

委員会WG 結果概要、結果報告

水需要管理WG

第 1 回委員会水需要管理 WG (2002.7.2 開催) 結果概要 (暫定版)	1
第 2 回委員会水需要管理 WG (2002.7.8 開催) 結果概要 (暫定版)	5

水位管理WG

第 1 回委員会水位管理 WG (2002.6.26 開催) 結果概要 (暫定版)	10
第 2 回委員会水位管理 WG (2002.7.19 開催) 結果概要 (暫定版)	13
第 3 回委員会水位管理 WG (2002.7.23 開催) 結果概要 (暫定版)	17
第 4 回委員会水位管理 WG (2002.8.5 開催) 結果報告	21

第1回委員会水需要管理WG(2002.7.2開催)結果概要(暫定版)

庶務発信

開催日時：2002年7月2日(火) 15:00~17:00

場所：新・都ホテル 桂の間

参加者：

委員：今本委員(リーダー)、荻野委員、寺川委員、寺田委員、小尻教授*
*リーダーの要請により参加されている専門家
河川管理者：近畿地方整備局河川部河川計画課(佐中課長補佐)、淀川ダム統合管理事務所(榎村所長、山岡課長、井上係長)
傍聴委員：倉田委員、山本委員、渡辺委員

1 検討内容および決定事項

今後の検討方向について

WGリーダーの今本委員より、「従来の需要者からの要求に応じて水資源開発をするやり方は限界をむかえている。今後の河川行政を進める上で流域委員会の水需要管理に関するコンセンサスを得られるよう検討を行っていきたい」との発言があった。

「水需要管理」の考え方について

寺田委員より「水需要管理」についての基本的な考え方が説明され、これまでの利水の考え方からの大きな変革のポイントとして

- a. 水需要予測の考え方や予測方法の見直し、実態の把握
- b. 環境の要素に配慮して水需要を抑制する(環境維持用水の確保、渇水時だけでなく平常時の節水)

が提起された。

フリーディスカッション

荻野委員より専門的な立場から水利権の歴史と現状についての情報提供が行われ、参加者全員で意見交換が行われた。次回以降、現状の利水面でどのような問題点があるのか検討するとともに、実態把握を行っていくことが確認された。

<主な話題>

- ・ 農業用水について(取水実態の把握の現状、水利権転用の可能性、渇水時の一時転用としての役割など)
- ・ 水需要の抑制について(将来の不確定要素を含めた予測、日常における節水、渇水時の対応など)
- ・ 淀川の流況について(中小洪水時のダム操作など)

2 次回以降のスケジュール

7/8(月)10:00~12:00開催、場所「ぱ・る・るプラザ京都」

- ・ 河川管理者よりフルプラン(水資源開発基本計画)についてその背景や仕組みについて情報提供頂き、意見交換を行う。

第3回のWGの日程は次回WGにて調整する。

3 主な意見

<水需要管理の考え方の方向>

- ・ 現状への問題提起として「水需要管理」という考え方を捉えてもらいたい。大きな変革のポイントとして、従来の水需要予測の考え方や予測方法の見直し、実態を把握すること、さらには、生態系保全のための環境用水を先ず確保し、その上で利水限界を設定し、水需要を抑制する「水需要管理」へと考え方を根本的に転換すべきである。
- ・ 農業用水の2/3を占める慣行水利権（明治29年以前の農水）の見直しは法的にも難しい問題であるが、そのための手法や道筋を流域委員会として示すべきである。
- ・ 水の需要抑制の柱として平常時の節水を位置付けたい。節水＝不便、ではなく、日常生活における工夫など、小さな積み重ねが実現のための有効な手段となる。具体的な施策を示していきたい。
- ・ 具体的な考え方をもって、適正な環境維持流量を河川ごとに示していく必要がある。
- ・ 環境ホルモン、人口の増減、水質など予測しなかった要因によって、流域の水をとりまく状況は近年変化してきている。時間の経過によって河川を評価する基準は変化し、一方で新しい要素も加わってくる、このため農業用水も含めた流域の実態を細かく把握し、流域全体で評価できるような対策が必要である。

<慣行水利権の実態とその影響について>

- ・ 河川管理者は取水量を全て把握しているのか。
取水量は把握しているが、取水者の報告による。また、農業用水については実態を把握していない。（河川管理者）
- ・ 慣行水利権による取水量は、古い施設の取水堰では水利権者の届け出によっており、ほとんど実態は把握できていない。田圃がなくなってしまった後も水利権を主張する団体も存在し、数量だけが残っている例も少なくない。
- ・ 慣行水利権者も国民の1人である。環境という面からは同じ立場であるはず。適正な量はとり、不要な部分は返すことはあり得るのではないか。
- ・ あり得るが、淀川では転用の例はまだない。なぜならば、淀川は湯水流量が豊富であること、ダム建設が可能であったこと、琵琶湖総合開発による水資源開発等の背景があり、時間のかかる水利調整は大きなウェートを占めなかった。しかし、今後は環境にも配慮する観点から水利権の見直しは必要と考える。
- ・ 田圃の減少などにより、水利権よりも実際の取水量が下回っている場合、ダム操作での水量調節はどのように行われているのか。
慣行水利権から許可水利権（明治29年以降の農水・工水・上水）への転換の交渉は、取水施設の改築、あるいは上流にダムが建設された場合に行うが、転換に応じない慣行水利権者もある。
ダム操作においては、取水の実態を考慮した水量調整を目指しており、影響がない範囲で計画時点よりも抑えた量で運用しているところもある。（河川管理者）
- ・ 農業用水は実際には水利権量よりも少ない取水量であり、ダムでの操作管理によって実態に則しつつある。また、田圃はなくなっても、生態系のための環境維持用水として取水している場合もあり、実質的には農業用水の転用は進んでいるといえる。しかし、実態以上に放流することで、ダムの貯水量が減少することを考えると、農水の取水実態を正確に把握し、ダムの操作管理の見直しをすべきである。
- ・ 農業用水については、環境維持用水としての効用もあり、取水した水が川に戻ること

からも全面的に否定するものではないが、取水実態を把握することは必要である。

- ・ 農業用水の取水量は農政局も慣行水利権の数値でしか把握していない、慣行水利権を単純に足し算すると、常に渴水という結果になる。琵琶湖の水収支を出すにあたって、現在は合計に0.7を掛けて算出しているが、農業用水は水利用のパターンが決まっており、パターンを反映させた計算方法ができるのではないかと考えている。
- ・ 農業用水は異常渴水などの緊急時には、都市用水へ一時転用され役だったこともある。リスクマネジメントの面から、平常時の節水とともに、緊急時のために余裕も持たせておくことが必要ではないか。
- ・ 慣行水利権を放置すれば、数字上、水の余剰がないことになり、これまでは新たな水需要に対応するための水資源開発へとつながってきた。渴水時における効用もあるが、農業用水の本来必要な量を正確に把握することは、水需要管理の観点から基本的なやらなくてはならない問題である。そのためには、きめ細かく取水実態を把握できるシステムの構築が必要である。
- ・ 中間とりまとめへの河川管理者から「現在の淀川水系の取水量は限界か」との問いがあったが、新たな需要があればダム等の施設が必要となる。しかし、ダムの適地はほとんど残っておらず。環境の面からも一層むずかしい情勢である。
- ・ 丹生ダム建設では、大阪府営水道の水需要予測などダムの利水水量が大きな問題となっているが、実際には使われていない農業用水がどれくらいの量になるのか現在調査中である。単純に推算すると丹生ダムの利水水量をも上回る量にもなることから詳細な調査の必要を感じている。
- ・ 現在使われている量のみでなく、将来どうなるかということで「予測」が問題になっている。需要増となった場合の方策も示さなければ委員会の提言が言いっぱなしで終わってしまうことになる。
- ・ 慣行水利権は水利権者には物権、河川管理者には債権との認識の違いが存在する。また、農業用水の維持管理費用は水利権者が負担し自主管理しており、他の利水とは性格が異なる、国が水利権を買い取る場合の補償問題や、農水の維持管理費を税金で賄う場合の国民的合意の必要など、解決していかなばならない問題は多い。

< 水の需要抑制について >

- ・ 節水トイレの普及については、節水型のトイレの水量が環境庁が推薦している衛生的に排泄物が流れる量より、少し下回っており、衛生的な面と節水とが競合する部分も存在する。節水が及ぼす影響についても充分検証した上で論じなければならないのではないか。
- ・ 節水型トイレも下水の処理施設も技術革新が行われており、行政の基準が現状に追いついていない部分がある、随時更新してことが大切である。
- ・ 住民レベルでの節水には限界がある。下水道に井戸水等の水道水以外の利用も出来るようにするなどの社会システムも柔軟に対応できるようにすることが必要である。
- ・ 節水には賛成だが、節水によって流量がどうなるのか等、その及ぼす影響があるかを十分検証した上でなければ、提言できない。
- ・ 渴水と節水は利用できる水量の点でオーバーラップする部分がある。平常時においても渴水時に発生する問題を念頭においた対応が必要である。渴水になれば河川維持用水が都市用水に一時転用され、そのことによる流量の減少が環境に影響を与える可能性も考えられる。そのような場合の影響もきちんと把握したうえで操作管理を行わな

ければ需要抑制は難しい。

<環境のための流量について>

- ・ 生態系の保全には高水敷へ中小洪水をあげ、攪乱をおこすことが必要との意見があるが、ダム の操作規定上、可能なのか。

操作規定を関係省等と協議の上、変更する必要があるが、試験運用という形であれば、明文化の必要はない。(河川管理者)

- ・ ダムの利水容量を確保した上で、中小洪水を起こせるようなダム操作は可能なのか、いたずらに可能であるとの幻想を抱かせることを危惧している。

中小洪水を水量調節せずに全て流せば、必ず渇水となる。中小洪水の 1/2、1/4、4/3 というように利水の安定性に対するデメリットと環境面のメリットを勘案して判断することになるのではないか。この場合、節水などの別の方法とセットでの実施が考えられる。個人的には、環境のために必要な適正水量は試験的に、ある期間実際に流してみなければわからないのではないかと考えている。水量調節には利水の安定性が下がることを前提として考えておく必要がある。

説明および発言内容については、随時変更する可能性があります。

第2回委員会水需要管理WG（2002.7.8開催）結果概要（暫定版）

庶務発信

開催日時：2002年7月8日（月） 10：10～12：40

場 所：ぱ・る・るプラザ京都 5階会議室2

参加者数：

委 員：今本委員（リーダー）、荻野委員、寺川委員、小尻教授*

*リーダーの要請により参加されている専門家

河川管理者：近畿地方整備局河川部（村井河川調査官、佐中課長補佐、北野建設専門官）

淀川ダム統合管理事務所（榎村所長、山岡課長、井上係長）

傍聴委員：有馬委員、倉田委員、畚野委員、山本委員、渡辺委員

1 検討内容および決定事項

論点について

前回のWG（7/2）での説明、議論をもとに論点の整理が行われ、引き続き議論が行われた。また、WGの目標として、水需要管理のあるべき方向性を示すとともにどこまで具体的な内容についても言及できるかについて意見交換された。

<主な意見、論点>

- ・淀川水系の水量について、環境を考えた場合に淀川が供給できる量がすでに限界に達しているとの認識が前提。これをどこまで定量的に示すことができるか。
- ・水需要管理の柱として、湯水時の節水とは異なる日常における「節水」の捉え方。
- ・河川管理者の範疇外である農業用水や慣行水利権等についての知識を深める必要がある。
- ・現在の水需要予測の問題点と整理すべき今後の課題。

河川管理者からの説明

河川管理者よりフルプラン（水資源開発基本計画）について、計画見直しの状況や河川整備計画との関係について説明が行われ、その後、意見交換がおこなわれた。

<主な説明内容>

- ・フルプラン（水資源開発基本計画）の内容
- ・河川整備計画とフルプランとの関係（水需要予測に対する河川管理者の関わり等）
- ・河川管理と農業用水の関係・湯水調整等について

<主な意見、論点>

- ・水の利用に関する河川管理者の権限の範囲
- ・農業用水も含めた河川水の利用実態の把握状況

2 次回以降のスケジュール

次回WGでは自治体の農政のご担当者をお招きし、農業用水に関する実態をお教え頂く。また、寺川委員から情報提供（農業用水に関して）も行われる予定。

開催日は8/5（月）15:00～を第一候補として、関係者の都合をお伺いした上で確定する。

荻野委員より河川管理者に対して、同一日時における淀川水系の全ダムの放流量、瀬田の洗堰の流量、各基準点の水位が分かる資料の提供が求められ、次回以降に提出されることとなった。

今本リーダーより、WGは全て委員傍聴可とするので、委員には積極的に傍聴していただきたい旨の発言があった。

3 主な意見

<水需要の考え方>

- ・無駄をなくす、必要な水を効率的に使う。リスクに対する余裕量を確保するの3つの考え方を明確に分けて議論する必要がある。無駄、必要量、余裕がどれくらいかは人によって異なる。
- ・必要量を効率的に使うには、使用量の抑制（水洗トイレからオガクズのトイレへの移行など）、ソフト対応（節水意識の醸成）、社会全体の抑制（人口抑制など）の3つが大きく考えられる。
- ・節水的手段として、水道料金の値上げが言われるが、まず、節水によって何を指すのかを示すことが必要ではないか。河川環境がここまで良くなるから水需要をここまで抑えるといったように、何がどうかわるのか目標を明確に示し、国民的合意が得られれば新しい節水型社会の実現は可能である。でなければ水需要管理の形に結びついていかない。
- ・水需要管理でいう節水とは、河川からの取水量が限界であり、新たな水資源開発も期待できないとの認識を元に、限られた水量を環境に配慮した上でいかに配分するかということである。従来の渇水時の危機管理としての節水とは根本的に考え方が異なる。法的には河川管理者には需要調整の権限はない。
- ・個人的には、丹生ダム建設の根拠となっている水需要予測を調査する中で、水需要の考え方を考えるべきではないかとの思いが出てきた。
- ・それは従来の供給管理からの発想である。この流域委員会が目指すものは現在の水量を限界とし、その中で配分するとの考え方である。
- ・従来の水需要の積み上げと水の使い方を変えるということは、現在の無駄を見直すということで、丹生ダムの話にもつながる部分があるのではないか。従来の集約的な積み上げ型の需要予測から全体的な目的を設定していくということである。システムをいつ見直すかと需要の積み重ねをどう見るかをからめて考えていく必要がある。
- ・農水は周辺環境への効用もあり、田圃が減少したから即不要であるという議論にはならない。実態の把握を問題として取り上げていることを強調しておきたい。
- ・各河川の利水は限界をむかえている、今後は開発を抑制し、水需要構造を総点検し、水資源供給施設の効率的な操作管理を総点検するとともに、河川事業に住民の声が反映される仕組みづくりが必要である。
- ・欧米では早くから環境をパラメーターにした水需要管理が行われてきているが、水源から遠い地域に居住する欧米と異なり、日本では氾濫源のなかに人が居住している。氾濫した水が到達するのに、日本で氾濫時に出水後仮に4、5時間で居住地に水が達するとすれば、欧米では4、5日もかかる。水文化の違いを正確に認識し、日本独自の治水、

利水、環境を考えて行くことが重要である。

- ・最初から「ダムありき」あるいは「ダムなし」といった考え方はすべきではない。今後は環境面への配慮が不可欠であるが、客観的な事実に基づいた議論が行われなければならない。

< 水の需給予測について >

- ・これまでの水需要の予測理論を過去のデータで計算し、検証する作業が必要ではないか。これまでの予測は結果としてすべて過大評価であり、それが住民の予測に対する不信感を生んだことは事実である。正確な予測をすることがまず必要である。
- ・水需要予測は人口、産業動態を元に市町村が予測し、府県がとりまとめる積みあげ型の供給管理であった。各市町村の人口増や産業誘致の政策的意向が入り、全体として過大な予測になる背景があった。旧建設省も指導をせず、放置したという側面もある。
- ・水需要予測は経済成長の予測とからむ。従来の水やエネルギー開発に変わって新しいパラダイムである環境やゆとりなど、30年前との違いをどのように評価するかが問題である。
- ・システムダイナミクスは現在にも通用する予測理論である。方法論を変えることで、環境など、今ある全ての要素を入れることは可能である。
- ・予測の考え方までは委員会で出すことは必要であるが、実現のための具体的な手法の開発などの作業は委員会では無理がある。河川管理者にまかせざるを得ない。
- ・水需要予測に関して、また、海外のダム廃止などの情報も誤って伝えられているので注意して欲しい。これまでのやり方を全て否定することは弊害を伴う。必要なものと見直すべきものの整理をおこなうことが重要である。

< 水のリサイクル、節水等について >

- ・水供給が限界とすれば、新規の水開発として水のリサイクルを考えてほしい。新しい水を供給するという水資源開発の概念を見直すべきである。また、水の種類によって料金を変えるなど、水に対するコスト意識をもたせることも必要ではないか。
- ・水のリサイクルのためには、そのためのインフラ整備への投資を国民がどこまで受け入れられるかという経済的な問題と、化学物質の含有など水質に対する感覚的な問題の両方が関わってくる。
- ・これまで行政は大規模な事業には熱心で、個人住宅での雨水の再利用などの中水道の利用には不熱心との印象がある。流域委員会のこれらの提案の実現の可能性があるのか心配である。
- ・法的に整備されていないことに対しては是非、河川管理者に変わって、流域委員会で取り上げなければならない。すぐに実現できなくとも志は高くかけることが大切である。
- ・ニュータウンなどで町全体を透水性にし、地下水の涵養を行ったり、各戸に雨水利用の補助をするなどリサイクルへの試験的なとりくみを実施し、1つのモデルケース成功例ができれば効果が期待できる。

< 河川管理者からの主な説明内容 >

河川管理者よりフルプランの概要と河川整備計画との関連について説明が行われた。

- ・フルプランとは

水資源開発促進法により、フルプラン（水資源開発基本計画）の決定が行われる。原案作成（国土交通省土地・水資源局水資源部）の後、関係行政機関の長との協議、国土審議会水資源開発分科会（淀川部会）、関係都道府県知事への意見照会を経て閣議決定し、国土交通大臣が決定する。

・フルプラン（水資源開発基本計画）の内容

1）水の用途別（水道水、工業用水、農業）の需要見通し及び供給の目標

事業者と関係法令

市町村：水道法（主務大臣 厚生労働大臣）、地方公共団体等：工業用水道事業法（主務大臣 経済産業大臣）、土地改良法：農業用水（主務大臣 農林水産大臣）

2）供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項

3）その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

需給：新たな水需要の充足、河川からの不安定な取水の安定化等

水利用の合理化：漏水の防止、回収率の向上等の促進、浪費的な使用の抑制による節水。経済、産業構造の変化に対応した既存水利の有効適切な利用（農業用水合理事業等）。

渇水対策の必要性：異常渇水対策の確立等

・河川法との関連

河川法では取水の許可（水利用の実効性、水源の有無、許可の期間・内容）を行う。

河川を通しての取水については河川法と関連が出てくる。また、渇水時には関係利水者などと渇水調整会議を開催し、調整のための情報提供などを行う。

河川管理者との意見交換（ ）：河川管理者）

- ・流域委員会が水需要管理を提言しても何もできないということか。

河川管理者には水需要そのものに対しては権限がない。ただ、事業主体に対しての一種の啓発とはなる。事業者に対して説得力をもつ根拠が必要である。

- ・慣行水利権の実態は把握しているのか。

許可水利権については土地改良区からの報告による。慣行水利権については全く把握していない。

- ・河川管理者の直轄管理区間から取水されるのであれば、取水量を把握すべきではないのか。また、慣行水利権者にも報告の義務があると思う。

慣行水利権は河川法制定以前から存在しており、既得権の侵害との抵抗が強いことから取水量の変更の申し出がない限りは河川管理者から取水量を聞くことはない。技術的には、取水量を測定するのに各水路に測定器の設置が必要であり、実現可能性の問題かと思う。また、その水路がどこの管轄であるかという問題もある。

- ・慣行水利権よりも実際の取水が少ない場合、余分の水をダムから放流することになり、海に流れてしまうことは無駄ではないか。

利水基準点を目指して放流しており、無駄に海に流れることはない。農水は結果的には河川に戻ってくるため、河川流量に影響を与えていない。水需要予測についても現況からの変化（差分）で行っており、許可水利権と実態との乖離があったとしてもそ

の割合が変わらない限り、将来の河川施設整備の結果は変わらない。

- ・河川の水の最大取水者は農業である。湧水流量を管理する上でその部分を把握しなければ何も言えない。慣行水利権の見直しを目的とするものではなく、実態を把握することが目的である。
- ・流域委員会の答申はフルプランにどう関連することになるのか。
河川管理者は需給計画には関係ないが、利水者である事業主体の需要予測に明らかな問題があれば、多目的ダムの整備主体として、疑義を唱えることはできる。河川管理者と事業者が価値観を共有できていれば問題ないが、大きく背反した場合に、河川管理者側が出来ることは、「淀川からの取水の上限はこれだけです」、という供給制限である。淀川の水は限界であるとの根拠を価値観に関係なく、テクニカルに出せれば議論できるのではないか。
- ・これまでの治水、利水に環境が加わることで、環境のための新たな水が必要となった。新規の水資源開発が難しいことから、現在の需要の洗い直しが必要である。環境のための水量がどれくらいか環境の専門家は他の人間を納得させるようなものを出してもらいたい。流域委員会としては方向性を示し、実現の方法は河川管理者が努力するという事ではないか。
- ・テクニカルには、マネジメントと学問的なものがある、学問的に最新技術などのアドバイスをやっていくことは流域委員会でやっていくべきではないか。
- ・示された方法について、チェックするのが流域委員会の努めである。そのために学識経験者がメンバーに入っている。学識経験者は通訳であるとともに、提案者でもなければならぬ。
- ・慣行水利権者には、話し合いの土俵に上がってもらうだけでも意義がある。
- ・流域委員会の答申で劇的な変化が起こるわけでないが、河川管理者に権限がなかったことに対しても、今後責任をもって関わっていくべきとの立場から、慣行水利権の実態把握など風穴をあけていきたい。住民の支持を得られるようなものでないといけない。

説明および発言内容については、随時変更する可能性があります。

第1回委員会水位管理WG(2002.6.26開催)結果概要(暫定版)

庶務発信

開催日時：2002年6月26日(水) 15:00~18:00

場 所：三菱総合研究所 関西研究センター 会議室

参加者：委 員：榎屋委員(リーダー)、江頭委員、西野委員

河川管理者：琵琶湖工事事務所(児玉所長、春木水質調査課長)、淀川ダム統合管理事務所(井上計画係長、山岡広域水管理課長)

1 検討内容および決定事項

当面の検討内容

琵琶湖やダムの水位操作が下流の河川に与える影響(治水面、利水面、環境面)を中心に、操作シミュレーションを実施し、問題点を整理した上で、委員会に提出する。

フリーディスカッション

西野委員、江頭委員より専門的な立場で琵琶湖の水位操作に関連する諸問題(主に治水面、利水面)について話題の提供が行われ、河川管理者も含めメンバー全員でフリーディスカッションが行われた。

<主な話題>

- ・ 自然のままの流況とは何か?
- ・ 現在の水位操作の問題点(湖岸侵食問題、魚の産卵行動とヨシ刈りの影響、土砂の問題、湖岸の細粒化、瀬田川の流下能力の拡大)

委員および河川管理者の作業

西野委員：琵琶湖の水位操作が、生態系(魚の産卵行動、湖岸侵食等)に与える影響等の諸問題をまとめる。

河川管理者：1964年の日雨量に関するデータを西野委員に提出する。

江頭委員：ダムによる流況調整が下流の河川に与える一般的な影響(流砂の問題等)をまとめる。

河川管理者：以下の3つの前提のもと、琵琶湖の水位調節を行わず自然のままに水を放流した場合のシミュレーションデータ(治水、利水等に与える影響)を提出する。

1. 洗堰がない時代の瀬田川
2. 琵琶総合開発以前の瀬田川
3. 現在の瀬田川

次回以降のスケジュール

7/12(金)16:00~で調整する。場所は、京都または大津周辺で行う(非公開)。

後日メンバーの都合により日程は再調整する事となった。

<予定している内容>

- ・ 各委員、河川管理者が持ち寄ったデータを元に、影響や問題点を整理。また、生態系に配慮した水位操作の在り方について考える。

なお、本日欠席したメンバー（委員）には庶務より連絡を行い、出欠の是非を伺う。

2. 主な意見

<ワーキンググループの目的について>

- ・ このワーキンググループでは、琵琶湖の水位操作に関するデータやシミュレーション結果の検討が求められていると思うが、それを一つ一つ実行し、きちんと検証結果を出すには1年くらいはかかると思われる。
- ・ ゲートをフルオープンにした場合、半分を放流した場合などある程度のパターンを決め、そのとき下流域で物理的にどんなことが起こるのかを過去のデータをもとに検証していけばよいのではないか。
- ・ 今の水位操作は、利水面、治水面では一応の成果を出しているが、環境への配慮が足りない。そのため、最終的には生態系にとって好ましい水位操作のあり方を考え、その上で生ずる問題点を整理してみればよいと思われる。
- ・ このワーキンググループは琵琶湖の水位操作だけではなく、一般的なダム水位操作による流況調整が下流の生態系等に与えるの影響についても検討に加えるが、まずは、琵琶湖の水位操作について検討を進めたい。
- ・ このワーキングの当面のアウトプットは、1)人為的な操作を行わない場合のシミュレーション結果数パターンを出し、問題点を抽出することと、2)生態系にとって好ましい水位操作のあり方について考えることの2つである。シミュレーションに関しては、洗堰がない場合の瀬田川、琵琶湖総合開発以前の瀬田川、現状の瀬田川で洗堰を全開にした場合の3種類のデータを示す。その上で、現状をベースに自然環境(生態系)を考慮した水位操作を前提とした場合にどういう問題が起こるのかを整理し、代替案を検討したい。

<現在の瀬田川洗堰の水位操作について>

- ・ 現状の洗堰の水位操作は以下のとおり。

6月15日	+30cm	-20cm	水位を下げる。
8月31日	-20cm	-30cm	水位を下げる。
10月15日	-30cm	+30cm	水位を上げる。
- ・ 過去のデータを基に、雨が降りそうな時期と水需要とのバランスを考えて、平成4年に定められた規則である。
- ・ 毎年梅雨入りに併せるなど柔軟性のある対応はしていないのか。
- ・ 河川管理者としては、水位操作の管理システムに組み込むほど長期予報の信頼性が高くないと考えているので、毎年規則どおり忠実な操作管理がなされている。
- ・ 今の水位操作は、琵琶湖総合開発によって法的に定められたものであるため、大幅に内容を変更することは難しいのではないか。

< 洗堰の水位操作が下流の環境や生態系等に与える影響について >

ゲートをオープンして放流量を増やした場合に下流で生じる問題

放流のため、天ヶ瀬ダムを 24 時間体制で管理する必要が出てくる。

宇治川の観光船の営業ができない。塔の島が閉鎖される。

6 月初旬の鵜飼いができなくなる。

冬場に行っている護岸工事に支障が出る。

湖岸侵食の問題

- ・ 冬に水位が +30 cm に上げられ、そこへ北西からの季節風が水面をたたきつけることで、湖の東側の湖岸が侵食される（浜欠け）。

ヨシの問題

冬場に水位が上がると、冬にヨシ刈りができずヨシが育たない。

魚類の産卵行動に関する問題

- ・ コイ科魚類など温水性の魚は、稚魚期を水深 50 センチ以下のヨシ帯で過ごす。4 月から 8 月ごろにかけて、琵琶湖の水位が 50 センチ下げられると、ヨシ帯が減少するうえ、産卵面積が減少する。
- ・ コイ科魚類の産卵期（4 月～5 月にシフトしている）にヨシの生育が間に合わなくなる。
- ・ 以上のような理由が重なり、琵琶湖総合開発の運用を開始した平成 4 年以降は漁獲高が激減している。

水位操作によるプラス面

- ・ 南湖では、夏に水位を下げることによって太陽光線が水中に届くため、湖底の水草が増え、一部水質が良くなった部分もある。

< 自然環境(生態系)に好ましい水位操作のあり方の検討 >

- ・ 自然環境（生態系）にとって好ましい水位操作のあり方を検討するには、漁獲量のデータを持っている 1964 年で検討したい。魚類の産卵行動と水位変動の様々な因果関係（産卵行動のトリガーとして、濁度の増加等他の要因も考えられる）を考慮したいため、1964 年の日雨量に関するデータがほしい。

< その他の問題 >

- ・ 琵琶湖の水位操作とは別の問題として、土砂供給の減少の問題がある。開発のため河川の砂利を採掘することで河床が下がり、土砂の移動が少なくなった。細かい砂だけが下流に流れ、粗粒化する。すると中洲に植生が生え、そこに土砂が溜まることで、砂洲と水の高さに差がつく。すると水路が固定化し河道変動が少なくなる。また、土砂の移動が少なくなると河床のバリエーションがなくなる。

この問題を解決するには、ダムにおいて土砂のバイパスを作る必要があるが、それを行うには治水上の安全対策が必要である。

説明および発言内容については、随時変更する可能性があります。

第2回委員会水位管理WG(2002.7.19開催)結果概要(暫定版)

庶務発信

開催日時：2002年7月19日(金) 10:00~12:25

場 所：ぱ・る・るプラザ京都 7階スタジオA

参加者：委 員：榎屋委員(リーダー)、江頭委員、谷田委員、村上委員

河川管理者：琵琶湖工事事務所(児玉所長、春木水質調査課長、森川建設監督官、木瀬計画係長)、近畿地方整備局(瀬上河川調整課長補佐、吉村河川整理課長補佐)、淀川ダム統合管理事務所(山岡広域水管理課長、井上計画係長)、水資源開発公団(近藤課長)

委員傍聴：倉田委員、小竹委員、山本委員

1 検討内容および決定事項

今後の検討の進め方について

課題を整理した上で、必要なデータを引き続き収集し、情報共有を行う。10月下旬までに具体案を出せる範囲で委員会に報告する。

河川管理者からの説明

瀬田川洗堰における水位操作について現状説明

- ・琵琶湖の水位の変遷。瀬田川洗堰操作規則前(昭和36年~平成3年)と後(平成4年~平成12年)の運用実績の比較
- ・琵琶湖における洪水調節のしくみ
3パターン(CASE1.南郷洗堰設置以前、CASE2.洗堰がない状態(現況河道)、CASE3.琵琶湖総合開発以前)による琵琶湖水位のシミュレーション結果と影響について
- ・治水面(琵琶湖治水への影響、下流治水への影響)
- ・利水面(琵琶湖への影響、下流への影響)

フリーディスカッション

河川管理者のシミュレーション結果について意見交換が行われた。主な話題は以下の通り。

- ・高水敷の冠水と生態系に与える影響
- ・瀬田川洗堰操作規則後の水位変動による、沿岸生物への影響のモニタリングの必要性
- ・浜欠けと水位操作の関連
- ・瀬田川洗堰の流下能力UPの必要性と問題点
- ・水位操作による生態系への影響
- ・水量と土砂移動の関連

河川管理者への情報提供依頼

- ・全国的な環境に配慮した水位操作のとりくみとその効果についての事例の報告(ダム等)
- ・琵琶湖の水深別の面積図の作成
- ・琵琶湖の水位と地盤高の関係を幾つかの代表断面で現した拡大図の作成
- ・下流に流れる流量頻度の分布と利水量との関係を3つのCASEでシミュレーションし、グラフ化する(平成4年度以降のデータを使用)
- ・ダム貯水池ができる前後の洪水時のピーク水位の変化
- ・ダム堆砂量データ(木津川、桂川)

次回以降のスケジュール

第3回WGを7/23(火)10:00~12:00より大阪駅周辺にて開催する。

< 予定している内容 >

- ・水位操作の影響の整理を行う
- ・河川管理者より、中小洪水をダムから流した場合のシミュレーション結果を説明頂く

2 河川管理者からの情報提供

瀬田川洗堰における水位操作について現状説明

- ・瀬田川洗堰操作規則による水位操作は以下の通り

10月16日～6月15日：+30cm(常時満水位)

6月16日～8月31日：-20cm(洪水期制限水位)6/15を目指して約1ヶ月間の移行操作を行う。

9月1日～10月15日：-30cm(洪水期制限水位)

常時満水位(+0.3m)：通常貯水できる最高水位。

洪水制限水位(-0.2m、-0.3m)：梅雨や台風に備え、琵琶湖周辺の治水対策としてあらかじめ下げしておく水位。

利用最低水位(-1.5m)：水を利用する上での最低水位。

補償対策水位(-2.0m)：補償対策を行う水位

- ・瀬田川洗堰操作規則運用以前(平成3年以前)は0cm付近を基準に水位を操作していたため、操作規則運用後は夏場の水位が低下するようになった。
- ・琵琶湖総合開発の計画時点で、出水後の水位低下(放流)と瀬田川洗堰での全閉全開操作はセットで計画されており、現在も瀬田川の流下能力を上げるため河道の拡幅などの工事を予定している。

3 パターン(CASE1.南郷洗堰設置以前、CASE2.洗堰がない状態(現況河道)、CASE3.琵琶湖総合開発以前)による琵琶湖水位のシミュレーション結果と影響について

< CASE1~3の違い >

1918年から1998年までの81年間の水位をシミュレーションした結果、

- ・CASE1では現在の管理水位を常に上回る極めて高い水位となり、実績として81年間に14回発生していた浸水が、80回起こることになる。
- ・CASE2では現在の補償対策水位である-2.0mを毎年下回る非常に低い水位となる。
- ・CASE3は利用最低水位の-1.5mは上回るものの、取水制限が実施される-0.9mを毎年のように下回ることになる。

< 治水、利水面への影響 >

- ・治水面：CASE1では極めて水位が高い状態が続き、毎年のように浸水被害が起こる。さらに、その期間は約7.5ヶ月に及ぶ。CASE2とCASE3では琵琶湖周辺に限っては治水上の問題はないと言える。
- ・利水面：CASE2とCASE3では毎年のように取水制限が必要となる-0.9mを下回ることになる。CASE1では利水上は問題ない。

3 主な意見

<生態系に配慮した水位操作について>

- ・現在の水位管理の基本は変えず、操作方法を工夫することで、流況の変動(中小洪水等)をつくることができないか検討してみたい。(委員)
- ・高水敷の切り下げなどによる対応も含めて、生態系にとって好ましい水位操作を考えることが必要である。(委員)
- ・各河川において、高水敷を冠水させるべき時期や水量の効果を整理し、把握したい。(委員)
- ・環境に配慮した水位操作について、全国的な状況を把握しておくべきである。ダムの操作を工夫し中小洪水を流すことや、流況変動を起こすなどの取り組みの事例とその効果についての情報が欲しい。霞が浦の取り組みなどは琵琶湖と共通するところがある。(委員)

全国で19のダムで環境に配慮した水位操作のとりくみを行っている。近畿では真名川ダムがあるので、次回説明したい。(河管)

- ・琵琶湖の水位の下げ方について、琵琶湖と下流の間で相反する問題がある。出水時に琵琶湖の水位が上昇した場合、治水上の理由により水位を早く下げのために堰を全開して放流する。しかし、そのために流速が上がり、琵琶湖のエリ漁のエリの倒壊や瀬田川の遊覧船の営業、宇治川の塔の島の鵜飼いができなくなるなどの理由から、早期に放流量を下げることを求められる。放流量の低下により、下流では急激に水位が下がり、魚などの生態系に悪影響を及ぼす。管理上は合理的な流し方ではあるが、環境への配慮という点では問題がある。(河管)

<水位操作が生態系に及ぼす影響についての検討課題>

- ・生物にとっては季節ごとの水位の変動が重要である。魚の産卵などいくつかの対象をあげて季節ごとの水位との関連を整理することで生物に必要な水位変動の共通項が見えてくるのではないか。(委員)
- ・生態系にとっては中小洪水がカットされることによって起こる河床の更新への影響も重要である。アオミドロの異常繁殖などどのような影響があるのか把握しておく必要がある。(委員)
- ・河床の更新に関連して、各河川の流量と移動する土砂量の関係を把握しておきたい。(委員)
- ・まず、魚類の生息に必要な流況変動と水位について琵琶湖と各河川ごとに整理することから始めてはどうか。(委員)
- ・植生等の影響、湧水への影響も含め、水位操作が与える影響、問題点について一覧表を作成する。(委員)
- ・琵琶湖以外では、淀川周辺には天井川が多く、これらは水位が下がると連続性が失われるのではないか。遡上性の魚に注目した調査もするべきである。(委員)
- ・琵琶湖が完全にダム化していることに驚いた。沿岸帯の生態系(産卵行動、岸辺や底生生物の生息など)に大きな影響を与えていると考えられる。沿岸帯の環境調査が必要である。水位操作によって最もインパクトを受けているゾーンを特定することで局所的な対策が可能となるのではないか。(委員)
- ・水位と地形との関連も着目する必要がある。琵琶湖の水深別の面積図の作成、琵琶湖の水位と地盤高の関係を幾つかの代表断面で現した拡大図の作成などが必要である。(委員)

員)

- ・琵琶湖の水位操作による生態系への影響は現在のところ顕著ではないかもしれないが、今後10年～20年現在の水位操作が続くことで従来と全く異なる生態系を作り出してしまいう可能性がある。(委員)
- ・水位操作の影響については、浜欠けのように水位操作よりも河川改修工事による沿岸流砂の遮断の影響が大きいと考えられる事象もあるので、このような点を考慮して検討する必要がある。(委員)
- ・下流に流す流量の頻度分布と利水の需要量を比較することで問題が見えてくるのではないかと。今日、説明頂いた3パターン(CASE1.南郷洗堰設置以前、CASE2.洗堰がない状態(現況河道)、CASE3.琵琶湖総合開発以前)でシミュレーションを行い、下流で実際に必要としている量との比較をしてみたい。(委員)

<瀬田川洗堰の流下能力について>

- ・瀬田川洗堰の流下能力を上げる必要性はなにか。(委員)

洗堰の流下能力が小さいために、琵琶湖の水位は全開でも24時間で10cm弱(流入量=0 m³/s、0cm附近で600 m³/sの放流量と仮定して計算)しか低下しない。このため、夏場には降雨に備えて水位を-20cmという低さに保つことが必要となる。流下能力が上がれば、夏場の水位をそこまで下げておく必要はなくなる。(河管)

現在、流下能力を上げるための工事が行われている。現在、鹿跳の狭窄部と天ヶ瀬ダムの流下能力の2つが大きな障害となっているため、鹿跳については下流の河川整備が着手され、天ヶ瀬ダムも流下能力を上げる工事(800 m³/s 1,500 m³/s)が下流の河川整備も含めて行われている。(河管)

説明および発言内容については、随時変更する可能性があります。

第3回委員会水位管理WG（2002.7.23開催）結果概要（暫定版）

開催日時：2002年7月23日（火） 10：00～12：30

場 所：アクスネット

参加者：委員：梶屋委員（リーダー）、田中（哲）委員、谷田委員、西野委員

河川管理者：近畿地方整備局（瀬上河川調整課長補佐、吉村河川管理課長補佐、佐中河川課長補佐）、淀川ダム統合管理事務所（山岡広域水管理課長、井上計画係長）、水資源開発公団関西支社（河野管理部長）

委員傍聴：有馬委員

1. 検討内容および決定事項

今後の検討の流れについて

庶務より資料 1-1 を用いて、瀬田川洗堰およびダムによる水位操作についての検討ステップ（例）が説明された。WGでは、委員会に「望ましい水位管理」についての複数の選択肢を示して提案するために、引き続き必要なデータを収集することが確認された。

河川管理者からの情報提供

- ・鳥居川水位と5箇所平均水位の違い、洪水調節ルール、既設ダムの効果、ダムが下流河川的环境・生息生物等に及ぼす影響について情報提供が行われた。
- ・環境に配慮した水位操作のとりくみとその効果について、弾力的管理試験を実施している真名川ダムの事例が報告された。

西野委員からの情報提供

「瀬田川洗堰水位操作規則の変更が琵琶湖の生態系に及ぼす影響」について説明が行われた。

意見交換

河川管理者、西野委員からの情報提供について意見交換が行われた。

- ・水位操作の生態系への影響
- ・水位操作と近年の気候パターンの変化
- ・琵琶湖の水位変動と湖岸付近の土地利用、社会への影響（渇水等）

次回以降のスケジュール

第4回WGを8/5（月）15:00～17:00に開催する。

< 予定している内容 >

- ・これまでのWGで収集したデータ・問題点の整理を行う
- ・ダムが河川の生態系の連続性（栄養塩、水温等）に与える影響についての説明
- ・水位変動が河川敷の水生生物に与える影響についての説明
- ・河川管理者より、代表的なダムの流入流出量・水位変動と下流の水位変動の関係について琵琶湖の水位、洗堰の放流量と下流の水位変動の関係についての説明

2. 情報提供と主な意見交換

< 河川管理者からの情報提供 >

環境に配慮した水位操作のとりくみとその効果について（真名川ダム事例）

ダム下流河川の清流回復等、河川環境改善を目的とした真名川ダムにおける弾力的管理試験の内容、結果は下記のとおりとなった。平常時には空容量になっている洪水調節容量の一部に流水を貯留し、これをダム下流の河川環境の整備と保全に資するように適切に放流する。

1. 目的：アユの生息場の環境改善

2. 実績：ダム下流 3.0km の減水区間に対して、7月1日～9月30日の期間に洪水調節容量を活用し貯留された 102.0 万 m³ を適切に放流し、従来の維持流量 0.28m³/s を 1.0m³/s に増加させる弾力的管理を延べ 16 日間にわたり実施した。

3. 結果：活用放流中にダム下流の減水区間において早瀬の分布面積が増加。魚類調査の結果、生息数は前・中・後では差がなかった。アユのはみ跡（えさであるコケを食べた跡）については放流中がもっとも広く確認できた。

放流時の水温や種苗の生産地のデータがあれば、提供いただきたい。（委員）

今後の水位管理を考える際のひとつの切り口になるのではないか。（委員）

本来、水量が不足する渇水時にダムから放流することが生物にとって良いのか悪いのか、生態系の観点からみれば 疑問の余地もある。（委員）

ダムが下流河川の水環境・生息生物等に及ぶ影響について

淀川水系各ダム管理者への聞き取り調査結果をまとめた。主な意見としては、水温の低下、正常流量の確保、土砂供給の減少、河床の低下、瀬切れの減少といった意見があった。

鳥居川水位と5箇所平均水位の違い

前回WGにて行った平成4年前後の琵琶湖水位変化に関する補足説明を行いたい。

平成4年以前は鳥居川水位を琵琶湖水位としていたが、平成4年以後は5箇所（片山、彦根、大溝、堅田、三保ヶ崎）の平均水位を琵琶湖平均水位としている。そのために平成4年以前と現在のデータでは、数cm～数十cmの差が生じている。

・平成4年以後、5箇所の水位にどれくらいのばらつきが生じているのか。（委員）

波や風の影響等も含めて最大で10cm程度の差が生じる。（河管）

・水位操作による変動幅が琵琶湖の沿岸域にどんな影響を与えているのか。面積は狭いかもしいないが、生態系に大きなダメージを与えていると考えてよいのか。（委員）

緩傾斜面は干出する面積が広いので大きなダメージを受けている。特に平成4年の水位操作規則変更以後、マイナス1m近い水位低下が3回も発生している。琵琶湖では夏の洪水期に備えて水位を下げるが、もし台風が来なければ、そのまま水位は下がってしまう。それにも関わらず、操作規則の検証はなされていない。この再検証とともに、なぜ水位低下が頻発するようになった

たのかも考えなければならない。(委員)

湖岸帯にしぼって、琵琶湖の水位操作(夏の水位低下と冬の水位上昇)の影響を調べてみればよいのではないか。(委員)

<西野委員からの情報提供>

平成4年の瀬田川洗堰水位操作規則の変更が琵琶湖の生態系に及ぼす影響

- ・初夏～夏の水位低下の影響 主にコイ科の産卵場所の面積の減少、産卵行動の抑制(短縮)
- ・冬の水位上昇による影響 ヨシ刈り制限に伴う春～夏の温水性魚類の産卵場所の面積の維持
- ・長期的な影響 マイナス1m近い水位低下の発生頻度上昇によって、湖岸の一部が干出し、温水性魚類の産卵場所が減少。干出部の貝類の死滅。南湖の沈水植物の増加とそれに伴う南湖(夏期)の透明度上昇。
- ・琵琶湖総合開発を行う前に、魚類等への影響を予測していたが、水位が下がってみてはじめてわかったことが多い。操作規則変更以後、アユ以外の漁獲量が減少している。特にコイ、フナ科といった温水性魚類の減少が著しく、ここ10年で絶滅する種が出てくると考えられる。これは必ずしも操作規則変更だけが原因ではないが、大きな要因となっていることは確かである。
- ・ただ、生物はすでに現行の水位操作に適応してしまっている可能性もあり、水位操作を戻したとしても、産卵期等が元に回復するかどうかはわからない。まずは試験的に運用してみることが必要だと考える。

(意見交換)

- ・水位操作による影響は、沖帯のネクトン(遊泳生物)よりも、湖岸帯に生きているベントス(底生生物)に大きなダメージを与えていると考えてよいのか。(委員)
水産試験場の調査によれば、貝類の現存量は減っていないが、種の交代が起きている。また、ミミズ等の水生昆虫の現存量は特に減少している。(委員)
春～夏に産卵する魚は水位低下の影響に加えて、夏に産まれるブルーギルの補食の影響も受けている。悪い条件が重なって、春～夏に産卵する魚は激減している。(委員)
- ・「水位操作を戻しても、産卵期等が元に回復するかどうかわからない」と言われたが、夏の低水位を上昇させることによって、失われた産卵場所が元に戻れば、単純に回復するのではないか。(委員)
今年も何度か内湖をみてきた実感としては、どうも卵を産んでいるようには思えないが、結局のところ、メカニズムが完全に解明されていないのでよくわからない。今のところ6月に多少の産卵が認められるので、試験的な水位操作を行うとすれば、水位を低下させる操作の開始時期を少し遅らせてはどうかと思う。産卵場所が少なくなったという物理的な影響だけではなく、産卵行動を促すトリガーがなくなり、抑制が起こっているのではないかと思われる。(委員)
プール等で水位変動をかけながら産卵実験をしてみないことには、適切な水位

操作は導き出せないのではないか。(委員)

<その他、意見交換>

- ・そもそもなぜマイナス1m近い水位低下がこれだけ頻繁に発生するようになったのか。水位操作規則の変更だけではなく、降雨のパターンが変わったからではないか。

(委員)

1990年を境に琵琶湖の水温、降雪の温度等の気候条件が大きく変わった。(委員)

水位操作の規則・考え方は、以前の気候条件をもとに考えられていることも問題ではないか。(委員)

マイナス1m近い水位低下が20年に1回起こる程度であれば生物は適応できるが、10年に2、3回起きてしまえば生物は適応できないのではないか。(委員)

- ・水位操作を変更し、中小洪水をそのまま下流域に流した場合には、利水・治水の安全度が低下することは避けられない。(河管)

成人するまでに2、3回の渇水は経験してもよいのではないか。近畿の水の使用量を福岡市並に下げられるためにも、渇水を経験する必要があるかもしれない。(委員)

渇水は洪水と違ってあらかじめ予測できるので、段階的な対策がとれる。また、受益者が等しく被害を受けるといっても洪水と性質が違う。(委員)

湖岸堤付近にまで住宅地が迫っており、浸水被害のリスクが高まっている。(委員)

琵琶湖の水位操作を変更するだけで、下流の淀川の植生を改善するのは難しいのではないか。やはり、高水敷を切り下げるなど河川形状を変えていくほかない。(委員)

試験的に淀川大堰を開いて水位を約50cm下げた際に、城北ワンドの水がどれくらい入れ替わったのか、水質、泥質がどう変化したのか。淡水域と非淡水域にどのような影響があったのか。データの提供をお願いしたい。(委員)

以上

説明および発言内容については、随時変更する可能性があります。

開催日時：2002年8月5日(月) 15:00~18:15

場 所：アクスネット

参加者数：委員7名(うち1名はリーダーの要請により参加) 河川管理者15名 委員傍聴者5名

検討内容および決定事項

委員から情報提供と意見交換

・紀平委員からの情報提供(樟葉地点の水位変動と魚の生態について)

樟葉地点の砂州では、0.P(大阪湾平均干潮位)5.5m 5.0mの急速な水位低下がコイ、フナ等の産卵に多大なダメージを与える。これを軽減するためには、6~12時間かけてゆるやかに水位を低下させる必要がある。また、0.P5.5mを越えるような水位変化の頻度もあげなければならない。

今後、淀川の他地区での水位変動と洗堰流量の関係についても同様に検討するために、河川管理者には断面図や水位などの資料を提供して頂きたい。

・村上委員からの情報提供(霞ヶ浦における水位操作見直しによる湖岸植生帯保全の事例)

霞ヶ浦では、過去の植生のデータを時系列にまとめて比較・検討がなされた。淀川流域においても、まず何のために水位操作を見直すのかを決定したうえで、その過去のデータを収集して比較・検討する必要がある。

・西野委員からの情報提供(琵琶湖の底質変化および底生動物変化について)

1969年と1995年を比較すると、全体として底質の細粒化が進み、底生動物にも大きな影響を与えている。その主たる原因はダムによる土砂供給阻害や湖岸堤の整備が考えられるが、特定するには到っていない。

・谷田委員からの情報提供(ダムが河川の連続性に与える影響)

移動障害、低温排水、水位変動・ハイドロピーキング、藻類異常繁殖等の影響があげられる。また、ダム貯水池の水位変動域にはまったく植生が成長しない裸地が形成されるが、琵琶湖の水位操作によって同様のことが起こるとすれば、大きな問題である。

河川管理者からの情報提供

河川管理者より、洗堰・ダムにおける水位操作の状況に関連して、以下の資料が提供され、説明が行われた。

- ・淀川大堰の水位調節によるわんどの環境改善(平成12年~14年)について
- ・ダム貯水池水位とダム流入量・放流量の比較(一庫ダム、青蓮寺ダム)
- ・琵琶湖の沈水植物調査について
- ・ダムの堆砂、琵琶湖、日吉ダムと下流河川水位、各河川における水位変化について

次回以降のスケジュール

第5回WGを8/23(金)14:30~17:30に開催する。

<予定している内容>

- ・これまでのWGで収集したデータや資料についての意見交換
- ・堰やダムによる水位操作の問題点・影響・効果を、ダムの上下流 琵琶湖の上下流 淀川大堰の上下流にわけて、それぞれ整理・検討を行う。

このお知らせは委員の皆様主に主な決定事項などの会議の結果を迅速にお知らせするため、庶務から発信させて頂くものです。