

## 第16回 愛知県長良川河口堰最適運用検討委員会 会議録

日 時：令和2年3月26日（木）

場 所：愛知県東大手庁舎B1F 大会議室

（事務局）

定刻より少し前ですけれども、委員の先生方皆様お集まりになりましたので、ただいまより「第16回長良川河口堰最適運用検討委員会」を開催させていただきます。私は事務局を務めております、愛知県建設局水資源課主幹の畔柳でございます。宜しくお願いいたします。

委員会の開始に先立ちまして委員会の皆様に事務局からいくつか伝達がございます。はじめに今日の出欠なんです、今本先生、古屋先生、富樫先生、藤井先生、向井先生、いずれも欠席の御連絡をいただいておりますので、今日はこれだけのメンバーということになります。次に本委員会の新型コロナウイルス対策について説明させていただきます。本日の委員会は県民への感染拡大防止のため、一般傍聴を取りやめております。つきましては委員会の公開性を保つために、本日の会議の内容は、後日会議録をしっかりと立てさせていただきます、県の公式ウェブページの方に掲載して、公開してまいりますので宜しくお願いいたします。また、ウェブページの方で県民の皆様から御意見を広く募ってまいることといたしますので、またそれにつきましても御承知おきいただきますよう宜しくお願いいたします。次にですね、本日の会議における対策ですが、まずマイクについてですけれども、みなさん1人1本ずつとなるように、なんとか御用意させていただきました。マイクの使い回しは厳禁と県のほうではなっておりますので、マイクからの感染の防止のため人にマイクを回さないように、各自の前に置かれているマイクをお使いいただくよう宜しくお願いいたします。あと、会場の換気を定期的にやる必要がございますので、1時間を目途に一度休憩させていただきます、ドアを開け放とうと思っておりますので、5分か10分の休憩になると思いますが、事務局の方からタイミングをみて休憩を入れさせていただきますので、宜しくお願いいたします。最後になりますけれども、本日の会議室の使用は午後5時までとなっておりますので、会議の運営の方、宜しくお願いいたします。それでは進行を小島座長の方にお渡しいたします。宜しくお願いいたします。

（小島座長）

それでは、第16回目の長良川河口堰最適運用検討委員会を始めたいと思います。お手元に資料がございますが、まず議事次第であります。1つは令和2年度、来年度になりますけれども、検討会の委員の構成でございます。委員の補充であります。2つ目が、令和元年度の事業報告をしていただきます。1つは県民講座の先進事例の報告。もう1つは2冊目の普及パンフレットの報告であります。3つ目が令和2年度の事業であります。来年度はですね、長良川河口堰運用開始から25周年。それからCOP10から10周年ですね。そういう節目に当たります。そういう節目に当たるとですね、メディア、その瞬間風速が高まるということがございますので、来年度はそういう年だということ、どういう風にやっていくか、あるいはどういう対応をするかということも課題になるんだろうという風に思います。

それで、来年度の事業について、今日はお諮りをいたします。1つは来年度の県民講座でありますけれども、かねて御提案をいただいております「長良川河口堰と生物多様性」、この開催でございます。この開催につきましては、COP10の愛知ターゲットですかね。「あいち・なごや生物多様性2020」この連携事業として位置付けていただくように手続きをしているところでございます。8月30日を予定してお

ります。後で詳しく議論いただきますけれども、学生の方々にも御参加をしていただき、そういう講座でございます。

それから県民向けパンフレットは、これまで2冊作ってまいりました。今日のを入れて2冊ですけれども、これの普及をどうするのかということでもあります。3つ目は、これがポイントでありますけれども「長良川河口堰開門調査への道筋について」ということでもあります。気候変動の影響と洪水・渇水対策、韓国・オランダ・日本における堰開門等の経験、河床調査をどう活かしていくか、国交省との意見交換の整理と進め方ということでありまして、この河口堰の検討会もかなり続けておりますけれども、再来年10年の節目を迎えるに当たり、1つ整理をしておく必要があるのではないか、ということについて、御議論をいただきたいと思っております。

そして、その他ですけれども、愛知県の庁内検討チームのまとめということの運びについて議論をしたいということでもあります。これが今日の議事次第でございます。新型コロナウイルスが蔓延しているかどうかわかりませんが、大変なときに出席していただいた委員の方々、県職員の方々には深く感謝申し上げます。

それでは、この議事に従って1つずつ議論をしていきたいと思っております。まず第1の議題ですけれども、「令和2年度の委員構成について」でございます。資料の1の委員名簿でございますが、この委員名簿に前回も御協力をいただいた新村さんを新しく委員に迎えたいという風に思います。皆様いかがでしょうか。よろしいでしょうか。それから今日、新村さんにもお越しいただいておりますけれども、それでは委員会の方は新村さんに参加していただきたい、ということで御了承いただきました。それでは新村さん、一言お願いできますでしょうか。

(新村委員)

初めまして。新村といいます。ずっと去年まで岐阜に住んでいまして、いま神奈川県に移って、岐阜は研究所ということで荷物等があります。簡単に略歴として長良川河口堰との関わりを申し上げますと、1986年に揖斐川河口域の浚渫に伴う環境影響調査という仕事を外注で受けまして、僕は全然それまで長良川と関わりが無かったんですけれども、その調査の目的というのは私、KST、木曾三川河口資源調査という報告書が1973年に出了たけれども、その時の部会の部会長が愛媛大の伊藤猛夫先生という方で僕の恩師だったんですね。そこでこの資料をお借りして、とりまとめするよという仕事を、もともと発注者は当時の建設省だったんですけれども、回り回って民間コンサルから僕のところへ話が来たという。それが僕に関わるきっかけで、30有余年、長良川と関わることになってしまいました。こういう愛知県という、こういうところでまさか、こういう立場に立つとは思わなかったんですけれども、これも良い機会だと思って話題を提供させていただきたいと思っております。どうぞ宜しくお願いいたします。

(小島座長)

ありがとうございました。それでは今後、宜しくお願いいたします。それでは2つ目の議題です。令和元年度の事業報告について、資料は資料2でございます。それでは作成いただいた武藤さんからお願いいたします。

(武藤委員)

資料2に韓国、オランダ、日本等における堰開門等の経験ということでもありますけれども、これは令

和2年度の事業の中で資料として作ったんですけども。昨年11月9日に愛大の名古屋キャンパスで開かれました。県民のみなさんに参加していただいて、ということです。進め方としては、今本先生の方から事前にオランダや韓国の河川の状況、河口堰の状況、説明していただきながら、その後、シンポジウムということで韓国からキム・キョン Chol さん、そしてオランダからブラウさんということで、実際、現場でこの開門問題について、携わっている方ですので、話は非常に生々しいというか、文献ではわからないことまでよくわかったと思います。資料2を見ていただいて、県民講座の中で語られたものと、それ以前に一昨年ですか、3年前、釜山市の気候環境局長も来ていただいて、この愛知県の県民講座でも議論していただいた、その内容も含めていろいろ書いてあります。開門等経験ということで資料として出させていただいています。それからオランダの方については、実際に今本先生もオランダの方でいろいろ見聞されてますので、そのことも含めて、今本先生の文章から参考になるところを入れて、先生の思いなども含めて書きました。

韓国について言うと、この前の県民講座で明らかになったように、1983年に着工して、87年に完成したということです。長良川河口堰とは約10年前のサイクルになるかなあということです。起こった問題は長良川河口堰と同じような問題で、シジミ漁の壊滅。それからアオコの発生などによって水道水の水源としても大問題が出てきている。特に2010年ぐらいですね、この河口堰の下流側にもう1つ大きい道路建設工事があったり、隣が金海という空港のある街なんですけれども、都市開発がものすごく進んできて、市民の中でこの開発圧力に対して、自然環境を守らなければならないというような動きが出てきました。で、2012年に汽水生態系復元協議会というのができました。この検討会とも発足した時期がよく似てます。この頃に釜山広域市と専門家それからNGOで構成するその委員会が、開門について、考えていくそういう汽水域を回復するという動きが市民、行政の方から出てきました。その中で、環境省が主管となって、この環境回復のために、用役、要するに調査・提言していくようなそういう作業に入りました。それが2013年で、それが15年まで続きます。その間にいろんな政治的状況も変わってきて、釜山市長が堰の開門宣言する。そして、2017年には大統領が変わるということでした。で、初めの第1次用役や第2次用役、用役って言葉は非常に日本ではなかなか聞かない言葉ですけど、向こうではよくそう言っとるみたいですけど、これは環境省なり釜山市が積極的に進めていったんですけど、堰の管理者である国土省なり水機構の方は、開門については絶対駄目という立場でした。ところが、政権が変わる中で国交省も加わって2017年11月の第3次用役では、環境省、国土省、海水省、釜山市、水資源公社が用役を着手するということになってきました。ここでいよいよ具体的にですね、開門調査という実際に今まで作られたシミュレーションに沿って、いろいろ開門が行われてきた。ただ、まだ始まったばかりで、昨年6月1日に第1回、それから9月17日にやっとな。まだまだ小さい経験ですけど、塩を入れて、実際シミュレーションと合ってるのかということについては確信を持ってきてるということでありまして。そんな段階で、今後、2025年には全面開門ということで目指しとったんですけど、まだまだ時間がかかるんじゃないかというような現場報告がされています。

オランダのハーリングフリートについては、これは高潮の被害がものすごくありまして、デルタ計画というものに基づいて、オランダの南西部のデルタ地域一帯について、国家的な事業があったわけですけど、その中の1つにハーリングフリートの河口堰ですけど、1970年に完成していますので、歴史的にもものすごく古い問題。ただ、環境改善については、閉鎖したことによって、内水の上流の方が淡水になったということで、水質汚濁、それから、潮位差が2mから0.3mに減少、それから、魚の遡上の障害ですね、それから波による海岸侵食、ヘドロの堆積など、悪影響が出てきていたということ。

これを解消するために、オランダとしては、干潮に合わせて、ゲートを操作する、塩分濃度を見なが

ら、コントロールタイド方式を取り入れてやっている。今本先生の調べたところによると1/3のゲートが95%開門されているというような感じです。これを少しずつ、地元の産業界、農業者を説得しながら、じわじわと、開けたり、コントロールした。これが実に18年以上かかったという報告がこの前の講座では出されました。これに加えてですね、上流側に淡水補給するために取水口をさらに上流にやるということによって、塩を入れる、そういう条件が広がってきたということと、さらにはEU連合からのこのライン川の環境改善、要するに1番下流であるこの河口堰を開放して環境改善せよというプレッシャーがかかったということで、つい一昨年11月に水門を少し開けたままにするという決定がされている。塩の関係があって実際開けられたのは、昨年1月16日であったということで、ここまでオランダとしては進んでいる。ここでも地元の農業者、産業界へ説得をしながら、ここまで開ければ淡水供給を断絶することはないというような説明や実証しながらやってきている。今後もこういうやり方で進めていきたいというのが出されました。

それから最後ですけど、長良川河口堰については皆さん御存知の通りです。最後のページですが、88年に着工して94年に完成した。汽水域は消滅しシジミ漁は壊滅状態、アユもアユ漁も激減し回遊生物については深刻な状況にある。ヨシ原の大々的な消滅で、生態系は全く破壊された状況にあるということです。そんな中で、アユの深刻な状況からゲートと開けてくれというような地域の声や、そして、2010年の生物多様性COP10の中で、生物多様性という視点から今の河口堰の問題に光が当たって、2011年に検証する愛知県のプロジェクトチームができて、そのもとにできた専門委員会が、開門調査を提案したということです。一方、国の方もいろいろ委員会を作りながら、環境改善ではありますが、塩は一切上流に入れない、ゲートでの操作によって溶存酸素の厳しい状況を変え、良くしようと2011年からアンダーフローの操作をそれまでの3倍ぐらいにして、環境改善のために努力はされていますが、実際、生物的にどうなんだとか、環境が大幅に改善されたとか、そのような報告はされていません。この韓国やオランダの状況を受けて日本ではどうしていったらいいのかということで、特にこの前の講座でも出されました。今本先生の方から、やっぱりオランダなんかのコントロールタイド方式で全部は開けなくても少しずつ開けながら、状況を見ながらやったらどうかというふうに思い、いうふうな形の提言がありました。

私が思うには、やっぱりこの長良川が韓国なんかと比べて優れているのは、ゲートがやっぱり2段式で10門ある。オランダもそうだと思うんですけど、韓国もラジアルゲートという感じで、これは何とか、韓国なんかは長良川河口堰みたいに2段で調節できるようなふうにしたいというふうなことを言ってきましたけれど、そういう点では10門全部、長良川の場合2段のゲートになってるということで、その辺で調整がしやすいということです。シラベールっていうような常時観測、24時間観測装置ですね、あれも韓国なんかは日本に学んで、臨時的にいっぱい作ってましたけれど、やっぱり日本は、長良川の監視システムは非常に優れているということで、こういうものがあれば私たちは開門に向けていろいろ可能性があるんじゃないかな、有利な点があるんじゃないかなと。で、やっていくのはやっぱり現況の河床の状況をさらに調査するとともに、塩水遡上シミュレーションをやることです。国はもう随分前の一直線のシミュレーションで十分だということで折れませんけれど、あれからもう20年経ってるわけですから、ぜひこの辺のところで、この検討委員会の中で真剣に考えていかないかのじゃないかなというふうに思っております。はい。

(小島座長)

はい、ありがとうございました。それで議論を効率的に進めるために、今の報告を踏まえて、3(3)

2) と 3) 韓国・オランダ・日本等における堰開門等の経験、それから河床調査の活かし方、この議論を合わせてしていきたいというふうに思います。今の武藤さんの報告の中でですね、結局これは韓国、オランダの経験からしてもですね、結構時間がかかるということですね。で、開門調査に着手し、そして、その調査というのも慎重にやっていくので、調査の期間も結構かかる。で、トライ&エラーというちょっとあれなんですけれども、オランダなんかは、そういう要素が非常に強くて、やってみて不都合なものは調整していくというような形で進んでいる。これは非常に教訓になってですね、長良川河口堰についても、何の問題についてもそうですけど、日本はすぐ結論を求めるんですよ。この検討会を始めてもですね、メディアの関心というのは、いつ開くんですか、開けるんですか、もうその1点にしかなくてですね、こういう事例を積み重ねていくとですね、やはり1つ1つこうやっていく、或いは意思決定しても、時間をかけながらやるというのが、先行事例という大変なんですけど、類似事例でもわかっていく。そういうことを踏まえて着実に進めていくっていうことは必要なんじゃないかなというふうに思います。

それから、武藤さんの方のアジェンダ提案ですけども、資料の3ページ目ですが、開門調査に向けて速やかに求められることは、河床の現状把握とそれに基づく塩水遡上シミュレーション。この2つを挙げておられます。韓国の事例を見ても、まずはシミュレーションをし、そしてシナリオを作り、それをその予測があつてかどうか、海水を入れて検証をしていくと。そして塩水がどれくらい地下水に染み込んでいくかということも検証をして、井戸を掘って測定をし、韓国では影響が小さいと実験結果が出ている。やろうとしていることは我々とそんなに変わらないということもあり、それを実際やってみたということがわかります。と言うことで、非常にどうやってやっていくかという先行事例となる類似なものでありますから、今後の開門調査に向けて武藤さんの提案は2つ、1つは河床の現状調査、もう1つはそれに基づく塩水遡上シミュレーション。さらに行くとシミュレーションに基づく塩水導入と検証と言うことなんだろうと思いますけれども、これについて皆さんの意見を聴きたいと思いますがいかがでしょうか。

(蔵治委員)

まずはじめにお詫びをしなければいけないんですけども、この講座にパネラーとして登壇する予定だったわけですが、直前に急に眼が見えなくなりまして、医者に駆け込んだところ、網膜が剥離しているとわれその場で緊急手術になりまして、入院を5日間余儀なくされたためにですね、急遽出れなくなってしまいまして、代理を務めていただいた伊藤先生に深く感謝をしております。

(伊藤委員)

もう忘れてしまいました。

(蔵治委員)

おかげさまで眼はきちんと見えるようになりましたのでありがとうございました。それで、実際に出席できなかったのも、あとでビデオ等拝見いたしましたけれども、論点としてですね、韓国の事例も、オランダの事例も先行事例として大変参考になると思うのですが、やはり今まで果たしてきた機能がある程度維持しつつ、プラスアルファで環境面での改善を図ろうとすると、やはりどうしてもさらにコストはかかるという形になっているのかなという印象があつたかなと。例えば補償するだとか、取水口を上流に移すだとか、あるいは長期のモニタリングを続けるというのはすべて非常にコストがかかるこ

とだと思うのですが、長良川河口堰の場合の論点として、現状が無駄なコストがかかって居るんじゃないかと言うような意味で、コストを下げることはできないかという議論がある一方で、先行事例を見ると環境をよくする一方で、現状の利水等の機能を維持するための補償等を考えると、コストアップの方向性となる可能性もあると思うのですけれども、そこら辺の議論と言うのも韓国とオランダの方でできればよかったと思うのですけれども、その辺に対して当日の雰囲気とかどうだったのかなとかわかれば教えてほしいと思うのですけれども。

(小島座長)

では、伊藤さんをお願いしましょうか。

(伊藤委員)

現状の機能にプラス環境のために追加費用に環境のための追加費用を投資してもいいかどうかとかいうレベルの議論は、そこまでは至ってなかったかなと。今言われて、たしかにそのとおりで日本でも河口堰が果たしている機能と言うものを、取り上げてとか、そして環境をって言った時には、それは次からコストになる。選択の取り方によっていろいろとあるとは思いますが、そういうのもあると。私はなんかその辺はコスト、経済とどっちかっていうと人々の価値観みたいな、環境に対してそれだけの費用を負担してもいいという、もしかしたらそれは韓国とかオランダでも政権の交代とか、そういうとこの関連でより環境に費用をもたらす人たちが政権に行ったときにゲートが開くとか。文在寅政権がまさにそう。やっぱりそういうところとの政治的との兼ね合いねっていう理解はしたわけです。直接経済の話には行かなかったと、それぐらいのコメントで。

(蔵治委員)

わかりました。ありがとうございます。

(小島座長)

議論はあまりしなかったですね。

(伊藤委員)

紹介の時間が多かったのは事実です。

(小島座長)

環境を維持するのに金がかかるっていうのは、環境はタダではないって言うね。水もタダではないですが、環境を維持するのもタダではない。まあいう事で、その環境を維持する、あるいは回復するためのコストを国民が、あるいは県民が負担するかどうかというのは1つの判断ですよ。民主主義における判断になると思うんですね。あと、いわゆる儒教的に言うとは、アメリカなんかもずいぶんいろんな勉強してきたと思うんですが、ダムを作ってきた時代から、ダムを無くしていく時代。ダムを造るのにはお金がかかるし、無くす、壊すのにもお金がかかるわけですよ。決してタダではない。日本における球磨川の事例でも、念ずればダムが無くなるわけじゃなくて、ダムを壊すにはやっぱりお金がかかる、その費用を負担するかどうかと言うことですよ。どんな施設でも造る費用、解体する費用は掛かっているわけで、コストは当然かかっていて、それをどのくらいまでかけるのか、あるいは誰が負担

するのか、どういう風に負担していくのかという議論だろうと思いますよね。それも示していかなきゃいけないって言うことであれば、それも示していく。逆に今まで明らかにしてきたことは、特に名古屋市の場合は長良川河口堰を使って水を使うと、利水が言うけどもほとんど使っていない。ほとんどじゃないですね、使っていない。

(伊藤委員)

ゼロです。つながっていない。

(小島座長)

でも、これは水道料金の中ですから、薄く広く負担しちゃった。負担感の無い方法で、それを使わないままずっとやってきた。そう意味では、使えもしない水に一所懸命払ってきた。もう払っちゃったからいいじゃないかと言う話と、そう言うことがあるならば別に負担しなくてもよかったという議論もある。それはもう過去に払っちゃったからいいじゃないかと言う風に物事を考えるのか。いや、そうではなくて、それなら回復するための費用をどういう風に負担すれば、負担感というのが無いのかって言う、金額と負担の方法にもなりますよね。まあ、そういう議論かなと思います。金はやっぱりかかる。タダではないのでそういうのを考えなければいけないと思います。

で、今の問題は、もう1つは韓国にしてもオランダにしても、堰を管理する、造って管理している人たちが、そうしようねと言う意思決定をするわけですね。長良川河口堰の場合は、いわゆる受益者としての愛知県、あるいは名古屋市の方から、これはこうしたらいいんじゃないのっていう事なんですけど。造り管理している側が、そうだねって言う事にならないっていう事と、面と向かって話をしようねって言っても、なかなか話し合いに応じないっていうのが続いているので、そこは韓国、オランダとの違いで、どういう風にそこの難易度を変えていくのかって言う、そういう課題がもう1つあると。武藤さんのレポートの中では韓国の場合には、政治状況の変化だし、オランダの場合にはもう1つEUということの議論があると、これはちょっと外の政的、あるいは外側の理由によって管理しているところが変わって、そういう事をやってみようと思決定をしてきたと、そういう事ですよね。武藤さんそこで何か一言ございますか。

(武藤委員)

今のことですか？

(小島座長)

要するに、建設し管理する側が動くっていう、その韓国、オランダと日本との違いと。

(武藤委員)

要するに、シミュレーションは机上でできるかもしれないけど、ゲートを实际いじるとかそういう事になると事業者でないといけないし、決定も。そういう点でいくと、これを講座で聞いていて、かなり細かい操作ができることがわかったが、今日本では、動かすという決定権限の無いところで、1番つらいところがあるなと思います。河床調査とか何かについては、シミュレーションの問題で、前も議論になっていくら金がかかって、予算要求どうするんだっていうときに、藤井先生は大雑把だったら、今の国交省の200mピッチのあれでも出来ないことは無いと言って見えた。その辺のところでは進められると

ころから進めて、こちらとしてはやって、話の土俵に国も乗っていただけるようなところに追い込む必要があるかなと思うんですけど。

(小島座長)

武藤さんのレポートの中ではですね、ナクトンガンっていうよりも、実は長良川河口堰の方が装置としては非常に充実していると。ゲートを縦開きから横開きにできるようにもなっているとかですね、モニタリングも充実しているから、実はやり始めるとナクトンガンよりも、非常に効率的にできるのではないかということなんですけれども、それはそういうことですか。横開きできちゃうと。

(武藤委員)

横開きというより海側と水面を一緒にするという意味のゲート操作がきめ細かにできるということ。実は、利根川河口堰も潮は一応入れてるんですよ。しかし、海と水面を一緒にするところまではいってない。ああいうのもしかして、塩分は入れるけれど、汽水域を完全に回復するような操作は利根川河口堰ではやっていない。ただ、塩分を入れるということだけであれば勉強になることがいろいろあるし、実際に韓国も利根川河口堰で調査しているんですよ。だから全部、利根川河口堰や長良川河口堰の操作をみんな勉強しながら、今、観測点はどこに置いたらいいのかというようなことをやっていますね。フォローアップ委員会とか国の方でもいろいろデータがありますので、そこでデータを出してもらって。例えば、地下水については韓国の場合、この時になって井戸を掘ってますけど、長良川では 16 km 付近で、毎年地下水がどういうふうになっているのかという、堤内地の方でそういうデータのずっと蓄積があるので。いろいろな意味で、要するに、誰が決定するか、誰が操作するかのだけが変わるだけで、技術的にはいろんなことができると思います。データについてもきちんと、この辺は新村さんの方が詳しいと思うけれど、藤井さんは大雑把にやるんだしたら 200m ピッチでデータを入れて、それだけの今のコンピュータの解析能力はあると言われてましたから。

(小島座長)

せっかく来ていただいているのでお願いします。

(新村委員)

愛知県ではあまり話題にならなかったのかもしれないですけども、2018 年 9 月の台風 21 号の時にですね、高潮でゲートの実際 1 番高い所をオーバーフローして、逆に海水が入ってしまったんですね。セントレアとか関空で橋が壊れたなどと、他のニュースの方が大きかったですけれど、海水を上を上げるという実験をですね、自然がやってしまったということがあるわけです。僕らもデータを見てて、これは絶対高潮が名古屋港の潮位を越してきましたから、TP 2.3m を越したんで、これは潮が入るなと思って。僕は岐阜にいなかったんで、藤沢でずっとモニターしていたんですけど、やっぱり案の定、シラベールの値が上がってきた。結局ですね、10 数時間くらい堰の上流まで潮が上がって、次に上から来る出水で流したということを実際にやっていたんですね。

それも全然新聞等で出なかったんで、岐阜新聞の知り合いに、こういうことがあったんだよと話をした。彼らがニュースを書いたら、水資源機構は非常にビビッと反応して、岐阜新聞の記者を皆呼んで、どういうことが起こったのかということをも懇切丁寧に説明したらしいんですよ。どうだったと聞くと、よくわからなかったと言ってたんですけど。実際に潮が上がって、塩害が発生しない状態で下流に放水

したということを彼らは1回やったんですね。2年前に。それをぜひ、自然が台風が試験をやってくれたので、それを我々は追試して、実際何が起きて、相当潮が上がっても利水障害を起こさずに元に戻せたということが実際あるので、どういう条件だったのかということの詳細なデータを見せてもらって、その時に藤井さんが言うどの程度まで潮が上がったはずだとか、それをシラベールのデータと突き合わせて、それが正しかったかどうかを検証するということがあったら、ようすにお金かからずに、実際のデータですからね。それを検証してもう1回、これくらいなら問題なくできたんじゃないということができかなと。

もう1つ、この問題が大きかったのは、堰の運用規則というのはもう絶対のはずですが、それが変更になった。堰の運用規則では墨俣流量で800トンを超したらゲートを開けなくてはいけない。ところがこの時ですね、すごく早く台風が来て風による吹き上げが早かったと、しかも大潮の満潮だったということで、下流の水位の上がるのが上流からの出水が来るより早かった。墨俣800トンになったが、ゲート上流の水位は、ゲート下流より低いままだったのでゲートを開けなかった。運用規則を変更した事例となったということです。運用規則を変えちゃったんですよ。だから、こういうことも実際やろうと思ったらできるわけですから、僕はぜひ、実際起こった塩水が入ったというトラブルでしようけど、これをどういう風に解消したかっていうことを検証すると、堰の運用規則と言うのは突発事態の場合には変えられるということを勉強させていただいたらどうかと思ってます。

(小島座長)

ありがとうございます。台風の時には関東も大変で、神奈川では高潮被害でゲストハウスなんか全部持っていかれたちゃったというのが確かありましたね。高潮被害も外国の映像はよく見るんですけども、日本もそういうことが起こり始めた。そういうことが長良川河口堰であったということは知らなかったんですけど、そういうのもデータを全部とっているってということですかね。

(新村委員)

とっていますし、実際に岐阜新聞を読んでいて、自分のフェイスブックに貼っていたんですけども、今は消えちゃってますけど。2018年9月29日号にこのニュースが出た時に、すぐに説明をしたいということで、彼らが言うと、併設の管理所でいろいろ、どこでどういう風なデータをとったということを見せながら、長良川河口堰の事務所でやったらしいので、実は僕もそこへ行きたかったのですが、どういふふうになんか起って、どういふふうになんか上流に上がった塩水を排除したかということについて逐一データを取っていたようです。それはデータはあるわけですよ、見せてもらえばね。

(小島座長)

蔵治先生何かありましたら。

(蔵治委員)

全くそのとおりで、1年半前の台風ですけど、その話は1年前の会議で出ていたと記憶してますけども。多分、この後あるかもしれないですけど、県庁の方のチーム会議の中で、来年何をするかという議論になってくるのかなと思いますけれど。

(小島座長)

失礼しました。すでに出てたんだということで。鈴木先生、何かございますか。

(鈴木委員)

先ほど、武藤さんが報告された報告書の最後の開門調査に向けて何をやったらいいのかという話ですけど。基本的に武藤さんが言われたように、河川管理者が本来やるべき話を、県の方で県費を使ってやれるかどうかということ。まず、基本的にその部分が大きな課題としてあるわけですよ。調査をやらなくても、今、新村さんが言われたように、そういうケースがあるんだったら、そのケースを開示してもらって、そういったところから、演繹したらどうなるのかと、そういう考え方を私はそれができるのであれば、非常に有効であると私自身もそう思うんですね。

もう1つは、例えば他の河口堰ではどういうふうに扱われているかわからないんですが。今の開門調査は、下を開けても、横開きに仮にしたとしても、海側の特に漁業者ですね、いろんな形の開門をイメージしているんでしょうけど、1番心配するのは、堰の上下流に溜まった腐泥ですね、ヘドロ。これが、一気に漁場に流出して、昔ほどではないが一定の安定性を保っている生態系を壊すのではないかと。もしそうなった時に、誰がどう、それに対して対応してくれるのか。こういう漁業者の声が実際あるわけで。だけどその問題は、開門調査の必要性の中で、韓国の事例を含めても実際漁業に影響が出るか出ないかを検証しながらやっていって、もし、影響が出るとしたらその時に対応するというやり方でやっていくのか。それとも、例えば、今の状態でもアンダーフラッシュ操作を実際増やした。増やしたことによって、上流のヘドロが下流域に拡散をしている可能性もあると思うんですね。そういうことについて、漁業者は、感覚的に、雨の降った後シジミの貝殻が自分たちの漁場に流れ着いているということおっしゃる人達もいるんです。伊勢湾全体の海側の立場からすれば、本来そういったヘドロが海域に、状況は様々な状況があると思うけれど、流れ出るとは非常に問題があるということで。実態はどうなっているんだと、そういったことを調査する義務は河川管理者にもあるわけで、本来河川管理者がやるべき調査なり解析なりを、やりたくないんだけどやっていただくような方策というのを、少し分けて考えた方がいいと思うんですね。

私はくどいようですが、堰を開けることについて最も関連するステークホルダーは漁業者ですので。河口堰下流で様々な操業している漁業者の心配ごとを、例えばヘドロの堆積状況とか、出水時にアンダーフラッシュさせた時に例えばヘドロがどれくらいまで拡散するか、そういう部分で堰の管理者に調べていただくことをお願いするということは、筋が外れているわけではないと思います。この開門調査に向けての中にそういった側面も入れたらどうかと、先ほどの武藤さんの説明を聞いていて感じたんですけれども。

それから新村さんにちょっとお聞きしたいんですけれども、昨年度調査やりましたよね。そのようなモニター調査で、ある程度河口堰周辺、特に上流ですけれども、ヘドロ層の層厚とか、そういったものはある程度予測できるんじゃないかなと思うんですけど、それはどうなんでしょうかね。

(新村委員)

去年の調査からソフトを変えたんですけれども。底を数値化するデータはあるんです。ただ、この数値は機械によるもので相対的データなんです。絶対的データじゃないんです。相対的にどれだけ違うかというやつなので、厳密に言ってそこで採泥調査を併用してやれば、たぶん底がどのくらい固いか、どれだけ溜まっているかというのはたぶん出ると思います。

それから、実際に年に3回ないし4回ゲートは開いてますよね。台風の時とか。ですから、たぶんそんなに言うほどヘドロは溜まってないと思うんですね。出水の後に何回か見に行ったんですが、完全に下から巻き上がってはくるんですけども、だいたい23時間ぐらいでゲートを閉めちゃうんですけどね、その段階ではそれなりに収まっているので、そんなに何年も溜まってすごい厚さがあるという状態ではないと思うんですね。もっと固い感じ。実際、去年の調査でわかったことですが、かなり上の方、10km前後の河床をずっと浚渫しているんですけども、その辺りの河床はかなり砂は固いんですよね。シジミが住みそうな感じのいい砂が、きれいな砂を浚渫で相当量取っている。その砂が出水でフラッシュして下流側へ動いているので、思ったよりすごい、富栄養が進んだ、いわゆるヘドロと言われるようなものがずっと溜まっている状態ではないような気もするんですね。

逆に鈴木先生にお聞きしたいのは、他の堰、例えば太田川の方なんかでも、広島県ですけれども、海に栄養塩類が来ないからゲートを開けてくれと言って、開けているところもあるぐらいで、実際にトラップしているのは、砂だけではなくて、上からの栄養塩類、特に長良川にはダムはないですけどね、貴重な森林から栄養塩類は来ているはずなんですけど、ですから海苔とか牡蠣はあまりやっていないでしょうけど、そうゆうところにとっては、上からの水、河川水というのはすごく大きいわけですね。ほんとはもっと堰を開けて上から良い水を流してくれと言うのは、ほんとは漁業者にとっては良いと思うのだけど、そこらへんのところ他の県の事例を調べたらどうなんですかね。

(鈴木委員)

いま新村さんが言われたようにね、私は愛知県側の漁業者から色々話を聞いていますが、基本的には河口堰を開けてほしいと。その理由はやはり栄養不足なるというということで、今、海苔にしろアサリにしろ、一部の業種、例えばコウナゴとかそういったものが急激にこの平成20年度半ばぐらいから急激に漁獲が低下していて、例えばアサリなんかは平成24、25年は2万トン、全国1位、シェアでいくとは7割あったものが、今では2千トンを切っちゃってるのですね。それぐらい激減している理由というのが何かというと、最近やっとその原因が湾全体の貧栄養化、つまり栄養不足が大きな原因になっているんじゃないかという事で。その対策としては、漁業者が県に対して例えば流域下水道の管理運転をやって放流水の特にリン濃度を上げてくれと、ということで、3年間リン濃度については、一応放流水の法令上の放水基準濃度を満たしながらも一応やっているということになっているんですね。だから、漁業者の感覚はですね、基本的には河口堰は開けてもらいたいと。ただ、ヘドロが漁場に広がって堆積すれば、それが、仮に1cmであっても、たとえば稚貝が着底するような春だとか秋にそういったところがおこると、全てが初期資源減耗といいますけど、要は大量へい死してしまう可能性がある。そういうことが無いのかあるのかわからない、ただ、今、堰を開けている時が多いから、すでにそういったことが起きているんじゃないかと、そういう認識なんですよ。例えば堰の上流、閉めていけばすぐにたぶんヘドロは溜まります。すぐ貯まります。それを開けてまた下流に流し、また閉めて溜まったものを下流に流して、ヘドロの無限発生装置みたいな状態で、下流側に徐々に徐々に有機腐泥が拡散していくと、それが原因となって貧酸素化が増長されるし底質が悪化すると思うんですが、その実態はわからない。その実態は私は河川管理者である国土交通省に調査する義務があるのではないかと。私は思っている。

(小島座長)

はい、武藤さん。

(武藤委員)

私はあれですけど、下流側ですね。河口堰下流側の、要するに河口から4km、河口堰から1kmちょっとくらいのところで、もう10年間、毎年定点で観察会をしているのですが、採泥するとやはりヘドロです。酸化還元電位はマイナスでとてもシジミが棲めるような状況ではないです。これは確実にやっていますから。もうひとつは、情報公開請求で国交省から200mピッチの図面もらってやっとなんですけど、それ見ても、河口堰ができ、浚渫した時は6mまでの河床だったのですが、それ以降、今観察すると必ず水深4mなんですよね。2mは7500トン、8000トンのどんな大洪水が出て流れ去らないのですよ。逆にいうと、この委員会でも検討委員会でも国交省へ質問状を出したように、なんで下流側は浚渫しないのですかという回答をまだもらってないと思うんですけど。固いヘドロ、固いというかなんかひどいものです。堀川もそうなんですけど、ヘドロを取るときすごい状況になります。何で2m溜まったヘドロを取らないのかなと思っているんですけど、案外そういう状況があるから取らないんじゃないかなと思うんです。確かに2mだと思んですけど、ヘドロはどんな洪水でも変わらないですよ。洪水でも上っ面を滑っていくだけのようなそんなふうには思えんです。はい。

(小島座長)

今、鈴木先生の提案なんですけども、本来河川管理者がなすべきことをやってくれというのも1つの方法ではないかと。ダムと違って長良川河口堰は結構開いていますからね、そういう意味ではヘドロの問題、ダムを開ける時にこりゃ大変だというヘドロの問題ですね。そういうことを比べると長良川河口堰は結構開いているので、今、話聞いていてそれほどではないのかなと思うんですけど、固まっちゃうということですかね。流れない部分があるということですかね。

(伊藤委員)

たぶん、堰の上流の話なのか、下流の話なのかで別れるとして、上流の方はゲート開ければ流れますよ。それがフラッシュで出て行って悪い影響。武藤委員が言っていたのは、下流の海側の方のところにもあってそれが除かれなないと、ちょっとやそつとで、じゃあ、それを固定したままで環境を語る話をしていくのか、悪さしないのでいいじゃないか、そこだけひどいだけで、なのか、伊勢湾を含めてちゃんと取ってもらって、そういうことをやったうえでまた境を考えるのか、そういうふうに分けないと、ヘドロがなくて安心ですよでは決してない、といって上流から全部悪さしているどうかって言うともないような、ということだったと思います。

(鈴木委員)

堰ができると、塩水クサビの強度が本来なら上流まで行くものがそこでストップするわけですよ、原理的に。そうすると、そこが滞留域となって海の下層側から供給される懸濁物が全部そこで溜まっちゃうと。時としてゲートを開けると上流部に溜まったものを、その量自体はそれほど大きなものでなくても、常時貯まるわけですから、それが沖合まで拡散する場合もあるけれども、基本的にはたぶんまた沈降して、それが河口堰あたりに塩水クサビで、海の表層は沖側に流れるが下層は逆に堰側に流れる2層構造ですから、結局下流側にヘドロが徐々に堆積していく。こういうことになって下流側の漁場の底質が慢性的に悪化する。それは堰があるからそうなるわけで、実態としてそういう問題があることを、実態は本当にどうなっているのか、それが出水時に例えば沖合まで広がるのか広がらないのか、年々堆積傾向にあるのかそうでないのかということは、堰の管理者である中部地方整備局が本来調べるべき話

ではないかと、それは当然ながら三重県、愛知県が中部地方整備局に要望して調査をしていただくと、そういうシナリオはあってしかるべきじゃないかと思うし、そこをはっきりさせることによって、漁業者の理解も深まるし、根は先ほど申し上げたように、漁業者の本音はとにかく水は流してほしい、常時、これは間違いないわけですから。

(小島座長)

三河湾の時も議論になりましたけど、水がきれいであれば良いつてわけではないということですよ。栄養素も必要だし、そのようにコントロールするように環境政策も配慮するように変わってきているわけですけど、そこらへんのデータというかそういうのがそれほど十分ではないということですかね。特に下流の場合は。

(新村委員)

これは市民調査団の粕谷先生たちが証明しているわけですよ。タービティマキスムが形成されているってことですね、下流から有機物などが、海水とともに連行してきて、河口堰の下流に溜まるって言う。あれはわりと短期間に下から登ってきた海水が固定されてしまうということで低酸素状態がおきるわけですが、しょっちゅうできているのですよ、夏場は、たぶん。そこで、河口堰管理事務所が下流側をフラッシュするようにしているのは、上流側に溜まった堆積物を流すっていうよりも、下流に溜まった堆積物を飛ばそうとしている。ところが、海水と真水では比重が違いますからね、なかなかうまくなくて、フラッシュした河川水は上にあがっちゃっている。それは当然、河口堰管理事務所は調べていると思うのです。そういった調査がどのような結果になったというのを、そういう視点でもう1回開示できるようデータを提供してほしいというのを、求めていくというのは今の時点でも意義があるかなと思っています。あと、武藤さんおっしゃいましたけれども、上の方にヘドロが2mくらいの厚さになっていると。確かにそうなんですけど、あれだけフラッシュでも流れないというのは、ヘドロというのは溜まってしまったものは、そんなにちょっとくらい試験的にゲートを上げたくらいでは動かないわけで、逆に。それはそれでよいのではないですかね。流れやすい堆積物は、フラッシュして出水で流れるわけですからね。それで動かないんだから、それは上げて別にも大丈夫ですよという言い方をすれば、漁業者も多分納得すると思うし、わかっていると思うんですけどね。ちょこちょこ上から流れてくるのは長期間溜まったヘドロとはもっと別の要因があるような気もするので、実際にどのようなものが河口堰周辺の河床に溜まっているのかって言うのを調べたらどうか。実際に、漁業者の人が堆積物があると思われる場所にセジメントトラップのようなものを置いておいて、採集して調べる。最近、安定同位体分析とかありますからね、採集したサンプルが海由来か川由来かすぐわかるんですよ。そこら辺を分析して、実際に漁業被害を与えている物資がどこから来ているのか、もしかしたら海から来たやつかもしれないですね。そういったことを確認したうえで、実際にどういったゲートの運用ができるか提案していくようなことで良いと思います。まずは、どのような調査をやっているのか確認するのが良いと思います。

(小島座長)

なるほど。と言うか、武藤さん、鈴木さんの提案をちょっと整理して、国交省の方にどうというような対応するか、愛知県では何をやっていくか、来年度へ向けてそういう整理をやって行くということですね。とりあえず。ちょっと換気の時間が迫っておりますので、最後に原田さんの、今ね結構難しい話してて、一言お願いします。

(原田委員)

マイク使わなければいけませんのしゃべりました。よくわかりました。以上で特にありません。

(小島座長)

次の議題に移りますが、換気の時間を取ります。

(事務局)

5分から10分休ませていただきますので、先生方戻られたら再開させていただきます。

~~~~~ 10分程度休憩 ~~~~~

(事務局)

それでは再開の方をお願いします。

(小島座長)

それでは、新しい気持ちで2つ目の議題に入っていきたいと思います。お手元にですね、「水は賢く使う時代がきた」これがふたつ目のパンフレットであります。これもずいぶん議論してきました。最終的に委員の方々のチェックをしていただきまして、ようやく出来あがったということであります。前もお話しておりますけれども、この新しいパンフレットの原稿を作っている間にですね、新しいフルプランが動き出したということで、新しいフルプランへの提案という格好で整理をいたしました。で、何かと、こういうことで、この検討委員会ではですね、前からもそうですけれども、フルプランの需要予測というものが課題であるというような話をしてきました。何回も的を外しているのに、ずっと的の外しっぱなしだということで、その過大な需要見込みがダムを造り、無駄な公共事業をやってきたというようなことを言ってきたんですけれども、新しいフルプランではですね、その点については、そういうこともあったよという風にあっさりと言った上でですね、これはもう気候変動の時代、そういう時代に沿った新しいフルプランを作んなきゃいけない、ざっくりと言うとそういうことですね。気候変動の時代というのは。我々は大規模な風水害、最近も感じていて、そういう時代が来たんだということなんですけれども、これは今までの20年に1回だとかですね、そういうものが毎年来るんじゃないかと、それがどんどん更新されていくんじゃないかと、そういう、ああいう感なわけですね。今までは、ダムだ堤防だ、大丈夫と言ってきた訳ですけれども、いろんなところで堤防が決壊すると、まあいう状況が最近になって起こってくる。そういう意味で今、大都市圏、東京圏も名古屋圏もそうかと思いますが、大都市圏で堤防が決壊したらどういふふうな対応を取るべきか、その計画を作っている。東京では江戸川区の計画が有名ですけれども、風水害で堤防が決壊する恐れがあるという場合にはここにはいけない、すぐ逃げろ、という言葉が。で、まあパンフレットを作ると。そういう時代になってきたと。それが大きな違い。つまりダムや堤防で大丈夫ですよという時代から、堤防が決壊するということを想定外としないで、そういうことも起こりうる、その場合にはとにかく命だけは守れという。そういう洪水対策ですね。そういう時代になってきて、極端な風水害ということも起こりうるし、ある意味ではまだそういう意味では、そういう程度のもっていうのはないですけれども、大洪水というのもありうる。全く雪が降らない、春になっても雪解け水が流れない。ということもあり得る。今まではそういうことがないようにダムを造って貯めようということですが、これは風水害と同じように、そういう大洪水のと

きにはそれだけでは対応できないから違う方法を考えなきゃいけない。こういう時代に入ってくる。まあこういうことだと思います。従来の手法だけでは大洪水、あるいは大渇水ということが対応できないので、そういう非常時は非常時としてどういう対応を取るか。そういうことになってます。今までのやり方だと非常時を平時の方法でやると、ということになるわけですが、平時の方法で非常時にも対応できるってことになってると金がいくらあっても足りないし命も守れないというそういう格好で今、変わりつつある。そういうことを単調だけですけれども、それを踏み込んで新しいパンフレットを作ったということです。まだ、新しいフルプランも四国の方で少しずつ始めて、作りながら精度を上げていくという、そういうプロセスだと思いますので、今後、それへの対応というものをさらに充実をしていかなきゃいけない、だろうというふうに思います。まずはそういう意味ではイントロダクション的なフルプランへの対応ということになっているというのが現在の段階です。ということで伊藤さん、一言お願いします。

(伊藤委員)

今回、2冊目の冊子ができて、直接書いてないので素直に言えますけどよくできたもので、わかりやすく、ただ、やっぱりどういうふうにしても一般の方にはちょっと難しいのかなと。これが例えば県庁のどこかの課のフロアに無料で、ばーっと積んであって、無料だから持って行くかもしれないけど、じゃあうち帰って読むかって言ったら読まない。いっそのこと、300円とか500円で売った方が、みんなお金払った方が読まなきゃって気になるんじゃないとか、これは半分冗談でもなく、どっか地元の出版社かなんかに著作権渡して、そして刷らせて本屋に並べた方がコマーシャルに行くのかなとか思ったりもします。その辺が県の中の制度としてどれくらい可能かどうかあれだけど、広げるのにはそういうのもありなのかと。で、そういうこのパンフレットで一生懸命訴えている内容の中で今、小島先生が言われたことで考えると、フルプランはやっぱり造るためのプランであったんで、需要が減ってきてる中では、フルプランという前の考え方では対応できないだろうなとは思ってます。今までは造る、造る、足りない、だから我慢してね、というのが異常時で、いわゆる想定外という言葉が流行ったんですけど、本来、想定外の想定をしなきゃいけないってことはしないまま、これは数年前に国交省の方と電話でのやり取りですけど「異常渇水の時に現有の施設でどういう対応ができるかっていうことを考えなきゃいけないんじゃないですか」と僕が言ったら、「いや、それは全部ダムができてから考えます」と、つまりそっちが先であってって言うんですけど、いや、ダムがあろうと無かろうと、繋がろうと繋がらなかりと今の施設で何ができるかというベストの案を、想定外の案を作んなきゃいけないんじゃないんですかって聞いたけど、答えてくれなかった覚えがすごくあります。だから、そういうことは僕自身はせっかくの機会なので、次年度の中でも是非、今の施設の中でどういう対策がどこまでできて、それが当然パーフェクトではない、限界がある。じゃあどういふような形で優先順位つけて、例えば水の話だったら供給とかそういう話をするのかっていう案を作るのが1回大事な。それは僕が作るっていう意味ではなくて、今日、実は後から3枚ほどのコピーのやつを持ってきたんですけど、これは今まで言うてることをまとめたに過ぎないんですけど。例えば、現場には直接触れていない私みたいな人間は、こういうふうに渇水対策っていうのを考える。というものに対して、現実に政策に携わって行政やられる方がここにこんなにたくさんいるわけですから、この方たちから見て、こういうような提案とか話してどのくらい現実的な話になるのか、または非現実的なのか、やっぱり連絡導水路をつなげないとダメなのか、現実には名古屋市なんか、長良川河口堰の水利権を取って20数年ほったらかしですよ。あと、徳山ダムもほったらかしで。でもずっとやってきている。じゃあ、ああいった施設の意味はなんな

のかってというようなことも含めて、政策の話を少し、少しっていうか、丁寧にやっていきたい。つまりこちらの連絡だけではなくて、是非、本当に実際に現場でやってる方々から見たときに今のものでどうかと。それで改めて長良川河口堰のその施設っていうのを一時的にちょっと止めてもいいんじゃないかとか、またはもうちょっと別の評価ができるんじゃないかとかっていうのをつなぐ気はします。

(小島座長)

是非、資料の説明もお願いします。

(伊藤委員)

簡単な話ですけれども1枚目はですね。ほんといつも申し訳ないんですけれども、だいたい3日か4日前に資料を提出してくれたらコピーするよって言うけど、今日から前の2日くらいでだいたい資料を作るんです。いつも。だいたい当日プリントを刷って持ってくるという。すいません。30数年来その癖が抜けなくて。3枚、簡単にまとめました。1枚目は現行の水資源開発と異常時の渇水、流況ってどうかっていうことで、グラフで太い上の方の曲線が現状だとすれば、渇水っていうのはその流況が落ちることである。ただ、当たり前の話です。その期間が長ければダムが空っぽになって異常渇水になる。これは10年前でも現在でも基本は一緒なんですよ。ダムが空っぽになりやすくなってるというのが国交省さんの説明で。本当にそうかどうかっていうのもまた議論あるかと思います。

あと1つ気をつけた方がいいのは、これ年間通じて流量が減るのではなくて、ほんの数ヶ月、ダムのキャパでいえば2ヶ月ぐらいですかね。あの、ぜんぜん流量が入ってこなくて、放水続けたらいつてしまう。岩屋ダムはたぶん毎秒40 m<sup>3</sup>の水利権をフルに放流したら、20日ぐらいで空っぽになってしまうという。これも、いわゆる岩屋ダムがかわいそうで、河川流況が全体に落ちているような状況の中で、旧来のルールを動かしていたら、自然流量たくさん使う前提の水利権が襲うのは当たり前ですから、本来ならば木曾川の馬飼とか今渡の50トン100トンの、あそこの川のルールを変えなきゃいけない、下げなきゃいけないのにそれを上げたまま、逆に厳しくしたままで運用すれば古いダムは使い勝手が悪くなる。そういうことを説明するに使ったんですけど、今は全体に、最近河川流量が減ってるとか降水量が減っているという言い方はしなくなって、変動が激しくなっているというふうに、たぶん説明が変わってきたかと思います。あの、「水が賢く使う時代が来た」、この中にも確か説明があったんですけど、年の降水量で5年移動平均でやると右、最近になって下がってるという矢印とかあったんですけど、あれ最近25年ぐらいまでやったら、右上がりになるんですよ。94年底にして考えて、5年移動でやったら、ああ増えているっていう話。だから、ああいう統計を使うときには、そういうのを注意していただいた方がいいので、あんまりその傾向で語るのは危険だと思います。

現実は何が起きているかというのは、1枚目の下の図2ですけど、これは94年の渇水の時に岩屋と牧尾と阿木川ダムの貯水量です。5月の終わりぐらいから、急激に確か貯水が減ってきていて、8月の4日か5日で0になって、9月中旬に回復するまでということで、3ヶ月から4ヶ月ぐらいの渇水っていうか、水不足・降水が少ない。日本の場合は、梅雨時と秋の台風・秋雨、あと冬の雪があるので、そんなに長く渇水が年を越す、だから日本で言う経年貯留という次年度に向けての水のためのダムはいらなないと思います。特にこの地域は。福岡は、ちょっと例外で、冬の水が無い、秋の水が無いと年を越す渇水、そういう特徴を考えていくと、ダムとかもそれに併せて、現実にもう対応されてきた訳で、結構できてきている。

2ページ目について、じゃあ異常渇水の時に何が大変かと、素人みたいな書き方をしてみたんですけ

ど、どうやったらわかりやすくなるかなと思って。水道の場合は、検証して交換する、飲み水は大変。だけどペットボトル等の普及で代替が可能になってきた。これは前の3つ目のナカガミ先生が言われてきた、つまり喝水っていうのは命の問題ではなくなった。つまり命をつなぐための水は、実はペットボトルというのはすごくて、コンビニというのは緊急水供給センター化してるわけですね。洗濯とお風呂は大変だと、それは生活の場の衛生に関するところが、水でなきゃいけないのか代替できるのかと、またお風呂は3日に1回で我慢できるのかということ、ちゃんと考えるのが、喝水対策だと僕は思うんです。

工業用水とか業務用水ですけど、これは季節的な操業停止というのは否めないわけで、94年の時もかなり大規模に工場が操業停止したりして、タンカーで水を運んできたりがありました。ただ、年を越える異常喝水ではない、一時的な数ヶ月、しかもそれが10年か20年か30年に1回やってくるかどうかだとしたら、これは企業の選択な話であって、この名古屋の地域がそんなに喝水になりやすいのだったら、水が豊かかところに、経済的な判断で動けば良い。動かないのです。94年の大喝水を経験しても、全く動かないどころか、さらにここにいろんなものを集中しているということは、実は経済的な理由ではおっしゃって無いけど、工業とかで言ったら、実は喝水は大した問題では無い。もっとほかに名古屋の近接立地とか、トヨタ自動車近くにあるとかの方が多分大きいから動かないというふうに思います。つまり、こういう僕の説明に反応して欲しいんですよ。現場で言えば、違うとか。それを次回期待します。

病院が大変だと思います。僕自身、異常喝水とかともかく、病院であるとか絶対ずっと24時間操業営業続けなきゃいけないところが、大変。そこが数例あると。そこが今言った通り、通常の水道とか工業とか業務用水について、数十年に1回だったら、まさに我慢するという節水というソフトな方をもっと重視すべきだと思います。徳山ダムを異常喝水の時に使うという、20年に1回使うという、ペットボトル等とほとんど同じような値段になってくるという現実からいった時に、経済的な合理性というのは、たぶん全く発生しないという。異常喝水の時の対策ということで、選択肢をずっとこの94年喝水の流況データを使って、AからFまで、発電ダムとか河川利用の農業用水とか、喝水対策専用ダムとか、流域外の水源ということで、喝水対策として、徳山ダムとか、また今の長良川で使っていない水とかを対策にされるのはいいんですが、さっき言った最初の話、その前に現在、もう今年やってくるかもしれない、雪解け水が期待できないから危ないとかというのだったら、まさに今から夏に向けて、なかなかきっちりと今持っている施設でどこまでできるかという議論をしておくべきではないかと。そうすると大事なのはたぶん、今一緒に川を共有している農業用水であり、河川自流さっき言った馬飼とか今渡の50トン100トン毎秒の流量に対しての僕らの認識であるし、それから喝水時になったときに、農業用水を無下にするのではなくて、一緒に対策に入り、名古屋の上下水道局員100人を濃尾平野に散らばして、宮田用水の配水管の管理させるとか、そういう議論をしてもいい気はするんですよ。宮田用水事務局30数人しかスタッフいないところで、農家も弱ってきてるわけであって、そういったことをすると、多分今のこの地域の持っている水というものの融通というか、ぐっとレベルが上がる気が僕はしています。これはもうすいません、持論で30年言い続けているというようなことですけど。

1つ言えるのは、さっき言った病院とか、そういった緊急を要する施設、これは井戸を掘ればいいんじゃないかなと。実際今、専用水道っていうか飲料水、地下水水源としたものが、どんどん増えていて、それが名古屋の水道使用量減らしてる問題だとある。公共性という名の下で、もう少しそこについてのルールとかを縛りながら、本当に必要な施設のところにはちゃんと井戸掘って、緊急の時に対応できますよで済む話で。あとは現状の流量ダウンで何ができるかを議論すれば、最初に小島先生からいただいたお題の異常喝水の時ですることの選択肢って多分限られてるわけで、それをうまく、あんまり農業用

水の管理は農水省、河川の管理は国交省っていうところを異常渇水の時だからこそそういう制度を外すというところをもっとやったらいいかと。すいません、長くしゃべってしまって。

(小島座長)

ありがとうございます。蔵治先生いかがでしょうか。

(蔵治委員)

始めに伊藤先生がおっしゃったように、やはり私どもパンフレットを2つ作ってきて、それがやはりこう難し過ぎるというようなものとか、あまりその手にとってもらえない、つまり読んでももらえないっていうところが、ずっと課題として指摘がされてきたわけですけどね。伊藤先生が今日は更にわかりやすく説明していただいたんですけども、やはりそのどうやって、情報を県民の方に届けられるということが、なかなかこう解決しないまま、ずっと時間が経ってしまったかなっていう印象が非常に強いと思います。易しくわかりやすくっていう点では、私どもかなり努力していきつつも、このところいるんですけども、さらにこれ以上というところで、例えばマンガ家の先生にっていうことも、今年度は検討したわけなんですけど、残念ながらそれもうまくいかなかったということなので。だから、広報戦略というか手段ですね、そこら辺の検討するのは引き続きやっぱり考えないといけないんだろうなと思います、妙案が無いのが実態かと思います。

(小島座長)

はい、わかりました。伊藤さんのおっしゃった今中身の話は、最近リスク・危機管理が危機的な状況がずっと続いているわけですよ。その現場の時の電力が無くなっちゃった。ブラックアウトしたとかね、或いはしないように計画停電だとかね。だから、電力が無くなったら大変なことになる、だけど、やっぱりそれはそれで危機管理してきたわけですよ。今、例えば、洪水で工場が止まっちゃった、タイの工場とかであって、そして部品が日本に供給されなくなった。でも、それで対応するわけですよ。無きゃ無いで対応するわけですよ。コロナウイルスで中国から部品が来ない、大変大変だと。大変なだけじゃないですよ、危機管理なんですよ。渇水もその内の危機管理なんですよ、もはや。だから、平常運転するときと、危機になった時にどういうふうに対応するかっていうことを、入れとけば良くて、それを今伊藤さんおっしゃったように、渇水だったら、受けるんだったら、工場を三河から移しちゃうんだと。これは平常運転の時は、三河にあるのが1番いいということ。なので、渇水の危機管理の時、平時を移すわけじゃない、ということなんだろうと思うんですよ。だから、そういう平時の経済活動あるいは生活する上でどうしたらいいかということと、危機の時にどうするか。やっぱり、名古屋や岡崎から移らないわけですよ、生活するにはいいから。だから、その危機の時に、それじゃどうするかっていう、危機管理のこんなにたくさんでリスクがいっぱい降りかかってくるので、そういう危機をどういう風に乗り切るのかという知恵も、或いは思考方法もね、ついてきてるんじゃないかなと思うんですよ。

その話は、中身の話として、資料4のところですよ、我々私たちがですね、ずっと心を砕いてきた、どうやって普及するのかと1枚紙を作ってきたんですけども、2冊作ってきました。なかなか普及は進んでいない。漫画にしたらどうかというのもそこで止まっていました。普及活動の方法ですけども、まあカテゴリーがありますよねと、いわゆる広報戦略を考えると、ターゲットのセグメントが必要になるわけですけども、例えば開門調査にかかる意思決定に関わる人々、さっき出てきた例えば管

理している国の人。あるいは予算を承認していく議会の人とかね。いろんな方々に読んでいただけるような、あるいは見てもらえるようなものとか、あるいは生物多様性を人々に伝える役割をはたすメディアとかですね。マスメディアあるいは専門のメディア、インターネットメディア等いろいろありますが、メディアも事件記者みたいなメディアと調査報道的なメディアと両方あるんで、どういうメディアの方々にアプローチするのか、あるいは河口堰をずっとフォローしてきているような人々だとか、今年は愛知ターゲット10年ですから、生物多様性愛知ターゲットに関心のある人とか、あるいは県民一般だと年齢的あるいは地域的なカテゴリーとか、こういうそれぞれのカテゴリーのセグメントをして、ここにアプローチしていくことが必要なんじゃないかと。この間、観察会であるとか公開講座であるとかをやってきて、そういう意味では、最後の囲みの普及のための方法として意見交換会、出前講座、出前講座ってやれるかどうかかわからないですが、公開講座あるいは検討委員会の公開などをずっとやってきているんですけども、そういうような方法も考えていかないといけないかなということでもあります。

ちょっと時間の関係があるのでこれはここまでにして、今日決めなければならないというか、やらなければならないものがあるので、そちらに移りたいと思いますが。資料3ですね、来年度の県民講座です。長良川河口堰と生物多様性、まあこれは仮のタイトルですが、原田さんと今井さんに今日来ていただいたんですけども。原案をいただきました。その原案をもとに県の方々と相談しながら今のところこんな格好で今日現在までの積み上げをしているものが資料3であります。まずは県民講座の日にち、場所を押さえないといけないということをお願いをして、提案は夏休みというのでいただきましたので、夏休みでいろんな人が来れる場所を押さえるということで、8月30日。場所はウインクあいちを押さえることができました。場所はウインクあいち、日時は8月30日の日曜日ということで、普通の方が来れるよう週末で、いろんなひとが来られる方ということで、8月30日、ウインクあいちであります。開催は2部構成にしております。

第1部は学生さんが主体であります。今年ですけれども、来年度なんですけど、来年の10月でCOP10愛知ターゲット10周年となります。この機会をとらえて若い世代、まあ学生さんによる長良川河口堰、利根川河口堰、筑後大堰、これは例ですが、「日本各地における河口堰と生物多様性の保全に関する調査研究・活動の発表とポスト愛知目標に向けた河口堰と生物多様性に向けた指針の討論」とちょっと堅く書いてありますが、いただいたものはこんな文章になるのかなと思います

第2部が長良川河口堰の我々委員会とリソースパーソンによる長良川河口堰と生物多様性の状況と堰開門による生物多様性の変化ということで、事例を含めて紹介をします。1部で参加していただいた学生、それぞれのところの代表者に壇上に上がっていただいて合わせて議論する、専門家と共に議論するのが第2部であり、こういう2部構成にしております。開催概要は第1部を2時間、第2部を2時間というような目安で整理をしています。この会合はあいち・なごや生物多様性2020連携事業ということで、COP10のときも連携事業を随分やりましたけれども、この2020の連携事業に位置付けていただくと言うことで、今手続きをしていただいているところでもあります。ぜひ学生さんには中国まで行ってほしいとは思いますが、別に派遣費用があるわけではないので。僕もCOP10やりましたし、いろんな生物多様性の会議や気候変動の会議をやっておりますけれども、環境省の役人のときにずっとやってたんですけども、ほんといろんなところから学生が来るんですね、ほんとに日本の学生はすごいなあと思いました。生物多様性あるいは気候変動もそうですが、国の代表はもちろんですし、企業の方々も来られますし、学生もものすごく来るんですね、若い人達の国際連帯と言うか、国際的な情報交換と言うか、そういう事をやっているんで、是非行っていただいて、日本の人々に世界の視野を広げてほしいとそういうふうに思っています。そのころには、今年の10月ですけれども、中国が安全になって

いるのだらうと思いますので、それが大前提ですけども、そういう意味ではこれも役に立つのかなと思っています。えっと、原田さん。いろいろお世話をいただいておりますが一言お願いします。

(原田委員)

これはどれくらい人数のパネラーと言うか発表者を予定していますか？

(小島座長)

1部の方がどのくらいのイメージか今井さんに聞いてみましょうか？今日おいていただいている学生のリーダーです。今井さんです。

(今井氏)

皆さんどうもこんにちは。名城大学農学部生物環境科学科というところにおります、3年生です、今井洗貴と申します。ちょっとこんな変なTシャツを着ていますが、いつもこんな感じなんでご容赦ください。11月9日の県民講座のときに壇上で囲まさせていただいたんですけども、それをきっかけにですね、それ以降深く関わらせていただきたいと思いましたが、こんな感じで企画をした次第でございます。参加者ですが、各地に僕の知り合いなのですが団体がありまして、そこから有志を数人ずつ集めて、多くても20人ぐらい、最低10人～20人程度を見込んでおります。

(原田委員)

ありがとうございます。すごいにぎやかになりそうですね。第1部のところの2時間を20人の学生で進めます？

(今井氏)

それでもいいかと思うんですけど、我々は学生で、専門家ではないので、皆さんがおもしろいと感じていただけるような話ができるのかどうかと言われると、ちょっと自信がないですけど。

(原田委員)

この時間配分はこれから要相談ですね。

(小島座長)

そうです。

(原田委員)

なんか学生さんがくるメリットが無いと、きっと来てくれないと思うので、こちら側としても出せるものを、出せる知見を出すというか、大人達からも、と思っているんですけど。この長良川河口堰と生物多様性なので、あの、新たに生物多様性の分野の人を、多少今回組み込むのか、長良川河口堰専門の方を生物多様性の切り口でトークしてもらおうのかで、ちょっとゲストが変わってきますよね。

(小島座長)

僕も役所のときにイベントをものすごくたくさんやってきたんですけど。まずは形を作る。場所と時

間を押さえる。それから、外枠で出席者を決める。で、中身は直前まで考える、ということなんですね、簡単に言えば。伊藤先生もそうだけど、中身は直前になるまで考える。だから、そういう枠を決めて、時間配分は早めに決めた方が、その方が中身を考えられる。

(原田委員)

というかね、ゲスト、ですよ。

(小島座長)

うん、それから、この委員の中に生き物関係の人はいるので、基本的には、委員の中の生き物関係、環境関係の人が一緒に入ってやるというのが基本だと思うんですね。つまり、長良川も知ってるし、生き物も知っているという先生ですね、これが基本という風に考えています。

(原田委員)

でもいつも連係講座はやっぱりゲストが楽しみの1つですものね。

(小島座長)

なるほどね、はいはい。なるほどね。

(原田委員)

この回はこういうゲストだったねって言えるようなゲストを呼ばないといけないですよ。

(小島座長)

それでは原田さんの方からは、あれですね、リクエストは委員+「この思う人ね！」というゲスト。

(原田委員)

例えば、学生の方々にわかりやすく伝えるのであればパタゴニアさんとかね。また、まあそれもいつもやっていますけど。でも、今特に生物多様性なので、その生活とか暮らしとかに密着したお話ができる人を呼んで、そういう接着剤にした方がいいのかなーと思いますので。

(小島座長)

わかりました。この委員会の人はずっと専門用語を使って、小難しい話をしているので、大学の授業ではないから、それと学生、一般の人の間の繋ぎになる人をリソースパーソンとして、呼ぶことがいいのではないかと、いう提案ですね。

(原田委員)

はい、実践者ですね。実践者の話を聞かせてあげたいですね、学生の皆さんに。聞きたい人がいたら、言ってくださったら、呼んでくれるかもしれないですよ。自分たちの発表だけでは、アウトプットだけになっちゃうので、インプットもしたいですよ。

(新村委員)

ちょっと提案なんです。

(小島座長)

はい、どうぞ。

(新村委員)

僕はいちお映像作家でずっと大橋さんを記録しているんですね30年くらい。で、大橋さんが亡くなってしまったというのがほんとに想定外だったんですけども、今その映像を、昔の古いテープを今デジタル化していて、要するに河口堰が閉まる前のすごくたくさん取れてた時代の記録は僕持ってるんですよ。ですから追悼でもあるし、8分から12分ぐらいあるんですけど、そういうメモリアルのそういう映像を作りたいと思うんで、それを流してもらえませんか。要するに。もう過去の実際の長良川を見た方の証言っていうのは大橋良一さんと修さんにしてもらおう、っていうのを僕は作りたいと思いますから。ちょっとそれをどっかで入れていただいて、長良川ってこんなに堰が閉まる前、豊かだったんだ、という話をですね見せたいと思います。

(原田委員)

そうだ、大橋さんメモリアルですよ。この回は。

(新村委員)

何処でとは言いませんけど、ちょっと適当に、時間だけ、枠だけ決めてもらったら、それに合わせて作りますから。

(原田委員)

あー、そうですか。それすごく素敵ですね。

(小島座長)

いろいろ提案をいただきたいと思います。今は枠を決めているだけなので、これから中身を。基本的にはあまり小難しくしない、県民講座ですから小難しくしないで、わかりやすくやるというのが基本でそれをやりましょう。そのための人を呼びましょう。それから、映像があってそれも提供できますよということですね。他になんかこうアイデア。武藤さん、なんかありますか。

(武藤委員)

いやー、私がしゃべると小難しくなるといかんと思っちゃう。

(原田委員)

でも、武藤さんパタゴニアさんとね、よく一緒にやってらっしゃるからむしろ頭やわらかいと思いますよ。

(伊藤委員)

あの、ちょっとずれたら申し訳ないですけど、さっきからこの辺が難しい難しい言っちゃったからしゃべりづらいんですが、これぜひ事前に学生の方に配布して、いかに読みづらいかとか、どうしたらいいのかとか、そもそも紙媒体がいかにとか、率直な意見を一緒にしてもらおうとありがたいなという。

(原田委員)

データで渡しちゃえばいいんじゃないですか？データで。データは流出しちゃいけないですか？

(伊藤委員)

いや、県の方で多分、アレですよ、インターネットに上げてるから。もうそのままでもいいけど、ぜひご協力を。

(小島座長)

2冊ありますから。1冊目と2冊目。

(原田委員)

昔のやつはもうデータで、データで出てますね。

(小島座長)

そういうようなことなので、引き続き、まだ時間がありますので、アイデア、それから、人を呼ぶということかなんかであれば、日程が1番重要なので早くいただいて、その人が空いてなかったらもう駄目。例えば日本にいませんとかですね、その時期は。だから早めにいただいて、というのは押さえちゃうと。中身はもう前の日までいろいろ練ればいいんですよ。ただ、材料だとか人の押さえとかいうのは、早めにやらなきゃいけないものは、そういう進行管理をやりながら作っていくと。でも、原田さん得意だから大丈夫ですよ。

(原田委員)

いえいえいえ。チラシが多分もうデッドラインですよ。多分チラシができる段階でタイトルと人が決まっていればいいと思うので。その入稿の最終予定はいつなんでしょうか。

(小島座長)

いつも広報はどのくらい前にします？

(事務局)

最低でもひと月前にはですね。プレス発表して新聞の方に記載していただくという恰好になりますので、7月の末に公開することになります。愛知県内の新聞各社の方に「広報あいち」というページがあって、それに載せてもらいます。それが毎月第1日曜日にでますので、それは全紙載せさせていただきますけど、それだとひと月切っちゃうもんですから、そのちょっと前の7月下旬にはですね、マスコミにプレス発表させていただいて、各紙の方にPR。テレビ、ラジオ含めてですけど、PRしてもらえれば、ということを毎年やらせて頂いている。

(小島座長)

入稿は？

(事務局)

入稿は、その更にふた月くらい前にですね。まず素案を入れて、詳細についてはひと月くらい前となりますので、あまり時間がないです。ちょっと残り時間も少ないですから詳細については、原田委員の方と調整させていただく形でよろしいですか。

(小島座長)

はい。わかりました。5時までに空けなきゃいけないということなので、それじゃ、原田さんの方でスケジュールとか、それからこういう人とかっていうのをやっていただいて、ということで。じゃ、よろしいですか。

(原田委員)

はい。

(小島座長)

じゃあ、今井さんとよろしくお願いします。最後、もう時間がないんですけれども愛知県の率先行動計画の運びについて、ちょっと事務局の方からお願いします。

(事務局)

事務局からの報告なんですが、今年もちゃんと検討チームの検討させていただいておまして、本来であれば先生方に一度内容を御確認いただいて、必要な修正を上げて提出するんですけども、それが間に合わないものですから、年度を明けてしまいますけど、改めて委員の先生方に御説明差し上げて御意見いただいて、修正したものを成案したい。とりあえず、県としては毎年度成果を上げなきゃいけないものから、今（案）をつけた状態で、よろしければ、インターネットに上げさせていただいて、改めて日程調整の上4月か5月ぐらには一度御確認いただいて、というふうにさせていただければと思っておりますがよろしいですか？よろしくお願ひいたします。

(小島座長)

どうもありがとうございました。最後慌ただしくなりましたが、今年はですね、最初に申し上げましたように、長良川河口堰が閉まって、運用25年、7月ですね、だからそのぐらいになるとまたメディアがいろいろと関心をもっていて、と、10月は愛知ターゲットとCOP10の10周年という、そういう2つの節目のとして年ですので、しっかりと対応していきたいというのが1点です。

それからやはり最初に始めてから10年ということなので、来年度ですよ、来年。だから今年来年でこの2年間というものを、とりあえず、その間の一応のまとめをして行きたいかな、というふうに思います。どういうふうにやっていくか、というのはまた御相談をしたいと思いますが、今年っていうか、来年度、再来年度っていうのを、そういうイメージでですね2年間運営をしていきたいというふうに思っております。引き続き御協力をお願いいたします。それでは、もう5時になりますので、今日はこれで終了したいと思います。どうもありがとうございました。