

国土審議会 水資源開発分科会 吉野川部会 議事次第

日 時 : 平成21年1月23日(金) 14:00~

場 所 : 経済産業省別館各省庁共用1020号会議室

1. 開 会

2. 議 事

(1) 吉野川水系における水資源開発基本計画の中間評価について

(2) その他

3. 閉 会

吉野川部会（中間評価第2回）配付資料一覧

【Ⅰ 部会委員名簿】

資料1 吉野川部会委員名簿

【Ⅱ 前回部会説明事項の補足説明】

資料2 水資源開発基本計画比較資料

資料3 吉野川水系水道需要量の動向

【Ⅲ 水需給及び施設の状況等】

資料4 吉野川水系における需要実績・想定値と供給可能
（見込み）量（その2）

資料5 平成6・17・20年度の湯水について

資料6 建設事業の進捗状況と効果等

【Ⅳ 現状の課題と意見交換等】

資料7 吉野川水系水資源開発基本計画地域の現状と課題
①徳島②香川③愛媛④高知

【Ⅴ 中間評価の主要論点】

資料8 現状の総括と今後の対応の方向について

吉野川中間評価部会の今後のスケジュール（案）

第1回部会（H20.6.16～17）

- 現地調査・中間評価の概要・需給の状況
・指摘事項：水道の需要の動向
他水系との比較



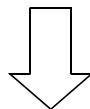
第2回部会（H21.1.23（金）14:00～17:00）

- 事務局説明事項
・前回部会説明事項の補足説明
・需給の状況（その他水系含む）
・渇水の状況
・事業の状況等
各県説明事項
・現状の課題（関係県との意見交換）
中間評価の主要論点（資料8）
・自己水源を含めた需給バランスの把握
・水利用の合理化と有効活用
・渇水時における緊急対策



第3回以降部会（3月以降を予定）

- 中間評価（案）の審議



HP等において公表

吉野川フルプラン中間評価の目的と進め方について

1. 中間評価の目的

- ・ 全部変更した水系において、おおむね 5 年を目途に計画の達成度について点検を行う。

2. 中間評価の進め方

- ・ 吉野川部会において、事務局が作成する評価案をもとに調査・審議を行う。
- ・ 計画の達成度の点検についてはおおむね下記の事項について行う。
 - 需給計画の状況
 - 建設事業の進捗状況と効果
 - その他重要事項の達成状況等
 参考 2 を踏まえ、現行計画と他水系のフルプランの考え方と比較し、点検・議論
- ・ 評価の結果については、HP により公表する。

3. 中間評価結果の反映

- ・ 需給想定 of 状況や建設事業の進捗状況等の総合的な評価を踏まえ、計画の変更の必要性及び緊急性を判断し、必要に応じて計画の変更を行う。

4. 部会の予定 (案)

開催時期等	審議内容等
第 1 回 (H20.6.16 ~ 17)	現地調査・中間評価の概要・需給の状況【概要】
第 2 回 (H20.8 予定)	事業の状況・現状の課題 (関係県と意見交換) 等
第 3 回	中間評価 (案)

吉野川部会 委員名簿

(五十音順)

	氏 名	現 職
特別委員	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 榎村 久子	京都女子大学現代社会学部 教授
	◎ まるやま としすけ 丸山 利輔	石川県立大学 学長
	○ やまもと かずお 山本 和夫	東京大学環境安全研究センター 教授
専門委員	いちばら しろう 市原 四郎	
	きとう ぶんぞう 佐藤 文三	東洋建設(株) 顧問
	のうだ たかひこ 納田 孝彦	四国建設コンサルタント(株) 執行役員理事
	はしの みちお 端野 道夫	徳島大学 名誉教授
	みつの とおる 三野 徹	鳥取環境大学研究・交流センター 教授 (京都大学 名誉教授)
	もりた まさる 守田 優	芝浦工業大学工学部 教授
	わだ やすひこ 和田 安彦	関西大学先端科学技術推進機構

(計11名)

(◎ : 部会長、○ : 部会長代理)

資料2 水系別水資源開発基本計画の比較

		利根川水系及び荒川水系	豊川水系	木曽川水系	淀川水系	吉野川水系	筑後川水系		
水系指定日		昭和37年4月27日(利根川水系) 昭和49年12月24日(荒川水系)	平成2年2月6日	昭和40年6月25日	昭和37年4月27日	昭和41年11月18日	昭和39年10月16日		
計画決定日	当初計画決定	昭和37年8月17日(利根川水系) 昭和51年4月16日(利根川・荒川水系)	平成2年5月15日	昭和43年10月15日	昭和37年8月17日	昭和42年3月14日	昭和41年2月1日		
	現行計画決定	平成20年7月4日 (5次計画)	平成18年2月17日 (2次計画)	平成16年6月15日 (4次計画)	変更協 議中 平成4年8月4日 (4次計画) 平成13年9月14日	平成14年2月15日 (3次計画)	平成17年4月15日 (4次計画)		
	直近の一部変更	—	平成20年6月3日	平成20年6月3日		—	—		
目標年度		平成27年度	平成27年度	平成27年度	平成27年度	平成22年度	平成27年度		
水道・工業用水道									
水資源開発水系	需要の見通し(①)	175.54m ³ /s	6.14m ³ /s	68.96m ³ /s	113.73m ³ /s	21.54m ³ /s	10.35m ³ /s		
	供給の目標	168.77m ³ /s (近2/20渇水流況)	6.47m ³ /s (近2/20渇水流況)	77.33m ³ /s (近2/20渇水流況)	111.34m ³ /s (近2/20渇水流況)	【本文中には記載せず】	10.98m ³ /s (近2/20渇水流況)		
	安定性評価	86% (168.77/196.96)	82% (6.47/7.89)	68% (77.33/113.11)	83% (111.34/133.87)	※近 4/ 2 0 渇 水 流 況	93% (24.80/26.58)	82% (10.98/13.41)	
	内訳	開発施設	84% (134.56/159.26)	79% (5.37/6.79)	59% (52.37/88.15)		79% (73.02/92.20)	93% (22.73/24.51)	75% (7.39/9.82)
		自流	78% (12.42/15.91)	100% (0.54/0.54)	100% (13.58/13.58)		90% (31.06/34.41)	100% (0.71/0.71)	100% (3.11/3.11)
		地下水	100% (20.63/20.63)	100% (0.56/0.56)	100% (11.15/11.15)		100% (7.12/7.12)	100% (1.36/1.36)	100% (0.24/0.24)
		湧水等	100% (1.17/1.17)	(該当無し)	100% (0.23/0.23)		100% (0.14/0.14)	(該当無し)	100% (0.24/0.24)
その他水系	需要の見通し(②)	多摩川水系等 28.60m ³ /s	矢作川水系等 0.02m ³ /s	矢作川水系等 7.81m ³ /s	紀の川水系等 9.21m ³ /s	土器川水系等 6.54m ³ /s	那珂川水系等 10.24m ³ /s		
	供給の目標	30.66m ³ /s	0.02m ³ /s	【評価せず】	11.53m ³ /s	【評価せず】	10.44m ³ /s (近2/20渇水流況)		
	安定性評価	100%	100%		100%		86% (10.44/12.10)		
その他水系依存率(需要②/(①+②))		14%	0.3%	10%	7%	23%	50%		
農業用水									
需要(増加分)		約0.3m ³ /s	約0.3m ³ /s	(見込まれない)	約6.6m ³ /s	(見込まれない)	約0.1m ³ /s		
供給(増加分)		約0.3m ³ /s	約0.3m ³ /s	なし	なし	なし	約0.1m ³ /s		
揚上事業		新規:思川開発等6事業 改築:武蔵水路改築等3事業	新規:設楽ダム 改築:豊川用水二期	新規:木曽川水系連絡導水路等3事業	新規:川上ダム等2事業	改築:香川用水施設緊急改築	新規:福岡導水等5事業 改築:両筑平野用水二期		

(注) 淀川水系における水資源開発基本計画は、平成20年6月30日開催の水資源開発分科会において、変更案がとりまとめられており、本表において目標年度以下は、その変更案の諸元を記載している。

各水系 (3)その他重要事項 の記述比較表

		利根川・荒川水系(H20.7)	豊川水系(H18.2)	木曾川水系(H16.6)	淀川水系(案)(H20.6)	吉野川水系(H14.2)	筑後川水系(H17.4)
需給両面からの総合的な施策		○ 講ずる 気候変動の影響・緊急時の対応を含む。	○ 講ずる	○ 講ずる	○ 講ずる	○ 講ずる	○ 講ずる
地域活性化	水源地域の開発・整備	○ 図る	○ 図る	○ 図る	○ 図る	○ 図る	○ 図る
	上下流の地域連携	○ 図る	○ 図る		○ 図る	(※1)	○ 流域内外の連携を図る
必要な措置	ダム周辺環境整備	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める
	森林の整備	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める
	土砂管理		○ 努める	○ 努める		○ 努める	○ 努める
健全な水循環	治水対策	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 配慮する	○ 努める	○ 配慮する
	河川環境の保全	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める
	水力の適正利用	○ 努める			○ 配慮する	○ 努める	
	既存水利の保護	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する
	水産資源の保護	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する
	海の環境保全						○ 努める
既存施設の有効活用		○ 推進する			○ 着実に図る	○ 行う	
地下水の適切な保全・利用	採取規制	○ 引き続き行う		○ 引き続き行う	○ 引き続き行う	(※2 総合的に検討する)	○ 引き続き行う
	観測・調査	○ 引き続き行う	○ 引き続き行う	○ 引き続き行う	○ 引き続き行う		○ 引き続き行う
	緊急時の利用				○ 検討する		
合理化方策	水質向上				○ 取り組む		
	漏水の防止、回収率向上	○ 図る	○ 図る	○ 図る	○ 図る	○ 図る	○ 図る
	節水の普及啓発	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める	○ 努める
	再生利用	○ 促進を図る	○ 促進を図る	○ 促進を図る	○ 促進を図る	○ 促進を図る	○ 促進を図る
	下水処理水との総合運用	○ 推進する			○ 推進する		○ 推進する
	既存水利	○ 適切な利用を図る	○ 適切な利用を図る	○ 適切な利用を図る	○ 適切な利用を図る	○ 適切な利用を図る	○ 適切な利用を図る
渇水対策	水利用調整	○ 対策を講ずる	○ 検討し具体化を図る	○ 検討し具体化を図る	○ 検討し具体化を図る	(※3)	○ 検討し具体化を図る
	異常渇水時等の対応	○ 対策を確立する			○ 対策を確立する		
気候変動による影響の対応等					○ 調査検討を進める	(※4)	
水質・自然環境の保全		○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する
利水の縮小・撤退					○ 適切な措置を講じる		
効率的な水利用					○ 基本方策の合意形成に努める	(※5)	
各種長期計画との整合		○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する	○ 配慮する

「吉野川水系における水資源開発基本計画」に記載されている「その他重要事項」は、その後策定された他水系に比べて項目が少ない。（上表網掛け部）

具体的な記述内容の比較例

	(淀川水系)	(吉野川水系)
※ 1	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・整備に加え、水源地域ビジョン等による上下流の地域連携を通じた地域の特色ある活性化 を図ること等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備等必要な措置を講ずるように努めるものとする。	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・整備を通じた地域活性化 を図ること等により、関係地域住民の生活安定と福祉の向上に資するための方策を積極的に推進するとともに、ダム周辺の環境整備、水源の保全かん養を図るための森林の整備、水源地域から下流域を含めた適正な土砂管理等必要な措置を講ずるよう努めるものとする。
※ 2	この水系に各種用水を依存している諸地域においては、一部の地域で過去に地下水の採取により著しい地盤沈下が発生し、現状では沈静化しているものの、新たな地下水利用が見込まれることから、安定的な水の供給を図りつつ、地下水採取の規制とともに地下水位の観測や調査等を引き続き行うこととする。また、緊急時等における地下水の適切な利用方策を検討する。これらにより、地下水が適切に保全・利用されるよう努めるものとする。	渇水に対する適正な安全性の確保のため、地下水利用の各種方策の有効性等について総合的に検討し、その具体化を図るものとする。
※ 3	渇水に対する適正な安全性の確保のため、水の循環利用のあり方、各利水者の水資源開発水量等を適正に反映した都市用水等の水利用調整の有効性等及びこれまでの地域における水利用調整の考え方等について検討し、その具体化を図るものとする。また、琵琶湖からの補給に多くを依存していることを考慮し、異常渇水時や事故等の緊急時における対応について、平常時から関係者の理解と合意形成に努めながら対策を確立するものとする。	(記載無し)
※ 4	水資源の開発及び利用に当たっては、将来的な地球温暖化に伴う気候変動による水源への様々な影響への対応策について、調査検討を進めつつ、水資源開発施設及び水利用施設の改築・更新等を見据えて、その具体化に努めるものとする。	(記載無し)
※ 5	水資源の利用に当たっては、利水者及び関係機関等の連携を密にし、平常時から情報交換による利水調整の円滑化及び効率的な水利用を図るとともに、その基本方策の合意形成に努めることとする。	(記載無し)

吉野川水系フルプランエリアにおける水道需要量の傾向

本資料は、各県の水道需要量について、現行フルプランの目標年度である平成 22 年度における想定値と平成 17 年度における実績値とを比較したものである。

また、併せて、需要量算出の基礎指標となる項目毎の対比表を記載するとともに、主要な基礎指標である人口、水道普及率、有収水量、家庭用水原単位については、昭和 55 年度以降の推移をグラフ化して掲載した。

各県の状況については県によって大きな差異はなくいずれも以下のような傾向を示している。

- 上水道給水人口は横ばいから微増傾向
 - 家庭用水原単位は、微減傾向。
 - H 1 7 の需要実績値については、H 1 0 と比べほぼ同じもしくは微減傾向
- ※ただし H 1 7 については、既往最大の渇水年

水道用水の需要想定値と実績

(1) 徳島県

- ① 平成17年における需要実績値 **3.78 m³/s**
- ② 平成22年における需要想定値 **4.89 m³/s**
- ③ 需要想定値との差分：**1.11 m³/s**

H22需要想定値とH17実績値を比べると、行政区域内人口と家庭用水原単位に相違があった。行政区域内人口については伸びると予測していたが、平成17年の実績では人口はわずかながら減少している。ただし普及率については、順調に伸びてきていることから給水人口は横ばい～微増傾向となっている。家庭用水原単位についてH22需要想定値では、重回帰傾向分析により原単位を予測し327L/人・日としているが、平成17年の実績では、平成10年実績(301L/人・日)を下回り290L/人・日となっている。

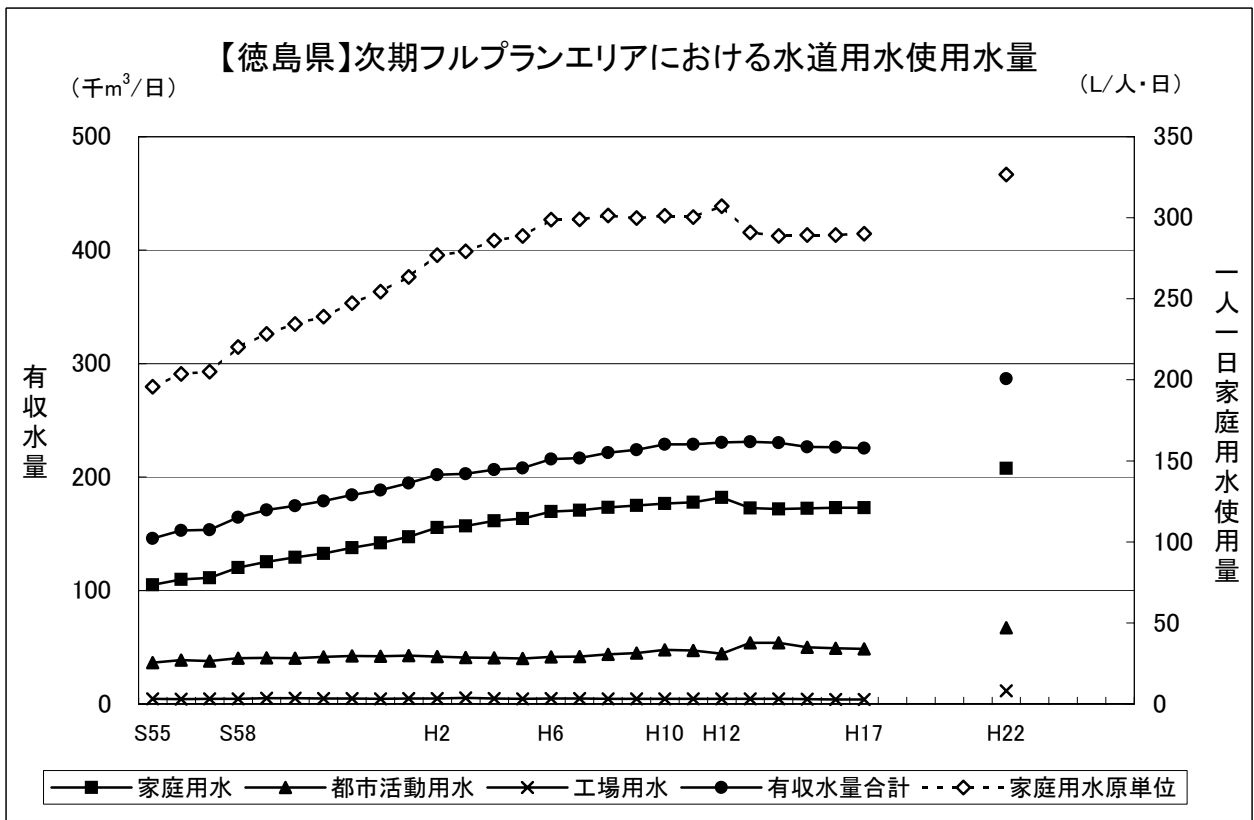
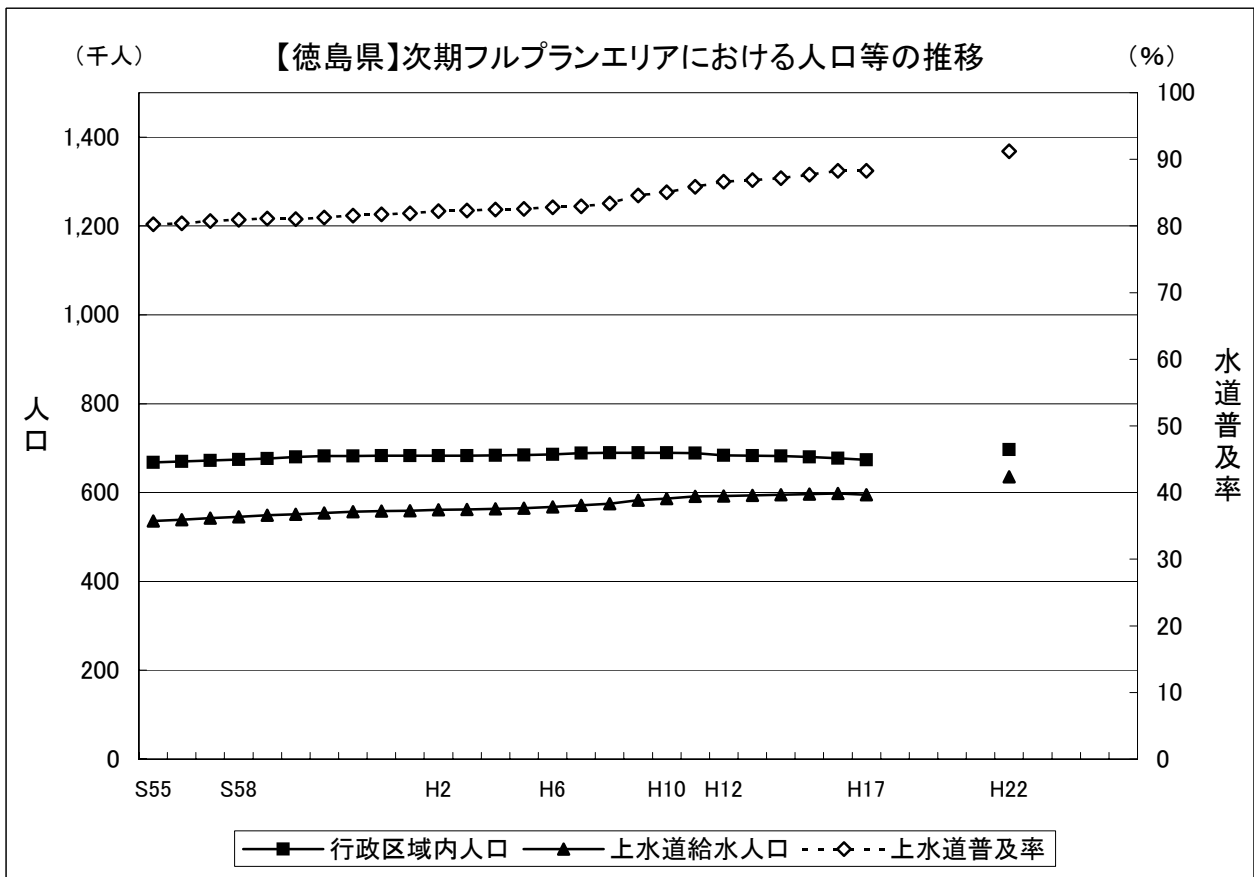
需要実績値は、平成10年度から平成17年度までほぼ横ばいであることから、平成22年度における需要もほぼ同程度となると考えられるが、需要実績値には、取水制限による影響があることも考慮しなければならない。

【上水道】

項 目	単 位	S58	H10	H17	H22
① 行政区域内人口	千人	674	690	674	697
② 上水道普及率	%	80.9	85.1	88.3	91.2
③ 上水道給水人口	千人	546	587	595	636
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	220.2	301.2	290.2	326.7
⑤ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	120.2	176.7	173.0	207.8
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	40.3	47.6	48.5	67.1
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	4.6	4.5	4.1	11.7
⑧ 一日平均有収水量	千m ³ /日	164.6	228.9	225.5	286.6
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	301.7	390.0	379.0	450.9
⑩ 有収率	%	78.0	86.9	87.7	88.9
⑪ 一日平均給水量	千m ³ /日	211.2	263.4	257.0	322.4
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	387.0	448.9	432.1	507.2
⑬ 負荷率	%	75.2	82.4	84.8	78.3
⑭ 一日最大給水量	千m ³ /日	281.0	319.6	303.1	411.6
⑮ 利用率	%	96.9	97.0	95.2	97.3
⑯ 一日平均取水量	m ³ /s	2.52	3.14	3.12	3.84
⑰ 一日最大取水量	m ³ /s	3.35	3.80	3.78	4.89
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	3.14	3.54	3.51	4.56
⑲ II その他水系分	m ³ /s	0.21	0.26	0.27	0.33

[需要実績調査、需給想定調査を基に作成]

(注) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。



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

(2) 香川県

- ① 平成17年における需要実績値 : 5.21 m³/s
 ② 平成22年における需要想定値 : 7.25 m³/s
 ③ 需要想定値との差分 : 2.04 m³/s

H22需要想定値とH17実績値を比べると、家庭用水原単位・工場用水・都市活動用水に相違があった。

家庭用水原単位についてH22需要想定値では、重回帰傾向分析により原単位を予測し266L/人・日としているが、平成17年の実績では、平成10年実績(236L/人・日)を下回り226L/人・日となっている。

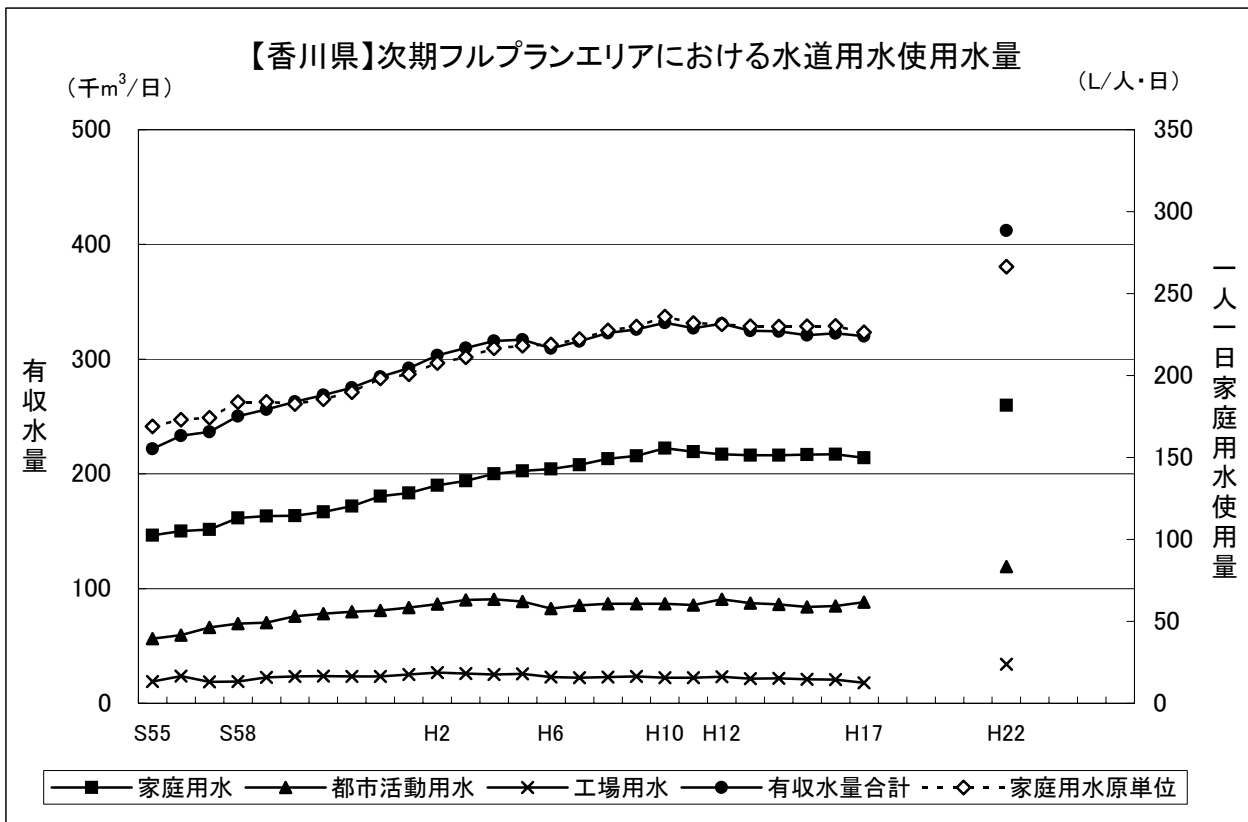
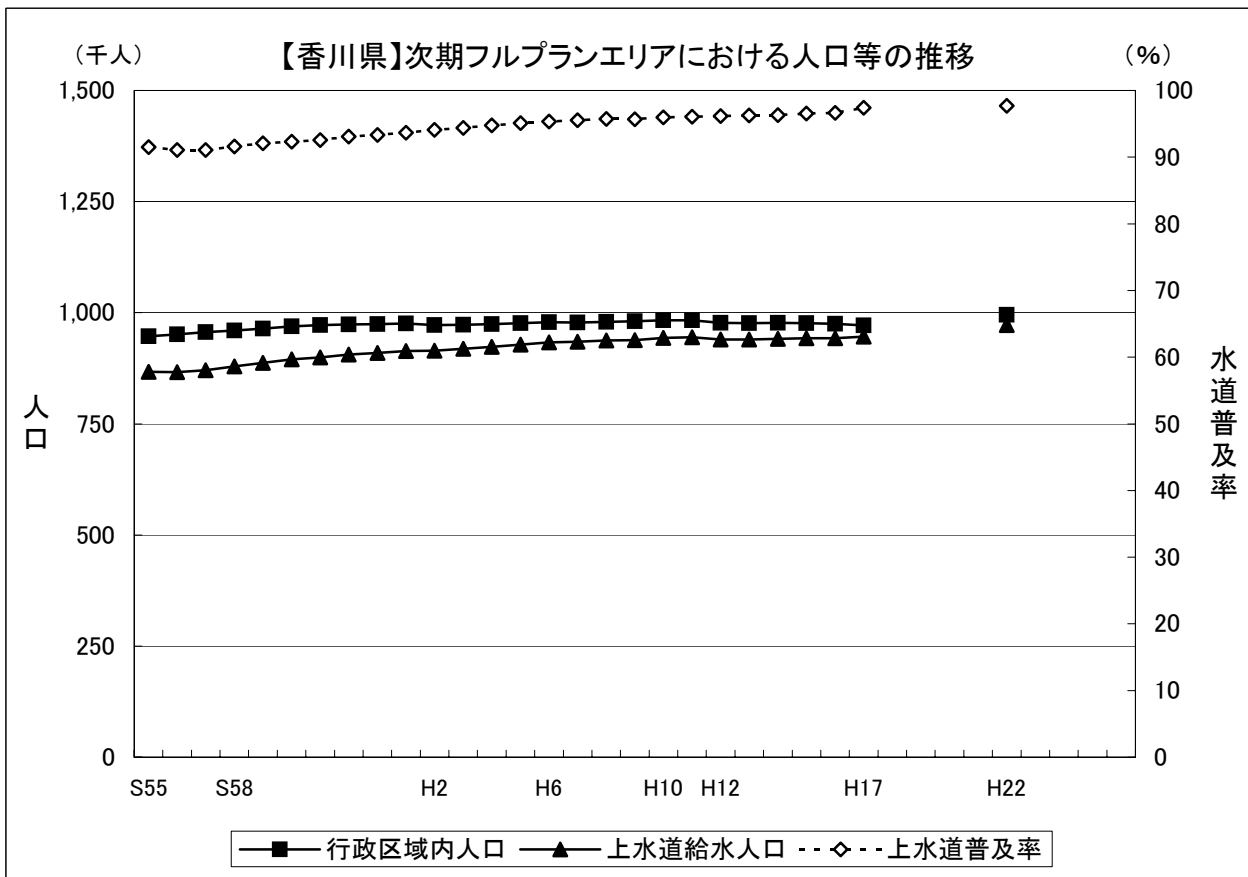
需要実績値は、平成10年度から平成17年度までほぼ横ばいであることから、平成22年度における需要もほぼ同程度となると考えられるが、需要実績値には、取水制限による影響があることも考慮しなければならない。

【上水道】

項 目	単 位	S58	H10	H17	H22
① 行政区域内人口	千人	960	983	971	995
② 上水道普及率	%	91.6	96.0	97.4	97.7
③ 上水道給水人口	千人	879	943	946	972
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	183.8	235.8	226.3	266.4
⑤ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	161.6	222.5	214.1	259.9
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	69.6	86.9	88.0	119.2
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	19.1	22.3	17.8	34.0
⑧ 一日平均有収水量	千m ³ /日	250.3	331.6	320.0	412.1
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	284.7	351.5	338.2	424.0
⑩ 有収率	%	83.0	89.5	89.6	89.6
⑪ 一日平均給水量	千m ³ /日	301.4	370.5	357.3	459.9
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	342.8	392.7	377.7	473.1
⑬ 負荷率	%	73.6	81.3	88.9	79.4
⑭ 一日最大給水量	千m ³ /日	409.4	455.8	401.7	579.3
⑮ 利用量率	%	96.5	91.1	90.0	96.3
⑯ 一日平均取水量	m ³ /s	3.61	4.71	4.59	5.52
⑰ 一日最大取水量	m ³ /s	4.73	5.74	5.21	7.25
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	2.09	3.03	2.67	3.87
⑲ II その他水系分	m ³ /s	2.65	2.71	2.54	3.38

[需要実績調査、需給想定調査を基に作成]

(注) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。



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

(3) 愛媛県

- ① 平成17年における需要実績値 : 0.47 m³/s
 ② 平成22年における需要想定値 : 0.86 m³/s
 ③ 需要想定値との差分 : 0.39 m³/s

H22需要想定値とH17実績値を比べると、行政区域内人口、普及率、家庭用水原単位・工場用水・都市活動用水に相違があった。

給水人口については、平成22年には96千人と予測していたが、平成17年の実績は、平成10年度と同じ76千となっている。

家庭用水原単位についてH22需要想定値では、重回帰傾向分析により原単位を予測し281L/人・日としているが、平成17年の実績では、平成10年実績(252L/人・日)を下回り248L/人・日となっている。

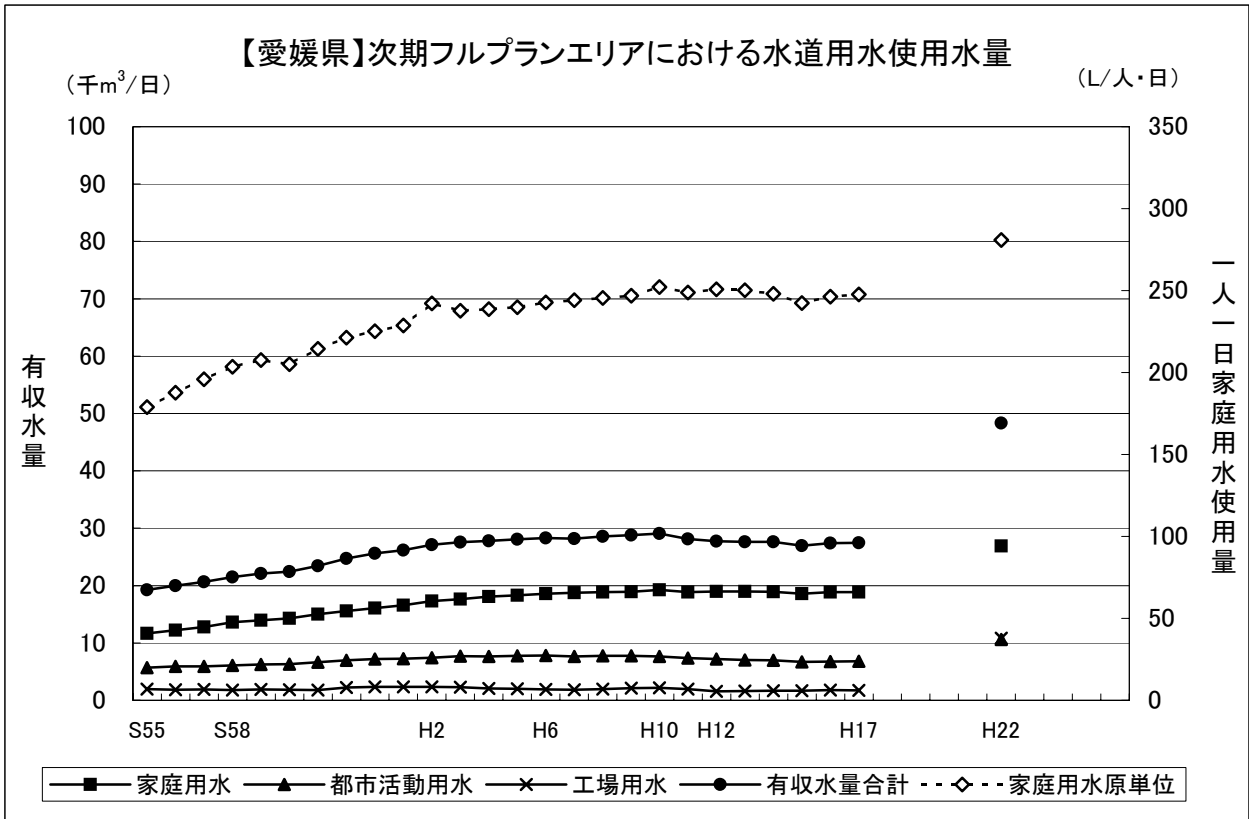
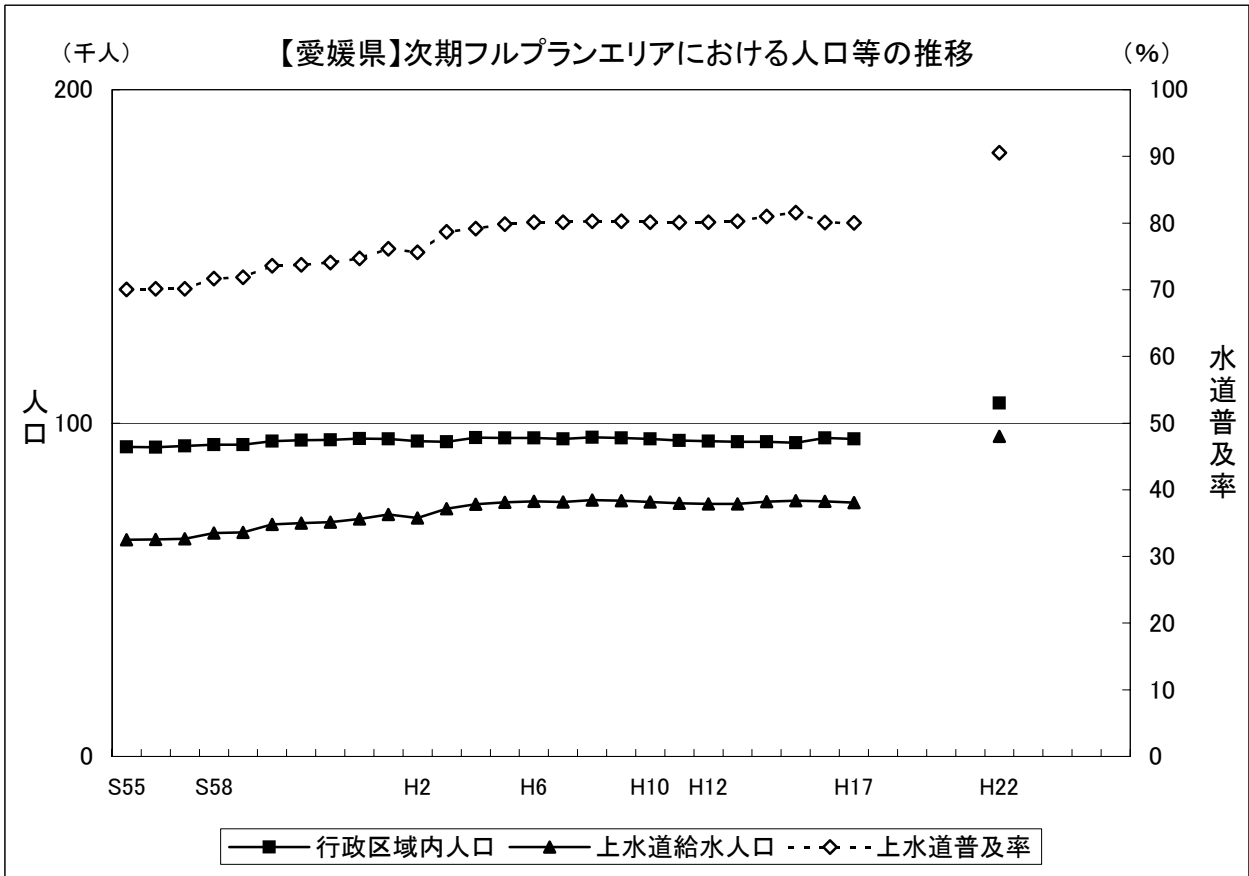
需要実績値は、平成10年度から平成17年度までほぼ横ばいであることから、平成22年度における需要もほぼ同程度となると考えられるが、需要実績値には、取水制限による影響があることも考慮しなければならない。

【上水道】

項 目	単 位	S58	H10	H17	H22
① 行政区域内人口	千人	93	95	95	106
② 上水道普及率	%	71.7	80.1	80.0	90.6
③ 上水道給水人口	千人	67	76	76	96
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	203.6	252.1	247.7	280.9
⑤ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	13.6	19.2	18.9	26.9
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	6.1	7.7	6.8	10.6
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	1.8	2.2	1.7	10.8
⑧ 一日平均有収水量	千m ³ /日	21.5	29.1	27.4	48.3
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	320.4	381.2	360.1	503.1
⑩ 有収率	%	77.9	84.0	82.2	87.3
⑪ 一日平均給水量	千m ³ /日	27.6	34.6	33.4	156.3
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	411.3	453.5	438.0	442.8
⑬ 負荷率	%	74.3	82.3	87.2	80.0
⑭ 一日最大給水量	千m ³ /日	37.1	42.0	38.3	69.2
⑮ 利用率率	%	95.7	97.8	94.0	92.8
⑯ 一日平均取水量	m ³ /s	0.33	0.41	0.41	0.69
⑰ 一日最大取水量	m ³ /s	0.44	0.50	0.47	0.86
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	0.35	0.35	0.47	0.85
⑲ II その他水系分	m ³ /s	0.09	0.15	0.00	0.05

[需要実績調査、需給想定調査を基に作成]

(注) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。



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

(4) 高知県

- ① 平成17年における需要実績値： 2.13 m³/s
 ② 平成22年における需要想定値： 2.38 m³/s
 ③ 需要想定値との差分： 0.25 m³/s

H22需要想定値とH17実績値を比べると、家庭用水原単位・工場用水有収水量に相違があった。

家庭用水原単位についてH22需要想定値では、重回帰傾向分析により原単位を予測し291L/人・日としているが、平成17年の実績では、平成10年実績(287L/人・日)を下回り275L/人・日となっている。

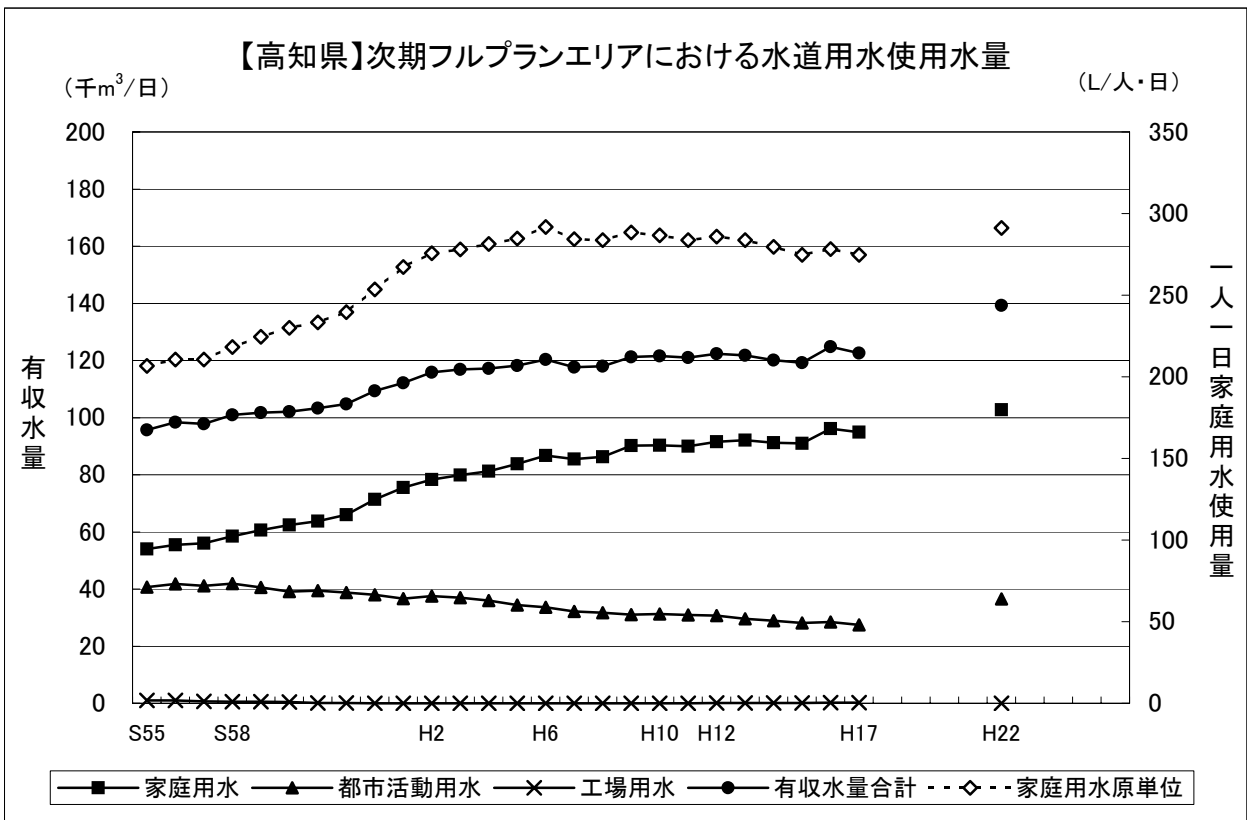
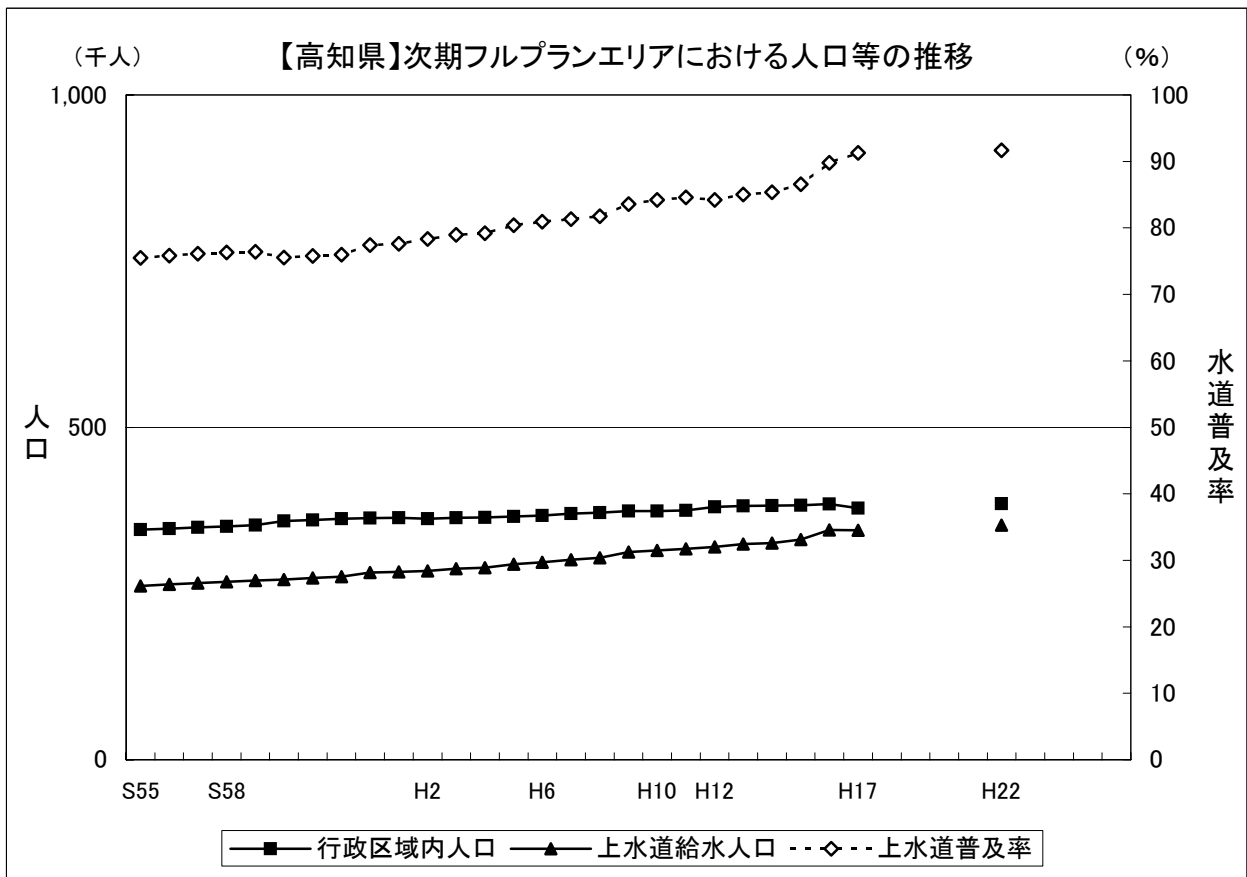
需要実績値は、平成10年度から平成17年度までほぼ横ばいであることから、平成22年度における需要もほぼ同程度となると考えられるが、需要実績値には、取水制限による影響があることも考慮しなければならない。

【上水道】

項 目	単 位	S58	H10	H17	H22
① 行政区域内人口	千人	351	374	378	385
② 上水道普及率	%	76.3	84.2	91.3	91.7
③ 上水道給水人口	千人	268	315	345	353
④ 家庭用水有収水量原単位	L/人・日	218.2	286.7	274.8	291.2
⑤ 家庭用水有収水量	千m ³ /日	58.5	90.3	94.9	102.8
⑥ 都市活動用水有収水量	千m ³ /日	41.9	31.2	27.5	36.5
⑦ 工場用水有収水量	千m ³ /日	0.6	0.0	0.3	0.0
⑧ 一日平均有収水量	千m ³ /日	100.9	121.6	122.6	139.3
⑨ 有収水量原単位	L/人・日	376.8	386.0	355.2	394.6
⑩ 有収率	%	83.8	88.7	89.8	89.1
⑪ 一日平均給水量	千m ³ /日	120.4	137.1	136.5	156.3
⑫ 一人一日平均給水量	L/人・日	449.6	435.2	395.5	442.8
⑬ 負荷率	%	80.8	84.1	88.8	80.7
⑭ 一日最大給水量	千m ³ /日	149.1	163.0	153.7	193.6
⑮ 利用率	%	98.1	95.6	96.1	95.7
⑯ 一日平均取水量	m ³ /s	1.42	1.66	1.64	1.89
⑰ 一日最大取水量	m ³ /s	1.84	2.31	2.13	2.38
⑱ I 指定水系分	m ³ /s	0.73	0.73	0.29	0.73
⑲ II その他水系分	m ³ /s	1.11	1.58	1.84	1.65

[需要実績調査、需給想定調査を基に作成]

(注) 四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。



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

吉野川水系フルプランエリアにおける需要実績・想定値と供給可能 (見込み) 量【中間点検その 2】

本資料は、吉野川水系における降雨の傾向と施設の供給実力の関係を示したものと、吉野川水系フルプランエリアにおける都市用水（水道用水と工業用水）の需要実績値と、平成 22 年度における需要想定値及び施設実力の関係を表したグラフからできている。

これらのグラフから以下の状況が読み取れる。

○年降水量については、変動幅に増加傾向が見られる。

○早明浦ダムについては、開発水量（S 23 計画値）と比べ、既往最大の渇水時（H 17）において安定供給可能量は約 49% に低減している。

（7.4 / 15.1 m³/s）

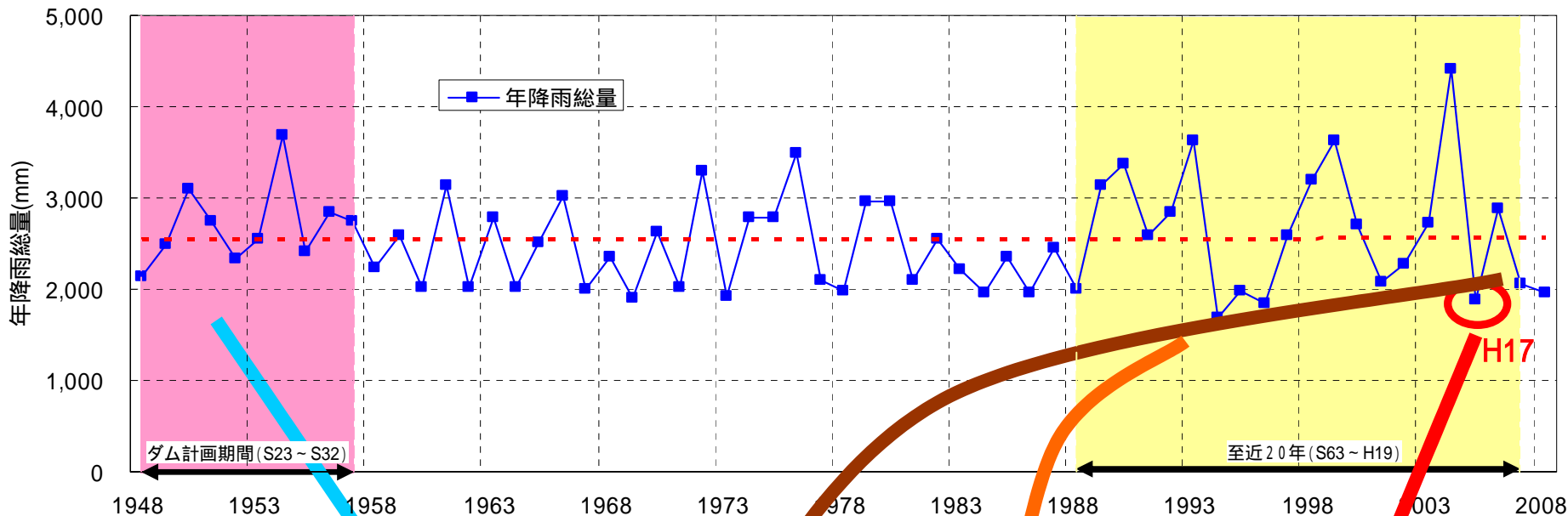
○吉野川水系の安定供給可能量は、最新の実績期間を加えた近年 20 年間（S63～H19）と現行フルプラン策定時に検討された期間（S53～H10）を比較すると、近年 4 / 20 の渇水年と既往最大渇水年のいずれについても供給可能量が低下している。

○都市用水は、平成 10 年以降、平成 17 年までの需要実績がほぼ横ばいである。

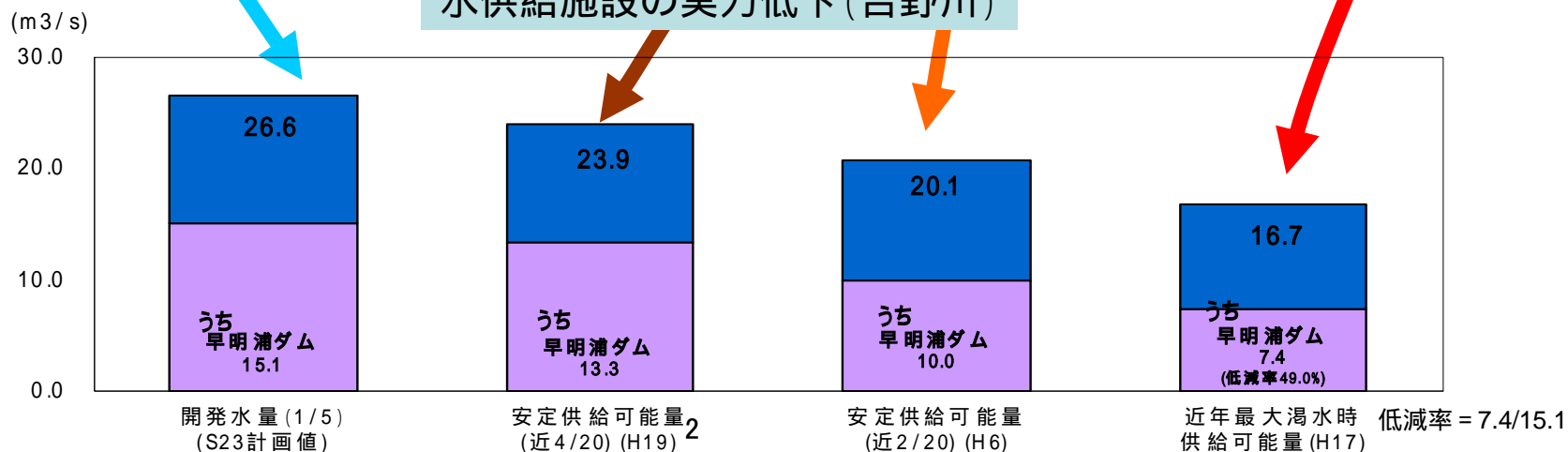
○吉野川水系フルプランエリアにおいては、吉野川流域のみならず、吉野川流域外の水源（自己水源）に約 1 / 4 を依存している実態にあると考えられる。

【参考】吉野川水系における降雨傾向（施設の供給実力の低下）

年降雨総量の平均（吉野川：池田ダム上流）

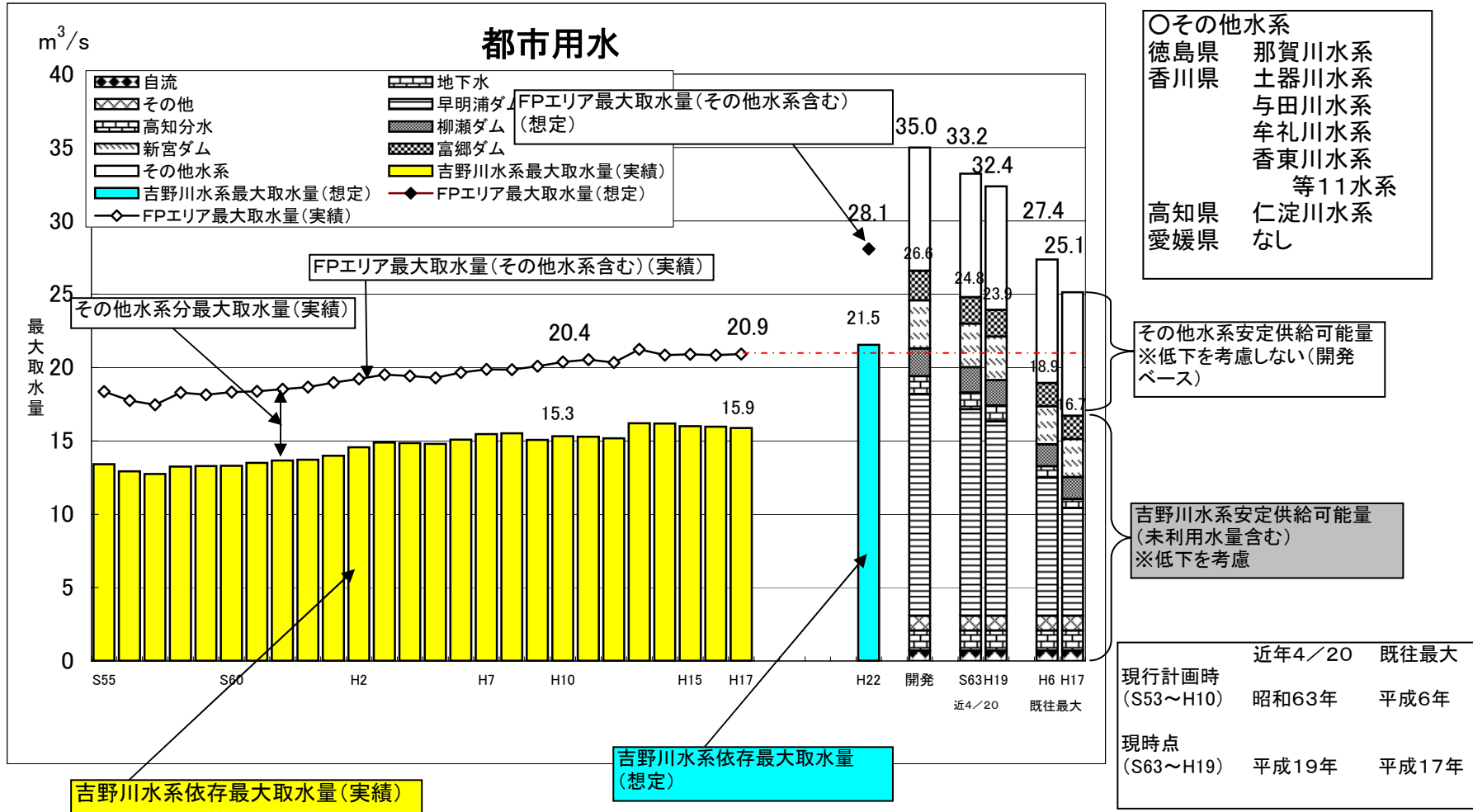


水供給施設の実力低下（吉野川）



(注) 吉野川水系における水資源開発基本計画資料をもとに作成

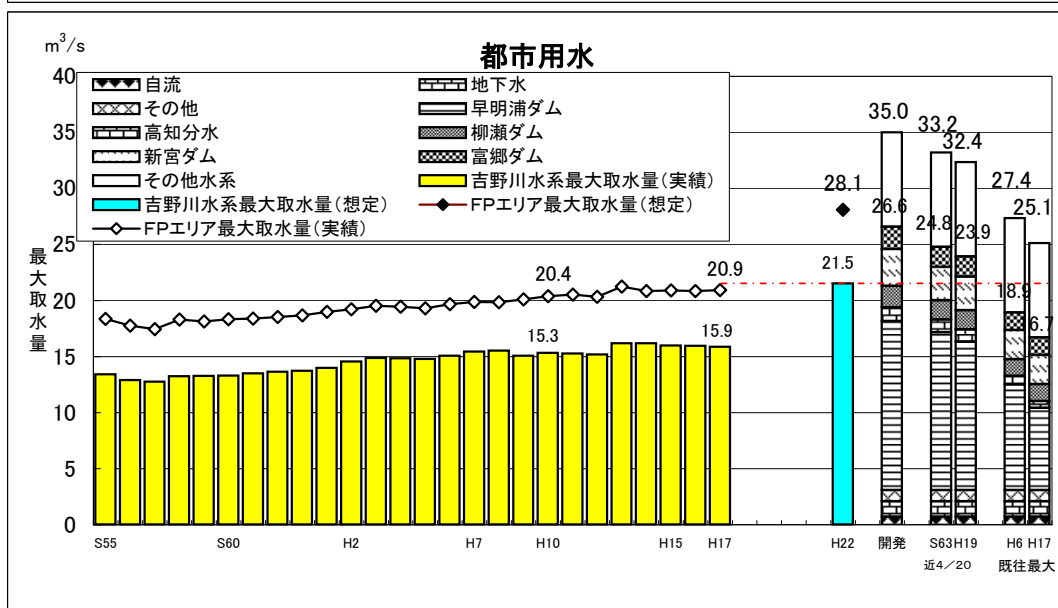
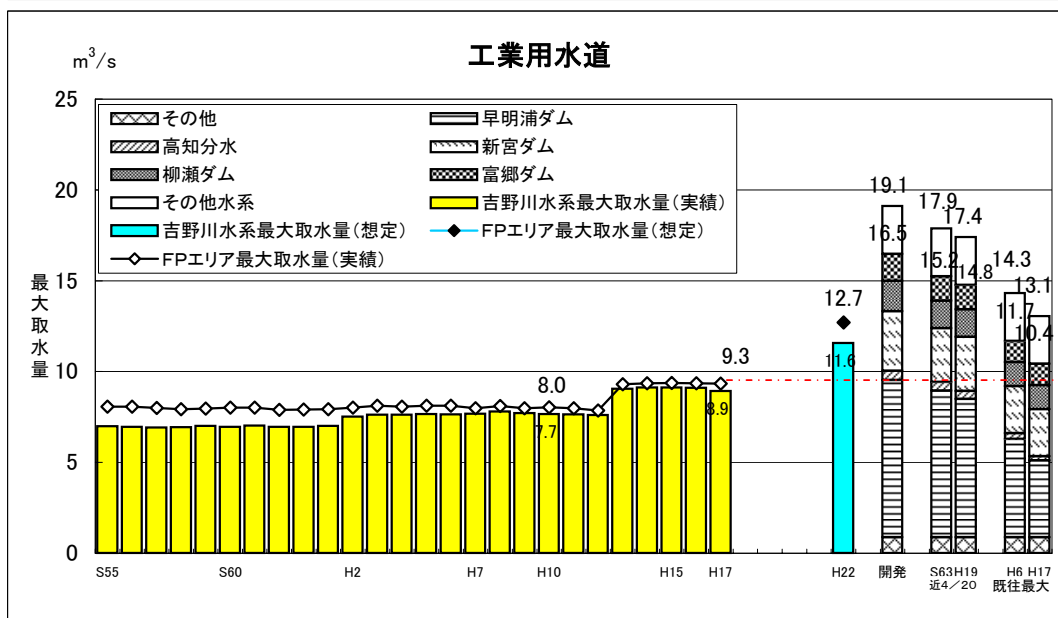
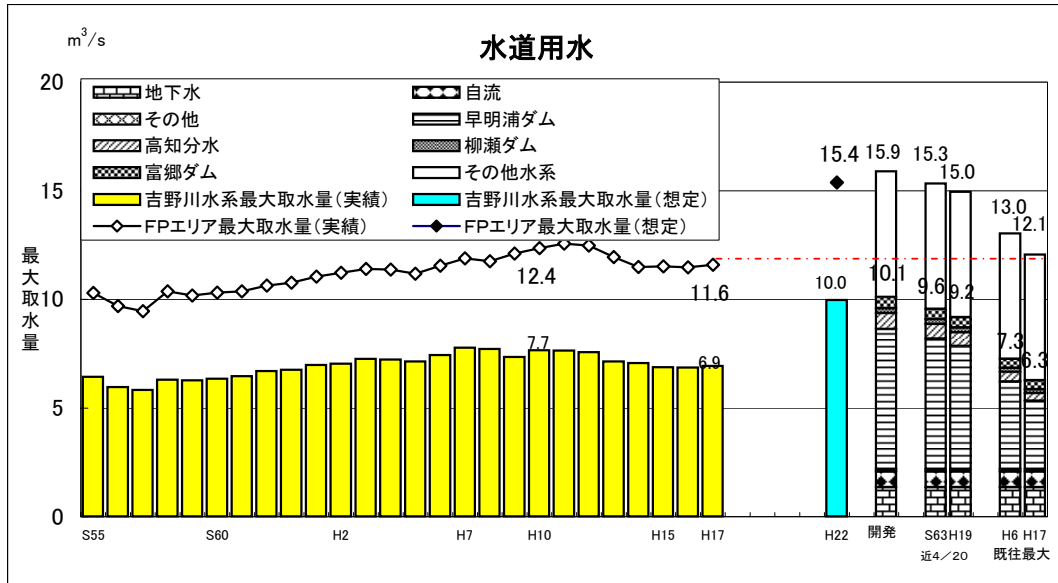
次ページ以降のグラフの解説 ※フルプランエリア計(4県合計)都市用水の例



※1 実績値(最大取水量)については、平成19年度需要実績調査各県からの回答を基に作成
 ※2 需要想定値及び供給について(その他水系含む)については現行フルプラン策定時に行った水資源開発基本計画需給想定調査の各県からの回答(H13)を基に作成

吉野川水系 フルプランエリアにおける需要実績・想定値と供給可能(見込み)量【中間点検その2】

1. フルプランエリア計(4県合計)※その他水系については安定供給可能量を引下げていない。

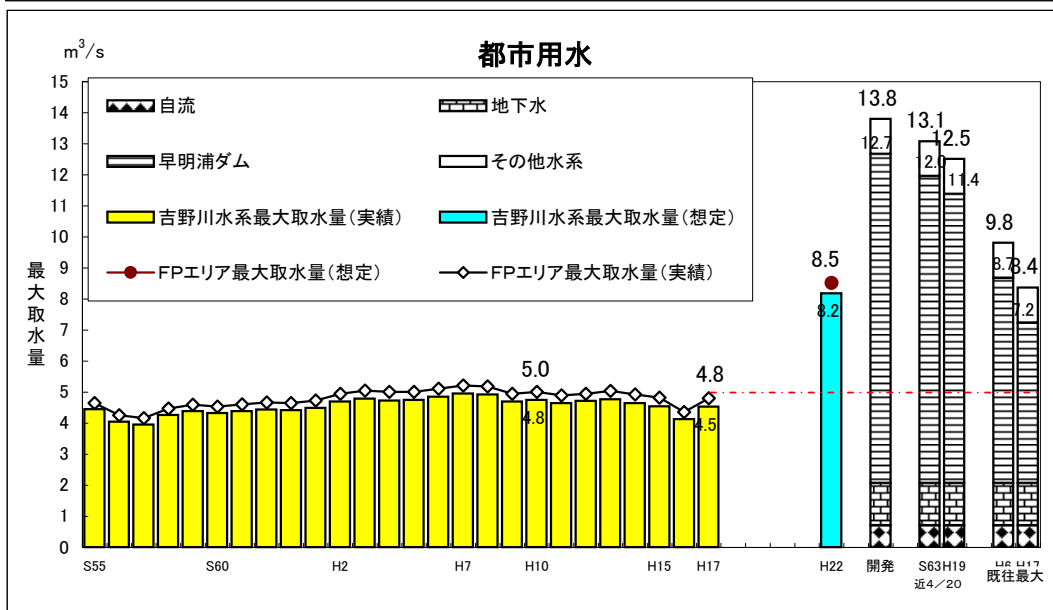
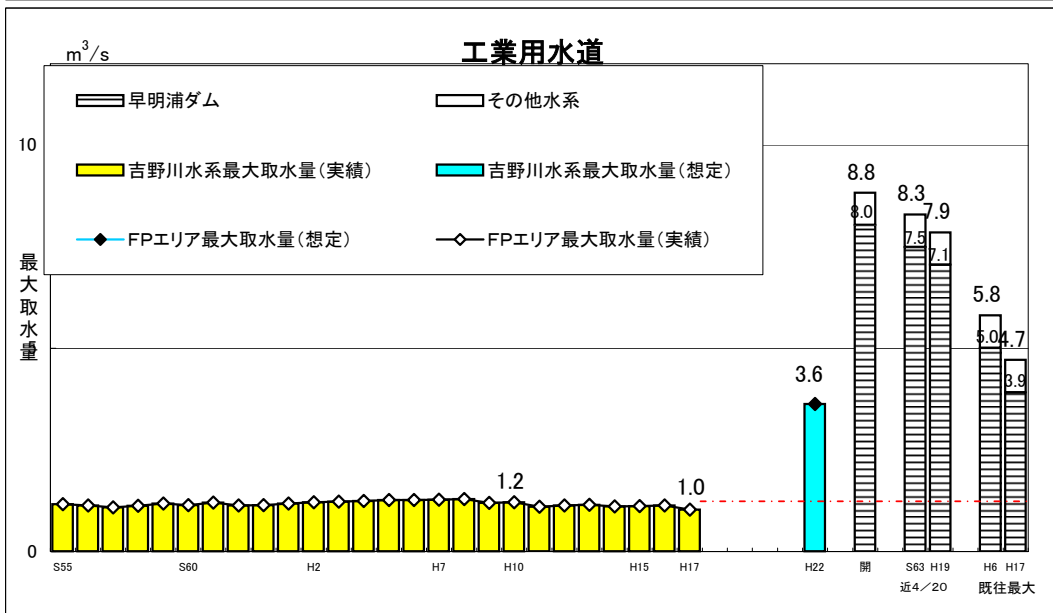
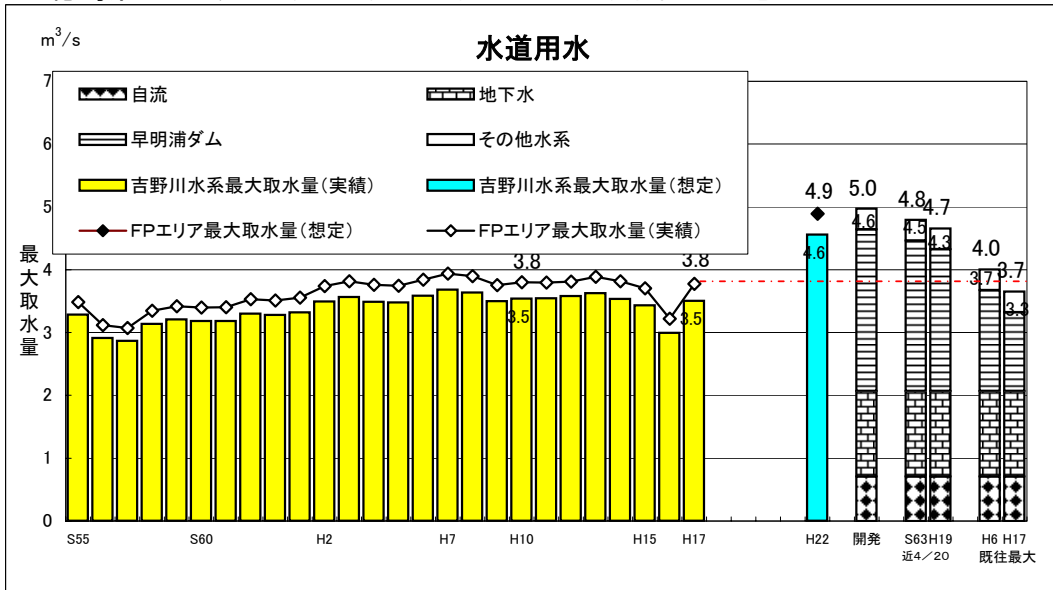


注) 簡易水道については、含まない。小規模事業所は実績は含まないが、想定値は含む。

注) 実績値はH19年度需要実績調査(H20.05.17時点)による。

注) 地下水、他河川、その他取水を含む。

2. 徳島県フルプランエリア※その他水系については安定供給可能性を引下げていない。

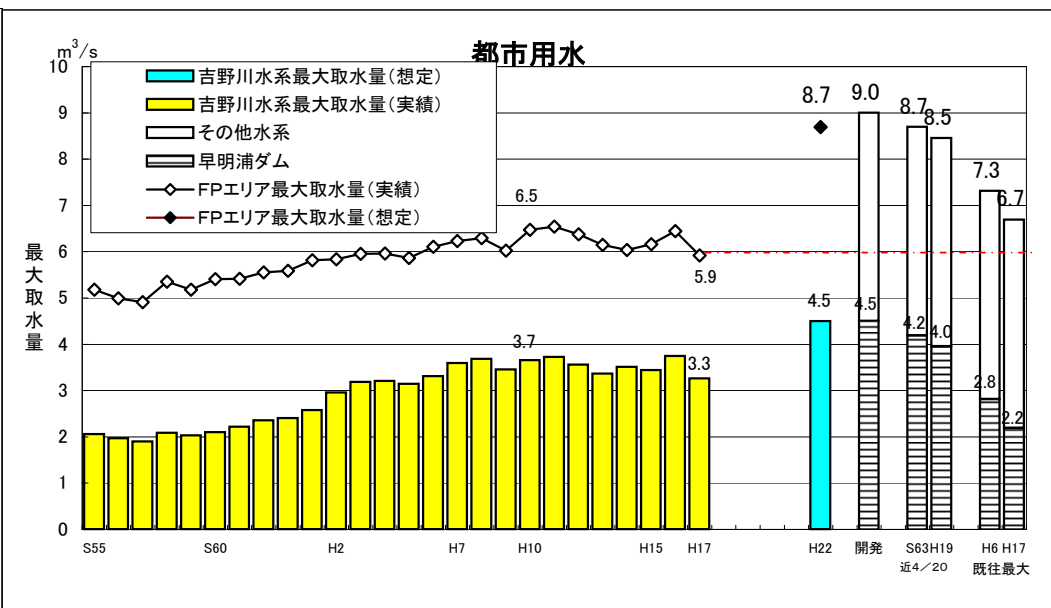
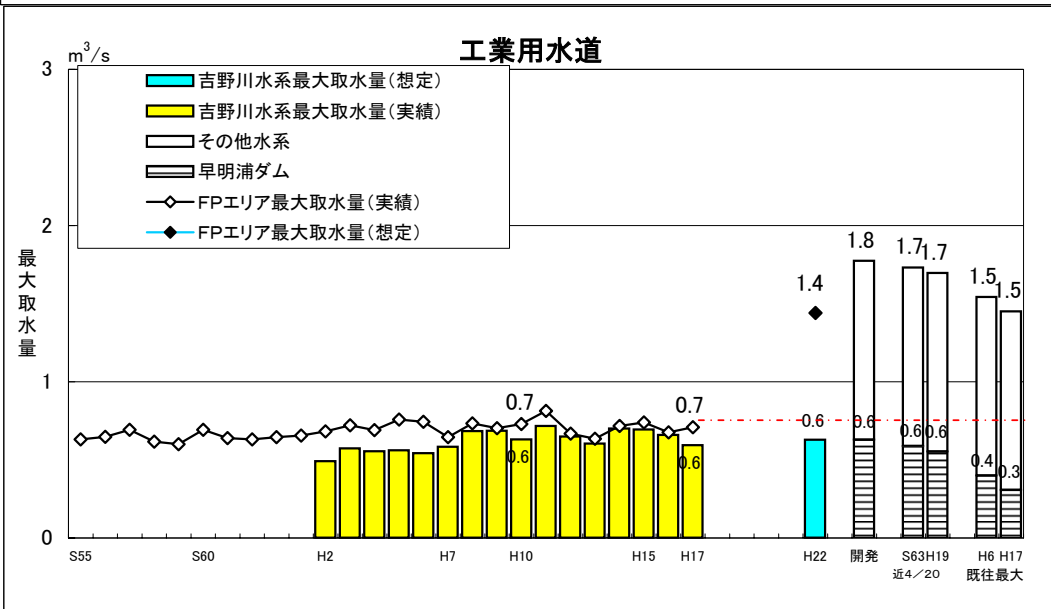
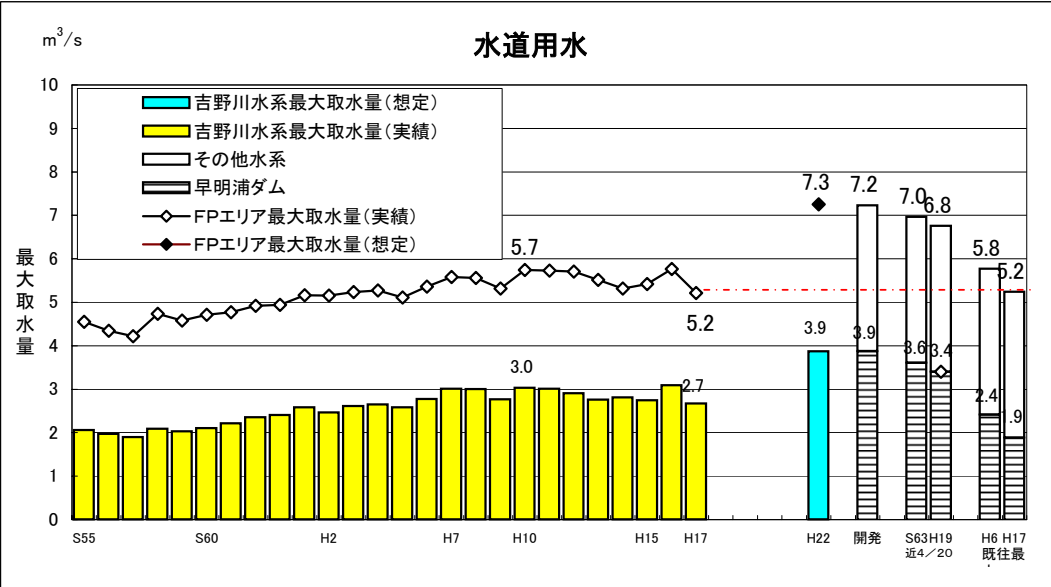


注) 簡易水道については、含まない。小規模事業所は実績は含まないが、想定値は含む。

注) 実績値はH19年度需要実績調査(H20.05.17時点)による。

注) 地下水、他河川、その他取水を含む。

3. 香川県フルプランエリア※その他水系については安定供給可能性を引下げていない。

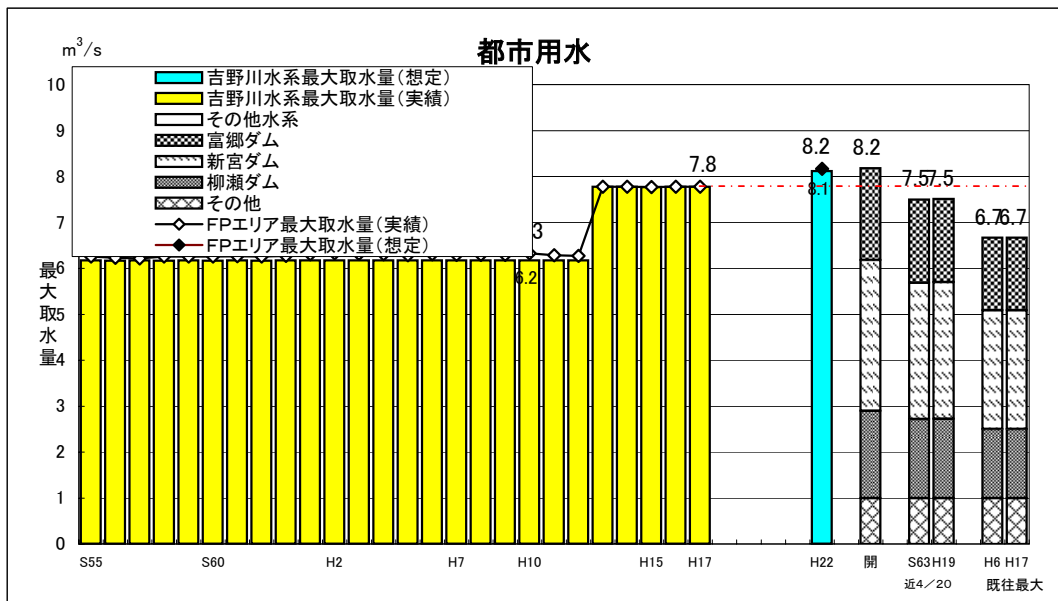
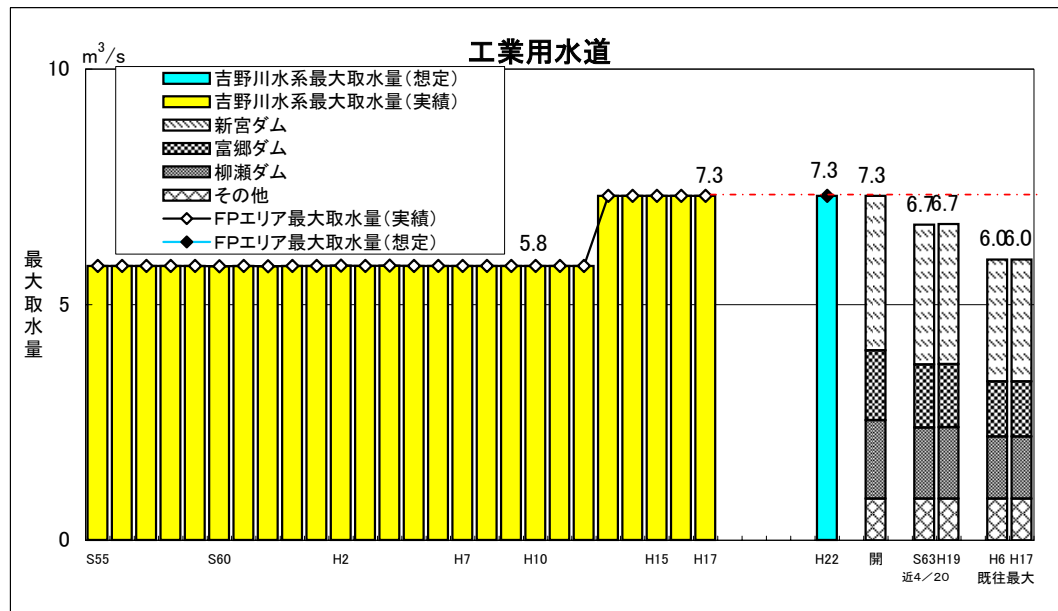
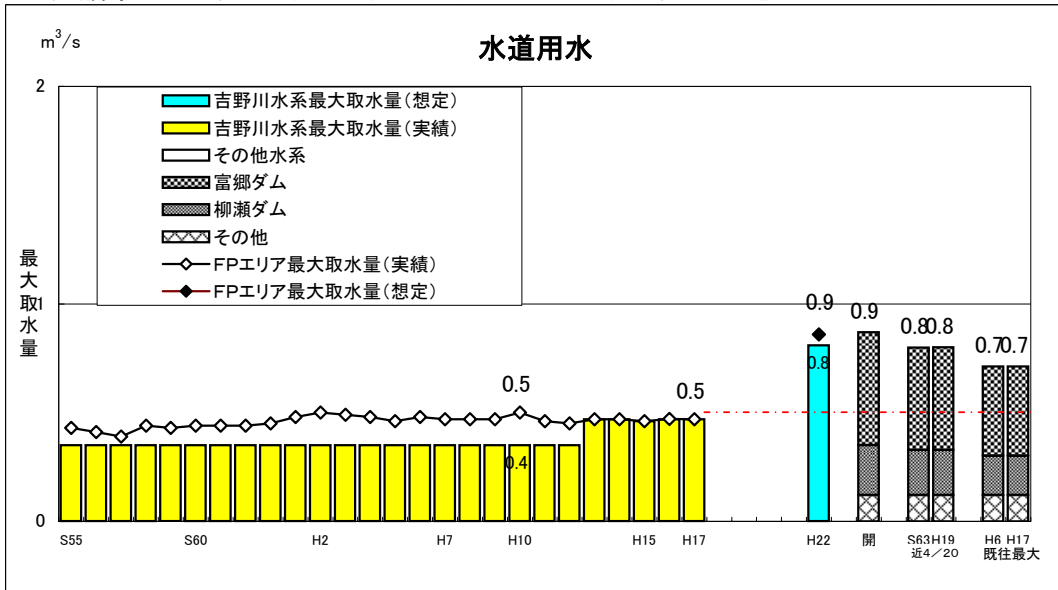


注) 簡易水道については、含まない。小規模事業所は実績は含まないが、想定値は含む。

注) 実績値はH19年度需要実績調査(H20.05.17時点)による。

注) 地下水、他河川、その他取水を含む。

4. 愛媛県フルプランエリア※その他水系については安定供給可能性を引下げていない。

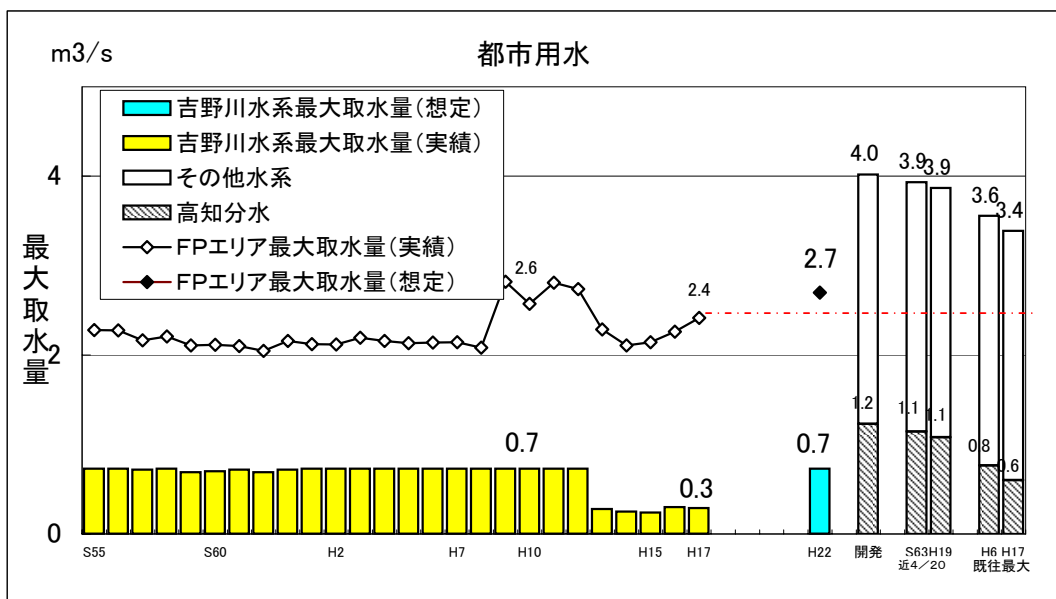
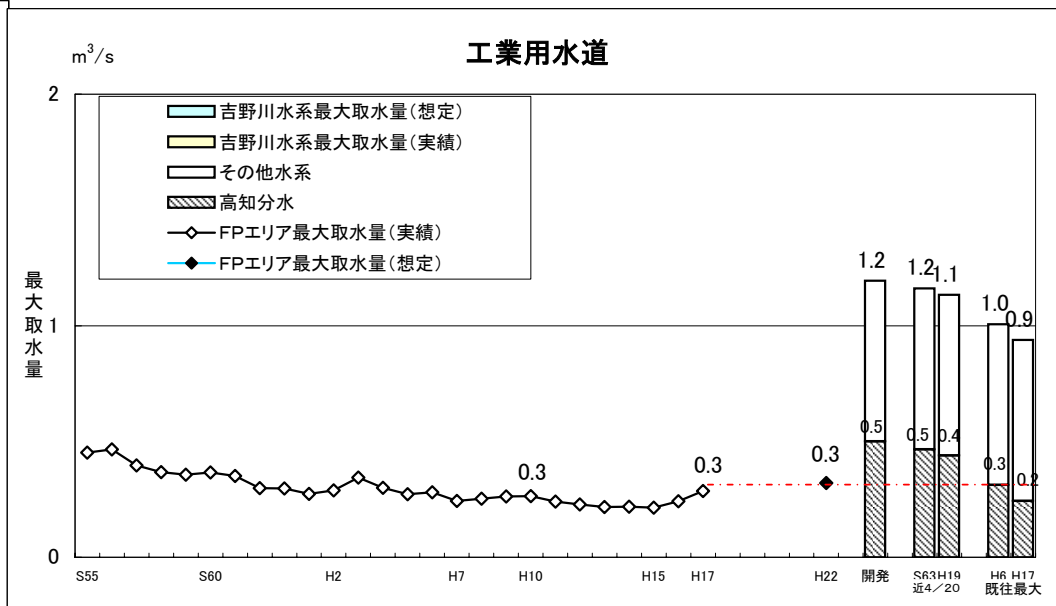
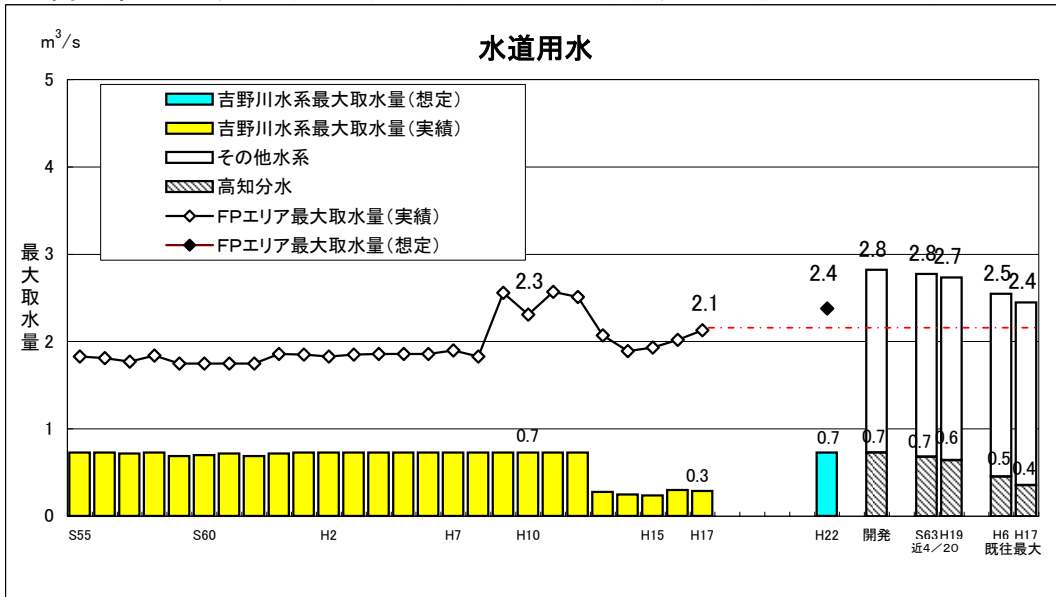


注) 簡易水道については、含まない。小規模事業所は実績は含まないが、想定値は含む。

注) 実績値はH19年度需要実績調査(H20.05.17時点)による。

注) 地下水、他河川、その他取水を含む。

5. 高知県フルプランエリア※その他水系については安定供給可能性を引下げていない。



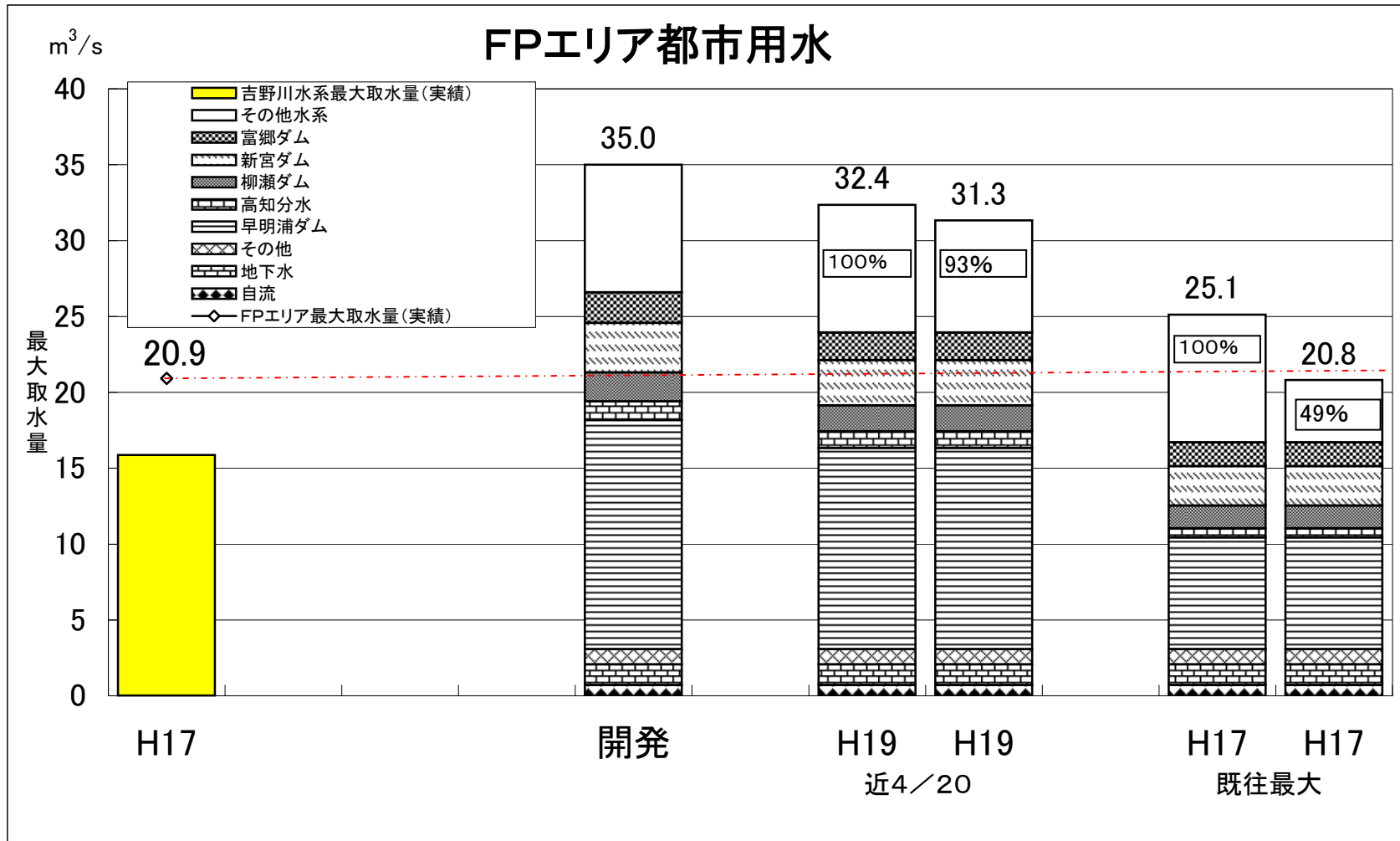
注)簡易水道については、含まない。小規模事業所は実績は含まないが、想定値は含む。

注)実績値はH19年度需要実績調査(H20.05.17時点)による。

注)地下水、他河川、その他取水を含む。

【参考】その他水系の実力低下について

※仮にその他水系安定供給量低減率を早明浦ダムと同様にした場合、実需要に対し供給量が不足



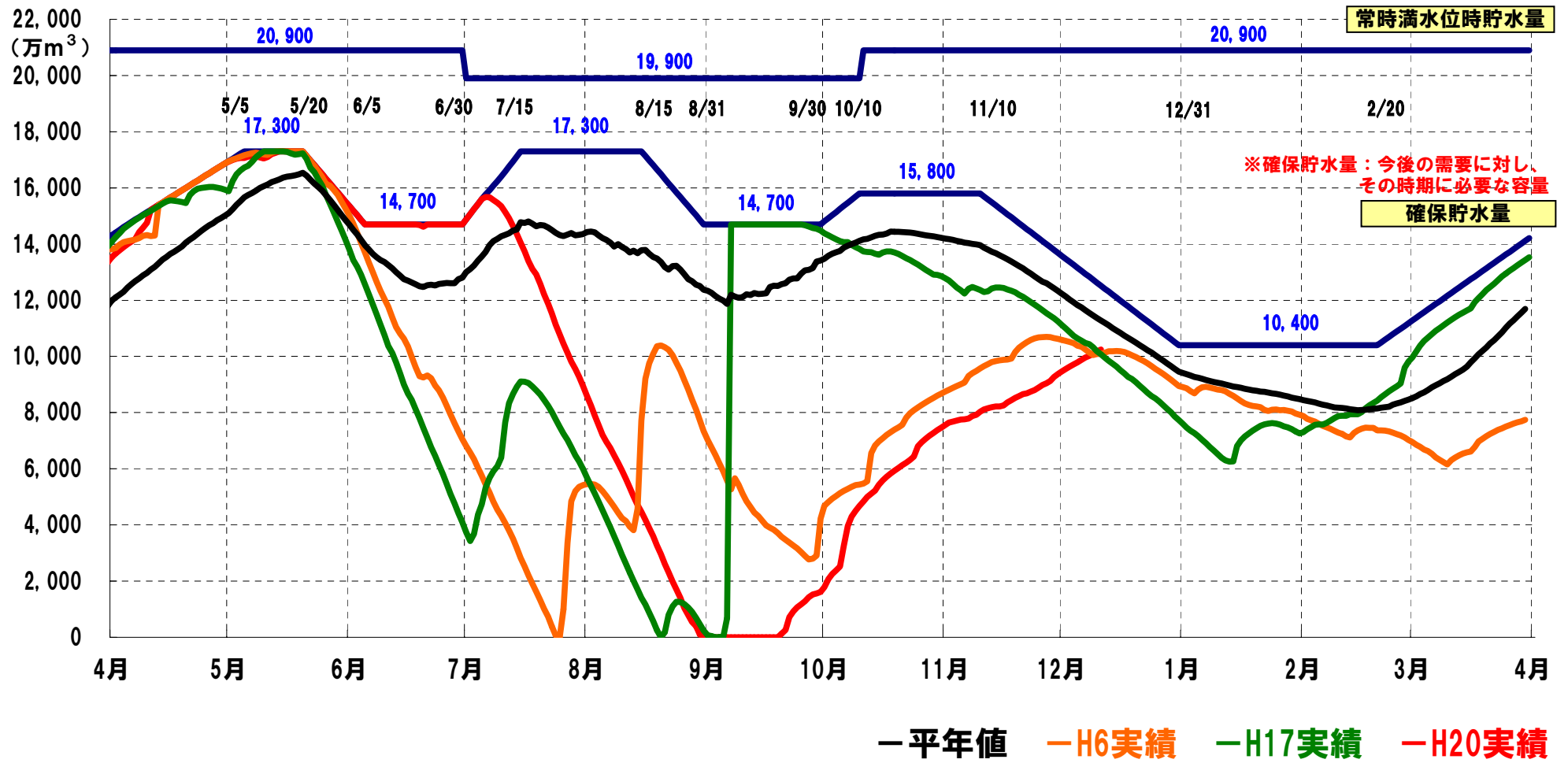
「平成20年渇水」、「平成17年渇水」、「平成6年渇水」の比較

比較項目		平成20年夏渇水	平成17年夏渇水	平成6年度渇水	
早明浦 ダム の状況	使い込み開始月日	7月6日	5月16日	5月21日	
	解消月日	(1/14現在84.3%)	9月6日	11月14日	
	渇水進行	56日でダムバンク(8月31日)	61日でダムバンク(8月19日、9月1日)	65日でダムバンク(7月24日)	
	取水制限期間	124日(一次解除を除くと100日)	84日(一次解除を除くと74日)	123日(一次解除を除くと116日)	
	取水制限率 別日数(新規 用水)	20%	38日	7日	-
		30%	4日	-	66日
		35%	9日	25日	-
		50%	9日	16日	16日
		60%	20日	-	24日
		75%	-	20日	9日
	100%	20日	6日	1日	
渇水指標(新規用水)	約4,800%日	約3,900%日	約5,000%日		
節水総量	約5,000万m ³	約11,000万m ³	約15,000万m ³		
無節水運用の場合の 早明浦ダムの最大不足量	約10,800万m ³	約10,600万m ³	約8,300万m ³		
給水 制限 状況	香川県	時間給水影響人口	0	552,126	
		夜間断水影響人口	0	24,250	
		減水給水影響人口	704,974	780,801	
	高松市	時間給水日数	0	0	37
		夜間断水日数	0	3	30
		減圧日数	124	77	71
給水制限延べ日数	124	80	138		
香川県 内の 自己 水源 状況	ダムの貯水量	約1,100万m ³ (9月上旬)	約1,100万m ³ (7月上旬)	約230万m ³ (9月上旬)	
	府中ダム(工水)の貯水量	約440万m ³ (9月中旬)	約560万m ³ (9月上旬)	約160万m ³ (9月下旬)	
	ため池の貯水量	約8,800万m ³ (9月上旬)	約7,900万m ³ (7月上旬)	約3,500万m ³ (9月上旬)	
	渇水中の降雨	9/13~21 105.5mmの降雨	7/2より178.5mmの降雨	7/25日より20mmの降雨	
渇水 対応	ダム管理者 (国土交通省、水資源機構、香川 県)	ダム情報等をインターネットでリアルタイムで提供	ダム情報等をインターネットでリアルタイムで提供	施設管理規程に基づき管理	
		池田ダムで貯留しなければ無効な放流となる、早明浦ダム下流から池田ダム上流間での降雨による流出を、池田ダムへ一時貯留(池田ダムは一時的に常時満水位を越えて運用)(水機構、徳島県)	池田ダムで貯留しなければ無効な放流となる、早明浦ダム下流から池田ダム上流間での降雨による流出を、池田ダムへ一時貯留(池田ダムは一時的に常時満水位を越えて運用)(水機構、徳島県)		
		利用者に対し、節水依頼文書を送付(県内ダム:計4回)(香川県)			
	香川県(行政)	用途間調整	香川用水において、農業用水及び工業用水の制限率を高め、上水の制限率を緩和	香川用水において、農業用水及び工業用水の制限率を高め、上水の制限率を緩和	香川用水において、農業用水及び工業用水の制限率を高め、上水の制限率を緩和
		市町村間水融通	上水(香川用水)については、自己水源の状況と節水目標に応じて傾斜配分	上水(香川用水)については、自己水源の状況と節水目標に応じて傾斜配分	平常時における香川用水依存率に応じ配分
	高松市 (水道者)	渇水対策方針	平成17年渇水と同様、できるだけ減圧給水を維持する	平成6年渇水時、断水からの送水再開後の濁水や、風呂桶へのため置きにより、結果的に効果的な節水が得られなかったことへの反省から、出来る限り断水を回避し、減圧給水を維持する	水源温存を最優先とし、断水もやむを得ず実施する
臨時給水所		20箇所に設置したが結果的にほとんど利用されず	準備するも使用せず	37ヶ所、34日間で約7万人に2万m ³ を給水	
発電 専用 容量 の 状況	発電事業者	発電専用容量からの緊急放流 約620万m ³	発電専用容量からの緊急放流 約130万m ³	発電専用容量からの緊急放流 約30万m ³	
一般市民、マスコミ等の対応		減圧給水のため生活様式や社会経済活動は平常と大きく変わらず	減圧給水のため生活様式や社会経済活動は平常と大きく変わらず	断水のため生活様式や社会経済活動の変更が余儀なくされる	
		発電専用容量の緊急放流が報道された事等により冷静に対処	減圧給水方針が報道された事等により冷静に対処	マスコミも未知に遭遇したため、センセーショナルな報道が目立つ。(昭和48年高松砂漠の再来とパニック状態)	

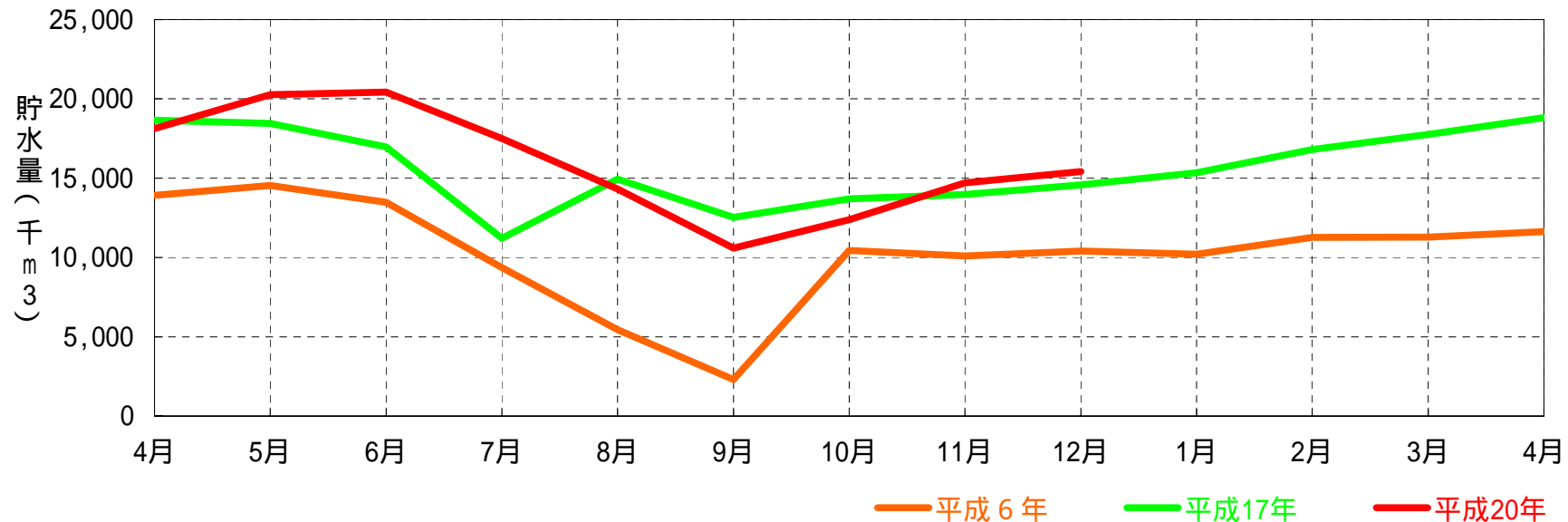
注:本資料は(独)水資源機構資料及び香川県資料より国土交通省四国地方整備局にて作成

早明浦ダム貯留状況図

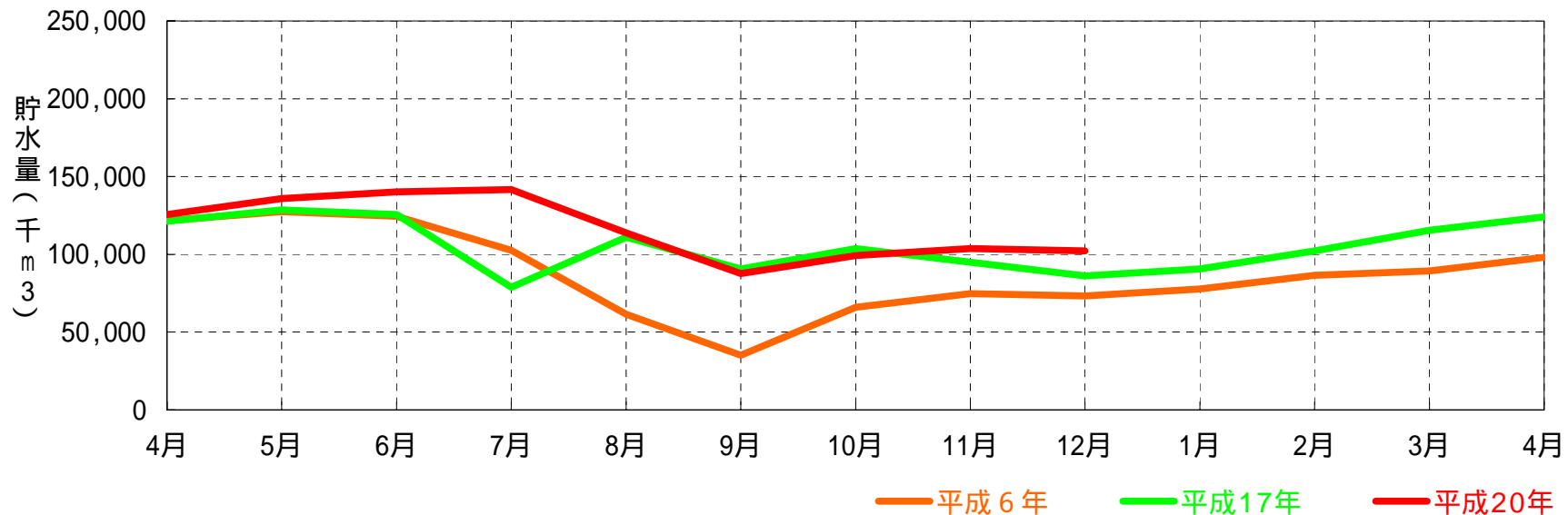
2008/12/11



香川県内のダムの貯水状況図



香川県内のため池の貯水状況図



ダム、ため池とも平成6年は貯水量が少なかった。