

## 雨水・再生水等の利用促進

---

国土審議会 水資源開発分科会 調査企画部会

平成25年12月13日

---

---

- 目 次 -

雨水・再生水等の利用促進

雨水・再生水利用の方向性	p1
雨水・再生水利用施設の導入状況 等	p 2 – p 5
雨水・再生水の利用事例	p 6 – p 18
国の助成制度及び自治体の取り組み	p 19 – p 20
雨水・再生水利用の課題	p 21

## - 1 雨水・再生水利用の方向性

代替水資源、環境資源、エネルギー資源の観点から総合的な管理を実施していく

雨水・再生水の平常時の有効活用は地表水・地下水への依存を軽減。平常時のみならずトイレ洗浄用水、散水用水、消防用水として地震時等の緊急時にも活用可能で、農業用水や工業用水としても活用できる水源のひとつであり、東日本大震災等の経験から緊急時における代替水源としての活用が期待



### 代替水資源

低炭素・循環型資源として雨水再生水を利用、健全な水循環形成のため環境用水として修景用水、親水用水への活用や生物多様性の確保及びヒートアイランド対策等環境負荷の低減にも寄与

また、雨水貯留浸透施設による流出抑制・洪水被害低減が期待されると同時に地下水涵養にも資する



### 環境資源

下水道が有するエネルギーの重要性に着目し、下水熱の有効利用などによる省エネ・低炭素で持続可能なエネルギーを創出



### エネルギー資源

## 代替水・環境・エネルギー資源の総合的管理

### 代替水資源

平常時の水資源有効活用  
非常時の代替水源



- ・ 雨水・再生水利用（トイレ洗浄用水、散水用水、消防用水）
- ・ 農業用水、工業用水として活用

### 環境資源

低炭素・循環型資源  
健全な水循環、環境負荷の低減  
雨水流出抑制・洪水被害低減  
地下水涵養



- ・ 雨水・再生水利用
- ・ 環境用水として活用（修景用水、親水用水、生物多様性の確保、ヒートアイランド対策等）
- ・ 雨水浸透施設の設置促進 等

### エネルギー資源

省エネ・低炭素なエネルギー  
持続可能なエネルギー

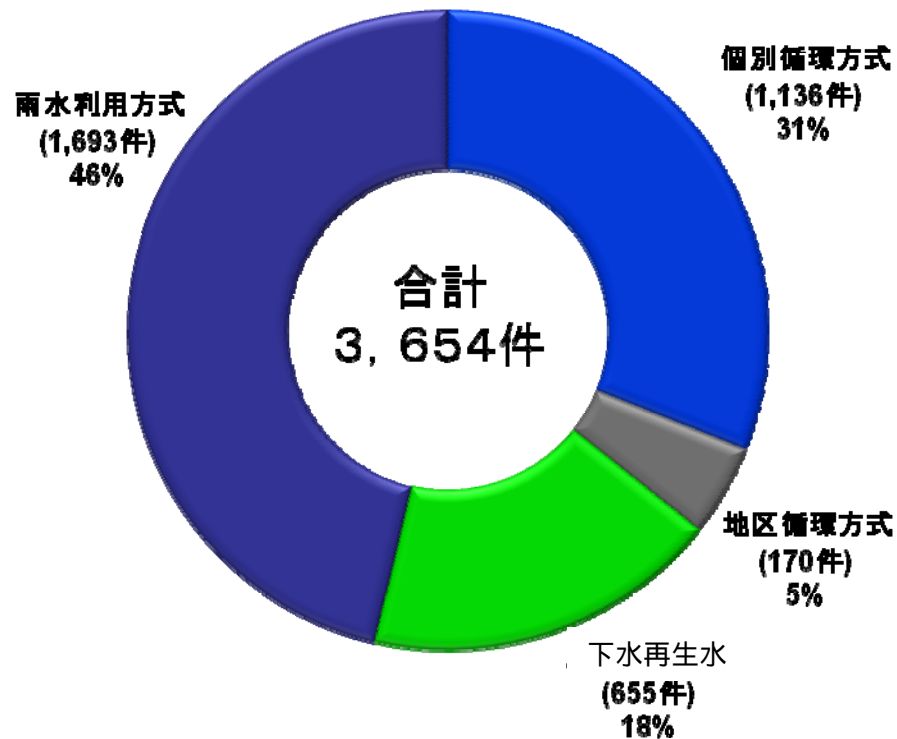


下水熱として活用

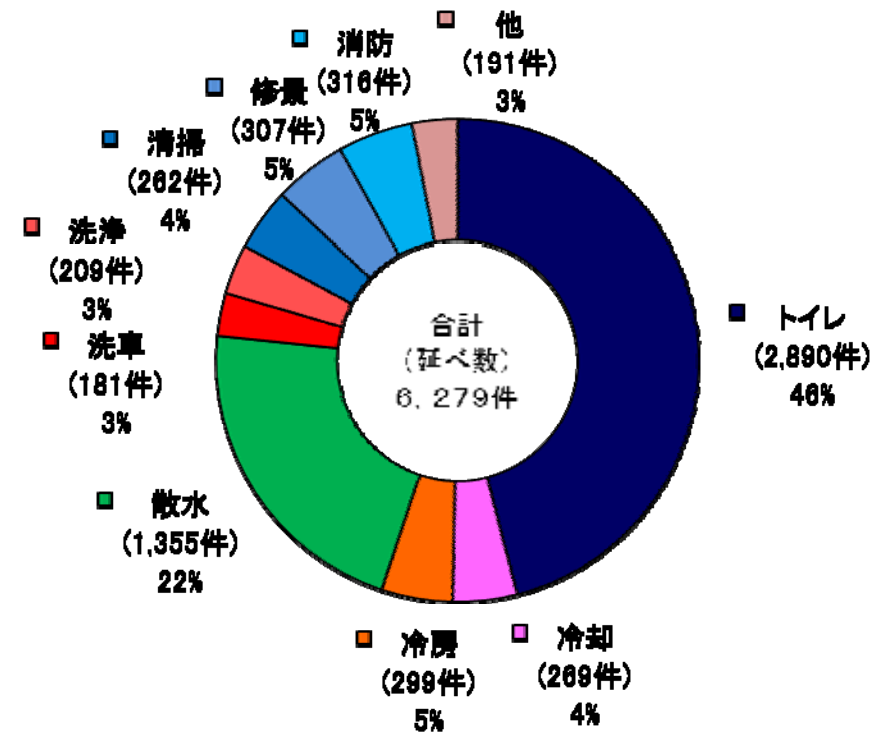
## - 1 雨水・再生水利用施設の導入状況

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 雨水・再生水の水資源利用のポテンシャル

### 水資源としての最大利用可能量を概算

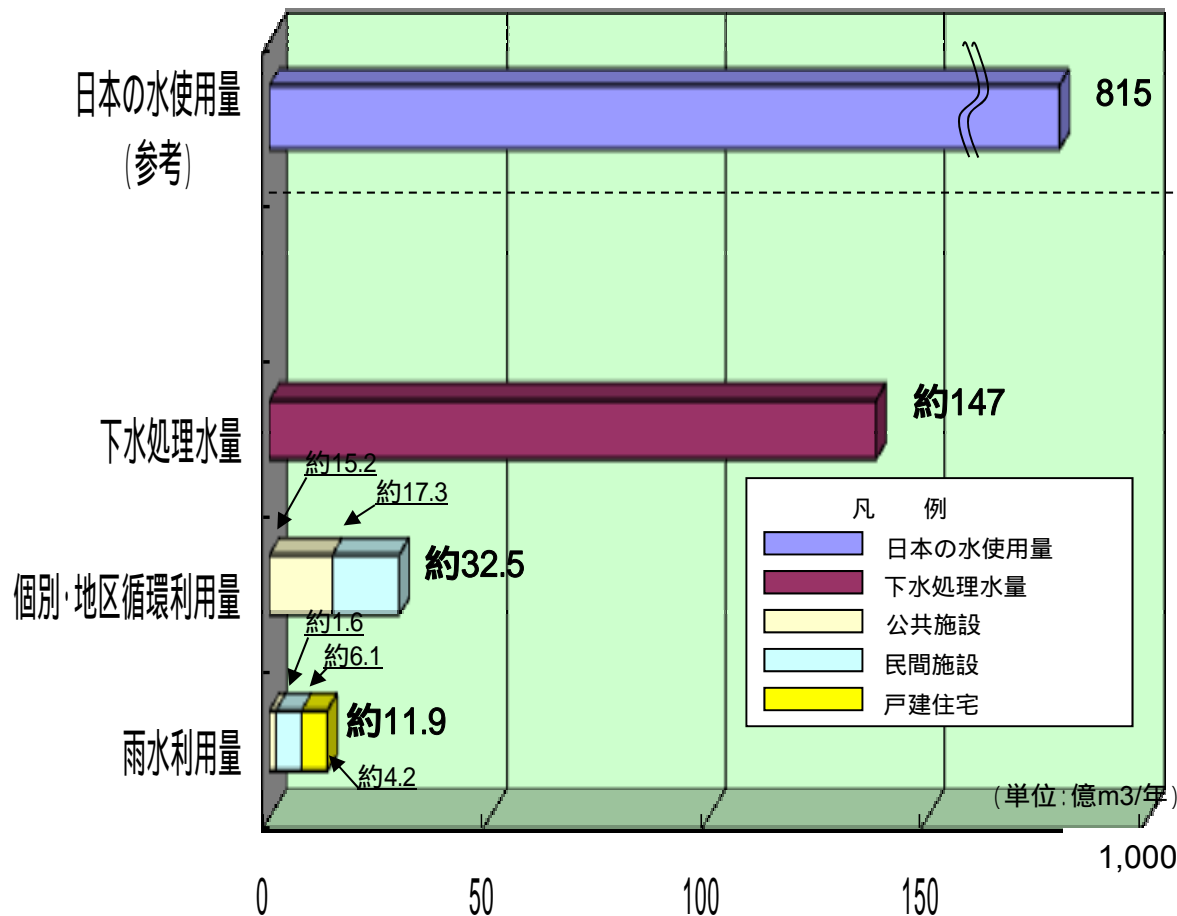


図 雨水・再生水の利用ポテンシャル

利用ポテンシャル*の算定条件	
下水処理水量	全国の下水処理水量の合計 (下水道部資料より)
個別・地区循環 利用量	民間 全国の法人建物調査(延べ床面積5,000m <sup>2</sup> 以上:36,800棟)(注2)に国土交通省水資源部で調査した、民間施設1施設当たりの平均再生水使用量を乗じて算定。
	公共 全国の公共施設のうち雨水利用が想定される施設を想定(30,387棟)(注1)し、国土交通省水資源部で調査した、公共施設1施設当たりの平均再生水使用量を乗じて算定。
雨水利用量	民間 全国の法人建物(延べ床面積500m <sup>2</sup> 以上:398,210棟)(注2)に国土交通省水資源部で調査した、民間施設1施設当たりの集水面積と年間降雨量1,529mm(東京)を乗じて算定。
	公共 全国の公共施設(39,209棟)(注4)に国土交通省水資源部で調査した、公共施設1施設当たりの平均集水面積と年間降雨量1,529mm(東京)を乗じて算定。
	個別住宅 ・全国の一戸建住宅(2,745万戸:注3)に200%の雨水貯留槽を設置(標準的な小規模貯留槽で10mmまでの降雨を貯めるものと想定) ・10mm以上の降雨日数4.8日は200%貯留と算定。 ・10mm未満の降雨日数6.3日の降雨量281mmに各戸建て住宅の集水面積を20m <sup>2</sup> を乗じて算定。

\* 利用ポテンシャル量は、試算したものであり、様々な要因から全てを再生水等として利用できるわけではない。

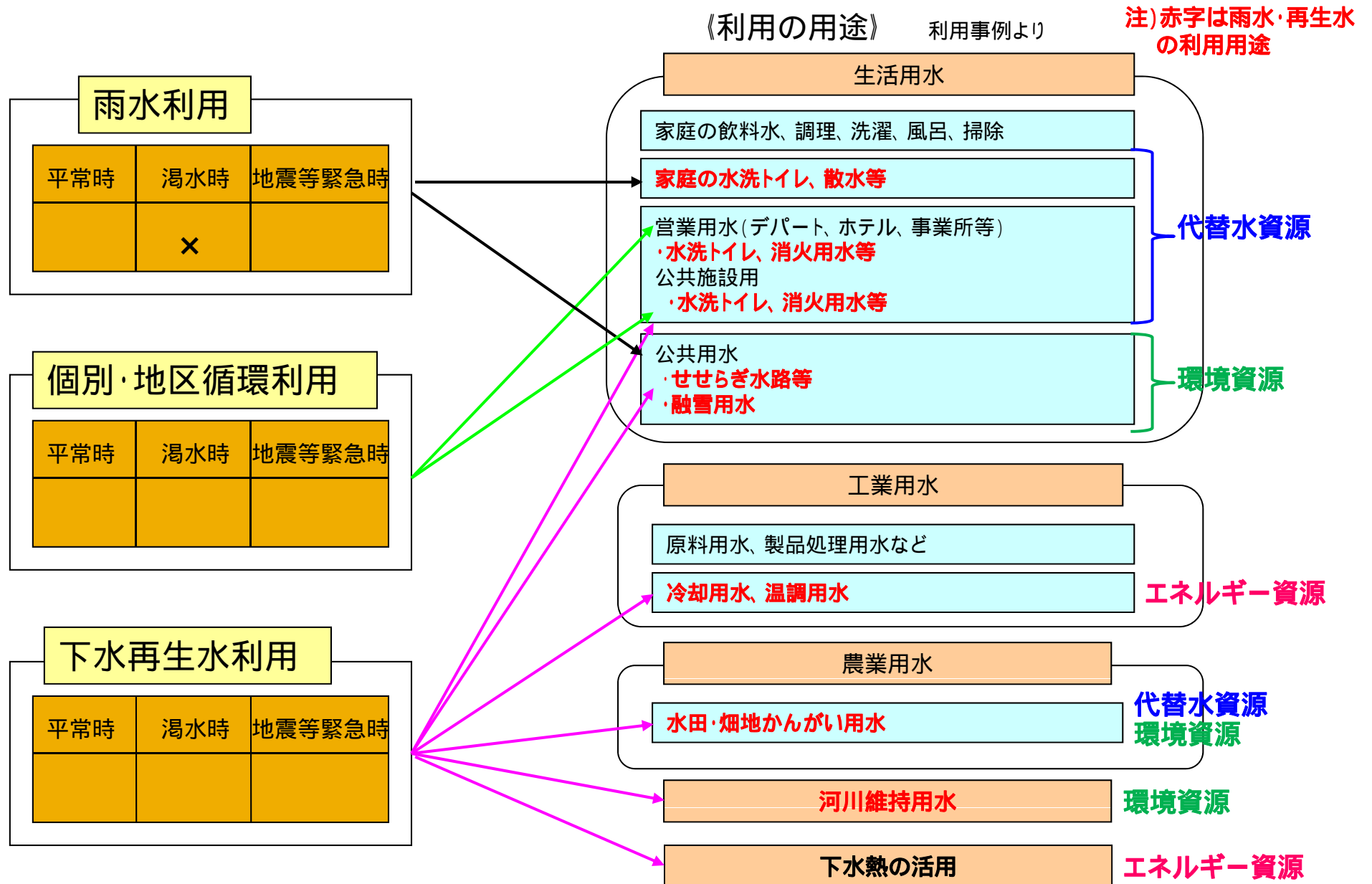
- 注) 1. 平成25年度版 地方財政白書(総務省)を基に国土交通省水資源部で試算  
 注) 2. H20年法人建物調査(国土交通省土地・建設産業局)  
 注) 3. 平成20年住宅・土地統計調査(総務省統計局)  
 注) 4. 平成25年度版 地方財政白書(総務省)

### - 3 雨水・再生水の利用推進の取り組みの現状

	現在の利用量 (利用ポテンシャル*)	取り組みの現状
雨水利用	0.08億m <sup>3</sup> /年  (11.9億m <sup>3</sup> /年)	<p>《公共施設》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体で構成する「推進協議会」、「連絡会」等を通じての利用推進の取り組み</li> <li>・雨水利用に係わる施設(雨水貯留浸透施設等)の整備費の一部を補助</li> </ul> <p>《民間施設》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自治体による助成制度、指導要綱</li> <li>・日本政策投資銀行による低利融資制度</li> </ul> <p>《個別住宅》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自治体による助成制度</li> </ul>
個別・地区循環利用	0.59億m <sup>3</sup> /年  (32.5億m <sup>3</sup> /年)	<p>《公共施設》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体で構成する「推進協議会」等を通じての利用推進の取り組み</li> </ul> <p>《民間施設》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自治体による指導要綱</li> <li>・日本政策投資銀行による低利融資制度</li> <li>・建築基準法の容積率制限の特例措置</li> </ul>
下水再生水	1.87億m <sup>3</sup> /年  (147億m <sup>3</sup> /年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国の補助制度</li> </ul> <p>下水処理水の再生利用に係わる施設(処理施設、送水施設、ポンプ施設等)の整備費の一部を補助</p>

\* 利用ポテンシャル量は、試算したものであり、様々な要因から全てを再生水等として利用できるわけではない。

# - 4 雨水・再生水利用の特性



注) ○ : 利用可能    □ : 電源の確保要    × : 利用不可

(出典) 第3回調査企画部会(平成20年6月)資料をもとに水資源部作成

# - 1 代替水資源としての事例

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住民が植栽の灌水等として活用

## 【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

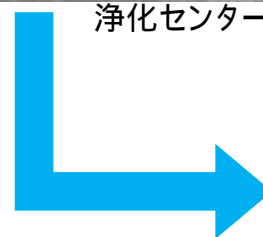
H23.3	トイレ			備考
	1号館	3号館	5号館	
11日(金)	1階のトイレのみ使用した。			
12日(土)				
13日(日)				
14日(月)	5号館の1階と地下1階で便袋を使用した。			電力がないため、排水槽の機能が停止した。
15日(火)				
16日(水)	5号館の1階のみ、バケツにより雨水を洗浄水として使用した。			電力が復旧し、排水槽の機能が回復したため、排水を流すことができた。
17日(木)				
18日(金)				
19日(土)				
20日(日)				
21日(月)				
22日(火)				
23日(水)				

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



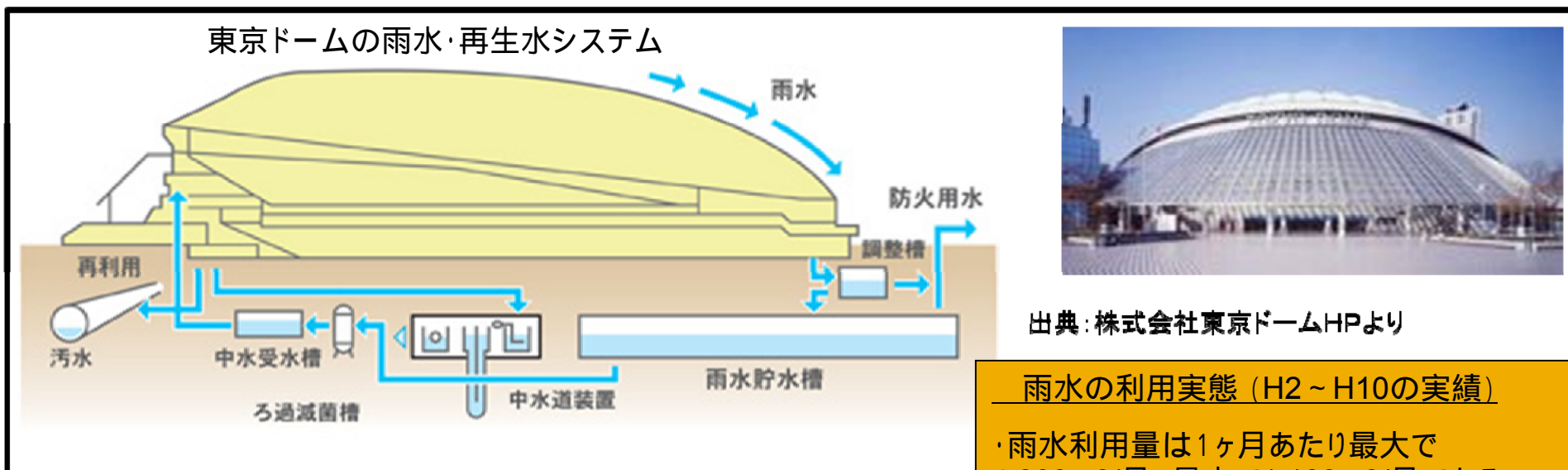
下水道再生水を街路の樹木灌水へ利用

出典：国土交通省下水道部資料



## -2 代替水資源としての事例

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



出典：株式会社東京ドームHPより

### 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)

### - 3 他の水資源の利用 (海水淡水化)

島嶼部を含む湧水頻発地区では海水淡水化装置が導入され、水資源として重要な役割。  
現時点では導入コストが高い他、低炭素社会構築の面で課題。

#### 海水淡水化装置 (100m<sup>3</sup>/日以上:生活用) 設置状況

運転開始年	設置場所	造水能力 (m <sup>3</sup> /日)	淡水化方式	運転開始年	設置場所	造水能力 (m <sup>3</sup> /日)	淡水化方式
1989	熊本県宇土市	3,000	RO	1998	東京都利島村 (利島)	100	RO
1990	東京都大島町 (大島)	3,200	ED	2000	沖縄県伊江村 (伊江島)	600	ED
1991	埼玉県本庄市	240	RO	2000	沖縄県宮古島市 (旧伊良部町・伊良部島)	3,600	RO
1992	沖縄県石垣市 (石垣島)	600	RO	2000	鹿児島県与論町 (与論島)	3,300	ED
1992	長崎県佐世保市	1,000	RO	2001	石川県珠洲市	130	RO
1993	茨城県常陸太田市	300	RO	2001	愛媛県松山市 (旧中島町・中島)	200	RO
1993	東京都大島町 (大島)	1,500	ED	2001	沖縄県名護市 (東海岸)	600	RO
1993	東京都小笠原村 (硫黄島)	200	RO	2001	沖縄県宮古島市 (旧上野村・宮古島)	800	RO
1993	福岡県北九州市 (白島)	120	RO	2001	沖縄県宮古島市 (旧上野村・宮古島)	800	RO
1994	沖縄県南大東村 (南大東島)	300	RO	2002	沖縄県北大東村 (北大東島)	320	RO
1994	香川県高松市	200	RO	2002	京都府京丹後市 (旧網野町)	1,270	RO
1994	鹿児島県薩摩川内市 (旧鹿島村・下甕島)	200	RO	2002	沖縄県南大東村 (南大東島)	430	RO
1994	長崎県平戸市 (度島)	200	RO	2003	石川県輪島市 (舳倉島)	122	RO
1994	兵庫県丹波市 (旧春日町)	2,700	RO	2003	沖縄県伊平屋村 (伊平屋島)	826	ED
1994	福井県若狭町 (旧三方町)	200	RO	2003	香川県多度津町	8,415	RO
1995	沖縄県竹富町 (波照間島)	230	RO	2003	滋賀県米原市 (旧山東町)	4,000	RO
1995	東京都大島町 (大島)	500	ED	2004	沖縄県粟国村 (粟国島)	600	RO
1995	長崎県雲仙市 (旧南串山町)	125	RO	2004	山梨県鰍沢町	1,800	ED
1996	長崎県長崎市 (旧野母崎町)	300	RO	2004	沖縄県竹富町 (波照間島)	210	RO
1996	長崎県平戸市 (旧大島村・山の島)	400	RO	2005	沖縄県渡名喜村 (渡名喜島)	300	RO
1997	愛媛県今治市 (旧関前村・岡村島)	226	RO	2005	福岡県福岡市 (福岡地区水道事業団)	50,000	RO
1997	沖縄県多良間村 (多良間島)	320	RO	2007	山口県柳井市	200	RO
1997	沖縄県北谷町 (沖縄県企業局)	40,000	RO	2007	愛媛県松山市 (旧中島町・中島)	504	ED
1998	沖縄県多良間村 (多良間島)	730	RO	2011	東京都大島町	3,200	ED
1998	千葉県富津市	110	RO				

RO:逆浸透法, ED:電気浸透法 出典:平成25年度版日本の水資源をもとに水資源部作成

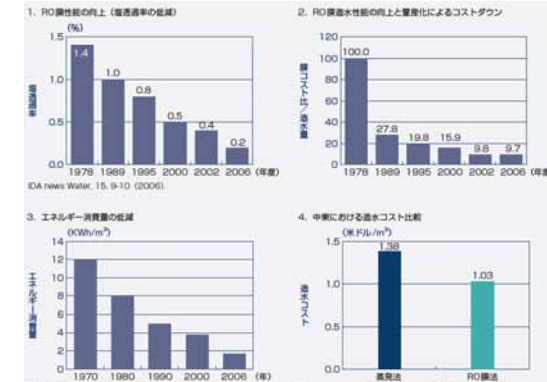
#### 造水等単価

	造水コスト (円/m <sup>3</sup> )	左の内、造水に係る電気料金 (円/m <sup>3</sup> )	海水淡水化装置稼働率 (%)	水道料金 (円/m <sup>3</sup> )	左の内、水道に係る電気料金 (円/m <sup>3</sup> )
福岡県	約212	約58	約78	約109	約2
沖縄県	約739	約100	約8	約102	約15
北大東村	約720	不明	約96	約354	不明
粟国村	約908	不明	約38	約325	不明

注1) 造水:海水淡水化装置により造った水  
 福岡県:福岡地区水道企業団海水淡水化装置 (造水最大能力 50,000m<sup>3</sup>/日)  
 沖縄県:沖縄県企業局海水淡水化装置 (造水最大能力 40,000m<sup>3</sup>/日)  
 離島:北大東村 (造水最大能力 600m<sup>3</sup>/日)、粟国村 (造水最大能力 320m<sup>3</sup>/日)  
 注2) 福岡県、沖縄県の値は平成24年度の値。(水道料金及び水道に係る電気料金について、福岡県は牛頭浄水場の値、沖縄県は沖縄県本島22市町村、離島伊江村に供給している値を示す。)離島の値は平成23年度の値。  
 注3) 福岡地区水道企業団海水淡水化装置について平時より最大造水能力を發揮し、沖縄県企業局海水淡水化装置については、緊急時に最大増水能力を發揮する。  
 注4) 稼働率 = 年間造水量 / 365 / 日最大造水量  
 注5) 平成9~23年度における沖縄県の海水淡水化装置による平均造水コスト281円/m<sup>3</sup>、平均稼働率25.8%。  
 注6) 平成9~23年度のうち、離島の一日最大給水量 (北大東村:660m<sup>3</sup>/日(H14)、粟国村:427m<sup>3</sup>/日(H17))  
 注7) 沖縄県の離島である北大東村、粟国村では給水の100%海水淡水化装置で造水している。

出典:福岡地区水道企業団、沖縄県企業局提供資料をもとに国土交通省水資源部作成

#### 海水淡水化RO膜・技術の進歩とエネルギー量、増水コスト比較



出典:平成22年度環境・循環型社会・生物多様性白書「海水淡水化RO膜・技術の進歩とエネルギー量、増水コスト比較表 (出典:東レ株式会社)」より抜粋

#### 課題

- ・現時点では、海水淡水化装置の造水コストは水道料金に比べ割高。
- ・海水を逆浸透 (RO) 膜に高压で送ることから、電力量がかかる。低炭素社会の構築の面から課題。
- ・一方、RO膜の技術革新は進み、低価格化が期待される。

## - 4 環境資源としての事例

○綾瀬市庁舎では、屋根からの集水の外、敷地内に降った雨水を貯留・浸透させ、降雨の流出抑制と雨水の有効利用を図っている。建物地下に420m<sup>3</sup>の雨水貯留槽を設置し、修景池用水等に利用している。

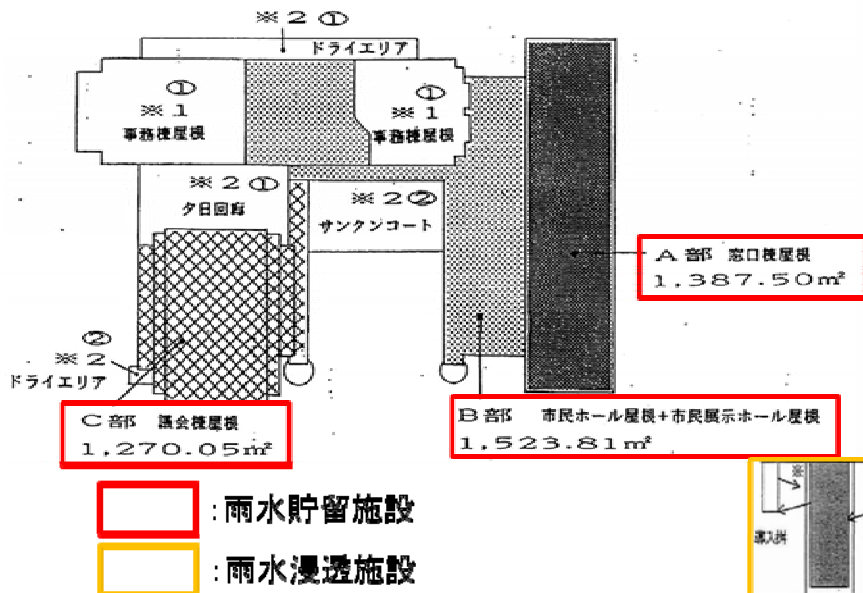


庁舎全景 (写真提供:綾瀬市役所)

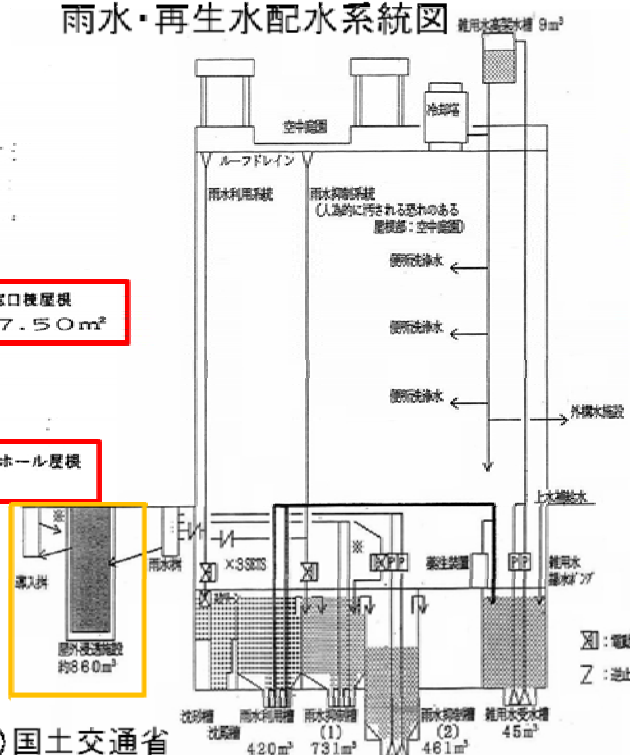


修景施設 (滝)

集水範囲図



雨水・再生水配水系統図



修景施設 (南側せせらぎ)



修景施設 (東側せせらぎ)

図面の資料提供:綾瀬市

出典:雨水・再生水利用施設実態調査事例集(H22.3)国土交通省

## - 5 環境資源としての事例

○新横浜中央ビルでは、横浜市の下水再生水供給プロジェクトとして下水処理再生水を活用している。建物内に391m<sup>3</sup>の受水槽や濾過装置等の施設を設け、トイレ洗浄用水に利用している。



写真提供：新横浜ステーション開発株式会社



利用用途：水洗トイレ用水



下水再生処理水の供給先

※横浜市の下水再生水供給プロジェクト

横浜市で港北水処理センターでは、下水処理再生水をセンター付近の「新横浜中央ビル」、「日産スタジアム」や「横浜アリーナ」、都筑区の大規模商業施設「ららぽーと横浜」に水洗トイレ用水として、下水処理再生水を供給している。

## - 6 代替水資源・環境資源としての事例

～ 農業用水・せせらぎ用水(香川県多度津町)～

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:  $2,000\text{m}^3/\text{日}$ (6月～9月)



活性炭吸着

### せせらぎ用水

せせらぎ用水:  $20\text{m}^3/\text{日}$



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:  $2,000\text{m}^3/\text{日}$



多度津町

(出典)国土交通省下水道部資料

【人口約2.4万人】 11

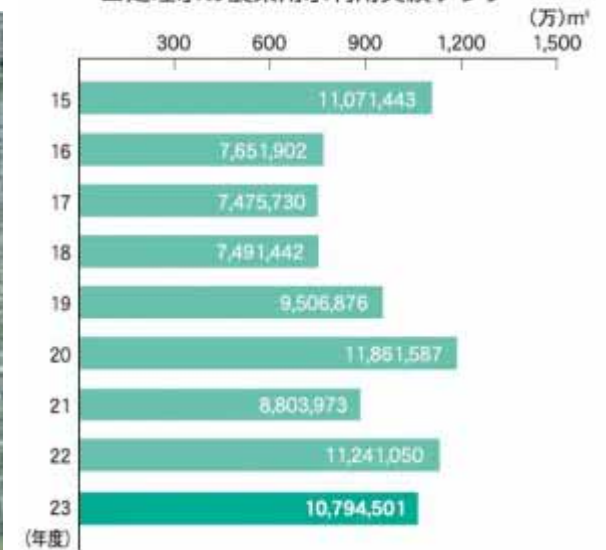
## - 7 代替水資源・環境資源としての事例 ~ 農業用水(熊本市) ~

熊本市の西部、白川と坪井川の間にある石塘堰樋土地改良区(約345ha)では、河川改修により慢性的な水不足が生じた。安定した農業用水確保策として処理水利用の要請があり、昭和51年度から試験田で6年間、さらに現地で3年間実証試験を行い、対象水田225ha、対象農家戸数 529戸が処理水を農業用水として利用開始。現在でも、農業用水として多く利用されている。

熊本市中部浄化センター処理水利用水田区域



■処理水の農業用水利用実績グラフ



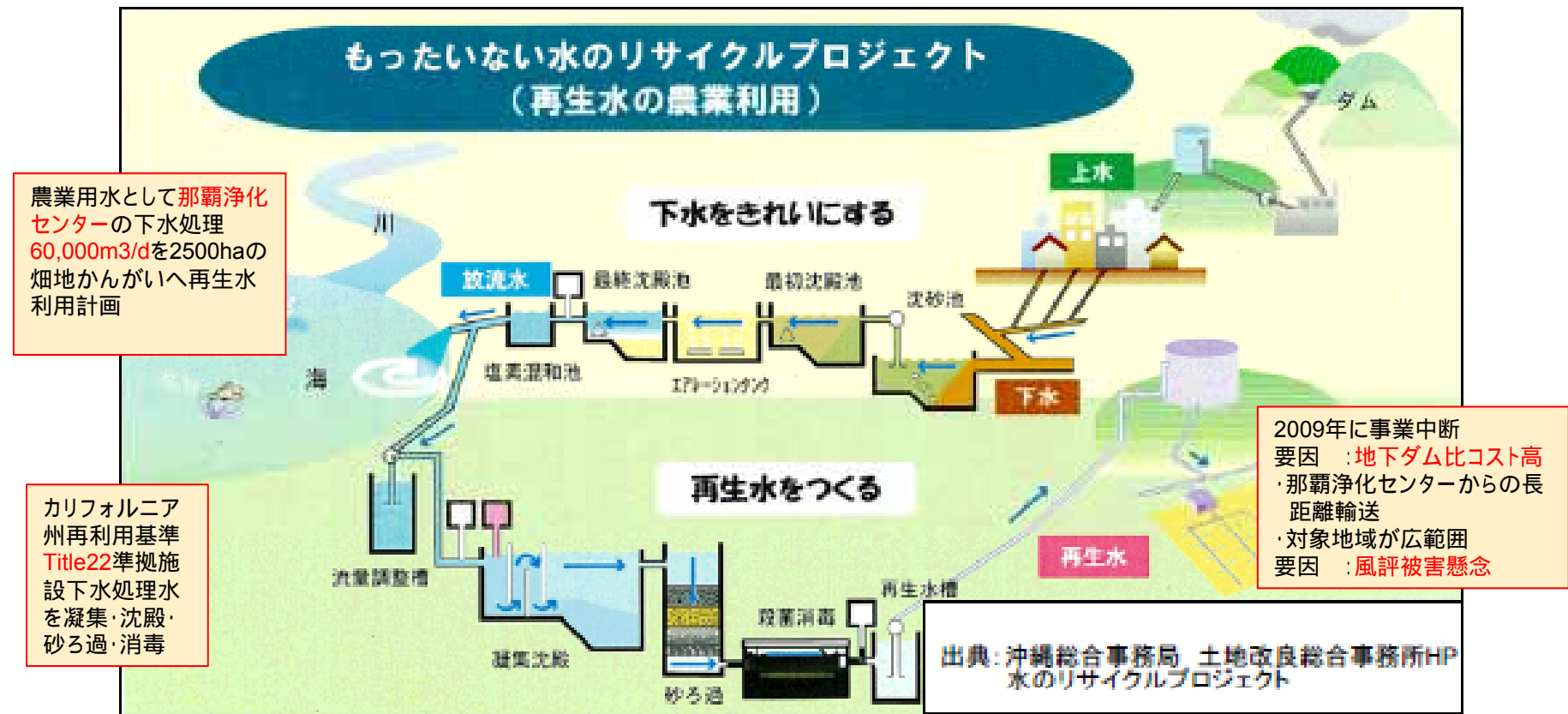
中部浄化センター 砂ろ過施設



## - 8 代替水資源・環境資源としての事例

～ 農業用水(沖縄県「島尻地区」)～

沖縄本島の中南部地域では、かんがい施設整備の水源確保が農業振興上の大きな課題となっている。以前、下水処理水を水源とした国営土地改良事業「島尻地区」の調査が実施されたが、事業には至っていない。依然として農業用水への高いニーズがあり、下水再生水の農業利用の検討が進められようとしている。再生水を受け入れる農業者の理解だけでなく、下水再生水により生産された農産物に対する消費者の理解も必要不可欠である。

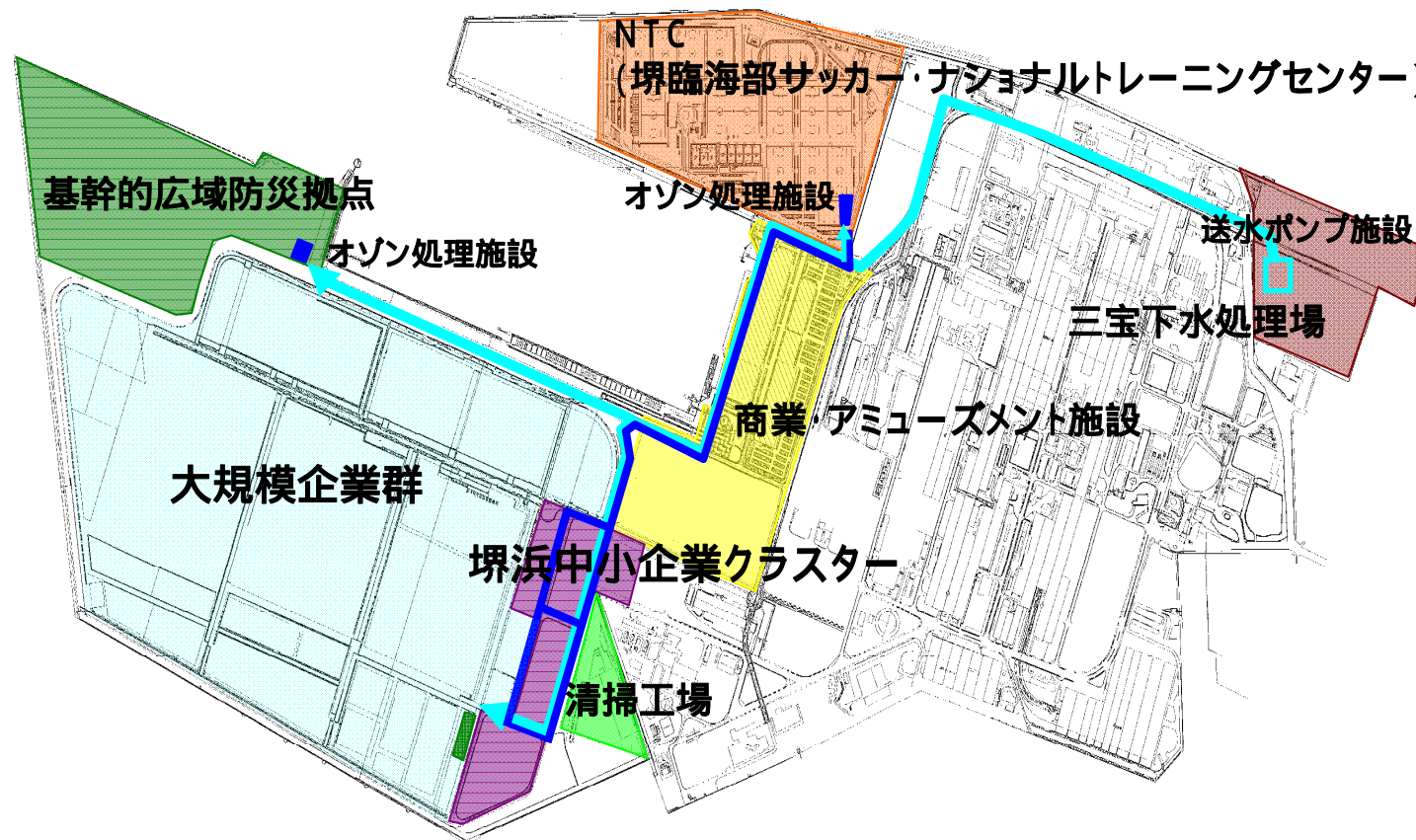


出典)21世紀型都市水循環系の構築のための水再生技術の開発と評価  
京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター 田中宏明教授資料

## - 9 代替水資源・環境資源としての事例

～ 工業用水(堺市) ～

下水処理場から高度処理した再生水を、工業企業群に送水するとともに、消防用水等、多様な用途に利用。



供給区域: 堺市堺浜地区約300ha  
供給対象: 供給区域内の全ての建築物及び緑地等  
供給能力: 日最大34,000m<sup>3</sup>

送水管 ← 繊維ろ過水  
← オゾン処理水

(出典) 国土交通省下水道部資料



## - 10 代替水資源・環境資源への再生水利用における水質基準

「下水処理水の再利用水質基準等マニュアル」(国土交通省事務連絡)

- 下水処理水再利用における衛生学的安全性確保、美観・快適性確保、施設機能障害防止の観点から、水質基準等及び施設基準を提示するとともに、下水処理水再利用の実施にあたり考慮すべき事項を提示

基準項目	基準適用箇所	水洗用水	散水用水	修景用水	親水用水
大腸菌	再生処理施設出口	不検出	不検出	備考参照 (注1)	不検出
濁度		[管理目標値] 2度以下	[管理目標値] 2度以下	[管理目標値] 2度以下	2度以下
pH		5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6	5.8～8.6
外観		不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと
色度		- (注2)	- (注2)	40度以下	10度以下
臭気		不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと	不快でないこと
残留塩素	責任分界点	[管理目標値] 遊離残留塩素0.1mg/L 又は結合残留塩素 0.4mg/L以上	[管理目標値] 遊離残留塩素0.1mg/L 又は結合残留塩素 0.4mg/L以上	備考参照 (注3)	[管理目標値] 遊離残留塩素0.1mg/L 又は結合残留塩素 0.4mg/L以上
施設基準		砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること	凝集沈殿 + 砂ろ過施設又は同等以上の機能を有する施設を設けること

【備考】 (注1) 暫定的に大腸菌群数1000CFU/100mLを採用

(注2) 利用者の意向等を踏まえ、必要に応じて基準値を設定

(注3) 生態系保全の観点から塩素消毒以外の処理を行う場合があること及び人間が触れることを前提としない利用であるため規定しない

(出典) 国土交通省下水道部資料

**官民連携による下水熱利用の推進**

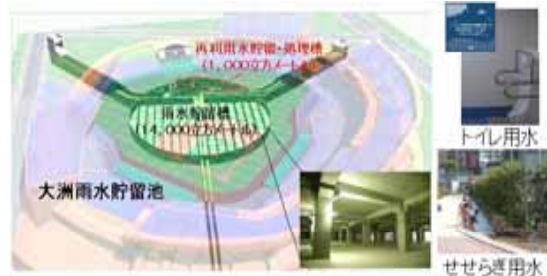
官民連携の下水熱利用推進協議会を推進母体(平成24年度～)に、**低コスト技術開発、投資インセンティブ**の充実化等により、ソーニール等下水処理場近接地における供給に加え、未処理下水・下水再生水を活用した下水処理場から離れた地域における案件形成に取り組む。

**多元的再生水利用の推進**

これまで、一部政令指定都市等において実施されているせせらぎ用水、トイレ用水等の供給に取り組んできたところ、今後は、**潤いのある低炭素都市づくり貢献**等の観点から、**熱源用水・水質改善用水等のパッケージ化**について、上記協議会等を通じ、成功事例の蓄積に取り組む。

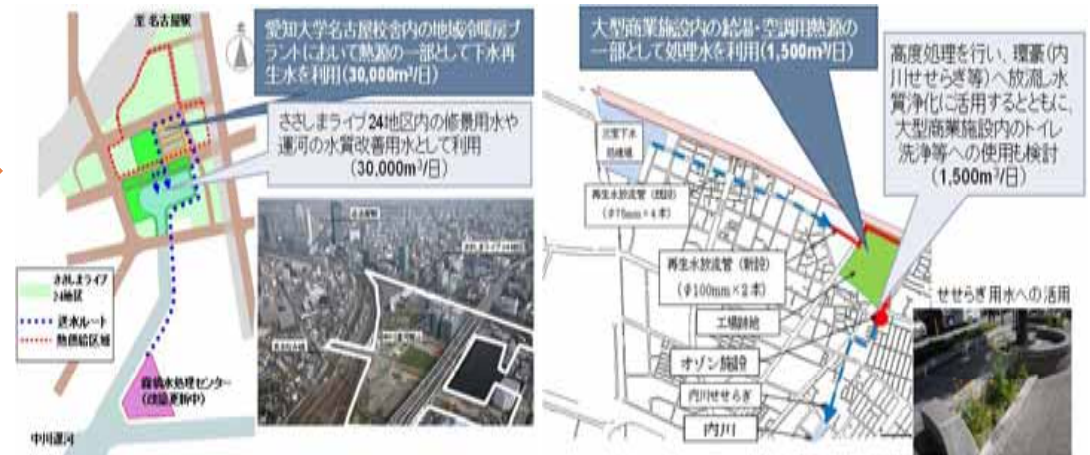


日産スタジアム等新横浜における事例



マツダスタジアム(広島市)の地下に溜めた雨水をトイレ用水やグラウンド散水、せせらぎ用水として再利用

**下水再生水を活用した低炭素都市づくり貢献事例の拡大**



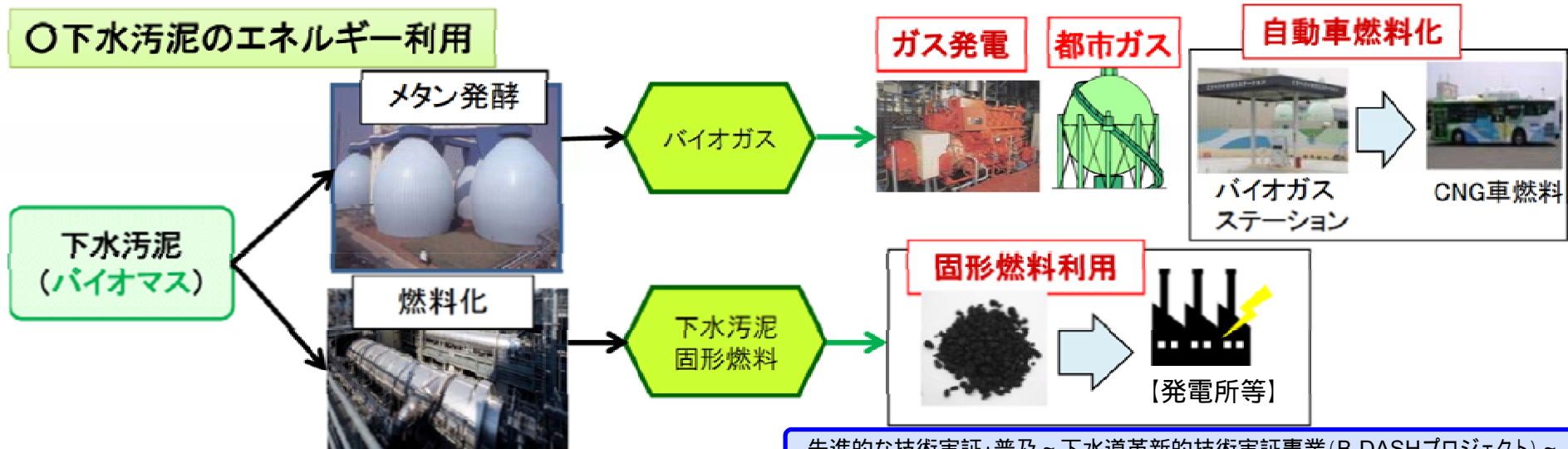
名古屋駅周辺のささしまライブ24地区における計画

堺市鉄砲町地区における計画

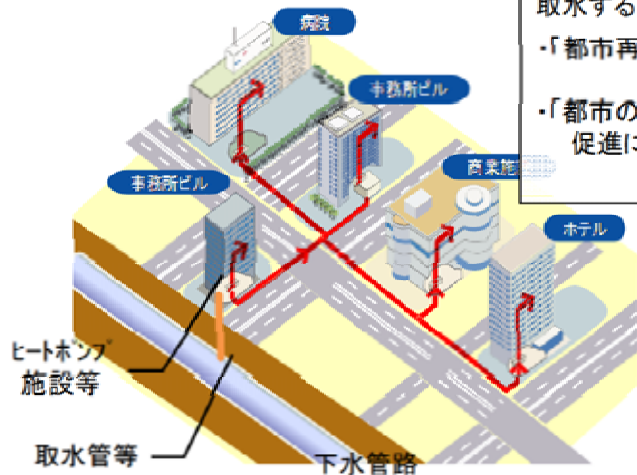
## - 12 エネルギー資源としての事例

- 下水汚泥の約8割は有機物であり、バイオガス化・固形燃料化等により、エネルギー利用が可能。
- 下水熱は都市内に安定的かつ豊富に存在し、地域の冷暖房等に利用可能。

### ○下水汚泥のエネルギー利用



### ○下水熱利用



**規制緩和**  
下水熱の利用を目的として、  
下水管等から下水を  
取水することを可能に  
・「都市再生特別措置法」の改正  
(平成23年4月)  
・「都市の低炭素化の  
促進に関する法律」  
(平成24年8月)

### 先進的な技術実証・普及～下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)～

- H23年度: 高効率なバイオガス回収・利用技術 等
- H24年度: 廃熱を利用した低コストの固形燃料化技術  
管路内設置型熱回収技術を用いた下水熱利用技術 等
- H25年度: 下水汚泥を利用した高効率なバイオマス発電 等

ポテンシャルの区分	賦存量	利用状況
下水汚泥	下水汚泥発生量: 223万トン/年 (乾燥ベース) 発電可能量: 40億kWh/年 約110万世帯の年間電力消費量に相当	エネルギー利用された割合は約1割 (消化ガス発電: 41箇所)
下水熱	下水処理量: 140億m <sup>3</sup> /年 7,800Gcal/h 一約1,500万世帯の年間冷暖房熱源に相当	下水熱利用11箇所
小水力発電	発電可能量: 0.4億kWh/年	導入処理場数 10箇所

(出典) 国土交通省水管理・国土保全局下水道部

# - 13 代替水資源・環境資源・エネルギー資源としての事例 ~ 東京都 ~

東京都では、河川維持用水、水洗トイレ等の雑用水、せせらぎなどの環境用水等、下水再生水を利用。再生水を1月あたり2,000m<sup>3</sup>使用する場合、再生水を利用することで、ダム等の水源を温存し、湯水時の被害を軽減する効果が期待される。水道料金(口径100mm)と比較し、1年間に約480万円のコスト削減が可能。

## 環境用水 ~ 潤いのある水辺空間の創出 ~

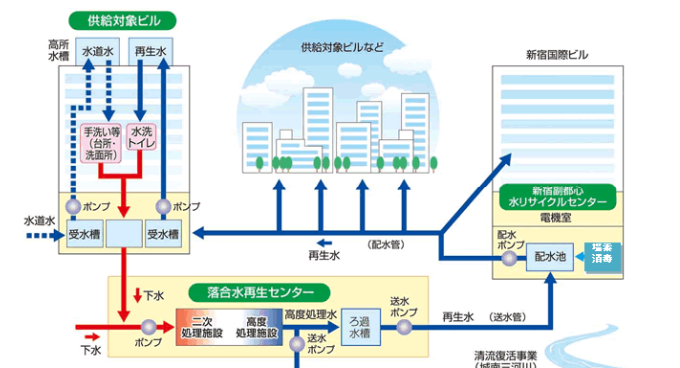
河川環境が悪化していた渋谷川・古川、目黒川、呑川の参加戦へ再生水を送水。水質が改善し、アユやボウなどの魚、それらを餌とするコサギなどの鳥たちが訪れる川となり、潤いのある水辺空間がよみがえっている。このほか、多摩地域においても、野火止用水、玉川上水や千川上水に、再生水を送水し、清流を復活。



目黒川



千川上水



水洗トイレの洗浄用水

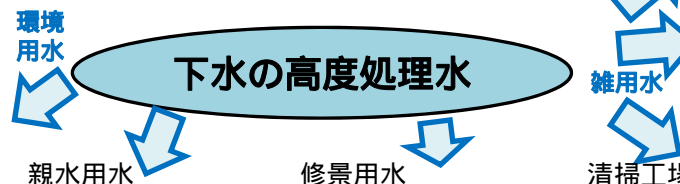


多くのオフィスビル等のトイレの洗浄用水として利用されている

植栽灌水



屋上緑化や樹木の散水用として再生水の用途が広がる  
道路散水



賑わいあふれる水辺空間の創出



目黒川の水辺空間を活かした街づくりに協力

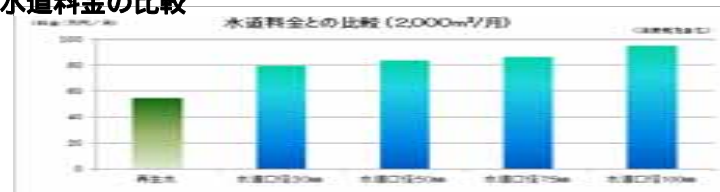


焼却灰等の冷却用水に再生水を使用



都市のヒートアイランド対策

## 水道料金の比較



出典: 東京都水道局HP

# - 1 国の助成制度・優遇措置 (雨水浸透施設)

各事業に応じた対象地域

- 助成制度**  
 社会資本整備総合交付金事業  
 主要事業  
 イー⑥河川事業 - (7)流域計画浸透事業(計画浸透施設の取組)  
 - (8)総合治水対策特定河川事業(流域抑制策)  
 イー7下水道事業 - (12)新世代下水道支援事業制度(良好な水管理の維持・回復)

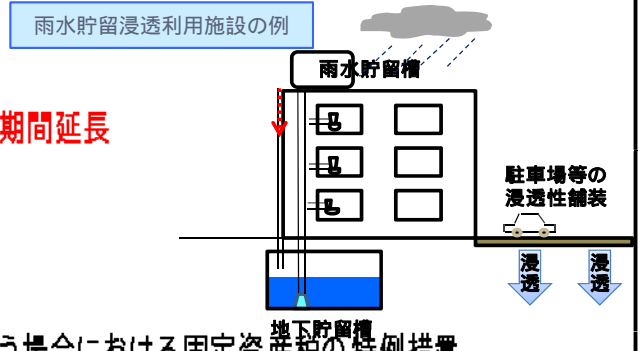
**●優遇税制**  
 雨水貯留浸透利用施設に係る割増償却制度(国税)【租税特別措置法第14条の2, 第47条の2】  
 所得税・法人税の割増償却

- ・対象地域: 大都市地域(3大都市圏・人口30万人以上の都市)及び特定都市河川流域
- ・要件: 大都市地域においては貯水容量300m<sup>3</sup>以上、特定都市河川(鶴見川、新川、寝屋川、巴川、境川、猿渡川)流域においては同100m<sup>3</sup>以上の雨水貯留施設を設置すること(注)、又は5,000m<sup>2</sup>以上の透水性を有する舗装を行うこと。  
 (注) 特定都市河川流域において、対策工事として設置される施設は対象外
- ・特例内容: 5年間の10%の割増償却の適用が可能(所得税・法人税)

→ H27.3.31まで期間延長

特定都市河川浸水被害対策法に規定する雨水貯留浸透施設に係る固定資産税の特例措置(地方税)  
 【地方税法附則第15条】  
 固定資産税の特例措置  
 平成16年度より、特定都市河川浸水被害対策法に基づく対策工事として雨水貯留浸透施設の整備を行う場合における固定資産税の特例措置

- ・対象地域: 特定都市河川流域
- ・要件: 特定都市河川浸水被害対策法に基づく対策工事として設置される雨水貯留浸透施設
- ・特例内容: 対策工事として設置される雨水貯留浸透施設の償却資産部分について固定資産税の課税標準の軽減率を2/3を参酌し、1/2以上5/6以下の範囲で条例で定める割合とする



特定都市河川浸水被害対策法の概要と規定状況  
 1. 概要  
 強い洪水被害が発生するおそれがある都市圏に流れる河川及びその流域において、総合的な洪水被害対策を講じるため、流域治水対策計画の策定、河川管理権による雨水貯留浸透施設の整備、雨水の流出の抑制のための施設、都市洪水浸水区域等の指定・公表等の取組を定める。

(7) 特定都市河川及び特定都市河川流域の指定  
 ○国土交通大臣又は都道府県知事は、以下の要件に前条する河川及びその流域を特定都市河川及び特定都市河川流域として指定する。  
 ・強い洪水被害が発生し、又はそのおそれがあること  
 ・指定の河川等により洪水被害の防止が可能な範囲により両岸のこと

2. 特定都市河川の指定状況(平成24年4月1日現在)

河川名	流域	指定	指定面積 (ha)	指定人口 (人)
荒川	埼玉県	指定	1,111	1,111,111
利根川	埼玉県	指定	1,111	1,111,111
荒川	埼玉県	指定	1,111	1,111,111
利根川	埼玉県	指定	1,111	1,111,111
荒川	埼玉県	指定	1,111	1,111,111
利根川	埼玉県	指定	1,111	1,111,111

## - 2 雨水利用のコスト試算の実例

雨水利用施設について、設置等に係るコストと水道代節約費を簡易的に比較した場合、償却年数は5年もしくは12年程度と試算されている

\* 雨水利用ハンドブック((社)雨水貯留浸透協会)の雨水利用事例集のうち、コストの記述がある2事例について記載

名 称 上智大学中央図書館  
 用 途 学校図書館  
 供用開始 1984年  
 目 的 水資源有効利用、節水対策  
 延床面積 26,727m<sup>2</sup>  
 集水面積 2,344m<sup>2</sup>(建物屋上)  
 貯留槽 235m<sup>3</sup>(建物地下)  
 利用用途 トイレ洗浄、散水、洗車

名 称 サンリオピューロランド  
 用 途 劇場・映画館等  
 供用開始 1990年  
 目 的 水資源有効利用、節水対策  
 延床面積 45,892m<sup>2</sup>  
 集水面積 10,270m<sup>2</sup>(建物屋上)  
 貯留槽 700m<sup>3</sup>(建物地下)  
 利用用途 トイレ洗浄、散水

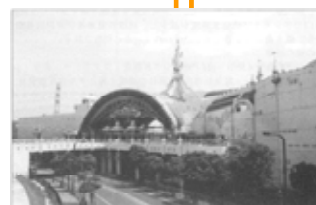
上智大学中央図書館コスト試算表

	費用等	摘 要
設置費(円)	12,790,000	
雨水年間使用量(m <sup>3</sup> /年)	2,907	
水道代節約費(円/年)	1,020,000	350円/m <sup>3</sup> * 2,907m <sup>3</sup> /年
償却年数(年)	12	

\* 維持管理費は未計上



上智大学中央図書館



サンリオピューロランド

サンリオピューロランドコスト試算表

	費用等	摘 要
設置費(円)	14,000,000	
雨水年間使用量(m <sup>3</sup> /年)	9,000	
水道代節約費(円/年)	2,646,000	294円/m <sup>3</sup> * 9,000m <sup>3</sup> /年
償却年数(年)	5	

\* 水道代軽減費294円には維持管理費を含む

# - 1 雨水・再生水利用の課題

近年、東日本大震災等を契機とする大規模地震への備え、気候変動などによる渇水リスク等への対応が顕在化。雨水・再生水は代替水資源、環境資源、エネルギー資源として期待。雨水・再生水の利用促進に関する社会からの要請に対応する必要があるが、現状では、雨水・再生水利用は年間およそ2億6千万m<sup>3</sup>であり、全国の水使用量の約0.3%程度であり、有効利用の推進が必要。

