

淀川水系流域委員会 第9回ダムワーキンググループ

議事録

(確定版)

この議事録は発言者全員に確認の手続きを行ったうえで確定版としていますが、以下の方につきましてはご本人未確認の文章となっております。(詳しくは最終頁をご覧ください)。

西野委員

日 時：平成16年12月1日(水) 13:00～18:25

場 所：京都弥生会館 2階会議室

〔午後 1時 0分 開会〕

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

皆様、お待たせいたしました。それでは定刻になりましたので、第9回ダムワーキングを開始させていただきます。よろしくお願いいたします。

それで、まず冒頭におわびで申しわけないんですが、前のスクリーンにも出ておりますが、資料は一部後ほど配付させていただきますということで書かせていただいておりますが、今、皆様のお手元に届いているのは、袋に入っているひもとじの資料4のみという形になってますが、これ以外にかなり膨大な資料が、きょう提供させていただくということがありまして、コピーの方がキャパを超えて間に合わないというような状況で、審議に応じて、コピーが到着次第すぐ会場に配付させていただくということで対応させていただきたいと思います。皆様方にはご迷惑をおかけして申しわけありませんが、当方の不手際をおわび申し上げます。よろしくお願いいたします。

それで、ちょっときょうのお願いなんですけども、傍聴の方、きょうかなり多く見えられるご予定ですので、後ろの方、傍聴の方なるべく席を詰め合わせてお願いできればと思います。

それでは、時間もあれですので早速審議に入りたいと思います。

今本リーダー、よろしくお願いいたします。

〔審議〕

今本WGリーダー

きょうは第9回のダムワーキングということですが、振り返りますと、7月11日に始めまして、あと次回が12月5日を予定しています。それでダムワーキングは終了の予定です。

きょうは、最初に、このダムワーキングで余り検討してこなかったといいますか、時間的な余裕がなくて後回しになっておりました環境についての議論を最初にします。その後、休憩を挟んで河川管理者側からの説明に入ります。

じゃ、早速ですが、三田村さんから環境についてちょっと、資料が届いてないかもわかりませんが、おっつけ届きます。資料なしでお願いします。

三田村委員

どれぐらいしたら資料が来るかわかりますでしょうか。私、読み上げてご説明した方がいいかと思っていますので。

今本WGリーダー

なるほど。資料が届くのにどのぐらいかかりますか。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

予定では1時15分くらいというようなことを聞いています。

三田村委員

何とか延ばしていただくことが、もし可能でしたら。

今本WGリーダー

それじゃ、そうしましょうか。

三田村委員

はい。あるいは資料なしでお話しされる方を先にやっていただくとか。

今本WGリーダー

中村さん、いかがですか。やっぱりあった方がいい。西野さん、いかがですか。

それじゃ、こういうときのお願い、森下さん。最初から、ダムという問題について環境から見たお話。突然ですみません。こういう事態ですので危機管理でお願いします。

森下委員

はい。何か漫才師の前座というのは高いんですね、これね。15分、それじゃ資料が来るまでダムの話をさせていただきます。

ダムは、文科省から指定を受けて研究が始まったのは、日本では1960年です。そして、そのときに貯水池というようなことから始まりました。貯水池というのは、リザーボア〔reservoir〕で既に厚生省が水道用のダムのことを貯水池と使っておりましたので、何か違う名前にしないといけないということで、マンメードレイクという、人工湖という名前をつけてしばらくいきました。その後ダムレイクという、堰堤で仕切られた湖ということになりました。

その当時は水産の方から、せっかく新しい水域ができるんだったら魚の養殖をさせてほしいということの要望があって、そしてそれをどうするかという議論を1960年から1964年まで、いろんな立場の人が集まって議論しました。

ところが、その間にできたダムが人工的に養殖するということが進んでまいりまして、その結果が出始めました。それはどういう結果が出たかという、養殖ですからえさをいっぱいやる。そうすると、そのえさによってアオコが出るという現象が出てまいりました。このアオコが出てしまった水を処理して使うのはとっても多額の費用がかかって大変だということになって、1980年からはダムの利用という中に水産はなくなりました。それでどういうふうに水を維持していくかということが、それ以後はいろんな問題になりました。

ダムは、そこにすんでいたものをそのまま水の底に埋めるわけですから、栄養塩がいっぱい出てきま

す。それでダムの湛水後には、また養殖でなくても放流するため湛水後には、魚がふえる傾向にあります。その現象は世界中共通ですが、ダムをつくってから10年間というのは、魚の現存量がめっちゃめっちゃに大きくなるということになりました。ダムをつくったことはいいことなんだというようなことも出てまいりました。ところが、その10年たった後には魚の現存量は少しずつ落ちついていって、30年たったときには、その現存量は川であったときに比べればちょっと多いけれども、まあそれぞれの地方によって落ちついたというのが現状です。

一方、川の方は、ダムをつくることによってどういうふうになったかといいますと、川の上流の方ではまずシルトがたくさんたまり始めて、形状が変わります。れきに産卵をする魚がダム湖と川を移動しにくくなったということと、それから下流ではダムに、土砂がたまってしまいますので、ヨシが茂り始めて岩盤が出てきて、そのことによってベントス(底生動物)の生息と、魚の産卵に支障を来すということが、30年たったダムから少しずつあらわれてまいりました。

ダムの影響はすぐには出てまいりませんが、人が水量を調整して一定量を流すために時間がたつと、だいたい30年ぐらいたつと下流がヨシ帯で埋まっていきます。そうなるとうまい環境になったように皆さんが思われたんですが、実はそういう環境になってきたら、日本本来の溪流にすんでいる魚がすめないという状況が出てきました。それではそこを何とかしないといけないということになりましたから、今、自然再生法のもとで、その部分を再生させるという意味でヨシ帯を取り、そしてそこに新しい砂を入れて、本来の川の機能を回復できるように魚がすめる河川環境をつくり始めました。

アユは放流しますから、ダムがあろうとなかろうと海から来なくても平気じゃないかというふうに皆さん考えてられるのですが、アユがすむには、アユが放流される前にどういう魚が冬の間そこにいたかということが非常に大きいこととなります。

どういうふうに大きいかといいますと、その冬の間アユ以外の生物、オイカワのような生物がそこにいて、しこしこ付着生物をはんでなければ、虫もたくさんいてその付着生物を食べてくれてなかったら、アユを放流したときに、その石の表面がぬるぬるして、藻がちょうど林みたいになり、休耕田みたいになっているから、そこに水生昆虫の幼虫が入っていても石面にもろもろの藻類が付いていたら溪流性の水生昆虫は生きていけない。

またダムから自然の湖と同じように一番上の温かい水を放流しておればこれは問題はないんですが、ダムというのは利用するためにつくったわけですから、どうしても利用水深というのが人間の都合で決まってきます。

そして深いところから、特に発電をする場合は深いところの重い水を使います。重い水の方が密度が大きいから、密度が大きいというのは落差の効率がいいから、発電にしたら発電効率が1割も2割も違

うんです。

それで、発電所の水の利用では、底水を利用すると経済的に効果がいいということですから、ダムをつくった下流のところ、発電をする下流のところの河川が、低い水質、本来その季節にはあるはずでない水質があるようになりますと、魚が産卵する時期がずれてしまいます。その状態に日本の魚はまだうまく共進化というのかな、適応していませんから水質に変化はないようにみえても渓流性の魚のそのバランスを崩してしまいますので、生態系が破綻を来すということが起こってきております。

その起こってきていることが、30年たってわかりましたので、これからどういうふうに解決しているかという、砂を入れることとか、それから護岸を改良することとかの自然再生事業がはじまっています。日本の魚はほとんどが4月から6月、7月、8月という、農業用水をとるときに産卵するのが多いんです。それはリズムが、農業用水をとるというリズムが、魚の中にくりこまれているので濁水についてはあまり心配はないかもしれません。しかしダムがあったからその下流に魚がいないというような、そういうことを解決しようと事業がはじめられています。

ところでダムの生物的な問題は、大きいダムなのか、それとも小さいダムがいっぱいつながっているかによって、環境条件は違ってきます。小さいダムでも、ダムが連なるということはどういうことかという、上流で栄養塩をトラップしていきますから、下流に行くほどダムが貧栄養になっていきます。

こういうことは余り知られてないんですが、例えば新宮川、熊野川のようなところで見ると、明らかに上流で栄養塩をためてしまって、下流に行くほど貧栄養になっていくという、そういう現象も起きております。そして、下流に行くほど水温が低いわけですから、その水温が低いことによって、本来ならば上流にすむはずのものが下流の方にすんじゃったというようなことも起こってきております。

もういいのかな、しゃべらんで。それはもう配っていくの。では、このあたりでやめておきます。

今本WGリーダー

本当に無料の講義をありがとうございました。魚についての全般的なお話、突然であるにもかかわらず、さすがは森下先生、これまでのいろんな調査を通じて蓄えられた講義をかくも見事に説明いただきまして、本当にありがとうございました。

それでは、資料が届きましたので、早速、三田村さんの方から、大体10分を目標にしてお願いできますか。

三田村委員

わかりました。

お手元の資料は、前のダム学習会でお配りしたものとほとんど99%同じでございます。

読み上げてご説明していきたいと思っております。途中、割愛させていただきますが、よろしくお願ひいた

します。

先ほど申しましたように、芦田先生と、それから今本先生から依頼がございまして、「環境的側面からの問題でとらえたダムの可否について」というタイトルで返答いただきたいということでありましたので、るる述べさせていただきます。

結論から先に申し上げますと、5行目あたりから書いてありますが、「結論 環境、とくに自然環境を保全するためにはダム建設を避けるべきである。」というのが、私の自然環境という視点からの回答でございます。

その理由、5つございしますが、環境の判断基準は、「予防原則」「安全側」に立って価値判断をすることが通説であるため、リスク概念を優先させることが求められます。2番目、自然環境は地球の歴史とともに形成されてきたため、生態系はしなやかに順応していると考えられています。短時間での急激な人為的改変が自然環境にとって良好な影響を与えるとは考えられず、好ましくない影響をもたらすと考えるのが一般的であります。、意見書にもあるように、自然環境への人為的負荷に対しては、その変動が自然的なそれを基礎に置くことを求めているが、ダムによる自然改変は自然のリズムを大きく超えるケースが多々あると予測されます。、閉鎖性水域(ダム湖)を出現させることによる富栄養化現象は、日本においても幾つかの例があります。例えば児島湾の締め切り、長良川の可動堰などである。なお、陸水学(湖沼学)ではこれらの堰き止め水域をダム湖と呼びますが、河川工学ではダム湖に含めないようであります。、環境問題は、ある1つの因子が働き生じる場合より、複合的に作用する場合が多いことは、日本でも幾つも経験しております。ダム建設による自然環境への影響(例えば生物多様性、富栄養化など複合的な問題)を現在わかっている因果関係から判断することは、極めて問題があります。

コメントです。、人間の生命に関することは自然環境の悪化よりも優先されるべきとの考え方もあるため、治水面での判断を優先させることはあり得ます。しかし、環境悪化が著しい場合は治水とともに優先して考慮しなければならない。それは、環境悪化がさらなる人間の生命を脅かすこともあり得るからであります。、したがって、時間的制約の中でダムに対する可否の判断をしなければならない場合、これはダムワーキングに対しての回答でございますのでこういう表現をしております。治水を優先してダム建設の可否を判断し、その結果がダムに頼る場合において環境側面からのダム建設の可否の判断をすることが望ましい、というふうに私は考えました。、人為的に改変された自然環境が人間を含む生態系にとってよい影響を与えないとするならば、事実そうだろうと思いますが、その環境を自然リズムに復す作業は人が行うのが原則であります。これは具体的な例として、例えば、琵琶湖の水位問題はその原因となる洗堰の運用を見直す作業から始めるべきで、その上で他の環境改善策を図ること

が望ましい。これを一部の例外、例えば対症療法のようなものがあるかと思いますが、ダイオキシン対策なんかはそうだろうと思いますけども、を除いて環境振りかえで行うのは、基本的には好ましいものとは考えられません。 、ダムが自然環境に及ぼす影響はそれぞれ個々のダムによって異なる事象があるため、さらなる環境影響評価を実施すべきであります。 、環境への影響を短時間で事実関係を調べることは困難であることも原因しているとは思われますが、管理者が提出したダムが及ぼす環境変化に対する調査にはまだまだ不備があるため、上記の原則とともに現時点ではダム建設を避けるべきと判断せざるを得ない、というぐあいにまとめました。

その次のところで、個々の現象がありますので1つ2つご紹介したいと思います。実際にダムができますと、あるいはダム建設を行いますと、自然環境にどんな影響を及ぼすのかということです。

この初めの3行を読みます。ダム建設が自然環境に及ぼす影響、供用後のダム湖における環境問題、並びにダム湖、ダム湖の水ですが、が下流環境、琵琶湖というものを含めまして、に及ぼす影響について述べます。ダム湖の生態系を理解するため、天然湖沼のそれと比較して述べます。

これが表Aに、ダム湖の幾つかの問題点といいますが、生じる事象が書いてあります。それで鉛筆書きで二重丸してあるのが、主に私たちにかかわる問題だとお考えくだされば幸いです。7ページのところでございました。

その幾つか、2つ3つだけご紹介しますと、湖岸線の発達状況が変わってくるだとか、水位変動が変わってくるだとか書いてありますが、例えば2)の水位変動の次のページの をごらんになっていただきたい。そこを読みます。下流域の水供給のため、水位・流量管理が行われるのがダムでございますけれども、下流河川では本来の生態系の水量とはかけ離れた状態になることが予測されます。なお、琵琶湖の水位変動を緩和させる目的でダムを活用する場合においても、人為的自然改変に対する考え方で述べましたように、瀬田川洗堰の見直し操作を基本にすることが当然だろうと思います。

その次の3)水温の分布が変わります。鉛直分布が変わりますが、それについて をごらんになってください。3)水温成層の です。

そこに、文章のところに「(図 B -)」だとか書いてありますのは、資料のところに8ページ以降に図表が載っておりますので、それをご参考になって文を読んでいただくと、より理解しやすいということでございます。

3)水温成層、ダム湖の水温成層です。 、ダム湖からの温・冷水(本来の河川水温の変動を超えた)、温排水あるいは冷排水ということになります、放流は、下流域に環境変化をもたらす。これは先ほど森下先生がおっしゃったのとほぼ同じ内容でございます。例えば、冷水による稲の成長阻害、温・冷水による河川水生生物への影響、霧の発生による日照時間の低下と陸上植物への影響、あるいは交通

問題なんか知られております。

4) 湖水の滞留時間、これはダム湖水です。これは時々、私が管理者に質問していることですが、すけれども、ダム湖水の滞留時間は天然湖沼より短いが、ダム湖水の滞留時間によっては、湖沼プランクトンの発生を促し、河川にはそもそもプランクトンは発生いたしません。日本の場合は特に。滞留時間がとれますが流下時間が短いからです。大陸の河川では河川プランクトンがいますけども、日本ではないことになってます。それは増殖するまでの時間がないということです。それまでに河口域に達してしまうということです。滞留時間によっては、湖沼プランクトンの発生を促し、場合によっては赤潮(アオコ)などの水の華を形成する場合があります。日本の緯度では、一般に夏場で1週間、冬場で2週間以上の湖水の滞留時間であれば、プランクトンが増殖する可能性が高いことが知られています。これは水温と、それから太陽放射エネルギーの関係です。(本来、日本のような急流河川では植物プランクトンは増殖できず、付着藻類が主な一次生産者となる)。これは先ほど申し上げたとおりです。例えば、紀ノ川・吉野川水系のダム湖では渦鞭毛藻類のペリジニウムという淡水赤潮対策で問題になっていることが知られています。このような藻類種が琵琶湖などの淡水域に生種あるいはシスト供給として影響を及ぼすことが考えられます。また、ダム湖のような止水域では、珪藻により珪素の吸収・利用が促進され、一方で窒素・リン過多(速記者注:資料では「多寡」)により、これは先ほど森下先生が止水域ができますとプランクトンが増殖、すなわち窒素・リンがそこで吸収されますので下流域に貧栄養化現象をもたらすという意味でプラスアルファになるというお話がありましたけれども、それも事実です。

例えば、諏訪湖から天竜川水系では天竜川は比較的きれいです。諏訪湖はあれほどアオコがあれでも、そんなふうに自浄能力があるというのと、諏訪湖で窒素・リンを除去してしまっている、アオコが取っているということになります。

ただ、止水域では、珪藻により珪素の吸収・利用が促進され、一方で、今言いましたように窒素・リン過多になる場合があります。それで、琵琶湖や海域において毒性の高い赤潮プランクトンに遷移させてしまうことが予測されている。これは今、シリカ欠損現象として瀬戸内海などで注目され始めています。世界的にもでございますけれども、瀬戸内海に注ぐ河川のダム河川化によって珪素の除去が起こる、シリカ欠損が起こる。すなわち瀬戸内海での赤潮種が変化しているのではないかというデータが幾つかあります。これは滞留時間の1つの例でございます。

その次のページの、あ、ちょっとタイトルだけ読み上げていきます。ごめんなさい。その次の5)土砂の堆積による問題、あるいは6)溶存酸素の問題、あるいは栄養塩の供給の問題、これはプラスもマイナスもあるかと思えます。あるいは湖岸帯とか湿地帯の問題。あるいは生物群集の相互作用の問題。

それで下の方に10)、これが幾つか問題になることがありますので少しコメントさせていただきます。すなわち琵琶湖への影響です。特に、丹生ダムと大戸川ダムがこれにかかわるのかもしれませんが。琵琶湖の水位へどのような影響を及ぼすか。琵琶湖湖底直上水の貧酸素化、無酸素化にどのような影響を及ぼすことが考えられるか。プラスあるいはマイナスも考慮して述べてあります。土砂供給がどのような影響を及ぼすか。あるいはダム湖で発生したプランクトンの種が琵琶湖に対してどのような影響を及ぼすか。それから湖底水の酸性化にどのように影響を及ぼすか。これは琵琶湖の湖底直上水の酸性化です。あるいは濁水の供給が琵琶湖にどのような影響を及ぼすのか。あるいは富栄養化にどのような影響を及ぼすのか。あるいは琵琶湖の湖流に対しても影響を及ぼすのではないか。これは推測の域を脱しません。それから、沿岸の生物相に対しても影響を及ぼすことが考えられる、というようなことがここに述べてあります。

次のページの付記に参りたいと思います。これは私たちが考えていかなきゃならない問題を書いています。どれを選択するのかということです。

今まで述べました、付記の、上記の「ダム(湖)が環境(自然環境)に及ぼす影響」の具体例は、予測される一例であると考えべきであります。これ以外に影響を及ぼさないと考えることは誤った考え方であることを、私たちは過去の環境問題から十分学んでおります。

、自然界は動的平衡の中(いわゆる自然界のリサイクル)でしか機能しない(この動的平衡に収れんする自然界のしなやかな働きが地球46億年の地球生命体を構築してきた)。このことはもはや自明の理であります。この動的平衡も緩やかに遷移していきますが、これが地球の歴史でございます。急速な人為インパクトに対する応答の答えはわからないものがいまだに多いです。公害などはその例だろうと思います。なお、地球は大きなイベントを幾つも経験しております。種の絶滅に及んだこともしばしばあります。しかし、自然(生物を含む)は自然のサイクルを許容せざるを得ないことを理解していると見るべきで、人為的行為(イベント)により自然に負荷を与えることは、人間と自然とを対比させる行為であり、決して好ましいことではないことを私たちは理解している。これは環境学者の共通理解であります。特にヨーロッパの方で、こういう考え方が随分と最近述べられるようになりました。

、人のあるべき生き方を再構築することが基本ではありますが、私たちはこれに逆らって自然と対比して生活を享受してきたこともある程度理解しなければなるまい。そこで、私たち流域住民にとって淀川水系、水系の中でもゾーニングをせざるを得ないと私は考えていますが、例えば高時川の源流部のようなことを淀川の下流域で、大阪で望んでも望めるわけはありませんので、ある程度のゾーニングをせざるを得ないと思いますが、どのような環境であるべきかを再考し、みずからの生き方の選択をしなければなるまい。

すなわち、1)自然の環境容量の中で生活する、非常に困難だろうと思いますが、(自然界の動的平衡に組み込まれた生活をする)。どういふことかといふますと、人間が自然と共生、共存して自然の仕組みの中で生活している場合は、環境への影響は生じません。

2)自然の環境容量を超えて生活する。超えた部分はほぼ隔離された人工的な空間で生活することにより可能のごとく一見考えられますけれども、その系と外界とは常に物質交代で私たちは支えられていることも考えなければなりません。大阪、大阪ばかり例を出して申しわけないんですけども、人工的なビルの中で生活してても、食料は農村地帯から得ているという、そういう物質・エネルギーが移動しているということも考えなければならないということです。

3)中間案。人の生活のための環境容量を人為的に拡大させる。これは例えば氾濫しそうなところを堤防で補強して、そこに人間が近づいていくという意味において、人の生活の環境容量を拡大させるということです。この方法は極めて不安定な社会をもたらす。昨今の洪水被害などがその例であろうと思います。それを覚悟しなければならない。あるいは、人間生存がある程度の将来まで、本来の人間が生き延びられることをもう捨ててしまうということです。できるだけ今の命を長らえるという程度しか考えないとするならばということですが、持続可能な人間活動に、そこまで縮小せざるを得ないと。人為的行為をある程度縮小せざるを得ない、我慢するということです。この方法は、極めて合理性がありますが、人間社会がそのレベルまで活動を縮小させる、我慢することに社会的合意を得ることが可能でしょうか。

いずれにしても、私たちの生活空間(淀川水系)のその場その場に応じて適正規模があることを十分理解しなければならない。

私たちが生かされている場には適正なものしかない。それを超えることは許されないということです。

その基準に立って、どのような開発がなされるべきであるか、あるいは次世代、次々世代までの責任をいかに私たちは考えて、今いろんな開発に対して判断をせざるを得ないかという苦悩の選択を迫られているということで終わらせていただきます。

今本WGリーダー

ありがとうございました。

ただいまのご説明に対しまして、ご意見、コメント、ございませんでしょうか。河川管理者の方でも結構ですが、よろしいですか。

それでは、最後にまとめてお伺いしたいと思いますので。

では、続いて西野さん、お願いできますか。

西野委員

西野です。資料1-3になると思うんですけども、「ダムが自然環境に及ぼす影響」ということで、これは私が原案をつくったのを田中哲夫さんと川上さんの方で修正していただいて、さらにそれをもう一度見直したもので、まだ十分練れていないので、たたき台というふうに見ていただいたらいいかと思えます。

まず、ダムの定義ですけども、発電、利水、治水などの目的で水をためるため、河川、渓谷などを横切って築いた工作物とその附帯構造物の総称ということで、この定義に従いますと、琵琶湖の出口の瀬田川洗堰で水位をコントロールされている琵琶湖もダムの1つと言えます。

まず、ダムが河川及びその流域の自然環境に及ぼす影響は、大きく質的に異なる2つの影響に分けられます。1つは分断と滞留です。もう1つが、次のページにございます自然攪乱の喪失、言いかえますと自然の変動リズムの喪失です。

分断と滞留は、上流から下流、さらに河口につながる流水系の分断によって必然的に引き起こされるものである。

その分断と滞留には2つあります。1つは、土砂を初めとする物質の連続性の分断と滞留、もう1つが生物の移動経路の分断です。最初の、物質の連続性の分断と滞留につきましては、ダムによって、流水が絶え間なく下流に運搬していた土砂などの無機物や、流域から流入する落葉または河川生物が生産した有機物の下流への流れを阻害し、河川環境を動的に構成していた基本的な連続性を阻止する。ダムに堆積する土砂は、ダムの機能自体を低下させるとともに下流の流砂系への土砂供給を困難なものとし、河川の物理的環境の悪化を招く。またダム底に堆積した有機物は滞留することによって河川生物が利用しにくい有機性堆積物(いわゆるヘドロ)へと変化し、底層の無酸素状態、水質悪化やアオコ発生の要因となる。

分断の影響はダムの下流域の河川のみならず、明らかに途中の湖やその下流に連なる汽水域・干潟・藻場や沿岸域の砂浜へと影響を与えていると考えられる。例えば、ダムで富栄養化した水を流すことで、下流の琵琶湖の富栄養化が促進されたり、あるいは本来速やかに下流の琵琶湖に流入するはずの融雪水をダムに貯留することで、冬から春にかけて琵琶湖の深層水に十分な酸素を供給できなくなり、そのことが琵琶湖の低酸素化をさらに促進する可能性などが指摘できる。ただ、その因果関係は、現在の科学的水準では十分明らかになっていない。

次に、生物の移動経路の分断ですが、ダムは、魚類を初めとした河川生物の溯上・降下障害物となっていることは確実である。海と川とを往来してその生活を完結するアユなどの両側回遊魚はもちろん、その一生を淡水域のみで過ごす純淡水魚であっても、上下流に向けての移動を伴って初めてその生活史

が完結できる。水生昆虫などの無脊椎動物もまた、流下と溯上(飛翔)の両方向の移動があって初めて生活史が完結できる。ダムはこのような生物の移動経路を分断することで、生活史を完結できずに絶滅する種が出てきたり、あるいは生活史は完結できても、種個体群が孤立し、個体群相互の遺伝的交流が分断することで絶滅リスクが増大する種も出てくる。

自然攪乱の喪失。連続した淵と瀬の存在は、健全な河川環境を構成する代表的な要素であるが、この淵と瀬は増水時の水流の掃流力によって形成される。増水時の水量をダムによってコントロールすることは、瀬と淵の規模の縮小や消失に直結していることは明らかである。浅く流れの速い瀬と深く流れの緩やかな淵が形成されて初めて、その移行部に深み・底質・流速の異なった多様な河川環境が維持され、多様な生物の生息が可能となる。この掃流力を決定する要因は、流量と河床勾配すなわち水塊の位置エネルギーであるが、ダムを初めとして河川に無数に設置されている横断工作物は、この位置エネルギーを減衰させている。

その結果、流況が安定することで、砂洲などの固定化を促進し、ツルヨシから始まる河道の陸地化を促進し、また河道の疎通能力低下を引き起こしている。

また増水時に水位が上昇し、水面が水陸移行帯から陸域に広がることがコイ科魚類の産卵を誘発することが知られており、ダムが洪水時の放流量をコントロールして下流河川の増水を防止することが下流の河川における魚類の産卵場所とタイミングを消失させている可能性がある。

そのほかに、人為的攪乱の問題がございますが、ここでは省略させていただきます。

先ほど、ダムの定義で、琵琶湖というのもある意味ではダムだというお話をしましたが、琵琶湖をダムというふうに考えますと、琵琶湖の水位変動リズムの喪失がコイ科魚類の産卵行動と仔稚魚の生育環境に深刻な影響を与えている問題も、琵琶湖湖岸部における自然攪乱の減少ととらえることができます。

その自然攪乱の減少で、現在わかっている、あるいは考えられている現象としては2つございます。1つは、降雨時の水位上昇に伴って湖岸域が洗われることで湖岸からシルトや有機物、ゴミなどが流れ出し、魚類や無脊椎動物の生息場所や繁殖場所が清浄な状態に保たれてきたというふうに考えられます。その具体的な事例になるかどうかはわからないんですけど、最近、実はイサザという魚が、琵琶湖の固有種が激減しておりまして、これはその湖岸のれきに卵を産むわけですけども、これが最近になりまして死卵が非常に見つかるようになってきて、それが湖岸のフラッシュアウトの減少と何らかの影響があるのではないかとこのように考えております。また降雨や水位の上昇が引き金となってコイ科魚類の産卵行動が誘発されることが経験的に知られていますが、瀬田川洗堰操作規則変更による水位変動リズムの喪失、特に夏期の低水位がコイ科魚類の繁殖に与えた影響はかなり大きいと言わざるを得ません。

基本的には、この今まで述べてきたことが、ダムの一般的な影響として述べられます。

そこから後は、文章としてまだ完成してないんですけども、個々のダムが環境に及ぼす影響を、影響が生じる場と現象で分けてみますと、1つはそのダム自身が上下流の河川環境及びダム周辺の森林等の環境に及ぼす影響と、ダムが建設されたことによる下流(の湖や海域)への影響に分けられます。

最初の 番につきましては、降雨に伴う水位上昇や増水による河床(高水敷を含む)の攪乱の喪失、魚類や無脊椎動物等の移動経路の分断、流量の変化、瀬切れ、河床のアーマコート化、及びダム周辺の森林に生息する野生生物(鳥類や哺乳動物等)への影響等が指摘されております。

番につきましては、琵琶湖に流入する河川に建設される丹生ダムを例にとりますと、融雪流入水の分断による琵琶湖深底部の低酸素化の促進、特に過度に富栄養化した河川水の流入による琵琶湖の水質への影響、湖岸の泥質化の促進などが挙げられます。この問題は、ダムが建設されることで下流の琵琶湖に新たな問題が生じるというのではなく、ダム建設による新たな環境負荷により、これまで懸念してきた琵琶湖の環境悪化がさらに促進される可能性があるということです。特に丹生ダム下流の高時川、姉川は、琵琶湖で最も水質の良好で、かつ最も低酸素化が進行する深い湖群を有する北湖北部に位置するため、もし上記の影響が出た場合、その影響は深刻なものとなる可能性は否定できず、しかもダムが一たん建設されると生じる変化が不可逆的であるという点に大きな問題があります。

琵琶湖の生態系は、富栄養化、北湖深底部の低酸素化、沿岸部の泥質化、内湖の干拓、湖岸堤の建設、水位操作規則変更に伴う夏期低水位の頻発化、外来生物の増加等、過去数十年におけるさまざまな環境改変や変化で極めて脆弱になっております。2000年に発行された「滋賀県で大切にすべき野生生物」では琵琶湖固有種(58種)の53%に当たる31種が絶滅危惧種、絶滅危惧増大種、希少種に指定され、現在作成中の2005年版ではさらにイサザ、ホンモロコ、ニゴロブナの3種の追加指定を検討中で、琵琶湖を代表する固有種の生息環境はさらに厳しさを増していると言わざるを得ません。

予防原則は、利用可能な定量データではリスク評価が科学的にできない場合、またはリスク評価をしたがさまざまな科学的不確実性があり、1つの解が得られない場合で、基本的に何らかの重大な影響(結果の甚大性)、または回復不可能な損害が確実(不可逆性)の場合に適応できるとされています。生態系への影響については科学的に厳密に評価することは極めて困難で、予想される結果が甚大で、かつ不可逆的な損害が確実である場合には予防原則で管理せざるを得ないというふうに考えております。

以上です。

今本WGリーダー

ありがとうございました。説明を続けさせていただきます。

それでは、中村さん、お願いします。

中村委員

私の資料は1 - 2なんですが、この(1)はちょっと後でご説明させていただいて、まず今お2人の方にお話しいただいたこととも関連づけて、(2)の環境の位置づけというところから話をさせていただきたいというふうに思います。

我々、今回判断をするわけですが、我々というのは委員会だけじゃなくて、流域、河川管理者、地域すべてですね、流域の我々がそのときにどういうふうな環境に対する価値ということを考えて判断するのかと。

その一般的に価値ということを考えるときに、いわゆる資源価値、利用して、人間にとっての資源としての価値ということのカテゴリーが1つあるわけですね。それはまあ直接的、間接的なものはあるし、資源として使って減るものもあれば減らないものもあると。減らないものを、ちょっとその言葉としてはおかしいんですけど、非使用価値というような言い方をします。ノーユースバリューという言い方をするんですが、そういう、要するに人間にとって非常に価値というものを中心に考えていくと。

それから2つ目は、現在その価値が直接的に我々の世代にあるということでは必ずしもなくて、歴史的、あるいは将来的にわたって考えていく場合に、未来の世代に引き渡す価値というものもあるわけです。これは遺贈価値というような言い方をします。

それから3つ目は、そこに存在すること自体が価値なんだと。例えば琵琶湖がそこに、その歴史的な自然の状態で存在するということの価値というのは非常に大きな価値なんですが、それだけじゃなくて、さまざまな形で、例えば今、希少動物、あるいは希少生物の問題も出てきていますが、食物連鎖だけじゃなくて、そういうものが存在すること自体の価値に非常に大きな比重を置いて、今、我々の人類が新しい歴史を展開しようとしているということがあるわけですね。それを存在価値と。

それから、将来の選択に余地を残す価値というのは、現在、我々は価値として判断できないが、将来的にその価値をどういうふうに生かすか、生かし得るかということの選択を、我々がしてしまうのではなくて、そのオプションを残しておく必要があると。例えば、森林の長伐期というようなものは、現在伐採するんじゃなくて将来的にそのオプションを残しておくことの重要性を言って、今、方針転換もされてきているわけですね。そういうものが今ある中で、我々は河川計画というのを考えていかないといけない。

その琵琶湖の場合を言いますと、水利用というのは使用価値になりますし、それからその水そのものを使うわけではないんだけど、いろんなレクリエーションだとか、漁業だとか航行とかというようなことをやるような価値は、もうこの2つはどちらかという資源価値として、我々が非常に重要視しているものなわけです。

それで、景観とか健全な生態系、あるいは良好な水質というようなものは、多くの場合非使用価値で遺贈価値と。それから、例えば沖の白石というようなものは、そのもの自体が大きな価値を持つというわけじゃないんですけども、地球が建設してきた自然の存在ということで非常に歴史的な価値もある、存在価値と。そういう中でオプションを残す、多様な生物のあり方というようなものを考えていったり、森林を考えたりするときに、オプション価値というようなものもあるわけです。

我々は、新河川法のもとで考えなさいと言われてこういうことをやっているわけですが、私の理解する環境というのは、旧河川法というのは主としてその資源価値として従来型の使用、あるいは非使用の価値の問題であって、新河川法というのは上記に加えて存在価値、遺贈価値、オプション価値を反映させなければいけないという社会的ニーズにこたえることを求められて我々はこういうことをやっているんだというふうに思うわけです。

そうすると、その新河川法によって、治水・利水に環境が加わったということではなくて、環境・治水・利水が等しく目的化されたというわけですから、例えば我々、これまで水位、水量の問題を含めて琵琶湖・淀川水系を管理してきた、既に余裕が存在しないという場合には、新たに環境が治水、利水と同列に目的化されることによって、当然、治水、利水は従前よりも厳しい制約を受ける。我慢しなければいけないということになるわけですね。当然、環境にも治水、利水が受ける制約と同程度の制約がかかる。

ですから、治水、利水の話を決めて、それで環境にどういう影響があるかという従来型のプロセスではだめなんだということを新河川法は言っていると。少なくとも私はそういうふうに理解すると。

また、個別事業について、従来の枠組みで採択されなかった計画項目が、新たに環境を目的とする計画項目として浮上するということは考えられるし、整備シートというのはかなりこういったものを挙げているわけですが、この場合でも環境を目的とするということは、ある種の生物生息環境の再生といった取り組みを、その整備と保全、環境の整備と保全の目的のもとに、計画に都合よく取り込むことによって資源価値を増加するということを求められているわけではないわけですね。

それで、事業に伴う環境のあらゆる側面に対するプラスの効果とマイナスの効果、影響を総じて判断して目的化しなければいけないということを新河川法が言っているというふうに考えるべきだと思うわけです。

また、個別の整備事業の集合が整備計画なのではなくて、整備事業とそれが実効性を発揮するために必要なさまざまな手段・配慮(連携・連絡、利害調整、情報の共有・学習など)が一体として反映されたものが整備計画であるということになると、当然、環境が新たに目的になることで生ずる新たな負担を社会全体で吸収していく試行錯誤ということが、計画の大きな要素となるということを認識しなきゃ

いけないんじゃないかということでございます。

では、そういうことに何が新たにつけ加わるか、要素としてつけ加わるかということなんですけども、1つは時間なんですね。環境を目的とすることによって、事業遂行に必要な時間、手段・配慮が成熟するために必要な時間のみならず、要するに整備計画で検討に時間がかかるとかというような話だけじゃなくて、「人」が「自然」のニーズに合わせていくために必要な時間、要するに自然の時間スケールも計画に反映しなければいけないということで、何百万年も自然がその1つの仕組みをつくり上げてきたものに対して、ここ何十年かの間で自然を人の時間スケールに合わせるということをやることのひずみを、今回それだけではまずいんだということで、自然の時間スケールに合わせるということが求められているということが1つあるわけです。

それから、もう1つは、仕組みを形成するプロセスというものが非常に重要であって、これは今回、非常にこの淀川水系の仕組みというのが、私は高く評価されるべきだというふうに思うわけですね。有機的に機能する仕組み、要するに河川管理ということじゃなくて、明らかに河川ガバナンスと。合意形成だとか、あるいは一方が立って一方は立たないというようなことも含めて、非常にこう厳しい選択をどうして決めていくかということのプロセスということは、環境を目的とする事業に今不可欠な要素であるということです。

では、具体的に丹生ダムの場合、琵琶湖部会で特に大きな話題になっているんですが、目的として考えられる環境項目ということで、河川管理者が4つ挙げているわけですね。ここに挙がっている4つですが、特に には、さまざまな資源価値としての説明があったんですが、 番目のダムサイトの自然的損失、それで河川整備計画ではほとんど影響なしとされていると。それから 番目の琵琶湖の水質、生態系への影響、それでほとんど調査されてないと。あるいは、調査されたものが限定的なもので影響なしとしているということなんですけど、これをちょっと「表-1」を見てご説明しますと、この4項目を横に置きまして、縦にこの7つの項目をマトリックスにして見ますと、1番目の「貯留施設が及ぼす影響」については「ダム流入河川集水域の自然生態系への影響」だとか「琵琶湖の水質・生態系への影響」、明らかにこれはマイナスなわけですね。マイナスの影響なんですね。それで「何に対する影響や効果なのか」ということで、その水位低下、あるいは瀬切れ頻度というのは、コイ科魚類の産卵とか、アユ・ビワマスの溯上というようなことである程度改善できる、確保できるというような話なんですけど、健全な自然・森林生態系、こういう存在価値とか遺贈価値に関する問題に関しては、確実に喪失するという部分があるわけです。あるいは今の三田村先生、西野さんの話じゃないですけども、湖内・湖底環境というようなことに、場合によっては非可逆的に悪化するかもしれないというものがあるわけですね。

これらをはかる方法というのは、最初の2つは非常に簡単なシミュレーションでやっているわけです

けども、実際にはこの後半というのは、予測するためのさまざまな試みを時間をかけてやらないといけないということにもなりますし、効果のはかり方というのも先ほど三田村先生がおっしゃったようなことがさまざまにあるわけですが、こういうことをベースにして「効果の相対評価の方法」というのが、水位低下の評価の場合には、抑制しなかった場合にどの程度確保し得るかということではやっておられる。瀬切れ頻度の抑制については、抑制しなかった場合にこれはどの程度改善し得るかということでこれもやっておられる。ただ後2者については、ダムをつくらなかった場合に比べてどの程度損失が大きいかというようなことは、広い枠組みで検討されていないですし、それからダムをつくらなかった場合で、かつ実際に悪化が起こる場合、その影響の程度の大きさと非可逆性の可能性の判断というものできてないということですから、この主として使用価値の部分については、いろいろやっておられるんですけども、新しい新河川法で要求されているものに対する判断というのがほとんどできていないということになるわけです。

それで「表-2」でいきますと、「影響、効果をめぐる論点の違い」ということになるんですが、結論になるわけですけども、河川管理者サイドは後2者については環境影響の軽減で対応できる、あるいはほとんど影響がないということを行っているのに関して、流域委員会の方ではマイナスの効果として含まれていない、あるいはその従来型の環境影響評価程度の解析をしてはいるものの、生態系保全の長期的、広域的効果を評価する視点が欠けているとか、あるいは非可逆的な影響を及ぼす可能性に対する配慮の視点が欠けているということが、非常に決定的な問題になるということになるわけです。

もとに戻りまして(4)の(d)なんですけども、ここが結論部分になるんですが、「ダムの建設がもたらす環境面での効果や環境への影響を検討する方法」ということになるわけですが、環境面で現在問題となっている事業について、「環境」が目的に含まれていなかったからその時点ではそういった対応をしなかったが、これが例えば20年前、30年前の計画の時点で、本来どういった対応をする方がよかったか、要するに過去のある時点に立ち戻り、現在に至る間に得られた情報がその時点で既に存在していたと仮定する場合、どういう計画を実施することが可能だったかという視点から検討すべきというのが、まず一定の方法があるわけですね。これはやられてない。要するに現在の、既にある計画をもとにして検討するという方法をやってきているわけですが、これは私はおかしいと。

それから2つ目は、代替的な方法、ダムをつくらない場合、つくる場合の規模・工法・他の手段との組み合わせについて、その効果や影響について検証する必要があるわけですが、それは表-1、表-2に基づいてやるべきだというのが私の考え方です。

その長期的な影響をめぐる考え方なんですけども、ダムが及ぼす影響については、やはり客観的・中立的な調査検討に基づく科学的知見が必要なんですけども、2回程度行われたようなんですけども、それが客観的・中立

的な調査検討ではなくて、事業主体が要するに環境・影響評価をやる手法をそのまま応用してやっているわけで、検討は行われていないということになるわけですね。

それから2つ目は「ダム建設による湖環境に対する直接的なマイナスの影響」、今、西野さんや三田村さんがしゃべられたわけですが、それから「新たな水利用が引き起こす湖環境への波及的なマイナスの影響」、それから「両者が相乗的に琵琶湖に及ぼす非可逆的なマイナスの影響」の可能性について、やっぱり科学的な判断材料が乏しい。

そうである以上、2つの方法があるんですけども、1つは客観的・中立的な調査検討を行い、その成果を広く社会的判断の材料とすることが、2つ目は「非可逆的なマイナスの影響」の存在を考慮し、「予防原則」を適用してダムに頼らない治水・利水を志向する、このいずれかを選択しなければならないということになるわけです。

それで、ちょっともう一度(1)の方に戻ってみますけども、その新河川法なんですけど、私は、その新河川法が求めているのは流域の管理、もちろん統合的なのということになるかどうかは別として、流域の管理であって整備事業ではないというふうに思っていたわけですが、やっぱりその統合的流域管理、あるいは流域管理に向けた重要な役割を河川管理者は認識はしておられるし、さまざまな努力をされているということはあるんですけど、やはり結果的には個別の整備事業に対する委員会の役割は、当面は精査及び推進のレベルで落ちつかざるを得ないんじゃないかというふうに認識しているような気がしますし、それから流域の一体的な管理の必要性が明白であるのにもかかわらず、国交省以外の自治体、地域住民や利水者が個々の利害を超える議論と試行錯誤を続けていく上で、今回の流域委員会の活動は試金石的な役割を果たし得たと思うんですけど、これではだめだと。流域委員会としてのそのものの構成と権限の問題が、非常に明確に浮上してきたんじゃないかということです。

その次のページに行かせてもらいますが、「治水、利水、環境が等しく目的となったという意味について」、ずっと書いてあるんですけど、その最後の部分です。2ページ目の一番下なんですけど、結論として、新河川法で「環境」が治水、利水と同列に目的化されたことを整備事業(ひいては「統合的流域管理」)に最も有意義に反映させるためには、「環境」の中身について国土交通省、委員会、流域の組織体すべての共通認識が必要であると。これができてないままに、できてないままというよりも、河川管理者から出てきた計画が非常にそこはできてないと。

仮に、これでダムの建設の有無を明示したものが出てくるわけですが、河川整備計画が最終的に採用された場合、それは社会的な判断、政治的な判断があるわけですし、委員会もすべてその地域の治水、地域の持続的発展をぜひ実現してほしいということは一致しているわけですね。そこは全然問題ないわけです。ぜひ、そういうことをやっていただきたいと思っているんですけど、その反映された「環境」の

中身が、新河川法の精神、あるいは「統合的流域管理」に向けた流域社会の世代を超えた大きな流れに沿ったものになっているか否かが流域委員会、河川管理者のみならず流域住民と流域を構成する組織体すべて、利水事業者も、撤退した利水事業者も当然なんですよ、がやっぱり歴史的に問われるということの意味するんじゃないかというのが私の考えです。

以上です。

今本WGリーダー

ありがとうございました。

きょう、一般傍聴者の方にとって、ダムワーキングというのは何をしているんだというふうにお考えかも知れませんが、実はこの問題、11月10日にこの委員間で3時間近くかけて議論しております。それをぜひもう一度、きちんと公開の場で議論しておく必要があると判断しましたので、きょう、こういう場を設けさせていただきました。

どなたかご発言、あるいは質問、自分はそうじゃないという方はおられますか。

はい、どうぞ。

塚本委員

塚本です。三田村さん、それからそれぞれお3方の理念といい、その専門的な分野を超えるぐらいにしっかりと出してくださったというのは非常にありがたい。ただ、これはある意味では、人間の知恵としては知っていたと言えることでもあるんですね。

では、なぜ今の現状、このような負を負うような形になってきたのかというのは、1つは人間そのものの特性ですね、これの内面とかありようというのをよく、逆に言ったら知っていかないと、これから実施していくもの、あるいは住民の状況、これのそれぞれが啓発されていく状況というのをどのようにつくっていったらいいのかというのは、これからのテーマ、これこそがある意味ではこれからの整備計画の実現に向けて大事な問題じゃないかと思います。

今本WGリーダー

ほかに、はい、どうぞ。

寺川委員

この「湖底の溶存濃度の減少」という資料を、1枚ものをいただいているんですが、これについてできたらご説明いただくとありがたいと思いますが。

今本WGリーダー

では、西野さん、よろしく申し上げます。

西野委員

西野です。この「湖底の溶存濃度の減少」というのは、先ほどお話ししました琵琶湖の低酸素化の問題で、現状をご紹介しようと思ってつくりました。

左上の図1ですが、これが県の水産試験場、衛生環境センター、それから琵琶湖研究所で調べた年最低溶存酸素量、北湖の、丸が水深80m、三角が水深90m、星印が水深90mです。それで丸の80mと三角とを比べると、90mの方が溶存酸素量が低い、つまり深いほど低酸素化が著しいということです。長期的に見ますと低下傾向にあるわけですが、近年、この三角を見ていただきたいんですけど、1987年に0.9mg/Lという、これまでで一番最低の溶存酸素濃度が計測されて、その後上がっていたんですけど、ここ2、3年また低下傾向にありまして、昨年11月の初めにまた87年と全く同じ値になっております。そのことをちょっとご紹介したかったということです。

もう1点はその下の図2ですが、これは当研究所の方で調査したのですが、薄い字が北湖90mの湖底上10mのところの溶存酸素量、それで濃い線が湖底上1mです。これで2002年10月から2003年3月まで調べているんですが、それを見ていただきますと、10月から1月までは1mの方が全体として低い。ところが1月の中旬、19日に逆転をして1mの方が溶存酸素が高くなっています。これは雪解け水が入ってその溶存酸素、底の溶存酸素濃度が上がったということで、長期的な低酸素化傾向に雪解け水がカンプル剤のような役割を果たしているということを示しているわけです。にもかかわらず、2003年にこれまでの記録で最低の溶存酸素濃度を記録したということで、決してその低酸素化が今ストップしているという状態じゃなくて、いつもっと低い状態になるかわからないというのが現状だということをお示ししたかったということです。

今本WGリーダー

この図2の方は、場所はどこですか。

西野委員

これは恐らく、安曇川沖だと思いますので。高時川ではなくて安曇川の方の雪解け水の影響だというふうに思っております。

今本WGリーダー

はい、ありがとうございました。

では、三田村委員。

三田村委員

西野さんのご意見を訂正するつもりはございませんが、私の方が少しこれに関してはプロでございますので。

私の資料の10ページと11ページをごらんになっていただきましたら、11ページの図5にはほとんど同じ図が載っております。これは私どものはかった図も、データも入れているんですけども、なぜこういう図がかけるかをご理解いただいた方がいいと思いますので、10ページの、左の上をごらんになってください。

琵琶湖は、一番上にありますように、こんなふうに1年間の水温の分布の変化を示します。それで12月の末から3月ぐらいまでが、上下の水が全層かきまざります。それで琵琶湖は年に1回だけ大深呼吸をすることができる。大気の水、空気の酸素を吸うことができるという、そういう一回循環湖であります。

その次の酸素のデータを見ていただきますと、要するに深い水と浅い水はまざらないんです。ほとんど5月ぐらいから11月の後半まで、ということは11月の一番深い水は1年間で一番古い水というふうにお考えくださればいい。上から落ちてきたプランクトンの死骸だとか、あるいは動物プランクトンのうんちだとか、いわゆるマリンスノーのようなものが下で、有機物ですから分解してきます。そのときに酸素を食います。バクテリアが酸素を食って分解させます。したがって、1年間で一番酸素が減るのは、11月から12月の循環になる前の深い水です。それが西野さんのところの図に載っているわけです。だから、琵琶湖でこんなふうに下がってきたというのは、年間の有機物量がふえてきたという裏返しであるというぐあいにお考えくださればいいと思います。

それと、西野さんにちょっと逆らうようで申しわけないんですけども、滋賀県で琵琶湖で今までにデータがある中で、一番溶存酸素の低いのは4%です。津田松苗先生が陸水学雑誌に、琵琶湖に4%の溶存酸素があるという、そういうタイトルで論文をお書きになりましたので。

以上でございます。

今本WGリーダー

ありがとうございました。

ほか、どなたか意見ございませんでしょうか。

では、山村先生、どうぞ。

山村委員

お3人のご意見に賛成なんですけど、ちょっと法的にサポートしていきたいと思っております。

この河川法の目的に環境が入ったということですが、河川法自体にはその環境の定義が書かれていないわけですね。なぜ書かれていないかというのは、これは環境基本法を受けて、それが実現する1つの方策として入ったからですね。

そこで環境基本法で、その環境の保全についてどのように定義しているかということをごちょっと見て

みますと、第2条で、「この法律において「環境への負荷」とは、人の活動により環境に加えらるる影響であつて、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるものをいう」と、こういうふうに定義しております。

それから、先ほどちょっと問題になりました予防原則でありますけれども、これについては第4条のところで、これは長い条文ですので一応主語と述語だけにしておきますが、「環境の保全は、」としまして「科学的知見の充実の下に環境の保全上の支障が未然に防がれることを旨として、行われなければならない」。

実は、この予防原則と言われているものには2種類あると言われております。それは狭義の予防原則と、それから未然防止原則。未然防止原則というのは、因果関係がはっきりしておる場合において、それを事前にとめなさいというのが未然防止原則です。それで予防原則は、先ほどから述べられましたように、因果関係ははっきり証明できないけれども、おそれがあるという場合であります。この4条の未然の防止原則につきましては、いろいろ解釈が分かれておりまして、これは狭義の未然防止原則だという説と、その両方を含むんだという説、予防原則も含むんだという説がありまして、環境法の学者は予防原則を含むんだというふうに解釈している人が多いということで、予防原則はこの4条で裏づけられておるというふうに解釈を我々はしております。

それから、その環境の内容でありますけれども、これは第14条に、環境の保全に関する国の施策というのが3つ、1号から3号まで掲げております。第1号は、人の健康の保護、及び生活環境の保全、並びに自然環境の適正な保全ということでありました。2番目の2号というのは、この生態系の多様性の確保、野生生物の種の保存、その他の生物の多様性の確保、その他、森林、農地、水辺地等における多様な自然環境が地域の自然的社会的条件に応じて体系的に保全されること。3番目が、人と自然との豊かな触れ合いが保たれることという、これが国の環境保全政策について、基本法としてこういうことを述べておりますので、河川法のいわゆる環境保全政策というのはこれを受けておるということで、先ほどのお3人のやつは一応これに即しているんじゃないかと、そういうふうに思っております。

今本WGリーダー

ありがとうございました。

はい、では村上さん、簡単をお願いします。

村上委員

三田村委員、西野委員、中村委員、本当にきょうは大事な話をありがとうございました。

本当に、こういうような話は、例えば住民対話討論会みたいなところで話をすると、なかなか、そんなのは最初のときに話したとかいう話もいただいたりとかしてしまうし、今聞いていただいている河川

行政の方たちも、その辺はもう考えているんだけどなかなか難しいんだよというふうに思われるところなんだと思うんですけども。

すごくきょうは本質的なところの話をしてくださっていると思っていて、それでやっぱりこの中で、僕がお話を聞いた中で大事なのでよく考えていただきたいのは、特に河川行政の方に考えていただきたいと思っているところは、1つはその環境というものの、中村先生がご指摘されたところの河川というものの価値をどう考えるのかということで、今までも河川行政にかけられた仕事として、安全、それから水の供給というところが重大だったんだけど、本当の河川が持っているいろんな価値というものをどう評価するのかということに関して、少なくとももう一步、今までのあり方とは違うその価値の見方というものを、もっと一般にわかりやすい形、それを共有できるような形でしていくということに対して、もっとこれから真剣に一緒に取り組んでいただきたいなということ、ちょっとお願いとして申し上げさせていただきます。

今本WGリーダー

まあ、そのためにこのワーキングをしていますので。

はい、最後にします。

西野委員

先ほどの三田村委員のご指摘の件ですが、確かに津田先生が昔4%という話がありましたし、我々自身も、この0.9mg/Lより低いのも観測しております。

ただ、ここでこの観測地の意味というのは、実はそういうふうに琵琶湖の本当に深いところでぼつんと、ポイントで低いんじゃないかと、長い間モニタリングをして、非常にフラットなところで低くなっている。ということは、その全域が低くなっている可能性があるというので、この観測の意味というのはそういうところに意味があるというふうに考えております。

今本WGリーダー

ありがとうございました。

ここで休憩します。2時半から、各ダムについて利水関係以外のダムの主たる目的及び効果、これを、きょうが最後の機会ですので、河川管理者の方は気合いを込めてご説明いただければありがたいと思います。

では、ちょっと休憩しましょう。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

それでは、休憩に入らせていただきます。2時半ということで休憩させていただきます。

委員の方につきましては、出口を出られて右奥の方に「朱雀」というお部屋がございますので、そち

らが控室ということをお願いいたします。

〔午後 2時18分 休憩〕

〔午後 2時50分 再開〕

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

それでは、随分長くなりまして申しわけありませんけども、再開させていただきます。

その前に、ちょっと先生、事務連絡を1つさせていただきます。

きょうは、庶務の不幸で資料配付に関してかなりトラブルを生じておりました、それをおわび申し上げますとともに、抜けのある資料につきましては、皆様方、特に一般傍聴の方につきましては、受付等でお帰りになる際に申し出ていただいて、それで抜けのないような形でご確認いただくようお願い申し上げます。以上です。

それでは、今本先生、よろしくをお願いいたします。

今本WGリーダー

それでは、再開します。

非常に長時間の休憩になりましたが、今のような事情ですので、どうぞご寛容ください。

では、早速ですが、管理者からの説明をしていただきます。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

河川調査官の児玉でございます。私の方から、これまでの調査検討の成果をご報告させていただいたものを、各ダムごとに取りまとめて、今回、利水の部分を除いてご報告をさせていただきたいと思っております。

お手元に、まだ資料が全部そろっておりません。今お手元にあるのは「ダムの調査・検討について」という資料2-1でございます。これは各ダムに共通ということで、まず前段に少しお話をさせていただこうと思っておった内容でございます。

最初にお断りをいたしておきますが、今回、この「ダムの調査・検討について」の中間的な取りまとめを行うということではありますが、これは文字どおり、まだ中間的な取りまとめでございまして、それぞれのダムの是非について、これを報告するものではございません。調査・検討自体がまだすべて終わっておりませんので、そのそれぞれのダムの是非についてまでご報告できるという状況ではないためでございます。

それでは、この資料の1ページ目でございますけれども、まず「基本的な考え方」ということで振り返らせていただきたいと思います。

ダム計画の方針につきましては、これは私どもの最新の基礎案にもここに記述させていただいており

ます。「治水、利水面からダムの効用は大きい。しかし水没を伴い、河川環境を大きく改変することも事実である。他に経済的にも実行可能で有効な方法がない場合において、ダム建設に伴う社会環境、自然環境への影響について、その軽減策も含め、他の河川事業にもまして、より慎重に検討した上で、妥当と判断される場合に実施する」というものでございます。

流域委員会から、ダムに関して意見書をいただきました。そちらの方は、ダムについては原則として建設しない、ただしということで、考え得るすべての実行可能な代替案の検討ということで、どうしても仕方がない場合にはダム建設もあり得ると、そういう趣旨であったかと思えます。その点では、私どもも今ここに書かせていただいております方針と大きく違わないと、同じ方向を向いておるといふうに私どもは考えてございます。

このダム計画の基本方針に基づいて、以下、丹生ダムから含めてこれまで検討してまいりました。この方針の中は実は2つの段階に分かれてございまして、「他に経済的にも実行可能で有効な方法がない場合」というところがございしますが、これはまさにこれまでダムワーキングを中心に、治水や利水の目的でダムが必要なかどうか、あるいはほかに方法がないのかといった、そういった議論にここは相当するものだと思っております。その後の「建設に伴う社会環境、自然環境への影響について」云々、「慎重に検討した上で」という部分が、これがダムを建設した場合の影響、この点も含めて考えていくという、その部分に相当するものだと考えてございます。

これまで、このダム建設に伴う影響につきましては、それぞれのダムで部分的にはご報告をさせていただいておりますけれども、十分に意見交換をさせていただいたということにはなっていないと思っております。きょうも、その点については、資料はお出ししておりますけれども、私どもからご報告ということでは発言をさせていただく予定は持っておりません。資料としては後ほど配付させていただきたいと思っております。

したがって、この後の私の話の中で、治水についてはという、本来治水という観点で物を考えたときに、このダムについてはどうだという、そういうご理解をしていただければと思います。その治水についてこうだから、だから即ダムであるということではなくて、この環境への影響ということを検討するという後段がこの後あるということでございます。

次に、「治水の基本的考え方」でございますが、これは先に後ろの絵を、2ページ目、3ページ目を見ていただきたいと思いますけれども、淀川水系の大きな特徴というのは2つあると思えます。1つは、既に高い堤防が、しかも非常に脆弱な堤防ができてしまっていると。そして、その堤防で守られたところにたくさんの資産、あるいは人が住んでおるといところがまず大きな1つ目の特徴でございます。

そして2つ目は、右のページでございますけれども、狭窄部が存在をしておるといことでございます。

淀川の本川の方では大きく3つ、保津峡の狭窄部、それから岩倉の狭窄部、そして天ヶ瀬、鹿跳の狭窄部という、この狭窄部で上流と下流が仕切られておるといこと、あるいはこの猪名川の方は銀橋の狭窄部が存在しておるといこと、これが大変大きな特徴でございまして、その特徴を踏まえた上で、この「治水の基本的考え方」の方に戻ります。

まず、流域全体の目標として、破堤による被害の回避・軽減というのを大目標として、それを最優先で取り組んでいくというのが大きな骨太の方針であります。

そして2つ目でございますが、これは狭窄部があるということに対応しておる話でございますけれども、狭窄部、これは下流堤防が今申し上げたように大変危険な状態であるといことから、この破堤の危険性を増大させるような狭窄部の開削というのは当面できないといこと、そうしますと、この狭窄部上流の浸水被害といことをどうするのかといことが残ってまいります。これについては、既往最大規模の洪水を対象に狭窄部上流における対策を検討するといのが大きな2つ目のポイントでございます。

その下の、特に、床上浸水被害の解消・軽減を図るといのは、これは基礎案の方には記述をさせていただいておりませんが、これまでの流域委員会との議論の中で、私どもも、これは特にこの点について目的としていかなければいけない点であるとい認識でございます。

そして4つ目の丸でございますけれども、この破堤による被害の回避・軽減といことに関しての具体的な方法でございます。これは今までハードだけに頼ってきた、そういう対策から、ここに書いております1)から3)の、自分で守る、みんなで守る、地域で守る、この3つをまずしっかりとやらなければいけないとい認識でございます。しかしながら、この1)2)3)をやるにしても、1)2)といふふうなところはすぐにできる、取り組まなければならないことではあります、3)の街づくり、地域整備といったところは、これはなかなか実は時間がかかるものでございます。といこと、堤防強化といハード的なものもしっかりとこれはやっていくとい位置づけでございます。

この1)2)3)4)は、今ダムの議論をさせていただいているときに、これはもう当然大前提としてやると、実行するといものであります。ダムをやろうが、やるまいが、これは当然に行うといことで、これ以降のお話についてはお聞きいただければと思ます。

ただ、これは私どもも内心大変心苦しいところがあるんですけれども、この特に堤防強化といことに関しては、その完成時期、あるいはその堤防補強によって確実に破堤の被害を回避・軽減ができるかどうかといったところについては、現時点で明示をすることができないとい点がございまして。この点については、私どもまだ力が及んでないところで、ぜひ取り組んでいきたいところではございまして、できないことを前提に話をするといわけにも、できないことをできるといふうに言って話を進める

わけにもいきませんので、この点はまず私ども努力はしておるけども、すぐにこうだと言えるものが出せる状況ではないということを最初にお断り申し上げたいと思います。

あと、この資料の4ページ以降については、各ダムのこれまでの計画での目的と、それから現在の基礎案でどういう記述がなされておるか、効果がある事項、それから調査検討の項目はどういった項目があるのかということを表にまとめてございます。これは説明いたしません、頭の中を整理する意味で示しておりますので、議論の途中で必要ならば振り返っていただければと思います。

それでは、資料がちょうど参りました、資料2-2の丹生ダムでございます。

(「資料がばらばらですよ」「ばらばらに渡している」と呼ぶ者あり)

今本WGリーダー

これね、庶務、しっかりしてください。3種類をもって、一人一人にばらばらじゃないですか。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

すいません、ちょっと確認させていただきたいんですけども、今、資料を。

今本WGリーダー

確認じゃない、確認するのはあなたの方ですよ。こっち側に来ているのと隣に置いているのと全部違うんです。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

失礼しました。

今本WGリーダー

すいませんが、もう一度休憩しましょう。もうやむを得ません、これは。

庶務(みずほ情報総研 中島)

すいません、休憩時間に資料2-1をまず配付させていただきました。その後で、今こっちのテーブル席の方ですけども、資料2-2、3、4を配付させていただきました。一般傍聴の方には、これから。

今本WGリーダー

それが来ていません。一人一人に、2-3を1部、隣は2-4、その次は別と、別々のものを配っているんですよ。

庶務(みずほ情報総研 中島)

申しわけございません。すいませんでした。

今本WGリーダー

申しわけないで済まないですよ、これ。しっかりしてください。

今のは議事録に残しておいてください。

庶務(みずほ情報総研 中島)

すいません、セットになった形で今配らせていただきますので。

今本WGリーダー

あなたも配りなさいな。

一般傍聴者の皆さん、すいませんが、今配っている途中ですけども、時間の関係上、説明を再開させていただきます。

それでは、よろしくをお願いします。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

丹生ダムについてご説明をまずしようと思っていたんですが、配付資料のうち、資料3-2というものも必要になりますので、ちょっとそれがまだ配られてませんので、先に大戸川ダムの方をさせていただきますと思います。資料2-3でございます。

それでは、1ページ目でございますけども、これは先ほどの話と若干重なる部分がございますけれども、これまでの計画と整備計画での基本的な考え方、この差についてまずお示しをしております。

従来の計画というのは、まず瀬田川の洗堰、これを下流の洪水時、あるいは下流の淀川の洪水時、あるいは宇治川の洪水のときに全閉するという、いわゆるこれは全閉ルールときょうはこの後の話の中でさせていただきますけども、この全閉ルール、あるいは保津峡、岩倉峡の開削を前提に、大戸川ダムによる洪水調節が下流の淀川、あるいは宇治川に効果があるというふうなものでございました。

それに対しまして、先ほど冒頭に申し上げましたように、下流の宇治川、淀川の破堤の危険性を増大させないという観点から、このまず全閉ルールの方については当面継続をせざるを得ないと。さらにこの保津峡、岩倉峡の開削は当面実施できないというふうにしております。

こういう中で、この大戸川ダムについてどのような効果があるのかということ、以下これは表を中心にご説明をさせていただきますと思います。

2ページ目でございますけれども、これは狭窄部の開削後でどういうふうになるかということ、それから開削前でどうなるかというのを2つ、グラフに表示させていただいております。

上の方の2つの線が開削後の効果でございます。従来の計画というのは、この上の方の線でございます。この上の線も2種類ございまして、実線と破線がございます。実線の方が、大戸川ダムがない場合にこういった流量が枚方の方に流れます。横軸の方は洪水の大きさ、5313型の何倍かというのを示してございます。これを見ていただきますと、下の1.2倍のところに「(枚方1/200)」と書いてありますが、これは従来、長期の計画で目標としていたものでございます。横軸に点線で、1万2,000m³/sあ

なりに二点鎖線がございます。それからもう少し上の1万7,000m³/sのところ一点鎖線がございます。これが将来、河道でここまでは対応しようという、目標としている流量でございます。これを見ていただきますと、枚方1/200ぐらいのところでは、目標としている河道の方で持つ流量に対して超えてございます。その超えている分を下げている、この部分が大戸川ダムの効果でございます。

それに対しまして、この下の方でございますけれども、2本の線のうちの下の方が開削の前でございます。我々の整備計画では、この開削前というのを言っておりますので、この下で現在は大戸川ダムの効果がどうであるかというのを判断をしないといけません。そういたしますと、もちろんダムによって流量は減るわけでございますけれども、この狭窄部を開いてないために下流の方に流れてくる流量はさほど大きくないということでございます。この下の方の線の実線と破線では差がございますけれども、河道の方の流下能力の下の世界でございます。したがって、これは整備計画、この狭窄部を開かないという前提では、大戸川ダムの下流、枚方に向けての効果というのはないということでございます。

次でございますが、宇治川でございます。こちらについては、グラフがまた幾つか並んでございます。これは以下は、すべて開削をしないという前提でのグラフでございます。同じように三角で白抜きと塗りつぶしたものがございます。黒の塗りつぶした方が大戸川ダムがない場合でございます。大戸川ダムがあることによって三角の方に、少しグラフで下の方にずれます。これが大戸川ダムの効果でございます。

上と下のグラフで、天ヶ瀬再開発前と後ということでございます。基本的に、下の天ヶ瀬再開発後というのをごらんいただければ、その再開発を行った後ということでございますが、上は再開発を行わない場合のケースでございます。下の方をごらんいただきますと、グラフの中にまた点線で横軸に、1,500m³/sのところ点線がございます。これは天ヶ瀬ダム再開発後に下流で1,500m³/sまで流下能力ができるということで、この線を上回るか上回らないかが1つのポイントになるわけでございます。

そうしますと、この3ページのグラフで申し上げますと、下の方は実績洪水で、黒の三角というのは1,500m³/sを上回っておりません。これは、ですから大戸川ダムがなくても河道の中でおさまるということでございます。

4ページは、もう少し大きな洪水の場合、宇治で1/150という、これまで長期の目標としていた規模でございます。この場合は洪水型がいろんなパターンを検討しておりますけれども、6524というもので1,500m³/sを黒三角、大戸川ダムがない場合上回ってございます。これが大戸川ダムがあることによって三角のところまで流量が落ちると、これが効果でございます。大戸川ダムが効果を発揮する場面が、宇治1/150の洪水であれば、洪水型によってはあるということでございます。

次から同じように、淀川の枚方地点での、今、宇治地点でお示したものと基本的に同じもの、同じタイプのグラフを示してございます。グラフの中に、やはり現況の河道の流下能力というのが点線で書かれております。5ページの下の方でいいますと、ちょっと文字で隠れてしまって申しわけございませんが、1万1,000m³/sあたりのところに点線が本当はございます。これを見ていただきますと、これ以下の5ページ、あるいは6ページのグラフ、どれも共通でございますけれども、この実績であっても1/200であっても、現況の河道の流下能力を上回る、この黒の方の大戸川ダムがない場合でも、この現況の流下能力を上回るものはございません。これは大戸川ダムはもちろん、あれば水位を下げるができますけれども、河道の方で十分に対応ができておるということでございますので、大戸川ダムが効果を発揮する、活躍する場面がこれについてはないということでございます。

そして、次に7ページでございますけれども、大戸川の黒津地点での同様の大戸川ダムの効果を調べたものでございます。まず、上が実績、下が黒津1/100ということで、下の方が計画としては大きなものでございます。同じように、横に現在の河道の能力というのが破線で書かれてございます。上の方、実績洪水でございますけれども、黒の三角が幾つか、半分以上、現況の流下能力からいうと超えてございます。それに対して、大戸川ダムがあることによって下げることが可能になってございます。ダムだけで現況の河道の流下能力のうちにおさまるものもございしますが、それを若干上回るものもございします。下の方は、もう少し大きな黒津1/100でございますけれども、同様に1/100になりますと、ほとんどの洪水で現況の流下能力は超えてしまいます。これは、それぞれ大戸川ダムの効果はかなりあるように見えます。黒津の流域のうちの約8割を大戸川ダムでカバーできているということで、効果としては大変大きなものがございます。

これをもう少し、流量だけでなく実際に氾濫する、しないということを見たのが、以下の8ページ以降でございます。全部は説明いたしません、5313型で申し上げますと8ページ、9ページ。8ページが実績でございます。9ページの方は1/100ということでございしますが、上がダムがない場合にこのような氾濫が起こるのが、ダムがあった場合には下のような程度の被害でおさまるといふものでございます。

今の戸川ダムについては、戸川については大変効果があるということを申し上げました。

14ページでございますけれども、この戸川の流域は、そのほかに土砂生産、あるいはその生産された土砂が出てきやすい地域であります。そのために、洪水のときに土砂が川の中にたまってしまって流れる能力を阻害してしまうとか、あるいは氾濫したときに水だけでなく土砂が堤内側の方に入ってしまうというようなことがございます。そういった現象に対して、戸川ダムがどのような効果があるかということも、これは検討していかないといけない事項であります。これはまだ未検討でございます。

この大戸川への効果というのは、今申し上げたように効果は大きいわけでございますけれども、代替案についての検討がまだでございます。河道改修等の対策案について検討をしていきたいと考えてございます。その際にはコスト、土砂の影響、あるいは河川環境に及ぼす影響ということも含めて検討をしたいというふうに思っております。大戸川は滋賀県の河川でございますので、滋賀県との調整も図りつつということでございます。

15ページにつきましては、これは既にもうご説明をかなり早い時期にさせていただきましたけれども、保津峡上流の亀岡地区の浸水被害の軽減を図る点に関してでございます。

大戸川ダムに、この保津峡の上流には日吉ダムがございます。その日吉ダムの治水容量を増大させる、その際に、その日吉ダムの利水容量を大戸川ダムの方に振りかえるというものでございます。これについては検討の結果、実質的な効果が大変小さいということで、この案は採用しないということをご説明させていただいております。

最後の16ページでございますけれども、これは大戸川ダムの主たる目的の中の2つ目、琵琶湖環境の改善、あるいは異常湧水対策ということにどの程度の容量が割けるかということについての概略の検討でございます。

現在の大戸川ダムのダムサイトをもう少し下流に移すということを前提に、必要な治水容量、従来計画で考えておいた治水容量をとったときにどの程度かということ、約1,600万 m^3/s ということでございます。これは琵琶湖の水位に換算しますと2cm程度ということで、これは容量としてはそれほど大きくないものでございます。

大戸川についてのご報告は以上でございますが、環境への影響については、これは今までもまだお出しをしておりません。今後これは必要に応じてお出しをしてまいりたいというふうに考えてございます。

大戸川については以上でございます。

それでは、資料3-2もお手元に配られているでしょうか。それと資料2-2と、これは両方を使ってということになります。

まず、丹生ダムについては、きょうお話しいたしますのは高時川の治水ということと、それから異常湧水対策、それから琵琶湖環境の改善という、この大きく2点についてのご報告でございます。

まず高時川・姉川ということの治水に関しましては、ここの整備計画を策定いたしますのは滋賀県でございます。資料3-2の方は、その滋賀県の方でつくっておる資料でございます。滋賀県の方では川づくり会議、あるいは川づくり検討会という、住民あるいは学識者からなる検討会を経て整備計画を策定いたします。この資料は川づくり会議に出したものでございまして、基本的に滋賀県の方で策定しようとしておる整備計画については、これまで全国的に、一般的に行われております計画のつくり方に

沿ったものでございます。

私どもの方の、この整備計画の策定に当たっては、この姉川・高時川の滋賀県での検討ということをごどのように扱うかということでございますが、滋賀県の方で今申し上げたようなことで策定をしておるわけですけれども、それをそっくりそのままオーケーということではなくて、私どもは私どもなりの、この最初に申し上げました破堤の回避・軽減という大きな方針に基づいて整備計画を策定しようとしてございますので、そういった考え方に照らしてどうかということ、我々なりにチェックをしていきたいというふうに考えてございます。

姉川・高時川でございますが、これはもう皆様方ご承知のように、大変著しい天井川でございます。この天井川で、しかも堤防は頻りに漏水をするというような、そういうものでございます。この天井川の破堤回避・軽減を図るために考えられる方法として、これは滋賀県も出されてございます。

資料3-2の2ページ目、3ページ目でございますが、「平地河川化」というのが、これが一番、最もふさわしいものでございます。これはたくさん事例がございます。滋賀県の中でも事例がございます。

資料2-2の、ちょっとあちこちへ行って恐縮でございますが、こちらの方にもございますが、直轄でも草津川、あるいは野洲川で実施をしてございます。これは1ページ目、それから2ページ目の上のところまでは天井川の状況でございます。

草津川の実施事例として2ページ目の下でございますけれども、断面的に見ますと、右側の方にあります草津川、こういった堤内地盤よりも高い河床を掘り下げて、真ん中のところがございまして、河床高にして10m以上上げるということを行っております。これでありまして実質的には堤防がない、なくしているという状況でございますので、これは一番、破堤の被害の回避・軽減ということでは最もベストの方法であろうかと思っております。しかしながら、これは大変時間とコストがかかるものでございます。新たに用地買収を行ったりしないといけないということ、地元調整に大変時間がかかるということがございます。あるいは掘削をしないといけませんので、その掘削した土砂を取り出して他のところに運ぶという、そういった手間も大変時間がかかります。したがって、効果発現までに相当待っていただかないといけないことになります。

それに加えて、これはここだけではなくて、草津川でも同じようなことが起こってございますけれども、掘削によって地下水への影響がございます。それが資料2-2の方の3ページ目、4ページ目でございます。3ページ目は平面的な状況でございます。緑の線が入ってございますけれども、これをこの断面で地下水位、あるいは地表面がどうなっているのかというのが4ページ目でございます。緑が地表面高でございまして、ブルーが現在の地下水位であります。これを高時川を平地化した場合どのように変化するかというのを示したのが赤のラインでございます。平均的に、平地化をした場合に3mほど

河床を下げることになるんですけども、その場合には地下水位がこのぐらいに下がってしまいます。このあたりは大変、現地をごらんいただいたときもわかるかと思いますが、地下水の利用が多いところで、それへの影響というのは避けられないものと思われれます。あるいは河川環境、ここの魚の産卵、あるいは生育環境にもこれは影響がございます。いろいろなことがございますが、一番ポイントとしては、やはり時間がかかるということがこの平地化の課題でございます。

それでは、どういう方法がほかにあるのかということで、5ページ目の方を見ていただきながら、すみません、資料があちこち行って恐縮ですが、資料2-2の方の5ページ目でございます。高時川の川の中での対策として、樹木の伐採、あるいは高水敷の掘削というのが考えられます。これは川の堤内側での仕事に比べますと、比較的速やかにできる可能性のあるものです。これらの対策をやった場合にどれぐらいかというのが表に示しています。

これらは、それぞれやれば効果はございます。それぞれ34年、あるいは50年という、戦後最大の洪水に対して25cm、あるいは70cmというような効果がございます。しかしながら、残念ながらこの程度でございます。もう少し水位を下げるというようなことを考えていかざるを得ません。その際に、水位を下げるの前に、まず堤防強化があるじゃないかということがございます。これについては冒頭申し上げましたように、当然にこれはやっていかないといけないことでございます。ただ、冒頭にも申し上げましたように、いつまでにどれぐらいの確実度を持ってできるかというのが、残念ながらきちっと言える状況にございません。したがって、どうしても水位を下げるという方法をとらざるを得ないというふうに考えてございます。

その際に、この表では丹生ダムというのが出てきてございますが、その前にこの滋賀県の方の案にもございますように、河道を引堤するとか、あるいは遊水地を設置するというような、そういう方法もございます。

資料3-2で申し上げますと5ページ目、6ページ目、あるいは7ページ目というようなところがこういった方法でございます。これらについては、しかしながら、やはり相当の地権者との合意を得る必要がございます。ポイントとして、やはり時間がどうしてもかかってしまうということがございます。

そこで、この丹生ダムということについて考えてみると、丹生ダムの方は現在、用地の買収というのはほぼ終わっておりまして、迂回道路の方もかなり現時点まで進んでおって、本体に着手できるような状況でございます。したがって、即効性という意味ではこれは非常に大きいわけでありまして、効果の方がどうかという、これが表の方で、丹生ダムありの場合にさらにどれぐらい水位が下がるかというのを示してございます。昭和34年、50年、それから1/100の場合の例をお示しをしております。

これをポンチ絵で示しておりますのが6ページ目でございます。伐採、あるいは高水敷掘削に加えて、

ダムがあることによって水位を大幅に下げることが可能になります。これは流域との関係で申し上げますと、丹生ダムは約93km²の面積を持ってございます。これは姉川全体の25%であります。高時川だけで申し上げますと43%ということで、かなりの流域をこの丹生ダムはカバーできております。したがって、この水位の低下の効果というのはかなりあるということでございます。

同じことでございますけれども、7ページの方には棒グラフで34年、50年でどういうふうに水位低下が図られるかということを示しております。

8ページ、9ページでございますけれども、これは昭和50年8月で1m40cm下がるということでございますので、現地でどれくらい下がるかということを書真でお示しをしております。ちょっと小さいので若干わかりにくいかもしれませんが、8ページ、9ページあたりを見ていただければと思います。これは3.6kmということで下流の方でございますけれども、丹生ダムの効果としては、これは水位を下げる効果は下流から上流まで全川にわたってございます。

10ページ目でございます。ずっと上流の方でございますけれども、こういったところ、16km付近でございますけれども、家屋がかなり連担しているところでございます。堤防はほとんどもうない状況でございますけれども、ここでも既往最大規模であれば約1m50cm、戦後最大規模で60cmほど低下させることができます。

11ページの方には、こういった家屋がこれによって浸水被害を免れるかということをお示しをしております。

この丹生ダムの治水に関しては、今まで申し上げましたように、この水位を下げるという効果を速やかに出せるということが最大のポイントだろうと思っております。この天井川で出水のたびに大変危険な思いをしておられる方たち、地元の方たちがおられます。このような状況で、丹生ダム以外の方法というのはいろいろ申し上げました天井川から平地化する方法、あるいは引き堤をする方法、遊水地というふうな方法がございましたけど、どれも時間のかかる方法でございます。このどれも時間がかかる方法を、あえて現在、即効性がある丹生ダムを目の前にしておりながら、そちらのダム以外の方法をとるということはなかなか、地元の住民の方々に説明するのが私どもは大変、ここは苦しいという認識でございます。

次に異常湧水対策についての部分に入らせていただきたいと思います。既往最大規模の洪水に対して断水を生じさせないというのを異常湧水対策においては目標として考えたいと思っております。これは、流域委員会のダムワーキングの中でも断水を生じさせないというのを1つの目標にしていくべきだということがあったかと思っております。我々もその点については同様の考え方でございます。

その際にどのような方法をとっていくかということで、まず現在考えられるあらゆる対策というのを

考えるべきであるというので、これが12ページに示してございます。異常渇水時というのは、過去のデータから申し上げまして、既往最大として昭和14年、15年というものをとってございます。その際に、きめ細やかな堰の運用、あるいは取水制限の実施、維持流量の放流制限、制限水位の高めの運用というのを、これらを施したとして、赤い線がございますけども、1メートル50を下回ります1メートル72、あるいは1メートル91というところまで水位が下がる状況でございます。この2本の線の違いは、下流の淀川の維持流量をどのように制限するかということの違いでございます。青の方は、現在行っております、これまでのルールで維持流量の放流の制限を行ったものでございます。緑の方については、この維持流量は一切カットしないという方法でございます。この場合、1メートル50というのをどうしても切ってしまいます。これに加えて、制限水位をやや高めに運用した場合にどうなるかというのがその下の表でございます。この場合には約5cm、最低水位が上がりまして、1メートル67でございます。これは、1メートル50よりも下の不足容量としては約1億1,000万 m^3 不足をしてしまいます。

ここまでは今考えられる方法を行なったわけですけども、節水をもう少し皆さん方をお願いしたらどうかということで考えたのが13ページでございます。日ごろの節水を、今の量に対して10%期待をした場合にどうなるかといいますと、この場合でも1メートル50というのを下回ってしまいます。緑の線は先ほどと同じ維持流量を制限しない場合でございますが、青の維持流量を制限した場合でも1メートル54センチということでございます。ここまで、ダムという補給施設というのは考慮に入れておりません。ダムによらないいろんな対策、節水というところまで含めまして考えたとしても、既往最大の渇水に対しては1メートル50を下回っている状況でございます。これは断水のおそれがあるというふうに我々は考えてございます。この1メートル50を下回らないようにするという点で、渇水対策として貯留施設がどうしても必要であろうというふうに考えてございます。

ただ、どの程度貯留施設が必要かというのは、節水10%ということでございますけども、これをどの程度期待するのかというようなこと、あるいは下流の維持流量をどのように制限するかということ、この青と緑の線というのはかなり差がございまして、維持流量を制限することの効果というのはかなりあるわけでございます。これらをどのように見込むかということによって異なってきます。したがって、渇水対策容量の規模をどうすべきかというのは、今申し上げた点を考慮した上での判断ということになるかと思っております。

以下、14ページにつきましては昭和14年が既往最大渇水と申し上げましたけども、そんなことがまた起こり得るんだらうかということでございます。これは少し雨の振り方が違った場合、近年でも同じような降水量というのは生じておって、降り方が異なれば同じことは起こる可能性があるということをお示しをしたものでございます。

15ページでございますけれども、このさまざまな対策の中で既にいろいろな対策を講じてございます。それを表にさせていただいております。この中で流域委員会の方からご意見を頻繁にいただいておりますのは、制限水位を変更できないのかということでございます。その点についてのご説明が16ページ、17ページのあたりにございます。

琵琶湖の周りには家屋がございますけれども、それぞれ高さによってどの程度の家屋があるかというのを示したのが16ページでございます。左上の方の、これが小さなスケールになってございまして、BSLの1.0あるいは1.2とか、このあたりはグラフで見いただくと非常に小さなものでございます。それが1.3あるいは1.4、このあたりから右下のグラフを拡大したものでございますけれども、浸水家屋が格段にふえてまいります。こういう状況にあるということを頭に入れつつ、17ページ、18ページ以下を見たいと思います。

17ページは比較的洪水がそれほど大きくない場合、昭和36年の実績程度であれば、これは床上浸水被害も出ません。ところが、1.2倍、あるいは次の1.5倍になりますと、現在の制限水位、BSLのマイナス20といったところで運用したとしても、例えば1.5倍であれば950戸というような床上浸水の戸数がございます。これを、制限水位を10センチ、あるいは20センチ上げると赤の部分がふえてしまうことになります。今の制限水位でも、大変大きな洪水が来ればこんな状況になってしまうということの中で、制限水位を10センチ、20センチ上げると、それに輪をかけて被害が大きくなってまいります。これは、今の状態ですぐにはとり得ない方法だろうと思っております。すぐにとれないということであって、もちろん将来的に全然できないということではなくて、何らかの対策、この治水上のデメリットを補う方法をとればこの制限水位の変更ということもあるけれども、その対策を何もしないままに上げるということでは、これはこういった状況を生んでまいりますので、これは難しいだろうというふうに我々は考えてございます。

20ページ目でございますけれども、一方、丹生ダムに水がたまるんだろうかということの疑問がございました。この点に関しては、3月、4月、5月の時期に融雪期の水が出てきます。これを貯留することによって、もちろん、年によって十分、約1億 m^3 と書いていますが、1億 m^3 たまらない年もございます。かなりの場合に水がたまるということを確認をしております。ただ一方で、この融雪期にためるということが環境の方に影響があるということは、これは先ほどのお話の中でもご指摘をいただいているところでございます。

これまでご説明した湧水対策ということのもう一方の効果として、この異常湧水対策のための容量をうまく活用することによって琵琶湖の環境改善にも役立てることができるというふうに考えてございます。22ページ、23ページ、24ページ、このあたりにつきましては、琵琶湖の周りの魚の産卵、あるいは

生育の状況を確認したものでございます。琵琶湖の水位がこれにとって大変大事であるということは、これはご説明をした際に直ちにそれはそのとおりだということで、皆さん方とこれは意見が一致したということでございます。

この琵琶湖の環境に対してどういう効果があるのかというところがポイントだろうと思います。最後のページ、25ページでございますけれども、これは仮に丹生ダムの容量を1億1,100万とそこに水がたまっておるとして、琵琶湖の水位はどのように改善されるかということを示したものです。水を流すことによって明らかに琵琶湖の水位を高めることができます。ただ、この水位を高めることによって生態系の方にどのような影響があるのかということに関しては、これは確かに私どもはまだ十分に把握ができてないところでございます。物理的に水位が上がるのがどれくらい魚類の産卵生育機能、環境の改善に効果があるのかという点についてはまだ十分でございませぬ。これらについてはまだ私どもが調査をしてお示しをしないといけないという認識でございませぬ。以上が丹生ダムについてでございます。

次に天ヶ瀬ダムでございます。資料の2-4でございます。1ページ目でございますけれども、これは従来の考え方と整備計画の考え方でございますけれども、大戸川ダムのところでご説明をさせていただきましたので省略をさせていただきます。

2ページ目でございますけれども、何度もご説明をさせていただいております下流の宇治川、あるいは淀川の洪水の被害を回避するために洗堰の全閉ルールによって下流が大変恩恵を受けているわけでございますが、それが3ページ目でございます。これは昭和28年の例でお示しをしておりますけれども、2.2メートル水位を下げることでございます。下流は大変これでよいわけでございますけれども、一方、上流の方は全閉によって琵琶湖の水位の上昇というのを助長されておるということでございます。したがって、この宇治川、淀川の洪水が終わった後は、今度は逆に速やかに琵琶湖の水位低下を図る必要がございます。その際に、瀬田川、宇治川の流下能力をふやして放流量を増大させるということが必要でございます。これは全閉ルールというのを継続していく上で、宇治川、瀬田川の流下能力の増大というのは必須であろうというふうに思っております。

4ページ目は、今申し上げたことの行政間でのやりとりを書かせていただいております。平成4年の洗堰の操作の規則でございますが、これを定める際に、滋賀県の方から今申し上げた趣旨の意見をいただいております。国交省、当時の建設省でございますけれども、それに対しまして瀬田川、宇治川の改修、あるいは天ヶ瀬ダムの放流能力の増大というのは速やかに実施をするということ、ここには「10年を目途として実施する」ということを滋賀県の方には申し上げております。

5ページ、6ページ目でございますけれども、放流能力を増強することによってどうなるかということをお示しをしたものでございます。36年6月と28年と2種類を示しております。グラフを見ていただ

きますと、3本の線がございます。黒の線というのが、現在の河道で現在の操作を行なった場合です。現在の河道のままで、下流のことを考えないで洗堰を終始全開にするということをするれば赤の線まで下げることができます。すなわち、本来赤の線であるところを黒で我慢していると、上流の滋賀県の立場からするとそういうことではございますが、これを下流の瀬田川、宇治川的能力をふやすことによって青の線まで下げることができます。36年の場合だと、これは全閉のルールを補って余りがある例でございます。

一方、28年でございますけれども、今度は赤の線と青の線のピークを比べていただきますと、青の方が高うございます。放流能力をふやして水位を低減したとしても、残念ながら洗堰を終始全開しておる赤の線よりも高い状況でございます。これは、流下能力増大をしたとしても全閉ルールを補っていないケースであります。こういうケースもありますけれども、このような点も含めて滋賀県ではこの洗堰の操作について全閉ルールというのを、これは当面仕方がないということでご了解をいただいております。

7ページは今私が申し上げたことを棒グラフでお示しをしております。真ん中と右との比較が全閉ルールを十分補っているか、あるいは補い切れていないかということでございます。

8ページ目でございますけれども、 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ に流下能力をふやした場合にどれだけの浸水被害が軽減するのかということをお示しをしております。床上浸水、あるいは床下浸水の戸数がどのように減るのかということでございます。これは倍率が小さな、36年の1.0倍、あるいは1.2倍ということであります。床上、床下の戸数というのも1.2倍になりますと何十戸という単位になりますけれども、1.0倍であれば18戸ということではございますが、水位がだんだん上がってきますと、先ほどの図にもありましたが、大変一挙に浸水戸数がふえてくるというものでございます。下の方は農地の被害がどのように軽減するかということでございます。

9ページでございますけれども、今申し上げましたハード的な対策だけでは足りないということで、特にこの琵琶湖の周りについては、冒頭でも申し上げましたソフト対策の中の水害に強い地域づくり協議会について積極的な取り組みというのをしておるところでございます。

10ページ目でございますけれども、琵琶湖からの放流量を天ヶ瀬ダムで流下させる方法として何らかの施設が必要であるというふうに私どもは考えてございます。一見いたしますと、この天ヶ瀬ダムには、次の11ページでございますけれども、ゲートが2種類ございまして、コンジットゲートと呼ばれる比較的低いところにあるものとクレストゲートという比較的高いところにあるゲートと2種類ございますが、このクレストゲートと呼ばれる高い方のゲートまで使えば十分に $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を流せるのではないかと、そういうことがあるかと思っております。

しかしながら、これにつきましては、クレストゲートと呼ばれる上の方から流してしまいますと、これは大変ダムの水位が既に上がっている状態になってしまいます。これは天ヶ瀬ダムの治水機能が十分に発揮されない状況ということでございます。そのために、琵琶湖からの後期放流というのは大変長期間に及びます。1日、2日ということではなくて、2週間、3週間、場合によっては1カ月ということになります。その間にも次の洪水というのが発生する可能性がございます。そのためにも、この後期放流のときも洪水期の制限水位よりも低く保っておく必要があるということで、上の方のクレストゲートというのは使用できないということになります。そのために何らかの施設ということでございます。

その施設については11ページ、12ページでございますけれども、今あるいろいろな施設を活用してということで、現在いろいろな検討をした結果、この12ページで申し上げますと 天ヶ瀬発電所水路 というものを活用した上で、足りない分を11ページでございますダム本体の、このコンジットゲートの横にさらにゲートを増設するという方法をメインに考えてございます。

14ページ以降でございますけれども、この天ヶ瀬再開発と関係して、一つの大きな課題として宇治の塔の島付近の河道掘削の問題がございます。これについては、私どもの考え方として景観保全の観点からできるだけ掘削量というのを減らしていきたいというふうに考えてございます。また、掘削量のみならず、形状についても十分に検討してこの景観保全の観点からプラスになるようにしたいというふうに思っております。14ページにお示しをしておるのは、これまでの検討で、今まで約1.1メートルの掘削だと申し上げていたものが80cm程度までは何とか押さえられる可能性があるということでお示しをしております。これ以外にもいろいろなこの掘削方法にかわる案というのをご提案をいただいております。それらについてさらに現在検討をしているところでございます。これらについてはまたお示しをしていきたいというふうに考えてございます。

以上が天ヶ瀬再開発についてのご報告でございます。

今本WGリーダー

ありがとうございました。ここで質問をやるのがいいのか、少し時間を置いてから考えた方がいいのか、どちらにしましょうか。このまま続けましょうか。どうしましょう。

このまま続けます。順番として、今、資料の配付のために大戸川ダム、丹生ダム、天ヶ瀬の順番になったんですけども、やはり丹生ダム関係からいきたいと思います。質問、あるいはご意見ある方ございませんでしょうか。どうぞ。

西野委員

西野です。資料2-2の丹生ダム25ページにダムからの補給による水位上昇効果のグラフがございます。これを見ますと、プラス14センチ、そのまま底上げのように見えるわけですけど、果たして本当に

こういうシミュレーションになるかどうかということですね。例えば夏ですと、1.1ぐらい琵琶湖の水面からの蒸発とかがあるわけですけど、そういうものを考慮にしても、常時14センチの上乗せという形になるかどうかというところを疑問に思うんですけども、その点はいかがでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

児玉です。琵琶湖からの蒸発というのは、これは丹生ダムから補給しなくても生じていることなので、その点については通らないというふうに思っています。丹生ダムに、例えば存在しているときよりも、あえて申し上げると流下している間の蒸発量というようなことが若干あるかもしれませんが、琵琶湖の湖面自体が変わっておらないということですので、理論的に申し上げるとその点は考慮されているといえますか、入っているという認識でございます。

今本WGリーダー

今の図で私からも質問させてください。25ページの図では、こういうシミュレーションをしていますけれども、このときの洗堰からの放流はこのときの平成6年の放流でやっているわけですね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

そうですね。

今本WGリーダー

この放流量を、例えばマイナス60センチぐらいからコントロールを始めるとかということになると、このシミュレーションは全く変わってくるのではないですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

ベースになる部分、このダムからの補給の前の線がもう少しいろんなことを講ずれば上向きになります。それは当然やっていけないといけないということで、きょうのご説明の中でも、これはやっていくという前提です。ただ、先ほど申し上げた節水というのは10%を仮定していますけれども、これはなかなか、実は10%できるのかどうかということにはわかっておらないところありますので、そういったところはこれからの話だろうと思います。ここの計算ではダムからの補給での効果がどの程度あるかということをお示ししているものです。

今本WGリーダー

もう1つ私から聞かせてください。今度は18、19です。これは降雨パターンがいろいろあったときに制限水位を変えたらどうなるかという問題です。これは琵琶湖の一番危険な状態は台風ですね。梅雨末期の降雨の場合には比較的降雨のエリアが少ないと思うんです。ですから小さいんじゃないですか。どちらですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

明治29年は8月終わりから9月にかけて前線性だったと思います。

今本WGリーダー

だけど、8月の終わりから9月ですね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

8月の終わりも降雨があったんですが、それが一応一息ついた後に9月に来たものです。

今本WGリーダー

私が聞きたいのは、8月なんかはマイナス20だとかマイナス10とかプラスマイナス0というような水位というのはあり得るのでしょうか。琵琶湖からどんどん出しているわけですから、季節によって違うわけですよね、当然。コントロールしていますので。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

琵琶湖の水位湯水のときは当然こんな高い水位じゃないのでどんどん下がっているんですが、例えばことしですとか昨年なんかは非常に天候が不純で、梅雨から後も制限水位を超えて、一生懸命制限水位まで戻るのに精一杯の状況が続いていまして。

今本WGリーダー

ことはね。だけど、もし天ヶ瀬ダムが再開されたらどうなりますか。つまり、放流量は今よりもどんどんふえていたらどうなるのでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

それは制限水位を超えて琵琶湖の水位が上がった後、制限水位まで戻すことが早くできるようになります。そして、プラスのメリットでいうと、先ほどの中で若干プラス5センチほど上目に運用するという事も考えていますと申し上げましたが、これがもう少し上げられる可能性はあろうかと思います。

12ページのグラフの下に、「上記に加え、制限水位を高め(概ね5cm)に運用した場合」というのがございます。この5cmというのは、天候が非常に安定しているような場合に制限水位より上であっても、何かあっても1日程度で全開にすれば落とせる水位ということで5cmほど上から下流で必要な量しか補給しないようにするという事です。ですから、放流能力がふえれば、この5cmというのがもう少しふやすようなことが可能になることはあると思います。

今本WGリーダー

わかりました。ほかは。

どうぞ。

寺川委員

先ほどの説明の2 - 2の5ページで幾つかの案があって、この結果一番下の「現況+樹木伐採+高水敷掘削+丹生ダムあり」ということで一番効果があると、水位低下、ということなんですけれど、このときにいわゆる堤防強化もあるけれども、いつまでということが言えないので、ここに挙げたやりようが最も効果的であると、水位を下げるのが効果的であるということではなかったかと思うんですが。

基本的に、私としてはやはり堤防強化というのはこれまで議論の中でも非常に重要であると、最近の洪水等を見ておりましたも、非常に緊急の課題になっていまして、この高時川、姉川においても、そういった意味では非常に重要な課題ではないかと思うんですけれども、たとえここに上げた水位低下をしたとしても、しかし、その堤防強化についてはやはりきちんとやってもらう必要があると。この前のいずれかの委員会で堤防の状態はどうかという質問をしたときに、現在調査中であるというようなお答えがあったように記憶しているんですけれども、我々は現地も見てきて感じますのは、いわゆる狭窄部とか危険箇所といいますが、これまで資料等で、いわゆる住民が出て、その堤防が決壊しないように対応しているような写真なんかも見せていただいています、そういったところは緊急に強化していく必要があるし、さらに今言いましたような狭窄部であるとか、あるいは危険箇所については即実施していく、そういうことが非常に重要であろうと思うんですが。

それであれば、全川堤防を強化するという事は、これは非常に時間も当然かかるわけなんですけれども、そういった調査に基づく危険箇所とか、あるいは狭窄部等をほかの方法も交えてやれば対応できるのではないかというふうに思うんですが、その辺について余り調査とか説明がなかったようなんですけれども、もしあればお願いしたいんですが。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

これは冒頭にも申し上げた、堤防補強については、ダムがあるとかないとかということに関係なくやっていかないといけないという認識です。その点に関しては、滋賀県の方でもこの堤防強化というのは重要なことであるという認識でおられると言っておられます。堤防強化を行なう場合も、全川の的に一挙にできるわけではなくて、メリハリをつけた重要度に応じてやっていくというようなこと、これはやはり必要なことだろうと思っております。

今本WGリーダー

どうぞ。

田中真澄委員

田中真澄です。治水についてお聞きしたいんですが、以前の姉川・高時川の治水についてということでも資料が出ていたんですが、ちょうど滋賀県がいろいろ計画しておられる、いわゆる川づくり会議の中

では、この間も何かのときにお聞きしたんですが、つまり将来、100年に1度のそういう確率で川の整備をしたいけれども、しかし当面はやはり二、三十年というものを整備計画としてしていきたいと。そのためには、ちょうどこの二、三十年という年月は今の河川整備と同じような期間になるわけなんですが、この中ではやはり最大洪水、規模は入ってない、つまりこの場合は昭和34年の既往最大の形をとって計算しているわけなんですが、それはやはり、例えば今出ていましたように、樹木の伐採、あるいは高水敷の掘削などによって補えば、そういう形でしていけば、恐らく既往最大である昭和34年の洪水に対しては対応できるのではないかという気がするんですが、その点についてはいかがなんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

昭和34年あるいは昭和50年のときに樹木伐採あるいは高水敷掘削でどの程度かというのが5ページに示してございます。

今本WGリーダー

委員の方も質問する前によく自分が何を聞きたいのが整理して聞いてください。今の質問は聞き逃しだけです。

水山さんどうぞ。

水山委員

今の丹生ダムに関して、基本的な考え方はサブダムの会議でもありましたように、10年以内ぐらいに今のダム計画を動かせばものができ上がって治水安全度を一気に上げることができるということですから、とにかく治水目的のためには最良の案だろうと思いますので、これをとるということにしたいと思います。

ただ、ほかのものにつきましては多分議論がいろいろあって、私自身もきょう説明のあった後半の琵琶湖に対する話については必ずしも全部納得できない。そういう気持ちにならないので、とにかく治水だけの目的に特化したダムをまず動かすというのをとりたいと思います。

ところで、このダムありというのは、どんなダムですか。ダムの構造とかそういう話を一切せずに来ているわけですが、これは今のものでないということにならないんですか。特化したダムという議論は、この中ではやり切れないということですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

ダムの構造というのはどういうものにするかというのは、これは目的をどうとるかによって違うので。

水山委員

この検討結果は今ある計画のダムを、今ある計画のとおり動かした場合の絵なんです。要するに、構造も皆変えて、洪水調節だけに特化したダムというのも考えられますね。そして、運用もことしの災

害を受けて全国的にももう少し高度な運用をしようという方向に動こうとしているわけですから、そういうことも含めて考えればまた違ってくるということです。構造や運用を工夫すれば、もっと効く可能性が有りますね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

今のこういう治水上これだけ効果がありますというのは、3,000万 m^3 の治水容量があった場合にこうだということです。3,000万 m^3 で大体既往最大も含めてほとんど全量カットができるぐらいの容量です。

今本WGリーダー

西野さん。

西野委員

西野です。資料2-2の21、22、23に、コイ科魚類の産卵のデータがございます。これを見ていただくと、4月から9月までということですが、1960年の調査結果というのがございまして、その場合は大体前半と後半で産卵の山があると。そうすると、後半の方が大体前半の10倍ぐらいあるわけです。これを見ていただいたら、現行の運用はやっておられるわけですが、現行の運用では、後ろのピークというのは、やってないことはないかもしれないけども、昔と比べればほとんど効果がないというのが現状です。それで25ページのダムの補給効果を見ていただきますと、仮にこの補給をしたとしましても、後ろの方で水位の上昇効果というのは、例えば平成6年7月の水位の上昇効果というのは余り大きくはないということで、仮にダムの補給効果のシミュレーションが正しいといたしますと、長期的な水位低下を抑制する効果というのはあるかもしれませんが、水位の変動リズムを取り戻す効果はないというふうに言わざるを得ないと思います。

今本WGリーダー

皆さん相談ですけど、今聞いて、丹生ダムから順番にやっていったら質問の準備の時間がないような気がしてきました。田中真澄さんにえらい失礼なことを言ったんですけど、これはどこかに集中していますとやはりああいうことが起り得ると思います。それで、申しわけありませんけども、続いてほかのダムの説明も聞きまして、そこで一たん休憩をとって、委員同士でも相談をして、それから質問という時間にしたいと思うんですけども。河川管理者の方、よろしいですか。先に説明を、残りのダムについてしてほしいと思います。

庶務の方はその残りの資料を配れますか。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

残りの資料を今配付することは可能です。

今本WGリーダー

では、そうしてくれますか。5分ほどこの場で休憩しましょう。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

それでは、残りの資料を今の時間を使って配付させていただきます。よろしくお願いいたします。

今本WGリーダー

もし、聞きたいという人がおられたら聞いていただいても結構ですよ。この5分の間に。

ちょっと簡単な質問を私からさせてください。今の丹生ダムの4ページ、これは平地河川化した場合の地下水の影響を見えていますね。これは場所はどこですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

3ページの横断面、切ったところが。3ページの緑の線です。

今本WGリーダー

そうですか。ここで、平地河川化と言いながら、文字どおりの堀り込みを想定しているわけですよね。マイナス3メートルまで掘ると。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

3メートル今よりも平均で。

今本WGリーダー

今よりも掘ると。これを50cmぐらい掘ったときの地下水位の影響というのは検討しているのでしょうか。というのは、50cm掘れば水位は50cm下がりますよね。そうすると、ダムがあったときとだんだん変わらなくなってくるという意味で。

やってなかったらいいんですけど、やっているのかどうかです。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。実はその下流に田川のボックスカルバートがありまして、その両面が出ております。参考資料の3-1にその状況をお示ししておりますが、結局50cm、1メートルという掘削が段階的にはできないという、田川を1回落とさないといけないと。

今本WGリーダー

田川のところは確かに、田川のカルバートの上面が高時川の河床にもなっています。それより上流の方でちょっと掘削するとかいうことはできませんか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

田川が一番ネックポイントになっていますから、そこを切り下げないと順次切り下げても効果がありませんので。落差工というか帯工のようになっていますので、田川を切り下げないと上流に掘削しても

効果がありませんし、一番ネックになっているのが田川のすぐ下流の3.3キロポストになりますから、治水効果を上げるということであればそこを。

今本WGリーダー

田川との交差点よりもっと上流の方は、少しぐらい河床を切り下げることがないんじゃないかという質問です。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

それは切り下げようと思えば可能ですけれども、ただ、今ネックになっている箇所は田川の下流のところになりますので、そこを掘削しても全体としての治水効果はないという。

今本WGリーダー

しかし、今は田川のカルバートが落差工のように高時川の河床に出ていますね。そうすると、カルバートを補強しつつ幅を広げて高さを低くした落差工にしてしまうということはどうですか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

田川自体をですか。

今本WGリーダー

いえいえ、高時川を。カルバートの位置はもうさわることはできませんのでね。

今は時間つなぎで聞いているだけです。お手洗いにいる人もいろいろおりますので。

もう資料の配付はどうですか。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

委員席と河川管理者説明席の方は資料配付を完了させていただきますけども、お手元がない方はいらっしやいますでしょうか。

今本WGリーダー

それでは説明を続けていただけますか。

今までの説明を聞いていまして、随分要らないところがあります。既にほとんどの委員が知っているところが大半です。ダムがなぜ要るのかという1点に絞って説明していただけますか。あと残り30分。といいますのは、やはり休憩時間をとって30分間で何を聞きたいかを検討したいと思うんです。そうでないと、極端に言えば説明なしで休憩に入って、もうあとは要らないと、質問だけいくという手もあるんですよ。見ればわかる資料です。ですから、それくらいの意味で簡潔にお願いします。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

それでは川上ダムについて資料2-5で説明させていただきます。資料2-5の川上ダムの最大のポイントでございますけれども、追加資料というのを1枚紙でお配りしておりますが、これについては、

今本WGリーダー

この辺の説明は結構です。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

既往最大規模のここがポイントだったと思いますので、ここの内容は、要はイとロと2つあります。その違いというのは、資料2-5の1ページ、2ページでブルーの方の雨量が出ておりますが、これが実績です。黄色の方が319mmに引き伸ばしたものです。この問題に関してでございますけども、3ページ目、4ページ目でございます。既往の実績、雨量ということでありますと、この3ページのような氾濫が生じます。これに対して、4ページ目にあります新設の遊水地という、この対策を講じれば浸水被害は解消することができます。このイの考え方でいかどうかというのが1つの大きなポイントでありました。これについては5ページ目でございます表をごらんいただきたいんですけども、ここで元メニューと新メニューと書いてございます。元メニューというのは、もともとこの地区で施設として期待されてたもの、上野遊水地、河道掘削、川上ダムという、そのメニューの場合にそれぞれの洪水型で、ここに書いておりますような雨量が降った場合にどういう浸水が生じるかということを示しています。新メニューというのは、4ページの新設遊水地、黄色の部分ですけども、これを設置した場合の効果でございます。

5ページの元メニューと新メニューを見ていただきますと、28年あるいは57年というようなところを除いては、新メニューによる方が浸水戸数が格段に多くなってございます。これは何を意味しているかということ、もともとの計画よりも新メニューによる方が治水の安全度のレベルを下げているということでございます。28年というのは、これは川上ダムの流域に雨量が極端に小さかった例でございますけれども、そういった特殊な場合を除いて、ほとんどの場合新メニューの方が被害が大きくなっているということでございます。これが果たして地元の方々、住民の方々に納得がいくだろうかということでございます。この点については過去に何度も申し上げておりますけども、我々としてはとても、なかなか説明ができないというのが率直なところでございます。

ロの方の考え方、319mmの方に引き伸ばしをした場合というのを考えていくことにします。それが7ページ以降でございます。いろいろな方法を、我々、ダムによらないということで考えました。そして、その中で効果でありますとか、ちゃんとできるかどうか、あるいはコストというようなことを考えて8ページでございますけども、3つの案が我々としては有効だろうというふうに思っています。上野遊水地の掘削案、今ある遊水地を掘削する案、それから新設の遊水地、そして3つ目ですが、この新設の遊水地をさらに掘削する案ということでございます。ただし、これらも新たに事業を始めるわけでございますので、いろいろな用地を買っていかないといけないというような課題はございます。

これ以外の水田等について、これをやらないということを行っているわけではなくて、少なくともいろいろいろな、先ほど申し上げました効果や確実性やコストを考えると、プラスアルファでやるべきものだろうという認識です。ここまでダム以外の案を考えてきたわけですが、ダムについても、今言った3案についても課題があるということから追加してみました。それが9ページの表です。

ダムのポイントとしては、これは即効性という意味では大変大きなアドバンテージがあります。そして効果という点でも、これは上野遊水地の掘削案等と比べても同等以上のものがございます。あるいはコスト当たりの効果という意味でも、同等以上のものがございます。

7ページ、8ページはダムの水位が、どのように水位低下に効果があるかというものを示したものですのでここは割愛しますが、12ページに、この地区の対策をどう考えるかということで、上野遊水地の掘削案、それから新設遊水地掘削、さらに新設遊水地を掘削する案、ダム案というのがありますが、これらと、プラス複合した案について検討しています。

表を見ていただきますと、施設なしの場合、それに加えてA案が上野遊水地の掘削、Bが新設、CはAとBを両方やったもの、そしてダム案、EというのはさらにCプラスDということになります。これを見ていただきますと、ダムに頼らないでやるとして、もっとも考えられる最大のものというのはC案です。これを見ていただきますと、10洪水のうち2洪水はもともと被害が出ていませんで、2洪水プラス2で4、4は解消ができますけれども、まだ残ってます。さらに軽減を図ろうとすると、これはダムという案が考えられます。そのダムまで含めてやるとE案ということになりますけれども、10洪水のうち大体5洪水は概ね解消します。残った5洪水、28年、37年、40年、47年、平成2年というのが残っております。Eまでやったとしても残っています。

これはもう少しつぶさに見ますと、14ページ以下でございますけれども、それぞれの洪水で確かに319mmまで考えると浸水被害が残っているわけですが、もう少し小さなところではどうなっているのかというのを見ていきました。それが赤の線です。これを見て見ますとかなり改善をしております。それぞれ表に記入をしておりますけれども、大体300mm前後ぐらいまでは、それぞれの洪水で、E案であつたら浸水被害を解消することができています。319mmでは残っているけれども、もう少し小さなものまで対応できているということでございます。

我々としては、治水上、上野地区の浸水被害をできるだけ解消していくということでは、このE案、上野遊水地の掘削、新設遊水地の掘削、ダムワーク、これを基本に考えていくべきだろうというふうに思います。

ダム案については、先ほど申し上げた即効性があるということ、そして効果も遜色がないということ、むしろ遊水地の掘削、あるいは新設よりも効果があるということからでございます。そこまで頑張りな

くてもいいんじゃないかと、E案までいなくてもC案で我慢しておいたらどうだということも当然あるろうかと思います。これが可能かどうかということなんですけれども、この上野遊水地の掘削なりあるいは新設遊水地というのは、もともと川上ダムのことが、過去からの経緯がなかったとしても新たに用地を取得して実施するとなると、これはかなり地元の方々の理解を得るのはそれなりの時間がかかるということだろうと思います。

そういう中で川上ダムは、一方で即効性があるもので着手すればできると、しかも効果もあるというものが目の前にあるわけです。その、あえて即効性のあるダムをメニューから外してC案の上野遊水地の掘削プラス新設遊水地掘削というのをとるということは、これはなかなか地元の方々に、普通に遊水地をつくるのもなかなか大変なのに、これはかなり難しいのではないかというのが我々の感覚であります。このE案までやると何とか先ほど申し上げた効果も相当出るということで、このE案というのを基本に考えていきたいというふうに思っております。川上ダムについて、はしょった説明になりましたが、ポイントの部分に絞ってご説明をさせていただきました。

そして余野川でございますけれども、資料2-6でございます。1ページ目は、これは対象洪水、目標とする洪水について変更をしますということを既に申し上げてございます。2ページ目の昭和58年9月の洪水、それプラス、これまでこの狭窄部の上流で目標にしてきました総合治水対策の目標洪水、この両方を考える必要があるということでございます。3ページ目は、それぞれの洪水での、銀橋地点でどういうふうになっているかというグラフを示したものであります。

この両方の洪水を満足させるものという案を考えました。結論からいきますと、4ページでございます。新たな遊水地の掘削プラス一庫ダムのかさ上げ10メートルと、そして放流方法を $80\text{m}^3/\text{s}$ に絞ると、この方法で両方を満足させることができます。事業費としては1,200億というかなり大きなものでございます。以前の対象にしておりました洪水ですが、昭和35年には上流で幾らやってもどうにもならなかったわけでありまして、今回対象にしたものであれば、かなり事業費は高くなりますけれども、この方法というのは可能でございます。ここでは、いろいろな流域での対策については効果が小さいということで、この検討では触れておりません。もちろんそういったところまでやればいろんな組み合わせというのは出てきますけれども、概略的に言って、一庫のかさ上げをかなりやった上で、プラス遊水地も上げれば、お金はかかるけど何とかなるというのがここまでの結論です。

それに対しまして9ページ以降でございますけれども、今申し上げましたように1,200億というのはかなりの金額でございます。これに加えて、一庫ダムのかさ上げ10メートルというのは技術的なバックがあってできるというふうに判断していくものではございません。そこで、狭窄部の開削ということについても検討を行いました。

結論として、開削を含めたときの対策として何をすればいいかというと、9ページの真ん中の表でございます。1,100m³/sの開削をすれば、今申し上げました効果と同じものが得ることができます。この開削を行なうことによる事業費は、9ページの下、100億程度でございます。ただ、まだこれは大事なところが抜けておりまして、開削をした場合に下流に対して流量が増加してしまうという問題があります。これをクリアするための方法として、13ページでございます。どれくらい水位が上昇するのかということ添付しました。14ページにさまざまなケースで水位の上昇がどの程度あるかというのを示してございます。この影響を緩和といいますが、なくす対策というのを考えました。それが15ページでございます。

まず、大きく2つ考えました。河床掘削によって水位を下げるという方法です。それが15ページ、16ページであります。この方法によりますと、事業費約260億とあります。それに対しましてもう1つの方法として、上流に貯留する施設、余野川ダムがございますので、これによる水位の低下ということで対策を施してはどうかということが18ページです。これは余野川ダムにおけるいろんな事業費等々が書かれてございます。じゃ、どちらがいいかと、どちらも開削による水位の下流での上昇を抑えることができますけれども、どちらが有利かというのを検討いたしますと20ページでございますけれども、河床掘削案の方が有利でございます。

ここまで、20ページになりますけれども、狭窄部上流の対策として、上流だけで考えた場合と開削をした場合とどちらが有利かというのを検討いたしますと、表-12の上の方が狭窄部を開削しないで上流だけでやった場合です。これは先ほど申し上げたかなりの金額になります。それに対しまして、開削して下流で対策を、水位上昇の対策を施す。ここでは、河床掘削の方が安いということでありますので、これはそちらの方の金額を入れてございます。結論としては、狭窄部を開削する方が有利であるということでございます。

ここまでの結論で、銀橋の上流対策については狭窄部を開削するという方法をとりたいというふうに考えてございます。したがって、一庫ダムの治水機能を強化するという案、その中で一庫ダムの利水容量を余野川に振りかえるという案がございましたけれども、これは採用をしないということでございます。ただ、20ページの下でございますけれども、狭窄部の開削による猪名川下流部の水位上昇の影響対策については、コスト面だけを含めば河床掘削の方が有利ということでございますけれども、河川環境に与える影響というのがございますので、これはもう少しこの件については検討しないといけないと思っております。

以上、20ページまでが狭窄部上流の話でございます。21ページ以降が、もう1つ、余野川ダムの効果としてこれまで挙げてございました余野川ダム下流の効果でございます。これについては、実績洪水で

の効果を22ページ、あるいは23ページにお示しをしております。それから、さまざまな場合についてどうなるかと、洪水の規模によってどうなるかということで、28年型でどのようになるかというのを24ページにお示しをしております。それぞれについて余野川ダムの効果というのはございますけれども、これを他の方法で代替できないのかという点についてはまだ未検討でございます。河道改修などの対策について、コスト、あるいは河川環境の及ぼす影響というようなことも含めて今後検討をいたします。以上でございます。

今本WGリーダー

ありがとうございました。それでは30分間休憩したいと思います。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

それでは再開は5時20分よろしいでしょうか。

今本WGリーダー

委員の方は済みませんが、資料の2-1から2-6までを持って集まっていただけますか。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

それでは5時20分まで休憩に入らせていただきますよろしく申し上げます。それから、先ほど袋詰め
で資料を配付させていただきましたけど、その中に資料リストも添付させていただいてます。それをご
確認の上、不足している資料がございましたら、入り口の方で用意しておりますので、庶務の方にお声
がけいただくようお願いいたします。よろしく申し上げます。

〔午後 4時52分 休憩〕

〔午後 5時20分 再開〕

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

それでは、引き続き今本リーダーよろしく申し上げます。

今本WGリーダー

本当にきょうは何度も休みをとりまして済みませんでした。また、資料の届くのがおくれたために十
分な議論も恐らくできないんじゃないかと。そのために次回も開催時間を変更するか何かしてもう少し
長くするようにしてでも質問時間を取りたいと思います。

きょうはとりあえず、今別室で相談していたんですが、まず丹生ダムの環境面から入らせていただき
ます。治水面については次回まで持ち越させてください。数値的な検討もしたいものですから、環境の
方から質問をしたいと思います。

では、西野さんどうぞ。

西野委員

西野です。丹生ダムにつきまして、資料2-2の25ページにダムの補強効果ということで上がっているわけですが、「夏期の琵琶湖の急激な水位低下や長期的な水位低下は、コイ科魚類の産卵・成育環境にとって厳しい環境であり、制限水位付近でダムから補給を行えば、魚類の産卵・成育期の琵琶湖水位低下速度の抑制が図られる」ということですが、現実には平成6年ですと約14cmの水位上昇が見込まれるということですが、約14cm水位が上がることで具体的にどの程度環境改善効果というのが見込まれるというふうにお考えになっておられるかということが1点です。

もう1つは、夏期に恐らく富栄養化するであろうダムから入ってきた水が中栄養の琵琶湖に入ることによって、プランクトン等に与える影響についてはどのようにお考えか。

もう1点、20ページに、融雪期にダムに水をためるといことになりますと、最初に私がご説明しましたように、琵琶湖に雪解け水が入ってこなくなる、そうすると、カンフル注射の効果というのがなくなる可能性があるということをお話ししたわけですが、その点についてはどのようにお考えか、この3点をお聞きしたいです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

まず1点目はご説明の際にも、それはわかってないというふうに申し上げました。水位としては何cmという効果はあるけども、これが具体的に産卵・成育期の環境にこういうふうにプラスの効果がありますという、その部分は私どもがまだ把握できていません。これは調査検討していきますというふうにご説明のときも申し上げました。

それから2点目については、これはまだ私どもはこの点についてはお示しできていません。環境への影響という中の項目の1つとしてご説明しないといけない項目だと思っております。

3点目は、これは調査についてはことしの春、それから1年前の春に行なっております。そのデータをもとに私どもの見解を述べさせてはいただいておりますが、それについてそうではないというご意見もいただいております。そこはもう少し、じゃ、どこがどういうふうに見解の相違があるのかとかいうような点についてはもう少しこのデータを目の前にして議論をさせていただければありがたいと思います。

今本WGリーダー

はい、どうぞ。

三田村委員

私自身ダムに対して苦渋の選択をせざるを得ない時期が近づいておりますので、丹生ダムだけには限らないのかもしれませんが、丹生ダムについてお尋ねしたいと思います。

ダムの寿命は何年というぐあい考えてよろしいんですか。100年ですか。端的にお答えいただきたいんですけども、それが過ぎるとダムはどうするのか、撤去してもとの自然に復すのか。あるいはダムをつくって、それが被害が甚大である場合にはダムを撤去されるつもりがあるのか、その場合にどれぐらいの自然状態に戻すのか、果たしてその場合のコストは、今つくる時のコストは私たちが伺っていますけれども、今のダムをつくる場合の何倍に相当するのか、それを端的にお答えいただきたいと思います。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

ダムの寿命ですけども、ダム本体については、これは半永久的に使用が可能だと思います。ただ、いろいろな施設があります。その附属の施設については、これはそれぞれ寿命がございます。それらはメンテナンスをしたり、あるいは交換をするというようなことで使用ができると思います。ダムの寿命ということに関して大きく問題になるのは堆砂の問題だろうと思います。これはダムという構造上、どうしても生じてしまいます。これについては、たまったものを排除するというような方法で寿命を延ばすという方法が考えられます。撤去をするかどうかということについてはですけども、それぞれのダムの目的がある間は、これは当然その機能を発揮するために存続してもらわないといけないということになると思います。その目的がなくなって、そこに存在している必要がなくなったときにどうするかという問題は、これは一般論としてあると思うんですけども、その際にどんな費用がかかるのか、そういったことについては今お答えできるだけの知見がございません。

今本WGリーダー

はい、どうぞ。

西野委員

先ほど、一番最初の質問で水位が14cm上がったら具体的にどういう影響があるかとお伺いしたら、よくわからないと、これから精査するということは、わからないわけですから、環境改善効果があるというふうには言えないというふうに理解してよろしいでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

児玉です。それは示せないからないということにはただちにならないかと思います。この議論がどういう意味を持つのかよくわからないんですが、物理的な水位上昇というのはあるけども、それが一体どういうふうな効果が具体的に環境や生物にとってあるかというところは我々もわかりません。

実は、そこは何もダムだけの話じゃなくて、ダム以外の対策を講じる際にもこの話は大事な話で、例えば節水を皆さん方に協力をしてもらうときに、皆さん方の節水がこれだけ努力してくれば、これだけ琵琶湖の環境がよくなるんですよというお話をする際に、それ水位のセンチメートルではなくて、環

境にこれだけ効果があるんですという説明をした方がよほど訴えとして強いと思いますので、それは我々が別にダムということでもなくとも把握したいと思います。

森下委員

多分言葉の行き違いがあると思うんですが、環境を改善する効果があるというのは、人間にとっての環境であって、生態学から見た生態系に対する環境の改善ということは言えないだろうと思うんです。水位を14cmとか20cmとか30cm確保したことによって環境が改善されると、少なくとも生態系が改善されるということはありません。それはなぜかというと、自然の状態と違う環境をそこに作り出すわけだから、野生生物の環境が改善されたとはいえません。あなたがおっしゃるときの環境というのは、人間にとっての環境だったらすごくよくわかります。人間にとっての環境は、水がそこにあることとか、それから魚がひょっとしたらそこに住むだろうという想像ができること、そうあってほしいなという憶測も含めて、社会環境に対する評価はできますが、生態学的なサイエンスとしての自然環境が良好であると評価はできないでしょう。

今本WGリーダー

環境につきましては、今の河川管理者は発展途上にあるということで、この辺にしておいてください。はい、どうぞ。

田中哲夫委員

琵琶湖の水位についてなんですけれども、琵琶湖というのは天然自然に与えられた巨大な遊水池なんですよ。巨大なバッファの力を持っていると思うんです。琵琶湖はダムだと思いませんけども、今ある面ではダムのように使っているわけです。非常に大きな容量を持っていて、その運用の仕方によって、恐らく丹生ダムの数倍の力を発揮するのではないかという気がします。梅雨末期の降雨に備えて水位を下げると、19ページに浸水する家屋が2,000何百個出てくるといいますが、これは実は、もともと琵琶湖の水位が上昇したときに浸水していた場所ではないのでしょうか。こんなことを住んでいる人に言ったら非常に失礼ですけど、住んではいけないところに、やっぱり住みこんでしまった。住みこんでしまったことを解消するために琵琶湖の水位を下げておくというのでは、やっぱり根本的な解決にはならないのでは、という気がいたします。

それから、コイ科魚類の魚にとって急激な水位低下が問題になっていますけれども、私はそれ以上に菜種梅雨や梅雨末期の水位の急激な上昇、この時に生じる水陸移行帯の上部から、むしろ陸上の草本に及ぶような浸水というのがコイ科魚類の産卵にとって非常に大きな意味を持っていたのではないかと思います。きちんとしたデータがないんですけれども、ほかの東南アジアとか、さまざまところのコイ科魚類では、出水して、浸水して、もともと陸上であったところが浸水した時にぱっと産卵

することが行なわれています。琵琶湖が広がり農地や家屋が浸水するという現象は同時に、琵琶湖のコイ科魚類にとっての産卵、また稚魚の生息にとっては非常に大きなプラスの意味を持っていたんだという気がしています。これは琵琶湖の総合開発以前に戻って検証しなければならないわけですが、このことをやっぱり、100年先を見据えたときには30年後にどうしておくかというのは考えておくべきだと思います。

今本WGリーダー

はい、どうぞ。

細川委員

細川です。利水部会とかで何度も聞かされたことですが、高時川の上流あたりの降雪量というのは低下の傾向にあるということを知っていました。今回出ているんですけども、融雪期に1億立米の水量がためられるということになっていますけども、今度は琵琶湖の水位のために1億1,000万 m^3 の補給をするということになっていますけども、今降雪量が減少する傾向にありながら1億1,000万 m^3 の補給がこれから先ずっと可能なんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

この下流に補給ができるという図ですけども、1億1,000万と仮定としていますけども、これは1億1,000万に容量をしますということを申し上げているんじゃないで、仮に1億1,000万 m^3 とったとすればこういう効果があるということを示しているだけです。水がたまるかどうかということに関して言えば、これまでの資料の中で近年の例であれば、このぐらいの水がたまりますと、ですから1億1,000万 m^3 もたまらない年も確かにございます。平均してということでもあります。

細川委員

そうすると、この14cmの水位低下の抑制効果があるということになっていますけども、1億1,000万 m^3 を補給することができないならば、さらにこれよりも効果が薄くなる可能性がありますね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

もちろんそうです。

今本WGリーダー

はい、どうぞ。

寺川委員

先ほど、丹生ダムと川上ダムについては即効性があるということだったと思うんですが、そうすると、完成がそれぞれ何年になるのかということが知りたいんですが、例えばこの間大滝ダムだったですかね、完成したんだけど、使えないというようなことも当然考えられるわけです。地質的な問題とか指摘

されてきた経緯もありますし、そういうことを考えると、そういったことも含めて考えておく必要があるかなと思うんですが、その辺はいかがですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

現在、それぞれのダムというのは用地問題は片づいておって、それに加えてダム本体の工事に着手する準備の段階です。その準備もかなり進んでおって、今工事を再開すれば本体の方にスムーズに着手ができるという時期です。着手をした後というのは、これはそれぞれのダムで若干事情が違いますけれども、例えば川上ダムであれば7年という工期で完成し、効果を発揮できるようになるというふうに考えて、10年以内ぐらいでそれぞれのダムについて効果を発揮できるようになるだろうというような感じですよ。

今本WGリーダー

はい、どうぞ。

田中真澄委員

田中真澄です。丹生ダムからの琵琶湖への水位の保全ということなんですが、もともとは利水ということが主要目的が変わってきてそういう方向転換になったわけなんですが、これは僕の1つの自然観なんですが、本体に水位を上げたり下げたりでダム湖の水でやって、先ほどからご専門の先生がいろいろ言っておられますが、僕はそんな1年や2年、3年では、そういう効果だとか、あるいは影響だとかというものはそんなに簡単に出てこないと思います。というのは、琵琶湖というのは本当にすごい、すべての生き物が生息しているわけで、やはり20年や30年の環境アセスといいますが、したものの時間的な経緯の中でこれは調査していかないと、短時間では結論は出ない、どういうぐあいに変わるかとか変わらないということは、そんな短期間では僕は論じてはいけないと思っております。以上です。

今本WGリーダー

ほかはよろしいでしょうか。

村上委員

先ほど三田村委員がおっしゃった点はすごい大事なことだと思ったんですけども、きょう最初の議論でもあったように、丹生ダムに限らず、川上もそうですけど、ダムをつくったときの不可逆的な影響があるということが非常に大きい問題ということのご指摘があって、三田村委員がおっしゃったのは、それを可逆的にするためにはどういうふうな準備をしているのかということだったと思うんです。これまで、前々からよく河川行政の方からも順応的管理という言葉が出ていますが、それは結局、問題があったらそれをもとに戻したりできるということですよ、原則としては。だから、それに対して何の準備もされていないというのはやはり大きな問題だと思うんですけども、それに対してはどういうふう

お考えか、お願いします。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

ダムという施設をつくるということは簡単に取り外すということにはできないと思います。だからこそ、これは私たちのダムの考え方、基本的な方針でも、他の河川事業にもましてより慎重に検討した上でというふうに考えているわけです。これを取り外しがきくような技術的な力があればそういったつくり方も考えられるんですが、残念ながらそこはそうはできません。したがって、これは本当につくると決めるときには、慎重に検討した上で覚悟を持って判断しないといけないということだと思います。

今本WGリーダー

ほかはよろしいでしょうか。

では、次に川上ダムに移らせていただきます。はい、どうぞ。

川上委員

川上です。私は4点ほど河川管理者の方に質問したいことがありまして、まとめて質問すると混乱するといけませんので4回に分けて質問したいと思います。まず第1点でございますけれども、これまで、岩倉峡を安易に開削はできないということは私もよく理解できるところであります。しかしながら、岩倉峡を開削したときに下流で被害が起こるということはもう委員会が始まって以来、たびたび伺っておりますけれども、具体的にどの場所でどのような被害が発生する可能性があるのかということ伺った記憶がございません。

そこで、この岩倉峡の問題、あるいは岩倉峡の上流部の水害のもっとも基本的な項目としまして、やっぱり岩倉峡の流下能力がちゃんと把握されているのかいないのかということが問題であろうかと思えます。きょうは時間の関係で流下能力についての精査の結果をご報告いただけなかったわけですが、やはりこの点はどうしてもお尋ねしなければなりません。

今本WGリーダー

質問をなるべく単純に、修辭語をなくしてください。

川上委員

はい。ということで、まずそのご説明をお願いしたいと思います。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

2点あったかと思いますが、1点目の下流の被害がどういうところで起りそうかということですけども、これは淀川の下流において、木津川の下流も含めてですけども、堤防がこんな状況ですというのをかなり初期の段階にごらんいただいたと思います。こういったところが堤防補強の必要性があるところだよということ、あれがまさにそうです。あのような状況の中で狭窄部を開削するということは大変下

流の破堤被害の可能性というのを増大させるものなので、これは原則としてやれないという考え方になっているわけです。

2点目の流下能力に関してですけれども、これは資料3-6ということでお出しをしております。薄っぺらい2枚紙でございます。これは上野地区の氾濫解析をするときには大変重要な条件です。このグラフがございませけれども、水位と流量との関係式をどう設定するかということです。これは、グラフにぽつぽつと点が落ちていますが、これが実際の現地で観測をした流量とそのときの水位です。このデータしかありません。私どもがいろんな解析をするときに、もう少し上の流量のときに、こういった水位になるのかというのがどうしても必要になります。これをどう推定するかという問題です。

これはいろんな方法があります。さまざまな方法をやった上で、これは絶対的にこの方法がいいというような方法があるわけではございません。いろんな方法をやってみて、これだろうというふうに我々が思いました、判断をいたしましたこの関係式でございます。この赤の線で推定をしております。これは実はこのH-Qについて大事であるということで、私どもが最初に用いておりましたこの関係式をもう一度見直しました。ここに書いてございますのは、見直しをしたものであります。したがって、これまでお出ししておる数値が若干ずれることがございます。きょうの資料の中でも新しい関係式を用いて算出したものもございませけれども、これはまとめて新しいデータでお出しを今後したいと思っておるわけでございます。

今本WGリーダー

今のこの資料、H-Q曲線ですけど、これまで使ってきたものと新しいものとが比較できるように、できたら1枚の図に載せてほしかったです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

わかりました。

川上委員

第2点目は、私は地元の人間ですので、岩倉峡の上流部の洪水の対応というのは円山川ですとか由良川のような、いわゆる激甚な人命被害や家屋流出が起こるような災害にはならないのではないかというふうに思っております。もちろん床上浸水を激甚な災害というふうに位置づければ、もちろん床上浸水はあるわけですが、その岩倉峡上流部の洪水の対応について河川管理者はどのように考えてらっしゃるのかお尋ねしたいと思います。

今本WGリーダー

ちょっと質問の意味がよくわからなかったんですけど。

川上委員

お答えいただきやすいように質問したつもりでございますけれども。要するに、激流が押し寄せてくるような水害になるのかどうかということであります。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

これは堤防があるようなところで。

川上委員

現状において。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

その堤防が壊れれば、当然流速を持ったものが流れてくるわけです。堤防がないようなところ、これは上野の地区のかなり少し上流の方は堤防がないところがありますけれども、こういったところは確かに、あふれてもじわっと上がるということで流速を伴うようなものではないと思います。ただ、堤防があるようなところはわずかに数メートルの、2メートル、3メートルというようなものであっても、相当の流速が出て建物が倒壊するというようなものになると思います。

川上委員

3点目は、戦後最大洪水を引き延ばして既往最大規模洪水というものを算出して、そしてこの治水対策を考えるとという基本姿勢をずっと変えずにここまで来ておられるわけですが、流域委員会ではこれまで、既往最大洪水を基準にして考えていく方がいいのではないかという議論をしてきたわけなんですけれども、改めてこの既往最大規模洪水に河川管理者がこだわられる理由をお尋ねしたいと思います。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

今の点はご説明の中でもちょっとくどいぐらいに触れたつもりなんですけれども、この資料で申し上げますと4ページ、5ページをごらんいただきながらお聞きいただければいいんですけれども。きょうの説明でイの方の考え方でいったときには、この4ページの黄色い遊水地1カ所を設ける、この案で十分対応が可能です。

この案で、では、いいかということをお尋ねしたわけですが、もともとこの地区では上野遊水地と河道掘削、川上ダムというもので地域がこれだけ多くなるという期待感があったわけですが、そのメニューと比較をしました。それが5ページです。5ページを見ていただくと、元メニューの方が、この洪水のうちの一部を除いて、大方のもので床上の浸水戸数が小さくなってます。これは、この地域にとっては治水安全度のレベルを結果として低下させていることにほかなりません。我々の考え方を変えたことによって結果としてこれで我慢してくれということになるわけです。これでは説明が我々にはできないだ

ろうというふうに考えたわけです。

それで、きょうのペーパーで申し上げますと口の方の考え方、これを考えざるを得ないだろうというふうに思ったわけです。口の方の考え方にするとということが、これはただちにダムをやるということではなくて、治水の安全度を下げないでものを考えていきたいということで口の方の考え方を私どもとしては採用していきたいということであります。

川上委員

この引き伸ばすときの方法ですけれども、降雨時間というのは据え置いたままで、そのまま雨量だけを引き伸ばすという方式で計算してらっしゃいますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

きょうの資料の1ページ目、2ページ目に、実際にどのように引き伸ばしておるかというのをお示しをしております。もともとの洪水が、実績がこのブルーの方でありまして、それを各時間ごとの実績がございますので、それに対して、例えば28年であれば1.66倍ということでありまして、それぞれの時間を1.66倍しているということでありまして。

川上委員

では、最後の質問ですけれども、これは質問というよりも意見になろうかと思えます。川上ダムが予定されている前深瀬川というのは、実は非常に自然豊かないい川なんです。そこには3,000万年もの長い間、ほとんど形態を変えずに過ごしてきたオオサンショウウオが約300匹住んでおりました。今はダム事業者によりまして保護されておりますけれども、淀川水系におきまして、桂川にもオオサンショウウオはおりまして、木津川上流だけというわけではないんですけれども、このオオサンショウウオが3,000万年もの間生き長らえてきたという環境というのは非常に貴重な環境であるというのは多く語るまでもないと思っております。

ダムが建設された後、今保護されているオオサンショウウオはダムの上流に移転させるという計画であるというふうに聞いておりますけれども、私は上流部の河川にこのような大量のオオサンショウウオを養うだけの採餌環境、生息環境、生殖環境も含めて極めて乏しいというふうに考えております。絶滅希少種だけが貴重な種ではなくて、普通種がむしろ私は存続できる環境が一番望ましくて、その上にオオサンショウウオというふうな生態系の上部に生きる生き物が生きられるんだというふうに考えておりますけれども、そういう条件から考えて、この場所にダムをつくるというのは自然環境の保全という面からは全く望ましくないというふうに思っております。以上です。

今本WGリーダー

ありがとうございました。はい、どうぞ。

本多委員

本多です。資料の5ページを見ていただきたいんですけども、この中に昭和28年8月の状況が書かれていると思います。この中に、元メニューというのはダムを含むメニュー、新メニューというのはダムを含まないメニューなんですけども、これはなぜダムのある方に被害が多くてダムのない新メニューの方に被害がないかという、以前ご説明があったと思いますけども、雨の降った場所が違つたと、要するに川上ダムの予定地には雨が降らなかったということがここにあらわれているんだろうと思います。

確かに、ダムというのは効果が大きいというふうにはここでおっしゃっているんだろうと思いますが、しかしそのように近年、局部的に降って違うところに降るといふようなこともよくあるように見受けられます。そうしますと、ダムの効果というのはそこに降ったときには大きいですが、違うときにはやはりいるなところで対応しているというふうなことが100%その効果があるかないかは別としても、幾つかの効果は得られるということがあるのではないかと、そういうことも考えたときに、単純にダムだけで効果が得られるとは限らないのではないというふうには思うんですが、その辺はどうなんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

ダムについて、おっしゃるように28年はダムの流域にほとんど降っておりません。したがって、こういう場合にはダムの効果というのは非常に乏しくなります。ここの上野地区の対策については、これはダムだけをやったらいいという話ではないと思っております。きょうのご説明でも、この上野遊水地の掘削、それから新設遊水地を設置してさらに掘削するというのを、これをどうしてもやらんといかんだろうというふうには思っております。ただ、これは多くの地権者の方々がございます。そのため、こういった方々と調整するに当たっても、今日の前にある即効性のあるダム事業、これを実施しないという前提で地権者の方々、関係者の方々を調整していくというのは大変難しい場面があるんだろうと、すぐできるのをやらないでなぜこちらだけをやるんだということになりかねないので。ということで、これは遊水地プラスダムについてというのが、治水の観点からだけ言えば望ましい姿であるというふうには考えております。

今本WGリーダー

時間の関係で、大戸川ダムについてどうしてもここだけは聞いておきたいということはありませんか。余野川ダムは、よろしいですか。

きょう質問がなかったからといって質問がないという意味じゃないんです。ちょっと委員同士での話し合いにそこまで時間が実はいかなかった。次回、12月5日ですけれども、9時半からの予定ですけども、9時からできますか。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

はい、可能です。

今本WGリーダー

それでは、次回は9時からということにします。

〔一般傍聴者からの意見聴取〕

今本WGリーダー

一般傍聴者の方、きょうは本当にお待たせして申しわけありませんでした。ご発言したい方、ちょっと手を挙げていただけますか。4名。

それではそっち側から。

傍聴者(千代延)

吹田の千代延です。たくさんありますけれども、時間も余りありませんので、1つだけ言わせていただきます。

丹生ダムですが、全体像が河川管理者から示されておりませんのでわからない点ではありますが、利水が引込むから琵琶湖への補給水のために1億 m^3 とか1億1,000万 m^3 というような数字になるような仕掛けをあらかじめされたかのようにみえます。琵琶湖の異常湧水に対しても150cm以下にはならないようにということをやっておられますけれども、ダム全体が有効貯水量1億4,000万 m^3 ぐらいで考えておられると思うんですけれども、治水の問題ではわずか3,000万 m^3 です。

そうすると、この異常湧水時の水補給問題の方がよほど大きいですから、できるだけ委員会とされては早い時期にこちらの方はだめであるということをはっきりおっしゃっていただきたいんです。といいますのは、まずマイナス150cmを仮にもっとひどい160とか170になったときに、それは本当にどうかというのは、きょう環境の専門家が皆、口をそろえて疑問を呈しておられるわけです。これを百歩も千歩も譲って150を切ってはならないと。それを死守することが非常に大切なんだということを認めたとしましても、それを実現する手段は丹生ダムによらなくても、もうこれは私は何回も言っていますから、ほかに手段があるわけです。傍聴席にももっと詳しい方もいらっしゃいます。

滋賀県とも約束の洪水期にマイナス20cmのスタートを、きょうも河川管理者の方からマイナス5cmで計算しているけど若干まだ可能性もあるというふうにおっしゃってございましたけれども、例えばマイナス10cmから洪水期をスタートするとか。また、取水制限は琵琶湖が何cmになったときには10%、何cmになったときは20%というのを、あらかじめルール化しておくこと。これは難しいですけど、それぐらいの汗は河川管理者の方にかいていただきたい。

それから、もう1点は大川、旧淀川ですが、あそこへ流す水を今、工夫をされてフラッシュ放流とい

うので $10\text{m}^3/\text{s}$ ほど少なくすることをやられておりますけれども、お聞きしますと、平成6年にも異常なときにはやはり $10\text{m}^3/\text{s}$ にとどまらず、 $20\text{m}^3/\text{s}$ 、 $25\text{m}^3/\text{s}$ というふうに減らしておられるわけです。そういうことをあわせてやれば、丹生ダムの効果、あるいはそれ以上のことが十分期待できます。

そういうことがまさに代替案です。これをはっきりむしろ逆提案されてでも、この河川管理者のお考えは根元から打ち消していただくようお願いしたい。

ダムをつくりますと、きょう最初に4人の学者の方がおっしゃいましたけれども、ダムのマイナス効果というのはできたら永久なんです。一方、湯水による異常時は何十年に1回だけです。この間から言われています昭和14年から16年というようなことは、幾ら少雨化傾向といいましても、やっぱり何十年に1回なんです。そのときに一時的に起こるマイナス、それに比べてダムをつくれれば永久にそのマイナスは続きます。しかもしり上がりにそのマイナスは大きくなっていくと思います。その辺をよく考慮いただきまして、はっきりこれについては私はノーということを委員会の方からおっしゃっていただきたいと思います。以上です。

今本WGリーダー

はい。次の方、では、一番後ろの方。

傍聴者(酒井)

座らせていただいて発言します。

オオサンショウウオの生息する京都の桂川の流域の住民の酒井と申します。

治水のダムは無用ということでまとめて発言させていただきます。

本年も各地で異常降雨による激甚な水害が発生しました。その原因を探ると、多くの共通点が見出されます。1つ、想定規模を超えた豪雨に対してはダムは無効どころか、大きな災害をもたらすものである。2つ、これらの災害はダムに依存してきた体質が河道整備をおくらせたことに起因することである。3つ、森林の荒廃が保水力の低下をもたらし、あわせて流木による水害被害を拡大した。4つ、これらの洪水被害で構造において欠陥のある堤防が各地に存在し、それが破堤を引き起こし甚大な被害をもたらした。これらの事実を河川整備計画において基本とすべきである。よって、次のことを河川行政のあり方として提言する。

1つ、森林整備を公共事業として推進すること。2つ、ダムを前提としない河道計画を立て、早急にそれを実現すること。堤防を総点検し、その間、問題箇所の強化工事を速やかに実施すること。4つ、膨大なダム建設予算を河道整備、森林整備に置きかえること。5つ、住民主体で遊水池や霞堤などの地域の特性に対応した洪水対策をとること。

以上でございます。

今本WGリーダー

はい。次の方、どうぞ。

傍聴者(浅野)

月ヶ瀬憲章の会の浅野です。

きょうも川上ダム関係、間違ったHQ曲線などの不透明説明資料が出されましたけれども、今は前回のダムワーキンググループに出された資料1-2、「各ダムに関する既往最大流量について」の2枚目に出ています「島ヶ原上流域の降雨及び流出量」の表、ここにあります流出計算値をちょっと批判したいと思います。

いわゆるこの引き伸ばし降雨によって、河川砂防技術基準にも合致しない機械的な定率引き伸ばしをやっている不合理きわまる降雨波形であるわけなんです、その引き伸ばし降雨で求められたピーク流量の怪しさ、その計算が全く信じられないものであることをお知らせしたいと思います。

昭和40年台風24号の降雨引き伸ばし率は1.56倍であります。実はこれは実績流量に対し、引き伸ばし流量は1.97倍になります。流量にした場合、1.97倍になり、また対象降雨の昭和57年台風10号の流量に対しては、2.41倍になってしまっています。島ヶ原地点ピーク流量 $5,887\text{m}^3/\text{s}$ がそれです。

しかし、この数値そのものがくせ者で簡単にチェックしてみました。合理式にあてはめて計算すると、 $4,731\text{m}^3/\text{s}$ にしかなりません。この合理式は貯留関数法と違い、流域の損失雨量、河道貯留などの考慮がありませんので、実際はこの流量はさらに下回ることは間違いなく、前期降雨の少ない4時間集中型降雨パターンですので、やや不飽和状態での貯留分なども考えますと、島ヶ原地点 $4,000\text{m}^3/\text{s}$ 以下が妥当ではないかと判断するところです。全く $5,887\text{m}^3/\text{s}$ の数値に信頼性がないと思います。

最後に淀川水系流域委員会ダムワーキングメンバーの皆さんに申し上げたいことは、これまでの河川管理者からのわかりにくい不透明資料に惑わされず、基本高水のつり上げからは現実的に有効かつ実現性のある河川整備計画が生まれるはずがなく、新河川法の精神である河川環境の保全と回復を根底に据えた総合的治水、ソフト面を積極的に取り入れた流域対応こそが、超過洪水をも被害軽減に導く唯一賢明な策であることを強く認識した意見を構築してもらいたいと思います。以上です。

今本WGリーダー

今の意見に対しまして、私も専門家の1人としてお答えしておきます。

計算が間違っているとかごまかしたというのは、これは正しくないと思います。やり方とありますが、どういうものを対象にして計算するか、これについては議論の分かれるところです。

それから、HQ曲線につきましても、浅野さんのこれまでに出示されました意見書も読ませていただきました。等流計算でやっておられます。ここは等流じゃありません。ですから、これをいかにするか、ど

ういうふうにして推定するか。

今回の出されました分について、私もかなり詳細にチェックさせていただきました。従来の観測値というのはすべて流量の小さいところだけです。ですから、そこからだけで外挿すれば、非常に誤差が大きくなる可能性があるということで、島ヶ原の方から不等流計算で追跡をしてみたんです。そうしますと、岩倉峡は勾配がきついものですから、島ヶ原の出発水位を少々変えても上流に伝わってこない。これはもし途中で射流になるところがあれば全く両者は分離されるんですけども、非常に限界流に近いぐらい早く流れるところがあります。そういうことによって、島ヶ原地点から追跡した水位はほぼ出発水位にかかわらず、ある水位に収れんしていくわけですが、その水位を使って外挿された曲線で検証しております。そういう意味で、等流計算よりは私ははるかに論理的であり精度は高いと思います。

それから、先ほどの合理式の問題ですけども、合理式というのは非常に単純でわかりやすいんですけども、問題は流出係数のとり方です。これをどうするか。

流域委員会でこれまでの河川管理者の出してきた数値は、少なくともごまかそうという数値は私はなかったと思っています。こういうやり方でやったらこういう結果が出たということで、やり方については批判されるべきところは多々あると思いますが、いろいろと計算した結果が違うと言われると、一般の人も迷うということになりますので、これは私の個人的な見解ですけども、そういうふうに思っております。

傍聴者(浅野)

言わせてもらってよろしいですか。

今本WGリーダー

はい、どうぞ。

傍聴者(浅野)

今おっしゃいましたけれども、H Q曲線については、既に平成5年に管理者側が $3,630\text{m}^3/\text{s}$ で136.9mの水位で流れるという計算もつけておるわけなんですよ。これはそれと全然合わないんですよ。

今本WGリーダー

その計算が正しかったのかどうかですね。

傍聴者(浅野)

それと私が出している等流というのは、その通過量の目安をとっているわけであって、つまりそういう一番狭い狭窄の条件の悪いところを選んで、そして岩倉地点から1,400mの河道勾配で見ているわけですから、目安としてはほぼ正解に近いと思います。

今本WGリーダー

いや、そうはなりませんよ。狭窄部ですから、不等流でせき上げしているところなんです。ですから、ここの水位というのは等流水深でやったら全然合いません。流れは常流ですからね、下流側の影響を受けます。

傍聴者(浅野)

岩倉地点の通過量は、私がまた現在も出している意見書の中に、岩倉大橋から100mの地点で細かくあの辺の流量の条件を検討しまして通過量をはかりましたら、私の計算では $4.400\text{m}^3/\text{s}$ になるんですよ。

今本WGリーダー

私もチェックさせてもらいました。あの計算はそういう意味ではちょっと使えないなとは思っています。別にまた時間を改めて、きちんとこの点については話し合いたいと思います。

傍聴者(浅野)

それと、もう1つは流域の流出解析があやふやといいますが、先日、河川事務所へ行ってそういうことを出してくれと申し上げたんですが、要は我々にそういうわかるような流出解析のデータベース、そういうベースになっているようなデータがないわけなんですよ。これはもうちょっと考え直さないと、流域の流出のいろんな定数やらそういうのを出すのにも、やはりはっきりとわかるような資料を持って住民にも説明していかないと、その辺が何かコンピューターで洪水追跡計算書なんかをつくるわけなんです。とにかくどこの地点で何日の何時に何ぼの流量というのがぼんぼん入るだけで、実際それは流出の解析を十分にやっているかどうかというのはわからんわけですよ。

やはり、そういうようにもっと改めて最近の流域の状態をよく見きわめたベースのデータが欲しいと思うんですよ。

今本WGリーダー

コンピューターというのは、単に数値を入れてやるだけじゃなく、いろんな初期条件、境界条件、これを全部入れます。それから、理論的な式があります。その定数をいろいろ決めなければならない。その定数を決めるのに過去のデータを用いて検証して、各定数を同定していくわけですね。ですから、それはきちんとやっていると私は思いますけれどもね。

傍聴者(浅野)

もっと早くからこの論議をして、いろいろ出してもらいたかったですね。

今本WGリーダー

そうですね。私はそういう検証したいという方がデータを求めた場合に、やっぱり出さないというの

は不信感を生むことになると思います。

傍聴者(浅野)

去年の9月から洪水追跡計算書は請求しているんですよ。

今本WGリーダー

よろしいですか。はい、どうぞ。

河川管理者(近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 西川)

木津川上流の西川でございますが、先ほどのご意見に対しましてお答えさせていただきたいと思えます。

データ等につきましては、当然それなりのバックデータはございます。それで地域の方々のご質問に対して、いろいろな方法で、ご質問があれば回答もさせていただいております。ただ、私たちのご説明が理解していただけないところもあるのではないかと思っておりますけれども、我々は誠心誠意説明をさせていただいております。以上です。

今本WGリーダー

そのデータがきちんと出ないわけですよ。

傍聴者(浅野)

出てないんです。

今本WGリーダー

ですから、そこらはやはりきちんと。何が欲しいのかということで、できたらきちんとしたバックデータを出してやらないことには、永久にそういう不信感というのは払拭できないと思いますので、これについてはまた機会を改めて話をしたいと思えます。

次、はい、どうぞ。

傍聴者(野村)

関西のダムと水道を考える会の野村でございます。2点申し上げます。

1点目は、11月7日付で私どもは意見書を「異常湧水は「大川」の維持流量カットで楽々クリア！」という題で出させていただきました。これについて河川管理者の方にも質問書を出しまして、その回答をきのういただきました。きょうはまだ書類としては間に合っておりませんので、12月5日には意見書として出させていただきたいと思えますが、私どもの意見の骨子をご記憶かと思えますが、異常湧水について大川の維持流量を $10\text{m}^3/\text{s}$ 、あるいは $15\text{m}^3/\text{s}$ 、その程度をカットするだけで、丹生ダム・大戸川ダムに1億1,000万 m^3 の湧水対策容量を設ける必要はないということが1点と、その程度のカットをしただけでは大阪湾からの塩害は工業用水において起こらないということだったわけです。

これについて河川管理者はどう思われますかという質問書を出したんですが、それに対してきのうご回答をいただきましたが、わずかに7行だけの記述のもので、先ほどの2点については全然まともに答えていないというものですので、ぜひ今度ごらんいただきたいと思いますが、私どもは私どもの主張が河川管理者に認められたものというふうに考えております。

もう1点は、きょうの意見書の中の最後537番目なんですが、「京都府」もついに撤退表明!法的根拠が問われる丹生ダム・大戸川ダム」という題で出させていただいております。今度12月5日に利水関係の話が出るということなんですが、最近、新聞報道もありましたので出させていただきました。537-1ですね、ちょっとそこをごらんいただきたいと思うんですが、この上に要旨というのを3点書いておりますので、それを読ませていただきます。

「1)、11月16日の府議会で京都府は、これまで計画していた淀川水系での水資源開発の内、 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ の水利権を放棄することを明らかにしたが、これは丹生ダム・大戸川ダムからの撤退を意味する。2)、これにより丹生ダムは“利水総撤退”となり、「(淀川水系)水資源開発基本計画」に基づくダムではなくなると共に、この事業を「独立行政法人水資源機構」が実施する法的根拠が失われる。3)、大戸川ダムについても京都府の撤退により、類似した状況が現出しつつあり、「特定多目的ダム法」に基づくダムであることが問われようとしている」というのが要旨でございますが、その1点目、これは丹生ダム・大戸川ダムからの撤退を意味するというふうに私たちは書いております。 $0.3\text{m}^3/\text{s}$ の分でですね。これについては京都府はこのようには明言しておりません。しかし、読んでいただきましたら理由も書いておりますが、私どもはそう思っておりますので、もし12月5日に河川管理者からこれと違う説明があった場合は、ぜひ委員の方からその理由を問いただしていただきたいと思います。以上です。

今本WGリーダー

利水の件については本当にこれまで説明がなく、我々もいらいらしてきたわけですが、12月5日にこれまで寄せられましたそういう資料も読んでいますので、きちんと聞くようにいたします。

ほかはよろしいでしょうか。

〔その他〕

今本WGリーダー

あと庶務の方で今後の予定、次の12月5日は9時に変えてください。

庶務(みずほ情報総研 吉岡)

この予定につきましては資料5でおつけしていますけれども、今、今本リーダーから話がありましたように、12月5日9時半となっておりますが、9時からカラスマプラザで第10回ダムワーキングを開催させていただきます。9時開催の12時終了という形になります。その後、同じ会場で13時30分から17時30

分の予定で「住民の意見を聴く会」という形で地域の方々に出てください、それで話を伺う会を開催させていただきます予定にしております。直近のスケジュールにつきましては以上になります。

それでは、大変長い時間ありがとうございました。これにて第9回ダムワーキングを終了させていただきますと思います。ありがとうございました。

なお、きょうは資料配付等の手続に関しまして不手際がございました点、最後に再びおわび申し上げます。

今本WGリーダー

委員の方で時間のおありの方は、今、6時25分ですが、6時35分に先ほどの部屋にお集まりいただけますか。もう少し続きの相談をしたいと思います。よろしくお願いいたします。

〔午後 6時25分 閉会〕

議事録承認について

第13回運営会議(2002/07/16)にて、議事録確定までの手続きを以下のように進めることが決定されました。

1. 議事録(案)完成後、発言者に発言内容の確認を依頼する(確認期間2週間)。
2. 確認期限を過ぎた場合、庶務から連絡を行う。要望があった場合、1週間をめぐりて期限を延長し、発言者にその連絡を行う。
3. 延長した確認期限を超過した場合、発言確認がとれていない委員に確定することをお伝えし、発言確認がとれていない委員を議事録に明記したうえで、確定とする。