

国土審議会 水資源開発分科会 淀川部会 議事次第

日 時 : 平成20年2月25日 (月) 14:00~

場 所 : 経済産業省別館 各省庁共用1028号会議室

1. 開 会

2. 議 事

- (1) 淀川水系における水需要の見通しと供給可能量について
- (2) 淀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4回淀川部会 配付資料一覧

資料1 淀川部会 委員名簿

資料2 供給施設の安定性評価

資料3 次期「淀川水系における水資源開発基本計画」の需要想定

資料4 次期フルプランエリアにおける需要想定値等と
供給可能（見込み）量

資料5 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 次期「淀川水系における水資源開発基本計画（案）」の骨子

【参考資料】

参考1 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

参考2 前回部会資料（抜粋）

ホームページ掲載にあたっては省略

【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

「淀川水系における水資源開発基本計画」

（計画決定：平成4年8月4日、最終一部変更：平成13年9月14日）

平成20年2月25日現在

第4回 淀川部会 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
	◎ いいじま のりお 飯嶋 宣雄	東京水道サービス（株）代表取締役社長
	ささき ひろし 佐々木 弘	神戸大学 名誉教授
	まきむら ひさこ 槇村 久子	京都女子大学現代社会学部 教授
専門委員	あいざわ たかこ 相澤 貴子	横浜市水道局 技術顧問
	あなぶき たかゆき 穴吹 隆之	(財)四国電気保安協会 専務理事
	きたの よしのり 北野 義則	関東学院大学工学部 教授
	たにくち ふみお 谷口 文夫	元 大阪府監査委員
	つの ひろし 津野 洋	京都大学大学院工学研究科 教授
	みつの とおる 三野 徹	京都大学 名誉教授
	みやい ひろし 宮井 宏	(財)淀川水源地域対策基金 理事

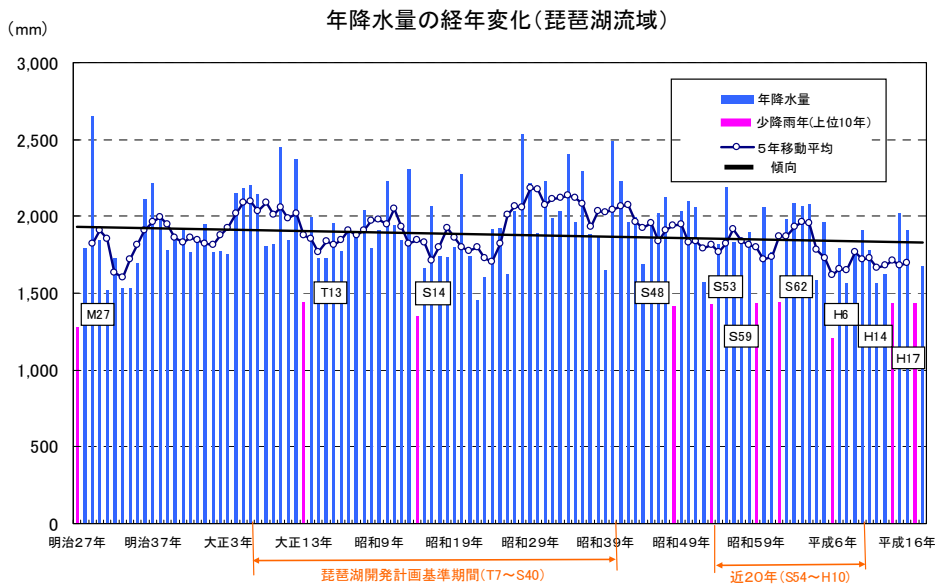
(計11名)

(◎ : 部会長 ○ : 部会長代理)

供給施設の安定性評価

1. 近年の少雨化傾向に伴う供給施設の安定性低下

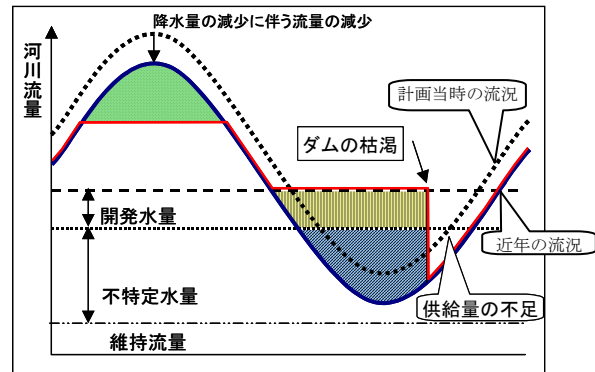
ダム等が計画された当時に比べ近年では少雨の年が多くなっている。また、降雨総量の年平均値が減少傾向を示している。このため、河川流量が減少してダムからの補給量が増大する渇水の年には、計画どおりの開発水量を安定的に供給することが困難となる。すなわち、供給施設の安定供給量が低下していると言える。



【近年】

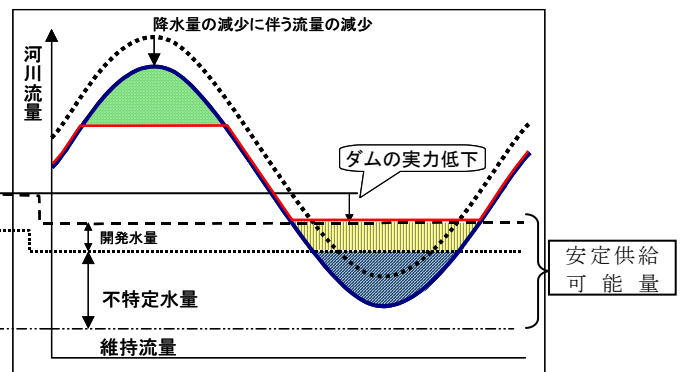
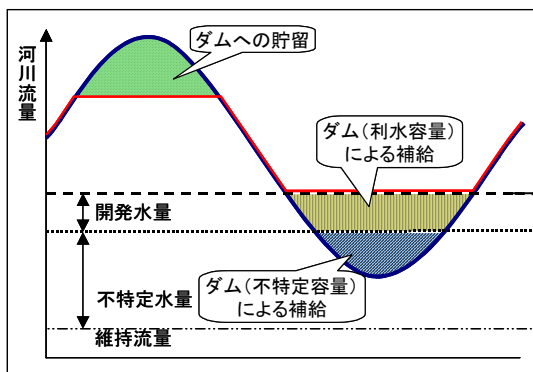
【凡例】

- ダムがない場合の流量
- ダムがある場合の流量



【計画当時】 降水量が減少している中で、計画通り供給を行う場合

不足が生じないように供給を行う場合



2. 淀川水系における供給施設の安定性の考え方



(凡例)

施設区分	完成済	建設中	計画に位置づけられた事業	
ダム			完成	
堰			建設中	
基準点			フルプランエリア	
流域界			河川	
府県界				

供給施設の安定性は、近年2 / 20の渇水年において、供給施設からの補給により年間を通じ供給可能な水量（安定供給可能量）を算出することにより評価する。

<計算期間>

昭和54年度から平成10年度（20年間）

<計算の前提条件>

- ・ 利水計算は、各ダムの開発順序に従い、先行するダムによる水の貯留・補給後の流況に対して、後発のダムが貯留・補給を行う。
- ・ 対象とする施設（事業）は、淀川水系のダム等のうち、国土交通省及び水資源機構で管理又は建設を行っている、天ヶ瀬ダム、室生ダム、青蓮寺ダム、高山ダム、日吉ダム、天ヶ瀬ダム再開発、琵琶湖開発、比奈知ダム、布目ダム、川上ダム、一庫ダム、河水統制第一期、長柄可動堰改築（淀川大堰）、正蓮寺川利水とする。
- ・ 年間を通じて供給（取水）可能かどうかの判断は、貯水容量が無くなった時を供給（取水）できないと判断し、それ以外であれば供給（取水）可能と判断している。

<留意点>

- ・ 現実の対応として、渇水調整が行われるが、今回の計算では考慮していない。

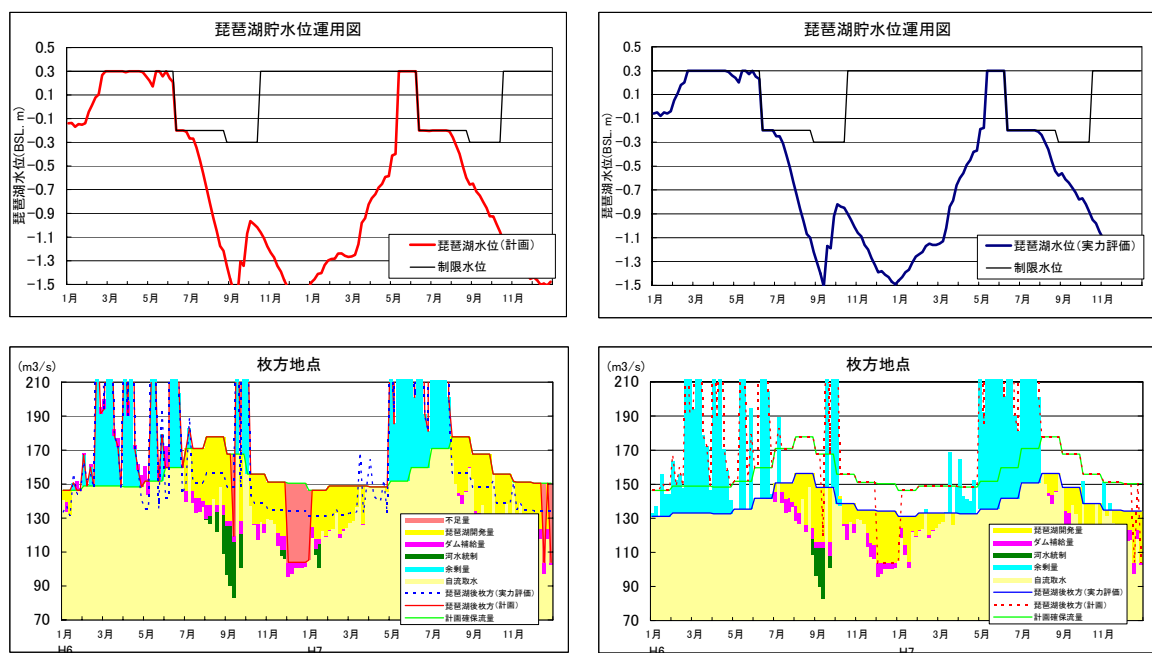


図 ダム開発水量と安定的な供給可能水量（琵琶湖の例）

3. 淀川水系における供給施設の安定性

- 対象とする施設（事業）は、淀川水系のダム等のうち、国土交通省及び水資源機構で管理又は建設を行っている、天ヶ瀬ダム、室生ダム、青蓮寺ダム、高山ダム、日吉ダム、天ヶ瀬ダム再開発、琵琶湖開発、比奈知ダム、布目ダム、川上ダム、一庫ダム、河水統制第一期、長柄可動堰改築（淀川大堰）、正蓮寺川利水とする。また、淀川下流部の自流水を河水統制前自流水として記載する。

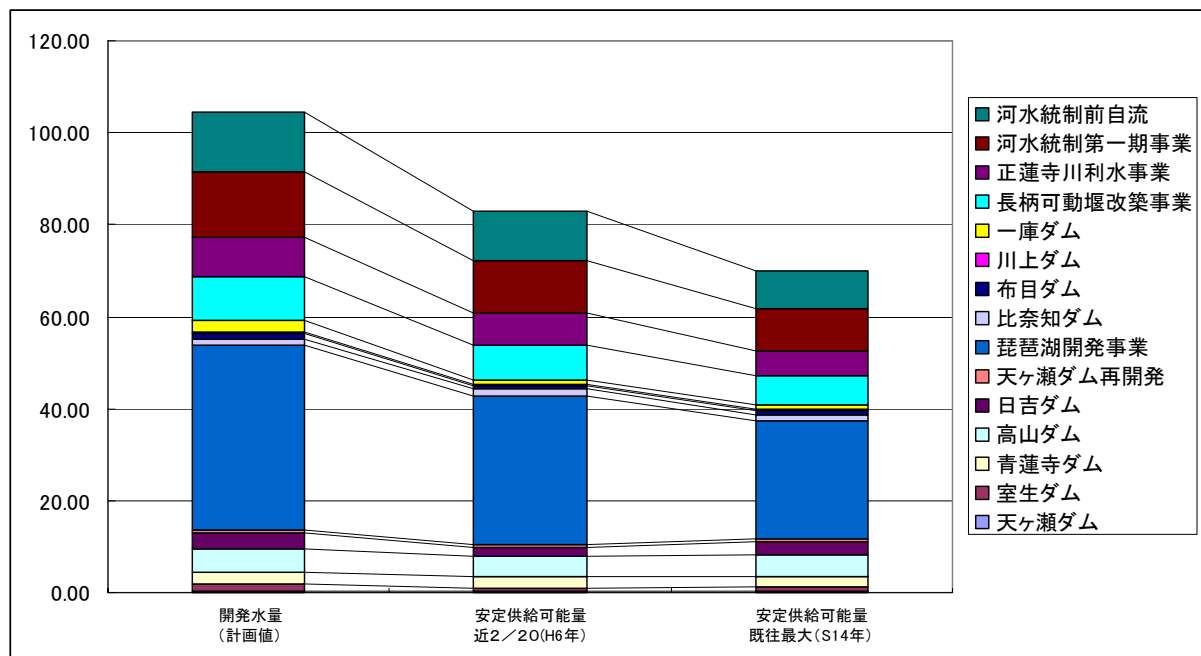
施設	開発水量 (計画値)			安定供給可能量 近2/20(H6年)				安定供給可能量 既往最大(S14年)			
	都市用水			都市用水				都市用水			
	上水	工水		上水	工水		上水	工水			
天ヶ瀬ダム	0.30	0.30	0.00	0.30	100%	0.30	0.00	0.30	100%	0.30	0.00
室生ダム	1.60	1.60	0.00	0.80	50%	0.80	0.00	1.12	70%	1.12	0.00
青蓮寺ダム	2.49	2.49	0.00	2.49	100%	2.49	0.00	2.12	85%	2.12	0.00
高山ダム	5.00	5.00	0.00	4.40	88%	4.40	0.00	4.60	92%	4.60	0.00
日吉ダム	3.70	3.70	0.00	1.81	49%	1.81	0.00	3.03	82%	3.03	0.00
天ヶ瀬ダム再開発	0.60	0.60	0.00	0.60	100%	0.60	0.00	0.53	89%	0.53	0.00
琵琶湖開発事業	40.00	32.20	7.80	32.40	81%	26.08	6.32	25.60	64%	20.61	4.99
比奈知ダム	1.50	1.50	0.00	1.40	93%	1.40	0.00	1.46	97%	1.46	0.00
布目ダム	1.14	1.14	0.00	0.62	55%	0.62	0.00	0.90	79%	0.90	0.00
川上ダム	0.36	0.36	0.00	0.31	86%	0.31	0.00	0.28	78%	0.28	0.00
一庫ダム	2.50	2.50	0.00	1.00	40%	1.00	0.00	1.00	40%	1.00	0.00
長柄可動堰改築事業	9.62	4.15	5.47	7.79	81%	3.36	4.43	6.16	64%	2.66	3.50
正蓮寺川利水事業	8.50	5.20	3.31	6.89	81%	4.21	2.68	5.44	64%	3.32	2.12
河水統制第一期事業	14.14	12.94	1.20	11.45	81%	10.48	0.97	9.05	64%	8.28	0.77
河水統制前自流水	13.07	13.07	0.00	10.59	81%	10.59	0.00	8.37	64%	8.37	0.00
合計	104.51	86.74	17.77	82.85	79%	68.45	14.40	69.96	67%	58.58	11.38

注) 合計の値は、四捨五入の関係で一致しない場合がある。

注) 上表は水系全体の評価であり、地域の実情を考慮した個別ダム毎の安定供給可能量とは異なる。

注) 川上ダムの開発水量は、淀川水系河川整備計画原案において利水縮小を見込んだ値である。

注) 一庫ダムのS14年安定供給可能量は、H6年の値を使用している。



4. 今後の課題

水利用の安定性を確保するための施策として、需要抑制の視点から節水の普及及び啓発、また、安定供給の視点から、既存施設の有効活用、水源の多様化、水資源開発施設の整備等を進めることが挙げられる。これらの施策については、水系全体の評価による供給施設の安定供給可能量だけではなく、地域の実情を考慮した個別ダム毎での安定供給可能量をも把握した上で進める必要がある。

また、近年見られる降水量の減少傾向が今後とも継続する場合には、将来において、現在よりも深刻な少雨が頻発し、水利用の安定性がさらに低下することとなる。このため、今後も引き続き、気候変動が水利用の安定性に与える影響の分析等を深めていく必要がある。

図1 水道用水(淀川水系)

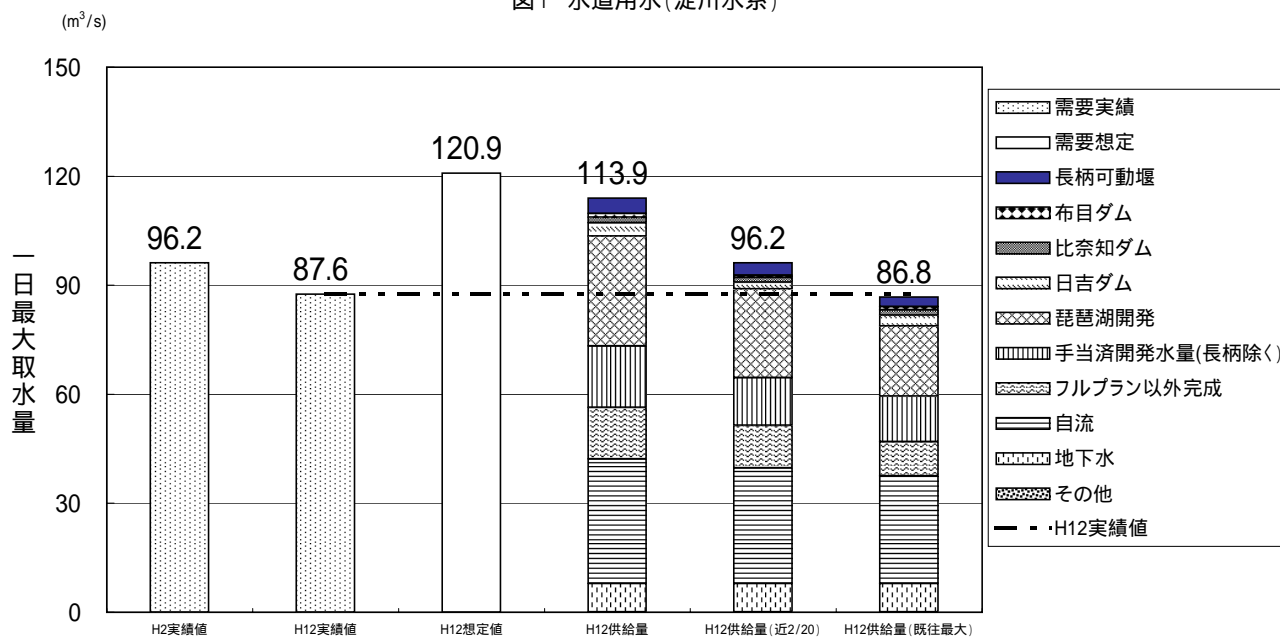


図2 工業用水道(淀川水系)

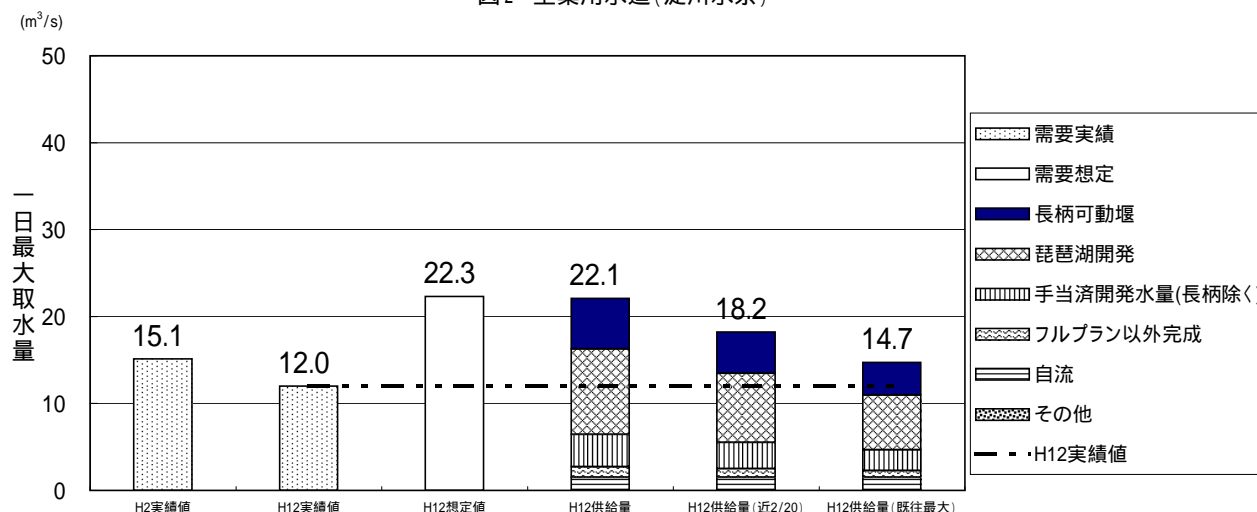
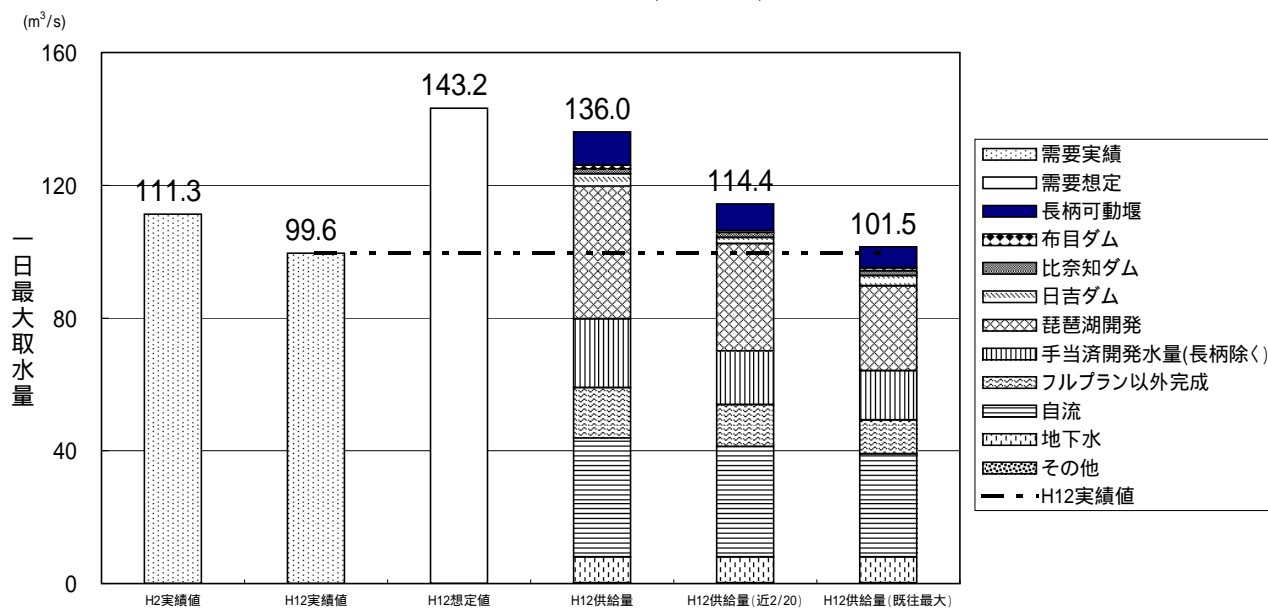


図3 都市用水(淀川水系)



(注) 1. 指定水系を対象とした数値である。
 2. 施設名、手当済開発水量及びフルبران以外完成はその開発水量、自流は水利権量、地下水とその他は取水量を示している。
 3. 'H12供給量(近2/20)'は、近年の20年で2番目の渇水年を対象とした供給可能量を示している。
 4. 'H12供給量(既往最大)'は、既往最大の渇水年を対象とした供給可能量を示している。
 5. 'H12供給量(近2/20)'、'H12供給量(既往最大)'における地下水及びその他の水量は、H12供給量と等量としている。

次期「淀川水系における水資源開発基本計画」の需要想定

次期「淀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「淀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、指定水系である淀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「淀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「淀川水系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、関係府県に対して需給想定調査を実施しており、関係府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。



図-1 淀川水系フルプランエリア

注) 建設中・その他フルプラン掲上事業とは、淀川水系河川整備計画原案等に記載されている事業である。

施設区分	凡 例		
	完了等	建設中	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	□	

以下に関係府県による都市用水の需要想定方法の概要を示す。

(2) 府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。

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

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、負荷率と利用量率で除して(下式の(B))求める。なお、負荷率は給水量の変動を、利用量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。

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

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。

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

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）】

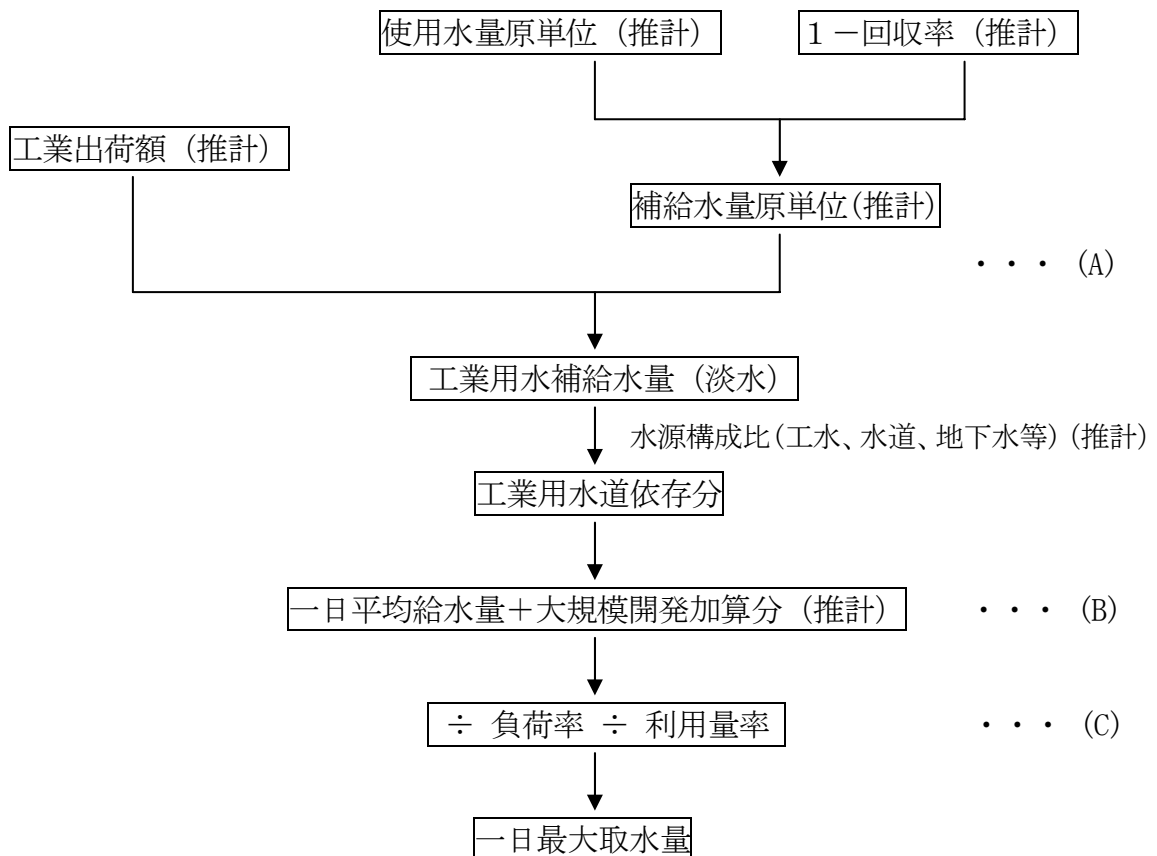
＝（上水道給水人口（推計）× 家庭用水有収水量原単位（推計））＋都市活動用水有収水量（推計）＋工場用水有収水量（推計）

- ※1 京都府・大阪府は、複数エリア毎に各想定方法で推計したものを積み上げ。
- ※2 京都府・大阪府のうち一部は、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 滋賀県・京都府・奈良県は、別途、簡易水道について推計。

②工業用水道の需要想定方法

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を加算した上で（下式の(B)）、負荷率と利用量率で除して（下式の(C)）求める。なお、負荷率は給水量の変動を、利用量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 滋賀県・兵庫県は、別途、小規模事業所について推計。

※2 大阪府は、複数エリアに分け、積上げ方式等により推計。

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 三重県

- ① 水資源部による需要試算値： $1.13 \text{ m}^3/\text{s}$
- ② 県による需要想定値： $1.24 \text{ m}^3/\text{s}$

水資源部試算値と三重県想定値を比較すると、主に給水人口(上水道普及率)と利用量率に差が見られた。

水資源部試算では上水道普及率を、上水道の過去のトレンドからH27:90.8%(H16時点では84.9%)としているが、三重県では、上水道と簡易水道の統合をH28までに予定していることを踏まえ、簡易水道は上水道に含める形で想定を行っており、上水道普及率に上水道と簡易水道を合わせた値を用いてH27:99.9%(H16時点では97.3%)としている。

また、利用量率については、水資源部試算ではH16実績値である95.4%としたのに対し、三重県想定では水源別(井戸水・表流水・ダム水)に、浄水方法(直接給水・濾過給水・浄水処理)に応じてそれぞれ90%~100%を見込み、全体としては93.4%となっている。

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、三重県の想定値を採用することが妥当と考えられる。

【上水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
① 行政区域内人口	千人	170	183	185	185
② 上水道普及率	%	76.8	84.9	99.9	90.8
③ 上水道給水人口	千人	131	155	185	168
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	193.8	257.0	272.0	278.8
⑤ 家庭用水有収水量	千 ³ m ³ /日	25.3	39.8	50.2	46.9
⑥ 都市活動用水有収水量	千 ³ m ³ /日	10.4	10.9	13.6	12.6
⑦ 工場用水有収水量	千 ³ m ³ /日	4.9	5.8	7.5	7.1
⑧ 一日平均有収水量	千 ³ m ³ /日	40.7	56.5	71.3	66.6
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	310.9	364.3	385.4	395.9
⑩ 有収率	%	82.2	90.1	89.7	90.1
⑪ 一日平均給水量	千 ³ m ³ /日	49.5	62.7	79.5	73.9
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	378.2	404.6	431.0	439.7
⑬ 負荷率	%	73.0	86.6	79.6	79.9
⑭ 一日最大給水量	千 ³ m ³ /日	67.8	72.4	99.8	92.5
⑮ 利用率率	%	86.7	95.4	93.4	95.4
⑯ 一日平均取水水量	m ³ /s	0.66	0.76	0.98	0.90
⑰ 一日最大取水水量	m ³ /s	0.87	0.89	1.24	1.12
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	0.87	0.89	1.24	1.12
⑲ II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
Ⓐ 簡易水道給水人口	千人	-	23	0	3
Ⓑ 一日最大取水水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.13	0.00	0.01
Ⓒ I 指定水系分	m ³ /s	-	0.13	0.00	0.01
Ⓓ II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00	0.00

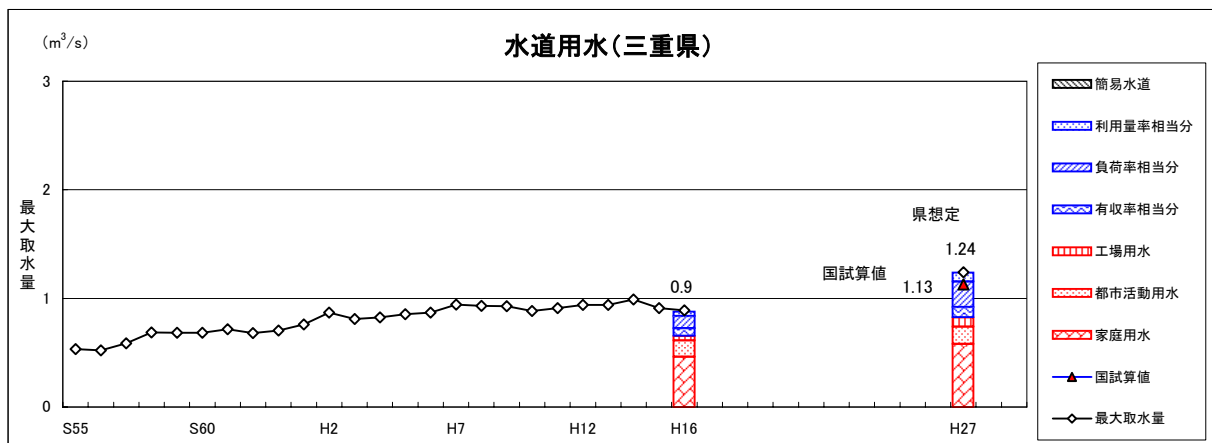
【合計】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
㉘ 一日最大取水水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	1.24	1.13
㉙ I 指定水系分	m ³ /s	-	-	1.24	1.13
㉚ II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00	0.00

【需要実績調査及び需給想定調査を基に作成】

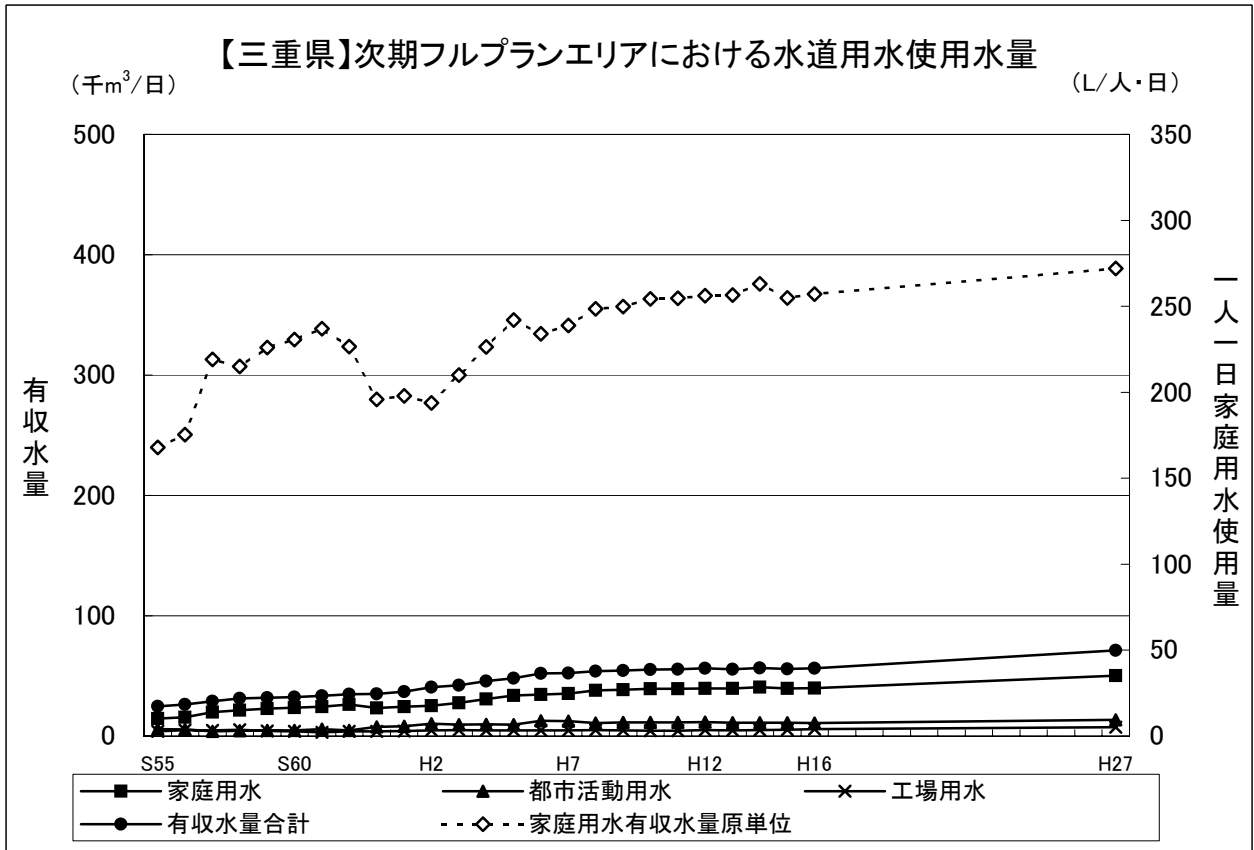
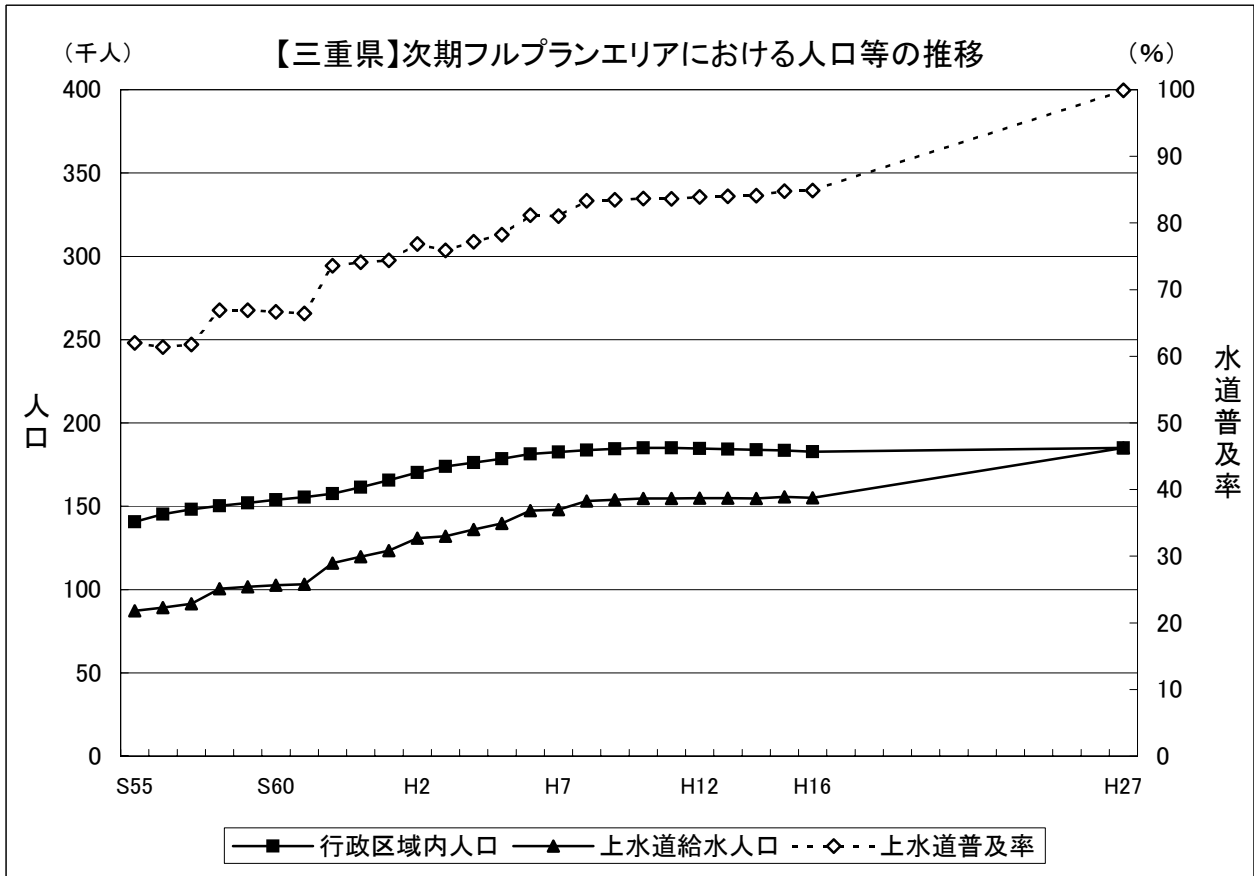
- (注) 1. 【簡易水道】：H28までに上水道と簡易水道の統合を予定しているため、以下により記載。
H16実績値：H16時点での簡易水道事業を対象 H27国試算値：H27時点での簡易水道事業を対象
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

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府県による需要実績調査の回答、需要想定については県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「利用率率」、「負荷率」及び「有収率」は、通常、一日最大取水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 滋賀県

- ① 水資源部による需要試算値： 8.74 m³/s
② 県による需要想定値： 10.51 m³/s

水資源部試算値と滋賀県想定値を比較すると、主に行政区域内人口・家庭用水有収水量原単位及び負荷率に差が見られた。

行政区域内人口について、水資源部試算では国立社会保障・人口問題研究所(社人研)による市町村別(H15.12)の中位推計値(1477千人)を使用しているのに対し滋賀県需給想定値においては、社人研による市町村別(H15.12)の中位推計値を基本とし近年の実績を踏まえた補正を加え(1468千人)区画整理事業等新規開発を見込み1505千人としている。

家庭用水有収水量原単位については、水資源部試算では重回帰モデルにより算出(259%)しているのに対し、滋賀県については、各事業体毎に傾向が似ているグループ分けを行い、その代表的な市町による要因別に分析した積上モデルにより原単位を推計しており、今後世帯構成人数が減少することにより原単位が増加することを見込み277%としている。

負荷率については、水資源部では近10カ年の下位3カ年平均値(77.0%)を採用しているのに対し、滋賀県においては各事業体毎の最低値を採用し県全体として72.5%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、滋賀県の想定値を採用することが妥当と考えられる。

【上水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
① 行政区内人口	千人	1,237	1,388	1,505	1,477
② 上水道普及率	%	91.9	93.4	95.2	95.4
③ 上水道給水人口	千人	1,136	1,296	1,433	1,409
④ 家庭用有収水量原単位	L/人・日	241.1	251.1	276.5	259.7
⑤ 家庭用有収水量	千 ³ /日	273.9	325.3	396.2	366.0
⑥ 都市活動用有収水量	千 ³ /日	76.5	82.4	88.3	88.2
⑦ 工場用有収水量	千 ³ /日	33.2	27.8	48.2	33.1
⑧ 一日平均有収水量	千 ³ /日	383.6	435.6	532.7	487.3
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	337.7	336.2	371.8	345.8
⑩ 有収率	%	83.6	87.8	87.7	87.8
⑪ 一日平均給水量	千 ³ /日	459.1	496.1	607.7	555.0
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	404.1	382.9	424.1	393.9
⑬ 負荷率	%	78.1	83.9	72.5	77.0
⑭ 一日最大給水量	千 ³ /日	587.8	591.1	838.6	720.5
⑮ 利用率率	%	96.0	96.9	96.0	96.9
⑯ 一日平均取水水量 (a)	m ³ /s	5.54	5.92	7.33	6.63
⑰ 一日最大取水水量 (a)	m ³ /s	7.15	7.07	10.11	8.60
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	7.15	7.07	10.11	8.60
⑲ II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
Ⓐ 簡易水道給水人口	千人	-	70	59	48
Ⓑ 一日最大取水水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.40	0.40	0.14
Ⓒ I 指定水系分	m ³ /s	-	0.40	0.40	0.14
Ⓓ II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00	0.00

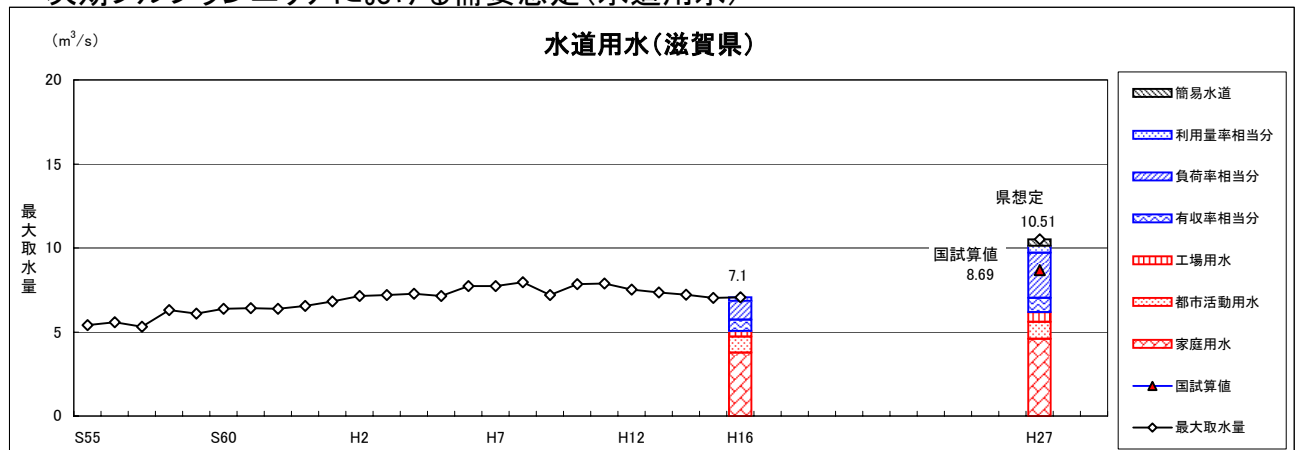
【合計】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
㉔ 一日最大取水水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	10.51	8.74
㉕ I 指定水系分	m ³ /s	-	-	10.51	8.74
㉖ II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00	0.00

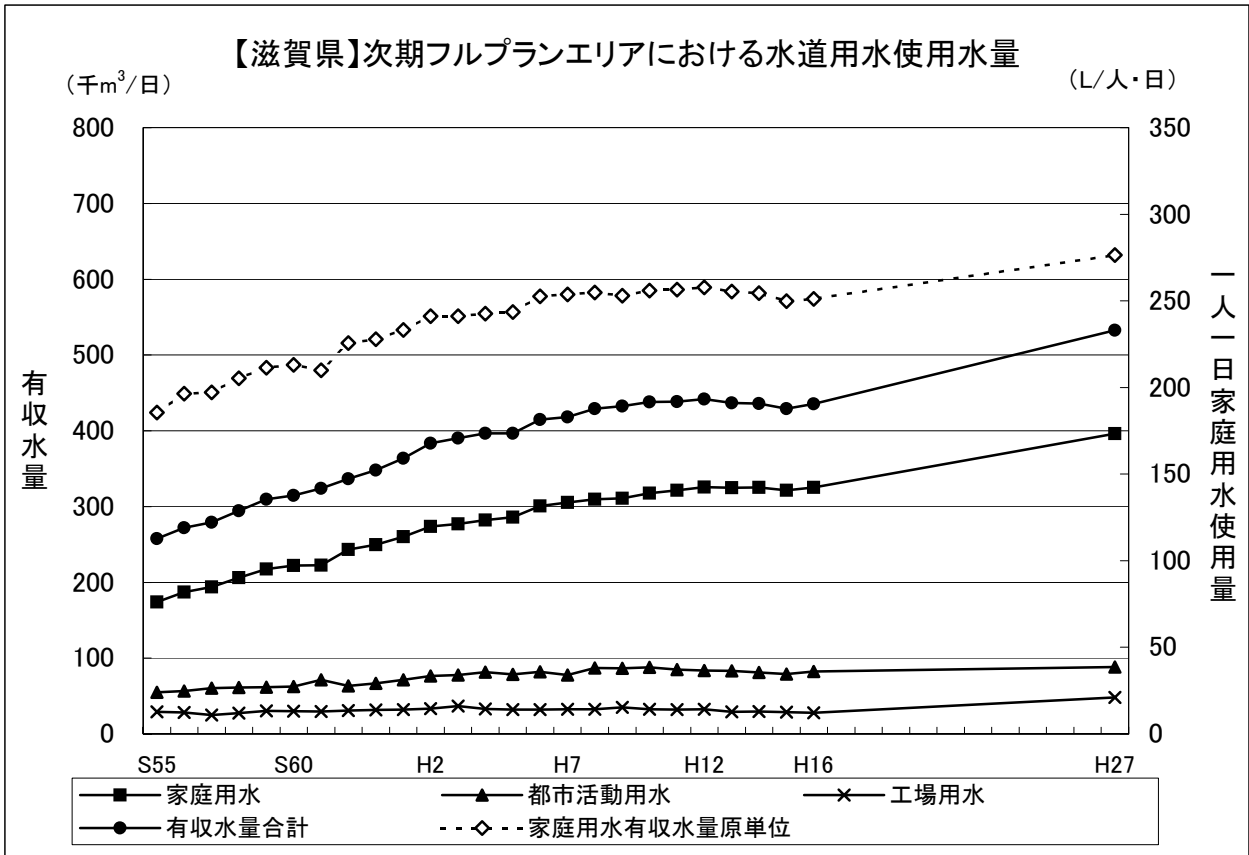
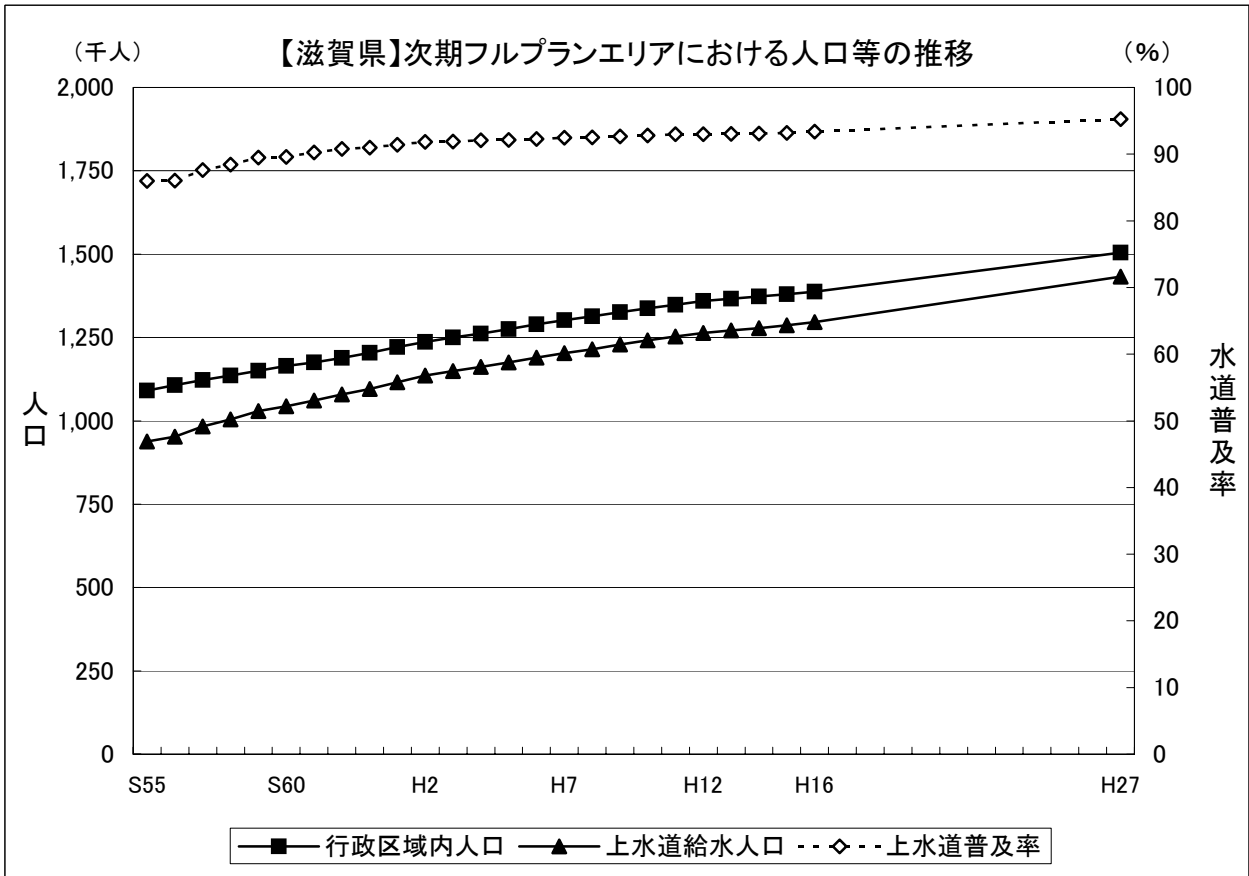
【需要実績調査及び需給想定調査を基に作成】

- (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府県による需要実績調査の回答、需要想定については県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。
 ただし琵琶湖取水を含む新旭町及び西浅井町の簡水は上水道として整理している。
 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：一日最大取水水量から一日平均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 京都府

- ① 水資源部による需要試算値： 14.02 m³/s
② 府による需要想定値： 13.92 m³/s

水資源部試算値と京都府想定値を比較すると、主に家庭用水有収水量原単位・負荷率・利用率に差が見られた。

家庭用水有収水量原単位については、水資源部試算では重回帰モデルにより算出(258ℓ/人・日)しているのに対し、京都府では、時系列傾向分析等により算出し、245ℓ/人・日となっている。

負荷率については、水資源部では近10カ年の下位3カ年平均値(79.4%)を採用しているのに対し、京都府においては近年10カ年の最低値を採用した結果77.5%となっている。

利用率については、水資源部試算では、平成16年度実績値(95.7%)としているのに対し、京都府では、計画値に実績値を加味した結果91.5%となっている。

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、京都府の想定値を採用することが妥当と考えられる。

【上水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				府想定値	国試算値
① 行政区内人口	千人	2,224	2,292	2,280	2,291
② 上水道普及率	%	96.2	97.0	97.4	97.5
③ 上水道給水人口	千人	2141	2223	2219	2,233
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	265.8	257.5	245.0	257.9
⑤ 家庭用水有収水量	千 ³ /日	569.1	572.3	543.9	575.8
⑥ 都市活動用水有収水量	千 ³ /日	190.9	153.2	171.0	186.1
⑦ 工場用水有収水量	千 ³ /日	48.8	32.3	15.6	35.1
⑧ 一日平均有収水量	千 ³ /日	808.8	757.9	730.3	797.0
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	377.8	340.9	329.1	356.9
⑩ 有収率	%	83.2	87.4	87.7	87.4
⑪ 一日平均給水量	千 ³ /日	971.9	866.9	832.8	911.7
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	454.0	390.0	375.2	408.3
⑬ 負荷率	%	81.2	87.8	77.5	79.4
⑭ 一日最大給水量	千 ³ /日	1196.3	987.6	1074.9	1,148.8
⑮ 利用率率	%	90.8	95.7	91.5	95.7
⑯ 一日平均取水量 (a)	m ³ /s	12.38	10.48	10.54	11.02
⑰ 一日最大取水量 (a)	m ³ /s	15.20	12.09	13.60	13.89
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	15.20	12.09	13.60	13.89
⑲ II その他水系分	m ³ /s	0.00	0.00	0.00	0.00

【簡易水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				府想定値	国試算値
Ⓐ 簡易水道給水人口	千人	-	55	51	47
Ⓑ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.37	0.32	0.14
Ⓒ I 指定水系分	m ³ /s	-	0.37	0.32	0.14
Ⓓ II その他水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00	0.00

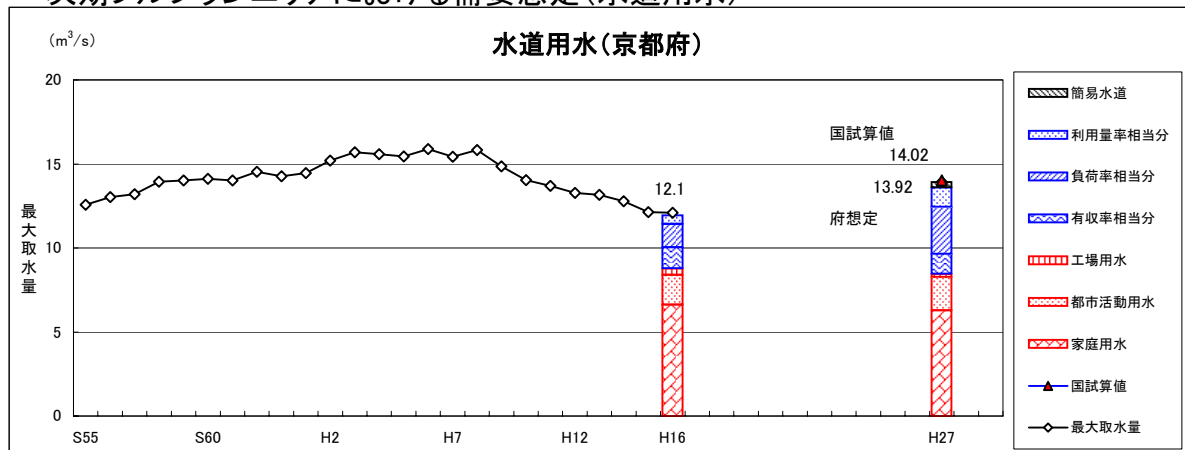
【合計】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				府想定値	国試算値
㉔ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	13.92	14.02
㉕ I 指定水系分	m ³ /s	-	-	13.92	14.02
㉖ II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.00	0.00

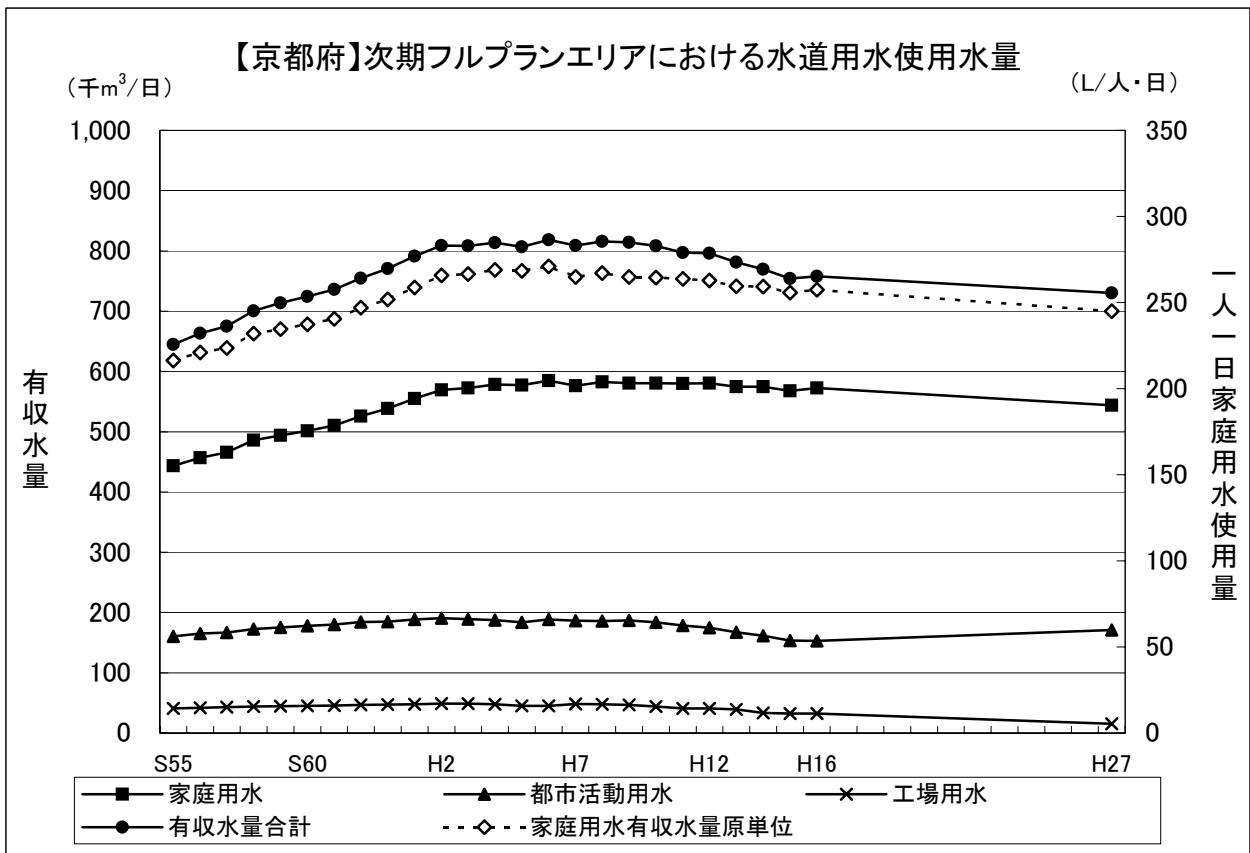
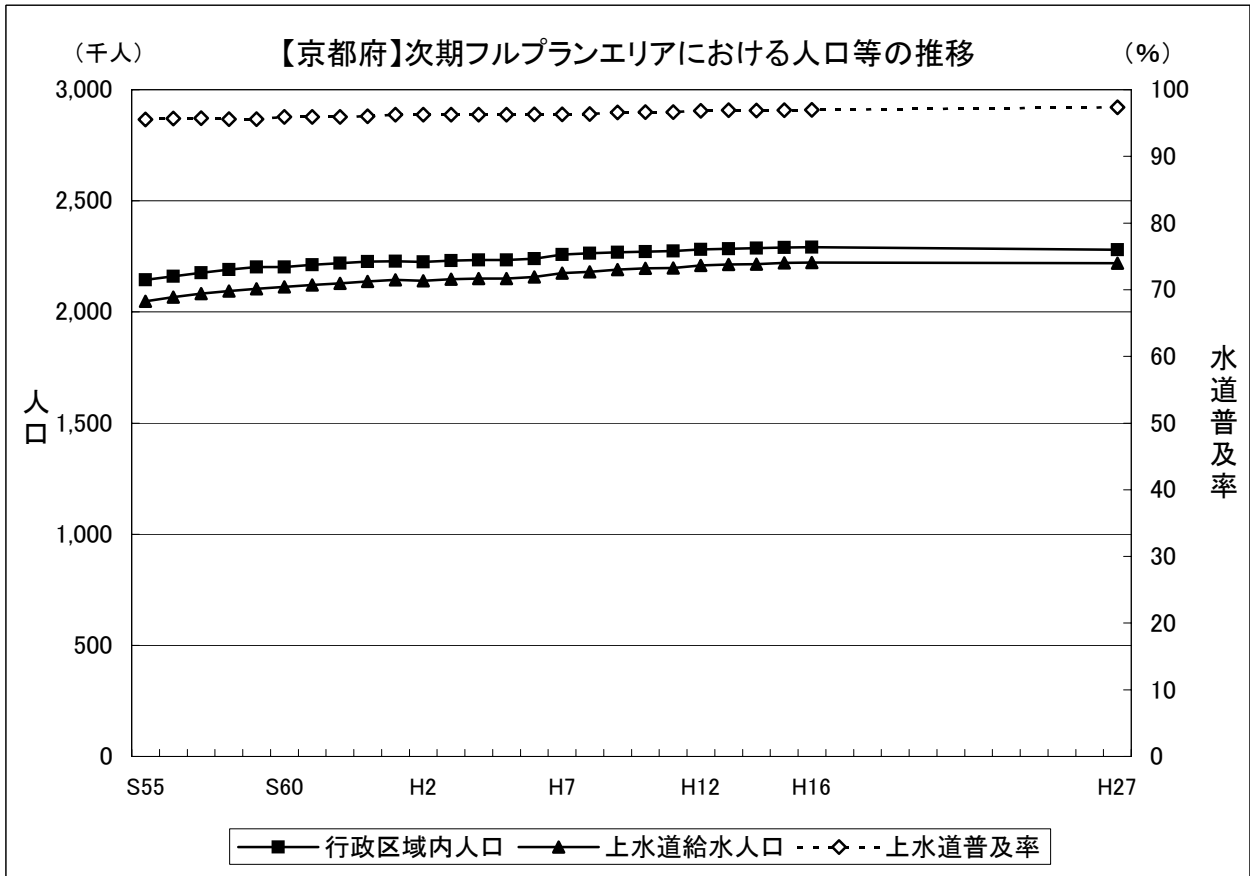
[需要実績調査及び需給想定調査を基に作成]

- (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府県による需要実績調査の回答、需要想定については府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、将来値については府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 大阪府

- ① 水資源部による需要試算値： 51.42 m³/s
② 府による需要試算値： 56.35 m³/s

水資源部試算値と大阪府参考値を比較すると、主に行政区域内人口、家庭用水有収水量原単位及び都市活動用水有収水量に差が見られた。

行政区域内人口については、水資源部は国立社会保障・人口問題研究所(社人研)による市町村別(H15.12)の中位推計値(850万人)を採用しているのに対し、府は、大阪市以外は「大阪府将来人口推計(平成9年6月)の点検について(平成16年7月)」の上位推計、大阪市は大阪市基本計画2006-2015」の高位推計を採用している(大阪府全域で897万人)。

家庭用水有収水量原単位については、水資源部試算では重回帰モデルにより算出(272ℓ/人・日)しているのに対し、府は時系列傾向分析・用途別積み上げにより推計・合算している(大阪市以外250ℓ/人・日、大阪市269ℓ/人・日)。
上水道給水人口に家庭用水原単位を乗じて算出する家庭用水有収水量では両者は差はない。

都市活動用水有収水量については、水資源部は重回帰モデルにより算出(836千m³/日)しているのに対し、府は時系列傾向分析・業種別の重回帰モデル分析(883千m³/日)により推計・合算したものに、新規開発計画、再開発及び新規用途を加算(174千m³/日)している。

※本資料における府による需要試算値は、作業・検討中の値であり、今後変更される可能性がある。

【上水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				府試算値	国試算値
① 行政区域内人口	千人	8,707	8,828	8,973	8,501
② 上水道普及率	%	99.5	99.6	100.0	99.8
③ 上水道給水人口	千人	8,663	8,796	8,970	8,481
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	266.5	264.2	256.3	271.7
⑤ 家庭用水有収水量	千 ³ /日	2308.4	2324.2	2,299.0	2,304.3
⑥ 都市活動用水有収水量	千 ³ /日	900.1	700.3	1056.0	835.8
⑦ 工場用水有収水量	千 ³ /日	218.9	129.5	123.0	148.7
⑧ 一日平均有収水量	千 ³ /日	3427.4	3153.9	3477.7	3,288.9
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	395.6	358.5	387.7	387.8
⑩ 有収率	%	90.0	92.2	91.2	92.2
⑪ 一日平均給水量	千 ³ /日	3809.3	3419.4	3814.9	3,565.7
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	439.7	388.7	425.3	420.4
⑬ 負荷率	%	80.1	84.4	83.0	82.7
⑭ 一日最大給水量	千 ³ /日	4756.9	4051.5	4596.3	4,310.7
⑮ 利用率率	%	98.8	97.0	97.4	97.0
⑯ 一日平均取水量 (a)	m ³ /s	44.64	40.78	45.32	42.53
⑰ 一日最大取水量 (a)	m ³ /s	55.78	48.00	56.35	51.41
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	54.07	46.59	56.00	49.91
⑲ II その他水系分	m ³ /s	1.71	1.40	0.35	1.50

【簡易水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				府試算値	国試算値
Ⓐ 簡易水道給水人口	千人	-	22	0	2
Ⓑ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.06	0.00	0.00
Ⓒ I 指定水系分	m ³ /s	-	0.05	0.00	0.00
Ⓓ II その他水系分	m ³ /s	-	0.01	0.00	0.00

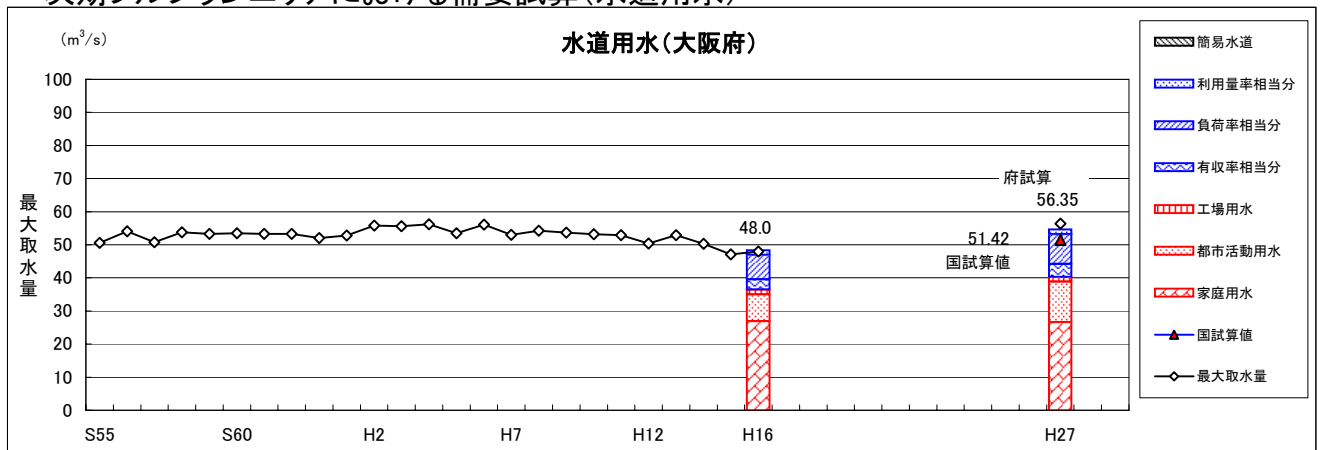
【合計】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				府試算値	国試算値
㉔ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	56.35	51.42
㉕ I 指定水系分	m ³ /s	-	-	56.00	49.91
㉖ II その他水系分	m ³ /s	-	-	0.35	1.51

【需要実績調査及び府試算値を基に作成】

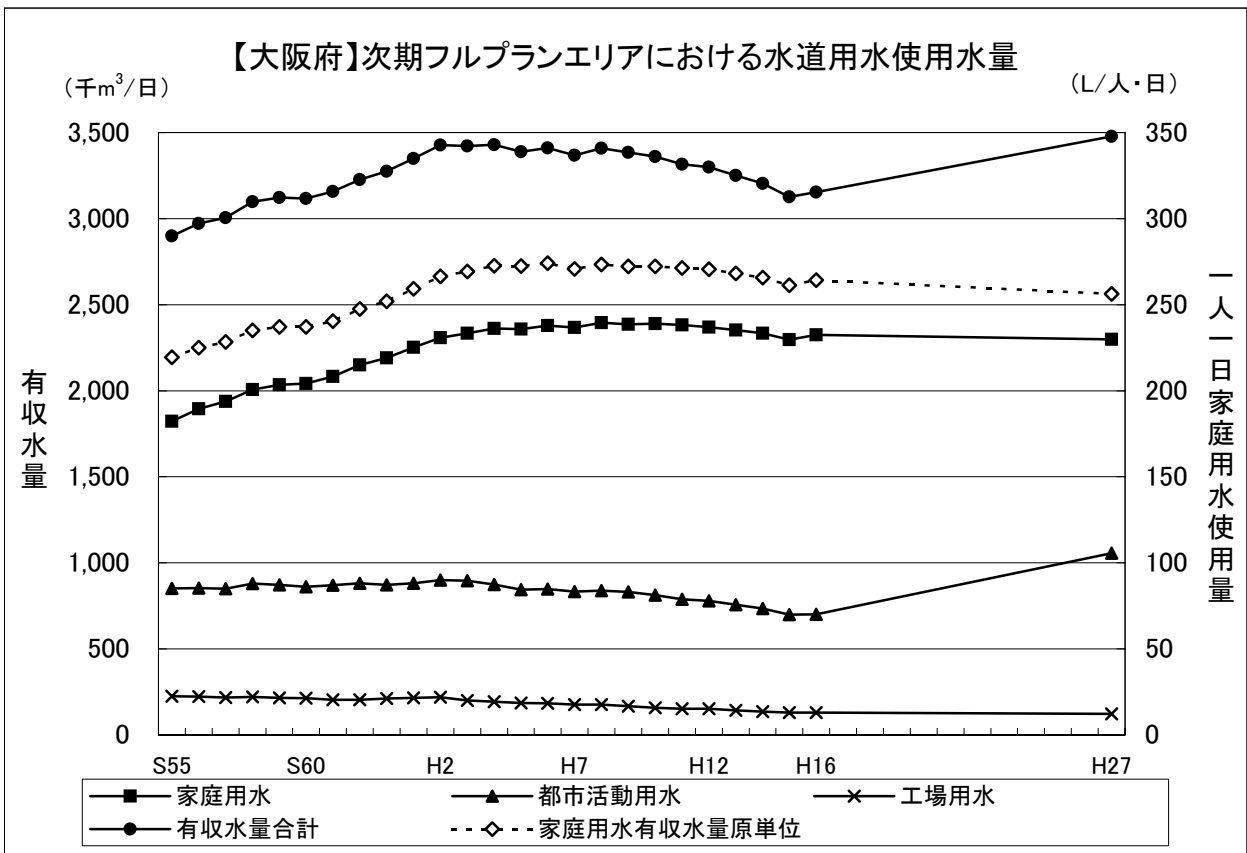
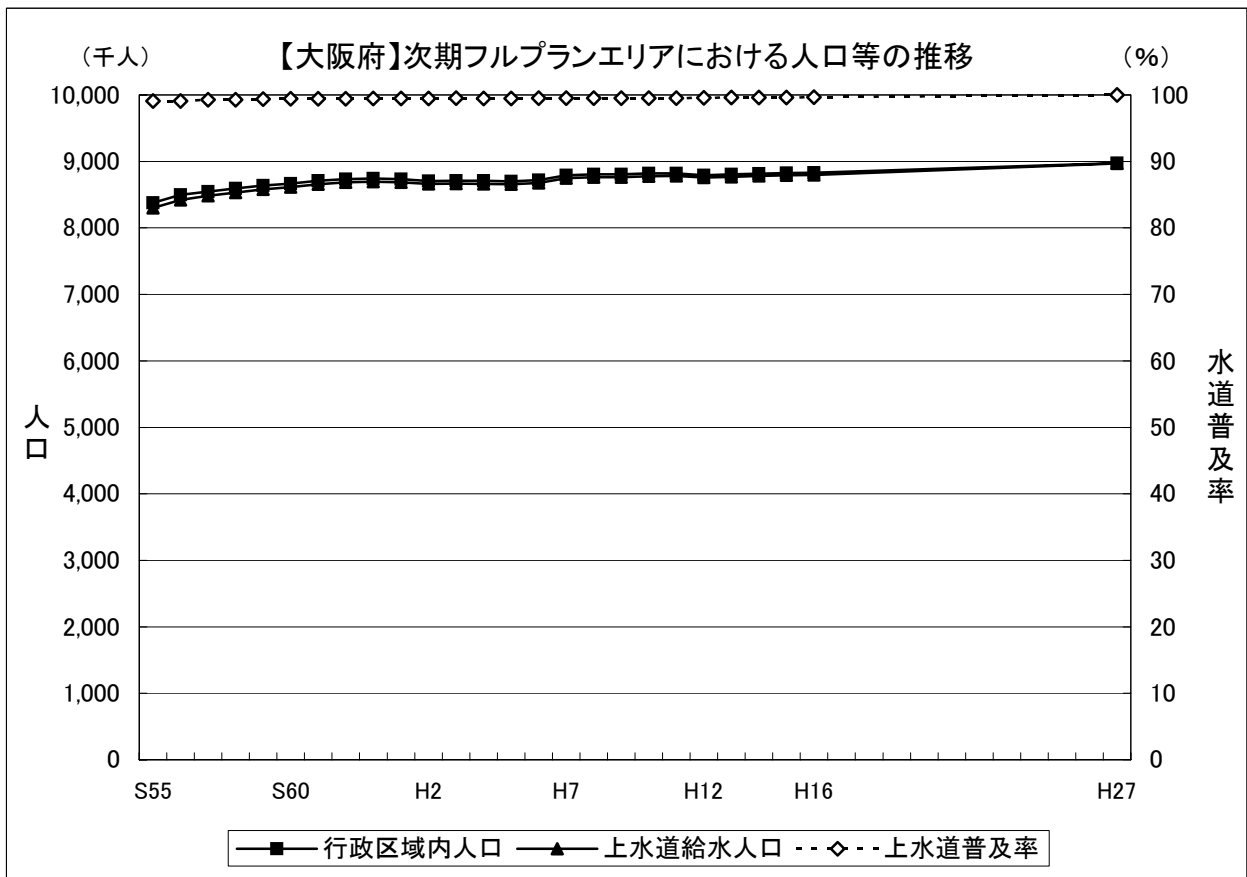
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27試算値を記載している。Ⓑ⑮のH16実績値はH27国試算値と同じ方法で仮に算出。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

次期フルプランエリアにおける需要試算(水道用水)



- (注) 1. 実績については関係府県による需要実績調査の回答、需要想定については府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、その需要試算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：需要試算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、将来値については府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 兵庫県

- ① 水資源部による需要試算値： 16.39 m³/s
② 県による需要想定値： 17.73 m³/s

水資源部試算値と兵庫県想定値を比較すると、主に行政区域内人口と都市活動用水有収水量と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、水資源部試算は国立社会保障・人口問題研究所(社人研)による市町村別(H15.12)の推計値を採用(3094千人)したのに対し、兵庫県想定は社人研による都道府県別(H15.3)等の推計値を基本としコーホート要因法により推計(3200千人)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(217.4千m³/日)したのに対し、兵庫県想定は近10ヶ年の平均値(205.8千m³/日)と地域開発計画の需要分(44.6千m³/日)を加算し算出(250.4千m³/日)した。

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場用水有収水量のH16実績値に乘じて算出した(59.7千m³/日)のに対し、兵庫県想定は工業用水補給水量のうち水道依存分と同値(69.4千m³/日)とした。

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、兵庫県想定値を採用することが妥当であると考えられる。

【上水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
① 行政区域内人口	千人	3,034	3,131	3,200	3,094
② 上水道普及率	%	99.6	99.9	100.0	100.0
③ 上水道給水人口	千人	3,022	3,127	3,200	3,093
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	256.8	251.3	255.1	261.5
⑤ 家庭用水有収水量	千 ³ /日	775.8	785.9	816.3	808.9
⑥ 都市活動用水有収水量	千 ³ /日	235.7	192.4	250.4	217.4
⑦ 工場用水有収水量	千 ³ /日	74.4	50.3	69.4	59.7
⑧ 一日平均有収水量	千 ³ /日	1086.0	1028.6	1136.1	1,086.0
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	359.4	328.9	355.0	351.1
⑩ 有収率	%	89.7	92.4	90.7	92.4
⑪ 一日平均給水量	千 ³ /日	1211.3	1112.8	1252.6	1,175.0
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	400.9	355.9	391.4	379.9
⑬ 負荷率	%	83.2	87.2	84.4	84.6
⑭ 一日最大給水量	千 ³ /日	1455.8	1276.3	1484.1	1,388.8
⑮ 利用率	%	97.9	98.0	96.9	98.0
⑯ 一日平均取水量 (a)	m ³ /s	14.33	13.14	14.96	13.87
⑰ 一日最大取水量 (a)	m ³ /s	18.59	16.83	17.73	16.39
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	13.97	13.33	13.78	12.98
⑲ II その他水系分	m ³ /s	4.62	3.50	3.95	3.41

【簡易水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
Ⓐ 簡易水道給水人口	千人	-	3	0	0
Ⓑ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.01	0.00	0.00
Ⓒ I 指定水系分	m ³ /s	-	0.00	0.00	0.00
Ⓓ II その他水系分	m ³ /s	-	0.01	0.00	0.00

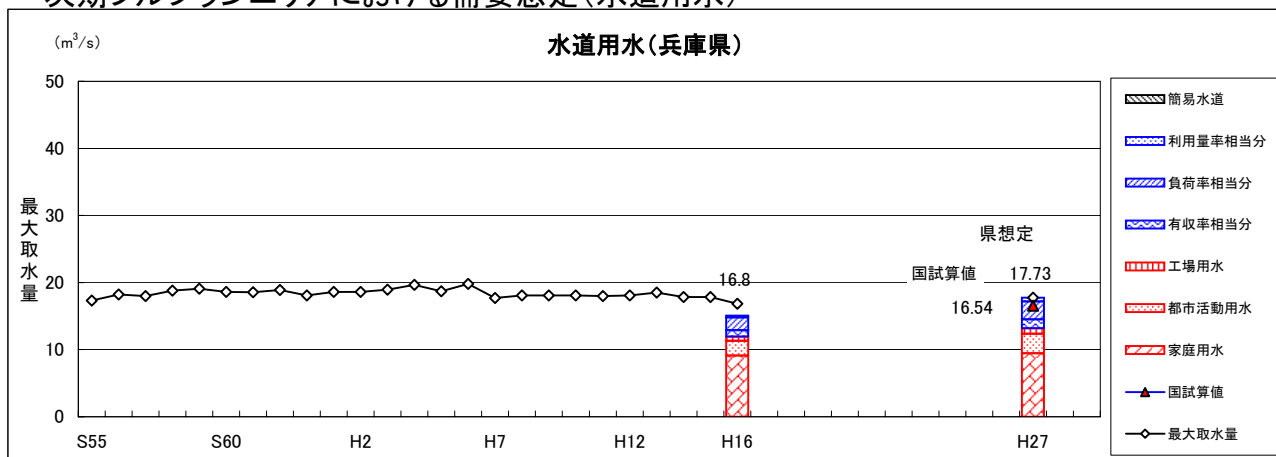
【合計】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
㉔ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	17.73	16.39
㉕ I 指定水系分	m ³ /s	-	-	13.78	12.98
㉖ II その他水系分	m ³ /s	-	-	3.95	3.41

【需要実績調査及び需給想定調査を基に作成】

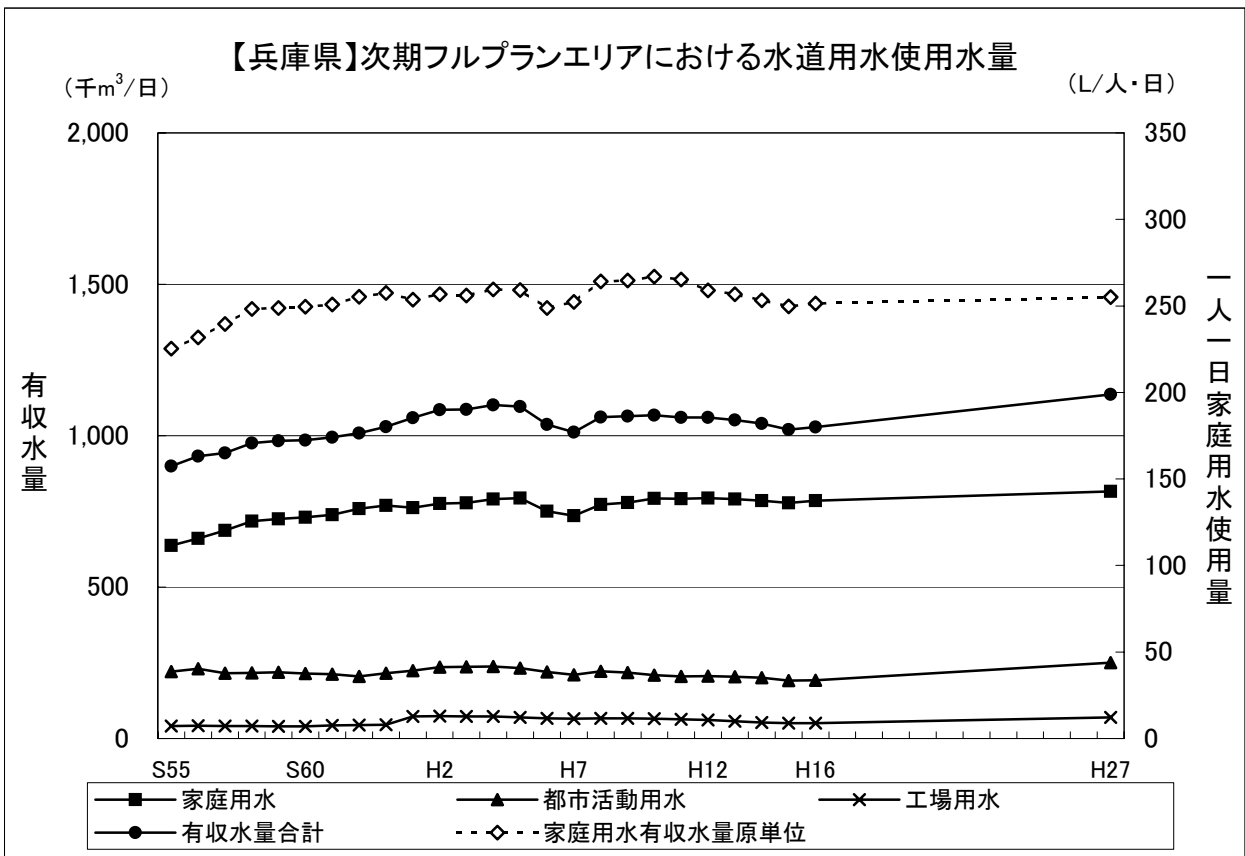
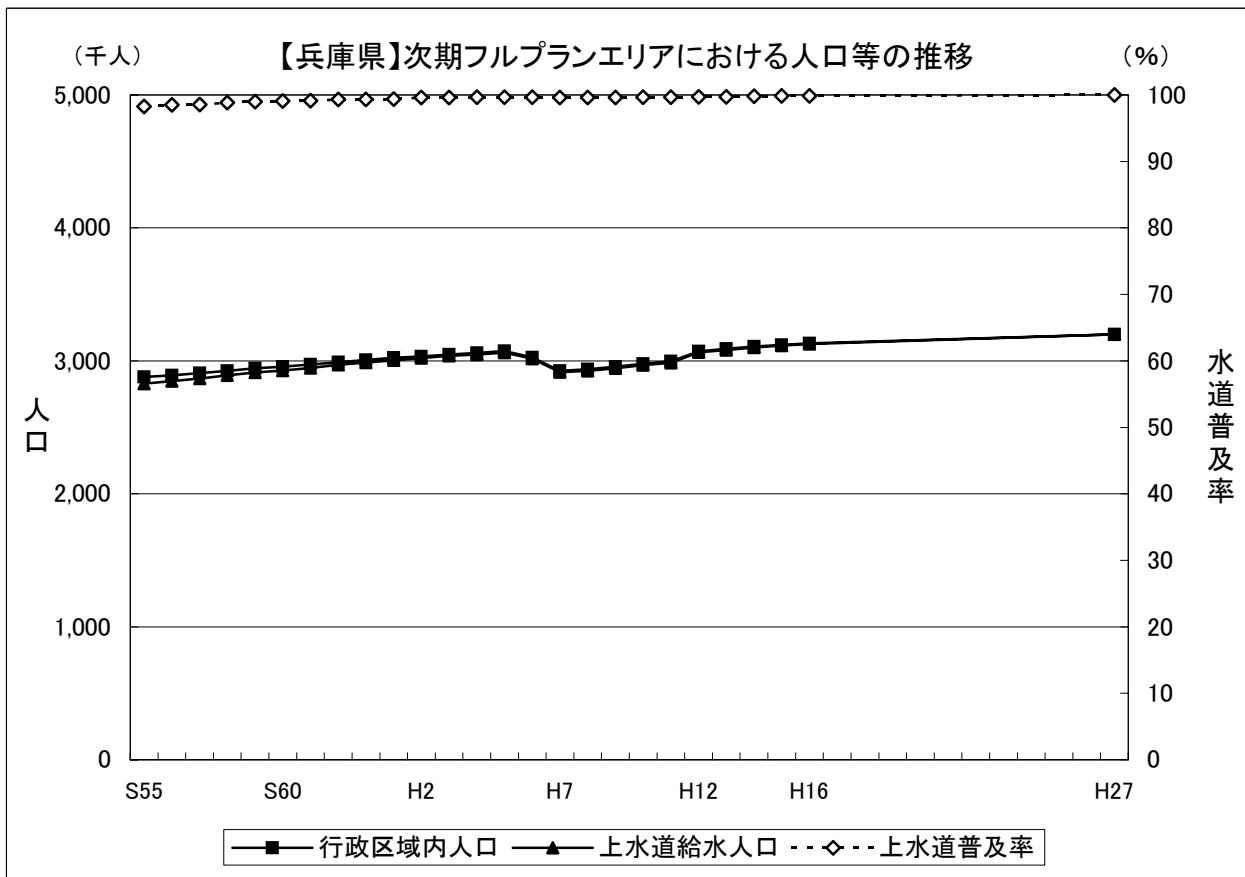
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27試算値を記載している。Ⓑ⑨のH16実績値はH27国試算値と同じ方法で仮に算出。
2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

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府県による需要実績調査の回答、需要想定については県想定値を基にしてグラフを作成した。
なお、国試算値の算出にあたっては、阪神・淡路大震災の影響を受けたと考えられる平成6～13年度のデータを棄却した。
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 奈良県

- ① 水資源部による需要試算値： 7.16 m³/s
② 県による需要想定値： 7.79 m³/s

水資源部試算値と奈良県の想定値を比べると、負荷率、利用量率に相違があった。

負荷率について水資源部試算値では、近年10年のうち下位3年間の平均値とし80.1%としているが、奈良県の試算ではH6～H15の最低値とし77.6%としている。

利用量率について水資源部試算値では、H16実績値とし95.7%としているが、奈良県の試算では各事業体の計画値とし92.4%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、奈良県の想定値を採用することが妥当であると考えられる。

【上水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
① 行政区域内人口	千人	1,278	1,335	1,323	1,353
② 上水道普及率	%	94.2	96.3	97.9	97.5
③ 上水道給水人口	千人	1,204	1,286	1,294	1,318
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	262.2	266.1	260.4	255.0
⑤ 家庭用水有収水量	千 ³ /日	315.8	342.2	337.1	336.2
⑥ 都市活動用水有収水量	千 ³ /日	65.3	55.2	71.6	67.8
⑦ 工場用水有収水量	千 ³ /日	25.3	23.4	33.4	26.9
⑧ 一日平均有収水量	千 ³ /日	406.3	420.8	442.0	430.9
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	337.4	327.3	341.6	326.9
⑩ 有収率	%	89.1	92.1	92.7	92.1
⑪ 一日平均給水量	千 ³ /日	455.8	456.8	477.0	467.9
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	378.5	355.3	368.5	354.9
⑬ 負荷率	%	78.5	83.2	77.6	80.1
⑭ 一日最大給水量	千 ³ /日	580.7	549.0	614.7	584.0
⑮ 利用率	%	95.5	95.7	92.4	95.7
⑯ 一日平均取水量 (a)	m ³ /s	5.52	5.53	5.97	5.66
⑰ 一日最大取水量 (a)	m ³ /s	6.75	6.91	7.70	7.07
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	3.09	3.06	2.79	3.13
⑲ II その他水系分	m ³ /s	3.66	3.85	4.91	3.93

【簡易水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
Ⓐ 簡易水道給水人口	千人	-	35	18	32
Ⓑ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	0.17	0.09	0.09
Ⓒ I 指定水系分	m ³ /s	-	0.15	0.09	0.09
Ⓓ II その他水系分	m ³ /s	-	0.01	0.00	0.00

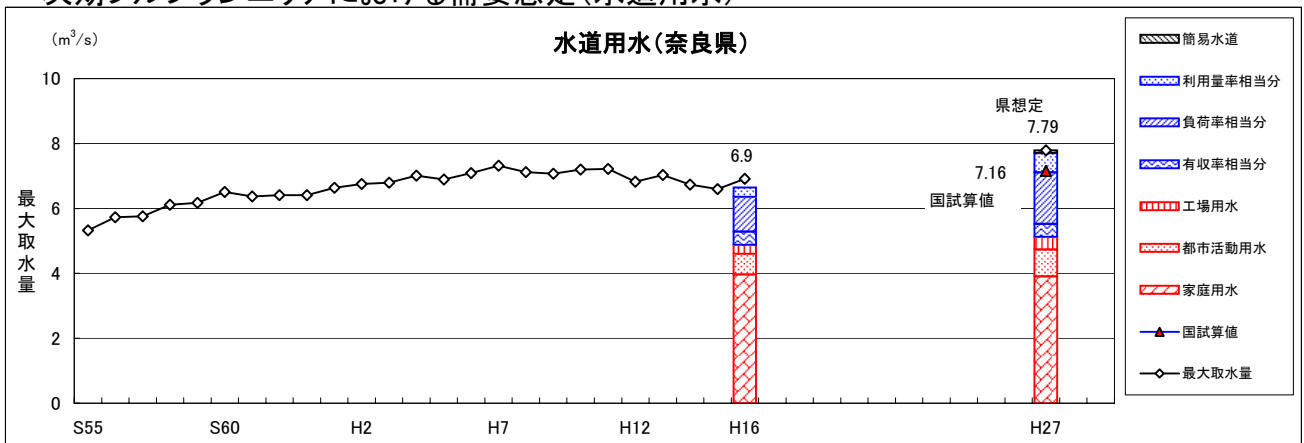
【合計】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
㉔ 一日最大取水量 (I + II)	m ³ /s	-	-	7.79	7.16
㉕ I 指定水系分	m ³ /s	-	-	2.87	3.22
㉖ II その他水系分	m ³ /s	-	-	4.91	3.93

【需要実績調査及び需給想定調査を基に作成】

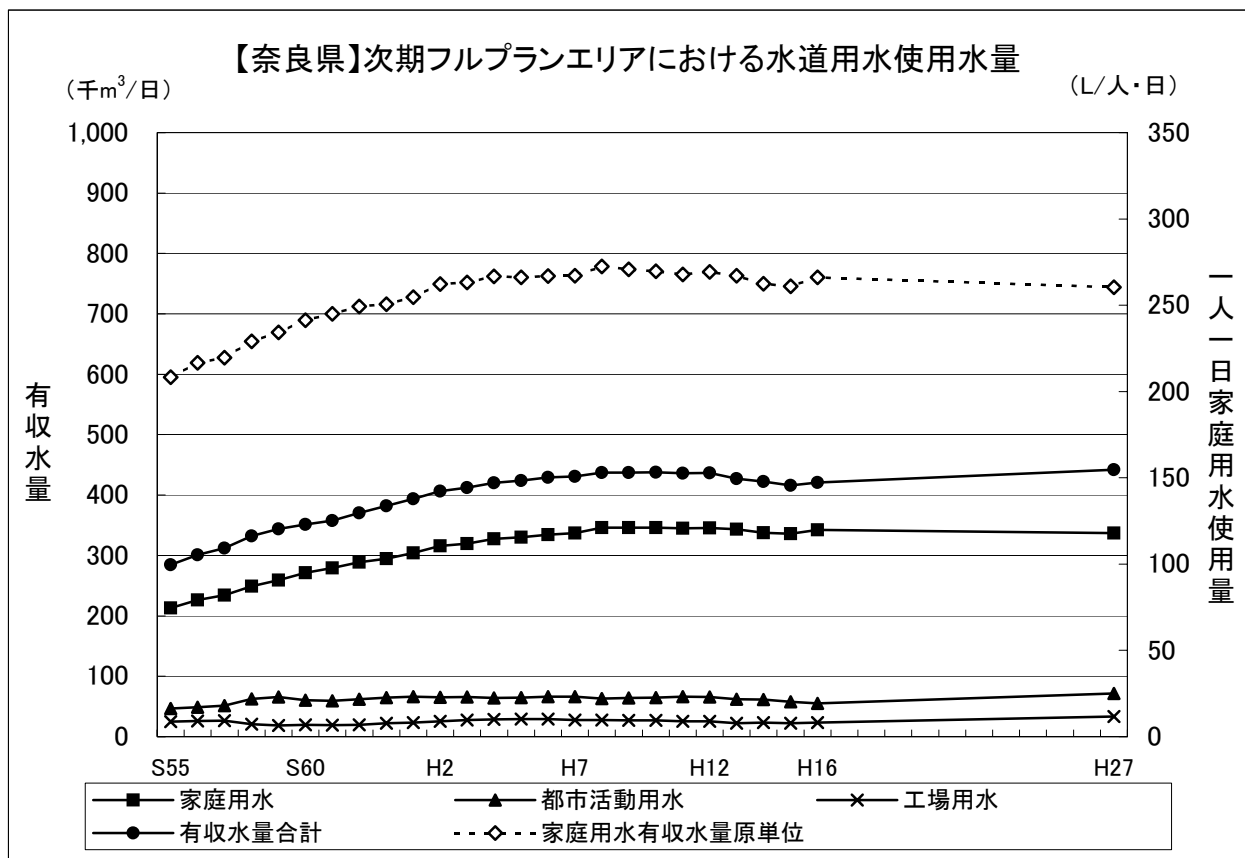
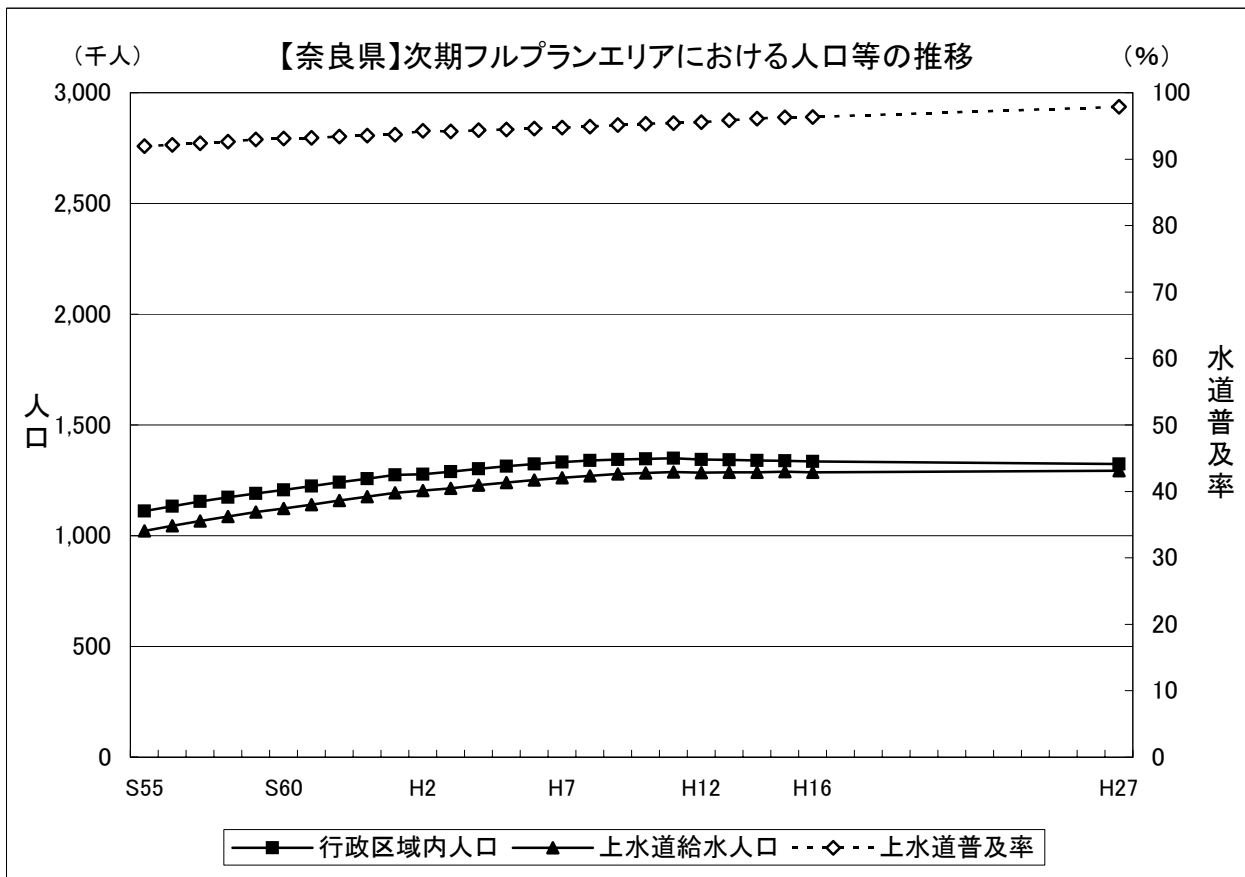
- (注) 1. 【簡易水道】：H27時点においても簡易水道である事業のみを対象として、H27想定値を記載している。
 2. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

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府県による需要実績調査の回答、需要想定については県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 滋賀県

- ① 水資源部による需要試算値 : $2.23 \text{ m}^3/\text{s}$
- ② 県による需要想定値 : $1.76 \text{ m}^3/\text{s}$

水資源部試算値と滋賀県想定値を比較すると、主に補給水量のうち工業用水道依存分の振分に差がみられた。

水資源部においては、県全体の地下水・地表水伏流水はH16実績値と同値に、水道は工業用水全体と同じ伸び率を乗じたものとし残りを工業用水道としている(149822トン/日)のに対し、滋賀県においては工業用水の有無で地区区分をした上で、工業用水のある地区については国試算値と同様、工業用水道のない地区については、地下水・伏流水は国試算値と同様とし残りすべては水道に依存することとして推計し、117,404トン/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、滋賀県県想定値を採用することが妥当と考えられる。

【従業者30人以上の事業所】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
① 工業出荷額（平成12年価格）	億円	46,590	61,629	74,584	76,247
② 工業出荷額（名目値）	億円	54,081	57,211	0	0
③ 工業用水使用水量（淡水）	千 m^3 /日	1,659	1,513	1,939	1,800
④ 回収率	$(③-⑥) / ③ \times 100$	66.5	67.7	69.9	67.7
⑤ 補給水量原単位	$⑥ / ① \times 1,000$	11.9	7.9	7.8	7.6
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	556	489	585	582
⑦ (1) 工業用水道	千 m^3 /日	80	77	129	163
⑧ (2) 水道	千 m^3 /日	48	37	72	44
⑨ (3) 地下水	千 m^3 /日	300	239	247	239
⑩ (4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	121	136	136	136
⑪ (5) その他	千 m^3 /日	7	0	0	0

【小規模事業所】

項 目	単 位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
⑫ 工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	5,604	5,743
⑬ 補給水量原単位	m^3 /日/億円	-	-	7.5	2.1
⑭ 工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	-	-	42	12
⑮ (1) 工業用水道	千 m^3 /日	-	-	0	0
⑯ (2) 水道	千 m^3 /日	-	-	19	7
⑰ (3) 地下水	千 m^3 /日	-	-	22	5
⑱ (4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	-	-	0	0

【合計】

項 目	単 位	H2	H16	H27		
				県想定値	国試算値	
(A) 工業用水補給水量（淡水）	⑥+⑭	千 m^3 /日	-	-	627	594
(B) (1) 工業用水道	⑦+⑮	千 m^3 /日	-	-	129	163
(P) (2) 水道	⑧+⑯	千 m^3 /日	-	-	91	51
(Q) (3) 地下水	⑨+⑰	千 m^3 /日	-	-	270	244
(F) (4) 地表水・伏流水	⑩+⑱	千 m^3 /日	-	-	137	136

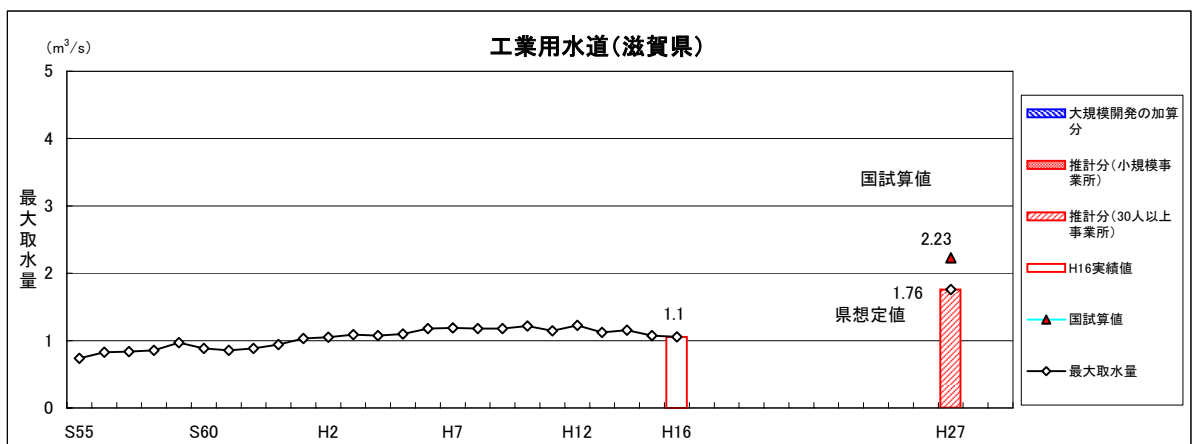
【工業用水道】

項 目	単 位	H2	H16	H27		
				県想定値	国試算値	
(a) 工業用水道一日平均給水量	m^3 /日	72,866	70,960	117,404	149,822	
(b) 利用率率	%	95.5	97.6	97.3	97.6	
(U) 工業用水道一日平均取水量	$(a)/(b)/86,400 \times 100$	m^3 /s	0.88	0.84	1.40	1.78
(c) 負荷率	%	84.1	79.9	79.4	79.8	
(d) 工業用水道一日最大取水量	$(a)/(b)/(c)/86,400 \times 10^4$	m^3 /s	1.05	1.05	1.76	2.23
(e) I 指定水系分	m^3 /s	1.05	1.05	1.76	2.23	
(f) II その他水系分	m^3 /s	0.00	0.00	0.00	0.00	

【需要実績調査及び県試算値を基に作成】

- (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府県による需要実績調査の回答、需要想定については県想定値を基にしてグラフを作成した。

2) 工業用水道 大阪府

- ① 水資源部による需要試算値 : 8.70 m³/s
② 府による需要試算値 : 11.17 m³/s

水資源部試算値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て、府は、大阪市については業種別の重回帰分析による補給水量から需要を算出しているが、大阪市以外については工業用水道の契約水量から需要を算出しており、直接比較をすることはできない。

したがって、府の工業用水道一日最大取水量は、大阪市2.83m³/s(=工業用水道一日平均給水量(171,232/86,400)÷利用率(0.92)÷負荷率(0.76))と大阪市以外8.34m³/sを合算している。

大規模開発等特殊要因による加算分について、水資源部試算は加算していないのに対し、府参考値は、新規工場誘致の需要見込み水量約2.17m³/s(一日最大取水量、一日最大給水量では約173千m³/日)を加算しており、この分を差し引くと9.00m³/s(一日最大取水量)となる。

※本資料における府による需要試算値は、作業・検討中の値であり、今後変更される可能性がある。

【従業者30人以上の事業所】

項目	単位	H2	H16	H27	
				府試算値	国試算値
① 工業出荷額（平成12年価格）	億円	161,451	132,099	51,046	163,433
② 工業出荷額（名目値）	億円	179,785	128,370	-	0
③ 工業用水使用水量（淡水）	千 m^3 /日	7,929	7,361	-	8,457
④ 回収率	$(③-⑥) / ③ \times 100$ %	86.5	90.1	-	90.1
⑤ 補給水量原単位	$⑥ / ① \times 1,000$ m^3 /日/億円	6.7	5.5	3.6	5.1
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	1,074	731	183	839
⑦ (1) 工業用水道	千 m^3 /日	623	457	104	550
⑧ (2) 水道	千 m^3 /日	178	109	47	125
⑨ (3) 地下水	千 m^3 /日	178	104	0	104
⑩ (4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	81	61	32	61
⑪ (5) その他	千 m^3 /日	14	0	0	0

【小規模事業所】

項目	単位	H2	H16	H27	
				府試算値	国試算値
⑫ 工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	-	46,343
⑬ 補給水量原単位	m^3 /日/億円	-	-	-	2.8
⑭ 工業用水補給水量（淡水）	千 m^3 /日	-	-	-	129
⑮ (1) 工業用水道	千 m^3 /日	-	-	-	0
⑯ (2) 水道	千 m^3 /日	-	-	-	42
⑰ (3) 地下水	千 m^3 /日	-	-	-	50
⑱ (4) 地表水・伏流水	千 m^3 /日	-	-	-	37

【合計】

項目	単位	H2	H16	H27	
				府試算値	国試算値
Ⓐ 工業用水補給水量（淡水）	$⑥ + ⑭$ 千 m^3 /日	-	-	183	968
Ⓑ (1) 工業用水道	$⑦ + ⑮$ 千 m^3 /日	-	-	104	550
Ⓒ (2) 水道	$⑧ + ⑯$ 千 m^3 /日	-	-	47	166
Ⓓ (3) 地下水	$⑨ + ⑰$ 千 m^3 /日	-	-	0	154
Ⓔ (4) 地表水・伏流水	$⑩ + ⑱$ 千 m^3 /日	-	-	32	98

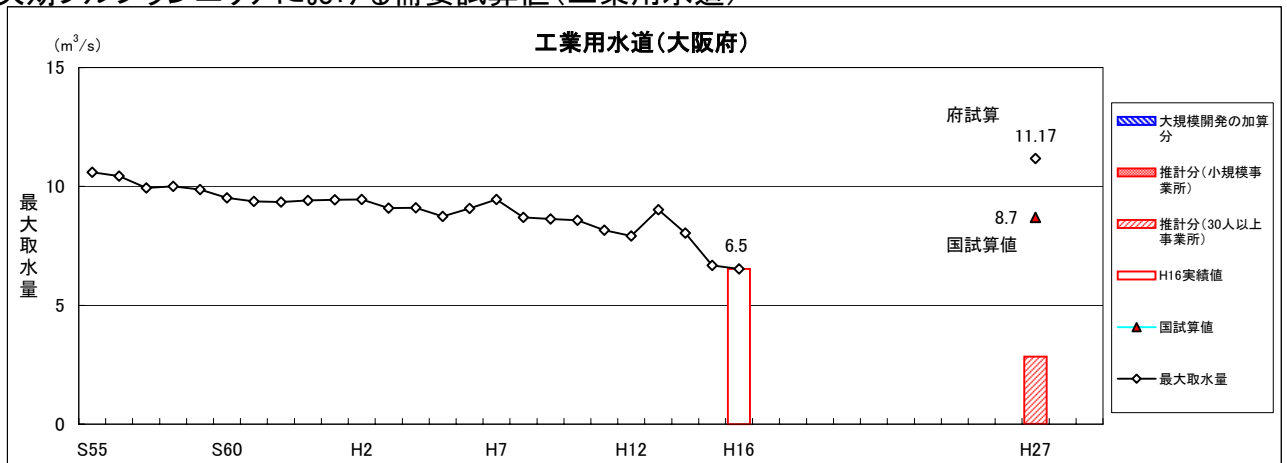
【工業用水道】

項目	単位	H2	H16	H27	
				府試算値	国試算値
Ⓐ 工業用水道一日平均給水量	m^3 /日	660,114	467,823	171,232	562,538
Ⓑ 利用率率	%	95.7	99.8	92.0	99.8
Ⓒ 工業用水道一日平均取水量	$① / ② / 86,400 \times 100$ m^3 /s	7.98	5.43	2.15	6.52
Ⓓ 負荷率	%	84.5	83.1	76.0	75.0
Ⓔ 工業用水道一日最大取水量	$① / ② / ③ / 86,400 \times 10^4$ m^3 /s	9.45	6.53	11.17	8.70
Ⓕ I 指定水系分	m^3 /s	9.45	6.53	11.17	8.70
Ⓖ II その他水系分	m^3 /s	0.00	0.00	0.00	0.00

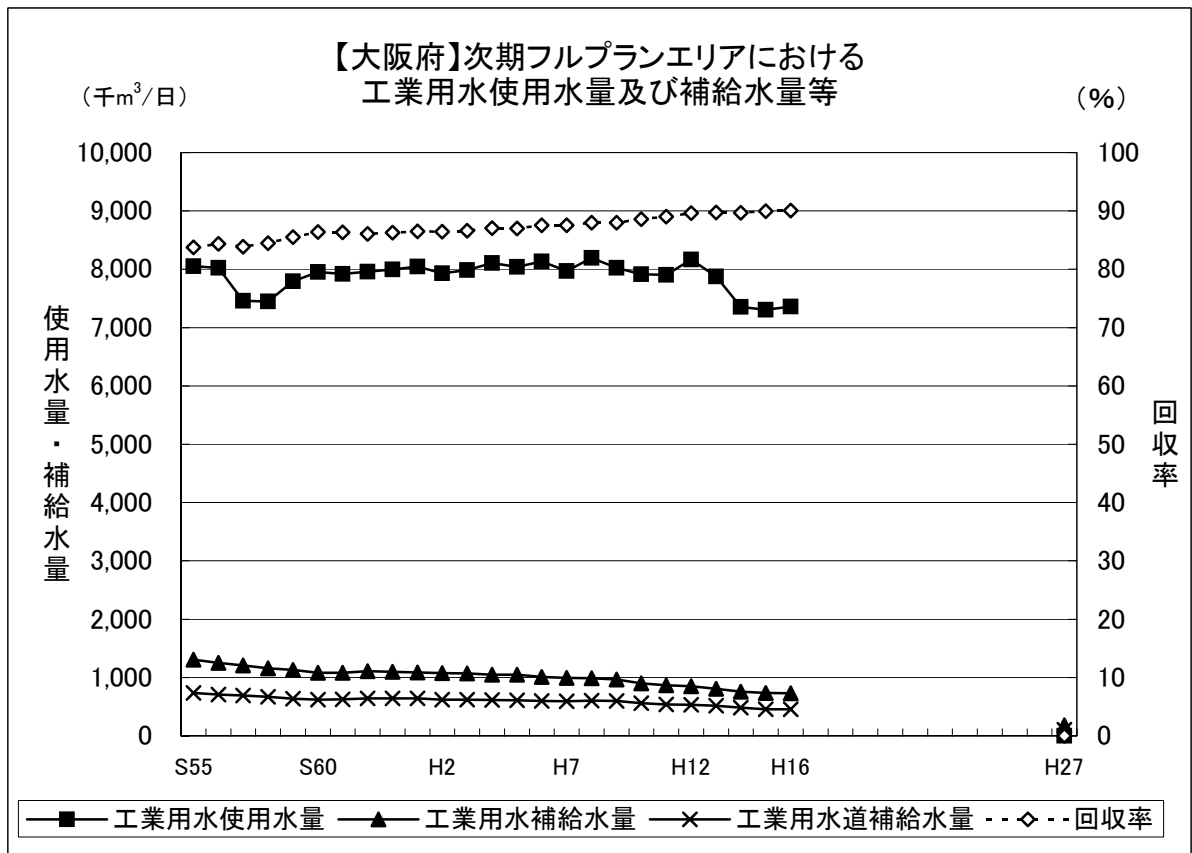
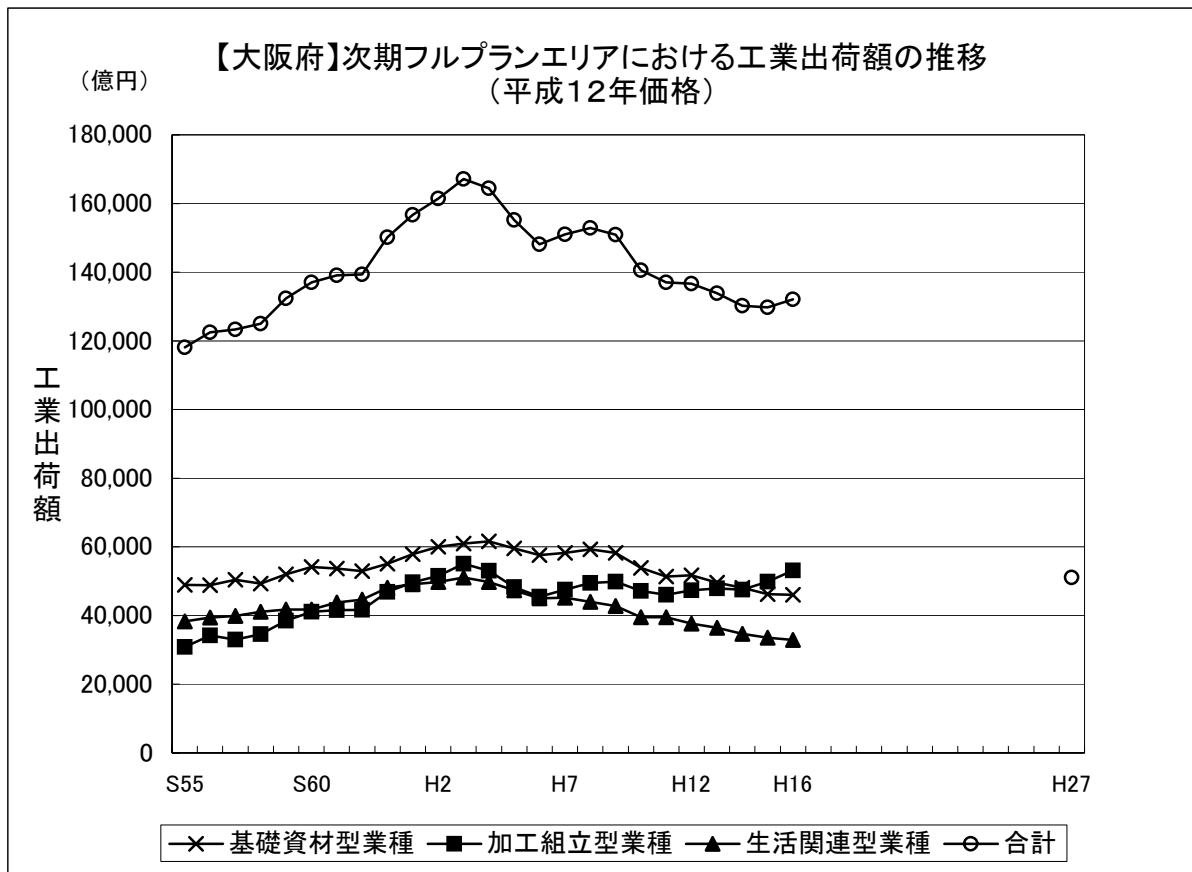
【需要実績調査及び府試算値を基に作成】

- (注) 1. 府試算値のうち、工業用水道一日最大取水量以外は大阪市の数値であり、工業用水道一日最大取水量は大阪府合計値である。
 2. 府試算値のうち、工業出荷額(平成12年価格)、補給水量原単位は大阪市の参考値である。
 3. 【従業者30人以上の事業所】の欄のH27府試算値の値は、大阪市の【小規模事業所】の数値を含む。
 4. 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。 5. 【工業用水道】の欄には、大規模開発等特殊要因分の水量が含まれている。

次期フルプランエリアにおける需要試算値(工業用水道)



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



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については、府試算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 兵庫県

① 水資源部による需要試算値 : $3.56 \text{ m}^3/\text{s}$

② 県による需要想定値 : $4.22 \text{ m}^3/\text{s}$

水資源部試算値と兵庫県想定値を比較すると、主に大規模開発等特殊要因による加算分と小規模事業所分に差が見られた。

大規模開発等特殊要因による加算分について、水資源部試算は加算していないのに対し、兵庫県想定は新規工場誘致等による需要見込み水量(34.5千 $\text{m}^3/\text{日}$ ※)を加算した。

小規模事業所分について、水資源部試算は平成6年度の調査結果に基づく工業用水道の構成比率を乗じて算出(0.04千 $\text{m}^3/\text{日}$ ※)したのに対し、兵庫県想定は近年の実績から工業用水道の構成比率を乗じて算出(15.9千 $\text{m}^3/\text{日}$ ※)した。

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、兵庫県想定値を採用することが妥当であると考えられる。

(※工業用水道一日平均給水量)

【従業者30人以上の事業所】

項目	単位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
① 工業出荷額（平成12年価格）	億円	54,790	45,541	54,893	56,344
② 工業出荷額（名目値）	億円	59,535	43,208	-	0
③ 工業用水使用水量（淡水）	千 ³ ／日	1,774	1,586	1,980	1,884
④ 回収率	(③-⑥) / ③ × 100 %	79.6	86.1	86.0	86.1
⑤ 補給水量原単位	⑥ / ① × 1,000	6.6	4.8	4.9	4.7
⑥ 工業用水補給水量（淡水）	千 ³ ／日	362	221	278	262
⑦ (1) 工業用水道	千 ³ ／日	250	152	189	185
⑧ (2) 水道	千 ³ ／日	66	44	64	52
⑨ (3) 地下水	千 ³ ／日	39	18	18	18
⑩ (4) 地表水・伏流水	千 ³ ／日	7	7	7	7
⑪ (5) その他	千 ³ ／日	0	0	-	0

【小規模事業所】

項目	単位	H2	H16	H27	
				県想定値	国試算値
⑫ 工業出荷額（平成12年価格）	億円	-	-	5,991	8,248
⑬ 補給水量原単位	千 ³ ／日／億円	-	-	3.9	2.9
⑭ 工業用水補給水量（淡水）	千 ³ ／日	-	-	23	24
⑮ (1) 工業用水道	千 ³ ／日	-	-	16	0
⑯ (2) 水道	千 ³ ／日	-	-	5	7
⑰ (3) 地下水	千 ³ ／日	-	-	2	9
⑱ (4) 地表水・伏流水	千 ³ ／日	-	-	1	8

【合計】

項目	単位	H2	H16	H27		
				県想定値	国試算値	
(A) 工業用水補給水量（淡水）	⑥+⑭	千 ³ ／日	-	-	302	286
(B) (1) 工業用水道	⑦+⑮	千 ³ ／日	-	-	205	185
(D) (2) 水道	⑧+⑯	千 ³ ／日	-	-	69	59
(E) (3) 地下水	⑨+⑰	千 ³ ／日	-	-	20	27
(F) (4) 地表水・伏流水	⑩+⑱	千 ³ ／日	-	-	8	15

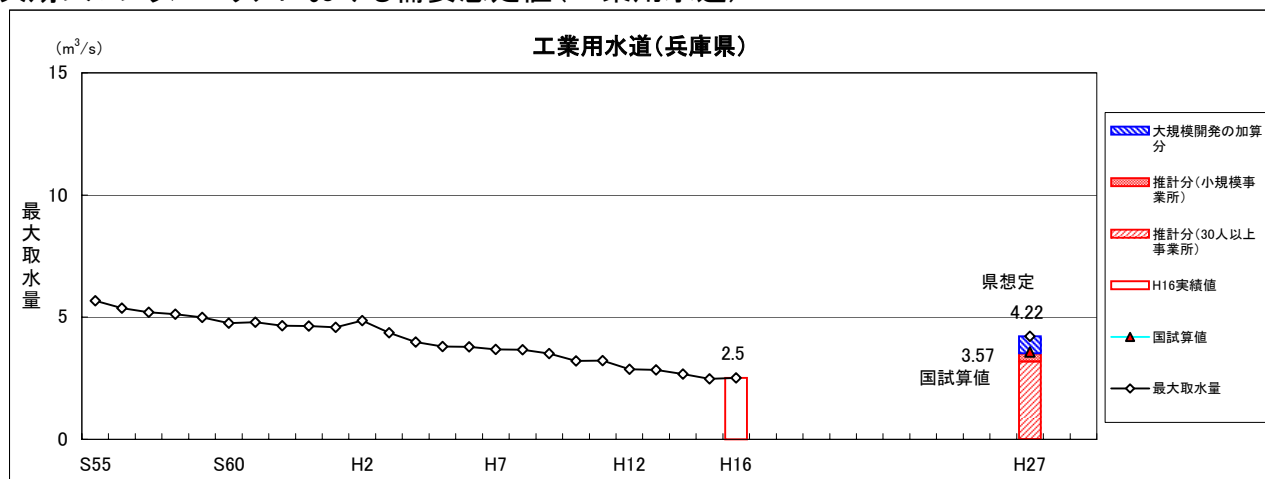
【工業用水道】

項目	単位	H2	H16	H27		
				県想定値	国試算値	
(a) 工業用水道一日平均給水量	千 ³ ／日	249,143	150,071	239,226	182,888	
(b) 利用率	%	97.0	97.2	96.9	97.2	
(I) 工業用水道一日平均取水量	①/②/86,400 × 100	千 ³ ／日	2.97	1.79	2.86	2.18
(c) 負荷率	%	61.2	71.0	67.7	61.2	
(d) 工業用水道一日最大取水量	①/②/③/86,400 × 10 ⁴	千 ³ ／日	4.85	2.52	4.22	3.56
(e) I 指定水系分	千 ³ ／日	4.64	2.52	4.22	3.56	
(f) II その他水系分	千 ³ ／日	0.21	0.00	0.00	0.00	

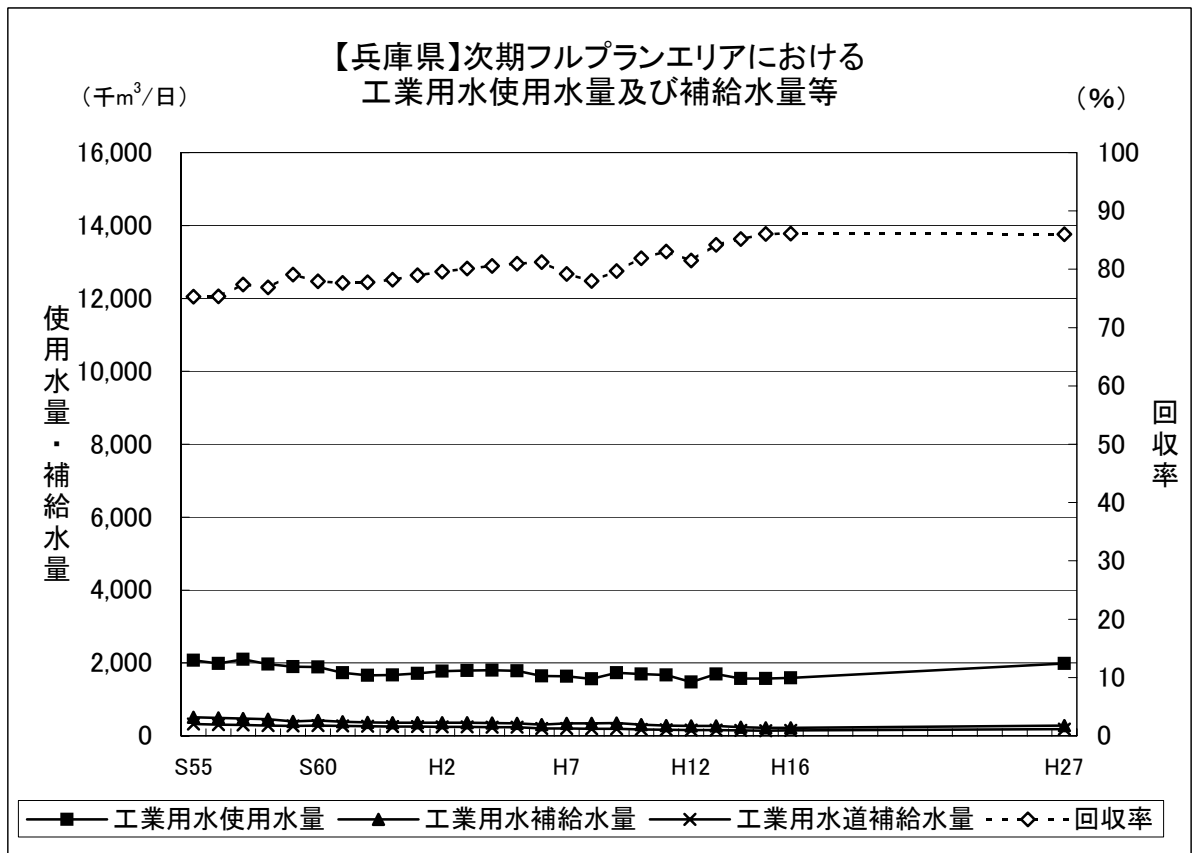
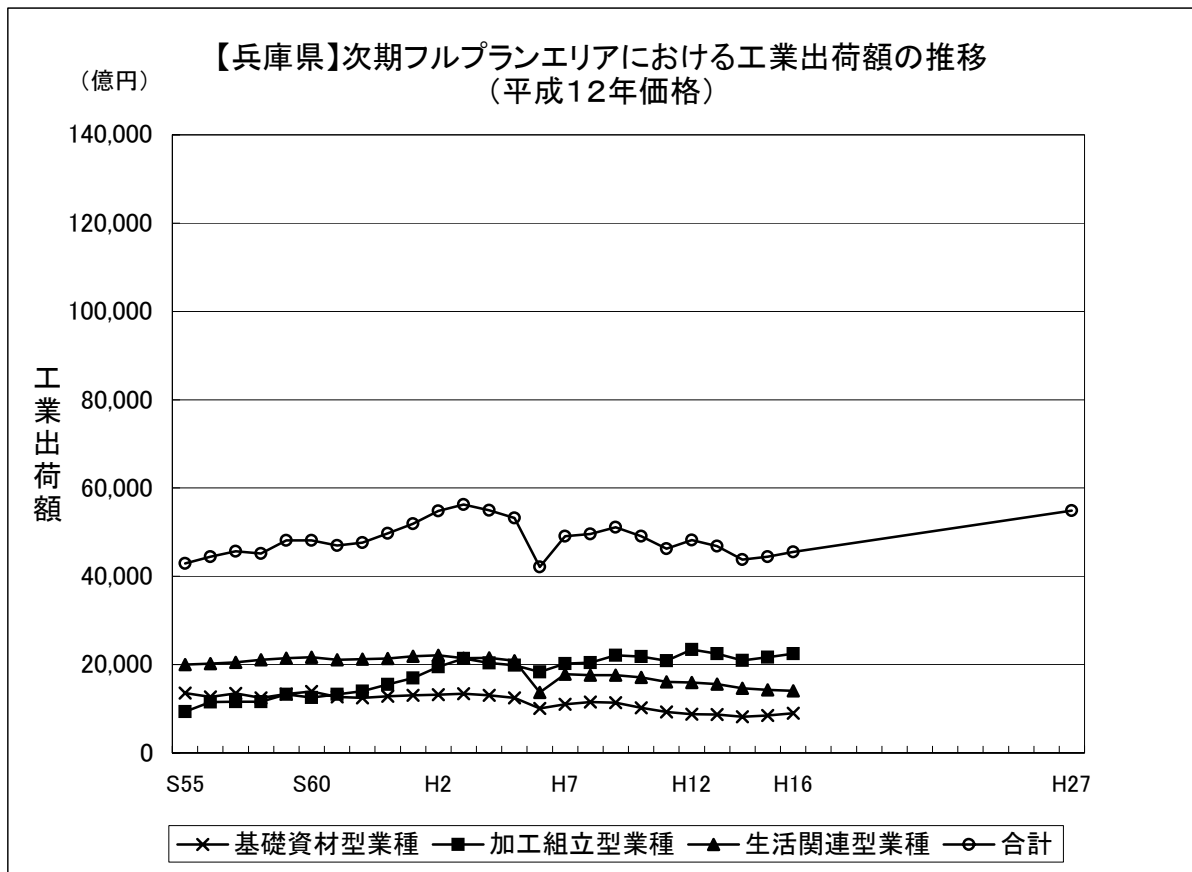
[需要実績調査及び県試算値を基に作成]

(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。 3. 【工業用水道】の欄には、大規模開発等特殊要因分の水量が含まれている。

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府県による需要実績調査の回答、需要想定については県想定値を基にしてグラフを作成した。
 なお、国試算値の算出にあたっては、阪神・淡路大震災の影響を受けたと考えられる平成6～13年の実績値を棄却した。



(注) 1. 実績値については需要実績調査、将来値については、県想定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

府県による需要想定値等（6府県合計）

107.54

m³/s

【上水道】

項 目		単 位	H2	H16	H27
①	行政区域内人口	千人	16,650	17,156	17,465
②	上水道給水人口	千人	16,296	16,883	17,301
③	一日最大取水量	m ³ /s	104.34	91.79	106.73
④	I 指定水系分	m ³ /s	94.35	83.04	97.52
⑤	II その他水系分	m ³ /s	9.99	8.75	9.21

【簡易水道】

項 目		単 位	-	H16	H27
㉑	簡易水道給水人口	千人	-	207	128
㉒	一日最大取水量（I + II）	m ³ /s	-	1.14	0.81
㉓	I 指定水系分	m ³ /s	-	1.10	0.81
㉔	II その他水系分	m ³ /s	-	0.03	0.00

【合計】

項 目		単 位	-	-	H27	
㉕	一日最大取水量（I + II）	㉑+㉒	m ³ /s	-	-	107.54
㉖	I 指定水系分	㉓+㉔	m ³ /s	-	-	98.33
㉗	II その他水系分	㉕+㉖	m ³ /s	-	-	9.21

- (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。

工業用水

府県による需要想定値等（3府県合計）

17.15

m³/s

【従業者30人以上の事業所】

項 目		単 位	H2	H16	H27
①	工業出荷額（平成12年価格）	億円	262,831	239,270	180,523
②	工業用水使用水量（淡水）	千m ³ /日	11,362	10,461	3,919
③	工業用水補給水量（淡水）	千m ³ /日	1,991	1,440	1,046
④	(1) 工業用水道	千m ³ /日	953	687	422

【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	-	-	11,595
⑫	工業用水補給水量（淡水）	千m ³ /日	-	-	65
⑬	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	16

【合計】

項 目		単 位	H2	H16	H27
⑩	工業用水補給水量（淡水）	千m ³ /日	-	-	1,112
⑯	(1) 工業用水道	千m ³ /日	-	-	438

【工業用水道一日最大取水量】

項 目		単 位	H2	H16	H27
㉔	工業用水道一日平均給水量	m ³ /日	982,123	688,854	527,862
㉕	利用率率	%	96.0	99.0	95.4
㉖	負荷率	%	77.1	79.7	37.4
㉗	工業用水道日最大取水量	m ³ /s	15.35	10.10	17.15
㉘	I 指定水系分	m ³ /s	15.14	10.10	17.15
㉙	II その他水系分	m ³ /s	0.21	0.00	0.00

- (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. H27欄については、大阪府のデータは工業用水道最大取水量以外大阪市のみのデータとなっている。
 3. 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算定された水量）」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) 愛知川地域及び琵琶湖周辺における用水不足の改善

本地域のかんがい用水は、愛知川の永源寺ダム（既存）を主水源とし、点在する地下水（河川ポンプ、集水渠、地下水揚水機）を利用しているが、ほ場整備の進展、営農形態の変化などにより必要用水量が増加し、毎年のように隔日給水等の給水制限を行うなど、営農上大きな支障となっていることから、新規水源の確保（愛知川地域）及び地下水の水源転換等（琵琶湖周辺地域）を図ることにより、かんがい用水を安定供給するとともに、農業経営の安定化と用水管理の合理化を図るものである。

(3) 新規需要水量の算出

水利用計画に従い、愛知川地域における需要水量（粗用水量）を算出し、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を差し引いて、新規需要水量を算出する。これをかんがい期間（平均値）における新規需要水量を毎秒に換算すると、次式より $1.81\text{m}^3/\text{s}$ となる。

$$\text{新規需要水量} = 1.81\text{m}^3/\text{s} \div 24,700 \text{ 千 m}^3 / (158 \text{ 日} \times 24 \text{ 時間} \times 60 \text{ 分} \times 60 \text{ 秒})$$

同様に、琵琶湖周辺地域における新規需要水量は、次式より $4.82\text{m}^3/\text{s}$ となる。

$$\text{新規需要水量} = 4.82\text{m}^3/\text{s} \div 65,840 \text{ 千 m}^3 / (158 \text{ 日} \times 24 \text{ 時間} \times 60 \text{ 分} \times 60 \text{ 秒})$$

以上を合計すると、農業用水の新規需要水量はおおよそ $6.63 \text{ m}^3/\text{s}$ となる。

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、作物栽培に利用できる雨量で、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 (α)
----------	----------	---	------------------

※損失率とは、水源からほ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 - α))

(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. 農業用水の新規需要水量は次式によって算出される。

(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。)

・愛知川地域

新規需要水量 (不足水量 (G)) [24,700]

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{水田(水稻)の消費水量 (A)} \quad - \quad \text{有効雨量 (B)} \\
 &\quad [180,500] \quad \quad \quad [18,400]}{1 - \text{損失率} (\alpha)} \\
 &\quad \quad \quad [0.15] \\
 &+ \frac{\text{水田(畑)の消費水量 (A)} \quad - \quad \text{有効雨量 (B)} \\
 &\quad [8,900] \quad \quad \quad [3,200]}{1 - \text{損失率} (\alpha)} \\
 &\quad \quad \quad [0.40] \\
 &- \text{地区内利用可能量 (E)} \\
 &\quad [175,400] \\
 &= \text{粗用水量 (D)} \quad - \quad \text{地区内利用可能量 (E)} \\
 &\quad [200,100] \quad \quad \quad [175,400]
 \end{aligned}$$

・琵琶湖周辺地域

新規需要水量 (不足水量 (G)) [65,840]

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{水田(水稻)の消費水量 (A)} \quad - \quad \text{有効雨量 (B)} \\
 &\quad [77,100] \quad \quad \quad [7,850]}{1 - \text{損失率} (\alpha)} \\
 &\quad \quad \quad [0.15] \\
 &+ \frac{\text{水田(畑)の消費水量 (A)} \quad - \quad \text{有効雨量 (B)} \\
 &\quad [3,800] \quad \quad \quad [1,380]}{1 - \text{損失率} (\alpha)} \\
 &\quad \quad \quad [0.40] \\
 &- \text{地区内利用可能量 (E)} \\
 &\quad [19,670] \\
 &= \text{粗用水量 (D)} \quad - \quad \text{地区内利用可能量 (E)} \\
 &\quad [85,510] \quad \quad \quad [19,670]
 \end{aligned}$$

農業用水の新規需要地域・愛知川地域について

1. 地域の営農状況

本地域（約7,500ha）は、滋賀県東近江市を中心とした一級河川愛知川の扇状地に形成された、肥沃な土地を活かした良質な近江米の生産を中心とした農業が盛んな地域である。

また、兼業農家の割合が高い地域であり、近年では大区画ほ場の整備の推進と併せ、集落一農場方式の営農体制整備も進みつつある。

2. 主要作物

水稻、麦、大豆



愛知川地域の営農状況

3. 現在の用水の状況

本地域のかんがい用水は、愛知川の永源寺ダム（既存）を主水源とし、点在する地下水（河川ポンプ、集水渠、地下水揚水機）を利用している。

しかし、地域におけるほ場整備の進展、営農形態の変化などにより必要用水量が増加し、毎年のように隔日給水を行うなど、営農上大きな支障となっている。

4. 用水の需要比較

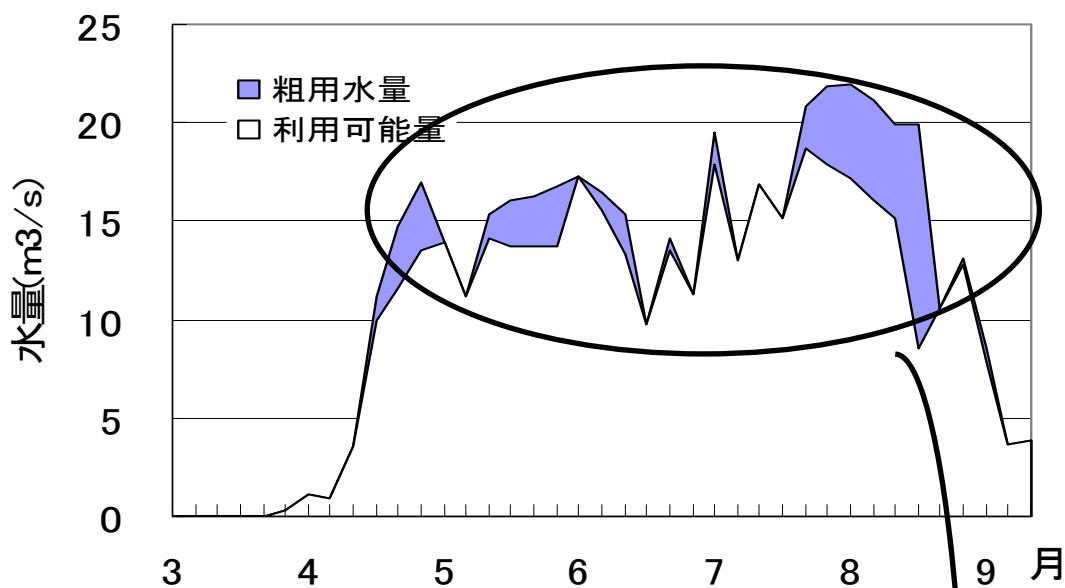


図2 農業用水の需給比較①

用水不足！

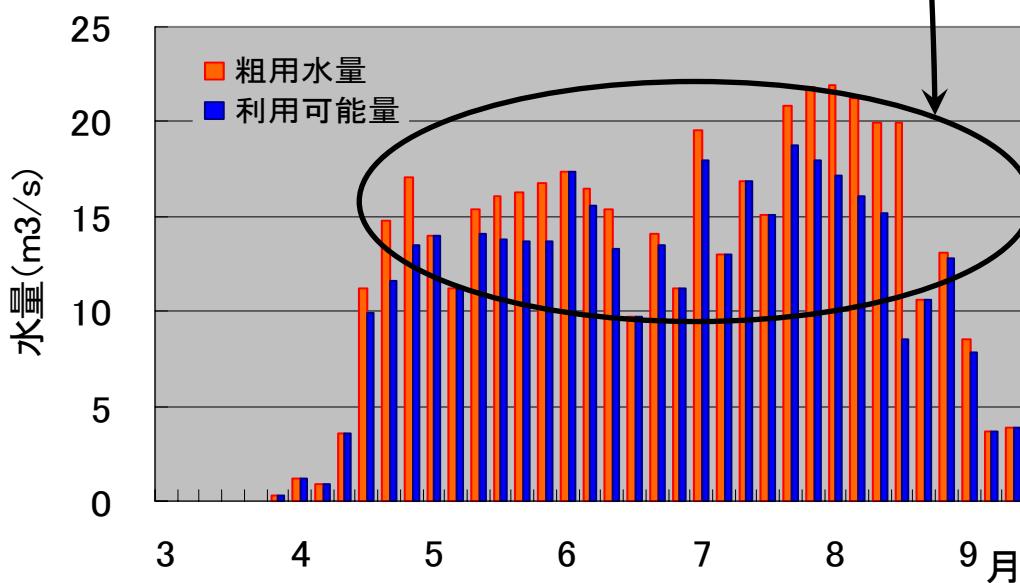


図3 農業用水の需給比較②

農業用水の新規需要地域・琵琶湖周辺地域について

1. 地域の営農状況

本地域（約 3,200ha）は、滋賀県東近江市を中心とした安土町、愛荘町にまたがる一級河川愛知川により形成された琵琶湖の東部に広がる湖東平野の一角に位置しており、比較的平坦で肥沃な土地を活かし、良質な近江米の生産を中心とした農業が盛んな地域である。

また、本地域は、兼業農家の割合が高い地域であり、近年では大区画ほ場の整備の推進と併せ、集落一農場方式の営農体制整備も進みつつある。

2. 主要作物

水稻、麦、大豆



琵琶湖周辺地域の営農状況

3. 現在の用水の状況

本地域のかんがい用水は、愛知川上流の永源寺ダム（既存）を主水源とし、点在する地下水ポンプ等を利用している。

しかし、地域におけるほ場整備の進展、営農形態の変化などにより必要用水量が増加し、毎年のように隔日給水を行うなど、営農上大きな支障となっている。

また、近年の地下水位の低下傾向による用水確保が困難となってきていること、施設が広範囲にわたり多数存在していること、年々老朽化が進みつつあることなどから、土地改良区は複雑な用水管理を強いられており、地下水ポンプの水源転換を求めている。

地下水利用状況





農業用水需要発生地域

都市用水合計

水資源部による需要試算値(6府県合計)	113.36 m ³ /s
府県による需要想定値等(6府県合計)	124.69 m ³ /s

水道用水

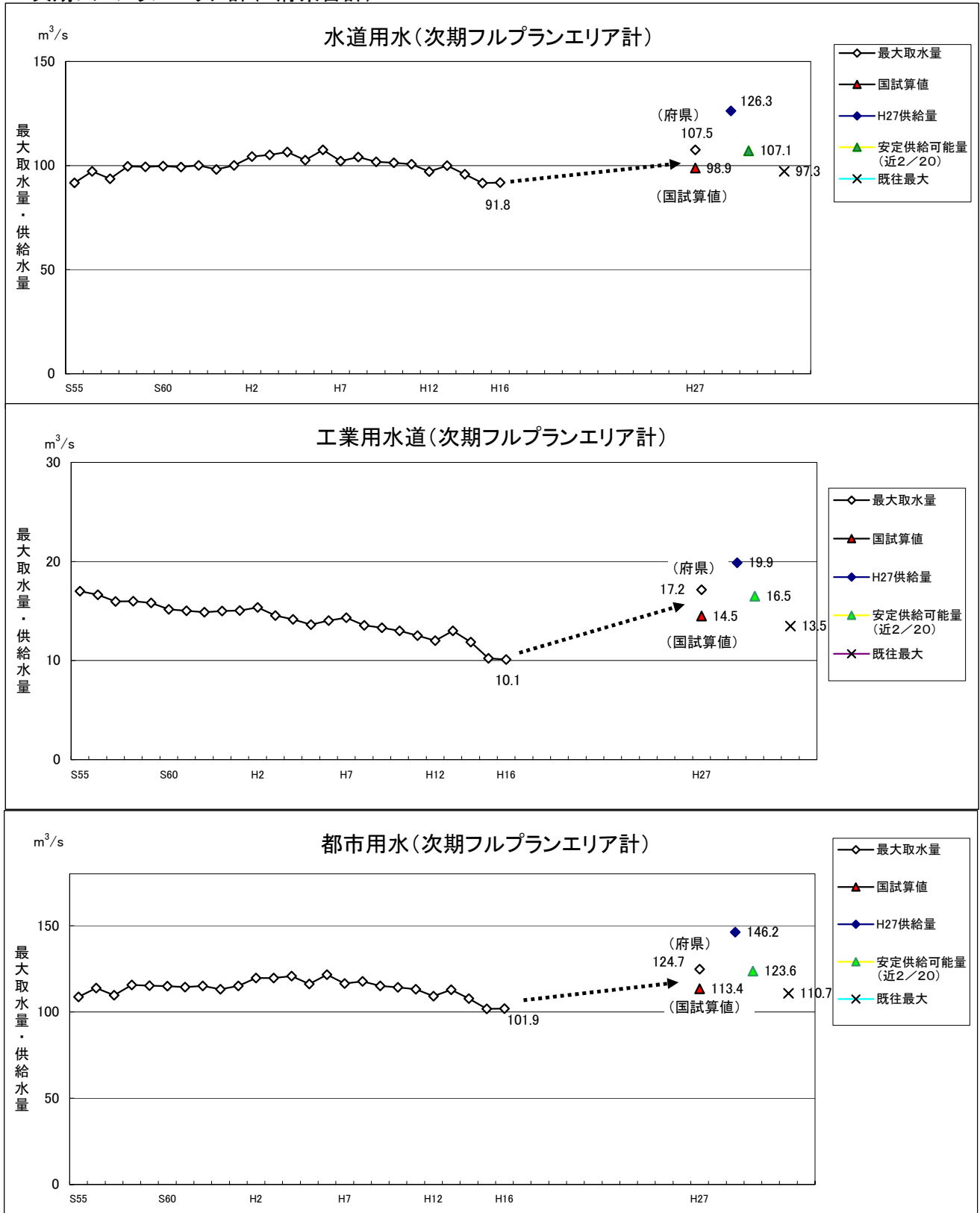
水資源部による需要試算値(6府県合計)	98.87 m ³ /s
府県による需要想定値等(6府県合計)	107.54 m ³ /s

工業用水道

水資源部による需要試算値(3府県合計)	14.49 m ³ /s
府県による需要想定値等(3府県合計)	17.15 m ³ /s

淀川水系 次期フルプランエリアにおける需要想定値等と供給可能(見込み)量

1. 次期フルプランエリア計(6府県合計)



- (注) 1. 国土交通省水資源部による試算値、需要実績調査、施設実力調査、需給想定調査等の回答を基にして試算。
 2. 供給量・供給可能量は資料2で示した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. 「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、平成6年である。
 5. 「既往最大」は、過去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。
 「既往最大」に相当する渇水年は、昭和14年であるが、一庫ダムのみH6としている。

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

○淀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. 次期淀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、淀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"> ・ 健全な水循環 ・ 琵琶湖の総合的な保全 ・ 河川環境の保全 ・ 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. 水資源の開発及び利用の総合的な検討と積極的な推進

淀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. 地下水の適正な利用

- (1) 地下水と地盤沈下の状況
- (2) 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

3. 水源地域の整備の推進

- (1) 水源地域対策特別措置法に基づく指定ダム等の概要
一庫ダム、安威川ダム、日吉ダム、布目ダム、川上ダム、大戸川ダム、丹生ダム
- (2) 指定ダムにかかる水源地域整備計画
一庫ダム、安威川ダム、日吉ダム、布目ダム、川上ダム、大戸川ダム、丹生ダム
- (3) 水源地域ビジョン
高山ダム、青蓮寺・比奈知ダム、室生ダム、布目ダム、一庫ダム、日吉ダム、
天ヶ瀬ダム
- (4) 財団法人 淀川水源地域対策基金
- (5) 琵琶湖総合開発事業
- (6) 上下流交流の推進事例
水源 100 年の森づくり事業（奈良県）
- 緑豊かな森づくり - 「びわこ地球市民の森」の整備事業（滋賀県）
- (7) 地域に開かれたダム整備の事例
地域に開かれたダム整備(日吉ダム)
ダム湖活用環境整備(高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、一庫ダム)
- (8) 水資源開発施設の見直しに伴う水源地域への適切な措置

4. 既存水資源開発施設の長寿命化対策

木津川ダム群の堆砂対策

5. 水利用の合理化

(1) 漏水防止の事例

(2) 雑用水利用の事例

雨水貯留を利用した事例

- ・ 兵庫県芸術文化センター
- ・ 滋賀県立施設における雨水貯留施設の実例
- ・ 雨水簡易貯留等における助成の実例

大和郡山市雨水簡易貯留購入補助金交付制度

大津市における雨水貯留浸透施設設置助成制度

高度処理水を利用した事例

- ・ 処理水を用いた稲作実験（大阪府）
- ・ 水洗トイレ等への利用(枚方市)
- ・ せせらぎ水路等への利用(京都市)

(3) 節水の事例

様々な広報活動

節水型ライフスタイルの普及啓発

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

(1) 水資源の危機管理

奈良県における系統間連絡管整備事業

京都府における3浄水場接続事業

琵琶湖の水位低下への配慮

(2) 渇水

不安定取水の状況

渇水時の対応

- ・ 広報活動
- ・ 渇水対策緊急仮設工事
- ・ 緊急時における干害防止対策
- ・ 淀川水系における渇水調整
- ・ 社会状況の変化に対応した渇水対策

7. 安全で良質な水の確保

(1) 下水道の高度処理の普及

(2) 大阪府上水道の高度浄水処理の普及

(3) 淀川における複雑な取排水形態

8. 水質及び自然環境の保全への配慮

(1) 健全な水循環の確保

ダム運用による下流河川の環境復元（一庫ダム、比奈知ダム）

(2) 水道用水及び農業用水を活用した環境改善の取り組み

水道水を用いたヒートアイランド対策への活用〔ミスト散布〕

農業用水を用いた農村環境改善への活用

(3) 環境の保全

河川の自然浄化機能を活かした水質保全対策の事例

- ・大戸川生活排水浄化実験施設
- ・第二期水環境改善緊急行動計画(清流ルネッサンス)

枯渇した河川水の復活への取り組み

- ・西高瀬川・京の川再生事業(京都府)

異常湧水対策の推進

河川における生物生息生育環境の改善

- ・淀川本川における自然再生
- ・生物の生息・生育環境を考慮したダム等操作の検討

河川における生息域の連続性の確保

- ・芥川(大阪府)における魚道整備
- ・小泉川及び小畑川における魚道整備(京都府)

河川環境保全を行う地域住民等への支援

ダム湖における水質保全対策

ダム湖における水辺環境の保全

建設中のダムにおける自然環境の保全

(4) 琵琶湖の水質及び自然環境の保全

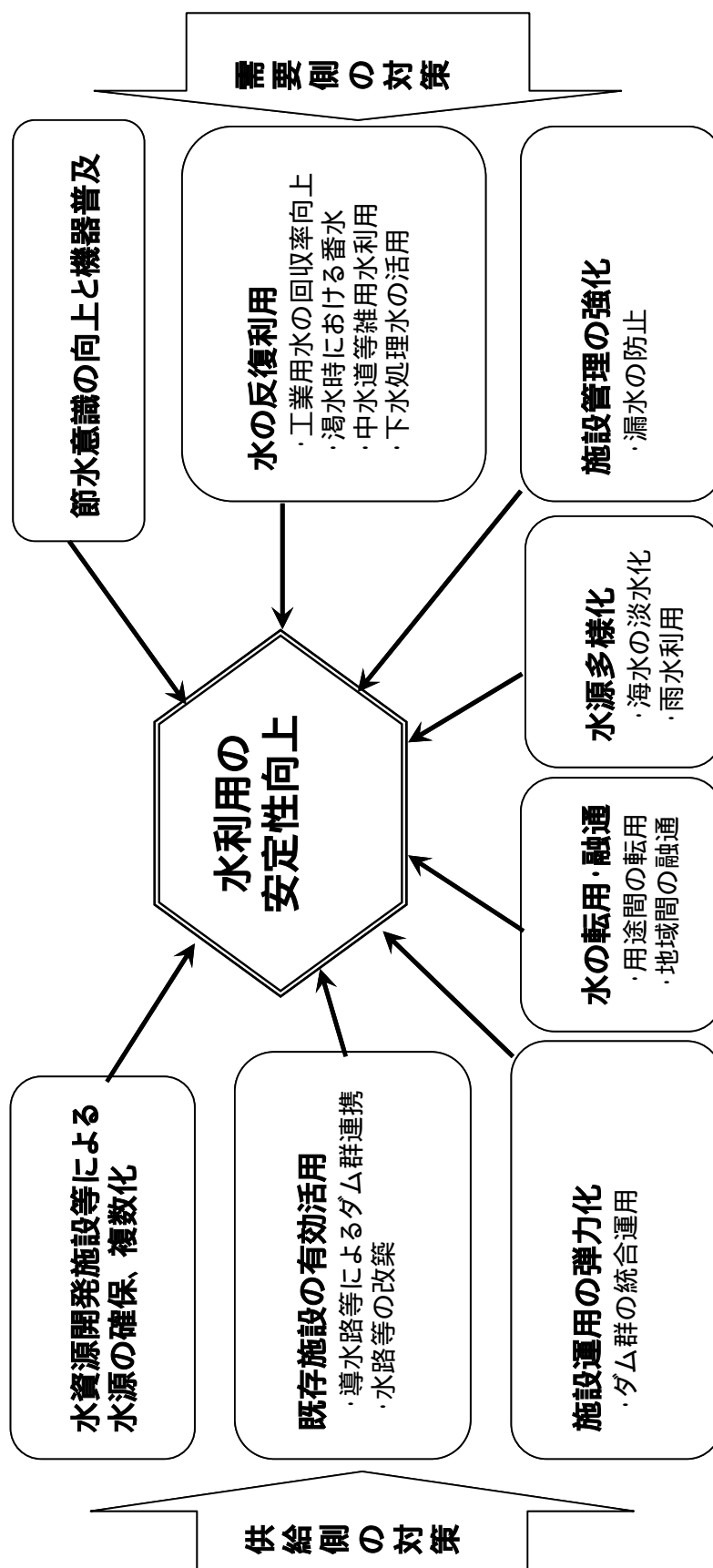
琵琶湖の総合保全（マザーレイク21計画）

- ・底泥浚渫等による水質保全対策
- ・琵琶湖(内湖)の自然浄化機能を活かした水質保全対策
- ・琵琶湖流入河川における水質保全対策
- ・湖辺の自然環境を回復させる取り組み
- ・湖辺の自然環境の保全を図る取り組み
- ・琵琶湖における魚類保全への取り組み
- ・魚のゆりかご水田プロジェクト

(5) 琵琶湖の水位低下への配慮

1. 水資源の開発及び利用の総合的な検討と積極的な推進

淀川水系における水利用の安定性向上に資する対策の例

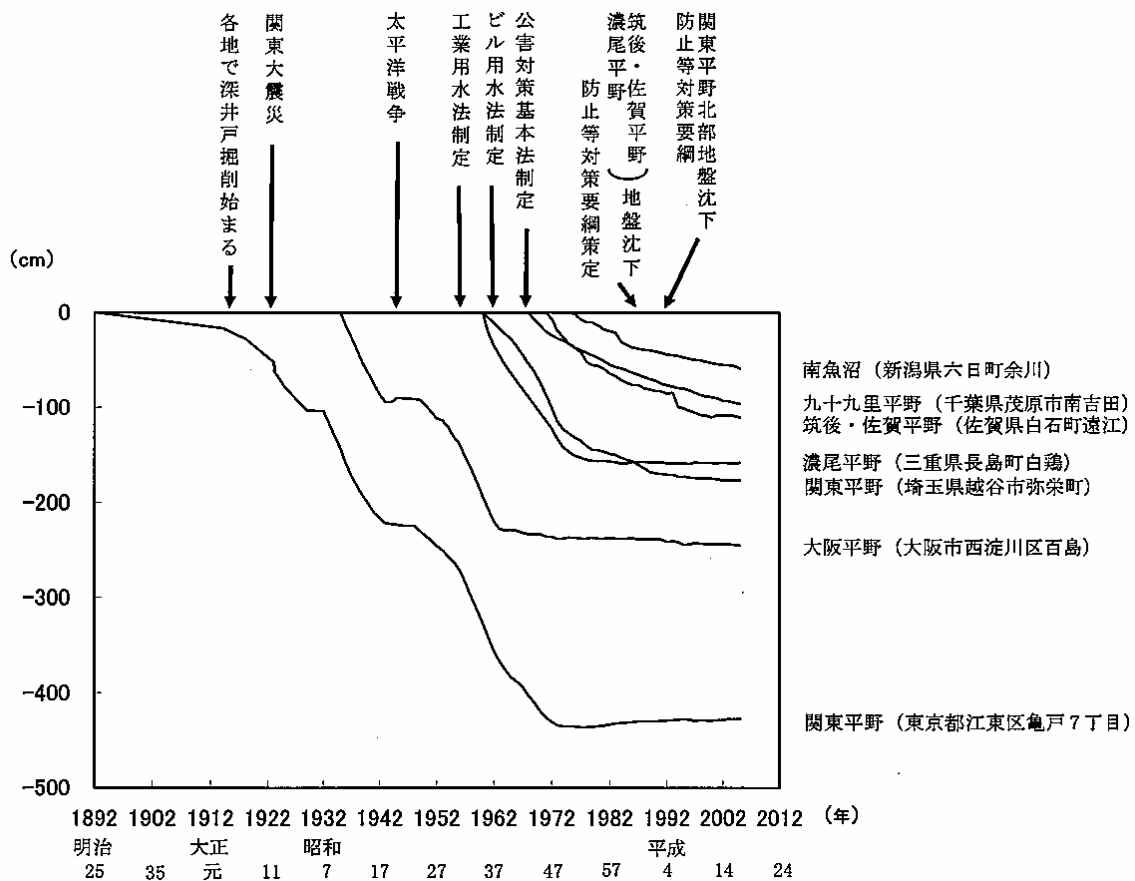


2. 地下水の適正な利用

(1) 地下水と地盤沈下の状況

地下水は、年間を通じて温度が一定で清廉であるといった等の特徴から、高度経済成長期以前までは良質で安価な水資源として幅広く利用されてきた。しかし、高度成長の過程で地下水採取量が増加したため、地盤沈下や塩水化といった地下水障害が発生し、大きな問題となった。

淀川水系においても、大阪平野や京都盆地などで地下水利用に伴う地盤沈下の傾向が過去に認められ、法律や条令等による採取規制や河川水取水への転換などの地下水保全対策を行うとともに、水準測量等により監視が行われている。その結果、地盤沈下は沈静化の傾向である。



代表的地域の地盤沈下の経年変化

・地下水採取の状況

<大阪平野>

大阪府域における地下水採取量は223千 m^3 /日(平成17年府条例による報告の集計)で、このうち工業用64千 m^3 /日、上水道用99千 m^3 /日となっており、全採取量の73%を占めている。また、地域別に見ると北摂、泉州、東大阪地域が多く、北摂地域では50%にあたる112千 m^3 /日の地下水採取量が行われている。大阪府域の地下水採取量は漸減の傾向にある。

<京都盆地>

昭和52年度に京都市及び乙訓地区について、昭和54年度には京都盆地南部地区について、それぞれ地下水揚水量など実態調査を実施し、10年間の推移をみるため昭和62年度に京都市及び乙訓地区において、平成元年度に京都盆地南部地区においてそれぞれ同様の調査を実施した。

その結果によると、京都市及び乙訓地区の総揚水量は、昭和52年度の調査では326千 m^3 /日であったが、昭和62年度の調査では278千 m^3 /日と約5万 m^3 /日の減少を示し、用途別にみると昭和52年度の調査では工業用が約6割、次いで水道用、建築物用、農業用、昭和62年度の調査では工業用が約5割、次いで水道用、建築物用、農業用となっている。また、京都盆地南部地区の総揚水量は昭和54年度の調査では524千 m^3 /日であったが、平成元年度の調査では491千 m^3 /日と約3万 m^3 /日の減少を示し、用途別にみると昭和54年度の調査では農業用が約7割、次いで工業用、水道用、建築物用、平成元年度の調査では、農業用が約6割、次いで水道用、工業用、建築物用となっている。

井戸は小規模のものが多く、井戸本数の約8割は揚水量500 m^3 /日未満である。井戸のさく井時期については、昭和36年以降のものが約8割である。

揚水量の経年変化は、統計資料によれば水道用は昭和53年度～63年度の10年間に約1.4倍となっているが、工業用は一時的な増減があるものの長期的にみると横這いしないし減少傾向にある。

・地盤沈下等の状況

<大阪平野>

地下水位の経年変化を見ると、大阪市内では昭和40年代の初めより上昇しているところが多く、その他の地域でも昭和40年代半ば以降、上昇傾向のところが多い。

平成17年度の水準測量による府域の地盤沈下の状況は、次のとおりである。大阪市域、北摂、東大阪、南河内、泉州の各地域で年2cm以上の沈下点は見られず、全般的に沈静化の傾向にある。

<京都盆地>

京都府及び京都市の直近の測量は、平成16年度及び平成14年度であるが、年間沈下量の最大は0.4cmで、地盤沈下の観測が開始されてからの最大の累計沈下量は37.1cmであった。

(環境省ホームページ「全国地盤環境情報ディレクトリ」より抜粋)

(2) 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

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。

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。

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。

3. 水源地域の整備の推進

(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	一庫	安威川	日吉	布目	川上 ^(注4)	大戸川 ^(注4)	丹生 ^(注1)
水系 河川名	淀川水系一庫大路次川	淀川水系安威川	淀川水系桂川	淀川水系布目川	淀川水系前深瀬川	淀川水系大戸川	淀川水系高時川
事業主体	水資源機構	大阪府	水資源機構	水資源機構	水資源機構	国土交通省	水資源機構
ダム高 (m)	75.0	76.5	67.4	72.0	90.0	67.0	_(注6)
総貯水量 (千m ³)	33,300	18,000	66,000	17,300	31,000	21,900	_(注6)
目的 ^(注2)	FNW	FNW	FNW	FNW	FNW ^(注5)	F	_(注6)
ダム等の 所在 都道府県	兵庫県	大阪府	京都府	奈良県	三重県	滋賀県	滋賀県
水没地区 所在 市町村	川西市、猪名川町(兵庫県)、豊能町、能勢町(大阪府)	茨木市	京都市、南丹市	奈良市、山添村	伊賀市	大津市、栗東市、甲賀市	余呉町
水没 ^(注3) 総面積 (ha)	149	107	274	95	110	148	456
水没 ^(注3) 戸数 (戸)	32	49	188	48	38	55	40
水没 ^(注3) 農地面積 (ha)	17	36	94	36	25	37	24
ダム等の 指定年月日	S49.7.20	H5.1.22	S56.6.2	S55.4.11	H5.1.22	H2.3.26	H2.3.26
水源地域 指定年月日	S50.6.21	H12.4.28	S58.12.6	S56.3.6	H9.2.27	H13.3.9	H7.3.3
整備計画 決定年月日	S50.11.20	H12.9.13	S59.3.5	S56.3.27	H9.3.31	H13.7.31	H7.8.3

注1) H4.4.16名称変更(旧高時川ダム)

注2) 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3) 水没総面積、水没戸数、水没農地面積は、水源地域整備計画決定時のもの

注4) 川上ダム、大戸川ダムのダム諸元等は淀川水系河川整備計画原案で記載している。

注5) その他、「既設ダムの長寿命化のための補給」が含まれる予定。

注6) 姉川・高時川の洪水調節容量並びに、淀川水系の異常湧水対策及び流水の正常な機能の維持を目的としているが、湧水対策容量についてダムで容量を確保する方法と琵琶湖で確保する方法があることから今後最適案について総合的に評価し、ダム高、総貯水容量を決定する予定。

(2)指定ダムにかかる水源地域整備計画

(単位：百万円)

ダム名	一庫	安威川	日吉	布目	川上	大戸川	丹生	
総事業費	6,217	23,360	13,884	5,439	16,135	21,183	9,641	
水源地域整備計画	土地改良		1,396	752	867	860	585	2,240
	治山			48				738
	治水	65	120	1,450		200		853
	道路	6,152	13,889	8,309	2,807	9,036	6,424	1,371
	簡易水道			82	772	2,427		339
	下水道		1,797				10,441	
	義務教育施設			307	444			797
	療養所				145			
	宅地造成		4,562					
	公営住宅							
	林道		74	163	60		1,006	1,177
	造林					300		
	共同利用施設			717		726	550	29
	自然公園							
	公民館等			30	200	80	159	695
	スポーツ・レク		1,392	1,780	64	1,466	2,010	1,262
	保育所等			147		400		
	老人福祉							
	地域福祉					640		
	有線無線放送							
	消防施設		130	100	82			75
	畜産污水处理							
	し尿処理						8	65
ごみ処理								

注)事業費は、水源地域整備計画決定時のもの。

注)四捨五入により合計があわない場合がある。

(3)水源地域ビジョン

ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を図るために、水源地域の自治体、住民等がダム管理者と共同で策定主体となり、下流の自治体や関係行政機関等に協力を求めながら水源地域活性化のための行動計画を策定するものである。

高山ダム水源地域ビジョン（平成15年2月策定）

人がむすぶ 未来につながる 茶と梅薫る清流のふるさと
～ 時を越え いのちを育む豊かな木津川へ～

【基本方針】

- ・人と自然が共生する良好な水辺環境
- ・地域資源を活かした質の高いレクリエーション空間
- ・地域住民一人一人の意識を高めつ水源地域が主体となって取り組む
- ・地域の実状に応じた取組みを継続して進める



不法投棄処理



村生き活き

青蓮寺ダム・比奈知ダム水源地域ビジョン（平成16年2月策定）

地域を越えてつなげよう 木津川をうるおす水いづる郷

【基本方針】

- ・美しい自然環境と共生した地域づくり
- ・自立した個性ある地域づくり
- ・多様な地域との交流による地域づくり



ダム湖畔清掃活動



上下流交流植樹

室生ダム水源地域ビジョン（平成15年2月策定）

みんなで守り、育てよう！ 豊かな森と水

【基本方針】

- ・水源地域にふさわしい環境づくり
- ・地域の自然や歴史・文化を活かした交流圏づくり
- ・地域に親しまれる水辺づくり
- ・人が育つ環境づくり



ダム概要説明



東海自然歩道清掃活動

布目ダム水源地域ビジョン（平成14年3月策定）

布目川がつなく 森と人のふれあい空間

【基本方針】

- ・個々の地域活性化拠点の持つ魅力を高める
- ・地域内ネットワークの強化により既存資源を活かす
- ・水を軸に住民自身が主体的に取り組む



やまぞえ布目ダムマラソン



山添むらまつり

一庫ダム水源地域ビジョン（平成15年4月策定）

里山が育む 水・緑・暮らし

【基本方針】

- ・里山環境と共生する地域活性化
- ・地域資源の保全・活用による地域活性化



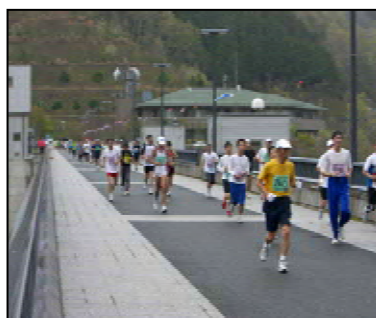
クヌギを植えて里山を作ろう大作戦 里山の管理とクリスマスリースづくり

日吉ダム水源地域ビジョン（平成14年3月策定）

地域に開かれた 日吉ダムの新たな展開

【基本理念】

「新しい里づくり」- 風土・自然を基盤とした健康で文化的なまちづくり -



日吉ダムマラソン



日吉こいこい祭り流木配布

天ヶ瀬ダム水源地域ビジョン（平成16年2月策定）

永い歴史と豊かな文化が溶け込んだ水と緑の豊かな生活環境を目指して

【基本方針】

- ・ 地域が有する森林や水辺などの自然環境の永続的な保全と育成
- ・ 2市1町の歴史、文化、産業などの特性を活かした活性化
- ・ 河川を軸とした流域の相互連携、交流ネットワークの形成

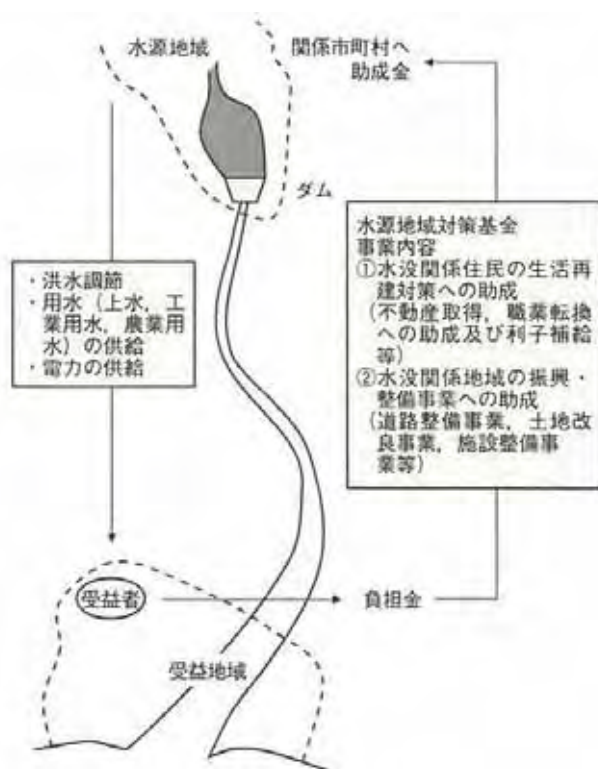


記念誌作成状況



水源地域ビジョン策定記念誌「あまがせ」

(4)財団法人 淀川水源地域対策基金



事業内容	設立許可年月日	構成団体	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55年 3月21日	三重県 滋賀県 京都府 大阪府 兵庫県 奈良県 京都市 大阪市 神戸市	1,008千円 (2府4県3市が均等負担)	500,020千円 (54～56年度の3ヵ年で造成し、国はその1/2を補助、残は2府4県3市が均等負担)
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. その他基金の目的を達成するために必要な事業				

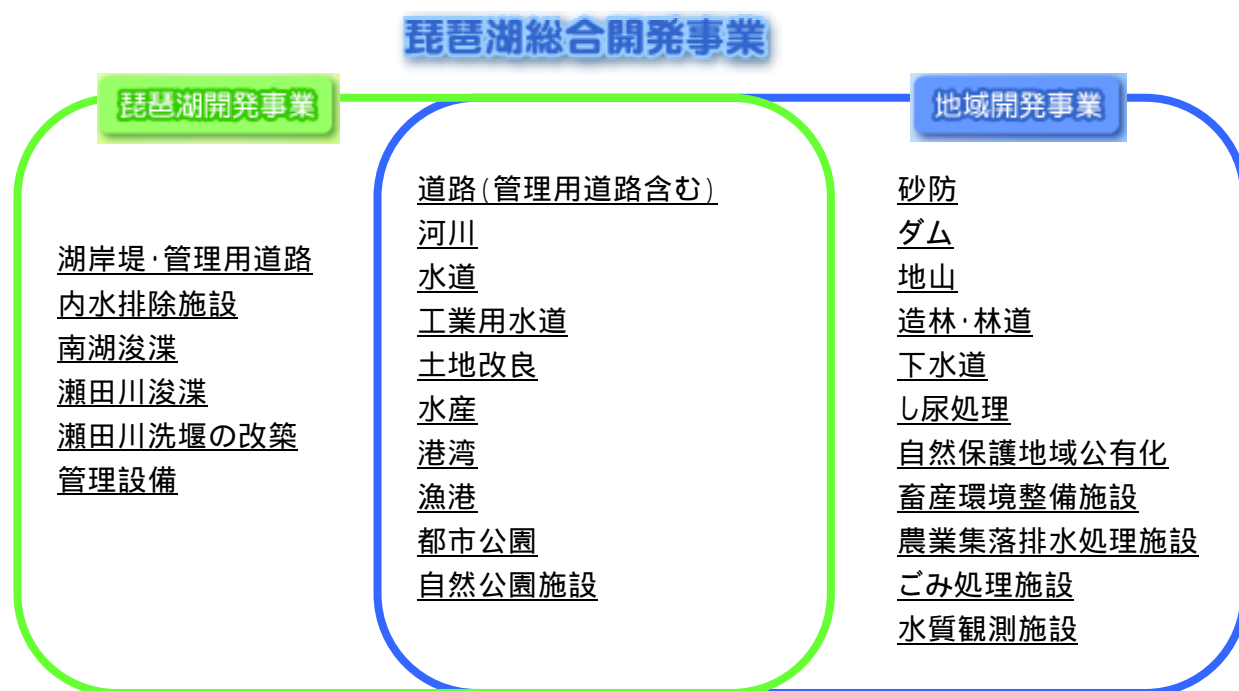
(5) 琵琶湖総合開発事業

琵琶湖総合開発事業は、我が国で初めての地域開発と水資源開発を一体的に進める事業として、昭和47年から25年間にわたり「琵琶湖総合開発特別措置法」に基づいて実施された。

その基本目標は、琵琶湖の恵まれた自然環境の保全と汚濁しつつある水質の回復を図ることを基調とし、その資源を正しく有効活用するため、琵琶湖及びその周辺地域の保全、開発及び管理について総合的な施策を推進することによって、関係住民の福祉と近畿圏の健全な発展に資するというものである。

事業内容は、琵琶湖の水質や恵まれた自然環境を守るための「保全対策」、琵琶湖周辺の洪水被害を解消するための「治水対策」、琵琶湖の水をより有効に利用できるようにするための「利水対策」の3つの柱からなる。

この事業は、「琵琶湖総合開発計画」という大きな枠組み中で、国、地方公共団体が実施する「地域開発事業」と水資源開発公団（現水資源機構）が行う「琵琶湖治水及び水資源開発事業」（琵琶湖開発事業）により、事業相互に調整を図りながら、関係機関、地域住民の理解と協力のもと進められ、このうち琵琶湖開発事業は平成3年度に竣工、5年後の平成8年度には、地域開発事業も終結した。



琵琶湖総合開発事業の概念図

(左)は、湖岸治水を含む淀川水系の治水と下流域への都市用水を新規に供給するために水資源開発公団(現、水資源機構)が実施した琵琶湖開発事業。

(右)に示す範囲は、琵琶湖およびその周辺で、国、市町村が実施した地域開発事業。

(中央)に示す範囲は、相互に密接のあるもので、合併施行等によって合理的に施行した事業

(6) 上下流交流の推進事例

水源 100 年の森づくり事業

奈良県では、室生ダム上流の水源地域の森林整備を促進し、森林の水源涵養機能の維持増進を図るため、長伐期施業(100年施業)による「水源100年の森づくり」を実施。

分収育林契約を行った森林では、間伐等を奈良県が定期的に行うことにより、水源地としての健全な森林育成が可能となっている。

また、「樹齢100年に達するまで皆伐(かいばつ)は行わない」という森林育成協定が所有者と県との間で結ばれ、室生ダム上流域の水源地域の森林が保護されている。

募集期間平成7年度～平成11年度

分収育林契約森林面積(6名) 8.02ha

森林育成協定森林面積(230名) 1,047.63ha



- 緑豊かな森づくり - 「びわこ地球市民の森」の整備事業

滋賀県では、地球温暖化の主な原因物質である二酸化炭素を吸収する緑の保護と再生を主眼として、『緑豊かな森づくり』を進めるため、住民参加による『平成の森づくり』を2001年から実施している。

当事業は、「マザーレイク21計画(琵琶湖総合保全整備計画)」の主要事業として、市民と行政の協働のもとに、自然再生をめざした新しいスタイルの都市公園として、県民はもとより下流府県の人々も参加できる息の長い植樹運動として展開している。

木を植える

琵琶湖の下流府県を含む県民等による植樹活動による苗木から育てる森づくりとして、新しい手法による取り組みを進めている。平成18年度末で17.8haの整備が進み、個人・団体・企業・学校などからこれまでの7年間で植樹参加者は延べ21,800人に達し、75,000本の苗木が植えられた。



木を育てる

植栽木の枝払いや間伐などの手入れ(育樹)や森の利活用には、一般から募集した「森づくりサポーター」の協力を得ながら行っている。育樹を担うボランティア組織の「森づくりサポーター」には京阪神地域からの登録者もあり、現在、個人170人と4団体が登録し、定期的な育樹活動を行っている。

(7)地域に開かれたダム整備の事例

地域に開かれたダム整備（日吉ダム）

日吉ダム(水資源機構)は、地域の自然的、社会的条件等を勘案し、ダム本体、ダム湖及び周辺区域の整備等に関する事業を計画的かつ一体的に推進することにより、当該地域の自然環境、レクリエーションその他の機能を高め、ダム本体、ダム湖及び周辺区域の利活用を促進し、地域の活性化を図ることが適当と認められる「地域に開かれたダム」に指定されている。



日吉ダムの事例

ダム湖活用環境整備（高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、一庫ダム、天ヶ瀬ダム）

高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、一庫ダム(以上、水資源機構)及び、天ヶ瀬ダム(国土交通省)において、新しい河川環境づくりを目的に、貯水池周辺の水と緑のオープンスペースを自然と人工の美を調和させたレクリエーションゾーンとして一般市民に利用してもらうための施設を整備。



青蓮寺ダムの事例

(8)水資源開発施設の見直しに伴う水源地域への適切な措置

水資源開発施設の建設が計画され、規模縮小または中止されたものについては、事業進捗に伴う水源地域の生活環境、産業基盤等の基礎条件への影響に応じた地域整備を行うなどの適切な措置について検討していく必要がある。

(対象ダム：丹生ダム、大戸川ダム)

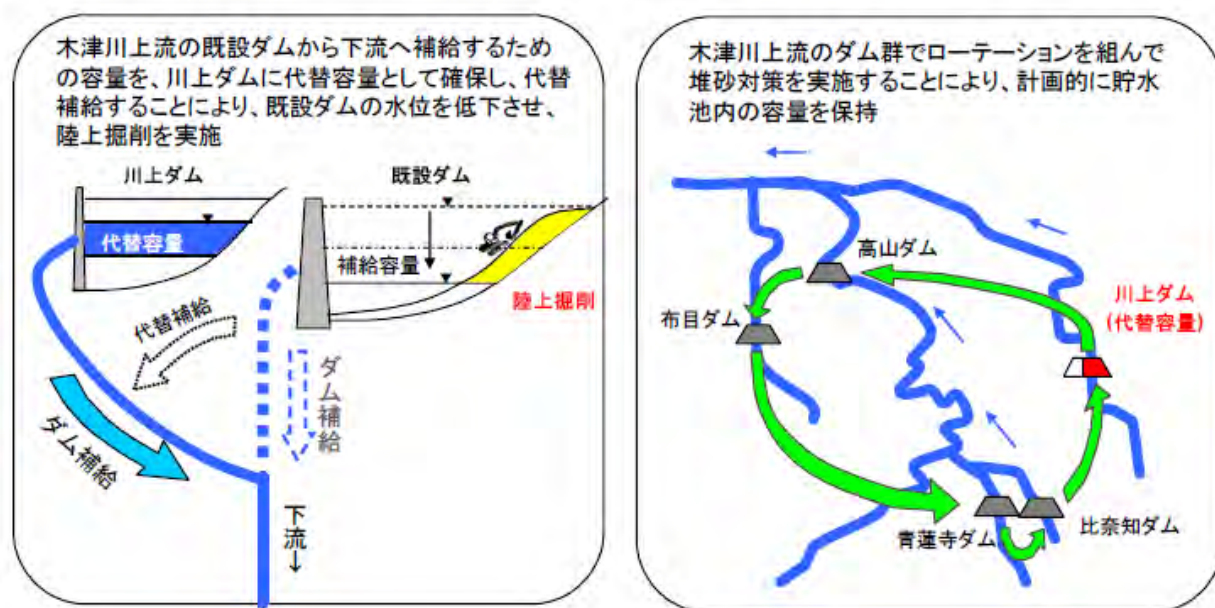
4 . 既存水資源開発施設の長寿命化対策

木津川ダム群の堆砂対策

ダム本体等は半永久的な構造物である。一方、貯水池の容量は土砂流入により経年的に減少している。貯水池での堆砂の進行は洪水調節機能等の低下となることから掘削などの対策が必要である。

これまでは、ダムの機能を維持しつつ実施する必要があることから水中掘削や非洪水期の水位低下時に陸上掘削するなどの対応を行ってきている。しかし、水中掘削は工事費が高むこと、期間を限定することは工期が長期にわたること、気象状況に左右されることなど経済的・計画的な対策が困難な状況にある。

このような背景のもと、既設ダムのライフサイクルコストの縮減を目的として、木津川上流のダム群（高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム）の堆砂掘削における貯水位低下のための代替容量を川上ダムに確保することにより、効率的な堆砂対策（長寿命化対策）を実施する予定である。



木津川上流ダム群の堆砂対策(イメージ)

5 . 水利用の合理化

(1)漏水防止の事例

事業主体	事業内容等												
三重県	<p>老朽管の更新事業</p> <p>石綿セメント管や鋳鉄管等の老朽管を埋設管路の改良工事等に合わせて更新している。</p> <p>フルプラン地域の2市における石綿セメント管等の延長</p> <table border="1" data-bbox="446 604 1212 728"> <thead> <tr> <th></th> <th>水道管路全延長</th> <th>石綿セメント管</th> <th>鋳鉄管</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H12</td> <td>1626.3 k m</td> <td>33.8 k m</td> <td>132.1 k m</td> </tr> <tr> <td>H18</td> <td>1809.1 k m</td> <td>3.5 k m</td> <td>131.8 k m</td> </tr> </tbody> </table>		水道管路全延長	石綿セメント管	鋳鉄管	H12	1626.3 k m	33.8 k m	132.1 k m	H18	1809.1 k m	3.5 k m	131.8 k m
	水道管路全延長	石綿セメント管	鋳鉄管										
H12	1626.3 k m	33.8 k m	132.1 k m										
H18	1809.1 k m	3.5 k m	131.8 k m										
滋賀県	<p>石綿セメント管等老朽管更新事業</p> <p>滋賀県では、平成12年度から現在(平成19年度)において国庫補助事業や起債事業を活用し17事業体が年次計画に基づき実施している。</p> <p>平成17年度における石綿セメント管の布設率は上水道事業では、2.3%で、平成12年度より4.5ポイント減少している。</p> <p>また、給水装置の鉛管更新を3事業体が実施し、漏水調査については10事業体が実施している。</p> <p>上記事業の推進により、漏水防止及び有収率の向上が図られている。</p>												
京都府	<p>石綿セメント管の更新</p> <p>老朽管路である石綿セメント管について、国庫補助事業等を利用して更新している。</p> <p>フルプランエリアにおける石綿管更新状況(上水道)</p> <p>H15年度 配管延長 6870.4 km、うち石綿管 147.3 km(2.1%)</p> <p>H17年度 配管延長 7191.7 km、うち石綿管 86.6 km(1.2%)</p>												
大阪府	<p>石綿セメント管の更新事業</p> <p>残存延長及び布設率</p> <table border="1" data-bbox="446 1400 1181 1478"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成12年度</th> <th>約</th> <th>平成18年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>延長</td> <td>119km</td> <td>(0.6%)</td> <td>55km</td> </tr> <tr> <td>布設率</td> <td></td> <td></td> <td>(0.3%)</td> </tr> </tbody> </table>		平成12年度	約	平成18年度	延長	119km	(0.6%)	55km	布設率			(0.3%)
	平成12年度	約	平成18年度										
延長	119km	(0.6%)	55km										
布設率			(0.3%)										
兵庫県	<p>石綿セメント管の更新</p> <p>フルプラン地域である7市1町における石綿セメント管残存延長</p> <p>平成12年度 約11km(3市) 平成18年度 約0.3km(1市)</p> <p>漏水の監視</p> <p>配水地配水流量を集中管理し、テレメータデータで得られる夜間最小流量により漏水を監視</p>												

奈良県	石綿セメント管更新事業				
	<p>老朽管路である石綿セメント管を他の管種へ変更し、漏水の防止を図っている。奈良県では、平成 18 年度における石綿セメント管の布設率は 2.5% となっており平成 14 年度と比較すると約 1.6% 減少（フルプランエリアでは約 1.4% の減少）し、漏水の防止及び有収率の向上が図られている。</p> <p>上水道事業では、平成 14 年度以降では 2 町村が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>				
	フルプラン区域内 上水道事業 石綿セメント管延長				
	年度	水道管路全延長 (m)	石綿セメント管延長 (m)	石綿セメント管割合 (%)	備考(H14比)
	H14	6,414,384	259,797	4.1%	
	H15	6,514,119	236,783	3.6%	0.4% 減少
	H16	6,606,138	210,541	3.2%	0.9% 減少
	H17	6,670,722	195,025	2.9%	1.1% 減少
	H18	6,769,834	180,923	2.7%	1.4% 減少



写真 夜間漏水調査

(2) 雑用水利用の事例

雨水貯留を利用した事例

・兵庫県芸術文化センターにおける雨水貯留施設の事例

< 天からの“自然の水（雨）”を木花を宿す“自然な土（地球）”に還元するという、資源のサイクルを実施 >

兵庫県では平成16年に水に関する総合的な指針である「ひょうご水ビジョン」を策定し、水の美しい循環の実現をめざして様々な取り組みを行っている。その一つとして、水資源を大切にするという観点から、雨水などの潜在的資源の活用に努めており、平成17年に完成した兵庫県芸術文化センターでは、屋上に降った雨水を地下のピットに貯留し、簡易な処理のうえ散水用水として使用している。



< 雨水利用施設概要 >

雨水貯水槽容量：100 m³

雨水集水面積：2,650 m²

雨水の処理方法：ろ過処理及び滅菌消毒

年間雨水使用量：約 2,900 m³

・滋賀県立施設における雨水貯留施設の事例

環境に優しい循環型社会を目指して、県立の大規模建築物には雨水貯留施設を設けて便所洗浄や空調冷却水、屋外散水に利用して節水に寄与している。

びわ湖ホール为例



濾過器



雨水を利用したトイレ

< 主な施設の概要 >

琵琶湖博物館	貯留槽	550m ³
	集水面積	42,000m ²
びわ湖ホール	貯留槽	400m ³
	集水面積	4,120m ²
アイスアリーナ	貯留槽	380m ³
	集水面積	4,700m ²

・ 雨水簡易貯留等における助成の事例

（大和郡山市雨水簡易貯留槽購入補助金交付制度）

大和郡山市では、近年頻発する都市水害対策として、雨水貯留施設の設置を推進しており、平成14年度より補助金交付制度を実施しており、ホームページや市民だより等での広報活動により、順調に設置数を増やしている。貯留水は散水など家庭での雑用水として利用され、節水効果があらわれている。

- ・ 建物の屋根に降った雨を貯留槽（雨水タンク）に貯め、雨水を庭木への散水や雑用水として利用できる。
- ・ 震災時には防火用水やトイレの水としても活用できる。
- ・ 大雨時には、雨水を貯めて河川への流出を抑制する効果がある。

大和郡山市役所への設置事例



雨水簡易貯留槽購入補助金交付実績（平成19年12月現在）

年度	貯水量合計(リットル)	タンク台数(基)	交付額(円)
14	8,630	33	1,206,800
15	2,880	12	372,400
16	2,100	9	274,200
17	2,800	12	447,300
18	2,450	10	263,900
19	3,250	14	398,000
合計	22,110	90	2,962,600

（大津市における雨水貯留浸透施設設置助成制度）

大津市では、豊かな水環境、安心して暮らせる街づくりのために、平成18年度より学校や支所など公共施設における雨水貯留浸透施設の整備を進めている。

また、この施設整備を推進するため、平成19年度より雨水貯留施設及び雨水浸透施設の設置者に対して一定額の助成を実施している。
大津市以外の2事業体で雨水貯留槽の設置助成の実施がある。

助成内容

施設名	雨水貯留施設	雨水浸透施設
対象建築物	戸建住宅、集合集宅、事業所など	戸建住宅、集合集宅、事業所など
対象区域	大津市公共下水道認可区域内	大津処理区内
申請回数	1回	1回
対象施設	貯留タンク（100リットル以上）	浸透ます
対象経費	本体及び付属品の購入費	設置工事費
助成金額	対象経費の2/3 上限40,000円 (1建築物につき1基まで)	対象経費の2/3 上限60,000円

公共施設での整備事例

大津市では、平成18年度から公共施設における雨水貯留浸透施設の整備を進めています。その内容をご紹介します。設置した学校や支所では、花壇や畑の水遣りに使われています。



高度処理水を利用した事例

・ 処理水を用いた稲作実験（大阪府）

大阪府では、循環型社会の形成に向けて、下水処理水のリサイクルを推進しており、淀川左岸流域下水道渚水みらいセンター（枚方市）において、平成13年度から5ヵ年計画で、高度処理水を利用した稲作実験「試験田」を実施しました。この取組みは、大阪府と枚方市御殿山土地改良区が協働する形で進め、生育状況や品質、収穫量等の調査を行い、大阪府食とみどりの総合技術センターより、処理水は稲作用水として十分な品質を有しているとの評価を得て、その後も高度処理水による耕作を継続し、地域住民、小学生にも稲作体験をしてもらうなど地元との協働を進めています。



・水洗トイレ等への利用（枚方市）

枚方市では、枚方市駅より北へ約 2.5 キロメートルに位置する淀川左岸流域下水道渚水みらいセンターからの高度処理水（処理方式：標準活性汚泥法 + 曝気付礫間接触酸化池 + 急速砂ろ過，嫌気無酸素好気法 + 急速砂ろ過）を放流する寝屋川放流幹線（径 1,800mm）が、市の中心部である枚方市駅下に埋設されていることから、駅舎下の人孔にポンプを設置し、駅周辺で平成 7 年より「水洗トイレ」や「せせらぎ水路」に処理水を利用した事業を進めてきています。



・せせらぎ水路等への利用（京都市）

近年、水環境への関心が高まり、下水道においても、処理水や雨水を利用したせせらぎ水路の整備や、処理施設の上部空間を有効利用した公園的整備などが積極的に行われています。

京都市では、鳥羽水環境保全センターの東側に高度処理水（約2,400m³/日）を利用したせせらぎ水路を創造し、市民の憩いの場として役立てるとともに、市民に親しまれる水環境保全センターを目指しています。

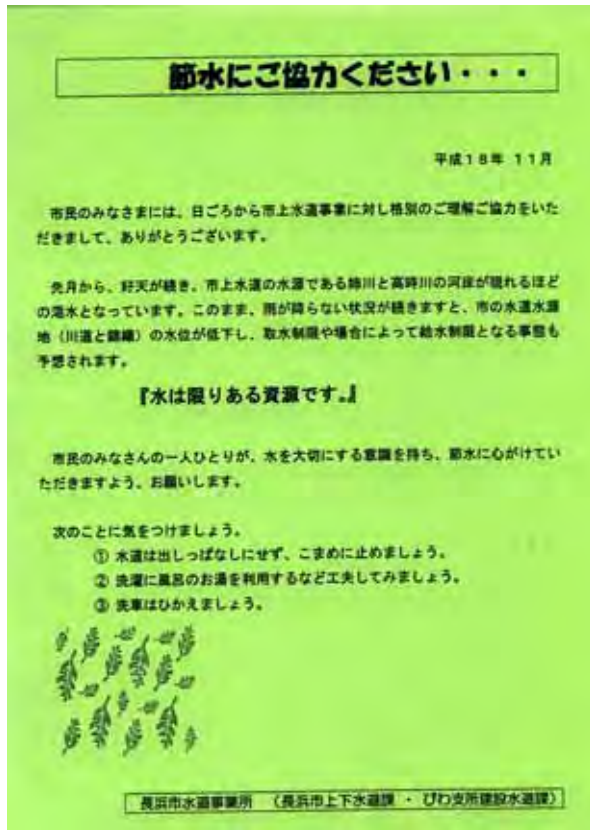
鳥羽水環境保全センター（京都市）



(3) 節水の事例

様々な広報活動

節水における広報活動として、「節水啓発パンフレットの配布」、「ホームページでの節水の啓発」、「節水ポスターの掲示」、「イベント時での節水の呼びかけ」等を行っている。



節水の啓発パンフレット（長浜市）



ホームページでの啓発（奈良県）

平成19年9月検針分
水道使用水量のお知らせ

様

口径	13	検針順	20-00300
水栓番号	0001693-00		
今回指示数	1689		
前回指示数	1649		
旧メーター使用水量	m ³		
使用水量	4.0 m ³		
前回使用水量	4.1 m ³		

節水にご協力ください。

1. 前月検針から本月検針までのご利用水量です。 <お問い合わせ先>
 2. ご不明な点がありましたら、右記までお問い合わせください。 長浜市役所 上下水道課 ☎05-1601
 3. 量水器の上に妨げとなる物品を置かないでください。

口径	基本料金(10m ³ まで)		超過料金(1m ³ につき)	
	金額	円	水量区分	金額
m/m			m ³	円
13	1,000		11~30	100
20	1,300		31~50	110
25	2,200		51~100	125
30	3,400		101~150	145
40	6,700		150~	175
50	10,000			
75	25,000			
100	42,000			

上記料金の基本料金と超過料金の合計額に3%を加えた額が水道料金になります。

検針日 平成19年9月15日 検針員 補江

R270

検針票に節水メッセージを記載

節水型ライフスタイルの普及啓発

節水行動による水需要抑制効果の検証

兵庫県では、県民の参画と協働により水を大切に使う暮らしを実践する事業を「節水道場」の名称で実施し、各自の創意工夫などの情報を県民に向けて発信することにより、節水型ライフスタイルの普及啓発を図り、併せて、家庭での様々な節水行動と水需要抑制効果の関係を検証した。

節水道場では、県民から参加者を募り、各自の創意工夫に基づき無理せず続けられる範囲で6週間にわたって《水を大切に使う生活》（＝使用量を控えきれいに使う生活）に取り組んでもらった。

実施期間 平成18年7月1日～8月11日（6週間、42日）

参加者 神戸阪神地域及び姫路市内の35家族（110人）

< 節水道場を通じての成果 >

- ・ 続けることが効果的だと言うことで、参加者の多くは、今も節水生活を続けている。
- ・ 無理な節水生活は、生活に窮屈さを与えることにもなりかねないが、意識を高めて普通の節水を行う習慣がつけば、1～2割の節水は難しいものではないと考えられる。

< 節水道場参加者の感想、続けるコツ >

無理をせずに楽しむこと

- ・ 出来ることだけを実施する
- ・ ストレスを溜めないように心に余裕を持って実践する

マイペースで習慣化すること

- ・ 日常出来ること、小さなことをコツコツとやる
- ・ 水を使う時に常に意識する
- ・ 「バケツ何杯？」って自分で考える
- ・ 定期的に水道メーターを見るまたは記録する

家族で取り組むこと

- ・ 家族全員で節水意識をもつ、声をかけあう
- ・ 家族にあまり強要しない
- ・ 子供に幼い頃から水の大切さを教える

意義を見出すこと

- ・ 水だけではなく「物を大切に」の考え方を持つ
- ・ 水だけでなく他のエネルギーについても家族で考え、どれも大切な事を理解し、世界中に困っている人もたくさん居る事を考える

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

(1)水資源の危機管理

奈良県における系統間連絡管整備事業

奈良県水道局は、宇陀川系統（淀川水系室生ダム）と吉野川系統（紀の川水系大迫ダム津風呂ダム）の2系統の水源を有している。系統間連絡管の整備を行い、渇水時や事故時にも他系統からの送水が可能となるよう施設整備を推進している。

例えば、平成14年渇水時の紀の川系統での取水制限期間には、宇陀川系統からの取水を増やすことで給水への影響を軽減することができた。

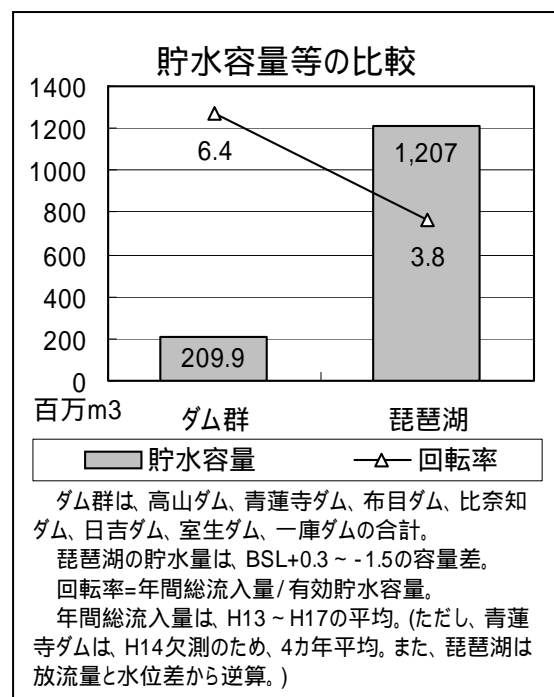
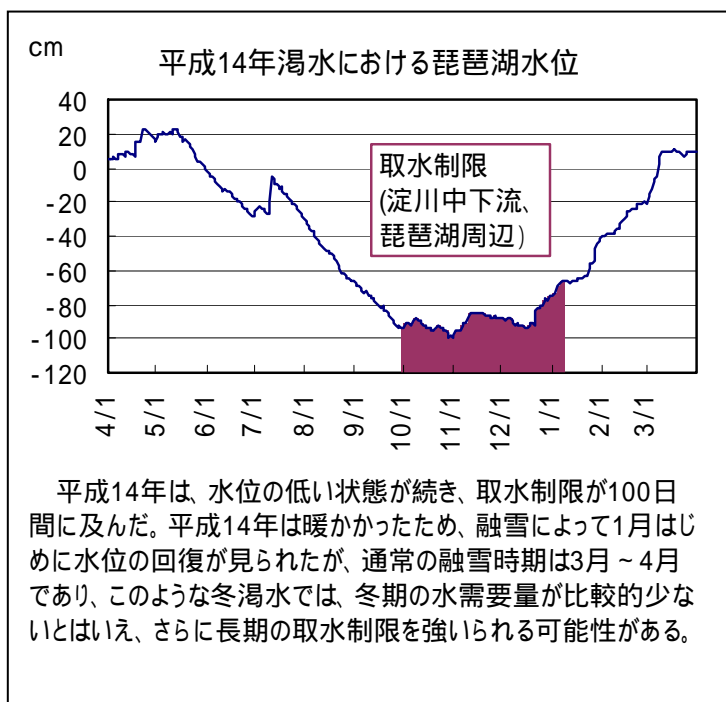


琵琶湖の水位低下への配慮

淀川水系は琵琶湖に大きく依存しているため、その貯水量の変動が渇水に直接的に影響する。

琵琶湖は他のダムと比べて圧倒的に水量が多いことから、渇水時には琵琶湖から補給することになるが、一方で、水面面積に対して集水域面積の比率が圧倒的に小さいためいったん水位が低下すると回復が難しいことから、ダムと比べ取水制限が長引くことになる。

このため、渇水時において琵琶湖水位の低下を抑制することは、水系全体の渇水時の水資源の有効利用の観点から必要であり、この点を考慮して瀬田川洗堰操作が行われている。



(2) 湯水

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 淀川水系の不安定取水の推移

	昭和 63 年度末	平成 17 年度末
水道用水	約 22.4m ³ /s	約 1.5m ³ /s
工業用水	約 6.0m ³ /s	0m ³ /s

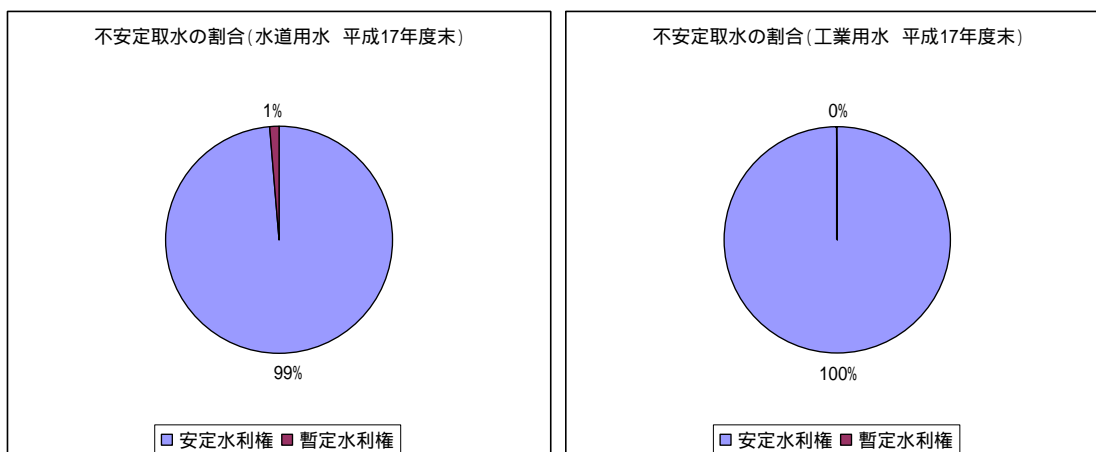


図 不安定取水の割合

(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

渇水時の対応

・ 広報活動



節水啓発ポスター（奈良県）



アドバルーン（奈良県）

・ 渇水対策緊急仮設工事

平成 6 年夏期渇水では、奈良県営水道の 2 水源の一方、室生ダム（宇陀川）において最大 5 8 % の取水制限が実施された。もう一つの水源である吉野川（紀の川）からの送水で補うため、仮設配管（2 カ所、L(合計)=1,470m）、仮設ポンプ施設設置（3 カ所）の緊急仮設工事を実施した。



配管工事



ポンプ工事

・緊急時における干害防止対策

滋賀県では、干ばつによる被害防止の目的で、応急的に必要最小限度のかんがい用水確保をするために行う工事費、機械器具費について平成6年、12年、13年、17年に補助が行われた。

水路の掘削、井戸の掘削、移動式ポンプの設置等の応急対策を行うことにより、用水確保ができ、被害を防止することができた。

事業主体：市町村、土地改良区、土地改良区連合、農業協同組合または共同施行者

事業費： H 6 260,000 千円(うち県予算額 130,000 千円)

H12 90,000 千円(うち県予算額 45,000 千円)

H13 75,000 千円(うち県予算額 37,500 千円)

H17 24,000 千円(うち県予算額 12,000 千円)

・淀川水系における湧水調整

琵琶湖の水位や各ダムの貯水率および気象に関する長期予報等により、湧水が予見される場合は、利水関係機関で構成する湧水調整会議を開催し、節水および取水制限に関する計画の策定や調整等を行っている。

湧水調整会議名	河川名
琵琶湖・淀川湧水対策会議	琵琶湖、淀川
木津川湧水対策会議	木津川
室生ダム湧水調整会議	木津川
日吉ダム湧水連絡調整会議	桂川
猪名川湧水調整委員会	猪名川

淀川中下流部における近年のおもな湧水調整

年	取水制限率		
S61	上水最大 20%	工水最大 22%	
H 6	上水最大 20%	工水最大 20%	農水最大 20%
H12	上水最大 10%	工水最大 10%	農水最大 10%
H14	上水最大 10%	工水最大 10%	農水最大 10%

今後の取り組みとして以下の点について検討・調整を行う。

- ・近年の少雨化傾向に伴う利水安全度の低下をふまえ、湧水時の被害を最小限に抑える対策として、平常時からの情報交換などによる取水調整の円滑化を図る。
- ・湧水調整において、現状では実績取水量に応じた取水制限を実施しているが、各利水者間の安定供給確保への取り組みや日頃からの節水に対する努力に応じた取水制限の考え方を検討し、利水者の意向を確認しつつ湧水調整方法の見直しの提案を行う。

以上により、上記の湧水対策会議等の常設化、組織の統合、改編等を検討する。

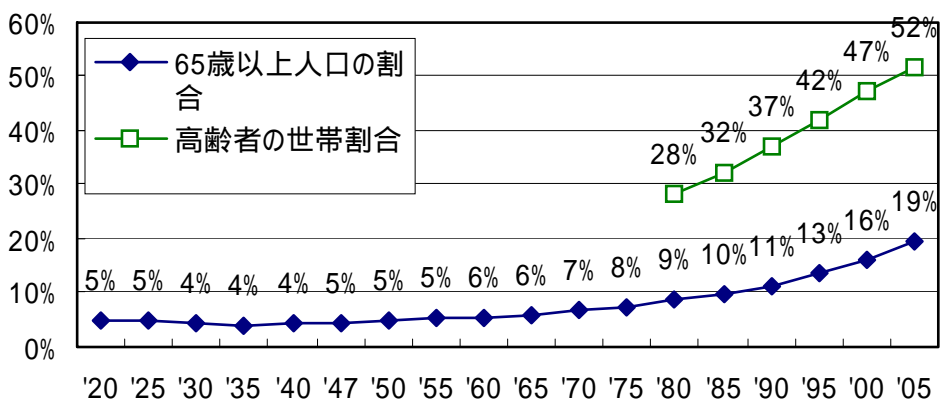
・社会状況の変化に対応した湧水対策

淀川水系のフルプランに係る2府4県においては、人口に占める65歳以上の割合は約2割(2005年)となっている。また、全国において65歳以上の者がいる世帯の形態について見ると、単独世帯と夫婦のみの世帯の計は、子供等と同居している世帯の計を上回り、約5割(2005年)を超えている。

急速な少子・高齢化の進展や社会・経済システムが高度に発達した現在においては、断水時における高齢者への水の確保の必要性が増している。

給水制限・断水時の水の運搬作業等は、高齢者にとって特に大きな負担となる。

高齢者の割合



注1)65歳以上人口の割合は、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県の合計値で国勢調査による。
 注2)高齢者の世帯割合は、全国の65歳以上の者がいる世帯のうち、単独世帯と夫婦のみの世帯の割合の合計値で、平成19年版高齢社会白書(内閣府)による。

(参考)

平成19年8月16日に策定された淀川水系河川整備基本方針には、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持を図るため、

ダムの統合管理などによる広域のかつ合理的な水利用の促進

湧水時などの被害を最小限に抑えるための情報提供や情報伝達体制の整備

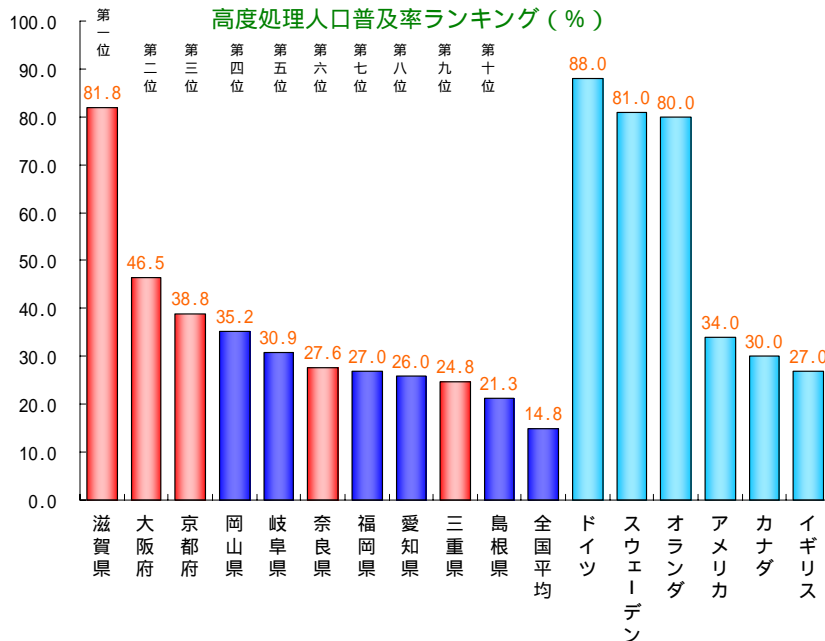
異常湧水時には琵琶湖水位が著しく低下する実態を念頭に置いた、流域が一体となったハード・ソフト両面にわたる対策

等の施策が盛り込まれている。

7. 安全で良質な水の確保

(1) 下水道の高度処理の普及

淀川流域府県では、生活環境向上とともに広域的な水質保全という観点から下水道の整備を進めており、高度処理を積極的に導入している。



出典：平成 18 年度末、国土交通省、外国データは OECD ENVIRONMENTAL DATA COMPENDIUM

(2) 大阪府上水道の高度浄水処理の普及

大阪府下のすべての浄水場においては、高度浄水処理を行っており、より安全で良質な水道水を供給している。

高度浄水処理実績

事業主体	処理場名	通水開始年月
大阪府	三島浄水場(三島浄水施設)	平成4年7月
大阪府	村野浄水場(階層系施設)	平成6年7月(半量)、平成6年11月(半量 全量)
大阪府	村野浄水場(平面系施設)	平成10年7月
大阪府	庭窪浄水場	平成10年7月(半量)、平成17年11月(半量 全量)
大阪府	三島浄水場(万博公園浄水施設)	平成10年7月
大阪市	柴島浄水場	平成10年3月(下系)、平成12年3月(上系)
大阪市	庭窪浄水場	平成11年3月
大阪市	豊野浄水場	平成12年3月
吹田市	泉浄水所	平成9年6月
枚方市	中宮浄水場	平成10年10月
寝屋川市	香里浄水場	平成9年6月
守口市	守口浄水場	平成10年3月

8．水質及び自然環境の保全への配慮

(1)健全な水循環の確保

ダム運用による下流河川的环境復元（一庫ダム、比奈知ダム）

ダム下流河川では、ダム建設に伴い河川の維持流量が安定的に確保される一方で、河川流量の平滑化にリフレッシュの機会が少なくなっていることから、魚の餌となる付着藻類の剥離・更新等を目的として、一時的にダムからの放流量を増やすフラッシュ放流や土砂供給を試行的に実施している。

フラッシュ放流は、洪水期に向けた水位低下時期に冷水放流をしないように配慮しながら、かつ、利水放流設備の放流能力の範囲で可能な限り多量の水を放流するように実施している。

上記を考慮して、一庫ダムでは最大 10m³/s 程度放流しており、併せて実施している土砂供給は平成 15 年度から段階的に行っている。これにより、徐々に魚類等の確認数が増加している傾向にある。

また、比奈知ダムでも最大 30m³/s 程度のフラッシュ放流を実施している。

今後も試行的に継続し、付着藻類剥離状況及び土砂移動状況等の資料を蓄積し効果の検証を行う予定である。



ダム下流河川への土砂供給実施事例（一庫ダム）

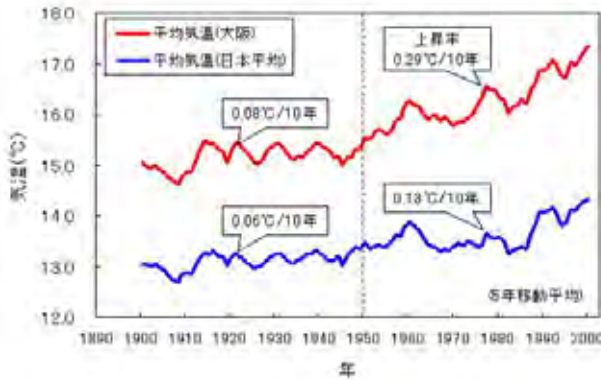


フラッシュ放流前後の河川状況（比奈知ダム）

(2) 水道用水及び農業用水を活用した環境改善の取組み

水道水を用いたヒートアイランド対策への活用[ミスト散布]

大阪市では「大阪市ヒートアイランド対策推進計画（平成 17 年 3 月策定）」に基づき、対策に取り組んでいる。また、京都議定書の目標達成に向けて「大阪市地球温暖化対策地域推進計画（平成 14 年 8 月策定）」により、市域における温室効果ガスの排出抑制対策に取り組んでいる。



（1898～2002年の大阪管区气象台、気象庁データより作成）

大阪では、ヒートアイランド現象が深刻な課題となっており、ここ 50 年間で見ると、日本の平均気温が約 0.7 上昇している中で、これをさらに大きく上回る約 1.5 の上昇が観測されている。

大阪市では、ヒートアイランド対策として、屋上・壁面緑化や下水処理水の道路散水、雨水・使用済み水の打ち水活動など、いろいろな水の利点を活かした都市における熱代謝と水代謝の連携づくりを進めているが、その一環として水道局では空中散布が可能な水を届ける市全域に張りめぐらされた水道システムのネットワークとしての特性を活かした水道水ミスト散布の普及に向けた取組を推進している。

ヒートアイランド対策モデル事業（平成 18 年度）

市内の公共空間においてミストを散布するモデル事業を実施し、ミスト散布の有効性・実用性を検証した。

ドライ型ミスト散布を実施したフィールドで行った環境観測では、平均 2 程度の気温低下を確認するとともに、長居公園内の植物園に設置されたヘチマやニガウリなどをアーチ状に植栽した「緑のトンネル」内部では、緑とミストによる相乗効果により、平均 4 程度の気温低下効果を確認した。

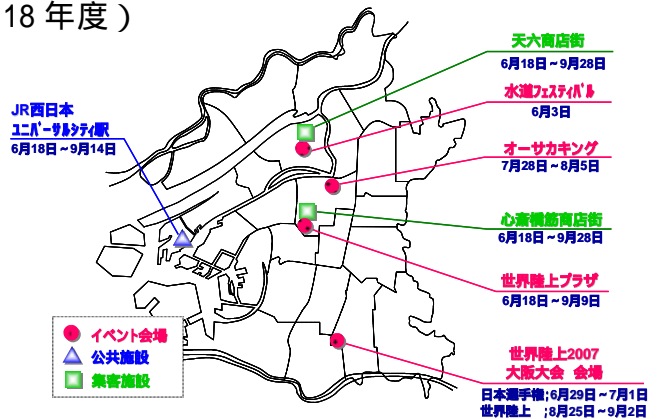


図 モデル事業実施位置図



ユニバーサルシティ駅



心斎橋筋商店街



長居公園内「緑のトンネル」

住宅分野への展開に向けた実証実験（平成 19 年度）

市営住宅 1 棟を実験フィールドとし、ベランダ空間、エアコン室外機、屋上・壁面を対象としたミスト散布を行った。

ベランダ空間でのドライ型ミスト散布では、猛暑日において、室温が平均 2℃、最大 3℃ 程度低下し、ドライ型ミスト散布とエアコンの使い分けにより、エアコン使用時間を大幅に削減できること。

空調室外機への水道水のミスト散布では、エアコン消費電力量を 30～50% 程度削減しながら、ヒートアイランド現象の促進要因のひとつである室外機からの排熱量を抑制できること。

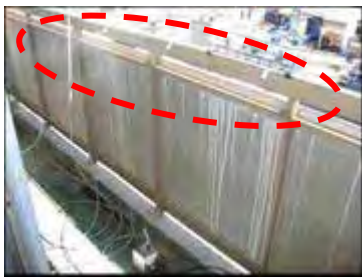
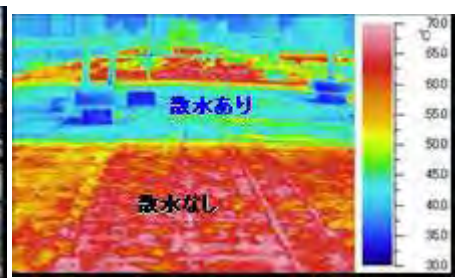
屋上・壁面でのミスト散布では、外壁温度低下に起因するエアコン消費エネルギー削減や壁面の昼間蓄熱量抑制によるヒートアイランド現象緩和効果、省エネルギー効果があることが、確認できた。



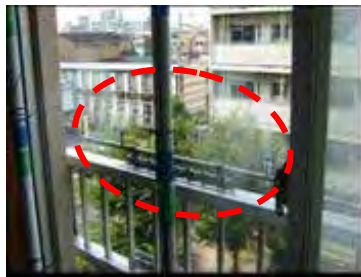
大阪市営茨田横堤北住宅



住宅屋上におけるミスト散布



ベランダ・窓辺におけるドライ型ミスト散布



空調室外機へのミスト散布

今後の取り組み

大阪市水道局では、今後ともこれら潜在需要フィールドへのミスト散布の普及や緑とのコラボレーションも念頭に置きながら、公共空間、居住空間それぞれを対象とした水道水ミスト散布に関する取り組みを継続的に推進していく。

ミスト散布適用空間の展開計画（様々な分野へ展開）

	19年度	20年度	21年度	22年度以降
駅・バス停	展開済			
商店街				
イベント会場				
公園				
公営集合住宅				
学校		展開確定 (モデル事業等)		
道路				
公開空地				
浄・配水場、水道庁舎				
屋上緑化・壁面緑化				
官庁施設				
大規模小売店		展開予定		
一般住宅				
飲食店				
河川周辺				
社会福祉施設				
民間集合住宅				

農業用水を用いた農村環境改善への活用（滋賀県甲良町）

地域の概要

滋賀県甲良町は、琵琶湖の東部・湖東平野にあり、滋賀県の中央部を占める犬上郡のほぼ中央に位置し、鈴鹿山脈から琵琶湖に向かって拓けた地域で、人口約 8,100 人、面積 1,366 ha、集落数 13 の平地農村地帯である。

対象水域の概要

甲良町は、鈴鹿連峰を源に発する犬上川扇状地に形成された地域。

当地域の農業水利は砂礫地質に災いされ、干ばつによる水との闘いの歴史をもつため、古くから農業水利事業に着手し、水の恵みを大切にする伝統精神が息づいている。昭和 58 年に集落内水路のパイプライン化が提示されたが、従来の農村景観を残そうと、住民による分水工と水路の親水整備を進め、集落まではパイプラインにより導水し、集落内はこれまでどおり水路を利用して導水することとなった。



環境整備事業の実施

施設の老朽化による漏水、地形的要因により不合理な水配分となっていたことから、昭和 60 年度より県営かんがい排水事業の実施に併せて、農業水利施設について保全・管理、整備を一体的に行い、これらの施設の有する水辺空間等を活用して、快適な生活環境を創造し、併せて農業水利施設に対する住民の理解を深める事業である。甲良町の町総合計画「甲良夢現計画」を策定し、将来展望の基本目標を「躍進するせせらぎ遊園のまち」と定め、学識経験者等の提言を踏まえて、町民をまじえた学習講座、シンポジウム等を開催し、各集落でむらづくり委員会を組織し、地域住民によるむらづくり事業を推進している。各集落で自主的にむらづくり事業計画を策定し実践したことにより、親しみが湧き、水利施設の良好な維持管理が継続されている。

甲良町は全部で 13 集落あるが、そのすべての集落でむらづくり委員会が設置され、まちづくり、地域づくりが行われている。

効果

- ・ 地域住民がせせらぎ遊園づくりに、行政まかせではなく、主体的にまちづくりに取り組んだことにより、地域自治の地盤が築かれ、地域が活性化した。
- ・ 年 3 回以上の集団的な維持管理作業が住民によって行われ、単なる草刈り、ゴミ掃除を行うということではなく、施設に対する主体的なかかわりを持ちながら、結果的に維持管理につながっている状態を作り出している。
- ・ せせらぎ遊園を利用した環境教育についても学校で実施されている。

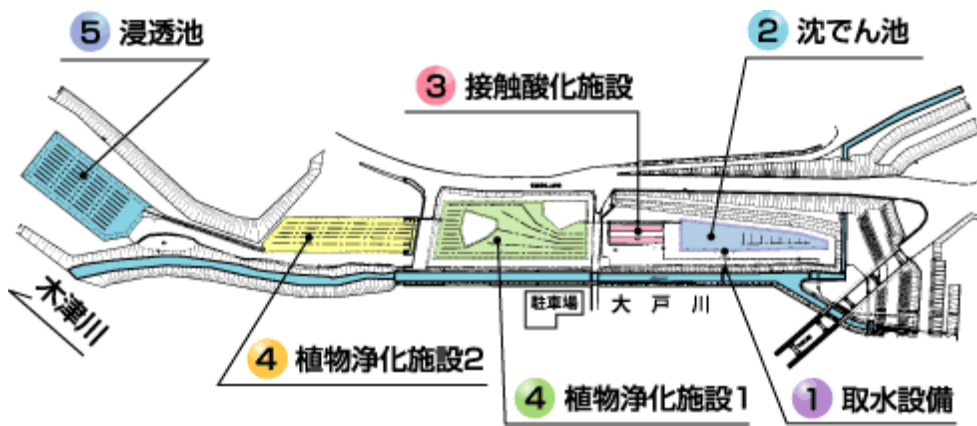
(3)環境の保全

河川の自然浄化機能を活かした水質保全対策の事例

・大戸川生活排水浄化実験施設（市民と行政のパートナーシップ事業）

伊賀市の市街地を流れる大戸川の水質を改善するため、市民と行政(国・県・市)が手を組み、行政が生活排水浄化実験施設を設置し、市民のネットワークにより維持管理を行って、「川を美しくし、生活排水をきれいにしよう」というよびかけ活動を行い、川全体がきれいになるように取り組んでいる。

平成15年5月から実験施設を活用し、この活動は、小学校の協力を得るなど、地域の環境学習の場所としても大きな役割を担っており、市民と行政の協働による活動を通じ、情報発信し、広く市民の生活排水に対する理解と関心を高めている。



乳酸菌飲料容器を 接触酸化施設に設置する小学生
(平成19年3月)

接触酸化施設



水の中に浮いている小さい汚れを接触材と微生物の組み合わせで除去することで主に BOD の値を小さくします。

接触材として乳酸菌飲料容器の底を抜いたものを 23 万個使用しました。

BOD とは: 水にまざっているリンやちっ素といった物質を微生物が分解する時に必要な酸素量のこと。

沈殿



乳飲料容器のすき間を水が流れると、水中に浮いている汚濁物が容器に触れて沈殿します。

吸着



容器の表面に成育した生物膜に汚濁物が吸着されます。

微生物による分解



容器の表面の生物は汚濁物をえさとして食べ、汚濁物を水と炭酸ガスに分解します。

・第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス）

21世紀のわが国にふさわしい健全な水循環系の構築が重要であることを鑑み、水環境の悪化が著しい河川、都市下水路、湖沼、ダム貯水池等において、水環境改善に積極的に取り組んでいる地元市町村等と河川管理者・下水道管理者及び関係者が一体となって策定する「第二期水環境改善緊急行動計画（清流ルネッサンス）」に基づく水環境改善施策を関係者との協力のもと推進している。

寝屋川流域では、これまで淀川や古川浄化導水路などの整備により、水質は改善に向かっているが、恩智川や平野川では環境基準（E類型）が達成されていない状況である。また、都市再生プロジェクトとして、寝屋川をモデル流域に「水循環系再生構想」が策定されており、本構想をふまえて、良好な水環境を確保することを目標とし、平成23年度を目標年度として、流域全体で水質改善、水量確保、水辺環境改善を図るための事業を進めている。

〔目標〕

目標とする水環境

在来の動植物が保全回復され、水辺の親水性や景観の向上により人々の憩いの場となる水辺空間

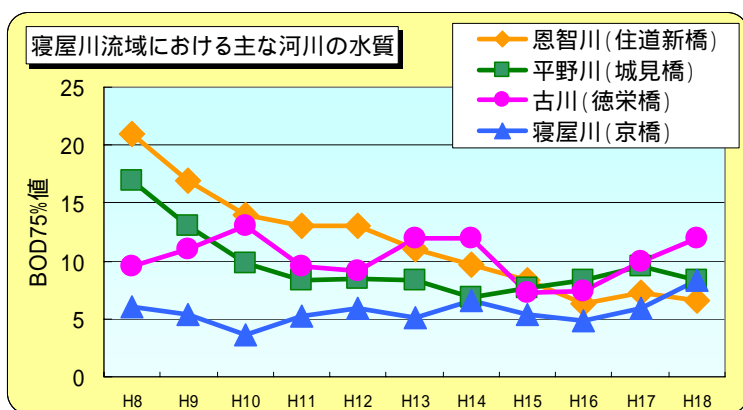
目標水質

- BOD 5mg/L以下 C類型相当
- DO 5mg/L以上 C類型。アユ、コイ、フナなどの生息に相当
- SS 10mg/L以下 修景用水利用に相当

対象河川：寝屋川流域内の類型指定がなされている河川

【寝屋川、古川、恩智川、第二寝屋川、平野川、平野川分水路】

評価地点：対象河川の環境基準点及び準基準点（全16地点）



浄化浚渫（寝屋川・平野川）



地下水利用（恩智川）



植生浄化（花園遊水地、恩智川治水緑地）



水質改善

- ・浄化浚渫（寝屋川、平野川）
- ・浄化施設（治水緑地、流入支川）
- ・植生浄化（治水緑地等）
- ・下水道の普及促進、高度処理の推進 など

流量の確保

- ・導水（寝屋川、恩智川、古川）
- ・地下水の利用（恩智川、平野川）
- ・下水高度処理水の利用 など

水辺環境の改善

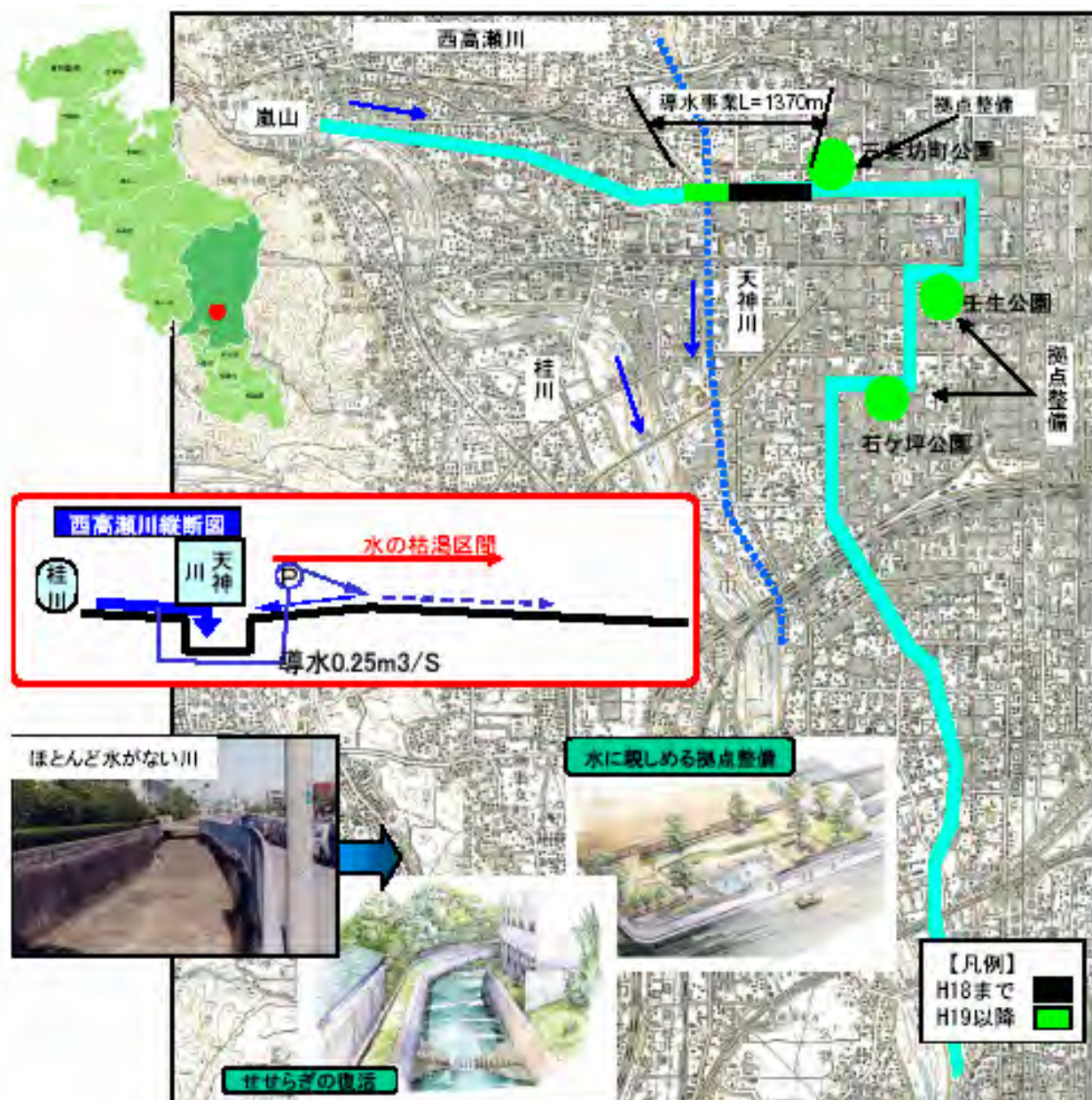
- ・多自然型浄化（寝屋川、平野川、恩智川）など

枯渇した河川水の復活への取り組み

・西高瀬川・京の川再生事業(京都府)

西高瀬川は、かつて豊かな水量があったが、昭和10年の水害を契機に実施した天神川の付替えにより流れが分断され、天神川以東の水量が枯渇した。

また、都市化の進展により水質が悪化しているため、導水事業を実施し清流復活を図り、沿川地域の住環境の改善、都市生活の向上を図っていく。



異常渇水対策の推進

計画規模を上回る異常渇水に対して、社会経済活動に影響を及ぼさないために、渇水対策容量の確保が必要である。

丹生ダム事業において渇水対策容量を確保することとしているが、ダムで容量を確保する方法と琵琶湖で確保する方法があることから、最適案について総合的に評価して確定するために調査・検討を行うこととしている。

河川における生物生息生育環境の改善

・淀川本川における自然再生

(ワンドの保全再生)

淀川のわんど内には淀川の河川環境の指標となる天然記念物イタセンパラが生息しており、「イタセンパラ保護増殖事業計画」に基づき、淀川の代表的ワンドである城北ワンド群他において種の保存のための総合的な施策を行う。保全再生にあたっては、実験ワンドの植物調査、魚介類調査等のモニタリングを行いながらその調査結果によるワンド底層・周辺植生の維持改善手法検討、ワンド造成時の設計検討等にフィードバックし、順応的に調査・検討手法やワンド設計等について見直しを行いながら自然の回復力を活かし段階的に保全・復元・整備を行う。

(鵜殿ヨシ原の保全再生)

「高水敷切り下げ対策」を中心とした鵜殿地区の復元対策を進める。切り下げを行った際には根茎の移植を行い、現在ヨシ原が成立していないところ等に新たにヨシ原を復元する。(高水敷切下 49.2ha)

(干潟の保全再生)

淀川において汽水域の生態系、および長距離を渡るシギ・チドリ類の採餌・休息地として重要な干潟の保全、復元を図る。その為、干潟再生実験箇所のモニタリング調査結果の蓄積、汽水域基礎環境調査の蓄積を進める。

ワンドの保全再生



赤川地区ワンド整備イメージ



整備前



整備後

干潟の保全再生



柴島地区干潟再生実験

鵜殿ヨシ原の保全再生



・生物の生息・生育環境を考慮したダム等操作の検討

ダム下流河川では、ダム建設に伴い河川の維持流量が安定的に確保される一方で、河川流量の平滑化に伴いリフレッシュの機会が少なくなっていることや土砂供給の減少から、河川環境への影響が懸念されている。

このため、流域住民の安全・安心の確保を最優先にしつつ、河川環境保全のため、治水・利水へ支障のない範囲でフラッシュ放流や土砂の供給を試行的に実施し、その効果の検証を進め、より適切なダムの運用に努めていく。

淀川大堰の水位操作による城北ワンドの生物生息・生育環境の改善検討



ダムからのフラッシュ放流による河川環境の復元



フラッシュ放流及びダム直下における土砂の投入

河川における生息域の連続性の確保

・芥川(大阪府)における魚道整備

芥川は、淀川に右岸から注ぎ込む一級河川（流域面積：50.1 k m²・流路延長：約24 k m）で、下流域は、戦前には農村地帯であったが、高度経済成長期の宅地開発により、環境が悪化していた。

しかし、近年の下水道整備による水質の改善と淀川大堰の改築等により、芥川大橋上流の落差工までは、アユが遡上できるようになったことから、この「アユ」をシンボルとして、都市の河川に再び豊かな生態系を回復しようとする川づくりを、地元住民と行政が協働して取り組みを行っている。

実験魚道の設置



・小泉川及び小畑川における魚道整備（京都府）

小泉川や小畑川では、落差工を改善し、魚類等の生物が移動しやすいように改良を行っている。また、みお筋を確保するために、低水路(高水敷)を整備。

これら整備により、縦断方向の魚類移動が一部可能となった。

また、植生の再生等により、単調であった河川空間に潤いを感じられるようになった。



魚道（小泉川）



魚道（小畑川）

河川環境保全を行う地域住民等への支援

(山城うるおい水辺パートナーシップ事業)

流域における健全な水循環を図るためには、流域に関わる全ての主体の理解と協力が必要である。

住民の「水辺環境を大切にしたい」という思いを育て、川や自然を守り育てる意識の啓発を図るため、地域の住民団体等が、京都府が管理する河川の一定区間において実施する定期的で継続的な美化清掃や環境保全、調査研究その他河川愛護のボランティア活動に対し、府と地元市町村が支援を行っている。

住民団体等には、「協働団体」になっていただき、河川管理者である土木事務所は、用具・研究資材の貸与・支給やボランティア保険への加入及びサイン表示(看板の設置)等の支援や広報などを行っており、市町村は、清掃回収された一般廃棄物の処分や広報その他の活動支援を行い、現在9団体が協働団体として活動を行っている。



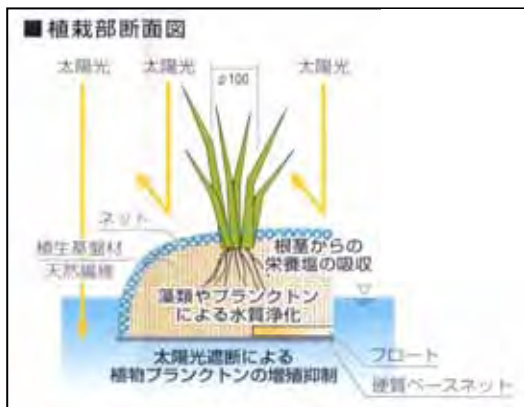
ダム湖における水質保全対策

高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム、一庫ダム及び日吉ダム(以上、水資源機構)は、中栄養から富栄養階級の湖に区分され、淡水赤潮及びアオコによる水質・景観障害が発生している。また、一部のダムでは、貯水池低層部の嫌気化による硫化水素臭が発生した。このため、水質・景観改善を目的として、浮島、噴水、フェンス、曝気循環設備等の設置により、アオコ・淡水赤潮などの植物プランクトンの抑制対策を行っている。

高山ダムでは、曝気循環設備の稼動により表層の水温が低下したことが一つの要因となり、アオコの発生が抑制されている。また、布目ダム、比奈知ダム、一庫ダム、日吉ダムでは、深層曝気設備の運用により、硫化水素の発生に至るほどの著しい嫌気化は生じていない。

管理ダムにおける水質保全施設

ダム名	浮島	噴水	フェンス	曝気循環設備	水質保全ダム	深層曝気設備	ピオトープ
高山ダム							
青蓮寺ダム							
室生ダム							
布目ダム							
比奈知ダム							
一庫ダム							
日吉ダム							



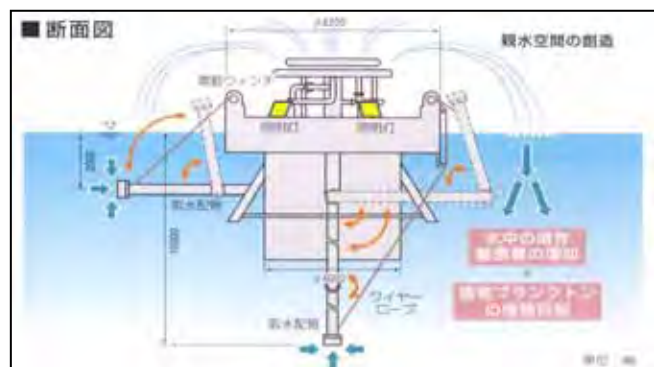
浮島のイメージ

【浮島】

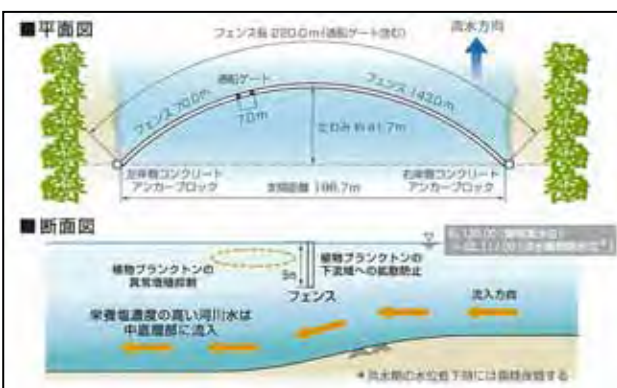
湖面上に浮島を築造し、水生植物を植生することで太陽光を遮断し植物プランクトンの異常増殖を抑制する。また、根茎からの栄養塩(窒素、リンなど)の吸収や水生植物に付着する藻類とプランクトンにより水質浄化も図る。

【噴水】

水中の溶存酸素量を増加させるとともに、噴水ポンプの圧力で植物プランクトンを破壊するほか、貯水を鉛直方向に循環させ、植物プランクトンが増加しにくい環境を作り出す。



噴水のイメージ



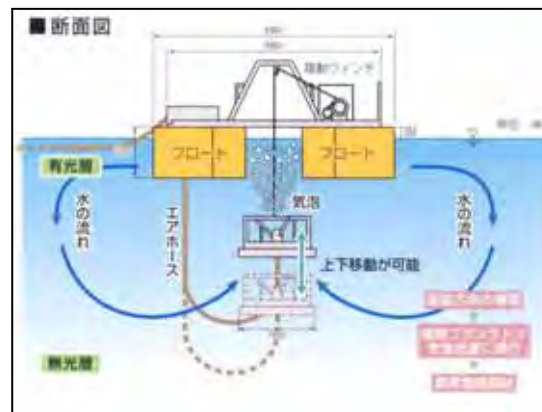
フェンスのイメージ

【フェンス】

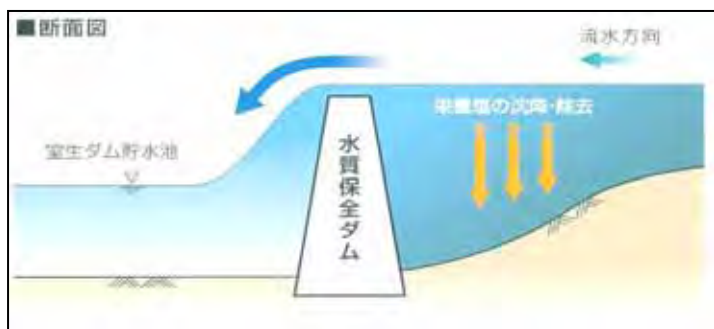
淡水赤潮の原因となる植物プランクトンが貯水池下流域へ広がっていくことを防止する。

【曝気循環設備】

連続的な気泡発生により施設周辺の水を鉛直方向に循環させ、表面に集積した植物プランクトンを光の届かない深い層まで連行し植物プランクトンの異常増殖を抑制する。



曝気循環設備のイメージ



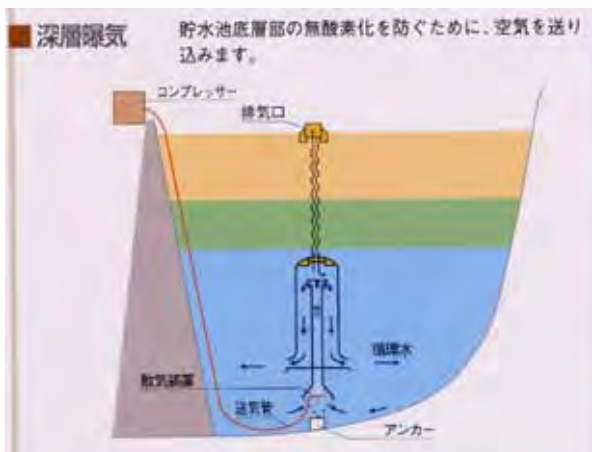
水質保全ダムのイメージ

【水質保全ダム】

ダム貯水池の上流端に河川水を一時滞留させ、水中の栄養塩(窒素、リンなど)を沈降させることによって河川の水質浄化を行う。自然環境に配慮し、魚道が設置されている。

【深層曝気設備】

空気を深層に送り込み、貯水池低層部の無酸素化を防ぐ。



深層曝気設備のイメージ

ダム湖における水辺環境の保全（一庫ダム）

一庫ダム(水資源機構)では、河川の生物生息調査を実施しており、砂礫の減少や河川生物の餌となる藻類の更新が減少しているとの結果が得られた。このことから、ダムの重要な管理業務の一つとして、貯水池上流～ダム下流についての総合的な環境保全（知明湖水面と周囲の自然が織り成す景観や環境の保全）対策に取り組むこととした。

取り組みにあたっては、学識者、自治会、地域の方々に構成する意見交換会の意見を踏まえて実施している。



水の週間「ダムの管理体験(水質検査)」



ダム下流での水とのふれあい
「ます釣り大会」



一庫ダム周辺道路クリーンアップ作戦

建設中のダムにおける自然環境の保全(川上ダム)

川上ダム(水資源機構)の建設を予定している前深瀬川の流域には、国の特別天然記念物であるオオサンショウウオを始め、多様な動植物が生息・生育している。

川上ダムでは、昭和62年度(1987年度)から現在まで、水質や動植物等の環境調査を継続して行っており、さらに、学識経験者で構成する委員会として、平成8年(1996年)に「川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会」、平成12年(2000年)に「川上ダム希少猛禽類保全検討会」および「川上ダム自然環境保全委員会」を設置し、指導助言を得ながら、環境保全対策等の検討を実施している。

自然環境の保全にあたって、次のような考え方で取り組んでいる。

ダム事業による動植物の生息環境への影響把握
 影響を回避、低減するための保全対策の立案、実施
 保全対策に対する社会的理解の確保

・発生木材のリサイクル

根株材



抜根のチップ化



堆肥化、法面の緑化基材として利用



・自然環境に配慮した道路(エコロードの建設)

環境側溝
 転落した小動物が這い出せる構造



道路横断施設
 ロードキルの減少が期待される。



○オオサンショウウオとは

オオサンショウウオは大型のもので全長1m以上にもなる世界最大級の両生類で、約3,500万年の間ほとんど進化していないことから「生きた化石」と呼ばれ、学術的な重要性から昭和27年に地域を定めぬ国の特別天然記念物に指定されています。

オオサンショウウオ成体
 全長 約670mm
 体重 約2.0kg



小学生保護池見学状況



オオサンショウウオ保護池全景

国の特別天然記念物オオサンショウウオの保全のための調査・検討を行いながら工事を進めています。

(4) 琵琶湖の水質及び自然環境の保全

琵琶湖の総合保全（マザーレイク21計画）

マザーレイク21計画（琵琶湖総合保全整備計画）は、昭和47年から25年間かけた琵琶湖総合開発事業の終了後、琵琶湖の総合保全に係る旧6省庁（国土庁、環境庁、厚生省、農林水産省、林野庁、建設省）による「琵琶湖の総合的な保全のための計画調査」を踏まえて、県民が参画し健全な琵琶湖を次世代に引き継ぐための指針として、平成12年3月に策定した。滋賀県では、マザーレイク21計画に基づいて、水質保全、水源かん養、自然的環境・景観保全の3つの視点から様々な環境保全対策に取り組んできた。

水質保全

下水道整備や農業集落排水処理施設の整備等の生活排水対策をはじめとする様々な汚濁負荷削減対策等により、琵琶湖への流入負荷は減少し、その結果、窒素、リンは横ばいもしくは減少傾向にあり、富栄養化の進行は抑制されている。

水源かん養

治山事業や砂防事業による森林の土壌層の安定化や、環境に配慮した森林づくりの推進や県民協働による森林づくり等を実施している。

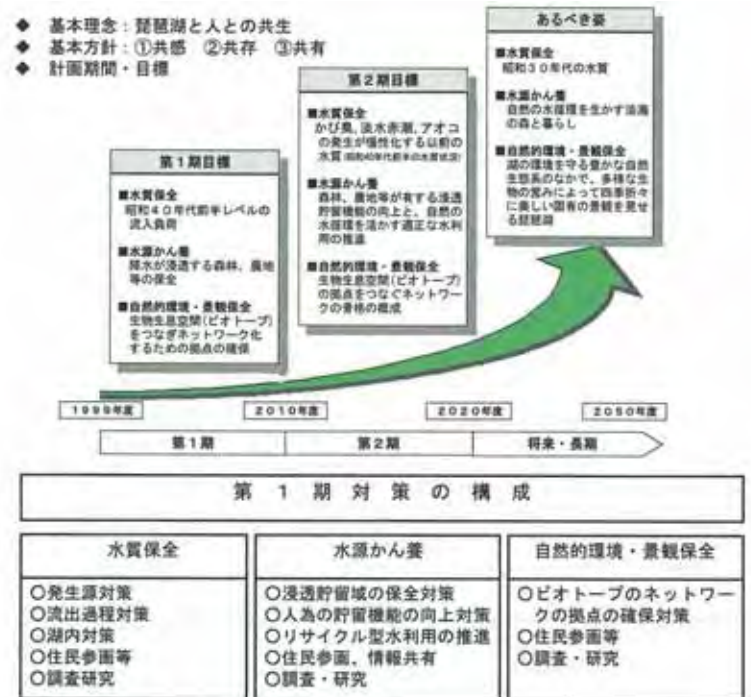
自然的環境・景観保全

琵琶湖の湖辺域は、琵琶湖の生物の生息・生育空間として重要地域であるために、平成16年3月に水辺エコトーンマスタープランを作成し、湖辺域のヨシ帯の造成や保全、護岸の多自然化および内湖の再生に取り組んでいる。また、琵琶湖北部の長浜市と湖北町にまたがる旧早崎内湖の再生の推進に取り組んでいる。

琵琶湖総合保全学術委員会

琵琶湖の新たな課題として、BODとCODの乖離、在来魚の減少・外来魚の増加、水草の異常繁茂、カワウの増加、湖底の低酸素化などがある。

これらの課題に対応するとともに、マザーレイク21計画の第2期計画策定に向けて、琵琶湖総合保全学術委員会を開催している。特に、漸増するCODの原因と考えられている難分解性有機物の流入負荷との関係や、水質と生態系との関係に着目し、琵琶湖総合保全学術委員会にメカニズム検討部会を設置し、平成19年度から国や関係機関とともに、水質と生態系のメカニズムの解明について検討を進めている。



・底泥浚渫等による水質保全対策(琵琶湖・赤野井湾)

琵琶湖の南湖では水道水のカビ臭の発生、水草の異常繁茂、淡水赤潮やアオコの発生等特に富栄養化現象が著しく、総合的な水質保全対策が必要となっている。

このようなことから、平成9年度～平成18年度にかけて「琵琶湖水質保全対策行動計画」に基づき赤野井湾の底泥の浚渫や流入する河川の汚濁負荷の削減対策を行ってきた。

現在は「第5期琵琶湖水質保全計画」の中で特に南湖で汚濁の進んでいる赤野井湾に対し「赤野井湾流域流出水対策推進計画」を平成18年度に策定し、流入河川の汚濁負荷削減対策を実施している。

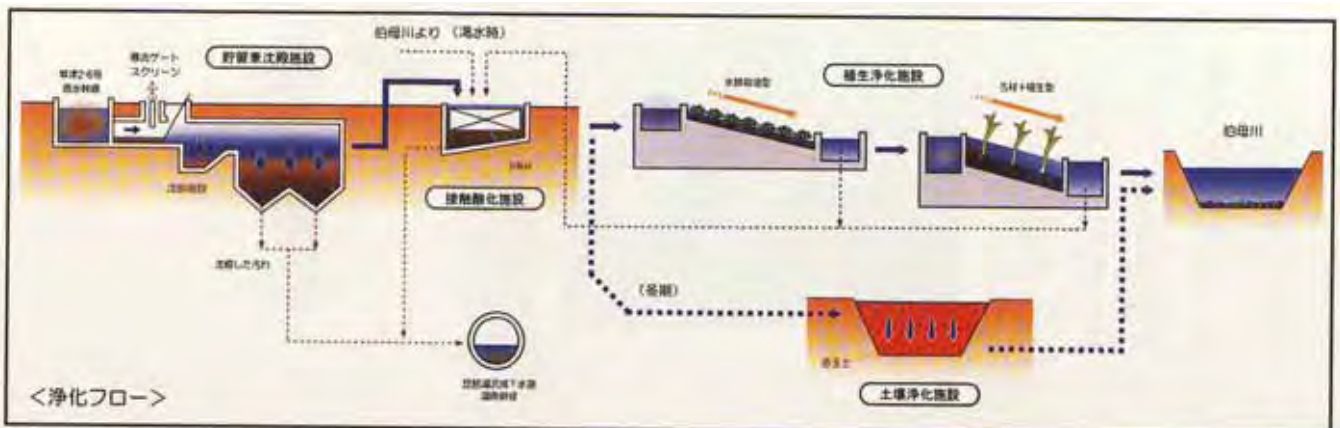


・琵琶湖(内湖)の自然浄化機能を活かした水質保全対策(琵琶湖・木浜内湖等)

南湖の内湖である木浜内湖、平湖・柳平湖については、水質汚濁が顕著な水域であり生態系の悪化が著しい状況である。内湖には琵琶湖への流入汚濁負荷を削減させる水質浄化機能を有しており、健全な内湖の機能を回復・強化させるため早急な水質改善に努める必要があり、浚渫工、導水工、植生浄化等の対策を地域との協働も含めた形で順次進めている。

・琵琶湖流入河川における水質保全対策(伯母川流域における市街地排水対策)

草津市の山寺川流域から流出する市街地排水の一部を貯留することで汚泥を沈殿除去し、さらに上澄み水は植生などを利用して浄化することにより、琵琶湖へ流入する汚濁負荷を軽減する対策に取り組んでいる。



・湖辺の自然環境を回復させる取り組み（守山地区・新海浜地区）

琵琶湖岸において、コンクリート護岸や矢板護岸など人工湖岸となっている区間のうち自然的・歴史的環境が著しく悪化しているところについて治水機能の向上と景観親水生態機能の改善を図るため、琵琶湖の原風景である砂浜やヨシ原の再生に取り組んでいる。また、冬期風浪等による影響で砂浜が侵食されている箇所について、良好な砂浜の回復を図るための対策にも取り組んでいる。

【新海浜地区の侵食】



復元



【守山地区のヨシ再生】



再生



・湖辺の自然環境の保全を図る取り組み（大津市木の岡地区）

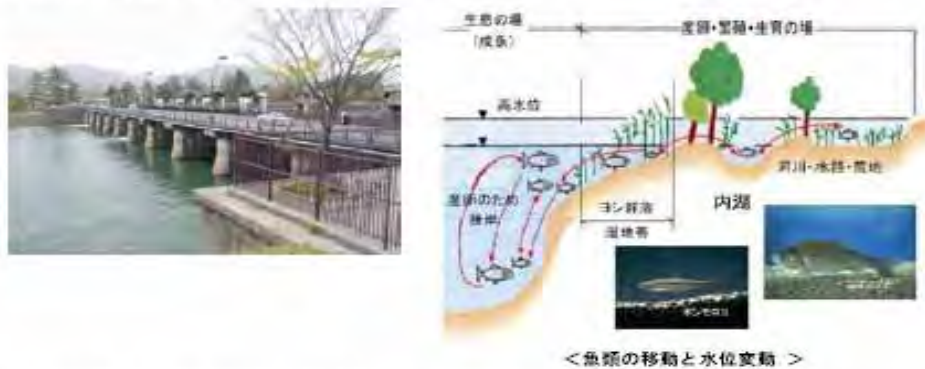
大津市木の岡地区は、市街化の進展が著しいなか多数の種の生物が生息する豊かな自然環境が維持されている場所である。当該地では、この貴重な生物生息空間を保全し、環境学習のフィールドとして利用するため、環境学習のための基盤（散策路、水路、広場等）整備を実施している。



・琵琶湖における魚類保全への取り組み

琵琶湖水位の季節変動が魚類の産卵等、生物の生息・生育にとって望ましくなるよう、治水、利水上の課題や、生活、産業への影響を踏まえ、瀬田川洗堰等の運用、貯留施設の活用等を検討している。

■生態系に配慮した瀬田川洗堰の試行操作

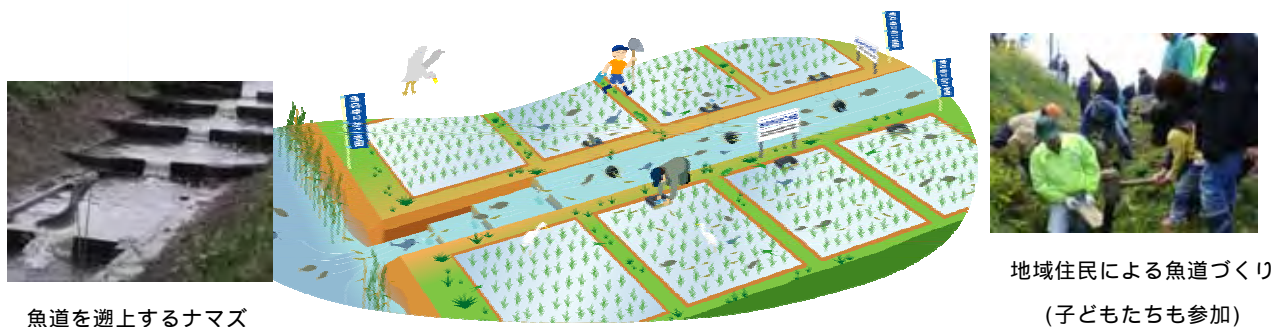


・『魚のゆりかご水田プロジェクト』

昭和40年頃まで、琵琶湖周辺の水田は、ニゴロブナなどの湖魚にとって、大雨が降ると琵琶湖から水路を通り水田に上って産卵し、やがて生まれた稚魚はしばらく水田で育って琵琶湖へ巣立っていくといった「ゆりかご」としての役割を有していた。

しかし、治水・利水対策を目的とした琵琶湖周辺地域における人の生活に安心・安定をもたらすための、湖岸堤防の整備・琵琶湖水位の操作や、農業の生産性向上や食糧増産を目的とした農地整備により、琵琶湖と水田間の魚類移動経路が失われ、こうした水田の持つ役割が発揮することができなくなった。

それをいま一度見直そうと『魚のゆりかご水田プロジェクト』に取り組んでいる。



取り組まれる農家をバックアップし魚のゆりかご水田を普及推進するため、魚たちが卵を産み琵琶湖へ巣立っていく水田でとれたお米を『魚のゆりかご水田米』としてブランド化する取り組みを進めている。



魚のゆりかご水田米



魚のゆりかご水田米

魚のゆりかご水田米ロゴマーク

(商標登録出願中)

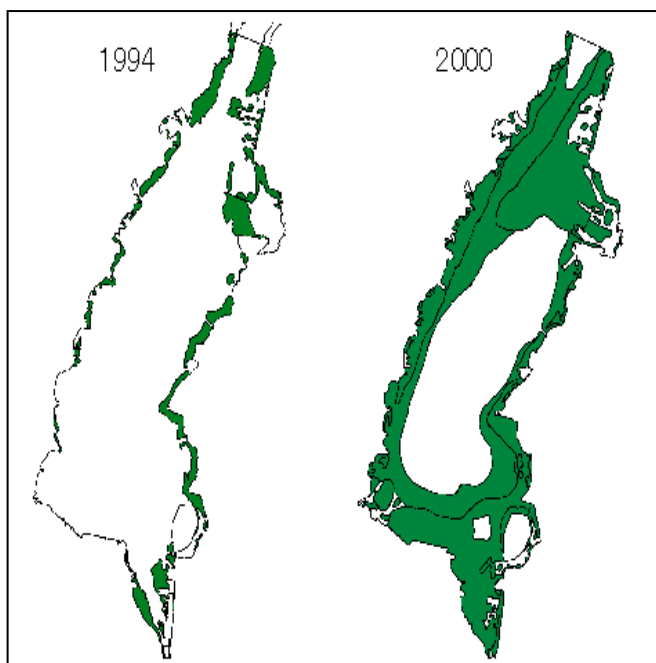
(5) 琵琶湖の水位低下への配慮

平成4年の瀬田川洗堰操作規則制定以降、淀川水系では平成6年に、琵琶湖水位がマイナス123cmを記録するなど、現在に至るまでにマイナス90cm¹以下を4回経験している。

琵琶湖は、多くの固有種を含む豊かな生態系を有する自然湖であり、周辺には多くの住民が居住し産業活動も活発な生活との関係が深い湖である。水位低下は、自然環境および生活環境への影響が大きいと考えられる。また、渇水時の水位低下は、その時点にとどまらず引き続き長期間にわたって大きな影響を与える。

このため、自然環境の保全の観点から、渇水時において琵琶湖水位の低下を抑制することの検討が必要である。

1: 利水容量の半分程度である、琵琶湖の制限水位-30cmと利用低水位-150cmの中間値(-90cm)である。この水位を目安に取水制限を開始している。



南湖における沈水植物帯の増加

出展: 琵琶湖研究所ニュース オウミア No.71 (滋賀県琵琶湖環境科学研究センター)

琵琶湖南湖においては、平成6年(1994年)の大渇水以降、水草の異常繁殖が進んでいる。

また、平成6年、12年、14年の渇水時には、琵琶湖において藻及び水草の異常繁茂やこれによる航行障害が報告された。

次期「淀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（平成4年8月）以後における諸情勢の変化に対応するため、このたび、「淀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

(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、原則として、関係府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、農林水産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、近年の少雨化傾向等を踏まえた供給施設の安定性の評価（近年2/20）を考慮して、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能とすることを供給の目標とする。

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、必要な事業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

(例)

- 需要と供給の両面からの総合的な施策の推進
- 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
- 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
- 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「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）」のポイント

1. 目標年度

平成27年度（前計画：昭和61年度～平成12年度）

2. 対象地域

利根川水系及び荒川水系に、水道用水、工業用水及び農業用水を依存している茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の諸地域

（現計画の対象地域に含まれていた神奈川県については対象地域外とした。）

3. 水需要の見通し

水の使用実績や各県による需要想定を考え方を踏まえ、前計画（第4次）と比べて水需要の見通しを次のように下方修正した。

【都市用水（水道用水＋工業用水）】

都市用水の対象地域における需要水量は次のとおり

約 232 m³/s：現行計画（平成12年度目標）

↓

約 176 m³/s：次期計画（平成27年度目標）

【農業用水】

農業用水の対象地域（受益区域）における新規需要水量は次のとおり

約 43 m³/s：現行計画（平成12年度目標）

↓

約 0.3 m³/s：次期計画（平成27年度目標）

また、都市用水と農業用水の需要想定方法の概略は、次のとおり。

(1) 都市用水

水道統計や工業統計等による近年の実績値を基にした推計に、地下水利用の考え方等、対象地域の実情を踏まえて需要想定を行った。そのうち他水系で確保される水量を差し引いて、利根川及び荒川水系に依存する水量を求めた。この結果、約 176 m³/s となった。

（単位：m³/s）

	需要想定値		
		他水系への依存量	利根川・荒川水系への依存量
都市用水	204.2	28.6	175.6
水道用水	172.2	24.9	147.4
工業用水	31.9	3.8	28.2

(2) 農業用水

栃木県の一部の農地（受益区域）における将来の需要水量から、現況において利用可能である水量を差し引いて新たに利根川水系に依存する水量を算出している。この結果、約 0.3 m³/s（かんがい期間平均）となった。

4. 供給の目標

平成 27 年度における水需要の見通しに対し、近年の降雨状況等による河川流況の変化を踏まえた上で、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能とする。

具体的には、これまでに整備した施設と次の 5. に示す施設整備等により、近年 20 年に 2 番目の規模の渇水時において供給が可能と見込まれる都市用水の水量は、毎秒約 169 立方メートルとなる。なお、計画当時の河川流況を基にすれば、その水量は毎秒約 197 立方メートルとなる。

また農業用水の増加分として毎秒約 0.3 立方メートルを湯西川ダムにより供給する。

5. 施設整備

供給の目標である安定的な水の利用を可能とするため、次の事業の必要性を計画に位置付けている。

- 思川開発事業 [予定工期：昭和 44 年度から平成 27 年度まで]
- ハッ場ダム建設事業 [予定工期：昭和 42 年度から平成 27 年度まで]
- 霞ヶ浦導水事業 [予定工期：昭和 51 年度から平成 27 年度まで]
- 湯西川ダム建設事業 [予定工期：昭和 57 年度から平成 23 年度まで]
- 北総中央用土地改良事業 [予定工期：昭和 61 年度から平成 25 年度まで]
- 滝沢ダム建設事業 [予定工期：昭和 44 年度から平成 19 年度まで]
- 武蔵水路改築事業 [予定工期：平成 4 年度から平成 27 年度まで]
- 印旛沼開発施設緊急改築事業 [予定工期：平成 13 年度から平成 20 年度まで]
- 群馬用水施設緊急改築事業 [予定工期：平成 14 年度から平成 21 年度まで]

6. 第 5 次計画の特徴

- ① 実績や状況に合わせた水需要の的確な把握
- ② 近年の少雨化傾向等を踏まえた供給施設の安定性の評価（近年 2/20）

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

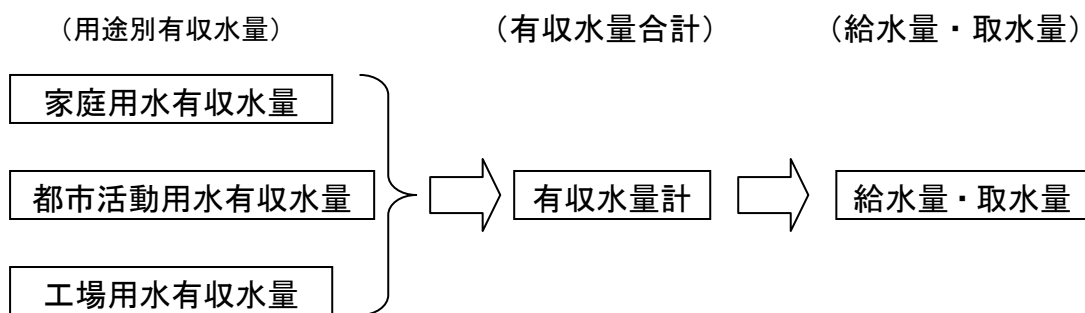
(1) 水道用水

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。



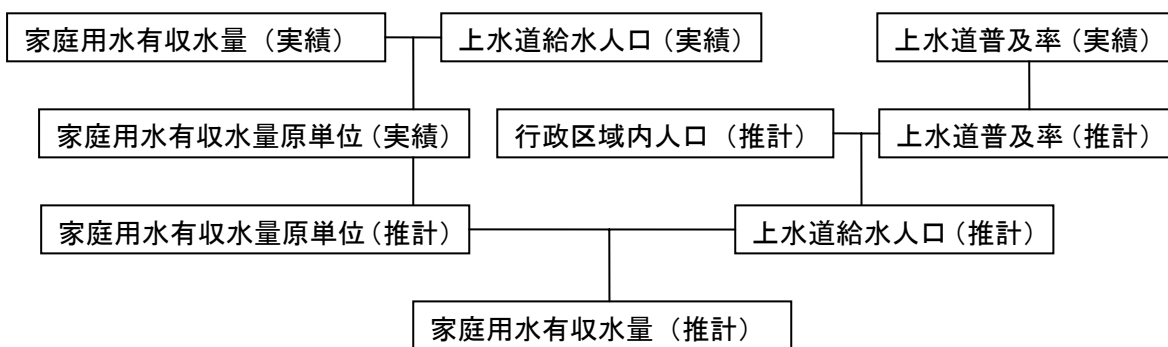
上水道の推計の流れ（用途別推計）

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위를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、関係都府県ごとに設定した。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	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
家庭用水有収水量 原単位 (ℓ/人・日)	278.8	259.7	257.9	271.7	261.5	255.0

決定係数等

都府県	係数					統計値
	a(定数)	b	c	d	e	決定係数
三重県	316.698	0.257	0.134	0.069	-0.041	0.568
滋賀県	28.784	-0.074	0.097	0.255	0.034	0.975
京都府	25.837	-0.218	0.296	0.264	0.007	0.981
大阪府	34.535	-0.088	0.276	0.257	0.005	0.988
兵庫県	74.350	-0.002	-0.043	0.161	0.007	0.665
奈良県	34.009	-0.361	0.518	0.180	0.025	0.980

※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、実績値については大阪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

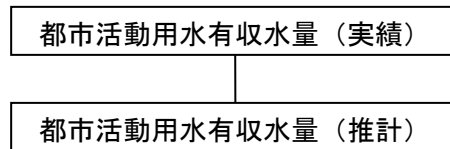
項目	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
行政区域内人口 (千人)	185	1,477	2,291	8,501	3,094	1,353
上水道普及率 (%)	90.8	95.4	97.5	99.8	100.0	97.5
上水道給水人口 (千人)	168	1,409	2,233	8,481	3,093	1,318
家庭用水有収水量 (千m ³ /日)	46.9	366.0	575.8	2,304.3	808.9	336.2

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：景気動向指数（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。

【景気動向指数】

実績値については、内閣府経済社会総合研究所の景気動向指数（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	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
都市活動用水有収水量(千m ³ /日)	12.6	88.2	186.1	835.8	217.4	67.8

決定係数等

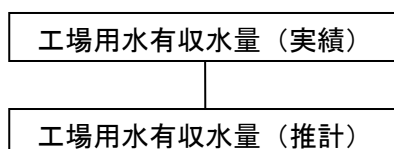
都道府県	係数				統計値
	a(定数)	b	c	d	決定係数
三重県	0.000	0.922	0.174	0.052	0.814
滋賀県	0.002	0.422	0.031	0.004	0.953
京都府	0.254	0.073	0.147	0.051	0.103
大阪府	20.516	-0.126	0.217	0.045	0.062
兵庫県	1.779	-0.044	0.215	0.001	-0.040
奈良県	0.021	0.180	0.081	0.089	0.446

※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

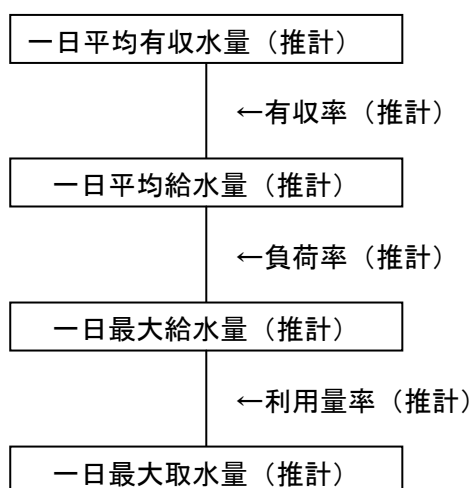
項目	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
工場用水有収水量 (千m ³ /日)	7.1	33.1	35.1	148.7	59.7	26.9

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 年度の値を採用した。

負荷率については、年ごとに変動があることから平成 16 年度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。

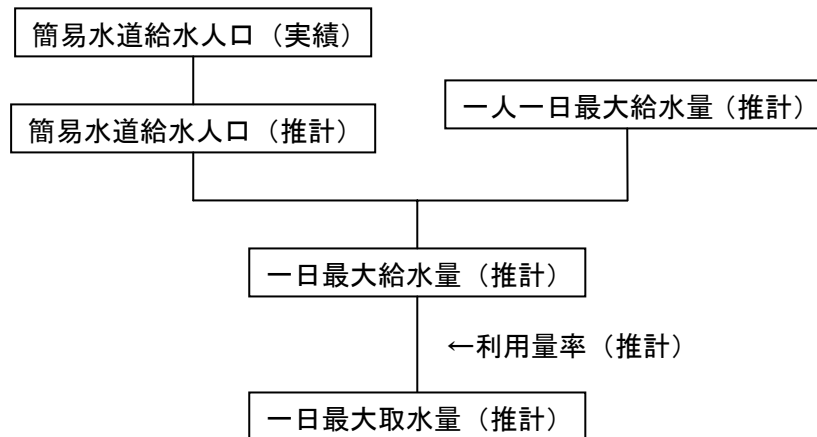
給水量・取水量等の試算値（上水道）

項目	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
一日平均有収水量 (千m ³ /日)	66.6	487.3	797.0	3,288.9	1,086.0	430.9
有収率 (%)	90.1	87.8	87.4	92.2	92.4	92.1
一日平均給水量 (千m ³ /日)	73.9	555.0	911.7	3,565.7	1,175.0	467.9
一人一日平均給水量 (ℓ/人・日)	439.7	393.9	408.3	420.4	379.9	354.9
負荷率 (%)	79.9	77.0	79.4	82.7	84.6	80.1
一日最大給水量 (千m ³ /日)	92.5	720.5	1,148.8	4,310.7	1,388.8	584.0
利用量率 (%)	95.4	96.9	95.7	97.0	98.0	95.7
一日平均取水量 (m ³ /s)	0.90	6.63	11.02	42.53	13.87	5.66
一日最大取水量 (m ³ /s)	1.12	8.60	13.89	51.41	16.39	7.07

〔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 年度実績値と同値と設定。

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) 利用量率の推計

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	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
簡易水道給水人口 (千人)	3	48	47	2	—	32
一日最大取水量 (m ³ /s)	0.01	0.14	0.14	0.005	—	0.09

〔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。

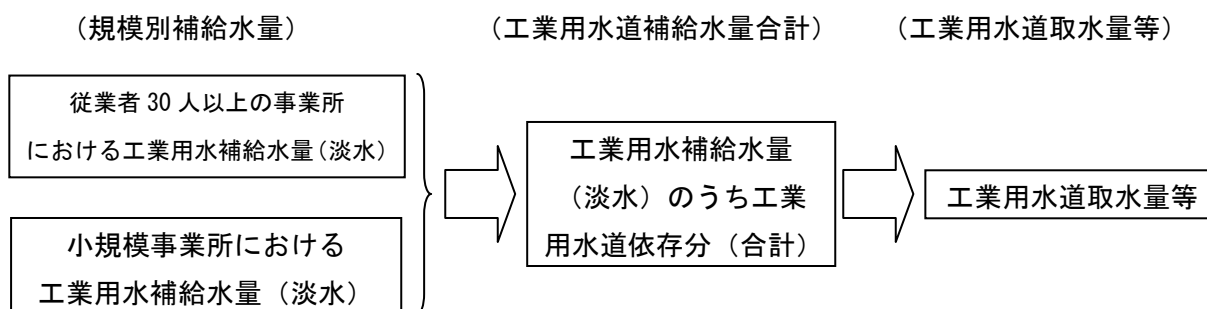
取水量等の試算値（上水道・簡易水道合計）

項目	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
給水人口 (千人)	171	1,457	2,280	8,483	3,093	1,350
一日最大取水量 (m ³ /s)	1.13	8.74	14.02	51.42	16.39	7.16

(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。

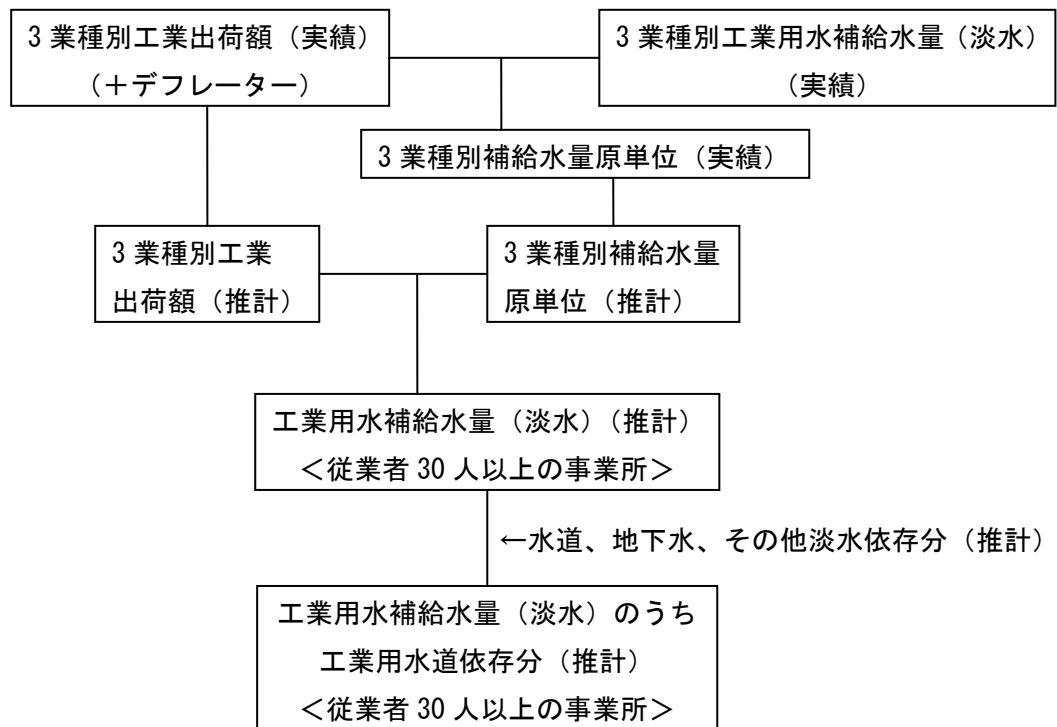


工業用水道の推計の流れ

〔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（ $m^3/日/億円$ ）

X_1 ：経過年（1 年ごとに 1 を加えるもの）

X_2 ：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量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	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
補給水量原単位 (m ³ /日/億円)	2.2	7.6	3.3	5.1	4.7	2.3
(参考)補給水量原単位 (基本資材) (m ³ /日/億円)	2.6	7.2	5.1	8.9	12.1	3.0
(参考)補給水量原単位 (加工組立) (m ³ /日/億円)	1.6	2.3	2.5	1.4	1.4	1.3
(参考)補給水量原単位 (生活関連) (m ³ /日/億円)	2.8	21.5	4.0	6.0	5.2	4.0

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
三重県	7.738	-0.374	-0.348	0.794
滋賀県	481.241	-0.349	13.351	0.953
京都府	21.131	-0.428	-1.722	0.968
大阪府	6.525	-0.185	-0.652	0.933
兵庫県	32.589	-0.045	0.380	0.904
奈良県	11.881	-0.356	0.189	0.790

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
三重県	3.016	-0.225	-0.252	0.364
滋賀県	10.801	-0.404	0.094	0.941
京都府	13.284	-0.440	0.698	0.834
大阪府	8.903	-0.338	0.432	0.923
兵庫県	5.931	-0.491	-0.127	0.826
奈良県	1.773	-0.436	-2.103	0.781

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
三重県	9.490	-0.224	0.529	0.463
滋賀県	23.146	-0.563	-1.067	0.948
京都府	66.295	-0.141	2.341	0.882
大阪府	12.686	-0.198	0.033	0.958
兵庫県	12.325	-0.243	0.000	0.889
奈良県	15.409	-0.299	0.473	0.841

※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。

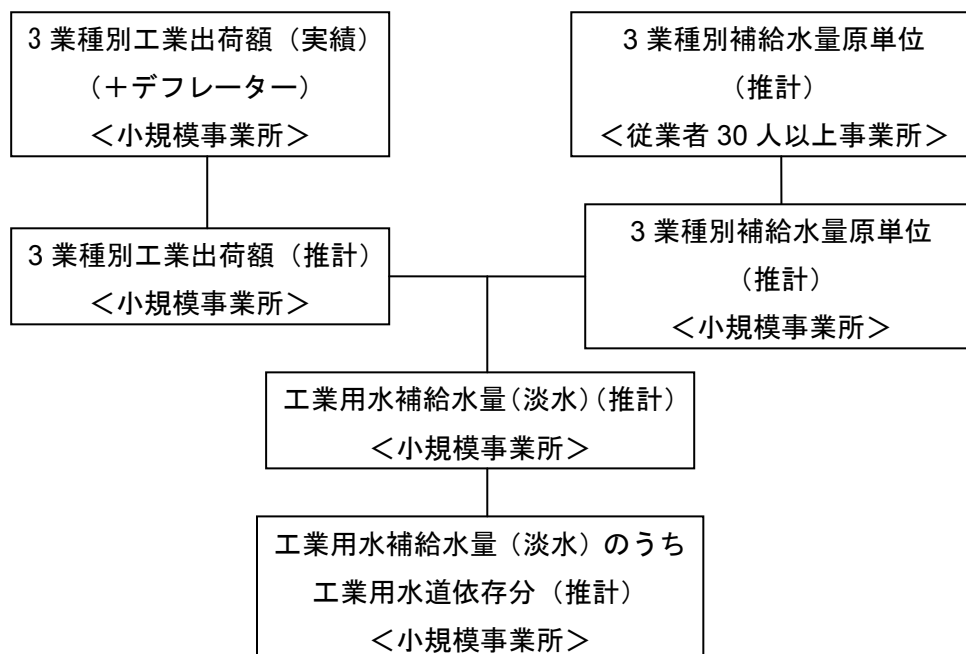
工業出荷額・工業用水補給水量（淡水）の試算値（従業者 30 人以上の事業所）

項目	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
工業出荷額 （平成 12 年価格） （億円）	8,807	76,247	46,802	163,433	56,344	23,423
工業用水補給水量（淡水） （千m ³ /日）	20	582	155	839	262	54
うち工業用水道 （千m ³ /日）	0	163	0	550	185	0

〔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。

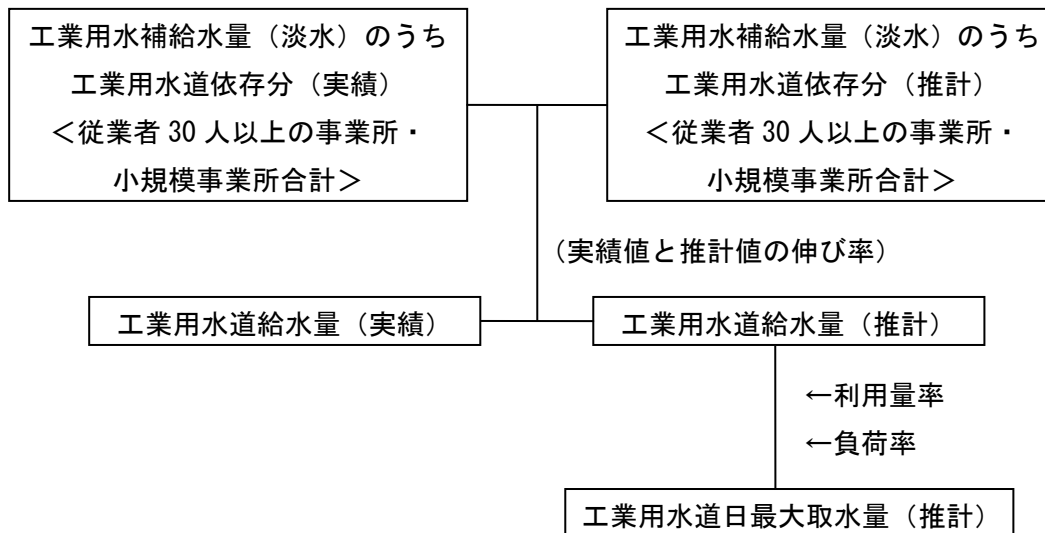
工業出荷額・工業用水補給水量（淡水）等の試算値（小規模事業所）

項目	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
工業出荷額 (平成 12 年価格) (億円)	1,032	5,743	8,220	46,343	8,248	4,101
工業用水補給水量 (淡水) (千 m^3 /日)	1.4	12.3	64.2	129.0	24.1	7.4
うち工業用水道 (千 m^3 /日)	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0

〔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	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
工業用水補給水量 （淡水） （千m ³ /日）	21.1	594.1	219.1	968.3	286.2	61.0
うち工業用水道 （千m ³ /日）	0.0	162.8	0.0	550.3	185.3	0.0

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	三重県	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県
工業用水道一日平均 取水量 (m ³ /s)	0.00	1.78	0.00	6.52	2.18	0.00
工業用水道一日最大 取水量 (m ³ /s)	0.00	2.23	0.00	8.70	3.56	0.00

なお、工業統計の平成 14 年調査より、「出版・印刷・同関連産業」が「印刷・同関連産業」と変更された。平成 13 年以前と整合をとるために、平成 14 年以降の工業用水に係る実績値について補正を行った。

(3) 兵庫県の阪神・淡路大震災に係る補正について

兵庫県については、阪神・淡路大震災（平成 7 年 1 月）の影響を受けたと考えられる以下の期間の実績値（※ 1）を棄却し、近似曲線を用いて補間を行った。

- ・ 水道用水；平成 6～13 年度
- ・ 工業用水道；平成 6～13 年

※ 1；需要実績調査回答のうち、水道用水及び工業用水道の日最大取水量の試算を行うために用いるデータの推移を全て確認し、補正を行った。その結果、影響が少ないと考えられる工業用水道の負荷率・利用量率は補正していない。

<参考>

国試算値モデル式の説明

<p>家庭用水</p>	<p>(モデル式)</p> $\text{原単位} = a \cdot (\text{人口当り所得})^b \cdot (\text{水洗化率})^c \cdot (\text{高齢化比率})^d \cdot (\text{冷房度日})^e$ $\text{使用水量} = (\text{原単位}) \times (\text{給水人口})$ <p>(説明)</p> <p>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)</p> $\text{原単位} = a \cdot (\text{課税対象所得})^b \cdot (\text{景気総合指数})^c \cdot (\text{冷房度日})^d$ <p>(説明)</p> <p>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。</p> <p>一般的には、課税対象所得が増加することにより、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)</p> $\text{H27工場用水有収水量} = (\text{H16工場用水有収水量}) \times (\text{伸び率})$ $\text{伸び率} = (\text{H27工業用水補給水量予測}) / (\text{H16工業用水補給水量実績値})$ $\text{H27工業用水補給水量予測} = (\text{原単位}) \times (\text{工業出荷額 (H12年価格)})$ $\text{原単位} = a \cdot (\text{経過年})^b \cdot (\text{水源構成})^c$ <p>(説明)</p> <p>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ないことにより、減少傾向に歯止めをかける傾向を反映させる構造となっている。</p>

国土審議会・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

淀川水系における水資源開発基本計画

（平成 13 年 9 月 国土交通省）

国土審議会委員名簿（平成19年12月12日現在）

1. 衆議院議員のうちから衆議院が指名する者(6人)

近藤 昭一 衆議院議員
杉浦 正健 衆議院議員
中谷 元 衆議院議員
野田 佳彦 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する者(4人)

大石 正光 参議院議員
大江 康弘 参議院議員
鈴木 政二 参議院議員
吉村 剛太郎 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部研究科教授
植本 眞砂子 全日本自治団体労働組合副中央執行委員長
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 静岡文化芸術大学学長
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長
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 北九州市立大学大学院国際工学研究科 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一百一号）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 項及び第二十二條	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。

第七条から第十一条まで 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

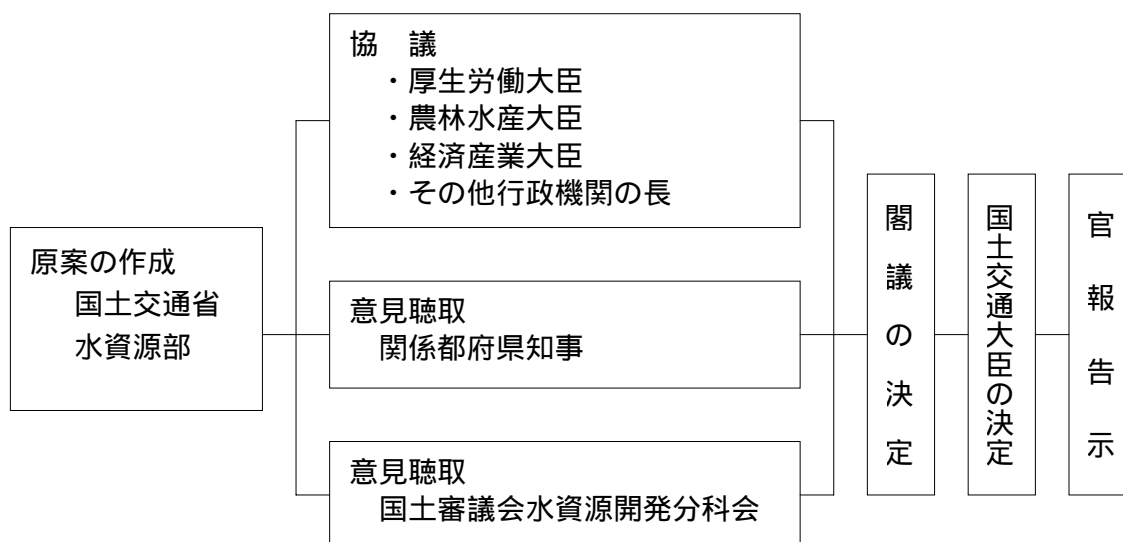
昭和36年に制定された水資源開発促進法では、産業の開発又は発展及び都市人口の増加に伴い用水を必要とする地域において、広域的な用水対策を緊急に実施する必要がある場合に、その地域に対する用水の供給を確保するために必要な水系を水資源開発水系（以下、「指定水系」という。）として指定し、当該地域（以下、「フルプラン地域」という。）における水資源開発基本計画（以下、「フルプラン」という。）を定めることとされている。

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。

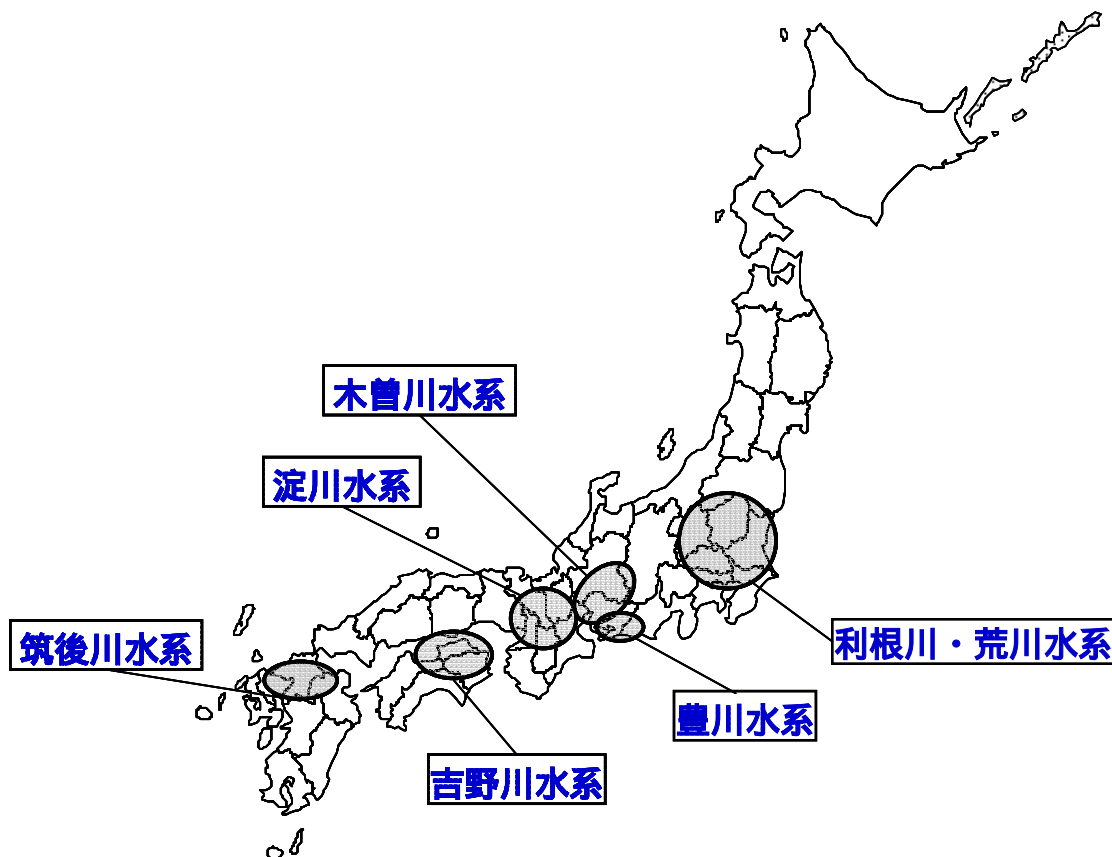
現在、指定水系は7水系（利根川、荒川、豊川、木曾川、淀川、吉野川、筑後川）であり、利根川水系と荒川水系を一緒にして6つのフルプランが決定されている。

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	木曾川水系の審議
平成17年 3月24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
平成19年12月13日	第7回水資源開発分科会	利根川・荒川水系の審議

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						
8 月 9 日	第 5 回利根川・荒川部会						
10 月 31 日	第 6 回利根川・荒川部会						
11 月 26 日	第 3 回淀川部会						

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

淀川水系における

水 資 源 開 発 基 本 計 画

平成13年9月14日 閣議決定

平成13年9月18日 国土交通省告示第1460号

国 土 交 通 省

(参 考)

閣議決定 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	水系指定
37. 8.17	37. 8.20	第31号	計画決定（高山ダム、長柄可動堰）
39.10.16	39.10.19	第39号	一部変更（青蓮寺ダムの追加）
41. 7.19	41. 7.22	第28号	一部変更（正蓮寺川利水、室生ダムの追加、高山ダムの変更）
43. 6.18	43. 6.20	第17号	一部変更（一庫ダムの追加、高山ダム、正蓮寺川利水の変更）
47. 9.19	47. 9.21	第45号	全部変更（水需給計画の決定、室生ダム、一庫ダム、琵琶湖開発、日吉ダム、比奈知ダム）
51. 1.13	51. 1.16	第 3号	一部変更（布目ダムの追加）
57. 8. 3	57. 8. 9	第31号	全部変更（水需給計画の決定、一庫ダム、琵琶湖開発、日吉ダム、比奈知ダム、布目ダム、川上ダム、大戸川ダム、高時川ダム、猪名川水利用高度化、日野川土地改良、宇治山城土地改良、大和高原北部土地改良、大和高原南部土地改良、その他）
平成 4. 8. 4	平成 4. 8. 5	第16号	全部変更（水需給計画の決定、琵琶湖開発、日吉ダム、比奈知ダム、布目ダム、川上ダム、大戸川ダム、丹生ダム、猪名川総合開発、天ヶ瀬ダム再開発、日野川土地改良、宇治山城土地改良、大和高原北部土地改良、その他）
6. 1.28	6. 2. 2	第 3号	一部変更（丹生ダムの事業主体変更、比奈知ダムの変更）
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1460号	一部変更（丹生ダム、猪名川総合開発の変更その他）

淀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

この水系に各種用水を依存する見込みの三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県及び奈良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って、順次具体化するものとするが、平成3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より長期的な見通し並びにこれらを踏まえた供給の目標は、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

平成3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、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の大阪府、兵庫県及び奈良県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42立方メートルである。

工業用水については、この水系の流域内の諸地域並びに流域外の大阪府及び兵庫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10立方メートルである。

農業用水については、この水系の流域内の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9立方メートルである。

また、平成13年度以降においても、さらに必要水量が発生する見込みである。

(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、平成12年度において毎秒約60立方メートルとし、併せて平成13年度以降の需要の発生に対処するため計画的な水資源開発を推進するものとする。

このため2に掲げるダム、湖沼水位調節施設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、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。

なお、滋賀県が必要とする水量のうち琵琶湖から取水する量の見込みは、水道用水毎秒約2立方メートル、工業用水毎秒約1立方メートル及び琵琶湖周辺の既存の農地で必要とする

農業用水毎秒約6立方メートルであり、これらの利用に当たっては、合理的な利用と水源の水質保全に努めるものとする。

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、平成12年度における新規利水量毎秒約49立方メートルの確保及び平成13年度以降発生する需要への計画的な対処を目途として、平成13年度以降の用途別の需要の見直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。

(1) 琵琶湖開発事業

事業目的 この事業は、琵琶湖総合開発計画の一環として実施するもので、洪水防御の用に資するとともに、大阪府及び兵庫県の水道用水及び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、琵琶湖の水位変動に伴う水産業等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 琵琶湖及び淀川

利水のための基本的事項 利用低水位は、琵琶湖基準水位-1.5メートル、新規に開発する水量は毎秒約40立方メートルとする。

ただし、琵琶湖総合開発計画の各事業の施行及び補償等については、非常渇水時の処置に万全を期し得るよう措置するものとする。

予定工期 昭和43年度から平成8年度まで

ただし、概成は平成3年度

(2) 日吉ダム建設事業

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、京都府、大阪府及び兵庫県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 桂川

新規利水容量 約15,000千立方メートル
(有効貯水容量約58,000千立方メートル)

予定工期 昭和46年度から平成9年度まで

(3) 比奈知ダム建設事業

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、三重県、京都府及び奈良県の水道用水を確保するものとする。

なお、比奈知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

なお、この事業の発電に係る分については、別に三重県から委託を受ける予定である。

河川名 名張川

新規利水容量 約7,000千立方メートル
(有効貯水容量約18,400千立方メートル)

予定工期 昭和47年度から平成10年度まで

(4) 布目ダム建設事業

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、奈良県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 布目川

新規利水容量 約10,000千立方メートル
(有効貯水容量約15,400千立方メートル)

予定工期 昭和50年度から平成11年度まで

ただし、概成は平成3年度

(5) 川上ダム建設事業

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、三重県、兵庫県及び奈良県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 前深瀬川

新規利水容量 約13,700千立方メートル
(有効貯水容量約31,200千立方メートル)

予定工期 昭和56年度から平成16年度まで

(6) 大戸川ダム建設事業

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、滋賀県、京都府及び大阪府の水道用水を確保するものとする。

なお、大戸川ダムは発電の用にも併せ供するものとする。

事業主体 国土交通省
河川名 大戸川
新規利水容量 約4,890千立方メートル
(有効貯水容量約27,600千立方メートル)
予定工期 昭和53年度から平成13年度まで

(7) 丹生ダム建設事業

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、京都府、大阪府及び兵庫県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 高時川
新規利水容量 約61,000千立方メートル
(有効貯水容量約143,000千立方メートル)
予定工期 昭和55年度から平成22年度まで

(8) 猪名川総合開発事業

事業目的 この事業は、余野川ダム及び下水処理水を河川水とあいまって高度に利用するための河川浄化施設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を図るとともに、大阪府及び兵庫県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 猪名川
余野川ダム 約6,600千立方メートル
新規利水容量 (有効貯水容量約17,000千立方メートル)
予定工期 昭和55年度から平成17年度まで

(9) 天ヶ瀬ダム再開発事業

事業目的 この事業は、既設の施設の一部を改築して、洪水調節の機能の増強を図るとともに、京都府の水道用水を確保するものとする。

なお、天ヶ瀬ダム再開発事業においては、揚水発電機能の増強も併せ図るものとする。

事業主体 国土交通省
河川名 宇治川
新規利水容量 約1,540千立方メートル

(有効貯水容量約20,000千立方メートル)

予 定 工 期 平成元年度から

(10)日野川土地改良事業

事 業 目 的 この事業は、蔵王ダム、取水施設、水路等を建設することにより、滋賀県の日野川地区の農地に対し必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。

事 業 主 体 農林水産省

河 川 名 日野川

蔵 王 ダ ム 約4,600千立方メートル

新規利水容量 (有効貯水容量約4,600千立方メートル)

予 定 工 期 昭和49年度から平成6年度まで

(11)宇治山城土地改良事業

事 業 目 的 この事業は、和束ダム、取水施設、水路等を建設することにより、京都府の宇治山城地区の農地に対し必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。

事 業 主 体 農林水産省

河 川 名 和束川

和 束 ダ ム 約5,050千立方メートル

新規利水容量 (有効貯水容量約5,050千立方メートル)

予 定 工 期 昭和56年度から

(12)大和高原北部土地改良事業

事 業 目 的 この事業は、上津ダム、取水施設、水路等を建設することにより、奈良県の大和高原北部地区の農地に対し必要な農業用水の確保及び補給を行うものとする。

また、上津ダムは、この地区等の水道用水も併せ確保するものとする。

事 業 主 体 農林水産省

なお、水道用水に係る分については、別に委託を受けるものとする。

河 川 名 遅瀬川

上 津 ダ ム 約5,120千立方メートル

新規利水容量 (有効貯水容量約5,120千立方メートル)

予 定 工 期 昭和49年度から平成9年度まで

(13)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安威川ダム建設事業（事業主体：大阪府）を、土地改良事業として愛知川土地改良事業（事業主体：滋賀県）及び大宇陀西部土地改良事業（事業主体：奈良県）を行う。

なお、上記(1)から(13)までの事業費は、洪水の防除、流水の正常な機能の維持、発電等に係る分を合わせて約12,000億円と見込まれる。

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

- (1) この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。
- (3) 水資源の開発及び利用に当たっては、治水対策、河川環境の保全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。

近年の経済社会の発展に伴う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を見直しを至急行うものとする。

淀川水系における

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	1
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	5

淀川水系における水資源開発基本計画説明資料(1)

各県別、各用途別需要想定一覧表

用途別	府 県 名	H2末まで 手当済	H3～12 需要想定	計
水道用水	三 重	0.2	0.6	0.8
		(3.5)	(2.0)	(5.5)
	滋 賀	0.5	0.01	0.5
	京 都	-	2.8	2.8
	大 阪	13.8	27.6	41.4
	兵 庫	5.0	8.6	13.6
	奈 良	1.6	1.7	3.3
	小 計	21.1	41.3	62.4
工業用水		(1.2)	(0.2)	(1.4)
	滋 賀	0.1	-	0.1
	大 阪	6.7	7.2	13.9
	兵 庫	2.8	2.6	5.4
	小 計	9.6	9.8	19.4
農業用水	三 重	0.5	-	0.5
		(22.8)	(5.7)	(28.5)
	滋 賀	-	4.2 [1.5]	4.2
	京 都	-	3.5 [0.1]	3.5
	大 阪	-	0.2 [0.1]	0.2
	奈 良	-	0.5 [0.1]	0.5
	小 計		8.4 [1.8]	8.9
	計	31.2	59.5	90.7

- 注 1. () 書きは、琵琶湖からの取水量である。
 2. 水道用水及び工業用水の水量は年間最大取水量を表す。
 3. 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

(単位：m³/s)

新規水需要発生地域	備考
名張市営、上野市営他 琵琶湖周辺都市他 京都府営他 大阪府営、大阪市営他 阪神水道、伊丹市営他 奈良市営他	計画的宅地・住宅開発を含む。
彦根、南部 大阪府営、大阪臨海 神戸市営、尼崎市営他	
琵琶湖周辺、日野川、愛知川他 宇治山城他 山辺 大和高原北部、大宇陀西部	

冬期非かんがい期間の平均取水量を表す。

淀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、各用途別供給水量一覧表

事業名		都市用水			農業用水
		水道用水	工業用水	小計	
予定工期が平成十一年度迄の事業	琵琶湖開発	30.2	9.8	40.0	-
	日吉ダム	3.7	-	3.7	-
	比奈知ダム	1.5	-	1.5	-
	布目ダム	1.1	-	1.1	-
	猪名川総合開発	1.2	-	1.2	-
	日野川土地改良	-	-	-	0.6
	大和高原北部土地改良	0.01	-	0.01	0.4
	その他事業	-	-	-	0.1
	計	37.7	9.8	47.5	1.1
予定工期が平成十一年度未定を又超える事業	川上ダム	1.1	-	1.1	-
	大戸川ダム	0.5	-	0.5	-
	丹生ダム	3.2	-	3.2	-
	天ヶ瀬ダム再開発	0.6	-	0.6	-
	宇治山城土地改良	-	-	-	0.7
	その他事業	0.9	-	0.9	0.1
		計	6.3	-	6.3

- 注 1. 水道用水及び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。

(単位：m³/s)

計	摘 要	備 考
40.0	大阪、兵庫	
3.7	京都、大阪、兵庫	
1.5	三重、京都、奈良	
1.1	奈良	
1.2	大阪、兵庫	
0.6	滋賀	
0.4	奈良	
0.1	奈良	
48.6		
1.1	三重、兵庫、奈良	
0.5	滋賀、京都、大阪	
3.2	京都、大阪、兵庫	
0.6	京都	
0.7	京都	
1.0	滋賀、大阪	
7.1		

淀川水系における水資源開発基本計画説明資料(3)

各府県別、各用途別手当済水量一覧表

用途別	府 県 名	淀川大堰	高山ダム	青蓮寺ダム
水道 用 水	三 重	-	-	0.190
	滋 賀	-	-	-
	大 阪	3.09	4.226	1.944
	兵 庫	1.06	0.774	0.356
	奈 良	-	-	-
	小 計	4.155	5.000	2.490
工 業 用 水	滋 賀	-	-	-
	大 阪	4.24	-	-
	兵 庫	1.61	-	-
	小 計	5.85	-	-
農 業 用 水	三 重	-	-	平均約0.5
	小 計	-	-	平均約0.5
計		10.00	5.000	2.990

- 注 1. 水道用水及び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。

(単位：m³/s)

正蓮寺川利水	室生ダム	一庫ダム	その他事業	計
			青土ダム	
-	-	-	-	0.190
-	-	-	0.527	0.527
4.109	-	0.462	-	13.831
0.753	-	2.038	-	4.981
-	1.6	-	-	1.6
4.862	1.6	2.500	0.527	21.129
-	-	-	0.073	0.073
2.483	-	-	-	6.723
1.155	-	-	-	2.765
3.638	-	-	0.073	9.561
-	-	-	-	0.5
-	-	-	-	0.5
8.500	1.6	2.500	0.600	31.190