

# 意見書

2008年9月1日

埼玉県三郷市早稲田3-20-4-305

嶋津暉之

## 目次

1	はじめに.....	3
	(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	埼玉県による水需給計画.....	6
	(1) 水需給計画を突然大幅に変更した埼玉県.....	7
	(2) 埼玉県の新しい水需給計画.....	8
	ア 大幅な下方修正を行った新水需要予測.....	8
	イ 従前の評価による保有水源と新予測値との関係.....	9
	(3) 1/10 利水安全度の疑わしさ.....	9
	ア 被告の新しい主張.....	9
	イ 第5次利根川荒川フルプランで利水安全度1/10を持ち出す理由.....	10
	ウ ダム開発水量の契約不履行.....	11
	エ 利水安全度1/10の計算方法をひた隠す国土交通省.....	12
	オ 現実から遊離した利水安全度1/10の計算法.....	13
3	埼玉県による水需給計画の検証.....	14
	(1) 新しい水需要予測の検証.....	15
	ア それでも過大予測の面がある新予測.....	15
	イ 合理的な予測を行った場合の将来値.....	19
	(2) 埼玉県・水道の保有水源の正当な評価量.....	20
	(3) 埼玉県の将来の水需給.....	20
4	最高級の水道水源「地下水」の利用増加は可能.....	21

( 1 ) 埼玉県による水道用地下水の削減計画 .....	22
ア 埼玉県の地盤沈下の沈静化 .....	22
イ 2004 年の沈下面積増加の本当の要因 .....	23
( 2 ) 水道用地下水の可能揚水量 .....	24
ア 埼玉県の水道用地下水計画値の問題点 .....	24
イ 実際の水道用地下水の利用可能量 .....	26
( 3 ) 地下水の削減の一方で進む水道水質の低下 .....	26
5 農業用水転用水利権の冬期手当のために八ッ場ダムへの参加は不要 .....	27
( 1 ) 利根川の冬期における取水量の激減 .....	28
( 2 ) 冬期の湧水はきわめてレアケース .....	29
( 3 ) 根拠のない冬期の栗橋地点の正常流量 .....	30
( 4 ) 実際には冬期の湧水を問題視していない国土交通省 .....	32
( 5 ) 農業用水転用水利権で冬期の取水を続けることは可能 .....	33
6 首都圏・全国の水事情とダム中止 .....	35
( 1 ) 水余りが顕著になってきた首都圏 .....	35
( 2 ) 日本におけるダム計画中止の流れ 脱ダムの時代へ .....	36
経歴と著書 .....	38
図 1 ~ 図 3 4 .....	39 ~ 55
表 1 ~ 表 5 .....	56 ~ 58
資料 1 ~ 資料 1 6 .....	別紙

## 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、工場が水を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年代の終わり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、家庭での水使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河川行政・水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、河川行政・水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、苫田ダム差止め裁判、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を辿り、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ことであるが、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。」

この横浜地方裁判所の判決文は、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、実測値に比して「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のである。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った。

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」<sup>〔注〕</sup>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、筆者はそのことを指摘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」に沿った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」に沿った予測は余裕を見たものであるから、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。

〔注〕国土庁が作成してきた全国水需給計画としては、1978年策定の「長期水需給計画」、1987年策定の「全国総合水資源計画(ウォータープラン2000)」、1999年策定の「新しい全国総合水資源計画(ウォータープラン21)」がある。「ウォータープラン21」は、過去の二つの水需給計画が過大な水需要予測に基づくものであったことを認めた上で、水需要予測を大幅に下方修正したものであるが、それでも最近の水需要の実績とは乖離したものとなっている。

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、早急に水需要予測を見直し、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。埼玉県の水道も同じである。

## 2 埼玉県による水需給計画

### 要 旨

- 被告は本年6月11日に新しい水需給計画を示し、新たな主張を展開した。この計画の策定作業が平成18年度から進められてきたにもかかわらず、被告が本裁判で今

年の春までそのことには一切に触れずに従来の水需給計画の正当性を主張し続けてきたのは、被告の主張の信頼性を大きく損なわせるものである。

● 被告が新たに示した 2015 年度の一日最大給水量の予測値は 284 万 m<sup>3</sup> / 日であり、旧予測値 312 万 m<sup>3</sup> / 日を大幅に下方修正した。一方、被告によるハッ場ダムと霞ヶ浦導水事業の新規水源開発を除く埼玉県・水道の保有水源量は(試験湛水中の滝沢ダム(荒川)の予定水利権と農業用水転用水利権を加えると)給水量ベースで 314 万 m<sup>3</sup> / 日であるから、旧予測値では均衡するが、新予測値では保有水源が 30 万 m<sup>3</sup> / 日も上回っている。したがって、従前の保有水源の評価方法では、新規水源開発を除く保有水源で、将来の水需要を充足することが十分に可能であり、ハッ場ダム等の新規水源開発を必要としない。

● ところが、被告は 7 年間以上も失効状態であった利根川荒川水系フルプランが新たに策定されるに伴い、新フルプランで利水安全度 1/10 の供給目標が示されていることを引用して、利水安全度 1/10 の供給計画の策定を新たに主張するようになった。利水安全度 1/10 で評価すると、ハッ場ダム等の新規水源開発を加えても、保有水源量は 267 万 m<sup>3</sup> / 日まで減少して、一日最大給水量の 2015 年度被告予測値 284 万 m<sup>3</sup> / 日を下回ってしまうから、ハッ場ダム等への参加が必要だと主張している。

● しかし、利水安全度 1/10 の保有水源の減少率について国土交通省はその計算根拠資料の開示を情報公開請求に対して頑なに拒否しており、その科学性はきわめて疑わしい。公表されているわずかな計算結果のグラフと実際のデータを対比してみても大きく異なっており、「利水安全度 1/10 では供給可能量が大幅に減る」という話は、現実と遊離した架空の計算によるものである。

### (1) 水需給計画を突然大幅に変更した埼玉県

被告は本年 6 月 11 日に利水に関する準備書面(15)を提出した。それは県の従来の水需要予測を大幅に下方修正し、水需給に関して新たな主張を展開したものである。被告は準備書面(2)と準備書面(4)において 2003 年 12 月に策定した「埼玉県長期水需給の見通し」に基づき、2015 年度の水道の一日最大給水量が 312 万 m<sup>3</sup> / 日となるという前提のもとに将来の水需給を論じ、ハッ場ダムへの参加が必要不可欠であると主張した。原告が準備書面(3)で「埼玉県長期水需給の見通し」の水需要予測が水需要の実績を無視した過大な予測であることをデータに基づいて具体的に指摘したことに対して、被告は準備書面(8)(平成 18 年 9 月 13 日)で水需要予測の各項目に関して反論を行い、2003 年 12 月策定の「埼玉県長期水需給の見通し」の水需要予測とそれによる水需給計画が妥当であることを主張してきた。

ところが、被告は準備書面(15)では準備書面(2)、(4)、(8)で行ってきた水需給に関する従来の主張をかなぐり捨てて、新たな主張を展開したのである。

被告は準備書面（15）で次のように述べている。

「埼玉県は将来人口等が見直されたことから、これまで主張してきた水需要予測とは別に平成18年度に新たに水需要予測を行い、平成19年度に水供給計画を策定したので、これについて述べる。」（3ページ） 「今回、平成18年度水需要予測の見直しを行ったのは、人口動向の要因や様々な経済指標などが変化したために実施したものである。」（6ページ）

被告は平成18年度に従来の水需要予測を大幅に変える作業を進めているにもかかわらず、平成18年9月13日の準備書面（8）ではそのことを伏せて、従来の水需要予測の正当性を主張したのは、被告の主張の信憑性に関わる重大な問題である。それも、その後も被告は新しい水需給計画に触れることなく、平成20年3月27日の進行協議で（その前の進行協議で原告側の指摘があったことを受けて）はじめて被告は新しい水需給計画に言及したのである。水需給計画に関する被告の従来の主張は一体何であったのか。被告自らが大幅に見直した従来の水需給計画の正当性を裁判で主張し続けてきたことは、被告の主張の信頼性を大きく損なわせるものである。

## （2）埼玉県の新しい水需給計画

### ア 大幅な下方修正を行った新水需要予測

被告が準備書面（15）で示した新しい水需給計画の水需要予測（以下、新予測という）を実績及び2003年12月策定の「埼玉県長期水需給の見通し」の予測（以下、旧予測という）と対比して図示したのが図4の一日最大給水量<sup>〔注〕</sup>のグラフである。まず実績は、2002年度以降はほとんど減少傾向になって、2006年度には274万m<sup>3</sup>/日になっている。これに対して、旧予測は増加の一途をたどり、計画で見込まれた余裕率4%を加えない場合でも、2015年度には312万m<sup>3</sup>/日まで増えるというものであった。2005年度の実績と旧予測を比べると、前者が273万m<sup>3</sup>/日、後者が306万m<sup>3</sup>/日で、23万m<sup>3</sup>/日という大量の差が生じており、旧予測の過大予測は明瞭であった。新予測はこれを大幅に下方修正し、2010年度の286万m<sup>3</sup>/日をピークとしてその後は減り続け、2015年度は284m<sup>3</sup>/日とし、旧予測よりも28万m<sup>3</sup>/日も小さくした。そして、2025年度には275万m<sup>3</sup>/日となり、2006年度の実績に近い値まで低下するとしている。

〔注〕埼玉県・水道の実績は簡易水道を含まない上水道の値を示す。埼玉県の場合、簡易水道の割合が微々たるもので、2006年度についてみれば、その給水人口は25,329人、一日最大給水量は12,585m<sup>3</sup>/日で、それぞれ上水道のわずか0.36%、0.46%にすぎず、簡易水道を除いても水道の実績の傾向は変わらない。

このように、増加一辺倒の予測から、2010年度以降は次第に減少していくという予測に被告は軌道修正したのである。これは一日最大給水量が今後増加し続けてい



くという予測は実績との乖離が次第に大きくなって、無理があることを被告も認めざるを得なくなったことを意味している。

#### イ 従前の評価による保有水源と新予測値との関係

被告は準備書面(15)で、ハッ場ダム等の新規水源開発後における埼玉県・水道の保有水源は取水量ベースで39.128m<sup>3</sup>/秒になると述べている。その内訳を見ると、表1(1)のとおりで、ハッ場ダムと霞ヶ浦導水事業の新規水源開発を除く保有水源量は給水量ベースで314万m<sup>3</sup>/日である。ただし、ダム本体打設工事が完了し、試験湛水中の滝沢ダム(荒川)の予定水利権を加え、農業用水転用水利権(農業用水合理化一次、二次、埼玉合口二期、利根中央用水)をそのままカウントするものとする。

この314万m<sup>3</sup>/日は被告による一日最大給水量の新しい2015年度予測値284万m<sup>3</sup>/日を30万m<sup>3</sup>/日も上回っている。農業用水転用水利権の考え方については5で詳述するが、農業用水転用水利権を正しく保有水源としてカウントすれば、埼玉県・水道はハッ場ダムや霞ヶ浦導水事業がなくても、将来において水需給に不足をきたすことはない。旧予測では、2015年度の一日最大給水量は312万m<sup>3</sup>/日、余裕率4%を加えると、325万m<sup>3</sup>/日であったから、不足する状態であったが、新予測による下方修正で、ハッ場ダム等の新規水源開発がなくても、大量の余裕水源が生まれることになり、ハッ場ダム参加の必要性を示す論拠が失われた。

以上のとおり、被告は、旧予測では水需要の実績との乖離が顕著になってきて、新予測では大幅な下方修正をせざるを得なくなったが、その結果、2015年度の新予測値は新規水源開発を除く保有水源量を30万m<sup>3</sup>/日も下回り、ハッ場ダムへの参加の必要性を否定するものになったのである。

### (3) 1/10 利水安全度の疑わしさ

#### ア 被告の新しい主張

そこで、被告が新たに持ち出したのが1/10の利水安全度という概念である。被告は準備書面(15)において「現行のダムの開発水量は、利水安全度1/5で計画されているが、現在改定中のフルプラン(案)では利水安全度1/10とした供給目標が示されているので、埼玉県でも、利水安全度1/10による供給計画を策定することにする。」と述べている。

被告は具体的には次のような趣旨のことを主張している。「最近20年間で第二位の渇水年(2/20渇水)、利水安全度1/10では、ダム等からの供給可能量が利根川水系では開発水量の79%、荒川水系では72%になると、国土交通省が示しているから、この減少率を使って埼玉県・水道の保有水源量を評価すると、ハッ場ダムと霞ヶ浦導水事業の新規水源開発後の保有水源量は給水量ベースで表1(2)のとおり、267

万m<sup>3</sup>/日となる。これは新予測による2015年度の一日最大給水量284万m<sup>3</sup>/日を下回っている。ハツ場ダムと霞ヶ浦導水事業に参画しても、1/10利水安全度ではなお不足してしまうから、この二つの水源開発事業に参画しなければならない。」

しかし、利水安全度1/10の話自体が水需要の減少傾向で必要性が失われたダム計画を延命させるために考え出されたものにすぎない。

#### イ 第5次利根川荒川フルプランで利水安全度1/10を持ち出す理由

被告が準備書面(15)で言及した「現在改定中のフルプラン(案)」とは第5次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)のことで、今年7月4日に閣議決定された。しかし、7年間以上もフルプランの失効状態が続いてきた。まず、フルプランの問題点について述べる。

利根川等の指定水系に関しては水資源開発促進法第4条により、国土交通大臣が水資源開発基本計画を策定することが義務付けられている。水資源開発基本計画の内容は同法第5条のとおり、「一 水の用途別の需要の見とおし及び供給の目標 二 前号の供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項」であって、指定水系内の水需給計画を定め、それに基づいて必要な水資源開発施設の計画を策定することになっている。指定水系ではこの水資源開発基本計画が各水源開発事業の上位計画であって、水需給計画に基づいて各水源開発事業の位置づけがされることになっている。

ところが、利根川荒川水系では1988年2月に策定された第4次フルプランが2000年度に期限切れになったまま、長年経過し、利根川荒川水系に関しては水資源開発促進法で定める上位計画がないまま、ハツ場ダム等の各水源開発事業が進められるという異常事態が続いてきた。2001年と2002年にフルプランが改定されたが、需給計画の目標年次が過去の2000年度のままになっており、将来の水需給計画を策定するフルプランとしての要件を備えておらず、第4次フルプランが期限切れのまま失効している状態に何ら変わりはない。法律に基づいて計画を策定し、その計画にそって事業を進めるのが行政の責務であるにもかかわらず、国土交通省が計画を長期間、期限切れのままにし、計画の裏づけなしでハツ場ダム等の事業を推進してきたのは由々しき問題である。国が法律を軽視した行為を公然と行い、埼玉県等の各都県がそれにただ追随しているのは法治国家としてあるまじきことである。

ようやく、7年遅れで第5次フルプランが策定されたが、都市用水の需要の減少傾向が続いてきている状況においてはダム建設等の新規水源開発の必要性を示すことは困難となり、フルプランの目標を変える措置がとられた。水需要の実績が減少傾向に変わると、実績を無視した過大な予測をするにも限度があり、将来への増加量を従来の過大予測よりも控え目にせざるを得ない。しかし、それでは計画中・工事中の水資源開発事業の必要性を打ち出すことができない。そこで、新たに考えられた

のが利水安全度 1/10 への対応である。現行のダムの開発水量は、利水安全度 1/5 で計画されているので、それより厳しい渇水が来ても対応できるように、利水安全度 1/10 での水需給を考える必要があるというものである。

「最近 20 年間で第二位の渇水年(1/10 渇水)の流量データをもとに、ダム等からの供給可能量を計算すると、利根川水系は開発水量の 79%、荒川水系は 72% となり、目減りしてしまう。1/10 渇水年に供給可能量が落ち込んでも、水需要を充足できるように、ダム等の新規水源開発が進める必要がある。」というのが第 5 次利根川荒川フルプランの趣旨である。この点は吉野川以外の他の指定水系(木曽川、淀川、豊川、筑後川)も同様であって、都市用水の需要増加では新規水源開発の必要性を示すことが困難になってきたので、新規水源開発の新たな理由として利水安全度 1/10 への対応を持ち出してきている。

一方、吉野川水系は既往最大渇水年への対応策が必要という文言が書かれているだけで、水需給計画の数字は利水安全度 1/5 にとどまっている。それは吉野川水系では新規水源開発計画がなくなっており、新規水源開発の必要性を打ち出す必要性がなくなっているからに他ならない。要するに、利水安全度 1/10 の話は新規水現開発を進めるための口実にすぎないのである。

#### ウ ダム開発水量の契約不履行

しかし、ダム建設計画の段階では利水参加者には一定の水量の供給を約束しておきながら、より厳しい渇水年が来れば、供給量が大きく減ってしまうというのは、契約不履行ともいうべき、おかしい話である。ハツ場ダムなど、特定多目的ダム法によるダムの場合は、一定量の取水が可能となる約束の元に、水道事業者、工業用水道事業者はダム使用权設定予定者としてその水量に見合う負担割合でダム建設費の一部を負担する。その水量が供給されるという前提があるからこそ、その金額の費用を負担するのであって、渇水年の供給量が実際にはもっと少ないということならば、負担金額はそれに対応して小さくなるべきものである。

所定の費用負担との引き換えでダム使用权設定予定者に対して参画水量の供給を約束した以上は一般社会の商取引の考え方ではそれを供給する義務がダム起業者にある。少なくとも、その水量を一定規模以上の渇水年には供給できないならば、ダム建設基本計画の策定時に各ダム使用权設定予定者に対して、その参画水量の供給が可能となる条件、そして、渇水年の規模に応じて供給量がどれくらい減るかが明示されていなければならない。それらの条件に基づいて参画の是非をダム使用权設定予定者が判断するのであって、そのようなことをダム使用权設定予定者に一切示さずに、その参画が決定して契約が成立した後に「実は渇水年には予定の供給ができない」というのは、約束不履行に他ならない。社会の常識では通用しない話が罷り通っているところに水行政のおかしさがある。

## エ 利水安全度 1/10 の計算方法をひた隠す国土交通省

最近 20 年間で第二位の渇水年(2/20 渇水)、利水安全度 1/10 では、ダム等からの供給可能量が利根川水系では開発水量の 79%、荒川水系では 72%になると、国土交通省が主張している。これはどのような計算によるものなのか。どの程度の科学性があるものなのか。これに関して公表されているのは第 5 次利根川荒川水系フルプラン案の説明資料である資料 1 のみである。

そこで、第 5 次利根川荒川水系フルプラン案の元資料を国土交通省に対して情報公開請求を行ったところ、利水安全度に関して開示された資料は資料 2 だけで、それは河川局から水資源部への回答であった。その回答にも計算の方法が何も示されていないので、次に同じく国土交通省に対して河川局の計算根拠資料のすべてを明らかにするよう、情報公開請求を行った(今年 6 月 16 日受理)。その後、2 週間も過ぎてから国土交通省から、この資料は本省では持っていないので、関東地方整備局に請求書を送るという連絡があった。情報公開法では開示決定までの期間は 30 日以内とされており、国土交通省内部のことで開示の期間が遅れるのはおかしいので、国土交通省全体として 30 日の期間を守ることを求めた。関東地方整備局の担当者は開示までの期間をできるだけ短くすることを約束した。

ところが、関東地方整備局に移送されてから 30 日間近くが経とうとしても、開示の連絡がないので、筆者から担当者に連絡をしたが、まだ決済が下りないとのことであった。再三連絡をしても決済がまだ下りないという返事の繰り返しで、ようやく開示されたのは関東地方整備局に移送された 7 月 4 日から 30 日が過ぎた 8 月 4 日であった。

そして、驚くことに開示されたのは、資料 3 だけであった。それは資料 1 のグラフのデータの一部だけであり、計算根拠資料と言うには程遠いものであった。関東地方整備局は事実上、利水安全度 1/10 の計算根拠資料の開示を拒否したのである。開示が遅れ、決済がなかなか下りなかったのは、国土交通省の内部でどこまで出すべきかの議論が延々と続いていたからだと思われ。情報公開法では行政が持つ資料は基本的にすべて公開しなければならないのであるから、実質非開示は許されることではない。国土交通省ではこのような無法が罷り通っているのである。

利水安全度 1/10 の供給可能量の計算根拠資料を開示することを拒否したということは、表に出せないほどの科学性の乏しい計算を行っていることを示唆している。このように、利水安全度 1/10 では、ダム等からの供給可能量が利根川水系では開発水量の 79%、荒川水系では 72%に低下すると国土交通省は主張し、埼玉県も同様な主張をしているけれども、その計算根拠は明らかにできないほどのレベルのものである。

## オ 現実から遊離した利水安全度 1/10 の計算法

上述のとおり、利水安全度 1/10 の計算根拠資料は開示されなかったため、資料 1 で分かる範囲で計算方法の問題点を検討してみる。資料 1 の上段は 1987 年度（1/10 渇水年）前後についての利根川の計算結果で、左側は開発水量どおりの水供給を行った場合の計算結果、右側は供給可能量を開発水量の 79% に落とした場合の計算結果である。それぞれ、上の図はダム群の貯水量の変化、下の図は栗橋地点の流量を示している。後者の図には、栗橋地点で確保すべき流量、ダムからの補給がない場合の自然流量、ダムからの補給がある操作後の流量、さらに、補給量と不足量が示されている。

これらの図が言わんとするところは、左側では供給可能量を開発水量のままにしてあるので、ダムから補給し続けると、ダムが空になり、栗橋地点の流量不足が生じるが、一方、右側では供給可能量を開発水量の 79% まで落としてあるので、ダムが空になることなく、栗橋地点の流量に不足がほとんど生じないということである。だから、1987 年という渇水年では開発水量の 79% しか供給できないというのである。

1987 年は夏期に取水制限が行われた。取水制限の期間は 6 月 16 日から 8 月 25 日までで、取水制限率は 10% 20% 30% 20% 10% と変化した。しかし、冬期の取水制限は 1987 年も翌年の 1988 年もなかった。

資料 1 で栗橋地点の確保流量を読み取ると、開発水量どおりの水供給を行う左側の図では概ね 90~110m<sup>3</sup>/秒であって、冬期でも約 90m<sup>3</sup>/秒を確保することになっている。しかし、この確保流量は実際の流量と比べると、かなり過大な流量である。図 5 は同じく 1987 年度前後における栗橋地点の実績流量である。実績流量は 1987 年 1~3 月には 70m<sup>3</sup>/秒台まで、1988 年 1~3 月には 50~70m<sup>3</sup>/秒まで落ち込んでいる時が多い。これらは冬期であるが、冬期はかんがい用水の取水量が激減するため、栗橋の流量が 50~70m<sup>3</sup>/秒まで落ち込んでも支障がないので、取水制限はまったく行われていない。なお、資料 1 の左側の図に示されている栗橋地点の冬期の確保流量約 90m<sup>3</sup>/秒は、5(3) で述べるように、利根川水系河川整備基本方針による正常流量とも異なる根拠のない数字である。栗橋地点で本当に確保すべき流量については 5(3) で詳述する。

この期間における利根川水系ダム群の実際の貯水量の変化を図 6 に示す。1987 年 1~3 月前後では貯水量は最高 29,200 万 m<sup>3</sup> から最低 16,400 万 m<sup>3</sup> へと変化し、減少量は 13,000 万 m<sup>3</sup> である。ところが、資料 1 の左側の上の図を見ると、国土交通省の計算ではこの期間において貯水量は最高 50,000 万 m<sup>3</sup> から最低 23,000 万 m<sup>3</sup> へと変化し、減少量が 27,000 万 m<sup>3</sup> にもなっており、実際の 2 倍以上も減っている。同様に、1988 年 1~3 月前後では貯水量は最高 21,600 万 m<sup>3</sup> から最低 17,900 万 m<sup>3</sup> へと変化し、その減少量は 4,000 万 m<sup>3</sup> にとどまっているが、国土交通省の計算では最高 16,000 万 m<sup>3</sup> から最低ゼロ以下となっており、実際の 4 倍以上の減少になっている。

る。

要するに、冬期は実際にはかんがい用水の激減で確保すべき流量が格段に小さくなるにもかかわらず、国土交通省の計算では冬期も実際の流量よりかなり大きい確保流量を設定して、それを確保するために上流ダム群から大量の放流を行って、貯水量を急減させているのである。

左側の図で貯水量がゼロの期間が1987年の夏期には約1ヵ月に及び、88年の冬期には2ヵ月以上に及ぶのは、冬期において栗橋地点の確保流量を実際の必要量より格段に大きく設定して、それを確保するために上流ダム群から盛んに放流を行うからである。実際の必要量に合わせて、上流ダム群から放流を行うように、計算の仕方を変えれば、ダム貯水量の減少は小さく済み、開発水量どおりの水供給を行った場合の左側の計算でも、ダム貯水量がゼロにならない可能性が高い。開発水量どおりの水供給を行ったら、ダム貯水量が1~2ヵ月も底をついてしまうのは、過大放流を行う前提条件が設定されているからである。

なお、ここでは利根川について述べたが、資料1の下段の荒川についても同様であると推測される

このように、国土交通省が示す利水安全度1/10における供給可能量の大幅な減少は、現実と遊離した架空の計算によるものなのである。ただし、これは公表資料で知りうる一つの問題点であって、国土交通省が計算の根拠資料をひた隠すところを見ると、その計算方法にはこれ以外にも大きな問題があると推測される。

以上述べたとおり、国土交通省および被告が主張する「利水安全度1/10で供給可能量が大幅に減少する」という話はその根拠がきわめて疑わしいものであり、そのように根拠が希薄な話に依拠して、被告が埼玉県将来の水需給を論じることは無意味であると言わざるを得ない。

### 3 埼玉県による水需給計画の検証

#### 要 旨

- 被告が示した、埼玉県・水道の新しい水需要予測は従来の予測を大幅に下方修正したものであるが、それでもいまだに実績を無視した過大予測である。一人当たり生活用水、都市活動用水、有収率、負荷率において実績重視の予測を行えば、将来の一日最大給水量の予測値はさらに小さい値になる。実績重視の合理的な考え方で埼玉県・水道の一日最大給水量を予測すれば、十分な余裕を見ても、被告の新しい予測よりも11~19万m<sup>3</sup>/日小さい値になる。
- 一方、八ッ場ダムと霞ヶ浦導水事業の新規水源開発を除く埼玉県・水道の保

有水源量を正當に評価すれば、327 万 m<sup>3</sup> / 日である。これは上記の 2015 年度の一日最大給水量の合理的な予測値 273 万 m<sup>3</sup> / 日を 54 万 m<sup>3</sup> / 日も上回っており、埼玉県・水道は将来においても十分に余裕がある水源を保有している。したがって、この二つの水源開発事業は埼玉県・水道にとって無用の存在である。

● 国土交通省が示す利水安全度 1/10 の保有水源の減少率は科学的な根拠が希薄なものであるが、仮にそれを使っても、水源量を正當に評価すれば、埼玉県・水道の保有水源量は利水安全度 1/10 で 268 万 m<sup>3</sup> / 日となる、これは、2015 年度の日最大給水量の合理的な予測値 273 万 m<sup>3</sup> / 日に匹敵しているから、利水安全度 1/10 でも現有保有水源のまま将来においても不足をきたすことはない。したがって、埼玉県・水道にとって、ハツ場ダムは水需給の面でまったく不要な事業であると判断される。

## (1) 新しい水需要予測の検証

### ア それでも過大予測の面がある新予測

#### (ア) 給水人口と一人一日最大給水量の下方修正

2(2)アで述べたように、被告の旧予測は埼玉県・水道の一日最大給水量が増加の一途をたどり、計画で見込まれた余裕率 4% を加えない場合でも、2015 年度には 312 万 m<sup>3</sup> / 日まで増えるというものであったが、被告の新予測はこれを大幅に下方修正し、2010 年度の 286 万 m<sup>3</sup> / 日をピークとしてその後は減り続け、2015 年度は 284 万 m<sup>3</sup> / 日とし、旧予測よりも 28 万 m<sup>3</sup> / 日も小さくした。

この新予測の下方修正は給水人口と一人一日最大給水量の両方で行われている。図 7 は総人口、図 8 は給水人口の実績と予測を対比したものである。新予測の第一の特徴は、総人口、給水人口の予測を大幅に下方修正したことである。総人口は近年の実績が 710 万人程度にあるのに対して、旧予測では増加し続け、2015 年度には 728 万人になるとしていた。新予測ではこれをあらため、国立社会保障人口問題研究所の推計に準じた予測に変えて、2010 年度以降は漸減していくとし、2015 年度を 698 万人としている。それにより、2015 年度の給水人口は旧予測の 727 万人から新予測の 698 万人に下方修正されている。

一方、一人一日最大給水量も図 9 のとおり、下方修正が行われている。実績は近年では確実な減少傾向になっていて、1992 年度の 451 ㍓ / 日から 2006 年度の 390 ㍓ / 日へと、約 60 ㍓ / 日も減っている。旧予測では将来はほぼ横這いになり、2015 年度は 429 ㍓ / 日としていたが、新予測では 407 ㍓ / 日に下方修正している。ただし、新予測では 2015 年度以降はなぜか一人一日最大給水量が増加して、2025 年度には 416 ㍓ / 日になるとしており、不可解な予測になっている。

2015 年度における旧予測から新予測への下方修正率は、給水人口が 4.0%、一人一日最大給水量が 5.1% で、その結果として新予測では一日最大給水量は 9% の下方修正が行われている。

### (イ) 新予測方法の問題点

しかし、新予測の内容を詳しく検討すれば、旧予測と比べれば下方修正されたとはいえ、過大予測の面が多々ある。最初に予測の手順を振り返ることにする。一日最大給水量の予測値を求めるに当たって最も基礎的な要素となるのは次の6つである。

- 人口
- 水道普及率
- 一人一日生活用水
- 一日平均都市活動用水
- 有収率<sup>〔注1〕</sup>
- 負荷率<sup>〔注2〕</sup>

〔注1〕有収率：有収水量 / 一日平均給水量

有収水量は料金徴収水量のことで、家庭、商店、ビル、工場等の使用水量を意味する。

〔注2〕負荷率：一日平均給水量 / 一日最大給水量

次式のとおり、～の要素から一日最大給水量の予測値が計算される。

$$\begin{aligned} \text{給水人口} &= \text{人口} \times \text{水道普及率} \\ \text{一日平均生活用水} &= \text{給水人口} \times \text{一人一日生活用水} \\ \text{一日平均有収水量} &= \text{一日平均生活用水} + \text{一日平均都市活動用水} \\ \text{一日平均給水量} &= \text{一日平均有収水量} \div \text{有収率} \\ \text{一日最大給水量} &= \text{一日平均給水量} \div \text{負荷率} \end{aligned}$$

水需要予測値を構成する各要素について実績と旧予測、新予測を比較してみると、次のとおりである。なお、の人口については(ア)で述べたとおりであり、また、の水道普及率については埼玉県の場合、2006年度実績が99.2%で、ほぼ100%になっていて、予測において選択の余地がないので、この2点は考察を省略する。

一人当たり生活用水

図10に一人当たり生活用水の実績と予測を示す。実績は趨勢としては漸減の傾向があって2006年度は256ℓ/日になっているのに対して、旧予測は2015年度には268ℓ/日まで上昇、新予測はほぼ横這いが続き、2015年度は259ℓ/日としている。実績の漸減傾向と対比すると、新予測も過大予測である。

他都市では一人当たり生活用水漸減の傾向がもっと明瞭である。埼玉県の場合はその傾向がいまひとつ明瞭でないのは用途別有収水量の調査に精度的な問題があるからではないかと推測される。一人当たり生活用水が減る主な理由は節水型機器の普及にある。最近では水洗トイレ、電気洗濯機、食器洗浄機といった水使用機器は節



水型であることが重要なセールスポイントになり、節水型機器が次第に浸透するようになった。たとえば、水洗トイレはかつては一回の使用量が13～18もあったが、最近の節水型トイレは6になっている。節水型機器はこれからも普及していくので、今後もしばらくの間は一人当たり生活用水は減少していく。

#### 都市活動用水

図11に都市活動用水の実績と予測を示す。都市活動用水は調査データの問題があるのか、なぜか年度による変動が大きい。趨勢としては漸減の傾向にあり、2006年度は39.7万m<sup>3</sup>/日である。これに対し、旧予測は漸減傾向が続いて2015年度は40万m<sup>3</sup>/日としているが、一方、新予測は2010年度までは減って、その後は増加傾向に転じるという不可解な予測になっている。2015年度は39.4万m<sup>3</sup>/日である。2010年度以降の増加の理由は圏央道の開通による新規増やホンダ寄居工場が増えるというものである。しかし、圏央道の開通による開発は現在までに進行中のものであって、それにもかかわらず、実際に都市活動用水は水量増がなく、むしろ漸減の傾向にあるのだから、別途、水量増を見込むこと自体が誤っている。また、ホンダ寄居工場は基本的に雨水を利用するクローズドシステムにすることで計画されており、それに大きな水量増を見込むこと自体が誤っている。

#### 有収率

図12に有収率の実績と予測を示す。有収率の実績は漏水防止対策への取り組みによって概ね上昇傾向にあって、2006年度は91.0%である。一方、2015年度の将来値は旧予測が91.4%、新予測が91.8%で現状とさほど変わらない値にとどまっている。しかし、実績の上昇傾向から見ても将来の有収率はもっと大きな値になるであろうし、厚生労働省からも漏水を少なくして有収率をさらに上昇させ、経営効率を高めることが求められている。

厚生省は1990年に「有効率が90%未満の事業にあっては、早急に90%に達するよう漏水防止対策を進めること。また、現状の有効率が90%以上の事業にあっては、更に高い有効率の目標値を設定し、今後とも計画的な漏水防止に努めること。なお、この場合95%程度の目標値を設定することが望ましいものであること」（「水道の漏水防止対策の強化について」（1990年12月衛水第282号））という通達を出している。また、2004年6月に厚生労働省健康局が策定した「水道ビジョン」（34ページ）では、「有効率の目標値を大規模事業者は98%以上、中小規模事業者は95%以上」としている。

なお、有効率は有効水量/給水量、有収率は有収水量/給水量であって、その差は通常は1～2%で、多くても数%である。有収水量は料金徴収水量（メーター計測）で、有効水量は有効に使用されたけれども料金が徴収されない水量を有収水量に加算したものである。料金が徴収されない有効水量としては、メーターの精度のため計上されなかった水量（メーター不感水量）や、水道事業者が維持管理上消

費した水量、消火栓使用水量などがある。このうち、メーター不感水量は推定によらざるをえないから、有効率の数字は正確なものとは言えず、時には事業者の判断で数字が決められることもある。

上記の「水道ビジョン」では有効率の目標値を大規模事業者と中小規模事業者に分けて、設定している。ここで言う大規模事業者は給水人口 10 万人以上の水道事業者を意味する（厚生労働省「地域水道ビジョン作成の手引き」6 ページ）。埼玉県の上水道事業者のうち、給水人口の比率で見ると、約 3/4 が給水人口 10 万人以上の水道事業者であるから、埼玉県の水道全体に水道ビジョンの目標有効率を当てはめると、97%以上となり、目標有収率としては 95～96%以上となる。それと比べると、新予測による将来有収率 91.8%はあまりにも低い。せめて、**図 12** に示したように実績の傾向の延長で達成可能と考えられる 2015 年度 93%を採用すべきである。

#### 負荷率

負荷率とは、一日平均給水量 / 一日最大給水量であって、予測では一日平均給水量から一日最大給水量を計算する際に用いられ、その値を小さく設定すると、将来の一日最大給水量が大きく計算される。**図 13** に埼玉県・水道の負荷率の実績と予測を示す。負荷率の実績の推移は年による変動があるものの、基調としては確実に上昇傾向にあり、1990 年は 82%であったが、その後は次第に上昇し、2005～06 年度は 88%前後になっている。負荷率が基調として上昇してき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。そして、大阪府は負荷率の上昇が確かな要因によるものとして、予測では最近 5 年間の最小値を採用している。

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、偶然が左右して基調として上昇傾向が続いてきているのではない。ところが、埼玉県の旧予測では将来値が 82.5%、新予測では 84.3%に設定されている。新予測では旧

#### 大阪府の分析

- ・ 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）

予測よりも2%高い値に設定されているが、最近の実績と比べれば、まだ低い値である。なお、新予測の将来値94.3%は最近10年間の最小値ということで採用されている。

## イ 合理的な予測を行った場合の将来値

以上、四つの要素について新予測の将来設定に合理性があるかどうかを見てきたが、いずれも過大予測を引き起こす要因になっていることは明らかである。

では、合理的な考え方で埼玉県・水道の一日最大給水量を予測すれば、どれくらいの値になるかを試算してみることにする。ただし、予測の条件設定においては十分な余裕を見ることにする。

### 人口

埼玉県の予測値を使用する。

### 水道普及率

埼玉県の将来の水道普及率は埼玉県の予測値を使用し、2020年度に100%になるものとする。

### 一人当たり生活用水

一人当たり生活用水は今後漸減していくと予想されるが、ここでは余裕を見て最新の2006年度実績値256ℓ/日のまま、推移していくものとする。

### 都市活動用水

都市活動用水は今後漸減していくと予想されるが、ここでは余裕を見て最新の2006年度実績値約40万m<sup>3</sup>/日のまま、推移していくものとする。

### 有収率

厚生労働省の水道ビジョンの目標有効率97%以上(有収率としては95~96%)に近づけるため、実績の傾向の延長で達成可能と考えられる2015年度93%を採用する。2020年度、2025年度はそれぞれ2015年度93%の延長で得られる93.9%、94.8%とする。

### 負荷率

大阪府の予測と同様に、過去5年間の実績の最小値86.1%(2002年度実績)を採用する。

以上の前提条件で埼玉県・水道の将来値を求めた結果を表2に示す。一日最大給水量は2015年度が273万m<sup>3</sup>/日、2020年度が266万m<sup>3</sup>/日、2025年度が256万m<sup>3</sup>/日である。2015年度以降、次第に減少していくのは人口の減少と有収率の向上による。この合理的な予測値は図14に示すとおり、埼玉県の新予測値より11~19万m<sup>3</sup>/日小さい。

以上のように、埼玉県の新予測は旧予測を大幅に下方修正したものになっている

とはいえ、予測値の構成要素を一つずつ点検してみると、過大予測のところがいくつかあり、それらを修正して合理的な予測を行えば、将来値は11～19万m<sup>3</sup>/日小さい値になる。

この合理的な予測値は上述のとおり、十分な余裕を見たものであって、それでも被告の新予測値をそれなりに下回るということは、被告がいまだに科学的な予測を行っていないこと、すなわち、新規水源開発を前提として予測値をきめてしまう悪弊が続いていることを意味している。

## (2) 埼玉県・水道の保有水源の正当な評価量

(2)イで述べたように、被告による埼玉県・水道の保有水源量、新規水源開発後の39.128m<sup>3</sup>/秒は給水量ベースでは328万m<sup>3</sup>/日であり、そのうち、八ッ場ダムと霞ヶ浦導水事業の新規水源開発を除く保有水源量は前出の表1(1)のとおり、給水量ベースで314万m<sup>3</sup>/日である。ただし、この水量には、試験湛水中の滝沢ダム(荒川)の予定水利権と、農業用水転用水利権の全部が含まれている。

このうち、被告の評価では地下水は6.747m<sup>3</sup>/秒であるが、4で詳述するように地盤沈下が沈静化している現状を踏まえれば、水道用地下水の最大揚水可能量は8.3m<sup>3</sup>/秒とすべきである。なお、被告の評価値6.747m<sup>3</sup>/秒は本来は乗じるべき日最大量/日平均量を乗じない場合の値であって、それを乗じれば、約8.1m<sup>3</sup>/秒となり、8.3m<sup>3</sup>/秒に近い値になる。

この地下水の評価量を修正すると、八ッ場ダムと霞ヶ浦導水事業を除く保有水源量は表3(1)のとおりで、327万m<sup>3</sup>/日となる。これが新規開発を除く埼玉県・水道の保有水源の正当な評価量である。

なお、被告は準備書面(15)では利用率を96.9%と設定している。利用率とは、給水量を取水量で割った値をパーセント表示したもので、100%から利用率を引いた値は浄水場でのロス率を表している。水需給計画では保有水源を取水量ベースから給水量ベースに換算するとき利用率を使用し、その設定値が小さいほど、給水量ベースの保有水源量が小さく評価される。この利用率は当然のことながら、実績値が採用されるべきである。ところが、被告は旧予測では、実績値より小さい96%という利用率を用いていた。実績は図15に示すとおり、97～98%を推移し、最近では98%に近い値を示している。その実績を無視した値を使っていたのである。新予測ではその点をあらため、実績値に近い96.9%を使うようになった。上記の正当な評価でも被告と同じ利用率96.9%を使用している。

## (3) 埼玉県の将来の水需給

(2)で示したように、八ッ場ダムと霞ヶ浦導水事業の新規水源開発を除く埼玉県・水道の保有水源量を正當に評価すれば、327万m<sup>3</sup>/日である。また、(1)で

示したように、十分に余裕を見て合理的に埼玉県・水道の一日最大給水量を予測した結果は2015年度で273万m<sup>3</sup>/日である。両者を比較すると、前者が後者を54万m<sup>3</sup>/日も上回っており、保有水源量を従前どおりに評価すれば、埼玉県・水道においては八ッ場ダム及び霞ヶ浦導水事業なしで十分に余裕がある水源を保有している。したがって、この二つの水源開発事業は埼玉県・水道にとって無用の存在である。

では、1/10の利水安全度で評価すると、この保有水源量はどのように変わるのか。2(3)で述べたように、1/10の利水安全度で評価した場合のダム等からの供給可能量の減少は現実と遊離した架空の計算によるものに過ぎないが、仮にこのとおりに供給可能量が落ち込んだときに、埼玉県・水道の現在の保有水源量がどの程度の値になるかを試算することにする。

計算の結果は表3(2)のとおりで、供給可能量は合計268m<sup>3</sup>/日となる。2015年度の一日最大給水量の合理的な予測値273万m<sup>3</sup>/日にほぼ等しい水量であり、1/10渇水年においてほとんど不足を生じないことになる。

正確に言えば、5万m<sup>3</sup>/日の不足であるが、被告の新しい水需給計画では、2015年度の一日最大給水量284万m<sup>3</sup>/日に対して、八ッ場ダム及び霞ヶ浦導水事業完成後の1/10利水安全度の保有水源量は267万m<sup>3</sup>/日で、17万m<sup>3</sup>/日の不足になっている。被告はそれをやむなしとしているのであるから、5万m<sup>3</sup>/日の不足は問題とすべき量ではない。

以上のように、一日最大給水量を合理的に予測し、一方で、保有水源量を正しく評価すれば、埼玉県・水道では八ッ場ダム及び霞ヶ浦導水事業を除く供給量が将来の需要量を大幅に上回っている。さらに、被告が主張する1/10利水安全度の場合を想定し、国土交通省が示す供給可能量の減少率を使っても、八ッ場ダム等の新規水源開発なしの供給量は将来の需要量に匹敵しているから、水需要を充足することができる。利水安全度1/10への対応という被告が新たに持ち出した科学的根拠が希薄な数字を使っても水需要の予測と保有水源の評価を正当に行えば、八ッ場ダムなどなくても将来の水需給で不足をきたすことはない。

したがって、埼玉県・水道にとって、八ッ場ダムは水需給の面でまったく不要な事業であると判断される。

#### 4 最高級の水道水源「地下水」の利用増加は可能

##### 要 旨

- 埼玉県は水道用地下水の削減を進めてきており、県の計画ではその一日最大取水量を2015年度には6.747m<sup>3</sup>/秒まで落とすことになっている。しかし、環境省が問題とする年間2cm以上の地盤沈下面積は1997年以降激減して、わずかな面積に

なり、2005年度、06年度はゼロになっている。このように地盤沈下はすでに沈静化しているから、地下水の削減は無用のものとなっている。

- 2004年における沈下面積の若干の増加は夏期における降雨量の大幅な減少とそれに伴う農業用地下水の揚水量の増加が引き起こしたものであって、水道用地下水の増加によるものではない。

- 埼玉県計画による2015年度の水道用地下水揚水量6.747m<sup>3</sup>/秒は、15年以上前の古いデータから非科学的な方法で求めたもので、根拠があやふやなものであり、さらに、最大と平均の比をかけ忘れるという計算の手順を誤った数字である。

- 1997年以降、地盤沈下がほとんど沈静化したことを踏まえれば、1997年の水道用地下水の最大取水量8.34m<sup>3</sup>/秒、約8.3m<sup>3</sup>/秒が許容揚水量となる。この値は埼玉県の目標値6.747m<sup>3</sup>/秒に最大と平均の比をかけた値にも近く、水道用地下水の保有水源としてカウントすることができる。

## (1) 埼玉県による水道用地下水の削減計画

### ア 埼玉県の地盤沈下の沈静化

埼玉県は水道用地下水の削減計画を立てその削減を進めている。図16に埼玉県の水道用地下水の取水量の実績と県の計画を示す。水道用地下水の一日最大取水量は、1990年度には10m<sup>3</sup>/秒を超えたが、その後はほぼ減少し続け、2005年度は7m<sup>3</sup>/秒を下回り、この15年間に3m<sup>3</sup>/秒も削減された。県の計画では一日最大取水量を2015年度には6.747m<sup>3</sup>/秒まで落とすことになっている。埼玉県から各市町村水道に対して、自己水源である地下水よりも県営水道をできるだけ使うように働きかけが行われてきたことによるものである。

水道用地下水の削減の目的は地盤沈下対策であるが、埼玉県の地盤沈下は図17に示すとおり、すでに沈静化しており、地下水の削減は無用のものとなっている。埼玉県における年間2cm以上の沈下面積は1997年以降激減して、それ以降はわずかな面積になり、2005年度、06年度はゼロになっている。環境省が環境白書などで問題視している地盤沈下は年間2cm以上であるから、埼玉県では現在、地盤沈下は沈静化したと判断される。そして、1997年以降のわずかな地盤沈下による被害は皆無である。

地盤沈下の沈静化は図18のとおり、地下水揚水量がほぼ年々減少し、それによって図19のとおり、地下水位が上昇してきたからである。地下水位は毎年、夏期に低下、冬期に上昇というサイクルを繰り返しながら、基調としては上昇傾向が続いてきている。近年においてわずかに残る地盤沈下の大半は過去の急激な地下水位低下による粘土層の残留収縮であって、この残留収縮は地下水位が上昇するに伴って次第に小さくなっていくものであるから、わずかに残る地盤沈下も今後はさらに縮小

していくと予想される。なお、次に述べるように夏期の降雨量が減少した年は地下水涵養量が減少する一方で、農業用地下水が増大するため、地下水位が低下して沈下面積が多少増加することがあるが、それは何年かの一度のことであり、その影響もないから、問題とすべきものではない。

#### イ 2004年の沈下面積増加の本当の要因

しかし、被告は準備書面(14)4~9ページにおいて「河川の取水制限が行われるような渇水の場合、代替水として地下水が急速に汲み上げられ地盤沈下面積の拡大に大きな影響を与える」とし、1994年や2004年のデータを図示して、「水道用地下水揚水量が58万m<sup>3</sup>/日を超える年は地盤沈下が拡大している。」と反論している。この58万m<sup>3</sup>/日は県の2015年度計画値6.747m<sup>3</sup>/秒にほぼ対応する。

被告の反論でまず問題とすべきことは、被告準備書面(14)の図1~5で示されているのが、地盤沈下が沈静化する前の1994年のものであることである。その時代には全体として過剰な地下水の汲み上げが行われ、地盤沈下が進行していたのであるから、その時代のデータで水道用地下水の汲み上げによって地盤沈下が拡大したと述べることは無意味である。地盤沈下が沈静化した1997年以降において水道用地下水の汲み上げがどのような影響を与えたかを解析することが必要である。

1997年以降では2004年において地盤沈下面積がわずかに増加している。被告は準備書面(14)の図6で、2004年7月の水道用地下水揚水量の増加が沈下を引き起こしたかのようなグラフを示している。しかし、図が示す期間が2002~05年に限られており、水道用以外の揚水量が示されていない。なぜ、地盤沈下が沈静化した1997年以降の全期間を見て2004年の問題を検討しようとししないのか、また、水道用以外の地下水汲み上げをなぜ無視するのであろうか。

1997年以降について水道用以外の揚水量も含めて同様の図を描いた結果を図20に示す。まず水道用地下水についても見ると、1997~2006年の10年間で最大月揚水量が2004年を上回った年は1997、1998、2000、01、02年と、5ヵ年あるが、いずれも沈下面積は2004年よりかなり小さく、1998、2001年に至っては沈下面積がゼロである。また、建築物・工業用も含めた揚水量で見ると、以上の5ヵ年のほかに1998年も2004年を上回っているが、その沈下面積もわずかである。

このように最近10年間の水道用地下水揚水量および建築物・工業用も含めた揚水量と沈下面積との関係を見ると、水道用地下水の汲み上げが2004年の沈下面積増加の要因でないことは明らかである。被告が10年間のうちの4年間だけを示して水道用地下水犯人説を唱えるのはあまりにも意図的であり、非科学的である。

2004年の沈下面積増加は別の要因を考えなければならない。2004年は5~9月の降雨量が図21のとおり、例年に比べて極端に少なかったため、その結果、農業用地下水の揚水量が増加したとされている(東京新聞2005年11月3日の記事(甲第5

号証) )。埼玉県が農業用地下水についても揚水量の測定と報告を義務付けるようになったのは2005年度からであるので、2004年度における農業用地下水の揚水量は明らかではないが、夏期の降雨量が多かった2005、06年度でも農業用地下水が夏期には突出して増加し、地下水揚水量全体を大幅に増加させているから、夏期の降雨量がひどく少なかった2004年の夏期は農業用地下水の汲み上げが特に増加し、地下水揚水量を大きく増加させていたと推測される。

さらに、地下水の涵養源は雨水の浸透水であって、その涵養量と地下水揚水量の関係で地下水位の動向がきまる。すなわち、前者が後者を上回れば地下水位は上昇し、逆であれば地下水位は低下するから、2004年夏期における降雨量の大幅な減少は、毎年見られる夏期の地下水位低下を大きくし、地盤沈下面積の増加に働いたと考えられる。

以上のとおり、2004年における沈下面積の若干の増加は夏期における降雨量の大幅な減少とそれに伴う農業用地下水の揚水量の増加が引き起こしたものであって、水道用地下水の増加によるものではない。

なお、2004年の地盤沈下に関して被告は準備書面(8)の10ページで、越谷市で全国ワーストワンの地盤沈下が発生したことを強調しているが、これは原告準備書面(9)12ページに述べてあるとおり、地盤が弱いとされている特異な地点の数字であって、越谷市内はこの地点を除けば、沈下量はゼロかまたは格段に小さく、特異な地点の沈下量は問題にすべきことではない。

## (2) 水道用地下水の可能揚水量

### ア 埼玉県の水道用地下水計画値の問題点

埼玉県は2015年度の水道用地下水の揚水量を6.747m<sup>3</sup>/秒としている。埼玉県の資料でこの6.747m<sup>3</sup>/秒の算出の過程を追ってみると、次のとおりである。

昭和55年～平成3年について地域別に地下水揚水量と平均沈下量との関係をプロットし、その回帰式から平均沈下量がゼロとなる地下水揚水量を求めた結果、関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱の埼玉県の保全地域(57市町村)については年間2.21億m<sup>3</sup>となった。(資料4「関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱に基づく埼玉県の地下水採取量について」平成6年2月 埼玉県地盤沈下対策調査専門委員会 8～14ページ)

57市町村の揚水限度量は上述のとおり2.21億m<sup>3</sup>であって、これは年間日数で割って日量に直すと606,200m<sup>3</sup>/日である。残りの27市町村の揚水量を平成9年度の実績の221,874m<sup>3</sup>/日で現状維持とすると、全体(80市町村)の許容限度量は828,074m<sup>3</sup>/日となる。(資料5「地下水適正利用推進計画策定基礎調査報告書」平成11年3月 埼玉県地下水適正利用推進計画策定調査委員会 44ページ)

市町村別に平成9年の用途別地下水揚水量の割合でこの揚水限度量を按分して、



水道用、建築物用、工業用それぞれの揚水限量を集計すると、581,946m<sup>3</sup>/日、23,473m<sup>3</sup>/日、222,655m<sup>3</sup>/日となった。（上記の資料5の49ページ）

この水道用地下水の揚水限量581,496m<sup>3</sup>/日を86,400秒/日で割って毎秒に換算すると、6.73m<sup>3</sup>/秒となり、2015年度の計画値6.747m<sup>3</sup>/秒とほぼ等しい数字になる。

この計算の過程で明らかなように、2015年度の計画値6.747m<sup>3</sup>/秒は1993年（平成5年）以前という、今から15年以上前のデータから求めた保全地域の許容限量2.21億m<sup>3</sup>/年をベースにしたものである。計画値6.747m<sup>3</sup>/秒には三つの問題がある。

第一は、資料4の13～14ページのとおり、単位面積あたり揚水量と平均沈下量の相関図において両者の回帰式を引いて、沈下量がゼロとなる揚水量を求め、それを揚水限量としているが、両者の相関が高くない地域が多く、強引に引いた回帰式から揚水限量が求められており、科学的な根拠が希薄だということである。地盤沈下は過去の地下水汲み上げによる粘土層の残留収縮の分があり、また、地下水の涵養源である降雨量の変化もあるから、その年の地下水汲み上げ量とそのまま対応するものではないから、両者の相関を取ること自体に無理がある。図22は中央地域（さいたま市ほか）を例にとって単位面積あたり揚水量と平均沈下量の関係を見たものである。同図は資料4とほぼ同じ昭和56～平成3年についての関係を示しているが、バラツキがかなり大きい。このように相関が低い関係から回帰式を無理矢理引いて平均沈下量ゼロの揚水量を求めているのであるが、それはとても科学的と言えるものではない。

第二は、図17で見たように、埼玉県の地盤沈下の状況は1997年以降、一変しており、1991年以前という今から15年以上前の古いデータから求めた許容限量が現状に当てはまる保障が何もないという問題である。

第三は、揚水限量の計算において年間2.21億m<sup>3</sup>を年間日数で割った日平均値から求めた6.747m<sup>3</sup>/秒がいつのまにか日最大値になってしまっていることである。前出の図16のとおり、水道用地下水取水量の日最大値は日平均値の1.2倍程度であるから、日最大値としての揚水限量は、6.747m<sup>3</sup>/秒に約1.2倍をかけた値でなければならない。1.2倍をかけると、8.1m<sup>3</sup>/秒となる。そのように6.747m<sup>3</sup>/秒とは最大と平均の比をかけ忘れるといった計算の手順を誤った数字であって、正しくは約8.1m<sup>3</sup>/秒である。

以上のように、埼玉県の計画による2015年度の水道用地下水揚水量6.747m<sup>3</sup>/秒は、科学的な根拠があやふやなものなのである。最大と平均の比をかけ忘れるといった第三の問題、致命的なミスを直すだけで、揚水限量は約8.1m<sup>3</sup>/秒に跳ね上がる。

## イ 実際の水道用地下水の利用可能量

前出の図 17 で示したように、埼玉県的地盤沈下面積は 1997 年以降、激減し、その後は問題とすべき沈下は起きていないから、1997 年の揚水を継続することは地盤沈下対策上、可能と判断される。水道用地下水および水道用 + 建築物用 + 工場用地下水の揚水量の経年変化は前出の図 18 のとおりで、1997 年の水道用地下水の揚水量は平均で 61 万 m<sup>3</sup>/日、約 7 m<sup>3</sup>/秒である。

原告準備書面(3)(42~43 ページ)では地下水の一日最大揚水量を示す公表データがなかったため、代わりに〔上水道全体の一日最大給水量〕 - 〔県営水道の一日最大給水量〕を〔地下水等の自己水源の一日最大使用量〕と仮定して〔地下水等の自己水源の一日平均使用量〕との比を過去 10 年間について調べた結果、平均 1.48 であることから、それを 7 m<sup>3</sup>/秒に乗じて、約 10 m<sup>3</sup>/秒を水道用地下水の保有水源としている。これは地下水の最大水量について直接のデータが得られないので、次善の手段として推定で求めたものである。

しかし、最近になって、各水道事業体から埼玉県に対して毎年、地下水の最大取水量と平均取水量が報告されていることが分かったので、埼玉県への情報公開請求によってその資料(資料 6「水資源開発基本計画需要実績調査(平成 19 年度)」埼玉県)を入手した。その資料のデータを使って埼玉県・水道用地下水の最大取水量と平均取水量の経年変化を示したのが前出の図 16 である。

1997 年の水道用地下水の最大取水量は 8.34 m<sup>3</sup>/秒である。この値はアで述べたように被告が示す 6.747 m<sup>3</sup>/秒に、被告がかけ忘れた日最大値/日平均値の実績 1.2 を乗じた約 8.1 m<sup>3</sup>/秒に近く、埼玉県が示す許容限度量とはあまり差はない。

以上述べた理由により、この 8.34 m<sup>3</sup>/秒、約 8.3 m<sup>3</sup>/秒を水道用地下水の保有水源としてカウントすることができる。埼玉県の 2015 年度計画値 6.747 m<sup>3</sup>/秒に対して 1.5 m<sup>3</sup>/秒以上大きい水量である。科学性が乏しく、算出方法に誤りがある揚水限度量を一切見直すことなく、県民の貴重な自己水源である水道用地下水の削減を機械的に進める被告の姿勢は厳しく問われなければならない。

### (3) 地下水の削減の一方で進む水道水質の低下

最も良質の水道水源は地下水である。図 23 は東京都内の水道について水源別にトリハロメタン濃度を比較したものである。トリハロメタンとは、水道水に含まれる発がん性の疑いのある代表的な有機ハロゲンである。原水に含まれる或る種の有機物質と、浄水場で加える塩素が反応して生成される。原水が汚れているほど、トリハロメタンが多く生成される。同図をみると、地下水を水源とする昭島市水道水はトリハロメタンがゼロに近く、次いで多摩川上流部から取水している小作浄水場の水道水が低く、そして、荒川中流部から取水している朝霞浄水場の水道水が最も高い。川の取水地点の位置から考えると、荒川や江戸川の中流部から取水する埼玉県

営水道の水道水は朝霞浄水場に近いと推測される。さらに、味の面で地下水を水源とする水道水がもっとも美味しいことは周知の事実である。

埼玉県では、このように安全性の面でも味の面でも最も良好な地下水を削減する水行政が進められている。前述のように県内の地盤沈下はすでに沈静化しているから、水道用地下水を削減する必要性はなくなっている。それでもなお、県が水道用地下水の削減を進めようとするのは、ダム等の水源開発負担金や水道施設拡張事業費を償還するために、県営水道の供給量を増やす必要があるからに他ならない。必要性が失われたハッ場ダム等の建設が、県民の貴重な自己水源である地下水をますます縮小させる要因にもなっているのである。

## 5 農業用水転用水利権の冬期手当のためにハッ場ダムへの参加は不要

### 要 旨

- 被告は、埼玉県営水道の農業用水転用水利権のうち、10.409m<sup>3</sup>/秒は冬期(非かんがい期)には取水する権利がなく、ハッ場ダム等による冬期手当が必要だと主張しているが、利根川の冬期は農業用水の取水が激減し、全用途の水利権量が夏期(かんがい期)の3割に過ぎないので、水利用の面では十分な余裕がある。したがって、夏期の水利権を取得しておけば、冬期の取水に支障を生じることはなく、実際に埼玉水道の転用水利権は古いものは今まで数十年間以上も支障なく取水が続けられてきている。
- 冬期の渇水で取水制限が行われることはまれであって、過去50年間で1996年、97年のたった2回だけのことである。それも給水制限までいくことはなく、自主節水にとどまっており、渇水の被害はなかった。さらに、2000年以降は水あまり現象を反映して、冬期渇水になる可能性は一層小さくなっており、基本的に起きることがない冬期渇水のために、ハッ場ダムへの参加で冬期の水利権を得るのは無意味なことである。
- 埼玉県営水道の農業用水転用水利権が水利権許可において暫定取水として扱われるのは、栗橋地点で正常流量が確保されない場合があるということである。しかし、この正常流量は科学的根拠がない過大な値であって、それゆえに実際の流量がそれを大幅に下回ることがしばしばあるが、渇水の被害が生じることがない。
- 国土交通省は利根川水系の重要な水がめの一つ、渡良瀬貯水池をカビ臭対策という理由で毎年、冬期に定期的に空にする運転を行っている。今年も1月中旬～下旬に渡良瀬貯水池から流量確保の面で不必要な放流を行って貯水池を空にした。国土交通省は冬期の渇水を問題視していないからこそ、このような行為を公然と行っているのである。

- 埼玉県は農業用水転用水利権の確保ですでに巨額の費用を負担しており、さらに冬期のためという理由でハッ場ダムの費用も負担することになれば、二重の負担を背負って県民に不当に多額の費用負担を強いることになる。
- 水利権許可権者が、水利権許可に際して課すことのできる条件は、「必要最小限のものに限」(河川法90条1項)られる以上、国交大臣としても、冬期の水量に余裕があるなかで、埼玉県の有する農業用水転用水利権を不利に取り扱うことはできないことは明らかであるから、埼玉県はそのことの確認を国交大臣に求めることができる。

### (1) 利根川の冬期における取水量の激減

埼玉県営水道は合計毎秒 10.909m<sup>3</sup> の農業用水転用水利権を保有している。内訳は農業用水合理化一次 2.666m<sup>3</sup>/秒、二次 1.581m<sup>3</sup>/秒、埼玉合口二期 3.70m<sup>3</sup>/秒、利根中央用水 2.962m<sup>3</sup>/秒である。このうち、農業用水合理化一次の 0.5m<sup>3</sup>/秒を除く 10.409m<sup>3</sup>/秒はかんがい期(4月11日～9月30日)のみの水利権であるということで、被告はハッ場ダムと思川開発への参画で、非かんがい期の水利権を確保する必要があると主張している。ハッ場ダムで 9.25m<sup>3</sup>/秒、思川開発で 1.163m<sup>3</sup>/秒の非かんがい期の水利権を確保することになっている。農業用水を転用した水利権であるから、冬期(非かんがい期)は取水する権利がなく、ハッ場ダム、思川開発による冬期手当が必要だという主張である。

しかし、利根川の冬期は逆に農業用水の取水そのものが激減するので、水利用の面では十分な余裕があり、夏期(かんがい期)の水利権を取得しておけば、冬期も取水することに支障を生じることはなく、埼玉県水道や群馬県水道などが持つ農業用水転用水利権による冬期取水は今まで支障なく続けられてきた。埼玉で農業用水水利権の転用が行われたのは、農業用水合理化一次 1972年度、二次 1987年度、埼玉合口二期 1994年度、利根中央用水 2001年度であり、古いものは 20～35年間も冬期の取水実績がある。冬期は利根川の河川自流水に余裕があるので、それを利用し続けてきたのである。

資料7は関東地方整備局の「平成17年度利根川水運用検討業務報告書(正常流量検討)」(情報公開請求による開示資料)に記されている利根川の水利権一覧表である。対象は利根川本川と江戸川について上流から河口部までの水利権が網羅されている。区間ごとに見ても、ほとんどの区間で非かんがい期はかんがい期に比べて水利権量が著しく小さい。全部を合計すると、かんがい期が 262.394m<sup>3</sup>/秒、非かんがい期が 76.287m<sup>3</sup>/秒であり、後者は前者の3割に過ぎない。このように非かんがい期の水利用はかんがい期と比べると、取水量が格段に小さくなるので、非かんがい期に取水に支障をきたすことはなく、非かんがい期のためにダム計画に参加して水利権を獲得する必要はない。利根川の冬期は河川の自流水に余裕があるのだから、自流水を利用する水利権が柔軟に認められるべきであるが、水利権許可権者で

あり、同時にダム起業者でもある国土交通省は水道事業者等に対してダム建設への参加を促すため、自流水を使う冬期の水利権を認めようとしなが、実際の取水は何の支障もなく行うことが可能である。

## (2) 冬期の渇水はきわめてレアケース

過去約 50 年間の渇水が記録されている「東京都水道局の調査資料 58」(資料 8)を見ると、1964 年以降の利根川で冬期に取水制限が行われたのは、1996 年だけであり、冬期に取水制限が行われるのはきわめてまれである。それも取水制限率は 10%で、具体的な渇水対策は自主節水にとどまっており、渇水による被害は皆無であった。埼玉県資料をみると、1997 年にも冬期渇水が起きたと記録されているが、1996 年と同様に軽微な渇水であって、埼玉県水道に対する取水制限は 10%にとどまっており、渇水による被害は皆無であったと想定される。

利根川における冬期の渇水は 1996 年、97 年だけであり、約 50 年間でわずか 2 年だけで、軽微なものであるから、冬期は渇水が起きにくいことは明らかである。それは、上述のとおり、利根川では冬期、すなわち、非かんがい期には取水量が激減して、水利用の面では十分な余裕がある状態になっているからである。

そして、1996 年と 97 年にはまれな冬期渇水があったけれども、現在は水あまりになって、渇水が起きにくくなっている。利根川における利水の基準地点である栗橋地点の流量変化を見ることにする。栗橋は渇水時に取水制限を行うか否かを判断する場合の基準地点である。図 24 は 1980 年から 2008 年までの 29 年間について 1~3 月の栗橋地点の毎日の流量を示したものである。1980 年代から 90 年代までは冬期の流量が 50~60m<sup>3</sup>/秒まで低下する年が延べ約 7 回あるが、2000 年以降はなくなっている。ただし、10%の取水制限が行われたのは上述のとおり、そのうち、1996 年と 97 年の 2 回だけであるから、冬期における栗橋地点の流量低下が必ずしも渇水の到来を示すものではない。

2000 年以降、冬期における栗橋地点の流況が変わったのは気象の影響だけでなく、水あまりの状況が反映されてきたからだと考えられる。図 25 は埼玉県・水道の給水量と保有水源の推移をみたものである。埼玉県・水道は、給水量が横這いから漸減の傾向を示す一方で、保有水源がダム等の水源開発事業が進んだことにより、次第に増加してきた。その結果、2006 年度時点は一日最大給水量が 274 万 m<sup>3</sup>/日、保有水源〔給水量ベース〕が 296 万 m<sup>3</sup>/日、余裕水源量は 22 万 m<sup>3</sup>/日にもなっている。

6 で述べるように利根川流域の他の都県も同様であって、給水量は増加がストップして減少方向に向かうようになるが、一方、保有水源は水源開発事業の進捗で次第に増加してきたことにより、大量の余裕水源を抱えるようになっている。とりわけ、東京都は給水量の減少傾向が顕著で、また、保有水源の増加量が大きいことにより、2007 年度時点の余裕水源量は 190 万 m<sup>3</sup>/日に達している。

水需要の減少と水源開発の進捗による水あまり現象が2000年以降の栗橋地点の流況に反映していると推測される。その点で、1996年や1997年のような冬期渇水が再び起きる確率はきわめて小さくなったと考えられる。

以上のように、冬期の渇水で取水制限が行われることはまれであって、過去50年間で1996年、97年のたった2回だけのことである。それも給水制限までいくことはなく、自主節水にとどまっており、渇水の被害はなかった。さらに、2000年以降は水あまり現象を反映して、1996年、97年のような冬期渇水になる可能性は一層小さくなっている。

このように基本的に起きることがない冬期渇水のために、埼玉県が八ッ場ダムへの参加で冬期の水利権を得るのは無意味なことである。

### (3) 根拠のない冬期の栗橋地点の正常流量

埼玉県営水道などが持つ農業用水転用水利権の冬期の取水を国土交通省が正規に認めないことの原因となっているのは、ダム建設等の新規の水源開発を行わないと、利根川の利水基準地点で必要な流量を確保できないということにある、しかし、この基準点の必要流量そのものが過大な値に設定され、そのことが逆にダム建設を促す要因にもなっている。そこで、この利根川基準点の必要流量の妥当性を検証することにする。

上述のとおり、利根川における利水の基準地点は中流の栗橋であり、この地点の流量を見て取水制限を行うかどうかの判断がされる。2005年2月に策定された利根川水系河川整備基本方針では、栗橋地点の「流水の正常な機能を維持するために必要な流量」（以下、正常流量という）はかんがい期には概ね120m<sup>3</sup>/秒、非かんがい期には概ね80m<sup>3</sup>/秒となっている(資料9)。基本的にはこの正常流量を維持するために上流ダム群からの補給を行うことになっている。そして、正常流量を維持し続けるためのダム放流を持続することがむずかしいという見通しになったときに取水制限が行われることになっている。河川整備基本方針の前に策定されていた利根川水系工事实施基本計画では栗橋地点の正常流量はかんがい期が概ね140m<sup>3</sup>/秒で、非かんがい期は定められていなかった(資料10)。

関東地方整備局が暫定取水として扱う水利権に対する水利使用規則でも正常流量に相当する数字が記載されている。水利使用規則で取水の条件とされているのが、栗橋地点に関しては4月11日～9月30日は145m<sup>3</sup>/秒、10月1日～翌年4月10日は79m<sup>3</sup>/秒を超える流量がある場合である(資料11)。これらの数字は、非かんがい期は基本方針の正常流量の数字とほぼ一致しているが、かんがい期は25m<sup>3</sup>/秒も大きな値になっている。ただし、実際にはこれらの流量がない場合でも暫定水利権の取水が取りやめられることはない。渇水時に全体的な取水制限が実施された場合にその制限率に従って取水量を減らすことが行われるだけである。

また、国土交通省がハッ場ダムの開発水量の計算に使用した栗橋地点確保流量は、ハッ場ダムの開発量最大 3.13m<sup>3</sup>/秒を含めて、5～9月 は 110～121m<sup>3</sup>/秒、10～12月 は 93～98m<sup>3</sup>/秒、1～3月 は 88～89m<sup>3</sup>/秒であり、基本方針の正常流量の値とも水利使用規則の数字とも違っている(資料 12)。

このように同じ国土交通省が定めた数字であるにもかかわらず、栗橋地点で確保されるべき流量の値がそれぞれ違っているのである。そして、その差は結構大きい。このことは、それらの数字の根拠があやふやであることを表している。

ここでは、河川整備基本方針の非かんがい期の正常流量 80m<sup>3</sup>/秒にどの程度の根拠があるのかを検証することにする。

資料 13 は国土交通省が正常流量を定めた経過を示す資料(国土交通省のホームページより)である。この 30 ページをみると、非かんがい期において 動植物の生息地又は生息地の状況及び漁業のために必要な流量が 40.36m<sup>3</sup>/秒、 景観が 75.66 m<sup>3</sup>/秒、 流水の清潔の保持が 50.86m<sup>3</sup>/秒、 塩害の防止が 79.76m<sup>3</sup>/秒で、その中の最大値 79.97m<sup>3</sup>/秒が採用され、正常流量は 80m<sup>3</sup>/秒とされている。

このように正常流量の根拠となっているのは、塩害の防止のために必要な流量 79.76m<sup>3</sup>/秒である。景観のために必要な流量は 75.66m<sup>3</sup>/秒で、それに近い値になっているが、この目的はあくまで付随的なものであるため、それだけで正常流量をきめるようなものではない。

資料 14 は正常流量の算出根拠を示す資料「平成 17 年度利根川水運用検討業務報告書概要版(正常流量検討)」である。この 32 ページを見ると、塩害防止のために必要な流量は利根川の布川地点で 50m<sup>3</sup>/秒である。布川地点は鬼怒川と小貝川の合流で流量が増加する地点である。

ところが、資料 13(43 ページの下図)の非かんがい期の正常流量縦断図をみると、布川地点の流量は約 71m<sup>3</sup>/秒であり、21m<sup>3</sup>/秒も多い。50m<sup>3</sup>/秒となっているのは鬼怒川合流点より上流の地点である。50m<sup>3</sup>/秒を確保すべき地点は布川であるはずなのに、拡大解釈して鬼怒川・小貝川が合流する前となり、それだけ正常流量が膨らんでいる。

このように、河川整備基本方針が定める非かんがい期の栗橋地点の正常流量 80m<sup>3</sup>/秒の計算根拠を点検してみると、不可解な計算が行われ、正常流量が水増しされていることが分かる。

利根川の塩害防止に必要な 50m<sup>3</sup>/秒を布川地点で確保することにすれば、利根川の江戸川分派後と布川地点との間で 21m<sup>3</sup>/秒の流量増加があるので、江戸川分派後の利根川で確保すべき流量は 50 - 21 = 29m<sup>3</sup>/秒となる。

江戸川に分派すべき流量についてもその妥当性の検証が必要であるが、国土交通省が設定した分派量約 30m<sup>3</sup>/秒をそのまま使っても、非かんがい期の栗橋地点の正常流量は 29 + 30m<sup>3</sup>/秒 = 約 60m<sup>3</sup>/秒まで縮小される。

実際に非かんがい期に栗橋地点の流量が前出の図 24 で示したように 50～60m<sup>3</sup>/秒まで低下することが 1990 年代までは何回もあったが、渇水の被害が生じていないのであるから、正常流量として 60m<sup>3</sup>/秒もあれば十分であることを現実が示している。

以上のように、利根川においては科学的な根拠のない過大な正常流量が設定され、それを確保するという理由で、ダム建設が必要とされ、さらにその流量確保のためにダムからの放流が行われ、取水制限を行う素地がつくられる。埼玉県営水道の農業用水転用水利権が水利権許可において暫定取水として扱われるベースとなっているのが、以上述べた栗橋地点の科学性の乏しい正常流量の数字なのである。

#### (4) 実際には冬期の渇水を問題視していない国土交通省

利根川の栗橋地点より上流には国と水資源機構が管理する多目的ダムが 8 基ある。その一つが栗橋地点のすぐ近くにある渡良瀬貯水池(谷中湖)である。平地を掘削してつくったダムであるので、平地ダムと言われている。ただし、貯める水が渡良瀬川や思川等の最下流の水であるので、水質が良好ではなく、そのため、谷中湖では植物性プランクトンの異常増殖で水質がひどく悪化することが問題になっている。とりわけ問題になっているのは、水道水中のカビ臭物質であるジメチルイソボルネオールを植物性プランクトンが生産し、それが放流水に混ざって下流に流れ、埼玉、東京、千葉の水道に影響することである。渡良瀬貯水池が完成して間もない 1990 年の夏には谷中湖が原因で、江戸川から取水する水道水のカビ臭が大問題になったことがある。

その対策として 2004 年冬から実施されているのが谷中湖の干し上げである。干し上げを行うと、カビ臭物質を生産する植物性プランクトンの増殖を抑制できることになっている。実際にはその科学的な根拠がどこまであるのか不明であり、また、干し上げは野鳥や魚類の生息に少なからぬ影響を与えるものであるけれども、毎年定期的な実施されるようになっている。今年も資料 15 のとおり、1 月中旬から行われている。1 月中旬から水位を徐々に下げ、2 月初旬に貯水池の最低水位まで落とす。そして、3 月からさらに 20 cm 低くして干しあげ、3 月終わりから水を入れて 5 月初めには満水にするというものである。1 月中旬から約 3 ヶ月間は貯水池としての機能を放棄してしまう操作が毎年行われている。

しかし、渡良瀬貯水池の冬期の利水容量は 2,640 万 m<sup>3</sup> で、栗橋地点上流にある利根川水系 8 ダムの冬期の合計利水容量 46,163 万 m<sup>3</sup> の 6% を占めている。本来は利根川水系では重要な水源の一つであるはずの渡良瀬貯水池を定期的に空にしてしまうのであるから、国土交通省が冬期の渇水を問題視していないことは明らかである。

このことについて被告は準備書面(14)の 14～15 ページで「利根川流域は毎年 1～3 月は降水量が少なく、水源地である山間部では降雪は積もったまま流出しないため、



河川流量の減少に伴い用水等の不足が生じないように、1～3月はほぼ毎年渡良瀬貯水池を含む上流ダム群からの水の補給が行われ、ダム貯水量が減少する状況にある。・・・その結果、渡良瀬貯水池においては、水の補給に伴い貯水量がゼロになることを利用して、異臭（カビ臭）発生抑制のための干し上げを行っている。」と反論している。要するに、干し上げのための放流は利根川の流況改善に役立っているのであって、無駄に放流されているのではないという反論である。

しかし、この反論は憶測で語ったものに過ぎず、事実と違っている。今年の日データを見ても、**図 26** は今年 2 月 20 日までの渡良瀬貯水池放流量と栗橋地点流量の変化を示したものである。同図には栗橋地点流量から渡良瀬貯水池放流量を差し引いた値も示した。渡良瀬貯水池の放流は主に 1 月中旬～下旬に行われているが、その間、栗橋地点の流量はほとんど  $100\text{m}^3/\text{秒}$  以上あって、渡良瀬貯水池放流量を差し引いてもほぼ  $90\text{m}^3/\text{秒}$  以上ある。栗橋地点で確保すべき冬期の正常流量は(3)で述べたように  $80\text{m}^3/\text{秒}$  であるから、渡良瀬貯水池からの放流は栗橋の流量を確保する上で過剰なものであって必要がないものであった。

他の年のデータを見ても同様であって、渡良瀬貯水池からの放流は利根川の流量確保とは無関係に、1月中旬から定期的に行われている。今年の日根川水系 8 ダムの貯水状況を見ると、**資料 16** のとおり、今年初めから貯水率が下がり続け、2月20日現在は 50%を下回っている。そのように良好ではない貯水状況であっても、渡良瀬貯水池ではそれとは無関係に干し上げが行われている。国土交通省は一方ではダム建設事業への参加で冬期の水利権を得ることを求めながら、他方では冬期の湧水を問題視しない行為を公然と行っているのである。

#### (5) 農業用水転用水利権で冬期の取水を続けることは可能

被告は、埼玉県営水道が保有する農業用水転用水利権毎秒  $10.909\text{m}^3$  のうち、 $10.409\text{m}^3/\text{秒}$  は冬期に取水する権利がないということで、暫定水利権として扱われていると主張するけれども、実際にこれらの水利権による取水が冬期に支障をきたすことはなかった。

(1)で述べたように、冬期に湧水が起きることがほとんどなく、1996年、1997年のようにまれに冬期に湧水が起きても軽微なものであるが、その場合でも埼玉県営水道の農業用水転用水利権は暫定ではない水利権と同列に扱われており、劣後の水利権として取水制限率を上乗せされることはなかった。この点は、夏期の湧水でも同様である。

利根川では湧水時には湧水対策連絡協議会が設置され、関東地方整備局と各都県の協議で取水制限の進め方をきめることになっている。今までの取水制限では互譲の精神に基づき、各水利権は基本的に同列に扱われている。

この点に関して被告は準備書面(14)13ページで「埼玉県では、水道水利権のう

ち、農業用水から転用され暫定水利権となっている水量の占める割合が大きく、渇水時における取水制限は、豊水条件の付されていない利水者の理解と協力に依存しなければならない将に不安定な状況にあるが、将来にわたってこれまでと同様に手厚い加護や好意に頼れる保証はどこにもないのである。」と述べているが、農業用水転用水利権を暫定水利権として扱うこと自体が不当なのであって、実質的に安定水利権と同じなのであるから、埼玉県や群馬県など、農業用水転用水利権を保有する県が農業用水転用水利権を安定水利権と同列に扱うことを求めれば、不当な扱いを受けることがない。

その論拠の一つになるのが、農業用水転用水利権を得るために埼玉県がダム建設の場合と同レベルの巨額の費用を負担してきたことである。表4に示すとおり、農業用水転用水利権の中で最新の利根中央事業の場合、1 m<sup>3</sup> / 秒あたりの負担額は125 億円である。一方、ハツ場ダムは、通年水利権と非かんがい期水利権によって1 m<sup>3</sup> / 秒あたりの負担額が異なるが、通年水利権のみの茨城県水道の場合が131 億円、通年水利権が約9割を占める東京都の場合は123 億円である。利根中央用水の場合、かんがい期だけの水利権とされながらも、埼玉県は1 m<sup>3</sup> / 秒あたりではハツ場ダムの通年水利権と同程度の費用を負担しているのである。それにもかかわらず、水利権はかんがい期のみという扱いは明らかに不当である。そして、実際にはその水利権で非かんがい期の取水も可能なのであるから、埼玉県は臆することなく、安定水利権として扱うことを求めるべきである。

それは県民が不当に多額の費用負担を背負うことを回避するためにも取り組まなければならないことである。なぜなら、かんがい期は利根中央用水、非かんがい期はハツ場ダムによって年間を通しての水利権を得ることになれば、1 m<sup>3</sup> / 秒あたりの合計負担額が法外に高いものになってしまうからである。ハツ場ダムに関して埼玉の場合も通年水利権の1 m<sup>3</sup> / 秒あたりの負担額が茨城県と同じとすれば、埼玉の非かんがい期水利権1 m<sup>3</sup> / 秒あたりの負担額は74 億円と計算される。これに利根中央用水の負担額を合わせると、199 億円、約200 億円にもなる。ハツ場ダムの通年水利権の1 m<sup>3</sup> / 秒あたり負担額が131 億円であるのに、なぜ、埼玉県は同じ水量の通年水利権を得るのにその1.5倍以上の費用を負担しなければならないのか、まことに不合理である。

以上述べたとおり、埼玉県・水道は農業用水転用水利権で冬期も取水し続けることに何の支障もなく、ハツ場ダム等によって冬期の水利権を新たに得ることは無意味なことであり、県民に不当な巨額の負担を強いるものである。水利権許可権者が、水利権許可に際して課すことのできる条件は、「必要最小限のものに限」(河川法90条1項)られる以上、国交大臣としても、冬期の水量に余裕があるなかで、埼玉県の有する農業用水転用水利権を不利に取り扱うことはできないことは明らかであるから、

埼玉県はそのことの確認を国交大臣に求めることができるのである。

## 6 首都圏・全国の水事情とダム中止

### 要 旨

- 水需要の動向は首都圏全体でも埼玉県の水道と同様であって、水道用水、工業用水とも 1990 年代後半から減少の一途を辿るようになってきている。
- 最近の一極集中で人口が増加してきている東京都でも、水道給水量は 1993 年以降減少の一途を辿ってきている。一方で、ダム等の水源開発事業が進んだことにより、保有水源は次第に増加し、2007 年度時点では東京都水道の保有水源の余裕量が 190 万 m<sup>3</sup> / 日にもなっている。
- 茨城県や千葉県の水道、工業用水道も水需要の増加ストップと保有水源の増加でいずれも大量の余裕水源を抱えるようになってきている。
- 全国的にも水道用水、工業用水は減少の一途を辿るようになってきている。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。

### (1) 水余りが顕著になってきた首都圏

埼玉県・水道の一日最大給水量が 2002 年度以降、減少の一途を辿っていることは 2 で述べた。首都圏全体でも同じである。図 27 は首都圏（利根川流域 6 都県）の水道の一日最大給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 28 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ていたが、今は様変わりし、水道用水も工業用水も減り続けている。

一方、ダム建設等の水源開発が進められてきたため、各都県とも余剰水源を抱え、水余りの状況になってきている。各都県の様子を見てみる。埼玉県については 5(2)

で述べた。

最近の一極集中で人口が増加してきている東京都の水道の給水量と保有水源の推移をみると、**図 29** のとおりである。水道給水量の傾向は人口の動向とはまったく異なり、1993 年以降減少の一途を辿ってきている。一方で、ダム等の水源開発事業が進んだことにより、保有水源は次第に増加してきている。その結果、2007 年度時点では保有水源の余裕量が 190 万 m<sup>3</sup>/日にもなっており、東京都は首都圏の中で最も水源が有り余っている状態にある。

**図 30**、**図 31** は千葉県水道、千葉県営工業用水道の給水量と保有水源の推移をそれぞれ見たものである。千葉県水道も一日最大給水量が横這いから漸減の傾向を示す一方で、保有水源が次第に増加したことにより、2006 年度時点の余裕水源量は約 50 万 m<sup>3</sup>/日にもなっている。また、千葉県営工業用水道も一日最大給水量が 1995 年度以降、増加がストップし、漸減の傾向にある一方で、保有水源が霞ヶ浦開発と北千葉導水路の完成で増加したことにより、2006 年度の水源余裕量は 25 万 m<sup>3</sup>/日にもなっている。水道と合わせた水源余裕量は約 75 万 m<sup>3</sup>/日にもなる。

茨城県について水需要と保有水源の経年変化を描くと、**図 32**、**図 33** のとおりである。**図 32** は茨城県全体の水道の一日最大給水量と保有水源の動向を見たものである。一日最大給水量の増加ストップの一方で、保有水源がダム建設と霞ヶ浦開発によって大幅に増加してきたので、保有水源と一日最大給水量の差、水源余裕量は約 20 万 m<sup>3</sup>/日にもなっている。**図 33** は茨城県全体の水道に県営工業用水道を加えて水需給を見たものである。保有水源はダム建設と霞ヶ浦開発で近年急増して、一日最大給水量を約 75 万 m<sup>3</sup>/日も上回り、茨城県は大量の余裕水源を抱えるようになってきている。

このように、各都県とも大量の余裕水源を抱えるようになってきている。今後、水需要がさらに減少していくのであるから、水余りの状況はますます顕著になっていく。首都圏ではハツ場ダムをはじめとする新たな水源開発がまったく無用のものになっているのである。

## (2) 日本におけるダム計画中止の流れ 脱ダムの時代へ

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 34** 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。

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、その一つは、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約 800 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 年代に入ってからからの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 5 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 109 基にのぼっている。細川内ダム（徳島県）、清津川ダム（新潟県）、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。

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失われたハツ場ダムも中止されるべきダムであり、埼玉県はこのダム事業からすみやかに撤退すべきである。

## 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

図1 東京都内における地下水大口使用65工場の地下水揚水量の推移  
(水使用合理化の指導の成果)

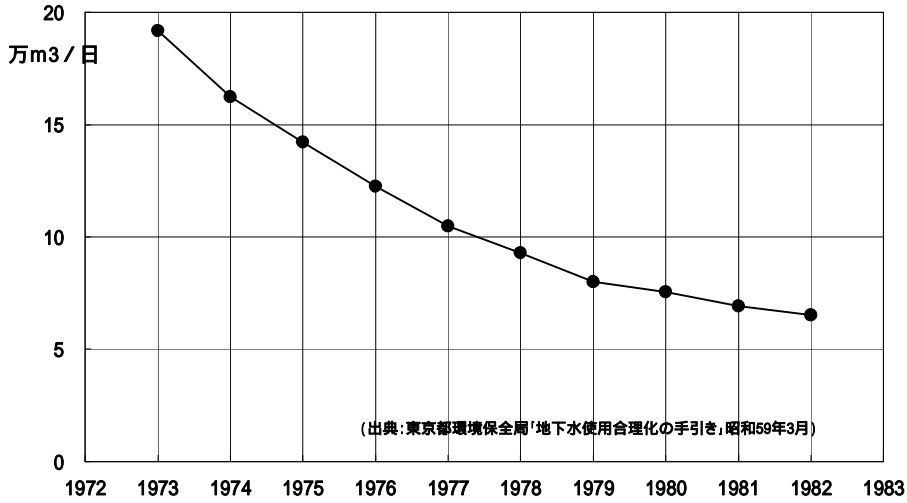


図2 神奈川四水道の一日最大配水量の実績と予測

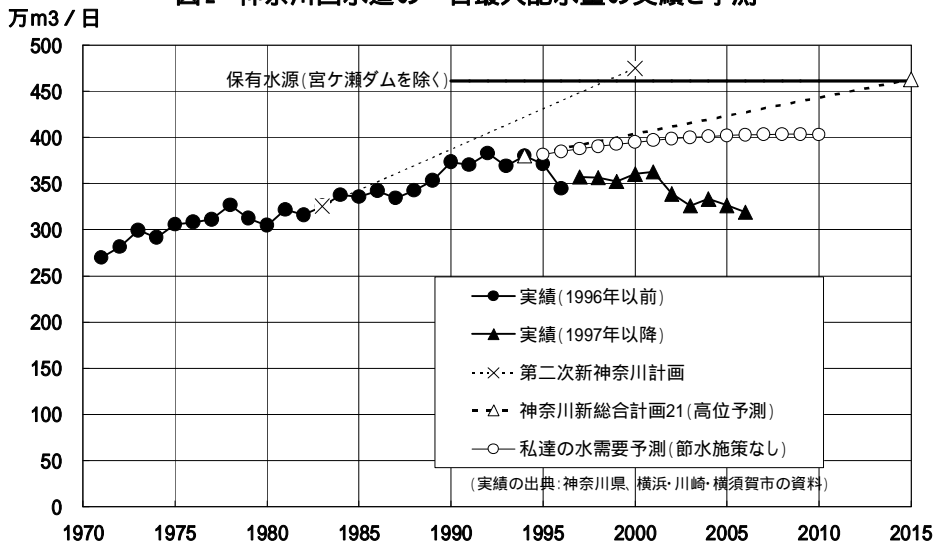


図3 徳山ダム対象地域の水需要の実績と予測

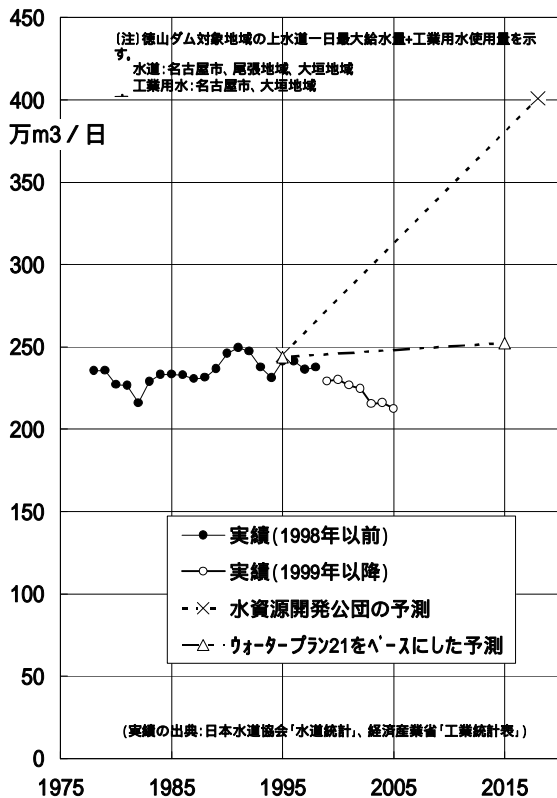


図4 埼玉県・水道の一日最大給水量の  
実績と予測

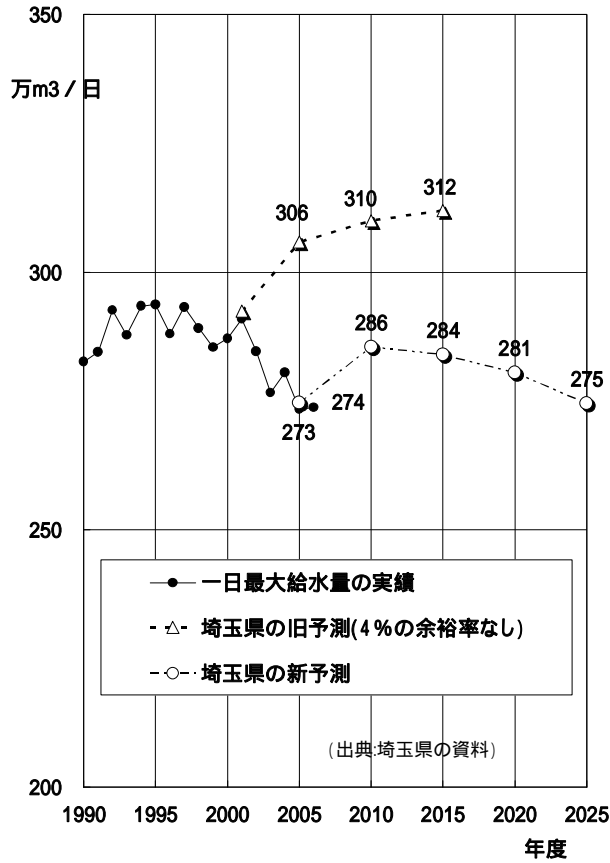
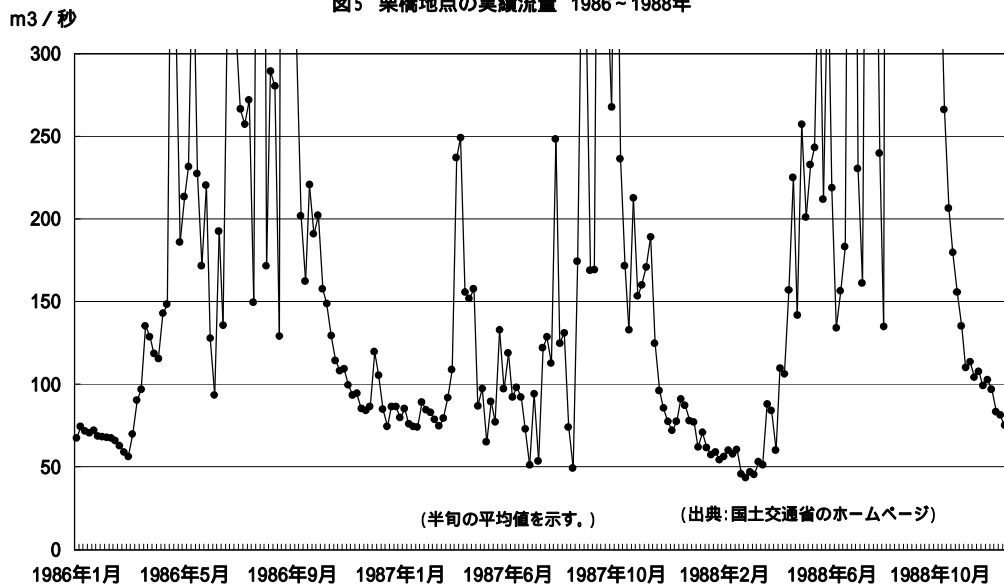


図5 栗橋地点の実績流量 1986~1988年





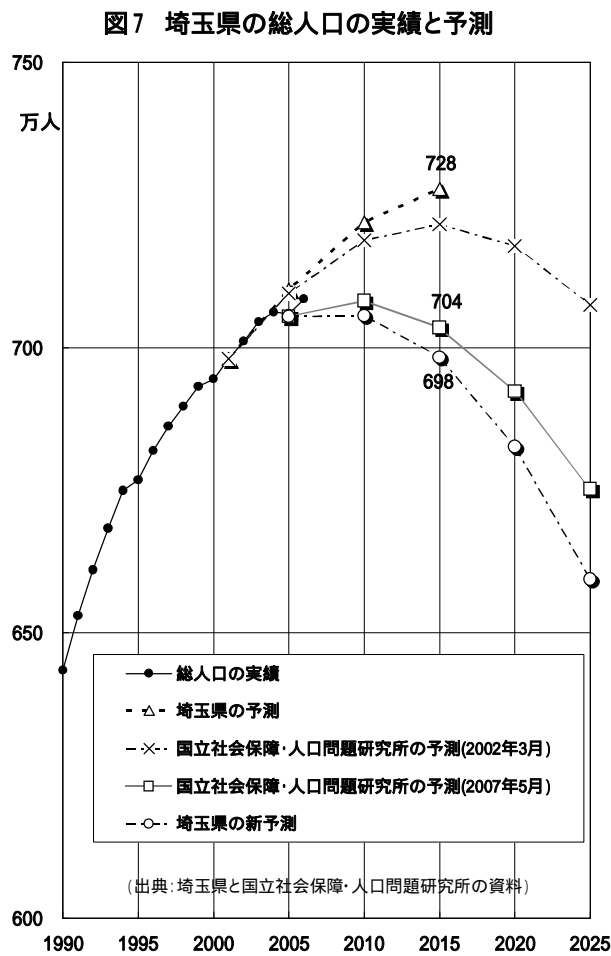
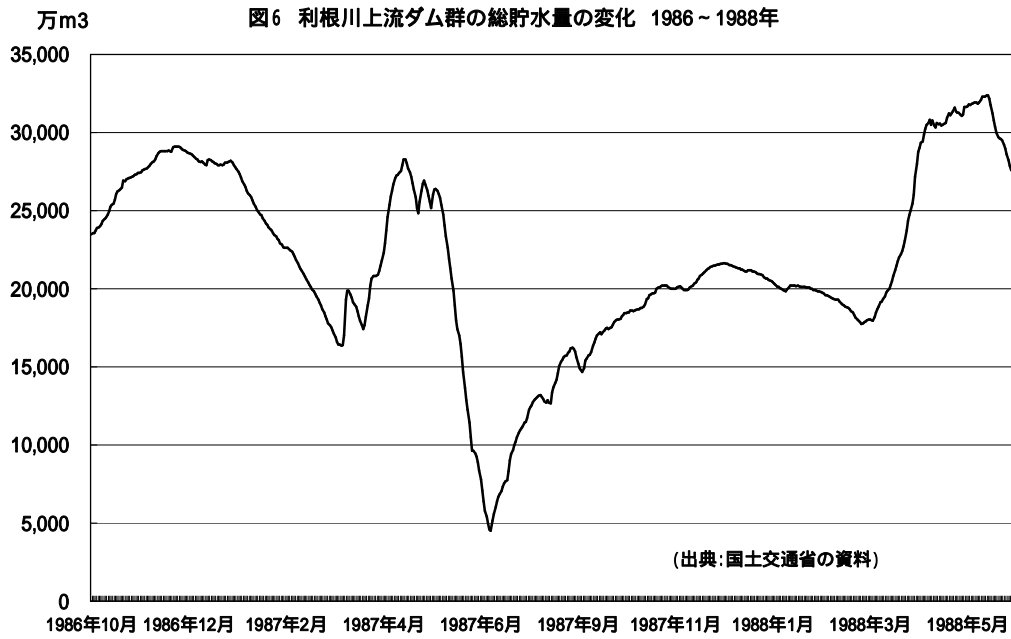


図8 埼玉県内の給水人口の実績と予測

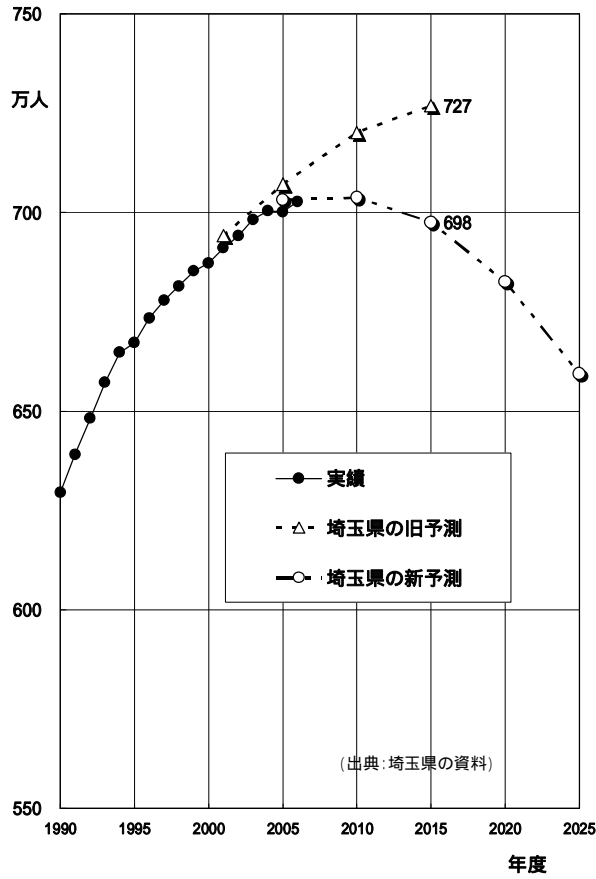


図9 埼玉県・水道の一人一日最大給水量の実績と予測

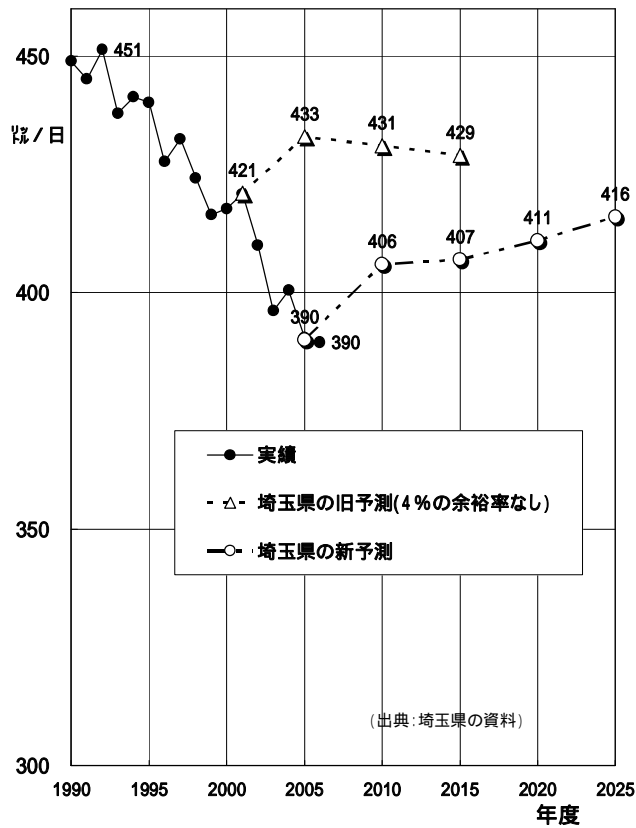


図10 埼玉県・水道の一人あたり生活用水  
の実績と予測

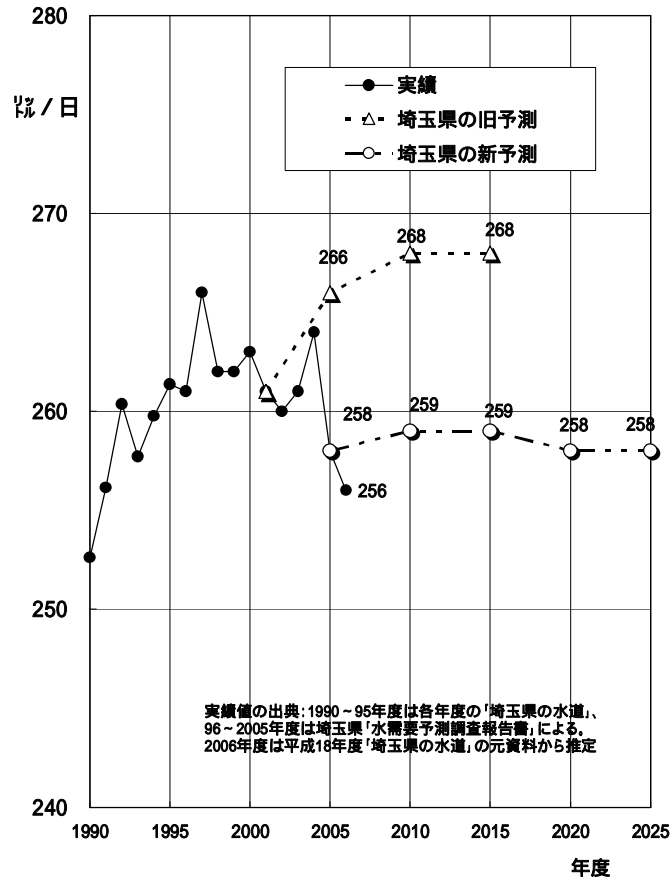


図11 埼玉県・水道の都市活動用水  
の実績と予測

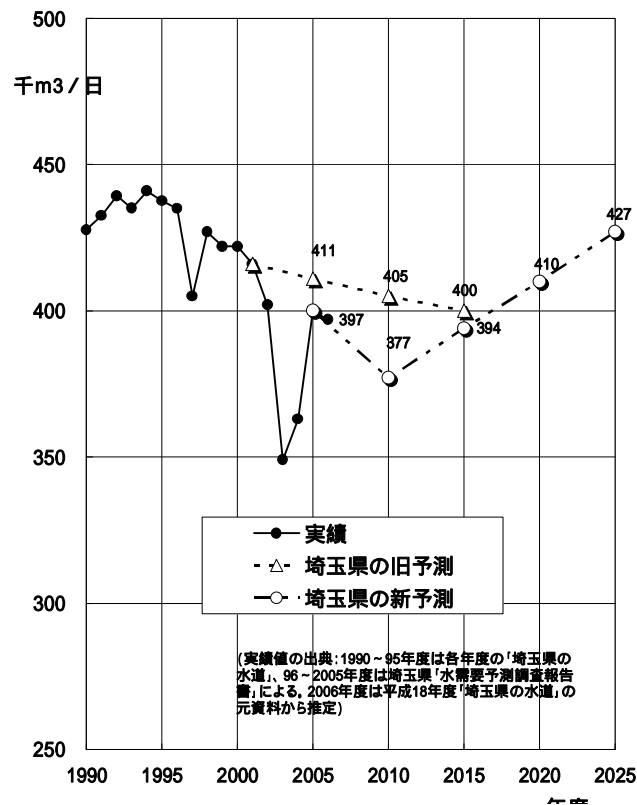


図12 埼玉県・水道の有収率の実績と県予測

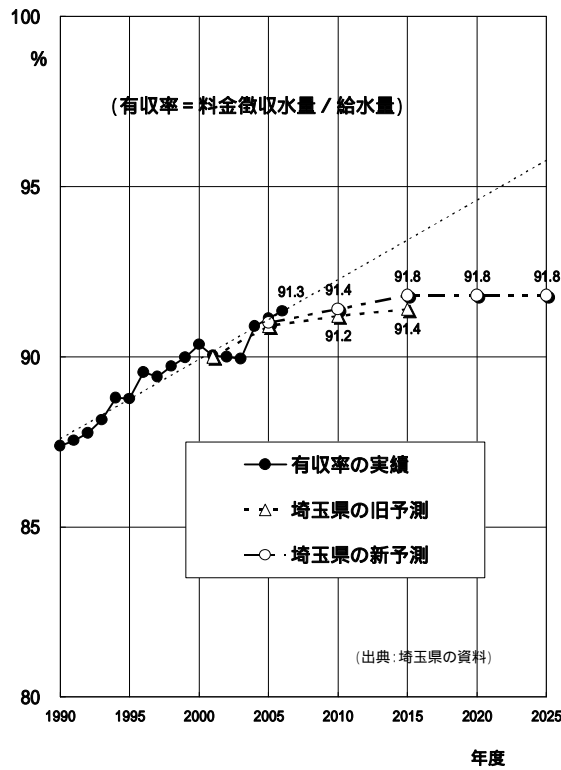


図13 埼玉県・水道の負荷率の実績と予測

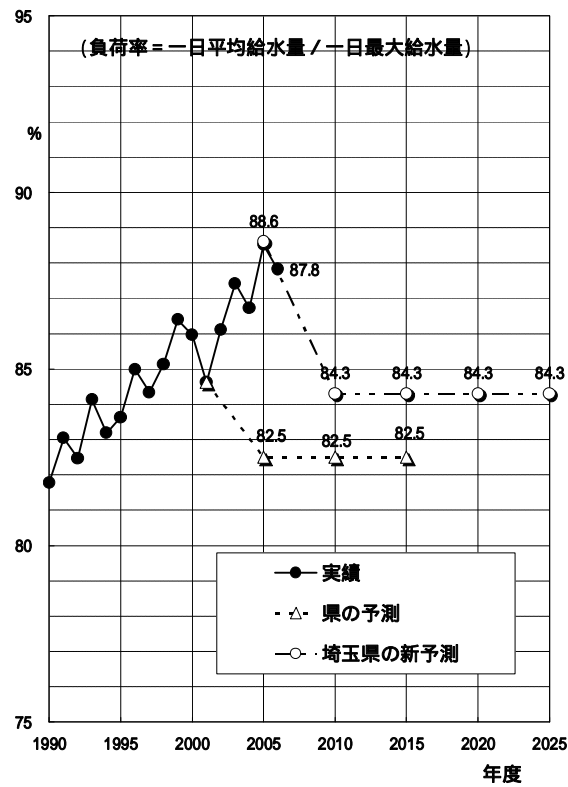


図14 埼玉県・水道の一日最大給水量の合理的な予測

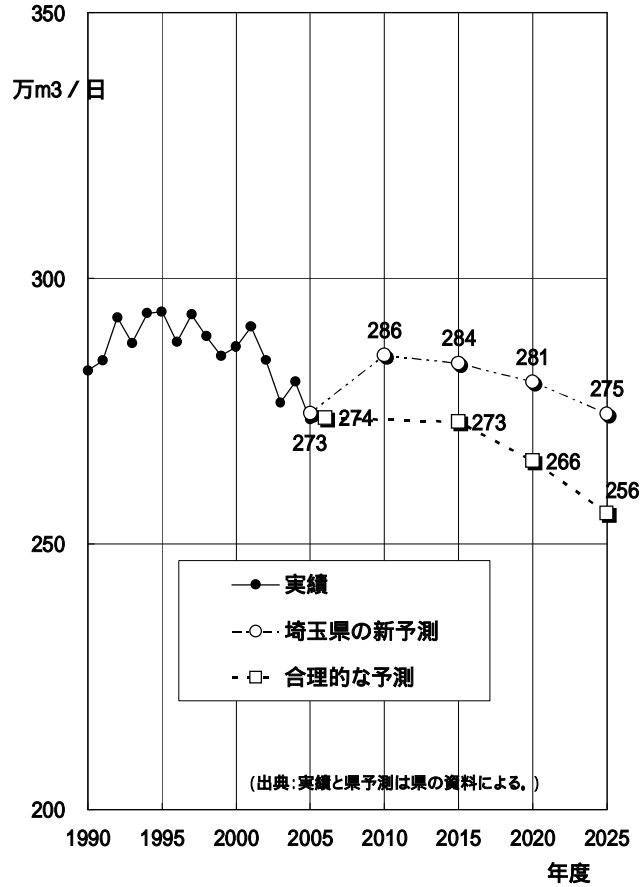


図15 埼玉県内の水道の利用量率

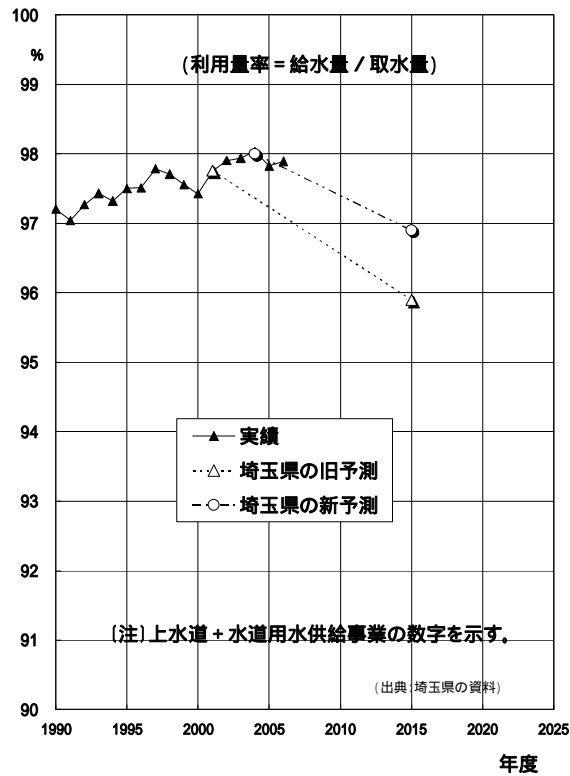


図16 埼玉県・水道の地下水取水量の  
実績と県計画

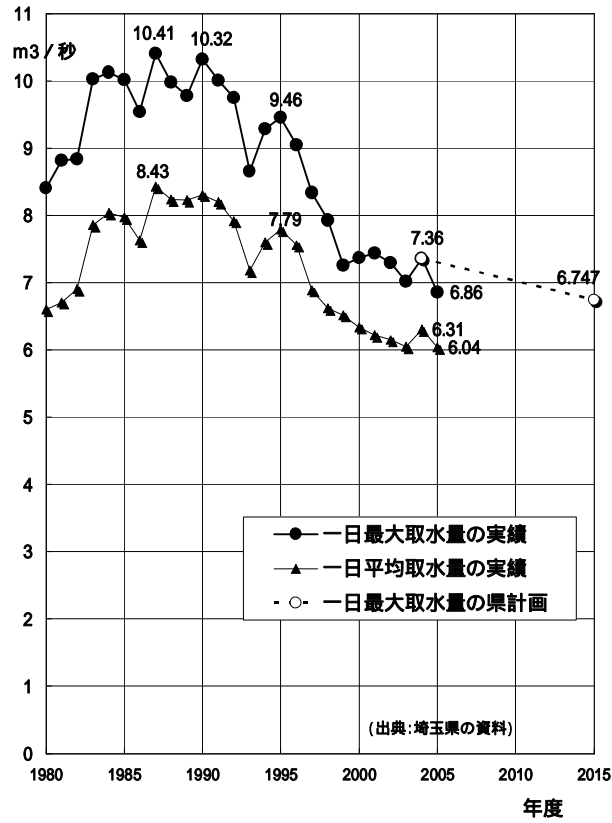
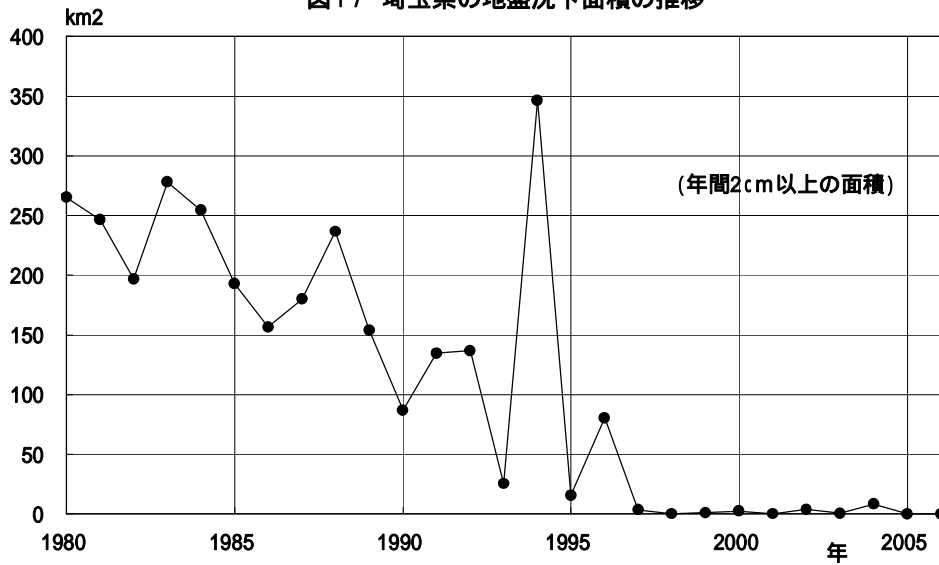
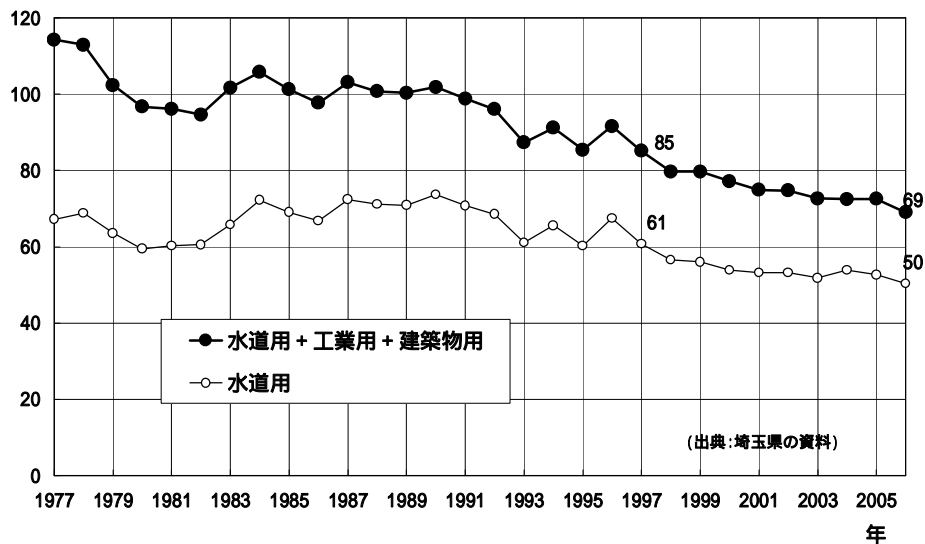


図17 埼玉県の地盤沈下面積の推移



万m<sup>3</sup>/日

図18 埼玉県地下水揚水量の推移



水位 m

図19 埼玉県・浦和観測井の月平均地下水位の動向

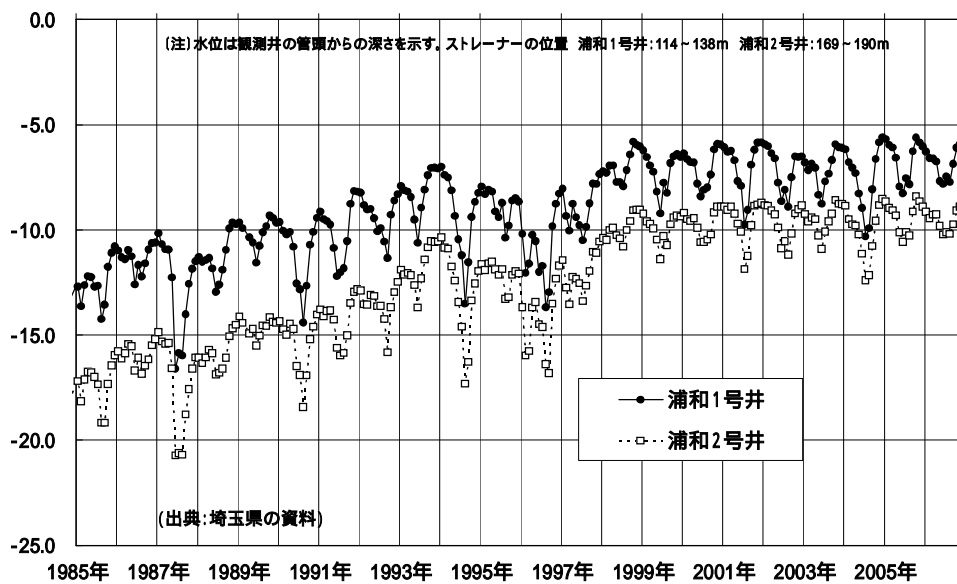


図20 埼玉県の月別地下水揚水量と地盤沈下面積

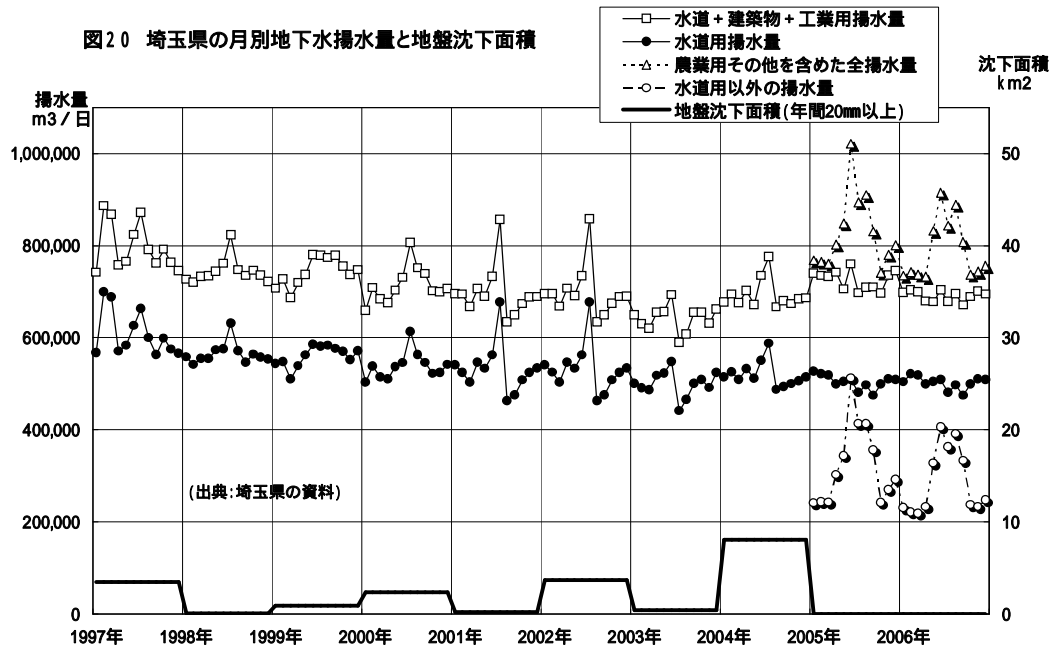


図21 さいたま・熊谷・久喜観測所の5~9月降雨量

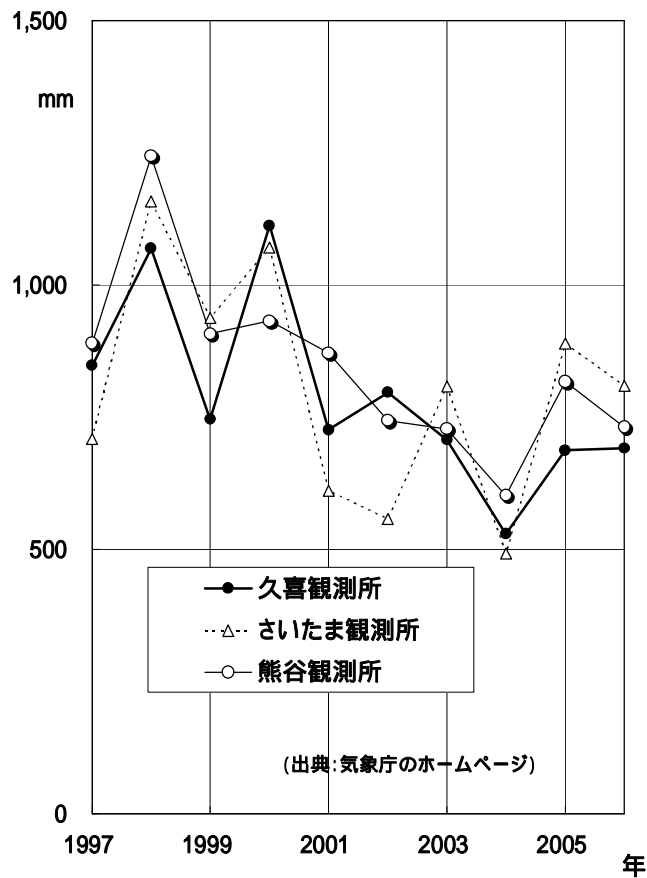




図22 埼玉県中央部地域における単位面積あたり地下水揚水量と平均沈下量の関係

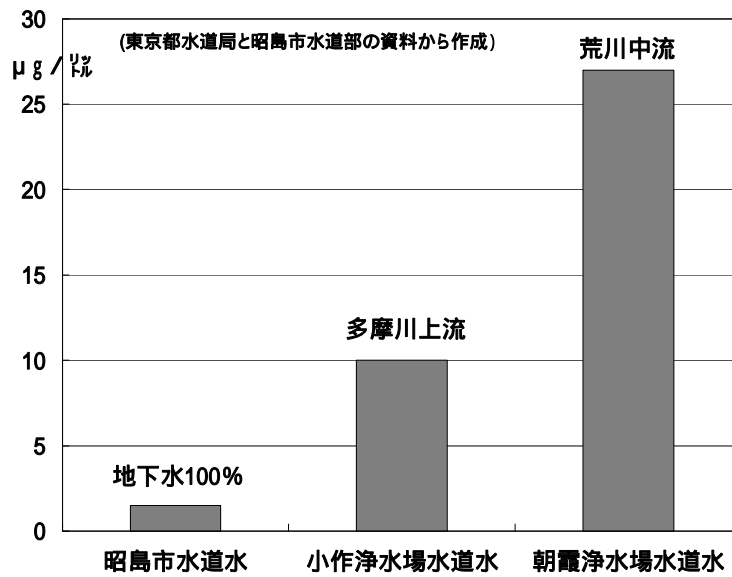
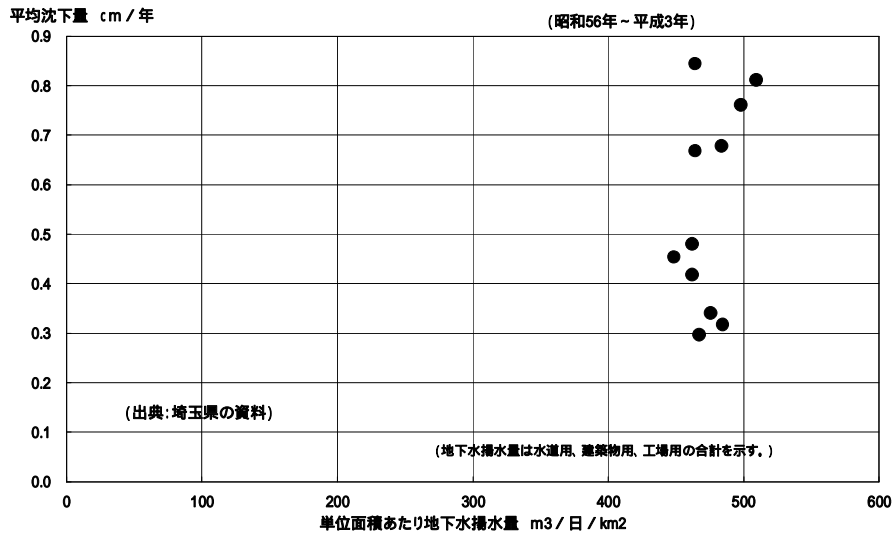


図23 東京都内の水道水の水源別トリハロメタン濃度(2001年度)

図24 利根川・栗橋地点の1～3月の毎日の流量

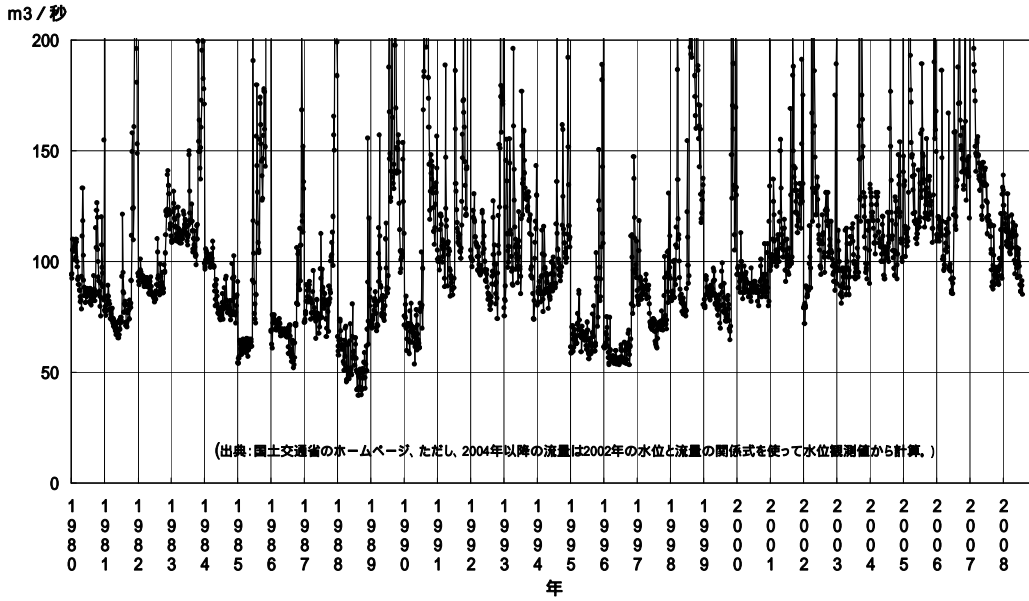
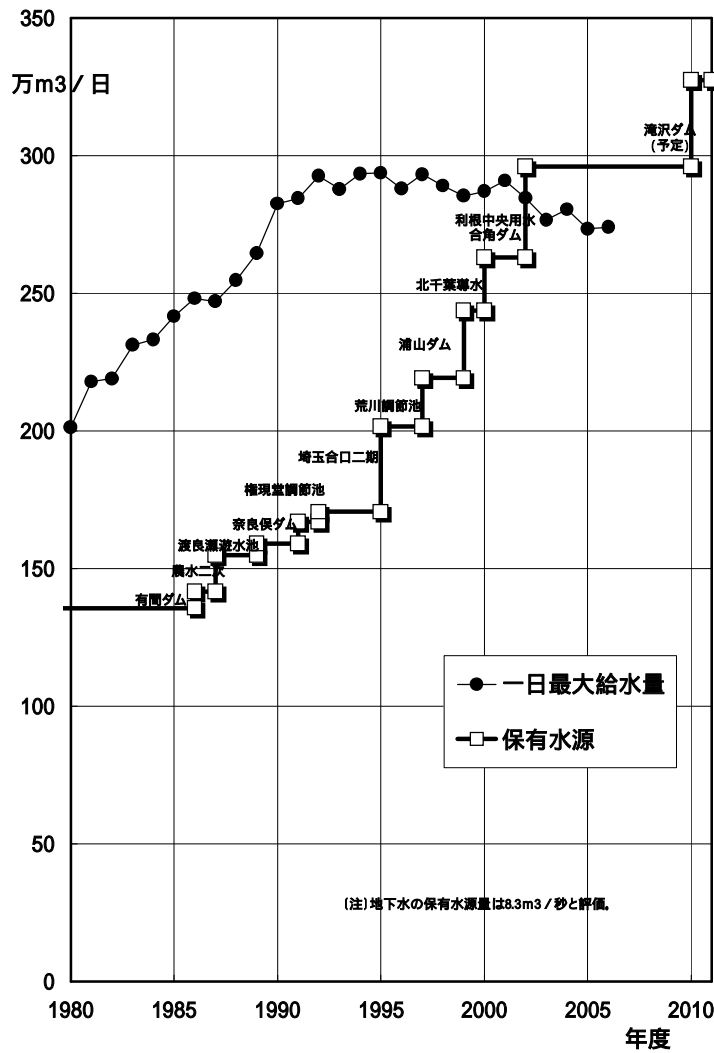


図25 埼玉水道の保有水源と給水量の推移



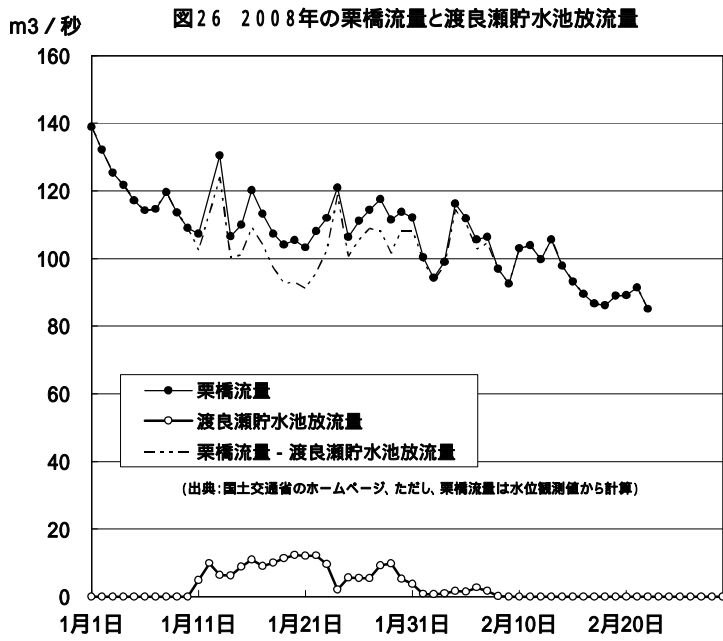


図27 利根川流域6都県の水道用水の動向

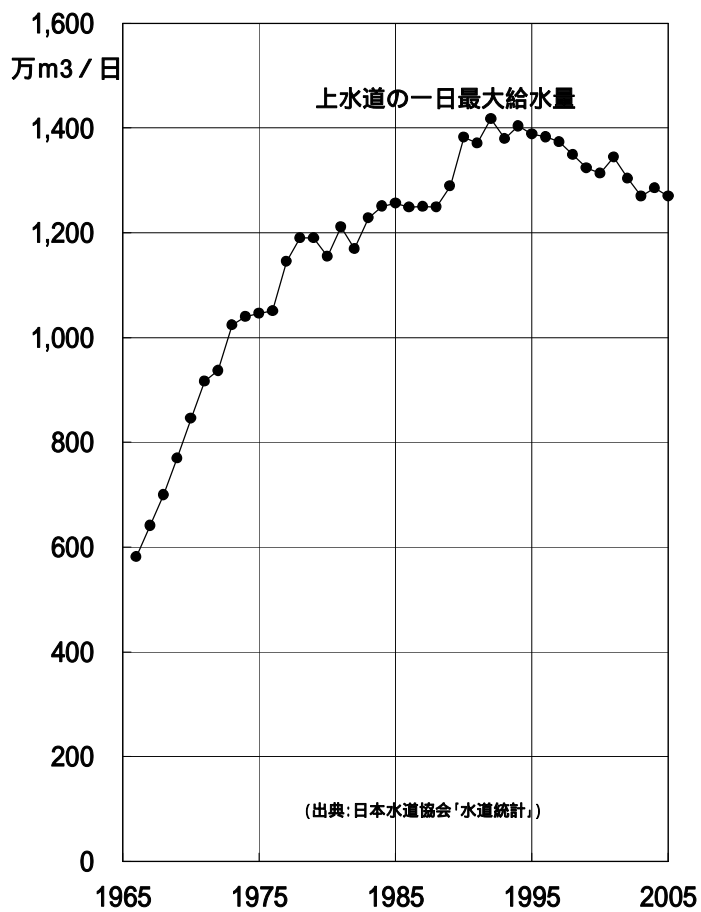


図28 利根川流域6都県の工業用水の動向

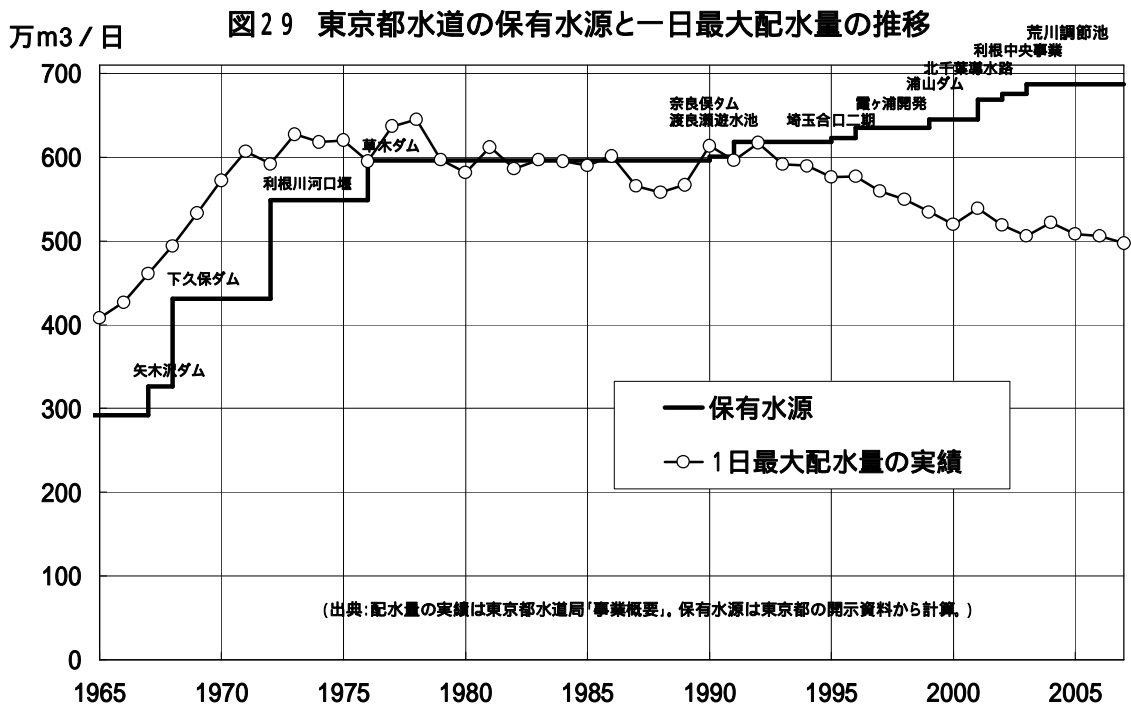
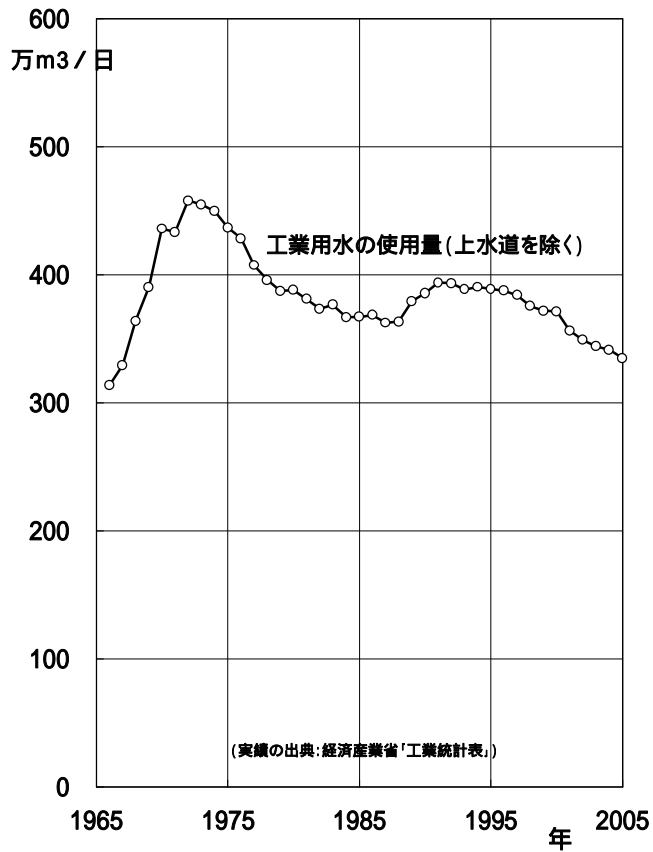


図30 千葉県水道の給水量と保有水源の推移

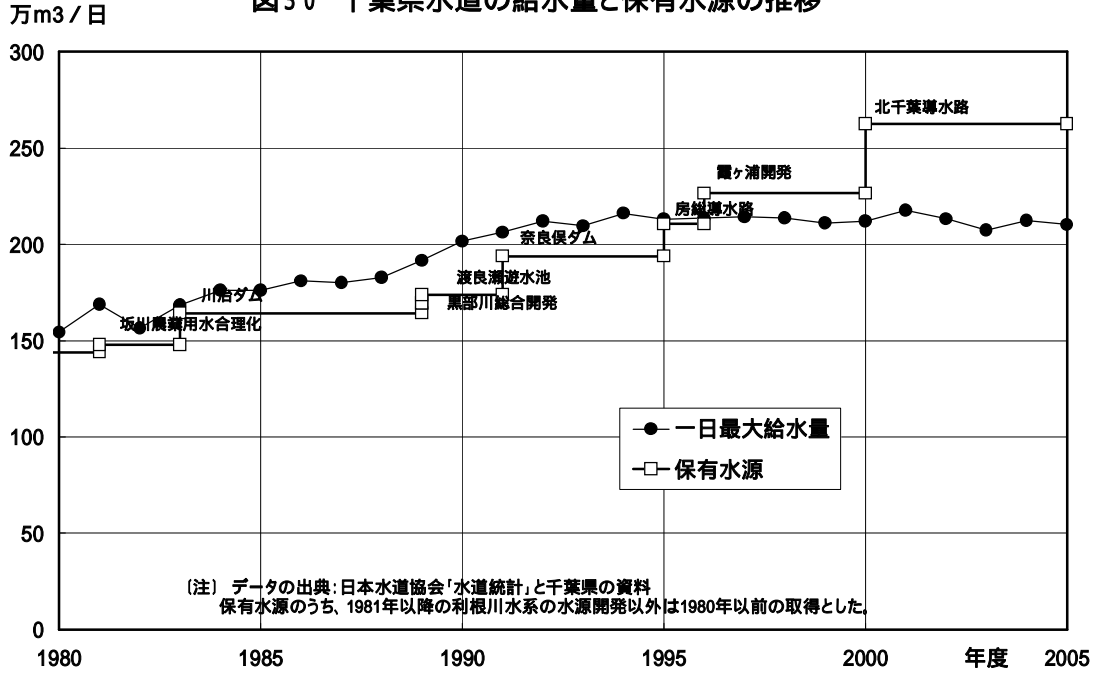


図31 千葉県工業用水道の保有水源と給水量の推移

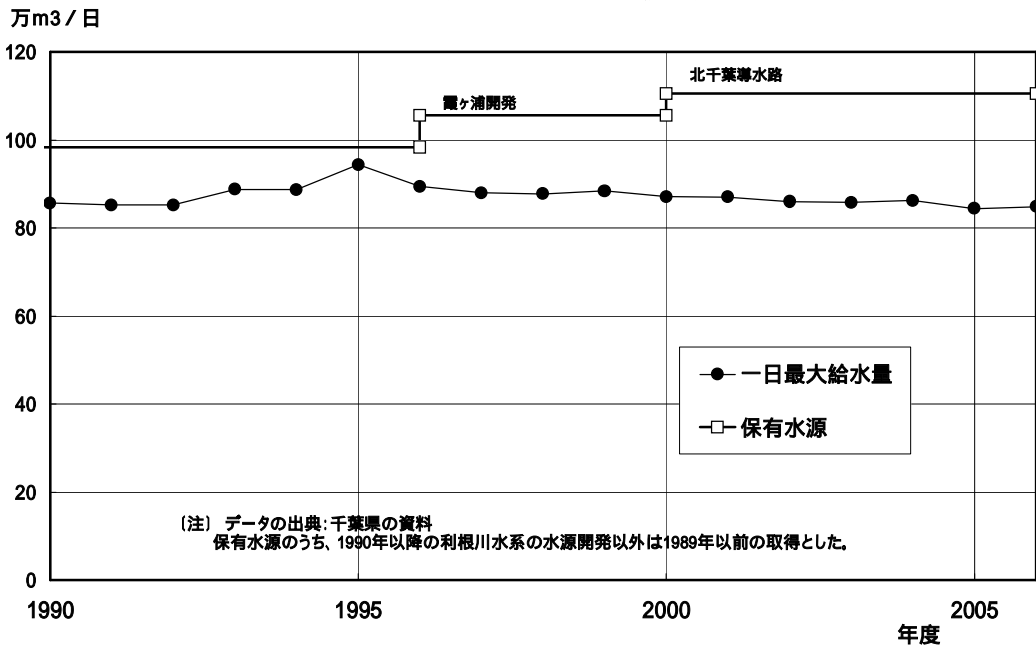


図32 茨城県の水道の給水量と保有水源

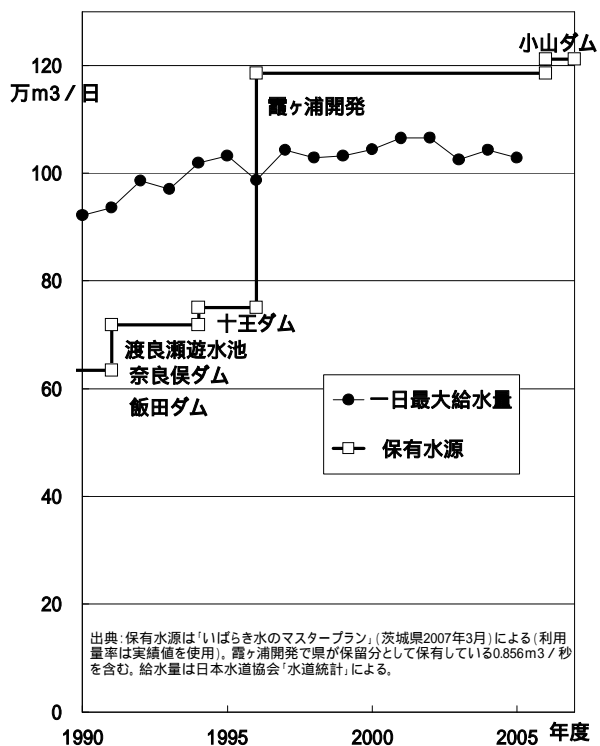


図33 茨城県の水道 + 県営工業用水道の給水量と保有水源

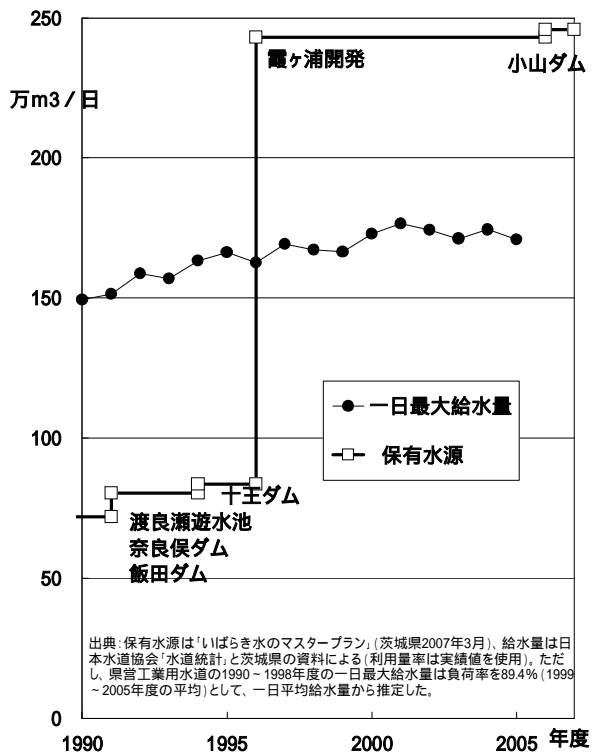


図34 全国の水道用水・工業用水の実績

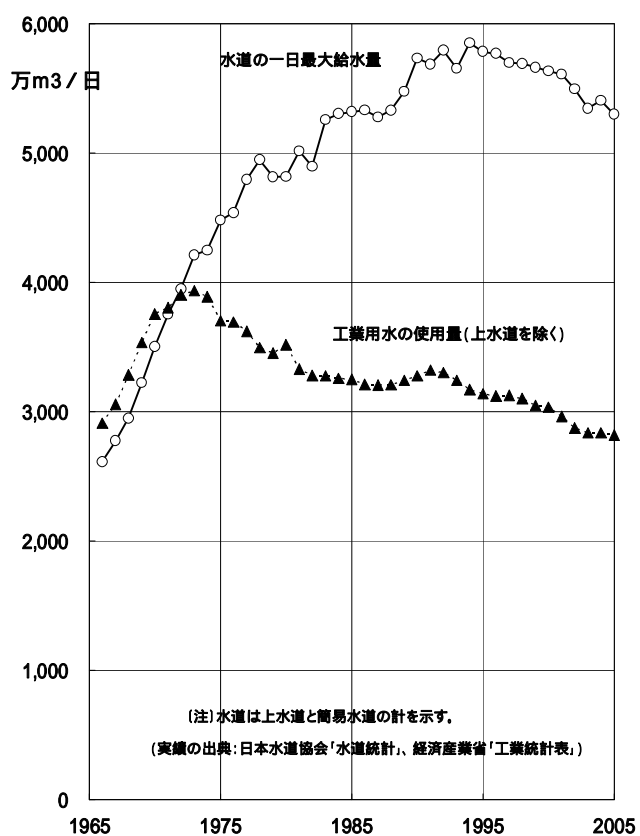


表1 埼玉県による水道の保有水源の評価

		(1)計画値		(2)利水安全度1/10の評
		取水量ベース m3/秒	給水量ベース 万m3/日	給水量ベース 万m3/E
利根川	下久保ダム	2.300	19.3	15.2
	草木ダム	0.540	4.5	3.6
	奈良俣ダム	0.910	7.6	6.0
	農水合理化一次*	2.666	22.3	17.6
	農水合理化二次*	1.581	13.2	10.5
	渡良瀬遊水池	0.510	4.3	3.4
	権現堂調節池	0.433	3.6	2.9
	利根川河口堰	1.150	9.6	9.6
	埼玉合口二期*	3.700	31.0	24.5
	北千葉導水路	2.300	19.3	15.2
	利根中央用水*	2.960	24.8	19.6
荒川	荒川調節池	2.100	17.6	12.7
	浦山ダム	2.930	24.5	17.7
	有間ダム	0.700	5.9	4.2
	合角ダム	1.000	8.4	6.0
河川自流水の水利権		1.250	10.5	7.5
既得水利権の計		27.0	226.3	176.1
地下水		6.747	56.5	56.5
<b>小計</b>		<b>33.777</b>	<b>283</b>	<b>233</b>
荒川・滝沢ダム(試験湛水中)		3.740	31.3	22.5
<b>計</b>		<b>37.517</b>	<b>314</b>	<b>255</b>
新規水源 開発	ハッ場ダム	0.670	5.6	4.4
	霞ヶ浦導水事業	0.940	7.9	7.9
<b>合計</b>		<b>39.127</b>	<b>328</b>	<b>267</b>

[注1] 国土交通省への埼玉県の回答「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画需給想定調査等について」(平成19年10月13日)から作成

[注2] 農水合理化一次のうちの2.166m<sup>3</sup>/秒、農水合理化二次、埼玉合口二期、利根中央用水の全量はかんがい期水利権とされている。

表2 埼玉県の水道用水を合理的に予測した結果

	実績	合理的な予測				埼玉県の新予測		
		2006年度	2015年度	2020年度	2025年度	2015年度	2020年度	2025年度
総人口(万人)	708.5	698.3	682.6	659.4	698.3	682.6	659.4	
水道普及率(%)	99.7	99.9	100.0	100.0	99.9	100.0	100.0	
給水人口(万人)	706	697.6	682.6	659.4	697.6	682.6	659.4	
一人当たり生活用水(ℓ/日)	256	256	256	256	259	258	258	
有収水量 (m <sup>3</sup> /日)	生活用水	1,799,000	1,785,758	1,747,456	1,688,064	1,803,730	1,761,780	1,698,510
	都市活動用水	397,000	400,000	400,000	400,000	394,240	409,770	426,620
	計	2,196,000	2,185,758	2,147,456	2,088,064	2,197,970	2,171,550	2,125,130
有収率(%)	91.3	93.0	93.9	94.8	91.8	91.8	91.8	
一日平均給水量(m <sup>3</sup> /日)	2,404,000	2,350,277	2,286,961	2,202,599	2,394,240	2,364,870	2,314,430	
負荷率(%)	87.8	86.1	86.1	86.1	84.3	84.3	84.3	
一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)	2,737,000	2,729,707	2,656,168	2,558,187	2,840,140	2,805,300	2,745,470	



表3 埼玉県・水道の保有水源の正当な評価

		(1)計画値		(2)利水安全度1/10
		取水量ベース m <sup>3</sup> /秒	給水量ベース 万m <sup>3</sup> /日	給水量ベース 万m <sup>3</sup> /日
利根川	下久保ダム	2.300	19.3	15.2
	草木ダム	0.540	4.5	3.6
	奈良俣ダム	0.910	7.6	6.0
	農水合理化一次*	2.666	22.3	17.6
	農水合理化二次*	1.581	13.2	10.5
	渡良瀬遊水池	0.510	4.3	3.4
	権現堂調節池	0.433	3.6	2.9
	利根川河口堰	1.150	9.6	9.6
	埼玉合口二期*	3.700	31.0	24.5
	北千葉導水路	2.300	19.3	15.2
	利根中央用水*	2.960	24.8	19.6
荒川	荒川調節池	2.100	17.6	12.7
	浦山ダム	2.930	24.5	17.7
	有間ダム	0.700	5.9	4.2
	合角ダム	1.000	8.4	6.0
河川自流水の水利権		1.250	10.5	7.5
既得水利権の計		27.030	226.3	176.1
地下水		8.300	69.5	69.5
<b>小計</b>		<b>35.330</b>	<b>296</b>	<b>246</b>
荒川・滝沢ダム(試験湛水中)		3.740	31.3	22.5
<b>合計</b>		<b>39.070</b>	<b>327</b>	<b>268</b>

〔注1〕 地下水以外は表1の埼玉県の評価値を使用

〔注2〕 給水量ベースは利用率(給水量/取水量)を96.9%として求めた。

〔注3〕 農水合理化一次のうちの2.166m<sup>3</sup>/秒、農水合理化二次、埼玉合口二期、利根中央用水の全量はかんがい期か  
れている。

〔注4〕 利水安全度1/10の評価では国土交通省が示す供給量の減少率を使うことにする。ただし、その減少率の科学的  
薄である。

表4 農業用水合理化事業とハッ場ダム建設事業の負担額の比較  
(国土交通省と埼玉県資料による)

(1)農業用水合理化事業の埼玉県水道の負担額

	事業費負担額 (億円)	転用水量 (m3/秒)	1m3/秒あたりの負担額 (億円)
埼玉合口二期事業	329	3.704	89
利根中央事業	369	2.962	125

(2)ハッ場ダム建設事業の利水者の負担額

	事業費負担額 (億円)	通年水利権 (m3/秒)	非かんがい期水利権 (m3/秒)	通年+非かんがい期水利権 (m3/秒)	1m3/秒あたりの負担額 (億円)
埼玉県水道	773	0.67	9.25	9.92	78
東京都水道	708	5.22	0.56	5.78	123
茨城県水道	143	1.09	--	1.09	131

表5 中止になったダム事業

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	2
計	109

(国交省のホームページ等による)