

# 淀川水系流域委員会

## 第4回水位操作WG検討会

### 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上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）。

寺川委員

日 時 平成18年11月13日（月）  
午後 5時05分 開会  
午後 8時06分 閉会  
場 所 大津市勤労福祉センター 5階 大会議室

〔午後 5時05分 開会〕

庶務（日本能率協会総研 近藤）

皆様お待たせいたしました。それでは、これより淀川水系流域委員会第4回水位操作ワーキンググループ検討会を開催いたしたいと思えます。

本日は、議事次第にございますように4つの議題で進める予定となっております。配付資料につきましては、議事次第の下に資料リストとして載せさせていただいておりますので、ご確認いただければと思えます。若干この議事次第に載っていない資料を幾つかお配りしております。1つが下の方に入っておるんですが、第3回水位操作ワーキング検討会、平成18年10月10日で河川管理者から提供された資料のうち「下記の『資料1』より一部抜粋」という資料でございます。それから、A4の1枚で右肩に「寺川委員提供資料」で「利用論点整理」という資料と、今ほどお配りさせていただきました右肩に「綾委員提供資料」で「水位WG」「水位意見書『治水』に関する論点整理」という3点につきまして、この資料リストに入っていない資料を追加でお配りしております。ご確認いただければと思えます。

それでは、発言に当たってのお願いでございますが、速記録を作成している関係から、発言をいただく際は、お名前をご発言してから発言いただきますようお願いいたします。それから、第52回委員会での決定によりまして検討会が公開となりました。水位操作ワーキング検討会としましては本日が最初の会議ということで、一般の方々が傍聴されております。一般の方には後ほど発言の時間を設けておりますので、審議中の発言はご遠慮いただきますようお願いいたします。

それでは、西野リーダー、よろしくお願いいたします。

#### 1. 水位操作WG意見書について

西野WGリーダー

皆様、お忙しいところお集まりいただきありがとうございます。少し定刻を過ぎましたが始めさせていただきます。

きょうは水位操作ワーキング、平成18年度は第4回になります。これまでは非公開でやってまいりましたが、本日から公開という形で何人か傍聴の方が来ておられると伺っております。それで議事次第ですが、1番目に河川管理者による資料説明、2番目に水位操作WG意見書についてというふうになっておりますが、これまでの経緯をまず傍聴の方にご説明をさせていただきたいと思えます。2番と1番をひっくり返させていただきます。

まず、「水位操作WG意見書について」のご説明からさせていただきます。最初は、配付資料2-2をごらんください。ここには「水位操作WGのこれまでの経緯と今後の課題」ということで、

私の方でまとめさせていただいた資料をつけさせていただきます。最初に、この水位操作ワーキングがどういう経緯でつくられて、今どういうことを議論しているかということをご説明をして、その後、河川管理者の方からこれまでワーキングの方でお願いしていた質問事項についてのご説明をお願いしたいと思います。

最初に、この2-2を読ませていただきます。一番最初が1、2というふうになっています。最初に、「水位操作規則制定にともなう影響とその経緯」ということで、流域委員会が発足する前までに、どういう経緯があったかということを紹介させていただきます。

琵琶湖総合開発事業が終了した1992年4月、瀬田川洗堰操作規則が制定され、洪水期制限水位及び常時満水位が設けられた。規則の制定に当たっては、主に治水・利水について、滋賀県や下流府県等、関係者間で一定の合意がなされた。合意に当たっては、下流の洪水のおそれがあるときの瀬田川洗堰の全閉、瀬田川、宇治川の掘削、これは下流の疎通能力の向上が前提条件であった。これが出発点となる。この時点では、河川法は改正されておらず、水位操作規則制定に伴う環境への影響については、主要な生物資源対策にとどまり、極めて限定的だった。また、住民意見の聴取も行われていなかった。

1990年半ば以降になって、洗堰操作規則に伴う水位低下、例えば長期的水位低下、水位変動リズムの消失、冬の高水位等が琵琶湖の生態系に大きな影響を与えているとの指摘が各方面から寄せられた。幾つか挙げますと、コイ科魚類がどうも6月以降産卵しなくなっているのではないかと、あるいは数週間から数カ月をわたって長期的水位低下が頻発している、あるいは南湖の沈水植物が、水位が下がるたびにふえている。また冬に一部の湖岸で浜欠け等が起こるなどです。

その後、2001年2月に流域委員会が発足しました。その中で、どういう議論があったかを、その次にまとめてあります。今ここで議論をしている水位操作は主に琵琶湖の水位操作で、下流の淀川の水位操作の方は後で少し出てきますが、主に琵琶湖の水位操作について、ご説明をいたします。

流域委員会では当初から水位操作については重要な議題の1つとして取り上げ、流域全体の水位管理を検討する水位管理ワーキングを設置して議論しました。その後、委員会は2002年5月に「中間取りまとめ」を発表し、水位管理については複数の代替案を検討し、期間を区切って試行的に実施すること。一度決めた管理でも思わぬ影響があった場合には変更することなど、順応性・可変性を持たせることが重要だと提案した。

2003年1月に委員会は新たな河川整備に向けて提言を発表し、その中で1997年の河川法改正に触れ、河川環境の理念として河川法改正の究極の目的は、河川生態系の保全と回復である。そのため、事業の計画と実施に当たっては、情報公開と説明責任を徹底し、さまざまな主体の参画を積極的に

推進すること。また、今後は治水、利水、利用事業においても、「自然は自然にしか創れない」「川が川を創る」という自然の摂理を原理原則として、計画段階から生態系の保全と回復を優先的かつ具体的に検討し、河川や湖沼の環境保全と回復を重視した河川整備に転換する必要があると述べた。その上で、現在機能している水位操作の仕組みは、利水、治水のみを目的としており、環境についての配慮が働く仕組みになっていない。環境への配慮を踏まえた社会的な利害調整が恒常的に行われる仕組みを決めることが重要と述べた。

提言では、水位管理ワーキングの検討結果を受け、水位管理のあり方について川や湖の環境保全と回復を重視した水位管理に向けて、治水及び利水の新しい理念を考慮しつつ、水位操作規則の見直しを行っていかねばならない。琵琶湖や淀川水系のダムなどの現行水位操作規則は、それぞれの立地条件・目的及び周辺環境が多様であるにもかかわらず、制限水位の変更時期が画一的に定められている。水位操作規則はそれぞれの条件・目的や生息生物の成長・繁殖時期及び周辺環境に応じた適切なものにすべきである。また、水位操作規則は近年の気候・環境などの条件が著しいことを考えると、定期的、例えば5年ごとに見直していくことが重要である。

さらに琵琶湖水位管理については、「きわめて長い歴史の中で固有の生態系を育ててきた琵琶湖については、生態系保全に最大限の配慮をした水位管理を早急に再構築する必要がある」と述べ、4つのことを例に挙げている。

1つは、現行の水位操作について、水位及びその移行時期についての検討・見直しを行うこと。

それから、瀬田川洗堰の水位については、下流水位の変化速度等を考慮した望ましい水位操作・放流のあり方について検討すること。

3番目として、洪水期制限水位への移行期に琵琶湖の水位が急激に下がる、これは6月15日に琵琶湖の水位を-20にするために急激に下がること生態系に大きな影響を与えているので、この水位低下速度を緩やかにすること。

4番目に、冬場の高水位の影響について考慮しなさいということ述べました。

また、淀川大堰については、堰上流域における水位変動に伴う水質改善及び生態系保全、堰下流の汽水域における干潟の保全・形成、水質改善・底質改善及び生態系保全の手法について検討する。また、神崎川・大川についても同様の検討を行うと提言しました。

その次に、この提言を受けて河川管理者は、2003年4月から琵琶湖については瀬田川洗堰、2004年では淀川大堰で水位操作の試行を開始しました。同時に、琵琶湖については湖岸のヨシ帯でコイ科魚類の繁殖環境についてのモニタリングを行い、淀川大堰については、上流部のワンド付近で行っている。また、琵琶湖については長期的な水位低下による貝類の死亡率についても推定を行って

いる。

これらのモニタリングの結果、さまざまな事実が明らかになった。例えば、淀川ではコイ・フナ類は降雨ではなく水位上昇が引き金になって産卵行動を起こすこと。しかし、琵琶湖では水位上昇が起こると、常に産卵が引き起こされるのではないこと。また、水位が一たん上昇した後、急激に水位が低下することで生まれた卵が干上がって死んでしまう、あるいはヨシ帯奥部で生息している仔稚魚が制限水位への低下によって、生息場所が分断あるいは干出することで全滅あるいは激減したことなどがわかってきました。

その後、2003年9月に河川管理者は基礎原案と具体的な整備シートを示して、それに対する意見を委員会に求めました。

その整備シート及び基礎原案では、淀川大堰においてワンドの水質を改善するため、低い水位を維持するとともに、出水時の変動に応じた水位操作を試行する。

瀬田川洗堰では、治水・利水の影響を考慮した上で試験操作を実施しながら、琵琶湖における生息・生育環境を保全・再生するための水位操作を検討する。

琵琶湖における急速な水位低下と低水位の長期化を抑制する方策を検討するとし、その方策として、瀬田川洗堰による水位操作、関係者と連携した水需要の抑制、琵琶湖からの放流量を補う琵琶湖への流入水路の確保、これは姉川、高時川、丹生ダムのことです。それから、琵琶湖からの放流量の振りかえ数量の確保、これは大戸川、大戸川ダムのことです。淀川大堰下流、大川、神崎川の維持流量の検討などを挙げました。

委員会は2003年11月、12月に基礎原案に対する意見として、水位操作に関する検討（瀬田川洗堰）は検討推進し、早期に実現すべきであるとし、最新の知見に基づいた科学的データの収集と学識経験者による詳細な検討が不可欠である。具体的な試行のあり方について、より検証効果が高いと考えられる計画に基づいて行われるべきである。また、魚類だけでなく、それ以外の生物や水質・底質等に与える影響などさまざまな環境要素に与える影響なども含め、慎重に検討を行う必要があると述べた。

委員会は具体的な整備シートに対する意見として、淀川大堰について水位操作の試行は継続的な実施への移行が必要であるとし、瀬田川洗堰について水位操作の検討は検討推進し、早急に実現すべきであるとの意見を述べた。

河川管理者は2004年6月、基礎案を発表し、具体的な整備シートを示して、それに対する意見を求めましたが、水位部分の記述は基礎原案と同じでした。

その後、2005年1月に委員会は水位操作の意見書を提出しました。これが今年の1月のことです。

何を書いたかといいますと、現行の試行は操作規則の範囲内での試行であり、制限水位を保った状態に変わりはなく、水位変動リズムの回復や長期的水位低下が生じる可能性は高いままである。そのため、夏季制限水位を現行のBSL-20から±0cmに引き上げることを提案した。しかし、この時点では琵琶湖の水位操作その試行と、そのモニタリング結果についての科学的評価は行われず、またBSL±0の根拠についても明解には示せなかった。

また、具体的な整備シートに対する琵琶湖部会からの意見として、洗堰の水位操作試行について、操作規則の範囲内にとどまりながらも、検討だけではなく若干の試行に踏み切っていることは大いに評価できる。ただし、今回の生物調査の結果として4点が判明したとの記述があるが、それらはつとに知られていたことであり、実施すべきはそれをどのようになくすかの問題にあったはずである。問題点を明確にした試行の実施がなされなければならない。また操作規則の変更を伴うものもまた検討になっていた。したがって、その検討の結果を十分詳細に明らかにすべきである。さらに水位の自然的季節変動を基本に全体的な水位操作の見直しについて、法律改正をも含めて検討しなければならないとしたことについては、基礎案に係る具体的な整備シートにも、さらに今回の進捗状況報告書でも扱われていないことはまことに遺憾であると述べた。

2005年、昨年2月に、その後、第2次流域委員会が発足しました。昨年7月に河川管理者の方は、淀川水系5ダムについて調査検討のとりまとめを発表し、異常渇水時の緊急水補給を琵琶湖で確保するとの考え方を示し、そのことが琵琶湖水位低下抑制対策にも寄与する。また、琵琶湖水位を高め維持することに伴う湖辺域の治水リスクの増大については、丹生ダムの建設、瀬田川の流下能力増大で対応可能であり、それらを前提にすべての降雨パターンにおいて、少なくとも約7cmまでは確実に水位上昇を抑制することができるとの検討結果を示した。

それに対し委員会は、ことし1月、「淀川水系5ダムの調査検討についての意見」を提出し、緊急水補給容量を琵琶湖に確保して琵琶湖の水位低下を抑制するという発想ではなく、洪水期制限水位を上げるなど、渇水対応を政策的に見直して琵琶湖の水位低下を抑制することが緊急水の補給につながり、ひいては断水の回避につながるとの見解を示した。

委員会は2005年に水位操作ワーキングを設置し現在までに5回のワーキング、2005年に1回、2006年に5回を開催した。2006年度は瀬田川洗堰の試行及びアユモドキと水位との関係の説明を受けるとともに、河川管理者に水位操作に関する資料提出を求めたというのがこれまでの水位操作に関する経緯、概略です。

水位操作ワーキングで何を議論するかということを含めて今まで議論してきたんですが、こういう経過を考えると水位操作ワーキングで議論すべき内容としては、これまでの意見整理を行い、琵琶湖

の生態系により配慮した洗堰操作規則の変更を前提とし、以下の問題を議論して操作規則変更の具体的方向性を提示することではないかと思われる。あわせて、「提言」以降、3年半が経過した中で、何がどこまででき、何が手つかずになっているのかも検討する必要があるということです。

議論すべき内容としましては、4-1として「水位操作試行の科学的評価」。次に、4-1-1「河川管理者の評価(別紙)」でご説明いたします。それを受けて水位操作試行の評価を行って、その後、4-2で「水位操作についての基本的な考え方の提示とあり方の提言」というふうにつけております。

簡単に4-1-2、4ページについて説明します。水位操作試行の成果を、モニタリング結果を科学的に評価し、生態系に配慮した水位操作について一定の整理を行うことを水位操作試行の評価と言っています。その中には幾つかありまして、主にモニタリングで行っている琵琶湖のコイ科魚類の繁殖環境で、コイ・フナ類・ホンモロコを中心としたモニタリングです。1つは、産卵抑制、2つ目が産着卵の干出死、それから3つ目が仔稚魚の死亡です。現在のところ産卵抑制については、現行では解決できていないというか、まだメカニズムの解明が不十分であるというふうに考えられます。産着卵の干出死については、地域は限定されるが定量的な評価ができる状態になっていると考えられます。仔稚魚の死亡、これはヨシ帯の水位が下がって干上がることで生息場所がなくなってしまうこと。それから、ヨシ帯の奥部の水位が下がって、分断されてそのまま取り残されて仔稚魚が死んでしまう。これについてはある程度わかっております。それから外来魚による捕食、この三角の部分は、まだ十分評価ができていないところです。

あと貝類の死亡率については、本日も説明があると思います。

淀川大堰の試行につきましては、2004年度に行われたけれども、それ以降は行われていません。また、7月から8月の試行は行われていません。

瀬田川洗堰の試行は2003年4月からずっと現在まで継続的に行われていますが、琵琶湖における急速な水位低下と低い水位の長期化を抑制する方策にとどまり、琵琶湖における生物・生育環境を保全・再生するための水位操作の試行には至っていないと考えられます。

湖や河川の水位変動は攪乱、つまり干上がったたり水につかったりということを繰り返すこと、あるいはそのことで湖岸があらわれるというようなこと。あるいは水につかることによる新たな一時的な水域ができるということですね。そういう状態をつくり出すと。前者については、水位変動をできるだけ自然に戻すことが必要だが、洪水防止のためには河床低下や湖岸線を後退させざるを得ない場合もある。その場合の選択肢として、河床、湖岸の微地形を一部改変することで対応することも考慮に入れるべきである。今後、そのための技術開発とともに、本格実施に当たっては十分な

面積の確保が必要になるということです。

4 - 2 としまして、「水位操作についての基本的考え方の提示とあり方の提言」。その上で琵琶湖・淀川を含め、4 - 1 で現在の水位操作の試行を科学的に評価して、その次に4 - 2 で琵琶湖・淀川を含めた環境に配慮した水位操作についての基本的な考え方を提示し、あり方を提言すること。及びそのための今後の試行のあり方を提言することが本水位ワーキングに課せられたテーマだと思えます。

現在、琵琶湖では2003年、2004年のモニタリング結果をもとに提言の 、 、 、これは2ページの上から8行目からの 、 、 、 のうちの 番、下流水位の変化速度等を考慮した瀬田川洗堰の望ましい水位操作・放流のあり方。それから、水位低下速度を洪水期制限水位の水位低下速度を緩やかにすること。それから冬場の高水位ですね、この問題を重視し、2005年以降は4月から5月の水位を常時満水位、これはBSL + 30cmですが、それより低めに運用することで現在は試行が行われています。しかし、6月15日以降の洪水期制限水位BSL - 20cmから - 30cmの引き上げについては、これは洗堰操作規則に抵触するからという理由で考慮されていません。また、4月から5月の水位を常時満水位より低めで運用することで、産卵の抑制が生じているのではないかという可能性もあります。

ということで、今後議論することは洗堰操作規則を変更する場合の影響評価とそのプロセスの検討。治水、利水に与える影響を評価し、壊滅的な被害はもとより、できるだけ影響を小さくするにはどうしたらよいかについて検討すること。操作規則変更および全閉ルールの見直しのためのプロセス、手続、法的課題、社会的合意について議論すること。

その上で段階的な試行、あるいは期間を区切った試行、代替案の検証及び環境への配慮を踏まえた利害調節の仕組みを提案することです。

そこで、幾つか質問があって、そのクエスチョンの部分を議論しないといけないということで、河川管理者に質問をして、その回答がこの分厚い資料として出ております。後でその説明は河川管理者の方をお願いするとして、もう少し説明を続けさせていただきます。

洪水期制限水位を上げるのに操作規則の変更が要らない運用の範囲はどれまでか。

洪水期制限水位を上げるのに本当に丹生ダムが必要かどうか。

洪水期制限水位移行時期、現行は6月15日に + 30cmから - 20cmになっているんですが、その時期の変更の可能性。

河川管理者の試算では、瀬田川の流下能力の問題で制限水位を + 5 cm上げることが可能とのことだが、淀川大堰や天ヶ瀬ダムの運用でさらに制限水位を上げるのが可能かどうかについての検証。



それから、過去の水位変動に直ちに直すことについては、さまざま調整が必要で、時間を要すると予想される。それまでの間、実施すべき課題として、在来生物の生息環境を改善させられると考えられる水辺の微地形の改変可能性と、その効果について検討すること。

それから、急激な水位低下による動植物への影響は、琵琶湖のヨシ帯奥部の干上がりによる死亡や淀川の鵜殿における魚類の逃げおくれなど、水位低下によって湖岸や河岸の微地形を水性動植物が利用できなくなったり、不適な環境となるケースが多い。そのため淀川の高水敷の切り下げの際に、数十センチ程度の地盤工差を設けたり、魚類や仔稚魚の逃げおくれが発生している箇所での一部の掘り下げ等を実施するという事です。

あと「意見書作成のための検討課題」としまして、1、2、3、4というふうに挙げています。

それで河川管理者への質問事項ということで、これは別紙に示してあります。その回答に関する意見の整理を今後行う必要があります。

それから、平成15年から行ってきた瀬田川洗堰（琵琶湖）の水位操作及び淀川大堰試行の科学的評価。主に環境についての評価になります。利水、治水については、試行で生じた課題があればそれを整理するにとどめる。

制限水位については±0mを究極的な変更の目安とし、±0mに変更した場合のシミュレーション、評価を中心に考えていったらどうか。

B S L ±0mとする根拠についての整理が必要ということで、フナ類仔魚の生残と琵琶湖水位との関係等々を挙げております。

これは幾つか課題を挙げたということです。それに基づきまして、「水位操作WG検証目次（案）たたき台」というのを先回つくりました。これについては、まだたたき台の段階で、この状態でいいのかどうかというのは私自身、皆様のご意見を聞いてもなかなか意見が上がってこないというのは、このまとめ方ではまずいのかなとも考えています。「はじめに」があって、2番の、「琵琶湖および淀川本来の水位変動について」というところを詳しく書いた方がいいのかどうかは、今迷っているところですけども、一応2番の「琵琶湖 - 淀川水系の（生物相の）特性」「琵琶湖本来の水位変動と現状」「淀川本来の水位変動と現状」。3番に、「琵琶湖および淀川の水位操作に関するこれまでの経緯」、これが今ご説明した箇所になります。4番が「水位操作の試行およびその評価」「琵琶湖水位」「淀川水位」、これは河川管理者の方から資料提供で既にいただいております。その後、「水位操作のあるべき姿についての考え方と問題点」ということで、環境、治水、利水・利用となっています。ここで資料1、資料4と番号がありますが、それはこちらの河川管理者からの検討依頼事項の右にあります資料1、資料2と対応しております。

先回10月10日に、これは非公開で行った会議で一部ご回答をいただいております、それは前回提示というふうに書かれております。今回配付と書かれている部分が、今回河川管理者からご回答をいただいた部分です。

まず、ここまでで何かご質問、ご意見はございますでしょうか。

今本委員長

今本です。非常に細かいことなんですけど、今後の課題の資料2-2の方ですね。この上の方の1のところ、上から3分の1ぐらいのところ、1990年代半ば以降になって云々というところ、この括弧の中に長期的水位低下、水位変動リズムの消失、冬の高水位等とありますけど、急速な水位低下もここに挙げておいた方がいいのではないのでしょうか。これまで検討したのは次のページのところにあるんですけど、急速な水位低下と長期的な水位ということでしたので。

そのほかは、私は、これは非常によくまとめられていると思います。

西野WGリーダー

まとめ方につきましては後でまた議論をすることにして、これまでの経緯を全く御存じない方もおられたので、少し長めでしたがこれまでの経緯を説明させていただきました。そういうことで、これから意見書をまとめる上において幾つか我々にとってはわからないことが出てまいりましたので、それを箇条書きにしまして河川管理者への検討依頼事項、資料1についてそれぞれ質問ですね、Aが質問、水位操作の試行評価(現時点での見解)ということで5つですね。それから、Bが資料提供依頼ということで、資料提供については環境について5つ、治水について3つ、それから利水・利用について4つ。あと検討事項というのは、資料提供ではなくて検討をしていただくということで、環境で4つ、治水で5つ。そのほか、その後追加依頼した資料が3つというふうになっています。

きょう意見書を作成する上で、多分まだわからないことがいろいろ出てくるかと思うので、それについてはまた河川管理者の方をお願いすることになると思いますので、よろしく願います。

ということでこの資料1の説明をお願いできますでしょうか。

## 2. 河川管理者による資料説明

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖河川事務所の河村でございます。お手元に資料1ということで、今ご説明があったものに従って順に説明をさせていただきたいと思います。

今ありましたように赤で印をさせていただいたのが今回配付させていただいたものでございます。まず、最初に資料6ということで、水位操作規則制定の経緯ということでございます。洗堰操作規

則のことだと思えますが、それについてはどういう状況で、どんな理論で現在の制限水位が決まったのかを公開していくということでございます。お手元に添付させていただいた資料は、実はことしの8月11日にこの水位操作ワーキング、利水・水需要管理部会合同作業検討会が平成18年8月11日に開催されましたが、そのときの資料でございまして、その資料1-1でございまして。その際に説明させていただきましたので、同じ説明となりますのでここでの説明を省略させていただきたいと思えます。

それから続きまして資料7、次のところです。水位低下による貝類の死亡数（率）の推定値、これをBSL-50cm、-70cm、-90cm、-123cm（実績値）を20cmごとということで教えてほしいということでございます。資料7を開いていただきまして17ページになります。こちらは私ども琵琶湖河川事務所の方で検討している水陸移行帯ワーキングの中で提出させていただいた資料でございます。去年の10月18日に開催したもので、基本的にはこのワーキングは資料、会議とも公開していますので、その中から抽出してご説明をさせていただきたいと思っております。前段で去年の10月18日の資料で、琵琶湖の水位変動によって貝類の影響がどうかということの調査方法を資料としてつけさせていただきました。

その後、38ページになりますが、実はことしその調査の結果を第8回の水陸移行帯ワーキングで報告をさせていただいたものを抜粋させていただきまして、その際にも水陸移行帯ワーキングの西野委員からご指摘をいただいたことについて、少し修正を加えて反映をさせたもの、そして今回いわゆる水陸移行帯ワーキングでいけば検討段階の資料にはなりますが、この際この場で修正箇所も含めてお示しさせていただきたいと思っております。

今本委員長

ちょっと途中でですけど、水陸移行帯ワーキングというのはどういうワーキングですか。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

それは琵琶湖河川事務所が検討するに当たって、学識者のご意見を伺いながら進めているものでございます。

今本委員長

この流域委員会とは別のワーキングですね。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

はい、そうです。琵琶湖河川事務所がみずから行っているものでございます。

ということで、ことしの9月、これもまだ検討中のものですが、この資料をお示しすることでご質問にお答えしたいと思っております。

また戻っていただきまして、17ページでございます。ここから調査の概要でございます。次のページが調査目的です。調査目的としては琵琶湖水位変動によって貝類がどう影響するかということ、それを水位低下に伴ってその生態、貝類の反応や生存状況を把握するための実験ということで行いました。

その検討フローが19ページでございます。まず、既存資料も含めて水位帯別に貝類の分布調査、これは別途行われておりますけれども、そういったものをベースにしまして、今回は実験室で水位を下げたときに貝類がどう移動するか、それから長期間干出させたときにいつまで耐えられるか、ちょっと貝類にとっては過酷な試験になりましたけれども、そういった実験を行いました。

21ページになりますが、琵琶湖の湖岸がどのようになっているかということでございますが、傾斜角と日別の水位低下速度の頻度分布とありますが、要は傾斜角1°の湖岸域というのが非常に多いということで、つまりは水位の低下に対して緩やかな勾配を持つ湖岸であれば、その変動が激しいということがわかります。それから、水位の低下速度は1日1cm下がるという速度が非常に多いということが現状として挙げられております。

それから、22ページですが、水位帯別に貝類がどれだけ生息しているかということをお知らせしたものでございます。BSL - 7mよりも浅いところで約100億個体の貝類が生息しております、これは下が上の方になりちょっと逆になりますけど、そのうち±0mから-0.5mには約2%、そこから-1mまでに4%、-1mから-1.5mまでに11%の貝類が生息しているというのが滋賀県水産試験場の過去のデータ等と、琵琶湖研究所のデータ等とからわかっているデータでございます。

その貝類といってもいろいろございます。その貝類の中でこういった貝類が多いかということで、今回実験に用いる貝類の1次選定を行いました。その結果、マキガイ綱でカワニナ類、タニシ類。ニマイガイ綱ではタテボシガイ、マシジミ、セタシジミということでBSL - 1m付近に比較的多く生息する種というものを実験の対象ということで、この上の方に赤い丸で囲みました種を選定いたしました。24ページですが、さらに実験対象種の絞り込みをさせていただきました。その結果、カワニナ類とタニシ類について絞り込みました。

どんな実験を行ったかですが、25ページをごらんいただきたいんですが、2つ実験を行いました。移動実験と耐性実験です。移動実験は実験装置、水槽に貝を放ちまして、水位を低下させたときに、その貝がどう移動していくか、動くかということで、逃げ遅れれも含めて検討しています。それから、耐性実験は溜まり環境と干出環境を交互に発出させて、どの程度耐えられるかというのを実験したものです。

26ページですが、実験装置としてはBioセンター内の長方形水路がございますので、ここに

勾配を設けて、溜まり環境を創出したものと溜まり環境のない、つまり傾斜を一律にしたものと、途中でくぼ地をつくるなど溜まり環境がある場合とを想定しました。それで、各5種5個体を実験して1日1cmの水位低下に対し、3日間の各個体の位置を記録してみました。それから、実験結果が27ページでございます。各種個体の逃げおくれ個体ということでマキガイ綱はほとんど逃げおくれ、ニマイガイもほぼすべての個体で逃げおくれたという結果になりました。

それから、28ページが今度は耐性実験です。実験方法としては水槽というか、こういったトレーの中に貝を放ちまして、溜まり環境を再現しながら各個体の生存の有無を確認したものでございます。29ページがその耐性実験の調査でございます。結果については30ページになりますが、マキガイ綱、ニマイガイ綱、それぞれ提示してございます。生存個体数ということで縦軸、横軸に何日間かけたかということで、それぞれの種類、ヒメタニシ、チリメンカワニナ、ドブガイ、タテボシガイ、マシジミをつけさせていただいたものでございます。

対照区というのは常に水がたまる状態で比較するために設置したものでございます。それによりますと、溜まり環境があったり、あるいは干出環境だったりということで、それぞれ少しデータが異なっていますけれども、溜まり環境ではチリメンカワニナ、ドブガイ、タテボシガイは3日以内、マシジミは11日以内に全個体が死亡、ヒメタニシは5日目までに5個体が死亡したが、それ以後は死亡しなかったということ。それから、干出環境では耐性が高めで対照区はほとんど死亡しなかったという結果になってございます。

それで31ページ以降ですが、水位低下に伴って死亡率の想定をさせていただきました。この実験結果に基づいて各個体別にどういう生存条件となるかというのを実験結果から各個体ごとに溜まり環境の生存曲線を水位の低下に伴って、このような形になるということで設定いたしました。

それで32ページになりますが、水位低下に伴う貝類の死亡個体割合の推定をこれによって行ったということでございます。計算方法がここに示されておりますが、水位低下期間を算出し、実験結果をもとに水位低下期間の各種の死亡率を求め、それで水位が1cm低下するごとに死亡個体数を求め、さらにそれに死亡率、1cmごとの生息個体数にさらに次の水位低下に伴う死亡率を算出させて、水位低下ごとに結果的にどれだけ下がるかによって個体数の総和を求めていったということでございます。

33ページが実際に1994年の湯水の水位低下の状況を示したのですが、その際にどの程度死亡したかの今のデータをもとに推定したのが34ページでございます。これはあくまでも実験室で得られたデータから推定された死亡数、死亡個体の割合という形になります。

以上が昨年度の成果というか報告でございまして、この際にまたご意見をいただいてことし報告

させていただいたのが38ページ以降ということでございます。

ここでは過去13年間の各年度における死亡個体数の計算を行いました。同様に水位1cmごとに低下する期間を算出して、先ほど説明しました乾燥耐性実験結果等によって死亡率を想定し、その率を各1cmごとに死亡するに従って掛け合わせて算出したものでございます。ただ、実際の生息個体数は最初に申しましたように、ある程度幅を持ったエリアでの個体数の状況になっておりまして、BSL±0mから-1mまでの個体数というのは、分布密度に深度域面積を掛けて推定をして算出させていただいております。ですから、生息個体数は±0mから-1mについては、-1mの生息数が緊密に分布していると想定しています。それに対して水深に対する面積は実測に基づいて算出したものに対して、それぞれ個体数を掛けたものになります。同様に-1mから-2mについては-2mの地点のものということで推定したもので計算をしています。

貝類についてはアンダーラインを引いたところは9月20日に報告したのから、さらにご意見をいただいて修正した点ということで、生息個体重量についても算出させていただきました。それから、タニシ類とカワナ類について死亡率を選定しましたが、さらにセタシジミをマシジミの生存曲線に基づいて推定したというものでございます。

結果が40ページ以降でございます。40ページ以降がそれぞれの死亡個体数の推計値でございます。それぞれの貝ごとに各年、貝類全体のどれだけが死亡したかということグラフにあらわしたものでございます。それから43ページですが、それをデータとしてお示しさせていただいたものでございます。45ページですが、それを今度はグラフにあらわしたもので、横軸に年最低水位、それから縦軸に死亡個体数ということでございます。ここでは±0mから-1mまでの間、実績としてはその実績が多いということで、そこで近似曲線をかいております。平成6年については-1.23mまで行ったわけですが、多くの場合はこの近似曲線の上には載らないということで、今回の場合は近似曲線には採用はしてありませんが位置関係としてお示しさせていただいたものでございます。以上、47ページまでセタシジミも含めた推計値を載せさせていただきました。

48ページがさらに死亡割合も含めて同時に示させていただいたものでございます。一応、貝類に対する影響として定量的な評価ということで報告させていただきました。

続きまして、資料8でございます。目次の最初に戻っていただきまして何をお示したかということでございますが、水ヨシの干上がり(冠水面積)、これを地域別、ブロック別にBSLが+30cm、+20cm、+10cm、±0cm、-10cm、-20cm、-30cmということで、水深別に水ヨシの干上がり面積を求めていただきたいということでございました。

それにつきましては、50ページに私どもの方で整理したデータをお示しさせていただいております。

す。この全体をどう区分したかということですが、琵琶湖の地域区分がありますけれども、まず南湖と北湖のそれぞれ西岸、東岸。北湖についてはさらに北湖の南と北ということで、ここでは8区分ごとにどれだけのヨシ帯があるかというものを示させていただいたものでございます。それを標高別に面積を求めさせていただいたものでございます。この具体的な数値については、52ページ以降にお示しさせていただきました。

それでまた目次に戻っていただきますと、資料8については2つ目のことがありまして、水ヨシの奥行き長さ別の面積、奥行きが0から50m、50mから100m、100m以上に分け、それぞれの面積をブロック別に、また同様に水深で表示した表(できるだけ細かいデータがあった方がよい)というご要望でしたが、これにつきましては私どもが把握している今お示しましたデータでは、こういった分類をすることが不可能でございますので、これについては、ちょっと時間をいただいたとしても、きょうお示するのは無理ということでございます。

水深別のヨシ帯の面積がわかっているじゃないかということですが、実はこれも相当の推計値をもって計算したものということで、57ページにその標高別の植生面積の算出方法について少し、これは言いわけで申しわけございませんけれども、どのような形でその面積を求めたかというのを一応載せさせていただいております。算出方法としては、200mピッチに側線を設けてございまして、その200mピッチでは水深方向の動向をはかっておりますが、その間を細分化して5mピッチでまた区分けしております。それを琵琶湖の奥行き方向で示しているわけですが、そのメッシュの切り方の間はそれぞれ200mピッチの間を単純に案分しておりますので、実際のデータとは若干標高なり異なったデータとなっておりますが、その程度で推計をさせていただいております。それに対して、ここの数値データに対して航空データ等、ある程度誤差を含んだ範囲ではございますけれども張り合わせて、どの程度が水ヨシ帯かというのを手作業で落としております。そのメッシュごとにヨシ帯がどれだけ含まれているかをパーセント表示して、それを足し合わせて提示しているということでございます。

こういう形になりますので大ざっぱではありますが、それほど精度的には余りよくはないのですが、大ざっぱに水ヨシ帯の面積を全湖周的に把握したということでございます。この程度のデータだということで認識いただきたいと思います。ちなみに植生については、ヨシ帯だけではなくて58ページ以降、ヤナギとかその他の植生についても同様な方法で算出してございますので、そのデータによって参考までにお示しさせていただきました。

資料の順番で行きますので、ここで琵琶湖からの報告は一たん終了させていただいて、次は淀川からの報告をさせていただきます。

西野WGリーダー

では、お願いします。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

それでは続きまして、淀川の吉田でございます。資料10で表紙を見ていただきますと淀川大堰の水位上昇と魚類のハタキ回数との関係」ということで月ごとのハタキ回数の違いがあるかどうかというようなご質問でございます。これにつきましては69ページをごらんいただきたいと思います。ちょっと横にさせていただきますと、左の方の図が毛馬地点での水位の変動、赤いのがその目標です、それから黒いのがその実際の水位ということで、これは平成16年のときの4月、5月、6月の状況です。ですので、これは切れておりますが図はずっとつながっているということでございます。その4月、5月、6月に水位操作を一たん上昇させて10日ぐらい一定を保ちながら、今度また徐々に下げていくという操作をやったところ、コイ・フナのハタキが行われまして、4月、5月、6月それぞれ、この赤と黒は右の方のグラフですが、場所が違います。34号の裏と35号の裏のワンドでのそれぞれのハタキの回数をカウントしておりまして、コイ、フナの合計の値でございます。以上でございます。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

続きまして。

西野WGリーダー

ちょっとお待ちいただけますか。これで環境の方のご説明は終わりということになりますね。ここで切らせていただきます。多分、聞いておられる方は何でこんな説明をお願いしているのかというふうに思われると思うのでなぜこういうことをお願いしたかということを中心に説明させていただきます。

まず、貝とヨシにつきましては、貝については琵琶湖の水位の操作規則の変更に伴って1つは非常に長期的に水位が下がる、大体水深が90cmを切った年というのが過去4回あったと記憶しているのですが、そういうふうにかかなり洪水期制限水位の前に、制限水位で-20に下げて、その後雨が降らないとずっと水位が下がってしまうわけですね。それで操作規則が始まってから、制定されてから大体水位が-90を切った年がここ10数年の間に4回ありまして、そういうふう水位が下がったときに琵琶湖の生態系にどういう影響があるかというのが問題になるんですけど。

それでいろいろ我々も調査してまして、実は一番影響が大きいのは貝なんですね。魚はある程度水位が下がっても、取り残されるというものはあるものの、ある程度逃げることができるのですが、貝はほとんど取り残されてしまうということがわかっています。それで、どれぐらい水位が下がる



とどれぐらいその貝に影響が出てくるかということで水位低下には貝類の死亡率をそれぞれBSLの-50、70、90cmで推定したらどういう値になるかを出していただきたいお願いしたということです。

それから、水ヨシの干上がりにつきましては、これは今、資料1より抜粋ということで別紙1とこのを別にお配りしていると思うんですが、これを見ていただきますと1枚目、産卵行動、水位と産卵の関係です。これは前回の資料で前回のワーキングのときに琵琶湖河川事務所さんからお出しいただいた資料なんですけれども、ブルーが水位で、丸、四角が卵を産んだ日と数というのが示してあります。これがどうもヨシ帯が冠水することと関係している、あるいは先ほどハタキ回数というのがありましたが、ハタキ回数というのは、魚類の産卵行動をした時の音です。淀川では音で産卵量を推定しているわけですけど、琵琶湖では産卵された量で推定しているわけです。この産卵量とヨシ帯の干出面積、あるいはヨシ帯の冠水面積が関係あるのではないかとということで、どれぐらいの水位だとどれぐらいのヨシ帯が冠水するか、あるいは干上がるかということが水位操作を評価する上で今後非常に重要になってくるだろうということでその推定をお願いしたということです。

それから、最後の淀川大堰の水位上昇と魚類のハタキ回数につきましては、なぜこういうことをお願いしたかといいますと、琵琶湖でもそうですが、6月15日に水位が-20に下がってしまう、洪水期制限水位が下がってしまうと、どうもそれ以降魚が産卵してないみたいだということがだんだんわかってきたわけです。

例えばこのデータを見ていただきますと、それぞれ3月から8月まで書いてあるんですけど、7月ですが、6月、7月はほとんど産卵していないということがおわかりになったと思います。そういうことがなぜ起こるかというのはもともと1960年代の調査では大体6月、7月が産卵のピークなんですけど、それがどうも操作規則以降、6月以降産卵が行われな。というのはその6月以降に産むような遺伝的組成を持った個体がいなくなっている可能性があると思ひまして、それで淀川ではどうなっているかということで資料を提供していただきました。

今、この69ページをごらんになったらわかるようにやはり淀川でも同様に6月になったら水位は上がっているけれどもそんなに産まないということで、琵琶湖とほぼ同じような現象が起こっているというような感じがいたしております。以上補足的に説明をさせていただきました。これについて、今の説明について何か意見とかご質問はございますでしょうか。

村上興正WGサブリーダー

69ページの「水位操作とはたきの回数」ですが、ここに降雨量の実績を入れてもらえませんかでしょうか。だから、前にどれだけの雨が降ったとかというのをに入れてもらって、実際の降雨量と水位

の関係みたいなことをちょっと知りたいのですが。

今本委員長

どこの、場所。

村上興正WGサブリーダー

淀川ですから枚方でいいと思うんですけど。

河川管理者（近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田）

淀川の吉田です。このときには、ですから雨が全然関係なく水位の上昇、下降をしておりますので、入れることは入れますけど余り関係はないと理解しております。

村上興正WGサブリーダー

降雨とはたきの関係として見たいんです。

西野WGリーダー

一応次回、また雨を入れたデータをお願いできますでしょうか。あるいは、後で配付していただいても結構ですけども。

河川管理者（近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田）

よろしければ時間の関係もございますので、できた段階で皆さんにお配りするという形にさせていただきます。

西野WGリーダー

そういうことでお願いします。ほかはございますでしょうか。どうぞ。

綾委員

綾です。27ページの貝類の逃げおくれの実験結果ということが出ているんですけども。上の図のところ「種に関係なく、ほぼすべての個体が溜まり環境等に取り残されて逃げ遅れた。」と、こう書いてありますけれども、例えば最初の初期段階として均等に斜面に、例えば50センチごとに1つずつ置いたものがすべて斜面の途中のたまり環境のところに入ったということですか、それとも最後の方になって一番低いところへまた逃げていかなかったということでしょうか。たまりのところへ逃げ込んだのか、あるいは一番低いところには逃げ込まなかったという意味なのか、その辺のところがちょっとよくわからない。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。ちょっと資料の提供が確認できてないんですが、基本的には最初のたまり環境でとまってそこから先に、下に行かなかったという記憶がございます。ですから、恐らく貝にとっては水位の低下に伴って少し逃げて下っていくわけなんですけど、ある段階でたまり環境があると

そこで安心してとまってしまおう。けども、水位はさらに低下したときに今度はそのたまり環境だけが水がなくなった状態になって、もう身動きがとれなくなって、それで逃げおくれしてしまうという現象だったかと思います。

綾委員

すると、多分その後そこに残ったやつがさらに水位低下が起こって死んでしまったと、そういうことですね。普通の場合ですと、例えばドブガイなんかは湿度が下がってくるとどんどん下の方に、下の方が土中の湿度が高くなりますし、普通の場合、一般的には地下水がありますからそこに入って逃げ込んで、冬なんかは越冬するというようなことが言われているんですけども、そこで死んだというのは、だから例えば泥の堆積厚とか地下水位の状態というのはどのようになっていたか、そういうことまでは調べてあるんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。ここでの実験の目的は逃げおくれということに着目しておりまして、そういう意味でさらに下に潜って生き延びたかどうかについての評価はしておりません。単に逃げおくれた結果、恐らくそこでさらに水位が低下すれば死滅するだろうと、死亡するだろうということで、ここでは死亡というふうに、逃げおくれということで評価させていただきました。

綾委員

いや、私が聞きたかったのは、さらに水位が低下した場合の十分な土層があればその下にまた潜っていくことがあるかどうかということです。そこについてはしてないということですね。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。それについては、もう一方の耐性実験の方で評価をさせていただいておりまして、こちらではどれだけ、結局土中まで逃げるかどうかというのはやっておりませんが、どれだけ干出化した状態で生き延びるかというのはこちらの方で評価をしております。

西野WGリーダー

よろしいですか。これはもう物すごく大変な実験で、その種類ですが、二枚貝と貝類で、貝類についても分類群が違うもの、二枚貝についてもそれぞれ行動特性の違う二枚貝を用いてやっておられて、これだけきっちりしたデータというのは本当はないと思います。

綾委員

実験が大変だというのはよくわかります。

西野WGリーダー

実際、私も野外でその琵琶湖の水位が下がったときに観察というか調査をしたんですけど、その

ときもやはり潜りません。特に巻き貝は絶対潜りません。

綾委員

巻き貝は潜らないですね。

西野WGリーダー

はい。二枚貝は動かなくなって死んでしまうという関係、ほぼこの実験どおりの結果になるかなという。いずれにしましても、これで見たいのは45ページから47ページですが、大体水位が1メートルまではほぼ直線上に乗るんですね、死亡率が。1mを超えるとぼんと死亡率が上がるというところがやはりこのデータの非常に重要なところで、水位がどうも1mを切るか切らないかというのがやっぱり貝類の生態にとっては相当大的な影響があるというのは、もうこの実験からかなり明らかではないかと。ある意味では、1mまでなら貝にとってはある程度回復可能な状況になっているというデータではないかというふうに私は理解しております。そのほかございますでしょうか。

角野委員

角野です。河川管理者の方は非常に克明なデータを示されたと思うんですね。このデータを受けとめてこれをどう評価するかというのがこのワーキングの役目だと思うんですけども、貝類の場合に、例えば若い個体とある程度成長した個体で生息している水深が違おうと思いますし、何匹とか何%死亡したらその集団の存続に本当に致命的なのかということ判断しないと、何匹死んだから大変だとかというふうに騒いでいるレベルではいけないと思うんです。これはこちらのサイドでしっかり、生態学の知見があるのかどうか、そういうことを検討できるのかどうかそこがまた1つ課題なんですけれど、そういうことも考えないとこのデータは生かせないと思います。以上です。

西野WGリーダー

ありがとうございます。そのほかございますでしょうか。では、特にないようでしたら。

綾委員

済みません、1つだけ。最後のヨシ帯の話なんですけれども、非常に細かくやっていたいていますが、河村さんもちょっとおっしゃっていたんですけど、基礎的な測量データというのは200mピッチということなんですよね。ということは、200mの間にある小さな凸凹は判別できない。あとこれはどちら方向に200かよくわからないところがあるんですけども、多分沖合方向にはもっと細かくとっているわけですよね。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。測線の方向が57ページの右側ですね、これが200mピッチの深淺測量ライン

になります。

綾委員

大体わかりました。ということは、200mピッチの間にあるような凹凸の部分についてはわからないということですか。それ以上もう無理だということですか。非常に苦労されたのはよくわかりますので、それでデータがどうのこうのということではなくて、こういう方法でしかやるしかないと私も思いますので、そのデータの精度とか、そういうことだけちょっと聞きたくて。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。今回の標高別植生面積を算出した際にはこのデータを用いてやらせていただいたということでございます。ただ、例えば針江地区のように地形まで含めて調査しているところについてはそれぞれ詳細なデータを持っております。

西野WGリーダー

次に「治水」の方の説明をお願いいたします。治水は、なしですね。「利水・利用」。

河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 村上）

環境課長の村上でございます。よろしく申し上げます。資料13でございます、ページは70ページでございます。「少雨化傾向について：夏期の6月～9月あたりで少雨化傾向があるかどうか。」というご質問でございます、その資料でございます。緑と青のグラフがございまして、当然上の方が年間総雨量でございます。それと下のブルーが6月から10月雨量で記載しております。赤の破線と黄色系統がございまして、赤につきましては琵琶湖開発計画の期間でございまして、それが大正7年から昭和40年ということでございます。それと、黄色の方につきましては昭和54年から平成10年という20年間をあらわしております。見ていただきますと、近年になるほど少雨傾向ということを示しております。

それと恐縮なんですけれども、資料13の目次でございますけれども、「需要と供給が一時的なアンバランスがあり、その変動性が大きいかどうかのデータ。」ということでございます。若干、資料を作成するに当たりましてちょっと確認をしたいということがございますので、資料14とも関係してございますので次回以降ということで調整させていただきたいと思っております。以上です。

河川管理者（近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀）

水政課の荒賀と申します。よろしく申し上げます。「利害調整の仕組みについて」ということで資料をつけさせていただいております。資料ページの71ページからということで基本的に72ページにつけておりますけれども、ここでは湯水調整の手続とか内容、それから湯水調整の実績、事例について挙げさせていただいております。1枚めくっていただいて73ページ、「1. 湯水調整」「淀

川水系では、琵琶湖の水位及び各ダムの貯水率や今後の長期予報等を目安に、渇水時の水利用の調整が行われるよう調整をしています。」ということで、淀川水系はやはりここで問題になっていまず琵琶湖が非常に大きなウエイトを占めているということでございます。

それと、地方整備局におきまして渇水気味になるということになりますとどういう動きをするかということですが、まず整備局、本局に渇水対策本部を設置します。該当するダムとかの事務所に、ダムとか琵琶湖とかの事務所に渇水対策支部を設置するという形で、本部、支部はどういうことをするかというのは次に書いておりますけれども、関係利水者と渇水調整会議を開催してスムーズに行われるように水利用の調整に必要な水資源の状況や見通し、情報の提供を渇水調整会議に影響するということは河川法にもうたっておりますけれども、これを的確に情報を提供することによって渇水調整をスムーズに行わせていただくということが局の使命となっております。

渇水調整の方法を次の74ページ書かせていただいております、利用の調整の現状ということで、まず琵琶湖と各ダムの貯水率が50%、半分を下回るということが予想されたときにこういうような動きをするということでございます。ダムについては貯水率が50%、琵琶湖については先ほどからお話がありますように9月から10月15日の制限水域である - 30cmから利用最低水位の - 1 m50cmの中間ということで - 90cmをめどに、それを下回ることが予想されたときにこういうような調整をするということで、一応各ダムと淀川、ここは基本的には琵琶湖・淀川水系ということですので、それと各ダムの例を挙げております。

まず、「琵琶湖・淀川水系の渇水の場合」でございますけれども、琵琶湖・淀川の利水者は非常に多いということで、まず琵琶湖・淀川利水代表者会議の開催ということをやっております。これは、メンバーは河川管理者、近畿農政局、ここに書いてあります近畿経産局です。資料では通産局となっておりますが、済みません、間違いました。それから関係府県、利水代表者ということで、これは基本的には渇水対策会議のメンバーと同じなんですけれども、ここでは実務者レベル、事務レベルでいろいろ調整をするということで、大体1回ないし2回ということで、その中で内容としては取水制限の実施に向けた事前の調整、情報の交換、緩やかな場合は節水とか取り組みとかというものをお願いするということもあります。基本的には1回、2回、だんだん回数がふえるごとに事前の調整、情報の交換、それとここでいう取水制限の内容、取水制限案の作成もこういう利水代表者会議で行うということになります。

その次に琵琶湖淀川利水者連絡会議、4部会というふうに書いておりますけれども、これは各利水者が入っておる会議でありまして、一応その代表者会議等である程度の取水制限やむなしというような内容案が固まりましたら、この4部会で連絡会議ということで各利水者に取水制限等を利水

者に周知するための情報交換会としてこういう形でやりたいという情報を交換すると。それでいろいろ意見を聞いたりするわけですが、ここで各利水者に取水制限の同意をいただくということで、この4部会の仕組みは琵琶湖と淀川中下流、まず2つに分けて、琵琶湖の中でも私工業用水と、その他の用水、その他の用水としては上水道、公営の工業用水道、あと農水。淀川中下流につきましても、まず私工水とその他のということで上水、工業用水道、農業用水道、こういう4つの部会で取水制限の徹底というかそういうのも周知しているということでございます。

ほかのダム、普通のダムにつきましてもこういう煩わしいということではなくて、同じく一応湧水調整会議のメンバーの、その事務的レベルということで、準備会議ということを開催して、先ほど言いましたように取水制限の実施に向けた事前の調整とか情報の交換を行っております。

それで、次に75ページですが、いよいよ-90センチ、ダムが50%に低下するよということになったときに、琵琶湖・淀川の湧水の場合は湧水対策会議、これは河川管理者、近畿農政局、近畿経産局関係、利水代表者、利水代表者会議とメンバーが一緒ですが、これは本来のそういう決定権のある方に出していただきまして実際の取水制限を合意を得て取水制限を実施していくということになります。各ダムの場合も調整会議に決定権のある方に出していただきまして、取水制限を実施するという形になります。

湧水調整、事務的レベルでどういようなことをやるかという、その状況を次の76ページに挙げております。基本的には各利水者の合意協力でできる限り財産、貯水された水位を延命していくということが目的ということで河川管理者からは当然現状の水位がどうであるかとか、今後このまま取水していくと過去の気象パターンとか、取水パターンとか、いろいろな事例パターンなんかを持ってきて、それで一応何パターンか見て、このままいけば最悪の場合はいついつ半分になるよ、いつ-90になるよというような形の情報を各利水者に与えまして協力を求める。それで、一応取水制限とかの関係につきましても、まず、その過去の取水制限の実績をお知らせして、それで取水制限をすることによってどのように水位が変わっていくというようにお知らせするということでもあります。

今回のパターンということで、それで取水制限をどうしたかというのは、そこに書いています淀川水系、ほかの水系もそうですけれども、一応取水制限は近年の実績水位をもとに、3カ年なり同時期の取水量をもとにその最大取水量について何%の取水制限をするという形でやっております。最後、農水の場合はちょうど水が要るときになるとほかのパターンとは少し緩やかな取水制限のパターンを考慮しているということでございます。

一応そういう内容で調整していきまして、どうしても取水制限が必要ということになれば先ほど

言いました対策会議とか調整会議で取水制限を決定するということになっています。

あと、77、78、79につきましては一応そういう代表者会議をどういうふうにやりましたという過去の実績の事例の例を挙げております。これはまた見ておいていただければいいと思います。

その次に80ページから85ページまで湧水の実例ということで水位と取水制限実施時期なんかを入れた表をつけておりますけれども、これは先ほど言いました湧水調整なんかにこういうような表をお見せして必要だよということで調整をしておるとい参考資料でございます。

利害調整については以上です。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。資料の16、「他機関との連携について」の中で「浜欠けと滋賀県の突堤工事との関係について」ということでございます。ページは86ページでございます。こちらについては滋賀県に資料依頼をさせていただきまして、提供依頼をさせていただきまして、滋賀県から提供いただいたものをつけさせていただいております。今は浜欠けにつきましては、現在というか今後私どもと滋賀県とが共同してさまざまな調査、検討を進めるということは付記させていただきたいと思います。ここでは、ということで、「新海浜地区浸食対策工法」と、「琵琶湖湖辺域保全・姿勢の基本方針」という資料をいただきましたが、きょうはその「新海浜地区浸食対策工法」について概略の説明を私の方からさせていただきます。

87ページでございますが、こちらの資料につきましては、実は県の方からは平成16年6月の段階で新海浜地域の住民の方々に対して工事を始めるに当たって、工事説明を行った、それに用いた資料の抜粋ということでいただいたものでございます。この新海浜地区についての保全対策の基本方針としては「早急な砂浜の防護対策が必要」ですと、「現状に見合った現実的な対策」を実施して「環境の配慮」も行いますということで、対策方法としてここに掲げる「単独工法」と「複合工法」、こういった工法があるという中で、この中から先ほどの基本方針に照らして現状に見合った堅実な対策として「養浜工+突堤」工ということを対策として採用して実施したいという旨の説明をしたということでございます。

89ページには、その際の「新海浜における工法の選定」として一応比較調査を行って優劣を総合評価で求めて、養浜工と突堤工を実施したということで、その下にはその「保全対策の計画図」を平面図として示したということでございます。

そのほか、モニタリング調査の結果についても、調査内容についても説明をしたということで、このように浜欠けが消費している箇所について突堤工事でその浜欠けを防止しようというもので、位置づけで、ここでは対策をとっているということでございました。



西野WGリーダー

ありがとうございました。では、ちょっとここで一回切りまして、この利水・利用についてご意見ご質問ございますでしょうか。

今本委員長

今本です。湧水調整についてお伺いしたいんですが、取水制限をした場合、どのような被害が出たのかは調べておられますか。

河川管理者（近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀）

水政課の荒賀です。今、琵琶湖淀川水系において特に大きな給水制限とか給水停止とかいった状況が生じたという事例は聞いておりません。一応調べているのではなくて、やはりユーザーの方からこういう状況が起きたという情報をいただくという形になっておりますけれども、今のところは取水制限10%、20%やっておりますけれども、過去の事例で特に給水制限等で困ったという事例は聞いておりません。

今本委員長

もう1つ、ほかのことでよろしいですか。琵琶湖の養浜を行うということですが、養浜の砂はどこから持ってくるんですか。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。済みません、そこまではちょっと把握を私どもはしておりません。

河川管理者（近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀）

水政課荒賀です。琵琶湖淀川ではないんですけど、室生ダムではそこに、78に出ておりますように、県営水道は10%の給水制限というのをやっております。ちょっと琵琶湖淀川で答えてしまい、済みません。

千代延委員

千代延です。湧水調整についてお尋ねしたいんですが、基本的には各ダムで50%を下回ると予想されたときに調整を始められるということでしょうか。質問はこれが1つです。

それから、淀川の下流で取水している利水者から見れば、ウエートは、先ほどちょっと触れられましたけれども、琵琶湖のウエートが圧倒的に高いと。そういう場合にどちらから調整を初めていくか、優先順位といたしますか、それについて教えていただきたいと思います。この2点です。

河川管理者（近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀）

水政課の荒賀です。1点目、50%になればすぐにやるのかというようなことですが、一応これを目安という形にしております。やはり気象状況とかもありますので、確定したものではありません。

50%が予定されるということで、一応何%で調整会議をやる、何%で対策会議で取水制限を決めるというような決まったものはありません。やはりその傾向とか、そういうのを見ながら取水制限に入っていくという形になっております。

それで、2点目の。

千代延委員

ちょっと質問の意味がわからなかったかもしれませんが、琵琶湖のウエートが非常に高いと思うんです、水を給水する量からいいますと。そうすると、そのウエートの違いなんかは別にして、とにかく各ダム50%、先ほどおっしゃいましたように見込みになれば、それはだから機械的にはないと思うんですが、どこからやっていくというのは、琵琶湖が大きいからとか何とかいうのは全く関係なくて、それぞれの貯水施設で50%を切る見通しになった場合には、それぞれ他の施設の状況には関係なく調整の準備を始められるということでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀)

水政課の荒賀です。他の施設というのは他のダムということですか。

千代延委員

はい、そうです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀)

他のダムにかかわらず、琵琶湖が水位が下がれば他のダムに関係なくというイメージ。

千代延委員

いや、もうそれぞれがそれぞれのダム、日吉ダムとか高山ダムとかいろいろありますね、それから、利水からいえば琵琶湖もその一つですね。その相互の関係はなく、それぞれの貯水量が現象的に50%を切る見込みになった場合に、今ご説明なさった準備を始められるということでしょうかということをお尋ねしているんです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀)

そうですね。まず、各ダムの場合は、各ダム単独で50%を切るということになれば、そういう準備を始めます。それで、琵琶湖の水位の場合は統合管理ということをやっていますので、琵琶湖水位が-90cmにかかるということになると、各ダム統合して管理していくという調整が出てきますので、やはり各ダムは準備に入るというようなイメージにはなろうかと思えます。

千代延委員

千代延です。もう1つ、続きですけど、何でそういうことをお聞きしたかといいますと、木津川上流については同時バンク方式というので、一貫した管理をされておるといふ前に説明を受

けておるんですね。それで、本当に各ダム単独でおやりになっておるのか。結果的には、もうまとめておやりになっておるのか、そういうのをちょっと疑問に思ったからお尋ねしたんです。

それからもう1つ、三川合流より河口は、淀川ダム統管ですか、あそこで、淀川下流で幾らの水位を維持するのに、ほかの桂川とか木津川から流れ入るのをみて、最後に琵琶湖からどれだけ欲しいというような指示を出すというふうに説明を受けたと記憶しておるんですが、そういうことがありますので、それぞれ別個にやられるんでしょうかということをお尋ねしたんです。

西野WGリーダー

よろしいですか。

千代延委員

それにもかかわらず、今先ほどの説明で、原則、基本的には個別にやるということに変わらないのであれば、それでよろしいです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 水政課 荒賀)

水政課の荒賀です。基本的に個別というのは各ダムごと、例えば室生ダムを挙げておりますけれども、室生ダムとか単体ですごくそういう減る場合はあるわけですね。そういう場合は、そのダムごとの湧水調整会議というのもございますので、それが単独で動き始めるということで。先ほど千代延委員がおっしゃったように、枚方から下流の取水に関しては、各ダムからの供給もありますけれども、琵琶湖の方で淀川大堰等の水位とかで取水量を把握しながら出している、最終調整、ちょっと言い方、私は最終調整という言い方がいいのかどうか分かりませんが、調整をしているというところがございます。

ですから、琵琶湖の水位が減ってくるということになると、ダムにもちょっと負担をお願いするような、それを統合管理と言っておるんですけども、そういうような形をとるということになっております。

千代延委員

ありがとうございました。

西野WGリーダー

寺川委員。

寺川委員

寺川です。資料16の「浜欠けと滋賀県の突堤工事との関係について」お聞きしたいんですが、ここで新海浜地区の浸食対策工法というのが示されているんですが、これについて、今後滋賀県と琵琶湖河川事務所で共同して調査検討を進めるということになっているんですが、もう少しこのあた

り、具体的にどのような形で共同されていくのか。

ここに記されているのは、基本的に滋賀県がやってきた資料がそのまま提示されているように感じたわけですが、これは琵琶湖河川事務所といろいろ調査検討された中で示されているのか、そしてまた、今後どういう調査検討をなさるのかというのが、もしわかれば教えていただきたいです。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。今回提供依頼のあった質問は、浜欠けと滋賀県の突堤工事との関係についてということでしたので、お答えするものとしては、その突堤工事として指摘された新海浜で滋賀県が実施した工事がどういうことなのかというのを滋賀県からお聞きしたものでございます。この資料に関しまして、ここは滋賀県の管理区間での河川工事ですので、私どもはここに対しては琵琶湖河川事務所は基本的には影響というか、タッチはしておりません。

それで、冒頭申しました浜欠けについてということですがけれども、こちらは琵琶湖の水位に影響して浜欠けが発生しているのではないかとのご指摘がありましたので、それについて、琵琶湖の水位と浜欠けの発生要因について共同で調査研究をしたいということでございます。

ですから、対策工法までは、恐らくそこでは、どこまでするかはこの進捗状況によりますけれども、基本的には対策工法は県の管理区間でありますので、県が基本的には考える立場にはなるのではないかなとは今は思っております。あくまでも、共同で実施するのは、洗堰の操作に伴う琵琶湖の水位との関係について、浜欠けが発生する要因との因果関係を調査していきたいと思っております。

西野WGリーダー

今に関連しまして、Aの質問の「資料3 次回以降」というところで「浜欠けは水位操作試行によって解消されたかどうか」というのが質問としてあるんですけども、それは次回以降示していただけるのでしょうか。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。調査について、まだ余り今進んでいないというのが現状で、次回いつ開催になるかということですが、次回以降ということですので、次回にはちょっと間に合いそうにはないかなとは思っております。

西野WGリーダー

そのほかございますでしょうか。

あと1つ、湯水のところで、琵琶湖の水位 - 90cmとこの貯水率50%の関係というのがよくわからなかったんですけど、これは - 1.5の50%が - 90ということでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 神矢)

神矢です。おっしゃるとおりです。-150と、それから-30ですね、制限水位の。その間のちょうど真ん中をとって-90という、そういう意味合いです。

西野WGリーダー

+30。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 神矢)

-30です。そうです。-0.3mの。

西野WGリーダー

-0.3と-150の。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 神矢)

はい、制限水位ですね。それと-1.5m。そのちょうど真ん中という意味で-90cmというふうに。

今本委員長

今本です。私、この水位ワーキングの初期のころは出ていなかったの、既に説明があったかもわかりませんが、例えば琵琶湖の水位制限では、非洪水期の常満水位が+0.3mで、洪水期のそれが-0.2mと-0.3mになっています。数字ありきで出発していますが、これがどういう理由で出てきたのかという説明はあったんですか。例えば+0.3mという意味です。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。目次の環境の1番目の水位操作規則制定の経緯ということで、資料6で一応ご説明をさせていただいたものが、前回というか、第1回のときの。

今本委員長

操作規則で+0.3mとしていることは知っています。私が聞きたいのは+0.3mの根拠は何かということなんです。これを決めるとき、なぜ+0.25mじゃだめだったのか。これは最も基本的な問題です。

西野WGリーダー

これはちょっと私の記憶がないんですけど、これについてご説明いただきましたでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

第1回目の水位操作ワーキングのときには一応資料を、簡単ではありますが、説明させていただきました。その資料の作り込みというのは、過去に流域委員会等で説明した資料をもう一回繰り返す形にはなったということですが、一応私も河川管理者として説明した内容とい

うことで、改めてご紹介させていただいたというものでございます。

今本委員長

いや、説明されたといわれますが、この根拠をどなたか委員で説明できる方はおられますか。僕は恐らくいまの河川管理者もよう説明せんと思いますよ。これは操作規則を決めるときのトップシークレットですよ。その根拠は明解にされていないような気がするんです。

私が聞いているのは、+0.3mという数値がどういう根拠に基づいて出てきたのか、つまり、琵琶湖の水害というのはこの期間は極めて発生する可能性が低いと判断しているわけですよ。出水期でも-0.2mの期間と-0.3mの期間に分けているのは同じ意味です。水害の発生するあるいは豪雨の発生する確率に差がなければ期間ごとに制限水位を変える必要はないわけですよ。これ、ご説明いただけますか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。前回というか、第1回で説明したので時間の都合で省略させていただきましたが、改めてご質問があったということで、資料6の説明をこの場でもう一度させていただきたいと思います。

資料6の1ページ目からですが、こちらの方は瀬田川洗堰の操作規則及び細則ということで、操作規則と細則を横並びにして示させていただいたものでございます。これについてはちょっと説明が長くなりますので、また趣旨とは異なりますので、省略させていただきます。10ページ以降ですね、琵琶湖の水位管理ということで、現行の制限水位の概要がどうなっているかを説明させていただいておりますが、それは先ほど来言っておりますように、6月15日までは常時満水位BSL+30cm、それ以降は8月31日まで-20cmで、8月31日以降-30cm、これが瀬田川洗堰操作規則に盛り込まれた水位でございます。

では、今ご指摘がありました常時満水位とはということで、BSL+0.30mが規定されたものについて、ある意味歴史的な経緯があっただけで決まったということをご説明させていただきます。

まずは常時満水位という言葉なんですけど、こちらは通常ダムに用いられる言葉で、ダムについては、計画において非洪水時にダムによって貯留することとした流水の最高水位で、ダムとすれば非越流部分の直上流部における水位標高だということでございます。

これに対しまして、琵琶湖というのはダムのような運用を今回ここではしておりますけれども、実態はダムとは異なっているということでございます。ですから、言葉は一緒ですけども、違いというのは、ダムのようにここまでためなければならぬ水位ではございません。治水上、これ以

上となると速やかに下げなければならない水位ということで運用しているものでございます。

具体的にその+0.30mという数値がどのようになってきたかということですが、この数値は第1期淀川河水統制事業のときの計画値と一緒にということでございます。それで、琵琶湖開発計画前と変わっていないものでございます。だとすると、当時、琵琶湖のBSL+0.30mがどうだったかといいますと、当時の平均水位と一致しているということで、恐らく平均的な水位で無害水位という言い方をしておりましたので、これを当時満水位とした経緯がございます。

12ページをごらんいただきたいんですが、12ページの図2には琵琶湖における水位管理の変遷ということで、左から改修前、淀川改良工事、淀川第1期河水統制事業、そして琵琶湖総合開発、さまざまな表現を用いた水位の名称がございますが、それぞれの計画で使われていた水位がどうだったかを示してございます。

改修前、淀川改良工事、この段階では常水位ということで、0.83m（2.75尺）という水位がまず規定されておりました。それに対して、琵琶湖の水位、平均的な水位はこの当時は0.8m前後であったということを恐らく反映してのことだと思います。その後、琵琶湖の瀬田川の改修が行われて、琵琶湖の水位が、平均的な水位が低下傾向にありました。さらに13ページをごらんいただければ、その様子が見えようかと思いますが、に示された範囲になりますと、おおむね平均的な水位がBSLの+0.3mに移行しております。ですから、この段階で淀川第1期河水統制事業として計画されようとした水位がこの平均的な水位ということで、+0.3mが恐らく無害水位的な値として常水位という言葉で規定されておるのではないかと、これはちょっと資料をひもといてもはっきりと出ておりませんでしたので、こうではなかったかということで、この資料では推測されるということで示させていただいております。

この当時の計画として、琵琶湖総合開発事業がこの計画から引き続き継承したというか、流れとしてはありましたので、この水位をもって無害水位という形で、常時満水位をここに規定したものではないかというふうに推測しております。

現に、14ページをごらんいただきますと、これが琵琶湖の水位の変遷をちょっと色分けをさせていただいたものでございます。赤い印が+0.83m以上の水位になったとき、それから黄色が+0.3mになったとき、それから白抜きが+0.3m未満になったときの水位でございます。そうすると、改良工事に着手した明治33年の前では、下の方を見ていただきますと、これは水位の高低順を高いところから低いところに並べかえたものでございますけれども、大体半分ぐらいは+0.83m以上であった。ところが、洗い堰が設置され、琵琶湖改良工事が進むに従いまして、+0.83m以上の水位の出現数は極端に減った。一方で、+0.3mぐらいがその半分ぐらい、つまり平均的な水位として

出現率が多くなったということでございます。それで、第1期河水統制事業後はさらに水位が低くなっている。平均的な水位というか、+0.3m以上の出現率も大分少なくなってきたという経緯がございます。ですから、この第1期河水統制事業で+0.3mというのが恐らく無害水位として位置づけられたのではないかと、これがその推測の根拠として整理させていただいたものでございます。それはまずその当時の状況として認識されていた水位ということでございます。

15ページ以降が、今度は洪水期制限水位 - 0.2m、 - 0.3m、及び計画高水位1.4mを設定した根拠ということでございますが、こちらの方は洪水期制限水位について、洪水期に必要な洪水調節容量を確保するために、常時満水位よりも水位を低下させる際の基準となる水位ということで設定しています。これについてはいろいろな計算のもとで、100年に1回程度で琵琶湖の水位が1.4mとなる水位が、出発水位をどこにすればいいかというのを計算した結果、 - 20cm、BSL - 20cmと - 30cmというのが適当であろうということで評価して、それぞれそういう形で過去に決まったということございまして、それについて、16ページになりますが、琵琶湖開発での申し合わせ事項ということで、各関係府県による会議によって申し合わせ事項が決定して、利用最低水位は - 1.5mで、開発水量は $40\text{m}^3/\text{s}$ というようなことが申し合わせで決まって、これをもとに洗堰の操作規則が設定されたという経緯があるというご説明でございます。

一応以上でございます。

今本委員長

その説明は確かに何度も受けました。私が聞いているのは、それは歴史的な経緯で決まった数値であって、それこそ科学的根拠を持った数字ではないような気がするんです。これはもう琵琶湖の水位の大原則にかかわる大きな問題ですのでね。この数値に、随分惑わされているような気がするんですよ。この数値ありきということで。なぜこの数値が出てきたんだろう。今の説明のように、例えば+1.4mになるというのは、迎洪水位が - 0.2mなのか - 0.3mなのか、計画論というのは一番危険なことを想定してやるといえればそれまでなんですけれどね。ただ、私は+0.3mの説明は歴史性以外には納得できないですね。

西野WGリーダー

ちょっと質問なんですけど、平均水位を常時満水位にするというのはちょっと理解できないんですけども、平均水位がアッパーリミットになるというのは、どういう根拠で平均水位がアッパーリミットになるんでしょうか。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。常時満水位の私どもの運用の仕方なんですけれども、これは洪水制限期以外



の状況において、これ以上上げないようにしようという目安として使っているわけであって、洪水期の制限水位よりも運用としては緩やかな規制がかかっていると思っておりますので、そういう意味で、春先のコイ科魚類の産卵では、それよりも低目に運用して産卵環境に配慮はしていますし、絶対超えてはいけないという思いで、それ以前から何か放流量を上げているというところまではやっていなくて、一応BSL + 30cmを超えたら速やかに下げようということで行っているわけでございます。そういう意味では、制限水位ほど厳密にというか、厳しく評価はして、運用はしていないと思っております。

春先のBSL + 30cmにちょっとこだわられているようなんですけれども、それが私どもとしては過去どう決まったかということをやっとひもといてみたところ、このように琵琶湖の水位というのは、昔平均的には+80cmだったところが徐々に減ってきていて、ある時期+30cmが平均的な水位であるというところまでデータで整理をしたと。それがどの時期が第1期河水統制事業だったということで、その平均的な水位、要は1年の半分以上はそれよりも下回っているけれども、半分からは水位が上がると、雨が降ると水位が上がるということで、そういう状況の中で、過去からの経緯をみますと、昔は琵琶湖と陸域の明確な境界がはっきりしなかったというふうに言われておりますが、一般の住民の方から見れば、平均的な水位の位置が、恐らく感覚的に琵琶湖と陸域の境界と認識していたのではないかと推測しますから、であれば平均的な水位よりも上はある意味陸化したエリアとして利用されていたのではないかと推測されます。そういう意味で、そこは明確な境界がない段階では恐らく利用されていたと思われるので、それより上がると何らかの浸水が、利用された地域における浸水が発生したのではないかとというふうに考えられます。そういう意味で無害水位という言い方をされたのではないかなと思っております。

済みません、答えになっていないかもしれませんが、これは私としてこれを調べた結果での感想と言ったらこの場では大変失礼なのですが、そういうことでお答えさせていただきます。

西野WGリーダー

大変興味深いのは、改修前は+0.83が無害水位であったわけですが、平成7年5月に琵琶湖の水位がたしか85か87まで上がったときは、もう既に浸水被害が出ているわけですね。だから、昔無害水位だったのが、今はもうその無害水位で浸水被害が出ているということは、それだけより湖側に土地利用が進んでいることになるわけですね。この件についてはほか、何かご意見ございますでしょうか。

寺川委員

これは先ほどご説明があった11ページの常時満水位のところ、表現が、一応その水位であると

かあるいは運用しているという言い回しの最後に、いわゆる「これを『満水位』としたと推測される」とか、あるいは一番最後のところでは「その水位以下で水位を調節することにしたと思われる」というふうな表現があるんですが、これは何かそういった判断できるような資料がないということなんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。過去の資料をいろいろ調べた結果、この常時満水位をこう決めたと堂々と胸を張って言える資料がなかったということで、それで16ページですが、過去のいきさつも調べて、水位がどう変遷しているか、あるいはその水位の変遷に伴ってどういった計画がなされているか、それを照らし合わせたものとしてこの文章表現をさせていただきました。現時点で私どもが判断したということで、そういった思われる、推測されるという表現を使わせていただきました。

西野WGリーダー

よろしいですか。時間があと1時間しかありませんので、その後、治水の説明をお願いします。治水及び追加資料を引き続きお願いいたします。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

それでは資料21でございます。97ページになります。こちらの方は、これも実は第45回委員会平成17年8月24日に提供した資料をつけさせていただいたものでございます。質問事項ですが「湖岸の水害被害を緩和するための補償制度、保険制度、情報伝達、避難体制、速やかな復旧対策などの政策可能性と社会的合意について検討(経済的補償については回答をもらった:H17.8.24)」ということでございます。その8月24日の資料を添付させていただきました。

ここで1つ誤解というか、私どもとしては回答させていただいたのが、ちょっと先になりますが、例えば106ページ、107ページ以降でございますが、ご指摘がありましたような保険制度、情報伝達、それから水害保険制度、これについては簡単ではありますがあわせて表示させていただいておりますので、基本的にお答えできる内容は一応ここはお答えさせていただいたと思っておりますので、実は括弧書きの中はいかがなものかなと思っております。

昨年話になりますので、ここは改めてご説明を簡単にさせていただきたいと思っております。97ページでございますが、昨年8月24日にご説明したことで、大きくは1つ目は琵琶湖における制限水位について、2つ目として湖岸浸水対応に関する検討ということで、補償についてと遊水地整備と地役権設定、それから保険制度等ということでご説明をさせていただきました。

次、100ページ目ですが、これはもう何回も述べているところですので、簡単な説明にとどめさせていただきます。琵琶湖における制限水位というのは、琵琶湖沿岸の治水の歴史の

中で琵琶湖の計画が定められた。一方で、洗堰操作規則の中では、上流と下流の意見の違いから生み出されたものなただけけれども、まだ上流側では洗堰の全閉・放流制限、実施はしているものの、下流では瀬田川から宇治川までの流下能力の増大が未実施の状態になっているということでございます。

101ページにありますように、そういった状況の中で平成4年に洗堰操作規則が制定され、現在まで洗堰操作制定に関する意見ということで、滋賀県知事から洗堰の操作について、高水時は全開が原則。下流のためにやむを得ず全閉・放流制限する場合は、その時間を最小限にとどめよ。それから、琵琶湖の治水事業の効果が十分発揮されるよう、瀬田川、宇治川、淀川の流下能力を増大させよというような要請がある、意見があるということ。そのバックデータとしては、その前に述べておりますけれども、浸水被害についてまだ現況、整備後において、36年6月のシミュレーションにおいてもまだ浸水面積が出る。あるいは、既往最大になった場合はまたさらに大きな災害が出るという状況になっていると。そういう現状ということで、まだまだ琵琶湖の湖岸に対する治水というのは満足な状況にはないというのが前提でございます。

それで、102ページの10ページですが、そういった状況の中で琵琶湖沿岸の湖岸の浸水被害軽減のための対策を現在我々としては推進している中で、水位上昇を抑制する対策なしに制限水位を上げると、被害が増大をしてしまいますということでございます。したがって、琵琶湖の水位上昇を抑制するための対策を行わずに制限水位を変更することは極めて困難な状況にあるという認識をしております。

とはいえ、ご指摘のあるような湖岸浸水対策について補償等はどうなのかということで、102ページの下、補償について、これはあくまでも制度面として検討を行ったものでございます。ですから、これがすぐに実施できるということとは私どもは思っていないくて、仮に行うとした場合でも、自治体、住民等との協議、調整が必要だろうということで考えた結果をお示しさせていただいております。

それから、103ページになりますが、2005年1月22日の中間とりまとめでは、補償が必要とされるなら、そのリスク増大に対する補償を想定することが必要である。あくまでも増大した、水位を上昇させて、その人的に上昇させたリスクの増大分について補償をしてはどうかという提案でございました。

補償ということは何かということですが、国等が行う補償というのは国家賠償という制度がございます。これは道路、河川、その他公の造営物の設置、または管理の瑕疵に起因する損害について国等が国家賠償法の規定に基づいて行う賠償でございます。あと事業損失補償というものがござい

ます。これは公共事業の施行に起因して不可避免的に生じる損害等で、当該損害等が社会通念上、受認の限度を超えると認められるものに対してする補償でございます。

この2つの補償に対して、今回この制限水位を上げて上げたリスク増分に対する補償についてはどちらが適用可能かということについては、これは事業損失補償がなじみやすいだろうと。つまり、管理の瑕疵に起因はしていないということです。あらかじめ想定していますので、管理の瑕疵は想定していないだろうということで、公共事業の施行に起因した事業損失補償が一般的だろうと。

それで、次のページ、104ページですが、そしたらその事業損失補償についてなんですが、結論を申しますと、治水に対するリスクをふやしてそれを金銭で補償する手法は、河川事業として予算が組み立てられている中では、制度としてはなじまないのではないかとというのが私どもの結論でございます。仮に事前補償、事前に明らかな損害であるということで、事前に補償を行うというにしても、対象の区域、対象とする者、被害の程度の把握、あるいは確実な予見が極めて困難。そういった困難な状況の中で公平・公正な補償額の認定というのはさらに困難を要するというところでございます。

具体的に言えば、水位が上がったリスクの増大分ということでございます。ですから、水位を上げたことに伴うことによって、従来浸らなかったエリアが浸ることになる。あるいは浸かったエリアに対しても、水位が上昇した増分に対して何がしか損害が発生したとした場合、それらをどう客観的にとらえて公平・公正に補償額の認定をするのかということを考えて際に、大変な労力が伴うし、本当にできるかどうかということとはなかなか難しいのではないかと。

さらに、それは被害を受ける者に納得をいただかなければいけない。価値観の多様な何万人もの対象者の同意を得ることは非常に現実的ではないということで、こういったことを行うのは、河川事業としてはなじまないのではないかとということで私どもは考えております。

では、その補償がなじまないということであれば、それ以外の対策として、遊水池の整備、あるいは地役権を設定してはどうかということについてのお答えです。105ページの上に、意見書の中で琵琶湖湖岸を遊水帯（域）として、農地や宅地の地上権を設定して、湖岸の水害被害の想定を行い、遊水帯（域）補償を行うという手法も政策的選択肢として考えられるというご意見でございました。

このとき、遊水地ということでございますが、私どもは遊水地等を河川事業で実施をしております。これは何かといいますと、洪水時に湛水して流水の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ、洪水調節を行うために利用される地域の総称ということで、これは土木用語辞典がありましたので、そこから定義を持ち出しております。要するに、遊水地を設定することで下流の河川への浸

水被害を軽減すると。ある意味上流で貯留をして、その貯留による遅延効果でもって下流の水害を防ごうというのが、河川事業として行っている遊水地でございます。その遊水地では、周囲堤などの施設を設置して区域を明確にし、遊水地の容量を減らさないためにその区域の管理を行う必要がある。あくまでも下流に対する治水容量を確保するための方策をここで行うということです。

そうしますと、次のページでございますが、琵琶湖湖岸に遊水地、河川事業で行う遊水地を設置するということによって、下流河川等の治水効果にどれだけの効果が発現するかということになりますと、現状としてはほとんど寄与しないということで、下流のために行う琵琶湖湖岸の遊水地整備というのは、事業としては考えられないだろうということでございます。

とはいえ、遊水地として浸水をさせておけばいいではないかということで、そこに地役権は設定できないかということでございますが、遊水地とは言わなくても地役権が設定できないかということでございますが、これは私権の一部の制限であるということ、それを河川事業で行うには、やはり遊水地整備を行う必要があって、その根拠となる遊水地というのが、ちょっと河川事業として定義できない以上、河川事業で遊水地のような地役権を設定するというのは、根拠としてなかなか明確にできないかなというふうに考えております。

続きまして、それでは保険等はどうかということでございます。107ページの上に、意見書の中に、湖岸の水害被害を緩和するための補償制度、保険制度、先ほど言ったことですが、その中の保険制度です。107ページの下ですが、既存のものとして、保険というのは民間と民間同士による契約の一つでございますので、これは既に存在して商品化をされているということでございます。これは最後の108ページ、この上に一応既存の水害に関する保険が規定されたものがございます。

それから、情報伝達、避難体制につきましては、これは私どもがやっております琵琶湖湖南流域における水害に強い地域づくり協議会、こちらでさまざまなソフト対策を今検討しているということで、これについては実施をしているということでございます。具体的には、ことし9月から施行されましたけれども、草津市においては建築物に対する水害の規制、これはちょっと琵琶湖とはまた少し違いますけれども、水害に対する建築物の規制が初めて全国初に規定が盛り込まれたということでございます。資料21は以上でございます。

続きまして資料22、109ページでございます。質問は「明治初期から現在までの琵琶湖の水害被害資料（死傷者数、浸水家屋等）を詳細な地域区分で収集し、要因解析をおこなうこと」ということとございました。109ページ、110ページにその結果をお載せしております。

明治初期からの主要洪水については、今となっては文献による以外、ちょっと収集する方法はございませんでした。そのため、琵琶湖治水沿革誌という出典から明治18年、明治28年、それから明

治29年、大正6年、それぞれの琵琶湖沿岸の被害について記載された部分を抜粋したものを今回提示させていただきました。この資料からはこれ以上は詳細な区分、区分け、あるいは土砂災害なのか、河川のはんらんによるものなのか、琵琶湖の浸水によるものなのかという要因別のものは抽出するのはちょっと不可能という状況になってございます。

それから、追加資料のところ、資料25でございます。こちらは平成14年7月23日に、第3回水位管理ワーキング資料3-1ということで提供させていただいた資料を添付しております。質問は、琵琶湖の水位測定5地点と鳥居川水位の間の水位差、及び洗堰放流量との関係を示した図または資料が欲しいということでございました。こちらは111ページにまずは5地点の平面図、それから次のページですが「ある時期の水位差」とあります。これは縦軸が「琵琶湖平均水位・鳥居川水位および両水位差」というふうに書いて、「(m)」とありますが、これはセンチメートルの間違いでございます。修正をお願いします。

ここで鳥居川の水位を赤、琵琶湖平均水位を青、その際の差を黒で示したものでございます。これは琵琶湖の水位が90cmを超えていますので、実は平成7年5月の洪水の实在のデータでございます。それで、113ページは、それを宇治発と洗堰放流量等を合わせて瀬田川流量で表現したものでございます。次の114ページが、その鳥居川水位の5カ所と平均水位の違いをあらわしたもので、横軸に洗い堰放流量と宇治発電取水と。いわゆる琵琶湖からの合計流出量です。それと、縦軸に琵琶湖平均水位と鳥居川水位との差でございます。つまり、流量が多ければ、その分瀬田川に引っ張られて鳥居川の水位が下がる、つまり琵琶湖の平均水位との差が大きくなるという傾向がここではあらわされております。一応資料として、琵琶湖からは以上でございます。

河川管理者（近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田）

淀川の吉田です。

最後、資料の26。質問は、表紙の裏を見ていただきますと、過去の淀川の水位変動データがあれば示してほしい（淀川大堰設置以前と以後）ということでございます。資料26、115ページからでございます。

昭和51年からの水位の変動データで、本川毛馬、これは大堰の上流のところですね。大堰の上流で水位を取り出したのはこのときからですので、これ以後ということになっております。それと上流の高浜、枚方。ちょっと位置関係は無視してください。それぞれの変動状況を見ていただければと思います。

もちろん同じ地点の水位はずっとそのまま横並びで見ただけであればということでございます。ただ、1つ修正をお願いします。注1というのが下にございまして、本川毛馬零点高とございます

が、OP +0.00となっていますが、-0.100でございます。恐縮でございますが、修正をお願いします。

大堰ができましたのが、竣工が昭和58年11月ということでございますので、それ以前、それ以後で比べていただければと思います。よろしく願いいたします。

西野WGリーダー

ありがとうございました。今の最後ですが、大堰が58年11月ということは、117ページの11月1日ぐらいから変わったということでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

日付までははっきりわかりませんが、そのあたりで大堰が竣工したということで。実際にその大堰の運用がどうかというのは、そこまでわかりませんが、大体このあたりで大堰の運用になっているという。

西野WGリーダー

118ページの枚方はどこに書かれているのですか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

失礼しました。118ページの枚方、119ページの枚方が一部欠測でございます。これについては、118ページの左端のところに昭和60年から平成元年の枚方水位につきましては、工事の関係で欠測ということでございます。よろしく願いします。

西野WGリーダー

それで、124ページで、試行をやったのは何年になりますか。淀川大堰の試行をやったのは。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

平成13年からでございます。

西野WGリーダー

129ページということですか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

123ページですね。

西野WGリーダー

123ページの平成13年4月あたりから。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

そうです。ですから、4、5、6ぐらいで、もちろんその試行のやり方は年によって、いろいろやり方が異なってございますので、13年は低い水位で設定したと。これでいろいろ支障が出たとい

うふうなことをございますので、14年は多少上げた上で自然に任すような操作をしたというようなことをございますし、そういういろんな操作をやったということをございます。

西野WGリーダー

何かご質問はございますでしょうか。

中村委員

中村です。103ページの琵琶湖水位操作についての意見書の中間とりまとめの3 - 2で、このリスク増大分に対する補償を想定することが必要であるということに対してですが、その下に、制限水位を上げるリスク増大分に対する補償については事業損失補償が適用可能か検討していますね。治水リスクが増大することに対し、それを金銭で補償する手法は河川事業としてなじまない、とあります。

河川事業というのは流域管理の一部ですよ。治水リスクが増大した分、別の形で何らかの便益が流域社会にもたらされるということがあり、それが例えば環境が改善されることによる便益だということであれば、それは社会が全体的に便益を受けたのだから、その便益からマイナスのリスク増大分のところに何らかの形の金銭の調整があってもいい、と言うよりあるべきだというのが、本来リスクの考え方であるあけです。

リスク増大で一方が被害をこうむるということは、裏返しすると、どこかがそれによって便益を受けると。便益を受けるのが、全く特定の個人、特定の団体、あるいは特定の分野である場合には、その分野から分野に何らかの補償が行われるかどうかということが議論になるわけですけども、環境の場合には社会全体がび便益を受ける。ということは税金でリスク増大分の補償をするということは成り立つのですけれども、そういう考え方は、河川事業としてどういうふうに判断しているのでしょうか。

河川管理者（近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田）

淀川の吉田です。なかなか今すぐそれに対してどうこうということにはならないのですが、ちょっと逆に、よくわからないのは、そのリスクを増大させるような公共事業というのがそもそもあり得るのかということになってくると、基本的にはリスクを減少させるので便益が出るということですから、その裏腹のものがあり得るのかという、もし何かそういう事例とかを御存じでしたら、その辺からちょっと。

中村委員

例えば、制限水位の話がありますよね。制限水位を上げるということによる治水リスクが増大することはありますよね。だけど、それは治水にとってはそうかもわからない、利水と環境にとって



湧水頻度の現象だとか、あるいは生物にとってのプラスの便益とかが出てきますよね。例えば生物にとってのプラスの便益というのが社会全体にとって、非常に大きく、かつ、その大きいもの（便益）を治水リスクの増大部分に対して還元する枠組みがあるということであれば、通常はそういうふうに（還元する方法を）考えるのですね、リスクの考え方は。だから、ここで書いてあることが一方の部分は書いてあるのだけれども、他方の部分はどういうふうに考えていくのがいいのでしょうかということなのですけど。

河川管理者（近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田）

吉田です。ですから、イメージはわかるのですけど、普通は両方とも便益が出るように、あるいは片一方については便益が出ないけど、片一方については便益が出るようにというやり方が、大体そういうやり方なのですが、その片一方をある意味で便益というリスクを増大させつつ、片一方の便益を上げるということがそもそも公共事業としてあり得るのかということについては、ちょっとわからない。

中村委員

それは、起点をどこに置くかということです。その治水とリスクしかない時点では、一定のリスクのレベルを越えない公共事業として（治水事業と利水事業を行い）、トータルとして公共の福祉が一定程度得られたと。それはその時点の判断としてはいいわけですけども、その後、環境が入ってきたということになると、その評価軸が1つふえて、過去の判断に対してそれがトータルとして最適だったかどうかというのは、考え直さないといけないということですから、過去の判断を考え直して、それはリスクが高まる判断に行くということは、それはあり得るということですね。

河川管理者（近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田）

淀川の吉田です。今のお考えでいくと、時間をさかのぼるわけですね。その段階での判断ということになるわけですから、現段階で治水リスクが増大することにならないですね。現段階というとおかしいか。その当時から考えると治水リスクが増大することにならない、治水リスクは同じなわけですね。何もしないし。

中村委員

何もしない。

河川管理者（近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田）

うん、そうすると、それに対する補償というのは基本的にはあり得ないわけですね。

中村委員

何もしなければ補償は何もないですね。ただ、何かするわけですよ。水位を変えとか。リス

クが増大するような判断をする。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

だから、どの地点に立つか、どの時点に立つかになるのですが、現時点に立つと、リスクを増大させる事業ということになるわけですので、これはこういう公共事業としてはなじまないのではないかと質問をさせていただいたのですね。そうすると、以前の時点に立てば、そのリスクが増大することにならないのではないかとのお話だったので、以前の時点に立てば、そうするとリスクを増大させないので補償はあり得ないということになりますね。だから、どちらの時点に立ってもなかなか難しいのではないかと思うのですが、その辺のところはいかがでしょうか。

村上興正WGサブリーダー

治水リスクは増大するけれども、渇水と環境に対するリスクは減少するでしょう。今の話。だから、渇水のリスクというものは減るのです、水位上昇したら。だから、トータルのリスクがどうなるかわかってないわけです。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

そうなんですけど、そもそも河川事業にしても何にしてもそうなんですけど、何かの要因のリスクをふやすという事業があり得るのかというのがちょっとお尋ねなんです。

村上興正WGサブリーダー

だから、過去には環境を無視して治水のリスクを減らしたわけですよ。それで、今そのことを問題だと言って、治水リスクの、安全性を高め過ぎたために、環境が物すごく悪化したということが今起こっているわけですから、当然今でも治水のリスクを高め過ぎたらまずいので、環境に対するいろんな悪影響が出てきますので、その多少のリスクは増大させても、片一方のリスクが減少すればトータルではいいのではないかと、これはトータルコストです。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

私の方からのお尋ねは、ですからトータルというのは、片一方がよくなれば片一方が悪くなるという前提でのトータルのことですね。だから、片一方だけでも悪くするということが、公共事業としてあり得るのかということで御存じでしたらという。

中村委員

あり得ますよね。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

例えばどういうものでしょうか。

中村委員

ほとんど新たなことをやるときには、公共事業を新たにやるときには。例えば道路を建設すると、道路周辺の住民の健康被害のリスクが高まりますよね。だけど、公共の福祉として道路は非常に重要であるということで補償していくわけですよね。ですから、必ずしもリスクを増大することをすべて避けなければならないということ、河川事業は全部背負い込むことはないし、そういう位置づけで進めていくと、流域管理というのは非常に難しくなると。流域管理というのは、やっぱりプラスの面、マイナスの面が出てきて、トータルしてどう考えるかということと、そういうマイナスの部分に対してどういうふうな社会的なメカニズムをつくり上げていてある一定のところに落ちつけていくか。それは時代によってずっと変わっていくということが流域管理の。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

淀川の吉田です。私どものお尋ねは、ですから今の事例でおっしゃった道路でいうと、例えば、道路事業の目的があるわけですね。道路事業の目的を達成するためにそのマイナス、あるいは影響を受ける方々に対する補償と、こういうことになるわけですね。河川事業の目的は、治水・利水・環境とあるわけですね。その3つの目的を片一方減らして片一方をふやすということが基本的には今まではやってないということですね。

中村委員

だから、今やらないといけないということで、非常に難しい判断を迫られているという話で。

これは非常に典型的にあるケースで、トライレンマという言い方をしますよね、一方を立てれば一方が立たないという、その地球環境問題をどういうふうに考えていくかというふうなことで、さまざまな経済学的な、あるいは社会学的なそのところを探っているわけですが、こと、流域管理においては非常に典型的にこういうことが起こっていて、こういうことをクリアするためにさまざまな仕組みづくりをしていくわけですが、その場合には河川事業を超えた仕組みづくりを考えなきゃいけないということになってきますよね。

例えば、ダムをつくる場所の地元が、ダムが地域振興に非常に重要だと、これは非常によくわかるわけですし、治水だけではなくて地域振興も。仮に治水リスクが一定の範囲で別の形で担保できるということであって、問題は地域振興の分をどうするかということであれば、全く別の枠組みで、その河川事業とは別の枠組みで地域振興のことを手当てするような調整が流域管理という枠組みでは可能になる可能性があるのですけれども、河川事業の枠ではあがなうのは非常に難しいだろうと。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

河川事業で、公共事業でと申し上げたのはそういう意味合いなのですが、ある単一、あるいは2つでも3つでもいいですけど、目的を持った事業でもって目的内でリスクを調整すると、そういうのは今の仕組みではなかなか難しいわけですから、そういう意味では枠組みを超えたということも含めて考えないとそれはなかなか。

中村委員

今それをやらないといけませんよ。環境が入ったことでその問題が出てきちゃったわけです。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川河川事務所長 吉田)

いえ、違います。仕組みと申し上げているのは、河川事業としてそれが本当にその補償も含めて今しきれぬかという話になるわけですね。今、中村委員がおっしゃったように、河川事業だけがなかなか難しいので、それをいわゆる枠組みを超えた形でいろんなシステムを考えていかないといけないのではないかということですね。それについてはわかります。

中村委員

現行の河川事業の法制度の枠組み、あるいはこれまでの河川事業の仕組みの枠組みでは確かにこの記述のとおりなのですけども、それが今どうなのだとことを問われているから委員会があって、さまざまな議論をしているということだと思います。

千代延委員

千代延です。今に関係するのですが、河村所長が先ほど、実際に浸水する被害が起こりそうだというリスクの段階ではどうしようもないということ。一つは損害賠償、一つは保険とか。私的保険では、それは個人が自分の対策としてみずから手を打つということがあるけれども、国の方は瑕疵ある事業であれば損害賠償をする義務が生じるだろうと。それから、もう1つおっしゃったと思うんですけど、公共事業の施行に起因し、不可避免的に生じる損害等で当該損害等は社会通念上、受忍の限度を超えると認められるものに対する補償というので、仮に制限水位を20cm上げるという変更をやるとしますね。そのことによって、例えば琵琶湖の水位が2mを超えたような被害が起きたと。そうしたら、水位を上げていなければ、180cmで済んだと。その差の分だけの損害は実際には起こるといって、新たなリスクが発生すると。それを前もって、といつか逆に起こったときにそのことを補償しましょうと。その補償が難しいという話は別としまして。起こるまではほっておく、起こったときにはそういう変更したがためにそういう被害が前よりも上乗せして生じる。それに対して補償をすると、あるいはしたというような事例はあるのですか、ないのですか。

ないのですか。はい。今のところはそういうことですか。わかりました。

西野WGリーダー

まだまだ議論があると思うのですが、今の点は、利水・水利用部会でも同じような話がありました。利水者が水を節水したとき、節水したことが環境サイドにプラスになるのであれば、その節水分に対する支払いというのはあり得るのではないかという議論です。これは結構重要な論点だと思うので、後でこの部分はきちんと文書にさせていただくようにお願いします。

進行が悪くて、あと20分少々しかありません。休憩する時間がなくて、3時間ぶっ通しで申しわけないのですが、あと意見書の件について入る前にもう一遍確認だけお願いしたいのですが、この別紙1の検討依頼事項で、資料で次回以降とあるもので、次回ワーキングが21日にあるのですが、21日にお示しいただけるのはどれかというのは、今わかりますでしょうか。わからなければ後でご連絡をお願いします。

それから、もう1点確認をしたかったのは、前回資料1で、3年半におよぶ水位操作試行の結果何がわかり、それが次年度以降の水位管理にどのように生かされ、その結果、これまで指摘されてきた水位操作の問題点の何と何がどのように解消されたかというところで、治水と琵琶湖水位について、治水と利水については、結論としては、水位操作で特に弊害はなかったというふうに理解してよろしいでしょうか。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。3年間の試行においては、何とか治水、利水に関しても大きな影響はなかったと理解しています。ただ、3年間にない事例でどうかということまでは私も評価はできないと思います。

西野WGリーダー

ありがとうございました。

そうしましたら、残された時間で意見書に関するお話をします。綾委員と寺川委員の方から論点整理の資料をいただいているので、それのご説明をお願いします。綾委員の方からお願いいたします。

綾委員

項目立てがわかりにくいのですが、最初の1.西野たたき台と書いてあるのは、どういうことが課せられているかという西野リーダーからの治水のことに対する、例えばその西野さんのたたき台の5の には、こういうことが書いてあるということで、問題を書いたわけです。

従来どういう意見があったかという話になっていて、琵琶湖水位操作についての意見書、これは1、2についてはわかりきったことで、BSL±0m付近に変更するというのが中間意見書の

大きなとりまとめの変更、意見だったわけです。これについては、西野さんが書いておられるように、これまでの経緯ですね、ここに書いてあるように、BSL ±0.0mでいいのかどうか、それが科学的な根拠があるのかということについて。

きょう私がここに書かせていただいたのは、「3. 治水に係る今回の論点整理」ということで、制限水位に関する意見に関する論点と、今まで余り取り上げられていないのですが、一番最後のところの2)で、瀬田川洗堰の全閉問題に関する意見に関して、その2つが治水に関してはあると思います。

瀬田川洗堰の全閉問題については、そこに書いてございますけど、ワーキングではほとんど議論されていない、現在もですね。これからずっと詰めていかないといけないと思っています。

それから、もとへ戻りまして、1番の洪水期の制限水位をBSL ±0.0mにある、先ほど中村委員からご指摘があった議論のそこが一番中枢なところだと思うのですが、これによって治水のリスクが増大すると。具体的には被害額がこれだけ出ますというような根拠をどんどんと河川管理者の方は出しているわけで、これをどういうぐあいに、論破するかというか、いい考え方を出すかということが一番大きな話で、先ほどの中村委員のご意見は非常にこれに対して強力な一つの考え方を示していると思います。

そこまでは私は思いつきませんで、今までどういう議論がなされたかということで、1)について、a、b、c、dと4つほどの論点を書いておきました。

aと書いてあるのは、計画高水位の意味の不明確さと書いてございますけれども、これは私も疑問があったのですが、多分このことでいいと思うのですが、現行洗堰の操作ルールで現行制限水位、全閉ルールに基づいて実績流入量から計算したものを100年分やりますと、それで一番高いのは1.4mになったということだと思うのですが、100分の1確率でやっているのと、1.4mの線に当たったということですね。

先ほどちょっとありましたけれども、そのときの初期水位というのはどこら辺にあるのかという問題が1つあります。何年か続けてやれば同じことになる。

それから、2番目b、これは今本委員長の2006年3月30日付の意見書というのが一般からの意見、委員会への意見ということで出されていたのですが、計画高水位という意味は何ですかというお話になっていて、1.4m以下でも被害が生じるという話になっている。これは私もよくわからないのですが、いつもそのことを書いてあるのが、琵琶湖の治水目標の不明確さという話になっていて、普通、治水といいますと、水位なり流量が目標値以下になったときに、被害量を減らすか、なくすかというのが大きな目標だと思うのですが、今までの議論を聞いておきますと、

30cmを超えると被害が出てくるとか、40cm、50cm、それが段階的に幾つか示されているのですが、いつも出てきて、それがなくなるものなのか、どうなのかという話が全然出てこない。一体治水で何を考えているのかということが何かよくわからなくなってきている、ということを私自身は思いました。

cの話としては、治水目標が不明確なため、被害想定が出てきて、これの評価が難しいということがあると思います。

31-dは、河川堤防の例を出しておりますけれども、壊滅的被害を避ける場合、床下浸水程度は許容するというのが今回の堤防強化という形での考え方の一つなのですが、これは超過洪水の場合ですかね。一般論としてもこうなっているかと思っておりますけれども。

それと同じことが琵琶湖について考えることができないものかという話を。というのは、床下浸水程度は許容するけれども、我慢してもらって、それ以上のものは絶対避けるというようなことで、そんなことが可能かどうかというような考え方があるというようなことで、4つほど、わかりにくいかと思っておりますけれども、ちょっと論点として出してみました。

出だけでちょっとよく考えてないところもあります。議論をいただきたいと思っております。

西野WGリーダー

それについて余り時間がないのですが、少し議論したいと思っておりますが、何かご意見ございますか。

3の部分で、河川管理者に確認というのがあるのですが、これは、質問というふうに理解したらよろしいでしょうか。

綾委員

ええ、私が聞きたいなという意味で。きょういただいた資料の中にご説明があったので、多分同じことかなと思っておりますけれども。

河川管理者(近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村)

琵琶湖の河村です。きょう提出した資料の15ページがまさにそれに該当する部分で、-20cm、-30cmを設定した中で100年間の流入、逆算流入量ですね、それで水位上昇量を計算して、100年間に1回を超過すると予想される琵琶湖の最高水位とか、これを計画高水位としたというものでございます。ここに記載のあるような形で策定されたということでご理解いただければと思います。

綾委員

あと、もう1つお聞きしたいのは、雨量の話なんですけれども、普通河川でいいますと、計画降雨というのがございますね。それから算定していくような形でやっていくのですが、琵琶湖の治

水の場合は、その既往最大というので明治29年のものが出てきてますよね。普段は、明治29年のものは、資料が全部整ってないから昭和36年のものの1.5倍とか1.2倍とかということですが、基本的な考えとして計画降雨というような考え方はあるのかなのか。あるとしたら、それはどの辺のことを考えているのか教えてほしいんです。どれを考えているのか。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。現在の計画では、提示しているように、逆算流入量がデータとしてあるということですので、これは、実際の現象として雨が降って流出率を求めて実際に流入する量まで計算が必要になってくると、その間にわからない部分というのが相当入ってくる。それよりは琵琶湖の水位ということで計算するのであれば、実際に計測された水位と、それも逆算流入量ですから推計値になりますけれども、実績の流入量がありますので、そちらの方が的確な評価ができるだろうということですのでそれを用いていくと考えております。

途中にご説明がありました昭和36年のデータを1.5倍にしたというのは、明治29年当時のデータが4時間降雨といった形で時間評価ができない、下流のデータもとれていないということで、相当する洪水規模ということで、それはいろいろな洗堰操作をどうするかとか、いろんなことを算定するためには、雨を実際に当てはめていって、シミュレーションを行うために用いたということでございます。計画論で用いたということではなくて、シミュレーション計算を行う際にそういったものを用いたということになります。

綾委員

だから、普通の河川の場合でいえば、その明治29年とかというものは、超過洪水の例としてこういうものを考えたというふうに理解したらいいわけですね。計画論上の洪水とか降雨というのでは全くない、そういうことですね。

河川管理者（近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所長 河村）

琵琶湖の河村です。はい、明治29年については100年に1回相当の外力を超える事象が現に起こったということでとられているというものでございます。

西野WGリーダー

よろしいでしょうか。

一応質問は、疑問は特にないということですね。

綾委員

一番大きな疑問は、中村委員のご指摘のあったように、リスクの増大に対してそれをどういうぐあいに乗り越えていくかということ、これはどうしても起こってくることで、その辺の議論



を我々はやっていかないといけないというぐあいに思っています。

西野WGリーダー

それはちょっとまた後の議論として。そのほかに何かございますでしょうか。

なければ、寺川委員の方から。実は、利水と利用というのをセットで荻野委員にお願いしたら、利用はできない、寺川委員にお願いしたいということで、実は寺川委員は、水位のワーキングのメンバーではなかったのですけれども、無理にお願いして論点整理をしていただいたので、その説明をお願いいたします。

寺川委員

寺川です。時間が余りなくて、十分整理ができていないと思うんですが、とりあえず利用と水位操作を見据えて考えてみました。

琵琶湖部会では、漁獲量の状況と減少原因ということで、これは水位操作に伴う産卵、生育への影響というのがこれまで議論されてきているのですが、利用という、漁業という利用面からまとめが必要かと思ったのですが、環境のところでもこの産卵、管理区間の問題等がありますので、ここについてはそういったやつも考えながらまとめる必要があるかなと。

それから、水上オートバイの利用規制、船舶等の通航規制の問題では、国としての法整備などの根本的な解決策といった意見に対して、十分な管理者としての見解というか、というものが出されてないように思いましたので、入れております。

それから、淀川部会の方ですが、淀川舟運低水路整備検討については、水制工の試験的施工というのがありますので、そのあたりの問題ですね。それから、淀川大堰開門設置検討については、環境への影響が大きいということがこれまでの議論の中で出されていると。

それから、毛馬開門運用手法検討についても、環境面に過大な負荷を与えないというような課題があるということがこれまで出されています。

船舶高等学校環境影響検討については、航走波による生物への影響ということで、その辺を検討する必要があるというあたりがこれまで出されていたと思います。

それから、猪名川部会の方ですが、河川保全利用委員会（仮称）についてですが、これは猪名川だけではなくて全河川に共通する課題で、特に水位操作に伴う利用という面でどういったことが関連してくるかということが当然あるのですけれども、全体的に言えることとして、各河川における同委員会の設置というのが進んできているわけで、そういったところとの連携というのが必要になっているのではないかと。そのあたりがとりあえず挙げられる論点かなというふうに考えましたので、簡単ですが、まとめとさせていただきます。

西野WGリーダー

ありがとうございました。

一応これで水位に関連して整理はできそうですか。

寺川委員

もう少し、これまでの資料を整理すれば、できるのではないかと思います。

西野WGリーダー

寺川委員にそれはお任せするというので、よろしくお願いします。

何か今これに関してご意見はございますでしょうか。

また水位のメーリングリストに寺川委員に入っていて、それでまた意見のやりとりをするということ。

### 3. 一般傍聴者からの意見聴取

西野WGリーダー

あと2分ほどしかないのですが、3番目の議題で一般傍聴者からの意見聴取を行うというふうに申し上げていますので、意見がおありの方は挙手をお願いできますでしょうか。

ございませんか。

いらっしゃらないようですので、そうしましたら、今後のスケジュールについてご相談します。次回は11月21日で、申しわけなかったのですが、環境の部分が時間の関係で準備できなかったのので、次回までにそれはメーリングリストでご意見を差し上げます。それから、綾委員、寺川委員に要点整理についてはまたご意見があればやっていただいて、次回までにもう一つまとまったものを出すということをお願いしたいと思います。

あと、その他について。その他資料の説明をお願いできますか。

### 4. その他

庶務(日本能率協会総合研究所 近藤)

その他資料でございまして、今後の会議のスケジュール表を載せさせていただいております。15日に住民参加部会が公開でございます。これは部会ということでございます。それから21日に水位操作の第5回の検討会がございまして、22日には委員会がございまして、KBSホールでございまして、それから、23日に利水・水需要管理部会がございまして、今月の予定は以上でございまして。

西野WGリーダー

今、村上興正委員の方から皆さんに連絡事項があるということ。

村上興正WGサブリーダー

今お回しているパンフレットですが、これは淀川河川事務所の方で言ってもらったらよかったです。わんどの環境改善、御存じのようにイタセンパラの仔稚魚がゼロになったということで、従来やっていた水位操作試行だけでは不十分だと。それで、できることなら人為的に水を上げてしまって、外来魚をとって、それで貝類の現状調査とそれからごみの除去、それを全部やると、そういうことをやるために今その準備にかかっています。

それで、11月23日に一般展示をします。その後11月25日に、養殖業者に頼んで網を入れます。それで外来魚とか在来魚を全部集めまして、在来魚は水生生物センターにお渡しする、外来魚はその場で殺すと、駆除するという形にして、やるということで、このときの方がメインイベントかもしれませんが、そういうことでやります。それで、その後、一応塩素を入れて、中のやつを一応殺します。それでその上でまた再度前の在来魚を放流して、それでしばらく締め切りのままにして様子を見ようと、割と思いついたことの実験的手法を試みます。

それで、環境委員会のワンド作業部会が主体になって河川事務所と一緒に取り組んでいるのですが、ここの流域委員会の方々は非常に関心が高いので、お知らせして、参加できる人は参加していただきたいということです。

綾委員

23日には利水部会。

村上興正WGサブリーダー

それで、ちょっと今僕も困っているのです、利水部会。

今本委員長

水位操作をやりませんか。この議題とこれは違うでしょう。

村上興正WGサブリーダー

お知らせということで。

西野WGリーダー

一応予定時刻を3分ほど過ぎまして、はい、どうぞ。

今本委員長

感想を述べさせていただきます。私はこの水位操作のワーキングは、リーダーの西野さんがひとり孤軍奮闘しておられます。ほかの人の協力度が非常に低いと思う。きょう出てきた治水と利水の分、報告書までにほど遠いものがある。1月までが任期の期限ですので、もっと真剣にやってもらいたい。よほどやらないと欠けた報告書になってしまうと思いますので、ぜひ委員の皆さんは協力

してもらいたいと思います。

西野WGリーダー

次回は11月21日ということで、できれば12月にあと2回ぐらいやってすべて意見書の完成に向けて努力していただきたいと思いますので、よろしくお願いします。

では、これで水位操作ワーキングを終わります。どうもありがとうございました。

庶務（日本能率協会総合研究所 近藤）

これをもちまして、第4回水位操作ワーキンググループ検討会を閉会いたします。ありがとうございました。

〔午後 8時 6分 閉会〕

議事録承認について

第74回運営会議(2006/8/31開催)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 7日間)。
2. 確認期限3日前に庶務より期限のお知らせ連絡を行う。
3. その際、確認期限を経過した時点で、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、お名前を議事録に明記したうえで、確定とする。