

利水問題に関する意見書

2013年5月21

日

嶋津暉之

目次

1 「いばらき水のマスタープラン」の予測と実績の乖離.....	2
(1) 「いばらき水のマスタープラン」と八ッ場ダム事業参画について.....	2
(2) 水需要の実績と予測の乖離.....	3
2 利根水系水道の水需給.....	5
3 大阪府水道部の合理的な予測.....	6
(1) 予測の結果.....	7
(2) 予測の考え方.....	7
4 水余りの時代へ.....	9
(1) 減り続ける首都圏の水需要.....	9
(2) 渇水とその影響について.....	10
図 1～図 13.....	12～18
表 1～表 2.....	18～19

筆者は本訴訟の原審において2008年5月7日に意見書を提出した。その後、5年経過し、新しい実績データにより、筆者の意見の裏付けがあらためて得られたので、今回、そのことを踏まえた意見書を提出する。

1 「いばらき水のマスタープラン」の予測と実績のかい離

(1) 「いばらき水のマスタープラン」とハッ場ダム事業参画について

ハッ場ダムが関係する茨城県利根水系地域を取り上げて、被控訴人の水道水の予測がどれほど実績と乖離したものであるかを示すことにする。

その前に、被控訴人の水需給計画である「いばらき水のマスタープラン」とハッ場ダム事業への参画との関係を確認することにする。

被控訴人は2002年3月策定の「いばらき水のマスタープラン」を旧プラン、2007年3月策定の「いばらき水のマスタープラン」と称している。この新旧プランについて被控訴人は「新旧プラン等の長期水需給計画は、あくまで県全体の指針にとどまり、今後の水需給の長期見通しを明らかにするとともに、水資源に関する施策の方向を示すものである。個々の水源開発については、この新旧プラン等を直接根拠としているものではない。」と述べているが、実際に国土交通省が行ったハッ場ダム事業の検証作業において茨城県は新プランを提出しており、新プランがハッ場ダム事業への参画の根拠となっていることは明白である。

ハッ場ダム事業の検証が第三者機関ではなく、ダム事業である国土交通省関東地方整備局の手で2010年10月から2011年12月にかけて行われた。このダム検証はダム事業の継続が妥当となる結論が得られる枠組みで行われたもので、客観性・科学性が乏しく、所詮はダム事業者自らによるお手盛りの検証に過ぎない。その検証の基本的な問題はあらためて述べることにするが、このような検証であっても、利水に関して検証主体である関東地方整備局は、ハッ場ダムの利水参画者に次の確認を求めた。

(「ハッ場ダム建設事業の検証に係る検討 報告書」(平成23年11月, 国土交通省関東地方整備局) 4.3 新規利水の観点からの検討 4.3.1 ダム事業参画継続の意思・必要な開発量の確認 より)

「(1) 利水参画者の水需要の確認方法

ハッ場ダム建設事業に参画している利水参画者に対して、平成22年11月9日付けで利水参画者において水需要の点検・確認を行うよう要請し、平成22年12月9日までに回答を得た結果について、以下の事項を確認した。

・需要量の推計方法の基本的な考え方について、都県の長期計画等に沿ったものであるか確認。また、需要量の推定に使用する基本的事項(給水人口等)の算定方法について、水道施設設計指針等の考え方に基づいたものか確認。

.....

・将来需要量とそれに対する水源の確保計画について、利根川・荒川水系水資源開発基本計画（通称フルプラン）との整合。」

このように八ッ場ダム事業の検証では、各利水参画者に対して、参画の根拠となる然るべき水需要予測を行っているか否か、さらにその水需要予測が利根川荒川水系フルプランの水需給計画と整合しているか否かについて確認を求めている。これは至極当然のことであって、利根川荒川水系のダム事業に参画する場合は、利根川荒川水系フルプランに位置付けられる水需給計画を策定することが参画の必須の条件である。それだからこそ、八ッ場ダムの検証ではそのことの確認を求めたものである。

これに対して、茨城県は新プラン、すなわち、2007年3月策定の「いばらき水のマスタープラン」に基づく茨城県利根水系水道の水需給計画を提出した。したがって、新プランが被控訴人が八ッ場ダム事業参画の根拠となっていることは明白である。

（２）水需要の実績と予測のかい離

ア 給水量の動向

図1は茨城県利根水系水道の一日最大給水量の実績と「いばらき水のマスタープラン」の予測を対比したものである。

一日最大給水量の実績は2001年度61.4万 m^3 /日をピークとしてその後は増加傾向がなくなって横ばいが続き、最新年の2011年度は60.2万 m^3 /日になっている。これに対して、新プランの予測では急速に増加し続け、2015年度には78.6万 m^3 /日、2020年度には85.2万 m^3 /日になることになっている。

同図の新プランの予測線を見ると、2011年度は71万 m^3 /日程度になっているはずであるが、実績は約60万 m^3 /日であり、その差は約11万 m^3 /日にもなっている。著しい乖離であり、今後はこの乖離がますます大きくなっていく。

図2は利根水系水道の一日平均給水量について実績と予測を対比したものである。一日平均給水量の実績は2000年代に入ってから、増加率がわずかになり、2007年度以降は横ばいになっている。新プランの予測と実績との差は一日最大給水量ほど大きくないにせよ、やはり明らかに乖離し、その差が年々大きくなっている。

イ 一人当たり給水量の動向

図3は利根水系水道の一人一日最大給水量の動向をみたものである。一人一日最大給水量は年度による変動はあるものの、確実な減少傾向にある。1990年度頃には400 l /日近くあったのが、2011年度には350 l /日まで低下しており、今後も減少していく傾向を示している。同図のとおり、新プランの予測は2015年度には422 l /日、2020年度には442 l /日となるとしているが、現状が350 l /日程度で、今後さらに減っていくのであるから、新予測の将来値は全く架空の数字である。

一人一日最大給水量の減少の要因は二つある。一つは図4に示すように、一人一日

平均給水量が 2000 年度以降、減少し続けてきていることである。これは家庭、都市施設、工場において節水型機器の普及などにより、水の浪費を改める生活様式、生産様式が浸透してきたことを示唆している。一方、新プランは節水型機器の普及等の減少要因は全く考慮せず、2011 年度実績が 300 ㍉/日であるのに対して、2015 年度には 337 ㍉/日、2020 年度には 353 ㍉/日に急増していくという架空の予測を行っている。

もう一つは、ライフスタイルの変化などにより水の使い方が変化し、水需要量の年間変動が小さくなっていることである。図 5 は利根水系水道の負荷率の動向を見たものである。負荷率は一日平均給水量/一日最大給水量で、この値が大きいほど、一年間の毎日の給水量の変動が小さいことを意味する。同図を見ると、負荷率は年度による変動があるけれども、上昇傾向が見られ、1990 年代前半は 80%前後であったが、近年は 85%以上の値になり、さらに上昇していく様相を呈している。

ところが、新プランの予測で 20 年前の 80%という低い負荷率が使われており、それが一日最大給水量の予測値を大きく引き上げる要因になっている。

この二つの要因により、一人一日最大給水量の確実な減少傾向が続いてきており、今後もしばらくの間、その傾向は持続されると考えられる。

ウ 給水人口の動向

図 6 は利根水系水道の給水人口の動向を見たものである。給水人口は今なお若干の増加傾向にあるものの、新プランの予測を大きく下回っている。

人口については周知のように茨城県全体ではすでに減少の方向にある。今年 3 月 27 日に国立社会保障・人口問題研究所は「日本の地域別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）」を発表した。それには 2040 年までの長期的な推計が示されている。

図 7 は茨城県の人口、給水人口について実績と茨城県の予測および国立社会保障・人口問題研究所の推計をグラフ化したものである。茨城県の人口は 2000 年代になってから増加が止まり、近年は微減の傾向になっている。国立社会保障・人口問題研究所の最新の推計では 2010 年以降は減少傾向に拍車がかかり、2040 年には 242 万人、現人口の 8 割程度までになる。

同図を見ると、茨城県の給水人口は実績がすでにピークに達しているから、今後は人口の減少に伴って、給水人口も小さくなっていくと予想される。

図 6 に示す利根水系の給水人口はなお若干の増加傾向にあるけれども、上述のとおり、茨城県全体の人口が比較的早い速度で減っていくのであるから、近い将来に減少傾向に転じることは必至である。

エ 小括

以上のとおり、利根水系水道は節水型機器の普及等により、一人一日最大給水量は今後もしばらくの間、減少傾向が続き、一方で、給水人口は近い将来には減少傾向に転じ

ると予想されるので、一日最大給水量が次第に小さくなっていくことは確実である。

2011年度の一日本最大給水量の実績は60.2万 m^3 /日であるから、近い将来に60万 m^3 /日を切り、次第に減っていくことになる。

新プランの予測では一日最大給水量は、2015年度には78.6万 m^3 /日、2020年度には85.2万 m^3 /日になることになっているが、そのような急増の傾向に転じることはありえないことであり、全くの架空予測である。

2 利根水系水道の水需給

表1に茨城県利根水系水道の現在の保有水源を示す。現保有水源の合計は給水量ベースで63.4万 m^3 /日であり、霞ヶ浦開発の県保留分を加算した合計は70.5万 m^3 /日である。

一方、上述のとおり、2011年度の一日本最大給水量の実績は60.2万 m^3 /日で、将来値が60万 m^3 /日以下に縮小していくのであるから、現保有水源で十分に余裕があり、ダム建設等による新たな水源の確保は不要である。八ッ場ダムも、思川開発も、霞ヶ浦導水事業も茨城県利根水系水道にとって無用のものになっている。

霞ヶ浦開発の余剰水源を利根川筋の二つの県営水道浄水場（水海道浄水場と利根川浄水場）にどのように供給するかは課題があるが、それは原審の意見書で述べたように、霞ヶ浦用水の供給施設を使って、その余剰水源を鬼怒川または小貝川に注水するようにすれば解消されることである。

なお、霞ヶ浦用水（農業用水）は図8に示すとおり、2010年度においても実際の取水量は許可量（最大17.755 m^3 /秒）の40%以下にとどまっており、その供給施設を使って下記に示す1 m^3 /秒程度の追加送水を行うことは十分に可能である。

霞ヶ浦用水の送水施設を使うことに関して原審の意見書で述べた意見を下記に再掲する。ただし、その後、湯西川ダムが完成し、その水利権18,800 m^3 /日が加わったので、水海道浄水場の安定水利権を34,286 m^3 /日とし、それに関連にした数字を修正する。

原審の意見書（21～22ページ）

「霞ヶ浦用水の供給施設には十二分な余裕があるので、それを使って、県営水道の利根川浄水場や水海道浄水場に霞ヶ浦の水を送ることができる。具体的な送水の仕方としては、次の二つの方法がある。

① 小貝川の上流側（関城町）で霞ヶ浦用水の幹線水路から小貝川への注水が行われているので、この注水量を増やして下流側で水道原水を取水するようにする。

現在、県営工業用水道の水海道浄水場とキリンビール(株)取手工場が霞ヶ浦用水に依存する水量0.742 m^3 /秒は、小貝川の上流側で霞ヶ浦用水を注水し、それを小貝川の

下流側で取水する方式がとられている。県営水道も同様の方式をとることが可能である。水海道浄水場は、すでに小貝川に工業用水道の取水施設を持っているので、その施設を増強すれば、水道原水の取水が可能となる。一方、利根川浄水場は取水施設が利根川にしかないが、その取水地点は小貝川の利根川合流点のすぐ上流にあるので、小貝川の上流側での注水により、小貝川の流量が増えれば、利根川浄水場でその分の取水をすることが水利権許可の面でも可能と考えられる。

② 鬼怒川大橋近く（結城市）で鬼怒川を横断するところで霞ヶ浦用水の幹線水路から鬼怒川へ注水して、それを下流側にある水海道浄水場、利根川浄水場で取水する。

水海道浄水場は現状において利根川と鬼怒川から水道原水を取水しているので、必要に応じて鬼怒川の取水施設を増強すればよい。また、利根川浄水場の利根川取水地点は鬼怒川の利根川合流点より下流にあるから、鬼怒川に注水された霞ヶ浦の水を利根川から取水することができる。

十分な余裕を見て、利根川浄水場と水海道浄水場で 2006 年度実績の 1.3 倍の供給が可能となるようにするためには、霞ヶ浦から次の水量を鬼怒川または小貝川に注水する必要がある。

利根川浄水場 (2006 年実績) $85,120\text{m}^3/\text{日} \times 1.3 - (\text{安定水利権}) 43,632\text{m}^3/\text{日} = 67,000\text{m}^3/\text{日} = 0.78\text{m}^3/\text{秒}$

水海道浄水場 (2006 年実績) $30,700\text{m}^3/\text{日} \times 1.3 - (\text{安定水利権}) 34,286\text{m}^3/\text{日} = 5,630\text{m}^3/\text{日} = 0.07\text{m}^3/\text{秒}$

合わせて約 $1\text{m}^3/\text{秒}$ である。

霞ヶ浦用水の幹線水路が小貝川の上流側（関城町）および鬼怒川の上流側（結城市）で渡るところの送水能力はそれぞれ $6.58\text{m}^3/\text{秒}$ （小貝川注水の $0.77\text{m}^3/\text{秒}$ を除く）、 $5.65\text{m}^3/\text{秒}$ である。霞ヶ浦用水の実際の需要は供給能力の 45% 以下しかないのであるから、そのうちの $1\text{m}^3/\text{秒}$ を小貝川にさらに注水するか、鬼怒川に新たに注水することに使うことは十分に可能である。

以上のように、霞ヶ浦用水の小貝川への注水施設を増強するか、鬼怒川への注水施設を新たに設置し、水海道浄水場の小貝川取水施設または鬼怒川取水施設を増強すれば、霞ヶ浦開発の余剰水源を県営水道の水海道浄水場と利根川浄水場で取水することが可能となる。」

3 大阪府水道部の合理的な予測

大阪府水道部（現在は大阪広域水道企業団）は 2009 年 11 月に新しい予測を行い、原審の意見書で述べた 2005 年 3 月の予測をさらに大幅に下方修正している。

茨城県の予測の是非を考える上で、大阪府の予測は非常に参考になるので、その予測

の内容を見ることにする。

大阪府水道は水道用水供給事業であるが、予測の対象は大阪市を除く大阪府内の市町村水道全体となっている。大阪府水道は淀川水系の丹生ダム計画、大戸川ダム計画、府営の安威川ダム計画からの撤退を表明しており、参画する新規のダム事業は存在しない。その結果、大阪府水道はダム事業参画の理由をつくる必要がなくなり、合理的・科学的な水需要予測を行っている。

(1) 予測の結果

ア 一日最大給水量の予測結果

一日最大給水量の予測結果は次のとおりである。(上位、中位、下位は人口推計による違いである)

2007年度実績値	234.9万m ³ /日
2020年度予測値	上位 214.4万m ³ /日
	中位 214.0万m ³ /日
	下位 210.4万m ³ /日

2005年3月の予測は2015年度239～259万m³/日であったから、新予測では大幅に下方修正されている。

大阪府水道部の予測の将来値は最新の実績値234.9万m³/日より約1割小さい。図9のとおり、減少傾向にある水需要の実績を反映した予測になっている。

イ 各要因の予測結果

各要因の予測結果、設定値は次のとおりである。

① 一人当たり生活用水	2007年度実績値	261.5ℓ/日
	2020年度予測値	249.8ℓ/日
② 業務営業用水等	2007年度実績値	33.7万m ³ /日
	2020年度予測値	25.4万m ³ /日
③ 有収率	2007年度実績値	93.8%
	2020年度設定値	93.4%
④ 負荷率	2007年度実績値	88.5%
	2020年度予測値	87.2%

(2) 予測の考え方

大阪府水道部の予測の考え方は次のとおりである。

「① 一人当たり生活用水

・生活用水量は平成10年度を境に増加から減少傾向、生活用原単位は平成6年度を境に増加から横ばい、さらに平成10年度以降は減少傾向に転じている。この要因としては、節水意識の浸透・向上や節水機器の開発・普及などが考えられる。

- ・横ばいから減少傾向にある平成10年度から平成19年度までの10年間の実績値を用い、時系列傾向分析により算出する。

② 業務営業用水等

- ・業務営業用水、工場その他用水とも平成2～3年度をピークに減少傾向が続いている。
- ・平成10年度から平成19年度までの10年間の実績値を用い、時系列傾向分析により算出する。

③ 有収率

- ・経年的に上昇傾向から横ばい傾向となっている。今後、配管などの老朽化は進むものの、更新事業等も実施され大幅な変化は考えにくい。
- ・最近5年間（平成15～19年度）の平均値93.4%を採用した。

④ 負荷率

- ・大阪府全体（大阪市除く）の負荷率は、上昇傾向にある。
- ・これはライフスタイルの変化などにより水の使い方が変化し、水需要量の年間変動が小さくなっていることによるものと考えられる。
- ・水使用スタイルの変化は、屋内（通年）プールの増加、屋外プールの減少、自家風呂率の増加、空調機器の普及（夏期シャワー回数の減少等）、飲料水の多様化及び乾燥機能付洗濯機の普及による衣類まとめ洗いの減少（梅雨時期等）などが要因と想定される。
- ・これは、様々な原因が複合した結果であり、今後、下がることは考えにくい。
- ・ただ、今後とも上昇が続くのか、今の状態で頭打ちになるのかどうかは、判断しにくい。
- ・そのため、過去の負荷率の上昇を考慮し、最近5年間（平成15～19年度）の平均値87.2%を採用することとした。」

以上のとおり、大阪府水道部は、一人当たり生活用水、業務営業用水等については過去10年間の実績の傾向を延長し、有収率と負荷率については過去5年間の平均値を使用して、将来の一日最大給水量を求めている。

大阪府水道部の予測の考え方は最近の実績を重視するものであって、至極当然のものであり、その結果、上述のとおり、大阪府水道部の予測による2020年度値は最新の実績値234.9万 m^3 /日より約1割小さい数字が得られている。

一方、茨城県の新プランの予測では1日最大給水量は2011年度実績が約60万 m^3 /日であるにもかかわらず、2015年度には78.6万 m^3 /日、2020年度には85.2万 m^3 /日へと急増することになっている。大阪府の予測と比べると、茨城県の水需要予測が如何に異常なものであるかが明白である。

4 水余りの時代へ

(1) 減り続ける利根川流域6都県の水需要

前述のように茨城県利根水系水道の一日最大給水量は10年前から増加がストップし、今後は減少していくことが予想される。利根川流域6都県全体で見ると、**図10**のとおり、上水道の一日最大給水量は1992年度からほぼ減少の一途を辿っている。1992年度から2010年度までの18年間で一日最大給水量は174万 m^3 /日も減っている。この減少量は八ッ場ダムの開発水量に匹敵する水量である。

[注] 八ッ場ダムの開発水量には通年と非かんがい期(冬期)だけのものがある。

後者をそのまま加算した合計は192万 m^3 /日、後者を通年に換算して合計すると、143万 m^3 /日である。

利根川流域6都県は人口が多少増加してきたにもかかわらず、一日最大給水量が減り続けているのは、一人あたり給水量がかなりの速度で減少してきているからである。一人一日最大給水量は**図11**のとおり、1992年度から2010年度までの18年間に22%も減っている。これは前述のように節水型機器の普及、生活様式の季節変化の平準化などによるものである。節水型機器はこれからも、より節水型のものが開発され、普及していく見通しであるので、一人あたり給水量の減少傾向は今後もしばらくの間続いていくと予想される。

利根川流域6都県全体の人口はまだわずかに増加しているが、日本の人口がすでに漸減傾向にあるので、6都県全体の人口も近い将来には漸減傾向に変わることは確実である。国立社会保障・人口問題研究所の推計でも利根川流域6都県の人口は2015年以降は漸減傾向になる。したがって、6都県の一日本最大給水量の減少傾向がこれからも続くことは必至である。

利根川流域6都県の中の東京都も例外ではない。むしろ、東京都水道は水需要が減り方がもっとも凄まじい。**図12**のとおり、東京都水道の一日最大給水量は1992年度から2012年度の20年間に148万 m^3 /日も減っている。

一方、利根川・荒川流域ではダム等の水源開発事業が次々と完成し、各都県とも十分な保有水源が確保されてきている。東京都水道に至っては、**表2**のとおり、その保有水源は東京都の評価でも合計618万 m^3 /日、実際に使用している多摩地域の地下水源等も含めて正しく評価すれば、687万 m^3 /日もある。

最新の2012年度の一日最大給水量は469万 m^3 /日まで低下しているから、保有水源量との差は東京都の評価でも149万 m^3 /日、正しく評価すれば218万 m^3 /日に達しており、東京都は極め付きの水余りの状態にある。他の県も東京都ほどではないが、余剰水源を抱えるようになっている。

そして、将来は上述のように、節水型機器の普及と人口の減少で水需要の規模が次第に縮小していくから、利根川流域の水余りの状態がますます顕著になっていく。八ッ場ダムの建設が進められても、完成するのは2020年代に入ってからであるから、その完

成時には八ッ場ダムは利水面で全く無用のものになっているに違いない。

水需要の規模縮小の時代に突入しているにもかかわらず、八ッ場ダムが必要だと言いつける国土交通省や各都県の水行政はまさしく時代錯誤に陥っている。

（２） 渇水とその影響について

利根川における最近約 20 年間の渇水の状況をみると、渇水と言えるような渇水は 1994 年渇水、1996 年渇水であって、それも減圧給水にとどまっており、生活への影響は小さなものであった。減圧給水と断水とでは生活への影響が根本的に違う。減圧給水は水の出が悪くなるが、水を使いたい時に使うことができるのに対して、断水はそうではなく、生活への影響が大きい。1994 年渇水、1996 年渇水は減圧給水にとどまっている。

そして、その後、水需要の減少と水源開発の進捗によって利根川水系では保有水源と水需要との差が次第に大きくなって水余りの状態が顕著になってきているから、仮に 1994、96 年並みの渇水が再来しても、その影響が当時よりかなり軽微なものになることが予想される。

なお、2012 年 9 月に利根川の渇水が報道されたので、この渇水について触れておく。2012 年は 9 月 11 日から利根川の 10% 取水制限が始まったが、23 日までの雨で利根川水系ダムの貯水量が回復して 24 日午後 5 時から取水制限が休止され、10 月 3 日午前 10 時に全面解除になった。したがって、取水制限の期間は実質 2 週間であり、また、取水制限は 10% にとどまり、水道事業者等で給水制限を行ったところはなく、生活等への影響がない軽微な渇水であった。

さらに、2012 年の渇水は取水制限が本当に必要であったか、疑わしい渇水であった。

図 13 は利根川で最大の水利用者である利根大堰の農業用水の最大取水許可量を半旬別に見たものである。6～8 月には最大で 60～65 m³/秒も取水していたものが 9 月に入ってから 20 m³/秒、10 m³/秒へと次第に小さくなって、10 月からはゼロになる（冬期の試験通水のための取水量を除く）。ちなみに東京都水道の取水量は各水系の河川水と地下水を合わせて、最大で約 55 m³/秒であるから、利根大堰の農業用水の 6～8 月の取水量は非常に大きい。それが 9 月に入ってゼロに向かって急速に小さくなり、利根川の利水状況が大幅に改善されていくのであるから、本来は取水制限が必要な渇水ではなかったと考えられる。

なお、この渇水でも、新聞やテレビは利根川水系 8 ダムの中で貯水率が最も低くて湖底が露出した矢木沢ダムをしきりに取り上げて、渇水到来の危機を伝えた。しかし、公表される矢木沢ダムの貯水率は正しい数字ではない。たとえば 9 月 10 日の矢木沢ダムの貯水率は 6%（貯水量 695 万 m³）となっていたが、これは発電専用容量の貯水量 3,820 万 m³ を含まない貯水率であり、それを入れると、貯水率は 30% 近くまで跳ね上がる。節水に努めることは必要だとしても、渇水の到来をしきりに煽って、ダム建設の必要性

をアピールしようとする国土交通省は困ったものである。

とにかく、利根川水系全体の水需要が減少の一途をたどっており、今後は人口の減少も相俟って、水需要の縮小は必至の情勢である。水余りが年々顕著になっていく時代であるから、降雨量が少ない年が来ても、その影響はますます小さくなっていくことは確実である。

以上

図1 利根水系水道の一日最大給水量の実績と予測

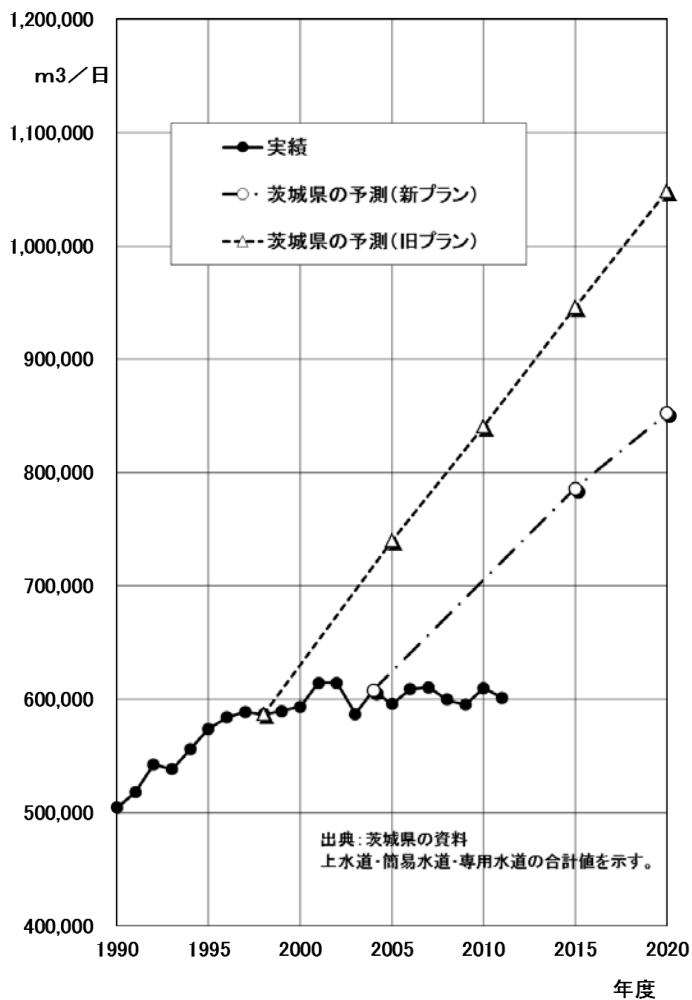


図2 利根水系水道の一日平均給水量の実績と予測

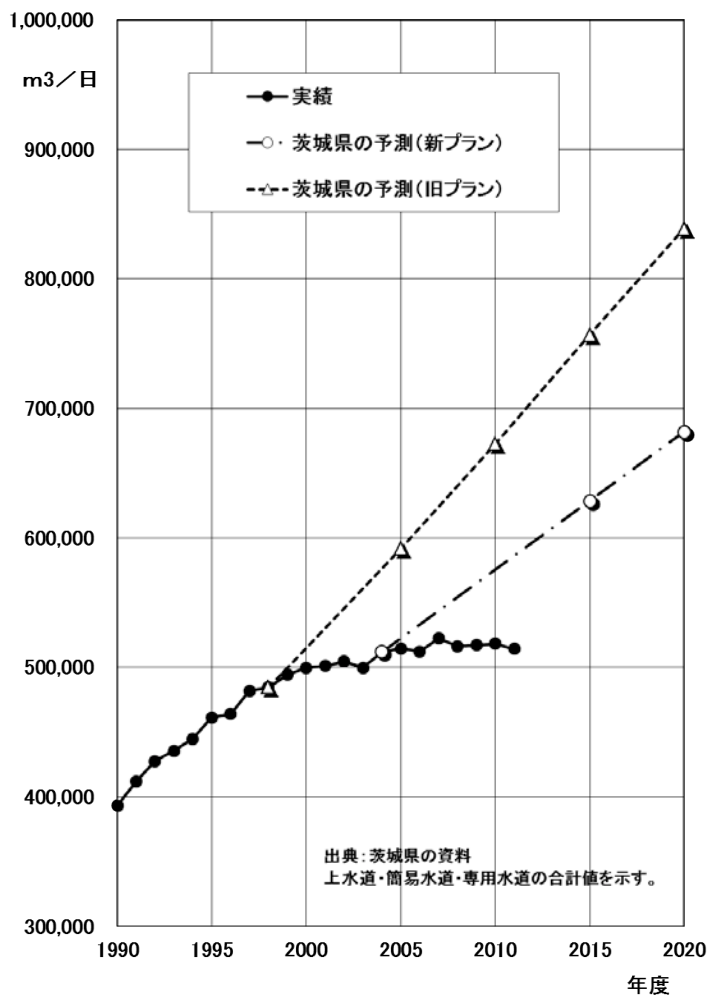


図3 利根水系水道の一人一日最大給水量の実績と予測

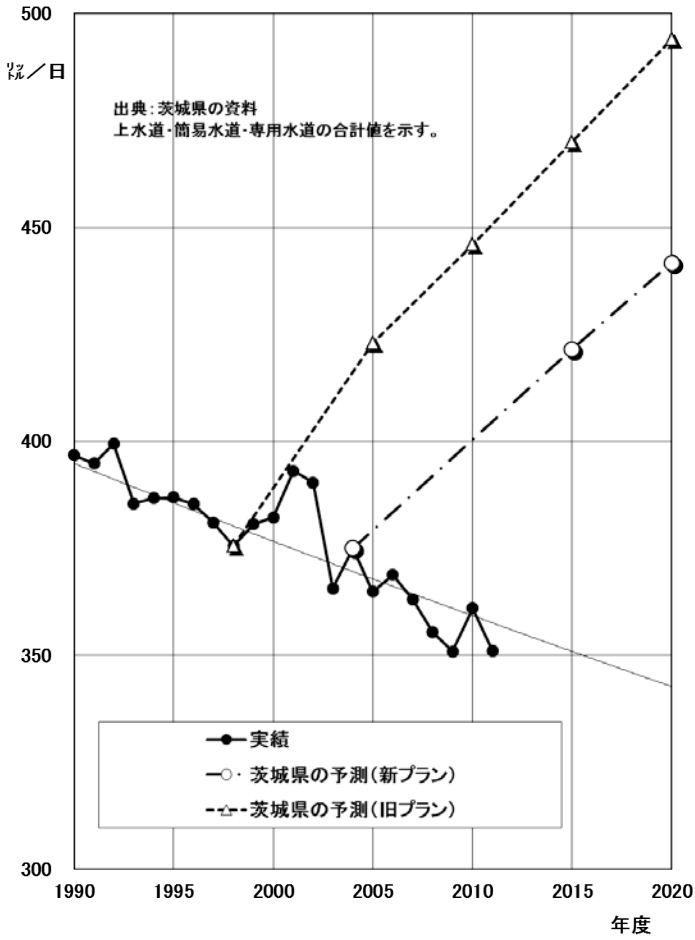


図4 利根水系水道の一人一日平均給水量の実績と予測

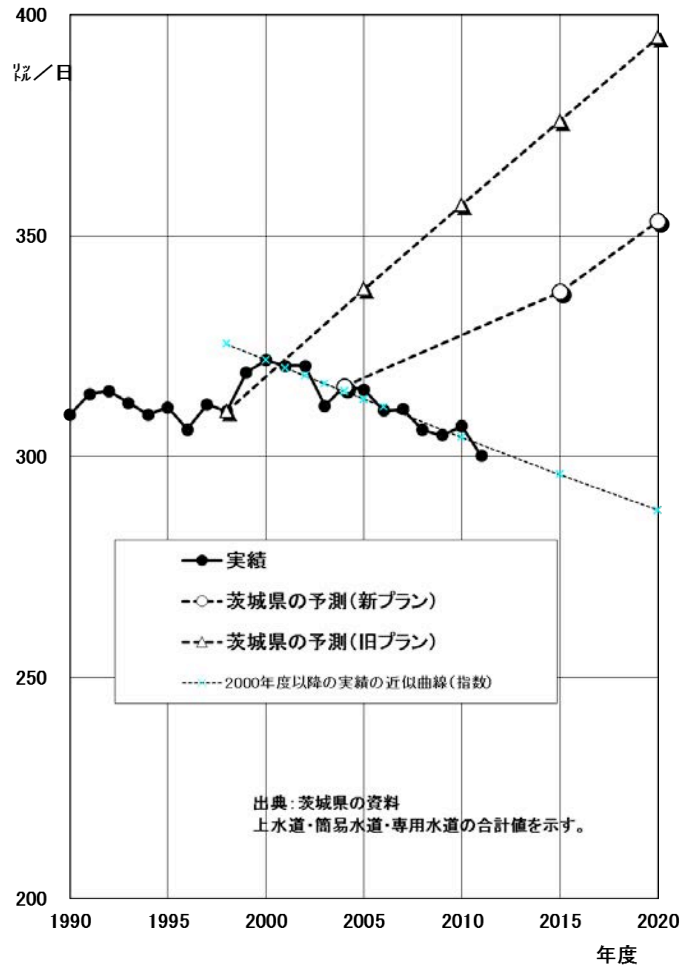


図5 利根水系水道の負荷率の実績と予測

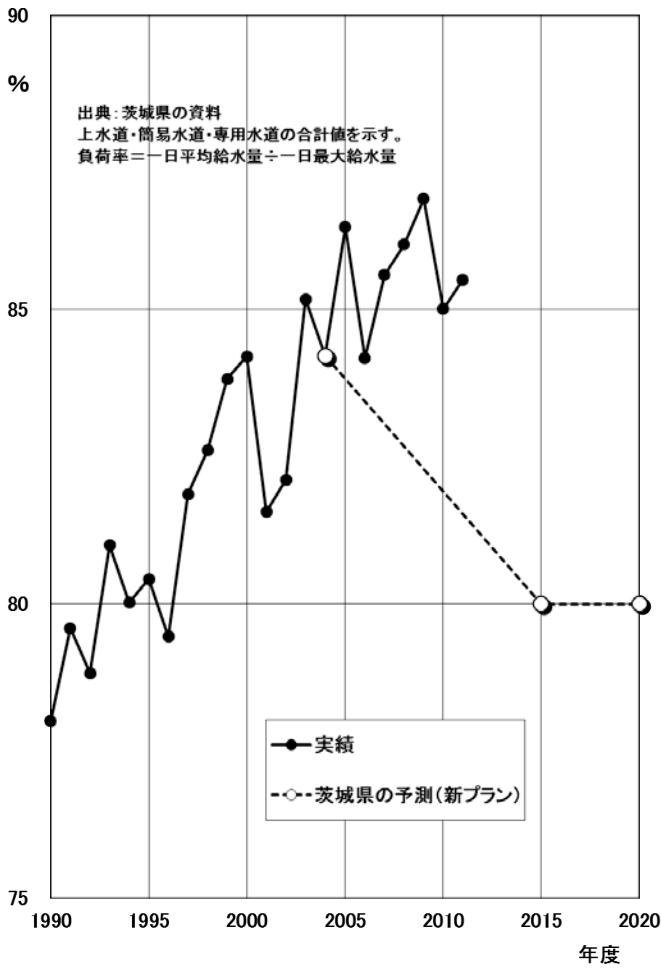
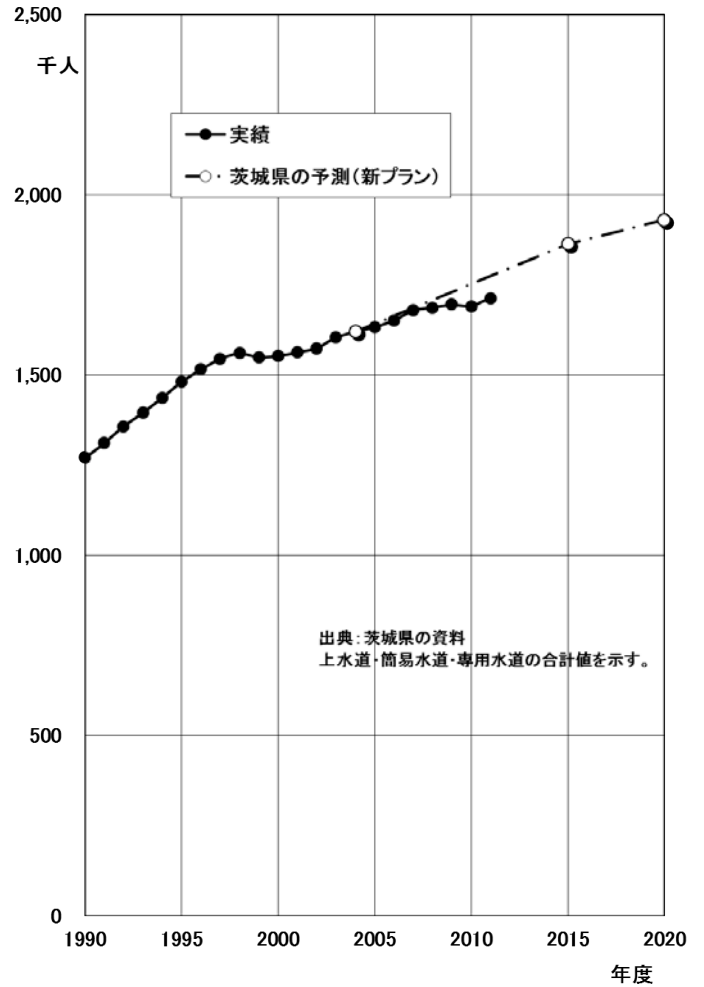


図6 利根水系水道の給水人口の実績と予測



千人

図7 茨城県の総人口と給水人口の動向

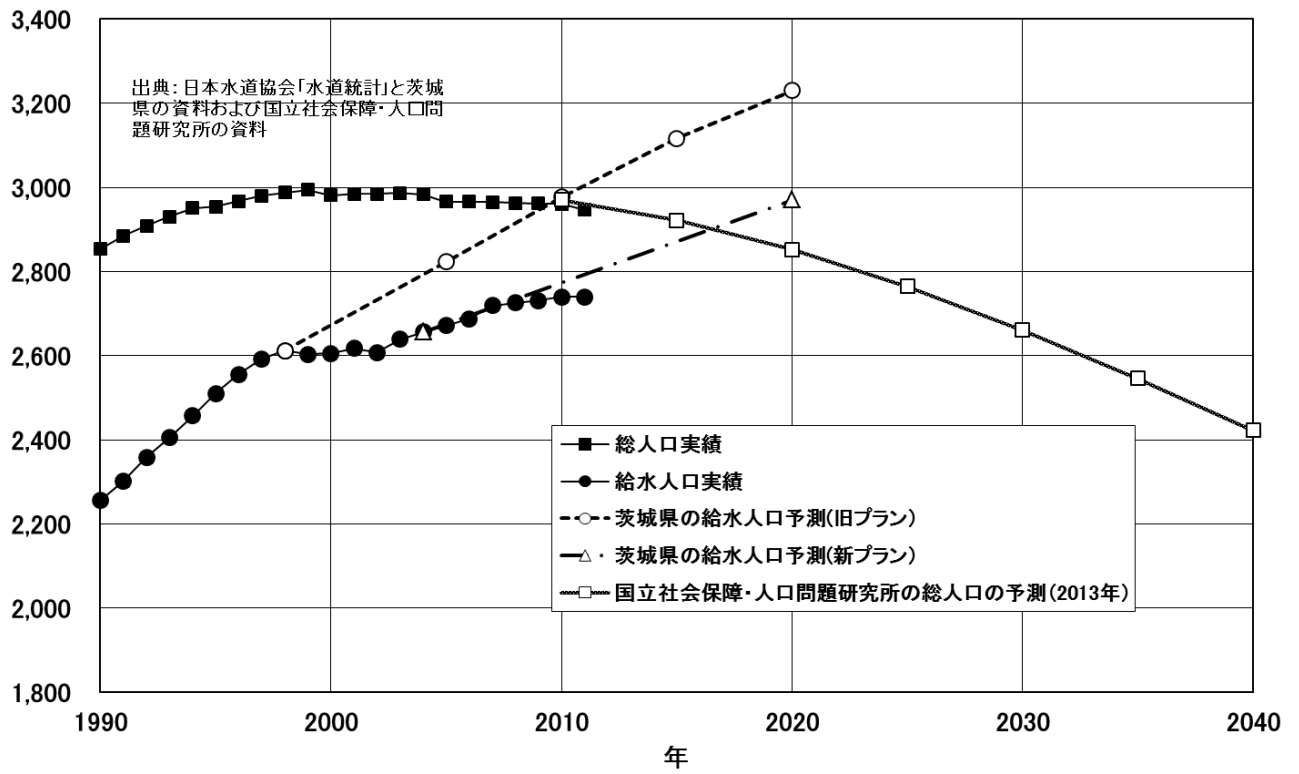


図8 霞ヶ浦用水（農業用水）（2010年）

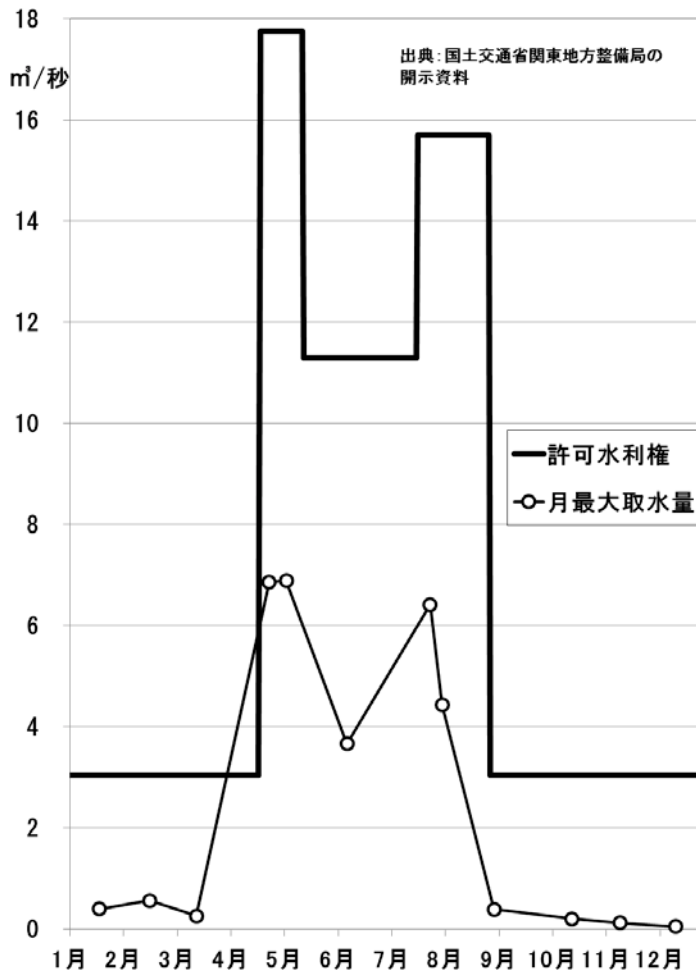


図9 大阪府水道の一日最大配水量の実績と予測
(大阪市を除く府全域)

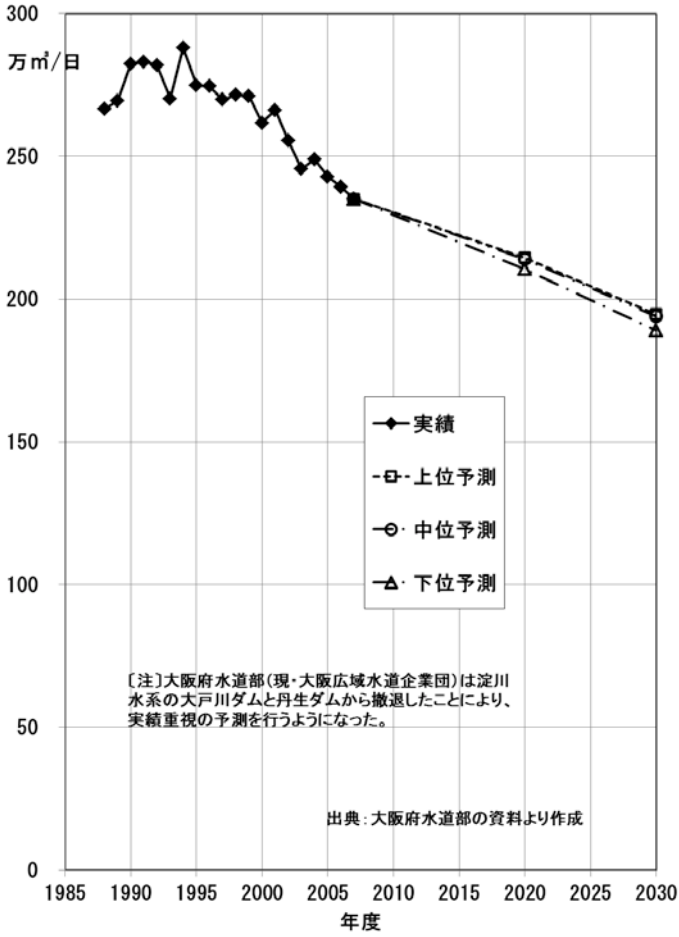


図10 利根川流域6都県上水道の一日最大給水量の動向

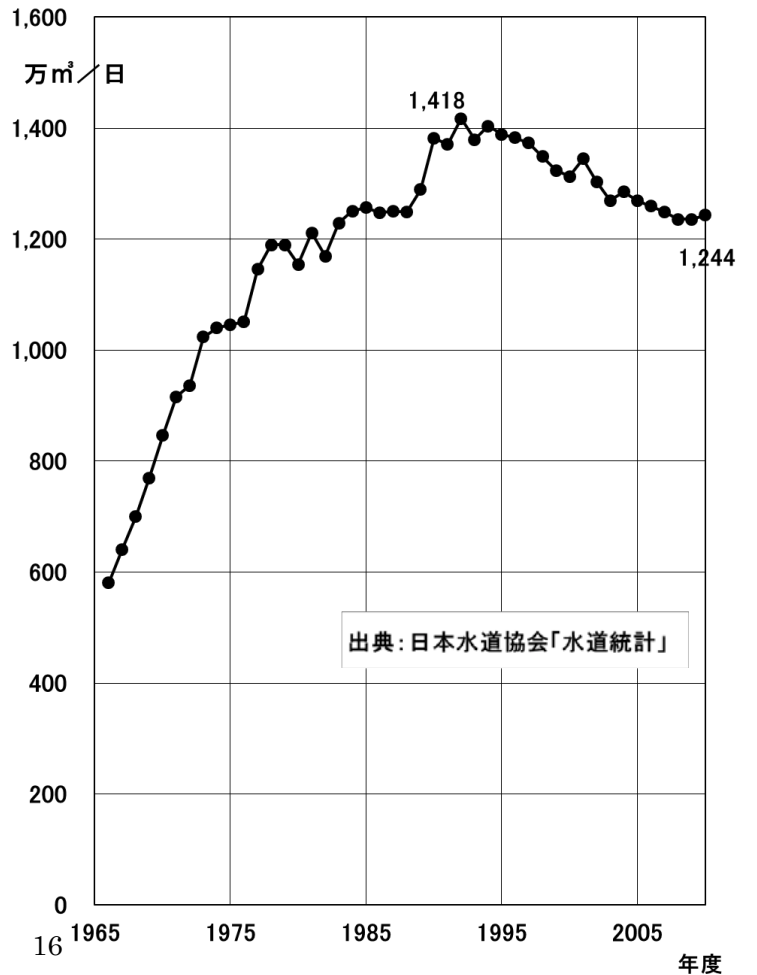


図11 利根川流域6都県の
一人あたり水道用水の動向

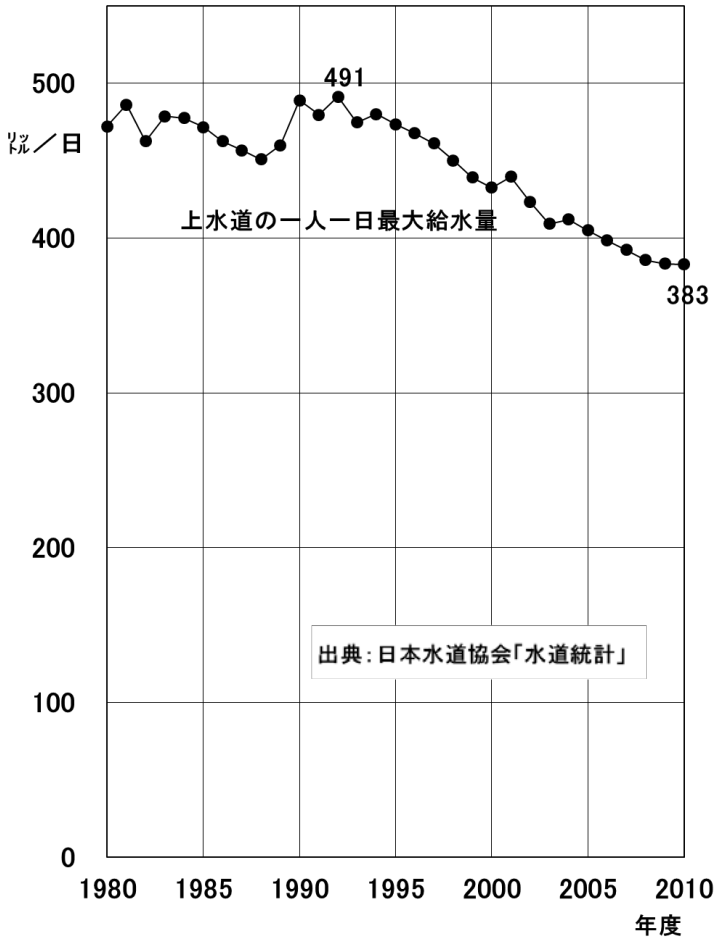


図12 東京都水道の一日最大配水量の動向

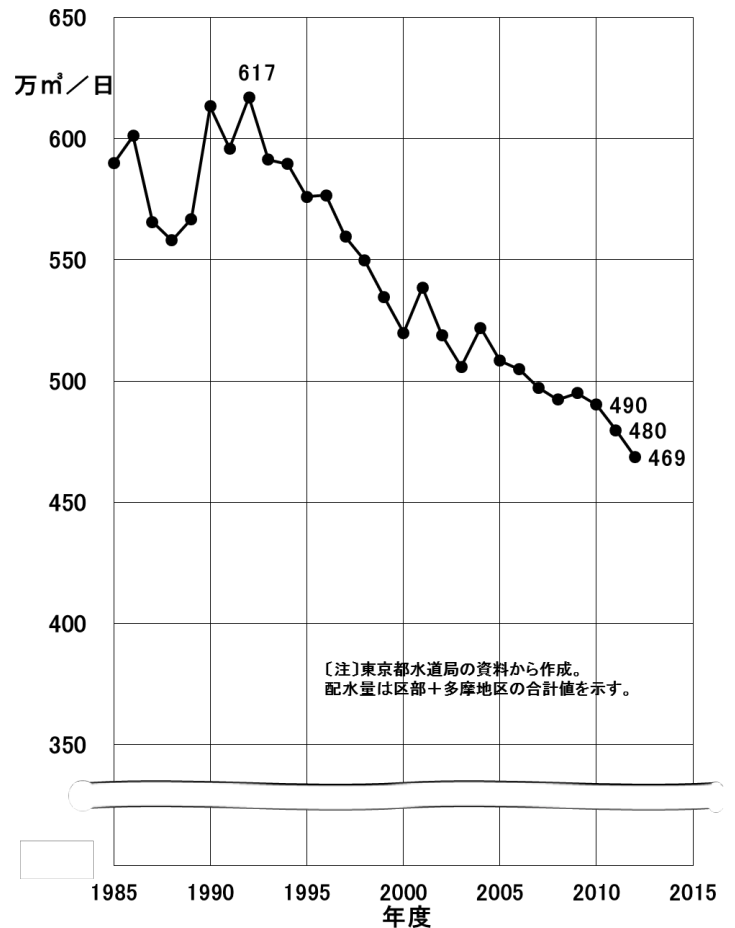


図13 利根大堰・農業用水の最大取水量

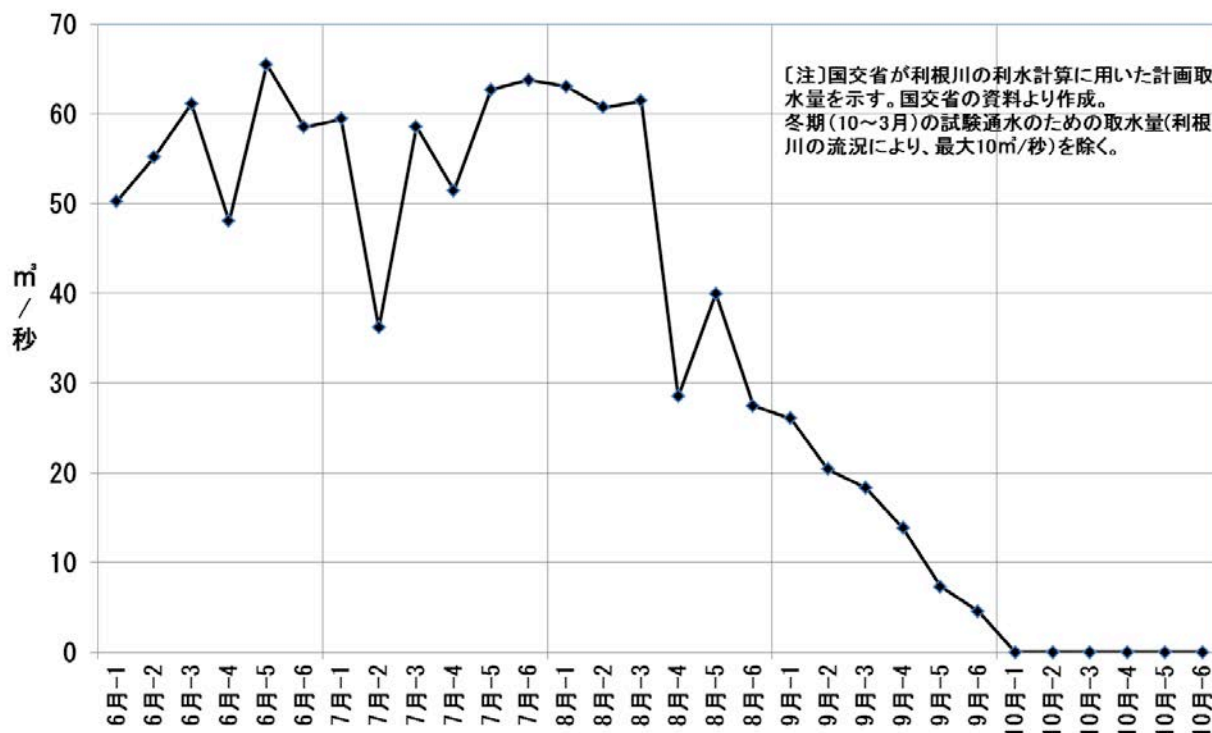


表1 利根水系水道の現在の保有水源

	取水量ベース (m³/秒)	給水量ベース (m³/日)
①渡良瀬遊水池	0.505	41,887
②奈良俣ダム	0.220	18,248
③霞ヶ浦開発	4.380	363,295
④湯西川ダム (2012年11月29日より)	0.218	18,048
⑤河川水自流	0.167	13,852
⑥地下水	2.151	178,413
計	7.641	633,775
⑦霞ヶ浦開発の県保留分	0.856	71,000
霞ヶ浦開発の県保留分を加算した合計	8.497	704,775

注 1)①~③、⑤の取水量ベースは「平成18年度いばらき水のマスタープラン策定業務委託報告書」平成19年3月の2004年度の数字を示す。④は湯西川ダムに関する国土交通大臣の「ダム使用権設定書」による。

注 2)給水量ベースの保有水源の計算には利用率として実績値の96% (2004~2006年度の平均)を用いた。

表 2 東京都水道の保有水源

		正当な評価	東京都の評価
		万m ³ /日	万m ³ /日
利根川	江戸川水利統制	49.5	48.5
	中川・江戸川緊急導水	44.7	43.7
	矢木沢ダム	33.5	32.8
	下久保ダム	105.6	103.4
	利根川河口堰	117.4	115.0
	草木ダム	47.6	46.6
	渡良瀬遊水池	4.2	4.1
	奈良俣ダム	17.3	17.0
	埼玉合口二期	4.7	4.6
	霞ヶ浦開発	12.6	12.3
	北千葉導水路	23.4	22.9
	利根中央事業	7.1	7.0
荒川	荒川調節池	11.7	11.5
	浦山ダム	9.8	9.6
多摩川	羽村・小作(小河内ダム等)	110.6	99.2
	砧上・砧下伏流水	19.8	18.4
	多摩川の小水源(八王子市・青梅市・あきる野市内)	5.0	---
相模川	相模ダム	22.3	20.0
地下水	杉並地下水	1.5	1.5
	多摩統合市町の地下水	28.0	---
	多摩未統合市の地下水	10.9	---
合計		687	618