

国土審議会 水資源開発分科会 利根川・荒川部会 議事次第

日 時 : 平成19年8月9日 (木) 14:00~16:00

場 所 : 三田共用会議所 講堂

1. 開 会

2. 議 事

- (1) 利根川及び荒川水系における水需要の見通しと供給可能量
- (2) 利根川及び荒川水系におけるその他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項
- (3) その他

3. 閉 会

第5回利根川・荒川部会 配付資料一覧

【Ⅰ 部会委員】

資料1 利根川・荒川部会 委員名簿

【Ⅱ 前回部会説明事項の補足説明】

資料2 現行「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画」における水需給の状況等（総括評価）【補足説明】

資料3 次期「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画」における国試算値算出方法【補足説明】

【Ⅲ 水需要の見通しと供給可能量】

資料4 次期「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画」の需要想定

資料5 都県による需要想定（概算値）と供給可能（見込み）量

【Ⅳ その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項】

資料6 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

資料7 次期「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画（案）」の骨子

【参考資料】

- 前回部会資料（抜粋）

【参 考】

- 国土審議会委員名簿
- 国土交通省設置法
- 国土審議会令
- 国土審議会運営規則
- 水資源開発分科会における部会設置要綱
- 水資源開発促進法
- 水資源開発基本計画について
- 「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」
(計画決定：昭和63年2月2日、最終一部変更：平成14年12月10日)

平成19年(2007年)8月9日現在

第5回 利根川・荒川部会 委員名簿

(五十音順)

	氏 名	現 職
委員・ 特別委員	○ いけぶち しゅういち 池淵 周一	京都大学 名誉教授
	ふじわら まりこ 藤原 まり子	(株) 博報堂生活総合研究所 客員研究員
	◎ まるやま としすけ 丸山 利輔	石川県立大学 学長
	めぐみ さ ゆり 恵 小百合	江戸川大学社会学部 教授
専門委員	おき たいかん 沖 大幹	東京大学生産技術研究所 教授
	たなべ しんいち 田辺 眞一	(社) 電力土木技術協会 専務理事
	なえむら しげかつ 苗村 滋克	(株) 不動テトラ 最高顧問
	なかむら りょうた 中村 良太	日本大学生物資源科学部 教授
	まつもと かずお 松本 和雄	(株) 損害保険ジャパン 顧問
	もにわ たけお 茂庭 竹生	東海大学工学部 教授
	わたなべ まさたか 渡辺 正孝	慶應義塾大学環境情報学部 教授

(計11名)

(◎ : 部会長 ○ : 部会長代理)

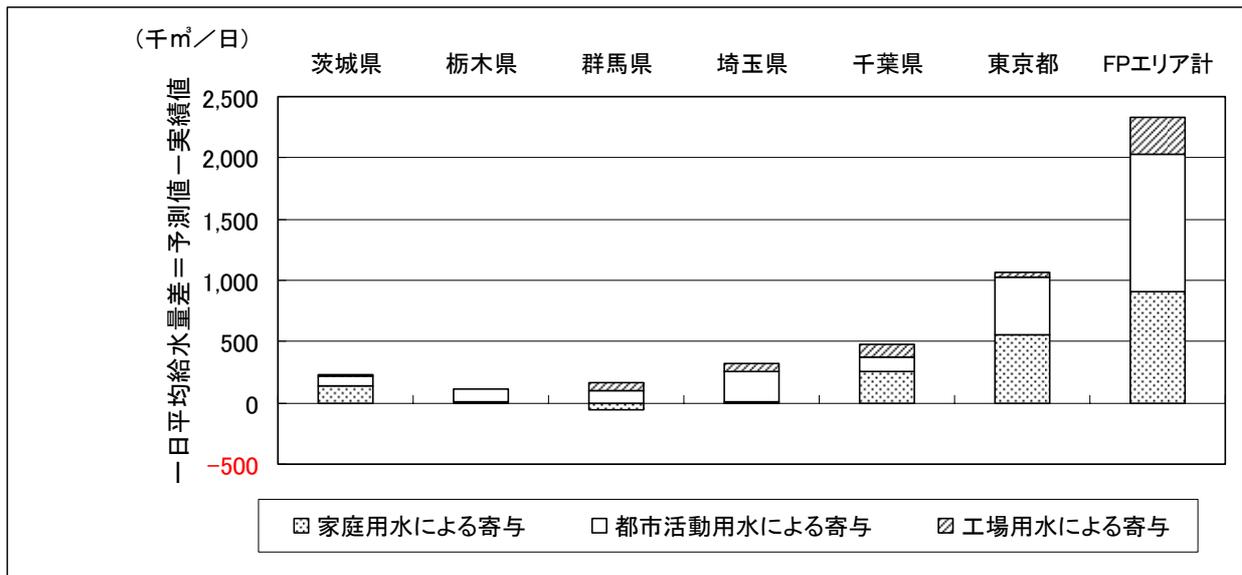
現行「利根川・荒川水系における水資源開発基本計画」における水需要の状況等（総括評価）【補足説明】

第4回部会 資料2 現行「利根川・荒川水系における水資源開発基本計画」における水需給の状況等（総括評価）において対比を行った、平成12年度の想定値と実績値の乖離について検討した。

1. 水道用水

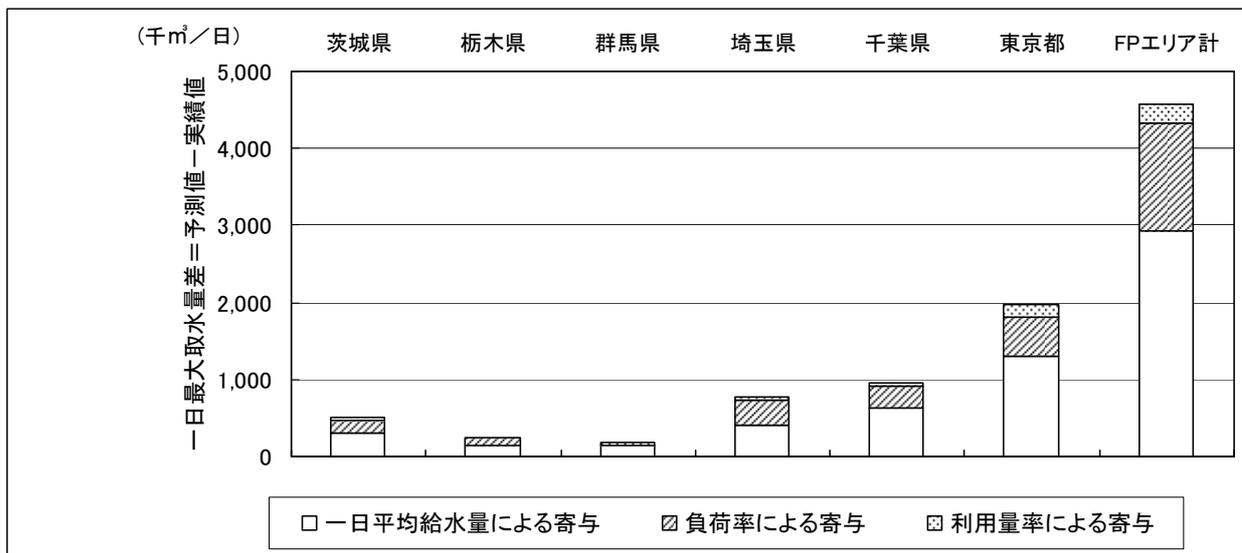
- ・ 一日平均給水量の乖離約 2,332 千 m^3 /日を用途別に家庭用水、都市活動用水、工場用水に分けると、都市活動用水が約 1,114 千 m^3 /日（約 48%）を占め最も大きく、以下、家庭用水、工場用水となっている（図1）。
- ・ 一日最大取水量の予測値と実績値の乖離約 4,577 千 m^3 /日を要因別に一日平均給水量の差、負荷率の差、利用量率の差に分けると、一日平均給水量によるものが約 2,938 千 m^3 /日（約 64%）を占め最も大きく、以下、負荷率、利用量率となっている（図2）。なお、負荷率は経年的に増加傾向であり、年により変動幅がある。総括評価の平成12年度実績値 87.3%は、昭和55年度～平成16年度の25年間で2番目に高い値であり、平成12年度想定値 78.2%との比較は、大きめの差となっている（図3）。
- ・ 生活用水有収水量原単位の推計
現行計画においては、用途別（洗面・手洗い、水洗便所、風呂、洗濯、その他）に原単位を積上げる積上げ型モデルを採用した。
次期計画の需要想定（国試算値）においては、増減のある過去の実績値の再現性があり、モデルを統計的に評価できる等の理由から、重回帰モデルを採用し、説明変数は各水系共通として、水系ごとにモデル式を構築している。
- ・ 都市活動用水有収水量の推計
現行計画においては、原単位推計値を重回帰モデルにより算定し、昭和50～56年度の原単位実績値を用いてロジスティック曲線等により修正を加え各都県毎の推計を行った。さらに、東京都については、東京湾臨海部等の再開発分を加算した（129 千 m^3 /日）。需要予測モデルは、十分な説明力を持つ単一指標がなく、回帰期間、説明変数も制約条件下での算定となった。
次期計画の需要想定（国試算値）においては、原単位でなく有収水量を重回帰モデルによって推計することとし、説明変数は各水系共通として、水系ごとにモデル式を構築している。

図1 一日平均給水量の乖離要因（家庭用水、都市活動用水、工場用水）



乖離量：一日平均給水量の差(予測-実績)に対する寄与		(H12想定-H12実績：千m³/日)						
	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	FPエリア計	
一日平均給水量(H12想定)	713	669	1,003	2,785	2,202	5,792	13,164	
一日平均給水量(H12実績)	482	553	888	2,468	1,719	4,722	10,832	
一日平均給水量の差	231	116	115	317	483	1,070	2,332	
家庭用水による寄与	135	11	-53	12	253	554	913	
都市活動用水による寄与	85	99	96	247	116	470	1,114	
工場用水による寄与	10	6	72	59	115	46	309	

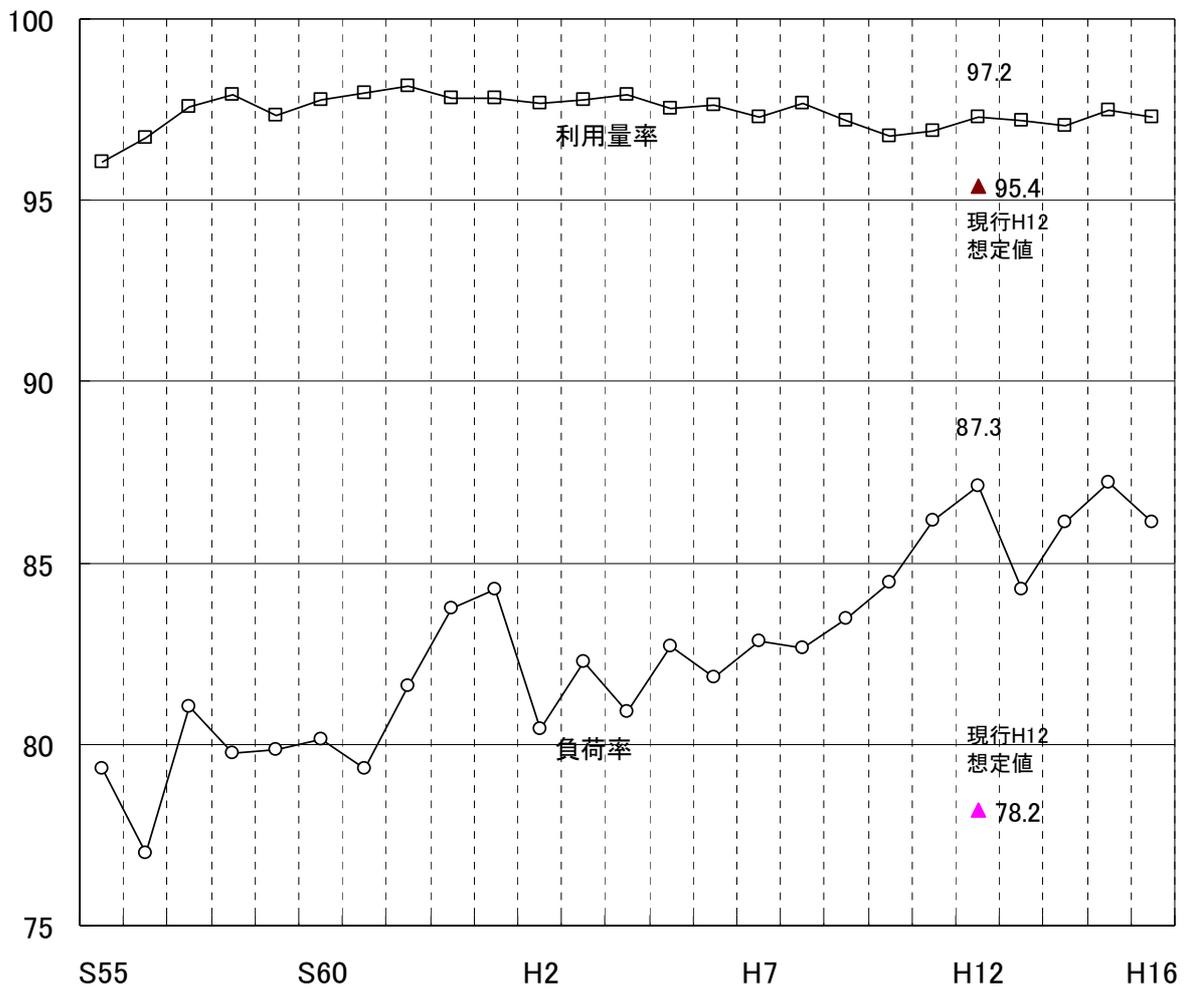
図2 一日最大取水量の乖離要因（一日平均給水量、負荷率、利用率）



乖離量：一日最大取水量の差(予測-実績)に対する寄与		(H12想定-H12実績：千m³/日)						
	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	FPエリア計	
一日最大取水量(H12想定)	1,097	912	1,286	3,554	3,015	7,302	17,166	
一日最大取水量(H12実績)	592	684	1,149	2,773	2,064	5,327	12,589	
一日最大取水量の差	505	228	138	780	951	1,975	4,577	
一日平均給水量による寄与	306	150	150	403	622	1,305	2,938	
負荷率による寄与	155	96	-43	338	297	506	1,350	
利用率による寄与	44	-18	30	39	32	163	290	

(%)

図3 水道用水の負荷率・利用率の推移



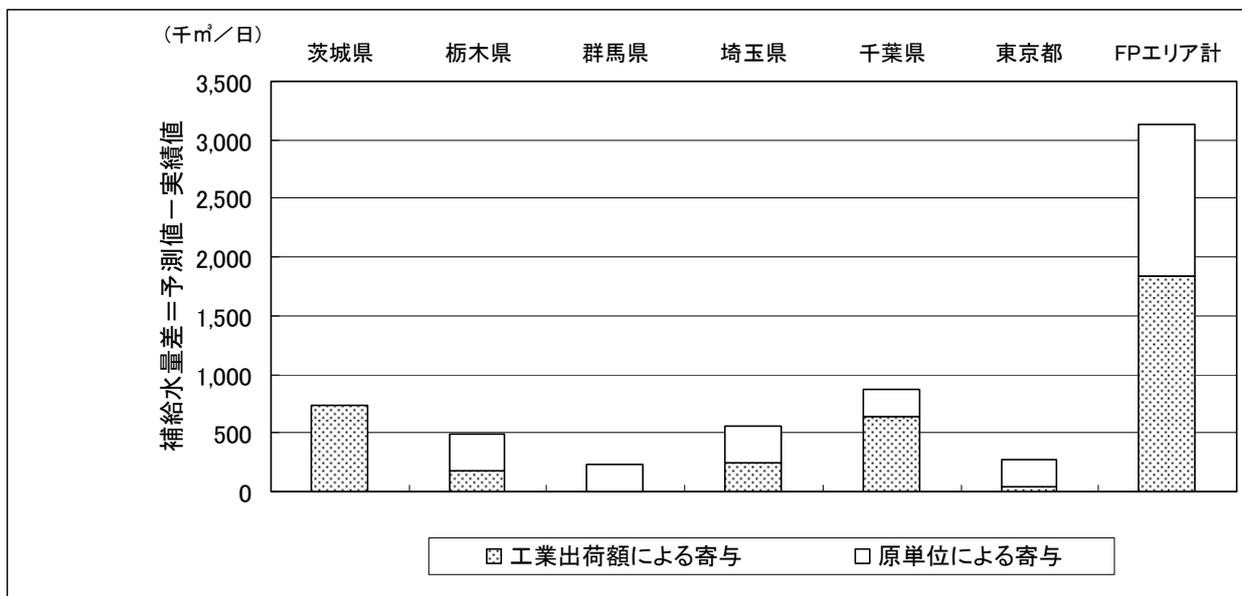
2. 工業用水

- 補給水量の予測値と実績値の乖離約 3,127 千 m^3 /日を工業出荷額の差によるものと補給水量原単位の差によるものに分けると、工業出荷額が約 1,832 千 m^3 /日(約 59%)、補給水量原単位が約 1,295 千 m^3 /日(約 41%)となっている(図4)。
- 工業用水補給水量の推計

現行計画においては、需要予測モデルは重回帰モデルを採用しモデルの係数(工業出荷額の伸び率、説明変数等の根拠データ)は、各都県によって異なり統一化が図られなかった。

次期計画の需要想定(国試算値)においては、需要予測モデルは、重回帰モデルを採用し、説明変数は各水系共通として、水系ごとにモデル式を構築している。

図4 補給水量の乖離要因(工業出荷額、補給水量原単位)



乖離量: 補給水量の差(予測-実績)に対する寄与	(H12想定-H12実績: 千 m^3 /日)						
	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	FPエリア計
補給水量(H12想定)	1,502	908	765	1,114	2,044	580	6,913
補給水量(H12実績)	800	422	538	556	1,167	302	3,786
補給水量の差	702	486	227	558	877	278	3,127
工業出荷額による寄与	739	171	7	241	637	37	1,832
原単位による寄与	-37	315	220	316	239	242	1,295

次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」 における国試算値算出方法 補足説明資料

- 1．国試算値モデル式の説明
- 2．各県別説明変数の符号
- 3．幅のある予測について（経済成長）
- 4．期間別の試算結果
- 5．負荷率について

1. 国試算値モデル式の説明

<p>家庭用水</p>	<p>(モデル式) 原単位 = $a \cdot (\text{人口当り所得})^b \cdot (\text{水洗化率})^c \cdot (\text{高齢化比率})^d \cdot (\text{冷房度日})^e$ 使用水量 = (原単位) × (給水人口)</p> <p>(説明) この式は、少子化・晩婚化に伴う女性の就業期間・機会の増加あるいは、失業率の上昇や、賃金の低下といった1人当たりの所得の変化に対しての使用水量の変化、水洗トイレが普及することによる使用水量の増、及び今後の社会現象として「核家族化」「単身世帯化」を内包した「高齢化」にともなう、1人あたりの水使用量の変化を反映させる構造となっている。</p>
<p>都市活動用水</p>	<p>(モデル式) 都市活動用水有収水量 = $a \cdot (\text{課税対象所得})^b \cdot (\text{景気総合指数})^c \cdot (\text{冷房度日})^d$</p> <p>(説明) この式は、課税対象所得額の変化が、比較的安価な水使用に対して与える影響を反映する構造となっている。 一般的には、課税対象所得が増加することにより都市活動が活発化し、比較的安価な水利用について節水志向を鈍化させ水利用量が増える方向に働く。</p>
<p>工場用水</p>	<p>(モデル式) $H27 \text{ 工場用水有収水量} = (H16 \text{ 工場用水有収水量}) \times (\text{伸び率})$ $\text{伸び率} = (H27 \text{ 工業用水補給水量予測}) / (H16 \text{ 工業用水補給水量実績値})$ $H27 \text{ 工業用水補給水量予測} = (\text{原単位}) \times (\text{工業出荷額 (H12 年価格)})$ 原単位 = $a \cdot (\text{経過年})^b \cdot (\text{水源構成})^c$</p> <p>(説明) この式は、年数が経過すると経年的な水回収設備の導入による回収率の向上等により使用水量が減少する一方で、低コストな水(地下水、地表水)が使える地域では、水回収設備の導入が進まず、減少をゆるめる傾向を反映させる構造となっている。</p>

2. 各県別 説明変数の符号

各県別の原単位の算出にかかる重回帰傾向分析の説明変数については、以下の要因において正に働く場合と負に働く場合があると考えられる。

		考えられる要因	
水道用水	家庭用水原単位	高齢化比率	高齢単身世帯が増加すると仮定すると世帯当たりの人数が減少するため、一人当たりの水使用量の増加が見込まれ、正の要素「+」として作用する。 一人当たりの活動量の減少(洗濯、入浴回数の減少等)が考えられ、原単位の低下、あるいは飽和につながるため、負の要素「-」として作用する。
		水洗化率	水洗化が進むと水利用量が増加するため正の要素「+」として作用する。 あらたな節水機器の普及が進むと水量は増加しなくなり普及率の高い都心などでは減少につながるため、「-」として作用する。
		人口あたり所得	所得が増加すると消費が加速し水利用量も合わせて増加するため正の要素「+」として働く。 消費活動に経済観念(節水)が働いている場合には負の要素「-」として作用する。
		冷房度日	気候変動要因による変動を除去する役割を果たすものであり、「+」「-」どちらとしても作用しうる。
	都市活動用水	課税対象所得	所得が増加すると消費が加速し水利用量も合わせて増加するため正の要素「+」として働く。 経済観念(節水)が働いている場合には負の要素「-」として作用する。
		景気総合指数	景気変動要因による変動を除去する役割を果たすものであり、「+」「-」どちらとしても作用しうる。
		冷房度日	気候変動要因による変動を除去する役割を果たすものであり、「+」「-」どちらとしても作用しうる。
工業用水	基礎資材型業種	経過年	節水が進まない、あるいは技術進歩による回収率の向上がほぼ限界を迎えている場合には「+」として作用する。 経年的な水回収設備の導入による回収率の向上、節水機器・設備・工程などの導入による節水の向上により原単位は減少することから負の要素「-」として作用する。
		水源構成	低コストの水(地下水、地表水)を利用できる工場や地域では回収設備や節水設備の導入が進まないため原単位を下げるインセンティブが働かず、正の要素「+」と作用する。 水の使用料金を払っており、コスト意識の高い工場や地域では、節水へのインセンティブが働き、回収設備や節水設備の導入が進むため、「-」と作用する。
	加工組立型業種	経過年	節水が進まない、あるいは技術進歩による回収率の向上がほぼ限界を迎えている場合には「+」として作用する。 経年的な水回収設備の導入による回収率の向上、節水機器・設備・工程などの導入による節水の向上により原単位は減少することから負の要素「-」として作用する。
		水源構成	低コストの水(地下水、地表水)を利用できる工場や地域では回収設備や節水設備の導入が進まないため原単位を下げるインセンティブが働かず、正の要素「+」と作用する。 水の使用料金を払っており、コスト意識の高い工場や地域では、節水へのインセンティブが働き、回収設備や節水設備の導入が進むため、「-」と作用する。
	生活関連型業種	経過年	節水が進まない、あるいは技術進歩による回収率の向上がほぼ限界を迎えている場合には「+」として作用する。 経年的な水回収設備の導入による回収率の向上、節水機器・設備・工程などの導入による節水の向上により原単位は減少することから負の要素「-」として作用する。
		水源構成	低コストの水(地下水、地表水)を利用できる工場や地域では回収設備や節水設備の導入が進まないため原単位を下げるインセンティブが働かず、正の要素「+」と作用する。 水の使用料金を払っており、コスト意識の高い工場や地域では、節水へのインセンティブが働き、回収設備や節水設備の導入が進むため、「-」と作用する。

3. 幅のある予測について(経済成長)

		新経済移行シナリオ (歳出削減ケースB) (高位)	新経済移行シナリオ (歳出削減ケースA) (国試算値採用値)	成長制約シナリオ (歳出削減ベースB) (低位)	備 考
平成17年		2.4 %	2.4 %	2.4 %	H18.12.1 平成17年度国民経済計算確報
平成18年		1.9 %	1.9 %	1.9 %	経済財政諮問会議提出資料(2007.1.18)における推計値
平成19年		2.0 %	2.0 %	2.0 %	経済財政諮問会議提出資料(2007.1.18)における推計値
平成20年		2.2 %	2.1 %	1.6 %	経済財政諮問会議提出資料(2007.1.18)における推計値
平成21年		2.2 %	2.2 %	1.3 %	経済財政諮問会議提出資料(2007.1.18)における推計値
平成22年		2.4 %	2.4 %	1.1 %	経済財政諮問会議提出資料(2007.1.18)における推計値
平成23年		2.5 %	2.5 %	1.1 %	経済財政諮問会議提出資料(2007.1.18)における推計値
平成24年		1.5 %	1.5 %	1.5 %	国土交通省国土計画局の推計値
平成25年		1.5 %	1.5 %	1.5 %	国土交通省国土計画局の推計値
平成26年		1.5 %	1.5 %	1.5 %	国土交通省国土計画局の推計値
平成27年		1.5 %	1.5 %	1.5 %	国土交通省国土計画局の推計値
H17～H27 伸び率		123.8%	123.7%	118.8%	
水系全体1日 最大取水量 (国試算値)	水道	166.36 m3/s	166.33 m3/s	163.87 m3/s	
	工業	35.74 m3/s	35.68 m3/s	33.10 m3/s	

新成長経済移行シナリオとは「日本経済の進路と戦略」に沿って我が国の潜在成長率を高めるための政策が実行される場合に、視野に入ることが期待される経済の姿

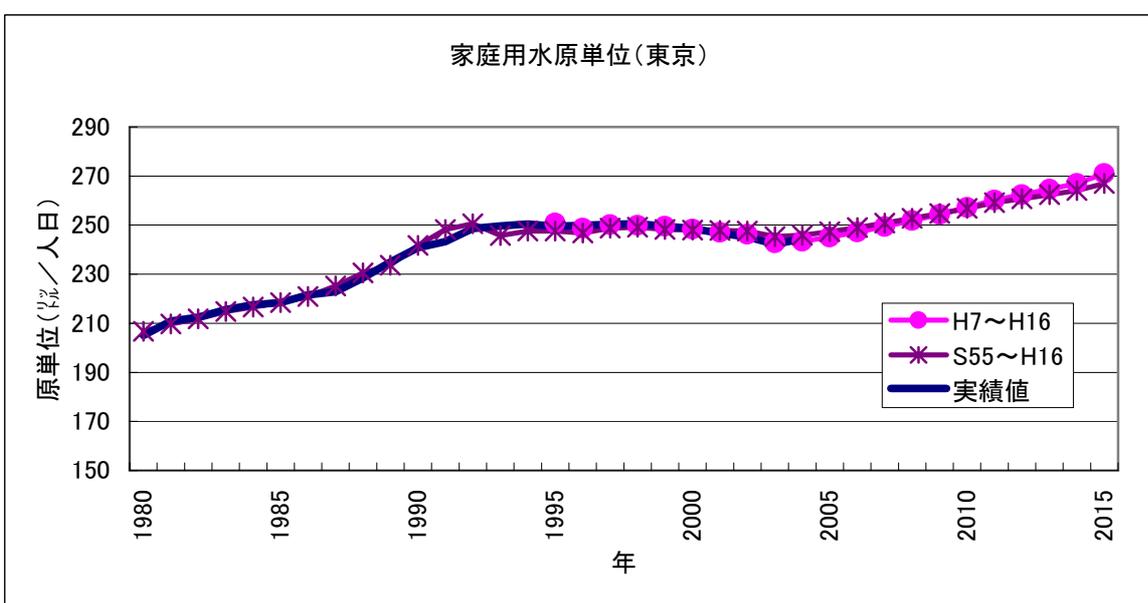
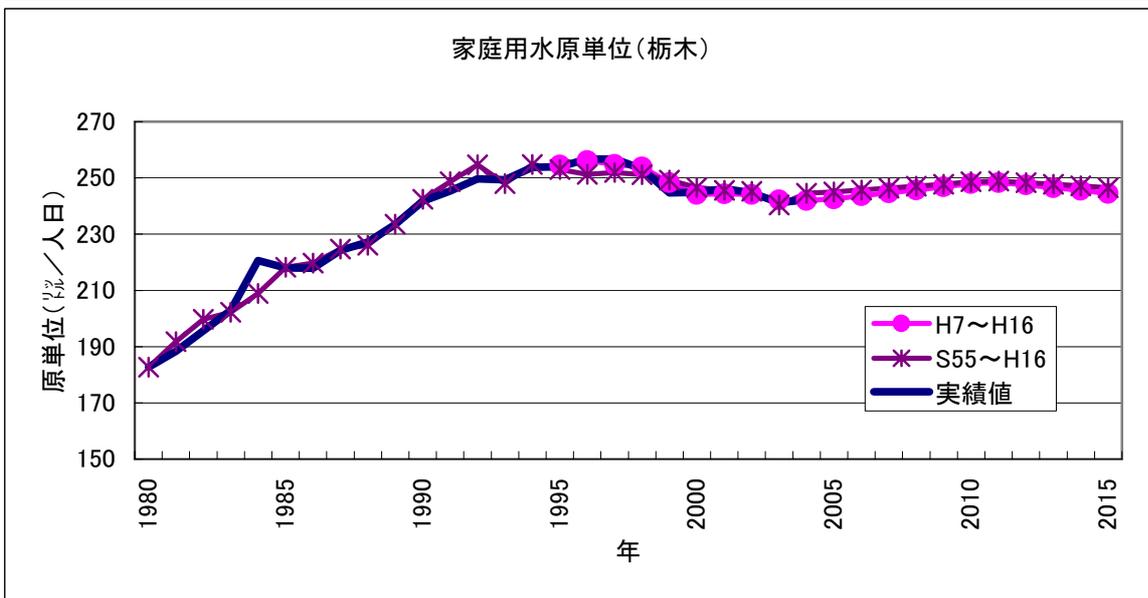
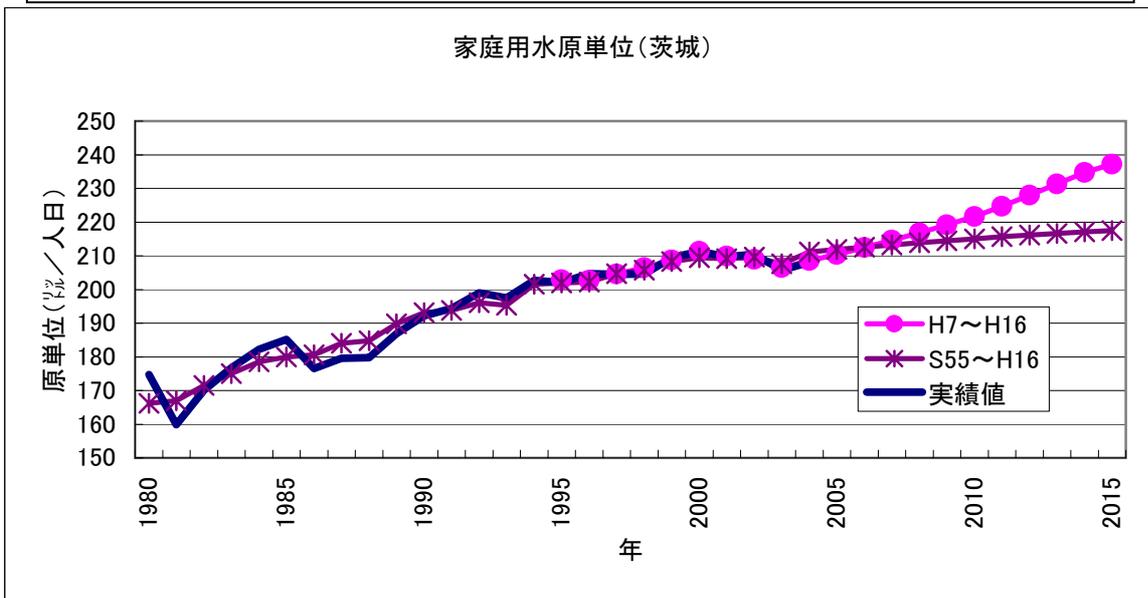
成長制約シナリオとは上記の政策効果が十分に発現されず、かつ世界経済の減速など外的な経済環境も厳しいものとなる場合の経済の姿

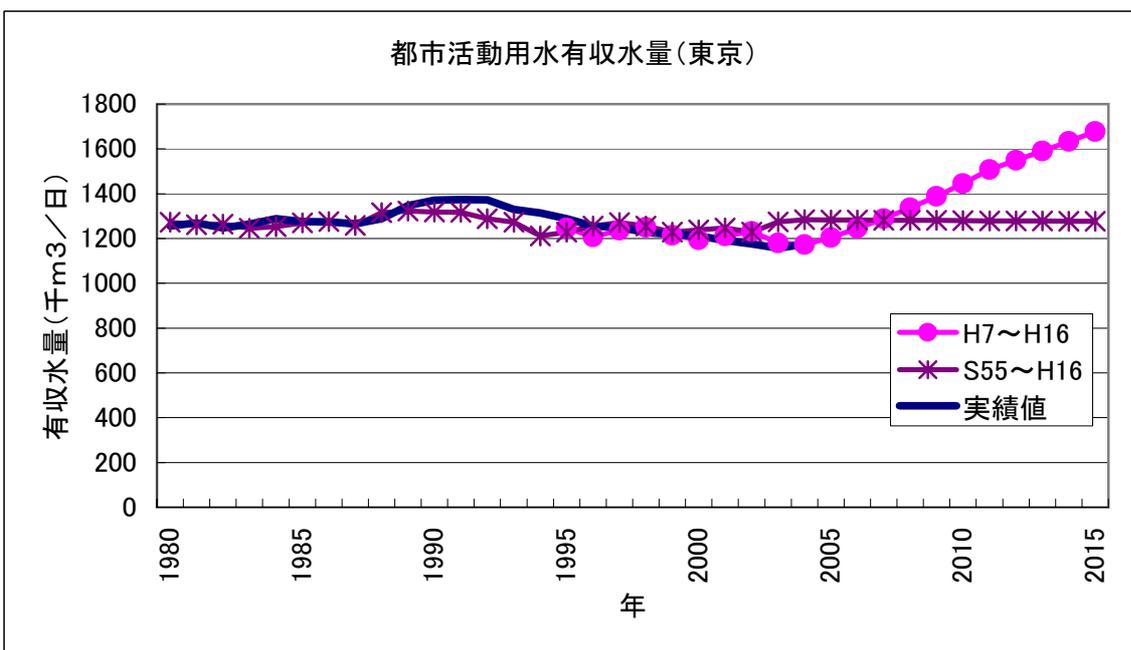
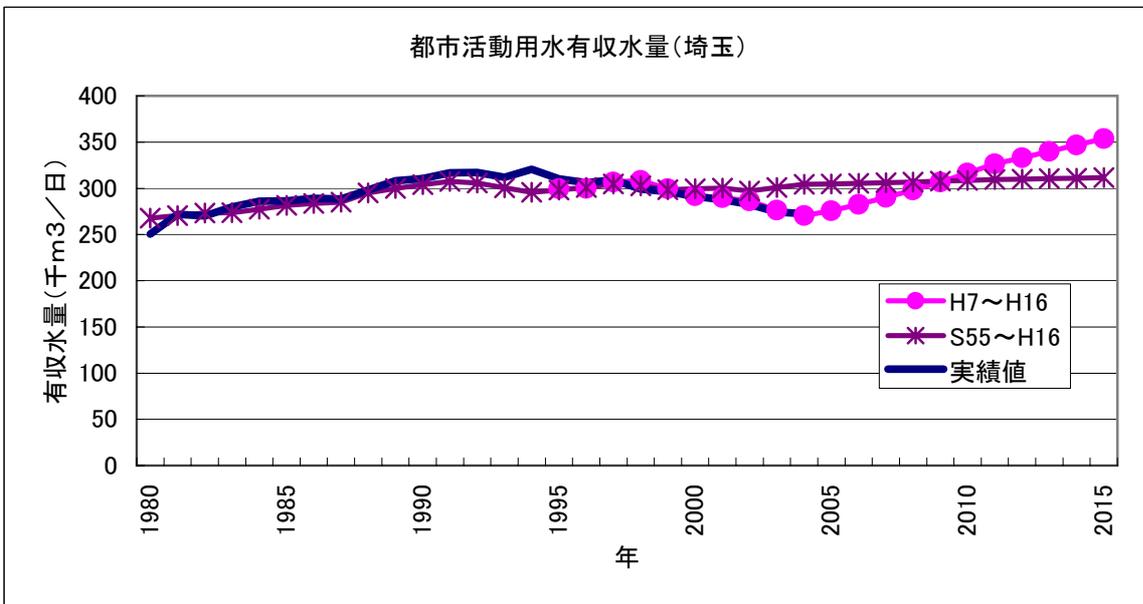
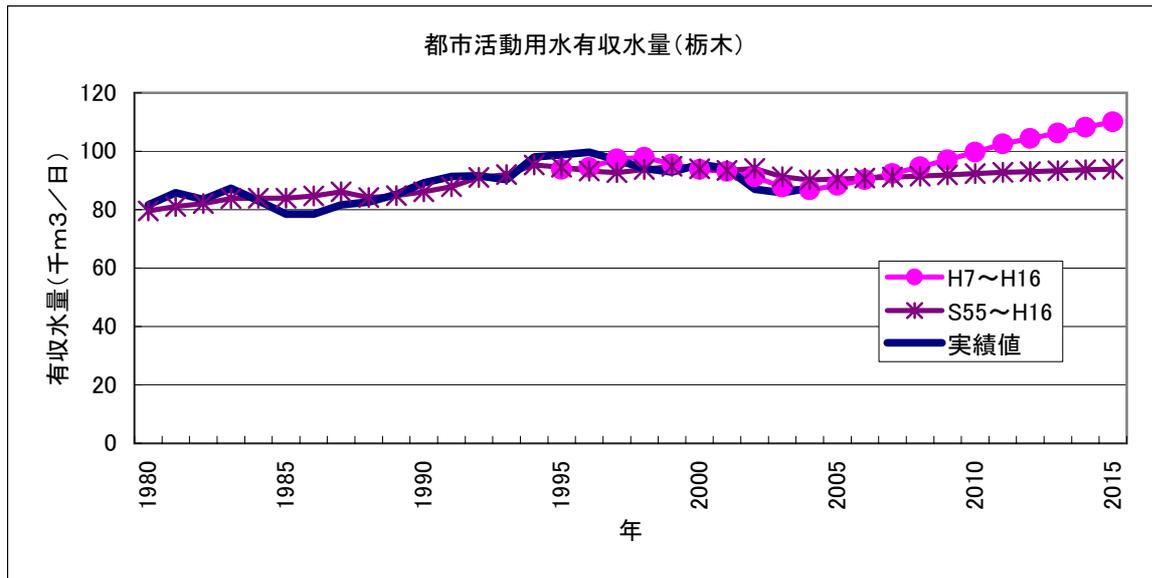
歳出削減ケースAは、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006」別表に示された△14.3兆円の歳出削減の考え方に対応するケース

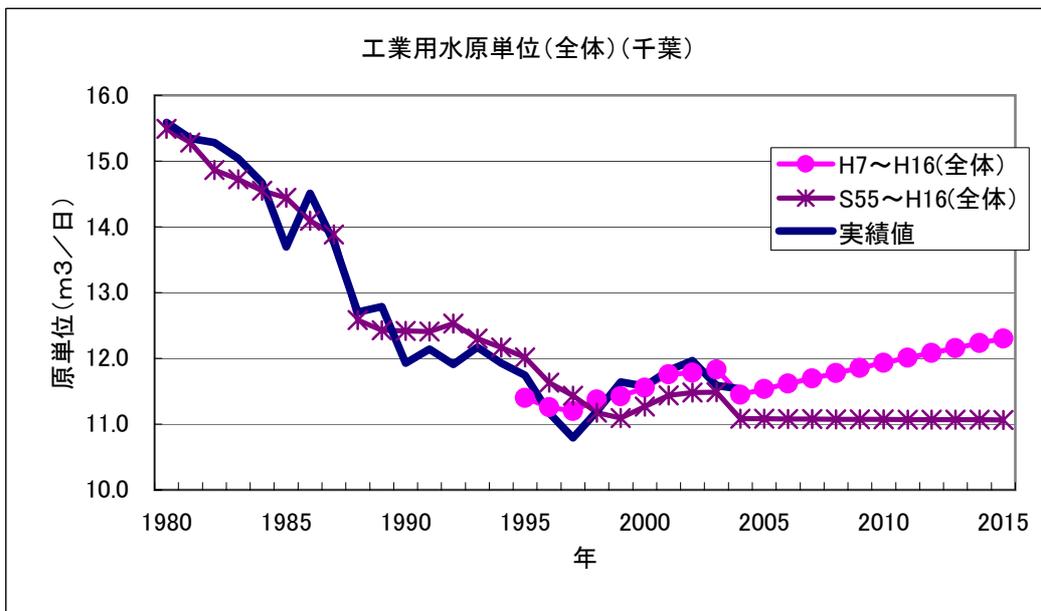
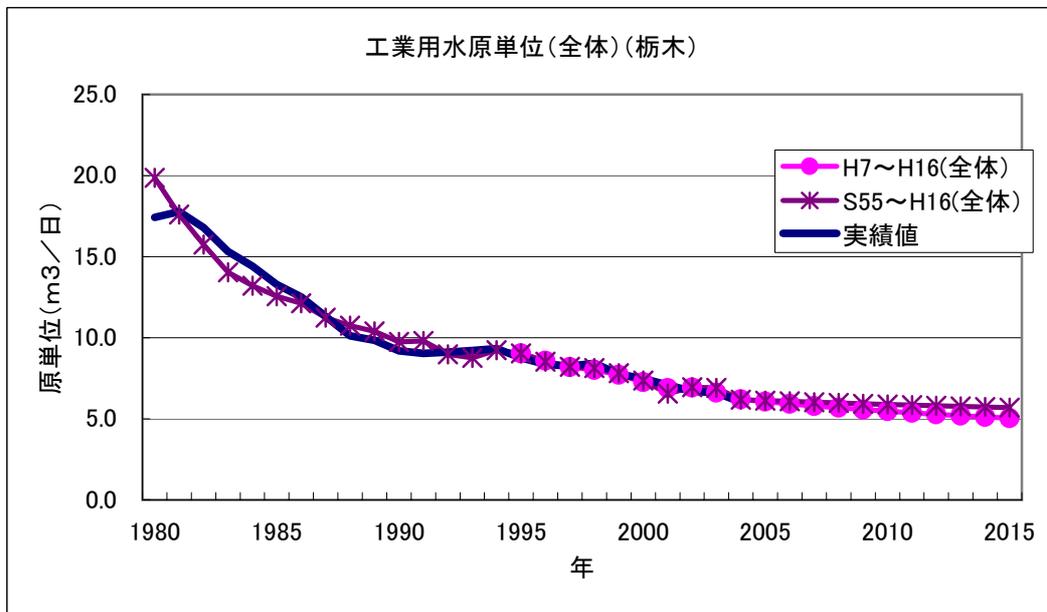
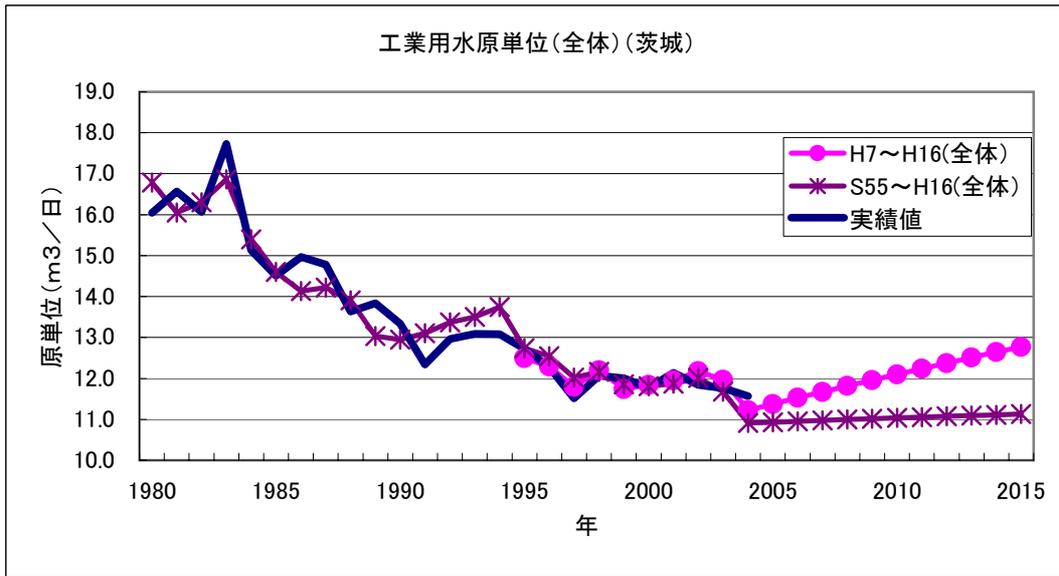
歳出削減ケースBは、「経済財政運営と構造改革に関する基本方針2006」別表に示された△11.4兆円の歳出削減の考え方に対応するケース

4. 期間別の試算

各県により傾向が異なり一概にはいえないが、期間を長くとった方が、実績の傾向の再現性は高いと考えられる。







5. 負荷率について

負荷率は、日最大給水量と日平均給水量との比率である。

負荷率に影響する要因としてはいろいろあるが

1. 寒暖の差が小さいなど気候に変化がないと水利用に変化がなく負荷率が上がり気味となる。
2. 給水範囲が狭いため、水需要の変化が供給に反映されやすい、もしくは観光地や規制、工場など特殊な需要がある地域では、需要の変動が大きいため、負荷率は低い傾向にある。
等により影響を受けたりする。

過去の実績において、上昇化傾向があること及び変動が激しいため、国試算値では各県直近10年の最低3カ年の平均としている。

次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」
の需要想定

次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」 の需要想定

1. 次期計画の目標年度

水資源開発基本計画の計画期間は、その性格を踏まえて概ね 10 年程度としている。

また、水資源行政の指針であり、水資源開発基本計画と関連が深い「新しい全国総合水資源計画（ウォータープラン 21）」の目標年次が平成 22 年から平成 27 年であることも考慮し、次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の目標年次を『平成 27 年度を目途』として設定する。

2. 次期計画の対象地域

水資源開発基本計画において将来の需給バランスの検討が必要となる対象地域（呼称：フルプランエリア）は、指定水系である利根川水系及び荒川水系から水の供給を受ける地域であり、指定水系の流域は原則として全て対象地域として設定される。また、指定水系の流域以外であっても、導水施設等により指定水系から供給を受ける場合には対象地域として設定される。

この方針に沿って、次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の対象地域を設定しており、それを地図に示すと（図-1）のとおりとなる。

3. 都市用水（水道用水及び工業用水道）の需要想定方法の概要

(1) 需要想定値の設定に向けた検討

国は平成 27 年度における需要想定値として、既存の全国的な統計データ等に基づいて近年の傾向等により国の需要試算値を算出した。具体的には、「豊川水系における水資源開発基本計画」の改定（平成 18 年 2 月）、「筑後川水系における水資源開発基本計画」の改定（平成 17 年 4 月）等と同様に、国立社会保障・人口問題研究所が算出した人口の推計値、内閣府が公表した全国の経済成長見通しの推計値等を用いて算出を行った。

また、国土交通省水資源部では、次期利根川・荒川における水資源開発基本計画の需要想定値の設定に当たっての基礎調査として、関係都県に対して需給想定調査を実施しており、関係都県は地域の特徴を詳細に把握した上で、それを加味した需要想定値を設定することとなっている。



注) 建設中・その他のフルプラン掲上事業とは現行計画（平成 14 年 12 月）において供給の目標を達成するために必要な施設

図－1 利根川水系及び荒川水系フルプランエリア

施設区分	凡 例		
	完了等	建設中・その他	改築・再開発
ダム	■	□	□
堰	■	□	□
導水路	—	- - -	- - -
流域界	—	—	—
県境	—	—	—
河川	—	—	—
水域	////		
フルプラン地域	■		
フルプラン掲上事業	完了等	□	
	建設中・その他	□	

以下に関係県による都市用水の需要想定方法の概要を示す。

(2) 県による需要想定方法の概要

水需要の想定方法は個々の目的によってそれぞれ異なるものであるが、都市用水の需要想定値については、「近年の傾向等による想定値」に「個別の要因」を加味して算出されるのが一般的である。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{近年の傾向等による想定値} \\ \text{(水道統計や工業統計等)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{個別の要因} \\ \text{(新規立地、地下水転換等)} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{需要想定値} \\ \text{(地域性を考慮した予測)} \\ \hline \end{array}$$

次に、水道用水と工業用水それぞれについて、各県の需要想定方法の概要を示す。

①水道用水の需要想定方法

水道用水の一日最大取水量を左右する主な指標は、「上水道給水人口」と「一人一日平均給水量」(下式の(A))である。その推計値は、以下の算式のように、各指標の推計値を算出し、その後、負荷率と利用率(下式の(B))で除して求める。なお、負荷率は給水量の変動を、利用率は取水ロスや浄送水ロスを見込むための補正係数である。※5

$$\begin{aligned} & \text{(A)} \\ \text{【一日最大取水量 (推計)】} &= \frac{\text{上水道給水人口 (推計)} \times \text{一人一日平均給水量 (推計)}}{\text{(B)}} \\ &= \frac{\text{上水道給水人口 (推計)} \times \text{一人一日平均給水量 (推計)}}{\text{負荷率} \div \text{利用率}} \\ &= \text{一人一日平均給水量 (推計)} \div \text{負荷率} \div \text{利用率} \end{aligned}$$

また、一日平均給水量の推計値は、以下の式により算出される。※1※5

$$\text{【一日平均給水量 (推計)】} = \frac{\text{有収水量 (推計)} [\text{家庭用水} + \text{都市活動用水} + \text{工場用水}]}{\text{有収率}}$$

上式のうち、有収水量の推計値は次の式により算出される

【有収水量（推計）】

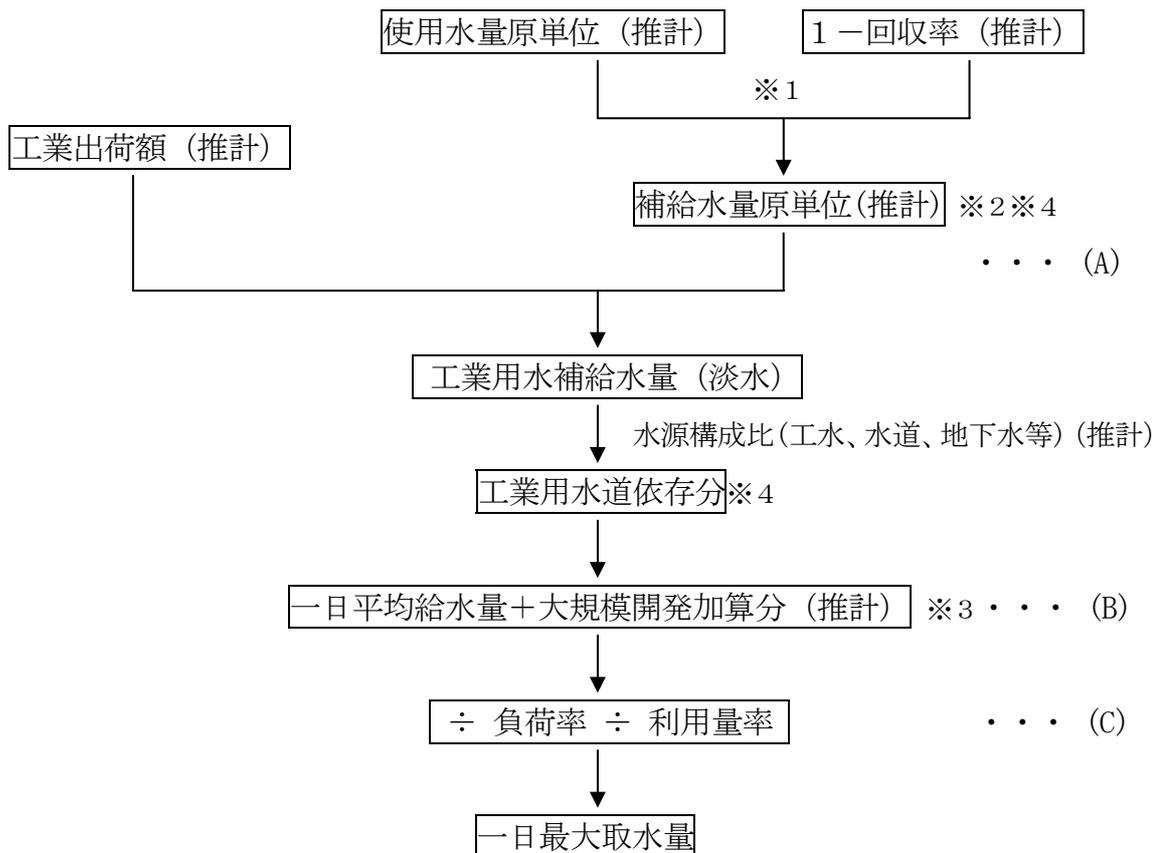
$$= (\text{上水道給水人口（推計）} \times \text{家庭用水有収水量原単位（推計）}) + \text{都市活動用水有収水量（推計）} + \text{工場用水有収水量（推計）}$$

- ※1 群馬県は、有収水量〔家庭用水＋都市活動用水＋工場用水〕、有収率を推計せずに、平成6年～平成15年の一人一日平均給水量の平均値に上水道給水人口（推計）を乗じることに
より、直接一日平均給水量を推計。
- ※2 埼玉県は、工場用水有収水量を都市活動用水有収水量に含める形で推計。
- ※3 千葉県は、各水道事業体の推計したものを積み上げ。
- ※4 栃木県、群馬県、千葉県は、別途簡易水道について推計。

②工業用水の需要想定方法

工業用水道の一最大取水量の推計値は、工業出荷額に使用水量原単位及び（1－回収率）（下式の(A)）を乗じて、工業用水補給水量（淡水）を算出する。工業用水補給水量（淡水）に水源構成比で工業用水道依存分を推計し一日平均給水量に換算し、大規模開発等特殊要因分の淡水補給水量(下式の(B))を加算した上で、負荷率と利用率（下式の(C)）で除して求める。なお、負荷率は給水量の変動を、利用率は取水ロスや浄送水ロスを見込むための補正係数である。

【一日最大取水量(推計)】



※1 群馬県は使用水量原単位と回収率を推計し、両者を乗じて補給水量原単位を推計。

※2 茨城県、栃木県、千葉県の一部業種は、補給水量原単位を直接推計。

※3 埼玉県は、工業用水道の契約水量について将来推計を行い、負荷率と利用率で除して一日最大取水量を推計。

※4 千葉県は、一部業種を除き、工業用水道原単位を直接推計。

4. 水道用水及び工業用水道の需要想定値

(1) 水道用水

1) 水道用水 茨城県

- ① 水資源部による需要試算値： $8.59 \text{ m}^3/\text{s}$
- ② 茨城県による需要想定値： $9.72 \text{ m}^3/\text{s}$

水資源部試算値と茨城県の想定値を比べると、給水人口及び家庭用水原単位に相違があった。
給水人口について水資源部試算値では上水道普及率を91%と予測しているが、茨城県の試算では平成32年に普及率100%を目標とし、平成27年については96%としている。
家庭用水原単位について水資源部試算値では、重回帰傾向分析により原単位を予測し217L/人・日としているが、茨城県の試算では、実績の原単位が県内他水系と比べ低いことをこの地域が自家用併用井戸を使用していることと分析し、今後、地下水の水質悪化や井戸の老朽化等により、その使用分が上水道へ転換されることが十分考えられ、その結果県内他水系並の原単位となることはあり得ることとし、その傾向を反映できる要因別分析結果の234L/人・日を採用している。

将来の水需要の見通しは、地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、茨城県の想定値を採用することが妥当であると考えられる。

茨城県（水道用水）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	1,667	1,902	1,936
②	上水道普及率	%	55.9	85.2	96.3
③	上水道給水人口	千人	932	1,569	1,864
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	185.2	208.1	234.0
⑤	家庭用水有収水量	千 ³ /日	172.6	326.5	436.2
⑥	都市活動用水有収水量	千 ³ /日	53.5	93.2	108.1
⑦	工場用水有収水量	千 ³ /日	9.9	26.7	30.9
⑧	一日平均有収水量	千 ³ /日	236.1	446.3	575.2
⑨	有収水量原単位	L/人・日	253.3	284.5	308.6
⑩	有収率	%	84.8	89.7	91.5
⑪	一日平均給水量	千 ³ /日	278.4	497.4	628.7
⑫	一人一日平均給水量	L/人・日	298.8	317.1	337.0
⑬	負荷率	%	72.1	84.0	80.0
⑭	一日最大給水量	千 ³ /日	386.4	592.3	785.9
⑮	利用率率	%	93.9	95.5	92.5
⑯	一日平均取水量	m ³ /s	3.43	6.03	7.78
⑰	一日最大取水量	m ³ /s	4.63	7.18	9.72
⑱	I 指定水系分	m ³ /s	4.63	7.18	9.72
⑲	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	53	0
Ⓑ	一日最大取水量（I + II）	m ³ /s	-	0.18	0.00
Ⓒ	I 指定水系分	m ³ /s	-	0.18	0.00
Ⓓ	II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00

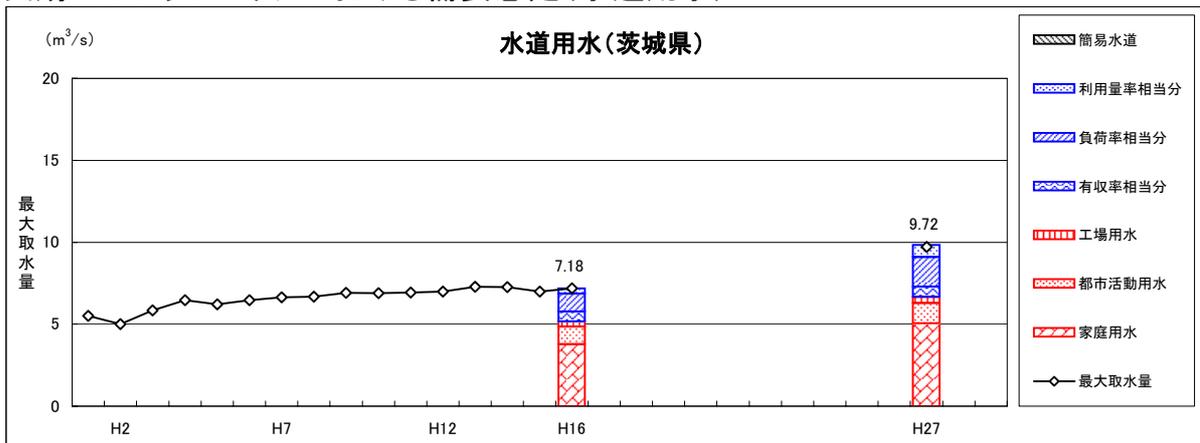
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
㉔	一日最大取水量（I + II）	m ³ /s	-	-	9.72
㉕	I 指定水系分	m ³ /s	-	-	9.72
㉖	II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00

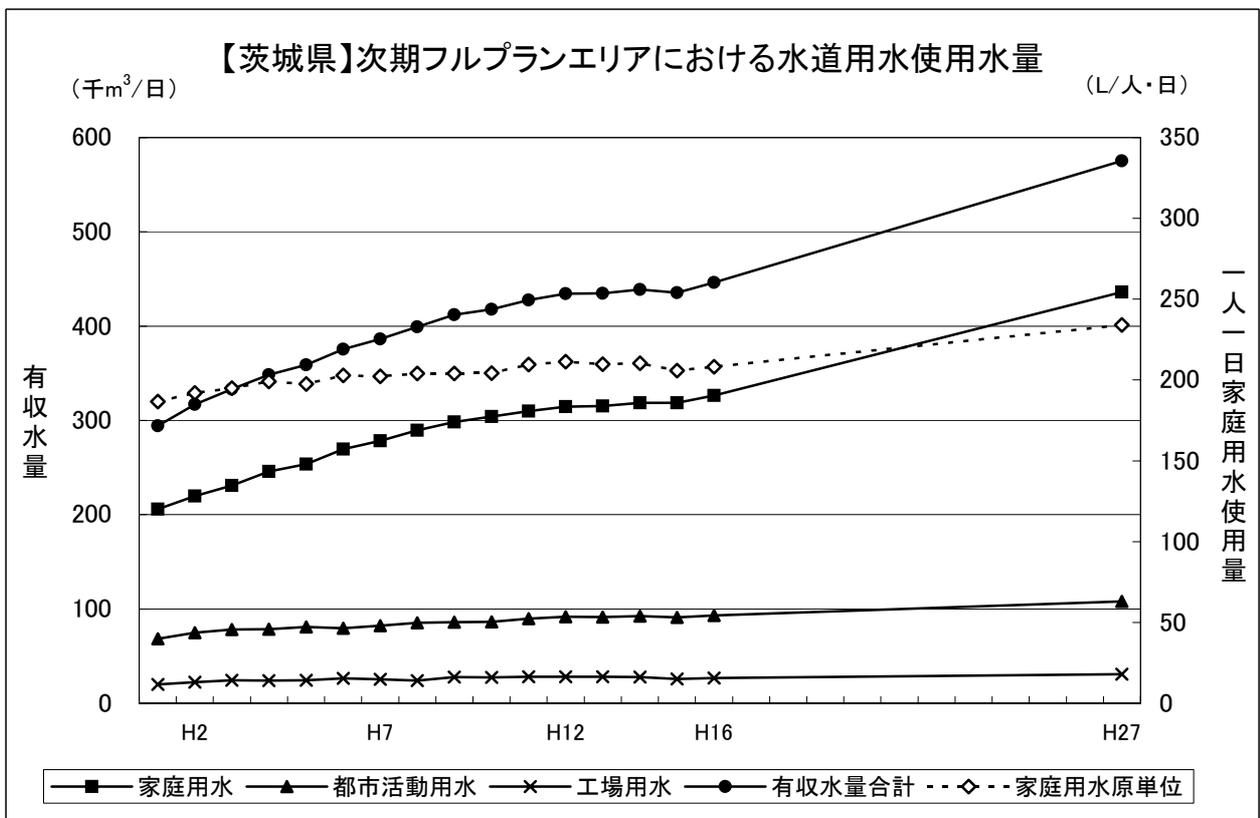
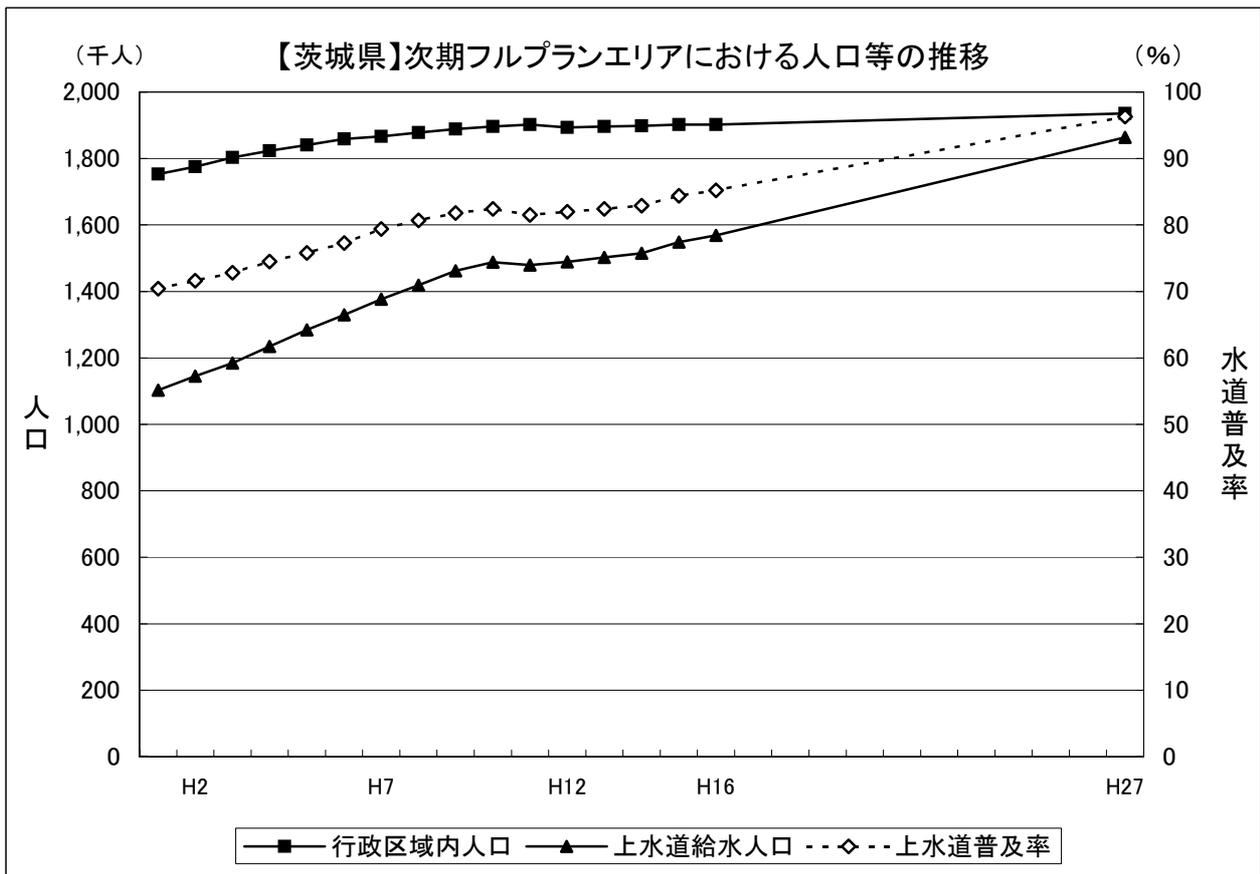
[県需要想定値を基に作成]

- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 関係都県による需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。
 簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 県需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

2) 水道用水 栃木県

- ① 水資源部による需要試算値： 8.51 m³/s
② 栃木県による需要想定値： 8.50 m³/s

水資源部試算値と栃木県の想定値を比べると、上水道普及率に相違があった。
水資源部試算値は、94.4%としているが、栃木県の想定では、地域ごとに予測し92.3%としている。(簡易水道の事業統廃合計画を考慮)

また、簡易水道の一人一日最大給水量について、水資源部試算値は、各都県一律に250L/人・日を採用しているが、栃木県の想定では、地域ごとに予測し、307~484L/人・日としている。

将来の水需要の見通しは、地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、栃木県の想定値を採用することが妥当であると考えられる。

栃木県（水道用水）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	1,546	1,659	1,662
②	上水道普及率	%	74.6	90.2	92.3
③	上水道給水人口	千人	1,153	1,496	1,534
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	218.0	242.2	247.7
⑤	家庭用水有収水量	千 m^3 /日	251.4	362.4	379.9
⑥	都市活動用水有収水量	千 m^3 /日	78.5	87.4	88.6
⑦	工場用水有収水量	千 m^3 /日	2.1	13.5	16.1
⑧	一日平均有収水量	千 m^3 /日	332.0	463.5	484.6
⑨	有収水量原単位	L/人・日	287.9	309.7	315.9
⑩	有収率	%	79.2	85.2	85.3
⑪	一日平均給水量	千 m^3 /日	419.3	544.0	567.9
⑫	一人一日平均給水量	L/人・日	363.5	363.5	370.2
⑬	負荷率	%	78.2	84.0	82.1
⑭	一日最大給水量	千 m^3 /日	536.0	647.4	691.4
⑮	利用量率	%	94.4	95.8	96.7
⑯	一日平均取水量	千 m^3 /日	5.14	6.57	6.80
⑰	一日最大取水量	千 m^3 /日	6.57	7.77	8.28
⑱	I 指定水系分	千 m^3 /日	6.57	7.77	8.28
⑲	II その他水系分	千 m^3 /日	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	46	24
Ⓑ	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	-	0.47	0.22
Ⓒ	I 指定水系分	千 m^3 /日	-	0.47	0.22
Ⓓ	II その他水系分	千 m^3 /日	-	0.00	0.00

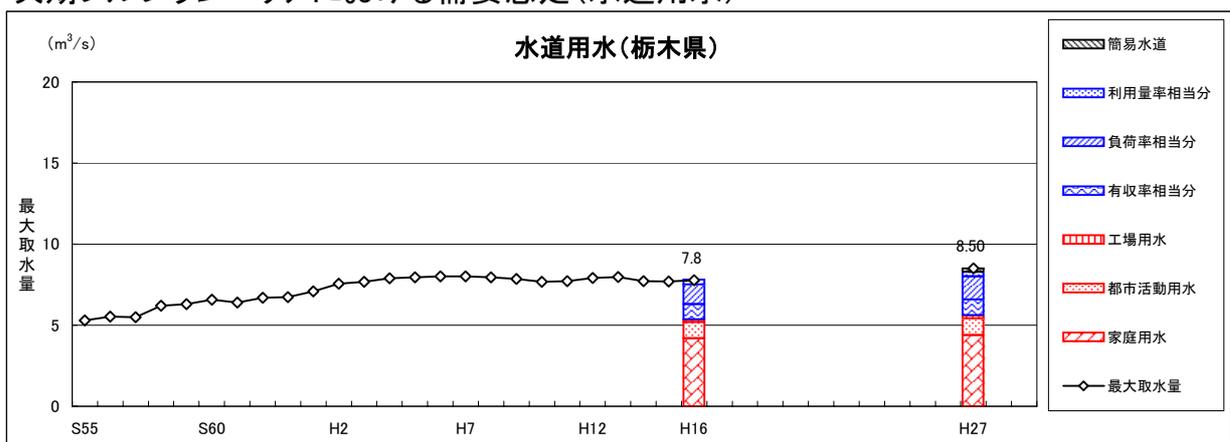
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
㉔	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	-	-	8.50
㉕	I 指定水系分	千 m^3 /日	-	-	8.50
㉖	II その他水系分	千 m^3 /日	-	-	0.00

〔県需給想定値を基に作成〕

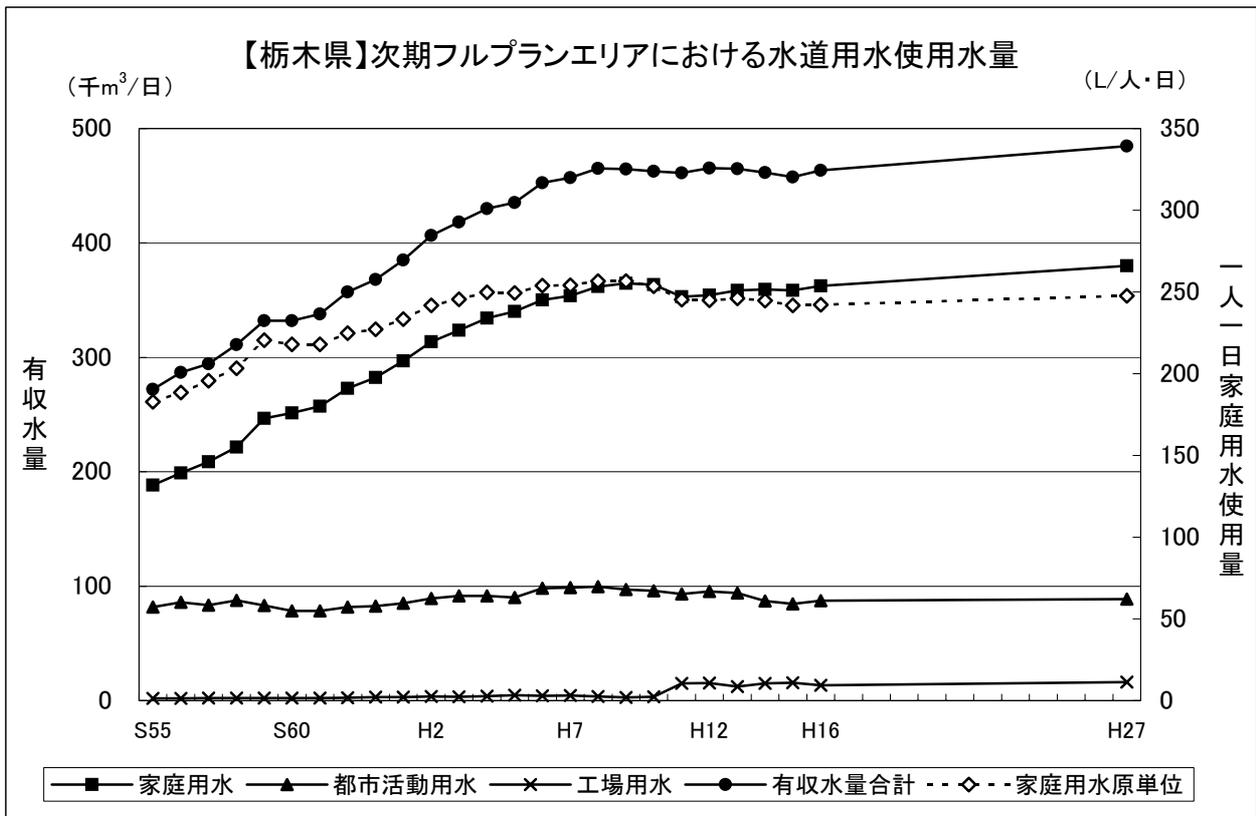
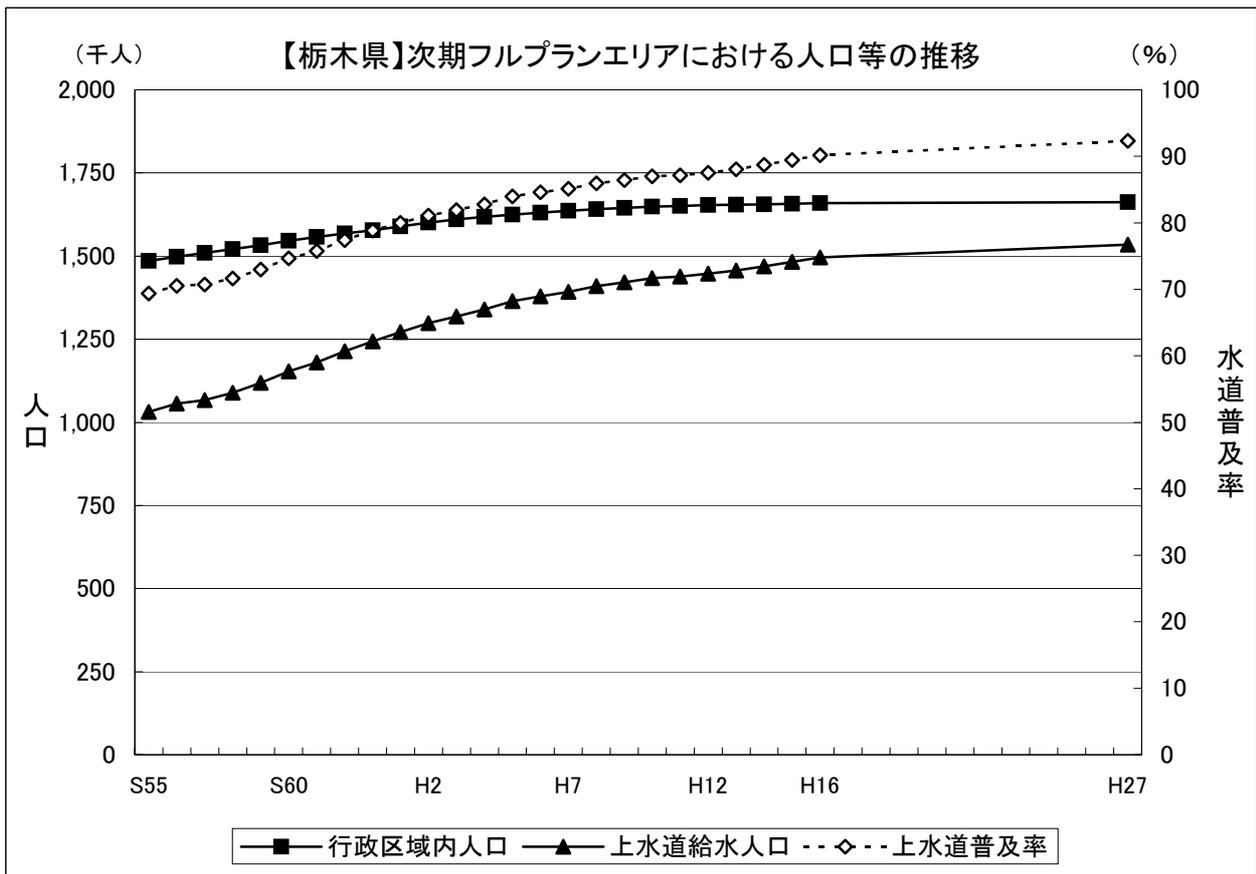
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 関係都県による需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用量率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用量率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。

簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用量率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については県需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

3) 水道用水 群馬県

- ① 水資源部による需要試算値： 14.05 m³/s
② 群馬県による需要想定値： - m³/s (参考作業値 14.54m³/s)

現時点において、群馬県から水資源部に対して、需要想定調査の回答が提出されておらず、本資料においては、群馬県での作業検討中の想定方法(今後変更する可能性がある。)を用いて水資源部において算出した値を、群馬県による需要想定値の参考作業値として示している。

水資源部試算値と県需要想定値との違いについては、主に簡易水道と利用率に相違があった。

簡易水道については、水資源部試算値は、一人一日最大給水量を各都県一律に250L/人・日としているが、群馬県の想定は平成6年～平成15年実績の平均値446L/人・日(一人一日平均給水量ベースであり、一人一日最大給水量ベースでは605L/人・日))としている(一日最大取水量:水資源部0.32m³/s、群馬県0.97m³/s)。

利用率については、水資源部試算値は、平成16年度実績値92.0%としているが、群馬県の想定では平成6年～平成15年の平均値92.8%としている。

また、群馬県の算定は、家庭用水・都市活動用水・工場用水を一括して、一人一日平均給水量(合計値)の平成6年～平成15年実績の平均値474L/人・日に上水道給水人口想定値を乗じることにより給水量を算出していることから、県の目安値と考えることが適当である。水資源部試算値との用途別の比較はできないが、一人一日平均給水量で比較すると、水資源部試算値は473L/人・日となり、群馬県の算定値と差がない。

群馬県（水道用水）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	1,923	2,029	1,996
②	上水道普及率	%	88.2	92.6	93.7
③	上水道給水人口	千人	1697	1878	1871
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	248.7	283.6	—
⑤	家庭用水有収水量	千 m^3 /日	422.2	532.4	—
⑥	都市活動用水有収水量	千 m^3 /日	157.6	126.6	—
⑦	工場用水有収水量	千 m^3 /日	38.2	47.3	—
⑧	一日平均有収水量	千 m^3 /日	617.9	706.3	—
⑨	有収水量原単位	L/人・日	364.1	376.1	—
⑩	有収率	%	81.2	86.4	—
⑪	一日平均給水量	千 m^3 /日	760.5	817.2	886.7
⑫	一人一日平均給水量	L/人・日	448.1	435.2	474.0
⑬	負荷率	%	79.5	85.0	81.5
⑭	一日最大給水量	千 m^3 /日	956.2	961.2	1088.0
⑮	利用率	%	93.0	92.0	92.8
⑯	一日平均取水量	千 m^3 /日	9.46	10.28	11.06
⑰	一日最大取水量	千 m^3 /日	11.81	12.02	13.57
⑱	I 指定水系分	千 m^3 /日	11.81	12.02	13.57
⑲	II その他水系分	千 m^3 /日	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	—	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	—	135	113
Ⓑ	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	—	0.87	0.97
Ⓒ	I 指定水系分	千 m^3 /日	—	0.87	0.97
Ⓓ	II その他水系分	千 m^3 /日	—	0.00	0.00

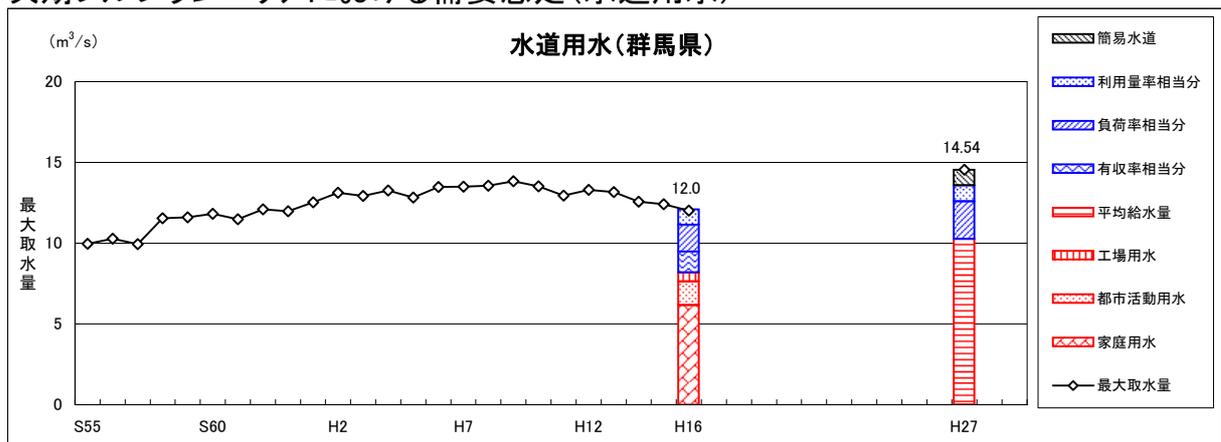
【合計】

項 目		単 位	—	—	H27
㉔	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	—	—	14.54
㉕	I 指定水系分	千 m^3 /日	—	—	14.54
㉖	II その他水系分	千 m^3 /日	—	—	0.00

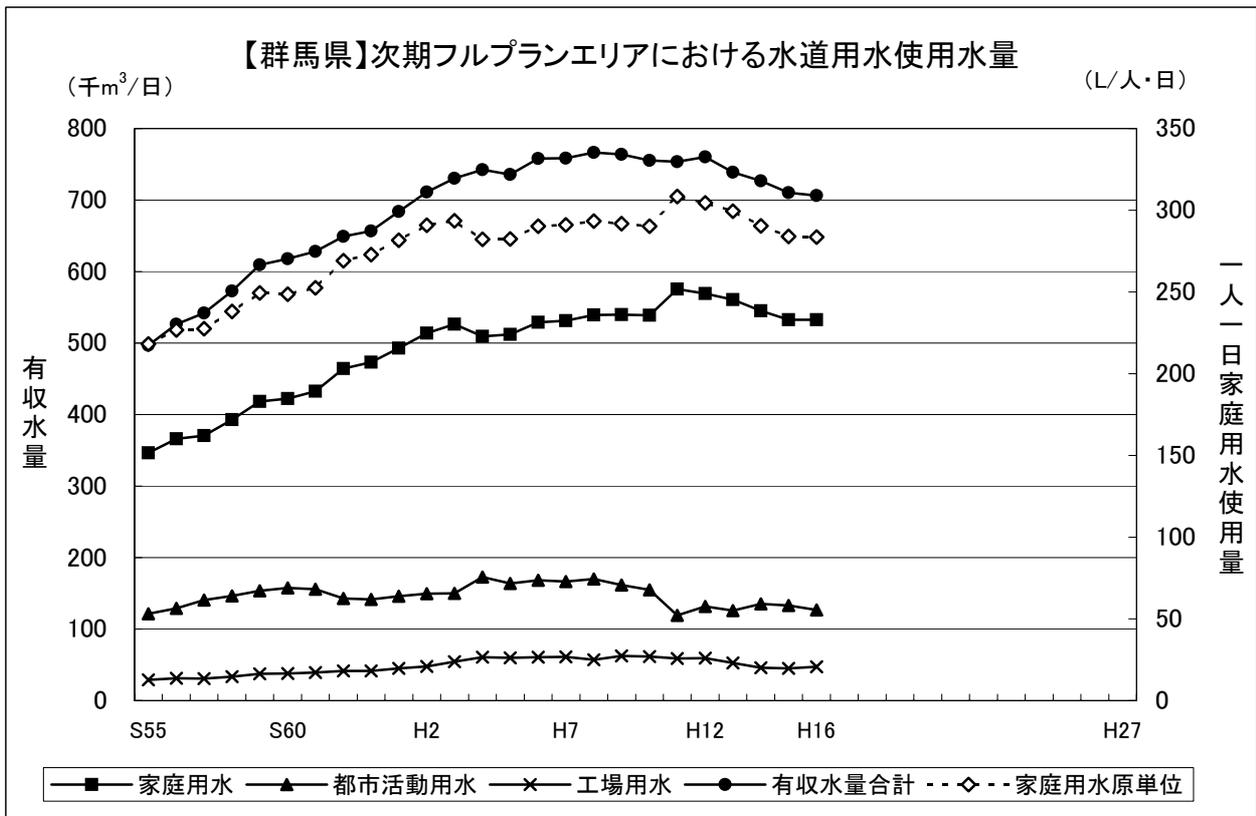
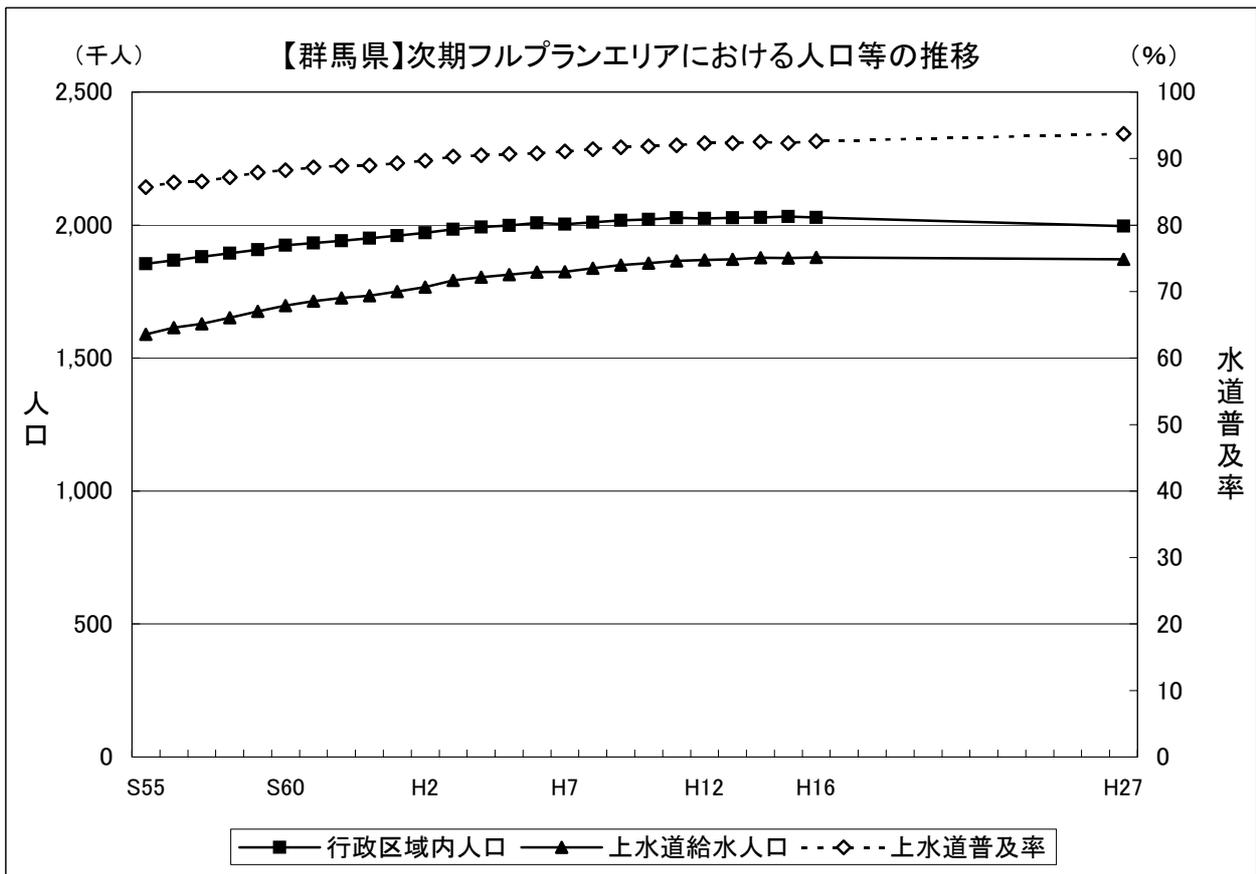
【群馬県による需要想定値（参考作業値）を基に作成】

- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については群馬県による需要想定値（参考作業値）を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用率率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。
 簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については県需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

4) 水道用水 埼玉県

- ① 水資源部による需要試算値： 35.57 m³/s
- ② 埼玉県による需要想定値： - m³/s (参考作業値 33.58m³/s)

現時点において、埼玉県から水資源部に対して、需要想定調査の回答が提出されておらず、本資料においては、埼玉県での作業検討中の想定方法(今後変更する可能性がある。)を用いて水資源部において算出した値を、埼玉県による需要想定値の参考作業値として示している。

水資源部試算値と埼玉県の想定値(参考作業値)を比較すると、行政区域内人口と都市活動用水有収水量・工場用水有収水量に差が見られた。

行政区域内人口について、水資源部試算値においては、国立社会保障・人口問題研究所の推計値(7216千人。平成15年12月公表)を用いているのに対し、埼玉県による想定においては、平成18年12月に公表している埼玉県5カ年計画「ゆとりとチャンスの埼玉プラン」において用いた、平成17年度の国勢調査を基にした推計値(6983千人)を用いている。

都市活動用水有収水量・工場用水有収水量については、推計方法が異なるため一概に比較は出来ないが、国の試算値 446.1千m³/日に対して埼玉県の想定値は約390千m³/日であり、若干の乖離が生じている。

埼玉県（水道用水）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	5,891	7,062	6,983
②	上水道普及率	%	97.4	99.5	99.9
③	上水道給水人口	千人	5,746	7,039	6,975
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	233.4	264.0	259.0
⑤	家庭用水有収水量	千 m^3 /日	1319.1	1848.7	1803.7
⑥	都市活動用水有収水量	千 m^3 /日	341.9	363.0	394.2
⑦	工場用水有収水量	千 m^3 /日	0.0	0.0	0.0
⑧	一日平均有収水量	千 m^3 /日	1661.1	2211.7	2198.0
⑨	有収水量原単位	L/人・日	289.1	314.2	315.1
⑩	有収率	%	85.1	90.9	91.8
⑪	一日平均給水量	千 m^3 /日	1953.0	2432.4	2394.2
⑫	一人一日平均給水量	L/人・日	345.5	347.3	343.2
⑬	負荷率	%	80.8	86.7	84.2
⑭	一日最大給水量	千 m^3 /日	2417.1	2805.0	2843.4
⑮	利用量率	%	97.7	98.0	98.0
⑯	一日平均取水量	千 m^3 /日	23.15	28.72	28.28
⑰	一日最大取水量	千 m^3 /日	26.95	32.11	33.58
⑱	I 指定水系分	千 m^3 /日	26.95	32.11	33.58
⑲	II その他水系分	千 m^3 /日	0.00	0.00	0.00

※②上水道普及率及び③上水道給水人口は、簡易水道によるものを含めた値である。

【簡易水道】

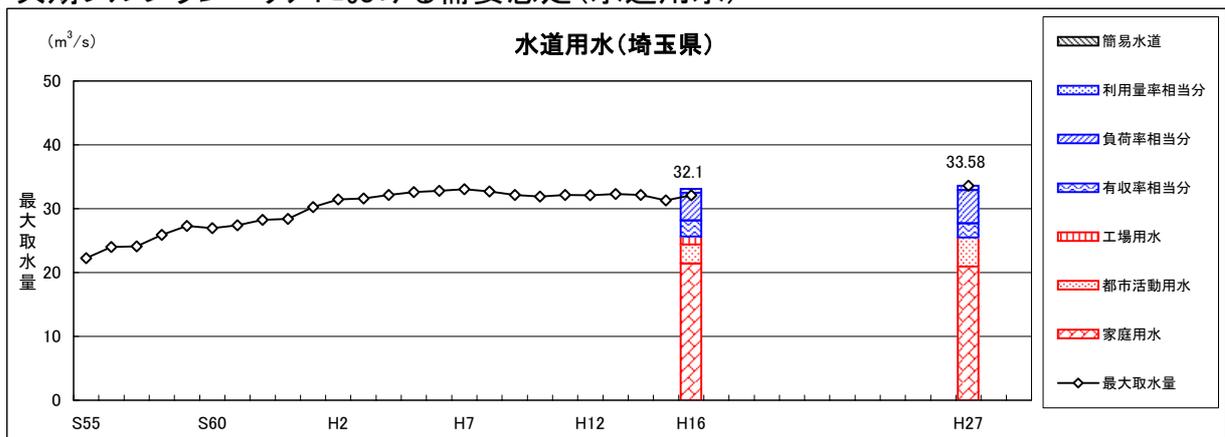
項 目		単 位	-	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	27	0
Ⓑ	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	-	0.08	0.00
Ⓒ	I 指定水系分	千 m^3 /日	-	0.08	0.00
Ⓓ	II その他水系分	千 m^3 /日	-	0.00	0.00

【合計】

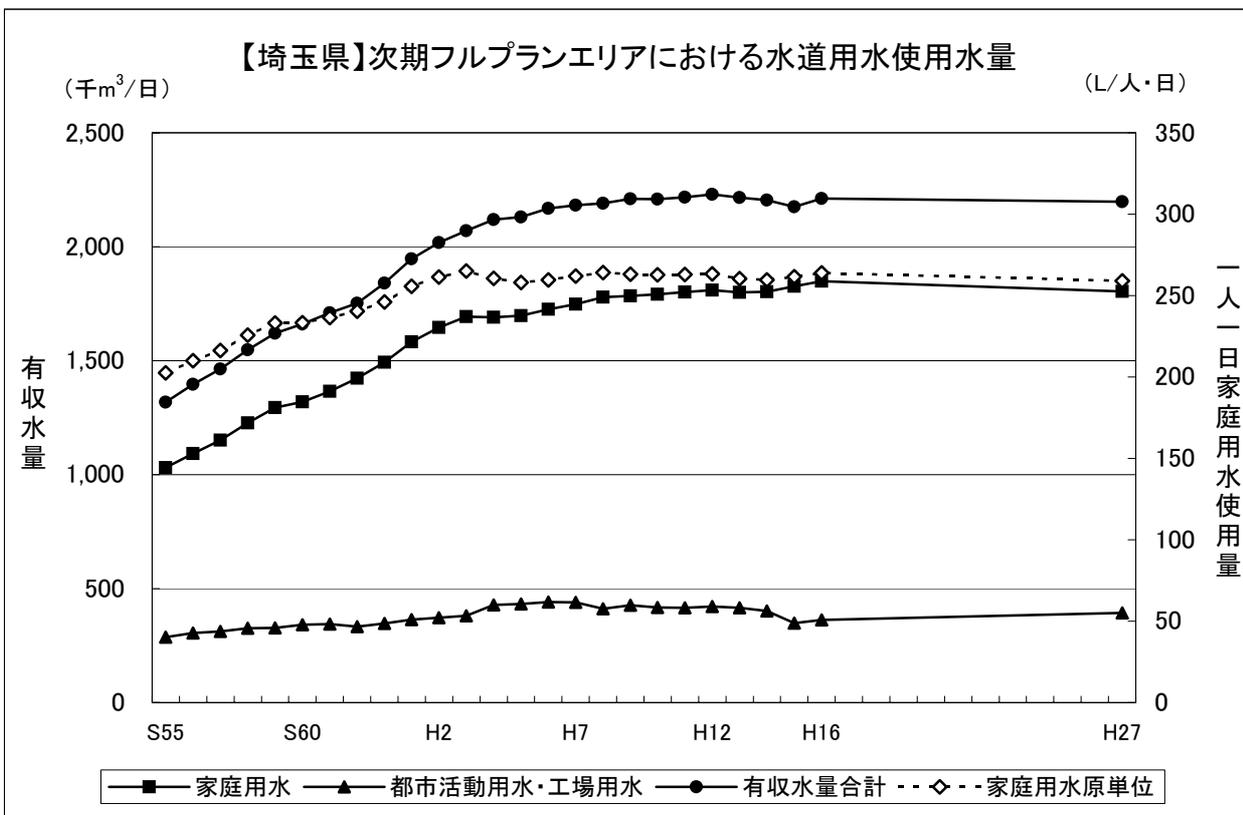
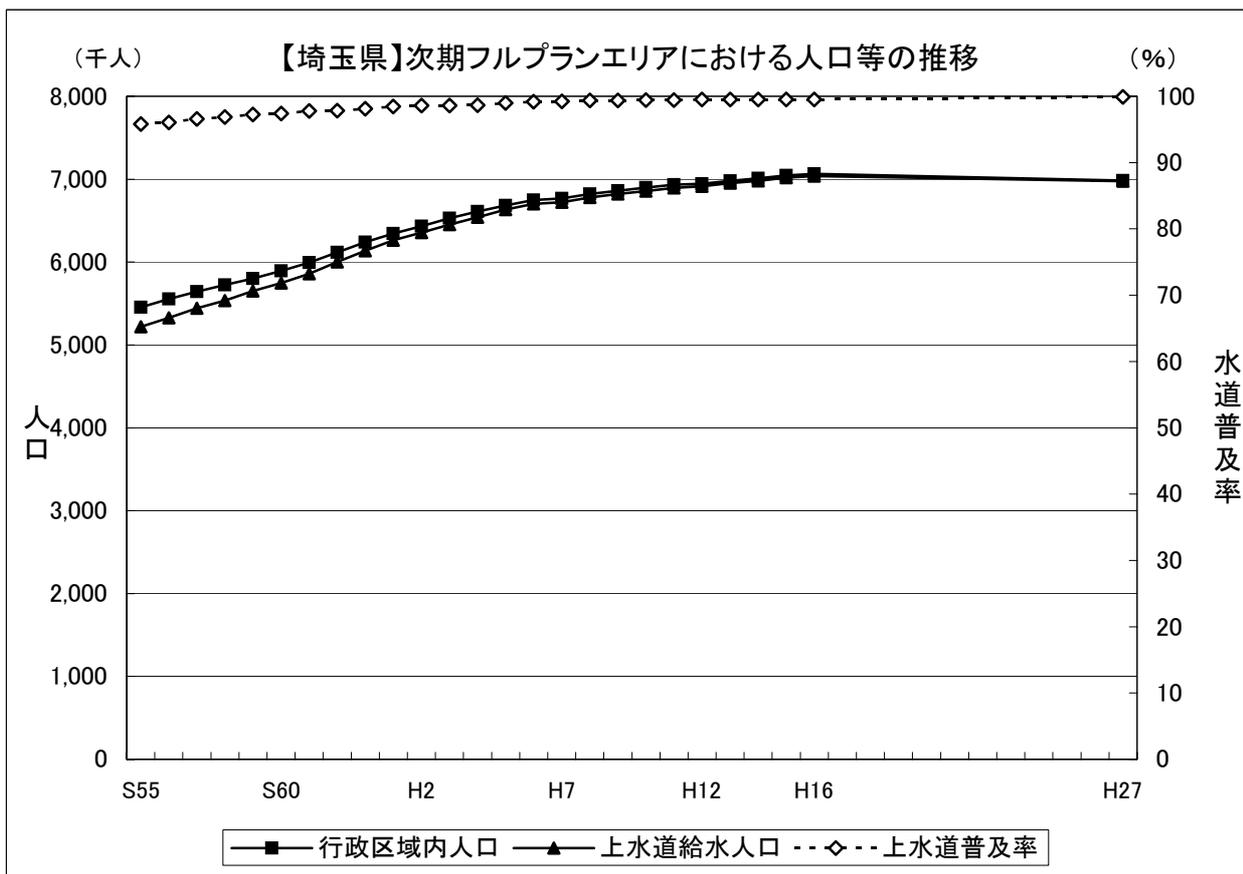
項 目		単 位	-	-	H27
㊸	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	-	-	33.58
㊹	I 指定水系分	千 m^3 /日	-	-	33.58
㊺	II その他水系分	千 m^3 /日	-	-	0.00

- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については埼玉県による需要想定値（参考作業値）を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値及び需要想定値は上水道のみの水量である。
 3. 水道用水の「利用量率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用量率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。
 簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用量率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については県需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

5) 水道用水 千葉県

- ① 水資源部による需要試算値： 29.32 m³/s
② 千葉県による需要想定値： 33.39 m³/s

水資源部試算値(29.32m³/s)と千葉県の想定値(33.39m³/s)の内容を比較すると、主に行政区域内人口と都市活動用水有収水量に差が見られた。

千葉県想定においては、県全体を8地域に分け、地域毎に推計している。地域毎の需要は各水道事業者の推計したものを積み上げている。

行政区域内人口について、水資源部試算は、国立社会保障・人口問題研究所による推計値を採用(6,095千人)したのに対し、千葉県想定は、事業者毎の推計値を積み上げるにより算出(6,414千人)した。

都市活動用水有収水量について、水資源部試算は、重回帰モデルにより算出(291.0千m³/日)したのに対し、千葉県想定は、事業者毎に時系列傾向分析により推計したものに新規開発計画分を加算し算出(379.1千m³/日)した。

上水道普及率について、水資源部試算は、ロジスティック曲線により推計(94.2%)したのに対し、千葉県想定は、事業者毎に伸び率等の実績や施策を勘案、又は時系列傾向分析により推計したものを合わせて算出(96.9%)した。

有収率について、水資源部試算は、平成16年実績値を採用(91.6%)したのに対し、千葉県想定は、事業者毎に実績を勘案し、又は目標値を設定したものを合わせて算出(92.4%)した。

負荷率について、水資源部試算は、近10ヵ年(H7～H16)の下位3ヵ年平均値を採用(83.1%)したのに対し、千葉県想定は、事業者毎に過去の実績を基に平均値・最低値等を採用したものを合わせて算出(81.7%)した。

利用量率について、水資源部試算は、平成16年実績値を採用(96.2%)したのに対し、千葉県想定は、事業者毎に事業計画等を基に設定したものを合わせて算出(95.0%)した。

簡易水道の一日最大取水量について、水資源部試算は、水系一律の一人一日最大給水量を用いて推計(0.00m³/s)したのに対し、千葉県想定は、事業者毎の実績値を積み上げて算出(0.02 m³/s)した。

将来の水需要の見通しは、地域の実情及び近年の状況を踏まえて設定されることが望ましいことから、地域の政策的な状況が反映される上水道普及率・有収率・負荷率・利用量率については地域毎に積み上げた千葉県の値、また簡易水道についても事業者毎の値を積み上げた千葉県の値を採用し、それ以外は水資源部の値を用いて算出した値は、30.63m³/sとなった。

千葉県（水道用水）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	5,165	6,044	6,414
②	上水道普及率	%	87.1	92.0	96.9
③	上水道給水人口	千人	4,498	5,559	6,216
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	207.9	243.1	262.5
⑤	家庭用水有収水量	千 m^3 /日	935.0	1351.5	1631.6
⑥	都市活動用水有収水量	千 m^3 /日	226.9	254.0	379.1
⑦	工場用水有収水量	千 m^3 /日	47.3	51.2	58.0
⑧	一日平均有収水量	千 m^3 /日	1209.2	1656.7	2068.7
⑨	有収水量原単位	L/人・日	268.9	298.0	332.8
⑩	有収率	%	86.8	91.6	92.4
⑪	一日平均給水量	千 m^3 /日	1393.4	1809.0	2238.9
⑫	一人一日平均給水量	L/人・日	309.8	325.4	360.2
⑬	負荷率	%	79.4	85.3	81.7
⑭	一日最大給水量	千 m^3 /日	1755.0	2119.9	2739.8
⑮	利用率	%	96.2	96.2	95.0
⑯	一日平均取水量	⑮/⑭/86.4	m^3/s 16.76	21.77	27.27
⑰	一日最大取水量	⑮/⑭/86.4	m^3/s 20.92	25.47	33.38
⑱	I 指定水系分	m^3/s	16.68	20.39	—
⑲	II その他水系分	m^3/s	4.23	5.10	—

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	5	0.1
Ⓑ	一日最大取水量（I + II）	m^3/s	-	0.04	0.02
Ⓒ	I 指定水系分	m^3/s	-	0.00	0.00
Ⓓ	II その他水系分	m^3/s	-	0.04	0.02

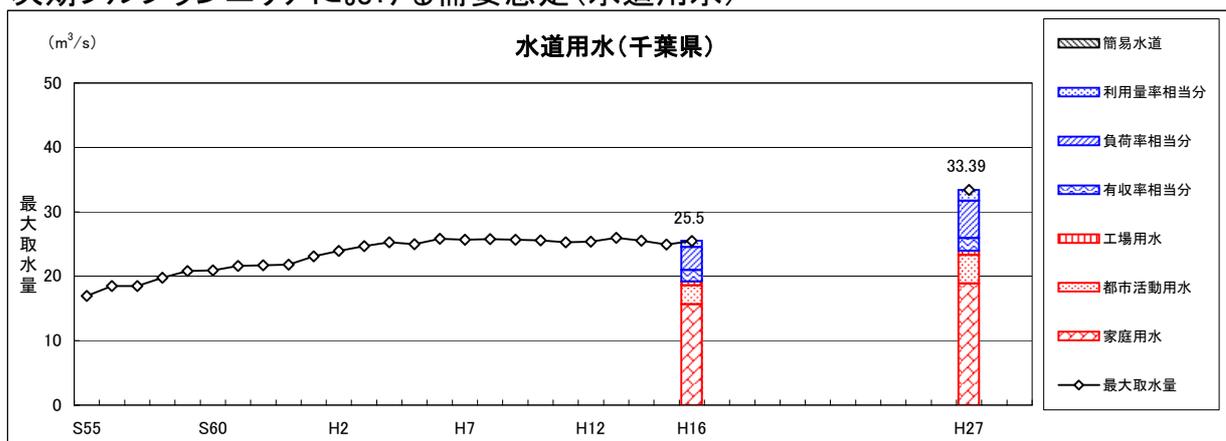
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
㉔	一日最大取水量（I + II）	⑰+Ⓑ	m^3/s	-	33.39
㉕	I 指定水系分	⑱+Ⓒ	m^3/s	-	—
㉖	II その他水系分	⑲+Ⓓ	m^3/s	-	—

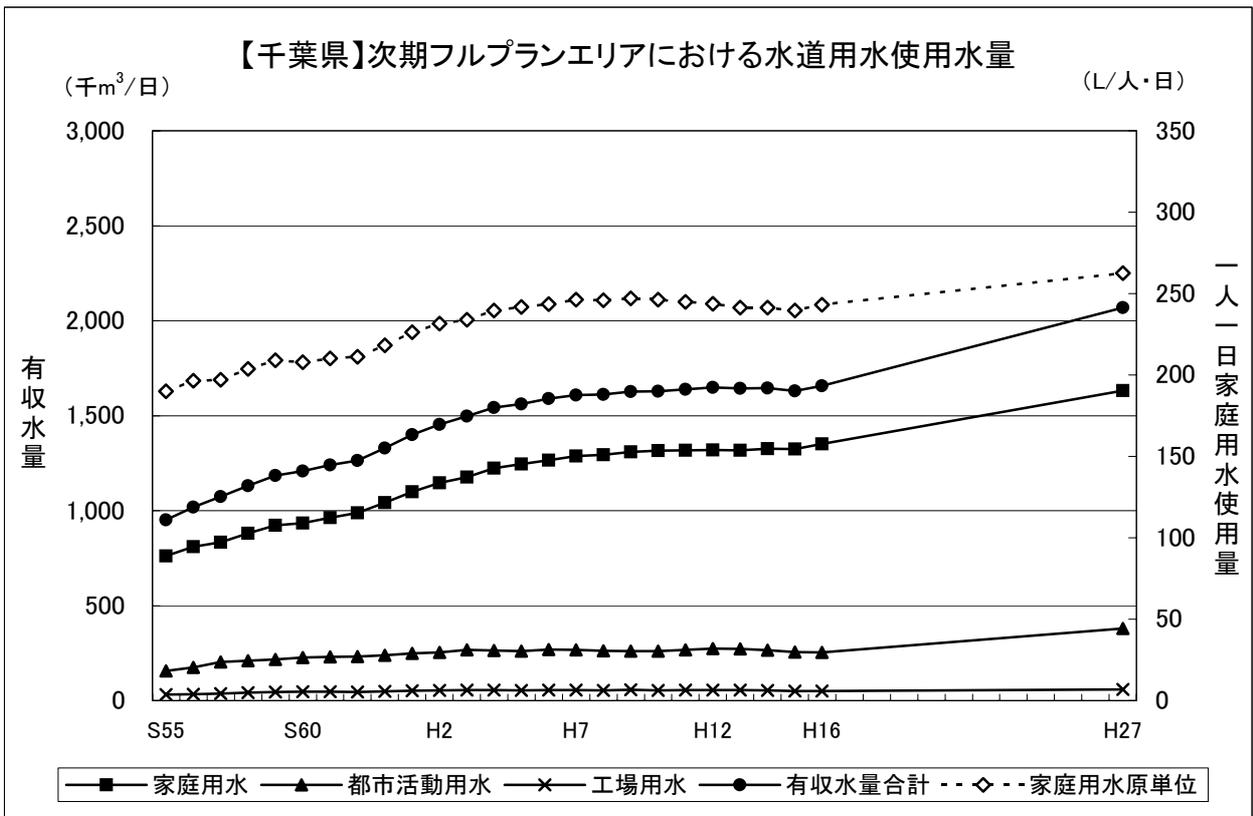
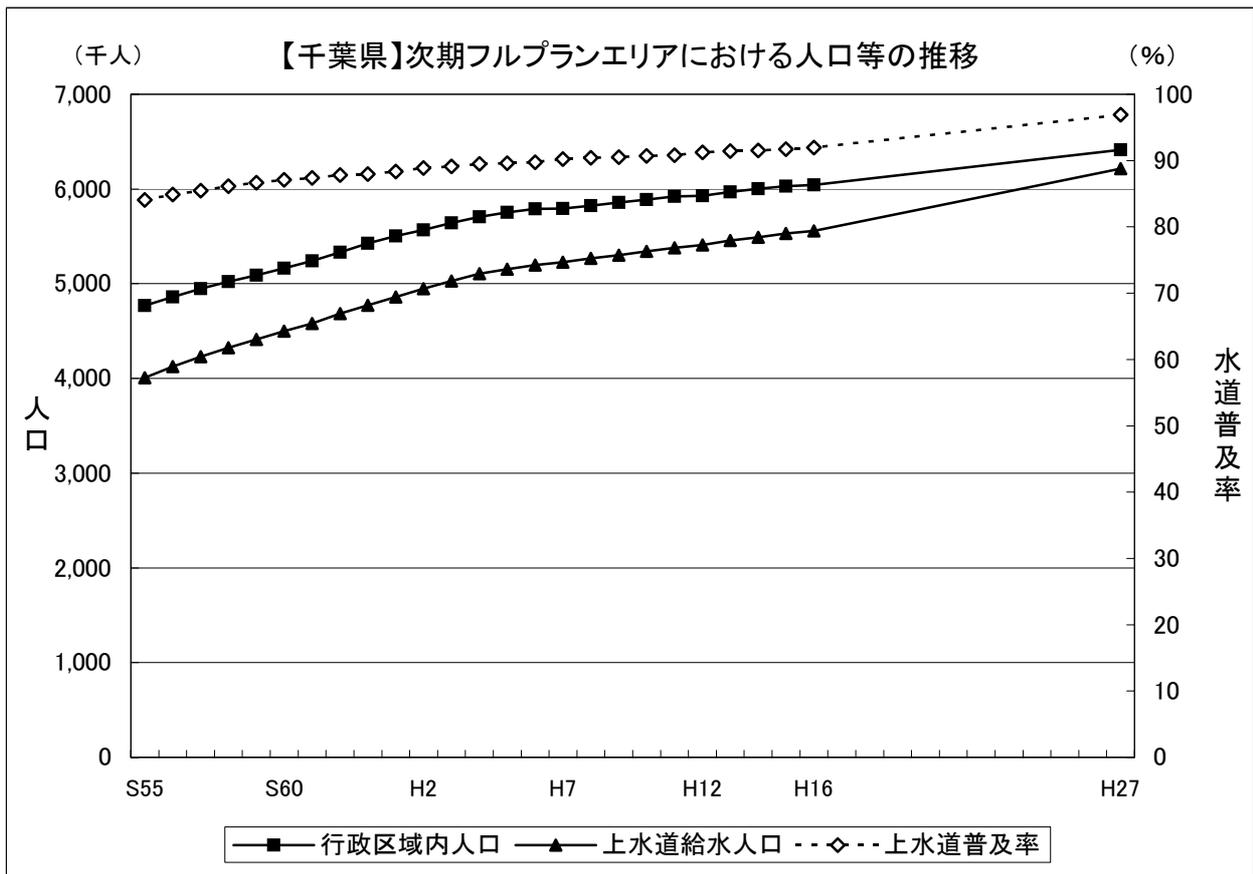
【県需給想定値を基に作成】

- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については県需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。
 簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については県需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

6) 水道用水 東京都

- ① 水資源部による需要試算値： $70.74 \text{ m}^3/\text{s}$
② 東京都による需要想定値： $- \text{ m}^3/\text{s}$ (平成25年参考値 $74.25 \text{ m}^3/\text{s}$)

現時点において、東京都から水資源部に対して、需要想定調査の回答が提出されておらず、本資料においては、東京都から既に公表されている平成25年における一日最大給水量 $600 \text{ 万 m}^3/\text{日}$ を基に水資源部が算定した参考値を示している。

水資源部試算値と東京都の平成25年参考値の内容を比較すると、主に都市活動用水有収水量・工場用水有収水量に、また負荷率にも差が見られた。

都市活動用水有収水量について、どちらも重回帰モデルを採用しているが、水資源部試算は、全水系共通の説明変数により算出($1277.0 \text{ 千 m}^3/\text{日}$)しているのに対し、東京都参考値は、都の説明変数により算出($1192.0 \text{ 千 m}^3/\text{日}$)している。

工場用水有収水量について、水資源部試算は、工業用水補給水量の伸び率を工業用水道有収水量の平成16年実績値に乗じて算出($83.6 \text{ 千 m}^3/\text{日}$)しているのに対し、東京都参考値は、地域の実情を反映した重回帰式により推計($71.0 \text{ 千 m}^3/\text{日}$)している。

負荷率について、水資源部試算は、近10カ年の下位3カ年平均値を採用(82.6%)しているのに対し、東京都参考値は、過去10カ年の最低値を基に設定(81.0%)している。

なお、利用率について、水資源部試算は、平成16年実績値を採用(98.6%)している。東京都から公表された値に関しては、利用率がないため、水資源部において算定した(93.5%)。

将来の水需要の見通しは、地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、東京都の値を採用することが考えられるが、東京都による平成27年想定値を基に今後、調整を図りたい。

東京都（水道用水）

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H25
①	行政区域内人口	千人	11,782	12,416	12,387
②	上水道普及率	%	99.7	100.0	100.0
③	上水道給水人口	千人	11,742	12,416	12,387
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	216.0	244.0	268.0
⑤	家庭用水有収水量	千 m^3 /日	2538.0	3027.0	3323.0
⑥	都市活動用水有収水量	千 m^3 /日	1276.0	1175.0	1192.0
⑦	工場用水有収水量	千 m^3 /日	119.0	67.0	71.0
⑧	一日平均有収水量	千 m^3 /日	3933.0	4269.0	4586.0
⑨	有収水量原単位	L/人・日	335.0	343.8	370.2
⑩	有収率	%	80.6	93.9	94.0
⑪	一日平均給水量	千 m^3 /日	4882.0	4547.0	4879.0
⑫	一人一日平均給水量	L/人・日	416.0	366.0	394.0
⑬	負荷率	%	82.8	87.1	81.0
⑭	一日最大給水量	千 m^3 /日	5898.0	5219.0	6000.0
⑮	利用量率	%	99.6	98.6	93.5
⑯	一日平均取水量	千 m^3 /日	56.72	53.36	60.38
⑰	一日最大取水量	千 m^3 /日	70.11	61.48	74.25
⑱	I 指定水系分	千 m^3 /日	46.08	42.86	—
⑲	II その他水系分	千 m^3 /日	24.03	18.63	—

【簡易水道】

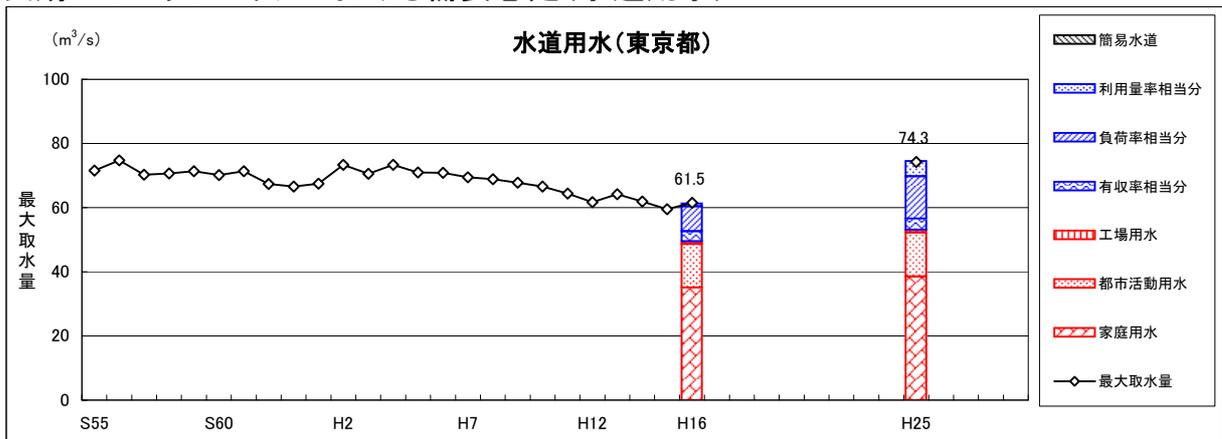
項 目		単 位	-	H16	H25
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	0	0
Ⓑ	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	-	0.00	0.00
Ⓒ	I 指定水系分	千 m^3 /日	-	0.00	0.00
Ⓓ	II その他水系分	千 m^3 /日	-	0.00	0.00

【合計】

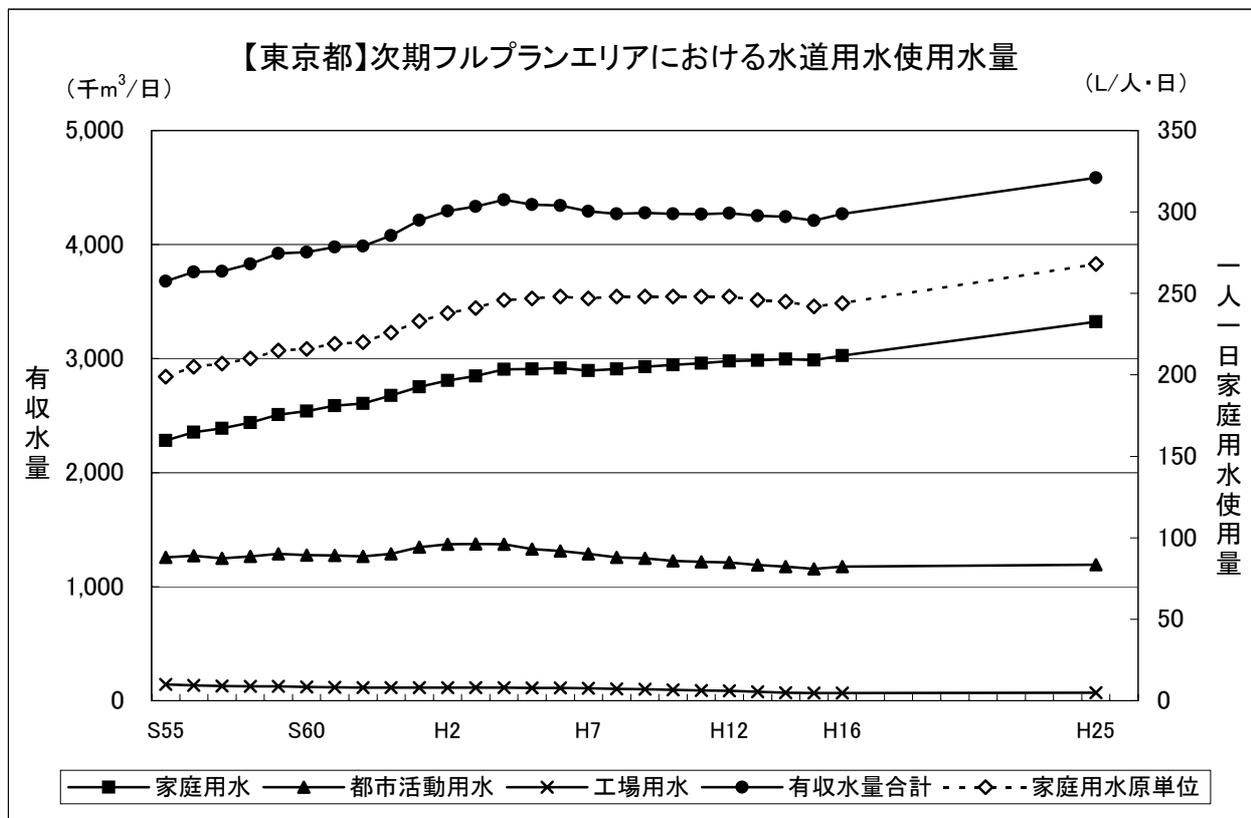
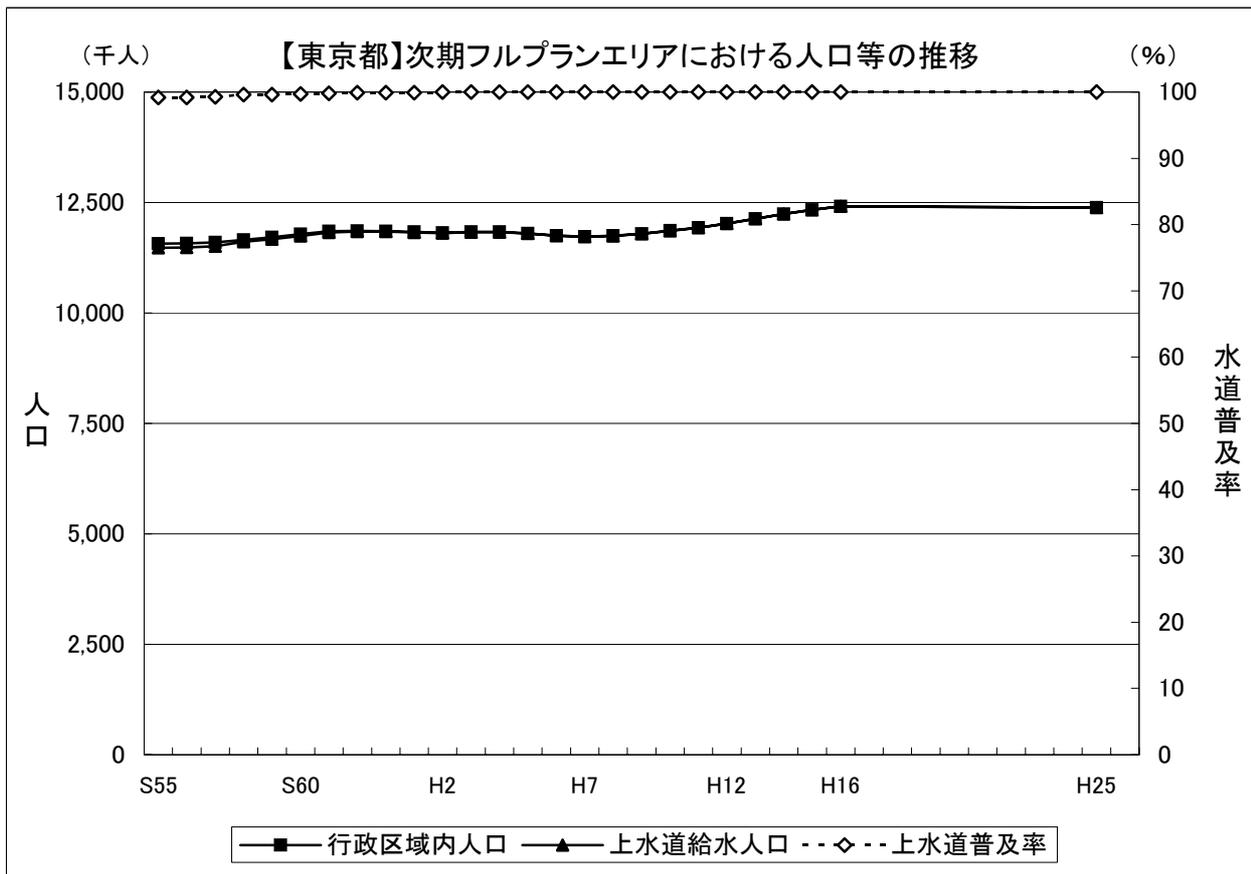
項 目		単 位	-	-	H25
㉔	一日最大取水量（I + II）	千 m^3 /日	-	-	74.25
㉕	I 指定水系分	千 m^3 /日	-	-	—
㉖	II その他水系分	千 m^3 /日	-	-	—

(注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



(注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については平成25年参考値を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用量率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用量率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。
 簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用量率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については平成25年参考値を基にしてグラフを作成した。
2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

(2) 工業用水道

1) 工業用水道 茨城県

- ① 水資源部による需要試算値： 10.42 m³/s
② 茨城県による需要想定値： 11.23 m³/s

水資源部試算値と県需要想定値との違いについては、主に水源内訳、負荷率及び利用量率の違いである。

水資源部試算値においては、水源内訳のうち地下水を平成16年実績と同値(158.2千m³/日)としているが、県需要想定値においては、フルプランエリアのほとんどが、地下水の採取の適正化に関する条例の指定地域であることを踏まえ、今後も暫定許可分は水源転換が図られるものとし時系列傾向分析により推計した水量(115.6千m³/日)を採用している。

負荷率については、水資源部試算値が水道統計等から算出される近年10カ年のうち最低3カ年の平均(76.7%)としているのに対して、県需要想定値では、各供給企業体の実績である過去5カ年の最低値(86.3%)としている。

利用量率については、水資源部試算値が水道統計等から算出される平成16年の実績値(98.2%)を採用しているのに対して、県需要想定値では、企業までの末端配水計画があることによりロスが増える可能性や、現施設の老朽化、漏水等が予想されることにより、供給事業計画ベースの(93.0%)としている。

将来の水需要見通しは、地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、茨城県の想定値を採用することが妥当であると考えられる。

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額（平成12年価格）	億円	44,059	67,400	79,011
②	工業出荷額（名目値）	億円	50,676	67,401	-
③	工業用水使用水量（淡水）	千 m^3 /日	5,542	7,446	-
④	回収率	$(③-⑥) / ③ \times 100$	88.5	89.5	-
⑤	補給水量原単位	$⑥ / ① \times 1,000 \times 100$	14.5	11.6	11.5
⑥	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	639	780	905
⑦	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	360	557	715
⑧	(2) 水道	千 m^3 /日	21	44	52
⑨	(3) 地下水	千 m^3 /日	237	156	116
⑩	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	13	23	23
⑪	(5) その他	千 m^3 /日	9	0	-

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑫	工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	8,582
⑬	補給水量原単位	千 m^3 /日/億円	-	-	8.0
⑭	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	-	-	69
⑮	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	-	-	54
⑯	(2) 水道	千 m^3 /日	-	-	4
⑰	(3) 地下水	千 m^3 /日	-	-	9
⑱	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	-	-	2

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉑	工業用水補給水量（淡水）	$⑥ + ⑭$	-	840	974
㉒	(1) 工業用水道	$⑦ + ⑮$	-	599	769
㉓	(2) 水道	$⑧ + ⑯$	-	48	55
㉔	(3) 地下水	$⑨ + ⑰$	-	168	124
㉕	(4) 地表水・伏流水	$⑩ + ⑱$	-	25	25

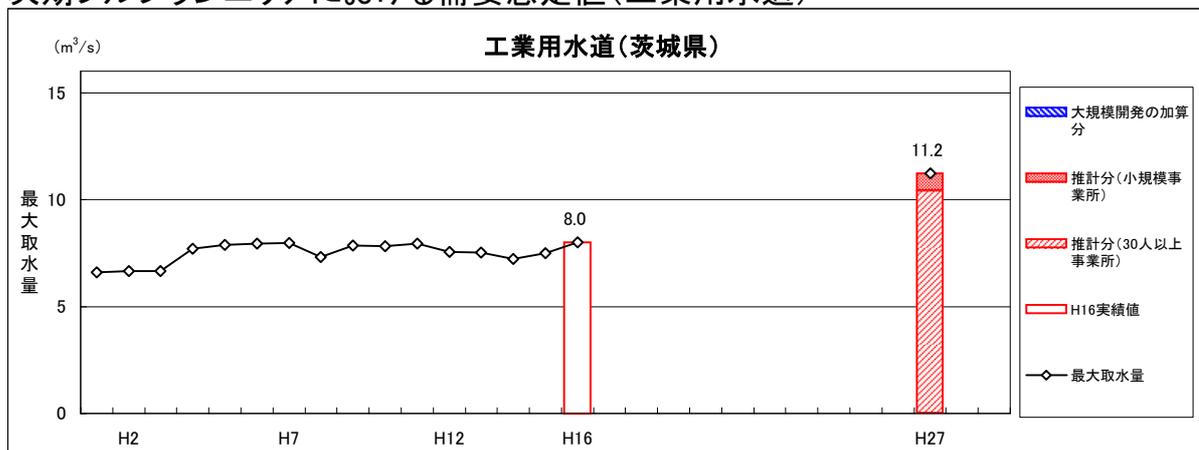
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉖	工業用水道一日平均給水量	千 m^3 /日	383,942	541,929	778,394
㉗	利用率	%	98.0	98.2	93.0
㉘	工業用水道一日平均取水量	$㉖ / ㉗ / 86,400 \times 100$	4.54	6.38	9.69
㉙	負荷率	%	93.6	79.7	86.3
㉚	工業用水道一日最大取水量	$㉘ / ㉙$	4.85	8.01	11.23
㉛	I 指定水系分	千 m^3 /s	4.85	8.01	11.23
㉜	II その他水系分	千 m^3 /s	0.00	0.00	0.00

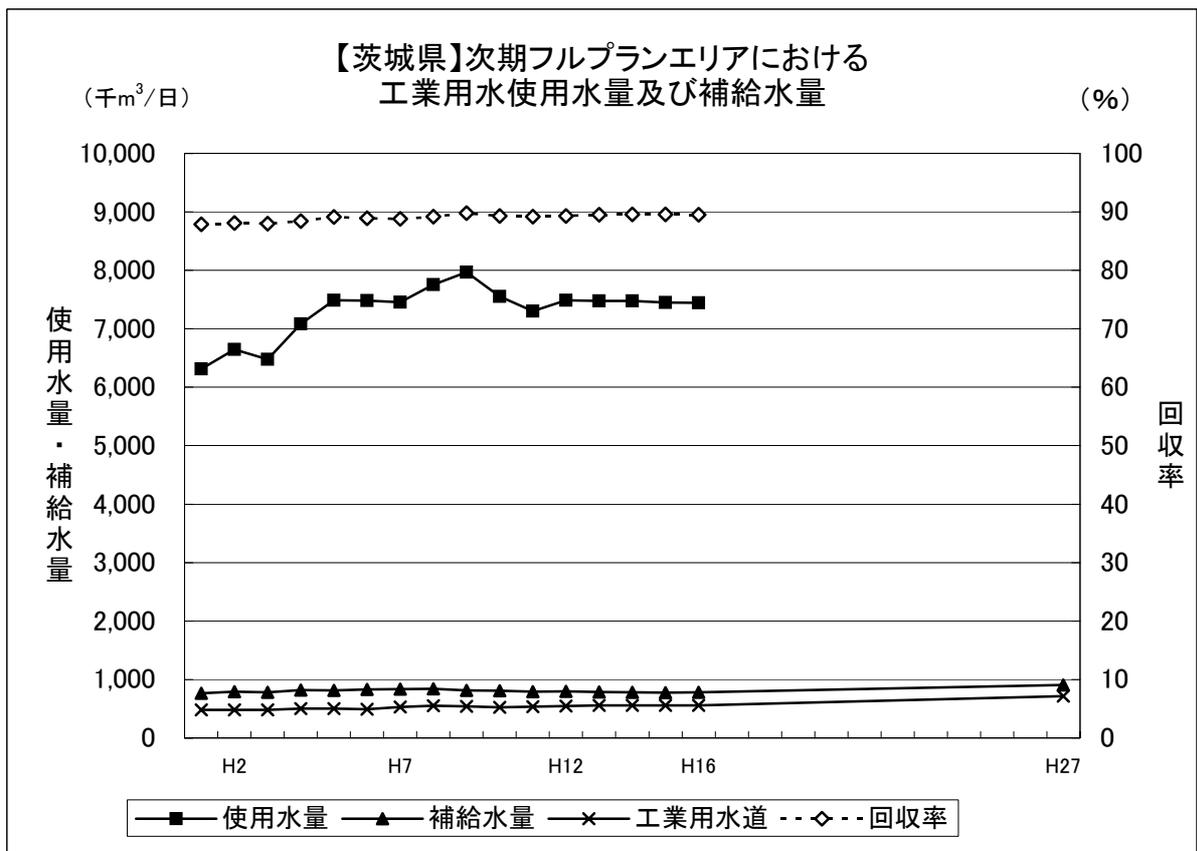
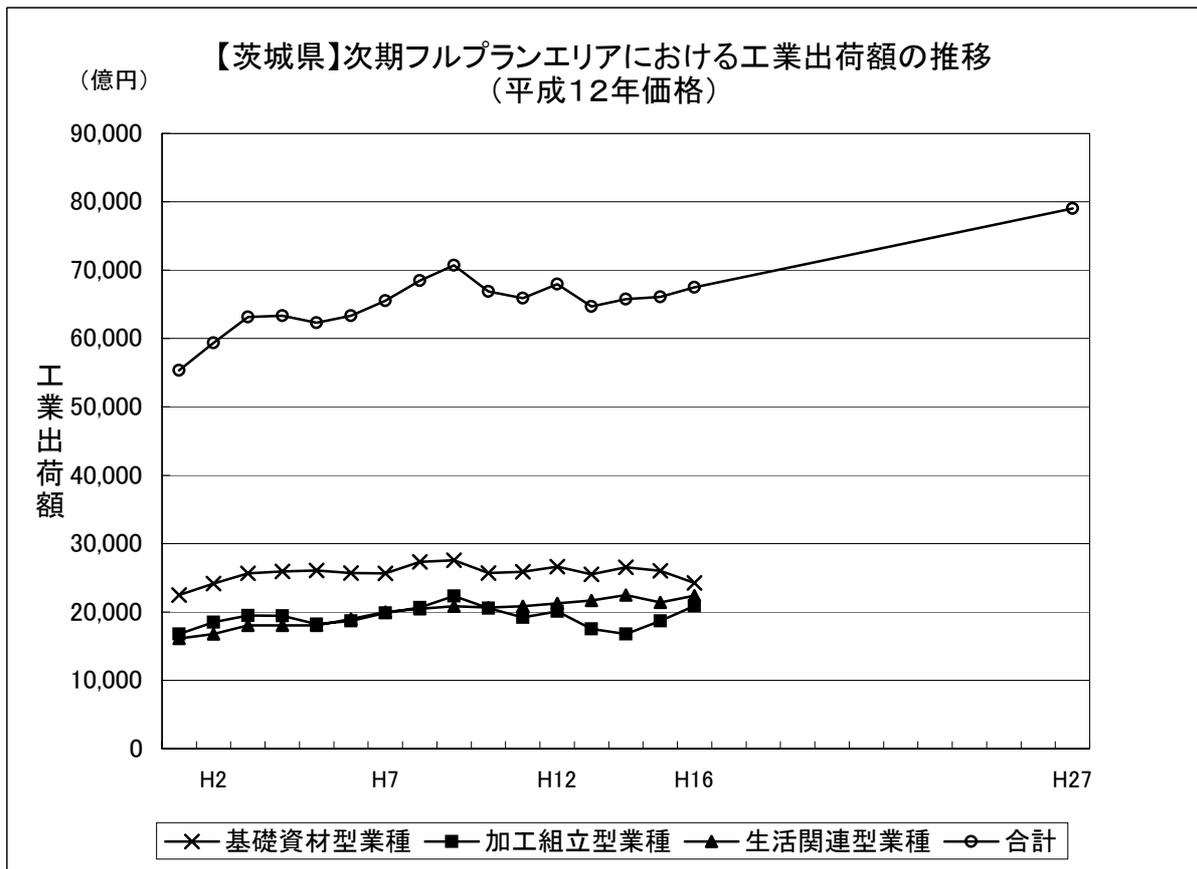
[県需要想定値を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。
 3. 工場出荷額のH27欄は、H7価格である。

次期フルプランエリアにおける需要想定値（工業用水道）



(注) 関係都県による需要想定値を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については県需要想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。
 2. 工場出荷額については、平成27年値のみ平成7年価格である。

2) 工業用水道 栃木県

- ① 水資源部による需要試算値： 1.57 m³/s
② 栃木県による需要想定値： 1.70 m³/s

水資源部試算と県需要想定値の違いについては、主に水源内訳、工業出荷額及び補給水量原単位の違いである。

水源内訳については、水資源部試算値は、一定の仮定条件の下で算定し、工業用水補給水に占める工業用水道の比率は、21.9%としている。栃木県想定値は、水源内訳のうち、工業用水道の比率を26.0%としている(工業用水補給水のうち、工業用水道3事業者の水量を推計し、残量を水道、地下水等に配分している。地下水から工業用水道への転換を考慮。)

工業出荷額及び補給水量原単位については、栃木県は、工業出荷額については全県値を推計しており(83,868億円(平成14年価格))、フルプランエリアの値は推計していない。フルプランエリア換算値68,399億円(平成14年価格)と水資源部試算値82,512億円(平成12年価格)を比較すると、水資源部試算値が大きい。一方、補給水量原単位は、水資源部5.5m³/日/億円、県6.3m³/日/億円と県想定値が大きくなっている。このため、フルプランエリア換算値補給水量で見ると、水資源部457千m³/日、県430千m³/日と差は小さい。

将来の水需要見通しは、地域の実情を踏まえて設定されることが望ましいことから、栃木県の想定値を採用することが妥当であると考えられる。

※栃木県の工業出荷額の想定値について

- ・栃木県は、那珂川、鬼怒川、渡良瀬川流域に区分され、鬼怒川と渡良瀬川がフルプランエリアに該当する。
- ・県では、工業出荷額(全県値)と補給水量原単位(全県値)をそれぞれ推計し、両者を乗じて補給水量(全県値)を算出している。
- ・次に、補給水量(全県値)から流域ごとの補給水量を算出し、鬼怒川と渡良瀬川流域の合計値をフルプランエリアの想定値としている。
- ・なお、工業出荷額のフルプランエリア想定値は、推計していないが、水資源部試算値との比較のため、補給水量を補給水量原単位で除することにより換算すると、68,399億円となる。

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額（平成12年価格）	億円	38,775	60,933	83,868
②	工業出荷額（名目値）	億円	44,895	57,764	-
③	工業用水使用水量（淡水）	千 m^3 /日	2,065	2,324	-
④	回収率	(③-⑥) / ③ × 100	76.1	84.0	-
⑤	補給水量原単位	⑥ / ① × 1,000 × 100	12.7	6.0	6.3
⑥	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	493	367	430
⑦	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	31	42	112
⑧	(2) 水道	千 m^3 /日	21	27	30
⑨	(3) 地下水	千 m^3 /日	298	240	197
⑩	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	134	59	91
⑪	(5) その他	千 m^3 /日	9	0	0

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑫	工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	-
⑬	補給水量原単位	千 m^3 /日/億円	-	-	-
⑭	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	-	-	-
⑮	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	-	-	-
⑯	(2) 水道	千 m^3 /日	-	-	-
⑰	(3) 地下水	千 m^3 /日	-	-	-
⑱	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	-	-	-

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉑	工業用水補給水量（淡水）	⑥ + ⑭	-	-	430
㉒	(1) 工業用水道	⑦ + ⑮	-	-	112
㉓	(2) 水道	⑧ + ⑯	-	-	30
㉔	(3) 地下水	⑨ + ⑰	-	-	197
㉕	(4) 地表水・伏流水	⑩ + ⑱	-	-	91

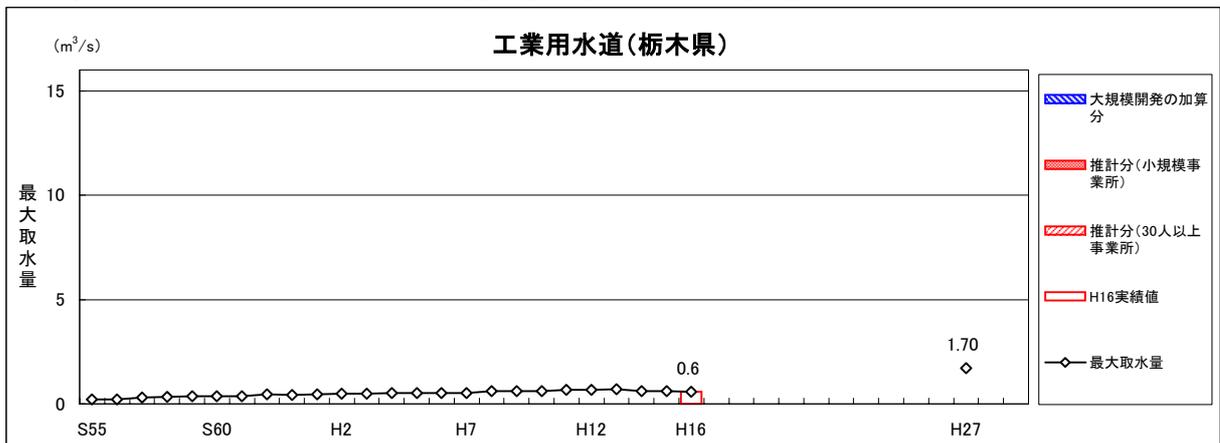
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉖	工業用水道一日平均給水量	千 m^3 /日	22,643	40,041	103,569
㉗	利用率	%	99.6	98.0	98.2
㉘	工業用水道一日平均取水量	⑳ / ㉖ / 86,400 × 100	0.26	0.47	1.22
㉙	負荷率	%	72.5	80.5	71.7
㉚	工業用水道一日最大取水量	㉘ / ㉙	0.36	0.59	1.70
㉛	I 指定水系分	千 m^3 /s	0.36	0.59	1.70
㉜	II その他水系分	千 m^3 /s	0.00	0.00	0.00

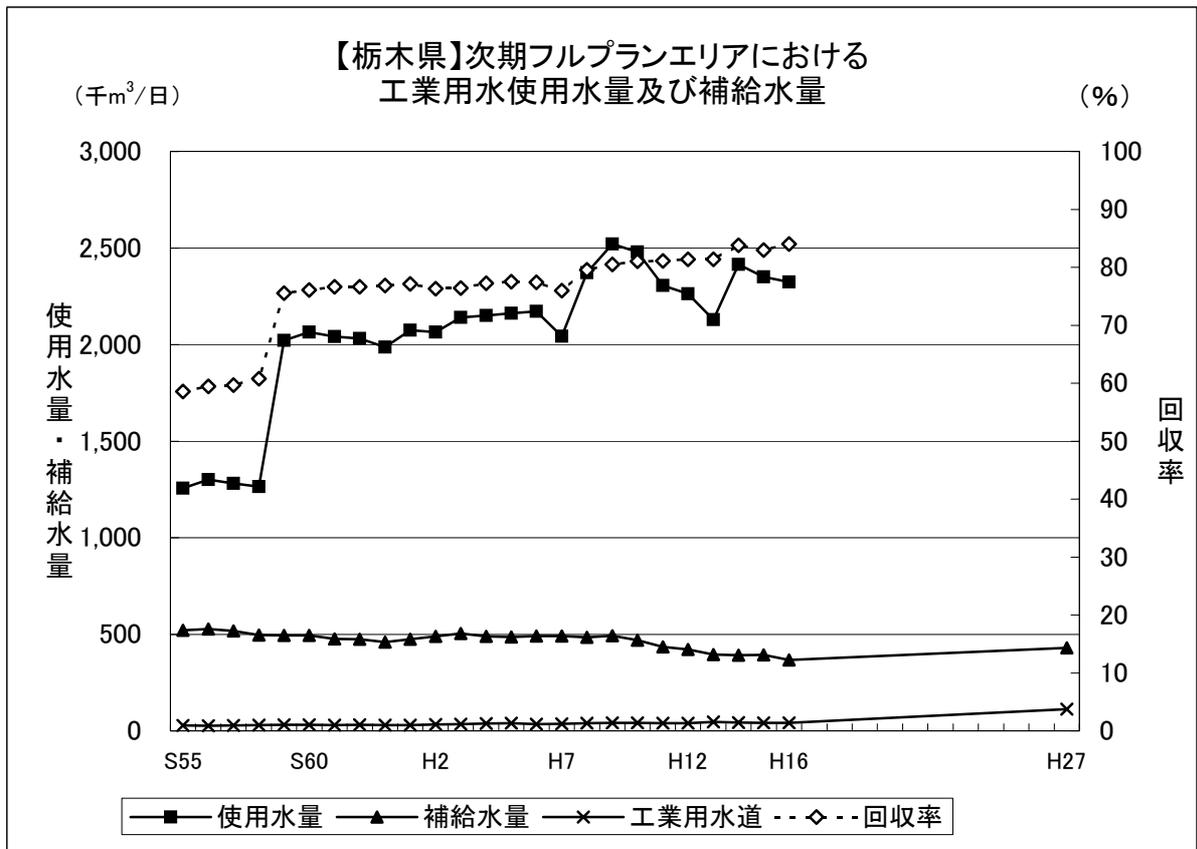
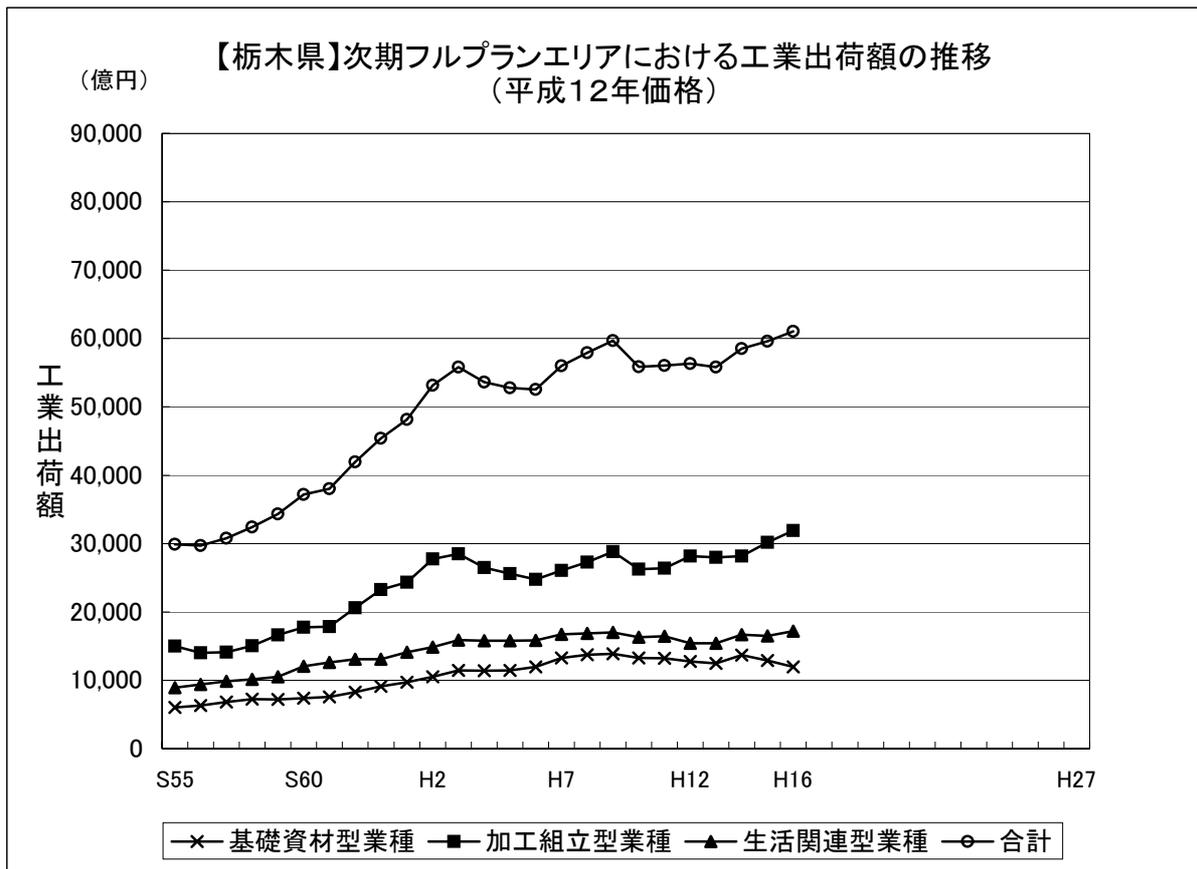
[県需給想定調査を基に作成]

- (注) 1. 工業出荷額のH27想定値は、全県値であり、平成14年価格である。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。
 3. 【小規模事業所】は、従業者30人以上の事業所の数値と合わせて推計している。

次期フルプランエリアにおける需要想定値（工業用水道）



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。



- (注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業者4人以上の事業所を対象とした数値を示している。
 3. 工業出荷額のH27想定値はH14年価格である。

3) 工業用水道 群馬県

- ① 水資源部による需要試算値： $3.43 \text{ m}^3/\text{s}$
② 群馬県による需要想定値： $- \text{ m}^3/\text{s}$ (参考作業値 $2.56\text{m}^3/\text{s}$)

現時点において、群馬県から水資源部に対して、需要想定調査の回答が提出されておらず、本資料においては、群馬県での作業検討中の想定方法(今後変更する可能性がある。)を用いて水資源部において算出した値を、群馬県による需要想定値の参考作業値として示している。

水資源部試算値と県需要想定値との違いについては、主に工業出荷額の違いである。

水資源部試算値は、平成16年実績に経済成長率を乗じることにより工業出荷額を試算している。群馬県の想定では平成15年実績に経済成長率を乗じる方法と、産業中分類(22業種)別に平成6～15年実績を基に時系列分析により試算する方法の2通り試算したものを平均している。また、群馬県の想定は、小規模事業所(従業者数4～29人)については、計上されていないため、検証が必要と考える。

水資源部試算値:約8.9兆円(30人以上)+約1.1兆円(4～29人)=約10.0兆円

県試算値:約8.0兆円(30人以上)

小規模事業所について検証が必要であり、県との調整を図る。

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額（平成12年価格）	億円	42,662	72,009	79,798
②	工業出荷額（名目値）	億円	53,582	67,490	-
③	工業用水使用水量（淡水）	千 m^3 /日	965	1,214	1,304
④	回収率	(③-⑥) / ③ × 100	50.5	58.3	60.3
⑤	補給水量原単位	⑥ / ① × 1,000 × 100	11.2	7.0	6.5
⑥	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	477	506	518
⑦	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	136	177	206
⑧	(2) 水道	千 m^3 /日	67	71	70
⑨	(3) 地下水	千 m^3 /日	222	209	195
⑩	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	51	48	47
⑪	(5) その他	千 m^3 /日	2	0	0

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑫	工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	-
⑬	補給水量原単位	千 m^3 /日/億円	-	-	-
⑭	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	-	-	-
⑮	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	-	-	-
⑯	(2) 水道	千 m^3 /日	-	-	-
⑰	(3) 地下水	千 m^3 /日	-	-	-
⑱	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	-	-	-

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉑	工業用水補給水量（淡水）	⑥+⑭	千 m^3 /日	-	518
㉒	(1) 工業用水道	⑦+⑮	千 m^3 /日	-	206
㉓	(2) 水道	⑧+⑯	千 m^3 /日	-	70
㉔	(3) 地下水	⑨+⑰	千 m^3 /日	-	195
㉕	(4) 地表水・伏流水	⑩+⑱	千 m^3 /日	-	47

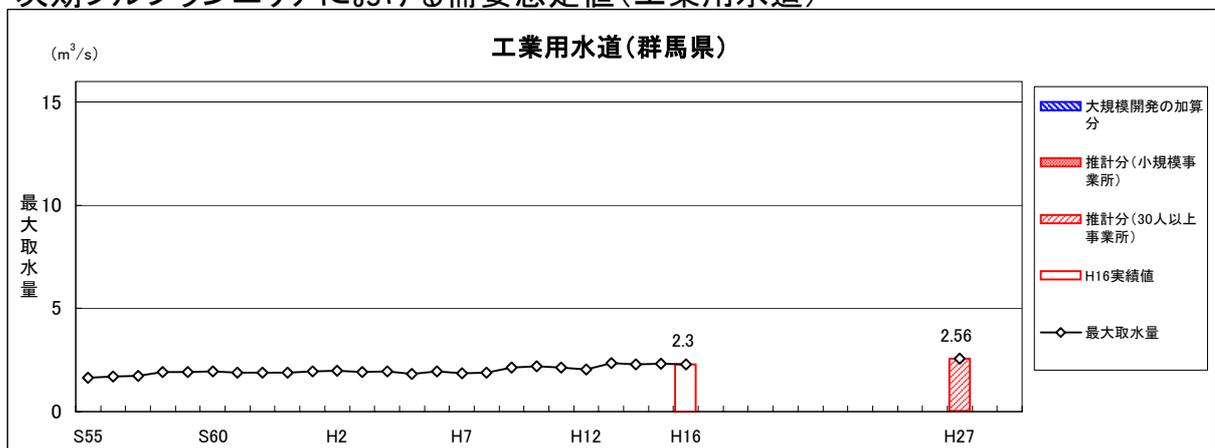
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉖	工業用水道一日平均給水量	千 m^3 /日	136,474	158,251	161,157
㉗	利用率	%	97.0	98.1	92.7
㉘	工業用水道一日平均取水量	⑤ / ㉖ / 86,400 × 100	1.63	1.87	2.01
㉙	負荷率	%	84.0	81.4	78.6
㉚	工業用水道一日最大取水量	㉘ / ㉙	1.94	2.29	2.56
㉛	I 指定水系分	千 m^3 /s	1.94	2.29	2.56
㉜	II その他水系分	千 m^3 /s	0.00	0.00	0.00

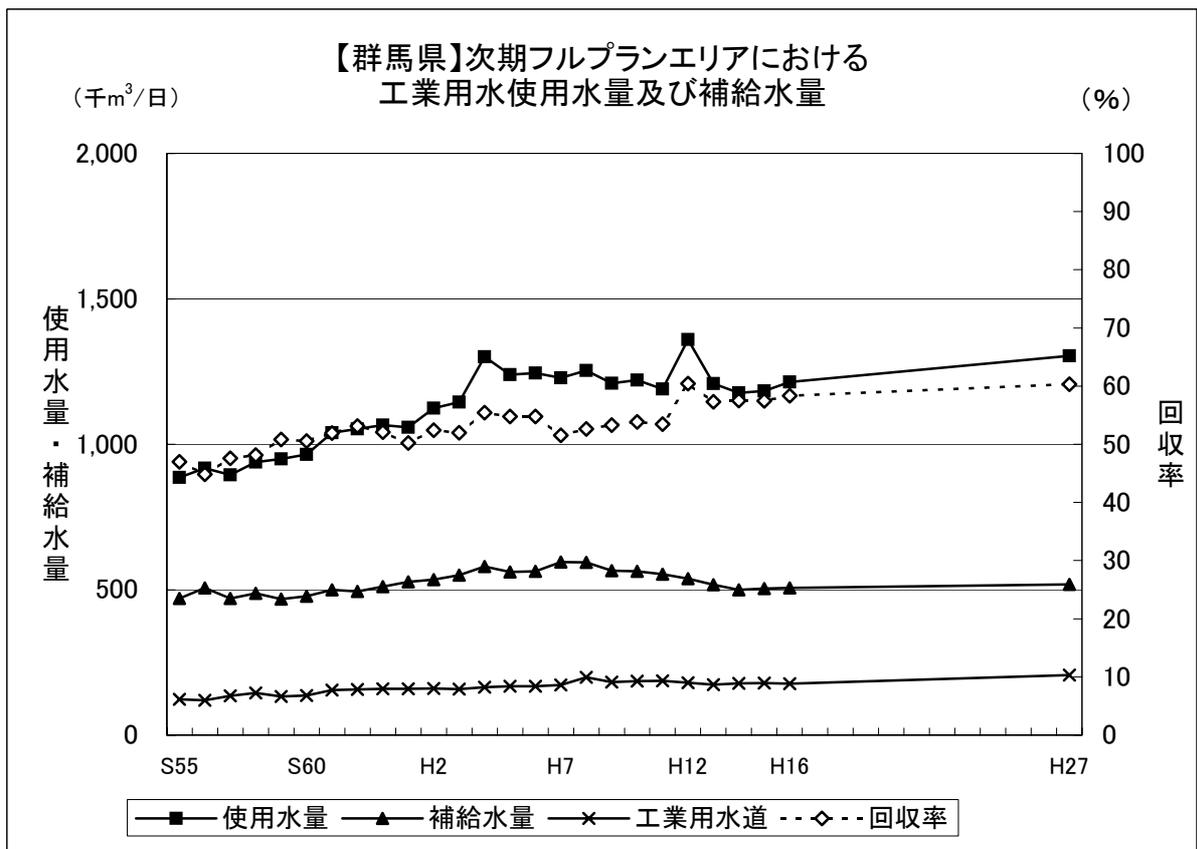
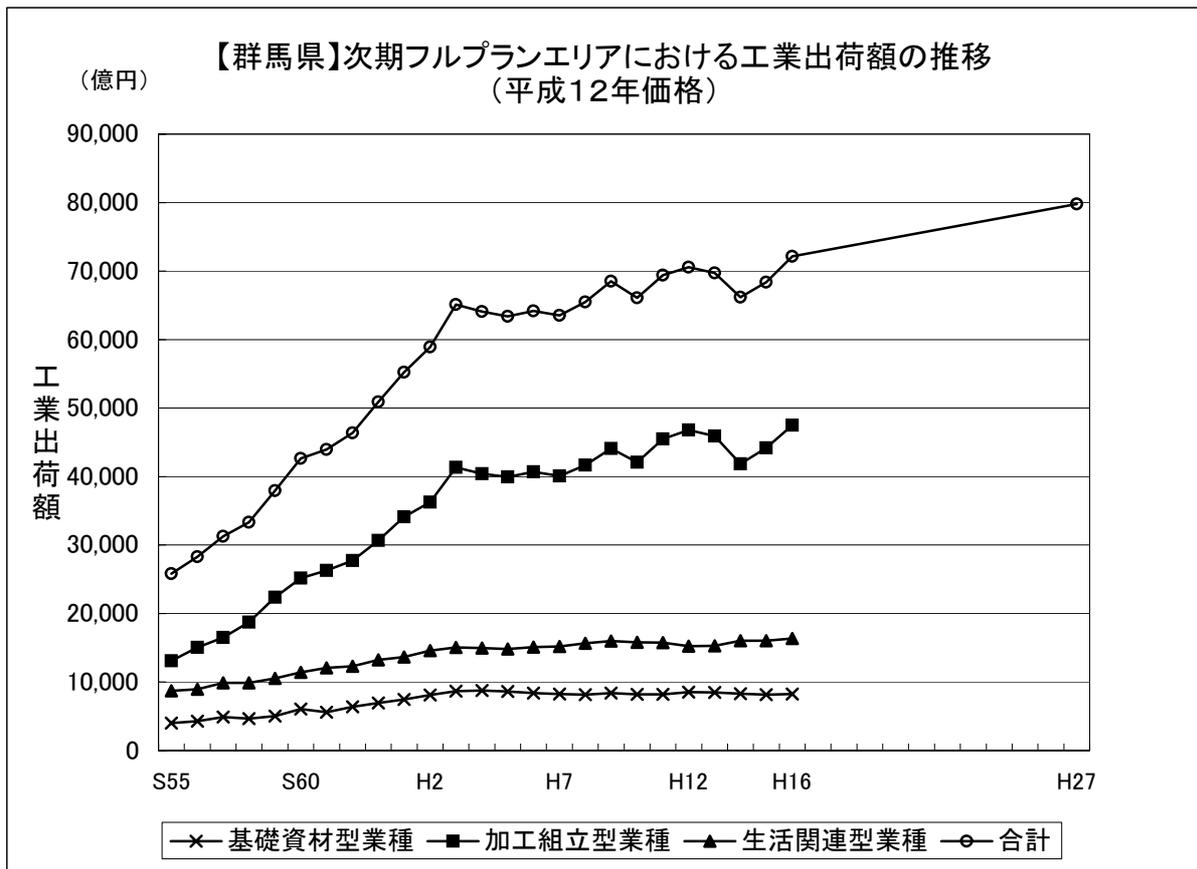
[群馬県による需要想定値（参考作業値）を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】は、計上していない。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値（工業用水道）



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については群馬県による需要想定値（参考作業値）を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業員30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

4) 工業用水道 埼玉県

- ① 水資源部による需要試算値： $3.07 \text{ m}^3/\text{s}$
② 埼玉県による需要想定値： $- \text{ m}^3/\text{s}$ (参考作業値 $2.24 \text{ m}^3/\text{s}$)

現時点において、埼玉県から水資源部に対して、需要想定調査の回答が提出されておらず、本資料においては、埼玉県での作業検討中の想定方法(今後変更する可能性がある。)を用いて水資源部において算出した値を、埼玉県による需要想定値の参考作業値として示している。

国が業種別の工業出荷額や補給水量原単位から需要を算出しているのに対し、埼玉県では工業用水道の契約水量から需要を算出しているため、その過程の数値について比較をすることはできない。

埼玉県（工業用水）

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額（平成12年価格）	億円	86,534	120,658	-
②	工業出荷額（名目値）	億円	103,175	113,806	-
③	工業用水使用水量（淡水）	千 ³ ／日	1,997	1,751	-
④	回収率	(③-⑥) / ③ × 100	68.1	71.8	-
⑤	補給水量原単位	⑥ / ① × 1,000 × 100	7.4	4.1	-
⑥	工業用水補給水量（淡水）	千 ³ ／日	636	494	-
⑦	(1) 工業用水道	千 ³ ／日	194	169	-
⑧	(2) 水道	千 ³ ／日	110	111	-
⑨	(3) 地下水	千 ³ ／日	286	180	-
⑩	(4) 地表水・伏流水	千 ³ ／日	46	35	-
⑪	(5) その他	千 ³ ／日	0	0	-

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑫	工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	-
⑬	補給水量原単位	千 ³ ／日／億円	-	-	-
⑭	工業用水補給水量（淡水）	千 ³ ／日	-	-	-
⑮	(1) 工業用水道	千 ³ ／日	-	-	-
⑯	(2) 水道	千 ³ ／日	-	-	-
⑰	(3) 地下水	千 ³ ／日	-	-	-
⑱	(4) 地表水・伏流水	千 ³ ／日	-	-	-

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉑	工業用水補給水量（淡水）	⑥+⑭	-	-	-
㉒	(1) 工業用水道	⑦+⑮	-	-	-
㉓	(2) 水道	⑧+⑯	-	-	-
㉔	(3) 地下水	⑨+⑰	-	-	-
㉕	(4) 地表水・伏流水	⑩+⑱	-	-	-

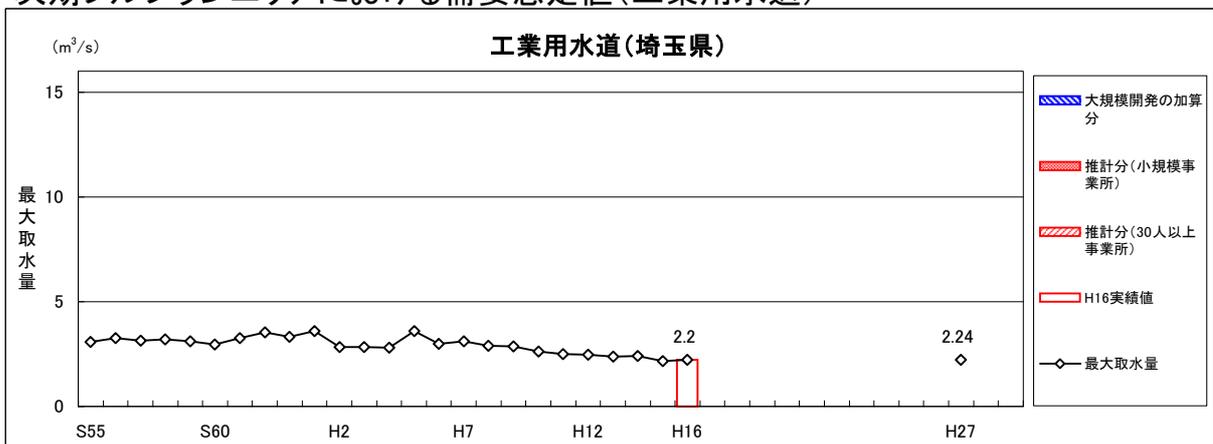
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉖	工業用水道一日平均給水量	千 ³ ／日	202,162	150,113	150,326
㉗	利用率	%	99.0	97.6	97.1
㉘	工業用水道一日平均取水量	⑳ / ㉖ / 86,400 × 100	2.36	1.78	1.79
㉙	負荷率	%	82.3	82.2	80.1
㉚	工業用水道一日最大取水量	㉘ / ㉙	2.87	2.17	2.24
㉛	I 指定水系分	千 ³ ／日	2.87	2.17	2.24
㉜	II その他水系分	千 ³ ／日	0.00	0.00	0.00

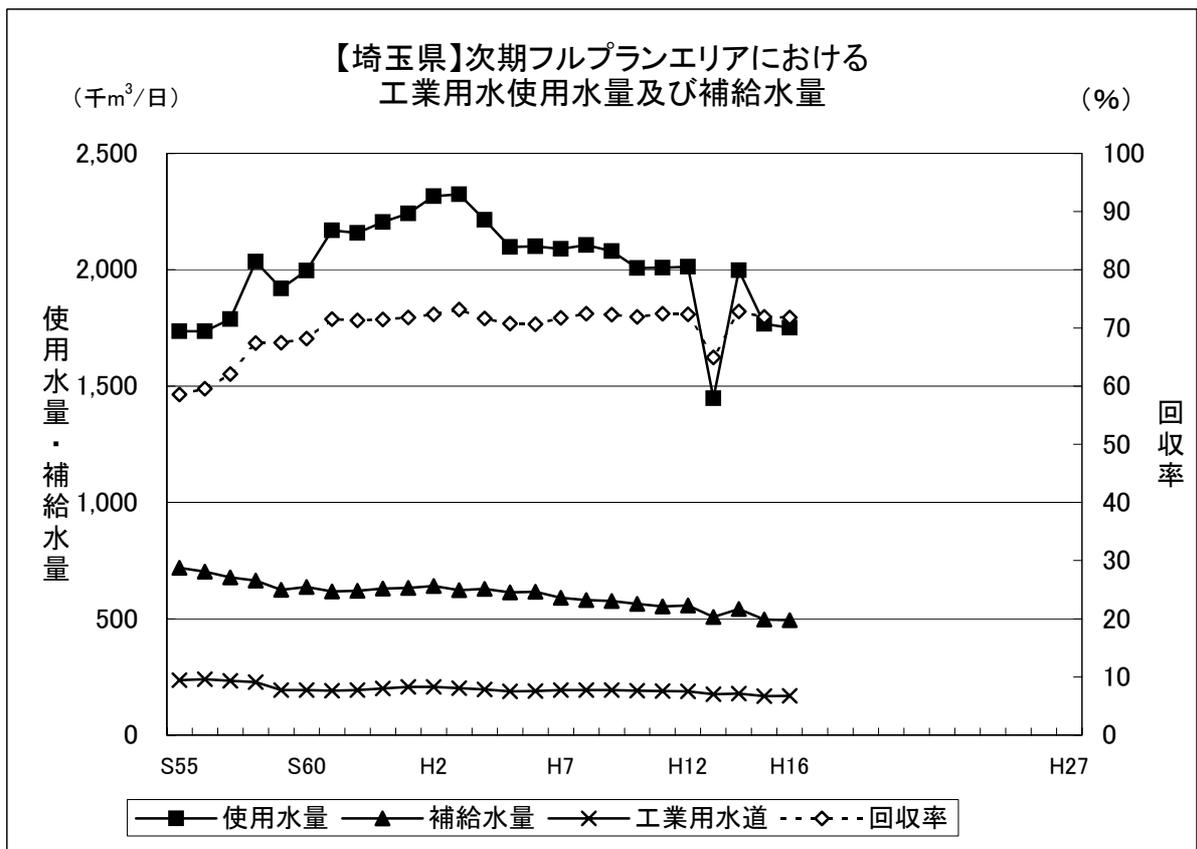
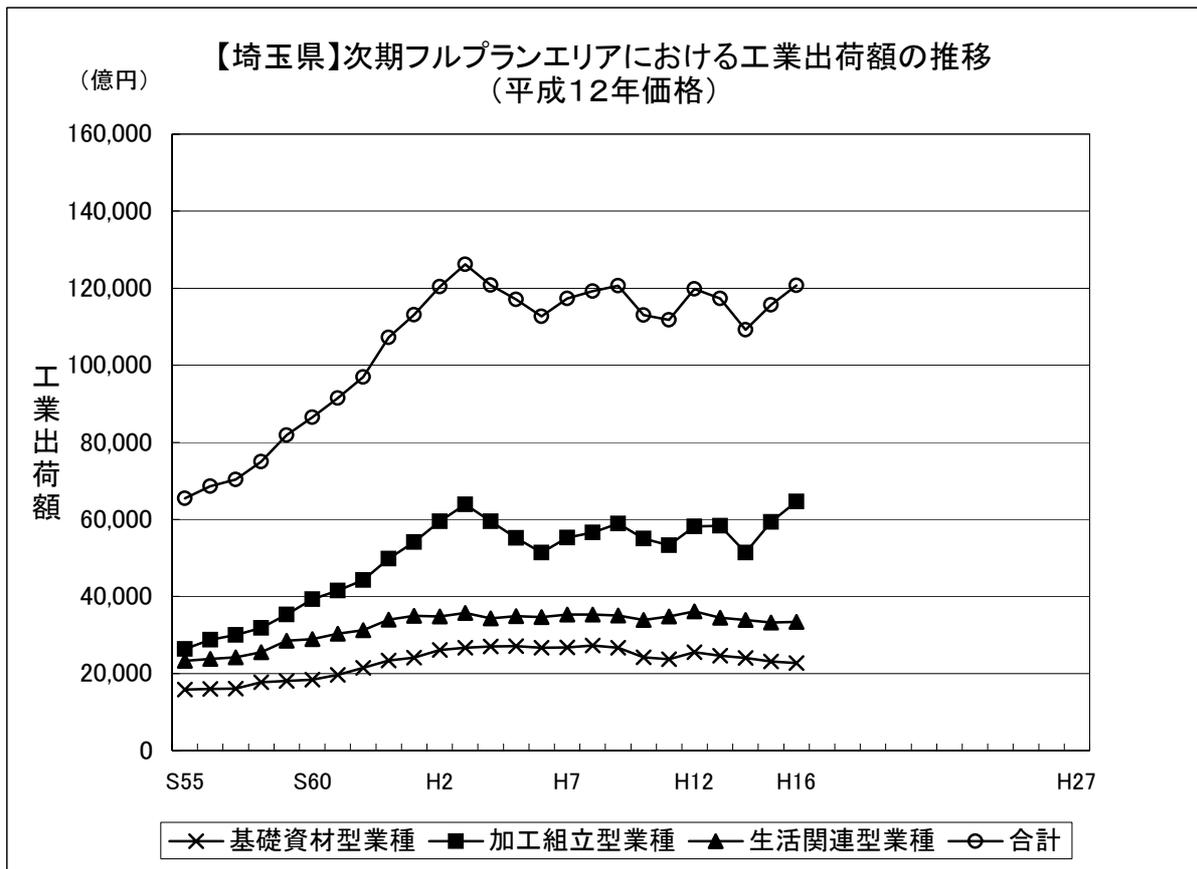
〔埼玉県による需要想定値（参考作業値）を基に作成〕

(注) 1. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値（工業用水道）



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については埼玉県による需要想定値（参考作業値）を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

5) 工業用水道 千葉県

- ① 水資源部による需要試算値： 15.11 m³/s
② 千葉県による需要想定値： 13.58 m³/s

水資源部試算値(15.11m³/s)と千葉県の想定値(13.58m³/s)の内容を比較すると、その差の主な要因は工業出荷額の伸び率の違いと考えられる。

まず需要想定方法について、水資源部試算は、主に3業種(基礎資材型業種、加工組立型業種、生活関連型業種)ごとに回帰分析を行い推計しているのに対し、千葉県想定は、主に4つに分類(主要4業種(化学・鉄鋼・石油・食料)、主要4業種以外の製造業、電力、その他非製造業)ごとに回帰分析やアンケート調査結果・企業の実績を勘案するなどして推計している。

工業出荷額の伸び率について、水資源部試算は、経済財政諮問会議公表値等より計算した値(平成17→27年の伸び率;1.24%)を用いたのに対し、千葉県想定は、産業構造審議会の答申(2%)を千葉県長期ビジョンにおける第2次産業成長率(0.9%)と県内全体成長率(1.6%)の比率で補正(1.2%)した値(平成17→27年の伸び率;1.14%)が用いられた。

千葉県（工業用水）

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額（平成7年価格）	億円	79,893	101,605	135,639
②	工業出荷額（名目値）	億円	98,046	101,464	—
③	工業用水使用水量（淡水）	千 ³ ／日	9,835	12,343	13,112
④	回収率	(③-⑥)／③×100	88.7	90.7	90.7
⑤	補給水量原単位	⑥／①×1,000×100	13.7	11.5	9.0
⑥	工業用水補給水量（淡水）	千 ³ ／日	1,109	1,148	1,219
⑦	(1) 工業用水道	千 ³ ／日	632	777	835
⑧	(2) 水道	千 ³ ／日	64	57	70
⑨	(3) 地下水	千 ³ ／日	195	112	130
⑩	(4) 地表水・伏流水	千 ³ ／日	199	202	161
⑪	(5) その他	千 ³ ／日	21	0	24

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	-
⑫	補給水量原単位	千 ³ ／日／億円	-	-	-
⑬	工業用水補給水量（淡水）	千 ³ ／日	-	-	-
⑭	(1) 工業用水道	千 ³ ／日	-	-	-
⑯	(2) 水道	千 ³ ／日	-	-	-
⑰	(3) 地下水	千 ³ ／日	-	-	-
⑱	(4) 地表水・伏流水	千 ³ ／日	-	-	-

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉑	工業用水補給水量（淡水）	⑥+⑬	-	-	1,219
㉒	(1) 工業用水道	⑦+⑭	-	-	835
㉓	(2) 水道	⑧+⑯	-	-	70
㉔	(3) 地下水	⑨+⑰	-	-	130
㉕	(4) 地表水・伏流水	⑩+⑱	-	-	161

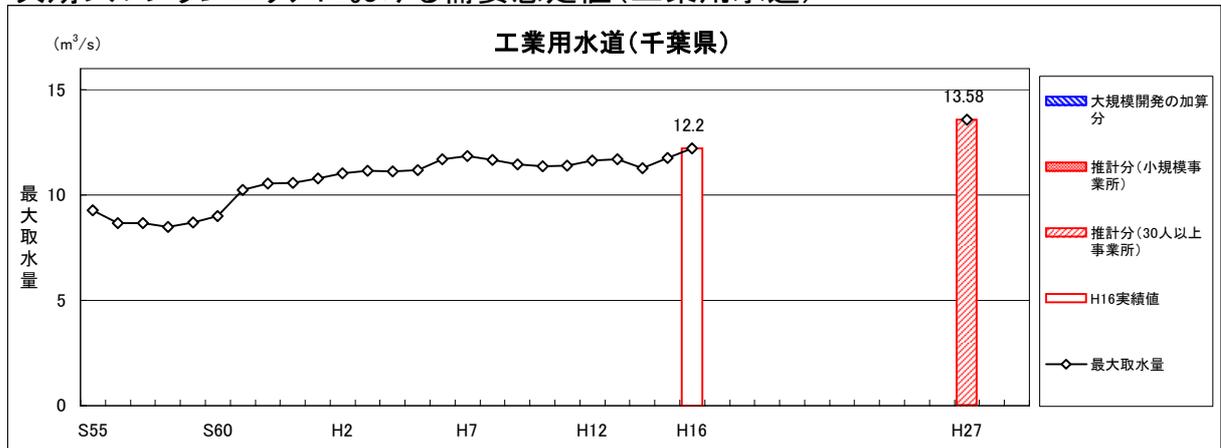
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉖	工業用水道一日平均給水量	千 ³ ／日	617,465	788,812	834,590
㉗	利用率	%	102.2	97.8	92.8
㉘	工業用水道一日平均取水量	⑳／㉗／86,400×100	7.00	9.34	10.41
㉙	負荷率	%	77.6	76.5	76.7
㉚	工業用水道一日最大取水量	㉘／㉙	9.02	12.21	13.58
㉛	I 指定水系分	千 ³ ／日	6.71	8.56	9.90
㉜	II その他水系分	千 ³ ／日	2.30	3.65	3.68

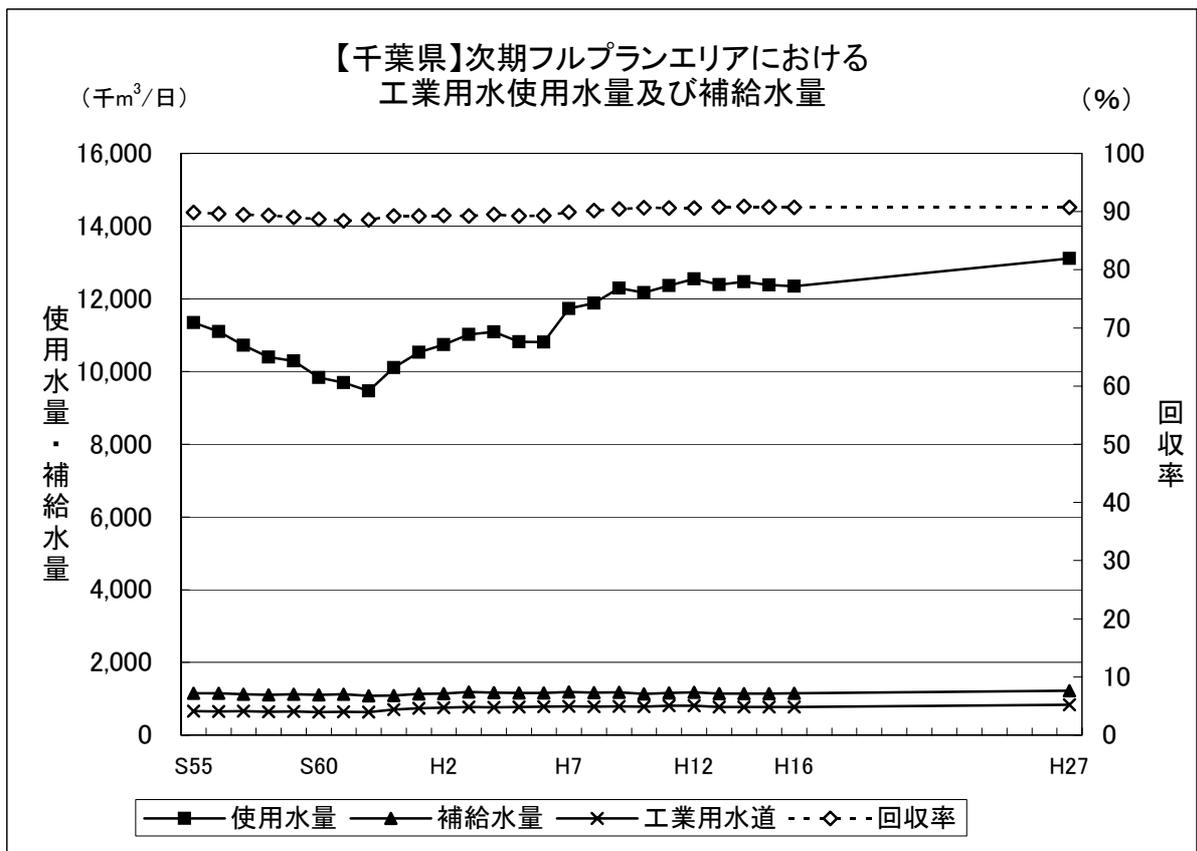
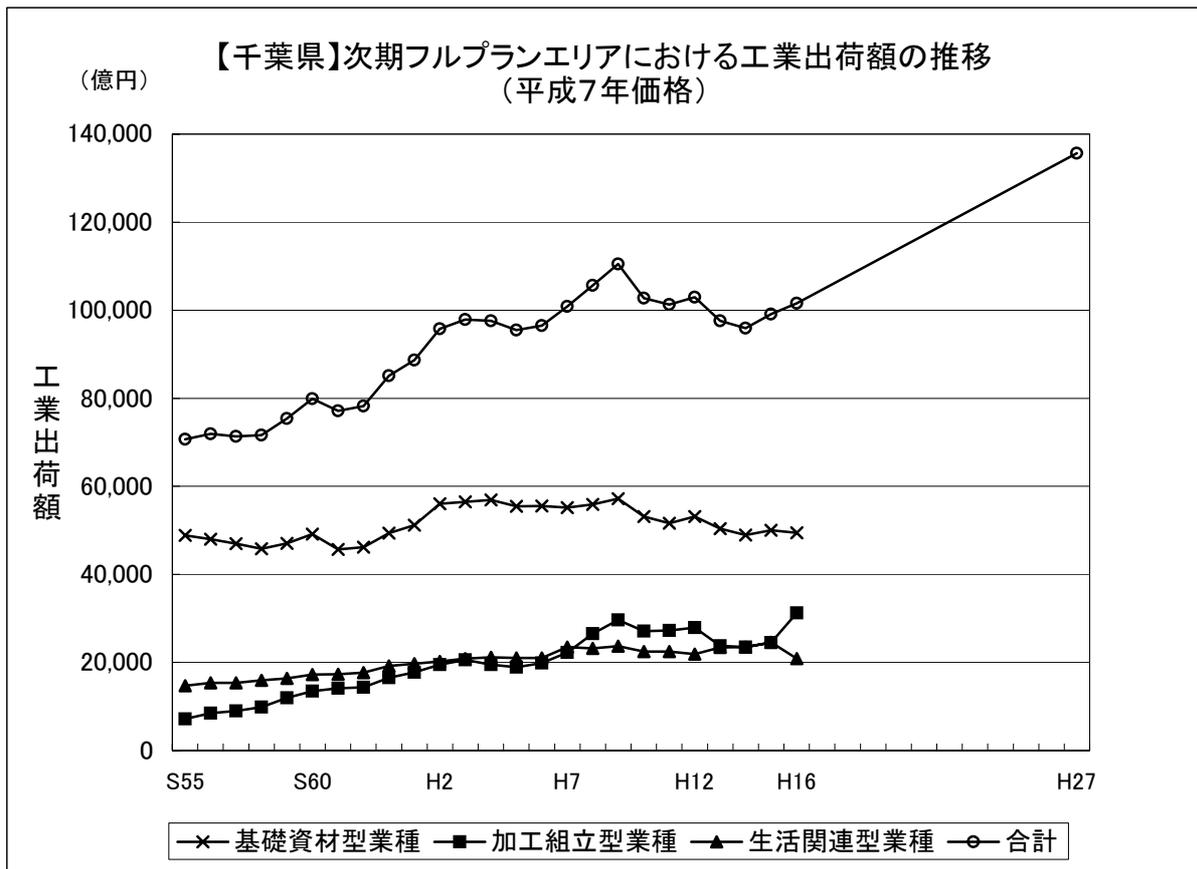
[県需給想定値を基に作成]

- (注) 1. 【従業者30人以上の事業所】の欄には、【小規模事業所】の数値を含む。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については県需要想定値を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業員30人以上及び小規模の事業所を対象とした数値を示している。
 3. 工業出荷額の平成27年の県需給想定値は平成7年価格

6) 工業用水道 東京都

- ① 水資源部による需要試算値： 2.08 m³/s
② 東京都による需要想定値： - m³/s

現時点において、東京都においては、事業廃止などを含めた工業用水道事業の抜本的経営改革の検討が進められているところであり、東京都から水資源部に対して、需要想定調査の回答が提出されていない。本資料において、都県の需給バランスを検討するにあたっては、過去の実績と事業廃止などを含めた検討が行われている現状を勘案すると、直近(H16)の実績値(0.69m³/s)を用いることとする。

東京都（工業用水）

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額（平成12年価格）	億円	116,572	119,736	
②	工業出荷額（名目値）	億円	137,683	109,698	
③	工業用水使用水量（淡水）	千 m^3 /日	1,668	685	
④	回収率	(③-⑥) / ③ × 100	73.6	71.2	
⑤	補給水量原単位	⑥ / ① × 1,000 × 100	3.8	1.6	
⑥	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	440	197	
⑦	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	78	23	
⑧	(2) 水道	千 m^3 /日	129	49	
⑨	(3) 地下水	千 m^3 /日	98	68	
⑩	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	135	56	
⑪	(5) その他	千 m^3 /日	0	0	

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑫	工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	
⑬	補給水量原単位	千 m^3 /日/億円	-	-	
⑭	工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	-	-	
⑮	(1) 工業用水道	千 m^3 /日	-	-	
⑯	(2) 水道	千 m^3 /日	-	-	
⑰	(3) 地下水	千 m^3 /日	-	-	
⑱	(4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	-	-	

【合計】

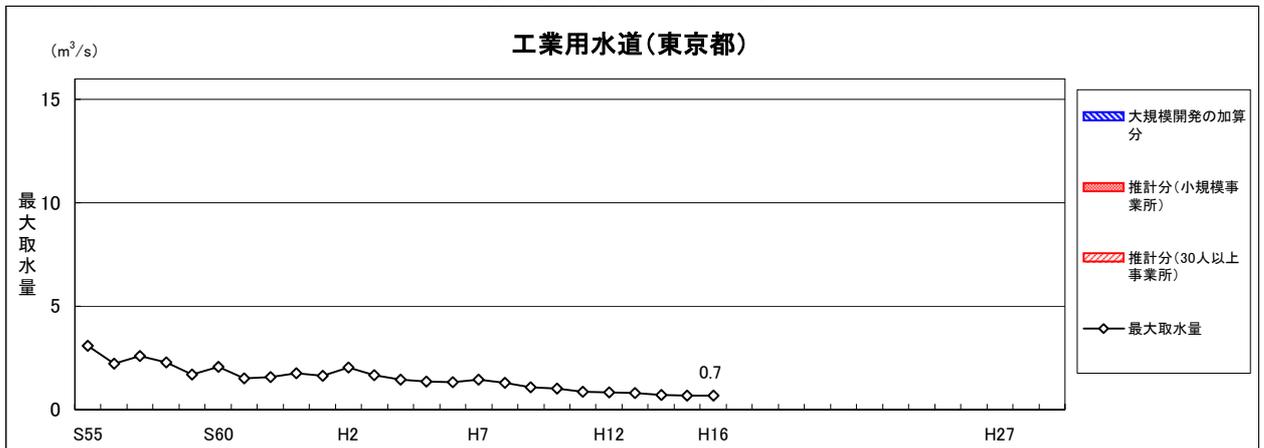
項 目		単 位	S60	H16	H27
㉑	工業用水補給水量（淡水）	⑥+⑭	千 m^3 /日	-	-
㉒	(1) 工業用水道	⑦+⑮	千 m^3 /日	-	-
㉓	(2) 水道	⑧+⑯	千 m^3 /日	-	-
㉔	(3) 地下水	⑨+⑰	千 m^3 /日	-	-
㉕	(4) 地表水・伏流水	⑩+⑱	千 m^3 /日	-	-

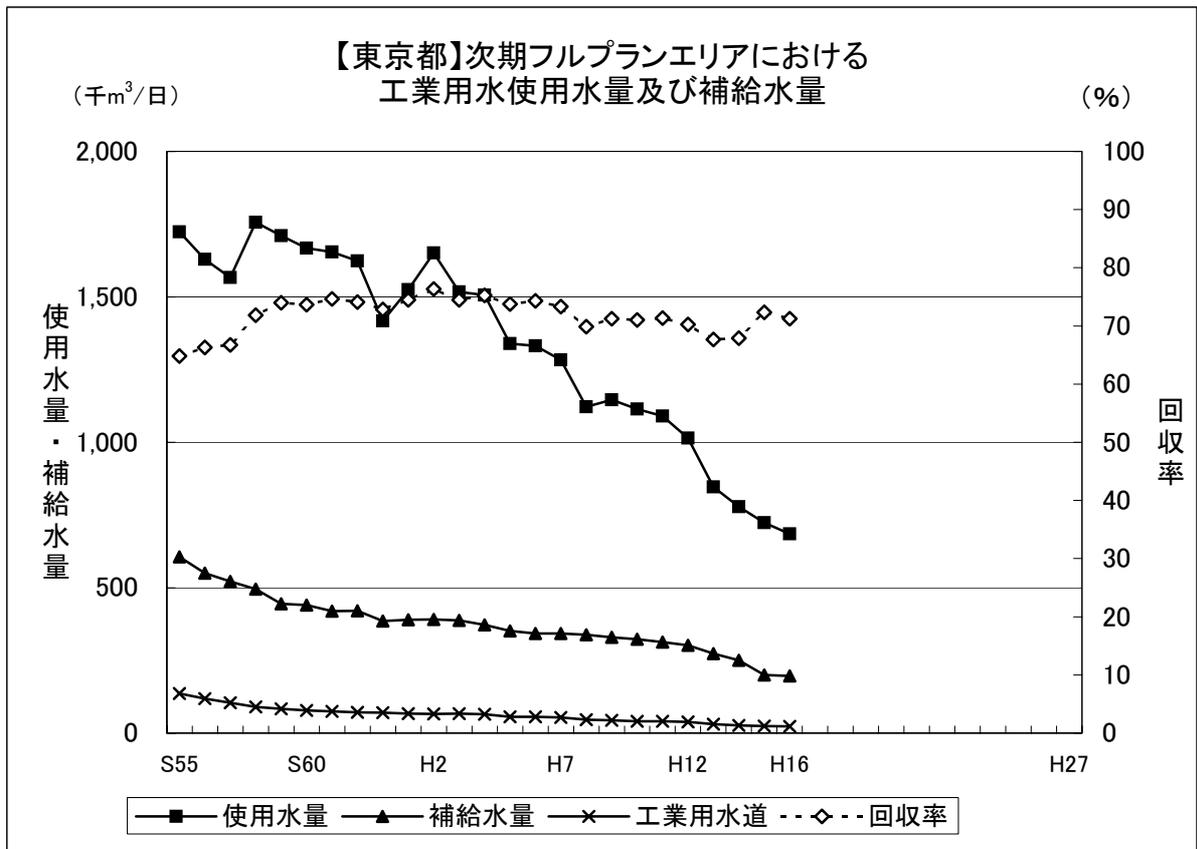
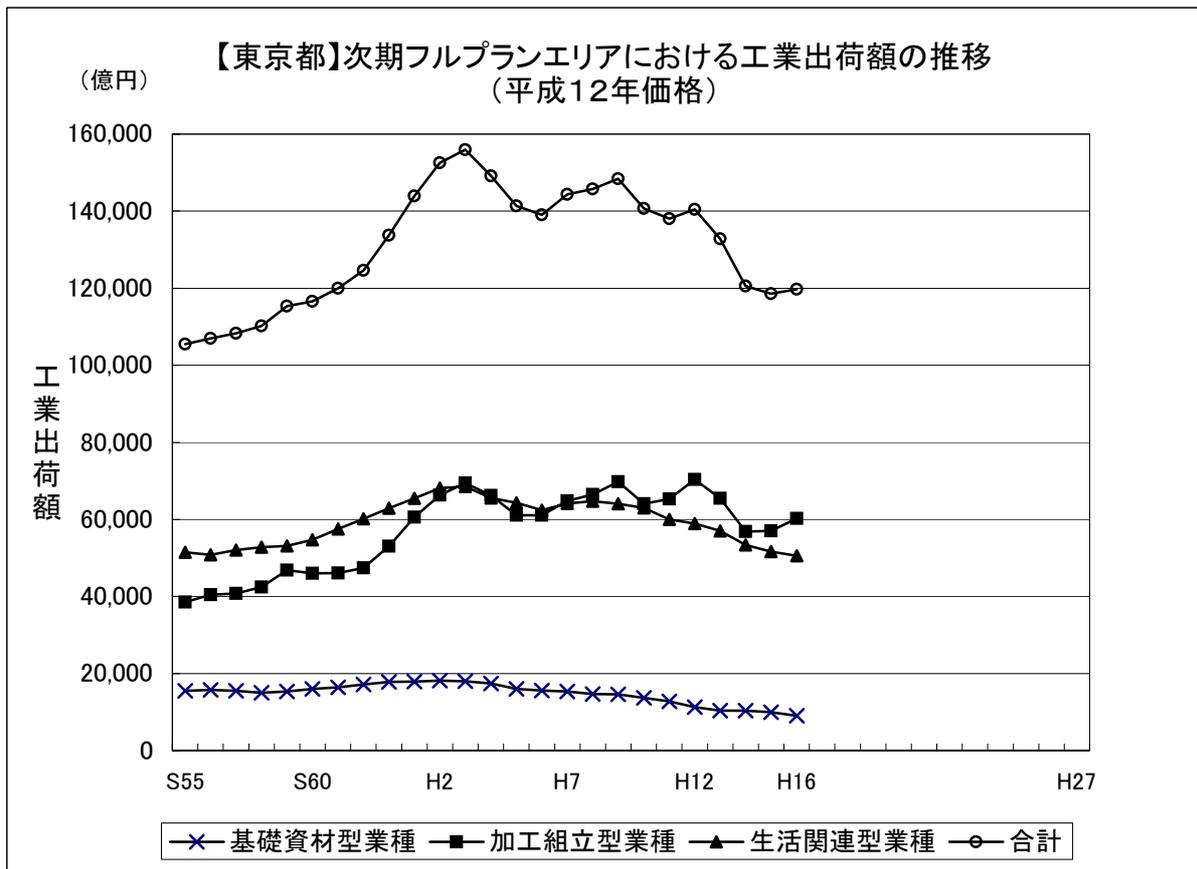
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉖	工業用水道一日平均給水量	千 m^3 /日	106,209	45,263	
㉗	利用率	%	97.8	98.5	
㉘	工業用水道一日平均取水量	⑳ / ㉖ / 86,400 × 100	1.26	0.53	
㉙	負荷率	%	60.8	77.2	
㉚	工業用水道一日最大取水量	㉙ / ㉗	2.07	0.69	
㉛	I 指定水系分	千 m^3 /s	0.86	0.53	
㉜	II その他水系分	千 m^3 /s	1.20	0.16	

(注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)





(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業員30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

水道用水

水資源部による需要試算値（6都県合計）

166.77 m³/s

都県による需要想定値等(6都県合計)

173.99 m³/s

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	27,974	31,112	31,377
②	上水道給水人口	千人	25,769	29,956	30,847
③	一日最大取水量	m ³ /s	140.99	146.03	172.78
④	Ⅰ 指定水系分	m ³ /s	112.73	122.33	
⑤	Ⅱ その他水系分	m ³ /s	28.26	23.73	

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
①	簡易水道給水人口	千人	-	265	137
②	一日最大取水量（Ⅰ＋Ⅱ）	m ³ /s	-	1.64	1.21
③	Ⅰ 指定水系分	m ³ /s	-	1.60	1.19
④	Ⅱ その他水系分	m ³ /s	-	0.04	0.02

【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
①	一日最大取水量（Ⅰ＋Ⅱ）	m ³ /s	-	-	173.99
②	Ⅰ 指定水系分	m ³ /s	-	-	
③	Ⅱ その他水系分	m ³ /s	-	-	

- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、実績値とH27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。
 3. 都県による需要想定値等合計のうち、群馬県、埼玉県は参考作業値、東京都は参考値。

工業用水道

水資源部による需要試算値（6都県合計） **35.68** m^3/s

都県による需要想定値等（6都県合計） **31.99** m^3/s

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額	億円	408,495	542,342	378,316
②	工業用水使用水量（淡水）	$\text{千m}^3/\text{日}$	22,072	25,762	14,416
③	工業用水補給水量（淡水）	$\text{千m}^3/\text{日}$	3,796	3,492	3,073
④	(1) 工業用水道	$\text{千m}^3/\text{日}$	1,429	1,744	1,868

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額	億円	-	-	8,582
⑫	工業用水補給水量（淡水）	$\text{千m}^3/\text{日}$	-	-	69
⑬	(1) 工業用水道	$\text{千m}^3/\text{日}$	-	-	54

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
⑩	工業用水補給水量（淡水）	$\text{千m}^3/\text{日}$	-	-	3,142
⑨	(1) 工業用水道	$\text{千m}^3/\text{日}$	-	-	1,922

【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉔	工業用水道一日平均給水量	$\text{m}^3/\text{日}$	1,475,259	1,724,409	2,028,036
㉕	利用率	%	99.8	98.0	93.4
㉖	負荷率	%	80.8	78.5	80.3
㉗	工業用水道日最大取水量	m^3/s	21.19	25.95	31.30
㉘	I 指定水系分	m^3/s	17.68	22.14	27.62
㉙	II その他水系分	m^3/s	3.51	3.81	3.68

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。
 3. 都県による需要想定値等合計のうち、群馬県、埼玉県は参考作業値。東京都は参考値。

都市用水合計

水資源部による需要試算値（6都県合計）	202.45	m ³ /s
都県による需要想定値等（6都県合計）	205.98	m ³ /s

水道用水

水資源部による需要試算値（6都県合計）	166.77	m ³ /s
都県による需要想定値等（6都県合計）	173.99	m ³ /s

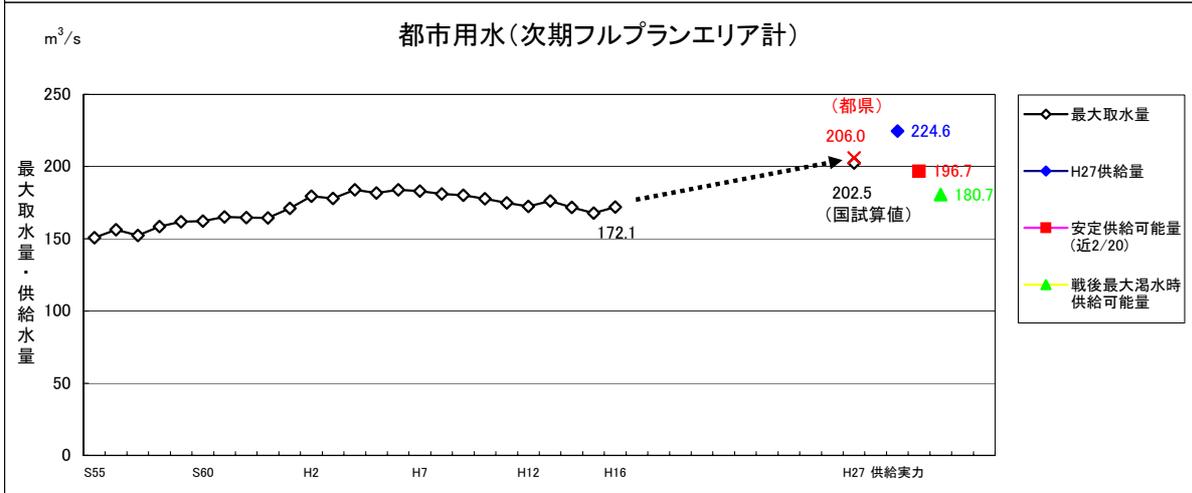
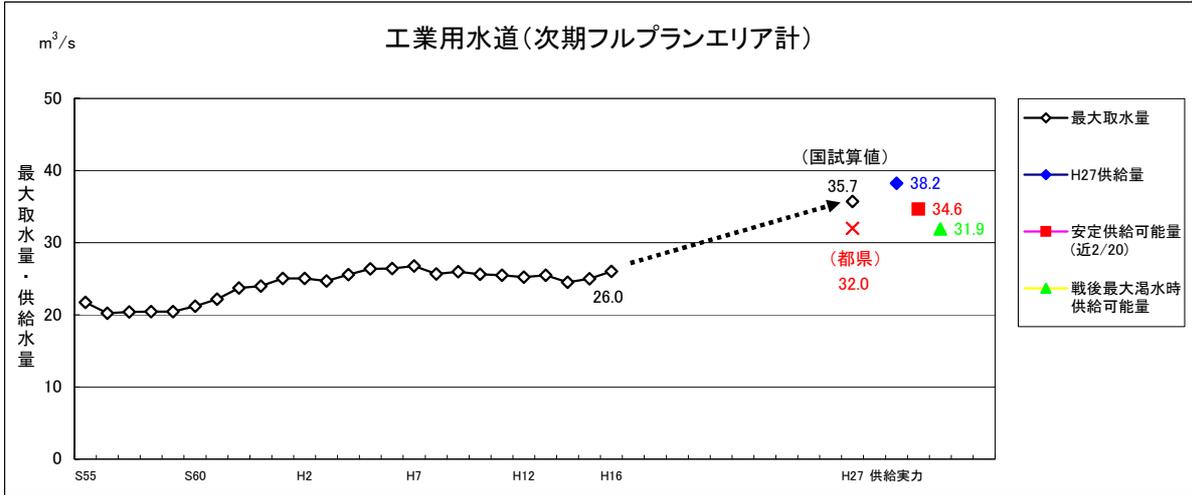
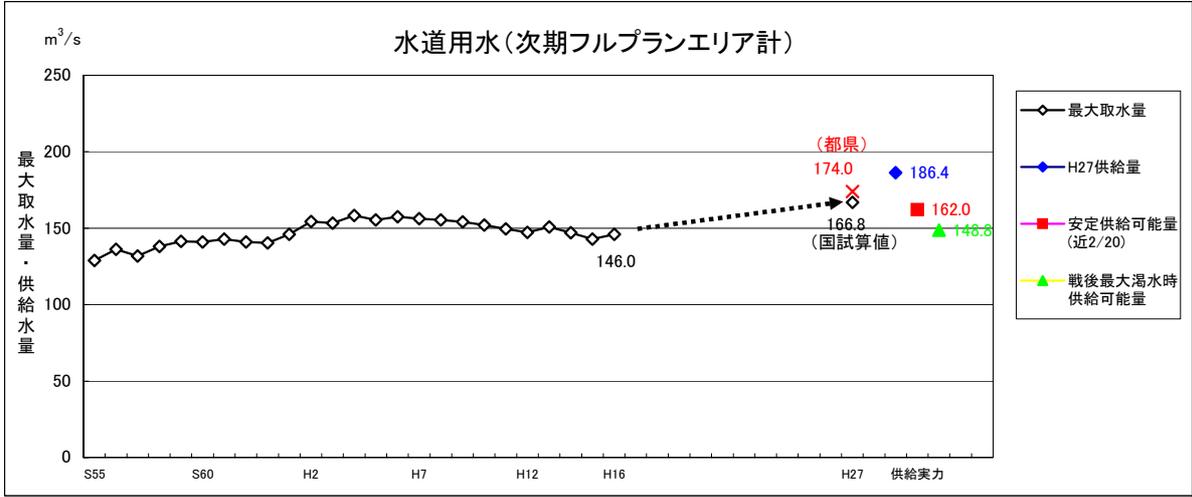
工業用水道

水資源部による需要試算値（6都県合計）	35.68	m ³ /s
都県による需要想定値等（6都県合計）	31.99	m ³ /s

（※都県による需要想定値等合計のうち、群馬県、埼玉県は参考作業値。東京都は参考値。）

利根川・荒川水系 次期フルプランエリアにおける
都県による需要想定概算値と供給可能(見込み)量

1. 次期フルプランエリア計(6都県合計)



(注) 1. 国土交通省水資源部による試算値、需要実績調査、県需要想定値等及び施設実力調査の回答を基にして算出。
 2. 供給量・供給可能量は指定水系内のダム等の開発水量、自流、地下水及びその他、並びに他水系依存水量の合計値である。
 3. 水道用水の需要の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 4. 指定水系のうち開発水量については利根川水系は平成18年3月時点、荒川水系は平成19年3月時点の計画値を計上。
 また、指定水系内の地下水及びその他、並びにその他水系依存分については、平成16年度実績を計上。
 5. 「近2/20」は、近年の20年に2番目の渇水において年間を通じて供給可能となる水量である。
 「近2/20」に相当する渇水年は、利根川水系(霞ヶ浦を除く)及び荒川水系においては昭和62年、霞ヶ浦においては昭和59年である。
 6. 「戦後最大」は、近年の56年に最大の渇水において年間を通じて供給可能となる水量である。
 「戦後最大」に相当する渇水年は、利根川水系(霞ヶ浦を除く)においては昭和48年、荒川水系においては平成8年、霞ヶ浦においては昭和33年である。

その他水資源の総合的な開発及び 利用の合理化に関する重要事項

1. その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項の考え方

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おいては、下記事項が「その他重要事項」として定められている。

- ・ 水資源の開発及び利用の総合的な検討と積極的な推進
- ・ 水源地域の整備の推進
- ・ 既存水利、水産資源の保護等への配慮
- ・ 水利用の合理化
- ・ 近年の降雨状況等の変化に伴う利水安全度の低下と渇水対策
- ・ 水質及び自然環境の保全への配慮
- ・ 各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情への配慮

2. 次期利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画で追加すべき事項

今後、同計画の全部改定に当たっては、他水系の全部改定を参考にしつつ、利根川水系及び荒川水系の実状を踏まえて、その他重要事項を定める必要がある。

項目	追加すべき事項
水源地域の整備の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上下流交流の推進 ・ 水源地域ビジョンの推進
地下水の適正な利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他水系と同様に一つの項目として位置づけるべき ・ 適正採取量に基づく地下水資源の保全・利用のマネジメントの推進
近年の降雨状況等の変化に伴う利水安全度の低下と渇水対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 異常渇水対策の推進 ・ 利水安全度の確保の早期実現
水質及び自然環境の保全への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境用水への活用

その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項 (現状及び施策の事例 目次)

1. 需要と供給の両面からの総合的施策

利根川水系及び荒川水系における水利用の安定性向上に資する対策の例

2. 水源地域の開発・整備、上下流連携

(1)水源地域対策特別措置法に基づく指定ダム等の概要

(2)指定ダムにかかる水源地域整備計画

(3)水源地域ビジョン

下久保ダム、相俣ダム、奥利根地域ダム、菌原ダム、浦山ダム

(4)財団法人 利根川・荒川水源地域対策基金

(5)水源地域の地域整備事例

霞ヶ浦、印旛沼

(6)地域に開かれたダム整備の事例

浦山ダム、相俣ダム、桐生川ダム

(7)建設中ダムでの上下流交流事業

ハツ場ダム、湯西川ダム

3. 健全な水循環の確保

(1)ダム下流無水区間の解消

下久保ダム、草木ダム

(2)ダムの運用による下流河川の清流回復(菌原ダム、川俣ダム、草木ダム)

(3)利根導水路の諸施設による荒川(隅田川)の浄化

4. 地下水の適正な利用

今後の地下水利用のあり方に関する懇談会報告について

5. 水資源の開発及び利用の合理化

(1)漏水防止の事例

(2)工業用水における水使用合理化の事例

工業用水使用合理化指導調査事業

(3)雑用水利用の事例

さいたま新都心における再生水利用

幕張新都心における再生水利用

東京都における雑用水利用の促進

雨水貯留の事例

(4)節水の事例

様々な広報活動

- パンフレットの作成
- 節水型機器の開発と普及
- (5)用途間転用等
- (6)ダム群連携
 - 鬼怒川上流ダム群連携事業

6．既存ストックの有効利用と適正な整備・管理の推進

- (1)利根川上流ダム群再編事業の概要
- (2)印旛沼の有効利用

7．危機管理

- (1)水資源の危機管理
 - 改築等（群馬用水）
 - 複数水源の確保（利根川と多摩川の原水相互融通）
 - 原水調整池の整備、配水池容量の増強
- (2)渇水
 - 不安定取水の状況
 - 近年降雨状況等の変化に伴う利水安全度の低下と渇水対策
 - 平成8年渇水による農業用水への影響
 - 平成13年夏期渇水への対応事例
 - 江戸川・中川水利
 - 渇水時の水利調整＜水源確保量に応じた渇水調整＞

8．環境への配慮

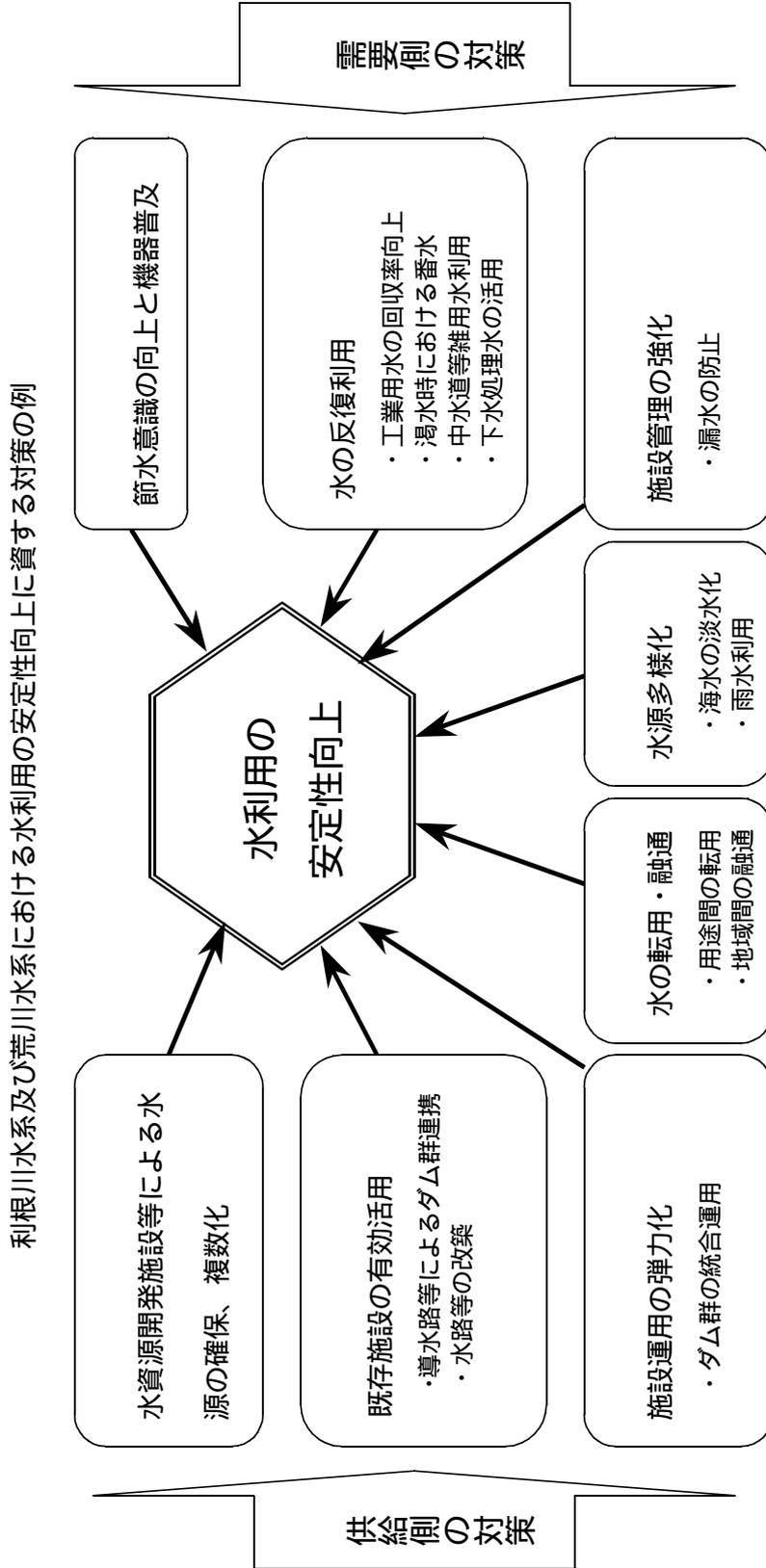
- (1)水環境の整備状況
 - 利根川水系、荒川水系、ダム関連
- (2)水質、自然環境の保全に対する配慮の事例
 - 草木ダム、川治ダム、吾妻川水質改善、浦山ダム、長柄・東金ダム、成田・北総東部・東総用水、見沼代用水、埼玉県森林保全、黒部川
- (3)魚道の整備
 - 利根大堰、常陸川水門

9．安全で良質な水の確保

- 水道水源に配慮した下水処理水の放流（手賀沼）

1. 需要と供給の両面からの総合的施策

利根川水系及び荒川水系における水利用の安定性向上に資する対策の例



2. 水源地域の開発・整備、上下流連携

(1) 水源地域対策特別措置法に基づく指定ダム等の概要

ダム等の名称	川治	湯西川	南摩	桐生川	八ッ場	合角	浦山	滝沢	霞ヶ浦
水系 河川名	利根川 水系 鬼怒川	利根川 水系 湯西川	利根川 水系 南摩川	利根川 水系 桐生川	利根川 水系 吾妻川	荒川 水系 吉田川	荒川 水系 浦山川	荒川 水系 中津川	利根川 水系 霞ヶ浦
事業主体	国土 交通省	国土 交通省	水資源 機構	群馬県	国土 交通省	埼玉県	水資源 機構	水資源 機構	水資源 機構
ダム高 (m)	140.0	119.0	86.5	61.5	131.0	60.9	155.0	140.0	
総貯水量 (千m ³)	83,000	75,000	51,000	12,200	107,500	10,250	58,000	63,000	
目的	F,N,A,W,I	F,N,A,W,I	F,N,W	F,N,W	F,N,W,I	F,N,W	F,N,W,P	F,N,W	F,A,W,I
ダム等の 所在 都道府県	栃木県	栃木県	栃木県	群馬県	群馬県	埼玉県	埼玉県	埼玉県	茨城県 千葉県 栃木県
水没地区 所在 市町村	日光市	日光市	鹿沼市	桐生市	長野原町	秩父市 小鹿野町	秩父市	秩父市	(流域 市町村) 土浦市 ほか 23市町村
水没 総面積 (ha)	192	286	375	62	316	63	151	236	
水没 戸数 (戸)	75	85	76	59	340	72	50	70	
水没 農地面積 (ha)	8	11	46	13	48	17	2	30	
ダム等の 指定 年月日	S49.7.20	S61.3.18	H10.9.17	S49.7.20	S61.3.18	S54.4.17	S53.3.28	S52.3.23	S49.7.20
水源地域 指定 年月日	S50.6.21	H9.11.17	H17.2.10	S54.1.29	H7.9.29	S62.2.25	S63.2.13	H1.2.7	S50.6.21
整備計画の 公示 年月日	S50.11.20	H10.2.17	H17.3.17	S54.3.26	H7.12.19 H12.2.10 一部変更	S62.3.30	S63.3.26	H1.3.30	S51.3.29 S59.12.27 全部変更

(注1) F:洪水調節 N:不特定用水・河川維持用水 W:水道用水 I:工業用水
A:農業用水 P:発電

(注2) 水資源開発公団は、平成15年10月1日より(独)水資源機構に変更となった。

(注3) 水没面積、水没戸数、水没農地面積は水源地域指定時のもの

(2)指定ダムに係る水源地域整備計画

(単位：百万円)

ダム名	川治	湯西川	南摩	桐生川	ハッ場	合角	浦山	滝沢	湖沼名	霞ヶ浦	
総事業費	4,449	25,699	14,255	1,670	99,721	7,990	13,318	14,314	総事業費	416,970	
水源地域整備計画	土地改良	20	153	950		9,410	40	952	土地改良	71,060	
	治山	51	217			80		349			
	治水	357	1,098	880	360	6,200	120	150	河川	17,442	
	道路	1,956	5,847	4,930	1,310	52,864	4,162	6,489	8,215		
	簡易水道	10	2,690	495		3,660	836	1,953	2,003	簡易水道	10,531
	下水道		3,793	1,956		8,495				下水道	284,000
	義務教育施設	296	2,527	20		1,098		56			
	療養所		191							漁港	43
	宅地造成 公営住宅		651			1,355		8	174	水産資源保護 培養	840
	林道	989	943	649		6,153	876	1,513		水産物 流通 施設	
	造林	15	115	366		542					11
	共同利用施設		772	2,123		1,464	128	141	523		
	自然公園	540	180				405	622	371	自然公園	348
	公民館等	122	787	116		765	204	598	1,025		
	スポレク		3,044	1,500		5,399	758	470	784		
	保育所等			17		137					
	老人福祉		315			331		40	284		
	地域福祉										
	有線無線放送							143	221		
	消防施設	4	241	72		336	49	187	120		
畜産汚水処理 し尿処理		252	181		1,432	412	147	96	畜産汚水 処理施設 し尿処理 施設	11,165 13,224	
ごみ処理	89	1,885							ごみ処理 施設	8,306	

(注) 事業費は水源地域整備計画決定時のもの。霞ヶ浦については、昭和59年12月27日整備計画変更後のもの。

(3) 水源地域ビジョン

水源地域ビジョンは、ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図り流域内の連携と交流によるバランスのとれた流域圏の発展を図ることを目的として、ダム水源地域の自治体、住民等がダム事業者・管理者と共同で策定主体となり、下流の自治体・住民や関係行政機関に参加を呼びかけながら、行動計画を策定するものである。

下久保ダム水源地域ビジョン（平成15年3月策定）

下久保ダム水源地域ビジョンは、豊かな自然環境の保全や水源地域の活性化を進めるために様々な活動を推進している。

【活動の柱】

流域内の連携と交流
ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化
清流神流川と名勝三波石峡の復活と保全



三波石峡文化財指定 50 周年記念式典



下久保ダム

相俣ダム水源地域ビジョン（平成14年5月策定）

【活動の柱】

美しく心地よい水源地域・新治
農業と歴史文化が織りなす魅力有る水源地域・新治
躍動感溢れる水源地域・新治



赤谷湖畔における
修景緑化の促進



関東のチームが
集まるカヌーポ
ロ大会。
一般体験も実施。



さいたま市民と地
元の上下流交流ウォ
ーキングイベント

○奥利根地域ダム水源地域ビジョン（平成15年3月策定）

首都圏の水源地環境として誇りを持ち後世に続く
水・森・心のあふれる地域を目指す

【活動の柱】

- ①地域資源を活かし魅力を高める活動 ②水上を愛する人々の輪をつくる活動



藤原湖一周
マラソン



自然体験事業

○藪原ダム水源地域ビジョン（平成16年3月策定）

豊かな森と水に生まれ、魅力溢れる水源環境を楽しむ

【活動の柱】

- ①利根町を知る ②水源地域の魅力を高める
③水源地域を楽しむ ④上下流交流を拡大する



○地元住民と下流域住民との交流ウォーキングイベント。
(府中市民誘致)



○ダムの堤体が間近に見ることができる展望台を整備。



○素人そば打ち段位認定大会

○浦山ダム水源地域ビジョン（平成14年3月策定）

【基本方針】

- ・水源地域住民が主体となり下流域の人たちと交流を図る
- ・誰もが訪れやすい自然と共生した新しい観光拠点づくり
- ・森林を水源の森として保全・育成



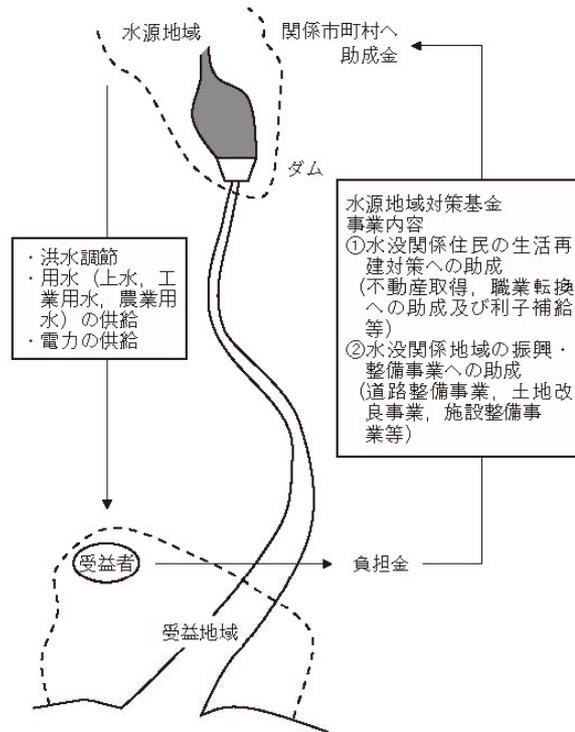
ホームページ



秩父浦山自然学習会

(4) 財団法人 利根川・荒川水源地域対策基金

水没関係住民に対し、生活再建対策と水源地域の振興対策を積極的に推進することを目的として、水源地域と受益地域の関係地方公共団体等を構成員とする水源地域対策基金が各地で設立され、各種の事業を展開している。



事業内容	設立許可 年月日	設立 団体	基本 財産	基本 基金
1 関係地方公共団体等が講ずる水没関係住民の不動産取得等の生活再建対策に必要な措置に対する資金の貸付け、交付等の援助	昭和51年 12月22日	茨城県 栃木県 群馬県 埼玉県 千葉県 東京都	1,020千円 (1都5 県が均等 負担)	1,000,064 千円 (昭和51~5 3年度の3ヵ年 で造成、平成 5~9年度に 500百万円 追加造成、 国はその1/2 を補助、残 は1都5県が 均等負担)
2 関係地方公共団体等が講ずる水没関係地域の振興等に必要な措置に対する資金の貸付け、交付等の援助				
3 水没関係住民の生活再建又は水没関係地域の振興等に必要な調査及びその受託				
4 関係地方公共団体等が講ずる基金が既に援助を行っているダム等の建設が中止となった地域に最小限必要な措置に対する資金の貸付け、交付等の援助				
5 その他基金の目的を達成するために必要な事業				

(5) 水源地域の地域整備事例

霞ヶ浦開発事業における環境対策

霞ヶ浦開発事業の実施にあたっては、湖の自然・景観に配慮した整備を行うとともに、流域の歴史・文化や開発事業の意義を理解してもらうための施設を設置した。

湖岸沿いのヨシ植栽

景観の向上及び水辺環境の保全を目的として、湖内数カ所においてヨシ植栽を実施した。

ヨシ原保全

妙岐の鼻地区に広がるヨシ、カモノハシを主体とする約 50ha の貴重なヨシ原を極力保全するとともに、無秩序な立ち入りから植物や鳥類を保護するため、その一部に遊歩道や野鳥の観察小屋、水辺デッキ等を整備し、自然と触れ合える空間を確保した。

親水性に配慮した湖岸堤整備

湖岸が砂浜であり、かつては湖水浴で賑わった天王崎の護岸工事では、親水性に配慮し、湖岸堤の護岸を緩勾配の階段形状とした。

前浜造成

霞ヶ浦湖岸にある舟溜の航路等の機能維持のための浚渫により発生した維持浚渫土を利用し、湖岸植生の復元と魚類の産卵環境の改善などを期待した前浜造成を霞ヶ浦の湖岸で行っている。

水の科学館整備

霞ヶ浦の歴史・文化とその重要性や、霞ヶ浦開発事業の意義、水の大切さ、水質改善について多くの人々に理解してもらうための施設として、地域の親水公園「霞ヶ浦ふれあいランド」に「水の科学館」を設置した。



湖岸沿いのヨシ植栽（かすみがうら市牛渡地区）



ヨシ原保全（稲敷市妙岐の鼻地区）



野鳥観察会の状況



親水性に配慮した湖岸堤整備

（行方市天王崎地区）



前浜造成

（かすみがうら市石田地区）



水質学習会の状況

水の科学館整備（行方市）

○印旛沼再生～恵みの沼をふたたび～

印旛沼は流域の環境と流域住民の生活を写す鏡であり、印旛沼の水質浄化と、健全な印旛沼生態系の保全・再生、水害被害の軽減を図り、印旛沼とともに永く生きることを目指している。

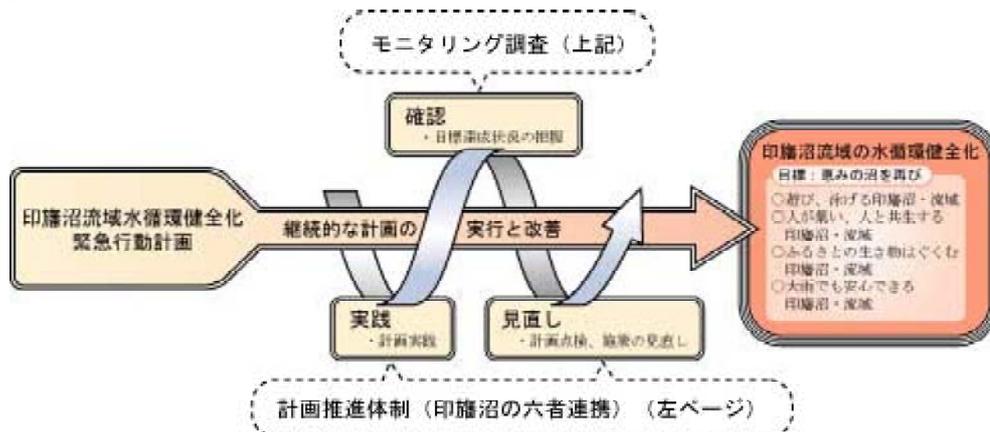
そこで、恵み豊かな印旛沼の再生を目指し、「印旛沼方式」の考え方を取り入れた長期構想の「印旛沼流域水循環健全化計画」の検討をしているが、住民と行政が一体となって、まずできることから実行に移すため「緊急行動計画（中期構想）」を策定し、様々な取り組みを開始している。

印旛沼方式で進める計画 ～印旛沼方式とは～ ※

1. 水循環の視点、流域の視点で総合的に解決する計画
2. 印旛沼の地域特性に即した計画
3. みためし※計画
4. 住民と共に進める計画
5. 行政間の相互連携による計画



●計画推進のプロセス



小学校児童による緊急行動計画（みためし学び系）の活動内容発表



植生再生実験で埋土種子から再生された水草



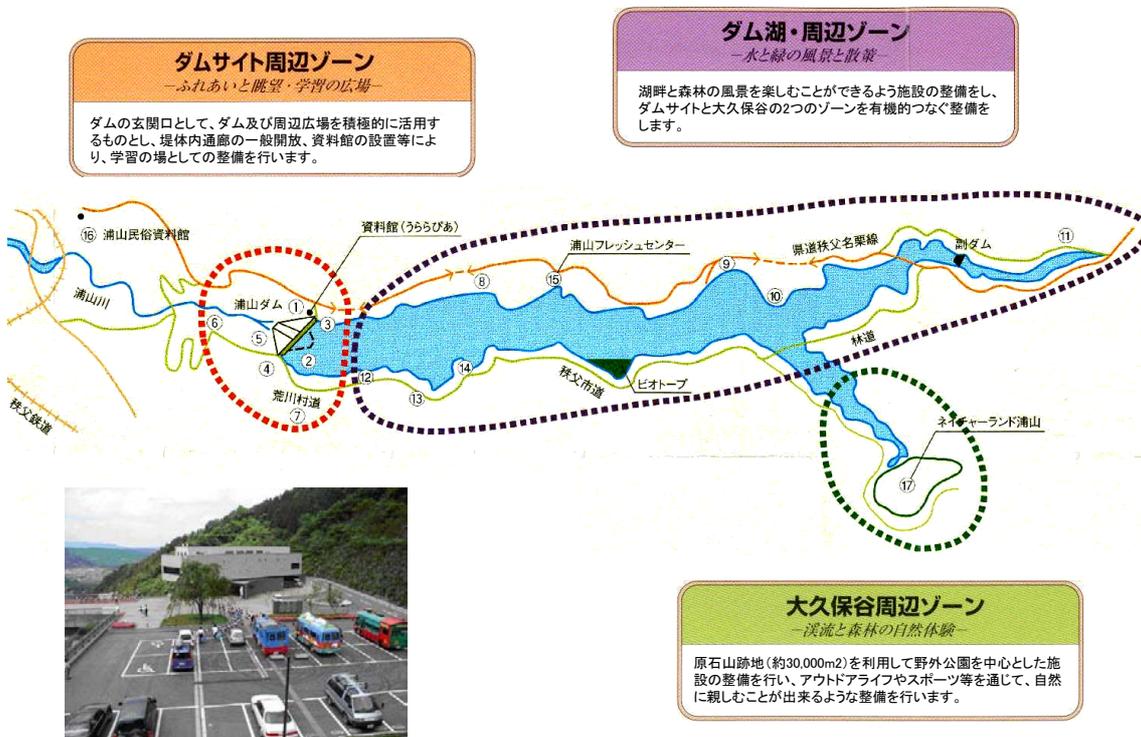
「印旛沼わいわい会議」での流域カルテ作成

(6) 地域に開かれたダム整備の事例

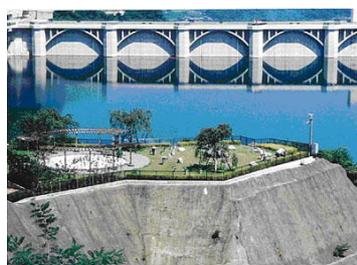
○浦山ダムにおける地域に開かれたダム整備

地域の創意工夫を生かすとともに、ダムをより快適に一層開放し、ダムが地元にとってより密着した施設になるよう、ダムの利活用をさらに推進し、もって地域の活性化を図るとする「地域に開かれたダム」の指定を受け、秩父市及び荒川村が共同で作成した浦山ダム整備計画書は、平成8年8月6日付けで建設省（現、国土交通省）河川局長により認定され、整備された。

- ①ダム堤体、②ダム天端公園、③ダムサイト右岸広場と資料館、④ダムサイト左岸広場、⑤ダム下流広場、⑥風と光の広場、⑦若御子遊歩道、⑧右岸湖畔公園、⑨寄国土獅子舞広場、⑩寄国土遊歩道、⑪上流広場、⑫天望の広場、⑬左岸サイクリングロード、⑭美咲樹の広場、⑮浦山フレッシュセンター、⑯浦山民俗資料館、⑰ネイチャーランド浦山



ダムサイト右岸広場



天望の広場



ネイチャーランド浦山

○相俣ダムにおけるダム湖の活用事例

【相俣ダム湖活用環境整備事業（昭和63年～平成12年）】

<事業目的>

- ・ダム湖の親水性を向上させるためダム湖周辺の関連施設を整備
- ・リゾート地域としての開発の促進と併せて水源地域の活性化に資する。

<整備内容>

ウォーターゾーン、アプローチゾーン、アウトドアレクリエーションゾーン、温泉・宿泊・居住ゾーン



相俣ダム（赤谷湖カップ公園）

○桐生川ダムにおけるダム湖の活用事例

【桐生川ダム湖活用環境整備事業（平成8年～平成14年）】

<事業目的>

- ・貯水池周辺のレクリエーション利用を図るための施設及び遊歩道による動線施設の設置を行う。
- ・貯水池の水位変動に対応した生物の生息空間の創造と保全を図る。

<整備内容>

修景園地、ピクニック園地、周辺遊歩道



ダムサイトゾーン

梅田大橋周辺ゾーン



展望台



広場・遊歩道

(7) 建設中ダムでの上下流交流事業



ハッ場ダムとの交流図

ハッ場ダム上下流交流（平成4年～）

目的（テーマ）

下流の方々に「水の貴重さ・水の大切さ」への理解を深めてもらうため、「もうひとつのふるさと」である水源地域の暮らしや苦勞を知ってもらう。

交流対象

“水の大使”（千葉県の小学生から募集）や埼玉県内の子供たちと、“水没する長野原第一小学校”の子供たちや長野原町の人たち。



千葉県上下流交流事業「水の大使」(H4年～)



埼玉県上下流交流「水源わくわくセミナー」(H8年～)

ハッ場ダム上下流交流「荒川クルージング」(H8年～)



湯西川ダムとの交流

湯西川ダム上下流交流（平成4年～）

目的（テーマ）

ダムでつながる地域と地域、人と人。川が上流から下流へつながる様に、人も地域もつながっていきます。

交流対象

同じ川の水の恩恵を受けるものとして、水源地域（旧栗山村）の人たちと、下流域（千葉県、宇都宮市、茨城県）の人たち



茨城県児童交流（H6年～）

千葉県シクラメンの配布（H4年～）

温泉直送（千葉県H6年～、茨城県H8年～）

旧栗山村の小学4年生 18名、茨城県の小学4年生 25名が参加

千葉県から旧栗山村の全世帯、保育園、小中学校へシクラメンを配布

シクラメンや図書のお礼として老人福祉施設に温泉を送る

3 . 健全な水循環の確保

(1) ダム下流無水区間の解消

下久保ダムにおける河川維持流量の確保（事業実施：平成11～12年）

下久保ダムの高さでは十分といえる発電ができないことから、地下約 70 m地点に発電所をつくり、最大高さ 148.80m から落ちる水の勢いを利用して発電を行い、発電した水は排水管を通じてダムから下流 3.8km 地点に放流している。このため、3.8km の区間が無水区間となったが、この区間には国の天然記念物である三波石峡があり、「清流の蘇った三波石峡を観光資源として地域の活性化を」という地元の要望も高まってきた。

そこで、ダム湖から発電所までの導水管に維持流量放流設備を設置し、ダム直下流の 3.8km 区間に放流することにより、無水区間を解消した。

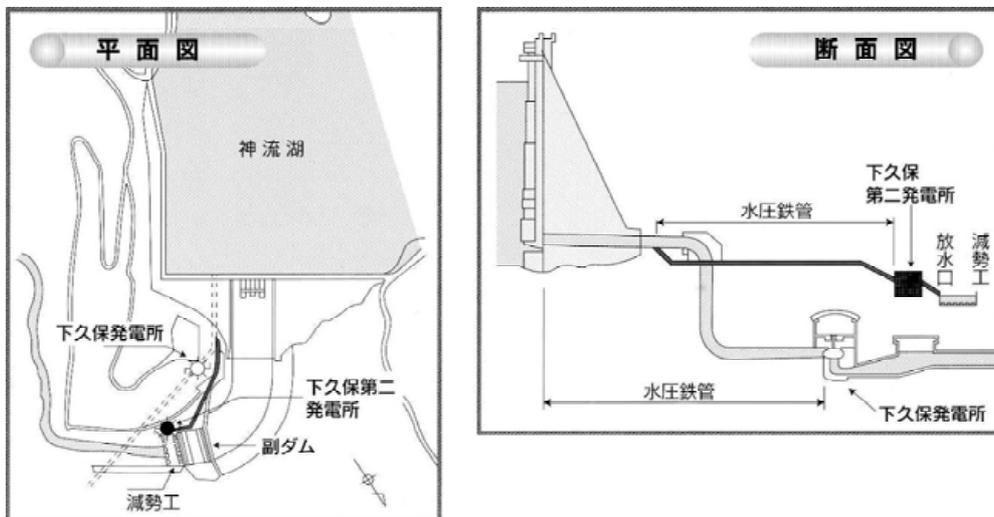
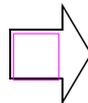


図 下久保ダムの平面図、断面図



水の流れがない状態



水の流れを取り戻した状態

図 無水区間の解消効果

草木ダムにおける河川維持流量の確保（事業実施：平成16～17年）

草木ダムからの利水放流は、ダム直下流より連続して設置された水力発電所を經由されるため、ダム下流の河川は著しい無水・減水区間となっていた。この状況を改善し、河川の環境、生態系に配慮した維持流量を放流するために、発電用の鉄管路に新たに分岐管を設置し、ダム直下流の3.7kmの無水区間を解消した。

同ダムでは、水源地域の豊かな自然、文化などを活用した地域振興、活性化を推進するために策定された「草木ダム水源地域ビジョン」との事業連携により、ダム周辺地域のさらなる発展が期待されている。

また、現在、維持流量の放流に伴う河川の環境、生物等への効果について、モニタリング調査を実施中である。

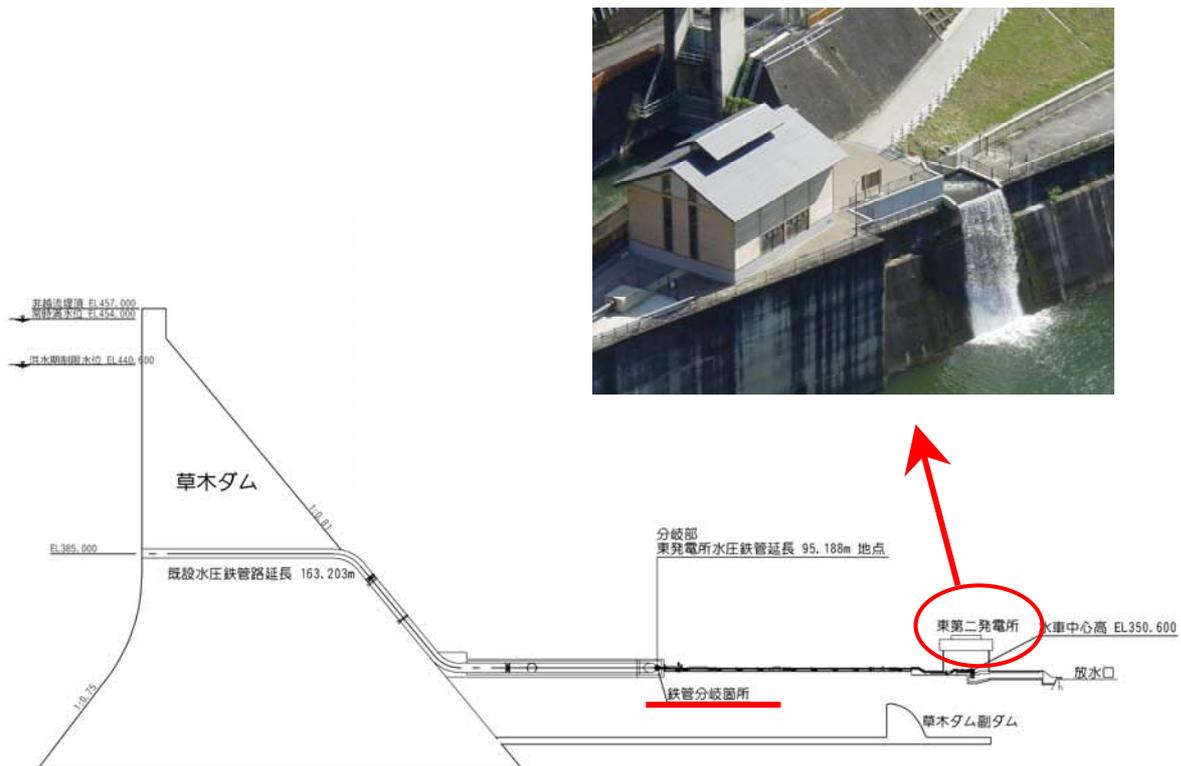
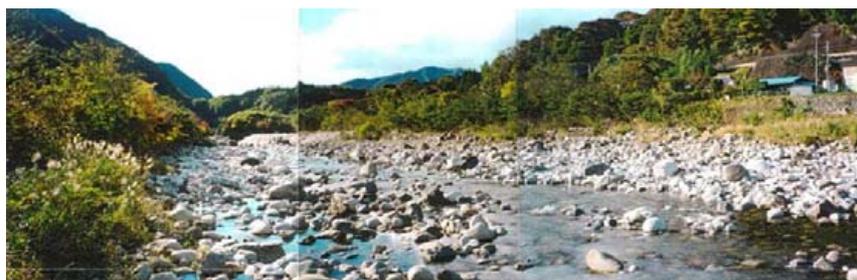


図 草木ダムの断面図及び東第二発電所



整備前（放流前）：ダム下流約1.5km 神戸駅付近 ほぼ無水状態



整備後（0.3m³/s 放流）：同地点 無水状態が回復

(2) ダムの運用による下流河川の清流回復

既存ダムの洪水調節容量の一部に流水を貯留し、ダム下流河川の清流回復など河川環境保全のために、適切な放流を行う弾力的管理の試みを平成9年度から国土交通省管理のダムで実施している。

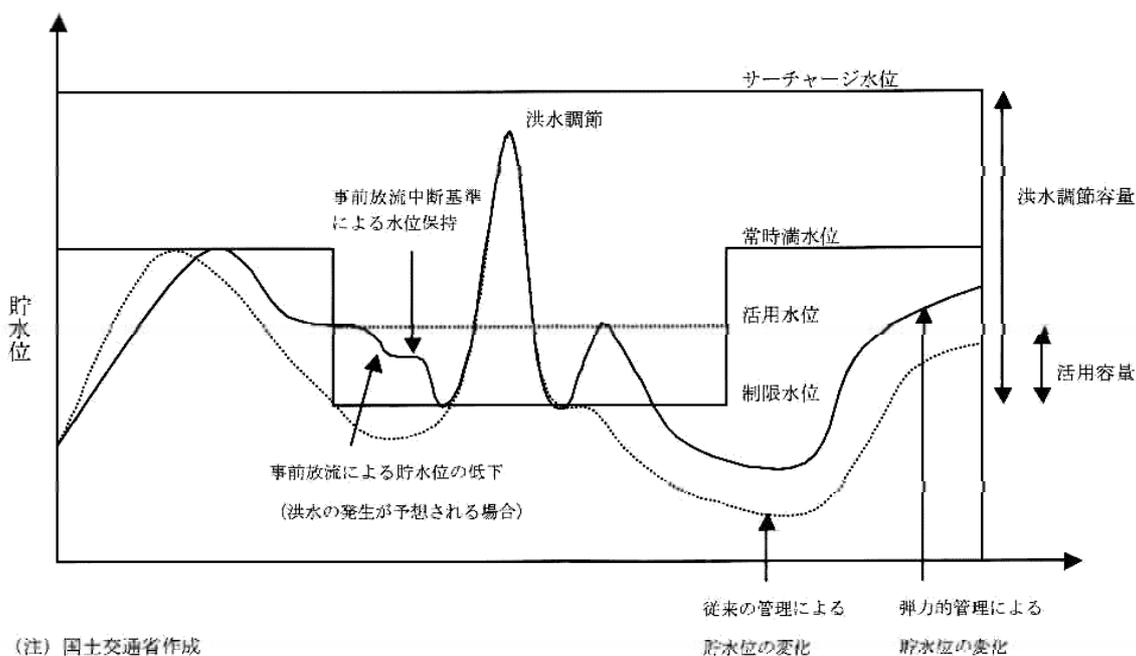


図 ダムの弾力的管理のイメージ図

表 利根川水系のダムの弾力的管理試験の実施状況 (平成18年度)

ダム名	累計貯留量 (万 m ³)	活用放流量 (万 m ³)	事前放 流回数	活用結果等
菌原ダム	164	164	0	維持流量 (0.3m ³ /s) の放流を 約 78 日間実施
川俣ダム	548	422	0	維持流量 (0.453m ³ /s) の放流 を約 108 日間実施
草木ダム	95	95	0	維持流量 (0.58m ³ /s) の放流を 約 19 日間実施

試験では、洪水が発生すると予想される場合は、事前に洪水調節容量内の流水を放流(「事前放流」という)することとなっている。

(3) 利根導水路の諸施設による荒川（隅田川）の浄化

利根導水施設である利根大堰、武蔵水路、秋ヶ瀬取水堰並びに朝霞水路は将来の合理的な水需要に十分応じうるものとするとして、あわせて緊急かつ暫定的に荒川の水質改善に資することを考慮して建設され、管理を行ってきた。

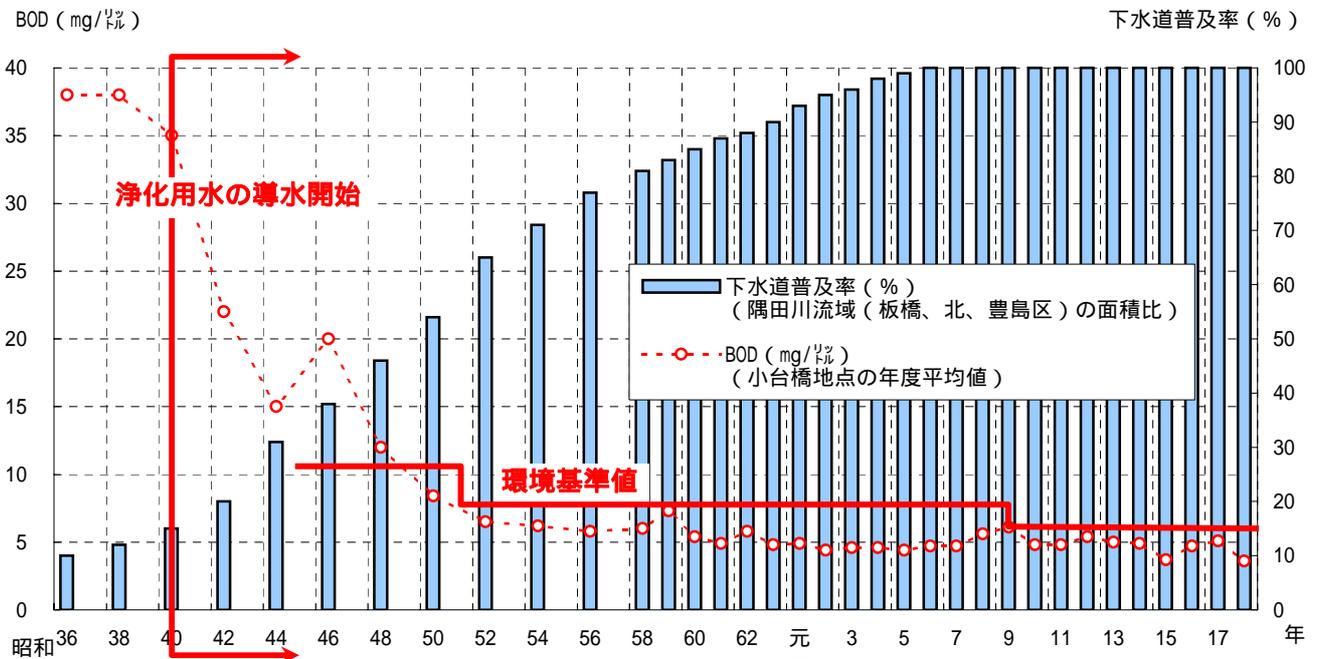
武蔵水路は、利根大堰で取水された東京都及び埼玉県の一部の都市用水を導水する用途をもっているが、将来この水路を利用する新規水需要が増大し、かつ、これに対する新たな水源対策が行われるまでの間、荒川の水質改善に資するため下流の既存水利に支障を与えない範囲内で毎秒30立方メートルを限度として利根川から荒川へ導水してきた。

荒川へ導水された河川浄化用水は荒川とあいまって、下流の秋ヶ瀬取水堰にて取水され、朝霞水路を通じて隅田川の水質改善に資するため新河岸川へ注がれる。

管理開始以降続いているこの水質改善は、流域の下水道普及率等河川環境の改善に資する整備等とあいまって河川の水質改善に寄与しており、浄化用水の導水開始後隅田川のBODは、1/7近くに改善された。



図 利根導水施設位置図



昭和36 水質悪化により隅田川での早慶レガッタが最後

昭和40 浄化用水の導水開始

昭和42 浮間処理場稼働

昭和44 環境基準の設定

昭和46 新河岸処理場稼働

昭和48 水域類型をD類型へ変更

昭和50 水質浄化により隅田川で早慶レガッタの復活

昭和52 第1回ウォーターフェア隅田川レガッタ開催

昭和58 親水堤防整備スタート

平成元 水上バス「東京水辺ライン」の運転

平成3 水域類型をC類型へ変更



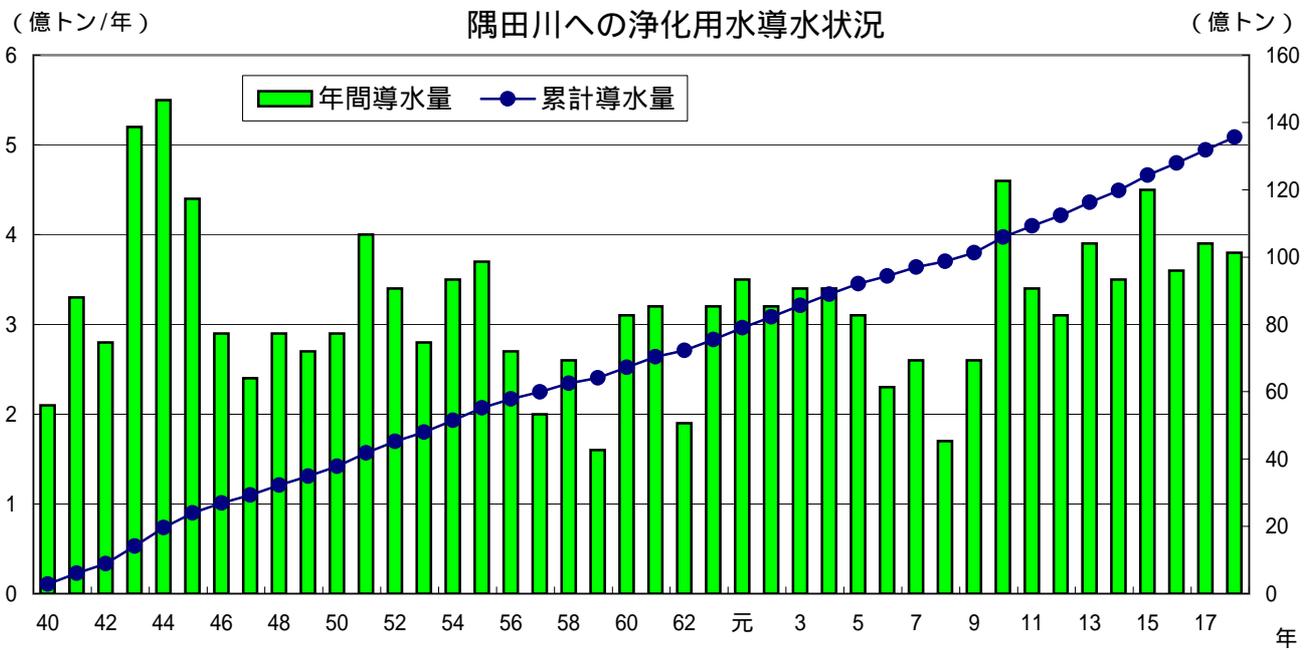
隅田川の臭気に鼻を覆う観光客



豊かな水辺を創造する近年の隅田川

図 隅田川のBOD水質の推移と様々な取り組み

浄化水の導水は、利根川から武蔵水路を利用して平成18年までの39年間で約21億トンを荒川へ行い、これにあわせて荒川から新河岸川(隅田川)へ朝霞水路を利用して約13.5億トンの導水を行ってきた。



4. 地下水の適正な利用

今後の地下水利用のあり方に関する懇談会報告について

「今後の地下水利用のあり方に関する懇談会」報告要旨【平成19年3月】

地下水をめぐる現状と最近の動向

- ・「持続的かつ健全に利用できる循環している地下水」が利用の前提
- ・一般に、水資源としての地下水は、利用の簡便性、経済性、良質な水質、恒温性を有する
- ・わが国の水使用量における地下水依存率は約12%
- ・各種法令による地下水採取規制等により、広域的な地盤沈下は概ね沈静化
- ・しかし、渇水時には短期的・局所的な地下水位低下、地盤沈下が発生
- ・一部地域では地下水位上昇により地下構造物への影響が発生
- ・地下水汚染の多様化
- ・新たな地下水利用形態(ミネラルウォーター、地下水ビジネス)の拡大

地下水の特性と保全・利用に係る課題

特性

- ・水循環系における滞留時間が長い
- ・涵養に時間がかかるが潜在賦存量は多い
- ・地下水資源利用の広域定着と安定化
- ・渇水時の揚水増による地下水位低下
- ・採取量等のデータ整備と実態把握の遅れ
- ・地下水の保全・利用に関する全般的取り組みの遅れ

課題

- ・水収支バランスが保たれる範囲内での利用
- ・緊急時の応急水源としての利用方策
- ・広域地盤沈下は沈静化傾向のまま継続・残存
- ・短期的、集中的な地盤沈下は今後も懸念
- ・科学的、定量的処理と電子情報化が必要
- ・社会への啓発と関係者の意識向上

今後の地下水利用のあり方に関する提言

①地下水資源マネジメントの推進

- ・地下水障害を未然に防止し、地下水収支バランスが保たれる範囲内で、持続的な地下水資源の適正利用のあり方とその実現方策を検討し、地下水保全・利用に関する計画を策定・運用する必要がある。
- ・計画に基づく施策の実施にあたっては、数値シミュレーションモデルの活用により地下水収支を定量化し、実態把握、計画策定、観測・モニタリング、評価・見直しのというプロセスを反復しながら継続的に取り組み、地域の諸条件に即した最適なマネジメントを実現することが重要である。

②地下水資源マネジメントの運用方策

- ・マネジメントにあたっては、目標とすべき地下水位を定め、地下水位を常時観測していくことにより管理していくことが実用的である。
- ・マネジメントの推進に必要なデータを収集するため、観測井戸、観測機器、テレメーターシステム等の整備が必要である。

③地下水資源マネジメントの実施に際しての重要留意事項

- ・水資源の視点からの地下水の水質確保・保全のあり方を検討する必要がある。
- ・大規模地震災害時における地下水の利用方策を検討する必要がある。
- ・地下水資源マネジメントの社会的合意形成への取り組みを推進する必要がある。

5 . 水資源の開発及び利用の合理化

(1) 漏水防止の事例

事業主体	事業内容等												
茨城県	<p>石綿セメント管を国庫補助事業として更新 利根川水系市町村実績</p> <p>H 1 3 年度 1 0 市町村、H 1 4 年度 8 市町村、 H 1 5 年度 7 市町村、H 1 6 年度 1 0 市町村、 H 1 7 年度 5 市町村、H 1 8 年度 5 市町村</p>												
栃木県	<p>石綿セメント管を国庫補助事業として更新</p> <p>・近年の実績</p> <p>平成 14 年度 16 市町村（うちフルプラン地域 1 0 市町村） 平成 15 年度 14 市町村（うちフルプラン地域 9 市町村） 平成 16 年度 14 市町村（うちフルプラン地域 8 市町村） 平成 17 年度 12 市町村（うちフルプラン地域 7 市町村） 平成 18 年度 11 市町村（うちフルプラン地域 7 市町村）</p>												
群馬県	<p>石綿セメント管更新事業</p> <p>老朽管路である石綿セメント管を他の管種へ変更し、漏水の防止を図る。</p> <p>群馬県では、平成 1 7 年度における石綿セメント管の布設率は 7.8 % となっており、平成 1 2 年度と比較すると約 6 % 減少し、漏水の防止及び有収率の向上が図られている。</p> <p>上水道事業については、平成 7 年度から厚生労働省の補助事業により、石綿セメント管更新事業を実施している。</p> <p>また、簡易水道は県単独補助事業による財政支援もあることから、石綿セメント管の布設率は上水道よりも低くなっている。</p>												
埼玉県	<p>水道管路近代化推進事業</p> <p>水道管路近代化推進事業（国庫補助事業）の採択を得て老朽管の更新を進めている。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>水道管路全延長</th> <th>石綿セメント管延長</th> <th>石綿セメント管 割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H16</td> <td>25,393.9km</td> <td>2,082.5km</td> <td>8.2 %</td> </tr> <tr> <td>H17</td> <td>25,656.6km</td> <td>1,787.7km</td> <td>7.0 % (1.2 % 上昇)</td> </tr> </tbody> </table>		水道管路全延長	石綿セメント管延長	石綿セメント管 割合	H16	25,393.9km	2,082.5km	8.2 %	H17	25,656.6km	1,787.7km	7.0 % (1.2 % 上昇)
	水道管路全延長	石綿セメント管延長	石綿セメント管 割合										
H16	25,393.9km	2,082.5km	8.2 %										
H17	25,656.6km	1,787.7km	7.0 % (1.2 % 上昇)										
千葉県	<p>水道管路近代化推進事業</p> <p>平成 5 年度から国庫補助事業である水道管路近代化推進事業の採択を受け、老朽度の高い石綿セメント管の更新を実施している。平成 17 年度末現在、13 事業体が補助を受けている。</p> <p>水道管路近代化推進事業採択後における千葉県内の石綿セメント管延</p>												

	<p>長は、平成4年度 4,401km 平成17年度 1,718km となっている。有効率は平成4年度 91.7% 平成17年度 94.3%と2.6%上昇している。</p>
東京都	<p>漏水防止対策</p> <p>東京都水道局では、主要施策の一つとして、漏水防止対策を積極的に取り組んでいます。その結果、平成7年度に9.3%であった漏水率は、平成17年度には4.2%にまで減少させることができた。</p> <p>地上に流出した漏水は、お客さま等の通報を受け、水道局が24時間体制で対応し、原則として即日修理している（平成17年度漏水修理19,361件）。また、地下に潜在する漏水についても、深夜に漏水調査などを実施して、その発見・修理に努めている（平成17年度調査延長約2,468km、漏水修理1,908件）。</p> <p>こうした漏水の約97%は給水管で発生しており、そのほとんどが鉛製給水管からの漏水である。このため、水道局では漏水防止対策として、配水管からの取り出し部から宅地内の水道メータまでの鉛製給水管を、ステンレス鋼管や塩化ビニル管に取り替える材質改善工事を実施し、漏水の未然防止に努めている。さらに、より効率的な漏水防止作業を行うために調査機器等の技術開発を進めながら、漏水防止対策を推進している。</p>



写真 夜間の漏水点検作業

(2) 工業用水における水使用合理化の事例

工業用水使用合理化指導調査事業（経済産業省）

水受給のひっ迫している地域、とりわけ、地下水障害が発生している地域において、そこにある企業(工場)の水使用量そのものの削減を図ることを目的として、地域、規模、業種等の実態に即した水使用合理化準則を策定し、その準則に基づき、企業に対して回収率向上等の水使用合理化の実施指導を行っている。

年 度	対象地域	調査事業所数	合理化前の使用量 (m ³ /日)	合理化後の使用量 (m ³ /日)	削減率
平成元年	茨城県 古河・総和地域	27	44,929	32,403	27.9%
平成3年	埼玉県 坂戸・鶴ヶ島地域	12	8,225	5,630	31.6%
平成4年	茨城県 下館・結城地域	25	50,437	43,067	14.6%
平成6年	栃木県 小山・野木・藤岡地域	24	72,699	67,116	7.7%
平成8年	栃木県 佐野・岩舟・大平地域	15	14,358	10,796	24.8%
平成11年	群馬県 館林・邑楽地域	15	40,681	28,465	30.0%

注) 「工業用水使用合理化指導調査報告書」より

(3) 循環利用の事例

「再生水」の積極利用

さいたま新都心地区における下水道事業の一環として、逼迫する水需要に対応するため、下水道の処理水をトイレの洗浄水に使用する「再生水」の積極的利用を推進している。平成 12 年 4 月 1 日から、さいたま市大宮浄化センターの 2 次処理水を導入し高度処理を行い、さいたま新都心に再生水を供給している。

表 さいたま新都心における雑用水利用実績

	一日平均給水量 (m ³ /日)	割合 (%)
水道用水	939	59.2
再生水	646	40.8
合計	1,583	100.0

(注) 数値は、平成 18 年度現在の実績値である。

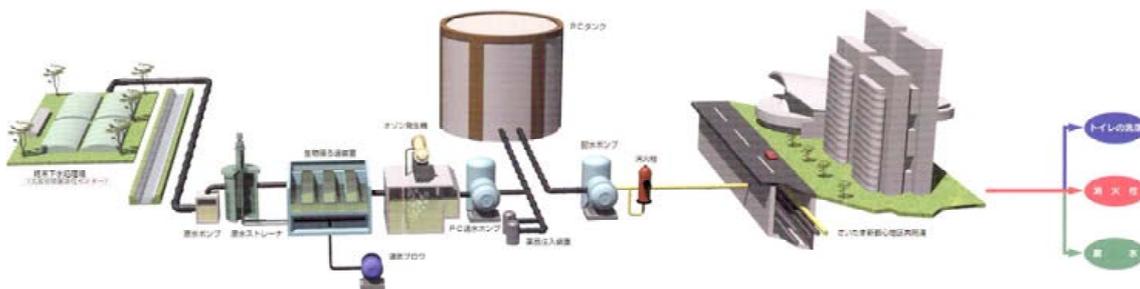


図 概要図

幕張新都心における再生水利用

幕張メッセをはじめとする幕張新都心の一部地域を対象に、花見川終末処理場の下水処理水を水資源として、有効に利用するモデル事業を実施している。

この事業で供給される再利用水は、花見川処理場の標準活性汚泥法によって得られた二次処理水を水洗トイレなどの水として使用できるよう、さらに高度処理された安全できれいな水になっている。

高度処理とは、二次処理水を凝集沈殿池に集め、そこでまず、薬品を使って処理水中のリンなどを除き、次に、砂ろ過施設で浮遊性有機物の除去を行い、さらに、色や臭いを取り除くためにオゾン処理をして、その後、消毒などを行って各利用施設に届ける。再生利用水は、次のような施設へ供給され、活用される。

- ・ ホテル、商業ビル、病院などの水洗トイレ用水
- ・ 公園などの散水
- ・ 景観緑地などの修景用水

表 幕張新都心の一部地域における再生水利用実績

単位：m3/年

	H8 年度	H9 年度	H10 年度	H11 年度	H12 年度	H13 年度
再生水使用量	310,214	324,997	315,345	317,374	316,627	355,442
	H14 年度	H15 年度	H16 年度	H17 年度	H18 年度	
再生水使用量	367,405	351,073	294,521	307,282	233,335	

(注) 数値は、実績値である。

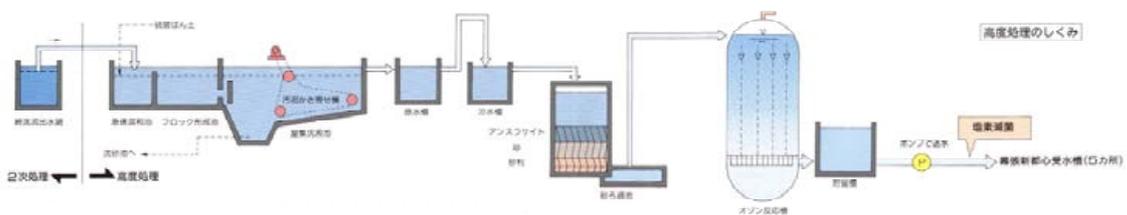


図 概要図

東京都における雑用水利用の促進

東京都では、水の有効利用を進めるために、昭和 49 年から 23 区に建設する大規模建築物に、雑用水利用の設置を推進しており、昭和 59 年には「雑用水利用に係る指導指針」を定め、対象地域を多摩地域に拡大して指導してきた。

また、平成 10 年には「雨水利用・雨水浸透促進要綱」を定め、これに基づき、雨水利用を推進してきた。

平成 15 年には「雑用水利用に係わる指導指針」と「雨水利用・雨水浸透促進要項」を一本化した「水の有効利用促進要綱」を制定し、一定規模以上を対象として、雑用水利用施設の設置を要請している。また、都自らも、都立施設への雑用水利用施設の設置について積極的に進めている。

平成 18 年 3 月末で、都内では、循環利用施設 626 件及び雨水利用施設 970 件が稼働している。

表 東京都における循環利用水量の現状(雑用水利用)

	総件数	総使用水量 (m ³ /日)	循環使用水量 (m ³ /日)	循環利用率 (%)
広域循環	129	75,819	23,699	31.3
地区循環	176	100,389	22,413	22.3
個別循環	321	218,282	50,665	23.2
計	626	394,490	96,777	24.5

(平成 18 年 3 月末現在)

注) 上表の数値は、計画値であり実使用量ではない。

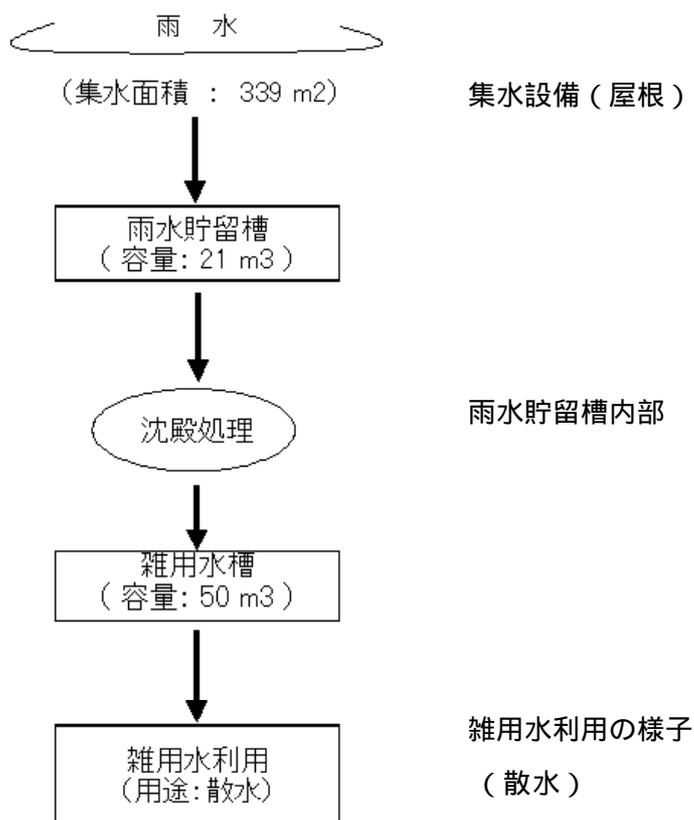
雨水貯留の事例

雨水貯留を行っている施設として、以下の例がある。

(国土交通省水資源政策課 平成18年度 雑用水利用施設実態調査より)

施設名	処理能力	集水面積	雨水貯留槽容量	利用水量
恵比寿ガーデンプレイス (東京都渋谷区)	50m ³ /日	26,047m ²	75m ³	12,910m ³ /年
用途：冷却水				
東京国際フォーラム (東京都千代田区)	917m ³ /日	26,400m ²	4,950m ³	43,586m ³ /年
用途：水洗トイレ洗浄用水、冷凍冷蔵庫用冷却水 植栽灌水、屋上融雪水				
大妻中学高等学校 (東京都千代田区)	45m ³ /日	1,443m ²	90m ³	2,735m ³ /年
用途：水洗トイレ洗浄用水				
国立大学法人 政策研究大 学院大学(東京都港区)	63.36m ³ /日	4,220m ²	62m ³	2,144m ³ /年
用途：水洗トイレ洗浄用水				
中野区もみじ山文化センタ ー本館(東京都中野区)	17~25m ³ /時	6,693m ²	1,454m ³	9,915m ³ /年
用途：水洗トイレ洗浄用水				
野田市総合公園 陸上競技 場(千葉県野田市)	-	339m ²	21m ³	240m ³ /年
用途：散水用水				

(野田市総合公園陸上競技場の事例)



(4) 節水の事例

様々な広報活動

湧水の際には、広報活動として、「節水チラシの配布」や「ホームページでの節水呼びかけ」、「節水ポスターの掲示」、「広報車や広報無線での節水の呼びかけ」等を行っている。

パンフレットの作成

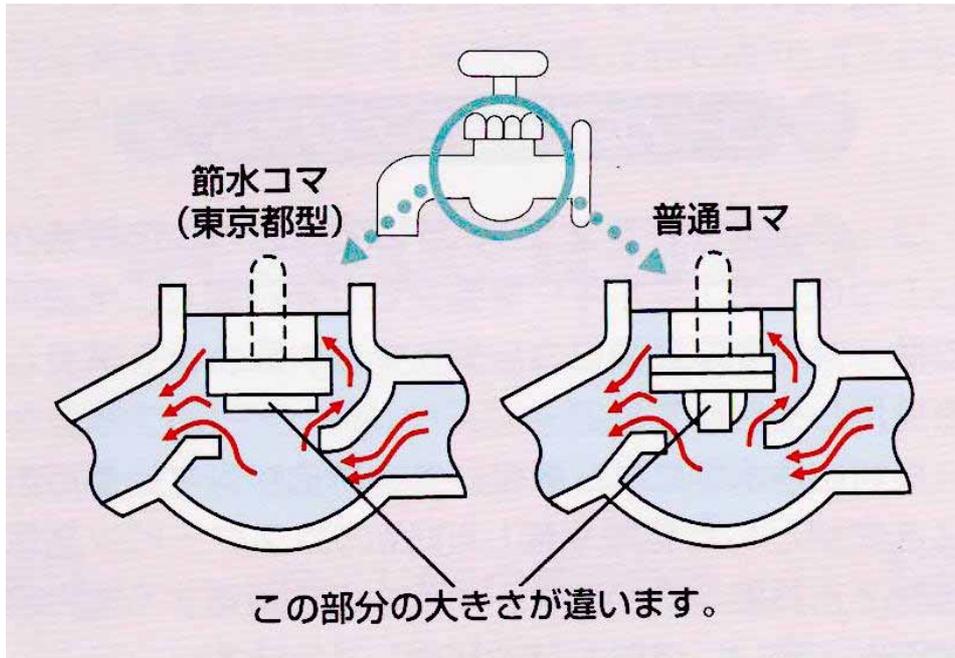
- ・節水に関するパンフレットの作成『きゅきゅっと 節水マニュアル』



節水型機器の開発と普及

蛇口、コマ、便器、洗濯機等について節水型機種の開発をメーカーに要請するとともに、その普及促進を図っている。特に、従来型蛇口コマは、東京都独自に節水型のものを開発し、営業所などで無料配布するなど普及に努めている。

この節水コマは、蛇口を全開したときの水量は普通のコマと変わらないが、半回転までは普通のコマを使用した場合に比べて半分の水量に抑えられるため、使いやすくして節水効果がある(蛇口を90度開いたとき、1分間に約6リットル節水できる。)



節水コマの効果

※13mmの胴長水栓で水圧0.1MPaの場合 メガパスカル

<水量はこれだけ違います>

ハンドルの開度	節水コマ	普通コマ
90度	6リットル/分	12リットル/分
全開	21リットル/分	21リットル/分



(5)用途間転用等

利根川・荒川水系においては、下記の用途間の転用等の事例がある。

表 既存施設の有効利用の事例（農業用水の合理化）

施設名	内 容	転用量 (m ³ /s)	備 考
農業用水合理化対策事業 (権現堂地区)	農業用水合理化により 水道用水を確保。	1.581	昭和 61 年度完成
農業用水合理化対策事業 (幸手領地区)	農業用水合理化により 水道用水を確保。		昭和 62 年度完成
埼玉合口二期事業	農業用水合理化により 水道用水を確保。	4.263	平成 7 年度完成
利根中央用水事業 利根中央土地改良事業	農業用水合理化により 水道用水を確保。	3.811	利根中央用水事業は、平成 13 年度完成 利根中央土地改良事業は、平成 15 年度完成

注 1) 転用量は、夏期かんがい期間の平均水量を表す。

注 2) 非かんがい期の水道用水は、別途手当てする。

注 3) 権現堂地区農業用水合理化対策事業及び幸手領地区農業用水合理化対策事業は、水利権上これらを合わせ「中川二次合理化」と呼んでいる。

注 4) 埼玉合口二期事業、利根中央用水事業は、利根中央土地改良事業及び関連事業とあいまって、他の用途に利用可能となる水を埼玉県及び東京都の水道用水として確保するものとする。

注 5) 昭和 61 年度以降に完成した事業を示す。

表 利根川・荒川水系の転用の事例

施設名	内 容	転用量 (m ³ /s)	備 考
下久保ダム	工業用水 水道 用水への転用	0.70	利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（平成 11 年 8 月 11 日閣議決定）
権現堂調整池	工業用水 水道 用水への転用	0.50	利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（平成 11 年 8 月 11 日閣議決定）
広瀬桃木両用水	農業用水 水道 ・工業用水への 転用	3.00	H8.11.14 許可
霞ヶ浦開発	工業用水 水道 用水への転用	1.88	H15.1.22 霞ヶ浦開発施設に関する施設管理方針の変更指示
川治ダム 霞ヶ浦開発 房総導水路	工業用水 水道 用水への転用	1.7	H17.4.1 川治ダム使用権移転、H17.3.3 霞ヶ浦開発施設に関する施設管理規程変更、H17.3.3 房総導水路施設管理規程施行

注 1) 権現堂調整池の転用量は、工業用水の取水量で表す。

注 2) 農業用水からの転用水量は、夏期かんがい期間の平均水量を表す。

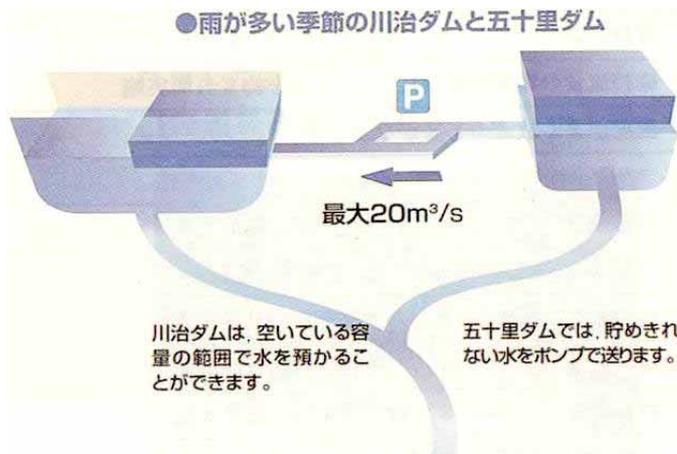
注 3) 農業用水転用事例において、非かんがい期の水道・工業用水は、別途手当てする。

注 4) 昭和 61 年度以降に完成した事業を示す。

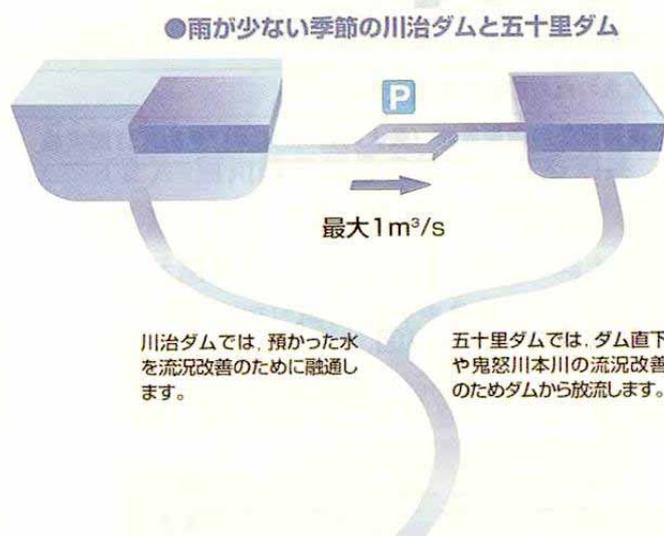
(6) ダム群連携

鬼怒川上流ダム群連携事業（平成7～17年）

五十里ダムから川治ダムへの導水
五十里ダムが満水で貯留できない流入量があるときに、川治ダムに空き容量があれば最大 $20 \text{ m}^3/\text{s}$ の範囲で導水します。



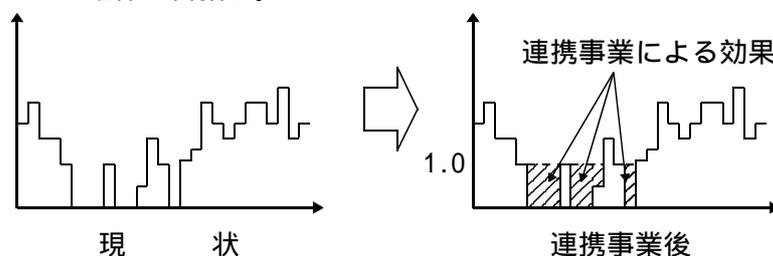
川治ダムから貯留水の補給
五十里ダム直下および鬼怒川佐貫下流の維持流量が不足するときに、川治ダムに貯留していた五十里ダムの水を補給します。



	川治ダム	五十里ダム
年間流入量 ¹ (万 m^3)	約13,000	約36,000
有効貯水容量 (万 m^3)	7,600	4,600

1：H7～H16年の平均値

鬼怒川上流ダム群連携事業では、最低限の水の連続性が保たれる水量を確保することとし、厳しい渇水期を除き概ね $1 \text{ m}^3/\text{s}$ の確保を目指す。



佐貫頭首工下流は、渇水の厳しい年を除き下表のとおり改善される。

流量 $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$ の不足日数		
	現状	連携事業後
平均	約62日	0日

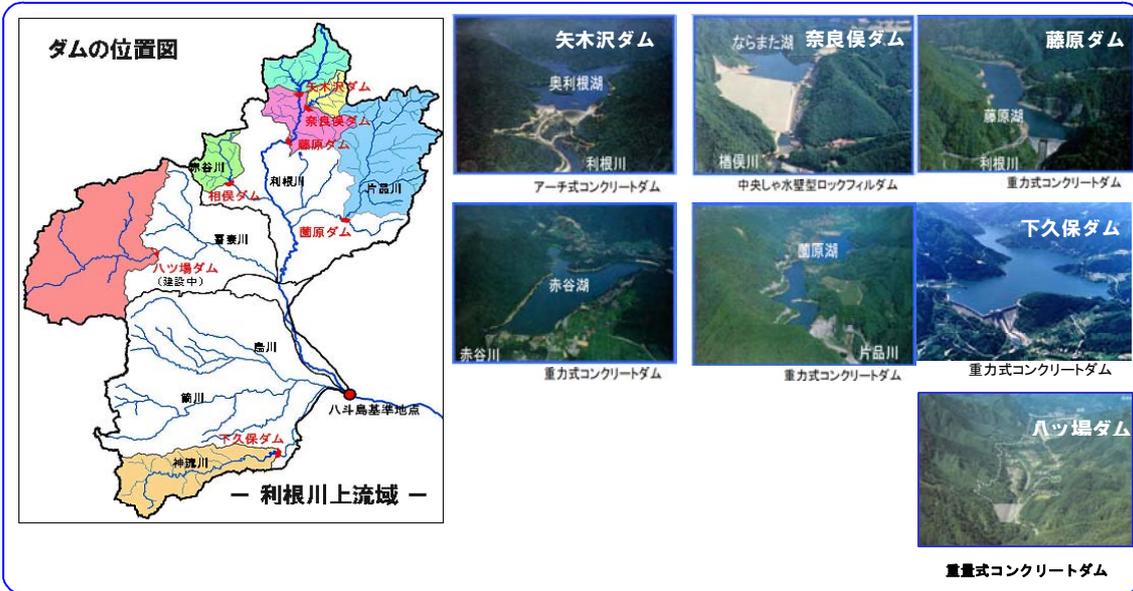
(S59～H11年の平均値)

6. 既存ストックの有効活用と適正な整備・管理の推進

(1) 利根川上流ダム群再編事業の概要

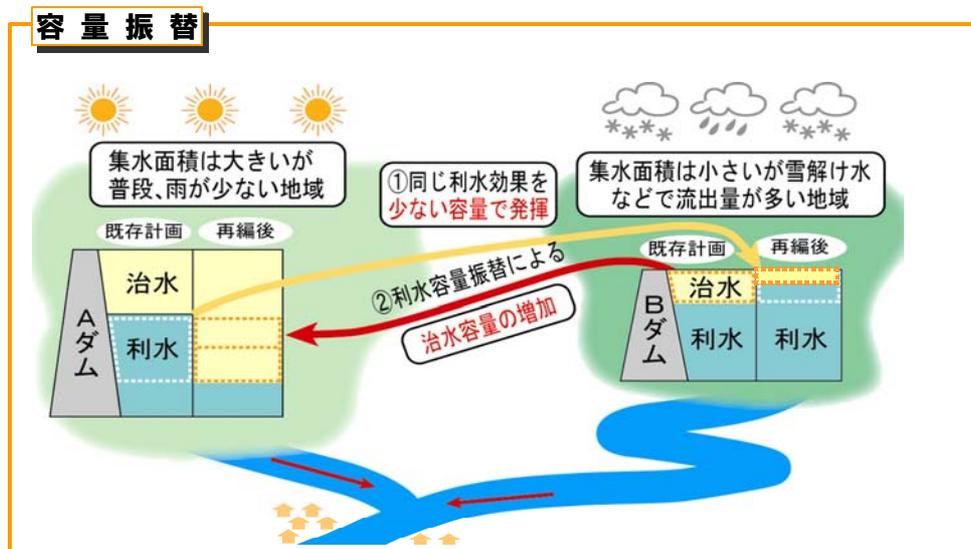
事業の目的

利根川上流域において既存ダム施設及び貯水容量を水系内の資源として捉え直し、その有効利用により治水機能の強化を図るとともに、ダム湖周辺・下流河川の環境改善によりダムと自然の共存を図ることを目的とする。



事業の背景・必要性

近年、他の河川では記録的な降雨が発生しているなかで、利根川では既存及び建設中の洪水調節施設では依然として治水整備率は低い状況にある。一方、ダム建設事業における治水整備は長期間を要することから、これまでの利根川上流ダム群での統合運用・管理技術に関わる知見の蓄積、流域の気象・水象データの蓄積等からの地域特性の解析により、洪水調節において既設ダムを既存の利水計画に支障を与えず、最適な容量配分により洪水調節を行うことが可能となった。



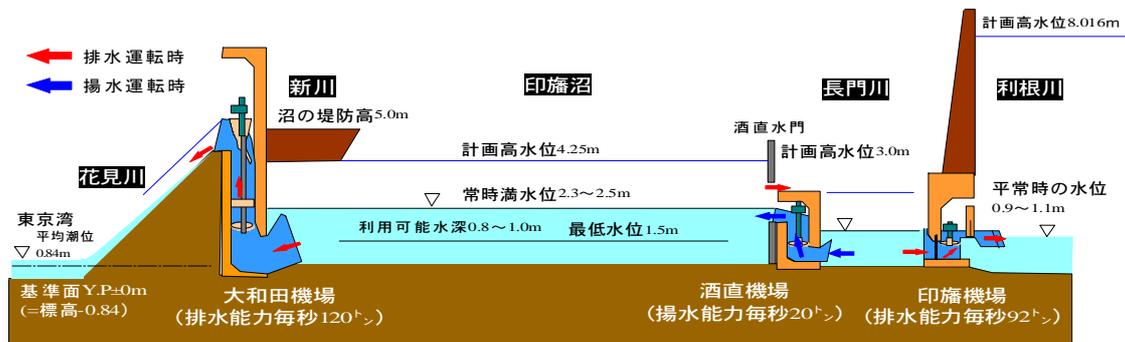
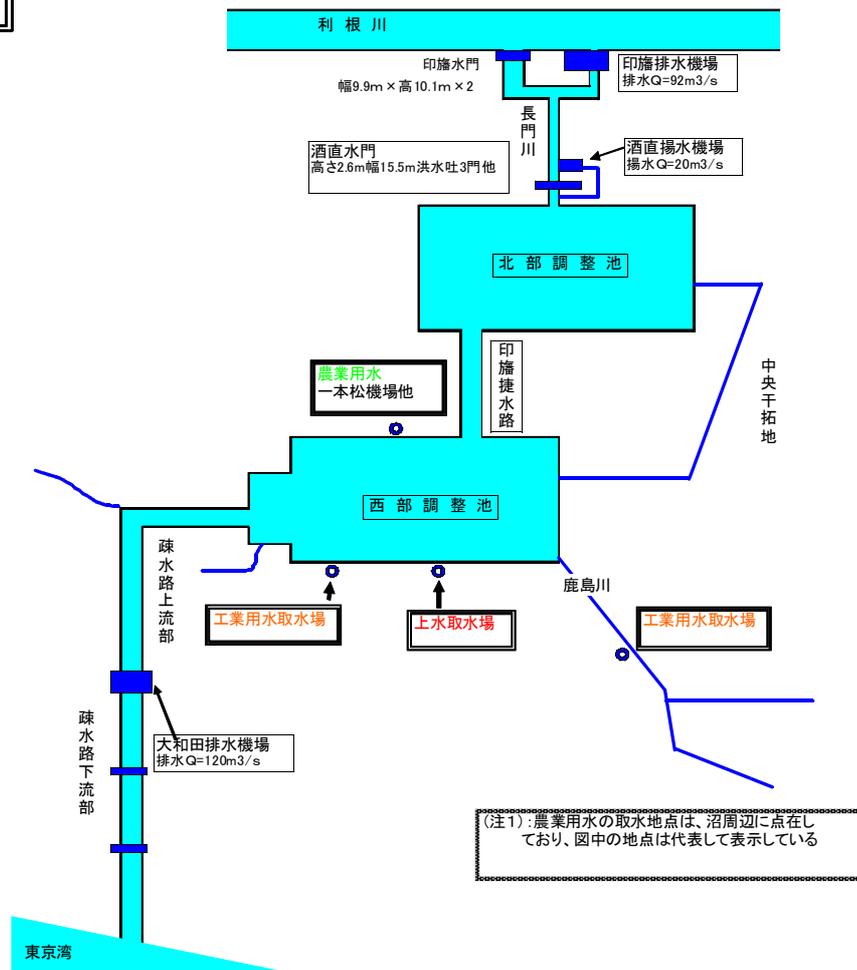
(2) 印旛沼の有効利用

印旛沼開発は、農業用水及び工業用水の水資源開発を目的に、水資源開発公団により昭和38年に工事着手され昭和44年に完成した。

水資源の大部分を利根川水系に依存し、利根川最下流に位置している千葉県にとって、印旛沼は貴重な水源となっている。

印旛沼の開発にあたっては、沼自流域からの流出量及び利根川の水の汲み入れにより決定されている開発水量に加え、完成後の施設を最大限に有効活用した上流ダム群との連携による更なる開発水量の検討を進めている。

印旛沼模式図



7. 危機管理

(1) 水資源の危機管理

改築等

現行計画においても改築事業として以下の事業を位置づけている。

群馬用水施設緊急改築事業

< 事業目的 >

この事業は、赤城山南麓地域及び榛名山東麓地域の農地に対して必要な農業用水と群馬県の水道用水の供給を行う群馬用水施設のうち、老朽化等により低下した施設の機能を回復するため、同施設の緊急的な改築を行うものとする。



写真 舗装開水路 断水しての堆積土砂の除去

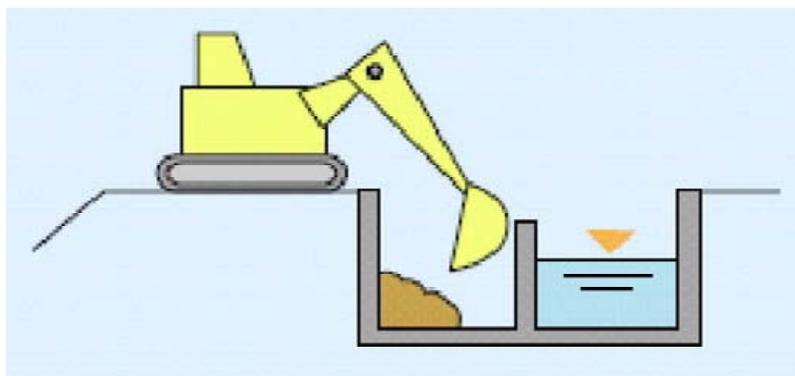


図 舗装開水路をフルーム開水路へ改築整備
(片側通水しながらの堆積土砂除去)

複数水源の確保

利根川と多摩川との原水の相互融通

主に利根川の水を「武蔵水路」を経由して荒川から取水する「朝霞浄水場」と、多摩川の水を「羽村取水堰」・「村山山口貯水池」を経由して取水する「東村山浄水場」とは、「原水連絡管」で結ばれている。

東京都では、最も水道需要の多い夏期や事故時、濁水時などに、相互融通を行うことで原水の効率的な運用を図っている。

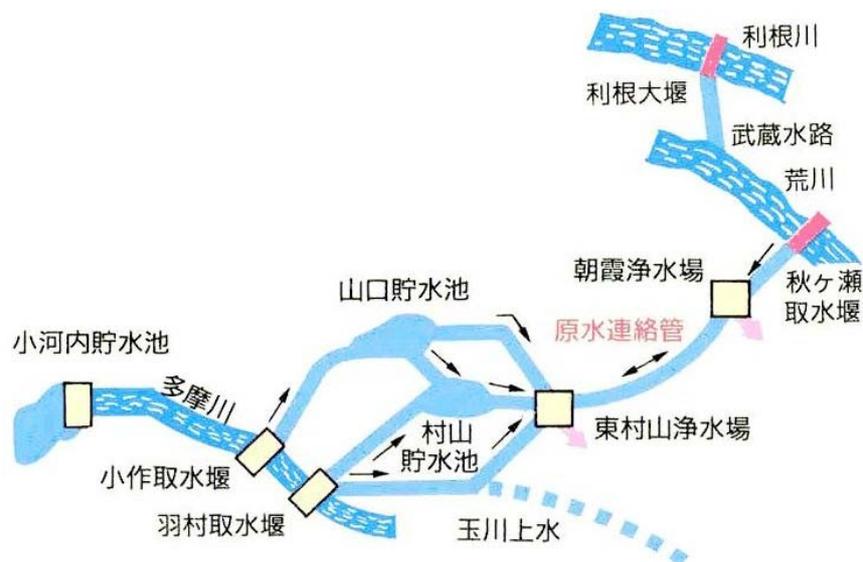


図 利根川と多摩川との連絡施設

原水調整池の整備、配水池容量の増強

配水池容量の増強

茨城県では、配水池容量は計画1日最大給水量の12時間分を標準としているが、水道施設の安定性を考慮して新規及び更新時は市町村に対し、配水池容量の増強を指導している。

(2) 湧水

不安定取水の状況

水源となる水資源開発施設が完成していないため、河川流量が豊富な時にのみ可能となる取水で、河川流量が少ない時（利水計画の基準となる河川流量以下に減少した時）には取水することが困難となる。

表 利根川・荒川水系の不安定取水の推移

	昭和 60 年度末	平成 17 年度末
水道用水	約 54.7m ³ /s	約 32.7m ³ /s
工業用水	約 10.8m ³ /s	約 2.5m ³ /s

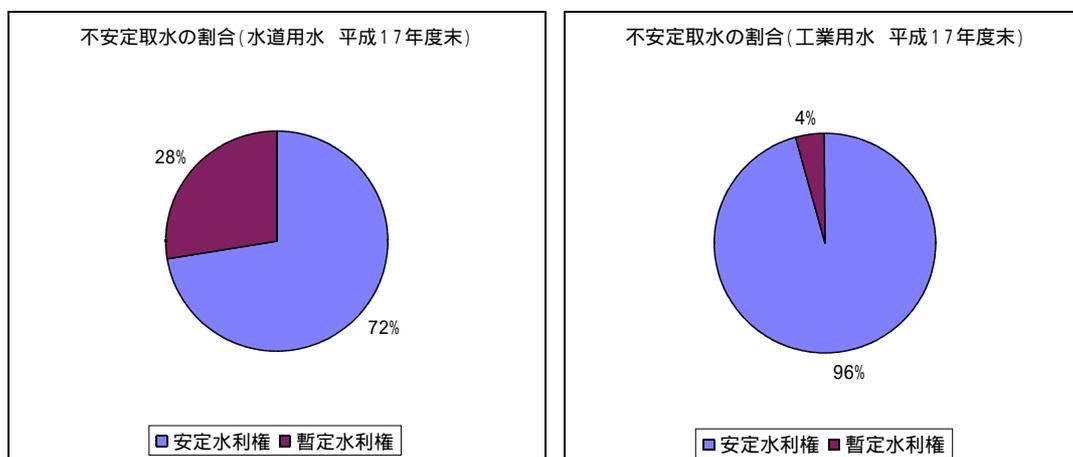


図 不安定取水の割合

(注) 不安定取水については、以下を合計したものとなっている。

- ・ 未完成施設の暫定水利権
- ・ 完成施設の暫定水利権

上流取水（施設の開発基準点より上流、又は施設と異なる川筋で取水することにより、取水地点から開発基準点までの区間等における河川環境や既得水利に影響を与えたり、補給の担保性がない等の問題がある場合）

農業用水転用（農業用水合理化事業が完成していても、冬水手当水源未完成、又は水源未定による通年取水ができていない場合）

- ・ その他の暫定水利権

近年降雨状況等の変化に伴う利水安全度の低下と渇水対策

平成 8 年夏渇水による農業用水への影響

渡良瀬川本川から取水する農業用水は、草木ダム貯水量の減少に伴い最大 60%の取水制限を実施した。取水制限の対象とした施設は、国営かんがい排水事業により造成された大間々頭首工、太田頭首工、邑楽頭首工と県営かんがい排水事業により造成された佐野用水、大岩藤樋管であり、かんがい面積は合計約 11,000ha である。

国営 3 頭首工では、それぞれ以下の対応を行った。

・大間々頭首工

取水制限が 40 %に強化された時点から、夜間に調整池貯留することにより、水田用水と畑地かんがい用水の使い分けを行った。さらに 60 %に強化されてからは、かんがいの灌水時間を 1 日 2 時間（通常 24 時間灌水）に制限した。

・太田頭首工

30 %の取水制限においては、地域を 2 分割して 2 日ずつの番水を行っていたが、8 月 20 日から地域を 3 分割して 1 日半給水を行う番水に移行した。しかし、22 日に 60 %に強化されたことにより末端地域約 1,000ha に給水不能地域が生じた。このため、番水が一巡する 25 日午前 0 時より、3 分割した地域に 2 日間ずつ給水する番水体制に変更するとともに、番水体制を末端地域にまで徹底強化した。

・邑楽頭首工

この地域は渡良瀬川流域の最下流地域であり、排水が集まってくることから、排水門を全閉して 4 分割した番水により夜間に幹線水路に水を貯めて昼間にポンプで揚水することにより、水の有効利用を図った。



仮設揚水ポンプの設置①（耕耘機の動力を利用）
用排水路が分離されている地域においては、排水路に各種の動力源による揚水ポンプを設置して水の反復利用を図った。



仮設揚水ポンプの設置②（トラクタの動力を利用）
用排水路が分離されている地域においては、排水路に各種の動力源による揚水ポンプを設置して水の反復利用を図った。



末端地域における番水
末端水利組合を動員しての末端における番水は、配水が困難な下流側水田より白旗を立て取水水田を示しながら行われた。



末端地域における番水
番水は 24 時間体制で行われたことから、各水田への配水は夜間となる地域も生じた。写真は夜間に引水している水田を末端水利組織が見回っている状況。

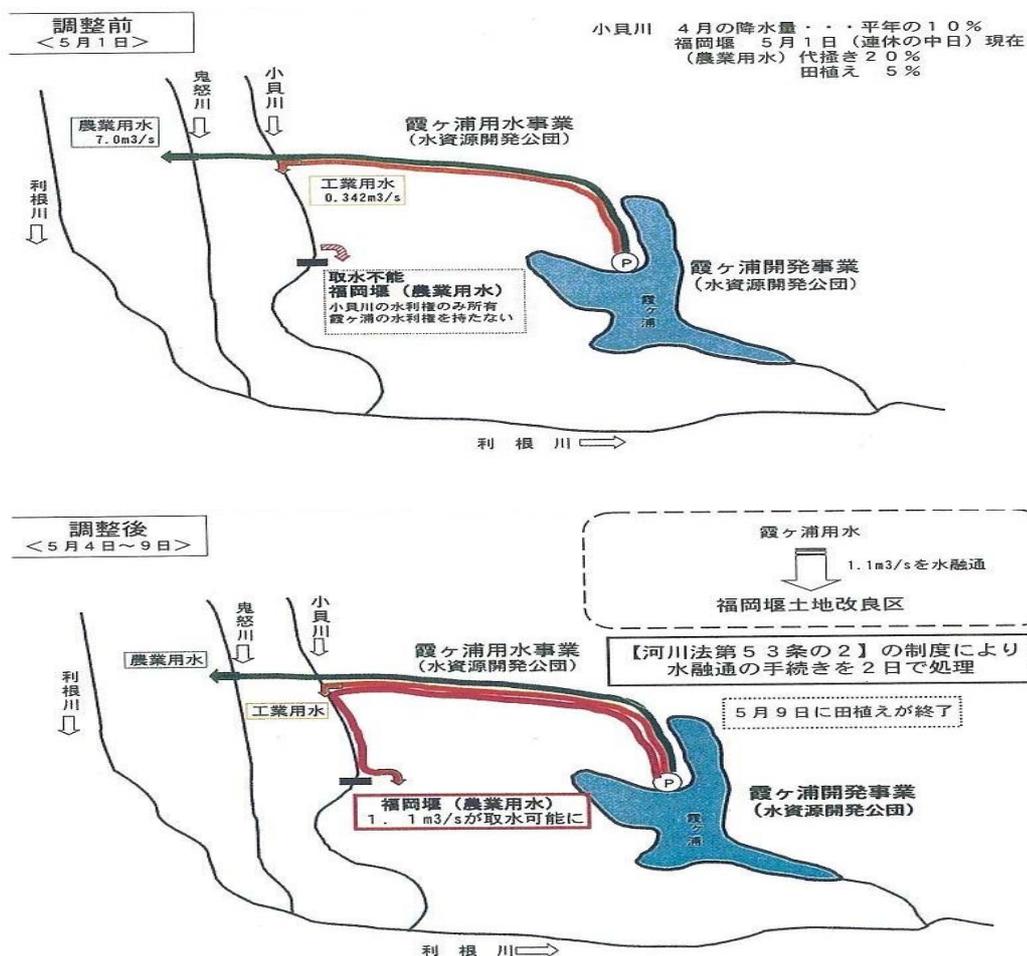
平成13年夏渇水への対応事例

利根川水系小貝川において、平成13年4月の降雨不足から河川流量が減少し農業用水の代掻き、田植えに支障が発生したため農業利水者から茨城県への要請があり、茨城県は霞ヶ浦用水土地改良区及び建設推進協議会、水資源開発公団へ緊急的な水融通を依頼した。これを受けて、水融通を行う水資源開発公団及び水融通を受ける土地改良区の連名により特例水利使用協議書が関東地方整備局長あて提出され、河川法第53条の2に基づく特例水利使用を5月4日から9日まで実施した。

(特例水利使用の内容)

霞ヶ浦を水源とする霞ヶ浦用水(水公団)の施設を使用して小貝川にかんがい用水を注水し、下流農業利水者への水融通を行った。注水量は、施設能力の余裕分を上限として1.1m³/sとした。

- ・特例水利使用を行わせる者：水資源開発公団
- ・特例水利使用を受ける者：福岡堰土地改良区
- ・取水量(注水量)：1.1m³/s



【河川法第53条の2 渇水時における水利使用の特例】

水利使用者は、河川管理者の承認を受けて、異常な渇水により許可に係る水利使用が困難となった他の水利使用者に対して、当該異常な渇水が解消するまでの間に限り、自己が受けた第23条及び第24条の許可に基づく水利使用の全部又は一部を行わせることができる。

③江戸川・中川水利

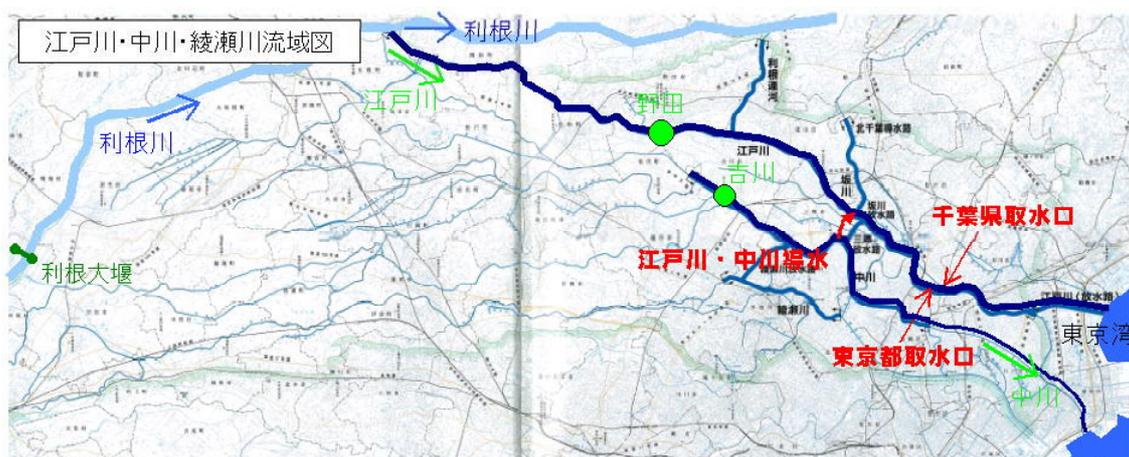
江戸川・中川水利は、昭和37年に高度経済成長に伴う東京都・千葉県の水不足に対応するために建設された江戸川・中川緊急暫定導水路を使用するものである。

当該導水路による「江戸川・中川緊急暫定水利」については、かんがい期において豊富な中川から江戸川へ導水を行うものであるが、中川の流況の大部分は農業用水の還元水であり水源としての安定性が確保されていないことから、当初より緊急暫定措置として取り扱われてきたものである。

今後、東京都、千葉県に係わる施設が完成し、水源の安定化が図られることとなるが、当該導水路については既存施設の有効利用の観点から利水安全度の向上施設として、利根川の渇水時において東京都及び千葉県の水需要を補完するための施設として活用を図るものとする。この導水の継続により、結果的に上流ダム群の貯水量の節約が図られ、利根川全体の利水安全度も向上することとなる。

江戸川・中川水利の水配分 (単位：m³/s)

利水者	用途	配分量
東京都	水道用水	5.33
千葉県	水道用水	1.46
計		6.79



④ 渇水時の水利調整 <水源確保量に応じた渇水調整>

○ 従来の渇水調整

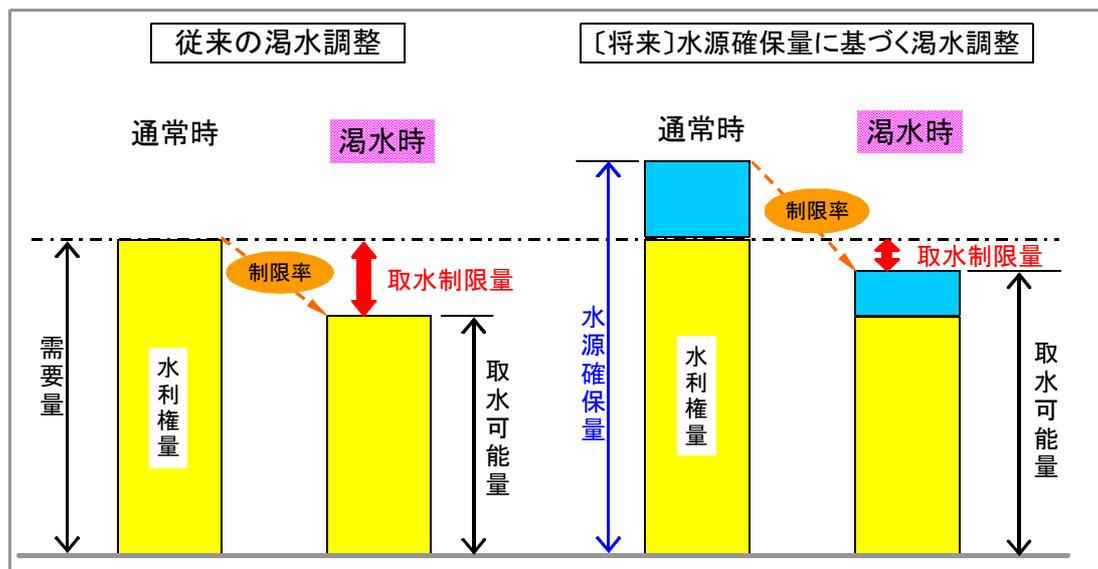
利根川では、首都圏の発展による水需要の増加に伴い、度々渇水に見舞われてきた。このため、多目的ダムの建設により、不特定容量の確保による既得用水の安定化と、新規の水資源開発を同時並行に進めてきた。

このことを背景に、渇水調整は、基本的に上水、工水、農水の用途に係わらず一律の取水制限率を課すことにより行われてきた。

○ 今後の渇水調整

今後、社会経済情勢等の変化から水需要を上回る水源量を保有することとなる利水者については、水資源開発量に応じて利水安全度の向上が図れるような渇水調整を行うこととする。渇水時において、水源確保のためにより多くの投資を行った者に対して、公平性の観点から検討すれば、従来通りの需要ベースの取水制限ではなく、図のような水源確保量に応じた取水制限とすることが一つの方法として考えられる。

渇水調整方法の考え方



利根川における渇水調整については、水利に係わる都県及び国の関係機関による「利根川水系渇水対策連絡協議会」（会長 関東地方整備局長）が設置されており、渇水時における水需給の調整の時期及び方法に関して協議することとしている。

このため、今後の渇水調整は、同協議会で関係者間の調整、協議を行い、水資源の合理的、効果的な運用を図って行く。

8. 環境への配慮

(1) 水環境の整備状況

○利根川水系

事業名	事業内容	実施年度	事業主体別実施状況（含完成）
河川環境整備事業	生態系に配慮した環境護岸整備、高水敷整正 等	昭和 44 ～	国交省（利根川下流、江戸川他 4 河川） 埼玉県（ <small>コヤマ</small> 小山川 1 事業） 栃木県（秋山川等 8 事業） 群馬県（利根川、 <small>カンナ</small> 神流川等 17 事業） 千葉県（坂川等） 越谷市（ <small>ニイガタ</small> 新方川 1 事業）
	浚渫、浄化用水の導入、間接触酸化式浄化、直接浄化、ヘドロ固化 等	昭和 44 ～	国交省（常陸利根川、渡良瀬川他 3 河川） 茨城県（新川、備前川等 5 事業） 栃木県（矢場川、湯の湖等 9 事業） 群馬県（ <small>ツルウダ</small> 鶴生田川 2 事業） 埼玉県（ <small>デンウ</small> 伝右川、綾瀬川 2 事業） 千葉県（手賀沼、大柏川等 10 事業）
	マリーナ整備 等	平成 1 ～	国交省（鬼怒川、烏・神流川他 6 河川） 埼玉県（大場川 1 事業） 東京都（新川 1 事業）

○荒川水系

事業名	事業内容	実施年度	事業主体別実施状況（含完成）
河川環境整備事業	生態系に配慮した環境護岸整備、高水敷整正 等	昭和 44 ～	国交省（荒川下流） 埼玉県（入間川 1 事業）
	浚渫、浄化用水の導入、礫間接触酸化式、浄化ヘドロ固化 等	昭和 44 ～	国交省（荒川下流、荒川上流） 埼玉県（不老川、芝川等 4 事業） 東京都（隅田川、江東内部河川 2 事業）
	マリーナ整備、河川利用案内標識、舟付護岸 等	昭和 63 ～	国交省（荒川下流） 埼玉県（芝川 1 事業）

ダム関連

県名	事業主体	事業名	実施年度	事業内容
埼玉県	国交省	ダム周辺環境整備事業 (二瀬ダム)	昭和 昭和 51 ~ 56	緑地整備、 整地
群馬県 埼玉県	"	ダム周辺環境整備事業 (下久保ダム)	昭和 昭和 52 ~ 61	緑地整備、 整地
群馬県	"	ダム周辺環境整備事業 (草木ダム)	昭和 昭和 55 ~ 61	緑地整備、 整地
"	"	ダム周辺環境整備事業 (相保ダム)	昭和 昭和 53 ~ 62	緑地整備、 整地
"	"	ダム周辺環境整備事業 (菌原ダム)	昭和 平成 56 ~ 1	緑地整備、 整地
栃木県	"	ダム周辺環境整備事業 (川俣ダム)	昭和 平成 53 ~ 2	緑地整備、 整地
"	"	ダム周辺環境整備事業 (五十里ダム)	昭和 平成 57 ~ 5	緑地整備、 整地
群馬県	"	ダム湖活用環境整備事業 (藤原ダム)	昭和 平成 58 ~ 6	緑地整備、 整地
"	"	ダム湖活用環境整備事業 (相保ダム)	昭和 平成 63 ~ 12	親水広場、 親水護岸整備
"	"	ダム貯水池水質保全事業 (草木ダム)	平成 4 ~ 13	貯水池内浄化 対策
栃木県	"	ダム貯水池水質保全事業 (川治ダム)	平成 5 ~ 17	法面保護(濁 水対策)
群馬県	"	ダム水環境改善事業 (相保ダム)	平成 平成 8 ~ 9	環境改善放流 施設整備
群馬県	群馬県	ダム湖活用環境整備事業 (桐生川ダム)	平成 8 ~ 14	緑地整備、 整地
千葉県	千葉県	ダム貯水池水質保全事業 (黒部川総合開発)	平成 平成 7 ~ 12	河川浄化対策
埼玉県 群馬県	国交省	ダム水環境改善事業 (下久保ダム)	平成 平成 11 ~ 12	無水区間解消
埼玉県	"	ダム湖活用環境整備事業 (荒川調節池)	平成 13 ~ 15	緑地整備、 整地

県名	事業主体	事業名	実施年度	事業内容
群馬県	国交省	ダム水環境改善事業 (川俣ダム)	平成 平成 12 ~ 15	無水区間解消
栃木県	"	ダム水環境改善事業 (五十里ダム)	平成 平成 14 ~ 16	ダム下流河岸 整備
群馬県	"	ダム湖活用環境整備事業 (草木ダム)	平成 平成 15 ~	親水護岸整備 遊歩道整備
群馬県 埼玉県	"	ダム湖活用環境整備事業 (下久保ダム)	平成 平成 15 ~ 19	遊歩道整備 広場整備
埼玉県	"	ダム水環境改善事業 (浦山ダム)	平成 平成 15 ~ 19	清水バケツ設置 (濁水対策)
群馬県	"	ダム水環境改善事業 (草木ダム)	平成 平成 16 ~ 17	無水区間解消
千葉県	千葉県	総合河川環境整備事業 (黒部川貯水池)	平成 平成 16 ~ 18	貯水池内水環 境改善
群馬栃木 茨城埼玉	国交省	ダム貯水池水質保全事業 (渡良瀬遊水池)	平成 平成 17 ~	貯水池濁水対 策(干上げ)
群馬県	"	河川利用推進事業 (藤原ダム)	平成 平成 17 ~	遊歩道整備 広場整備
茨城県	"	自然再生事業 (常陸川水門)	平成 平成 17 ~	魚道整備
群馬県	"	河川利用推進事業 (園原ダム)	平成 平成 18 ~	親水護岸整備 整地

河川利用推進事業(旧:ダム湖活用環境整備事業)

自然再生事業(旧:ダム水環境改善事業)

(2) 水質、自然環境の保全に対する配慮の事例

草木ダムにおける水質改善

平成4年度よりクリーンアップレイク事業を実施し、表層（有光層）と中層（無光層）の水を鉛直方向に循環させる「散気管式浅層循環装置」を設置し運転を行ってきた。「散気管式浅層循環装置」は、表層と中層の水を循環させることによって表層で増殖した植物プランクトンを中層に輸送し、植物プランクトンへの日射時間を短くするとともに、暖められた表層の水と暖められていない中層の水を混合し、プランクトンが増殖しやすい環境を解消する装置である。

この「散気管式浅層循環装置」の稼働によって、本格的稼働の平成10年からフォルミディウム（植物性プランクトン）の異常増殖による異臭味は発生せず、良好な水を供給している。

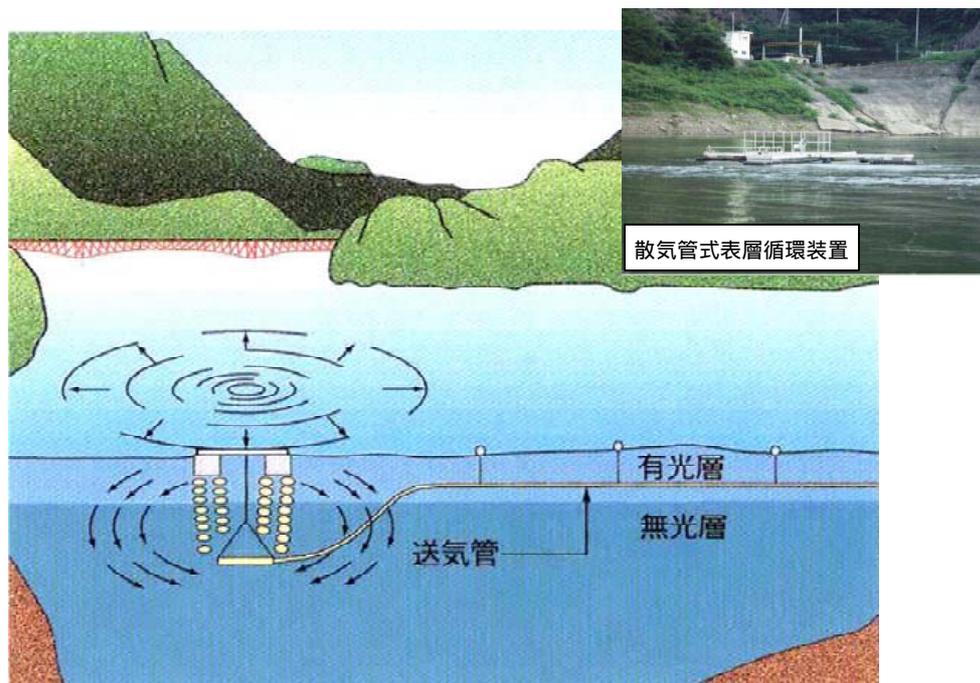


図 概念図

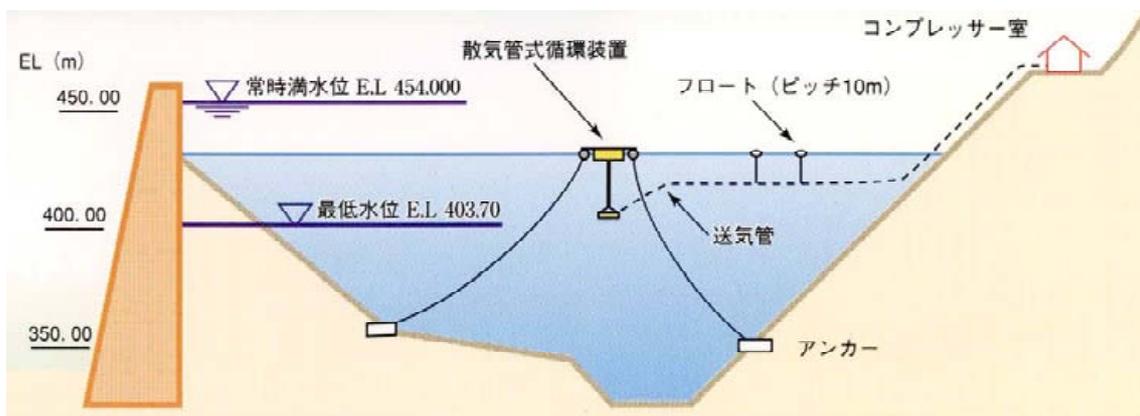


図 草木ダム断面図

川治ダムにおける濁水長期化軽減対策について

平成5年度より「川治ダム貯水池水質保全事業」を実施し、濁水対策の一環として濁水拡散防止フェンスの設置および選択取水設備の改造を行った。

濁水拡散防止フェンス及び選択取水設備の運用により、洪水時には中・下層の高濁度水を放流し、洪水後は表層の清水層を放流してダム湖の清水層を維持するとともに下流河川への濁水放流期間を短縮するものである。

フェンス設置により、平成16年6月（台風6号）の出水では、フェンスの下に濁水が潜り込みコンジットゲートにより高濁度層から下流へ放流し、表層は低濁度の状態に保つことができた。



選択取水設備設置状況



濁水拡散防止フェンスの設置状況(H16.6)

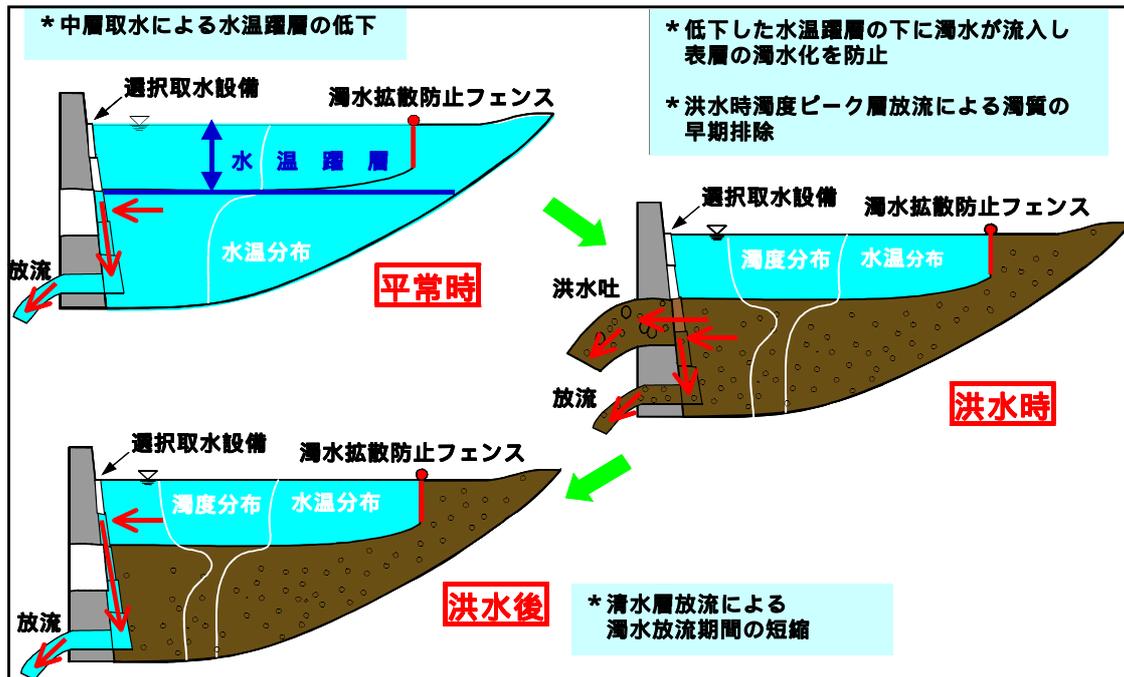


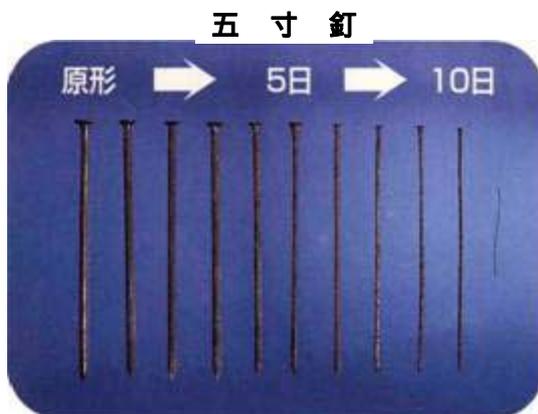
図 濁水制御の概念図

酸性河川・吾妻川の水質改善について

吾妻川は温泉水、鉱山閉鎖後の鉱廃水等の支川からの流入による影響で、酸性の強い河川である。そのため水利用や河川構造物の設置にも支障が生じ、生物の生息も限定されていた。また、利根川との合流点付近のかんがい等でも被害を受けていた。



このため、吾妻川下流域及び利根川での酸性水の改善を目的として、昭和 39 年から中和処理工場及び品木ダムの設置により水質改善が図られてきた。



吾妻川支川湯川での酸性水による影響



調整された石灰ミルクを湯川に投入

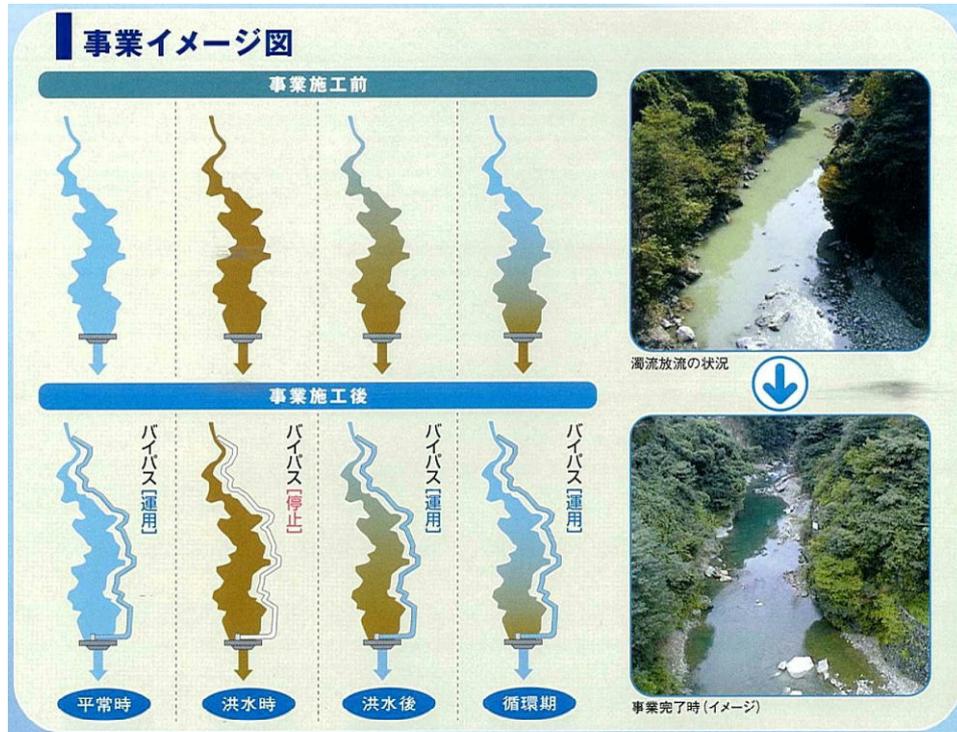


ダム湖で中和反応の促進と中和生成物の収容を行う

吾妻川上流総合開発事業では、堆砂が進む品木ダムの機能維持、堆積物の有効利用、他の吾妻川流入河川の中和対策の検討を進めており、現在新たな中和処理技術としてプラント方式による実証実験を行っている。

○浦山ダムにおける水環境改善

浦山ダムは、管理開始直後の平成11年8月、平成13年9月の二度にわたる記録的な豪雨により、大量の濁り水が貯水池内に流れ込んだ。いずれも、貯水池全体が濁り、浦山ダムから濁水を放流するという状態が翌年の3月頃まで続き、利水者や河川利用者の方々から強い改善要望があがった。これを受け平成15年度より平成18年度まで清水バイパス水路の整備を実施し、平成19年5月に完成した。



イメージ図

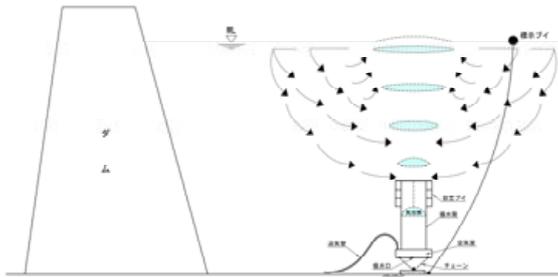


概要図

長柄ダム、東金ダムにおける水質改善

ダム湖に間欠式空気揚水筒（水中に設置した垂直管の下部から下層水を吸入し、管上部から噴出し、それが広がることで湖内に垂直循環流を起こす装置。これにより上層部にある植物プランクトンは下層部の光制限領域に移流され増殖抑制される。）を設置している。

また、アオコが増殖した場合は、アオコ回収機による回収を行っている。



間欠式空気揚水筒概要

間欠式空気揚水筒

図 間欠式空気揚水筒



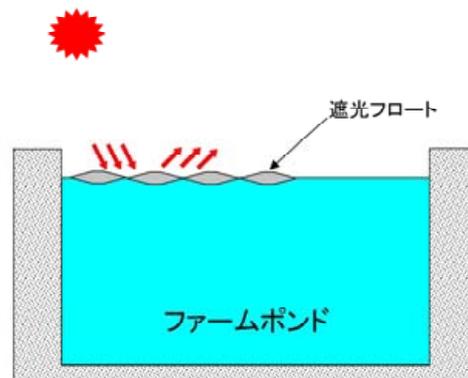
アオコ回収機

アオコ回収機概要

図 アオコ回収機

成田用水、北総東部用水、東総用水におけるアオコ対策

アオコの増殖を抑制するため、ファームポンドにおいて、遮光フロートにより対策を行っている。



遮光フロート概要



遮光フロート



遮光フロート

図 アオコ抑制対策の事例

○見沼代用水における環境整備

見沼代用水地域では、都市化が進むにつれ、自然環境等の整備が各方面からおこった。この要請に応え、地域と水との関わりを深めるべく埼玉県が中心となり、昭和 58 年度に「見沼代用水環境整備連絡協議会（構成：県、11 市町村、見沼土地改良区、水資源開発公団）」を設置し、取り組んできた。

見沼代用水環境整備事業

- | | |
|---------------------|-------------------|
| ・見沼環境整備促進事業 | 昭和 59 年度～昭和 63 年度 |
| ・緑のヘルシーロード整備事業 | 昭和 61 年度～平成 2 年度 |
| ・水と緑のプロムナード 21 整備事業 | 昭和 63 年度～平成 11 年度 |
| ・水と緑のふれあいロード整備事業 | 平成 5 年度～平成 12 年度 |



図 西縁幹線水路（水と緑のプロムナード 21 見晴公園）

○埼玉県における森林保全の取り組み

対象地域：水源地域の市町村

下久保ダム（神川町）、有間ダム（飯能市）、滝沢ダム（秩父市）、浦山ダム（秩父市）、合角ダム（秩父市、小鹿野町）

目的：森林の保全

事業実施例：

作業用具及び機械の購入

森林火災保険への加入

境界測量、境界杭

枝打ち、清掃

森林役割周知版の設置等」

交付金総額：21,810 千円（平成 8 年度～平成 12 年度）

○黒部川清流ルネッサンスⅡ計画

黒部川貯水池は、黒部川流域の洪水被害の軽減と水道水源の確保を目的として、黒部川総合開発事業により建設された。

黒部川は、東総地域の重要な水源となっているほか、水上スポーツの拠点としても親しまれているが、近年の都市化の進展や産業の発展に伴い、流入河川の汚濁が進み、黒部川貯水池の水質も悪化し始めた。そこで、2000年（平成12年）における目標値を定め、水環境の改善を目指した「清流ルネッサンス21計画」が平成9年2月に策定された。

その後、この計画を検証し問題点などを踏まえた上で、引き続き清流ルネッサンスⅡ計画（平成15年3月策定）として、行政と住民が一体となって水環境の改善に取り組んでいるが、平成18年度現在、水質改善目標値を達成していない。このため、今後も平成18年度に完了した河川事業による浄化水流機・植生帯の効果を検証するとともに、流域対策も含め水質改善を推進する。

<目標とする水環境>

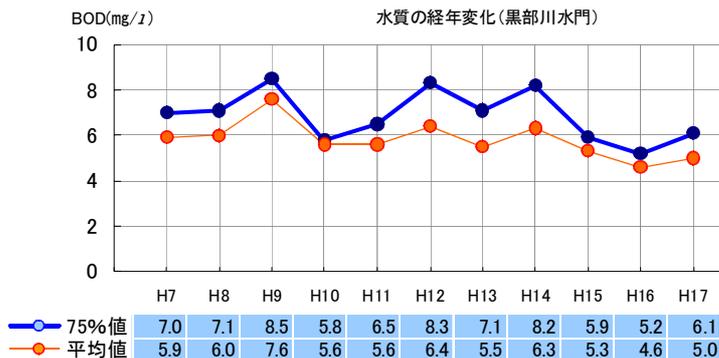
- 1) 利水機能の改善
利水障害の改善
灌漑用水に適した水質
- 2) 景観・親水機能
ウォータースポーツに適した水質
散策等の快適性の確保
- 3) 自然環境の改善
コイ、フナ等の生息に適した水質

<目標水質>

水質項目	目標値	備考
BOD	4.5mg/l	・75%値で達成 ・将来目標は環境基準値である2.0mg/l

<目標と達成するための河川事業の施策内容～貯水池内水環境改善施設>

- 1) 桁沼川浄化施設の設置（設置済み）
- 2) 浄化水流機の設置（黒部川貯水池内）
- 3) 植生護岸の設置
 - ・水生植物の復元
 - ・魚類・底生動物の生息場・産卵場の改善
 - ・水質改善、景観の改善



(3) 魚道の整備

利根大堰における魚道の改築（平成7～9年）

<実施概要>

- ・下流護床工の構造を自然の河川に近づけるよう配慮（2種類の深みの異なる突起付きコンクリートブロックを千鳥状に噛み合わせ、河川横断方向に傾斜をつけて、流量の多少にかかわらず魚が休息もしながら遡上できるよう配慮。）
- ・魚道については、呼び水水路を設け、また、常に放流のある堰直下に設置。形式も、従前の全面越流型階段式から、アイスハーバー型階段式とし、魚道中央で小休止しながら、遡上できるよう配慮。
- ・さらに、右岸側の魚道に、3箇所の観測窓を持つ観測室を設置。



写真 魚道を遡上する 稚アユ

写真 観測窓から稚アユを観察する小学生

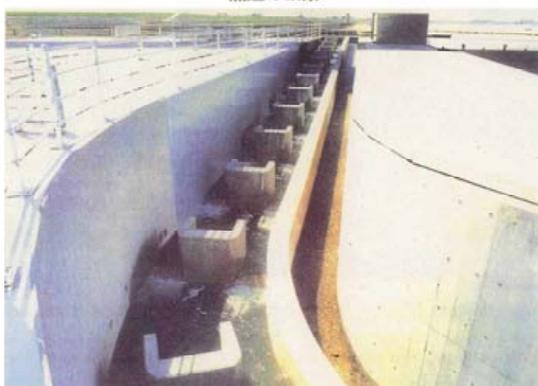
<プロセス>

- ・利根大堰では魚類の遡上調査などの自然環境調査を実施すると共に環境に関する委員会等検討結果に基づきアユの降下・遡上時期において、仔アユの取水口迷入防止、魚道への誘導のためのゲート操作を試験的に実施している。（平成18年度のアユの遡上推計数は、1,241,600匹。）

<課題、今後に向けて等>

- ・毎年、埼玉県内の小学生をはじめ、約3万人が遡上見学に来訪。今後も、遡上モニタリングに努めていく（平成18年度実績では、調査開始後最高のサケ3,215匹を確認）。

魚道の改築



改築された1号魚道



写真 改築された魚道

写真 魚道を遡上する サケ

常陸川水門における魚道整備

常陸川水門は、常陸利根川と利根川の合流点に設置され、以下の役割がある。

洪水時における利根川から霞ヶ浦への逆流防止
塩水の逆流を防ぎ塩害を防止
水利用確保のための霞ヶ浦の水位維持

そのため、常陸川水門は閉め切った状態がほとんどで、魚類の遡上を阻害している形になっている。このため河川の連続性を確保し、霞ヶ浦の多様な生物の成育、生息の場を確保する観点から、魚道の整備に取り組んでいる。

事業箇所：茨城県神栖市宝山地先

工期：平成18年度～平成22年度予定

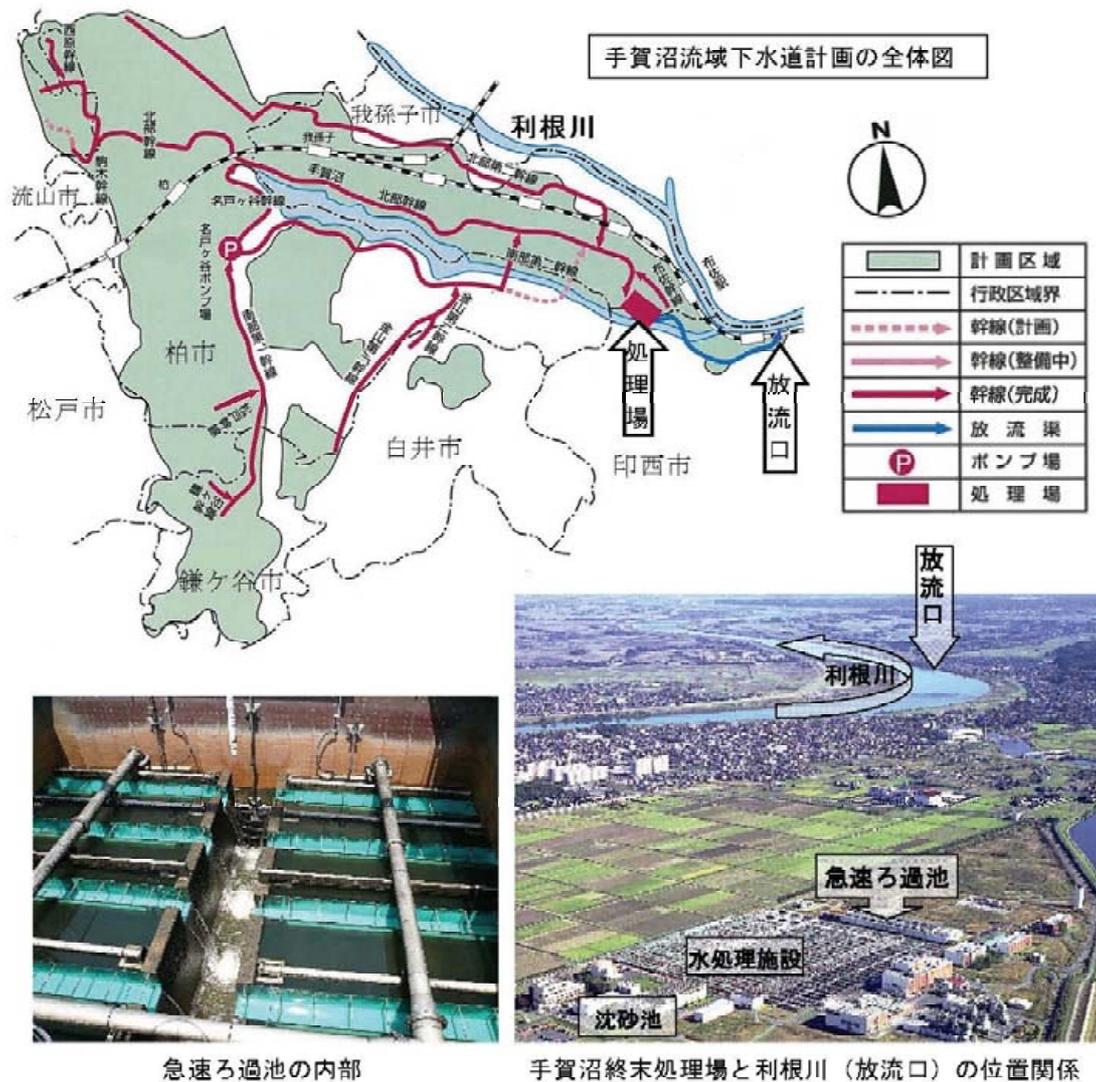


常陸川水門魚道の完成予想図（水門右岸下流側、上流側）

9. 安全で良質な水の確保

水道水源に配慮した下水処理水の放流

千葉県は生活環境の向上とともに広域的な水質保全という観点から3つの流域下水道（印旛沼流域、手賀沼流域、江戸川左岸流域）の整備を進めており、平成17年度末における流域関連公共下水道の処理人口は約262万人である。なかでも手賀沼流域下水道（処理人口約49万人）の放流先は利根川であり、終末処理場では下流側の水道水源の水質に配慮して高度処理を導入している。処理方法は通常の活性汚泥法に加え、除去しきれなかった浮遊物に対してはケイ砂とアンラサイト（微粒無煙炭）による急速ろ過を行っており、処理した水は1800mm×2連の放流渠を通して5km先の利根川へ放流している。



次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画（案）」の骨子

現行基本計画の策定（昭和63年2月）以後における諸情勢の変化に対応するため、このたび、「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の改定を行う。この計画の骨子は次のとおりである。

1. 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

対象地域から神奈川県を削除する。

(1) 目標年度

計画期間を概ね10年程度としているとともに、水資源開発基本計画と関連が深い「新しい全国総合水資源計画（ウォータープラン21）」の目標年次も考慮し、次期計画の**目標年度は平成27年度**を目途とする。

(2) 用途別の需要の見通し

- 都市用水の需要の見通しは、国の需要試算値を踏まえ関係都県における需要想定の結果等により設定する。
- 農業用水の需要の見通しは、農水省における事業別の計画等により設定する。

(3) 供給の目標

(2)の需要の見通しに対し、都市用水については近年の降雨状況による流況の変化等を考慮して、安定的な水利用（近年2/20の安定供給可能量）を可能とすること。

2. 供給の目的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

供給の目標を達成するため、継続事業である「思川開発事業」、「八ッ場ダム建設事業」、「霞ヶ浦導水事業」、「湯西川ダム建設事業」、「北総中央用水土地改良事業」及び「滝沢ダム建設事業」等とともに、施設の改築を行っている「武蔵水路改築事業」、「印旛沼開発施設緊急改築事業」、「群馬用水施設緊急改築事業」の必要性を計画に位置付ける。

3. その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

- 需要と供給の両面からの総合的な施策の推進
- 水源地域整備の推進
- 流域での健全な水循環
- 地下水の適切な利用
- 水利用の合理化
- 近年の降雨状況等の変化に伴う利水安全度の低下と渇水対策
- 水質及び自然環境の保全への配慮
- 各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情への配慮

次期計画骨子と現行計画（利根川、豊川）との比較対照表

現行計画（利根川） 昭和 63 年 2 月決定 (平成 14 年 12 月最終一部変更)	現行計画（豊川） 平成 18 年 2 月決定	次期計画（骨子）
1 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標		
この両水系に各種用水を依存する見込みの茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都及び神奈川県等の諸地域に対する 21 世紀の初頭に向けての水需要の見通し及び供給の目標については、経済社会の諸動向並びに水資源開発の多目的性、長期性及び適地の希少性に配慮しつつ、この両水系及び関連水系における今後の計画的整備のための調査を待つて、順次具体化するものとするが、昭和 61 年度から平成 12 年度までを目途とする水の用途別の需要の見通し及び供給の目標は、おおむね次のとおりである。	豊川水系に各種用水を依存している静岡県及び愛知県の諸地域において、平成27 年度を目途とする水の用途別の需要の見通し及び供給の目標はおおむね次のとおりである。 また、経済社会の諸動向並びに水資源開発の多目的性、長期性及び適地の希少性に配慮しつつ、これらを必要に応じて見直すものとする。	対象地域から神奈川県を削除。 目標年度は平成 27 年度を目処。
(1) 水の用途別の需要の見通し		
水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地盤沈下対策としての地下水の転換、不安定な取水の安定化、合理的な水利用、この両水系に係る供給可能量等を考慮し、おおむね次のとおりとする。	水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地下水の適正利用、合理的な水利用等を考慮し、おおむね次のとおりとする。	水の用途別の需要の見通しについて考慮すべき事項を記載。
水道用水については、この両水系の流域内の諸地域並びに流域外の千葉県及び東京都の一部の地域における水道整備に伴う必要水量の見込みは、毎秒約93立方メートルである。 工業用水については、この両水系の流域内の諸地域並びに流域外の千葉県の一部の地域における工業用水道整備	豊川水系に水道用水または工業用水を依存している諸地域において、水道事業及び工業用水道事業がこの水系に依存する需要の見通しは毎秒約 6.1 立方メートルである。このうち、この水系に水道用水を依存している愛知県の諸地域において、水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約 4.5 立方メートルであるとともに、この水系に	都市用水の需要の見通しは、国の需要試算値を踏まえ関係都県における需要想定の結果等により設定。

に伴う必要水量の見込みは、毎秒約 35 立方メートルである。	工業用水を依存している静岡県及び愛知県の諸地域において、工業用水道事業が依存する需要の見通しは毎秒約 1.6 立方メートルである。	
農業用水については、この両水系に関連する諸地域における農業基盤の整備その他農業近代化施策の実施に伴う必要水量の見込みは、毎秒約 43 立方メートルである。	また、豊川水系に農業用水を依存している愛知県東三河地域において、農業生産の維持及び増進を図るために増加する農業用水の需要の見通しは毎秒約 0.3 立方メートルである。	農業用水の需要の見通しは、農水省における事業別の計画等により設定。
(2) 供給の目標		
これらの需要に対処するための供給の目標は、毎秒約 170 立方メートルとし、このため 2 に掲げるダム、湖沼水位調節施設、多目的用水路その他の水資源の開発又は利用のための施設の建設を促進するとともに、都市化の著しい地域における農業用水の合理化及び下水処理水の再生利用等水利用の合理化を図る措置を講ずるものとする。さらに、新たな上流ダム群等の開発及び利用の合理化のための調査を推進し、その具体化を図るものとする。	これらの水の需要に対し、近年の降雨状況等による流況の変化を踏まえた上で、地域の実状に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標とする。このため、2 に掲げる施設整備を行う。 2 に掲げる水資源開発のための施設とこれまでに整備した施設等により、供給が可能と見込まれる水道用水及び工業用水の水量は、近年の 20 年に 2 番目の規模の渇水時における流況を基にすれば毎秒約 6.5 立方メートルとなる。 なお、計画当時の流況を基にすれば、その水量は毎秒約 7.9 立方メートルである。 また、農業用水の増加分である毎秒約 0.3 立方メートルを設楽ダムにより供給する。	供給の目標は近年の流況の変化を踏まえて設定。 水資源開発施設により供給が可能と見込まれる量を記載。
2 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		
(略)	(略)	(略)
3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項		
(1) この両水系の河川による新たな水需要の充足、河川からの不安定な取水の安定化及び地盤沈下対策としての	(1) この水系に各種用水を依存している諸地域において、適切な水利用の安定性を確保するため、需要と供給	(1) 需要と供給の両面からの総合的な施策

<p>地下水の転換を図り、適切な水需給バランスを確保するために、事業の促進に努めるとともに、関連水系を含めた水資源の開発及び利用について総合的な検討を進め、積極的な促進を図るものとする。</p>	<p>の両面から総合的な施策を講ずるものとする。</p>	<p>の推進</p>
<p>(2) 水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、水源地域の開発・整備を図ること等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境設備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。</p>	<p>(2) 水資源の開発及び利用に当たっては、水源地域の開発・整備に加え、上下流の地域連携を通じた地域のある活性化を図ること等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。</p>	<p>(2) 水源地域整備の推進 ・上下流交流の推進 ・水源地域ビジョンの推進</p>
<p>(3) 水資源の開発及び利用に当たっては、治水対策及び水力エネルギーの適正利用に努めるとともに、既存水利、水産資源の保護等に十分配慮するものとする。</p>	<p>(3) 水資源の開発及び利用に当たっては、流域での健全な水循環を重視しつつ、治水対策、河川環境の保全及び水源地域から下流域を含めた適正な土砂管理に努めるとともに、既存水利、水産資源の保護等に十分配慮するものとする。</p>	<p>(3) 流域での健全な水循環</p>
<p>(記載無し)</p>	<p>(4) この水系に各種用水を依存している諸地域の一部では、過去に沿岸部において地下水の採取により塩水化が発生したこと、また、依然として地下水への依存度が高いことから、安定的な水の供給を図りつつ、地下水の適正利用のために地下水位の観測や調査等を引き続き行うこととする。</p>	<p>(4) 地下水の適切な利用 ・適正採取量に基づく地下水資源の保全・利用のマネジメントの推進</p>
<p>(4) この両水系における水資源の開発及び利用は、既に高度な状態に達しつつあるので、次のような水利用の合理化に関する施策を講ずるものとする。 ① 漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、</p>	<p>(5) 水資源の開発及び利用の合理化に当たっては、次の施策を講ずるものとする。 ① 漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、節水の普及啓発に努めるものとする。</p>	<p>(5) 水利用の合理化 ・雑用水（再生水、雨水）利用の推進</p>

<p>浪費的な使用の抑制による節水に努めるものとする。</p> <p>② 生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。</p> <p>③ 生活環境の整備に伴い増大する下水処理水と河川流水を総合的に運用する施策を推進するものとする。</p> <p>④ 土地利用及び産業構造の変化に対応し、既存水利の有効適切な利用を図るものとする。</p>	<p>② 生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。</p> <p>③ 土地利用、産業構造等の変化に対応し、既存水利の有効かつ適切な利用を図るものとする。</p>	
<p>(5) 近年、降雨状況等の変化により利水安全度が低下し、しばしば渇水に見舞われている。また、生活水準の向上、経済社会の高度化等に伴い、渇水による影響が増大している。このようなことから、異常渇水対策の確立を目標として、渇水対策事業等を促進するものとする。</p>	<p>(6) 渇水に対する適正な安全性の確保のため、水の循環利用のあり方、各利水者の水資源開発水量等を適正に反映した都市用水等の水利用調整の有効性等及びこれまでの地域における水利用調整の考え方等について総合的に検討し、その具体化を図るものとする。</p>	<p>(6) 近年の降雨状況等の変化に伴う利水安全度の低下と渇水対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・異常渇水対策の推進 ・利水安全度の確保の早期実現
<p>(6) 水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。</p> <p>なお、本計画については、水の用途別の需要の見直し及び供給の目標等の見直しを至急行うものとする。</p>	<p>(7) 水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。</p>	<p>(7) 水質及び自然環境の保全への配慮</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境用水への活用
<p>(7) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。</p>	<p>(8) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。</p>	<p>(8) 各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情への配慮</p>

次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」 の需要想定

※ 出版・印刷・同種関連については平成14年に工業統計の分類に変更が実施されたため平成13年以前と平成14年以降の数字について整合をとるために補正を行っている。それに伴い、水源内訳についても見直しを行ったため、国試算値における需要量について、前回の資料と若干の変更が生じている。

次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」 の需要想定

1. 次期計画の目標年度

水資源開発基本計画の計画期間は、その性格を踏まえて概ね 10 年程度としている。

また、水資源行政の指針であり、水資源開発基本計画と関連が深い「新しい全国総合水資源計画（ウォータープラン 21）」の目標年次が平成 22 年から平成 27 年であることも考慮し、次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の目標年次を『平成 27 年度を目途』として設定する。

2. 次期計画の対象地域

水資源開発基本計画において将来の需給バランスの検討が必要となる対象地域（呼称：フルプランエリア）は、指定水系である利根川水系及び荒川水系から水の供給を受ける地域であり、指定水系の流域は原則として全て対象地域として設定される。また、指定水系の流域以外であっても、導水施設等により指定水系から供給を受ける場合には対象地域として設定される。

この方針に沿って、次期「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の対象地域を設定しており、それを地図に示すと（図-1）のとおりとなる。

3. 都市用水（水道用水及び工業用水道）の需要想定方法の概要

(1) 需要想定値の設定に向けた検討

国は平成 27 年度における需要想定値として、既存の全国的な統計データ等に基づいて近年の傾向等により国の需要試算値を算出した。具体的には、「豊川水系における水資源開発基本計画」の改定（平成 18 年 2 月）、「筑後川水系における水資源開発基本計画」の改定（平成 17 年 4 月）等と同様に、国立社会保障・人口問題研究所が算出した人口の推計値、内閣府が公表した全国の経済成長見通しの推計値等を用いて算出を行った。

また、国土交通省水資源部では、次期利根川・荒川における水資源開発基本計画の需要想定値の設定に当たっての基礎調査として、関係都県に対して需給想定調査を実施しており、関係都県は地域の特徴を詳細に把握した上で、それを加味した需要想定値を設定することとなっている。



注) 建設中・その他のフルプラン掲上事業とは現行計画（平成14年12月）において供給の目標を達成するために必要な施設

凡		例	
施設区分	完了等	建設中・その他	改築・再開発
ダム	■	□	□
堰	■	□	□
導水路	—	---	---
流域界	—		
県境	—		
河川	—		
水域	////		
フルプラン地域	■		
フルプラン掲上事業	完了等	□	
	建設中・その他	□	

図-1 利根川水系及び荒川水系フルプランエリア

次期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おける都市用水の需要想定値については、国の需要試算値と関係都県による需要想定値との比較検討を経て決定されるが、ここでは、平成27年における国の需要試算値を提示する。（都県による需要想定値は暫定的な作業値）。

4. 国土交通省水資源部による需要試算値の算出方法及び算出結果

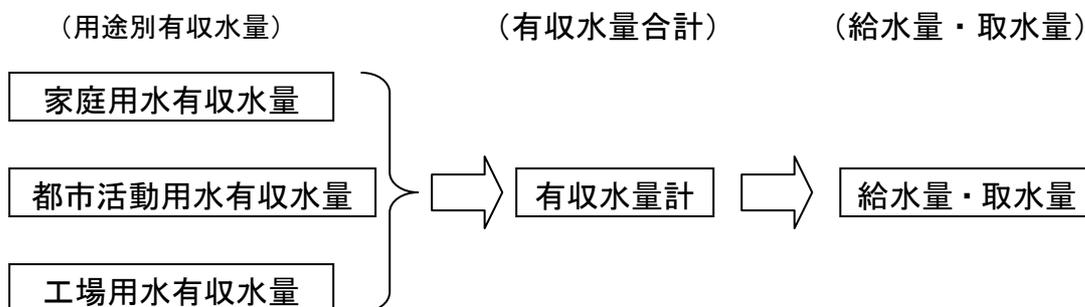
(1) 水道用水

上水道、簡易水道を対象として、それぞれ推計を行った。

〔上水道〕

家庭用水、都市活動用水及び工場用水の有収水量をそれぞれ推計したものを合計した上で、給水量及び取水量を推計した。

以下に、用途区分による需要試算値の推計の流れを示す。



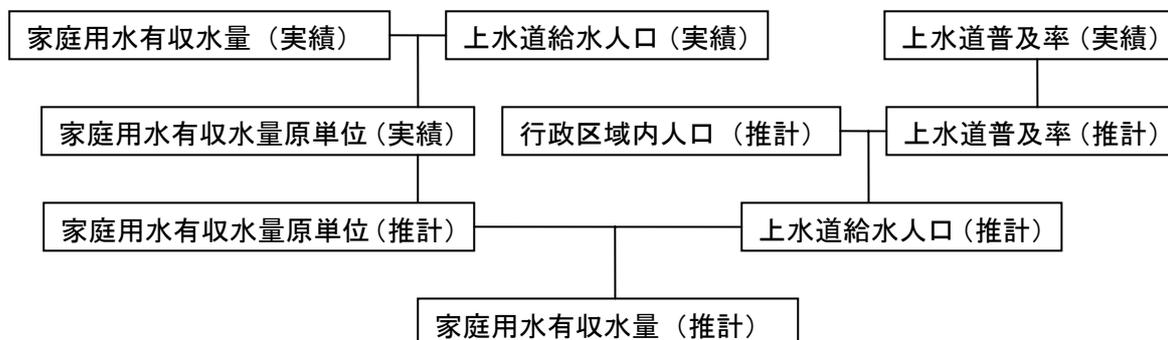
上水道の推計の流れ（用途別推計）

1) 家庭用水有収水量の推計

(i) 推計の基本的考え方

家庭用水有収水量の推計の流れを以下に示す。

一人一日当たり家庭用水使用量（家庭用水有収水量原単位）を回帰モデル（重回帰）で推計した上で、上水道給水人口を乗じることにより推計した。



家庭用水有収水量の推計の流れ

(ii) 回帰分析（重回帰）による家庭用水有収水量原単位の推計

水資源開発審議会調査企画部会報告（平成 12 年 12 月）を受け、新しいフルプランの検討を進めるに当たり、全ての指定水系の関係都府県共通の回帰分析（重回帰）モデルを構築して、需要試算を行っている。そのモデルを用いて、家庭用水有収水量原単位の推計した。

(a) 家庭用水有収水量原単位の推計

説明変数は、高齢化比率、人口当たり所得、水洗化率、冷房度日を用いることとし、関係都県ごとに設定した。また、モデル式は乗法型モデルを用いた。

なお、データの正規化は行わずに回帰分析を行った。

$$Y = a \times X_1^b \times X_2^c \times X_3^d \times X_4^e$$

Y：家庭用水有収水量原単位

X₁：高齢化比率、X₂：水洗化率、X₃：人口当たり所得、X₄：冷房度日

上記の方法により、回帰期間を昭和 55 年～平成 16 年として試算を行った。平成 27 年の家庭用水原単位の試算値及びモデルの決定係数等は以下のとおりである。

家庭用水有収水量原単位の試算値

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
家庭用水有収水量 原単位 (ℓ/人・日)	217.5	246.5	300.7	258.1	261.6	266.9

決定係数等

都府県	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
茨城県	182.078	0.034	0.146	0.012	0.024	0.928
栃木県	12.661	-0.312	0.188	0.318	0.024	0.971
群馬県	11.274	-0.223	0.099	0.381	0.026	0.977
埼玉県	63.500	-0.107	0.408	0.151	0.016	0.992
千葉県	43.175	0.073	-0.002	0.246	0.008	0.985
東京都	36.212	0.085	-0.273	0.270	0.005	0.979

※決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。

(b) 説明変数の設定方法

説明変数の設定をそれぞれ以下のように行った。

【人口当たり所得：(課税対象所得額／人口)】

所得実績については、日本マーケティング教育センター編の個人所得指標より市町村別の課税対象所得を集計した。

所得の将来の伸び率は、平成 16 年実績に対し、平成 17 年については平成 17 年度国民経済計算確報値、平成 18 年から平成 23 年までは内閣府が平成 19 年 1 月 18 日に経済財政諮問会議において公表した推計値、平成 24 年から平成 27 年までは国土交通省が社会資本整備審議会道路分科会第 8 回基本政策部会において示した推計値を乗じることにより算出した。

上記の考えに基づき、以下のように年ごとに設定した。この結果、平成 17 年から平成 27 年の伸びは 123.7%となる。

伸び率の設定値

年	設定値
平成 17 年	2.4%
平成 18 年	1.9%
平成 19 年	2.0%
平成 20 年	2.1%
平成 21 年	2.2%
平成 22 年	2.4%
平成 23 年	2.5%
平成 24 年～平成 27 年	1.5%

人口の将来値については、国立社会保障・人口問題研究所が平成 15 年 12 月に推計した市町村別の推計値を基に算出した。

【水洗化率】

実績値は日本の廃棄物処理（環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課）における関係都県ごとの水洗化率の値を使用した。将来値については 100%を上限とするロジスティック曲線より推計した。

【高齢化比率】

65 歳以上人口の将来値については、国立社会保障・人口問題研究所の関係県別の 65 歳以上人口伸び率の推計値を基に関係県ごとに算出し、この将来値と関係県人口の将来値より高齢化比率を推計した。なお、推計の前提として、65 歳

以上人口の実績値については国勢調査を基にしており、それにフルプランエリア内総人口を除いて国勢調査年における高齢化比率を算出した。中間年の実績値については、国勢調査年における高齢化比率から推計した。

【冷房度日】

24℃を超える日の平均気温と 22℃との差を年次で合計した指標（エネルギー・経済統計要覧に掲載）であり、実績値については東京の数値を水系内共通の値として使用した。将来値については、直近年(平成 16 年)の値を用いた。

(iii) 家庭用水有収水量の推計

家庭用水有収水量は、家庭用水有収水量原単位に上水道給水人口を乗じることで算定され、以下の式で表される。

$$\text{【家庭用水有収水量】} = \text{【家庭用水有収水量原単位】} \times \text{【行政区域内人口】} \times \text{【上水道普及率】}$$

上水道普及率の将来値は、上限 100%のロジスティック曲線を基に推計。

以上より、平成 27 年の人口及び家庭用水有収水量を試算した結果は以下のとおりである。

人口・家庭用水有収水量の試算値

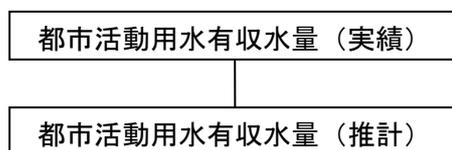
項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
行政区域内人口 (千人)	1,925	1,656	1,996	7,216	6,095	12,440
上水道普及率 (%)	91.0	94.4	94.5	99.7	94.2	99.8
上水道給水人口 (千人)	1,751	1,563	1,886	7,194	5,743	12,411
家庭用水有収水量 (千m ³ /日)	380.8	385.3	567.3	1,856.8	1,502.5	3,313.0

2) 都市活動用水有収水量の推計

(i) 推計の基本的考え方

都市活動用水有収水量推計の流れを以下に示す。

都市活動用水有収水量の実績値を基に、回帰モデル（重回帰）により推計する。



都市活動用水有収水量の推計の流れ

(ii) 回帰分析（重回帰）による推計

(a) 都市活動用水有収水量の推計

用いるモデルは家庭用水と同様に、乗法型モデルとし、回帰期間を昭和 55 年から平成 16 年として試算を行った。

$$Y = a \times X_1^b \times X_2^c \times X_3^d$$

Y：都市活動用水有収水量

X₁：課税対象所得額、X₂：景気総合指数（CI）遅行、X₃：冷房度日

(b) 説明変数等の設定方法

【課税対象所得額】

実績値については、日本マーケティング教育センター編の個人所得指標より市町村別の課税対象所得額を集計した。将来値は、平成 16 年実績に対し、平成 17 年については平成 17 年度国民経済計算確報値、平成 18 年から平成 23 年までは内閣府が平成 19 年 1 月 18 日に経済財政諮問会議において公表した推計値、平成 24 年から平成 27 年までは国土交通省が社会資本整備審議会道路分科会第 8 回基本政策部会において示した推計値を乗じることにより算出した。

【景気総合指数】

実績値については、内閣府経済社会総合研究所の景気総合指数（遅行）を採用し、水系で共通の値とした。将来値については、平成 16 年以降、同年の値を採用した。

【冷房度日】

家庭用水と同様に設定した。

(c) 都市活動用水有収水量の推計

以上より、平成 27 年の都市活動用水有収水量の試算結果は以下のとおりである。

都市活動用水有収水量の試算値

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
都市活動用水有収水量(千m ³ /日)	103.8	93.9	148.2	311.5	291.0	1,277.0

決定係数等

都道府県	係数				統計値
	a(定数)	b	c	d	決定係数
茨城県	0.000	0.712	0.197	0.107	0.917
栃木県	0.185	0.182	-0.219	0.017	0.590
群馬県	0.072	0.100	0.327	0.019	0.325
埼玉県	0.293	0.107	0.170	-0.007	0.417
千葉県	0.005	0.349	0.118	0.055	0.884
東京都	7.161	-0.024	0.277	-0.029	0.126

※決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。

3) 工場用水有収水量の推計

工場用水有収水量推計の流れを以下に示す。

工場用水については水量が少なく、安定したモデルを構築することが困難である。また、水道統計の工場用水と工業統計の水道は概念上同じものであるが、実績データの大小関係等も明確ではない。そこで、工業用水補給水量（淡水）について予測を行い、平成 17 年から平成 27 年までの伸び率を工場用水有収水量の平成 16 年度実績値に乗ずることにより推計した。



工場用水有収水量の推計の流れ

以上により、平成 27 年の工場用水有収水量の試算結果は以下のとおりである。

工場用水有収水量の試算値

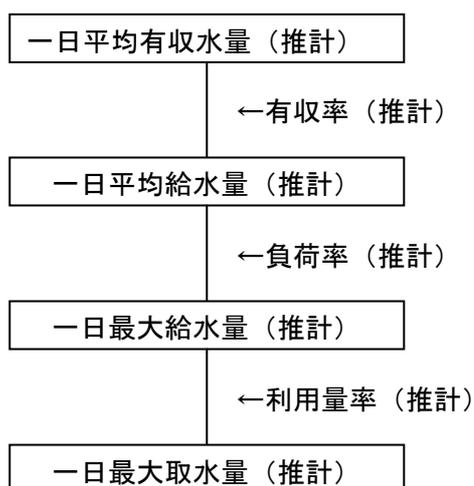
項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
工場用水有収水量 (千m ³ /日)	31.8	15.8	55.1	134.6	60.3	83.6

4) 給水量・取水量の推計

有収水量から給水量・取水量を求める流れは以下に示すとおりである。

有収率及び利用量率は、平成 16 年の値を採用した。

負荷率については、年ごとに変動があることから平成 16 年の値をそのまま用いるのは難しい。そのため、季節変動の大きな年においても安定的に供給することを踏まえた設定を行う必要があるが、特異値（実績最小値など）をそのまま使用することを避けるため、ここでは近年 10 年のうち下位 3 年間の実績値の平均値と設定。



給水量・取水量の推計の流れ

以上により、平成 27 年の給水量・取水量等の試算結果は以下のとおりである。

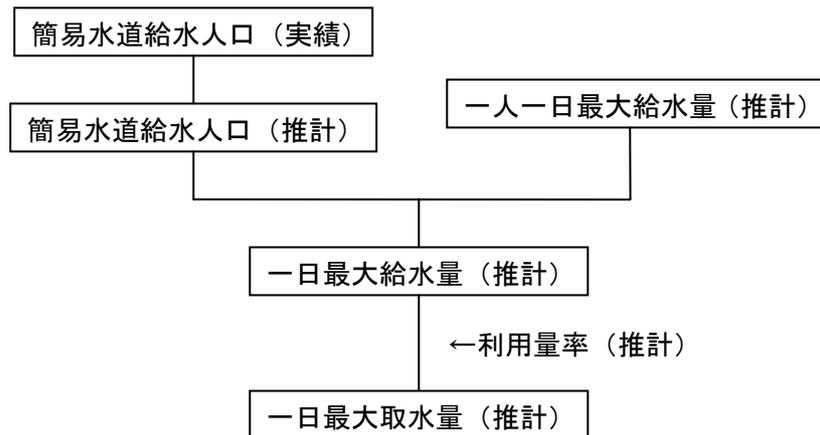
給水量・取水量等の試算値（上水道）

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
一日平均有収水量 ($\text{km}^3/\text{日}$)	516.3	495.0	770.6	2,302.9	1,853.8	4,673.6
有収率 (%)	89.7	85.2	86.4	90.9	91.6	93.9
一日平均給水量 ($\text{km}^3/\text{日}$)	575.4	581.0	891.6	2,532.6	2,024.2	4,978.4
一人一日平均給水量 ($\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{日}$)	328.6	371.7	472.7	352.0	352.5	401.1
負荷率 (%)	80.5	83.2	81.7	84.2	83.1	82.6
一日最大給水量 ($\text{km}^3/\text{日}$)	714.8	698.3	1,091.4	3,007.7	2,435.7	6,028.3
利用量率 (%)	96.3	95.8	92.0	98.0	96.2	98.6
一日平均取水量 (m^3/s)	6.92	7.02	11.22	29.90	24.37	58.42
一日最大取水量 (m^3/s)	8.59	8.44	13.73	35.51	29.32	70.74

〔簡易水道〕

簡易水道の需要試算値は、平成 27 年時点で簡易水道である事業を対象として、簡易水道施設基準解説の記載に準拠し、給水人口及び一人一日最大給水量をそれぞれ推計した上で算出した。

以下に簡易水道の需要試算値推計の流れを示す。



簡易水道の推計の流れ

1) 給水人口の推計

対象となる簡易水道事業について、平成 16 年実績値と同値と設定。ただし、上水道給水人口との合計値が行政区域内人口を超える場合には、簡易水道事業給水人口から超過分を差し引くことにより補正。

2) 一人一日最大給水量の推計

簡易水道施設基準解説の記載に準拠し、250 ㍓/人・日と設定。

3) 利用率の推計

消毒のみの浄水方法を採用している簡易水道事業体が多く、浄水ロス等がほとんど見込まれないため、一律に 100%と設定。

4) 一日最大取水量の推計

1)～3)の推計結果を用いて、一日最大取水量の試算を行った。

以上より、平成 27 年の取水量等の試算結果は以下のとおりである。

取水量等の試算値（簡易水道）

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
簡易水道給水人口 (千人)	—	25	109	22	0	—
一日最大取水量 (m ³ /s)	—	0.07	0.32	0.06	0	—

〔合計（上水道＋簡易水道）〕

上水道、簡易水道それぞれの推計結果の合計は、以下のとおりである。

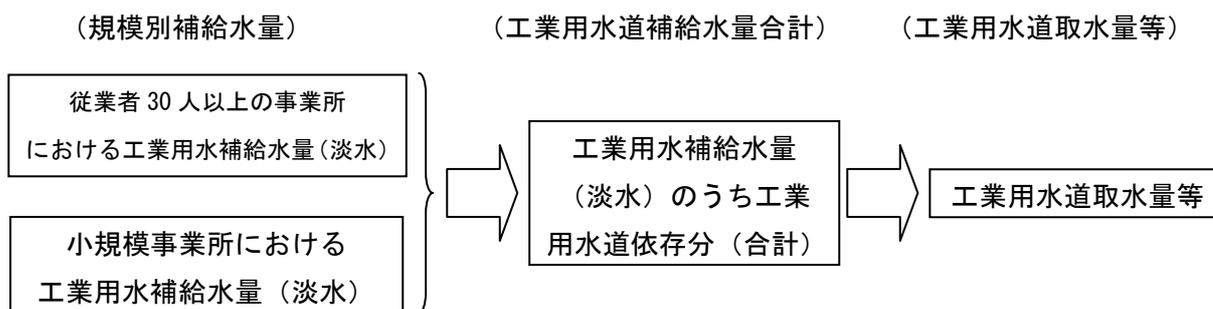
取水量等の試算値（上水道・簡易水道合計）

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
給水人口 (千人)	1,751	1,588	1,996	7,216	5,743	12,411
一日最大取水量 (m ³ /s)	8.59	8.51	13.73	35.51	29.32	70.74

(2) 工業用水道

工業用水道の需要試算値推計の流れを以下に示す。

最終的に算出する試算値は工業用水道の取水量であるが、まずは工業用水の補給水量を推計する。工業用水補給水量（淡水）は、従業者 30 人以上の事業所、小規模事業所（従業者 4～29 人の事業所）を対象として、それぞれ推計を行った。

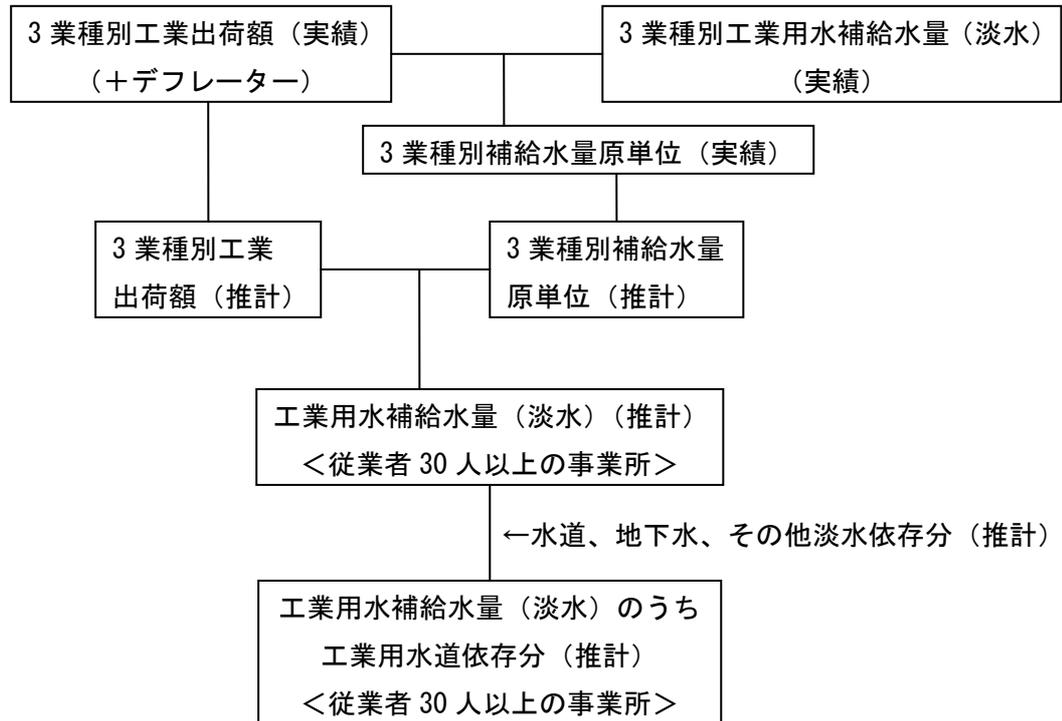


工業用水道の推計の流れ

〔従業者 30 人以上の事業所〕

従業者 30 人以上の事業所における工業用水補給水量（淡水）の試算値は、3 業種分類（基礎資材型業種、加工組立型業種、生活関連型業種）ごとに、単位出荷額当たり工業用水補給水量原単位を回帰分析（重回帰）により推計した上で、フレーム（工業出荷額）を乗じることにより算出した。

以下に、従業者 30 人以上の事業所における工業用水補給水量の推計の流れを示す。



従業員 30 人以上の事業所における工業用水補給水量の推計の流れ

1) 補給水量原単位の推計

(i) 回帰分析（重回帰）による推計

補給水量原単位を回帰モデル（重回帰）で推計した。用いるモデルは、家庭用水と同様、乗法型モデルとし、回帰期間を昭和 55 年から平成 16 年までとして試算を行った。

なお、データの正規化を行わずに回帰分析を行った。

$$Y = a \times X_1^b \times X_2^c$$

Y：補給水量原単位（m³/日/億円）

X₁：経過年（1 年ごとに 1 を加えるもの）

X₂：水源構成（工業用水補給水量のうち地下水・その他淡水の占める比率）

経過年については、年の経過とともに回収率が増加することで補給水原単位が減少するとの考えから、水源構成についてはコストの安い地下水等の比率が高ければ補給水原単位が増加するとの考えから、それぞれ設定した。

上記の方法により推計を行った。平成 27 年の補給水量原単位の試算値並びにモデルの決定係数等を以下に示す。

補給水量原単位の試算値（従業者 30 人以上の事業所）

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
補給水量原単位 (m ³ /日/億円)	11.1	5.7	6.6	3.8	11.1	1.7
(参考)補給水量原単位 (基本資材) (m ³ /日/億円)	23.0	9.7	20.0	5.0	16.2	2.8
(参考)補給水量原単位 (加工組立) (m ³ /日/億円)	1.1	3.3	2.4	1.5	2.0	0.6
(参考)補給水量原単位 (生活関連) (m ³ /日/億円)	7.9	8.9	12.3	7.3	7.5	2.7

決定係数等

基礎資材型業種

都道府県	係数			統計値
	a(定数)	b	c	決定係数
茨城県	28.777	0.117	0.443	0.360
栃木県	64.604	-0.320	3.996	0.931
群馬県	44.207	-0.363	-0.744	0.887
埼玉県	37.320	-0.228	1.517	0.942
千葉県	25.964	0.044	0.449	0.398
東京都	7.450	-0.318	-0.331	0.960

加工組立型業種

都道府県	係数			統計値
	a(定数)	b	c	決定係数
茨城県	6.410	-0.279	0.499	0.920
栃木県	10.240	-0.135	3.536	0.837
群馬県	10.319	-0.347	0.314	0.923
埼玉県	21.072	-0.324	1.922	0.901
千葉県	13.896	-0.320	0.548	0.790
東京都	1.061	-0.366	-1.620	0.935

生活関連型業種

都道府県	係数			統計値
	a(定数)	b	c	決定係数
茨城県	25.150	-0.090	0.576	0.947
栃木県	33.982	-0.215	3.056	0.957
群馬県	6.899	-0.174	-1.763	0.477
埼玉県	6.291	-0.328	-1.674	0.942
千葉県	16.876	-0.145	0.206	0.920
東京都	10.816	-0.335	0.387	0.906

※決定係数は、自由度修正済み決定係数を示している。

(ii) 説明変数の設定方法

説明変数の設定をそれぞれ以下のように行った。

【水源構成】

直近値（平成 16 年値）で一定とした。

2) 工業出荷額の推計

出荷額の将来の伸び率は、平成 17 年については平成 17 年度国民経済計算確報値、平成 18 年から平成 23 年までは内閣府が平成 19 年 1 月 18 日に経済財政諮問会議において公表した推計値、平成 24 年から平成 27 年までは国土交通省が社会資本整備審議会道路分科会第 8 回基本政策部会において示した推計値を用いた。

3) 工業用水補給水量（淡水）の推計

工業用水補給水量（淡水）は以下のとおり補給水量原単位に工業出荷額を乗じることにより推計した。

$$\text{【工業用水補給水量（淡水）】} = \text{【補給水量原単位】} \times \text{【工業出荷額（平成 12 年価格）】}$$

4) 工業用水補給水量（淡水）の水源別内訳の推計

工業用水補給水量（淡水）のうち、水道は工業用水補給水量（淡水）の伸び率で伸びるものとし、地下水、その他淡水は平成 16 年実績と同値として、残りは工業用水道が増加するものとした。

以上より、平成 27 年の工業用水補給水量（淡水）等の試算結果は以下のとおりである。

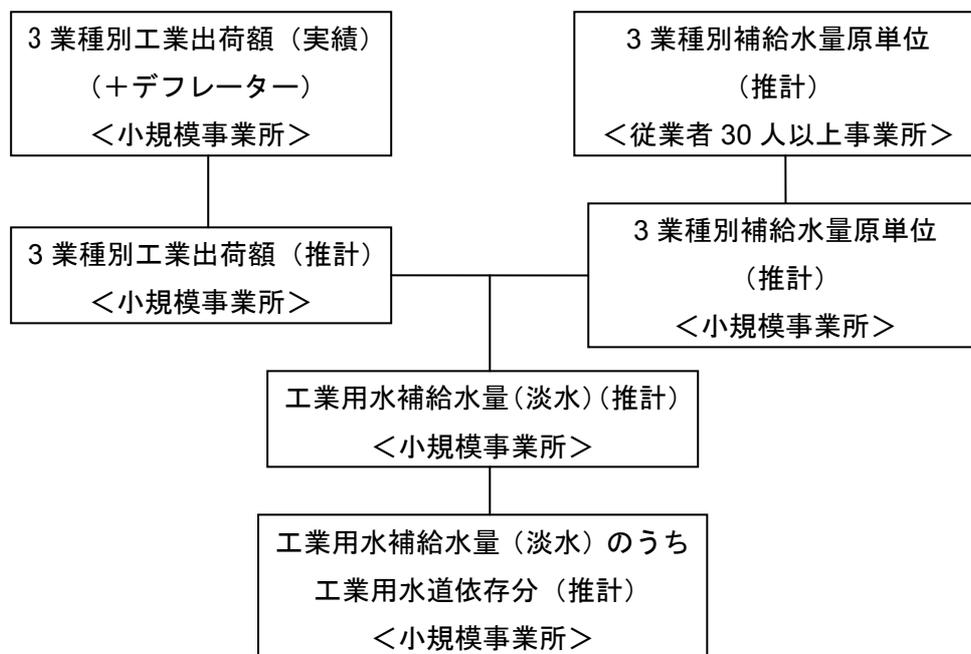
工業出荷額・工業用水補給水量（淡水）の試算値（従業者 30 人以上の事業所）

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
工業出荷額 （平成 12 年価格） （億円）	83,497	75,504	89,269	149,401	123,129	148,137
工業用水補給水量（淡水） （千m ³ /日）	929	430	590	562	1,362	246
うち工業用水道 （千m ³ /日）	697	100	249	221	981	60

〔小規模事業所〕

小規模事業所（従業者 4～29 人の事業所）における工業用水補給水量（淡水）の試算値は、3 業種分類ごとに、従業者 30 人以上の事業所における補給水量原単位の推計値を基に原単位を推計し、フレーム（工業出荷額）を乗じることにより算出した。

以下に、小規模事業所における工業用水補給水量の推計の流れを示す。



小規模事業所における工業用水補給水量の推計の流れ

1) 補給水量原単位の推計

従業者 30 人以上の事業所における補給水量原単位の推計値（3 業種別）に対し、国土庁が平成 6 年度に行った調査結果を基にして、平成 27 年度における補給水量原単位の比率（30 人未満事業所/30 人以上事業所）を乗じることにより推計。

2) 工業出荷額の推計

小規模事業所における工業出荷額の平成 16 年実績に対し、将来の伸び率を乗じて推計。将来の伸び率は、従業者 30 人以上の事業所における設定値と同じ。

3) 工業用水補給水量（淡水）の推計

補給水量原単位の工業出荷額を乗じることにより算出。

4) 工業用水補給水量（淡水）の水源別内訳の推計

3)で算出した工業用水補給水量（淡水）に対し、国土庁が平成 6 年度に行った調査結果に基づく工業用水補給水量（淡水）の水源別（工業用水道、水道、地下水、その他淡水）構成比を乗じることにより、水源別内訳の推計値を算出。

以上より、平成 27 年の工業用水補給水量（淡水）等の試算結果は以下のとおりである。

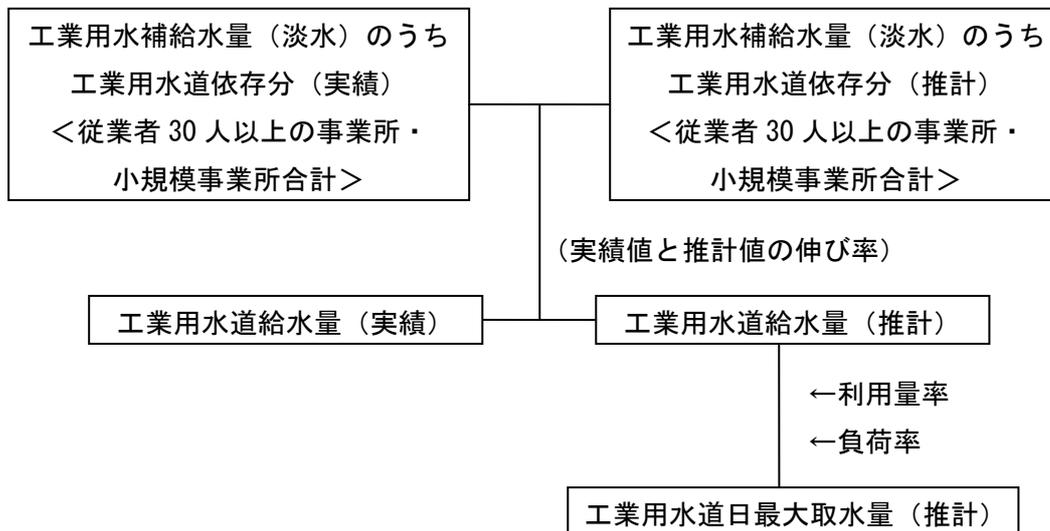
工業出荷額・工業用水補給水量（淡水）等の試算値（小規模事業所）

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
工業出荷額 (平成 12 年価格) (億円)	9,371	7,008	10,923	27,549	13,687	48,175
工業用水補給水量 (淡水) (千 m ³ /日)	46.0	27.2	59.0	73.6	64.3	60.5
うち工業用水道 (千 m ³ /日)	1.3	0.3	0.9	2.0	2.2	1.5

〔工業用水道〕

従業者 30 人以上の事業所、小規模事業所においてそれぞれ推計した工業用水補給水量（淡水）のうち工業用水道依存分の推計値及び実績値を用いて、工業用水道日平均取水量および日最大取水量を推計した。

以下に、工業用水道取水量の推計の流れを示す。



工業用水道取水量の推計の流れ

1) 工業用水補給水量（淡水）のうち工業用水道依存分の推計

従業者 30 人以上の事業所、小規模事業所においてそれぞれ推計した工業用水補給水量（淡水）（工業用水道依存分を含む。）を合計し、全体の補給水量を算出した。平成 27 年の試算結果は以下のとおりである。

工業用水補給水量（淡水）の試算値（従業者 30 人以上の事業所・小規模事業所合計）

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
工業用水補給水量 （淡水） （千 m^3 /日）	975	457	649	635	1,427	306
うち工業用水道 （千 m^3 /日）	698	100	250	223	983	61

2) 工業用水道取水量の推計

1)で算出した工業用水道依存分の補給水量の実績値と推計値の伸び率を用いて、工業用水道日平均取水量および日最大取水量を推計した。

利用量率は、平成 16 年の実績値を採用した。

負荷率は、上水道と同様の考え方に基づき、近年 10 年のうち下位 3 年間の実績値の平均値と設定。

以上により、平成 27 年の工業用水道取水量の試算結果は以下のとおりである。

工業用水道取水量の試算値

項目	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都
工業用水道一日平均 取水量 (m ³ /s)	7.99	1.13	2.63	2.46	11.79	1.34
工業用水道一日最大 取水量 (m ³ /s)	10.42	1.57	3.43	3.07	15.11	2.08

4. 水道用水及び工業用水道の需要想定値

(1) 水道用水

1) 水道用水 茨城県

① 水資源部による需要試算値： **8.59 m³/s**

② 茨城県による需要想定値： **9.72 m³/s** (参考値)

※ 次期フルプランにおける需要想定値は水資源部による需要試算値と県による需要想定値との比較検討を行い決定。

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	1,667	1,902	1,925
②	上水道普及率	%	55.9	82.5	91.0
③	上水道給水人口	千人	932	1,569	1,751
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	185.2	208.1	217.5
⑤	家庭用水有収水量	千m ³ /日	172.6	326.5	380.8
⑥	都市活動用水有収水量	千m ³ /日	53.5	93.2	103.8
⑦	工場用水有収水量	千m ³ /日	9.9	26.7	31.8
⑧	一日平均有収水量	千m ³ /日	236.1	446.3	516.3
⑨	有収率	%	84.8	89.7	89.7
⑩	負荷率	%	72.1	84.0	80.5
⑪	利用率率	%	93.9	96.3	96.3
⑫	一日平均取水量	m ³ /s	3.43	5.98	6.92
⑬	一日最大取水量	m ³ /s	4.63	7.12	8.59
⑭	I 指定水系分	m ³ /s	4.63	7.12	8.59
⑮	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	40	0
Ⓑ	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.12	0.00
Ⓒ	I 指定水系分	m ³ /s	-	0.12	0.00
Ⓓ	II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00

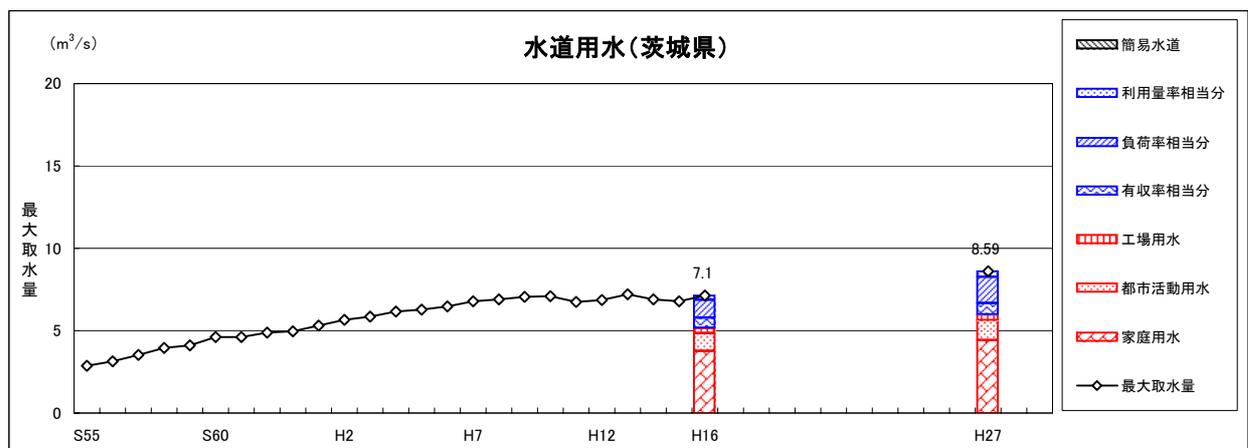
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
㉔	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	8.59
㉕	I 指定水系分	m ³ /s	-	-	8.59
㉖	II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00

[需要実績調査、国試算値を基に作成]

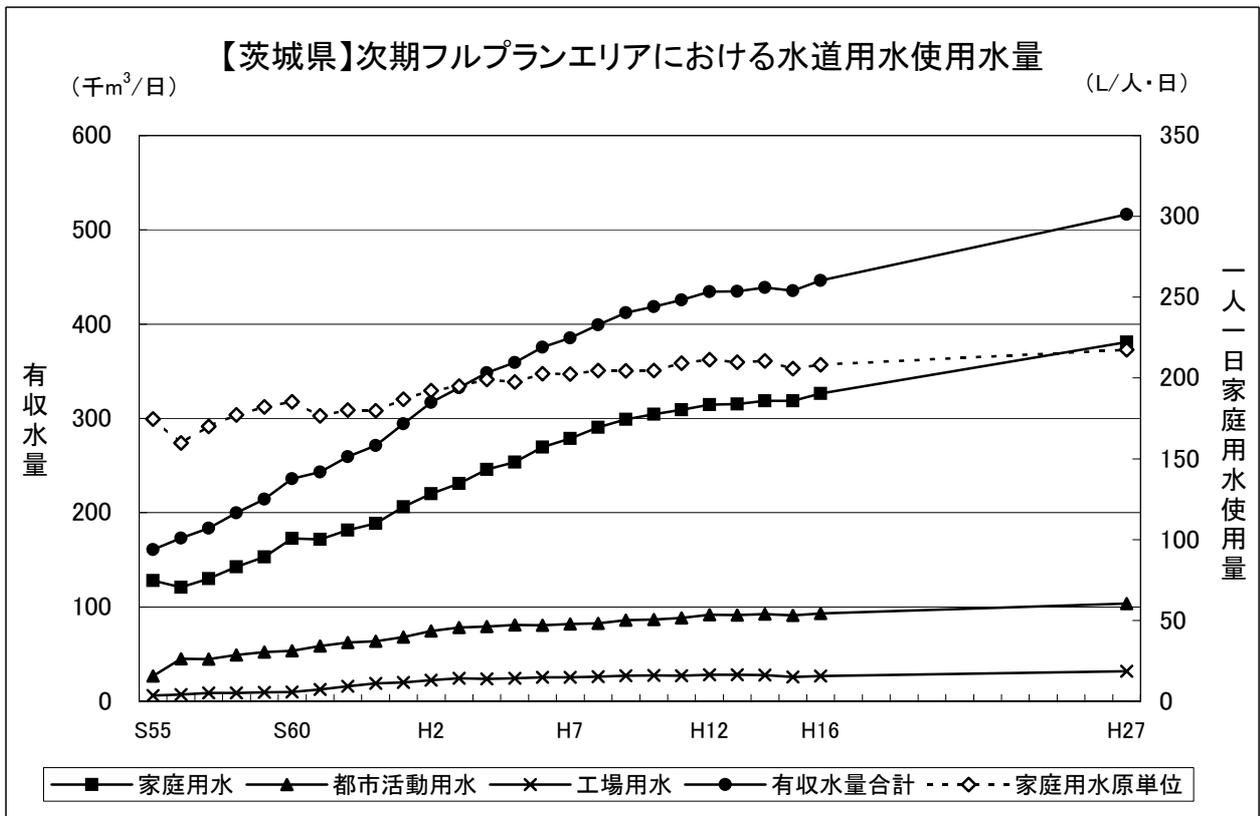
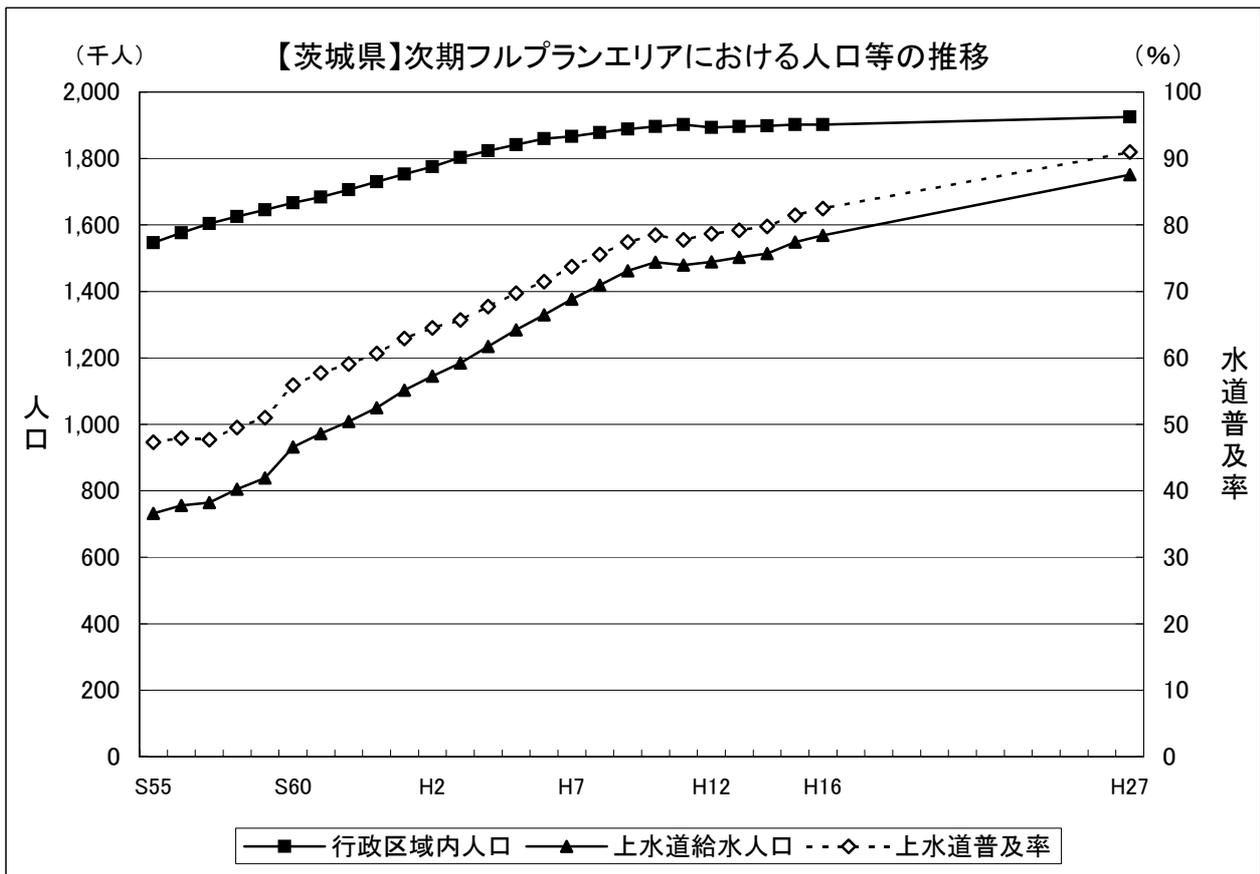
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H16実績値とH27想定値を記載している。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。
2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
3. 水道用水の「利用率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
また、凡例の内容は次のとおりである。

簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
利用率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

2) 水道用水 栃木県

① 水資源部による需要試算値： 8.51 m³/s

② 栃木県による需要想定値： 8.50 m³/s (参考値)

※ 次期フルプランにおける需要想定値は水資源部による需要試算値と県による需要想定値との比較検討を行い決定。

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	1,546	1,659	1,656
②	上水道普及率	%	74.6	90.2	94.4
③	上水道給水人口	千人	1,153	1,496	1,563
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	218.0	242.2	246.5
⑤	家庭用水有収水量	千m ³ /日	251.4	362.4	385.3
⑥	都市活動用水有収水量	千m ³ /日	78.5	87.4	93.9
⑦	工場用水有収水量	千m ³ /日	2.1	13.5	15.8
⑧	一日平均有収水量	千m ³ /日	332.0	463.5	495.0
⑨	有収率	%	79.2	85.2	85.2
⑩	負荷率	%	78.2	84.0	83.2
⑪	利用率率	%	94.4	95.8	95.8
⑫	一日平均取水量 (a)	m ³ /s	5.14	6.57	7.02
⑬	一日最大取水量 (a)	m ³ /s	6.57	7.77	8.44
⑭	I 指定水系分	m ³ /s	6.57	7.77	8.44
⑮	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
①	簡易水道給水人口	千人	-	45	25
②	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.13	0.07
③	I 指定水系分	m ³ /s	-	0.13	0.07
④	II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00

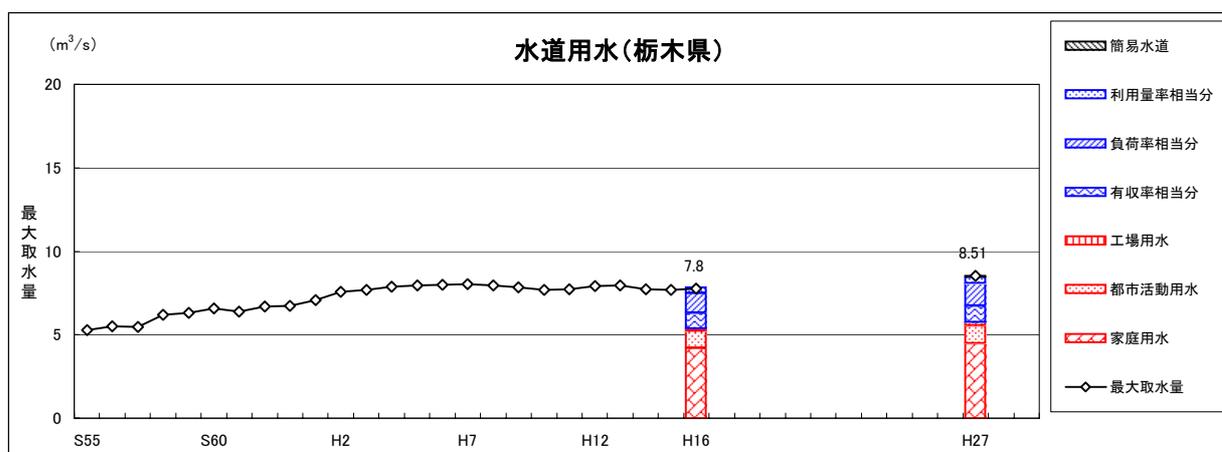
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
①	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	8.51
②	I 指定水系分	m ³ /s	-	-	8.51
③	II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00

[需要実績調査、国試算値を基に作成]

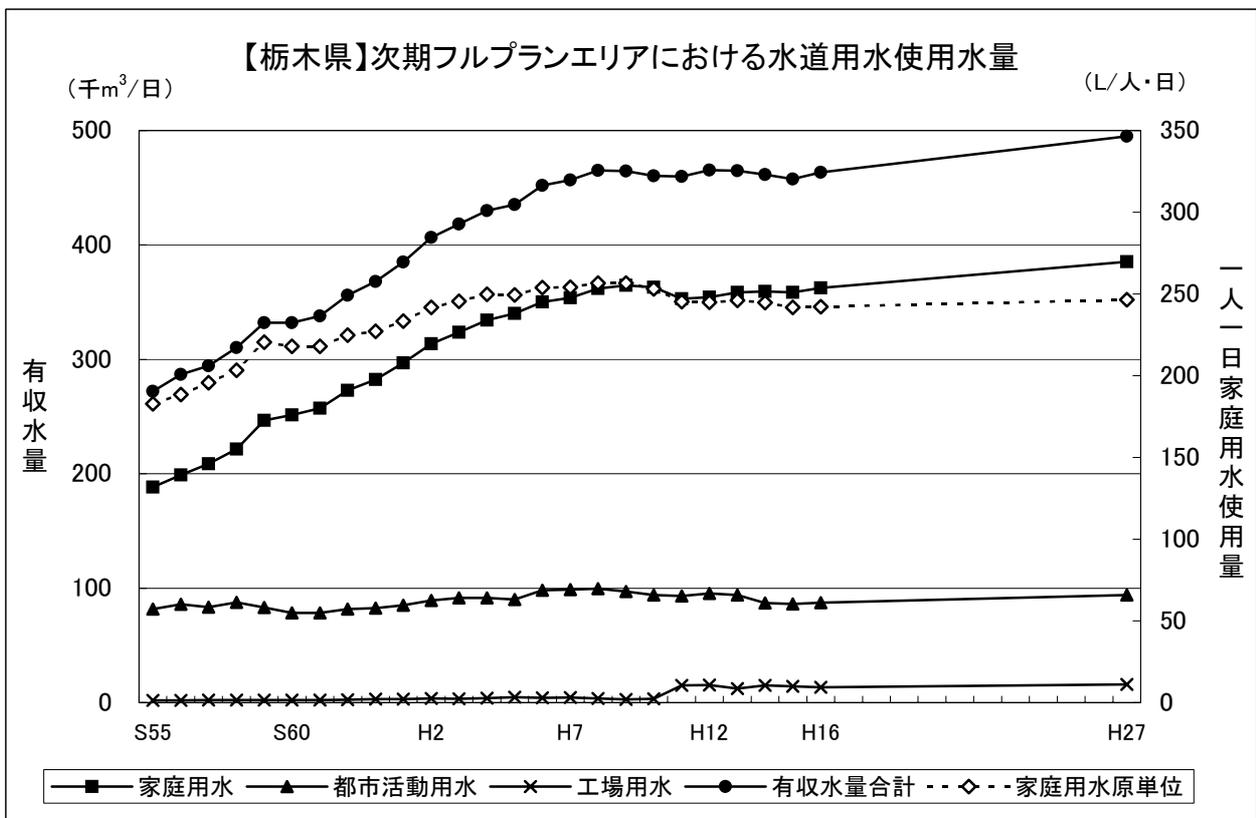
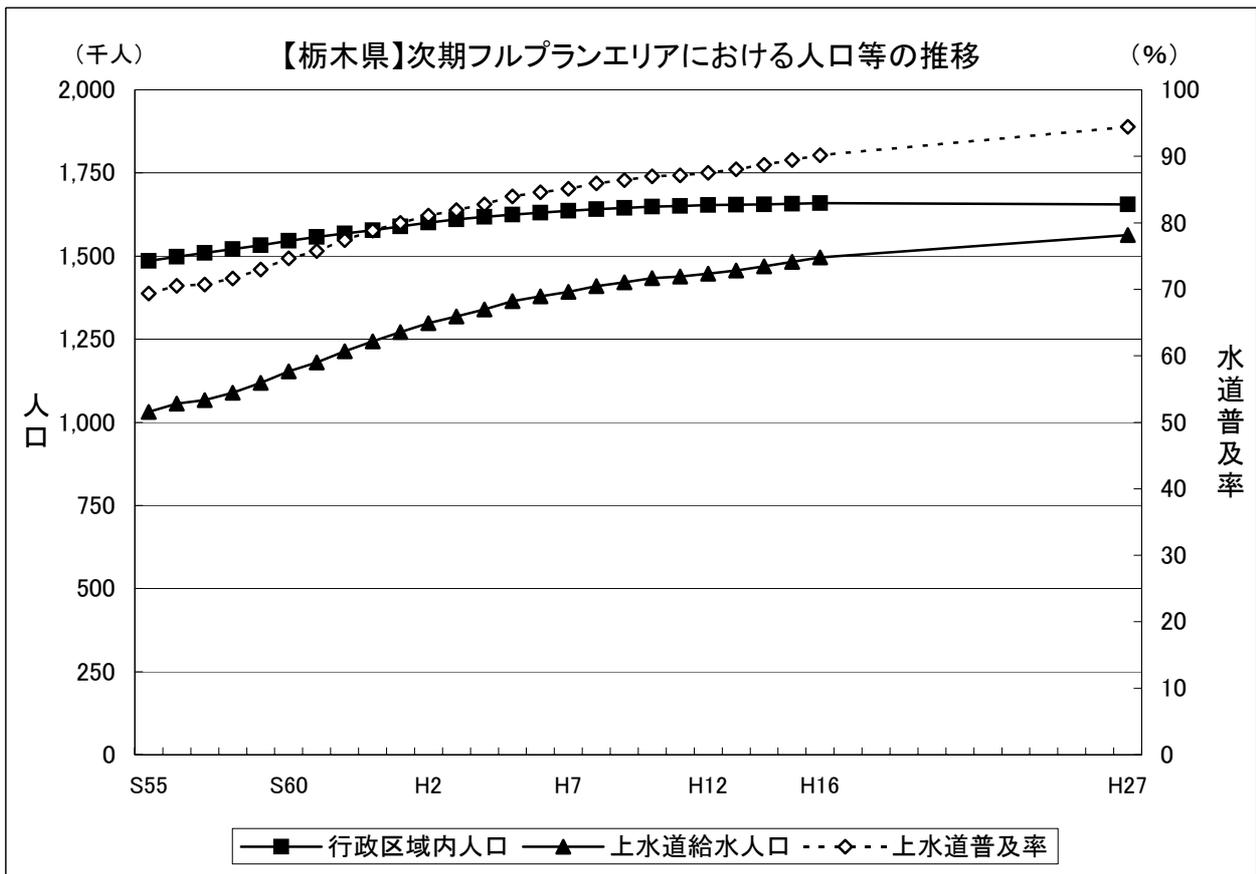
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H16実績値とH27想定値を記載している。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。
2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
3. 水道用水の「利用率率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。

また、凡例の内容は次のとおりである。
簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
利用率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

3) 水道用水 群馬県

- ① 水資源部による需要試算値： 14.05 m³/s
 ② 群馬県による需要想定値： — m³/s (参考値)

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	1,923	2,029	1,996
②	上水道普及率	%	88.2	92.5	94.5
③	上水道給水人口	千人	1697	1877	1886
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	257.7	283.7	300.7
⑤	家庭用水有収水量	千m ³ /日	437.3	532.4	567.3
⑥	都市活動用水有収水量	千m ³ /日	142.5	126.6	148.2
⑦	工場用水有収水量	千m ³ /日	38.2	47.3	55.1
⑧	一日平均有収水量	千m ³ /日	617.9	706.3	770.6
⑨	有収率	%	81.2	86.4	86.4
⑩	負荷率	%	79.5	85.0	81.7
⑪	利用量率	%	93.0	92.0	92.0
⑫	一日平均取水量 (a)	m ³ /s	9.46	10.28	11.22
⑬	一日最大取水量 (a)	m ³ /s	11.81	12.02	13.73
⑭	I 指定水系分	m ³ /s	11.81	12.02	13.73
⑮	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	138	109
Ⓑ	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.40	0.32
Ⓒ	I 指定水系分	m ³ /s	-	0.40	0.32
Ⓓ	II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00

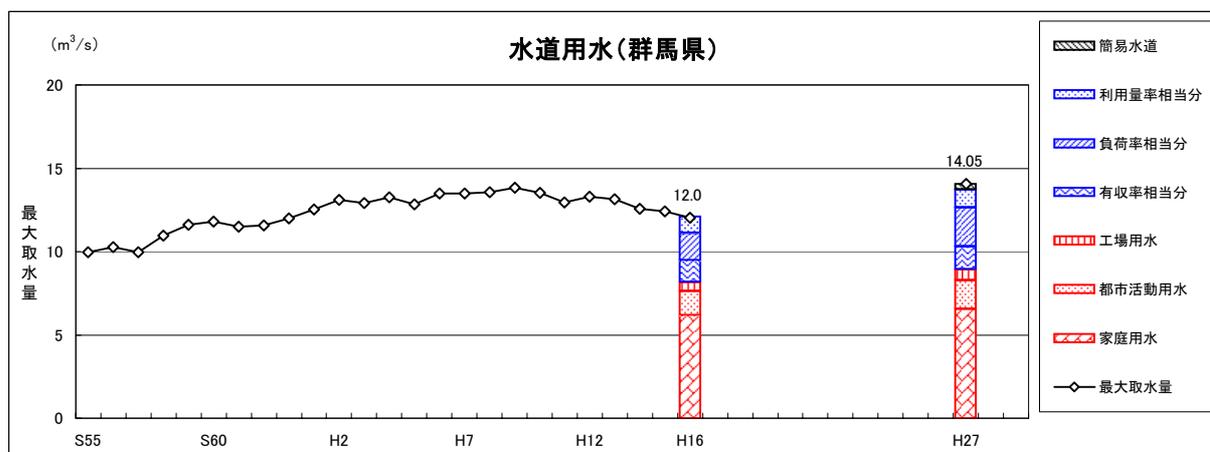
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
㉔	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	14.05
㉕	I 指定水系分	m ³ /s	-	-	14.05
㉖	II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00

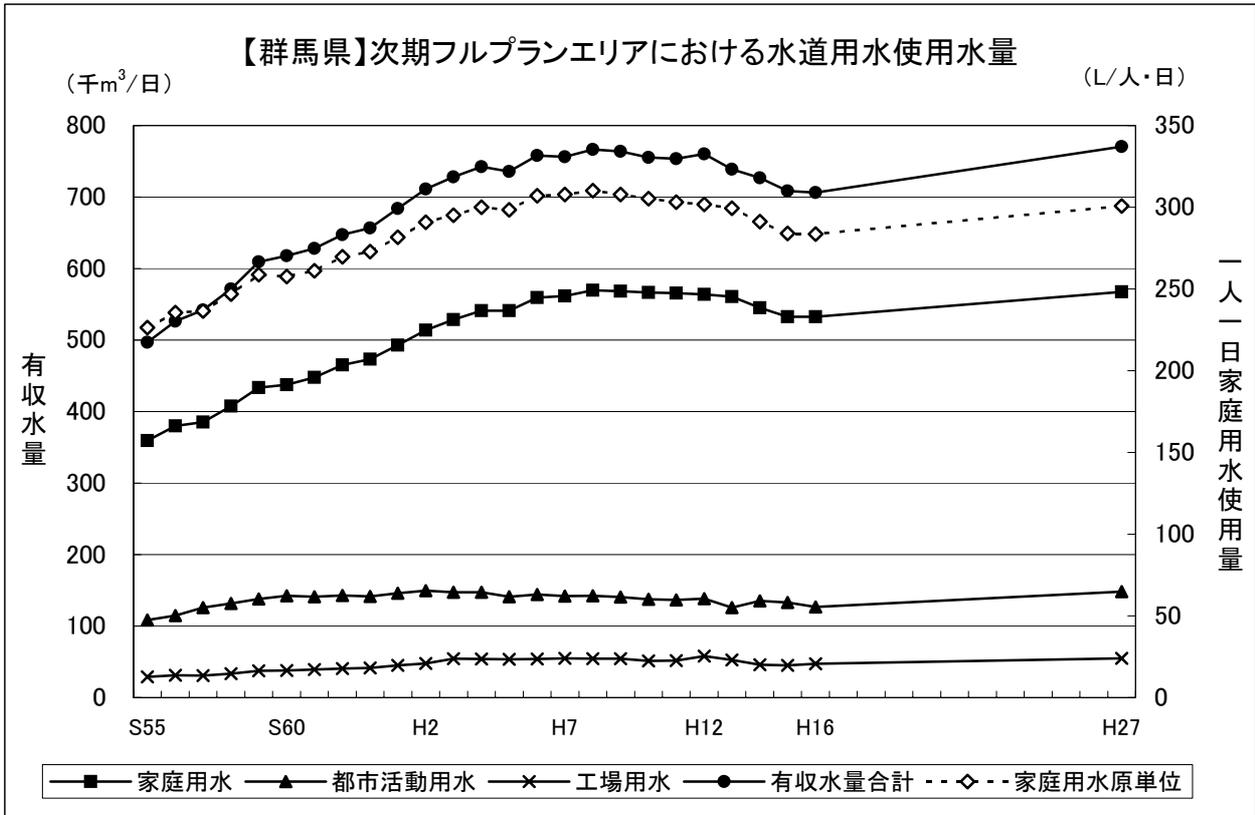
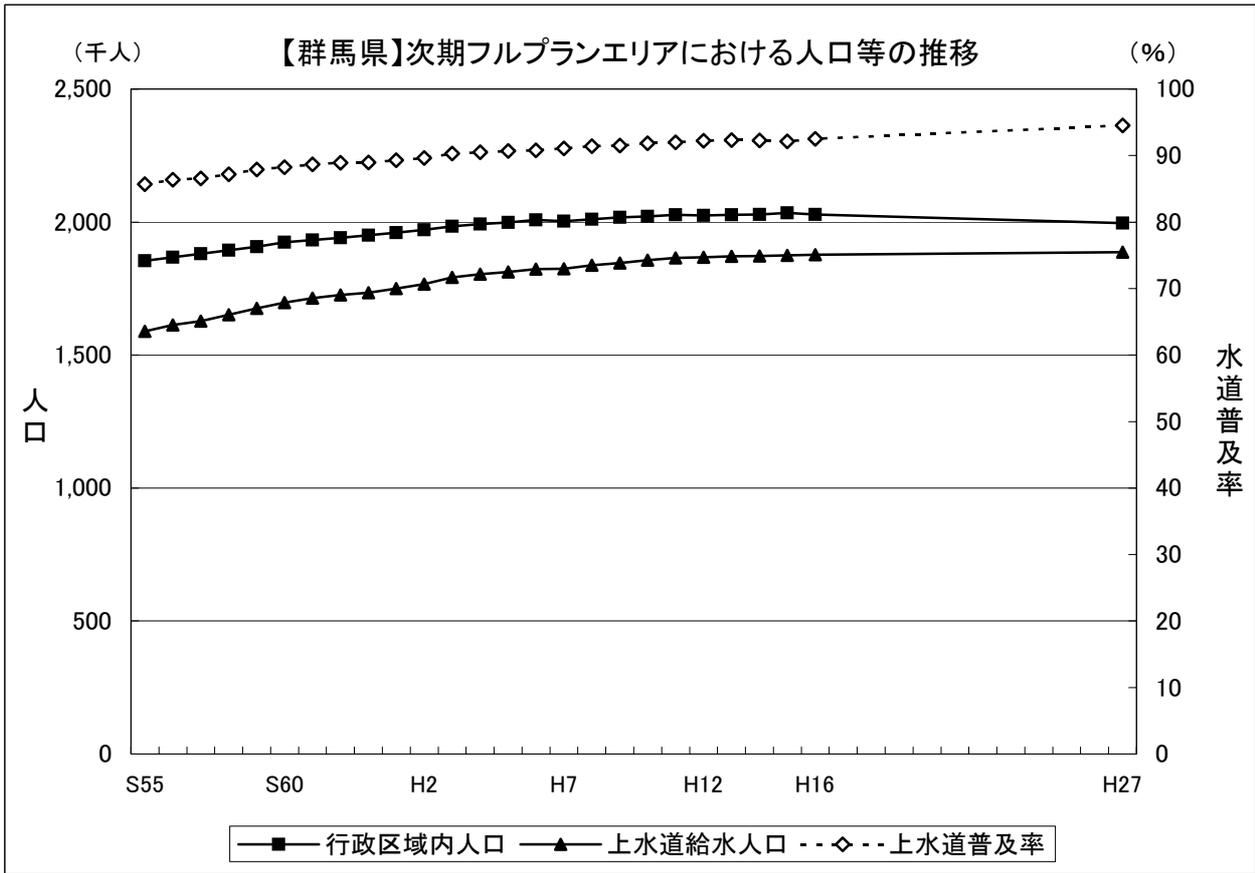
[需要実績調査、国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H16実績値とH27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用量率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用量率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。
 簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用量率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

4) 水道用水 埼玉県

- ① 水資源部による需要試算値： **35.57 m³/s**
 ② 埼玉県による需要想定値： **— m³/s** (参考値)

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	5,891	7,062	7,216
②	上水道普及率	%	95.9	99.2	99.7
③	上水道給水人口	千人	5,652	7,004	7,194
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	225.2	260.0	258.1
⑤	家庭用水有収水量	千m ³ /日	1273.0	1820.9	1856.8
⑥	都市活動用水有収水量	千m ³ /日	286.4	272.4	311.5
⑦	工場用水有収水量	千m ³ /日	101.6	118.4	134.6
⑧	一日平均有収水量	千m ³ /日	1661.1	2211.7	2302.9
⑨	有収率	%	85.1	90.9	90.9
⑩	負荷率	%	80.8	86.7	84.2
⑪	利用率率	%	97.7	98.0	98.0
⑫	一日平均取水量 (a)	m ³ /s	23.15	28.72	29.90
⑬	一日最大取水量 (a)	m ³ /s	26.95	32.11	35.51
⑭	I 指定水系分	m ³ /s	26.95	32.11	35.51
⑮	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
①	簡易水道給水人口	千人	-	27	22
②	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.08	0.06
③	I 指定水系分	m ³ /s	-	0.08	0.06
④	II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00

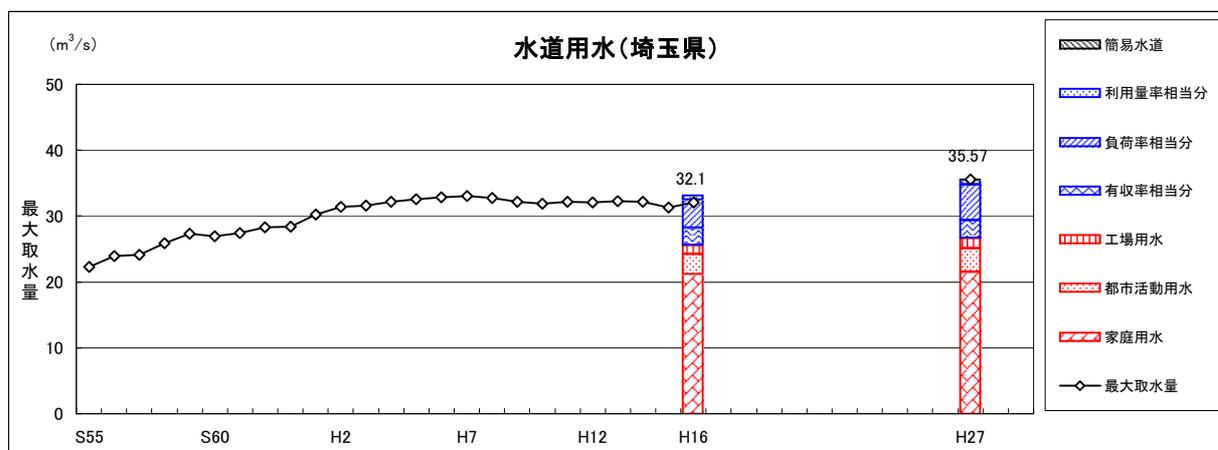
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
①	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	35.57
②	I 指定水系分	m ³ /s	-	-	35.57
③	II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00

[需要実績調査、国試算値を基に作成]

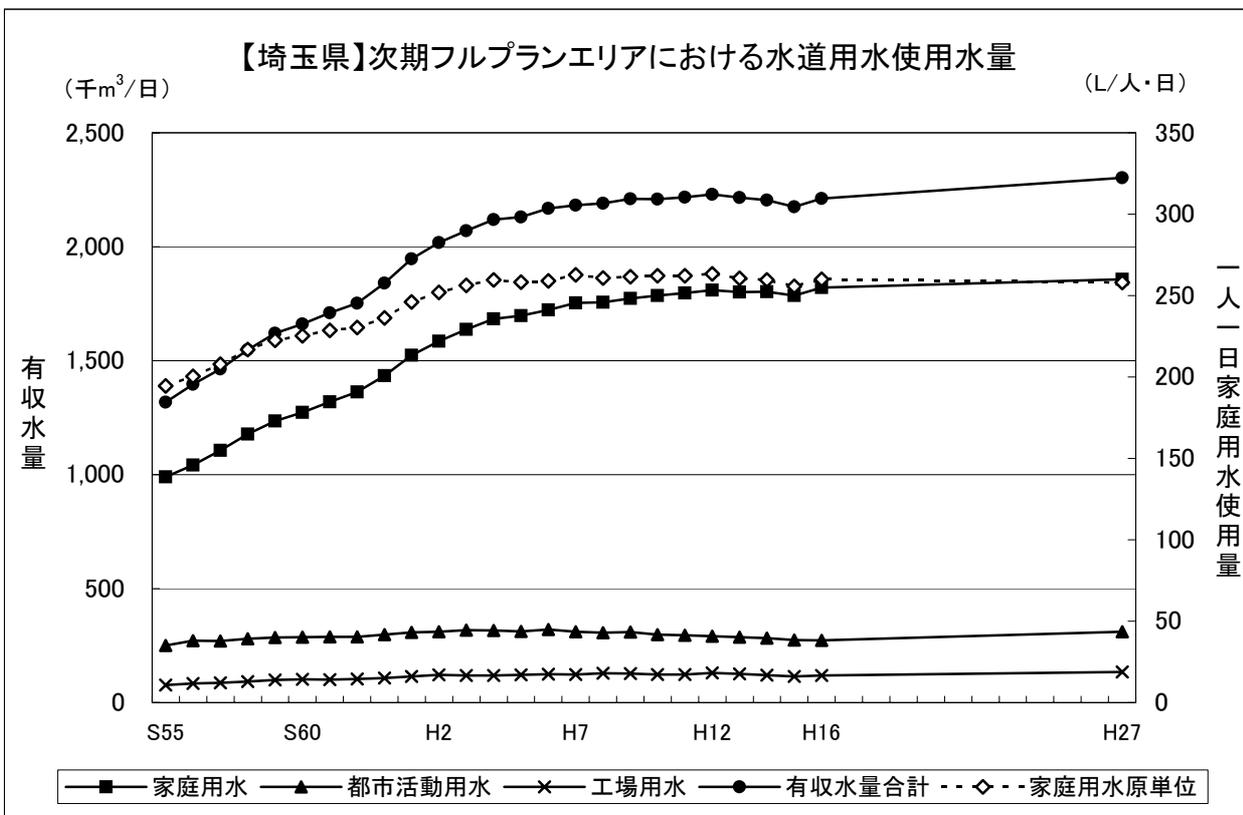
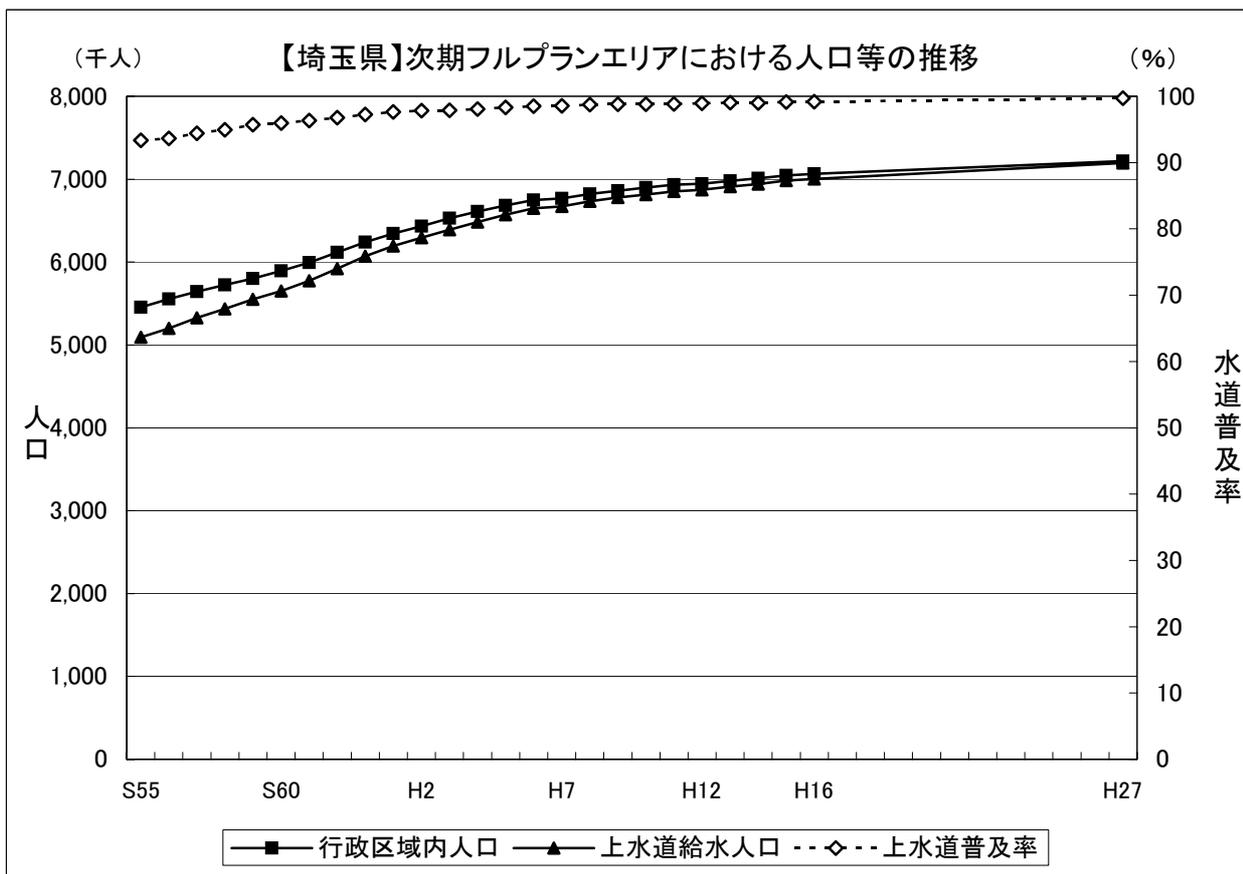
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H16実績値とH27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用率率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするため、概念上、それらに相当する水量を「利用率率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
 また、凡例の内容は次のとおりである。

簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用率率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

5) 水道用水 千葉県

- ① 水資源部による需要試算値： 29.32 m³/s
 ② 千葉県による需要想定値： — m³/s (参考値)

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	5,165	6,044	6,095
②	上水道普及率	%	87.1	92.0	94.2
③	上水道給水人口	千人	4,498	5,559	5,743
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	207.9	243.1	261.6
⑤	家庭用水有収水量	千m ³ /日	935.0	1351.5	1502.5
⑥	都市活動用水有収水量	千m ³ /日	226.9	254.4	291.0
⑦	工場用水有収水量	千m ³ /日	47.3	50.8	60.3
⑧	一日平均有収水量	千m ³ /日	1209.2	1656.7	1853.8
⑨	有収率	%	86.8	91.6	91.6
⑩	負荷率	%	79.4	85.3	83.1
⑪	利用量率	%	96.2	96.2	96.2
⑫	一日平均取水量 (a)	m ³ /s	16.76	21.77	24.37
⑬	一日最大取水量 (a)	m ³ /s	20.92	25.47	29.32
⑭	I 指定水系分	m ³ /s	16.68	20.39	23.47
⑮	II その他水系分	m ³ /s	4.23	5.10	5.87

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
①	簡易水道給水人口	千人	-	5	0
②	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.01	0.00
③	I 指定水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00
④	II その他水系分	m ³ /s	-	0.01	0.00

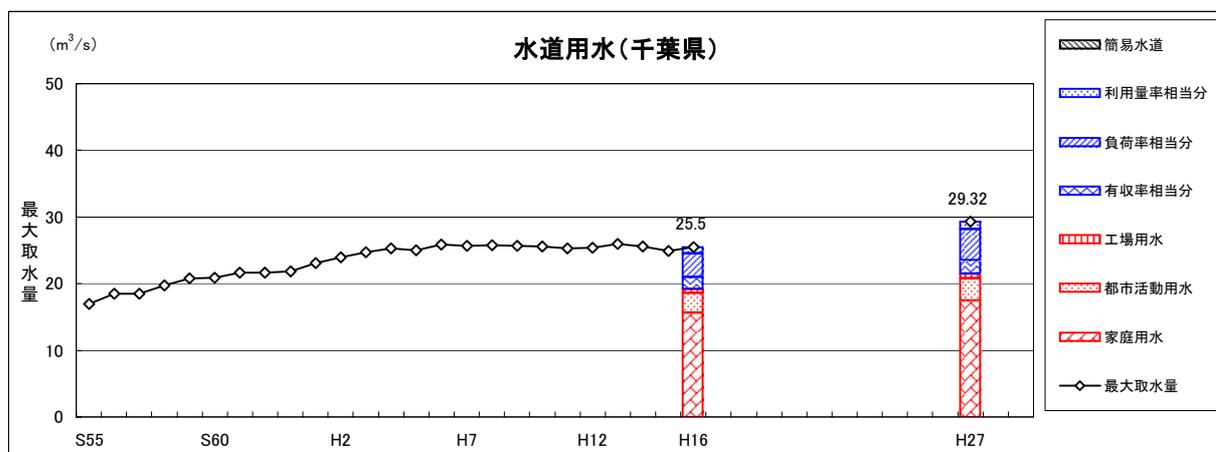
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
①	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	29.32
②	I 指定水系分	m ³ /s	-	-	23.47
③	II その他水系分	m ³ /s	-	-	5.87

[需要実績調査、国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H16実績値とH27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

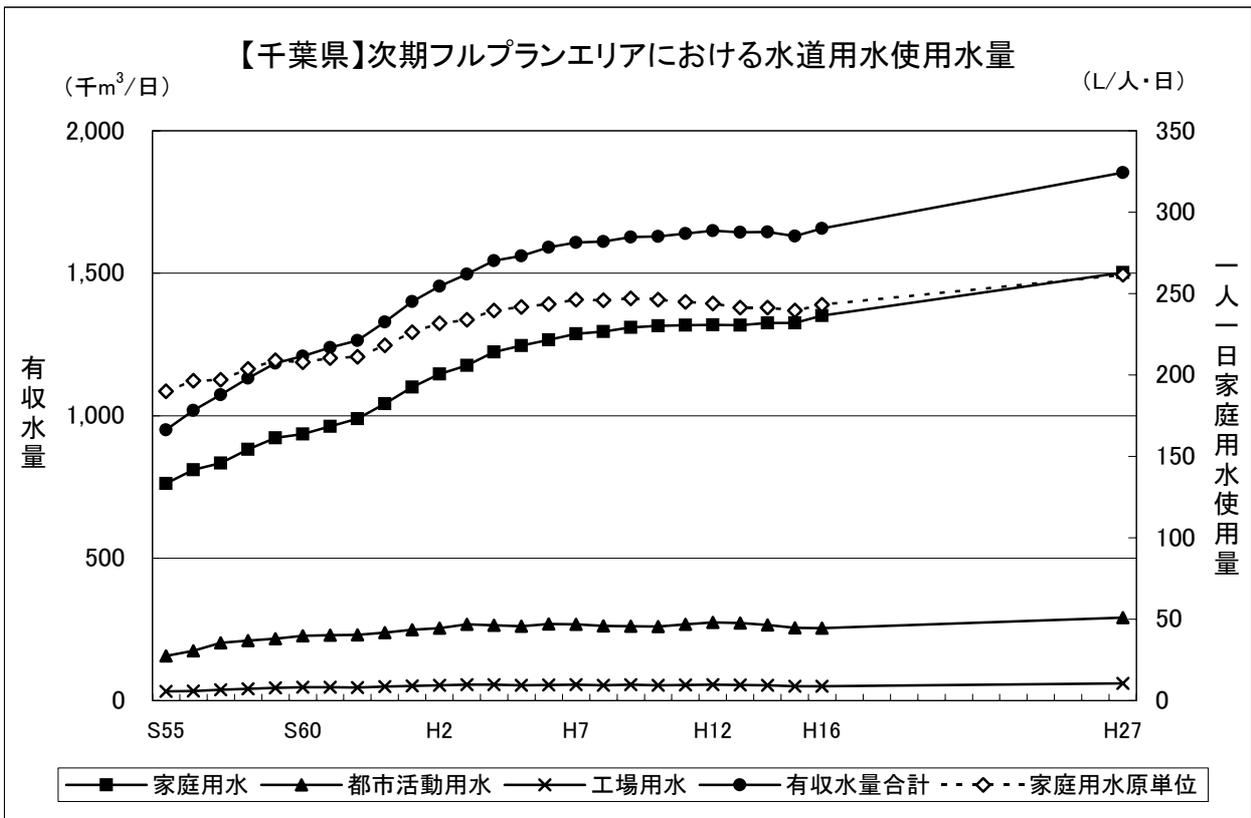
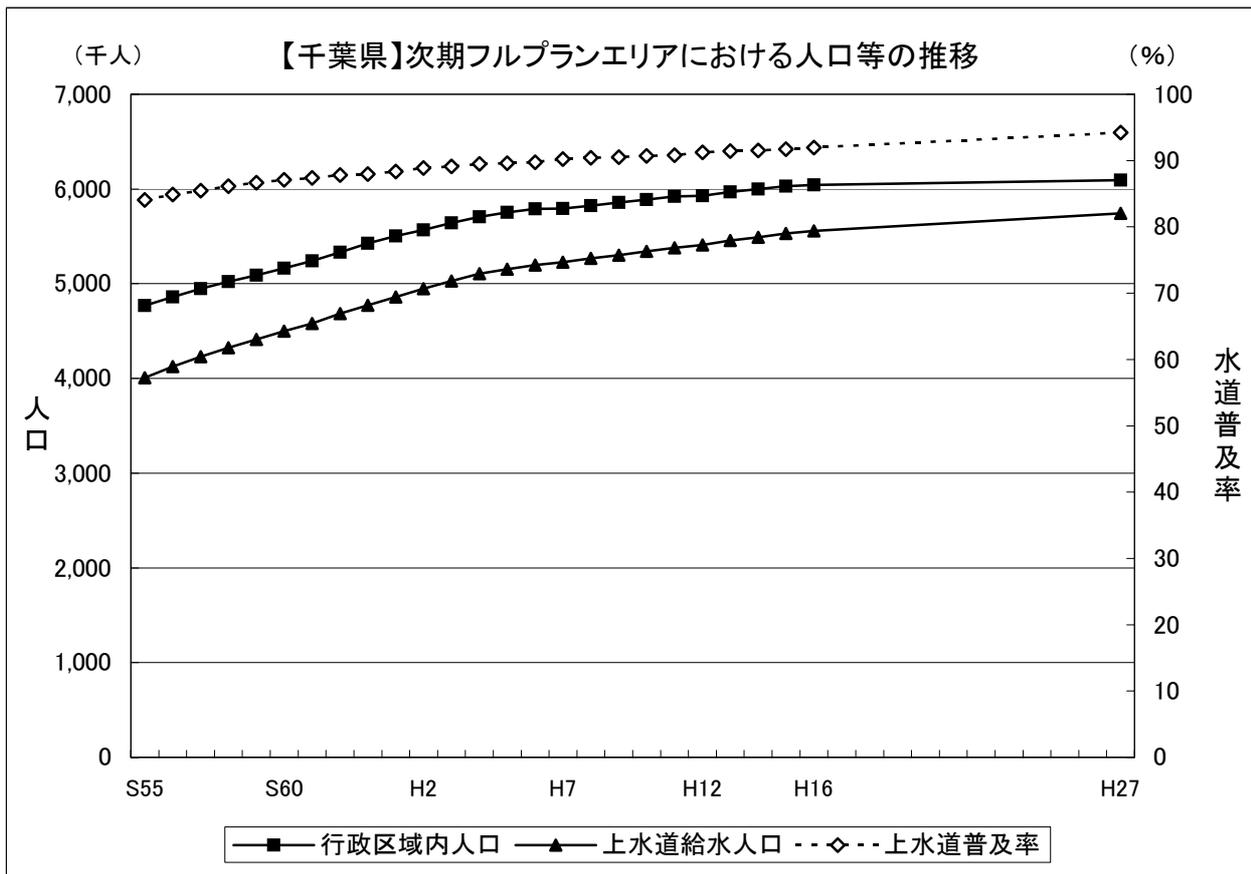
次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
 3. 水道用水の「利用量率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするために、概念上、それらに相当する水量を「利用量率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。

また、凡例の内容は次のとおりである。

- 簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
 利用量率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
 負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
 有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
 工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

6) 水道用水 東京都

① 水資源部による需要試算値： 70.74 m³/s

② 東京都による需要想定値： — m³/s (参考値)

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	11,750	12,440	12,440
②	上水道普及率	%	98.9	99.6	99.8
③	上水道給水人口	千人	11,622	12,385	12,411
④	家庭用水有収水量原単位	L/人・日	218.4	244.4	266.9
⑤	家庭用水有収水量	千m ³ /日	2538.0	3027.0	3313.0
⑥	都市活動用水有収水量	千m ³ /日	1276.0	1175.0	1277.0
⑦	工場用水有収水量	千m ³ /日	119.0	67.0	83.6
⑧	一日平均有収水量	千m ³ /日	3933.3	4268.9	4673.6
⑨	有収率	%	80.6	93.9	93.9
⑩	負荷率	%	80.9	86.8	82.6
⑪	利用量率	%	99.6	98.6	98.6
⑫	一日平均取水量 (a)	m ³ /s	56.72	53.36	58.42
⑬	一日最大取水量 (a)	m ³ /s	70.11	61.48	70.74
⑭	I 指定水系分	m ³ /s	46.08	42.86	47.44
⑮	II その他水系分	m ³ /s	24.03	18.63	23.29

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
Ⓐ	簡易水道給水人口	千人	-	0	0
Ⓑ	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.00	0.00
Ⓒ	I 指定水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00
Ⓓ	II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00

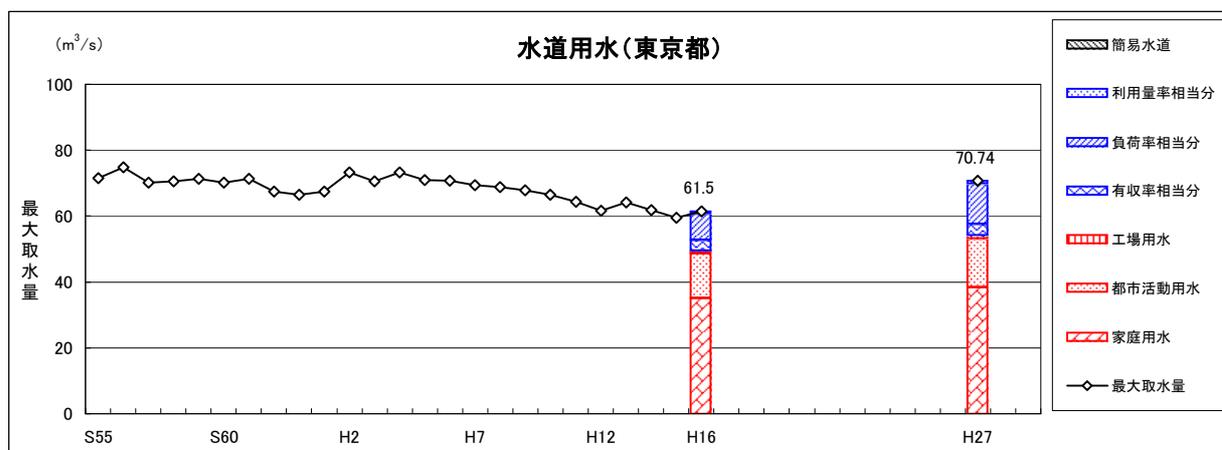
【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
㉔	一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	70.74
㉕	I 指定水系分	m ³ /s	-	-	47.44
㉖	II その他水系分	m ³ /s	-	-	23.29

[需要実績調査、国試算値を基に作成]

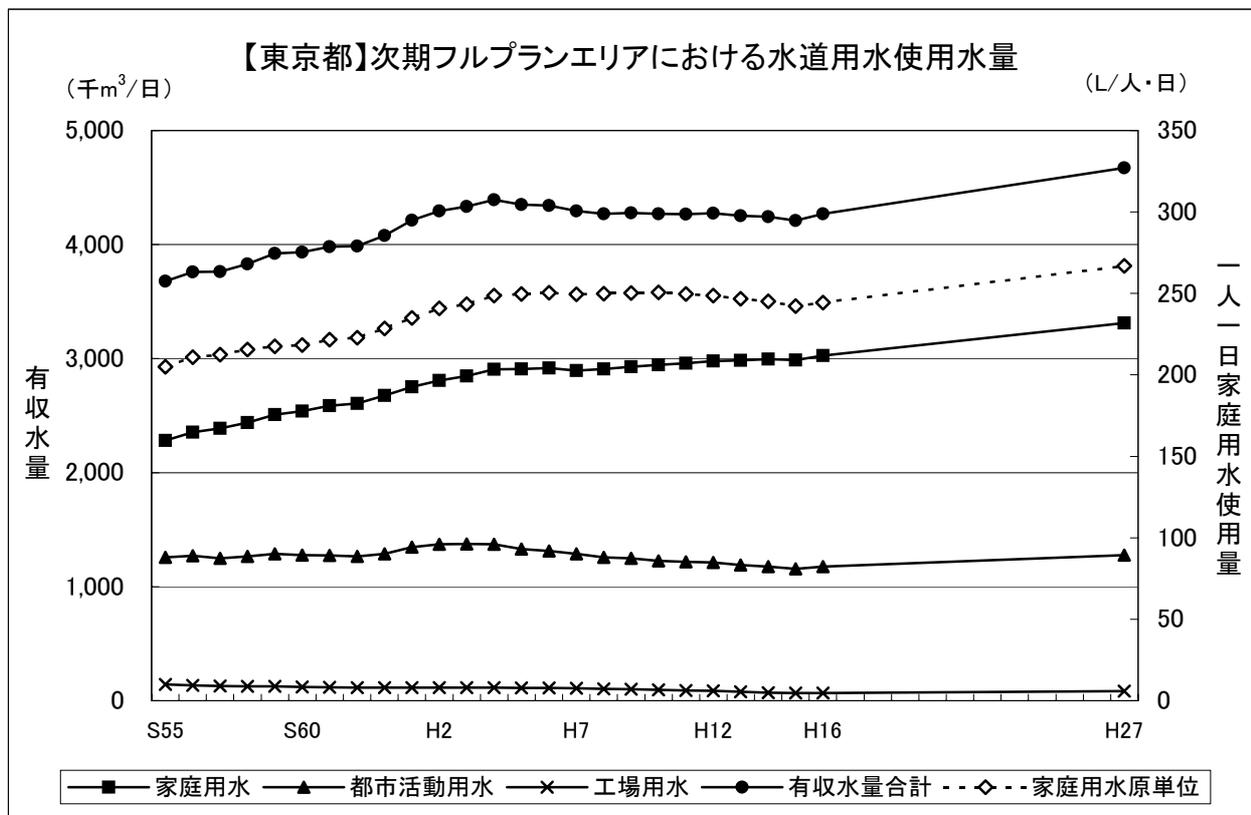
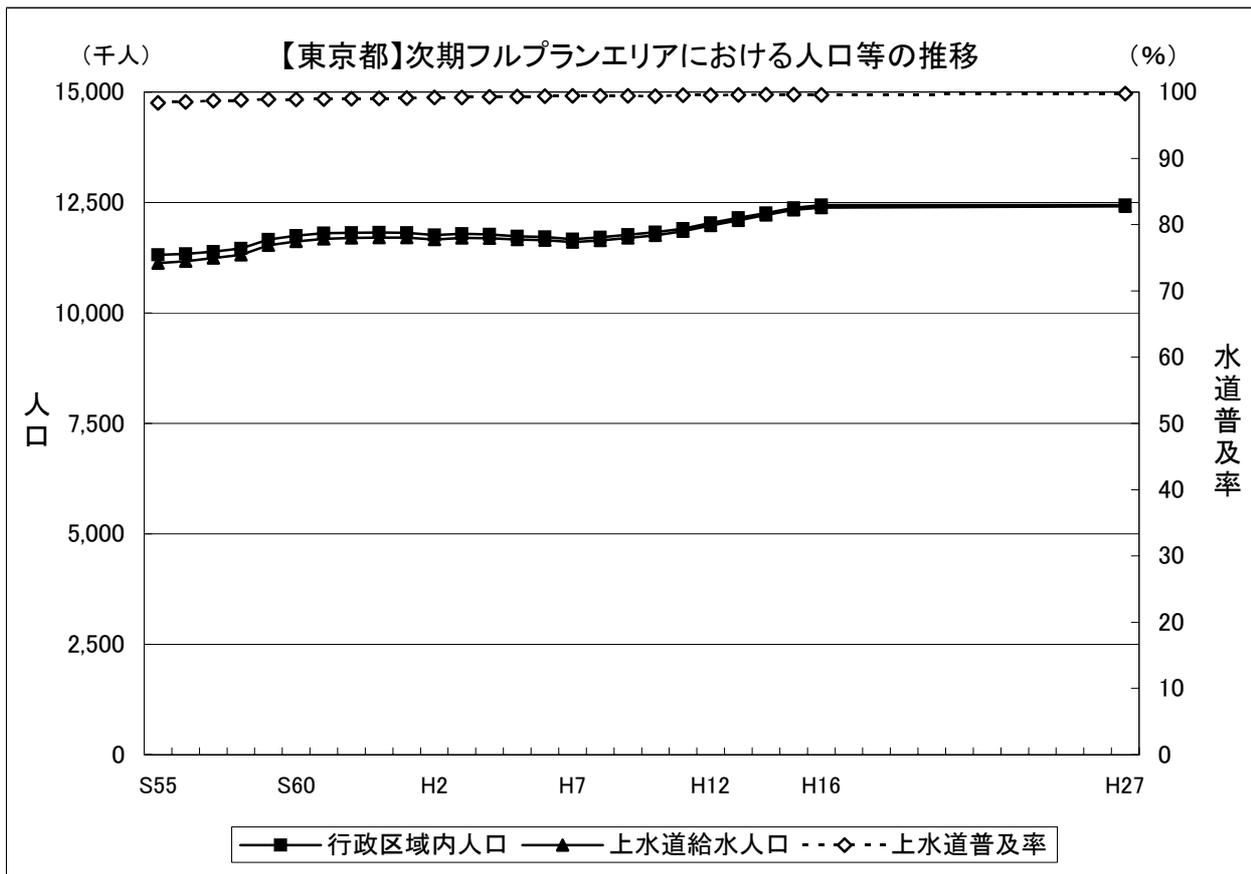
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H16実績値とH27想定値を記載している。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。
2. 水道用水の実績値は上水道のみの水量であるが、その需要想定値は簡易水道の水量を含む。
3. 水道用水の「利用量率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水量を算出するための係数である。このグラフでは、それらの係数等により算出される水量と家庭用水等の個別に推計される水量とを分かりやすくするために、概念上、それらに相当する水量を「利用率相当分」、「負荷率相当分」及び「有収率相当分」としてそれぞれ示している。
また、凡例の内容は次のとおりである。

簡易水道：需要想定値の算出に含まれるが、実績値には含まれない。
利用率相当分：一日最大取水量から一日最大給水量を引いた水量。
負荷率相当分：一日最大給水量から一日平均給水量を引いた水量。
有収率相当分：一日平均給水量から一日平均有収水量を引いた水量。
工場用水、都市活動用水、家庭用水：一日平均有収水量としての水量。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については国試算値を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、上水道のみの数値を示している。

(2) 工業用水道

1) 工業用水道 茨城県

① 水資源部による需要試算値： 10.42 m³/s

② 茨城県による需要想定値： 11.23 m³/s (参考値)

※ 次期フルプランにおける需要想定値は水資源部による需要試算値と県による需要想定値との比較検討を行い決定。

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	44,059	67,489	83,497
②	工業用水使用水量 (淡水)	千m ³ /日	5,542	7,446	8,864
③	回収率	(②-④) / ② × 100	88.5	89.5	89.5
④	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	639	780	929
⑤	(1) 工業用水道	千m ³ /日	360	557	697

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	-	-	9,371
⑫	補給水量原単位	m ³ /日/億円	-	-	4.9
⑬	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	-	-	46
⑭	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	1

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
④	工業用水補給水量 (淡水)	④+⑬	-	-	975
⑤	(1) 工業用水道	⑤+⑭	-	-	698

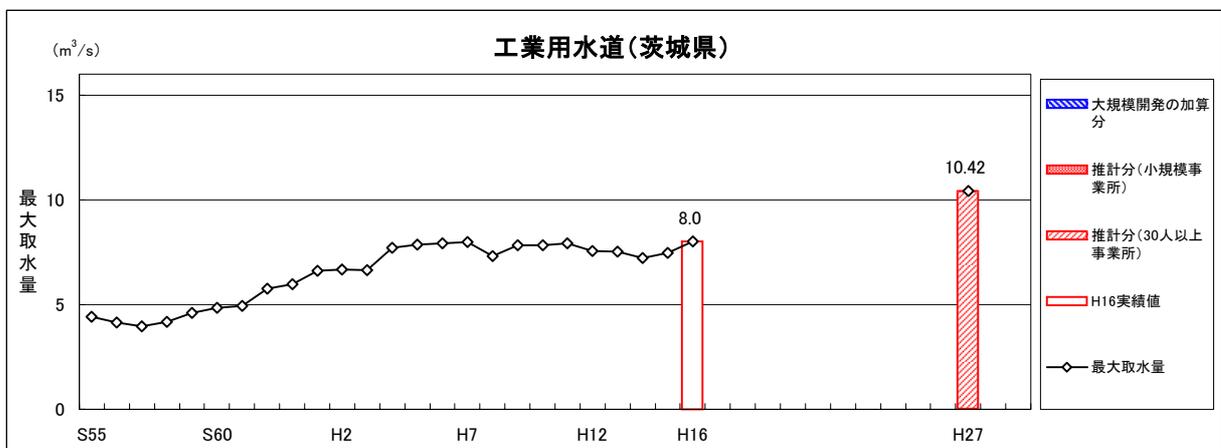
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業用水道一日平均給水量	m ³ /日	383,942	541,929	678,292
②	利用率	%	98.0	98.2	98.2
③	負荷率	%	93.6	79.7	76.7
④	工業用水道一日最大取水量	①/②/③/86,400	4.85	8.01	10.42
⑤	I 指定水系分	m ³ /s	4.85	8.01	10.42
⑥	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

[国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)



(注) 関係都県による需給想定調査の回答を基にしてグラフを作成した。

2) 工業用水道 栃木県

① 水資源部による需要試算値： 1.57 m³/s

② 栃木県による需要想定値： 1.70 m³/s (参考値)

※ 次期フルプランにおける需要想定値は水資源部による需要試算値と県による需要想定値との比較検討を行い決定。

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	37,161	61,028	75,504
②	工業用水使用水量 (淡水)	千m ³ /日	2,022	2,324	2,721
③	回収率	(②-④) / ② × 100 %	75.6	84.2	84.2
④	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	493	367	430
⑤	(1) 工業用水道	千m ³ /日	31	42	100

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	-	-	7,008
⑫	補給水量原単位	m ³ /日/億円	-	-	3.9
⑬	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	-	-	27
⑭	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	0

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
④	工業用水補給水量 (淡水)	④+⑬	-	-	430
⑤	(1) 工業用水道	⑤+⑭	-	-	100

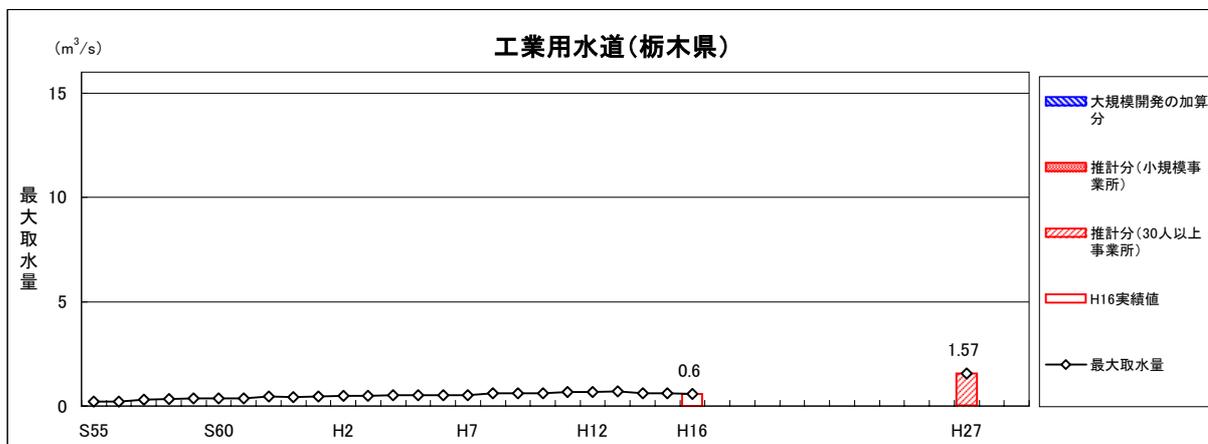
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業用水道一日平均給水量	m ³ /日	22,643	40,041	95,517
②	利用率	%	99.6	98.0	98.0
③	負荷率	%	72.5	80.5	71.9
④	工業用水道一日最大取水量	①/②/③/86,400	0.36	0.59	1.57
⑤	I 指定水系分	m ³ /s	0.36	0.59	1.57
⑥	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

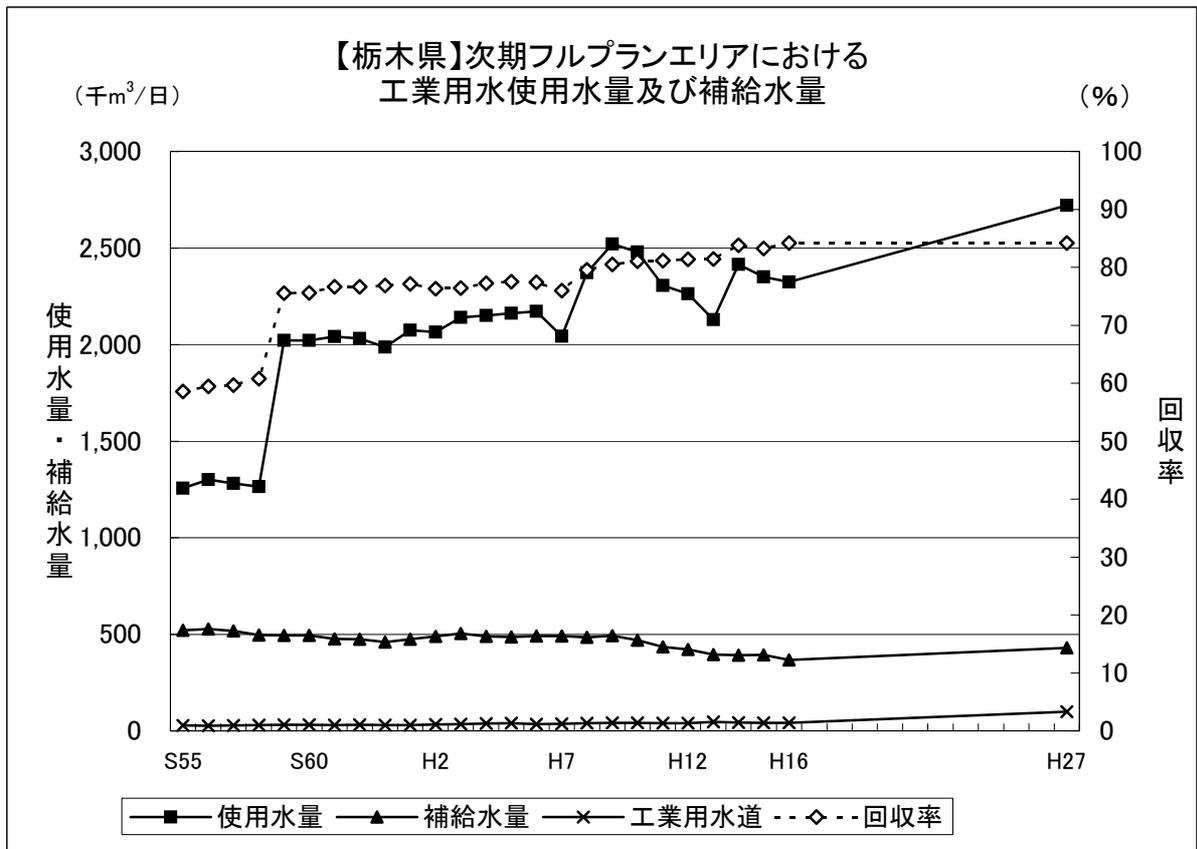
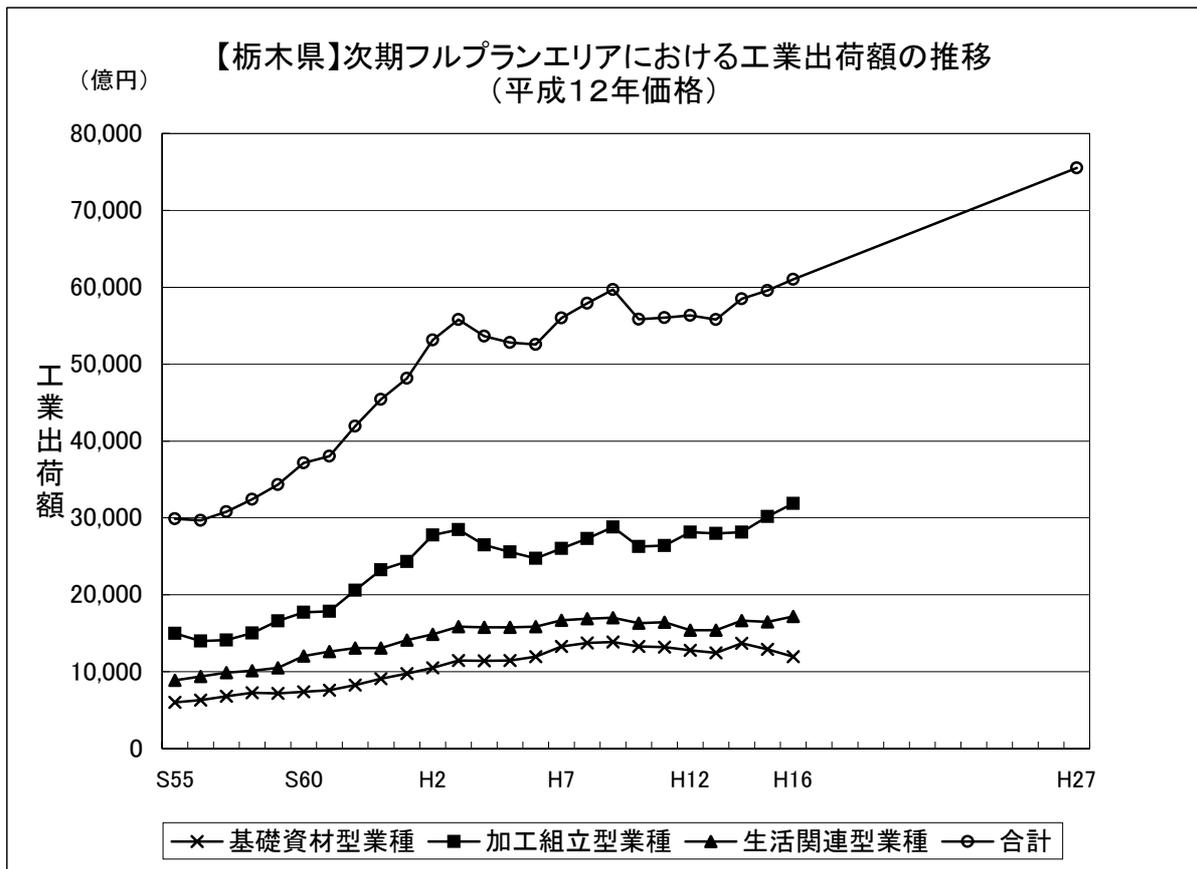
[国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

3) 工業用水道 群馬県

- ① 水資源部による需要試算値： **3.43 m³/s**
 ② 群馬県による需要想定値： **— m³/s (参考値)**

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	42,662	72,154	89,269
②	工業用水使用水量 (淡水)	千m ³ /日	965	1,214	1,415
③	回収率	(②-④) / ② × 100	50.5	58.3	58.3
④	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	477	506	590
⑤	(1) 工業用水道	千m ³ /日	136	177	249

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	-	-	10,923
⑫	補給水量原単位	m ³ /日/億円	-	-	5.4
⑬	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	-	-	59
⑭	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	1

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
④	工業用水補給水量 (淡水)	④+⑬	-	-	649
⑤	(1) 工業用水道	⑤+⑭	-	-	250

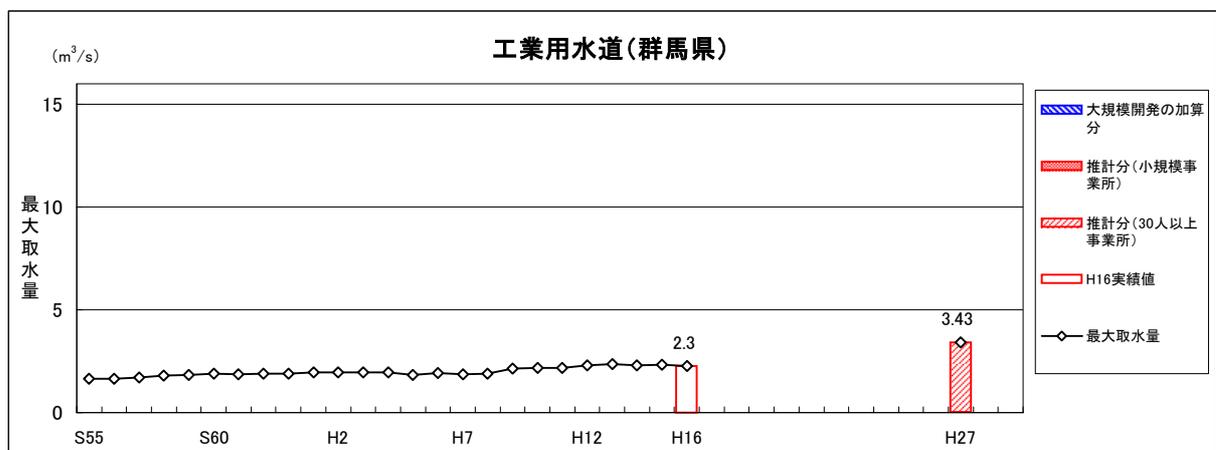
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
a)	工業用水道一日平均給水量	m ³ /日	136,716	158,250	222,576
b)	利用率	%	97.9	98.1	98.1
c)	負荷率	%	85.7	82.5	76.6
d)	工業用水道一日最大取水量	a)/b)/c)/86,400	1.89	2.26	3.43
e)	I 指定水系分	m ³ /s	1.89	2.26	3.43
f)	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

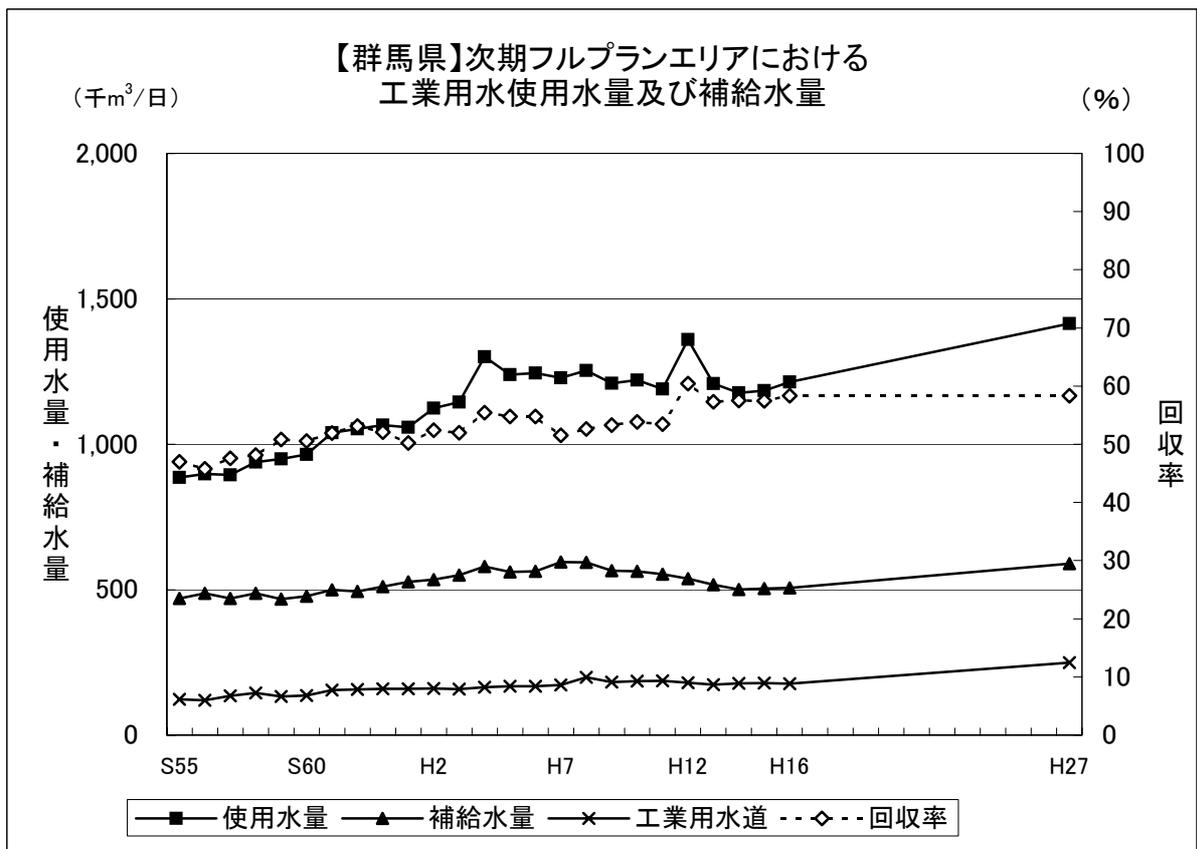
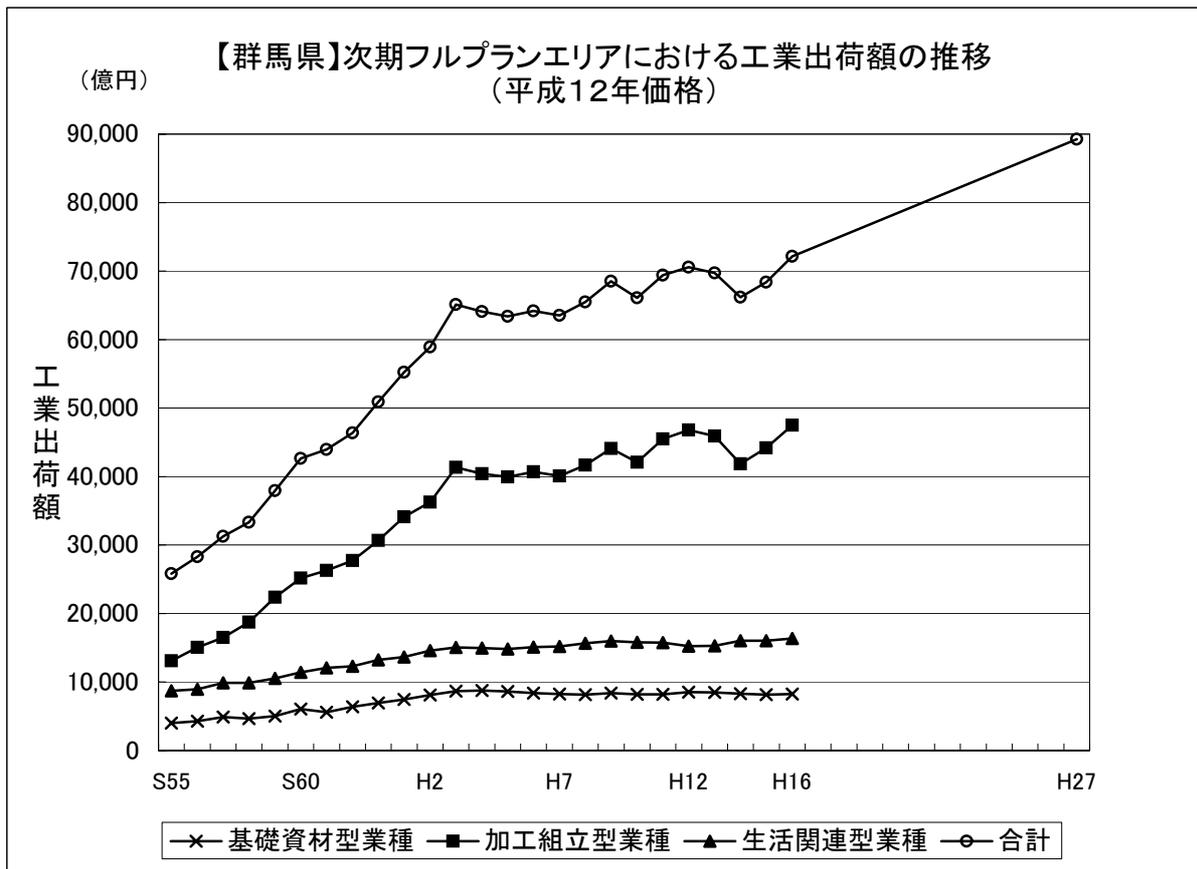
[国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業員30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

4) 工業用水道 埼玉県

- ① 水資源部による需要試算値： **3.07 m³/s**
 ② 埼玉県による需要想定値： **— m³/s (参考値)**

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	86,534	120,758	149,401
②	工業用水使用量 (淡水)	千m ³ /日	1,997	1,751	1,991
③	回収率	(②-④) / ② × 100	68.1	71.8	71.8
④	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	636	494	562
⑤	(1) 工業用水道	千m ³ /日	194	169	221

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	-	-	27,549
⑫	補給水量原単位	m ³ /日/億円	-	-	2.7
⑬	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	-	-	74
⑭	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	2

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
④	工業用水補給水量 (淡水)	④+⑬	-	-	635
⑤	(1) 工業用水道	⑤+⑭	-	-	223

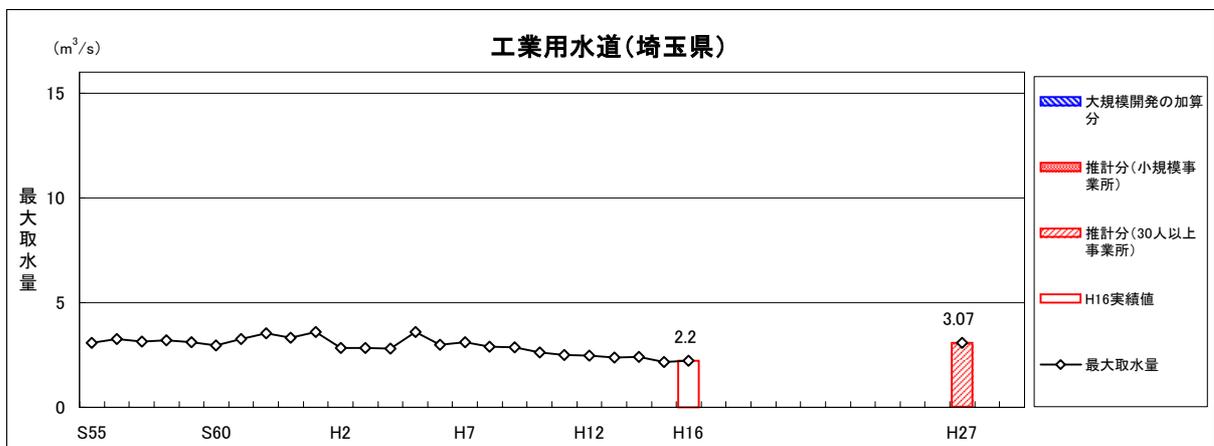
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
a)	工業用水道一日平均給水量	m ³ /日	208,526	157,622	206,482
b)	利用率	%	99.1	97.2	97.2
c)	負荷率	%	82.3	83.9	80.1
d)	工業用水道一日最大取水量	a)/b)/c)/86,400	2.96	2.24	3.07
e)	I 指定水系分	m ³ /s	2.96	2.24	3.07
f)	II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00

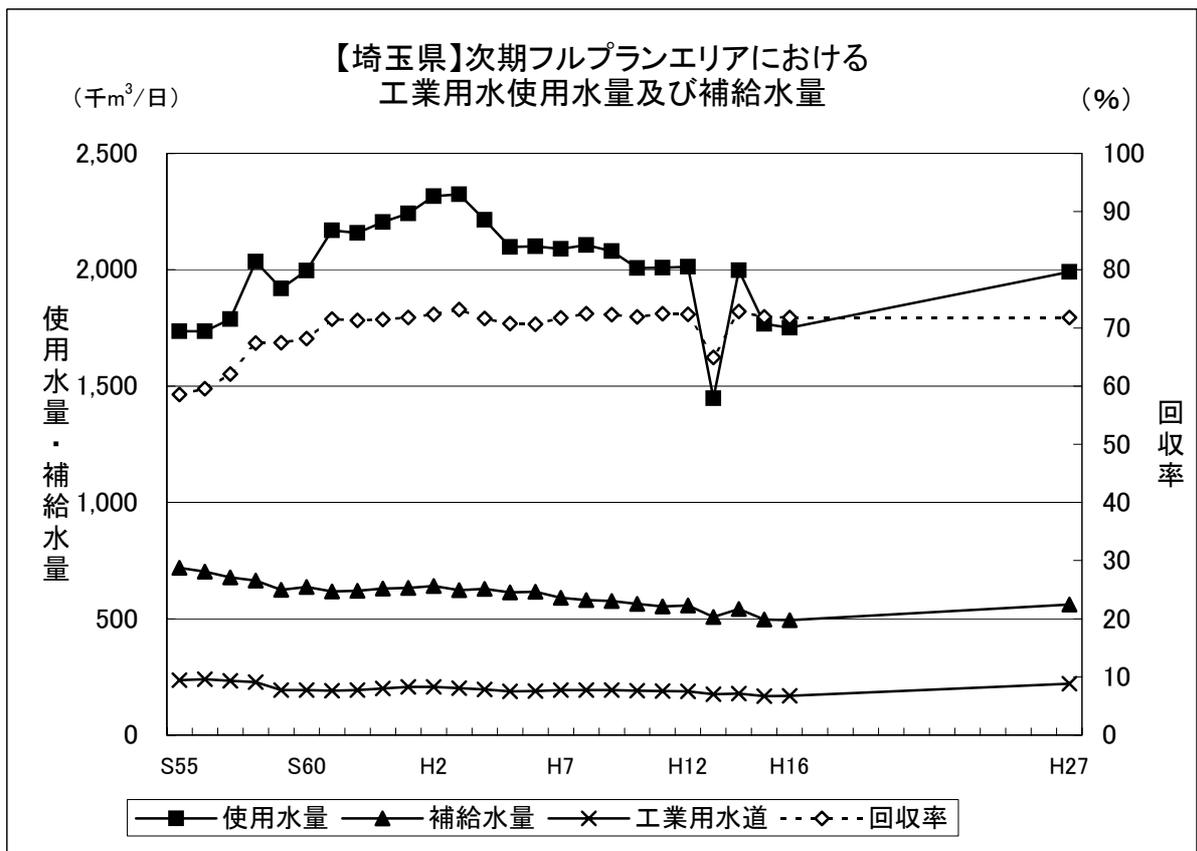
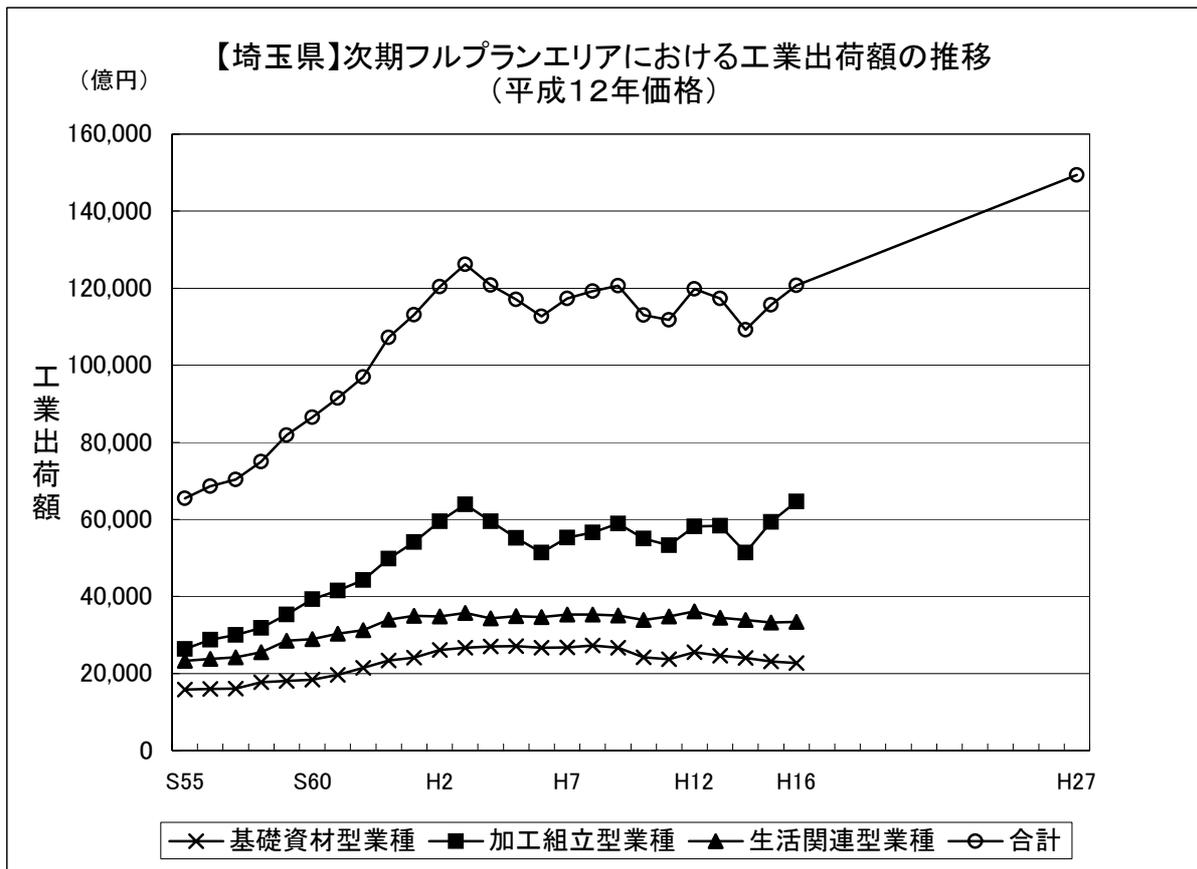
[国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業員30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

5) 工業用水道 千葉県

- ① 水資源部による需要試算値： 15.11 m³/s
 ② 千葉県による需要想定値： — m³/s (参考値)

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	81,007	99,522	123,129
②	工業用水使用水量 (淡水)	千m ³ /日	9,835	12,343	14,650
③	回収率	(②-④) / ② × 100	88.7	90.7	90.7
④	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	1,109	1,148	1,362
⑤	(1) 工業用水道	千m ³ /日	632	777	981

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	-	-	13,687
⑫	補給水量原単位	m ³ /日/億円	-	-	4.7
⑬	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	-	-	64
⑭	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	2

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
④	工業用水補給水量 (淡水)	④+⑬	-	-	1,427
⑤	(1) 工業用水道	⑤+⑭	-	-	983

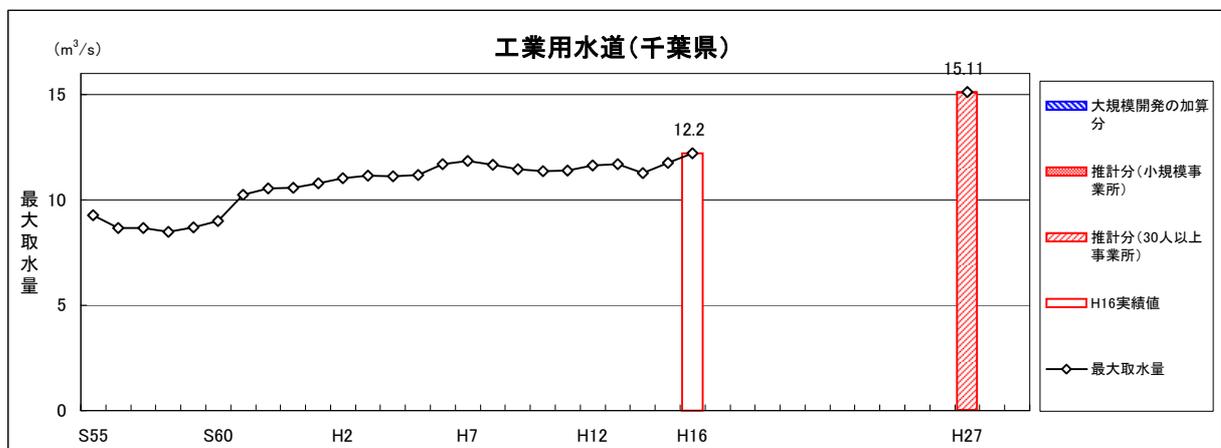
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業用水道一日平均給水量	m ³ /日	617,465	788,812	995,785
②	利用率	%	102.2	97.8	97.8
③	負荷率	%	77.6	76.5	78.0
④	工業用水道一日最大取水量	①/②/③/86,400	9.02	12.21	15.11
⑤	I 指定水系分	m ³ /s	6.71	8.56	15.11
⑥	II その他水系分	m ³ /s	2.30	3.65	4.52

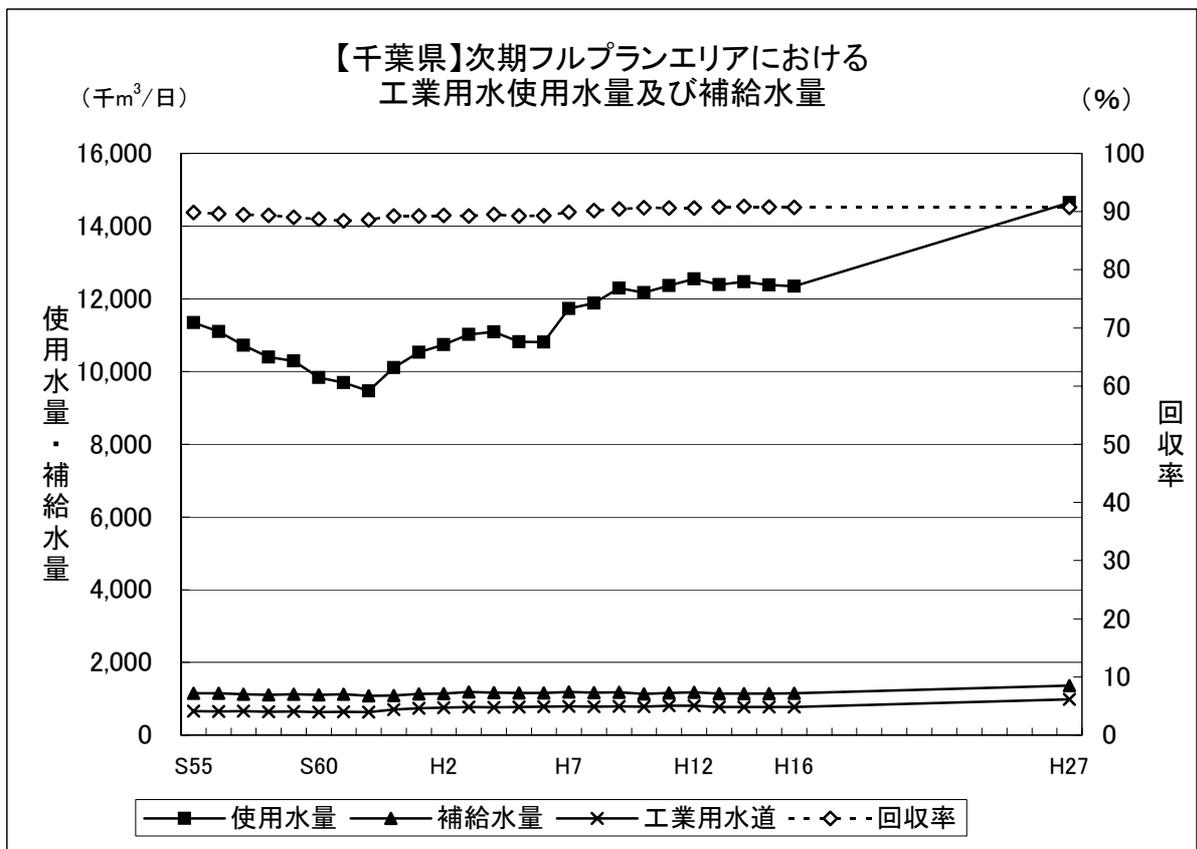
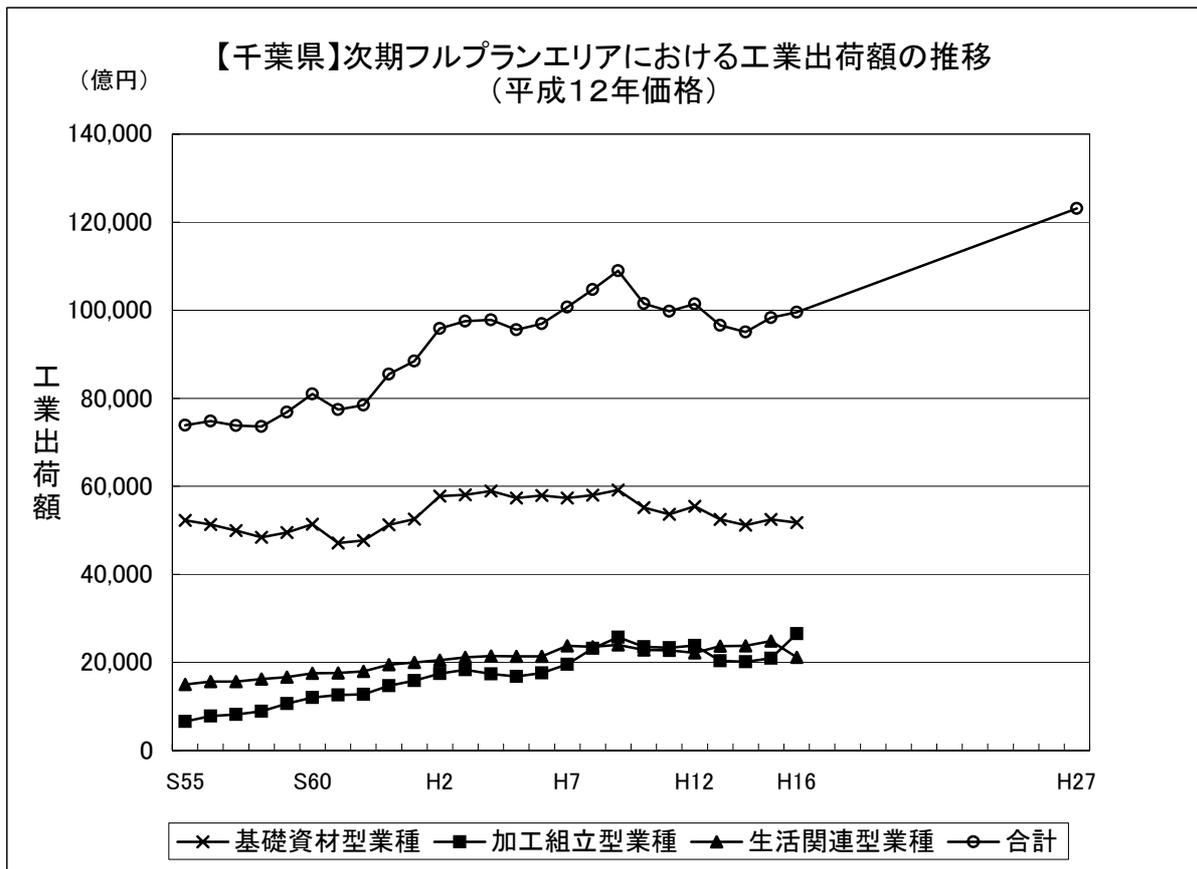
[国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。



(注) 1. 工業出荷額の実績値は需要実績調査、それ以外の値については需給想定調査を基にしてグラフを作成した。
 2. グラフは、従業者30人以上の事業所を対象とした数値を示している。

6) 工業用水道 東京都

- ① 水資源部による需要試算値： **2.08** m³/s
 ② 東京都による需要想定値： **—** m³/s (参考値)

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	116,572	119,736	148,137
②	工業用水使用水量 (淡水)	千m ³ /日	1,668	685	854
③	回収率	(②-④) / ② × 100	73.6	71.2	71.2
④	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	440	197	246
⑤	(1) 工業用水道	千m ³ /日	78	23	60

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額 (平成12年価格)	億円	-	-	48,175
⑫	補給水量原単位	m ³ /日/億円	-	-	1.3
⑬	工業用水補給水量 (淡水)	千m ³ /日	-	-	60
⑭	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	2

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
④	工業用水補給水量 (淡水)	④+⑬	-	-	306
⑤	(1) 工業用水道	⑤+⑭	-	-	61

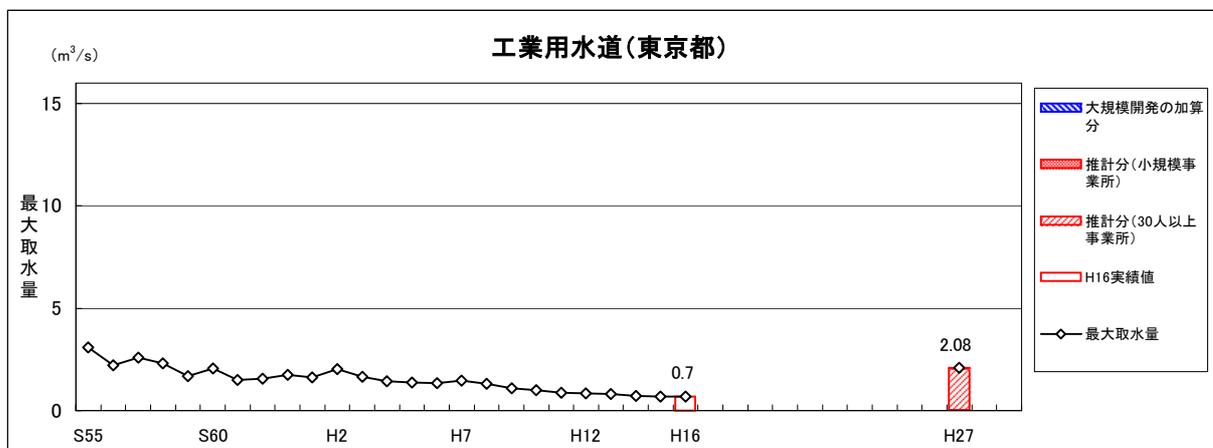
【工業用水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業用水道一日平均給水量	m ³ /日	106,209	45,263	113,649
②	利用率	%	97.8	98.5	98.5
③	負荷率	%	60.8	77.2	64.3
④	工業用水道一日最大取水量	①/②/③/86,400	2.07	0.69	2.08
⑤	I 指定水系分	m ³ /s	0.86	0.53	2.08
⑥	II その他水系分	m ³ /s	1.20	0.16	0.48

[国試算値を基に作成]

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要想定値(工業用水道)



(注) 実績については関係都県による需要実績調査の回答、需要想定については国試算値を基にしてグラフを作成した。

水道用水

水資源部による需要試算値（6都県合計） **166.77** m^3/s

次期フルプランにおける需要想定値（6都県合計） — m^3/s

【上水道】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	27,942	31,136	31,328
②	上水道給水人口	千人	25,554	29,889	30,548
③	一日最大取水量	m^3/s	140.99	145.97	166.32
④	Ⅰ 指定水系分	m^3/s	112.73	122.27	137.18
⑤	Ⅱ その他水系分	m^3/s	28.26	23.73	29.16

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
④	簡易水道給水人口	千人	-	255	157
⑤	一日最大取水量（Ⅰ＋Ⅱ）	m^3/s	-	0.74	0.45
⑥	Ⅰ 指定水系分	m^3/s	-	0.72	0.45
⑦	Ⅱ その他水系分	m^3/s	-	0.01	0.00

【合計】

項 目		単 位	-	-	H27
⑧	一日最大取水量（Ⅰ＋Ⅱ）	m^3/s	-	-	166.77
⑨	Ⅰ 指定水系分	m^3/s	-	-	137.64
⑩	Ⅱ その他水系分	m^3/s	-	-	29.16

(注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、実績値とH27想定値を記載している。

2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

工業用水道

水資源部による需要試算値（6都県合計） **35.68** m^3/s

次期フルプランにおける需要想定値（6都県合計） - m^3/s

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	S60	H16	H27
①	工業出荷額（平成12年価格）	億円	407,995	540,687	668,937
②	工業用水使用水量（淡水）	$\text{km}^3/\text{日}$	22,030	25,763	30,495
③	工業用水補給水量（淡水）	$\text{km}^3/\text{日}$	3,796	3,492	4,119
④	(1) 工業用水道	$\text{km}^3/\text{日}$	1,429	1,744	2,307

【小規模事業所】

項 目		単 位	-	-	H27
⑪	工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	116,714
⑫	工業用水補給水量（淡水）	$\text{km}^3/\text{日}$	-	-	331
⑬	(1) 工業用水道	$\text{km}^3/\text{日}$	-	-	8

【合計】

項 目		単 位	S60	H16	H27
⑩	工業用水補給水量（淡水）	$\text{km}^3/\text{日}$	-	-	4,422
㉟	(1) 工業用水道	$\text{km}^3/\text{日}$	-	-	2,315

【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	S60	H16	H27
㉠	工業用水道一日平均給水量	$\text{m}^3/\text{日}$	1,475,501	1,731,917	2,312,301
㉡	利用率	%	99.9	97.9	97.9
㉢	負荷率	%	80.9	78.8	76.6
㉣	工業用水道日最大取水量	m^3/s	21.14	25.99	35.68
㉤	I 指定水系分	m^3/s	17.63	22.18	35.68
㉥	II その他水系分	m^3/s	3.51	3.81	5.00

- (注) 1. 【小規模事業所】の欄には、従業者30人以上の事業所の数値を基にした推計値を示している。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

5 . 農業用水の需要想定

(1) 基本的な考え方

水資源開発基本計画に位置付けられる農業用水の需要水量は、同基本計画の策定時または変更時に、関係する県や市町村における総合計画、農業振興計画、農業基盤の整備状況等を踏まえつつ、計画されている営農を行うために新たに必要となる水量である。

具体的には、「消費水量（かんがい面積と単位面積当たりの消費水量から策定された水量）」から「有効雨量（農業用水として有効に利用できる降水量）」を差し引いた水量（「純用水量」）を算出する。この純用水量に損失率を加味した水量が当該区域において必要となる需要水量（「粗用水量」）である。次に、粗用水量から現況において利用が可能な「地区内利用可能量」を差し引いて「新規需要水量」を算出する。

(2) 栃木県田川沿岸地区における用水不足の改善

栃木県田川沿岸地区は、用水を利根川水系田川（1級）に依存している。近年の田植え時期集中に伴い、代かき期において用水不足が生じており、田植え時期の調整が必要となるなど営農に支障をきたしていることから、新たな水源確保が必要となる。

また、本水利用計画については、将来においても営農に支障とならない計画としている。

(3) 新規需要水量の算出

この水利用計画に従い、田川沿岸地区受益面積約2,000haの農地に対する需要水量（粗用水量）を算出すると115,516千 m^3 /年となる。この水量から現況において利用可能な地区内利用可能量（111,168千 m^3 /年）を差し引くと、新規需要水量は4,348千 m^3 /年と算出される。これをかんがい期間における新規需要水量約4,348千 m^3 を毎秒に換算すると、次式により0.33 m^3 /s（平均値）となる。

$$\text{新規需要水量} = 0.33\text{m}^3/\text{s} \quad 4,348 \text{ 千 } \text{m}^3 / (153 \text{ 日} \times 24 \text{ 時間} \times 60 \text{ 分} \times 60 \text{ 秒})$$

農業用水の需要想定について

1. 農業用水の新規需要量の算定過程は次のとおりである。

(1) 消費水量(A)の算出

消費水量(A) (かんがい面積×単位面積当たりの消費水量:水田)

(2) 純用水量(C)の算出

有効雨量(B)	純用水量(C = A - B)
---------	-----------------

有効雨量とは、かんがい期間中に耕地に降った雨量のうち、作物栽培に利用出来る雨量で、日降雨量5～80mmの80%程度とする。

(3) 純用水量に損失率を加味

有効雨量(B)	純用水量(C)	損失率()
---------	---------	--------

損失率とは、水源から圃場に至るまでの水路等で、蒸発散等により損失する水量を考慮した割合。

(4) 粗用水量(D)の算出

粗用水量(D = C / (1 -))

(5) 新規需要水量(G)(不足水量)の算出

地区内利用可能量(E)	不足水量(G=D-E)
-------------	-------------

2. 田川沿岸地区の農業用水新規需要水量は次式によって算出される。

(各項目の下段 [] 書きに実際の数値を記している。水量の場合の単位は千 m³/年であり、有効数字により除算の結果が合わない場合がある。)

新規需要水量 (不足水量 (G)) [4,348]

$$\begin{aligned} & \text{水田の消費水量 (A)} && - && \text{有効雨量 (B)} \\ & \quad [104,142] && && \quad [5,953] \\ = & && && \\ & && && 1 - \text{損失率 ()} \\ & && && \quad [0.15] \\ & && && \\ & && && - \text{地区内利用可能量 (E)} \\ & && && \quad [111,168] \\ & && && \\ = & \text{純用水量 (C)} && && \\ & \quad [98,189] && && \\ & && && - \text{地区内利用可能量 (E)} \\ = & 1 - \text{損失率 ()} && && \quad [111,168] \\ & \quad [0.150] && && \\ & && && \\ = & \text{粗用水量 (D)} && - && \text{地区内利用可能量 (E)} \\ & \quad [115,516] && && \quad [124,075] \end{aligned}$$

農業用水の新規需要地域・田川沿岸地区について

1. 地区の営農状況

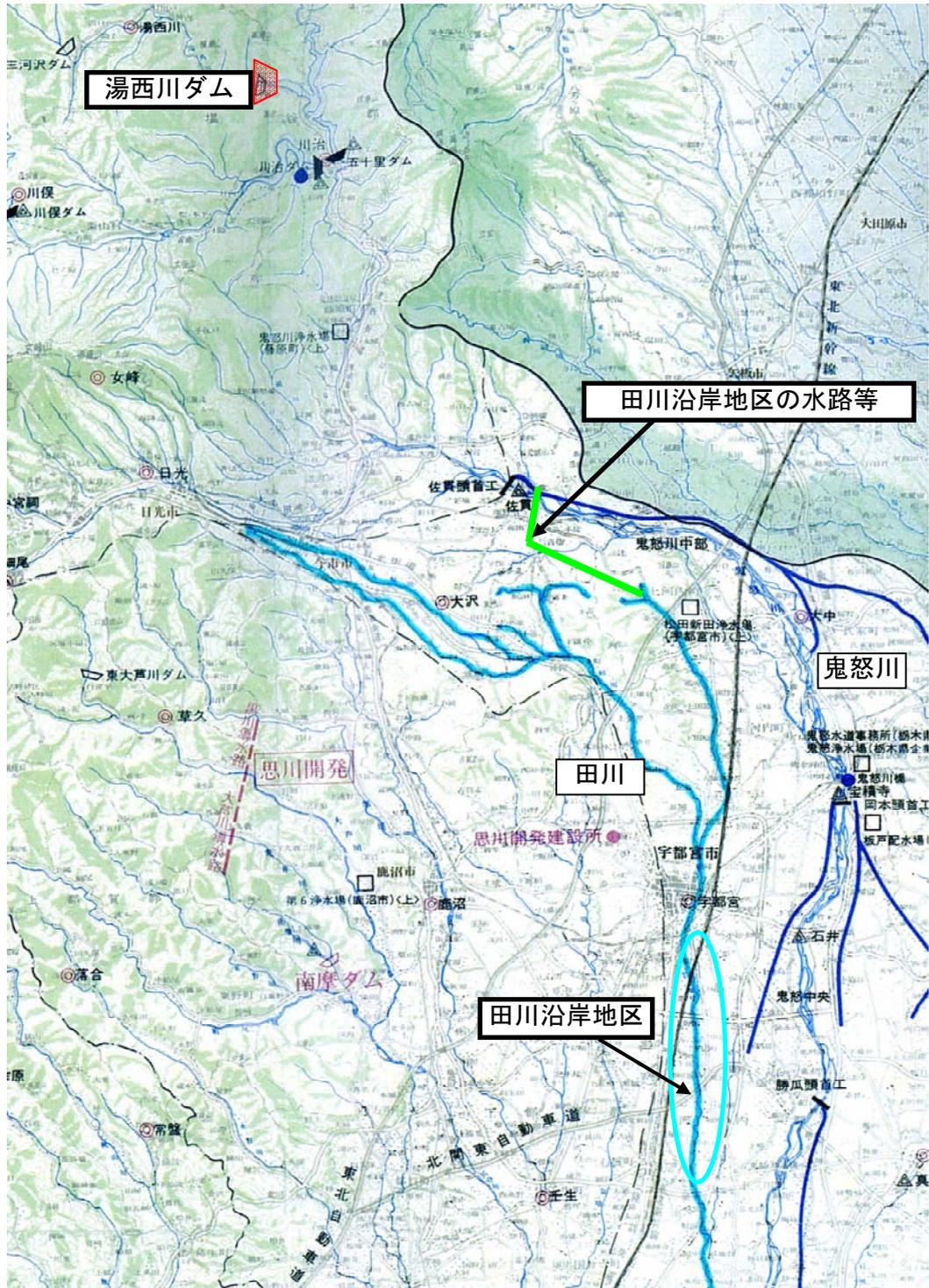
田川沿岸地域は、栃木県宇都宮市、上三川町、南河内町に位置し、比較的平坦な恵まれた地理条件及び作物栽培に適した気象条件を活かした、水稻を中心とした土地利用型の農業が行われている。本地域では、「売れる米づくり」を基本として、低コスト及び良質米の生産に向け、大区画圃場整備等を推進している。本地域は、宇都宮市の一部を受益地とし、他町も宇都宮市近傍に位置し、経営形態として兼業農家の割合が高い地域である。

2. 主要作物

水稻・・・コシヒカリ等
麦・・・二条大麦等
大豆・いちご・トマト等



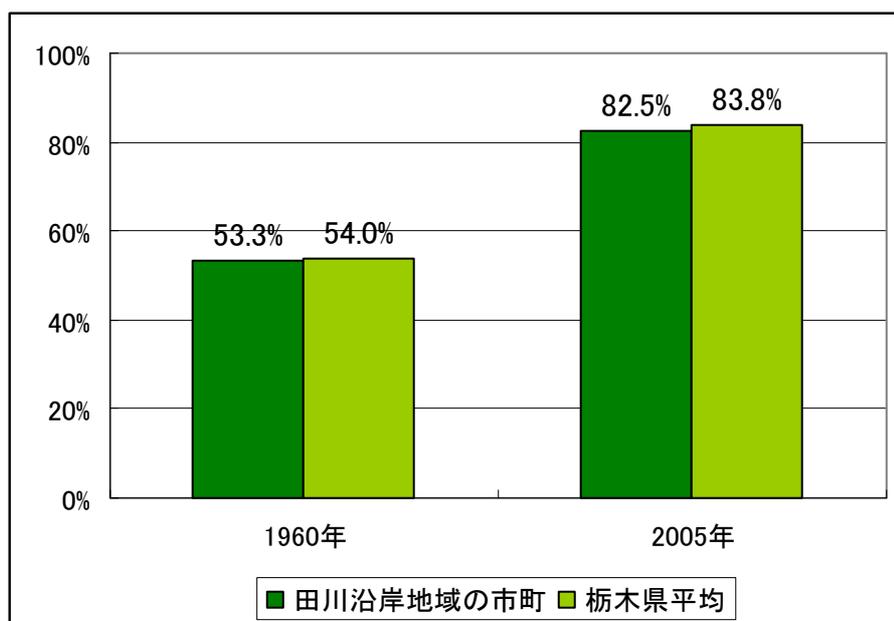
田川沿岸地区の営農状況



位置図

3. 現在の用水の状況

兼業農家の増により、代かき期が集中。
6月後半から7月にかけて用水量が不足し、地下水をポンプで注水するなど不安定な取水を余儀なくされている。



兼業農家の割合の変化 (参考：農業センサス)



地下水利用状況

4. 用水の需要比較

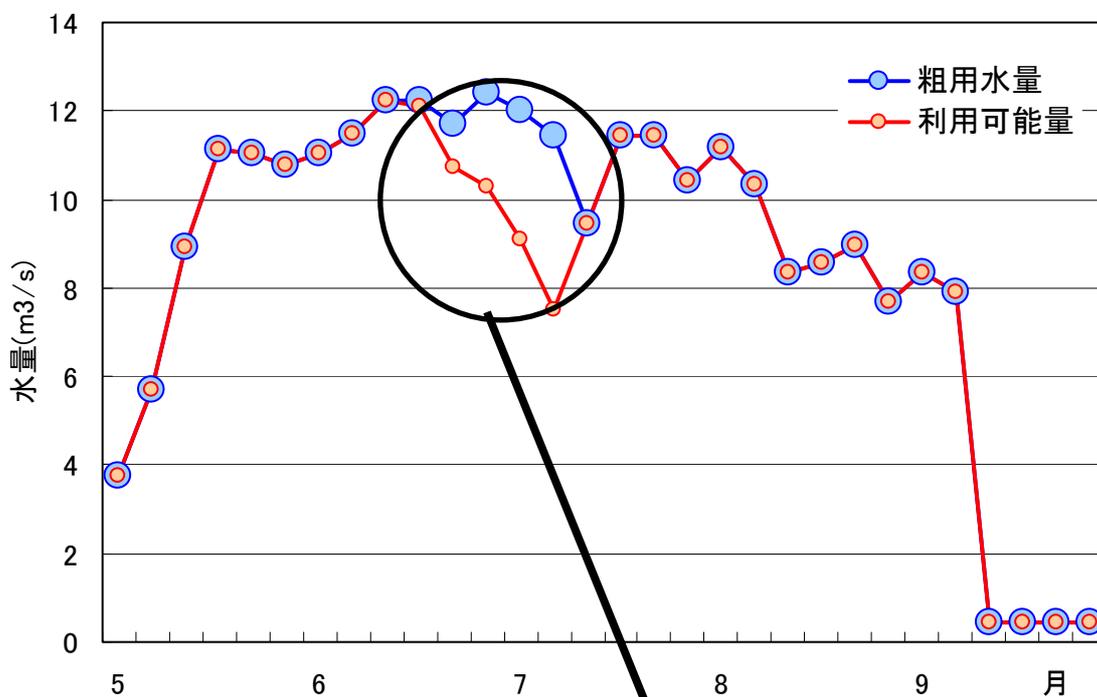


図2 農業用水の需給比較①

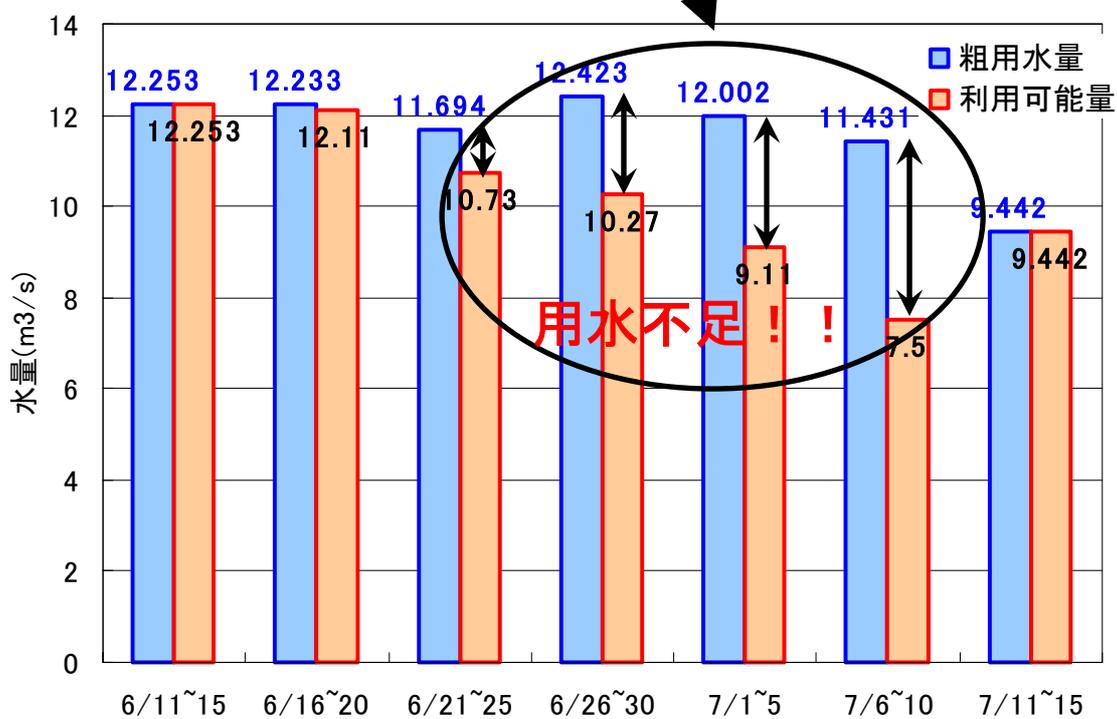


図3 農業用水の需給比較②

国土審議会 委員名簿

国土審議会水資源開発分科会 委員名簿

国土交通省設置法（抄）

国土審議会令

水資源開発分科会における部会設置要綱

水資源開発促進法

水資源開発基本計画について

利根川水系及び荒川水系における

水資源開発基本計画

（平成 14 年 12 月 国土交通省）

国土審議会 委員名簿

1. 衆議院議員のうちから衆議院が指名した者

古賀 一成 衆議院議員
杉浦 正健 衆議院議員
土肥 隆一 衆議院議員
中谷 元 衆議院議員
細田 博之 衆議院議員
保岡 興治 衆議院議員

2. 参議院議員のうちから参議院が指名した者

池口 修次 参議院議員
陣内 孝雄 参議院議員
矢野 哲朗 参議院議員
山根 隆治 参議院議員

3. 学識経験を有する者(20人以内)

岩崎 美紀子 筑波大学大学院人文社会科学研究科教授
植本 眞砂子 日本労働組合総連合会副会長
大西 隆 東京大学先端科学技術研究センター教授
岡村 正 (株)東芝取締役会長
神尾 隆 トヨタ自動車(株)相談役 (社)中部経済連合会副会長
川勝 平太 国際日本文化研究センター教授
清原 慶子 三鷹市長
小谷部 育子 日本女子大学家政学部教授
崎田 裕子 ジャーナリスト、環境カウンセラー
潮谷 義子 熊本県知事
生源寺 眞一 東京大学大学院農学生命科学研究科教授
神野 直彦 東京大学大学院経済学研究科教授
丹保 憲仁 北海道大学名誉教授
千野 境子 産経新聞社取締役正論担当・論説委員長
津村 準二 東洋紡績(株)代表取締役会長 (社)関西経済連合会副会長
藤原 まり子 (株)博報堂生活総合研究所客員研究員
御厨 貴 東京大学先端科学技術研究センター教授
虫明 功臣 福島大学理工学群教授
森地 茂 政策研究大学院大学教授
矢田 俊文 北九州市立大学学長

国土審議会水資源開発分科会 委員名簿

1. 委員

藤原 まり子 (株)博報堂生活総合研究所客員研究員
虫明 功臣 福島大学理工学群教授

2. 特別委員

飯嶋 宣雄 東京水道サービス(株) 代表取締役社長
池淵 周一 京都大学 名誉教授
楠田 哲也 九州大学大学院工学研究院 教授
佐々木 弘 神戸大学 名誉教授
槇村 久子 京都女子大学現代社会学部 教授
丸山 利輔 石川県立大学 学長
村岡 浩爾 (財)日本地下水理化学研究所 理事長
恵 小百合 江戸川大学社会学部 教授
山本 和夫 東京大学環境安全研究センター 教授

国土交通省設置法（平成十一年七月十六日法律第百号）（抄）

第三章 本省に置かれる職及び機関

第二節 審議会等

第一款 設置

第六条 本省に、次の審議会等を置く。

国土審議会

社会資本整備審議会

交通政策審議会

運輸審議会

2 （略）

第二款 国土審議会

（所掌事務）

第七条 国土審議会は、次に掲げる事務をつかさどる。

- 一 国土交通大臣の諮問に応じて国土の利用、開発及び保全に関する総合的かつ基本的な政策について調査審議すること。
- 二 国土形成計画法（昭和二十五年法律第二百五号）国土利用計画法、首都圏整備法（昭和三十一年法律第八十三号）首都圏近郊緑地保全法（昭和四十一年法律第一号）近畿圏整備法（昭和三十八年法律第二百二十九号）近畿圏の近郊整備区域及び都市開発区域の整備及び開発に関する法律（昭和三十九年法律第四百五号）近畿圏の保全区域の整備に関する法律（昭和四十二年法律第三百号）中部圏開発整備法（昭和四十一年法律第二百二号）中部圏の都市整備区域、都市開発区域及び保全区域の整備等に関する法律（昭和四十二年法律第二百二号）北海道開発法（昭和二十五年法律第二百二十六号）土地基本法（平成元年法律第八十四号）地価公示法、国土調査法（昭和二十六年法律第一百八号）国土調査促進特別措置法（昭和三十七年法律第四百四十三号）水資源開発促進法（昭和三十六年法律第二百十七号）低開発地域工業開発促進法（昭和三十六年法律第二百十六号）及び豪雪地帯対策特別措置法の規定によりその権限に属させられた事項を処理すること。

（組織）

第八条 国土審議会は、次に掲げる者につき国土交通大臣が任命する委員三十人以内で組織する。

- 一 衆議院議員のうちから衆議院が指名する者 六人
- 二 参議院議員のうちから参議院が指名する者 四人
- 三 学識経験を有する者 二十人以内

- 2 前項第三号に掲げる者につき任命される委員の任期は、三年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 3 委員は、再任されることができる。

4 委員は、非常勤とする。

(会長)

第九条 国土審議会に、会長を置き、委員の互選により選任する。

2 会長は、会務を総理し、国土審議会を代表する。

3 国土審議会は、あらかじめ、会長に事故があるときにその職務を代理する委員を定めておかなければならない。

(特別委員)

第十条 特別の事項を調査審議させるため、国土審議会に特別委員を置くことができる。

2 特別委員は、国会議員、当該特別の事項に関係のある地方公共団体の長及び議会の議長並びに当該特別の事項に関し学識経験を有する者のうちから、国土交通大臣が任命する。

3 特別委員は、その者の任命に係る当該特別の事項に関する調査審議が終了したときは、解任されるものとする。

4 第八条第四項の規定は、特別委員に準用する。

(資料提出の要求等)

第十一条 国土審議会は、その所掌事務を処理するため必要があると認めるときは、関係行政機関の長、関係地方公共団体の長その他の関係者に対し、資料の提出、意見の開陳、説明その他の必要な協力を求めることができる。

(政令への委任)

第十二条 この款に定めるもののほか、国土審議会の組織及び所掌事務その他国土審議会に関し必要な事項は、政令で定める。

附 則 (抄)

(施行期日)

第一条 この法律は、内閣法の一部を改正する法律(平成十一年法律第八十八号)の施行の日〔平成十三年一月六日〕から施行する。ただし、附則第六条の規定は、公布の日から施行する。

(国土審議会の所掌事務の特例)

第五条 国土審議会は、第七条各号に掲げる事務をつかさどるほか、次の表の上欄に掲げる日までの間、それぞれ同表の下欄に掲げる法律の規定によりその権限に属させられた事項を処理する。

期 限	法 律
平成二十四年三月三十一日	特殊土壌地帯災害防除及び振興臨時措置法
平成二十五年三月三十一日	離島振興法

平成二十七年三月三十一日	山村振興法 半島振興法
総合的な国土の形成を図るための国土総合開発法等の一部を改正する等の法律（平成十七年法律第八十九号）附則第六条に規定する日	総合的な国土の形成を図るための国土総合開発法等の一部を改正する等の法律附則第六条の規定によりなおその効力を有するものとされる旧東北開発促進法（昭和三十二年法律第一百十号）旧九州地方開発促進法（昭和三十四年法律第六十号）旧四国地方開発促進法（昭和三十五年法律第六十三号）旧北陸地方開発促進法（昭和三十五年法律第七十一号）及び旧中国地方開発促進法（昭和三十五年法律第七十二号）

国土審議会令（平成十二年六月七日政令第二百九十八号）

（専門委員）

- 第一条 国土審議会（以下「審議会」という。）に、専門の事項を調査させるため必要があるときは、専門委員を置くことができる。
- 2 専門委員は、当該専門の事項に関し学識経験のある者のうちから、国土交通大臣が任命する。
- 3 専門委員は、その者の任命に係る当該専門の事項に関する調査が終了したときは、解任されるものとする。
- 4 専門委員は、非常勤とする。

（分科会）

- 第二条 審議会に、次の表の上欄に掲げる分科会を置き、これらの分科会の所掌事務は、審議会の所掌事務のうち、それぞれ同表の下欄に掲げる法律の規定により審議会の権限に属させられた事項を処理することとする。

名 称	法 律 の 規 定
土地政策分科会	国土利用計画法(昭和四十九年法律第九十二号)第十三条第二項
	土地基本法(平成元年法律第八十四号)第十条第三項及び第十九条
	地価公示法(昭和四十四年法律第四十九号)第二十六条の二
	国土調査法(昭和二十六年法律第百八十号)第十二条
	国土調査促進特別措置法(昭和三十七年法律第百四十三号)第三条第六項において読み替えて準用する同条第一項
北海道開発分科会	北海道開発法(昭和二十五年法律第百二十六号)第四条
水資源開発分科会	水資源開発促進法(昭和三十六年法律第二百十七号)第三条第一項、第四条第一項(同条第五項において準用する場合を含む。)並びに第六条第一項及び第二項
豪雪地帯対策分科会	豪雪地帯対策特別措置法(昭和三十七年法律第七十三号)第二条第一項及び第二項、第三条第一項(同条第四項において準用する場合を含む。)並びに第五条

- 2 前項の表の上欄に掲げる分科会に属すべき委員及び特別委員は、国土交通大臣が指名する。
- 3 分科会に属すべき専門委員は、会長が指名する。
- 4 分科会に、分科会長を置く。分科会長は、当該分科会に属する委員のうちから当該分科会に属する委員及び特別委員がこれを選挙する。
- 5 分科会長は、当該分科会の事務を掌理する。
- 6 分科会長に事故があるときは、当該分科会に属する委員又は特別委員のうちから分科会長があらかじめ指名する者が、その職務を代理する。
- 7 審議会は、その定めるところにより、分科会の議決をもって審議会の議決とするこ

とができる。

(部会)

第三条 審議会及び分科会は、その定めるところにより、部会を置くことができる。

- 2 部会に属すべき委員、特別委員及び専門委員は、会長(分科会に置かれる部会にあつては、分科会長)が指名する。
- 3 部会に、部会長を置き、当該部会に属する委員及び特別委員の互選により選任する。
- 4 部会長は、当該部会の事務を掌理する。
- 5 部会長に事故があるときは、当該部会に属する委員又は特別委員のうちから部会長があらかじめ指名する者が、その職務を代理する。

(幹事)

第四条 審議会に、幹事を置く。

- 2 幹事は、関係行政機関の職員のうちから、国土交通大臣が任命する。
- 3 幹事は、審議会の所掌事務について、委員を補佐する。
- 4 幹事は、非常勤とする。

(議事)

第五条 審議会は、委員及び議事に関係のある特別委員の二分の一以上が出席しなければ、会議を開き、議決することができない。

- 2 審議会の議事は、委員及び議事に関係のある特別委員で会議に出席したものの過半数で決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。
- 3 前二項の規定は、分科会及び部会の議事に準用する。

(庶務)

第六条 審議会の庶務は、国土交通省国土計画局総務課において総括し、及び処理する。ただし、次の表の上欄に掲げる分科会に係るものについては、それぞれ同表の下欄に掲げる課において処理する。

分科会	課
土地政策分科会	国土交通省土地・水資源局総務課
北海道開発分科会	国土交通省北海道局総務課
水資源開発分科会	国土交通省土地・水資源局水資源部水資源政策課
豪雪地帯対策分科会	国土交通省都市・地域整備局地方整備課

(雑則)

第七条 この政令に定めるもののほか、議事の手続その他審議会の運営に関し必要な事項は、会長が審議会に諮って定める。

附 則

(施行期日)

第一条 この政令は、内閣法の一部を改正する法律（平成十一年法律第八十八号）の施行の日（平成十三年一月六日）から施行する。

（分科会の特例）

第二条 審議会に、第二条第一項の表の上欄に掲げる分科会のほか、次の表の期限の欄に掲げる日までの間、それぞれ同表の分科会の欄に掲げる分科会を置き、これらの分科会の所掌事務は、審議会の所掌事務のうち、それぞれ同表の法律の規定の欄に掲げる法律の規定により審議会の権限に属させられた事項を処理することとし、これらの分科会の庶務は、それぞれ同表の課の欄に掲げる課において処理する。この場合において、同条第二項中「前項の表の上欄」とあるのは、「前項の表の上欄及び附則第二条第一項の表の分科会の欄」と読み替えるものとする。

期 限	分科会	法律の規定	課
平成二十四年 三月三十一日	特殊土壌地 帯対策分科 会	特殊土壌地帯災害防除及び 振興臨時措置法（昭和二十 七年法律第九十六号）第二 条第一項、第三条第一項及 び第五条	国土交通省都市・地域整 備局地方整備課
平成二十五年 三月三十一日	離島振興対 策分科会	離島振興法（昭和二十八年 法律第七十二号）第二条第 一項、第三条第三項（同条 第五項において準用する 場合を含む。）及び第二十 一条	国土交通省都市・地域整 備局離島振興課
平成二十七年 三月三十一日	山村振興対 策分科会	山村振興法（昭和四十年法 律第六十四号）第七条第一 項及び第二十二条	国土交通省都市・地域整 備局地方整備課

2 前項の場合において、山村振興対策分科会及び特殊土壌地帯対策分科会の庶務は、農林水産省農村振興局企画部農村政策課の協力を得て処理するものとする。

国土審議会運営規則

(趣旨)

第1条 国土審議会(以下「審議会」という。)の議事の手続その他審議会の運営に関し必要な事項は、国土交通省設置法(平成11年法律第100号)及び国土審議会令(平成12年政令第298号)に規定するもののほか、この規則の定めるところによる。

(招集)

第2条 審議会の会議は、会長(会長が選任されるまでは、国土交通大臣)が招集する。

2 前項の場合においては、委員並びに議事に関係のある特別委員及び専門委員に対し、あらかじめ、会議の日時、場所及び調査審議事項を通知しなければならない。

(書面による議事)

第3条 会長は、やむを得ない理由により審議会の会議を開く余裕のない場合においては、事案の概要を記載した書面を委員及び議事に関係のある特別委員に送付し、その意見を徴し、又は賛否を問い、その結果をもって審議会の議決に代えることができる。

(会議の議事)

第4条 会長は、審議会の会議の議長となり、議事を整理する。

2 会長は、審議会の会議の議事について、議事録を作成する。

(議事の公開)

第5条 会議又は議事録は、速やかに公開するものとする。ただし、特段の理由があるときは、会議及び議事録を非公開とすることができる。

2 前項ただし書の場合においては、その理由を明示し、議事要旨を公開するものとする。

3 前2項の規定にかかわらず、会議、議事録又は議事要旨の公開により当事者若しくは第三者の権利若しくは利益又は公共の利益を害するおそれがあるときは、会議、議事録又は議事要旨の全部又は一部を非公開とすることができる。

(分科会への意見聴取)

第6条 会長は、審議会の議決に関し、必要があると認めるときは、関係する分科会(第7条第1項の付託に係る分科会の上申について議決を行う場合には、当該分科会を除く。)に意見を聴くものとする。

(分科会)

第7条 会長は、分科会の所掌事務に関して諮問を受けた場合には、調査審議事項を当該分科会に付託するものとする。ただし、やむを得ない理由により分科会に付託

することができないときは、この限りでない。

- 2 分科会の議決は、会長の同意を得て、審議会の議決とする。
- 3 会長は、前項の議決に関し、国土の利用、開発及び保全に関する総合的かつ基本的な政策又は他の分科会の所掌事務との調整を必要とすると認める場合を除き、同項の同意をするものとする。
- 4 会長は、第2項の同意をしたときは、必要に応じて、当該同意に係る議決を審議会に報告するものとする。
- 5 第2条から第5条までの規定は、分科会の議事に準用する。この場合において、これらの規定中「会長」とあるのは「分科会長」と、第2条第1項中「国土交通大臣」とあるのは「会長」と読み替えるものとする。

(部会)

第8条 会長(分科会に置かれる部会にあっては分科会長)は、必要があると認める場合には、調査審議事項を部会に付託することができる。

- 2 第2条から第5条までの規定は、部会の議事に準用する。この場合において、これらの規定中「会長」とあるのは「部会長」と、第2条第1項中「国土交通大臣」とあるのは「審議会に置かれる部会にあっては会長、分科会に置かれる部会にあっては分科会長」と読み替えるものとする。

(雑則)

第9条 この規則に定めるもののほか、審議会、分科会又は部会の議事の手続その他審議会、分科会又は部会の運営に関し必要な事項は、それぞれ会長、分科会長又は部会長が定める。

附則(平成13年3月15日国土審議会決定)

この規則は、平成13年3月15日から施行する。

附則(平成17年12月16日国土審議会決定)

改正後のこの規則は、総合的な国土の形成を図るための国土総合開発法等の一部を改正する等の法律の施行に伴う関係政令の整備に関する政令(平成17年政令第375号)の施行の日から施行する。

水資源開発分科会における部会設置要綱

平成 13 年 8 月 21 日
第 1 回水資源開発分科会決定

(設置)

1. 国土審議会令(平成12年政令第298号)第3条第1項の規定に基づき、水資源開発分科会(以下「分科会」という。)に利根川・荒川部会、豊川部会、木曽川部会、淀川部会、吉野川部会、筑後川部会及び調査企画部会(以下「各部会」という。)を置く。

(任務)

2. 利根川・荒川部会は利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画(以下「基本計画」という。)について、豊川部会は豊川水系における基本計画について、木曽川部会は木曽川水系における基本計画について、淀川部会は淀川水系における基本計画について、吉野川部会は吉野川水系における基本計画について、筑後川部会は筑後川水系における基本計画について、調査企画部会は各水系の基本計画に共通する事項等について調査審議し、その結果を分科会に報告する。

(庶務)

3. 各部会の庶務は、国土交通省土地・水資源局水資源部水資源政策課において処理する。

(雑則)

4. この要綱に定めるもののほか、各部会の議事及び運営に関し必要な事項は、部会長が定める。

(附則)

この要綱は平成13年8月21日から施行する。

水資源開発促進法（昭和三十六年十一月十三日法律第二百十七号）

（目的）

第一条 この法律は、産業の開発又は発展及び都市人口の増加に伴い用水を必要とする地域に対する水の供給を確保するため、水源の保全かん養と相まつて、河川の水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の促進を図り、もつて国民経済の成長と国民生活の向上に寄与することを目的とする。

（基礎調査）

第二条 政府は、次条第一項の規定による水資源開発水系の指定及び第四条第一項の規定による水資源開発基本計画の決定のため必要な基礎調査を行なわなければならない。

2 国土交通大臣は、前項の規定により行政機関の長が行なう基礎調査について必要な調整を行ない、当該行政機関の長に対し、その基礎調査の結果について報告を求めることができる。

（水資源開発水系の指定）

第三条 国土交通大臣は、第一条に規定する地域について広域的な用水対策を緊急に実施する必要があると認めるときは、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都道府県知事及び国土審議会の意見を聴いて、当該地域に対する用水の供給を確保するため水資源の総合的な開発及び利用の合理化を促進する必要がある河川の水系を水資源開発水系として指定する。

2 厚生労働大臣、農林水産大臣又は経済産業大臣は、それぞれの所掌事務に関し前項に規定する必要があると認めるときは、国土交通大臣に対し、水資源開発水系の指定を求めることができる。

3 国土交通大臣が水資源開発水系の指定をするには、閣議の決定を経なければならない。

4 国土交通大臣は、水資源開発水系の指定をしたときは、これを公示しなければならない。

（水資源開発基本計画）

第四条 国土交通大臣は、水資源開発水系の指定をしたときは、厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都道府県知事及び国土審議会の意見を聴いて、当該水資源開発水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となるべき水資源開発基本計画（以下「基本計画」という。）を決定しなければならない。

2 国土交通大臣が基本計画の決定をするには、閣議の決定を経なければならない。

3 基本計画には、治山治水、電源開発及び当該水資源開発水系に係る後進地域の開発について十分の考慮が払われていなければならない。

4 国土交通大臣は、基本計画を決定したときは、これを公示しなければならない。

5 前四項の規定は、基本計画を変更しようとするときに準用する。

- 6 厚生労働大臣、農林水産大臣又は経済産業大臣は、それぞれの所掌事務に関し必要があると認めるときは、国土交通大臣に対し、基本計画の変更を求めることができる。

第五条 基本計画には、次の事項を記載しなければならない。

- 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
- 三 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

(国土審議会の調査審議等)

第六条 国土審議会は、国土交通大臣の諮問に応じ、水資源開発水系及び基本計画に関する重要事項について調査審議する。

- 2 国土審議会は、前項に規定する重要事項について、国土交通大臣又は関係行政機関の長に対し、意見を申し出ることができる。
- 3 関係行政機関の長は、第一項に規定する重要事項について、国土審議会の会議に出席して、意見を述べることができる。

第七条 削除

第八条 削除

第九条 削除

第十条 削除

第十一条 削除

(基本計画に基づく事業の実施)

第十二条 基本計画に基づく事業は、当該事業に関する法律（これに基づく命令を含む。）の規定に従い、国、地方公共団体、独立行政法人水資源機構その他の者が実施するものとする。

(基本計画の実施に要する経費)

第十三条 政府は、基本計画を実施するために要する経費については、必要な資金の確保その他の措置を講ずることに努めなければならない。

(損失の補償等)

第十四条 基本計画に基づく事業を実施する者は、当該事業により損失を受ける者に対する措置が公平かつ適正であるように努めなければならない。

附 則 抄

(施行期日)

- 1 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 (昭和三八年七月一〇日法律第一二九号) 抄

(施行期日)

1 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 (昭和四〇年六月二九日法律第一三八号) 抄

(施行期日)

1 この法律は、公布の日から起算して三月を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。そぞし、次の各号に掲げる規定は、公布の日から起算して一年を超えない範囲内において政令で定める日から施行する。

一 及び二 略

三 附則第五項及び附則第七項から第十項までの規定

附 則 (昭和四一年七月一日法律第一〇二号) 抄

(施行期日)

1 この法律は、公布の日から施行する。

附 則 (昭和四九年六月二六日法律第九八号) 抄

(施行期日)

第一条 この法律は、公布の日から施行する。

(経過措置)

第五十五条 従前の首都圏整備委員会の首都圏整備審議会及びその委員、建設省の土地鑑定委員会並びに その委員長、委員及び試験委員、自治省の奄美群島振興開発審議会並びにその会長及び委員並びに自治省の小笠原諸島復興審議会並びにその会長、委員及び特別 委員は、それぞれ総理府又は国土庁の相当の機関及び職員となり、同一性をもつて存続するものとする。

附 則 (昭和五三年五月二三日法律第五五号) 抄

(施行期日等)

1 この法律は、公布の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 略

二 第一条 (台風常襲地帯対策審議会に係る部分を除く。) 及び第六条から第九条までの規定、第十条中奄美群島振興開発特別措置法第七条第一項の改正規定並びに第十一条、第十二条及び第十四条から第三十二条までの規定 昭和五十四年三月三十一日までの間において政令で定める日

(経過措置)

3 従前の総理府の国土利用計画審議会並びにその会長、委員及び臨時委員、水資源開発審議会並びにその会長、委員及び専門委員、奄美群島振興開発審議会並びにその会長及び委員並びに小笠原諸島復興審議会並びにその会長及び委員は、それぞれ国土庁の相当の機関及び職員となり、同一性をもつて存続するものとする。

附 則 (昭和五八年一二月二日法律第七八号)

- 1 この法律（第一条を除く。）は、昭和五十九年七月一日から施行する。
- 2 この法律の施行の日の前日において法律の規定により置かれている機関等で、この法律の施行の日以後は国家行政組織法又はこの法律による改正後の関係法律の規定に基づく政令（以下「関係政令」という。）の規定により置かれることとなるものに関し必要となる経過措置その他この法律の施行に伴う関係政令の制定又は改廃に関し必要となる経過措置は、政令で定めることができる。

附 則 （平成十一年七月一六日法律第一〇二号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、内閣法の一部を改正する法律（平成十一年法律第八十八号）の施行の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

二 附則第十条第一項及び第五項、第十四条第三項、第二十三条、第二十八条並びに第三十条の規定 公布の日

（職員の身分引継ぎ）

第三条 この法律の施行の際現に従前の総理府、法務省、外務省、大蔵省、文部省、厚生省、農林水産省、通商産業省、運輸省、郵政省、労働省、建設省又は自治省（以下この条において「従前の府省」という。）の職員（国家行政組織法（昭和二十三年法律第百二十号）第八条の審議会等の会長又は委員長及び委員、中央防災会議の委員、日本工業標準調査会の会長及び委員並びにこれらに類する者として政令で定めるものを除く。）である者は、別に辞令を発せられない限り、同一の勤務条件をもって、この法律の施行後の内閣府、総務省、法務省、外務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省若しくは環境省（以下この条において「新府省」という。）又はこれに置かれる部局若しくは機関のうち、この法律の施行の際現に当該職員が属する従前の府省又はこれに置かれる部局若しくは機関の相当の新府省又はこれに置かれる部局若しくは機関として政令で定めるものの相当の職員となるものとする。

（別に定める経過措置）

第三十条 第二条から前条までに規定するもののほか、この法律の施行に伴い必要となる経過措置は、別に法律で定める。

附 則 （平成十一年一月二二日法律第一六〇号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律（第二条及び第三条を除く。）は、平成十三年一月六日から施行する。

附 則 （平成十四年一月一八日法律第一八二号） 抄
（施行期日）

第一条 この法律は、公布の日から施行する。ただし、次の各号に掲げる規定は、当該各号に定める日から施行する。

一 附則第六条から第十三条まで及び第十五条から第二十六条までの規定 平成十五年十月一日

水資源開発基本計画について

(1) 水資源開発促進法及び水資源開発基本計画の概要

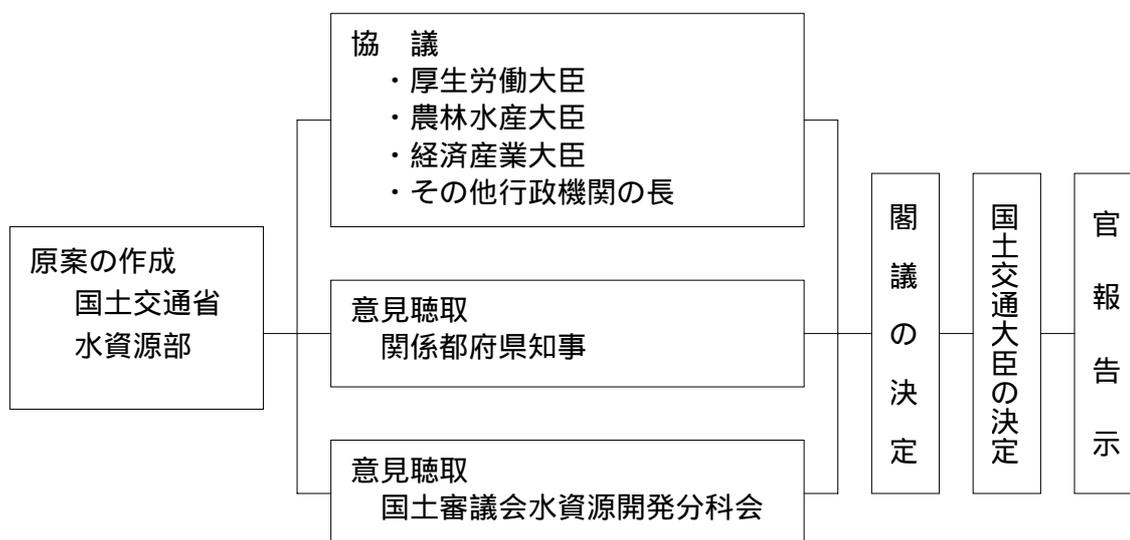
昭和36年に制定された水資源開発促進法では、産業の開発又は発展及び都市人口の増加に伴い用水を必要とする地域において、広域的な用水対策を緊急に実施する必要がある場合に、その地域に対する用水の供給を確保するために必要な水系を水資源開発水系（以下、「指定水系」という。）として指定し、当該地域（以下、「フルプラン地域」という。）における水資源開発基本計画（以下、「フルプラン」という。）を定めることとされている。

指定水系は、国土交通大臣が厚生労働大臣、農林水産大臣、経済産業大臣その他関係行政機関の長に協議し、かつ、関係都道府県知事及び国土審議会の意見を聴いて、閣議の決定を経て指定される。また、フルプランについても、同様の手続きにより決定、変更される。

現在、指定水系は7水系（利根川、荒川、豊川、木曾川、淀川、吉野川、筑後川）であり、利根川水系と荒川水系を一緒にして6つのフルプランが決定されている。

また、フルプランには、水の用途別の需要の見通し及び供給の目標、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、その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項の3つを記載することとされている。

水資源開発基本計画の策定手続き



水資源開発水系



(2) 水資源開発基本計画の変更に関するこれまでの経緯

審議会

旧水資源開発審議会は、平成13年1月の省庁再編に伴い、国土審議会水資源開発分科会へと改組された。改組以後の開催実績を下に示す。

国土審議会水資源開発分科会

		議事内容
平成13年 8月21日	第1回水資源開発分科会	新しい部会の設置 利根川・荒川水系の審議 淀川水系の審議
平成13年12月13日	第2回水資源開発分科会	吉野川水系の審議
平成14年10月31日	第3回水資源開発分科会	利根川・荒川水系の審議
平成16年 5月31日	第4回水資源開発分科会	木曽川水系の審議
平成17年 3月15日	第5回水資源開発分科会	筑後川水系の審議
平成18年 2月 3日	第6回水資源開発分科会	豊川水系の審議

水系別部会

		利	豊	木	淀	吉	筑
平成 13 年 10 月 19 日	第 1 回吉野川部会						
11 月 9 日	第 2 回吉野川部会						
平成 14 年 1 月 23 日	第 1 回利根川・荒川部会						
5 月 9 日	第 2 回利根川・荒川部会						
5 月 21 日	第 1 回淀川部会						
10 月 16 日	第 3 回利根川・荒川部会						
10 月 31 日	第 2 回淀川部会						
11 月 8 日	第 1 回豊川部会						
平成 15 年 3 月 27 日	第 1 回筑後川部会						
7 月 4 日	第 1 回木曾川部会						
平成 16 年 4 月 13 日	第 2 回木曾川部会						
5 月 12 日	第 3 回木曾川部会						
平成 17 年 2 月 10 日	第 2 回筑後川部会						
3 月 15 日	第 3 回筑後川部会						
12 月 8 日	第 2 回豊川部会						
平成 18 年 1 月 19 日	第 3 回豊川部会						
平成 19 年 6 月 18 日	第 4 回利根川・荒川部会						

計画の変更（閣議決定）

平成 13 年 9 月 14 日

「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更

「淀川水系における水資源開発基本計画」の一部変更

平成 14 年 2 月 15 日

「吉野川水系における水資源開発基本計画」の全部変更

平成 14 年 12 月 10 日

「利根川及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更

平成 16 年 6 月 15 日

「木曾川水系における水資源開発基本計画」の全部変更

平成 17 年 4 月 15 日

「筑後川水系における水資源開発基本計画」の全部変更

平成 18 年 2 月 17 日

「豊川水系における水資源開発基本計画」の全部変更

利根川水系及び荒川水系における
水資源開発基本計画

平成14年12月

国土交通省

(参 考)

決 定 年 月 日	総 理 府 告 示		内 容
	年 月 日	番 号	
昭和 37. 4.27	昭和 37. 4.30	第12号	- 利根川水系 - 水系指定
37. 8.17	37. 8.20	第30号	計画決定 (矢木沢ダム、下久保ダム)
38. 3. 8	38. 3.11	第10号	一部変更 (利根導水路、印旛沼開発の追加)
38. 8.23	38. 8.24	第34号	一部変更 (群馬用水の追加)
39. 2.28	39. 2.29	第 5号	一部変更 (水需給計画の決定)
39.10.16	39.10.19	第38号	一部変更 (利根川河口堰の追加)
40. 6.25	40. 6.29	第25号	一部変更 (神戸ダムの追加)
43. 6.18	43. 6.20	第16号	一部変更 (神戸を草木に名称変更)
45. 7. 7	45. 7. 9	第28号	全部変更 (水需給計画の変更、利根川河口堰、草木 ダム、北総東部用水、房総導水路、思川 開発、霞ヶ浦開発)
46. 6.18	46. 6.25	第26号	一部変更 (成田用水の追加等)
49. 3.26	49. 3.30	第 5号	一部変更 (東総用水、奈良俣ダムの追加)
49.12.24	49.12.27	第41号	- 荒川水系 - 水系指定
51. 4.16	51. 4.21	第19号	- 利根川水系及び荒川水系 - 計画決定 (水需給計画の決定、利根川河口堰、草木 ダム、北総東部用水、房総導水路、思川 開発、霞ヶ浦開発、成田用水、東総用水、 奈良俣ダム、川治ダム、北千葉導水、渡 良瀬遊水池開発、八ッ場ダム、滝沢ダム、 浦山ダム、朝霞水路改築その他)
54. 3. 6	54. 3. 9	第 5号	一部変更 (埼玉合口二期、荒川調節池緊急水利用高 度化の追加)
55. 3.28	55. 4. 1	第13号	一部変更 (霞ヶ浦用水、道平川ダムの追加その他)
55. 9.30	55.10. 3	第33号	一部変更 (矢木沢ダム及び群馬用水の有効利用)
57. 3.26	57. 3.30	第11号	一部変更 (戸倉ダム、湯西川ダム、松田川ダムの追 加、利根川河口堰の有効利用その他)
63. 2. 2	63. 2. 6	第 3号	全部変更 (水需給計画の変更、霞ヶ浦開発、思川開 発、房総導水路、奈良俣ダム、東総用水、 埼玉合口二期、霞ヶ浦用水、戸倉ダム、 平川ダム、八ッ場ダム、北千葉導水、渡 良瀬遊水池総合開発、霞ヶ浦導水、湯西

決 定 年 月 日	総 理 府 告 示		内 容
	年 月 日	番 号	
平成 元 . 1.24	平成 元 . 2. 2	第 4号	川ダム、稲戸井調節池総合開発、江戸川総合開発、北総中央用水、滝沢ダム、浦山ダム、荒川調節池総合開発その他) 一部変更(埼玉合口二期の変更)
6 . 1.28	6 . 2. 2	第 2号	一部変更(利根中央用水、川古ダム、利根中央土地改良、増田川ダム、小森川ダム、大野ダム、利根大堰施設緊急改築、武蔵水路改築の追加その他)
7 . 3.28	7 . 3.31	第12号	一部変更(栗原川ダムの追加その他)
10. 3.27	10. 4. 1	第11号	一部変更(稲戸井調節池総合開発の削除、滝沢ダムの変更その他)
11. 8. 5	11. 8.11	第33号	一部変更(思川開発、房総導水路、湯西川ダムの変更)
決 定 年 月 日	国 土 交 通 省 告 示		内 容
	年 月 日	番 号	
平成 13. 9.14	平成 13. 9.18	第1458号	一部変更(思川開発、戸倉ダム、ハッ場ダム、渡良瀬遊水池総合開発、霞ヶ浦導水、北総中央用水、利根中央用水の変更、平川ダム、江戸川総合開発、川古ダム、小森川ダム、大野ダムの削除、印旛沼開発施設緊急改築の追加その他)
14.12.10	14.12.11	第1077号	一部変更(思川開発、霞ヶ浦導水、利根中央土地改良の変更、栗原川ダムの削除、群馬用水施設緊急改築の追加その他)

利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画

1 水の用途別の需要の見通し及び供給の目標

この両水系に各種用水を依存する見込みの茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都及び神奈川県の諸地域に対する21世紀の初頭に向けての水需要の見通し及び供給の目標については、経済社会の諸動向並びに水資源開発の多目的性、長期性及び適地の希少性に配慮しつつ、この両水系及び関連水系における今後の計画的整備のための調査を待つて、順次具体化するものとするが、昭和61年度から平成12年度までを目途とする水の用途別の需要の見通し及び供給の目標は、おおむね次のとおりである。

(1) 水の用途別の需要の見通し

水の用途別の需要の見通しは、計画的な生活・産業基盤の整備、地盤沈下対策としての地下水の転換、不安定な取水の安定化、合理的な水利用、この両水系に係る供給可能量等を考慮し、おおむね次のとおりとする。

水道用水については、この両水系の流域内の諸地域並びに流域外の千葉県及び東京都の一部の地域における水道整備に伴う必要水量の見込みは、毎秒約93立方メートルである。

工業用水については、この両水系の流域内の諸地域並びに流域外の千葉県の一部の地域における工業用水道整備に伴う必要水量の見込みは、毎秒約35立方メートルである。

農業用水については、この両水系に関連する諸地域における農業基盤の整備その他農業近代化施策の実施に伴う必要水量の見込みは、毎秒約43立方メートルである。

(2) 供給の目標

これらの需要に対処するための供給の目標は、毎秒約170立方メートルとし、このため2に掲げるダム、湖沼水位調節施設、多目的用水路その他の水資源の開発又は利用のための施設の建設を促進するとともに、都市化の著しい地域における農業用水の合理化及び下水処理水の再生利用等水利用の合理化を図る措置を講ずるものとする。さらに、新たな上流ダム群等の開発及び利用の合理化のための調査を推進し、その具体化を図るものとする。

2 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

上記の供給の目標を達成するため必要な施設のうち、取りあえず、利根川水系において新規利水量毎秒約104立方メートル、荒川水系において新規利水量毎秒約13立方メートル、合計毎秒約117立方メートルの確保を目途として、平成13年度以降水の用途別の需要の見通し及び供給の目標を見直すまでの当分の間次の施設の建設を行う。

(利根川水系)

(1) 霞ヶ浦開発事業

事業目的 この事業は、既設の常陸川水門と合わせ、湖周辺の洪水を防除するとともに、茨城県石岡台地地区等の農地に対し必要な農業用水を確保し、茨城県、千葉県及び東京都の水道用水並びに茨城県及び千葉県の工業用水を確保するものとする。

なお、この事業の実施に当たっては、水産業に及ぼす影響について十分配慮するものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 霞ヶ浦

**利水のための
利用水深** 約1.3メートル

予定工期 昭和43年度から平成7年度まで

(2) 思川開発事業

事業目的 この事業は、南摩ダム、取水施設及び水路等を建設することにより、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給を含む。）を図るとともに、茨城県、栃木県、埼玉県及び千葉県の水道用水の確保を行うものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 南摩川、黒川及び大芦川

**南摩ダム新規
利水容量** 約18,100千立方メートル
(有効貯水容量約50,000千立方メートル)

予定工期 昭和44年度から平成22年度まで

(3) 房総導水路建設事業

事業目的 この事業は、既存の両総用水国営土地改良事業の施設を使用するとともに新たな水路等を建設することにより、千葉県の水道用水及び工業用水を供給するとともに、長柄ダム等を建設してその一部を確保するものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 利根川

**長柄ダム新規
利水容量** 約9,600千立方メートル
(有効貯水容量約9,600千立方メートル)

予 定 工 期 昭和45年度から平成16年度まで

(4) 奈良俣ダム建設事業

事 業 目 的 この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、千葉県東総地域の農地に対し必要な農業用水を確保し、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の水道用水並びに群馬県の工業用水を確保するものとする。

なお、奈良俣ダムは発電の用にも併せ供するものとする。

事 業 主 体 水資源開発公団

河 川 名 櫛俣川

新規利水容量 約69,500千立方メートル
(有効貯水容量約85,000千立方メートル)

予 定 工 期 昭和48年度から平成10年度まで
ただし、概成は平成2年度

(5) 東総用水事業

事 業 目 的 この事業は、取水施設及び水路等を建設することにより、千葉県東総地域の農地に対し必要な農業用水の補給を行うとともに、千葉県の水道用水を供給するものとする。

事 業 主 体 水資源開発公団

河 川 名 利根川

最大取水量 毎秒約3.0立方メートル

予 定 工 期 昭和49年度から昭和63年度まで

(6) 埼玉合口二期事業

事 業 目 的 この事業は、星川の従前の機能を維持しつつ星川及び見沼代用水等の施設を改修して、農業用水の安定的供給と水利用の合理化を図るとともに、この事業及び関連事業の施行により他の用途に利用可能となる水を埼玉県及び東京都の水道用水として確保し供給するものとする。

事 業 主 体 水資源開発公団

河 川 名 利根川

転 用 水 量 毎秒約4.3立方メートル(かんがい期平均水量)

なお、非かんがい期の水量確保のため、別途八ッ場ダム等により、利水容量を手当てするものとする。

予 定 工 期 昭和53年度から平成6年度まで

(7) 霞ヶ浦用水事業

事業目的 この事業は、取水施設及び水路等を建設することにより、茨城県西部の農地に対し必要な農業用水の補給を行うとともに、茨城県の水道用水及び工業用水を供給するものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 霞ヶ浦

最大取水量 毎秒約19.4立方メートル

予定工期 昭和54年度から平成5年度まで

(8) 戸倉ダム建設事業

事業目的 この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持（異常渇水時の緊急水の補給を含む。）を図るとともに、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の水道用水を確保するものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 片品川

新規利水容量 約51,500千立方メートル
(有効貯水容量約64,000千立方メートル)

予定工期 昭和57年度から平成20年度まで

(9) ハッ場ダム建設事業

事業目的 この事業は、洪水調節を図るとともに、茨城県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の水道用水並びに群馬県及び千葉県の工業用水を確保するものとする。

なお、水没関係住民の納得を得るよう努めるものとし、その生活の安定と地域の長期的な発展のための計画の樹立を図るものとする。

事業主体 国土交通省

河川名 吾妻川

新規利水容量 約90,000千立方メートル
(有効貯水容量約90,000千立方メートル)

予定工期 昭和42年度から平成22年度まで

(10) 北千葉導水事業

事業目的 この事業は、利根川下流部と江戸川を連絡する流況調整河川を建設することにより、手賀沼及び坂川周辺の内水排除を行うとともに、手賀沼等の水質浄化を図り、埼玉県、千葉県及び東京都の水道用水並びに千葉

県の工業用水を確保し、また、利根川河口堰、霞ヶ浦開発及び霞ヶ浦導水で確保される用水を江戸川に導水するものとする。ただし、北千葉導水路が完成するまでの間は、暫定的に野田導水路により新規都市用水の利用を図るものとする。

事業主体 国土交通省
河川名 利根川及び江戸川
最大導水量 毎秒約40立方メートル
予定工期 昭和47年度から平成11年度まで

(11) 渡良瀬遊水池総合開発事業

事業目的 この事業は、渡良瀬遊水池の調節池化事業と合わせて遊水池の掘削等を行うことにより、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、茨城県、栃木県、埼玉県、千葉県及び東京都の水道用水を確保するものとする。

なお、この事業の実施に当たっては、別途計画される遊水池内の公園等の利用について配慮するものとする。

事業主体 国土交通省
河川名 渡良瀬川
新規利水容量 約21,400千立方メートル
(有効貯水容量約26,400千立方メートル)
予定工期 昭和48年度から平成14年度まで

(12) 霞ヶ浦導水事業

事業目的 この事業は、那珂川下流部、霞ヶ浦及び利根川下流部を連絡する流況調整河川を建設することにより、霞ヶ浦等の水質浄化を図るとともに、流水の正常な機能の維持を図り、茨城県、埼玉県、千葉県及び東京都の水道用水並びに茨城県及び千葉県の工業用水を確保するものとする。

事業主体 国土交通省
河川名 利根川、霞ヶ浦及び那珂川
最大導水量 毎秒約25立方メートル
予定工期 昭和51年度から平成22年度まで

(13) 湯西川ダム建設事業

事業目的 この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、栃木県田川地域の農地に対し必要な農業用水を確保し、茨城県、栃木県

及び千葉県の水道用水並びに千葉県の工業用水を確保するものとする。

事業主体 国土交通省
河川名 湯西川
新規利水容量 約80,800千立方メートル
(有効貯水容量約96,000千立方メートル)
予定工期 昭和57年度から平成23年度まで

(14)北総中央用水土地改良事業

事業目的 この事業は、既存の北総東部用水事業の施設を使用するとともに新たな水路等を建設することにより、北総東部用水事業で確保した農業用水の一部をもつて、千葉県北部の農地に対し必要な農業用水の補給を行うものとする。

事業主体 農林水産省
河川名 利根川
最大導水量 毎秒約2.3立方メートル
予定工期 昭和61年度から平成15年度まで

(15)利根中央用水事業

事業目的 この事業は、埼玉用水路等の施設を改修して、農業用水の安定的供給と水利用の合理化を図るとともに、利根中央土地改良事業及び関連事業とあいまつて、他の用途に利用可能となる水を埼玉県及び東京都の水道用水として確保するものとする。

事業主体 水資源開発公団
河川名 利根川
転用水量 利根中央土地改良事業等とあいまつて毎秒約3.8立方メートル(かんがい期平均水量)
なお、非かんがい期の水量を別途の事業等により手当てするものとする。

予定工期 平成4年度から平成13年度まで

(16)利根中央土地改良事業

事業目的 この事業は、葛西用水等の施設を改修して、農業用水の安定的供給と水利用の合理化を図るとともに、利根中央用水事業及び関連事業とあいまつて、他の用途に利用可能となる水を埼玉県及び東京都の水道用水として確保するものとする。

事業主体 農林水産省
河川名 利根川及び江戸川
転用水量 利根中央用水事業等とあいまつて毎秒約3.8立方メートル（かんがい期平均水量）
なお、非かんがい期の水量を別途の事業等により手当てするものとする。
予定工期 平成3年度から平成15年度まで

(17)その他事業

上記の各事業のほか、河川総合開発事業として権現堂調節池建設事業（事業主体：埼玉県）、黒部川総合開発事業（事業主体：千葉県）、道平川ダム建設事業（事業主体：群馬県）、四万川ダム建設事業（事業主体：群馬県）、松田川ダム建設事業（事業主体：栃木県）、東大芦川ダム建設事業（事業主体：栃木県）、倉淵ダム建設事業（事業主体：群馬県）及び増田川ダム建設事業（事業主体：群馬県）を、農業用水合理化事業として権現堂地区農業用水合理化対策事業（事業主体：埼玉県）及び幸手領地区農業用水合理化対策事業（事業主体：埼玉県）を行う。

(荒川水系)

(18)滝沢ダム建設事業

事業目的 この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、埼玉県及び東京都の水道用水を確保するものとする。
なお、滝沢ダムは発電の用にも併せ供するものとする。
事業主体 水資源開発公団
河川名 中津川
新規利水容量 約49,000千立方メートル
(有効貯水容量約58,000千立方メートル)
予定工期 昭和44年度から平成19年度まで

(19)浦山ダム建設事業

事業目的 この事業は、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を図るとともに、埼玉県及び東京都の水道用水を確保するものとする。
なお、浦山ダムは発電の用にも併せ供するものとする。
事業主体 水資源開発公団

河川名 浦山川
新規利水容量 約46,300千立方メートル
(有効貯水容量約56,000千立方メートル)
予定工期 昭和47年度から平成18年度まで
ただし、概成は平成10年度

(20) 荒川調節池総合開発事業

事業目的 この事業は、荒川遊水池の調節池化事業と合わせて遊水池を掘削し、また、下水処理水を再生処理するための河川浄化施設等を建設することにより、洪水調節を図るとともに、埼玉県及び東京都の水道用水を確保するものとする。

事業主体 国土交通省

河川名 荒川

新規利水容量 約10,200千立方メートル
(有効貯水容量約10,600千立方メートル)

河川浄化施設
浄化水量 毎秒約3立方メートル

予定工期 昭和52年度から平成8年度まで

(21) その他事業

上記の各事業のほか、河川総合開発事業として合角ダム建設事業(事業主体：埼玉県)を行う。

この他、既に完成している次の施設の改築を行う。

(1) 利根大堰施設緊急改築事業

事業目的 この事業は、河床低下等により低下した利根導水路建設事業に係る利根大堰等の機能を回復するため、同施設の改築を行うものとする。

事業主体 水資源開発公団

河川名 利根川

最大取水量 利根大堰 毎秒136.96立方メートル
利根加揚水機場 毎秒1.91立方メートル

予定工期 平成4年度から平成9年度まで

(2) 武蔵水路改築事業

事業目的 この事業は、周辺の地盤沈下により低下した利根導水路建設事業に係

る武蔵水路の機能を回復するため、同施設の改築を行うとともに、新たに水路周辺の内水排除機能の確保・強化を図るものとする。

事業主体 水資源開発公団
河川名 利根川及び荒川
最大導水量 毎秒50立方メートル
予定工期 平成4年度から

(3) 印旛沼開発施設緊急改築事業

事業目的 この事業は、印旛沼周辺の農地に対して必要な農業用水と千葉県の水
道用水及び工業用水の供給を行う印旛沼開発施設のうち、老朽化等によ
り低下した施設の機能を回復するため、同施設の緊急的な改築を行うも
のとする。

事業主体 水資源開発公団
河川名 印旛沼
利水のための
利用水深 約1.0メートル
予定工期 平成13年度から平成20年度まで

(4) 群馬用水施設緊急改築事業

事業目的 この事業は、赤城山南麓地域及び榛名山東麓地域の農地に対して必要
な農業用水と群馬県の水道用水の供給を行う群馬用水施設のうち、老朽
化等により低下した施設の機能を回復するため、同施設の緊急的な改築
を行うものとする。

事業主体 水資源開発公団
河川名 利根川
最大取水量 毎秒約19.28立方メートル
予定工期 平成14年度から平成20年度まで

3 その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項

(1) この両水系の河川による新たな水需要の充足、河川からの不安定な取水の安定化及び地盤沈下対策としての地下水の転換を図り、適切な水需給バランスを確保するために、事業の促進に努めるとともに、関連水系を含めた水資源の開発及び利用について総合的な検討を進め、積極的な促進を図るものとする。

(2) 水資源の開発及び利用を進めるに当たっては、水源地域の開発・整備を図ること等により、

関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境設備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。

(3) 水資源の開発及び利用に当たっては、治水対策及び水力エネルギーの適正利用に努めるとともに、既存水利、水産資源の保護等に十分配慮するものとする。

(4) この両水系における水資源の開発及び利用は、既に高度な状態に達しつつあるので、次のような水利用の合理化に関する施策を講ずるものとする。

漏水の防止、回収率の向上等の促進を図るとともに、浪費的な使用の抑制による節水に努めるものとする。

生活排水、産業廃水等の再生利用のための技術開発等を推進し、その利用の促進を図るものとする。

生活環境の整備に伴い増大する下水処理水と河川流水を総合的に運用する施策を推進するものとする。

土地利用及び産業構造の変化に対応し、既存水利の有効適切な利用を図るものとする。

(5) 近年、降雨状況等の変化により利水安全度が低下し、しばしば渇水に見舞われている。また、生活水準の向上、経済社会の高度化等に伴い、渇水による影響が増大している。このようなことから、異常渇水対策の確立を目標として、渇水対策事業等を促進するものとする。

(6) 水資源の総合的な開発及び利用の合理化に当たっては、水質及び自然環境の保全に十分配慮するとともに、水環境に対する社会的要請の高まりに対応して水資源がもつ環境機能を生かすよう努めるものとする。

(7) 本計画の運用に当たっては、各種長期計画との整合性、経済社会情勢及び財政事情に配慮するものとする。

なお、本計画については、水の用途別の需要の見通し及び供給の目標等の見直しを至急行うものとする。

利根川水系及び荒川水系における
水資源開発基本計画

説明資料

目 次

説明資料(1)	各都県別、各用途別需要想定一覧表	2
説明資料(2)	各事業別、各用途別供給目標量一覧表	3
説明資料(3)	各都県別、各用途別手当済水量一覧表	4

利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画説明資料 (1)

各都県別、各用途別需要想定一覧表

(単位：m³/s)

用途別	都県名	S60末まで 手当済	江戸川・中川 緊急暫定	S61～H12 需要想定	計	新規水需要発生地域	備考
水道用水	茨城	-	-	10.8	10.8	霞ヶ浦周辺都市、利根川沿岸都市他 渡良瀬川、鬼怒川沿岸都市他 利根川、渡良瀬川、烏川沿岸都市他 埼玉広域他 近郊北部、近郊南部、大利根九十九里地域、南房総地域 区部、多摩	計画的宅地・住宅開発を含む
	栃木	2.3	-	3.5	5.8		
	群馬	4.1	-	5.8	9.9		
	埼玉	6.7	-	29.1	35.8		
	千葉	4.2	1.5	20.9	26.6		
	東京	36.3	5.3	22.6	64.2		
	神奈川	-	-	-	-		
小計	53.6	6.8	92.7	153.1			
工業用水	茨城	-	-	16.6	16.6	鹿島、県西広域、県南広域、霞ヶ浦周辺 宇都宮、真岡、鹿沼、県南、小山 東毛、館林、県央地域 南部、西部、北部、桶川、久喜菖蒲 葛南、東葛、千葉、房総臨海他	
	栃木	2.1	-	3.0	5.1		
	群馬	0.6	-	2.7	3.3		
	埼玉	1.8	-	5.5	7.3		
	千葉	8.9	-	6.7	15.6		
	東京	1.0	-	-	1.0		
	神奈川	-	-	-	-		
小計	14.4	-	34.5	48.9			
農業用水	茨城	-	-	29.9(4.0)	29.9	鹿島南部、石岡台地、霞ヶ浦用水、行方台地、稲敷台地、出島台地他 思川沿岸、田川沿岸他 伊勢崎南部、吾妻川沿岸他 入間比企 東総用水、北総中央用水、北総東部用水	行方台地、稲敷台地、出島台地については一部。
	栃木	2.8	-	4.4(0.5)	7.2		
	群馬	10.5	-	2.5(1.0)	13.0		
	埼玉	-	-	3.2(-)	3.2		
	千葉	6.8	-	2.1(0.4)	8.9		
小計	20.1	-	42.1(5.9)	62.2			
計	88.1	6.8	169.3	264.2			

注 1. 水道用水、工業用水の水量は年間最大取水量を表す。

2. 農業用水の水量は夏期かんがい期間の平均取水量を表す。ただし、()は冬期非かんがい期間の平均取水量を表す。

3. S60末まで手当済のうち、群馬用水の有効利用に伴う非かんがい期の群馬県水道用水については、2.5m³/sの手当が別途必要である。また、中川一次合理化に伴う非かんがい期の埼玉県水道用水については、2.2m³/sの手当が別途必要である。

利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画説明資料 (2)

各事業別、各用途別供給目標量一覧表

(単位：m³/s)

事業名	都市用水			農業用水	計	摘要
	水道用水	工業用水	計			
(利根川水系)						
霞ヶ浦開発	7.5	15.9	23.4	19.6	43.0	茨城、千葉、東京
思川開発	2.0	-	2.0	-	2.0	茨城、栃木、埼玉、千葉
房総導水路	1.8	-	1.8	-	1.8	千葉(水道用水調整容量約600,000m ³ を含む。)
奈良俣ダム	6.2	-	6.2	0.7	6.9	茨城、群馬、埼玉、千葉、東京
東総用水	-	-	-	-	-	千葉
埼玉合口二期	4.3	-	4.3	-	4.3	埼玉、東京(かんがい期平均。非かんがい期については、ハツ場ダム及び戸倉ダムにより別途手当する。)
霞ヶ浦用水	-	-	-	-	-	茨城
戸倉ダム	1.7	-	1.7	-	1.7	群馬、埼玉、千葉、東京
ハツ場ダム	13.9	0.2	14.1	-	14.1	茨城、群馬、埼玉、千葉、東京
北千葉導水	9.4	0.6	10.0	-	10.0	埼玉、千葉、東京
渡良瀬遊水池総合開発	2.5	-	2.5	-	2.5	茨城、栃木、埼玉、千葉、東京
霞ヶ浦導水	4.6	0.4	5.0	-	5.0	茨城、埼玉、千葉、東京
湯西川ダム	3.5	0.5	4.0	0.3	4.3	茨城、栃木、千葉
北総中央用水土地改良	-	-	-	-	-	千葉
利根中央用水] 約3.8	-] 約3.8	-] 約3.8	埼玉、東京(かんがい期平均。非かんがい期については、思川開発及び別途の事業等により手当する。)
利根中央土地改良		-		-		
その他事業			約4.5	-	約4.5	栃木、群馬、埼玉、千葉(うち権現堂及び幸手領合理化はかんがい期平均。非かんがい期については別途の事業等により手当する。)
計					約103.9	
(荒川水系)						
滝沢ダム	4.6	-	4.6	-	4.6	埼玉、東京
浦山ダム	4.1	-	4.1	-	4.1	埼玉、東京
荒川調節池総合開発	3.5	-	3.5	-	3.5	埼玉、東京
その他事業	1.0	-	1.0	-	1.0	埼玉
計					13.2	
既存水利の有効利用	2.0	1.0	3.0	-	3.0	群馬(かんがい期平均。非かんがい期については、奈良俣ダム及びハツ場ダムにより別途手当する。)
その他					約32.3	
合計					約152.4	

- 注 1. 水道用水、工業用水の水量は年間最大取水量を表す。
 2. 農業用水の水量は夏期かんがい期間の平均取水量を表す。
 3. S60末までに手当済とした、群馬用水の有効利用に伴う非かんがい期の群馬県水道水のうち1.8m³/sについては奈良俣ダムにより、0.12m³/sについては戸倉ダムにより別途手当する。また、群馬用水の有効利用に伴う非かんがい期の群馬県水道水の残量についても、別途手当するものとする。
 4. S60末まで手当済とした、中川一次合理化に伴う非かんがい期の埼玉県水道水のうち2.2m³/sについては、ハツ場ダムにより別途手当する。
 5. 江戸川・中川緊急暫定については、S61～H12需要想定に係る水資源開発施設による水供給の見通しを勘案しながら、その解消を図るものとする。
 6. 霞ヶ浦開発の用途別水量は、工業用水約17.8m³/sのうち、約1.9m³/sを水道用水に振り向けた水量で表す。

利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画説明資料 (3)

各都県別、各用途別手当済水量一覧表

(単位：m³/s)

用途別	都県名	矢木沢	下久保	印旛沼	利根川	草木	川治	その他事業			合計
		ダム	ダム	開発	河口堰	ダム	ダム	中川一次 合理化	桐生川 ダム	有間 ダム	
水道 用 水	茨城	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	栃木	-	-	-	-	0.30	2.01	-	-	-	2.31
	群馬	(-) 3.20	-	-	-	0.52	-	-	0.40	-	4.12
	埼玉	-	2.3	-	(1.15) 1.15	0.54	-	2.67	-	0.7	7.36
	千葉	-	-	-	(3.60) 3.60	-	0.62	-	-	-	4.22
	東京	(4) 4	12.6	-	(10.63) 14.01	5.68	-	-	-	-	36.29
	小計	(4) 7.20	14.9	-	(15.38) 18.76	7.04	2.63	2.67	0.40	0.7	54.30
工 業 用 水	茨城	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	栃木	-	-	-	-	0.30	1.83	-	-	-	2.13
	群馬	-	-	-	-	0.60	-	-	-	-	0.60
	埼玉	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	1.1
	千葉	-	-	5.0	(1.24) 1.24	-	2.66	-	-	-	8.90
	東京	-	-	-	(3.38) -	0.98	-	-	-	-	0.98
	小計	-	1.1	5.0	(4.62) 1.24	1.88	4.49	-	-	-	13.71
農 業 用 水	茨城	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	栃木	-	-	-	-	1.58	1.19	-	-	-	2.77
	群馬	(13.6) 7.99	-	-	-	1.87	-	-	-	-	9.86
	埼玉	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	千葉	-	-	2.0	(2.5) 2.5	-	2.28	-	-	-	6.78
	小計	(13.6) 7.99	-	2.0	(2.5) 2.5	3.45	3.47	-	-	-	19.41
計	(17.6) 15.19	16.0	7.0	(22.50) 22.50	12.37	10.59	2.67	0.40	0.7	87.42	

- 注 1. 水道用水、工業用水の水量は年間最大取水量を表す。
 2. 農業用水の水量は夏期かんがい期間の平均取水量を表す。
 3. 上段の()は有効利用前の水量を表す。
 4. 上表のうち、群馬用水の有効利用に伴う非かんがい期の群馬県水道用水については、2.5m³/sの手当が別途必要である。また、中川一次合理化に伴う非かんがい期の埼玉県水道用水については、2.2m³/sの手当が別途必要である。