

## 目次

1	はじめに	
(1)	水問題への関わり(工場の水節約の可能性に関する研究)	3
(2)	水使用合理化への取り組み	3
(3)	相模大堰差止め裁判(住民訴訟)での証言	4
(4)	徳山ダム差止め裁判(事業認定取り消し訴訟)での証言	5
2	東京都の水需要予測の誤り	
(1)	水需要の実績と常に乖離してきた東京都の水需要予測	7
(2)	2003年度予測が実績と乖離した理由	-8
(3)	過大予測を回避することは可能であったか	10
(4)	横浜市等の水需要予測の軌道修正	13
(5)	東京都が水需要予測の軌道修正を行っていた場合の将来値	15
(6)	東京都が水需要予測の軌道修正を行わない理由	16
3	東京都の保有水源の評価の誤り	
(1)	東京都による保有水源の評価	17
(2)	多摩地域の水道用地下水	18
(3)	東京都が使用する利用量率の根拠の希薄さ	21
(4)	東京都の保有水源量の正しい評価	23
4	東京都の水需要と保有水源との関係	
(1)	東京都が水需要予測を軌道修正し、保有水源の恣意的な評価をあらためた場合の水需給の関係	24
(2)	利水安全度を1/10をした場合の保有水源の計算根拠の不明瞭さ	24
(3)	東京都の計算手法を仮に使っても、利水安全度1/10の保有水源は将来の水需要に対して十分な余裕がある	26
5	湧水について	
(1)	水需要の減少と水源開発の進行によって水余りが年々顕著に過去の湧水と同程度の湧水が来ても、その影響はさらに軽微に	27

( 2 ) 欧米の各都市の利水安全度が格段に高いという話の出典は？	2 9
( 3 ) 欧米でも湯水は起き、ソフト面で湯水に対応	3 1
6 全国の水事情とダムの状況	
( 1 ) 首都圏と全国の都市用水（水道用水と工業用水）の動向	3 2
( 2 ) 日本におけるダム計画中止の流れ 脱ダムの時代へ	-3 4
経歴と著書	3 6

## 1 はじめに

### (1) 水問題への関わり(工場の水節約の可能性に関する研究)

筆者の水問題への関わりは、昭和40年代にさかのぼる。当時、最も急速に増加していたのは工業用水であった。当時、東京大学大学院工学系研究科で研究生を送っていた筆者はこの工業用水を削減することができれば、水行政を大きく変えることができると考え、工場における水利用の実態を調査することにした。まず、通産省が発行している「工業統計」の元データ、各工場の調査データを使って、1億円の製品を作るのに何m<sup>3</sup>の水を使用したかを示す用水原単位の分布を調べた。その結果、同じ規模、同じ業種の工場でも用水原単位にかなりの違い、時には一桁以上の差があることが分かった。この用水原単位の大きなバラツキは、工場が水のあるだけ使っていることを意味しているのではないかと、そうだとすれば、水の節約で工業用水をかなり減らすことができるはずである。

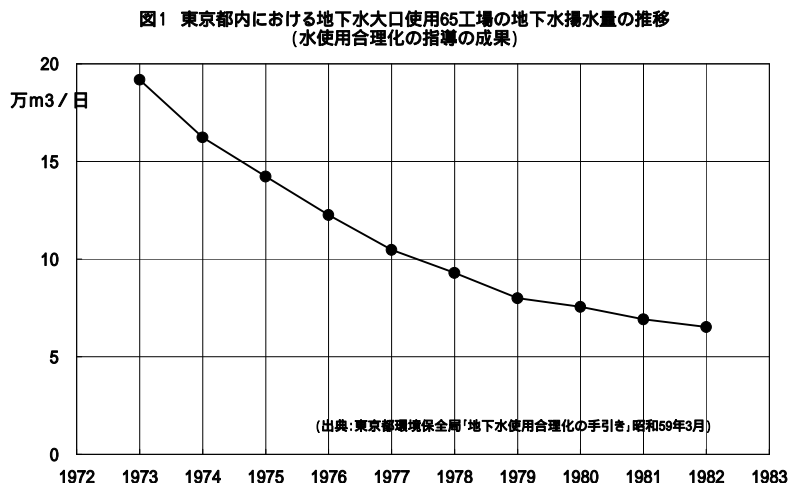
この仮説を実証するため、当時、関東地方にあった鉄鋼一貫工場などの鉄鋼工場を中心に生産工程における水使用実態の調査を行って、水節約の技術的な可能性に関する研究を進めた。その結果、8割程度の削減が可能であることが明らかになった。高度成長時代まで急速に増加し続けてきた工業用水は昭和40年代末から漸減の傾向に変わるようになるが、これは筆者が指摘した工場の水浪費の一部が是正されてきたことによる部分が大きかった。

### (2) 水使用合理化への取り組み

筆者は1972年に東京都公害局(現在の環境局)に就職し、地盤沈下対策として、地下水を使っている工場等の事業所の水節約、水使用合理化を指導することになった。水使用合理化基準をつくるなどして組織として事業所への指導を進めた結果、図1の例に示すように地下水使用量は大幅に減少した。この例の地下水大口使用65工場は当初約20万m<sup>3</sup>/日の地下水を使っていたが、水使用合理化により地下水使用量が次第に減少して約6万m<sup>3</sup>/日になった。

約1/3までの減少であり、実際の工場で使用水量の大幅削減が可能であることが実証された。

水道用水についても所沢市水道部の協力を得て、家庭での水利用の実態を調べて約4割の削減が可能であることも明らかに



した。

筆者の水使用合理化への取り組みを評価した建設省土木研究所は水使用合理化技術調査委員会（委員長 高橋裕東京大学教授（当時））を設置した。筆者も委員会に参加して報告書をまとめた。1978年10月に「土木研究所資料 水使用合理化技術に関する調査報告書 土研資料第1403号」が発行され、全国の関係機関に配布された。

筆者はこの報告書がベースとなって行政が水の節約に取り組み、ダムをつくり続ける姿勢が根本から変わっていくことを大きく期待した。しかし、行政は何も変わらなかった。それは2以下で述べるように、ダムをつくること自体が自己目的化されていたからであった。

### （3）相模大堰差止め裁判（住民訴訟）での証言

筆者は東京都公害局で地下水行政に12年間、取り組んだあと、東京都公害研究所（現在の環境科学研究所）に異動し、水質問題、水問題に関する様々な研究を進めた。その傍ら、筆者は全国各地で進められているダム建設等の差止め裁判で証人に立ち、「水節約に取り組もうともせず、過大な水需要予測を行ってダム等の水源開発事業にまい進する」水行政の欺瞞性を明らかにする証言を行ってきた。

筆者が関わった裁判としては、琵琶湖総合開発差止め裁判、長良川河口堰差止め裁判、苦田ダム差止め裁判、相模大堰差止め裁判、徳山ダム差止め裁判などがある。

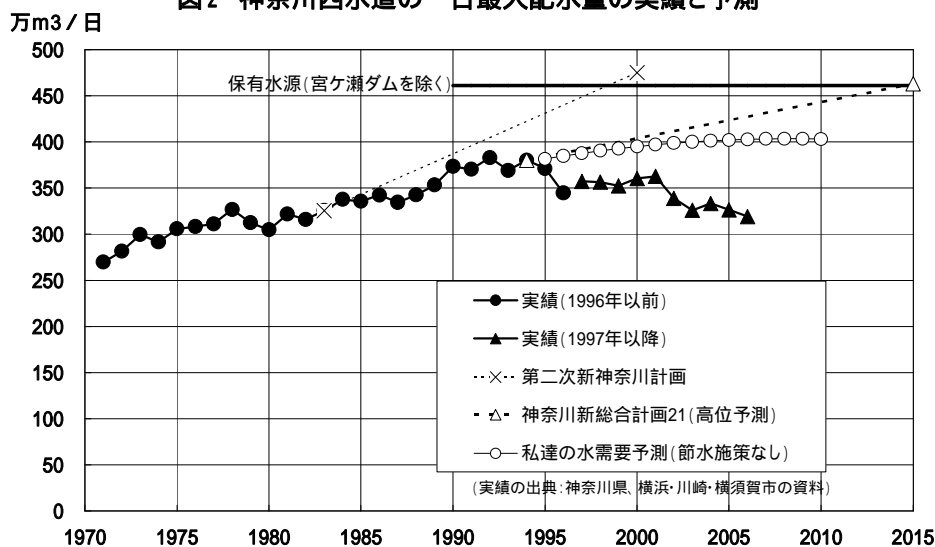
ここでは、相模大堰と徳山ダムの裁判での証言と判決との関連を述べることにする。

相模大堰は相模川支川・中津川に建設される宮ヶ瀬ダムの開発水を相模川下流で取水するための全面せき止め堰である。事業主体は神奈川県内広域水道企業団で、同企業団が神奈川県内の四水道（県営水道、横浜、川崎、横須賀市水道）に水道浄水を供給する。しかし、神奈川県の水道の需要は近年、増加率が著しく鈍化して、頭打ちの傾向を示し

ており、宮ヶ瀬ダムと相模大堰は不要なものになっていた。そのことと宮ヶ瀬ダム計画の問題点を明らかにするため、証言を行った。筆者が証言で示した図の一例を図2に示す。

神奈川県の水

図2 神奈川四水道の一日最大配水量の実績と予測



道の一日最大配水量は、筆者が証言に立った当時は 1996 年までの実績データがあったが、その実績はすでに 370～380 万 m<sup>3</sup>/日 で頭打ちの傾向を示していた。ところが、神奈川県は水需要が増加し続けるという予測を行い、将来は宮ヶ瀬ダムを除く保有水源 461 万 m<sup>3</sup>/日 を超えるようになるので、宮ヶ瀬ダムの開発水を取水する相模大堰が必要だと主張していた。実績の傾向を科学的に分析すればそのようにならないことは明らかであるので、筆者らはその分析に基づいて、独自の予測を行っていた。それが同図に示す「私達の水需要予測」である。これは節水施策に取り組まなかった場合で、十分に余裕を見た値であるが、それでも一日最大配水量の将来値はほぼ 400 万 m<sup>3</sup>/日にとどまるので、宮ヶ瀬ダムと相模大堰は不要であると証言した。一日最大配水量の実績は同図に示すように 1997 年以降は節水要因等が働いてほぼ減少の一途に辿り、2006 年度には約 320 万 m<sup>3</sup>/日になっている。その後の実績は、筆者が証言した宮ヶ瀬ダムと相模大堰の不要性を明白に示している。

2001 年 2 月 28 日の横浜地方裁判所の判決は原告敗訴であったが、その判決文は次のように述べている。

「昭和 62 年ごろからの水需要の実績値については、増加傾向が減少し、横ばいともいえる傾向が見て取れるばかりか、前年度より減少した年度も見られる。このように実績値と予測値とが一見して相当に乖離してきたのであるから、一部事務組合としての企業団としては、法令に従い予測値の過程を再検討すべき事が要請されたというべきである。もちろんこのような傾向が継続して続くと見込むかどうか等その判断には極めて困難が伴うことは当然予想される場所であるが、そのことは再検討をすべき義務を免除するものではない。」

この横浜地裁判決文は、当初事業計画の前提として用いられた水需要の予測値が、実績値に比して「相当に乖離してきたこと」が計画再検討義務を発生させる、という条理法を説いたものであるが、これは神奈川県の水需要予測が実績と著しく乖離している事実を筆者が証言したことがベースになっていると考えられる。

#### （４）徳山ダム差止め裁判（事業認定取り消し訴訟）での証言

徳山ダムは木曽川流域の都市用水を供給することと揖斐川の洪水調節を行うことを目的に揖斐川の最上流に水資源開発公団（現在の水資源機構）が建設するダムである。木曽川水系では 1995 年に完成した長良川河口堰の開発水のほとんどが使用されておらず、大量の水源がだぶついているので、利水の面で徳山ダムの建設は全く必要性がない。また、治水の面でも徳山ダムに依存する揖斐川の治水対策は限定的で、危険ですらある。そのことから、ダム水没予定地に共有地を持つ住民が事業認定取り消し訴訟を提起した。水資源開発公団がこの共有地を強制収用するため、事業認定を申請して、建設省がその認定を行ったことに対する取り消し訴訟である。

筆者は、「徳山ダムの対象地域では都市用水の需要が近年横這いになっているにもかかわらず、水資源開発公団はその実績を全く無視して都市用水が急速に増加するという架空の予測を行っている。少なくとも、国土庁の「ウォータープラン21（新しい全国水資源計画）」に沿った予測を行うべきであり、そうすれば、将来とも水余りであることが明白となる。よって、徳山ダムは無用の施設である。」という趣旨の証言を行った。

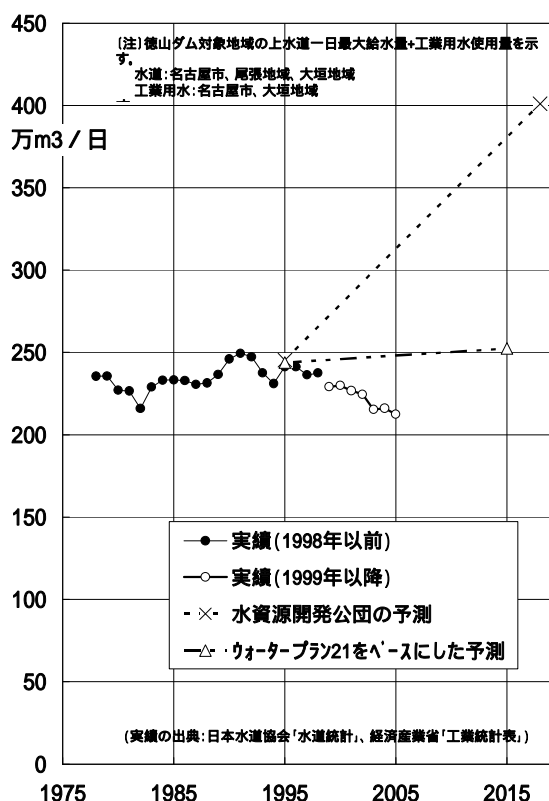
徳山ダム対象地域の都市用水の実績と予測の関係を図3に示す。筆者の証言は1998年までの実績によるもので、当時の直近の実績は240万m<sup>3</sup>/日前後で頭打ちの傾向を示していた。ところが、公団の予測は、2018年には400万m<sup>3</sup>/日に達するというきわめて過大な予測であった。「ウォータープラン21」に沿った予測を行えば、将来値は250万m<sup>3</sup>/日程度にとどまるので、筆者はそれを引き合いに出して公団の予測のひどい誤りを強く批判した。その後、1999年以降の実績は減少の一途を辿って、「ウォータープラン21」の予測をも大きく下回るようになった。「ウォータープラン21」は余裕を見た予測であるから、少なくとも同プランに沿った予測を行うべきであること、公団の予測は明らかな誤りであることを指摘した筆者の証言の正しさがその後の水需要の動向で裏付けられることになった。

2003年12月26日の岐阜地方裁判所の判決は原告敗訴であったが、その判決要旨は次のように述べている。

「なお、当裁判所は、本件水需要予測について建設大臣が平成10年12月にこれを是認した判断は、当時においては建設大臣の裁量の範囲を逸脱するものではないと判断するにすぎないものであり、現時点においてはウォータープラン21の水需要予測の方が合理的であるから、独立行政法人水資源機構としては、早急に水重要予測を見直し、最終的な費用負担者である住民の立場に立って、水余りや費用負担増大等の問題点の解決に真摯に対処することが望まれる。」

建設省が徳山ダムの事業認定を行ったのが1998年12月、国土庁が「ウォータープラ

図3 徳山ダム対象地域の水需要の実績と予測



ン21」を策定したのが1999年6月であって、前者が後者より半年早かった。仮に事業認定の時期が「ウォータープラン21」策定よりもあとであれば、上記の判決要旨によれば、水資源開発公団の予測を是認したのは「建設大臣の裁量の範囲を逸脱するもの」という判決もありえたのであって、原告にとってあと一步の裁判であった。

このように今までの裁判では原告勝訴には至っていないが、水需要の飽和現象という時代の流れを反映して、筆者らの主張が最近の裁判では判決文に多少なり反映するようになってきている。そして、時代はさらに移り変わり、水需要は横這いから確実な減少傾向となり、大量の水余りが動かしがたい事実になってきている。その代表格が東京都の水道である。

## 2 東京都の水需要予測の誤り

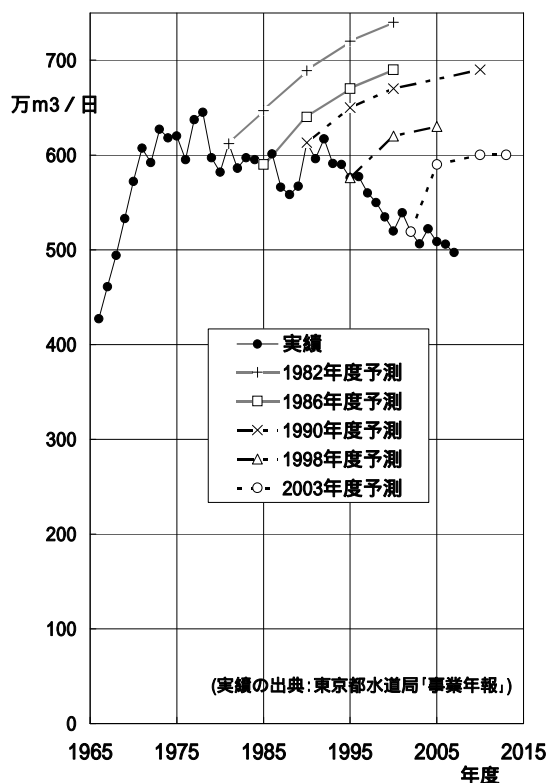
### (1) 水需要の実績と常に乖離してきた東京都の水需要予測

東京都水道局は今まで幾度も将来の水需要予測を行ってきたが、それらの予測のすべてが水需要の実績と大きく乖離してきた。

図4に示すとおり、東京都水道の一日最大配水量がほぼ増加し続けたのは、1978年度までであって、その後は増減を繰り返しながら横這いに近い状態になり、そして、1992年度以降は明確な減少傾向になった。この減少傾向は今なお続いている。区部+多摩28市町の一日本最大配水量の過去最大は1978年度の645万m<sup>3</sup>/日で、一方、最新の2007年度の一日本最大配水量は497万m<sup>3</sup>/日(10月末現在)であるから、ピーク時に比べて約150万m<sup>3</sup>/日も減少している。明確な減少傾向になった1992年度以降を見ても、同年度の617万m<sup>3</sup>/日から120万m<sup>3</sup>/日も減っている。

これに対して、東京都の予測は常に実績の傾向を無視し、実績とは逆方向に水需要が大幅に増加していくというものであった。それだけに予測と実績の乖離は凄まじい。1978年度の水道需給計画では同図のと

図4 東京都の一日最大配水量の実績と予測



おり、一日最大配水量が2000年度には740万m<sup>3</sup>/日まで増加するという予測を行ったが、同年度の実績は520万m<sup>3</sup>/日であり、何と220万m<sup>3</sup>/日も過大であった。実績に対する過大率は4割強にもなっている。その後の予測も下方修正はされたものの、同図のとおり、実績との乖離はきわめて大きい。最新の予測、2003年度の予測でも、2013年度には600万m<sup>3</sup>/日となるとしているが、現在までの実績の傾向から見て、100万m<sup>3</sup>/日以上乖離が生じることは必至である。すでに中間目標年度の2005年度では実績508万m<sup>3</sup>/日に対して予測は590万m<sup>3</sup>/日であり、82万m<sup>3</sup>/日の差が生じている。2005年度における過大率(予測値/実績値)は1.16で、早くも16%も過大になっている。

## (2) 2003年度予測が実績と乖離した理由

2003年度の予測が実績と大きく乖離した理由はどこにあるのか。被告が行った予測の計算手順を示すと、次のとおりである。

給水人口の予測

一人当たり生活用水の予測

生活用水の計算 ( = 給水人口 × 一人当たり生活用水 )

都市活動用水と工場用水の予測

有収水量(料金徴収水量)の計算 ( = 生活用水 + 都市活動用水 + 工場用水 )

有収率(一日平均配水量に占める有収水量の割合)の予測

一日平均配水量の計算 ( = 有収水

量 ÷ 有収率 )

負荷率(一日平均配水量と一日最大配水量の比)の予測

一日最大配水量の計算 ( = 一日平均配水量 ÷ 負荷率 )

上記の手順において予測を行う、  
、  
、  
についてそれぞれ実績と予測を対比したのが、図5～図9である。

まず、図5の給水人口をみると、2003年度の予測は実績をやや下回っており、給水人口には過大予測の面はない。

次に、図6の一人当たり生活用水をみると、実績が1992年度以降は250リットル強で横這い傾向、98年度以降は漸減傾向になって2005年度には240リットル近

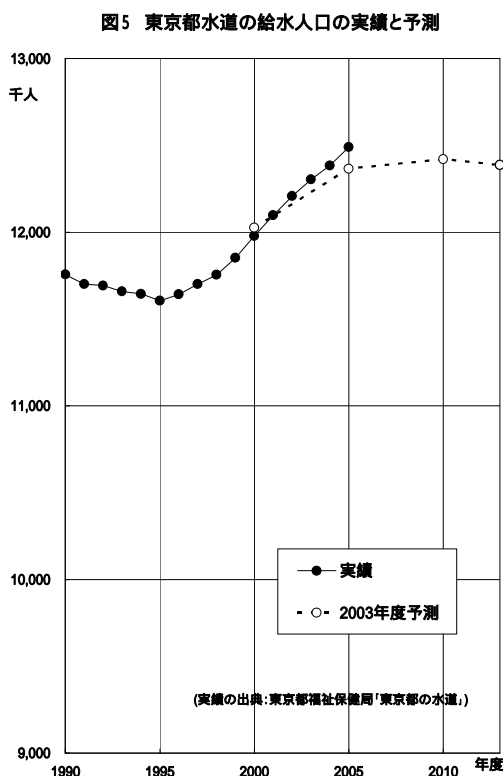




図6 東京都水道の一人当たり生活用水の実績と予測

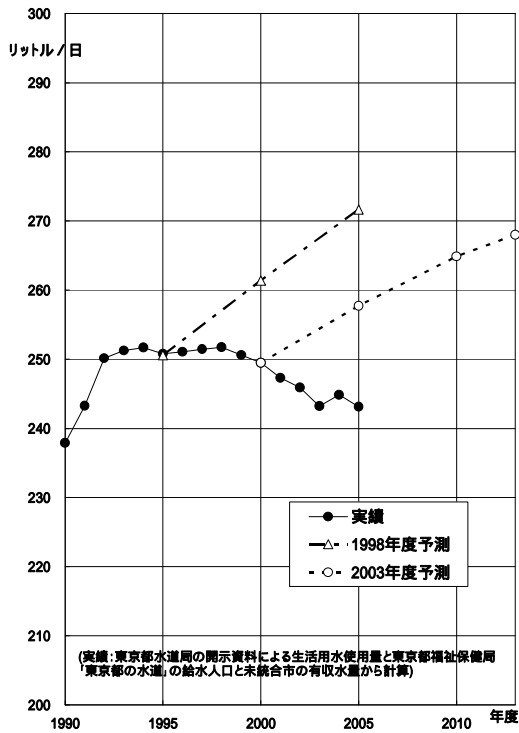
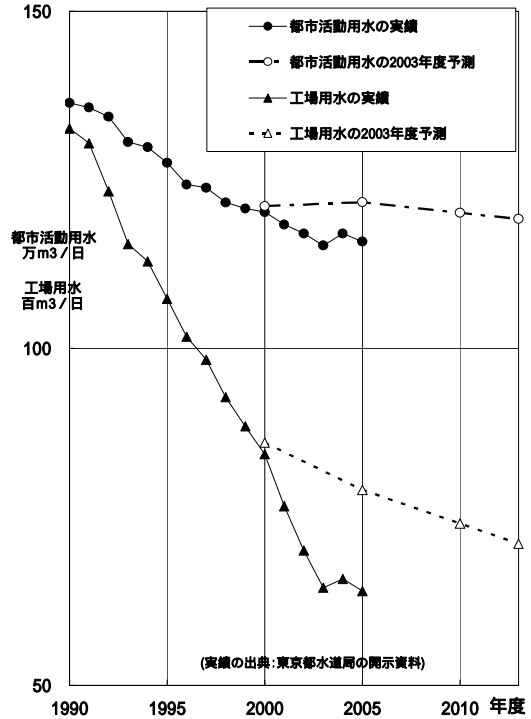


図7 東京都水道の都市活動用水と工場用水の実績と予測



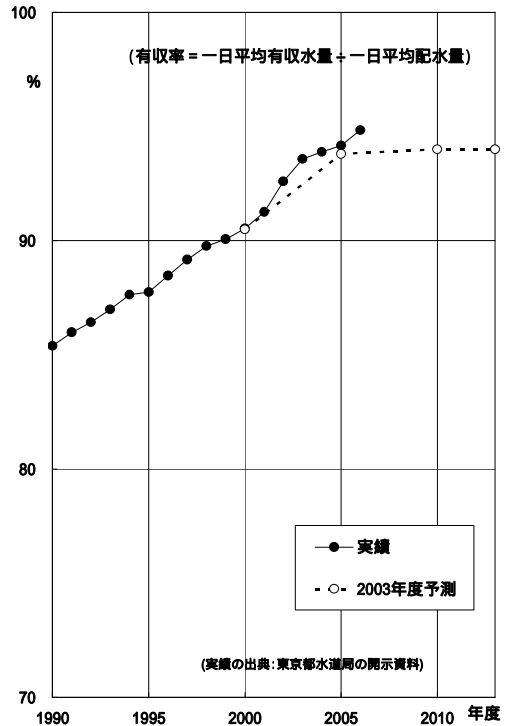
くになっている。それに対して、予測では増加の一途を辿り、2003年度の予測では2013年度に270リットル近くまで上昇することになっており、明らかに過大予測である。

図7の都市活動用水と工場用水をみると、都市活動用水は2003年度の予測ではほぼ横這いの見込みであったが、実績は明らかな減少傾向になっているため、これも過大予測である。工場用水については2003年度の予測でも減少を見込んだが、実績の減少のスピードがはるかに大きく、著しい過大予測になっている。

図8の有収率を見ると、実績と予測の差はわずかである。

最後に図9の負荷率をみると、実績が1992年度以降、年による変動があっても上昇の方向にあって2006年度には89%になっている。一方、被告の予測ではその実績の動向とは無関係に80~81%という低い値が使われているため、実績との差が非常に

図8 東京都水道の有収率の実績と予測



大きい。

それぞれの要素について 2005 年度の過大率（予測値と実績値の比）を求めたのが次表である。

	過大率
給水人口	0.990
一人当たり生活用水	1.060
都市活動用水	1.051
工場用水	1.235
有収率	1.004
負荷率	1.098

（有収率と負荷率は予測値が分母、その他は実績値を分母にして過大率を計算）

一日最大配水量の予測の要因で実績と大きく離れたのは、一人当たり生活用水、都市活動用水、工場用水、負荷率である。有収水量において生活用水、都市活動用水、工場用水が占める割合

（2005 年度）はそれぞれ 71%、28%、2%で、生活用水のウエイトが非常に大きい。

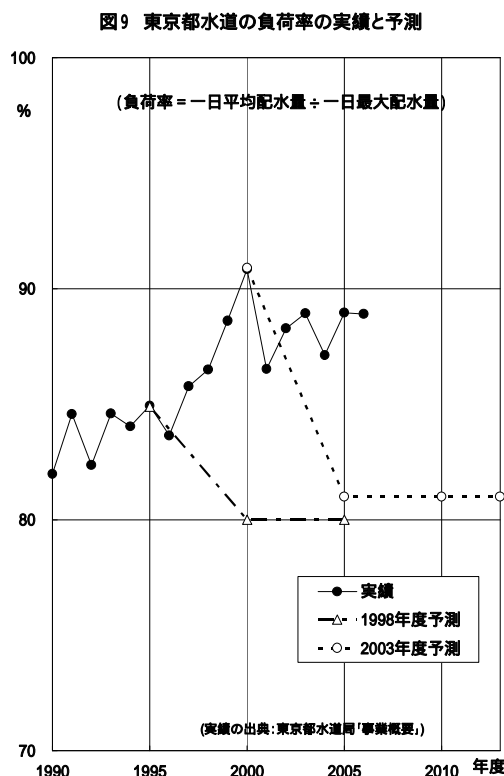
したがって、一日最大配水量の過大予測を引き起こした大きな要因は一人当たり生活用水と負荷率の予測であると判断される。

### （3）過大予測を回避することは可能であったか

それでは、東京都の一日最大配水量の 2003 年度予測値を著しく過大にさせた二つの要因、すなわち、一人当たり生活用水と負荷率について過大にはならない予測を行う予見可能性がどこまであったのか、他都市の予測例をみながら、東京都の予測の問題点を探ることにしたい。

#### 一人当たり生活用水

一人当たり生活用水は前出の図 6 に示したとおり、1992 年度以降、横這いまたは漸減の傾向になってきたにもかかわらず、被告は、今後は増加傾向になるという実績無視の予測を行った。被告は準備書面（12）8 ページの図 1 で 2000 年までのグラフを示し、一人当たり生活用水の予測が実績に合っているかのように主張しているが、2001 年以降は被告準備書面（13）8 ページの表 1 でも明らかなように予測は実績と大きく乖離し



てきている。

被告は 2003 年度の予測では次の指数関数の重回帰式を用いている。

$$\text{一人当たり生活用水} = 62.82418 \times (\text{個人所得})^{0.242654} \times (\text{世帯人員})^{-0.571423}$$

実際の水利用との関係を考えることができない抽象的な指数関数を使うこと自体が現実と遊離していると言わざるを得ないが、その問題はともかく、この重回帰式では、漸減の傾向になった実績と予測が乖離していくのは自明のことである。上式では、個人所得が増加すれば、一人当たり生活用水が増加し、また、世帯人員が減少すれば、一人当たり生活用水が増加するようになっている。将来予測は、個人所得は増加し、世帯人員は世帯の細分化で減少していくことを前提として行われるから、上式では増加傾向しか求められないものになっている。実際に被告の予測では 2000 年度から 2013 年度にかけて個人所得は 1,957 千円/人から 2,447 千円/人へと 1.25 倍に増加し、世帯人員は 2.22 人から 2.13 人に減ることになっているので、一人当たり生活用水は増加していくだけとなる、

したがって、上式を使う限り、一人当たり生活用水は増加せざるを得ないのであって、最初から一人当たり生活用水の最近の漸減傾向を説明できないものになっている。被告準備書面（13）8 ページの表 1 でも明らかになった 2001 年度以降における予測と実績の大きな乖離は上式の誤りを端的に示している。

東京都がその前の 1998 年度予測でも一人あたり生活用水は重回帰式で求めている。その式は次のとおり、2003 年度の予測式と基本的な構造は同じであって、個人所得が上がり、世帯人員が減れば、一人当たり生活用水が増える式であるから、増加傾向しか求められないものである。

$$\text{一人当たり生活用水} = 255.56 \times (\text{個人所得})^{0.120} \times \text{EXP}(-0.398 \times \text{平均世帯人員})$$

〔注〕EXP：指数関数

図 6 で示したように、1998 年度予測の一人当たり生活用水は実績と大きく乖離しており、2003 年度予測を行う時点で 1998 年度予測式の誤りは明白であった。それにもかかわらず、被告は同じ手法を踏襲した。実績と乖離することが最初から分かっている式を再び使うところに被告の不可解な姿勢がある。

次に、比較的合理的な方法で一人当たり生活用水の予測を行っている他都市の例をみることにする。ここでは大阪府、横浜市の例を紹介する。

大阪府の場合は、表 1 のとおり、生活用水を洗濯、風呂、炊事、水洗便所、洗面、その他という用途別に分け、各用途ごとに減少要因と増加要因を細かく取り出し、それらの要因の影響度と将来値を調べて各用途の将来値を求める手法を用いている。この予測手法により、一人当たり生活用水は主に減少要因が働く結果、2002 年度の現状値 264 リットル/日から 2015 年度の将来値 250 リットル/日に減少するとしている（大阪府水道部「水需要予測及び給水計画等策定業務委託報告書（資料編）」2004 年 12 月）。

横浜市も表 2 のとおり、生活用水（家事用水）の各用途（洗濯、風呂、炊事、水洗便

表1 大阪府水道の水需要予測

(大阪府水道部「水需要予測及給水計画等策定業務委託報告書 平成16年3月」より作成)

生活用水の用途別予測

		実績(2002年度)	飽和値(2020年度)
平均世帯人員		2.66人	2.30人
洗濯用水	全自動普及率	86.6%	94.0%
	風呂水利用実行率	68.0%	75.1%
	1日の洗濯回数	1.0回	0.9回
	1人あたり使用水量	38L	26L
風呂用水	風呂普及率	95.5%	97.0%
	1人あたり風呂注水量	41.5L	42.0L
	1人あたりシャワー使用水量	65.7L	63.4L
	1人あたり使用水量	107L	106L
炊事用水	食器洗浄機普及率	13.0%	50.0%
	食の外部化率	17.6%	20.0%
	1人あたり使用水量	40L	32L
水洗便所用水	水洗化率	90.4%	100.0%
	使用回数(小便)	3回	4回
	節水型の構成比率	1.6%	60.4%
	1人あたり使用水量	46L	44L
洗面用水	1人あたり使用水量	19L	19L
洗車散水その他	1世帯あたり洗車用水	0.4L	0.2L
	1世帯あたり散水用水	17.8L	32.3L
	1人あたり使用水量	14L	23L
1人1日生活用水		264L	250L

所)ごとに減少要因と増加要因の影響を数量化して、将来値を求める手法を用いている。この予測手法により、一人当たり生活用水は、2002年度の現状値242リットル/日から2020年度の将来値230リットル/日に減少するとしている(「横浜市上水需要予測調査業務報告書」2004年7月)。

最近の一人当たり生活用水の漸減傾向を踏まえれば、大阪府や横浜市の予測は合理的なものであり、正しい将来値を求めようとするならば、このような予測手法を採用しなければならぬはずである。しかし、東京都は上述のように、最初からその漸減傾向を無視した予測式を使った。東京都の一人当たり生活用水の予測が実績と乖離するのは当然の結果であった。

負荷率について

負荷率とは年間の一日平均配水量を年間の一日最大配水量で割った値であって、これが小さいほど、その年度は一日最大配水量の突出する度合いが大きかったことを意味する。最近の負荷率の上昇傾向は、一日最大配水量の突出する度合いが次第に小さくなってきたことを示している。負荷率について被告は2003年度の予測では過去15年間の最小値として81%を採用しているが、前出の図9のとおり、負荷率の実績は年による変動があっても確実な上昇傾向にあるから、過去の古い値81%は最近の実績とかけ離れたものになっている。その前の1998年度予測で使用された負荷率は同図のとおり、80%であるが、2003年度の予測を行う時点では負荷率が大きく上昇して90%前後まで達しており、80%という

表2 横浜市水道の水需要予測

(「横浜市 上水需要予測調査業務報告書 2004年7月」より作成)

家事用水の用途別予測

(注) 節水化率: (節水型モデル前提の使用水量) / (非節水型モデル前提の使用水量)

		実績(2002年度)	予測(2026年度)
洗濯用水	節水型全自動洗濯機の普及率	0.4%	45.5%
	節水化率	0.987	0.774
風呂用水	24時間風呂の普及率	3.441%	4.819%
	節水化率	1.000	0.978
炊事用水	食器洗浄機普及率	7.4%	19.2%
	ディスプレイ普及率	6.2%	6.9%
	節水化率	0.967	0.868
水洗便所用水	1回当たり使用水量(節水型トイレの普及)	13.07%	11.24%
	節水化率	0.992	0.845
平均世帯人員		2.48人	2.28人
1人1日家事用水		242%	230%

値が現実にそぐなわないものになっていることは明白であった。それにもかかわらず、2003年度の予測では1998年度予測に非常に近い81%を使用した。新しい予測を行う場合、それまでの予測と実績との間で大きな差が生じていれば、その原因を究明し、同じ轍を踏まないようにすることが科学的な姿勢であるが、被告はそれまでの誤りを全く反省することなく、同じような値を採用した。

負荷率が上昇しているのは各都市水道の共通の傾向であって、大阪府はその理由を次のように分析している。

#### 大阪府の分析

##### 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

従来は梅雨の晴れ間などに一度に洗濯用水が増加したり、冬期は洗濯頻度が少なくなるなど、洗濯回数が気候に左右されていたが、洗濯乾燥機の普及により季節や天候にかかわらず洗濯できるようになった。季節変化が小さくなっていると思われる。

- ・ 空調機器の普及（夏期のシャワー回数の減少等）

空調機の普及が進み、夏期においても汗をかく頻度が少なくなっているのではないかと想定され、シャワー回数の減少など、夏期の需要減の要因となっていると思われる。

（大阪府水道部 平成16年12月「水需要予測及び給水計画等策定業務委託報告書(資料編)」65ページより）

この分析で明らかのように、負荷率の上昇は確かな要因によるものであって、偶然が左右して十数年も上昇の傾向になっているのではない。大阪府は上記の分析をした上で過去5年間の最小値である83%を採用している。もし大阪府が東京都のように過去15年間の最小値を採用していれば、79.5%（1989～2003年度の最小値）となっていた。

東京都が大阪府並みに過去5年間の最小値を採用すれば、2003年度予測時点では負荷率は83.6%（1996～2000年度の最小値）、現時点では87.1%（2002～06年度の最小値）となる。東京都が負荷率上昇の理由について何も分析せずに、最近の実績とかけ離れた過去の低い値を採用したのは恣意的なものではないであろうか。

#### （4）横浜市等の水需要予測の軌道修正

先に述べた横浜市、大阪府が水需要の実績を重視した予測を行ったのは、2004～2005年度であり、それまでは水需要が大幅に増加する予測を行っていた。図10は横浜市水道、図11は大阪府下の水道（大阪市を除く）の一日最大配水量の実績と過去の予測を対比したものである。同様に、もう一つの例として川崎市の図を図12に示す。

横浜市の場合、2000年度の予測では2010年度には一日最大配水量が180万m<sup>3</sup>/日近くまで上昇するというもので、それは1989年度の予測の最終値とほぼ同じであった。ところが、2005年度の予測では2025年度の日最大配水量は高位推計で154万m<sup>3</sup>/日、中位推計で150万m<sup>3</sup>/日、低位推計で147万m<sup>3</sup>/日であり、従来の予測よりも2割程度小さくする大幅な下方修正を行った。1990年代前半から一日最大配水量の増加がとまり、90年代後半から減少傾向の基調になってきたことを踏まえれば、ごく当然の軌道修正であった。

大阪府<sup>〔注〕</sup>の場合も、2000年度の予測では2010年度には一日最大配水量が308m<sup>3</sup>/日まで上昇するというものであったが、2005年度の予測では2015年度の日最大配水量は上位予測で259万m<sup>3</sup>/日、中位予測で253万m<sup>3</sup>/日、下位予測で239万m<sup>3</sup>/日であり、横浜市と同様、実績の減少傾向を踏まえて2割前後小さくする大幅な下方修正を行った。

〔注〕大阪府営水道は水道用水供給事業であり、大阪市を除く大阪府下の各市町村の水道に浄水を供給している。大阪府の水需要予測は、府営水道の配水量だけでなく、各市町村の水道の自己水源も含めた水道配水量について予測を行い、そこから府営水道の配水量を求める方法をとっている。

川崎市の場合も、2000年度の予測では2024年度には一日最大配水量が75万m<sup>3</sup>/日近くまで上昇するというもので、1993年度の予測とほぼ同じであった。と

図10 横浜市水道の一日最大配水量の実績と予測

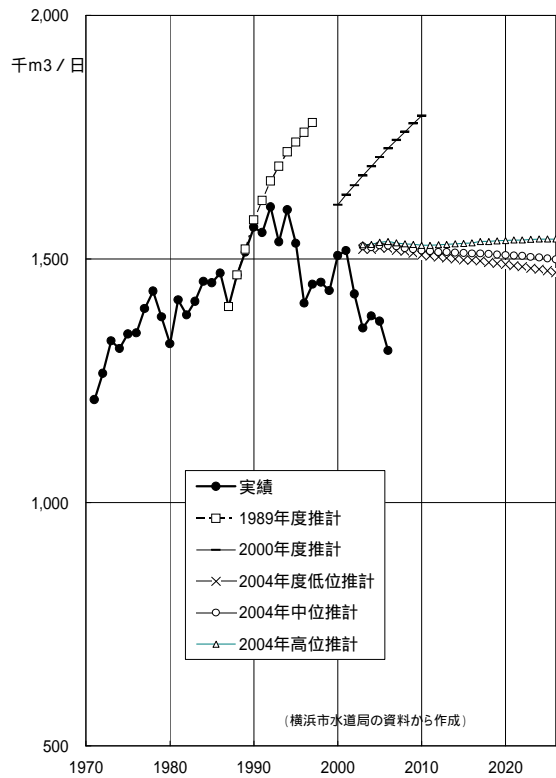
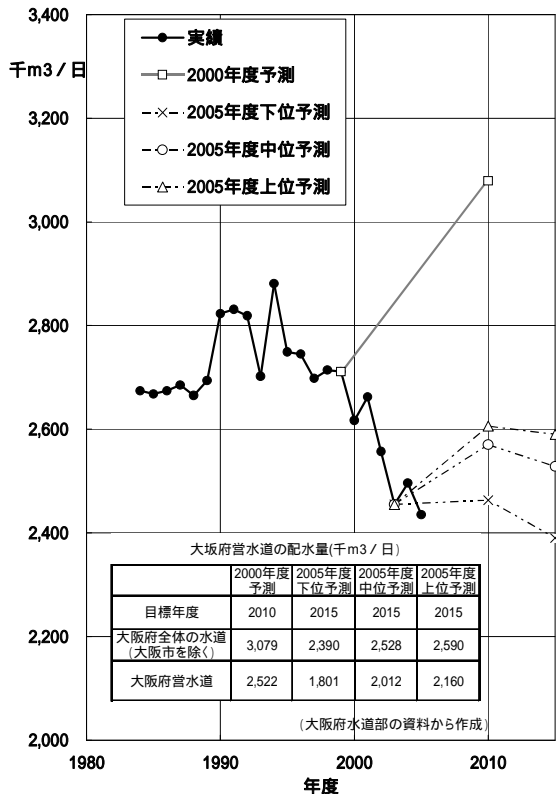


図11 大阪府水道の一日最大配水量の実績と予測 (大阪市を除く)



ころが、2005年度の予測では実績の減少傾向を踏まえて大幅な下方修正を行い、2024年度の日最大配水量は上位予測で62万m<sup>3</sup>/日、中位予測で58万m<sup>3</sup>/日、下位予測で52万m<sup>3</sup>/日とした。これらは従来の予測よりも2割程度小さい。

東京都が2003年度予測において横浜市や大阪府、川崎市のように、水需要の実績に合わせた軌道修正を行い、従来の予測を大幅に下方修正する予測を行っていったら、2013年度の予測値は600万m<sup>3</sup>/日よりかなり小さい値になっていた。

#### (5) 東京都が水需要予測の軌道修正を行っていた場合の将来値

(2)で述べたように、東京都による一日最大配水量の予測が実績と大きく乖離した主な要因の一つは一人当たり生活用水の過大見込みであり、いま一つは負荷率の過小設定である。東京都がこの二つの要因について大阪府等ですでに採用されている合理的な考え方で将来値を設定した場合に、2013年度の日最大配水量がどのように変わるのかを試算してみることにする。この試算では、需要予測の他の要素(給水人口、都市活動用水、工場用水、有収率)については東京都の予測値をそのまま用いることにする。

一人当たり生活用水の将来値が予測基準年度の値よりも10%<sup>1</sup>/日小さくするとし(大阪府は14%<sup>1</sup>/日減少、横浜市は12%<sup>1</sup>/日減少)、負荷率は東京都の設定値81%のままとした場合

2002年度の一人当たり生活用水の実績値249%<sup>1</sup>/日であるので、

2013年度の一人当たり生活用水を239%<sup>1</sup>/日とすると、

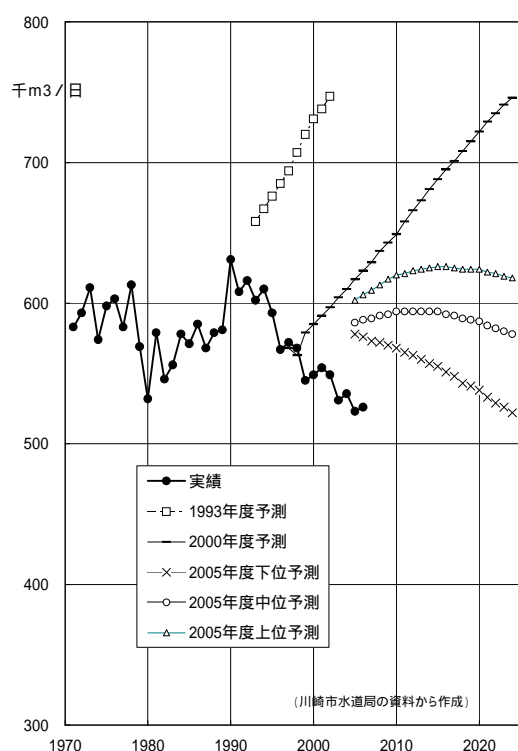
2013年度の日最大配水量 555万m<sup>3</sup>/日

一人当たり生活用水の将来値は と同じとし、負荷率は2003年度予測時点の過去5年間の最小値83.6%(大阪府の考え方)を用いた場合

2013年度の一人当たり生活用水を239%<sup>1</sup>/日、負荷率を83.6%とすると、

2013年度の日最大配水量 537万m<sup>3</sup>/日

図12 川崎市水道の一日最大配水量の実績と予測



一人当たり生活用水の将来値は と同じとし、負荷率は現時点の過去 5 年間の最小値 87.1%を用いた場合

2013 年度の一人当たり生活用水を 239 ㍉/日、負荷率を 87.1%とすると、

2013 年度の日最大配水量 511 万 m<sup>3</sup>/日

東京都が現時点で大阪府と同様の考え方をもって予測を行えば、将来の日最大配水量は 511 万 m<sup>3</sup>/日まで小さくなり、最近の実績値に近い数字になる。そして、2003 年度予測時点において東京都が大阪府並みの考え方を持っていれば、2013 年度の日最大配水量の予測値は の 537 万 m<sup>3</sup>/日になっていた。これは東京都の予測値 600 万 m<sup>3</sup>/日より 1 割以上小さい値である。

#### (6) 東京都が水需要予測の軌道修正を行わない理由

横浜市、川崎市、大阪府は 2004～2005 年度に水需要予測の軌道修正を行った。そのような行政の実例があることを考えれば、東京都も 2003 年度の予測時点で、水需要予測の軌道修正を行うことが可能であったはずである。そして、現時点でも、東京都はその軌道修正をすることができるにもかかわらず、そのことには一切取り組もうとはしない。

水需要予測に対する東京都の姿勢が横浜市などと異なる理由はどこにあるのか。それは、参加する予定のダム計画があるかないか、ダム計画から撤退するか否かの問題である。

横浜市や川崎市などの神奈川県では相模川水系の宮ヶ瀬ダム建設計画があり、2000 年度末に同ダムは完成した。横浜市や川崎市においては、2000 年度以降は参加する予定のダム計画は存在しない。首都圏全体と同様、水余りになっている神奈川県では当然のことである。宮ヶ瀬ダム完成後、横浜市などは水需要予測値を大きくして、ダム計画に参加する理由をつくり出す必要性がないことから、先に述べた水需要予測の軌道修正を行った。

横浜市水道の現在の保有水源は約 182 万 m<sup>3</sup>/日である（給水量ベース 宮ヶ瀬ダムを含む）。宮ヶ瀬ダム完成前の水需要予測では、最終目標年度の日最大配水量が 180 万 m<sup>3</sup>/日近くになっていたのはこの保有水源量に対応させる必要があったらだと推測される。しかし、宮ヶ瀬ダムが完成したあとの 2004 年度予測では保有水源量とは無関係に、最終目標年度の日最大配水量を 150 万 m<sup>3</sup>/日前後に落としている。

大阪府の場合は水需要予測とダム計画との関係が明瞭である。2005 年度に大阪府は淀川水系で計画されている二つのダム計画、丹生ダム（事業主体 水資源機構<sup>だいでがわ</sup>）と大戸川ダム（事業主体 国土交通省）からの撤退を表明した。大阪府が両ダムに予定していた水源量は丹生ダム 20 万 m<sup>3</sup>/日、大戸川ダム 3 万 m<sup>3</sup>/日であり、この二ダムを含めた府営水道の将来の保有水源量は 253 万 m<sup>3</sup>/日と予定されていた。2000 年度の予測によ



る最終目標年度の日最大配水量が 252 万m<sup>3</sup>/日（大阪府営水道分）となっていたのはそれに合わせたものであったと推測される。ところが、丹生ダム計画と大戸川ダム計画から大阪府が撤退する必要性を示すためには、合わせて 23 万m<sup>3</sup>/日縮小した水需要の規模にしなければならない。そのために、図 1 1 に示す水需要予測の軌道修正を行ったのである。

横浜市が水需要予測の軌道修正を行ったのは、新たなダム計画による呪縛から解放されたからであり、また、大阪府が軌道修正を行ったのは丹生ダム・大戸川ダム計画から撤退する必要があるからである。

すなわち、ダム計画の呪縛から解放されたり、撤退の必要性が生じたときは、行政は比較的合理的な予測をするものである。東京都が水需要の実績とかけ離れた予測を続けるのは八ッ場ダム等の計画に呪縛されているからに他ならない。

### 3 東京都の保有水源の評価の誤り

#### (1) 東京都による保有水源の評価

東京都水道の保有水源の合計量は表 3 のとおり、原告と被告とで評価量が大きく異なっている。被告によれば、東京都水道が保有する水源は配水量ベースで 623 万m<sup>3</sup>/日であるが、一方、原告が評価する東京都水道の保有水源は 700 万m<sup>3</sup>/日であって、両者の差は 77 万m<sup>3</sup>/日にもなる。

ただし、被告の数字には工事中の霞ヶ浦導水事業の暫定水利権 12 万m<sup>3</sup>/日が含まれ、一方で、完成済みの利根中央事業 7 万m<sup>3</sup>/日が入っていない。後者についてはすでに埼玉県は水利権の配分を受けているので、東京都も保有水源としてカウントすべきである。そこで、霞ヶ浦導水事業を除き、利根中央事業を加えると、618 万m<sup>3</sup>/日が被告による保有水源となり、原告の評価量との差は 82 万m<sup>3</sup>/日となる。

この 82 万m<sup>3</sup>/日の差が生じる理由を整理すると、次のようになる。

- |               |    |                         |    |                         |
|---------------|----|-------------------------|----|-------------------------|
| ・多摩地域の地下水     | 原告 | 45.1 万m <sup>3</sup> /日 | 被告 | 0 万m <sup>3</sup> /日    |
| ・多摩川の小水源      | 原告 | 5.0 万m <sup>3</sup> /日  | 被告 | 0 万m <sup>3</sup> /日    |
| ・利用量率の設定値による差 |    |                         |    | 31.8 万m <sup>3</sup> /日 |

このように、保有水源の評価値が異なる要因は三つある。影響の大きい順で行くと、第一が多摩地域の地下水、第二が利用量率の設定値による差、第三が多摩川の小水源である。第一は、長年使ってきて現在も使い続けている多摩地域の地下水を被告は一切カウントしていないことである。第二の利用量率とは配水量/取水量を示すもので、原告が実績値に基づいて 98% を使用しているのに対して、被告は 87~95% を使っている。 $(1 - \text{利用量率}) = (\text{浄水場のロス率})$  の関係にあるので、利用量率の過小評価は浄水場のロス率を過大評価していることを意味する。

そして、第三が多摩川の小水源である。これは厚生労働省の認可を得た正規の水道水源（東京都水道局「水道台帳」）なのであるが、なぜか被告は保有水源としてカウントしていない。その理由を示す資料を東京都水道局に情報公開請求で求めたけれども、そのような資料は何もなかった。

ここでは第一と第二の要因について東京都による評価の問題点を述べることにする。

表3 東京都水道の保有水源の評価(区部+多摩地域28市町)

	取水量ベース m <sup>3</sup> /秒	原告の評価		被告の評価		
		利用率率	給水量ベース の保有水源 万m <sup>3</sup> /日	利用率率	給水量ベース の保有水源 万m <sup>3</sup> /日	
利根川	江戸川水利統制、中川・江戸川緊急導水、矢木沢ダム、下久保ダム、利根川河口堰、草木ダム、渡良瀬遊水地、奈良俣ダム、埼玉合口二期、霞ヶ浦開発、北千葉導水路	54.949	0.97	460.5	0.95	451.0
	霞ヶ浦導水(工事中)	1.5			0.95	12.0
	利根中央事業	0.8	0.98	7.2		
荒川	荒川調節池、浦山ダム	2.57	0.98	21.8	0.95	21.1
多摩川	羽村・小作(小河内ダム等)	13.2	0.98	111.8	0.87	99.2
	砧上・砧下伏流水	2.36	0.98	20.0	0.90	18.4
	小水源(八王子市高月、青梅市・あきる野市内)	0.596	0.98	5.0		
相模川	相模ダム	2.662	0.98	22.5	0.87	20.0
地下水	杉並地下水	0.17	0.98	1.5	1.00	1.5
	多摩統合市町の地下水	4.1	0.98	34.3		
	多摩未統合市の地下水	1.3	0.98	10.8		
計				695		623

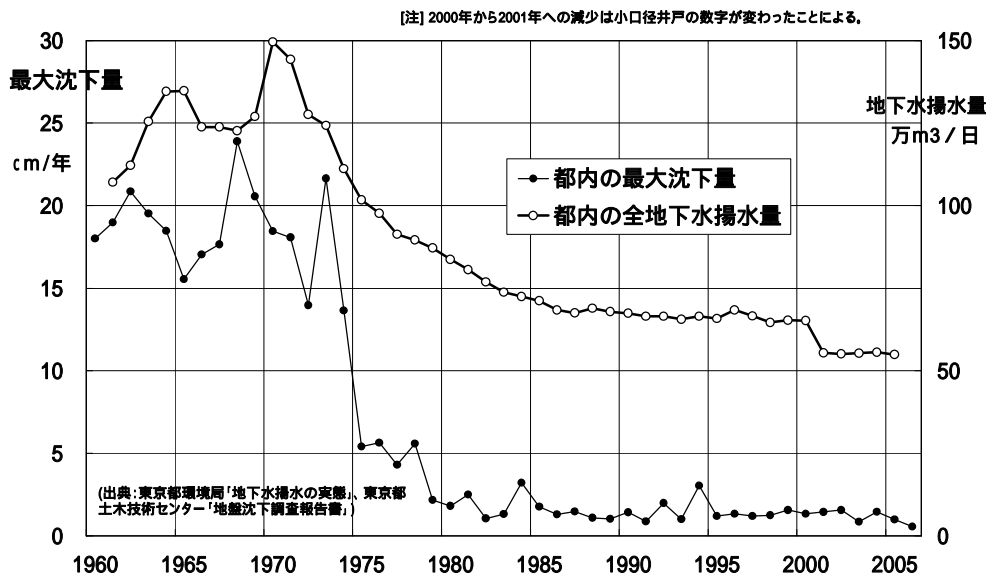
## (2) 多摩地域の水道用地下水

### 東京都環境局の方針転換

昭和40年代までは区部の低地部や多摩地域の清瀬市周辺などで地盤沈下が進行し、その原因である地下水の汲み上げに対して40年代後半から厳しい規制が行われた。工業用水法と略称ビル用水法（建築物用地下水の採取の規制に関する法律）、東京都公害防止条例（「都民の健康と安全を確保する環境に関する条例」に改称）により、井戸新設の禁止、区部東部8区の既設工業用井戸の廃止、区部の既設ビル用井戸の廃止、大口地下水使用者に対する水使用合理化の指導が行われた。そして、水道局と多摩地域の各市町水道部に対しては公害局（現在の環境局）から、水道用地下水の削減の要請が行われ、それを受けて東京都水道局は多摩地域の水道用地下水を表流水に全面的に転換する計画をつくった。利根川・荒川フルプラン（利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画）にはその転換計画に基づき、東京都多摩地域の水道用地下水を表流水に転換する

ための水源確保が含まれることになった。

図13 東京都内の地下水揚水量と最大沈下量の推移



この厳しい地下水規制の結果、図13のとおり、都内の地下水揚水量は大幅に減少した。1971年の150万m<sup>3</sup>/日をピークとして次第に減っていった。1985年にはピーク時の半以下になった。その効果で、都内の地盤沈下は沈静化の方向に向かっていった。1985年以降はほとんどの年で都内の年間最大沈下量が1cm前後になっている。この地盤沈下の沈静化で、多摩地域の水道用地下水を表流水に全面転換する必要性は次第に薄れていった。

筆者は1972年度から1983年度まで東京都公害局と多摩環境保全事務所で地盤沈下対策と地下水規制を担当していた。地盤沈下の沈静化で地下水行政の軌道修正が必要であると筆者は考え、地盤沈下を進行させない許容地下水揚水量を科学的に求める「地下水収支調査」に取り組んだことがある。その調査の結果、多摩地域においても一定程度の地下水利用の継続が可能であることが明らかになったが、公害局が水道局に対して多摩地域水道の地下水全面転換計画の見直しを求めるところまでには行かなかった。

環境保全局(公害局が改称)が水道局に対する方針を転換するようになったには、1993年度になってからで、地盤沈下の沈静化が長年続き、全面転換の必要性がないことが動かしたい事実になってからであった。平成5年12月15日決定の環境保全局の文書「水道水源井戸の掘り替えについて」(甲C第19号証)には次のように書かれている。

「平成4年の地下水実態調査報告書では、地下水の水収支は平衡状態に近く、現在の地下水位を維持すれば、地盤沈下が進行する可能性が少ないとされている。

このようなことから、揚水施設の老朽化による揚水能力の低下等の理由で、水道事業者から、既存井戸についての掘り替えを認めてほしい旨の要望が出された場合は、現在の揚水量を増加させない範囲で、当面、下記のように取り扱う。

## 記

水道水源井戸の掘り替えについては、既存の井戸と同等以下の揚水能力とする場合に限り認める。」

この文書は、環境保全局が、既設の水道水源井戸については必要に応じて掘り替えて地下水の揚水を従前どおり続けることを容認したことを示している。この文書によって多摩地域の水道用地下水を全面転換する根拠がなくなったはずであるが、なぜか水道局はその後も全面転換計画を持ち続けた。

### 東京都環境局の地下水対策検討委員会

東京都環境局（環境保全局が改称）の地下水対策検討委員会は2006年3月に「東京都の地盤沈下と地下水の現況検証について」（乙第101号証）という報告をまとめた。

近年、都内の地下水位が上昇し、地盤沈下が沈静化してきたことから、地下水規制を緩和すべきだという地下水ビジネスから強い要求があつて、それに対する答えを出すために地下水対策検討委員会が設置された。地下水ビジネスとは、水道料金代を大幅に軽減できることをうたい文句に病院やスーパー等の事業所に自家用井戸と膜ろ過装置をセットで売るもので、他都市では結構繁盛していると言われている。東京都は、他都市では規制が緩やかなことが多い小口径井戸の設置も厳しく規制しているため、地下水ビジネスがほとんど成立しないことから、規制緩和の要求が出されていた。

したがって、検討委員会の主眼はこの地下水ビジネスによる井戸新設を認めることが妥当か否かということにあった。検討結果のまとめは次のとおりであった。

「したがって、現時点においては、現行の揚水規制を緩和すれば、地盤沈下が再発するおそれがあるので、揚水規制を継続し、現状の地下水揚水量を超える揚水を行わないことが必要である。」（47ページ）

結論として井戸新設を認めるような地下水規制緩和措置をとらないことになった。しかし、これはあくまで井戸新設に対する規制を緩和しないということであつて、まとめとして「現状の地下水揚水量を超える揚水を行わないことが必要である。」と書かれているように、検討委員会の結論は、井戸新設による揚水量の増加は認めないが、一方、既設井戸については揚水量を現状より増やさなければ、現在の利用を続けることに支障はないという結論になっている。

したがって、検討委員会の結論は、多摩地域で現在利用されている水道用地下水についてもその利用継続を容認するものとなっている。

東京都内の地下水位が概ね上昇傾向になって、地盤沈下は沈静化し、若干残る沈下は実害のないわずかなものであるから、少なくとも現状程度の地下水利用を続けられることは自明のことである。しかし、地下水ビジネスによって井戸新設が急増して地下水揚水量が増加すれば、地盤沈下が再び進行する事態も起こりうることから、検討委員会はその未然防止措置として、井戸新設の規制緩和を行わないこととしたものである。

換言すれば、今回の検討委員会の報告によって、水道用地下水等の既設井戸の利用があらためて認められたとあってよい。

### 厚生労働省の認可水源である地下水

東京都水道局は 2002 年度までは多摩地域の地下水源を認可水源の枠外としてきたが、2003 年度に厚生労働省の指導を受けて、多摩地域の地下水源を認可申請し、2004 年 3 月 30 日に認可を得た（東京都水道局「水道台帳」）。現実に水道水源として使用している地下水を認可申請してこなかったことはルール違反であったが、厚生労働省の指導で是正された。

この認可申請に際して、東京都は統合市町の地下水源の評価量を 2003 年度から 2013 年度にかけて 35 万 m<sup>3</sup>/日から 28 万 m<sup>3</sup>/日に（理由を示すことなく）目減りさせる取水計画を示し、認可水源としては 28 万 m<sup>3</sup>/日となっている。このほかに多摩地域には未統合市である昭島市、武蔵野市、羽村市水道の地下水源がある。それらの認可水源の合計は 11 万 m<sup>3</sup>/日であるから、多摩地域全体の水道としては 39 万 m<sup>3</sup>/日の地下水の認可水源がある。

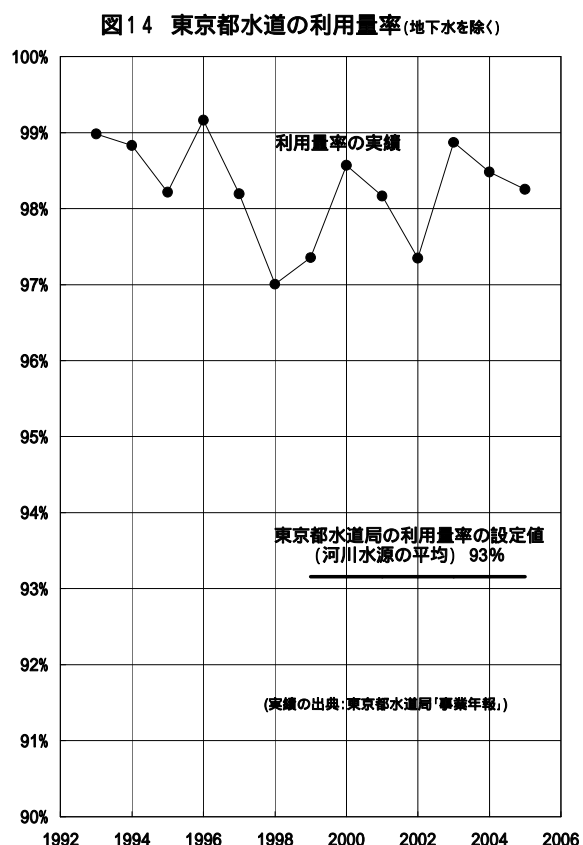
このように、厚生労働省の認可が得られた地下水 39 万 m<sup>3</sup>/日は確かな東京都の水道水源である。

以上のとおり、環境局がその利用継続を認め、さらに厚生労働省が認可している多摩地域の水道用地下水は、疑う余地のない確かな東京都の水道水源であり、被告がそれを保有水源としてカウントしないのはまことに不合理である。

### （3）東京都が使用する利用量率の根拠の希薄さ

図 14 は東京都水道の利用量率の実績と被告の設定値を比較したものである。利用量率は年によって変動し、97～99%の間にあるが、ほとんどの年は 98%以上となっており、その実績に基づいて原告は利用量率を 98%と設定したものである。

一方、被告が設定する利用量率は水源によって異なり、利根川水系が 95%、多摩川の羽村・小作が 87%、砧上・下が 90%、相模川が 87%で、河川水源全体としては約



93%である。被告は利用率を実績よりかなり小さく(浄水場のロス率をかなり大きく)設定しているのである。

では、被告が用いる利用率の根拠は何なのであろうか。東京都水道局に対して情報公開請求で得た結果は次のとおりである。

利根川水系の浄水場 95%

昭和 57 年の水道需給計画の改定に関する水道局の起案文書「水道需給計画の改定について」に次のとおり記載されている。

「利根川系水利の原水ロス率を、他県の計画をも考慮して7%を5%に変更する。」

変更したことが記されているだけで、ロス率5%の根拠は何も示されていない。

多摩川の羽村・小作浄水場 87% :

平成 5 年発行の「東京都水道第一次第二次第三次利根川系拡張事業誌」48 ページに次のように記されている。

「導水中の損失、蒸発、浸透により生じる「ロス」を見込んで給水量に対しある程度の割増をしたものが原水量である。そしてこの割増は調査当時の 5 箇年間につき既設水道において調査したところによれば、

昭和元年 1.140 昭和 2 年 1.141、昭和 3 年 1.127、昭和 4 年 1.125、

昭和 5 年 1.138 平均 1.134

であるからこれに多少の余裕を見込んで 1.15 と定めた。」

この 1.15 の逆数  $1/1.15$  が利用率 87% であって、それは何と昭和はじめの実績から求めたものなのである。被告は、今から約 80 年前の数字を見直すことなく使っているのであるから驚かざるをえない。

多摩川の砧上・下浄水場 90%

設定根拠を示す資料は不存在

相模川の相模ダム(長沢浄水場) 87%

昭和 48 年発行の「東京都水道相模川系拡張事業誌」71 ページに、川崎市から東京都に分水する相模川分水協定(昭和 18 年締結)を改訂する昭和 23 年からの交渉経過が書かれていて、その中で、都が希望する改訂方針に関して次の記述がある。

「原水 230,000m<sup>3</sup>/日 (200,000m<sup>3</sup>/日の 15%増)」

ここでいう 200,000m<sup>3</sup>/日はそれまでの協定による浄水としての分譲水量である。原水としての供給に変更するのに際して東京都は原水量と浄水量の差を 15%と設定している。被告が使用する利用率 87%はこのときの「15%増」から求められている( $1/1.15 = 0.87$ )。このように相模川の場合も今から約 60 年前に設定した数字が今なお使われているのである。

以上のとおり、被告が用いる利用率は根拠がないに等しい。多摩川や相模川は昭和のはじめや戦後間もないというはるか昔の数字が踏襲されている。利根川系は 95%

への見直しがされたとはいえ、95%にとどめる根拠が何もない。

被告は、ただの惰性で従前からの利用率の値を踏襲するだけであり、実績に基づいて合理的な数字を定めるという姿勢が皆無である。

このように被告が使用する利用率は根拠がないのであるから、実績に基づいた数字にあらためるべきである。

実績はほとんどの年で原告が示す98%以上であり、低い年でも97%であるから、97~98%を使うべきである。河川水源の利用率を97%とすれば、東京都水道の保有水源は被告の値よりも約25万m<sup>3</sup>/日、98%とすれば、約32万m<sup>3</sup>/日増加する。

#### (4) 東京都の保有水源量の正しい評価

以上のとおり、被告による保有水源の評価は合理性がなく、地下水に関しては恣意的ですらある。昭和40年代後半に地盤沈下対策として環境局から地下水削減の要請があって、それを受け、東京都水道局は多摩地域水道用地下水の全面転換計画(河川水への転換)をつくり、その転換に必要な水量約50万m<sup>3</sup>/日の水源開発が国の利根川・荒川フルプランに盛り込まれた。東京都が現在参加している八ッ場ダム事業や霞ヶ浦導水事業は、多摩地域地下水の代替水源を確保する意味も含まれている。

ところが、その後、地盤沈下は沈静化し、前述のとおり、環境局も多摩地域地下水の利用継続を認めるようになった。それを受けて東京都水道局は必要性がなくなった地下水転換計画を破棄しなければならないはずであるが、白紙に戻せば、八ッ場ダム等の水源開発に参加する理由が希薄となってしまふ。そのために東京都水道局は地下水転換計画を保持し続けているのである。水需要の将来予測の面で被告が八ッ場ダム等の水源開発計画に呪縛された予測を行っていることは2で述べたとおりであるが、多摩地域水道用地下水の転換計画に被告が未だに固執するのも、八ッ場ダム計画等に呪縛されているからに他ならない。

多摩地域の水道用地下水、利用率の設定、多摩川の小水源について被告による保有水源の評価を是正すると、次の数字になる。ただし、利用率は余裕を見て97%とし、多摩地域統合市町の地下水は厚生労働省の認可の数字である28万m<sup>3</sup>/日を使うことにする。

東京都の保有水源(控え目に見た正しい評価量)

利根川水系	467.6万m <sup>3</sup> /日
(未完成の霞ヶ浦導水事業を除き、完成済みの利根中央事業を加算)	
荒川水系	21.5万m <sup>3</sup> /日
多摩川羽村・小作	110.6万m <sup>3</sup> /日
〃 砧上・下	19.8万m <sup>3</sup> /日
相模川	22.3万m <sup>3</sup> /日
杉並地下水	1.5万m <sup>3</sup> /日

多摩地域統合市町	28	万m <sup>3</sup> /日
多摩地域未統合市町	11	万m <sup>3</sup> /日
多摩川の小水源	5	万m <sup>3</sup> /日
合計	687	万m <sup>3</sup> /日

控え目に見たので、原告が示す 700 万 m<sup>3</sup>/日よりは少し小さくなったが、被告が示す 623 万 m<sup>3</sup>/日よりも、64 万 m<sup>3</sup>/日も大きい数字になった。これが将来とも東京都が実際に使える水源量を示している。

#### 4 東京都の水需要と保有水源との関係

##### (1) 東京都が水需要予測を軌道修正し、保有水源の恣意的な評価をあらためた場合の水需給の関係

2 では、被告が採用した水需要予測の手法は水需要の実績と遊離した合理性のないものであって、大阪府等ですでに採用されている合理的な考え方で将来の一日最大配水量を求めれば、被告が示す 600 万 m<sup>3</sup>/日より格段に小さい数字になることを示した。すなわち、2003 年度予測時点において東京都が大阪府並みの考え方を持っていれば、2013 年度の一最大配水量の予測値は 537 万 m<sup>3</sup>/日になっていた。

これに対して、東京都水道の保有水源を正しく評価すれば、控え目に見ても 3 で示したように 687 万 m<sup>3</sup>/日もある。

両者を対比すれば、

2013 年度の一最大配水量	現在の保有水源	水源余裕量
537 万 m <sup>3</sup> /日	687 万 m <sup>3</sup> /日	150 万 m <sup>3</sup> /日

差し引き 150 万 m<sup>3</sup>/日も水源余裕量があるのだから、東京都にとって新たな水源開発は全く不要であることは歴然たる事実である。

しかも、この予測値は余裕をみて負荷率を小さく設定した場合の数字であって、実際の一最大配水量は上記の 537 万 m<sup>3</sup>/日を大きく下回り、2007 年度は 497 万 m<sup>3</sup>/日に落ち込み、今後も減少の傾向が続く可能性が高いから、水源余裕量が 150 万 m<sup>3</sup>/日よりもっと大きい数字になっていくことは必至である。これほど大量の水源が有り余っているにもかかわらず、今なお八ッ場ダム事業への参加に固執する東京都には、何かの不条理な力が働いているとしか考えようがない。

##### (2) 利水安全度を 1/10 をした場合の保有水源の計算根拠の不明瞭さ

この水余りの状況で八ッ場ダムに参加する理由として被告があらたに主張したのが利水安全度 1/10 (10 年に 1 回の渇水) への対応である。近年の小雨傾向と利水安全度



1/10を考慮すると、保有水源量が減ってしまうという話である。すなわち、現行の水  
源開発計画(ハツ場ダム  
等)を前提とすると、将  
来の東京都水道の保有  
水源は680万m<sup>3</sup>/日に  
なるが、上記のことを考  
慮すると、570万m<sup>3</sup>/  
日に減少し、被告の水需  
要の将来値600万m<sup>3</sup>/  
日を下回ってしまう。現  
行どおりの水源開発を  
進めても、1/10 渇水年には不足するのだから、ハツ場ダム等の水源開発を推進する必  
要があるという主張である。

表4 東京都による将来の保有水源量の再評価 (単位: 万m<sup>3</sup>/日)

	将来の名目水源量	評価率 (減少率)	評価した水源量
	A	B	C = A × B
霞ヶ浦導水及び霞ヶ浦開発 を除く利根川水系	489.6	80% (20%)	391.68
霞ヶ浦導水及び霞ヶ浦開発	23.8	100% (0%)	23.8
荒川水系	28.2	77.5% (22.5%)	21.85
多摩川水系、相模川など	137.95	--	137.95
合計	679.55	--	575.28

目減りした保有水源量570万m<sup>3</sup>/日の計算根拠として被告が示したのが表4である  
(被告準備書面(8)5ページ)。しかし、この表を見て、不可解であるのは、利根川・  
荒川水系では10年1回の渇水になっているのに、多摩川水系や相模川では渇水になっ  
ていないことある。同じ関東地方なのだから、同時に渇水になるのが当然だが、そのご  
く当然のこともこの計算では考慮されてない。その場しのぎの安易な計算であることを  
物語っている。

では、この利根川・荒川水系の評価率はどのように求められたのか。被告がその出典  
として示した資料は関東地方整備局「参考 開発量の低下(実力評価)について」(乙  
第120号証)である。そこには次の  
表5が示されている。

表5 安全度と切り下げ率(関東地方整備局)

	近年安全度1/5	近年安全度1/10
利根川	17%	20%
荒川	6.4%	22.5%
霞ヶ浦	0%	0%

(計算期間 1978~1997年の20ヵ年)

この表を見ても、理解できないと  
ころが多い。利根川は安全度1/5で  
も1/10でも切り下げ率に大きな差  
はなく、また、霞ヶ浦は1/10でも  
切り下げ率はゼロである。また、利  
根川よりも渇水の影響を受けやす

いとされている荒川は1/5では利根川より切り下げ率はるかに小さい。理解しがた  
い数字が並んでいるので、筆者は関東地方整備局に対してこの資料の計算根拠について  
情報公開請求を行った。その結果は不開示で、理由として「文書不存在のため(古い資  
料であり、根拠についてはすでに破棄されているため)」と記されていた。

利水安全度と水源開発量との関係を示す重要な数字であるから、本来ならば、その計  
算根拠資料を破棄するはずがないのだが、破棄されていたのである。電話で破棄の理由  
を関東地方整備局の河川計画課に聞いたところ、乙第120号証は個人が作成したものら

しいので、保存されていないのではないかということであった。

このように、被告が依拠した関東地方整備局の数字は計算根拠が不明なものであって、どこまでの信憑性があるのか分からないものであり、かつ、被告の計算そのものも上述のとおり、その場しのぎの計算にすぎないのであるから、1/10 渇水年に対応するために八ッ場ダム等の水源開発が必要だという被告の主張自体が科学的な裏付けのないものであることは明らかである。

被告が利水安全度と水源開発量との関係をもし真剣に考えているならば、利根川や荒川等の流量データなどを入手した上でダムの運用シミュレーションを行い、渇水規模と取水可能量との関係を求めるべきである。数多くの技術者を抱える東京都水道局がそのシミュレーションを行うのはむしろかたじけなくはない。1/10 渇水年への対応をお題目のように言うだけで、そのような努力は全くしないのは、被告が本当は利水安全度と水源開発量との関係を真剣に考えていないことの現れである。

### (3) 東京都の計算手法を仮に使っても、利水安全度 1/10 の保有水源は将来の水需要に対して十分な余裕がある

以上のように、被告が示す 1/10 渇水年における水源評価の計算は科学的な裏付けのないものであるが、そのことはさておき、ここでは同じ計算手法を使って、1/10 渇水年になったときに東京都水道が水需給に不足をきたす事態に至るかどうかを検討してみることとする。

3(4) に示した東京都の保有水源の正しい評価量に基づき、被告が用いた減少率を用いて利水安全度 1/10 の評価量を試算すると、表 6 のとおりとなる。

表 6 東京都水道の保有水源の正しい評価量

	保有水源（安全側を見た正しい評価量） 万m <sup>3</sup> /日	評価率 （減少率）	利水安全度 1/10 の評価量 万m <sup>3</sup> /日
利根川（霞ヶ浦開発を除く）	455.1	80% (20%)	364.0
利根川の霞ヶ浦開発	12.6	100% (0%)	12.6
荒川	21.5	77.5% (22.5%)	16.7
多摩川	135.4		135.4
相模川	22.3		22.3
地下水	40.5		40.5
計	687		592

科学的な根拠が不明瞭な減少率を用いても、利水安全度 1/10 の評価量の合計は 592 万m<sup>3</sup>/日もある。これは、被告が示す 2013 年度の一日最大配水量の予測値 600 万m<sup>3</sup>/日にほぼ匹敵する水量である。

これに対して、2003年度予測時点において東京都が大阪府並みの合理的な考え方を持っていれば、2013年度の一最大配水量の予測値は537万m<sup>3</sup>/日になっていた。そして、実際の水需要はこれをも大きく下回り、2007年度の一最大配水量（10月末現在）は497万m<sup>3</sup>/日である。

両者を比較すれば、東京都水道は利水安全度1/10を考えても、十分に余裕のある水源をすでに保有していることは明らかである。大阪府並みの水需要予測による一最大配水量の将来値が537万m<sup>3</sup>/日、一方、1/10利水安全度の保有水源の評価量が592万m<sup>3</sup>/日であるから、55万m<sup>3</sup>/日の余裕がある。

被告は1/10 渇水年に対応できるようにするために、ハツ場ダム等の水源開発事業への参加が必要だとしきりに主張するが、実際にはすでに1/10 渇水年に対応できる保有水源が十二分に確保されているのであって、更なる水源確保は全く不要である。

## 5 渇水について

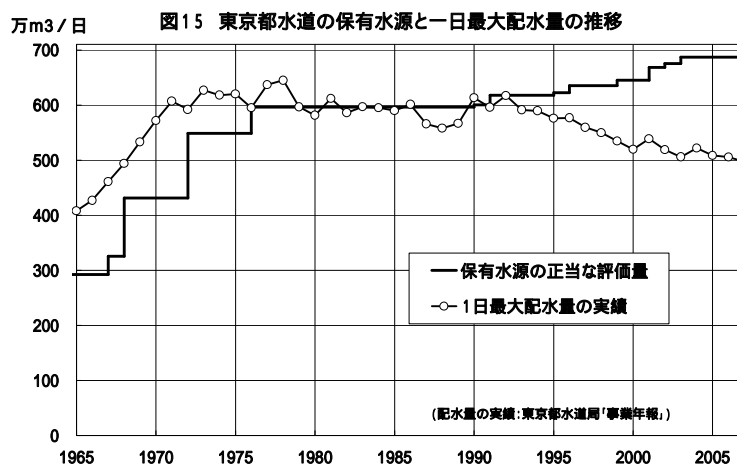
### (1) 水需要の減少と水源開発の進行によって水余りが年々顕著に

#### 過去の渇水と同程度の渇水が来ても、その影響はさらに軽微に

最近20年間における東京都水道の渇水は1987年、1994年、1996年、2001年である。一般使用者に対するそれぞれの給水制限率の最大値は1987年15%、1994年15%、1996年15%で、2001年は給水制限が行われない程度の軽い渇水であった。そして、1987年、94年、96年の最大15%の給水制限は給水圧の調整で対応できるレベルのものであるから、生活への影響はほとんどなかった。

そして、今は当時と比べれば、格段の水余りの状態にあるから、同程度の渇水が来ても渇水の影響がさらに軽微なものとなることは確実である。

東京都水道の水需要は、1992年度以降、明確な減少傾向となり、一方、東京都が利根川・荒川水系の数多くの水源開発事業に参加してきた結果、保有水源量が次第に増加してきた。東京都の水需要の動向と保有水源量の推移を示したのが図15である。保有水源量の推移は、3(4)で示した各水源の正しい評価量をそ



れぞれが確保された年度で加算していったものである。

給水制限が行われた最も近年の1996年度と現在の2007年度を比較すると、一日最大配水量は1996年度から2007年度までの11年間で577万m<sup>3</sup>/日から497万m<sup>3</sup>/日へと、80万m<sup>3</sup>/日も減っているのに対して、保有水源の方はこの11年間に52万m<sup>3</sup>/日も増加している。その結果として、1996年度から2007年度にかけて保有水源の余裕量が58万m<sup>3</sup>/日から190万m<sup>3</sup>/日へと、大きく増加している。

さらに、もう一つ付け加えなければならないことは2000年度を境に東京都の保有水源の安定性が飛躍的に高まったことである。利根川河口堰は1971年度に完成しているが、東京都の河口堰の水利権は不安定水利権として扱われ、1994年や1996年の渇水では取水制限が始まると、真っ先に削減されていた。約100万m<sup>3</sup>/日の削減であった。その理由は利根川下流部で開発した水源であるから、その開発水を（東京都が取水する）江戸川に送る北千葉導水路が完成するまでは、普段の取水は認めるが、渇水時は認めないというものであった。

この北千葉導水路（図16）が2000年度に完成し、東京都が持つ利根川河口堰の水利権が晴れて安定水利権として扱われるようになった。同様なことが1995年度に完成した霞ヶ浦開発についても言える。これは霞ヶ浦で開発した水を利根川下流部に送るものであるから、北千葉導水路完成までは不安定水利権として扱われるものであった。しかし、北千葉導水路の完成によって安定水利権となった。

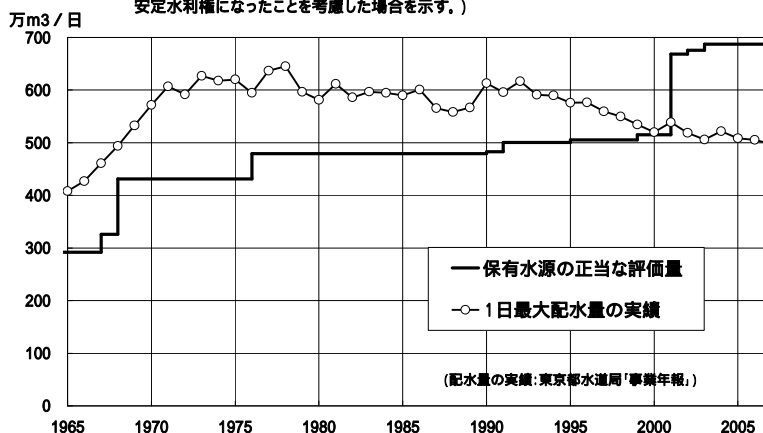
このように2000年度の北千葉導水路の完成によって、利根川河口堰と霞ヶ浦開発の水利権が安定水利権となったことを考慮して、この二つの水利権がプラスされた時点を2001年度とすると、図17のとおり、東京都の水利権が2000年度に飛躍的

図16 利根川河口堰・霞ヶ浦開発と北千葉導水路との関係



図17 東京都水道の保有水源と一日最大配水量の推移

(保有水源の推移は、利根川河口堰と霞ヶ浦開発の水利権が2001年度に安定水利権になったことを考慮した場合を示す。)



に増大している。北千葉導水路による開発水利権も合わせて、保有水源が約 150 万 m<sup>3</sup> / 日も増加している。渇水があった 1996 年当時は一日最大配水量 577 万 m<sup>3</sup> / 日に対し、安定した保有水源量は 505 万 m<sup>3</sup> / 日で約 70 万 m<sup>3</sup> / 日もマイナスであった。この保有水源量で水需要への対応が可能であった理由としては、一日最大配水量が年間で一日だけの配水量であって他の日のほとんどは配水量がそれよりかなり小さいこと、多摩川上流では小河内ダムの調整機能により、取水量を非常時に大幅に増やすことが可能であること（多摩川上流の水利権は年平均 13.2m<sup>3</sup> / 秒、最大 22.2m<sup>3</sup> / 秒）などが考えられる。

1994 年や 1996 年ではこのような水需給の状態であったが、それでも渇水の生活への影響がほとんどなかった。現在は保有水源が大幅に増加して安定化し、一日最大配水量が減少した結果、前者は後者を 190 万 m<sup>3</sup> / 日も上回っている。

以上のとおり、2000 年度を境に、東京都の保有水源の安定性は飛躍的に高まったのであって、1994 年や 1996 年など、2000 年より前に渇水があった時点と比べると、現在は水源余裕量が格段に大きくなっているのであるから、もともと影響がほとんどなく、きわめて軽微であった近年の渇水が再来してもその影響がさらに一段と軽微になることは確実である。

したがって、水需要の減少と水源開発の進行で有り余る水源を確保し、渇水に対して十二分な備えがされている東京都が渇水対策を理由に八ッ場ダム等の水源開発事業に参加するのはまことに不当である。

なお、八ッ場ダムは、渇水が起きることがある夏期は洪水調節期になるため、貯水位を 28m も下げるので、利水容量が 2,500 万 m<sup>3</sup> しかない。これは、利根川水系既設 11 ダム（鬼怒川系を含む）の夏期利水容量 44,329 万 m<sup>3</sup> の 6% 足らずであるから、八ッ場ダムが完成しても渇水の状況があまり変わることはない。

## （２）欧米の各都市の利水安全度が格段に高いという話の出典は？

被告が渇水対策としてしきりに主張するのは欧米との比較論である。「計画上、利水安全度は 1/5 として水源開発が進められているが、これは、国内の他の主要な河川（1/10）や諸外国（ロンドンは 1/50、ニューヨーク、サンフランシスコは既往最大渇水への対応を計画目標）と比較しても極めて低い水準となっている。」（被告準備書面（7）30 ページ）。「水道事業者が理想とするのは、ニューヨークやサンフランシスコにおけるように過去最大級の渇水の場合にも給水制限をしなくても済むことであり、10 年に 1 回程度発生する規模の渇水に対応できるように水源を確保するというのは現実的な目標として設定したにすぎず、それを超えて水源を確保することが違法であるという意味ではないことはいうまでもない。」（被告準備書面（12）19 ページ）。

4 で述べたように、東京都はすでに 1/10 の渇水に対応できる水源を十二分に確保しており、1/10 のレベルはすでに余裕を持ってクリアしているので、この主張自体は無

意味であるが、これらの記述を読むと、あたかも欧米の諸都市は渇水にほとんど無縁の状態になっているから、それを水道行政の理想とすべきだと受け取れる。しかし、欧米が近年厳しい渇水を経験していることは新聞等で伝わってくるところであって、欧米の各都市の実態は被告の主張と異なるのではないかと思われる。

そもそも、「(利水安全度は)ロンドンは1/50、ニューヨーク、サンフランシスコ 既往最大渇水への対応を計画目標としている。」と書かれているが、このことの詳細は不明である。この計画とは達成期間がどの程度のものなのか、遠い将来の目標にすぎないのか、あるいは短期の目標なのか、この計画に対して現状は何割まで達成されているのか、また、1/50 という数字はどこまで科学的に計算されたものなのか、さらに、これらの話はどのような出典によるものなのか。このように分からないことばかりであって、根拠も出典も不明な話が一人歩きしている。

そこで、筆者はまずは、被告が主張する「ロンドンは1/50、ニューヨーク、サンフランシスコは既往最大渇水」の出典を明らかにすべく、本年10月10日にその出典を追い続けてみた。その結果は次のとおりであった。

東京都水道局ホームページの「東京水道長期構想」にも上記のことが載っているの、水道局施設計画課(水源調整係長 谷口博氏)にその出典を聞いたところ、答えは「関東地方整備局のホームページから転載したものであって、東京都独自のデータは持っていない。」ということであった。

国交省関東地方整備局ホームページの「利根川の水資源と水利用」に上記のことが載っているので、関東地方整備局河川部河川環境課(流水管理係長 小川浩氏)にその出典を聞いたところ、国土交通省水資源部のホームページから転載したとのことであった。

国土交通省水資源部ホームページの「水資源政策の政策評価に関する検討委員会」の資料に上記のことが載っているので、水資源部水資源計画課(調査係長 藤本知宏氏)にその出典を聞いたところ、河川局のホームページから転載したとのことであった。

国土交通省河川局ホームページ「目で見えるダム事業」2005に上記のことが載っているの、河川局治水課(調査係 小西康之氏)にその出典を聞いたところ、答えは「2006年版までは載せていたが、出典が分からないので、近く更新する2007年版からはこの部分は削除することにした。」というものであった。

出典を追い続けたところ、驚くことに各行政ともその出典を自ら調べることなく、出典不明なものを他の行政のホームページからただ単に転載しているだけという怠惰な姿勢であった。さらに、この出典の追及には続きがある。

翌々日、10月12日に河川局治水課の小西氏から連絡があった。「出典が分からないと言ったのは私の勘違いであって、出典は水資源部『広域水資源基礎調査報告書 平成6年3月』である。」というものであった。当初の話とは異なり、上記に改めて水資源部水資源計画課に出典があるということなので、早速、国交省に対してその報告書

の情報公開請求を行った。

10月31日にようやく報告書が開示されたので、その報告書を保有している国交省水資源部水資源計画課の藤本氏に「ロンドンが1/50、ニューヨーク、サンフランシスコは既往最大渇水」がどこに書いてあるのかを聞いてみた。答えは「都市の名が出てきて該当するところはロンドンが14～15ページ、ニューヨークが29ページ、サンフランシスコが30ページであるが、これらのページには『ロンドンが1/50』などとは記載されておらず、『ロンドンが1/50』などをどのように読み取ったのかは分からない。この報告書から引用したのは、河川局であるから、水資源部では分からない。」というものであった。河川局の方は上記の小西氏に代わっていて、引用の詳細は不明ということであった。

出典を求めて、東京都から始まって国交省関係の各部局に聞き回ったが、結局、「ロンドンが1/50」などの出典は不明のまま終わった。被告が理想とする欧米並みの利水安全度「ロンドンが1/50・・・」とは、その出典も根拠も分からないものであった。分かったことは自ら出典にも当たろうともせず、その根拠を調べようもしない東京都や国交省各部局の怠惰な姿勢であった。

### (3) 欧米でも渇水は起き、ソフト面で渇水に対応

欧米でも渇水は少なからず起きている。カリフォルニア州とイギリスの渇水についての報告例を紹介する。

#### カリフォルニア州の渇水<sup>1)</sup>

カリフォルニア州では1997年末から2001年にかけて5年連続で渇水に見舞われた。自治体等の給水制限は次のとおりであった。

- ・ カリフォルニア州 58郡のうち、39郡で給水制限を実施、
- ・ サンフランシスコ・ベイ・エリアの各共同企業体は15%から25%の給水制限を実施
- ・ セントルイス・コーストの各共同体は、その大半が25～45%の節水を実施
- ・ 南カリフォルニアの多くの都市は、少なくとも10%の節水を実施
- ・ 州内の多くの地域で、新たな水利用に対する規制及び建築の一時停止措置が講じられた。
- ・ サンタバーバラ市では、45%の給水制限を実施

#### イギリスの渇水<sup>2)、3)、4)</sup>

イギリスでは1976年、1984年、1990年、1992年、1995年に渇水が起きている。1976年の大渇水を契機に渇水法(その後、水資源法内の条文に)が定められ、渇水時には渇水令が発令される。

- ・ 通常渇水令 深刻な給水量の不足が現に生じているか、予想される場合に発令することができ、ホースによる散水の禁止及び不要不急の用途に対する水使用の禁止を定めている。1990、92年の渇水では一部の地域で発令された。
- ・ 緊急渇水令 水不足が地域住民の経済的、社会的利益を損なっている場合に発令することができ、通常渇水令で規定している水使用禁止の用途を拡大することができる

と共に、通常の給水を停止して給水栓（スタンドパイプ等の給水栓や給水車）による配水のみとすることができる。

なお、イギリス人は水を大切に使うとされている。そのことに関する報告<sup>5)</sup>もある、「ヨークシャ地域は人口 450 万人、水供給の 50%が貯水池、25%が河川水、残りの 25%が地下水です。現在、一日一人当たりの水使用量は 121 リットルで、日本の 3 分の 1 程度です。食堂、喫茶店でも日本のように水がまず出てくるといったことはなく、多くのホテルや宿舎でもシャワーや水道、水洗トイレなど水回りのことをよく注意する必要があります。風呂よりもシャワーの方が水を浪費するように考えがちですが、浴びる時間を制限したり、イギリス人は水を大切に使います。」

イギリスは日本とは風土や習慣の違いがあるにせよ、水を大切にする国民気質は日本も大いに学ぶべきである。そして、そのように水を浪費することが少ないイギリスでも渇水時は給水制限というソフトな対策で乗り切ることを是としており、有り余る水源を確保して大渇水に対応できるようにするという話ではない。

そして、現実に大きな渇水時には給水制限で対応しているのはアメリカのカリフォルニアでも同じである。欧米の諸都市は渇水にほとんど無縁の状態になっているというイメージは現実と大きく違っている。

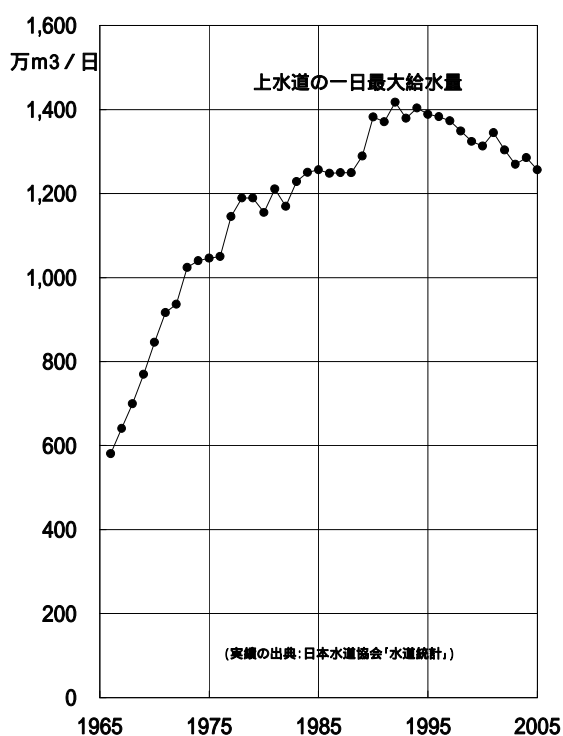
東京都水道はすでに 1/10 渇水年に対応できる水源を十二分に確保しており、もしそれを大きく超える規模の渇水が来れば、イギリスのようにソフトな対策で乗り切ればよいのである。もちろん、実際に時折来る渇水がどの程度の規模の渇水になるかは経験してみないと分からないので、渇水の進行に応じて取水制限、給水制限が実施されることがあるが、利水安全度 1/10 の必要水源を超える水源をすでに確保している東京都では生活に影響を与える給水制限にまで至ることはよほどの大渇水が来ない限り、ないと考えられる。

## 6 全国の水事情とダムの状況

### (1) 首都圏と全国の都市用水（水道用水と工業用水）の動向

東京都水道の一日最大配水量が 1992 年度以降、減少傾向になって 2007 年度まで

図 18 首都圏の水道用水の動向  
(利根川流域 6 都県)





に 120 万 m<sup>3</sup> / 日も減ったことは 2 で述べた。水道用水が 1990 年代から減少傾向になったのは東京都だけでない。首都圏全体でも同じある。図 18 は首都圏（利根川流域 6 都県）の水道の一日最大配水量の動向を見たものである。首都圏の水道用水は 1973 年までの高度成長時代が終ると、増加率が小さく

図 19 首都圏の工業用水の動向  
(利根川流域 6 都県)

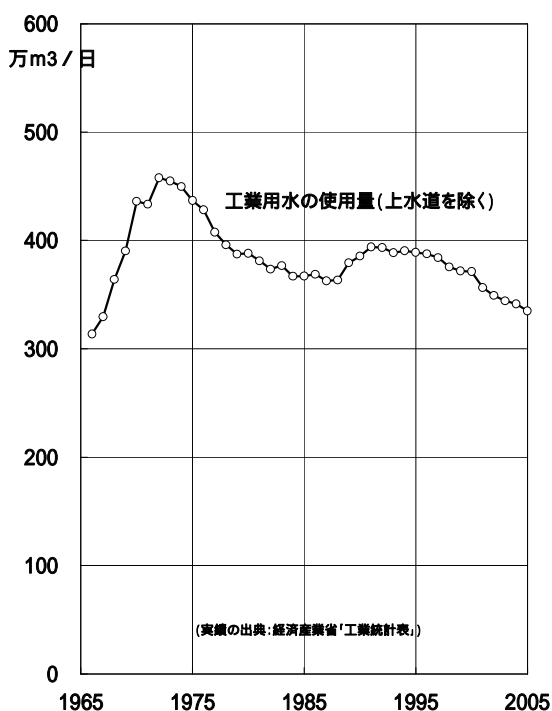
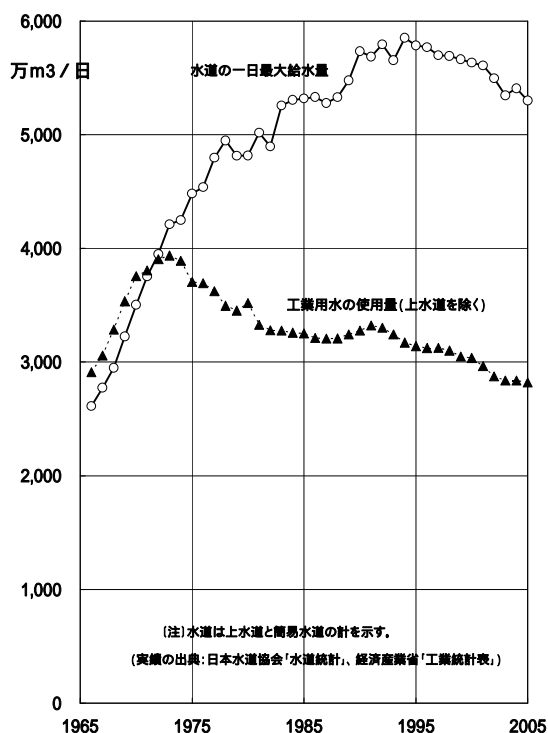


図 20 都市用水の実績と国の予測(全国の計)



なったが、その後も増え続けてきた。しかし、1990 年代になってからは 1,400 万 m<sup>3</sup> / 日程度で頭打ちの傾向を示し、1995 年以降はほぼ減少の一途を辿って、2005 年は 1,250 万 m<sup>3</sup> / 日程度になっている。

一方、首都圏の工業用水（工業用水道と自家用の地下水、河川水）の動向を見ると、図 19 のとおり、増加し続けたのは高度成長時代までであって、1972 年の約 460 万 m<sup>3</sup> / 日をピークとしてその後は減少傾向となり、バブル経済期の頃は少し増加したものの、1990 年代になってから再び減少傾向になっている。2005 年には 335 万 m<sup>3</sup> / 日まで縮小した。

このように、かつての高度成長時代には水道用水も工業用水も急速に増加し、その需要を満たすために数多くのダム建設が必要とされたが、今は様変わりにし、水道用水も工業用水も減り続けており、首都圏では新たなダム建設は無用なものになっている。

全国に目を転じて、都市用水の動向はほとんど同じである。図 20 のとおり、全国の水道用水は首都圏と同様に 1990 年代後半から減り続けている。全国の工業用水も 1990 年代に入ってから減少の一途を辿っている。

## (2) 日本におけるダム計画中止の流れ

### 脱ダムの時代へ

かつてはダムというものは行政がその建設を一度計画すれば、遅かれ早かれ、いずれはつくられるものであったが、水道用水と工業用水の減少により、ダム建設の最大の理由がなくなり、全国でダム計画が次々と中止されてきている。ダム計画の中止にはその他に二つの要因がある、一つは、平成に入ってから深刻な財政危機である。税収をはるかに上回る国債や地方債が毎年発行されてきた結果、いまや国と地方を合わせて長期債務残高は770兆円にもなっている。特殊法人の債務を合わせると、1千兆円を超え、日本は国民1人当たり800万円の借金を背負う借金大国になってしまった。そのような財政事情において、必要性が希薄になったダム事業にブレーキがかかるのは当然であった。

もう一つは1990年代に入ってからダム反対運動の拡がり、高まりである。ダムの反対運動はずっと以前からあったが、どちらかといえば、水没予定地の住民や漁民を中心にする運動であって、一般市民も参加した反対運動は少なかった。ところが、長良川河口堰の建設反対運動が全国に広がり、それをきっかけに川の自然の重要性に気づいた市民が身近な川におけるダム等の建設計画を知り、各地でダムや堰の反対運動が展開されるようになった。

この二つの要因と都市用水の減少による必要性の喪失でダム計画が中止されてきた。1990年代後半からダム計画が次々と中止されるようになり、表7のとおり、2007年度までに中止されたダムは国交省関連だけで108基にのぼっている。清津川ダム(新潟県)や紀伊丹生川ダム(和歌山県)、戸倉ダム(群馬県)など、大型ダムも数多く中止になった。数の面では計画されていたダム事業の4割近くが中止になった。ダム建設の年間予算も、1995年までは国交省関連だけで約6,500億円もあったが(水資源機構ダム、都道府県ダムを含む)、その後は年々減り、2007年度は約4,050億円となっている。

今なお推進されているダム計画もまだ数多くあるけれども、その多くは都市用水の需要の減少で必要性がなくなっている点は中止ダムと同じであり、過去のしがらみで惰性で推進されているに過ぎず、何かのきっかけがあれば一気に中止に向かうものと思われる。日本は確実に、新規ダムをつくらないという意味での脱ダム時代に入りつつある。

表7 中止になったダム事業  
(国交省関連のダムで、水資源機構ダム、都道府県ダムを含む)

中止決定年	中止ダムの数
1996年度	4
1997年度	6
1998年度	7
1999年度	0
2000年度	47
2001年度	8
2002年度	14
2003年度	10
2004年度	3
2005年度	5
2006年度	3
2007年度	1
計	108

(国交省のホームページ等による)

この脱ダム時代において首都圏の都市用水の需要減少で必要性が全く失われた八ッ場ダム事業は真っ先に中止されるべきであり、東京都はこの事業からすみやかに撤退すべきである。

#### 引用文献

- 1) 柏木才助：カリフォルニア渇水の報告、「河川」1991年10月号
- 2) 今村能之：1995年夏のイギリスの猛暑と水不足、「河川」1991年10月号
- 3) 中山修ら：欧米諸国の渇水対策、「河川」1993年10月号
- 4) 吉永昌幸：英国の水資源政策の現状、「水登ともに」1987年3月号
- 5) 加本実：イギリスの河川事情、「河川」1991年5月号

## 経歴と著書

生年月日 1943年10月12日

### 経歴

- 1966年3月 東京大学工学部都市工学科卒業
- 1968年3月 東京大学大学院修士課程終了（工学系研究科都市工学専攻）
- 1972年3月 " 博士課程単位取得満期退学（都市工学専攻）
- 1972年4月 東京都公害局（現在の環境局）入都
- 1978年7月 東京都多摩環境保全事務所へ異動
- 1984年4月 東京都公害研究所（現在の環境科学研究所）へ異動
- 2004年3月 東京都を退職

### 著書

- 水問題原論（北斗出版、1991年）
- 日本経済と水（共著、日本評論社、1971年）
- 地下水資源の開発と保全（共著、水利科学研究所、1973年）
- 水問題の争点（共著、技術と人間、1981年）
- ゴミ問題の争点（共著、緑風出版、1985年）
- どうなっているの？東京の水（共著、北斗出版、1990年）
- やさしい地下水の話（共著、北斗出版、1993年）
- 21世紀の河川思想（共著、共同通信社、1997年）
- 改訂地下水ハンドブック（共著、建設産業調査会、1998年）
- 水資源・環境研究の現在（共著、成文堂、2006年）
- 首都圏の水が危ない 利根川の治水・利水・環境は、いま（共著、岩波書店、2007年）
- その他