

2016年7月23日

「利水」からの撤退が、私たちの未来を守る
—伊賀市と川上ダム問題—

水源開発問題全国連絡会 嶋津暉之

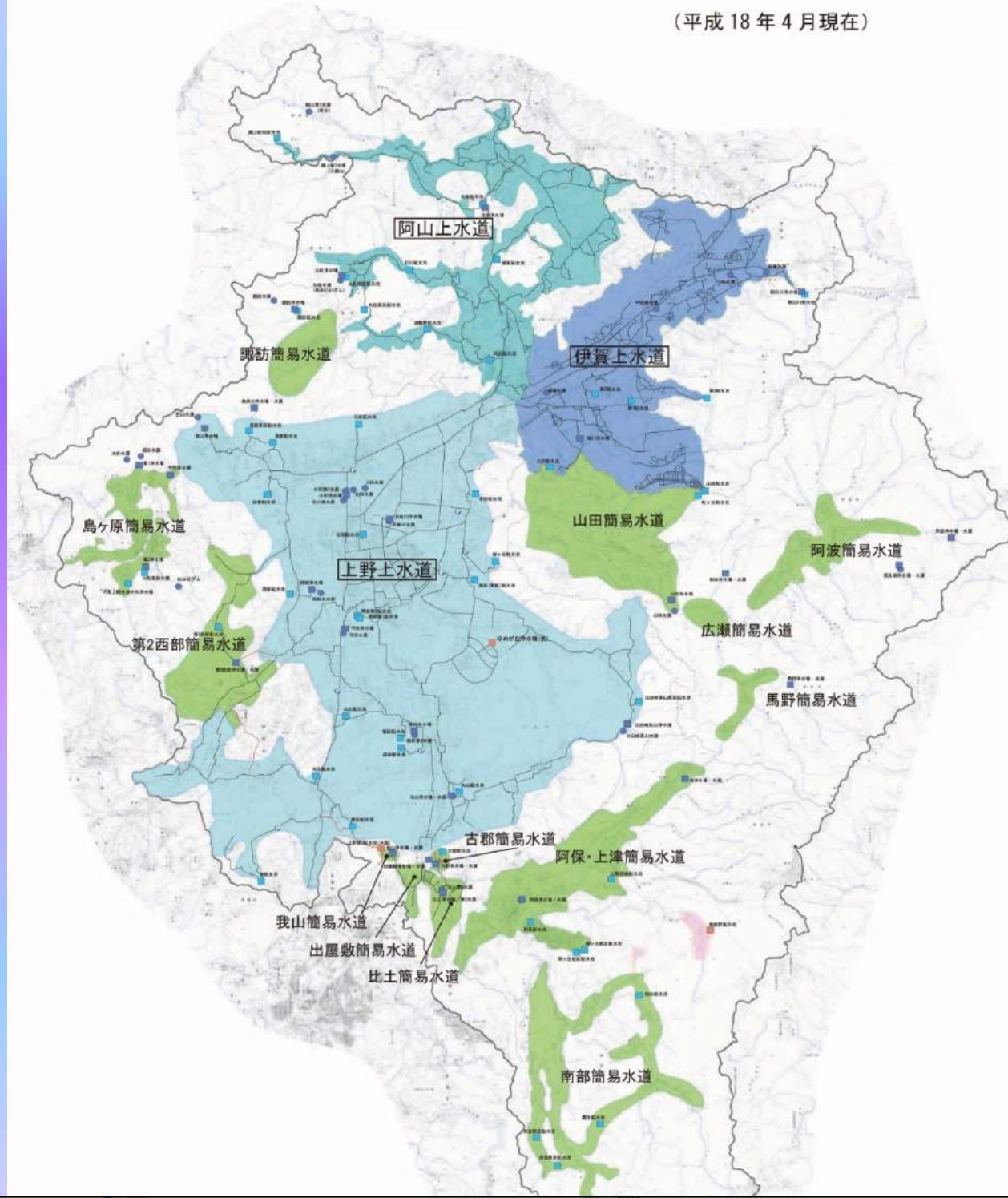
- I 伊賀市の水源計画の問題点
- II 伊賀市は川上ダムのためにいくら負担するのか
- III 伊賀市は川上ダムの水源が必要なのか
- IV 川上ダム建設事業の問題点
 - (治水問題)
 - (ダムがもたらすもの)

I 伊賀市水道の水源転換計画の 問題点

伊賀市の水道水はどこから？

伊賀市水道給水区域図

(平成 18 年 4 月現在)



2004年11月1日、
上野市・伊賀町・島ヶ原村・阿山
町・大山田村・青山町の6市町村
が合併し、「伊賀市」が誕生。



合併前の人口

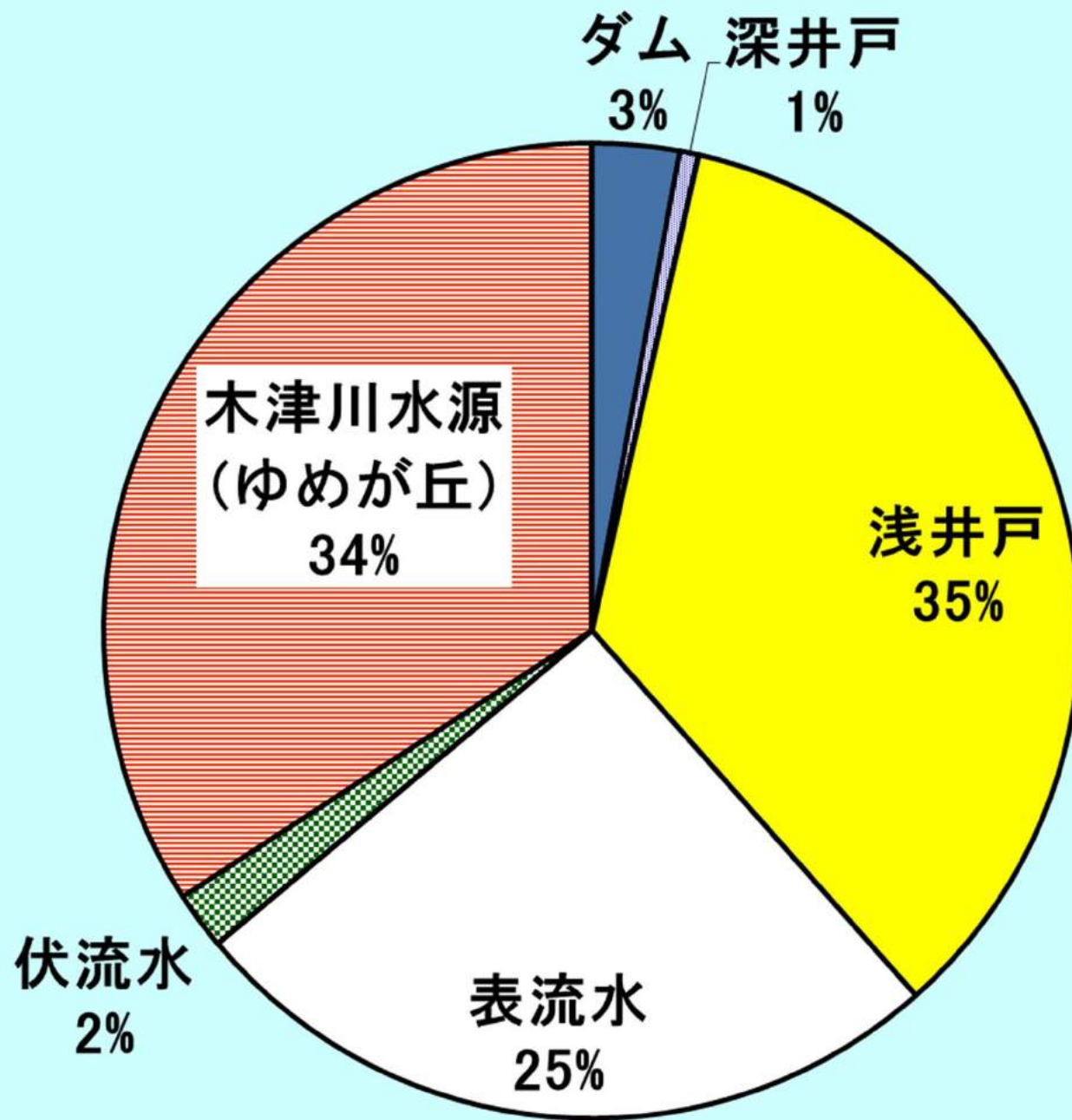
	総人口(2000年)
上野市	61,493
伊賀町	11,019
島ヶ原村	2,752
阿山町	8,427
大山田村	5,987
青山町	11,849
計	101,527

伊賀市水道の各水源の取水実績

地区	浄水場	水源	2013年度の平均	
			取水量 m ³ /日	構成比率
上野	ゆめが丘	木津川	14,174	34.2%
	小田	三田水源地	1,136	2.7%
	小田	小田水源地(服部川)	792	1.9%
	小田	小田水源地	4,703	11.3%
	小田	小田第2水源地	3,644	8.8%
	小田	北川原水源地	2,380	5.7%
	比自岐高山	比自岐高山水源(滝川ダム)	235	0.6%
	比土	比土第2・3水源	417	1.0%
	第2西部	上野西部水源地	255	0.6%
	諏訪	諏訪水源	224	0.5%
	猪田	猪田第1水源	146	0.4%
	丸山	丸山第1水源	274	0.7%
	伊賀	滝川	塚脇水源天道川	4,386
朝古川		朝古川水系木落川	1,461	3.5%
阿山	玉滝	横山第1水源	922	2.2%
	玉滝	横山第2-2水源	500	1.2%
	丸柱	西米の川ダム	967	2.3%
大山田	山田	山田水源	778	1.9%
	山田	馬野川水源	791	1.9%
	剣谷	剣谷水源(東出川)	87	0.2%
	馬野	馬野水源(馬野川)	129	0.3%
	阿波	高良城川水源	465	1.1%
	阿波	稻妻川水源	382	0.9%
青山	阿保	阿保第1水源(木津川)	476	1.1%
	阿保	阿保第2水源	941	2.3%
	上津	滝水源	68	0.2%
	南部	青山南部水源(前深瀬川)	478	1.2%
島ヶ原	島ヶ原第2	島ヶ原第2水源地	263	0.6%
計			41,474	100.0%

伊賀市水道の各水源の取水実績

地区	浄水場	水源	2013年度の平均	
			取水量 m ³ /日	構成比率
上野	ゆめが丘	木津川	14,174	34.2%
	小田	三田水源地	1,136	2.7%
	小田	小田水源地(服部川)	792	1.9%
	小田	小田水源地	4,703	11.3%
	小田	小田第2水源地	3,644	8.8%
	小田	北川原水源地	2,380	5.7%
	比自岐高山	比自岐高山水源(滝川ダム)	235	0.6%
	比土	比土第2・3水源	417	1.0%
	第2西部	上野西部水源地	255	0.6%
	諏訪	諏訪水源	224	0.5%
	猪田	猪田第1水源	146	0.4%
	丸山	丸山第1水源	274	0.7%



伊賀市の水道の水源地比率(2013年度)

伊賀市水道の木津川水源



伊賀市水道事業基本計画

第3回 策定委員会

平成28年6月23日

伊賀市水道の 水源計画

(2016年6月23日の
伊賀市水道事業基本
計画策定委員会の
資料より)

既存水源を整理して
ゆめが丘浄水場から
の供給を拡大していく。

地区	浄水場	水源	現況取水量 (m ³ /日) (2014年度)	将来計画
上野	上野西部	深井戸	255	現況と同様に運用
	比自岐高山	滝川ダム	230	現況と同様に運用
	諏訪	表流水	263	現況と同様に運用
	小田	浅井戸	12,478	取水量低減
	猪田	浅井戸	158	廃止
	丸山	浅井戸	193	廃止
	比土	浅井戸	355	廃止
伊賀	滝川	表流水	3,808	取水量低減
	朝古川	表流水	1,498	廃止
島ヶ原	島ヶ原第2	表流水	258	現況と同様に運用
	島ヶ原第1	表流水	0	廃止
阿山	丸柱	西米の川ダム	1,016	現況と同様に運用
	玉滝	表流水	637	廃止
大山田	阿波	表流水	644	現況と同様に運用
	馬野	表流水	133	現況と同様に運用
	山田	表流水	1,518	現況と同様に運用
	山田	浅井戸		取水量低減
	剣谷	表流水	135	廃止
青山	上津	浅井戸	67	現況と同様に運用
	南部	表流水	475	現況と同様に運用
	阿保	表流水 浅井戸	1,172	取水量低減
伊賀広域	ゆめが丘	川上ダム	14,407	各地区へ給水
計			39,700	



あさこがわ

【伊賀地区】朝古川浄水場

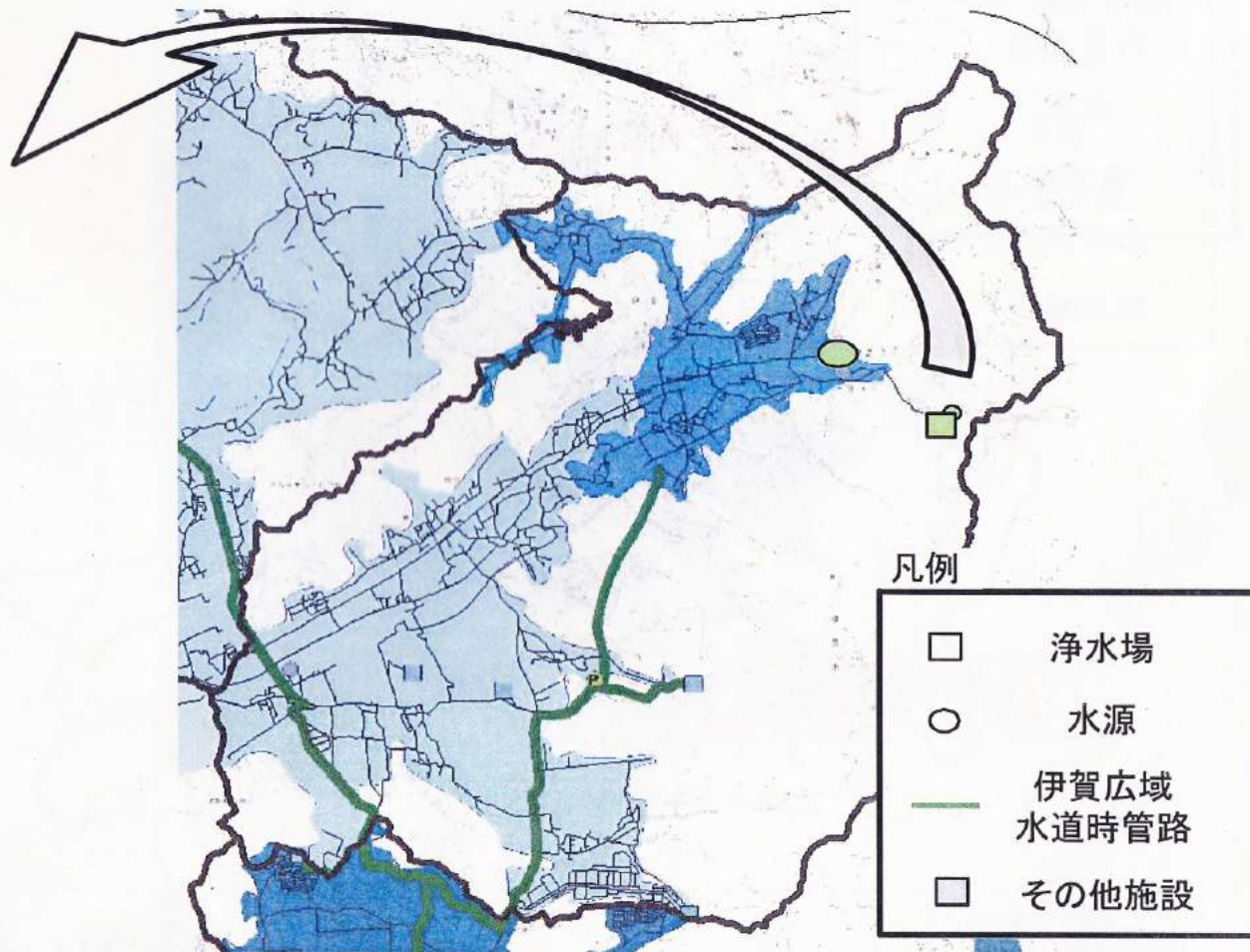


- ・浄水能力: 2,000m³/日 (急速ろ過)
- ・設置年度: S48 (経過年数43年)
- ・耐震性: **耐震診断が必要**
- ・対象水源

- ・朝古川水源 (表流水)
- ・岡鼻水源 (表流水)

一日平均取水量 (平成26年度)

1,498m³/日



耐震診断が必要
流況悪化により取水困難な
時期がある (200m³/日)

廃止



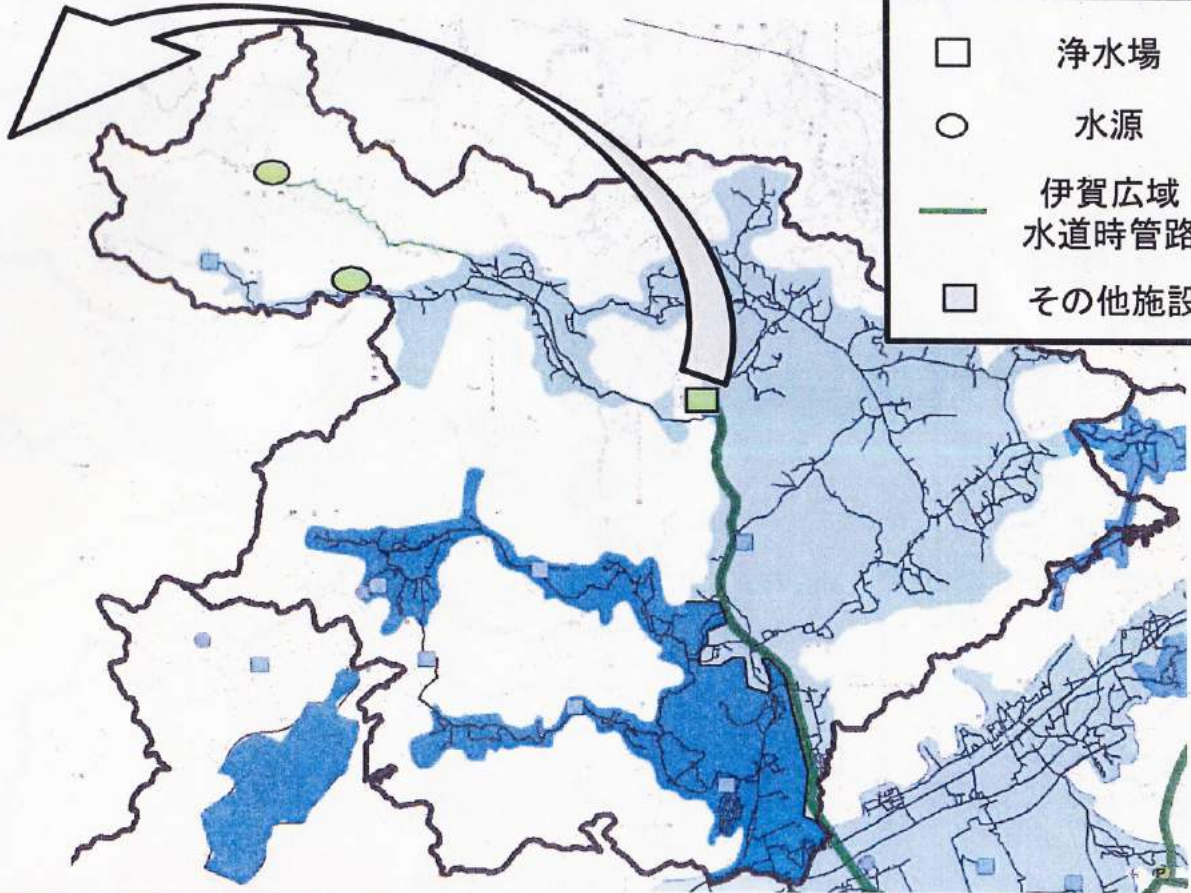
【阿山地区】 たまたき 玉滝浄水場



- ・浄水能力: 1,870m³/日 (急速ろ過)
- ・設置年度: H3 (経過年数25年)
- ・耐震性: **耐震診断が必要**
- ・対象水源
 - ・槇山第1水源 (表流水)
 - ・槇山第2-2水源 (表流水)

一日平均取水量 (平成26年度)

637m³/日

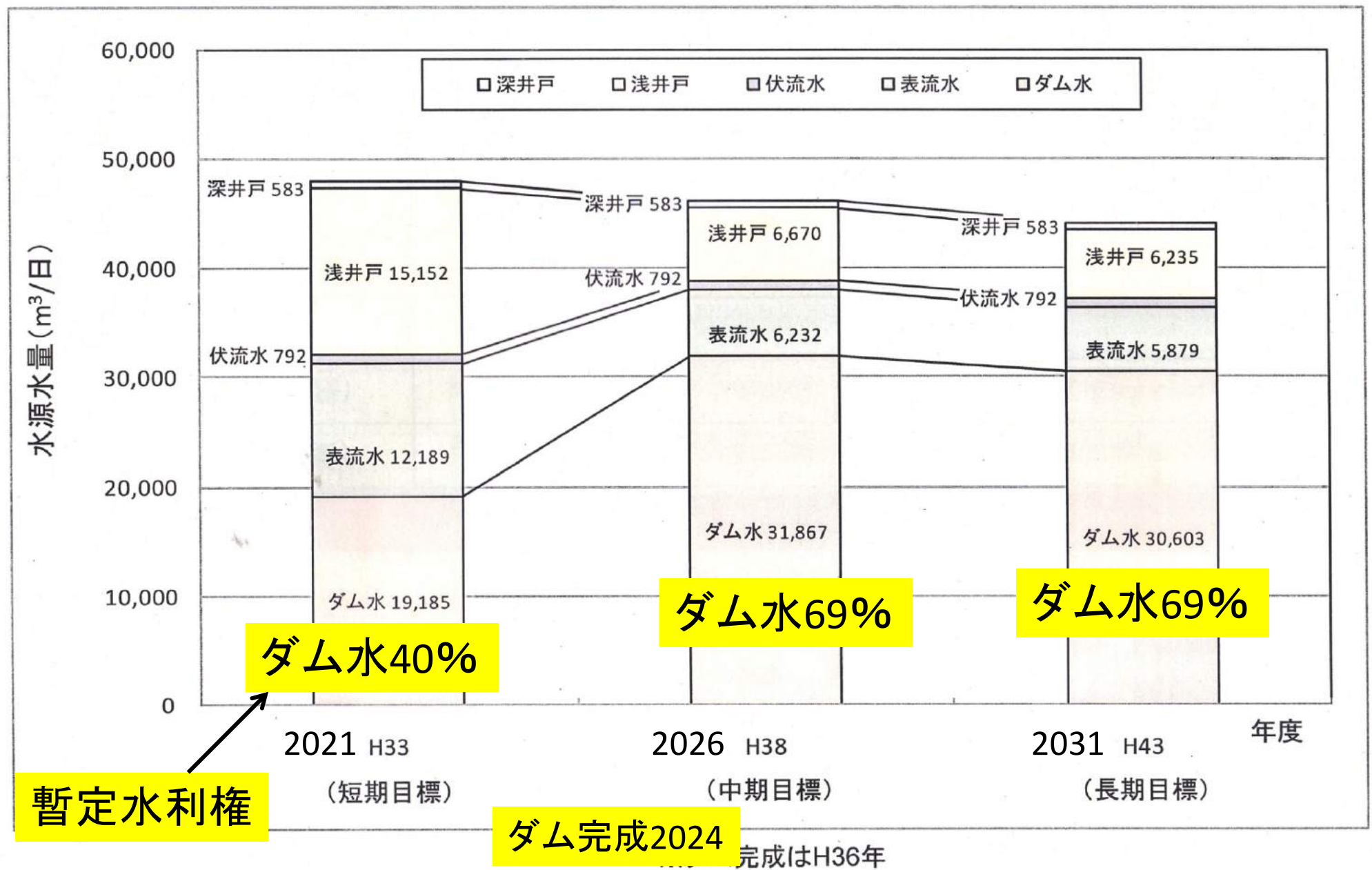


耐震診断が必要
電気・機械類の更新時期
河川状況が不安定
(降雨時の水質悪化)

廃止

伊賀市水道の水源地計画

(2016年6月23日の伊賀市水道事業基本計画策定委員会の資料より)



暫定水利権

ダム完成2024
完成はH36年

既存水源を整理してゆめが丘浄水場からの供給を拡大していく。

2. ゆめが丘浄水場系統の有効活用に伴う費用削減効果

2.2 検討対象施設

【上野地区】

小田浄水場
猪田浄水場
丸山浄水場
比土浄水場

【阿山地区】

玉滝浄水場

【青山地区】

阿保浄水場

【伊賀地区】

朝古川浄水場
滝川浄水場

約30億円の削減

2.3 削減効果

対象案	建設費	ランニングコスト	計	(百万円)
				備考
① 検討対象施設継続使用	7,617	1,372	8,989	
② ゆめが丘浄水場系統の整備	4,445	1,586	6,031	約33%の削減効果

(2016年6月23日の伊賀市水道事業基本計画策定委員会の資料より)

伊賀市水道の水源地計画

(2016年6月23日の伊賀市水道事業基本計画策定委員会の資料より)

地区	浄水場	水源	将来計画	施設規模 (m ³ /日)		継続使用した場合とゆめが丘系統を整備した場合の費用比較					
				現況	将来	施設継続使用(百万円)			ゆめが丘系統の整備(百万円)		
						建設費	電力薬品費	合計	建設費	電力薬品費	合計
上野	小田	浅井戸	取水量低減	15,500	7,500	640	770	1,410	471	853	1,324
	猪田	浅井戸	廃止	300	廃止	313	9	322	114	23	137
	丸山	浅井戸	廃止	400	廃止	314	18	332	114	32	146
	比土	浅井戸	廃止	500	廃止	312	24	336	178	41	219
伊賀	朝古川	表流水	廃止	2,000	廃止	1,535	48	1,583	292	115	407
	滝川	表流水	取水量低減	6,500	2,500	1,818	328	2,146	1,745	337	2,082
阿山	玉滝	表流水	廃止	600	廃止	1,118	40	1,158	0	46	46
青山	阿保	表流水 浅井戸	取水量低減	2,000	1,000	1,567	135	1,702	1,531	139	1,670
計				27,800	11,000	7,617	1,372	8,989	4,445	1,586	6,031

○ 既存水源施設を継続使用した場合の費用

89.89億円

○ その大半をゆめが丘系統の供給に切り替えた場合の費用

60.31億円

伊賀市水道の水源地計画の基本的な問題点

① ゆめが丘浄水場からの供給に一元化することのリスク

伊賀市は今回の水源地計画で、今使われている各地域の浄水場や水源地を極力廃止し、ゆめが丘浄水場からの供給に一元化していくことを企図している。しかし、いざというときのリスクを考えると、多様な水源地を持つことが重要である。

② 地下水源の重要性

廃止する水源地の浄水場のうち、上野の猪田、比土、丸山浄水場は浅井戸である。地下水は地上の汚染の影響を受けることがなく、安全性の高い水道水源地は地下水である。むしろ、地下水の積極的な利用を図るべきではないか。

【参考】安全性の高い水道水源は地下水

① 放射性物質汚染

2011年3月には福島第一原子力発電所事故の影響で利根川水系水道水は放射性物質ヨウ素131の汚染が重大な問題になった。一時は一部の浄水場が取水停止にもなった。この時に放射性物質汚染に対して最も安全性が高かったのは地下水を水源とする水道水であった。

② ホルムアルデヒド汚染

2012年5月には利根川系水道水のホルムアルデヒド汚染が広い範囲で大きな問題になった。原因は、産廃業者がヘキサメチレンテトラミンを含む廃液を利根川の支川・烏川に排出したことによるもので、利根川水系の浄水場で加える塩素とヘキサメチレンテトラミンが反応して毒性がある有機化合物ホルムアルデヒドが生成された。この時も一部の浄水場は取水停止になったが、ホルムアルデヒド汚染と無縁であったのは地下水を水源とする水道水であって、地下水の活用が図られた。

Ⅱ 伊賀市は川上ダムのために いくら負担するのか

川上ダムの総事業費

川上ダム建設事業の検証に係る検討報告書
(近畿地方整備局、水資源機構 2014年7月)

総事業費の点検結果 1,180億円
→ 約1,266億円
(85.6億円の増加)

川上ダム建設事業に関する事業実施計画の 第3回変更 2015年3月末

工期を2015年度から2022年度に延長
事業費の増額は先送り

検証時の増額85.6億円をダム本体工事のコスト縮減で対応するとすれば、本体工事費を2割程度カットすることが必要なので、現実に無理ではないか。

川上ダム建設事業に対する伊賀市の負担額の試算

(1)2013年度末までの伊賀市の負担額

伊賀市水道部が2014年9月17日に発表した
「川上ダム建設負担金(利水)の建設中償還について」

2013年度までの川上ダムの事業実施額 613.8億円

伊賀市の負担

事業費の負担	43.2億円
建設利息((独)水資源機構の起債)	10.0億円
利息(伊賀市の起債)	16.6億円
消費税(5%)	2.7億円
(独)水資源機構との間の未清算金	-11.5億円
計	61.0億円 (交付税措置額を含む)

(2)川上ダムの残事業費の負担額

ア 川上ダム事業の総事業費

- ① 川上ダム建設事業の事業実施計画 1,180億円
- ② 川上ダム検証報告(2014年7月)による総事業費の
点検結果 約1,266億円

イ 伊賀市の残事業費の負担額

上記②の総事業費を使うと、川上ダムの残事業費は
 $1,266\text{億円} - 613.8\text{億円} = 652\text{億円}$

残事業費652億円に対する伊賀市の負担額を(1)から比例計算

事業費の負担(43.2-11.5)億円	$\times 652\text{億円} \div 614\text{億円} = 33.7\text{億円}$
建設利息 10.0億円	$\times 652\text{億円} \div 614\text{億円} = 10.6\text{億円}$
利息 16.6億円	$\times 652\text{億円} \div 614\text{億円} = 17.6\text{億円}$
消費税(8%) 2.7億円	$\times 652\text{億円} \div 614\text{億円} \times 8\% \div 5\% = 4.6\text{億円}$
計	66.5億円 (交付税措置額を含む)

(3) 利水予定量縮小に伴う負担額

伊賀市は川上ダムの利水予定量を毎秒0.6m³から0.358m³に縮小したことに伴って、次の負担金を支出

伊賀市の利水縮小負担額 6.5億円

(4) 伊賀市の総負担額

川上ダム建設事業に対する伊賀市の総負担額

61.0億円 + 66.5億円 + 6.5億円 = 134億円

伊賀市の負担額の2/3は水道会計から、1/3は一般会計から支出する。

一般会計からの支出の半額は交付税措置が取られるので、その分を差し引く。

よって、伊賀市の負担額は134億円 × 5/6 = 112億円

川上ダム建設事業に対する 伊賀市民一世帯当たりの負担額

伊賀市 2016年5月31日現在

総人口 94,172人 総世帯 39,665世帯

伊賀市民一世帯当たりの負担額

$$112\text{億円} \div 39,665\text{世帯} = \text{約}28\text{万円}$$

一度に負担するものではないとはいえ、川上ダムに対して伊賀市民が背負う負担額は約28万円となり、かなり高額
の負担になる。

水源開発負担金の相場との比較

利根川水系で事業中の水源開発事業

利水予定量毎秒1m³あたり水道負担額（億円）

	ハツ場ダム	思川開発	霞ヶ浦導水事業
群馬県	57	---	---
栃木県	---	123	---
茨城県	83	105	65
埼玉県	69	146	35
千葉県	81	105	48
東京都	86	---	47

（国庫補助金、利息、消費税を除く）

水源開発負担金の相場との比較

川上ダムに対する伊賀市の利水負担金

(国庫補助金、利息、消費税を除く)

$$1,266\text{億円} \times 11\% \times 1/2 = 70\text{億円}$$

伊賀市水道の予定水量 $0.358\text{m}^3/\text{秒}$

毎秒 1m^3 あたりの負担額 194億円

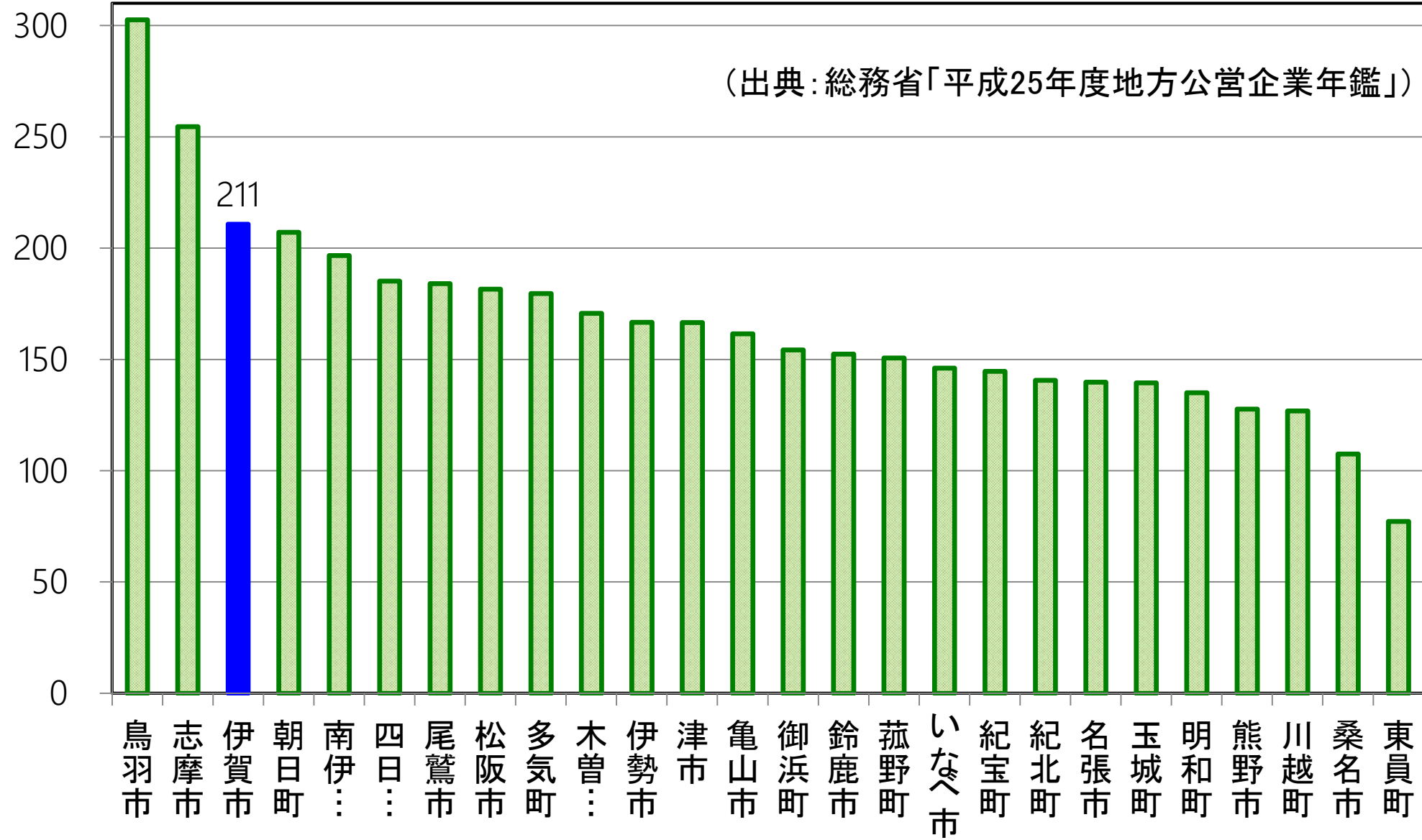
伊賀市の毎秒 1m^3 あたりの負担額194億円は
水源開発負担金の相場と比べてきわめて高い。

伊賀市の水道料金は三重県内では3番目に高い

三重県内の各上水道の平均料金

円/m³

(出典:総務省「平成25年度地方公営企業年鑑」)



川上ダムから撤退した西宮市と奈良県について

川上ダム事業実施計画の変更(2011年2月)

利水参画者	利水予定量	
三重県水道(伊賀市)	0.6m ³ /秒	→ 0.358m ³ /秒
奈良県水道	0.3m ³ /秒	→ ゼロ
西宮市水道	0.211m ³ /秒	→ ゼロ

撤退または縮小負担金

伊賀市水道	6.47億円
奈良県水道	7.97億円
西宮市水道	5.72億円

伊賀市は参画し続けたために、縮小負担金も含めて134億円(交付税措置額を含む)を負担することになった。

Ⅲ 伊賀市は川上ダムの水源が 必要なのか

伊賀市への情報公開請求で得られた渇水の記録

上 水 号 外

昭和61年12月25日

各 所 属 長 殿

上野市水道事業管理者

節水協力について（依頼）

本年8月から10月にかけての降雨量が平年の50%以下で、特に淀川水系では31%の少降雨量であること等から中部以西では異常な渇水となっていることは、皆様ご承知のことと思います。

これに加え、渇水禍は冬場の少雨期を迎え一段と進行し、ますます深刻となってきました。

上野市の上水道や各簡易水道においても異常渇水の影響が如実にあらわれてきています。

今後、例年どおりの降雨がない場合には、給水制限の止むなきに至ることも懸念されますので、職員の皆様に率先して節水されるよう周知徹底方お願いします。

なお、市民の皆様にも機会があるごとに節水されるようご指導下さい。

上野市時代も含めて、
記録に残る渇水は、
1986年冬期の節水協力の
依頼のみ。

西日本において近年で最大の渇水「平成6年渇水」

長期間の取水制限、給水制限が各地で実施された。

ウィキペディア「平成6年渇水」の記述

「琵琶湖の水位は6月頃から急激に下がり続け、9月15日には観測史上最低のマイナス123センチメートルを記録している。このため8月22日から10月4日までの44日間にわたって取水制限が行われ、琵琶湖を水源とする京都市や大阪市では減圧による給水制限が実施された。」

伊賀市(上野市)では平成6年(1994年)に取水制限を受けた記録もなく、給水制限を実施した記録もない。

西日本では近年最大の渇水である

1994年夏期からの渇水でも、上野市は
給水制限がなかった。

伊賀市（上野市）の主要水源「木津川の水源」
は今まで取水制限を受けたことがない。



渇水知らずの伊賀市民

しかし、伊賀市水道の木津川水源は
正規の水利権としては認められていない。

守田水源 0.080m³/秒 豊水水利権
1975年4月～2009年3月

ゆめが丘浄水場の水利権 0.200m³/秒
豊水暫定水利権（川上ダム完成まで）
2009年4月～

木津川のゆめが丘浄水場の豊水暫定水利権(0.200m³/秒)

水利使用規則

国近整水第264号
平成26年 3月17日
(伊賀市水道)

(目的)

第1条 この水利使用は、水道のためにするものとする。

(取水口の位置)

第2条 取水口の位置は、三重県伊賀市笠部字木ノ内815番地先(木津川右岸)とする。

(最大取水量等)

第3条 最大取水量は、0.200m³/sとする。

(取水の条件等)

第4条 取水は、この水利使用に係る権原の発生前にその権原が生じた他の水利使用及び漁業に支障を生じないようにしなければならない。

2 大河原地点における木津川の流量が、6月16日から9月15日までの間においては、12.0m³/s、9月16日から翌年の6月15日までの間においては6.0m³/sを超える場合において、その超える部分の範囲において取水すること。

取水の条件

木津川の大河原地点の流量が
6月16日～9月15日

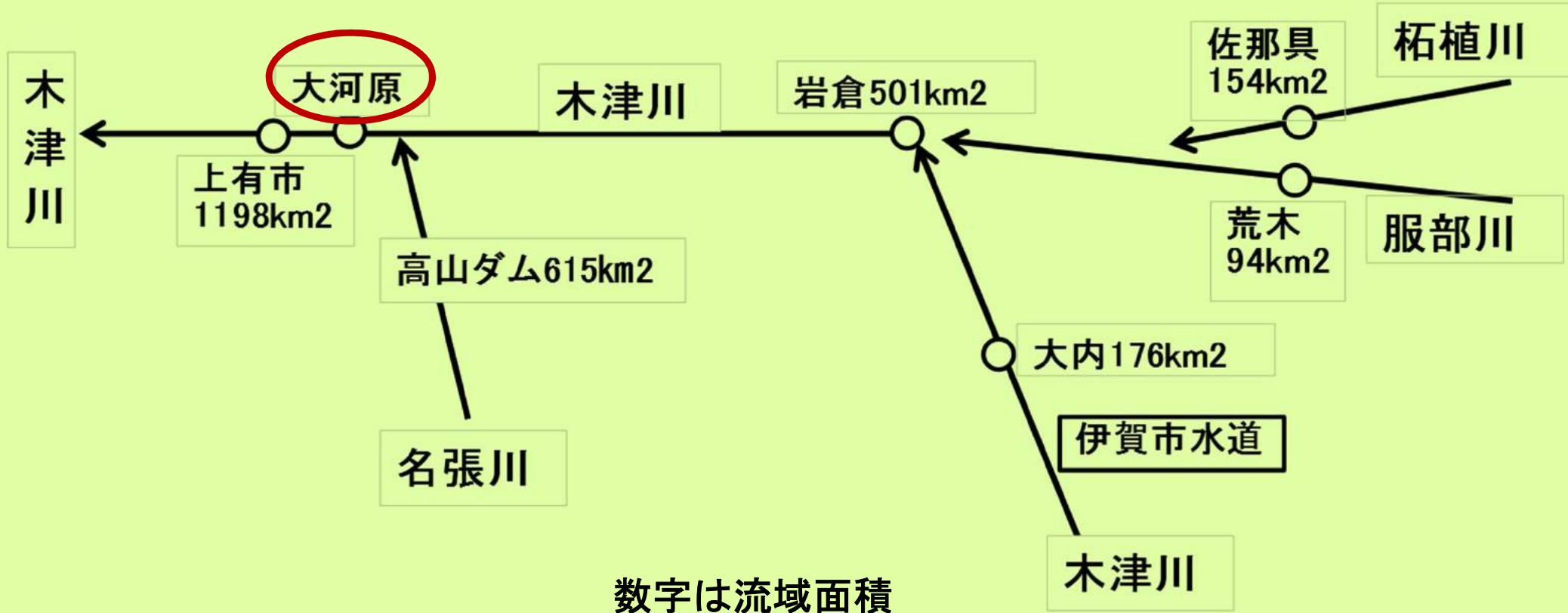
12.0m³/秒

9月16日～翌年6月15日

6.0m³/秒

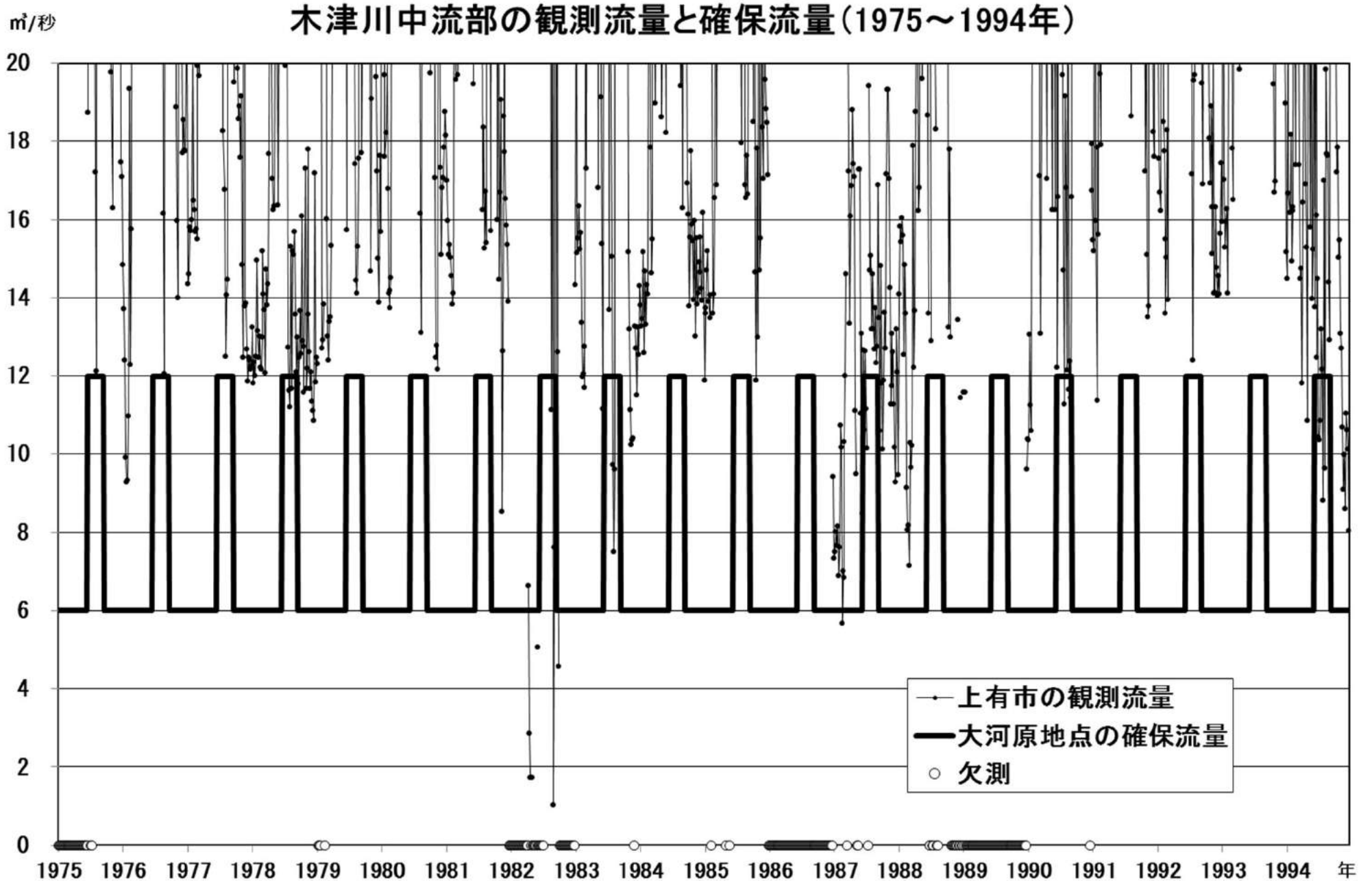
を上回ること

木津川の模式図



木津川のゆめが丘浄水場の豊水暫定水利権は、木津川中流部「大河原地点」で所定の流量が確保されることが取水の条件になっている。

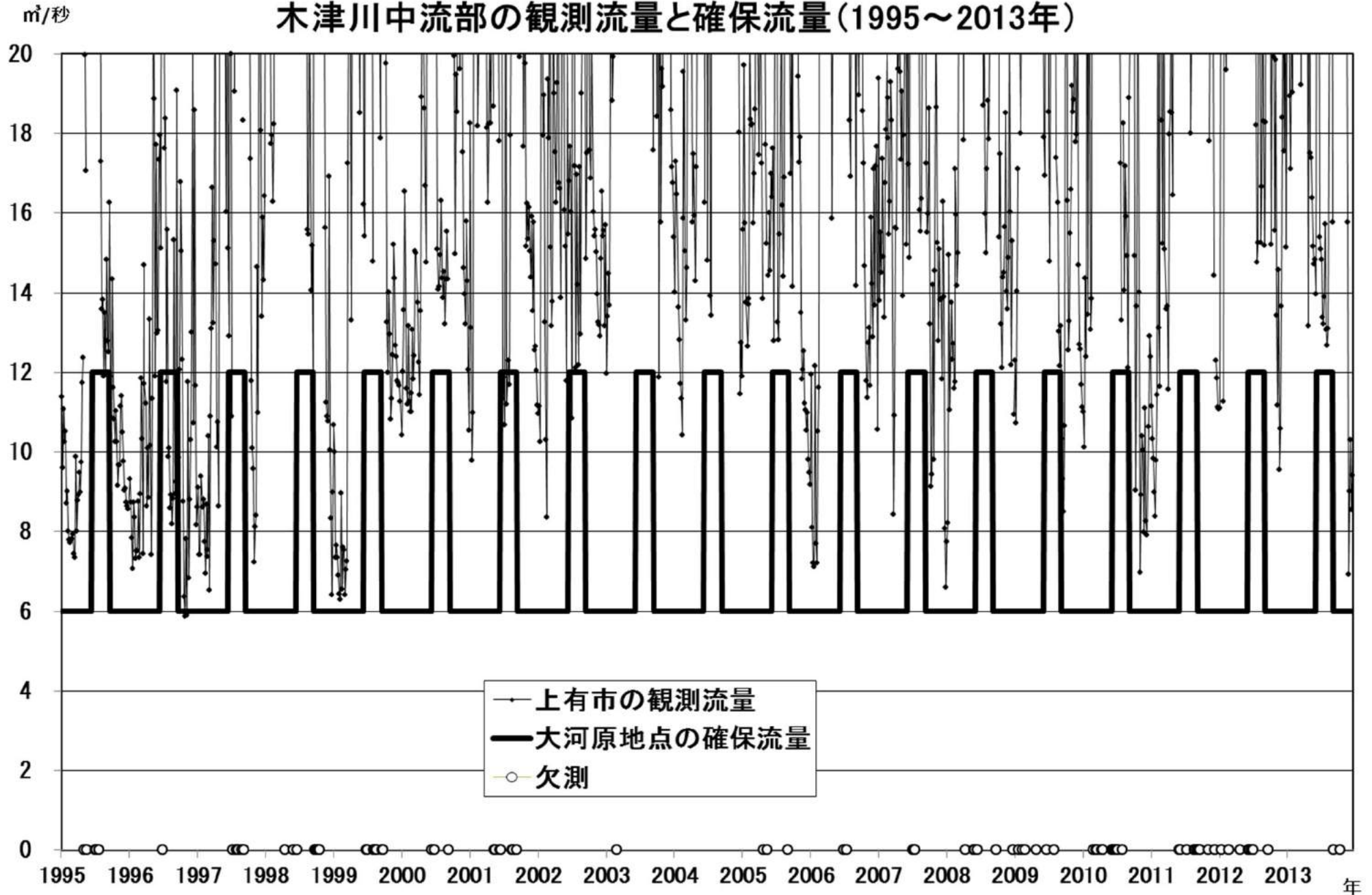
木津川中流部の流況



(出典:近畿地方整備局の開示資料)

木津川中流部の流況

木津川中流部の観測流量と確保流量(1995~2013年)



(出典:近畿地方整備局の開示資料)

暫定豊水水利権の取水条件の実状

木津川中流部では確保すべき流量がほぼ維持されている。

最近39年間において確保流量の8割以下まで低下したことがあったのは1982年、1983年、1994年、1996年の限られた期間だけ。

特に最近の2003～2013年の11年間は確保流量を下回ることは皆無。

暫定水利権となっているものの、実際には取水に支障をきたすことはなかった。

木津川水源(守田水源、ゆめが丘浄水場の水源)が今まで取水制限を受けたことがないのは、木津川中流部の流量が安定しているからである。

木津川上流部では
水が不足しているのか？

木津川上流部の流況

三重県の「木津川水系(指定区間)河川整備計画案」による 木津川上流部の正常流量

表-6.7.3 (1) 正常流量検討一覧表(木津川)

項目	木津川									
	大内(A区間)									
	62.2k									
	175.5 km ²									
	かんがい 期1 4/1 ~ 4/24	かんがい 期2 4/25 ~ 5/10	かんがい 期3 5/11 ~ 6/30	かんがい 期3 7/1 ~ 8/31	かんがい 期4 9/1 ~ 9/30	非かんがい 期 10/1 ~ 1/31	非かんがい 期 2/1 ~ 3/31	かんがい 期1 4/1 ~ 4/24	かんがい 期2 4/25 ~ 5/10	
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	①	②	
(1) 動植物の生息地または 生育地の状況および漁業	0.748 (0.426)	0.748 (0.426)	0.748 (0.426)	0.264 (0.150)	0.264 (0.150)	0.264 (0.150)	0.748 (0.426)	0.748 (0.501)	0.748 (0.501)	
(2) 景観	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(3) 流水の清潔の保持	0.200 (0.114)	0.200 (0.114)	0.200 (0.114)	0.200 (0.114)	0.200 (0.114)	0.200 (0.114)	0.200 (0.114)	0.010 (0.007)	0.010 (0.007)	
(4) 舟運	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(5) 塩害の防止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(6) 河口閉塞の防止	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(7) 河川管理施設の保護	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(8) 地下水位の保持	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
(9) 人と河川との豊かな 触れ合いの確保	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
区間別維持流量	0.748 (0.426)	0.748 (0.426)	0.748 (0.426)	0.264 (0.150)	0.264 (0.150)	0.264 (0.150)	0.748 (0.426)	0.748 (0.501)	0.748 (0.501)	
正常流量	0.748 (0.426)	0.748 (0.426)	0.748 (0.426)	0.264 (0.150)	0.264 (0.150)	0.264 (0.150)	0.748 (0.426)	0.986 (0.660)	0.955 (0.639)	

伊賀市水道の取水地点より
すぐ下流にある大内地点の
正常流量

2月1日~6月30日

0.748m³/秒

7月1日~翌年1月31日

0.264m³/秒

(三重県の「平成20年度一級河川木津川 木津川水系(指定区間)河川整備計画(環境・利水検討)業務委託報告書」6-73ページより)

正常流量

流水の正常な機能を維持するために必要な流量で、
維持流量と水利流量の双方を満足する流量

維持流量：動植物の生息地又は生育地の状況、漁業、景観、流水の
清潔の保持、舟運、塩害の防止等を総合的に考慮して、維持すべき
であるとして定められた流量

水利流量：流水の占用のために必要な流量
(国交省河川局河川環境課「正常流量検討の手引き(案)」)。

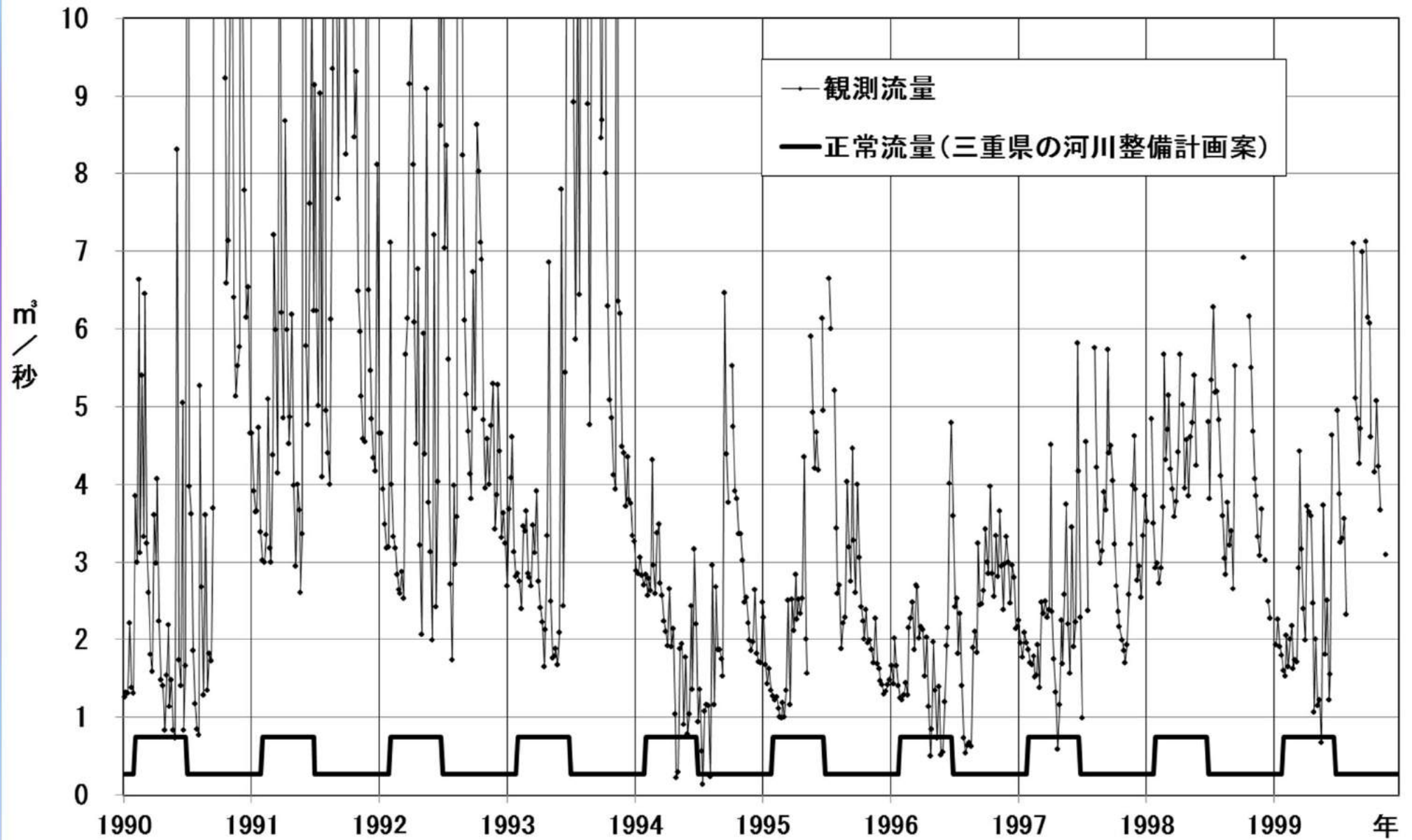
大内地点の正常流量

2月1日～6月30日の $0.748\text{m}^3/\text{秒}$ ウグイ、アカザ、ニゴイの産卵
7月1日～1月31日の $0.264\text{m}^3/\text{秒}$ ヨシノボリ類、アマゴの産卵などに
必要な流量(維持流量)から求められている。

取水量と流入量の水収支も検討した結果として
大内地点の正常流量は維持流量と同じ値になっている。

木津川上流部の流況(大内地点)

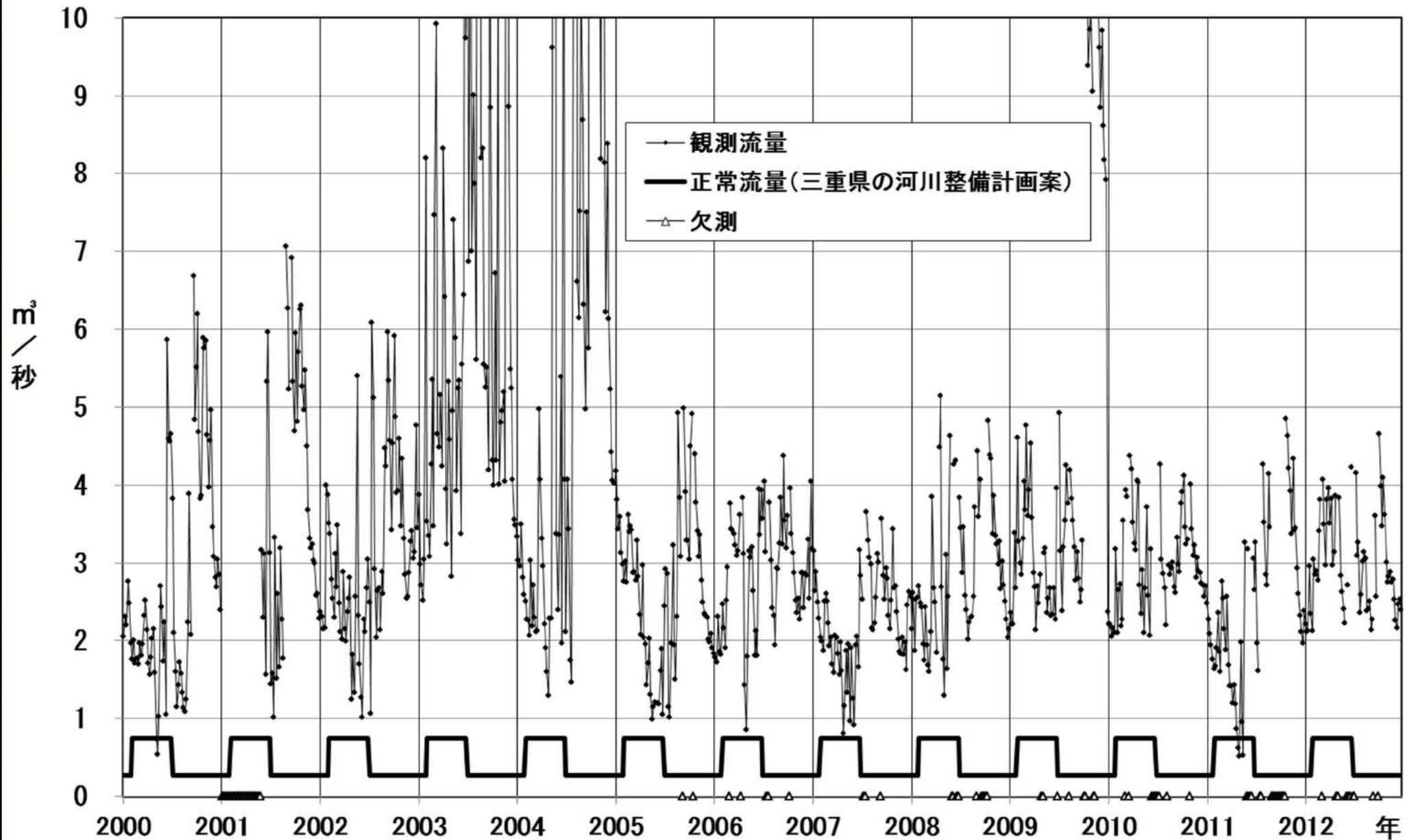
木津川・大内地点の半旬流量(1990~1999年)



(出典: 国交省の水文水質データベース)

木津川上流部の流況(大内地点)

木津川・大内地点の半旬流量(2000~2012年) (流域面積176km²)



(出典:国交省の水文水質データベース)

木津川上流部の流況（大内地点）

1990～2012年の23年間の流況を見ると、
三重県が示した正常流量

(2月1日～6月30日 $0.748\text{m}^3/\text{秒}$ 7月1日～翌年1月31日 $0.264\text{m}^3/\text{秒}$)を
10日間を超えて下回ることがあるのは

1994年、1996年、2000年、2011年だけであり、それもさほど長い期間
ではない。

木津川上流は川上ダムからの補給がなくても、ほとんどの期間で
正常流量を上回る流量が得られており、安定した流況になっている。

伊賀市水道の木津川水源

伊賀市水道の木津川水源は川上ダムがなくても、安定して取水することが可能であるから、安定水利権として許可されなければならない。

水利権許可権者である国交省近畿地方整備局は、川上ダムの建設を進めるため、川上ダムを前提とした豊水暫定水利権しか許可せず、伊賀市に対して川上ダム事業への参画を強制している。

水利権の許可権がダム事業の推進の手段として使われている。

国交省（建設省）の水利権許可行政

昭和39（1964）年の河川法改正

河川の水利権許可権を建設省が一手に握ることになった。
（一級水系は建設省、二級水系の許可権は都道府県であるが、二級水系も建設省の同意が必要となった。）

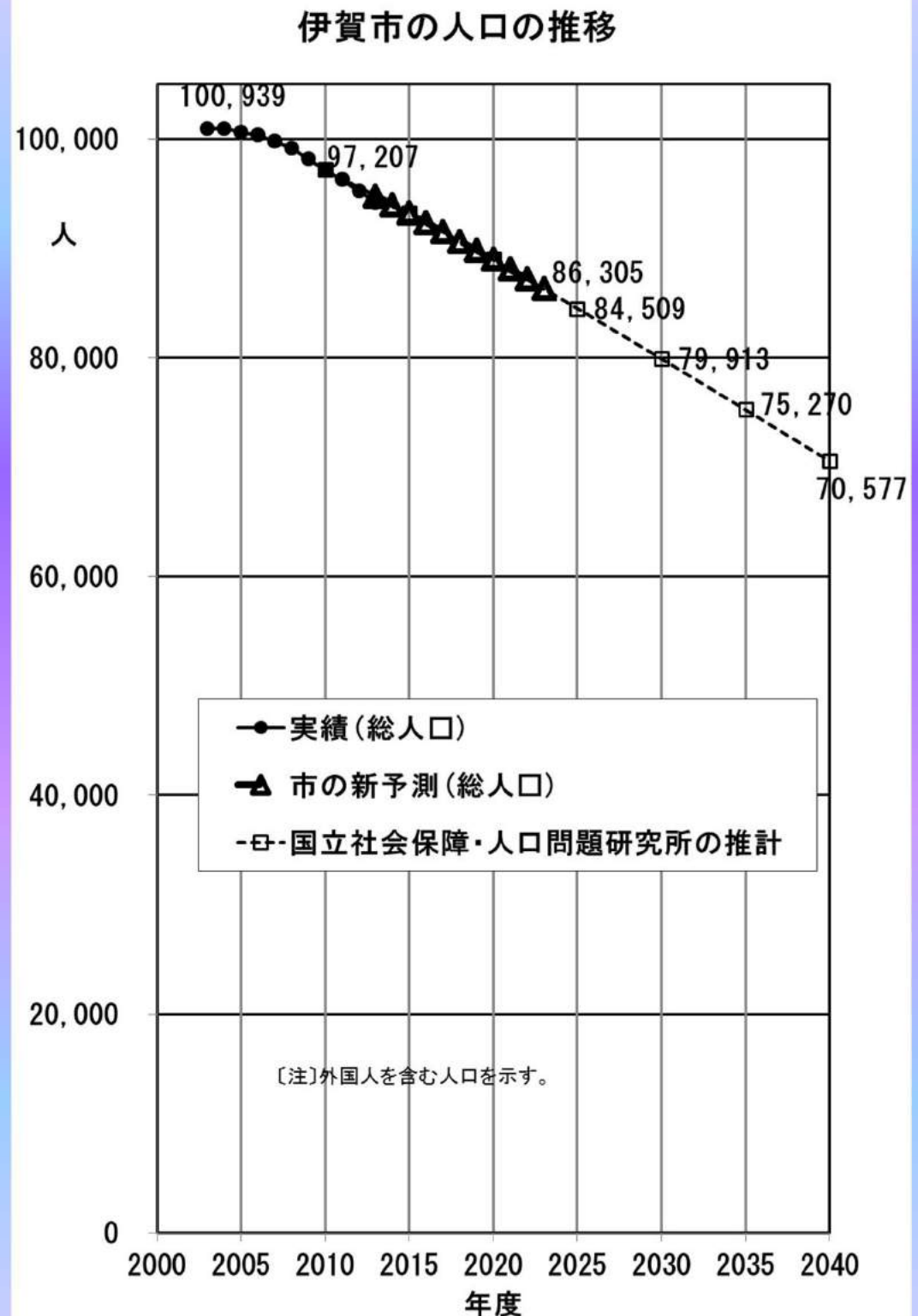
河川からの新たな取水は、
渇水時の流量が正常流量に不足しているという理由で、
ダム等の水源開発事業に参画しなければ、
許可されないことになった。

ダム等が完成するまでの暫定豊水水利権のみが
許可されることになった。

水利権許可行政がダム建設を推進する手段になった。

伊賀市の将来の人口

国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、伊賀市の人口は右図のとおり、次第に減少していく。



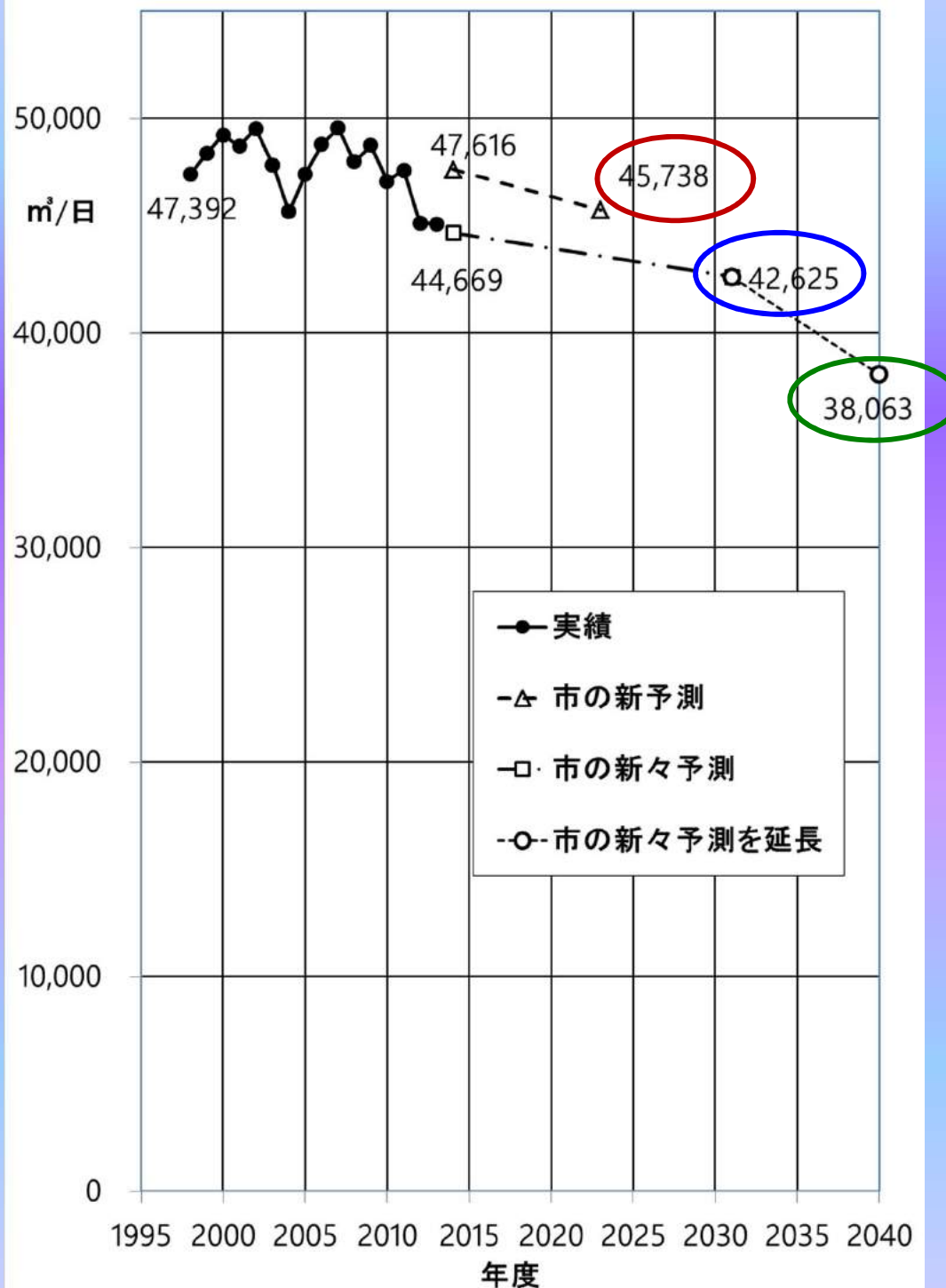
伊賀市の新予測
(目標年次 2023年度)
(2013年12月発表)

伊賀市の新々予測
(目標年次 2031年度)
(2015年15月発表)

伊賀市の新々予測を2040年度まで延長
(国立社会保障・人口問題研究所の推計人口を使用)

水道の水需要が次第に減少し、
2040年度には40,000m³/日以下の
数字になる可能性が高い。

伊賀市水道の一日最大給水量の実績と予測



伊賀市水道の各水源の取水実績

地区	浄水場	水源	既認可値	年最大取水量の実績値 (m ³ /日)					
				2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	2009~13年度の最大
上野	小田	三田水源地	2,600	2,201	1,903	1,929	1,561	1,697	2,201
	小田	小田水源地(服部川)	801	792	792	792	792	792	792
	小田	小田水源地	8,400	7,458	6,038	6,375	6,358	6,238	7,458
	小田	小田第2水源地	5,500	5,170	4,770	4,710	3,940	4,780	5,170
	小田	北川原水源地	3,500	2,674	3,300	3,254	3,127	3,047	3,300
	比自岐高山	比自岐高山水源(滝川ダム)	500	416	456	412	356	384	456
	比土	比土第2・3水源	632	740	635	662	627	571	740
	第2西部	上野西部水源地	583	689	684	648	574	587	689
	諏訪	諏訪水源	318	287	310	324	320	297	324
	猪田	猪田第1水源	700	527	353	311	383	274	527
丸山	丸山第1水源	765	656	662	525	454	458	662	
伊賀	滝川	塚脇水源天道川	6,400	6,649	6,227	5,924	6,946	5,879	6,946
	朝古川	朝古川水系木落川	4,400	1,740	1,878	2,933	1,942	1,939	2,933
阿山	玉滝	横山第1水源	900	2,004	1,809	727	601	1,714	2,004
	玉滝	横山第2-2水源	1,296			1,628	1,068	1,897	1,897
	丸柱	西米の川ダム	1,165	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166	1,166
大山田	山田	山田水源	1,950	1,168	2,131	2,122	1,644	2,094	2,131
	山田	馬野川水源	900	899	900	900	900	900	900
	剣谷	剣谷水源(東出川)		143	135	183	120	192	192
	馬野	馬野水源(馬野川)	183	147	147	163	147	147	163
	阿波	高良城川水源	490	491	491	491	491	491	491
	阿波	稲妻川水源	380	587	455	484	759	621	759
青山	阿保	阿保第1水源(木津川)	1,032	1,036	1,036	1,036	741	1,036	1,036
	阿保	阿保第2水源	908	3,280	1,547	1,694	1,415	1,396	3,280
	上津	滝水源	170	92	87	100	89	102	102
	南部	青山南部水源(前深瀬川)	760	760	760	759	760	715	760
島ヶ原	島ヶ原第2	島ヶ原第2水源地	770	480	480	394	408	369	480
計			46,003	42,252	39,152	40,646	37,689	39,783	47,559

木津川水源以外の保有水源

各水源の年最大取水量の合計

2009年度 42,252 m³/日

2010年度 39,152 m³/日

2011年度 40,646 m³/日

2012年度 37,689 m³/日

2013年度 39,783 m³/日

4万m³/日前後の水量が使われている。

[注] 出典：伊賀市の開示資料「過去5年間の取水実績」

木津川水源以外の保有水源

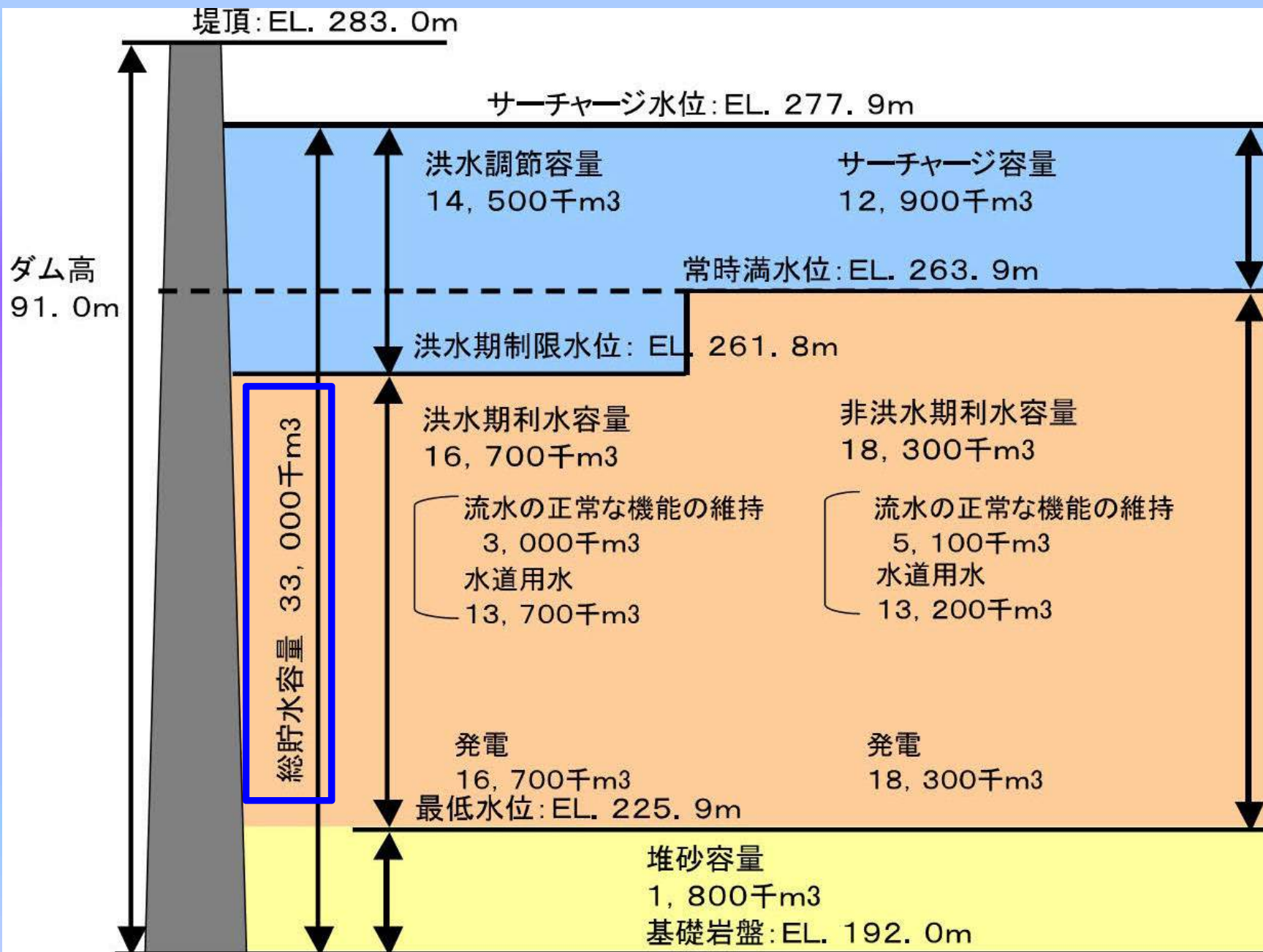
4万 m^3 /日前後の水量が使われている。

伊賀市水道の水需要が次第に減少し、2040年度には40,000 m^3 /日以下の数字になる可能性が高い。

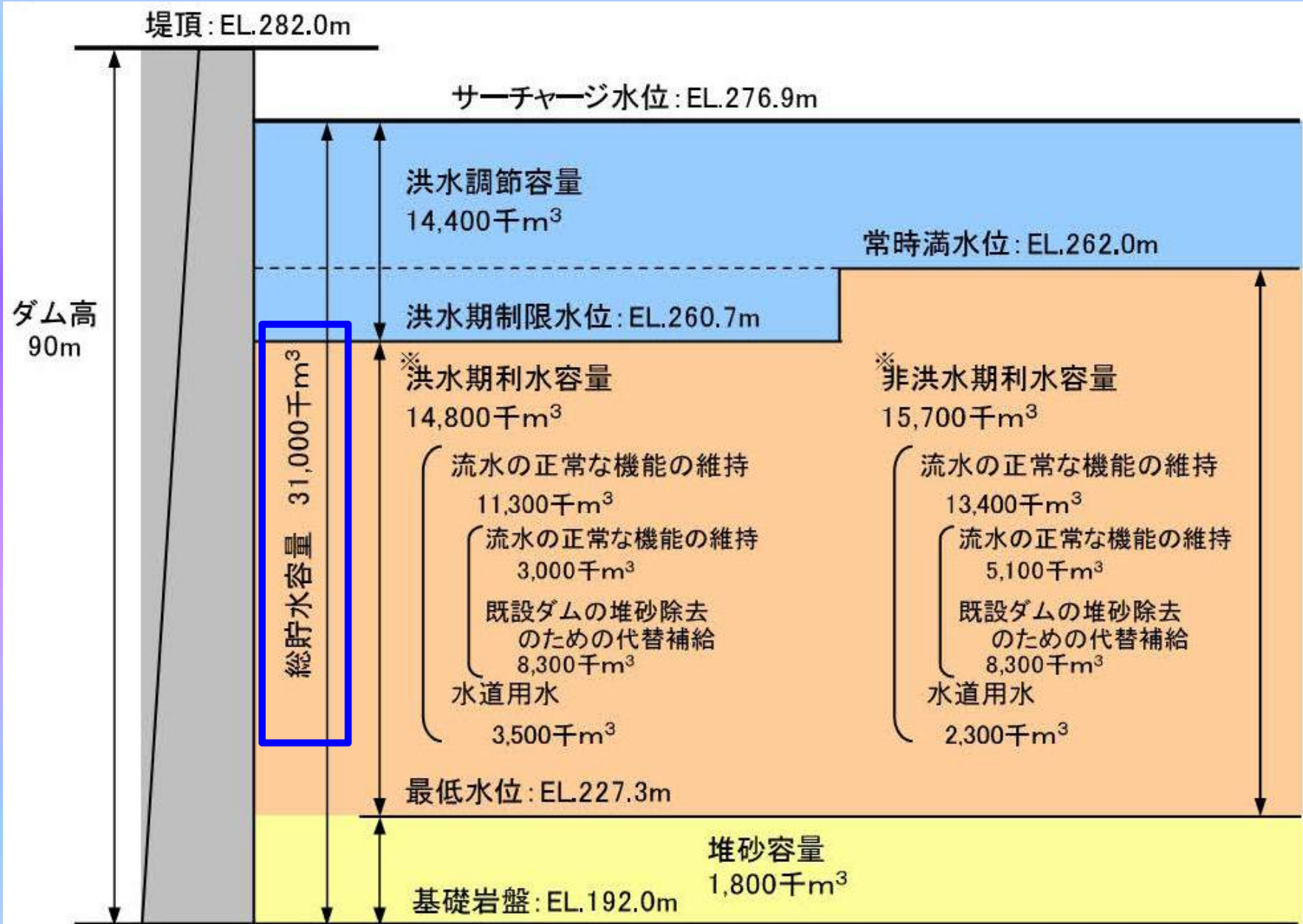
ゆめが丘浄水場の水利権は現状の毎秒0.2 m^3 (17,280 m^3 /日)で十分であり、この木津川水源を、川上ダムを前提とした毎秒0.358 m^3 (30,931 m^3 /日)に増やす必要はまったくない。

IV 川上ダム建設事業の問題点

2011年2月の事業実施計画変更前



2011年2月の事業実施計画変更後



川上ダムの貯水池容量配分図

川上ダムの目的

① 洪水調節

ダム地点の計画高水流量 $850\text{m}^3/\text{s}$ のうち $780\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行い、淀川本川及び木津川沿川の洪水を防御する。

② 新規利水

三重県伊賀市への水道用水として、最大 $0.358\text{m}^3/\text{s}$ の取水を可能とする。

③ 流水の正常な機能の維持

前深瀬川及び木津川の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図る。

④ 既設ダムの堆砂除去のための代替補給

木津川上流の既設4ダム(高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、比奈知ダム)の水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するための代替容量を川上ダムに確保する。

③は、木津川上中流部の流況が前述のとおり、安定している
ので、必要性が希薄。

川上ダム建設事業費の各府県市の負担割合(国の負担を含む)

					(%)
	洪水調節	不特定用水	長寿命化	新規利水	計
大阪府	36.90		10.12		47.02
京都府	14.25		4.43		18.68
奈良県			0.10		0.10
三重県	20.17	1.75	1.29		23.21
伊賀市				11.00	11.00
計	71.32	1.75	15.93	11.00	100.00

[注]新規利水以外は国が70%、新規利水は国が50%を負担する。

「既設ダムの堆砂除去のための代替補給」という目的

川上ダム建設事業の事業実施計画第2回変更
利水参画者の撤退または縮小により
新規利水の容量が減少

洪水期	1,370万 m^3	→	350万 m^3 へ
非洪水期	1,320万 m^3	→	230万 m^3 へ

その容量の減少を埋めるために追加された目的

「木津川上流の既設4ダム(高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム、
比奈知ダム)の水位を低下して効率的な堆砂除去を実施するた
めの代替容量」 830万 m^3

堆砂の除去はそれぞれのダムで工夫して行うものであるにもかかわらず、「既設ダムの堆砂除去のための代替補給」という前例がない目的が川上ダムに追加された。川上ダムの容量を維持するための苦肉の策である。このことによって、撤退した奈良県水道と西宮市水道の撤退負担金が比較的少額になった。

川上ダムから撤退した西宮市と奈良県について

川上ダム事業実施計画の変更(2011年2月)

利水参画者	利水予定量	
三重県水道(伊賀市)	0.6m ³ /秒	→ 0.358m ³ /秒
奈良県水道	0.3m ³ /秒	→ ゼロ
西宮市水道	0.211m ³ /秒	→ ゼロ

撤退または縮小負担金

伊賀市水道	6.47億円
奈良県水道	7.97億円
西宮市水道	5.72億円

伊賀市は参画し続けたために、縮小負担金も含めて134億円(交付税措置額を含む)を負担することになった。

四つの目的のうち、

① 洪水調節、

③ 流水の正常な機能の維持、

④ 既設ダム堆砂除去のための代替補給は水資源開発ではないので、

② 新規利水

の目的がなくなると、水資源機構は川上ダムを建設することが法的に困難となる。

(独)水資源機構は水資源開発の目的があるダム等を建設することになっているので、もし伊賀市が撤退すれば、水資源機構は川上ダムの事業主体になることができない。

伊賀市の参画が、(独)水資源機構にとって川上ダム建設事業を推進する生命線になっている。

全国的に(独)水資源機構が行うダム事業はわずかになっており、川上ダムの建設は(独)水資源機構の命綱である。

独立行政法人水資源機構の業務の範囲 (水資源機構法(2002年12月))

水資源開発基本計画に基づいて、次に掲げる施設の新築(イに掲げる施設の新築にあつては、水の供給量を増大させないものに限る。ただし、水資源開発公団法が廃止されるまでに水資源開発公団が開始していた業務は行うことができる。)又は改築を行うこと。

イ ダム、河口堰、湖沼水位調節施設、多目的用水路、専用用水路その他の水資源の開発又は利用のための施設

水資源開発基本計画(フルプラン)

水資源開発促進法により、策定された全国7指定水系の水需給計画

(利根川・荒川、豊川、木曾川、淀川、吉野川、筑後川)

建設工事が激減してきた(独)水資源機構

(独)水資源機構が現在、新築・改築の事業主体になっている事業

利根川水系

思川開発(南摩ダム): 近いうちに検証を終了して事業再開
武蔵水路の改築(~2015年度)

豊川水系

豊川用水二期事業 (~2015年度)

木曽川水系

木曽川水系連絡導水路: ダム検証中、作業が5年以上ストップ

淀川水系

川上ダム

丹生ダム: 中止

筑後川水系

小石原川(こいしわらがわ)ダム(~2019年度)

両筑(りょうちく)平野用水二期事業(~2017年度)

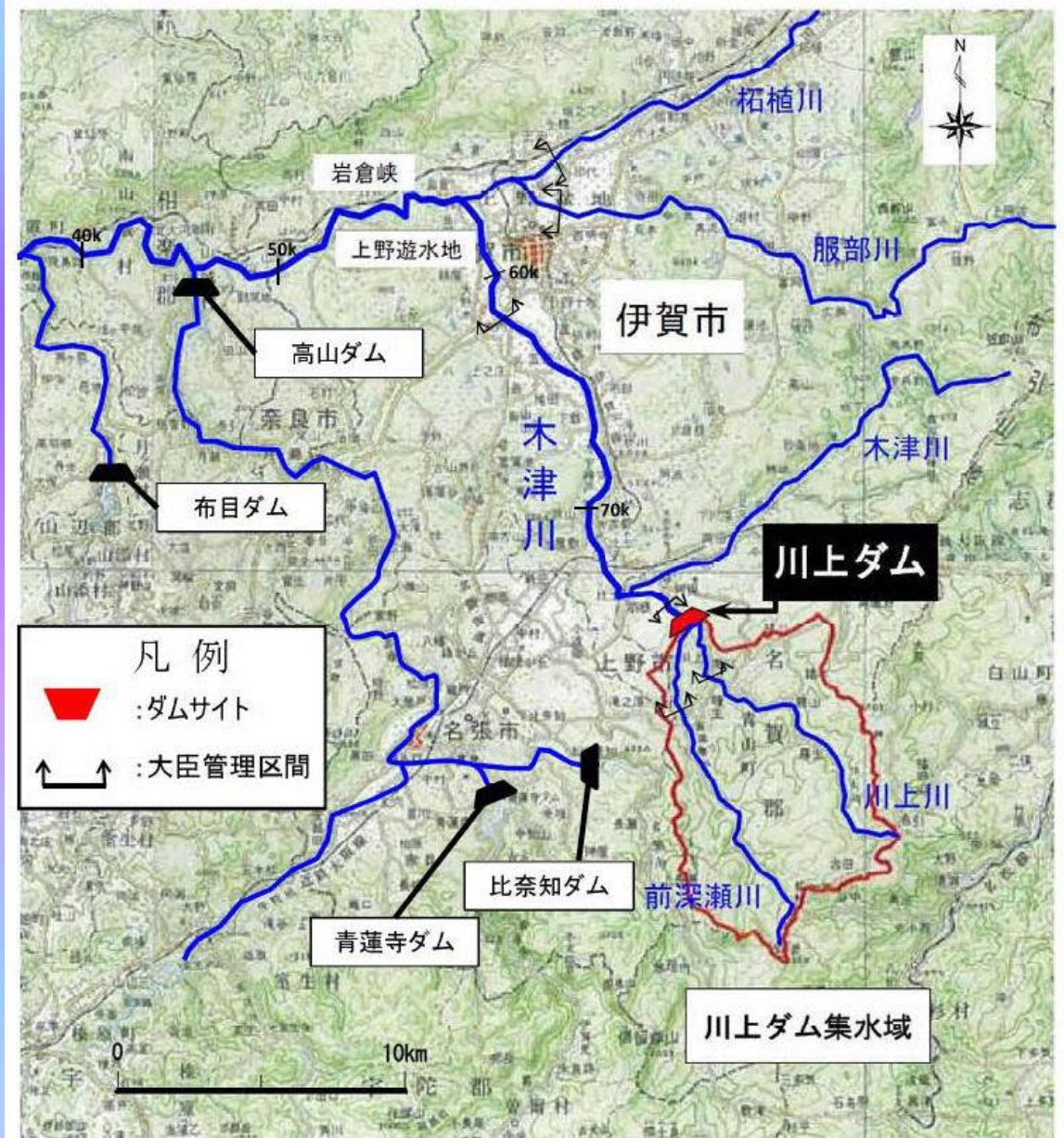
治水問題

川上ダムの治水効果への疑問

木津川上流部の治水対策「喫緊の課題」

川上ダムの治水効果とは？

木津川、服部川、柘植川の合流点に上野遊水地、その直下流には岩倉峡がある。さらに、ダムの治水効果は下流に行くほど減衰していくので、川上ダムの治水効果が岩倉峡より下流の木津川、淀川に及ぶはずがない。あくまで机上の計算で治水効果があるだけである。



川上ダムの淀川本川への効果

(近畿地方整備局の計算)

■川上ダムによる流量調節

○ダム地点(計画規模)

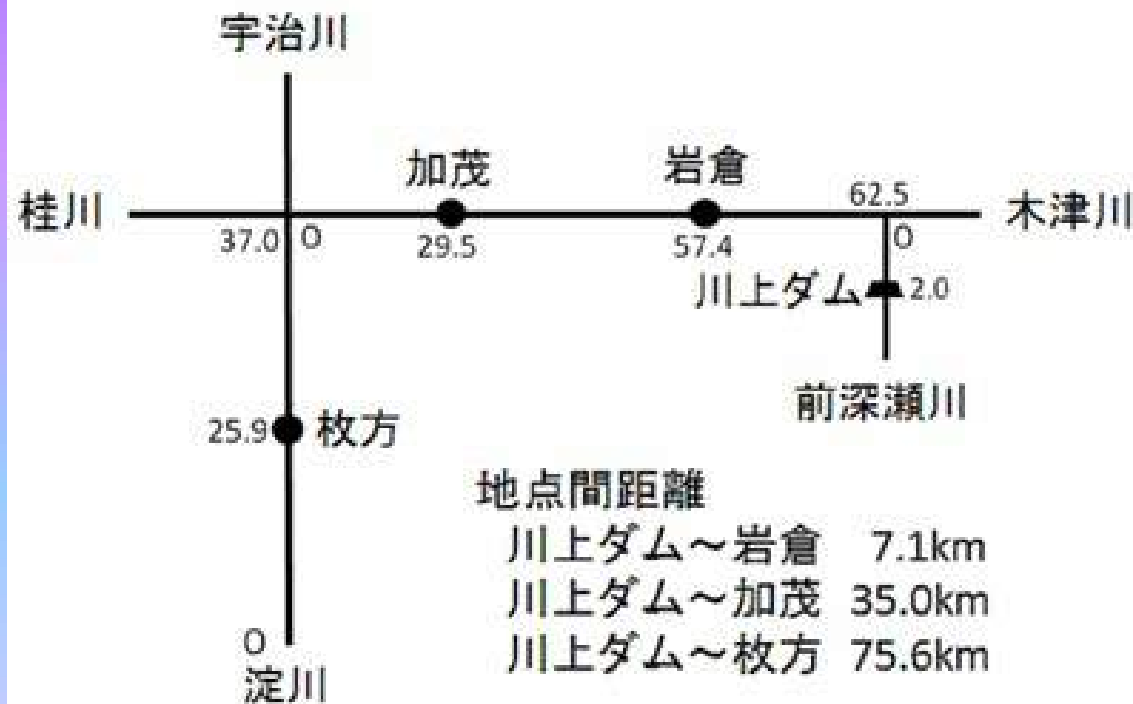
850m³/s → 70m³/s 780m³/s減

○岩倉地点(72年台風20号型1.48倍)

3800m³/s → 3300m³/s 500m³/s減

○枚方地点(72年台風20号型1.53倍)

11200m³/s → 10700m³/s 500m³/s減



上野遊水地



川上ダムの治水効果が
岩倉峡より下流の木津川、淀川に及ぶはずがない。

- 上野遊水地の洪水調節
- 岩倉峡の狭窄部による洪水の自然調節
- 下流に行くほど、ダムの洪水ピーク削減効果が減衰

川上ダムの治水効果があるのは、木津川上流部のみ。

しかし、木津川上流部では河川予算が川上ダムの建設に注ぎ込まれているために河道整備がなおざりにされ、河道整備がきわめて遅れている状況にある。

木津川水系(指定区間)河川整備計画(原案)に対するパブリックコメント(意見募集)

三重県県土整備部河川課

平成28年02月13日

三重県では、伊賀市及び甲賀市を流れる一級河川淀川水系木津川(指定区間)の今後30年間の河川整備に関して「木津川水系(指定区間)河川整備計画(原案)」を作成いたしました。

つきましては、県民のみなさまの声を反映させるため、この河川整備計画(原案)に対するご意見やご提案を募集いたします。

※「河川整備計画」とは、当面(今後20~30年)の河川整備の具体的な内容を定め、河川整備の計画的な実施の基本となるものです。

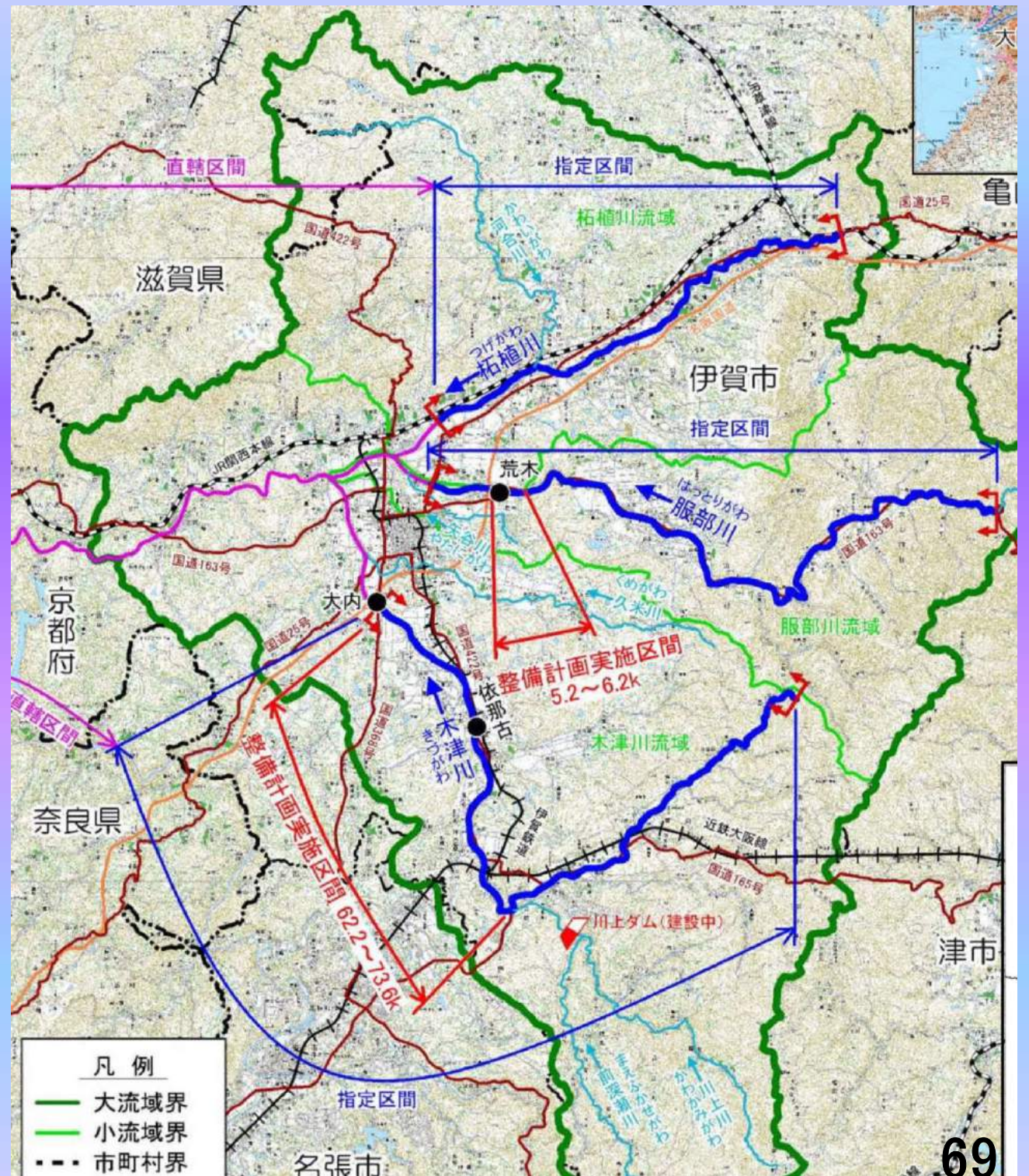
1 意見募集の期間

平成28年2月13日(土)から平成28年3月14日(月)まで

木津川水系（指定区間）河川整備計画（原案）

平成28年2月

三重県



一級河川 木津川(指定区間)

平成21年度
第5回

三重県河川整備計画
流域委員会

平成21年11月16日
三重県

● 県管理区間の河川整備計画

■ 整備対象区間

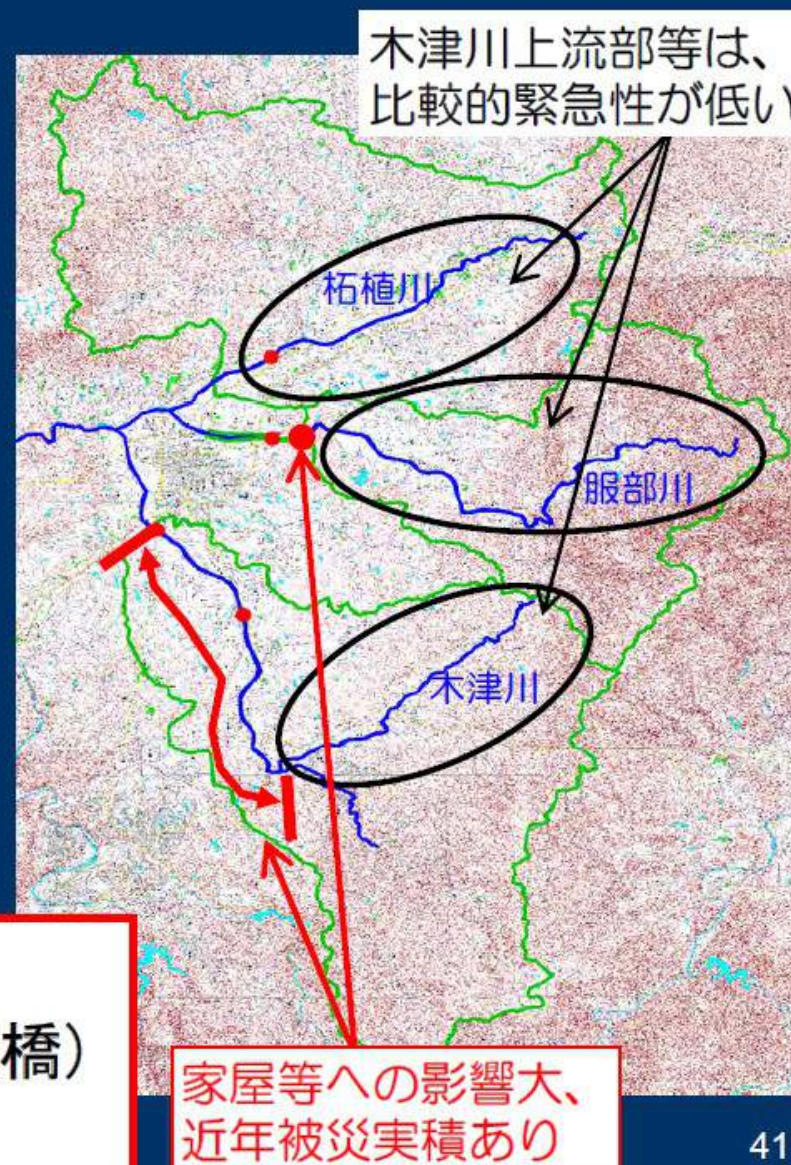
河川整備計画の計画対象区間は、木津川水系の県管理区間とする。

■ 特に整備を優先する区間

- 木津川本川(大内橋～新羽橋付近)で流下能力不足区間が連続している。
- 木津川本川では、浸水被害が頻発している。(69km付近)
- 支川および木津川上流部の流下能力不足箇所は局所的であり、かつ背後地の状況から甚大な家屋資産被害は発生していない。
- その他、木津川の主要支川は危険箇所の整備がおおむね完了している。



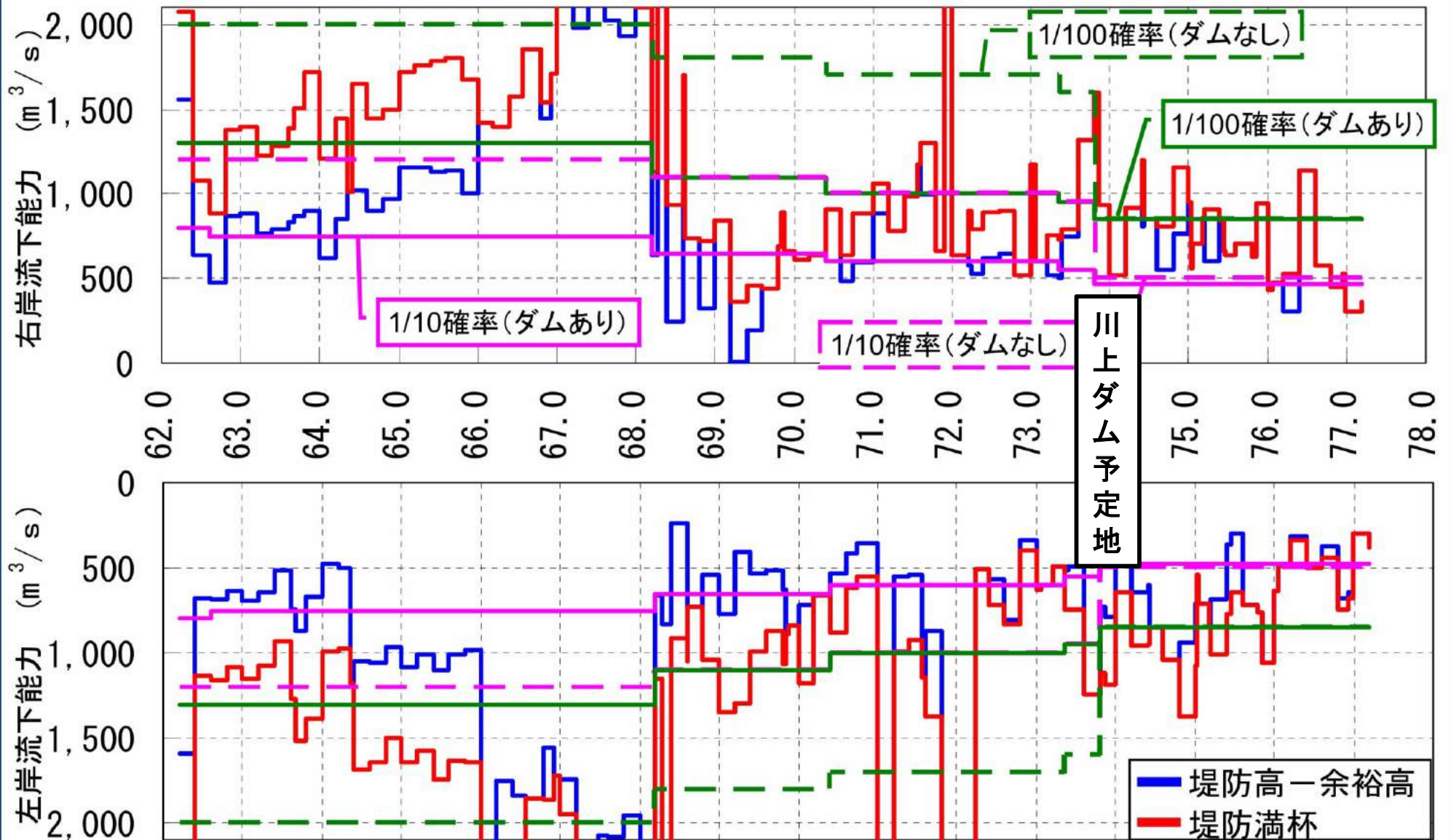
— 計画的に優先整備する区間 —
木津川62.2k(大内橋)～73.6k(新羽根橋)
服部川5.2k～6.2k



必要な河道整備が行われず、氾濫の危険性がある木津川上流部

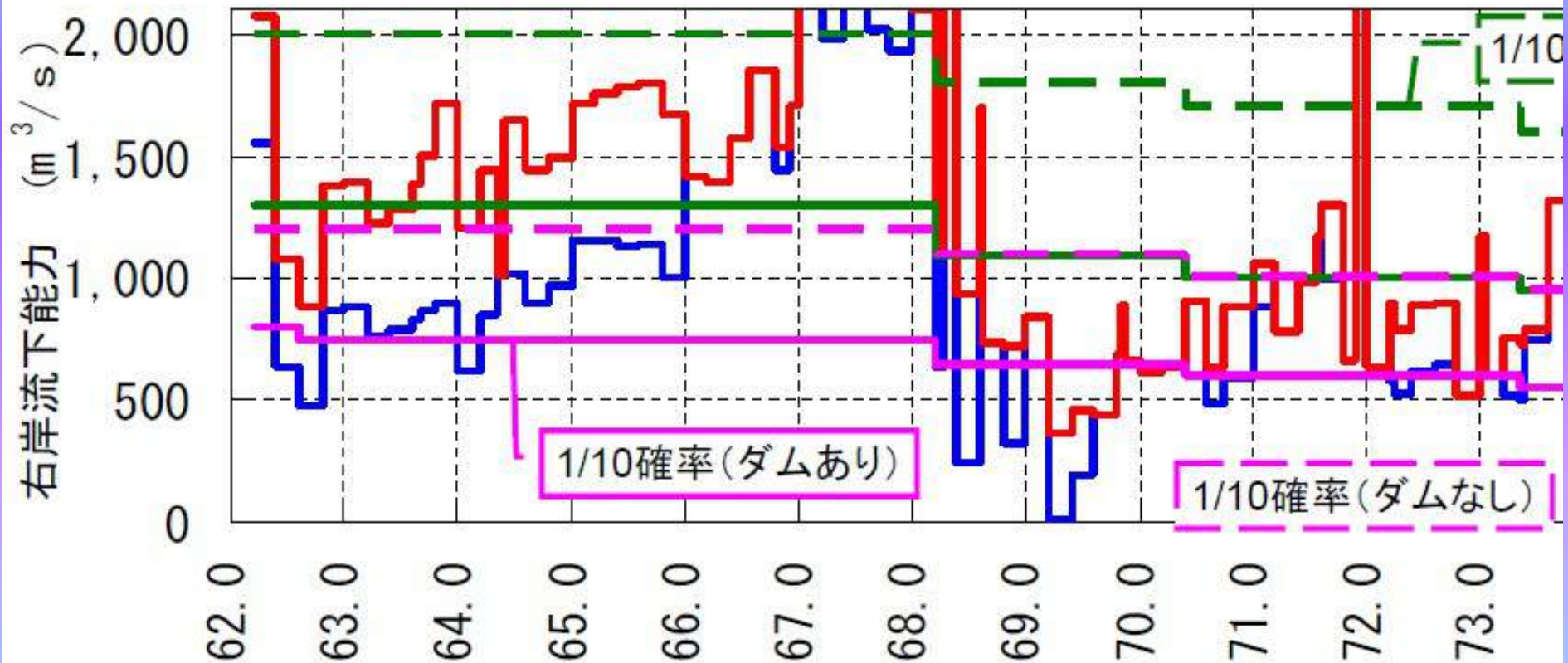
■木津川の流下能力 (三重県河川整備計画流域委員会の資料(2009年11月16日))

整備の進んでいない68kmから73km付近まで連続して流下能力が不足している。



■木津川の流下能力

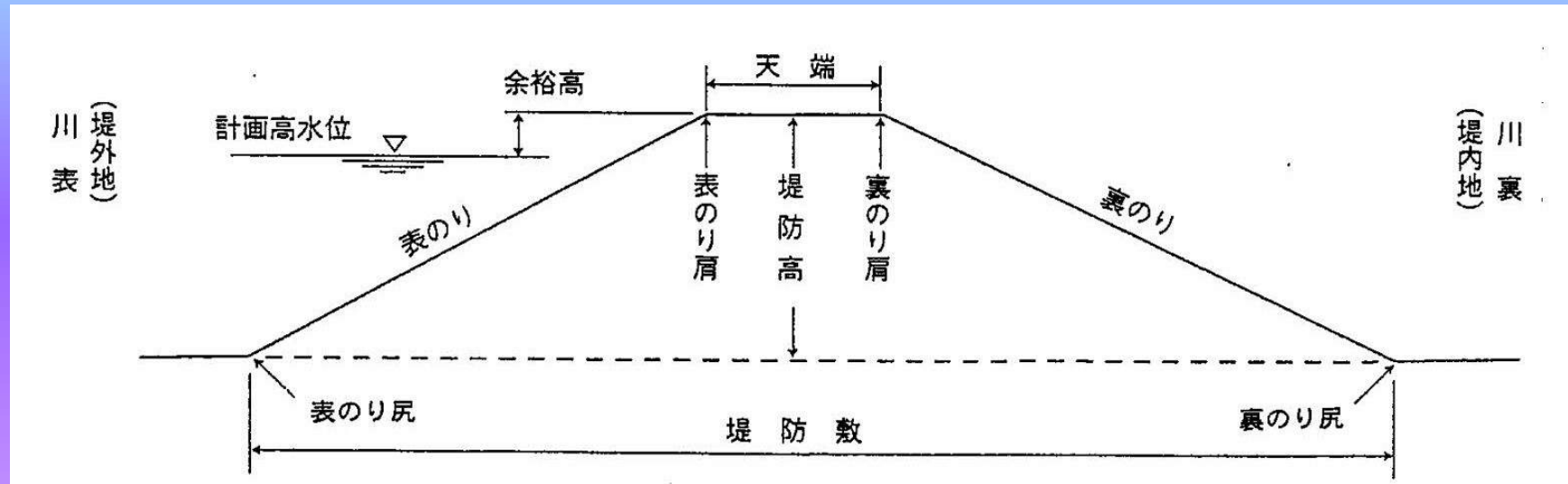
整備の進んでいない68kmから73km付近まで連続して流下能力が不足



■ 堤防高-余裕高
■ 堤防満杯

河川堤防の余裕高

木津川上流部(三重県管理区間) 1.2m



河川の流下能力は「堤防高－余裕高」で評価する。
三重県は木津川上流部では堤防満杯の流下能力(余裕高を考慮しない流下能力)も計算している。

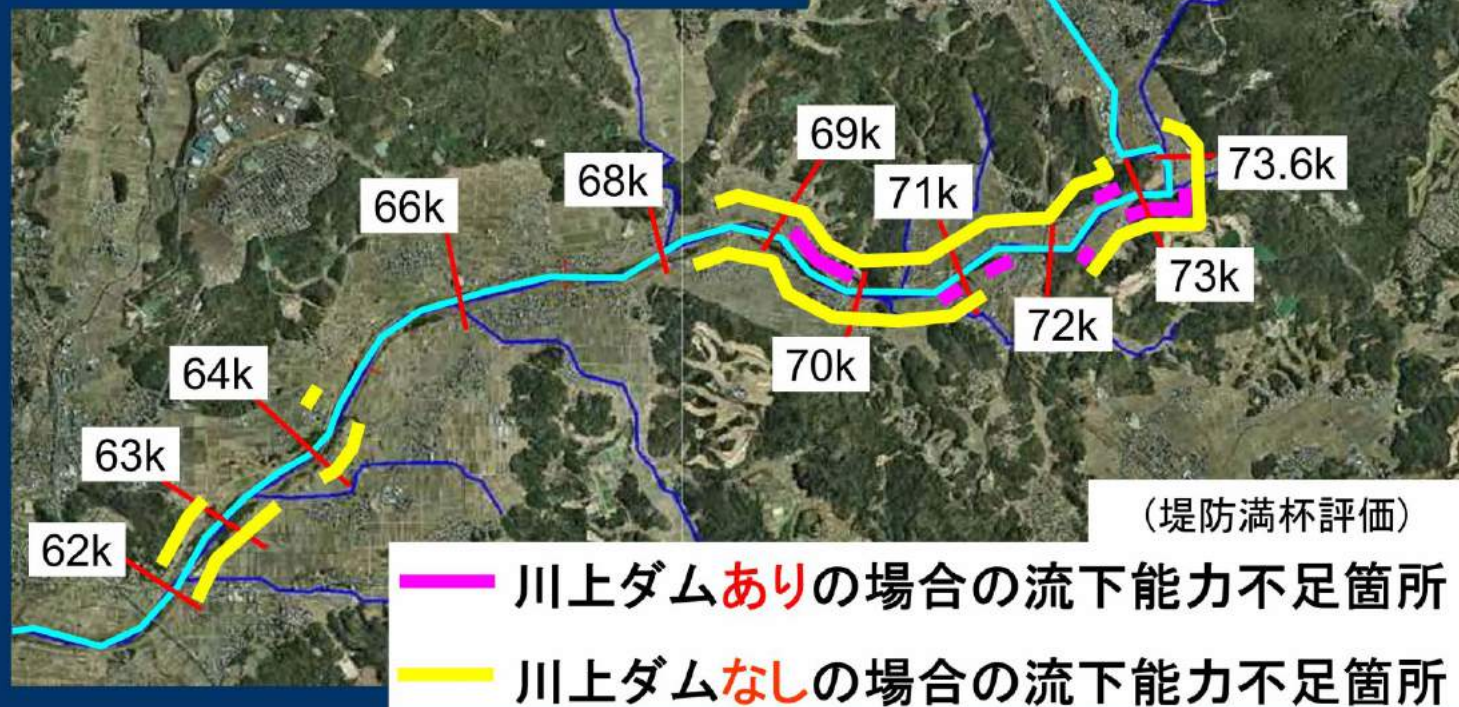
木津川上流部は堤防満杯の流下能力が1/10規模洪水の想定流量を下回っているところが少なからずある。
→ 河道整備がきわめて遅れている。

木津川上流部は堤防満杯評価の流下能力(堤防の余裕高1.2mを考慮しない流下能力)で見ても、(川上ダムありの)1/10規模洪水に対して不足しているところがあり、河道整備がきわめて遅れている。むしろ、川上ダム建設事業があるために河道整備がなおざりにされている

●治水

■ 1/10洪水規模に対する木津川の流下能力不足箇所

現状では1/10洪水規模に対し、特に、木津川本川の62～73k付近で流下能力が不足している。



(三重県河川整備計画流域委員会の資料(2009年11月16日))

● 県管理区間の河川整備計画

4. 治水計画について

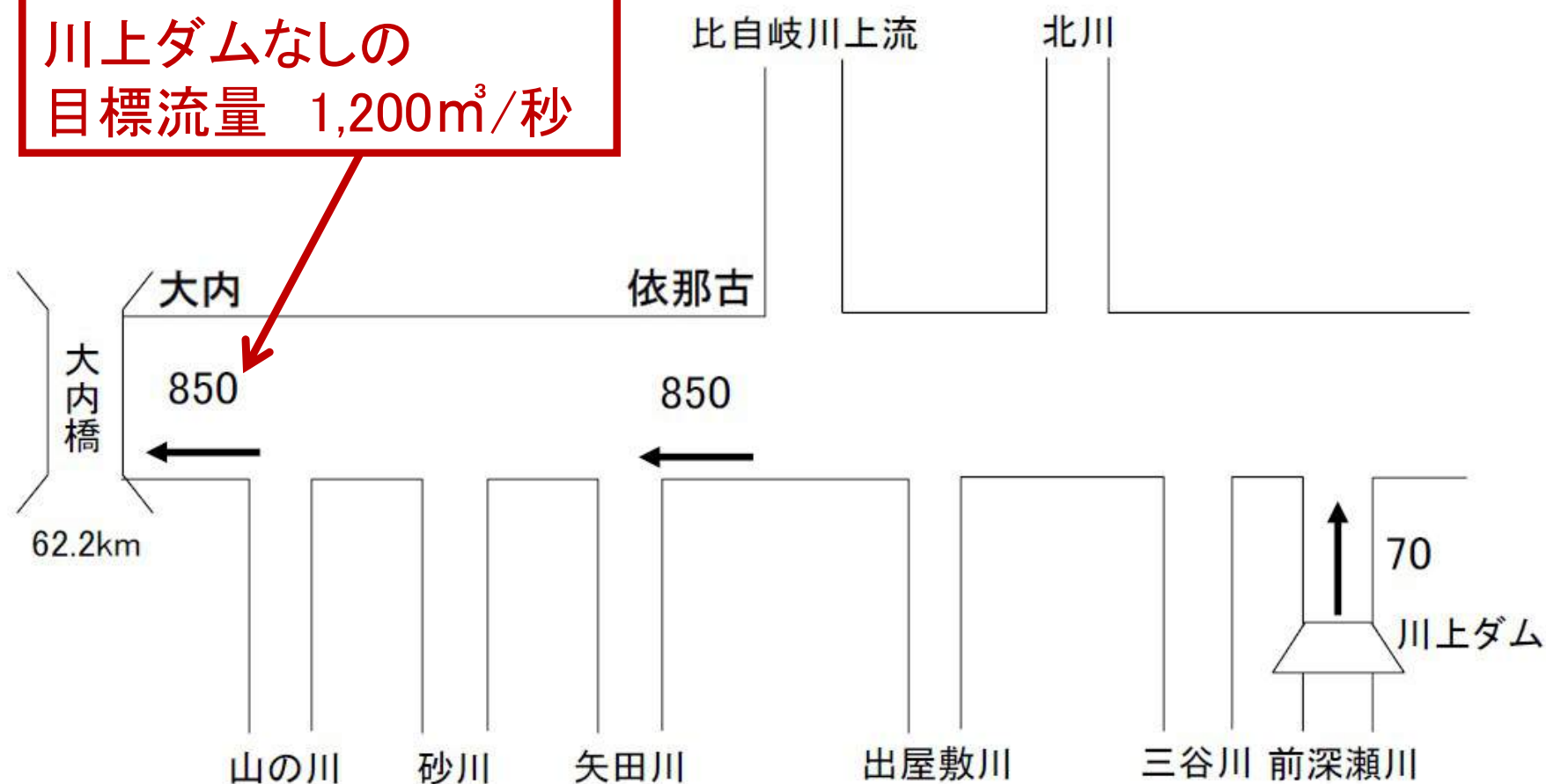
■ 整備計画流量

対象規模 昭和28年9月台風13号 (1/30確率相当)

洪水調節施設 川上ダム

流出解析手法 貯留関数法

川上ダムなしの
目標流量 $1,200\text{m}^3/\text{秒}$



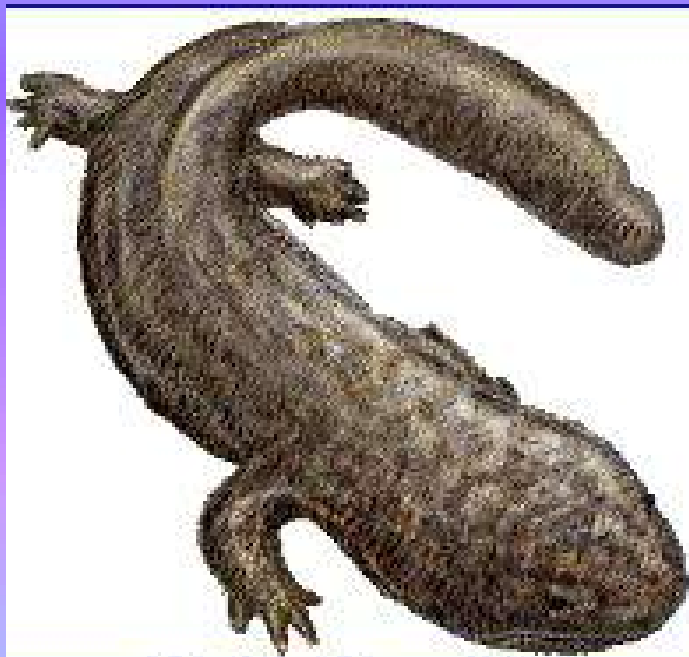
木津川上流部(県管理区間(指定区間)では
堤防天端高の流下能力で見ても、
川上ダムありの1/10規模洪水(約750m³/秒)でも溢れて
しまうところが少なからずある。

過大な治水計画を立てるよりも、氾濫の危険が差し迫っ
ている箇所への河道整備を進めることが先決である。

しかし、河川事業は川上ダムの建設が優先されている。

ダムがもたらすもの

特別天然記念物—オオサンショウウオ—は伊賀市の宝



特別天然記念物
オオサンショウウオ

大切なのは世界のここだけにしかない前深瀬川固有種としてのオオサンショウウオの存在です。

ダム貯水池の腐り水で生息場所を水没させてもよいのでしょうか。

清流にしか生きられないオオサンショウウオが何ものにも脅かされることなく末永く生き延びていける場所が他にあるのでしょうか。

ダム建設がもし絶滅の引き金を引くことになったら後世の人々にどう思われるのでしょうか。

(独)水資源機構によるオオサンショウウオ保全策



●オオサンショウウオの移転

ダム貯水池に生息しているオオサンショウウオは、ダムに水を貯め始める前までに保護し、同じ山間部を流れるダム貯水池より上流側の河川に移転することとしています。

ダム貯水池上流側への移転にともない個体が増加することとなります。
このため、ダム貯水池上流側について、生息環境の改善を図ることとしています。

- 遡上路の設置
- 人工巣穴の設置

基本的な疑問

○人工巣穴にオオサンショウウオが本当に棲みつくのか。

○ダム貯水池上流域にもともと棲んでいるオオサンショウウオの生息にダメージを与えることにならないのか。

ダム建設による川の変貌(上流部)

上流部では

- 清流がどんよりした溜まり水へ
- 水生植物群落の喪失
- 植物プランクトンの異常増殖
(水質の悪化)
- 堆砂による流入河川の河床上昇

臭い水道水 打つ手なし

桐生

藻の発生「防げぬ」

草木夏場の宿命になりそう

活性炭350万円も投入

渡良瀬川の放流水を水源としている桐生市の上水道（浄水場）は、上流の勢多郡栗村にある草木ダムでの夏に異常発生した藻のホルミジウム（植物性プランクトン）の影響から強いカビ臭に悩まされ続けている。桐生市水道局や草木ダムを管理する水資源開発公社が調査を続けているが、同ダム湖のホルミジウム発生を防止する対策はなく、今後「夏場の臭い水」は桐生の「宿命」となる見通しで、同市水道局をはじめ、この水の供給を受けている約十万人の市民の嘆きは大きい。

草木ダムにカビ臭物質を排出するホルミジウムが発生したのは、五十九年夏からだ。同ダム（多目的）は五十二年に完成したが、七年ほどたって、湖底も汚れ、富栄養化が進んだ。このため、ホルミジウムなど植物性プランクトンが発生しやすくなった。と桐生市水道局工務課は

とではなっている。湖水の富栄養化の要因は水温の日照とホルミジウム発生の関連について、東北大学などが研究を進めているが、現時点では原因が不明で発生を防止するのは不可能とされている。

その結果、ホルミジウムの発生は、水温や日照の関係からか、表層が一番多く、水深五メートル以上と深くなるにしたがって、急激に少なくなっていることが分かった。表層水のホルミジウム濃度は、今月四日の一センチあたり六千個、桐生市水道局の元浄水場取水口調査でも、濃度はほぼ同じの四五千個、二日前は、目視で藻が湧いてくるなど、かなり悪化しており、活性炭に頼るにせざるを得ない。

その結果、ホルミジウムの発生を続けている。同市水道局は、この一カ月余の間、活性炭投入で大金を使った。約村長夫水道事業課課長によると、一日に約五、六の活性炭を使い、二十七日まで約三千五百万円も費やした。今夏完成した「活性炭投入装置」は四千三百万円。これでも悪化は収まらず、市民からの苦情は三件を超えた。しかも、将来的にホルミジウムの発生防止が難しくなる見通しだ。

ダムによる水質悪化

流水がたまり水になると、浮遊性藻類（植物プランクトン）が異常増殖

ダム建設による川の変貌(下流部)

下流部では

- 河床の泥質化
(ダムによる砂礫流下の遮断)
- 流量の減少
- 水質の悪化
- 川の生態系の変化
(川のかく乱作用の喪失等による)

伊賀市が取り組むべきこと

国交省に対して、
理不尽な水利権許可行政をあらためて、
木津川の豊水暫定水利権を正規の安定水利権として許可す
ることを強く求めていくべきである。

伊賀市は国交省の理不尽な水利権許可行政の実態を公表
し、世論をバックにして、伊賀市民が本来は不要な川上ダムの
ために、法外に高い費用負担を強いられつつある現状を変え
ることに全力を投入すべきである。