

淀川水系流域委員会 木津川上流部会意見交換会

議事録

(確定版)

本会議は、当初、第3回木津川上流部会としての開催が予定されておりましたが、出席委員数が定足数に満たなかったため、意見交換会という位置付けによる会議開催となり

○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）。

澤井委員

日 時：平成17年9月12日（月）14:00～17:20

場 所：大阪商工会議所 地下1階1号会議室

[午後 2時 0分 開会]

○庶務（みずほ情報総研 鈴木）

皆様、お待たせいたしました。定刻となりましたので、これより淀川水系流域委員会第3回木津川上流部会を開会させていただきます。司会進行は、庶務を務めさせていただきますみずほ情報総研の鈴木が務めさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、審議に入る前に配布資料の確認及び発言に当たってのお願いをさせていただきます。まず配布資料でございますが、袋詰め資料をあけていただきまして「発言にあたってのお願い」の下に「議事次第」がございます。「議事次第」の下に配布資料がございますので、そちらをごらんください。

まず、報告に対応いたしまして報告資料1、「第2回木津川上流部会（H17.8.20）結果報告」でございます。それから、審議に対応いたしまして審議資料1、「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について（補足説明）」でございます。それから、審議資料の2につきましては、1から11まで11種類用意をさせていただきます。ご確認ください。それから、その他に対応いたしまして、その他資料としてスケジュール、それから参考資料2点でございます。不足等ございましたら庶務までお申しつけください。

なお、本日の資料でございますが、審議資料の1、それから審議資料の2-11、こちらの2点が本日用に河川管理者からご提供いただいている資料でございます。また、審議資料の2-2でございますが、こちらにつきましては第42回委員会資料、こちらがA3でございましたものをA4にさせていただきます。これは新たな資料ではございませんのでご注意ください。それから、机上資料でございますが、平成15年12月、17年1月の意見書等を置かせていただいておりますが、委員の皆様の上には委員の名前が入りましたピンク色のファイルがございます。こちらは「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」ということで、こちらはお持ち帰りにならないようお願いいたします。

それから、発言に当たってのお願いをさせていただきます。発言いただく際は、オレンジ色の「発言にあたってのお願い」をご一読ください。発言の際には必ずマイクを通してお名前をいただいた上で発言いただきますようお願いいたします。本日は一般傍聴の方にも発言の時間を設けていただく予定でございます。ご協力をよろしくお願いいたします。携帯電話につきましては、電源をお切りいただくか、マナーモードに設定をお願いいたします。

本日の部会は3時間ということで予定しております、17時に終了の予定でございます。

それでは早速、川上部会長、よろしくお願いいたします。

○川上部会長

ただいまから第3回木津川上流部会を開催させていただきます。

まず、きょうご来場の皆様方、それから河川管理者の皆さん、委員の方々にもお断りしておかなければならないことがございます。

この木津川上流部会は8名の委員で構成されております。しかし、きょう3名が海外出張、2名が国内出張ということで、きょうこの最前列に並んでおります3名しか部会委員が集まっておりません。淀川水系流域委員会の全体の委員といたしましては、きょう現在11名出席で、あと2名ないし3名がおくれて到着という予定でございます。そういうことで部会といたしましては、まことに申しわけございませんが、定足数に達しておりません。そういうことで、まことに恐縮でございますけれども、きょうは委員間の意見交換会という形に急遽切りかえさせていただきたいというふうに思っております。

とはいうものの、多くの傍聴者の方々がいらっしゃる前で公開で議論を行うということに意義があるというふうにご理解をいただきたいと思っております。そして、運営の方は皆様のお手元にお配りしております記事次第に従って部会に準じて行ってまいりたいと思いますので、その点何とぞよろしくご了承のほどお願い申し上げます。

では、まず最初に、河川管理者からの報告ということでお願いいたします。パワーポイントをお使いになりますね。

〔報告〕

1) 第2回木津川上流部会 結果報告について

○川上部会長

済みません、失礼しました。庶務からの報告事項がありますね。済みません。議事要旨の報告をお願いいたします。

○庶務(みずほ情報総研 篠田)

お手元の報告資料1は、前回8月20日に開催されました第2回木津川上流部会の結果報告になります。

前回の木津川上流部会につきましては1時間の会議時間でしたので、岩倉峡の流下能力の検証の進め方、及び河川環境の保全整備と川上ダムの建設についての2項目に審議内容を限定しまして、川上ダムの調査検討に関する河川管理者との意見交換を行いました。

審議内容につきましては、1枚目の2の審議の概要に記述しております。①の「岩倉峡の流下能力の検証について」は、川上部会長より岩倉峡入り口部での4,000m³の流量と水位の関係の検証

が上野盆地の治水問題検証の原点になっているとの考えを示され、河川管理者の流下能力の検証方法について質疑応答の方で意見交換されております。

次に、②の「河川環境の保全・整備と川上ダム建設について」ですが、河川管理者からの提供資料であります「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」の資料にあります水質予測モデルによる解析結果について、河川管理者の方から公開されました解析のデータをもとに解析結果の検証を村上副部長が行われまして、この説明を中心に意見交換されております。

なお、村上副部長が検証されました資料は、本日の配布資料の2-12に添付しておりますのでご確認ください。

また、この審議項目におきましては、河川管理者が実施しておりますオオサンショウウオの生態、生息繁殖環境の現地調査及び保全対策検討のための移転試験の追跡調査の検討内容につきまして委員からは調査の方法、評価方法についての意見が出され、その要点についてここでは記述しております。

以上、簡単ですけど、審議内容の説明を終わらせていただきます。以上です。

○川上部長

はい、ありがとうございました。

〔審議〕

1) 川上ダム建設に伴う自然環境への影響についての補足説明（河川管理者）

○川上部長

今、報告のありました川上ダムに関する自然環境への影響についてきょうは河川管理者の方から補足説明があるということでございます。

では、お願いいたします。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

川上ダムの恒吉でございます。貴重な時間をいただきましたので、今からスライドを使いまして説明をいたします。私が今から説明する内容は、前回第45回委員会で環境について口頭で説明をさせていただきましたが、再度その部分をスライドに整理をいたしましたので、それについて補足説明という形で説明をさせていただきたいと思っております。

第42回の委員会審議資料1-5-2でございます。「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について（補足説明）」でございますが、これは私どもが持っている川上ダムの3つの環境委員会への指導・助言の結果を踏まえたものでありまして、河川管理者が現時点までの検討結果を取りまとめて作成したものであります。今後は詳細な軽減策の検討、モニタリング、軽減策の効果の検証など

を継続して実施していくと、こういう予定でございます。

川上ダムにおける環境に関する各種の委員会の目的、先ほど3つと申しましたように、「川上ダム自然環境保全委員会」、そして「川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会」、「川上ダム希少猛禽類保全検討会」、こういうものをそれぞれお示しした設置年に設立をしているわけがあります。各種委員会は川上ダム建設に伴う自然環境への影響を総合的に評価し、適切な保全対策の指導・助言を行うものであります。つまり、ダム事業者である水資源機構と一緒に適切な保全対策を考えていこうと。このような趣旨の委員会であります。

さて、オオサンショウウオへの影響につきましていろいろとご質問が出されているところがございます。そこで、今からオオサンショウウオへの影響についての補足説明を行います。この部分がどのような調査をし、どういう検討結果を得たかというところを1枚でまとめました。

川上ダム建設による主な影響、私どもが考えた影響でございます。1つは貯水池がつくられる、貯水池が生ずることによって生息環境の改変あるいは消失というものが起きる。あと1つは、貯水池、ダム堤体によりまして、前深瀬川と川上川が分断される。これが2つ目。3つ目には、ダム堤体によってその堤体を境にした上下流の分断があると。こういう現象が生じるわけです。このことにつきまして各種調査をし、委員会などを開いて助言をいただいて検討してまいりました。

検討の結果であります。ここでは①から④、4点でまとめました。検討の結果1つは、前深瀬川、川上川の湛水予定区域の上流域においてそれぞれ生息しており、引き続き繁殖活動は継続されると考えられますということ。2つ目は、ダム堤体により移動が分断される個体はほとんど確認されていませんということ。3つ目には、ダム堤体下流域においても上流域よりは確認個体数は少ないけれども、下流域内で継続的に繁殖活動を行っていると考えられるということ。4つ目には、湛水区域内の個体については移転させるという計画であります。これが検討した結果を4点に取りまとめたものであります。

今からその検討はなぜこういう結論に至ったかということについて簡単に説明をしたいと思います。

まず、前深瀬川と川上川上流域での繁殖活動の影響についてであります。委員の皆様には紙ファイルの非公開資料がございます。これの101ページの成体の確認状況と102ページの幼生、繁殖巣穴の確認状況、この部分を合わせてごらんをいただければありがたいと思います。

前深瀬川流域と私は申しますが、この前深瀬川流域というのは、前深瀬川と川上川、この2つで構成されております。この河川延長37.5kmに対しまして、湛水予定区域は河川延長で5.2kmの約14%であります。その区域の生息環境が改変及び消失しますけれども、湛水予定区域の上流の範囲、

この部分は改変されません。

この表でもお示しをしましたが、前深瀬川流域には幼生を69地点で確認しています。この表には書きませんでしたけれども、卵塊、いわゆるふ化する前の卵の状態です。これも4地点確認しました。繁殖巣穴も15カ所確認をしております。また、繁殖巣穴では8年間で延べ30回の繁殖をしたということを確認しております。

さらに、幼生の確認地点から私たちが見つけていない未確認の繁殖巣穴もあるものと考えております。そのうち湛水予定区域以外の繁殖巣穴、今先ほど言ったのは全体ですが、それは11カ所でございます。この11カ所で延べ24回の繁殖が確認をされ、年平均3カ所において継続的な繁殖を確認しているということでもあります。このようなことから、いわゆる貯水池になるところの一部で繁殖の場が縮小されるものの、流域全体での繁殖活動は継続されるというように考えたものであります。

次にダム堤体による分断及び繁殖活動の影響について説明をいたします。これも委員の皆様、非公開資料104ページ、105ページの移動状況もあわせてごらんをいただきたいと思っております。

平成8年度からの再捕獲による移動調査によりますと、ダム堤体をまたぐ移動、ダム堤体を境にしまして上流にいるものが下流に行く、あるいは下流にいるものが上流に行くと。こういう移動は132個体中2個体しか確認がされておられません。また、全体の約8割の個体の移動は約200m程度でありまして、定住の傾向が認められるということがわかっております。

下流部でございます。ダムよりか下流部でございますが、前深瀬川下流域では繁殖巣穴2カ所のうち、既に現時点でも河床変動によって1カ所の繁殖巣穴は消滅していますけれども、26個体の成体と9地点の幼生を確認しているところでありまして、この下流域においても繁殖活動は継続的に行われているというふうに考えております。

次に、湛水予定区域に生息する個体への影響について説明をいたします。

湛水予定区域では、100個体が確認をされております。これらの保全対策につきましては、移転を考えております。移転に当たっては、適切な移転場所の選定を行い、移転試験を実施して検討をしております。移転試験では、生息密度の異なる場所への移転や追跡調査なども行っております。

移転試験の結果でございます。移転後に再捕獲された個体の体重は、おおむね増加しております。また、個体の移動は自然分布状態での移動と大きく変わるものではなく、定着を確認しております。

また、いろんなところでの意見もございました。移転試験をした50個体のうち18個体しか確認されていないけれども、非常に少ないのではないかとということでございましたが、自然の状態での確認、私どもは21%を確認しておりますが、この50個体中の18個体は36%でございました。自然の河川の状態でのオオサンショウウオの確認、これは非常に難しゅうございます。そういう意味で私ど

もの長年の経験では、この36%の確認というのは非常な努力量であるというふうに思っております。

平成15年度からは移転先での繁殖を目指しまして、川上川上流域において人工巣穴も設置を含めて河川環境の改善を行いながら移転試験を行っております。移転場所でもモニタリングをしておりますけれども、5カ月間人工巣穴を利用していたことも確認をしております。保護池の人工巣穴でも3年間繁殖するのにかかりましたので、人工巣穴になじむのには相当な時間が必要なのかなと考えておまして、引き続き移転場所の繁殖巣穴での繁殖の可能性につきましては、モニタリングによって検証していきたいというふうに考えております。

以上がオオサンショウウオでございまして、次にオオタカについての影響についてご説明を申し上げます。

オオタカへの影響についてであります。オオタカの繁殖期行動圏の内部構造でございます。委員の皆様、非公開資料の106ページの繁殖期行動圏、また107ページの出現頻度をあわせてごらんいただければありがたいと思います。

これまでの定点観測、これは前々回も説明いたしましたけれども、平成8年から平成16年7月まで44地点を定点としてそこで観測をしております。293日間、延べ1800人の調査員によって観測しているのを定点観測というわけでございますが、定点観測による生息や繁殖に関する行動及び営巣木調査により、繁殖期行動圏というものを設定いたします。そして、出現頻度をメッシュ解析してつがい数を推定しているわけですが、川上ダム周辺には6つのつがい、今絵に示しておりますように、A、B、CからFまでの6つのオオタカが生息していると考えております。そのうち、ダム実施の予定区域に繁殖期行動圏が重なるつがいは、A、B、Cの3つがいでありまして、3つがいについての影響予測を行っております。

これは一般的な概念図でございますが、繁殖期行動圏の内部構造というのはどんなふうになっているかということでもあります。先ほどの絵で繁殖期行動圏がどういうふうになっているか、ダム事業区域との重なりぐあいはどうかというふうに言いました。この繁殖期行動圏というのは、絵で見てもらっておりますように、低頻度に利用するえさ場でございます。これの一番外枠をずっと囲んだものが繁殖期行動圏と呼んでおります。その中には採食中心域で主なえさ場になっているところと営巣木や監視どまりがある営巣中心域というふうに内部構造が分れております。繁殖期行動圏というのは、つがいで重複することがあったわけで、先ほどもA、Bというのは大分重複をしておりましたけれども、この営巣中心域というのはつがいごとに独立しております。

非公開資料の108ページの営巣中心域と変更された道路の計画路線も合わせてごらんをいただきたいと思っております。

ダム事業の影響を受けるA、B、C 3つのつがいは、いずれもこのダムサイトとして工事を行われる場所からは営巣中心域は外れております。図に示すように、付け替え道路や建設発生土受け入れ地の計画が営巣中心域に重なることがこの調査の結果、判明をいたしました。そこで、私どもはこの営巣中心域から回避するような計画変更を行ったと。つまり、建設発生土の受け入れ地をこの場所から外したと、営巣中心域から外したということ。そして、道路ルート付近を通るといこともわかりましたので、道路ルートも少し外しました。そういうことでこの営巣中心域の場を改変しないという方針でありまして、このことによりまして繁殖期活動の影響を軽減するという措置をとったわけでありまして、今後も継続的にモニタリングを行い、繁殖活動に影響がもし考えられた場合には、専門家の指導、助言なども得ながら工事の一時中断というのも行いながら、保全対策を行っていく考えであります。

次に水質について補足説明を行います。

貯水池の富栄養化対策でございます。貯水池の富栄養化対策としては、浅層曝気を検討しております。平成元年から10年までの予測結果によりますと、クロロフィルaあるいはリン濃度というのがOECDの基準で申しますと、富栄養化段階の指標で中栄養となるというふうな説明をいたしました。

そのため、貯水池では部分的なアオコの発生等は予想されるというふうに考えております。ここでも委員の先生からもご指摘がありましたが、いわゆる予測の精度の問題もございました。私どもも決して予測の精度というのはぴったり合うというふうには考えておりません。ただ、今の技術水準で私たちができるのはここら辺までであったということでありまして。

それで、この中栄養湖でございますが、そこでも隣にあります青蓮寺ダムなどでもアオコなども発生をしている事実もございますので、同程度の水質であるこの川上ダムにおいてもダム貯水池になった後、アオコの発生等はあるだろうと考えております。

ただ、水道用水の取水はダム湖からの直接取水ではなくて、下流での取水、他の流域も合わせての取水でございますので、水道用水において蛇口の方で水質障害が発生するというようなことはないだろうと、このように考えております。

続きまして、貯水池の富栄養化対策を実施しております高山ダムの事例で説明をいたします。富栄養化対策としての浅層曝気については、近隣の高山ダムでは浅層曝気設備を、この絵では赤い丸をつけておりますが、4基設置をして水質の改善に努めているところでございます。

これは浅層曝気の絵と写真は運転をしているところでございます。浅層曝気設備は、アオコの発生を防ぐために設置されたものでありまして、貯水池の表層から20m程度の水深部に空気を送り込

■木津川上流部会意見交換会（2005/9/12）議事録

むことによりまして水を循環させる。それで、植物プランクトンの増殖集積を抑制してアオコの発生を防ぐというものであります。この絵に示すように、20m下に浅層曝気本体を置きまして、そこから空気が出るようになっています。空気と一緒に水も移動しまして、深いところから表面の方に出てくる。表面の方に出てくると、その水は冷たい水ですので密度によって下に落ちるということで、ぐるぐる回って貯水池全体の状態がぐるぐる回っているという状態になるということでありま

す。

これは高山ダムの藻類の異常発生状況と浅層曝気設備の運転状況を図に示しております。ここでは、藻類の異常発生の状況を赤、淡水赤潮、ペリディニウムだと思えます。で、アオコを緑でかいております。ミクロキスティスなどでありま

す。これは1987年からのデータになってございます。ごらんとおり、2003年、2004年の初めまでこのように発生をしておりました。その下に曝気循環設備の運転状況というのを書いております。1基、2基、4基というふうにしてありますが、浅層曝気設備は2002年より順次運転を開始して、2004年に当初目的であった4基を設置し、連続稼働をしているものであります。この4基の運用を2004年に開始してから今日までアオコの異常発生は確認をされていないということが結果として報告されました。このことから浅層曝気はアオコ対策に効果があると。このように考えております。

大事な時間をとってしまいましたけれども、以上で補足説明を終わらせていただきます。ありがとうございました。

○川上部長

はい、ありがとうございました。

2) 川上ダムの調査検討内容に関する河川管理者との意見交換について

○川上部長

では、これより審議に入ってまいりたいと思います。審議と申しましても、先ほどお断りいたしましたように、委員会の意見交換ということでございます。今、河川管理者からいただきました報告もこの意見交換の中で参考にしながら進めていただきたいと思います。きょうの検討の順序でございますけれども、治水、利水、環境、そして一番最後に一般傍聴者からの意見聴取という順番で進めてまいりたいと思います。

きょう配布されております検討項目は、河川管理者が委員会に提出されました調査検討のとりま

とめの川上ダムの部分から抽出したものでございます。治水といたしましては、①から⑥まで論点が記載されております。

まず、岩倉峡上流域の浸水被害の軽減対策についてということで、これまで委員会からの提案な

どによりまして検討されてきた川上ダムの代替案を含めた浸水被害の軽減対策ということについてご意見を承りたいと思いますが、きょうのこの意見交換の趣旨は、委員会が現在取り組んでおります河川管理者の調査検討に対する意見書の作成、この意見書の中にどのように委員会の意見をまとめ、集約していくかということを念頭に置いていただいて意見交換を進めていただきたいと思います。

川上ダムの代替案といたしましては、既設遊水地の掘削案、遊水地の新設案、それから新設遊水地の掘削案、放水路案、流域対策案、こういう案が検討されてまいりました。さらに、それらの有効性の比較、費用対効果など河川管理者の方で検討されたものが報告されております。また、代替案以外にも治水の本筋といたしまして堤防強化、河道掘削、それから狭窄部の部分開削などが検討されております。この代替案あるいは、この治水の本筋としての事柄の検討を通じまして、委員も河川管理者も治水の本質を一から考え直して、そしてその多様性や可能性を模索してきたことは大変有意義であったというふうに考えております。

この成果をどのように意見書に反映するかということでご意見を承りたいと思います。どなたかご発言をお願いいたします。

○村上興正委員

議事の進め方ですが、最初に今、川上ダム建設に伴う自然環境への影響についての補足説明を受けたんですね。その議論が一番最後になるわけですか。

○川上部会長

ええ。治水、利水、環境の順番で進めてまいりたいと思いますので、環境のところでは先ほどご報告のあったことを含めてご意見を承りたいと思います。

○村上興正委員

それやったら、説明を後ろにしてほしいですね。説明を受けたときの方がやはり印象に残りますからね。議論としてはそうだろうと思います。

○川上部会長

では、そのように進めてまいりましょうか。環境からいきますか。よろしいですか。

○村上興正委員

やはり後になりますと印象も薄れますし、データも忘れますし、また出してもらおうということになりますよ。

○川上部会長

では、村上委員のご意見を取り入れまして、逆転いたしまして環境から進めてまいりたいと思

ます。

川上ダム建設に伴う自然環境への影響についてということで、大きく分けまして水質の問題、それから貯水池周辺環境への影響ということで生態系の問題、大きく分けて先ほどご報告のありましたようにオオサンショウウオの問題とか、それからオオタカの問題、それ以外にも普通種のことももちろん考えなくちゃいけないわけですけども、では、これについてご意見を承りたいと思います。

村上委員、まずお願いいたします。

○村上興正委員

ええ。まず、オオサンショウウオのことですけどね。前回の議事録に抜けているんですが、私の質問した点が全然回答されてません。

私の言ったのは、要するにダムによって分断されることは明らかであると。だから今、川上川の上流域の個体群と前深瀬川の流域の個体群との2つのものが分断される。したがって、その分断された残りの個体群は、そこで絶滅しないで安定的に維持、増殖できるかというのがポイントなんです。そしたら、これを考えるには一体どれだけの個体群が川上川の上流域、それからサーチャーグー水域から上流域にどれだけの個体がおって、それがその後維持できるのかというところを一番問題にしなきゃならないんです。前深瀬川でも同じです。

そしたら、まず問題になることは、そのポピュレーションサイズがどれだけであって、動植物がどうだからここは守ると、要するに絶滅しないでやっていけるということを検討しなきゃならんに、その部分の検討が全く抜けてます。絶滅の問題を考えたときに、今議論されているのはポピュレーションサイズが小さ過ぎれば非常に問題だと。かつては、遺伝的なやつで有効個体群というのは500個体というのが通用したんですが、今はそうじゃなしにいわゆる個体群の変動みたいなことを考慮に入れますと1000個体必要だという話になってます。それをずっと来てても500個体は最低いなければ大体もたないという話になってまして、その辺のところクリアされているかどうか。

上流域でそういうポピュレーションが維持できるためには、当然その増殖率とか死亡率を調べないといかん。そういったものが調べられているのかどうか、そういったことについてどうなんですかという質問やったんです。だから、湛水域のやつを移動させて言うたって、それは余り大きな意味はないんです。その移動させたものがどう定着して、その個体群を含めて何個体が維持されるのかということを確認しなきゃならんというのが第1点。

それから、上流域から要するに中小洪水、大洪水もそうですが、攪乱が起きたときにオオサンショウウオというのはよく下流部に流されるんです。それで、流されたやつは連続している場合はど

んどん上がってこれるんです。

ところが、今みたいにダムがありますと、それは上がれない。ダムに入った個体はどうなるのかということがやはり次の論点。そしたら、そいつはもう一回湛水域に入って戻っていくのか、そこから落ちていくのかといったことに対する予測はどうなのか。

従来やったら、流されたやつは、もちろん流され過ぎて例えば桂川の下流でオオサンショウウオがよく見つかって、そいつを清滝川に持っていった。私も持っていったことがありますけどね。そういうことが起こるんです。それは通常起こるんですが、例えばそういった問題がどの程度起こるのかといったことが問題になるわけですよ。

その点についての先ほどの問いかけが4つありましたけど、その4点以外のことが書かれていない。だから、その点について検討してほしい。きょうは無理だと思いますから。そういう意味です。

○川上部会長

検討がまだ不十分であると、以前質問したことについての答えができていないということがございます。

河川管理者、発言されますか。どうぞ。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

済みません。川上ダムの恒吉です。

質問でございます。まず、河川ごとにどのぐらいいるのか、貯水池の上流でどのぐらいの個体の生息を確認しているのかということでございます。先ほどパワーポイントの4ページのところで、前深瀬川、川上川上流域での繁殖活動への影響ということで表をお示いたしました。ここでは不十分だと、こういうことであるかもしれません。

ここでは、湛水予定区域とそれ以外というふうに分けております。この分け方につきましては、その湛水予定区域とそれぞれ前深瀬川の下流あるいはダムを境にしまして上流の前深瀬川、それぞれ川上川というふうに巣穴や、あるいは確認をしている生態の数についても当然調べております。きょうは、例えば下流にどれだけの巣穴があつてと細かく書いてしまいますと、いろいろと厄介な問題があるかもしれないということでこういう表にしておりますけれども、この部分は調べておりますので個別に説明をさせていただきます。

あとは、その推定でございますが、推定の方法につきましてもいろんな方法で推定はしておりますが、これにつきましてはなかなか見つけにくい、再捕獲がしにくい個体でございますので、推定をするのが非常に困難でございますが、この部分につきましても、村上委員からもこの間その推定方法についても詳しく教えていただいたところでございますが、私どもが推定している方法では

■木津川上流部会意見交換会（2005/9/12）議事録

400から1,800ぐらいが推定されるというふうに前回ご報告したわけでございますけれども、これにつきましても推定式をいろいろと考えるとまだ違う数字も出てまいりますので、この部分についても今後、こういう場合にはこういう推定式をとるべきだということをさらに検討して、推定をしていきたいと思っております。

あと、流された場合のことでございます。これも例えば、大出水があつて上流個体が下流の方に流れていくということでございますが、私どもこの間の洪水などを見てみますと、それほど流れているという実態はありません、確認をしておりません。それぞれ小さい堰が幾つもございます。そういう堰の影響もあるのかもしれない。また、昨年あつた円山川での大出水などのような大出水があるという場合にどうなのかということについてでございます。これについては私ども、そこまで推測することはできません。

ただ、円山川でどうだったかということについては、新聞報道などもありますのでわかっております。私ども考えますには、流速4 m、5 mで流れてきますが、貯水池になりますとその流速は数cmになるわけでございます。そうしますと、オオサンショウウオは泳ぐことは可能ですので、流速が少なくなれば泳げるのではないかというふうに専門の先生からのご助言もいただいているところであります。

以上であります。

○村上興正委員

いいですか、1点だけ。

○川上部会長

はい、村上委員、どうぞ。

○村上興正委員

要するに、3つの個体群に分断されるわけですね。川上川上流域の個体群と前深瀬川上流域個体群と、それからダム下流の個体群と。その3つの個体群のおおのこのポピュレーションサイズを推定して、その増殖率を計算して、それでそこで個体群として維持できるかどうかという検討をしてください。それだけのことです。次回で結構です。

○川上部会長

その推定をするベースになるのは、実際の調査の個体数によるわけですね。

○村上興正委員

標識採捕のデータありますね。個体に印をしますから、そのデータで。普通やったらジョリー・セーバー法とかいろんな方法があるんですよ。そういったものを使いますと、要するにポピュ

レーションサイズが推定できるという方法がありますので、やれば。畑川ダムは同じようなデータだったんですが、それで解析して推定値が出てます。

○川上部会長

先ほど河川管理者のご報告では、50個体を上流側に移転して18個体定着を確認したというお話でしたけれども、確認が非常に難しいというお話もありまして。

○村上興正委員

これも本当は発見率がそれで割らないと実際のポピレーションのサイズにならないですね。見つけた個体というのは、ある確率で見ついているわけですよ。そしたら、そういうものを推定して、一体そこに何匹定着したのかということを考えないとあかんのですよ。そういった推定もされてませんしね。単に、要するに標識採捕の率と発見率の比較をして、自然の場合の採捕率の差という話で、それがちょっと高いから定住が高いという話になっているだけです。これはかなり飛ばしてますので、そういった検討が必要であるということです。

○川上部会長

前回の木津川上流部会では、西野委員からDNAの問題についても質問といいますか、意見があったんですけども、その点についてどうでしょうか。

○村上興正委員

これは先日会議が終わったときにお会いしまして、今質問しているところです。例えば、きっと9個体を調べられているんですが、こちらの聞いたかったことは川上川上流域と前深瀬川上流域の個体群の遺伝的構成に変異があるのかという話なんです。その中に全く変異がない、9個体とおられるのでそのサンプルサイズがどっちを何個体というのはわかりませんが、その結果をおのおの見て、それが変異がないということになれば、この前は大きっぱに流域系全体で変異がないという話だったんです。そうしますと、それは交流が起こっているということになんです。だから、そういう意味ではその交流の分断ということが影響してくる。当然、それは今の範囲ではまだ調べられていませんが、一たん流れ下って片一方に上がるやつも出てくるかもしれないし、そういった交流が起こっていると思うんですね。本当はそこをちゃんとすべきなんですけどね。今のところは単純な質問で、本当に差があるのかないのかということをやちゃんとした結果が欲しいというところを言っています。

○川上部会長

河川管理者の方では、今のご意見等も踏まえて継続して調査をしてくださるということですね。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

この部分につきましては前回、前々回ですか、も質問もされておりますし、私ども、DNAに差異がなかったというふうに非常に簡潔に説明したわけですけれども、どのような部位でどのような分析をしたのかというような質問もございました。例えば、一番最初に、RAPD法による分析もやりましたし、その次にはPCRダイレクトシーケンス法による分析、そして高頻度反復配列を用いた検出法による分析と、こういうものをやったわけでありまして、それに使った検体につきましては、前深瀬川水系を9個体使いました。そしてまた、赤目の滝川産について2個体をやりましたし、兵庫県の方の3個体についてやると。また、岐阜県の各務原の木曾川の方の1個体についてもやりました。京都大学の方で検討していただいたわけでありまして、この結果から、近畿地方のDNAに差異がなかったというご報告をしたわけでありまして、今、また村上委員の方から、前深瀬川水系山の9個体について、9個体はそれぞれ前深瀬川と川上川でどうだったか、どれどれの個体でどこが同じだったか、どこがどういうレベルまで同じだったかということのご質問でございまして、この部分につきましてはまた個別に説明をしたいと考えております。以上です。

○川上部長

ほかにご意見ございませんか。

はい、田中委員お願いします。

○田中委員

私も鴨川でオオサンショウウオにかかわりましたことからの意見ですが、今、村上委員からのご質問があったんですが、川上ダムがもしできてダム湖が洪水で満水になるような濁流が上流から入ってきますと当然、流されると思われまして、流されてダム湖に入ったときに、ダム湖内でのオオサンショウウオの生態というのはわかってないんですね。先ほど、流水がほとんどないから泳ぐだろうとおっしゃったんですけど、そんな単純なものじゃないと思います。オオサンショウウオにとっては暗黒の世界にほうり込まれて、ひょっとしたらダムサイトから落下するおそれも。その確証はないわけですね。洪水時におけるダム湖自体のオオサンショウウオへの影響はないと断定できないと思われまして。

又、オオサンショウウオは実は目がだんだん退化してきてまして、これはご専門の方も承知だと思いますが、視力が非常に落ちてきているわけですよ。非常に短い距離しか見えないと。そういう生態性の中で、濁った大洪水には弱いという宿命を持ってまして、ダムからのダメージは大きいと思われまして。

それから水質について、ダム湖の富栄養化の問題ですが、ここにはそんな深刻な問題として書か

れてませんが、どこの川でもそうですけれども、上流域の森林地帯の肥料、あるいは農耕地の農薬問題、上流域の肥よくな土質をお調べになられたらどうか。水没溶解して上流からダム湖に入っていくという、水質を汚染する問題なので、これはきちっと調査されたのかどうか。ここには水質、水そのものだけはデータが出ていますけれども、土質の汚染物質のデータも必要だろうと思われま

○川上部会長

河川管理者、お答えください。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

川上ダムの恒吉です。まず、大洪水のときに流されないかというようなご質問でございました。これにつきましては、大洪水の定義もごございますけれども、その程度もごございますけれども、土石流となって川が動くような洪水のときに流されないという証明はできません。

ただ、私も先ほど言いましたように、この間の出水は当然経験をしているわけですが、その経験の中でも、移動している距離を約200mというふうに説明をいたしました。そして、川上川の上流には、中部電力が取水をしている取水堰がございます。高さ2m12cmです。この上流におきましても約100個体ほど個体がございます。ということで、私どもが今経験をしている通常の出水ではオオサンショウウオは流れないように頑張っているんだと、こういうふうに今考えております。ただ、その程度でございます、とんでもないような異常出水があった場合にどうなるかということについてであります、そのときに私が説明したのは流速の問題でございました。貯水池というところは流速がぐっと小さくなる場所であるということでもあります。今のところ、そこまでしかわかっておりません。

次に水質の方でございまして、上流の土質ということが言われましたが、私どもが調べているのは、土質がどういう状況であるかという、土をとって、その成分についてはやっております。まず、貯水池ができるときにそこに流れてくる水質はどういうものであるか、これが現状の水質です。現状の水質というのは施肥の状態や耕作の状況、あるいはそれまでに蓄積された土の状況を反映して今の水質が構成されているわけです。そういうことで、流れてくる水質の濃度をもって予測値に使ったということでもあります。以上です。

○川上部会長

水質の問題につきましてはこの後で続けてやりたいと思いますので、まず生き物のことについてさらに何かご意見、ご質問等は。

今本委員、お願いします。

○今本委員

今本です。村上さんにちょっと教えてほしいんですけど、いろんな危惧を申されましたけれども、それを調べる方法はあるんですか。

○村上興正委員

ええ、調べる方法です。

○今本委員

例えば、オオサンショウウオがダム湖に落ちてどうなるかわからんと。それをやれといっても、やる方法がなければちょっと無理ですよ。

○村上興正委員

いや、だからね、それが調査できるかどうか。どのぐらい流れているかというのが確かに1つの根拠ですね。現在までの中小洪水あるいは今の来たやつで、一体どこにどうたまって、その移動実態はどうだったかというのがまず整理されんとあかんでしょうね。

○今本委員

それはわかります。

○村上興正委員

その上で、今の話では多分、ダムをまたいでいった個体は何個体のうち2個体やからほとんど流されないよという話をされていると思うんですよ。それが本当にどのぐらい確かなのかがちょっとよくわからないなということです。

○今本委員

なるほど。わかりました。

○村上興正委員

それで、サンショウウオはそれでいいんですが、オオタカの話をしたいんですが。

○川上部会長

はい、どうぞ。

○村上興正委員

前回、オオタカはこの6年間で行動圏は変わらんと言われたので、そんなことはないはずだと指摘したんですが、今のデータを見ますと明らかに変わってます。それで、同じ個体でも行動圏が変わって、しかも営巣場所も違ってます。そういうデータが出てます。だから、これは明らかにこの前の回答が間違い。それで、これやったら納得します。行動圏がある程度動きながら、その中でも営巣場所を変えてます。これは予測どおりです。

その上で質問したいんですが、営巣場所と取りつけ道路との距離が非常に近いと思うんですが、普通、その距離によって工事中止どころか開発中止に至ることもあるわけですね。その辺の距離についての検討はされましたか。林野庁の基準と環境省の基準と両方ありますが。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

では、お答えします。川上ダムの恒吉です。まず、営巣中心域は改変しないと。これを基本にしています。その中に計画をしていた土捨て場については計画を見直した。道路についてはぎりぎりでした。この表に、108ページに示しているとおりで。これにつきましては、少しでも遠ざけようというふうに計画をしたわけです。私たち、営巣木から300mとか500m、こういう数字を頭に置いているんな計画をやります。

○村上興正委員

工事はかなり一時的なものにとまる、どのぐらい頻繁にここを使うかですけれども、とまる可能性があるんで、後はいくと思うんですが、特にAつがいとBつがいの道路のかかわるところの繁殖結果が非常に悪いですね。私の持っているデータに比べたらはるかに悪い。二、三年に1回はするのが普通なんですけど、全くとまっているんですね。これは非常に気になります。それがさらに悪化したら、この個体群は多分、このどっちかのつがいはなくなるだろうと予測しているんですが、その辺が影響が軽微であると書いてあることがちょっと安易な結論にすぎないかというのが気になっています。

それで、僕らがこういうことをやるときは、道路工事のときも常にモニタリングしてて、繁殖するときは道路工事はしないというのを原則にしています。その上で、ことしは繁殖をやめているんやったら、そこへ道路工事を影響のない範囲でやるとか、そういう配慮をしますので、その点の配慮はちゃんとしておいてほしいと思います。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

一言だけよろしいでしょうか。

○川上部会長

はい、どうぞ。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

繁殖期、2月から8月でございますが、この2月から8月につきましては、工事をやる場合には私どもは現地をその専門家の方に見ていただきまして、こういう場所で工事をやるのがこのつがいにとって影響があるかないかということ全部チェックをして、ここだったら大丈夫、この期間はこの工事を外した方がいいと、こういうような指導、助言をいただきながら工事を進めていると

ころであります。先ほどのAとBのつがいのことを言いましたが、最初に出しました私どもの環境の資料ではAとBのその違いも書いておりました。私ども、個体識別、あるいは定点の観測、あるいはメッシュ解析によって、6つのつがいというふうに言いましたが、これについてはテレメトリーでやっているわけではありません。今私どもがやった検討で言っておりますので、そういう意味ではAとBが完全に別のつがいであるということをきっちりと言い切るということではありません。

○村上興正委員

はい、わかりました。僕は、AとBがどうも同一個体、同一ペアでないかと見てたんです、データの上から。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

それで、川上ダム建設に伴う自然環境の影響で、Aつがいは現実にはもう繁殖していないと考えられると。よって、特にBつがいをしっかりとモニターしていかなきゃならないよと、こういうふうには書いているのはそういう意味であります。

○村上興正委員

できるだけ何らかの形で、羽の欠損とかで個体識別するとぐっとデータが、ペアのどちらかの個体を識別してください。全然違いますから。それか、テレメをつけるか。これは物すごく基本的なデータなので、このままではどこまで信頼できるのかなというのがわからない。

○川上部会長

生物の方はこれぐらいで、きょうのところはよろしいでしょうか。

はい、では水質に移りたいと思います。村上副部長お願いいたします。

○村上哲生副部長

村上です。配布資料の審議資料2-10の方に私の意見を書いてあります。これは8月5日時の委員会でもって、水質に関する予測モデル、その整合性を見ようということでもってデータを請求いたしまして、そして解析をいたしました。ここで使われています鉛直一次元解析モデルというのは、これはかなりあちらこちらのダムとか河口堰で使われているんですけども、再現性に問題があるような場合も非常にたくさんあります。したがって、担当者から大体おおむねに再現できているというふうなコメントが報告書についていたんですけども、それが果たして正しいかどうかチェックをいたしました。まず、資料2-10の4ページを見ていただくとわかるんですけども、これに実測値と予測値の比較をしております。平均値だけ比べてみますと結構よく合っているように見えるんですけども、実際は分布図なんかをとってみますと余り合っておりません。

同じく3ページ目を見てください。これは縦軸に予測値、横軸に実測値をとったものなんですけ

れども、水温とか比較的水温に依存するようなDOというのはよくこの直線の上に乗ります。比較的、この水温、DOというのは精度よく再現されているんですけども、残念ながらそのほかの項目、濁度、SS、クロロフィル、それからCOD、N、P、これは相当データがばらついておりまして、ほとんど決定係数がコンマ1以下で非常に悪い精度になっております。それから、もう1つ問題なのは、この回帰直線の傾きです。普通、予測値と実測値がよく合っておれば、その回帰直線は1の方に近くなるわけなんですけども、例えばクロロフィルを見ますとこの回帰直線の傾きがコンマ2ですから、5分の1ぐらいに低く見積もられるという形になります。したがって、データのばらつき、それから回帰直線の傾きなんかから見ますと、とてもこれは再現できているというふうな結論はとれないというふうに思います。これに関しましては、既に8月20日の木津川上流部会で口頭で報告したんですけども、文書が出ましたので改めてここでお話ししている次第です。

それから、その8月20日の報告の段階では、担当者の方から湛水初期のデータを除いて、また再計算をしてみるというふうなコメントがありました。これは湛水初期、一時的に栄養塩が溶け出すような現象もあるわけですから、それを除いて再度計算して、もう一度精度のいい予測結果を出していただきたいと思います。

それから、もう1つさらに前回の委員会で、現在、木津川周辺のダム湖を水源としているような水道で水質の異常がないものかどうか、それについて質問しました。その結果が審議資料2-7の報告で出ております。これは既存のダム湖から水を引いている名張市の浄水場の活性炭の使用量の統計をいただいたものです。今のところ水質には問題がないというコメントがありますけれども、データを見ていただくとわかりますように、例えば活性炭は水のおいを取ったりするときに使われるんですけども、これが恒常的に使われております。4月から9月までにかけて100日以上使われている例がほとんどです。というのは、結局水質に問題がないということではなくて、恒常的に活性炭を入れているから蛇口ではにおいが出なかったというふうに考えることができます。こういった長期の活性炭の使用、例えば名古屋あたりの水道ですとほとんど一日も使っていないぐらいのもので、ダム湖を水源とする場合の水質はまだまだ藻類発生による水質の懸念があるというふうに結論づけることができます。

それから、きょうもまたダム湖の水質について追加の説明を受けたわけなんですけれども、例えばきょうの審議資料1の補足説明のところを見ます。例えばその13ページ、こういった浅層曝気による富栄養化対策によりまして淡水赤潮、アオコの発生が減ったというふうなデータが出されております。確かに、このデータを見る限りはそういうふうに見えるんですけども、これを解釈するためには降水量ですとか天候などのデータもあわせていただきますと、この措置をとったために減

ったのか、それとも年によって変わる気象条件によって一時的に藻類が出なかったのか、それがきちんと解析できると思います。特に、このデータがとられている高山ダムでは水質の自動観測装置なんかもありますので、そういうデータもあわせて提供していただければ、曝気装置の運用と藻類発生の抑制の因果関係がきちんと解析できるのではないかというふうに思います。

それから、ちょっと関連になりますけど、先ほど田中委員の方から集水域の方の栄養塩の流入について質問があったんですけども、これはたしか4月20日付の提供された資料の中で、既存のダムの土地利用みたいなデータが出たと思いますので、それを改めてこの川上ダムの場合でも示していただければ、土地利用、それから人口負荷を示していただければ、今の田中委員へのお答えになるんじゃないかというふうに思います。

水質に関しては以上です。

○川上部会長

水質に関して。

はい、三田村委員お願いいたします。

○三田村委員

三田村でございます。今の副部会長のご意見を受けてというぐあいにもなろうかと思うんですが、きょうご説明していただいた部分から入りたいと思います。その前に、予測の話がございましたので、前回も私はお話ししましたように、予測をした数値の扱い方という面で非常に危険性があると私は思いますね。普通の物理量のような扱い方をなさらない方がいいと思います。生物パラメーターについてはむしろ非常に幅があるんだということで、安全側に持っていくとか、そういう配慮をなさるのがよろしいかと思えます。あるいは、もし数値で示されるんだったら、標準偏差等でかなりきっちり示していただいた方がいいと思います。そういうものだというふうにお考えくださった方がいいと思いますね。余り予測の結果から物事を動かそうとするとんでもない過ちを犯すかもしれないなと思えます。それは前回お話ししたとおりでございますけれども。

きょうのご説明にかかわってちょっと質問、細かいことになるかもしれませんが、最後は非常に大きな問題になるかもしれませんのでお伺いしたいんですけども、13ページの淡水赤潮だとかアオコが減ったというのは平方メートル当たりで減っているんでしょうか、それともある深さの水だけの話なんですか。それと、種類もついでに教えていただければと思います。

○川上部会長

河川管理者、お願いします。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

淡水赤潮はペリディニウム、アオコはマイクロキスティスが主であるということでありまして。そして、アオコでありますと、つまり緑っぽくなるわけですがけれども、そういうふうには発生していないということでありまして。

○三田村委員

発生していないというのは何をお調べになって発生していないと。目視ですか。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

ここの表につけているのは目視でございます。

○三田村委員

多分そうだろうと思います。そうしますと表面水ですね。曝気をいたしますと当然のことです。問題は平方メートル当たりで本当に減っているのかどうか。特にマイクロキスティスなんかは表面に浮きますから、基本的に。アグリゲーションを起こしますから、そういう意味では曝気すると少し深い方へ入りますね。そこが有光層であれば当然そこで増殖しているはずで。そういう意味では効果がマイナスになる可能性もあります。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

お示しをいたしましたのは、先ほど申しましたように目視の結果を出しましたが、当然採水をして検体を調べている数字もございまして、この部分については追って説明させていただきます。

○三田村委員

わかりました。非常に気になります。浮いているものは少なくなったけれども、光が届く層まではかなりいるかもしれないですね。そうしますと、かえって増殖する可能性もあると思います。逆に言いますと、栄養塩の補給が行われますから。その辺のところ非常に気になります。

そこでお伺いしたいんですが、これもダム湖ができてからの予測ですけども、高山ダム等の経験を生かして、もしおわかりでしたらお答えいただきたい。中栄養を予測してらっしゃいますが、この予測データからしますと中栄養の中でも富栄養に近い方だろうと思います。そこで、透明度は幾らぐらいになるのかとお考えでしょうか。それと、浅層曝気の深さみたいなものをどのように考えてらっしゃるのか。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

浅層曝気の深さにつきましては、きょう高山ダムの例では20m程度というふうに言いました。私どもの方では、ダムの貯水池の大きさ、深さから10m程度と考えておりますが、これにつきましては現在の一次元のモデルによる検証だけですので、さらに詳細な検討をしてそこら辺は決めていき

たいと考えています。

○三田村委員

といたしますのは、曝気によって富栄養化を減じようとするならば、ダムサイトの高さは余り関係ないですね。要するに透明度、もっと厳密に言いますと光の減衰がどこまで来ているのかということ、それから水温躍層がどのようなとき、特にアオコが発生する時期の水温躍層がどうなのかということをお考えにならないと、むしろ逆の効果があるかもしれません。水温躍層よりも下の部分をかき回すことによって、そこに光が十分あるとするならば、逆の効果でますます富栄養化が促進されると思います。その辺は十分お考えいただいた方がいいと思います。深層曝気もやるというふうに書いてあるんですけども、それはあくまで富栄養化対策じゃなくて。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

DO対策でございます。

○三田村委員

だけなんですか。

○河川管理者（水資源機構関西支社 川上ダム建設所長 恒吉）

はい。

○三田村委員

これも富栄養化対策に非常に有効だろうと思いますけれども。といたしますのは、水中照度を考えますと深い方まで鉛直循環させますと、当然平方メートル当たりの生産量は下がってきますので、そういう視点もお考えくださった方がいいのかもしれませんが。浅層曝気の場合は、あくまで見かけの、アオコが少なくなったぞという外観だけにとらわれてしまうということにならないようにぜひご理解いただければと思います。以上でございます。

○川上部会長

水質に関しましてほかにご意見ございませんか。

時間も徐々に経過しまして今15時14分でございますが、では次の課題に入ってまいりたいと思います。

次は治水にいきたいと思います。先ほど少し私の方から簡単にプレゼンさせていただきましたけれども、この岩倉峡上流域の浸水被害の軽減対策について代替案を含めて、今後のあり方といたしますか、検討の進め方といたしますか、そういうことも含めてご意見を承りたいと思いますが、どなたかいかがでしょうか。

参考資料としては審議資料2-5、各種治水対策案の概算額及び概要図というのが提供されてお

ります。もちろん、治水の本筋の堤防強化、河床掘削等々の問題についても触れていただいても結構です。狭窄部の部分開削については、流下能力のところでもまた議論ができると思うんですけども。

今、河川管理者から報告されている内容でいいということでございますか。

○千代延委員

はい。

○川上部会長

はい、千代延委員お願いします。

○千代延委員

何もないんですけど。千代延です。狭窄部上流ということで、きのうもダブルスタンダードという話が余野川のところで出たんですけども、今度のこの川上ダム狭窄部の上流ですけども、ダムをつくるということで地元には既往最大規模洪水の1.1倍ということを約束しているので、それはどうにもならないという、簡単に言えばそういうご説明を今まで聞いていると思うんですが、これはこの段階になってもうどうしようもないという位置づけでこの委員会をやるんですかね。こっちの話ですけどね。

○川上部会長

対象洪水の考え方ですね。

○千代延委員

はい。

○川上部会長

これについては河川管理者が主張していらっしゃる規模洪水と、それから流域委員会が意見している既往最大と、端的に言いますと真っ向から対立したまま並行線に進んでいるわけです。

○千代延委員

その上に1.1倍ということでしたね。

○川上部会長

そうですね。ええ。

この点についていかがでしょうか。千代延さんはどのようにお考えですか。

○千代延委員

これは現実の問題の地元の約束と言われますと、最近になってあらわれた委員としては意見がなかなか言いにくいんですけども、議論とすれば、やっぱりここが突出しておるということであり、

論理的にはおかしいと思いますが、この期に及んでそれがどうのこうのというのは、ちょっと私も考え直してくださいというのが、ちょっとちゅうちょしながら今迷っておるところです。

○川上部会長

河川管理者の方針としては、皆さん御存じのとおり遊水地と川上ダムと河床掘削という3つの方針で進んできているわけですね。

○今本委員

ちょっとよろしいですか。

○川上部会長

はい、今本委員お願いします。

○今本委員

今の千代延さんの言われた問題、確かに対象洪水をどうするかというのは断片的には説明があったんです。ところが、最終的な、ここをこうしているんだぞというのは、4年以上やっている委員でもちょっとわかりにくいところがありますので、河川管理者の方、もう一度端的に説明いただけませんか。あるいは、私の理解で言いますと、基本は既往最大規模の洪水を対象にするんですね。それに川上ダムのところについては1割上乘せしているんですか。

○川上部会長

河川管理者お願いします。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉）

児玉です。既往最大規模の洪水という言葉を使っておりますけれども、この既往最大規模の洪水というのがどういうものかというところで私たちが示している考え方とほかにも方法があるということで、これは私たちもそういう方法があるというのはお示しをしております。河川管理者の方でお示しをしておるのは、既往実績降雨の中の最大の雨量というのが、幾つかの大きなものの中から最大のものがありますけれども、その最大雨量が流域平均としてあった場合に実はいろいろな降り方が想定されるので、いろいろな降り方というのは時間的な分布、それから空間的な、場所によって降ったり降らなかったりするということを含めていろいろな降雨分布があるので、雨量の方は既往の実績降雨の中の最大雨量に合わせるけれども、分布はいろいろなものを考えてみようというこの考え方です。したがって、結果としてのある降雨は1.1倍になっておったり、1.2倍になっておると。

○川上部会長

ちょっと失礼しますが、今のところ、傍聴者の方々は資料2-3の3ページ、それから5ダムの

調査検討のとりまとめでいきますと9ページになります。失礼しました。

○今本委員

私があえてこういうことを聞きましたのは、委員の間にも誤解があるわけですよ、1.1倍しているとか。そうじゃないんですよ。既往最大の実績を採用すべきだというのは委員会側の意見でした。それに対して、既往最大規模ということで雨量のトータル雨量は既往最大のものと同じですけども、ほかの洪水のときの雨量を引き伸ばして、それでやったものを既往最大規模と言っています。ですから、対象とするものによっては引き伸ばし率がいろいろ違うんですけども、その最大になるのが実はその1.1倍にしたやつだったということですから、1.1倍にしたとかそんなんので既往最大規模で決めたと私はそういうふう理解しているんですけども、間違ってますか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉）

今、今本委員の前半の部分はそのとおりだったと思います。後半の部分がちょっと私はよく聞き取れなかったんですが、結果として既往実績降雨の最大雨量に合うようにいろいろな過去の降雨分布を合わせてますけれども、そのときに1.1倍であったり、もう少し結果として大きく引き伸ばしているものもあります。だから、1.1倍というのが先にあるというものではないですね。

○千代延委員

えらい済みません。わかりが遅くて申しわけないんですけども、ダムをつくるに当たって地元の方に約束をしているという言い方をされておったんですけども、その約束されていたというそれを今の表現で言いますと、既往最大規模の洪水でいいのですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉）

ダムを地元の方に約束しているから先ほど言った考え方でやるというのではなくて、まずそこは実績の降雨による検討だけで行うとすれば、この下流の新設の遊水地を設置するということが対応が可能であるという意味です。

○今本委員

どうも持って回った説明をしようとするからいけないんですよ。既往最大の実績でいきますとダムが要らんようになる、これでは困る、だから既往最大規模にやり直したら要るようになった、地元にはダムをつくると言ってきたというような解釈もできるんですよ。だけど、それをきちんと説明してくれないと困ります。どうもあいまいで、今のところなんかは一番大事なところですので。ぴしっと答えてくださいね。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉）

いえ、そこはかねがね申し上げているように、ダムがこの段階で必要だからこういう考え方でや

りますという説明は今までもしておりません。してないです。既往の実績のみということで考慮しさえすれば、あとのことは我々が今対象とするところから外してしまおうじゃないかと仮にすると、下流の新設の遊水地が1カ所あれば、これはこれで対応できるわけです。その結果として、この上野地区で得られる、一言で言うと治水の安全性あるいは安全度といったものが、従来のダムを含めた治水対策によって得られる安全度とどういう関係になっているのかというのを比較したときに、この新設の遊水地を1つつくるだけの方では安全度がこれまで言ってきたものよりも小さいということです。

したがって、対象として考えるときに既往の実績降雨だけを考えるということでは十分ではないかということにはならないということです。ダムがこれで必要だということをこの段階では全然申し上げてないわけです。対象洪水として、いわゆる我々が言っています既往最大規模の洪水ということを対象にさまざまな、ダム以外の対策も含めて検討をやるやった結果、我々は上野遊水地のさらなる掘削でありますとか新設の遊水地、これとあわせてどうしても川上ダムが治水上は必要であろうと。非常に大ざっぱに申し上げて、検討の流れとしては今申し上げたようなことです。ですから、最初にダムがあるから既往最大規模の洪水をとるべきだと、こう言っているわけではないということです。

○川上部会長

はい、田中委員、お願いします。

○田中委員

結局、既往最大規模の洪水の考え方として2つ述べておられますよね。1つは、先ほどから言っておられるように実績降雨。今まで降った中で想定される最大の洪水量。それからもう1つは、今おっしゃったように降雨分布、時間とか空間によって異なった場合、そのときの規模というものの2つに分けて考えておられると思うんですが、それで最初の点でいくと実績降雨ということになれば、床上浸水被害を回避することまではできると。しかし、今おっしゃったように、空間、時間分布に降った、違った場合、さまざまな降雨分布をしたときには、これは防げないという考え方ですよ。そのために、言われておられるように、今まで地域の目標としてきた治水安全度というのを書いてあるんですが、これは具体的にどういうデータになるんでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉）

児玉です。結果としてどういう安全度になっているかというのを、例えば1.1倍というのがちょっと大きくなったときにどうなっているかというのを見ていただくと、もともとの計画であるならば、この場合でも若干氾濫はしておりますけれども、その氾濫の状況と今回考えた新設遊水地だと、

残念ながら新設遊水地のみを整備した場合の方が氾濫の被害が大きくなっています。こういう比較をいろいろなケースでやってみたわけであります。その一例が、きょう置いてあります資料でいう審議資料2-3にあります6ページの図7と図8の違いであつたり、あるいはこれをいろいろな倍率で行ったものが隣の7ページの図9、図10というようなところで、図9、図10でいえば、黄色と青の線の差がございますけれども、これが結果として対策による被害の違いということになります。

○川上部会長

なかなか難しい問題ですけれども。

○金盛委員

よろしいですか。

○川上部会長

はい、金盛委員お願いします。

○金盛委員

今の1番と2番の議題の説明でありますけれども、まず対象降雨については、私は非常に丁寧な慎重な検討をされておるとおもいます。既往最大降雨の考え方も、実績そのものを空間的にも時間的にもそのものずばりで検討する方法も当然あるわけです。それは、この検討のとりまとめで3ページに述べてあるとおりでなすけどね。ただ、それだけで十分かどうかということをお考えますと、これはやっぱり相手は自然ですから、そのぐらいの雨が降るだろうということはわかりますけれども、時間的に空間的に多少散らばった降り方をすると、解が違ってくるかもしれないということから、雨は最大で何ぼでしたか、319mmですか、319mmという雨を対象にしながらも、パターンあるいは地域分布はいろいろ変えて10通りやられた。これは実際にそういうパターンで降っているわけですから、極めて慎重な検討だったと思っております。

結果について、結果だけが示されておまして、詳しいことは私はわかりません。治水や遊水地などはたくさん関係者がおられるとか、そういうことは概念的によくわかります。だけど、細かい内容まではここからは読み取れませんけど、そういう後の対策、1番の問題ですね。軽減対策といっているいろいろな挙げておられるのも、それはおおむね了解できるものであります。以上です。

○川上部会長

はい、ありがとうございます。次の次のテーマと申しますか、結局、岩倉峡上流に雨が降ったときに岩倉峡にどれだけ水が押し寄せてくるのかということが、川上ダムに関する治水の問題でいま一つの焦点になっております。このことについて河川管理者は今後も鋭意HQ曲線等について検討するということで検討を進めておられるわけですけれども、なかなか水理学上の難しい問題もあつ

て、きちっとした結果がまだ示されておりません。そのことについて今本委員の方からご意見を承りたいと思います。

○今本委員

今本です。きょうの資料の審議資料2-8というのをを使って説明します。これの1ページ目に実測流量観測地がない範囲の流量を推定する方法として一般に次の2つの方法がありますということで、これまでの流量と水位の観測地を用いて外挿で求める方法、それから水理学的に推定する方法。水理学的に推定する方法というのは不等流計算という意味です。これにつきましては、一昨日、河川工学を専門とする委員が集まって、河川管理者から綿密に説明を聞きました。この説明を聞いて私は全く納得できてませんでした。説明をした後、納得いただけたようでということと言われまして、いや、私は納得してませんよと念を押しました。きょうの事前打合せでも、納得いただきましてと言いましたので、改めてきちんとおきます。私は全く納得できていません。その理由を説明します。

まず実測値について推定する場合、実測値として最近のデータ、8つの洪水のデータを用いておられます。これは河道改修等によって水位流量曲線がそれまでのデータが使えないということになったのかもわかりませんが、その1つの洪水の中でも時間的に何度かはかっています。ですから、数値としては30幾つかありますけれども、実際に対象とした洪水は8つです。その洪水の最大の流量が $2,000\text{m}^3/\text{s}$ といってません。ですから、非常に流量の少ないところのデータから $4,000\text{m}^3/\text{s}$ 近くのデータを外挿によって求めるわけです。外挿する曲線が決まっている場合には、そういうデータ、小さいところの観測値からでもかなりの精度でもって推定することもできますが、今の場合、水位と流量の間にどういう関数形を当てはめたらいいのかということがまずわかりません。

そのために河川管理者が行っているやり方は、まず実測の断面形の測定結果から水位と断面積、それに径深と言われるものの3分の2乗を掛けたものの関係を求めております。これはもう実測値ですからきちんと決まります。もう一方、実測の流量と今の $AR^{2/3}$ との関係を求めております。それを流量が大きいときの7つのデータを採用するというので、そこに直線関係を当てはめています。ところが、 AR の3分の2乗と Q との関係というのは、縦軸に AR の3分の2乗、横軸に Q をとりますと下に凸の曲線形になるわけです。そこに直線を当てはめるということは、これは論理的に、そこから外挿していったら疎通能力を小さ目に見積もるということになります。その結果でそういう操作をして求めましたのがこの資料の図1であります。ですから、これは滑らかに上に凸になっています。これは縦軸に水深あるいは水位、横軸に流量をとったものです。こういう整理の仕方をしますと当然上に凸の曲線になります。このカーブもかすかに上に凸になっていますからそれでい

いように思うんですが、その前の段階で問題があるということです。

いずれにしても、どんな方法を用いようと流量の小さなところから求めるのは非常に問題があるということで、その次に不等流計算をやっております。不等流計算のやり方を見まして私は絶句しました。こういうやり方はしてはいけないと私が学生に教えてきたやり方を使っているんですよ。もう、これが普通のやり方だと聞いて文字どおり私は絶句しました。おかしいじゃないかということで今度は計算のやり方を変えました。そうしますと、これはちょっと学術的になって説明しにくいんですけども、不等流計算をする上では、支配断面、そこで水深が支配されるという断面がいろいろ出てきます。そこでその支配断面は限界水深という水深になるということも水理学的にわかっているわけです。計算結果を見ますと、支配断面ですべて限界水深として計算しているわけです。

ところが、そんなばかなことはないわけです。下流の条件によって水位が変わります。例えば人工的に変えますと全く流れは変わってきます。ですから、支配断面での水深が限界水深になる可能性があるということだけであって、その水深になるかどうかはわからないわけです。ところが、その計算はそれが必ずあらわれるとした計算です。これにも絶句しました。今の国交省あるいはそれを請け負っている人たちの計算能力がそんな程度のものなのか。あるいはそれを見過ごしてきているのか。非常に驚きを禁じ得ません。

その結果として水位流量曲線が得られたというんですが、そこで問題になるのはマンニングの粗度係数、不等流計算をする場合にはマンニングの粗度係数というものを求める必要があります。それを求めるには水面形計算をして、いろいろとマンニングの粗度係数を仮定した水面形と実測の痕跡とが合うようにしてマンニングの粗度係数を決めていくわけです。ところが、計算そのものが合っているか間違っているかわからないという計算をもとにしたということは、求められたマンニングの粗度係数に対しても全く信用はできないと私は思っています。

そういうことから、端的に言いましてこの計算結果は数十cmほどの誤差を含んでいる可能性がある。多ければ50cmぐらいになるかもわからない。もし50cmにもなるとしたら、川上ダムの計画は根底からやり直してもらわねばならない。これは技術的な問題ですので早急にやっていただきたいと思います。ただ、少なくとも今までのやられた結果に対して私は全く納得していないということだけは記憶にとどめておいてください。納得できる計算をしていただきたいと思っています。

○川上部会長

大変専門的なお話でございましたが、河川管理者の方から。

○今本委員

あるいは澤井さんにちょっとお聞きしたい。専門ですから。

○川上部会長

では。澤井先生もこのことにはかかわっていただいております。よろしくお願いします。

○澤井委員

澤井です。今の曲線の当てはめとかあるいは水理利計算法について今私も含めて検討中なんですけれども、今の今本委員の言われたことはもったもな点とちょっと解釈が違うところがまじってますけれども、例えば今のARの3分の2乗というのとQの関係、それを最も流量の大きいところの7つか8つのデータを使ってしかも直線で外挿している。これを本来曲がっているものとしてやるともっと流れるんじゃないかということをおっしゃったけど、私はそれは逆のような気がするんです。

○今本委員

いいえ、そんなことはないですよ。

○澤井委員

そうですか。

○今本委員

そんなことはないです。ARの3分の2乗でやったらそうなります。というのは、ここで普通はこう曲がっているわけですね。それを直線で当てはめて、ある一定のQに対して。

○澤井委員

直線で延ばしたということは、たくさん水が流れるというふうに評価しているということですね。

○今本委員

いえいえ、違う違う。水位が大きくなるということです。

○澤井委員

そうですか。後でもう一回よく考えますけど、ちょっと十分理解できてません。

それからもう1つは水理計算のことですけれども、これはモデルが間違っているとまでは言えないかもしれませんが。

○今本委員

間違ってますよ、あれは。

○澤井委員

非常に粗い近似をやっているということですね。

○今本委員

いや、近似じゃないですよ。限界水深を無視した計算、そういうことはやっちゃいかんのです。

○澤井委員

我々の水理学の立場からいったら間違いだと言い切っていると思いますけどね。ただ、その間違っただけでやった場合に結果がどのくらい違うかということについては、僕の予想としてはそう大きな違いは出ないような気がしているんです。

○今本委員

もし水面形の計算が間違っていれば追跡できませんよ。ですから、実際に洪水があったときの実績の痕跡がありますね。そのときのデータを私どもには示してもらってないわけです。あの計算で水面形なんか絶対説明できないはずですよ。

○澤井委員

岩倉峡は下流は島ヶ原から上流は岩倉峡のところまで、今、岩倉地点というんですか、そこまで計算されているわけですけども、その峡谷部については計算はでたらめだと私も思います。全く信用できないと思いますね。

ところが、今問題になっているのは峡谷部じゃなくて上野盆地の出口、要するに岩倉峡の入り口の部分のことなんです。それについては、峡谷部の計算がどうなっても余り関係がなくなってしまうものですから、結果にはそう影響がないのかなと。ただし、そういう計算法を使っているということには私も非常に不信感を持ってしまいました。

○今本委員

それは、実際の洪水のときに岩倉峡の中に支配断面があらわれるということですよ。

○澤井委員

はい。

○今本委員

ところが、その支配断面があるところであらわれた、そこから追跡していく水面形をやるにはマンニングの粗度係数が要るじゃないですか。

○澤井委員

そうです。

○今本委員

マンニングの粗度係数を推定するのにでたらめな計算から推定したとなったら、やはり根底が覆ると私は思います。

○澤井委員

それはそうですね。ですから、1つは計算法をきちっと直してもらわないといけないということ。

もう1つは、粗度係数というのはそのくらい評価法によって違うものですから、いろんな粗度係数を当てはめたときにどうなるのかという比較計算はぜひ示してほしいと思います。

○今本委員

今、澤井さんは非常に温厚におっしゃっておられますけれども、私が言いたいのは、こんな程度の計算でダム事業という大事業についての検討をしてきたのかと。これは非常に早急にきちんとした計算をやってもらいたい。それから、今ですらこんなのですが、川上ダムそのものを計画したときにどんな計算で計画したんだろうというのがもっと根底にあります。

○川上部会長

私はこういう問題に関して全く素人でございますけれども、最後に今本委員がおっしゃったように、川上ダムが計画される極めて初期の段階にこういうことはきちっと計算をして検証して、そしてダムの必要性を検討すべきであったというふうに私も素人として思うところであります。また、全国の河川に狭窄部というのはさまざまにたくさんあるわけですが、そういうところの河川管理と申しますか、それもやはりこういうことが検証されないまま計画が立てられているということであれば、これは非常にゆゆしい問題でもありまして、ぜひ国土交通省としての威信をかけて、きちんとしたプロセスを踏んで検討結果を報告いただきたいというふうに思うところであります。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉）

ちょっといいですか。

○川上部会長

河川管理者、どうぞ。

○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。岩倉峡の流下能力については、学問的に真理としてこの方法がベストと申しますか間違いないと、この方法がいいという方法はなかなかどなたもきちっと実は言えない状況であろうと思っています。ただ、その中で私たちはなるべく現象をきちっと再現できたものをぜひとも採用したいと思っております。

今現在、いろいろな我々の検討の中ではこういう方法でやっているということはお話ししてはいますが、それが一番いい方法なのかどうかというと、それは先日ありました専門家の皆さんに集まっていたときも、こういう問題がある、こういう問題があるということはいたいていあります。その一端がきょう今本委員、澤井委員からご指摘していただいているところです。

これは、仮に私たちが今やっている方法がいいとしても、いろいろな根拠のところはきちんとしてないんじゃないかということがありますし、私どもがやっている方法よりも、いやいや、こういう

方法の方がもっといい方法があるのではないかと。これは私たちはちゃんと検討した上でこっちの方がもっとよければその方法を採用いたしますし、いろいろ検討したけれどもやはり今の時点でこれだというんだったら、そういう説明をまたきちっとさせていただきたいと思います。いずれにしてもこれは大事なところですので、私どもはしっかり検討させていただきたいと思っております。

○川上部会長

はい、今本委員、お願いします。

○今本委員

木津川上流の方に聞きます。先日の出水のときに岩倉峡の流れを見に行きましたか。これだけ水面形が問題になっているんですよ。この委員会の中の川上さんは見に行ったと言ってます。見に行くということを事務所にも連絡されたそうです。当然見たと思うんですけど、そのときにどういうところでジャンプが起きたかとか、見ればわかるはずですよ。見に行かれましたか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

職員の方はちょっと行けておりません。といいますのは、出水の情報連絡対応で行けてないんですが、流量観測班の方は出動しております。

○今本委員

では、どこでジャンプが起きているかというのは確認しているんでしょうね。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

そこまではちょっと確認してません。

○今本委員

しかし、それをするのがあなた方の仕事じゃないですか。洪水なんてめったにないんですよ。あったときには見る最大のチャンスですよ。それこそ自然が教えてくれているんです。机の上だけで計算してただけではどのような現象が起きているかわかりませんよ。しかも、普通の人が見ても、見る目がないとわからない。出水のときこそ見るチャンスだったと思います。それをもし逸してたとしたら反省していただきたい。以上です。

○川上部会長

休憩に入ろうかと思いましたが、2-11の雨量観測所についての資料をきょう新たに提出していただいておりますので、簡単にご説明いただけますでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

木津川上流部の谷崎です。前回、今本委員の方から使った雨量観測所について数字を教えてほし

いというふうに、当時は資料を持ち合わせておりませんので本日提出させていただいたということ
でございます。

開いていただきまして、私どもが検討に使っております10洪水につきまして、全体の観測所の数
と川上ダムの上流域にかかるところの観測所の数、流域ナンバーでいきますと、次のページの2ペ
ージ以降、各洪水ごとに使っている観測所が赤い丸で記載してございます。これにつきましては歴
史的な過程から観測所があつたりなかったりしますので、洪水ごとに変わっているという状況があ
りますが、そこで流域の検討に使っている観測所が赤い丸で示してございます。1ページに戻りま
すが、それを10洪水につきまして数を書いてございます。

○今本委員

この図で見ますと、例えば最後の11ページのところに流域を分割していますけれども、これは流
域の分水界を示しているんですか。そうしますと、川上ダムの流域に2つというのはどれとどれで
すか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

この線は分水界でございます。それで、2つといいますのは、ティーセン法と叫んでいるんです
が、平均雨量をつくるために一番関係しそうなところをそれぞれの比でもって算出してあります。
そういう意味で関係した観測所が2つあるという意味でございます。

○今本委員

そうしますと、これにかいている線はティーセン法の分割線という意味ですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

ティーセン法の分割ではなくて流域の分割でございます。

○今本委員

流域の分割ですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

はい。

○今本委員

そうしますと、川上ダムの流域に赤い丸は1つしかないんじゃないんですか。観測所が2つとい
うのはどれとどれですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

川上ダムの流域そのものには霧生という1つの観測所のみですが、流域平均雨量を算出するた
めに関係した観測所は1つということではございません。2つでございます。

○今本委員

ちょっと意味がわかりません。どういうことですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

もう一度説明させていただきますと、11Pの洪水でございますが、川上ダム流域にある観測所は1つでございます。この洪水に関しまして川上ダムの流域平均雨量を作成するために使っている観測所につきましては1つということではありませんで、複数ございます。なぜ複数になるかといいますと、ティーセン法ということで、関係する観測所、近傍の観測所の影響の与える面積をそれぞれ算出しているためにそういう複数の観測所があるということになります。

○今本委員

ちょっと、僕は今の説明を全く理解できません。ティーセン分割するといいますけど、1ページのところに川上上流域観測点数と書いてますね。昭和28年8月に2個と書いている。最後には5個になっている。しかし、この観測点の数で見たら昭和28年のときには一つもありませんね。何で2個なんですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

昭和28年のころは観測所が全体流域でも少なかったということから、どの流域でもそうなんですけど、例えば川上ダムの8番の流域で引きますと、ティーセン法を使ったがために、近傍の観測所の一番近い流域に対して影響を与えるのを面積比でもって算出しております。そのときに使いますのが2つの観測所を用いておるということでございます。

○今本委員

そうしますと、川上上流域観測点数じゃなく、川上上流域の雨を推定するに使った観測数は2個だと。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

そういうことでございます。

○今本委員

こんな変な書き方はやめていただきたい。図と見たら合わないですしね。だから、川上ダムの流域に2つあるという言い方はやめていただきたい。観測点は1つですよ。

○川上部会長

観測所は1つということで理解してよろしいのでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

今言っていたように、各洪水ごとに違いますが、図示している中で赤い丸が観測所ござ

■木津川上流部会意見交換会（2005/9/12）議事録

います。それ以外のないところの部分につきましては流域平均雨量をつくるために使用している観測所、今本委員の方に言っていただきましたが、例えば川上ダムの流域平均雨量を推定するために使用している観測所の数ということでございます。

○三田村委員

具体的に言葉で言っていただくとわかりやすいのでは。

○今本委員

地名を読み上げてください。

○川上部会長

地名でいいますと、名張、国津、太郎生、霧生、阿保とか、これがこの表の5点に当たるわけですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

例をもって説明させていただきますと、一番最後の11ページ目のところでございますが、8番の流域、川上ダムの流域平均雨量を算出するために用いた点が先ほどの1ページでいきますと5点になっているわけですが、それにつきまして具体的な観測所名を申しますと、阿保と名張、国津、太郎生、霧生ということになってございます。

○金盛委員

よろしいですか。ついですから、ティーセン分布した割合はそれぞれどのぐらいなんですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 谷崎）

数字で申し上げますと、例えば今の説明ですが、阿保につきますと0.1052。これは比率でありますので最後に足すと1になります。名張が0.0015。ほとんど少ない値です。国津でいきますと0.0244。太郎生でいきますと0.1203。それから霧生でいきますと0.7487。霧生がほとんどのウェートを占めるということになります。

○川上部会長

では、時間の関係もありますので、この資料は委員会の方でまた検討したいと思います。

では、今ちょうど16時3分ですけれども、16時15分から再開させていただきたいと思います。次の議論のテーマは利水であります。よろしく願いいたします。

○庶務（みずほ情報総研 鈴木）

それでは一たん休憩に入らせていただきます。再開が16時15分ということですのでよろしく願いいたします。喫煙につきましては、エレベーター先の休憩室がございましてそちらの方でお願いいたします。

[午後 4時 3分 休憩]

[午後 4時17分 再開]

○庶務（みずほ情報総研 鈴木）

それでは再開いたします。川上部会長よろしく願いいたします。

○川上部会長

まだ一部の委員がご着席になってないのでどうしようかと思っていたんですが、ちょっとお待ちください。

お待たせしました。再開いたします。

次のテーマは利水というふうに申し上げましたが、きょうの審議次第の中では、治水の⑥の遊水地の越流堤諸元の検討についてというテーマが実は残っておりますけれども、これに関しては、河川管理者の方で非常に熱心に取り組んでいただいているところです。木津川洪水の際に狭窄部上流の上野遊水地の越流堤の使用を最適な設計にいたしますと、洪水のピークカットに役立ったり、あるいは遊水地として提供されている農地の冠水頻度を最小限にすることが可能になるとか、そういうさまざまなメリットがあります。委員会としては、河川管理者の今後の調査検討に大いに期待しているところでございます。

そういうことで、次の大テーマの利水に入りたいと思います。

川上ダムの利水は、皆さんご承知のとおり、奈良県、西宮市の撤退と三重県の利水見直しによりまして、三重県の $0.304\text{m}^3/\text{s}$ のみとなりました。河川管理者は、さらにこの $0.304\text{m}^3/\text{s}$ というのが本当に必要なのかどうかということについて、鋭意独自に水需要の予測を含めた検討をされまして、きょうの審議資料2-9の1ページの下の方にありますけれども、河川管理者の試算値としては2万3,440 $\text{m}^3/\text{日}$ という精査の結果を出されております。これは三重県とは独自になされたものということでもあります。

委員会といたしましては、これまでの議論の中で、この三重県のわずかな利水のためにダムに利水容量を確保するという整備が本当にいいのかどうか、三重県民のためになるのか、あるいは国民のために本当にいいのかというふうなことで疑問が呈されているところでもあります。この問題につきましては、委員会としてどのように意見を述べるかということについて議論をちょうだいしたいと思います。なお、きょうの一般傍聴者からの意見聴取の時間をできるだけ多く確保したいと思いますので、効率のいい議論をお願いしたいと思います。

はい、千代延さんお願いします。

○千代延委員

千代延です。この利水の前に、河川管理者の方にお聞きしておきたいことがあります。今回の方針で、丹生ダムについては治水専用ダムとするということで、これは基本的には水を通常ためないダムだというふうに理解しております。川上ダムの方は、今のように利水が残りますと、どうしても水をためるダムになると。そこで質問をさせていただきたいんですが。一般論として、環境にトータルで、ためる方のダムが環境にいいとお考えなのか、ためない方のダムがいいとお考えなのか。ファクターは水質とか、いろんなことがあろうと思いますが、そういうことも含めて、例えば丹生ダムは水はためないというふうにお出しになったと思うんですが、これは私の推定でして、河川管理者の方でどのようにお考えかお聞かせ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）

児玉です。これは、環境というようなことで一言でくくって申し上げると大変乱暴なことになって、私が一言申し上げると、多分、そうではないという反論が十も百も返ってくるので、一言では申し上げられないというのがお答えなんです。

通常、年間通じてためるということにいたしますと、そのことによって生じることがやはりどうしても出てきます。きょうの議論の前半の中でも出てきました水質の問題ということについて言えば、これは洪水のときだけためると、年間を通じてためるとでは影響の度合いというのはかなり、かなりと言うとまた語弊があるかもしれませんが、違います。そのために下流での影響を、貯水池内での水質の影響を緩和、軽減するための対策というのも余計に必要になってくるというように、例えば水質で言えばそのようなことがあります。

そのほか、これは項目ごとに一つ一つきちっと言っていけないといけないところなんです。例えば水質で言えばそのようなことになります。極めて一般的に言うと、通常時ためるということは、その影響というのはどうしても出てくると。さらにプラスして考えなければいけないことはあるというふうに考えています。

○川上部会長

はい、千代延委員、お願いします。

○千代延委員

千代延です。今のそれで結構です。ありがとうございました。

それで、今から利水のお話を確認したり、お聞きしたりしたいんですが、今、部会長から話がありましたように、残る利水は三重県の $0.304\text{m}^3/\text{s}$ 。これがどうしても必要だということになりますと、やっぱり水をためるダムをつくらねばならないと。私は非常に単細胞として考えております

のは、どうしても治水にダムが要ると仮定し、かつ利水もこのわずかと言いながら必要であるという前提に立ちますと、総合的に言えば環境には水を常時ためない方がいいと私は考えておるんですが、それならこの利水を川上ダムからでなくて、前から言っておりますように比奈知ダムか青蓮寺ダム。青蓮寺は非常に農水省とかいろいろかかわっているんで、これのやり方は大分複雑だと思っております。

比奈知ダムはこの前も申しましたけれども、京都府が0.6ですか、水利権を持っておって、京都府は今天ヶ瀬ダムにやっぱり利水を確保したいと言っていますから、比奈知ダムの $0.6\text{m}^3/\text{s}$ 中から $0.3\text{m}^3/\text{s}$ をお譲りしますというわけにはいかないでしょう。ですから、それは大阪市さんのをまた京都府が譲ってもらう、これは実際には皆河川管理者に一度お返しして、その河川管理者から必要なところに渡すということになると思うんですが。

そういうことができませんでしょうかとこの前に私がお尋ねしたときに、上流で今三重県側に水をとれば、上流と下流のバランスがとれなくなるというお答えがあったと思うんですが、もし受け取り方が違えばまた後で教えてください。バランスが崩れるとおっしゃいましたが、よく考えてみますと、川上ダムをつくって水をとっても、やっぱり上流でとることに変わらないわけですね。ですから、それはちょっと納得がいかない。それならもう少しすぐ近くの比奈知ダムから $0.304\text{m}^3/\text{s}$ というものを、水を引いて、それで活用すると。その結果、川上ダムが仮に治水ダムが必要になっても、維持流量というのがありますけれども、これは考え方でして、これは自然の流れの方がいいという見方もありますので、そこはなしにすれば治水専用ダムということも考えられるという、その考えのもとにまた再度きょう質問させていただいておるんです。そういうふうなことをやっぱり一度追求、実現すべく、もう少し検討いただけないかというのが私のお願いです。以上です。

○川上部会長

この利水の問題について、委員の方からほかにご意見はございませんか。

きょうは高田委員ご発言いただいておりますが、どうぞ。

○高田委員

大阪市が持っている水利権は相当未使用な状態で、これは周知のことです。それともう1つ、これは今検討が始まりかけてますが、淀川の下流での、例えば大川への放流量の問題、これは平均したら $60\text{m}^3/\text{s}$ です。この $0.3\text{m}^3/\text{s}$ に比べて圧倒的な量があるわけですね。そういう形で、水需要の抑制という話、これは抑制というのは、中身としてはやりくりということが当然入っているはずなんです。そこら辺は縦割り行政的な部分があって、手続上しんどい部分があるかもしれませんが、この問題に関して世の中の変わり目ということで、頑張ってください必要があるのやないかなと、

そういうことを考えています。千代延さんと同じ内容です。

○川上部会長

ありがとうございます。特にきょうまだ。本多委員、お願いします。

○本多委員

本多です。今、千代延さんがおっしゃった意見につきましても、傍聴者の方々からいつも利水についてはご意見をいただけてきて、きょうもこの一般からのご意見の中に野村さんがいろんな代替案を、関西のダムと水道を考える会、いつもよく考えて調査をされて、実際にこの委員会に提案をしてくださっている内容というのがいつも出てきていると思うんですね。こういうものを、決して私たちも見ずに置いているわけじゃないわけですけども、実際に可能かどうかということ河川管理者の皆さんはそれなりに受けとめて、検討していただいたりするということはしていただいているのでしょうか、というのを一つ思うことがあります。非常にまじめにご意見をいただいて、ただ単なる意見ではなくて、代替案としておっしゃっていただいている点というのは、検討に値するのではないかというふうに思います。その辺はいかがなんでしょうか。一度は農水省に当たってみられたりというようなことはされているのでしょうか。お答えいただきたいと思います。

○川上部会長

河川管理者からは、きょうの審議資料2-9の2ページに代替案の可能性についてということで前回報告されたところなんですけれども、「名張川には室生ダム・青蓮寺ダム・比奈知ダム・高山ダムがありますが、名張川筋や木津川下流部で取水している利水者には三重県分に転用できる余裕はありません。」というふうに断定的に述べていらっしゃるんですけども、今の本多委員のご質問について河川管理者、いかがでございましょうか。千代延委員のことも。はい。

○河川管理者（近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田）

淀川水系総合調査事務所の久保田です。今ご紹介がありました審議資料2-9は、この間の流域委員会場で説明させていただいた中身でございますが、再度簡単にご説明をさせていただきます。2点あったんですけども、最初の方、三重県の新規利水の必要性についてはよろしいかと思いますので、2つ目の代替案の可能性についてということで再度説明をさせていただきます。

川上ダムの三重県利水について、ほかの淀川水系から代替取水ができないかということでございますけれども、（1）取水予定地点から何も施設をつくらなくて取水をするということなんですけども、木津川の取水地点上流には特に貯留施設はありませんから、安定して自流をとることができないということございまして、現に上野市の水道も、水が多いときだけ取ることができる、そういう状況になっているわけでございます。

それから、木津川本川はダムはないんですけども、隣の名張川に行きますと、高山ダムとその上流に3ダム、青蓮寺ダム・室生ダム・比奈知ダムがございます。このようなダムから転用することができないかということでございまして、青蓮寺ダムの特定かんがいにつきましては、以前からこういうことができないかというご質問がありましたので、ここで答えさせていただいておりますけれども、結論から言いますと、（2）の一番下のところでございますけれども、平成16年の取水実績というところで、年間総量で930万 m^3 のところ平成16年は920万 m^3 でございますので、転用できる余裕はないというふうに考えてございます。

それから、それ以外の農業用水以外の上水、これは名張川で取水されているもの、木津川下流で取水されているもの、それから三川合流から下流で取水されているものというふうなものがございます。そのうち、木津川下流部とか名張川で取水されているものにつきましては、小規模なものも多いということでございまして、個別、水利権量と取水量を見ると若干余裕があるように見えるものもございまして、実際これは再三説明しておりますように近年の少雨化傾向といいますが、そういう供給能力の低下を考えると、余裕はないということでございます。

それから、淀川三川合流から下流につきましては、先ほど大阪市の話が出てございましたけれども、かなりたくさんの方の利水者がおりまして、取水量も大きいということでございます。それは、例えば大阪市でいきますと、水利権では大体30 m^3/s ぐらいあったかと思うんですけども、過去これぐらいの取水量が必要であった時期もあるんですけども、近年では取水量が減っているという状況がございまして、先ほど申し上げました近年の供給能力の低下ということを考えても、大阪市単独で見ればまだ余裕があるという状況です。

ところが、三川合流から下流、淀川大堰内で取水している利水者はたくさんあります。取水量と水利権量だけを単純比較しますと、すべて足りているということになるんですけども、そういった供給能力の低下ということまで含めると、逆に足らなくなってしまうというような利水者もあります。そういったものをトータルで見ると、ほぼバランスしているというふうに私たちは考えてございます。

実際は、琵琶湖とダムから補給をされているということになるわけなんですけれども、その下流の取水のためにある上流ダム容量の一部を三重県に持っていきますと、上流で新たに取水することになるわけですので、それは下流の都市用水のための水源がそれだけ減ってしまうということになります。したがって、それはバランスが崩れる方向にいくということでございます。

先ほど千代延委員は、どうせ上流でとるんだから変わらないじゃないかということをおっしゃったかと思うんですけども、実際のダム計画といいますのは、上流で取水するから下流は変わっちゃ

うじゃないかということなんですが、実際は下流に影響のないように取水をする。もうちょっと詳しく言いますと、水が多いときは上流でとつても下流に取水の影響がないのでそれでいいんですけども、下流で水が足りないようなときに上流でとってしまうと影響が出ますから、そういったときは、ダムに水をためたものを補給して取水をするということになります。下流には迷惑をかけないような取水の仕方をするというのがダムの利水計画だと。うまく言えてないのでご理解が難しいかもしれませんが、そういうことでございます。

○川上部長

千代延委員、お願いします。

○千代延委員

千代延です。今のお話ですけど、この一番困るのは渇水の時だと思うんですよね。ためてない水とおっしゃいますけれども、要するに、淀川流域ですから、三重県で川上ダムをつくってためた水からとれば、なるほどおっしゃることはわかるんです。ところが、仮にダムにためなくてそのまま流れておると、琵琶湖の水がいつも夏場に足らなくなるわけですね。木津川からずっととる分が流れていきますと、琵琶湖の流す分をそれだけ少なくすることができるんじゃないですか。川上ダムをつくってためなくても、琵琶湖というところにたまっているのを流すのが少なくして済むと私は思うんです。言っていることはわかりますか。私も上手に言っていないんですけど。結果的にはためることと一緒になんです。木津川の分ね。流れておってためてはおりませんけれども、淀川三川合流のところまでくれば木津川から流れてくる分だけ、琵琶湖から放流するのを少なくするわけですね。ということは、ためているのと同じ効果があると私は思うんです。

よく大戸川ダムを議論するときに、琵琶湖の水が少なくなるのがたまらんと、ここで大戸川ダムからかわって水を流して琵琶湖の減るのを抑制するという議論を長いことしましたね。同じことなんです。と私は思うんです。

○河川管理者（近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田）

十分理解できているかわからないんですが、琵琶湖の補給といいますのは下流の維持流量とか下流の都市用水に補給をしていくということで、そのためのものを流しているということになります。川上ダム、木津川上流のことで考えますと、こういった琵琶湖が一生懸命放流しなければならないときには、木津川から流れていく水もカウントしてそれで足りない分をまた琵琶湖から出しているということになるわけですから、そこで取水なり貯留なりすることはできないわけですね。それは下流に影響を与えてしまう。だからこそ、水が多いときにダムにためておって、それで取水地点の水が少ないときもそうですけれども、下流に水が少なくなって、琵琶湖から補給しないといけない

ようなときには、ダムから補給して行って水をとるということをやらなければならないです。

○千代延委員

千代延です。私のもとの考え方がよく説明できてないんですけど、もう一回もとに戻りますと、大阪市の水利権、それは上流でとっているわけじゃないですよ。その分を三重県に渡すと。三重県に渡すんですよ。そうすると、大阪はどこでとっているかというたら、三川合流より下でしょう。川上ダムでためてとれば一番何も問題はないんです。しかしためずにとろうと思うときに一番問題は、夏場の問題、夏から秋にかけての水の少ないときの問題ですわね。

ちょっと混乱していますので、後でやります。

○川上部会長

本多委員、どうぞ。

○本多委員

本多です。私が質問したことは答えていただかなかったように思います。代替案については、前に説明していただいたと思いますし、実際にダムについてはどれだけためてどれだけ流して、どこがどれだけ使ってという数値に基づいてきっちり使われておりますから、あらかじめ余裕があるわけではないということはよくわかるんですけども。

そういうことを聞いたわけではなくて、実際に融通がつくのかつかないのか、農水なら農水の方に、実際にこの問題を解決するためにこの代替案を持っていかれて、実際に可能かどうかというお話をされた上で、断られましたというようなことで無理ですというふうにおっしゃっているのか、それともその感じの代替案の可能性ですと、数値上いろいろ机の上で検討してみたら無理だったというような、何かそういうふうなニュアンスに聞こえてくるんですね。

本当にその努力をした上で代替案について評価を下されたのかなというのが少し疑問だったので、私は農水の方にそういうふうにお話をされたんですかということもさっき聞いたんですが、その答えはなかったように思います。

○川上部会長

河川管理者。

○河川管理者（近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田）

淀川水系総合調査事務所の久保田です。仮に実際に転用をしようということになりますと、転用元あるいは転用先、その当事者が合意するということはもちろんですし、関係する利水者とか影響を受ける河川利用者の同意も必要になってくるということになるわけですが、今そういったことをおっしゃっているかと思うんですけども、その以前としてその先ほども説明いたしましたのは、

転用するような余裕がないということでございます。

実際に聞いたかどうかということですが、聞いておりません。

○川上部会長

高田委員、お願いします。

○高田委員

それと、これだけ当初の利水予定者が撤退した後です。ここの水のコストの問題というのが余り地元の方でも一部の話にしかなってないようなんですが、それでこの利水者は納得できるコストの話までは入っているんですか。

○河川管理者（近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田）

久保田です。先ほどの本多委員のご質問に対して先に補足で答えさせていただきますが、すべての利水者に聞いたわけではないんですけれども、三川合流下流の個別で見ると、取水量と水利権量に余裕がある利水者については今後とも水源を保有する意向ということは聞いてございます。

それから、今のご質問でございますけれども、我々河川管理者として精査確認をするということで、これは何回も申し上げておりますようにいろんな制約、権限もないし、はっきり言ってノウハウもそんなに十分でない中で水需要の精査確認ということでご説明申し上げます。コスト等の問題につきましては、これはそこまで踏み込んで精査確認するというのは到底無理だというふうに思っております。現実、水道事業者として三重県は事業再評価制度の審議も受けておるわけですし、そっちの方でやられているというふうに理解しております。

○川上部会長

河川管理者は、利水撤退によりまして、川上ダムを縮小して実施するというふうな方針を出していらっしゃるんですが、どのように縮小するのかという具体的な検討の結果というのがまだ出てきておりません。このままで三重県の0.304m³/sの利水を川上ダムにおいて実施することになりますと、私も三重県人なんですけれども、三重県がどれだけ事業費を負担しなくちゃいけないのかなということが大変私自身も心配になっているところです。また、水価に関しましても、これは確かな話ではありませんが、三重県の企業庁は、三重県全体の水道料金の中にこの川上ダムからの水道の水価をまぜて分散しようかというふうなことも、これはうわさかもしれませんが、そういうふうな処理をしようかということも検討されているとも聞いておりまして、それはちょっと違うんじゃないかと三重県人として思っているわけです。

いずれにしても、先ほど来河川管理者が水のバランスが狂うとおっしゃいましたが、0.304m³/sでバランスが大きく狂うとは思えないところがあります。多数の水利調整、水利転用を

実行するためには非常に多数の関係機関の調整が、複雑な調整が必要になりますけれども、水需要管理という我々が提案した大きなテーマの実現に向けて、河川管理者が積極的に取り組めば全く不可能ではないのではないかと、むしろその方が合理的なのではないかというふうに私の個人の意見としては思っているところです。そして、国や自治体の財政逼迫状況の改善にも貢献できるのではないかということで、英断を持って取り組んでほしいなというふうに思っているところです。

ほかにご意見はございませんか。

千代延委員、お願いします。

○千代延委員

千代延です。先ほどの話はちょっと別に置きまして、水の供給能力が落ちつつある、これは確かに今ごろの天候からそうなのでしょうけれども、一方で、私より何倍も久保田所長の方が御存じだと思んですが、この十数年確実に大阪府にしろ、大阪市にしろ、実際の取水量、私は毎年8月で見えておるんですが、確実に減っておると思えます。利水の実力も落ち続けておるのかもしれませんが、少なくとも、例えば平成16年、17年の8月の大阪市の平均取水量を見れば、16年は146万2,000m³。これは速報ですけれども、ことしは144万2,000m³で2万m³減っているんですね。平成10年であれば167万m³であったと。1年でも確実に減っておるんです。一方大阪府も間違いなく同じように減っておるんです。今は時間がありませんので数字を申しませんけれども。

そういう中で0.3m³/sという、日量2万3,000m³から5,000m³ですね、それぐらいのものが出せないだろうかという、そういう視点でもやはりもう一度ご検討をお願いしたいと思えます。ただただバランスしないからだめよという突き放しではなくて、そういう事実があるということも、減少傾向がいつ上昇傾向に転じるかもわからんという論法もあるかもしれませんが、この傾向は今の節水機器がずっとまだまだ行き渡る、いいかどうかわかりませんが、地下水の利用というのはどんどん進みます。それは地盤が物すごく下がると、地下水利用のために下がるというようなことになれば、それはまた規制が出るかもしれませんが、現在は非常に広がっております。

しかも2007年を境に人口が減る傾向にある、そういうことからしてこの0.3m³/sのためにどうしても水をためるダムをつくらなければならないかということ、その判断が正しいかどうかは後世でわかるわけですが、もう少しここで真剣に検討をお願いしたいと思います。以上です。

[一般傍聴者からの意見聴取]

○川上部会長

時間も迫ってまいりましたので、これできょうの意見交換を閉じさせていただきます、一般傍

聴者から意見を伺いたいと思います。

今お二方、3人、たくさんいらっしゃいますね。では、浅野さんの方からお願いします。できるだけたくさんの人にお話ししたいと思いますので、手短にお願いします。

○傍聴者（浅野）

自然愛・環境問題研究所の浅野です。きょうは特に河川管理者が国民、流域住民、また流域委員会に対し、十分な説明責任を果たしていないということについて、治水、利水、環境の3分野における例をそれぞれ取り上げお話ししたいと思います。

治水については、私の意見書No. 610にありますように、岩倉峽入り口部におけるHQ曲線について、本来の観測計算断面地点である岩倉観測所（57.3283km）を昨年秋から急に岩倉（57.4km）地点の横断面を入れた図に変えてきました。そして、それまで1年前から岩倉峽疎通量は、（5313洪水）の島ヶ原実測値 $3,050\text{m}^3/\text{s}$ から推定計算して、 $2,940\text{m}^3/\text{s}$ となると言い続けてきたのが木津川上流河川事務所自身なのです。

この後の分は澤井委員によく聞いてもらいたいのですが、岩倉峽地点は、流速測定用のフロート投下地点ではあっても、量水標もない、橋際の橋脚後渦が10mほど影響する場所で、この断面積を用いた計算記録は全く存在せず、まやかしの計算のために利用しようとしていることは疑う余地がありません。それは、計画高水位が観測所地点より31cm低い設定になっているからなのです。

一昨年から2年間にわたり、住民説明会や住民対話集会において、計画対象洪水は既往最大規模洪水であった（5313洪水）の実績降雨の流出量で、岩倉峽入り口でピーク流量 $3,532\text{m}^3/\text{s}$ になるため、 $2,940\text{m}^3/\text{s}$ との差、 $592\text{m}^3/\text{s}$ に対応する河川整備計画が必要であると説明してきたのは同じ河川事務所自身であります。それを昨年9月から既往最大降雨量319mmへの引き延ばしにより、計画対象洪水をほかに検討する方向へ「ころっと説明を豹変した」のもまた同じ河川事務所です。平成5年にそれまで22年間の観測データ及び河道特性の検討をベースに不等流計算をやり、「計画高水位、標高136.9mで $3,630.61\text{m}^3/\text{s}$ の疎通量ありと判定した」のも同じ木津川上流工事事務所なのであります。

少し話は変わりますが、流域平均雨量計算に使用した雨量観測所についてですが、太郎生というところは流域裏側の高い山の南西斜面にあり、実態はダム上流域と相当にかけ離れ、そういう性格を持っているのに、なぜこの観測雨量をティーセン参画させるのか大きな疑問があります。

さて、利水に移りますが、現伊賀市に対し、水需要の抑制についての要望や詳しい詰めをやっていないではありませんか。さらに農業用井堰の統廃合が三重県によって木津川上流域で計画され、一部施工もされている状態の中で、農業政策として減反も3割以上になり、減反以外でも耕作地放

棄が進んでおります。農業用水の実利用が相当減少しているのが実態です。この洗い直しとそれに基づく実情の農業用利水量の把握ができていません。「精査・確認」と言いながら、各利水者の「水需要詳細の実態」、とりわけ「利水転用による水需要の調整」について、やる気もないと言わざるを得ないのは非常に納得しがたいもので、税金のむだ遣いを奨励しているようなものでしょう。

環境調査については全く不十分で、例えばオオサンショウウオの生態個数についても「生息総数の近似値」さえ確認できていず、前深瀬川流域だけで450から1,800個体を推定するといういいかげんさであります。また、移転試験で36%が再確認できたことは非常に発見確率が高いと自画自賛していますが、逆に標識をつけてそれを探して、それだけしか見つからなかったことは、64%全部が死亡した可能性が非常に高いと言わざるを得ないのです。

さらに幼生の実態と生息総数においては真っ暗も同然で、このような実情の中で何が保全対策ができませんでしょうか。そのエサとなる魚類、サワガニ、その他のもののブロックごと、井堰から井堰間の定量観察、河岸を初め河川環境の綿密な調査なくして何が「上流移転による保全」なのか、水資源機構が立ち上げた委員会がどんどんうさん臭いものと映ってきました。

重要な動物の種84、植物の重要な種71、この中にはイガネザサ、タナオスマレなど、青山町史に掲げられている希少種が抜けてもいますが、その保全対象は動物で3種類、植物で14種しか挙げていません。これらについてもダム湛水域及び周辺だけでなく、つけかえ県道、市道、工事用道路、その他関連工事全般にわたり影響ある地点の定量調査がくまなく行われているわけではありません。

○川上部会長

手短にお願いします。

○傍聴者（浅野）

最後に言いたいのは、ダム建設促進のため、不都合なものを意図的に見逃したり、隠したり、うそをついたりしているのではないかという疑念がますます大きくなってきているということです。以上です。

○川上部会長

はい、次の方お願いします。女性の方。

○傍聴者（浜田）

「伊賀・水と緑の会」の浜田と申します。意見は事前に送付しましたのできょうの資料に付けていただいています。それ以外にきょうの会議を傍聴していて、お聞きしたいことが1つ出て参りましたので、それを申し上げたいと思います。

「浅層曝気設備」というものを高山ダムに設置しているといわれていたのですが、その費用対効

■木津川上流部会意見交換会（2005/9/12）議事録

果を教えていただきたい。私は、川上ダム計画地の付近に住んでいるのですが、そこは、こちらの大阪から見ましたら、大変な田舎であります。木津川の最上流、伊勢湾に流れゆく川との分水嶺の付近なわけです。したがって水や空気、そういうものが汚れていないし、豊かなのです。ですから、大阪からも多くの人々が移り住んでいる、移り住みたいと思う、そんな所に暮らしております、何故、ダムの水を飲まなきゃならないんでしょうか。そういう大きな疑問があるわけです。以上です。

○川上部会長

はい、ありがとうございます。次の方。その近くの隣の女性の方。

○傍聴者（新保）

大阪自然環境保全協会の新保です。

8月20日名張シティーホールで住民説明会がございましたときに、川上ダムオオサンショウウオ調査・検討委員会の議事録を見せていただきたいと西野委員が言われております。これは提出されましたでしょうか。私が直接お聞きするわけにいきませんので一度部会長の方から河川管理者にお聞きいただきたいと思います。

以上です。

○川上部会長

次の方どうぞ。

○傍聴者（森本）

伊賀市から来ました森本と申します。

先ほどからいろいろの質問や意見が出てますのでなるべく重複せんようにいきたいと思いますが、まず、生態問題についてといますか環境問題について、この生態調査というのを主導されておる学識経験者というんですか、これはどういう方なのかと言うても返事はできないかと思えますけれども、まず私の観点から見れば生態調査のABCが余りわかっていないと思えます。例えば、さっきのオオサンショウウオについても何匹おってどうやということは出てきますが、その生態的な生活型といますか、これについては何も触れられていない。例えば、一番大事なのは、何でこの川上川にオオサンショウウオが多いのか、ほかの日本中の川に比べて圧倒的に多い。伊賀の中でも僕は服部川の上流の方におりますが、オオサンショウウオはちょいちょいおります。しかし、圧倒的に川上川に多いんです。なぜそれが多いのかということをもまず調べなきゃならない、調査しなきゃならない、その理由をはっきりさせなきゃならない。これがまず1点。

それから、オオサンショウウオの親ばかり調べておってもあかんで、子供がどういうふうな

状態になっておるか、つまり幼生の生活型、何をどのぐらい食べて何年ぐらいたって親になってくるかという一定の見解は出ています。しかし川上川のサンショウウオはどうか、ここは明らかにしなきゃならない、ほかのやつと違うかもわかりません。それから、幼生が食べる食べ物が何だと、これも一般的には言われていますが、川上川の場合にはどうかと、その食べ物が、例えば上流へ移すとすれば定量的に間に合うのかどうか、定量調査が全くなされていない、こういう点では生態学調査のABCがわかっていないと言わざるを得ないと思います。

次に、重複せんようにしますが、オオタカについてです。オオタカについてはこれも簡単に言いますが、営巣のつがいを使って何ぼ子供がかえったかということは調べられておるようですが、ふだんどんな生活をしておるのか、つまり卵をかえしていないふだんの状態がどうなのか。その場合に一つがいがどれだけのテリトリーを持ってどういう範囲でどのぐらいおるのかと、全く触れられておりません。これもきちっと調査してやらなきゃならないと思います。そうでないと保護できません。

それから水質について申し上げます。水質についてはきょうつくっていただいている委員及び一般からの意見というプリントの最初にNo.615、ここに私がちょっと書いてます。それでめくったところを見てください。特にこれは淀川水系委員会木津川上流部会殿と書いてますが、国土交通省の関係の方はきちっと読んでいただきたい。まず、この先ほど質問がありましたが、高山ダムの水質汚濁について曝気装置を4基入れたとか、一体1基はいくらするのかと、それから深層はどうなるのかと、これも何基入れるつもりか、何億円もかけてダムをつくって、ためたらまた浄化せんならんと、そんなダムがどうして必要なのか、その辺を解明していただきたい。川上ダムについても同じことが起こるんじゃないか、この予測はどうされているのか。

それから、プランクトンの発生なんです。これは、そこにも書いてありますようにダムの水が動いておるか動いてないか、つまり一般的に言うならば流れダムなのか、とまりダムなのか。川の水が動いておればプランクトンは発生しません。そこが一つのポイントになると思います。川上ダムはどちらのダムに属するのかもちゃんと調べてみえると思います。

そのダム湖というのは、とまりダムならば必ずプランクトンが発生します。そして、ダムは年々富栄養化していくというのはもうはっきりしているわけです。だから、どの程度に富栄養化していくのか、ここのところを明らかにしなければダムの将来は予測できません。

真ん中ごろにちょっと書いてますが、ダム建設の対応だけではなくダム建設を計画する段階で一体この場所にダムをつくれればどういうプランクトンが発生してどれくらい出現するダムになるか、このことは前もって予測しておかなきゃだめなんです。何年後にどのぐらいの進行が起こるかとい

うことを予測しておく必要がある。川上ダムはその予測ができているのかどうかということです。

そして、この。

○川上部会長

恐れ入ります。手短にお願いいたします。

○傍聴者（森本）

では、最後にまとめます。このダムは一般の人たちに説明されているというかダムの建設に賛成者の方々の意見を聞きますと、「私らは説明を聞いたときには、遊水地の提供者や立ち退いた人々は、ダムをつくるから認めてくれということで納得したんだ」とおっしゃいます。それは今から40年ほど前の話なんだ。40年前には環境問題については全然議論されていなかったはずですよ。これは国の法律でもそうです。最近40年ほど、ほかのところでダムをつくってから、大変なことが起こってきたというので法律が変えられたわけです。

国土交通省の方々はそのことをダム建設賛成者に十分説明して、現状はこうなんだと。ダムの環境問題から見ればダムはつくらない方がいいんだと、もうはっきりしているんです。その辺をちゃんと説得しなきゃ賛成者は納得しないと思います。国土交通省の方々はそういう説明を前にやったんだから、その説明は今違ってきているんだということを、頭を下げて説得に行くべきだと思います。以上です。

○川上部会長

はい、ありがとうございます。最後、お一方だけお願いいたします。

野村さんでしょうか、お願いします。

○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。利水について2点申し上げます。

きょうの委員及び一般からのご意見の中で1つ、No. 604に書いておられますのは、要するに青蓮寺ダムに対して大阪市が約1 m³/sの水利権を持っている、しかし大阪市は非常に水を余らせている、だからこのうちの0.304 m³/sを利用して地元にも既にある農業施設を利用すればよいではないかと、こういう意見なわけです。これに対しまして、きょう河川管理者の方からはバランスの問題があるということをおっしゃったんですが、しかし、数量を考えていただきたいと思うんです。大阪市は淀川下流部に何m³/sの水利権を持っているか、これは30 m³/s持っているわけです。そのうちの10 m³/sを余らせているわけです。10 m³/s余らせている大阪市から0.3 m³/sだけを分けてもらおうという話です。これは誤差範囲ですよ。

もう1つ思い出していただきたいことは、そもそも淀川下流部で水資源開発量が全部で幾らある

かということです。大阪市の $30\text{m}^3/\text{s}$ も含めまして $120\text{m}^3/\text{s}$ 、これが計画値です。しかし、河川管理者は利水安全度が低下していると、78%で見るべきだと言っているわけですが、それをしたところで $100\text{m}^3/\text{s}$ 、これだったら過去平成6年の最も取水量が多かった日、ある一日の最大取水量とほぼ一緒だからかろうじて今バランスがとれているんだと、これ以上とってもらうことは困ると、こういうようなお話ですが、しかし千代延委員からもありましたように水の取水量はどんどん減ってきております。人口もどんどん減少していきます。とにかく $120\text{m}^3/\text{s}$ 、 $100\text{m}^3/\text{s}$ 、 $30\text{m}^3/\text{s}$ と、こういう中でのわずか $0.3\text{m}^3/\text{s}$ の話であるということを思い出していただきたいと思います。

きょうは出ておりませんが、もう1つの意見書No.600では比奈知ダムですね、比奈知ダムに京都府が持っている $0.6\text{m}^3/\text{s}$ のうちの $0.3\text{m}^3/\text{s}$ を利用する手もあるのではないかというのが我々の意見です。これについてはきょう河川管理者の方から下流の方では三重県に譲る余裕はないという回答をもらっているということでしたが、しかし読んでいただいたらわかりますように京都府の木津浄水場ですね、ここで取水する予定になっておりますが、木津浄水場は既に施設を完了しておりますここで比奈知ダムの $0.6\text{m}^3/\text{s}$ の水利権のうち $0.3\text{m}^3/\text{s}$ をとればもう十分やっつけられるという施設になっております。しかも、京都府営水道は全体で統合水運用を既に実施しておりますから、残りの $0.3\text{m}^3/\text{s}$ 分について新たに今後とる予定はありません。ですから、この $0.3\text{m}^3/\text{s}$ はまるっきり将来的にも余っているはずです。以上です。

○川上部会長

あと二方ですね。もう最後まで。では、酒井さんお願いします。1分程度でお願いできますか。もう大分おくれておりますので、すいません。

○傍聴者（酒井）

今の水需要の関係ですが、今も野村さんがいろいろ言われたのですが、国土交通省の児玉さんの話を聞きますと、調査官がもう1人おられるんですか、ちょっと名前を忘れましたが、農水の関係も意見が出ました。まさに今野村さんがおっしゃった京都の新規利水権の話が出ました。これだけのダムをつくるお金を、こういう過大な事業をやるのに水需要の精査を各自治体に対して物が言えない自治体に任せておくとかということ、これは一体どういう計画で何を考えてやっているのか、一般住民、流域の住民というのは根本的にこれがわからないんじゃないかなというような気がします。

私も個人的に京都府の企業局で流域委員会（近畿整備局）から求められた利水量について、こうこうですよという話を聞きまして、宇治府営水道とかに問い合わせましたが、京都府企業局が言うにはそれぞれの市町村に任せきりで、府がそれを指導できないということです。一般的には

過大見積もりがされているんじゃないかということです。

それは各自治体に皆言えるわけです、淀川流域全体が、上、中、下流域も含めて。この辺の議論をもっと深めてください。近畿整備局もよそのことであるから、水道料金の問題もあるからということ逃げている。そんな事でまともな河川整備計画というのはできるんでしょうか。以上終わります。

○川上部会長

最後の、畑中さんですね。いつも発言者が同じなのでもう名前を覚えてしまいました。

○傍聴者（畑中）

川上ダム建設予定地の地元、阿保というところに住んでいます畑中尚です。

いろいろとご議論を聞いておりまして、これでいよいよ住民合意形成といいますかどうしていくのかな、国土交通省・河川管理者がやっぱり責任を持ってこれを説明していかなきゃならないなど。

きょうはこれ木津川上流は3回目ですが、2回目で名張でやったときにダムはやっぱり必要なんだと、40年前国土交通省は約束したじゃないか、遊水地とダムはセットで上野北西部の浸水被害を解消すると、そのときは解消と言わないでなくすと言うんですが、ダムをつくる一番の基本が実施方針の指示というのがあるんですね。ダムの高さ、規模、事業費、それからこのダム建設にかかわってだれが参画するか。治水においては大阪府、金盛さんはその当時一生懸命川上ダムに参画したと思う、京都府、三重県ですね。利水においては今も議論になっておるように西宮、奈良県、三重県と。こういう人たちが今ここで議論しているのは上野の浸水だけ、伊賀市の水道水だけ、それで巨大なダムを建設する、この議論はどうしても私は理解できないんです。

本当にいまだに有効であり必要なダムであれば実施方針の指示に基づいて、この原点に戻って議論すべきじゃありませんか。大阪府や京都府は治水について近年一言も発言していないように私は思います。これではこのダム建設は全く必要でないというふうに結論づけなければならない。このように思うんですが、金盛さんいかがですか。

○川上部会長

最後に細川さんですね。お願いします。

○傍聴者（細川）

名指しありがとうございます。尼崎市の細川です。

今傍聴者の方々がおっしゃっていたものの参考になるかどうかわかりませんが、一庫ダムは現在のところ深層曝気設備を旧式のものを1基稼働させて、ことしから新たに2基稼働させているという状態です。その2基の購入費用ですが、8000万だそうです。一庫ダムも最初のころは泳げるほど

きれいだったそうですので、水質の問題が起こったのは運用が始まって大分たってからじゃないかと思うんですけども、一庫ダムが運用されてから32年たっています。ですから、曝気設備がどんなに長くもったとしても30年はもたないということになります。これだけのものを運用していく費用を三重県が負担していくのかどうか私はとても疑問に感じています。

もう1点お願いします。もう1点ですが、きょうの資料の中で資料の2の、前に出された資料は2-3ですが、これには代替案とダムの比較がちゃんとできています。ところが、今回資料の2-8のものになると代替案と代替案プラスダムの比較になっています。これではダムの効果を比較することにはならないと思います。

それにもう1つは、今新たに代替案として検討してほしいと要望しているのは岩倉峡の部分開削です。これに関してでも猪名川では今現在銀橋狭窄部の開削を1,100m³という計画になっています。これで下流部は河道掘削で対応できるということになっています。それでしたらば、十分木津川でも検討する余地があるのではないかと思いますので、できれば最大開削できる可能性のある範囲で代替案の検討をしていただきたいと思います。

○川上部会長

はい、ありがとうございました。

約20分超過いたしましたことをお詫びいたします。貴重なご意見ありがとうございました。これをもちまして木津川上流部会の意見交換会でしたが、終了させていただきたいと思います。

庶務にマイクをお返しいたします。

○庶務（みずほ情報総研 鈴木）

それでは淀川水系流域委員会第3回木津川上流部会を閉会させていただきます。

ありがとうございました。

机上資料のピンク色のファイルですが、これは持ち帰りにならないようお願いいたします。よろしく申し上げます。

〔午後 5時23分 閉会〕

■木津川上流部会意見交換会（2005/9/12）議事録

■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週間をめどに期限を延長し、発言者にその連絡を行う。
3. 延長した確認期限を経過した場合、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。