

**No. 9** 2002年5月発行

# 淀川水系 流域委員会 猪名川部会ニュース

<http://www.yodoriver.org>

## CONTENTS

- 第9回猪名川部会の内容……………P.1
- 第9回猪名川部会の資料より抜粋……………P.8
- これまで開催された委員会および部会等について……………P.18
- 当日資料の閲覧・入手方法……………P.19

平成14年2月15日(金) 第9回 猪名川部会が開かれました。



【大阪会館にて】

## 第9回猪名川部会 委員リスト

2002.2.15現在  
(五十音順、敬称略)

	氏名	対象分野	所属等	備考(兼任)
1	池淵 周一 (部会長代理)	水資源 (水文学、水資源工学)	京都大学防災研究所 教授	委員会
2	田中 哲夫	漁業関係 (魚類生態学)	兵庫県立姫路工業大学 自然・環境科学研究所 助教授	-
3	畑 武志	農業関係	神戸大学農学部 教授	-
4	服部 保	植物 (植物生態学)	兵庫県立姫路工業大学 自然・環境科学研究所 所長、教授	-
5	東山 充	地域の特性に詳しい委員	特になし	-
6	畚野 剛	地域の特性に詳しい委員	川西自然教室 代表	-
7	細川 ゆう子	地域の特性に詳しい委員 (住民運動)	猪名川の自然と文化を守る会	-
8	本多 孝	地域の特性に詳しい委員 (環境教育、人と自然のかかわり)	みのお山自然の会 会長	-
9	松本 馨	地域の特性に詳しい委員 (地域自然保護活動、淡水生物調査、 環境(自然保護)教育)	池田・人と自然の会 代表	-
10	森下 郁子	動物	淡水生物研究所 所長	-
11	矢野 洋	水質	神戸市水道局水質試験所 所長	-
12	米山 俊直 (部会長)	水文化	京都大学 名誉教授 大手前大学 学長	委員会

部会長からの依頼により出席されている猪名川部会以外の委員

	氏名	対象分野	所属等	備考(所属会議)
-	吉田 正人	自然保護 (自然保護、生態学)	財団法人 日本自然保護協会 常務理事	委員会

注1：対象分野欄の( )は委員の専門を示しています。

## 第9回猪名川部会の内容

9名の委員が出席して、審議が行われました。当日は、委員より猪名川流域の水質の課題等に関する情報提供が行われた後、河川管理者より、利水及び河川利用についての情報提供が行われ、今後の利水のあり方等について意見交換が行われました。

### 第9回猪名川部会(2002.2.15開催)結果概要(暫定版)

庶務作成

#### 1 決定事項

主な決定事項はありません。

#### 2 審議の概要

委員からの情報提供

吉田委員より、スライド及び資料2「一庫ダムの自動水質観測結果の分析から」を用いて発表が行われ、猪名川流域の水質の課題等が指摘された。

検討課題(利水、利用等)について

・河川管理者より、利水および利用に関する説明、意見発表が行われた。

「淀川水系『利水』の現状と課題(第7回委員会資料2-1(近畿地方整備局より))

「淀川水系猪名川の利水の現状と課題(資料3-1(猪名川総合開発工事事務所より))

「河川利用について(資料3-2(猪名川工事事務所より))

・今後の利水のあり方等について意見交換が行われた。

中間とりまとめについて

・資料6-1、6-2を用いて、中間とりまとめに向けたスケジュールの確認、作業部会での議論をもとにした部会のとりまとめのイメージが説明され、その内容(猪名川の特性、将来像等)に関する意見交換が行われた。

一般傍聴者からの意見聴取

一般傍聴者1名の方から発言があった。

#### 3 その他確認事項

・25日に開催される作業部会までに、猪名川部会としての「中間とりまとめ」に対して意見のある委員は、文章にて庶務に提出頂く。

・審議の進み方次第では、4月8日(月)に部会を開催する。

#### 4 主な説明内容

吉田委員からの説明

説明要旨：資料2「一庫ダムの自動水質観測結果の分析から」

・水資源開発公団一庫ダム管理所より、資料提供を受け分析を行った。平成10年度から、水深50cmピッチで3時間毎に自動的に水温、濁度、クロロフィル、CODなどを観測している。環境と利水の問題の橋渡しとなるポイントとなるだろう。

- ・5月上旬から水温成層の形成にともない溶存酸素が低下し、7月下旬から9月下旬まで、水温躍層（水温が急に低下する層）付近で酸素が少ない状態が続いた。深層曝気装置による酸素補給で、底層では溶存酸素が維持されている。
- ・クロロフィルの年変化を見ると、5月上旬と7月に高い値を観測。日変化では、午後3時がピーク。出水によって水温成層が壊れ、数日後再び形成されると、出水で栄養塩（リン）が供給されたため、表層に発生するクロロフィル量は高まった。
- ・一庫ダム貯水池の水質は、一年を通じてCODが6～12mg/と高い値を示す。放水口では7～10月にCODが4～5mg/、同時期の軍行橋でも3～5mg/。この時期のCOD値は、放水口が最も高く、ついで軍行橋、ダム流入河川となっている。総リンは11～12月を除き、ダム流入河川の方が、放水口より高い値を示す。
- ・選択取水装置によって、冬季は表層、それ以外は水深5～6mの中層の水を放流（クロロフィルの多い表層、低温の底層をさける効果）。出水時は水深30mの濁度が高く、水温の低い水が放流されている（ダムの延命と水質底質悪化防止にはやむをえないが、下流にリンを供給する原因となっている）。深層曝気装置は、底層の貧酸素化、底質の悪化防止に寄与している。
- ・ダムの存在は、少なからず猪名川の水質に影響を与えている。ダム上流部の人口・宅地の倍増、下水道化の遅れが原因であり、今後の課題となろう。余野川ダム計画の実施により、流域の水質はさらに悪化する可能性もある。

#### 河川管理者からの説明

##### 1) 説明要旨：第7回委員会資料2-1「淀川水系『利水』の現状と課題」（近畿地方整備局）

###### ・利水の現状について

- ・淀川本川の利水は、三川合流点から下流では都市用水、上流では農業用水を中心に高度な水利用がなされている。
- ・淀川下流部の上水道の開発水量は約77m<sup>3</sup>/sだが、実際の日最大取水量（1日で使った水の最大量）は平成6年の約64m<sup>3</sup>/sである。また、工業用水の開発水量は約21m<sup>3</sup>/s、日最大取水量は約13m<sup>3</sup>/sである。開発した水量と実際に利用した水量に開きがあるために、大阪府の「水余り」が指摘されている。
- ・しかし、現在、大阪府営水道が確保している上水道約26m<sup>3</sup>/sのうち、大きな渇水被害が発生した平成6年にはその95%にあたる約25m<sup>3</sup>/sを利用した。平成13年度もほぼ同じ量が利用されており、今後の水需要増や気候変動を考えると、現在の開発水量では水余りであるとは言えない。このため、大阪府営水道では紀ノ川大堰からの取水や丹生ダム等の開発を進め、さらに3.754m<sup>3</sup>/sの水源増を計画している。

###### ・水は余っているのか？

- ・ここ30年では4年に1度の割合で渇水被害が生じている。琵琶湖総合開発以降でも、平成6年に取水制限が実施された。制限日数は44日、最大20%の取水制限が実施され、約4万戸の家庭に出水不良や濁水、断水が生じ、一部プール閉鎖や飲料工場の減産、農水の枯渇などの被害が起こった。

現状の施設運用を前提に、渇水が起きる可能性を検討した。結果は以下の通り。

###### 計算条件

- ・現時点で完成しているダム / 琵琶湖水位は現時点の運用 / 平成6年の水利用状況 / 過去81年間の気象状況

###### 計算結果

- ・ダムが空になり、琵琶湖の水位がマイナス1.5m以下になるのは、6回
- ・既往最大の渇水(昭和14年～16年)時には琵琶湖水位は - 2.40mになる
- ・また、最近30年を対象にして渇水が起きるかどうかを検討した。

###### 計算条件

- ・現時点で完成しているダム / 琵琶湖水位は現時点の運用 / 平成6年の水利用状況

###### 計算結果

- ・最近30年間でダムが空になり、琵琶湖の水位がマイナス1.5m以下になるのは昭和53年、昭和59年、昭和61年、平成6年の計4回。
- ・ダム開発を行ってきたにもかかわらず、渇水が発生してしまう原因の1つは、過去のダム計画にある。室生ダム、青蓮寺ダム等のダム計画は、比較的雨が多かった10力年を基準に開発水量が決定された。琵琶湖総合開発は過去40カ年程度の気象データを基に計画されているが、それでも近年の少雨傾向のもとでは、計画された開発水量が確保されていない状況にある。

では、現在、実際に確保できている水量はどれくらいなのか。結果は以下の通りとなった。

###### 計算条件

- ・現時点で完成しているダム / 琵琶湖水位は現時点の運用 / 昭和44年～平成10年の30年間の気象条件で、安定的に供給できる水量 / 淀川下流の都市用水（上水＋工水）の確保量を算定 / 農業用水は都市用水と同等に扱う / 維持流量は先取りする（確実に確保）

###### 計算結果

- ・30年間の内12年間は、淀川下流域の都市用水の計画確保水量95.548m<sup>3</sup>/sを確保できない。
- ・30年間の内7年間は、平成6年の実績取水量すら確保できない。

###### ・今後の河川整備の基本的な考え方

- ・『川を拘束する、制御する』ではなく、『川に生かされる』という観点から今後の河川整備の基本的な考え方を提案したい。

・ダムから、できるだけ自然のまま水を流す

・琵琶湖の水位は、できるだけ低くならないようにする

・ライフスタイルの見直しと渇水に対してしたたかな地域づくり

###### ・できるだけ自然のままに水を流すためには

- ・室生ダムでは、満杯時は流入してきた水をそのまま放流するが、渇水時は、必要最小限の水しか下流に流されない。この運用方法では、生態系に悪影響を与えるため、いくつかの運用をシミュレーションしてみた。

<検討1> 下流の生態系の環境維持を考慮して、大洪水時に水を貯留し、中小洪水では水をそのまま放流してみた。その結果、大洪水だけで利水容量が満杯になるのは、高山ダムでは30年間に1回、他ダムでは1回も満杯にならなかった。したがって、大洪水だけの貯留では水が利用できなくなってしまう。

<検討2> 検討1の結果を受けて「できるだけ自然のまま流す」観点から、現行の施設でできるだけ自然のまま流す場合（琵琶湖はマイナス1.5mまで利用する）に、安定的に利用できる水量を求めた。結果は次の通り。

ダムに流入してくる水の1/2を貯留し、1/2を放流する場合

・最近30年間で最小は、昭和53年で35.6m<sup>3</sup>/s

・最近30年間で第3位は、昭和62年で39.3m<sup>3</sup>/s

・最近10年間の最小は、平成6年で46.1m<sup>3</sup>/s

ダムに流入してくる水の3/4を貯留し、1/4を放流した場合

・最近30年間で最小は、昭和53年で52.2m<sup>3</sup>/s

・最近30年間で第3位は、昭和62年で58.6m<sup>3</sup>/s

- ・最近10年間の最小は、平成6年で62.1m<sup>3</sup>/s

以上の結果から、都市用水の実績取水量75.7m<sup>3</sup>/s（平成6年、過去10力年最大）を満たすためには、ライフスタイルの変更、雨水・地下水の利用、中水道の整備等によって節水社会を構築し、水需要を減らしていく必要がある。

今後の水資源開発はどうするのか？

- ・確保水量の減少と、新たな水需要といった現状に対応するためには、水源確保と需要の減少といった対策を講じてゆく必要がある。これまでの水資源開発は「需要があれば供給する」との考えで実施してきたが、今後は、河川への負担を軽減し、自然な流れ取り戻していきたい。

## 2) 説明要旨：資料3-1「淀川水系猪名川 利水の現状と課題」（猪名川総合開発）

現時点の水需要計画

- ・猪名川流域では、水道用水や農業用水を主体とした水利用がなされているが、猪名川の流量は乏しいため、一庫ダムから流水補給を受けている。
- ・水は循環利用されている。例えば、小戸で取水された水は処理場を通じて再び最明寺川に流入する。また猪名川の水は7市2町（平成13年現在）の水道水として利用されているが、他水系もしくは自己水とブレンドされて使われている。
- ・完成している水資源開発施設には、一庫ダムがある。開発量は2,500m<sup>3</sup>/sで、兵庫県、池田市、川西市、豊能町の水道用水として運用されている。また、猪名川総合開発事業を整備中である。

水利用実績

- ・猪名川では、上水として3.3670m<sup>3</sup>/s、農水として2.5079m<sup>3</sup>/s、雑用水として0.0075m<sup>3</sup>/sが取水されている。
- ・上水道の取水実績は、右肩上がりの傾向にある。特に、兵庫県の取水実績が1983年から増加の傾向にある。しかし供給実績は、現在のところ横ばいの傾向で、1人当たり1日約300 弱を使用している。
- ・猪名川流域の農地面積は田畑とも経年的に減少傾向にある。

猪名川の湧水と湧水調整

- ・猪名川流域では、一庫ダム完成後も平成6年、12年、13年と湧水に見舞われており、市民生活や経済社会活動に影響を与えている。
- ・淀川水系では、琵琶湖の水位および各ダムの貯水率や今後の長期予報等を目安に、湧水時の水利用の調整が行われている。
- ・水位と流量の観測を行っている虫生地点（一庫ダムの下流）の観測結果から、一庫ダムによって、最小流量と湧水流量が改善されていることがわかった。

猪名川の課題

- ・猪名川の課題としては、上流の宅地開発による保水能力の低下、流域下水道の整備による下水のバイパス化、流量が乏しいための慢性的な湧水があげられる。
- ・今後の対策としては、既設水源の活用、雨水・地下水の活用、中水道の整備、新たなダム建設等によって水源を確保し、水需給計画の見直し、個人のライフスタイルの変更、節水機器の開発・普及、節水社会システムの構築等によって、水需要を減少させてゆく必要がある。

## 3) 説明要旨：資料3-2「河川利用について」（猪名川工事事務所）

- ・河川空間利用の基本的方向性は以下のとおりである。

・河川は河川としての機能を果たすべき

・本来、河川は河川としての機能を果たす場で、できるだけ自然に戻すべき

・都市的利用（河川公園等）と自然的利用のバランスの検討

- ・これまではユーザーの価値観・ニーズに応じて整備を行っていたが、河川本来の姿と食い違いがあった。今後は、多様な価値観、ニーズを踏まえ、河川本来の姿を描きつつ、時間軸と平面的なゾーニングを重ねた調整・整備が必要とされている。

## 5 主な意見

<川と人との関係>

- ・完璧な治水対策や湧水対策は、自然に対する意識を見失わせてしまう。フランスでは水の出る量によって住める場所と人口が規定されている地域がある。この例を見習って、自然の中で生かされる生き方を考えてゆく必要がある。

<水循環、物質循環>

- ・湧水の復元、都市部の余分な地下水を利用したせせらぎの創造、雨水の有効利用等によって、人為的に断ち切られてきた水循環を再構築しなければならない。

<事業のあり方>

- ・ダム等の構築物も50年経てば自然の一部になってしまう。今後、新しい構築物をつくる場合には、いかに自然と共生させてゆくかを考える必要がある。

<市民とのコミュニケーション（情報共有、発信、意見聴取など）>

- ・時々洪水、時々湧水を受容するといった考え方を住民にどう伝えてゆけばいいか。また、環境に対する意識が高い人と低い人とのコンフリクト、或いは河川利用のコンフリクト等々の様々な対立意見をすり合わせていかなければならない。

<治水、利用、環境（境界・融合領域）>

- ・日本の河川の水生動物は、洪水の攪乱とその後の回復過程のせめぎ合いの中で生きてきた。動物の立場から言えば、洪水を起こすことは重要である。
- ・一番大切なことは、治水、利水を重視してきた従来の国土交通省のやり方を、自然環境との共存を考えたやり方に変えてゆくことである。

<洪水>

- ・猪名川流域の特性として「人間が住んではいけない危険なところに住んでしまった」という点を押さえ、今後30年間をどう乗り切ってゆくかを考える必要がある。
- ・日本人は危険な列島の上に住んでいるのであり、欧米のような200年に1回のレベルの洪水を防ぐには無理がある。そういったことを理解した上で、ある程度の浸水や洪水は許容するという方針を打ち出してゆくことには意味がある。
- ・洪水に対して100%の安全を達成するためのコストと浸水被害への補償費用を比較すれば、後者の方がコストパフォーマンスに優れるのではないか。現状を考えた合理的な治水対策を考えてゆく必要がある。

<利用の方向性、考え方>

- ・成人するまでに一度も湧水を体験しなければ、節水意識も育たない。一生の間に数回、湧水があってもよいのではないか。
- ・環境省や経済産業省だけでなく、箕面市でもアジェンダ21を策定して、節水に向けて取り組んでいる。水を供給する側もそういった節水の取り組みに歩調を合わせていかなければならない。

<利水>

- ・水需要を減らすために市民がどこまで我慢できるのか。仮に大幅な節水ができたとしても、自然状況が変化し湧水頻度が高まっている昨今、それでダムが不要になるとは限らないのではないか。
- ・環境のために節水と呼びかけるのではなく、水には限りがあるという警告を出してゆく必要があるのではないか。そのための手段として、水道料金の値上げが考えられる。
- ・水道料金を多少値上げしても節水にはつながらないという報告もある。

- ・ 節水目標を決める際には、ぎりぎりの目標を掲げるのではなく、渇水や災害といった非常時に備えて、ある程度余裕を持った目標を立てる必要がある。
- ・ 水利用については、平常時と渇水時を分けて考えなければならない。平常時は、ある程度実現可能性を検討されているであろう自治体等による節水の努力目標を参考にしてはどうか。
- ・ ある程度の渇水は受忍してゆく必要があると思うが、渇水時にも病院のような緊急性を要する所に水が供給されるシステムをつくっておかなければならない。
- ・ 断水や渇水等の緊急時の水源として地下水を確保しておく必要がある。
- ・ 地下水は近年汚染が進んでおり、水道水としての使用は慎重に考えた方がよい。
- ・ 日本の水供給等の公共サービスや治水の水準を、世界的な基準を比較して判断してゆく必要があるのではないか。

<環境の方向性、考え方>

- ・ 猪名川は上流と下流の距離が短く、景観が次々と変化してゆく。地域ごとの景色の違いを大切にしていかなければならない。

<水量、水質>

- ・ ダム湖の存在が少なからず猪名川の水質に影響を与えている。今後も、余野川ダムや水と緑の健康都市計画によって、猪名川全体の水質が悪化する可能性がある。
- ・ ダム湖は水質を悪化させていると考えられているが、例えば、選択取水装置の効果的な運用や酸素供給による湖水浄化によって、ダム湖で水質を改善することも可能である。
- ・ 猪名川では、浄化した水を上流から流して水を循環させる取り組みがおこなわれているということだが、炭を河床に入れる等をして、できるだけエネルギー消費の少ない浄化施設を考えてゆかなければならない。

<猪名川の特長>

- ・ 猪名川は「中自然」である。天然の川ではなく、万葉の時代から人の手が加わった川である。
- ・ 猪名川流域には、寺社仏閣といった建築物だけではなく、行基菩薩がつくったとされる水田のように、数多くの文化遺産が残されている。猪名川流域はこれらが基盤となって人口集積が行われてきた地域である。
- ・ 伊丹の酒や池田の炭といった特産物の存在、古来より渡来人が多く住んでいたといった特徴をおさえておく必要がある。
- ・ 猪名川流域は、里山的な利用の中で育まれた生物多様性が残されている地域である。
- ・ 猪名川は、昔から洪水や渇水がとて多かつたにもかかわらず、人が住み続けた地域である。猪名川には、洪水、渇水に立ち向かいながら懸命に生きてきた歴史がある。
- ・ 猪名川流域は日本列島を縦貫する軸であり、東西交通の要所だった。そのために、国家的な庇護を受け発展してきた。そういったことも考慮しておかなければならない。

<その他>

- ・ 資料6-2「猪名川部会中間とりまとめのイメージ」4ページにある『「治水・利水・環境」から「人と自然へ」』というタイトルを『「治水・利水・環境」から「人と自然との共生へ」』にしてはどうか。
- ・ 治水に関して、河川審議会から平成12年12月9日に出された「流域での対応を含む効果的な治水のあり方」という中間答申を資料として参考してはどうか。
- ・ これまでも日本人はしたたかに自然と付き合いしてきた。猪名川でも洪水や渇水に対してしたたかに対応してゆく姿勢を出していかなければならない。

以上

説明及び発言内容については、現在確認中であるため、随時変更する可能性があります。尚、議事内容の詳細については「議事録」をご確認下さい。最新の結果概要及び議事録は、ホームページに掲載しております。



説明資料一覧

配布資料リスト

資料名	提供主体	ボリューム( )は頁数	資料請求 No
議事次第	庶務	A4(1)	i09-A
資料1 第7回委員会(2002.2.1開催)結果概要(暫定版)	庶務	A4(3)	i09-B
資料2 現状・課題・方向性検討についての説明資料: 吉田委員提供「一庫ダムの自動水質観測結果の分析から」	委員	A4(7)	i09-C
資料番号なし 検討課題についての説明資料:河川管理者提供「淀川水系 利水の現状と課題」	河川管理者	A4(45)	i09-D
資料3-1 検討課題(利水)についての説明資料: 河川管理者からの提供資料「淀川水系 猪名川の利水の現状と課題」	河川管理者	A4(27)	i09-E
資料3-2 検討課題(利用)についての説明資料: 河川管理者からの提供資料「河川利用について」	河川管理者	A4(17)	i09-F
資料4 これまでの猪名川部会での利用に関する主な意見	庶務	A4(1)	i09G
資料5-1 検討課題についての意見整理資料(案)	庶務	A4(26)	i09-H
資料5-2 委員および河川管理者から提出された検討項目、ご意見取りまとめ表(案)	庶務	A3(21)	i09-I
資料6-1 中間とりまとめの構成、進め方	庶務	A4(3)	i09-J
資料6-2 中間とりまとめ素案(総論等)	庶務	A4(9)	i09-K
資料7 猪名川部会での委員発言に対応する資料: 河川管理者からの提供資料「河川管理者が捉える環境について」	河川管理者	A4(28)	i09-L
資料8 第7回運営会議(2002.2.1開催)結果報告	庶務	A4(1)	i09-M
参考資料1 第8回猪名川部会(2001.1.27開催)結果概要(暫定版)	庶務	A4(9)	i09-N
参考資料2 委員および一般からの意見	庶務	A4(9)	i09-O

注1: 紙面の都合上、資料内容は省略しています。資料をご覧になりたい方はP.19の「当日資料の閲覧・入手方法」をご覧ください

注2: 「 」のついた資料は原本はカラーとなっておりますが一般傍聴者には白黒コピーを配付した資料です。ホームページでは、カラーで閲覧頂けます。

## 第9回猪名川部会の資料より抜粋

### 吉田委員提供資料より

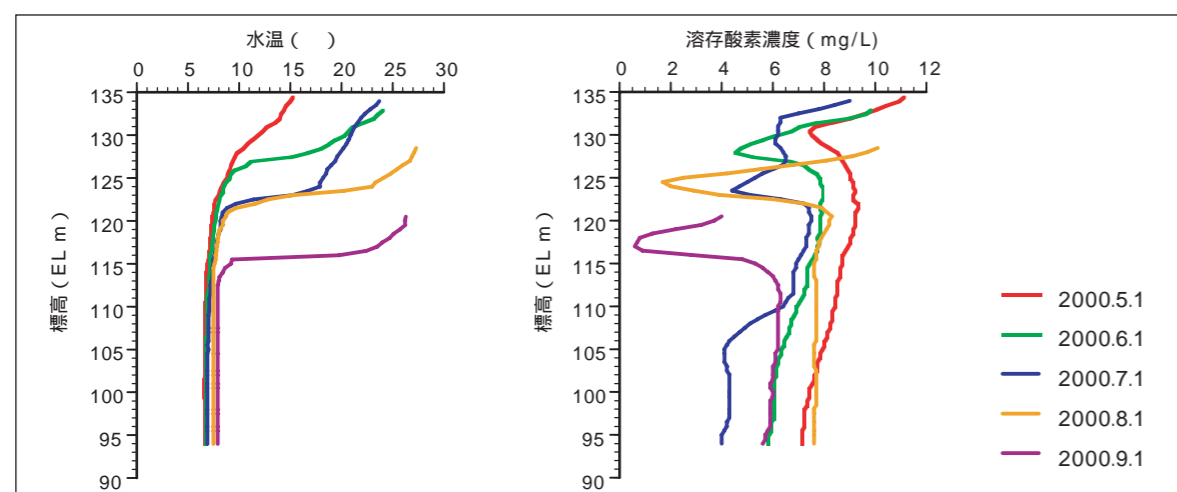
吉田委員より、資料2「一庫ダムの自動水質観測結果の分析から」を用いて、猪名川流域の水質に関する情報提供が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載いたします。

#### 一庫ダム自動水質観測結果分析の概要

- ・ 淀川水系流域委員会の議論に資するため、水資源開発公団一庫ダム管理所より、平成11年（平水年）、平成12年（渇水年）のデータ提供を受け分析を行った。
- ・ 平成10年度末から、水深50cmピッチで、3時間毎に自動的に水質（水温、濁度、クロロフィルa、pH、DO、電気伝導度、COD（参考値））を観測している。

#### 水温成層の形成と溶存酸素の減少

- ・ 5月上旬には水温成層が形成され、9月下旬まで解消されなかった。
- ・ 水温成層の形成にともない、溶存酸素が低下し、7月下旬から9月下旬まで、水温躍層の付近で溶存酸素が少ない状態が続いた。
- ・ 深層曝気装置による酸素補給で、底層では溶存酸素が維持されている。



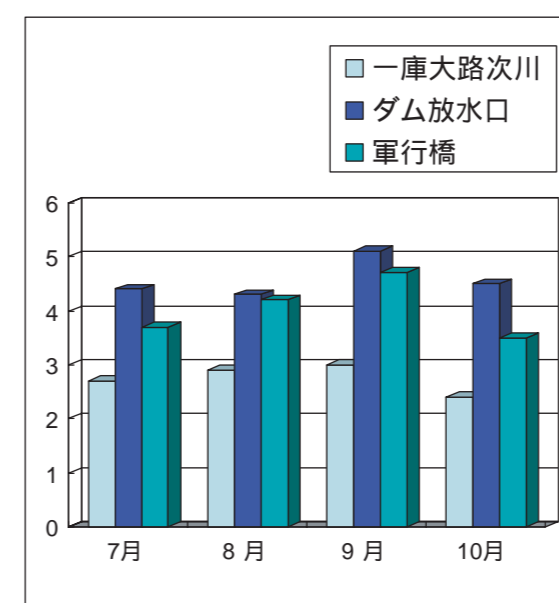
#### 浮遊藻類の発生（クロロフィルa）

- ・ 年変化をみると、5月上旬には表層で高い値を示す。7月にも高い値を観測。
- ・ 日変化をみると、午前9時ごろから増加を示し、午後3時にはピークを示した（午前3時の倍のクロロフィル量になった）。
- ・ 出水によって水温成層が一時的に壊れ、数日後ふたたび成層が形成されると、表層でクロロフィル量が高まる現象が見られた（出水によって栄養塩（リン）が供給されたため）。

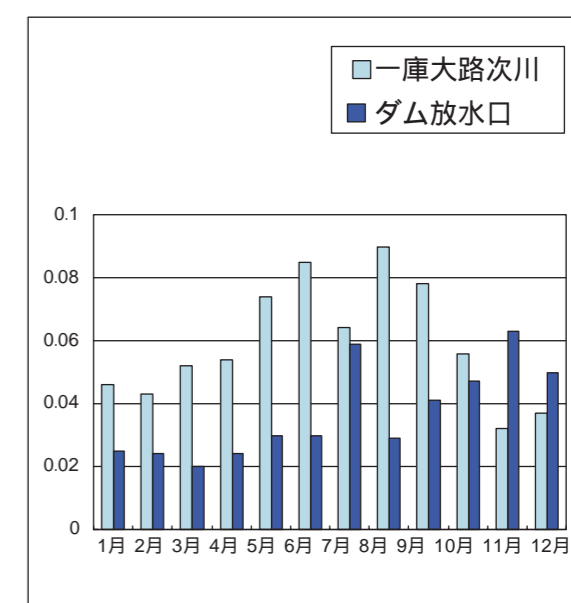
### 一庫ダムと猪名川流域の水質

- ・ 一庫ダム貯水池は一年を通じてCODが6.12 mg/Lと高い（75%値で3.5 mg/L）。
- ・ 放水口では7-10月にCOD4.5 mg/L、同時期に下流の軍行橋でも3.5 mg/L。
- ・ この時期のCODは、放水口が最も高く、軍行橋、一庫大路次川の順となっている。
- ・ 総リンは、11-12月を除いて、ダム流入河川の方が、放水口より高い値を示す。

#### ダム上下流の水質（COD）



#### ダム湖へのリンの流入と流出（総リン）



#### 選択取水装置と深層曝気装置の効果

- ・ 選択取水装置によって、冬季は表層、それ以外は、水深5-6mの中層の水を放流（クロロフィルの多い表層、低温の底層をさける効果）。
- ・ 出水時は水深30mの濁度が高く、水温の低い水が放流されている（ダムの延命と水質底質悪化防止にはやむをえないが、下流にリンを供給する結果となっている）。
- ・ 深層曝気装置は、底層の貧酸素化、底質の悪化防止に寄与している。

#### 猪名川流域の水質の課題

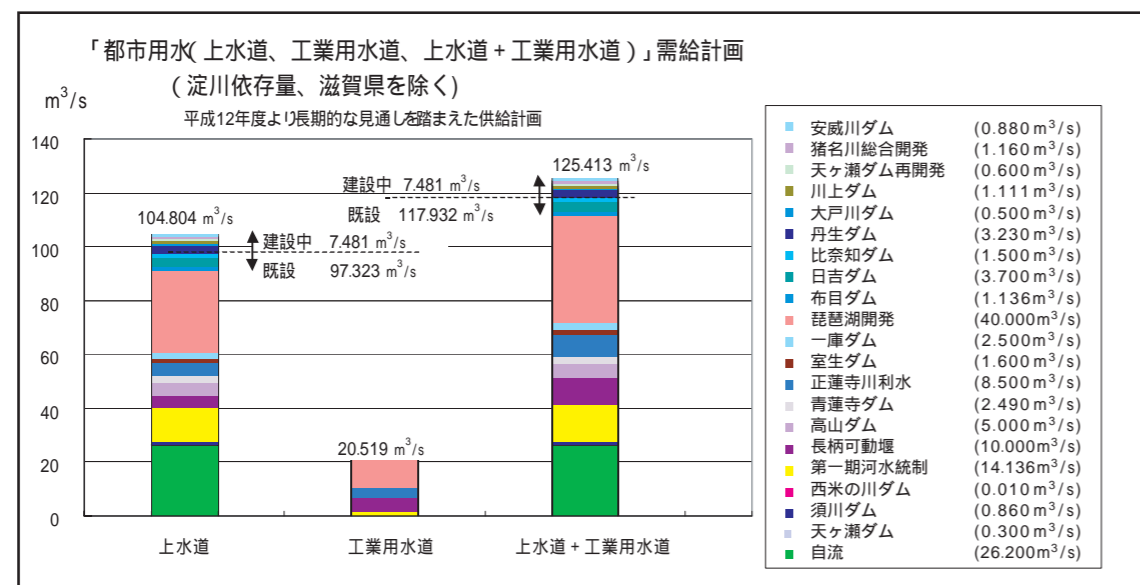
- ・ ダム湖の存在が少なからず猪名川の水質に影響を与えている（ダム上流部の人口・宅地面積が倍増、下水道化がおこなわれているのが原因）。
- ・ 一庫ダム（堤高75m、流域面積115km<sup>2</sup>、貯水量3330万トン）と余野川ダム（堤高79m、流域面積28km<sup>2</sup>、貯水量1760万トン）は規模や流域人口はことなるが、猪名川流域の水質がさらに悪化する可能性もある。

河川管理者の説明資料より

近畿地方整備局提供資料より

「淀川水系 利水の現状と課題」(資料番号なし)を用いて説明が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載いたします。

利水の現状について - 開発水量



水は余っているのか? - 実績取水量

実績取水量

淀川下流域の都市用水(上水+工水)の実績取水は、75.7m³/s(H6:最近10ヶ年の最大)

安定的に確保できる量(都市用水)

- 30年間で最小は、昭和53~54年で、64.4m³/s
- 次は、昭和61~62年で、71.7m³/s
- 昭和59~60年で、72.3m³/s
- 平成6~7年で、72.7m³/s

30年間の内、7年間は計画確保水量が確保できない状況

今後の河川整備の基本的考え方 - 従来型から今後どのような転換をすべきか

『川を約束、制御する』

川に必要な最低限の水量を確保した上で、ダム等の施設を建設し、可能な限り、水を利用する

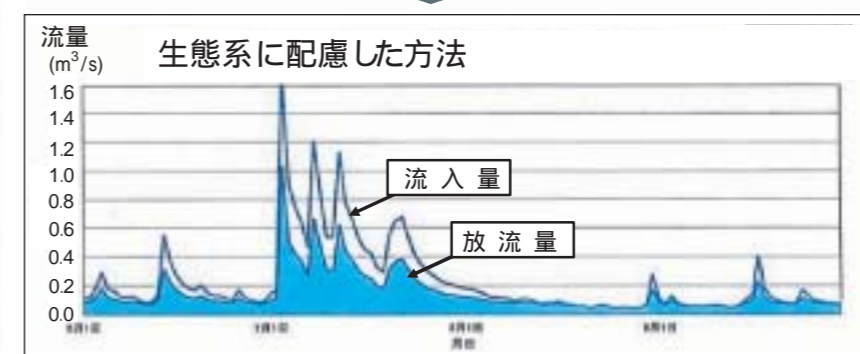


『川に生かされる』

できるだけ自然に近い状態での河川の水量や湖の水位を確保しつつ、最低限の水を利用する  
具体的には、

- ダムから、できるだけ自然のまま流す
- 琵琶湖の水位は、できるだけ低くならないようにする
- 水利用に関するライフスタイルの見直しと、渇水に対してしたたかな地域づくり

できるだけ自然のままに水を流す - 事例



できるだけ自然のままに水を流す - 利用できる水

「近年の小雨傾向」、「できるだけ自然のまま流す」ことにより、安定的に利用できる水量は、限られている。

実際の都市用水の取水量

・H6(10力年最大)75.7m³/s

安定的に取水できる量

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| できるだけ自然のまま流す(1/2放流)          | 今の施設をそのまま利用する                   |
| ・30年間で最小は、S53で35.6m³/s(47%)  | ・30年間で最小は、S53~54で64.4m³/s(85%)  |
| ・30年間で第3位は、S62で39.3m³/s(52%) | ・30年間で第3位は、S61~62で71.7m³/s(95%) |
| ・最近10年間の最小は、H6で46.1m³/s(61%) | ・最近10年間の最小は、H6で72.3m³/s(96%)    |

( )は、実績取水量との比率

できるだけ自然のままに水を流す - 対策「節水にしたたかな地域づくり」

需要の減少

- 個人のライフスタイルの変更
- 節水機器の開発、普及
- 節水社会の構築

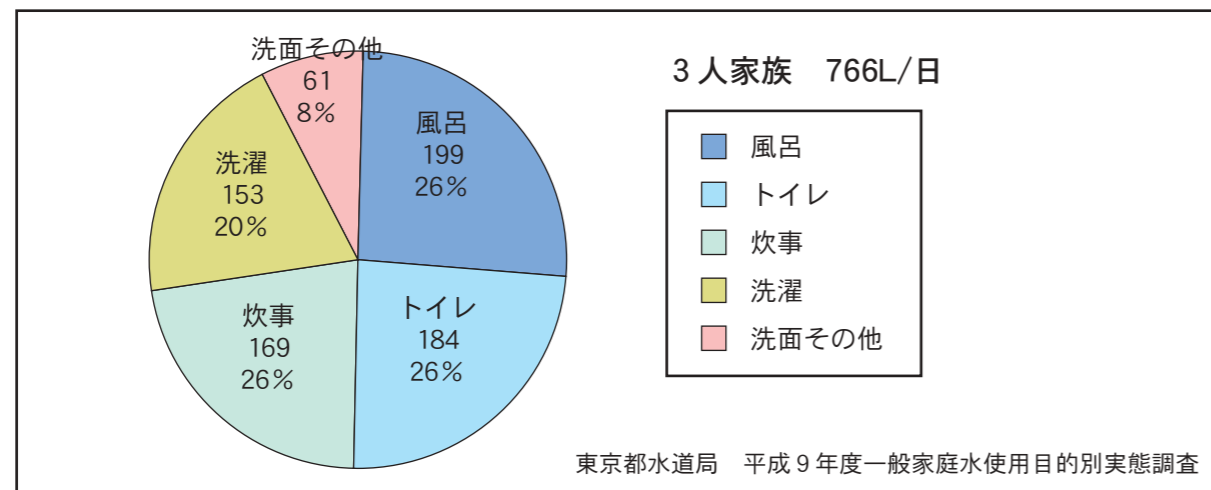
安定的な水利用

水源の確保

- 既存水源(農業用水、工業用水)の有効活用
- 雨水、地下水の活用
- 中水道の整備(下水処理水の活用)
- 新たな貯水容量の確保

渇水時の水利用調整

V. どこまで節水できるのか？ — 家庭での水の使われ方



V. どこまで節水できるのか？ — 用途別使用水量の目安

洗面・手洗い	1分間流しっぱなしの場合	約12ℓ
歯磨き	30秒間流しっぱなしの場合	約6ℓ
食器洗い	5分間流しっぱなしの場合	約60ℓ
洗車	20分間流しっぱなしの場合	約240ℓ
シャワー	3分間流しっぱなしの場合	約36ℓ
洗濯	二層式 (注水すぎ)	約165~225ℓ/回
	全自動式 (ためすぎ)	約110~120ℓ/回
トイレ (ロータリー式)	従来型	約12~20ℓ/回
	節水型	約8~12ℓ/回

東京都水道局

V. どこまで節水できるのか？ — 節水量

(3人家族で1日)		
歯みがき	コップにくんで約5ℓ/回/人	約30ℓ/日
食器洗い	事前に紙や布で拭き取り、ため洗い	約80ℓ/日
風呂	ふろ水を洗濯、掃除、散水に再利用	約90ℓ/日
洗濯	ためすぎ	約55ℓ/日
合計		約255ℓ/日

(3人家族の平均使用水量は766ℓ/日) 東京都水道局

VI. 今後の水資源開発はどうするのか？

**確保水量の減少**

- できるだけ自然のまま流す
  - ・ダム等の確保水量の減少 (利水安全度の低下)
- 近年の小雨傾向
  - ・ダム等の確保水量が、さらに減少

**新たな水需要**

- 環境に配慮した河川水量の確保
  - ・淀川大堰等の魚道、寝屋川等の水質改善などの水量確保が必要
- 水道事業者からの要請
  - ・地下水から河川水への転用
  - ・核家族化の推進による1人あたりの水使用量の増大への対応
  - ・水量が豊富なときのみ取水できる不安定な水利用の早期安定確保

**既往最大渇水 (計画規模を越える渇水) への備え**

---

**対策**

- 水源確保
  - ・既存水源の活用
  - ・雨水・地下水の活用
  - ・中水道の整備 (下水処理の活用)
  - ・新たにダム建設
- 需要の減少
  - ・水需給計画の見直し
  - ・節水にしたたかなまちづくり
    - ・個人のライフスタイルの変更
    - ・節水機器の開発、普及
    - ・節水会社システムの構築
- 渇水時の水利用調整

- ・環境への影響
- ・安全性
- ・コスト
- ・エネルギー (CO<sub>2</sub>の排出量)
- ・住民合意

等を考える必要がある

これまでの、水資源開発は「需要があれば供給する」という考えで実施してきた。今後は、河川への負担を軽減し、より自然な状態の流れを確保することを大前提にする。

これを実現するため、ライフスタイル及び都市政策の根本的な転換を広く国民、関係者に求め、渇水にしたたかな地域づくりを進める。

また、水源の確保については、既存の水源有効活用、雨水利用、循環利用をまず十分に行うことを基本とする。

なお、現在、水道事業者にも、既存の水源の有効活用を前提とした、適切な水需要の確認を行っている。

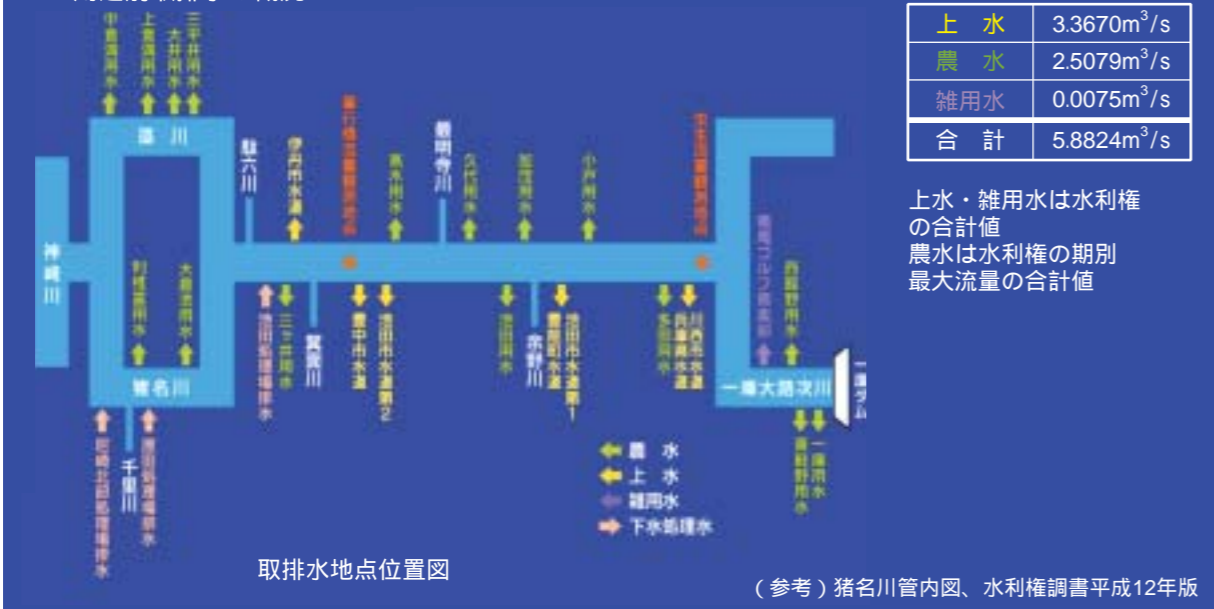


猪名川総合開発工事事務所提供資料より

資料3-1「淀川水系 猪名川の利水の現状と課題」を用いて、猪名川流域の検討課題（利水）に関する説明が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載いたします。

### 現時点の水需要計画－水循環

#### 2.1 用途別取排水の概況



### 現時点の水需要計画－水道用水

#### 3.1 水道用水供給区域

猪名川の河川水は、6市2町(平成11年3月現在)の水道用水として利用されています。

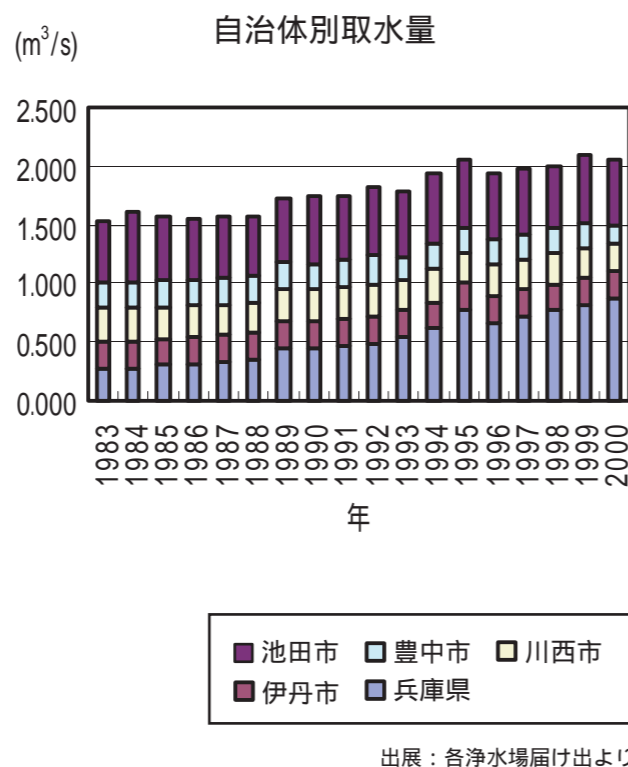


水道用水供給区域

水道用水の利用をしている市町

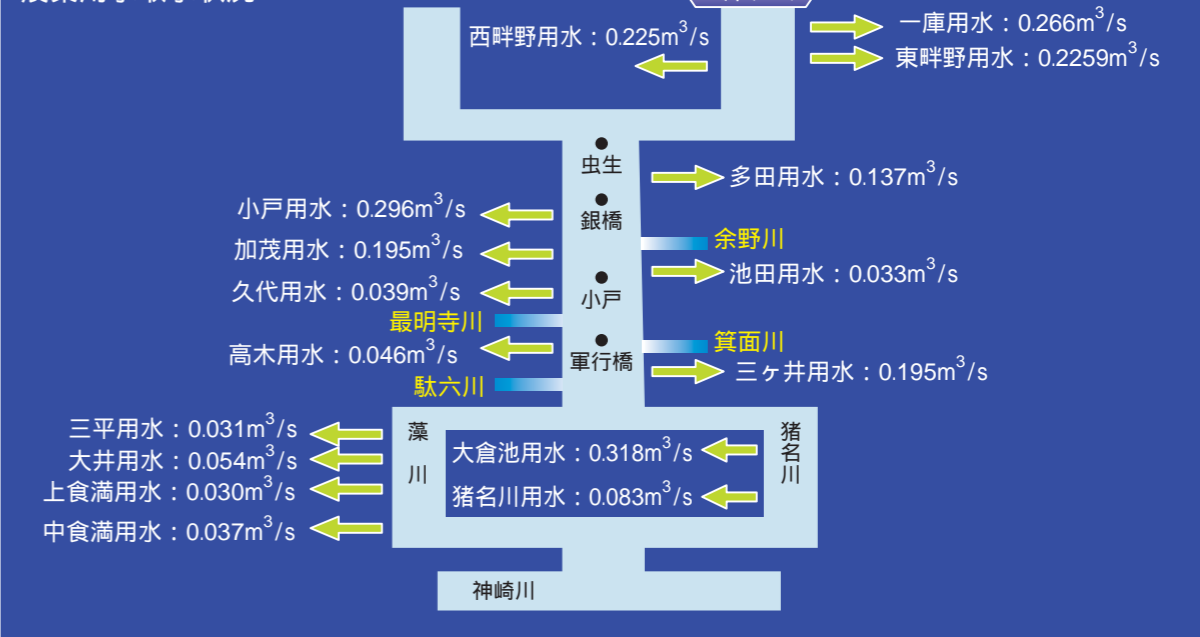
- 大阪府 -
- ・豊中市 ・豊能町 ・池田市
- 兵庫県 -
- ・伊丹市 ・宝塚市 ・川西市 ・猪名川町 ・西宮市

### 水利用実績－上水道実績



### 供給実績－猪名川流域の農業水利用

#### 農業用水取水状況



### 猪名川の渇水と渇水調整

#### 1.発生状況

猪名川流域では、一庫ダム完成後も平成6年、12年、13年と渇水に見舞われており、市民生活や経済社会活動に影響を受けています。

#### 2.渇水被害状況（猪名川）

猪名川における近年の渇水被害実績（平成元年以降）

発生期間	制限対象	取水制限および主な被害状況
H6.8.8 ～ H7.5.12	水道事業者 および 農業用水 水利組合	取水制限：上水最大30%、農水最大40% ・稲の立ち枯れ被害 ・公園の水道使用中止、プールの使用中止 など
H12.8.14 ～ H12.9.12	水道事業者 および 農業用水 水利組合	取水制限：上水最大20%、農水最大20% ・農作物の不良 ・プールの使用中止 など

(データ出典) 猪名川平成6年渇水とりまとめ報告書、平成12年度猪名川総合治水対策他検討業務報告書(渇水とりまとめ編)

### 猪名川の課題

#### 1.猪名川の課題

- 上流の宅地開発（保水能力の低下）
- 流域下水道の整備による下水のバイパス化
- 流量が乏しいための慢性的な渇水

#### 2.対策

- 水源確保
- 既設水源の活用
- 雨水・地下水の活用
- 中水道の整備（下水道処理水の活用）
- 新たにダム建設
- 需要の減少
- 水需給計画の見直し
- 節水にしたたかなまちづくり
- 個人のライフスタイルの変更
- 節水機器の開発・普及
- 節水社会システムの構築
- 渇水時の水利用調整

- ・環境への影響
  - ・安定性
  - ・コスト
  - ・エネルギー（CO<sub>2</sub>の排出量）
  - ・住民合意
  - ・実現の可能性
- 等を考える必要がある

猪名川工事事務所提供資料より

資料3-2「河川利用について」を用いて、検討課題（利用）に関する情報提供が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載いたします。

河川利用について

河川空間利用の基本的方向性

河川は河川としての機能を果たすべき。  
本来、河川は河川としての機能を果たす場で、できるだけ自然に戻すべき。  
都市的利用（河川公園等）と自然的利用のバランスの検討。

これまでの議論

河川敷利用のあり方を再考すべき

河川敷の利用の方針の検討や必要とされる施設等について河川敷を利用するのが本当に適切かどうか、検討すべきである。ゴルフ、農薬等。また、不法占拠、不法耕作などの排除等。

河川敷の自然的利用を検討すべき

「河川敷の利用についてできるだけ自然のままにしてほしい」との意見を無視するべきではない。最小限の管理を行なう、自然を感じることを公園にすべきではないか。

水域利用のルールづくりを行なうべき

湖面利用、水域利用などについてのルールづくりを行なうべき。

高水敷 - 「スポーツ利用は河川本来の姿か」

利用

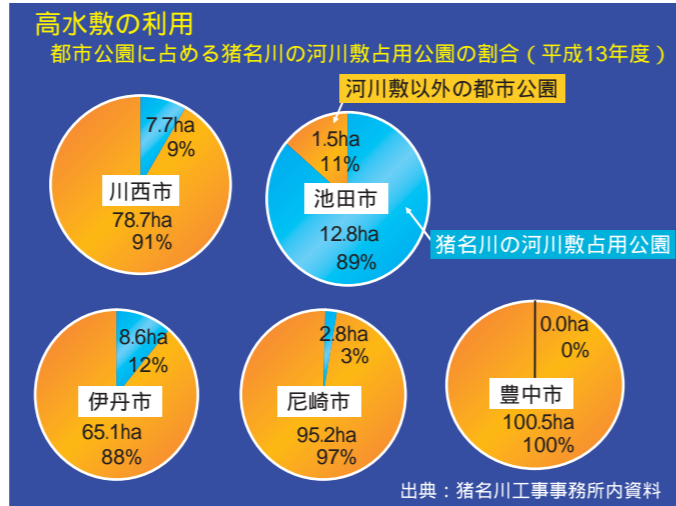
- ・自由に使える（ただし、ゴルファー、モトクロス等の迷惑行為あり）
- ・自治体にとっては、都市計画区域内の公園として組み込み、貴重なスペース（現時点において一部の自治体にとって、堤内地での確保むずかしい）
- ・スポーツによる交流の場、子供たちへのスポーツ教育の場
- ・夜間利用の要望

治水

- ・洪水時、堤防の安定性確保

環境

- ・横断方向の生態系の不連続
- ・現状でもある一定の生物の生息空間となっている。
- ・陸性の土地となっている為、河川本来の植生とならず、外来種が入っている。



今後の課題

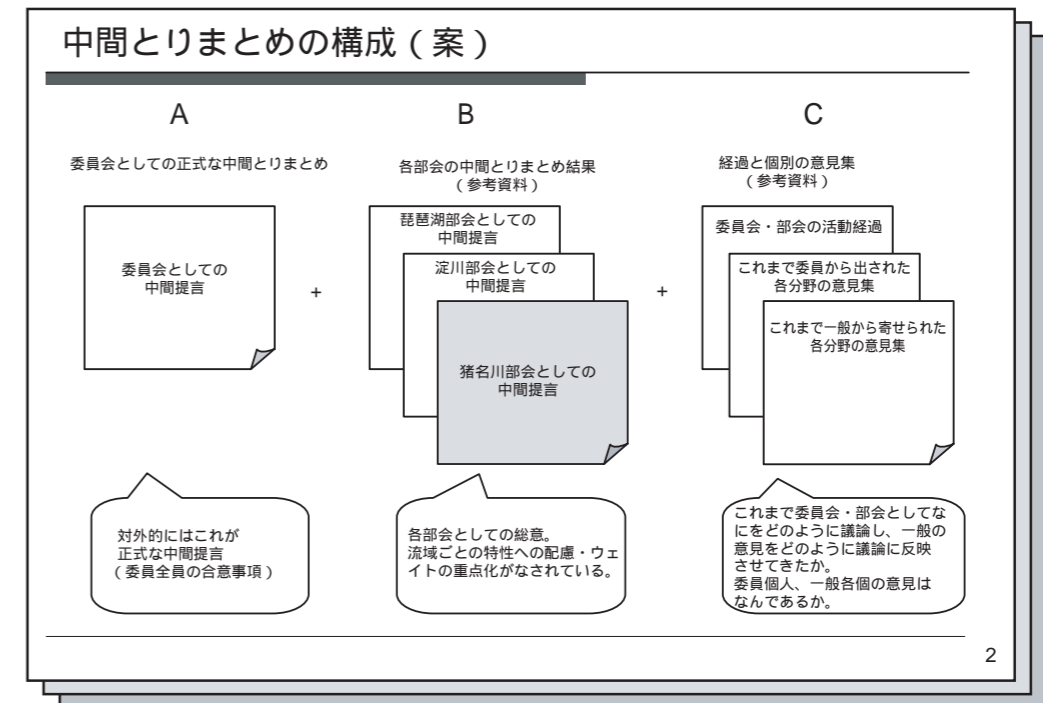
従来、ユーザーからの価値観、ニーズに応じて、河川管理者は調整整備を行っていた。ユーザーの価値観、河川管理者の考えと、河川本来の姿とに食い違いが見られた。今後、昨今の多様な価値観、ニーズを踏まえ、河川本来の姿を描きつつ、時間軸と、平面的なゾーニングを重ねた調整、整備が必要とされている

例) 地区のグラウンドは、ユーザ - との調整を行い 年後までに半分とし、 年後には全て撤去し、河川本来の姿に戻す。河原や不陸をつくり、抽水植物等が繁る場とし、環境教育の場として利用する。

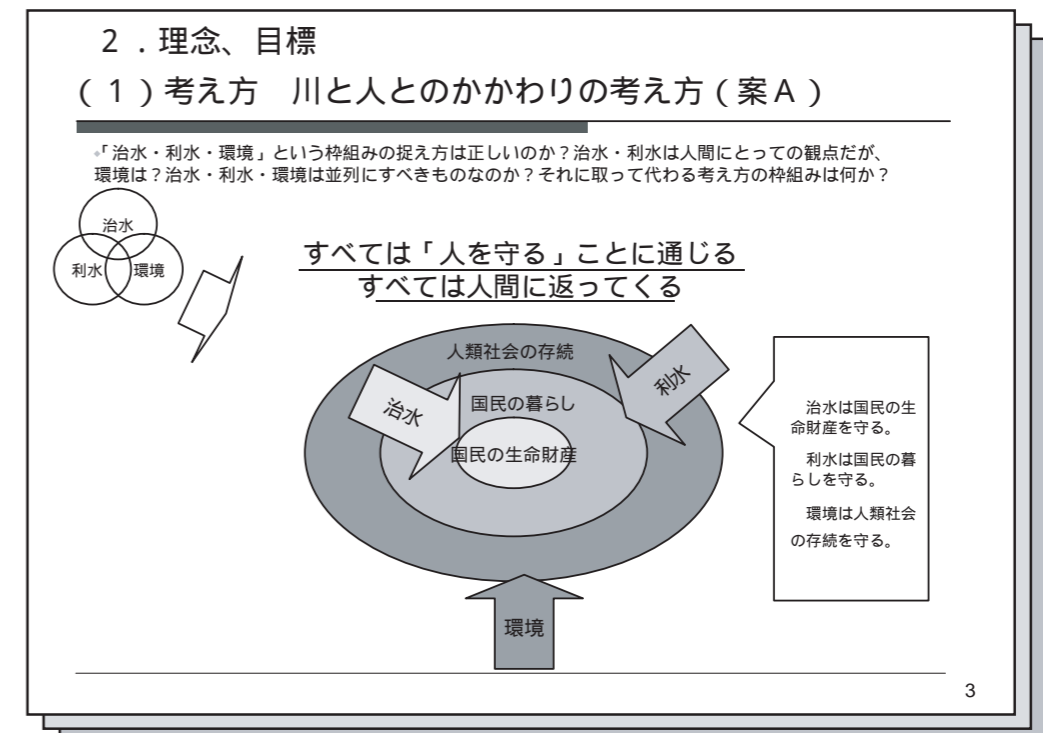
中間とりまとめに関する資料より

第9回猪名川部会では、資料6-1「中間とりまとめの構成、進め方」、資料6-2「中間とりまとめイメージ」をもとに、中間とりまとめに向けた議論の進め方、内容の方向性などについて意見交換が行われました。以下に、資料より主なものを抜粋して掲載いたします。

資料6-1「中間とりまとめの構成、進め方」より



資料6-2「中間とりまとめイメージ」より



## これまで開催された委員会および部会等について

第9回猪名川部会(平成14年2月15日)までに、以下の会議が開催されています。

	会議	開催日		会議	開催日
委 員 会	第1回委員会	平成13年2月1日(木)	淀 川 部 会	第1回 淀川部会	平成13年5月9日(水)
	第2回委員会	平成13年4月12日(木)		第2回 淀川部会(現地視察)	平成13年6月2日(土)
	第3回委員会	平成13年6月18日(月)		第3回 淀川部会	平成13年7月6日(金)
	第4回委員会	平成13年7月24日(火)		第4回 淀川部会(現地視察)	平成13年8月9日(木)
	第5回委員会	平成13年9月21日(金)		第5回 淀川部会(現地視察)	平成13年8月11日(土)
	第6回委員会	平成13年11月29日(木)		第6回 淀川部会(現地視察)	平成13年8月19日(日)
	第7回委員会	平成14年2月1日(金)		第7回 淀川部会	平成13年9月10日(月)
琵琶 湖 部 会	第1回琵琶湖部会	平成13年5月11日(金)		第8回 淀川部会	平成13年10月31日(水)
	第2回琵琶湖部会(現地視察)	平成13年6月8日(金)		第9回 淀川部会	平成13年11月26日(月)
	第3回琵琶湖部会(現地視察)	平成13年6月25日(月)		第10回 淀川部会	平成13年12月17日(月)
	第4回琵琶湖部会	平成13年8月22日(水)		第11回 淀川部会 (意見聴取の会含む)	平成14年1月26日(土)
	第5回琵琶湖部会	平成13年10月12日(金)		第12回 淀川部会	平成14年2月5日(火)
	第6回琵琶湖部会	平成13年11月1日(木)	猪 名 川 部 会	第1回猪名川部会	平成13年5月23日(水)
	第7回琵琶湖部会(現地視察)	平成13年11月20日(火)		第2回猪名川部会(現地視察)	平成13年6月7日(木)
	第8回琵琶湖部会	平成13年12月21日(金)		第3回猪名川部会(現地視察)	平成13年6月21日(木)
	意見聴取の試行のための会	平成13年12月21日(金)		第4回猪名川部会	平成13年8月7日(火)
第9回琵琶湖部会	平成14年1月24日(木)	第5回猪名川部会		平成13年10月9日(火)	
		第6回猪名川部会		平成13年12月18日(火)	
		第7回猪名川部会		平成14年1月18日(金)	
		第8回猪名川部会 (意見聴取の会含む)		平成14年1月27日(日)	
そ の 他	設立会	平成13年2月1日(木)			
	発足会	平成13年2月1日(木)			
	第1回合同懇談会	平成13年2月1日(木)			

## 当日資料の閲覧・入手方法

以下の方法で資料の全文を閲覧、または入手することができます。

ただし、以下の点にご注意下さい。

- ・当日会場で部数の関係上、一般傍聴者に配付されなかった資料は、閲覧のみ可能とさせていただきます。
- ・当日会場で一般傍聴者に配付された資料で原本がカラーの資料は、白黒での提供となります。カラーの資料を希望される場合にはコピー代を実費でいただきます。なお、カラー資料についてはホームページ等での閲覧は可能です。

### ホームページ

会議で使用した資料は、ホームページで公開しております。アドレスは以下の通りです。

<http://www.yodoriver.org>



### 郵送

郵送による資料の送付を希望される方には、送料実費にて承っております。(希望部数が多い場合、またカラーの資料を希望される場合はコピー代も実費でいただきますので、予めご了承ください。)

ご希望の方は、別紙の「FAX送信票」にご記入のうえ、FAXまたは郵送で庶務までお申し込みください。

### 閲覧

資料の閲覧を希望される方は、庶務までご連絡ください。

別紙

淀川水系流域委員会  
ご意見用 F A X 送信票

**FAX:06-6341-5984**

淀川水系流域委員会 庶務宛  
((株)三菱総合研究所 関西研究センター 桐山、森永、北林)

1. 淀川水系流域委員会へのご意見をご記入ください。

寄せられたご意見は公表させていただく場合がございます。公表に支障がある場合にはその旨も併せてご記入いただきますよう、お願いいたします。

ご意見を公表する場合には、団体・会社名(または居住地)とお名前も公表いたしますので予めご了承ください。

2. 下記にご記入下さい。

団体・会社名( )

ご住所(〒 )

TEL( )

E-Mail( )

お名前( )

別紙

淀川水系流域委員会傍聴申込  
および資料請求用 F A X 送信票

**FAX:06-6341-5984**

淀川水系流域委員会 庶務宛  
((株)三菱総合研究所 関西研究センター 桐山、森永、北林)

1. 委員会または部会への傍聴を希望される方は、下記に希望する会議の名称と開催日をご記入下さい。会議開催の4日前までに傍聴を受け付けた場合は「受付のお知らせ」ハガキをお送りします。会議のお知らせは、「会議開催のお知らせ」のチラシ、ホームページ等を参照下さい。

開催日 例) 月 日	会議名 例) 第 回淀川部会		

2. 委員会、部会等で提出された資料の郵送を希望される方は、各会議の説明資料一覧をニュースレター、ホームページ等で参照いただき、下記に送付を希望する資料の提出された会議名称、資料請求 Noと資料名、必要な部数をご記入下さい。

会議名称 例) 第6回淀川部会	資料請求 No 例) Y05-E	資料名 例) 資料3-2 現状説明資料(淀川水系の京都府下7河川の漁業について)	部数 例) 1

3. 下記にご記入下さい。(必ず ~ 全てにご記入下さい)

団体・会社名( )

ご住所(〒 )

TEL( )

E-mail( )

お名前(複数名での傍聴を申し込まれる場合には、全ての方のお名前をお書き下さい。)

---

## 淀川水系流域委員会 猪名川部会ニュース No.9

---

2002年5月発行

【編集・発行】淀川水系流域委員会

【連絡先】淀川水系流域委員会 庶務

株式会社 三菱総合研究所 関西研究センター

.....  
研究員：新田、柴崎、桐畑

事務担当：桐山、森永、北林

---

〒530-0003 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル7F)

TEL:(06)6341-5983 FAX:(06)6341-5984

E mail:k-kim@mri.co.jp

流域委員会ホームページアドレス

<http://www.yodoriver.org>

ニュースレターは以下の機関でも配布しています。

国土交通省 近畿地方整備局 / 淀川工事事務所 / 琵琶湖工事事務所 / 大戸川ダム工事事務所 / 淀川ダム統合管理事務所 / 猪名川工事事務所 / 猪名川総合開発工事事務所 / 木津川上流工事事務所 / 水資源開発公団 関西支社 / 滋賀県 土木交通部河港課 / 京都府 土木建築部河川課 / 大阪府 土木部河川室 / 兵庫県 土木部河川課 / 奈良県 土木部河川課 / 三重県 伊賀県民局 等

\* ニュースレターは最新号、バックナンバーともに、ホームページでもご覧頂けます。