

委員および一般からのご意見

①委員からの流域委員会の審議に関する意見、指摘 (2004/8/21～2004/9/15)

頁	委員名	受取日	内容
2	谷田委員	04/09/15	川上ダム代替案の検討 (水田活用&ため池活用について)
3	村上委員	04/09/10	分派放水路を用いた高時川の総合的治水防災対策案
8	本多委員	04/09/08	水田、ため池 (森林についても) の嵩あげによる代替案についての意見
8	本多委員	04/09/06	超過洪水についての対象洪水を実績にすることについての意見と猪名川狭窄部代替案についての意見
11	本多委員	04/09/02	「破堤による壊滅的被害」を回避しうる堤防強化について意見
11	細川委員	04/09/01	越水破堤を防ぐ堤防補強の検討を!
12	本多委員	04/09/01	猪名川の堤防強化についての流域委員会に対する意見
13	谷田委員	04/08/27	ダムによる環境改善効果について (コメント)
14	畑委員	04/08/21	維持流量の見直しについて (河川管理者への質問)
15	畑委員	04/08/21	琵琶湖水位操作規則の変更について (河川管理者への質問)

②一般からの流域委員会へのご意見、ご指摘 (2004/7/22、2004/08/27～2004/9/15)

※表中の No. 459「月ヶ瀬憲章の会」浅野隆彦氏の意見書につきましては、以前に掲載した際に、庶務の不適切な判断で意見書の一部を削除してしまいました。お詫びさせていただくとともに、改めて掲載させていただきます。

No.	発言者 所属等	受取日	内容
459 再掲	「月ヶ瀬憲章の会」浅野隆彦氏	04/07/22	「木津川上流住民対話集会の危機」が寄せられました。 →別紙459-1をご参照下さい。
482	「関西のダムと水道を考える会」代表 野村東洋夫氏	04/08/27	「近畿地方整備局からの回答」が寄せられました。 →別紙482-1をご参照下さい。
483	小野富雄氏	04/08/29	「ダムは洪水防止に役立つか」が寄せられました。 →別紙483-1をご参照下さい。
484	佐川克弘氏	04/08/29	「事業中の4ダムの利水とダムの規模について」が寄せられました。 →別紙484-1をご参照下さい。
485	佐川克弘氏	04/09/01	「「新たな利水の理念」を実現するために」が寄せられました。 →別紙485-1をご参照下さい。
486	「月ヶ瀬憲章の会」浅野隆彦氏	04/09/03	「《川上ダムは安全か》=地質問題を検証する=」が寄せられました。 →別紙486-1をご参照下さい。
487	「関西のダムと水道を考える会」代表 野村東洋夫氏	04/09/09	「ルビコン河を渡った大阪府営水道!」が寄せられました。 →別紙487-1をご参照下さい。
488	「箕面市止々呂美地域まちづくり協議会」会長 奥村実氏	04/09/13	余野川ダムに関して「流域委員会への意見」が寄せられました。 →別紙488-1をご参照下さい。
489	「宇治・防災を考える市民の会」事務局次長 梅原孝氏	04/09/15	「天ヶ瀬ダム再開発に関する河川管理者への質問」が寄せられました。 →別紙489-1をご参照下さい。

川上ダム代替案の検討 (水田活用&ため池活用について)

検討内容

概要は次に示すようなことかと思えます。

- ・ 代替案の効果
- ・ 代替案の課題
- ・ 今後必要な検討事項
- ・ その他気付いた点等

前提として

ダムによる効果の代替として、それぞれ単独の案での対策が検討されているが、本質的には複合案を検討すべきである。複合にすることで、コストの低減と全体としての効果の拡大が達成され可能性がある。個々の案では、効果をあげるコストは指数的に増加するのではないか？また、稲作に必要な水利用（水田、溜池）と、治水のための水空間の季節的な変動のなかから、治水と稲作を両立させる方法も検討されたい。（判りにくい文章ですみません）

水田活用については、休耕田や谷地田（放棄水田）をミニ溜池、あるいは健全な意味での「ビオトープ」にすることで、保水効果と環境改善とを両立させることも可能である。水田を活用した遊水池は、本来の遊水池とともに、「河川とその氾濫原の原風景」に近い治水方法で、低頻度の氾濫原への冠水は、経済的損失も少ないのではないか。そのために、ダム型の治水に比べて、環境負荷が格段に少なくなる。

水田についても、時期によっては稲作に影響の少ない保水方法（上記の時期ならばピークのカット程度の短時間冠水）があるかもしれない。全水田ではなく、標高の高い部分に位置する水田の嵩上げ、時期別（稲作の冠水周期）の能力評価など、未検討の部分が多すぎるので、早急に検討されたい。水田の保水能力の増強と、遊水池水田とを、同列の論じることではできないのは当然で、もちろん、地役権補償のレベルも違う。休耕田政策の転換や弾力的な運用で、地役権補償にかえる手法もありうる。冠水によって10年に1回程度の収穫不良を許容すれば、5%程度の休耕と認めるといった方法など。もちろん、休耕田に限っての嵩上げの検討は、さらに詳細に行うべきである。

休耕田は、谷地形に多いため、嵩上げコストは平地の水田より小さくなる可能性もある、また、ピーク時の貯留対応だとすれば、畦の放流口システムの開発など、単純な嵩上げでない技術の開発と試行も試みるべきである。

溜池については、嵩上げ、水利用など、試行的な運用やパイロット的な事業で、防災と農水利用の両立をはかる事業を早急に始めるべきである。これは、ダム問題と切り離しても、「溜池の治水利用」は事業化すべきではないか。具体的には、三重県による防災溜池の実績を紹介してほしい。溜池については、水需要の少なくなる時期（夏の終わりから秋の台風期）に、水位を下げることも含めて、貯水容量を増加する方策もあるが、検討されていない。

分派放水路を用いた高時川の総合的治水防災対策案

高時川流域住民の人命や財産を守ることは、高時川の整備における重要な課題です。

これまで高時川では、ダムを建設することでその課題に対処しようとしてきましたが、ダムを建設しても想定以上の降雨に対しては洪水の危険はなくなりません。また、ダムのような巨大構造物の建設は、流域住民の防災意識を低下させ、日ごろの備えを弱体化させる側面を持っています。

私は、いかなる洪水にも壊滅的な被害を防ぐ治水を目指すためには、河川内での措置（河川対応）と、流域全体での措置（流域対応）のバランスよい統合が必要であると考えます。

本提案では、河川対応の軸に分派放水路を据え、流域対応との連携によって河川管理への住民参加の促進と河川環境の改善を進める対策案を以下に提案します。

A. 河川対応

【提案1】 洪水調節施設として分派放水路を馬渡橋下流数百メートルに建設し、田川を経て琵琶湖へ放水する（現川は廃川にしない）。田川は拡幅する。

〔効果①〕 中下流部の治水安全度の大幅な向上

高時川の中下流部は周囲の地盤高に比べて堤防が著しく高く、堤防直下に人家が連担しています（“第2回ダムWG資料2-2”3p参照）。そのため、破堤すると大きな被害が生じるおそれがあります。

そこで、この地域の上流に分派放水路を設置して洪水を逃がすことで、中下流部の治水安全度を大幅に向上させます。

〔効果②〕 排水の改善による馬渡橋上流の治水安全度の向上

馬渡橋上下流は河川が大きく蛇行するため、水流が阻害されます。そのためにこの上流で水が滞留しやすい状況にあると思われます。馬渡橋の上流にかつて太閤堤とよばれる二重堤が設置された（第14回琵琶湖部会滋賀県補足資料8p参照）ことから、この地域一体が洪水のおきやすい地域であることが推測されます。

放水路を通じて馬渡橋付近の通水が円滑になれば、これらの地域の治水安全度も向上させることができると考えられます。

【提案2】 必要に応じて個別対応（河道拡幅、水制ブロックの設置、堤防の強化等）を行う

〔効果〕 危険箇所の疎通能力向上、破堤の回避

分派放水路を設置しても疎通能力が不十分な箇所や破堤の可能性の高い箇所が残る場合は、必要に応じて河道の拡幅、水制ブロックの設置、堤防の強化等の個別対応で改善が可能と思われます。

たとえば“第1回琵琶湖部会資料”1-23pで疎通能力の低さが指摘されている河口から13.2km付近（尾山地先）は、右岸側の堤防沿いの民有地が竹やぶに化している状況なので、河道拡幅が可能であると思われます。

また、上流へいくほど堤防の高さが低くなるので、堤防の強化を行う場合にも堤防の高い中下流に比べて低コストで実施できると思われます。

B. 流域対応

【提案3】治水防災に係る普及啓発や対話の場の設置（ハザードマップの公表、集落単位での防災計画作り、地域の学校での教育活動等）

〔効果①〕住民の防災意識と危機管理体制の向上

想定以上の洪水が来た場合にも壊滅的な被害を回避するためには、住民の連帯が最後の砦となります。治水・防災に関するコミュニケーションの活性化は、住民の防災意識と危機管理体制を向上させまる契機となります。

〔効果②〕土地利用の誘導

“第1回琵琶湖部会資料”1-23pで疎通能力の低さが指摘されている河口から14.8km付近でもし破堤が起きた場合（この地点は天井川ではない）、浸水すると思われる家屋群があります。しかし、これらの家屋は、既存集落に比べて明らかに低い場所に建てられています。普及啓発や対話の場の設置は、このような危険な土地利用を防ぎ、改善するために有効です。

〔効果③〕利水や環境に関する議論の高まり

治水をめぐってコミュニケーションが活発化すると、自ずと利水や環境に関する話題も人々の間にのぼってくると思われます。水利用のあり方や高時川の瀬切れに関する検討が住民の主体的な参加で進む素地ができると思われます。

C. 河川対応と流域対応の融合

【提案4】放水路の整備（田川の拡幅）には流域の山林から切り出した木材を使った伝統工法（粗朶や乱杭など）を用いて良好な水辺移行帯を創出する。

〔効果①〕保水力の維持、水質の保全、流木の減少

高時川流域では、製炭業が衰退した結果、製紙業やスキー場開発によって山林の乱開発が起これ、保水力が下がって土砂流出が起きている地域が生じています。今後も林業の衰退が続けば、さらなる乱開発や不法投棄などにより、保水力の低下や水質の悪化が起これおそれがあります。

また、先の福井豪雨では大量の流木が被害を拡大しましたが、それは林業の衰退によって間伐や伐採木の切り出し等の手入れが行き届きだつたためといわれています。

したがって、中下流の治水安全度を高めるには、上流の山林の活用が欠かせません。

治水工事で高時川流域の山林の材木を使うことで、山林の活用に直接寄与するのみでなく、流域一体の管理の必要性を広く発信することができます。

〔効果②〕水辺移行帯の再生

田川の拡幅を行う際、伝統工法を適切に利用することで、自然河川に近い景観と生態学的な機能をもった水辺移行帯の再生・創出ができます。これにより、放水路事業は治水と

環境保全を両立した事業となります。

* * *

天井川の対策は、高時川のみならず、琵琶湖に注ぐほぼすべての河川における課題です。したがって、高時川の治水・防災のあり方の再検討は、その結果をもって丹生ダムの是非を占うことにとどまらず、その検討過程に用いられた視点や評価軸が、琵琶湖に注ぐ他の河川における今後の対策の参考とされる点でも重要な意義をもつと思われま

す。高時川の治水防災対策を通じ、河川対応と流域対応、ハードとソフト、短期と長期、狭域と広域、治水・利水・環境のバランスが均衡した美しい川づくりが提示されることを心から願います。

以上。

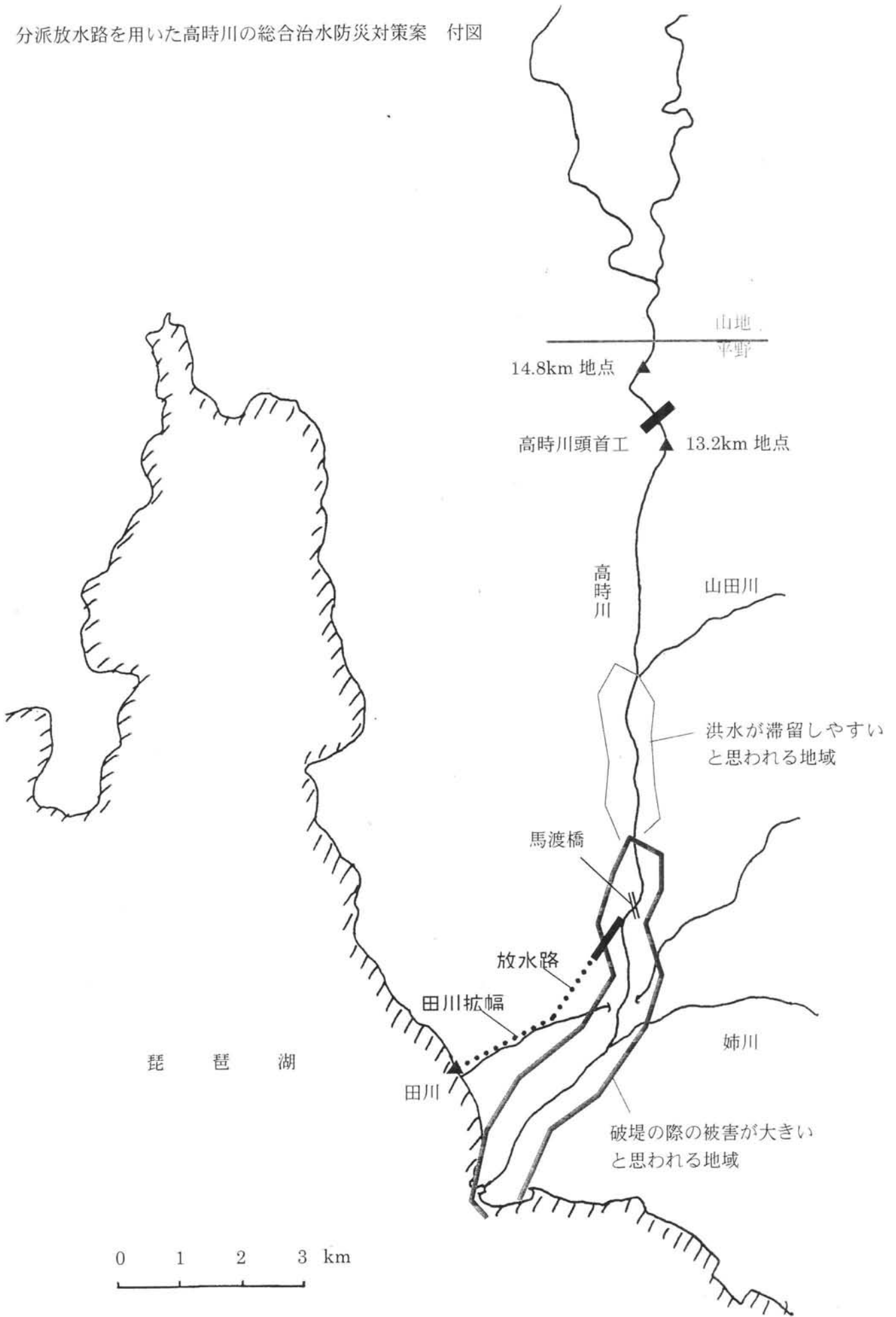


河道の蛇行部分（馬渡橋から上流を見る）



河道の蛇行部分（馬渡橋から下流を見る）

分派放水路を用いた高時川の総合治水防災対策案 付図



水田、ため池（森林についても）の嵩あげによる代替案についての意見

水田、ため池や森林は一定の保水力があり、大洪水は別としても保水機能が治水に役立っている。

しかしこれらは、保水機能だけでなく、それにもまして自然環境、生物多様性を維持する機能があり重要である。

これらの嵩揚げなどの改変は、自然に与える影響が大きく、代替案に疑問を持つ。

私は、水田、ため池や森林が持つ保水力を活用した治水効果が大切であると主張してきましたが、代替案に示されるような意味ではない。

もともと、水田、ため池や森林はすでに存在しており、すでにその保水力をわれわれは意識しているか、計画に位置づけられているかは別として活用しその恩恵をすでに受けている。

このすでに受けている保水力をきちんと認識し河川整備計画に位置づけこれからも利用し続けようと言う意味である。

水田、ため池や森林が無くなれば、出水が増し治水に悪影響を与える。

別の言い方をすると水田、ため池や森林を失うことは、ダムを何メートルか嵩下げするのと同じくらい逆効果が現れる。

だから、これからもその保水機能を維持し続けるために大切に維持できるように認識し維持するための方策を持つことなのであり、現状から治水効果・保水力が低下しないようにし続けることが大切なのである。

私は、水田、ため池や森林が持つ保水力を活用した治水効果が大切であると主張してきたのはそういう意味でした。

嵩揚げなどによる更なる治水効果を作りその分を代替案にすると言うのもひとつの考え方も知れませんが、自然環境に与える影響を考えると慎重な検討が必要である。

今大切なことは、かさ上げできるか、代替案になりうるかと言う議論とともに、水田、ため池や森林が、現状でも大切な効果を持ってすでにその恩恵を受けているのだから、維持し続ける方策を整備計画に位置づけ残していくと言うことが大切と思う。

超過洪水についての対象洪水を実績にすることについての意見と
猪名川狭窄部代替案についての意見

確率降水で行くのか、実績で行くのか委員間で議論をつめていかなければならないと思います。

9/3に川上ダムWGが開かれその際この問題についてリーダーより発言がありました。

この件について、意見を述べたいと考えます。

その前に、川上ダムWGに参加されていない委員のためにそのときの報告をしながら自分自身の認識についても確認した上で意見を述べます。

●治水の問題で降雨パターン、対象洪水をどうするか

◎今までの議論として

1. 対応限界

さまざまな、また予想できない降雨に対応の限界がある。

2. 既応洪水

今までの洪水、経験した洪水

3. 既応最大の洪水

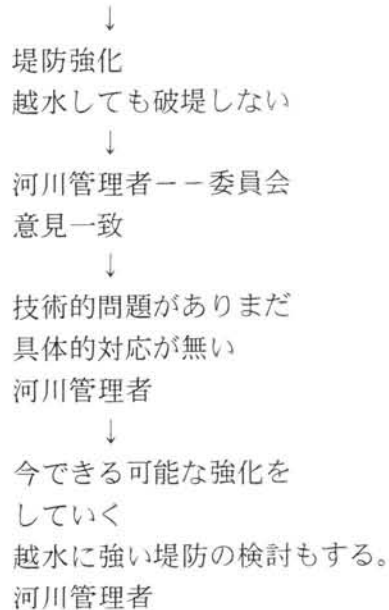
今までの最大の洪水。狭窄部上流では、このパターンが採用されている。

◎論点

<p>・確率降水 引き伸ばし カバー率</p>	<p>・超過洪水（無制限の洪水） 限界までは守る ★実績を基準にする★ 限界を超えてもできるだけ 被害軽減を図る。</p>
---------------------------------	---

猪名川の場合は他の河川とは違う。

★S28年の1.8倍を計画目標★



★倍率をかけたいいくつかのパターン★———★実績を基準にする★
(引き伸ばし)

河川管理者との議論がここにある。論点である。

倍率をかけた仮定のいくつかのパターンを目標にするのか、実績その物にするのか。

これは、「・確率降水」で行くのか「・超過洪水（無制限の洪水）」で行くのかと言う議論と理解しました。

川上ダムWGに参加された方で、「理解が違うよ」と言う方がおられましたら、ぜひ助言ください。

しかし、委員会内で、「・確率降水」で行くのか「・超過洪水（無制限の洪水）」で行くのか、また対象洪水を実績におくということも合意は、まだありません。このことについては、委員間で議論が必要だと思います。

猪名川に関して言うなら、狭窄部上流の対象洪水は、現計画（工事実施基本計画S46年の当面の取り組み）では、S28年の1.05倍が、S35年の既応最大の大きな洪水に基礎案では、なりました。（木津川・岩倉峡、桂川・保津峡は基礎案で既応最大になったことで概ね現計画より小さい洪水を対象洪水とした。猪名川の長期計画の工事実施基本計画S46

では、200/1 確立と言う大きな洪水が対象になっている)

下流の対象洪水はS28年の1.8倍、S35年の1.0倍が現計画の対象洪水となっています。しかしまだ、基礎案では、対象洪水が何か明らかにされていません。これも委員間の議論を経て委員会の態度を明確にする必要があります。

猪名川では、S28年の1.8倍と現計画にあります。このような1.8倍を想定した浸水被害状況からでは、的確な問題点を的確に改善していく対策が見出せません。このような想定被害に対して解消する持続可能な開発や維持がこれでは見えてきません。実績洪水を対象とすべきだと思います。その点は、下記に記します。

実績洪水は、わかりやすい。

実績洪水は、目標が明確で、展望がある。

実績洪水は、目標以上も頑張る姿勢がうかがえる。

実績洪水は、持続可能な開発である。

実績洪水は、今までの治水効果を確認できる。

実績洪水は、ダムの必要性がわかりやすく説明も理解しやすい。

超過洪水（無制限の洪水）の考え方は、新たな川作りの理念になじむ。

堤防強化は、治水の王道である。

引き伸ばしやカバー率はわかりにくい。

引き伸ばしやカバー率は情報操作されているように見えてしまう。

引き伸ばしをした結果を見ると失望感が一杯になり手立てがないように思えてしまう。先が遠くに見える。

引き伸ばしをした結果を解決する開発は持続可能な開発にならない。

自然環境に過度の影響を与えてしまう。

超過洪水の考え方は、提言からも自然な転換方向であり、目標とする洪水を実績洪水に置くことに賛成である。

●猪名川狭窄部の代替案について

狭窄部開削については、下流の堤防強化が、まだ浸透と侵食の対応しか検討されておらず、それらの堤防補強の段階では、開削は原則としてしないことを望む。どのような洪水が発生するかわからない状況で開削は、下流の被害を増す恐れがある。

越水の技術的確立とその補強強化を急ぎ堤防強化が済めば速やかに開削すべきである。

また、一庫ダムの嵩揚げ、堆砂ダムは、効果の割りにコスト、環境への影響を考えると有効性に疑問を持つ。

田畑の遊水機能の活用の仕方も特別な工事によるものでなく、現状の田畑の持つ保水力を活かすと言う意味でこれ以上の開発をしなくて済むような、また今ある田畑が、維持できるような土地利用規制が求められるのであり、畦の嵩揚げの検討は、慎重にお願いし田畑がこれ以上減らないような方策の検討をお願いしたい。

当面、多田地区の狭窄部上流の被害軽減は、治水による限界を超えており被害解消はできない現実をしっかりと捉え、狭窄部開削が可能となるまでソフトなど人命優先の対策を急ぐべきである。

「破堤による壊滅的被害」を回避しうる堤防強化について意見
「越流！！」積み残しの議論を早急に実施してください

9/1、猪名川部会で堤防強化の報告を河川管理者から受け福井の足羽川のビデオも拝見いたしました。

都市河川では、「破堤による壊滅的被害」を回避することが流域委員会でも重要課題として議論されてきた。その上で、堤防強化は最大限重要な課題である。

この間、堤防強化委員会で淀川、猪名川の堤防強化が話し合われてきた。しかし、これらの検討は、浸透、浸食に対する対策が主で越流による対策が議論されていないのではないかと課題が残されている。

福井の足羽川のビデオでは、堤防端場一杯まで押し寄せ、越流している様子が見られた。その後その堤防が浸食されている様子もうかがえ、もう少し長い時間越流しておれば破堤していたかもしれない状況だった。

今後、どのような洪水が起こるかわからない状況で、越流に対しての堤防強化も重要である。そのような観点から、今後どのように堤防を強化していけば、「破堤による壊滅的被害」を回避できるのかまた、コスト面からも検討が求められる。

専門家による越流の対策を含む浸透、浸食、コスト、環境など総合的に検討いただき、そのプロセスを明らかにして早期に検討を実行していただきたい。

私は、猪名川部会および前述の委員からの意見で堤防強化委員会との懇談を提起しましたが、それは、撤回いたします。

越水破堤を防ぐ堤防補強の検討を！

下記は、地元の町会報に寄せた福井県の災害現場視察の報告書です。拙い文章ですが、現場を見たときのショックを精一杯伝えようとしたものです。編集者の意向で、地元が危険な地域だと強調する言い方は避け、地域の防災力を高めることを訴えたものになっていますが、一番伝えなかったのは、越水破堤を防ぐ堤防補強の工法を考えるべきだということでした。猪名川部会では、環境としての堤防のあり方を主張してきた私ですが、福井の災害現場に立ち、越水の恐ろしさに考えを改めざるを得ませんでした。

それにしても、現在河川管理者から提示されている工法には、まったく不満です。是非、さらなる検討をお願いします。

「福井県の災害現場を訪れる機会を得ました。想定外の降雨による水害でしたが、二種類の大災害が同時に起こっていました。

ひとつは、上流の土石流災害。一番深刻な被害を受けた地域は、ダム建設が反対運動により計画変更され、新たな建設予定地の下流でした。そのため、ダム建設の推進を望む声

も強まっているようです。けれど、今回の災害は、川の背後の山の沢という沢から大量の土砂が流れ込み、とても、ダムで防げるものではありませんでした。一階の窓に丸太が突き刺さる光景のすさまじさには、圧倒されました。

もうひとつは、下流の堤防破堤による浸水被害です。足羽川は、福井県の管轄で、猪名川より小さな川ですが、上流のあちこちで堤防を越えた水が水田に流れ込み、線路をねじ曲げ、それでも足りず下流に一気に下ったのです。下流はかなり広くなり、猪名川と風景も似ていました。26箇所まで堤防を越えて水があふれ始めて、わずか3、40分で、堤防が破堤したそうです。恐ろしいのは、破堤箇所が素人が見ても危険だという条件を備えていたことです。蛇行した流れの曲がり角に当たっていたこと、対岸の運動公園のため、高水敷が広げられ人工的な狭窄部になっていたこと、すぐ下流に水門と橋と鉄橋があり、橋脚に流木などが引っかかり水をせき止めたこと、しかも、その上流の対岸側に県庁や城跡などがあるため、水防活動はそちらに集中し、破堤箇所は手薄になっていました。

私は、生まれたときから川の直下に住んでいながら、堤防が破堤するような洪水を経験したことはありません。目の前の立派な堤防が、洪水から必ず守ってくれると思い込んでいました。それが、淀川水系流域委員会の委員として河川整備計画の策定にかかわるようになり、堤防は、決して安全なものではなく、ダムは、洪水に対して万能ではないということを知りました。今回の視察で、堤防のコンクリート護岸が、それを越える洪水にあって、その背後から削られ、倒れたり壊れたりした姿を見ました。また、堤防を乗り越えた水が急激に堤防をえぐっていました。水が堤防を越えたところは、川の側の草が青々と残っているのに、住宅側は土がむき出しになるのです。福井の破堤した堤防の高さは、4メートル。猪名川、藻川に囲まれた、ここ島の内の堤防の高さは、その2倍です。島の内のどこかで破堤した場合、4丁目、5丁目より南の浸水予想は、2メートルから5メートルです。そのため、新しい河川整備計画では、ボーリング調査を行い、緊急を要する場所を選定し、堤防の強化を進めることが決まっています。

福井の災害では、地域住民の協力により、災害の大きさにもかかわらず、それで生命を失う人がありませんでした。日ごろの地域の連携あってこそ、快挙といえます。今、この町が福井のような災害に見舞われたら、寝たきりのお年寄りや、障害のある方を助けて、全員無事に避難することができるでしょうか。どんなに優れた技術も、完全に災害から守ってはくれません。私たちが福井の災害から学ぶべきことは、いたずらに恐れることではなく、日ごろから、みんなが住みやすい地域づくりに力を合わせることでないでしょうか。」

猪名川の堤防強化についての流域委員会に対する意見

河川管理者に置かれましては、迅速に堤防強化委員会を組織され堤防の強化策を具体化くださり感謝いたします。

猪名川の堤防強化策について説明いただきましたが、このような工法で、S28、S35の1、8倍の洪水に「破堤による壊滅的被害」を回避するような堤防なのか、よくわかりません。また、自然豊かな源流と河口との距離が短い都市河川でありながらも一定の環境を持つ地域特性がある猪名川は、このような工法では、環境に対しても影響があるのではないかと心配します。

これらは、堤防強化委員会の専門家の皆さんによる検討を受けて河川管理者が具体化してくださったものですので、この堤防強化で流域委員会が提言し、基礎案に書かれた崇高な理念である「破堤による壊滅的被害」を回避するようなものなのか、その思いと乖離や齟齬が無いのか、一度、堤防強化委員会の検討くださった専門家の皆さんに説明をしていただく機会を作っていただければと思います。私は、土木工学や河川工学は、素人でまったくこれでよいのかわかりません。

河川管理者は、流域委員会の提言を受けさまざまな問題を具体化するために30近い委員会や協議会を組織することを基礎案に書かれていますが、その結論と流域委員会の提言や基礎案と乖離や齟齬がある場合の改善する仕組みも必要と思います。

現実に、住民対話集会を提言し、それを河川管理者が実行くださったときもどうだったのか、ファシリテーターをお招きして懇談し課題を検討した前例があります。堤防強化委員会の検討くださった専門家の皆さんと流域委員会で、ぜひ懇談会をもっていただき流域委員会が安心してこれなら「破堤による壊滅的被害」を回避できるといえる堤防強化かどうか説明いただければと思います。

そして、もし、まだ問題があるか、乖離や齟齬があるようであれば、河川管理者から再度ブラッシュアップを堤防強化委員会にお願いしてほしいと思います。

堤防強化は、今回の河川整備計画の一番大切な、また、流域委員会の3年半にわたる議論の確信に関わる部分でもあるだけに、これで良いのかどうか良くわからない専門外の委員としては不安があります。

議論が不足しているように思われます。

流域委員会運営会議で、ぜひ堤防強化委員会との懇談を実現いただけるようご相談いただけませんかでしょうか。

堤防強化委員会からききちんとした説明をいただき納得できればそれで良いと思います。流域委員会の提言や基礎案と乖離や齟齬がある場合は、河川管理者に再度ブラッシュアップを堤防強化委員会にお願いしていただけるように要請することも流域委員会の義務とします。堤防強化についてもきちんと議論することが流域委員会の責務とします。流域委員会の皆さん、運営会議の皆さん、ぜひ前述の内容について検討くださり、堤防強化の議論をつくり、河川管理者に良い仕事をしていただけるようにするのが委員会に課せられていると思います。

谷田委員

04/08/27

ダムによる環境改善効果について（コメント）

河川法の目的に「環境」が加えられたことは、河川の生態系保全・回復に大きな力を与えた。河川内に建設されるダムについても、ダムの建設と運用に伴う「環境影響の軽減（ミチゲーション）」ではなく、流域環境の改善が目的とされることに、論理的な問題点はない。しかし、その目的については、治水、利水と同様「ダムによってしか解決できないことの明示」、すなわち代替案の真摯な検討とコストと目標の精査が必要であることというまでもない。

今回のダム計画中、環境が具体的な目標になっている丹生ダムを具体例にして、私見をまとめたい。

環境目標は2つ、1) 琵琶湖の水位回復による環境改善、とくに水辺環境の改善（魚類産卵場など）、2) 高時川下流の瀬切れの解消。

現状の計画の問題点は、1) 上記の目標のために使える水量が明示されていない。総貯水量がそのまま琵琶湖の水位回復に使えるような印象があるが、それは将来の運用実態とは乖離している。2) 補給水のタイミング（季節）とポテンシャル（能力）が明示されていない。同じ琵琶湖流域に属する高時川において、融雪期は別にして、夏季から冬季に琵琶湖が渇水のときに、補給余力が丹生ダムに残っているとは考えにくい。上記の2点については、シミュレーションなどの解析で予測を十分に行うことがないと議論にならない。3) 農業用水の利用期と琵琶湖の魚類産卵のための水位維持期が一致するため、補給水についての利害が背反するのではないか？

次の大きな問題点は、「ダムによらない解決法」が検討されていないことである。「琵琶湖水位回復」は、本来的には洗堰のゲート操作、操作規則の改良によってなされるべきで、効率、効果はダムからの補給水に比べて格段に大きい。また、ダム下流域の「瀬切れの解消」も、農業用水利用の効率か、水路ネットワークの改良が先決で、より低コストで解決できる問題である。ちなみに、生物にとっては頻度が低ければ、「瀬切れ」や「水辺水位低下」も、進化史的には折り込み済みだと思われる。もちろん、人為操作によって、それが毎年あるいは高頻度で起きることは問題だが、いわゆる「異常渇水年」（10年確率程度？）は、適合できる可能性が高い。現状の瀬切れが問題になるとすれば、それは農業用水の異常な利用形態が問題である。

以上のような点に明解かつ説得性のないまま、ダムによる環境改善の効果の議論を続けることは、WG、委員会ともに十分な時間のないときにすべきことではないと愚考します。もっと重要な、例えば田中哲夫委員が、余野川ダムの代替案のコストの提示を求めたが、それに対する解答はいまだにない。それ以外にも、難しい課題はあるものの、適確な解答のないものや説明不十分のものが多い。もちろんその最大のものは、「利水の精査確認」であり、治水対策対象の「洪水規模、ハイドロパターンの設定根拠」でしょう。

畑委員

04/08/21

委員会からの各種難問に答えるべく、大変な努力をされている河川管理当局には敬意を表しております。琵琶湖の利水・環境に関し、渇水時にも下流の維持流量を流すことで、無降雨期の琵琶湖水位が大きく低下していき、必要利水や琵琶湖環境の維持が難しくなっており、湖水位の操作上も難しい必要条件となっています。本来の河川の自然流量に近づけるには、維持流量も一定流量でなく自然流量と同様、状況によって通常より少し小さくして、痛みを分かち合いながら琵琶湖環境を守ることを考えることはできないでしょうか。その場合下流維持流量の低下による影響について、試行による検討を要しますが、琵琶湖生態系の保全に向けた湖水位の維持は新たな施設なしに直ぐに実施できることとなります。

高時川、姉川の治水等、問題の早急な解決に全力を注ぐべきで、当初計画になかったダム貯水量による湖水位維持を主目的にするのであれば、その前に河川整備基本方針で維持流量を新たに定めることで、琵琶湖環境保全は大きく前進できるのですが。

第4回ダムWG資料1-9でも維持流量の重要性が説明されています。その維持流量を自然の流れに近づけて濁水の状態によっては短期間でも若干減らすことを考えるなどはタブーとされることなのかも知れません。しかし、琵琶湖環境の保全を真に志向されるなら敢えてタブーに挑戦されることも考えられないか、河川管理当局にお尋ねいたします。

畑委員

04/08/21

これまで委員会では琵琶湖水位調整問題は主に環境への影響を中心に議論されています。治水面では、この広大な貯水面積をどのように活かすかが淀川の治水整備に決定的な影響を持つこととなります。操作規則に従って制御することは、上下流の対立の中での水位操作が容易になり、人為的ミスを防ぎ、操作ミスが生じた場合の責任問題が発生しにくい反面、規則によって固定化された機械的操作によって、場合によっては有効利用できる水資源を無効に放流することになり、確保可能な治水容量を活かせなくなるなど、損失面も大きくなります。

しかし、平成4年からの-20cm、-30cmという新たな制限水位の設定で、従来に比べ、洪水調節容量は1.3億~2億m³も確保され、琵琶湖岸湛水被害の発生がその分軽減された筈です。また、下流の安全度は相当分高まった筈です。現在の琵琶湖及び下流の治水計画はこの向上した治水安全度にさらに追加する計画であることを、先ず明確にしておく必要があります。

湖水位操作面では、各地点河川水位を始め各種モニター施設が整備され、河道系水理モデルによる水位変動予測精度が向上している今日の技術水準からみて、琵琶湖の湖水面積をもっと活かしたより効果的な水位操作の実現は間近になっていると言えるでしょう。即ち、単純な瀬田川洗堰全閉、全開でなく、降雨期間中にも、下流の流下能力を確認しつつゲート操作をして琵琶湖水位を下げることで、湖岸湛水被害をさらに軽減できることになりましょう。現在の操作規則は下流の疎通能力を最大限活かした湖岸湛水防除策になっているか、今後も検証していく必要があるように思われます。

湖水面積を最大限活用して治水、利水、そして環境面での改善を図るためには、水位操作に高度な専門性が必要となります。操作管理に関する最高のプロフェッショナルを養成して短期で転勤していくのでない恒常的な配置が必要ですが、琵琶湖の保全を図り、淀川下流の安全を守り、流域住民と連帯する専門家として、生涯を掛けるに値する職種と言えましょう。また、湖水面積を活用することで、将来的には相当の事業費の節約になるでしょうが、堤防補強費等に振り向けるなど、全体としてより安全な河川の実現に資することにもなりましょう。

現在の操作規則は琵琶湖の保全と下流治水上どの程度の水準にあると考えておられるか、当分変えることができないものなのか、今後も変え得るものなのか、ご教示下さい。

※下記の No. 459 「月ヶ瀬憲章の会」 浅野隆彦氏の意見書につきましては、以前に掲載した際に、庶務の不適切な判断で意見書の一部を削除してしまいました。お詫びさせていただくとともに、改めて掲載させていただきます。

木津川上流住民対話集会の危機

現在「第一次木津川上流住民対話集会」が進行中。

第二回（6/5）、第三回（7/17 現地視察）、第四回（7/18）と終えた。

- 1) グループ討論で、テーブルセッション③「ダムと環境」に、一般住民を称し、4～5年前に水資源開発公団を定年退職し、現在、天下り先の水資源機構関連会社に勤務する上野市栢川在の某氏が参加している。
どこかで見かけた人だと6月5日より注目していたが、仕事のことを訪ねても隠す、彼の東京出張中に自宅を訪ねた際、対応された奥さんに会社や仕事を尋ねても見え見えの様子で「タダのサラリーマン」と逃げられる。
仕方なくというより、疑念が余りにも募ってきたので、近所の人達に聞くと、奥さんも含め水資源開発公団に勤務していたことが判明した。きっと何かの時、水資源機構川上ダム建設所で見ていたのだろう。組織的関与でないと否定しても、職員内には見知りの人も居る筈である。正否判断が麻痺した組織なのか。
テーブルセッション③は、他の要因も重なり、第四回目では三大項目の内「ダム予定地の安全性の問題（地質関係）」が全く話し合う時間がなく終わった。某氏が多弁というより「クドク」三重県管理区間の一部の軽微な浸水被害を川上ダムによって解消できると主張続けた事へのグループ全体の親切な対応が「アダ」となり、時間切れとなったのである。
- 2) テーブルセッション③=Cグループは、第二回集会時「皆で納得いく内容で検討し、結論を出すことを要望している。そのため、同じデータや資料の下、最近の科学的な成果も取り入れ、認識とを共有しながら、共通の土俵で、ダム建設と環境の影響とそれぞれの対策について検討していく。」と決め、そのデータや資料として、当日のパネル展示品をまとめて印刷し、次回の集会までに参加者が検討できるよう、各人に送付するとファシリテーター側が約束した。
それが完全に不履行となり、第三回、第四回の議論を迷走させる要因ともなっている。河川管理者、水資源機構の物は印刷して配布された。（当日）
- 3) 殆ど従来の説明型集会であった。河川管理者、水資源機構の「宣伝」的説明は時間がたっぷり設定されており、住民同士の討論時間が短い。説明行為時間に比べ討論行為時間は何倍も必要とするものであり、「住民対話集会」の目的は、それぞれが議論を通じ、いつか共通認識も得て、互いの主張する所を理解し合えるような状態になった所で納得の行ける解決案を皆で確認できれば・・・という所にあると思う。それにはまだまだ時間をかけなければならない。

以上の三点を指摘し、「住民意見の反映」という新河川法の精神が真っ当に機能していない「第一次木津川上流住民対話集会」の現状に、淀川水系流域委員会のチェックを希望するものである。

月ヶ瀬憲章の会 浅野隆彦

淀川水系流域委員会殿

平成 16 年 8 月 25 日
「関西のダムと水道を考える会」
(代表) 野村東洋夫

近畿地方整備局からの回答

私達が近畿地方整備局に出していた下記の2つの質問書に対する回答が同局より届きましたので、取り合えずそのままご紹介します。ご一読下さい。

- 1) 高時川「瀬切れ」問題についての質問書 (→第31回委員会 参考資料1 No.465)
- 2) (大戸川ダム)「土砂災害」についての質問 (→ 同上 No.466)

(以上)

平成16年8月18日

「関西のダムと水道を考える会」
（代表）野村 東洋夫 様

国土交通省 近畿地方整備局
河川部 河川計画課

平素は、国土交通行政にご理解とご協力を賜り、お礼申し上げます。

平成16年7月26日付けで頂きました、「高瀬川瀬切れ」問題についての質問書」
について、回答を作成しましたので送付させていただきます。

〒540-8586
大阪府中央区大手前1-5-44
大阪合同庁舎第一号館
近畿地方整備局
河川部 河川計画課
（野口、成宮）
TEL 06-6942-1141（代）

平成16年7月26日付け「高時川瀬切れ」問題についての質問書に対する回答

[質問1]

6月22日の「中間報告」において貴整備局は、高時川の瀬切れと、アユ・ビワマス産卵状況について詳細な調査結果を発表されていますが、この「瀬切れ」問題は、9月16日以降の「非かんがい期」において琵琶湖逆水施設(余呉湖補給揚水機場からの農業用水補給導水路)を活用することで解決すると思われませんが、如何でしょうか？

[質問2]

しかしこれの実現には、この施設が本来農業用のものであることに由来する障害も発生することと推測されますが、具体的な問題としてはどのようなものがあるのでしょうか？

また、その解決に向けて、貴整備局は既に取り組みを始めておられるのでしょうか？

「中間報告」からすれば、高時川におけるアユとビワマスの産卵盛期は次のように考えられます(→資料1, 2)

アユ 9月中旬～10月上旬、 ビワマス 10月下旬～11月末

従って、これらの産卵に最も大きな影響が出るのは、“9月中旬以降の瀬切れ”ということになります。上記「中間報告」によれば、この地域の農業の「かんがい期」は9月15日までで、9月16日からは「非かんがい期」とされています(→資料3)。にも拘らず、この時期に瀬切れが発生するのは何故でしょうか？

それは農業水路の維持や、この地域の環境的な機能を目的として、この時期についてもなお、2.490m³/sの農業水利権が設定され、これに基づく取水が高時川頭首工で実施されているからであり、この川の自然流量が少ない日には、これが直接の原因となって瀬切れが発生していることが「中間報告」の資料から読み取れます(→資料4)。

他方、貴整備局は平成15年5月16日付の「丹生ダム・大戸川ダム計画の見直し案説明資料」の中で、瀬切れを回避するには毎秒2.5～3m³の流量が必要としています(→資料5)。

であれば、もしも上記の取水が無ければ、多くの場合にこの問題は発生しないことになる訳ですが、ではこの取水を無くすことが出来るかといえ、それは困難かも知れません。

そこで考えられるのが「琵琶湖逆水施設」の利用です。

「中間報告」において「配水ネットワークについて」として示されているように(→資料6)、この地域には旧農林省による「湖北農業水利事業」により琵琶湖逆水(琵琶湖の水を一旦余呉湖に揚水→補給導水路を通過して高時川頭首工へ→農業水路へ)という農業水利施設が既に完成していますが(→資料7～10)、近畿農政局新湖北農業水利事業所の話では、これの稼働期間は「かんがい期」の終了する9月15日までで、9月16日から翌年の春までは休止状態となります(このことは「中間報告」の図表でも明らかです(→資料11))。

しかもこの施設は現在、二期工事が行われており、現在の揚水能力2.70m³/sが平成18年には5.10m³/sに増強されます。高時川の瀬切れ問題の解決にこれを利用しない手は無いのではないのでしょうか。

つまり、9月16日から11月末までの2ヶ月半において、高時川の自然流量が低下した時には前述の2.490m³/sを琵琶湖逆水で送り、高時川頭首工での取水は行

わないようにする訳です。これにより瀬切れ問題は大幅に改善される筈です。

勿論、この施設は本来が農業のためのものですから関係者の協力が不可欠でしょうし、揚水機運転に伴う費用負担の問題などもあるでしょうが、所詮、既存施設を利用するのですから、新たに「丹生ダム」を造ることに比べれば遥かに安上がりとなることは明らかです。

この際、貴整備局が率先して農政関係機関等と交渉し、高時川の瀬切れ問題解決のために、是非この施設の有効利用を実現して頂きたいと思えます。

(以上)

回答：

先ず、最初にお断りをさせていただきますが、近畿地方整備局では、姉川・高時川で毎年のように発生している瀬切れ状況に鑑み、河川の生態系の保全・再生や利用の観点から、その解消・軽減策を図る必要があると考えています。そのための方法としては、様々な手段があると考えられます。その一つの手段として、丹生ダムからの補給が有効であると考えており、現在それに関係する調査検討を行っているところです。

一方、丹生ダムは主として、姉川・高時川の洪水調節、琵琶湖の水位低下抑制および異常渇水時の緊急水の補給などに有効であると考えており、現在、それぞれの目的に応じて、その効果と影響、更に代替案について、鋭意調査検討を行っています。上記の姉川・高時川の河川環境の保全・再生については、これらの調査検討結果から丹生ダム建設が妥当と判断された段階において、総合的に検討したうえで、丹生ダムの目的として付加させるべきか判断したいと考えています。

[質問1]でご指摘のように、非かんがい期において、高時川頭首工からの取水を琵琶湖逆水施設の活用により振り替え補給し、それにより高時川頭首工からの取水削減を図り瀬切れを軽減する案は、可能性としては考えられます。

ただし、[質問2]でご指摘のように、この施設は国営湖北農業水利事業および新湖北農業水利事業により計画、建設されているものであり、実現にあたっては、河川管理者が実施しうる施策の範囲を勘案し、農林水産省および農業関係者等との調整が必要となります。

現在、このような案も含め、かんがい期および非かんがい期における高時川の河川環境保全再生のための各種対策案について、それぞれの効果および影響、実現のための課題、費用等について比較検討を進めています。

平成16年8月12日

「関西のダムと水道を考える会」
代表 野村東洋夫 様

国土交通省 近畿地方整備局
大戸川ダム工事事務所

平素は、国土交通行政にご理解とご協力を賜り、お礼申し上げます。
先日、貴会から頂きました「(大戸川ダム)「土砂災害」についての質問」について、回答を作成しましたので送付させていただきます。

〒520-2144
大津市大萱一丁目19番32号
近畿地方整備局
大戸川ダム工事事務所
調査設計課長 今中
TEL (077)545-5675

「関西のダムと水道を考える会」

(代表)野村東洋夫氏の質問に対する回答

貴会からの質問の前文において、「日吉ダム利水容量の振り替え案を取り下げましたが、その分を“他の目的に使用することができます”、“検討に際しては土砂生産、流出の多い大戸川流域の特性を考慮します”として、新たに土砂災害の問題を持ち出しています。」とありますが、治水効果の検討において、土砂生産、流出の多い大戸川流域の特性を考慮するものであり、日吉ダムの利水容量の振り替えを行わない容量を新たに土砂災害対策のためとして、堆砂容量の引き上げを企図するものではありません。

(大戸川ダム)「土砂災害」についての質問

[質問 1]

現行計画における大戸川ダムの堆砂容量は、既にこの地域の特性を考慮して、他のダムよりも割増して計画されていると考えますが、如何でしょうか？

(回答)

堆砂容量は、ダム貯水池上流からの将来における土砂流入に備えてダム貯水池に予め確保してあるもので、洪水調節、水道水の補給などの目的に用いない容量で、通常100年分の堆積土砂量を堆砂容量として計画しています。

堆砂量の算定は流域の土砂の生産量を見積もるものであり、流域の地形、地質、降雨量などによって定まるものです。一般的にダム計画では類似ダムの実績堆砂量から推定する方法、統計的な処理による推定式から求める方法があります。

大戸川ダムの堆砂量は、「大峰ダムの堆砂量、天ヶ瀬ダムの堆砂量の実績を基に流域内の裸地面積を考慮して推定して得られた堆砂量」と「大戸川流域で生産・流送される土砂の流砂量計算から推定して得られた堆砂量」の結果から計画しており、他のダムよりも割増して計画している訳ではありません。

なお、「堆砂容量の総貯水容量に占める割合」などから「他のダムよりも割増して計画されていると考えますが、如何でしょうか？」と問われていますが、堆砂容量は、ダムの目的のための必要な容量を確保するためにダム貯水池に留まる土砂の量を別途確保しておく容量です。一方、総貯水容量は、洪水調節、流水の正常な機能維持のための補給、水道水の補給などその目的から必要とされる有効貯水容量と堆砂容量をあわせた容量であり、堆砂容量と総貯水池容量は関連するものではありません。

[質問 2]

昭和28年災害を現在に当て嵌めた土砂流出シミュレーションは、当時この地域の山々がハゲ山同然だったことと、その後の50年余の植林事業により森林面積が大幅に増大していること、既に数多くの砂防ダムが建設されていることなどを考えれば、全くナンセンスと思われるかもしれませんが、如何でしょうか？

(回答)

昭和28年災害は、大戸川流域で甚大な災害を発生させました。シミュレーションはこの時の生産された土砂と同量が現況の河道に來襲した場合を再現させたものです。

今後は、現状の山地の状況について砂防事業などの進捗状況を踏まえたシミュレーションを行い、大戸川ダムによる抑止効果の検討を行う予定です。

[質問3]

そもそもこの問題が今になって突然提示されたのは何故ですか？

(回答)

淀川水系流域委員会より「土砂対策では、基礎原案に示されているように『山地から海岸までの土砂収支のバランスを図る』ことが重要であり、ダムにおける土砂移動の連続性を回復させることとともに、河道においても常時土砂が移動するようにすることが重要である。なお、基礎原案は洪水時の土砂問題に触れていないが、洪水時には大量の土砂が河川に流入して被害を増大させるため、治水の観点からも土砂の流出・移動についての検討が不可欠である。」「大戸川ダムの堆砂による上流での浸水被害の可能性について検討する。」との意見を頂きました。

また、大戸川ダムの円卓会議においては、「この流域は地形地質から、洪水時は『水七合に砂三合』と昔から言われているように砂礫の流出が多い河川である。砂防事業が進み緑化が図られたとは言え、まだ山肌が見える山系一帯は土砂の流出がある。下流一帯は大津でも穀倉地帯となっており、春から秋にかけての洪水氾濫が起きれば、壊滅的な被害となり、住民の生活に多大の損害と苦痛を与え、また、その復旧に多くの浪費がかかることは明らかである。」との意見も頂いています。

元々は、治水の検討の際には土砂問題も考慮しておりましたが、最近、以上のようなご意見を頂いたことから、「水七合に砂三合」といわれ土砂生産、流出の多い大戸川流域の特性を明確にするため、「土砂」を強調することとしたものです。

2004/8/29 受付

小野富雄氏

ダムは洪水防止に役立つか。

昨夜近くの集落で納涼祭がありました。そのとき橋本滋賀県議会議員があいさつで、福井水害にふれて、一坪運動で、ダムの規模が小さくなったから洪水が起こったようなことを言って、丹生ダムの建設が必要とっていました。

果たしてダムは洪水防止に役立つのでしょうか。ダム上流部で、豪雨が予測され、放水を行ったところ、ダム下流部で集中豪雨があれば、増水した河川に、集中豪雨が流れ込み、堤防が決壊して、洪水になると考えられます。

丹生ダムであれば、豪雨を予測して放水したところ、支流の杉野川流域で豪雨があれば、高時川の水嵩がダム放水による流量増と、集中豪雨による増水が重なり、堤防の決壊、洪水が予測されます。したがって、ダム建設が環境破壊をもたらすとともに、洪水防止には役立たないと考えられますが、いかがでしょうか。集中豪雨がダム上流で起こるとは決まっていないのですから。

事業中の4ダムの利水とダムの規模について

私はダム建設の是非の検討は、治水と利水を優先すべきだと考えます。その内治水については勉強不足なので発言を控えさせていただきます。また川上ダムの利水についても研究していないので、ここでは残る4ダムの利水とダムの規模についての意見を述べます。

(1) 4ダムの利水について

結論として流域委員会は丹生、大戸川、天ヶ瀬（再開発）、余野川ダムの利水は一切無用と認定すべきです。（認定しなければ堂々巡りで前に進みません。）

というのは河川管理者が「基礎原案」に忠実で、“協議したいという申し出のあった機関だけでなく、他の機関も含めて、包括的に協議”（第4回ダムWG参考資料3 p3）すれば上記4ダムの利水は自ずから一切無用との結論が導き出されるからです。

“他の機関”には淀川水系最大の利水者である大阪市も当然含めなければなりません。そこで大阪市の水利権量とH5～14（10年間）で最大取水した量との差を見ると約700千M³であったことが分かります。（第3回ダムWG資料1-3 p4）しかもその10年間には「10年確率」を遥かに超える、あのH6年の「大湯水」時の実績を含みます。※

それでは人口の動向はどうなっているのでしょうか。詳しくは第32回委員会参考資料1（468-3）の通り、H13・H14は給水人口が年間約1万人と増加しましたが、給水量は逆に減少し続けております。人口の増加は昨今（ドーナツの反対の）都心のマンション建設＝アンパン現象を反映していると見られますが、それでも給水量が減っているのはホテル・スーパーなどの専用水道の採用が影響しているのかも知れません。

（第32回委員会参考資料1 472-1参照）

それでは向こう20～30年アンパン現象は持続するのでしょうか。持続すれば大阪市の水需要が増加に転ずる可能性があることにはなりますが、答えが否であることは明らかです。何故なら日本全体が人口減少するから大阪市だけが例外となることはあり得ないからです。

そこで大阪市の“水余り”を利水安全度を考慮して600千M³/日とすることに異論はないと思われまます。

他方4ダムの利水者別利水量は下表の通り475千M³/日なので、大阪市が水利権を譲渡するか、隣接している利水者に直接給水すれば、4ダムの利水が一切無用となることとなります。なお4ダムで利水撤退を表明していない利水者は京都府だけで、他の利水者は「大阪市からの水利権の受け入れなどんでもない！」ということになりますから、現実には大阪市の“水余り”は解消しないでしょう。

ダム別・利水者別利水量一覧表

単位：千M³/日

第32回委員会資料2-1から作成

	大阪府	阪神水道	京都府	箕面市	大津市	合計
丹生ダム	213	48	17			278
大戸川ダム	35		9		1	45
天ヶ瀬・再			52			52
余野川ダム		90		10		100
合計	248	138	78	10	1	475

※「関西のダムと水道を考える会」代表・野村東洋夫氏の“利水安全度”に関する意見は説得力があり、その回答を注目したい。（第32回委員会参考資料1参照）

なお私は京都府の利水は全く必要ないと考えておりますが（第29回および第30回委員会参考資料1参照）京都府が過大な水利権を確保して京都府民を困らせるのを“趣味”としているのならこれを阻止することは出来ません。しかし上のダムに参画するよりも大阪市から水利権を譲渡してもらう方が安い負担で済むのではないのでしょうか。否、負担も多い方がよいのだと京都府が言われるとすれば「なにをか言わんや」です。

また大阪府は丹生ダム、大戸川ダムから撤退して大阪臨海工水転用120千M³、府工水の転用110千M³（いづれも給水量ベース）を計画しているだけでなく、合計253万M³の「現見直し計画」そのものをさらに見直しつつあり、来る9月3日「大阪府水道部経営・事業等評価委員会第2回水需要部会」が開催される予定となっています。というのは、大阪府の建設事業評価委員会等から安威川ダムの利水に関して「水需要予測の再検討」が求められているのです。添付資料（大阪府議会 企業水道常任委員会会議録）および「第31回委員会参考資料1 462」を参照してください。

(2) ダムの規模について

仮に丹生ダムが総合的に検討した結果治水については「有効」と判定された場合、利水については「無用」ですから「治水専用ダム」としてダムの規模を縮小するのが「スジ」ではないでしょうか。ところがダムWGではこのダム規模の見直しは選択肢に入られていないことに疑問を感じております。“始めにダムありき”で利水が無用となったら、その規模を見直すことは一切避けて「琵琶湖の水位低下の抑制」など新たなダム目的を持ち出しているのではないのでしょうか。

いづれにして河川管理者の代替案はほとんどが治水に関する案ですから、当面集中的に治水を検討されることを期待しております。そして治水以外の新たな目的が巨額の資金を投ずるに値するかどうかを徹底的に検討し、検討に際してはダム規模の見直しも選択肢の一つとして下さるようお願い致します。

追って琵琶湖河川事務所発行の「天ヶ瀬ダム再開発」のパンフレット（念のため写を添付します。）によれば“1500M³放流計画”が実現すれば「洪水期の制限水位を上げたとしても、従前と同等のピーク水位とすることができると可能性があります。」とあります。

これは非常に重要な情報です。というのは「にわか仕立て」の丹生ダムによる緊急水の補給で得られる水位上昇がわずか12～13cmに対して“1500M³放流計画”では20cmも水位を上げることが出来る可能性があるとしているからです。

しかしこの計画は宇治の景観をこれ以上悪化させられないので、塔の島バイパス案（木津川放水路）が最適と言えるのではないのでしょうか。この場合木津川の生態系に影響を及ぼすことを懸念される人もおられるかもしれませんが①平素は三川合流地点で宇治川と木津川は接しているのが、年に何回か間欠的にやや上流で両者が接することになるだけで②木津川下流のタマリを棲息域としているイタセンパラにとっては、高水敷の氾濫の機会が増えるのでむしろ好ましいのではないかと③さらにヨシ保全のために高水敷の切り下げを実施中の鶴殿でも冠水の頻度向上が期待できるのではないかなどマクロ的に生態系にとっても好ましいのではないかと考えられます。

それぞれの専門家のご検討を切望いたします。

以上



平成十六年三月定例会

企業水道常任委員会会議録

大阪府議会



第一号 三月十七日(水)

○委員出欠状況(出席十三人 欠席〇人)

委員長	山本幸男君(出席)
副委員長	上の和明君(出席)
委員	酒井豊君(出席)
委員	嶋成章君(出席)
委員	原田憲治君(出席)
委員	伊山喜二君(出席)
委員	森山一正君(出席)
委員	西浦宏君(出席)
委員	大前英世君(出席)
委員	三宅史明君(出席)
委員	岸上しづき君(出席)
委員	坂本充君(出席)
委員	土井達也君(出席)

午前十時二分開会

○委員長(山本 幸男君) ただいまより企業水道常任委員会を開会いたします。

○委員長(山本 幸男君) これより直ちに議事に入ります。本委員会に付託の議案を議題といたします。ただいまより付託議案に対する質疑並びに所管部門に関する質問を行います。

通告により原田憲治君を指名いたします。原田委員、原田 憲治君 おはようございます。自由民主党の原田憲治でございます。企業水道常任委員会におきまして、水道部並びに企業局両部局について質問させていただきます。まず初めに、水道部の方へお尋ねをいたします。今議会にも事件議案として提出されている大阪臨海工業用水道企業団の解散の件についてお尋ねをいたします。

昨年、大阪府営水道が参画している淀川水系のダムや水利権のことが新聞紙上でたびたび取り上げられております。けさの日経新聞ですね。この解散に係りして滋賀県議会の議決が行われたとの報道がなされております。

そこで、解散に伴い必要となる水源の転用に関する手続はどのようになっているのか、確認をしておきたいと存じます。

○経営企画室参事(安達 伸光君) お答えいたします。大阪臨海工業用水道企業団の解散に伴いまして、同企業団が保有しております水源の転用に係る経費として、本年度の当初予算に約六十八億円を計上しているところでございます。この水源の転用につきましては、現在国において進められております淀川フルプランの

改定に先行いたしました。本年度内の実現を国や関係機関にお願いし、協議を重ねてまいりました。現在はその最終段階として、独立行政法人水資源機構法に基づく手続が進められているところでございます。新聞の報道にもありましたように、臨海工業用水道企業団の解散に必要な措置は、今年度内に終了いたします。

○原田 憲治君 ところで、話は変わりますけれども、現在進めておられる北部送水施設が完成しますと、府内四十三市町村全域に府営水道が行き渡ることになります。北部送水施設については、茨木市は府営水道の供給を受けて、三月三日には彩都へ通水開始するところまで進捗をまいりました。おとこの十五日に彩都の都市計画道路府道茨木箕面丘陵線の地区内道路の開通式典が行われまして、私も出席をさせていただきました。四月二十五日には、この彩都のまち開きを迎えることになっております。

そこで、北部送水施設の根元に位置する彩都への通水は完了したということでありませうけれども、その先、私の選挙区であります豊能町、能勢町両町への通水に向けての工事の進捗状況はどうなっておりますか、お伺いをいたします。

○事業管理室副理事兼工事監理課長(緒方 和夫君) 北部送水管の布設延長は全体で約二十キロメートルですが、約四百メートルの高低差を送水いたします。主な施設としましては、中継ポンプ場が第一ポンプ場から第四ポンプ場までの四カ所、そのほかに多留見浄水池、サージタンクがございます。送水管路の進捗は、現在全体の約九割に当たる十八キロメートルを既に発注しております。また、ポンプ場四カ所のうち、第一ポンプ場及び第三ポンプ場の二カ所と多留見浄水池も発注済みでございます。

○原田 憲治君 わかりました。平成十七年度中、豊能、

めて検討していると、こういう報道がありました。大阪市の三セク三社の特定調停と比べて、府の負担が会社更生法の方が少ないからだとも報じられました。そういうことが本当に検討されているのか、真意のほどを聞かせていただきたいと思えます。

○企業監理課参事（河野俊一郎君）先日の新聞報道におけるりんくうゲートタワービル株式会社に関する知事の発言についてでございますが、大阪市の第三セクターでございますアシア太平洋トレードセンター、大阪ワールドトレードセンタービルディング及び湊町開発センター、この三つの株式会社の特定調停の成立が確実となった状況の中で、府の第三セクターであるりんくうゲートタワービル株式会社についてプレスから質問がございまして、第三セクターの事業再生手法として、特定調停や民事再生あるいは会社更生といった手続があるということを一般的に例示されたものでございます。

○岸上しずき君 一般的に例示をされたということですね。

りんくうゲートタワービル問題は、質問はこれくらいにしまして、次に進みます。

次に、水道部にお聞きします。

現在の大阪府営水道は、一九八〇年に策定をされた第七次拡張計画に基づいて行われております。八〇年ですから、もう二十四年もたっているわけですね。しかも、見直しや認可変更が繰り返されて、今は二〇〇一年までの事業計画になっています。つまり、三十年間の長きにわたる計画になっているわけですね。

一九四八年から五〇年までの第一次から、その後、六次までの拡張計画は、大体三年ないし八年で次の拡張に移っていています。今回、どうして七次が、こんな三十年間という異常なことになっているんでしょ

うか。お示しをいただきたいと思えます。

○経営企画室参事（安達 伸光君）従前の第六次までの拡張事業期は、我が国の高度成長期に当たっていたこともございました。このときに、人口増加、産業の発展により、水需要が増加いたしますとともに、水道普及率の向上もありまして、給水量の増加が非常に大きく、計画給水量及び計画区域を逐次増加、拡大させるなど、事業としては継続しておりますけれども、その事業認可の変更のたびごとに拡張次数を改定してきたという経緯がございます。

第七次拡張事業期になりましたからは、高度浄水処理の導入ですとか、能勢、豊能両町への区域の拡大、そのような必要な新規事業の追加とともに、計画水量の下方修正——二百六十五万立米から二百五十三万立米への下方修正などの事業認可の変更を行いましたけれども、水需要の鈍化傾向を踏まえまして、目標年度の延伸、いわゆる事業期間の延伸のみで対応してまいりました。

この拡張事業でございますけれども、水道法の規定の事業認可なのでございますが、変更要件といたしまして、計画水量の増加、給水区域の拡大ですとか、処形形態の変更などが定められておりますけれども、命名方法につきましては特に定めはございません。府営水道の場合、第七次拡張事業では、計画水量の増加を伴わない事業認可変更でございましたため、主務省でございまして厚生労働省との協議の結果などを踏まえまして、新たな拡張事業として、拡張事業の名称の次数の変更ですね、それを行わなかったという経緯がございます。

○岸上しずき君 二〇〇一年に大阪府広域的水道整備計画が出されて、一日最大給水量が二百六十五万立方メートルから二百五十三万立方メートルに下方修正されま

した。しかし、その後も、どの年も二百萬立方メートル程度で推移をしております。

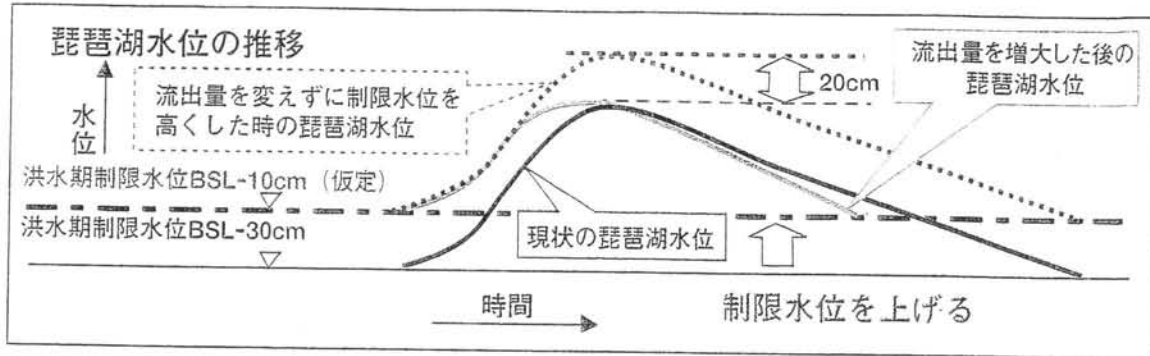
そういう過大な需要に基づいて、ダムの建設が必要だということを水道部は主張されてきたわけですが、でも、大阪府の建設事業評価委員会の答申では、安威川ダム事業については、利水機能の再精査と、結論が出るまで本体工事に着手しないことを求めております。包括外部監査でも、水需要予測そのものの再検討を求めております。また、淀川水系流域委員会も、中止することも選択肢の一つとして抜本的に見直すという意見書をまとめております。

安威川ダムは、今日までに治水、利水合わせて四百九十七億七千万円が積み込まれて、新年度も百一億四千五百万円の予算化が提案されております。しかし、昨日、府は、建設事業評価委員会の意見を尊重して、利水機能などを再検討した上で、同委員会が改めて結論を出すまで本体工事に着手しないということを決められました。私は当然だと思います。用地買収や代替宅地の整備、道路のつけかえなど、生活再建に支障を来さないよう配慮をしながら進めるというふうになされておりますけれども、最低限欠かせない予算は確保しながらも、事業を正確に検証精査をして、むだな予算は凍結すべきだというふうに考えますけれども、この点どうでしょうか。

○経営企画室参事（安達 伸光君）事業評価委員会の意見申でございましてけれども、委員御指摘のように、安威川ダムの本体着工までに、利水機能についてはございましてけれども、需要予測など、検証、精査を行いなさいという御指摘をいただいております。それを条件に、生活再建に関する事業継続は認められておるといふ状況でございます。そのような状況を踏まえまして、地元の皆様の生活再建に支障を来さないよう十分

琵琶湖の環境改善にも

琵琶湖からの流出量を増強することにより、洪水期の制限水位を上げたとしても、従前と同等のピーク水位とすることができる可能性があります。



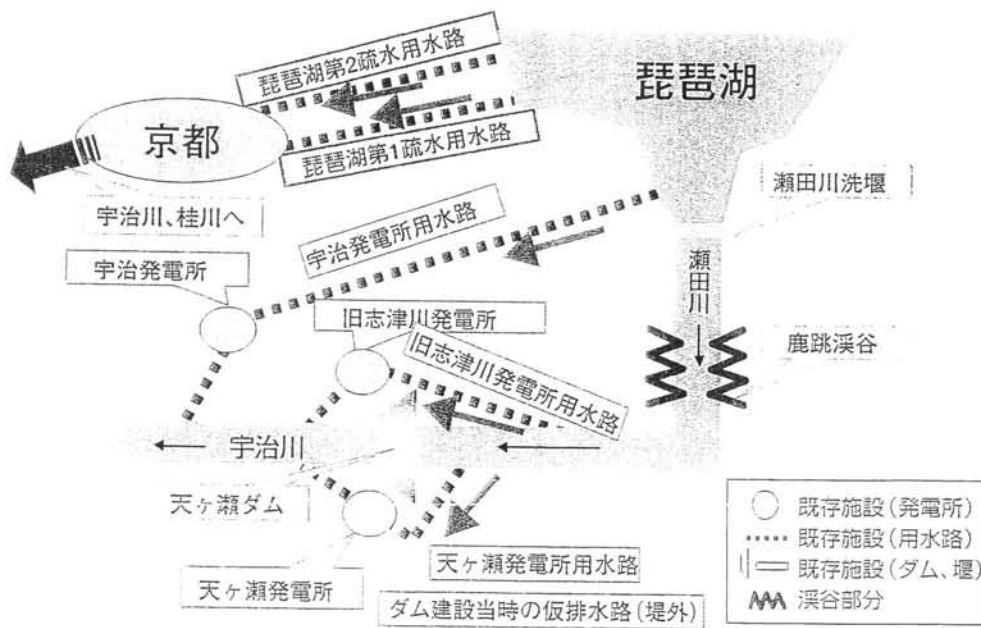
調査・検討

今後、調査・検討しなければならない事項は次のものがあります。

天ヶ瀬ダム放流能力の増大方策として、既存施設を活用した放流方式の検討。

既存施設を有効利用して1,500m³/sを流し得るような新たな施設を検討します。

琵琶湖から流れでている既存施設



既施設としては、現在使用されていないものも含めると琵琶湖第1疏水用水路、第2疏水用水路、宇治発電所用水路、旧志津川発電所用水路、天ヶ瀬発電所用水路等があります。これらの用水路の活用および天ヶ瀬ダムの改造を放流増強方式の検討対象と考えています。

2004. 8. 30

佐川克弘

「新たな利水の理念」を実現するために

私は貴委員会が、「新たな利水の理念」と「利水計画のあり方」を提言で述べられたことに敬意を表しております。しかし河川管理者の（ダムWGなどに於ける）姿勢を見ると何時まで経っても“水需要は精査確認中”で、「水利権の見直しと用途間転用」（基礎原案）もさっぱり具体的に見えて来ません。そこで「新たな利水の理念」を実現するためのタタキ台を提示させて下さい。

（1）水利権取引市場の設立

現代社会で中古車市場やレンタカーがなかったら・・・こんなことは想像することが出来ないと思います。「水利権の見直しと用途間転用」と“お題目”を唱えてもこれを目に見えるカタチで具体化されなければ意味がありません。しかもその「見直し」も「用途間転用」も誰が見ても公平で情報は公開されなければなりません。（国土交通省の密室で実施すべきではないと考えます。）

そこで「水需要管理協議会」に水利権取引市場の機能を与えるのです。株取引と同じように過大な水利権を抱えて売りたい者は売りに出て、水需要が増えて水利権を増やしたい者は買いに出たらよいのです。この場合水利権の恒久的な取引であってもよいし、渇水時のスポット取引であってもよいと考えます。そして利水者は「自己責任」で自ら必要と判断した水利権を保有し、国土交通省は形式的には（法令の規定から）利水者に対して許認可であっても、実質的には届け出を受理する立場に徹したらよいのです。

なお渇水調整ルールを「権量×調整率」と単純化し、調整率を70%として試算してみたら、一人一日当たり大阪市＝715リットル大阪市を除く大阪府＝253リットルとなりました。大阪市のH14実績は519リットルなので、大阪市民は渇水になったら平素よりもドーンと水を使わなければならないことになってしまいます。よもやこんな「見直し」はしないと思いますが「水需要管理協議会」でしっかり“協議”して欲しいものです。

（2）（仮称）琵琶湖・淀川水系利水保全基金

ご覧になられた方もいらっしゃると思いますが、高橋裕氏は自宅に雨水貯水槽を設置されて節水に努め水道水の使用量はご家族一人・一日当たり80リットルを達成されていると報道されました。（資料1）

ただただ脱帽です。しかし私は個人レベルの節水努力にのみ依存すべきではなく、水道事業者がもっと節水に努めるべきだと考えております。私は先に福岡市の節水型都市づくりの事例をご紹介いたしました（第31回委員会参考資料1 461）とくに「配水調整システム」「雑用水道」「節水機器の普及」の努力に着目すべきだと考えます。ここで前回ご紹介しなかった「海水淡水化事業」と「水源地域との取り組み」についても資料2でご紹介いたします。

最初に種を開かしましたが、上記の福岡市の取り組みを見習って（仮称）琵琶湖・淀川水系利水保全基金を設立し水源涵養、雨水利用などに取り組むNPOを含む団体・個人への助成、前年節水に顕著な実績のあった利水者への表彰などを実施するため（仮称）琵琶湖・淀川水系利水保全基金を設立したらどうでしょうか。原資は各利水者の前前年の取水量1M³あたり¥0.50を拠出したらよいのではないのでしょうか。拠出金を減らすためには節水に努めたらよいのです。（当初私は上記拠出金以外に過去10年間の一日最大取水量と権量との差1M³あたり¥730.00、ただし農水は¥200.00拠出してよいのではないかと考えてみましたが、水利権取引市場成立前に抱え込んだ水利権を“水余り”の現状ではなかなか売却できないだろうと考えられるので提案しないことと致しました。提案しないのだからどうでもよいことですが¥730.00の根拠は365×2つまり1M³一日あたり¥2.00と考えたのです。）

資料1

窓	論説委員室から	雨水の利用
<p>雨は時に大暴れし、被害をもたらすが、利用の仕方にも目を向けた。入道辺音</p>	<p>日本は雨水利用の先進国だ。東京ドームなど全国930カ所余りの施設を持つ。その経験をもとに大きくすることにも、途上国でも生かす必要がある。来夏に開かれる「雨水東京国際会議」のテーマは「つながる」。</p>	<p>東京に住む河川工学者高橋裕さんの自宅では、屋根に降った雨を玄関前の地下貯水槽にためている。トイレや庭の水に使っている。自宅を新築する時に「水道の補助水源」と整備した。</p> <p>これに節水も手伝って、家族3人が1日に使う水道の水は240リットルだ。1人に換算して80リットル、全国平均の4分の1である。</p> <p>身近な雨が大切な資源であることを物語る一例である。</p> <p>同じように、多くの家やビルに雨をためる仕組みを造れば、都市は水源を遠くのダムばかりに頼らなくて済む。街の中で雨をためることは下水道や川の負担を減らし、治水にも役立つ。</p> <p>一方、世界では10億人が安全な水を飲めない状況にある。水不足に加え、水があっても汚れていて水道を引けないのだ。雨水利用はそんな問題を解く糸口にもなる。</p> <p>井戸水がヒ素に汚染されたバングラデシュでは、日本の市民グループの支援で、屋根の雨を竹で下に導き、途中に竹筒を差し込んで飲む方法が広まりつつある。余った雨水はおけにためる。簡単な方法だが、雨期には十分に有効である。</p>

04.8.20 朝日(夕刊)

2 福岡市が目指すこれ

水の安定供給

地理的に水資源に恵まれていない福岡市、近年の不安定な降雨状況や人口の増加の中で、どのように安定した給水を実現していくの？

ダム建設

渇水対策容量を持つ 五ヶ山ダム

那珂川の上流、南畑ダムと脊振ダムの間に、那珂川総合開発の一環として福岡県が事業主体となって建設事業を進めています。

異常渇水時に福岡都市圏に対する緊急水の補給を行い、渇水被害の軽減を図ります。また、通常時には都市圏に対して1日最大10,000m³の水道用水が供給される計画です。

広域利水への取り組み 大山ダム

筑後川総合開発の一環として、大分県大山町に独立行政法人水資源機構が事業主体となって建設事業を進めています。大山ダムからは、福岡地区水道企業団を通じて、福岡市は1日最大13,200m³を受水する予定です。



海水淡水化事業

将来の水需要への対応や渇水など気象条件に左右されない安定的な給水を目指し、福岡地区水道企業団が事業主体となり、東区大字奈多地内に生産水量1日最大50,000m³の施設を建設中です。福岡市は、同企業団を通じて1日16,400m³を受水する予定です。

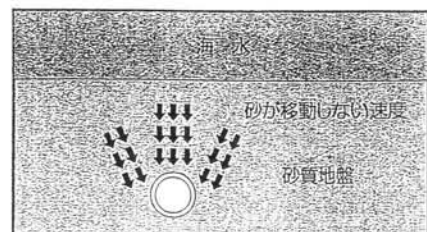
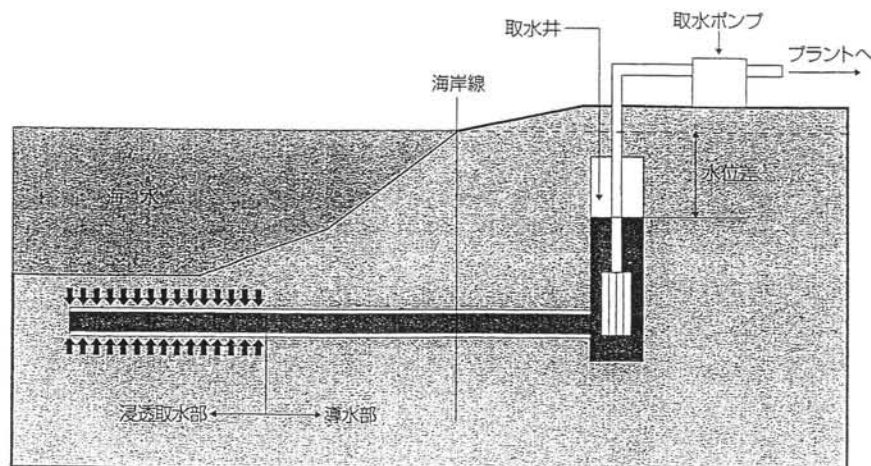
海水の取水方法

取水ポンプによって取水井の水位を海面より下げ、その水位差を利用して、砂が移動しない非常に遅い速度で海水を取水する「浸透取水方式」を採用します。

この方式は

- ① 構造物設置に伴う周辺海域への影響を少なくできる
- ② 海底の砂層のろ過作用によって、直接海水を取水するよりも清澄で汚濁物質が少ない
- ③ 取水した海水がきれいいため、凝集沈殿による前処理設備、排水処理設備を軽減できるという長所があります。

浸透取水方式



からの水道

485 佐川吉弘氏

資料 2

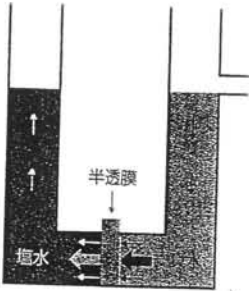
出典：「福岡市の水道」2004

海水淡水化のしくみ

「逆浸透の原理」を利用して、半透膜（逆浸透膜）を収納した「逆浸透膜モジュール」と呼ばれる装置の中に、圧力をかけながら海水を供給し続けることで、海水から淡水をつくります。

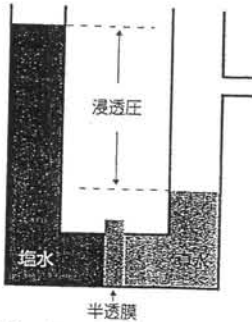
逆浸透の原理

(1) 浸透現象



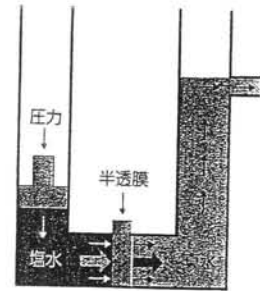
真水は通すが塩分は通さない特殊な性質を持つ「半透膜」で真水と塩水を仕切ると、自然の力は、塩水の塩分濃度を薄めようとして、半透膜を通して真水が塩水の方に移動します。これが「浸透」と呼ばれる現象です。

(2) 浸透平衡



温度や塩分の濃度によって異なりますが、この水の移動によって真水と塩水の水位の差ができ、力のつりあいがとれて水の移動は止まります。このときの真水と塩水の水位の差に相当する圧力を、その塩水の「浸透圧」と呼んでいます。

(3) 逆浸透現象

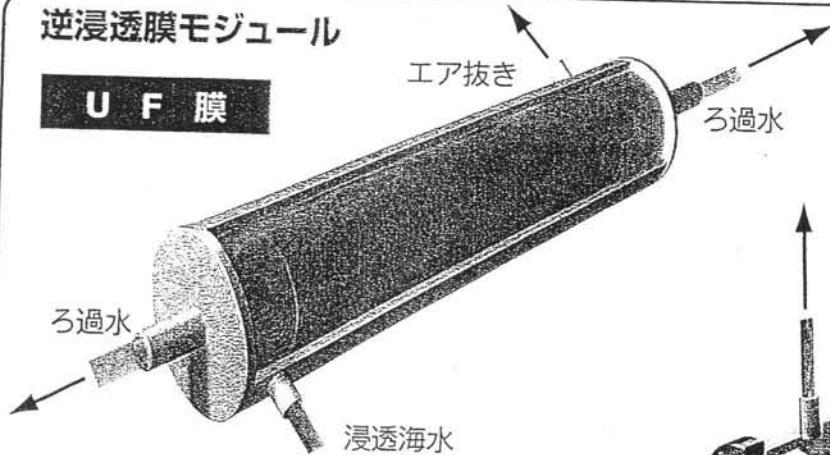


浸透現象を逆に利用し、この「浸透圧」以上の圧力を塩水側に加えると、塩水中の水だけが「半透膜」を通して、真水側に押し出されます。これが「逆浸透」と呼ばれる現象です。

このようにして、塩水から真水が得られます。

逆浸透膜モジュール

UF 膜

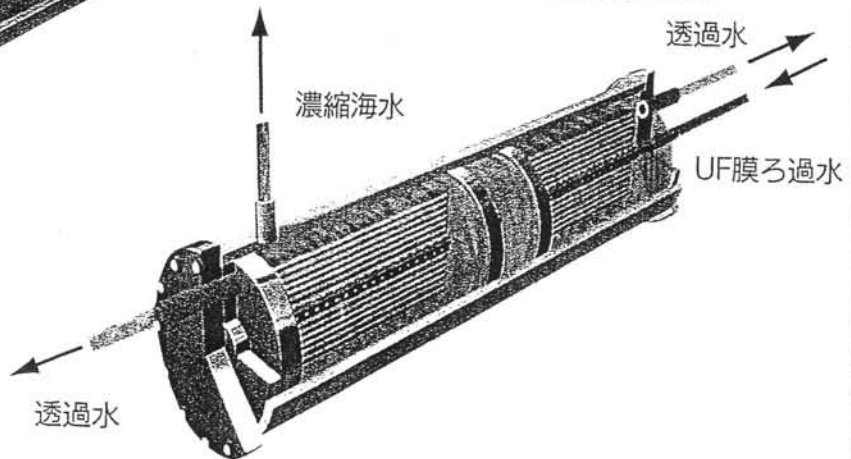


※UF膜の役割
原水を、ろ過膜を透過させることで、小さなウイルスやコロイド※をろ過します。

※コロイド=10⁻⁵~10⁻⁷cm 程度の大きさの粒子

高圧逆浸透膜

※高圧逆浸透膜の役割
ろ過水を、多数束ねた中空糸を透過させることで、主に脱塩を行います。



詳しくは福岡地区水道企業団海水淡水化事業課 TEL(608)6255 ホームページ<http://www.f-suiki.or.jp/>

浄水場再編事業

老朽化の進んだ高宮浄水場を廃止して、その機能を残りの浄水場に分散配置するため、既存施設を有効に活用しながら、浄水場と導・送水施設の再整備を行います。

この事業により、「より効率的な水運用」、「異常時のライフライン機能強化」が可能となります。

「効率的な水運用」とは…

各浄水場間を導水管で相互に結ぶことにより、ダムや河川などの水源状況に応じた取水を行い、ダムの温存や管理費の軽減を図ることなどです。

「異常時のライフライン機能強化」とは…

浄水場の耐震化・多系列化などにより、地震等の災害、水源汚染及び施設事故による市民生活への影響を軽減することです。



3 水源地域・流域とと

485 大川克弘氏

水は森林から生まれる

「緑のダム」と呼ばれる森林のはたらきを、知っていますか？



水源かん養機能

降った雨を土壤に浸透させ、洪水や渇水を緩和します。

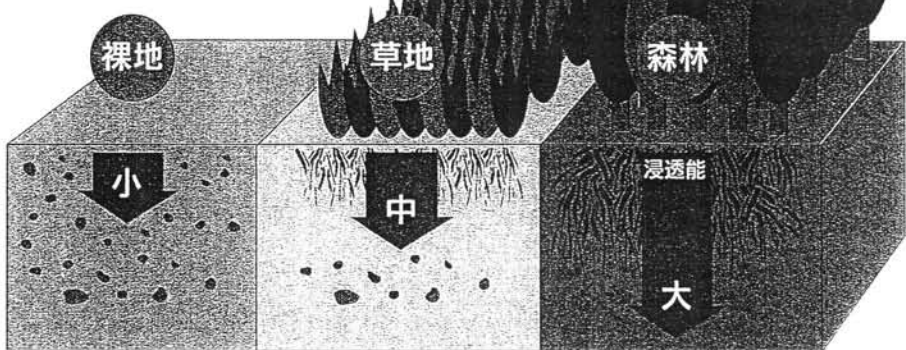
森林土壤は、落ち葉やミズといった土壤生物の働きによって、隙間の多い分厚いスポンジようになっており、浸透性・透水性に優れています。こうした機能は、一時的に雨水を森林に貯えて洪水を抑制したり、反対に貯えをゆっくりと河川などに放出したりするので、河川の流量変化を少なくする働きを担っています。

きれいでおいしい水を、私たちに与えてくれます。

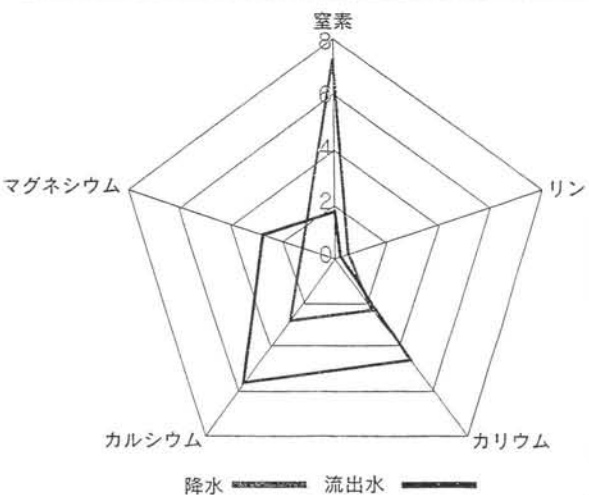
雨水は森林の豊かな土壤をゆっくり通るうちに、水の富栄養化の原因となる窒素やリンが除去されたり、土壤に含まれる微量元素が溶け込むなど、結果的に一定の成分組成に調整され、良質化・安定化されています。

森林からの流出水は、一般的に浄化されていて清らかです。しかも、おいしい水の条件である各種ミネラルの含有量が適当であることが多いのです。

植生による浸透能の違い



降水と河川流出水に含まれる物質の収支の違い



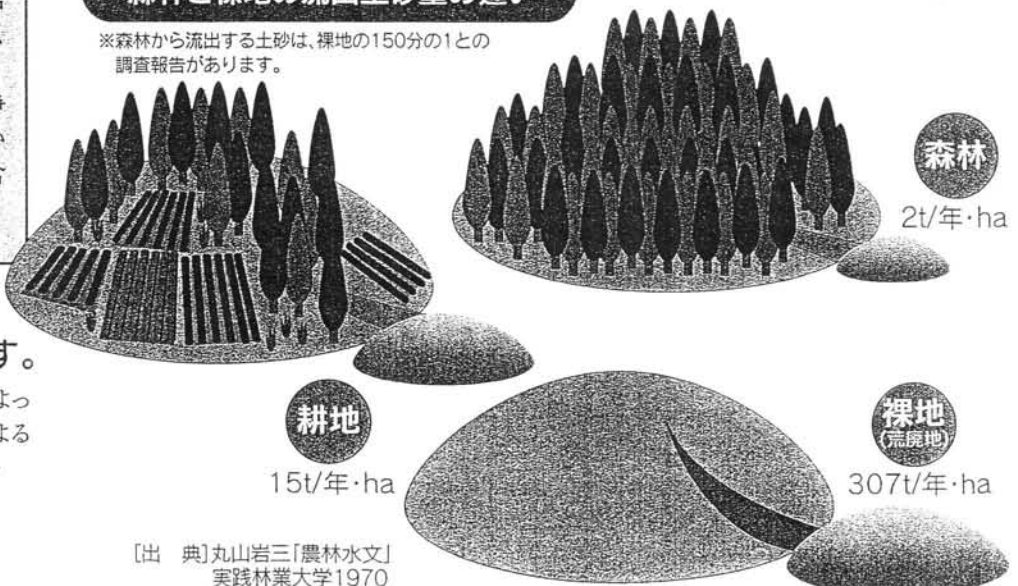
(単位: kg/ha・年)

	降水	流出水
窒素	7.18	1.70
リン	0.45	0.20
カリウム	2.28	4.50
カルシウム	2.80	5.67
マグネシウム	1.26	2.76

[出典] 第17回国際林業研究機関連合世界大会論文集1981 (滋賀県大戸川上流の森林集水域の調査結果)

森林と裸地の流出土砂量の違い

※森林から流出する土砂は、裸地の150分の1との調査報告があります。



山崩れなどを防いでいます。

森林内は落ち葉やかん木、草などによって地表が覆われているため、雨などによる土壤の侵食や流出が抑えられています。

[出典] 丸山岩三「農林水文」実践林業大学1970

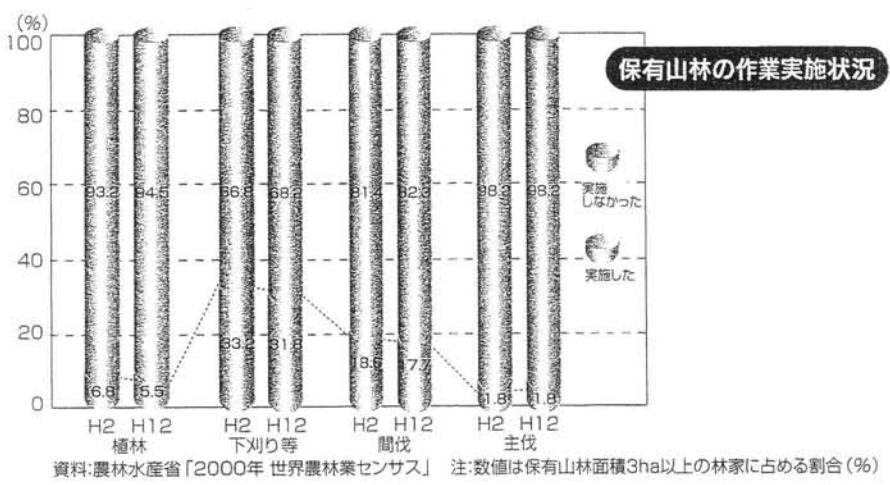
も に 歩 む

じゃ口の向こうに見えるもの -水で結ばれた水源地域と福岡市-

福岡市の水道をたどっていくと、川に着きます。
その川をさらに遡っていくと、水源となっているダムや森林があります。
このように考えると、上流域に位置する水源地域と下流域に位置する福岡市は、
川を通じて皆さんが毎日何気なく使っている水で結ばれているのです。

上流域では、森林の管理ができずに困っている

現在、山村の過疎化、林業就業者の高齢化などによって、担い手や資金の不足が進み、手入れの行き届いた森林の管理が難しくなっています。



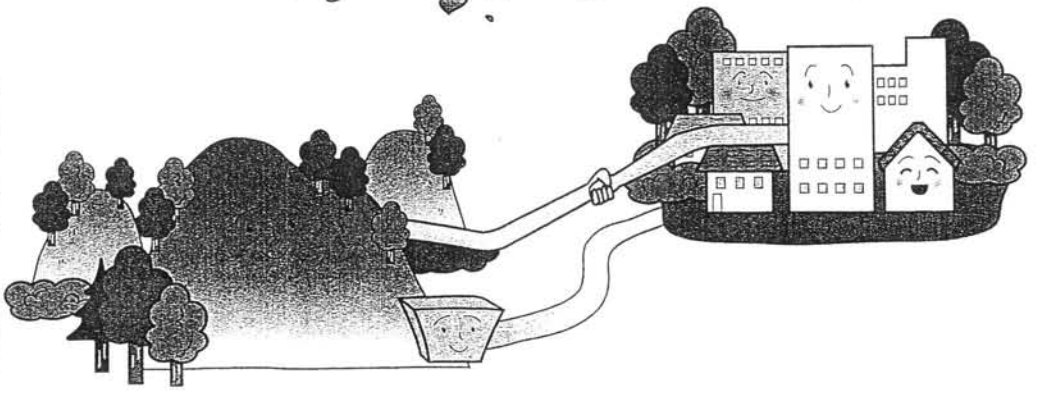
下流域では、良質な水を安定的に確保するため「水源かん養機能の高い森林」を求めている

都市に暮らす私たちにとっては、炊事・洗濯・トイレなどを考えると水のない生活は考えられません。そして湯水などによって、有効に使える水の量が減ってしまうことは死活問題と言っても決して過言ではないでしょう。



上流域と下流域が手を携えて協力しあう!

筑後川をはじめとする上流域の森林管理が十分でないことは、上流域だけの問題ではありません。また、福岡市をはじめとする下流域で水に関する様々な問題が起きたとき、それは下流域だけで解決できることでもありません。川を通じて水で結ばれている以上、お互いの立場や抱えている問題について理解や連携を深めていくことが、双方の暮らしを豊かで安心できるものにしていくのです。



福岡市の取り組み

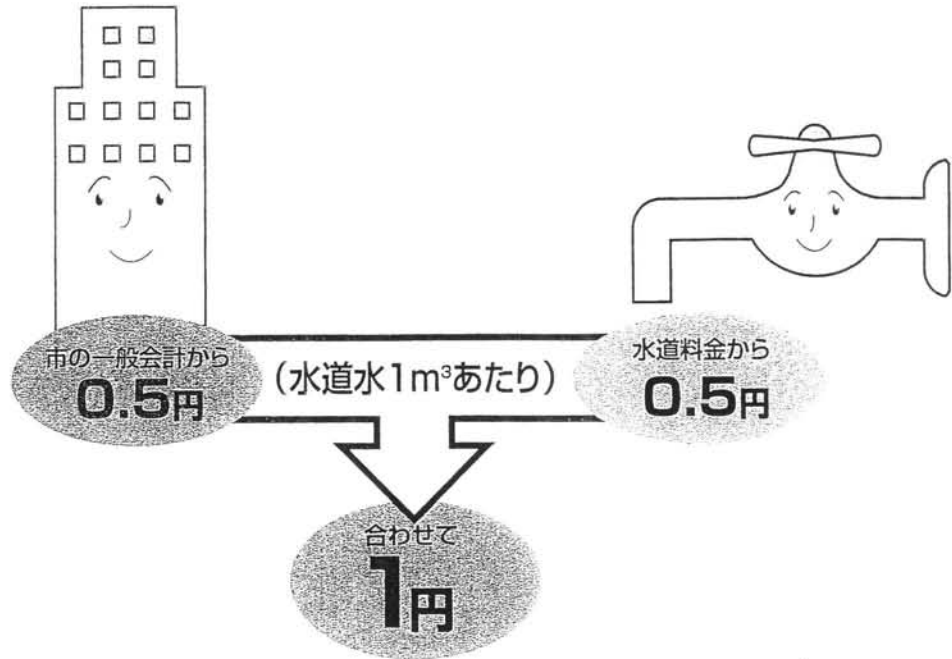
福岡市水道水源かん養事業基金

- ①水道水を将来にわたり良質な状態で安定的に確保すること
- ②市民の皆さんに水の大切さや水源地域に対する認識をさらに深めてもらうことを目的として、平成9年度に設置。

福岡市民が水道水1m³を使用するごとに水道料金から0.5円、市の一般会計から0.5円をあわせて1円ずつを積み立てることで、

- 植樹・育林活動などの水源地域交流事業
- 水源林の整備
- 水源地域の活性化事業

などを水源地域と協力して行います。



水道水源かん養林の整備

水源地域の森林保全のため各種事業に参加するほか、本市の専用ダムである曲淵ダム、脊振ダム及び長谷ダムの集水区域内を対象とした水道水源かん養林整備計画に基づき用地の取得や、水源かん養林の整備・管理を行い、水源かん養機能の向上に努めています。

各種基金への参加

- (財)筑後川水源地域対策基金
筑後川水系におけるダム建設などの諸施策に伴って必要となる水没関係住民の生活再建や水没関係地域の振興・環境整備等を行っています。
- (財)福岡県水源の森基金
県などと協力して設立。健全な森林造成への助成などを行っています。

水源地域との交流

水源地域に暮らす人々との相互理解・連携を深めていくため、市民の皆さんと一緒に筑後川流域で毎年開催される行事に参加したり、水源地域と福岡都市圏の子どもたちの交流会を開催するなど、活発な水源地域交流を行っています。

〔福岡市から水源地域へ〕

- 蜂の巣湖桜まつり&植樹活動
4月に大分県中津江村、蜂の巣湖公園周辺(下釜ダム)で開催されるイベントに参加。
- 森と湖の祭典
7月に大分県大山町、梅林湖周辺(松原ダム)で開催されるイベントに参加。
- ひと山まるごとガーデニング
2~3月の梅の開花時期に大分県大山町で開催される梅まつりにあわせて植樹などを実施。
- やまもりフェスタ
2月末から3月初めに甘木市、寺内ダム付近で、育林活動をはじめとするイベントを実施。
- 筑後川上流域での育林活動
3月に筑後川上流域で植樹などを実施。
6月から9月に、植樹した森林の下草刈りを実施。



植樹活動



育林活動(枝打ち)

〔水源地域から福岡市へ〕

- 福岡市・水源地域交流物産展
6月の「水道週間(6/1~7)」に、市庁舎ふれあい広場で開催。
- 福岡都市圏「水」キャンペーンありがとう「水」ふれあい交流会
8月の「水の週間(8/1~7)」に、水源地域と福岡都市圏の子どもたちの交流会を開催。
(福岡都市圏広域行政推進協議会主催)

《川上ダムは安全か》

No. 1

= 地質問題を検証する =

月ヶ瀬憲章の会 浅野隆彦 DATE 04.8.31

A. はじめに.

日本各地に2,700ほどのダムが建設されてきた。幾つかのダム所在地の地形図と「新編 日本の活断層」(1991年東京大学出版会)を重ね合せると、殆んどが活断層存在地であったり、近くを通っているようだ。それほど「地震国=日本」の活名に恥じない地質を持った国土であると言える。徳山ダム、大戸川ダム、余野川ダム ばかりである。

さて、川上ダムはどうであろうか。昨年、8月4日に木津川上流河川事務所を訪ずれば、地形図上には前深瀬川河床部沿いのほぼ南北走向のリニアメントを示し、「活断層の疑いがある」とし、調査を申し入れた。しかし、この時点でまさか「水資源開発公団」が、専門家達の再々の指摘にも関わらず、この明瞭なリニアメントの綿密な調査を避け、遂には推定断層としての地質図への記入も止め、^{*}1文献上と簡単な地表概査のみで「川上ダムには第四紀断層(活断層)は通らない」との公表をして来ているとは思っても寄らなかつたのである。^{*}2

昨年11月、航空写真と「新編 日本の活断層」を見て、やはりこのリニアメントは活断層に違いないと確信し、^{*}3淀川水系流域委員会へ11月17日付意見書で指摘し、「地質調査を更に詳細に厳密に行ない、ダム災害を確実に防止することが可能かどうか。その為に必要な費用を含め精査すること。」を求めたのであった。

少しずつ情報公開でデータも求めていくうちに、「水資源開発公団」担当者が何かを隠そう隠そうとしているように感じられて来たので、今年5月18日、地質関係資料全面開示を求めたものである。やはり、私の第六感が正しかった。

この論文は、現「行政独立法人 水資源機構」から開示を受けた調査報告書188頁分、ボーリング柱状図や弾性波探査解析結果図、地質ルートマップ、地質平面、断面その他ルジオン

マップ等 22枚を読解し、一部現地踏査を行った上で解析したものである。参考文献は、下記の通り利用させて頂いたが、公文書内掲示のものについては特記をしなかった。

B. 参考文献及び注意書き説明

1. 「新編 日本の活断層」(1991年 活断層研究会編 東大出版会)
2. 「地質調査と地質図」(1993年 坂幸恭著 朝倉書店)
3. 「貯水池周辺の地すべり調査と対策」(平成9年第3刷 山海堂)
4. 「災害地質学入門」(2001年第3刷 千木良雅弘著 近未来社)

※1. 地質調査コンサルタントは、昭和55年度「川上ダム地質解析および基本設計検討業務報告書(地質編)」にて、地質構造的に、ダム上流前深瀬川沿いに断層を推定していた。その為、昭和61年11月のダムサイト試錐調査(その1)に於て、ボーリング調査位置および地質断面位置図に、ダムサイト左岸尾根部を北東から南西へ、河床部を殆んど横断し770mの弾性波探査測線3本(C、D、E測線)と、それと直交する670mの測線3本(12、16、19測線)及び580mの測線1本を前深瀬川を殆んど横断して記入している。これは調査が、ボーリングとは別の弾性波探査業者によって既に実施されていることを推察させる。しかし、昭和61年12月のダムサイト試錐調査(以降 3)の地質平面図では全くその弾性波探査測線が記入されていない。平成3年3月のダムサイト試錐調査(その10)の地質平面図付ルートマップに、突然、北西から南東の3測線が表われ、しかも前深瀬川には立入らず、山側の際で立消えとなっている。その内の11測線は63-A測線に大半がダブっているのも変で、きっと合流部右岸N38E6AN断層(fr. 150m)が前深瀬川左岸を切って南々西に延長しているのが判明していた為で、それを表現しなかったのであろう。その他、平成3年2月に弾性波探査の結果を表わす図があるのに、平成3年3月の地質平面図付ルートマップでは全く触れず、平成7年3月のダムサイト地質

総合解析業務報告書では、「今までの調査で上記リニアメントに対応する規模の大きな断層はみられなかった。このようなことからこれまで推定断層として表示してきたが、断層本体も捉えているものでなく、その規模も不明瞭なため、今回断面としては表示していない。」として、地質平面図から推定断層線を抹消したものである。その根拠なのか、50頁に「ボーリングDRB-3孔で断層破砕帯は確認されていない」とか、鞍部(近)の貯水池側斜面では断層本体および破砕帯は確認されなかった」とか記しているが、真赤な嘘で、DRB-3ボーリング柱状図には、E.L 285.27m に70°傾斜の5cm中の断層があり、その約3m下部から3mぐらゐの高角度割れ目沿いの破砕帯が続き、E.L 254m 付近と E.L 248m 付近に暗灰緑色粘土を挟ませた小断層が、70°、80°の傾斜で存在している。又、鞍部(南側)斜面露頭には N25°E 88°E (CL 30cm 中で軟質) と N43°E 90° (fr 50cm)、N51°E 50°W などの断層が発見されていたのである。その後、これらの露頭断層は8箇所を確認されることになった。[平成14年3月右岸鞍部地質調査業務]

※2. 平成6年3月のダムサイト地質解析業務報告書で、「昭和62年9月建設省土木研究所通知の『ダム建設における第四紀断層の取りまとめについて』(主として一次調査相当分)に沿って該当する小波田断層、福川断層、勝地断層に対し、現地踏査を行ったが、断層そのものの確認さえ出来なかった。しかしダムへの方向性もなく、ダム近傍からも離れているので二次調査の必要はないと判定されている。」とし、ダムサイト直近で自らが発見、推定した明瞭な大規模断層には全く触れていない。それが※1で指摘した平成7年3月のダムサイト地質総合解析業務報告書の推定断層線抹殺に連続していると判断できるところである。更に、近傍の活断層とされた小波田、福川、勝地の3断層を、彼等の調査結果を受け止めたと思われる高田将志、東郷正美両地質学者のクロスチェックにより、「近畿の活断層」(2000年東大出版会)に於て連続性に富むシャ-70なリニアメントなどに格下げされている。八千代エンジニアリング(株)が行った現地調査の実質とは、参

考図-2 (表-3.4) 程度のものではなく、小波田、福川については詳細な報告がなく、「現地調査の結果、確認されていない。」と述べているが、解せない。この時代は、水資源開発公団川上ダム調査所が川上ダム建設所となり、走り出していた頃である。無理をしているのかも知れない。

※3 地形図、航空写真にて前深瀬川沿いのリニアメントは、地質専門家であれば殆んどの方が、その明瞭な線を確認することであろう。その走向が、北々東-南々西である事と小波田断層や福川断層などの活断層やこの付近の接峰面の走向と合致するので、地質構造的な活断層ではないかと感じ、広域的な地質図を見、このリニアメントが古琵琶湖層を規制するラインであることが判明、確信に至ったものである。

C. 重要断層の説明

図-1 (No. 6) に重要な断層の走向推定線を書き込んでいる。そのうち、断層A-Aは小波田断層の延長部と思われる。これは付け替えられる旧青山川沿いに大村神社横の宮の湧井堰を北々東に抜け、勝地へ向うものである。(fr ≈ 300m)
J-Jの#12では、N43°E 32°Eの露頭断層が見つかり、私見で同活断層と断層B-Bは、福川断層で、#8露頭断層(N29°E 90° fr 300~400m)付近の青山・美杉線県道への斜面地すべりがあつたばかりである。

断層C-Cは、ダムサイト400m以内を右岸鞍部から旧中部電力阿保発電所落水頂部横を通り、多重山陵地形の北野から種生を抜け、国見方向へと連なる活断層と見られる線である。この活断層は実証的に、つい最近(と言っても、2000年以降くらい)に活動し変化したものと判断している。その根拠は、鞍部南斜面の露頭で確認された#1断層(N25°E 88°E)に挟まれた粘土は30cm中で、軟質であったことと、方向性を同じくし、傾斜も70°~90°とするボーリングGG-4 #2 (fr 9m位)に現われた断層粘土も指で押えると凹むほど軟質であったことを

DATE

合せて考察すると、地質学的には「産まれてホマホマ」の活断層と
 言える。(H²の付近から)

F-Fは、ダムサイトの右岸頂部で古琵琶湖層を規制し、線
 状凹地を290m形成し、両川合流部付近を通り、1本は対岸へ
 延びてC-Cに合流しているものと推定する。但し、そのルートよりも
 E'-E'に延び、比奈知ダム湖東端を通過する破碎中2mの
 断層と連続するものとする。その根拠は、H³の合流部右岸
 にある露頭断層(N38°E 64°W fr 1.5m)を通り、その両側の2つ
 の断層(N22°E 80°W、N72°E 72°W マサ化巾50cm×2)を考慮すると、
 ほゞ1つの断層破碎帯であり、(N38°E 70°W)位を中心断層面
 としている破碎中2m位のものと判定できる。ダムサイト右岸の上
 流前深瀬川左岸の古琵琶湖層を規制し、上記比奈知
 ダム湖の曾爾層と室生火山岩類を規制し北へ延びる断層は、
 そういった地質構造線であると推定する。又、川上上集落西で
 のボーリング並びに弾性波探査により、H⁴で(N35°E 70°E fr
 2.2m)となっており傾斜方向が逆であるが、これはTCB-1ボーリ
 ング位置と、TCD-1及びTCD-3弾性波探査測線の低速度帯
 位置が全く重なっている為、又、TCD-1測線の低速度帯は西の方に
 長く存在するので70°E~90°とするのが正しい。このE'-E'線にはH断
 層が合流する可能性もあり、この分岐断層が、元々のA-A、
 C'-E、B-Bの三活断層をG'-H-L-D'-D''と斜交又は直交
 する形で切っているものと想像できる。H線はH⁴で、露頭断
 層が(N40°E 74°W マサ化3m)とされていた。それがいつの間にか、
 破碎巾30cmと変えられている。左岸尾根部でのボーリング、弾性波
 などにより、DLB-11、B-5ボーリング等で、H⁴付近でL-D'に向
 う断層(fr 5.2m cl 2.2m 見掛け)が確認されている。その延長
 上、D'-D'のH⁶、同じくD''-D''のH⁷においては(N55°S 79°W、
 fr 300m、N27°W 74°W fr 200m)という立派な大断層に連ら
 なるのではないかと推定する。

又、奥深瀬での調査で、ほゞ(N15°W 70°E~90°)の走向傾斜
 を持った断層がH⁵Cからダム本体に向かって左岸側へ渡っているの
 はないかと思える。

K-KはH¹¹にて、(N88°E 76°W)で表層のゆるみが著しい
 上川原井堰東斜面を切り、北野西部を通過してD-Dに連続

する。

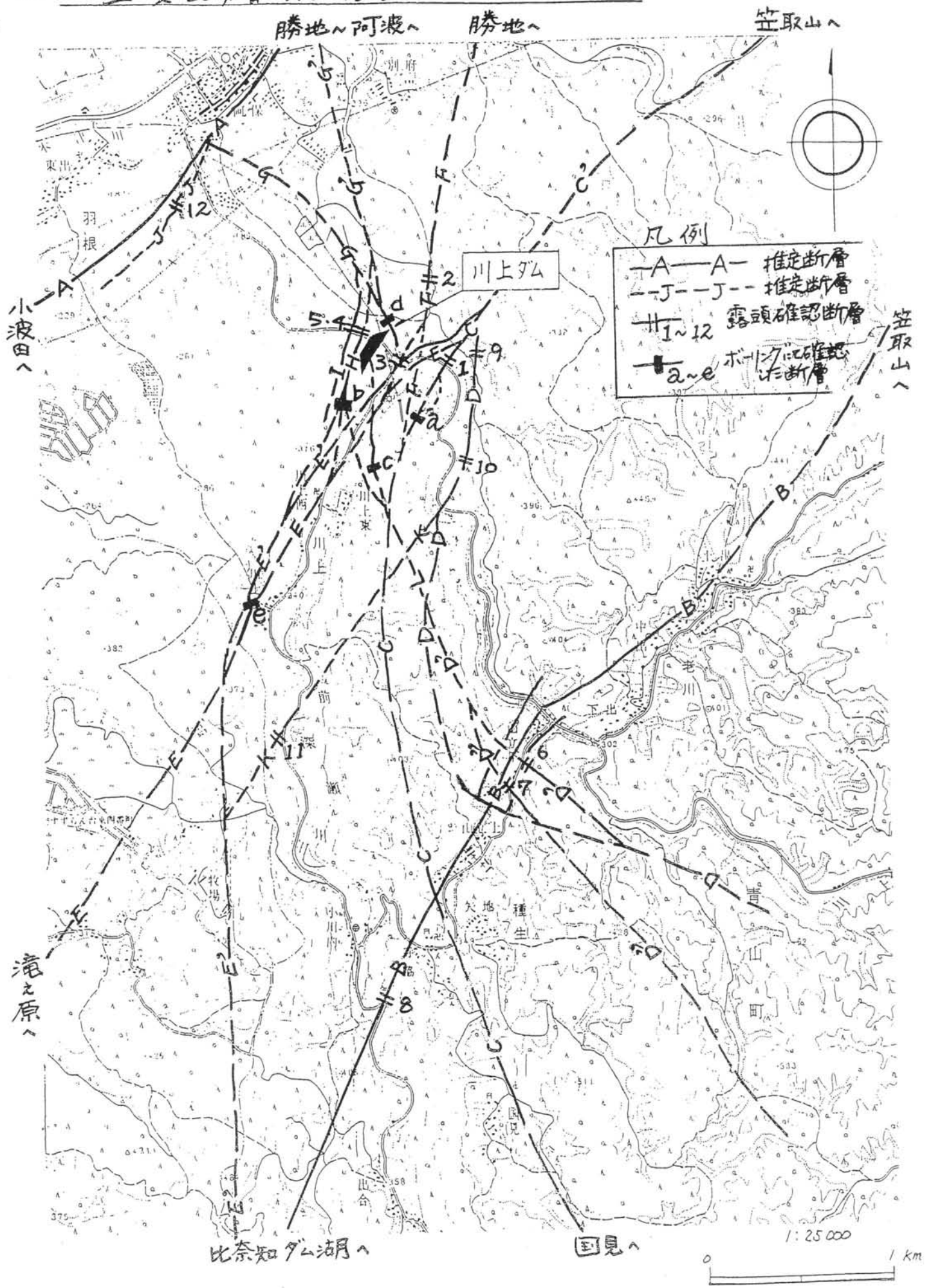
以上概略的な説明で、この項を終めるが、事は安穩ではない。C-C断層のような、「産まれたて『活断層』」のみならず、これらの重要断層を綿密に詳細に調査しなければ、『ダム災害』への道を進むことになる。

文献上の活断層推定分だけでなく、その延長、例えばJ-J、#12で見られた断層は(N43°E 32°E)で古琵琶湖層粘性土層と完新世崩積土粘性土層を切り、その間に鏡肌、条線が確認されている。これは法面スケッチで見限り、少なく共20mの破砕帯中が推定できる。走向から見ても小波田断層の随分断層と考える。水資源機構は隠し事をせず、厳正な「地質調査」を実施する責務がある。

活断層二次調査を、一部公開(トレンチ)調査をもって行なうよう要求する。

D. 地すべり、崩壊の検討 (次回とする)

図-1 重要断層説明図 (川上ダム近傍)



参考図-2

表一-3.4 川上ダムサイト第四紀断層調査および評価

番号	断層名	地 表 踏 査 結 果	第 四 紀 断 層 と し て の 評 価	一 次 調 査 結 果 へ の 対 応
1	勝地断層 A	<p>青山町下川原北方のLoc. 2 では片麻岩中に断層があり、20m程はなれた地表面は一番に粘性土が分布する。しかし断層と粘性土との間には風化片麻岩があり破砕を受けていない。直接接する状況はみられないがアバットで接する可能性が強い。</p> <p>同町黒岩牧場南方のLoc. 5 には古琵琶湖層基底の斑れい岩巨礫を含む地層が分布し、中間部を断層が走っている可能性がある。しかし古琵琶湖層分布状況から落差を伴っているとは考えられない。</p>	<p>Loc. 2 の状況、Loc. 5 の状況から古琵琶湖層に変位を与えているとは考えられず、古琵琶湖層基底部堆積の第三紀鮮新世以降の活動はなかったものと推定される。</p>	<p>×</p> <p>二次調査の必要はない。</p>
2	勝地断層 B	<p>青山町寺脇北東のLoc. 4 では古琵琶湖層の傾斜変化があり、直近の山側には基盤岩が分布する。アバットで接するよりは断層で接していると考えた方が解釈上理論的であり、断層分布の可能性が大きい。しかし断層は延長付近では確認できない。</p>	<p>青山町に分布する古琵琶湖層は下部のものと考えられており新第三紀鮮新世のものである。本層が変位しているとしても、他に手がかりがなく、断層が第四紀に動いたかまた第三紀末に動いたかが不明である。</p>	<p>×</p> <p>ダムから約2kmを最短距離とし離れる方向を持つので二次調査の必要性はない。</p>

淀川水系流域委員会殿

ルビコン河を渡った大阪府営水道！

(大幅な下方修正必至の水需要予測審議)

平成16年9月8日

「関西のダムと水道を考える会」

(代表) 野村東洋夫

この9月3日に大阪市内で開催された大阪府水道部経営・事業等評価委員会「水需要部会」において、同水道部は「大阪府水道用水供給事業の水需要予測」と題する「中間報告」を明らかにしました(→資料1)。

この中で同部は近年の水需要の傾向を生活用水・業務用水の2つに分けて分析し、双方共に既に減少傾向に入っているとの認識を示すと共に、大阪府の今後の人口減少や節水機器の更なる普及などから、今回予測値(H27年における上水の計画給水量)が前回予測値を大きく下回るであろうことを明らかにしました。

もっとも、この日の説明では最終的な予測値の明示は避け、結論は12月に出すとしましたが、にも拘らずこの日の配布資料(「中間報告」)の内容は極めて具体的で、実質上は前回予測からの大幅な下方修正を明言したに等しいものと言えます。

例えば「生活用水」など4つの項目については予測値がはっきりと明示されていますし、「給水人口」と「業務営業用水」については「上位」「中位」「下位」の3種類とは言え、とにかく数値を読み取ることが出来ます。また「市町村の自己水」については今回は“保留”とし、結論は12月に持ち越しとしていますが、同水道部の過去の予測をつぶさに見て来た私達には、この値の推定もほぼ可能であるため、私達がこの「中間報告」を基にして最終予測を「試算」することを試みたのが別表の手書き部分であり(→資料2)、その結果得られた「府営水道の一日最大給水量」の値は、同表最下段にあるように、次ぎの通りとなりました。

上位推計=213万m³、中位推計=203万m³、下位推計=190万m³

前回予測(H13年3月予測)におけるこの値が253万m³であったのですから、上記の値はこれより40~60万m³も下回ることになり、12月の答申において示される予測値が、文字通りの極めて大幅な下方修正となることは最早明らかですが、このことは何を意味するのでしょうか？

それは大阪府が淀川に持つ水利権が、「日吉ダム」までの既得安定水利権だけで既に日量223万m³に上ることからして、浄水・送水過程でのロス(約2%)を考慮しても、この水利権だけで上記の「上位推計値」をもクリア出来てしまうことです。つまり、これは

大阪府営水道にとって新たな水資源開発がなんら必要ではないこと、昨年撤退表明した丹生ダム・大戸川ダムなどの利水が水需要の上からも絶対的に不要であり、従ってその代替策として提示していた大阪臨海工水・大阪府営工水の上水転用も、実は必ずしも必要では無いことを意味することに他なりません。

念のために申し上げますが、上記の「試算」には私達の“判断”は殆んど入っておりません。「資料1」をご覧頂くと分かりますが、この「中間報告」の内容は前述のように殆んど項目において数値が示されており、私達の判断が入っているのは「市町村の自己水」の項目のみです。しかもこれについての私達の設定値（500,000m³）は近年の実績値（570,000～580,000m³、→中間報告p、43）と比べ、むしろ低く抑えた（つまり府営水の必要量を押し上げた）ものなのです。

最近のマスコミ報道にもありますように、極端な財政危機に迫られた大阪府が今月初めに発表した「大阪府行財政計画（改革素案）」の「水道事業会計」の項目には次のように記されています。

○第7次拡張事業（水源計画）の見直し（H17目標）

○府営水道事業会計への一般会計繰出金の休止（H17実施）＝財政危機克服のための緊急取組項目

これは「07年危機」とも呼ばれる「財政再建団体転落」を目前にした大阪府が、この際過去の虚構を打ち砕き、漸くにして本来の適正な水需要予測を断行しつつある状況と理解すべきであり、同時にこれは同水道部が府民に対してこれまでの予測が過大であったことを認め、今後は不必要な事業に税金や水道料金を使わないことを府民に約束することを意味します。従って実質上、この「中間報告」で大阪府営水道はついに後戻りの出来ないルビコン河を渡ったと言え、このことは9月3日の「水需要部会」の終わりに山田淳部会長が、水道部の提示したこの「中間報告」を驚きを持って「大英断」と評したことから窺えます。

残念ながら貴流域委員会ではこれまで「利水」についての審議が極めて不足しており、河川管理者の「精査・確認中」との言葉に唯々黙従して来たと言っても過言ではありません。しかも任期が来年1月末に迫っています。しかし誠に幸いなことに淀川水系最大の利水団体である「大阪府営水道」が今そのベールを脱ぎ、その水需要予測の全容をほぼ明らかにしたので、貴流域委員会に於かれましては、上記「水需要部会」の12月答申を待つことなく、早急に大阪府水道部を招聘され、この「中間報告」の詳細説明を受けられることが喫緊の課題であると私達は考えます。

もし当会にもその説明を求められるならば、私達は喜んでお引き受けすることをここに申し添えます。

(以上)

大阪府水道用水供給事業の 水需要予測

(平成16年9月3日 中間報告)

大阪府水道部

Ⅰ. 水需要の推計

水需要予測の検討方針

◎目的 : 近年の水需要実績や社会動向を踏まえた予測

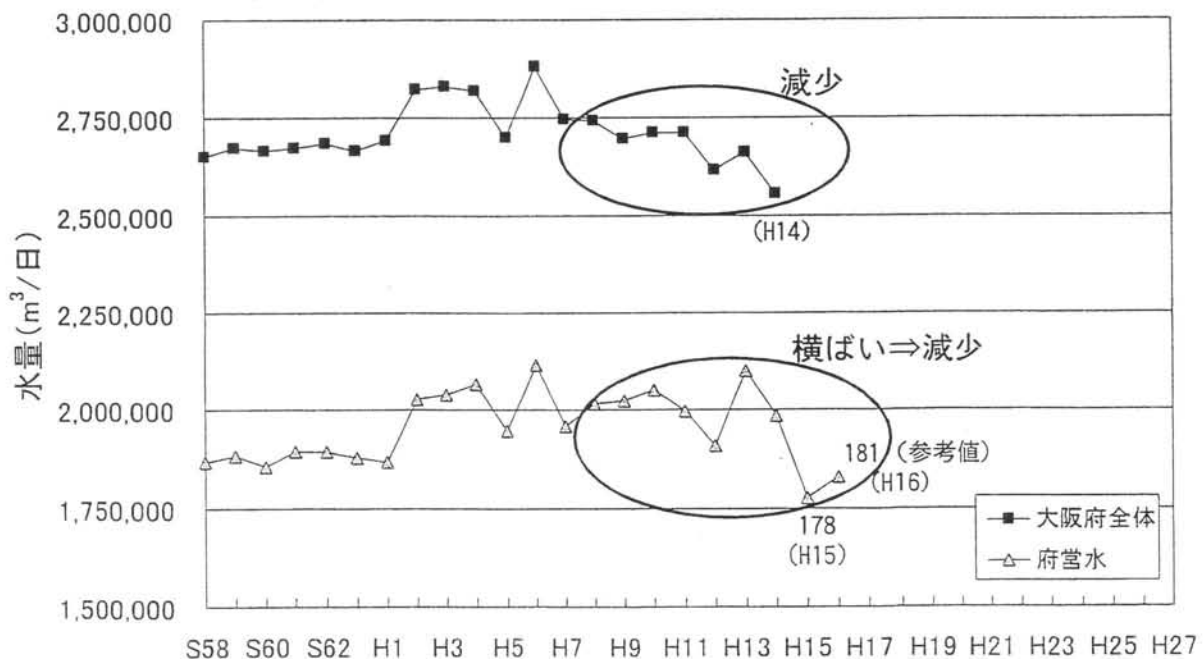
◎目標年度 : 平成27年度

◎上位、中位、下位の幅を持った予測

第2回 水需要部会
H16.9.3

1

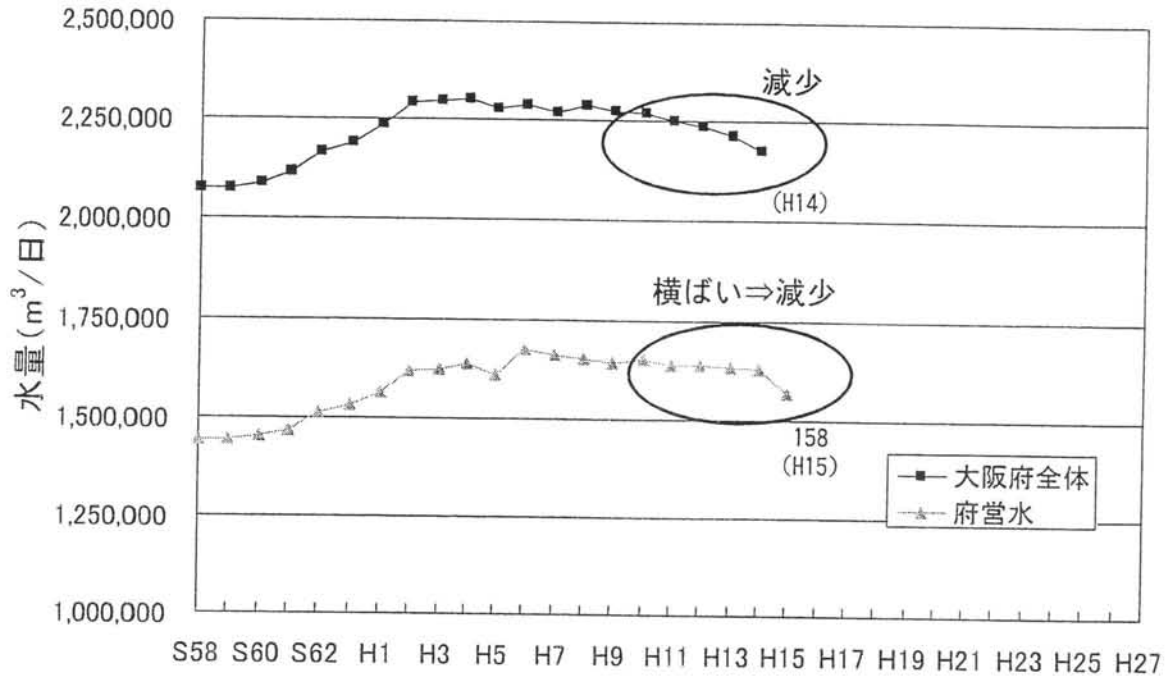
大阪府の1日最大給水量実績 (大阪市を除く)



第2回 水需要部会
H16.9.3

2

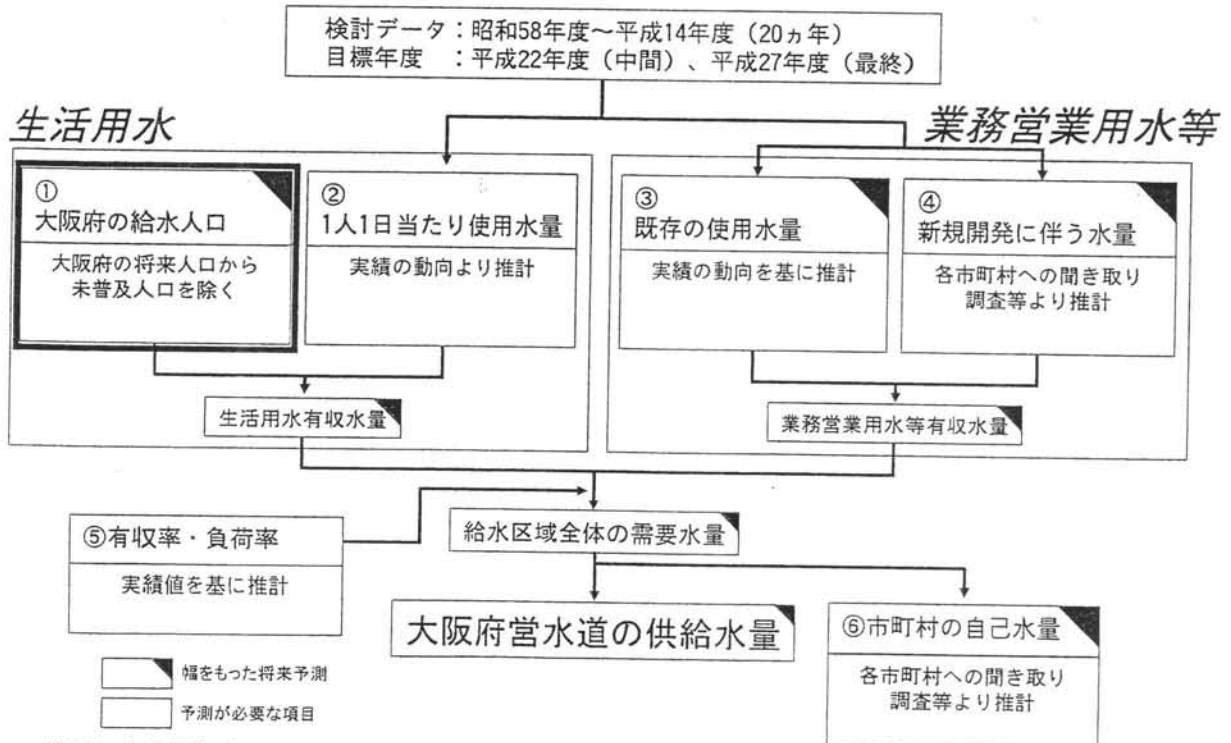
大阪府の1日平均給水量実績（大阪市を除く）



第2回 水需要部会
H16.9.3

3

水需要の予測フロー



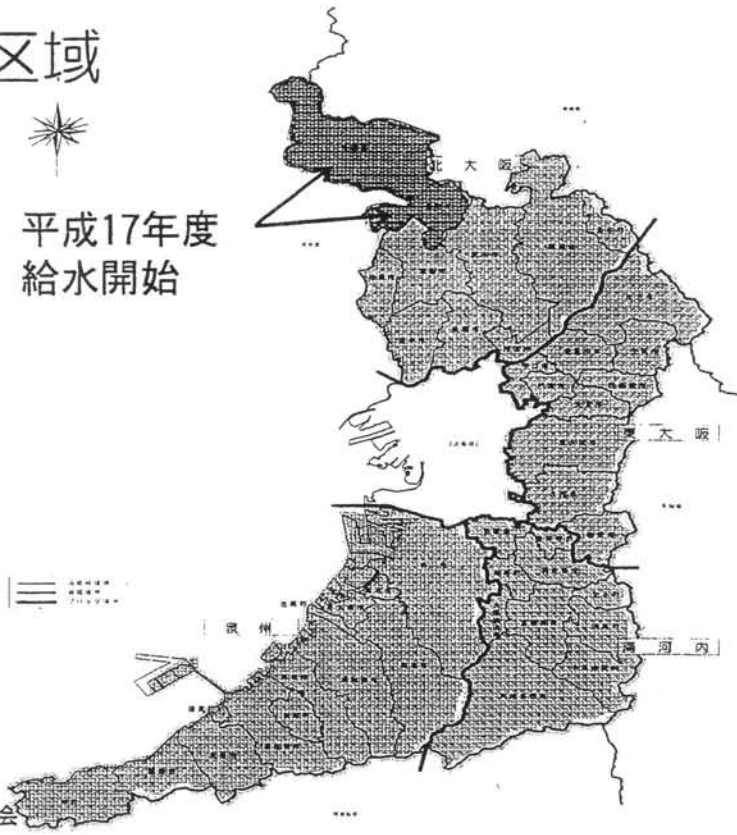
第2回 水需要部会
H16.9.3

4

給水区域



平成17年度
給水開始



第2回 水需要部会
H16.9.3

5

給水人口の推計結果

	実績 (平成14年度)	平成22年度			平成27年度		
		上位	中位	下位	上位	中位	下位
大阪府の人口 (万人) ※1	881	882	876	862	874	862	841
		879(前回)					
給水人口 ※2 (大阪市を除く) (万人)	616	626	622	612	622	614	599
		624(前回)					

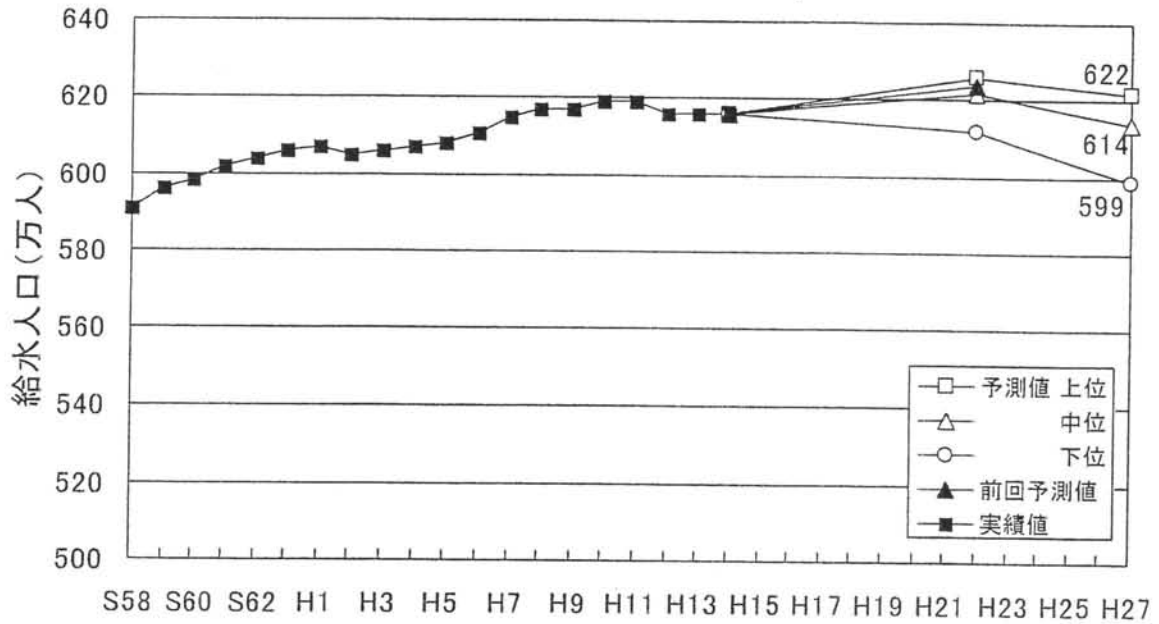
※1 「『大阪府の将来人口推計（平成9年6月試算）』の点検について」（平成16年7月、大阪府企画調整部 企画室）

※2 上記※1を「日本の市区町村別将来推計人口の概要」（平成15年12月、国立社会保障・人口問題研究所）の人口で比例配分し、簡易水道及び専用水道の給水人口を除いたもの。

第2回 水需要部会
H16.9.3

6

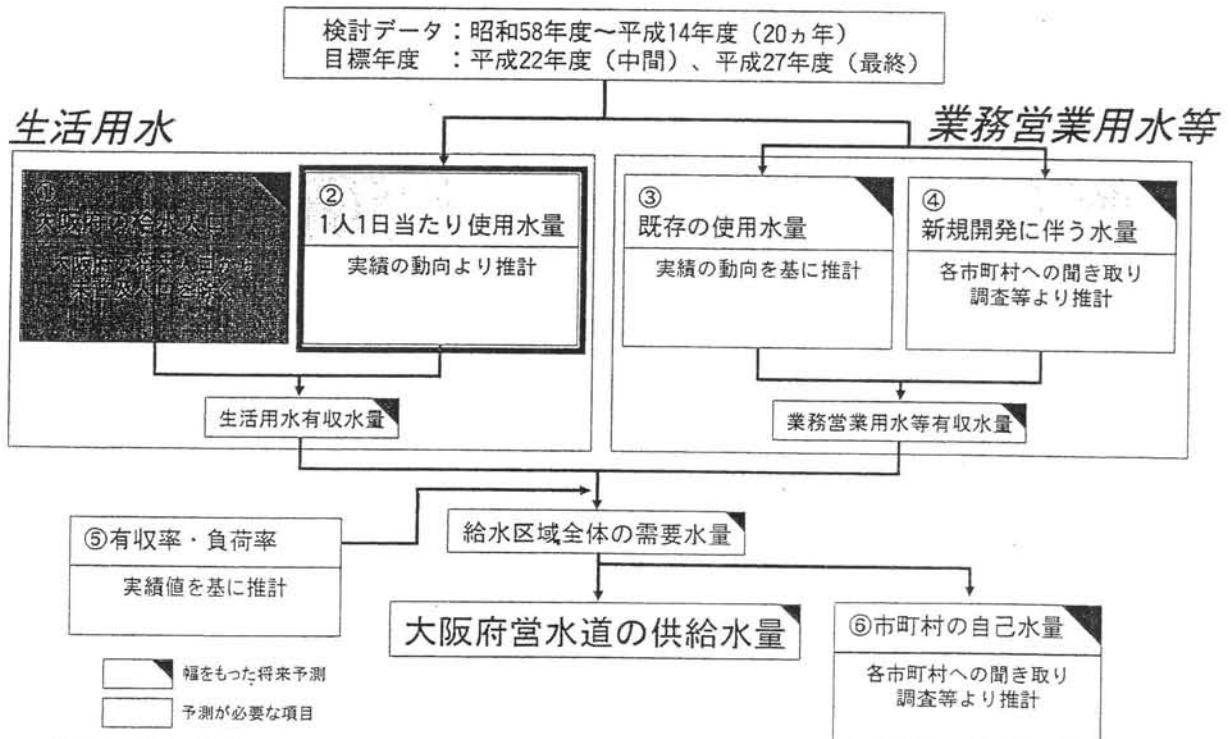
給水人口



第2回 水需要部会
H16.9.3

7

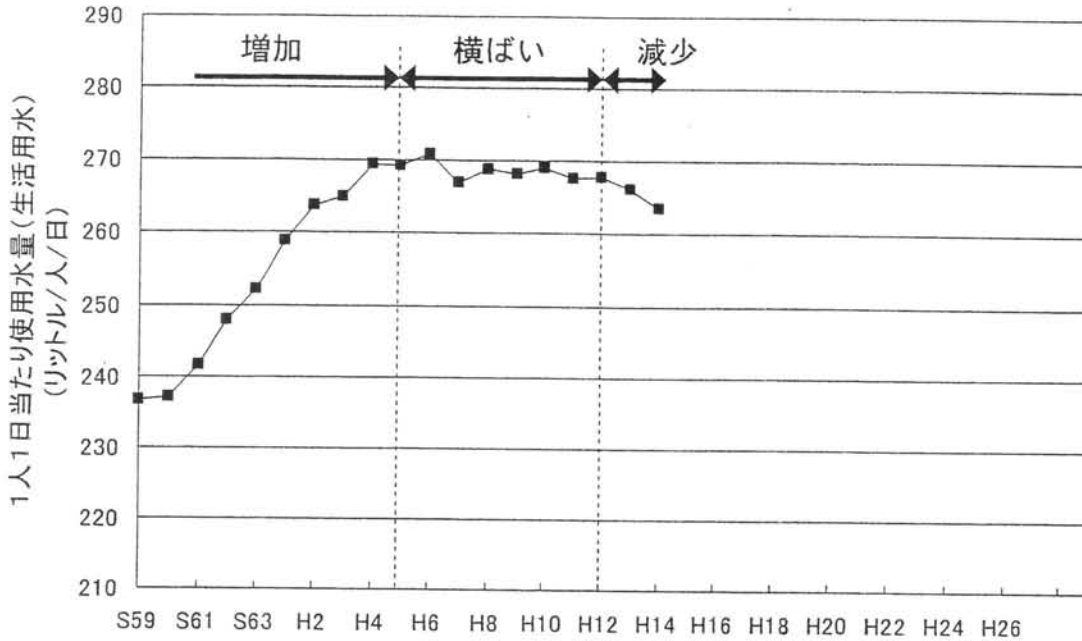
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

8

1人1日当たり使用水量の推移



第2回 水需要部会
H16.9.3

9

1人1日当たり使用水量の推計方法

時系列傾向分析による推計

実績値に基づいてトレンド式により推計

- ① 分析対象年度の設定
- ② 分析に用いる推計式の抽出
- ③ 飽和値の推計
使用目的別分析による推計
- ④ 最適な時系列式による将来値の推計

第2回 水需要部会
H16.9.3

10

① 分析対象年度の設定

実績の動向

◎ 過去20年間で増加傾向→横ばい→減少傾向に変化

対象年度	水需要のトレンド	推定原因
昭和58年度 ～平成5年度	増加傾向	・世帯構成人員の低下 ・水洗化率・自家風呂普及率の増加 ・シャワーの普及 等
平成5年 ～平成12年度	横ばい	・節水意識の広がり 等
平成12年度～	減少傾向	・新しい節水機器の開発・普及 ・節水意識の向上 等

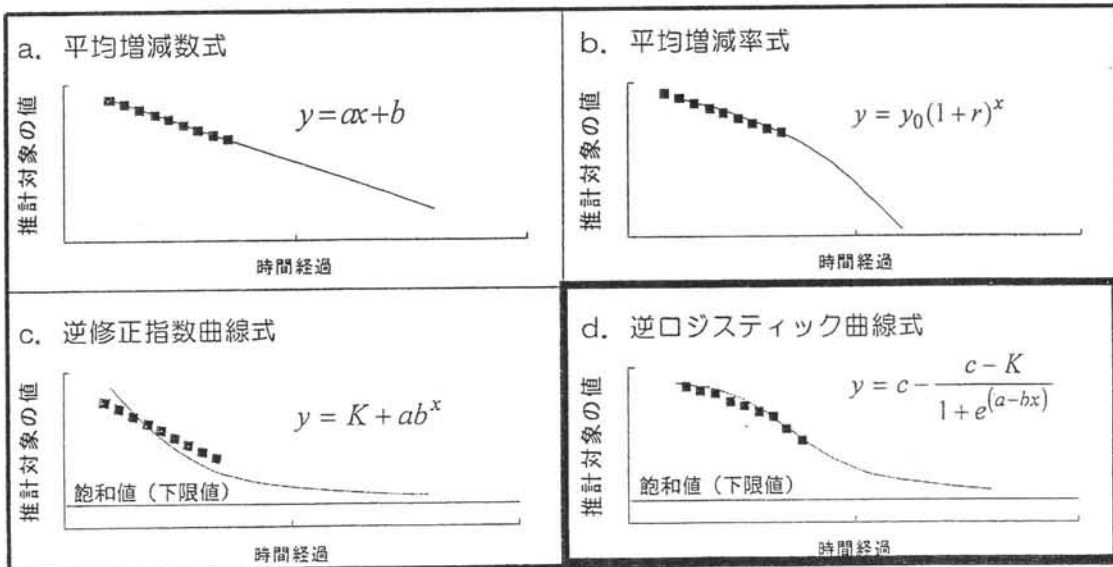


実績10年間の時系列傾向分析

第2回 水需要部会
H16.9.3

11

② 分析に用いる推計式 (減少傾向の場合)



y : 推計年度の値 y_0 : 基準年度の値 x : 基準年からの経過年数に対応する値 K : 飽和値
 e : 自然対数の底 A, a, b, c, r : 定数

⇒ 飽和値(下限値)の設定が必要

第2回 水需要部会
H16.9.3

12

③ 飽和値（下限値）の推計

生活用水における使用目的別の増減要因を分析し、炊事、洗濯等の使用目的別水量の下限値（飽和値）を推計する

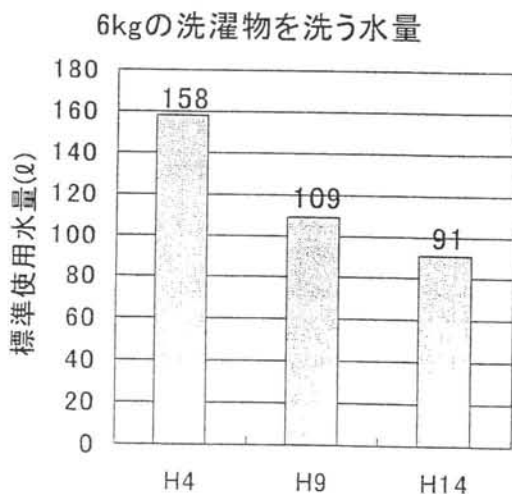
1人1日当たり使用水量の変動要因として考えられる項目	
減少要因	増加要因
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 節水機器の普及 節水型洗濯機、食器洗い乾燥機、節水型便器、節水シャワー 等 ➤ 節水行動の実行 風呂水の再利用 等 ➤ その他、家庭で水道水を使わないライフスタイルへの変化 ボトルウォーター等の普及、調理済み食品の購入 等 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 世帯構成人員の低下 単身世帯の増加、核家族化の進行 ➤ 水洗化率・自家風呂普及率の向上 ➤ その他水利用機器の普及 等 温水洗浄便座 等 ➤ ガーデニング、散水の増加

第2回 水需要部会
H16.9.3

13

減少要因の例①

■ 全自動洗濯機の使用水量



- ◎ 10年間で42%削減
- ◎ 1世帯あたり洗濯物6kgとすると、10年前より1世帯あたり67ℓの節水

資料：家電メーカーヒアリング調査結果（代表機種の平均値）

第2回 水需要部会
H16.9.3

14

減少要因の例②

■家庭用便器の使用水量

	旧型	従来型	節水型
大便	13ℓ	13ℓ	8ℓ
小便	13ℓ	8ℓ	6ℓ
1人1日 あたり 使用水量	<u>52ℓ</u>	37ℓ	<u>26ℓ</u>

- ◎ 10年間で50%削減
- ◎ 1人1日あたり大1回、小3回とすると、10年前より1人あたり 26ℓ の節水

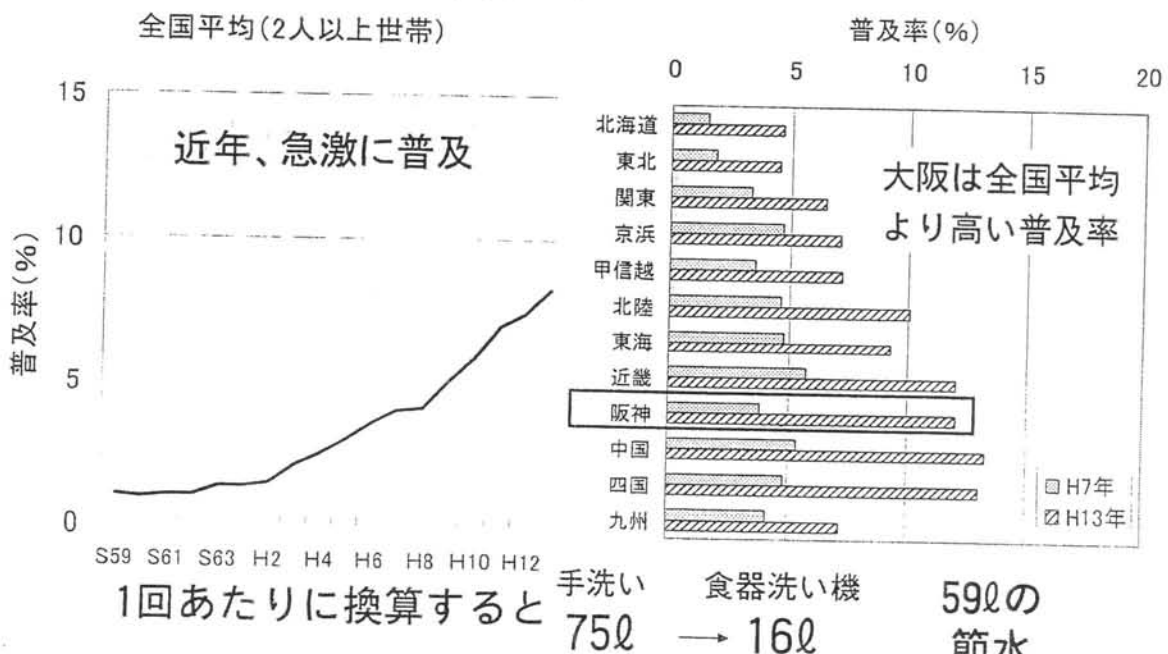
第2回 水需要部会
H16.9.3

15

減少要因の例③

■食器洗い機の普及率

全国平均(2人以上世帯)



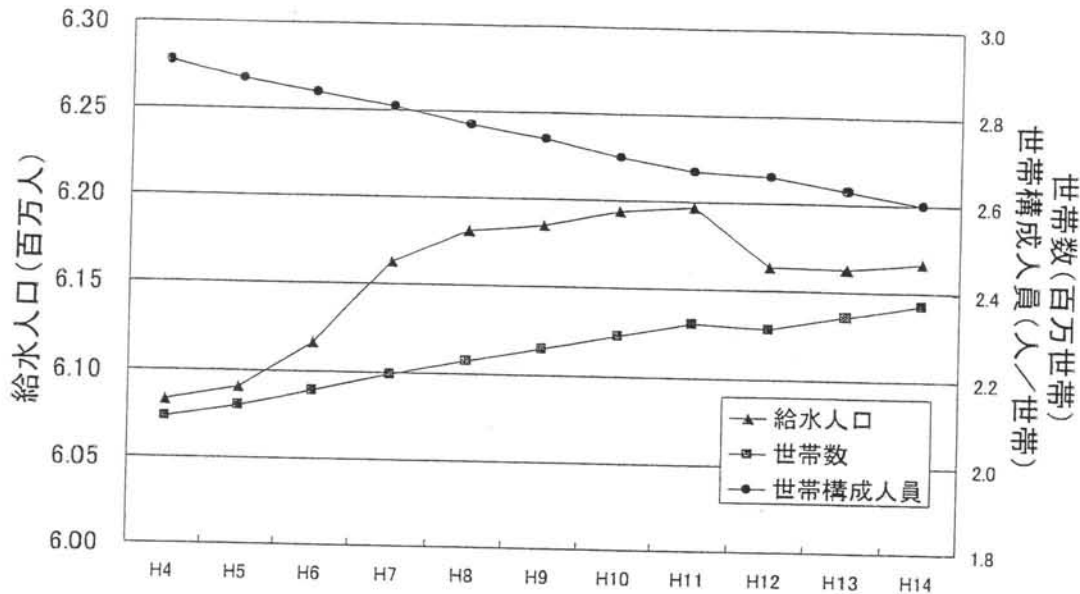
第2回 水需要部会
H16.9.3

資料：家電メーカーカタログ平均値

16

増加要因の例①

■世帯構成人員の低下

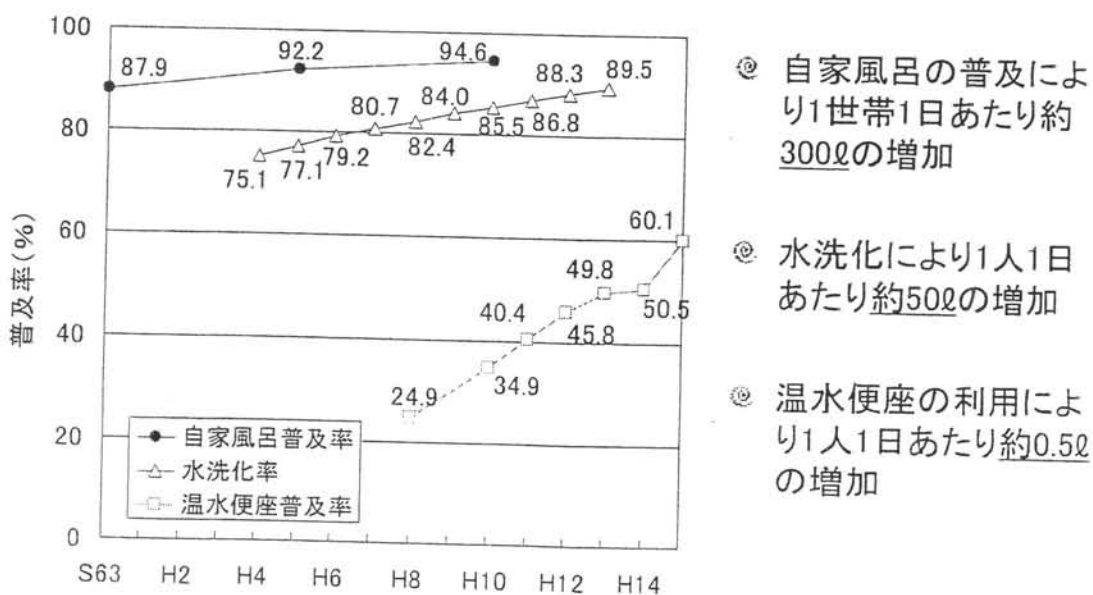


第2回 水需要部会
H16.9.3

17

増加要因の例②

■水洗化率、自家風呂及び温水便座普及率の向上



◎ 自家風呂の普及により1世帯1日あたり約300ℓの増加

◎ 水洗化により1人1日あたり約50ℓの増加

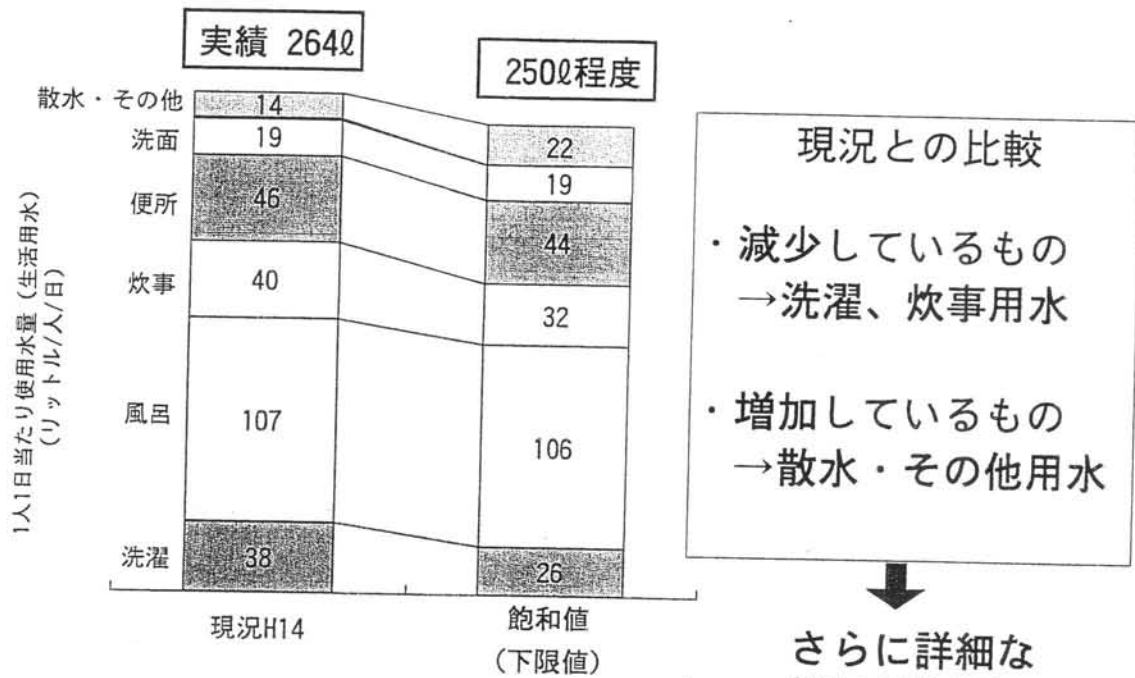
◎ 温水便座の利用により1人1日あたり約0.5ℓの増加

資料：大阪府統計年鑑（大阪府）、消費動向調査年報（内閣府）

第2回 水需要部会
H16.9.3

18

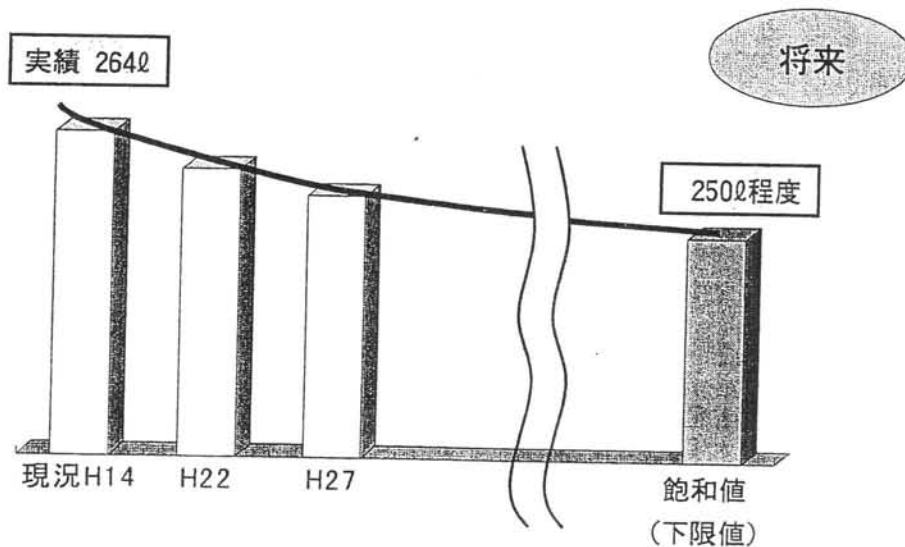
使用水量の飽和値(下限値)



第2回 水需要部会
H16.9.3

19

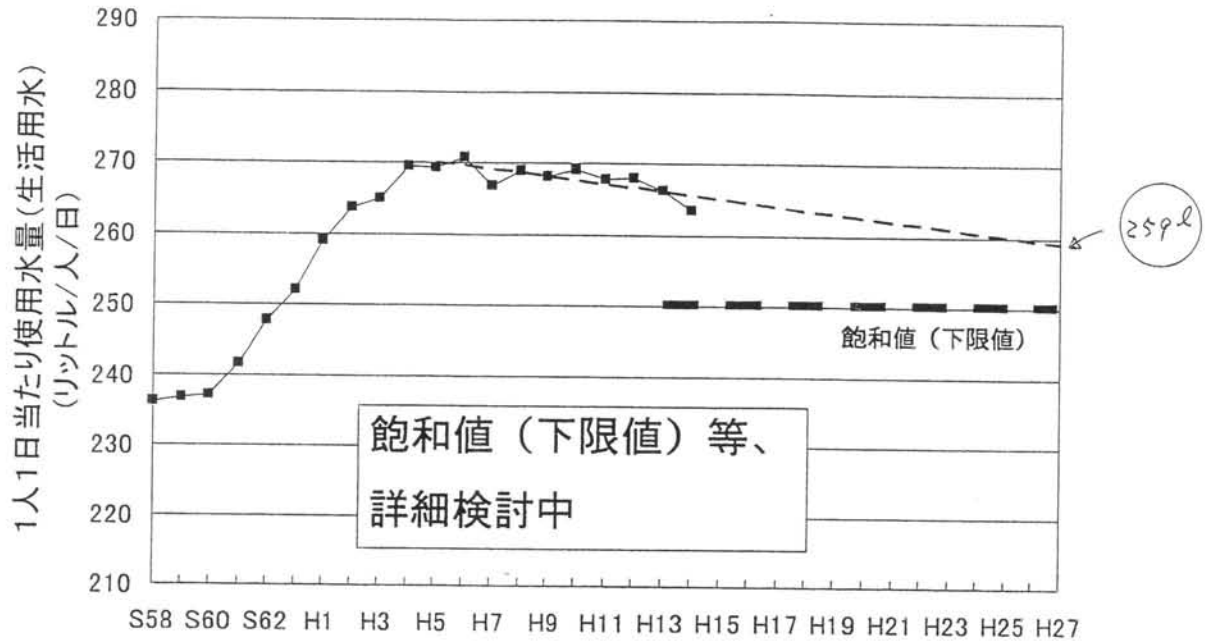
予測値の考え方 (1人1日当たり使用水量(生活用))



第2回 水需要部会
H16.9.3

20

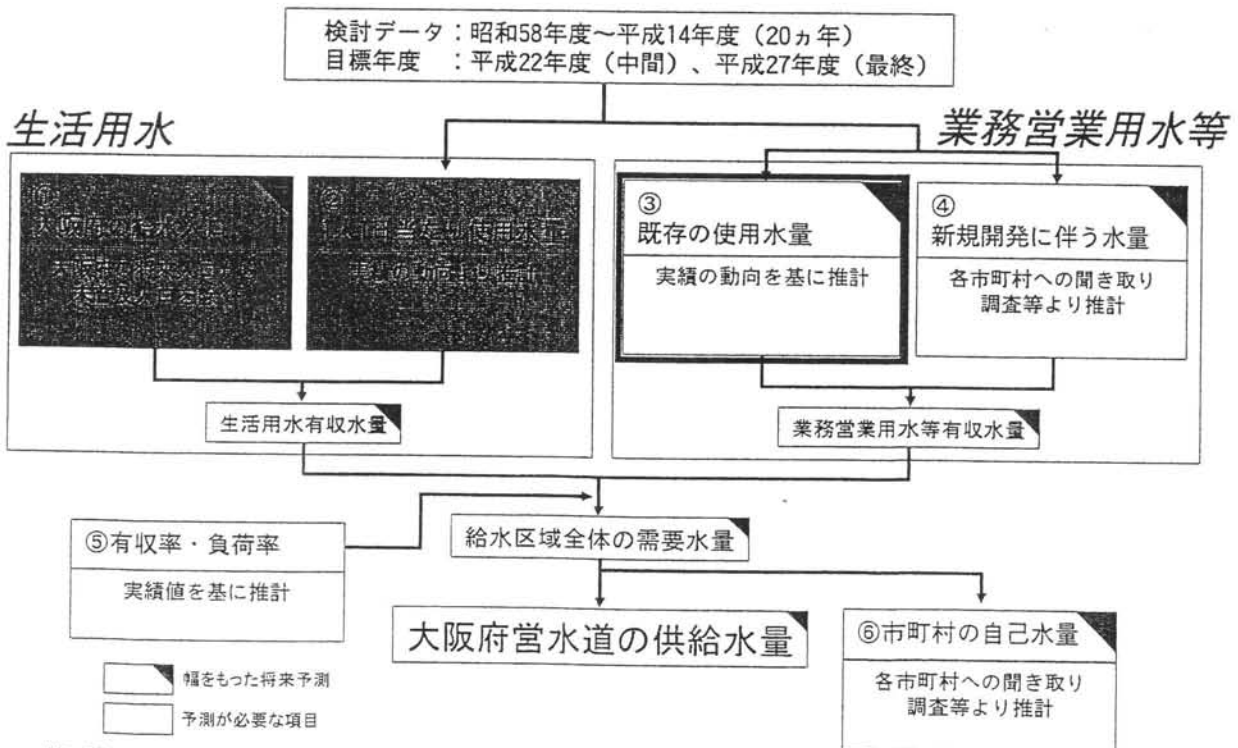
生活用1人1日あたり使用水量の試算結果



第2回 水需要部会
H16.9.3

21

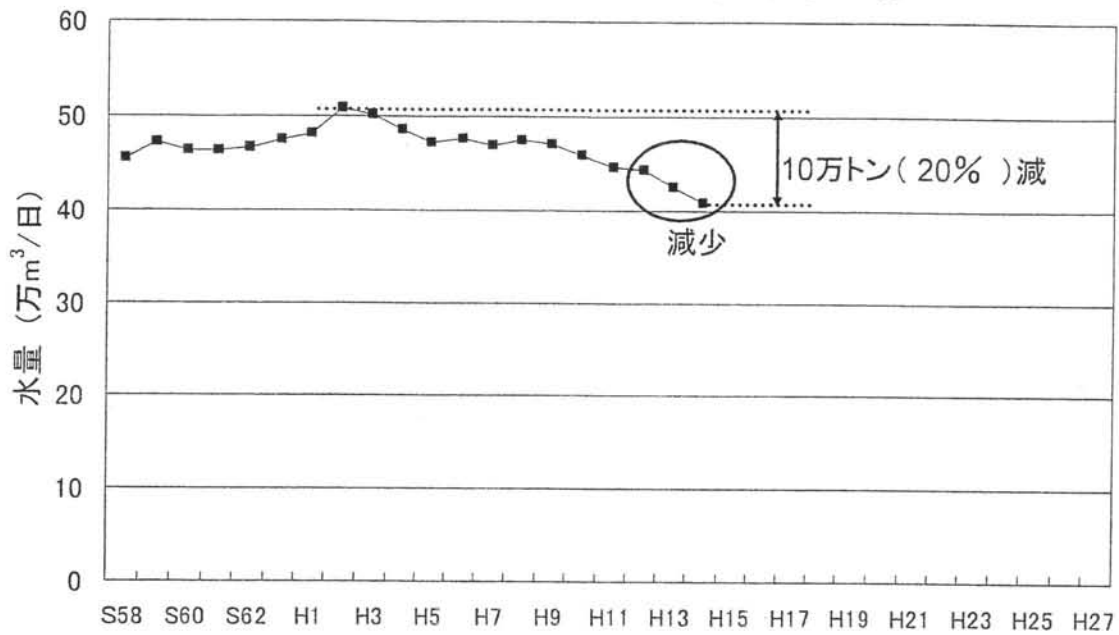
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

22

業務営業用水等の推移



第2回 水需要部会
H16.9.3

23

業務営業用水等需要水量（既存分）の変動要因として考えられる項目

- ① 社会経済的要因
 - …景気変動による事業所数の増減 等
- ② リサイクル水の利用等の節水行動
 - …ESCO事業、環境ISOの普及
- ③ 業務用節水機器の普及
 - …節水型便器、自動水栓 等
- ④ 地下水利用の増加
 - …大口需要者が切替(最近1, 2年増加)

第2回 水需要部会
H16.9.3

24

① 社会経済的要因

水需要に関連のある社会経済的要因

昼間人口、産業別従業員数、産業別事業所数、
商品販売額、工場製品出荷額 等



適切な水需要影響要因の抽出



回帰式の作成、将来値の予測

○過去の水需要実績に基づき、リサイクル水の利用や節
水機器の普及による影響も考慮

○最近1, 2年の地下水の大規模利用は別途考慮が必要

第2回 水需要部会
H16.9.3

25

② リサイクル水の利用等の節水行動

環境ISOの取得



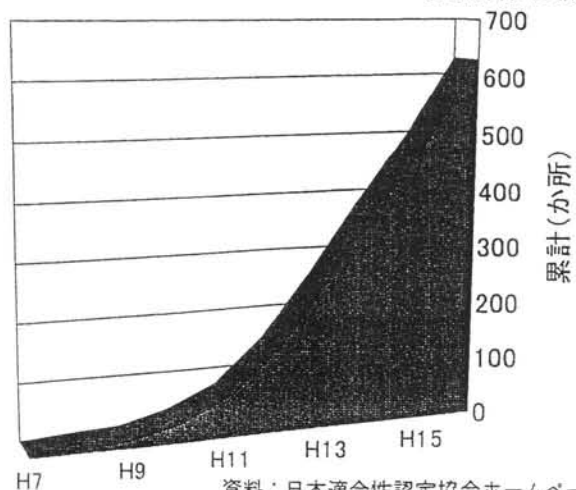
環境保全活動の
実施状況を
毎年チェック



節水行動が継続

環境ISOの取得事業所数の変化

(大阪市除く大阪府)



資料：日本適合性認定協会ホームページ

平成12年度で

製造業の14.3%(大阪市分含む)が登録

第2回 水需要部会
H16.9.3

26

③ 業務用節水機器の普及

「便器」「自動水栓洗面器」

	従来型	節水型
大便器	大13ℓ	大8ℓ
	小13ℓ	小6ℓ
小便器	4ℓ	1.2ℓ (センサー付)

改修による節水量の実績例

- ・トイレ用水のみで50～60%の減少
- ・建物全体で約14%の減少



水需要減少の要因と考えられるが
影響水量の把握が困難

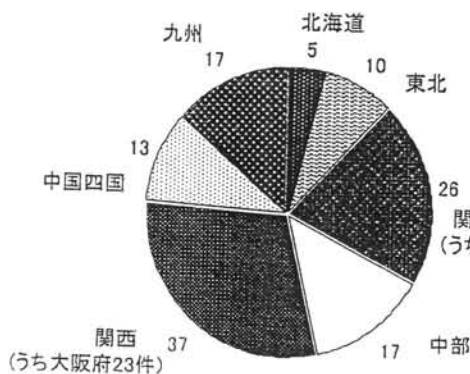
第2回 水需要部会
H16.9.3

27

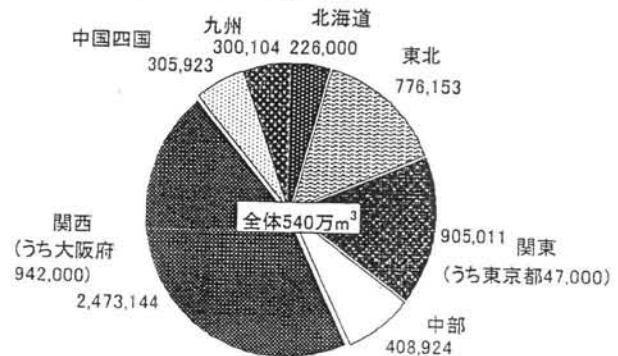
④ 地下水利用の増加

業務営業用水の地下水利用の増加

平成15年度の全国の専用水道の地下水転換
推定件数 (単位: 件)



平成15年度の全国の専用水道の地下水転換による
減少水量 (単位: m³/年)



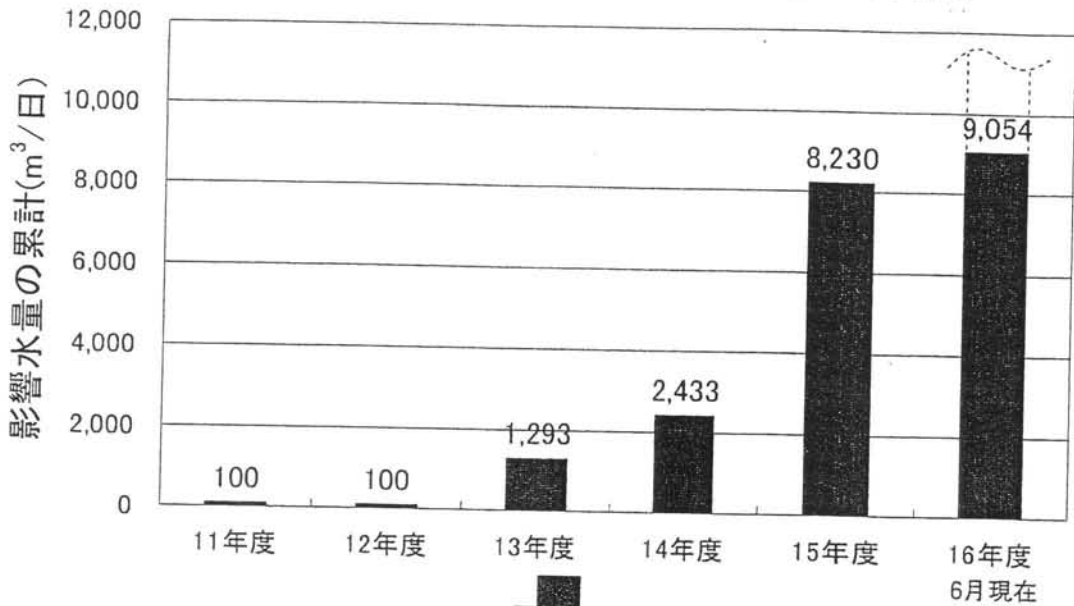
* 日本水道協会によるアンケート調査より(平成16年5月)

⇒ 関西、特に大阪においては、業務営業用水を地下水に転換し、利用する割合が大きい

第2回 水需要部会
H16.9.3

28

大阪府（大阪市を除く）における 地下水利用による影響水量の累計



資料：大阪府市町村アンケート調査結果（平成16年6月）

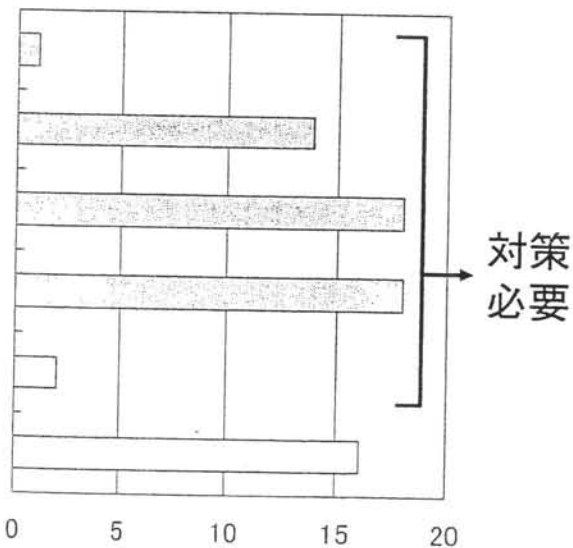
現在さらに詳細な実態を調査中

第2回 水需要部会
H16.9.3

29

地下水利用者増加への対応

- ① 地下水利用者に対して水道水でのバックアップを保証する必要はない
- ② 地下水利用者に対し、水道水でバックアップするために必要な負担を求める
- ③ 逓増制の見直しが必要
- ④ 地下水の汲み上げに一定のルールが必要
- ⑤ 水需要の減少に対応するため料金の値上げを考慮
- ⑥ その他
(特に無、責任の明確化)



資料：大阪府市町村アンケート調査結果（複数回答、回答43市町村）

約65%の市町村は何らかの対策が必要と考えている

第2回 水需要部会
H16.9.3

30

地下水利用者の増加による影響

現在わかっていること

- ① 約65%の市町村は何らかの対策が必要と考えている
- ② 影響水量は累計約9,000m³/日(市町村ヒアリング結果より)
- ③ 現段階の影響は、業務営業用水等の2%程度

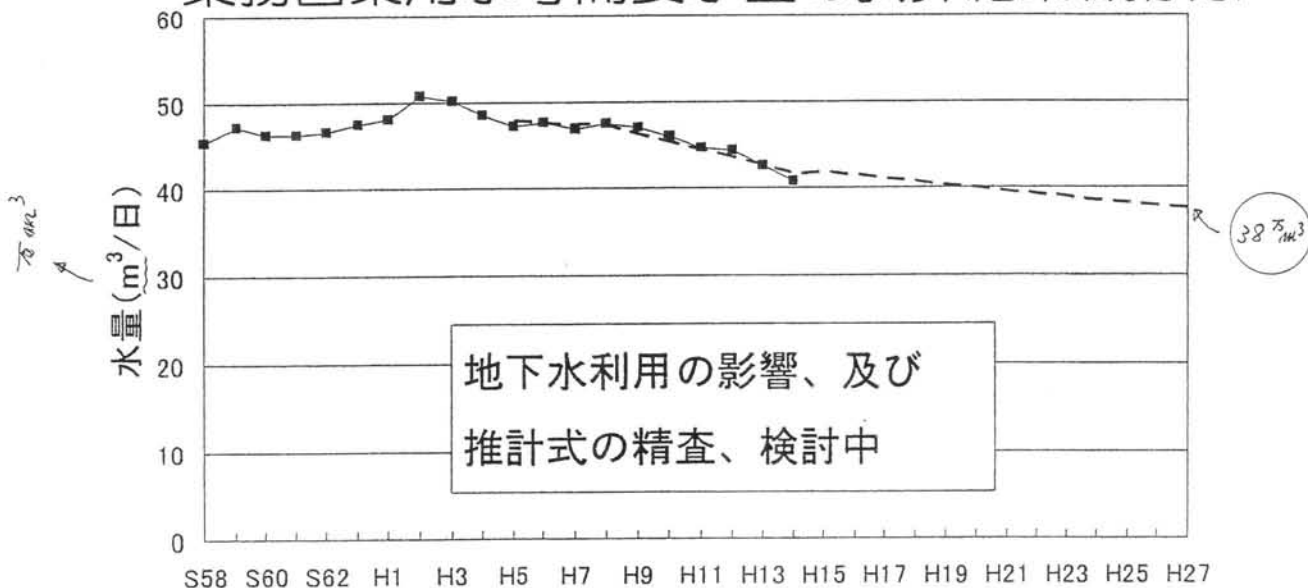


将来の水需要量への影響について
さらに検討が必要

第2回 水需要部会
H16.9.3

31

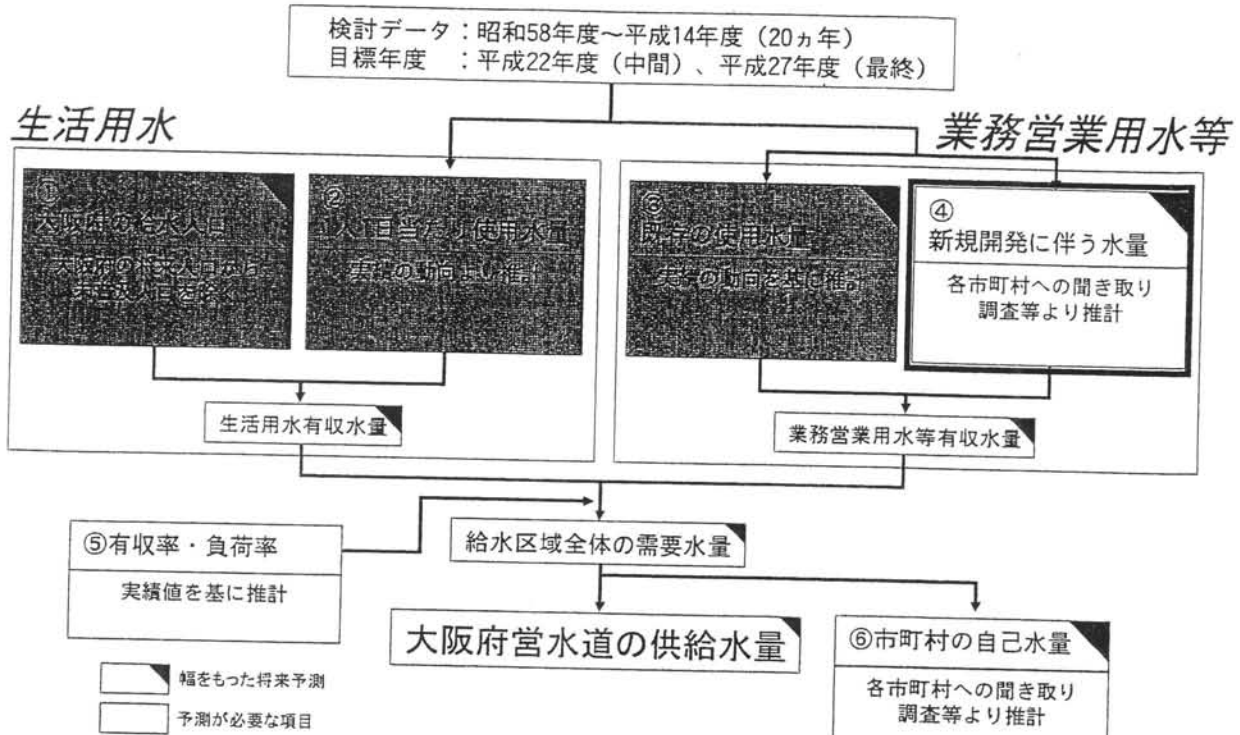
回帰式(社会経済的要因)による 業務営業用水等需要水量の試算結果(既存分)



第2回 水需要部会
H16.9.3

32

水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

33

新規開発プロジェクト

【代表例】

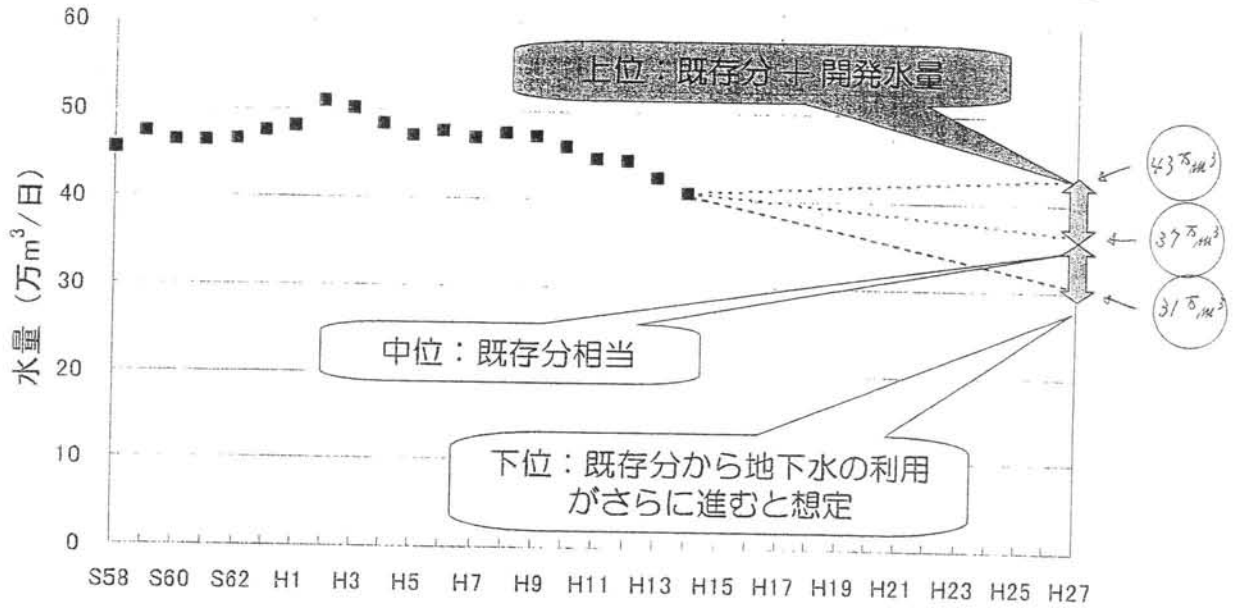
- ・都市再生緊急整備(守口、寝屋川、堺、豊中、高槻市)
 - ・国際文化公園都市土地区画整理事業
 - ・関西空港2期
 - ・箕面北部丘陵整備事業(水と緑の健康都市事業)
 - ・大阪ベイエリア開発事業
 - ・東大阪新都心整備促進事業
 - ・竜華都市拠点地区都市機能更新事業
 - ・吹田操場跡地利用
- 等

- ↓住宅開発分は除き、業務営業用水等の水需要が発生するプロジェクトのみを反映
- ↓水量や工期を今後確認
- ↓観光人口の増加や屋上緑化事業による水需要増も検討

第2回 水需要部会
H16.9.3

34

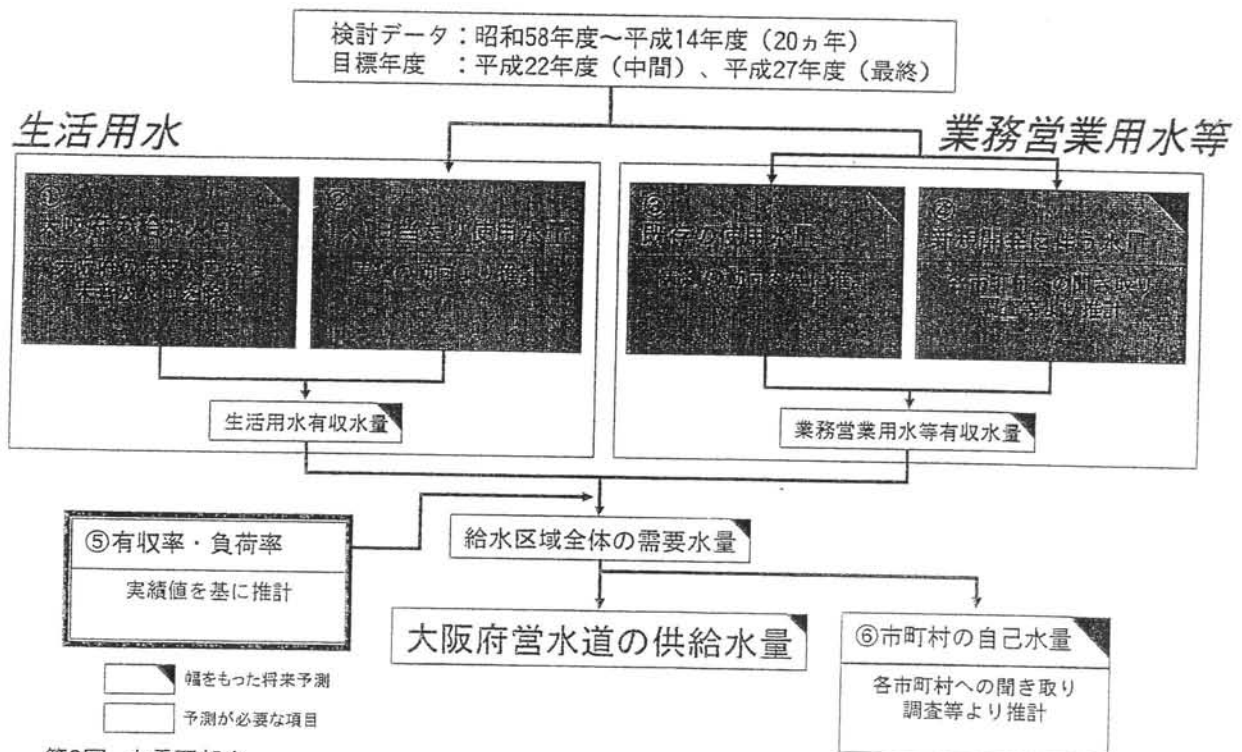
業務営業用水等の将来需要量の考え方



第2回 水需要部会
H16.9.3

35

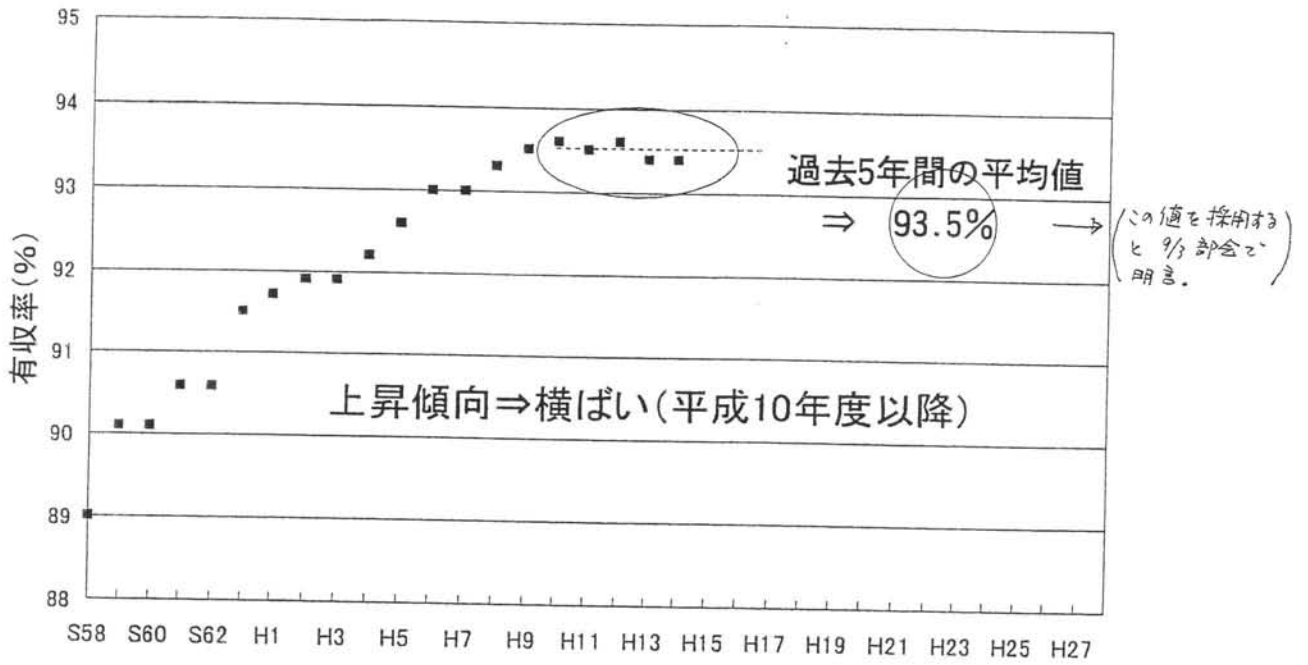
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

36

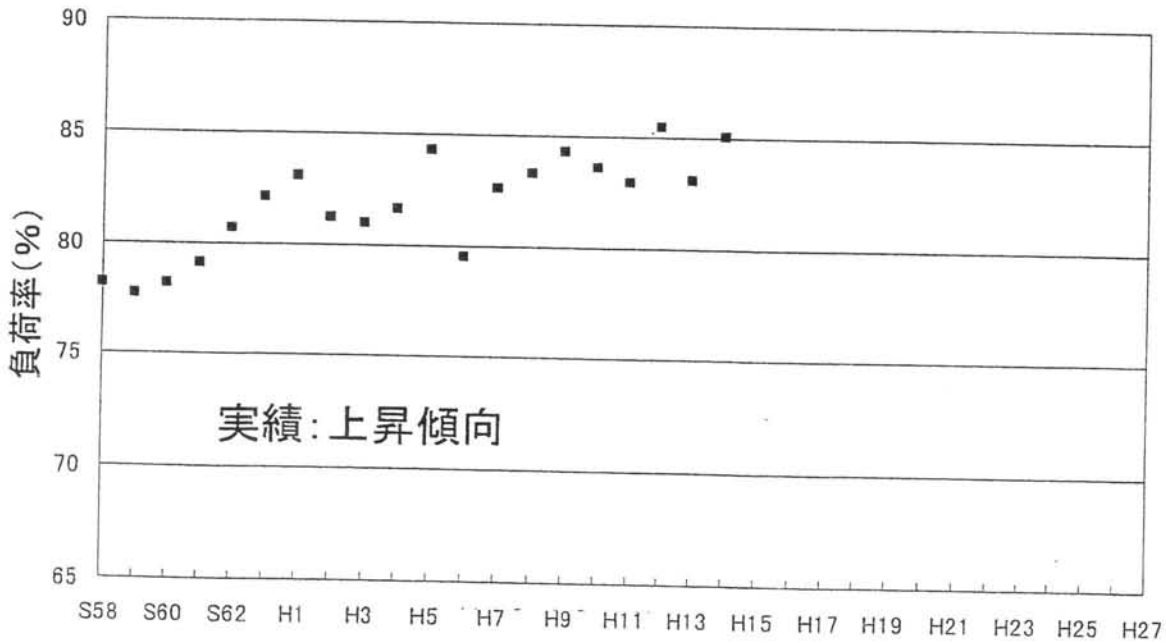
有収率の設定



第2回 水需要部会
H16.9.3

37

負荷率の推移



第2回 水需要部会
H16.9.3

38

負荷率上昇の理由

水使用スタイルの変化

- ・ 屋内(通年)プールの増加、屋外プールの減少
- ・ 洗濯乾燥機の普及
- ・ 空調機器の普及(夏期のシャワー回数の減少 等)
- ・ 飲料水の多様化 等



水使用量の季節変化が小さくなっている

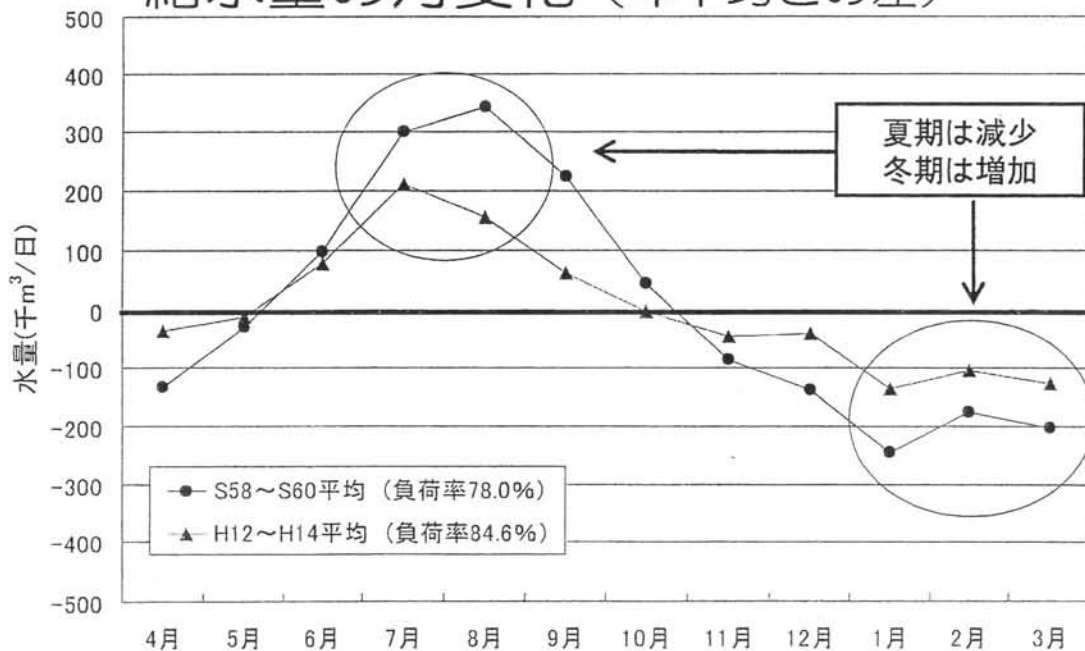


夏期の需要減
冬期の需要増

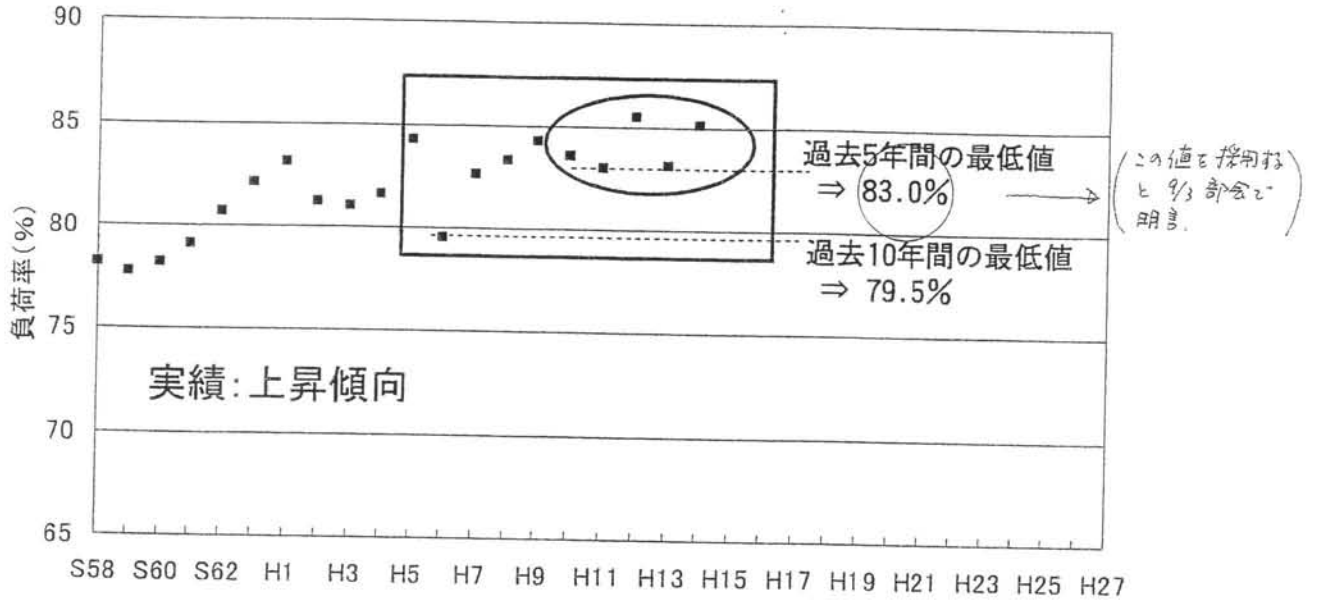


負荷率の上昇

給水量の月変化 (年平均との差)



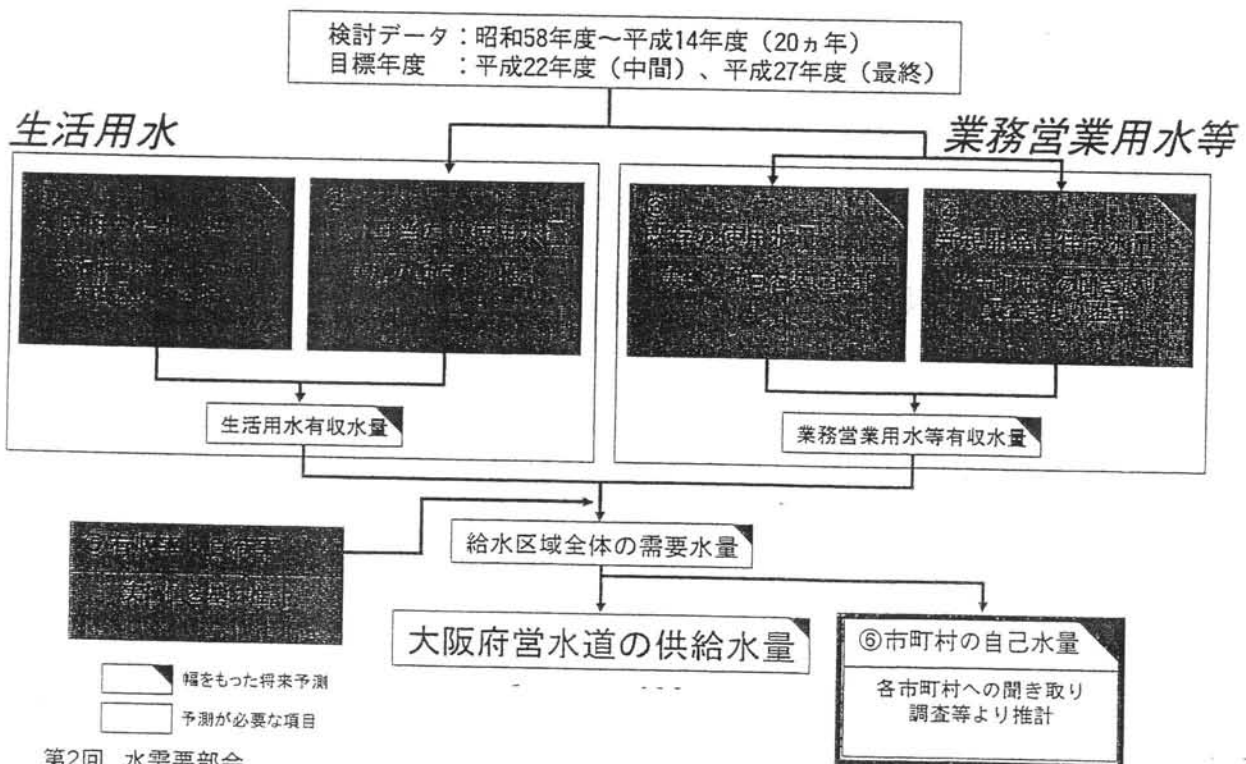
負荷率の設定



第2回 水需要部会
H16.9.3

41

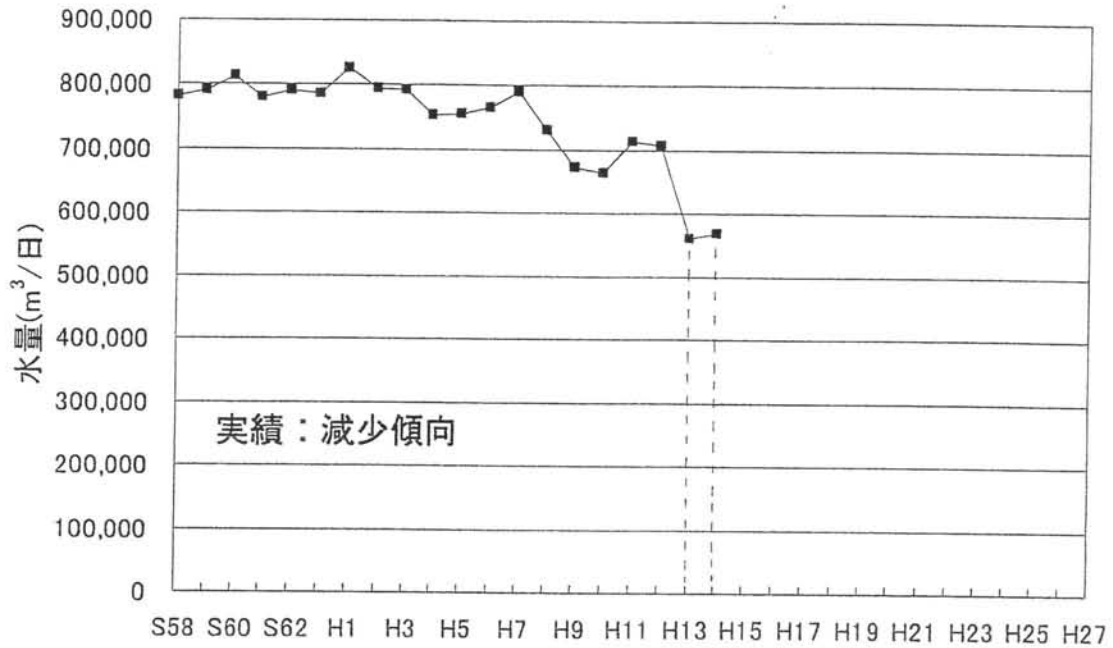
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

42

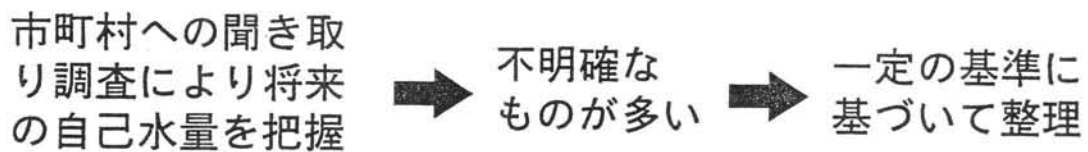
市町村自己水の推移



第2回 水需要部会
H16.9.3

43

市町村自己水の推計方法



幅をもった予測の設定基準(案)

自己水の方針	基準
継続	上位、中位、下位とも存続(大きな問題がなく、継続が確実)
未定 その他	老朽化や水質等の問題に応じて上位、中位、下位を設定
廃止	上位、中位、下位とも廃止

⇒さらに市町村と協議が必要

第2回 水需要部会
H16.9.3

44

Ⅱ. 水源計画の検討

1. 将来の水需要に対応

2. 非常時における対応

◎ 渇水

- ・各水源における渇水の発生時期
- ・少雨化傾向による利水安全度(ダムの実力)の低下

◎ 危機管理(突発的な事態に対する緊急対応)

- ・危機の種類、発生確率、復旧時間、影響の内容、対策案

◎ 非常時対策の費用対効果の検討

⇒ まずは、渇水・危機管理の整理が必要

渇水・危機管理の整理

渇水・危機の種類

- 渇水 … 近年の渇水を想定
- 地震 … 上町断層などによる直下型
- 事故 … 事故箇所によって影響対応が異なる
 - 水源 … 水質汚染事故による淀川取水停止
 - 浄水場 … 設備事故による村野浄水場の停止
 - 送水管 … 漏水事故等による断水
- その他(テロ)
 - … 侵入防止・早期発見・早期対応が重要
 - … 影響・対応は事故と同等

被害・影響など

(自然災害)

種類	渇水	地震
内容	昭和59、61年、平成6年の淀川渇水相当	上町断層などによる直下型地震(阪神・淡路大震災相当)
発生頻度	10年に1回程度	50年に1回程度*1
施設被害	特になし	<ul style="list-style-type: none"> 全浄水場の部分停止 広範囲にわたる送水管の漏水
市町村・府民への影響	取水制限(20%)実施(数ヶ月)	府内全域の供給量が低下(一週間以内)
対策例	<ul style="list-style-type: none"> 複数水源 他事業体(他水源)からの応援 節水施策 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の耐震化(実施中) 自家発電設備(実施中) 浄水池 他事業体からの応援

*1 : 水道費用対効果マニュアルより

第2回 水需要部会
H16.9.3

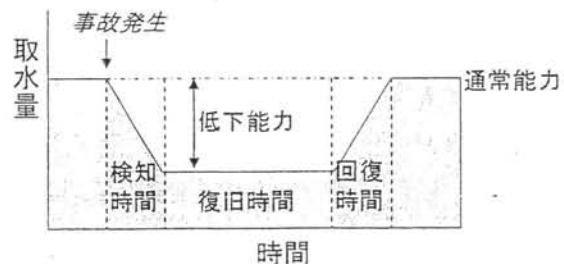
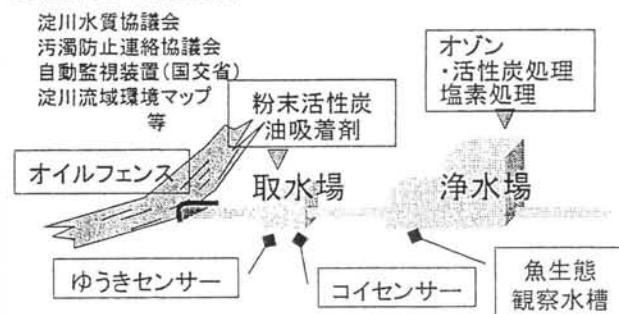
47

被害・影響など

(水源事故)

種類	水源事故
内容	淀川流域に有害物質が流入
発生頻度	20年に1回程度
施設被害	全浄水場の浄水能力低下
市町村・府民への影響	府内全域への供給低下(一日以内)
対策例	<ul style="list-style-type: none"> 早期発見・対応 水処理強化と広報 浄水池 複数水源 他事業体(他水源)からの応援

各種保全・監視団体



第2回 水需要部会
H16.9.3

48

被害・影響など

(施設事故)

種類	浄水場事故	送水管事故	テロ
内容	停電、施設事故、取水口の閉塞 等	大規模な漏水事故 等	水源事故と同程度と想定
発生頻度	10年に2回程度	10年に2回程度	
施設被害	村野浄水場の能力低下	南部系送水幹線の一部が停止	
市町村・府民への影響	東、南部地域への供給量が低下（半日以内）	泉州地域への供給量が低下（3日以内）	
対策例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 村野浄水場の系統分割（計画中） ・ 新規浄水場 ・ 他事業者からの応援 	<ul style="list-style-type: none"> ・ バイパス管 ・ 新規浄水場 ・ 他事業者からの応援 	

第2回 水需要部会
H16.9.3

49

Ⅲ. 今後の主な検討項目

1. 水需要予測の精査

- ④ 生活用水の推計
 - ・ 使用目的別分析の精査
- ④ 業務営業用水等の推計
 - ・ 地下水利用による影響水量の推定
 - ・ 新規開発計画の精査
- ④ 市町村自己水の推計
 - ・ 自己水源存続の判断基準の策定

第2回 水需要部会
H16.9.3

50

2. 水源計画の検討

- 渇水・危機管理の詳細検討
 - ・ 発生確率・被害規模
- 複数水源等の対策案の評価
 - ・ 対策案・代替案の抽出
 - ・ 費用対効果による比較
- 水源計画の提案

3. 計画施設能力の検討

[資料 2]

水需要予測の手法結果

(H13年3月推計) ↓
(H16.9.3「21回水審議研究」の「中間報告」による) ↓

予測手法及び考え方	予測値 (H22)	(H27) 予測値			同様の根拠等
		<上位>	<中位>	<下位>	
平成9年6月に示された、大阪府の事業計画立案のための将来人口を採用	624	622	614	599	中国報告 p.6
時系列傾向分析により推計 (昭和81年度～平成11年度の実績) 世帯構成人員、節水機器等の普及などを考慮、仮定での水使用行動別に分析、検証	284.0	259	←	←	" p.21
人口 × 一人一日当たりの使用水量 (① × ②)	1,771,200	1,610,980	1,590,260	1,551,410	(計簿)
既 存 分	474,604	380,000	←	←	中国報告 p.32
新規開発分	45,410	(不明)	←	←	中国報告 p.11 中国報告 p.11 中国報告 p.11 中国報告 p.11 中国報告 p.11
既存分 + 新規開発分	520,200	430,000	370,000	310,000	中国報告 p.35
生活用水需要水量 + 業務営業用水等 (③ + ⑥)	2,291,400	2,040,980	1,960,260	1,861,410	(計簿)
漏水等の配水ロスを考慮した料金徴収可能な水量 ÷ 一日平均給水量 平成3年度～11年度間の最大値を採用 (採用値: 平成10年度)	93.6	93.5	←	←	中国報告 p.37
一日平均給水量 ÷ 有収率 (⑦ / ⑧ × 100)	2,448,100	2,182,870	2,096,530	1,990,810	(計簿)
一日平均給水量 ÷ 一日最大給水量 平成3年度～11年度間の最小値を採用 (採用値: 平成6年度)	79.5	83.0	←	←	中国報告 p.41
一日平均給水量 ÷ 負荷率 (⑨ / ⑩ × 100)	3,079,500	2,629,963	2,525,940	2,398,570	(計簿)
・一部地下水などは、水源の汚染などで、将来自己水の減少が見込まれる。 ・府営水道の高度浄水施設の稼働で、府営水道への水源転換が図られる。 ・事業者へのアンケート結果をもとに、存続が不確実な水源を加味。	556,900	不明 (500,000)	←	←	中国報告 p.47, p.171 H13.11.14 国土交通省 9-8-6 国土交通省 10-1-13
一日最大給水量から市町村自己水を差し引いた値 (⑪ - ⑫)	253万	213万	203万	190万	

▲ 50万 m³

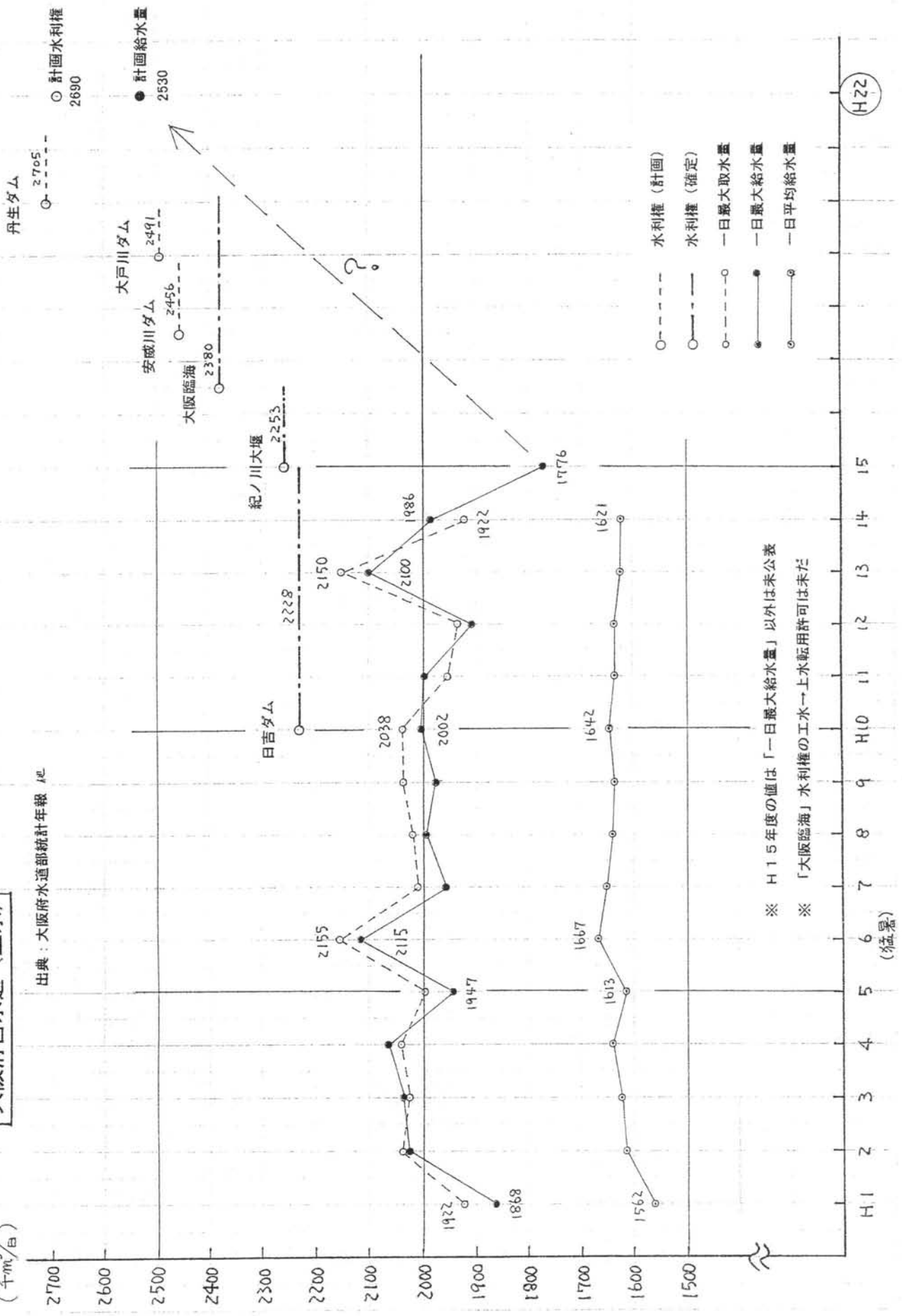
(好市町村にこころ)

府営水道

大阪府営水道（上水）

(千m³/日)

出典：大阪府水道部統計年報 地



※ H15年度の値は「一日最大給水量」以外は未公表
 ※ 「大阪臨海」水利権の工水→上水転用許可は未だ

流域委員会への意見

流域委員会にて余野川ダム建設に対しての必要性について議論されているが、これまでの流域委員会での発言内容から、殆どの方はダム反対と我々は感じる。しかし、ダム反対とを感じる方々と個別に話をさせて頂くと「私はダムに反対していません」とおっしゃり、本意がよくわかりません。

そこで、あらかじめ各委員の必要性判断基準は何か事前に表明して頂いてから、それに基づいて議論をおこなって頂きたい。よろしくお願ひします。

箕面市止々呂美地域まちづくり協議会会長

奥村 実



淀川流域委員会様

2004年9月16日

昨日下午記の内容文書を近畿地方整備局琵琶湖河川事務所へ送付しましたのでお知らせしておきます。貴職としてもご検証ください。よろしくお願いいたします。

宇治・防災を考える市民の会 事務局次長 梅原 孝

近畿地方整備局琵琶湖河川事務所 様

日頃の奮闘に敬意を表します。8月28日の京都市内での「天ヶ瀬ダム再開発・調査検討内容説明会」において会場質問をさせていただきましたが、尚、下記の事項について理解しがたい点がありますのでご回答ください。

記

1. 琵琶湖沿岸の浸水被害の予測について、「S36年6月洪水の1.0倍比較で現況で家屋で7戸、整備後には0になる。」などの報告がされました。会場質問で『浸水予想箇所を大半を占める江ノ島付近を会で現地調査しましたが、現地は県が許可した宅地造成高（BSL+1m）ではなくBSL+70cmであることからH7年にも浸水被害が発生したことがわかりました。県の許可どおりに開発されていれば浸水被害が現況でも発生しないことになるのでは。』とさせていただきました。これに対して、貴職の回答は「大阪湾から一体のこの地域の特性」のような回答がされました。もう少し正確な回答をお願いします。
2. 上記「S36年6月洪水の1.0倍比較」について浸水家屋と田畑のみの報告となっていますが、他に、初期水位、浸水日数、荒堰の放流量、降雨量、降雨日数について、またS36年6月の実数と現況についても同項目についてご回答ください。
3. 宇治川にはS34年8月に1270トンの流量が流れていました。この2年の上記の項目での琵琶湖浸水被害の状況と予測についてご回答ください。
4. これまで浸水被害の比較は、S47年7月とH7年5月でよくされてきました。この2年において質問2と同様の項目でご回答ください。
5. 貴職の整備計画基礎案においても「狭窄部は開削しない。上流部で対応する」となっています。塔の島付近など宇治川も狭窄部と言いつつ、なぜ宇治川だけにこの方針が適用されないのか。もう少し正確な納得できる回答をお願いします。

6. 事業費比較において、「琵琶湖沿岸の内水排除ポンプ設置などの費用は、約1750億円で天ダム再開発は、500億円程度だから天ダムが優位」と報告されましたが、宇治川堤防強化費用が全く計上されていません。既施設の改修費用もみていません。含めて判断されるべきと考えます。
7. 再開発調査検討事項は38項目とされていますが、8月28日の時点で「8項目しか調査完了」とされていません。にもかかわらず、後期放流として10日間以上にわたって続く宇治川1500ト放流のみを先行してすすめるのは、「上下流の相互理解」の原則からみて理解、納得ができません。全ての項目で調査完了をみて総合的に判断されるべきと考えます。
8. 天ヶ瀬ダム周辺の金井戸、志津川地区で発生している「低周波振動被害」について、全く解決していません。28日の説明会では「再開発云々以前の問題。現状で起こっているのなら早急に改善すべき問題」と貴職から説明を受けましたが、現在の状況についての認識をご報告いただくとともに、早急に対応、解決していただきたいと思えます。

以上