

利水・水需要管理に係わるこれまでの意見整理

目次

1. 水需給関係の概要
 - 1.1 水資源開発事業の概要
 - 1.2 淀川水系の水資源基本計画（いわゆる淀川フルプラン）
2. 水利権および水需要の精査確認（水利権の実態）
3. 農業用水・慣行水利権
4. 環境用水
5. 降雨変動
6. 新規利水の推移（水道事業拡張計画）
 - 6.1 大阪府営水道事業
 - 6.2 阪神水道事業団
 - 6.3 京都府営水道
 - 6.4 三重県伊賀水道事業
7. 水需要予測
8. 水利権の用途間転用
9. 節水対策
10. 渇水調整
11. 淀川水系の統合管理システムおよび水利施設の操作管理
12. 琵琶湖水位の操作管理－生態系保全と治水問題
13. 枚方基準点における確保流量について
14. 維持流量について

1. 水需給関係の概要

1.1 水資源開発事業の概要

<02.02.05 第12回淀川部会 資料 2-1> (第7回委員会にて配布)「淀川水系 利水の現状と課題」河川管理者からの提供資料 (内容項目 1.現時点の水需給計画 2.水利用実績 3.淀川の渇水と渇水調整 4.現在の施設の水供給(確保)能力 5.水需要抑制(節水)の可能性 6.環境用水 7.課題と今後の対処方法) (*河川管理者における利水の現状把握の紹介。) <03.05.31 利水部会説明資料>「水マネジメント懇談会」及び懇談会提言(*近年の利水安全度の低下と渇水時の投資(負担)に応じた受益が得られない等が論じられている、供給側から見た現状認識のひとつ)

<020702 第1回水需要管理WG>

・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。新たな需要があればダム等の施設が必要となるが、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。

<020807 第3回水需要管理WG>

・今後30年後を見据え、人口の激減や産業構造の変化、環境問題などを考慮した場合、現在の水需要の考え方を30年後まで続けていいのか、そこが水需要管理の課題であり、よく検討していく必要がある。

・これからの川のあり方を考えるためには農水の話は避けては通れない。水需要の観点からの実態を知る必要がある。今後も、同じテーブルで話し合う場を作ってほしいと思っている。

→農業用水だけではなく環境や景観なども総合して考えることが大切だ。世界水フォーラムでは地域NPOとともに地域用水としての農業用水の取り組みを行った。今後もこの視点で考えていく必要があると思う。(京都府)

・余分な水を使っていないことは分かるが、問題は水利権との兼ね合いである。使っていない取水施設もあり、農業水利権は見直す必要があるのではないかな。

→大阪府の場合は、確かに高槻東部は50%しか取水できていないが、それは淀川の水位が下がったためである。農家は、農業を営めれば問題ないので、水利権の確保水量そのものにはこだわらない。ただ、水の安定供給を誰も保障できないため、土地改良区としては今ある水利権の数値にこだわるだろう。今でも必要以上の水を取水しているとは思えない。地域に開放された水路整備をしている。(大阪府)

→環境維持も含めて農業用水をどう評価するかが問題。これ以上ダムを開発するのは難しい状況もある。農業用水には分からないことが多いが、可能なら転用も必要と考えている。上水道、工業用水も含めて関係者が同じテーブルにつき節水の努力などもきちんと話し合っていく必要がある。(河川管理者)

<050427 第6回利水部会>

・有限の水資源を人間を含めた生き物でいかにシェアしていくか、都市間でいかにシェアしていくか。渇水時では、量的な面では、琵琶湖の水を使えば足りるという意見も出ていたが、実際にそれをすれば淀川ではどうなるのか、環境のためには最低限どのくらいの水量が必要なのかといった具体的な検討はできていない。水利権の検討については努力目標として、人間の使用水量と自然が必要とする水量を分けて検討することが大切である。

・環境のために川に水を戻していくことを意識しないといけない。淀川らしい正常流量というのは、中身がわからないし、算定できるかもわからない。自然環境のために川に水を戻していくという考えを確立する必要がある。

・「環境や景観の面から、この川にはこれくらいの水がいる」というレベルを委員会が出していかなければならない。河川の正常流量を議論していくのが水需要管理の出発点だ。

1.2 淀川水系の水資源基本計画（いわゆる淀川フルプラン）

第2回水需要管理作業部会 資料 1-1 淀川水系における水資源開発基本計画（平成6年1月28日閣議決定 平成6年2月2日総理府告示第3号）、淀川水系における水資源開発基本計画決定及び変更の経緯、「淀川水系における水資源開発基本計画（平成13年9月14日閣議決定 平成13年9月18日国土交通省告示第1460号） 同説明資料 <03.08.02>第4回利水部会検討会 淀川水系における水需給（都市用水）

<020708 第2回水需要管理WG>

- ・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技術的に出せれば議論できるのではないかと。（河川管理者）
- ・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と。従来の集約的な積みあ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。
- ・個人的には、丹生ダム建設の根拠となっているフルプランの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。
- ・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か人が居住している。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、客観的なデータに基づいた議論が行われなければならない。
- ・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。

2. 水利権および水需要の精査確認（水利権の実態）

<0.08.02 利水部会検討会 資料 2-3-1> 水利権（直轄区間からの取水及び指定区間の内特定水利の取水）一覧表、各利水者の淀川水系における水資源施設等（直轄及び公団管理）（*水利権水量と1年間の一日あたり最大取水量（H5～14年）の最大値及び最大の平均値が記載されている）、「水利権量」と「計画最大取水量」の比較一覧表（*各水利用者の水源と開発配分量および施設建設負担額が記載されている）

<030607 第1回利水部会検討会>

- ・これまでの水需要予測が、何故実態とかけ離れていたのかについて説明をお願いしたい。
- 水需要の精査・確認には、2種類ある。ひとつは、計画中のダムと連動した利水容量の精査・確認で、比較的短期間で終わるが、ダム計画自体が調査検討であるので、それに関連する利水容量の精査・確認も今年の夏時点では精査・確認のままである。もうひとつは、河川法における水利権審査に関する精査・確認で、これは河川整備を行っていく上で随時取り組んでいくものである。両者を混同して議論しないように気をつける必要がある。
- ダムと連動した短期的な水需要の精査確認が思うように進まない理由は、各自治体に水資源開発基本計画（フルプラン）

ン)の変更について現在照会中であるが、まだ回答がないことや、水利権転用の調整に時間がかかること、また近年の少雨傾向に対して利水安全度をどう捉えるかという問題等が残されているためである。(河川管理者)

→水利者が出した需要予測に対して、河川管理者としての考えを示すことはできるが、それはダムを作る段階でやっていく。また、水利権についても、水利権分いっぱいの水量を無駄に流しているわけではなく、実際に使っている水量しか流していない。その視点に立てば、水需要予測の論点は、ダムにどれくらいの水量確保が必要か、ということに絞られてくると思われる。(河川管理者)

- ・水の供給可能量と、農業用水や利水容量など実際に必要な水量等のデータは示せないのか。

→供給できない量の水利権を与えることは不可能であるから、水利権量と供給可能量の整合性は取れている。供給可能量すべてを供給しているのではないため、供給可能量と実際の供給量(取水量)には一定の差がある。水利権量と取水実態の乖離自体を議論することには意味がないのではないか。(河川管理者)

- ・1日あたりの最大流量というものがあるが、それは実際の最大流量ではなく、負荷率が掛けられているはず。ということも含めてご説明いただきたい。過去のダム開発で蓄えてきた水供給量と実際に使われている水量は大きく違う。その分の差は、過大に予測を見積もってきた結果のように思える。

→それは水道計画の話である。水道計画自体については、大阪府営水道の方に以前説明を頂いている。過去の水需要予測については、これまで河川管理者としてチェックをしていたため、ある程度までは説明可能である。また、予測の話と実態の話が混同されているようである。今度の河川整備計画をどうするかについては、今後の水需要予測がまず手元にないと議論できない。これはダム計画がはっきりした時点で当然、しっかり説明を行うつもりである。(河川管理者)

- ・水需要予測には、社会情勢など不確定な要素を考慮する必要があるため、予測が実態とかけ離れてしまうのは当然である。しかし、過去のデータを分析しないと次の予測が正しいかどうかの判断ができない。水需要の精査・確認に時間がかかっているが河川管理者が弱腰ではダメなのではないか。

→自治体の議会が承認し、厚生労働省が認可した水道計画に対して、水需要をもっと減らせという権限は河川管理者にはない。その点では弱腰のところはあると思う。(河川管理者)

<030628 第2回利水部会検討会>

- ・説明資料(第2稿)の「水需要の精査・確認」の部分に関して疑問点をまとめた。計画給水人口が減少し続けているにもかかわらず、水需要予測が横ばいか増加となっていることは納得できない。一人当たりの一日最大給水量がすぐ隣の市で数値が違うのはおかしい。最大給水量にあわせて水利権量を増やしていくということにも疑問を感じている。世帯構成人数の減少は原単位にはあまり関係ないと思われる。

→従来の水需要予測の定め方に誤解があってはならない。問題は、各自治体が算出した水需要予測が現実よりも過大となっているのに、チェック機能が働かないことにある。まずは、水道事業に関する仕組みの中で、整備計画の中に大きな枠組みとして何を盛り込んでいくべきかを議論するべきである。(河川管理者)

<030628 第2回利水部会検討会>

- ・水需要の精査・確認は、用途間転用の前提となる。精査確認に際して、河川管理者にまずお願いしたいことは、各水道事業者の水利用の実績、水利権量、今後の事業計画、水源施設財産や国からの補助金などのデータを表にして整理することである。それにより、水が余っているところと足りないところが浮き彫りになり、用途間転用の検討材料となる。

→単に、水利権量と実使用量の乖離が大きいということだけを取り上げて、水余りと決め付けることもできない。渇水なども考慮し、実態の中でどれだけの水を取水できるのかも考慮する必要がある。(河川管理者)

- ・データを出すなら1日当たり何トンというように、単位を統一してほしい。

- ・川ごとに、ダムや農業用水、工業用水等の取水実態について整理したものを用意すればどうか。それを精査することで各ダムの必要性がわかってくると思う。

・川ごとであるなら、まずは日吉ダムを例にとって検討するのがよい。

<030327 第2回利水部会>

・水需要の精査・確認の進展状況はどうか。また、精査確認された際、これまで流域委員会に対してNPOなどが独自に調査された結果を出されているが、そのような意見に対して精査の結果を踏まえて反論をされるのか。

→答えになるかどうかかわからないが、水利用に関する我々の考え方の基本として、まずは需要をなるべく押さえることであり、次に既存施設の有効利用がある。具体的な整備内容シートには、(1)水需要の精査・確認、(2)水利権の見直しと用途間転用を記載している。水需要を抑制することは、需要の精査・確認であり、平常時からの節水である。水需要の精査・確認には、川に関わる部分とそうでない部分の2つの意味がある。河川管理者としては、川に関わる部分、つまり川からの取水量を減らすという意味における一義的な水需要の精査・確認なら4月中をめどに提出できるものと考えている。既存の施設の有効利用とは、水需要に関わりなく川から取水した水を有効活用するという意味である。用途間転用については、まず工業用水の精査・確認を進める。ただ、工業用水についても水利権者との調整が必要である。(河川管理者)

→水需要の精査確認について、考えていたイメージとは異なる。以前、阪神水道企業団に水需要の予測の出し方について説明を受けたが、算出方法に不信を感じた。そのような利水者が行った需要予測を国土交通省が独自に精査・確認を行ってくるものと思っていた。(河川管理者)

→その意味の精査・確認もありえるが、河川管理者としての権限を逸脱してしまう部分があり、行うには障壁がある。水利権を付与する段階では河川管理者として可能であるが、水道法に基づき議会の承認も得た水道計画に対して、流域委員会も含めて疑問を投げかけるなどの状況を醸成することは可能であるが、拒否する権限はない。ご指摘の点を全く行わないというのではないが、障壁があり苦悩している。(河川管理者)

・整備内容説明シートには、「水利権量と実水需要流量に乖離が生じている」とはっきり書かれている。精査・確認とは、その乖離を解明することだ。いまのような姿勢だと解明できないのではないか。欧州では、利水者や自治体、住民等の長い葛藤の結果、合理的なシステムとして定着したリバーオーソリティというシステムにより川や水の管理を行っているが、日本の河川管理者にもそうなってもらいたい。姿勢を見せてほしい。

→水利権量と実水量に乖離が生じていることの、まさにその具体例として工業用水道の話を出した。まずはここをメインに取り組んでいきたい。(河川管理者)

・河川管理者は淀川の水利権許可を下す許可権者なのであり、大きな権限を持っている以上、我々は透明性、説明性を求めたい。やりにくいのなら、はっきりそう言ってほしい。

→水利権審査については、委員会で議論されていることを踏まえて、しっかりやっていきたいと思っている。(河川管理者)

・問題は水需要の精査確認を行った結果、どういう風にするのかに関して、今でもやれることを整備計画に書くのか、書かないのか、また、このような問題はしばらく議論に時間がかかるが、自分たちはこういう風にやるのか、といった点について議論ができるようにしてほしい。

・今、淀川流域で求められているのは、これまでの人間だけの都合による水利用を反省することである。琵琶湖淀川水系全体としての人間も含めた持続的な利用の仕組みとはどうあるべきかを明らかにすることが、水需要の精査の内容ではないか。持続可能な環境流量の枠内で、どれだけ水が取れるか、その量と実需用がどれだけあっているか、等を考えることが重要である。

・水利権許可に関する流れはどのようになっているのか。

→水利権許可に関する権限は全て河川管理者が持っている。更新に際しては、なぜその水利権が必要かという資料を提示頂いている。水道事業の場合は水道事業の計画、工業用水の場合には、工業用水の事業計画を示して頂いている。それぞれの事業計画は、各所管の事業官庁が所掌しており、各所管官庁から認可されたものである。水利権審査と事業計画認可は少し違っており、事業計画は今後数十年、それ以上にわたる長期の計画であり、水利権許可は、その中

の短期的な部分で、ここ数年でどれだけの水を必要としているか、という視点で権利を与えている。直接リンクしていない。(河川管理者)

<030414 第3回利水部会>

・水需要の精査から出てきたものを数量的にきっちりと詰めることと、非効率な水利用というのはどこに存在するのか、節水に可能性はあるのかについて詰めていただきたい。

→水利権量と実際の水道等の取水量に乖離があったとしても、川からみれば、実際に必要な量しか取られていないのだから、それがすなわち非効率な水需要とは言えないのではないか。(河川管理者)

<030902 第4回利水部会>

・ダムに参画しない利水業者の水需要の精査・確認は、水利権更新時に行うことになっているが、これではスパンが長すぎる。2年くらいで定期的に行うべきである。以前にも話したが、水利権更新の際の精査・確認では間に合わない。原案では、「ただちに精査・確認する」としてもらいたい。

→ダムに参画するところの精査・確認は早急に行うが、その他の分でも200件もある。毎年順次対応することになっても、10年くらいはかかる。(河川管理者)

・200件の審査なら、10年もかからないのではないか。

→精査のレベルによる。精査が物理的にできないということではなく、他省庁で既に認可されているものなど、法的な枠組みの中で調整に時間がかかるということである。(河川管理者)

・河川管理者は、水利権を与える側なのだから常時チェックできるはずである。

→取水量の実態であるなら、農業用水以外はすぐにチェックできるが、需要予測については、都度あがってくるものではないため、常時チェックというわけにはいかない。(河川管理者)

<021022 第7回水需要管理WG>

・河川から取水する権利には、許可水利権と慣行水利権とがある。許可水利権については、河川管理者が一定期間ごとに見直してきたが、農業用水を中心とする慣行水利権については、一部を除いて見直されることはほとんどなかった。しかし、これからは、すべての水利権について実態ならびに将来を見据えた聖域なき見直しを行ない、積極的に用途変更を行なう。なお、農業用水については、農業目的に使われるばかりでなく、消防水利などの生活用水として多面的に使われ、さらに地域の水環境や生態系を維持する重要な要素となっていることを配慮して、農業用水としての利用が減少した場合でも、単純に用途変更をするのではなく、農業用水路とともに自然豊かな地域資源へと再生することが必要である。(河川管理者)

<060427 第6回利水部会>

・ユーザー(利水者)から出される水需要を河川管理者のコントロール下におけるのかどうかという点が、委員会と河川管理者との意見交換のポイントになると考えている。水利権の更新時には河川管理者が許認可を出すと明文化されているので、河川管理者側でもう少しできることがあるのではないかと。河川管理者には、そういった調整をした上で資料を出してもらいたい。

→ダムの新規利水の調査検討結果を示すのが大変遅れたのは、申し訳なく思っている。12月の報告では、利水者の意向を確認し、そのうちダムに参画したいと考えている2つの利水者がどう考えているのか、その利水者の意向を河川管理者がどう考えているのかについて、チェックをして報告を行った。ただし、この報告はダムの新規参画についての精査確認であって、ダム以外についても調査検討をしているものもある。まだ示せていないが、チェックをした上で示さなければならぬと考えている(河川管理者)。

3. 農業用水・慣行水利権

<020702 第1回水需要管理WG>

・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。

・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。水田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。

・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、田圃はなくなっている、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、常に渇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。

・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、解決していかなければならない問題は多い。

・河川管理者は取水量を把握しているのか。農業用水はどうか。

→取水量は把握しているが取水者の報告による。農業用水については実態を把握していない。(河川管理者)

・水田の減少などにより、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。(河川管理者)

←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)

←あり得るが、淀川では転用の例はまだない。なぜならば、淀川は渇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イトを占めなかった。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。(河川管理者)

・かんがい期間は、どのように決まるのか。把握はされているのか教えていただきたい。

→事業を開始するときに作付け品種や作付け状況を調査し決定している。その後は水利権更新に合わせ見直しを行っている。(滋賀県、京都府)

<020708 第 2 回水需要管理 WG>

・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。(河川管理者)

・河川の水の最大の取水者は農業である。渇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。

・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ない。

・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。

・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把握していない。(河川管理者)

・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。

・ともかく、渇水時など特別な場合は別として、取水実態に比べて過剰な水利権が設定されていることは問題である。環境用水として使うなら、その使い方も明確に位置づけていく必要がある。

・近年の農業用水は多面的な役割を担っている。地下水の涵養、多様な生物相の保全、地域と密着した生活用水などがその例で、滋賀県では特に多面的な機能の充実を図るため様々な事業に取り組んでいる。

・農業用水路を地域へ開放するという方向性はよいが、設置や管理のあり方をもっとしっかり見直していく必要がある。メダカなど農業用水路で稚魚期を過ごす魚は多い。農業用水路と河川の連続性の回復が今後のテーマになるのではないか。農業用水路は、コンクリートの三面張りやパイプが多い。構造や管理方法において、環境に十分配慮しているとは思えない。

・送水のロスを考えればコンクリートの水路が最適ではあるが、生物にとっては問題であるなど、合理性(事業の効率性)と自然環境保全は矛盾する。農業用水の利用のあり方を考えるにあたって、完全に合理化するのか、自然に戻すのか基本的な所を明確にする必要がある。

<020807 第3回水需要管理WG>

・代掻きの後に水を落とすという話があったが、その前と後では取水量は増えたか。反復利用はなされているのか。

→機械植えになった分増えている。もちろん繰り返し利用されている。(大阪府)

・ほ場整備後の前と後では、使用量に変化はあるのか。

→ほ場整備後の方が排水路が深くなる分また畑作も行えるよう汎用化を計るので減水深が大きくなり用水量は増える。(滋賀県、大阪府) 工事中にブルドーザーが走るため地盤が固まり農地の水持ちはよくなる。(大阪府)

→ほ場整備後は、用水・排水が分離されるため、必要水量は増える傾向にある。ただ、送水ロスが少なくなるため渇水時にも被害を抑えることができる。全体としては差はないと考えている。(京都府)

・農業用水というのは、定量的に把握しないと実態が分かりにくいのだが。

→もともと、不安定なものなので把握するのは難しい。(滋賀県)

・許可水利権の流量の届出は行っているのか。

→きちんと行われてはいない。ただし、計測施設があるものについては報告している。(滋賀県)

<020819 第4回水需要管理WG>

・農水の水利権は確かに必要水量に比べて過大であるが、点在する農地の末端まで通水するためにはある程度の水量が必要である。また、ポンプに電気代(受益者負担)がかかるため、節約もなされている。農水の一部は、下水処理用の希釈水としても利用されているうえ、ダムの放流量と大阪湾に流れる水量のデータを比較しなければ分からない点もあるが、必要水量以上の水は流されていないとの話もある。問題は、水需要の予測が水利権の積み重ねによって行われていることに問題があるのではないかと。

・前回のWGで農業用水の担当者に話を聞いたところ、農業用水には下水の浄化や環境用水、都市景観を保つという役割もある。この点については、どう思われるか。

→現実に農地を見てもコンクリートの水路ばかりで、景観を保つ役割が持てるとも思わない。浄化用水についても、根本的な原因は公共下水道の普及率が低いことにあり、そのために水路に生活排水が流されている。いずれは普及率も100%になるだろうし、この問題は簡単に結論がでるものでもない。(河川管理者)

→希釈水で環境用水とすべきでない。希釈することは単に汚濁物質を下流に送っているだけで根本的な解決にはならない。(河川管理者)

<030628 第2回利水部会検討会>

- ・農業用水の取水形態は、河川からの取水が46%、河川+琵琶湖取水が14%、琵琶湖(逆水)30%、ため池その他が10%である。琵琶湖逆水という独特の灌漑システムを持ち、節水努力と電気料金の抑制に努めている。
- ・慣行水利権に基づく取水の場合、水を全部取られても文句は言えない。ただし、ダム完成後は、許可水利権に切り替えられ、下流への責任放流量が発生するので対応は可能だろう。

→木津川の上流域の一部では、灌漑期でないにもかかわらず、水門を閉じずに取水を続けているところがあった。管理上、モラル上の問題もある。農業用水路は、取水量が減っていても、今後都市用水(地域の水)として、景観等に配慮した上で残していく。ただ、用途変更できるものについては行っていく。慣行水利権については検討の対象としていく。(リーダー)

4. 環境用水

<020702 第1回水需要管理WG>

- ・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。

<020708 第2回水需要管理WG>

- ・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ことではないか。

<030327 第2回利水部会>

- ・環境流量についても、これだけ環境用水として必要だから、今使っている分からこれだけ減らす、という話ができるのでは。環境・利用部会から、この場所でこれだけ環境容量が不足しているといった点が上がってくれば議論ができるので、そういった連携も考えてはどうか。

・「環境用水がいくら不足している」など、委員の方でも、どのくらい取水量を減らすのか目標をしっかりと議論しておかねばならない。第2回利水部会 030327

- ・必要なキーワードは出されたと思うが、問題は、既得水利権に踏み込むことができないということに収斂される。委員会は、河川管理者に一肌脱いでやってもらわなければならないことから順番に検討していかなければならない。手の届くことから順番に取り上げていって欲しい。

<030902 第4回利水部会>

- ・水需要を抑制することによって確保できた水は、再配分するのではなく、環境保全に活かすべきという方向ではないのか。

<020910 第5回水需要管理WG>

- ・下流で攪乱を生じさせるために、中小洪水を放流すると、やはりダムはすぐに空になるのか。
- 流し方にもよる。高水敷まで水が浸かるようにするわけにはいかないが、土砂を転がすことを目的に洪水を起こす程度なら、可能かと思われる(河川管理者)

・年間を通じた放流量は変えずに、流し方に工夫をこらす。さらに生態系にとって重要なポイントで高水敷の切りり下げるなど河川形状の工夫を加えてはどうか。(委員)

→どこまで水を流せばよいか、答えを出すのは難しい。自然流況がベストであるなら、順応的に管理していくしかない。最終提言ではその方向性を示せばよいのではないか。下流の治水や利水に安全な範囲でなら可能かも知れない。

(河川管理者)

・しかし、その程度の対応で、環境派の人が納得するだろうか。
・水を溜めてある時期に一気に流す人工洪水は、人による自然のコントロールであり、理念に逆行するのですべきではない。本来の自然に近い流量変化を起こすには、これ以下の流量では水を貯めないという貯留制限が必要ではないか。

<020930 第6回水需要管理WG>

・環境用水は利水の一面として創出されるものではない。そもそも逆ではないか。本来は、川を流れるべき自然な流量があって、その一部を人間が使えるということから水需要管理が導き出されるという議論ではなかったか。

→環境用水は概念であって、物理的な数量で示せるものではない。数量をはっきり示すことができない以上、利水の安全度を下げてまでダム放流量を増やせとも言えない。(河川管理者)

→環境用水の必要水量として具体的な数値が示せないなら、方向性だけでも提示してほしい。本来、できるだけ自然の流況に近づけることが、基本であったはず。それを示したうえで、新規の水資源開発を行ってもよいのか、だめなのか。何故やっつけられないのか、どんな時なら許されるのか、基準を示してほしい。

・環境用水の考え方については、WGとりまとめ骨子(案)を書き直したい。(リーダー)

・利水に関する「理念転換」の部分からまず書き始めるべきであり、「環境用水の創出」という項目は必要ないのでは。新しい水の需要が発生した場合は、循環利用を行いながら需要を満たせるような方向にシフトして行くべきである。

5. 降雨変動

<03.06.07 第1回利水部会検討会>第4章現在の施設の水供給(確保)能力

・前期委員会の積み残し課題がいくつかある。今後の降雨量の変動予測幅をどう考えるのか。河川環境改善のためのダムの弾力的運用と利水安全度のバランス。琵琶湖の水位管理と河川維持流量(大川、神崎川、淀川大堰下流への放流量)のバランス。減少している灌漑面積と農業水利権の乖離(慣行水利権を放置しておいてよいのか)。手つかずのままの水需要管理協議会の今後。いくつかの課題が考えられるだろう。

<040725 第3回ダムWG>

・資料1-2の5ページの「水供給の実力低下」はどのように計算をしたのか。

←近年は渇水が頻発しており、1/10の渇水に対して公称能力通りに供給できていない。資料1-3の13ページを参照したい。昭和59年で75%程度の実力である。

・平成3年頃までは供給量が取水量を上回っているが、どういうことか。

←青い線が赤い線より上になっているところ(最大取水量が供給能力を上回っているところ)は、琵琶湖からどんどん下流の方に水を必要とときに結果として出してしまう。この時は、-1.5mまで使えるというルールもなくしてどんどん下がっている状況である。取水制限をかなりの頻度でやりながら、取水を結果としては苦しみながらやってきた。

6. 新規利水の推移（水道事業拡張計画）

＜03.08.22＞第5回利水部会検討会 利水部会検討会資料

＜020708 第2回水需要管理WG＞

・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。（河川管理者）

＜060822 第5回利水部会検討会＞

・大阪市の予測はどうなっているか。

→今回はダム計画に参画予定の自治体について例示した。大阪市はダム参画の予定がないため、データはない。（河川管理者）

・一般論として、環境にとって、水を貯めるダムの方がよいのか、貯めないダムの方がよいのか。考え方を聞かせていただきたい。

←年間を通じて貯めるということになると、影響が出てくる。例えば、水質の場合、下流に対しては、貯水池内での水質の影響を緩和、軽減するための対策が必要になる（河川管理者）。

＜051025 第3回木津川上流部会＞

・水需給バランスのグラフにおいて、供給可能量の比較対象になっているのは、最大取水量（審議資料 1-13）。一年間の最大取水量は、日取水量の月平均値と比べて 10%程度の差がある。最大取水量で比較しているのは何故か。現実の供給能力を検討するためには、最大取水量は過大ではないか。

←水利権量は最大取水量に対応する値として設定されているため、審議資料 1-3 では最大取水量との比較を行っている（河川管理者）。

・そういう取り決めになっているのはわかっているが、最大取水量との比較は一面的な比較であって、供給能力の実態調査になっていない。最大取水量は瞬間的な取水量なので、平均的な数値も合わせて示すべきだ。平均取水量は出せるのか。最大取水量よりも平均日量をはるかに実態に近い。両方とも示して頂きたい。

←データはあるので、出せると思う（河川管理者）。

6.1 大阪府営水道事業

＜02.02.05 第12回淀川部会 資料 2-2＞ 「大阪府営水道の水需要予測について」（大阪府からの提供資料）

＜03.08.22 第5回利水部会検討会 資料 2-1＞ 「利水部会検討会説明資料」（*内容は大阪府営水道及び阪神水道企業団の需要分析）

＜020702 第1回水需要管理WG＞

・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。（河川管理者）

6.2 阪神水道事業団

＜03.08.22 第5回利水部会検討会 資料 2-1＞ 「利水部会検討会説明資料」（*内容は大阪府営水道及び阪神水道企業団の需要分析）

＜020910 第5回水需要管理WG＞

・委員より、水需要管理に関する情報提供として、資料 2-1「阪神水道と4市(神戸・尼崎・西宮・芦屋)の水余りについて」の説明が行われた。[要旨] 阪神水道企業団は、琵琶湖総合開発・日吉ダムによる水利権獲得により、大幅な水余り状態にある。阪神水道から受水している4市(神戸市、尼崎市、西宮市、芦屋市)も、それぞれ水余り状態にあり、且つ、将来的にも、阪神水道に新たな給水枠を求めなくても、各市の現供給水能力で既に十分な余裕がある。従って阪神水道や4市が新たな水資源開発を行う必要は全くなく、阪神水道が「余野川ダム」「丹生ダム」に、

また西宮市が「川上ダム」に参画していることは不合理と言わざるを得ない。

6.3 京都府営水道

<04.12.05>第10回ダムWG 資料1-2 京都府営水道について

<041205 第10回ダムWG>

・京都府の暫定参加というのはどういうことか。

←宇治浄水場系について、天ヶ瀬ダムからの水利権が確保されているが、大戸川ダムと丹生ダム、天ヶ瀬再開発が事業中であるということと、既に需要が発生しているため、ダム参画を担保にして毎年更新して許可をしている状況である(河川管理者)。

6.4 三重県伊賀水道事業

<05.12.12>第4回木津用水川上流部会(審議資料1-5)三重県の川上ダム関連事業について調査結果、川上ダムについて(三重県利水について)、<04.12.05>第10回ダムWG 資料1-3 三重県(伊賀水道用水供給事業)について、<05.08.24>第45回委員会 審議資料1-7-7 川上ダムの三重県利水について、<05.10.25>第3回木津用水川上流部会 審議資料1-13 木津川下流及び名張川取水している利水者の水需給バランスについて、<05.12.01>第6回ダム意見書WG 資料6-1 三重県利水について、三重県の新規利水の必要性について、

<050912 木津川上流部会意見交換会>

・三重県のわずかな利水のために、川上ダムに利水容量を確保してよいのか。水経済の観点からも三重県民のためになるのかという疑問が呈されてきた(部会長)。

・環境と考えると、水を常時貯めない方がよいと考えている。比奈知ダムや青蓮寺ダムを活用できないのか。比奈知ダムでは、河川管理者に一旦、利水権を返して、必要なところに再度渡すということができないのか。一般傍聴者からもご意見をいただいている。農水省等に当たっているのかお答えいただきたい。

←代替利水については、木津川の取水地点上流には貯留施設がないため、安定して水を取ることはできない。名張川のダムからの転用については、転用できる余裕はないと考えている。農業用水以外の上水については、小規模なものが多く、余裕がない。また、淀川三川合流から下流の大阪市の水利権は、単独で見れば余裕があるが、トータルで見ると、ほぼバランスしていると考えている。下流で水不足の時に上流でとってしまうと影響が出るので、そういう時は、取水制限しないでダムに水を貯めて補給することになるので、下流には迷惑をかけないような取水の仕方をするのが川上ダムの利水計画である(河川管理者)。

<041205 第10回ダムWG>

・青蓮寺ダムからパイロットファームに送水されているが、利用状況が低下している。あるいは農地として使用する予定地が他の用途に転用されているという実態がある。青蓮寺ダムからの伊賀用水への送水について、他の用途に転用される可能性があるか。

←農業用水は、作付けにもよるが、灌漑期、非灌漑期の変動が大きいのが、最大取水量がそこまでいっていないということだけで、一概に転用するわけにはいかない(河川管理者)。

・資料1-1では、京都府と三重県は協議を進めているとしているが、協議はどのような方向で進められているのかが問題である。

←ここに書いてある通りで、三重県は減量の見直し結果が出ているので、その可能性を含めて協議していくということ。京都府は減量すると、天ヶ瀬ダム再開発への参画が不可避で、丹生、大戸川の撤退の可能性を含めて協議していくということである(河川管理者)。

・川上ダムで水を貯めなくても、琵琶湖に貯まっているものを使えば、川上ダムと同じ効果があるのではないか。

←琵琶湖からの補給は、下流の維持流量や下流の都市用水補給のために流している。琵琶湖が放流しなければいけないときは、木津川から流れてくる水で足りない分を琵琶湖から出しているということになるので、取水や貯留はできない(河川管理者)

・大阪市の水利権が余っていることは周知の事実だ。淀川下流の水需要の抑制については、縦割り行政的な部分があり、難しいとは思いますが、頑張ってもらう必要がある。

・実際に融通がきくのかきかないのか。農水省にこの問題を解決するために代替案を持って行って話をしたのか。その上で、代替利水はできないと言っているのか。

←実際に転用しようとする、当事者の合意等が必要となるが、それ以前の問題として転用するような余裕がないということである。農水省には聞いていない（河川管理者）。

・水のコストの問題について、利水者が納得できる話まで進んでいるのか。

←コスト等の問題については、踏み込んだ精査確認というのは無理だと思っている。水道事業者としての三重県は、事業債評価制度の審議も受けている（河川管理者）。

・河川管理者は、利水撤退により規模を縮小して実施するとしているが、具体的な検討結果はまだ出てきていない。三重県 0.304m³/s の利水を川上ダムで実施するとなると、事業費負担が心配だ。水価も問題である。水利調整、水利転用を実行するためには非常に多数の関係機関の調整が必要になるが、英断を持って取り組んで欲しい。

・ここ十数年、確実に大阪府・大阪市の取水量は減っている。0.304m³/s 程度が出せないのか。もう一度検討をお願いしたい。

<051025 第3回木津川上流部会>

・供給能力は本当に低下しているのか。奈良県は川上ダムの利水から撤退するが、審議資料 1-13 P2 の水需給バランスでは水が足りなくなっている。

←奈良県は室生ダムや紀ノ川水系にも水源を持っており、この2つで判断をしていくと思われる（河川管理者）。

・三重県の約 0.3m³/s は、川上ダムを治水専用ダムにするのがよいのか、多目的ダムにする方がよいのかによって、判断していくことになると思っている。川上ダムの利水容量が減っても、三重県の水源費の費用負担が同じままであることは疑問だ。伊賀水道用水の水価が非常に高額であるにもかかわらず、県民の合意が十分には行われておらず、伊賀市民への十分な説明もなされていない。また、残り 400 億円でダムができるのかどうか、川上ダムの利水を考える上での問題点だ（部会長）。

7. 水需要予測

<020702 第1回水需要管理WG>

・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。

<020708 第2回水需要管理WG>

・予測の考え方までは委員会を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。

・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。

- ・水需要予測については、係数や原単位など予測手法も公開願いたい。
- ・国土庁が国土交通省に統合されたあとも、水資源開発促進法など法的な仕組みが従来と変わっていないことに問題がある。住民参加の仕組みもない。
- ・この流域委員会ではその問題を打破できるくらいの踏み込みがほしい。
- ・水利用の現状を正確に把握し、それをもとに水需要を独自に検討すること、また、整備計画についても水需要を抑制するための施策を考えるという2つの柱を、整備計画で明言してほしい。

<030707 第3回利水部会検討会>

- ・水需要予測の精査確認が進まないと議論が始まらない。水需要の精査・確認をどのように進めているのか。どういう目標を持ってどこにどのように精査確認するつもりなのか、現状での状況はどうなっているのか、我々が意見を言う前提として教えていただきたい。

→ダムに関係して言えば、新しいダムができるのかできないのかが決まっていない状況であり、利水者の方もその状況を見て新規の水需要予測を考えている状態になっている。(河川管理者)

→現在のやりとり内容や精査確認のチェック項目等についてはお話しできるが、それをどう判断するのかは、今は説明できない。また、河川管理者が水需要予測を判断するのは、利水事業者が新規に水資源開発に参加する場合か、水利権を更新する場合の2つしかない。全ての事業者の水道計画をチェックする、という行為は、権限も無いため、していない。(河川管理者)

- ・過去に行った需要予測に関するデータを出して頂きたい。どうして実績が予測と大きく違ってしまったのかを検証したい。

<060822 第5回利水部会検討会>

- ・河川管理者は、利水者の需要予測をどのように審査するのか。

→この予測者は、水利権審査のためではなく、ダム計画のために聞いたものである。(河川管理者)

- ・聞いているだけではなく、厳格に審査という手続きを踏むべきではないのか。

→審査という言葉がふさわしいかどうかはわからないが、審査と同様の手順は踏んでいる。しかし、経済産業省や厚生労働省など他の大臣が既に認可した内容のものであれば、その内容がおかしいとは言いにくい。社会的な後押しがあれば、他省庁の大臣が許可する制度もなくなり、今後ものを言いやすくなるだろう。(河川管理者)

- ・今後は、このような予測に対して、厳しく審査していく方向に転換していくべきである。

→水資源の開発には多額の費用負担がかかる。これからは、利水者側も都合よく数字を膨らますことはあまり考えられないだろう。(河川管理者)

- ・いくつかの予測式があるが、自治体によって異なる計算式を使うのか。計算式を整理したものはないのか。

→どの予測式を使うかは各自治体が決めている。(河川管理者)

→有収率、負荷率を使うという算定フローはすべて同じであるが、それぞれの数字をどのように決めるかが自治体によって異なる。(河川管理者)

- ・有収率や負荷率などの数値を少し変えるだけで予測の結果が大きく変わる。

<030414 第3回利水部会>

・資料 2-3-3 では水需要予測の精度が不十分である。生活用水の需要は人間の生存における必要度の強弱も合わせて検討すべきではないか。例えば植木の散水などは必要度が低いはずであり、減らされてもそれほど困らないのではないかと。

→各家庭の生活用水の用途までデータを取って調べることは不可能に近い。(河川管理者)

- ・用途別の水需要の洗い出しといったレベルまで踏み込まないと提言の「水需要管理」は実現できない。

- ・水需要の精査はあるが、水需要予測の精査がされていない。現在の水需要予測の実態を教えて欲しかった。それをもとに今後の水需要を予測し、水資源開発が必要かどうかの議論をするためのデータとして十分ではない。

・これまでは水需要について利水者の言いなりだった面があるが、これからは1つのプログラムをつくってきっちり精査していくことが必要ではないか。

・利水者の水需要予測に疑問を感じているが、本日の資料にはその見直しが無い。今の水需要予測で、いくら水が必要かということを河川管理者は判断するということか。

→本日は水需要の実態として有収推量部分を示したということである。実態把握から水使用量の抑制、節水なりにつながっていくもののデータとして本日提出した。予測については、新規水資源開発の抑制につながる部分として、水需要予測の精度向上と転用の可能性があり、現在、転用の可能性に重点的な狙いをつけやっている。(河川管理者)

8. 水利権の用途間転用

<03.04.14 第3回利水部会>利水計画のあり方

<0208019 第4回水需要管理WG>

・基本的には、水利権の振り替えを行えば、今後新たな水資源開発は不要という主張と考えるとよいか(リーダー)
→そうである。(河川管理者)

<030414 第3回利水部会>

・複数自治体間で上水道の水利権を交換することも論理上は可能である。
・複数自治体間の用途転用は難しいだろう。インセンティブ等、用途転用を推進する仕組みを作るべきである。
→同じ自治体内における用途転用(ex.大阪府の上水道と工業用水での用途転用)は比較的容易だが、複数自治体間での用途転用は自治体間の調整が主な決定要因であり、河川管理者の権限外のことである。(河川管理者)
・資料からは、上水道と工業用水とで供給可能量と実績の間には、20m³/s程度の乖離が存在すると読みとれる。新規需要が発生した場合、この大きな余裕量を抱えているのだから、新規需要が発生したとしても計画中のダムも必要ないことを示唆していると考えて良いか。

→表の見方として、供給の近年の実力評価したものとして、大阪、兵庫の工業用水についてはある程度の余裕があるが、水道の方については余裕がないと理解している。(河川管理者)

・“近年の実力評価”については重要な部分であり、データと算出方法等を明記して欲しい。
→近年の実力評価については、過去何回か説明しているように、水資源は電力等とは異なり供給量が雨の降り方により変動するものであり、現在の水資源開発施設は雨の多い時期を前提として計画されているため、近年、雨があまり降らないとすると供給量は減少する。それを“近年の実力評価”と言っている。(河川管理者)

・グラフには計画・工事中のダムの水利権量を追記し、それらを含めて議論すべき。また、近年の実力評価について工事中のダムの計画された時点での実力評価を追記し、対比する形でなければ総体としての議論はできない。

<030902 第4回利水部会>

・水利権の用途間転用の考え方について、資料2-2の30ページに示した。例えば、大阪府で水が余っており、大阪府で水が足りない場合、3~5年くらいの契約で水を融通しあうなど現行の枠組みの中でできることもある。用途間転用は、それほど難しいことはないと思われる。

・大阪府は昔から多くの水利権を保有していたが、大阪府は比較的後に水利権を手に入れた。そのため、投資額が大きい割に、水量は不足しがちである。これらを改善するため、水を受け取ることに自身に対して課金していくようなシステムにできないか。

・水マネジメント懇話会が提言した、「渇水時に投資に応じて配分を行う」という渇水調整のルールは、間違っていると明確に指摘すべきである。

<030822 第5回利水部会検討会>

・水利権転用の話が新聞記事として掲載されているが、国土交通省が関与せず、利水者(水利権者)同士で転用してもらってよいのか。

→手続き上、主体的な関与はしない。しかし、途中段階で自治体から転用の相談を受けることや、調整してほしいという依頼がある場合もある。国土交通省が全く知らないうちに転用が決まることはないだろう。(河川管理者)

・水需要予測が利水者から国土交通省にあがってきた際に、河川管理者が適格かどうかをどのようにチェックするか、どこまで踏み込めるか、などを部会として意見したい。(部会長) 現在、河川から取水している分についてはチェックができるはず。水利権更新の時だけでなく、すぐに実施していただきたい。

→ダム計画から撤退した自治体については精査確認の対象とならないのでチェックすることはあり得ない。(河川管理者)

・水利権転用に関しては、農業用水の問題が大きい。実態を明らかにしていくことが大事である。

<020807 第3回水需要管理WG>

・今後の農業用水の増減の見通しを教えてください。

→農業振興地域については農地面積は減らない。市街地内の農地についても、残ったところは生産緑地指定農地が多く、すぐに住宅地に変化するとも思えない。また土地改良区についてもこのままの勢いで土地改良事業(基盤整備事業)が進むとも思えないので、概ね安定しているのではないかと。(大阪府)

→農業振興地は横ばい。市街化区域についても、たとえば、洛西のように農地が点在しているところでも、送水等のため当面一定の取水量が必要となる。(京都府)

→大きくは変わらない。地域用水としても確保が必要。ただし、水利権については10年に一度の渇水を想定した水量であるので、実際の使用量は水利権水量より常に少な目の使用であることをご理解願いたい。(滋賀県)

9. 節水対策

<020708 第2回水需要管理WG>

・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つが大きくは考えられる。

・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、何がどう変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。

・水需要管理という節水とは、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。(河川管理者)

<020807 第3回水需要管理WG>

・節水をどう進めていくのか、水を滋賀・三重・京都と大阪の上下流で、また、上・工水と農水等の部門間でどうシェアしていくのか、渇水時の危機管理をどうしていくか。これらも利水・水需要管理部会の課題ではないか。

<060822 第5回利水部会検討会>

・節水意識の高まりを考えると生活用水の原単位(1人1日あたりの水使用量)が今後も増えていくとは思えない。

→1世帯あたりの構成人数が減少するため原単位が増えると予測している。風呂の水が例である。(河川管理者)

10. 渇水調整

<020702 第1回水需要管理WG>

・農業用水は異常渇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。渇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。

<020708 第2回水需要管理WG>

・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かげ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ど取り組みを実施し、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。

<030919 第6回利水部会検討会>

○九州地方整備局および福岡市へのヒアリング結果の報告と意見交換

・福岡市では、水管理センターにおける配水管理システムや水道料金の通増制導入、節水条例の施行などが制度として確立されており、水需要管理およびその抑制の先進地区と言える。また日ごろから市民の側にも、水不足問題が理解され、節水意識が浸透している。

・九州地方整備局の資料に、平成22年の水需要の予測値が出ているが、淀川水系の予測数値と比較すると面白い。それに今回のヒアリング結果を加え、水需要管理およびその抑制、節水対策に関する参考資料としてとりまとめてはどうか。

・水圧コントロール、漏水検知器、節水型シャワーやトイレなどの節水機器の設置、また水道料金の通増制導入を始めとした経済的インセンティブ等、水需要抑制に向けたソフト施策をパッケージ化し、住民を巻き込んで実践できるような仕組みづくりを提案すべきである。

・福岡市では、農業用水と都市用水の水利権者双方で直接話し合いがなされ、補償金を支払うという方法で、農業用水から都市用水への転用が行われている。

・環境用水を創出するとすると、その分、利水の安全度が下がることになるが、この辺をどう考えていけばよいだろうか。(リーダー)

・「利水安全度」の捉え方も重要である。本当に農業用水の取りすぎを防ぐだけでよいのか。水資源開発を行ったのに渇水が起きている今の現状を見ると、それで利水の安全度を保つことができるのか、考えておくべきである。

・環境用水の創出について、平常時ならダムからの放流量を増やしても問題ないが、問題は、渇水や水質汚濁などが発生した異常時に何をどこまでできるかである。

・攪乱水については、生態系にとって重要なポイントで高水敷を切り下げ、現在の水量でもメリハリ(変動)をつける流し方を行うことにより、時々冠水するようにすればよい。そうすれば、利水の安全性は保つことができる。

・人為的なダム操作で攪乱洪水を起こすことは、あまり好ましくはないのではないか。

<030822 第5回利水部会検討会>

・渇水時の水使用の調整について、水利権者同士の調整に河川管理者の承認が必要なのか。

→ 渇水時は、水利権者が所有している水利権量内で調整しあうことになる。水利権の範囲内での調整であれば、特に河川管理者の承認は不要である。ただし、河川管理者が利水者間の折衷案を出したり、調整を行うことはある。(河川管理者)

→ 渇水になる前の段階から、水利用の融通を円滑化できような仕組みをつくるべきである。資料 2-4 の 28 ページ以降に、提案を記しているのので参考にいただきたい。

・ 渇水の評価のあり方についても言及すべきである。水位操作規則によって渇水が起りやすくなっていることや住民を含めた総合的な渇水対応等への取り組み等も重要である。

<041110 第 8 回ダム WG>

・ 無理に水位を下げているような印象を受ける。昭和 6 年は昭和 14 年より年間降水量は少なかったが、BSL-123cm までしか低下してない。にもかかわらず、なぜ昭和 14 年のシミュレーションでは BSL-150cm を下回る結果になるのか。

← 以前にもシミュレーション結果を用いて説明をした通り、昭和 14 年の年間降水量は最低ではなく過去 3 位だが、降水量の多い少ないにかかわらず、雨の降り方によって水位は変動するため、平成 6 年よりも水位が低下するという計算結果が出ている(河川管理者)。

・ 平成 13 年の実績取水量をベースに計算している根拠を教えてください。

← 取水実績は、平成 14 年までのデータが整理できているが、平成 14 年は渇水年のため、調整後の取水実績となっている。このため、もっとも近年の平水年ということで平成 13 年のデータを用いている(河川管理者)。

・ 今回は-90cm から取水制限を開始するという条件でシミュレートしているが、平成 6 年の渇水で実施した実績の取水制限を昭和 14 年に当てはめてシミュレートした場合でも、本日と同じような結果になるのか。計算して結果を示して欲しい。

← 今回の条件(-90cm で取水制限 10%、-110cm で取水制限 20%) は、平成 6 年に実施した取水制限と大体同じ内容になっている(河川管理者)。

・ 今回の検討内容には納得していない。節水対策や取水制限、維持流量カット等、さまざまなオプションが考えられるはずだ。節水や取水制限は、琵琶湖の水位に対して大きく働く。いろいろなオプションを提案してもらって、それが社会的に受け入れられるかどうかという検討もできるのではないかと。

・ 河川管理者が琵琶湖の水位を下げたくないというのであれば、取水制限を-90cm からではなく、-60cm から始めればよいのではないかと(ダムWGリーダー)。

← -60cm から取水制限を始めるとすると、ほぼ毎年、取水制限をしなければならなくなる。毎年取水制限するためには、合意形成が必要かと思う(河川管理者)。

・ 取水制限 30% で断水が発生することだが、どの程度の断水が発生するのか。

← 断水のメカニズムは非常に複雑で正確には把握できていない。30% の取水制限を行っても、市町村が独自に持っている自己水源(地下水等)や給水ポイントが高台にあるか等によって、状況が違ってくる。ヒアリングの結果、平成 6 年の 20% 取水制限でぎりぎりだった利水者もいる(河川管理者)。

・ 実態に即した検討になっていないのではないかと。説明を聞く限りでは、異常渇水が毎年発生するように思える。平成 6 年の渇水でも断水は発生しておらず、現実と懸け離れた検討になっているのではないかと。

← 平成 6 年は 9 月の降雨によって水位が回復したが、平成 7 年は秋以降も水位が低下し続けた。平成 6 年と平成 7 年の状況が重なった場合の検討結果については、第 4 回ダムWGの資料 1-8-2 別紙 3 で説明した。近年の降雨状況から見ても昭和 14 年が特異なケースというわけではない(河川管理者)。

・ 琵琶湖に流入している河川にあるダムとの連携操作については検討していないのか。

← 現存のダムにはそれぞれ使用目的があるので、調整が必要になってくるだろう。仮に使うとなったとしても、容量的にはまとまったものにはならないと考えている(河川管理者)。

・ダムWGで、利水に関する議論ができていない理由の1つは、河川管理者から水需要の精査確認が、いまだに示されていないことにある。なぜ、説明できないのか。

←水需要の精査確認をしようと言ってから、約3年が経っている。確かになかなか精査確認作業が進まなかった。利水者からはデータが出てこず、作業も進まなかった。しかし、今年になり、大阪府営水道をはじめとした利水者が、自ら精査確認に動き出した。利水者の見直し作業をさしおいて、河川管理者で決めてしまうわけにも行かないと思っている。先日、利水者にもダムWGの検討スケジュールを伝え、これに間に合うよう見直して欲しい、もし間に合わないようであれば説明できる範囲で結果を出して欲しいと伝えた。ぜひとも、ご理解をお願いしたい（河川管理者）。

11. 淀川水系の統合管理システムおよび水利施設の操作管理

注) この項目はまだ審議がほとんど行われていない。

<020708 第2回水需要管理WG>

・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。（河川管理者）

12. 琵琶湖水位の操作管理—生態系保全と治水問題

<040819 第4回ダムWG>資料1-8-1「琵琶湖の水位低下抑制と異常渇水時の緊急水の補給」、資料1-3「琵琶湖水位と丹生ダムの貯水池運用の関係」

<040725 第3回ダムWG>

・琵琶湖の問題が絡んでいる。-150cm~-200cm まで下げないと利水安全性を確保できないとはっきり言うべきではないか。

←利水に関しては、(琵琶湖水位を) -150cmまで下げてもいいとは思っていないが、利水計算上とりあえず-150cm まで計算しても(安全度) 1/10 を守れていない。そのため75%ぐらいの実力しかないと説明している。-150cm さえも守れないということで、大変深刻な状況である(河川管理者)。

<040819 第4回ダムWG>

・仮に平成7年も平成6年と同様の渇水が発生した場合は、前年の琵琶湖への補給によって丹生ダムの貯水量が約6000万m³にまで減じているため、前年の半分程度の補給効果しか発揮できないということになるのか。

←琵琶湖への補給後に再び貯留されるため、平成6年ほどではないにせよ、効果はあると考えられる(河川管理者)。

・丹生ダムの効果の説明が中心だったが、デメリットはないのか。琵琶湖への補給水のための費用は誰が支払うことになるのか。

←名目上は、治水費用になる(河川管理者)。

・本日の説明は、琵琶湖の水位低下抑制のためだけに、丹生ダムの9400万m³を使うというシミュレーションだったと思うが、利水目的を考慮するとどうなるのか。今後も検討を続けてほしい。高度な降雨予測を利用して洗堰からの放流をコントロールすることによって、水位低下を抑制できないのか。

→今年の気象予報も外れている。河川管理者が求めているのは、10mm単位の精度で、何mmの雨が、どこに降るかという予測である(河川管理者)。

<040923 第5回ダムWG>

・丹生ダムの目的として、異常渇水時の対策が挙げられている。ダムWGでは、利水についてはあまり議論ができていない。長期的に考えれば、湖北地方で雪が降らなくなるかも知れないので、そういったことも考慮しておく必要が

あるのではないかと。もちろん水需要管理（節水等）が一番大事だとは思いますが、ダムWGでは、20～30年後を見据えた議論をして欲しい。

<020702 第1回水需要管理WG>

・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、必ず濁水となる。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と。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。（河川管理者）

<020910 第5回水需要管理WG>

・ダムや瀬田川洗堰の水位操作規則の中に、生態系のための規則に関する項目を新たに設け、シミュレーションを行い、試行等により、様子を見て放流量を調整していく順応的管理が必要である。このような検討を行うには、淀川にどのような生態系が望ましいのかといった環境の目標が必要だが、誰もすぐには具体的に示せない。

・環境については、昭和30年ごろを一つの目標にするなら可能である。

・環境用水には、本川の環境用水と農水を含めた地域用水としての環境用水がある。両者を整理する必要がある。

・新規利水の需要があっても新しい開発を一度止めてどうするか考えることが必要。

・水利権調整はバーチャルかもしれないが、説明責任、コンセンサスの醸成には必要。

13. 枚方基準点における確保流量について

<030628 第2回利水部会検討会>

・淀川大堰、大川、神崎川への水配分を見直すべきである。維持流量が大きすぎる。

→その水は希釈水、つまり環境流量である。（河川管理者）。

→汚れた水を希釈して薄めて流すのではなく、その汚れのもから改善する施策が必要である。（河川管理者）

・環境流量とは、流量に変化をつけるという意味と、流れる水の量を増やすという意味の2つがある。その上で現在の川の実力を図ることが必要だ。

→環境用水というものは、川からの取水量を減らすことにより結果的に増えるものなのであり、どのくらいの量が必要だと定義できるものでもない。水需要管理の核は、やはり水需要の抑制にある。（河川管理者）

→国土交通省でできること、できないことの整理が必要である。特に水配分や水位管理に関しては重要な問題である。

<020807 第3回水需要管理WG>

・利水・水需要管理部会では、特に河川流水のダイナミズムを取り戻すような管理を検討していくべきだと思っている。例えば、環境のためにダムから水を放流すれば、ダムの水はなくなる。こういうことが実際にできるのか。委員会に問われているのは、川のあり方だ。喫緊の課題もあれば長期的な課題もある。長期的な課題を視野に入れて20～30年で何をするのか。事業進捗の点検は地域別部会で行い、テーマ別部会ではより専門的なテーマに絞って検討すべきだ。特に、維持流量については、たんに減らせばよいという問題ではない。農業用水もまだ必要だと考えている。ただ、他にもまして琵琶湖の環境を優先するという考え方には賛成だ。

←河川管理者がやらなければならない課題や委員会が指摘した課題は、基礎案に掲げている。ただ、検討がどこまで

進んでいるかについては、まだ示せていないものもある。例えば、下流の維持流量のこれまでの状況については説明をしてきたが、河川管理者としてどれくらいの維持流量が必要だと考えているかを示すまでには至っていない。問題意識としては十分に共有できていると思っているので、調査検討をして示していきたい（河川管理者）。

14. 維持流量について

・制限水位の低下に伴う琵琶湖の放流量は、その多くが海に流れている。それらをもっと有効に活用できるのではないかと。操作管理をどのようにすればよいのかをもう一度見直してほしい。

←維持流量については削減してきた経緯がある（河川管理者）。

・河川の能力が低下しているのか、琵琶湖の能力が低下しているのか。我々としては、どれだけのタームでものを考えなければいけないのか。

←前提を設けて検討してみたい（河川管理者）。

<020930 第6回水需要管理WG>

・滋賀県の高時川のように、渇水時に農業用水の頭首工が全ての水を取水してしまっているようなケースでは、河川管理者から、河川維持用水の確保という観点から水利権者に対して指導することはできないのか。

→不可能ではないが高時川の瀬切れについては建設予定の丹生ダムで対応することを考えている。（河川管理者）

<050427 第6回利水部会>

・部会では、流水の正常な機能とは何か、特に維持流量との関連の中で検討しないといけない。水需要管理とは何か、水需要予測の問題や用途変更、小雨化傾向等、いろいろな問題があるが、部会では淀川水系に関わる利水の問題に限って検討してはどうか。

・農業用水や大川・寝屋川等の浄化用水として、現在どの程度の水が使われているのか、将来的にどの程度必要なのか、推定することは可能だろう。そういったことを調べて、寝屋川の浄化用水や淀川大堰下流の汽水域にどの程度の水が必要なのか、環境用水や景観用水としてどの程度必要なのか、淀川や猪名川の平常流量はどの程度なのかといったことを議論すればよい。結論に持って行きやすい、委員会で意見の集約しやすい議題だと思う。

・淀川の利水の計画基準年を見直す可能性はあるのか。淀川は10年確率の利水安全度だったと思うが、小雨化傾向や自然のダイナミズム回復を考慮すれば基準渇水量・利水安全度も見直さなければならないのではないかと。（部会長）。

←ダムの開発基準年はダム毎に違う。近況の流況で見た利水安全度の検証はおこなっている（河川管理者）。