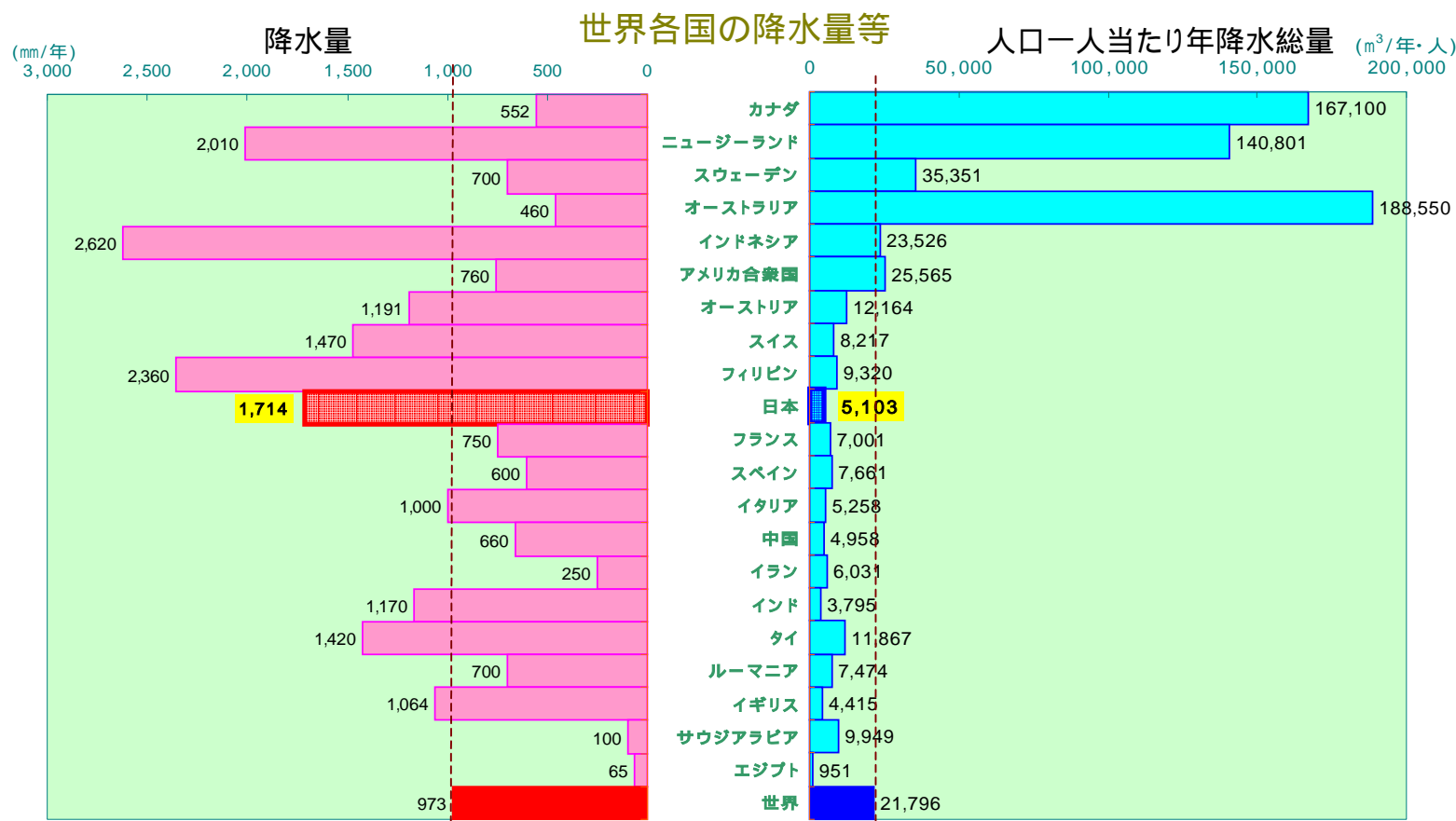
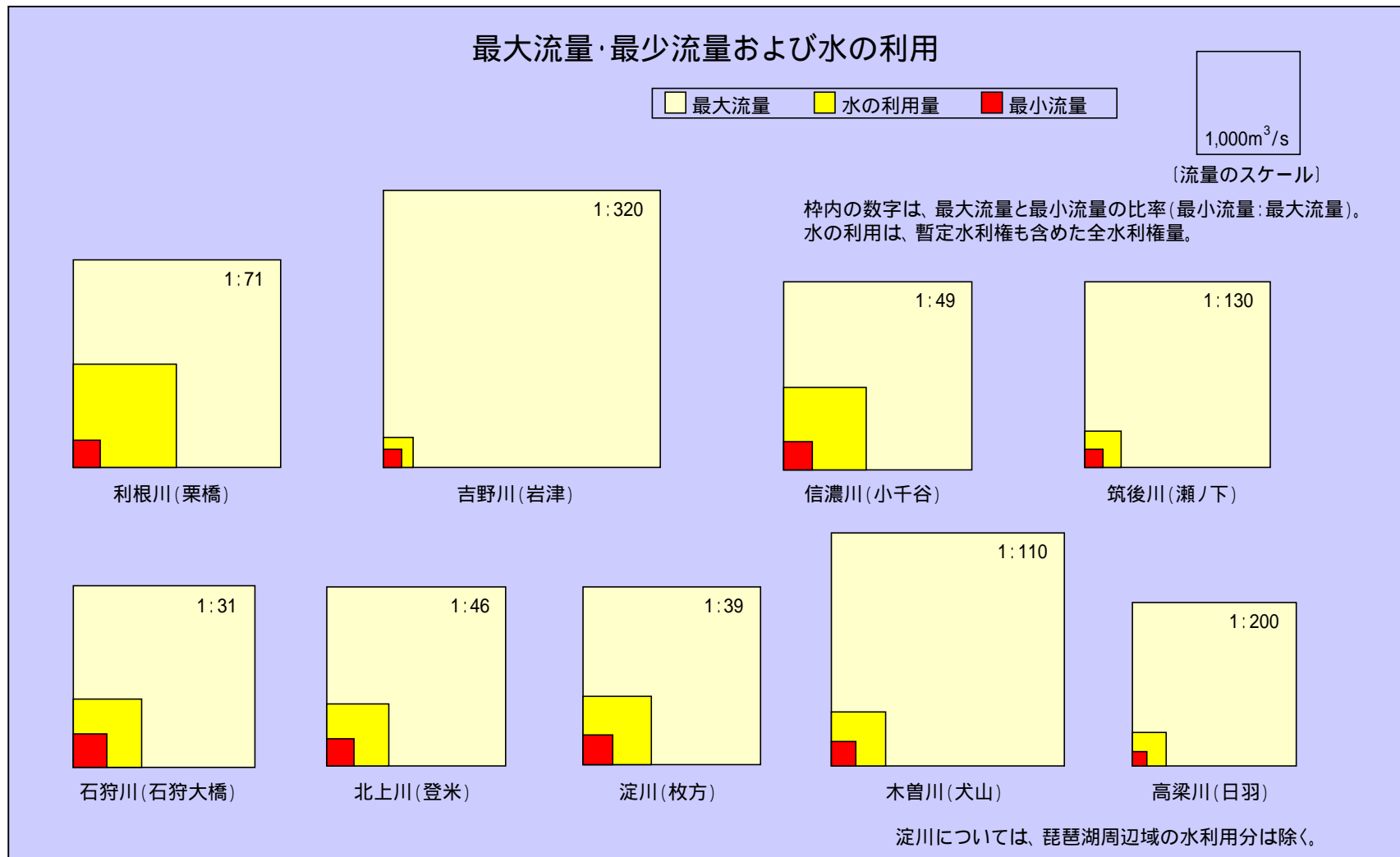


# 我が国の降水量は世界平均の約2倍と大きいですが、人口一人当たりになると世界平均の約1/4



(注) 1. 日本の降水量は1966年(昭和41年)～1995年(平成7年)の平均値である。世界及び各国の降水量は1977年(昭和52年)開催の国連水会議における資料による。  
 2. 日本の人口については国勢調査(2000年(平成12年))による。世界の人口についてはUnited Nations World Population Prospects, The 1998 Revisionにおける2000年(平成12年)推計値  
 3. 日本の水資源量は水資源賦存量(4,217億m³/年)を用いた。世界及び各国は、World Resources 2000～2001の水資源量による

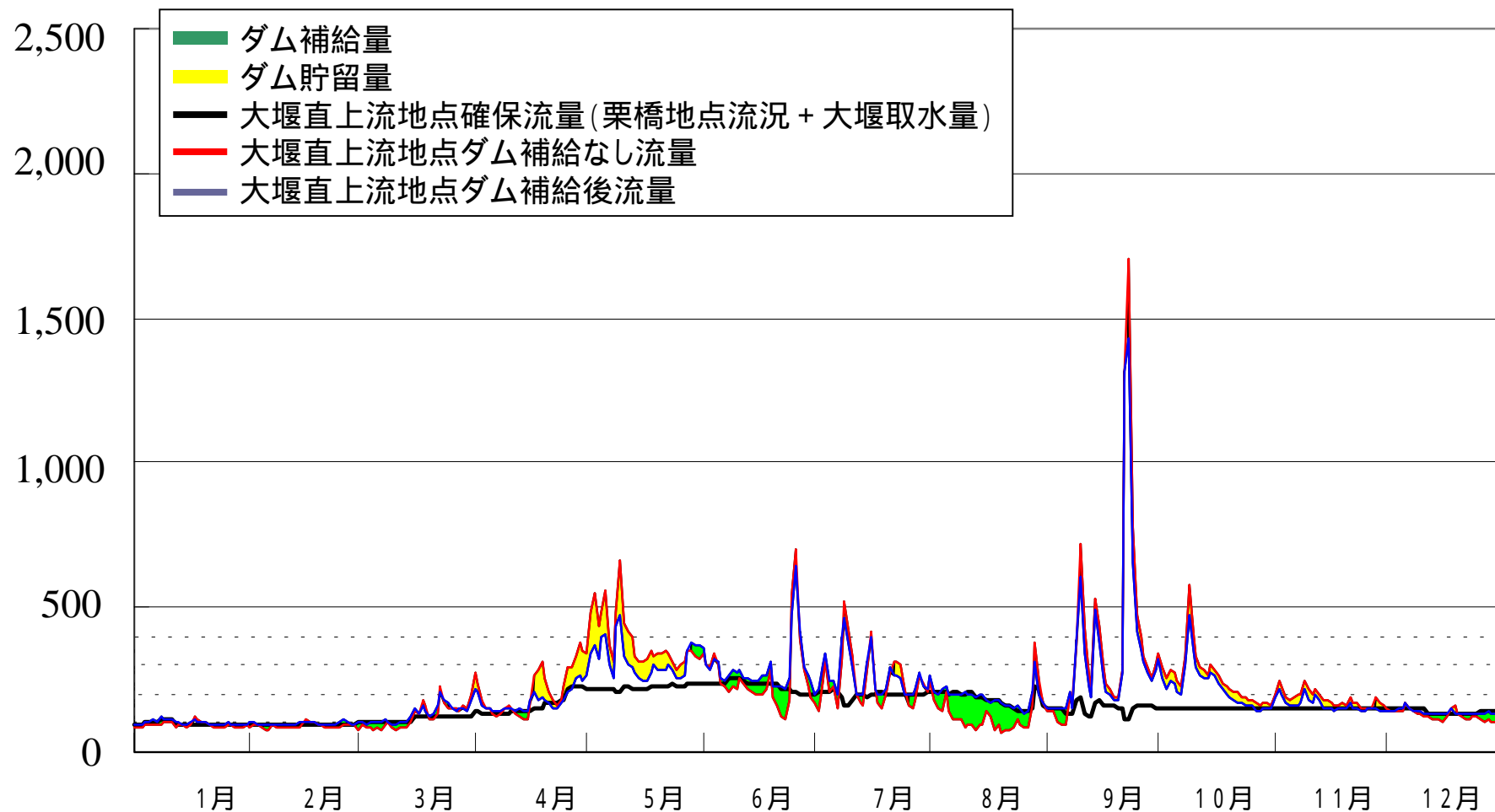
# 我が国の河川は、最大流量と最小流量の差が大きく、 水の利用量は最小流量を大きく上回る



# 流量変動が大きいことから、 安定した水利用のため、ダムから水を補給

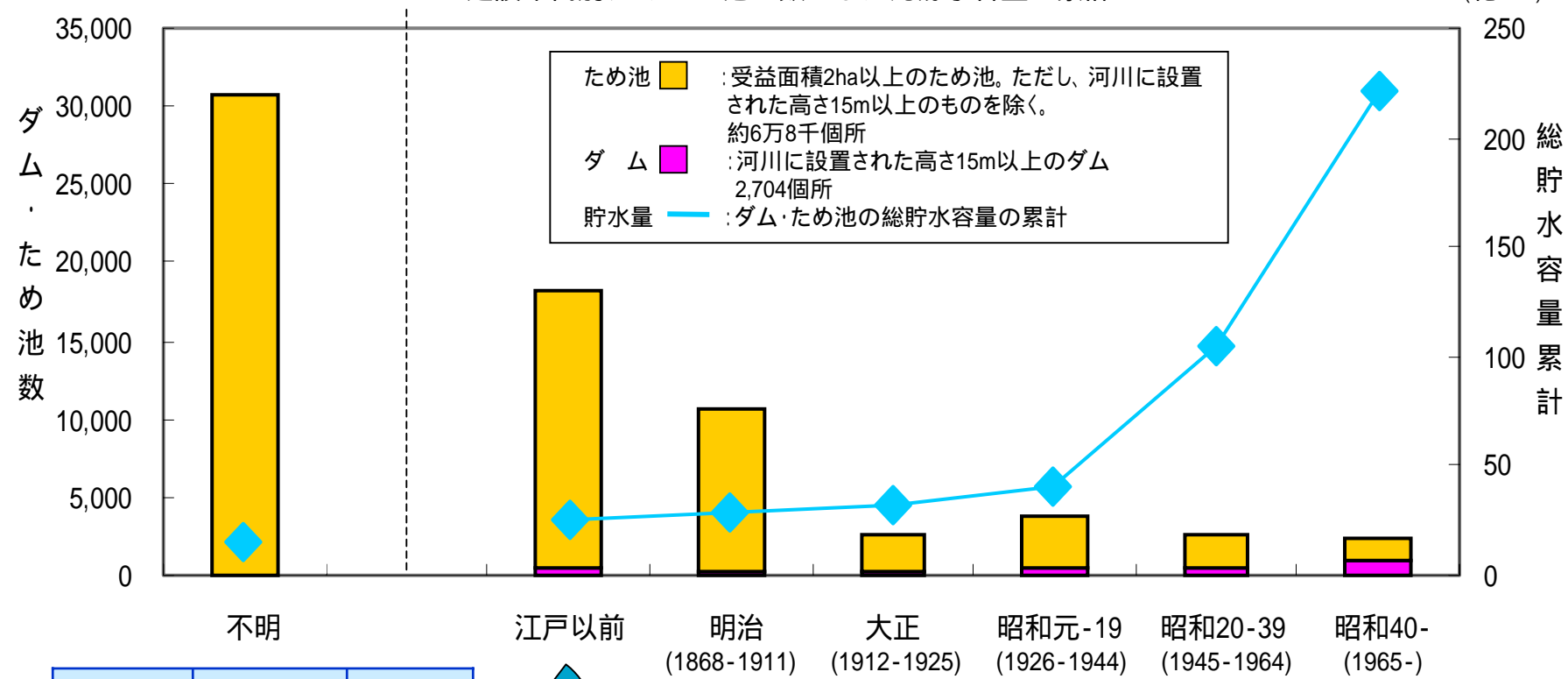
## 平成8年 利根大堰直上流地点流況(利根川)

(m<sup>3</sup>/s)



# 「ため池」に始まる我が国の利水の歴史は奈良時代より古く、その総数は約6万8千箇所

建設年代別ダム・ため池の数並びに総貯水容量の累計

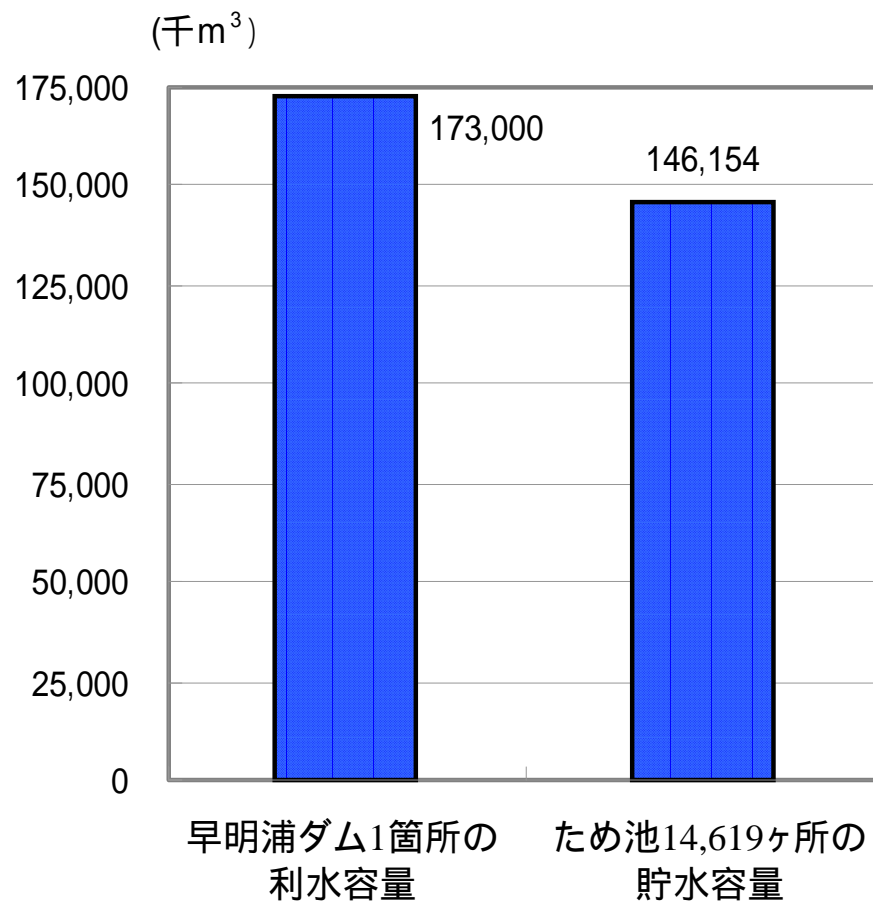


貯水池名	年代(西暦)	高さ(m)
蛙股池	162	17
一番池	460	15
狭山池	616	15
住吉池	708	20
満濃池	750	32



出典：ダム年鑑2001年度版(日本ダム協会)、ため池台帳(1991年 農林水産省)に基づき、国土交通省作成

# 香川県内にある約1万5千箇所のため池の総貯水量は、早明浦ダムの利水容量と同程度



出典：国土交通省資料・香川県資料から作成  
写真は「讃岐のため池誌」引用

# 1994年(平成6年)夏期の渇水では全国に影響が波及

全国の取水制限、時間給水、減圧給水実施市区町村図<sup>(5)</sup>

1994年(平成6年)夏期渇水の影響

(水道用水への影響)

- ・時間断水、減圧給水等約1600万人に影響<sup>(1)</sup>

(工業用水への影響)

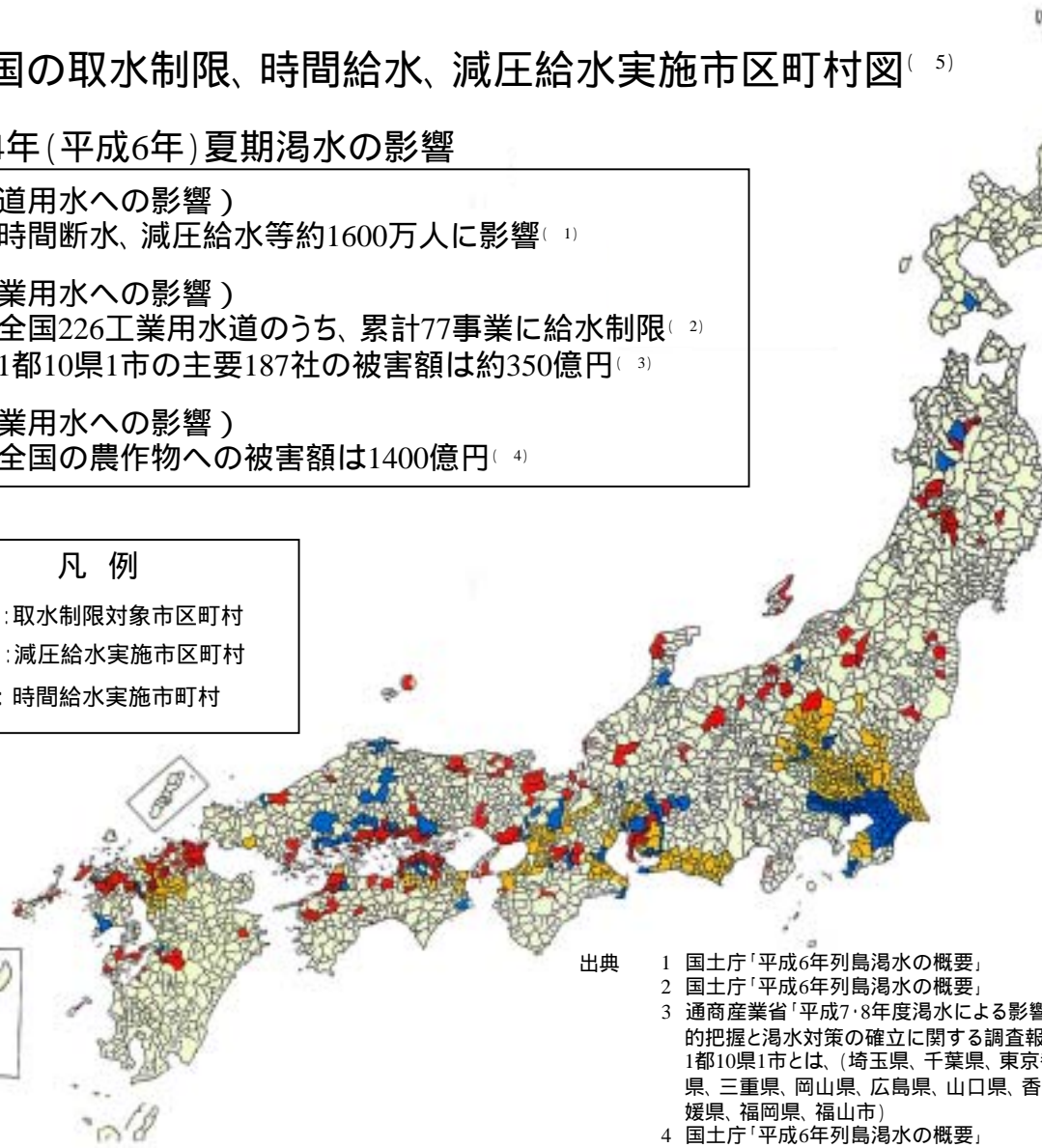
- ・全国226工業用水道のうち、累計77事業に給水制限<sup>(2)</sup>
- ・1都10県1市の主要187社の被害額は約350億円<sup>(3)</sup>

(農業用水への影響)

- ・全国の農作物への被害額は1400億円<sup>(4)</sup>

## 凡例

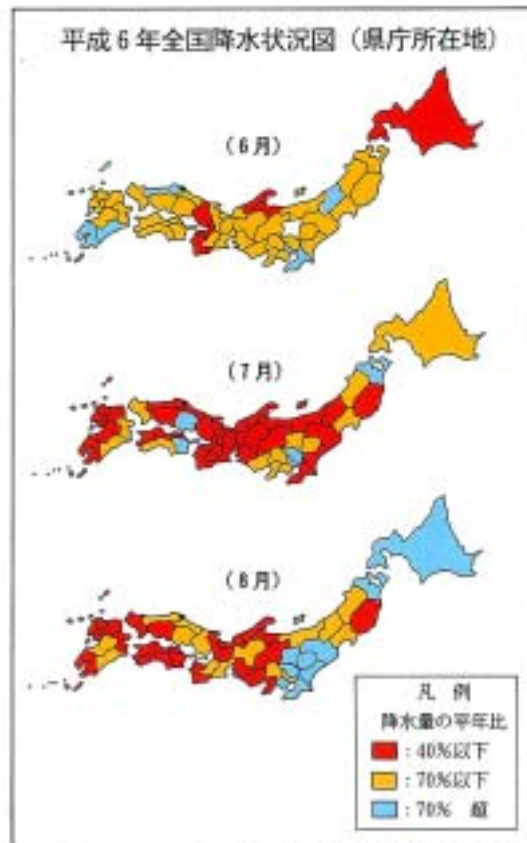
- : 取水制限対象市区町村
- : 減圧給水実施市区町村
- : 時間給水実施市区町村



出典

- 1 国土庁「平成6年列島渇水の概要」
- 2 国土庁「平成6年列島渇水の概要」
- 3 通商産業省「平成7・8年度渇水による影響の総合的把握と渇水対策の確立に関する調査報告書」  
1都10県1市とは、(埼玉県、千葉県、東京都、愛知県、三重県、岡山県、広島県、山口県、香川県、愛媛県、福岡県、福山市)
- 4 国土庁「平成6年列島渇水の概要」
- 5 厚生省資料より国土庁で作成

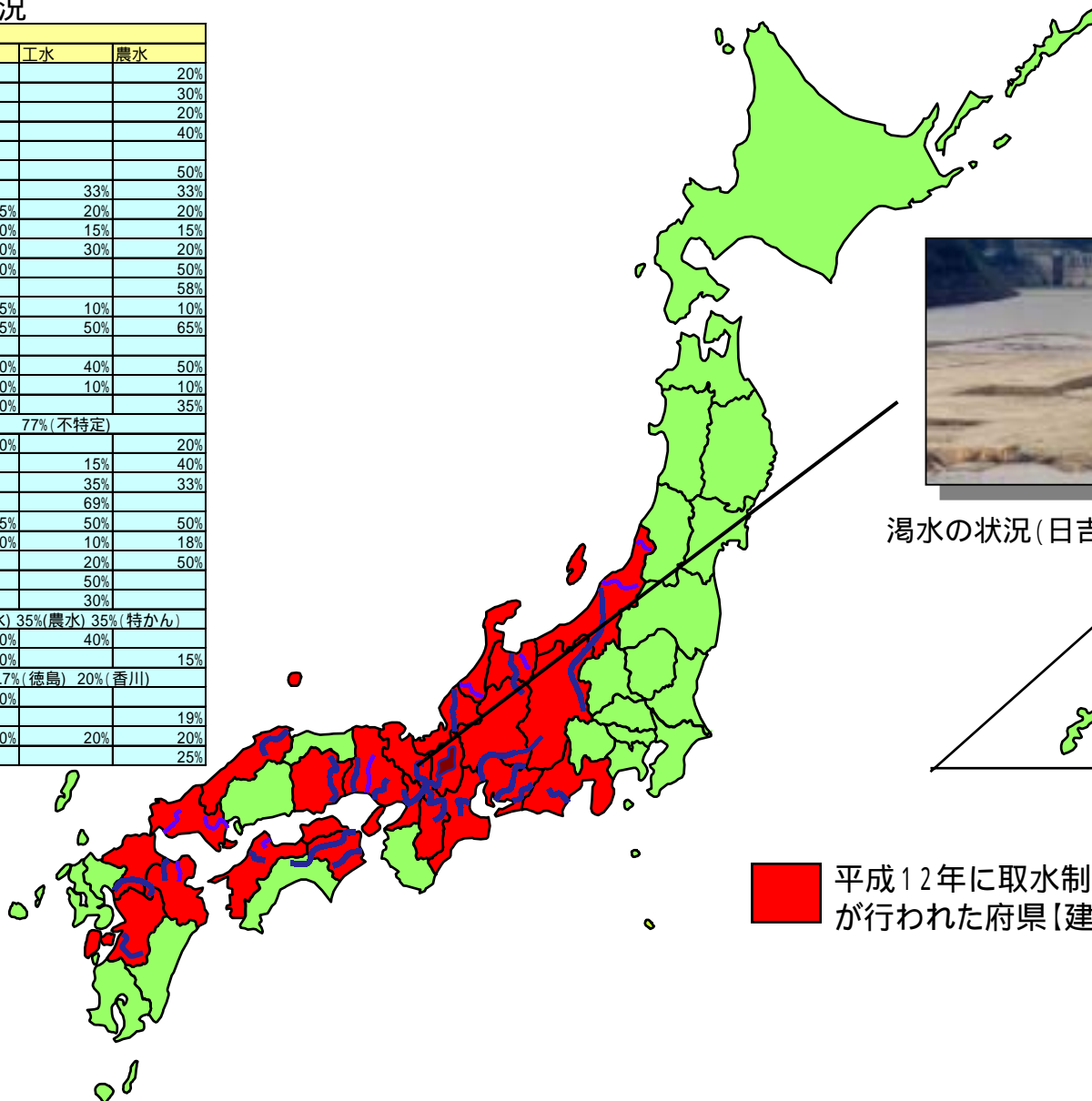
(平成7年1月17日までの類型)



# 2000年(平成12年) には全国28水系で渇水が発生

取水制限実施状況

河川	取水制限の		最大取水			
	開始	解除	上水	工水	農水	
三面川	8月9日	9月3日				20%
坂井川	7月15日	8月20日				30%
上市川	7月19日	9月5日				20%
大乘寺川	7月18日	7月25日				40%
	8月21日	8月31日				
室牧川	8月6日	8月31日				50%
裾花川	8月26日	9月11日		33%		33%
大井川	5月27日	6月8日	15%	20%		20%
宇連川	5月22日	6月12日	10%	15%		15%
矢作川	8月1日	8月9日	10%	30%		20%
巴川			20%			50%
摺斐川	8月14日	9月11日				58%
馬瀬川	9月7日	9月12日	5%	10%		10%
王滝川	5月30日	6月28日	25%	50%		65%
	7月27日	9月12日				
八手俣川	7月26日	9月11日	30%	40%		50%
淀川	9月9日	9月18日	10%	10%		10%
宇陀川	8月21日	9月12日	40%			35%
桂川	8月21日	9月13日	77%(不特定)			
猪名川	8月14日	9月12日	20%			20%
加古川	8月29日	9月12日		15%		40%
揖保川	9月8日	9月26日		35%		33%
日野川	7月12日	9月11日		69%		
市川	9月2日	10月2日	15%	50%		50%
飯梨川	8月7日	8月18日	10%	10%		18%
吉井川	9月1日	9月11日		20%		50%
錦川	8月11日	継続中				50%
厚東川	9月22日	11月2日		30%		
石手川	4月20日	9月14日	7%(上水) 35%(農水) 35%(特かん)			
蒼社川	7月25日	9月22日	30%			40%
那賀川	7月19日	7月28日	10%			15%
吉野川	7月20日	7月31日	15.7%(徳島) 20%(香川)			
山口川	1月19日	6月13日	50%			
球磨川	5月21日	6月13日				19%
山国川	8月11日	10月10日	20%	20%		20%
日出生川	8月16日	9月10日				25%



渇水の状況(日吉ダム(平成12年8月))

平成12年に取水制限(自主節水含む)が行われた府県【建設省調べ】

# 2002年(平成14年) には全国16水系で渇水が発生

## 1級水系の取水制限実施状況 (平成14年9月2日現在)

	河川名	取水制限の実施期間		最大取水制限率		
		開始日	解除日	上水	工水	農水
北海道	天塩川	6月17日	7月16日	-	-	40%
	石狩川	6月28日	7月19日	-	-	43%
関東	渡良瀬川	6月25日	7月19日	10%	-	10%
中部	木曾川 (愛知用水)	6月25日	7月15日	5%	10%	10%
		8月16日	継続中	15%	30%	30%
	豊川	6月28日	7月12日	5%	5%	5%
		8月29日	継続中	5%	5%	5%
	矢作川	8月12日	継続中	20%	40%	50%
近畿	天竜川	9月3日(予定)	継続中	5%	10%	10%
	木津川	8月16日	9月2日	30%	-	30%
	桂川	8月27日	継続中	20%	-	20%
	猪名川	8月12日	継続中	20%	-	20%
	紀の川	6月28日	7月22日	10%	10%	30%
四国	揖保川	8月26日	継続中	-	30%	25%
	吉野川	6月21日	7月7日	徳島 17.5%	香川 3.5%	
	銅山川	4月26日	7月8日	-	20%	-
		4月16日	4月21日	-	10%	10%
	那賀川	6月14日	7月2日	-	30%	30%
	物部川	6月25日	7月1日	-	-	12.9%
重信川	6月27日	継続中	10%	-	55%(50%)	
九州	山国川	8月24日	継続中	10%	-	30%

【日吉ダム(京都府)H14.8.27現在】



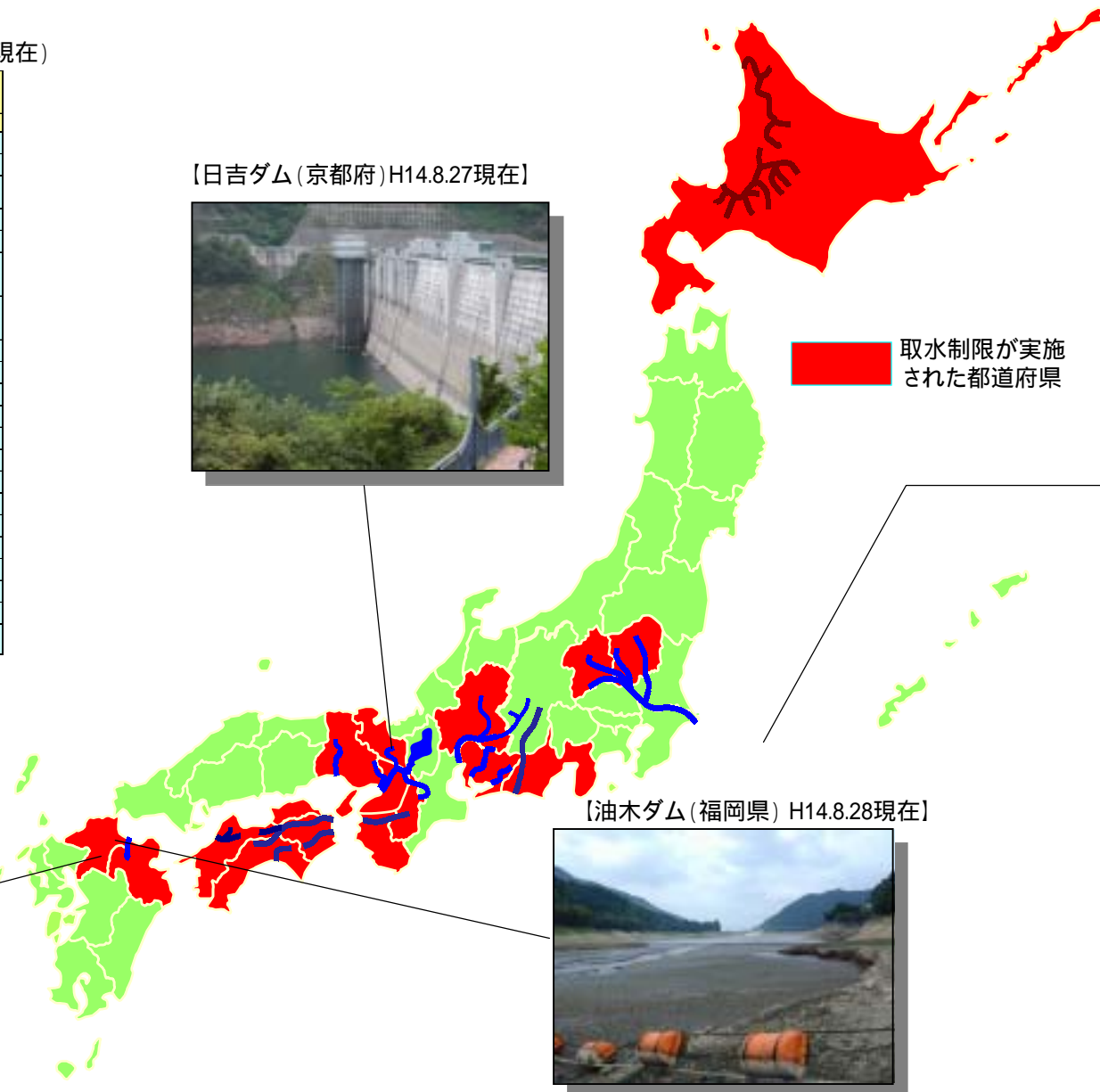
取水制限が実施された都道府県

一時的に解除している期間を含んでいる。

【寺内ダム(福岡県)H14.8.26現在】



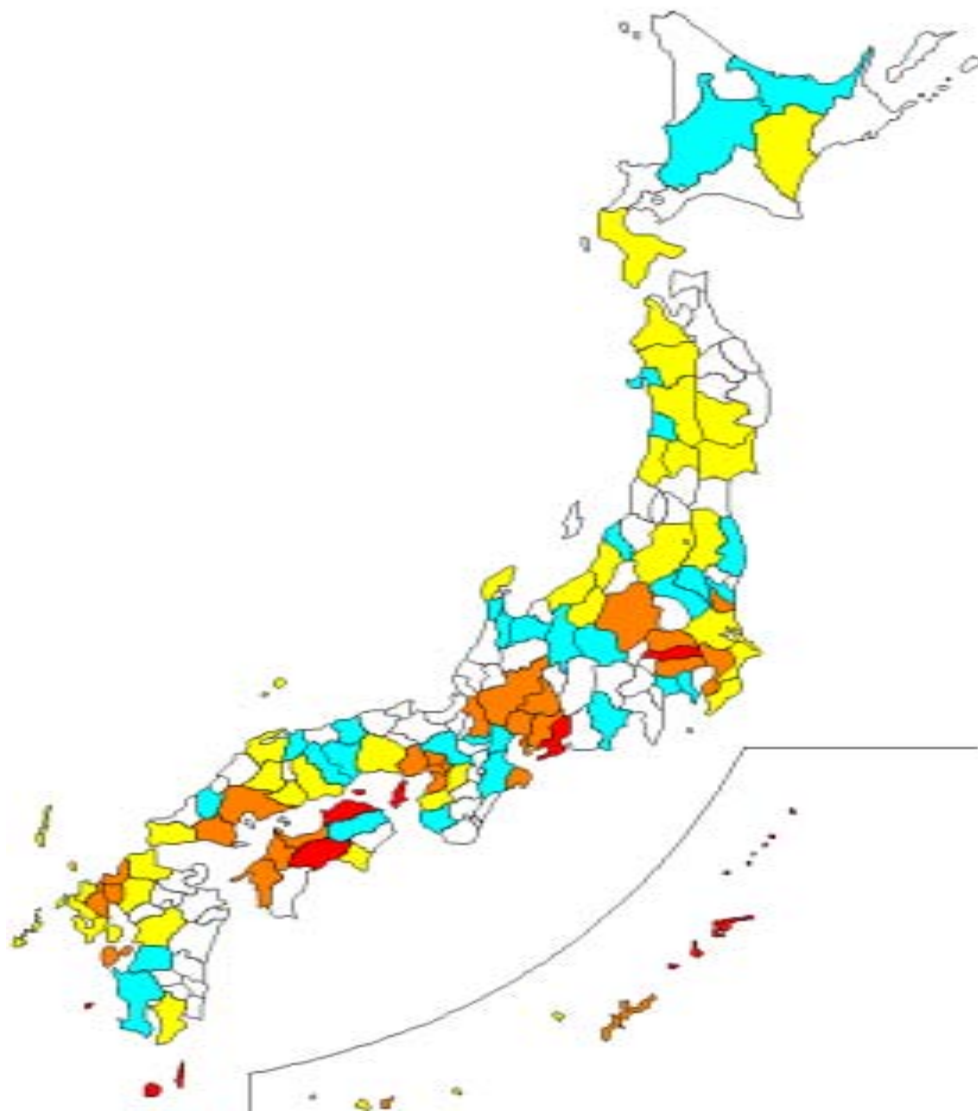
【油木ダム(福岡県)H14.8.28現在】





## 人口が集中している大都市や瀬戸内海、 離島において渇水が多く発生

最近20年の全国の渇水の発生状況  
(1981年(昭和56年)～2000年(平成12年))



- (注) 1. 国土庁調べ  
2. 1981年(昭和56年)から2000年(平成12年)の間で上水道について減断水のあった年数を図示したものである。

資料：平成13年版「日本の水資源」(国土交通省)

# 渇水により様々な被害が発生

## 弱者にダメージ

1994.8.23 朝日新聞

### 嘆きの「弱者」 松山市 9時間断水突入



松山市の断水は、市内の約10万人に及ぶ。断水は、市内の約10万人に及ぶ。断水は、市内の約10万人に及ぶ。

トイレ流せず我慢  
手が不自由、水運べぬ

断水は、市内の約10万人に及ぶ。断水は、市内の約10万人に及ぶ。断水は、市内の約10万人に及ぶ。

秋風の甲斐  
老人・障害者に負担

老人・障害者に負担



断水は、市内の約10万人に及ぶ。断水は、市内の約10万人に及ぶ。断水は、市内の約10万人に及ぶ。

1994.9.19 朝日新聞

## 工業生産被害

1994.9.8 毎日新聞(中部版)

操業短縮に節水設備投資…

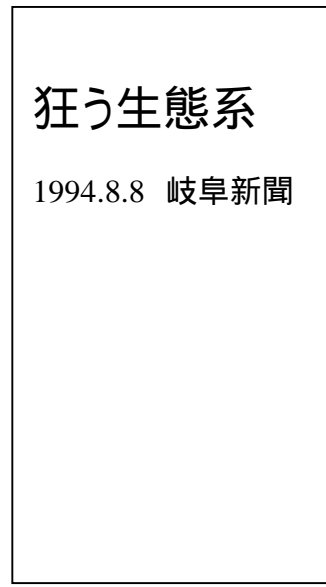
### 木曾川水系で 被害267億円に

中部 27事業所で調査  
断水による生産被害額は、木曾川水系で267億円に達した。断水による生産被害額は、木曾川水系で267億円に達した。

## 生態系被害

### 狂う生態系

1994.8.8 岐阜新聞



### コンピナートも直撃

断水による生産被害額は、木曾川水系で267億円に達した。断水による生産被害額は、木曾川水系で267億円に達した。

## 農業被害

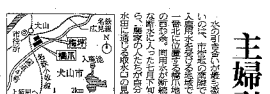
1994.8.13 中日新聞

### 犬山の入廊用水



### し烈水争い けが人まで

水争いによるけが人が発生。水争いによるけが人が発生。水争いによるけが人が発生。



水争いによるけが人が発生。水争いによるけが人が発生。水争いによるけが人が発生。

### 連日の徹夜水番 農家タタタ

主婦引き倒される

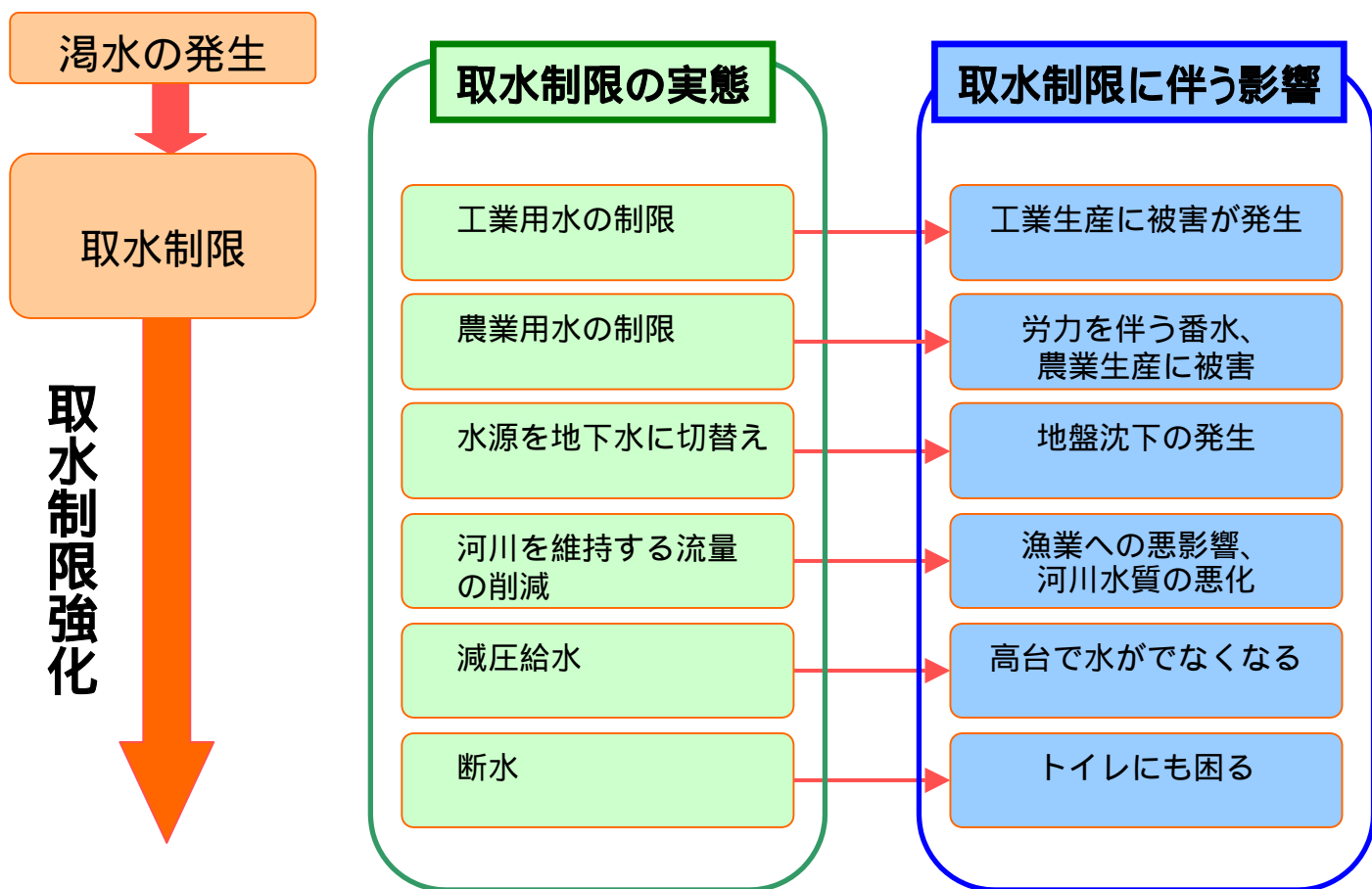
主婦引き倒される

# 渇水により国民生活や社会・経済活動に様々な影響が発生

## 渇水になると、こんな生活への影響が予想されます

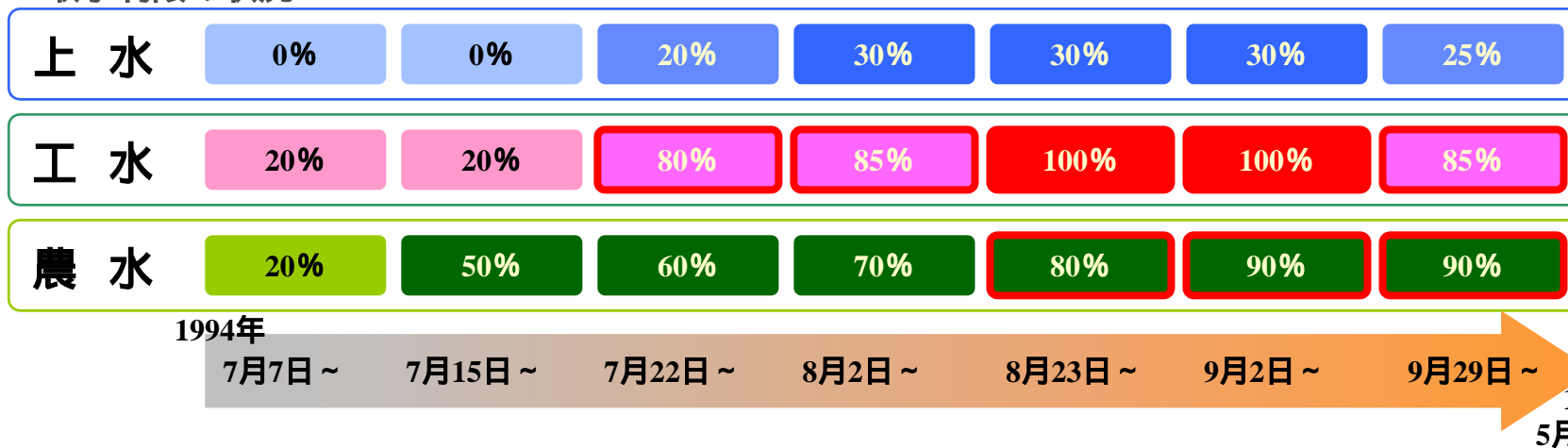
	職場・学校・街中では			家庭では			農業や製造業では		その他こんなことも
	学校	職場	街中	炊事	風呂・水洗トイレ	洗濯	農業	製造業	その他
給水制限 0% ~ 15%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・節水コマ</li> <li>・プールの中止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・節水コマ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公園の噴水中止</li> <li>・公営プールの中止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・節水コマ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポリタンクの用意</li> <li>・トイレタンクへのペットボトル</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・風呂の残り湯利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水管理の徹底</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・節水コマ</li> <li>・操業短縮</li> </ul>	
給水制限 15% ~ 30%	<ul style="list-style-type: none"> <li>・給食メニューの変更</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・飲食メニューの変更</li> <li>・冷房の温度制限</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入院患者の入浴回数制限</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・弁当・レトルト食品の利用</li> <li>・給湯着火不良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シャワーが使えない</li> <li>・給水車からの水運搬</li> <li>・高台での水の出が悪くなる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水の出が悪くなり洗濯時間が長くなる</li> <li>・給水車からの水運搬</li> <li>・高台での水の出が悪くなる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・番水</li> <li>・収穫の減少の恐れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工場内再利用の徹底</li> <li>・一部操業停止の恐れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・イベント・祭りなどの中止</li> <li>・旅館・ホテル等のサービス低下の恐れ</li> <li>・消防活動への影響</li> </ul>
給水制限 30% ~	<ul style="list-style-type: none"> <li>・弁当持参</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・弁当持参</li> <li>・冷房の中止</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・病院の診療への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外食</li> <li>・ペットボトルの買い置き</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・毎日風呂に入れない</li> <li>・トイレの使用制限</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・クリーニングの利用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収穫不能の恐れ</li> <li>・作物の枯死</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・操業全面停止の恐れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域経済への影響</li> <li>・地下水の過剰なくみ上げによる地盤沈下の恐れ</li> <li>・食中毒の恐れ</li> </ul>

# 渇水時には工業用水や農業用水等の取水制限などを先行し、生活用水の確保への大きな打撃を回避

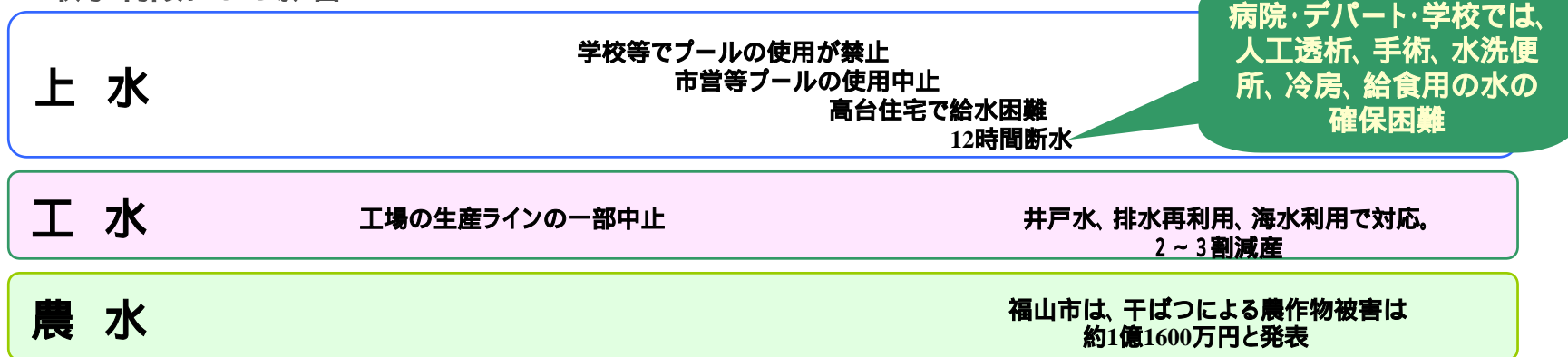


# 芦田水系の1994年(平成6年)渇水における取水制限とその影響

## 取水制限の状況



## 取水制限による影響



# 1994年(平成6年)の渇水調整においても工業、農業用水に 厳しい取水制限を実施

水系名	ダム名等	取水制限	最大取水制限率・期間		取水制限対象市町村		備考 (緊急放流等)
		実施期間	上・工・農(%)	期 間	代表都市	上水道被害及び 影響期間 <sup>注2)</sup>	
利根川	上流8ダム	7/22 ~ 9/19	30・30・30	8/16 ~ 8/21	東京都	減 7/29 ~ 9/8	
木曾川	岩屋ダム	6/9 ~ 11/14	35・65・65	8/22 ~ 9/1	東海市	減 6/14 ~ 8/16	8/5 味噌川ダム試験湛水 8/5 発電容量
	牧尾ダム	6/1 ~ 11/14	35・65・65	8/22 ~ 9/1		断 8/17 ~ 8/31	
	阿木川ダム	7/11 ~ 11/14	35・65・--	8/22 ~ 9/1		減 9/1 ~ 10/17	
豊 川	宇連ダム	6/16 ~ 10/25	35・60・60	9/9 ~ 9/20	蒲郡市	減 7/19 ~ 10/1	
		'95 2/10 ~ 4/25				減'95 3/1 ~ 4/25	
矢作川	矢作ダム	5/30 ~ 9/20	33・65・65	8/22 ~ 9/20	豊田市	減 6/3 ~ 9/20	
淀 川	室生ダム	7/9 ~ 9/20	58・--・量 <sup>注1)</sup>	7/28 ~ 9/20	天理市	減 7/9 ~ 8/28	
	琵琶湖	8/22 ~ 10/4	20・20・20	9/10 ~ 9/27	京都市	減 9/3 ~ 10/7	
高梁川		7/26 ~ '95 1/20	50・70・90	8/20 ~ 10/6	倉敷市	減 7/20 ~ 8/8 断 8/9 ~ 9/29	7/30 発電取水容量
旭 川	旭川ダム	8/17 ~ 11/8	20・30・50	8/22 ~ 11/6	岡山市	減 8/22 ~ 9/30	
太田川	土師ダム	7/19 ~ 10/24	27・60・60	8/19 ~ 8/26 9/6 ~ 9/9	広島市	減 7/19 ~ 10/24	7/8 発電容量
芦田川	三川ダム	7/7 ~ '95 5/2	30・68・90	9/11 ~ 9/30	福山市	減 7/17 ~ 8/15 断 8/16 ~ 9/28 減 9/29 ~ '95 5/2	
吉野川	早明浦ダム	6/29 ~ 8/19	香川 75・徳島 22 <sup>注3)</sup>	7/16 ~ 7/29	高松市	減 6/29 ~ 7/10	7/24 発電容量
		8/31 ~ 11/14				断 7/11 ~ 8/19	
'95 3/10 ~ 4/28	減 8/20 ~ 9/3						
	断 9/4 ~ 9/30 減 10/1 ~ 11/14						
重信川	岩手川ダム	6/25 ~ '95 5/2	42・--・67	8/1 ~ 9/1	松山市	減 7/11 ~ 7/25 断 7/26 ~ 11/26 減 11/26 ~ '95 5/2	8/26 堆砂容量 9/25-9/29 面河ダム工業農水
筑後川	江川・寺内ダム	7/7 ~ '95 6/1	50・30・79 <sup>注4)</sup>	8/23 ~ '95 1/24	福岡市	断 8/4 ~ '95 5/31	9/27 堆砂容量

注1): 取水制限がカットする率(%)ではなく量(m<sup>3</sup>/s)で制限されているもの。

注2): 「減」は減圧給水、「断」は断水を示している。

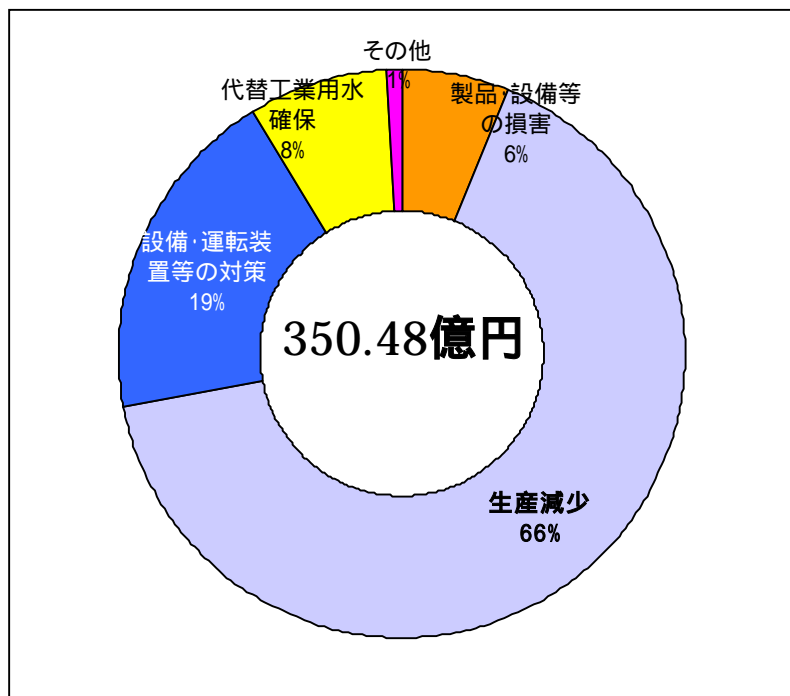
注3): 徳島新規用水の取水制限率については9月13日~9月30日の26%(香川新規用水は50%)が最大である。

注4): 上水及び工水のみでの最大取水制限率については1月25日~2月28日の上水・工水・農水:54・82・-が最大である。

1995年(平成7年)6月1日現在まとめ

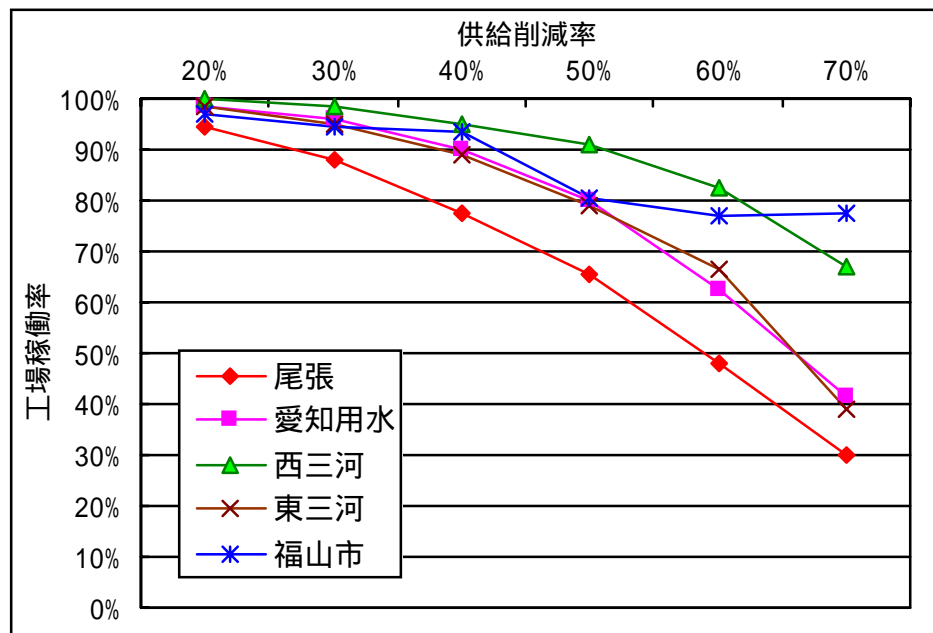
# 渇水時に工業用水の供給量が削減されることにより、 操業への大きな影響が発生

受水企業の渇水被害額の内訳  
1994年(平成6年度)



注) 工業用水道が集積し且つここ数年で渇水の影響が大きかった1都10県1市(埼玉県、千葉県、東京都、愛知県、三重県、岡山県、広島県、山口県、香川県、愛媛県、福岡県、福山市)の主要187社の被害額を算出。

供給削減率別の工場稼働率



注) 1.比率はアンケートに解答のあった知多地域、広島地域の企業を対象に算出。  
2.出典とした報告書では操業に影響の少ない稼働率の下限を95%としている。

# 渇水時には、番水や用水の反復利用、夜間配水、応急ポンプかんがいなど、農家の多大な労力により農業用水を他の用途に融通



「夜水」による夜間配水



昼夜を問わず行う水番



応急ポンプかんがい

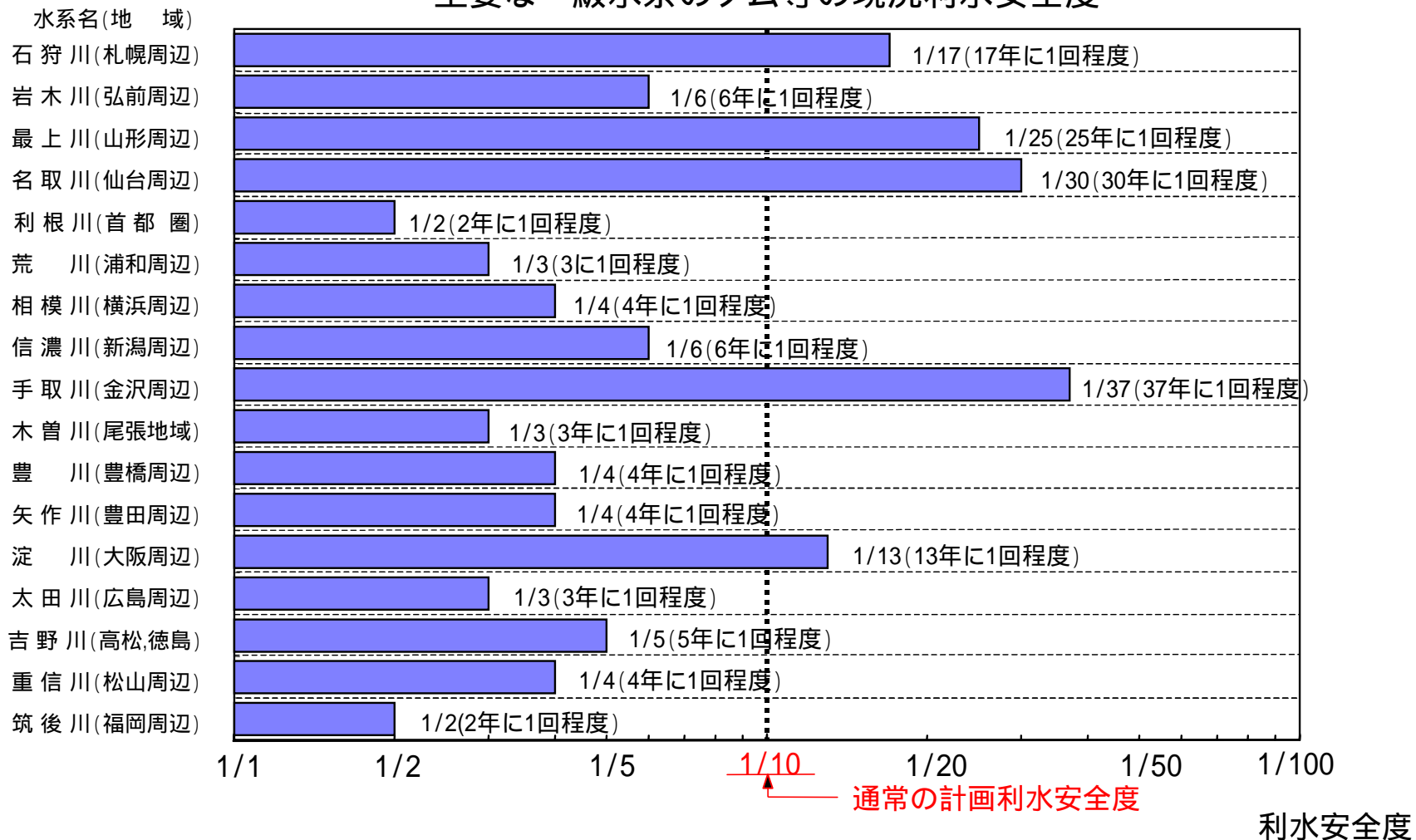
出典：農林水産省HP

出典：香川用水土地改良区



# 各地域における現在の利水安全度の現状

主要な一級水系のダム等の現況利水安全度



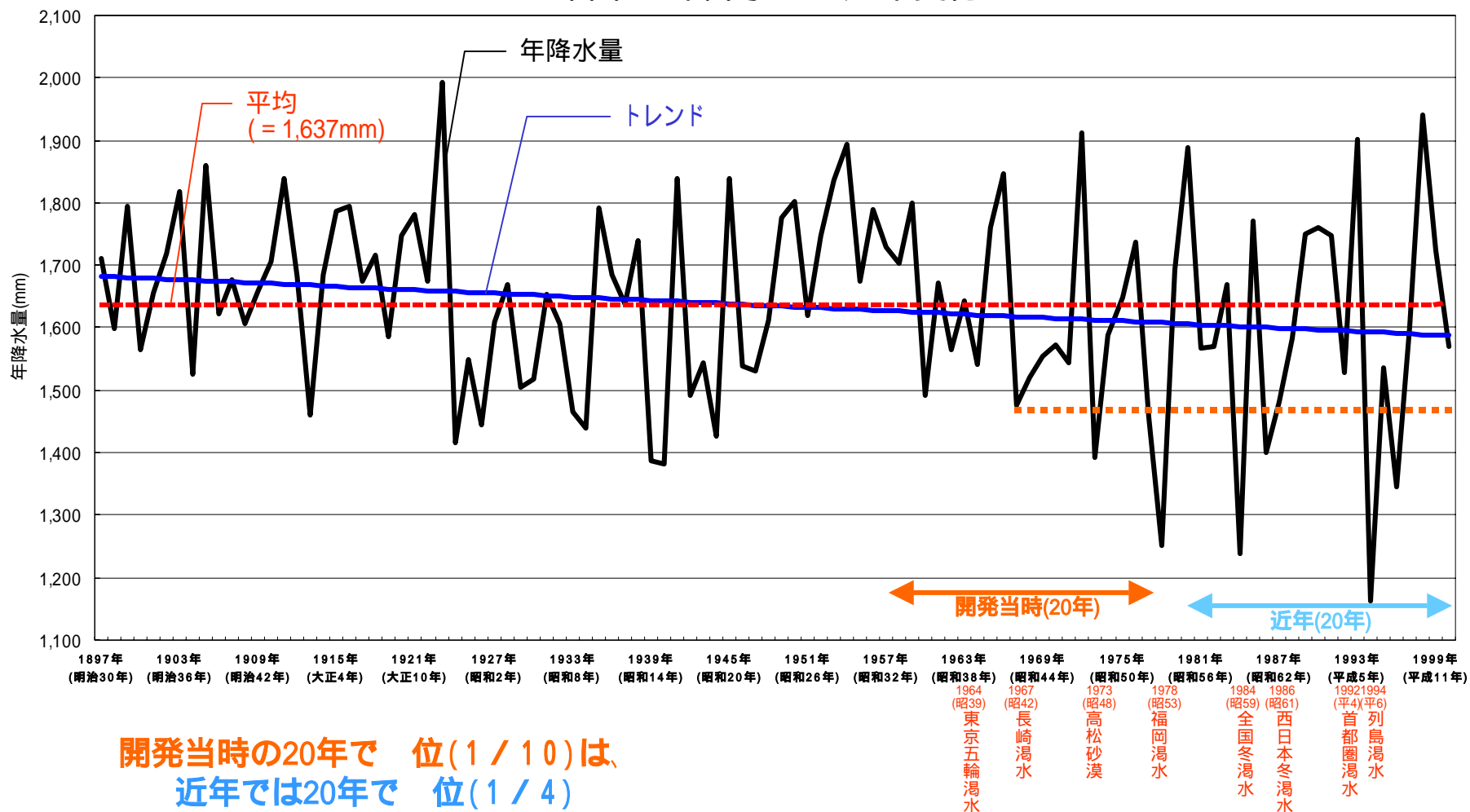
注) 本図は、対象水系の図中( )書きの地域に対するダム等の都市用水補給の安全度を表現したものであり、必ずしも対象水系に係る全ての利水の安全度や当該地域全体の利水の安全度を表現したものではありません。

## 各国主要都市の利水安全度

都市名	現在の渇水発生状況	計画目標
東京	3年に1回	10年に1回の渇水
サンフランシスコ	11年に1回	既往最大渇水
ニューヨーク	7年に1回	既往最大渇水
ロンドン	15年に1回	50年に1回の渇水

# 近年の降雨の傾向をみると、利水安全度は低下

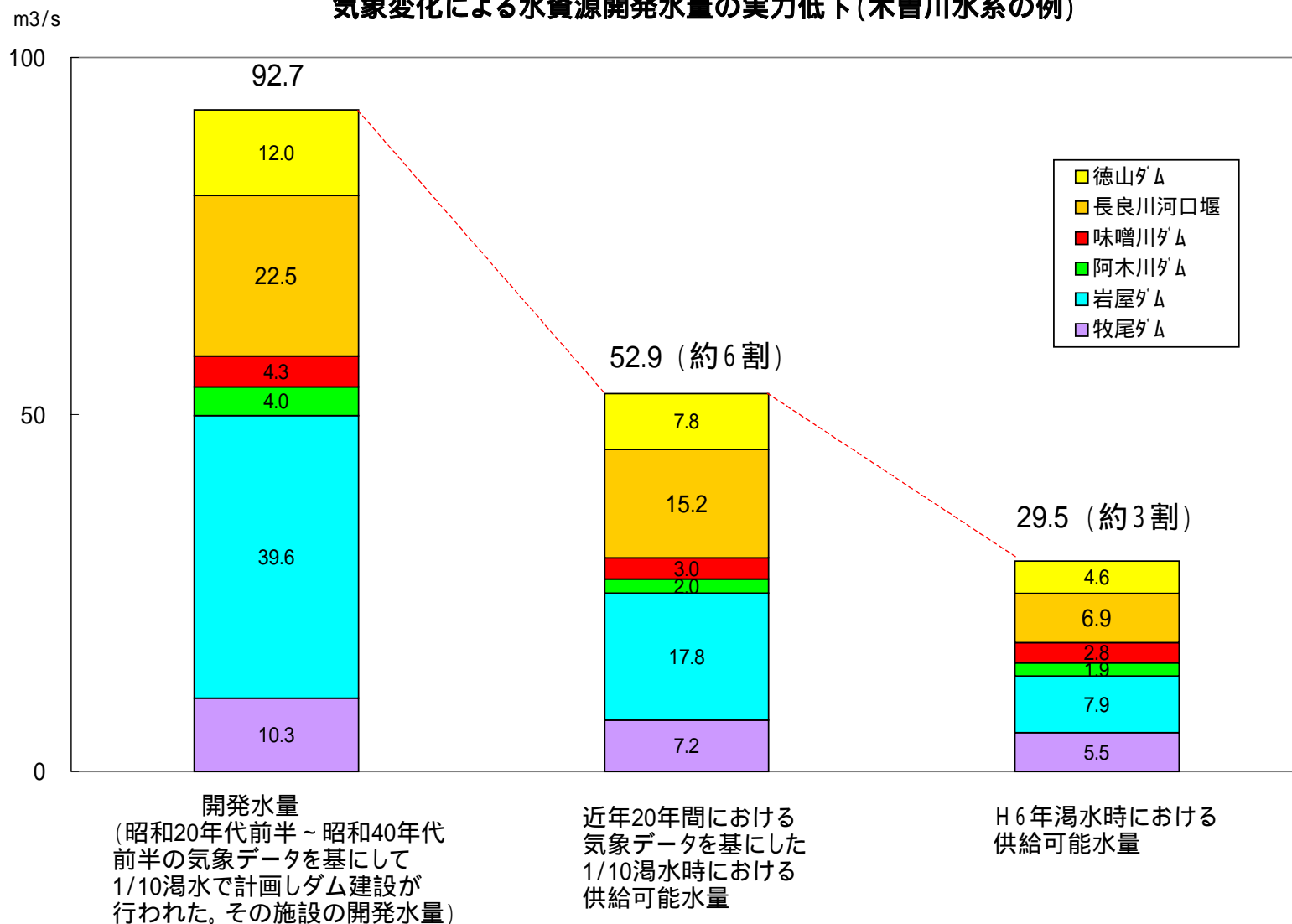
日本の年降水量の経年変化



開発当時の20年で 位(1/10)は、  
近年では20年で 位(1/4)

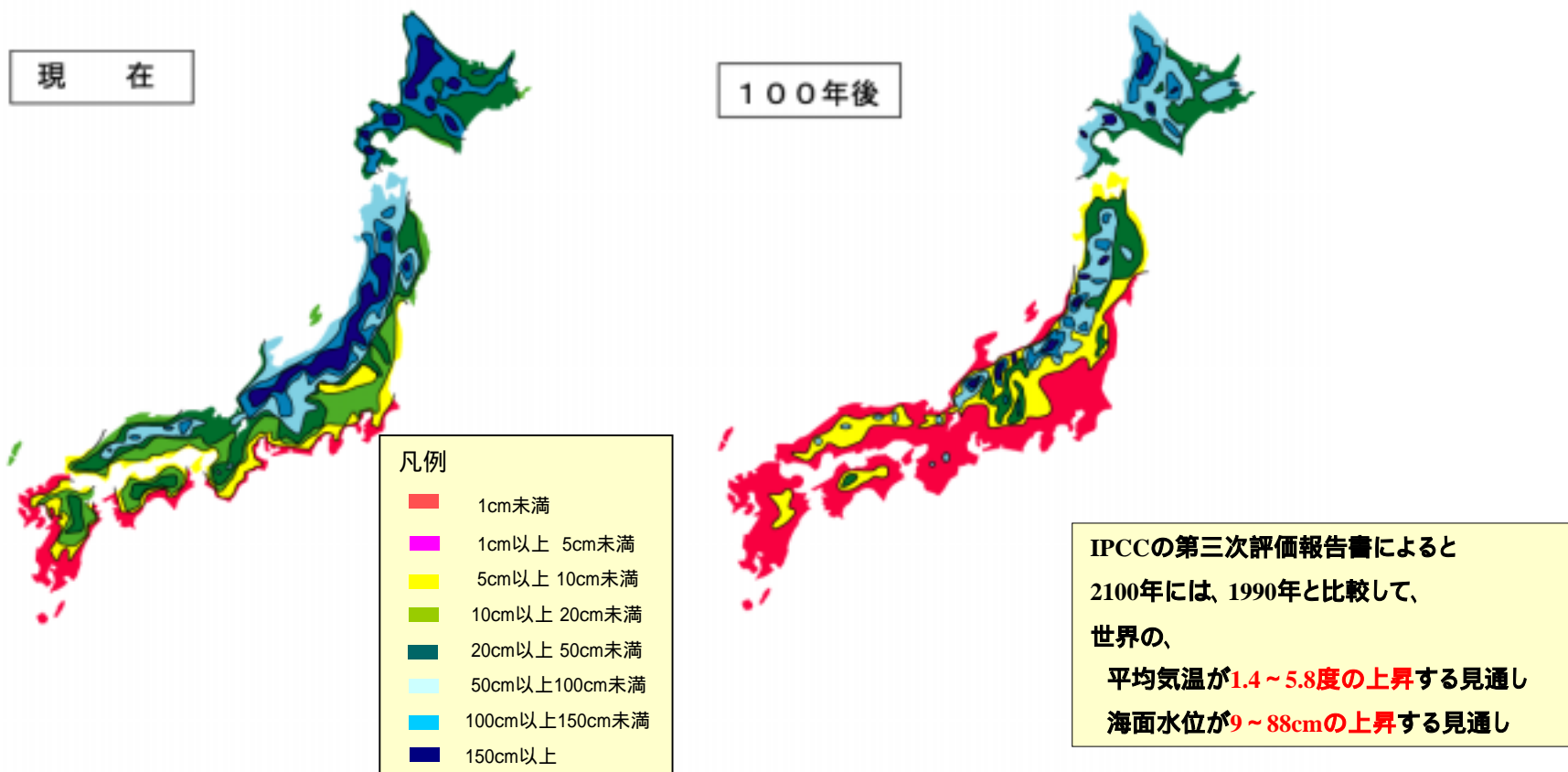
# 近年の降雨の傾向により、水資源開発量の実力低下 (木曾川水系の例)

気象変化による水資源開発水量の実力低下(木曾川水系の例)



**地球温暖化により100年後に西日本では積雪がほとんどなくなり、日本海側では最深積雪深100cm以上の地域が大幅に減少と予測**

寒候期最深積雪分布図

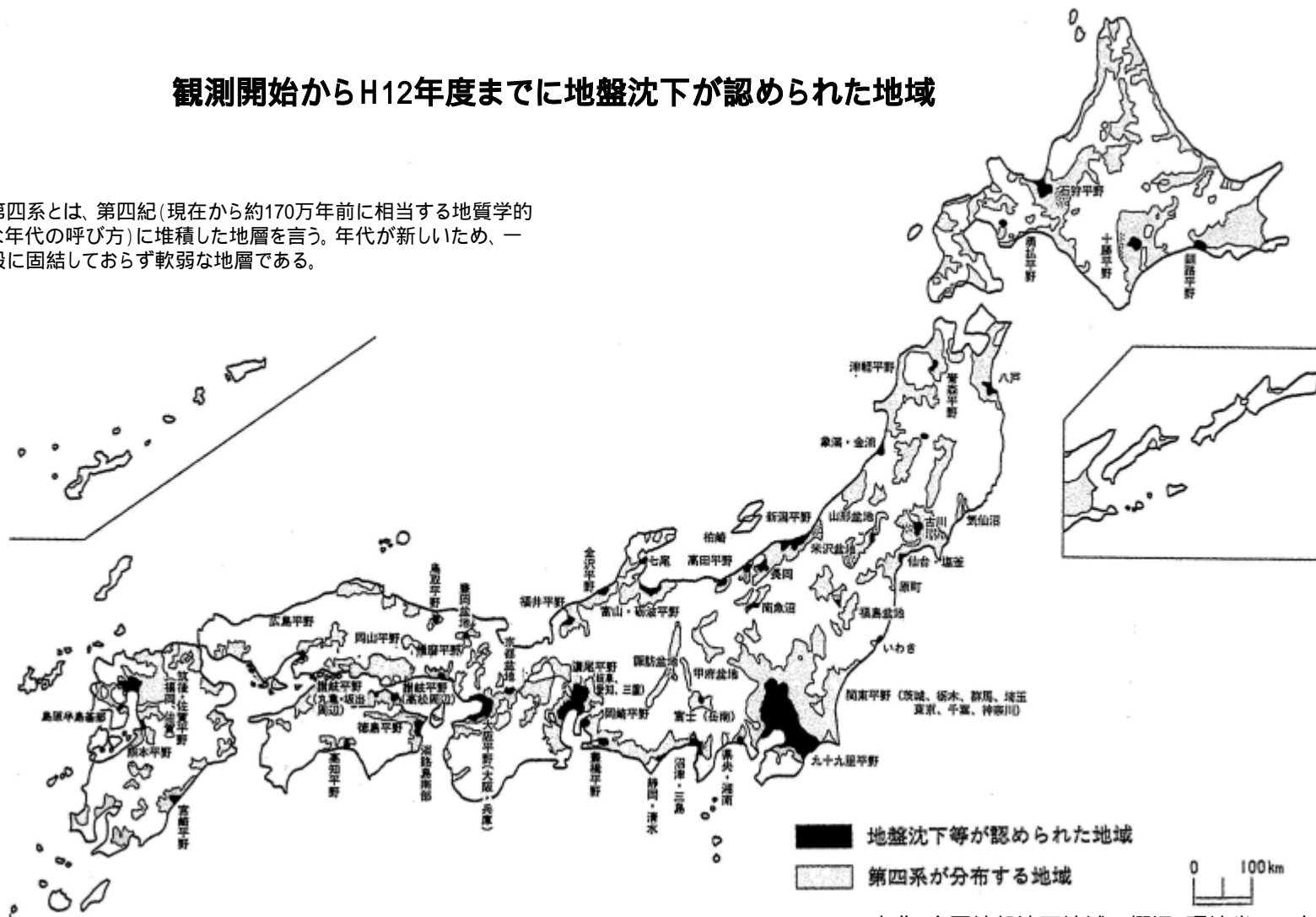


出典：農業環境技術研究所、井上聡、横山宏太郎、1998、「地球環境変化時における降積雪の変動予測」

# 全国の主な平野では地盤沈下が発生

## 観測開始からH12年度までに地盤沈下が認められた地域

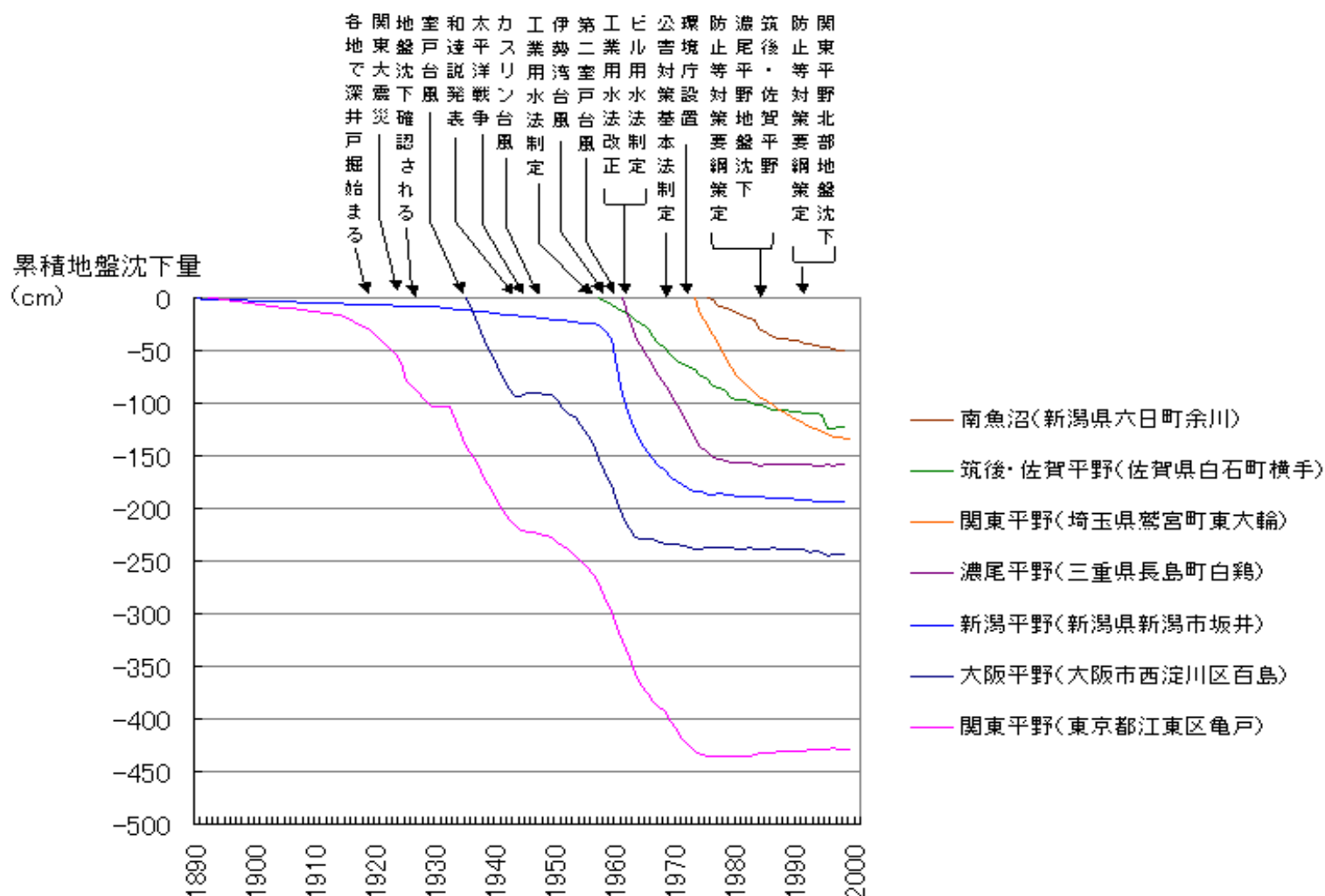
第四系とは、第四紀(現在から約170万年前に相当する地質学的な年代の呼び方)に堆積した地層を言う。年代が新しいため、一般に固結しておらず軟弱な地層である。



出典: 全国地盤沈下地域の概況(環境省2002年(平成14年))

# 地下水の取水規制等により、近年地盤沈下は沈静化傾向

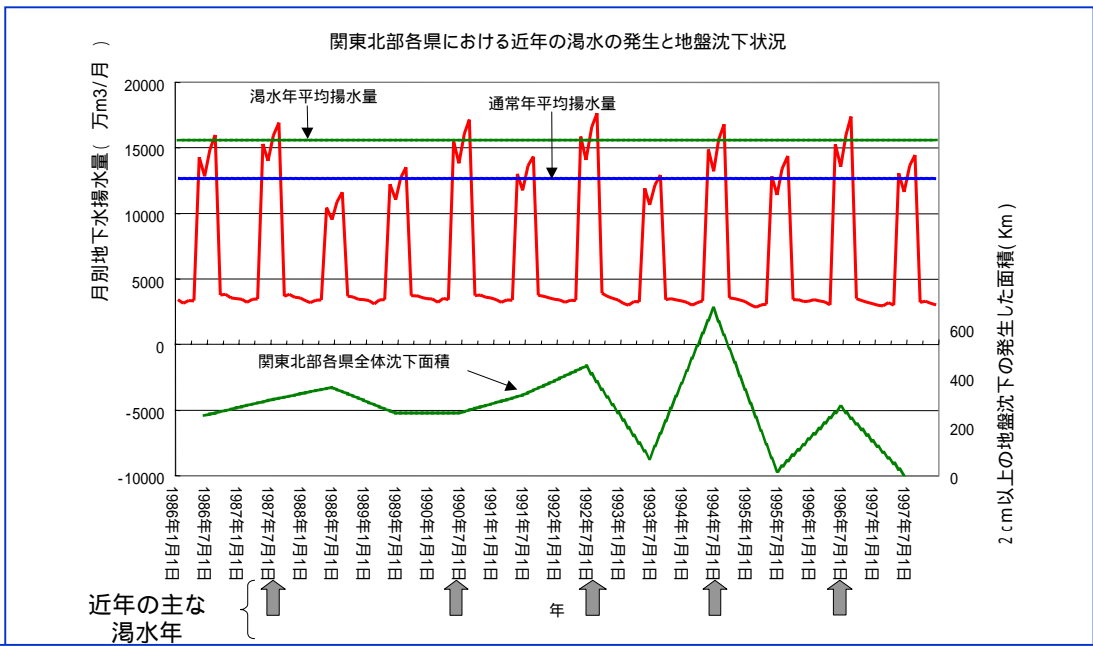
代表的地域の地盤沈下の経年変化



出典: 全国地盤沈下地域の概況(環境省1999年(平成11年))

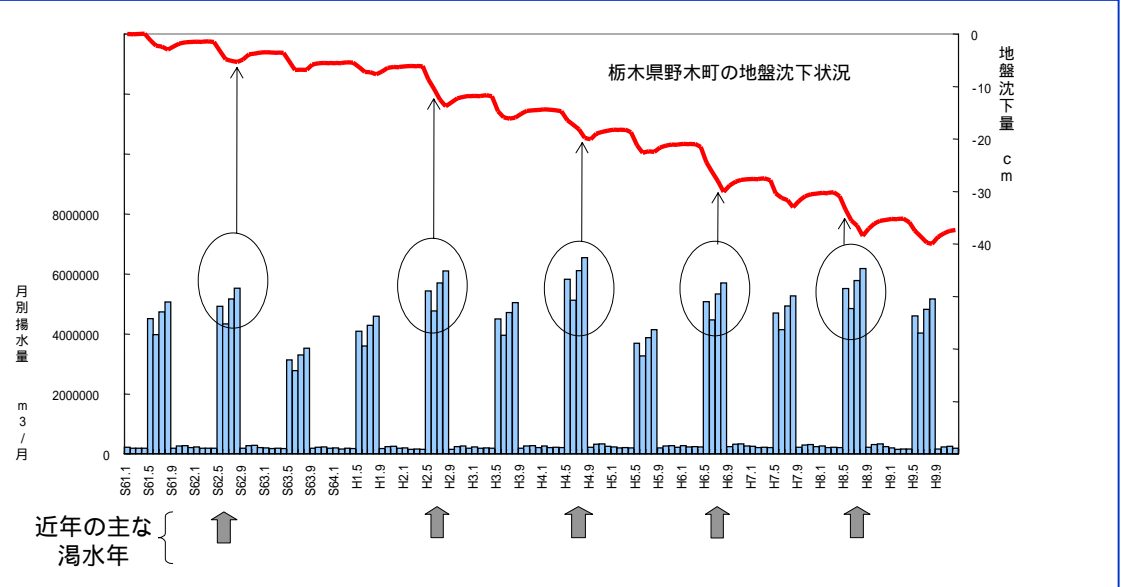
# 渇水時に地下水の汲み上げが多くなり、地盤沈下が進行

関東北部各県における近年の渇水の発生と地盤沈下状況



埼玉県鷲宮市 (1994年撮影)

栃木県野木町の地盤沈下状況



埼玉県鷲宮市 (1994年撮影)



## 渇水年には地盤沈下が大幅に進行

1994年(平成6年)

渇水年



1995年(平成7年)



1994年(平成6年)7月22日～9月19日、利根川水系において30%の取水制限が生じた。

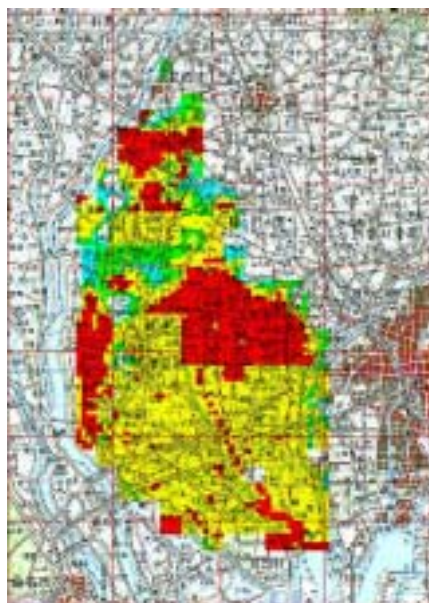
注) 図中、青色の部分は沈下、赤色は隆起を表す。

出典: 関東地区地盤沈下調査測量協議会編「関東地域地盤沈下等量線図」

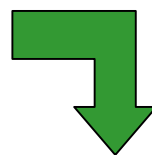
# 地下水汲み上げ等による地盤沈下で洪水氾濫の危険度が増大

地下水くみ上げ等によって起こる地盤沈下は、洪水氾濫の危険性を増大させています。地盤沈下前後の標高を用いて氾濫シミュレーションを行ってみると、想定される浸水深が増加することがわかります。

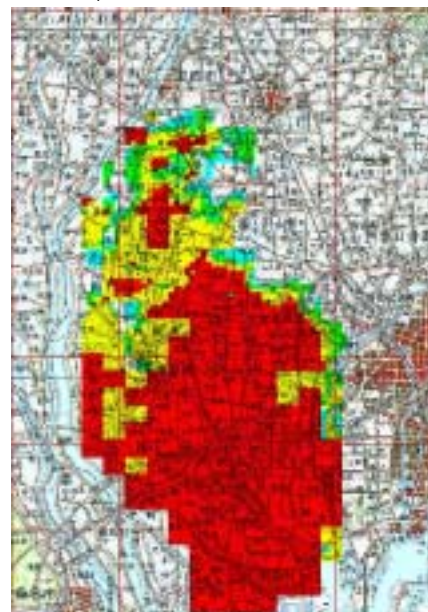
計画想定規模の氾濫による氾濫のシミュレーション



地盤沈下前 (100年前)



地盤沈下後 (現在)



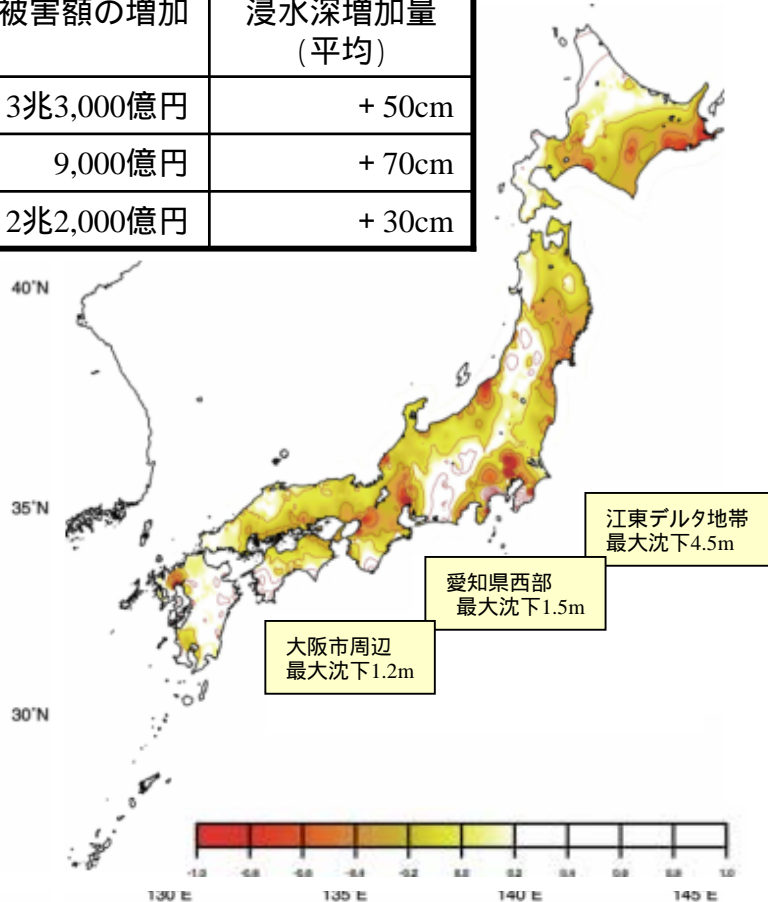
木曾川左岸側  
(愛知県西部)

## 凡例

- : 0.5m未満
- : 0.5 ~ 1.0m
- : 1.0 ~ 2.0m
- : 2.0m以上

# 洪水氾濫の被害を試算すると、 100年間の地盤沈下の影響により被害額が大幅に増加

	被害額の増加	浸水深増加量 (平均)
荒川(江東デルタ地帯)	3兆3,000億円	+ 50cm
木曽川(愛知県西部)	9,000億円	+ 70cm
大和川(大阪市周辺)	2兆2,000億円	+ 30cm



## 洪水氾濫シミュレーションによる 被害予測

地盤沈下前(約100年前)と地盤沈下後(現況)の標高データを用い、荒川、木曽川、大和川が計画想定規模の洪水により氾濫した場合に想定される浸水被害について、現況の土地利用状況を前提に、地盤沈下前後の比較を行ったもの

出典:国土交通省資料(標高データは国土地理院『水準測量データから求めた日本列島100年間の地殻上下変動』より)

# 地下水へ有害物質が混入した事例

## 井戸から有害物質 岐阜市・高富町の13カ所 テトラクロロエチレン

朝日新聞 岐阜 2002/2/14

岐阜市地域振興局と岐阜市地下水汚染対策本部は13日、岐阜市北部の粟野地区と、隣接する高富町佐賀地区の井戸から、環境基準を超える有害物質テトラクロロエチレンを検出したと発表した。地域振興局などによると、検出された井戸は粟

野地区9カ所、佐賀地区4カ所で、最高は環境基準の2・6倍だったという。佐賀地区の1カ所を除き、飲用に使われていたため、水道への切り替えや、テトラクロロエチレンを除くための煮沸を勧めるという。汚染は、岐阜市の鳥羽

川と高富町の新川に沿って広がっており、新川は岐阜市との境で鳥羽川と合流する。岐阜市側の汚染範囲は約0・3平方キロメートルで、高富町では、岐阜市との境から500メートルの範囲で調査したという。

朝日新聞 栃木 2002/7/31

## 基準値上回る六価クロム

### 宇都宮の民家 井戸水で検出 富士重工が原因か

宇都宮市陽南2丁目の民家の井戸水から、国の環境基準値を上回る六価クロムが検出されていたことが分かった。市が30日、発表した。汚染は同市陽南1丁目の富士重工宇都宮製作所が原因とみられるという。周辺の別の井戸からは基準値の倍以上の濃度のテトラクロロエチレンも検出されており、同課は付近の住

民に井戸水などの地下水を飲まないよう呼びかけている。市環境保全課によると、六価クロムは今年6月27日に民家の井戸で採取した水から、1リットルあたり0・06ミリグラムが検出された。環境基準値は0・05ミリグラム。7月10、11日に周辺の井戸14カ所を再調査したところ、同じ井戸から再び、0・07

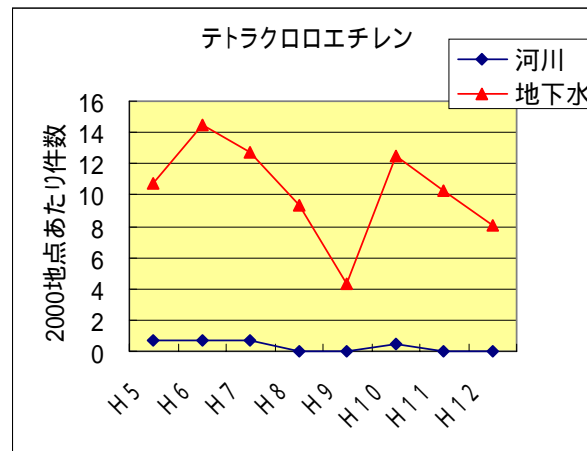
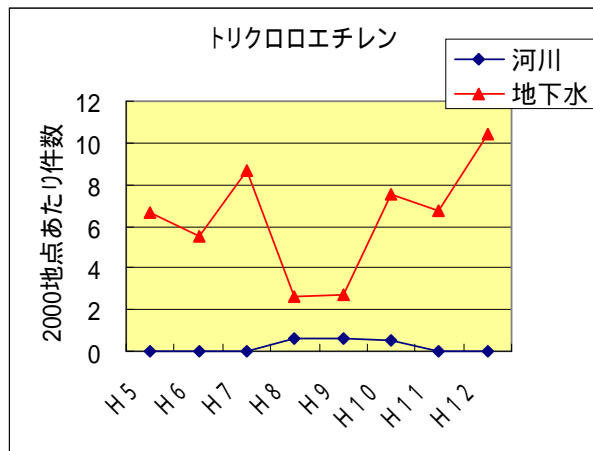
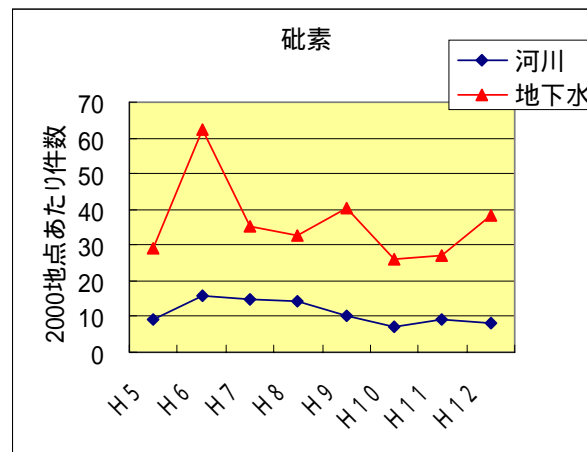
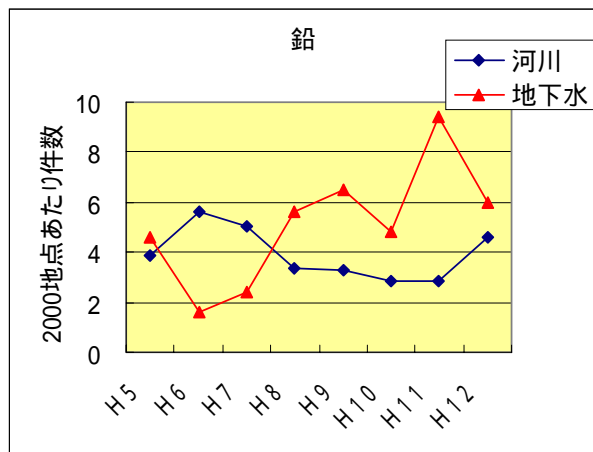
ミリグラムの六価クロムが検出された。ただし、他の井戸では基準値を下回ったという。同時に環境基準値が定められた14の物質について調査したところ、別の一つの井戸からテトラクロロエチレンが1リットルあたり0・021ミリグラム（基準値は0・01ミリグラム）検出された。00年4月に行った調査

で、近くの富士重工宇都宮製作所敷地内の土壌から基準値を超える六価クロムが検出されている。同製作所周辺は、地下水の流れからみると、今回汚染が確認された井戸の上流に当たるとい

う。同製作所は今年1月から汚染された土壌を取り除く工事を進めており、今年度中に作業を終える予定だ。また、敷地内に掘った8本の井戸から地下水をくみ上げて浄化処理し、工業用水として使うなどの対策を実施しているという。

# 河川水と地下水の水質の比較(その1)

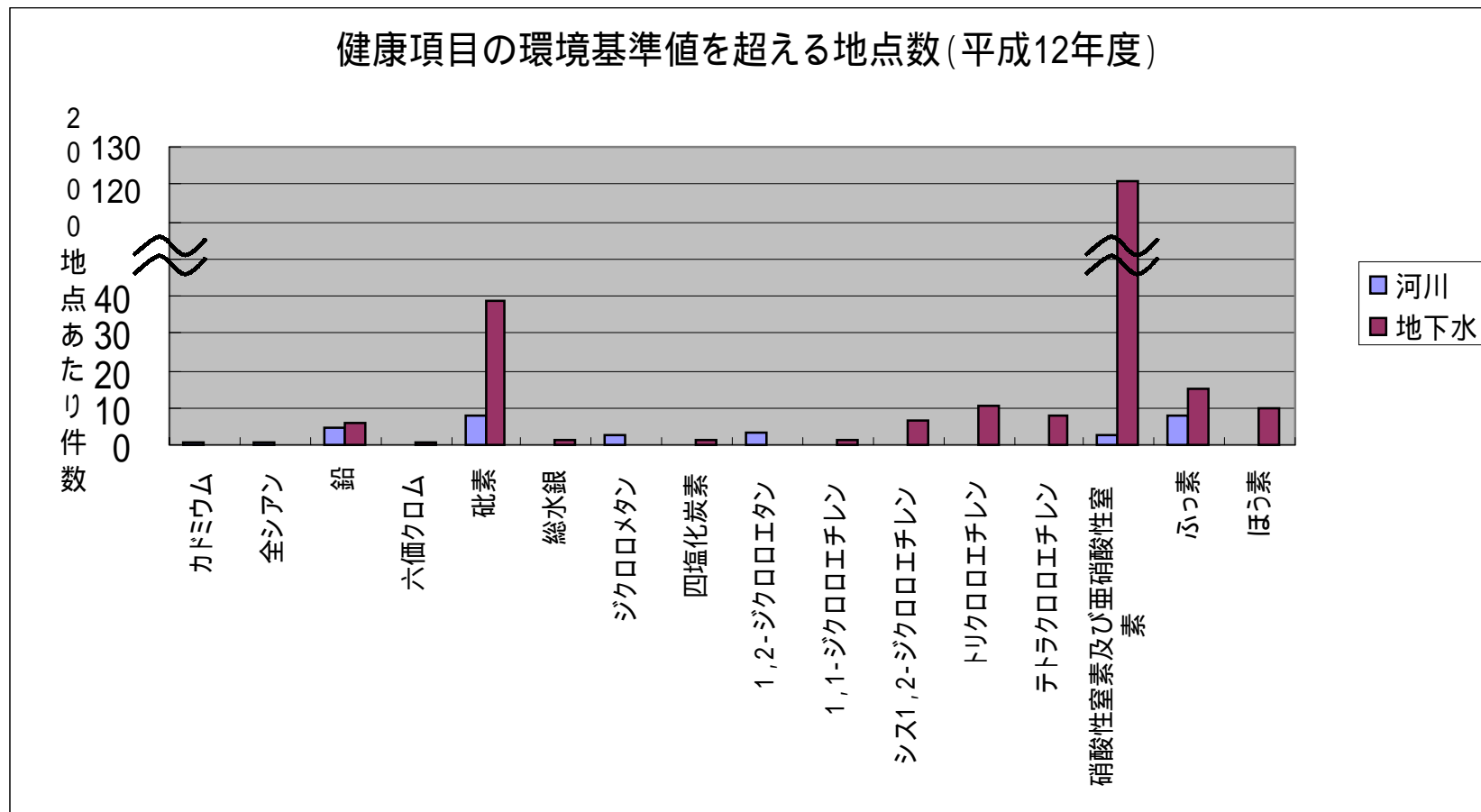
健康項目の環境基準値を超える地点数(平成5年から12年)



健康項目のうちH5以降測定しているものについて、  
環境基準値を超える地点数が多い項目について整理

出典：公共用水域の水質測定結果  
地下水質測定結果(環境省)

## 河川水と地下水の水質の比較(その2)

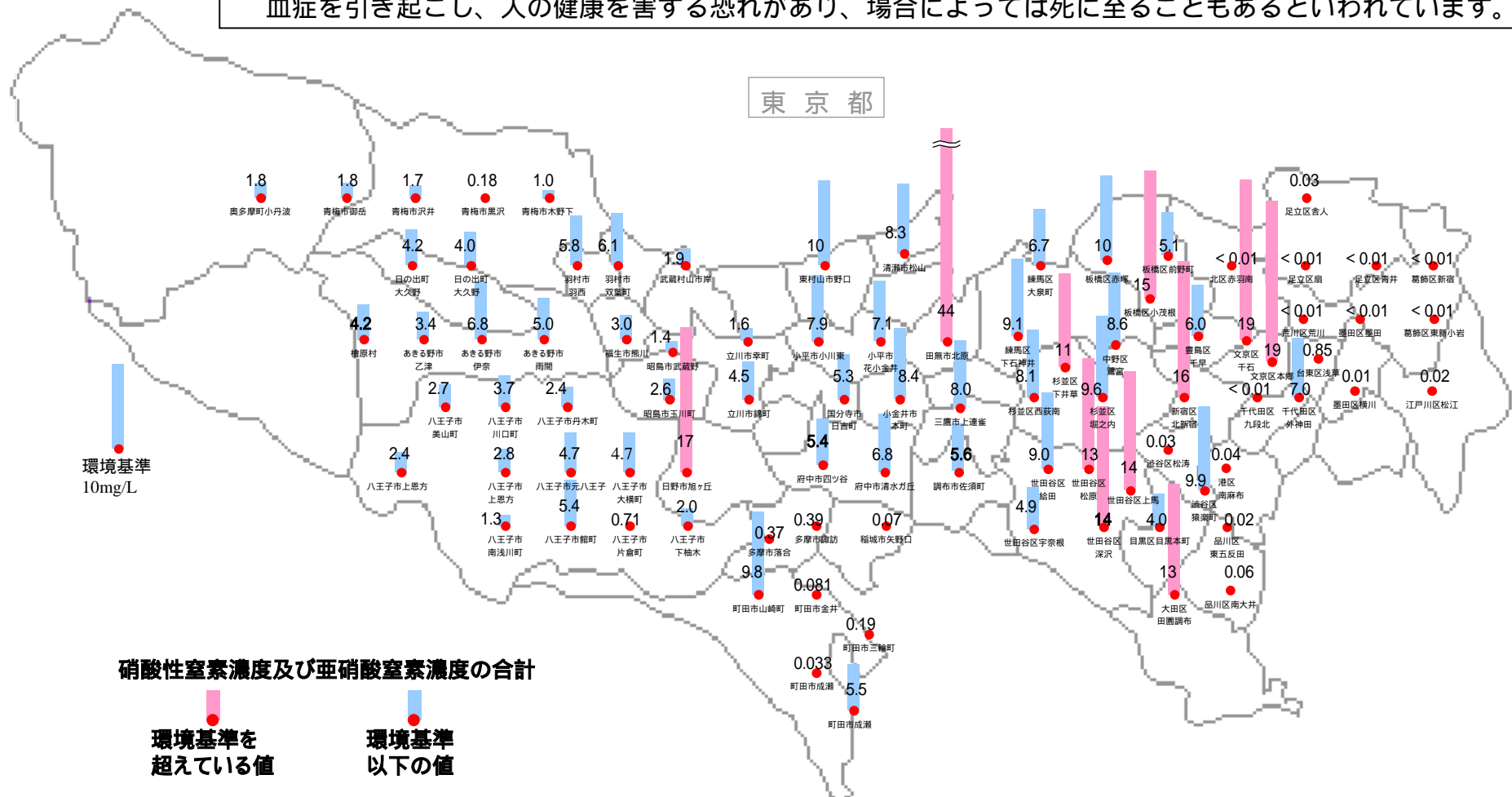


注) ふっ素及びほう素は海水の影響により環境基準を超越した点を除いた地点数を記載  
河川と地下水共に環境基準値を超える地点がない項目は除く

資料: 平成14年版「環境白書」  
平成14年版「環境統計集」

# 東京都内88地点の地下水観測では、11地点で地下水中の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素が環境基準を満たしていない

**硝酸性・亜硝酸性窒素による健康影響**  
硝酸性・亜硝酸性窒素が飲料水などに多く含まれると、血液の酸素運搬能力を阻害するメトヘモグロビン血症を引き起こし、人の健康を害する恐れがあり、場合によっては死に至ることもあるといわれています。



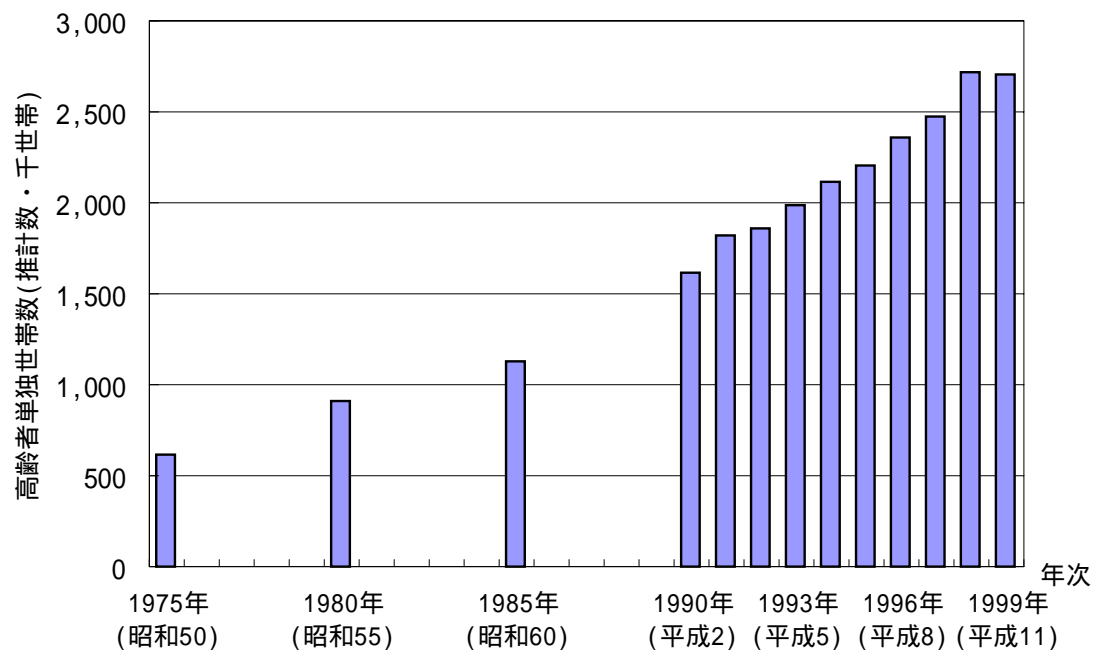
出典：平成12年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果（東京都環境局）  
概況調査82地点と定期モニタリング調査6地点の合計

# 高齢者単独世帯は渇水時に水の確保が困難な「災害弱者」となることから、その増加に伴いダメージポテンシャルは増大

1994.8.23 朝日新聞



## 高齢者単独世帯数の推移



出典:平成11年国民生活基礎調査

注)1995年(平成7年)の数値は兵庫県を除いたものである。