

委員および一般からのご意見

①委員から流域委員会への意見、指摘 (2008/3/26～2008/4/8 第75回委員会以降)

| No. | 発言者・所属等 | 受取日 | 内 容 |
|-----|---------|---------|------------------------------------------------|
| 028 | 寶馨 委員 | 08/4/8 | 「戦後最大洪水を1.5倍、2.0倍すること」が寄せられました。別紙028-1をご参照下さい。 |
| 027 | 寶馨 委員 | 08/4/8 | 「丹生ダムについて」が寄せられました。別紙027-1をご参照下さい。 |
| 026 | 寶馨 委員 | 08/4/8 | 「大戸川ダムについて」が寄せられました。別紙026-1をご参照下さい。 |
| 025 | 寶馨 委員 | 08/4/8 | 「川上ダムについて」が寄せられました。別紙025-1をご参照下さい。 |
| 024 | 寶馨 委員 | 08/4/8 | 「予防原則について」が寄せられました。別紙024-1をご参照下さい。 |
| 023 | 寶馨 委員 | 08/4/8 | 「河川整備計画についての考え方」が寄せられました。別紙023-1をご参照下さい。 |
| 022 | 水山高久 委員 | 08/3/28 | 「意見」が寄せられました。別紙022-1をご参照下さい。 |
| 021 | 寶馨 委員 | 08/3/26 | 「四つの調和」が寄せられました。別紙021-1をご参照下さい。 |

②一般からの流域委員会へのご意見 (2008/3/26～2008/4/8 第75回委員会以降)

| No. | 発言者・所属等 | 受取日 | 内 容 |
|------|--------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1012 | 日本イヌワシ研究会 須藤明子氏 | 08/4/8 | 「寶馨委員の意見(平成20年2月10日)についての指摘」が寄せられました。別紙1012-1をご参照下さい。 |
| 1011 | 酒井隆氏 | 08/4/7 | 「布村近畿地方整備局長に淀川水系河川整備計画(原案)撤回を求める!「住民参加」で社会資本整備河川審議会河川分科会へ差し戻しの審議を活性化しよう。」が寄せられました。別紙1011-1をご参照下さい。 |
| 1010 | 佐川克弘氏 | 08/4/2 | 「京都府営水道の水需要予測の問題点」が寄せられました。別紙1010-1をご参照下さい。 |

戦後最大洪水を1.5倍、2.0倍すること：第76回委員会（4月9日）での議論のために

平成20年4月8日
竇 馨

1. 名古屋の降雨を例に挙げての議論

淀川水系流域委員会で、宮本委員長が治水の話をするときに、2000年9月の東海豪雨災害（2日にわたる降雨による内水災害と新川の破堤などで、9,200億円の経済被害があったと伝えられている）の名古屋気象台の豪雨記録を引き合いに出して、それまで降っていなかった日雨量の2倍近くの雨が降ったということから話を始める。

確かに、2000年9月11日の名古屋地方気象台の雨量（428mm）は極めて大きいものであった。1891年以来、名古屋地点での日雨量の最大記録は240mm/日（1896年9月9日）であったが、下表に示すように、近隣のいくつかの地点では300mm/日を超える豪雨が記録されていたということにも留意しなければならない。それまでの近隣の雨量観測所の日雨量の最大記録は下表のようである。名古屋は、そのような豪雨の空白域であったと言える。

| 気象官署 | 最大記録 (mm) | 統計期間 | 気象官署外 | 最大記録 (mm) | 統計期間 |
|------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|
| 名古屋 | 240 | 1891-1998 | 小原 | 284 | 1921-1998 |
| 伊良湖 | 337 | 1947-1998 | 稲武 | 323 | 1921-1998 |
| 岐阜 | 260 | 1883-1998 | 東海 | 348 | 1951-1998 |
| 津 | 288 | 1889-1998 | 作手 | 330 | 1921-1998 |
| 四日市 | 271 | 1966-1998 | 美濃加茂 | 305 | 1921-1998 |
| | | | 今尾 | 363 | 1951-1978 |

（牛山：2000年9月東海豪雨災害概要と特徴、京都大学防災研究所公開講座、2000年11月）



名古屋地方気象台の年最大日降水量データ(1901～1999)を用いて、一般化極値分布にあてはめて確率雨量を計算すると、1/100確率で229mm、1/500確率で334mmとなる。すなわち、名古屋地点428mmの日雨量は、既往資料を元にした計画雨量を大きく上回る降雨であって、1/500確率の規模よりはるかに大きな計画超過降雨が発生したことになる。

2. 戦後最大洪水を1.5倍、2.0倍するとはどういうことなのか

「名古屋で倍近い雨が降ったから、淀川流域でも降る可能性はある。だから、戦後最大洪水時の雨量も1.5倍、2.0倍してみてどうなるか考えてみよう。」というのが、宮本委員長の発想であり、一見もっともらしそうに思えるが、果たしてそうだろうか。本項では、このことを議論したい。

- (1) 地点雨量と8,000km²もある淀川流域に降る雨量とは異なることにまず留意しなければならない。
- (2) 洪水防御計画を立てるときに計画規模に満たない雨量時系列を量的に引き伸ばすことがある。このとき、引き伸ばし率を2.0倍までとすることが多いが、これとは意味が違う。引き伸ばした後の降雨確率が計画規模（たとえば、200年）になる。
- (3) 淀川流域の戦後最大洪水の時の雨量は222mmである。国土交通省（添付表、平成19年11月7日第66回審議資料2-4）によれば、これの1.18倍（262mm）が1/200確率、1.26倍が1/350確率、1.5倍（333mm）が1/1,650確率、2.0倍（444mm）が1/37,000確率である。
- (4) 444mmで1/37,000となるのは、8,000km²もある淀川流域全面において2.0倍の雨が降る確率がそれほど低いことを示している〔上記（1）に関連〕。

3月26日の第75回委員会で、宮本委員長は、「100年ぐらいのデータで、例えば500分の1だとか、1000分の1だとかという数字が一体どんな意味があるのかというふうには私は個人的には思っています。」との御発言があった。

- (5) 基本方針のもとでの流域整備計画なのであるから、当然、確率規模を意識しなければならないのであって、1.5倍（333mm）が1/1,650確率、2.0倍（444mm）が1/37,000確率であるということを取って無視することは、計画の妥当性を議論する委員会において極めて奇異なことであると言わざるを得ない。
- (6) 1.5倍（333mm）、2.0倍（444mm）によって生じる洪水は、明らかに計画規模超過洪水なのであるから、これによって、基本方針及び整備計画の規模（1/200）の想定のもとに事業計画が立てられている水工施設（ダムや堤防）を評価することは全く無意味である。
- (7) 実際、1.5倍（333mm）、2.0倍（444mm）のときに計画高水位（HWL）を越える河川延長は全川の90%にもなり、淀川本川では全区間でHWLを越える。このような、大規模な洪水の場合には、計画規模を想定して建造されたあらゆる水工構造物が最終的には役に立たないのは、自明である。ただし、こうした大豪雨の降り始めの何時間かの間には、ダムのような貯留施設は、それが満杯になるまでは一定の役割を果たすことには留意せねばならない。その時間の中に、避難・水防活動などが行えるのである。

3. 計画規模の対策と超過洪水対策を仕分けること

これまでの議論から明らかなように、宮本委員長の理論展開は、計画規模の対策と超過洪水対策をまったく混同し、委員会メンバーや傍聴者を混乱させていると言える。河川法の中で、超過洪水対策として明文化されているのは、「高規格堤防」（いわゆるスーパー堤防）だけであり、これは超過洪水対策と町づくりとが一体となった事業であるから特別扱いされているのである。

越水しても絶対壊れないような堤防が可能であれば、それは「ミニ・スーパー堤防」とでも呼ぶことができよう。そして、それはスーパー堤防ほども時間も経費のかからない有効な超過洪水対策となるであろう。スーパー堤防の構築は難しいが、緊急に重要なか所には、こうした「ミニスーパー的な堤防」を配置するのは有効であろう。ここで、ミニスーパー「的な」と取って言っているのは、絶対壊れないような堤防が可能かどうか、今のところ確信がないからで

ある。

しかしながら、そのような堤防を直轄区間全体に配置するとすれば、計画論的に言えば、全川にわたって計画規模を越える施設を考えていることになり、まさにオーバースペック（規格超過）である。

なお、これに関連して同日配付の別紙「河川整備計画についての考え方」（竇）も参照されたい。

（以上）

添付図 11月7日第66回審議資料2-4

整備効果(超過洪水時)

| 中上流・下流 の破壊条件 | | 昭和28年台風13号型の降雨パターン | | | | |
|--------------------------|-----|------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| | | 引伸し倍率 (生起確率) 降雨量 | 1.18倍 (1/200) 262mm | 1.26倍 (1/350) 278mm | 1.50倍 (1/1650) 333mm | 2.00倍 (1/37000) 444mm |
| 計画高水位に 達したならば 破堤する | 現況 | 36,000 | 45,000 | 79,000 | 136,000 | 166,000 |
| | 整備後 | 23,000 | 28,000 | 52,000 | 106,000 | 156,000 |
| | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 77,000 | 193,000 |

- 整備途上の段階において、超過洪水に関しても上下流バランスが確保されている。
- ・超過洪水に関しても、下流は中上流に比べて相対的に安全である。
- ・整備前後で超過洪水の規模が相当程度大きくなれば必ず下流においても被害が発生することになるが、そのときの発生頻度は極めて小さい。

| 昭和28年台風13号型の降雨パターン | | | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 洪水調節に使われる容量(%) | 1.18倍 | 1.26倍 | 1.50倍 | 2.00倍 | 2.50倍 |
| 大戸川ダム | 34 | 44 | 74 | 100 | 100 |
| 川上ダム | 63 | 71 | 97 | 100 | 100 |

大戸川ダムは昭和57年台風10号型、川上ダムは昭和47年台風20号型の降雨パターンの計画規模の降雨で洪水調節容量を全て使いきることになるが、33の降雨パターンのうち他の降雨パターンの計画規模の降雨については余力を残している。

- 上流のダム整備は、一定レベルまでの超過洪水に関して被害を軽減させる効果がある。



上流の洪水調節施設による流量低減によって上下流バランスを確保しながら、中上流の改修を実施する。

丹生ダムについて：第76回委員会（4月9日）での議論のために

平成20年4月8日

竇 馨

姉川流域は、琵琶湖に流入する河川のうち、最も流域面積が大きい。また、近畿地方では、大台ヶ原とともに降水量が多いことで知られる。この湖北の流域は特に冬期の降雪が貴重な水資源となっているが、近年、地球温暖化の影響と思われるような降雪が少ない年もあり、今後のこの流域からの積雪・融雪が琵琶湖への流入量にどのように影響を及ぼすか気になるところである。

姉川筋には既に姉川ダム（姉川ダムは滋賀県の自然調節式ダム）が建設済みであり、これと高時川筋に事業が継続されている丹生ダムとを統合的に操作することにより、効果的な治水、利水、水環境、気候変動による異常流況対策が期待できる。

（1）緊急性について

高時川における天井川の堤防のすぐそばに少なからぬ数の民家があり、その堤防の天端近くまで洪水の水位が上がったことが、平成18年7月19日にあった。このときの姉川・高時川流域に降った雨量は、それほど大きくなかった（一説によると5年確率程度）とのことであったが、姉川筋の洪水ピークと高時川筋の洪水ピークが時間的に近かったようで、水位が危険なレベルに達したようである。昭和50年には同じ地点でさらに高い水位を経験している。このことからして、緊急性は確かにある。

流域委員会の議論では、すべての委員が緊急性を認めている。ところが、この2年ぐらいの間、樹木の伐採、高水敷掘削を先ず急いでやることなどの対策が行われていないことから、河川管理者の「緊急性の認識」が不足している旨の発言が委員長を含め何人かの委員から出ている。一方、樹木の撤去は水量的には治水効果は低いという意見もあった。河道内とは言え、長い歴史上ずっと（河川法制定前から）民地であるため、樹木が生えていたり、農地や舗装した駐車場になっていたりする。この民地部分に対して短時間で何らかの対策をするのは難しいように思える。にもかかわらず、緊急性の意識が低い、と言うのは河川管理者にとって少し酷である。ただし、河川管理者が何らかの対策をしようともしていない、ということであれば、それを何人かの委員が問題としておられるのかも知れない。

宮本河川部長の時は、この対策はどうだったのだろうか？実際の担当者である滋賀県にお任せになっていたのだろうか？苦労話があるとしたらお聞かせいただきたいと存ずる次第である。

なお、樹木の伐採や高水敷の掘削だけでは、平成18年7月のような洪水ピークが時間的に重なる事象には対処できないことを申し添えておきたい。

(2) 貯留型ダム

貯留型ダムが有力な案であると考え。その理由は以下のようである。

- ア) 1億数千万トンの水量を蓄えられる適地であり、その設計が過去に既になされている。工事期間が短縮でき、その意味では経費節減になる。
- イ) 水を貯めることにより、姉川・高時川流域全体の水管理に（洪水管理・低水管理の両面で）良い効果を発揮できる。
- ウ) 姉川ダムが自然調節方式なので、それに合流する高時川の丹生ダムは貯留型にして洪水調節を人為的にできるようにし、両河川からの洪水ピークが重ならないようにすることができる。
- エ) 降雪・積雪の少ない年の冬期の雨を、琵琶湖より高い標高位置に確保できる。地球温暖化による気候変動対策にもなりうる。

ここで、姉川・高時川流域全体の水管理というのは、洪水制御の面では、姉川筋の洪水流量、琵琶湖水位とのかねあいで、丹生ダムが洪水ピークをずらせることが可能なので被害軽減効果が大きいと考えられる。利水の面では、琵琶湖から電力エネルギーで余呉湖に揚水して灌漑している水量（この水は高時川そのものには供給されない）と、高時川の水量、さらには姉川ダムの水量の三者の統合管理により、流域全体の用水の有効利用、電力エネルギーの節約、丹生ダムからの放流水（経費のほとんどかからない重力エネルギーによる放流水）による瀬切れ対策などが機動的にできると思われる。

丹生ダムの利水事業予定者は全面撤退の意向とのことであるので、1億数千万トンの容量のうち、治水の容量と、それ以外のどれだけの量を不特定用水にするのか、そして、この費用を誰が負担するのかが問題になろう。委員会の会議中に2回ほど発言したが、地球温暖化対策容量（異常気象・異常流況対策容量）の費用として国が支払うなどということができないであろうか。

(3) 環境影響について

姉川ダムは、無調節（自然調節）型のいわゆる「穴あきダム」で、放流口は河床部ではなくダム堤体の中ほどの高さの所に空いている。よって、その高さまでは水を貯め、それ以上になると自然に放流される。ただし、平成14年に完成後数年の間には大きな洪水は経験していない。環境影響の面はどうかというと、完成してから数年経過しているが、現地に赴き、現地の人話を聞いてもこのダムによる甚大な環境影響はないように感じた。

これから類推して、同じ姉川流域のもう一つの支流である高時川筋に事業が進んでいる丹生ダムにおいても甚大な環境影響はないのではないかと。こうした環境影響については、専門とす

る委員の皆さんに、具体的な御意見を拝聴したい。

限界集落や地方の切り捨て、地域格差の増大の問題がこれまで以上に顕在化してきた今日において、第68回委員会で中村委員がおっしゃった「湖北地域の持続的な発展のあり方というのはどのようなものなのか、河川管理者は一定の重みを背負いながらこの河川整備事業を検討してきているという経緯があり、その辺のジレンマあるいは呪縛をどのように解いていくことができるかという議論がなければ、農業水利の話や地域の発展、それから水量・水位・渇水・洪水といった話についての総合的な解というものが見えてこないだろう」ということを今一度かみしめる必要があるだろう。

丹生ダム単体の議論にとどまらず、姉川・高時川流域全体、さらには琵琶湖の下流までを概観して議論していくべきであると考え。大戸川が貯留型になれば、丹生ダムと併せて1億8千万 m^3 もの貯水容量が可能であり、琵琶湖に流れ込む丹生ダムの水と、洗堰による琵琶湖の水、そして、琵琶湖には流れ込まない大戸川の水の三者を連動して管理することができる。

河川管理者におかれては、これまでの長年の歴史と重みを今一度確認しつつ、大きなビジョンを打ち出してもらいたいものである。

異常流況対策（気候変動対策容量）：

大戸川ダム、川上ダムに対しても同様であるが、地球温暖化に伴う気候変動の影響への適応策として、気候変動対策容量を考え、国策としてその容量確保に努められたい。特に、この丹生ダムにおいては、1億5千万 m^3 もの貯水容量が可能であり、異常流況対策には大きな効果を発揮できるものと期待できる。

(以上)

大戸川ダムについて：第76回委員会（4月9日）での議論のために

平成20年4月8日

寶 馨

瀬田川洗堰と天ヶ瀬ダム間に合流する大戸川は、以前は、土砂生産の極めて多い河川であったが、長年にわたる砂防事業で田上山地には緑が戻り、土砂流出は相対的に少なくなった。大戸川ダムは、洗堰と天ヶ瀬ダムを統合的に管理することにより、特に、治水面で良い効果を上げることが期待できる。

治水効果：

- 計画規模洪水（S47年台風20号×1.53倍）に対して、ダム直下から淀川河口まで70kmにわたって水位が低下するシミュレーション結果が示されている（添付図1、第74回委員会（H20.3.11）審議参考資料1）。淀川本川において約20cm、天ヶ瀬ダムより下流の宇治川において約10～20cm、ダム直下の大戸川において約70cmから130cmの水位低下効果がある。
- 戦後最大洪水（S28年台風13号×1.00倍）に対しても、淀川本川、宇治川の両方において計画高水位より低い水位になっている（添付図2、第69回委員会（H19.12.26）審議資料1-4, p. 28 下段及び p. 29 上段）。

【宮本委員長のご見解について】

大戸川ダムに対する宮本委員長の見解は「大戸川ダムがなければ計画高水位を越え、大戸川ダムがあれば計画高水位以下となる洪水パターンが、計画の対象である33のパターンのうち2つだけしかない。その二つの洪水にしても17cm計画高水位を上回るだけであり、堤防天端までかなり余裕がある。」です。

これについて、以下のように反論しておきます。

(1) この「33分の2」論は、意味がありません。むしろ、計画論上、危険な考え方です。

- たとえば、地震防災対策を考えてみましょう。33棟の建物があったとしてそのうち2棟が耐震基準を満たしていない状況があったとします。そのとき、33棟のうち2棟だけだからその地震防災対策でよい、などと結論するのでしょうか。その2棟に対しても耐震基準を満たすような対策をするはずで。
- これと同様に、計画高水位（HWL）は、計画の基本理念として、河川管理上満足すべき重要な基準であると考えなければなりません。
- 元河川管理者の宮本委員長が「33分の2にすぎない」などとおっしゃることは全く解せません。むしろ元河川管理者がそのようにおっしゃることが、委員各位や、一般傍聴者の皆さま

ん、マスメディアの皆さんに、極めて重大な誤解を与えていることになっているのではないかと強く危惧する次第です。

- なお、この33洪水は、実は12の豪雨・洪水事象について倍率を変えたもの（中上流の基準点を考えたときに、同じ事象に対して継続時間や倍率を変えて異なる事象とみなしているのですが、時間的・空間的分布パターンは極めて似ているものが多く含まれています。（添付図3の洪水型のところを参照のこと。第74回委員会（H20.3.11）審議参考資料1の p. 12の図）でありまして、そのうち淀川本川で 8,000 m³/s を超える豪雨・洪水事象は7つしか含まれていません。したがって、「33分の2」ではなく、「7分の2」とも考えることができます。いずれにしても、上記観点から、HWLを超える洪水は計画上は「33分の0」あるいは「7分の0」であるべきなのです。

(2)「17 cm」であっても、上記の理由により、下げねばなりません。

- また、以前の委員会で申し上げたように、17 cm と言っても川幅が広いので流量に換算すると数百 m³/s（国土交通省によれば 400 m³/s）になります。流速を計算すると、3～5 m/s 程度（約 10～20 km/h）になるので、断面積全体で 1 万 m³/s 以上の洪水が数百メートルの川幅にわたって怒涛のように流れることになります。
- 以前の委員会で申し上げたように、洪水時には水だけが流れているのではなく、流木や、土砂その他の異物も流れます。川底や川岸の状態もどうなるか分かりません。また、1 万 m³/s を超えるような大規模な洪水であれば、流れの不規則な挙動が予想されます。しかも直上流において、河道改修され流下能力が上がる桂川、さらに宇治川、木津川が合流します。これらによってもたらされる水位上昇や氾濫・破堤につながる現象を考えると、この地点が、余裕高がかなりあると言えども、種々の危険を考えてHWLを守るという考え方は極めて合理的（河川管理としては当然）です。
- 堤防の天端まで余裕があるのは、
 - この地点（淀川本川部分）が宇治川、木津川、桂川という三川合流の直下流であり、三川からの洪水に伴う種々の危険が重なる要注意区間である
 - 淀川本川部分は、河川の周辺に住宅地が密集しているので防御の重点地点である
 - これまでになされてきたダム事業・河川改修事業などの積み重ねによって、流量・水位を少しずつ下げてきたことなどによると考えます。
- ちなみに、淀川本川の計画高水位は、明治時代に設定された後、大正6年の洪水をうけ大正から昭和初期に計画改定して計画高水位を上げています。それ以降は計画高水位は変更されていません。余裕高も、大正から昭和初期に河口から毛馬までは 2.2 m、それより上流を 2.0 m として設定しており、現在もこの値で運用しているようです。このように、過去に設定した

計画高水位、余裕高を満たすようダム事業・河川改修事業などの積み重ねによって、流量、水位を少しずつ下げてきている（1/200の計画に対してはまだ途上）と言えましょう。

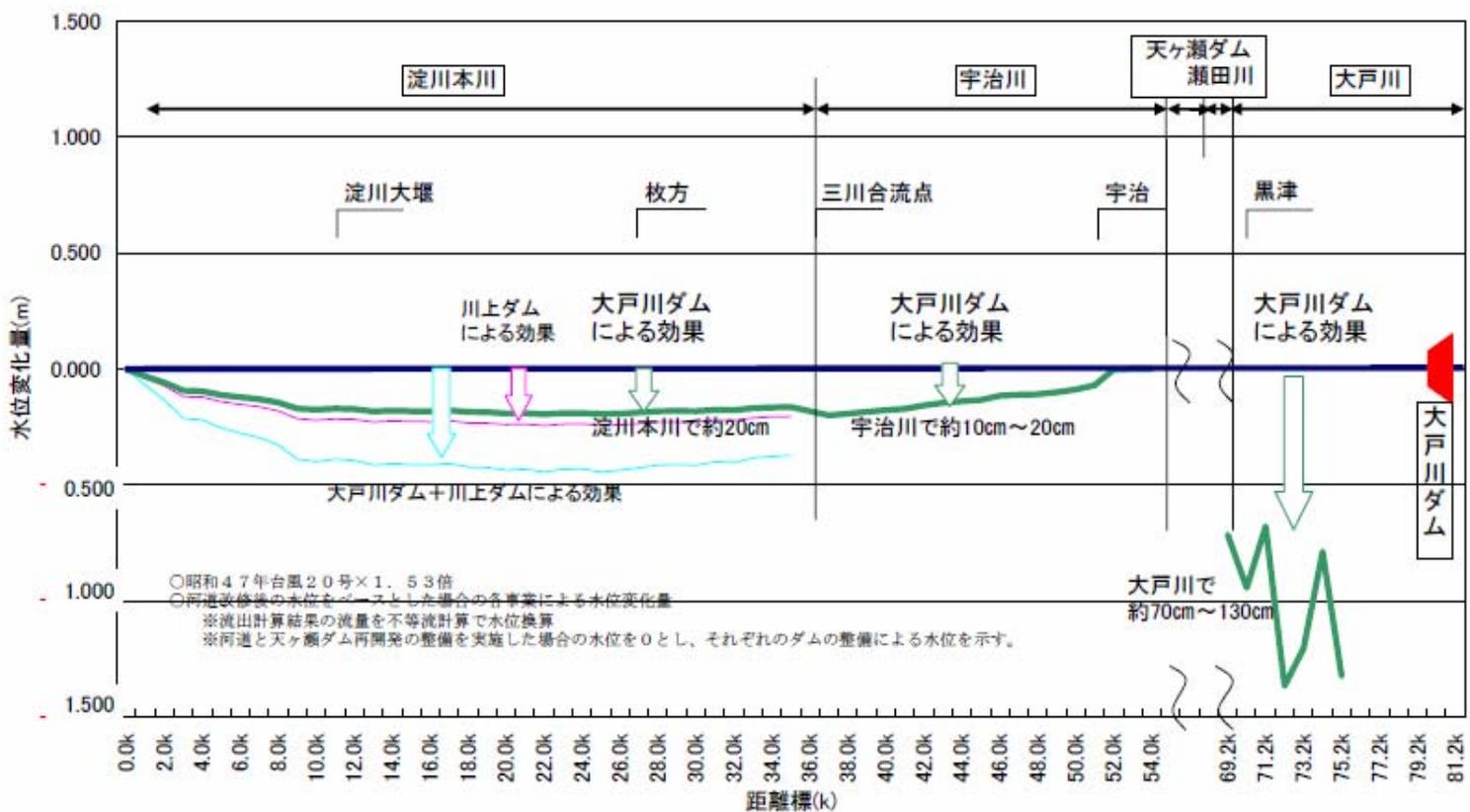
- なお、洗堰、天ヶ瀬ダムとの統合管理が可能であり、淀川本川の上記「33分の2」、「17cm」の議論にとどまらず、上中流部の洪水対策において大戸川ダムの効果は決して少なくないと考えます。

異常流況対策（気候変動対策容量）：

川上ダム、丹生ダムに対しても同様であるが、地球温暖化に伴う気候変動の影響への適応策として、気候変動対策容量を考え、国策としてその容量確保に努められたい。そのためには、この大戸川ダムにおいては、原案に示されたような流水型ダムでなく、日本全国で技術的に実績のある貯留型ダムにし、ダム位置を以前の計画に戻して、全国に先駆けて近畿でこうした容量の確保をすることは如何であろうか。

(以上)

大戸川ダムによる水位低下は、大戸川ダム直下流から河口まで約70kmにわたり効果を発揮する

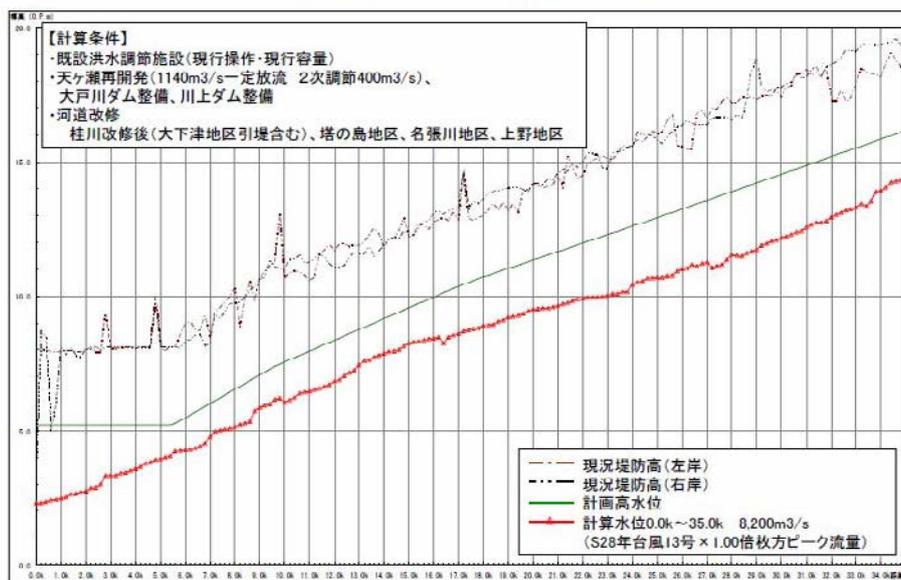


添付図1 3月11日第74回審議参考資料1

添付図2 12月26日第69回審議資料1-4

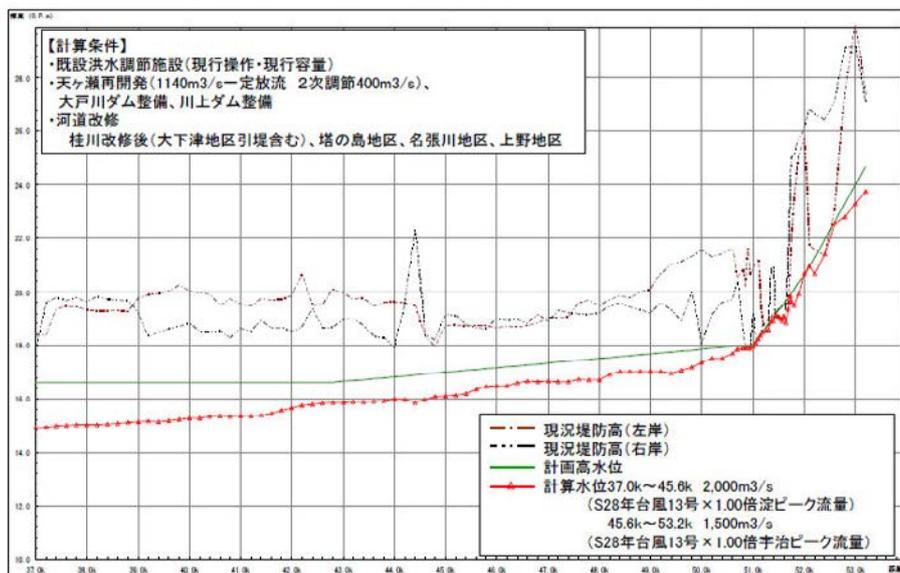
P 2 8 下段

淀川水位縦断図(河道改修+天ヶ瀬ダム再開発
+大戸川ダム+川上ダム後)



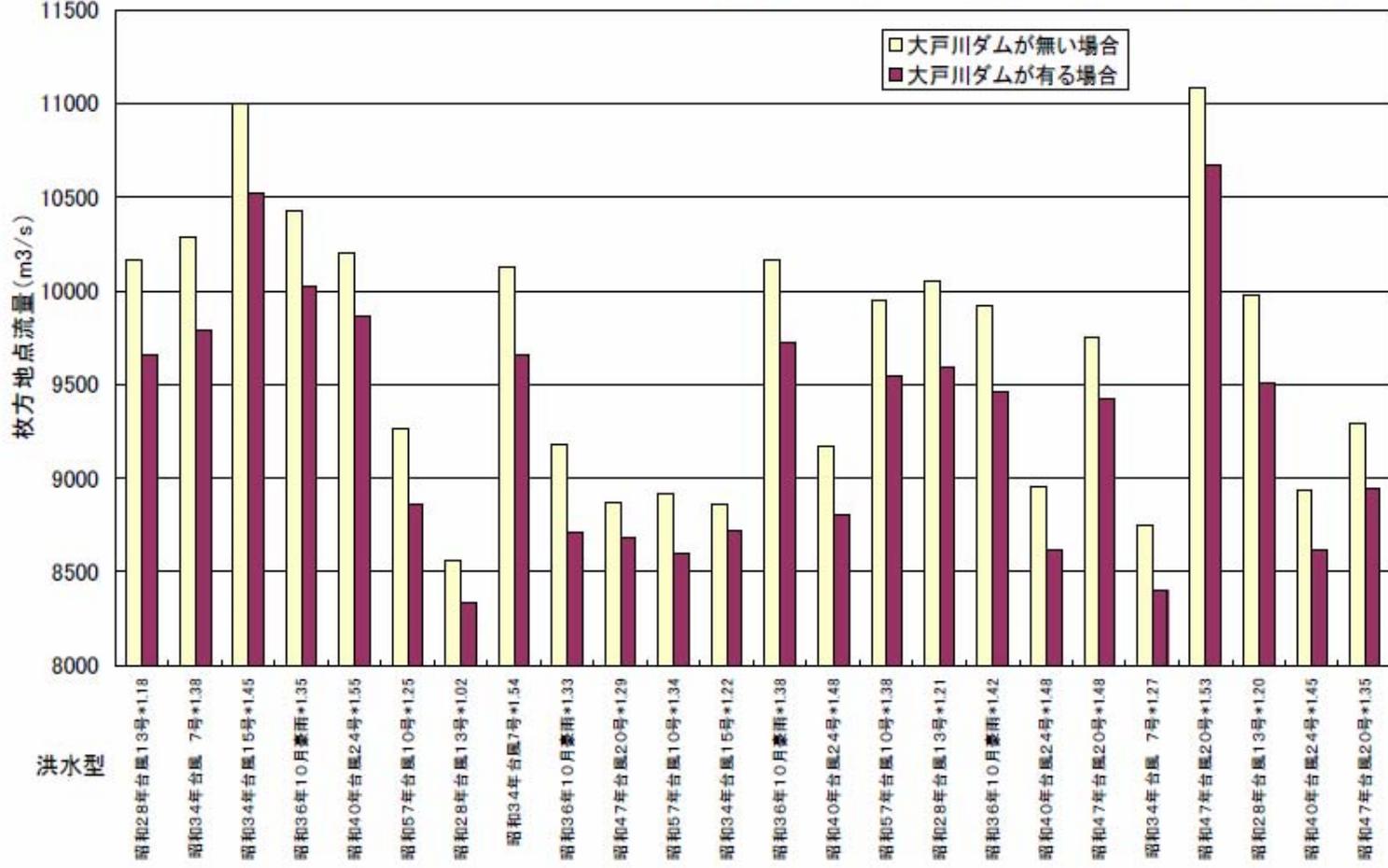
P 2 9 上段

宇治川水位縦断図(河道改修+天ヶ瀬ダム再開発
+大戸川ダム+川上ダム後)



大戸川ダムは様々な降雨パターンにおいて効果を発揮する

※計画対象33洪水の内、枚方流量が8,000m³/s以上となる大きな洪水を抽出



添付図3 3月11日第74回審議参考資料1

川上ダムについて：第76回委員会（4月9日）での議論のために

平成20年4月8日

寶 馨

木津川流域に既に存在する5つのダム（布目川筋の布目ダム、名張川筋の高山ダムとその上流に並列に存在する室生、青蓮寺、比奈知ダム）、そして、名張川より上流で木津川本川筋に位置する川上ダム。これら3つの川筋に必ずしも一様に降るわけではない雨とそれによってもたらされる水資源・洪水・土砂を、近い範囲に存在する6つのダムを統合的に管理することにより、良い効果を上げることが期待できる。すなわち、これら6つのダムをセットで考え木津川ダム群が完成する。

治水効果：

- 上野遊水地（周囲堤完成）と川上ダム（事業途中）は治水の観点からセットで構想されたものであり、ダム直下での洪水被害の防止・軽減のみならず、遊水地や岩倉狭窄部への洪水の負荷を下げる意味でも、このダムの治水の観点からの重要性が言える。
- 当然のことながら、ダム直下及び木津川から淀川にかけて流量・水位の低減効果がある。
- 計画規模洪水（S47年台風20号×1.53倍）に対して、ダム直下から淀川河口まで110kmにわたって水位が低下するシミュレーション結果が示されている（添付図1、第74回委員会（H20.3.11）審議参考資料1）。淀川本川において約25cm、木津川下流で約40cm、木津上流で60cm～120cmの水位低下効果がある。
- 戦後最大洪水（S28年台風13号×1.00倍）に対しても、淀川本川、木津川の両方において計画高水位より低い水位になっている（添付図2、第69回委員会（H19.12.26）審議資料1-4, p. 28 下段及び p. 29 下段）。

利水効果：

以下のような最近の動向であり、ダムからの利水について地元の要望が存在する。

- 淀川水系流域委員会が提示した建設中の川上ダムからの取水を大阪市の水利権転用で代替する案に絡み、委員会の宮本委員長らが13日、平松・大阪市長を訪ね、案を説明したが、市長は返事を保留した（2008.02.14 毎日新聞社・地方版／三重）
- 淀川水系流域委員会が提案していたダムの水利権転用案に絡み、平松大阪市長は5日、大阪市が保有する青蓮寺ダムの水利権について、「市民の貴重な財産であり、引き続き保有したい」との考えを表明した（2008.03.06 毎日新聞社・地方版／三重）

- 伊賀市長が、伊賀市議会 3 月定例会の一般質問に対する答弁で、「伊賀市の水道水は現在暫定水利権で取水している。これは永久ではない。いずれ安全、安心な水源が必要であり、伊賀市は川上ダムの水を必要としている。」との答弁を行った [川上副委員長ご提供 2008.04.05 伊和新聞 による]

河川環境：

- (1) アセットマネジメント（土砂管理のための新しい試み）については、ダム群が近接するというこの木津川流域ならでは特徴を生かして試みる価値はある。ただし、土砂のダム流域における生産、ダムへの流入など、もう少しシミュレーションを繰り返す必要がある。
- (2) 川上ダムのホームページ <http://www.water.go.jp/kansai/kawakami/index.htm> 及びダム便覧 http://wwwsoc.nii.ac.jp/jdf/Dambinran/binran/All/All_1333.html には、河川環境に関する以下のような最近の委員会関係記事・記録がある。すなわち、川上ダム自然環境保全委員会が 6 回、川上ダム希少猛禽類保全検討会が 7 回、川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会が 1 2 回、それぞれ審議を繰り返しており、これらについて、淀川水系流域委員各位の考えを聞きたい。

- 水資源機構川上ダム建設所で 2 4 日、「第 7 回川上ダム希少猛禽類保全検討会」が開かれ、江崎委員長は、「川上ダム建設がオオタカなどに与える影響は少ない」と話した（毎日新聞社・地方版／三重）

第 7 回川上ダム希少猛禽類保全検討会（平成 20 年 1 月 24 日）

委員長：江崎 保男（兵庫県立大学自然・環境科学研究所 教授）

委員：菊田浩二（奈良ワシタカ研究会 代表）

武田恵世（（財）日本野鳥の会三重県支部）

主な議事：（2）川上ダムの新計画の概要（3）調査結果と影響予測について（平成17～19年の猛禽類調査の結果と、これまでの調査結果に基づき実施した事業による影響予測について報告）①オオタカ ②その他の希少猛禽類（4）希少猛禽類保全対策及び今後の調査計画(案)について（これまでに実施した希少猛禽類の保全対策、平成20年の希少猛禽類の調査計画（案）について報告）

●第12回川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会（平成20年2月25日）

第12回川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会（平成20年2月25日）

委員長：松井 正文〔京都大学大学院 人間・環境学研究科 教授〕

委員：富田 靖男〔元三重県立博物館 館長〕

松尾 直規〔中部大学 工学部都市建設工学科 教授〕

松月 茂明〔元日本サンショウウオセンター 学芸員〕

森下 郁子〔元大阪産業大学 人間環境学部都市環境学科 教授〕

桜井 力〔国土交通省近畿地方整備局木津川上流河川事務所長〕

宮崎 純則〔三重県県土整備部流域整備分野 総括室長〕〔欠席〕

委員会の開催に先立ち、平成20年度の調査予定箇所である、オオサンショウウオの移動障害となっている河川横断構造物を昇降できる施設（オオサンショウウオ道）の試験箇所や、保全対策の一環として、検討しているオオサンショウウオの移転候補地等の現地視察を行いました。委員会では、オオサンショウウオの生息密度を詳細に把握するために、限定した調査範囲で集中的に実施した成体の生息確認調査の結果や、本種の遡上の障害となる堰を想定したオオサンショウウオ保護池での遡上能力試験の結果や、施工性を向上させ、簡易に設置できる人工巣穴の検討結果などを事務局から報告し、また、これらの結果を踏まえて立案した「平成20年度調査および検討の計画（案）」について審議していただきました。委員からは、遡上路の様々な条件で実施した遡上能力試験により、左岸または右岸に接するように設置した斜路構造の遡上路に水を流した場合の遡上数が最も多いことが確認できた貴重な成果であるという意見や、平成20年度調査・検討計画については、保全対策の実施時期および事業計画の工程と照らし合わせた中・長期的な調査計画を示すこと等の指摘がありました。川上ダムでは、今後も、委員会の指導・助言を得て調査や保全対策の検討を実施し、効率的かつ効果的なオオサンショウウオの保全に努めていきます。

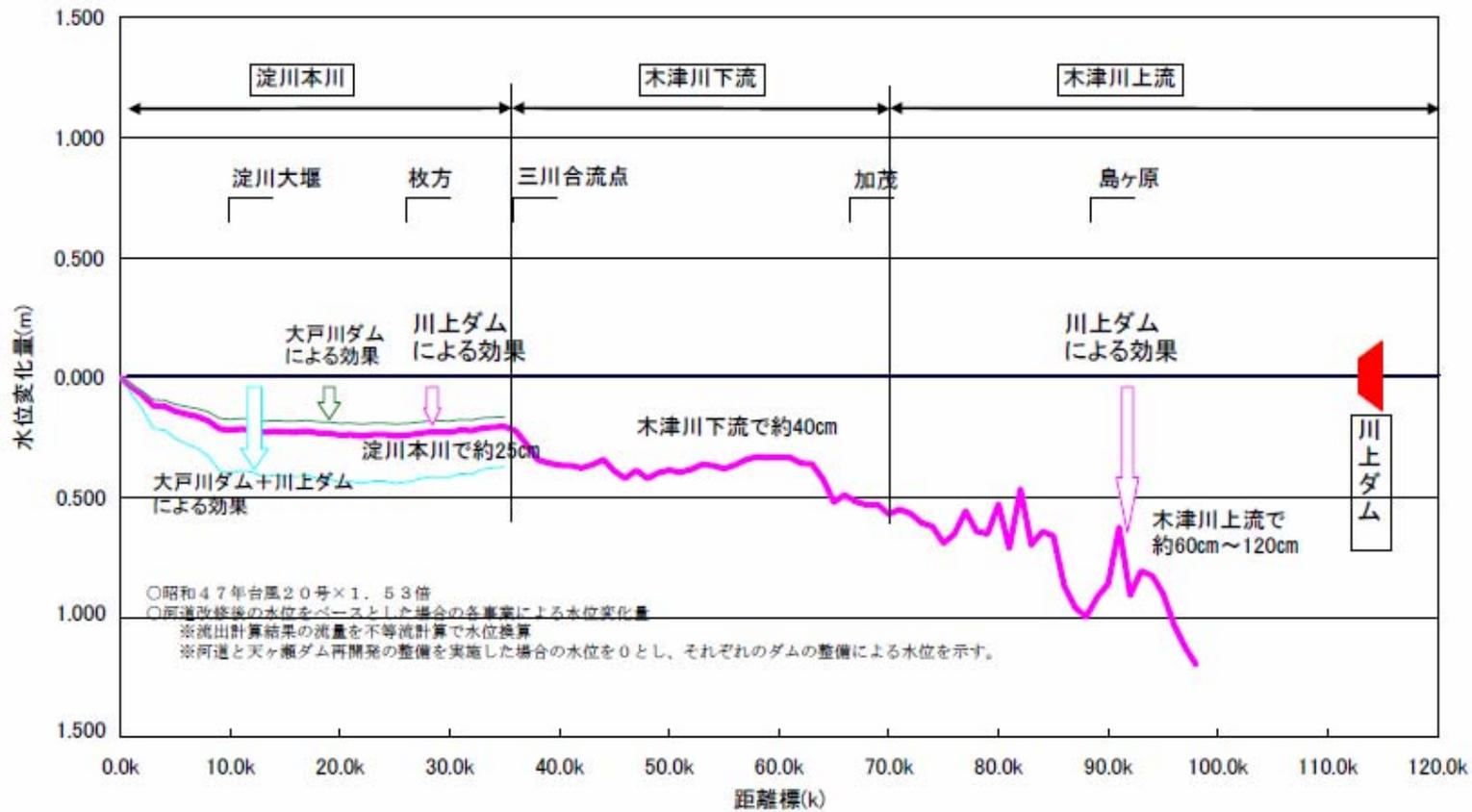
- 川上ダム建設に伴う自然環境保全の在り方について審議する第6回委員会が17日あり、事務局の水資源機構川上ダム建設所が、水質保全策や動植物調査の結果や実施計画などを説明した（2008.3.18 中日新聞社・朝刊）

異常流況対策（気候変動対策容量）：

大戸川ダム、丹生ダムに対しても同様であるが、地球温暖化に伴う気候変動の影響への適応策として、気候変動対策容量を考え、国策としてその容量確保に努められたい。

（以上）

川上ダムによる水位低下は、川上ダム直下流から河口まで約110kmにわたり効果を発揮する

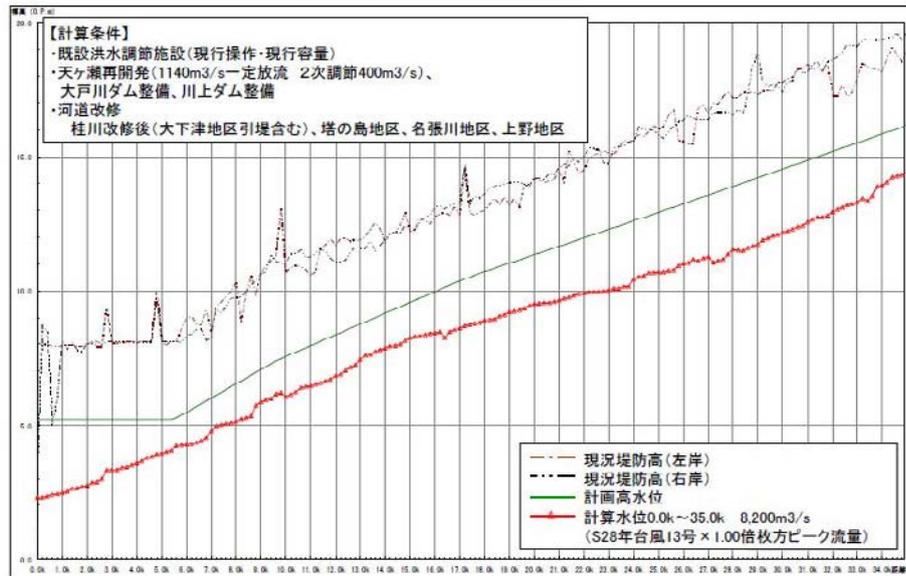


添付図1 3月11日第74回審議参考資料1

添付図2 12月26日第69回審議資料1—4

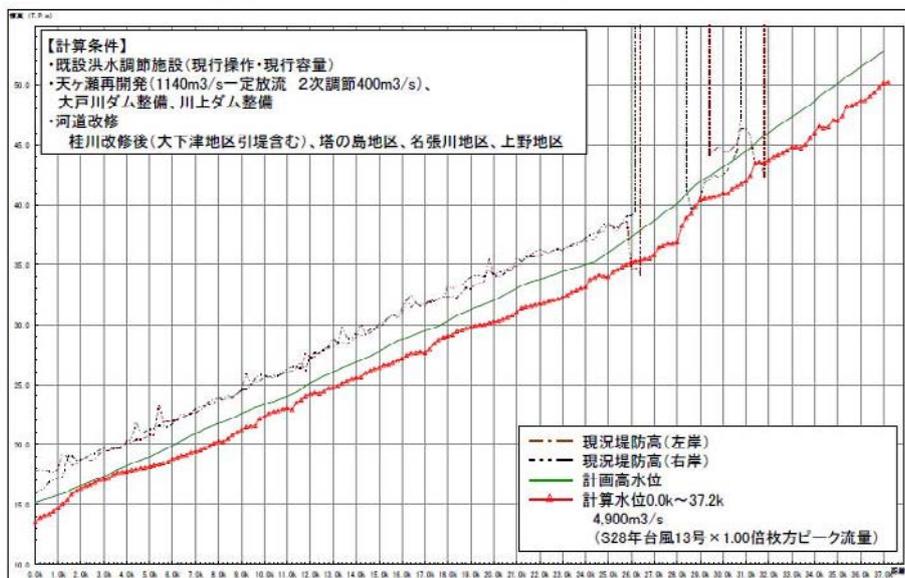
P 2 8 下段

淀川水位縦断図(河道改修+天ヶ瀬ダム再開発+大戸川ダム+川上ダム後)



P 2 9 下段

木津川水位縦断図(河道改修+天ヶ瀬ダム再開発+大戸川ダム+川上ダム後)



予防原則について：第76回委員会（4月9日）での議論のために

平成20年4月8日

寶 馨

「予防原則」という言葉はまだ確立されたものではない。環境分野で用いられることの多い用語であるが、色々な議論があるようである。

1992年の環境と開発に関する国際連合会議（UNCED）リオデジャネイロ宣言の第15原則には以下のようにまとめられた。

原則15 環境を防御するため各国はその能力に応じて予防的取組を広く講じなければならない。重大あるいは取り返しのつかない損害の恐れがあるところでは、十分な科学的確実性がないことを、環境悪化を防ぐ費用対効果の高い対策を引き延ばす理由にしてはならない。ここでは「予防原則」と言わず、「予防的取組」と表現されている。「予防原則」と言うとき、それは単純な「疑わしきは罰す」論になってしまうことも多いようであり、近年では、それと区別して「予防的取組」と表現されることが多くなってきているようである。

一方、治水の観点から「予防原則」あるいは「予防的取組」についても主張しなければならない。すなわち、上の**原則15**を参考にするならば

原則 流域の特性に応じて一定規模の治水安全度を確保するため、各国はその能力に応じて予防的取組を広く講じなければならない。重大あるいは取り返しのつかない損害の恐れがあるところでは、環境に対する十分な配慮・対策をした上で、洪水被害・人命被害を防ぐ費用対効果の高い対策を引き延ばすことなく推進すべきである。

「予防」の意味は、上記両者の文言において「引き延ばす」にも関係していることに留意しなければならない。引き延ばすことによってその間に損害が起こったなら、それは「予防」を怠ったことになるからである。

したがって、事業推進中のものをいたずらに停止・延期させてはならない。

※予防原則、予防的取組、予防的措置などに関する最近の議論を以下に参考のために上げておく。

予防原則

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

「予防原則 (Vorsorgeprinzip)」の語は1970年代からドイツで使われ始めた。「予防措置 (precautionary measure)」の語は、国際的には、オゾン層の保護のためのウィーン条約(1985)、モントリオール議定書(1987)などにあらわれている。EUでは1992年のマーストリヒト条約で環境政策上の基本原理として「予防原則 (precautionary principle)」の概念が導入されたが、その具体的な定義はされていない。2002年の欧州食品法典 (Regulation (EC) 178/2002) では、「公衆衛生上の決定を行う必要があるが当該リスクに関する科学的情報が不完全である場合に危険管理者に与えられたひとつの選択肢」と定義されている。

また、1992年の環境と開発に関する国際連合会議 (UNCED) リオデジャネイロ宣言の第15原則には以下のようにまとめられた。

原則15 環境を防御するため各国はその能力に応じて予防的取組を広く講じなければならない。重大あるいは取り返しのつかない損害の恐れがあるところでは、十分な科学的確実性がないことを、環境悪化を防ぐ費用対効果の高い対策を引き伸ばす理由にしてはならない。

その後の各種の国際条約や各国内の法規制にその考えがとり入れられてきているが、国際的には、単純な「疑わしきは罰す」論と区別するため、「予防原則」とは区別して「予防的取組 (precautionary approach)」と表現されることが多い。2002年のヨハネスブルクサミットでも、実施計画の中の化学物質などに関する文言について、EUは「予防原則」の語を使用すべきと提案したが、日米などの提案により、リオ宣言の「予防的取組」を使用した。なお、EUにおいても「予防原則」の語を用いているものの、できるかぎり総合的な科学的評価と「許容可能」なリスク水準を考慮して判断を行うべきとする考えも公表しており、単純な「疑わしきは罰す」ではない。

<http://www.ne.jp/asahi/chemicals/precautionary/precaution1.html>

予防原則（予防的措置）とは――better safe than sorry

大竹千代子

「予防原則（Precautionary Principle）」あるいは「予防的措置（Precautionary Approach）」という言葉は、単に、「物事を予防的に行うやり方」を一般的に指している言葉ではありません。現在、欧州、カナダを中心に化学物質の安全性や、環境の保護を推進するために適用されている政策決定の一方法を意味しています。

化学物質に限って考えるなら、ヒトに重大な有害性や不可逆的な有害性を与えると判断できる要素があり、リスクアセスメントが行われた結果、多くの不確実性を含んでいるため、必ずしも科学的に因果関係が証明できないが、予防的に規制した方がよいと判断出来る場合に、「予防原則にもとづいて」、規制を行う、というように用いられる言葉です。

「予防的措置（precautionary approach）」の定義は国連環境開発会議リオ宣言の原則15に「環境を保護するための予防的措置は、各国において、その能力に応じて広く適用されなければならない。深刻な、あるいは不可逆的な被害のおそれのある場合には、完全な科学的確実性の欠如が、環境悪化を防止するための費用対効果の大きな対策を延期する理由として使われてはならない。」と定義されています（UNCED、1992）。

それに対し、日本の国内法に用いられている概念、未然防止（preventive principle）は、「化学物質や開発行為と影響の関係が科学的に証明されており、リスク評価の結果、被害を避けるために未然に規制を行う」と定義され、現在議論されている予防原則（あるいは 予防的措置）とは明確に区別されます（奥真美, 1999）。

また、米国には予防原則はない、とよく言われますが、実際は「precautionary prevention（未然予防）」と呼ばれるものがあり、「予防原則」と呼ばれていません。しかし、法律の中に「予防（precaution）」の精神は、化学物質の管理や環境保護に生かされています（O' Riordan, 1994）。医療や公衆衛生の分野で用いられるこの言葉は、「診断を疑ってみることの利益（better safe than sorryごめんなさいよりもっと安全を）」として、通常、患者の手に委ねられているのです（EEA, 2002）。

この文のタイトルで、あえて「予防原則」と「予防的措置」を並べたのには理由があります。UNCEDの「予防的措置」のこの定義に近い考え方は、EUでは「予防原則」と呼んでいます（EUの

予防原則適用のガイドライン参照)。他の国でも「予防的措置」と呼んでいるところが多いようです。予防原則（予防的措置）を適用するに当たっては、EUや多くの国で、さまざまな条件を決めています。EUや私たちの考え方の概要を参考にしてください。

これまで日本国内ではあまり議論されることは無く、従って、従来の法律の中に、現在海外で議論されているいわゆる「予防原則」は取り入れられていません。唯一、2000年の第2次環境基本計画の中に、「予防的な方策」としてUNCEDの精神が明記されているのみです。

また、日本ではグリーンピース・ジャパンが予防原則の活発な活動を行っています。そのアプローチの方法はEUや欧州各国、米国と異なり、リスクアセスメントの重要性を認めていないようです。

このように、予防的措置、予防原則は、用語や定義が必ずしも統一されていませんが、リスクアセスメントによってさえも科学的に確実な結果が導かれない問題に対し、人の健康や環境の保護に、時間的な前倒しをして何らかの手を打つという目標は同じです。そのアプローチの方法が今いくつか提案されているのです。

引用資料

EU/EEA (2002) Late Lessons from early warning: the precautionary principle 1896-2000
http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2001_22/en.

O'Riordan, T., & Cameron, J., (1994) Interpreting the Precautionary Principle, Earthscan Publications

UNCED (1992), UN Conference on Environment and Development,
<http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>

Wingspread Statement on the Precautionary Principle (1998),
<http://www.wajones.org/wingcons.html>

奥真美(1999) ジュリスト増刊号、有斐閣

河川整備計画についての考え方：第76回委員会（4月9日）での議論のために

平成20年4月8日

竇 馨

河川整備基本方針に基づき、今後20～30年の河川整備基本計画を考えるという枠組みにおいて、何をすべきか、という観点で言えば、概ね原案の方向で良い。

その理由は、以下のようである。

- (ア) 「上下流バランス」という考え方のもとに、下流の安全度を下げることなく、まず当面の目標である戦後最大洪水に対して上中流部の安全度が確実に高まる。
- (イ) 『過去と未来の調和』（別紙【四つの調和】参照のこと）を図り、用地買収・地域住民との合意形成等が済んでいる継続中の事業が比較的短期に完了できる。
- (ウ) 特にダム事業は、その位置から下流にわたって、その容量の範囲内で効果を発揮する。河川の流水を貯留するのであるから、ダム下流に合流河川がある場合はピークをずらせ、極大なピーク流量を低減することができる。また、治水のみならず利水や異常流況対策（地球温暖化による適応策として位置づけることも可能であろう）にも効果を発揮する。
- (エ) 河川環境の保全と整備のための施策を行うことにしている。

なお、ダムなしで越水対策を主眼とする堤防を中心として整備計画を進める場合は次ページのような問題点があるので、堤防強化、ダム、高規格堤防（スーパー堤防）、ミニスーパー的な堤防（通常の堤防よりは高品位の越水対策堤防）を組み合わせる。すなわち、次のような整備を並行して行うと良いと考える。

- (1) 堤防の強度が弱い河川区間について直ちに堤防強化を行う。
- (2) 特に重要な（人口・資産が川沿いに集中する）箇所については、スーパー堤防、ミニスーパー的な堤防を築造する。
- (3) ダム事業は、事業継続中のものを推進し、早期に着工・完成する。[新たにダム事業は作らないことは、これまでの淀川水系流域委員会の議論の通り。]
- (4) 河道改修などが必要な部分は、直ちに着工する。
- (5) 上記(1)～(4)のいずれにおいても種々の河川環境影響があるので、それに配慮し適切な措置を講ずる。

これらが完成後、次期の流域整備計画を策定し、河川整備基本方針の達成に向けてさらに安全度を高め、高規格堤防、ミニスーパー的な堤防の築造を推進する。

河川整備基本方針がほぼ完了した時点で、超過洪水に対する施設防災対策（水工構造物によ

る対策)を本格化させ、全河川区間におけるミニスーパー的な堤防の築造を推進する。これにより、「あらゆる洪水に対応する」水工構造物による対策の完成を図る。

なお、直ちに「あらゆる洪水に対応する」ためには、水工構造物以外の方策として、水防法、土砂災害防止法、特定都市河川浸水被害対策法、災害対策基本法などに基づき、流域における対応を推進しなければならないことは言うまでもない。

(注) 上記の考え方を推進するに当たって注意しなければならないことは、河川法に高規格堤防に関する規定はあるが、「ミニスーパー的な堤防」については規定がないことである。すなわち、法的にこれを実施できるかどうかの確認が必要である。「耐越水堤防(あるいは、ミニスーパー的な堤防)」が規格以上(高規格)とみなされないような措置(あるいは解釈)が必要である。河川管理者がこれまで、「耐越水堤防」について消極的であったのは、このことが一つの原因であるかも知れないと愚考する。

【ダムなしでミニスーパー的な堤防を中心として整備計画を進める場合の問題点】

- (A) 河川整備基本方針の計画規模を超える整備となる [オーバースペック]。
- (B) 『過去と未来の調和』(別紙【四つの調和】参照のこと)が図れない [事業を中断・放棄することによる、河川管理者の信頼失墜、地元住民の悲劇、既投資分の損失化]。
- (C) 耐越水堤防(ミニスーパー的な堤防)の対象区間全域にわたる整備に時間がかかる。
- (D) 耐越水堤防(ミニスーパー的な堤防)と言えども破堤はする(通常の強度をもつ堤防でも破堤しないこともある)ので、万能とは言えない。
- (E) 貯留効果は皆無なので、合流河川の場合、高い流量・水位の洪水が同時生起する場合に無力である(洪水制御ができない)。中上流で氾濫させて貯留効果を発揮しようとする場合、氾濫域の設定(広さと場所の決定)が難しい、もしくは時間がかかる。

ダムなしの利点は、ダムによる環境影響がないことであり、これと上記の(A)～(E)の問題点とを比較検討することになる。

【さらなる考察】

河川整備基本方針を反故にするならば、直ちに全河川区間における耐越水堤防(ミニスーパー的な堤防)の築造を推進する可能性は出てくる。しかしながら、河川整備基本方針を変更するには相当の時間を要する。これまでの7年にわたる淀川水系流域委員会の活動があったにもかかわらず、今の基本方針が策定された経緯を考えると、河川整備基本方針を修正するのはなかなか難しい。これは、今期の流域委員会では一切議論されていない。

(以上)

■意見

水山高久

1. 計画洪水水位から堤防天端までの補強について

水防活動で対応するのが良いと考えます。その理由は、危険性が高い場所で、必要な時に対応できるからです。もちろん短時間に確実に安全性を上げる水防工法（道具を含めて）の開発は必要でしょう。一過性で無く、ある程度の期間効果の存続する工法が望まれます。

2. 堤防の浸透に対する安全性

堤防は中身を知る事は難しいのですが、過去の出水である程度までの浸透を経験しています。水位と継続時間が場所ごとに記録されていれば、経年的な劣化を無視すれば、その条件までの安全性は証明されている事になります。

3. 難破堤堤防の検討

淀川では、検討会を設けて検討されていると聞いています。どのような検討結果になっているのでしょうか。堤防の斜面を（鉄筋）コンクリート盤で覆うのでしょうか。コンクリートブロックでしょうか。ある程度の地盤改良を行って、その上に施工するのでしょうか。その上に土を敷いて草の種を播くのですか。もしくは、現在の堤防斜面に侵食に強い芝などを張るのでしょうか。施工順位はどう決めるのでしょうか。堤防の河川側の侵食対策や法尻の工事では住民の関心も低いでしょうが、計画高水位まで堤防を下げて難破堤堤防の工事を行う場合は工事の順番を住民に説明する必要があるでしょう。水没する地域の方々に犠牲を強い、環境に影響を与えながらもダムは、効果が量的に評価され、確実に進めることができる方法であるのは確かだと思います。

四つの調和

平成 20 年 3 月 26 日
淀川水系流域委員会
委員 寶 馨

はじめに――温かみのある河川行政に向けて

明治政府以来の中央集権体制をある意味で引きずってきた国の行政は、時に無謬主義を脱却できず、国民に対して冷たい印象の残ることもしばしばであった。とは言うものの、他国に比べれば人権尊重への意識については、これも自由民権運動以来の国民の気風であろうが、極めて高く、そのことがまた個人を重視しすぎる余り、種々の合意形成を難しくしている側面もある。

最近の国の行政について言えば、平成になってから、たとえば長年の訴訟事項であったいくつかの事柄に対し、国の姿勢は柔軟になり長年にわたる住民と国の対立から和解に転じるという場面も見聞きするようになってきた。すなわち、国民・住民の立場をこれまで以上に重視し、「温かみ」のある行政が展開されようとしている流れにある。

いま我々が対象としている淀川水系においても人々に対して温かい行政であってほしい。筆者自身も、それに向けて流域委員会の一員として努力を続けたいと考える次第である。

平成 19 年 8 月に初めて淀川水系流域委員会に参加し、これまでに得た情報や議論、また、過去の流域委員会の資料等も参照して、ここでは、『**四つの調和**』という概念を提案したい。これによって、議論の膠着状態を極力回避し、流域のすべての人々が温かみを感じられるような方向に進めることができれば幸いである。

提案しようとする 4 つの調和とは、次のようなものである。

- (1) 過去と未来の調和
- (2) 上流と下流の調和
- (3) 人の命・生活、河川環境と科学・技術の調和
- (4) 河川と流域の調和

これらについて、以下に説明を加える。

（１）過去と未来の調和

「新しい川づくり」を標榜して河川行政の転換を促そうとする、第２次までの淀川水系流域委員会の理念は、完全ではないにせよ崇高であり、幅広く問題を捉えたその内容に賛同するところは多くある。

しかしながら、河川法改正以前から営々としてなされてきた人々の河川に関する営みや合意形成と、国や地方自治体等が行ってきた河川行政とに関する配慮が足りないのではないかと感じる。過去何十年の間に行われてきた合意形成（それは事業対象地の住民移転合意でもあり、河川事業への色々な事業主体の参画合意も含む）とそれに依って成立してきた河川事業に対する配慮である。

高度成長は無理でも安定成長をめざすべき社会、その一方で少子化・高齢社会という未来を見据えたときに、過去の経緯を尊重しつつ未来に繋げていくという、『過去と未来の調和』が必要であることを強調しておきたい。

これがなければ、移転集落住民は「冷たい」意志決定に晒される危険があり、もしそうなれば温かみを感じないまま未来を過ごすことになるであろう。こうした人たちを悲しみのどん底に陥れるようなことをしてはならない。

一方、高度経済成長の時期にいったん合意して参画した事業主体者にしても、バブル崩壊から安定成長の時期に入って水需要が伸びない、かつ、財政が厳しいということで事業からの撤退を余儀なくされる事態に陥っている。公的な組織同士の合意によって成り立った（社会的に契約した）事業であるから、撤退するに当たってはそれなりの覚悟や負担が必要であろうが、その際にも撤退者側、事業を継続する側の双方にとって温かみを感じられるような解決方法が望まれる。財政難により撤退を余儀なくされる自治体も、こうした配慮があれば、事業の存続、すなわち過去と未来の調和に合意できるであろう。

要するに、長年にわたって育まれた合意形成の堅持（これを止めてしまったとたんに行政の信頼は一気に失墜するであろう）と、一部それを解消するための新たな合意（事業撤退者及び事業継続者のための温かい配慮）の両方が必要なのであって、これを正面から捉えなければならない。これまでの淀川水系流域委員会の意見書には、この観点欠落している。

過去を断ち切ってしまうのではなく、温かみのある施策展開が今後より一層必要であり、これが、ここで『過去と未来の調和』を強調する所以である。

(2) 上流と下流の調和

河川においては、上流と下流の相互の利害は常に存在する。異なる複数の府県が上下流に存在する淀川水系では、なおさら問題が複雑である。今次の河川整備計画原案で示されている「上下流バランス」は、中上流の河川整備を進めるに当たって、下流の治水安全度を下げない条件で工事を実施していくというものであり、『上流と下流の調和』を図ろうとしたものと言える。これまでの下流の安全は、中上流の犠牲（未改修部分や狭窄部での氾濫）、ダム等による洪水制御によって担保されてきたことも事実である。こうした観点も含め、上流と下流が互いの立場を理解・尊重して、より一層の調和を図っていくことを望みたい。そのための河川管理者の役割は極めて大きい。

(3) 人の命・生活、河川環境と科学・技術の調和

平成 9 年に改正された河川法の目的（第一条）には、以下のように記載されている。

（目的）

第一条 この法律は、河川について、洪水、高潮等による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もって公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする。

すなわち、この法律は、河川について、「洪水、高潮等による災害の発生が防止され」（いわゆる狭義の治水）、「河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され」（河川の適正利用の中に利水も含まれていると解する）、及び「河川環境の整備と保全がされる」（河川環境）ようにこれ（河川）を総合的に管理することによって、

- ・ 国土の保全と開発に寄与し、
- ・ 公共の安全を保持し、
- ・ 公共の福祉を増進する

ことを目的としている。

すなわち、この目的の達成においては、人の命・生活を守りつつ、河川環境

の整備と保全がなされるようにしなければならないわけで、そのための科学的・技術的知見をできるだけ有効に活用していくことが求められる。人の命・生活、河川環境、科学・技術、この三者の調和を図らねばならないのである。

なお、この新河川法について、『治水』、『利水』、『河川環境』の三者が目的となっているように伝えられることがあるが、実際には上記のような条文であつて、「国土の保全と開発」、「公共の安全」、「公共の福祉」が目的であることに留意しなければならない。下の【参考】で記したように、河川法条文本体の本質的な部分の中で『治水』、『利水』という言葉は出てこない。『環境』という言葉は「河川環境」として3回使われているのみである。

上で、筆者が『いわゆる狭義の治水』と記述したのは、災害の防止は『治水』には違いないが、本来、『治水』とは、高水も低水も含めた水全体の管理を意味するべきである、と考えるからである。「水を治むる者は天下を治む」ということは、河川のみならず流域全体の管理をすることである、と言いたいのである。

(4) 河川と流域の調和

流域全体の管理、水管理を総合的に行おうとするためには、上の河川法の条文にあるような「これ（河川）を総合的に管理する」だけでは不十分であり、国土交通省のみならず農林水産省、厚生労働省、環境省、内閣府、総務省、法務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、経済産業省、地方自治体などが一体となって、流域及び水の管理に取り組みねばならない。

ところで、河川法第十六条によれば、河川整備基本方針は、

「水害発生状況、水資源の利用の現況及び開発並びに河川環境の状況を考慮し、かつ、国土形成計画及び環境基本計画との調整を図って、政令で定めるところにより、水系ごとに、その水系に係る河川の総合的管理が確保できるように定められなければならない。」

とされている。治水、利水、河川環境の状況を考慮し、かつ、「国土形成計画及び環境基本計画との調整を図って」としか書かれていないので、河川と流域とのつながりが明示的でない。

また、同第十六条の二によれば、河川整備計画は、

「河川整備基本方針に即し、かつ、公害防止計画が定められている地域に存する河川にあつては当該公害防止計画との調整を図って、政令で定めると

ころにより、当該河川の総合的な管理が確保できるように定められなければならない。この場合において、河川管理者は、降雨量、地形、地質その他の事情によりしばしば洪水による災害が発生している区域につき、災害の発生を防止し、又は災害を軽減するために必要な措置を講ずるように特に配慮しなければならない。」

とあり、「当該河川の総合的管理が確保できるように」という言葉にとどまっている。

このように、河川法において、河川整備基本方針と河川整備計画は、河川工事に関わる条文の中で、河川とその災害を中心にした記述があるのみであって、河川と流域の関係性についての記述が物足りない。

河川と流域は、本来、一体として治められるべきものであるから、『河川と流域の調和』を図るような施策や関係省庁・自治体等との調整を、河川管理者に強く希望したい。

流域委員会の役割再考

淀川水系流域委員会のこれまでの議論は、まさに、この『河川と流域の調和』に焦点を当ててきたと言える。「新たな川づくり」を標榜し淀川モデルという新基軸のもとに、河川管理者の意識改革、役割の拡大を要望しつつ、委員会メンバーが理想とする事柄の実現を図ってきた。そして、第2次までの委員会の意見を考慮して、河川整備計画原案が提示された。

淀川水系流域委員会は、河川法に基づいて設置されたものであって、河川を中心とした事柄、特に河川整備計画について学識経験者としての見解、意見を河川管理者に申し述べる機能を持つに過ぎない。流域委員会は、河川法の第十六条その二の第4項にある「河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。」に基づいて存在するのであって、いくら議論がオープンになされているとしても、また、一般の意見を収集し河川管理者に伝達する場を設定しているとしても、この委員会の枠組みの中で閉じている（他省庁や地方自治体が参加していない）以上、限界がある。他省庁から見たときに、国土交通省河川部局内の一委員会なのであって、その影響力は小さいと言わざるを得ない。

末尾に、河川法の第十六条（河川整備基本方針）、第十六条の二（河川整備計画）の条文を示しておいた。この第十六条は、河川法の「第二章 河川の管理」における「第二節 河川工事等」の中に含まれるものである。これから明らかなように、河川整備基本方針と河川整備計画は、河川工事（河川整備）の進め方を規定するものであり、流域管理の在り方を規定できるものではない。もちろん、河川整備、流域管理の目指すべき方向性、ビジョンは必要である。

これまで淀川水系流域委員会が理想として掲げてきたことは、今の流域委員会よりさらに高い立場、広い枠組みで議論されねばならないであろう。折角積み上げてきた多くの有意義な提言等がさらに多くの人から理解され議論される場が是非とも構築されることを望みたい。

さもなければ、これまで費やされてきたエネルギーのかなりの部分が「無駄であった」という批判に晒されてしまうことであろう。こうした観点からも未来に繋いでいくことは重要である。「信なくして国立たず」という。国土交通省には是非この方向でのリーダーシップを取ってほしい。

おわりに――流域の幸せに向けて

河川法の条文を参照しながら、淀川水系流域委員会の役割を考えつつ、ここに『**四つの調和**』という考え方を提示した。対立を導く構図よりは、調和を目指した建設的な議論を委員会の中で進めていきたいと考えてのことである。

委員会で議論し最終的に意見を出すべきは、河川法が目的とする

- ・国土の保全と開発に寄与し、
- ・公共の安全を保持し、
- ・公共の福祉を増進する

ことを実現するための河川整備基本方針、河川整備基本計画に対してであって、これら及び委員会での議論や意見が、人々を不幸にするものであってはならないであろう。

ここで述べた四つの調和、（１）過去と未来の調和、（２）上流と下流の調和、（３）人の命・生活、河川環境と科学・技術の調和、（４）河川と流域の調和を考え、それに向けて歩み寄ることによって、流域委員会や河川管理者が、住民からより一層の信頼・信用を得られることができないだろうか。

淀川水系全体が幸せでなければ、何のための行政であろうか。

【参考】河川法よりの抜粋

第二章 河川の管理

(中略)

第二節 河川工事等

(河川整備基本方針)

第十六条 河川管理者は、その管理する河川について、計画高水流量その他当該河川の河川工事及び河川の維持（次条において「河川の整備」という。）についての基本となるべき方針に関する事項（以下「河川整備基本方針」という。）を定めておかなければならない。

2 河川整備基本方針は、水害発生状況、水資源の利用の現況及び開発並びに河川環境の状況を考慮し、かつ、国土形成計画及び環境基本計画との調整を図つて、政令で定めるところにより、水系ごとに、その水系に係る河川の総合的管理が確保できるように定められなければならない。

3 国土交通大臣は、河川整備基本方針を定めようとするときは、あらかじめ、社会資本整備審議会の意見を聴かなければならない。

4 都道府県知事は、河川整備基本方針を定めようとする場合において、当該都道府県知事が統括する都道府県に都道府県河川審議会が置かれているときは、あらかじめ、当該都道府県河川審議会の意見を聴かなければならない。

5 河川管理者は、河川整備基本方針を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

6 前三項の規定は、河川整備基本方針の変更について準用する。

(河川整備計画)

第十六条の二 河川管理者は、河川整備基本方針に沿って計画的に河川の整備を実施すべき区間について、当該河川の整備に関する計画（以下「河川整備計画」という。）を定めておかなければならない。

2 河川整備計画は、河川整備基本方針に即し、かつ、公害防止計画が定められている地域に存する河川にあつては当該公害防止計画との調整を図つて、政令で定めるところにより、当該河川の総合的な管理が確保できるように定められなければならない。この場合において、河川管理者は、降雨量、地形、地質その他の事情によりしばしば洪水による災害が発生している区域につき、災害の発生を防止し、又は災害を軽減するために必要な措置を講ずるよう特に配慮しなければならない。

3 河川管理者は、河川整備計画の案を作成しようとする場合において必要があると認めるときは、河川に関し学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。

4 河川管理者は、前項に規定する場合において必要があると認めるときは、公聴会の開催等関係住民の意見を反映させるために必要な措置を講じなければならない。

5 河川管理者は、河川整備計画を定めようとするときは、あらかじめ、政令で定めるところにより、関係都道府県知事又は関係市町村長の意見を聴かなければならない。

6 河川管理者は、河川整備計画を定めたときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

7 第三項から前項までの規定は、河川整備計画の変更について準用する。

(注) 河川法の条文本体に「治水」、「利水」という言葉が出てくるのは、それぞれ1回ずつのみであり、それは、第三条において「樹林帯」の効用についての記述においてである(条文を下に抜粋した)。また、「環境」という言葉が出てくるのは4か所のみであり、第一条の目的に1か所「河川環境」、第十六条に2か所「河川環境」と「環境基本計画」、第七十九条の二(条文を下に抜粋した)に

1 か所「河川環境」が記述されている。ちなみに、「防災」という言葉は出てこない。「災害」が11回である。

(河川及び河川管理施設)

第三条 この法律において「河川」とは、一級河川及び二級河川をいい、これらの河川に係る河川管理施設を含むものとする。

2 この法律において「河川管理施設」とは、ダム、堰、水門、堤防、護岸、床止め、樹林帯（堤防又はダム貯水池に沿って設置された国土交通省令で定める帯状の樹林で堤防又はダム貯水池の治水上又は利水上の機能を維持し、又は増進する効用を有するものをいう。）その他河川の流水によつて生ずる公利を増進し、又は公害を除却し、若しくは軽減する効用を有する施設をいう。ただし、河川管理者以外の者が設置した施設については、当該施設を河川管理施設とすることについて河川管理者が権原に基づき当該施設を管理する者の同意を得たものに限る。

(国土交通大臣の指示)

第七十九条の二 国土交通大臣は、指定区間内の一級河川又は二級河川において、洪水、高潮等により、災害が発生し、若しくは発生するおそれがあると認められる場合、異常な渇水により、水利使用が困難となり、若しくは困難となるおそれがあると認められる場合又は汚水の流入等により、河川環境の保全に支障が生じ、若しくは生ずるおそれがあると認められる場合において、それらの防止又は軽減を図るため緊急の必要があると認められるときは、当該指定区間内の一級河川の管理の一部を行い又は二級河川を管理する都道府県知事に対し、必要な措置をとるべきことを指示することができる。

2008年4月8日

淀川水系流域委員会
委員長 宮本 博司 様

須藤 明子
日本イヌワシ研究会
事務局長・保護対策委員長

寶馨委員の意見（平成20年2月10日）についての指摘

私は、絶滅危惧種である大型猛禽類イヌワシ *Aquila chrysaetos* の研究ならびに本種の生息環境である豊かな森林生態系を保全する活動を行っている任意団体に所属する研究者（獣医学博士）です。貴委員会の活動については、ウェブページや報道等を通じて拝見しています。長期間にわたって、治水と自然環境保全の共存という難しい問題に取り組まれている委員の皆さま、ならびに事務局をはじめとする関係者の皆さまのご努力に対し、心より敬意を表します。

しかしながら、標題の意見を拝読し、下記のとおり2つの疑問が生じたので、貴委員会の対応をお願いする意見を提出することになりました。なお、今回の意見は、私の個人的な意見ですが、日本イヌワシ研究会の保護対策委員会ならびに役員会におきまして、今後も引き続き、丹生ダム予定地に生息する大型希少猛禽類のイヌワシおよびクマタカ *Spizaetus nipalensis* の生息環境保全の問題について、議論する予定でありますので、どうかよろしく願います。

（1）気候変動などの影響でイヌワシやクマタカが丹生ダムの予定地からいなくなれば、問題が解決すると読める記述について

イヌワシやクマタカなどの希少猛禽類は生態系の上位に位置するとともに、広大な生息環境を有することから、自然環境の豊かさ（生物多様性）の指標生物です。そのため、開発事業による環境影響を評価する際の指標として、これらの種に注目します。

イヌワシやクマタカは、文化財保護法や種の保存法などによって、個体レベルでも保護されている種ではありますが、環境影響評価においては、そこに生息する個体のみの保護ではなく、生息環境に代表される地域の自然環境保全を評価するバロメータとして考えなければなりません。

これは、高度に専門化された知識ではなく、高等学校の理科で教えるレベルの内容であり、「生物多様性国家戦略」においては、一般市民に理解できるように解説されています。

学識経験者として貴委員会に参画している寶委員が、極めて基礎的な知識を持ち合わせていない上に、勉強不足のまま、このような稚拙な意見を文書により出されていることに驚愕しました。

また、事務局による訂正や注釈なども掲載されないままに、この意見が公表されているという状況は、誤った知識の普及につながるおそれもあります。

(2) 「姉川ダムによる甚大な環境影響はない」との記述について

姉川ダム建設時の環境調査報告にも記載があるように、姉川ダム建設の影響により、クマタカ 1 ペアが消失した可能性が高く、生物多様性の指標種が消失したことから、環境への影響がないとは言えません。

「現地の人の話を聞いて」ということですが、当時の環境調査報告なども確認された上で、このような文書による意見を提出すべきであると考えます。

以上より、2月11日の寶委員の意見の一部は、学術的に明らかに不適切な記述であると思われます。このような意見が、口頭ではなく文書によって、学識経験者より出されている事態に対し、貴委員会による訂正あるいは注釈の掲載などの適切な対応がなされていない状況は、是非とも改善すべきであると考えます。

寶委員の意見（5頁下段）

環境影響の面はどうかというと、完成してから数年経過しているのですが、現地の人の話を聞いてもこのダムによる甚大な環境影響はないように感じました。

これから類推して、同じ姉川流域のもう一つの支流である高時川筋に事業が進んでいる丹生ダムにおいても甚大な環境影響はないのではないかと思います。イヌワシやクマタカのつがいが確認されているようですが、つがいでない「独身」のイヌワシやクマタカもいるはずで、それらがどれくらい生息しているのでしょうか。委員会の中で一度発言したことがあります。気候変動などの影響でこれらの希少な鳥類が、他の府県や流域に移住してしまうことはないのでしょうか。鳥には鳥の「縄張り」もあり、簡単に移住はできないのですが、住みにくければ鳥だって住民票を移したくなるような気がします。（第72回委員会：参考資料1より抜粋）

以上

【意見】 琵琶湖・淀川水系流域圏京都桂川流域住民 酒井 隆

布村近畿地方整備局長に淀川水系河川整備計画（原案）撤回を求める！
「住民参加」で社会資本整備河川審議会河川分科会へ差し戻しの審議を活性化しよう。

第3次淀川水系流域委員会は、長い休止期間を経て、昨年8月9日再開されました。平成13年2月に淀川水系流域委員会が設置され、透明性、客観性、住民参加の視点に立ってさまざまな工夫を行いながら、6年間にわたって議論を積み重ねてきました。淀川水系河川整備基本方針が確定し、近畿地方整備局は、河川整備計画（原案）なるものを提示し、流域委員会に対して急ぎ審議を進めるよう要請しています。委員会は今日まで精力的に審議を加速し河川管理者に「意見」「質問」等の提示し、審議をやってきました。宮本委員長や各委員の努力の末、「意見書（案）」を策定し、審議はやっと軌道に乗りつつあります。審議過程で国の意向を請けた「ためにする議論」～何らかの意図のために、あらかじめ結論を決め、都合のいい論拠を挙げているような議論。何らかの意図のためにあらかじめ結論を決め、都合のいい論拠だけを挙げているような批判。つまり「まず結論ありき。」が一部抵抗勢力（御用委員）委員からなされ、審議が長引くこともありました。1次、2次委員会は、自主的に運営され河川管理者と真摯なキャッチボールにより、「合意形成」がなされ貴重な数多くの資料が「提言、意見書」等が歴史的事実として存在しています。委員会の「原案」見直し、再提示要求は、審議を長期化するだけで経費（血税）のムダ使いあり、国の公共事業の構造的見直しに反することになり、納税者住民の意見を無視することになります。「淀川モデル」は、河川法の趣旨を実践するごく当たり前の活動であります。河川管理者の猛省を促します。

京都府営水道の水需要予測の問題点

淀川水系流域委員会は、京都府営水道の水需要予測の「精査確認」のやり直しを河川管理者に要請すべきです。

その理由は下記の通りです。

【1】予測手法についての疑問 (資料1)

1) 人口

中位の絶対値が何人で、別途加算された転入者が何人か明らかにされていない。

2) 生活用水原単位

①表-1 (ケース1)

「近年3カ年(H13~15)の実績平均」と説明されているものの実績値が示されていない。

どのようにして「精査確認」したのか不明。

②表-2 (ケース2)

下限値248リットル/人/日をどのように算出したのか説明がない。従って248リットルの妥当性が判断できない。

3) 都市活動用水

「実績の推移から見て妥当と判断される回帰式」による推計値と、別途加算された新規開発分が明確でない。

4) 有収率

全受水市町の平均有収率の飽和値を何故92%としたのか、その根拠が不明確。

5) 負荷率

H6~15年の実績値が示されていない。「予測値」に適用している負荷率は79.4%であるが、それは近10年の特異値ではないのか。データが示されていないので妥当性が判断できない。

【2】疑問だらけのバックデータ

1) 誤りが明白な「H15実績値」 (資料1: 府営水道の水需要の見込み)

| | A)誤 | B)正 |
|---------|---------|----------|
| 一日最大給水量 | 262,033 | <260,808 |
| 府営水量 | 144,010 | <136,553 |

※補足説明

一日最大給水量のB)は「京都府統計書」の単純合計。府営水量は「公営企業の概要」の単純合計で、3浄水場の発生日は明確に異なる。

2) 誤りが疑われる「H12実績値」 (資料1:表-1および2)

実績値が266,461 m³/日とあるが、この実績値は10市町の一
 最大給水量の単純合計。発生日が同一日であることを証明しない限り実績値
 は少なくなるはず。

3) 欠損している実績値 (資料1:表-1および2)

「空白になっているのは、市町によってデータに欠損があるため」と説明
 されているが、それでは「近年3カ年(H13~15)の実績平均」を生活
 用水の将来値はどのようにして設定したのか。(ケース1)は予測できない
 ことになる。河川管理者に説明を求める必要がある。

4) 食い違う給水人口の実績値 (資料1:表1および2)

表1および2のH12実績=628,007とあるが、京都府統計書のデ
 ータを集計すると623,870となり、その差は4,137となる。

またH15実績=638,937に対して統計書の集計値は
 634,840で、その差は4,097となる。

この差は予測結果にも当然影響をもたらす。もしも統計書の集計値が正し
 いとすれば、表1・表2の人口推定値と試算値を約4,100人減らす必要
 があることとなり、当然のことながら生活用水・有収水量・一日平均(最大)
 給水量も修正しなければならない。

【3】京都府の需要予測手法の妥当性を検証する

資料3に京都府水道事業の実績分析表を示す。期間はH13~17の5年
 間。一日平均給水量は京都府統計書の実績値を集計し、有収率・生活用水の
 原単位は府営水道の予測手法に忠実に従って都市活動用水の実績値を求めて
 みたのが(その1)である。

その答えは⑥欄に示したが、H13=41,966 m³がH17には
 33,849 m³と、わずか5年間約8,100 m³も激減したことになる。
 この減り方は半端でない。これほど商店、学校、工場事業所などが激減した
 のだろうか?そうではなくて適用した生活用水原単位=262リットルが実
 態よりも過大であることを示しているのではあるまいか?

そこで今度は都市活動用水を40,000 m³として一人一日生活用水つ
 まり原単位を求めてみた。結果をまとめたのが(その2)である。すると原
 単位はH13=265.1リットルがH17=252.4リットルとなった。
 このまま推移するとしたら、H18には(京都府がいう下限値)248リッ
 トルを割り込むのではなかろうか。

そもそも京都府は、想定した構造モデルの内訳(風呂・便所・洗濯等)を
 明らかにしていないのでこれ以上検証できないが、資料3の2市1町の実績
 や、資料6および6-2の北摂7市や高槻市の実績を勘案すると、京都府予
 測の(ケース1)の生活用水は過大であって(ケース2)でもアマイと言え
 るのではあるまいか?

いづれにしても河川管理者が「精査確認」したはずのH6～15年度の人口・一日平均給水量・一日最大給水量・有収率・生活用水の実績値を公開してもらい必要がある。

【4】既に破綻しつつある有収率

(資料1、資料4-2)

宇治市の実績値を次に示す。

H13 = 91.5%

14 = 91.2

15 = 91.6

16 = 92.1

17 = 92.9

H16には、府営水道のいう飽和値を突破した。

また向日市のH14実績92.93%が、H17実績は93.74%。

「92%をすでに越えている市町については、直近年(H14年度)の実績を将来値」とする京都府の予測条件が破綻した。

なお近隣の北摂7市のH17平均実績は94.3%、高槻市のH17実績は96.3%。(資料6参照)

以上

【資料1】

審議資料3

京都府営水道水需要予測について

平成16年10月

京都府企業局

1 目的

京都府営水道(以下「府営水道」という。)の受水市町(6市4町)における将来の水需要について、最近の需要動向を踏まえた精査を行い、もって、この予測結果を府営水道の今後の施設整備や管理運営の検討に資することを目的とする。

2 水需要予測の基本的な考え方

(1) 水需要を構成する要素

水需要を構成する要素と予測手法は図-1のとおりである。

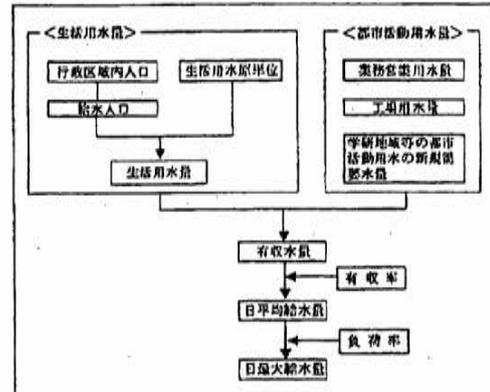


図-1 水需要の構成要素

(2) 予測の考え方

① 予測対象期間

水需要予測は、平成27年度までの10年間について推計を行うが、20年後(平成37年度)についても試算値として予測した。

② 予測のケース設定

今回の需要予測では、生活用水原単位に焦点を当て、2ケースを想定し、一定の幅を持った予測とした。(図-2)

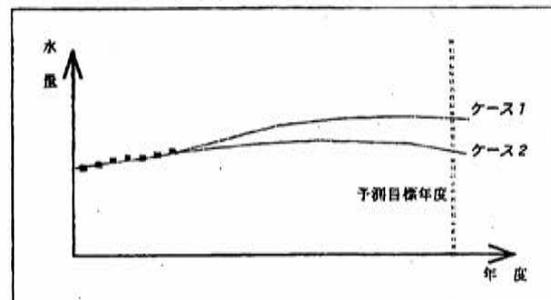


図-2 ケース想定による予測イメージ

3 行政区域内人口

行政区域内人口の予測には国立社会保障・人口

問題研究所による市町別将来推計人口(平成12年国調をもとにコーホート要因法で推計)の中位推計値を用いた。ただし、学研都市等の大規模な宅地開発計画があるものについては、当該市町域外から新規に転入する者の数を推計し、これを中位推計値に加算した。

4 生活用水原単位

生活用水原単位は、次の二つの方法によって将来値を推計した。

① ケース1

近年3箇年(平成13～15年)の実績平均

② ケース2

生活用水原単位を水使用用途(風呂・便所・洗濯等)の積み上げで構成されるものとして構造モデルを想定し、生活用水原単位の下限値を求めた。

推計の結果、積み上げモデル*の下限値を248ℓ/人/日に設定した。

※ 積み上げモデルによる将来値の推計

節水型機器の普及や世帯構成人員の減少など、将来の生活用水使用量の減少傾向を想定し、原単位の下限值として248ℓ/人/日に漸近する逆ロジスティック曲線(図-3)により各年度ごとの原単位を推計した。

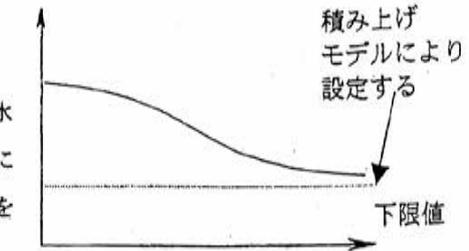


図-3 逆ロジスティック曲線のイメージ

5 生活用水以外の用途水(都市活動用水)

都市活動用水と、その使用量に影響を与えると考えられる構造要因との関係を分析し、統計的に有意で、かつ、将来値が実績の推移から見て妥当と判断される回帰式を作成し、都市活動用水の需要量を推計した。

新規開発分等により、新たに需要が発生すると見込まれる水量は、重回帰分析による推計に含まれないため別途加算した。

6 有収率

有収率は、厚生労働省の指導目標である有効率 95%を参考に、全受水市町の平均有収率 92%を飽和値とするロジスティック曲線により推計した。

なお、この値をすでに超えている市町については、直近年(平成14年度)の実績を将来値とした。

7 負荷率

近年、負荷率の変動が大きい市町が増加していることなどから、将来の給水の安全度を考慮し、特異値を除く近年10年1位(平成6~15年)の値を採用した。

8 水需要の予測結果

府営水道を受水する6市4町における将来の需要水量の予測結果は、表-1<ケース1>、表-2<ケース2>及び図-4のとおりである。

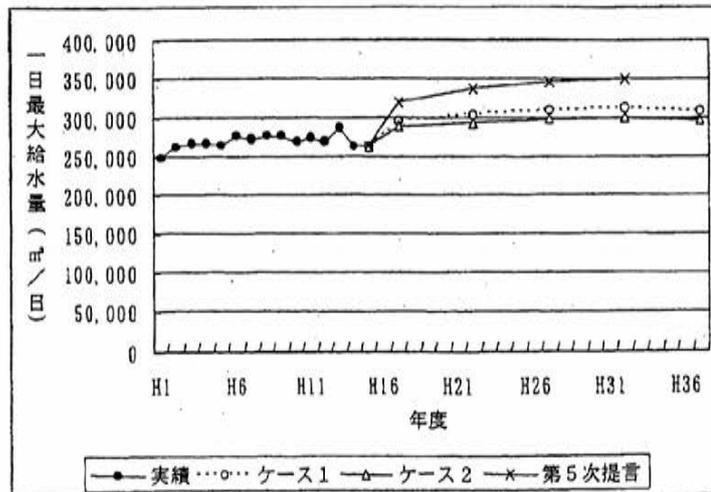


図-4 将来水需用の予測結果

表-1 水需要の予測結果<ケース1>

| 年 度 | 実 績 | | 推 計 値 | | 試 算 値 | |
|-----------------------------------------|--------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | H12 | H15 | H22 | H27 | H32 | H37 |
| 行政区域内人口(人) | 631,845 | 641,951 | 665,814 | 674,137 | 671,866 | 662,113 |
| 上水道給水人口(人) | 628,007 | 638,937 | 662,815 | 671,251 | 669,010 | 659,296 |
| 生活用水(m ³ /日) (原単位)(ℓ/人/日) | 169,501 (269.9) | | 173,354 (261.5) | 175,596 (261.6) | 175,044 (261.6) | 172,536 (261.7) |
| 都市活動用水等(m ³ /日) | 39,854 | | 46,697 | 48,696 | 50,342 | 50,957 |
| 有収水量計(m ³ /日) | 209,355 | 203,146 | 220,051 | 224,292 | 225,386 | 223,493 |
| 一日平均給水量(m ³ /日) | 228,440 | 221,338 | 239,805 | 244,212 | 245,390 | 243,245 |
| 一日最大給水量(m ³ /日) | 266,461 | 262,033 | 302,013 | 307,502 | 308,857 | 306,068 |

表-2 水需要の予測結果<ケース2>

| 年 度 | 実 績 | | 推 計 値 | | 試 算 値 | |
|---------------------------------------|--------------------|---------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | H12 | H15 | H22 | H27 | H32 | H37 |
| 行政区域内人口(人) | 631,845 | 641,951 | 665,814 | 674,137 | 671,866 | 662,113 |
| 上水道給水人口(人) | 628,007 | 638,937 | 662,815 | 671,251 | 669,010 | 659,296 |
| 生活用水(m ³ /日) 原単位(ℓ/人/日) | 169,501 (269.9) | | 166,297 (250.9) | 167,215 (249.1) | 166,195 (248.4) | 163,568 (248.1) |
| 都市活動用水等(m ³ /日) | 39,854 | | 46,697 | 48,696 | 50,342 | 50,957 |
| 有収水量計(m ³ /日) | 209,355 | 203,146 | 212,994 | 215,911 | 216,537 | 214,525 |
| 一日平均給水量(m ³ /日) | 228,440 | 221,338 | 232,118 | 235,078 | 235,739 | 233,465 |
| 一日最大給水量(m ³ /日) | 266,461 | 262,033 | 292,360 | 296,048 | 296,770 | 293,827 |

(注) 用途別水量の実績が空白になっているのは、市町によってデータに欠損があるため。

府営水道の水需要の見込み

<府営水道全体>

| 年 度 | 実 績 | 推 計 値 | | 試 算 値 | |
|----------------------------|---------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | H15 | H22 | H27 | H32 | H37 |
| 一日最大給水量(m ³ /日) | 262,033 | 292,400 ~ 302,000 | 296,000 ~ 307,500 | 296,800 ~ 308,900 | 293,800 ~ 306,100 |
| 府 営 水 量 * | 144,016 | 163,200 | 166,700 ~ 167,900 | 169,400 ~ 171,800 | 170,300 ~ 171,400 |

※ 府営水量は、検討委員会の予測結果を基に供給実績の割合を考慮して設定した。

<参 考>第5次提言 人口と水需要の見通し

| 年 度 | 13 | 18 | 22 | 32 |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 給 水 人 口(人) | 634,400 | 665,900 | 686,700 | 697,000 |
| 1日最大給水量(m ³ /日) | 299,000 | 321,900 | 335,000 | 348,600 |
| 府 営 水 量 | 142,900 | 178,400 | 190,900 | 204,500 |

【資料3】

京都府水道事業の実績分析表（その1）

| | H 1 3 | 1 4 | 1 5 | 1 6 | 1 7 |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ①給水人口 | 627,909 | 630,192 | 634,840 | 639,263 | 641,591 |
| ②一日平均給水量 m^3 | 225,413 | 223,157 | 221,690 | 222,164 | 220,465 |
| ③推定有収水量 m^3 | 206,478 | 204,412 | 203,068 | 203,502 | 201,946 |
| ④一人一日有収水量 | 329 | 324 | 320 | 318 | 315 |
| ⑤生活用水 m^3 | 164,512 | 165,110 | 166,328 | 167,487 | 168,097 |
| ⑥ (③-⑤) | 41,966 | 39,302 | 36,740 | 36,015 | 33,849 |

- (注) 1. ①および②は「京都府統計書」による。
 2. ③は有収率を91.6%として算定した。
 3. ④一人一日有収量の単位は リットル。
 4. ⑤は 原単位を262リットル/人/日として算定した。

京都府水道事業の実績分析表（その2）

| | H 1 3 | 1 4 | 1 5 | 1 6 | 1 7 |
|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ①推定有収水量 m^3 | 206,478 | 204,412 | 203,068 | 203,502 | 201,946 |
| ②都市活動用水等 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 |
| ③ (①-②) | 166,478 | 164,412 | 163,068 | 163,502 | 161,946 |
| ④一人一日生活用水 | 265.1 | 260.9 | 256.9 | 255.8 | 252.4 |

- (注) 1. 一人一日生活水の単位は リットル。

京都府2市1町の一人一日当たり有収水量実績表

単位：リットル

| | | H 1 3 | 1 4 | 1 5 | 1 6 | 1 7 |
|------|------|-------|-----|-----|-----|-----|
| 宇治市 | 有収水量 | 319 | 314 | 311 | 312 | 311 |
| | 生活水 | 265 | 259 | 258 | 259 | 259 |
| 長岡京市 | 有収水量 | 366 | 356 | 360 | 362 | 347 |
| | 生活水 | 252 | 249 | 247 | 243 | 240 |
| 大山崎町 | 有収水量 | 349 | 339 | 334 | 322 | 318 |
| | 生活水 | 268 | 261 | 259 | 252 | 248 |

- (注) データは各市町の資料による。

【資料 3 - 2】 有収率、負荷率を変更した試算結果

◎京都府の需要予測は疑問点が多いが、ここでは有収率と負荷率のみを変更したらどうなるか、試算結果を下に示す。

(試算条件)

1. 有収率を 93% とする。(京都府は 91.85%)
2. 負荷率を 83% とする。(京都府は 79.4%)

(試算結果)

〈ケース 1〉

一日平均給水量の計算

$$225,386 \div 0.93 \approx 242,350$$

一日最大給水量の計算

$$242,350 \div 0.83 \approx 292,000$$

京都府予測値との差

$$308,857 - 292,000 \approx 16,900$$

〈ケース 2〉

一日平均給水量の計算

$$216,537 \div 0.93 \approx 232,835$$

一日最大給水量の計算

$$232,835 \div 0.83 \approx 280,500$$

京都府予測値との差

$$296,770 - 280,500 \approx 16,700$$

【資料4-1】

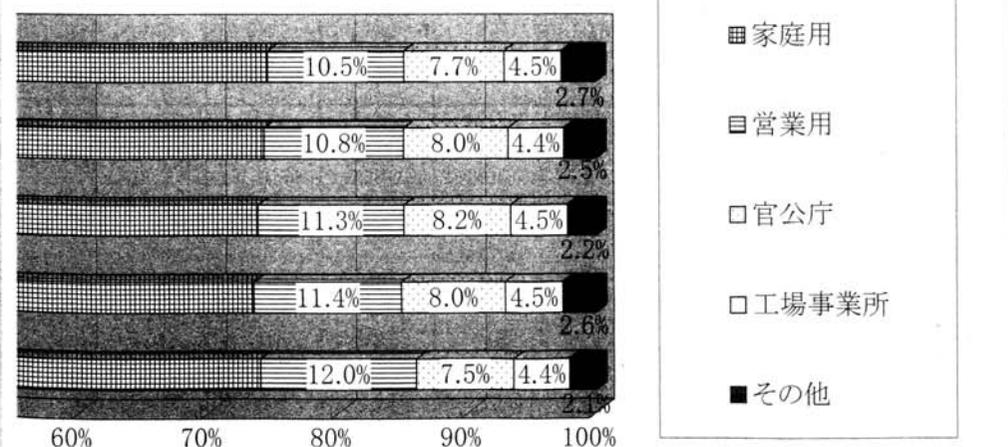
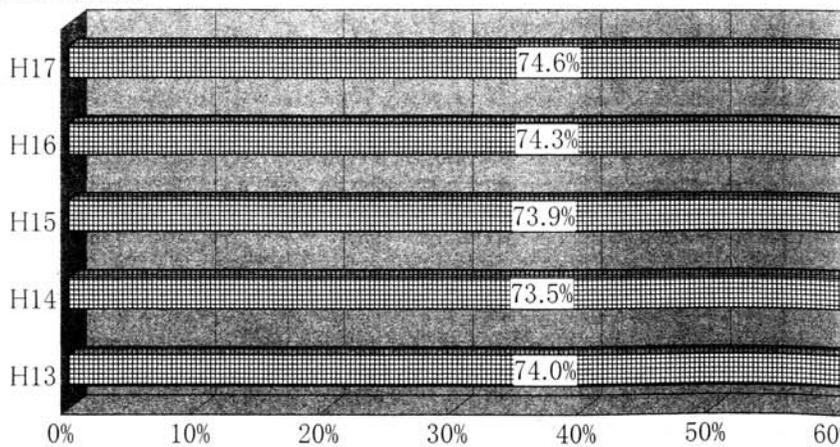
2) 水道料金調定状況(税込)

※H18年度 水道統計年報
宇治市水道部

| 年 度 | | 平成13年度 | | | | 平成14年度 | | | |
|-------------------|-------|---------|----------------|---------------|--------|---------|----------------|---------------|--------|
| 用途・区分 | | 件数 | 水量 | 金額 | 構成比 | 件数 | 水量 | 金額 | 構成比 |
| | | 件 | m ³ | 円 | % | 件 | m ³ | 円 | % |
| 家庭用 | | 297,753 | 18,153,367 | 2,368,110,909 | 74.02 | 299,743 | 17,660,129 | 2,331,586,935 | 73.53 |
| 営業用 | | 11,686 | 1,981,393 | 383,982,230 | 12.00 | 11,811 | 1,873,595 | 360,832,169 | 11.38 |
| 官公署、学校 保育所、団体用 | | 3,525 | 972,778 | 239,879,179 | 7.50 | 3,607 | 1,023,144 | 253,225,911 | 7.99 |
| 工場事業所用 | | 5,767 | 519,467 | 141,080,842 | 4.41 | 5,796 | 525,511 | 143,816,262 | 4.54 |
| その他 | 低所得者用 | 7,080 | 225,711 | 16,696,996 | 0.52 | 7,844 | 248,694 | 18,519,453 | 0.58 |
| | 浴場営業用 | 30 | 2,365 | 231,433 | 0.01 | 30 | 2,281 | 225,051 | 0.01 |
| | 臨時工事用 | 1,853 | 53,488 | 49,316,972 | 1.54 | 1,893 | 97,339 | 62,803,957 | 1.98 |
| 合 計 | | 327,694 | 21,908,569 | 3,199,298,561 | 100.00 | 330,724 | 21,430,693 | 3,171,009,738 | 100.00 |

| 平成15年度 | | | | | 平成16年度 | | | | | 平成17年度 | | | | |
|---------|----------------|----------------|--------|---------|------------|----------------|----------------|---------|------------|---------------|----------------|----------------|----|-----|
| 件数 | | 水量 | 金額 | 構成比 | 件数 | | 水量 | 金額 | 構成比 | 件数 | | 水量 | 金額 | 構成比 |
| 件 | m ³ | m ³ | 円 | % | 件 | m ³ | m ³ | 円 | % | 件 | m ³ | m ³ | 円 | % |
| 301,669 | 17,709,874 | 2,284,360,716 | 73.85 | 304,076 | 17,810,270 | 2,296,263,863 | 74.34 | 307,119 | 17,795,501 | 2,290,647,795 | 74.61 | | | |
| 11,819 | 1,812,747 | 348,382,925 | 11.26 | 12,031 | 1,741,800 | 332,857,239 | 10.78 | 12,179 | 1,699,941 | 323,368,560 | 10.53 | | | |
| 3,680 | 1,026,478 | 254,592,621 | 8.23 | 3,797 | 1,004,030 | 248,618,506 | 8.05 | 3,913 | 959,239 | 236,695,633 | 7.71 | | | |
| 5,846 | 505,484 | 138,127,277 | 4.46 | 5,797 | 494,781 | 135,045,622 | 4.46 | 5,773 | 504,658 | 137,955,518 | 4.50 | | | |
| 8,877 | 281,980 | 20,930,692 | 0.68 | 10,230 | 334,320 | 24,794,304 | 0.80 | 11,414 | 373,507 | 27,656,030 | 0.90 | | | |
| 30 | 2,324 | 228,794 | 0.01 | 30 | 2,241 | 221,345 | 0.01 | 30 | 2,108 | 209,405 | 0.01 | | | |
| 1,777 | 44,130 | 46,586,779 | 1.51 | 1,996 | 47,437 | 51,139,523 | 1.66 | 2,076 | 48,594 | 53,520,822 | 1.74 | | | |
| 333,698 | 21,383,017 | 3,093,209,804 | 100.00 | 337,957 | 21,434,879 | 3,088,940,402 | 100.00 | 342,504 | 21,383,548 | 3,070,053,763 | 100.00 | | | |

構成比(金額)



【資料4-2】

| 項目 | 年度 | | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | 算出基礎 |
|---------|----------------------------------------|------|---------|---------|---------|---------|------------|--------------------------------------------------|
| | | | | | | | | |
| 経 | 負 荷 率 % | | 71.6 | 85.7 | 87.5 | 87.8 | 89.7 | 63,055 |
| | | | | | | | | 70,318 |
| | 施 設 利 用 率 " | | 70.1 | 67.6 | 66.9 | 66.9 | 66.2 | 63,055 |
| | | | | | | | | 95,300 |
| | 最 大 稼 動 率 " | | 97.9 | 78.8 | 76.4 | 76.2 | 73.8 | 70,318 |
| | | | | | | | | 95,300 |
| 営 | 配水管使用効率 (1 m 当たり) m ³ | | 51.5 | 49.9 | 48.7 | 35.9 | 34.9 | 23,015,113 |
| | | | | | | | | 659,625 |
| | 固定資産使用効率 (1 万円 当たり) " | | 12.7 | 12.6 | 12.6 | 12.8 | 12.7 | 23,015,113 |
| | | | | | | | | 1,811,382 |
| | 供 給 単 価 (1 m ³ 当たり) 円 | | 140.7 | 143.1 | 140.0 | 139.5 | 139.0 | 2,972,106,149 |
| | | | | | | | | 21,386,043 |
| 分 | 給 水 原 価 (1 m ³ 当たり) " | | 157.7 | 158.7 | 154.1 | 153.2 | 153.3 | (3,546,751,969 - 11,792,399) - 257,487,108 |
| | | | | | | | | 21,386,043 |
| | 職 員 1 人 当 たり 給 水 人 口 人 | | 2,811 | 2,695 | 2,745 | 2,794 | 2,803 | 190,597 |
| | | | | | | | | 68 |
| | 職 員 1 人 当 たり 有 収 水 量 m ³ | | 327,046 | 306,190 | 309,943 | 315,260 | 314,501 | 21,386,043 |
| | | | | | | | | 68 |
| 有 収 率 % | | 91.5 | 91.2 | 91.6 | 92.1 | 92.9 | 21,386,043 | |
| | | | | | | | 23,015,113 | |
| 析 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

【資料6】

北摂7市の水道事業実績表（H17年度）

※高槻市水道事業年報により作成

| | 高槻市 | 豊中市 | 吹田市 | 茨木市 | 箕面市 | 池田市 | 摂津市 | 合計 |
|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 給水人口 千人 | 358 | 386 | 349 | 266 | 127 | 101 | 85 | 1,642 |
| 給水量 千m ³ | 40,345 | 48,579 | 44,953 | 32,399 | 14,694 | 13,488 | 12,191 | 206,649 |
| 一日平均給水量 | 110 | 133 | 123 | 89 | 40 | 37 | 33 | 566 |
| 一日最大給水量 | 124 | 148 | 146 | 100 | 46 | 42 | 38 | 643 |
| 一人一日平均 | 308 | 345 | 353 | 333 | 318 | 366 | 394 | 338 |
| 一人一日最大 | 348 | 385 | 417 | 375 | 359 | 414 | 443 | 385 |
| 負荷率 % | 88.5 | 89.6 | 84.6 | 88.9 | 88.4 | 88.4 | 88.8 | 87.9 |
| 有収水量 千m ³ | 38,850 | 45,227 | 43,147 | 30,159 | 14,116 | 12,204 | 11,099 | 194,802 |
| 一人一日有収量 | 297 | 321 | 338 | 310 | 305 | 331 | 358 | 319 |
| 有収率 % | 96.3 | 93.1 | 96.0 | 93.1 | 96.1 | 90.5 | 91.0 | 94.3 |

(注) ①一日平均（最大）給水量の単位は 千m³。

②一人一日平均（最大）給水量、一人一日有収量の単位は リットル。

③一日最大給水量は単純合計。

④一人一日最大給水量も③と同じ。

⑤合計欄の負荷率の分母（一日最大給水量）は 単純合計。

3 業務量の推移

(1) 業務量

H17年度 高槻市水道事業年報

| 項目 | 年度 | 平成13年度 | 平成14年度 | 平成15年度 | 平成16年度 | 平成17年度 |
|--------------------------|----|------------|------------|------------|------------|------------|
| 行政区域内人口(人) | | 356,218 | 355,120 | 355,232 | 355,607 | 357,948 |
| 給水区域内人口(人) | | 356,201 | 355,102 | 355,214 | 355,590 | 357,931 |
| 給水人口(人) | | 356,144 | 355,069 | 355,182 | 355,565 | 357,889 |
| 給水戸数(戸) | | 147,911 | 148,937 | 150,928 | 152,677 | 154,122 |
| 普及率(%) | | 99.98 | 99.99 | 99.99 | 99.99 | 99.98 |
| 総給水量(m ³) | | 41,542,607 | 41,036,018 | 40,264,824 | 40,279,692 | 40,345,047 |
| 自己水(m ³) | | 12,618,720 | 11,808,450 | 11,691,065 | 11,654,494 | 12,072,253 |
| 府営水(m ³) | | 28,802,100 | 29,107,210 | 28,453,430 | 28,485,270 | 28,127,560 |
| 簡易水道(m ³) | | 121,787 | 120,358 | 120,329 | 139,928 | 145,234 |
| 受水率(%) | | 69.33 | 70.93 | 70.67 | 70.72 | 69.72 |
| 1日最大給水量(m ³) | | 151,110 | 127,092 | 123,202 | 124,269 | 124,460 |
| 1日平均給水量(m ³) | | 113,482 | 112,098 | 109,684 | 109,972 | 110,136 |
| 負荷率(%) | | 75.10 | 88.20 | 89.03 | 88.50 | 88.49 |
| 1人1日最大給水量(ℓ) | | 425 | 359 | 348 | 350 | 348 |
| 1人1日平均給水量(ℓ) | | 319 | 316 | 309 | 310 | 308 |
| 有収水量(m ³) | | 39,727,195 | 39,378,163 | 38,627,135 | 38,788,785 | 38,850,067 |
| 有収率(%) | | 95.63 | 95.96 | 95.93 | 96.30 | 96.29 |
| 導送配水管延長(m) | | 726,060 | 728,684 | 732,331 | 735,383 | 742,351 |
| 配水能力(m ³ /日) | | 188,316 | 188,316 | 188,316 | 182,181 | 182,181 |
| 収益的収入(千円) | | 7,217,429 | 6,993,916 | 6,731,780 | 6,863,482 | 6,812,498 |
| 収益的支出(千円) | | 7,409,330 | 7,122,664 | 6,935,939 | 6,962,738 | 6,686,337 |
| 単年度損益(千円) | | △191,901 | △128,748 | △204,159 | △99,256 | 126,161 |
| 累積損益(千円) | | 1,095,196 | 966,448 | 762,289 | 663,033 | 789,194 |
| 資本的収入(千円) | | 571,905 | 1,455,768 | 692,565 | 353,337 | 438,212 |
| 資本的支出(千円) | | 1,804,383 | 3,233,118 | 1,749,601 | 1,556,449 | 2,407,565 |
| 単年度過不足額(千円) | | △1,232,478 | △1,777,350 | △1,057,036 | △1,203,112 | △1,969,353 |
| 給水原価(円) | | 174.04 | 172.32 | 172.81 | 171.98 | 165.38 |
| 供給単価(円) | | 162.22 | 162.01 | 160.00 | 159.45 | 158.45 |
| 職員数(人)(管理者除く) | | 149 | 150 | 137 | 133 | 130 |

※ 行政区域内人口は平成14年度以降、島本町の給水区域に編入分を含まず

※ 1日最大及び1日平均給水量に関する項目並びに配水能力は上水道のみ

※ 職員数は、平成14年度から法令改正により高槻市水道サービス公社派遣職員を含む