

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(2004/8/21～2004/9/22)

頁	委員名	受取日	内容
3	細川委員	04/09/22	猪名川の計画高水流量の問題点(意見) 余野川ダムは、猪名川下流に治水効果があるか?(意見)
5	川上委員 原田委員	04/09/22	川上ダム代替案:「放水路案」と「河床掘削案」検討結果
7	梶屋委員 大手委員	04/09/21	川上ダム代替案としての雨水浸透柵および校庭等貯留
8	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)
9	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
15	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
16	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
19	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
20	細川委員	04/09/01	越水破堤を防ぐ堤防補強の検討を!
22	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
23	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)
24	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)
24	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、2004/08/27～2004/9/22)

※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。
490	佐川克弘氏	04/09/16	「H6年・取水制限していたら増えていた給水量！」が寄せられました。 →別紙490-1をご参照下さい。
491	開沼淳一氏	04/09/17	「必要性をまともに説明できない・天ヶ瀬再開発事業」が寄せられました。 →別紙491-1をご参照下さい。
492	「月ヶ瀬憲章の会」浅野隆彦氏	04/09/15	「《川上ダム治水無用論》」が寄せられました。 →別紙492-1をご参照下さい。
493	佐川克弘氏	04/09/22	「平成6年渇水に於ける「取水制限」について」が寄せられました。 →別紙492-1をご参照下さい。
494	佐川克弘氏	04/09/22	「3種類の水が流れている淀川」が寄せられました。 →別紙492-1をご参照下さい。
495	「関西のダムと水道を考える会」代表 野村東洋夫氏	04/09/22	「やはり捏造だった利水安全度グラフ！」が寄せられました。 →別紙492-1をご参照下さい。
496	「関西のダムと水道を考える会」代表 野村東洋夫氏	04/09/22	「極めて不十分利水審議」が寄せられました。 →別紙492-1をご参照下さい。

猪名川の計画高水流量の問題点

細川 ゆう子

猪名川の昭和 46 年の現計画においては、猪名川下流域は、戦後既往第二位の昭和 28 年 9 月洪水の 1.8 倍 (200 年に一度の確率)、銀橋狭窄部上流は昭和 28 年 9 月洪水の 1.05 倍となっている。河川整備計画第一稿より、狭窄部上流の対象降雨は既往最大となった。28 年 9 月の降水量 $\times 1.05$ (265.8×1.05) は、279.09mm、既往最大 35 年 8 月洪水は 374.6mm、約 100mm 引き上げる結果になってしまった。

猪名川部会、治水部会でも、「既往最大は過大ではないか」と問題になったが、結論はまだでていない。28 年 9 月 $\times 1.0$ 倍でさえ、現況で浸水被害をもたらす (H14.8.20 第 13 回猪名川部会資料より) ことを考えるとやはり、過大と言えるのではないか。既往第二位の洪水に対してさえ、現況で浸水被害の回避が実現されていないなら、まず第二位を目標にするべきではないか。

猪名川下流域の現計画は、28 年 9 月 $\times 1.8$ 倍 (265.7×1.8) は、478.44mm。既往最大 374.6mm に比べ、103.8mm の差がある。何より、実際には降っていない降雨を対象にすべきではない。既往最大でさえ、川西池田の無堤地区の築堤が完成していない現況では、被害の回避はできない。(H14.8.20 資料) ただ、築堤が完成すれば、破堤するのは戸の内だけとなる。(H16.8.19「余野川ダムの効果について」より) 戸の内では水位が上がるのは、近くの北部浄水場で、島の内地区の内水排除を行っており、人為的な操作が破堤の危険を生むなら、対策は可能と考えられる。また、銀橋上流に対して、開削以外の治水対策を実施するなら、下流の破堤回避にも効果を期待できる。だから、猪名川下流域においては、既往最大を対象とすることは、可能と言える。

ただ、35 年 8 月の降雨パターンが対象として、適当かどうかという問題は残る。猪名川上流に集中して降った二山洪水であることは、対象降雨として適当なのかどうか。それに比べ、28 年 9 月は猪名川流域全般に降り、平均的な降雨と言える。しかし、これからは、降雨量だけでなく、あらゆる降雨パターンにも対応する努力が必要なので、既往最大が平均的な降雨パターンでないなら、別のパターンの降雨を対象に含めることも考えられるのではないか。その場合でも、既往最大に降雨量をそろえるため引き伸ばすのは、実際には存在しない降雨を作り出してしまふので、止めるべきだ。猪名川のように既往最大だけでは問題が生じる場合は、あくまで実績で対象降雨を増やす。

既往最大を対象にする場合、問題点がもう一つ。現況で、ぎりぎり既往最大で被害を回避できると考えたが、狭窄部を開削した場合、新たな破堤の危険を生むかもしれない。河川管理者の検討の結果を待たなくてはならないが、無堤部の築堤も、明らかに下流にインパクトを与えている。狭窄部の開削も同様以上のインパクトを下流に与える危険がある。その場合、既往最大を対象降雨とするのは困難になる。既往第二位を対象としたら、265.8mm で、既往最大との差は 108.8mm。実際には、既往最大があるのに、この差を無視して対策してよいものか。琵琶湖の場合、既往最大は明治 29 年 9 月、513mm (300 年確率) と、桁外れなので、取るべきではない。既往第二位の 36 年 6 月が、346.0mm なので、これでも十分対策は困難であろう。既往第二位を取ることは、理解を得やすい。猪名川と少し事情が異なる。

どんな場合既往第二位を取るべきなのか、目安が必要。猪名川の問題点は、既往最大を取れない場合の典型的な例として、検討の意義がある。また、今問題がない地域も、既往最大はいつか交代するのだから、新たな既往最大降雨に備え、たゆまず治水安全度を上げる努力が必要である。

余野川ダムは、猪名川下流に治水効果があるか？

細川 ゆう子

まず、対象降雨を決めなくてはならない。降雨が大きければ大きいほど、ダムの効果はあることになるが、実績でない降雨で効果をいくら謳っても、社会的合意は得られない。

既往最大を対象とする場合、現況（無堤部は築堤済みとして）では、戸の内が破堤する。余野川ダムがあれば、破堤が回避でき 1143 億円の被害軽減効果があるとしている。しかし、水位比較図によれば、ダムなしの場合、わずかにハイウォーターレベルにかかる程度で、実際に破堤するかは疑問である。さらに、戸の内は、近くに北部浄水場があり、ここで島の内地区の内水排除が行われる。また、満潮の影響も受ける。水位が高くなるのは、そういった要因によるもので、それゆえ、ダムの効果による水位の低下は必ずしも実現しない。内水排除により破堤の危険が増すなら、北部浄水場の運用を見直し、対応すべきではないか。戸の内の破堤回避のために、余野川ダムがもっとも有効な手段とは考えられない。

既往最大を取らず、既往第二位を取る場合、昭和 28 年 9 月降雨は、実績では 265.8mm。猪名川下流域においては、 265.8×1.5 (398.7mm) で、実際に浸水被害が出る。つまりそれ以下では、多田地区以外には被害はないわけなので、余野川ダムの猪名川下流域における被害軽減効果はまったくないことになる。

治水効果が大きいダムを建設しないのならば、それに代わる効果を代替案で上げることは困難であろうが、余野川ダムの場合、下流に限っては、実際の被害軽減効果がないのだから、ほかにもっと有効な代替案を考える方がよい。たとえば、狭窄部上流の浸水被害軽減策（開削以外）は、下流においても余野川ダムより治水効果を上げられるのではないか。

狭窄部上流の浸水被害軽減策として、一庫ダムの利水容量の振り替えがあるが、これは余野川ダムを建設するまでもなく、大阪府営水道に振り返ることが可能である。

以上の理由から、余野川ダムは建設するべきではないと考える。今後状況が変わり、利水上、治水上、ダムが必要になることが決してないとは言い切れないが、そのときは、もっと治水上効果のある場所に建設すべきである。そのような事態になっても、余野川ダム建設を蒸し返すのは、止めるべきだ。現時点では、利水上必要のなくなったダムに、治水上も効果が乏しいと結論せざるを得ない以上、建設すべきでないといしか言いようがない。

川上ダム代替案：「放水路案」と「河床掘削案」検討結果

掲題の件に関し、検討致した結果を以下に報告致します。

1. 放水路について

(1) 放水能力の検討

既往最大洪水時（以下では5313洪水とする）において、川上ダムによる治水効果を代替するために必要な放水路の放水能力とは、「ダムありのときの上野盆地の浸水被害」と「ダムなしで放水路があるときの上野盆地の浸水被害」が同一となるような放水能力であると考えます。それは、近似的には、「ダムなしのときの放水路取水地点のピーク流量」から「ダムありのときの放水路取水地点のピーク流量」を差し引いた量となると考えられる。

さる8月25日開催の淀川部会で配布された資料1-3「川上ダムの効果について（平成16年8月19日：木津川上流河川事務所）」の20ページにある表4-①によると、これは毎秒240m³であろうと考えられる。「河川砂防技術基準」によるとトンネル構造の河川の場合においては、他の開水路河道にくらべて流下能力増大の対応が極めて困難であることや、流下物による閉塞の危険性が高いなど不利な点が考えられるので、計画上設定される流量に対して設計流量を130%以上まで割り増すことになっている（木津川上流河川事務所を確認）。その結果、設計流量は312m³/秒となる。なおこれは川上ダムの初期計画における流量低減能力である毎秒950m³のほぼ三分の一である。このとき必要な放水路の直径（m）は、以下の Manning 式を解いて求められる D の値である。ここで粗度係数は0.023とする。

$$312\text{m}^3/\text{秒} = (1/0.023) \times (D/4)^{2/3} \times (H/L)^{1/2} \times 3.14 \times (D/2)^2 \quad (1)$$

ただし H は取水地点と放水地点の標高差（m）、L は流路長（m）である。放水路 B 案については、「川上ダムサブ WG（第一回）現地視察説明資料（平成16年8月3日）」を参照すると、河床の標高差は18m であるが、洪水時の水位上昇を考慮すると H = 約12m となる。また L = 約6260m である。

この条件の下で、(1)式を D について解くと、必要な直径はおよそ10.5m となる。しかし、開水路のトンネルでは空気流を流下させ安定した流況を確保するために、通常、設計流量の流下に必要な断面積に対し、15%以上の空面積を確保することになっている。したがって、直径11.2m のトンネル式放水路を建設すれば、上野盆地に対しては、川上ダムを代替する顕著な治水効果が得られると思料する。

(2) その他の検討結果

1) 本体の建設コストについて

平成15年夏時点での放水路(西名阪道の道路敷利用案)に関する河川管理者の検討においては、

$$6\text{m}\phi \times 7475\text{m} = 200\text{億円} / 1\text{条} \times 6\text{条} = 1800\text{億円}$$

とされているが、今回検討した案はこれとはルートが異なり、改めてコストの検討が必要である。

2) 本体工事以外に必要と考えられるコスト

- ① 残土処分
- ② 木津川でのトンネルに導水する施設
- ③ 名張川への流入を減勢させる施設
- ④ ゲート等の各種機械設備
- ⑤ 管理所
- ⑥ 家屋の移転
- ⑦ 地上権設定
- ⑧ 支川の切り替え
- ⑨ 漁業補償
- ⑩ 環境影響調査
- ⑪ その他

3) 地域におよぼす影響

水路建設想定ルートにおける民家の立ち退き、営農などへの影響などが考えられるが、他の代替案に比し、最小限の影響で実施可能と考える。

4) メリット

管理コストがダムにくらべて極めて低い

放水路呑み口から直轄区間までの指定区間の治水効果の向上

副次的効果：渇水時において高山ダムの貯水率向上に貢献できる可能性

他の代替案に比べて短期間に完成できる

5) 今後検討すべき課題

名張川の治水安全度に与える影響

高山ダム下流の治水安全度に与える影響

高山ダム改修の必要性

堤防強化や河床掘削とあわせて実施することによるトンネル規模削減の可能性

2. 河床掘削について

(1) 木津川本流の大内地点から服部川合流点までの区間および、服部川の服部橋から木津川本流との合流点までの区間における現状の土砂堆積状況からみて、実施すべき対策であると考ええる。

(2) 部分的掘削の効果について

第2回川上ダムサブワーキングにおいて、「全川掘削ではなくても、例えば掘削することによって非常に効果が発揮できる一部区間の掘削ということもあり得る」との河川管理者の発言がある(議事録案より)。この可能性についてより詳しく検討すべきである。すなわち、そのときの具体的な掘削範囲、期待される効果、環境影響、掘削のコスト、維持管理のコスト等についての検討が必要である。

3. まとめ

(1) 放水路案について

既往最大降雨と同等の降雨のピーク時において、当該放水路は川上ダムに期待されている治水機能そのものを代替する効果が認められ有効と考える。

(2) 河床掘削

実施を具体的に検討すべきである。

川上ダム代替案としての雨水浸透柵および校庭等貯留

1. 雨水浸透柵について

- ・雨水浸透柵は雨水を一時的に貯留・浸透させ、雨水の流出を一時的に抑制するもので、現在、都市型水害の低減・防止に役立つと共に、地下水源の確保、地盤沈下防止、ヒートアイランド減少の緩和および都市の生態系回復などの役立つ設備として注目をあつめ、自治体などが設置を奨励している。
- ・雨水浸透柵は、校庭貯留と同様に、都市開発が河川の水源地域に拡大されたとき、森林原野と都市型舗装環境との間の流出問題が指摘され、その改善策として考えられたものである。
- ・雨水の浸透を期待するのであれば、当該地域の地盤の状態がどの様になっているかを考慮しなければならない。すなわち、雨水浸透柵の設置にあたり、当該地域の土層厚さおよび土層構成材料がどのような粒径構成を持っているかが問題となる。
- ・上記の点を考慮すると、雨水浸透柵の設置は、岩倉峡上流の家屋・約 33000 戸すべてのに設置できることにはならない。
- ・雨水浸透柵の雨水の流出低減効果は、その大きさによるが、一例として「川上ダム計画に対する調査検討資料」による、 $0.0375\text{m}^3/\text{箇}/\text{h}$ 、岩倉峡上流の家屋約 33,000 戸すべてに仮に設置可能として、効果を計算すると、下記の通りである。

$$0.0375 \times 33,000 = 1237.5\text{m}^3/\text{h} = 0.34\text{m}^3/\text{s}$$
- ・また、近年の降雨パターンは、3ないし5時間という短い時間に、強度の高い雨が集中的に降ることから、この程度の規模の設備では、降雨初期の段階で浸透能力をはるかに超える雨水の流入が予想されるので、効果を期待することは出来ないと考えられる。
- ・各家庭への雨水浸透柵の設置には、費用負担が生ずる。この費用を誰がどのように負担するかは大きな課題である。各家庭に負担させるとするならば、設置にあたって各家庭のその趣旨を十分理解してもらった上で協力と理解が必要となる。
- ・こういう点から、ダム代替案として直接的な効果は期待できないと言えよう。

2. ダム代替案としての校庭等貯留案について

- ・校庭等の雨水貯留は、雨水浸透柵と同様都市型水害に役立つ流域対策の一つとして、最近、注目を浴びているものの一つである。
- ・ここでは、岩倉峡上流に存在している 42 の公立校あるいは公園を対象に、300mm の降雨を貯留して、洪水対策に役立てることはできないかということが検討の課題である。
- ・校庭の使用については、十分な検討を行なう必要がある。校庭と言えども、校庭に安定して水を貯めるという点に関して安易に考えてはならない。
- ・まず、校庭の立地条件を十分考慮しなければならない。高台にあって台の上にあるような形の校庭は除外しなければならない。
- ・また、土地の造成に関して、一方を削り一方を盛り上げるといったことが要求される場合において、えてして盛り上げられた部分の安全策が見のがされ勝ちであり、このようなことのないよう十分な安全性が確保されるよう配慮しなければならない。
- ・学校は、洪水が発生した場合など、避難場所となることがあり、こういった点からも校庭が雨水貯留に使用可能かといったことも検討する必要がある。
- ・以上から、雨水貯留が可能な学校の数に限られるものと考えられる。
- ・雨水貯留量については、

校庭の平均面積…100m 平方として 10000m² 程度
300mm の降雨のうち、洪水のピークに關与する降雨は 200mm 程度
42 校のうち約半数程度が貯留可能として 21 校程度
として計算すると、

$$10000 \times 200\text{mm} \times 21 = 42,000\text{m}^3$$

この量が 4 時間に亘って配分されるとすれば、

$$42000 \div 4 \div 3600 \doteq 2.9\text{m}^3/\text{s}$$

と想定され、この程度では、オーダーとして洪水時のピーク流量に影響しないと考えられる。

- ・こういった点から校庭等の貯留案のみで代替案とすることは非常に無理がある。
- ・また、校庭貯留等についても、実施費用が必要である。これを誰がどのように負担するかは雨水浸透柵同様大きな課題である。奈良県では、一ヶ所あたり約 1000 万円で実施しているという例がある。

3. 雨水浸透柵および校庭等貯留について

- ・雨水浸透柵および校庭等貯留といった案は、総合治水対策の一環として他の対策と組み合わせる場合には、十分意味はあると考えられる。この点については、各自治体との連携、長期的な取り組みが必要と考えられる。
- ・上野地区は、利水面でも、水源・水質の問題があり、雨水浸透柵と雨水貯留施設等を組み合わせ、水の有効利用を図ることを考えるべきであり、節水社会に向けて誘導していくことが望まれる。
- ・こういった点から、雨水浸透柵および雨水貯留施設は、上野地区に関しては、今後、下水道の整備状況なども考慮して、総合的な治水対策の一環として役立てていくという考えが必要であろう。
- ・その他、雨水浸透柵については、都市型水害の低減・防止に役立つ設備として認識されているものの、具体的・定量的に地域全般にわたり、地表氾濫水の流れも含めた評価手法が無いといわれておりその開発が望まれる。

4. 代替案全般について

代替案として各項目が提示されているが、こういった項目を総合的に組み合わせたものでなければ、上野地区の浸水被害の軽減・防止には役に立たないとする。

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「ピオトープ」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、同列の論じることが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思われます。

【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り、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るおそれがあります。

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不行き届きだっ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。

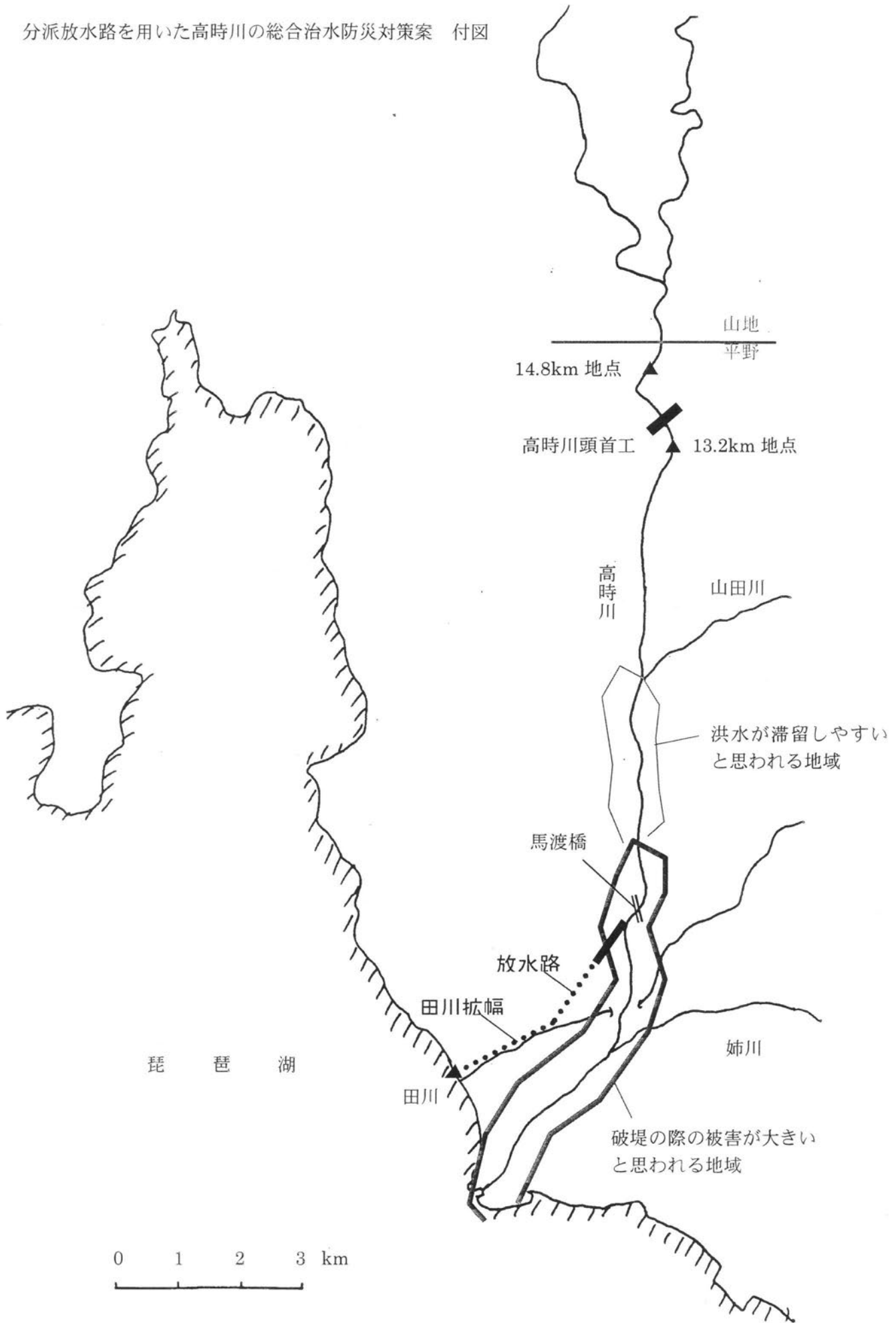
以上。



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）



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身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

・確率降水-----・超過洪水（無制限の洪水）
引き伸ばし 限界までは守る
カバー率 ★実績を基準にする★

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★

限界を超えてもできるだけ
被害軽減を図る。

↓

堤防強化
越水しても破堤しない

↓

河川管理者---委員会
意見一致

↓

技術的問題がありまだ
具体的対応が無い
河川管理者

↓

今できる可能な強化を
していく
越水に強い堤防の検討もする。
河川管理者

★倍率をかけた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）」で行くのかとい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に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する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はないでしょうか。」

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は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。

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だと思います。堤防強化についてもきちん議論することが流域委員会の責務だと思います。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。

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。

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渇水の状況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。

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

ましよう。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よう。

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枳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っていたのだろう。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います。

(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相関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のですが、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来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「大渇水」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」ではないのでしょうか。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れ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
三十
六年
三月
例会

企業水道常任委員会会議録

大阪府議会



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特定調停の成立が確定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せぬ。

○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、今は二〇一〇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すか。

企業水道 第一号 三月十七日（水）

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せけれども、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、主務省でございませ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、一日最大給水量が二百八十五万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、どの年も二百立方メートル程度で推移しております。

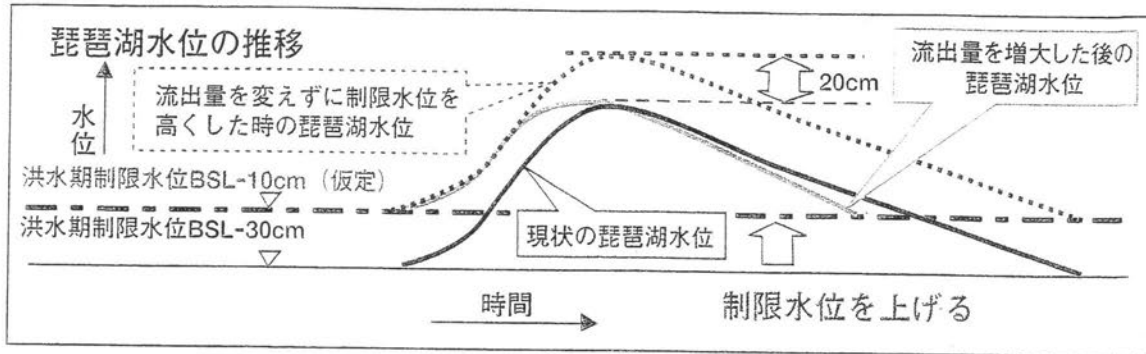
そういう過大な需要に基づいて、ダムの建設が必要だということを水道部は主張されてきたわけですが、でも、大阪府の建設事業評価委員会の答申では、安威川ダム事業については、利水機能の再精査と、結論が出るまで本体工事に着手しないということをお求めしております。包括外部監査でも、水需要予測そのものの再検討を求めています。また、淀川水系流域委員会も、中止することも選択肢の一つとして抜本的に見直すという意見書をまとめております。

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つぎ込まれて、新年度も百億四千五百万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。私は当然だと思えます。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ふ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ふふうにごえまますけれども、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せけれども、委員御指摘のように、安威川ダムの本体着工までに、利水機能についてでございますけれども、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、地元の皆様方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。



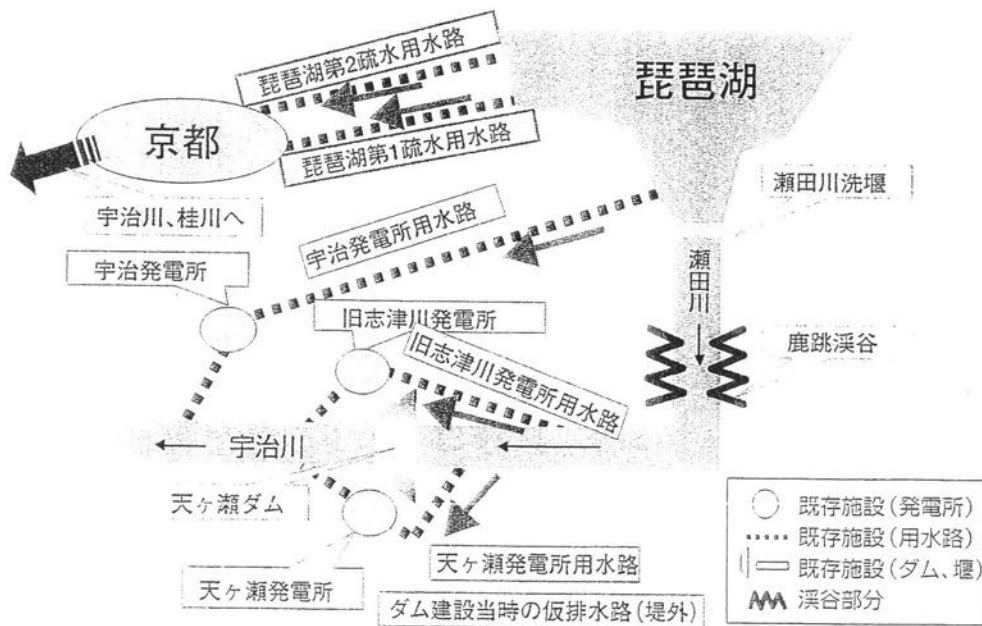
調査・検討

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拠出しても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。）

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。

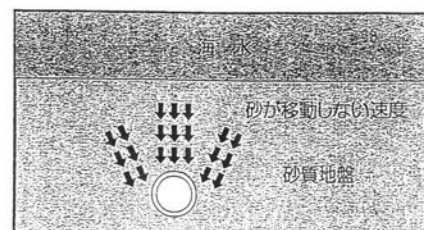
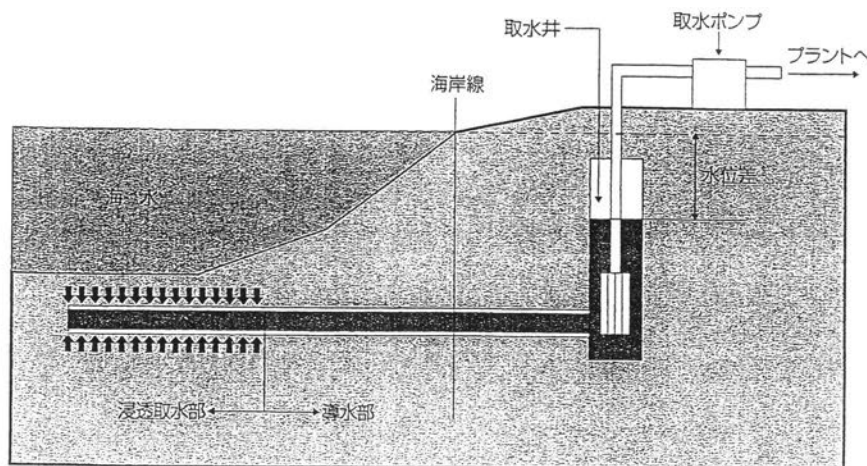
海水の取水方法

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

資料 2

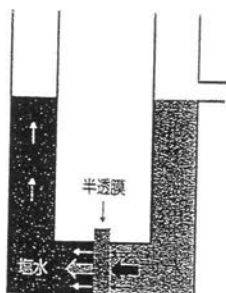
出典：「福岡市の水道」2004

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。

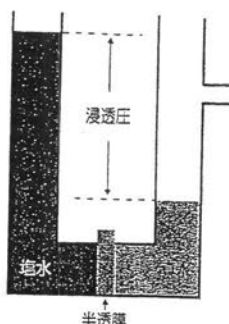
逆浸透の原理

(1) 浸透現象



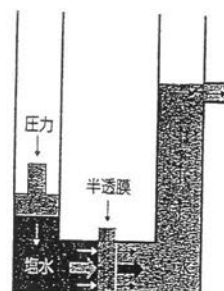
真水は通すが塩分は通さない特殊な性質を持つ「半透膜」で真水と塩水を仕切ると、自然の力は、塩水の塩分濃度を薄めようとして、半透膜を通して真水が塩水の方に移動します。これが「浸透」と呼ばれる現象です。

(2) 浸透平衡



温度や塩分の濃度によって違いますが、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。

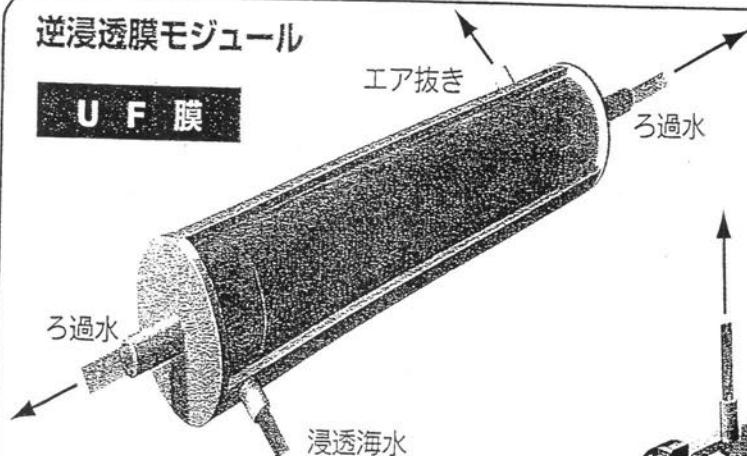
(3) 逆浸透現象



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

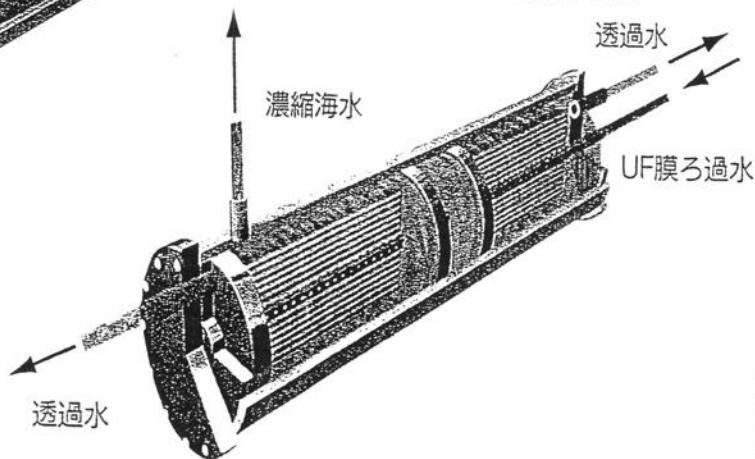


※UF膜の役割
原水を、ろ過膜を透過させることで、小さなウイルスやコロイド※をろ過します。

※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-sulki.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 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のようになっており、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。

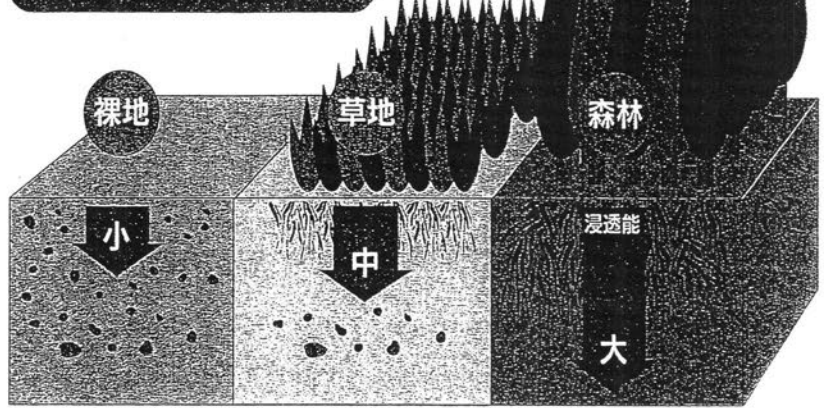
雨水は森林の豊かな土壤をゆっくり通るうちに、水の富栄養化の原因となる窒素やリンが除去されたり、土壤に含まれる微量元素が溶け込むなど、結果的に一定の成分組成に調整され、良質化・安定化されています。

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。

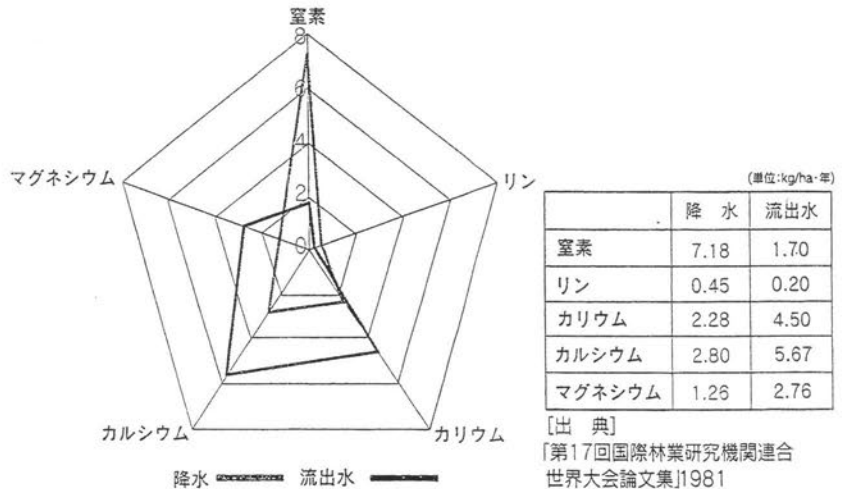
山崩れなどを防いでいます。

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。

植生による浸透能の違い

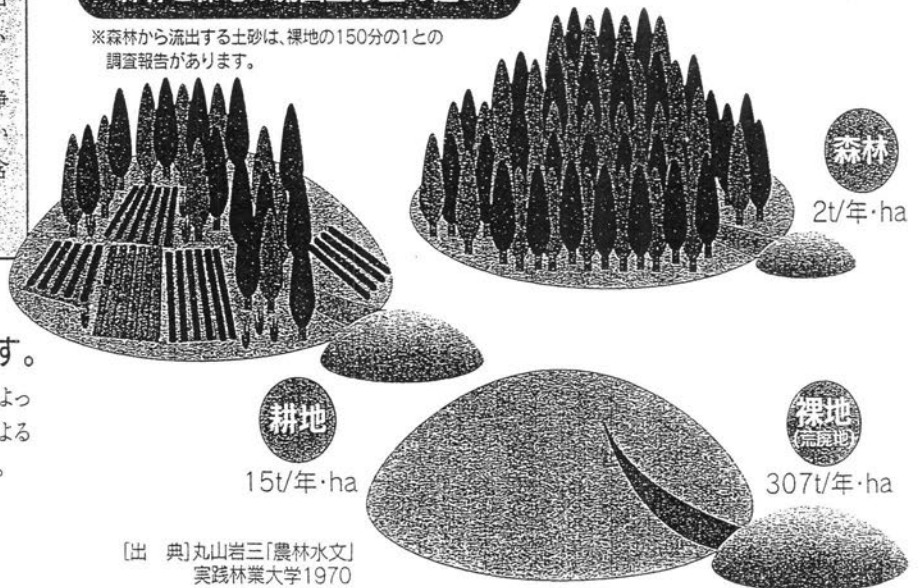


降水と河川流出水に含まれる物質の収支の違い



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。



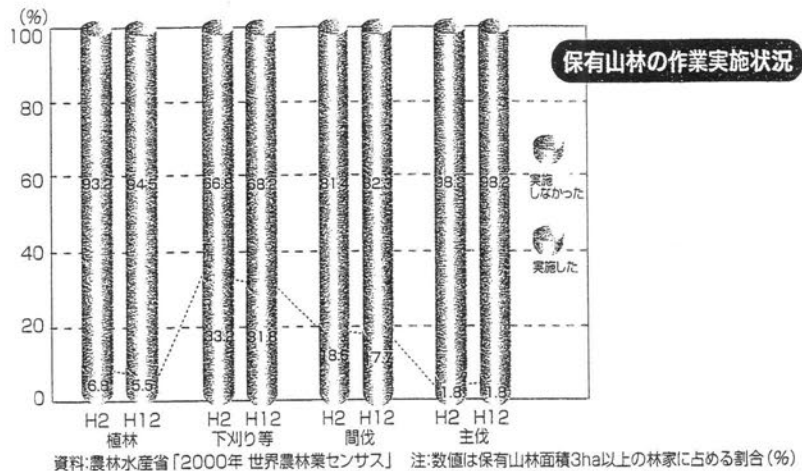
〔出典〕丸山岩三「農林水文」実践林業大学1970

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。



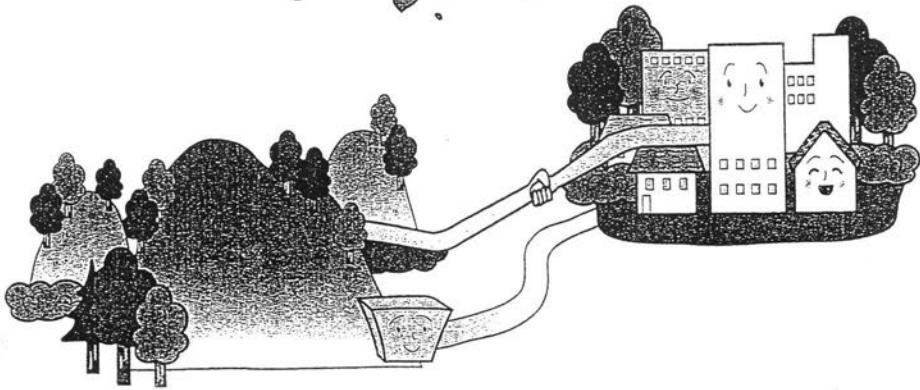
下流域では、良質な水を安定的に確保するため「水源かん養機能の高い森林」を求めている

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。そして渇水などによって、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。

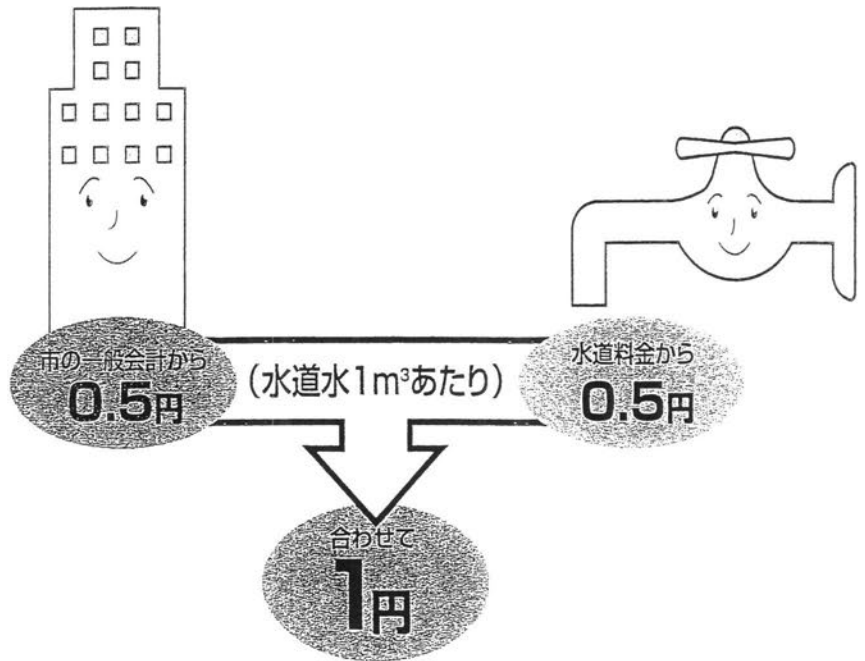


福岡市の取り組み

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(下笠ダム)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》

＝地質問題を検証する＝

月ヶ瀬憲章の会 浅野隆彦

'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」の汚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、余野川ダムしかりである。

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、地形図上に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たとは思っても寄らなかったのである。

※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を求めていくうちに、「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6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 225 図を読解し、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(その3)以降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ず、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N38E64N断層(fr. 150cm)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、それを表現しなく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、断層本体を捉えているものでなく、その規模も不明瞭なため、今回図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孔で断層破碎帯は確認されていない」とか、鞍部付近の貯水池側斜面では断層本体および破碎帯は確認されなかった」とか記しているが、真っ赤な嘘で、DRB-3ボーリング柱状図には、E.L285.27mに70°傾斜の5cm巾の断層があり、その約3m下部から3mぐらいの高角度割れ目沿い破碎帯が続き、E.L254m付近とE.L248m付近に暗灰緑色粘土を挟在させた小断層が、70°、80°の傾斜で存在している。又、鞍部南側斜面露頭にはN25°E88°E(CL30cm巾で軟質)とN43°E90°(fr.50cm)、N51°E50°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個所で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』(主としての一次調査相当分)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での推定断層線抹殺に連携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てきた小波田、福川、勝地の3断層を、彼等の調査結果を受け止めたと見られる高田将志、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ープなり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)程度のものでしかなく、小波田、福川について詳細な報告がなく、「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どの方が、その明瞭な線を認めることであろう。その走向が、北々東-南々西である事で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(486-5頁)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た旧青山川沿いに大村神社横の宮の淵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°E32°Eの露頭断層が見つかり、私見で同活断層とする。

断層B-Bは、福川断層で、#8露頭断層(N29°E90°fr300~400m)付近の青山・美杉線県道への斜面地すべりがあったばかりである。

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年以降ぐらい)に活動し変位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°E88°E)に挟在された粘土は30cm巾で、「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 #a(fr9m位)に現われた断層粘土も、指で押えると凹むほど「軟質」であったことを合せて考察すると、地質学的には「産まれてホヤホヤ」の活断層と言える。

F-Fは、ダムサイトの右岸頂部で古琵琶湖層を規制し、#2の付近から線状凹地を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巾2mの断層と連続するものと考え。その根拠は、#3の合流部右岸にある露頭断層(N38° E64° W fr1.5m)を通り、その両側の2つの断層(N22° E80° W、N72° E72° W マサ化巾50cm×2)を考慮すると、ほぼ1つの断層破碎帯であり、(N38° E70° W)位を中心断層面としている破碎巾2m位のものとして判定できる。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、#eで(N35° E70° E fr2.2m)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°W~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#4で、露頭断層が(N40° E74° 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、#b付近でL-D'に向う断層(fr5.2m CL2.2m見掛け)が確認されている。その延長上、D'-D'の#6、同じくD''-D''の#7においては(N55° S79° W、fr300m、N27° W74° W fr200m)という立派な大断層に連なるのではないかと推定する。

又、奥深瀬での調査で、ほぼ(N15° W70° E~90°)の走向傾斜を持った断層が#cからダム本体に向って左岸側へ渡っているのではないかと思える。

K-Kは#11にて、(N88° E76° W)で表層のゆるみが著しい上川原井堰東斜面を切り、北野西部を通ってD-Dに連続する。

以上概略的な説明で、この項を終わるが、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で発見された断層は(N43° E32° 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ると、少なく共20mの破碎帯巾が推定できる。走向から見て小波田断層の随伴断層と考える。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2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)

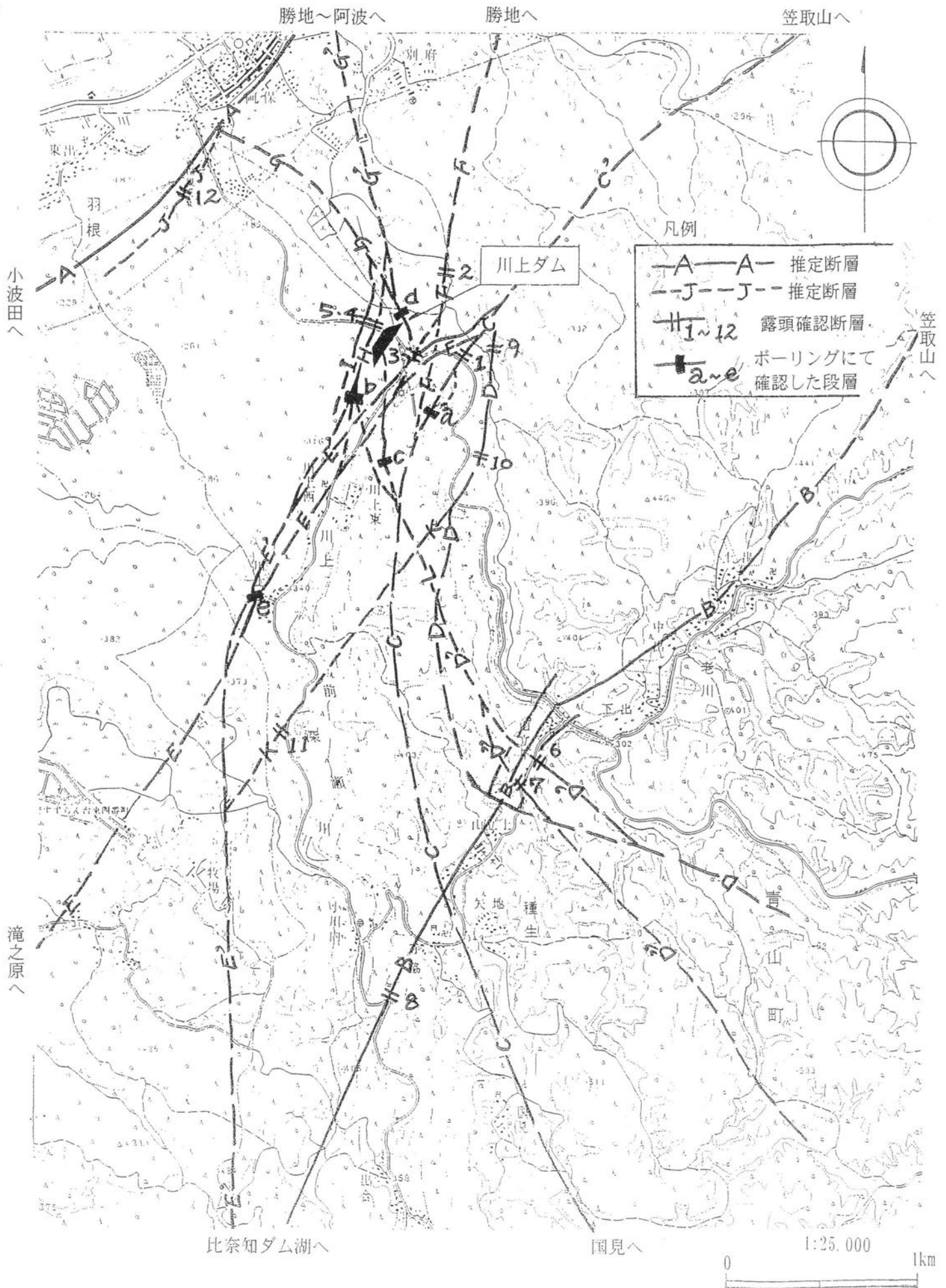


表-3.4 川上ダムサイト第四紀断層調査および評価

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程はなれた地表部は一番に粘性土が分布する。しかし断層と粘性土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高い。</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> <p>×</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> <p>×</p>

参考図-2

3. 3 地質構造

調査地周辺には、いくつかの活断層が知られており、いずれも北東-南西の走向と北西傾斜を示す逆断層とされている（図3. 4）。

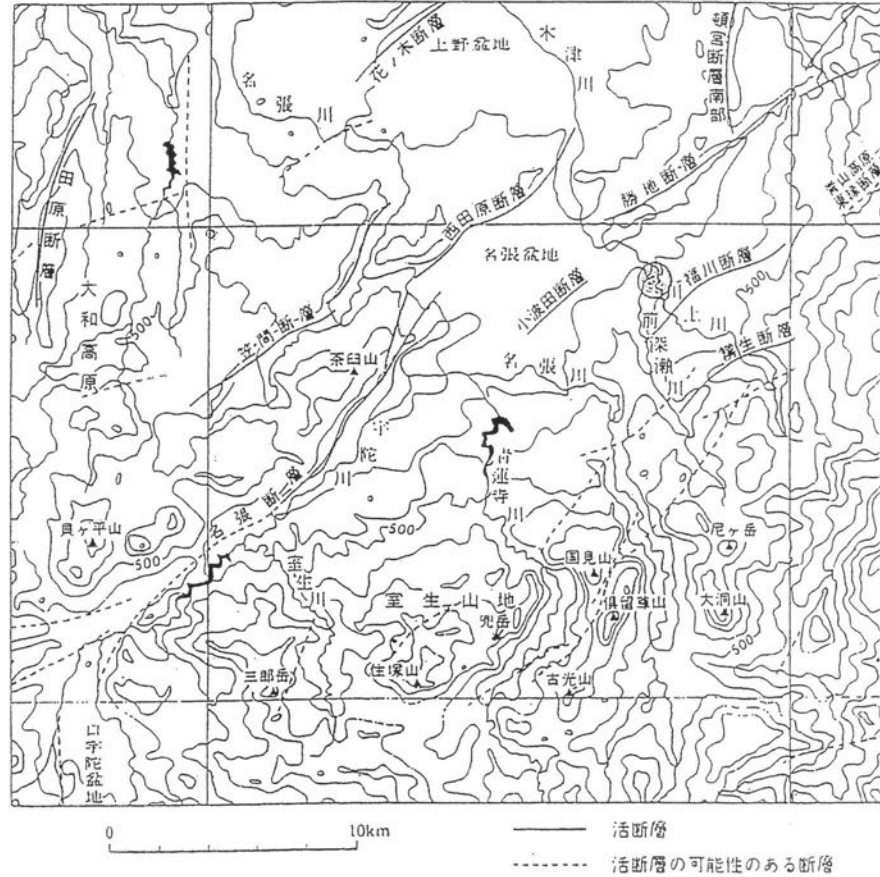


図3. 4 調査地周辺の活断層の分布 ⑧：調査地

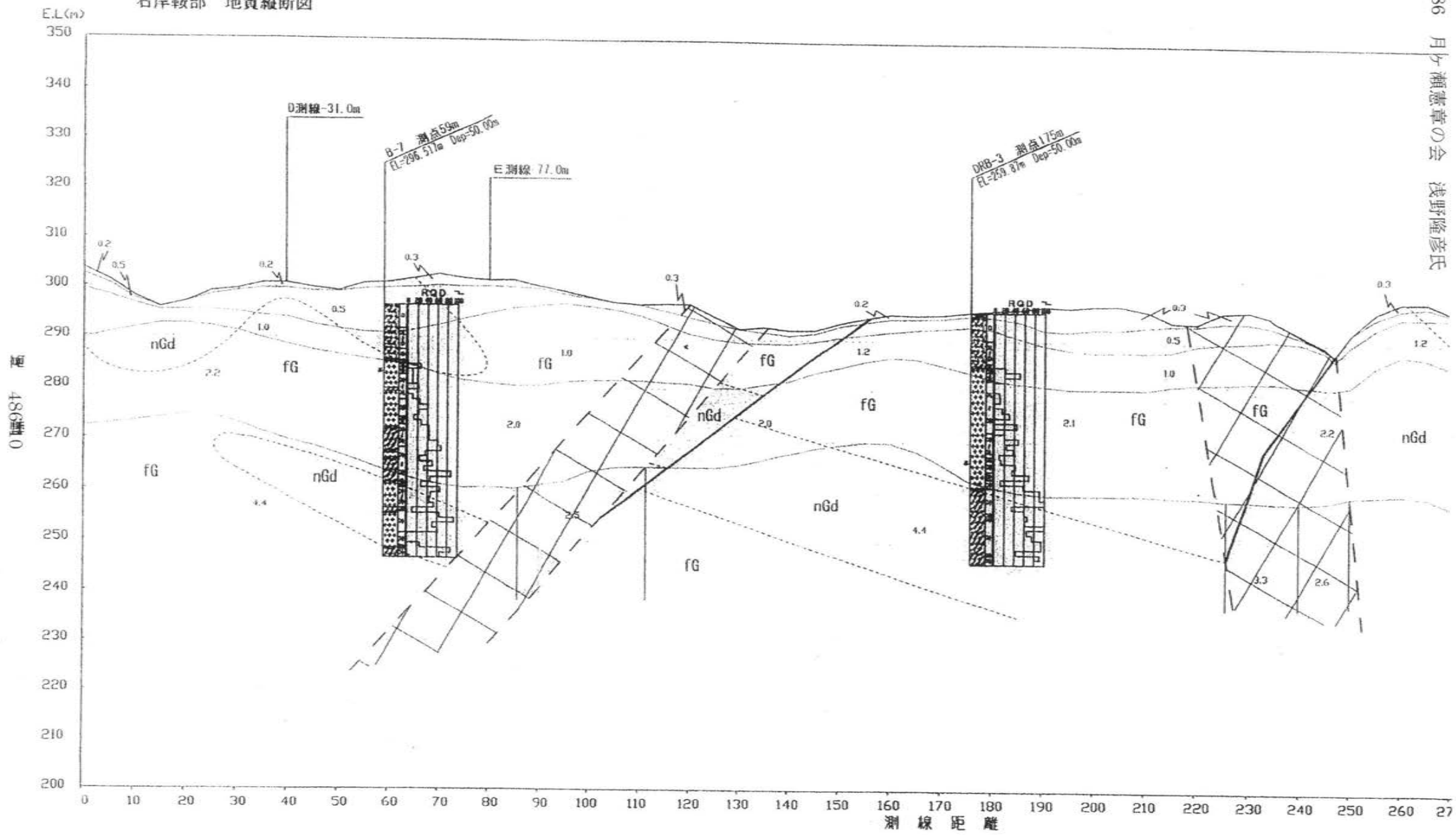
5 万分 1 地質図幅 名張地域の地質(1998年)地質調査所

上記の断層は調査地から数 km 以上離れた位置であるが、原石山の尾根に近接して北東-南西方向のリニヤメント（昭和 62 年度川上ダム貯水池周辺地質踏査）の存在や、ボーリング調査と露頭観察により北北東-南南西方向に断層が推定されている（合流部原石山試錐調査（その 3））。

この推定断層は、既存のボーリング GG-4 から原石山尾根突端部の東側を通過し、川上川右岸の主要地方道松坂・青山線北側山腹の露頭に連続するものとされている。この露頭では、優白質細粒花崗岩と片麻状花崗閃緑岩の境界部分が、幅 50 cm にわたり灰白～緑灰色を示すシルト～細砂状の破碎質な性状となっている（P-6）。特に優白質細粒花崗岩との境界部は幅 15 cm 間は軟質な粘土となっている。また、この周囲の岩盤も優白質細粒花崗岩には亀裂が見られるがハンマーにて濁音を発し、片麻状花崗閃緑岩はマサ化の進行が大きい。

この露頭からは破碎幅は不明であるが、ボーリングでは硬質な岩片を途中で挟むものの、破碎幅は約 9 m 程度と推定されている。

右岸鞍部 地質縦断図



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も意味します。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」が今そのペールを脱ぎ、その水需要予測の全容をほぼ明らかにしたのですから、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

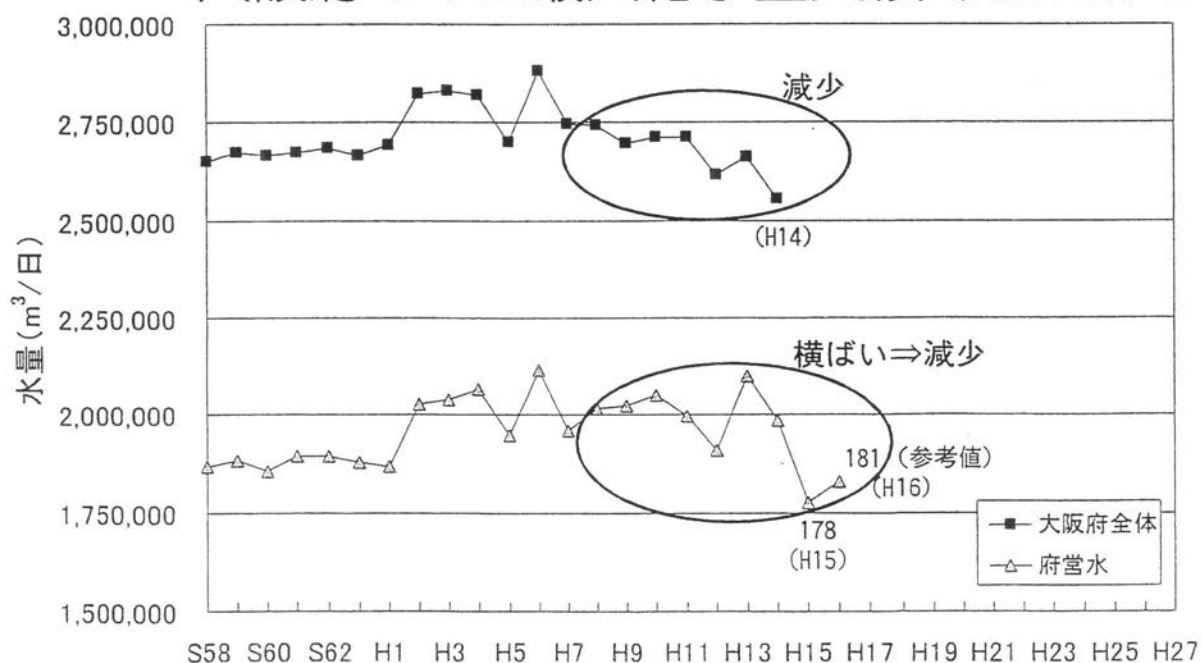
◎目標年度 : 平成27年度

◎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

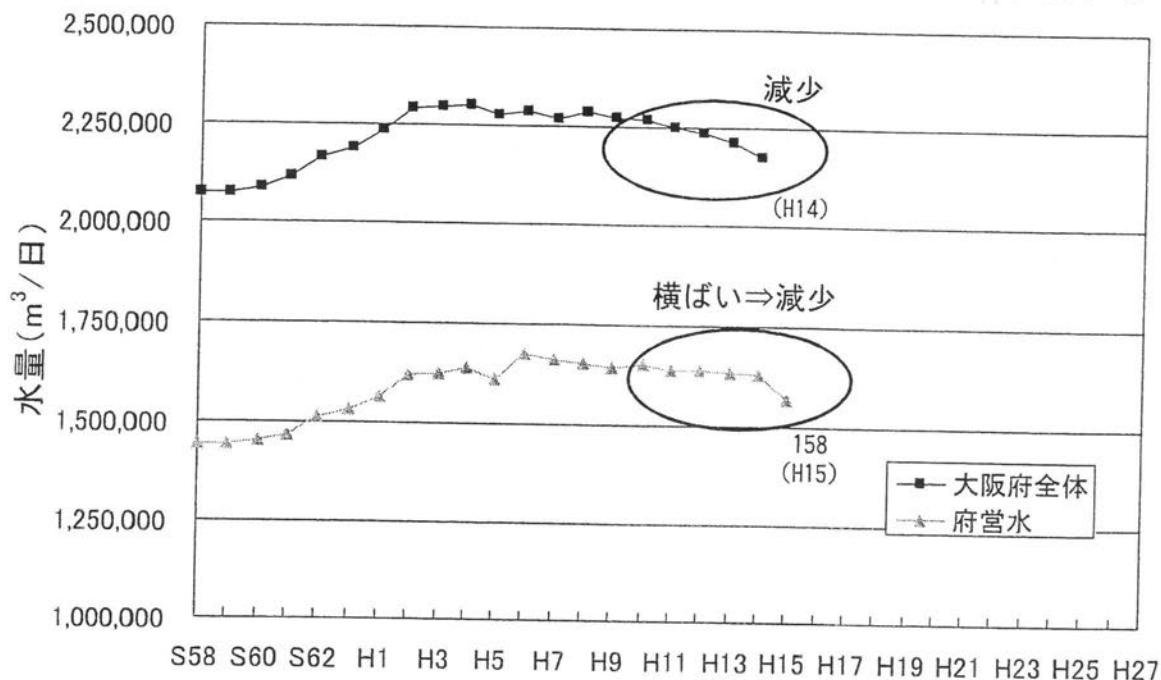
大阪府の1日最大給水量実績 (大阪市を除く)



第2回 水需要部会
H16.9.3

2

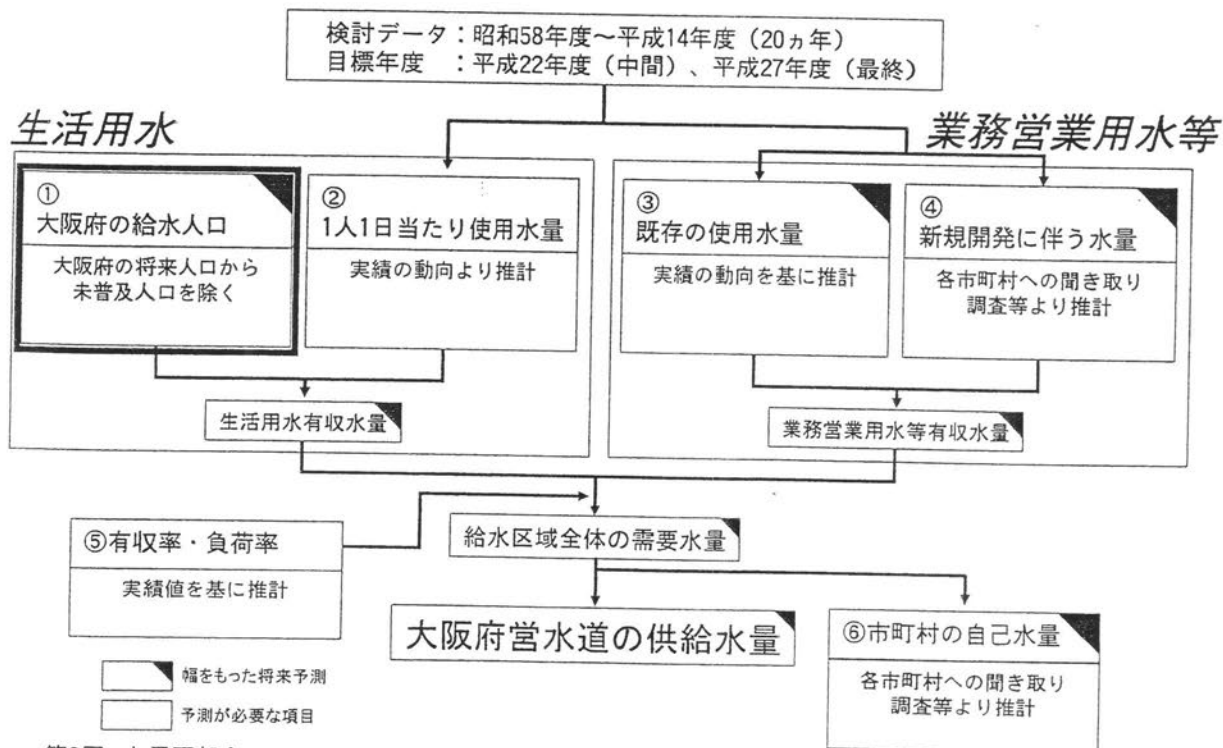
大阪府の1日平均給水量実績 (大阪市を除く)



第2回 水需要部会
H16.9.3

3

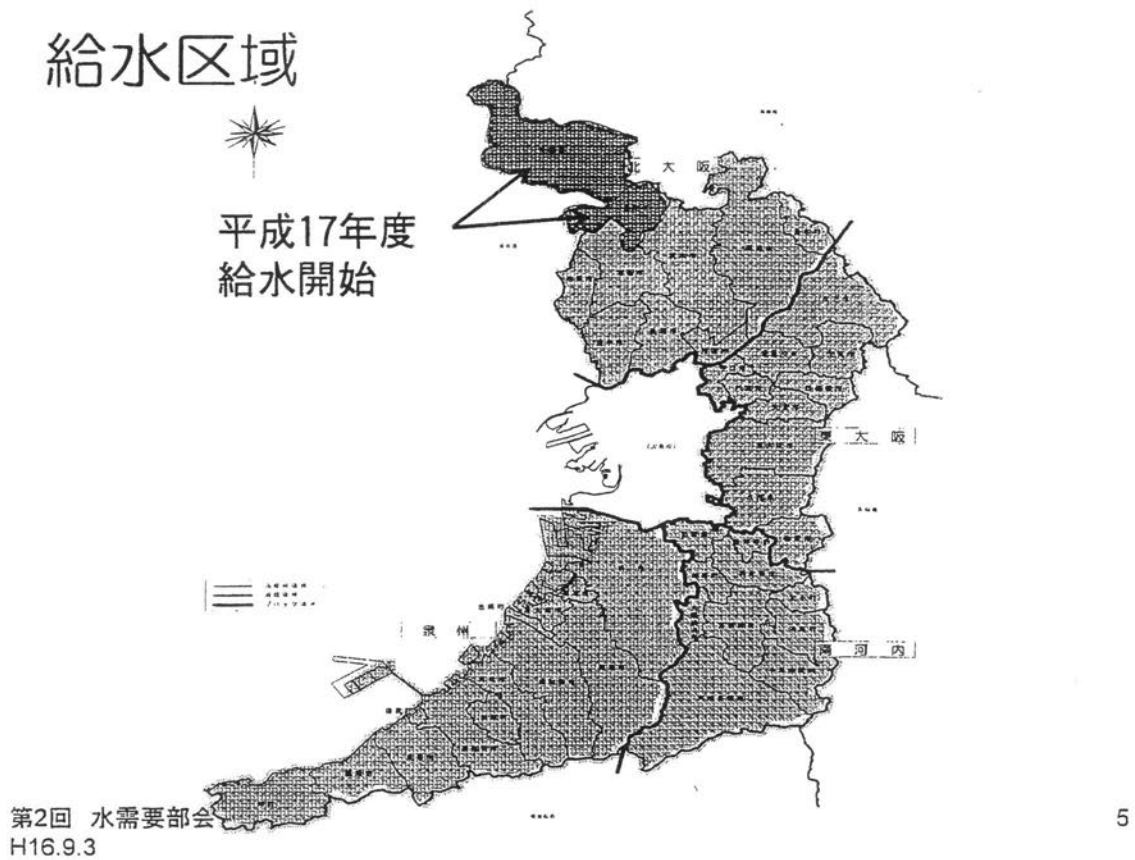
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

4

給水区域



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)					

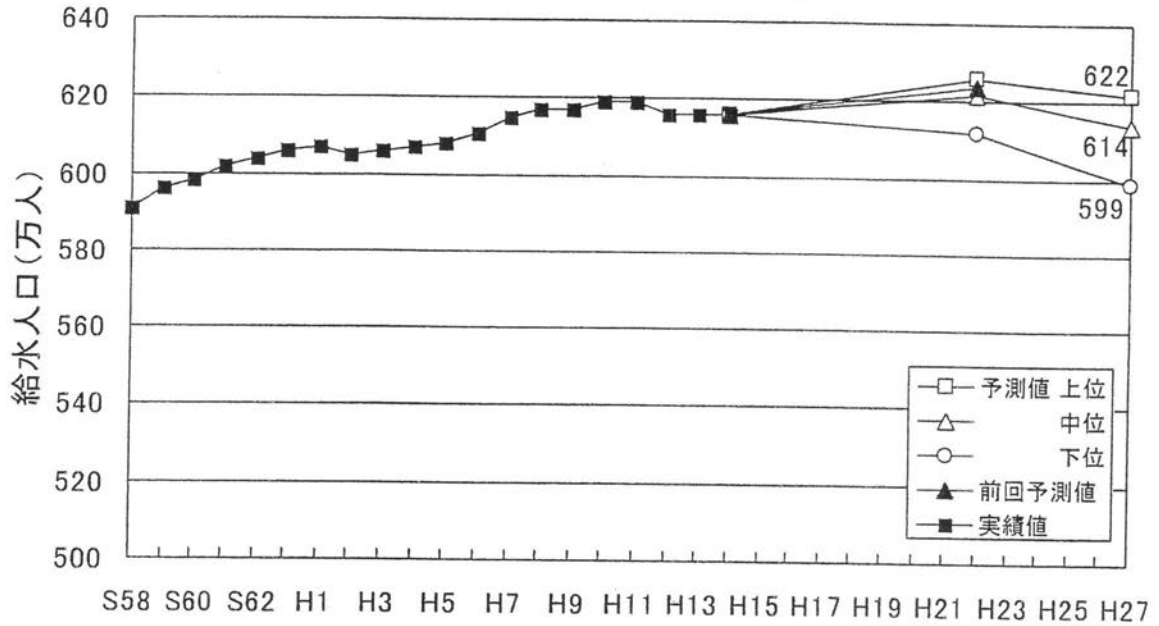
※1 「『大阪府の将来人口推計（平成9年6月試算）』の点検について」（平成16年7月、大阪府企画調整部 企画室）

※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

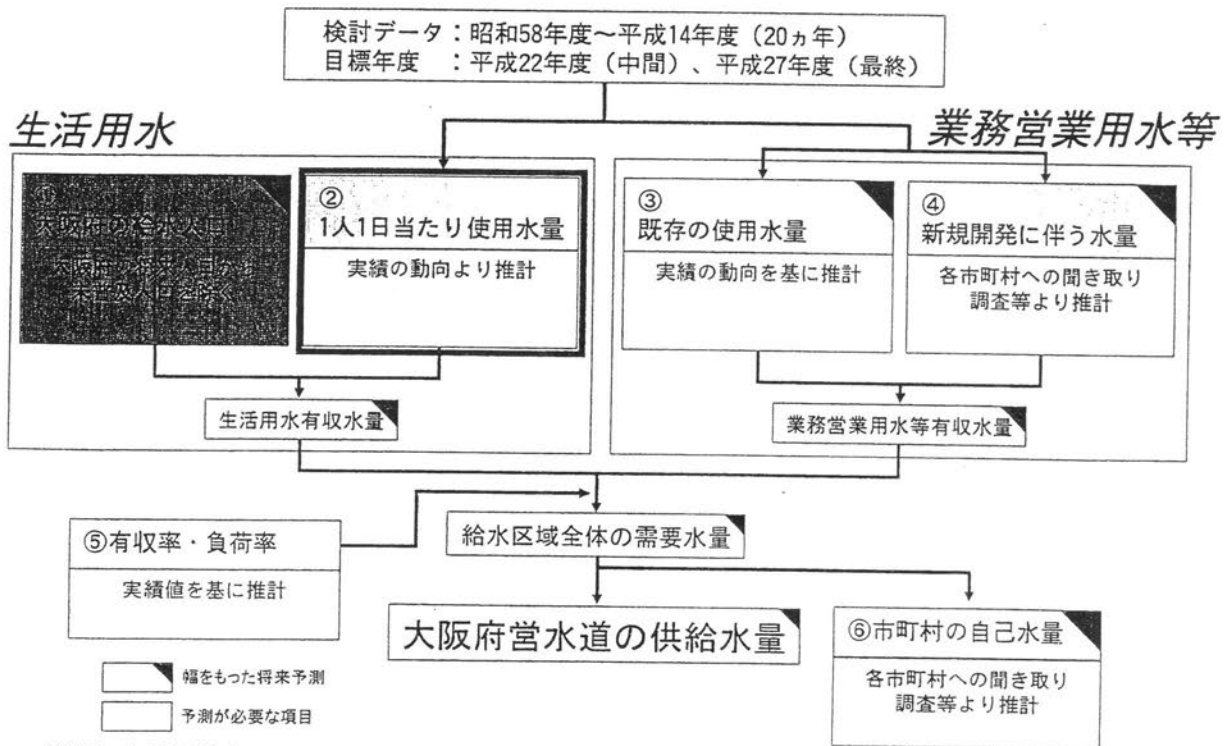
給水人口



第2回 水需要部会
H16.9.3

7

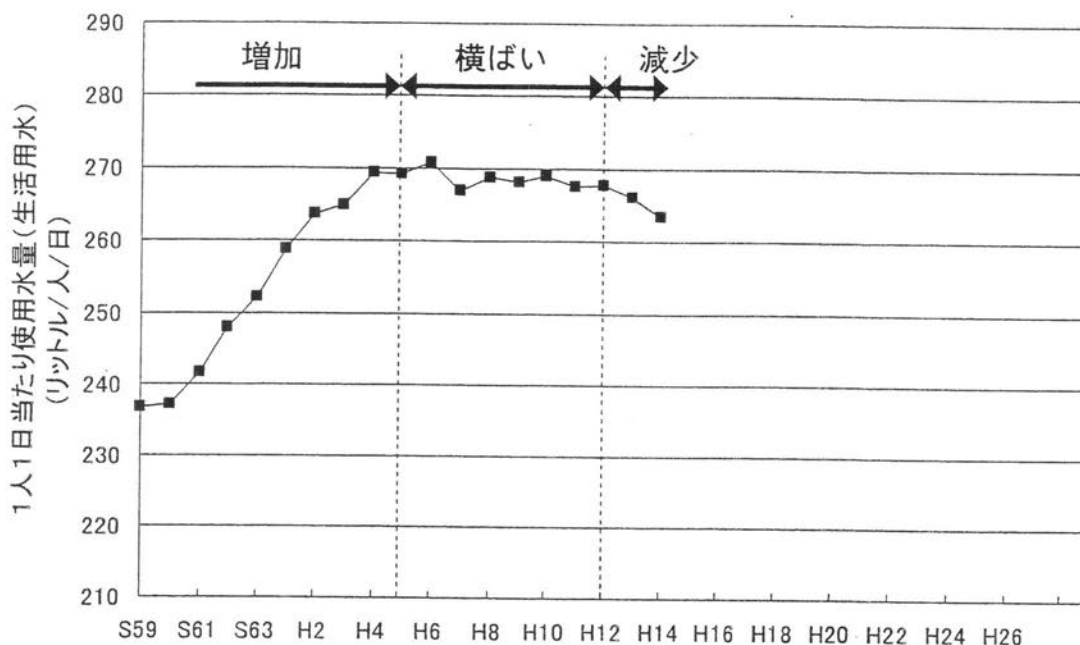
水需要の予測フロー



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

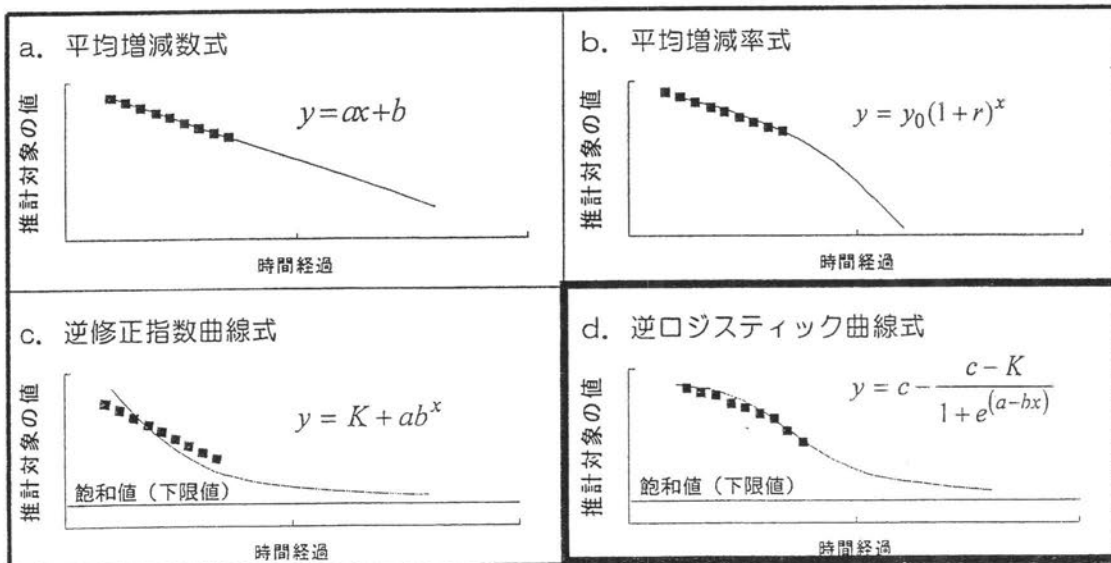


実績10年間の時系列傾向分析

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

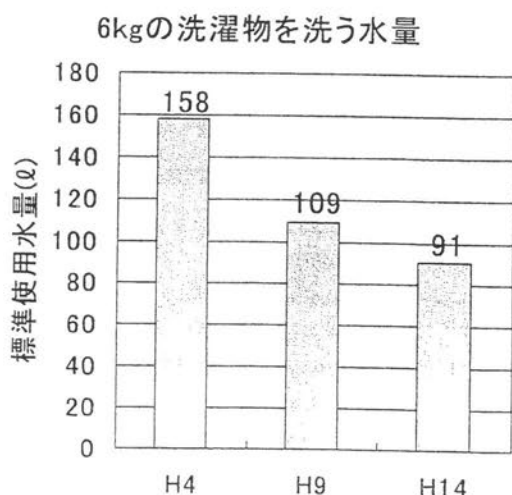
1人1日当たり使用水量の変動要因として考えられる項目	
減少要因	増加要因
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 節水機器の普及 節水型洗濯機、食器洗い乾燥機、 節水型便器、節水シャワー 等 ➤ 節水行動の実行 風呂水の再利用 等 ➤ その他、家庭で水道水を使わな いライフスタイルへの変化 ボトルウォーター等の普及、調理済み 食品の購入 等 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 世帯構成人員の低下 単身世帯の増加、核家族化の進行 ➤ 水洗化率・自家風呂普及率の 向上 ➤ その他水利用機器の普及 等 温水洗浄便座 等 ➤ 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 10年間で50%削減
- ⑪ 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

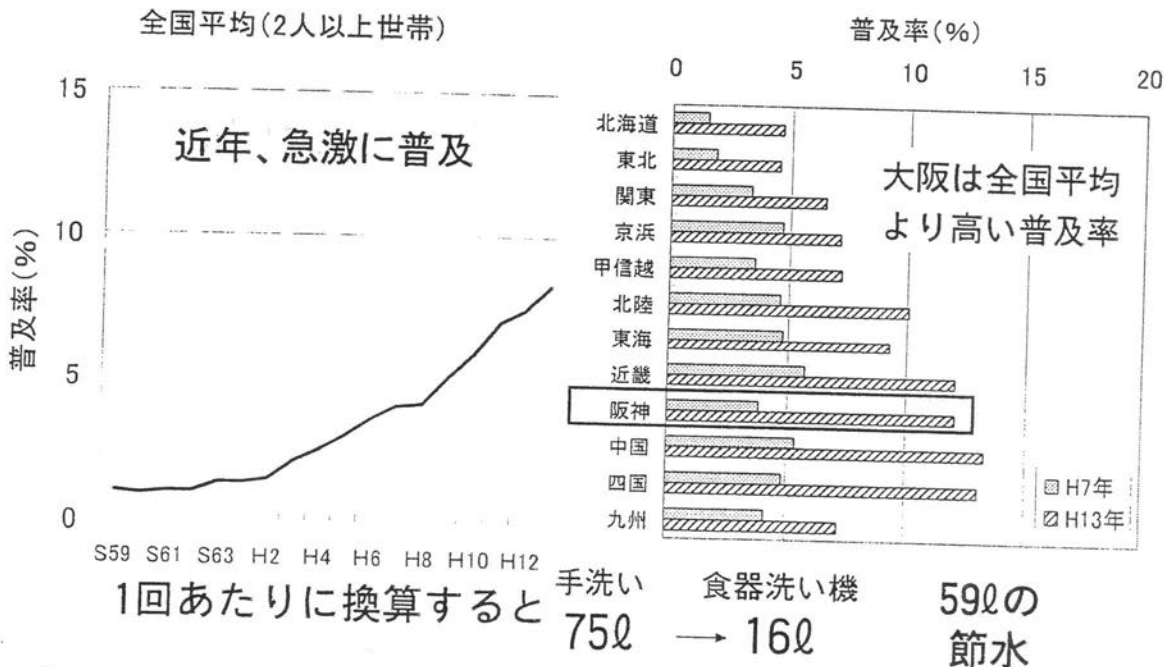
第2回 水需要部会
H16.9.3

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)



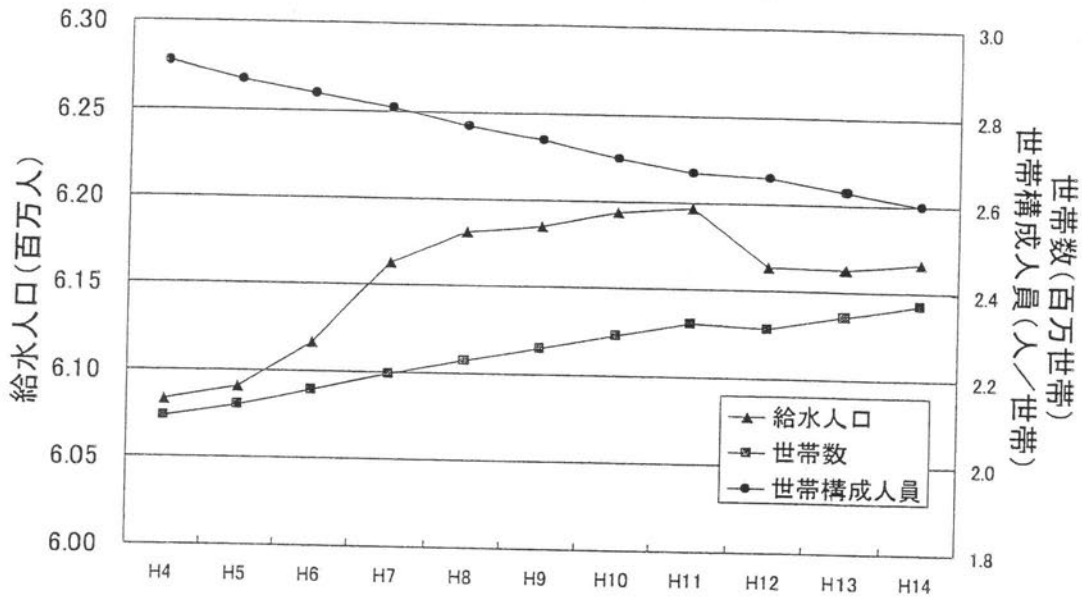
第2回 水需要部会
H16.9.3

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

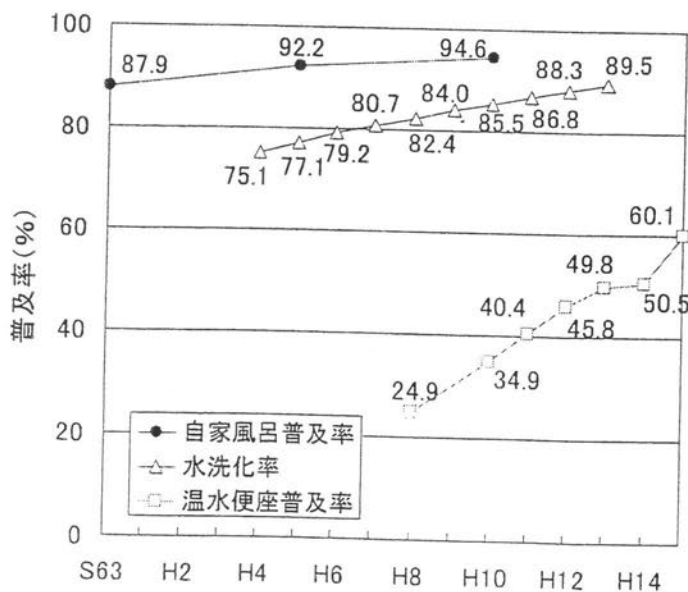


第2回 水需要部会
H16.9.3

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

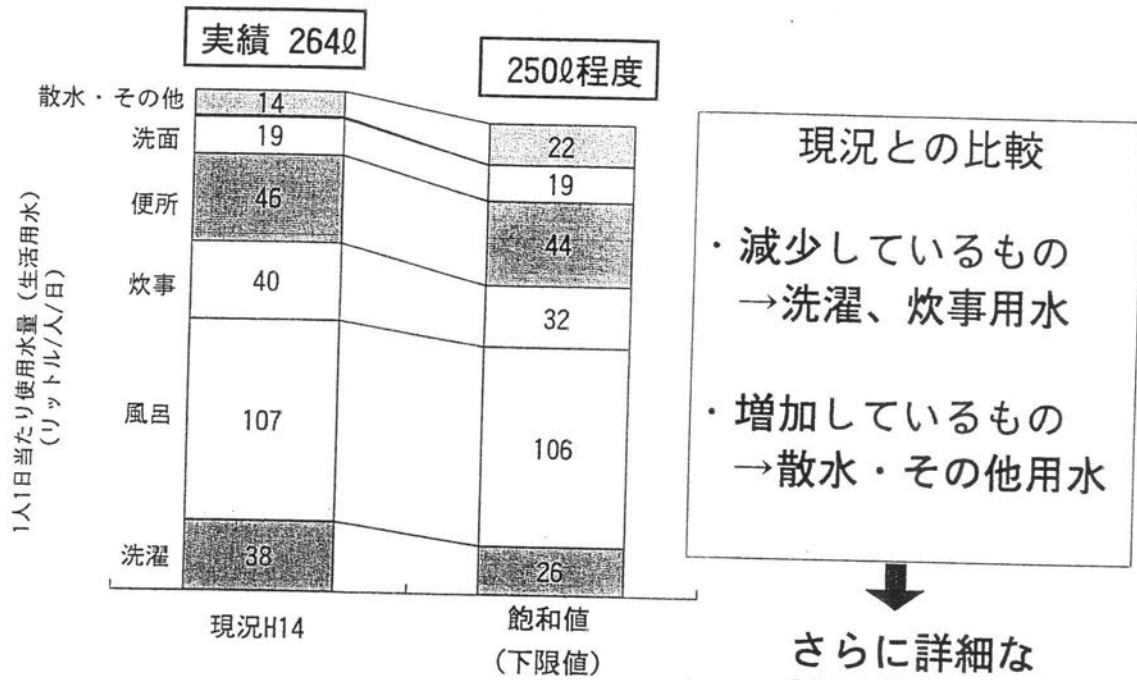
◎ 温水便座の利用により1人1日あたり約0.5ℓの増加

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

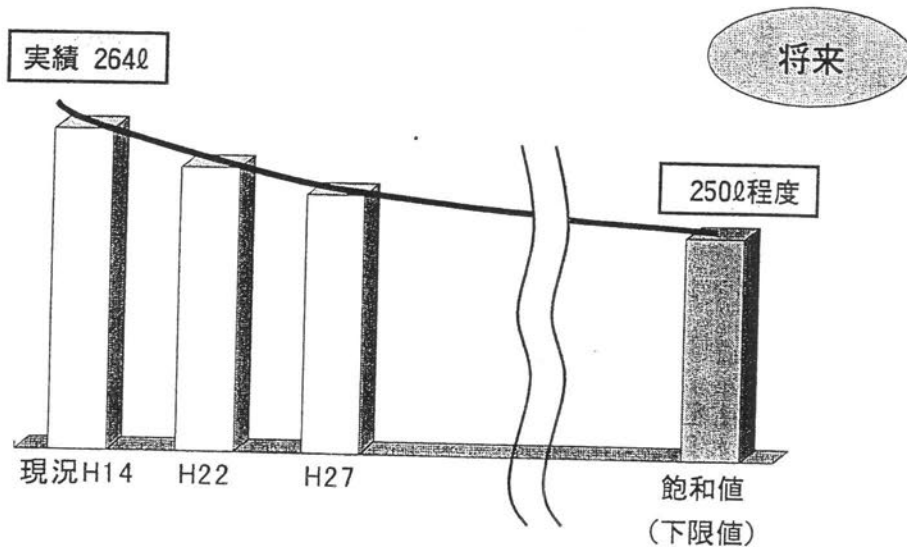
使用水量の飽和値(下限値)



第2回 水需要部会
H16.9.3

19

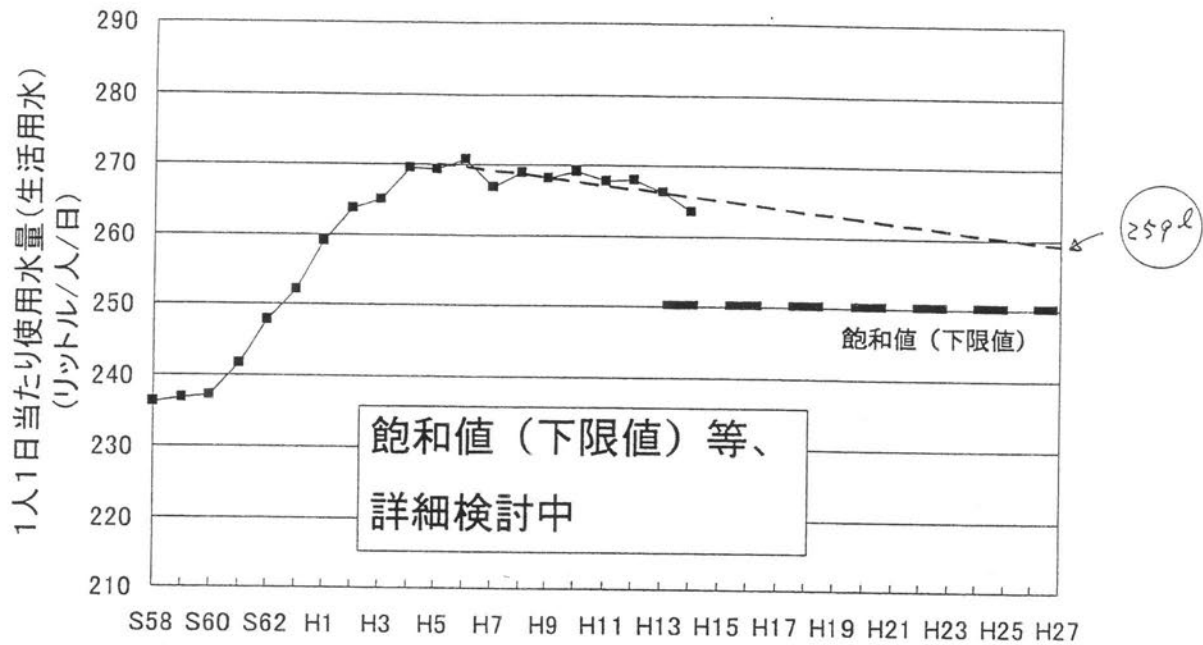
予測値の考え方 (1人1日当たり使用水量(生活用))



第2回 水需要部会
H16.9.3

20

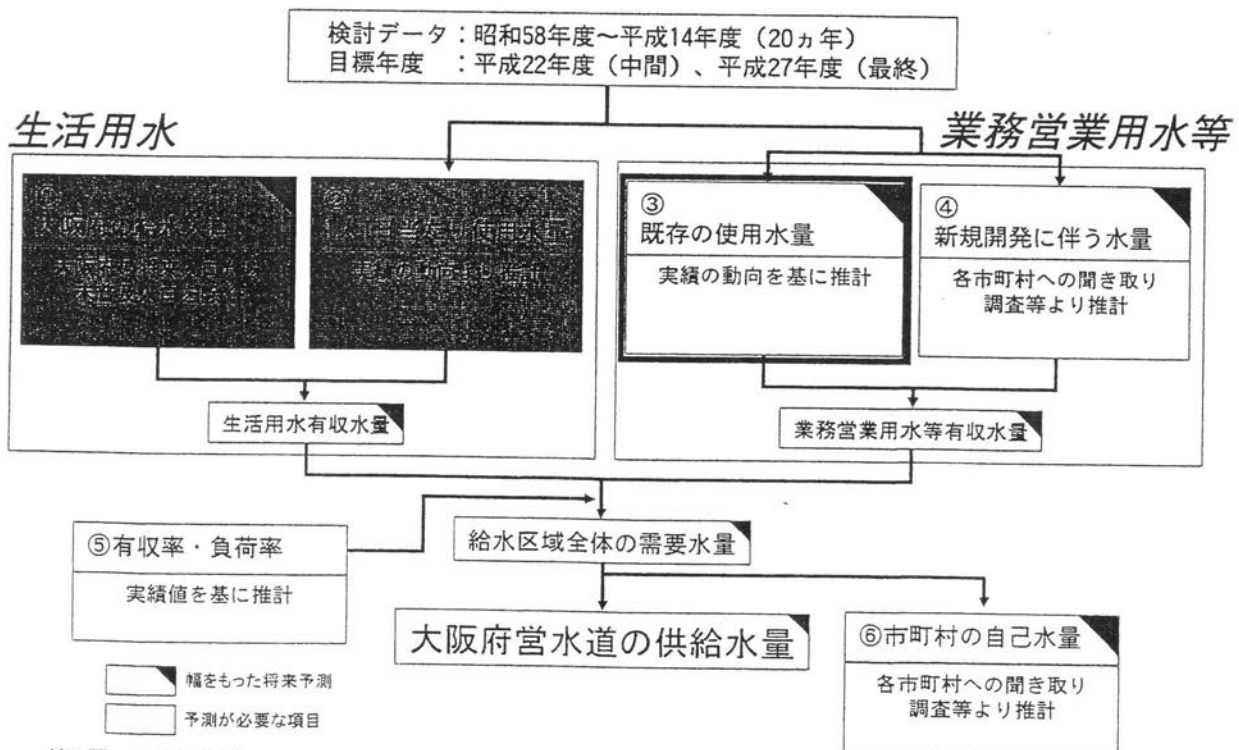
生活用1人1日あたり使用水量の試算結果



第2回 水需要部会
H16.9.3

21

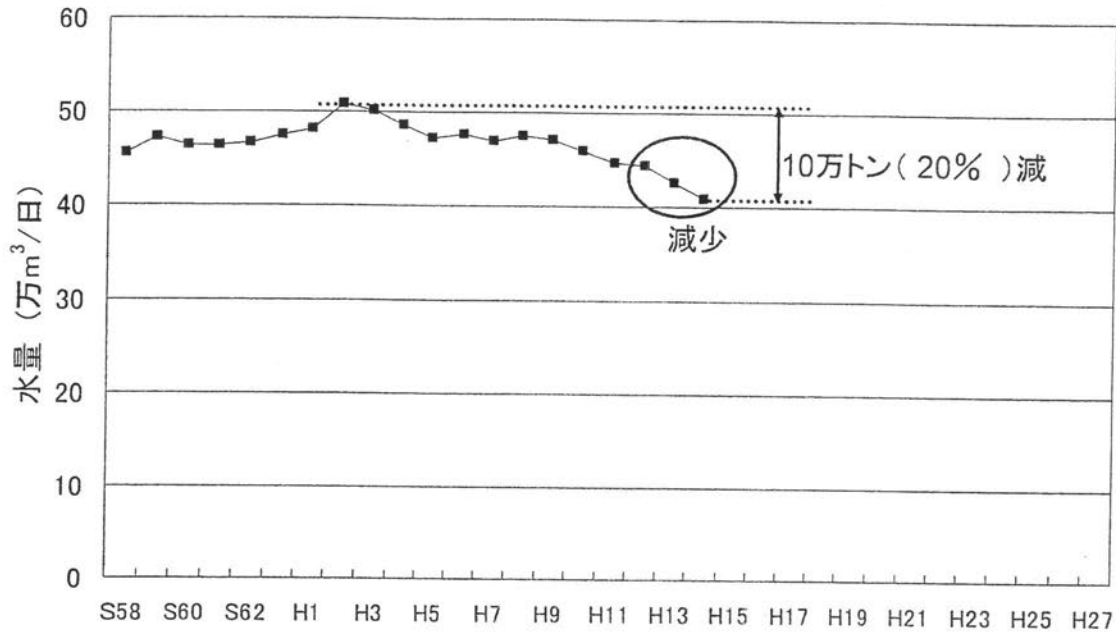
水需要の予測フロー



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

② リサイクル水の利用等の節水行動

環境ISOの取得



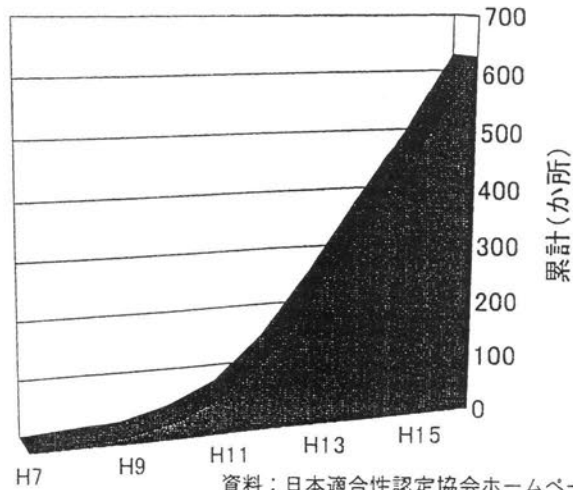
環境保全活動の
実施状況を
毎年チェック



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)



平成12年度で
製造業の14.3%(大阪市分含む)が登録

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

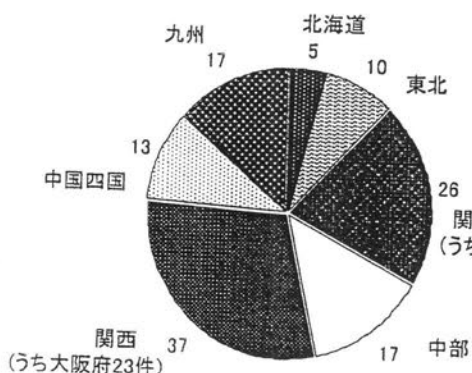
第2回 水需要部会
H16.9.3

27

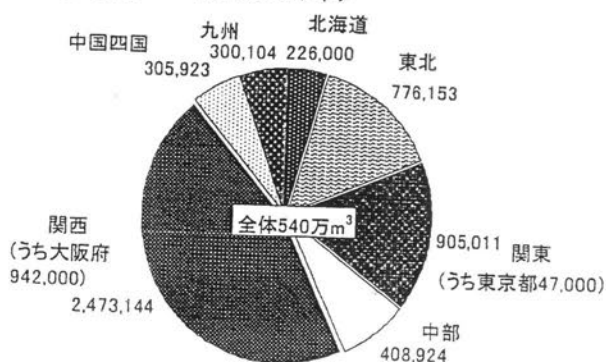
④ 地下水利用の増加

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)



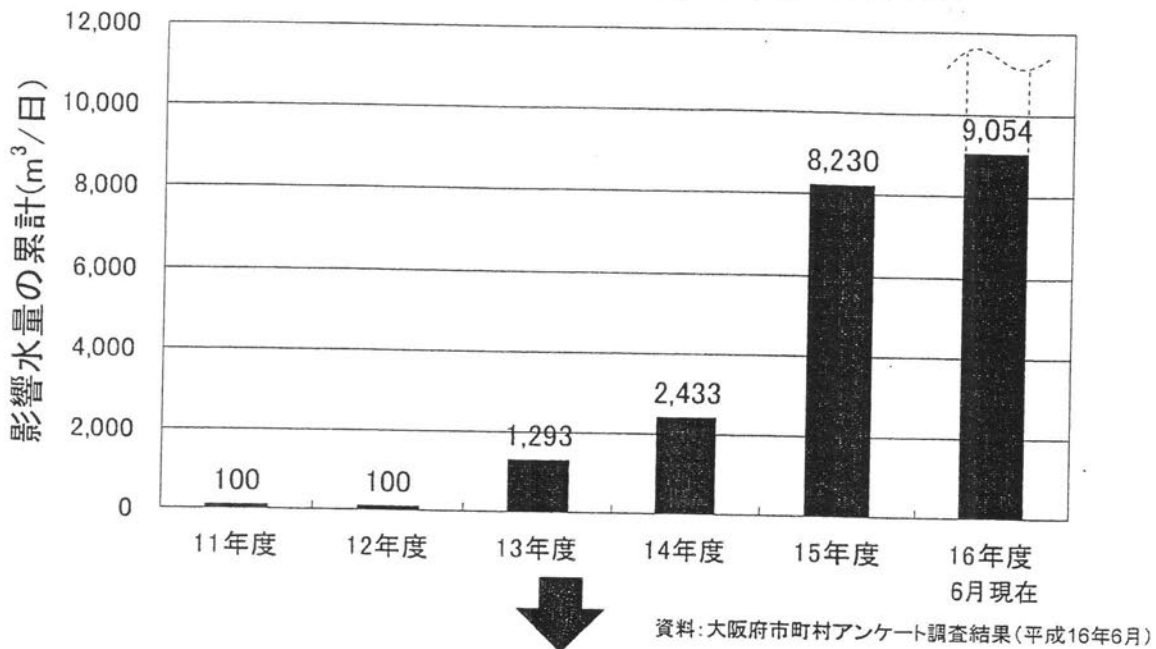
* 日本水道協会によるアンケート調査より(平成16年5月)

⇒ 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



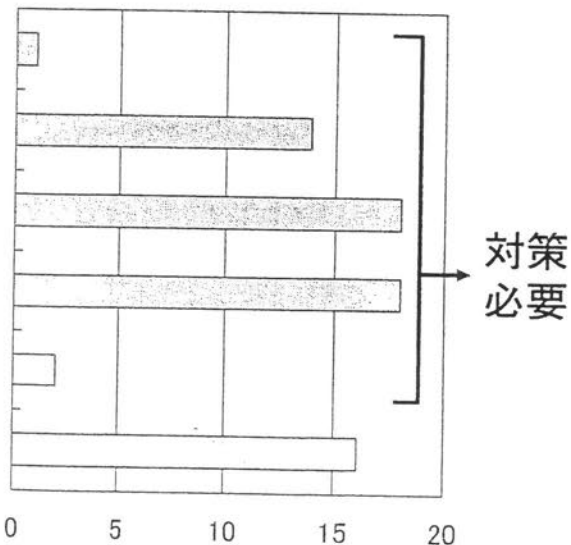
現在さらに詳細な実態を調査中

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 逡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

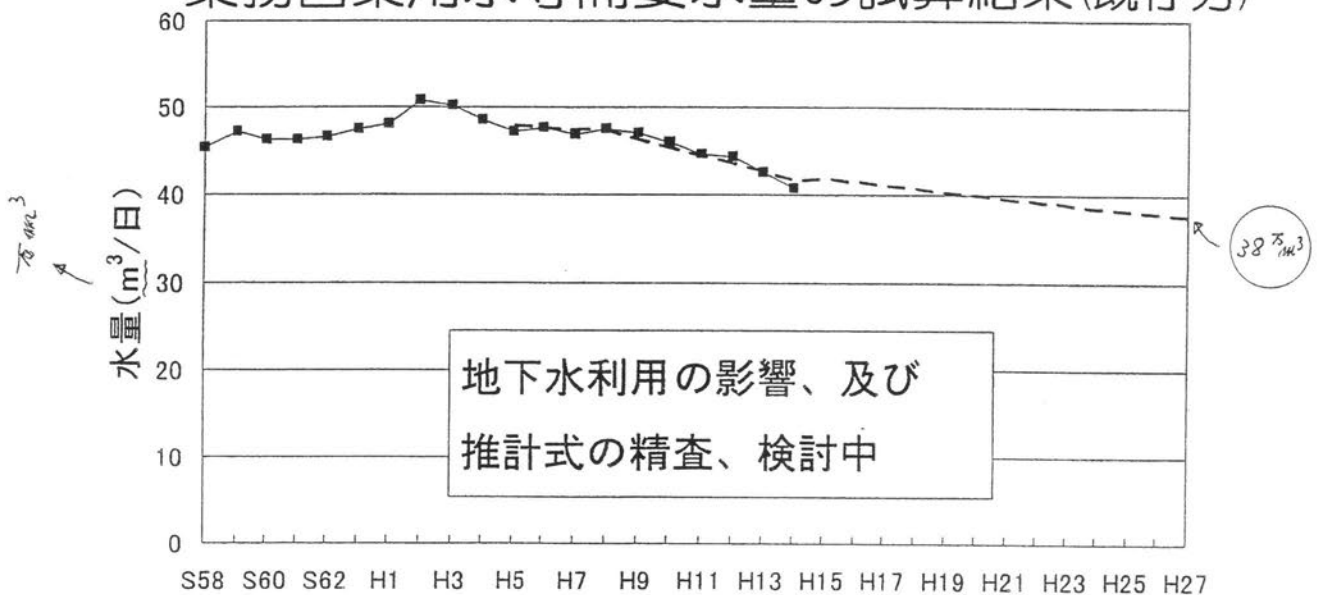


将来の水需要量への影響について
さらに検討が必要

第2回 水需要部会
H16.9.3

31

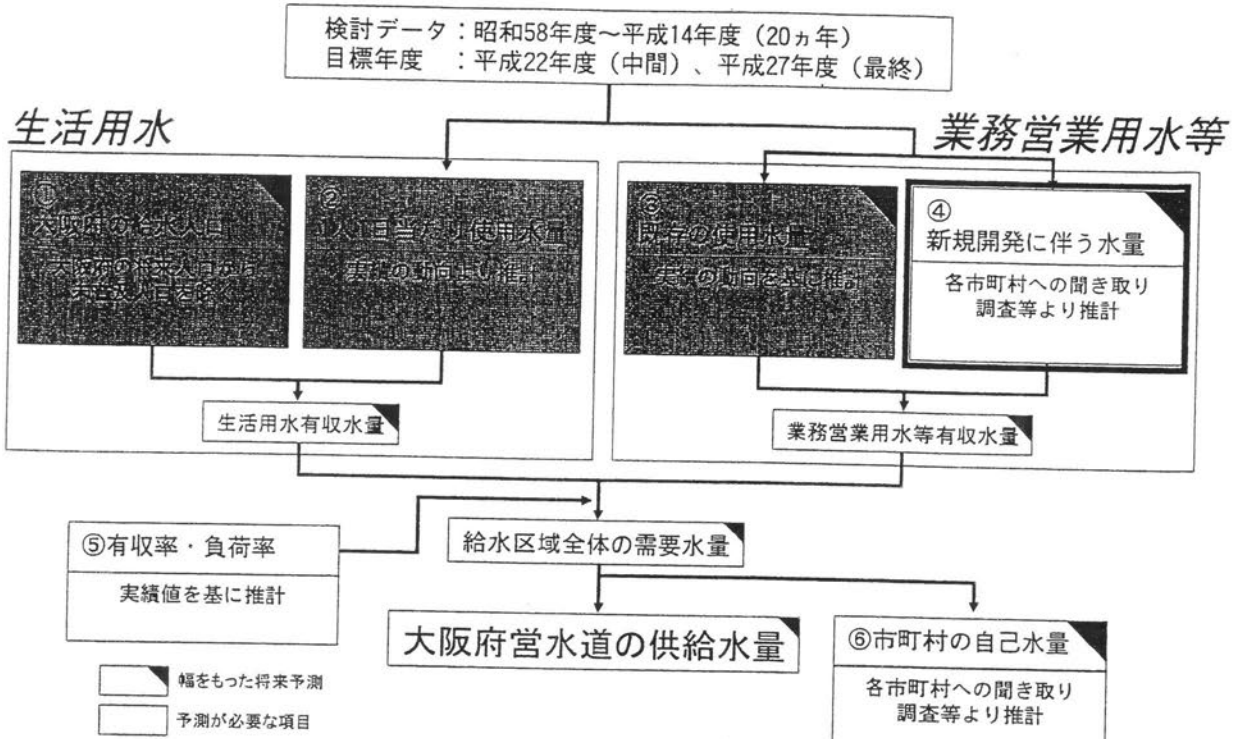
回帰式(社会経済的要因)による 業務営業用水等需要水量の試算結果(既存分)



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
 - ・吹田操作場跡地利用
- 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

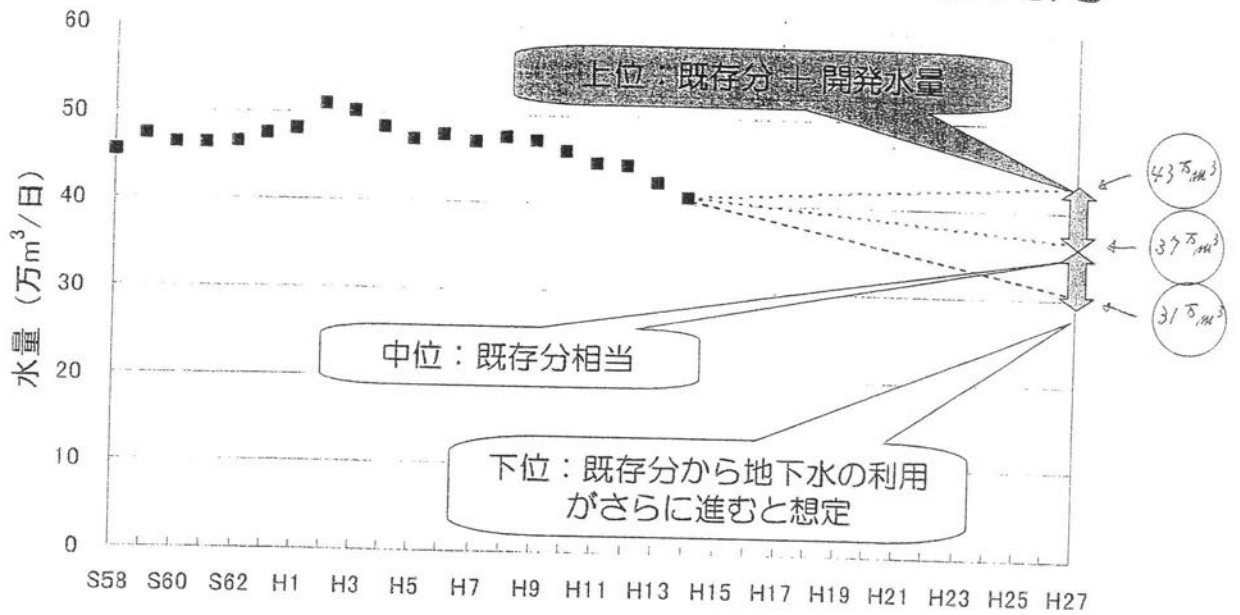
↓水量や工期を今後確認

↓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

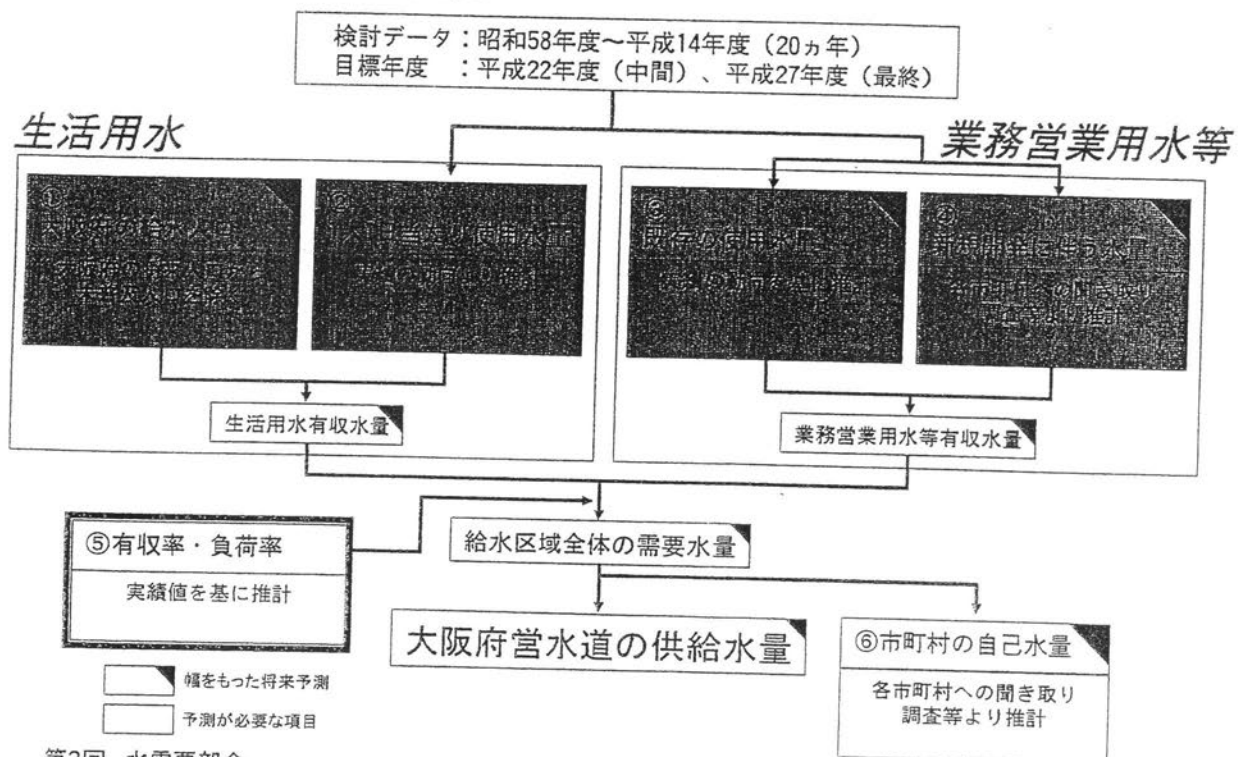
業務営業用水等の将来需要量の考え方



第2回 水需要部会
H16.9.3

35

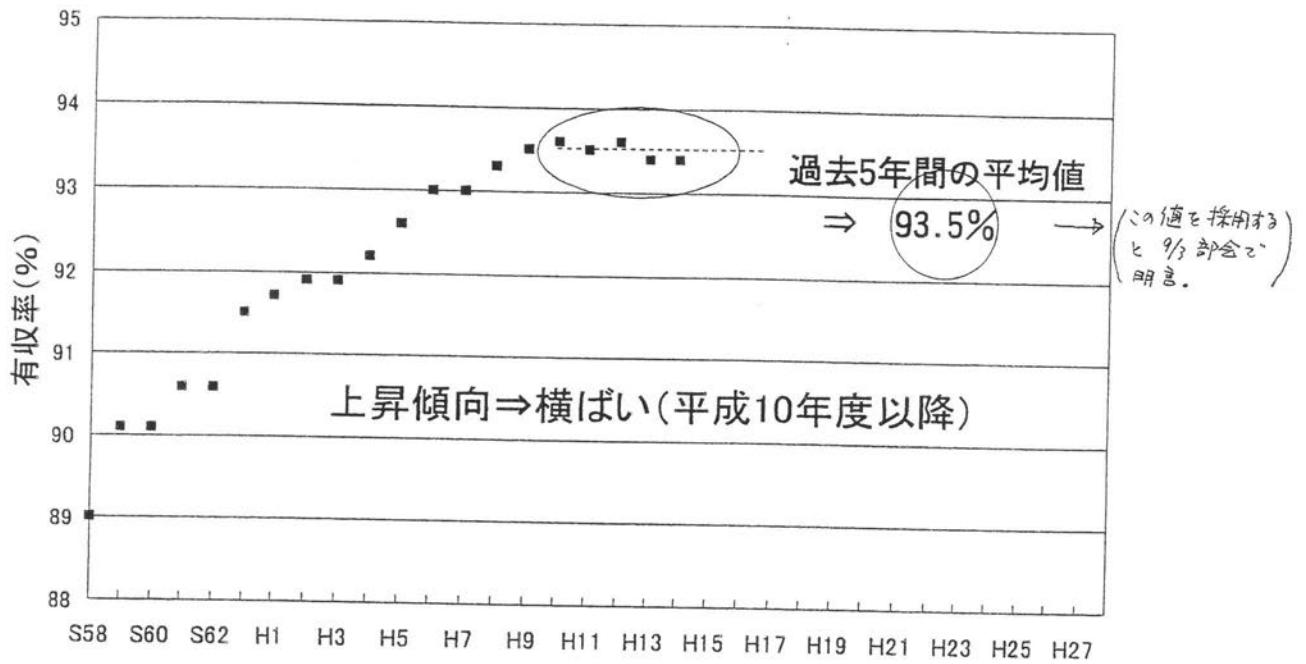
水需要の予測フロー



第2回 水需要部会
H16.9.3

36

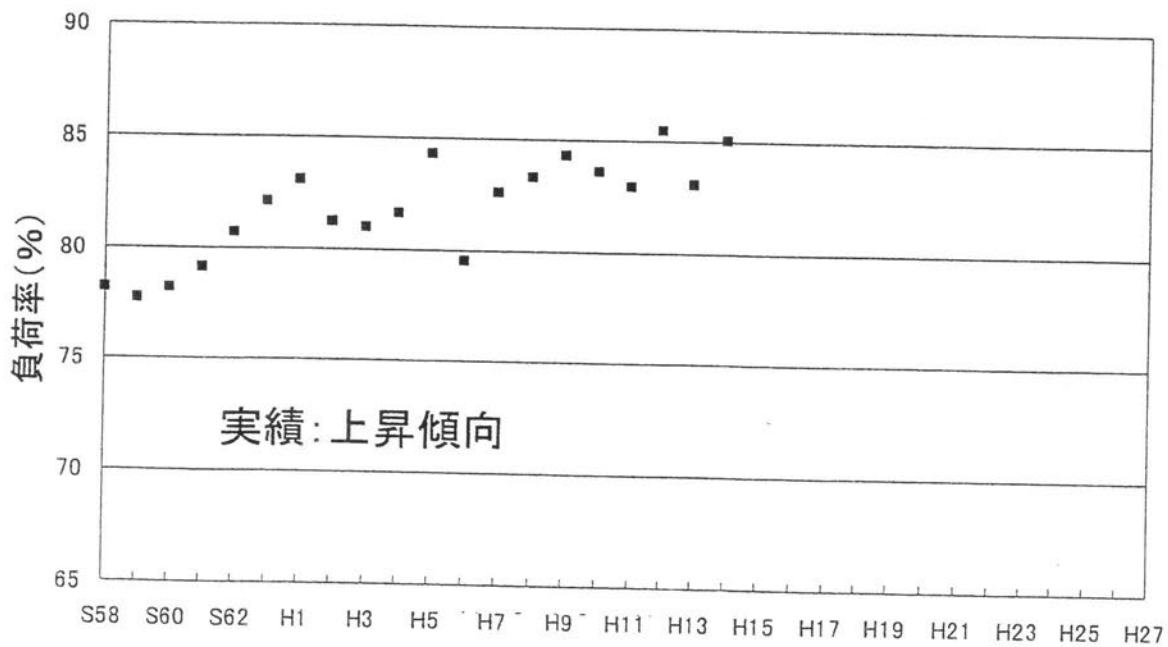
有収率の設定



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

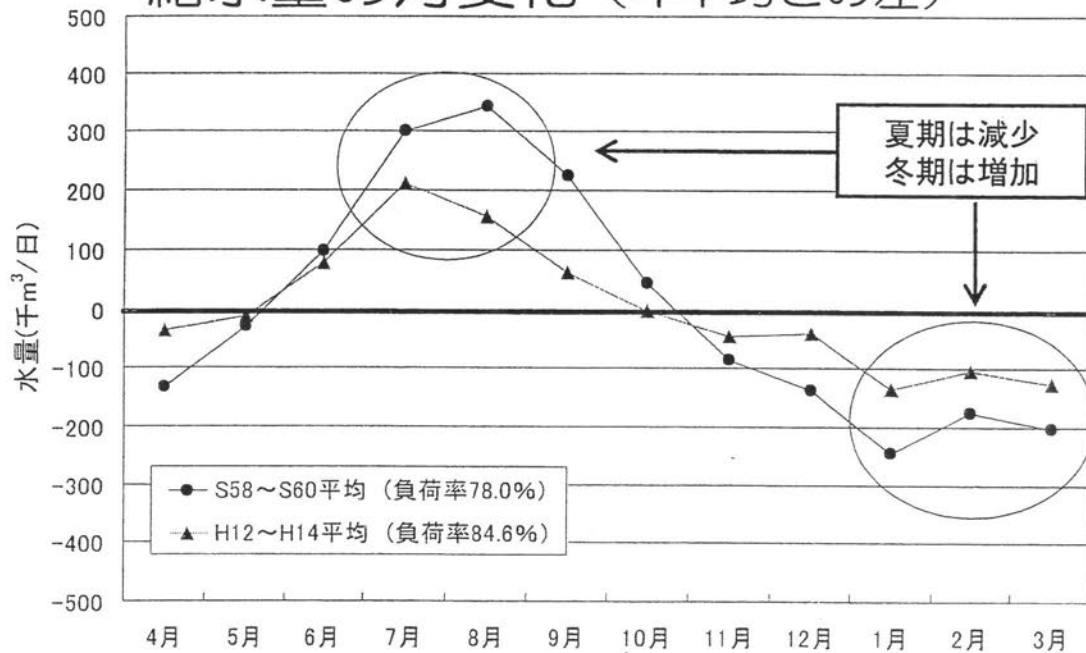


夏期の需要減
冬期の需要増

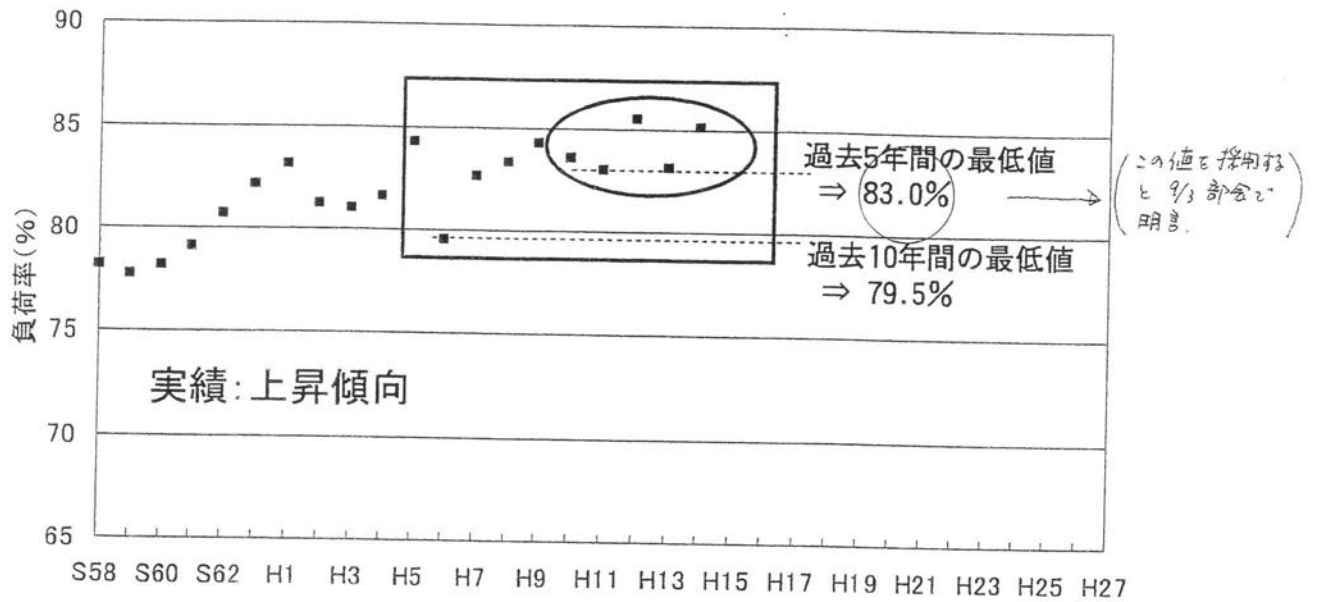


負荷率の上昇

給水量の月変化 (年平均との差)



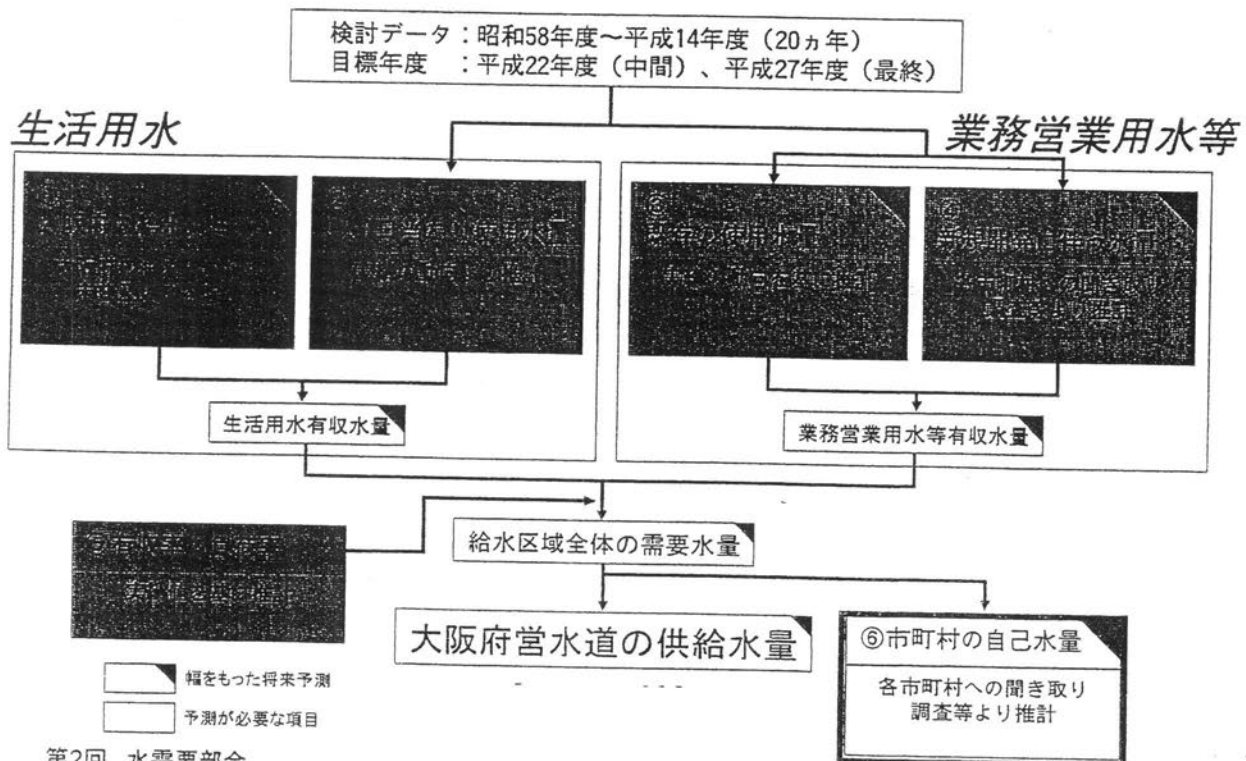
負荷率の設定



第2回 水需要部会
H16.9.3

41

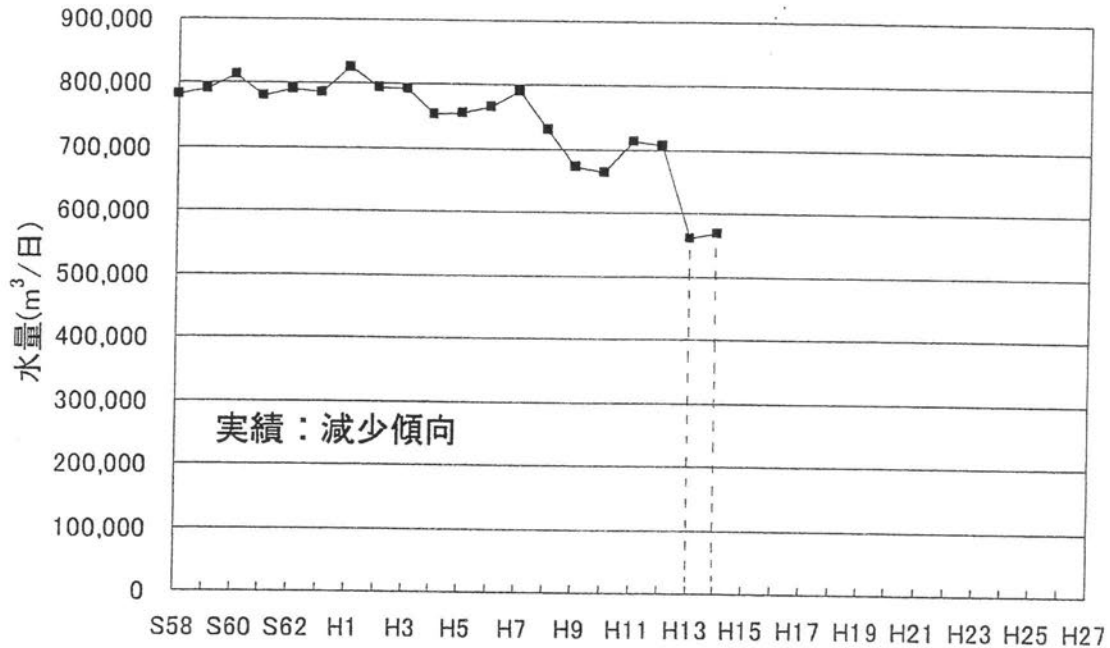
水需要の予測フロー



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

市町村への聞き取り調査により将来の自己水量を把握 → 不明確なものが多い → 一定の基準に基づいて整理

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

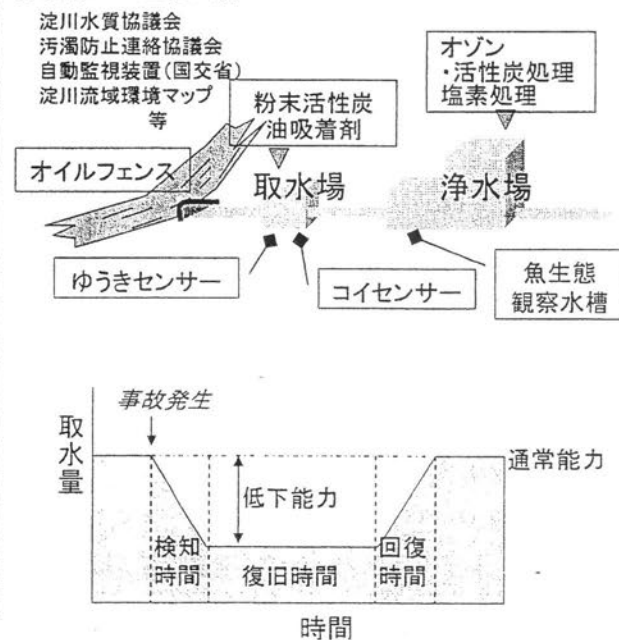
47

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 ・ 他事業体からの応援 	<ul style="list-style-type: none"> ・ バイパス管 ・ 新規浄水場 ・ 他事業体からの応援 	

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

- ① 生活用水の推計
 - ・ 使用目的別分析の精査
- ② 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
- ③ 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

水需要予測の手法結果

(H13年3月予測)

(H16.9.3「水回水審議会」
の「中間報告」による)

項目	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>	
① 市町村内人口 (万人)	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	中間報告 p.6
② 生活用水 (一人当たり) 使用水量 (ℓ/人・日)	時系列傾向分析により推計 (昭和61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
③ 生活用水需要水量 (m ³ /日)	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	(計算)
④ 業務営業用水等 (m ³ /日)	既存分 昭和61年度～平成11年度の平均値を採用	474,604	380,000	←	←	中間報告 p.32
⑤ 新規開発分 (m ³ /日)	新規開発分 「大阪府の主要プロジェクト集 平成8年3月」の開発計画を参考。 商業用等の敷地面積から需要水量を推計。	45,410	(不明)	←	←	中間報告に明記され ないが、⑤の値 が50,000m ³ OK
⑥ 業務営業用水等 (m ³ /日)	既存分+ 新規開発分 業務営業用等の既存分 + 新規分 (④ + ⑤)	520,200	430,000	370,000	310,000	中間報告 p.35
⑦ 一日平均有収水量 (m ³ /日)	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	(計算)
⑧ 有収率 (%)	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	←	←	中間報告 p.37
⑨ 一日平均給水量 (m ³ /日)	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	(計算)
⑩ 負荷率 (%)	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	←	←	中間報告 p.41
⑪ 一日最大給水量 (m ³ /日)	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	(計算)
⑫ 市町村の自己水 (m ³ /日)	・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)	←	←	中間報告 p.43 の 77A H13.12.9 値の変更は 7-2.2 m ³ 確認済 下位
⑬ 府営水道の一日最大給水量 (m ³ /日)	一日最大給水量から市町村自己水を差し引いた値 (⑪ - ⑫)	2,522,600	2,129,963	2,025,940	1,888,570	

▲ 50万 m³

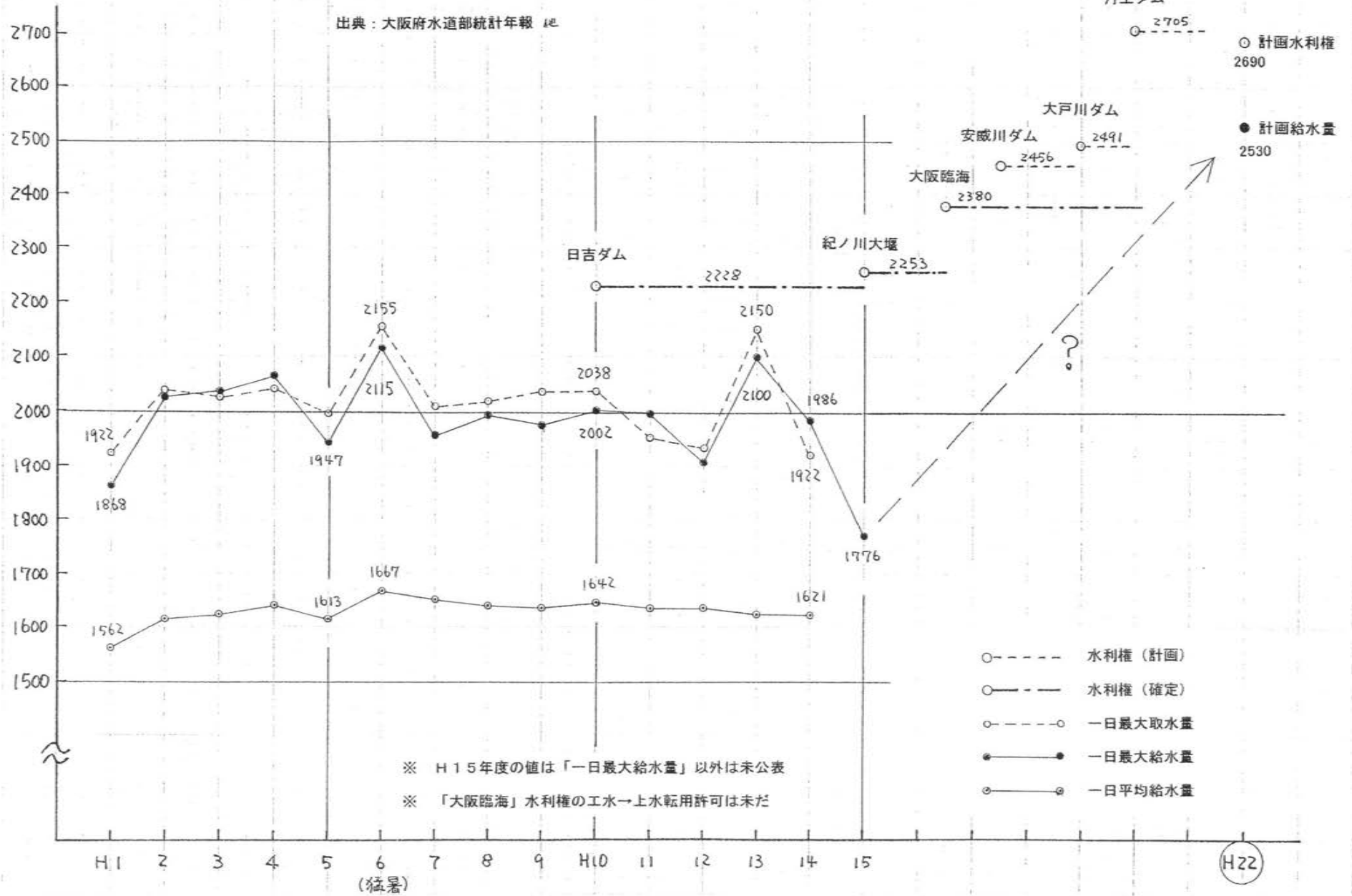
(好市町村たここて)
府営水道

487-30

大阪府営水道（上水）

(千m³/日)

出典：大阪府水道部統計年報 記



487-31

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する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。よろしくお願い致します。

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

昨下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、S36年10月には1000トンの流量が流れています。この両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。この両年において質問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ながら、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トンの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

2004. 9. 16

佐川克弘

H6年・取水制限したら

増えていた給水量！

去る9月11日開催された第2回3ダムサブWGで、河川管理者は「琵琶湖の水位低下抑制と異常渇水時の緊急水の補給」と題する資料1-4を提供いたしました。

私はその資料について（近畿地方整備局に対して）添付COPYの通り質問中ですが、特に重要だと思われる問題点をご連絡致しますので、流域委員会としてもご検討下さるようお願い致します。

(1) 取水制限すると給水量は何故増えるのか？

H6年の“異常渇水”で（私の記憶に誤りがなければ）琵琶湖の水位は有史以来初めてマイナス123cmを記録しました。しかしそのH6年についての下流住民の記憶は「そう言えば新聞などで浮見堂を支える柱が露出した写真を見たことがあったかな？」という程度ではないでしょうか。市民プールなどで水泳を楽しんでいない限り、断水も無かったので地元の方々や生き物たちの痛みを共有することは無かったのです。取水制限すると給水量は何故増えるのか？そのメカニズムを是非解明していただきたいと考えます。

この問題に関連しますが、河川管理者は何故か突然“他水系の松山市や高松市の渇水対応事例”だけを紹介しています。何時から河川管理者は“狼少年”になったのでしょうか？

水資源開発公団関西支社は「淀川水系平成6年渇水記録」を出版し

しかし、昭和47年から開始された琵琶湖総合開発事業のうち、水資源開発公団が実施した“琵琶湖治水および水資源開発事業”（琵琶湖開発事業）が平成4年3月に完了して、既に完成している木津川上流ダム群と併せて、大阪市をはじめとする阪神地域に対して大量の新規都市用水の供給が可能となり、直接日常生活に重要な支障を与えるような事態にはなりませんでした。※

と“琵琶湖開発事業”の成果を誇らしげに記述しています。

私はこの「淀川水系平成6年渇水記録」と共に他水系の事例を紹介していたら、淀川水系に生活している私たち住民がいかにか恵まれているか再確認するのに役立つと考えております。

(2) 渇水年とはどんな年？

ここで私は“渇水年”“異常渇水”というコトバを何げなく使うのは止めるべきではないかと考えます。明確に定義しておかないと人によって解釈が異なり、議論が「春樹と真知子」のようにすれ違ってしまふからです。私案を提示します。

渇水・・・BSL＝マイナス90以上マイナス150未満

大渇水・・・BSL＝マイナス150以上マイナス200未満

超過渇水・・・BSL＝マイナス200以上

この定義が採用されたら“異常渇水”というコトバは今後使わないこととする。

「琵琶湖開発事業」は利用最低水位をマイナス150、補償対策水位をマイナス200とし、H4年には現行の瀬田川洗堰の操作規則が決定されています。

ですからH6年渇水も上記に照らして琵琶湖の水位は予定の範囲内だったこととなります。

しかしマイナス150が「予定の範囲」だからと言って、それが日常茶飯事とすべきでないことは言うまでもありません。だからこそ河川管理者はマイナス90以上となると対策協議会において取水制限に乗り出しているのでしょうか、それでは不十分なのでマイナス50以上を「プレ渇水」と位置付けて取水制限に着手すべきではないでしょうか。

(3) データーの基準について

近畿地方整備局がどのような基準で「渇水年」を定義しているのかわかりませんが、一般的な資料には今まで聞いたことがないデーターがあります。それは資料1-4-1のp3の“近年23年の渇水年”です。こんなに変な期間のデーターにお目にかかったのは初めてです。近畿地方整備局は今後も、例えば“近年23年”とか、西国巡礼ではあるまいし“近年33年”とか変なデーターを提示する方針に変更したのでしょうか。また平成7年度の6～9月をH6年度の降雨量に置き換えてご丁寧にも琵琶湖の水位を計算してグラフまで作成しています。

私はこのようなことが絶対起こらないと断言する自信はありませんが、このようなことが起こる確率を明確に提示しなければ、近畿地方整備局は“狼少年”になったと見なさざるを得ないと言えるのではないのでしょうか。

“近年23年”に戻ります。

さりげなく“近年20年”と間違えたり、“近年20年程度”と曖昧な言葉を使って、資料に昭和53年か平成12年を潜り込ませたかと思えてならないのですが、これは私の偏見でしょうか。

以上

※「淀川水系平成6年渇水記録」は、関西のダムと水道を考える会・野村東洋夫氏の“恐れるに足らない「利水安全度の低下」”と題するご意見の資料12に掲載されています。第32回委員会参考資料1 476-18参照。

近畿地方整備局殿

2004. 9. 13

佐川克弘

「琵琶湖の水位低下抑制」と「異常渇水時の緊急水の補給」について
淀川水系流域委員会第2回3ダムサブWG資料1-4-1~2に関して次のことを教えてください。

- (1) 渇水年の定義・・・何を以て渇水年とするのですか？
- (2) 枚方確保流量・・・下流維持流量（ $70\text{M}^3/\text{S}$ ）プラス三川合流下流の全利水量と理解してよいのですか？
又S14/5以降の月別確保流量を教えてください。
- (3) 下流維持流量・・・シュミレーションではBSLマイナス1.5Mを突破するS14・9月以降も、マイナス2Mを突破するS14/11月以降も $70\text{M}^3/\text{S}$ を維持することになっています。そうまでしてまで琵琶湖の水位低下よりも優先させなければならないのでしょうか。私には両者の兼ね合いで下流維持流量もカットせざるを得ないことがあるのではないかと思いますか？
- (4) 近年20年・・・資料1-4-1のp3に近年20年とありますが23年のミスプリントだと思いますか？
別紙3には“近年20年程度”とありますが、これも程度ではなくズバリ“近年23年”とされた方が明確だと思いますか？
- (5) 水需要の抑制・・・「関係者と何時・どのようにして連携して・その結果どれだけ水需要が抑制されたか、或いは抑制される見込みか」まだそこまで具体化してないけれども整備局として検討中の案があれば教えてください。
- (6) 代替案・・・天ヶ瀬ダム再開発（ $1500\text{M}^3/\text{S}$ 放流計画）が抜けています。単純ミスですか？
- (7) 取水制限・・・梅雨明けの時点で渇水が予想されると思いますが、何故琵琶湖の水位がマイナス90cmにならないと取水制限しないのですか？
- (8) H6年渇水記録・・・水資源開発公団関西支社が発行した「淀川水系平成6年渇水記録」がありますが、貴整備局はその存在をご存じですか？
資料では他所の水系の松山市の対応例をわざわざ掲載されていますので念のためお伺い致します。

以上

追伸 資料から離れますが次のこともお教え下さい。

- (イ) 専用水道・・・地下水を利用する専用水道は（地盤沈下を来さない限り）琵琶湖・淀川に負荷をかけないので、滋賀県と“連携”して積極的に「推進」したらよいのではないかと考えられますか？
「近畿地方整備局推奨システム」とお墨付きにするだけ（助成金を出せばなお結構）業者は感謝するし、ユーザーも“信頼度”をより高めるのではないのでしょうか。

※なおご多忙中恐縮ですが、月末までに文書にてご回答下さいますようお願い致します。

2004. 9. 15

佐川克弘

第2回3ダムサブWG資料1-4-1~2について

昨日p5(1)の③の計算方法について質問状を送りましたが、解は下表の通りではないかと思えますが如何ですか？

ケース別・取水制限比較表

	①水利権量	②過去最大 取水量	③ ②×90%	④ ②×70%
ケースA	100	100	90	70
ケースB	100	71.4	64.3	50

※もしこれが正解とすれば資料のグラフは出来がよくないのではないのでしょうか。またここで権量との比率を求める意味があるのかも疑問です。何故なら④の値が低ければ低い程保有している権量が過大であることを意味するだけでそれ以上の意味はないからです。

以上

(追伸) 次のことも教えて下さい。

- (1) 過去23年、出来れば30年の年別最大取水実績(単位は M^3/S)
- (2) 過去23年、出来れば30年の年別・月別降雨量
- (3) 取水制限すると給水量は何故増えるのか？

添付資料(大阪府水道部経営・事業等評価委員会第2回水需要部会資料)をご覧下さい。過去の日最大取水量に対して、最大20%も取水制限を実施したH6年において、府営水は1,674千 M^3 と前後のH5、H7よりも多く、一日最大給水量は過去20年間の最高記録をマークしております。

この事実をどのように理解したらよいのでしょうか？ご見解をお示し願います。

(大阪市の場合もH6実績はH5やH7よりも多い実績を示しています。詳しくは流域委員会第32回委員会参考資料1-468-3を参照して下さい。)

■過去20年間の水需要実績

(スライド No.2、3、7、9、23、37、38、43)

	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1
①行政区域内人口 (人)	5,972,257	6,011,336	6,029,732	6,067,127	6,092,429	6,107,419	6,112,091
②給水人口 (人)	5,909,557	5,955,947	5,978,525	6,017,711	6,044,021	6,060,261	6,065,699
③平均生活用水原単位 (l/人/日)	236.1	236.7	237.1	241.6	247.8	252.1	258.9
④平均生活用水需要水量 (m ³ /日)	1,391,679	1,445,304	1,417,765	1,453,841	1,497,613	1,528,068	1,570,361
⑤業務営業用水等 (m ³ /日)	454,335	471,750	462,714	462,669	465,512	473,828	481,242
⑥日平均有収水量 (m ³ /日)	1,846,014	1,917,054	1,880,479	1,916,510	1,963,125	2,001,896	2,051,603
⑦有収率 (%)	89.0	90.1	90.1	90.6	90.6	91.5	91.7
⑧日平均給水量 (m ³ /日)	2,073,396	2,075,927	2,087,389	2,115,287	2,167,493	2,187,927	2,238,267
(うち府営水) (m ³ /日)	1,446,628	1,445,038	1,452,825	1,468,896	1,513,046	1,531,858	1,566,896
⑨負荷率 (%)	78.2	77.7	78.2	79.1	80.7	82.1	83.1
⑩日最大給水量 (m ³ /日)	2,651,501	2,673,975	2,667,703	2,674,140	2,685,220	2,665,358	2,694,038
⑪自己水 (m ³ /日)	783,031	791,075	813,093	779,476	791,067	786,632	826,536
⑫府営水 (m ³ /日)	1,868,470	1,882,900	1,854,610	1,894,664	1,894,153	1,878,726	1,867,502

	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
①行政区域内人口 (人)	6,094,337	6,107,798	6,116,246	6,124,495	6,149,196	6,194,141	6,212,127
②給水人口 (人)	6,050,052	6,063,781	6,071,382	6,080,392	6,107,159	6,151,770	6,170,172
③平均生活用水原単位 (l/人/日)	263.7	264.9	269.5	269.3	270.8	266.9	268.9
④平均生活用水需要水量 (m ³ /日)	1,595,615	1,606,161	1,636,061	1,637,246	1,653,691	1,642,197	1,659,372
⑤業務営業用水等 (m ³ /日)	508,382	501,333	485,311	471,436	475,882	469,176	475,285
⑥日平均有収水量 (m ³ /日)	2,103,997	2,107,494	2,121,372	2,108,682	2,129,573	2,111,373	2,134,657
⑦有収率 (%)	91.9	91.9	92.2	92.6	93.0	93.0	93.3
⑧日平均給水量 (m ³ /日)	2,291,780	2,294,060	2,299,985	2,278,187	2,288,762	2,269,749	2,286,641
(うち府営水) (m ³ /日)	1,618,238	1,626,555	1,640,490	1,613,060	1,674,170	1,660,828	1,651,567
⑨負荷率 (%)	81.2	81.0	81.6	84.3	79.5	82.6	83.3
⑩日最大給水量 (m ³ /日)	2,823,238	2,831,395	2,819,268	2,702,141	2,880,522	2,749,215	2,745,252
⑪自己水 (m ³ /日)	794,249	791,995	753,409	754,855	765,385	790,429	729,742
⑫府営水 (m ³ /日)	2,028,989	2,039,400	2,065,859	1,947,286	2,115,137	1,958,786	2,015,510

	H9	H10	H11	H12	H13	H14	備考
①行政区域内人口 (人)	6,218,468	6,228,258	6,231,513	6,193,721	6,191,040	6,193,897	
②給水人口 (人)	6,174,760	6,185,670	6,190,123	6,157,532	6,157,196	6,160,562	簡易水道及び専用水道を除く
③平均生活用水原単位 (l/人/日)	268.2	269.0	267.7	267.9	266.2	263.5	④÷②
④平均生活用水需要水量 (m ³ /日)	1,656,310	1,664,099	1,657,326	1,649,568	1,639,063	1,623,480	
⑤業務営業用水等 (m ³ /日)	469,521	459,156	445,713	444,424	424,677	408,041	
⑥日平均有収水量 (m ³ /日)	2,125,831	2,123,255	2,103,039	2,093,992	2,063,740	2,031,521	④+⑤
⑦有収率 (%)	93.5	93.6	93.5	93.6	93.4	93.4	⑥÷③×100
⑧日平均給水量 (m ³ /日)	2,274,101	2,268,292	2,249,477	2,237,422	2,210,801	2,175,513	
(うち府営水) (m ³ /日)	1,642,945	1,650,578	1,637,973	1,637,784	1,632,151	1,629,775	
⑨負荷率 (%)	84.3	83.6	83.0	85.5	83.1	85.1	⑧÷⑩×100
⑩日最大給水量 (m ³ /日)	2,697,736	2,713,991	2,711,241	2,617,186	2,661,970	2,556,596	
⑪自己水 (m ³ /日)	671,936	664,571	714,523	708,268	561,659	570,357	⑩-⑫
⑫府営水 (m ³ /日)	2,025,800	2,049,420	1,996,718	1,908,918	2,100,311	1,986,239	

出典：大阪府の水道の現況(昭和58年度～平成14年度) 大阪府健康福祉部環境衛生課

必要性をまともに説明できない・天ヶ瀬再開発事業

2004.7.31.

開沼 淳一

天ヶ瀬再開発事業の目的は琵琶湖周辺地域の浸水対策ということです。国交省の説明は、琵琶湖を含む淀川流域全体に大雨が降った場合、琵琶湖からの流出量を瀬田川洗堰のゲートを閉めて0にし、琵琶湖下流の宇治川、淀川の洪水負担を軽減し、宇治川、淀川の洪水が済んだ段階で洗堰のゲートを開ける。洗堰のゲートを閉めている時には当然の事ながら琵琶湖の水位が上昇し、琵琶湖周辺に浸水被害を引き起こす。琵琶湖周辺は下流地域の洪水防止の目的のために浸水被害という負担を押しつけられる。天ヶ瀬再開発事業は琵琶湖周辺の浸水原因の琵琶湖の水位を速やかに下げるために、天ヶ瀬ダムの横にトンネルを掘り、ダムからの放流能力を高めるための事業である。天ヶ瀬ダムの左岸側にダム湖とダム直下の下流河川とを上流端で直径12m、下流端で26m、延長600mの大トンネルで結び毎秒600m³の流量を流す計画で、事業費の規模は330億円を越える、という説明です。トンネル掘削だけでなく既存水路活用も検討されたようですが、再びトンネル掘削の方向で検討されているようです。

ところで、琵琶湖の水位が上昇すると、琵琶湖周辺に浸水被害を引き起こすという説明は理解できません。琵琶湖の周囲は琵琶湖総合開発事業（昭和47年から平成8年度までの25年間で実施）で必要な所には琵琶湖基準水位の2.6m高で湖岸堤がつくられ、当然のことながら琵琶湖に流入する水路、河川には湖岸堤で樋門とゲートが設置され、琵琶湖の水の逆流防止の役割を担っています。琵琶湖の水が逆流して浸水被害が起こっているのなら、まともな工事がされてこなかったこととなります。琵琶湖河川事務所長は琵琶湖総合開発事業の成果を強調し、主に国交省や府県の職員など対象とする機関紙「河川」の中の論文で浸水状況を昭和47年と平成7年で比較し、着実に浸水対策が進んでいると評価しています。その一方で国交省の天ヶ瀬再開発パンフでは浸水が深刻で浸水対策が必要と強調しています。事業者向けには自らの事業の成果を強調し、住民向けには、まだまだ不十分と宣伝しています。実施に移す事業を先に決めて、その後で事業の必要性のこじつけの宣伝をしているようにしか思えません。

また、当事業によって天ヶ瀬ダムの現在の放流能力毎秒840m³を大幅に増やすことになるわけですが、そのため当然下流の宇治川の改修問題が起こり、宇治川の景観や堤防の安全性の問題などを引き起こすこととなります。

琵琶湖からの逆流が原因で浸水が起こっているのではない

国交省は琵琶湖基準水位が30cmを超えれば浸水被害が起こるとし、琵琶湖からの放流量を増やせばどれだけ早く30cm以上の水位の時間を減らせるのかを計算し、琵琶湖からの放流量の増そして天ヶ瀬ダムの放流量の増の効果を説明しています。その効果は昭和36年6月の浸水時間が24日（実績）から上記の考え方に基づく計算で12日に短縮されるとしています。この説明も次の3点で理解しがたいものです。

1) 琵琶湖基準水位30cm高と浸水被害の関係が実証されていないということです。事実「防災を考える市民の会」の各自治体（守山市、米原町など9自治体）向けにアンケート

をしています、どこも該当なしという回答です。（浸水被害があった平成7年5月以降もほぼ2年に1回30cmを超える記録があります）

2) 30cmを超えれば浸水被害を起こす、琵琶湖水位が高くなると浸水被害を起こすというのは琵琶湖の水が逆流して浸水被害を起こしていると捉えていることとなります。琵琶湖の水位が上がって周辺河川や水路の水が流れなくなり浸水被害が起きる、つまり琵琶湖の水位上昇が周辺地域の浸水のきっかけを作ることになるのは事実ですが、逆流防止が出来ていれば、琵琶湖の水位上昇と浸水が連動することはありません。浸水箇所や浸水面積が拡大するかどうかは琵琶湖の水位とは関係がありません。琵琶湖に流入する河川や水路の溢水対策、内水対策が出来ているかどうかにかかっています。当然のことながら浸水と浸水被害とは同じではないことも忘れてはなりません。

3) 琵琶湖の水位を下げることで浸水対策をするという方法も妥当ではありません。日本一大きな琵琶湖の水位を下げるのは容易なことではありません。洗堰から計画の $1,200\text{m}^3$ （現在 800m^3 ）流せるようになっても1日につき数cm程度でしょう（実際には起こりませんが周囲の河川から琵琶湖への流入量が0とした場合で15cm）。国交省の天ヶ瀬再開発による浸水対策の有効性の根拠にしている浸水時間の軽減についても住民の営業や生活から出発した議論になっていません。軟弱野菜やメロンなどの栽培農家にとって、また稲作農家にとっても浸水という事態になった場合、浸水日数が24日から12日に改善されるとしても被害の程度が軽減されるわけではありません。農作物によっては冠水が許されないものもあります。米でも1日~2日水に漬かれれば駄目になってしまいます。この対策は住民の営業や生活を守る視点から出発したものとは思えません。

また琵琶湖水位を下げるという浸水対策は周辺地域の土地利用の違いや浸水に対する対応能力を無視し、一律に対策を行おうとする発想で有効性に疑問があるばかりでなく、多様な発想で治水対策を考える河川審議会の方向とは逆の発想の対策と言えます。

浸水には住民の願いから出発した内水（浸水）対策事業を

琵琶湖の水位を下げることで琵琶湖周辺の浸水対策をするというのは、現地の状況を把握し、住民の願いを踏まえて出てきたものとは到底思えません。

当然のことながら土地利用のあり方は様々です。家屋のある場所、野菜・果樹畑、水田、内湖等などです。それぞれ必要な浸水対策も違ってきます。水につかる家屋の場合は移転や浸水を想定した高床式建築などの改築、農業利用の土地に対しては農作物ごとの浸水を限度とする対策、具体的には遊水地と位置づける所へ水を導くことやポンプで琵琶湖に強制的に排出すること、内湖や未利用地については遊水地と位置づけ雨水を受け入れる、遊水地と位置づけられる民間人の所有地には税の減免などの措置を行う。これらの事業のほうはるかに安上がりで、効果も大きいのではないのでしょうか。現地現場から、そして住民の願いから出発する対策事業でなくてはなりません。

今年の5月15日に宇治の「防災を考える市民の会」で家屋浸水の現地調査をしました。滋賀県安土町の西の湖畔、江の島地域の住宅地です。地元の話ではもともと浸水の危険のあるところを行政側が開発許可したところでした。家屋浸水という状況を生み出してしまったのは土地利用に対する安易な行政の対応の付けが回ってきたものといえま

す。このケースは琵琶湖の水位を云々するというような大それた議論をせずとも、対象の軒数もわずかであることから、個々に対応することが可能なものです。このような実態を把握しないで天ヶ瀬再開事業が計画されたのでしょうか。

現在の土地利用の状況、そして今後の各地の土地利用の方向を踏まえたその場所にあった浸水対策が必要です。一律の対策にはならないはずです。

新たに持ち出してきた事業目的

国交省は琵琶湖周辺の内水対策事業という説明とあわせ、宇治川の治水対策として必要な事業ということを強調するようになってきました。

現在の天ヶ瀬ダムは放流能力は不十分で、ダム建設時の計画雨量を超える豪雨があると、ダムが満杯になってダムに流入する量がそのままダムを乗り越えて激流が下流に流れ、下流域が危険になるというのです。この議論は天ヶ瀬ダムに限ったことでなく、ダムの宿命と言えるものです。計画を超える超過洪水があれば安全が一転して危険に変身することをどのように扱えば良いのか、というのは重要な課題です。ダム以外に方法が無いのか、ダムを使う場合でも計画規模をどうするのかなどです。

しかし国交省は治水におけるダムの有効性と危険性などをまともに考えるのでなく、宇治川の計画規模は150年確率に決まっているが、天ヶ瀬ダムはそれに対応していないということを言いたいのです。

国交省は昭和46年の宇治川改修計画では宇治橋で毎秒1,500m³流すことになっており、その計画に基づき天ヶ瀬ダムの現在の放流能力840m³に600m³プラスしなくてはならないとしています。天ヶ瀬ダム建設(昭和39年)時点の80年確率を150年確率の降雨を対象したことによるという説明です。150年確率の対象降雨は2日間で雨量272mmになるということです。

国交省の説明よれば琵琶湖の下流域の宇治川、淀川の洪水時は琵琶湖からの放流量を0にし、下流の負担を抑えるとしています。つまり宇治川の洪水を考える場合、天ヶ瀬ダムへの流入量は琵琶湖に流入する流域面積3,848km²を除いた面積358km²の流域面積の雨水を対象にしていると言えます。

150年確率の降雨に天ヶ瀬ダムが対応できないかどうかをダムの貯水容量と放流量に基づき検討すると次のとおりです。

琵琶湖流域を除いた天ヶ瀬ダムの流域の272mmの降雨の総容量は

$$V=0.272 * 358,000,000=97,376,000\text{m}^3$$

そのうち6割(実際はもっと小さいと思います)が流出するとして

$$97,376,000\text{m}^3 * 0.6=58,425,600\text{m}^3 \text{が天ヶ瀬ダムに流入する}$$

ところで、2日間降雨を天ヶ瀬ダムから1日24時間で放流すると想定すると、ただし計画放流量より余裕のある毎秒600m³放流とする場合(天ヶ瀬ダムの計画放流量は840m³)ダムからの放流量は

$$600\text{m}^3 * 86,400 \text{秒(1日)}=51,840,000\text{m}^3$$

国交省の説明では宇治川治水のために天ヶ瀬ダムの貯水容量すべてを治水に使うということです。従って貯水容量は20,000,000m³ですから

$$58,425,600 < 51,840,000 + 20,000,000$$

ということになります。150年確率の降雨のダムへの流入量分は下流への放流分とダムの貯留分に対応できます。150年確率の降雨に対応する宇治川治水のために天ヶ瀬ダムの放流能力を拡充するという国交省の言い分は根拠がありません。

宇治川改修も問題

天ヶ瀬再開発事業と一体で河川断面を大きくする宇治川改修事業が進められています。宇治川の塔の島周辺は景勝地として親しまれてきた所です。河床が下げられ、本流側の島の断面が削られました（まだ下がる計画です）。このため本流側の水面が下がり、本流側の島の斜面勾配が急になり、水との親しみを遠ざけてしまいました。有名な亀石の岩も今までの面影がなくなっています。また左岸側の派流は鶴飼のために河床を下げられず、しかし水の流れを確保するため上流から水路で水を導いて流す苦肉の策を講じています。鶴飼の舟は派流部分だけに限られ本流の方に出ることが難しくなりました。また派流部分に大量の藻が発生するようになり、藻の除去に多額の費用がかかる状態になってきています。

宇治川沿いで生活する人たちは宇治川改修に心配の目を向けています。日本には多くの河川がありますが、洪水流が1週間、2週間と長期間流され続けるようなところはありません。堤防からの漏水など不安を抱える堤防が一層増やされる洪水流に長期間見舞われることとなります。琵琶湖周辺の浸水と直接関係のない琵琶湖の水位を下げるため、現在の宇治川を大幅に上回る流量が流されます。堤防の安全性が確保されるのかという心配は当然のことです。

国交省の説明責任

琵琶湖周辺の浸水対策の効果もない、宇治川の治水対策としても疑問のある、そして宇治川の景観や環境にも大きなマイナスをもたらしている事業に三百数十億円の巨費が投じられようとしています。この事業は国直轄の事業です。しかし国直轄事業といっても国の金だけでなく地方自治体が3割を負担します。天ヶ瀬再開発事業にも京都府は3割の負担をしなければなりません。

多額の予算執行をするにたる事業なのかどうか、国や京都府など行政内部でも、そして市民レベルでも大いに率直に議論することが求められていると思います。そのためにも、国交省の説明責任は大きいと言えます。図やグラフを使って天ヶ瀬再開発事業の必要性を説明しています。しかし、琵琶湖周辺の何処の場所にどのような浸水被害が有るのか、浸水被害を想定しているのか、私たちには何も分かりません。そこのところが不明のままでは実のある議論は出来ません。結論中心の説明で無く、前提となる実状の説明から始めて欲しいものです。

《 川上ダム治水無用論 》

月ヶ瀬憲章の会 浅野隆彦

'04. 9. 15

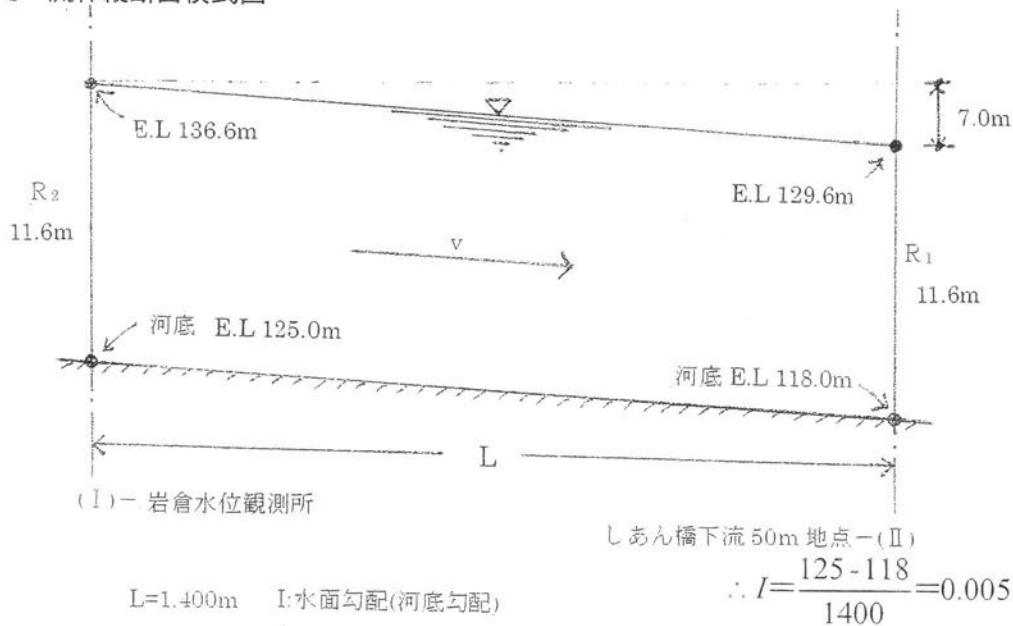
(A) 岩倉峡の疎通量

1) 水理計算

1) - a 設定条件

三支川合流部周辺に上野遊水地（総湛水量 900 万 m³）が完成し、その周囲堤防高さが E.L 139.0m であるので、越流堤平均高さ E.L 136.6m とし、この計算では、高倉大橋西、岩倉峡入口部の水位観測所地点に於ける水位を計画洪水位 E.L 136.6m に抑え、岩倉峡最狭穿部（しあん橋下流 50m 地点）での流量を検討する。他はこれより中心部河道が広く、これより下流は河道勾配が大きい為、この場所での流量が検証できれば、これを岩倉峡疎通量と見ることができる。初期増水時を除けば洪水流は準定流であるので、乱流としての平均流速を求める Manning の公式に当てはめる為、流れを等流として扱う。

1) - b 流体縦断面模式図

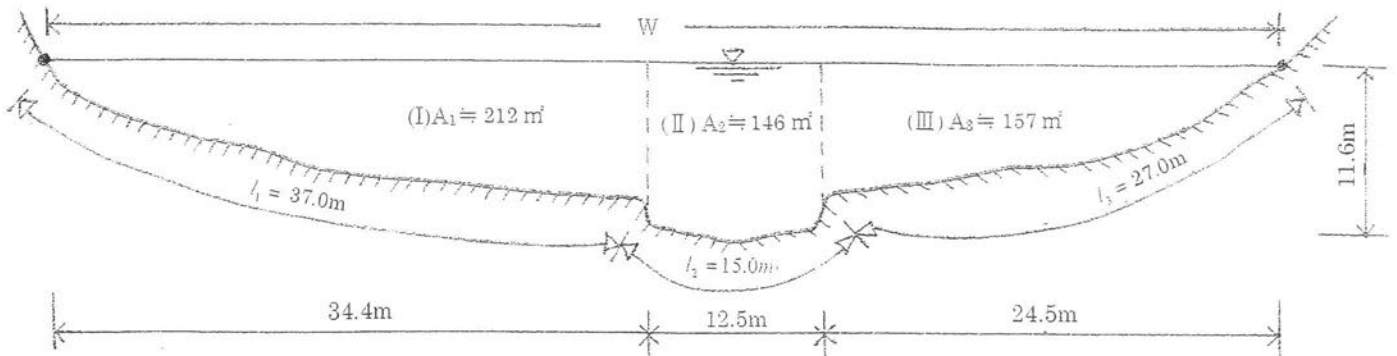


1) - c 水理計算に使用する公式

河川の平均流速公式として Chézy の公式を採り、乱流を反映した Manning の公式をあてはめる。

$$v = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2} = \frac{1}{n} \sqrt[3]{R^2} \sqrt{I} \quad n: \text{粗度係数} \quad R: \text{径深} \quad I: \text{水面勾配}$$

1) - d 流体横断面図 (しあん橋下流 50m 地点)



上記のような複断面をしているので、3断面に分けて計算する。中心部(Ⅱ)は、水深も深く、両岸の潤辺における摩擦や乱流の影響が少ないので、粗度係数 n_2 は0.025を採り、(Ⅰ)と(Ⅲ)は、 $n_1=0.035$ $n_3=0.035$ とする。

1) - e 計算

$$(Ⅰ) \quad A_1 = 212\text{m}^2 \quad n_1 = 0.035 \quad R_1 = \frac{212}{37.0} \approx 5.72$$

$$v_1 = \frac{1}{0.035} \sqrt[3]{5.72^2 \sqrt{0.005}} \approx 28.57 \times 3.19 \times 0.07 \approx 6.37(\text{m/s})$$

$$Q_1 = 212 \times 6.37 \approx 1350(\text{m}^3/\text{s})$$

$$(Ⅱ) \quad A_2 = 146\text{m}^2 \quad n_2 = 0.025 \quad R_2 = \frac{146}{15} \approx 9.73$$

$$v_2 = \frac{1}{0.025} \sqrt[3]{9.73^2 \sqrt{0.005}} \approx 40 \times 4.557 \times 0.07 \approx 12.75(\text{m/s})$$

$$Q_2 = 146 \times 12.75 \approx 1861(\text{m}^3/\text{s})$$

$$(Ⅲ) \quad A_3 = 157\text{m}^2 \quad n_3 = 0.035 \quad R_3 = \frac{157}{27.0} \approx 5.81$$

$$v_3 = \frac{1}{0.035} \sqrt[3]{5.81^2 \sqrt{0.005}} \approx 28.57 \times 3.23 \times 0.07 \approx 6.45(\text{m/s})$$

$$Q_3 = 157 \times 6.45 \approx 1012(\text{m}^3/\text{s})$$

$$\text{合計流量} \quad (Ⅰ)+(Ⅱ)+(Ⅲ) = Q_T = Q_1 + Q_2 + Q_3 = \underline{4.223\text{m}^3/\text{s}}$$

∴疎通量は、4.223 m³/s 以上

(B) 岩倉峡は、何時の間にか削られている！

昭和 28 年 8 月 15 日、集中豪雨（東近畿大水害）により、岩倉峡落合付近へ大土石流がなだれ込み、巨岩達がすぐには撤去されなかった事が原因となり、9 月 25 日の浸水被害を大きくした事については、現在では広範な流域住民に周知されることとなった。

ところが、木津川上流河川事務所はその事実認識に欠け、つい最近まで、(9/25、5313 洪水)の島ヶ原測定実績流量のピーク流量 3,054 m^3/s —横入り河川ピーク流量等で、2,900 m^3/s が岩倉疎通量であると説明して来た。今だに岩倉峡の現状調査（河道断面測量、粗度確認調査など）がなされていないと推測している。

上野市では、昭和 40 年台風 24 号を受け、10 月 21 日市議会全員協議会が「災害対策特別委員会」（仮称）の設置を決議、これが「岩倉峡対策特別委員会」となり、県、国への陳情を活発化させた。

昭和 42 年 3 月建設省近畿地方建設局は、その陳情に対し、「岩倉峡開削は、下流水系の治水状況が万全でない現在、直ちに開削するのは困難である。その対策とし、1/80 確率雨量を基準とした遊水ダム（流量調節）を上流部に設ける事で、岩倉峡溢水を抑えたい。」との計画を明らかにしたのである。この計画については、やや憶測になるが、その前年、三重県田中知事の相談を受け、建設省近畿地建木津川工事事務所では、昭和 42 年度以降の岩倉峡改修事業計画策定の為に、調査活動に入っていた。そうすると、日常的に岩倉峡河道周辺の岩石が切り出されている事実に気づくことになったのである。

近畿地建は慌てて上記の計画を知らせ、開削となる岩石の切り出しを禁止する措置を執ったのである。これは付近の長老達からの話と、次の文書〔「岩倉峡」パンフレット＝岩倉峡保勝会〕により、推察できる。又、現地は全国的に古くから知られる「岩倉石工」の故郷であり、本拠地である事を想えば何の不思議もない。

その時々災害復旧とか流水の障害を取り除くといった名目で、幕末期からの名岩、名石の多くが、昭和 28 年 10 月以降昭和 42 年にかけて、腕の良い「岩倉石工」達に切り取られていたのである。No4 資料参照。

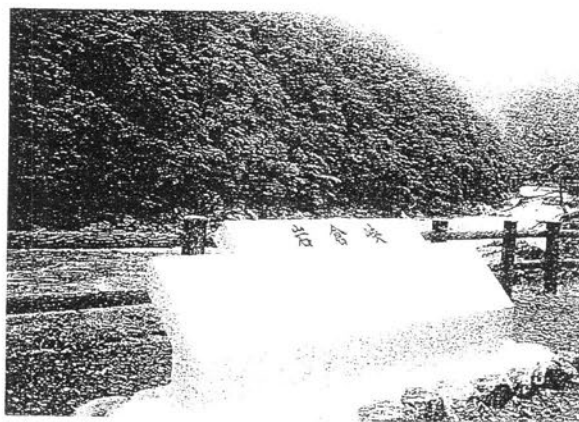
岩倉峡は上記のように、日常的とも言える昭和 28 年～42 年の間の岩石切り出し、発電所廃設備の撤去、木津川工事事務所による河道改修工事などによって、昭和 28 年 9 月 25 日当時よりはるかに疎通量が増加しているのである。

岩倉水位観測所地点の横断面図を確認すると、昭和 48 年より、最大水深は 0.8m 増加、計画高水位（10.50m）までの断面積は、27 m^2 以上増加している。

同地点の「水位流量曲線図」（HQ 曲線図）平成 15 年度作成分を見ると、水位 5.0m 以上を平成 6 年と 9 年が入力されているだけで、平成 6 年の 26 番、27 番が 7.43m、7.38m の最高水位でそれ以上の実績値はなく、後は 10.50m まで推定とし、計画高水位（10.50m）で 2,940 m^3/s の流量としている。よくも、これほど歪められるものである。観測流量表を全て点検し、筆者なりに記入漏れも入れて「水位流量曲線図」を手入れすると、No6 図のよう

になる。又、平成5年作成の観測流量表で、不等流として計算された流量が、各々、水位10.50m=3,630.61 m³/s、8.81m=2,700.00 m³/s、6.75m=1,800.00 m³/sと記されている。No.7表として掲示する。河川事務所はあくまでも、昭和28年9月25日当時の疎通量にコダワルつもりなのか、無理は通らないものである。上記の資料などから判断すると、住民対話集会への「岩倉地点の水位流量曲線図」は、明らかに“嘘”となる。

岩倉峽保勝会パンフレット



などの洗い物は日常でしたが、年の暮れには建具や家財道具などきれいに洗って新しい年を迎えました。また岩の上のあちら、こちらに坐り込み嬌声を揚げる、女達のふれあいの場所であり、楽しい井戸端会議の場でもありました。子供達にとっても、この川が遊び場であり、この川は人々にとって母なる岩倉峽でした。このように岩倉峽はすべての者にとって、かけがえない生命の源ともいえるでしょう。

尚、昭和十六年の上野市合併の際には地名も当初は地区名を上野市春日と命名しましたが、岩倉峽への思いは強く、すぐ岩倉、と変更されました。

戦後の混乱期もすぎた昭和二十六年には、地区の商工会や有志の人々によって岩倉峽保勝会が結成され、御殿岩に祀られている恵美須さんの祭がおこな

われております。

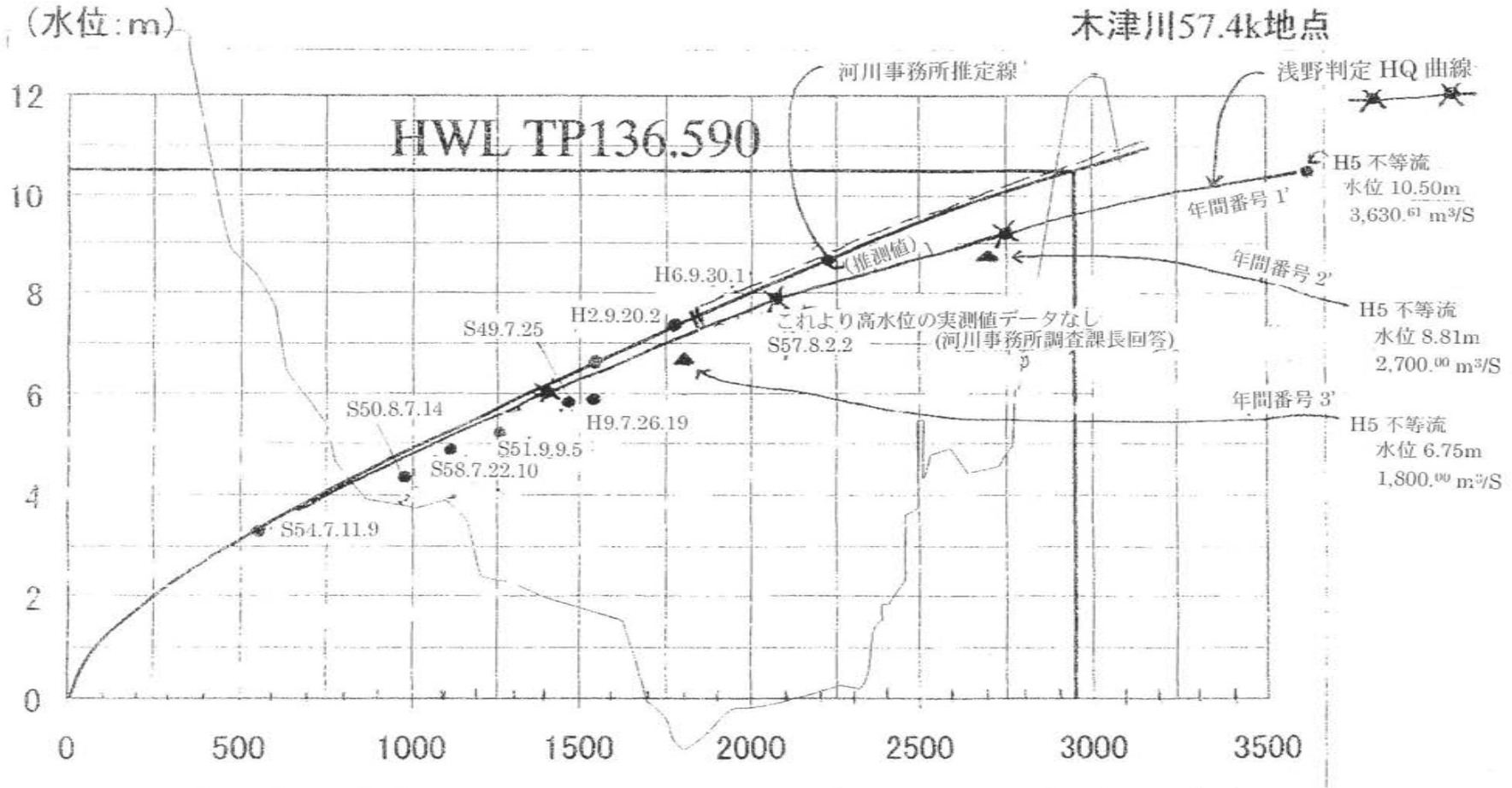
祭礼当日の五月十日には、商店や組紐店から謝恩券をもらい福引に急ぐ人々が山道に列をなし、戦後の物として不足の時代、景品を手にして喜び清流の岩場では弁当を広げ、岩倉小唄に手をたたき、にぎやかな歌声がこだまして荒廃した戦後の世相の中、地区の人々に一灯の明かりをもたらしたものでしたが、昭和二十八年八月十五日未明、高旗山系一帯を襲った集中豪雨により土石流が発生し多くの人命がうしなわれたという大惨事となり、途中の道も寸断され、発電所も閉鎖、その年から祀りも途絶えてしまいました。そうしたなかで上野市議会でも木津川対策特別委員会が発足し、岩倉峽を含む河川改修工事の重要さが叫ばれました。

(岩倉峽対策特別委員会)

また一面、そのときの災害復旧や流水の障害除去の為に、数多くの石が切り出されており、岩倉峽の名のある巨岩、名石を失ったのは、今となっては大変惜しまれますが、生命財産の保護のためにはやむを得ないことでもありました。

その後久しく、奥深く、訪れる道も雑草が生い茂り、すっかり淋しくなっていましたそこで岩倉地区より、今中原夫上野市長並びに上野市議会に岩倉峽開発事業を請願、陳情していましたが、昭和六十三年に至り念願かない採択されました。

岩倉地点の水位流量曲線図



この図は、木津川57.4k地点(岩倉大橋直下流)にある岩倉流量観測地点における実測の水位と流量の関係を表しています。

縦軸が水位(H:m)、横軸が流量(Q:m³/s)を表しています。

第4回住民対話集会(H16.7.18)配付資料 P3上の修正資料

(C) 上野遊水地の大きな働きを見よ！

遊水地は、周囲堤高さ E.L139.0m、越流堤高さ E.L136.6m（決定ではない）、越流堤幅の総延長 4,000m（ほぼ決定的）、遊水地平均底面高さ E.L133.16m、遊水地総面積 250ha、現時点では総湛水量は、約 800 万 m^3 とするのが妥当であろう。900 万 m^3 とするには、平均底面高さが E.L132.8mになるよう掘削が必要である。

この遊水地の諸元でもって、3つの岩倉峽疎通量を条件に氾濫がどうなるか検討してみよう。

C-1. 疎通量 4,223 m^3/s 以上（浅野計算による）の場合

既往最大規模の（5313洪水）は、河川事務所公表の「流量配分図」（未定稿）で明らかのように、岩倉地点での高水量は 3,532 m^3/s であった。宮谷川などの横入り河川流量を加え、3,619 m^3/s が島ヶ原地点での高水量となっている。

[4,223 m^3/s - 3,619 m^3/s = 604 m^3/s] 604 m^3/s 以上の余裕。

これでは遊水地もいらないと言える。先の「水位流量曲線図」の浅野推定線や「平成5年高倉地点観測流量表」記載の不等流通過量水位 10.50 (E.L136.59m)での 3,630.61 m^3/s などのデータで考えると、遊水地越流堤高さが E.L136.6mでは遊水地へ洪水が越流することも全く無いかも知れない。遊水地横の木津川、服部川各々の洪水水位が河道現況断面、現況勾配などの把握の上で、不等流水理計算をして確かめられた後に、この越流堤高さが決定されなければならない。

C-2. 疎通量 3,630.61 m^3/s 「平成5年1'番 不等流」の場合

この疎通量は、岩倉水位観測所地点でのものである。

[3,630.61 m^3/s - 3,532 m^3/s = 98.61 m^3/s]

それでも水位 (E.L136.59m) から言うと、遊水地へ水が入らないのである。即ち、遊水地もいらないで、水は捌けるということ。(5313洪水)では何ら、バックウォーターもないという事を木津川上流河川事務所は知っているのである。

C-3. 疎通量 2,900 m^3/s （昭和28年9月25日実績？）の場合

この疎通量も、岩倉水位観測所地点でのものである。

[2,900 m^3/s - 3,532 m^3/s = -632 m^3/s]

この計算では、当然捌けないので上流側へバックウォーターとなる。当時の氾濫量は 342

万 m^3 とされている。

実測ピーク流量を記録した島ヶ原地点でのハイドログラフに、岩倉地点での基本高水量を合成すると、No.10 図になる。(この図に対し、40 日前の大土石流で岩倉峡落合付近を塞いだ巨岩達の除去が出来ていなかった事実が判明しているが、その影響については反映させていない。)

この 2,900 m^3/s がもし岩倉地点での水位高さ E.L136.59mのものとする、バックウォーターが生じ、遊水地付近の洪水位が高まってくるので、遊水地へ越流することになるだろう。

最悪の想定をもって岩倉地点のハイドログラフを描き、前掲した。

これによる全逆流量は次のとおりとなる。

$$[632 \text{ m}^3/\text{s} \times 3 \text{ (h)} \times 3,600 \text{ (s)} = 6,825,600 \text{ (m}^3)] \text{ 約 } 683 \text{ 万 m}^3.$$

上野遊水地は、公称総湛水量 900 万 m^3 、現況推定(浅野) 800 万 m^3 であるから、氾濫は全く無い。

この点については、平成 16 年 9 月 3 日付で淀川水系流域委員会第 2 回川上ダムサブWGに資料 3-2「河道掘穿の検討について」の中、氾濫シュミレーションに於ても、堤防が余裕高さ以下辺から破堤する場合を除いては、氾濫量は 0 としている。しかし、岩倉峡疎通量を明示しない不透明極まりない資料である。

その資料をNo.14 資料として示す。

C-4. 上野遊水地の働き量

浅野計算では、岩倉峡最狭穿部での疎通量が、4,223 m^3/s 以上あるので、三軒家川を除く横入り河川流入量(約 67 m^3/s)を差し引いて、岩倉地点の通過量を 4,156 m^3/s とすると、次のような大きさの流出量に対し、遊水地と合せ、氾濫なしの効果をもたらすことが出来るのである。

$$[4,156 \text{ m}^3/\text{s} - 3,532 \text{ m}^3/\text{s} = 624 \text{ m}^3/\text{s}] \text{ 基本高水量余剰通過量}$$

遊水地への越流量を 800 m^3/s 以上と見込んで(淀川水系流域委員会への意見書No.473 参照)、遊水地満水までの時間分での共役と見做し計算すると以下のようなになる。

$$\times 1 [8,000,000 \text{ (m}^3) \div 800 \text{ (m}^3/\text{s}) \leq 10,000 \text{ (s)} \geq] \times 2.78\text{h に該当}$$

$$[624 \text{ (m}^3/\text{s}) \times 10,000 \text{ (s)} \geq 6,240,000 \text{ m}^3 \geq] \text{ 余剰通過総量}/2.78\text{h}$$

$$[8,000,000 \text{ m}^3 + 6,240,000 \text{ m}^3 \geq 14,240,000 \text{ m}^3 \geq] \text{ 基本高水量余剰総量}$$

$$[9,000,000 \text{ m}^3 + 6,240,000 \text{ m}^3 \geq 15,240,000 \text{ m}^3 \geq] \text{ 公称湛水量の場合}$$

$\times 1$ で出た数値は、遊水地へ越流する洪水位が、2.78 時間も継続するような状態を指す場合となってしまいが、これは現実的にありえない。何故なら、越流すれば洪水位は下流への流量を減少させ、下流の捌けがよくなり、結果的に洪水位を下げ、このピークカットが

No. 14 資料



図 2-3 現況河道での氾濫計算結果（昭和 28 年台風 13 号型洪水）



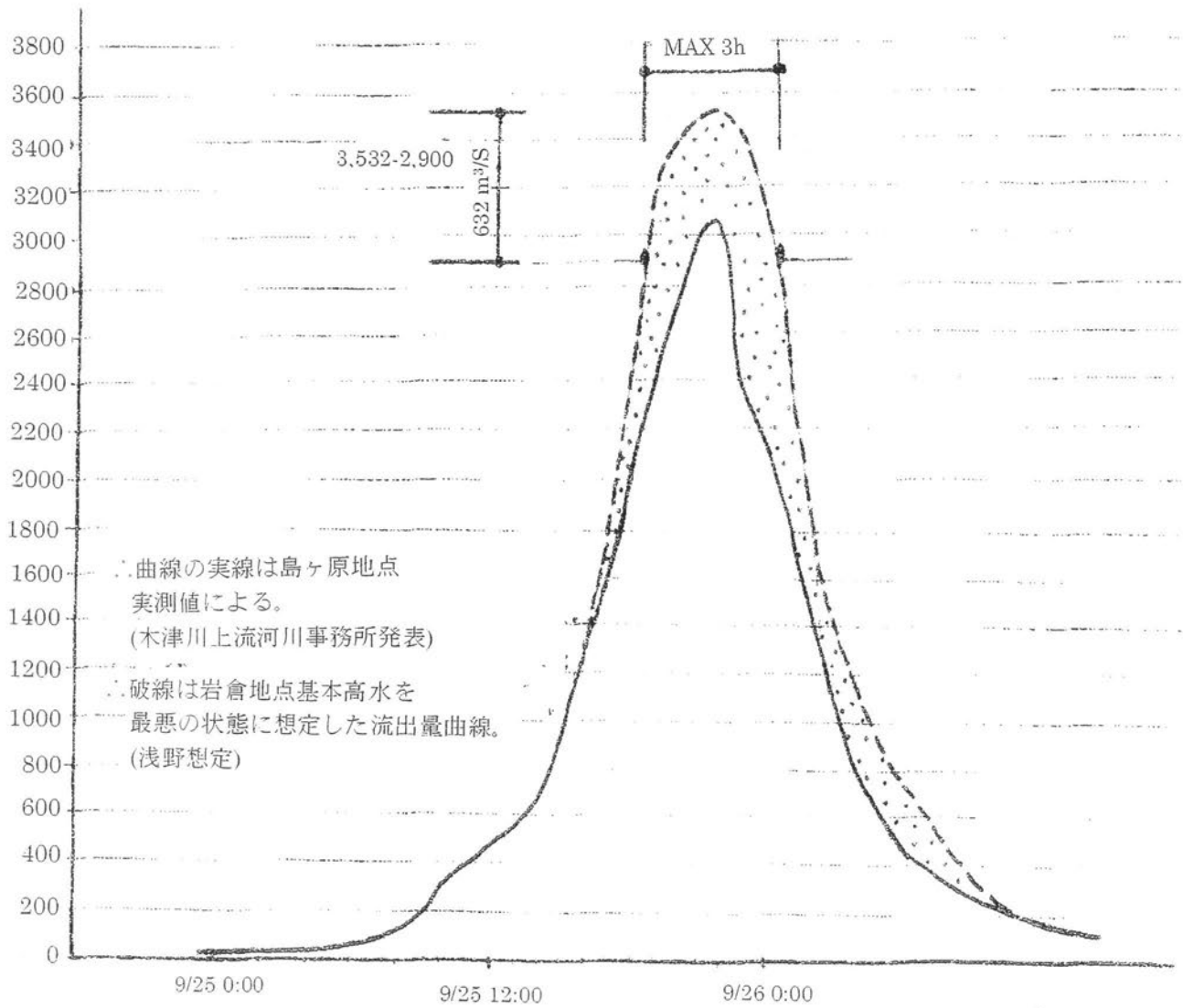
図 2-4 河床掘削後の氾濫計算結果（昭和 28 年台風 13 号型洪水）



図 2-5 現況河道での氾濫計算結果（昭和 28 年台風 13 号型洪水）



図 2-6 河床掘削後の氾濫計算結果（昭和 28 年台風 13 号型洪水）



・昭和 28 年 13 号台風岩倉峡ハイドログラフ

直ちに効果し、越流も短時間と考えられるのである。既往のハイドログラフから判断すると通常では2~3時間位までがピーク流量の高いところになっているようだが、越流堤によるピークカットが加わると30分~1時間以内が妥当ではないだろうか。降雨パターンや洪水流のパターンなど予測し難い要素が多い上、下流の疎通量が大きいという前提での検討は、すぐ洪水水位低下になる為、あまり越流しない事も考えられるところである。このあたりは、計画高水位が変更し難いところであれば、遊水地越流堤高さは、それより約40cm下の平均136.2mとする方が、遊水地の貯水能力を最大限に生かせる上、本川堤防などの余裕高さが大きくなり、破堤を防ぐ為には有利であると考ええる。但し、遊水地貯水量が減少するところは又、掘削整備の必要性が浮上するのかも知れない。

以下の計算に於て、流量配分図どおり基本高水=計画高水としている。

- ① 1時間越流が続き、ちょうど遊水地が満水となって洪水が終るとした場合(疎通量 $4.156 \text{ m}^3/\text{s}$ の時)

$[624 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,600\text{s} = 2,246,400 \text{ m}^3]$ 余剰通過総量

$[9,000,000 \text{ m}^3 + 2,246,400 \text{ m}^3 = 11,246,400 \text{ m}^3]$ 基本高水余剰総量

$[3,532 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,600\text{s} = 12,715,200 \text{ m}^3]$ 基本高水流出量/h

$[(11,246,400 \text{ m}^3 + 12,715,200 \text{ m}^3) \div 12,715,200 \text{ m}^3 = 1.88]$

∴基本高水流出量の1.88倍の出水でも大丈夫。

- ② 2.78h越流が続き、ちょうど遊水地が満水となって洪水が終るとした場合(疎通量 $4.156 \text{ m}^3/\text{s}$ の時)

$[624 \text{ m}^3/\text{s} \times 10,000\text{s} = 6,240,000 \text{ m}^3]$ 余剰通過総量

$[9,000,000 \text{ m}^3 + 6,240,000 \text{ m}^3 = 15,240,000 \text{ m}^3]$ 余剰総量

$[3,532 \text{ m}^3/\text{s} \times 10,000\text{s} = 35,320,000 \text{ m}^3]$ 基本高水流出量/2.78h

$[(15,240,000 \text{ m}^3 + 35,320,000 \text{ m}^3) \div 35,320,000 \text{ m}^3 = 1.43]$

∴2.78hも、洪水水位が計画高水位を越えて流れ続けるほどの超大洪水と設定しても、基本高水流出量の1.43倍の出水でも大丈夫である。

- ③ 1時間越流が続き、ちょうど遊水地が満水となって洪水が終るとした場合(疎通量 $3.630.61 \text{ m}^3/\text{s}$ の時)

$[3.630.61 \text{ m}^3/\text{s} - 3.532 \text{ m}^3/\text{s} = 98.61 \text{ m}^3/\text{s}]$ 余剰通過量/s

$[98.61 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,600\text{s} = 355 \text{ m}^3]$ 余剰通過量/h

$[9,000,000 \text{ m}^3 + 355 \text{ m}^3 = 9,000,355 \text{ m}^3]$ 基本高水余剰総量

$[3,532 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,600\text{s} = 12,715,200 \text{ m}^3]$ 基本高水流出量/h

$[(9,000,355 \text{ m}^3 + 12,715,200 \text{ m}^3) \div 12,715,200 \text{ m}^3 = 1.7]$

∴基本高水流出量の 1.7 倍の出水でも大丈夫。

- ④ 1 時間越流が続き、ちょうど遊水地が満水となって洪水が終るとした場合(疎通量 2,900 m^3/s の時)

$[2,900 \text{ m}^3/\text{s} - 3,532 \text{ m}^3/\text{s} = -632 \text{ m}^3/\text{s}]$ 逆流量

$[-632 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,600\text{s} = -2,275,200 \text{ m}^3]$ 逆流総量/h

$[3,532 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,600\text{s} = 12,715,200 \text{ m}^3]$ 基本高水流出量/h

$[(9,000,000 \text{ m}^3 + (12,715,200 \text{ m}^3 - 2,275,200 \text{ m}^3)) \div 12,715,200 \text{ m}^3 = 1.52]$

∴基本高水流出量の 1.52 倍の出水でも大丈夫。

以上のように、この遊水地でハイピークカットを行うと、全ての条件で、(5313 洪水) の基本高水流出量を大きく上回ることが明らかである。即ち、遊水地の大きな働きで、氾濫は全く無いのだ。昭和 42 年当時、建設省近畿地建の幹部が説明した「1/80 確率雨量を基準にした遊水ダム(流量調節)を上流部に設ける」と言うのは、実は、上野遊水地のことであった。河川法上、15m 以上の堰高さが無いので上野遊水地はダム貯水池の定義に外れるが、岩倉峽に対する流量調節機能と明白な効果をもった「遊水貯留池」なのである。

河川総合開発事業として、川上ダム付近の調査が始まるのは、まさに 42 年 4 月からである。しかし、川上ダムから岩倉峽まで、流路は 19km もある。河川工学に関わる者は、この長い流路に於ける河道貯留効果、ハイドログラフ、ピーク波形の平坦化が明白である、この事実を知っていた。柘植川、服部川流域がある。前深瀬川流域だけの洪水調節でどれほどの治水効果があるものか、彼等は手にとるようにこの無意味さが判っていた。

昭和 43 年度 1 年だけは「洪水調査、低水調査」を行なったが、44 年度からは「水利用調査」「利水計画」「利用現況調査」「水需給調査」など「利水計画」が増加している。いわゆる高度経済成長期に入り、工業地帯や都市の水需給をにらんでの「利水ダム建設計画」が目白押しになってきた時期である。「都市用水の為」という目的では、山間部などで理解が得られない。どうしても「洪水被害の解消」という錦の御旗でないと、事業進捗に対し抵抗が大きい。川上ダム地点の 1,100 m^3/s という基本高水は、そのあたりのジレンマが作った小細工である。

No.15 図-洪水調節図は、見事に実しやかに基本高水ハイドログラフを描いている。この流出量 1,100 m^3/s を逆算してみると、この流域全体で平均降雨強度が 105mm/h であった事になる。勿論、これには引き延し率が載っているが、それを 1.4 倍だとしても、元の平均降雨強度が 75mm/h となる。昭和 36 年豪雨(1028 洪水)時、流域平均雨量で 1 時間だけ 40mm/h を越えたのが最大で、その他ではないと聞いている。これも平均降雨強度としては、35~

37mm/h位と思われる。しかも、このハイドログラフは、昭和33年17号台風時ハイドログラフを元に引き延ばしたものらしいが、無茶苦茶なやり方である。

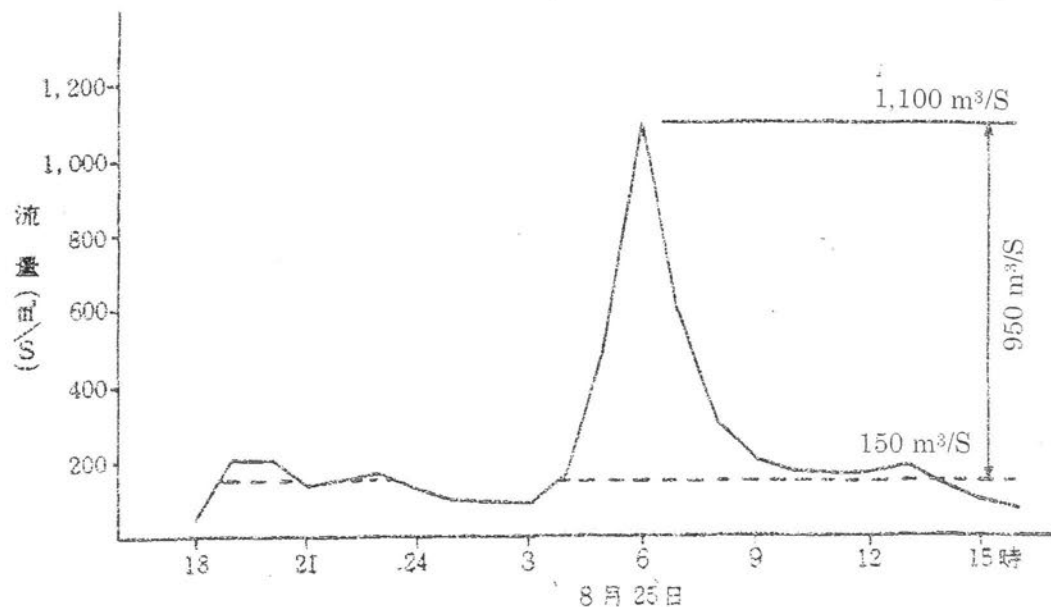
ようするに、川上ダムは治水上、ナンセンスな代物であったという事である。利水目的を主として実施されてきた“水資源法”の下でのダムであり、だから「水資源機構」が事業主なのだ。

上野遊水地は、上野市北西部浸水被害軽減の為、見事な有効性をもって完成しつつある。川上ダム代替案なぞ何一つ必要としない。

(D) 上野遊水地に関連して整備の必要ある事項

1. 小田遊水地の越流堤は服部川沿いに設け、木津川沿いは E.L139.0m 迄堤防で塞ぐこと。
2. 遊水地周辺各支川堤防は、E.L138.5m以上となるようにすると共に、弱い羽根、川原堤防付近の補強をすること。
3. 木根、市場付近の平野川流域低平地は、排水ポンプ場を設け、内水排除を行うこと。
4. 越流堤は、破堤防止構造の検討において、景観を含む環境上の配慮を行うこと。

No. 15 図 洪水調節図(川上ダム地点)



昭和33年17号台風
どんな引きのぼし？

2004. 9. 17

佐川克弘

平成6年渇水に於ける「取水制限」について

私は、先に「H6年・取水制限したら増えていた給水量！」で最高20%も取水制限したにも拘わらず（第2回3ダムサブWG資料1-4-1）大阪府営水道の給水実績が増えていたことを問題提起させていただきました。（詳細は大阪府水道部“過去の20年間の水需要実績”＝資料1参照。）

委員各位はご検討していただいたでしょうか？H6年渇水は、河川管理者が指摘している通り9月の“慈雨”に救われて琵琶湖水位がマイナス150cmを突破するのを免れましたが、下流住民が痛痒も感じないどころか給水量が逆に増えていたことは「取水制限」が有効に機能していなかったと考えざるを得ません。今後の渇水に備えてこの問題の解明は不可欠と言えるのではないのでしょうか？

最終的には河川管理者の説明を待たなければなりません、私なりに考えてみた内容をご連絡致します。或いは見当違いかもしれませんが各位が検討される際、参考にさせていただければ幸いです。

(1) 取水制限発動の時期と取水制限率

WG資料1-4-1によれば「平成6年の取水制限」は次の通りでした。

琵琶湖水位	取水制限率
-0.93m	10%
-1.04m	15%
-1.14m	20%

注) 取水制限率は平成2～6年の一日最大取水量が対象。

①取水制限率

時期の再検討よりも重要なのは取水制限率だと思います。まず一例として大阪府営水道のS58～H4間の負荷率はつぎの通りになっています。負荷率とは一日平均給水量を一日最大給水量で除して求めます。

大阪府営水道の負荷率

③資料1から作成

	日平均給水量	日最大給水量	負荷率
S58	1,446,628	1,868,470	77.5
59	1,445,038	1,882,900	76.8
60	1,452,825	1,854,610	78.3
61	1,468,896	1,894,664	77.5
62	1,513,046	1,894,153	79.9
63	1,531,858	1,878,726	81.5
H1	1,566,896	1,867,502	83.9
2	1,618,238	2,028,989	79.7
3	1,626,555	2,039,400	79.8
4	1,640,490	2,065,859	79.4

上表を見ますとS58～H4間の10年間の負荷率は略80%であったことが分かります。なお給水量は（浄水ロスが若干ありますが）略取水量に正比例します。

ここで資料1-4-1の「平成6年の取水制限」の取水制限率を見ていただきますと、一日最大取水量に対して最大20%制限したので“事実上”は制限しなかったことになってしまいます。「関西のダムと水道を考える会」代表・野村東洋夫氏が“恐

れるに足らない「利水安全度の低下」”(第32回委員会参考資料1参照)で“「一日最大取水量」を基準とすることの不合理”を指摘されていますが、私も全く同感です。

しかし一日最大取水量(≒一日最大給水量)が文字通り365日の内で突出した1日の取水量(≒給水量)である一方、一日平均取水量(≒給水量)は文字通り365日の平均であって、夏場は平均以上に取水(≒給水)されております。一例として長岡京市の月別給水実績を別表に示します。(資料2)

この長岡京市のデータは最近(H14)のほんの一例なので、これが直ちにH6年に於ける淀川水系全体に適用できるとは思いませんが、結果として大阪府(大阪市も同じ)の給水量が増えこそすれ押さえられなかったのだから、琵琶湖水位の低下に歯止めをかけるのにほとんど無効であったと言えると思います。

従って今後の取水制限率をどうすべきか抜本的に見直すことが求められていると思います。

②取水制限発動の時期

私は昨日まで取水制限を現行のマイナス90cmよりももっと早く発動すべきではないかと考えておりました。しかし仮にマイナス50cmから発動するとしたら、瀬田川洗堰操作規則で計画的に水位がマイナス20cmに引き下げられていますので(干天がちょっと続くとすぐに)マイナス50cmに到達してしまうこと、その時点では利用最低水位(マイナス150cm)まで100cmも余していることを勘案すると現実的はないと思直しました。現在制限発動の時期はマイナス90cmとされていますが、やむを得ないと思います。

従って瀬田川～宇治～宇治以降の1,500M³/Sの放流能力upを早急を実現すると共に操作規則の見直しを実現し、その時点で発動時期を前倒しするかどうか再検討すべきではないでしょうか。ただしこの場合宇治地区の景観を保全することには配慮を欠かせません。

(2) 欠かすことが出来ない琵琶湖総合開発の検証

琵琶湖総合開発は淀川水系下流の住民には40M³/Sもの利水を実現しました。H6年の渇水で(ほとんど有効な取水制限をしていなかったにも拘わらず)下流の住民は断水を経験しなかったのも「琵琶湖総合開発の輝かしい成果」であったと言えます。(水資源開発公団が、「琵琶湖開発事業」を担った当事者として、H6年を乗り切ったことを誇ったのは当然と言えます。)

また地元の滋賀県は、全国民の負担=税金でインフラが画期的に整備されました。京阪神と中部地区との中間に位置し、名神のインターチェンジも要所要所に配置されたことと相俟って、滋賀県の発展には眼を見張るものがあります。

しかしこの“良薬”は強烈な“副作用”があることも分かって来ました。

- イ) 利用最低水位に達しなくても養殖真珠業者など地元住民に甚大な被害をもたらしただけでなく、生態系にも壊滅的な打撃を与えることが分かりました。
- ロ) 琵琶湖の富栄養化が進行し赤潮・アオコの発生が日常化したため、カビ臭除去のため浄水場には高度処理を導入せざるを得なくなり、例えば大阪府営水道では高度処理のために800億円以上の資金を新たに投入しなければならなくなりました。
- ハ) 冬場の高水位による浜欠け、4～8月の魚類の産卵期の低水位など「琵琶湖本来の季節的水位変動パターン」に反する水位操作の弊害。(琵琶湖部会水位検討班の論点まとめ参照。)

二) 「不良水利権」整理のルールがないこと。

金融業界では、政府が強力に「不良債権」の整理を図らせるべく“指導”しています。「行け！行け！どんどん！」時代に膨大な水利権を獲得したものの、水需要が減少に向かっても「水利権市場」は形成されていません。現時点で買い手は

減多に現れないかもしれませんが、仮に買い手が出現しても（水利権の許認可権を保有する）近畿地方整備局は「不良水利権」を抱えている利水者に、その整理を幹旋しようとする姿勢が見られないのです。人口一人当たり1,000M³/日を越える水利権を抱える大阪市はその好例ではないでしょうか。

しかもこの大阪市を含む琵琶湖開発事業に参画した利水者は、現在でも膨大な割賦負担償還金を抱えています。

償還するためには少しでも多く水を売りたい。「なんで取水制限しなければならないのか。」と利水者が反撃したらそれを説得する術がないのが現状だと思います。

まだまだ問題はあると思いますが、地元・滋賀県にとっても下流・阪神にとっても琵琶湖開発の光と陰が明らかになって参りました。渇水問題を考える場合もこの琵琶湖開発の検証の一環として取り扱うべきではないでしょうか。特に100年に1回あるか無いか分からないS14年型渇水のために琵琶湖水位を12~13cm上げるダムを作る値打ちは絶対に無いと断言できると考えます。

以上

【資料1】

大阪府水道部経営・事業等評価委員会
第2回 水需要部会 資料

■過去20年間の水需要実績

(スライド No.2、3、7、9、23、37、38、43)

	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H1
①行政区域内人口 (人)	5,972,257	6,011,336	6,029,732	6,067,127	6,092,429	6,107,419	6,112,091
②給水人口 (人)	5,909,557	5,955,947	5,978,525	6,017,711	6,044,021	6,060,261	6,065,699
③平均生活用水原単位 (l/人/日)	236.1	236.7	237.1	241.6	247.8	252.1	258.9
④平均生活用水需要水量 (m ³ /日)	1,391,679	1,445,304	1,417,765	1,453,841	1,497,613	1,528,068	1,570,361
⑤業務営業用水等 (m ³ /日)	454,335	471,750	462,714	462,669	465,512	473,828	481,242
⑥日平均有収水量 (m ³ /日)	1,846,014	1,917,054	1,880,479	1,916,510	1,963,125	2,001,896	2,051,603
⑦有収率 (%)	89.0	90.1	90.1	90.6	90.6	91.5	91.7
⑧日平均給水量 (m ³ /日)	2,073,396	2,075,927	2,087,389	2,115,287	2,167,493	2,187,927	2,238,267
(うち府営水) (m ³ /日)	1,446,628	1,445,038	1,452,825	1,468,896	1,513,046	1,531,858	1,566,896
⑨負荷率 (%)	78.2	77.7	78.2	79.1	80.7	82.1	83.1
⑩日最大給水量 (m ³ /日)	2,651,501	2,673,975	2,667,703	2,674,140	2,685,220	2,665,358	2,694,038
⑪自己水 (m ³ /日)	783,031	791,075	813,093	779,476	791,067	786,632	826,536
⑫府営水 (m ³ /日)	1,868,470	1,882,900	1,854,610	1,894,664	1,894,153	1,878,726	1,867,502

	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
①行政区域内人口 (人)	6,094,337	6,107,798	6,116,246	6,124,495	6,149,196	6,194,141	6,212,127
②給水人口 (人)	6,050,052	6,063,781	6,071,382	6,080,392	6,107,159	6,151,770	6,170,172
③平均生活用水原単位 (l/人/日)	263.7	264.9	269.5	269.3	270.8	266.9	268.9
④平均生活用水需要水量 (m ³ /日)	1,595,615	1,606,161	1,636,061	1,637,246	1,653,691	1,642,197	1,659,372
⑤業務営業用水等 (m ³ /日)	508,382	501,333	485,311	471,436	475,882	469,176	475,285
⑥日平均有収水量 (m ³ /日)	2,103,997	2,107,494	2,121,372	2,108,682	2,129,573	2,111,373	2,134,657
⑦有収率 (%)	91.9	91.9	92.2	92.6	93.0	93.0	93.3
⑧日平均給水量 (m ³ /日)	2,291,780	2,294,060	2,299,985	2,278,187	2,288,762	2,269,749	2,286,641
(うち府営水) (m ³ /日)	1,618,238	1,626,555	1,640,490	1,613,060	1,674,170	1,660,828	1,651,567
⑨負荷率 (%)	81.2	81.0	81.6	84.3	79.5	82.6	83.3
⑩日最大給水量 (m ³ /日)	2,823,238	2,831,395	2,819,268	2,702,141	2,880,522	2,749,215	2,745,252
⑪自己水 (m ³ /日)	794,249	791,995	753,409	754,855	765,385	790,429	729,742
⑫府営水 (m ³ /日)	2,028,989	2,039,400	2,065,859	1,947,286	2,115,137	1,958,786	2,015,510

	H9	H10	H11	H12	H13	H14	備考
①行政区域内人口 (人)	6,218,468	6,228,258	6,231,513	6,193,721	6,191,040	6,193,897	
②給水人口 (人)	6,174,760	6,185,670	6,190,123	6,157,532	6,157,196	6,160,562	簡易水道及び専用水道を除く
③平均生活用水原単位 (l/人/日)	268.2	269.0	267.7	267.9	266.2	263.5	④÷②
④平均生活用水需要水量 (m ³ /日)	1,656,310	1,664,099	1,657,326	1,649,568	1,639,063	1,623,480	
⑤業務営業用水等 (m ³ /日)	469,521	459,156	445,713	444,424	424,677	408,041	
⑥日平均有収水量 (m ³ /日)	2,125,831	2,123,255	2,103,039	2,093,992	2,063,740	2,031,521	④+⑤
⑦有収率 (%)	93.5	93.6	93.5	93.6	93.4	93.4	⑥÷③×100
⑧日平均給水量 (m ³ /日)	2,274,101	2,268,292	2,249,477	2,237,422	2,210,801	2,175,513	
(うち府営水) (m ³ /日)	1,642,945	1,650,578	1,637,973	1,637,784	1,632,151	1,629,775	
⑨負荷率 (%)	84.3	83.6	83.0	85.5	83.1	85.1	⑧÷⑩×100
⑩日最大給水量 (m ³ /日)	2,697,736	2,713,991	2,711,241	2,617,186	2,661,970	2,556,596	
⑪自己水 (m ³ /日)	671,936	664,571	714,523	708,268	561,659	570,357	⑩-⑫
⑫府営水 (m ³ /日)	2,025,800	2,049,420	1,996,718	1,908,918	2,100,311	1,986,239	

出典：大阪府の水道の現況(昭和58年度～平成14年度) 大阪府健康福祉部環境衛生課

【資料2】

長岡京市 平成14年度月別給水実績

単位：M³

④カッコ内は年間の日最大に対する比率

出典：長岡京市「H14年度・水道事業年報」

	一日平均	一日最大	備 考
4月	30,340(84.0)	32,995(91.3)	年間の一日平均は 31,167(86.3)
5	30,037(83.1)	33,292(92.1)	
6	32,152(89.0)	35,495(98.2)	
7	33,314(92.2)	35,923(99.4)	
8	32,553(90.1)	36,135(100.0)	
9	32,201(89.1)	35,825(99.1)	
10	30,956(85.7)	34,148(94.5)	
11	30,089(83.3)	32,377(89.6)	
12	30,800(85.2)	33,331(92.2)	
1	29,668(82.1)	32,663(90.4)	
2	30,782(85.2)	33,810(93.6)	
3	31,083(86.0)	35,028(96.9)	

淀川水系流域委員会殿

2004. 9. 20

佐川克弘

3種類の水が流れている淀川

それぞれの水に色が付いていないので一見分かりませんが、私は淀川には3種類の水が流れていると思います。一つ目は水道・工業用水のための水、二つ目に農業用水、三つ目は河川維持用水です。河川管理者の提供した資料（第4回利水部会検討会資料2-3-1）によれば淀川（下流）の水は添付別紙の①の合計8,865,589M³/日を水道・工業用として流すことになっています。それでは農業用はどの位流れているのでしょうか。99.10.17「朝日新聞」によれば一日当たり1,450,000M³（但し最大取水実績は800,000M³）です。河川維持用水は70M³/Sとされていますので、これを一日当たりに換算すると6,048,000M³となります。この3種類の水の合計は16,363,589M³となります。

渇水の時河川維持用水をカットするため「伝家の宝刀」を抜くのは“最後の最後”にしなければならないことは当然です。問題は農業用水です。近畿地方整備局は何故かその実績を把握しておらず（把握しようとする努力を怠らしていませんか？）利水問題を検討する時、これが大きく障害となっていると考えられます。最近ようやく農水にも配慮し始めて、例えば「S14年型の渇水を想定する琵琶湖水位の検討」（第2回3ダムサブWG資料1-4-1）では、検討条件を水利権量の1/2としています。もっとも1/2としたことについては（地球温暖化により近畿地方が亜熱帯化し稲作を二毛作しているならいざ知らず）農閑期の10～翌5月まで1/2としていることには根本的に疑問を感じますが。

しかし最近河川管理者が喧伝している「利水安全度の低下」（供給能力が計画量を下回る）は、①農水を除外しているだけでなく②フローのみを取り上げ琵琶湖のストックを除外し③水道・工水の過大な計画量とその使用実態に“頬被り”した議論であって問題とする値打ちゼロの議論であると断言できます。流域委員会各位はくれぐれも「検討に値しない“利水安全度の低下”の議論」に騙されないようお願い致します。

上記③を検証するため私は別表の「平均取水量」を河川管理者に問い合わせ中ですが、H5～14の10年間で最大取水量は水利権量の81.4%です。それでは平均取水量は最大取水量の何%でしょうか。河川管理者の回答を待たなければなりません、恐らく80～85%だろうと思います。とすれば平均取水量は水利権量の65～70%となるだろうと考えられます。つまり年間平均30～35%使わない水を含む水利権100%の水を流そうとすると20年に4回（23年に5回？）水が足りないのが「利水安全度の実態」なのです。だから利水者が水が足りないで困ったことは無かったのであって、騒いでいるのは河川管理者だけであると言えます。

以上

水利使用者別・取水実績一覧表

※単位：M³/日

※期間：H5～14

水利使用者名	①水利権量	②最大取水量	③平均取水量	水利の 名称
阪神水道	1,193,875	999,130		水道
大阪市	2,676,326	1,972,598		
大阪府	2,227,824	2,154,730		
枚方市	130,032	130,032		
守口市	62,381	62,381		
尼崎市	86,054	77,501		
伊丹市	50,198	48,989		
寝屋川市	13,824	13,824		
西宮市	11,750	11,664		
吹田市	30,240	29,981		
大阪市	306,288	168,653		
大阪府	840,499	590,890		
伊丹市	42,077	39,744		
尼崎市	259,805	164,506		
西宮市	50,026	40,954		
神戸市	114,307	92,275		
大阪臨海	159,840	97,459		
水資源開発公団	25,488	5,184		
私企業 7件	584,755	517,536		
合計	8,865,589	7,218,031		

淀川水系流域委員会殿

やはり捏造だった利水安全度グラフ！

(私達の主張を認めた近畿地方整備局)

平成16年9月21日

「関西のダムと水道を考える会」

野村東洋夫

8月18日付の私達の意見書「恐れるに足らない“利水安全度の低下”」において“河川管理者の提示する利水安全度のグラフに作為が感じられる”とした件については、やはり私達の指摘が的を得ていたことが明らかになりました。

ご記憶かと思いますが、私達は上記の意見書と併行して「利水安全度の低下についての質問書」と題する質問書を近畿地方整備局に提出しており、これに対する回答がこの程、届きました(→資料1)。

これをお読み頂くと分るように、

1) やはり捏造だった利水安全度グラフ

私達の質問書の核心は[質問1-4]であり、その要旨は

“国交省が「第2回水マネジメント懇談会」や今年7月25日の「第3回ダムWG」に提出していたグラフ(→資料2)において、水源開発施設に滋賀県野洲川の「青土ダム」(→資料4)を挿入することで同県全域の取水量を「最大取水量(実績)」の値に加えているのは誤りであり、これはこの値を大きく膨らませ、さも「供給実力」がこれを下回っているかの如くに見せ掛けんがための作為であり暴挙である”

と云うものでしたが、この度の近畿地方整備局の「回答」はこの点について具体的な反論を何一つ行っておらず、このグラフが捏造だとする私達の主張を実質上認めたものとなっています。

2) 10年に1度の渇水に対応可能であることを認める

“グラフの捏造”については答えていない「回答」ですが、「利水安全度」については答えていまして、次のように記述しています(→資料1、p.1-2)。

“取水実績は、現状ではご指摘のとおり減少傾向にあります。水系全体としては通常の渇水(10年に1度)では現状の水源施設で需給をバランスさせる事は、不可能では無いと認識しています”

つまり、10年に1度の渇水において、既設ダムの「供給実力」で水需要を賄うことが出来ること、つまり淀川水系においては丹生ダムなどの新たな水源開発を行わなくても「利水安全度の低下」が問題にはならないことを認めているのです。

3) 残る問題は「異常湧水」?

「利水安全度」で“失敗”した近畿地方整備局がこの「回答」の中で示した“最後の抵抗”が10年に1度を越える超過湧水（異常湧水）の問題です（→資料1、p.1-4, p.1-6～1-13）が、これについての私達の反論は稿を改めさせていただきます。

4) 流域委員会の怠慢

貴委員会には「利水」を専門とする委員も参加されており、上記の利水安全度グラフについては昨年9月の第4回利水部会で寺川委員が意見書を出しておられるにも拘らず（→資料3）、そのまま放置したことは怠慢の謗りを免れません。特に池淵委員については、この委員会の「利水部会」部会長であり、しかも国土審議会水資源開発分科会・淀川部会（淀川フルプラン）の部会長代理という要職にも付かれている、文字通りの利水の専門家であるにも拘らず、流域委員会での発言が極めて少なく、今回の件についても看過されています。

大阪府や阪神水道などが昨年来、ダムからの撤退意向を表明し、この9月3日には大阪府水道部が水需要予測の極めて大幅な下方修正を明らかにするなど、周辺の利水環境が激変しているにも拘らず、貴委員会の「利水」審議のみが大きく停滞していることは誰の目にも明らかです。このままでは「利水審議欠如」のまま来年1月31日を迎えてしまうことでしょう。

水需要予測については河川管理者からの「精査・確認」を徒らに待ち続けるのではなく、委員会自らが大阪府などの水道事業体を招聘して詳しい説明を求め、「利水安全度」や「異常湧水」についても「利水部会」などでの議論を深めて、この際「利水」についての委員会審議を大きく前進させて頂くことを強く要請します。

(以上)

[資料1]

平成16年9月16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

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8月18日付けで頂きました、「利水安全度の低下」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
大阪市中央区大手前 1-5-44
大阪合同庁舎一号館
近畿地方整備局
河川部 河川計画課 野口、成宮
TEL 06-6942-1141

平成16年8月18日付け「関西のダムと水道を考える会」からの

「利水安全度の低下」についての質問書 に対する回答

Q：1)「滋賀県」を含めた議論は不当な行為

○ 「質問1-1」「質問1-4」 への回答

第2回水マネジメント懇談会の資料において、滋賀県を含めていることは意図的に水資源開発の必要性を強調しようとするもので不当ではないか。また、仮にこの事が正しいとしても、需要の減少により新規水資源開発は必要無くなるのではないかと、との御質問だと思います。

第2回水マネジメント懇談会の資料は、淀川水系における水資源開発基本計画（淀川フルプラン）の淀川水系全体（滋賀県も含む）での水需給の内、淀川依存分（他河川・地下水を除き、淀川から取水する自流水源・ダム水源分）について供給力と実績取水を表示したものです。

供給力について、階段状の表示はダム等の水源施設名のみを表示していますが、自流その他は長柄可動堰前に一括で表現しています。意図的に供給不足を表現しようとしたものではありません。

取水実績は、現状ではご指摘のとおり減少傾向にあります。水系全体としては通常の渇水（10年に1度）では現状の水源施設で需給をバランスさせる事は、不可能では無いと認識していますが、個々の利水者毎に見ると必ずしもそうは言い切れません。

今後の水資源開発については、人口や社会構造の変化を踏まえた将来需要の動向、降雨の減少や変動の増大による供給能力の低下、危機管理、給水システム全体の状況、経営戦略等を踏まえて判断すべき課題であり、現在各利水者で需給計画の見直し中です。

「質問1-2」 への回答

前述のとおり、グラフの数値は淀川フルプラン関係のデータであり、12年以降の数値について、河川管理者では持ち合わせていません。直接比較することは出来ませんが、参考に近畿地方整備局の許可にかかる上工水の平成10年から14年の経年変化を別表-1にお示しします。（フルプラン外の私工水、非消費水利を含みます。）

「質問1-3」 への回答

昭和54年から平成10年の20年間で、供給能力が計画量を下回る年は昭和59年、61年、平成6年、7年の4年です。

Q：2)「農業用水」を除外した議論は・・・

「質問2-1」「質問2-2」への回答

三川合流点から下流の農業用水は取水された後の還元先が神崎川や寝屋川で、淀川に戻ることなく大阪湾に排水されるため、淀川本川下流部の水利用を考える場合重要である事は認識しております。

これらの農業水利は、明治以前から取水されている届け出による慣行水利権です。慣行水利権は、最先発の水利としての優先意識が強く、実態として取水量が減少していたとしても、水利権量を減少させる事への抵抗感が強いのが実態です。但し、淀川下流部では全てポンプ取水となっており、必要以上の取水は電気代等維持費の増大となるため、近10年の最大取水量は貴会の調査と同程度の実態であることは承知しています。

8月19日に開催されました淀川水系流域委員会第4回ダムワーキングにおいて、当方から提出しました資料1-8-1の4ページ、昭和14年～16年の渇水についての検討では、農業用水については水利権量の1/2として計算しております。

また、次の質問に関連しますが、都市用水については近年の需要の動向を考慮し、計画取水量ではなく、平成13年の実績最大取水量を基準にして月別の需要量の変化を勘案した月別波形を用いて試算しております。

別添

Q：3)「一日最大取水量」を基準とすることの不合理

「質問3-1」への回答

水源施設を計画する場合、一日最大取水量に対応できる様に計画する事は必要で、平均取水量にしか対応出来ない施設では、渇水年でなくても一年の内の多くの期間が能力不足で安定供給が出来なくなります。

しかし、ダムにおいては、その流域の特性や水利用状況等により一概には言えませんが、最大取水量が365日取水されるとして計画すると、必要なダム容量が大きくなり、過大な施設になる可能性があることはご指摘のとおりです。

上水道の需要のパターンは、小さな水道事業ほど変動が大きく、地域によっては、12月末の大掃除でピークが出る場合や、他の時期に発生する場合がありますが、淀川下流部のように複数の水道事業合計の需要で見ると概ね7～8月に最大取水量が発生することが多いのはご指摘のとおりであり、淀川の水資源開発では、過去の取水実態等から月別の需要波形を考慮しており、一日最大取水量を365日補給する様な計画にはなっていません。

また、2)の回答でも述べましたが、別添の検討においても波形を考慮しています。

Q：4)「大渇水」を評価すべき

質問4-1 への回答

通常の利水のみでなく、計画規模（10年に一度の渇水）を超える超過渇水についてきちんと評価すべきとのご意見だと思います。ご指摘のとおり、危機管理は重要なテーマであり、あらかじめ十分議論すべきと認識しております。

平成6年渇水においては、維持流量の制限も行い市民生活への影響の回避を優先しました。琵琶湖や淀川下流部の河川環境への影響、特に生物環境への影響は長期的に現れ不可逆的变化を起こせば取り返しがつきません。昭和14年のような10年に一度を超える渇水においては、琵琶湖や淀川の生物的環境への壊滅的な影響の回避、社会活動への影響をどの程度まで許容するのか等、通常の渇水に対する利水の対応（10年に1度の渇水に対して各利水者がどう水源確保するか）とは別の視点で危機管理のための議論が必要と考えます。

なお、平成6年の渇水においては、早めの渇水調整を行い、大口需要家の節水協力のほか、維持流量の一時制限も行い、一般住民の生活への影響を最低限に押さえることが出来ました。平成6年の気象は、空梅雨とその後の太平洋高気圧の勢力が強かったため6～8月の少雨と高温が特徴です。夏期の少雨が10年に一度の規模を超えている事に異論はありませんが、淀川のように複数の貯水池があり琵琶湖のように大きな流量調整機能のある湖がある場合は2～3ヶ月程度の降雨量の影響のみでなくもう少し長いレンジでの状況も影響します。平成6年は9月に平年を大きく上回る降雨があり渇水状態が解消されていますが、この降雨が少なければ、秋から初冬にかけて長期間渇水状況が続くことになります。

ご質問で添付いただいた資料3（当方作成の淀川下流部の確保可能量）のグラフで説明しますと、平成6年は81年間では6位で1/10を超えますが、近年20年では3位、30年では4位で近年の降雨量の減少や変動の増大の中では異常渇水とまではいえません。

水利権(直轄管理区間からの取水 及び 指定区間の内特定水利の取水)における日最大取水量経年

[猪名川]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	3.367	2.031	2.119	2.082	2.349	2.262

水利使用者:
【上水】豊中市、伊丹市、川西市、兵庫県、池田市、豊能町

[淀川(下流)]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	102.611	77.836	75.167	75.028	78.481	74.154

水利使用者:
【上水】阪神水道企業団、大阪市、大阪府、枚方市、守口市、尼崎市、伊丹市、寝屋川市、西宮市、吹田市
【工水】大阪市、大阪府、伊丹市、尼崎市、西宮市、神戸市、大阪臨海工業用水道、水資源開発公団、私工水(7件)

[琵琶湖(琵琶湖疏水)]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	23.650	23.020	22.900	21.890	20.770	14.870
内 上水	12.960	9.265	8.906	8.808	8.431	8.576

水利使用者名:
【農水・上水・工水・雑用水】京都市
下段斜字は琵琶湖疏水取水内訳の上水のみを計上

[琵琶湖(直接取水)]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	10.6811	8.154	8.653	8.402	8.214	8.195

水利使用者:
【上水】滋賀県、大津市、草津市、長浜水道企業団、彦根市、近江八幡市、志賀町、高島町、今津町、米原町
【工水】滋賀県、私工水(8件)

[琵琶湖(流入河川)]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	0.6489	0.429	0.423	0.435	0.440	0.446

水利使用者:
【上水】滋賀県、土山市、水口町、米原町
【工水】私工水(1件)

[木津川上流]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	2.38088	1.982	1.986	1.820	1.510	1.870

水利使用者:
【上水】上野市、名張市、室生村、水資源開発公団、榛原町、月ヶ瀬村

[淀川(宇治川下流)]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	2.39090	2.172	2.066	2.053	2.042	2.041

水利使用者:
【上水】京都市、宇治市
【工水】私工水(2件)

[宇治川・大戸川]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	1.1156	0.938	0.918	0.919	0.976	0.921

水利使用者:
【上水】大津市、京都府

[淀川(桂川)]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	0.860	0	0	0.302	0.352	0.315

水利使用者:
【上水】京都府

[淀川(木津川下流)]	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
計	3.4895	2.054	2.134	2.284	2.490	2.141

水利使用者:
【上水】京田辺市、井手町、奈良市、京都府

合計	水利権量 (単位)	各年の日最大取水量 (単位:m3/s)				
	(m3/s)	H10年	H11年	H12年	H13年	H14年
全体	151.19488	118.615	116.366	115.216	117.625	107.216
疏水を内訳の上水で集計	140.50488	104.861	102.372	102.133	105.285	100.922

「全体」は琵琶湖疏水について農水、上水、工水、雑用水の合計取水として集計したもの
「疏水を内訳の上水で集計」は琵琶湖疏水について農水、上水、工水、雑用水の内、上水だけで集計したもの

「琵琶湖の水位低下抑制」と「異常渇水時の緊急水の補給」

1. 検討の流れと説明状況

効果がある事項 ↓	琵琶湖の水位低下抑制 (一覧表に記載)	異常渇水時の緊急水の補給 (一覧表に記載)
必要性 ↓	琵琶湖環境にとって、 水位低下抑制が緊急の課題 (説明済み、既に共通認識)	小雨化、年間降水量のバラツキの拡大 により、異常渇水の危険性が増大 (説明済み、必要に応じ追加説明)
検討対象 ↓	渇水対策容量を活用 (効果的な運用の検討が必要)	既往最大渇水(S14~16)を対象 (要説明① 渇水対策の検討対象)
ダムの効果 ↓	渇水対策容量を活用した運用により、 琵琶湖の水位低下抑制に寄与 (効果的な運用の検討が必要)	渇水対策容量を確保することにより、 渇水の影響を軽減 (要説明② 渇水対策の効果)
代替案とその評価	瀬田川洗堰による水位操作 関係者と連携した水需要の抑制 淀川大堰下流、大川(旧淀川)、神崎川の維持流量の検討 (要説明③ 代替案の評価)	

2. 要説明事項の概要

①渇水対策の検討対象	対象渇水(S14~16)の妥当性(過大でないか?、再発可能性はあるか?等)の検討
②渇水対策の効果	現状の水需給状況の場合と、渇水対策容量を確保した場合の比較による効果の検討
③代替案の評価	各案の実行可能性、効果、ダムと比較した場合の優位性(費用対効果等)の検討

1. 渇水対策の検討対象 ～対象渇水の妥当性～

昭和14年の年間降水量は、平成6年の年間降水量よりも大きい。

○シミュレーション結果によると、琵琶湖が最低水位を記録するのは昭和14年。

○しかし、昭和14年の年間降水量は、他の年と比べて突出したものではない。

過去の琵琶湖流域の年間降水量ワースト5

(明治27(1894)年～平成13(2001)年の108年間)

- ・第1位： 平成6年、 1, 208 mm/年
- ・第2位： 明治27年、 1, 277 mm/年
- ・第3位： 昭和14年、 1, 352 mm/年
- ・第4位： 昭和48年、 1, 411 mm/年
- ・第5位： 昭和53年、 1, 430 mm/年

年間降水量が最小ではない昭和14年に最大渇水となるのは、降水時期の問題。

○平成6年では9月に前線および台風による降雨があり、長期的な大渇水を免れたが、もし、このまとまった降雨がなかったら、その後甚大な渇水となっていたと予想される。

○同様に、平成12年では、夏の少雨により琵琶湖水位は-0.97mを記録したが、9月の前線による降雨により琵琶湖水位が回復したが、もし、この降雨がなかったら、その後渇水は長期化していたと予想される。

(別紙1)

水が必要なときに都合良く降雨があるとは限らない。

○本年7月30日から8月1日にかけて紀伊半島から四国へと進んだ台風10号の動きを見ると、台風の通過した地域では甚大な水害をもたらす一方で、すぐ近傍の兵庫県下には大きな降雨がなく、一庫ダムについては、貯水率が60%を下回り、8月3日以降取水制限を行っている。

(別紙2)

悪い条件が重なれば、昭和14年以上の大渇水の可能性もあり得る。

- 平成6年の6月～8月の琵琶湖水位低下は著しいが、仮に、平成7年の6月～8月が平成6年のような状況であったとすると、昭和14年に匹敵する大渇水となっていたと予想される。
- この仮定は、通常想定できないような異常小雨を再現したものではなく、その仮定のもとでの年間降水量は、近年20年でも数回発生するような降水量である。

(別紙3)

今後とも少雨化傾向が続き、年間降水量のバラツキが拡大し、また、局所的豪雨の一方で渇水の発生する地域があるなど地域的な降水量の偏在傾向が顕著になると、既往最大規模以上の渇水が発生する可能性は否定できないが、当面、既往最大規模の渇水である昭和14年～16年を対象に、渇水対策を検討することとする。

2. 渇水対策の効果

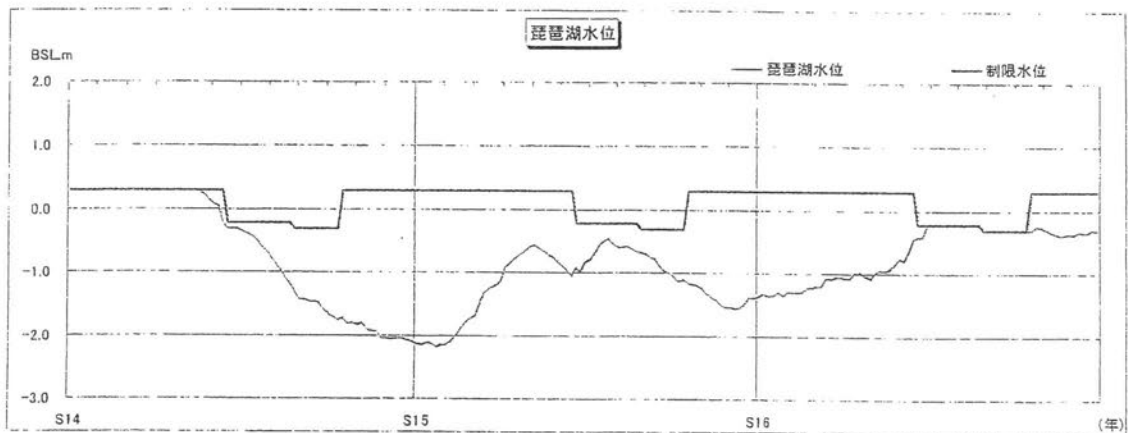
【検討条件】

- (1) 河川流況
 - ・ 昭和14年～16年の河川流況
- (2) 水資源開発施設
 - ・ 既存施設のみ
- (3) 枚方確保流量
 - ・ 上工水は平成13年実績取水ベース（最大取水×計画月別波形）
（渇水年である平成14年を除き、整理されている最新実績データ）
 - ・ 農水は水利権量の1/2と仮定
（正確な取水量が把握できないため、過大評価とならないよう仮定した）
 - ・ 維持流量は70 m³/s（通年フラッシュ操作）
- (4) 取水制限等
 - ・ 取水制限なし

【検討結果】

琵琶湖基準水位 -1.5m以下の不足容量

琵琶湖最低水位 (BSL.m)	-1.5m以下の容量 (千m ³)	発生年月半旬
-2.18	437,694	S15.1.5

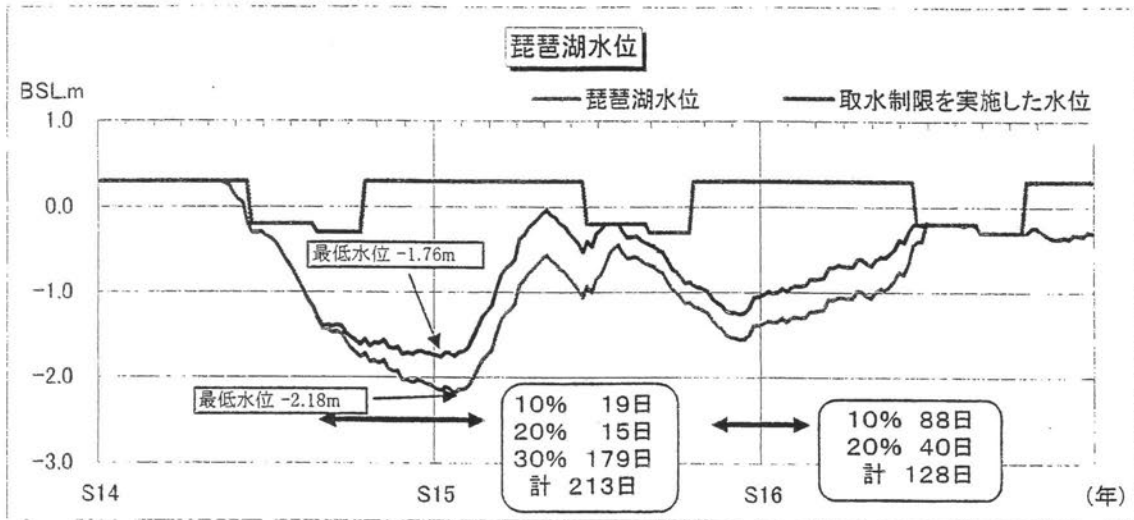


検討結果より、既往最大渇水規模の渇水が発生した場合、437,694 千 m³ の水量が不足すると見込まれ、渇水対策が必要である。

【影響の検討】

(1) 検討結果

①琵琶湖の水位低下に伴い、取水制限を実施した場合の琵琶湖水位を計算。



	琵琶湖最低水位 BSL. m
取水制限なし	-2.18m
取水制限実施	-1.76m

②取水制限率は琵琶湖水位の低下に度合いにより以下のように設定した。

琵琶湖水位	取水制限率
-0.90m~-1.10m	10%
-1.10m~-1.30m	20%
-1.30m~	30%

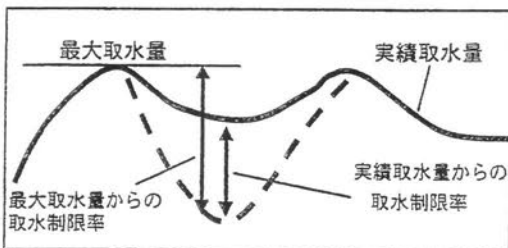
注) この取水制限率は、平成13年の実績
取水量 (73,449~52,516m³/s) に対して取
水制限を行ったものである。

(参考) 平成6年の取水制限

琵琶湖水位	取水制限率
-0.93m	10%
-1.04m	15%
-1.14m	20%

注) この取水制限率は、平成2年~6年の
1日最大取水量に対して取水制限を行った
ものである。

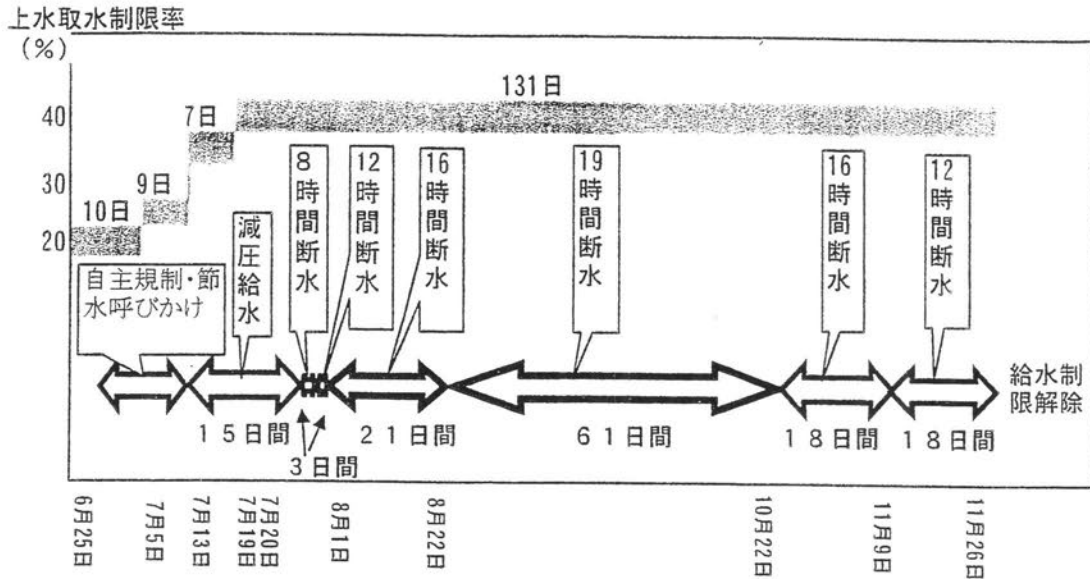
③ ②で設定した取水制限率を、平成6年の取水制限率の設定と同様に1日最大取水量を基準として換算すると、下表のようによろそ10~50%となる。



②で設定した た取水制限率	最大取水量を基準と した取水制限率
10%	10~50%
20%	
30%	

(2) 影響について

○平成6年の松山市の渇水対応事例



(平成6年度全国的大渇水の気象・水文特性と被害・対策の地域別比較調査研究(池淵周一 他)より作成)

注) 縦軸の上水取水制限率は、水利権量に対するものである。

○給水制限と給水率

	節水率 (%)	給水率 (%)	備考
自主規制	-1.0	101	給水率 = 給水量実績 ÷ 平年時の月別給水量予測 × 100 節水率 = 100 - 給水率
減圧給水	7.8、20.7	79.3、92.2	
8時間断水	25.1	74.9	
12時間断水	21.8、28.8	72.2、78.2	
16時間断水	28.1、33.0	67.0、71.9	
19時間断水	35.8	64.2	

(「平成6年松山の渇水記録」より作成)

○時間給水が長期にわたって続いた松山市及び高松市の影響の事例

市民生活への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・貯水用ポリ容器の売り切れ店が続出 ・ミネラルウォーターの買い占め ・風呂水の再利用、風呂は行水程度で我慢 ・洗濯が十分できない ・水筒持参の登校 ・節水給食の実施で栄養面の心配 ・学校、公共のプールの中止 ・使い捨て食器の使用 ・トイレはため水を利用 ・水の無駄遣いの通報、苦情、問い合わせの急増 ・水確保のため外出ができない等女性の家事負担が増加 ・水のあるところへ家族を疎開 ・家庭用の井戸掘りの急増 ・給水時間内に帰宅ができず水のくみ置きができない。 ・稲の刈り入れ時期と重なり水の確保に苦慮 ・水道管末端付近では給水時間内も水がでない。
医療福祉への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・医療用の水の不足から午後だけの診療に変更 ・透析患者の会が給水車を病院へ派遣 ・限られた水を手術、集中治療室、救命センターなどに優先的に給水 ・トイレ、風呂等利用の制限で患者から不満 ・産湯の使用の中止 ・体の不自由な人は、水運びができず、不便な生活に耐えた ・一人暮らしの老人は断水時間中はトイレの水も流さず我慢 ・空冷式エアコンの新設による出費
社会生活への影響	<p>(企業及びサービス業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷房機器の増設改修による出費(銀行) ・旅客運輸収入の減少(観光業者) ・海水淡水化装置の稼働による出費(温泉浴場) ・外食が減少客足の減少(飲食店) ・ホテルの稼働客室の制限、レストラン営業時間の短縮(ホテル) ・ペットボトルのゴミ増加で回収作業の負担増(スーパー) ・チャータートラックによる水の輸送(ホテル) ・トイレの一部を封鎖、シャワーのみ使用、厨房機器の使用の限定(ホテル) ・水冷クーラーが使えず客が減少(旅館) ・洗髪にじょうろを使用(理容室) ・営業時間の短縮、休業による売り上げの減少(飲食店) ・トイレの使用中止、バケツからの水利用(喫茶店) ・洗車中止などサービスの低下(ガソリンスタンド) ・散水中止で植木の枯死 ・従業員が温水対策のため残業できず受注を削減(家具製造業)
	<p>(行政)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高松祭りの中止 ・石手川ダムの底水の使用 ・民間工場より海水淡水化装置の提供を受け活用 ・市内の小中学校に臨時給水場を設置 ・仮設井戸の設置 ・冷房時間短縮による能率低下、職員の健康に影響 ・他地区から水の応援 ・ゴミ焼却炉の冷却水が不足 ・消火栓の使用に限られぼや急増 ・動物園の水の交換や散水制限

(「都市生活と水」より抜粋)

(3) 家庭での節水について

○1991年に関東地方建設局が首都圏の一般家庭68所帯を対象に節水体験調査を行っている。

- ・実施期間は1週間
- ・水の使用量は通常の使用量の約半分の1人1日100リットル
- ・全世帯に水洗トイレがある
- ・平均家族数は4.1人

調査結果

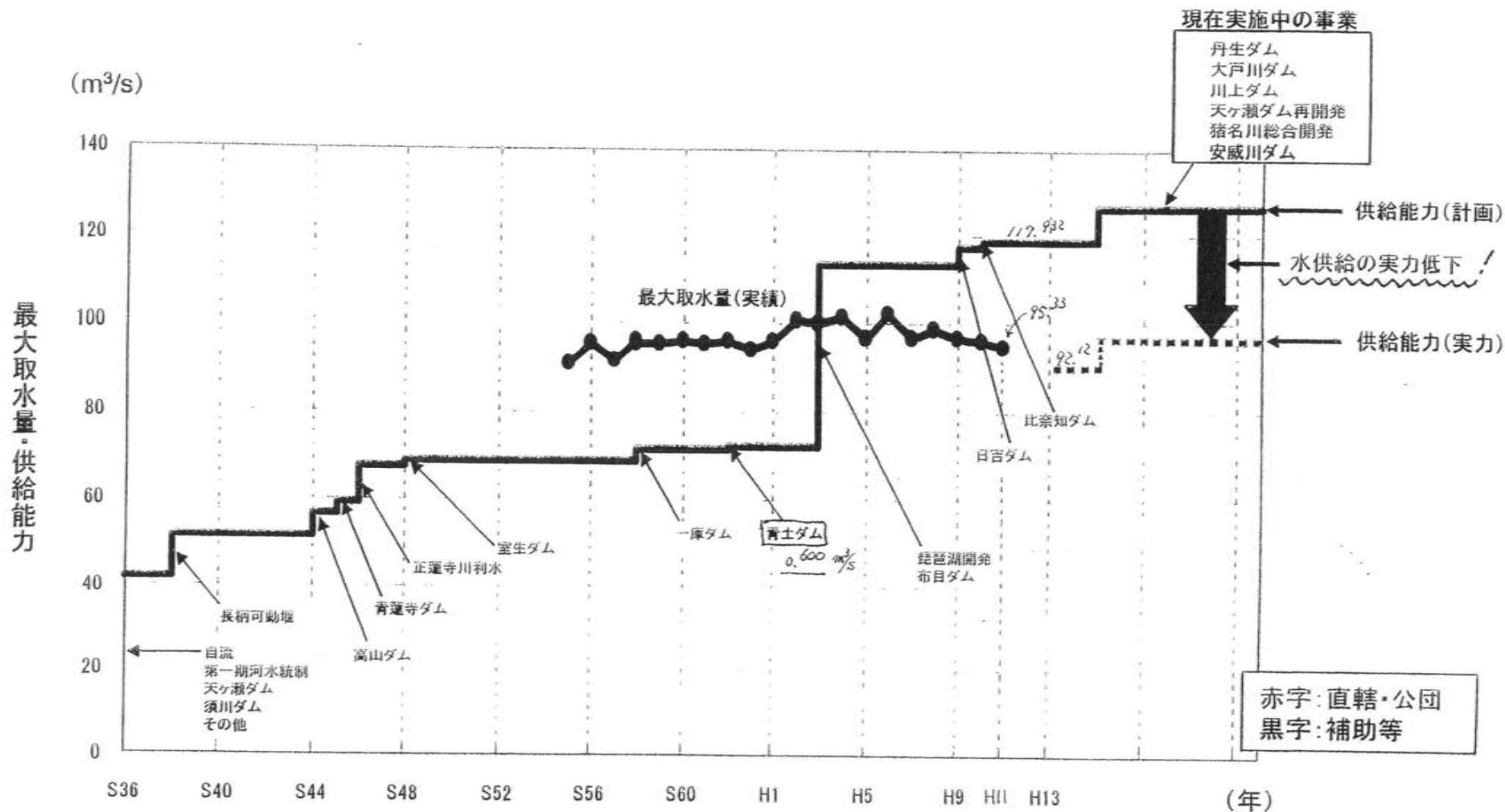
- ・他の排水を利用しやすい雑用水、水洗トイレ、洗濯などはそれぞれ平常時の30～40%の水に抑えることができた。
- ・植木への散水などの雑用水は、平常時の22.5%まで減らした。
- ・入浴、洗面、手洗い、炊事では他の用途の水の再利用が難しく、平常時の50%程度の節水にとどまった。
- ・米のとぎ汁、野菜や食器の洗い水などバケツにためる手間が大変
- ・風呂場や台所からいちいちバケツで水を運ぶのが大変
- ・蛇口の開きを控えめにして水の出を細くしたので時間がかかった。
- ・家事に要する時間が増え、特に炊事、洗濯には普段より20～30分も労働時間が長くなった。
- ・排水を利用したのでトイレの便器にいつも濁った水がたまって不潔感があった。
- ・お湯の使用量に限界があったのでふろに入っても爽快感がなかった。
- ・シャンプーが思うままにできなかった。
- ・風呂場の掃除がこまめにできずに汚れがこびりついた。
- ・炊事洗濯など十分なすすぎができず汚れや石けんが残っているような気がした。
- ・節水は実際には2週間が限度。それ以上になるとストレスがたまって爆発する。
- ・水をふんだんに使えることが清潔で健康な生活を維持する上で欠かせない。
- ・水を毎日十分に使えることの幸せ

検討結果より、既往最大規模の渇水が発生した場合、437,694千m³の水量が不足すると見込まれ、その時に取水制限のみで対応することとした場合、最大30%、のべ341日の取水制限を行う必要がある。

取水制限が長期に及び時間給水などの給水制限が実施されると、日常生活をはじめ、経済、医療など、社会に深刻な影響を及ぼすこととなる。

渇水対策容量を確保すれば取水制限の日数を短縮し、琵琶湖の長期的な水位低下を抑制することに寄与することとなる。

淀川水系における水需給(都市用水)



※供給能力(計画): ダム等による開発水量

※最大取水量: 需要実績調査による最大取水量(淀川依存量)

※供給能力の実力: 実力の低下は、ダム等による水資源開発水量について最近20年(昭和54~平成10年)の実績流量に基づいて試算

(第2回水マネジメント懇談会資料より)

[資料3]

「淀川水系における水需要（都市用水）」グラフの問題点

2003年8月29日

寺川庄蔵

8月2日の利水部会検討会で出された「水マネジメント懇談会提言」の最後のページに示された「淀川水系における水需要（都市用水）」には、現状を正確に把握するうえで問題があります。

このグラフ（資料1）（滋賀県の水需要を含む＝記載はない）を見る限り、近年の少雨化傾向と、多雨年と少雨年のばらつきの拡大により、利水安全度が低下し、水需要の実力が当初計画値を大幅に下回って、最大取水量（実績）に並んできたことを表しています。

しかし、昨年2月に出された同様の資料「淀川水系 利水の現状と課題」（資料2）の中の「3. 現在の水需要計画（淀川水系全体）」（資料3）では、「滋賀県を除く」と明記したグラフで最大取水量（実績）が記されています。

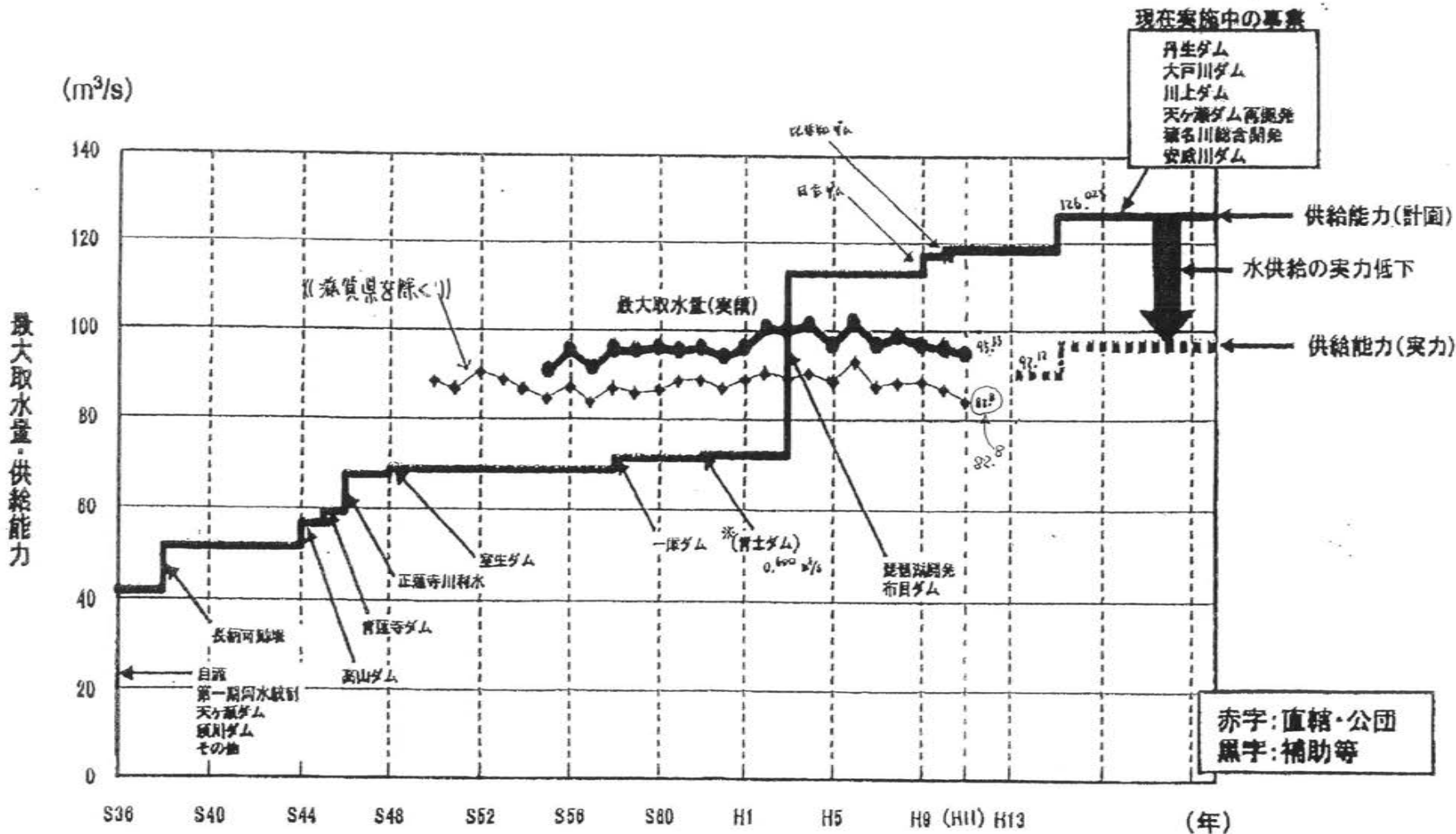
今回、淀川水系の水需要を考える上でどちらの最大取水量（実績）を使用するのが正しいのかについて考えますと、滋賀県は琵琶湖から直接取水と流入河川（資料5）で賄っていますので、「滋賀県を除く」グラフのほうが正しいといえます。

そうしますと、今回の「第2回水マネジメント懇談会資料」では、なぜ滋賀県を含めたのかということになります。滋賀県を除く最大取水量（実績）と比較したグラフ（一部加筆）が（資料4）です。

これはあくまで私の想定ですが、開発取水量に僅か0.6 m³/sの「青土ダム」（滋賀県）を加えることで、最大取水量（実績）においても9.6 m³/sの滋賀県全域の取水量を加えています。これより最大取水量（実績）の数値を大幅に押し上げ、近年の実力評価にほぼ並びます。このグラフを見るだけで新たな水資源開発の必要性が指摘できるわけです。

この想定は間違っているのでしょうか。今回示された「水マネジメント懇談会提言」が、こうした資料に基づいているとすれば判断を誤ることにつながります。

淀川水系における水需給(都市用水)



※供給能力(計画): ダム等による開発水量

※最大取水量: 需要実績調査による最大取水量(淀川依存量)

※供給能力の実力: 実力の低下は、ダム等による水資源開発水量について最近20年(昭和54~平成10年)の実績流量に基づいて試算

(第2回水マネジメント懇談会資料より)

淀川水系流域委員会殿

極めて不十分な「利水審議」

平成 16 年 9 月 21 日

「関西のダムと水道を考える会」

(代表) 野村東洋夫

この3年間、主に「利水」の角度から貴委員会を見てきた私達に「利水審議」がどのように見えているかをご紹介し、委員会の奮起を強く要望したいと思います。

1) ダム関係者の本音(水需要の「精査・確認」は“パンドラの箱”)

今から思えば、大阪府営水道や阪神水道などのダム撤退意向は、流域委員会スタート時点からあったものと思われます。大阪府には「財政危機」があり、阪神水道には水道料値上げに対する神戸市などの強い反発が既にあったからです。他の水道事業体も似た事情を抱えていました。従って、彼等の本心は、出来ることなら水資源開発の根拠となっている過大な水需要予測自体をこの際アッサリ白状して、大幅に下方修正することです。

しかしそれをされては困るのが「ダム推進勢力」(=水資源機構やダム工事事務所などの出先機関とそれを取り巻くゼネコン、政治家、学者など)です。丹生ダムなどの利水容量にポッカリ穴が空き、そこを流域委員会で議論されると、「規模の縮小」や、下手をするとダム計画自体が飛んでしまう恐れがあるからです。

つまり彼等にとって「水需要予測」は「パンドラの箱」であり、なんとしてもその蓋の開くのを阻止し、その間に他の利水代替目的を正当化して置かなければならない訳です。流域委員会からの再三の要請にも拘らず、いまだに河川管理者が「精査・確認中」の一点張りで押通しているのには、彼等の圧力が強く関係しています。以上が今回の利水審議スタートの裏事情です。

2) この2年間の経緯(利水代替案のオンパレード)

昨年5月に河川管理者が5ダムについての「見直し案」を提示しましたが、そこで見られた奇妙な光景は、「利水」についてはいずれも「早急な水需要の精査・確認」と記述されているが、その内容はあたかも各ダムの利水目的が消滅することを前提としたものであるが如くであったことです。

ここで「水道利水」の“代替案”として登場したのが次ぎの2つでした。

a) 他ダムの利水容量の振替え(大戸川ダム、余野川ダム)

b) 環境改善容量(丹生ダム、大戸川ダム)

しかしこれらについては、その後今日に至るまでの河川管理者による度重なる説明にも拘

らず、「ナンセンス」との結論が下されつつあると言えます。

先ず、a) の大戸川ダムへの日吉ダムの利水容量の振替えについては、河川管理者自らがその誤りを認めて取り下げましたし、余野川ダムについても水質悪化の問題や地元水道事業体の反発などがあり、実質上既に“死に体”です。最近では河川管理者も「大阪府営水道の利用」を選択枝に上げるまでになっています。

b) の環境改善容量についても委員や市民から強い疑問の声が発せられていることは、改めて申し上げるまでもありません。

形勢不利と見た「ダム推進勢力」が最近になって声高に叫び始めたのが、次ぎの2点です。

a) 利水安全度の低下

b) 異常渇水の恐怖

しかし、a) については私達の質問書に対する回答から明らかなように、その根拠となるグラフが実は捏造されたものであることを近畿地方整備局自らが認めました。思えば世紀の大事業「琵琶湖開発」を始めとする一連の水資源開発を行って来たこの淀川水系が、10年に1度の渇水程度で水不足を来たす筈がありません。

と云う訳で「ダム推進勢力」はこれからはb) の数十年に1度の「異常渇水」に絞って反撃に出るものと思われ、既にその兆候は最近の「ダムWG」配布資料に顕著です。

3) 利水環境の激変（水道事業体の悲鳴）

冒頭でも触れましたが、大阪府営水道などの水道事業体はいずれも苦しい経営環境にあります。売上げ（給水量）が減り続け、底が見えないというのに、「琵琶湖開発」などのダム事業参画のツケの支払いがまだ10年ほど続きますし、そこに追い討ちを掛けるように財政難の一般会計からの補助の削減。かと言って水道料の再値上げもままならないという、八方塞がりの状況に陥っています。

そこで大阪府営水道や阪神水道は、ダム撤退→工業用水の水利権の獲得→上水への用途転用 というダムよりは安く付く手法に走っていますが、これも決して彼等の本意ではないでしょう。本当はこれまでの水需要予測が過大であったことをこの際、白状し、身軽になりたいと思っている筈です。そしてついにこれを決行したのが大阪府営水道という訳です。同水道部の9月3日の「中間報告」を“大英断”と評する人もいるようですが、「07年危機」に怯える太田知事に叱られた水道部が“談合破り”を省みず、ルビコン河を思い切って飛び越したというのが実態でしょう。

4) 来年の主舞台は霞ヶ関（淀川フルプラン審議）

ご承知の通り、淀川などの日本の主要水系の水資源開発は、国交省の「水資源開発審議会」で審議し、ここからの答申を受けて閣議決定することになっています。つまり実質上はこの審議会で決まります。そしてこの審議会の「淀川部会」が既に平成14年から開催され

ています（→資料1）。とは云え、委員達の顔合わせ程度の会合がこの年に2回開かれただけで、その後は開店休業状態です。これは恐らく淀川水系流域委員会でのダム審議の成り行きを見守っているものと思われま

す。もう少し正確に言いますと、この部会が淀川フルプランの審議をするためには、基礎資料として利水事業体個々の将来水需要予測を集めておく必要がありますが、実はこれも平成14年10月に国交省水資源局から各都道府県に照会されています（需給想定調査）（→資料2）。因みに大阪府の場合、「大阪市」は単独でこの調査票に書き込みをしますが、残る43市町村は大阪府水道部が取り纏めて提出するようです。

しかし照会から今まで2年近くも経ってしまったのは、各事業体が流域委員会のダム審議の成り行きを見守ったからですが、9月3日の大阪府の「中間報告」でも分かるように、調査票に記入する数字については、どの事業体も既に準備が終わっており、流域委員会の審議を見届けてから最終調整→提出との手筈と思われま

す。これを受けて来年の恐らく早い時期に「淀川部会」が再開されることとなります。つまり淀川水系の利水審議は来年、その主舞台がこの流域委員会から霞ヶ関に移るのです。そして「ダム推進勢力」が実は始めからそこにターゲットを置いているのではないかと、というのが私達の読みです。流域委員会では「精査・確認中」で押し通し、舞台を東京に移して、ここで伸び伸びとやろうという訳です。

昭和30年代に制定された水資源開発促進法に基づきスタートした「淀川フルプラン」は今回が第5次となりますが、これまでの審議が将来水需要について常に大幅な過大予測を容認して来たことは明らかですし、現に今年改定された木曽川水系フルプランにおいても、「木曽川部会」は「徳山ダム」関連の水需要予測を正視することなく強引な結論を出しています（→資料3）。

従って淀川水系流域委員会としては水需要予測について安易にこの審議会にお任せするのではなく、この委員会ですっかりとした審議をして置くことが必要です。そのためには、徒らに河川管理者の「精査・確認」を待つのではなく、大阪府営水道などをこの委員会に招聘して、直接詳しい説明を求めることが必要です。また、ダム利水容量の減少分を霞ヶ関において「湧水」などの他の代替目的に強引に振り替えられてしまうことが無いように、これらについても流域委員会の明確な見解を「最終意見書」に盛り込んで置くことも必要です。

木曽川水系では「流域委員会」は未設置でしたが、淀川水系は違います。しかしこれまでの3年余りの委員会において、「利水審議」が極めて不十分で、偏りのあるものであったことは紛れもない事実であり、このままでは「淀川モデル」の名が泣きます。後に続く全国の流域委員会の範となるためにも、貴委員会の奮起を期待して止みません。

（以上）

国土審議会水資源開発分科会淀川部会委員名簿

[Back to Top](#)

平成16年4月13日現在

(特別委員)

部会長代理	池淵 周一	京都大学防災研究所教授
	嘉田 由紀子	京都精華大学教授、滋賀県立琵琶湖博物館研究顧問
部会長	川北 和徳	東京水道サービス(株)代表取締役社長
	佐々木 弘	放送大学教授

(専門委員)

相澤 貴子	横浜市水道局技術顧問
穴吹 隆之	(財)日本立地センター常務理事
北野 義則	関東学院大学工学部土木工学科教授
谷口 文夫	りんくうゲートタワービル(株)監査役
津野 洋	京都大学大学院工学研究科教授
榎村 久子	京都女子大学現代社会学部教授
三野 徹	京都大学農学部教授
宮井 宏	(社)近畿建設協会理事長

(五十音順)

水資源開発分科会淀川部会

[Back to Home](#)

○水資源開発分科会淀川部会

	年月日	主な議題	議事概要等
第1回	H14/05/21	・現行「淀川水系における水資源開発基本計画」の改定 ・淀川水系の現状等について	議事概要 議事録 配付資料
第2回	H14/10/31	・現行「淀川水系における水資源開発基本計画」の改定に係る調査 審議	議事概要 議事録 配付資料

○今後の開催予定

	年月日	主な議題	議事の公開等
未定	—	—	—



国水計第32号
平成14年10月28日

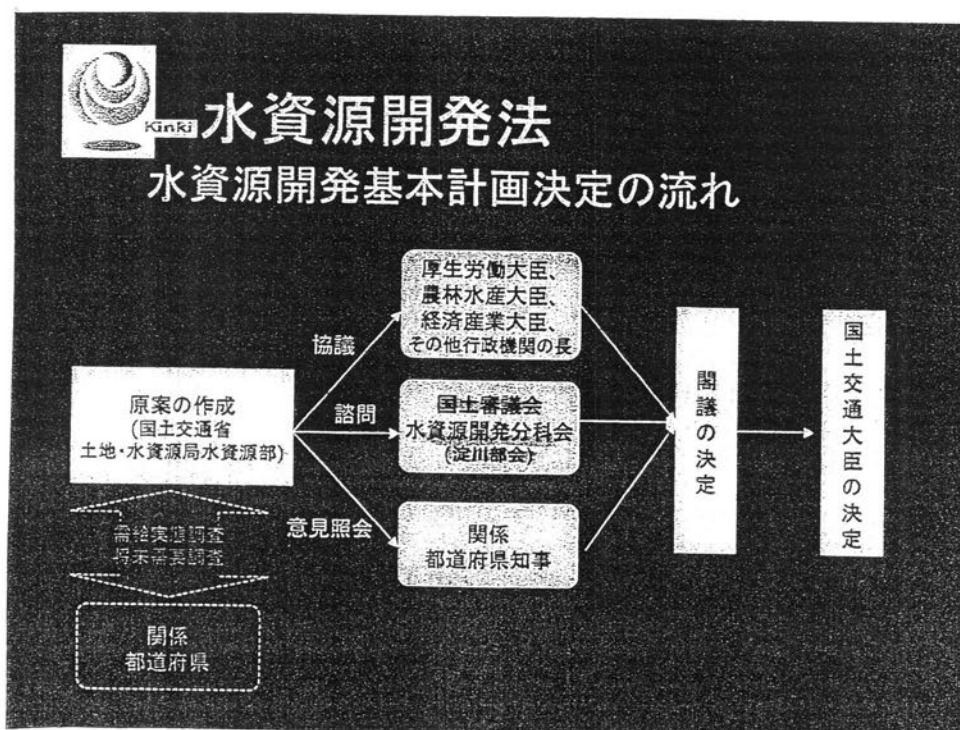
大阪府企画調整部長 殿

国土交通省土地・水資源局
水資源部水資源計画課長



淀川水系における水資源開発基本計画需給想定調査について (依頼)

標記水系における水資源開発基本計画の変更にあたり基礎的な調査として、別添の調査票により需給想定調査を行いたく、御回報方よろしく願います。



淀川水系における
水資源開発基本計画需給想定調査調査票（都市用水）

平成14年10月

国土交通省土地・水資源局水資源部

水 資 源 計 画 課

水道用水 1-1 需要想定値 (エリア合計)

大阪府 (淀川水系)

調査地域 (水資源開発基本計画需要想定エリア内合計)

需要想定値

項目	単位	S55年度	S60	H2	H7	H8	H9	H10	H11	H27	備考
① 行政区域内人口	千人	8,378	8,664	8,707	8,789	8,804	8,808	8,819	8,822		
② 上水道普及率	%	99.1	99.4	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5	99.5		
③=①×② 上水道給水人口	千人	8,302	8,614	8,663	8,747	8,762	8,764	8,776	8,781		
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	219.5	237.1	266.5	270.8	273.4	272.2	272.2	271.3		
⑤=④×③ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	1,822.4	2,042.0	2,308.4	2,368.3	2,395.5	2,385.9	2,389.0	2,382.3		
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	852.6	860.5	900.1	832.5	838.2	830.7	813.2	789.1		
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	224.8	213.8	218.9	177.0	175.9	167.7	158.3	153.3		
⑧=⑤+⑥+⑦ 一日平均有収水量	千m ³ /日	2,899.8	3,116.2	3,427.4	3,368.6	3,409.7	3,384.4	3,360.5	3,315.7		
⑨ 有収率	%	84.7	88.4	90.0	90.1	89.7	89.6	90.0	90.4		
⑩=⑧/⑨ 一日平均給水量	千m ³ /日	3,423.6	3,526.7	3,809.3	3,740.0	3,802.5	3,776.8	3,733.2	3,667.3		
⑪=⑩/③ 一人一日平均給水量	L/人・日	412.4	409.4	439.7	427.6	434.0	430.9	425.4	417.6		
⑫ 負荷率	%	78.4	77.4	80.1	82.5	82.7	83.2	83.0	83.3		
⑬=⑩/⑫ 一日最大給水量	千m ³ /日	4,368.5	4,558.4	4,756.9	4,533.2	4,597.3	4,538.9	4,497.1	4,402.8		
⑭ 利用率	%	99.0	98.6	98.8	98.0	98.0	98.1	98.0	97.2		
⑮=⑩/⑭/86.4 一日平均取水量	m ³ /s	40.04	41.40	44.64	44.18	44.89	44.56	44.11	43.66		
⑯ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	50.57	53.50	55.78	53.01	54.23	53.66	53.23	52.88		
I 指定水系分	m ³ /s	49.18	51.82	54.07	51.48	52.53	52.01	51.56	51.29		
II その他水系分	m ³ /s	1.39	1.68	1.71	1.52	1.70	1.65	1.67	1.59		

(記載要領)

- 本様式は、水資源開発基本計画需要想定エリア内の水道用水についての需要想定値を記入する。
地域の事情等により地区別に需給想定を行う必要がある場合には、
「水道用水 1-1 需要想定値 (地区別)」に地区別の数値を記入した上で、合計値を記入する。
- 簡易水道も含めた予測を行っている場合には、備考欄にその旨記述すること。

水道用水 2-1 供給想定値 (エリア合計)

(大阪府) (淀川水系)
 調査地域 (次期水資源開発基本計画需要想定エリア計)
 (最大取水量ベース)

項目	単位	H11
①水資源開発施設分	m ³ /s	52.849
完成済	m ³ /s	48.979
完成予定	m ³ /s	3.87
水源未定	m ³ /s	0
②自流	m ³ /s	11.562
③地下水	m ³ /s	2.88
④その他	m ³ /s	0.03
指定水系内計	m ³ /s	67.32102
その他水系	m ³ /s	0

想定値 参考・現行計画からの想定

H27	H27	備考
	52.849	
	52.849	
	0	
	11.562	
	2.88	
	0.03	
	67.32102	
	—	

(記入要領)

- 本様式は、水資源開発基本計画需要想定エリア内の水道事業及び水道用水供給事業について供給想定値を最大取水量ベースで記入する。水資源開発施設については指定水系内の施設の開発水量の合計を、自流については水利権量を、地下水、その他については平成27年度における取水予定量を記入する。
地域の事情等により地区別に需給想定を行う必要がある場合には、「水道用水 2-1 供給想定値 (地区別)」に地区別の数値を記入した上で、合計値を記入する。
- 「水道用水 1-1 需要想定値」において、簡易水道を含めた予測を行っている場合には、簡易水道を含めた供給値を記入し、その旨備考欄に記載すること。
- 「水道用水 1-1 需要想定値」において、簡易水道を含めた予測を行っていない場合でも、簡易水道事業体のうち、平成27年において指定水系内の水資源開発施設を水源として取水することが見込まれる場合には、該当する簡易水道事業体の合計値について同様の様式を作成し、水資源開発施設名を備考欄に記載する。ただし、水資源開発施設の内、簡易水道事業体にのみ供給しているものについては記入の必要はない。
- 完成済には、平成11年度末までに完成した指定水系内の水資源開発施設による手当済水量を記入。
- 完成予定には、平成11年度末までに完成していないが平成27年度までに完成する指定水系内の水資源開発施設により、手当が見込まれる水量を記入。
- 水源未定には、4. 5. 以外の水量を記入する。

やめよ! 徳山ダム

徳山ダム建設中止を求める会通信
 No. 58 (2004. 5. 19)
 事務局 TEL/FAX 0584-78-4119
 大垣市田町1-20-1 近藤方

[資料3]

新木曾川フルプラン(案)を批判する

1. 木曾川部会-水資源開発分科会の在り方の問題

1) 結論と期限が先に決まっている!

「徳山ダム建設工事の追加予算獲得」のための、期限と結論が先に存在しており、なすべき議論がなされていない。

2) 各県から出された需給想定調査票に目を通すこともなく、事務方の国交省水資源部の「概ね妥当」という判断に乗っかってしまっている(そのため、専門家でありながら「2」の問題を見抜けない)。

3) これまでの需要予測が、大外れの過大予測であったことを認めているのに、その原因を究明していない。

4) 「水源施設の実力」を持ち出すことは、これまでとは異なった前提に立つのであるから、水資源計画の在り方そのものを問わなければならないのに、その議論は飛ばされている。

2. フルプラン(案)自体の問題

1) 「徳山ダムは必要」という結論を導くための数字操作が横行している

(例: 「利用量」率の大幅減少を盛り込む、など。詳細は、「意見書」参照)

2) 「近年の少雨化傾向で流況が変わった」として水源施設の実力を見直している(「当初計画の約60%の実力しかない」)のに、河川維持流量などの前提(各ダムの運用の在り方でもある)は見直していない(論理に均衡がとれていない)。

国土審議会水資源開発分科会木曾川部会委員名簿

(委員、特別委員)

部会長	池淵 周一	京都大学防災研究所教授
部会長代理	虫明 功臣	福島大学行政社会学部教授
	村岡 浩爾	大阪産業大学人間環境学部教授
	恵 小百合	江戸川大学社会学部教授

(専門委員)

入江 登志男	(財)給水工事技術振興財団専務理事
荏開津 喜生	前岐阜新聞論説委員
木本 凱夫	三重大学生物資源学部助教授
田上 光大	愛知学泉大学コミュニティ政策学部教授
花木 啓祐	東京大学大学院工学系研究科教授
真木 浩之	清水建設株式会社執行役員
山内 彪	(財)日本ダム協会専務理事