

長期的な展望に立った京都府営水道事業の
あり方及び水質問題への対応についての提言
(第5次)

平成13年6月

京都府営水道事業経営懇談会

平成13年6月12日

京都府知事 荒 卷 禎 一 様

京都府営水道事業経営懇談会

座 長 濱 崎 正 規

長期的な展望に立った京都府営水道事業の
あり方及び水質問題への対応についての提言
(第5次)

京都府営水道事業経営懇談会は、貴職から意見を求められておりました長期的な展望に立った府営水道事業のあり方及び水質問題への対応について、慎重に調査と審議を重ねてきましたが、その結果に基づき提言いたします。

つきましては、この提言の趣旨を十分に尊重され、府営水道事業の経営と施設整備をめぐる課題の解決に向けて、一層の努力を払われることを希望いたします。

目 次

| | |
|-------------------------------------|----|
| はじめに | 1 |
| 1 長期的な展望に立った府営水道事業のあり方 | 3 |
| (1) 21世紀に対応する府営水道施設の整備 | 3 |
| ① 長期的な水需要の見通し | 3 |
| ② 水需要に対応する施設整備のあり方 | 4 |
| (2) 水道事業経営の安定化のための方策 | 6 |
| ① ダム使用権の現状 | 6 |
| ② 宇治浄水場における課題 | 7 |
| ③ 木津浄水場及び乙訓浄水場における課題 | 8 |
| ④ 課題に対する検討 | 8 |
| ア 料金負担の必要性 | 8 |
| イ 未稼働分に係る料金負担のあり方 | 8 |
| ウ 宇治浄水場におけるダム使用権に係る料金算定方法の変更 | 9 |
| エ 木津浄水場及び乙訓浄水場におけるダム使用権に係る料金算定方法の改善 | 9 |
| ⑤ 水源費に係る料金算定方法の改善に当たっての留意事項 | 10 |
| (3) 時代の変化に対応した水道事業経営の展開 | 10 |
| ① 環境に配慮した取組の推進 | 11 |
| ② 災害、渇水等に対応した危機管理の強化 | 11 |
| ③ 施設の効率的な運用 | 12 |
| ④ 経営情報等の開示 | 12 |
| (4) 今後検討すべき課題 | 13 |
| 2 社会的関心の高まる水質問題への対応 | 13 |
| (1) 水道の水質管理をめぐる状況の変化に対応した体制の整備 | 13 |
| ① 府営水道の水質管理体制の整備状況 | 14 |
| ② 水質情報の開示 | 14 |
| (2) 今後の水質管理のあり方 | 14 |
| ① より安全で質の高い水の供給に向けた取組 | 15 |
| ② 水質検査における人材育成 | 15 |
| ③ 水質情報の開示の推進 | 15 |
| ④ 水道水源の保全への取組 | 15 |
| ⑤ 受水市町からの受託検査 | 16 |
| むすび | 17 |
| 附属資料 | |

はじめに

京都府営水道事業経営懇談会（以下「懇談会」という。）は、平成10年12月に京都府知事から、「乙訓浄水場の供給料金のあり方」、「社会的関心の高まる水質問題への対応」及び「長期的な展望に立った府営水道事業のあり方」の三つの事項について諮問を受け、慎重なる審議と調査の結果、平成11年11月に「京都府営水道事業の経営のあり方及び施設整備の方向についての提言（第4次）」を知事に提出した。

この中で、「乙訓浄水場の供給料金のあり方」については、府営水道の経営問題だけでなく、利用者である府民及び受水市町の立場にも配慮した適切な供給料金について提言を行ったが、「社会的関心の高まる水質問題への対応」については、状況の変化に応じた的確な対応についての方向を示し、また、「長期的な展望に立った府営水道事業のあり方」については、現状分析と課題の整理にとどめ、いずれも審議を継続していくこととした。

当懇談会は、これら二つの継続審議事項に係る提言をまとめるに当たっては、環境問題や少子・高齢化をはじめとする社会経済的な状況変化を踏まえつつ、特に次の観点から種々検討を行った。

- ① 対象地域の府民の水需要に対して安定供給を行うために、施設整備はどうあるべきか。
- ② 長期・安定的な事業経営のために、水源費負担の問題をどのように解決すべきか。
- ③ 危機管理（災害、渇水、水質事故等）に対する総体として府営水道システムの有機的連関性と安定性をどう確保するのか。
- ④ 高度化・複雑化する水質管理について、その対応と、技術支援を含めた受水市町との連携をどう進めるか。

昭和30年代以降の、府南部地域における急激な都市化に対応するためのライフラインとして重要な使命を果たしてきた宇治及び木津の両浄

水場に加えて、平成12年10月には、乙訓地域における地下水位の低下や地盤沈下、地下水の水質汚染等を背景に、安全で安定した水源の確保等を目指して整備を進めてきた乙訓浄水場が給水を開始した。

府営水道事業にとって歴史的な節目とも言えるこのような状況を踏まえ、今回、今後の事業展開の方向性を示す提言を行うものである。

1 長期的な展望に立った府営水道事業のあり方

(1) 21世紀に対応する府営水道施設の整備

長期的な水需要を的確に予測することは、府営水道の将来の展開方策を検討するに当たって最も基本的な重要事項である。

経済動向や少子・高齢化時代の到来、環境や水資源に対する利用者の意識の変化と節水型社会への転換など、水道を取りまく状況が大きく変化しつつある中で、将来展望は不透明な部分もあるが、今後20年程度を見通した中長期的な水需要予測を行い、その結果を踏まえて、府営水道施設の拡張整備の時期、方策等について検討した。

① 長期的な水需要の見通し

府営水道の受水市町における現在の人口は、約63万1千人である（平成12年国勢調査速報値）。

宇治浄水場系及び乙訓浄水場系においては、今後大きな人口増の要因は見当たらないため、人口は微増又は横ばいと予測される。一方、木津浄水場系においては、関西文化学術研究都市の建設の進展に伴い、将来的に人口増が見込まれる。このことから、府営水道の受水市町における平成32年度の給水人口は約69万7千人になると予測される。

この人口見通しを基に、水需要に関する諸要因の動向を考慮し、また、用水供給事業としての役割を認識しつつ、長期的な水需要の予測を行った。その結果、府営水道の受水市町における平成32年度の水需要量は、1日当たり約34万9千立方メートルになると見込まれた。

このうち、府営水道に対する需要量がどの程度になるかを予測するに当たっては、受水市町の自己水の供給能力を考慮しつつ、府営水道の役割を考える必要がある。当懇談会としては、これまでも、府営水道施設が府民の共同財産であることを踏まえて、こ

れを有効に活用することが府営水道だけでなく受水市町の住民にとっても望ましいことであるとの考え方にに基づき、府営水道と受水市町の自己水との適正な役割分担について、段階的に改善すべきであると指摘してきた。

今回の水需要予測に際しては、この趣旨を踏まえ、各受水市町において将来的に発生する新たな水需要分については府営水道を充てることとして予測を行った。

その結果、府営水道の水需要量は、宇治浄水場系及び乙訓浄水場系では大きな変化はないものの、木津浄水場系においては年々増加していくことが予測され、府営水道全体として、平成32年度に1日当たり約20万5千立方メートルに達すると予測される。これは、現行の認可水量である1日当たり最大給水量23万6千8百立方メートルの約90パーセントに当たる水量である。

また、平成22年度には府営水道の1日当たりの最大需要量が約19万1千立方メートルとなることが予測され、現在の宇治・木津・乙訓の3浄水場を合わせた施設能力（日量19万立方メートル）を超える見込みとなる。

② 水需要に対応する施設整備のあり方

水需要予測の結果、平成22年度には現在の施設能力を超える需要が発生すると見込まれることから、施設の予備力等を考慮すると、遅くとも平成21年度までにはこの需要増に対応する施設の拡張整備を終えておくことが必要となる。

この拡張整備については、宇治浄水場に拡張余地がないことから、木津浄水場（計画施設能力：日量7万2千立方メートル、現行施設能力：日量4万8千立方メートル）又は乙訓浄水場（計画施設能力：日量6万8千8百立方メートル、現行施設能力：日量4万6千立方メートル）のいずれかを拡張することとなる。

どちらの浄水場を拡張しても、平成22年度以降の水需要の増

加に対応することは可能であるが、取水河川の水質状況や整備に要する費用、運転管理面及び環境への負荷、危機管理上の問題など様々な面から検討し、総合的な観点からどちらの浄水場を拡張することが適当であるかを検討した。

まず、取水河川の水質状況についてであるが、各浄水場の水源となっている2河川（木津川及び保津川）の水質については、いずれも水道の原水として良好であり、適正な浄水処理を経て給水されるため、どの浄水場の区域に給水されても全く問題のない安全な水である。

次に、拡張に要する施設に関しては、各浄水場の浄水施設の他に、乙訓浄水場を拡張する場合は、宇治・木津浄水場系との接続のために連絡管が必要となり、木津浄水場を拡張する場合は、現在の取水施設では能力的に限界があるため、取水施設を新設する必要がある。これらの整備のために要する費用を比較すると、乙訓浄水場を拡張する案の方が費用対効果が大きいと考えられる。

また、運転管理面では、乙訓浄水場を拡張する場合、浄水場の高低差を利用した送水が可能となり、動力費の節約とともに、環境への負荷も低減されるが、木津浄水場を拡張する場合は、いったん高置浄水池に揚水するためのポンプ運転が必要となる。

乙訓浄水場は、平成4年度以降に建設された施設で、「水道施設耐震工法指針」等に基づき設計されていることから耐震性能も高く、また、整備中の、乙訓浄水場系と宇治・木津浄水場系との連絡管が完成すれば、3浄水場の相互水運用が可能となり、災害、水質事故等の危機管理面においても大きな効果が期待できると考えられる。

以上の検討結果から総合的に判断して、次の段階の府営水道の水需要の増加に対応する施設整備として、乙訓浄水場を拡張することが適当であると考えられる。

(2) 水道事業経営の安定化のための方策

府営水道は、国土交通省及び水資源開発公団が建設するダムを利用して流水を使用する権利、いわゆる「ダム使用权」により水源を確保し、将来的に安定して水を供給することができることとなったが、このダム使用权の取得に要する費用(以下「水源費」という。)の負担は、これからの府営水道の経営に大きく影響していくこととなる。

その負担をどのように料金化するかについては、府営水道の経営だけでなく、受水市町の水道事業の経営にも係わってくる問題であることから、今後、費用が増大すると見込まれる建設中の3ダム(天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム及び丹生ダム)を中心に水源費の負担のあり方等を検討した。

① ダム使用权の現状

府営水道におけるダム使用权は、三つの浄水場合わせて毎秒2.96立方メートル(給水量に換算すると1日当たり23万6千8百立方メートル)で、浄水場別には表1のとおりとなっている。

なお、宇治浄水場におけるダム使用权のうち、天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム及び丹生ダムは完成していないため、暫定的水利使用が認められている。

表 1

| 区 分 | ダム使用权 (m ³ /秒) | | ダ ム 施 工 主 体 | 将 来 計 画 給 水 量 (m ³ /日) | 現 行 施 設 能 力 (m ³ /日) |
|-------------|---------------------------|-------|------------------------------------|---|---------------------------------------|
| | 水 源 (ダム名) | 利 水 量 | | | |
| 宇 治 浄 水 場 | 天ヶ瀬ダム | 0.3 | 国土交通省 国土交通省 国土交通省 水資源開発公団 | | |
| | 天ヶ瀬ダム再開発 | 0.6※ | | | |
| | 大戸川ダム | 0.1※ | | | |
| | 丹生ダム | 0.2※ | | | |
| | 計 | 1.2 | | | |
| 木 津 浄 水 場 | 日吉ダム | 0.3 | 水資源開発公団 水資源開発公団 | | |
| | 比奈知ダム | 0.6 | | | |
| | 計 | 0.9 | | | |
| 乙 訓 浄 水 場 | 日吉ダム | 0.86 | 水資源開発公団 | 68,800 | 46,000 |
| 府 営 水 道 総 計 | | 2.96 | | 236,800 | 190,000 |

(注) ※印は暫定的水利使用によるダムである。

② 宇治浄水場における課題

宇治浄水場における水源費負担、特に暫定的水利使用に係るその取扱いについては、次の課題があると考ええる。

同浄水場においては、ダム使用权の全量に係る施設が稼働しているにもかかわらず、暫定的水利使用に係る毎秒0.9立方メートルの利水量については、工事が本格的な段階でないことやダムの施工主体によって水源費の負担方法等が表2のとおり異なることから、現時点で利水者の負担がほとんど発生していない。

特に国土交通省施工ダムの場合、建設事業の進捗に伴い、実際的水源費負担が本格化すれば、将来の水道利用者が負担すべき水源費部分まで現世代が全て料金負担することとなり、負担の公平という観点から問題があると考ええる。

逆に水資源開発公団施工ダムの場合は、現在の受益者が負担せず、その負担を後世代に転嫁することとなり、やはり負担の公平を欠くものといえる。

表2

| ダム施工 主 体 | 水 源 (利水量) | 水源費負担の方法等 | | 水源費負担の 料金化の状況 |
|-------------|---|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| | | 負担の期間 | 負 担 額 | |
| 国土交通省 | 天ヶ瀬ダム(再) (0.6 m ³ /秒) 大戸川ダム (0.1 m ³ /秒) | 着工から完 成までの期 間 | 当該年度の事 業費を基に算 定される額 | 毎年度の事業 費に応じた負 担額を料金化 している。 |
| 水資源開発 公団 | 丹生ダム (0.2 m ³ /秒) | ダム完成後 23年間 | ダム建設に要 した費用を基 に算定される 額 | 支出がないた め料金化して いない。 |

さらに、建設事業が長期化する中で、建設費用も当初計画を大幅に上回ることが予想される状況においては、料金負担を増加させる要因になり、料金の安定化という観点からも問題があると考ええる。したがって、受益に応じた負担の公平や水道事業の健全経営を図る観点から、実際の稼働と水源費に係る料金負担の程度及

び時期について整合を図る必要がある。

③ 木津浄水場及び乙訓浄水場における課題

木津浄水場及び乙訓浄水場における水源費負担については、次の課題があると考ええる。

木津浄水場のダム使用権（毎秒0.9立方メートル）は、一部未稼働（毎秒0.3立方メートル）となっているが、水源費負担はすべて料金化されている。しかし、乙訓浄水場は、そのダム使用権（毎秒0.86立方メートル）のうち未稼働分（毎秒0.285立方メートル）に係る水源費負担については料金化されていない。したがって、両浄水場のダム使用権における未稼働分に係る料金負担の算定について、適正な原価を基礎とすべき料金の基本原則との整合性の観点からも検討を行う必要がある。

④ 課題に対する検討

ア 料金負担の必要性

水道事業にとって安定的な水源は必要不可欠なものであり、また、その水源を得るためにはダム使用権という資産の裏付けが必要である。一方、水道料金は、地方公営企業における独立採算制の原則、受益者負担の原則及び料金の基本原則が適用される（地方公営企業法第17条の2及び同法第21条）。したがって、水源費に係る料金負担は、取水している事実とその受益に基づいて行うことが適当と考える。

イ 未稼働分に係る料金負担のあり方

乙訓浄水場に係る水源費については、府民生活への影響を極力抑制するため、ダム使用権の未稼働分に相当する水源費負担について、世代間の負担の調整を行うこととして料金化されなかった経過がある。

これは、乙訓浄水場の供給原価がかなり高水準であるため、料金化に当たっての特別の取扱いとして、施設能力を超えるダム使用权等の一部資産を建設仮勘定に据え置き、費用を繰り延べた緊急避難的措置であることから、「第4次提言」においてもできるだけ早期に本来の姿に戻すべきであるとした。

以上のことから、水源費負担については、たとえ未稼働資産があるとしても、健全経営を考えていく上では、すべて料金化する必要があると考える。したがって、木津浄水場の水源費の取扱いが妥当であり、乙訓浄水場の取扱いは緊急避難的措置による例外と考えるべきである。

ウ 宇治浄水場におけるダム使用权に係る料金算定方法の変更

地方公営企業の料金原則の一つに原価主義があることから、宇治浄水場の暫定的水利使用に係る資産については、一定の基準日における客観的な数値を基にして算出される価額にするとともに、ダム使用权の耐用年数（55年）による減価償却費を算定の上、料金化を図ることが適当と考える。

これにより、予想される水源費の増大に伴う一時的な料金の高騰を抑制することができ、また、実際の稼働と負担の時期についての整合を図りつつ、長期的に安定した料金を維持することが可能となる。

エ 木津浄水場及び乙訓浄水場におけるダム使用权に係る料金算定方法の改善

木津浄水場及び乙訓浄水場におけるダム使用权は、いずれも水資源開発公団の施工である日吉ダム及び比奈知ダムに設定されている。これらの水源費は、ダム完成後、同公団に23年間の割賦負担金として支出することとなっており、このうち水道

事業会計で負担する額について、その単年度支出分（23分の1）が料金化されているものである。

一方、原価主義に基づく料金算定によると、ダム使用权の減価償却費（55分の1）により料金算定することになり、現行の料金算定額を下回ることになる。

現行の料金算定は、実際に支出する額に着目した算定方法によるものであり、妥当性を欠くものとはいえないが、水道料金を抑制することができる点を考慮すれば、原価主義に基づく料金算定の原則を踏まえることも重要なことと考える。

⑤ 水源費に係る料金算定方法の改善に当たっての留意事項

上記の改善措置によれば、将来的な料金の抑制にもつながると見込まれることから、水源費に係る料金化に当たっては、算定方法を変更し、改善することが適当と考える。

なお、これらの実施に当たっては、水源費負担に係る経理及び収支を明確にするため、水源費負担収支計算書（仮称）を作成し、府営水道としての説明責任を果たすことに留意すべきである。

(3) 時代の変化に対応した水道事業経営の展開

水道事業の経営をめぐる昨今の社会情勢の大きな流れとして、循環型社会の構築に向けた環境負荷の少ない事業活動、水道の安定供給を脅かす災害や渇水等に対する危機管理への対応、インターネットに象徴されるいわゆる「IT革命」の進行、より透明性の高い事業経営への要請などが挙げられる。当懇談会としては、これらの変化への対応にも留意しつつ、府営水道事業経営の展開方策についても検討した。

① 環境に配慮した取組の推進

京都府では、「地球温暖化防止京都会議(COP3)」の開催を契機として環境先進地を目指し、地球環境の保全のための様々な取組を進めており、府営水道においても、この方針に沿って環境負荷の低減に向けた取組を行っている。

宇治浄水場は、水道事業者として全国で3番目にISO14001(注)の認証を取得し、電力や薬品の使用量及び汚泥量の削減を図るほか、水源の保全活動や浄水場の環境整備等を積極的に推進しているが、木津浄水場及び乙訓浄水場においても、同趣旨の取組が進められている。さらに、これを契機に、府営水道事業への環境会計の導入についても検討されている。

また、乙訓浄水場及び木津浄水場においては、薬品沈殿池上部に太陽光発電パネルを設置し、藻の発生を抑制して塩素注入量の低減を図る一方、発電により得られるクリーンエネルギーを運転管理に活用している。

これらの取組は、全国の水道事業者の中でも先進的なものであり、高く評価するが、今後とも創意工夫を重ね、更に推進されることを望むものである。

(注) 組織が、自らの環境方針及び環境目標を認識し、組織の活動、製品又はサービスの環境に及ぼす影響を管理するための国際標準規格

② 災害、渇水等に対応した危機管理の強化

水道は、ライフラインとしての極めて重要な社会基盤施設であり、災害、渇水等に強い水道づくりを計画的に推進する必要がある。

府営水道は、それぞれの水源が異なる三つの浄水場があり、相互に接続されることによって広域水道としてのより望ましい形態となることから、災害、渇水時等には各浄水場間での相互水運用が可能となる。そのためには、既に接続されている宇治・木津浄

水場系に加えて、乙訓浄水場系との接続を早期に完成させる必要がある。

また、危機管理強化の一環として、隣接する都市の送水管等との接続についても検討を行うことが望まれる。

なお、大規模災害に対しては、「京都府営水道危機管理対策要領」等に基づき、適時適切に対応することとされているが、平時から各施設の点検・診断や定期的な補修等に努めることも重要なことである。

③ 施設の効率的な運用

水道事業を取りまく経営環境は、コストに関する情報公開や電力、薬品等の使用量削減をはじめとする省資源への対応がより強く求められるなど、ますます厳しくなることから、府営水道の3浄水場の運用についても、より一層の効率化が求められる。このためには、ITの導入にも留意しながら受水市町の施設との連携を強化するとともに、府営水道の各浄水場が、平常時はもとより、事故時等においても効率的かつ的確に機能するよう、総合的な運転管理システムの検討を行うことが望まれる。

④ 経営情報等の開示

府営水道の経営に当たっては、透明性を確保し、積極的に情報開示を行うことが求められている。

受水市町の水道事業者に対してだけでなく、府民に対しても、府営水道事業についての理解を深めてもらえるよう、わかりやすい形で情報提供を行うことも重要である。

(4) 今後検討すべき課題

府営水道の現在の給水区域における長期的な水需要を予測する中で、当面の施設整備の目標として10年程度先の水需要を前提に施設整備のあり方について検討したが、今後の社会経済状況の変化にも対応できるよう、水需要予測と施設整備計画の整合性等について適切な見直しを行うことも必要と考える。併せて、木津川右岸地域への将来的な給水区域の拡大など、用水供給事業としての新たな展開方策についても検討を続ける必要がある。

なお、建設後、相当な年数が経過した施設については、適時診断を行い、計画的な更新に努めるとともに、特に基幹的な施設については、耐震性の強化を検討すべきである。

2 社会的関心の高まる水質問題への対応

(1) 水道の水質管理をめぐる状況の変化に対応した体制の整備

水道事業にとっては、より良質な原水を安定して確保することが重要である。府営水道においても、水源の水質汚濁や取水口の上流域での様々な汚濁物質の流入等の問題を認識し、水源水質保全のため幅広い視点からの対策を検討する必要がある。

また、水道水の安全性に関しては、クリプトスポリジウム、内分泌かく乱物質（環境ホルモン）等の病原性微生物及び化学物質による人体への影響が懸念され、監視が必要な新たな化学物質等も増加するなど、その分析及び水処理技術が高度化・複雑化してきている。

さらに、2003年（平成15年）に予定されているWHOの飲料水水質ガイドラインの改定に併せて、我が国の水質基準の新たな設定及び見直しも見込まれている。

こうしたことから、これら状況の変化にどのように対応していくかが重要な課題となっている。

① 府営水道の水質管理体制の整備状況

府営水道においては、総合的な水質管理体制の整備について検討するよう求めた「第4次提言」を受けて、平成12年4月に府営水道事務所内に「水質管理センター」を設置し、新たに高い精度の分析を行うための水質検査機器を導入するなど、今後想定される水質基準の改定も視野に入れて管理体制が充実強化された。

水質管理センターにおいては、環境ホルモン、ダイオキシン類等の一部検査項目を除いて、原則的に自己検査が実施されており、水道事業者としての水質管理に係る責任を十分に果たしているものと認められる。

また、発ガン性等人体への影響が懸念されるトリハロメタン対策として、乙訓浄水場及び木津浄水場において薬品沈殿池を太陽光発電パネルで遮光することにより藻の発生を抑え、塩素の注入量を少なくすることでトリハロメタンを低減する方法も試みられている。

② 水質情報の開示

水質検査の結果については、毎年度「水質試験年報」を作成して各受水市町に送付するほか、府の関係機関等においても公開している。

(2) 今後の水質管理のあり方

以上のとおり、府営水道においては水質問題の重要性を認識し、速やかに対応していると認められる。今後は、より安全で質の高い水の供給を目指し、次の事項に配慮しつつ、水質管理に対する取組の一層の強化に努める必要があると考える。

① より安全で質の高い水の供給に向けた取組

今後、より安全で質の高い水道用水の供給を目指し、水質の変化や府民及び受水市町の要望などを見極めつつ、また、住民負担についても理解を得ながら、高度浄水処理等の新たな施設整備について引き続き検討していく必要がある。

② 水質検査における人材育成

高度化・複雑化する水質管理に的確に対応していくため、積極的な人材育成に努め、検査技術の維持向上を図る必要がある。

③ 水質情報の開示の推進

今後の水道水質管理のあり方について、水質検査計画の策定及び策定段階において利用者の意見を反映させ、結果の公表を義務づける内容の水道法改正が見込まれていることから、府営水道の水質管理計画の策定に当たっても、受水市町の意見を反映するとともに、検査結果を報告すべきである。

また、水質検査結果の情報をホームページ上で広く提供するなど、一層の情報公開を推進することが望ましい。

④ 水道水源の保全への取組

府営水道の水源となっている河川の水質調査については、現在の調査地点、調査頻度等を見直し、より効果的な監視の充実強化を図るべきである。水質悪化が予測される場合には、指導の徹底について関係行政機関と連携するなど、予防的対応を行うことも重要と考える。

また、水源水質保全のためには、健全な水循環の観点からも、受水市町と一体となった取組を推進する必要がある。

⑤ 受水市町からの受託検査

府営水道事務所が平成12年6月に受水市町を対象に実施したアンケート調査によると、現在、ほとんどの受水市町で水質検査の一部を厚生労働省の指定検査機関、保健所等に委託しており、半数の受水市町が府営水道への委託を希望している。したがって、水質管理センターの機能の有効活用を図るためにも、受水市町の要請に応じて受託検査の実施を検討すべきである。

なお、受託に当たっては、受水市町の水質管理体制との役割分担を明確にし、より適正な水質管理が図られるよう留意する必要がある。

また、受託検査に併せて、受水市町への水質問題に関する情報の提供、水質検査に係る技術研修等を実施することにより、受水市町との連携強化を図ることも必要である。

むすび

府営水道は、平成12年10月の乙訓浄水場の給水開始により、計画された三つの浄水場が稼働し、計画給水区域である10市町すべてに給水されることとなった。

このような状況を踏まえ、当懇談会では、「長期的な展望に立った府営水道事業のあり方」及び「社会的関心の高まる水質問題への対応」に関して、時間をかけて慎重に検討を行った。特に「長期的な展望に立った府営水道事業のあり方」に関しては、今後20年程度を見通し予測される水需要の増加に対応するため、乙訓浄水場を拡張整備するという方向性を提示した。これは、単に将来の需要水量の増加を乙訓浄水場で賄うということにとどまらず、エネルギー負荷や危機管理の強化という側面から見ても、水源の異なる三つの浄水場が連結されることによって、水供給の効率性や安定性が格段に高まり、広域水道としてのより望ましい姿が実現するということでもある。

また、府営水道事業の経営の安定化と受水市町の負担の平準化を図るため、現行の水源費負担の料金化方法について改善案を提示した。

「社会的関心の高まる水質問題への対応」に関しては、府営水道は、水道用水供給事業者としての責務を果たしていると認められるが、今後とも、水道利用者の水質に関する要求や水質基準の新たな設定及び見直しに対応すべく、水質管理体制の充実強化に努める必要があると考える。もとより水道は、循環資源である水を利用するものであり、より良質な水源を確保するためにも、流域全体の健全な水循環系の構築に向け、関係者と連携した取り組みを行っていくことも必要である。

なお、「3浄水場系の連結」という姿が今や構想の段階から実現に向けた新たなステージに移行している中で、経営面においては、水の相互運用の本格化等の条件整備の進行に合わせて、3浄水場間の料金格差の是正も含め、健全な経営のあり方について引き続き検討していく必要があると考える。

附 属 資 料

- 1 人口と水需要の見通し
- 2 府営水道施設整備案の比較
- 3 府営水道の水源ダムの状況
- 4 水源費に係る料金負担
- 5 水質検査計画

1 人口と水需要の見通し

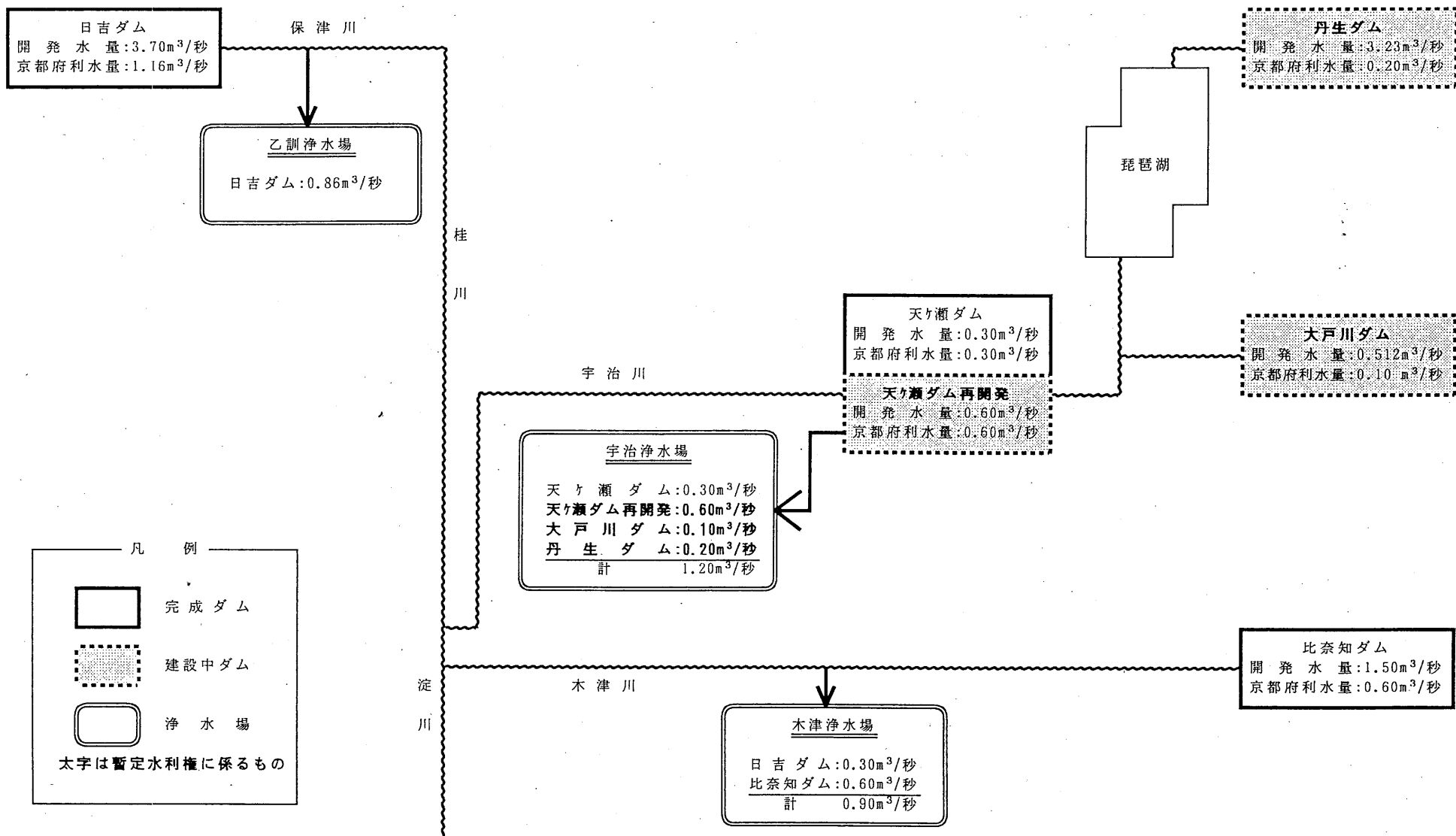
| 区 分 | | 年 度 | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------|---------|-----------|---------|
| | | 1 3 | 1 8 | 2 2 | 3 2 |
| 宇 治 系 | 給 水 人 口 (人) | 364,100 | 375,300 | 381,700 | 377,200 |
| | 一日最大給水量 (m ³ /日) | 160,000 | 166,800 | 172,200 | 175,000 |
| | 府営水受水量 | 95,300 | 99,300 | 104,700 | 107,600 |
| 木 津 系 | 給 水 人 口 (人) | 123,000 | 142,500 | 157,100 | 177,400 |
| | 一日最大給水量 (m ³ /日) | 56,100 | 65,900 | 73,000 | 83,700 |
| | 府営水受水量 | 24,600 | 33,100 | 40,200 | 50,900 |
| 宇治・木津系 小 計 | 給 水 人 口 (人) | 487,100 | 517,800 | 538,800 | 554,600 |
| | 一日最大給水量 (m ³ /日) | 216,100 | 232,700 | 245,200 | 258,700 |
| | 府営水受水量 | 119,900 | 132,400 | 144,900 | 158,500 |
| 乙 訓 系 | 給 水 人 口 (人) | 147,300 | 148,100 | 147,900 | 142,400 |
| | 一日最大給水量 (m ³ /日) | 82,900 | 89,200 | 89,800 | 89,900 |
| | 府営水受水量 | 23,000 | 46,000 | 46,000 | 46,000 |
| 府 営 水 道 合 計 | 給 水 人 口 (人) | 634,400 | 665,900 | 686,700 | 697,000 |
| | 一日最大給水量 (m ³ /日) | 299,000 | 321,900 | 335,000 | 348,600 |
| | 府営水受水量 | 142,900 | 178,400 | 190,900 | 204,500 |
| 施 設 能 力 (m ³ /日) | | 190,000 | | (施 設 拡 張) | |

- (注) 1 給水人口は、各受水市町ごとにコーホート要因法により推計した将来人口（関西文化学術研究都市等の将来計画人口を別途加算）を基に水道普及率を加味して推計した。
- 2 一日最大給水量は、各用途ごとに算出した水量等の合計を負荷率（一日平均給水量／一日最大給水量）で除して推計した。
- 3 府営水受水量は、一日最大給水量から各受水市町の自己水の計画水量を差し引いた水量である。
なお、乙訓系については、各市町の受水計画に基づく協定水量を基に予測した。

2 府営水道施設整備案の比較

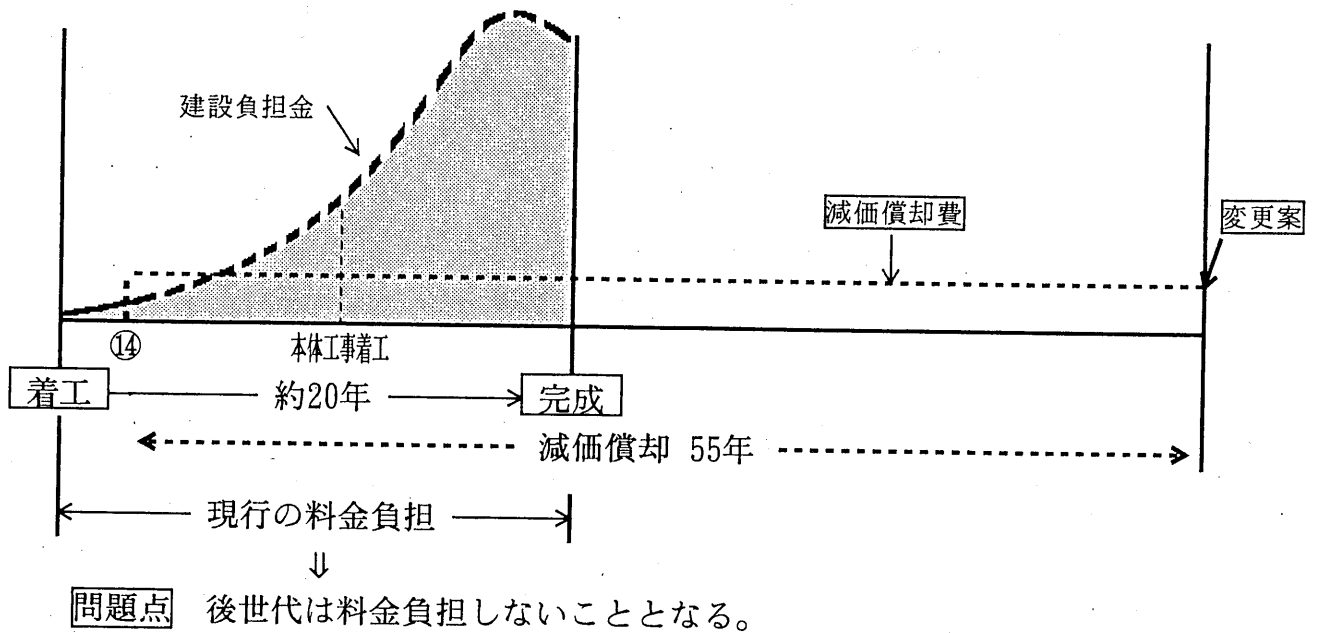
| 項目 | | 乙訓浄水場拡張 | 木津浄水場拡張 |
|------------|-----|---|--|
| 水源水質 | | <ul style="list-style-type: none"> ・BOD及びCODの値は低く、水源水質として良好 | <ul style="list-style-type: none"> ・BOD及びCODの値はやや高いが、水源水質としては良好 |
| 浄水場の地理的条件等 | | <ul style="list-style-type: none"> ・浄水場標高：約100m ・浄水池標高：同上 ・需要地に送水するため、乙訓系と宇治・木津系の連絡管が必要 | <ul style="list-style-type: none"> ・浄水場標高：約45m ・高置浄水池標高：約70m ・需要地に近接しており、新たな送水管の布設は不要 |
| 取水施設 | | <ul style="list-style-type: none"> ・現在の施設で対応可能 | <ul style="list-style-type: none"> ・新たな取水施設が必要 |
| ポンプ設備 | | <ul style="list-style-type: none"> ・導水ポンプ | <ul style="list-style-type: none"> ・取水、導水、揚水ポンプ |
| 施設の耐震性 | | <ul style="list-style-type: none"> ・新耐震設計法（S52）を受けた「水道施設耐震工法指針」に基づき設計されている。 ・送水管路に、離脱防止型の継ぎ手が多く使用されている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・創設時の施設は、「水道施設の耐震工法」（S41）に基づく設計となっている。 ・送水管路に、離脱防止型の継ぎ手はほとんど使用されていない。 |
| 水運用 | 平常時 | <ul style="list-style-type: none"> ・3浄水場が一体となった水運用が可能 | <ul style="list-style-type: none"> ・現状と同様に、宇治・木津浄水場間のみでの水運用となる。 |
| | 事故時 | <ul style="list-style-type: none"> ・3浄水場が連結されているため、他の2浄水場からの応援給水が可能 | <ul style="list-style-type: none"> ・乙訓系と宇治・木津系の連絡管を整備しなければ、3浄水場間での水運用はできない。（宇治と木津の2浄水場間では可能） |
| 評価 | | <ul style="list-style-type: none"> ・拡張整備に要する費用を比較すると、乙訓浄水場の拡張案の方が費用対効果大きい。 ・乙訓浄水場は標高が高く、その位置エネルギーを利用できるため、運転管理面や環境への負荷の面で優れている。 ・乙訓浄水場系は耐震性に優れていることや、3浄水場が連結された水運用となることから、災害等事故時の対応についても大きな効果が期待できる。 | |

3 府営水道の水源ダムの状況

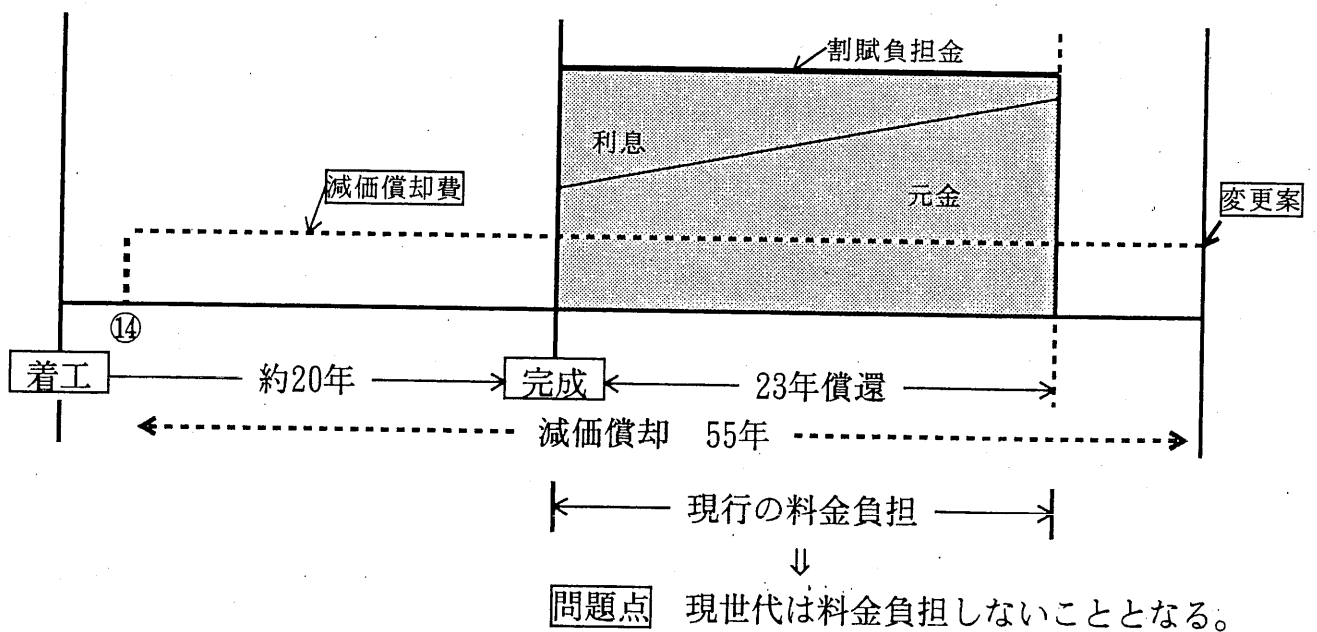


4 水源費に係る料金負担

○国土交通省施工ダム（天ヶ瀬ダム再開発、大戸川ダム）



○水資源開発公団施工ダム（丹生ダム）



5 水質検査計画

「今後の水道水質管理のあり方」について
—— 生活環境審議会水道部会水質管理専門委員会報告 ——

(平成12年5月30日)

○基本的な考え方

水道事業者は、利用者の理解を得ながら、より効率的、合理的に水道水質管理を実施するため、毎年度水質検査計画を策定し、これに基づく水質管理を行うこととする。

水質検査計画については、策定段階で利用者の意見を反映させるとともに、測定結果を評価の上、利用者に対して公表することとする。

水道事業者の水質検査計画のフロー図

