員)

それでは残念ながら前提です。データの無いところで、過去のデータが無いところで、どう判定しようかというのが、ここの委員会の非常に難しいところじゃないかと思います。

(小島座長)

フロアの方からですねえ、環境チームに対して、こんなことも必要なんじゃないかいうことがありましたら、ご意見をいただけますでしょうか。はい、ちょっとお待ちください、マイクが行きます。

(粕谷さん)

はい、今のヨシ原の議論ですが、建設省、国土交通省が少し土を盛ってですね、そこにヨシを植栽して、それが殆どダメになりました。でも、100パーセントダメになっていません。それはどういうことかと言うと、今の議論をまさに証明するかのような現象があります。船に乗って見に行っていたけると解るんですけども、水辺にはヨシが生えているんです。要するに水深が上下する範囲でヨシが生えています。その上は何が生えているかって言ったら、セイタカアワダチソウとかそれから笹になったり、或いは柳ですね。ということで逆に建設省がやったことがですね、ヨシがどこに生息出来るのか、まんべんなく植えた場合ね、どこに生息出来るかという生息条件をはっきり示していますので、是非そこはちょっと見に行かれて、ものさし当てただけで解ると思いますので、答えは向井先生おっしゃったとおりで、それが見事に証明できると思いますので、一度ご検討ください。

(小島座長)

はい、えっとその他ございますか。すいません名前を言って頂けますか。

(在間さん)

在間正史です。あのヤマトシジミのことですけれども、このグラフですけれども、内水面と沿海はどちらを読めばよろしいのでしょうか。まずは、これちょっとモノクロですので下が内水面、上が沿海ですか。

(山口委員)

内水面は圧倒的に少ない下の方です。すいません。

(在間さん)

下が内水面、はい解りました。あのこれ木曾三川でやっていますけれども、やはりここは長良川のヤマトシジミの漁獲量で整理して頂きたいと思います。

(山口委員)

そういうデータがあればありがたいのですが。

(在間さん)

はい、それでただ私も農水省の統計見ました。そうしましたら三本の川、木曾川・長良川・揖斐川確か分かれていて、それで愛知・岐阜・三重、三県それぞれ内水面については統計が出ているようです。ただ長良川・木曾川ここの内水面と沿海のですね境界がどこにあるかってことをちゃんと意識してやって頂きたいと思います。私は揖斐川と木曾川については知りませんが、長良川の内水面と海区・沿海の境界は、長島側は大井島排水門。それから桑名側は住吉排水門。距離標で言いますと約4キロメートル地点、ここを結んだ線を境にして上流は内水面、下流は海区ということで下流については赤須賀漁協が漁業権を持っております。その上流については内水面ということでどこも漁業権を持っておりません。つまり自由漁業の地域です。ということで統計もこの内水面の統計というのは、長良川でありますとマイナス 0.3 キロとか0キロメートルを境にして海と川という話ではなくて、4キロぐらいの所を境にして海と川だというふうに読んで頂きたい。そうしますと長良川の内水面の漁場は今どこであるかと言いますと、4キロから 5.4 キロの間だけです。ここで漁獲量がどれくらいになっているかということを見て頂きたい。ということでちょっと注意して見て頂きたい、視点をちょっとお願いしたいと思います。

(山口委員)

このデータ整理したのは、開門調査をしたらどのくらい漁獲に対して回復効果があるかという宿題を出された、その答えを出すために考えたものだと思います、私としては。今のご注文は確かに参考にさせて頂きたい。本当に細かいデータは漁協ごとに全部調べまわるとか、そういう努力すればある程度解ると思いますが、それで今の課題とどういう繋がりを持たすのか私には良く解らないですけど。

(小島座長)

データをお持ちであればですね、是非頂きたいと思いますが、今の話はあれですね、漁業権の付与されている地域によって統計が出来ているから、そこで漁獲量というのは今4キロとおっしゃいましたがそれが反映されていると、いわゆる漁業権が付与されている地域で川の方は反映されている。そうすると海は赤須賀漁協のデータを見れば分かる、川はどこで分かるのですかね。

(山口委員)

私良く分からなかったので岐阜県の内水面の漁業統計見たりしたのですが、公表されている範囲では丁度岐阜県の数字と、この水産庁の統計値と一致したので、内水面というのは基本的に岐阜県のものかなと想像していたのですが、違いますか。

(小島座長)

ええと、在間さん、ここちょっと確認して。

(在間さん)

海の方はですね、確か検索するのが結構大変だった。ヤマトシジミで魚種としてあったか無かったかどうかちょっと記憶が無い。ただ内水面の方はわりかし解りやすいデータがあった。それは農林水産統計の中にありまして、その漁獲高で内水面というところを見ますと、当然内水面ですからアユとかそういう魚の仲間が多いんですけども、その他なんとかという部分がありまして、それがヤマトシジミなんです。その他なんとかという所を見てみると、今の内水面、愛知県・岐阜県・三重県それぞれありまして、確か三本の川、木曾川・長良川・揖斐川が並んでいた記憶があるのですが、エクセルファイルになっております。それでびっくりしたのがですね、そこの今の内水面、長良川の区間ですけれども殆ど0だった。河口堰閉じられたから。ところが去年そこだけ極端に漁獲量が増えている。驚くべきほど増えています。他が0になって長良川の内水面が内水面のシジミの漁獲高ほとんど全部確か300かなんか、幾つだった。500幾つ。去年何をやったかと言いますと、この委員会がこの委員会というか、あの検証の作業をやっている年だけは、突然この5キロから5.4キロの内水面の漁獲高がですね500何トンになって、それまであった揖斐川と木曾川の漁獲高が0になっています。こんなところでどうやって短期間で、僅か1.5キロとかそれぐらいの所ですね、集中的に漁獲出来るんだろうかと。本当にここにヤマトシジミいるのですかってことを私が聞きたいぐらいのデータだった。だから果たしてそのデータがどれだけ信憑性があるのかということも私ちょっと疑いました、ちょっと一遍調べてみてください。良く解ります。

(山口委員)

はい、わかりました。

(小島座長)

色々なデータがあるようですので、また議論したいと思いますが、それでは、ちょっと時間がかなり押しているんですけど、せっかくの資料がありますので、資料7、お願いします。次のテーマに入ります、その他、塩水遡上です。

(事務局)

それでは簡単に、まず事務局の方からご説明しますが、資料7というのが三種類ございます。資料7のうち参考と右肩に書いてあるものについては、愛知県の塩害チームのお三方と座長さんに、過日お送りいたしておまして、そちらの方は今、検討していただいているところでございます。今日はこの資料を傍聴の皆様にもお出しするというので、資料の見方を先ずご説明いたします。

技術報告ということで、一番厚い資料7(参考)というのを見ていただきたいと思います。ポイントとして平成4年4月と書いてございますが、過去の資料を平成4年4月に取り纏めたと考えていただければ結構です。

目次のところに黒く囲ってございますけれども、第3編が浚渫に伴う塩水の影響というところになっております。こちらの所を抜粋した形で今日はお持ちしております。ここで、中身はずっと検討の概要とか色々ありまして、これはまた見ていただいて、今回ご説明いたしたいのは、3の29ページというところから簡単にご説明したいと思います。

3の29ページをご覧くださいと思います。16キロメートル地点の浚渫計画ということでございますが、ここで浚渫断面と書いてございますが、これが計画の河床ということです。ここの部分を見ますと、長良川では洪水疎通能力を増大させるため、河口から30キロメートルまでの河道を、平成元年度以降約1,500万立方メートル浚渫することとしているということで、その浚渫計画の資料でございます。このような形に長良川の断面はなっています。ですので、これから計算で出てくる断面というのを、浚渫断面と書いてある一番深いところ。これがそういう形になっております。それから、若干後から説明に関係しますのでご説明しますと、朔望平均満潮位と書いてございますが、これは朔というのが新月、陰暦で言う1日。望というのが満月で15日。要するに満潮と干潮、大潮と小潮の時の平均の満潮位といった形になっております。

ということで、これからずっと資料がございまして、簡単に言いますと、塩水楔とは弱混合と言っています。あまり流れが無い時で、あまり干満の差が無い時に塩水楔が生じると言われています。ここで3の29から3の30の方をずっと行きますと、基本式というのがございまして、このような基本式がこの3の30から3の31というような形で出てきております。計算条件とかはこちらに全て書いてあります。計算条件は3の33というところがございますが、先ずここには、流量、上流からの流量が毎秒30トンの時だと、どんなふうに塩水楔が生じるんだろうということが書いてあります。

これはちょっと解りにくいものですから、資料7のカラーバージョンの方をご覧くださいと思います。カラーバージョンで見ていただきますと、計画河床と書いてございます。この計画河床というのが、先ほど浚渫したところの河床ですので、断面としてずっと滑らかな形になっております。ここで三角の、ずっと左側が河口側です。右側が上流側でございますけれども、朔望の平均、小潮の時で満潮位の時ですけど、それがずっと横に伸びて

おります。これは水平になっております。上流から28トン流れた場合は、この上に淡水がずっと乗る形になりますので、塩水楔が下がってきます。44トンになると更に下がってきて、71トンになると、ここまで下がって130トンになると、大体27キロメートル付近位まで下がってくるというような形で計算結果が出ています。この計算結果の根拠というのが、こちらの分厚い資料になるという形になっております。

この資料7というのは今回のために作ったわけではございません。これは国の公表資料でございます。こちらの方は皆さんも国の資料で見いただくことができます。これが塩水楔の進入の30キロ付近の根拠になってございます。

もう一点、資料11というのがありますので一枚めくっていただけますでしょうか。これは何をやっているかという、先ほど滑らかな計画の河床というのがございましたが、ここの河床は滑らかではございません。というのも、これは平均河床という言い方でございまして、こういうギザギザした形になります。揖斐川・長良川・木曾川というかたちになっておりまして、長良川というのが、長良川河口堰建設で浚渫しておりますので、一番低いところになっております。それで見いただきますと、一番高いのが木曾川になります。でここに平均満潮位、干潮位というのがございますが、先ほど平均の干潮位といっても、単純に上流からの水が来なくなればこの赤い点々のところになると、で上流から水が増えるにつれてどんどんこの赤い点々が上流側から先に曲がってきて、塩水楔が減っていくということになるのです。このような感じで、この三川の平均河床高と先ほどの満潮位、干潮位の関係があるという形になっております。

それと参考資料の2の1、もう一つ技術評価というのがございますが、これはこの技術報告を建設省の方がした結果を、土木学会の社会資本問題研究委員会という所が評価しておりまして、この検討についての妥当性を技術評価ということで、椎貝教授とですね、河野さんお二人の知見が出ているということで、これを国の方から資料の提供を受けまして、今日こちらの方に置いております。本当に簡単ですが、以上でございます。

(小島座長)

はい、ありがとうございます。それじゃあ、今本先生。

(今本委員)

今の説明にちょっと付け加えさせていただきます。長良川の河口堰、思い出してください。この河口堰が必要だと言うのは、もし浚渫しなければ塩水が30キロまで上がるというのが理由になっています。つまり流量改定によってそのままでは流下能力が不足だということです。これまではマウンドで止まっていたのが浚渫すれば上がるというのが一つの論拠です。今日お配りいただいた、皆さんこれをお持ちですよ。この長良川河口堰に関わる治水計画の技術評価と言うものです。これの40ページを開けてください。これの上から5行目位に、マウンドを利用して海水を止めることは出来ない。椎貝さんはマウンド

では海水が止まらなと書いてるんです。当時の建設省が根拠としたのは、これまではマウンドで海水は止まっていた。鑑定人の椎貝さんはマウンドでは海水が止まらなとそう書いてるということにご注意下さい。

もう一つはそれのシミュレーションの方です。資料7のこのぶ厚い方の長良川河口堰に関する技術報告書、これの3の30ページ見て下さい。これがシミュレーションした結果だと、そのシミュレーションは正しいんだということを言うためです。これを見ているのは長良川河口堰の本体に着工したのは昭和63年です。自分たちがやったシミュレーションが正しいというのを実測値で見ているんですが平成3年です。先ほど平成4年ということになっているけど、それはこれまでの色んな集大成だと、確かにそういう面もあるでしょうけども、本来ならば昭和63年の本体着工前にこういうことを明らかにして、この河口堰が必要だということを訴えるべきです。ですから、おそらくこれは後付けじゃないかと思われま。

そしてこの図を見て下さい、図3の4の3です。これでもって彼らがやったシミュレーションは正しいということを言っています。これ、どこが正しいんですかね。先端この破線が計算値です。実線が実測値です。どれとも合っていないじゃないですか。唯一、先端の位置が一致しているだけです。これは合わせたんだと思います。つまり、アルファとベータという二つの乗数があるうち、ベータについてはこれまでの色んな研究から3分の2にした。アルファについては、これまでのそういうものを利用せずにこれに合うように決めているんです。ですから、これは、私は科学者として見たらこの図でもって検証したというのは、これは言えないよと、こんなこれは違うじゃないですか。このカッコ、この例えば海水の塩分濃度500ミリグラムパーリッターこれとか、どれかと一致するんだったら良いんです、この破線が。どれとも一致していません、唯一先端が合っている。その先端は16キロから7キロ位に収めていると。こここのところ、私は学者として是非きちんとしたデータももらって見てみたいと、これは研究者としての魂です、チェックしたいと思ひますので、チェック出来たら皆様にまたご報告いたします、以上です。

(小島座長)

ええとですね、今日はずっとこの議論をする予定だったのですがけれども、もう6時近くになってしまいました。例えば今の今本先生のお話もありますし、僕も色んなことがあるのですが、これをね愛知県に聞いても答えられないですよ。書いた人じゃないのだから。だからこの議論をする時にやっぱり書いた人に来てもらわないと、これは議論いかないですよ。例えば今おっしゃったようにね、これ平成4年の4月の技術報告なんですよ。何で平成4年なの、だってもう河口堰着工しているじゃない、河口堰が必要だ、30キロまで塩水が遡上するから河口堰が必要だというのは着工する前の話でしょ、当たり前ですよ。だから、じゃあこの中のどれが着工前のものであって、どれが着工の後のものなのか、例えば聞いても解らないですよ。

或いは一致するってさっきのページは、一致するデータだって言っているのは着工後のデータで見ているわけですよ。明らかにこれは着工後ですよ。あれ着工前に30キロまで上ると考えたから河口堰を造ったんじゃないの、3-32ですよ。弱混合のところ、長良川の弱混合に近い混合形態の観測結果、平成3年2月8日観測の最大塩水侵入長をほぼ再現出来る。そうかもしれないけれども、けど河口堰を造る前に30キロまで上ると、だから必要だったということになったんじゃないのですか。日にちがおかしいよね、これは素人だけどそう思いますよね。だから今、例えば説明でね、あそうかそうかと、あのこれはそれまでのものを集大成したんだ。良いですよ、けど着工前のものと着工後のことは分けてもらわないといけないですね。明らかに着工後にやったんだってことがわかってちやうわけ、変ですよと思いますよ。

それからこの最高裁の、最高裁判判決ね、これは非常に良いですね。最悪の場合を想定してやるのは良いと書いてあります。今、開門調査をやろうとするのは最悪の場合をやろうとしているわけじゃないですよ。どういう日にどういうふうな開け方をしてってことを含めて考えているので、この最悪の場合ってのは、例えば判決、裁判官って素人ですよ、僕も素人ですよ、法律家ですから。で判決はこう言っているからすごいんだというのであれば、僕も法律家ですから、そう法律家がこう思うというのは良いのですが、問題は最悪の場合ってのはどんな条件で365日の内の何日、何時間起こるかが問題なんです、今、我々の議論しているのは。だからこの裁判判決があるからといって、だからどうなの、この最悪のケースっていうのを条件付けして365日の内、何日で、何時間で、どういう状態に最悪の場合が起きるのかということを知りたいですね。これは別に裁判官に聞くことではないので、そういうことが起こらないようにやれば良いんです、別に。というふうに思いますね、法律家としてはね。そういう議論をするにつけ、前回も言いましたけれど、例えば今本先生のお話、僕がこれはちょっと日にちが違うんじゃないのというようなふうに思う話というものを含めて、或いは計算をしているのは確かにこうですよ、この計画河床でやっているのですよ、フラットな、でも計算しているのはこのフラットなものだけですよ。この2ページ目のこういうものであるとか、今の河床で議論、計算しているわけでは無いのです。この問題は岐阜県知事も随分ご心配なので、これはちゃんとしなきゃいけないのですけれども、その点について次回ということになるんですけれども、時間をとってやっていきたいと思います。

今日の運営もそうなのですが、2時間じゃちょっと、折角、皆さん忙しいのに集まっていたいて2時間で終らないって、また良く解ったので、3時間位また時間をとっていただいて、次回しっかりやりたいと思うんですけれども、出来れば説明が出来る方々をお願いしたい。この技術報告についてですね、質問に答えていただきたいと、リソースパーソンが良いのです。あわせて、私はですね前回の準備会合で非常に、発言で気になることがありまして、これかな、そうかなと思って、もう一つですね、在間さんのお話ですね、きょうも在間さん、なかなか専門的なお話しをしていただきましたけれども、この塩水遡上

というのはシミュレーションをやったわけではありません、単なる水理計算をただけです。簡単に言うと幾つかの条件を設けて、その濃度に基づいて集計した、解り易く言えばエクセル計算の集計結果をすれば出来るようなことをやっているだけなんです。それを今までの観測データに当てはめて、この観測データも平成3年だか何かですね。傍聴者からこのような話を前回の準備会合でいただきました。本当にそうなのかっていうお話もじっくり聞いてみたいと、この30キロ問題は非常に重要な問題ですので、次回しっかり時間をとって議論したいと思います。それからこの土木学会の方々も、この方々は4月に出て7月ですよ。こんな素晴らしいタイミングで直ぐ出来ちゃうんですね、こんなのがね。こういう方々、国土交通省河川局とどんな関係があるのかって、やっぱり知りたくなりますよね。最近の原子力ではないのですけれども、みんな同じ人であればこういう結論が出るのは当たり前ですけど、それでもやっぱりこういうものになると学者の良心が出て来るのですよねっていうのは、今の今本先生のお話ですよ、やっぱり良心がある、それでも。というふうには見られます。色んな気になることがあるのですよ、計算結果だけ出せば良いのだと言うのは違うよねと思います。今、正にそれを問題にしようとしているので、そうですか偉い先生が言うことだからそうかもしれないなどと思う人はもういないのです、今、残念ながら。というので、一つずつこれを検証して名前、偉い先生という名前だけではなくて、その中身がそうなのかということはこの委員会で議論して、なるほどその通りなのだということであればその通りだし、やっぱり違うよねということであれば違うんだということ、一つ一つやっていかなければいけないんじゃないかなと思います。委員の皆さんの日程を聞いたところですね、1月15日午後が、ご都合が良いということなので、次回の日程の調整はそういうことをございますので、次の会合はその日にしたいと思います。どうでしょうか。

(事務局)

事務局ですけれども1月15日、この時期は例年なのですが、議会中ではないんですが、自民党・民主党等の委員会の開催の時期に重なるものですから、一度調整した上で。

(小島座長)

閉会中審査をやるっていることですか。委員会って何の委員会。

(事務局)

議会は閉会中のございますけども、各党派に対する説明等の時期でございますので、ちょっとまだわかりませんので、一応15日ということ承って、その線で調整させていただきたいと思います。対応出来るということであれば、ご連絡させていただいて、その日になるべく開催出来るようにはしたいと思いますけども、ちょっと不確定な要素はあるということございます。

(小島座長)

はい、わかりました。開会中は無理だろうと今まで避けてきましたから、閉会中審査と
いうか、説明をしているということですか、会派への説明をしているということですか。

(事務局)

会というのが、会派ごとに設定されるものですから、そういうことです。

(小島座長)

わかりました。多くの方の日程調整ってすごく難しいので、是非その日にお願いしたい
と思います。ちょっとさっき言っていたのですけども、出来るだけ出来るようにお願いし
たいと思います。6時になってしましまして申し訳ありません。5時までっていうのは最
初から無理だと思っていましたけど、こんなに長引くとは私の不手際でございます。申し
訳ありませんでした。事務連絡ありますか。

(事務局)

先ほどお話しいたしましたが、意見等ございましたら、ご記入して帰りに頂ければと思
います。またファックス・メール等でも結構ですのでよろしくお願ひします。以上でござ
います。それではこれで第4回の愛知県長良川河口堰最適運用委員会を閉会させていた
だきます。お疲れ様でした。