

## (評価書の要旨)

テーマ名	水資源政策	担当課 (担当課長名)	水資源政策課 寺田文彦
評価の目的、 必要性	高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指して実施してきた水資源の開発について、これまでの実施状況や効果について評価を行うとともに、社会情勢の変化等から生じた課題の対応策について検討し、今後の水資源政策の方向性に反映させることを目的とする。		
対象政策	水資源政策		
政策の目的	安定的な水利用の確保、健全な水循環系の構築、世界的な水資源問題への対応、水源地域の保全・活性化等の水資源政策を推進し、安全・安心な水資源の確保を図ることを目的とする。		
評価の視点	水需要に対する供給の確保等の水資源政策の進捗及び達成状況、並びに近年の社会情勢の変化等について水資源政策として対応すべき課題を評価の視点とする。		
評価手法	水需給に関わるこれまでの水資源政策及び各種データ（水需給データ、各種施設整備率、気象データ等）を収集・分析し、これまでの水資源政策の進捗、達成状況について評価する。その上で、社会情勢の変化を踏まえ、今後の水資源政策推進上の課題と政策への反映の方向性について検討する。		
評価結果 又は 作業報告	<p>下記に示すこれまでに実施した水資源政策について施策の内容・実績を分析し、評価を行った。</p> <p>1. 高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指した水資源の開発</p> <p>(1) 水資源開発基本計画（フルプラン）</p> <p>水資源開発基本計画（フルプラン）に位置づけられた多くの水資源開発施設の整備の進展などにより、現行フルプランに計画された供給の目標は概ね達成される見通し。一方、目標年次である平成27年度においても一部の施設が整備中であり、依然として不安定取水が残っていることや、地下水から表流水への転換が必要な地域も存在している。近年、年降水量の変動幅が増大し、少雨の年の年降水量が減少。ダムを計画した際の基準年に比べて水供給能力が低下している。</p> <p>2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み</p> <p>(1) 水利用の合理化（水道用水、工業用水、農業用水、用途間転用等）</p> <p>水利用の合理化が進んでおり、水道用水については、漏水防止対策によって有効率の全国平均値は約90%（平成22年時点）と世界の中でも極めて高い水準となっている。また、工業用水については、回収率の全国平均値は約80%（平成22年時点）であり、昭和33年の約20%から著しく向上している。</p> <p>また、社会情勢の変化や地域の実情に応じて、関係者間の相互の理解</p>		

によって用途間の水の転用が行われており、指定水系では昭和 40 年度から平成 24 年度までの間に水道用水や工業用水など約 40m<sup>3</sup>/s が関係者の相互の理解によって転用されている。水資源の有効利用の観点からは、これを更に進めていくことが重要である。

#### (2) 雨水・再生水利用の推進

雨水・再生水は、平常時の利用のみならず、東日本大震災の経験から緊急時のトイレ洗浄用水、散水用水、消防用水に活用できるなどの代替水資源、健全な水循環系形成のための修景用水、親水用水への活用としての環境資源、下水熱の有効利用による省エネ・低炭素で持続可能なエネルギーを創出するなどのエネルギー資源としての活用が進められている。

雨水・再生水の代替水源、環境資源、エネルギー資源としてのポテンシャルを十分いかすためには、コスト、水質、エネルギー効率等を考慮し、雨水・再生水利用施設の導入を進める必要がある。

#### (3) 地下水の保全と利用

地下水の過剰な採取による地盤沈下は、地表水への水源の転換が進められたことや、法律、条例、要綱等による規制が行われたことにより、近年沈静化の方向であるものの、平成 23 年度までに 64 地域で地盤沈下が認められるなど全国的には依然として地盤沈下が発生している地域がある。また、全国的な渇水となった平成 6 年などの少雨の年に、地盤沈下が進行している地域もある。

地下水については、平常時の持続的な水源および緊急時の代替水源として、また、健全な水循環系を形成する重要な要素としての役割がある一方、地盤沈下の防止などの役割を持つ国土管理資源、地下水熱として利用できるといったエネルギー資源の観点も加えた総合的な管理を関係機関の連携の下で行う必要がある。

#### (4) 安全でおいしい水の確保

平成 20 年に内閣府が実施した「水に関する世論調査」（以下、「内閣府世論調査（平成 20 年）」という。）によれば、「安全でおいしい水に対する国民のニーズは非常に高い状態で推移している。

安全でおいしい水への要請の高まり、飲み水の質が安全・安心の面から一層重視されるようになってきていることを踏まえ、水質を重視した取組が引き続き必要であり、より一層の河川等の公共水域の水質改善のため、環境基準や排水基準の見直し等の検討が重要である。

また、安全でおいしい水の確保の観点から、汚濁の著しい流入支川や工場・事業所や排水処理施設等の排出口と、上水道の浄水場の取水口が混在する地域では、水質障害のリスクを抱える箇所も存在していることから、施設の更新に併せ、河川環境や関係河川使用者等に影響が無い場合に、取排水系統を見直すことも必要である。

#### (5) 水環境・生態系の保全

都市用水の水源の多くを占める公共用水域の水質に係る環境基準の

	<p>達成率について、河川においては約 9 割（BOD：平成 24 年度）とすでに高い水準となっており、一方、湖沼においては、近年、やや改善が見られるものの、約 6 割（COD：平成 24 年度）と依然として低い水準であるため、一層の改善が求められる。また、閉鎖性海域に関しても、環境基準の達成状況は未だに不十分となっている。</p> <p>内閣府世論調査（平成 20 年）によれば、水辺環境の保全や、水質浄化など、水環境・生態系の保全に関する要請が高い状況にある。</p> <p>こうした要請に応えるため、水質汚濁防止法等に基づく国及び都道府県の監視・規制や、下水道の整備などの水質改善に向けた取組、適切な水量の維持や適度な流量の変動の確保、多様な生物の生息・生育環境に配慮した河川やため池の整備と保全、良好な水辺空間の形成に向けた取組、親水や修景等のための環境用水の導入など、水環境・生態系の保全・再生に向けた取組が推進されている。</p> <p>水環境を構成する水質、水量、水生生物等、水辺は相互に深く関連し、相互に影響を与えているとの認識の下、水環境に対する国民の意識の多様化に応じて、水資源政策においても、流域全体を視野に入れ、水利用の過程で水環境・生態系の保全・再生に一層配慮した取組を進めていく必要がある。</p> <p>(6) 需要面における水資源の有効利用の促進</p> <p>利水者やエンドユーザーなど需要面における水の有効利用として、節水型洗濯機や節水型トイレなどの節水機器の普及がある。また、愛媛県松山市など地方公共団体による節水対策に関する助成等の取組や、水道事業者の漏水防止、都市の再開発においても雨水・再生水利用の地区循環等を取り入れるなど社会全体として節水型都市づくりに取り組まれている。</p> <p>水の有効利用の一層の推進に向けエンドユーザーの具体的な水利用行動に反映されるよう、流域全体の関係者によって水を大切にす意識や目標を共有できることが必要である。</p>
<p>政策への 反映の方向 (想定方向)</p>	<p>①「安全・安心水利用社会」の構築</p> <p>大規模災害、ゼロ水、水インフラの老朽化に伴う大規模な事故等といった発生頻度は低いが影響の大きいリスクに対しても、水供給が停止することがないように、リスクを軽減するための取組により、水供給・排水の全体システムとして機能させ、国民生活や社会経済活動において、安全・安心を確保する、必要な水利用ができる社会の構築を目指す。</p> <p>②「持続的水利用社会」の構築</p> <p>危機時に備え、平常時から節水型社会の構築や水の有効利用の推進など、必要な水を確保するといった水利用社会の耐力を向上させることを通じ、水を将来にわたり持続的に利用できる社会の構築を目指す。</p> <p>③「健全な水・エネルギー・物質循環に立脚した社会」の構築</p> <p>「安全・安心水利用社会」と「持続的水利用社会」の構築を前提として、</p>

	<p>水や水と一緒に循環するエネルギー、物質の循環において、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能との適切なバランスが確保されるよう、その対応力を大きくすることを通じ、低炭素社会や循環型社会、自然共生社会に資する持続可能な社会の構築を目指す。</p> <p>④水の「恵み」に感謝し「災い」に柔軟に対応できる社会風土・文化の醸成</p> <p>水資源に関する継続的・計画的な教育・普及啓発による社会全体の水に関するリテラシーの向上を通じ、水循環と自らの関わり、水利用を支える、積み重ねられた工夫と日々の努力について改めて認識し、水の「恵み」や水源地域の人々に対する感謝の姿勢を示し、渇水などの「災い」に対して柔軟に対応できる社会風土・文化の醸成を目指す。</p> <p>⑤世界の水問題解決や水関連技術に関する国際社会におけるプレゼンスの確立</p> <p>&lt;世界の水問題解決に向けた国際貢献&gt;</p> <p>世界の水問題解決に向け、我が国の優れた知見や経験・技術を活用し、国際社会における議論の主導、我が国が一翼を担うアジア河川流域機関ネットワーク（NARBO）等の国際ネットワークの活用、アジアにおける統合的水資源管理（IWRM）の普及活動等の国際貢献を通じ、国際社会における我が国のプレゼンスの強化を目指す。</p> <p>&lt;水関連技術等の海外展開&gt;</p> <p>水問題を抱えた諸外国における水関連技術に係る日本ブランドの確立、産・学・官・NPO等の連携の強化等を通じ、我が国の水関連技術等の強みを生かした、水関連技術・システムの輸出案件の形成を積極的に図る。</p>
<p>第三者の知見の活用</p>	<p>評価にあたり、国土審議会水資源開発分科会調査企画部会における議論を活用する。なお、部会は平成25年度において9回実施し、平成26年度、最終取りまとめに向けて関連制度及び水資源開発基本計画のあり方、今後の水資源政策に向けた具体的な取組を検討し最終とりまとめが行われる予定である。</p> <p>また、以下政策評価会担当委員より個別指導を頂戴した。</p> <p>上山信一（慶應義塾大学総合政策学部教授） 加藤浩徳（東京大学大学院工学系研究科教授）</p>
<p>実施時期</p>	<p>平成25年度～平成26年度</p>

平成 26 年度 政策レビュー結果(評価書)(構成案)

# 水資源政策 (案)

平成 26 年 9 月

国土交通省

## 目次(案)

### 第1章 評価の目的・必要性和対象政策の概要

1. 評価の目的、必要性
2. 対象政策
3. 第三者の知見の活用
4. 評価の視点
5. 評価手法

### 第2章 水資源政策の沿革

### 第3章 これまでに実施した水資源政策とその評価

1. 高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指した水資源の開発
  - (1) 水資源開発基本計画(フルプラン)
    - ① 施策の内容・実績
    - ② 評価・課題
  2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み
    - (1) 水利用の合理化(水道用水、工業用水、農業用水、用途間転用等)
      - ① 施策の内容・実績
      - ② 評価・課題
    - (2) 雨水・再生水利用の推進
      - ① 施策の内容・実績
      - ② 評価・課題
    - (3) 地下水の保全と利用
      - ① 施策の内容・実績
      - ② 評価・課題
    - (4) 安全でおいしい水の確保
      - ① 施策の内容・実績
      - ② 評価・課題
    - (5) 水環境・生態系の保全
      - ① 施策の内容・実績
      - ② 評価・課題
    - (6) 需要面における水資源の有効利用の促進
      - ① 施策の内容・実績

## ②評価・課題

### 3. 評価結果のまとめ

#### 4. 中長期的な視点から取り組むべき新たな課題

- (1) 地球温暖化に伴う気候変動リスク
- (2) 水インフラの脆弱性
- (3) 水インフラの老朽化
- (4) 低炭素社会の構築
- (5) 水資源に関する教育・普及啓発
- (6) 国際展開

### 第4章 今後の政策の方向性

1. 「安全・安心水利用社会」の構築
2. 「持続的水利用社会」の構築
3. 「健全な水・エネルギー・物質循環に立脚した社会」の構築
4. 水の「恵み」に感謝し「災い」に柔軟に対応できる社会風土・文化の醸成
5. 世界の水問題解決や水関連技術に関する国際社会におけるプレゼンスの確立

# 水資源政策

---

国土交通省 水管理・国土保全局 水資源部  
平成26年9月



# 水資源政策の沿革

- ・増大する水需要へのキャッチアップを優先して水資源開発施設の整備を推進。
- ・時代の変遷とともに顕在化してきた諸課題にも対応。

## 戦後復興期(1945~1960年)

- 国土保全、食糧増産、工業生産拡大、水力発電等の電源開発などが喫緊の課題に(個別事業の推進で対応)

## 高度成長期(1960~1973年)

- 水系における総合的かつ効率的な水資源開発の促進が課題に。他方、地盤沈下対策、水質保全等新たな課題の発生

### 水資源開発の促進

促進に向けた法的、組織的整備  
 新たな利水との調整  
 水系一貫した治水利水対策の推進



水資源開発促進法、水資源開発公団法(1961)



水資源開発基本計画  
 (フルプラン)策定



河川法改正(1964)

### 地盤沈下対策

工業用水法(1956)、ビル用水法(1962)等

### 水質保全対策

水質保全法、工業排水規制法(1958)、公害対策基本法(1967)水質汚濁防止法(1970)、下水道法改正(1970)

## 安定成長期からバブル期(1973~1990年)

- オイルショック以降、国民の生活水準向上に伴う都市生活用水の増大への対応、渇水対策等が課題に

### ダム建設等の水資源開発の円滑化

水源地域対策特別措置法(1973)

### 頻発する渇水への対応

「関係省庁渇水連絡会議」設置(1987)

## バブル崩壊後(1990年以降)

- 地球環境問題の深刻化、生活環境への国民の関心の高まりや社会経済情勢の変化への対応が新たな課題に

### 多様なニーズ等への対応

環境基本法(1993)、環境影響評価法(1997)、河川法改正(1997)

### 総合的な取り組みの必要性

「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議設置」(1999)

### その他

「社会資本整備重点計画法」(2003)、「国土総合開発法改正(2005)→国土形成計画法」

# 1. 高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指した水資源の開発

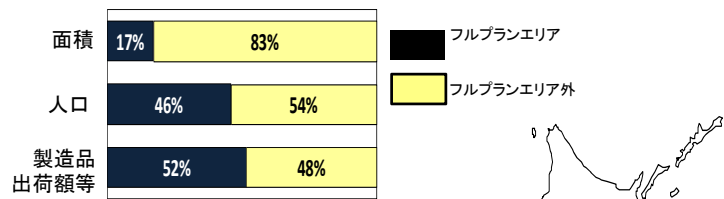
## (1) 水資源開発基本計画(フルプラン) ① 施策の内容・実績

### 水資源開発基本計画（フルプラン）

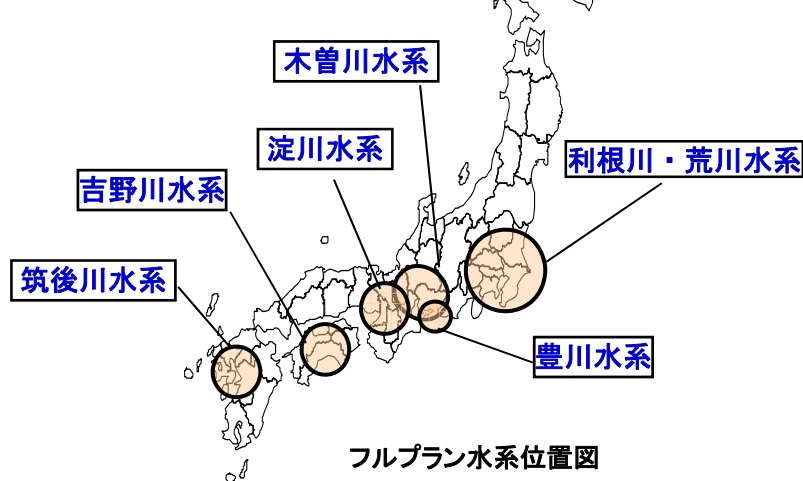
水資源開発水系における水資源の総合的な開発及び利用の合理化の基本となる計画  
 [根拠法令：水資源開発促進法]

【記載内容】

- ①水の用途別の需要の見通し及び供給の目標
- 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
- 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



フルプラン地域が全国に占める割合



### ○フルプラン策定の経緯

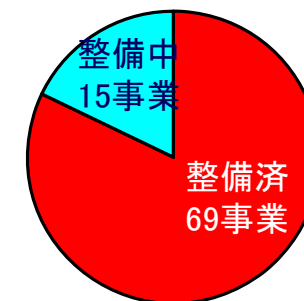
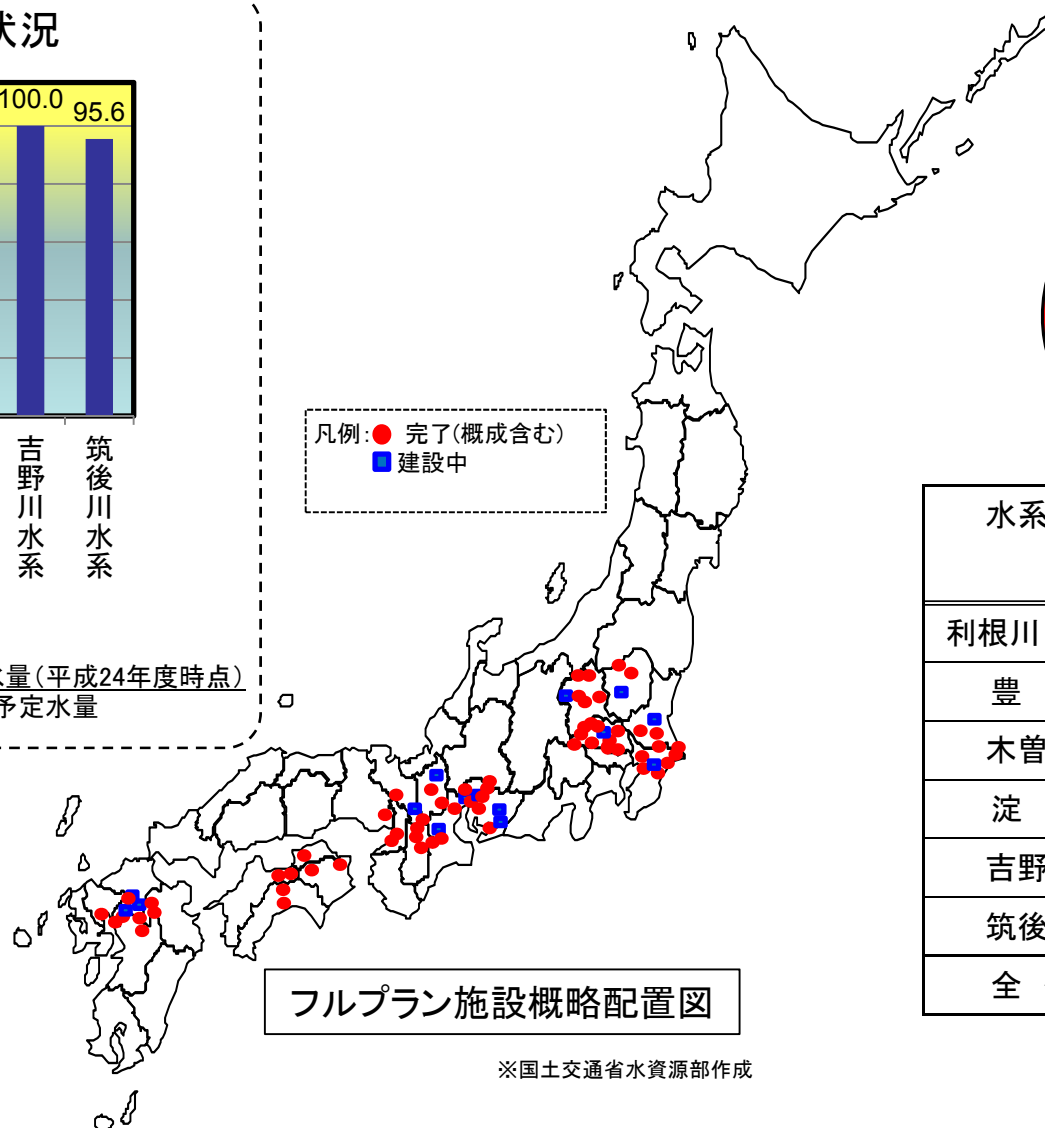
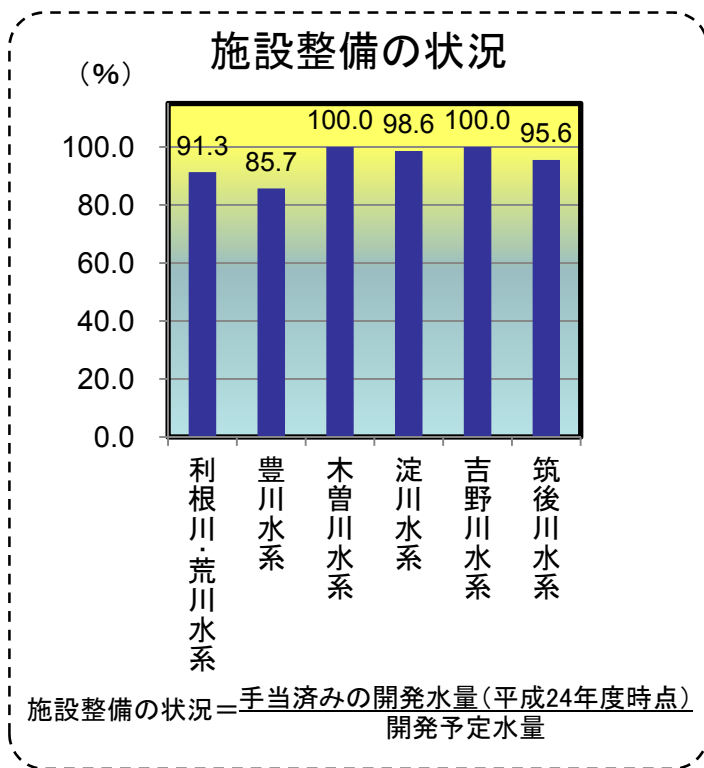
	S50	S60	H7	H17	H27	
利根川・荒川水系		S63		H12	H20	H27
豊川水系			H2	H12	H18	H27
木曾川水系			H5	H12	H16	H27
淀川水系			H4	H12	H21	H27
吉野川水系				H12	H22	H27
筑後川水系		H1		H12	H17	H27

### ○各水系フルプランの概要

	利根川水系及び荒川水系	豊川水系	木曾川水系	淀川水系	吉野川水系	筑後川水系
水系指定	昭和37年4月 (利根川水系) 昭和49年12月 (荒川水系)	平成2年2月	昭和40年6月	昭和37年4月	昭和41年11月	昭和39年10月
計画決定 (全部変更)	昭和37年8月 (1次計画) 昭和45年7月 (2次計画) 昭和51年4月 (3次計画) 昭和63年2月 (4次計画) 平成20年7月 (5次計画)	平成2年5月 (1次計画) 平成18年2月 (2次計画)	昭和43年10月 (1次計画) 昭和48年3月 (2次計画) 平成5年3月 (3次計画) 平成16年6月 (4次計画)	昭和37年8月 (1次計画) 昭和47年9月 (2次計画) 昭和57年8月 (3次計画) 平成4年8月 (4次計画) 平成21年4月 (5次計画)	昭和42年3月 (1次計画) 平成4年4月 (2次計画) 平成14年2月 (3次計画)	昭和41年2月 (1次計画) 昭和56年1月 (2次計画) 平成元年1月 (3次計画) 平成17年4月 (4次計画)
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
開発水量	約23m <sup>3</sup> /s	約0.5m <sup>3</sup> /s	約6.6m <sup>3</sup> /s	約1.0m <sup>3</sup> /s	—	約2.8m <sup>3</sup> /s
施設整備	11事業 滝沢ダムなど	2事業 設楽ダム 豊川用水二期	4事業 愛知用水二期など	3事業 川上ダムなど	1事業 香川用水施設緊急改築	6事業 大山ダムなど

# 1. 高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指した水資源の開発 (1) 水資源開発基本計画(フルプラン) ① 施策の内容・実績

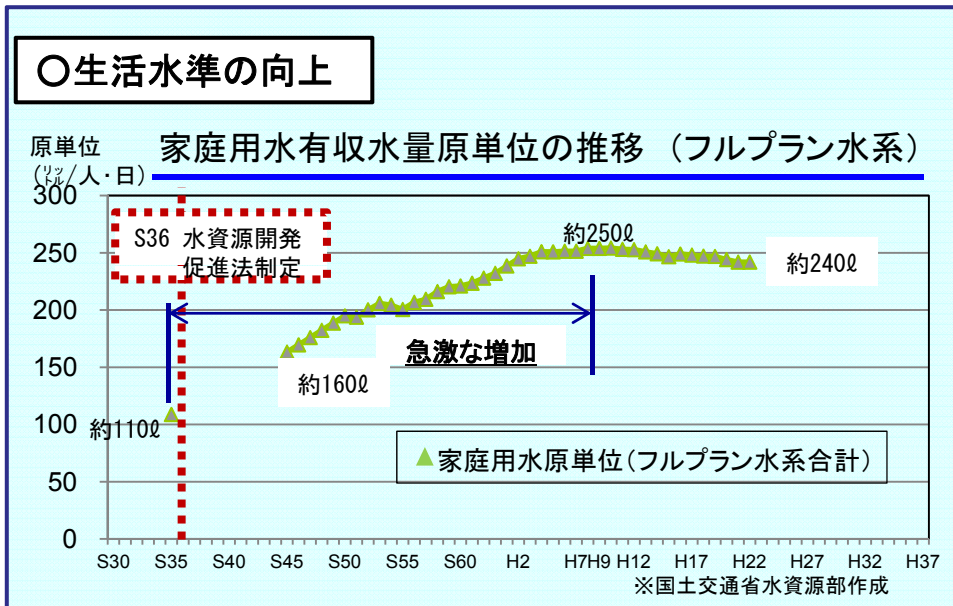
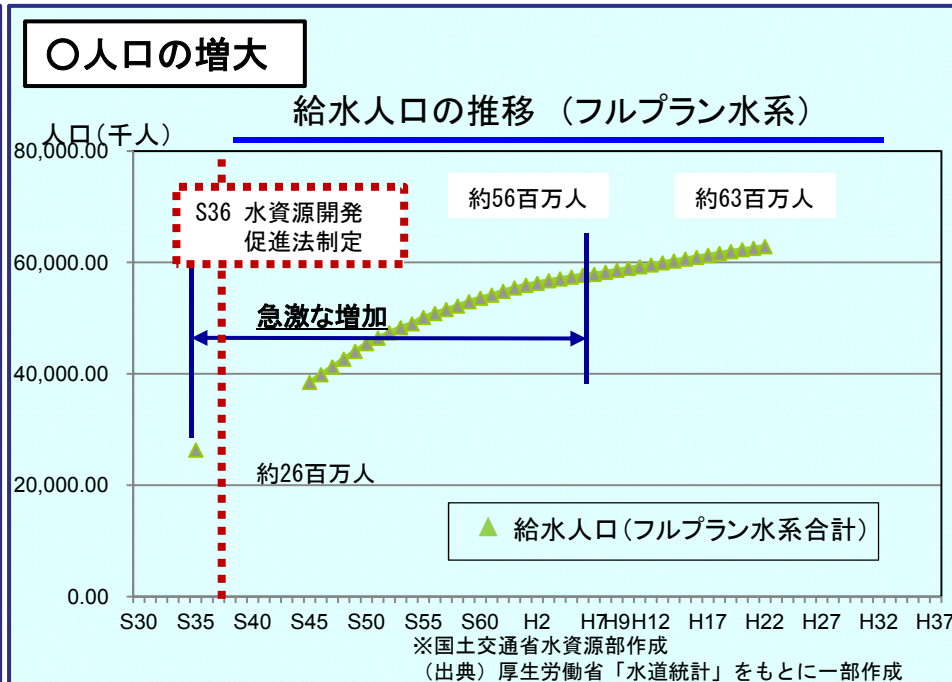
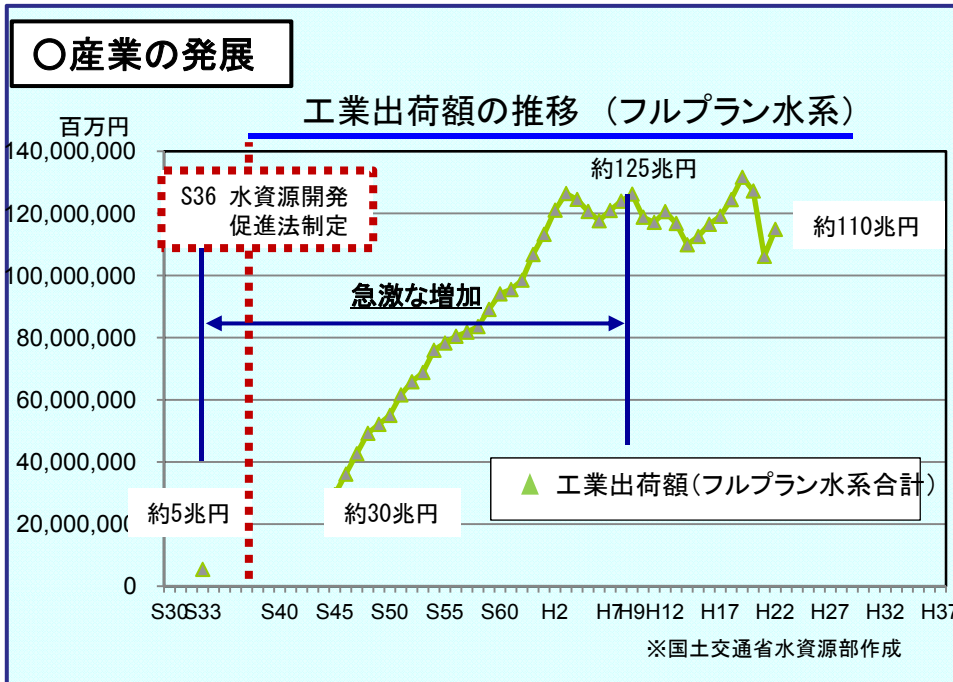
○フルプランに位置づけられた水資源開発施設の多くが完成し、計画された供給の目標は概ね達成される見通し。 → **開発(建設)の時代から施設の有効活用の時代へ。**



水系名	事業数	
	整備済	整備中
利根川・荒川	28	5
豊川	2	2
木曾川	9	2
淀川	12	3
吉野川	8	0
筑後川	10	3
全体	69	15

# 1. 高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指した水資源の開発

## (1) 水資源開発基本計画(フルプラン) ②評価・課題

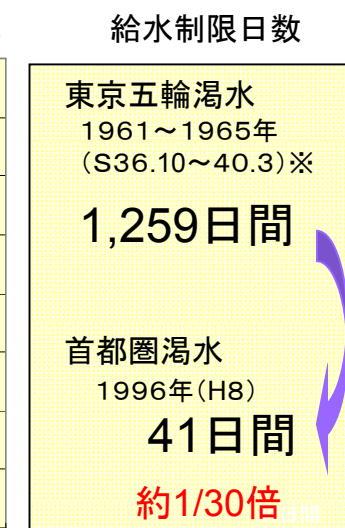
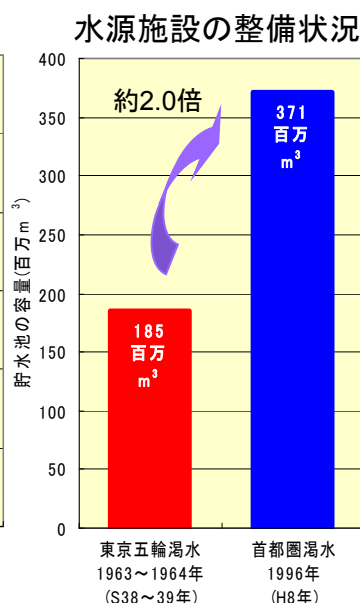
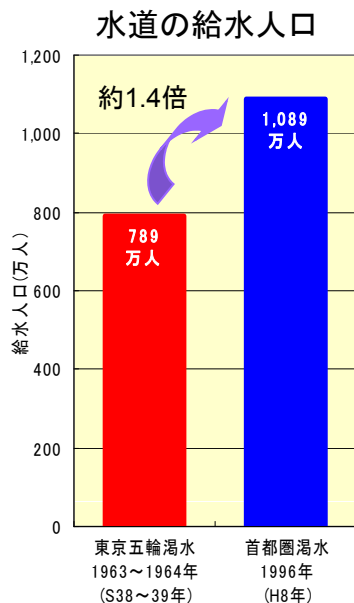


**○水資源開発の実施により、大幅な水需給ギャップ(水需要に供給が追いつかない状況)は解消。産業の発展、人口の増大、生活水準の向上に寄与。**

- ・工業出荷額は、昭和33年(約5兆円)～平成9年(約125兆円)にかけて急激に増加。
- ・給水人口は、昭和35年(約26百万人)～平成2年(約56百万人)にかけて急激に増加。
- ・家庭用水原単位は、昭和35年(約110 ℓ/人・日)～平成9年(約250 ℓ/人・日)にかけて急激に増加。

# 1. 高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指した水資源の開発 (1) 水資源開発基本計画(フルプラン) ②評価・課題

○これまでダムや湖沼開発施設等の水資源開発施設を計画的に建設・管理し、安定的な水の供給に貢献してきている。



人口増加等により  
水道の給水人口  
は約1.4倍

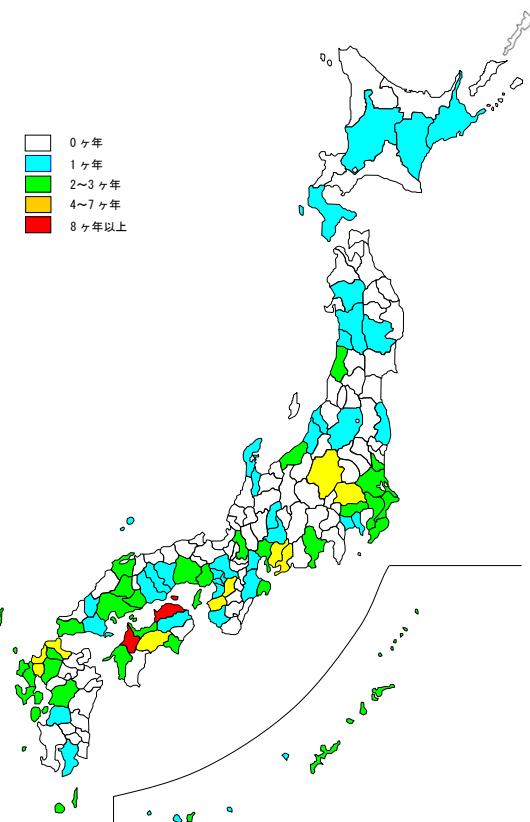
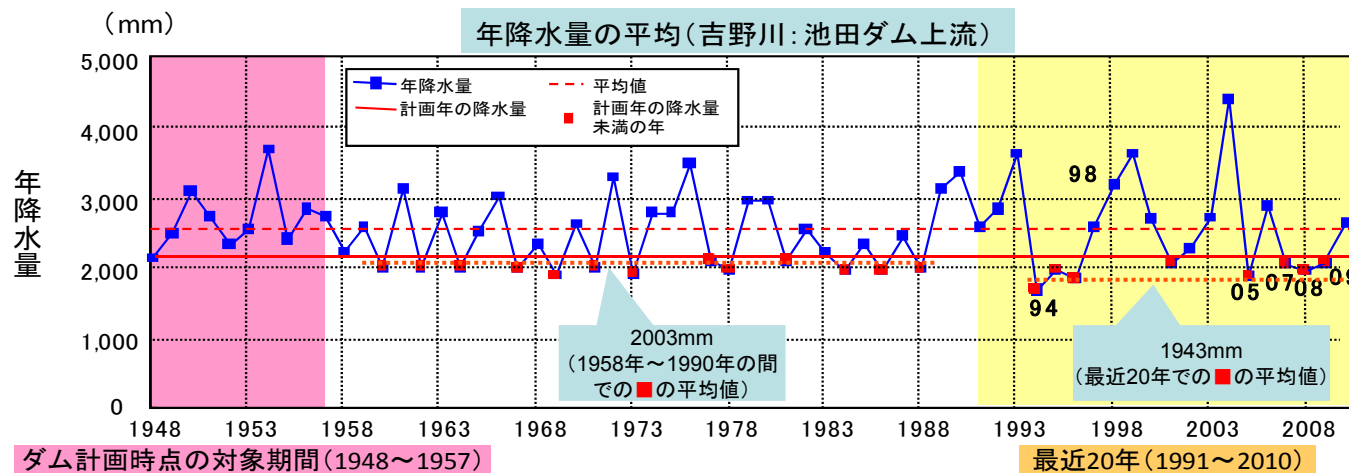
東京五輪湯水後  
のダム整備により  
貯水池容量は2倍

給水制限日数は  
約1/30

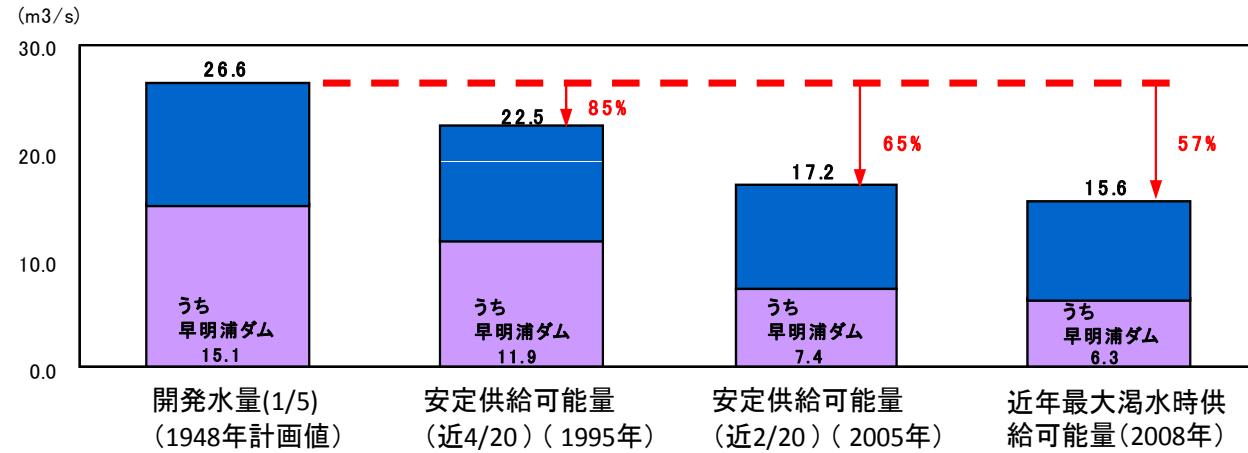
首都圏湯水(1996年)の方が、東京五輪湯水(1961~1965年)よりも降水量が少なかったが、水源となる貯水池容量が倍増したため、給水制限日数は約30分の1に減少

# 1. 高度経済成長期における大幅な水需給ギャップの解消を目指した水資源の開発 (1) 水資源開発基本計画(フルプラン) ②評価・課題

○開発水量の目標は概ね達成されるも、気候変動に伴う施設の実力低下により水利用の安定性は低下  
 ・最近20年間、年降水量の変動幅が増大し、特に少雨の年の年降水量が減少  
 → 完成したダムは、計画当時に期待された水供給能力を発揮していない



(注)1.「ダム計画時点の対象期間」とは、ダムを計画する際に用いた水文データの対象期間である。  
 2.「計画年の降水量」とは、ダムを計画した際の対象期間年降水量の最小値である。  
 3.図中の数字は、最近20年間に給水制限が実施された年を示す。



最近20年間で渇水による影響の発生した状況  
 (注) 国土交通省水資源部作成

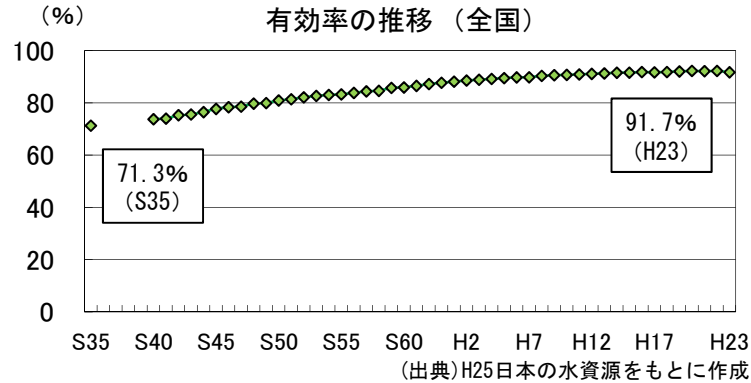
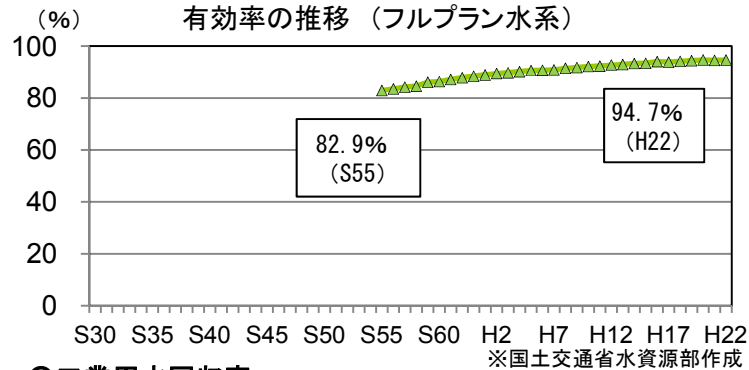
水資源施設の水供給能力の低下(吉野川)

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (1) 水利用の合理化(水道用水、工業用水、農業用水、用途間転用等)①施策の内容・実績、②評価・課題

- 水道用水では配水管の漏水防止対策が進み、世界でも類をみないほど漏水が少なく有効率が90%に達している。
- 工業用水では、水使用量の節約や環境保全等の観点から水資源の有効利用が図られており、回収率の向上につながっている。

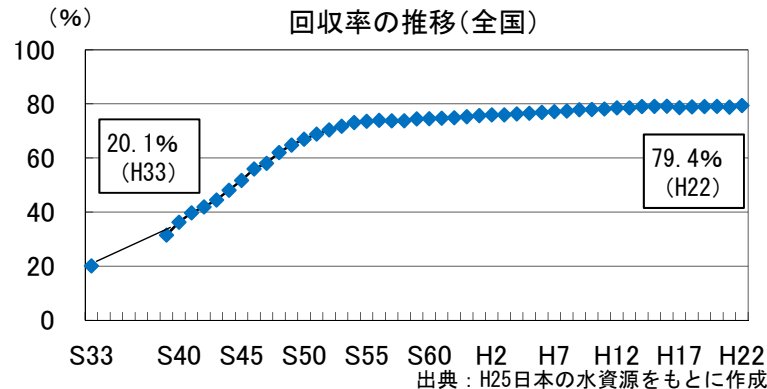
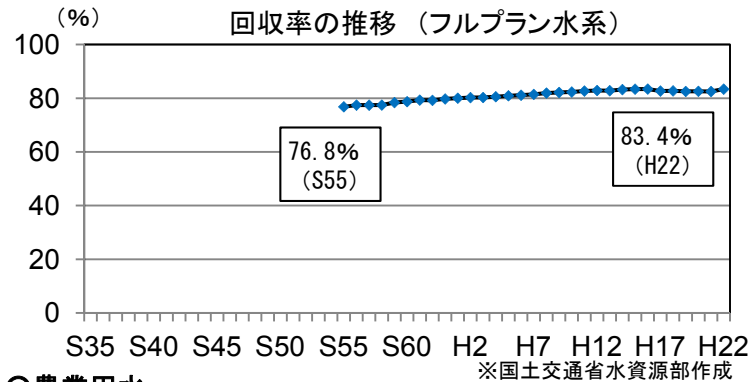
#### ○水道用水有効率



○水道用水の漏水防止が向上  
○有効率が全国、フルプラン水系ともに90%を超えている

※有効率  
給水量から漏水等の無効水を除く水量

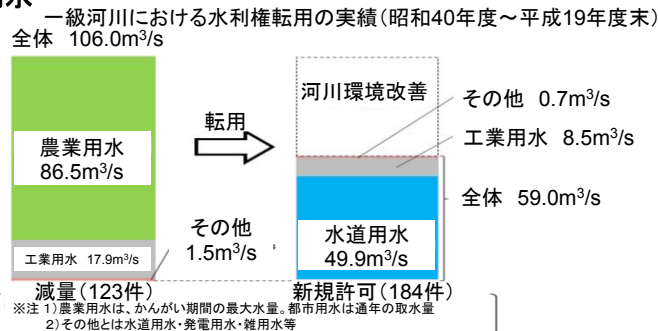
#### ○工業用水回収率



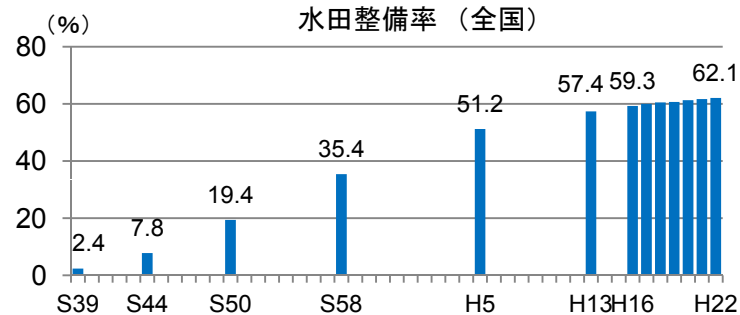
○工業用水の回収率が向上  
○回収率は全国、フルプラン水系ともに約80%となっている。

※回収率  
使用水量のうち再生利用水の占める割合

#### ○農業用水



出典：農業農村振興整備部会報告「農業水利について」をもとに作成



○昭和40年度から平成19年度までに、農業用水 86.5m<sup>3</sup>/sを水道用水等の他種用水への転用と河川環境の改善に振り向けた。  
○水田整備事業が進み生産性が向上している(※)  
※水田利用の高度化等に伴い単位面積当りの用水量は増加傾向

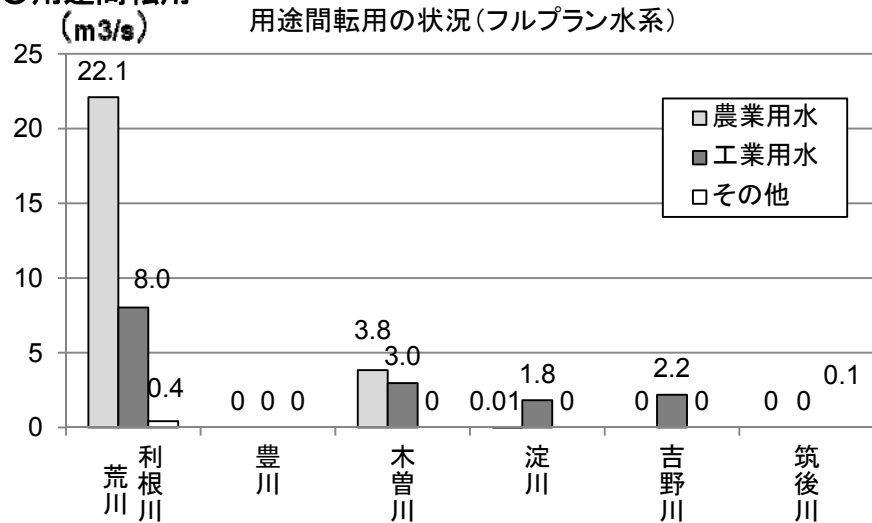
## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (1) 水利用の合理化(水道用水、工業用水、農業用水、用途間転用等) ① 施策の内容・実績

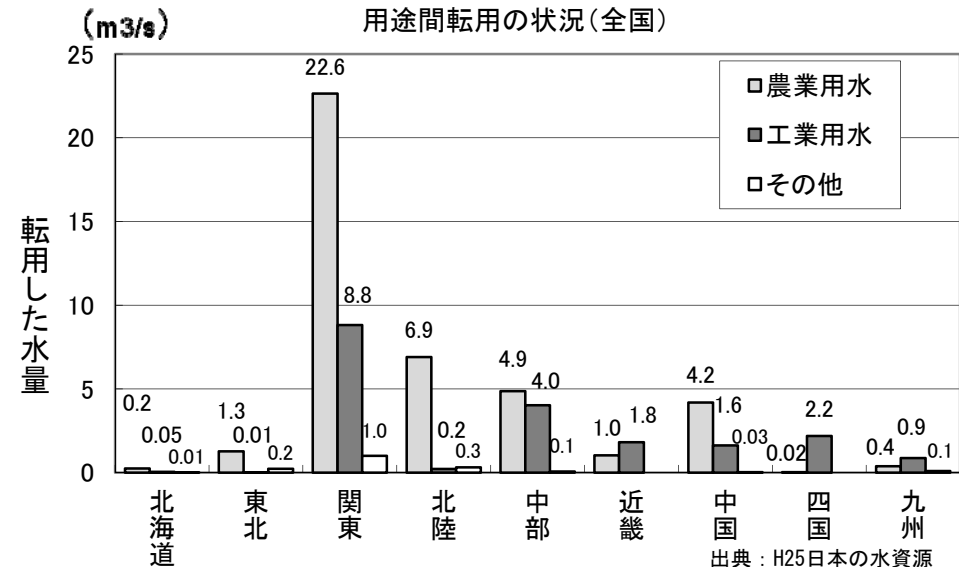
#### ○水道用水、工業用水、農業用水等の間で転用した水量の実績 ※一級河川の転用実績

- ・近年の社会経済情勢の変化等によって、地域の実情に応じ、関係者の相互の理解により用途間をまたがった水の転用が行われている。
- ・昭和40年度から平成24年度末(1965年度から2012年度末)までに205件、約63m<sup>3</sup>/sが関係者の合意によって転用されている。

#### ○用途間転用

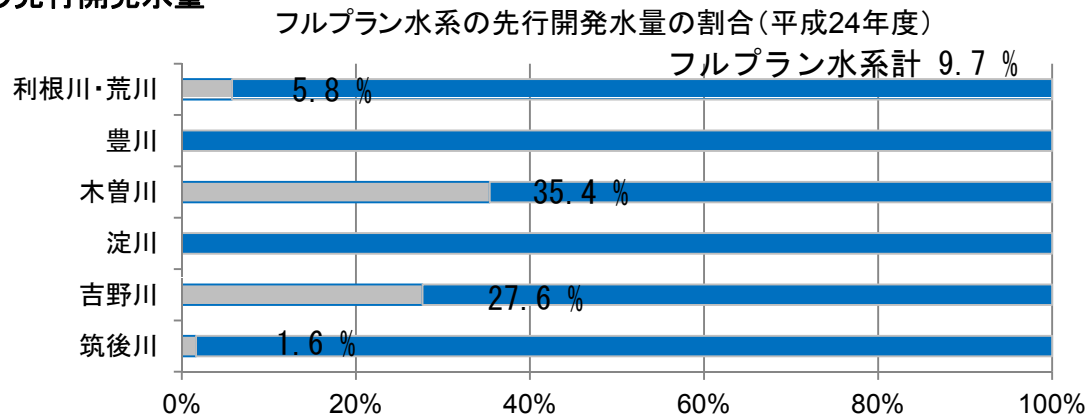


出典：H25日本の水資源をもとに作成



出典：H25日本の水資源

#### ○先行開発水量



※国土交通省水資源部作成

○水資源開発は長期間を要するため、利水者が将来水需要に備えて先行的に確保している水量を先行開発水量という。

○H24年度時点のフルプラン水系全体における先行開発水量の供給の目標に対する割合は、約9.7%となっている。

○先行開発のための貯留水の活用により、渇水時などにおいて水利用の安定性を高める効果を有する場合がある。



## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (1) 水利用の合理化(水道用水、工業用水、農業用水、用途間転用等) ① 施策の内容・実績

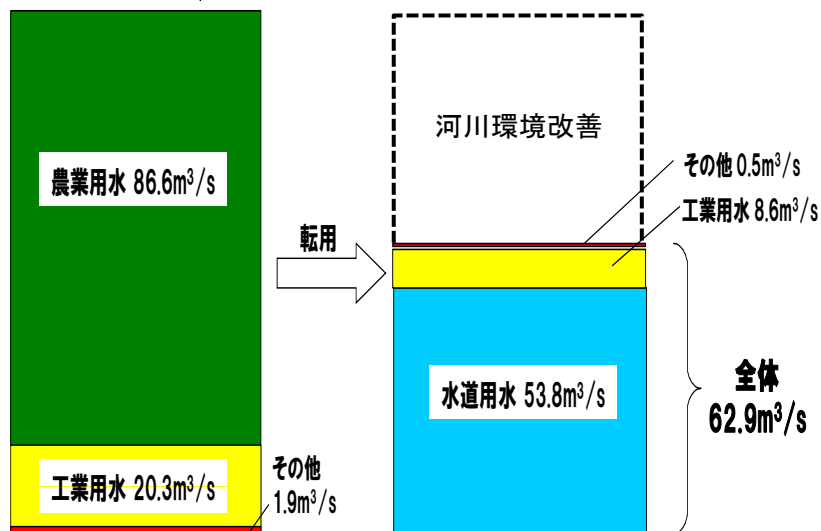
- 昭和40年度から平成24年度末までに農業用水86.6m<sup>3</sup>/sを水道用水等の他種用水への転用等に振り向けた。
- 開水路の管路化、開水路の断面縮小などの施設整備により、送水ロスの改善等により、転用可能な水を生み出している。

#### 他種利水への転用実績 (事業を伴わない単純転用を含む)

##### 一級水系における水利権転用の実績

(昭和40年度～平成24年度末)

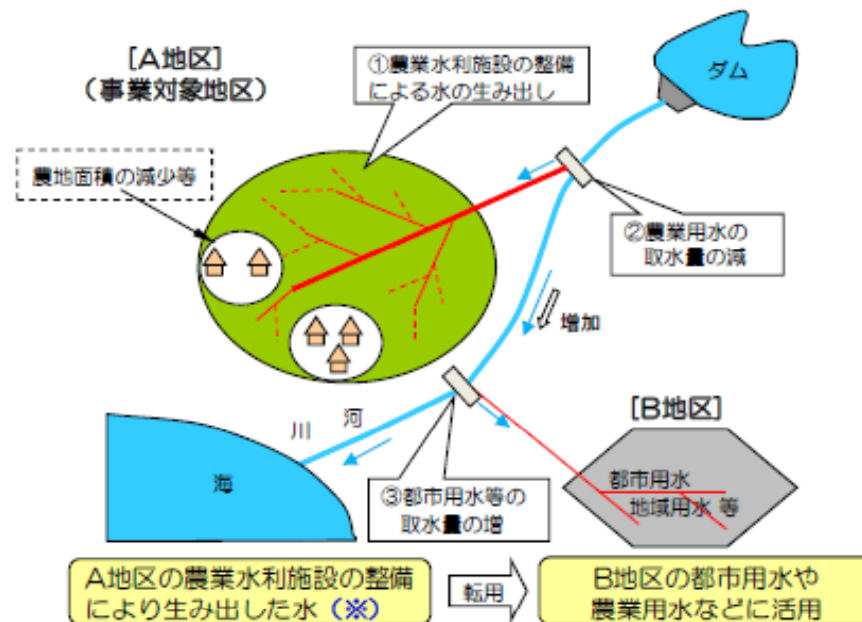
全体 108.8m<sup>3</sup>/s



- (注) (1) 対象は、昭和40年度新河川法施行後、一級水系での実績。  
 (2) 農業用水は、かんがい期間の最大取水量。都市用水は通年の取水量。  
 (3) その他には水道用水・発電用水・雑用水等が含まれる。  
 (4) 水量は、小数点第2位を四捨五入としている。

(出典) 国土交通省水管理・国土保全局資料

#### 事業を伴う他種利水への転用



※開水路の管路化、開水路の断面縮小などの施設整備を行い、送水ロスの改善や分水位の確保により転用可能な水を生み出し。



(出典) 平成24年度第1回 農業農村振興整備部会資料より

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

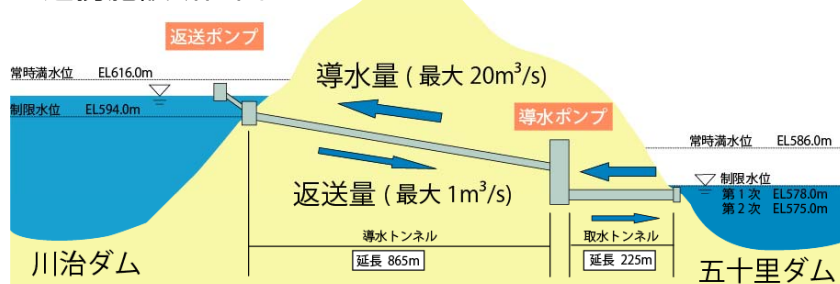
### (1) 水利用の合理化(水道用水、工業用水、農業用水、用途間転用等)①施策の内容・実績、②評価・課題

- 鬼怒川では、五十里ダムの満水時に貯めきれない水を川治ダムの空き容量に導水・貯留することによる効率的な水運用を行い、下流河川の流況改善を図っている。
- 集水面積が広く大雨時に多くの水を貯留する必要性の高いダムの利水容量を、流出量が年間通じて安定している比較的利水に有利なダムの治水容量に振り替える等、複数ダムの機能強化を図るダム群再編事業の実施が考えられる。

○連携施設平面図

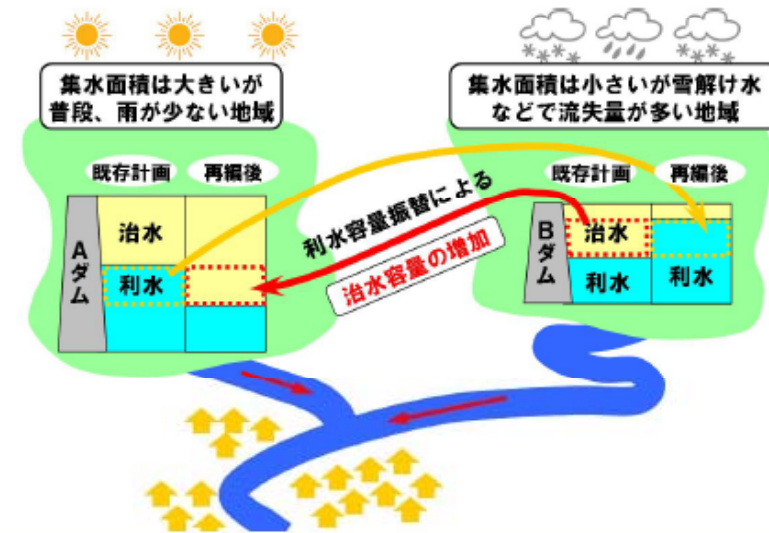


○連携施設断面図



(出典)関東地方ダム等管理フォローアップ委員会資料(H24.2.2)

### 既存ストックの有効利用(治水・利水容量の再編成)



#### 容量振替の前提条件

- ・ 振替後もダム直下の河川の治水安全度を確保すること
- ・ 既存の利水活動に支障を生じさせないこと

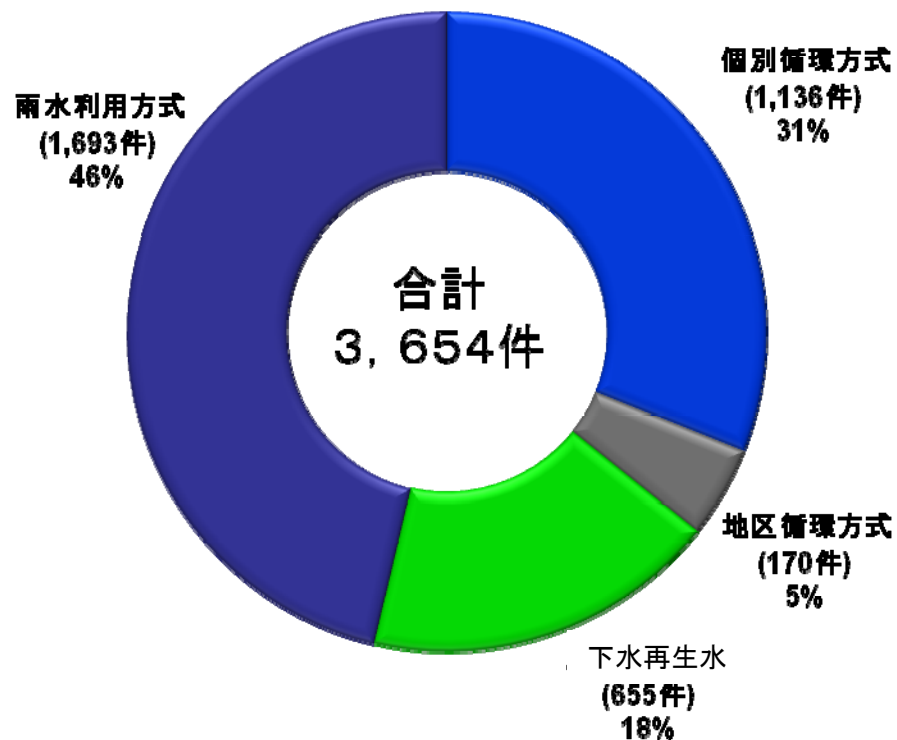
(出典)平成20年版 日本の水資源  
利根川上流ダム再編事業(関東地方整備局資料)

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

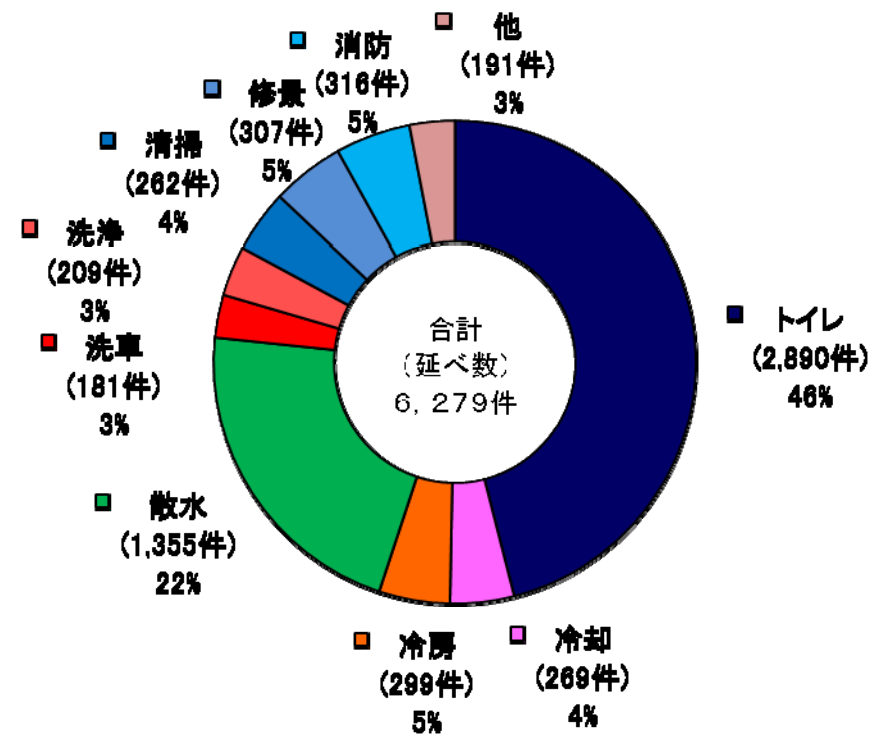
### (2) 雨水・再生水利用の推進 ①施策の内容・実績、②評価・課題

- 雨水・再生水の利用施設は3,654施設のうち雨水利用方式が約半数を占めている。
- 利用用途では、トイレ利用など日常利用に利用されているが、消防用水として緊急時の利用実態もある。

利用方式別導入件数



用途別導入件数



## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (2) 雨水・再生水利用の推進 ① 施策の内容・実績

- 雨水を 東日本大震災の発生直後、雨水利用に先進的に取り組んでいる「東北文化学園大学(仙台市青葉区)」では上水道や電力が使用不能になったが、約2週間、トイレの洗浄用水に活用
- 下水再生水を湯水時に、下水処理施設近くの街路の樹木灌木等として活用

#### 【大震災直後の東北文化学園大学のトイレ使用状況】

大地震の被災後に、雨水利用の有用性が実証

→ 地域住民の安心に貢献

H23.3	トイレ			備考
	1号館	3号館	5号館	
11日(金)	1階のトイレのみ使用した。			
12日(土)				
13日(日)				
14日(月)	5号館の1階と地下1階で便袋を使用した。			電力がないため、排水槽の機能が停止した。
15日(火)				
16日(水)	5号館の1階のみ、バケツにより雨水を洗浄水として使用した。			電力が復旧し、排水槽の機能が回復したため、排水を流すことができた。
17日(木)				
18日(金)				
19日(土)				
20日(日)				
21日(月)				
22日(火)				
23日(水)				

出典：水循環 貯留と浸透 2012 vol83を基に水資源部作成

#### 【湯水時の下水道再生水利用】



浄化センターから散水車への給水状況



下水道再生水を街路の樹木灌水へ利用


出典：国土交通省下水道部資料

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (2) 雨水・再生水利用の推進 ①施策の内容・実績、②評価・課題

- 東京ドームでは、屋根に降った雨水と洗面・厨房からの再生水を、トイレ洗浄水、災害時の消防用水として活用
- ドーム内で利用される水の約1/2をまかなう

東京ドームの雨水・再生水システム



出典：株式会社東京ドームHPより

**雨水貯留量：3,000m<sup>3</sup> (うち消火用水常時1,000m<sup>3</sup>)**  
**中水貯留量：750m<sup>3</sup>**  
**屋根面積：31,720m<sup>2</sup> (およそ9,600坪)**

**○雨水の利用実態 (H2～H10の実績)**

- ・雨水利用量は1ヶ月あたり最大で4,900m<sup>3</sup>/月、最小で1,100m<sup>3</sup>/月である。
- ・雨水及び再生水のうち雨水の利用率は最大で44%、最小で13%で、その平均は29%である。

出典：雨水利用ハンドブック（(社)雨水貯留浸透技術協会）

**雨水利用等による効果**

- ・水道用水の大規模な節水を実現
- ・公共下水道への負担軽減(汚水：使用量の変動幅が大きな水需要の特徴に対応)  
(雨水：雨水の流入量を削減し、洪水防止に貢献)

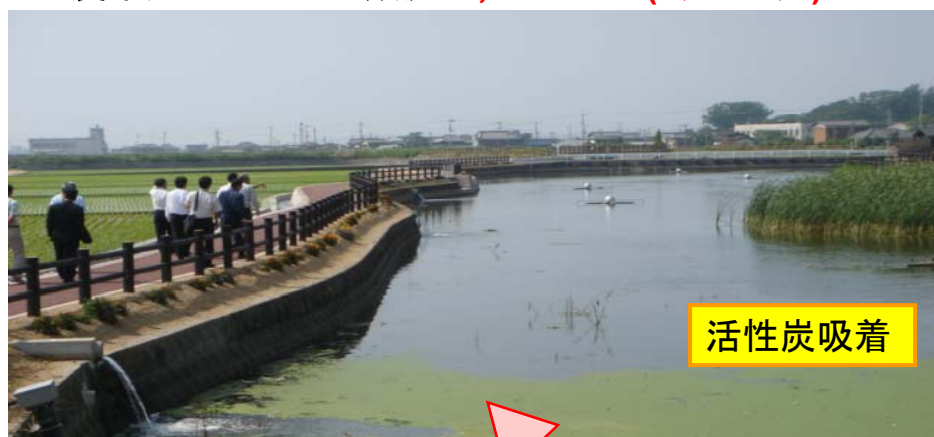
## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (2) 雨水・再生水利用の推進 ①施策の内容・実績、②評価・課題

- 香川県多度津町では、下水道再生水を農業用水として利用することで、ため池に必要な時期に必要な水量を送水することにより、安定した農業用水を確保し、渇水時の水不足が解消。
- せせらぎ用水を整備し、水辺空間を再生し、地域住民が水に親しむなど、住環境の向上に寄与。

#### 農業用水

農業用のため池に放流：**2,000m<sup>3</sup>/日(6月～9月)**



活性炭吸着

#### せせらぎ用水

せせらぎ用水：**20m<sup>3</sup>/日**



心やさしき  
せせらぎの水。

オゾン+活性炭

標準活性汚泥法に高度処理プロセスを付加



活性炭吸着

#### 地下涵養

多度津町の主要水源である地下の涵養：**2,000m<sup>3</sup>/日**



多度津町

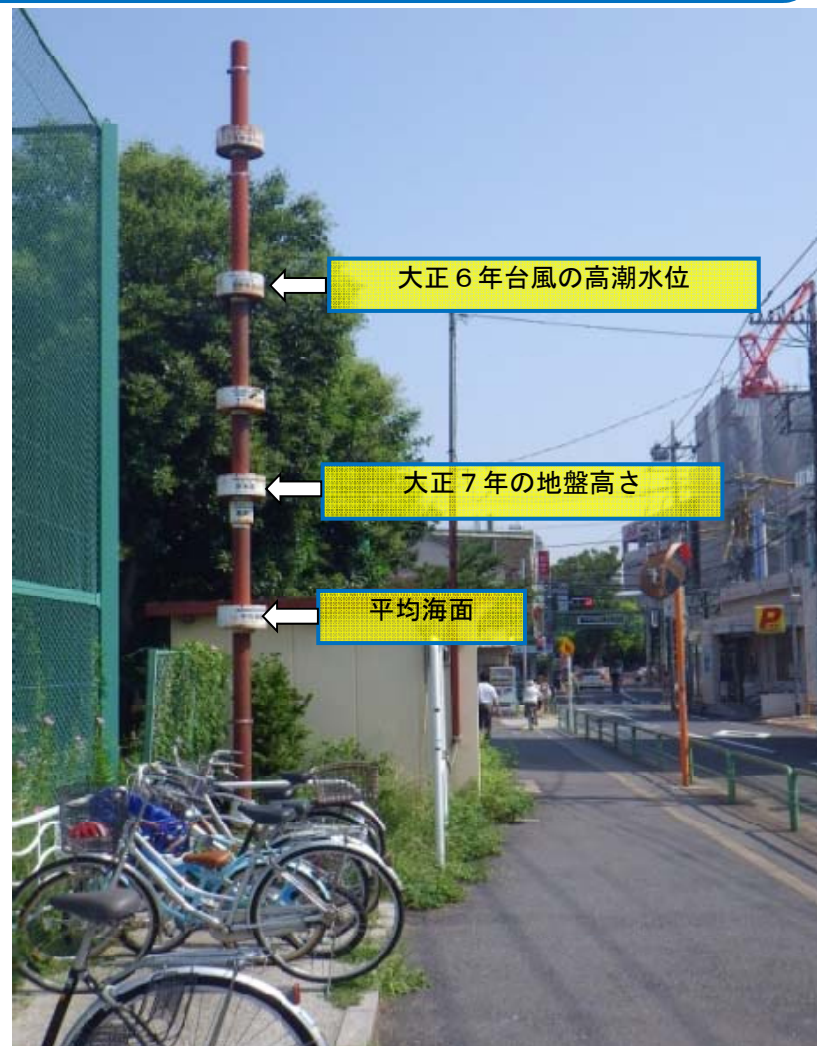
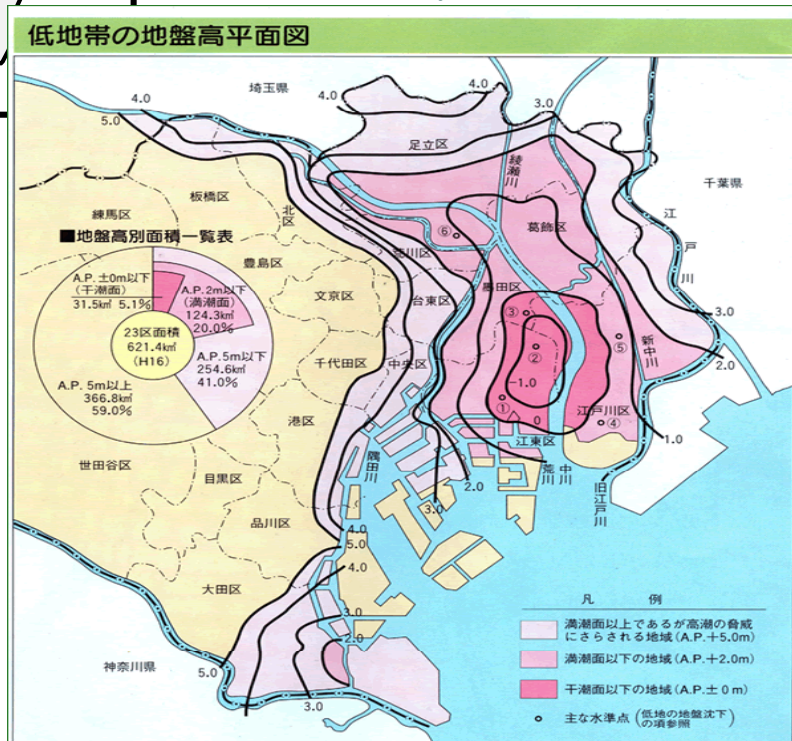
【人口約**2.4万人**】

(出典)国土交通省下水道部資料

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (3) 地下水の保全と利用 ① 施策の内容・実績

- 地盤沈下により発生した満潮面以下のゼロメートル地帯は、高潮等による災害に対して非常に脆弱
- 気候変動等による海面上昇の影響が懸念される



出典: 東京都建設局河川部「東京の低地河川事業」

写真: 江東区南砂地先

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (3) 地下水の保全と利用 ①施策の内容・実績

- 地下水保全等に係る法律、条例、要綱を制定し、地下水の採取規制等を実施
- 地域の実情に応じて条例等により自治体が地下水管理に取り組んでいる

#### ●工業用水法（1956）

工業用水の地下水利用（地盤沈下対策）を規制

※地下水障害が顕著で工業用水の地下水利用が大きく、工業用水道が布設され  
又は1年以内に布設工事開始が見込まれる地域を指定



#### ●建築物用地下水の採取の規制に関する法律（通称：ビル用水法）（1962）

建築物用地下水の利用（地盤沈下対策）を規制

※地盤沈下が生じ、これに伴って高潮、出水等による災害が生ずる恐れのある  
地域を指定



#### ●環境基本法（公害対策基本法1967～、1993より同法）

地下水の水質汚濁に係わる環境基準の設定（1997）



#### ●水質汚濁防止法（1970）

排水の地下浸透に係わる排水基準を設定（1989）

#### ○条例等

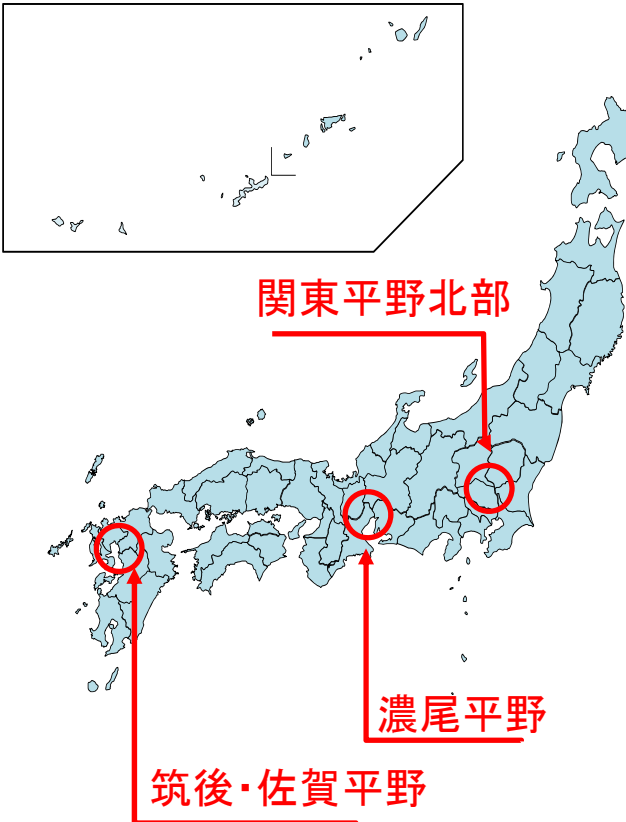
- ・ 地方自治体における条例・要綱等（大阪1959～）
- ・ 「地盤沈下防止等対策要綱」  
関東平野北部（1991）、濃尾平野、筑後・佐賀平野（1985）



## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (3) 地下水の保全と利用 ① 施策の内容・実績

- 広域的に地盤沈下が激しい地域については、地盤沈下防止等対策要綱として地域を指定
- 地下水採取量の目標量の設定や代替水源の確保等により地下水を保全
- 地盤沈下による災害の防止及び被害の復旧等、地域の実情に応じた総合的な対策を実施

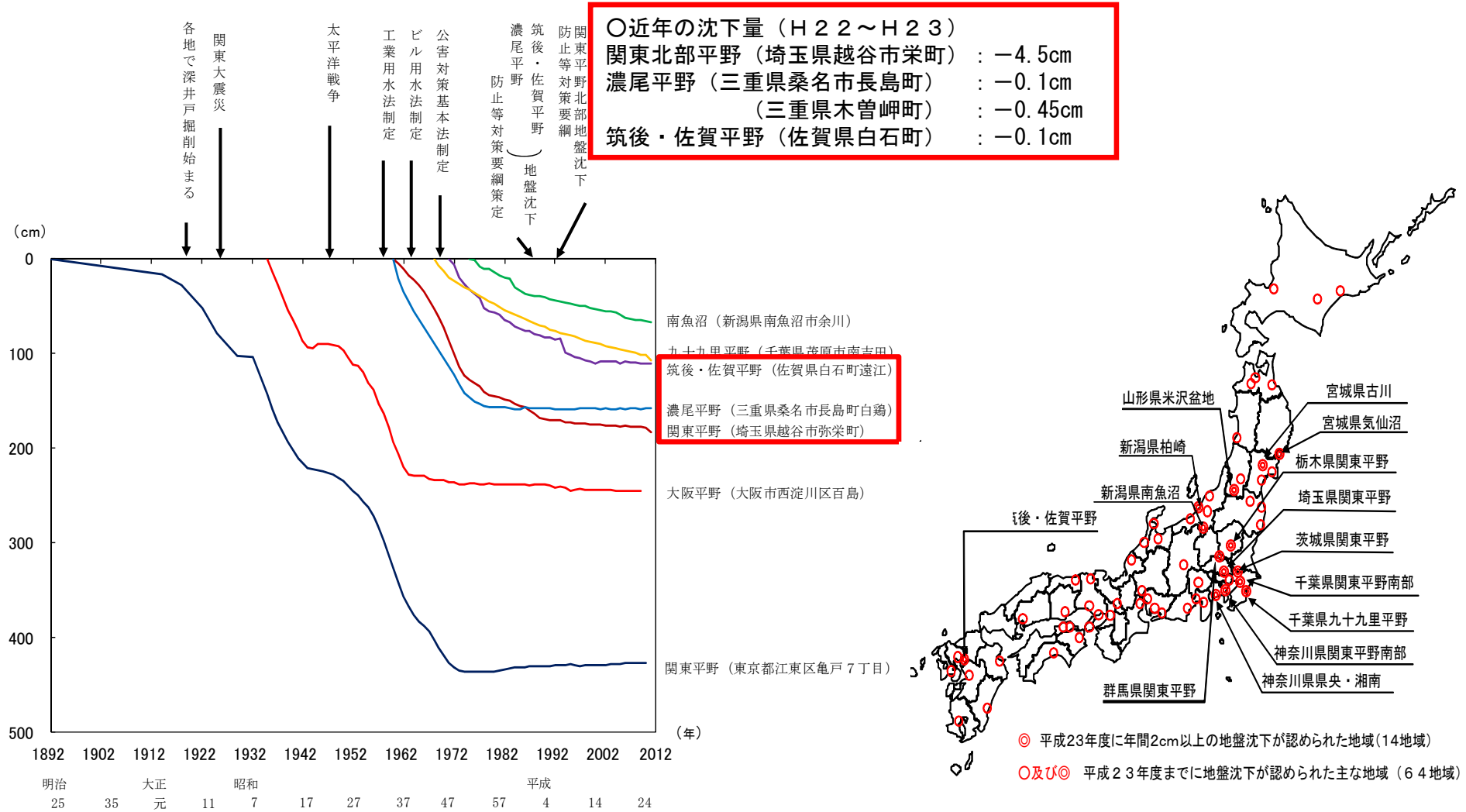


	濃尾平野		筑後・佐賀平野		関東平野北部	
名 称	濃尾平野地盤沈下防止等対策要綱		筑後・佐賀平野地盤沈下防止等対策要綱		関東平野北部地盤沈下防止等対策要綱	
決 定 年 月 日	昭和60年4月26日		昭和60年4月26日		平成3年11月29日	
一 部 改 正 年 月 日	平成7年9月5日		平成7年9月5日		—	
評 価 検 討 年 度	平成16年度・平成21年度		平成16年度・平成21年度		平成16年度・平成21年度	
地下水採取量 (規制、保全地域) m <sup>3</sup> /年	濃尾平野		佐賀地区 白石地区		関東平野北部	
	昭和57年度	4.1 億	昭和57年度	7 百万 12 百万	昭和61年度	6.6 億
	平成23年度	1.4 億	平成23年度	3.2 百万 3.1 百万	平成23年度	4.9 億
	目 標 量	2.7 億	目 標 量	6 百万 3 百万	目 標 量	4.8 億
対 象 地 域	岐阜県、愛知県及び三重県の一部地域		福岡県及び佐賀県の一部地域		茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県及び千葉県の一部地域	

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (3) 地下水の保全と利用 ② 評価・課題

- 地下水保全に係る法律、条例、要綱により地盤沈下は沈静化の傾向。
- 全国的には依然として地盤地下が発生している箇所が多数存在。



平成23年度の全国の地盤状況

（出典）環境省「平成23年度全国の地盤沈下地域の概況」

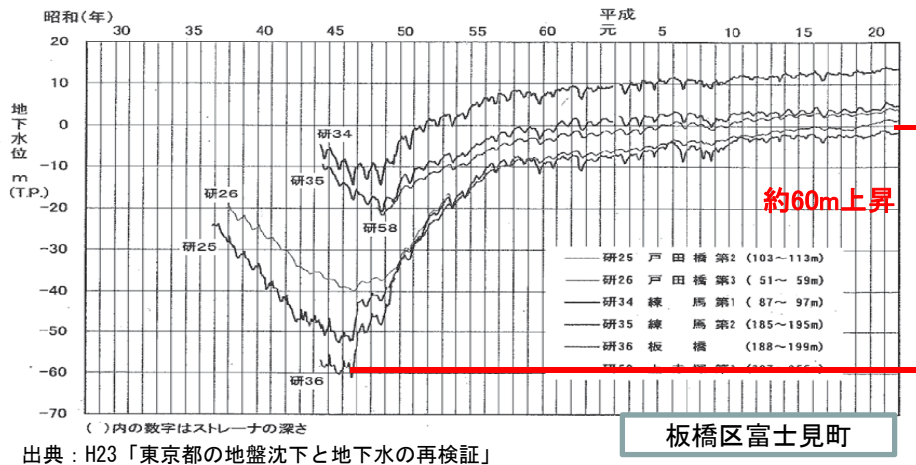
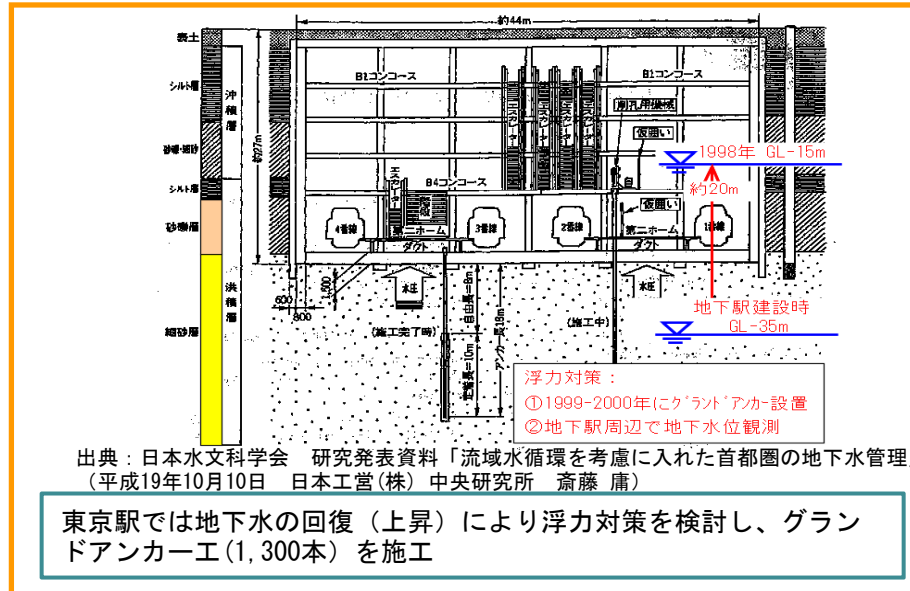
\*赤枠内の地域は「地盤沈下対策等防止要綱」地域を表す

出典：環境省「平成23年度全国の地盤沈下地域の概況」

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (3) 地下水の保全と利用 ② 評価・課題

- 全国的には地盤沈下は沈静化の傾向であるが、しかしながら、未だ地盤沈下が進行している地域が認められる
- 地域の実情に応じた条例等の取組みにより地下水位が回復し、地下構造物に影響を与える現象も生じている
- 地下水位低下による地盤沈下や、地下水位回復による地下構造物への影響等について、十分な検討や評価ができるように引き続きデータ収集を行うとともに科学的な分析を進めて行く必要がある



【地下水回復に係る東京都の見解】

地盤沈下という現象は、一度地盤の沈下が起こると元の地盤高には回復し得ない不可逆現象である。また、地盤沈下が沈静化しても、新たな地下水揚水を開始して、不用意に地下水位を低下させると、現状以上の地盤沈下が進行することは、東京都におけるこれまでの経過が示唆している。

特に、区部低地部での新たな揚水は、洪積層の収縮を引き起こし、従来からの沖積層の収縮と合わせて、さらなる地盤沈下を引き起こす可能性が高い。

以上のことから、本検証結果に基づき、現状以上の地盤沈下を進行させないためには、揚水規制を継続し、現状を超える揚水を行わないことが適切である。

H23東京都環境局「東京都の地盤沈下と地下水の再検証について」より抜粋

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

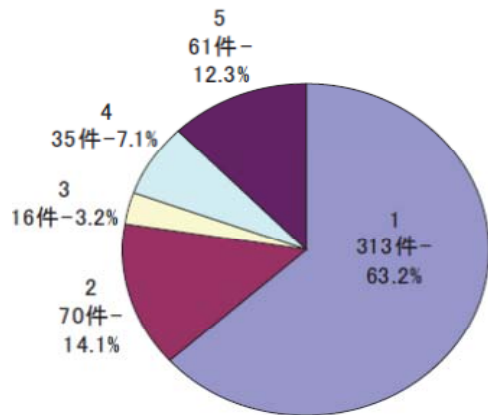
### (3) 地下水の保全と利用 ①施策の内容・実績、②評価・課題

- H7に発生した阪神・淡路大震災では断水日数は最大90日、H19発生の中越地震で断水が約3週間、また、H23東日本大震災では長期間の断水が発生
- H23発生の中越地震により被災を受け使用不能となった井戸は14井戸（東北6県）で、95%の井戸は地震発生後も機能を確保
- 地下水を代替水源として活用することにより、災害時に水資源の継続活用を図る

使用不能となった井戸、および、障害が現れた井戸の数

県名	調査井戸数	使用不能となった井戸数				障害が現れたが使用している井戸数				
		津波被害	地すべり	ケツクガ破損	濁り取れず*	塩水化	水量減少	水位変化	一時的な濁り	その他
青森	48				1				2	2
岩手	83	4				5	1		8	
秋田	井戸障害発生に関する情報無し									
宮城	47	4	1	1		3		1	6	
山形	19			1					1	
福島	64				2				3	
合計	261	8	1	2	3	8	3	1	20	2

出典：東日本大震災による井戸の調査報告書(H24(社)全国さく井協会)



中越地震における井戸の利用状況(H20.3 アンケート)

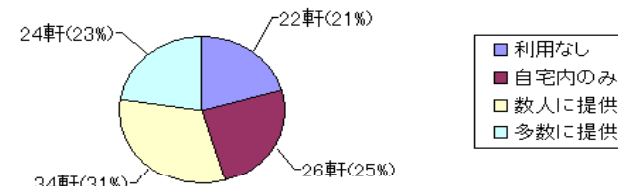
出典：震災時地下水利用指針(H21.3 国土交通省水資源部)

阪神・淡路大震災における地下水利用状況 ○活用された事例 ▲利用に課題が生じた事例

掲載日	掲載紙	記事概要	利用用途	消火活動	飲用・炊事	トイレ洗浄	入浴・洗濯	維持用水
				○	○	○	○	○
1月18日	朝日朝刊	海にパイプが届かず古井戸で消防活動		○				
1月19日	朝日朝刊	井戸水を洗顔からトイレ用まで活用*				○	○	
1月19日	朝日朝刊	農業用水(地下水)を求めて訪れる人				○	○	
1月19日	読売朝刊	井戸水をバケツリレーして消火		○				
1月19日	読売夕刊	井戸水で食器洗い			○			
1月20日	読売朝刊	そば屋の井戸から近所に給水				○	○	
1月20日	朝日朝刊	約25年前の井戸が活躍				○	○	
1月20日	毎日朝刊	公衆浴場が地下水で営業を再開						○
1月21日	毎日朝刊	酒造メーカーの地下水に水質変化のおそれ						▲
1月23日	朝日朝刊	井戸水の飲用に注意を呼びかけ			▲			
1月28日	読売夕刊	井戸水を消火用水、生活用水に利用*		○		○	○	
2月9日	朝日夕刊	井戸水をトイレや洗濯に、飲用も				○	○	

出典：震災時地下水利用指針(H21.3 アンケート)

東日本大震災時の地下水利用事例 (仙台市)



災害応急用井戸の利用状況 (水道水が断水しなかった事業所を除く26事業所について)



出典：仙台市における防災井戸の利用状況 (仙台市HPによる)

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (3) 地下水の保全と利用 ② 評価・課題

- 地震等の災害時に備えて防災井戸の計画的な設置が重要
- 防災井戸の設置や民間等の既存井戸を災害協力井戸として活用

大規模な地震が発生したときの地域の力として

## 京都市災害時協力井戸制度

ご存知ですか あなたのまちの災害時協力井戸の家

京都市

### 災害時協力井戸とは・・・

京都市では、地震の際の水害施設の損傷などにより、生活のための水が不足した場合に備えて、市民の管轄が所有されている井戸を「災害時協力井戸」として登録し、災害時に地域の皆さんに生活のための水（湯沸、掃除、トイレに使用する水です。飲料用の水ではありません。）として井戸水を提供していただく制度を、平成16年12月にスタートさせ、多くの市民や事業者の方などに登録いただいています。

「災害時協力井戸の家」として登録された住宅

行政区	民間	公共	合計
北区	20	2	22
上京区	55	7	62
左京区	38	7	43
中京区	66	7	73
東山区	9	1	10
山科区	16	2	18
下京区	31	5	36
南区	32	14	46
右京区	23	8	31
西京区	69	8	77
伏見区	24	16	40
合計	366	77	463

この掲載がたいはいます。

災害時協力井戸の家

登録されている家のリストを、地元の自主防災会へ登録しています。また、およその場所は、消防局のホームページでも閲覧いただけます。

消防局ホームページ  
http://www.city.kyoto.jp/shoboin.html



地下水水位に関するホームページの例（熊本市）

項目	内容	単位	備考
井戸の所在地	九段		
地盤標高	0.2	m (m単位)	
地下水使用目的	1		1:生活用、2:都市用、3:工業用、4:農業用、5:その他、6:未詳
掘削深度	91.0	m (m単位)	
スクリーン		m (m単位)	
掘削口径		mm (mm単位)	
仕上げ口径	300	A (内:300)	
深度	6.0		
地質			
地質名称			
深			

井戸台帳の帳票フォーマット例

防災井戸登録制度の例

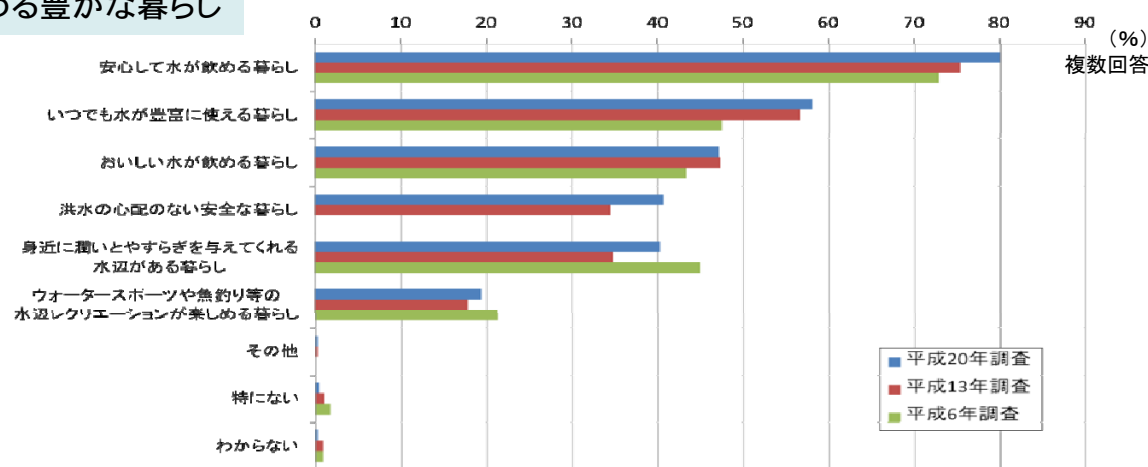
資料)京都市「京都市災害時協力井戸制度」パンフレット

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

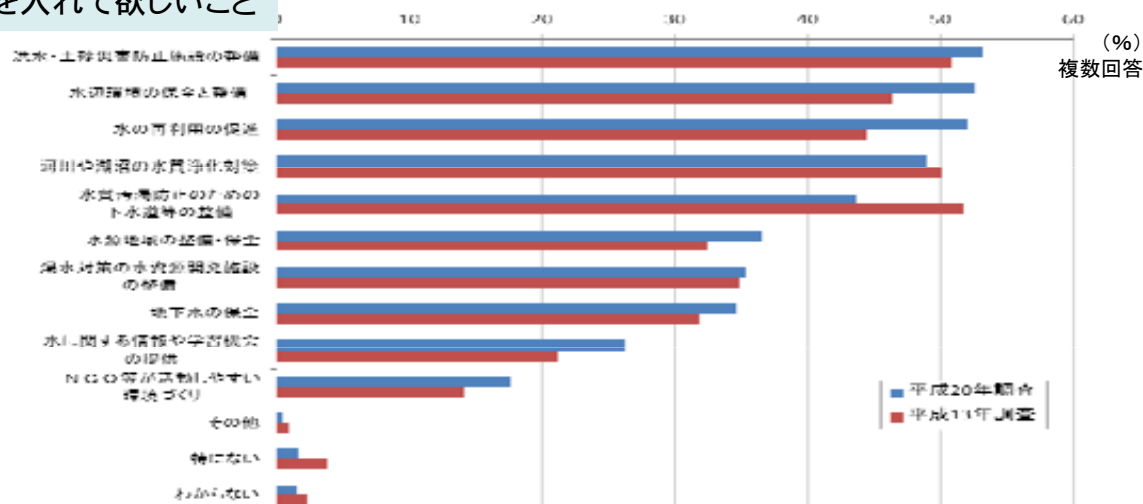
### (4) 安全でおいしい水の確保 ①政策の内容・実績

- 「安心して飲める水」へのニーズはますます高まるとともに、飲み水としての水道水の質に対し満足している人は半数程度にとどまっている。(①、②)
- 水辺環境の保全と整備、水の再利用促進、河川や湖沼の水質浄化対策に対する行政の対応を求める人が多い。(③)

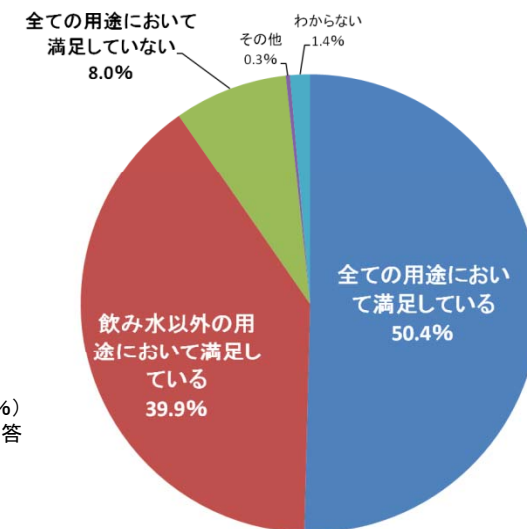
#### ①水と関わる豊かな暮らし



#### ③行政に力を入れて欲しいこと



#### ②水道水の質に対する満足度



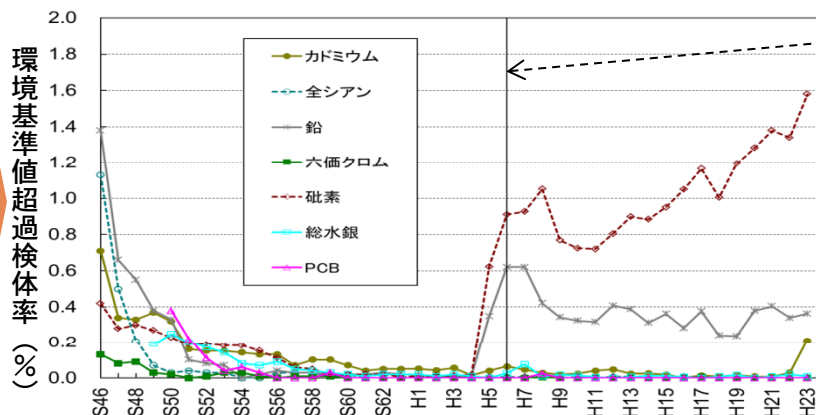
↑  
← 【出典】内閣府「水に関する世論調査」をもとに国土交通省水資源部作成

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (4) 安全でおいしい水の確保 ①政策の内容・実績

- 「健康項目」については、ほとんどの地点で環境基準を満足(全27項目で98.9%(H23年度))
- 「生活環境項目」のうち、代表的な指標であるBOD、CODの環境基準達成率で見た場合、
  - 河川では、総体としては上昇傾向だが、**渇水年には低下も見られる**(渇水年:H6、H17等)
  - 湖沼では、近年、改善の兆しがみられるものの、達成率そのものが依然として**低い状況**

#### 健康項目

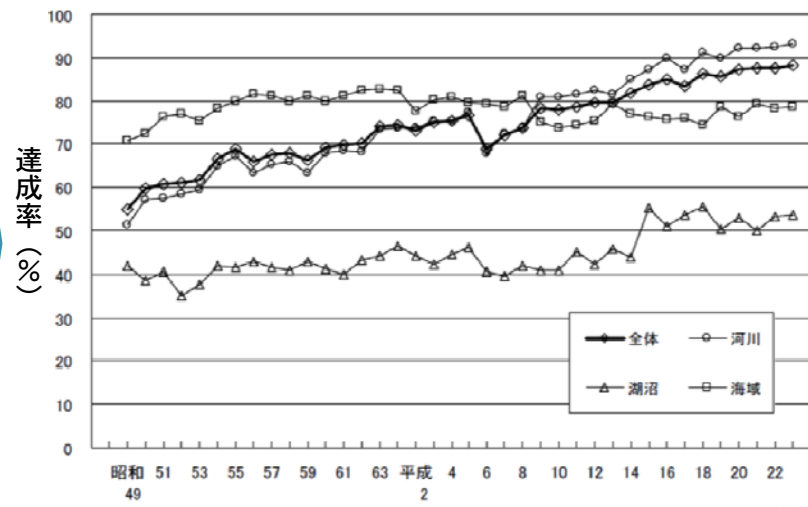


鉛、砒素(平成5年)及びカドミウム(平成23年)の環境基準値を改正  
 鉛:0.1→0.01mg/L  
 砒素:0.05→0.01mg/L  
 カドミウム:0.01→0.003mg/L

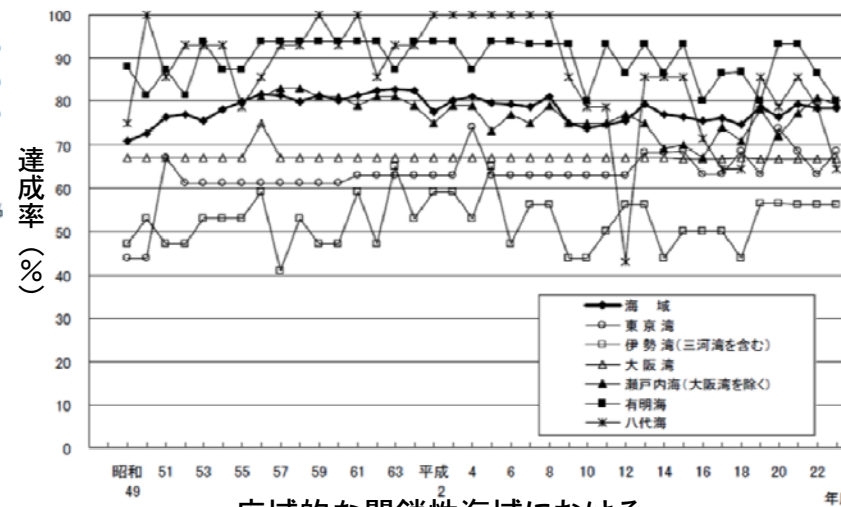
注) 平成H5年以降、砒素の超過検体率が上昇しているのは、基準を超過する検体数がほぼ一定(自然由来)なのに対し、総検体数が約半数まで減少しているため。

【出典】環境省 水・大気環境局作成資料

#### 生活環境項目



環境基準達成率の推移 (BOD又はCOD)



広域的な閉鎖性海域における環境基準達成率の推移 (COD)

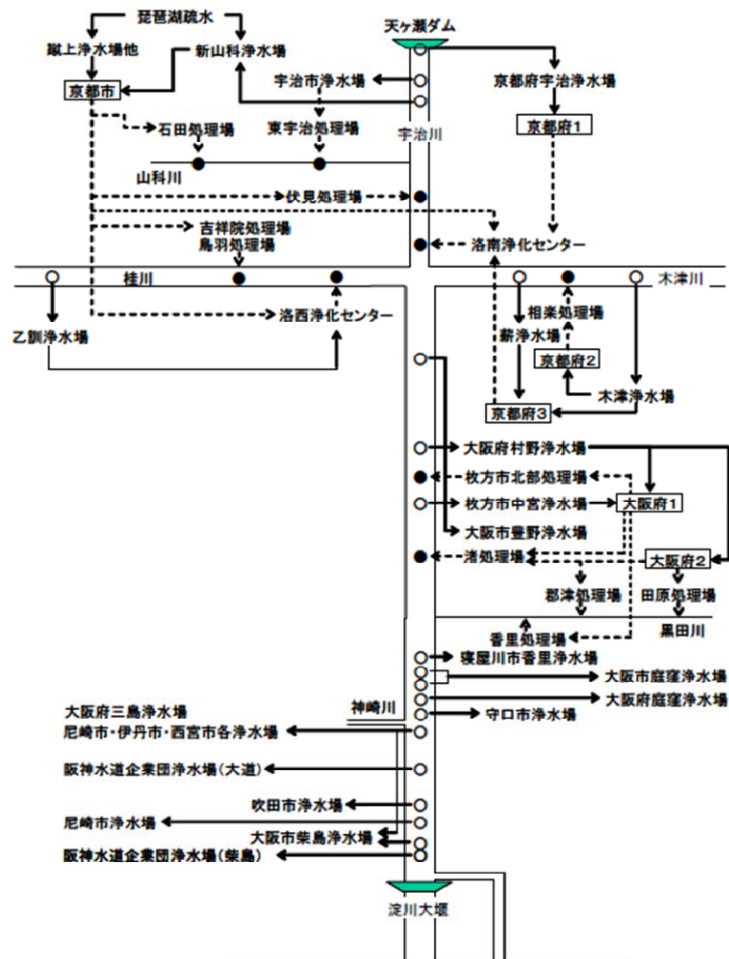
【出典】平成23年度公共用水域水質測定結果(平成24年12月環境省 水・大気環境局)

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

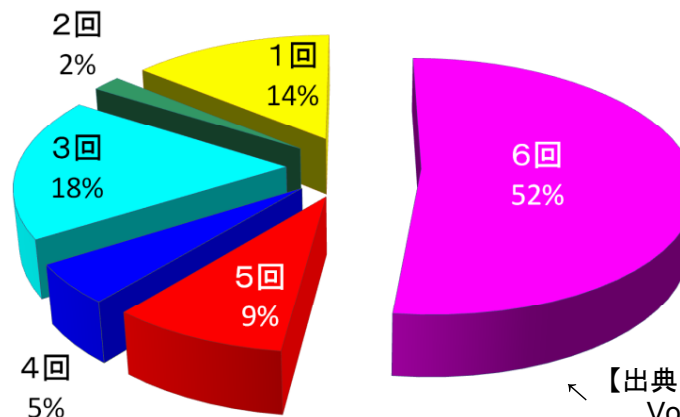
### (4) 安全でおいしい水の確保 ② 評価・課題

○淀川水系では、支川や水路に加えて下水道等多くの排水があり、その取排水形態は非常に複雑。  
 ○このため、約半数の人において河川水の反復利用回数が6回にも及ぶなど水道用水としての反復利用回数は他の水系に比べて多く、一度本川に有害物質が混入した場合には、多くの取水施設に影響を及ぼすおそれがある。

#### 淀川の取排水系統

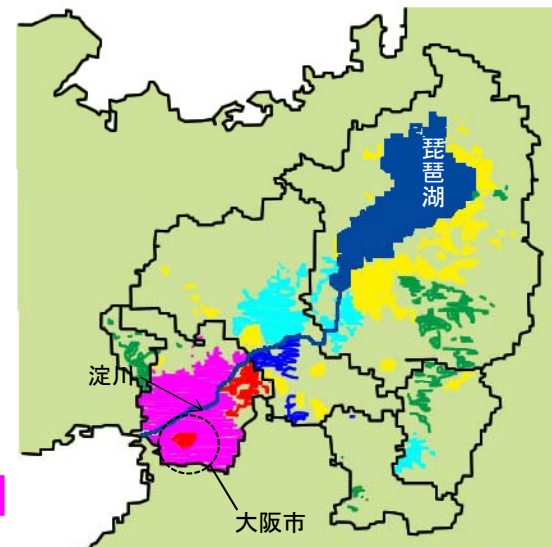


#### 河川水の利用回数の人口割合



【出典】環境衛生工学研究  
 Vol.12, No.3, 1998をもとに  
 国土交通省水資源部作成

#### 河川水の利用回数分布



【出典】平成17年度流域水質の総合的な保全・改善のための連携方策  
 (緊急時の水質リスクに対応した連携方策) 検討調査報告書



## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (5) 水環境・生態系の保全 ①施策の内容・実績、②評価・課題

- 自然環境の保全・再生を必要とする区域について、湿地再生等の事業を実施。
- 河川と生態系に関する様々な調査・研究を実施し、得られた知見を事業に反映。

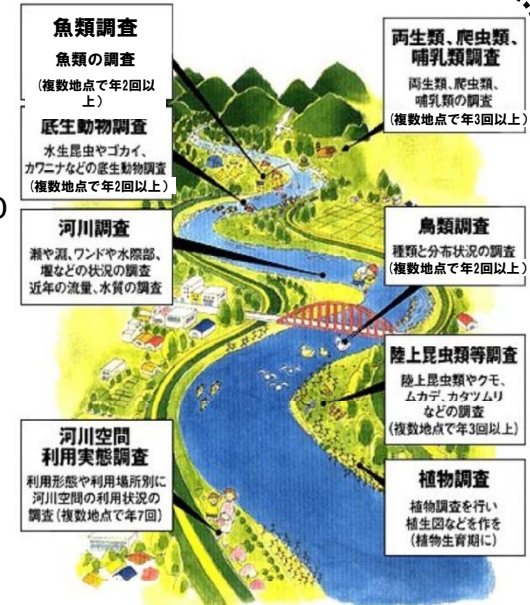
#### ■釧路川での取組

→釧路湿原を保全するため、直線化された河川を再蛇行化。



#### ■調査・研究

→平成2年度より、「河川水辺の国勢調査」を実施。  
対象は、主に全国109の一級水系の直轄区間の河川など。



→河川・湖沼等の自然環境と人間の共生についての考え方や手法は十分に確立されているとはいえない現状。



自然共生研究センターでは、河川・湖沼の自然環境保全・復元のための基礎的・応用的研究を実施。

#### ■四万十川での取組

→ツルの越冬地として、河川内に湿地を再生。

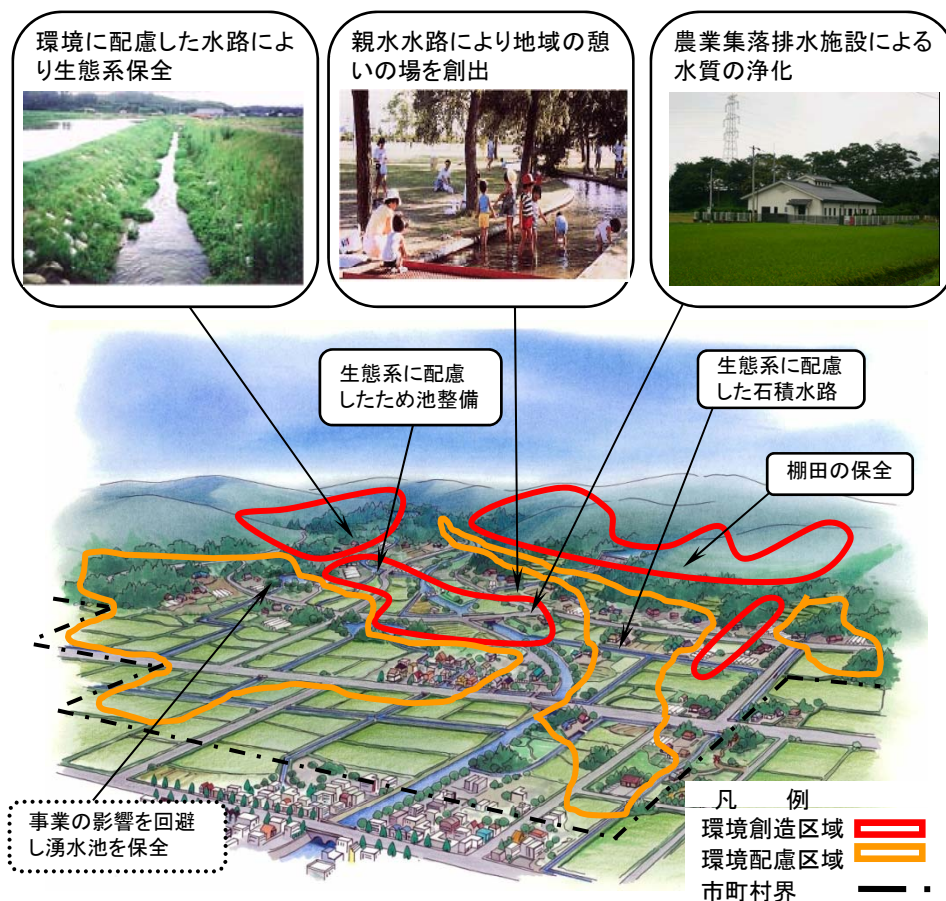


## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (5) 水環境・生態系の保全 ① 施策の内容・実績


- 農村の自然は、生産や生活のために定期的に人手が加えられることによって維持された二次的自然である。
- 農業農村整備事業は、自然環境との調和に配慮した整備を原則とし、地域特性に応じた田園環境整備マスタープランを策定して事業を実施している。
- 水田魚道の設置や冬期湛水田の実施など、地域ぐるみで積極的な取組みが行われている地域もある。

#### 田園環境整備マスタープランに基づく事業地区事例

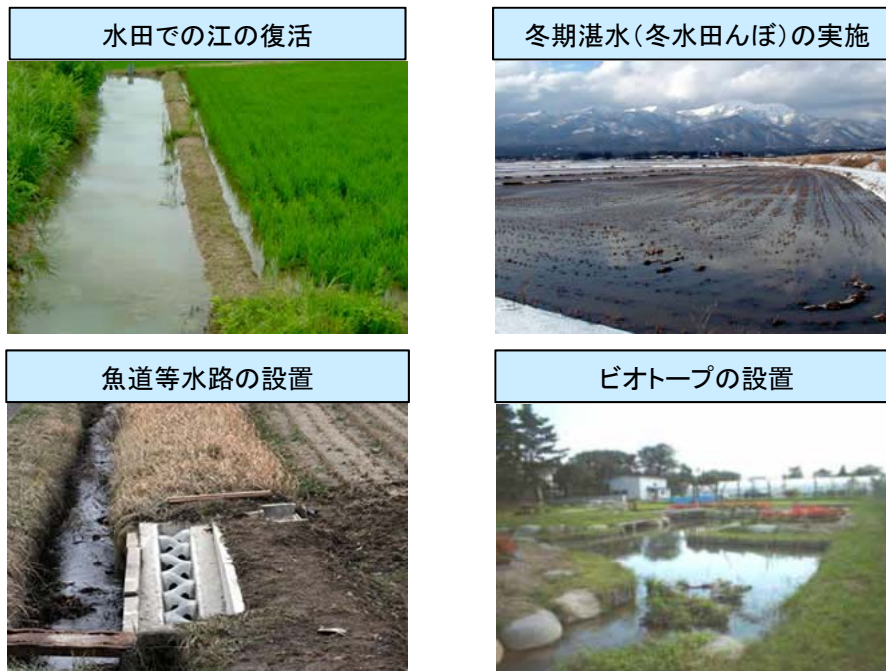


#### 地域に於ける取組み事例

**【地区概要】**  
 佐渡市では人とトキが共に生きる島づくり「エコアイランド佐渡」をめざし、トキのエサ場を確保できるよう、佐渡産コシヒカリについて「朱鷺と暮らす郷づくり認証制度」（生きものを育む農法：減農薬減肥料（5割減以上）栽培と併せて、水田魚道、ビオトープ、江（え）の設置及び冬期湛水などの取組みを行うよう誘導している。）を設けている。



#### 【生きものを育む農法認証に必要な技術的条件】



## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み (5) 水環境・生態系の保全 ① 施策の内容・実績

○隅田川では、河川堤防や護岸、テラスの整備、再開発事業により、潤いのある水辺空間を創出。

隅田川 箱崎地区の例（東京都）



隅田川 吾妻橋地区の例（東京都）



【出典】国土交通省水管理・国土保全局資料

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み (5) 水環境・生態系の保全 ① 施策の内容・実績

○環境用水に係る水利使用許可の取扱い基準が明確化され、これを受けて環境用水水利権を取得

「環境用水に係る水利使用許可の取扱いについて」(H18.3国交省河川局)

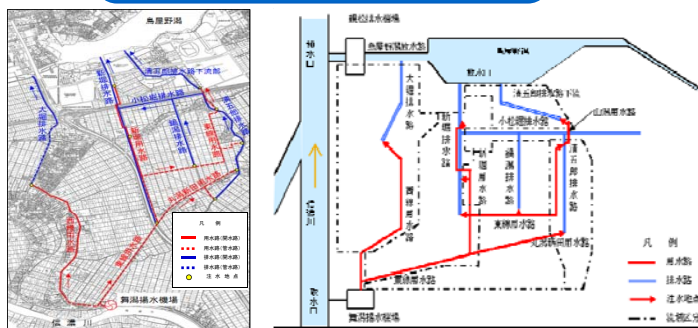
水質、親水空間、修景等生活環境又は自然環境の維持、改善等を図るため環境用水に係る水利使用許可の取扱い基準を明確化。

### 活用事例

#### 新潟市亀田郷地区

- ・輪中である亀田郷地区は、舞潟揚水機場等により、かんがい用水(4/1~9/10)を取水している。
- ・本地区は新潟市街に隣接し、家庭排水等の流入により用排水路や鳥屋野潟の水質が悪化(特に非かんがい期)した。
- ・このため、亀田郷環境整備連絡会が中心となって、様々な取組みを進めるとともに、市が農業用排水路等の環境改善のための用水の水利権を取得した。

#### 環境用水の配水経路

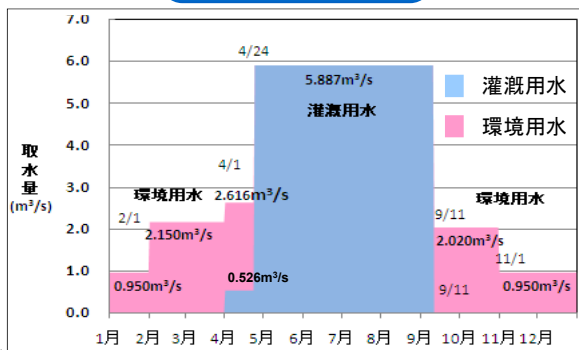


#### 通水効果



【藻の繁茂の抑制: 導入前(左)、導入後(右)】

#### 水利権



#### 生態系への効果

取水量の段階ごとに排水路の魚類調査を実施したところ、メダカやヤリタナゴなどの重要種を含め多様な魚類や底生生物の生態系が保全されていることを確認。



#### 地域活動

地元集落、新潟大学、亀田郷土地改良区が参画し休耕田を再生湿地として活用し、生き物観察会や田植え、稲刈りを行い、環境保全型農業による農産物のブランド化の方法を探っている。

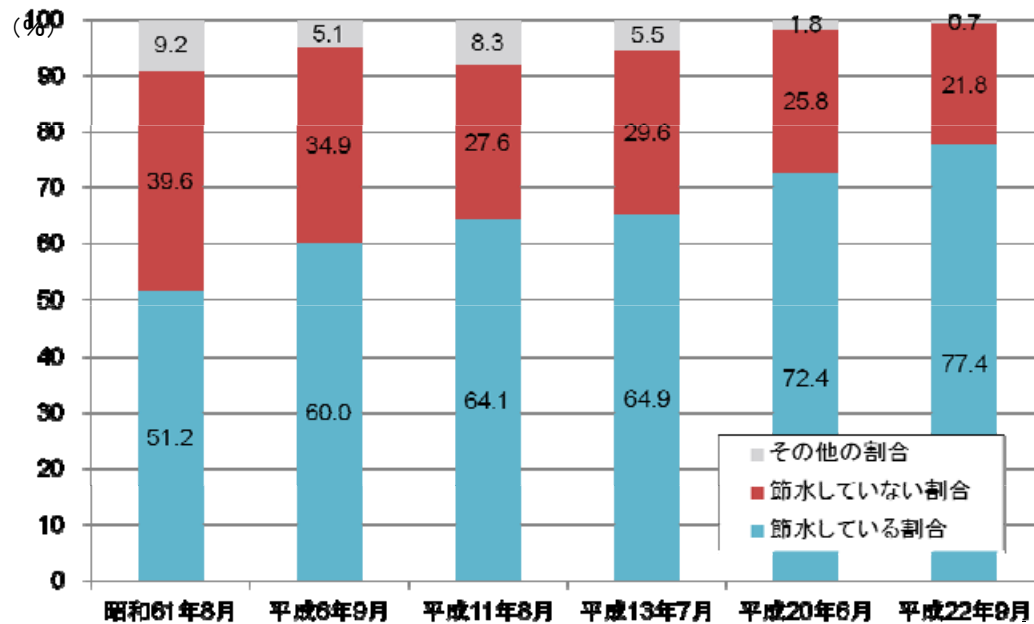


## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (6) 需要面における水資源の有効利用の促進 ①施策の内容・実績、②評価・課題

- 「節水している」または、「どちらかといえば節水している」と答えた人は77.4%であり、過去の同様の調査と比較すると、水に対する意識が着実に高まっている。
- 「節水呼びかけ」のほか、「懸賞付き」節水キャンペーンや環境保全を訴える節水の啓発活動が行われている。

○節水意識の経年変化



(出典) 内閣府世論調査

○節水キャンペーンの例 (熊本市ホームページより)



○節水ポスター

○水道事業者によるキャンペーンで、「前年同期ご使用量」より「今回ご使用量」が減っていることを応募条件とし、水道使用者へインセンティブを与えて節水を働きかけている。

○琵琶湖・淀川の水を水道水源と水道使用が湖沼の生態系をはじめとする環境に影響することを訴え節水を呼びかけるポスター。(国土交通省 近畿地方整備局)

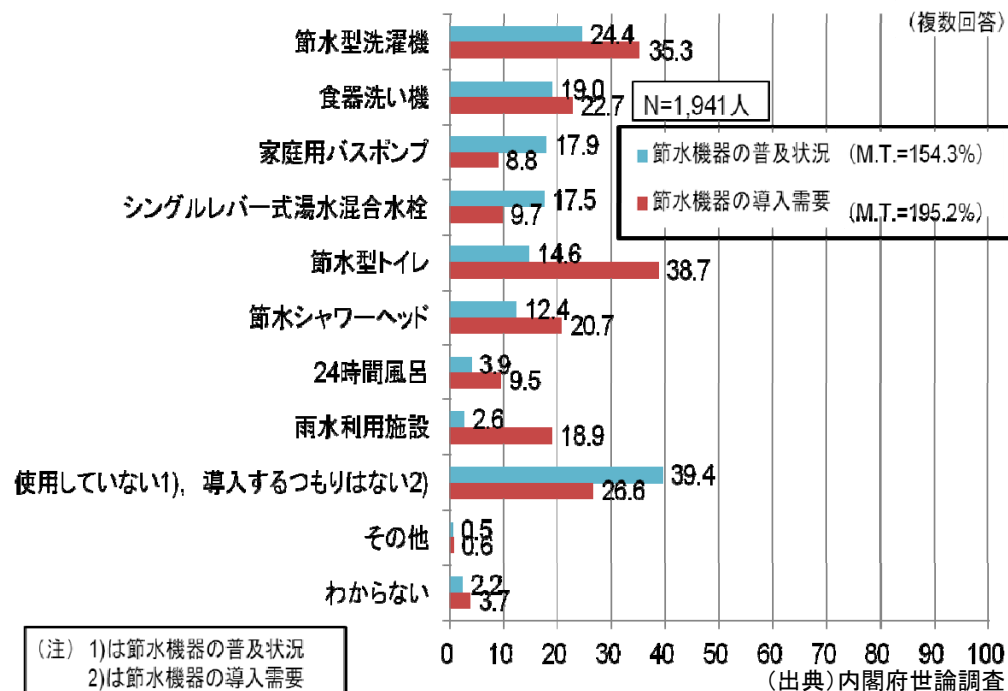


## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (6) 需要面における水資源の有効利用の促進 ① 施策の内容・実績

- 家庭用水での節水機器として「節水コマ」の他、各種節水型家電が普及している。
- 節水機器の普及は、「節水型洗濯機」で24.4%、節水型トイレが14.6%となっている。

#### ○節水機器の普及状況



#### ○各種節水機器(食器洗い機以外は、松山市ホームページより)



家庭用バスポンプ



風呂水吸引ポンプ付節水型洗濯機



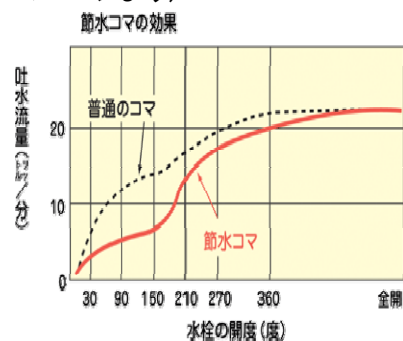
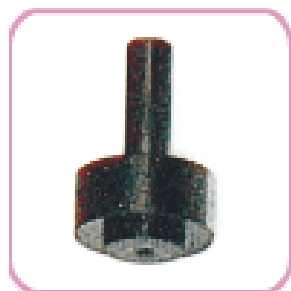
食器洗い機



シングルレバー式湯水混合栓

(パナソニック株式会社ホームページより)

#### ○節水コマ(東京都水道局ホームページより)



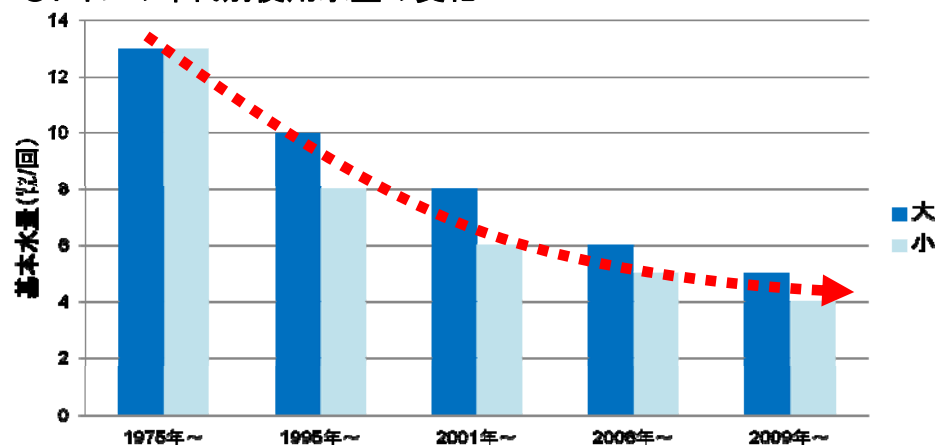
蛇口に取り付けるだけで、台所・洗面所のように流し洗いをすると、1分間で約6割節約可能。無料配布している事業者もある(東京都水道局、柏市水道部など)。衛生設備大手でも商品として扱っている。

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (6) 需要面における水資源の有効利用の促進 ① 施策の内容・実績

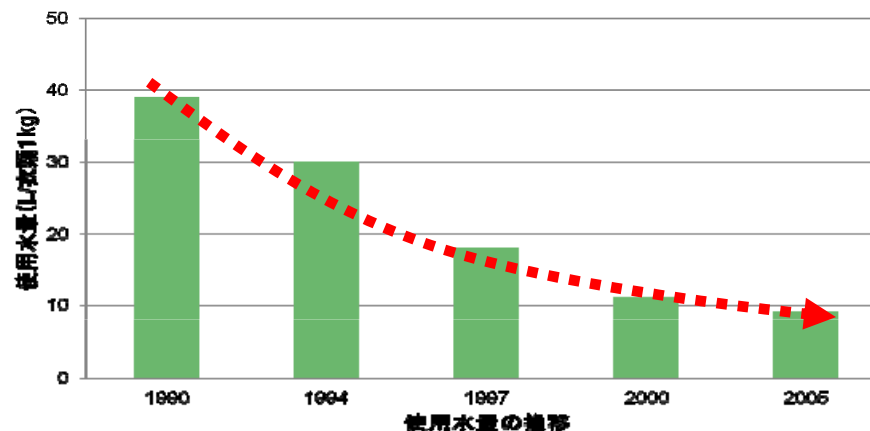
- トイレや洗濯機で使用する水量は少なくなっており、ある程度の水準に達している。
- 食器洗い機の国内出荷台数は、平成10年から急増し、平成15年をピークに現在は80万台と横ばい状態。普及率は現在約19%である。食器洗い乾燥機の普及により、手洗いの場合に比べ節水効果が考えられる。

#### ○トイレの年代別使用水量の変化



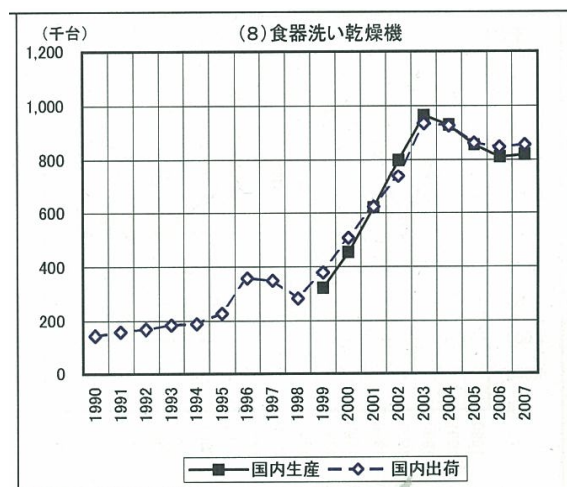
(出典) 日本衛生設備機器工業会HPをもとに国土交通省水資源部作成

#### ○全自動洗濯機の性能向上による使用水量の変化



(出典) 参考: 東芝レビューvol.61 No.10 (2006)

#### ○食器洗い乾燥機の国内出荷台数



(出典) (社) 日本電気工業会

#### 食器洗い乾燥機の節水効果

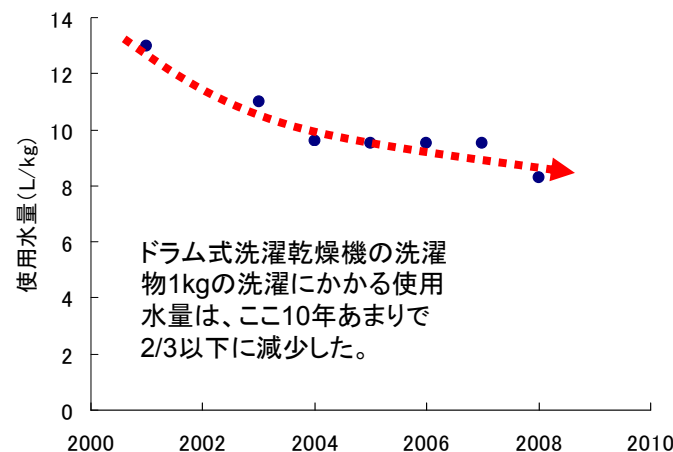
- 手洗いの場合  
年間で水道 47.45m<sup>3</sup>
- 食器洗い乾燥機の場合  
年間で水道 10.80m<sup>3</sup>

77%削減

※共に2回/日として算定

(資料) 「家庭の省エネ大辞典」(財)省エネルギーセンター

#### ○ドラム式洗濯乾燥機の使用水量



ドラム式洗濯乾燥機の洗濯物1kgの洗濯にかかる使用水量は、ここ10年あまりで2/3以下に減少した。

(出典) 参考: 東芝レビューvol.63 No.10 (2008)

## 2. 水資源の有効利用のための総合的な取組み

### (6) 需要面における水資源の有効利用の促進 ①施策の内容・実績、②評価・課題

- 松山市などでは、一般家庭、中小企業等が対象となる節水機器、節水設備を導入した場合の助成制度や、一定規模以上の建築物を建築する場合の節水機器の導入に関する条例等による規制がある。
- 松山市では、助成制度導入後、一人一日あたりの上水道使用量は減少し、目標の300リットルを概ね達成。

#### <節水型機器導入に対する助成制度>

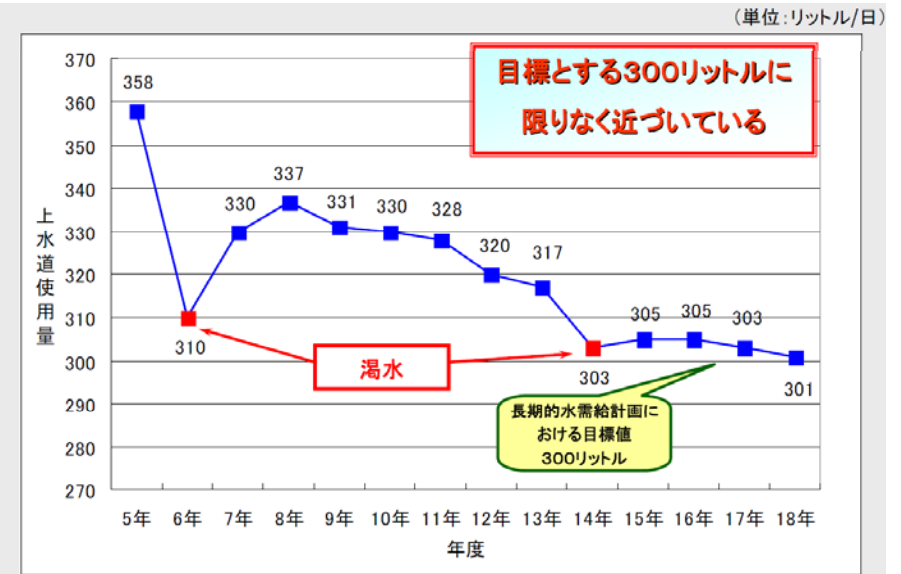
自治体	制度名	対象	助成額
松山市	節水機器購入費及び改造費補助制度	<一般家庭> 家庭用バスポンプ、節水型洗濯機、シングルレバー式湯水混合栓、食器洗い乾燥機	・家庭用バスポンプ購入価格の1/2 (限度額2,000円) ・風呂水吸引ポンプ付節水型洗濯機 (限度額5,000円) ・シングルレバー式湯水混合水栓改造 (限度額3,000円) ・食器洗い乾燥機購入価格の1/2 (限度額20,000円)
北九州市	環境未来都市住宅リフォーム等促進事業	<一般家庭> ・節水型トイレ ・節水型水栓	・節水型トイレ(使用水量6.5ℓ以下)(新築)3,000円(改築)15,000円 ・節水型水栓(新築)2,000円(改築)4,000円
	中小企業省エネ設備導入促進事業	<中小企業等> 節水設備を含む照明、空調など省エネ設備	・省エネ設備に要した経費の1/3 (限度額:300万円)

(出典)各市からの聞き取りをもとに国土交通省水資源部作成

#### <大型建築物に対する条例等による規制>

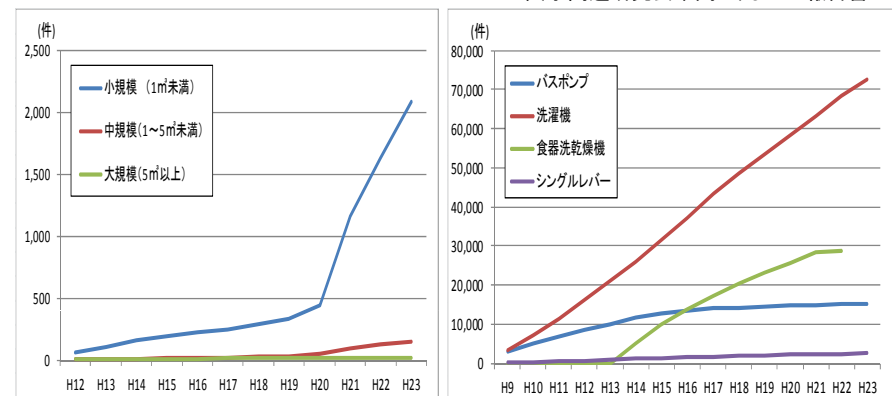
自治体	制度名	規制対象	内容
松山市	松山市大規模建築物の節水対策に関する条例	延べ面積が1,000m <sup>2</sup> 以上である大規模建築物	規制対象となる建築物の建築主は、節水計画書を提出し、節水対策を実施しなければならない。節水型機器の設置対象は、水洗便所、浴室、台所・洗面所等である。条例が守られない場合、建築主の名前および違反内容を公表する。
高松市	高松市節水・循環型水利用の推進に関する要綱	延べ面積が2,000m <sup>2</sup> 以上である大規模建築物	規制対象となる建築物の建築主は、節水・循環型水利用計画書を市長に提出しなければならない。

(出典)各市からの聞き取りをもとに国土交通省水資源部作成



松山市一人一日あたり上水道使用量の推移

四国水問題研究会中間とりまとめ報告書



雨水タンクに対する累積助成件数 節水型機器購入に対する累積助成件数

(出典)松山市資料をもとに国土交通省水資源部作成 32