

淀川水系流域委員会 第2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)。

芦田委員長、池淵委員

日 時：平成16年7月18日(日) 13:30～19:00

場 所：キャンパスプラザ京都 第4講義室

庶務(富士総合研究所 鈴木)

それでは、定刻になりましたので、第2回ダムワーキンググループを開会いたします。

開催に先立ちまして、配付の資料を確認させていただきたいと思います。お手元の封筒の上に分厚い資料がございます。まず一番上が、ワーキンググループ次第でございます。それから資料1-1「琵琶湖環境に関する調査検討の説明状況」でございます。それから資料1-2「琵琶湖環境全般について課題の整理」でございます。それから資料1-3「琵琶湖の水陸移行帯における調査」でございます。それから資料2-1「丹生ダム計画に関する調査検討の説明状況」でございます。それから資料2-2「丹生ダム計画に関する調査検討(中間報告)」でございます。それから資料2-3「水まかし」の資料でございます。それから資料3-1「大戸川ダム計画に関する調査検討の説明状況」でございます。それから資料3-2「大戸川ダム計画に関する調査検討(中間報告)」でございます。それから資料4-1「天ヶ瀬ダム再開発関連資料」でございます。同じく資料4-2「天ヶ瀬ダム再開発関連資料」、もう1つございます。それから資料5「ダムWGの運営に係わる委員からの意見」でございます。それから資料6「調査検討(中間報告)に対する委員からの意見・質問」でございます。それから資料7「今後のスケジュール」でございます。

それとは別に、参考資料が2点ほどございます。参考資料1といたしまして「第1回ダムWG会議議事メモ」でございます。それから参考資料2が「ダムの自然環境への影響評価について」ということでございます。「琵琶湖の現状と変遷 暫定版」につきましてはワーキンググループ終了後回収させていただきたいと思います。回収の関係で番号をつけさせていただいております。

それから、後ろのコーヒーポットの横に、琵琶湖沿岸環境実態調査業務及びその資料編を3部ほど棚に置いてございますので、必要に応じて閲覧をいただくと幸いです。

それでは早速、審議に入らせていただきたいと思います。今本リーダー、よろしく願いいたします。

今本リーダー

前回に引き続きまして日曜日ということで、非常に申しわけないのですが、実は次回も日曜日です。その次は曜日を变えたいと思っておりますが、きょうも1時半から6時までの予定ですが、若干延びる可能性もあります。途中、何回か休憩をとりたいと思っておりますのでよろしくお願い致します。

それでは、説明の方、お願いできますか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

こんにちは。琵琶湖河川事務所長の河村でございます。本日はお時間いただきありがとうございます。います。

きょうは、6月22日にご説明いたしました3ダムに関する話を少しお時間をいただきまして詳細にご説明させていただきたいと思っております。ただ、まだそれでも時間が足りない部分がございますので、すべてを説明し切るといのは難しいと思っておりますが、ご了解いただいて、また質疑のときにいろいろ補足で説明させていただきたいと思っております。

座って説明させていただきます。

本日も説明します順番ですけれども、まず琵琶湖環境についてご説明させていただきます。その後、丹生ダム、そして大戸川ダム、天ヶ瀬ダムという順番で説明させていただきたいと思っております。

早速ですが、まず琵琶湖環境に関する話をさせていただきます。それに先立ちまして、なぜ琵琶湖環境について最初にやるかというところですが、資料2-1で「丹生ダム計画に関する調査検討の説明状況」、ここに丹生ダムに関して調査検討項目がございます。少し改めて、まあ言わずもななかもしれませんが、この2番目に「琵琶湖の水位低下抑制のための丹生ダムからの補給による効果と、その自然環境に及ぼす影響について、さらに詳細な調査検討を行う。」、こちら同じ表現で大戸川ダムについてもございました。これについて、琵琶湖環境全般についてきちんと調査をして整理をする必要があると、こう考えておりますので、ここについて琵琶湖環境全般、課題を整理させていただいているということでございます。これは別紙と書いてございますが、それをここでは抜き出して、まず最初に琵琶湖環境でどんな状況になっているのか、これをつぶさに調べまして、それで何が必要かというのを、ダムとまずは切り離れた形で整理させていただきたいということで、まず最初に説明させていただきます。

それでは、資料1-1に入ります。開いていただきますと、それではその琵琶湖環境に関して何を調査検討を行ってきたかについてですが、まずはその全般についての課題と整理ということで、意見書にもございましたけれども、環境回復を行う必要がある地域等のものとか、環境保全・回復の手法や技術を積極的に開発する必要があると、こういったご意見がありましたけど、そういったことを踏まえて全体として、琵琶湖環境全般についての課題と改善策の検討ということを今回整理させていただきました。

2番目として「生態系に配慮した水位変動の検討」と、3番目に「水陸移行帯の保全・再生の検討」、4番目に「水質改善の検討」、「その他の検討」、「社会的な取り組みに関する検討」、

こういう形で整理しております。

これがちょうど今、パワーポイントで画面に出させていただいておりますけれども、我々がこの琵琶湖環境について一体何をやりたいかというのを、このフローで示させていただいております。これについては資料1-2にもう既に半分入っているわけなんですけど、ここを見ただけですと「検討フロー」ということがございます。これは22日もご説明したところなんですけど、我々の考えとして少し重要なので、改めて説明させていただきたいと思います。

まず、第1章、それから第2章、こちらで琵琶湖の現状として、これまで琵琶湖が持ってきた役割、それから琵琶湖に対して上下流からの要請があったということ、それに対して実施してきたこと、これを整理した上で琵琶湖流域を取り巻く社会環境の変遷を受けて、3章として琵琶湖の自然環境の変遷があったこと。これは、ここに3.1から3.7がありますが、さまざまな項目についてその変遷があったかどうかということをつぶさに確認いたしまして、その中から変化があったことに対して分析をする必要があるということで分析対象項目を選定させていただきました。

その分析対象項目、実は22日の表現と少し表現を変えさせていただいております。その22日のときにもいただいたご指摘を踏まえてという形で、日々、資料というものは修正させていただいておりますが、そういうことでご理解願いたいと思います。

その分析対象項目の変化の原因を調査いたしまして、5章として、その原因に基づく環境改善の方向性を検討して、6番目として環境改善策の検討を実施しました。これが現在の状況、ここまでやっているということでございます。

それで、書面には点線でその後ということ考えておりますのが、改善策の優先性、それから改善策の効果、そういったものを踏まえて総合的な評価をしてモニタリングをしていくと、こういう流れで我々琵琶湖環境のことを研究、調査・検討していくということでございます。

では早速、中身のことについてご紹介させていただきます。

1章と2章につきましては琵琶湖の現状ということございまして、それぞれデータを収集して、どんな変化があったかということでございます。きょうはまだ、その項目を1ページから14ページにかけて、それぞれの項目についてどんな変化があったかというものを簡単に述べてございますが、きょうは少しこのあたりは省略させていただきたいと思っております。それぞれデータも調べたものについては、お手元に「琵琶湖の現状と変遷 整理シート」ということで、暫定版ですけども準備させていただきました。ただ、こちらのシートについては、大体データについては集まっておりますけれども、データの出典根拠についてまだ完全に整理ができておりま

せん。要するに、それはどこからとったかという、あるいはそこに書かれています文言だとか、こういったものがきちんと引用したものなのか、それとも我々が少し要約したものなのかといった部分で、出典についてまだ十分整理ができてございませんので、きょうはここ限りとさせていただきます。また整理でき次第お配りしたいと思っております。この資料はWG終了時に回収させていただきますので、申しわけございませんがよろしくお願いいたします。

この整備シートの中に資料番号が振ってございます。14ページまでの間、いろいろな項目について調べておりますが、それぞれ資料番号を振ってございまして、ここに記載された変遷については、すべてではございせんけれども、その資料番号を見れば大体傾向がつかめるという仕組みになってございますので、またご参照いただければと思います。

それでは、15ページから詳細な説明を加えていきたいと思っております。15ページではこれまでの、その14ページまでで整理しました各項目の増減を確認したんですが、では、どの項目を選定していくのかということについて考え方を整理しました。

22日のときには、ここに少しグラフというか図を描いて整理していたんですが、どの種を選んでどの種を選ばないかという、ある意味の主観的なところが入ってくるだろうということでしたので、そういうことではなくやっておりますので、改めて考え方を整理しました。その結果、指標という言葉もふさわしくない。我々は、分析できる項目はもうすべて分析しようという考えでございましたので、分析対象項目というふうに名称を変更させていただきます。では、その分析対象項目は何に基づいて選定したかについて、その四角囲いの中に書いてございます。

まず「情報の蓄積性」ということで、琵琶湖において過去からの変遷を定量的に把握できるデータが得られているかどうか、それからそれが変動しているかどうか、これについて調査いたしまして検討しています。「変動性」については、ある程度データが蓄積されてます過去の30年間、中心は1970年代から2000年代、ここにおいて経年的に増加、あるいは減少傾向にある事項ということで抽出いたしました。それでデータが十分ある場合ですが、1970年代の10年間の平均値と、それから1990年代の10年間の平均値を比較して統計処理も行っております。それで統計的に有意な差があるというものを、変動している事項として検定をして抽出しております。手法はt検定ということで、これは統計法上の統計手法としてのある判断ということ、有意な変化があるかどうかということの指標でございますが、図に例示してありますように、70年代の10年間と90年代の10年間でそれぞれチェックをいたしました。

その結果が17ページになりますけれども、分析対象とした項目をすべてこの17ページから27ページまで項目として出しまして、そこに情報の蓄積があるかどうか、あるものには丸がつけてご

ざいます。それから変動性についてですけれども、減少しているものについては下向き矢印の黒、それから増加は上向き矢印とか三角の白、それから横ばいのは横矢印、括弧書きは情報は蓄積されているものの統計処理ができない、あるいは今現在やっているところで、グラフからその傾向を読み取って増減あるいは横ばいというものをチェックしたものでございます。

これをチェックすることによって抽出されましたのが28ページでございまして、分析が可能なものということで判断いただきたいと思いますが、全部で49項目を抽出いたしました。

後ろの方のページ、51ページからになりますけれども、それぞれのデータについて、どういう変遷があったかを項目別に記載させていただいております。このグラフの見方ですが、赤の矢印が書かれていますのが、左側が70年代、右側が90年代で、それぞれそこで平均的に見てどの程度の変化があったかが、その上下、あるいは矢印で記載してございます。それぞれ番号を振ってございますので対比していただければと思っております。

この分析対象項目、一つ一つ本来であればご説明するところでございますが、少し時間がかかりますので、きょうは省略させていただいて、こういった項目について、この後一体我々は何を調査検討、あるいは整理をしてきたかについて述べさせていただきます。

29ページでございまして、こうして抽出いたしました分析対象項目について変化の原因を推測いたしまして、それぞれの原因に対して考えられる環境改善策について検討いたしました。その検討した内容が次のページから書かれているわけなんですけど、今回この検討した結果、変化の原因が類似しているものは事項別にまとめて記載させていただいております。本来であれば、それぞれについてそれぞれの変化の原因があるので、一つ一つがそれぞれに対応するというふうに考えてございますが、そうすると紙面が膨大になりますので、あわせて同じ内容のものは同じものという形で整理させていただきました。

例えばということで、1枚目、30ページを見ていただきますと、どんなことをしてきたかといえますと、一番左のコラム、例えば一番上に書かれております「内湖の減少」というものがございまして、これは内湖が減少したということでございますが、その原因は何かといえますと、当然内湖が干拓されたということなんですけれども、なぜ内湖が干拓されたか、これは農地拡大の社会的要請があったんだということで、こういった原因について、変化に対する原因について矢印で示させていただいております。その下の「沿岸の浅場の減少」については湖岸堤の建設、埋立等湖岸整備とございます。これは少し修正していただきたいんですが、「(浄化機能の消失)」と書いておりますが、これは「(場の消失)」の間違いでございまして、湖岸堤の建設、埋立等の湖岸整備によって場が消失した、それで沿岸の浅場が減少したと。それで、なぜこういった湖

岸整備等が行われたかということ、洪水対策の社会的要請があったからだという形で、原因とその変化の要因について矢印で結んでございます。

こういった形で整理させていただきまして、例えばほかのもので2、3抽出して説明させていただきますが、31ページの2つ目のコラム、「北湖平均CODの上昇」「アオコ発生日数の増加」、これはすなわち富栄養化ととらえてございますが、この富栄養化には単純な変化の要因があるわけではなくて、非常に多くのものが原因となっているだろうと考えております。例えば上からいきますと、負荷量が増大した、あるいは河道の人工化によって浄化機能が低下した。この河道の人工化には河川改修ということがまたその要因となっている。それからその下に行きまして、水陸移行帯の浄化機能が低下した。この水陸移行帯で言っていますのが、例えば先ほども説明しました内湖の減少。この内湖の減少はというと、先ほど整理したものがその後ろにくっついておりまして、内湖の干拓とか農地拡大の社会的要請ということが、それぞれまた後ろの2次的、3次的な原因という形で整理させていただいております。それから自然湖岸の減少としては、ヨシ帯の減少とか砂浜の減少等があって、これには湖岸堤の建設・埋立等湖岸整備、これについてはその中の「(浄化機能の消失)」というのが原因と考えて矢印をして結んでおります。それに対して、またさらに土砂供給の減少というものがあって、土砂供給の減少はさらに、砂防堰堤・ダム・堰の設置がまたその要因としてあって、さらに社会的な環境としては洪水対策といった要因があるだろうと。あるいは、砂利採取ということが要因にあって、その砂利採取の原因としては骨材利用の増大と。またさらに一番下、沿岸帯の埋立・泥化といったものがあると。このように、1つの対象分析項目の変化に対して、さまざまな要因が複雑に絡んでいるということなんです。ここでこういう矢印関係で、原因と結果、あるいはさらにその原因となったものについての要因というのを一度こう取りまとめさせていただきました。

それから、34ページになりますが、ここに「ホンモロコ減少」「コイの減少」「ニゴロブナの減少」ということがございます。これはそれぞれ22日のご指摘があって、一緒に考えているということではございませんで、ホンモロコの減少はやっぱりこういった原因があるだろう、それからコイの減少にもこういった同じ因果関係があるだろう、ニゴロブナの減少にも同じ因果関係があるだろうということで、今回これは1つのコラムとしてまとめさせていただいております。同様に、先ほど説明しましたような水陸移行帯の喪失・劣化、その背後にあるいろんな要因、それから真ん中あたりの「水位」のコラムにあります。水位の低下による産卵・生育場の減少、これには水位操作(洪水期制限水位の維持)だとか、夏場の渇水頻度の増加、この背後には地球温暖化があったり、さらには土地利用の変化があったりといった要因がまた複雑に絡んでいるだ

ろうと。あるいは取水の増大と、こういった形で整理させていただきました。

最後の例、38ページをごらんいただきたいんですが、とはいえ全部こういった原因が整理できたということではございませんで、38ページの下の方にコラムとして「カワウの増加」、それから「ハジロカイツブリの増加」、以下いろんな鳥類等の増減を書いてございますが、これについては今回その原因が分析というか推測できてございませんで、不明という形で今は整理させていただきましたのでご了解いただきたいと思います。

この分析を、推測と言いましたが、これについてはまたご議論いただく、あるいは我々の方でも水陸移行帯ワーキングという学識者の方々にアドバイスをいただく場がございますので、さらに精密なご検討をいただこうかと思っておりますが、例えば40ページに、これは22日も紹介いたしました、ニゴロブナを例として、これは書き方を変えただけなのですが、社会環境の変化が自然環境の変化をもたらし、そしてニゴロブナの減少に複雑に絡んでいるんだらうと。それでここに挙げられた要因については、例えば右のようにそれぞれ統計値として準備してございます。それぞれが、矢印では書いたものの、直接因果関係があったり、これが一つ一つ直接的に減少の要因になっているというところまで定量的な分析ではございませんけれども、説明がつきそうな項目として矢印が今回引っ張られているというふうにご理解いただければと思います。

それで、こうした分析をさらにどのように整理をしていったかについてですが、41ページを開いていただきまして、分析対象項目の変化の原因に対して、その原因が推定できればそれに対する環境改善策というものが整理できるだらうということで、一番上の文章に書いてありますが、「水陸移行帯の保全・再生」「生態系に配慮した水位変動」「水質の改善」「その他の改善策」、それから「住民による主体的な取組み」ということで整理をさせていただきました。

少し前後して申しわけございませんが、例えば先ほどの38ページの表に戻っていただきますと、お気づきのことではございますが、「原因」のところそれぞれ原因について分類をさせていただきました。38ページの上のコラムでございまして「原因」の下に書いておりますが、大きく「水質」と「水位」と「場(物理的な形状)」「その他」、さらにその主に2次的原因が中心になりますけれども「人為的なインパクト」と「社会環境」、こういった原因をそれぞれの項目にあえて分類をさせていただきました。そこに当てはまるものということで矢印を整理させていただいております。

こういう形でそれぞれの原因を整理させていただいて、後ろの方に2次的原因と申しましたけれども、41ページに戻っていただきまして下の方に書いてございますが、いずれの課題についても、その背景には社会的な要請があり、大きな環境改善の効果を得るためには、環境を重視し

た社会・生活を目指して、関係諸機関、住民等がそれぞれ主体的に取り組んでいくことが重要と考えてございます。

こうした原因については、42ページになりますけれども、それぞれ原因を今言いました分類に分ければ、環境改善の方向性として、それぞれ「水陸移行帯の保全・再生」「生態系に配慮した水位変動」「水質の改善」「その他の改善策」そして「住民による主体的な取組み」という形で方向性が見えてくるということでございます。

そうして整理したものに対して、43ページ6番でございますが、環境改善策を具体的にどうまとめたかということでございますが、申しわけございません、また例えば38ページに戻っていただきますと、原因として推定いたしましたコラムについて、今度は右方向に赤の矢印が引っ張ってございます。それで行き着く先が「環境改善策」として、現在我々の方で案として整理させていただいたものが書いてございます。色分けは、下に凡例がございますが、その環境改善の方向性に沿って分類いたしまして、緑色が水陸移行帯の保全、青色が水位変動、薄い水色、ここにはございませんが水質の改善、その他と住民による主体的な取組みに関するものと、もう整理させていただいていますが、それを行政が取り組めるものと、住民による主体的な取組みを行うべきものということで整理をさせていただきました。

それぞれ対策は、例えば単純に書いてあるものもでございます。内湖が減少したというのであれば、内湖を創出・復元しましょうとか、ヨシ帯が減少したというのであれば、ヨシ帯の創出・復元をしましょうという形の対策でしか今のところは書かれてございませんが、そうした方向性というものから、やるべき内容というものを一応基本的に整理させていただきました。

それを44ページをまた開いていただきますと、それぞれの分析対象項目を横にコラムとして整理して、縦方向については環境改善策ということで整理いたしまして、それぞれ先ほど見ていただいた矢印中で該当するところを丸で打ってございます。作業としては単純に整理したものでございますが、こうすることによって取組み、改善策を実施することによって、こういった分析対象項目について何らかの改善が見られるかというものが、これで一応一覧表として整理できることとなります。字が小さくて大変申しわけございませんが、こういう整理をさせていただきました。

ここまで整理いたしまして45ページ、それぞれ「各改善策の内容」といたしまして、具体的に何をすべきかというもの、それから現在、既に取り組んでいるものもございまして、そちらについて整理させていただきました。

例えば、45ページから順を追って説明させていただきますと、「水陸移行帯の保全・再生」に

つきましては、ヨシ帯等の水陸移行帯を利用する生物の生息・生育環境改善効果が期待できるだけではなく、ヨシ帯の水質浄化機能などによる水質の改善にも役立つことが期待できるということで、施策の例としては「内湖、水田と琵琶湖の連続性の確保」だとか「内湖の創出・復元」「ヨシ帯の創出・復元」「適正なヨシ刈り(水ヨシ帯のヨシ刈りの中止)」だとか「砂利採取の抑制」「河川の近自然化」、こういったような例を挙げまして、現在取り組んでいる状況として「魚のゆりかごプロジェクト」、これはコイ・フナ・ナマズなどの産卵場としての水田の機能を取り戻すために、農業排水路に間伐材を利用した「全面魚道施設」を設置するとともに、水田でふ化した稚魚を放流していると。これは実際に行われていることですし、水産基盤整備事業だとか、それから琵琶湖・陸域連続性回復協議会、これは仮称でございますけれども、これを設置いたしまして、琵琶湖と陸域の連続性の回復に当たって、整備のための調査・検討などの情報交換だとか、具体的な整備箇所に関する協議・調整をしていこうということだとか、テストケースでございますけれども、琵琶湖岸の家棟川でピオトープをつくってそのモニタリングを実施したりしております。さらに今後の取り組みの予定としては、先ほど申しました協議会を使って具体的なものをつくっていこうということだとかを考えてございます。

46ページですが、6.2.2として「生態系に配慮した水位変動」、これにつきましては洗堰の操作運用の変更や別途容量の確保などを実施することによって、水陸移行帯を利用する生物等の生息・生育環境が改善されることが期待できるということで、施策例としては、洪水期制限水位への移行などによる急速な水位低下の増大の抑制だとか、6月以降の水利用による水位低下の抑制、さらに夏から冬にかけての低い水位の長期化の抑制を具体的な施策例として挙げております。具体的な取り組みとして現在行っているのは、水需要抑制のための節水のPRであったりとか、瀬田川洗堰の弾力的な運用、あるいは同じく瀬田川洗堰のきめ細かな操作、そして淀川大堰でのフラッシュ放流を早期に運用したり、関係機関の情報の共有を強化、渇水対策会議を平常時から開催する、あるいは急速な水位変動や低水位の長期化の影響による琵琶湖の水陸移行帯に生息する生物への影響調査のための調査項目を数多く設定したりとか、あるいは琵琶湖沿岸部におけるコイ科魚類の産卵及び稚魚調査の実施ということを現在実施しております。また、今後も生態系に配慮した瀬田川洗堰の操作とそのモニタリング、急速な水位変動や低水位の長期化の影響による琵琶湖の水陸移行帯に生息する生物への影響を把握したり、急速な水位変動や水位低下の長期化の影響による琵琶湖に生息する生物への影響を減少させるための具体的な施策の提案といったものを今後取り組んでいく予定としております。

それから、6.2.3として「水質の改善」でございますけれども、下水道整備などの流入負

荷の低減や浚渫等の湖内負荷の除去、湖内自浄効果の回復等の水質改善策を実施することによって、アオコ・赤潮・カビ臭の発生を抑えて水道水の臭気の除去が期待できるとともに、底生動物相の変化、あるいは沖帯生態系の改善効果も期待できる。それで施策例としては、点源対策として下水道整備だとか排出規制、あるいは面源対策、流出過程の対策、例えば河川内の自然環境の保全とか河道内の浚渫、あるいは湖内一連の対策、これは内湖だとかヨシ帯を復元したり砂浜を復元したりすること、沿岸帯の自浄効果の復元、それから沿岸帯の改善、水陸移行帯の自浄効果の復元、こういった施策例がございます。現在の取り組みとしては、マザーレイク21計画によって水質対策は実施されてございますので、この取り組みの推進だとか、河川環境整備事業によって、これは流入河川の対策ですけれども、琵琶湖に流入する河川や内湖で流入負荷の削減を図ったり、今後の取り組みとしても継続的に水質改善の取り組みを行ったり、あるいは琵琶湖・淀川流域水質管理協議会、これはまだ仮称ですけれども、これを設立していこうというふうに考えてございます。

この3つの大きな改善の柱、これを柱と位置づけておりますが、その他の事柄、決してその他ということで軽んじているわけではございませんが、3つに分類したものの以外ということで重要なものを、ここに「その他」として掲げさせていただいております。

社会的な大きな環境の流れとして温暖化対策があったり、あるいは水源涵養があったり、それから琵琶湖における外来魚のリリース禁止・駆除があったり、適正な資源管理があったり、カワウの個体数管理といったもの、それから48ページでございしますが、いろいろな情報提供をしたり啓発活動を行って、日々の生活から住民の方々の意識も変えていく必要があるだろうということで、現在の取り組み状況として、そこに掲げられていますような温暖化対策、水源涵養対策、それから外来魚のリリース禁止・駆除ということで滋賀県による条例の制定等、現在でも取り組まれています。今後も同様に温暖化対策、水源涵養、外来魚のリリース禁止・駆除等、これは基本的に現在の取り組みというものをまた進めていくということになるかと思えます。

それで最後、49ページでございしますが、「住民による主体的な取り組み」というものも必要になってくるだろうということで、いろいろな啓発活動、あるいはNPOの方々の取り組みというものをさらに推進させていくことが必要だろうというふうに考えてございます。

琵琶湖環境について、こういうことで取り組んでいるということでございます。とりあえず、琵琶湖環境については以上です。

あと、22日は詳細な調査として、水陸移行帯における調査をご説明いたしましたが、このたぐいの調査を説明いたしますとさらにもっと時間がかかりますので、きょうは少し控えさせていた

だきたいと思います。

今本リーダー

とりあえず、ここまでの説明に対しまして質問を。はい、どうぞ。

榎屋委員

いろいろと非常に詳しい調査をしていただいて、環境の話としては非常に充実した調査をしているということで感心したわけですけど。

最初に、前置きのところで3つのダムに関連するので琵琶湖環境についてお話しするという話があったわけですが、ただその話を聞いていますと、3つのダムに関してどういう関係があるかということがひとつも明確ではないというところが、一体これはどうしたことかなと。

例えば、今の資料の中で31ページの北湖の話とか、38ページのカイツブリのところで土砂供給というお話が出てくるわけだけど、これはダムを設置したから悪いので、土砂供給が断たれて悪い影響を与えましたということがあったり、あるいは砂利採取の話が出たりしているんですけど、これは逆にダムをつくったから悪いんですよというようなことを言っているような気がするんですけど、その辺についてはどうも納得しかねるというか、わからないところがあるんですけど、いかがなものなんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

関連があるということに関しては、一番最初に申しましたように、その調査検討項目の中で琵琶湖環境というのがダムの中に記載されているという点で、我々、琵琶湖環境について真摯に、ある意味ではフラットに、本当に琵琶湖環境が現在大変な状況になっているということがわかりましたので、それについて特に出して説明させていただいたということでございまして、決して前提としてダムをどうにかするというで、これのせいにしたということではございません。

ただ、これまで申してきましたように、ダムがこの琵琶湖環境に関して何らかの対策できる手段としてこれまで述べさせていただきましたので、それについて関連はあろうかと思えますけれども、まだ現時点では、ここで見ていただけますように、そのフローの中ではとりあえず琵琶湖がどう変化してきたか、それについてどういった原因であったのか、その原因を対応するために一体何をすべきかというものをとりあえず幅広に出させていただきました。この後、それぞれ改善できる施策というものについて、何が効果的で何が優先すべきことか、そういったものを総合的に評価をしていきたいというストーリーで考えてございます。

今本リーダー

まだご意見がおりだと思えますけども、この点につきましては、実は今後の検討の進め方ということについて、きょう、少し河川管理者側に申し入れたいと思っております。

第1回目から委員の方は非常に不満が募っているんです。私も含めまして。これは何のためにやっているんだろうと。それにつきましては、途中で少し時間をいただきまして委員の方と相談して、その結果をもって河川管理者側に申し入れたいと思っておりますので、そのときにまたご意見いただけますか。

とりあえず、河川管理者からの説明を続けてください。

倉田委員

少しいいですが、一言だけ言わせてください。

今本リーダー

はい、どうぞ。

倉田委員

倉田でございます。これまでの資料で、社会的環境、産業という言葉が使われますが、水を使っている、あるいは水面を利用している産業の中で一番大事なのは水産業なんですね。水産業のとらえ方を、どこで、どのような方法で、いつからいつまで、どう選定利用するかということを考えていただかないと、今後の河川のあり方を考える上で少しくあいが悪いんです。

つまり、生産の条件になるような、魚が減ったとかふえたとか、そういうことは詳しく書いてあるんです。きょうも魚の種類まで挙げて増減を書かれている。ところが、漁業者が何人いたのがどんななったとか、どこからどこまで使っていたかは触れておられない。漁業を産業として水面を使う場合は、漁業権というものが、場所を指定しまして、期間まで指定して使うんです。そういうものを変化させてきているんです。そういうものが変化したのかどうか、利用の仕方がどうなったのか。たくさんはありません。基本になるものは幾つぐらいあるか。今述べる必要はないですけど、この漁業に関して産業という視点でどうとらえるかということをはっきりさせていただきたい。今後の河川改修によって漁業をどのように対応させるかを考える上で、これは非常に大事な点なのでお願いいたします。

今本リーダー

わかりました。そういう要望につきましても、後ほど少し取りまとめて河川管理者側に申し入れたいと思えます。

ただ私、先ほどああいうふうに言いましたけれども、調査そのものは非常によくやっておられると思うんですね。よくやっただけに、ぜひ皆さんに知らせたいという気持ちもわからないではないんです。

私の感じとしては、我々が今しようとしているのはダムの建設の是非についてです。ところが、それを検討する上で、ダイレクトにそれに触れてこずに、周辺だけを回っているような気がするんです。これはあえてそうしているのか、それをしないと検討してもらえないと思ってやっているのか、これはやってみないとまだわかりません。その方がいいのかもわかりませんし、よくわからない面があります。

ただ、前回からかなり不満がたまっているということも事実なんです。その点については、きょうは幸いにしてといたしますが、一般傍聴者の方もおられませんから、ざっくばらんところをやりたい。次回からは一般傍聴者も入りますので、こういうやり方でやっている、何だ淀川はと、こういうふうに言われかねない気がしているんです。

塚本委員

今本さん、僕もいいですか。

今本リーダー

じゃ、塚本さん、どうぞ。

塚本委員

調査の場合は、必ずなぜやるかという目的がありますね。そこで琵琶湖総合開発がありました。そこでのいい悪いじゃなくて、その結果としての因果関係というものをきちんとあらわそうというこの意思が入ってないと。

それからもう1つ、説明では1970年からですけども、統計的にとれなくても1950年代ぐらいのどこかの時点の内容が必要であり、そのポイントで比較できるような資料は要と思います。

それから、なぜというのは、水陸移行帯の調査をやっていく、改善していくということは、すなわちBSLの問題として水位の許容が見込めるということもやはり調査の一番最初の目的というものにきちんとうたわれないと、今本さんが言われたように、全体の、ダムを含めた治水・環境・利水のことが明確になってこない。

以上です。

芦田委員長

少しよろしいですか。

今本リーダー

はい、どうぞ。

芦田委員長

国土交通省の肩を持つわけじゃないんですけど、この説明について、これはもともと流域委員会の方で要望したやり方なんですよね。とにかく環境改善すると、どこが問題になっているのかと。それを改善する方法、あるいは治水の問題でもそうですけども、治水対策、これはまずダムを考えないでどこまでできるかということ調査しろということをお我々要望しているわけです。それに基づいて今やっているんじゃないかと思うんですけど、どうでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

なぜやっているのかというのが非常にわかりにくいということだろうと思うんですが、まず1つは、琵琶湖の環境のことについては、我々、ダムがあろうがなかろうが、とにかくいろんなことをやらないといけないと思っています。そのためにどんなことが起こっているのか、どんなことが原因でそんなことが起こっているのか、じゃ何をしたらいいのかということをおきちつと調べて、これはダムがあろうがなかろうがやっていけないといけないことだろうと思うんです。そういう意味で、先ほどのこれは役に立つだろうという意味は、いずれにしろ役に立つし、役に立たないといけない、そういうものだと思っています。

じゃ、ダムとダイレクトにどういうふうに関係してくるのかというのが見えづらいということだろうと思うんですが、丹生ダム、大戸川ダムについて、琵琶湖の水位低下を抑制する、そういう効果がありますという説明をしました。これは暗黙のうちに、琵琶湖の水位低下というのは大変大きな問題であるということをお前提に話が始まっているんです。そこはある程度、流域委員会では私ども認識はかなり一致していると思うんですけども、それはやはり琵琶湖全体の中で本当に大事な問題なのか、いやいや、もっと実は大変大きな問題があつて水位のことはどうでもいいのだったら、そもそもこんなことを議論していることすら意味がなくなってしまうわけです。

だから、まずはその琵琶湖の中の問題、いろんなものがあるけど水位の問題はかなりの大きな比重を持っているんだということは、これはまず、これは既にもう一致しているのかもしれないけども、そこまでは一致をさせないといけないだろうと。その次に、いろんな方法があるんです。その水位の問題というのも対策がですね。

水位の問題というのは、水位と言っていますが、もう少し言うと水陸移行帯の部分の問題です。その改善をどうするのかというのが、きょうの資料の中にも後の方で、実はいろんな対策方法があるんですと、やっているものもありますということをお説明しました。それらはいろんな、あ

る方法をやれば当然効果はあるんですけども、それに対して改善できない性質のものもあって、その対策もいろんな特徴があります。どういう対策をどういうふうに組み合わせていくのかというのが、当然その水位低下の問題や水陸移行帯を改善していく上で大変大事なわけです。

実は、まだそのそれぞれの方法の分析まで我々は至っていません。きょう出ている資料は、こんな方法がありますというところまでしかまだ出ていません。これをもう少し一つ一つやっていかないといけないんです。これはコストはこんなふうにかかるけどこんな効果があるとか、こんなときには実はきかないんだとか、その中にダムというのは確かに一つの方法ではあるわけです。そこまでいくとダムとの関係というのが見えてくるわけですけども、残念ながらまだそこまで話が至ってなくて、何でやっているんだろうかというふうに多分思われたと思うんですけども、ダムとの関係でいえば今私が申し上げたところです。

ただ、ダムと関係なくたって、この議論はとにかくしていきたいということはありません。それはダムWGとはまた別のところになるかもしれませんが。

今本リーダー

お言葉を返すようですが、それならばダムWGは要らないじゃないですか、まだ。ダムについての検討ができる段階になってからダムWGを立ち上げるならともかく、まだここまでできてないんです、できてないんですといったら、我々そんなできてないあやふやなデータを聞くために、日曜ごとに6時間ずつつぶしていくというのは、これは少し不可解じゃないですか。

寺川委員

私も、冒頭、河村所長が琵琶湖環境かということでお話しになったんですけどね、何かよくわからないんですよ、そのご説明いただくのが。

今、今本さんがおっしゃいましたけど、我々ダムWGで、きょうは丹生ダムと大戸川と天ヶ瀬ということになっているんですけども、それについてどうするんだというあたりを、もちろん環境も含めてお話ししていただくということで来たんです。またこの間の委員会で琵琶湖環境はかなりご説明いただきましたね。いわゆる高時川の融雪水の問題とか、いろいろなのを聞いたんですけども、そういったことを聞くためにここに来ているんじゃなくて、ダムの問題についてさまざまな目的があって、それを一つ一つきちっと解決していこう、判断していこうということになっているんですけども、それが延々とこの琵琶湖の環境をやっていて、これはどうなるんだと。

特に、この琵琶湖の環境については滋賀県が非常に大きな管理者としての責任を持っているわ

けですね。じゃ、その滋賀県と、琵琶湖河川事務所、あるいは近畿地方整備局と、これまでどういった話し合いとか連携をしてきたのかとか、そういったところが、例えば基礎原案なんかで書いていても、滋賀県との部分についてはほとんど触れてないわけですよ。いわゆる直轄河川については我々は責任があるし、きちんとやっていくと。しかし、いわゆる非直轄についてはここまで踏み込んだ表現とか調査とか検討というのはしてきてなかったと思うんだけど、ここにきて、なぜこの琵琶湖の環境ばかり我々は聞かされるのかというあたりで。

さきほど委員長は、確かに環境のことを言っているんじゃないかということなんですけど、我々は琵琶湖の環境だけじゃなくて、ダムそのものとか、河川整備をこれまでやってきたことに環境が欠落していたというあたりをきちっと見てくださいますよと言っているわけですから。

その辺のやり方とかみましても、どうも、前回も言いましたけれども、この膨大な資料をお示しいただいて、これでその琵琶湖の環境を考えてくださいますよとかおっしゃっても非常に難しい。特に先ほどの44ページでしたか、非常に字が小さくて眼鏡をかけても見えないというような資料を見ても、これはどうなんだろうと。もっと大事なことが我々にはあるんじゃないかなという感じがします。

そういったことも含めて、先ほど今本さんがおっしゃった、どういうふうに進めるかについてはきちっとやってもらわないと、これは大変な時間を割いて、少し時間のむだの感じもするんです。

今本リーダー

資料1-1を見ましても、きょうの説明はごく一部なんです。この調子で次回以降の二重丸のところ、ずっとこれを聞いていましたら、これはいつになったら終わるんだろうと。しかも、私どもは意見書で、こういう説明をしてほしいという要望を出しています。それに一向に触れようと、いつから触れてくれるんだろう。

私どもは、まず既に意見書で各基礎原案についての意見書を出した。それで基礎案が出てきているわけですが、基礎案にも意見書で書かれたことが反映されているとは思っていません。ですから意見書に書かれた、意見書で求めた説明についても、ぜひ早急の実施されるようお願いしたいんですけどね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

河川環境課長の豊口です。

基礎原案でもそうですし、基礎案でもそうなんですけども、もともとの構成が治水という部分

と、環境という部分と、利水という部分と、同じような形でダムというように書いてあるんですけど、治水とか利水とか環境というのは河川管理の目的なんですよ。ダムというのは目的ではなくて一手法なんです。それを同列に書いてしまっているのがややわかりにくいのかなと思うんですが。例えばダムは一手法ですから、その治水なり、利水なり、環境という目的を持っているわけです。それで例えばダムでやる治水の説明をするときに、まずこの地域ではこういう被害がありましたと、それを防ぐためにはどれぐらいの治水対策が必要ですよというのは、まずその地域に起こっている被災の履歴であるとか、どれぐらい困っている状況にあるのか、それを改善していくためにはどういう必要があるのかということ、治水のことを説明する場合にもそういう説明をしてきているんだと思います。

それで今回、丹生ダムなり大戸川ダムについては水位低下抑制が大事で、それを目的として、ある1つの対策としてダムも1つの対策になり得るのではないかと説明をしていこうと思っているので。

そういう意味からすると、その治水の説明をするときと同様に、今、琵琶湖ではどういう問題が起こっていて、そのためにはどういう対策が必要で、その対策の中ではまずダムではなくて、ダム以外でどういう対策があって、それらをいろいろあらゆる対策をした上で、それでも必要であればダムだというような順序立てになるのかなと思っていますので、そういう意味では、その治水の説明をするときに被災の履歴を説明したりするのと同じような形で今説明をさせていただいているのかなというのが基本認識です。

今本リーダー

そのやり方は少し考え直してください。

例えば琵琶湖の水位の急速低下、あるいは長期的な低水位、この問題が非常に重要であるということに関しては、この委員会はだれ1人として反対しておりません。みんなが理解していることです。治水の問題でもそうです。こういう災害があった、そういう説明をしてもらわなくても重々わきまえております。ですから、そういうところは省略して本論に入るように、ぜひご検討をお願いしたいと思います。

この第1回目で、河川部長名でもって、我々は剛速球を投げると、真摯に検討してくれという話がありました。剛速球が来ないじゃないですか。ストライクゾーンに入ってこないじゃないですか。まともに投げてください。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

確かに、このスケジュール表というんですか、説明状況表を見るとなかなか二重丸の出ている項目がなくて、このペースでいくといつまでやったら終わるんだろうということで。我々もその説明を十分時間をかける部分と、ある程度省く部分とをつけざるを得ないのかなというふうには思っています。

そういう意味では、今この流域委員会の中で水位低下の問題が重要であるという認識はもうみんなしているんだと。琵琶湖の環境が非常に重要だということはもう認識していて、その中で水位低下はもう重要だと認識していて、だからそのための対策についてもっと具体的な話から始めていいよということで共通認識が得られているということであれば、もう少し直接的な部分から進めることができるので、お互いにとって時間の短縮にもなるのかなという気はいたしました。

芦田委員長

確かにこれは代替案をいろいろ検討するということになっていますから、直接そこへ入った方がいいかもわからないですね。ここで今やっているものは既にずっとやってきたことですから。

寺川委員

だから、そういう話はこれまで委員会の中でやってきたもので、また何か蒸し返しを聞いたり、今のその琵琶湖の水位低下が大きな問題であるということは、もう既にこれまで何回か議論してきたものですよ。琵琶湖部会でもやってきたし、全体の委員会でもやってきているわけです。またそれをいろいろ調べられて、その調査結果に基づいて報告されているのは、これらの資料として、あるいは今後その整備計画を進めていく上でお持ちになることは非常に重要なことだと思うんです。しかし、ここで議論することはそういうことやないだろうと。もっと、今後整備計画を具体的につくっていかれる上でどこが大事なのか、議論をする部分かということ具体的に提示してもらわないことには、少し議論にならないですね。

芦田委員長

水位低下につきましても、どういうふうに水位低下を防止するかという目標を設定して、そのためにダムによらずにどこまでできるかと、代替案をいろいろ考えて出していただいて、ダイレクトに検討した方がいいですね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

では、次回以降、そういった方向にシフトさせていただきたいと思っております。

今本リーダー

いや、次回どころか、少しここで30分ほど大休憩をとりまして、その間、せっかく準備していただいたかもわかりませんが、どういうふうになればいいのか、少し河川管理者さんは河川管理者さんでご相談いただけませんかでしょうか。

どうぞ。

田中真澄委員

田中真澄です。

具体的に今いろいろと説明についてご意見があるわけなんです、ダムWGができた以上、のんびりしている状況じゃないんで、やはり具体的に議論した方がいいと思うんです。

何も対決構図で勝負だとか何とかという、そういうものじゃなくて、やっぱり同じレベルというか、みんながどうすればダム問題がいい方向に行くかというような知恵を絞るわけなので、その意味ではもう早速、単刀直入な問題に入っていったらいいと思うんです。

問題点は、各ダムとも当初の建設目的の理由が変わってきているわけでしょう。なぜそうなったのか、又、これだけの大型公共事業の目的を途中で簡単に変更することに問題はないのか。又、最大の高水流量も変わり、その算出法も変わってきているわけです。計画高水量の設定は河川整備の大前提であり、根拠の説明を早くしていただきたいと思います。

今本リーダー

せっかく、きょうのためにいろいろと説明の準備をしていただいたと思うんです。それを聞かないのも失礼かもわかりませんが、少し短縮するなり何なりご検討いただけませんかでしょうか。

そういうことで、30分休憩しましょう。それで委員の方は少し後ろ側にでも集まりまして、それぞれの今後の進め方について、もしご意見があれば相談するようにしたらいかがでしょうか。

寺川委員

きょうのこのスケジュールですけれども、ざっとどういうふうなことを予定されているのか、もう一度。これから相当な時間があるわけですけども、どんな形で説明なさるのかということ、少しお聞きした上で相談 - - するまでもありませんかね。

今本リーダー

同じような調子で、ずっと長い間されるんじゃないですか。

寺川委員

そういうことですか。

今本リーダー

だからそれをやめてほしいと。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

丹生ダムについてのご説明内容ですが、この資料2-1を開いていただきますと、基本的には6月22日にご説明した内容を今回は詳細に説明する場ということでやっておりますので、基本的には新たなものはございませんけれども、内容としてはまず高時川・姉川の治水対策、これは丸をしておりませんが、治水ということですので現在の状況のご報告という形で少し触れさせていただきたいと思っています。

2番目が、また琵琶湖ということになってしまいますけれども、琵琶湖の環境全般は先ほどご説明いたしましたので、2)-3)として「丹生ダムによる補給の効果の検討」ということの中で、丹生ダムが補給できるものとしてその農業利水が、本当はその農業利水を何とかうまく回せばダムの補給が要らないんじゃないかというご質問がありますので、その現在の農業利水の状況についてご説明すると、それから高時川の現在の状況で、魚類溯上・産卵にどういった効果があるかということに関して、現在のその魚類溯上・産卵環境についての現状をご説明すると、それからダムをつくったときにダムからの影響があるだろうということで、専ら雪解け水について、これもまた琵琶湖関係に関連いたしますけれども、溶存酸素の供給が断たれるんだろうかということがご指摘がありましたので、雪解け水について調査をした結果についてご報告するというのが本日の丹生ダムに関するご説明でございます。

芦田委員長

これ、どうでしょうか。今本さん、11月までには報告書をつくりたいわけですね。

今本リーダー

はい。

芦田委員長

そうすると、それまでのスケジュールを委員で、河川管理者を入れて相談して、それで今回はこういうものを説明して議論するということをしないと、このままじゃ終わらないのじゃ。

河川管理者も一緒に入っていていただいて議論したらどうでしょう、スケジュールを。

今本リーダー

じゃ、サブリーダーの水山さん、榎屋さん、田中さん、3人と河川管理者とでぜひやっていただけませんか。引き続き。

少しほかは休憩にしましょう。

庶務(富士総合研究所 鈴木)

それでは、30分の休憩ということで、15時5分から再開ということでよろしく願いいたします。

それから、本日満室でございますので、委員の控室はございませんのであらかじめご了承ください。

後ろにコーヒーとお茶をご用意しております。また喫煙コーナーにつきましては、出ていただいて右側方向の突き当たりでございますのでよろしくお願いいたします。

〔午後 2時38分 休憩〕

〔午後 3時 8分 再開〕

庶務(富士総合研究所 鈴木)

それでは時間になりましたので、ご着席いただきますようよろしくお願いいたします。

今本リーダー

それでは、少し予定より長い休憩になりましたけども再開させていただきます。

サブリーダーの方と河川管理者の方とが相談いただきまして、今後の進め方、結論は出ていないようですが、経過を含めて少し榎屋さんの方からご説明ください。

榎屋委員

今サブリーダー3人と管理者の方と集まってご相談したんですが、若干河川管理者と我々との間のダムワーキングという考え方について、多少乖離があるんじゃないかなという感じがありました。我々は直接的にダムという問題にかかわっていくであろうということですけども、河川管理者はもっといろんな問題を説明して、そういうことも含めて十分時間をかけて理解してもらおうというような認識のようです。それでスケジュールの方も結局はなかなか決まらないということなんですが、その辺について児玉さんから少しご説明してもらって今後の進め方とか皆さんと相談したらどうかと思います。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

調査検討の説明状況ということを表示させていただいておりまして、これは今まできちっと一

一つ説明を余りしてないんですけど、基礎案に書いている調査検討項目というのはこうあって、それをもう少しブレイクダウンしたのがこうだと。これを我々は今一生懸命やっております。最大のご不満は、これがいつ終わるんだというところだろうと思います。今のところ、ここははっきり申し上げられません。最初に昨年の5月に調査検討しますと言ったときには、1、2年はかけるというふうに申し上げました。したがって、もう1年たっております。そういう意味でこれまでサボっていたわけじゃありませんが、これからも全力で調査検討を進めていきたいと思っています。

このダムワーキングについて、先ほど梶屋さんの方から認識が少し違っている部分があるというところは、ひょっとするとこのダムワーキングの場でもダムについてこう実施するとか中止するとか、そういうことをダイレクトにこの場でお話をして、そしてそれを議論するというふうに使われているのかもしれないのですが、ここは調査後1、2年かけて、我々は調査検討の結果どうするということをお出しすると言いました。その調査検討が実はまだ全部終わっていません。それはどういうスケジュールで進んでいるかというのがこの各ダムの表です。これがおくれていることに関しては、おしかりはこちらが全面的に受けるしかないわけです。しかしながら、今回のダムワーキングは今の時点で出ている調査検討の結果についてはご報告をして、そこでまだこの調査検討じゃ不十分じゃないとか、ここまでの調査検討の結果についてはわかったとかという、そのキャッチボールをさせていただきたいという趣旨です。ですから、結論を今この場でお話をするためのダムワーキングの場になるものじゃないということです。

いずれにしても調査検討が進まない、最大のいつ終わるんだというところに対してお答えができてない状況ですので、これは我々本当に一生懸命やります。その上で途中段階については、節目節目でこういうことをやらせていただきたいと思います。

今本リーダー

ということは、各ダムについてこのワーキングは何をすることになるんですかね。

例えば、これまでにきょうたまたま説明資料の第2集、それから基礎原案、基礎案、その整備シートをずっと比べてみたんです。全く変わってないんです。基礎案について対話集会のことが加わっているだけです。ということは、この数年間、事ダムに関しては何ら進歩をしていないと。僕はこれは少し考えてもらいたい、やる気があるのかどうなのか。今聞いていましたら調査検討が進まない、そら時間のかかるものもあるでしょう。そうすると、このワーキングというのは何をすればいいのかと、ワーキング側としてはそういう疑問を持たざるを得ないわけです。

ですから、今後どういうふうにして進めていけばいいのかと。客観的に言いますと確かに私は

そういうことはあり得ると思うんですよ、一生懸命調べて、まだまだ調べねばならないことがあるから到底終わらないと、それだけの非常に重大な問題だということはよくわかっております。しかし、第1回目のそれこそ河川部長からの談話にありましたように真摯に検討してもらいたい。我々は真摯に検討するのか、黙って説明を聞けよと言うたのか、検討するということは議論するという事じゃないんでしょうかね。

ですから、その議論になるべく早くいけるようにしてもらいたい。きょう聞いた説明、前日もひっくるめまして、たとえあの説明を聞かなくても私はダムについての議論はできると思うんです。ですから、このままだったら時間のむだといいますか、やったことが悪いと言っているんじゃないですよ。やったことは非常に立派な調査をやっておられます。私どもが聞いても非常に勉強になります。ですから、環境のための勉強会でしたら、これはすばらしい勉強会です。しかし、ダムのことを議論するためのことでしたら余りにも回り道をしているんじゃないだろうかという気がしてしょうがないんですけども、この件どなたかご意見ございませんか。

はい、どうぞ。

寺田委員

少し私の意見を申し上げたいんですが、河川管理者の方は非常に丁寧に検討過程を報告をして、そしてその間の検討過程でのキャッチボールをやりたいということで多分考えておられて、これまでの検討過程をくまなく報告しながら、まだ終わっていない部分はそのうちにだんだんと進むだろうということで考えておられると思うんです。ただ、今、今本リーダーも言われたように、ダムワーキングの方はこの前河川部長の方からも言われたように剛速球でバンバンと投げてるよということで、これはえらいことやということでかなりの覚悟でもってチーム編成をして、さっそくにその核心的な議論をやるんだという意欲満々で、また逆に身構えていたもので、えらい肩透かしを食うたなというようなところがないではない。だから、これは少しすり合わせをしないといかんのかと思うんです。

ダム事業に関して調査検討となっている部分は、大きく私は3つぐらい検討課題があるんじゃないかと思っています。つまり、1つは5つのダム事業の必要性の基本となる現状分析。その現状分析としての原因、きょうはいろいろ説明がありました、前日も説明があったと思うんですけども、そういうものの相当性とか妥当性というものは、やはりダム事業自体の是非を論じる大前提として確かに重要な部分だと私は思うんです。きょうお聞きした中でも、例えば河川管理者の方の現状分析としての原因をいろいろおっしゃったけども、納得いく部分もあれば納得のいかない部分もあります。これは多分委員の皆さんいろいろあると思いますね。そういうようなと

ころを、やはり代替案の検討というふうな本当に具体的な検討に入る前に十分に委員会の方でも議論をしなくちゃいけないし、調査検討の中で不十分な部分は、こういう点からの調査が不十分じゃないかというようなことの指摘もしていかないといかんということですね。

例えば、今も今本先生と少しお話をしていたんですけども、琵琶湖総合開発との関連における原因分析が全然方向なんか出てきてないと。こういうようなところも実は、特に委員の皆さんの中ではかなりそういう点の重要性を自覚している方はおられると思うんですけども、必要性の基本となる現状分析といいますか、その把握というもの、その原因の相当性というものの自体も議論しなくちゃいけない。この辺は管理者の方はかなり検討が進んでいる部分だと思うんですね。だけでも、それに対して大分委員としても意見を言っていないといかん部分があるんじゃないかと思いますね。これが1つ目だと思うんです。これはもう今の7月、8月の段階で相互に議論していける部分じゃないかなという気がしています。

それから2番目は、このダム事業の目的、課題といいますか、そういうものの相当性、妥当性というものの検討はやはりしないといかんのだろうと思いますけども、例えば水位低下の抑制というふうな大目的があると、このことに直結してダム事業というものの根底がされているとすれば、その水位低下の抑制ということは本当に課題目的として最優先課題なのかどうかというところの議論をしていかななくちゃいけない。だから、課題目的の相当性、妥当性ということがやはり次の段階で来るんだと思うんですね。この辺はまだ検討過程中のものが多いんだと思うんですけども、これはなるべく早い段階でやはり河川管理者の方からそういう考え方を示していただかないといけないだろうというふうに思います。

最後にやはり代替案といいますか、事業自体の相当性という意味ですね。ほかとの代替案との検討というものを、やはり個別的に各ダムごとにきめ細かく議論し合うということです。これは一番最後の方の重要なポイントだと思うんですよ。

だから、実はこのダムワーキングは代替案の3番目の辺の第3段階の辺も含めて、いろいろ意見がばあっと出てきて、管理者の方からも説明が出てきて、そのワーキングは検討をしてどんどん意見を言っていないといかんというぐらいの覚悟で実はつくったものだから、なかなかそういう核心部分の説明はない。もちろんまだこれは検討過程やと私は思いますから、その辺の意識のずれが大きかったと僕は思うんです。だから、そう委員会の方も私は慌てなくてもいいと。ただしタイムスケジュールがありますからそう悠長に言っているわけにはいかないと。

だけでも段階的には今申し上げた3つの段階を経てやはり議論をしていかななくちゃいけませんから、管理者の方も最後の第3段階の議論ができるような準備はなるべく早くやってもらいたい

と思うんです。委員会の方もこの第1段階の議論、それから第2段階のステップを踏んだ議論をやっていかないといかんわけだから、それはやはりきちんと委員会がこれまで今の時点で示された管理者の方の報告に対して、どういう点が不十分もしくは不明確、そういうことをきちっと出していける部分はもうかなり出てきていると思うんですよ。

だから、きょうはこれから丹生と大戸川と天ヶ瀬がありますが、この方向はとにかくお聞きして、そしてその後、今申し上げたステップごとに、まず第1段階のステップの議論を、できたら各々つくりましたサブワーキングごとに委員会の方で管理者の方の報告の不十分なところとかいうふうな点をきちっと議論をして指摘をさせていただくということをやっていたらどうかと。あと、今の最終の第3ステップは具体的な代替案の検討のところまでの議論をどの辺の時点でできるのかということころは、できれば次回ぐらいには管理者の方から時期を示していただいて、それに向かってその検討過程でいろいろ立場を言われるのはいいと思うんですけども、何か茫漠として最後はどの辺に来るのかわからないというままではワーキングの方の意識が少し低下しちゃいますから、その辺を示していただいたらいかかなというふうに思っています。私の意見です。

今本リーダー

ありがとうございました。ほかはどなたかご意見ありませんか。

はい、どうぞ。

山本委員

前から委員会でお出しいただく資料については、できれば開催日時の数日前でも結構ですから事前にお送りいただければ、ある程度目を通して頭に入れて、わからないところとかを整理しながら来られると思うのでお願いしますということをお願いしていたんですけども、その点はよろしくをお願いします。

この場で資料をいただいて、それに長い説明を費やすというこのスタイルはやっぱり時間のむだやというような印象につながっていると思うんですよ。もう少し効率的に進めていくには事前にいただきまして、こちらもそれに対しては検討していく、疑問のある点はお聞きするみたいな方がいいんじゃないかと。膨大な調査検討の結果をお示しいただく場として、これだけの人数を集めてここでやるというのはやっぱり非効率的な気がします。ここではやっぱり議論がしたいです。

今本リーダー

はい、寺川さんどうぞ。

寺川委員

今、寺田さんの方からかなり具体的なスケジュールに沿った進め方というのが示されたんですが、これについては私もそういったものがきちっと示されて、例えばスケジュールがフローとなっていて出していただくということがあれば、こちらもお聞きしていても安心してというか理解の上で聞けるんですが、ずっとこれまでの流れを聞いていますと一体これはどうなるんだろうというような、やはりそういう思いがありますもので、その辺は少し管理者の方から寺田さんの今示されたような方向でやっていただけるのかどうかというあたりを少しお答えいただけるとありがたいですが。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

時期については先ほど私が申し上げたように、きょうの段階では今回と次回以降という区分しかしておりませんが、そこが非常に先が見えないという原因だということもよく理解できますので、どの時期にどのぐらいのものがというのをもう少し書けるようにしたいと思います。

今本リーダー

では、村上さんどうぞ。

村上委員

2点ですけど、1つは今、寺田委員が整理してくださったとおりのことだと思いますけども、今、寺田先生が原因分析のこと、それからその目的課題の妥当性、代替案の妥当性とおっしゃってくださったんですけども、少なくとも2番目のこの目的なり課題がしっかりしない中で3番目の事業の詳細の話がされても、よいのか悪いのかさっぱり議論ができないというのが前回から本当に感じているところなので、その目的の課題のところをきっちり整理していただきたいというのが希望です。田中さんが先ほどおっしゃったこととも関連すると思うんですけども、少なくとも当初の目的がどうであったのか、そして今現在の目的がどうなっているのか、それで容量の設定がどうなっているのか、どこがグレーのままなのか、それを全ダムの一覧表にして出していきたいというのが要望です。その基本的なことが今までホームページ等で発表されているのと多分変わっているはずなので、その現状をまず整理してお出しいただきたいというのが1点です。

それともう1点なんですけども、現地の方での話をいろいろお伺いしている中で非常に感じるところは、結局ダムの事業というのは本来の治水・利水等の目的と同時に水源地対策が非常に関連した事業になっていまして、私たちの委員の意見書で言うと、この社会的な影響に関してはで

きるだけ悪影響を与えないようにすると、きっちりそれはフォローするなどということが書いてあるわけですが、そこに関しては私たちやはり議論している側としては、そのダムに付随してどうということがそれぞれの事業の中で行われようとしているのか、あるいは既にどれだけ行われたのかということは議論する側の立場としては知っている必要があるのではないかと思います。そういうことに関してもそれぞれに関してざっと一覧表でよいので整理をしていただければと思うんですけど、これは少し委員会の中での議論でもあるかなと思うんですが。

今本リーダー

今のは要望ですけども、本来からいえばそれは自分ですべきことですね。我々は資料をもらっているわけですからね、目的なりそういうものは。ですから、自分の努力でできることまで言い出すと、これは少しどうかと思います。簡単にできることでしたらやってあげてください。

はい、どうぞ。

池淵委員

来週の日曜日もあるというプログラムを聞いたもので、利水に関する説明という議題になっているんですけども、前回少しご説明があった各ユーザーとも水需要の下方修正を始めているというお話を少し言われたんですけども、今回は利水に関する説明という内容がもう2、3年前からと同じ精査・確認ということから、相当そういう水需要の下方修正等も含めて各ユーザーがどういう取り組み等々挙がってきている、そういう話まで含めた形での説明とか資料提供ということになるんでしょうか。何か5時間も6時間もある中で利水に関する説明というのがどのような形に、もう一方でダムに絡むものとして従前からずっと利水部会をやっていたもので少しちょっと。次回また日曜日5時間から6時間ある、それが利水に関する説明となっている。それは資料も含めて先ほどおっしゃったように事前提供等々ができるのかも含めて少し内々に聞いておきたいなと。次週あると思わなかったもので。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

利水について5時間、6時間という意味ではなくて、利水の説明を6月22日もさせていただいておりますけども、時間が限られていたのでその内容を説明しなかったこともあるので、それを少しやらせていただきたいというのと、この1、2週間で少し情報が入ったことが若干あるのでそれもつけ加えてということです。説明としては30分程度ということで、そのために5時間、6時間という意味ではありません。

今本リーダー

次回以降の進め方については、また少し考えさせてください。とりあえず来週、また日曜日3回目連続ですけど、最後のところで少しスケジュールについては相談させていただきます。

時間の都合上、とりあえず残り3つのダムを準備されてきているでしょうから、なるべくわかりやすく、かつ短くお願いできますか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

一応準備してまいりましたのは大変分厚くて申しわけございませんが、まず丹生ダムについてご説明させていただきます。

あくまでも22日に開催された流域委員会が大変時間が少なかったということで、時間をとっていただける場と思ってやってまいりましたので、そういう意味では少しあれですが、できる限り簡単、簡潔に述べさせていただきたいと思います。

まず丹生ダム、資料2-1できょうは何を説明させていただくかを少し、先ほども話しましたが改めて確認させていただきますと、調査検討項目のところの「1)代替案に関してさらに詳細な検討を行う」。これは前回の22日はほんの少しだけ触れさせていただきました高時川・姉川の治水対策、これを自慢できるほどじゃないんですがほんの少しだけ追加をして書かせていただいております。

それから2番目については、「2)-3丹生ダムによる補給の効果の検討」として、高時川に補給した場合の効果について農業利水の関係と魚類遡上の産卵についての効果、そのベースとなる現状というものを説明させていただきます。2ページ目に2)-4、これは逆に丹生ダムからの補給によって自然環境に影響があるのではないかといった点に関して特に琵琶湖環境になりますけど、琵琶湖への雪解け水が大きな琵琶湖の生態系に影響するのではないかということでしたので、この雪解け水に関する調査結果をご報告させていただくということでございます。

それでは、まず資料2-2、分厚くて申しわけございませんが、その中で目次の中にiv、vがありますけれども、これが今回の構成でございます。これは説明したところでございます。ちなみにvと書いてありますが、次のページを見ていただきますと関係が示されておりまして、左側の列が調査をした項目、右側の列がその調査に基づいて何を検討しているかという項目で、今回はその左側の項目で何を調査したかについて赤字で示しておりまして、右側でこれらのところから赤の点線で書いておりますが、どういった検討を行ったかということでございます。

まず、治水についてご説明いたします。2ページで高時川の治水、これは前回までもご紹介したところがありますので、繰り返しになりますのでごく簡単に説明させていただきます。内容は

高時川・姉川における治水の現状で、扇状地上の天井川、堤防直下での人家連担、現況流下能力、堤防の状況、それから敷地管理。2番目で今後の調査検討について、3番目で現時点で考えられる治水対策案という形で締めさせていただきます。

3ページ目を開いていただきまして、これは現状のところでございますがこの周辺、高時川は天井川を形成していて、4ページ目を開いていただきますと人家連担部が高時川沿川に張りついてございます。4ページ目の下、現況流下能力とありますが、流下能力というのは極めて低いところが何力所かあるということでございます。5ページ目ですが、そうした堤防で守られた区域でございますけれども、その堤防が非常にもろい堤防であって、従前から水防活動で何とか被害をくいとめているところがございます。5ページ目の一番下、平成15年8月台風10号である程度出水がございましたが、水位はそれほど高くなくて高水敷を少し超えた程度にしか上昇しておりませんが、各所において堤防から漏水が確認されました。それが6ページ以降、写真と場所を示してございまして、本当に水位は高水敷に少し乗っただけなんですけれども、堤防ののりじりから何力所か相当数湧水が確認されたということも6ページ、7ページ以降で確認させていただきます。これは見ていただくということでご紹介をさせていただきます。

12ページ目、そういうことで堤防というのはいったいどうなっているんだということをもう少し詳細に調査しなければいけないということでしたので、その地質状況を今年もボーリング調査をしてきちんと調べよう。これまでもボーリング調査はございますが、これは橋梁の建設に伴って調査したボーリングということで、若干評価するに必要なデータがとれておりませんので、そういう意味で今年追加してボーリングを掘らせていただいております。現状のデータで見ると、12ページの下にありますけれども砂質、砂礫土を中心にした堤防ということで、こういう状態でやはり浸透、漏水というのはやっぱり起こり得るということは何となくわかってございます。

13ページ目になりますが、その堤防を含めて高時川がどのように管理されているかということでございますけれども、河川管理者は滋賀県でございますので滋賀県に確認いたしました。基本的には堤外民地ということで民地の状態から堤防を引けるところをまず建設していったというのがこれまでの一般的な経緯でございますが、やはりそういったことだろうということで、堤防の中が堤外民地となった経緯についての詳細というのは不明でございますけれども、堤防をつくる際に民地が提供されたりした経緯ということがあったと聞いております。河道内に樹木が繁茂しているところがございますけれども、そういった樹木による洪水阻害については、今後、より詳細な調査を実施するというふうに聞いております。現在のところほとんどそういった官民境界というのは確定できていないという状況でございます。

14ページ目、今後どうするかということですが、高時川・姉川の治水対策について河川管理者である滋賀県と我々が調整させていただいて、姉川・高時川の河川整備計画は、滋賀県の川づくり会議及び淡海の川づくり検討委員会の審議を経て策定されるというふうに聞いております。

「現時点で考えられる治水対策」ということで、次のページ以降、これは一般論としてお示しさせていただきますが、15ページになりますけれども、洪水調節施設があるかないかを分類して、ない場合は天井川ということをお前提にしておりますが「平地河川化」する案、それから「河道改修」、これは引堤をする案。それから「別川放水路」、別に放水路を掘る案。それから洪水調節ありということで、「分派放水路+河道改修」の組み合わせ、それから「遊水地+河道改修」の組み合わせ、そして「ダム+河道改修」の組み合わせということで6つが一般的に考えられるということで、これを詳細に今後検討していくということでございます。

また、それぞれのイメージ図が15ページの下からありますけれども、平地化すると高時川であれば河川環境、河川利用あるいは河川景観を損なうおそれがありますよと。16ページになりまして引堤になりますと人家連担と、堤防の際に張りついてございますので、これに対する移転の費用だとか時間とか相当かかるだろうと。別川放水路については付け替えるということですので、付け替える場所を確保しなければいけないし、また現川を廃止するということについての影響もある。17ページに分派放水路、河道改修については洪水時のみ洪水流量だけ放水路に流すということでございますが、下流の河道改修も必要になってくるということで、これが1つある。それから遊水地を設ける案、そしてダムを設ける案という形でそれぞれメリット、デメリットはあるかと思いますが今後処理させていただきたいと思っております。

それから次は第2章ということで19ページを開いていただきますと、ダムによる補給の効果について魚類遡上環境の操作を行います。20ページはピワマスについての産卵調査結果でございます。内容は調査の概要、調査結果、それから取りまとめという形で調べさせていただいております。まず、目的をとりあえず言っておきますが、今回の調査は姉川・高時川でのピワマスの産卵遡上の実態を把握するものですと。瀬切れが産卵に与える影響というものを調査するという目的で行いました。

概要については少し省略させていただきまして、22ページに調査時期は15年10月27日から29日と、11月17日から19日ということで、2回目については特別採捕されていますヤナ漁が終了した後に実施されました。そのとき15年の瀬切れの発生状況が真ん中あたりに赤囲いで書かれておりますけれども、平成15年についても瀬切れ発生の確認をしております。23ページになりまして、その遡上と瀬切れの発生状況ですけれども、15年につきましては夏に降水量が多くて河川流量が

安定していた時期もございます。そのため、その時期に産卵遡上に先立って既に遡上したと推測される親魚、早期遡上個体、これは多数確認されました。24ページにその写真でございますが、写真の3でございます。高時川頭首工直下で確認されました。しかし同時に写真4のように瀬切れの発生で取り残されて死んでしまいましたビワマスも確認されております。

こういったことでございますが、26ページに結果を載せさせていただいております。丸で数字の書かれたところ、これが産卵床が確認された個体でございます。ほとんどが姉川で確認されておりますが、先ほども申しました高時川頭首工直下でも確認があります。これが第1回目の調査結果です。第2回目、びわやナが終了した後の2回目の調査でございますが、中心となるのは姉川筋でございますが、高時川筋でも産卵床が確認されております。特に北陸自動車道のある、ちょうど地図で行けば真ん中あたりで確認されております。

それを模式的に書きましたのが28ページでございます。28ページはそういう調査をした前後から瀬切れが発生したかどうかというものも含めて書いてございます。1回目の調査の範囲と2回目の調査の範囲、上に日付のところ黄色で示させていただいておりますが、それぞれその下に赤字に黄色で紙が打たれたところ、ここが産卵床が確認された場所でございます。1回目の調査については先ほど申しましたように高時川頭首工直下で1個、それ以外は姉川で見ついております。2回目の調査におきましては、新寿橋のあたりで何個が見つかってございます。ただ、2回目の調査の9と書かれたところ、その後20日にまた瀬切れが確認されました。ここでの影響というものが懸念される、その下流部分においても瀬切れ箇所が何カ所か見ついているということでございます。この模式図で四角く囲って丸数字が振ってございますが、それが29ページ以降写真が添付されているところでございますので、状況についてそれぞれ確認いただければと考えております。

飛ばしまして36ページでございますが、ビワマスについては高時川合流点でヤナが設置されて特別採捕されているということについて確認をさせていただきました。ここで採って稚魚にまで育てて各河川に放流しているということでございますが、採卵量は姉川では26万 1,500粒、滋賀県全体の採卵量に占める割合は14%ということを確認してございます。38ページでございますが、それについて稚魚放流、各河川で行ってございます。38ページには姉川・高時川で12万匹の放流、全体に占める割合は12.3%、その中でも高時川で6万 5,000匹の放流が平成16年には行われました。

39ページにまとめてございますが、高時川・姉川での産卵状況、高時川では姉川と比較すると少ないものでした。今回調査では高時川頭首工直下でも確認をいたしました。このことによって

ビワマスはここまで遡上は可能であり、産卵環境として利用できるということがわかりましたが、「3) 瀬切れの影響」ということで、まず産卵床が少なかったこととしては瀬切れの発生と流量減少に伴い床固め工等での部分の遡上はよくない状況だと。あるいは特別採補でそれよりも少なかったことが理由として考えられますが、産卵環境として上流に登った場合でも、瀬切れによって卵への影響というものが懸念されていることがまとめとして整理させていただきました。続きまして、そういうことでここではまだ求めておりませんが、ダムによる補給でこういった瀬切れの解消ができるのではないかということに対する現況の状況でございました。

40ページからが今度はアユについて同様に調査を行いました。これも同様の調査でございますので、結果だけお示しさせていただきたいと思っております。45ページをお開きいただきたいんですが、アユについての産卵が多く確認された部分、アユについては3回調査を実施しておりますが、姉川筋・高時川筋の両方で確認ができております。49ページ、大変小さくて申しわけございませんが、それぞれの調査結果をグラフ化したものでございまして、上から1回目の調査、2回目の調査、3回目の調査でございます。内水面保護区域というものが設定されておまして、その区域で主に産卵というものが1回目と2回目で確認されております。3回目についてはもう時期を逃したという、そういう時期ではなくなったということで確認されておませんが、それぞれその区域に確認できました。ただ、その内水面保護区域よりも上流のところでも産卵が確認された部分がございます、ここは下流も含めて瀬切れの発生する区域ということで確認できておまして、その結果が53ページでございます。

第1回目の調査、第2回目の調査、第3回目の調査、それぞれ第1回目が9月16日から20日、第2回が9月29日から10月3日、第3回が10月20日から23日ということでございますが、黄色で三角とか二重丸とか丸とかで打っておりますが、これが産卵が確認された地点でございます。赤い印が瀬切れの確認された地点でございますが、産卵が確認された地点というのは瀬切れが発生する地点とほぼ一致しております。産卵から孵化の環境を申しますと、大体18で15日で孵化すると確認されておりますので、例えば1回目の調査期間に確認された場所、大体2週間後になりますと10月の初旬ですが、その段階で瀬切れという水のない状態が発生しておりますし、2回目の調査の直後、やはり卵への影響が懸念されるという結果になります。54ページ以降同様にそのときの写真を載せてございます。

61ページにまとめでございます。産卵状況については高時川・姉川水系全体では各地点、美浜橋、野寺橋、難波橋を中心とした下流の地域で産卵量が多いという傾向が見られました。高時川筋ではそれが新寿橋付近まで確認ができます。やはり3番目に瀬切れの影響ということで、瀬切

れの頻度が高い地域と一致しているということで、影響があるということが確認できます。以上がダムによる補給の効果の検討のビワマスとアユでございます。

今度は63ページに「農業水利の現況整備」ということで、64ページに内容を触れさせていただいております。

まずは1点目に経緯ということで、この地域の農業水利が過去から非常に古い歴史があるということで、その経緯を整理させていただいた後、その複雑に配置された現在の排水ネットワークについて。それから瀬切れの発生と高時川頭首工での取水実績、さらには排水ネットワークの運用。実際平成8年、9年、平成10年、11年、12年それから15年、この瀬切れの発生と高時川頭首工の取水の実績と排水ネットワークの運用についてデータをいただきましたのでご紹介します。あと非かんがい期の取水と節水を述べさせていただいてまとめということになります。

65ページからがその経緯でございます。これまでに説明してきたところでございますが66ページ、特に歴史的にも有名で昭和の初期まで400年間受け継がれた「餅の井落し」という取水儀式、これにそれまでの地元の苦勞がしのばれるということでのご紹介でございます。

それから68ページに高時川頭首工の取水量、現在の取水量を一番下にまとめてございまして、かんがい期には3つの期間に分けて $4.223\text{m}^3/\text{s}$ 、 $10.189\text{m}^3/\text{s}$ 、 $11.2276\text{m}^3/\text{s}$ 、それから非かんがい期でも $2.490\text{m}^3/\text{s}$ 、 $3.200\text{m}^3/\text{s}$ という取水量が現在水利権として許可されているところでございます。

73ページでございます、そういった取水権、それから過去の長い歴史的な経緯の中で現在こういった形で排水ネットワークが構成されておまして、余呉湖、余呉川からさらには姉川本川筋の草野川からこういうネットワークを組んで高時川頭首工に排水され、そこからまた排水されているというネットワークが組み立てられています。さらにこれでも不足する場合、琵琶湖からポンプで余呉湖、あるいはそれぞれのポンプでくみ上げて導水をしているという状況でございます。

その高時川頭首工での取水実績は75ページになります。これが平成12年についてのデータでございます。これは直近10年間の最小流出年ということで抽出させていただきました。農業利水、かんがい期については4月11日から7月21日、これは下流の河川環境に配慮して下流放流を実施しております。真ん中のグラフのかんがい期のあたりで取水量が黄色の枠、それから青い枠が高時川の自然の流下量でございます。この間、一定量を下流に流していることがわかります。7月21日まではそうですが、7月22日以降全量取水した日があるということで全部で34日間でございます。そのうち瀬切れが7月14日から発生し、8月中はほぼ連続して発生しました。これは河川流量自体が減少したことによるものと思われまます。それから非かんがい期でございますが、一定

量取水しているという状況が9月7日からわかるかと思いますが、その間自然河川流量がござい
ます。ただ、河川流量が減少したときには9月中旬から下旬とか、10月中旬には瀬切れの発生が
確認できております。

76ページに平成15年の状況を同様に整理させていただいてございますが、やはり瀬切れが確認
できておりまして、5月28日から6月23日、6月の一時期を除き発生してございます。非かんが
い期においても河川流量が減少したときに瀬切れの発生が確認できておりまして、11月21日まで
確認できております。

77ページでございますが、その間排水ネットワークがどう活用されていたかということでござ
いですが、平成12年の例でございます。高時川からの流入量が不足した分について高時川以外の
水源、余呉川、草野川、余呉湖及び琵琶湖からの排水ネットワークで補ってございます。この補
った量はどこからというところは少しデータとしては整理できておりませんので全体として補給
をしたということでございます。78ページに同様のとりまとめを平成8年、平成9年、平成10年、
11年、12年、15年ということで上下に並べてわかりやすく整理いたしました。いずれも先ほどと
同様に河川流量が少なくなった時期に瀬切れが発生している。これはかんがい期、非かんがい期
を問わず同じ状況だということが確認できます。

82ページ、非かんがい期は一体何に水を使っているのかということでございますが、地元では農
業用水の維持用水として取水される、結果として地域の環境的な機能、防火用水であったり、冬
場は消流雪用水ということでその機能を発揮しているということで写真もつけてお示しさせてい
ただきました。

85ページにそういう意味でむだには使っていないということでございますが、当然節水という
ものも取り組んでいるということで、滋賀県では「みずすまし構想」推進中で農業用水の再利用
だとか、用水の節減、水田の漏水防止など適切な水管理を実施するというですし、86ページ
に反覆堰とか反覆取水ポンプ、これは農業用水を循環して使っていこうという試みで、地域に万
遍なくそういった数多くの反覆堰、反覆取水ポンプあるいは沈殿池が設置されてございます。反
覆堰とはどういうことか、87ページに写真を示してございますが、排水路に流れてきた水をもう
一度用水路に戻して水を使う、あるいはそれをポンプでくみ上げてもう一度使うということでご
ざいます。節水の呼びかけについて地元では88ページになりますけれども、節水についてのお願
いも繰り返しているというところでございます。

90ページにまとめでございますが、かんがい期には農業利水の実態と下流河川環境に配慮して
下流への放流も行っておりますが、河川流量が減少すると瀬切れの発生が確認できました。余呉

川、余呉湖及び琵琶湖の排水ネットワーク、それから節水啓蒙を行って農業用水というものを有効に利用しているということが確認できております。非かんがい期については、農業用水の維持用水として取水された水が、結果として地域の環境的な機能を発揮しているということが確認できましたが、河川流量の減少によって瀬切れの発生というものも同時に確認できております。以上が農業利水の実態でございます。

91ページから今度はダムからの補給による影響について、今回雪解け水についての詳細な検討を行いました。92ページがその内容でございますが、まず目的と概要、それから河川水温と琵琶湖水温の関係を調べました。それから姉川河口部での流動調査あるいは水質の調査を実施しました。それから数値モデルでも分析をいたしました。そしてまとめてございます。それから5番目として琵琶湖の溶存酸素の変化と融雪期の河川流入量の関係を調べてございます。93ページを開いていただきますと、結局琵琶湖の底層の溶存酸素の変化に寄与する要因としては、さまざまな水理、水文、物理化学、生物学的因子などさまざまなものが考えられますけれども、春、融雪流出水が影響としては大きいのではないかというふうに言われておりましたが、これがダムを建設することによって減少してしまうというご意見がございました。そこで、ここでは北湖の深層部の低酸素化による雪解け水の影響、これを定量的に評価するために雪解け期に姉川の河口部における流向と流速、それから水質の調査を行って、琵琶湖の水温それから溶存酸素等の測定データ、それから姉川河川水の諸量等について取りまとめました。さらに3次元モデルで確認をいたしました。この視点としては下に四角で囲ってございますけれども、姉川の融雪出水が琵琶湖の底層にもぐり込んでいくかどうか、あるいは琵琶湖の融雪出水と溶存酸素濃度の変化に関係があるかどうかについて確認いたしました。

94ページでございますが、こちらが河川水温と琵琶湖水温の関係を1999年から2004年のそれぞれ1月から5月について取りまとめでございます。大体融雪出水と言われる3月ぐらいに水温が逆転していたり逆転していなかったりした現況がわかっておりますが、96ページにまとめとして書いてございます。3月の琵琶湖水温というのは中旬ごろまで7 から8 くらいのおおむね全層一様ですけれども、3月中旬から4月の上旬にかけて表層水温が上昇している。中層、底層よりも高温になっているということがわかりました。これでこの時期から成層が始まるということ。それから融雪出水期の3月でございますけれども、3月の後半で河川水温の方が琵琶湖の表層、中層、底層よりも高い場合が見られました。それが1990年と2001年・2003年・2004年です。一方河川水温の方が低いという場合が2000年と2002年です。こういうことでわかりました。

続きまして、姉川河口部にどういった流れがあるかというのを調べるために流動調査として流

向・流速、それから水質として水温と濁度と溶存酸素を観測いたしました。調査は2回行いました。1回目は定点観測的に場所を固定して調査をいたしましたが、その反省を踏まえ2回目は河川からの流出と思われる濁水を追跡する形で調査を実施いたしました。次のページ以降その調査方法を書いておりますが省略させていただきます、108ページにどういった地点で調査をしたかについて、第1回目平成16年2月15日から、第2回目これは濁水を追跡するということですので、濁水の流れていく方向にそれぞれポイントを設定いたしました。

101ページでございますが、その調査時点の状況でございます。第1回目の調査時点では直前に融雪出水がございました。野寺橋地点で日平均 $163\text{m}^3/\text{s}$ 、最大 $320\text{m}^3/\text{s}$ の出水がありました。その2日後の2月25日に実施いたしました。2回目はその次の出水と思われる時期ですけども、野寺橋付近で日平均 $40\text{m}^3/\text{s}$ 、最大 $51\text{m}^3/\text{s}$ の出水のその翌日、2月19日に調査をいたしました。

102ページはその第1回目の結果でございますが、写真は少し見づらいかもしれませんが茶色い水の部分が琵琶湖に流れ出た河川水と思われれます。103ページですが、そのときの水質として水温分布でございますが、水深0.5mのところでは河口付近で水温の低いエリアが確認されましたが、その下の方10m、次のページ20m、30mといったところでは周りの水温とそれほど違いのあるような固まりというのは確認できませんでした。ただ、105ページに濁度に関してですけれども、やはり水深0.5mの河口付近では非常に濁度の高い値が確認できました。それが大体河口から湖岸に沿って流れていくことが確認できました。水深方向についてはその下の10m、さらに次のページの20m、30m、確認いただきますと南の方へ拡散しているという状況が確認できました。

107ページに今度はそれぞれ水温と濁度を合わせてDO、溶存酸素の鉛直分布というものをグラフで確認させていただいておりますが、107ページにつきましては右から真下のグラフですね、右から左に、河口付近から南方向に測点をとったものの変化、108ページが河口から河川の延長方向について調べたもの。109ページが今度は河口から西方向に調べたものでございますが、おおむねその結果についてなんですが110ページにまとめてございますけれども、水温については姉川の河川水温が約6で、形状から見て河口からおおむね300m程度の範囲では河川水の影響が見られております。水温については水深10mより深いところでは、いずれも7.1から7.5であって水温の変化というのはほとんど見られておりません。濁度については河川が約75ppmでございます。河口付近から南方向へ濁度10から20ppmの流域が伸びてございました。水深20mより深いところでは、濁度が20から40ppmの領域が南の方向へ伸びておりましたが、主な測点で鉛

直方向を見ていただきますと、ある深さを境に濁度が大きく変化する箇所がございましたが、それぞれ深さによって異なっておりましたことが確認できました。

溶存酸素について見てみますと、水温と同様の結果が見られまして、水温でもそうですけれども、先ほどの濁度である深さを境に濁度が変化する箇所があると申しましたが、その上下で溶存酸素、水温、それぞれ大きな変化というのは見られませんでした。こういった調査から河川から流入した雪解け水については、濁度の高い領域としてはある程度まとまって存在しているということは確認できましたけれども、その濁度の高い領域の水温それから溶存酸素は周囲の湖水とほとんど差がないということがわかっております。

その流向について 111ページから見て調べてみますが、少しわかりづらいので結論だけ申しますと 117ページでございます。その前のページの分析結果からわかったことですが、姉川からの流れはあります。ただ、表層では琵琶湖での湖流としてこの時期北風が吹きますので、北西から南東方向に卓越した流れがあります。しかし、その流れもどうやら反転している、この反転している場所はわかりませんでした。深いところでは西向きの流れ、水深15mよりも深いところでは西向きの流れというものが卓越しているところがわかりまして、大体2層から3層というところで流れが少し変わっているという状況が確認できております。118ページにそういったことも含めて流向についてですが、姉川から琵琶湖の湖心方向への明確な流れというものは見られませんでした。

ということで、第2回目では範囲を少し広げて追跡調査を実施いたしました。それが 119ページからになりますけれども、ごらんいただくように濁水はやはり前回と同様に河口から南方向へ延びているということがわかりました。120ページが同様に水温の平面分布でございます。河口付近では水温の低いエリアが見つかりましたが、それ以外のところでは周辺すべて 7.3 から 7.8、水深が深くなると特異とする水温が違うエリアというのは確認できませんでした。

122ページに濁度の範囲でございますが、目視と結果を合わせたものが黄色いエリアで示させていただきます。表面については目視によるものでございますが、それ自身につきましては推測でございますけれども、南西、特に西方向に延びているということが確認できてございます。

124ページにまとめてございます第2回目の結果のまとめでございますけれども、第1回目と同様に水温については河口から離れると河川水の影響というものは確認できませんでした。深さ方向にも明瞭な低水温域の広がりというのも見られませんでした。濁度につきましても河口付近から東南東方向へ約 3.5キロの範囲にわたってございました。流向・流速については湖心方向への

明確な流れは見られなかったということでございます。

125ページに3次元数値解析モデルを実施いたしました。この詳細はきょうは触れません。結論については137ページでございます。数値解析結果が出た内容が載っておりますが、143ページに現地での調査結果と数値解析モデルとの比較をしておりますが、おおむね適当な数値解析であったというふうに判断できるかと思えます。145ページとして数値解析としては3次元流動解析によって河川水の広がり状況というのはおおむね再現できたということございまして、やはり当然ですが同様の結果ということになります。

146ページからですが、そしたら琵琶湖の底層の溶存酸素の変化というものと河川水との関係というのは、大局的に見てどうなのかということについてもデータを整理させていただいております。146ページのグラフは河川からの月別の流出量で、3月期にやはり融雪出水が多いということが確認できてございます。147ページに1998年以降の積雪の量、それから琵琶湖の今津沖の中央の溶存酸素の各層ごとの数値、それから下にその年の出水ハイドログラフを合わせて出させていただきますいております。

1998年は積雪量が少なく暖冬でございます、明確な雪解け出水、大きな出水というものはございませんでしたが、2月の下旬には溶存酸素の循環、琵琶湖の大循環と言っておりますけれども、循環は確認できております。1999年でございますが、この年は雪が多ございました。出水についても3月の中旬に出水が確認できておりますが、琵琶湖の溶存酸素の循環については2月の下旬に確認できております。148ページに2000年と2001年でございます。2000年の場合は雪が降り始めたのは非常に遅くて2月の中旬、下旬あたりから積雪がありました。ところが、2月の月上旬に既に循環が行われております。出水についてはやっぱり3月に入ってからということでございます。2001年は既に1月の月上旬に循環が終わっております。その後積雪があって、3月に雪解け水の流入があったかと思われております。それから149ページが2002年、2003年でございます。2002年については1月の中旬に大出水がありましたけれども、その段階ではまだ循環が行われず、2月の月上旬に循環が行われて、3月に雪解け出水がございました。2003年は暖冬で雪がありませんでしたが、循環の方は行われております。

150ページ、まとめでございますが琵琶湖底層溶存酸素は琵琶湖の循環によって2月前半から後半に回復はしております。月別の流出量から河川からの流出というのは3月が最も多い。雪解け出水の大小、時期とも琵琶湖底層の溶存酸素の回復の間には明確な関係は見られませんでしたという結論でございます。

以上が今回準備させていただいた資料でございますが、少し参考資料として、22日の委員会に

これまでの琵琶湖研究所の結果とは違うのではないかという指摘がありましたので、155ページから琵琶湖研究所の資料を添付させていただきました。基本的には我々この課題について高時川環境ワーキングを設置いたしまして、これらの問題について詳細に見て学識者の方々に見ていただくかと思っておりますが、当然の中で触れた熊谷先生にもご参加いただきましてコメントをいただくというふうに考えているところでございます。

済みません、長くなりましたが丹生ダムについては以上でございます。

今本リーダー

どうもご苦労さまでした。

ただいまの発表に対して何かご意見、ご質問はありませんか。どうぞ。

三田村委員

環境のことについて触れる場ではないのかもしれませんが、高時川の水が琵琶湖の底層に影響がないという結論のようですけど、その考え方は乱暴だろうと思います。といいますのは、高時川の河川の幅に比べまして琵琶湖は何百倍も大きいですね、広がっているのですから影響がないのではなくて、影響はあるんだけども観察できないととらえるべきだろうと思います。今までの環境アセスの評価で間違っていますのは、個々の取水が軽微であると判断しても、全体に影響を与えないということはありません。1つは軽微かもしれませんが、全体がスレッショールドバリューをオーバーしていると大変なことになると思いますので、そういう結論へは持っていられない方がいいと思います。関係があるんだけども観測では見つからなかったという程度に押さえるべきだろうと思います。

少し今の本題とは違うかもしれないですけど。

今本リーダー

これだけの資料を急に聞いて質問というわけにはいかないかもわかりませんが。

村上さんどうぞ。

村上委員

済みません、瀬切れというのはどれだけの区間があったらとか、どういうふうに定義されていますか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

例えば、53ページを見ていただきまして、ポイントでやっておりますが瀬切れについても真っ赤のところとピンクのところがございますが、真っ赤というのはその確認した地点で水面がない

と、ピンクというのは水面が不連続ということでございますが、例えば54ページを見ていただきまして写真で確認していただきたいと思いますが、番の真っ赤のところについてはこういう状態で真っ赤であると、水が全く確認できていないという状況でございます。番の写真はある意味では不連続、少し連続しているか不連続かというところは微妙ですけども不連続。こういった感覚であくまでも目視で確認しています。

村上委員

切れたらもう瀬切れということですね。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

区間について測ったということではございません。目視によって水があるかないかということを確認して、その地点で瀬切れがあったかどうかというのをそれで判断しております。

今本リーダー

どうぞ。

畑委員

畑でございます。治水関係で地元の方では相当治水対策を早急にとという声が強いようですけども、今回こういう治水方針については県が主導して、国の方としてはそれに基づいて対策を考えていくという姿勢なんでしょうか。今回の説明ではかなりゆっくりとしたテンポなんですけど、そういう早急な対策が必要であるならば代替案等についても早急に検討してあげないと、いろいろ問題が出てくるんじゃないかと心配しているんですけど、いかがでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

治水につきましては滋賀県の方と精力的に調整を図っておりまして、基本的に一緒に考えていると考えております。ただ、河川管理者としての役割分担がございますので、責任を持つという立場でいけば滋賀県が治水については責任を持つ対象になりますが、我々も一緒に流域全体のことを考えるということで検討させていただいて、当然その中身については流域委員会の場あるいはダムワーキングの場でご説明できる段階になれば当然精力的にご説明していきたいというふうに考えてございます。

そういう意味で現在この時点では、きょうお示した範囲が滋賀県と調整した結果、皆様にお示しできる範囲ということでまとめさせていただきました。

今本リーダー

はい、どうぞ。

荻野委員

治水と利水についてご質問なんですが、高時川下流で仮にダムがあったとして計画高水というのは洪水のたびに出るわけですね。計画高水を超えるものについてはダムでとめようということでもありますから、計画高水に相当するような高い水が洪水のたびに出るわけですね。ですから、やっぱり委員会で初めから議論をしているように、堤防強化ということが最優先されないと幾らダムをつくっても住民の方々の不安は解消されないということになると思います。そのところはきちっと強調して言わないといけないのではないかなと思います。それから下流域は天井川ですから川を掘るということも非常な大事なことであると思います、これが1点です。

それから利水なんですが、確かに瀬切れが問題になっておって高時川頭首工から下流で瀬切れが起こると。この絵を見せていただいて非常によくわかるのは、高時で $10\text{m}^3/\text{s}$ ないし $11\text{m}^3/\text{s}$ の水利権があって5,000haの水田を灌漑しているわけですね。大体5,000haというと $10\text{m}^3/\text{s}$ 程度が最低限必要な水量なんです。これは1日に20mmの消費水量なんです。それぐらいの水がないと田んぼはつくれないんです。それに対して瀬切れの発生する時期の取水量を見ますと $2\text{m}^3/\text{s}$ とか $3\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいしかとれてないわけですね。ここに書いていただいているように反覆取水とかポンプ取水とか井戸水を使うというようなことをしないと農業をやれてない、事実はこちらに書いてあるとおりだと思います。

そこでダムの効果ということなんですが、もしダムをつくったとして農業用水が従来どおり、権利水量の $10\text{m}^3/\text{s}$ 、 $11\text{m}^3/\text{s}$ をとれるとすれば、そうすると、先にとるわけですから瀬切れの改善効果というのはこのことを前提に考えないといけません。現在でも7、 $8\text{m}^3/\text{s}$ の不足分が発生しているということはこのデータで書いてあるとおりなんです。ダムの不特定利水を位置づけてダムの効果を評価する必要があります。

それから3点目なんですが、水利調整についてです。まだ精査確認中だろうと思いますが、新規利水が撤退するという点です。そのことについてこの中に書いておかないと、丹生ダムの利水の根本に落ちがあると思います。河川管理者として真摯に情報を提供するという姿勢がないといけないのではないかなと思います。

以上3点、もしわかりましたら答えていただきたい。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

まず1点目の治水に関してはおっしゃられるとおりでございます。やはり滋賀県の方も一生懸命今考えていただいて、我々も一緒に考えているところで、今回お示しいたしました代替案の中にもやはりいろんな案を考えさせていただいて、結局要は県民、流域の住民の方々の安全を守

るのにどの方策が一番コスト的にも時間的にも有効かということ、当然これまでも考えてきたわけですが、今の段階でまた改めて考えていきたいというふうに我々は考えております。

それから2点目の利水について、農業用水は現在 $10\text{m}^3/\text{s}$ あるけれども、それがとれてない状況ということで、ダムができたら $10\text{m}^3/\text{s}$ 全部持っていってしまうのではないかというご懸念ですけれども、それはないように利水調整等可能かと思いますので、そのあたりは。

荻野委員

水利使用規則にはどのように記載されていますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

もし仮にここでダムが下流に対して瀬切れを解消するための、流量を流すためのダムの容量を仮に設けるようなものができたとすれば、これは確実に流していただくような施設にしたり、あるいはそういう規則にするとか、それは両方セットで行います。

荻野委員

それはできないと思うな。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

でないと、まさにおっしゃられるように全部水利権の中で $11\text{m}^3/\text{s}$ という数字だけがあるからその範囲内で全部とってしまうということになってしまいますので、それは構造的にも堰もそういう構造にしないといけないし、ルールもそうするというセットで。

荻野委員

それじゃそれをきちんと書かないとだめですよ。そういうことができるとするんだったら。河川管理者はそれを書かないと、高時川の利水者は納得しないと思います。

それから治水に対してはあくまでも堤防強化ということが最優先であるということが書かれていないと、いろんな案がありますというような言い方だと、これも河川管理者は治水に対して本気で考えてくれてないと、地元の人はそのなふうに受け取れるのではないかなと思いますね。破堤は絶対いかんということを大前提で進めてきたわけですね。計画高水に達する洪水はあり得ることなんです。それで地元の人々は怖がっているわけですよ。だからダムをつくってくださいというふうになっているわけだけでも、ダムをつくっても堤防強化がなければ危ないことは何も変わらないということが、この案だと出てきてしまうわけですよ。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

おっしゃる趣旨については、14ページにも我々の気持というのは書かせていただいております。

すけれども、14ページの「(3)現時点で考えられる治水対策案」といたしましては、堤防の強化や洪水時の水位を低下させる方法がありますということで、堤防の強化というものはまず基本としてあります。さらに水位が高いと危険性が高いので洪水時の水位を低下させる方法と両方あるということがございます。その代替案という形で今の段階ではそこまでしかお示ししてございませんけれども、基本的な我々の考え方というのはこれまで出ておりますので、それについては滋賀県と調整させていただいて、よりよい方法というものをこれからきちんと詰めていきたいというふうに考えているわけです。

荻野委員

それが出るまでダム検討はしないということになりますか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

ダムというのは、今の段階でも既に代替案の中には1つ出ておりますので、あわせた検討になるかと思えますけれども、今15ページに提示させていただいた治水、一般的なものというのを紹介いたしましたけれども、治水対策案の例として書いてございまして、当然この中には、6番目、ダムと河道改修が組み合わせてありますが、その中には堤防強化も河道改修のメニューとしては当然入ってくるものとは考えてございます。

今本リーダー

この辺は非常に基本的なところですので、ぜひサブWGとして進めていただけますか。

荻野委員

一番最後の答え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 河川環境課長 豊口)

利水がどうなっているかという話ですけども、丹生は大阪とか京都とかいろいろありますけれども、利水者自身が今水需要を見直そうかという段階ですので、その結果として我々が、じゃどうだということがひとつ言いにくいということもありますし。それが1つです。

それと、丹生に参画している利水者が丹生だけに参画しているわけではなくて、ほかのダムにも参画していると。そのほかのダムとの関係の中で丹生ダムの利水をどうとらえるかというのは、利水者側としての戦略としてもあるでしょうし。単に利水が減量するとした場合においても、丹生ダムの分については減量しないでほかのダムの分を減量するという可能性もありますし。

荻野委員

それでは、そのことをきちんとこれ書いてください、ここに。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

なるほど。

丹生ダムだけについてこうですということは、丹生ダムとしての資料としてなかなか整理しがたいところがあるということが1つです。

それは、ただ利水という面でとらえた場合に、何人かの利水者が幾つかのダムに複雑に絡み合っていて乗っているという、その利水としての難しさも一つあるんですが、その利水としての難しさだけではなくて、あとは琵琶湖の水位管理をどうしていくのかとか、下流の維持流量をどのように設定していくのかとか、そういった水の管理の仕方そのものが利水も含めて複雑に絡み合ってきますので、利水だけでとらえることはできないと。

荻野委員

全然関係ないですよ、それは。利水のことを言っているんだから。利水の方がどういうふうになってきているのか、それをここに書いてください。琵琶湖の水位管理は琵琶湖の水位管理で、それは確かに別にあります。それと、淀川下流の利水者が今、河川管理者とどういう協議段階にあるのか、それをみんなに示してくださいということをお願いしているわけなんです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

利水については、まさにこの前の委員会のときに出させていただいた資料に、2枚しかなかったんですけども、1枚目に利水者自身の見直しがなされているところでもあって、我々として精査が終わっていませんというのは今申し上げたとおりですけど、そういう状況にあるのが利水者と我々の関係では1つあります。

もう1枚が、いろいろな問題があって包括的に整理しなければいけませんよということを書いた紙があったと思うんですけども、それはまさしく我々が利水者との間でそういうやりとりをしているということとして、決して委員会のときにだけ言っているセリフではなくて、利水者との協議の中においても、複雑に絡み合った水問題を包括的に整理させていただいているという状況です。

寺川委員

今の利水の点では、私もすごく疑問に思っているんです。だから、きちっと答えておられないように思うんですけども。

前回も、川上ダムの説明資料中間報告に第4章か5章でちらっとつけておられたわけですが、あの扱いというのは持ち出し方というのが、僕はおかしいんじゃないかと。あれだけ利水につい

では精査検討ということできちっとやって、今後また皆さんに提示するという事になっているにもかかわらず、何かどさくさに紛れてつけ足したというような、ああいう扱いというのは少し信じられんと思って見ていたんですけれども。まず先に、ちょっとそれだけ。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

説明が川上ダムのところで説明させていただいたんですけれども、利水についてはやっぱり共通の課題なので、同じ紙が全部のダムの説明のところについていたことは事実なんですけれども、同じ内容なので省略させていただいたということで、全部に共通の課題ではあるということです。

寺川委員

そらそうでしょう。非常に重要な部分ですよ、あれはもう少しきちっとしてほしいし、見直し検討とか、何かそれぞれ事業者から、利水者から出ていましたけれども、どういうふうに見直してほしいとか、既に撤退したいというような明確な態度を示しているところもあるわけでしょう。そういうことは、やはりきちっと知らせてもらわないと、何かこう隠しているんじゃないかなというような感じもしなくもないので、その辺は明確にしてほしいというのがあります。

それで、少し時間もありますので。私は、今の説明の中で一番最後の方でちらちらと所長が説明した琵琶湖の溶存酸素の問題ですけれども、ここはすごく、これはもう私が言うまでもなく、中村委員がいらっしゃるんですけれども、重要な部分だと思うんです。琵琶湖にとって、その琵琶湖の環境がどうなるかという意味では非常に深刻な重要な部分なんですけれども。ここで本当に簡単に、いわゆる目的は、姉川の雪解け出水と琵琶湖の低層溶存酸素の関係について実測値により考察するという事でちらちらと書いて、それで150ページにもう結論を出しているんですけれども。このわずか4行で。これを読みませんけれども、とにかく回復してはですね、一番最後に「雪解け出水の大小・時期と琵琶湖低層の溶存酸素回復との間には、明確な関係は見られない。」というような結論づけをこんな簡単にしているのかと。

これについて熊谷先生のこのオウミアの資料をちらっとうつけておられるわけですが、この琵琶湖研究所の調査結果とか、そういった一連の調査検討とか、こういったところのあたりが非常に安易になされているというのは、琵琶湖の環境をすごく重視するということで、この最初のところで特に水陸移行帯とか水利の問題でやっていかれているんですけれども、琵琶湖全体の水質とかそういう現状に対して、琵琶湖の環境を本当に守らんなんというのであれば、むしろこの辺を徹底して調査検討してもらって、本当にこの溶存酸素がどうなっているのかと、あるいはどういう雪解け水との関係とかいうものを出してもらわないと。これはこれからの委員会で熊谷

先生も入ってもらおうとおっしゃっていましたが、そんな悠長なことで、今後のダムとの関係とかを考えると、いいかげん過ぎるんじゃないかという感じが非常に強くしたんですが。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

前段の利水の部分につきましては、また来週お時間をとらせていただいていますので、そこで報告させていただければと思いますけど。

河川管理者(水資源機構 丹生ダム建設所長 原)

丹生の原でございます。

今の寺川さんのおっしゃった話ですね、先ほどもおっしゃってました対話といいますか議論をするのがこの場だと思います。余り先送りしたくないので、私ども調査を行った者の考えを、全体像を理解してもらえないかもしれませんが少しお話ししたいと思います。

ここに簡単に書いていると言っていますが、我々一同真剣にやっている結果でございます、特に雪解け出水の話に対してすべての現象を否定しているわけではありません。一つ前段で結論としていたことは、我々は姉川で今年は2回雪解け出水を、平成14年にも調査を1回行っていきますけど、いずれにおいても琵琶湖の湖心方向に向かって流れているという、明らかな現象はまずとらえられませんでした。その1つを記述しています。

次の観点から、溶存酸素補給という現象について、琵琶湖の大循環という現象があります。それと雪解けの時期ということで、3月4月は普通雪解け水が出てくるわけですけど、これも姉川だけに限ったデータで我々はとりまとめをしていますので、琵琶湖の全体像ということだと安曇川等も含めて全体を見ないといけないですから、今回は局所的な見方の中での一つのデータを解析したものです。雪解け出水が琵琶湖全体が息することに寄与しているということに対して否定するものではありませんし、又否定するデータはありません。

これらは現象として、どこまで卓越しているかどうかはわかりません。しかしながら、溶存酸素の変化と雪解けの関係のある程度時系列に示したものが147ページです。大きく数のオーダーで琵琶湖底の溶存酸素が、1月もしくは遅くて2月の後半ぐらいに回復しております。これは今津沖中央のデータに対して示しています。雪解け出水と見られるものは姉川に限れば3月にある程度顕著にみられます。ことしもそうでしたけど、2月の後半に約50mm降って、 $250\text{m}^3/\text{s}$ ぐらい、ダムサイトでかなり大きい出水が来ました。過去のデータを見ましても3月4月が雪解けの多い月となっています。最近の現象としますと4月の流量がどうも落ちてきているんですけど、これは雪の量も減ってきているということを示すものだと思います。とりあえずこの147ページ等

に示しているのは、姉川からは主に3月が雪解け出水の量が多いので、琵琶湖低層の溶存酸素の回復時期とのタイムラグを見る限り、150ページに書いているような「明確な関係は見られませんでした」と、そういうことでございます。

熊谷さんたち琵琶湖研究所が示している淡探での情報が、160ページあたりにあります。湖西の安曇川沖のところで地形的に湖底が急激にストンと落ちたところです。100m以深のところで温度が低く溶存酸素が上がっているということで、融雪水のもぐり込みというふうに書いておられます。これは全く我々否定する根拠を持ち合わせません。現象として、湖西のところは断層帯がありますから、ストンと琵琶湖底が落ちこんでおります。逆に東側はなだらかになっています。そういう地形的な条件、物理的な条件が違っているわけですから、それで現象が異なることが予想されます。多分かなり調査をやってもわからないことが多いと思いますけど、湖西の方ではこれらの現象が見られたことは事実ということです。

さらに155ページに、熊谷さんがオウミアで述べられておりますように、先ほど私どもが申しました1月後半から2月初めに、非常に深いところで、155ページですけども溶存酸素の値が4ぐらいが、1月19日あたりの数日で12まで、8 mg/Lも一気に回復しています。これは冷たい冬というんですか、寒い冬には急激に生じるということを示しています。これは我々が先ほど最後の方に分析した結果と同様のことをおっしゃっておられます。

今後またいろいろこのように対話をしながら、あらゆる疑問点について勉強していかなければならないと思っています。短絡的に結論を出すということは一切ありません。

寺川委員

じゃ、これは一応指摘だけしておきたいと思います。今のご回答で納得はしてないです。

今本リーダー

だと思います。はい、どうぞ。

三田村委員

今、今本リーダーがおっしゃたように、これはサブワーキングでお話ししなければならないんですけれども、やっぱり観測方法が適切でなかったと思います。先ほど、河川水が琵琶湖が広いのに云々と簡単に言いましたけど、それは方法に問題があったのだらうと思います。例えば雪解けのときの総流量を琵琶湖の面積で割ると、高さどれだけになりますか。その厚みの湖底を観測されましたか。されてないでしょう。できないんです、そんなこと。そこに変化がいつているはずなんです、もし均一にいったとして。あるいは、そこに潜っていく途中で、湖底の泥温との

交換で観測水温が上がっていくはずですよ。ということは、そこで反応が起こっていると考えられます。影響がないんじゃないくて、影響があった結果を私たちは見ていると思います。それはサブワーキングでまたご検討していただければと思いますけども。

今本リーダー

よろしいでしょうか。はい、どうぞ。

田中真澄委員

随分基本的なことです。治水問題で、姉川と高時川の合流地点で、上流の姉川の方にたしか姉川ダムというのがあったと思うんですが、この治水機能は下流の流量計算に入っているんでしょうか。つまり、治水機能もあるダムですよ。多目的ダムだったと思うんですが。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

きょうのデータの中には具体的な数値で計算したものは一緒にしていませんけれども、これから数値でお示しするときには、現状でこういう危険性がありますという説明をするときには、当然今ある施設というのを考慮したものをお示ししていくことになると思います。

田中真澄委員

はい、わかりました。

今本リーダー

少し私からも1つ。この15ページに平地化の問題を書いていますけど、このときにいろいろと都合が悪いと書いています。しかし、野洲川の例、草津川の例のときには、ダムが都合が悪いと書いていました。その時々で書き方が変わっていますが、これをぜひサブワーキングで本当にどうなのか。私は平地化も真剣に検討すべき事項じゃないかなと思っていますので、準備のほどをよろしくお願いします。

どうしましょう。休憩するかこのまま行きますか。あと2つあるんですよ。

続けていきましょうか。では、済みませんが大戸川の説明をお願いします。

河川管理局(近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所長 脇坂)

大戸川ダムの脇坂でございます。大戸川ダムのご説明を申し上げたいと思います。

資料は3-1と3-2をごらんください。3-1は先ほどから話題になっております検討の項目と今後のスケジュール等でございます。

本日ご説明いたしますのは、まず資料の3-2をごらんください。

目次の前に「はじめに」というのがございまして、基礎案に示しております調査検討の項目を

6つ書いております。1つ目が代替案、2つ目が琵琶湖の水位低下抑制の話、3つ目が日吉ダムの利水容量の振りかえ、4つ目が環境関係の調査、5つ目が土砂移動の連続性の確保、6つ目が利水ということでございますが、この中で本日ご説明いたしますのは、6月22日にご説明しましたのと全く同じでございます。3つ目の、日吉ダムの利水容量の振りかえについての検討。この検討につきまして、検討を経まして結論を得ましたので、このことについてのみ本日はご説明をいたします。

まず、この検討結果でございますが、この資料の37ページをごらんください。37ページの四角の中にあるように、結論は、日吉ダムの治水強化策の1つである大戸川ダムによる日吉ダムの利水容量の振りかえは行いませんということでございまして、検討の結果ほとんど効果がないということがわかりましたので、この3つ目に書いておりました調査検討の内容については、この目的はもう行いませんということが結論でございます。

このような結論でございますが、3-1の方に戻っていただきまして、ページがふってございませぬが裏側の面をごらんください。3)に日吉ダムの利水容量の振替についての検討を行うという項目がございまして、3)-1で利水振替の効果と影響、3)-2に代替案の効果と影響というものがございまして、この内容につきましては、流域委員会からは意見書でそこに書いてありますようなご指摘を受けております。

3)-1につきましては、桂川を悪化させるのではないかとということ。それから、利水振りかえというけれども果たして同等の利水機能の振りかえというのが可能なのかというご指摘。それから、日吉ダムの利水振りかえのために大戸川周辺の自然環境の悪化が許されるのかということ。3つ目、これは先ほどと同じですが、同等の利水振りかえが可能かということ。それから、大戸川に利水振りかえをするだけの補給可能な水量があるのかというご指摘。それから、3)-2にまいりまして、日吉ダムの堆砂容量を利水容量にどのように振りかえるのかと。以上が、流域委員会からの12月の意見書におけるご指摘でございました。

この中で、既に結論を申し上げましたように実施をしないわけですから、幾つかの点につきましては本日はお答えをいたしません。これは実施しないということで大戸川周辺の環境関係の悪化の問題についてはお答えをいたしません。桂川を悪化させるのではないかとというご指摘と、それと同等の利水機能の振りかえが可能かということ、それから堆砂容量をどのようにして振りかえるのかということ、この3点につきましては、今からのご説明の中でお答えしてまいりたいと思います。

では、資料3-2の方に戻りまして、この資料を使って順次ご説明を申し上げたいと思います。

まず2ページをお開きください。この検討の前提条件でございますけれども、基礎案にございますように、当面、狭窄部である保津峡は開削しないということ、それから既往最大規模の洪水を対象に対策を検討するという、この2つを前提条件にしております。その対象洪水でございますけれども、表の1.3にありますような洪水が桂川の代表的な洪水でございます。この中で、流出量と死者や浸水戸数、こういったものが最大でありましたのが一番上の昭和28年の台風13号でございましたので、この洪水を既往最大洪水といたしまして、これについて効果があるのかなのかということについて検討をしております。

3ページで、この浸水被害対策でございますけれども、狭窄部上流の浸水対策については、流域対応と河川対応がございまして、河川対応の中の一部に日吉ダムの治水機能強化というものが位置づけられます。さらにその一部の、利水容量の一部を大戸川ダムに振りかえるということについて詳細に検討をしております。

4ページ目に、日吉ダムの治水機能強化でございますけれども、まずは大戸川ダムによる利水容量の振りかえについて。それから、その代替案といたしまして、日吉ダムの堆砂容量を振りかえるということ、それから日吉ダムのかさ上げをするということ、それから複合案といたしまして利水容量の振りかえと堆砂容量の振りかえを複合させる案、これらについてこの資料でご説明を申し上げます。

5ページ目からが地域の概要でございます。亀岡地区の地形ですけれども、下の図面にありますように、保津峡という狭窄部の直上流に亀岡地区がありまして、さらにその上流に日吉ダムがあるという位置関係でございます。

6ページにまいりまして、上の図が亀岡地区と保津峡の断面図を示したものでございます。保津峡はかなりの急流であるんですけれども、亀岡地区は盆地でありますので勾配が緩いということ。それから、そのすぐ下の図にありますように、保津峡が狭窄部でありまして天然のダム状態になっているということ。このような地形条件から、亀岡地区ではたびたび浸水被害が起きているということでもあります。

8ページ目にまいりまして、振りかえを行います日吉ダムについて若干述べます。下の図にございますように、日吉ダムは先ほど申し上げましたように亀岡盆地の上流にございまして、集水面積は約290km²ということでもあります。

9ページにまいりまして、日吉ダムの現運用計画でございますが、洪水期の容量を見てみますと、洪水調節容量が4,200万m³/s、利水容量が1,600万m³/sという貯水池の容量配分になっております。9ページの下図は、洪水調節の操作がどうなっているかということでございます。

現在は、日吉ダムは下流の河川改修の状況、京都府で段階的に行われているわけですが、この段階的な河川改修の状況を見まして、 $150\text{m}^3/\text{s}$ の一定放流をするのが一番中小の洪水にとって効率的であるということから、今は $150\text{m}^3/\text{s}$ の一定放流ということで暫定的に操作がされているという状況であります。

10ページ目にまいりまして、表をごらんください。これが先ほど申し上げました京都府の暫定的な河川改修計画でございます。一番下が当面計画でございます、昭和57年の出水対応。暫定計画で流量 $2,300\text{m}^3/\text{s}$ 、戦後最大対応。それから、基本計画は $3,500\text{m}^3/\text{s}$ 、100分の1の規模の対応をするという段階的な計画を京都府が持っているということでございます。

11ページ目からが亀岡地区の浸水区域ということで、今回行いました氾濫計算でございます。対象洪水は、先ほど申し上げましたような昭和28年の台風13号でございます。対象河道は、京都府による当面計画を考慮した河道ということにいたしまして、破堤は順次越水破堤ということで考えております。治水施設といたしましては、日吉ダムが現行操作ということで $150\text{m}^3/\text{s}$ の一定放流をするということで氾濫解析をしております。

13ページからが本論でございます。大戸川ダムによる利水容量の振りかえということでございます。さらに、この利水容量の振りかえをするときの前提条件といたしましては、桂川で現在と同等の利水機能、流水の正常な機能を維持するということを前提条件にいたします。そして、そのような前提条件に基づきますと、振りかえ可能な水量と申しますのは、図の3.3.2、下の図にございますように、京都府営水道が桂川で取水をされていますので、この取水を除く、大阪府営水道、伊丹市、それから阪神水道企業団、これらの取水については大戸川ダムで振りかえることが可能だということになります。したがって、日吉ダムから供給されている水道用水の取水量 $3.7\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $2.84\text{m}^3/\text{s}$ が大戸川ダムによって振りかえ可能な量ということになります。

14ページにまいりまして、では、この水量が大戸川ダムでは幾らの貯水容量になるのかということでございます。表3.3.3にございますように、日吉ダムでは、この $2.84\text{m}^3/\text{s}$ に相当する利水容量は $450\text{万}\text{m}^3$ でございますが、これを大戸川ダムで同等に振りかえるということになりますと、 $1,200\text{万}\text{m}^3$ 必要だということになります。これが同等な利水容量の振りかえということになりまして、大戸川ダムでは倍以上の利水容量が必要になります。これをもって同等な利水振りかえができるということになります。

15ページになりまして、この $450\text{万}\text{m}^3$ の利水容量を治水容量に振りかえますと、図の3.3.4にありますように、利水容量の $1,600\text{万}\text{m}^3$ のうち $450\text{万}\text{m}^3$ を治水容量に振りかえることができますので、治水容量は約1.1倍の $4,650\text{万}\text{m}^3$ になるということになります。

16ページにまいりまして、この450万 m^3 の治水容量がふえた分、この図3.3.5は日吉ダム地点におけますハイドログラフでございますけれども、黒い線、上に山形に立っている線が日吉ダムに入ってくる流入量でございます。それを現在は、150 m^3/s のところまでカットいたしまして、これだけ分を放流をしているわけでございますけれども、治水容量が450万 m^3 ふえたということで、黄色に着色している部分の容量が積分いたしますと450万 m^3 になるわけでございます、これだけ分放流量を減らすことができます。計算をしてみますと、減らした結果が90 m^3/s になるということでございまして、この差分を亀岡地区に洪水調節として効果をあわわすことができるということになります。

結果的には、18ページになります。18ページの上の図面が亀岡地点におけますハイドログラフでございます、現行の150 m^3/s の放流でありますと、ピーク流量が2,710 m^3/s になりますが、その150 m^3/s を90 m^3/s 放流に変えることによって、ピーク流量が2,650 m^3/s に減るということになります。この結果、水位低減効果といたしましては、下の図にありますように10センチ洪水位を低減させることができるということになります。

10センチ低減させることができまして、この10センチ分は有効であるということであるわけでございますけれども、氾濫解析をいたしますと、亀岡地区の浸水区域、これはもともと150 m^3/s の放流をしていたときも200haであるわけですが、これが約200haでほとんど変わりません。それから浸水戸数、これも現行の150 m^3/s の放流のとき約50戸であるわけですが、これも10センチ低下させても約50戸のままで変わらないということでございまして、大戸川ダムによる利水容量の振りかえを行って治水容量の強化を行っても、10センチの水位の低減効果では浸水区域の面積と浸水戸数は全く変わらなかったということで、効果で認められなかったということでございます。

19ページからが、じゃその利水振りかえをもし行ったとして、桂川にどのような影響があるのかということを検討したものでございます。

まず、少しページを飛ばしまして21ページをごらんください。21ページの下の図に豊水流量、低水流量、平水流量、渇水流量というこの4つの流量につきまして、利水の計算期間10カ年につきまして、大戸川ダムで振りかえる前と振りかえた後、振りかえ前が青で振りかえ後が赤でございますけれども、その比較をいたしました。この図面程度のレベルであれば、ほとんど差がない、わずか5%以下の流量の違いであったということでございまして、結果的には利水計算期間の10カ年の計算では、こういう流量だけで見ますと、ほとんど桂川への影響はないということでございます。

それがどうしてかということは、20ページに図面で示しております。少しこの話はややこしいんでありますけれども、上の図をごらんください。上の図のさらに上の方に流量とありまして、桂川の河川流量と書いた部分がございます。そこの折れ線が幾つかある中の水色の線が、日吉ダムをつくる前の自然流況だというようにご理解ください。そのようにいたしまして、これが桂川の河川流量でありますので、確保流量と書いてありますが、不特定の用水や、あるいは利水向けに必ず流さなければならない流量だというようにご理解ください。ですから、自然の流況がこの黒の細い線よりも下回っているときにダムから水を補給するということになるわけですので、この上の図では と と書いてある期間が、桂川向けに日吉ダムから水を補給している期間ということになります。

一方、この図の下の方をごらんください。これは淀川の河川流量でありまして、淀川の河川流量が自然流況で水色の線になっていたといたしまして、確保流量を同じく横に引いた細い黒線だといたしますと、 と のときに確保流量を下回っていますので、日吉ダムから補給をしなければならないということになります。

このような組み合わせで見てまいりますと、 のときの桂川の流量を見ていただきますと、 のところで赤い点々があります。これが大戸川ダムによる振りかえ前でございます。これが自然流況よりふえております。これはどうしてかといいますと、桂川は確保流量を満足しているわけですが、淀川で確保流量は満足していませんので日吉ダムから補給を行います。ということで、自然の流況のときよりもダムから補給した分だけ赤い点々分流量がふえるということになるわけです。それから の時期。この時期は桂川についても淀川についても流量が足りませんから日吉ダムから補給をしているということで、 の期間についても、桂川の流量は自然の流況よりもダムから補給している分ふえているということになります。

これを振りかえ後の緑の点々で見ていただきますと、大戸川ダムによる振りかえは と の淀川に向けて補給をするわけでございますので、桂川の流況で見ますと、 と のときに赤い点々の大戸川ダムによる振りかえ前、それから緑の点線の振りかえ後で、これだけ分流量が減るということになります。

このような仕分けを4つのパターンに分けまして、実際の利水計算を行ってみましてどうなっているかということを見てみましたが、20ページの下の方図面になります。緑の線が大戸川ダムによる振りかえ後でございます。一部重なっておりますが青の点々が大戸川による振りかえの前でございます。これは利水計画の基準年、昭和30年の計算結果でございますけれども、ほとんどの期間は でございまして、大戸川ダムによる補給が必要ない期間でございます。 と と書

いた期間が、大戸川ダムによって振りかえ補給を行いまして桂川の流量が減っている期間ということになるわけであります。結果的には、この や の期間が余り利水計画の10力年では生起しなかったということで、流況は余り変わらなかったということになるわけでございます。

少し説明が長くなりましたけれども、以上で桂川には余り影響がないという理屈はこういうことで説明ができる。ただし、これはあくまでも利水計算の期間10力年に限って計算すればということでございます。

22ページからが代替案の堆砂容量の振りかえということございまして、図3.4.1、真ん中の図にありますように、ここでは堆砂容量の振りかえをこのように考えております。常用洪水吐という洪水流を流す穴がダムの堤体にあいておりまして、それよりも以下の容量については砂がたまって水がたまって、これは流すことができませんから死んでいる容量でございます。これはどういう容量にも使えないということになります。

一方、それよりも貯水位が高い部分の容量につきましては、砂であろうと水であろうといういろいろなことに使えるということでありまして、それよりも上側の特に堆砂の容量が洪水吐以上のところで、日吉ダムに近い側で 180万m^3 、それから世木ダムという昔あったダムの容量が 250万m^3 ございまして、これらの合量分が最大堆砂容量として治水容量に振りかえられるだろうというように今のところ考えまして、以降の計算を行っております。

これらの堆砂容量を治水容量に振りかえるためには、23ページの上にありますように、貯水池の末端に貯砂ダムをつけまして、そこで毎年たまった砂を定期的に搬出をするということを考えます。この 250万m^3 と 180万m^3 の堆砂容量を治水容量に振りかえますと、23ページの下の方のように治水容量をふやすことができるということになります。これが 430万m^3 ございまして、先ほどの利水の振りかえとほとんど量的には変わりません。

ということで、24ページにございますように、治水強化後の放流量も、先ほどと同じように $150\text{m}^3/\text{s}$ から $90\text{m}^3/\text{s}$ に変更することができるということで、効果につきましても、25ページの下の方にありますように洪水位の低減効果は10cmということございまして、結果的に浸水区域と浸水戸数については現行とほとんど変わらないということになります。

27ページにまいりまして、日吉ダムのかさ上げということございまして、ここでは、27ページの図3.5.1 にありますように、ダムから一切放流しないということをするためには日吉ダムを一体全体幾らかかさ上げしたらいいのかということをお求めしてみました。そのためには、 $1,600\text{万m}^3$ の治水容量が必要になります。この黄色の部分が $1,600\text{万m}^3$ ございまして、ここまで治水容量をふやしてやりますと、この対象洪水のときには日吉ダムから全く放流しなくて済むという

ことになるわけです。

28ページに、その容量を稼ぐためにはどの程度ダムの高さを上げてやらないといけないかというところを見てまいりますと、5.5mになるということでありまして、この5.5mダムの高さを上げることによって、1,600万 m^3 の治水容量の増量が可能となりまして、日吉ダムからは0 m^3/s の放流になるということになります。

29ページにその結果でございますが、このような治水容量の増強を行いますと、洪水位の低減効果は24cmということで、先ほどの2.4倍になるわけでございます。ただし、浸水区域については200haで全く変わりません。それから、浸水戸数も50戸ということで変わりません。

先ほどご説明すればよかったですけども、なぜ浸水面積と浸水戸数が変わらないかと申しますと、29ページの下断面図にありますように、亀岡地区の浸水区域というのは平底のフライパンのような地形をしておりまして、10cmや20cm程度の洪水位を低減させたのでは壁が立っていますので浸水面積はほとんど変わらない。したがって、浸水戸数も変わらないということになっているわけでございます。

31ページに、このかさ上げの実現の可能性について検討しておりますけれども、日吉ダムは5年ほど前にできたばかりで道路もつけかわったわけでございますけれども、そのつけかえた道路を5.5mのかさ上げによってまたさらにつけかえなければならないということがございまして、現実的には実現は困難だろうというように考えております。

それから32ページが、冒頭に述べました利水容量の振りかえと堆砂容量の振りかえを複合させたらどうなるかということでございますが、利水容量の振りかえ分が450万 m^3 、堆砂容量の振りかえ分が最大430万 m^3 ということで、合量が880万 m^3 になります。この880万 m^3 の治水容量の増量によりまして、放流量は、33ページにございますように、150 m^3/s から40 m^3/s へ変更することが可能ということになります。

この効果がどのようになるかと申しますと、34ページの下にありますように、洪水位の低減効果が18cmということでございまして、かさ上げの場合よりも小さいわけでありまして、結論として、やはり浸水区域と浸水戸数は現行と変わらないということでございます。

36ページに、今まで申し上げました利水容量の振りかえ、堆砂容量の振りかえ、かさ上げ、それから利水と堆砂容量の振りかえの複合案、これらをまとめたものが表3.7でございまして、治水容量はそれぞれそこに書いてある分増量ができるわけで、洪水位も10cmから24cm低減するというところで有効性はあるわけですが、いかにせん浸水面積と浸水戸数が現行の150 m^3/s の放流の場合と変わらないということございまして、少なくとも大戸川ダムによる利水容量の振りかえ

というのは効果がないということで、この目的はもういたしませんということでございます。

今後でございますけれども、亀岡地区は、やはり狭窄部の上流ということで洪水被害が起きるわけございまして、少なくとも今申し上げました大戸川ダムによる利水振りかえ以外の策について今後検討をしてみたいと。その節には、亀岡盆地は京都府の指定区間でございますから、京都府と連携をして早急に詰めてまいりたいというように考えております。

以上でございます。

今本リーダー

2つか3つ質問を受け付けたいと思いますが、どうでしょうか。

はい、1点だけ。

荻野委員

前の委員会も同じことをやったんですね。僕は確認したんですよ、振りかえはしませんか聞きました。「はい、しません」ということで、その技術的な説明であったとあったと思います。それはそれで結構かと思えます。それでは大戸川ダムの目的は、もう一回振り出しへ戻るのか。最初の治水と利水という案に。で、どのようにするんですかと。そこがやっぱり大事やないかなと思うんです。

河川管理局(近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所長 脇坂)

今後でございますけれども、冒頭に「はじめに」のところでは申し上げたつもりでいたんですけども、1から6までの検討項目がございまして、このうち3つ目の日吉ダムの利水の振りかえについては、検討の結果、効果がなかったで今回おろさせていただくということでございますが、まだ残りの5つの項目は検討対象として残っているわけございまして、特に琵琶湖の水位低下の抑制に対する効果、それは丹生ダムと一緒に検討しているところでございますので、これはまた近日中に皆さんにお示ししたいと思います。

それから、基礎案では今抜き出しましたのは調査検討の項目だけでございますけれども、その前にいろいろ有効であるということを申し上げているわけですが、その中に、大戸川の治水に有効である、それから、淀川、宇治川のような下流の治水にとっても有効であるということも基礎案では申し上げておりますので、そういった治水面、それと先ほども申し上げた琵琶湖の水位低下、これらについて今後、大戸川ダムについては詳細な調査検討を引き続き続けてまいりたいというように考えております。

もちろん、利水につきましては残りの4ダムと共通で調査検討を続けるということでござい

す。

今本リーダー

はい、どうぞ。

畑委員

前回の説明で、一庫ダムのものなんかは $150\text{m}^3/\text{s}$ という同じような数字だったかと思うんですが、この $150\text{m}^3/\text{s}$ というのは本当にこれは限界の量として出てきているのか、そのあたり。前回はそういう問題がございましたですね。実際これはどれだけ流せるのか。 $150\text{m}^3/\text{s}$ というのは本当に限界の数字なのかどうか。これが変わることによって大きく調節容量が変わってくると思うんですが、その点いかがでしょうか。

河川管理局(近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所長 脇坂)

京都府の河川改修が暫定的に段階的に行われていくということでございまして、それを見込みまして日吉ダムの方で詳細な検討が行われております。その検討内容は、10年から40年に1回程度の確率で発生する規模の洪水に対してどのような放流量が最も氾濫面積が少なくて効果的かという検討がされています。その結果、 $150\text{m}^3/\text{s}$ の放流というのが、この10年から40年に1度の洪水に対しては氾濫区域が一番小さくて効果的であるという検討結果がございまして、 $150\text{m}^3/\text{s}$ 放流の暫定的な現行操作が決められているということでございます。

畑委員

わかりました。

今本リーダー

どうしましょう。休憩しましょうか、直接やりますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

少しメンバー交替が。

今本リーダー

では、10分ほど休憩します。

庶務(富士総合研究所 鈴木)

それでは、10分の休憩ということで5時30分から再スタートいたします。

〔午後 5時18分 休憩〕

〔午後 5時30分 再開〕

今本リーダー

これからの予定ですけれども、今から天ヶ瀬ダムのお話を聞きまして、その後、今後の進め方につきましてもう少し相談させていただきたいと思います。したがって、約1時間はかかります。予定より少し延びますけれども、よろしくお願いします。

それでは、よろしく。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村でございます。できるだけ要領よく時間を短くさせていただきたいと思っています。

まず資料4-1で天ヶ瀬ダム再開発に関する検討状況を確認させていただきますが、ここでは1点目がまず、琵琶湖沿岸の浸水被害の軽減のため水害に強い地域づくり協議会を設置し、土地利用誘導等の諸施策について検討するという点でございますので、ここでは、基本的には琵琶湖の沿岸の浸水被害がどうかということと、その浸水被害をどう軽減するのがよいかということ、それについてさまざまな施策がありますので、その施策について評価をいたしまして、最終的には琵琶湖の流域で可能な対策ということで整理をさせていただいております。

今回、この部分については瀬田川から宇治川の流下能力の検討等進んでおりますので、それをご紹介したいと思っております。

2点目が、天ヶ瀬ダムの放流量、放流能力を増強する策として、既存施設を活用した放流方法について検討をするということでございますので、ここについては既存施設について確認をし、それぞれ使えるかどうかを確認しております。

3点目は、放流方法の変更に伴う環境への影響ということですが、これは今回はご説明いたしません。

4点目、貯水池運用の変更に伴う環境との調査を行うということですが、これも今回は説明いたしません。

5点目は、琵琶湖における、天ヶ瀬再開発を含む瀬田川の流下能力増強によって琵琶湖における生物の環境を保全・再生するための水質調査について検討するという点でございますが、これも今回はありません。

6点目、7点目は各ダム共通で、土砂と利水でございます。

こういう調査検討項目の中で、今回資料4-2で、これまで説明してきた内容も含めて資料を整理させていただきましたが、それとこの検討項目との関係を踏まえて、きょうご説明する内容は、1枚目を開いていただきまして、目次の前でございますけれども、考え方というか説明の整

理としてですけれども、まずは琵琶湖総合開発を初めとしたこれまでの治水対策で、既に浸水被害が解消されたのではないかというご意見もございます。そのため、浸水被害軽減策として宇治川塔の島地区の河道掘削を行うこととしておりますけれども、景観に著しい変化をもたらすのではないかという意見がございました。

そこで、現整備状況における浸水被害の可能性、それから河道掘削の影響について整理をさせていただきます。下に書かれていますのはそれに対する次のこの資料におけるページの割り振りでございます。

2点目としては、琵琶湖沿岸の浸水被害を軽減するための施策として、瀬田川から宇治川の流下能力増大による琵琶湖水位の低下のほかに、考えられる施策について説明させていただきます。特に、定量的な評価が可能でしたので今回やっておりますが、琵琶湖沿岸の浸水被害が主として内水によるものでございますので、その対策としてポンプによる内水対策との比較検討を行ってございます。

そして3点目が、既存施設の活用についてのいろいろな検討状況についてご説明させていただきます。と思っております。

目次を見ていただきますと、1.流域の概要。これはこれまで説明したことなので、きょうはご説明いたしません。

2.現状の課題。これもほぼこれまでにご説明がありましたので今回説明いたしません。黄色く塗ってあるところ、琵琶湖洪水の特徴として琵琶湖沿岸の浸水被害の可能性。これについては、シミュレーションの精度を向上して氾濫シミュレーションを新たに実施いたしましたので、これを少し触れさせていただいて、洗堰の放流制限も全閉の効果と影響等、このあたりを少し述べさせていただきたいと思っております。

あと、3点目として治水の対策。それから、次のページで琵琶湖からの流出量の増大、このあたりを6月22日にご紹介したことなので、このあたりについて順次説明させていただきたいと思っております。

それでは早速中身でございますが、最初の方は先ほど言いましたように省略させていただきます。2章の、その中で少し追加の調査をした部分として23ページまで進ませていただいて、23ページを開いていただきたいんですが。ここでは、琵琶湖沿岸の浸水被害について、詳細にどこがどれだけ浸水するかというものを精査させていただきました。それに基づいてシミュレーションを行った結果でございます。そのためにやった調査といいますが、琵琶湖の地盤高を精度よく計測するために航空測量を行ったということと、あとは現地に行って、実際に家屋については

少しかさ上げされているところもあるということで、こういったところをまた現地も見て現地調査をいたしました。

24ページでございますが、その結果でございます、は氾濫シミュレーションとありますが、表 2.5でございます。昭和36年洪水の 1.0倍、それから 1.2倍、 1.5倍。これは前回もお示した結果でございますが、現況と整備後について、それぞれ浸水家屋数、田畑面積を上げさせていただきました。ここで整備後とありますのは、従前計画の瀬田川から宇治川の流下能力を 1,500 m^3/s 確保するということでございます。

済みません、ここで申しわけございませんが、今回のこの数字は、実は前回 6月22日にお示した数字と若干違う部分がございます。これは少し作業上のミスで数値の転記ミスでございます、具体的には、昭和36年 6月洪水の 1.2倍の田んぼの面積、それから 1.5倍の家屋と畑の面積の整備後、それぞれ少し数字が異なっております、庶務を通じて 6月22日の資料を修正をかけさせていただきたいと思っております。今回のデータが間違いのない数値ということでご了承願います。

それでは、25ページでございますが、こういう状況で、依然として大きな降雨が発生すると大きな被害が発生する状況であるということが確認できたということと、また整備を行っても被害がなくなるということがない。ただ、整備後は被害が大きく減少して、その効果があらわれているということが確認できました。

また、シミュレーションに使用した雨は 5日間降雨で、既往第 2位であった昭和36年 6月洪水をもとにしてありますが、その実績と 1.2倍、 1.5倍、この引き伸ばしをしたものを採用しております。なお、1.5倍に引き伸ばした降雨量と既往最大であった明治29年の降雨が大体同じようなところに位置しているということでございます。これが浸水被害ということで、その地図は少し正面に参考までに持ってまいりましたので、お時間がありましたらごらんいただければと思います。

こういうことございまして、依然として浸水被害があるということをご理解いただくのと、それから 33ページに行っていたきたいんですが、仮に整備を行っても依然として浸水被害が残るということで、これはこれまで説明させていただいたところでございますが、簡単に少し確認という意味で触れさせていただきたいんですけども、これまで琵琶湖をめぐる治水の考え方について、やはり上流と下流では考え方の違いの中からずっと調整をされて、長い間ある意味では対立の関係があったということで、幾度となくいろんな問題が起きました。その中でも、過去にも、これまでもご説明させていただいたように、全閉操作ということの中で、例えば昭和47

年では滋賀県知事だとか滋賀県の行政部局が県民を思う行動でいろいろとあったということは、改めて少し確認させていただきたいんです。といっても資料がありませんが。

それで、34ページに、そういった中で滋賀県が強く求めておりましたのは、洪水時における操作規則の制定ということで、それに向けた調整が精力的になされたという過去の経緯を改めてしておりますが、ちょうど昭和47年から「琵琶湖総合開発事業」が実施されましたけれども、その際に滋賀県が、真ん中あたりにありますけれども、水位が低下しても関係住民の生活に支障を来さないよう十分な対策を講じた上で開始するとともに、滋賀県知事の意見を十分尊重して瀬田川洗堰の操作規則を制定するということを条件といたしたということです。それに対して整備局の方では、こういった過去の長い対立の歴史を踏まえて、真ん中で四角く困っておりますような基本的な考え方を滋賀県知事に示して、ようやく操作規則制定に向けて理解がされたということですが、その四角の中の一番下の方にありますけれども、洗堰からの流出量が最大となるようにあらゆる可能性を駆使し、琵琶湖の水位上昇を抑える方針である、ということを一応コメントさせていただきまして、その際、今度は滋賀県知事からは下にありますように意見が述べられて、上下流の合意に基づく洗堰操作規則が制定できました。

その意見といたしますのが、琵琶湖の高水時には瀬田川洗堰を全開にすることを原則として、宇治川及び淀川の洪水位防御のため、やむを得ず全閉もしくは制限放流する場合は、その時間を最小限にとどめられたいということと、下にありますように、一番下ですが、琵琶湖治水事業の効果が十分発揮されるよう、洗堰下流の瀬田川、宇治川及び淀川の改修、並びに大戸川事業、天ヶ瀬ダム再開事業、これを精力的に進められたいこと、ということが昭和47年以降ずっと出されてきているという状況でございます。

こういう状況の中で、そしたらどういった対策があるのかということで、35ページ、次のページでございますが、琵琶湖沿岸の浸水被害を軽減するための施策ということでございます。図3.1をごらんいただきたいんですが、これらのことが考えられます。まずは琵琶湖の水位を下げる方法。その中には、洪水を抑えて水位を低くする、あるいは琵琶湖に流入する洪水量を少なくする、あるいは琵琶湖から流れ出る流量を多くする、という対策です。一方で、琵琶湖の水位を下げない場合であれば、湖岸堤の新設とか内水排除ポンプを新設・増強したり、あるいはそのほか琵琶湖流域で可能な対策があるということでございます。

これらについて順次これからご説明させていただきますが、これらの中には、弊害が多くて実施が困難なものもありますし、河川管理者だけでは実施が困難なもので関係機関と連携を図りながら実施しなければならないものがある。さらには、住民や関係者の理解を得なければなければ

ならないものということがあるかと思えます。

ここでは、これらの施策については定量的な比較が可能なものについて行っておりますが、その一応基準といえますか、物差しといえますか、これについては、戦後最大規模(昭和36年6月)洪水を対象にして、瀬田川から宇治川の流下能力を $1,500\text{m}^3/\text{s}$ にした場合に、その効果に見合う各々の方法について検討いたしました。

その結果、効果としては、シミュレーションを実施して確認いたしました。43ページにその結果がありますけれども、現況では琵琶湖水位が98cmまで上昇いたしますが、それが流下能力を $1,500\text{m}^3/\text{s}$ にすると、16cm低減して+82cmにさせる、こういうことを一つの物差しとして評価を行ってございます。

もとに戻っていただきまして、36ページでございます。まず1点目ですが、制限水位を下げるという方法でございます。これにつきましては、琵琶湖の制限水位をさらに低く設定するということは、渇水になる可能性が高くなって、取水制限の強化とか長期化を招くことにもなりますし、琵琶湖の生態系にも影響を及ぼす可能性があるということで、下には でメリット、 でデメリットということで整理をさせていただいております。

なお、下の方にございますけれども、予備放流を実施すればよいではないかというご議論もございましたが、仮に琵琶湖の浸水被害軽減のために予備放流を実施すると、少なくとも数日前から実施する必要がございますけれども、現況の降雨予測では洪水対応として反映できる精度がまだ得られておりません。

それで、その右側にグラフがありますけれども、縦軸が現在の2日先の予測降雨、横軸が実際にそのときに降った実績の降雨ということで、非常にばらけてございまして、例えば、極端な例ですと、80mm降ると予測をして、実際には20mmにも満たない降雨だったり、あるいは20mmしか降らないよとか20mm降ると予測しておきながら、実際には110mmという非常に大きな雨があたりということで、今の精度ではなかなかそれを予測して事前に放流するということは、少しできないのではないかなというふうに考えてございます。

それから、37ページでございます。2つ目の方法として、ダムや遊水地を設ける方法でございます。琵琶湖流域内にダムや遊水池を設ける方法について、16cm下げるためにどれだけ必要かということですが、天ヶ瀬ダムで換算いたしますと5から6、上野遊水地程度の遊水地であれば12個必要になります。これは単純に数値を単純に割り振っただけでございますが、実際にやろうとすれば、地形・地質的に適切な場所を選定しなければならないほか、ある程度細分化して効率的に流域内に配置する必要があるということでございます。

それから、38ページでございます。3番目に、内湖復活による貯留での水位上昇抑制の方向です。内湖を洪水対応に使うということでございますが、現在、干拓によって失われた内湖は約25km²ありますが、このすべての内湖を復活させたとして、昭和36年洪水でも同様の効果を持たすためには、単純に貯留量だけで換算しますと内湖の水位を4.4m確保する必要があって、その分、周囲堤や新たな掘削が必要になるということでございますが、こうすると何か本末転倒な感じがいたします。

内湖自身の、一番下にありますけれども、水質浄化機能とか魚類・鳥類の産卵繁殖の場として、または独特の水辺環境を形成するなど、自然環境・景観資源としてのその重要性が指摘されている中で、その復元に向けた取り組みをしておりますが、復元ができた内湖に洪水を貯留させるためには、内湖そのものの機能が失われてしまいますということでございます。

次、4点目、39ページでございますが、水田のあぜをかさ上げする方法によって水位上昇を抑制する方法でございます。これにつきましては、30cmのかさ上げをした場合で検討してございますが、370km²の水田面積が必要になるということでございます。この370km²というのは、滋賀県の田んぼの全面積の約7割に相当いたします。琵琶湖沿岸で降った雨を広範囲の水田でため込む水田の管理は、個々の所有者がおられるということで、そういった管理の面では非常に困難をきわめるのではないかと、あるいは補償が必要にもなってきますよということです。

とはいえ、この機能については重要な機能と認識しております、39ページの下の方でございますが、流域における貯留機能や浸透機能の強化のためにも、また、日本の原風景でもある美しい田園風景を次世代に引き継ぐためにも、水田の保全というのは重要なことだと考えております。そのためにも、滋賀県でも作付されていない休耕田は、約1万3,000ha弱ありますが、この有効活用も含めて、流域内における保水機能や貯留機能の保全、増大方策について、土地利用計画の見直しも含めて、連携して検討していきたいと考えております。

それから、40ページでございます。5点目、森林の整備による貯留での水位上昇抑制方法でございます。森林の機能としましては、洪水時の流出量の低減効果が期待されますけれども、琵琶湖への総流出量の抑制が琵琶湖の水位上昇にどの程度効果があるのか今現在わかっておりません。なお、琵琶湖流域は現在70%が山林でございます、現在の土地利用の観点から、森林をこれ以上増加させるということは非常に難しいのかなというふうに考えております。

それから、6点目、瀬田川洗堰の全閉や放流制限をやめる方法でございますが、琵琶湖の流出量を増やして琵琶湖の水位を低下させることというのは可能ですけれども、下流河川の破堤の危険性が増えるということで、これもなかなか難しいのかなというふうに考えております。

それから、41ページでございますが、日本海放水路案ということでございます。これは対話討論会で実施しました天ヶ瀬ダムワーク1で意見が出されたものでございます。日本海放水路案、図にありますように琵琶湖の北湖から日本海に抜く案でございますが、こちらについては延長でいくと約20km程度、全区間トンネルでございます。そのトンネルを掘るということだけでの工事費でいけば、これまでの実績からは約1,500億円、工事費だけでございますけれども、1,500億円くらいかかるだろうということで、このくらいのトンネルであればこれまでの施工実績もありますので不可能な規模ではございませんけれども、ダムワークの討論の中では、実現に向けての費用や時間の問題のほかにも、放流先の日本海の生態系や漁業への影響だとか、放水路沿川、放流先の住民の感情だとか、あるいは琵琶湖の湖流への影響(南湖の水が北流する可能性の有無)、こういった問題など克服しなければならない課題がたくさん挙げられました。

それから42ページでございます。同様に、木津川放水路案。これは塔の島をバイパスする案。これもあわせて提案がなされました。これについてですけれども、延長では7.7km、トンネルでは4.7km、開水路3kmということで、これも単純な工事費でいけば650億円程度ということで、そのほかさまざまな費用が実現には必要になってございますけれども、施工実績から考えれば施工は可能と考えられますけれども、日本海放水路案と同様に、実現に向けての費用や時間の問題のほかにも、放流先の木津川の生態系や漁業への影響、あるいは放水路沿川、放出先付近の住民感情、放出先の木津川堤防への影響など、克服しなければならない課題がその場でも多々上げられておりました。

43ページでございますが、9番目ということで、これまでの従前計画でございます瀬田川から宇治川の流下能力増大による琵琶湖水位の低下でございますけれども、ここでは規定計画で約500億円程度ということで数量をはじかせていただいております。その効果といたしましては、先ほども見ていただきましたように、琵琶湖のピーク水位を下げることのほか、琵琶湖水位の30cm以上の時間を約12日間短縮することもできますよということと、さらに、下の方にございますが、降雨のために上昇した琵琶湖水位を次の降雨に備えて早く制限水位まで下げることができますということで、44ページにそのイメージ図がかかれてございます。図3.13でございます。

図3.14ですが、これが明治29年6月から9月の洪水を現在に当てはめてみた場合でございます。このときは、過去最大の水位を記録した+3.76mまで水位が上昇したときでございますが、実はその洪水が発する水位が、それ以前の水位が下がり切らないまま発生したということでございますが、この時期とは当然今は違っておりますので単純には比較はできませんけれども、流下能力を増大するという事は、こういう意味でも次の降雨に対応するという事で有効な機能であ

ろうというふうに考えております。

それから、45ページ目でございますが、こういった琵琶湖沿岸の水位を下げるということに対する代替案ということになります。10番目で、湖岸堤の新設、内水排除ポンプの増強・新設。代替案といいますが、それと同じ効果を発揮することができるものということで検討いたしましたけれども、これに要する費用を検討いたしました。そうすると、同程度の効果を期待する計画とすると、少なくとも約1,700億円必要になるということでございます。

その考え方についてですが、下の方にハイドログラフのイメージ図がかかれてございます。これを少し説明させていただきますと、青色のグラフ、「現状：琵琶湖水位」と書かれてございます。この洪水によって琵琶湖の水位がこういうルートをとるとした場合に、その途中から点線で「現状：内水位」とあります、これがその際の内水位でございます。これは現在のポンプ能力を加味した上での内水位でございます。

それに対して、計画：琵琶湖水位ということで赤の点線が描かれておりますが、これが1,500 m³/s放流が実現したときの琵琶湖の水位の変遷でございます。当然その現状の琵琶湖水位から下げることができます。そうすると、現在設置されているポンプ能力を駆使いたしますと、赤の点線途中から出ておりますあたりに水位が下がる。そしたら、その琵琶湖の水位を下げるという対策と同程度の能力を現在ある内水排除ポンプに持たせるとしたら、この点線がかかれた赤の内水位と同じ位置まで水位を下げるということで、この分を増強するという規定させていただきました。

そういたしますと、46ページに、それぞれ先ほど1,700億円と言いましたが、その内訳でございますけれども、まず内水排除ポンプ、現在のポンプを増強しなければなりませんけれども、そのためにかかる費用が約350億円でございます。この費用は現在あるものですので、このほかに内水排除ポンプが設置されていない内水域がございます。琵琶湖の水位を下げると、こういったポンプが設置されていない、あるいは湖岸堤が設置されていない区域も浸水被害を軽減させることができるので、そういう機能と同じものを持たすということになりますと、そういった地域にも内水排除ポンプの設置が必要になるということで考えてございまして、今その内水排除ポンプが設置されていない内水地が流域面積約70km²あります。さらに、今湖岸堤がないところの低地が約80km²ございます。こういったところにもそれぞれ内水排除ポンプ、あるいは必要に応じて湖岸堤を設置するということを加えますと、その部分で図の少し下になりますが、内水排除ポンプの新設が約1,350億円となります。これ以外別途、湖岸堤築造費が必要になりますが、これは計上できておりません。さらには、現在ある干拓地、約25km²あります。これに設置されてい

る配水ポンプ能力も増強する必要があるということですが、これもカウントしておりません。現在、今のところは、その内水排除ポンプの新設と増強で350億と1,350億で、合わせて約1,700億というカウントをしてございます。以上が内水排除ポンプの費用換算でございます。

以上が琵琶湖水位を下げるためのさまざまな方策の評価というか考え方でございました。

48ページ目からでございますが、ここからは琵琶湖から流出する流量をいかにどのにするのがいいのかということについて、従前 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ という数値を出しておりましたが、それについての考え方を改めて整理をさせていただきました。48ページ目が、その琵琶湖水位を低下させるということが目的ですので、改修規模によってそのピーク水位がどの程度低下するかを確認したグラフでございます。

これは当たり前といえば当たり前なんですが、改修規模を高めれば高めるほど琵琶湖水位の低減量は大きくなっております。ここでは、頭打ちとなるような流量がここであらわれるかどうかというのを確認させていただきましたが、この範囲ではそういったところが確認はできませんでした。すなわち、多ければ多いほどいいという単純な結果でございました。

それに対して、49ページを開いていただきますと、従前から言っておりますように、宇治川塔の島地区での流量が流れ得る量が低い場所がございまして、ここについてこれまでも意見をいただいているところでございまして、景観、鵜飼い、あるいは生態系への影響を小さくするためには掘削を小さくする必要があるということで、その掘削についてどういう、できるだけ少なく、しかもできるだけ多くの量を流すことができる場所はどこかということを検討いたしました。49ページの中ごろに、「左図は」とありますが、これは「下の図は」の間違いでございます。下の図をごらんいただきますと、流下能力と掘削の量、すなわち事業費で換算いたしました。その関係をあらわしたものでございます。これによりますと $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 程度までならば、ぴったり $1,500\text{m}^3/\text{s}$ になっているわけではございませんけれども、その程度までならばなだらかに上昇いたしますけれども、 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 以上の流下能力を確保しようとすると、事業費が増大するということになってございます。これは、要するに現在ネックとなっている、一番流下能力の低い箇所の掘削のみで対応して、効率的に掘削すると $1,500\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいまでは流れますよと。それ以上ふやそうと考えますと、それ以外の場所にも掘削が必要になってくるという結果のあらわれということでございます。

そういう意味で、一番下に書かせていただきましたが、現在の計画である流下能力 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 、現時点では妥当なものではないかというふうに考えております。

50ページでございます。流域委員会の場でこういったことを申しましたところ、質問が出まし

て、宇治川の改修規模に対して行政的な合意が図られた $1,500\text{m}^3/\text{s}$ ということをおっしゃるので、それに対して解説を加えさせていただきます。琵琶湖総合開発や瀬田川洗堰の操作規則など、これまでの歴史的な経緯を経て行政的な合意のもとに決められた改修規模、これを前提に実施されたり決められております。したがって、この改修規模を合理的な理由なしに縮小することは、琵琶湖総合開発や瀬田川洗堰の制定までさかのぼってその見直しを検討する必要が生じますということですが、そういった行政的な合意というのは、先ほどもご紹介いたしましたような、例えば真ん中の四角囲いでありまして、洗堰の操作規則制定に関するやりとりを中心に、時間がありませんので記載のご紹介だけにとどめさせていただきたいと思っておりますが、こういったことがなされております。

それで、ではもう1点、52ページになりますけれども、掘削するとどういった景観上の影響が出るかということについて、フォトモンタージュした結果を示させていただきました。これはあくまでもフォトモンタージュで、掘削の量としては 0.3m 掘削したものと、それから 1.1m 掘削したもので示させていただいております。大体この 1.1m の掘削で $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 程度流れ得る量になります。見づらいかもかもしれませんが、河岸あたりの変化をごらんいただければどういった変化がされたかというものが確認いただけるかと思っております。なお、その下には、亀石と呼ばれる地点でございますけれども、ここの変化の様子でございます。こういった変化が見られるということでございます。

続きまして、例えば $1,500\text{m}^3/\text{s}$ ということをした場合、もう1か所ネックになっているのは、現在、天ヶ瀬ダムでございます。天ヶ瀬ダム、現在では $1,500\text{m}^3/\text{s}$ を流そうと思っております、非常用の洪水吐を使わないと流れないという状況でございますので、その放流量を増強する必要がありますということで、54ページでございますが、その放流に関しては、既存施設を有効活用しましょうということでございます。有効活用する可能なものとして検討したのが、真ん中あたりにありますけれども、6施設を検討いたしました。1点目が天ヶ瀬ダムの本体です。2点目が天ヶ瀬ダム本体建設地に仮排水路トンネルがございましたので、その仮排水路トンネル。3点目は天ヶ瀬ダムのところがございます天ヶ瀬発電所導水路。4点目が、天ヶ瀬ダムができる前にありました、旧志津川の発電所の導水路。そして5点目が宇治発電所導水路。そして6点目が琵琶湖第1、第2疏水でございます。その位置図が55ページでございます。

それぞれ個々に見ていきますと、58ページに天ヶ瀬本体についての放流能力増強策でございますが、現在、通常時はコンジットゲートとおっしゃっておりますが、真ん中に穴があいておりまして、そこから放流してございます。このコンジットゲートを仮に多くあけたらどうかということで検

討してございますが、現在詳細に検討しているところでございますが、既存のアーチダムに新たな開口を設けた事例が、世界的に見ても全くないということで、ダム本体への安全性というものを含めた詳細な検討を実施しているところでございます。

2点目に、59ページでございますが、堤外の仮排水路、ダム建設時に使っておりました仮排水路でございます。こちらは基礎地盤の中を通っております、当然ダム建設後使わなくなりましたので、現況のダムの安全性を確保するために、ダムが直接上に乗っているダム軸部については閉塞しておりますし、影響があるだろうと思われる部分については、厚さを増して安全性を確保してございます。ただ、ダム軸部だけではなくて、天ヶ瀬発電所の取水用、呑口については天ヶ瀬発電所の取水施設が上に乗っておりますので、ここについても増し厚をしてございます。これらについては、さらに60ページになりますと、その呑口の部分について、現在堆砂によって埋まっている状況でございます。結論ですけれども、こういった変則または増し厚がなされているものを、これを撤去するという、これはダムの安全性に相当影響があると考えられますし、またこの呑口を使うということになると、また埋没するおそれがありますので、この堤外仮排水路を利用した案というのは、これは不採用とさせていただきたいと思っております。

それから61ページ目、3点目でございますが、天ヶ瀬発電所の導水路を利用する案でございます。これは、発電用の導水路として、天ヶ瀬ダム本体左岸側に設置しているものでございます。この利用の仕方については、真ん中(b)の増強策に以下の3案とありますが、これは2案の間違いでございます。2案が考えられまして、1案は現在の発電所を使いながら導水路として利用する案。2つ目は、発電所を廃止して導水路を使う案でございます。

の1の案でございますけれども、これについては現在、使用しながらということになりますと、現在でもときどき使わなくなっていますが、当然事故だとかごみ等による取水口の閉塞等によって発電放流できないことも予想されますので、現時点では常に100%の施設能力を担保できるとは言い切れないということですので、こういった課題も含めて施設管理者の関西電力とどういったときに使えるか、どういう形であれば使えるかを協議してございます。の2案につきましては、その発電所を廃止するということでございますが、これについてはせっかく確保されているクリーンな位置エネルギーの利用を放棄することにもなりますし、補償費も多大になるということで、この案は採用しないということにしております。

62ページ、旧志津川の発電導水路でございます。これは天ヶ瀬ダムが建設されるまでの間、発電用の導水路として機能していたものでございますが、導水路自体は当時のまま現存してございます。この使い方としては、下の方にありますが、導水路を改良する案と、導水路自体小さい

ので、それを拡幅する案でございます。

まず、改良する方の案でございますけれども、63ページになりますが、現在これは使われていないとはいえ、中を京大の地殻変動観測所として利用してございますので、この移設が必要になったり、呑口に取水施設を新設したり、あるいは導水路内部のライニング、あるいは補強というものをしなければいけないだろうということだったり、吐口に宇治川までの減勢工を新設する必要があるだろうと。あるいは、現在旧発電所の建物が民間の水理模型実験所として活用されているので、その移設も必要になるということでございます。

この中でもトンネル内部の補強については、ずっと放置されておりますので、中身は相当劣化が予想されておまして、そのための施工費が多大となろうと考えられております。当然検討の対象にはなりませんので、コスト縮減を念頭に可能性の有無を現在検討しているところでございます。

導水路を拡幅する案の2でございますが、これは導水路延長が1.8kmにも及ぶため、相当の費用がかかろうということで、せめて修繕の方で何とかならないかなと思って考えているところでございます。

5点目が宇治発電所でございます。これは洗堰上流から導流して、宇治川塔の島地区で宇治川に放流しているものでございます。これについても、天ヶ瀬ダム発電所と同様に、琵琶湖の後期放流の一部として使えるのではないかとということで検討しておりますが、活用しながらということであれば100%の施設能力が担保できていないということですので、施設管理者とどういった場合に使えるか協議をしているところでございます。

6点目の琵琶湖疏水でございますが、この疏水を使いますと、そもそも塔の島地区をバイパスして直接桂川や宇治川に流れておりますので、この塔の島地区を対象にした放流能力の増強とは関係なく、そもそも琵琶湖からの流出量を増大させる観点で、この施設を活用することは継続して検討していきたいと思っております。

7点目になりますが、こういった既存施設の有効利用を図った上で、現行の案、これまでの案で、左岸側のトンネル式放流口、これを縮小できないかということ、つまり有効利用を図った上でそれが活用できるのであれば不足分だけでできるのではないかとということで、そういったことをトンネル式放流設備を縮小させる案についても検討を加えているところでございます。

もう少しでございますが、65ページですが、だんだん下流から検討を加えていったわけですが、さらに上流で鹿跳溪谷、あるいは瀬田川洗堰下流から鹿跳溪谷の間でございます。現在の瀬田川洗堰下流については、現況では1,500m³/s流そうと思いますと、琵琶湖の水位が2.9mまで高

くならないと流れないということで、もっと低い水位で1,500m³/sが流れるように流下能力の増強が必要になってきますので、このあたりもあわせて検討しているところでございます。

最後、67ページでございます。さらに上流にいきまして、そもそも琵琶湖沿岸の浸水被害を軽減するための方策ということでございますので、その浸水被害を軽減するために琵琶湖流域でできる対策があるということでございます。これについては、どれだけ、今のところ、1,500m³/sの改修をしたとしても、大きな雨が降ると、沿岸での被害というものは解消することはできないということでございます。また、さらにこの地域といいますのは、宅地開発等の地域整備が今盛んに行われておりまして、今後も進展することが予測されております。そのため、琵琶湖沿岸浸水被害軽減のためには、関係機関と協力して可能な対策を検討していくことが必要だということで、水害に強い地域づくり協議会を立ち上げようと考えております。ここでは、まずモデル地区として、野洲川から草津川、大津市の琵琶湖沿岸地域を対象にして、琵琶湖湖南流域水害に強い地域づくり協議会、これを滋賀県と共同で設置いたしまして、洪水氾濫時の被害をできるだけ軽減するために、土地利用のあり方や、誘導を含めた地域整備方策について検討を加えていこうということで、第1回目が8月3日に開催される手順で準備をしております。

長くなりましたが、以上でございます。

今本リーダー

どうもありがとうございました。

質問、ございませんか。はい、どうぞ。

榎屋委員

塔の島の流下能力1,500m³/sを確保するのに、琵琶湖の水位が2.9mまで高くないと流れないということであれば、現状だと700m³/sということですね、だと、何もすることはないということになるわけですね。

それともう一つは、各既存施設を利用する対策というのは、それぞれ何か独立で考えられているみたいなんですけれども、ダム本体で幾ら流して、それを排水トンネルと組み合わせてとか、そういうことは考えているのか考えていないのか。それはどうなんですか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

まず、先に2点目からでございますが、当然それを考えております。考えているがゆえにダム本体の放流能力もそれに応じて変化すると思いますし、まだこれは本当に世界に例を見ない技術的検討を行っておりますので、仮にこれが技術的にだめだということも結論として考えておりま

すけれども、仮にそうなった場合には、やはりトンネル式の放水路も必要になってくると、案としては出てくると思っておりますので、それについては既存の放流施設をフル活用して、できるだけ少ない、既存計画よりも少ない、小さい規模でもできるように検討を加えております。必ずしもどれか1つということではございませんで、使えるものは全部使って、できるだけ多く流したいというふうに考えております。

それから1点目の、現在では2.9mの水位が必要というのは、これは確かに全開になったときに流れ得る量というのは、琵琶湖の水位によって違ってくるといことです。現在、 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 流すためには、3つのポイントがネックになっているということをこれまでご紹介してきたところで、その1つが宇治川塔の島で、2つ目が天ヶ瀬で、鹿跳溪谷だということで、その3つ目の鹿跳溪谷の影響がこういうことだということでございます。ですから、その3つを同時に、当然 $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 流すということになれば、その3つをすべてやらなければ実際に $1,500\text{m}^3/\text{s}$ 流れませんので、そういう意味で洗堰下流から鹿跳溪谷の間も宇治川塔の島と天ヶ瀬ダムができるということになれば、ここも対応していきたいというふうに考えております。

今本リーダー

今の説明には私自身も納得できないところがあるんですけども、またこれはサブワーキングでやることにしましょう。

ほか。はい、どうぞ。

嘉田委員

委員の嘉田です。

湖岸の水害被害についてですが、まず全体的に詳しいデータが欲しいですね。24ページの浸水被害シミュレーション結果では、家屋の浸水、田の浸水など大まかすぎますね。床上と床下とではかなり被害状況が違うので、せめてそのデータが欲しいですね。そのあたりのところを具体的に教えていただきたいということと。

それと、前半のところ、いわば湖岸のエコトーン、あるいは環境の維持というような議論がされていますが、一方で、浸水被害を徹底的に減らそうという。これは本来的に競合しますが、現場では同時におこっている。そのつなぎの部分はどこでどう議論するのかということを見通しとして、方向を教えていただければありがたいです。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

2点目の方でございます。エコトーン、別々に議論を現在確かにしているところでございます

が。正直申しますと、それぞれの検討会、ワーキング、あるいは我々が設置をお願いしている水陸移行帯だとか、高時川だとか、天ヶ瀬の環境ワーキング等、いろんなワーキングを設置して、個々に対応しようとしていますが、いずれそういったものを一つ一つ課題を検討していく中で、あわせた議論は必要だろうなということは、我々内部でも議論しているところでございますが、見通しとして今の段階で、どの段階でどういう方向でというのは、少しまだそこまで決めかねているところでございます。1つの案としましては、環境という切り口であれば、我々環境委員会として、専門家グループ制度を設置いたしまして、その中でやはり総合的に1つの話題として提供して、どう検討すべきか、その場ですか、また別途ワーキングを設けるのかご相談させていただきたいというふうに考えております。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

きょうご説明をしている丹生ダム、大戸川、それからこの天ヶ瀬というのは、きょう聞いていただいた中で相互に関連しているということがわかりだろうと思います。ダムワーキングとしてこれからどういう議論をしていくかということになると思うんですけども、その3つと一緒に議論するという、そういうことも必要になってくるのではないかと考えております。それは河川管理者としてそう思っています。

今本リーダー

できるだけこの3つを1グループと考えています。場合によっては、例えば丹生ダムの視察とか、別々にすることがあり得るかもしれませんが、一応サブワーキングとしては、サブグループとしては、この3つを1つに考えています。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

済みません、1点目の質問を少し確認しておりますので、また改めてご回答したいと思います。

荻野委員

これからのダムワーキングの検討のこともありまして、きょうのこの琵琶湖関連のダムについては、琵琶湖総合開発計画との関連があるかと思うんですね。治水・利水・環境、全部含めて。総合開発においても内水計画は当然なされておりますね。洪水計算がきちとなされて、それに対して内水排除計画もあって、それぞれ手当が打たれて、1兆何千億かわかりませんが、非常に大きなお金がそれに投じられたと、それも完成したという段階で、新たにこういうもう一回治水対策をやり直そうみたいな議論に近いように聞こえるんですね。ですから、琵琶湖総合開発計画事業ででき上がった、計画の骨子みたいなものと、成果をダムWGにも見せてほしい。特に、き

ようお返す資料の19ページのところにそういうことが書いてあって、琵琶湖総合開発事業25年のあゆみと、こう書いてあるんですが、そういう参考資料を見せていただくと考えやすいのではないかなと思います。少し僕も勉強不足でこれができなかったのは申しわけないんですが。

今本リーダー

少しその辺にしてください。きょう議論するのは、サブワーキングがありますので共通の問題に限定したいと思います。

今本リーダー

もう。時間的にいろいろありますのでね。もう1人挙げていましたね。はい、どうぞ。

寺川委員

今の琵琶湖総と関連があるんですが、私がずっと議論してきている中で、いわゆる琵琶湖の水位操作の問題で、いわゆる+30から-20という、あのところで見直さないとなかなか基本的な解決になっていかないんじゃないかなというふうに見ているんですが、そういったところに踏み込んでいくというか、その辺のお考えはあるのかどうかというのを少しお聞きしてみたいと。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

現在はまずそれは既定のものとして検討しております。いろいろな評価についてはそれは既定のものとして検討しておりますし、琵琶湖開発事業で行政間で取り決められたことの積み残しもございます。それは先ほどご説明いたしました、宇治川・瀬田川から1,500m³/s流しますよということに対しては、それは琵琶湖総合開発が完了して、操作規則を制定する際に滋賀県と合意できたのは、1つにはこの条件があったからというふうに考えております。その操作規則が+30から-20ということでございますので、その約束が果たせてない段階で、この+30、-20というものを、変更しようとするとしたら、その1,500m³/sという数字も、途中でご説明したように、滋賀県としてはできるだけたくさん放流していただきたいと言われる中で1,500m³/sという数字で何とかご理解いただいたということでございますが、またそれをふやすという議論にもなりかねません。あるいは湖岸堤の高さだとか、補償水位だとか、さまざまなものがすべておじゃんといいますが、違うということになります。47年から25年かけてつくったものやこれまでの歴史的な流れから踏まえて、現在の操作に至っていますが、その変更について必要性があれば当然議論すべきことだとございますけれども、現在早急にやらなければならないことはそのことかどうということも議論する必要があるかもしれませんが、我々としてはまだそこまでの必要性はないと、もっとほかに先にやらなきゃいけないことというのはあるのではないかと考えておりますので、

今は我々はそれは既定のものとして扱わせていただきたいというふうに考えております。

今本リーダー

塚本さんどうぞ。

塚本委員

河村さん、先の方で温度のことを言われましたね。大体精度というのは3%プラスマイナスでなかったら議論はできないんです。というほど、生態系に対しては非常に微妙であるということをしきりと知っていただきたい。数値計算に余り頼ってしまうと、ということがあります。

もう1つ。先ほども言われました、それで川村さんも言われましたように、一番最初に被害を軽減するという、越水も認めるところで全体の淀川水系の再生ということを考えているということを忘れてはだめですね。そこで、滋賀県の方は水位は低下してくれというわけですね。ところが、実際にやってきて琵琶湖の結果できた土地というのは、ホテルとかある特定の事業などに使われていることが多い。ですから30年たってと言われましたけれども、そのために生態系や環境自身がどのくらいダメージを受けたかということをしきりと捉えて、次のことを考えないと、小手先、技巧なんです。技法というのはもう少し全体の本質を見定める。それで今河村さんが説明されている具体的な内容というのは生きてくるんですけども。今先ほどの回答では、要するにそこは触れないとおっしゃった、そうじゃないと思います。一番最初に委員会を始めたときの、計画の一番元となる最初の趣旨というのをもう一度しっかり確認していただきたい。

今本リーダー

簡単をお願いします。

山本委員

先ほどの河川管理者の回答について、これまでの委員会の経緯から少し反発を感じております。先週のダムワーキングでもそうでしたけれども、先週は予備放流はできない、難しいという言葉で、これはフォー・エグザンプルですけれども、切り捨てられた。それをやってみたらどうか、天気予測の精度が上がっているじゃないですかという、そういう議論で上がってきた案だったと思うんですけども、それをリスクが大きいから無理であるというので切り捨てられた。

きょうは先ほども予備放流のところでおっしゃっていて、今は天ヶ瀬のところでも61ページ、例えばですよ、の2案について、発電所を廃止する案は採用できないというところで、理由が2行述べられているわけです。補償費が多くなることや、既に確保されているクリーンな位置エネルギーのありようを放棄することは多方面からの反発が予想されますと。こんなことは予想し

ているけれども、なおかつ考えてみてくださいませんか、できないことではないんじゃないですか、関係者と話し合ったらどうですかとか、試算をされたらどうですかというようなことを今まで言ってきたわけですよ。

だけでも、予想されるからというようなことを本当に検討されましたか。ここまでの話をわかっていて、こういうこともどうなんですかという話があったわけですよ。中身をきちんと、ではそれではといって関係者と折衝をされたんでしょうかね。というのはすごく疑問に思いました。それは基礎原案の段階でも、この際、社会環境、自然環境への影響を十分に踏まえ、既存の計画にとられることなく柔軟に見直しを行うというふうに言っておられたのに、その柔軟に見直しを行うお言葉というのがあったにもかかわらず、先ほど寺川委員からおっしゃったような事柄についてでも、既存のこととか、今までの経緯は経緯としてそのまま固定的に考えているみたいな、そういうお答えというのは、少し待ってくださいよ、あなた方が書かれた基礎原案が基礎案について言っても、少しおかしいんじゃないですかということを申し上げたい。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

言葉ということで大変私の失礼なところもあったかと思えますけれども、まず柔軟に計画を見直すということに対してですが、確かにこれは我々も考えております。ただ、琵琶湖総合開発計画はこれまでも実施してきた内容もあります。これまでの長い歴史の中で合意されてきた内容もございます。その計画を別の計画として新たに組み立てるということは、新たな計画をつくるということにもなるかと思えますし、そういったことについては、全く検討しないということではございませんで、やっぱり琵琶湖環境全体を踏まえた上で、それが一番いい方策だと、そのほかにもいろいろな計画を変えたり、新たな計画としたりすることが本当に必要だということであれば、それは我々は真摯に受けとめていきたいと思っておりますが、まずはよりどころとなる部分はやっぱりないと議論ができないと思っておりますので、それは既に実施された計画、実施されたものとして、既定のものとしてそこから出発しているというだけの話でございます。その既にできたもの、合意になっているものもゼロにするということになると、どこによりどころがあるかということがあやふやになってしまうと思っておりますので、そういう意味で私は現在はその琵琶湖総合開発の計画は既に出されたものとして、そこからスタートしているという意味で言っただけで、その計画を全く変えないと言っているわけではございませんで、その必要性があれば当然その必要性も必要になってこようかと思っております。

それから、天ヶ瀬ダムに関係する話で、天ヶ瀬発電所の導水路、それぞれ放流能力の中で採用しないとありますが、これは実際にやはり関電と協議はずっと進めてございまして、要す

るにこの天ヶ瀬発電所をくださいというようなものですね。廃止するという事はくださいということですが。そのくださいということには実際には言っておりませんが、その案の1の中で、例えばこの放水管を、これは現在は天ヶ瀬ダムの所有物ですから、その所有物について河川管理施設としてさせていただきませんかという提案をさせていただきました。そしたら、これは明確にノーと言われました。これは要するに自分たちの持ち物だから、自分たちが発電で今使っているものだし、それを河川管理施設とするということはやめてくれと、私のものを持っていくのはやめてくれと。結局、土地買収するのと一緒の考え方かと思えますけれども、これは明確にノーと言われました。ただこれは正式な手続を経たものではございませんで、我々の行政と関電との関係の中で打ち合わせをさせていただいた中で提案させていただきましたけれども、それについてはノーだと。

では、ほかに貸していただける方法とか、いろんなことはありませんかということは、もう個々に打ち合わせの中でやっております。そういったいきさつの中で、ここでは貸してくれと言っていることすらできないのに、全部撤去するという事は少しまだ言い出しきれないという状況ではございますけれども、そういう意味で当然こういう予測をしております。ここは正直少し言葉が適切ではなかったかもしれません。またご指摘を踏まえて、はっきりしたことについて書かせていただきますけれども、そういったことで対応させていただいているところでございますので、少し発言については不十分な点はあったかもしれませんが、趣旨の方はそういうことでございます。

山本委員

利水の精査確認のところにもありましたけれども、関係者と協議するとか連携するというようなことをもっとしていきなさいよということを委員会としては言ってきたと思うんですよ。だから、ここでもあかんと言われました、だめでしたじゃなくて、引き続き努力されていくとかいうことを。だめでした、この案は放棄ですみたいな出し方ではなくて、もう少しなされてもいいのではないかというのが全体的な印象としてはあります。今後よろしくお願いします。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

重々わかっておりますが、我々は全能の神ではございませんので、河川管理者がこうしようと言ったら、相手が「はい」と言ってくれる方々ばかりであったら、どれほどこれまでよかったかもしれません。やはり相手のこともあって、相手のものをいただくとか、貸していただくということについては相当調整も必要になりますので、そのあたりはご理解をいただければと思います。

今本リーダー

まだ随分質問したい方もあるかもしれませんが、時間を大分過ぎておりますので。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

1点だけ、先ほどのご回答しなかった部分ですけれども、36年の6月洪水、1.0倍で浸水家屋が7戸あるということでございます。この7戸については床下浸水でございます。そのほかについては約ということで表現させていただいておりますが、精査をもう一度させていただきたいと思っております。どれが床下で、どれが床上かということまでは少し説明できておりません。ただ少なくとも1.0倍の7戸につきましてはすべて床下でございました。

今本リーダー

この議論、操作規則についても、先ほど寺川さんが言われたことに対して、それはできないものとしているということですが、できるとなったら論理が変わってくるわけですね。また、2.9mのときに1,500m³/s出るんだと、ではもっと低ければどうなるんだと。実際には1,500m³/sの能力があっても出ないじゃないかと。あるいはこのシミュレーションした結果、1,500m³/s出るとしてシミュレーションだと出ると思うんですよね、この波形は。ですから、そういう細かいところは随分いろいろ問題のところがあると思っております。それは個々のグループのときにぜひよろしく願いいたします。

荻野さんの分ももう1個したかったようなのにとめまして済みません。ごめんなさい。

少しダムの話の方は少しこのぐらいにしまして、今後このダムワーキングの進め方について、少し相談したいと思います。芦田先生から提案していただけますか。

芦田委員長

ダムワーキングの今後について、スケジュールについてお願いしたいんですが、日曜日、先週も今週も日曜日出て、今後も相当負担をかけるということで非常に言いにくいのですが、委員長としてはぜひひとつ、11月の委員会にはドラフトというか、ワーキングの意見書をまとめたものを出したいと。そのためには10月中、遅くとも11月中旬ぐらいにはまとめていただきたいとお願いする次第です。そうしますと、今後のスケジュール、かなり効率的に議論していかないといかんと思うんです。これにつきましては、先ほど、先ほどというか大分前に寺田委員の方からご提案がありまして、私も賛成なんです、それをもう少し具体的な形で提案させていただきたいと思うんです。

まず、第1番目、ファーストステップとして、各ダム事業についての目的、あるいは必要性の

検討ということが必要ではないかと。各ダム事業につきまして、それぞれ治水・利水・環境保全にかかわっているわけですが、そういうかわりのもとにそれを検討していただくと。妥当かどうか。

それから、当初の計画と大分変わっているんですね。そのあたりも、それが妥当かどうかあわせて検討していただくと。いずれにしても、各事業についての目的、必要性というものを、これは治水・利水・環境保全の現況の問題点、そのどこを解決すべきかということとかかわっておりますから、そのかわりのもとに議論する必要があると思うんですね。それについてはもう既に委員会で何ほも出ておりますので、改めて議論するのではなくて整理して出していただくと。それに基づいて目的が妥当かどうか検討するというのが第1番目ではないかと。

第2番目は、第2番目というか、これは非常に重要なことですが、代替案ですね。今のダムについての代替案をあらゆる角度から検討していただくと。これは河川管理者の方から出していただいて、そしてそれを検討するということになると思うんですが、それも要領よく、治水・利水・環境それぞれについて、各事業ごとに整理していただいて出していただいて、そして検討すると。今まで個々の利水とか治水とか環境保全とかばらばらに出ておりますので、それを一目瞭然のような格好で出していただいて、それを皆で検討するというのが第2ステップではないかと。

第3ステップとしては、ダムとか代替案の比較検討ということになるんですが、これは環境に与える影響、それから地域社会に与える影響、それから経済性とか、どれぐらい金がかかるというような、そういうようなものを総合して検討する必要があると。3つが重要なステップではないかと。

最後には、もしダムをつくるということになれば、その影響を緩和する方法、それも整備計画の方に書いておられますけれども、それについてどういう影響があって、どのようにそれを緩和することができるかというようなことを検討することになると思うんですが。

大体3つのステップがあると、そういうことをひとつワーキングの方で検討していただきたいと。そういうことが妥当かどうかですね。あるいは違った問題があるかもわかりませんが、私の方からの願いとしてお願いしたいと思います。

今本リーダー

ただいまの提案につきましては、そういう形でできるのかどうなのか、ぜひご検討いただいて、できるようでしたら次回からお願いしたいと思います。

一番最初からかなり険悪な雰囲気では今回は始まりましたけれども、中盤以降、説明も随分上手

になられまして、その辺、納得できる議論になったと思うんですけども、ほか何かございませんでしょうか。

塚本委員

1つお聞きしたいのは、この時間で、委員会のこの委員が変わる時期までに結論を出さなくてはならないのかどうかですね。それは委員会の要望と、それから河川管理者がやっていくこととは、場合によってはずれがあるかもしれないと思います。というのは、委員会そのものは存続していくわけですね。

それと、先ほどの話ですけども、要するに自治体とか関係する分野などそういうところとの連携というのは、山本さんも指摘されましたけれども、実はそれができてくるというのは時間がかかるわけですね。変化しているわけです。それによって、実現するかしないか、どう結論づけられるのかということがあります。そのことでお答え願いたいと思います。

今本リーダー

答えられますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

これは最初の方の議論にまた戻っていると思うんですけども、調査検討を今一生懸命やっていると。その状況は、全部終わってなくても、とにかくできたところから小出しして、こうやってキャッチボールをしたいということで、最終結論をいつに出せるのか、我々としての最終結論ですね。我々としてのどうするという案をいつ出せるのかということについて、そこは先ほどの答えと同じです。我々としてはとにかくいたずらに伸びることは決して本意ではございませんので、しっかりやっていきたいと思っています。

今本リーダー

その辺はひとつよろしくをお願いします。

今少し相談していますのは、私が委員の方に聞いているのは、この進め方についてであって、河川管理者への要望じゃないんです。我々がどうするかというのを、何かご提案はないかということなんです。

一応、来週の日曜日、またこのダムワーキングがあります。その後、恐らく各ダムのサブワーキングが始まると思うんです。きょうは3人のそれぞれのリーダーの方がおられますけれども、ぜひなるべく早い機会に決めていただいて、ほかの方にも知らせてください。

それから、もう1つは庶務へのお願いなんですけれども、この資料をどのサブワーキングにも

かわらず、委員全員に全部送っていただけますか。

庶務(富士総合研究所 吉岡)

前は送っております。第1回は既に送っております。

今本リーダー

これからも、少し資料を受け取るのは大変になるでしょうけれども、出席するしないにかかわらず、どの資料もダムに関することはぜひ全部送ってもらった方がいいと思うんです。その辺お願いします。

それともう一つ、これは本当に私からのお願いなんですけれども、来週の日曜日は委員だけで少し意見交換をしたいと思うんです。といいますのは、なかなかこういう場で発言しようにも時間がない、あるいはしたいことができない、いろいろあると思いますので、委員だけで河川管理者抜き、庶務抜きで10時から12時まで。ですから、来週の日曜日は朝から目いっぱいやることになりませんが、都合のつく方だけで結構ですので、一度忌憚のない考えを聞かせていただいて。別に意見調整をするわけでも何でもありません。最近委員の中で、そういう委員同士で意見交換をする場が少なかったと思いますので、来週ちょうどいい機会ですので、場所もあいているということですのでお願いしたいと思います。

田中哲夫委員

今、芦田先生から、ダムワーキングで10月中旬に意見書をまとめ、11月の委員会である程度の委員会としての意見にすると。現在まだ河川管理者の方から精査検討の結果が完全には出ておりません。例えば余野川では、雨水ますですとか、あるいは田んぼのかさ上げ、あるいは遊水地とか、検討項目としては出ているんですけれども、中身の計算が詰められていないんですね。11月中旬にワーキングが意見書を出すわけですけれども、それはこの二重丸の調査検討の結果が河川管理者の方から出てこなくても、出てこない状態で出すのでしょうか。

芦田委員長

一番最初のダムの目的の検討とか何かはもう既に資料も出ていますから検討できると思うんですね。それから、代替案については、全部出るかどうかわかりませんが、出た範囲でやらざるを得ないと思います。少し残る場合もあると思うんですけれどもね。その場合は、こういう調査をもっとやらないかとか、そういうような意見書になると思うんですね。それはどういうふうな状況か、出てくる資料について、こちらの書き方も変わってくると思いますけれども、今のところ、河川管理者の方はそれに間に合やすように、心づもりでおられると思うんですけれども。そ

うですね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

はい、頑張ります。

芦田委員長

だけどまあ自信がないという面もあると思うので。

田中哲夫委員

先ほど30分休憩をいただいたときにそれを調整したんですけれども、どうもダムワーキングが思っているようなタイムスケジュールでは、どうもどちらかというたら出せないというようなニュアンスとして私は受けとめたので、5ダム全部については。

芦田委員長

だから、代替案が不足しておれば、この点はもっとやらないかと、そういうことにならざるを得ないわけですね、その場合には。

今本リーダー

はい、どうぞ。

寺田委員

今委員長がおっしゃっているとおりだと思うんですね。最後のタイムスケジュールは、このダムワーキング自身がそれを目標にして、一定その時期には一定の意見を出すということを目指にすることだと思えますよ。やはりこれは来年任期切れがありますので、組織も大きく変わりますので、河川管理者がどの程度のことを調査検討の過程、それから集約といいますか結果をお出しになるということはそれはそれとして。もちろん、出たものに対してはそれを受けて意見を言うんですけれども、出ないからといって何も言わないというのじゃなくて、とにかく組織がえの前に、委員会として意見を出しておくということですね。

それから、今委員長がおっしゃったように、代替案の検討なんかは、むしろこの委員会として独自にこういう代替案の検討をなさうとか、もしくはみずからも代替検討を行って、そして意見を出すということが必要なわけであって、全く受け身ではいけないわけですね。だから、材料はかなり出てきていますから、かなりワーキングが、委員会が自発的に意見を出していくということの気構えで11月に一定のまとめをするんだという意気込みで、各サブのワーキングも、それから全体のダムワーキングもかなりタイトなスケジュールですけども、計画をつくって、そしてやっていったらどうかと思います。

芦田委員長

ぜひひとつそういうことでお願いしたいと思います。

今本リーダー

ということは非常にこのワーキングはきついと。河川管理者からの説明はできるだけ全員で聞きたいというのも一つの基本方針ですので、その辺ひとつよろしくをお願いします。

水山委員

サブの作業をして、そこでまとまったものを全体のものに出して、ちょっとした意見交換で済むかなというのが少し心配というか。結局このペースなら、説明する方も基本的に同じような方だから、全体として動かしていった方が、結局二度手間にならないかなと思うんですけどね。じっくり発言の時間が長くなるというのはいいんですけども、結局また一からこういう内容に対して、こういうやりとりをしましたよという話をして、あとプラスの追加のメンバー、ワーキングのほかのメンバーのやりとりで、全体のダムワーキングがまとまってきたらいいんですけども、結局また同じぐらいの時間をかけながら議論になっていかないという気がするんですけども。

今本リーダー

その辺につきましては、次回の午前中に相談させていただけますか。なるべく二度手間にならないように、なおかつ私はできたら3つのグループがそれぞれにやってもらう。そうかといって、独自にやるのじゃなくして、説明は全体で聞いていますしね。また、コアの会議もやりますし、そうばらばらの結果にはならないと期待しています。

いずれにしても、管理者側の説明の方が最もこのワーキングを支配する要素だと思いますので、ひとつよろしくをお願いします。

はい、どうぞ。

山村委員

きょうの進行の経過、議論の経過を少し聞いていまして、進め方で感じたのは、河川管理者の方の方では、調査検討を進めていると。調査・検討を進めた段階で逐次調査の結果を発表してご意見を伺うと、そういうことでできているわけですね。ところが、その一部は報告されているんですけども、ところが委員の方からは、調査検討の項目とかプロセスとかそういうことについて、どうも考え方が違うという形で出てきているんですね。

これはまず調査検討をする前に河川管理者の方からどういう項目を調査し、どういう範囲を調

査し、あるいは代替案についてはどういう代替案を考えるとということについて、委員会側とあらかじめすり合わせをしてもらっておけば速やかにいったと思うんですけども、調査検討をした結果のことを詳しく話されると、どうも項目とか範囲とか代替案とかそれについて委員会側とかみ合わないという点が出ているわけなんです。

例えば、環境影響評価法という法律がありますけれども、あの法律では、やっぱりアセスメントをやるんですが、そういうことを避けるためにスコーピングという手続がまずあります。スコーピングというのは、要するに環境影響評価をやる場合に、どういう項目について、どういう範囲について、どの程度のことをやるかということについて、お互いに住民と意見を聞きながら整理していくと、そうした上でこういう項目は調査する必要がある、こういう代替案は調査する必要があるとか、そういう大まかな項目を決めて、その上で合意された中で調査検討をまた進めていくと、そういう方法でやると割とうまく進むんですけども。管理者側の考えておられるところの項目とか、代替案の範囲ですと進められていくと、後でまた二度手間になって、こういう点を調査しなさいというようなことになって、先ほど言われたように重複ということが出てくるといように思うんですね。

結論から言いますと、そういう点では、今度サブグループとかで検討されるときに、ある程度の項目とかを今回出されましたので、もっとこういう項目とかこういう代替案について検討すべきだということを委員会の方から出しておいた方がいいのではないかと、そういうように思っております。

今本リーダー

このダムワーキング、確かに私自身の不手際もあつたんですけども、当初河川管理者側はこれまで説明が足りなかつたので十分に説明したいということで、私はこの2回は受けてたつつもりで聞きました。ところが、ダムのことについて説明するのではなく、その周辺のことを説明するだけで、何かこうはぐらかされたような気になってしまったわけです。ですから、次回からはこういう説明だったら要らないと。私どもの、先ほど言いましたまず目的から答えるようお願いできませんか。もしそれができないようでしたら、来週はやめます。あるいは意見書でもいろいろ意見を出しています。それに答えてくれないようだったら、答えてくれる準備ができるまで、このダムワーキングは休眠します。そのくらいのつもりでぜひ考えていただきたい。

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)

ダムの調査について私たちは今やっているということを何度も申し上げました。その途中の段階のものではありますが、お出しをしている。これはまさに先ほどのお話にもありましたけれども、この段階でもしご意見があるならばぜひそれはお聞きをしておきたいと。足りないところがあるなら、こういうところが足りないと思いをいただいた上でさらに前に進めていきたいと、調査検討を進めていきたいという思いでこういう場を設けていただいております。

きょうのご説明もこれまで調査検討について、我々どういうことをやっていかないといけないのかということは表にまとめてお出ししております。これに対して、小さな項目は流域委員会の意見書、あるいは住民の討論会で出た意見、それを踏まえて、例えばきょうの丹生について、雪どけ水の話が大事だというようなこと、これまでも意見をいただいていたわけですが、それに対して、我々は調査して、こういうところまでわかっていくと回答させていただいたわけですので、この内容についてどうなのかというようなキャッチボールを実質的にぜひやらせていただきたいと思っております。データについて、データはわかるけれどもそれは解釈が違うとか、データのとり方も悪いとか、そこはこれからぜひやらせていただきたいと思っております。

今本リーダー

そういう形でやるのは結構なんです。次回からこのダムワーキングは非常にやり方が変わるわけですね、一般傍聴者も来ます。それから先ほどの予定ですと、利水の説明ですか、これが入るということになっていますので、休眠するなんて言うけれど私は休眠する予定は毛頭ありません。この夏休み全部毎日やってでもいいくらい意気込んでいますので、現実にはそうもいきませんが、しっかりとやっていきたいと。

先ほどの目的だとか必要性、こんなことは調べるまでもないわけですね。今までやってきたことが、最初言っていたのからどういうふうに変ってきたかということ整理するだけじゃないですわ。これは実は我々が調べただけでもわかるんですけども、河川管理者の口から聞きたいわけなんです。なぜ変わったのかと。そういうことですので、ぜひ次回からはできるだけお互いに討論できるようにしたい。

それから、先ほどの解釈の違い、これはもちろん調査結果を説明していただければ、当然議論の対象になって、そういうことはいいと思っております。

時間が過ぎてしまったんですけども、あとこの機会に言っておきたいということがございませんでしょうか。

榊屋委員

今、なぜ変わったのかという話があって、私はそれが非常に気になっているんですが、それをなぜ変わったのか、どのように変わったのか、それをどのようにとらえてどうしようとしているのかと、そこまで踏み込んで話をさせていただきたいという気がします。以上です。

今本リーダー

どうぞ。

原田委員

原田です。魚とか生き物関係の調査。我々の意見では、意思決定、すなわちゴーにするのかストップにするのかをきめるためには、検討が不足であるとなる可能性が高いと思うんです。そうなった場合に、もう一年たとえば結論を出すのをおくらせるということも考えられていると思っていいんでしょうか。これは河川管理者に。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

調査検討の結果については、我々、ここまで進んだということをお出ししますので、そのときに我々自身も例えばその段階でいろんな意見が出ますね。我々自身もそこで判断をしなければいけないと思います。我々としての河川管理者としての、どうするという案が決められないかどうかということを判断して、もちろんここまでわかっているけれども、わからない部分もあるけれども、結論を出そうかということもあるでしょうし、そうじゃない場合もあるし、ここの問題によって異なってくると思います。

今本リーダー

はい、どうぞ。

寺川委員

私、さっき山村さんがおっしゃった、いわゆるあらかじめ委員会からこういった点について検討して伝えてほしいということを送り合わせしておいた方がいいんじゃないかということなんですが、そのとおりだと思うんですが。そのことはこの意見書で我々を出しているわけですよ。こういうことで検討してくださいと。例えば、大戸川ですけれども、琵琶湖の自然環境改善のために、大戸川ダム周辺の自然環境の悪化がなぜ許されるのかという質問をしているわけです。こういう形で我々は既にこういう提言とか意見書の中で質問を投げかけているわけですが、それに対して答えてもらっていない。全然。さっき剛速球の話がありましたけれども、むしろ我々としたら、我々の方から剛速球を投げたわけです。それに対して、きちっとした打ち返しがなくて、全

然違うところからボールが返ってきているというような感じがあるわけで、したがって議論がどうしてもかみ合わない。これは1つのスコーピングになるかどうかわかりませんが、参考に検討結果を出していただきたいと思います。

今本リーダー

はい。

田中真澄委員

田中真澄です。

意見書の中でいろいろ尋ねていることの中で、すぐ簡単に答えられないものがいっぱいあるわけなんです、それが調査検討ということになっています。でも、中にはもう既にいるんな形で始めておられる事項があるわけですね。例えば、従来は計画高水の計算は確率洪水、これを採用しているわけで、しかし基礎原案では既往最大流量を採用しています。これはどういう根拠で、あるいはどういうメリット、デメリットがあるかということで、きちんと説明がつくと思われません。

今本リーダー

今の回答はいいです。そういうようなことを考えてほしいということによろしいですね。恐らくきょう回答はなかなかでない。

はい、どうぞ。

畑委員

関連するんですけれども、基礎放流量というんですかね、ダムの放流量、先ほどの $150\text{m}^3/\text{s}$ とか、一庫ダムのときも同じ数字でしたが不明確な点がありまして、今回はわかったんですが、もう少し各流量推定値の精度を今回と同レベルのデータとして根拠を示していただきたいんです。それがベースになって、治水に関しては流量の検討ができるかと思いますので、よろしく願います。

今本リーダー

はい、どうぞ。細川さん。

細川委員

余野川ダムなんです、きょうは大戸川の方は、はっきりと日吉ダムとの利水容量の振りかえはしないとの結論が出ていますね。けれども、余野川ダムの場合は一庫ダムの利水容量を振りかえるのは、それをやったとしても、銀橋の狭窄部の問題は解決しないということがはっきりとし

ているのに、いまだに利水容量の振りかえをするのか、しないのかという結論も出してもらっていないですし、もしその利水容量の振りかえをしないのならば、一体そのかわりに余野川ダムにどんな目的があるのか。別の目的を見つけているんだったら早く言ってほしい。そのことをまた検討しないとイケないですから。今の余野川ダムについての調査の報告は、すべて銀橋の狭窄部の問題で、肝心の余野川ダムが要るか要らないかということについては全く触れてもらっていないので、そのことについて今どう思われているのかというのは、早く発表してほしいと思います。

今本リーダー

きょうは答えは結構です。そういう質問があるということで、ぜひ真剣に考えて次にお答えいただきたいと。

ほかよろしいでしょうか。では、非常に時間が1時間10分延びてしまいましたけれども、庶務の方にお返しします。

庶務(富士総合研究所 吉岡)

あとスケジュールの確認ですけれども、資料の中に、来週の予定、13時30分と書いておりますけれども、先ほど今本委員から話がありましたように、可能な方は10時からということで、場所も地図も含めてペーパーで案内を申し上げます。それと、サブワーキングですけれども、川上ダムのサブワーキングが既に動き出しておりまして、そこに8月3日というふうに書いていますが、今リーダー、サブリーダーと詳細を詰めさせていただいているという状況です。また追って連絡させていただきたいと思います。

きょうこの場を出し切れなかった質問等に関しては庶務の方に投げさせていただければ、逐次河川管理者の方にお渡ししますという形にさせていただきます。ただ、一部の方にはご案内申し上げているんですけれども、当方の社内の工事の関係で、もしメールで送られる方は、あさっての夜以降にお願いできればと存じます。ファクスは通じていますので。できるだけあさっての夜以降にお願いいたします。

あと、お手許の琵琶湖の現状と変遷の整備シート、これはきょう回収させていただきますけれども、お手数ですけれども、机の上に置いたままお帰りいただくということでお願いいたします。

それでは、随分長時間ありがとうございました。第2回ダムワーキング、これで終了させていただきます。どうもありがとうございました。

〔午後 7時13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。