

# 上下水道事業について

令和 8 年 1 月 16 日

建設常任委員会

土木部 上下水道課

## 目次

1	水道の概要	03
2	水道の整備状況	07
3	水道の主要施策と取組	09
4	下水道の概要	12
5	下水道の整備状況	15
6	下水道の主要施策と取組	28
7	上下水道一体での取組	40



# 1 水道の概要

## (1) 水道の役割

清浄にして豊富低廉な水の供給を図り、もつて公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与（水道法第1条）

### ● 公衆衛生の向上

- ・ 水質基準に合致した安全な飲料水を供給

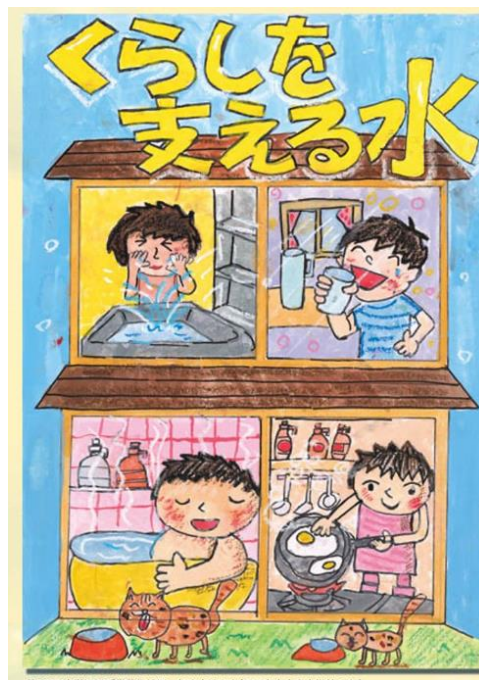


令和5年度水道週間ポスター



### ● 生活環境の改善

- ・ 炊事や洗濯、お風呂など生活用水を供給

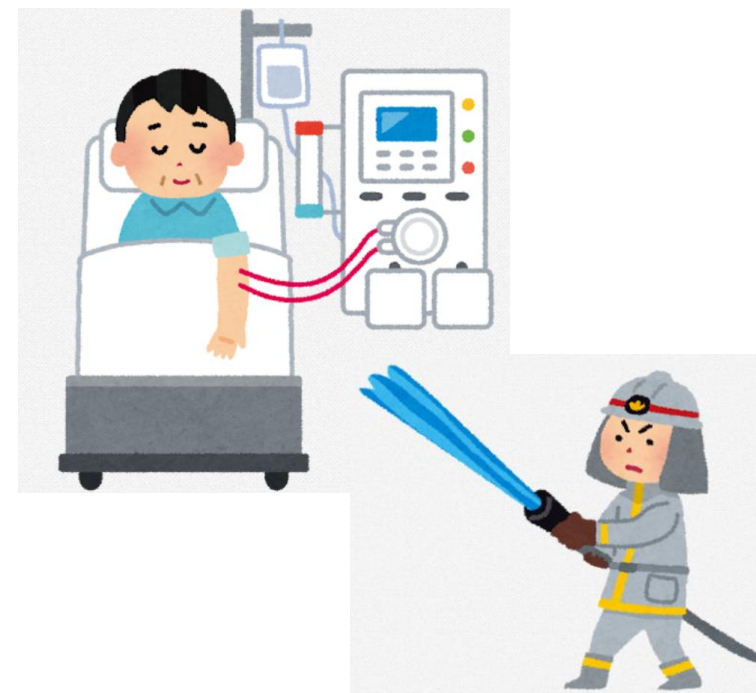


令和6年度水道週間ポスター



### ● 防災・医療

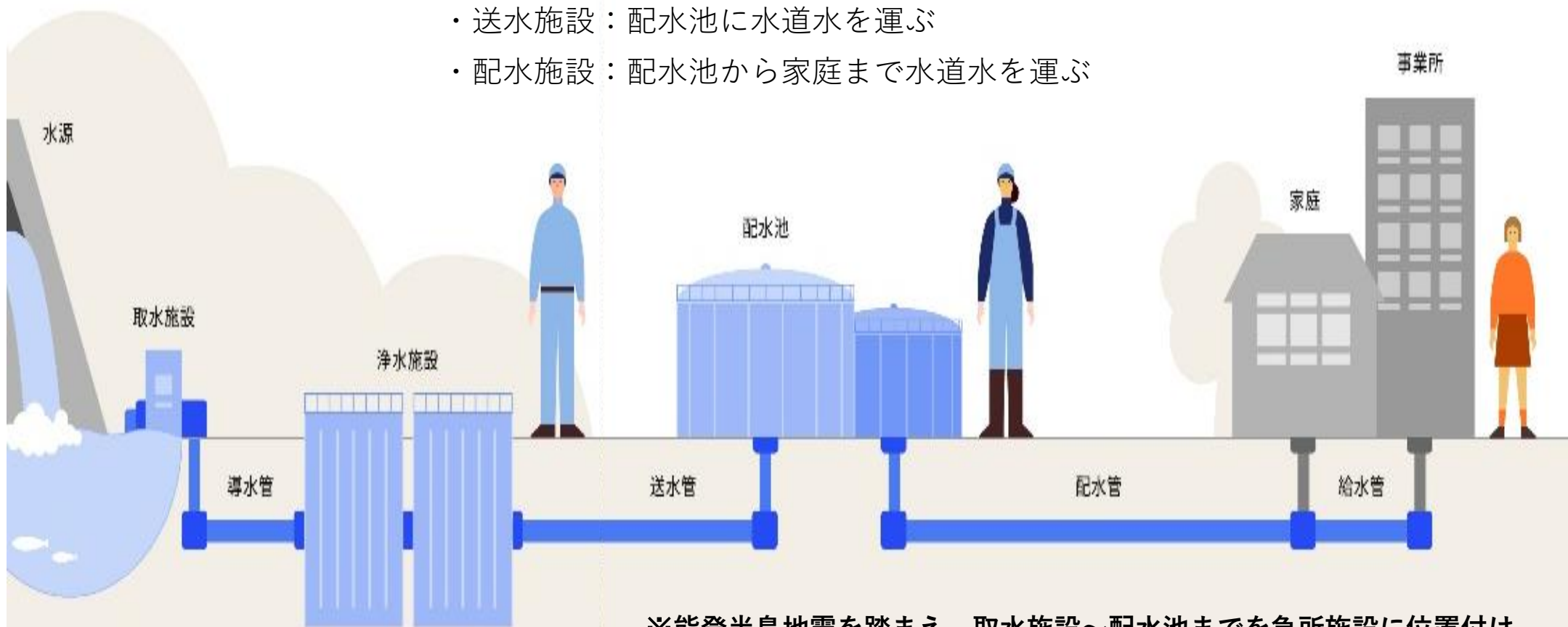
- ・ 人工透析などの医療用水
- ・ 消火用水として地域防災に活用



# 1 水道の概要

## (2) 水道のしくみ：水道施設の構成

- ・ 取水施設：河川、井戸等から原水を汲上げ
- ・ 導水施設：浄水場へ原水を運ぶ
- ・ 浄水施設：飲用可能な水質に処理、塩素で消毒
- ・ 送水施設：配水池に水道水を運ぶ
- ・ 配水施設：配水池から家庭まで水道水を運ぶ



※能登半島地震を踏まえ、取水施設～配水池までを急所施設に位置付け



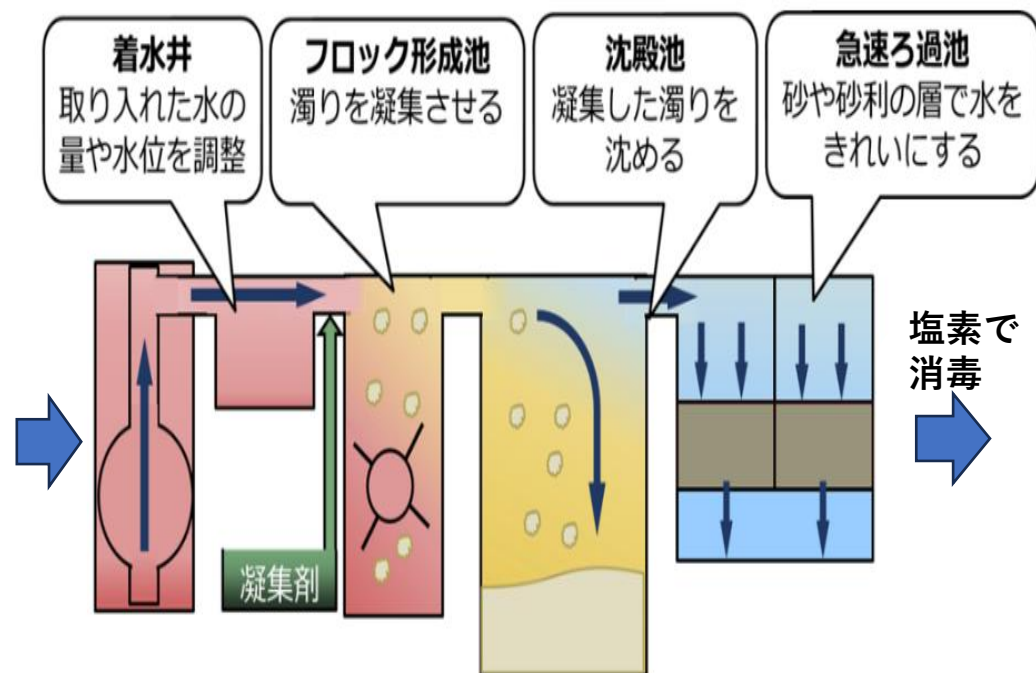
# 1 水道の概要

## (2) 水道のしくみ：浄水処理のしくみ

原水の水質に応じて、ろ過施設等で不純物を取り除き、塩素で消毒

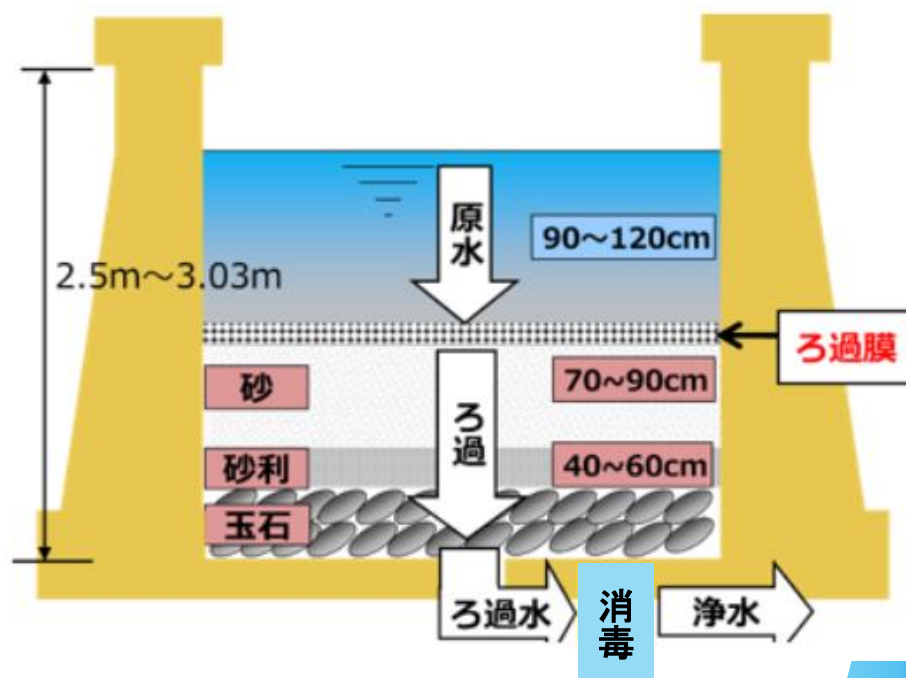
### ● 急速ろ過

凝集剤と砂ろ過で浄水処理



### ● 緩速ろ過

砂にろ過膜（微生物膜）を形成して浄化



※その他のろ過方式としては膜ユニットを用いた**膜ろ過**がある

※除去する物質等に応じた処理方法もある

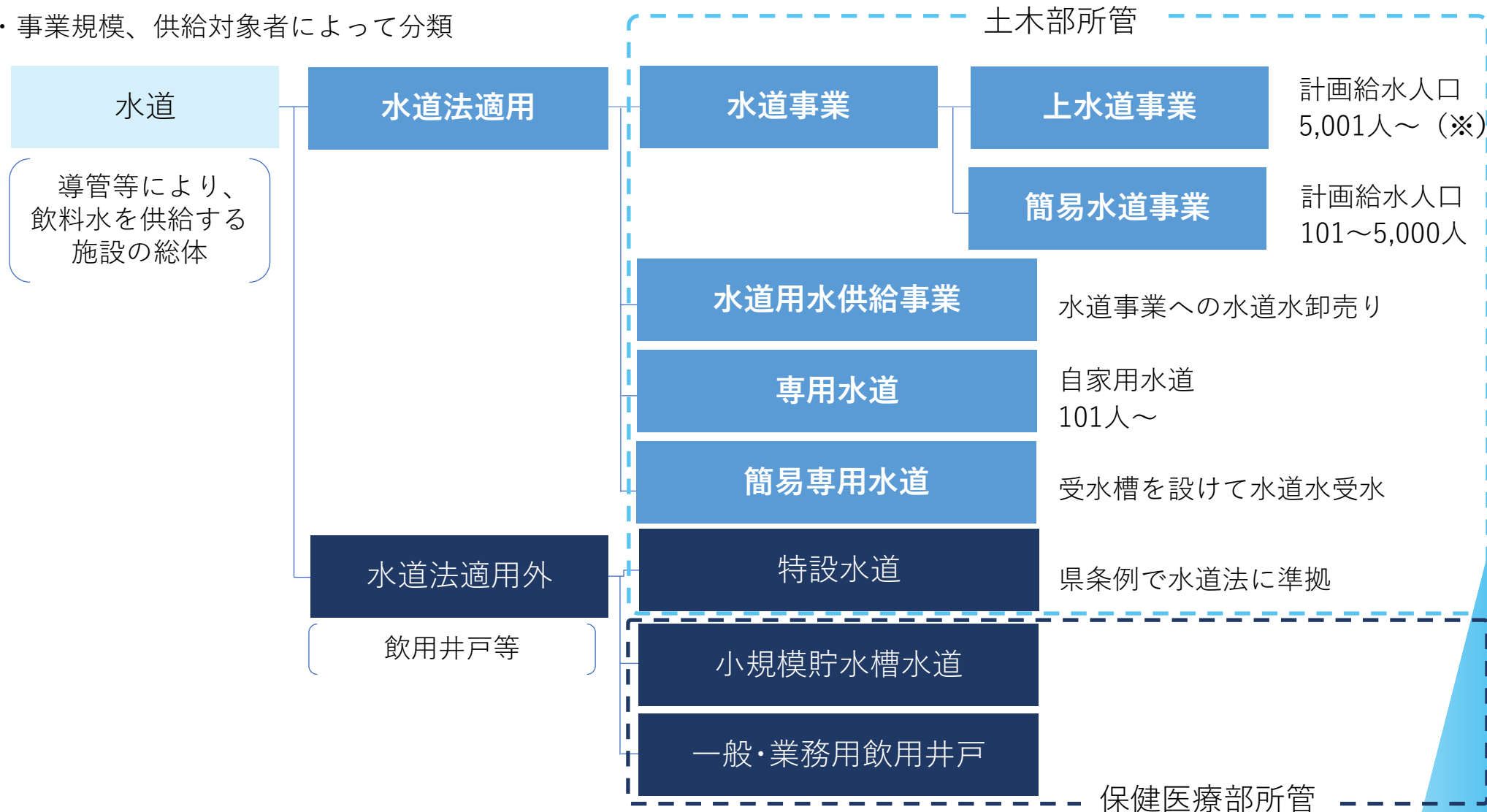
- ・カビ臭除去の**オゾン処理**や**活性炭処理**
- ・クリプトスポリジウム対策の**紫外線処理**

# 1 水道の概要

## (3) 水道の種類

### ● 水道の体系図

- ・ 事業規模、供給対象者によって分類



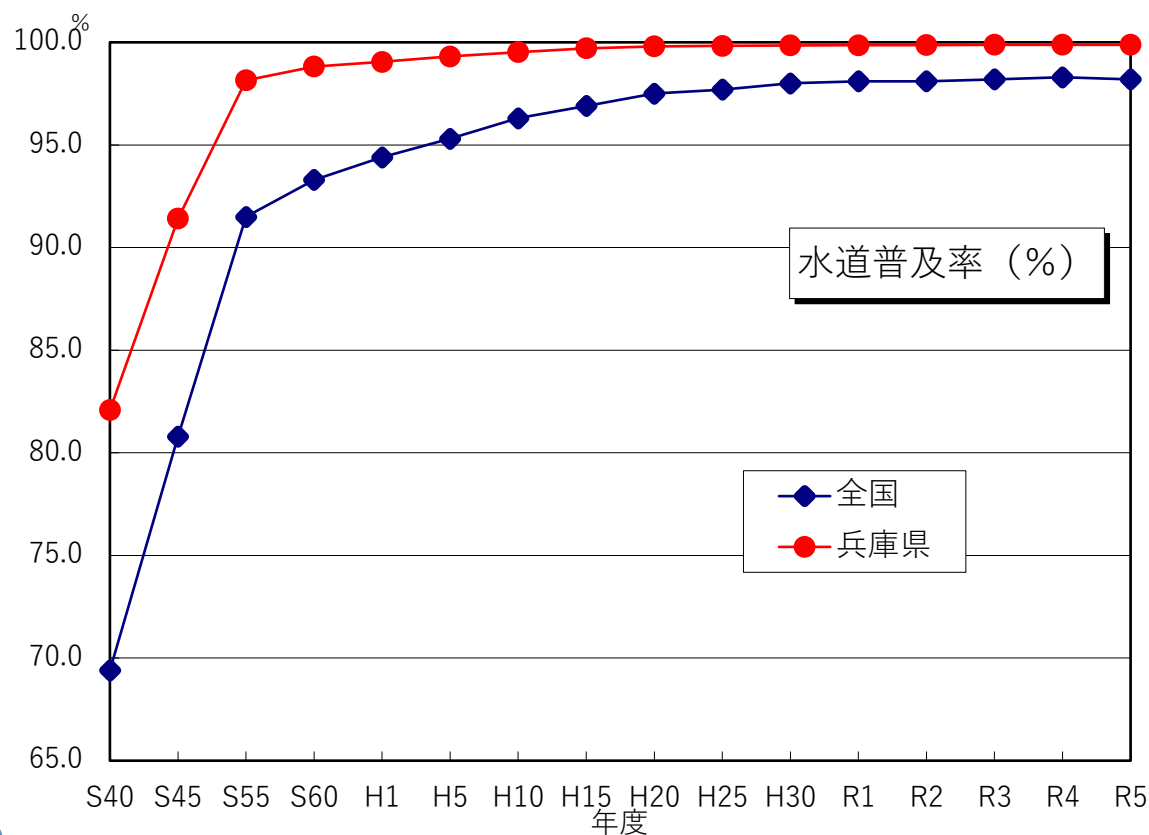
※知事認可水道事業：計画給水人口50,000人以下の水道事業  
大臣認可水道事業：計画給水人口50,001人以上の水道事業

## 2 水道の整備状況

### (1) 水道普及率と水道事業数の推移

#### ● 水道普及率の推移

- ・令和5年度末の水道普及率は99.9%で面的な整備はほぼ完了
- ・「拡張」から「適正な維持管理と強靱化」を促進する時代に移行

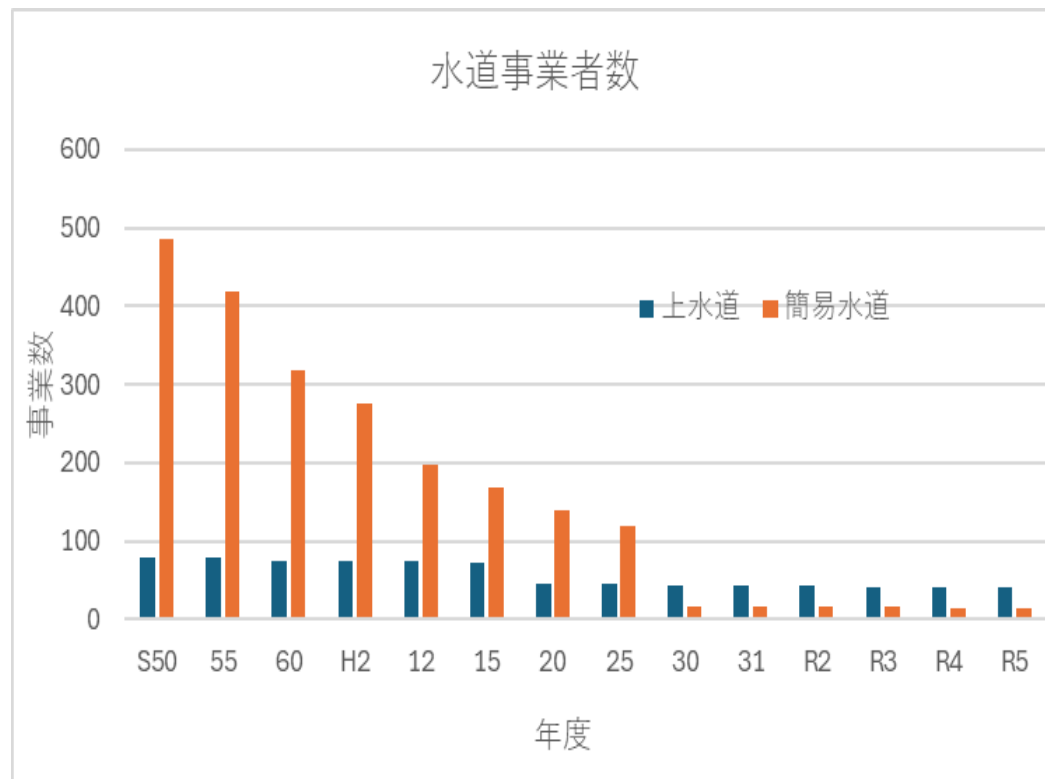


令和5年度末  
兵庫県：99.9%  
全 国：98.2%

※県内の未普及人口は約6,500人

#### ● 水道事業数の推移

- ・簡易水道主体（S50：485事業）から、市町合併、事業統合によりほぼ上下水道事業へ移行（R5：上水道41、簡易水道14）



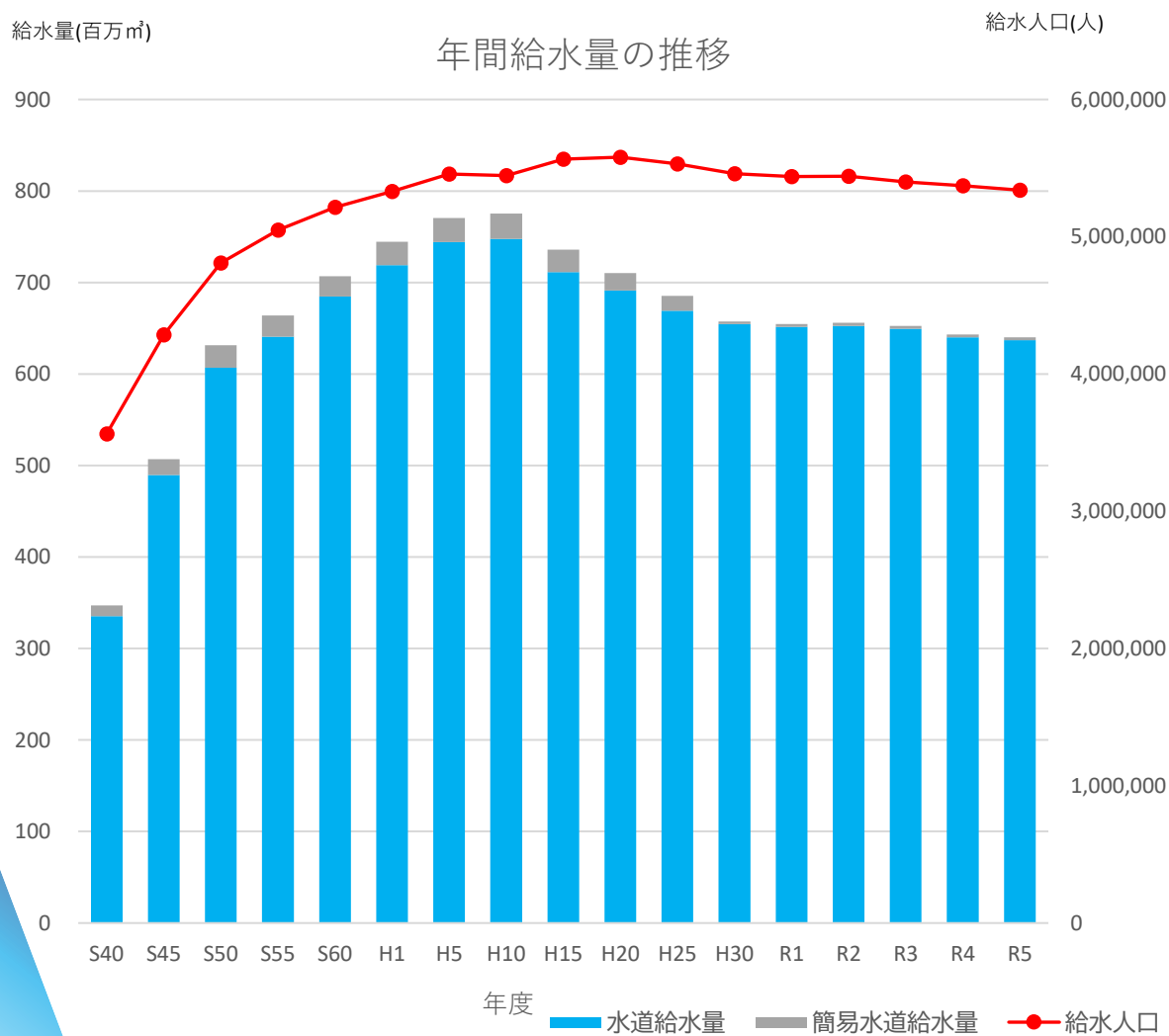
※簡易水道国庫補助制度の変遷により平成28年度末を期限に簡易水道の統合が進められた

## 2 水道の整備状況

### (2) 県内の給水量と水道料金

#### ● 年間給水量の推移

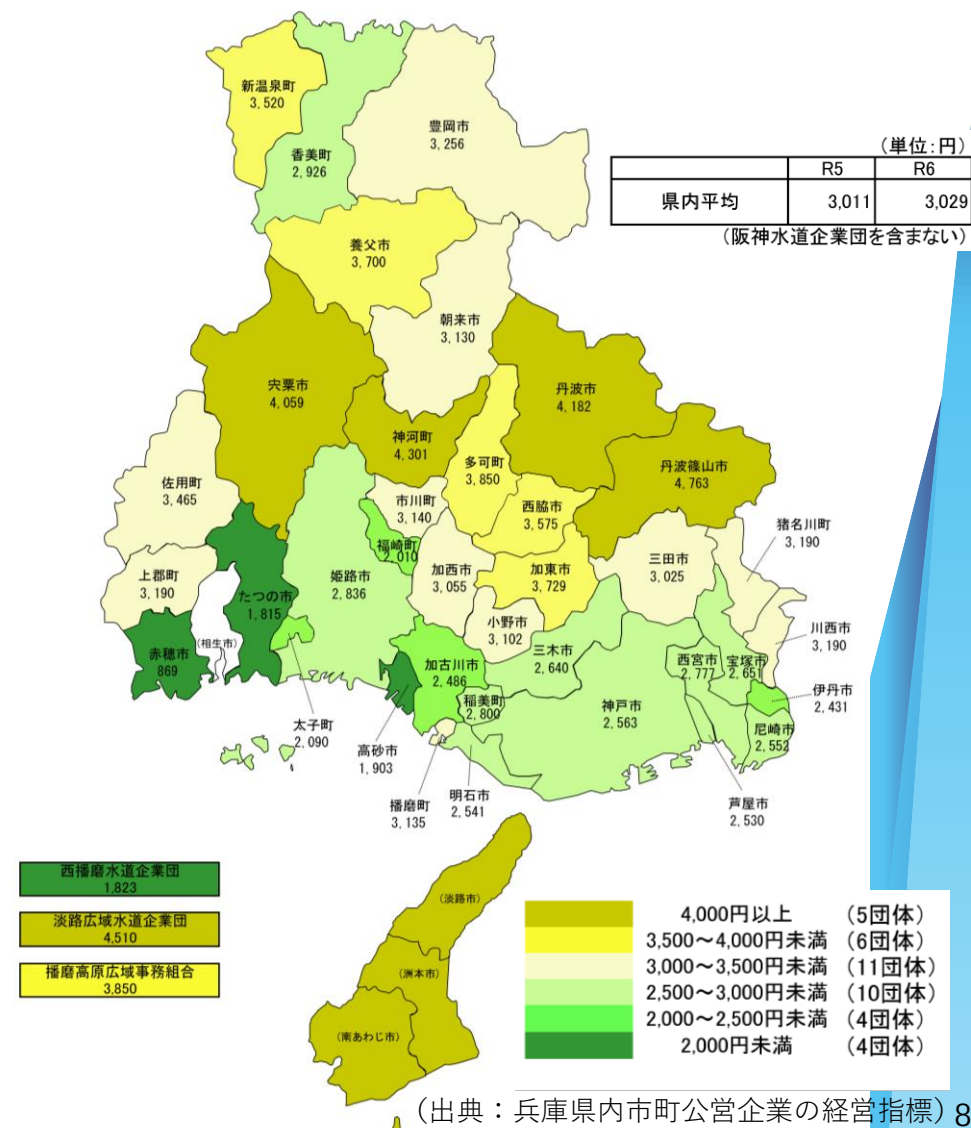
- ・ 高度成長期に水需要が増大したことに伴い給水量も増加〔直近640百万 $\text{m}^3$  (R5) 最大は782百万 $\text{m}^3$  (H6) 〕
- ・ 近年は人口の減少や節水機器の普及などにより減少傾向



#### ● 水道料金

- ・ 県北部や山間部などで高い傾向にある

水道料金 (家庭用13mm 20 $\text{m}^3$ /月、税込み) (R6年度末)



### 3 水道の主要施策と取組

#### (1) 強靱な水道施設の整備

##### ① 水道施設の耐震化状況（令和5年度末）

- ・取水施設以外については、全国平均値以上
- ・送水管、配水池以外は耐震化が進んでいない

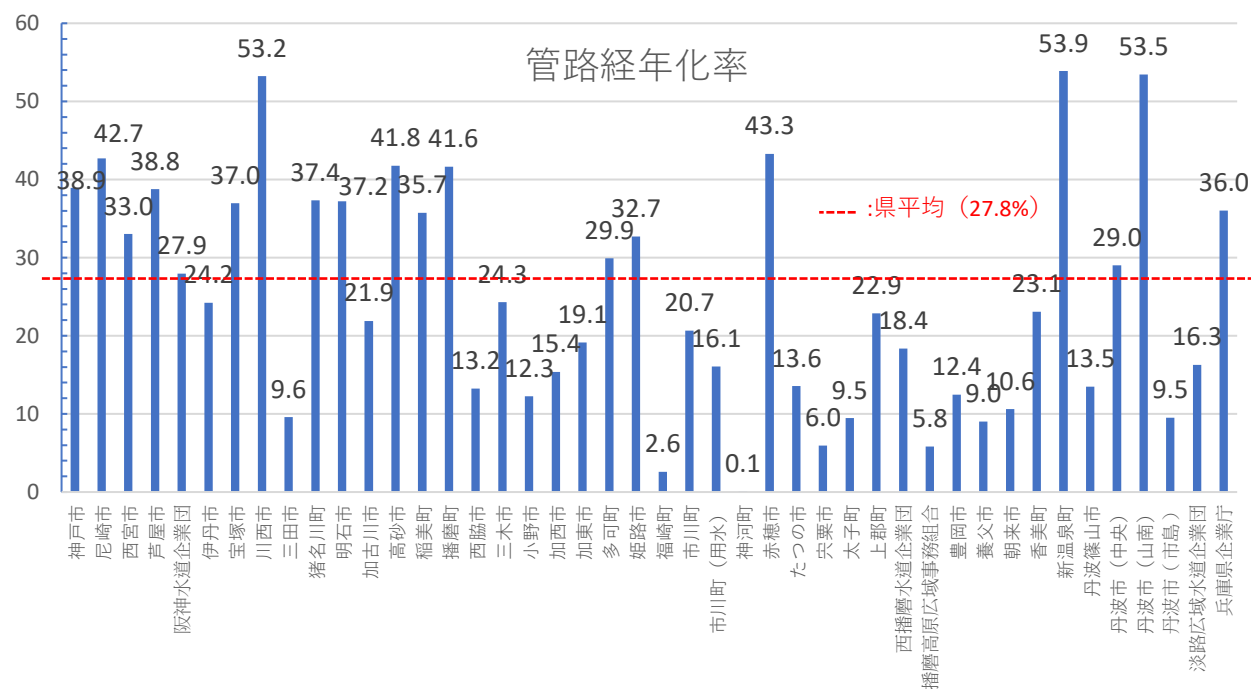
急所施設	兵庫県	全国平均
取水施設	23%	46%
導水管※	38%	34%
浄水施設	43%	43%
送水管※	57%	47%
配水池	70%	67%
重要施設に接続する 配水本管・支管※	43%	39%

※管路の耐震率は耐震適合管比率

耐震適合管：地盤によっては管路の破損や  
離脱等の被害が軽微な管

##### ② 水道施設の老朽化状況（令和5年度末）

- ・布設後40年を経過した管の割合は県平均27.8%
- ・布設時期が古い阪神間や小規模事業者で高い傾向



浄水場等の**急所施設**や避難所等の**重要施設へ接続する管路**の耐震化を優先するなど、  
県内水道施設の老朽化対策を伴う耐震性向上を促進

事業	R7 当初予算	R6 補正予算
急所施設	送水管：猪名川町 配水池：豊岡市	送水管：宝塚市、川西市、猪名川町
重要施設配水管	小野市、養父市	川西市、加西市、姫路市

防災・安全交付金事業一覧（R7年度実施分）

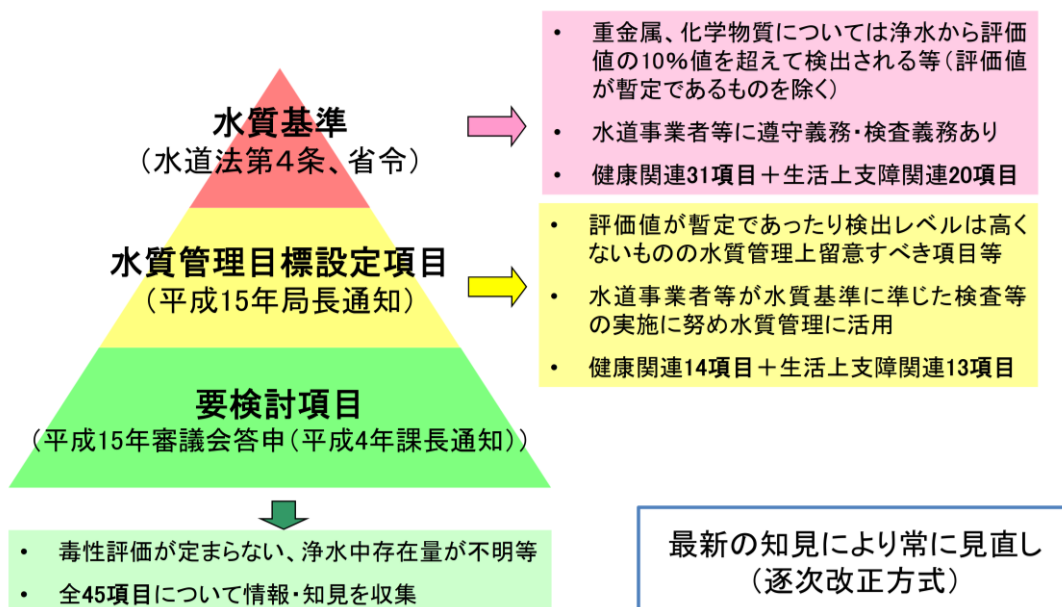


### 3 水道の主要施策と取組

#### (2) 水道施設の衛生管理指導

##### ① 水道水質基準

- 水道法に定める水質基準を満たすよう適切な水質管理について事業者に指導・助言



分類	項目数	逐次改正(追加・削除)
水質基準	51項目	H20 塩素酸「0.6mg/L」(追加) H21 1,1-ジクロロエチレン(削除) H26 亜硝酸態窒素「0.04mg/L」(追加)
水質管理目標設定項目	27項目	H20 従属栄養細菌、フィプロニル(追加) H21 アルミニウム及びその化合物(追加) 1,1-ジクロロエチレン(追加) トランス-1,2-ジクロロエチレン(削除) H22 1,1,2-トリクロロエタン R2 PFOS及びPFOA(追加)

※令和8年度よりPFOS・PFOAが水質基準に格上げ(水質基準52項目に)

##### ② クリプトスポリジウム対策

- クリプトスポリジウムとは水道の消毒に用いる**塩素に非常に強い耐性**を持っている原虫
- 混入すると水道水を介して**高範囲の健康被害**を引き起こす
- ろ過により物理的に除去するほか、紫外線照射により不活化があり、**多額な費用投資による施設設備**が必要

原虫名	形状	感染源	健康への影響
クリプトスポリジウム		水源付近に生息する動物の糞便等	<ul style="list-style-type: none"> <li>下痢や腹痛などを引き起こすことがある。健康な人は、2週間ほどで回復</li> <li>免疫力の低下した人では、死に至ることも有</li> </ul>
ジアルジア			

対策の進捗状況(R5年度末)

対策が必要な浄水施設	うち対策済みの浄水施設	未対策施設
348	297	<u>51</u>

- 未対策の51施設については、引き続きろ過施設の整備等を事業者へ指導

### 3 水道の主要施策と取組

#### (3) 水道広域連携の推進

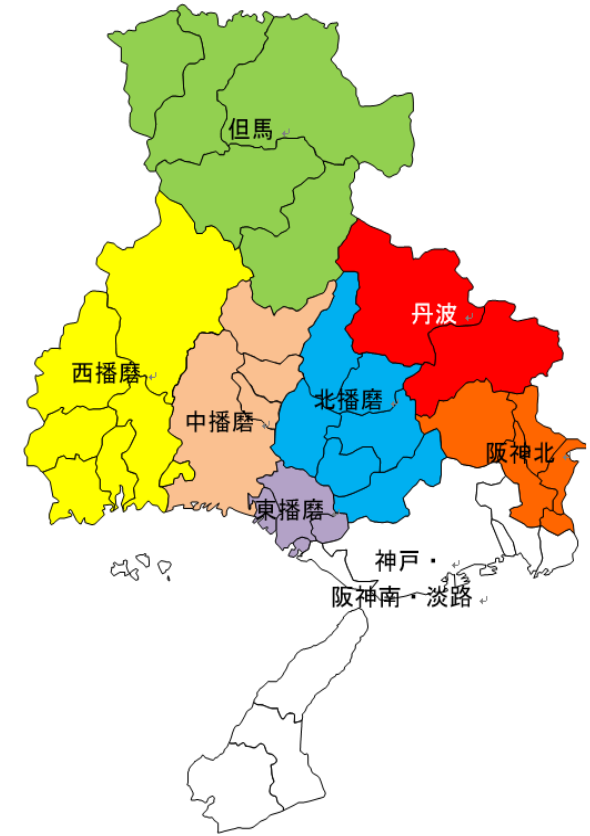
##### ● 兵庫県水道広域化推進プラン（R6.3改定）

- ・「兵庫県水道事業広域連携等推進会議」を年1回開催
- ・県内を9ブロック（現在は8ブロック）に分け、「地域別協議会」を開催

**技術支援**：（公財）兵庫県まちづくり技術センター  
「ワンストップ相談窓口」開設（神戸市水道サービス公社）  
人材派遣支援（神戸市水道サービス公社）  
「効果額算出支援ツール」の作成（兵庫県）  
衛生画像による広域漏水調査（R6）

**ハード連携**：加東市と丹波篠山市で連絡管の接続

**ソフト連携**：北播磨、但馬ブロックで「水道メーターの共同購入」  
但馬・丹波ブロック合同で経理事務担当会議開催  
神河町・市川町で「水道メーター・補修資材の共同購入」、  
「水質検査の共同委託」

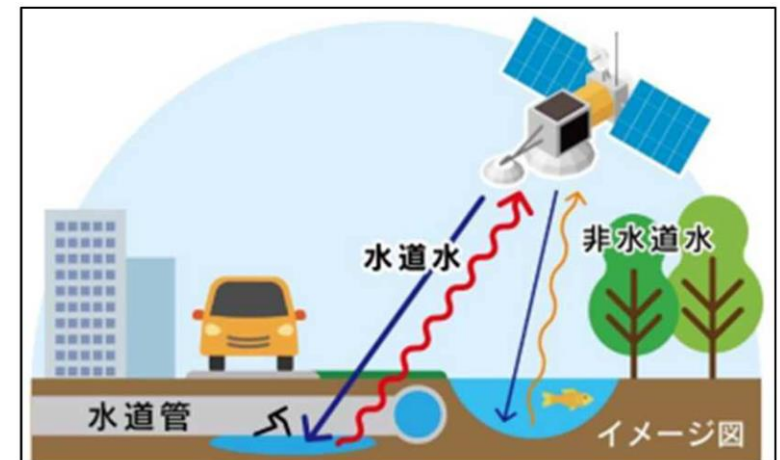


【地域別協議会】



明石市の水源転換（阪神水道企業団、県営水道との連携）に伴い  
廃止される明石川取水場（左）、同浄水場（右）

（ハード連携例） 県営水道との垂直連携による施設廃止



（技術支援例） 人工衛星画像による広域漏水調査  
県内25事業者が参加、県において一括発注

## 4 下水道の概要

### (1) 下水道の役割

#### ● 下水道の主な役割

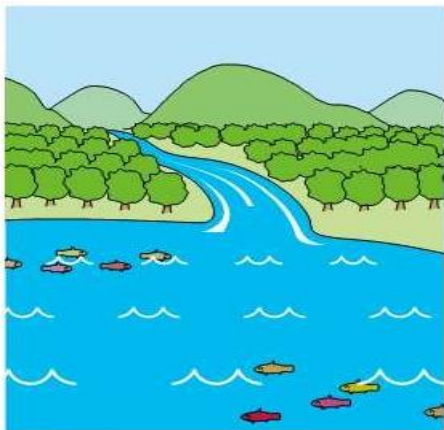
##### ① 生活環境の改善

- ・汚水が排除されることで周辺環境が向上
- ・快適で衛生的な水洗便所が使用可能



##### ② 公共用水域の水質保全

- ・汚水処理して公共用水域に放流
- ・河川や海域の水質を保全



##### ③ 浸水の防除

- ・速やかに雨水を排除、浸水被害を防止



##### ④ 施設・資源の有効利用

- ・処理場の上部を公園等を利用
- ・処理水や汚泥をエネルギー等に有効利用



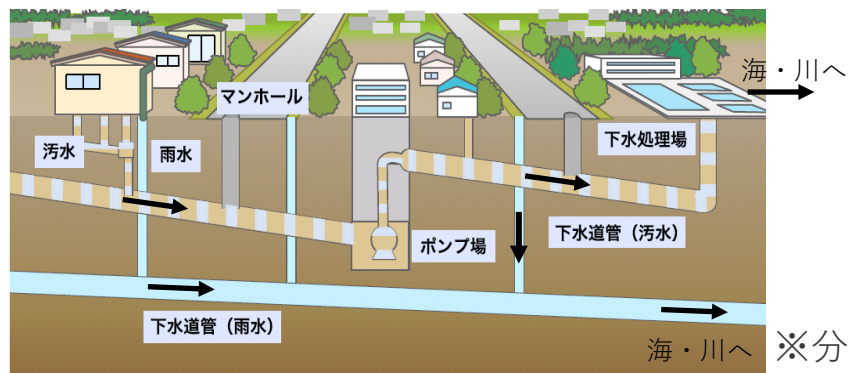


## 4 下水道の概要

### (2) 下水道のしくみ

#### ● 下水道施設の構成

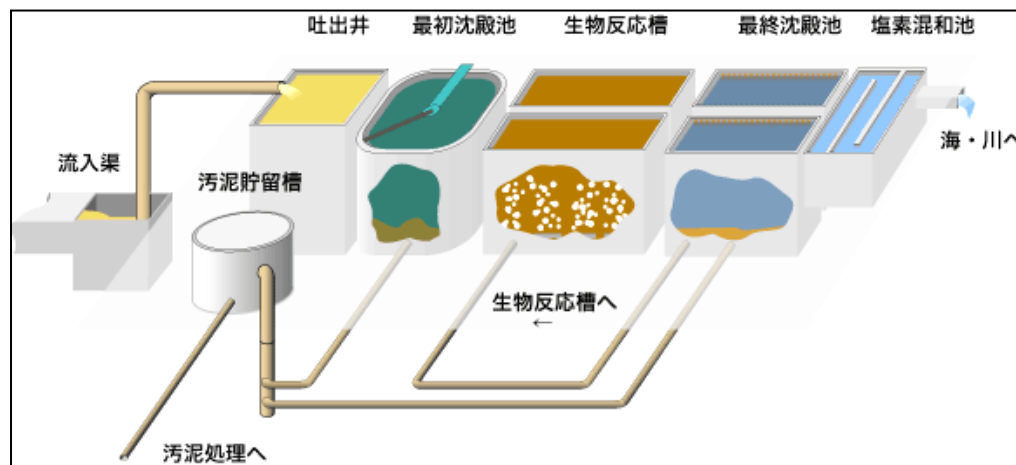
- ・ 家庭や事業所などから排出された汚水は、下水道管及びポンプ場を経由して下水処理場へ
- ・ 清澄な水に処理されたのち公共用水域に放流



※分流式の場合

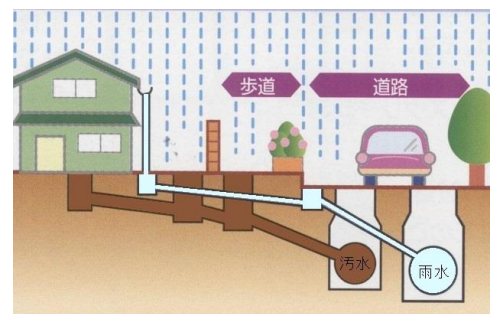
#### ● 下水処理のしくみ

- ・ 下水処理場では、バクテリアなどの微生物が下水の汚れを食べることを利用して下水を処理

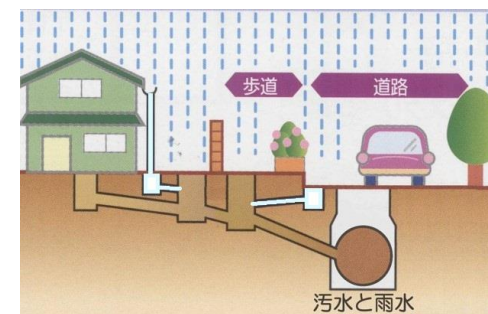


#### ● 下水の排除方式

- 【分流式】 汚水と雨水を別々の管渠系統で排除するもの
- 【合流式】 汚水と雨水を同一の管渠系統で排除するもの



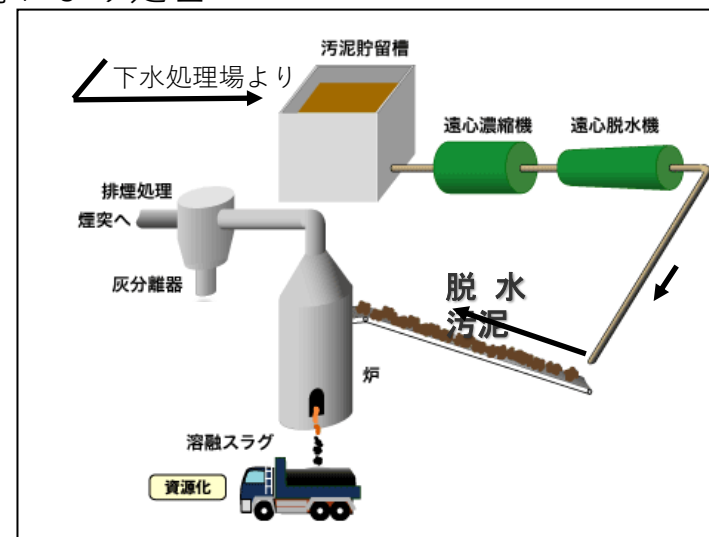
(分流式)



(合流式)

#### ● 汚泥処理のしくみ

- ・ 下水処理場で発生した汚泥は、濃縮・脱水した後、焼却等により処理



## 4 下水道の概要

### (3) 下水道の種類

#### ● 生活排水処理施設の体系

生活排水  
処理施設

#### 下水道法上の下水道

下水（汚水・雨水）を排除・  
処理するための施設

#### その他の生活 排水処理施設

- 農業集落排水施設
- 漁業集落排水施設
- コミュニティ・プラント
- 浄化槽

#### 公共下水道

市町が管理する下水道

(4 流域 6 処理区)

#### 流域下水道

都道府県が管理する下水道

(28市 9 町 1 組合)

#### (狭義の) 公共下水道

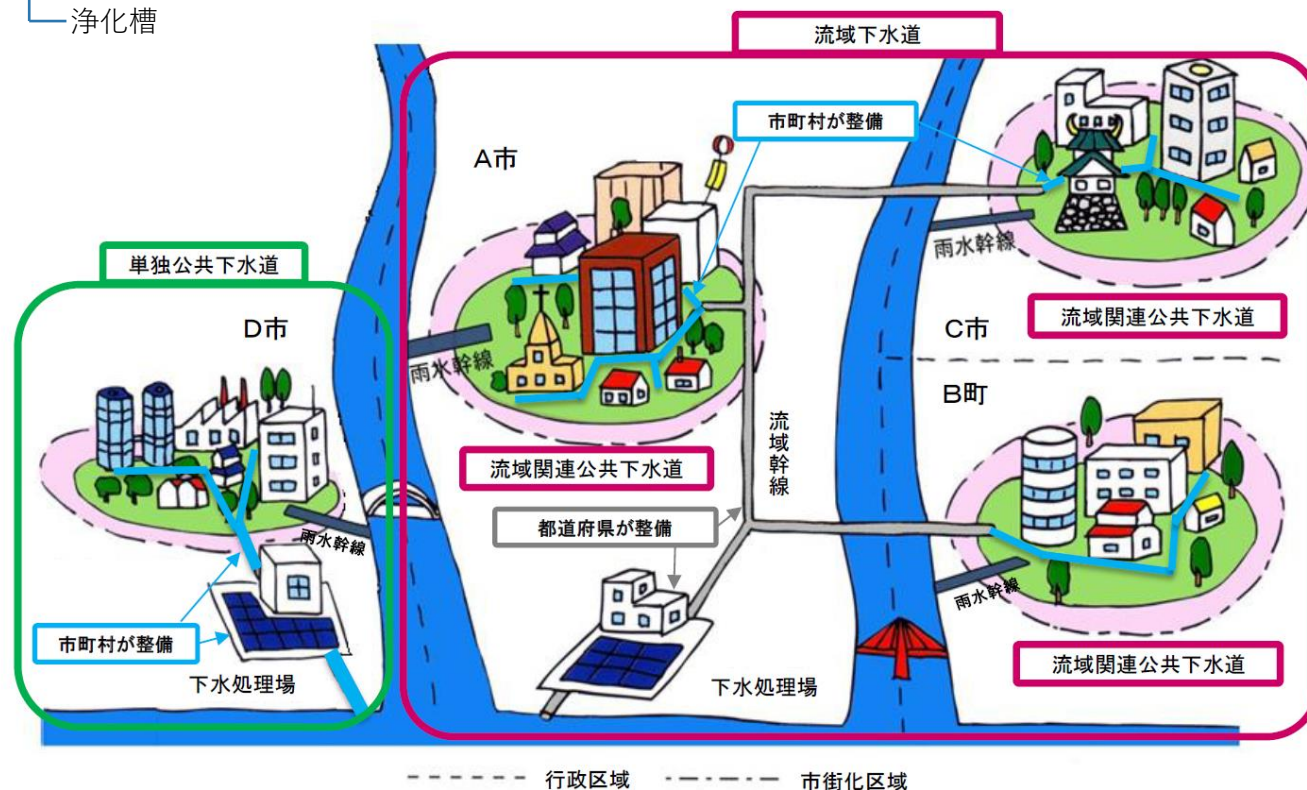
市街化区域内の下水を処理

(22市11町)

#### 特定環境保全公共下水道

市街化区域以外の下水を処理

※ ( ) 内は、本県における事業実施市町数、 流域処理区数  
県事業：—— 市町事業：----





## 4 下水道の概要

### (3) 下水道の種類

#### ● 公共下水道事業 実施市町一覧表

令和7年4月1日 現在

地域	市町名	公共	特環	供用年度
神戸1市	神戸市	○	○	S33
阪神南 3市	尼崎市	○		S37
	西宮市	○		S44
	芦屋市	○		S48
	伊丹市	○		S43
阪神北 4市1町	宝塚市	○		S49
	川西市	○	○	S49
	三田市	○	○	S60
	猪名川町	○	○	S57
	明石市	○		S46
東播磨 3市2町	加古川市	○	○	S42
	高砂市	○		S40
	稲美町	○	○	H7
	播磨町	○		H5
	西脇市	○	○	H6
北播磨 5市1町	三木市	○	○	H2
	小野市	○	○	H2
	加西市	○	○	H3
	加東市	○	○	H4
	多可町	○	○	H9
	姫路市	○	○	S32
中播磨 1市3町	市川町		○	H22
	福崎町	○	○	H16
	神河町		○	H9

地域	市町名	公共	特環	供用年度
西播磨 4市3町 1組合	相生市	○	○	S63
	赤穂市	○	○	S56
	宍粟市	○	○	H3
	たつの市	○	○	H4
	太子町	○	○	H2
	上郡町	○	○	H10
	佐用町		○	H8
	播磨高原広域事務組合	○		H2
但馬 3市2町	豊岡市	○	○	S56
	養父市	○	○	H7
	朝来市	○	○	H5
	香美町	○	○	H元
	新温泉町	○	○	H10
丹波 2市	丹波篠山市	○	○	S58
	丹波市	○	○	S45
淡路 3市	洲本市	○	○	H5
	南あわじ市		○	H13
	淡路市	○	○	H9
兵庫県	29市12町	28市9町	22市11町	
	1組合	1組合		

「公共」：公共下水道

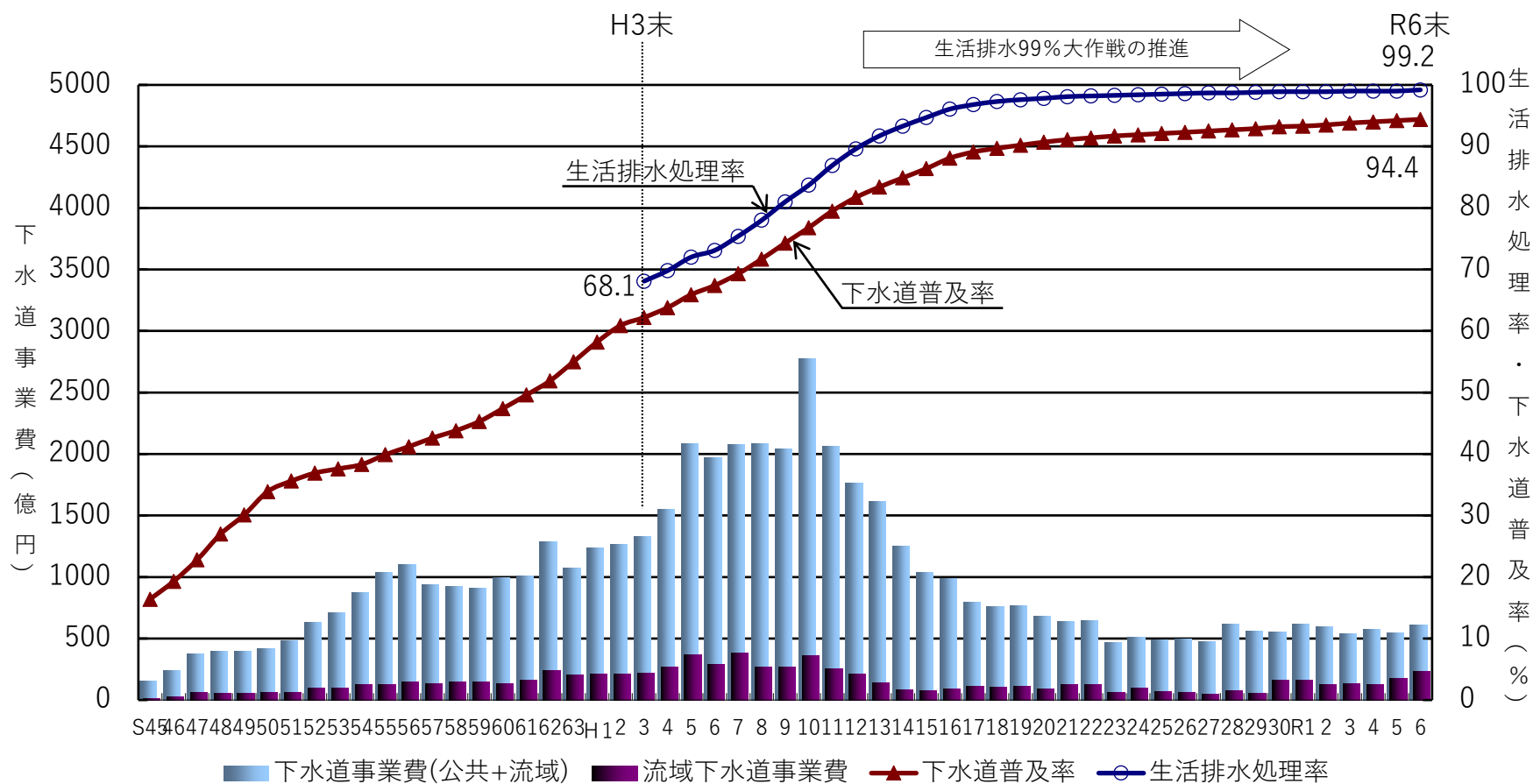
「特環」：特定環境保全公共下水道

## 5 下水道の整備状況

### (1) 生活排水処理率と下水道普及率

- ・平成3年度より下水道をはじめとする各種生活排水処理施設の整備促進を図る「生活排水99%大作戦」を展開
- ・令和6年度末の生活排水処理率は99.2%と全国3位、下水道普及率は94.4%で全国5位の高い水準

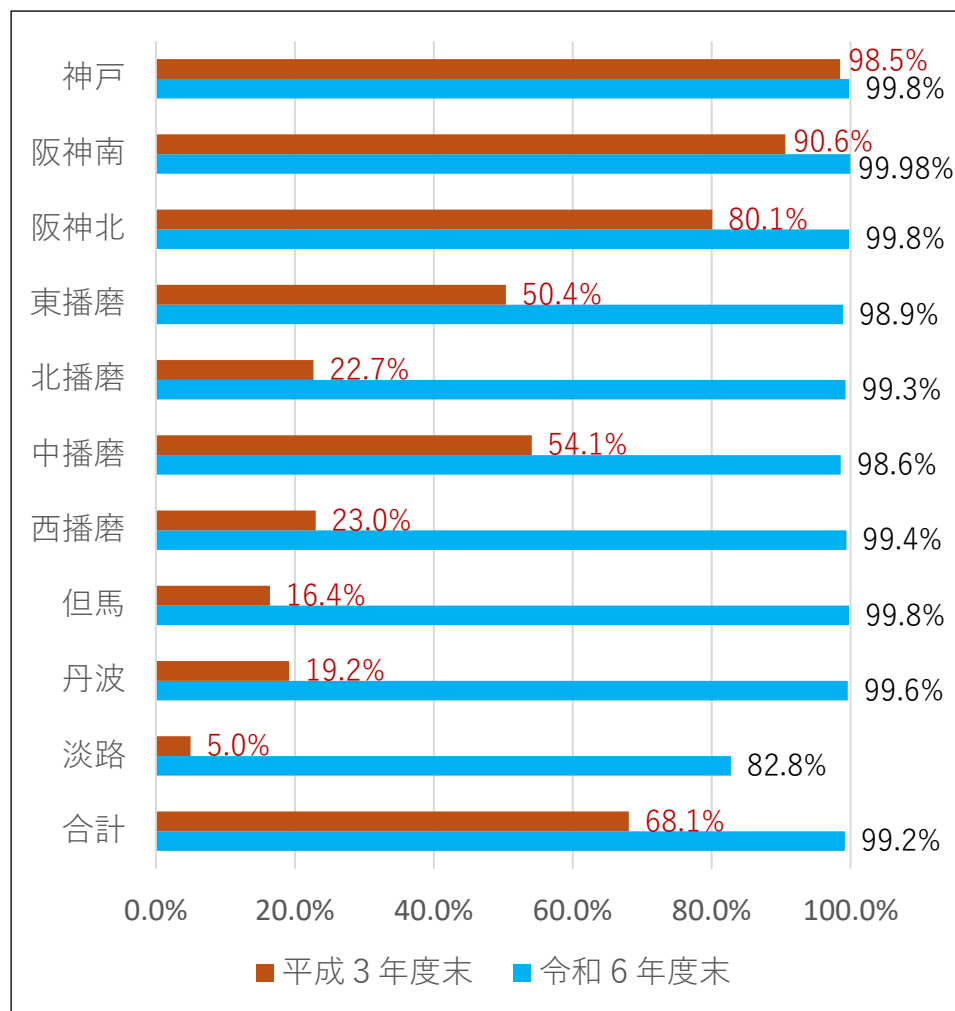
#### ● 事業別の生活排水処理率の推移



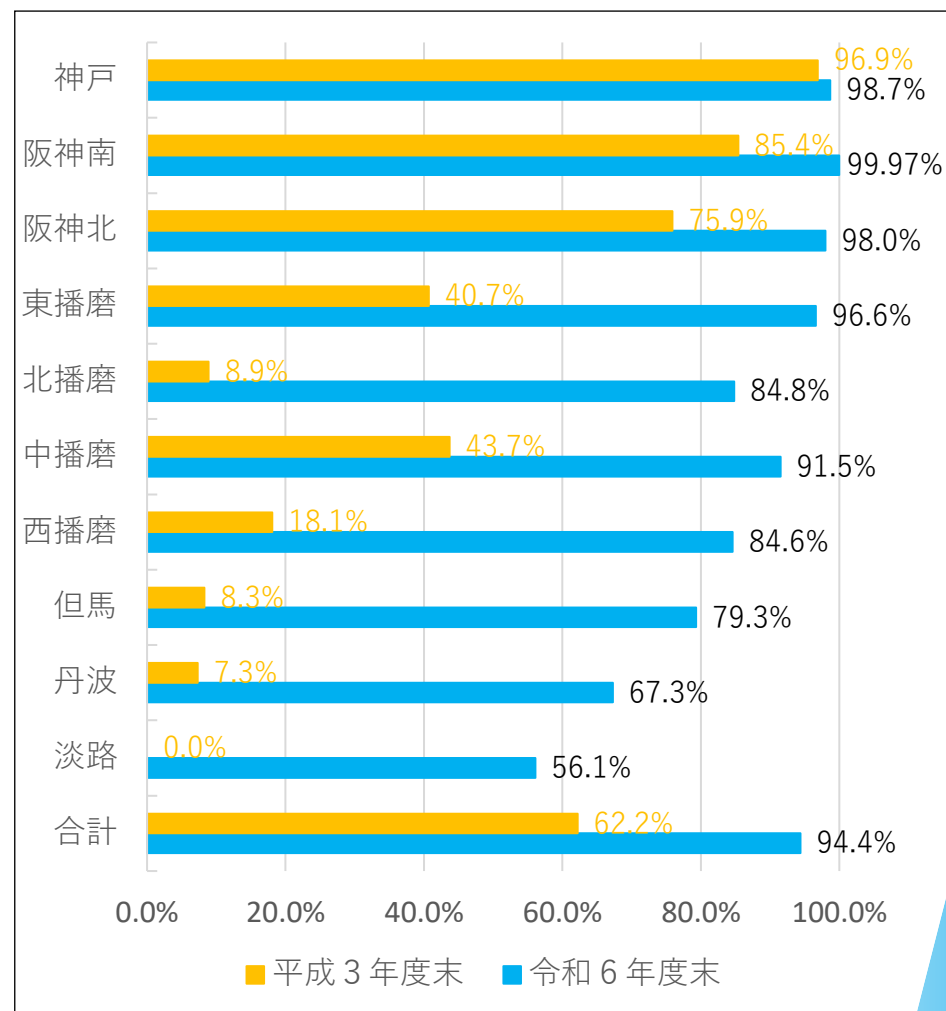
## 5 下水道の整備状況

### (1) 生活排水処理率と下水道普及率

#### ● 地域単位別の生活排水処理率と下水道普及率の向上



生活排水処理率



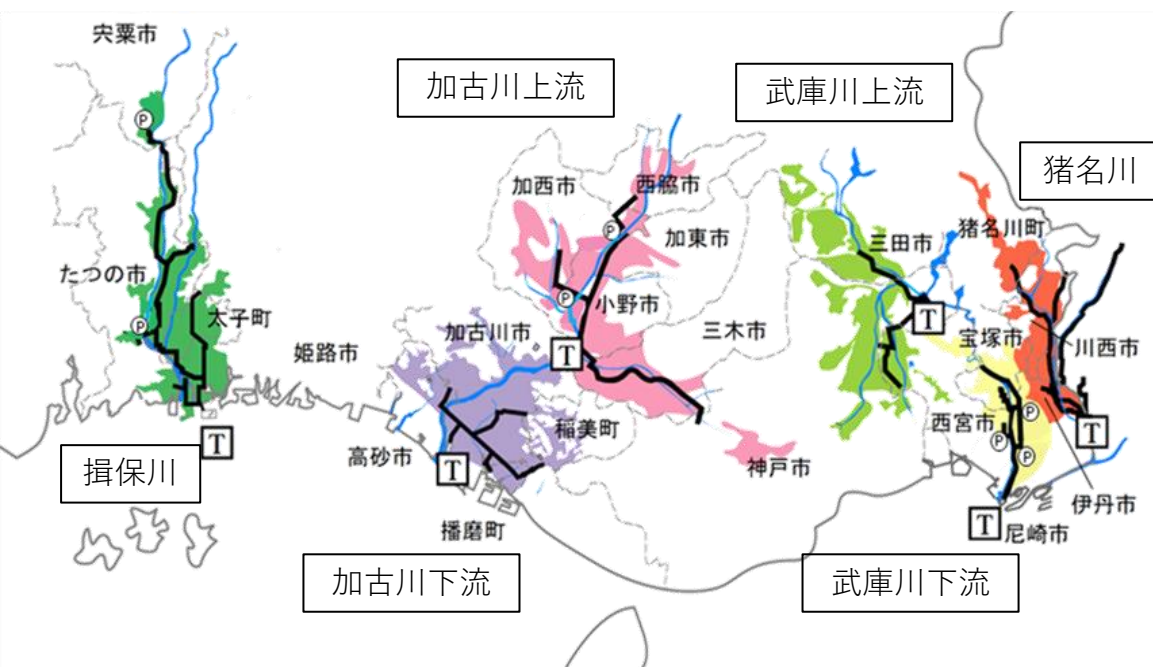
下水道普及率

## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ● 流域下水道事業

- ・猪名川、武庫川（上流・下流）、加古川（上流・下流）及び揖保川の4流域6処理区で流域下水道事業を展開
- ・これに接続する流域関連公共下水道を神戸市、姫路市など17市4町で実施
- ・令和6年度末現在、6処理区合計の処理人口は約191万人、年間約3億m<sup>3</sup>の下水を処理しており、県人口の3割を超える汚水を処理



【汚水処理の状況】 (令和6年度末)

流域下水道	供用開始年	処理人口 (千人)	年間処理水量 (千m <sup>3</sup> /年)	維持管理費 (百万円)
猪名川	昭和41年	341.3	60,086	1,375
武庫川上流	昭和60年	188.1	27,770	741
武庫川下流	昭和51年	611.9	110,437	2,286
加古川上流	平成2年	246.9	34,889	1,662
加古川下流	平成4年	342.2	55,939	2,068
揖保川	昭和63年	177.7	35,155	1,202

※関係市町から直接豊中市へ委託している処理経費（1,313百万円）を含む。

## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ① 猪名川流域下水道

対象市町：尼崎市、伊丹市、宝塚市、川西市、猪名川町（大阪府：豊中市、池田市、箕面市、豊能町）

着手年度：昭和41年度 供用開始年度：昭和41年度



猪名川処理区 流域図



原田処理場 全景

(令和6年度末)

	全体計画	整備状況
処理区域面積	6,462.6ha(11,981.0ha)	4,409.8ha(8,980.8ha)
処理人口	364,400人(735,420人)	341,300人(765,100人)
処理能力水量 (日最大)	204,400m <sup>3</sup> /日 (389,000m <sup>3</sup> /日)	190,830m <sup>3</sup> /日 (363,200m <sup>3</sup> /日)
管渠延長	34.1km(75.8km)	34.1km(75.8km)

※( )内大阪府との合計



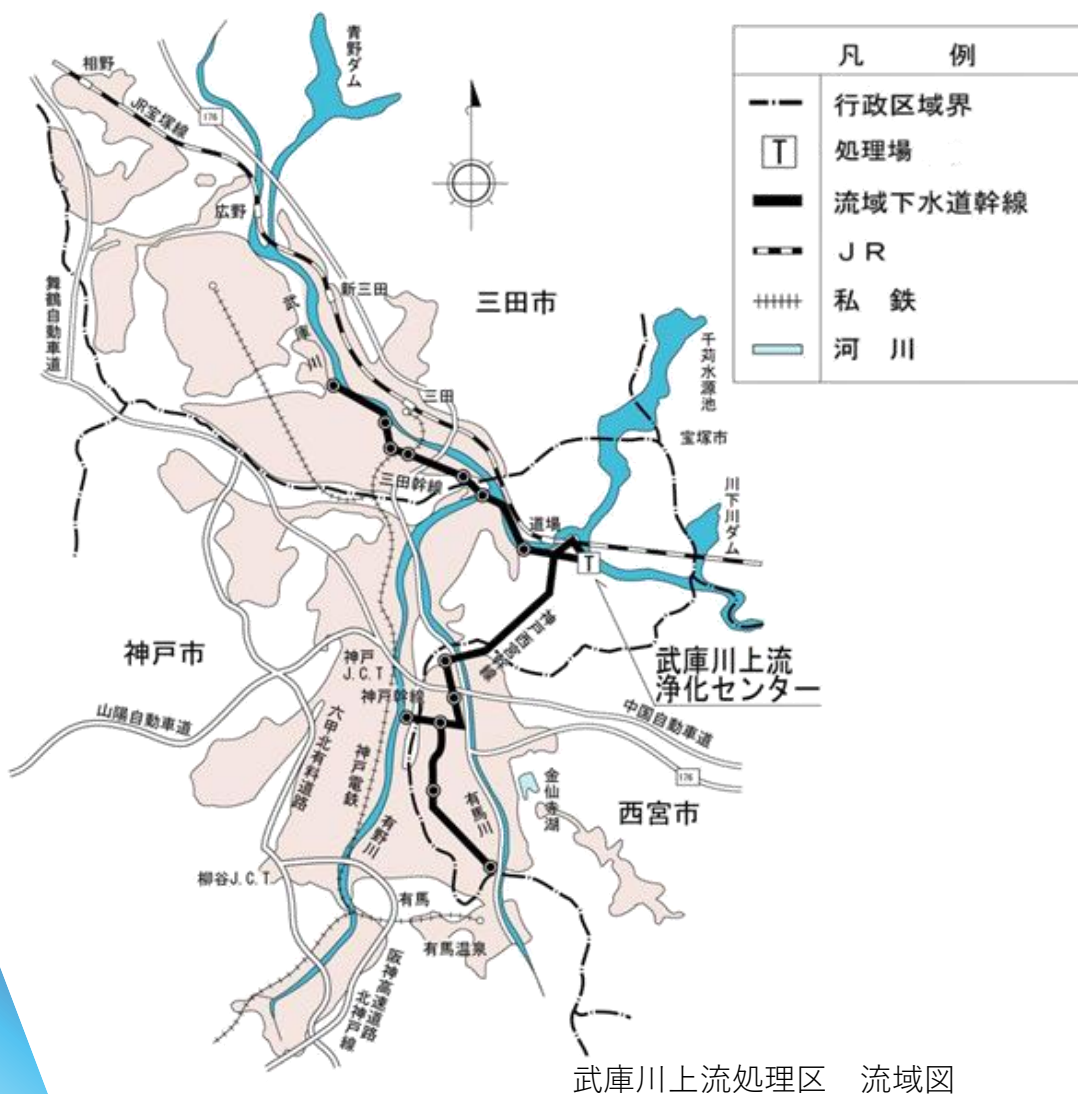
## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ② 武庫川上流流域下水道

対象市町：神戸市、西宮市、三田市

着手年度：昭和53年度 供用開始年度：昭和60年度



武庫川上流浄化センター 全景

(令和6年度末)

	全体計画	整備状況
処理区域面積	6,978.4ha	4,682.2ha
処 理 人 口	211,400人	188,100人
処理能力水量 (日 最 大)	117,000m <sup>3</sup> /日	100,000m <sup>3</sup> /日
管 渠 延 長	16.3km	16.3km

## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ③ 武庫川下流流域下水道

対象市町：尼崎市、西宮市、伊丹市、宝塚市

着手年度：昭和44年度 供用開始年度：昭和51年度



武庫川下流処理区 流域図



武庫川下流浄化センター 全景

(令和6年度末)

	全体計画	整備状況
処理区域面積	6,677.8ha	5,977.9ha
処理人口	629,100人	611,900人
処理能力水量 (日最大)	374,900m <sup>3</sup> /日	357,000m <sup>3</sup> /日
管渠延長	33.8km	33.8km



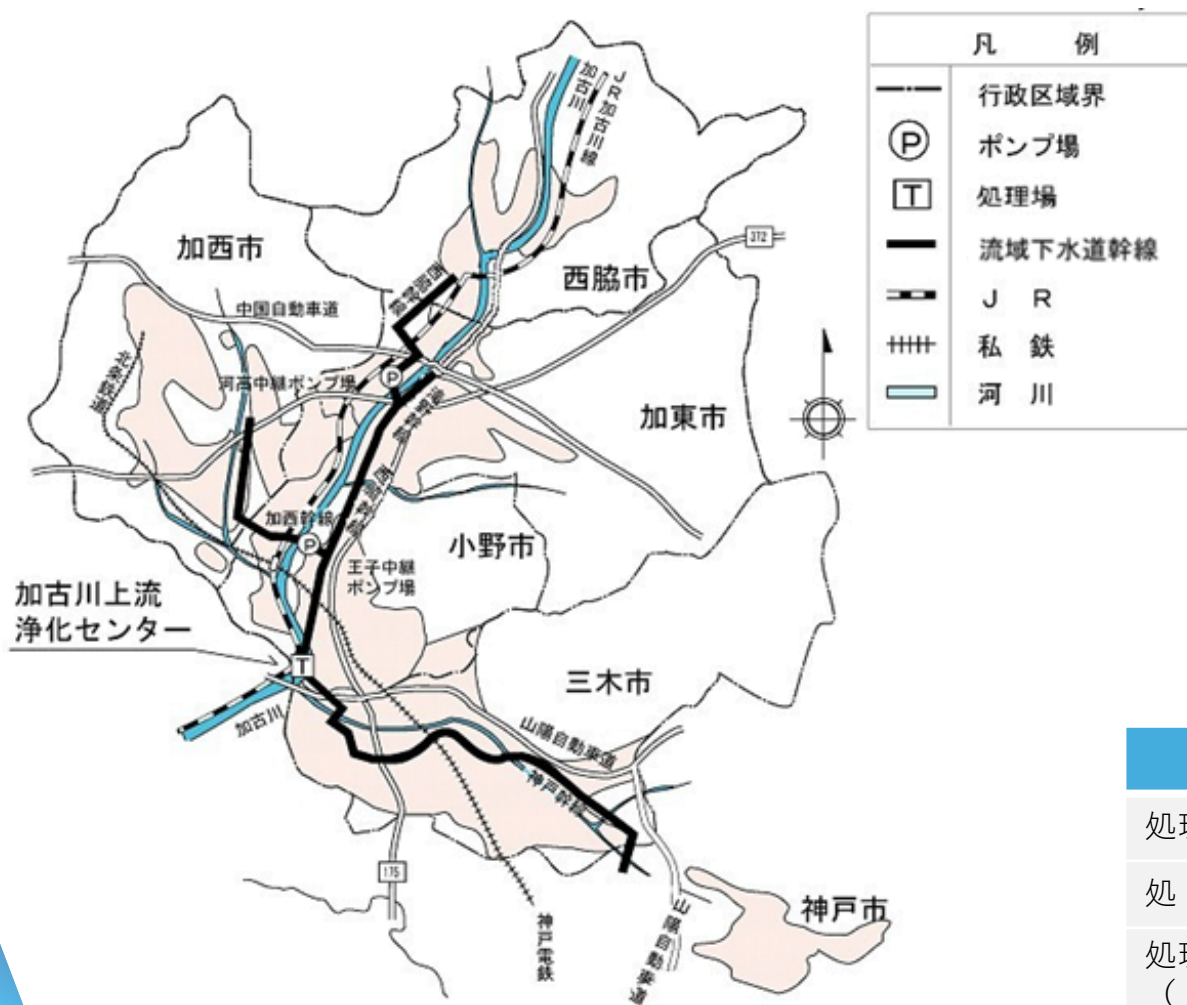
## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ④ 加古川上流流域下水道

対象市町：神戸市、西脇市、三木市、小野市、加西市、加東市

着手年度：昭和51年度 供用開始年度：平成2年度



加古川上流処理区 流域図



加古川上流浄化センター 全景

(令和6年度末)

	全体計画	整備状況
処理区域面積	18,361.4ha	9,034.0ha
処理人口	201,500人	246,900人
処理能力水量 (日最大)	129,000m <sup>3</sup> /日	108,000m <sup>3</sup> /日
管渠延長	46.3km	46.3km

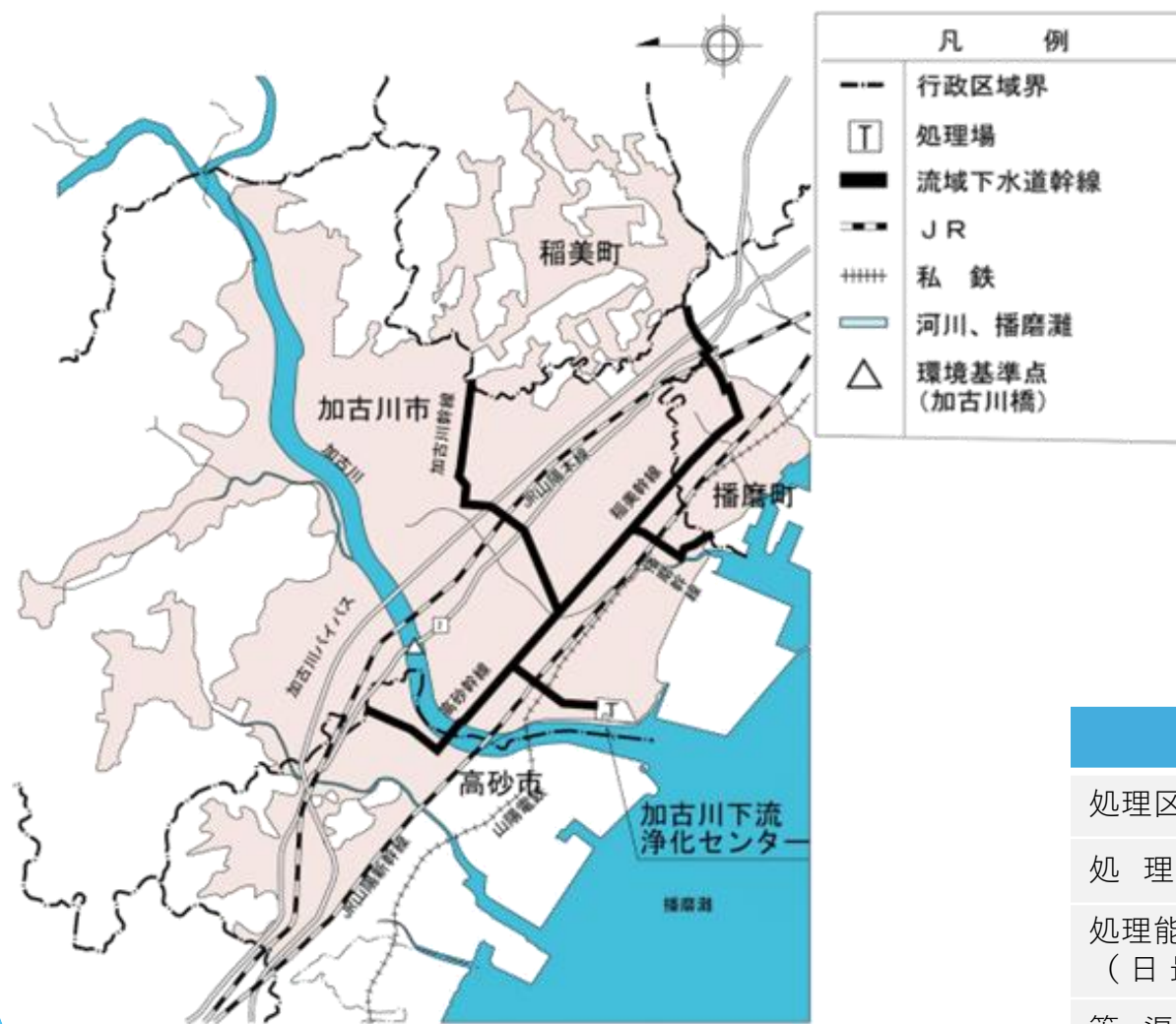
## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ⑤ 加古川下流流域下水道

対象市町：加古川市、高砂市、稲美町、播磨町

着手年度：昭和62年度 供用開始年度：平成4年度



加古川下流処理区 流域図



加古川下流浄化センター 全景

(令和6年度末)

	全体計画	整備状況
処理区域面積	6,971.3ha	6,045.6ha
処理人口	300,700人	342,200人
処理能力水量 (日最大)	176,700m <sup>3</sup> /日	159,900m <sup>3</sup> /日
管渠延長	22.6km	22.6km



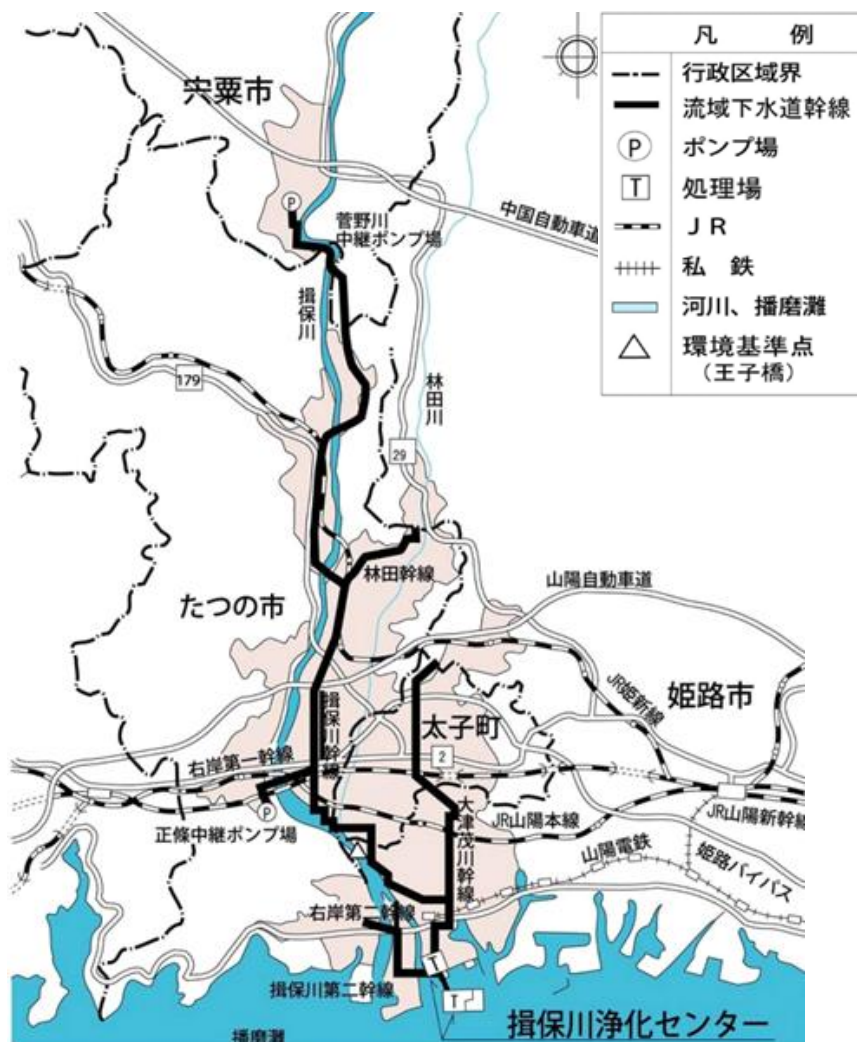
## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ⑥ 揖保川流域下水道

対象市町：姫路市、たつの市、宍粟市、太子町

着手年度：昭和53年度 供用開始年度：昭和63年度



揖保川処理区 流域図



揖保川浄化センター 全景

(令和6年度末)

	全体計画	整備状況
処理区域面積	9,722.6ha	6,870.7ha
処理人口	162,900人	177,700人
処理能力水量 (日最大)	128,000m <sup>3</sup> /日	106,750m <sup>3</sup> /日
管渠延長	52.8km	52.8km



## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ● 流域下水汚泥処理事業

- ・都道府県が事業主体となり流域下水道と公共下水道から発生する汚泥を集約的に処理する事業
- ・本県では兵庫東・兵庫西で実施しており、令和6年度末現在、処理人口は約204万人、年間約20万tの汚泥を処理

【汚泥処理の状況（令和6年度末）】

流域下水汚泥 処 理 施 設	供用開始年	処理人口 (千人)	年間処理汚泥量 (t/年)	維持管理費 (百万円)
兵 庫 東	平成元年	1,467.8	119,046	2,925
兵 庫 西	平成元年	569.6	80,108	3,520
計		2,037.4	199,154	6,445



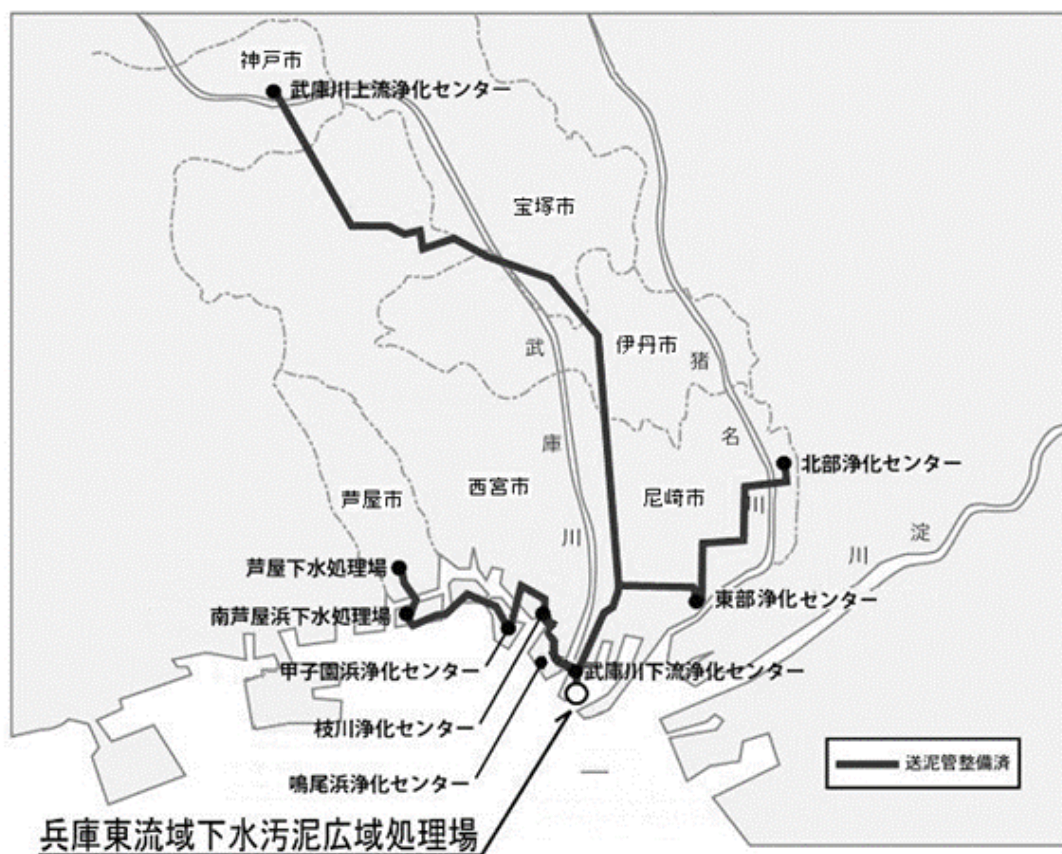
## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ⑦ 兵庫東流域下水汚泥処理事業

対 象：武庫川上流・下流流域下水道及び尼崎市、西宮市、芦屋市の公共下水道

着手年度：昭和61年度 供用開始年度：平成元年度



兵庫東流域下水汚泥処理事業 位置図



兵庫東流域下水汚泥広域処理場 全景

(令和6年度末)

	全体計画	整備状況
対 象 処 理 場	兵庫県：武庫川上流、武庫川下流 尼崎市：東部、北部 西宮市：鳴尾浜、甲子園浜、枝川 芦屋市：芦屋、南芦屋浜	兵庫県：武庫川上流、武庫川下流 尼崎市：東部、北部 西宮市：鳴尾浜、甲子園浜、枝川 芦屋市：芦屋、南芦屋浜
処 理 人 口	1,537,500人	1,467,759人
汚泥処理能力	240t/日×1基（焼却炉） 140t/日×2基（固形燃料化施設）	200t/日×3基（焼却炉）
送 泥 管	61.1km	58.3km



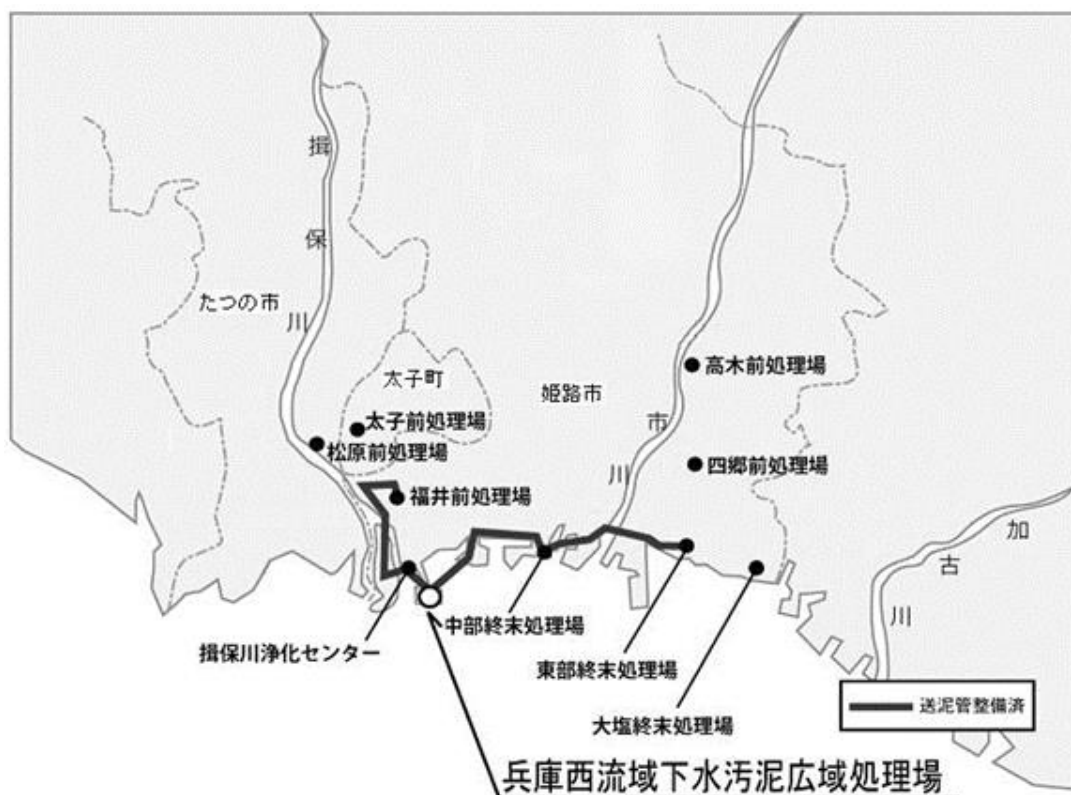
## 5 下水道の整備状況

### (2) 流域下水道事業と流域下水汚泥処理事業

#### ⑧ 兵庫西流域下水汚泥処理事業

対 象：揖保川流域下水道及び姫路市、たつの市、太子町の公共下水道

着手年度：昭和61年度 供用開始年度：平成元年度



兵庫西流域下水汚泥処理事業 位置図



兵庫西流域下水汚泥広域処理場 全景

(令和6年度末)

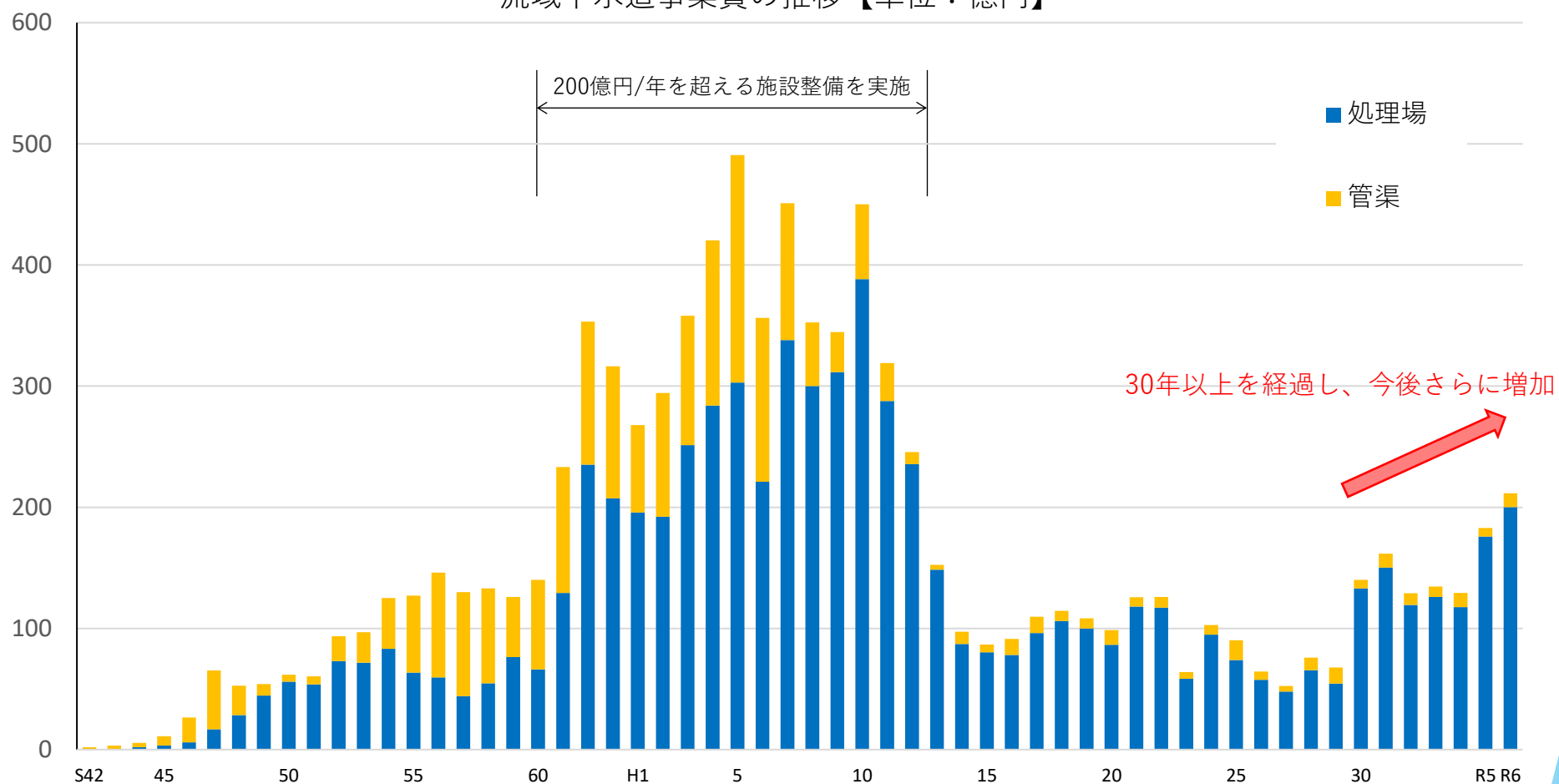
	全体計画	整備状況
対 象 処 理 場	兵庫県：揖保川 姫路市：東部、中部、福井、大塩、高木、四郷 たつの市：松原 太子町：太子	兵庫県：揖保川 姫路市：東部、中部、福井、大塩、高木、四郷 たつの市：松原 太子町：太子
処 理 人 口	555,400人	569,598人
汚泥処理能力	33dst/日×2基 14dst/日×1基	33dst/日×2基 40dst/日×1基(休止)
送 泥 管	47.35km	24.5km

## 6 下水道の主要施策と取組

### (1) 計画的な老朽化対策

- ・流域下水道の浄化センターは、供用後概ね30年以上を経過
- ・今後さらに施設の老朽化が進み、施設の改築・更新費用がさらに増加する見込み
- ・「ひょうごインフラ・メンテナンス10箇年計画」に基づき、長寿命化を含めた計画的な改築・更新等の実施
- ・必要な予算について、国等への積極的な要望活動の実施

流域下水道事業費の推移【単位：億円】





## 6 下水道の主要施策と取組

### (1) 計画的な老朽化対策

【老朽化対策の工事例】



加古川上流浄化センター  
最終沈殿池機械設置更新



兵庫西流域下水汚泥広域処理場  
空気予熱器更新



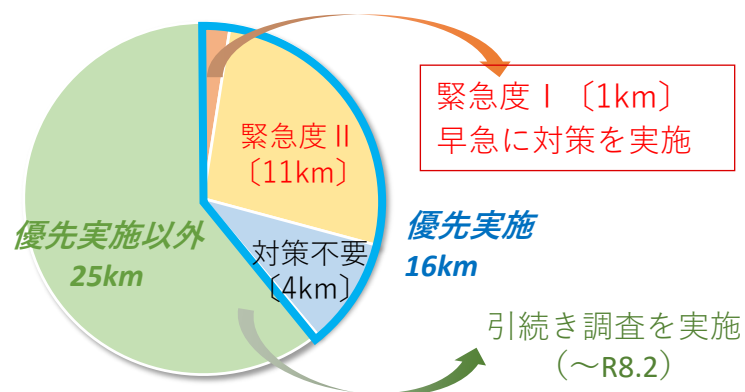
武庫川上流浄化センター  
屋上防水等更新

## 6 下水道の主要施策と取組

### (2) 下水道管路の適切な管理 – 埼玉県道路陥没事故を受けての下水道管路全国特別重点調査 –

- 埼玉県八潮市の道路陥没事故を受け、国から要請された下水道管路の「全国特別重点調査」を実施
- R7.8に優先箇所16kmの調査が終了し、直ちに破損の恐れがある管路は無かった
- R8.2までに優先箇所以外25kmを調査するとともに、管路の補修等、調査結果に応じた必要な措置を速やかに講じる

全国特別重点調査結果(対象41km)

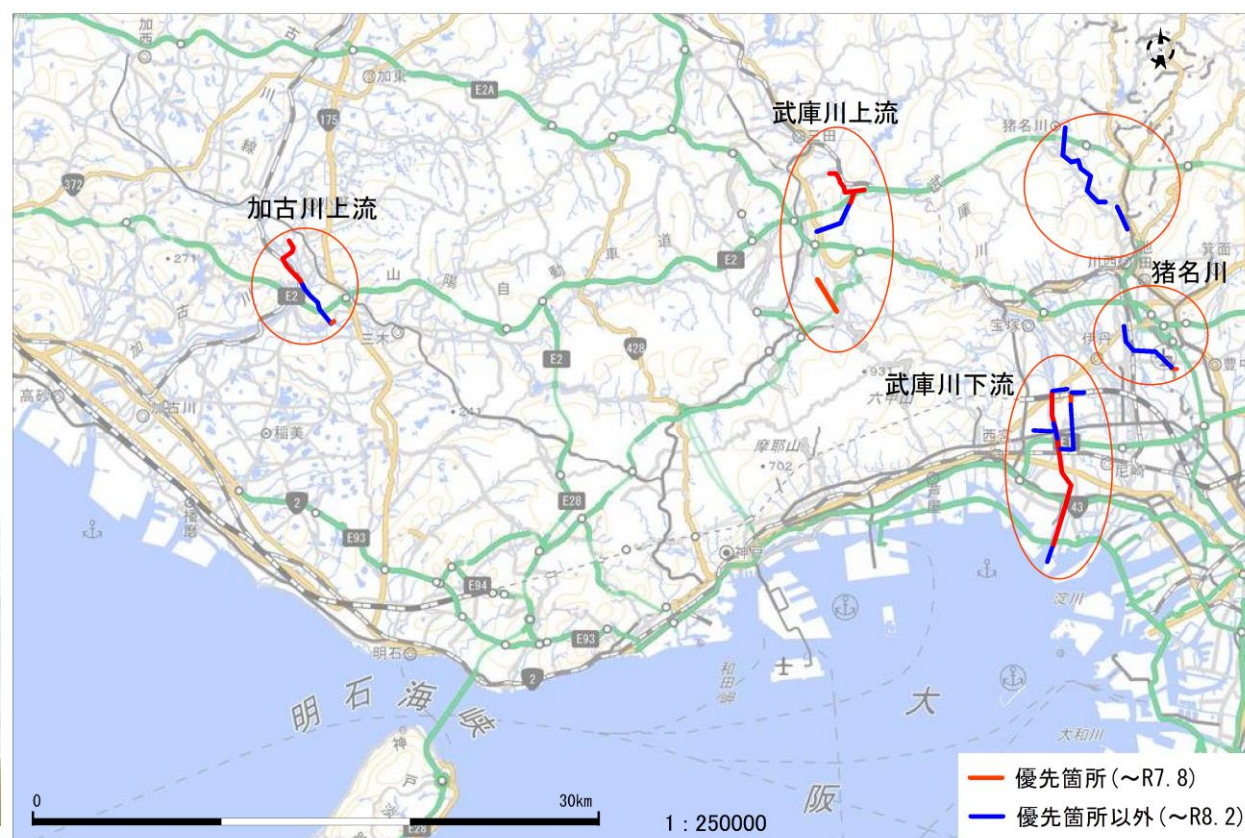


緊急度Ⅰ箇所から優先的に対策（修繕・更新）を実施



※R4武庫川幹線での工事例

下水管路の全国特別重点調査実施位置図(県流域下水道)





## 6 下水道の主要施策と取組

### (3) 自然災害への備え

#### ● 南海トラフ等地震・津波対策

##### ① 地震対策

- ・ 令和6年1月に発生した能登半島地震における復旧長期化の状況を教訓に、国が示す基準により新たな「上下水道耐震化計画」を策定
- ・ 本計画に基づき計画的に耐震化を推進

流域下水道施設の耐震化状況の緊急点検結果（R6.11）

「急所」施設	管理数	うち 未耐震	耐震化率 兵庫県(全国)	備 考
下水処理場（箇所）※	5	5	0%（48%）	簡易処理は可能
管路延長（km）	205.8	10.4	95%（72%）	
ポンプ場（箇所）	7	2	71%（46%）	

※ 速やかな機能回復が可能な箇所数



耐震水平ブレース設置等による受変電棟耐震化  
（加古川上流浄化センター）

##### ② 津波・高潮対策

- ・ 武庫川下流浄化センター及び兵庫東流域下水汚泥広域処理場において、南海トラフ巨大地震を想定した本県独自の津波浸水シミュレーション結果に加え、平成30年台風21号により発生した高潮にも対応可能な防潮堤を整備（令和4年7月完）



平成30年9月台風21号高潮による浸水状況（兵庫東流域下水汚泥広域処理場）

防潮堤整備完了(R4.7完成)

## 6 下水道の主要施策と取組

### (3) 自然災害への備え

#### ● 総合治水対策の推進

- ・近年の頻発する集中豪雨や局地的大雨等に対し、これまでの治水対策だけでは対応が困難
- ・本県では「総合治水条例」を制定し、県・市町・県民の連携のもと「ながす」「ためる」「そなえる」による総合治水対策を推進

#### ① 下水道（雨水施設）の整備「ながす」【下水道対策（雨水幹線の整備）】

- ・市街地（市街化区域・用途地域）のうち約69%で5年確率降雨の雨に対応（令和6年度末）



整備前

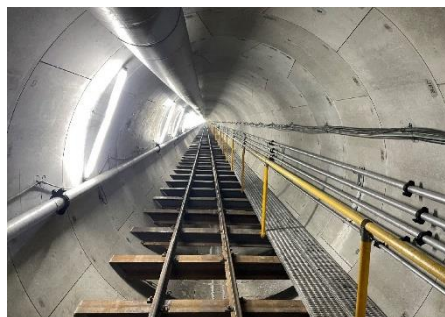


整備後

雨水幹線整備（西脇市）

#### ② 雨水貯留・浸透施設の整備「ためる」【流域対策（雨水の流出を抑制）】

- ・研修会等を通じ、市町に対し貯留・浸透施策の取組を働きかけ

野球場の地下に設置した  
雨水貯留施設（伊丹市）

雨水貯留管整備（姫路市）



雨水貯留タンクの助成（宝塚市）



## 6 下水道の主要施策と取組

### (3) 自然災害への備え

#### ③ 内水による浸水想定区域の周知「そなえる」【減災対策（浸水時の被害を軽減）】

##### 【これまでの対応】

浸水実績の活用を働きかけるなど、市町が公表する内水ハザードマップの作成を促進

＜内水ハザードマップの作成実績＞  
22市 7 町（令和 3 年度末）

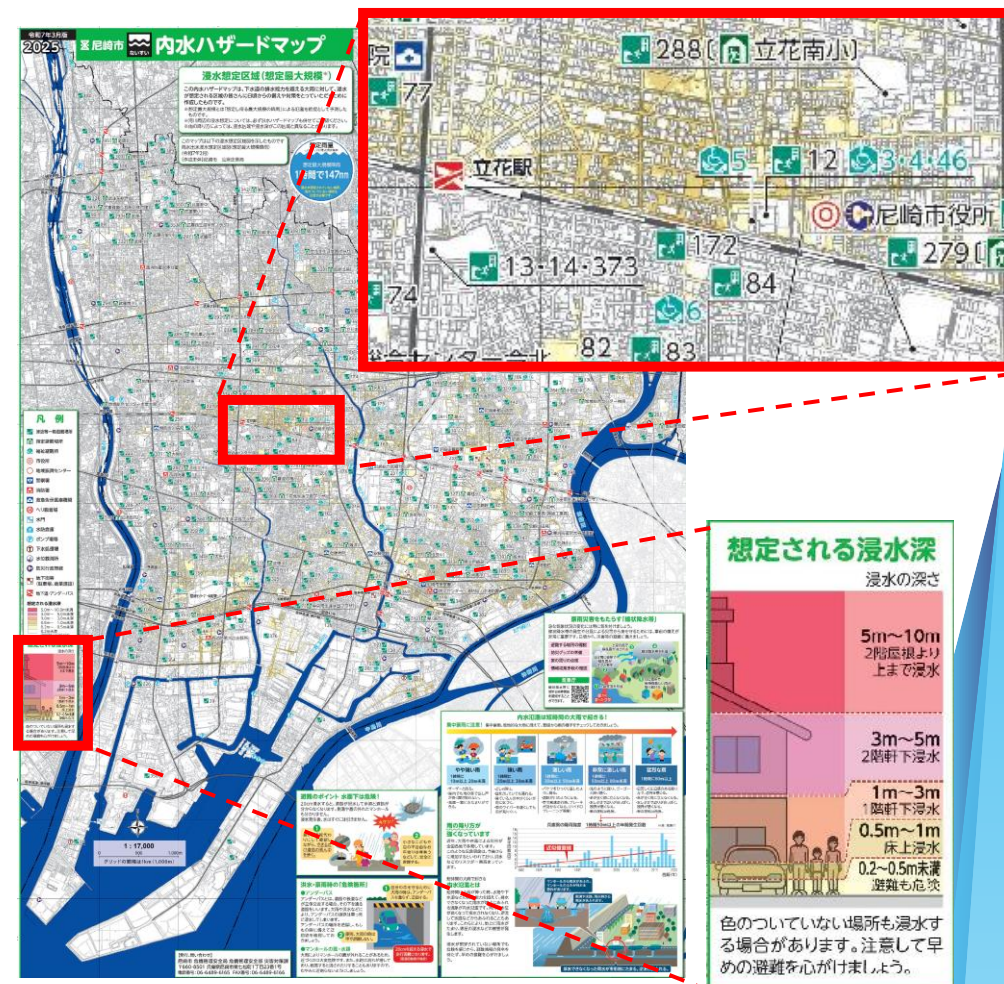


令和 3 年度の水防法改正  
（公共下水道等の排水施設を有する  
全ての市町が対象）

##### 【今後の対応】

**想定最大規模降雨**による雨水出水想定区域図を示した  
内水ハザードマップの作成を促進

＜内水ハザードマップ（想定最大規模降雨）の作成実績＞  
5 市 1 町（令和 6 年度末時点）  
（姫路市、尼崎市、芦屋市、宝塚市、川西市、上郡町）



雨水出水浸水想定区域図を示した内水ハザードマップ  
（尼崎市）

## 6 下水道の主要施策と取組

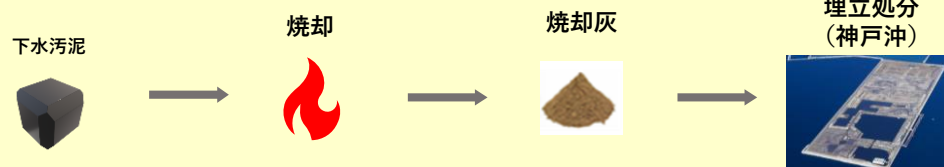
### (4) 資源・エネルギー利用の推進

#### ① バイオマスエネルギーとしての取組

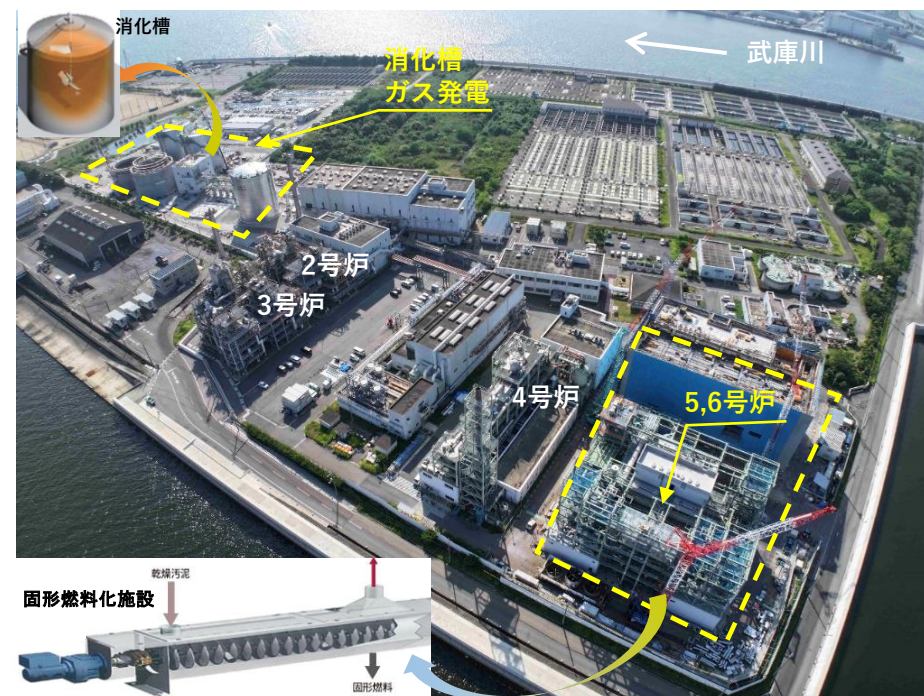
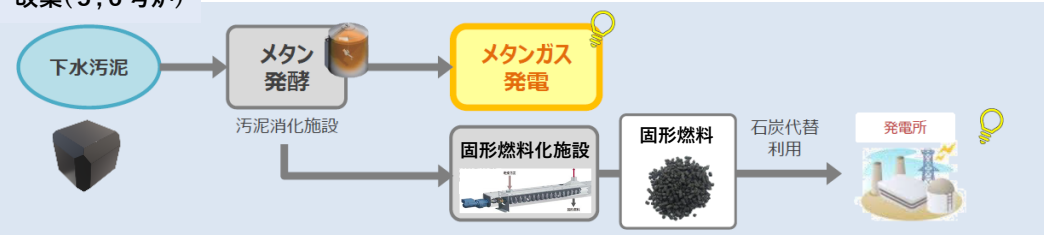
##### ア 兵庫東流域下水汚泥広域処理場

- ・ 従来：下水汚泥を焼却炉により灰として埋め立て処分  
⇒ 改築：バイオガス及び固形燃料としてエネルギー利用
- ・ 令和9年度末までの完成を目標に整備を推進

従来(2,3,4号炉)



改築(5,6号炉)



##### イ 猪名川流域下水道 原田処理場

- ・ 平成29年4月より、バイオガスを発電事業者に全量売却
- ・ 収入を維持管理費に充当

#### ② 建設資材としての取組

- ・ 兵庫西流域下水汚泥広域処理場では、熔融炉で下水汚泥を熔融スラグとして生成
- ・ 熔融スラグはアスファルト合材の骨材としてリサイクルされている他、歩車道境界ブロックなどコンクリート二次製品に利用





## 6 下水道の主要施策と取組

### (5) 持続可能な下水道運営に向けた取組

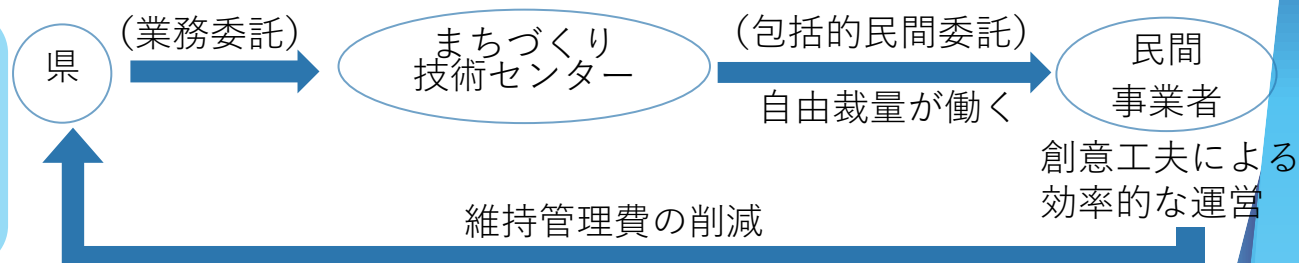
#### ● 流域下水道における維持管理の取組

流域下水道施設の維持管理は、豊富な現場経験とノウハウの蓄積に裏打ちされた高度な技術力が必要なため、兵庫県まちづくり技術センターに委託

#### ① 包括的民間委託の導入

- ・兵庫県まちづくり技術センターでは、適正な維持管理水準を確保した上、さらなるコスト縮減と民間の創意工夫による効率的な運営手法を取り入れた包括的民間委託※を導入

※包括的民間委託とは  
維持管理業務（運転管理、薬品調達、修繕等）について、放流水質基準の遵守など一定条件を付加した上で、施設の運転方法の詳細等を民間事業者の自由裁量に任せるもの



#### ② 効率的で安定した維持管理に向けた取組

##### ア 電力使用量の削減

- ・設備更新に合わせた新技術・高効率機器の導入



##### 【ベルト濃縮機】

- ・樹脂や金属製の回転するベルトの上に汚泥を流すだけのシンプルな構造
- ・従来の高回転型の遠心濃縮機に比べ、ベルトを回転させるだけのモーターなので低電力で稼動

##### イ 計画的な予防修繕

- ・大規模な故障を防ぐための予防保全の強化



##### 【インバーター盤更新】

- ・電気設備の不具合は日常点検では発見しづらく、故障は突発的に発生。そのため、運用期間を管理し計画的に更新
- ・写真のインバーター盤は標準耐用年数が10年、目標耐用年数が15年

## 6 下水道の主要施策と取組

### (5) 持続可能な下水道運営に向けた取組

#### ● 市町公共下水道の広域化・共同化等の推進

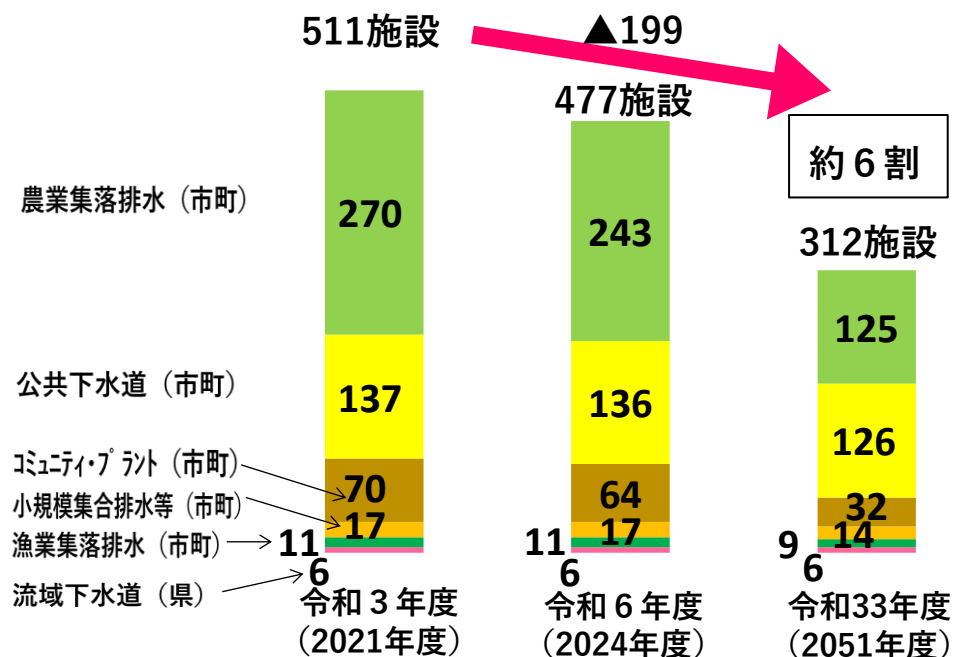
#### ① 兵庫県生活排水広域化・共同化計画の策定

ア 兵庫県生活排水広域化・共同化計画の概要

計画対象：県下の全下水処理場511施設（R4年3月）

計画期間：令和4年度～33年度（30年間）

計画内容：ハード連携（集約）511施設→312施設  
ソフト連携（水質検査・維持管理の共同化）



広域化・共同化計画の進捗

#### ② 兵庫県まちづくり技術センターによる支援

- ・兵庫県まちづくり技術センターでは、工事の設計・積算・工事監理や維持管理の効率化（統廃合計画の策定等）に係る市町への支援及び市町職員への研修を実施
- ・令和7年度は、8市7町に対して受託業務を行っており、引き続きこれらの支援を実施

イ 計画の実施状況

ハード連携：477施設に集約（R7.3末時点で34施設減）

ソフト連携：・災害時応援協定の締結（但馬地区）  
・資機材リストの共同化（阪神北地区、播磨地区、但馬地区）  
・水質検査の共同化（豊岡市他、5市町）



統合

農業集落排水施設を流域下水道へ統合した事例

ウ 計画のフォローアップ

- ・「広域化・共同化計画フォローアップ会議」を年1回開催  
⇒ハード・ソフト両面の進捗状況を把握し、必要に応じ助言

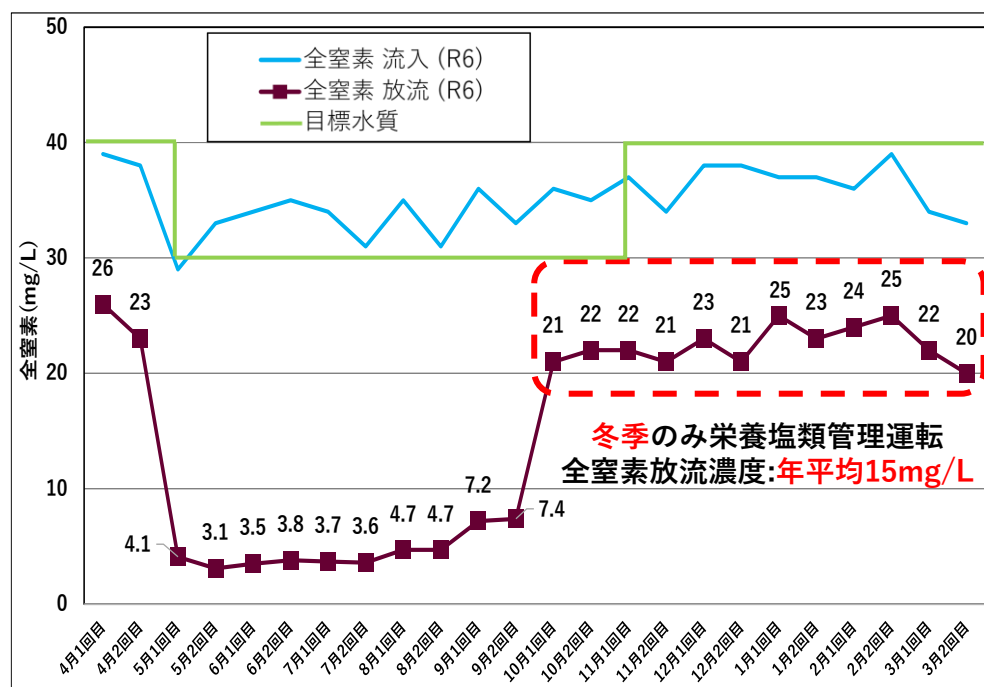


## 6 下水道の主要施策と取組

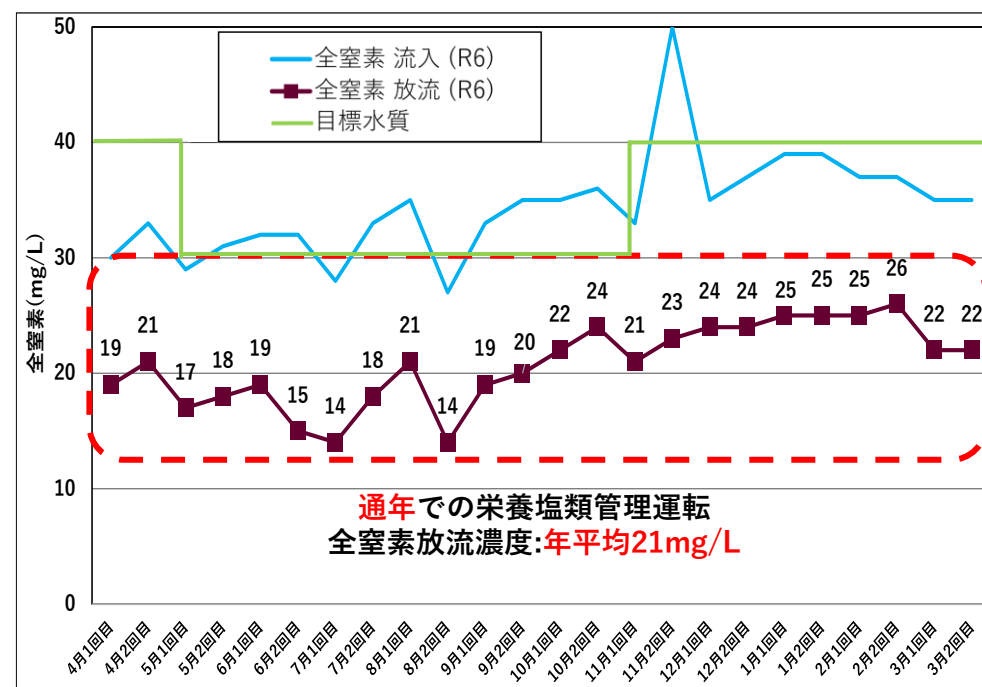
### (6) 豊かな海の再生を目指す栄養塩類管理運転の実施

#### ① 栄養塩類管理運転の取組

- ・令和4年度に「兵庫県栄養塩類管理計画」が策定され、県下28下水処理場が栄養塩類増加措置実施者に位置づけられた
- ・冬季(11～4月)に下水処理場からの全窒素放流量を増加させる栄養塩類管理運転を推進
- ・令和7年度から加古川下流浄化センターにおいて、通年での栄養塩類管理運転を本運用(令和6年度は試験運用)



冬季(11月～4月)栄養塩類管理運転 (R1～R5)



通年栄養塩類管理運転 (R6～)

栄養塩類管理運転結果(加古川下流浄化センター(県)の事例)

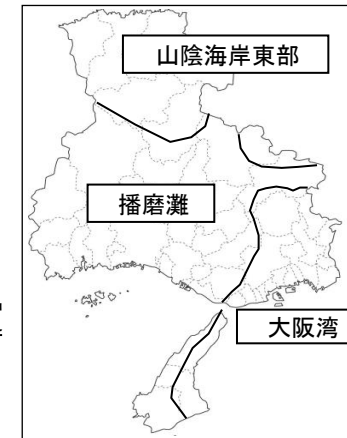
#### ② 下水道管理者による勉強会の開催(概ね年1回)

- ・望ましい栄養塩類濃度の達成・維持には、市町の下水道管理者による協力が不可欠
- ・栄養塩類管理運転の技術や運転状況、また現在の海域の状況などの情報共有により、豊かな海の再生に関する意識啓発を促す

## トピックス

## －大阪湾流域別下水道整備総合計画（大阪湾流総計画）の改定－

- ・流総計画とは、下水道法に基づき河川・海域等の環境基準を達成維持するために、県が定める下水道整備に関する総合的な基本計画
- ・本県では大阪湾、播磨灘、山陰海岸東部の3つの流総計画を策定
- ・流総計画が2以上の府県に跨る場合は、国が目標負荷量の府県間配分など水質環境基準の達成に関する基本方針を策定
- ・基本方針（R5策定）を踏まえ、令和7年度に大阪湾流総計画（兵庫県）を改定



本県の流総計画区域



基本方針の対象府県（大阪湾）

## 大阪湾流総計画の主な改定内容

- ・処理水質の目標を高度処理から標準法レベルに緩和（下流部に水道水源がある処理場を除く）
- ・豊かな海の実現を目指し、栄養塩類管理計画に位置付けられた4処理場で栄養塩類管理運転の本運用を実施

①垂水処理場（神戸市） ②淡路・東浦浄化センター（淡路市） ③津名浄化センター（淡路市） ④洲本環境センター（洲本市）

改定前

全処理場 (mg/l)		
COD	窒素化合物	リン化合物
8	8	0.8

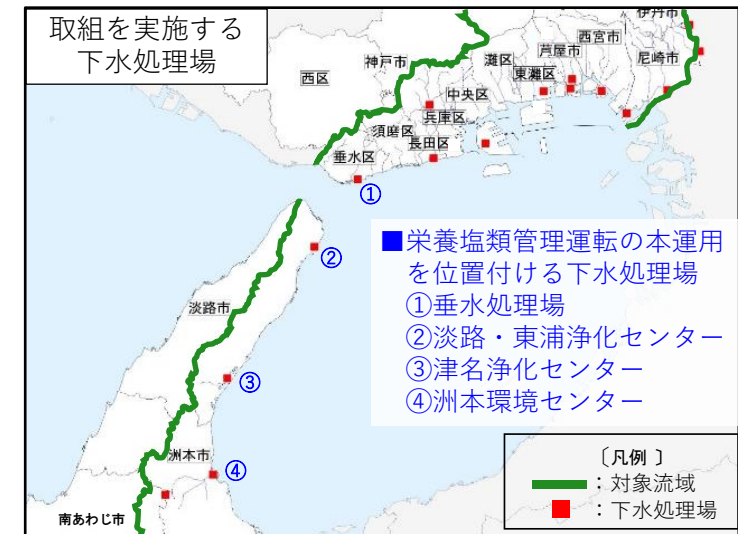


改定後

4 処理場 (mg/l)		
COD	窒素化合物	リン化合物
15	35	1.7

その他12処理場 (mg/l)		
COD	窒素化合物	リン化合物
13	20～21	1.5



栄養塩類管理運転を実施する下水処理場



## 6 下水道の主要施策と取組

### (7) 広報活動

#### ① 下水道見学会の開催 (R7年度参加人数：約1,100人)

- ・ 県ホームページ、ネット記事等を通じて参加者を募集し、下水道施設見学会を開催
- ・ 下水道のイメージアップのため、下水道施設の役割や処理方法の説明、施設の案内、マンホールカードの配布等を実施



武庫川下流浄化センター



揖保川浄化センター

#### ② 処理場上部空間を使用したパネル掲示

- ・ 加古川上流浄化センターでは、処理場上部空間を芝生広場等の多目的広場として有効利用
- ・ 通路部のフェンスに下水処理場の役割等の説明パネル掲示
- ・ 多目的広場利用者に対し下水処理場の必要性をPR



#### ③ マンホールカードの発行

- ・ 県流域下水道の「のじぎく」マンホール蓋の写真やデザインの由来を紹介したマンホールカードを発行
- ・ 令和7年10月末の配布実績は22,709枚
- ・ 県下の19市7町においてもマンホールカードを発行
- ・ 令和7年度は神戸市・西脇市・加西市・たつの市で新たなデザインを発行し、兵庫県全体で42種類





## 7 上下水道一体での取組

### (1) 上下水道合同訓練

- ・ 県内水道事業者の災害対応力の向上を図るため、「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」に基づく応急給水訓練等を実施
- ・ 令和7年度は「能登半島地震を踏まえたひょうご災害対策検討会報告書」を踏まえ、県内で初めて上下水道一体で実施

#### ● 机上訓練

日 時：令和7年11月26日（水）

場 所：兵庫県学校厚生会館

参加者：39団体57人



机上訓練の様子（11月26日）

#### ● 実地訓練

日 時：令和7年11月27日（木）

場 所：ライフピアいちじま（丹波市）

スポーツピアいちじま（ 〃 ）

参加者：40団体112人



実地訓練の様子（11月27日）

#### ● 参加団体

県内水道（用水供給）事業者

県内市町下水道事業者

日本水道協会兵庫県支部（神戸市）

兵庫県企業庁水道課





兵庫県