



# 大阪府建設事業評価 (再々評価)

## 流域下水道事業(12処理区)

大阪府都市整備部下水道室

### 1. 下水道事業の目的

#### 下水道事業の目的

都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資すること

(下水道法第1条抜粋)

### 2. 下水道の役割

#### 下水道の役割

##### (1) 生活環境の改善

トイレの水洗化、家庭や工場等の汚水の速やかな排除により、悪臭の発生や伝染病の発生を防ぐ

##### (2) 公共用水域の水質保全

汚水を終末処理場で処理することにより、大阪湾や河川などの公共用水域の水質汚濁を防止する

##### (3) 浸水の防除

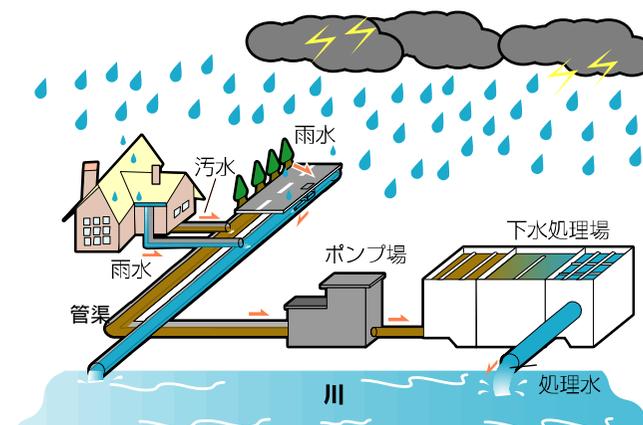
都市内に降った雨水を集めて、河川、海域等へ排除することにより、道路の冠水や家屋の床上・床下浸水被害を防ぐ

##### (4) 下水道資源の有効利用

下水汚泥の有効利用  
・建設資材、エネルギー利用等  
処理水の有効利用  
・せせらぎ用水、散水等  
処理場上部空間利用  
・公園等

### 3. 下水道のしくみ

#### 下水道施設と下水処理のしくみ



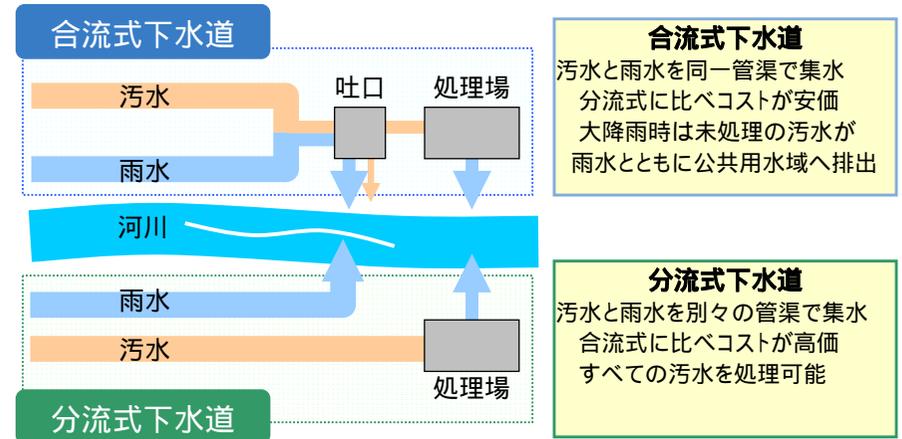
3. 下水道のしくみ

汚水処理(高度処理)のしくみ



3. 下水道のしくみ

下水排除方式について

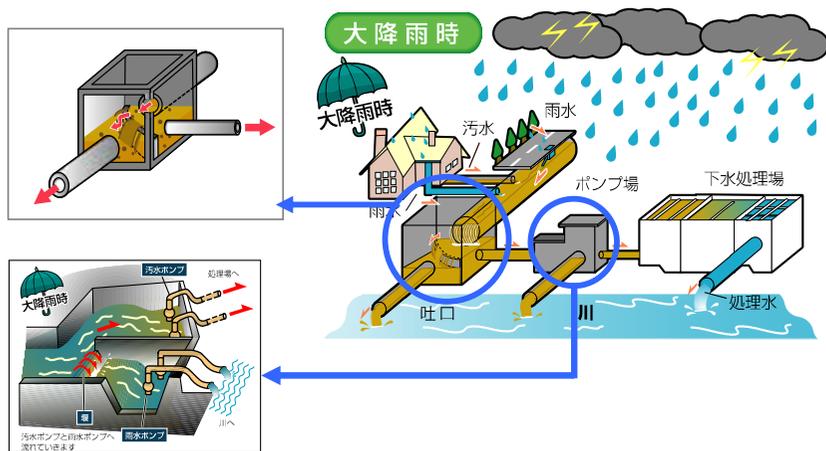


3. 下水道のしくみ

下水道排除方式その1

< 合流式下水道 >

合流式下水道のしくみ



3. 下水道のしくみ

下水道排除方式その1

< 合流式下水道 >

- ポンプ吐き(安威川流域下水道 穂積ポンプ場)



晴天時



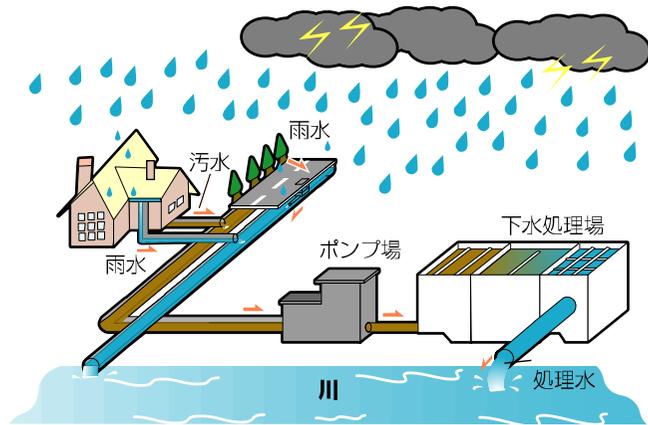
雨天時

### 3. 下水道のしくみ

#### 下水道排除方式その2

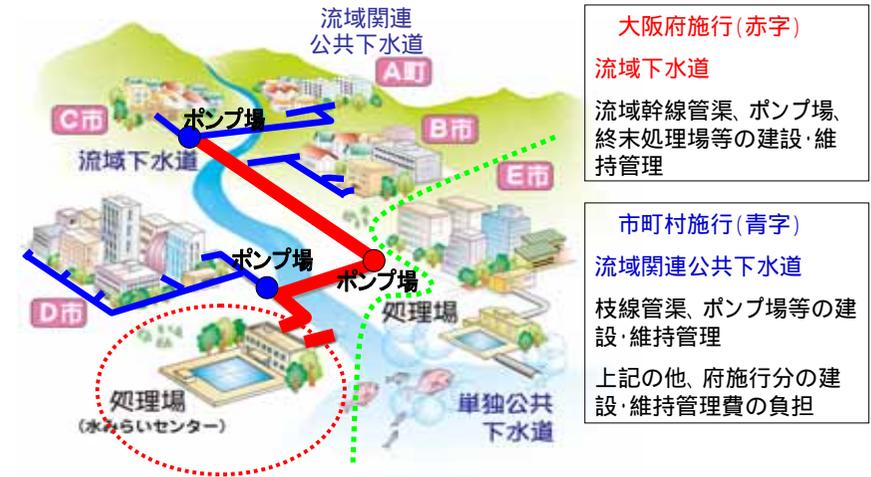
< 分流式下水道 >

##### 分流式下水道のしくみ



### 4. 下水道の種類

#### 流域下水道と公共下水道のしくみ



**大阪府施行(赤字)**  
**流域下水道**  
 流域幹線管渠、ポンプ場、  
 終末処理場等の建設・維持管理

**市町村施行(青字)**  
**流域関連公共下水道**  
 枝線管渠、ポンプ場等の建設・維持管理  
 上記の他、府施行分の建設・維持管理費の負担

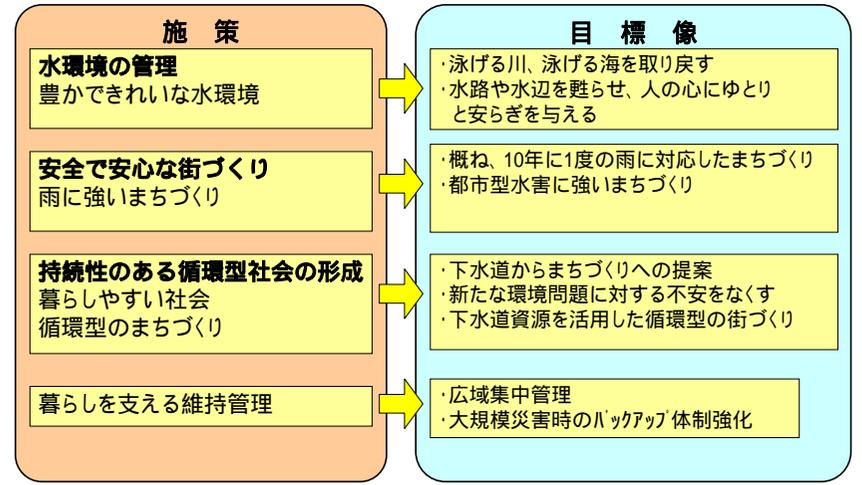
### 4. 下水道の種類

#### 流域下水道の効用

- 自然的・社会的・水利用等の状況を総合的に判断し、処理区域の設定、処理場の位置選定等を行えるため、効率的な水質保全が図れる
- 終末処理場が1箇所に集約されるなどスケールメリットが働くことで、建設費・維持管理費が軽減される
- 財政力が弱い、技術職員等の不足から、独自で下水道整備を行うことが困難な市町村においても、都道府県が幹線管きょ、ポンプ場及び終末処理場の建設・維持管理を行うことにより、下水道整備の促進が図れる

### 6. 大阪府の下水道事業の整備方針

#### ROSE PLAN(21世紀の大阪府下水道整備基本計画)[H14.3策定]



大阪湾流域別下水道整備総合計画 [H12.12策定、現在見直し中]

下水道法第2条の2に規定された法定計画

環境基本法の水質環境基準が定められた河川・海域等の公共用水域における下水道の整備に関する総合的な基本計画

- 下水道により処理する範囲、施設配置
- 下水の窒素・リンの削減目標量及び削減方法 等について定めている。

高度処理の推進

高度処理とは

通常の処理による有機物の除去と通常処理では充分除去できない物質(窒素・リン等)の除去を行う処理

高度処理の目的

河川や大阪湾の水質改善を図り、水質環境基準を達成するため、大阪湾流域別下水道整備総合計画に基づき高度処理施設の整備を推進すること

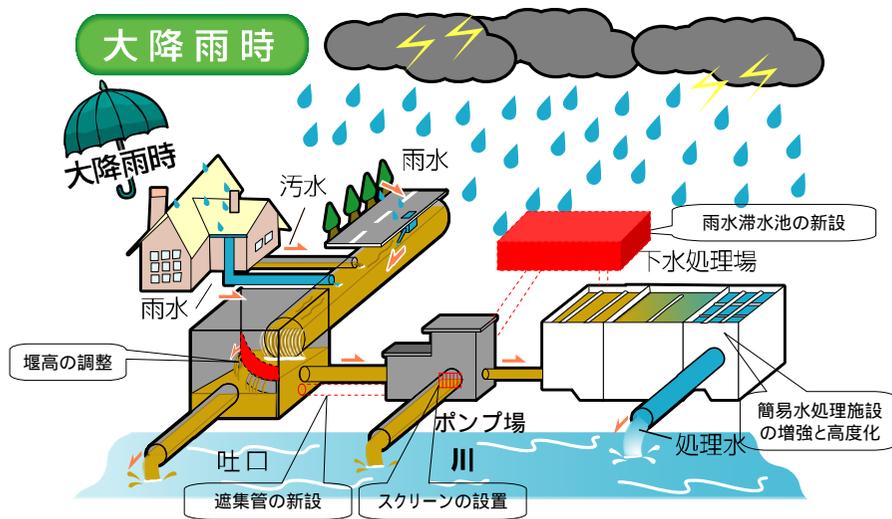


河川の水質悪化状況



赤潮の発生状況

合流式下水道改善対策の推進

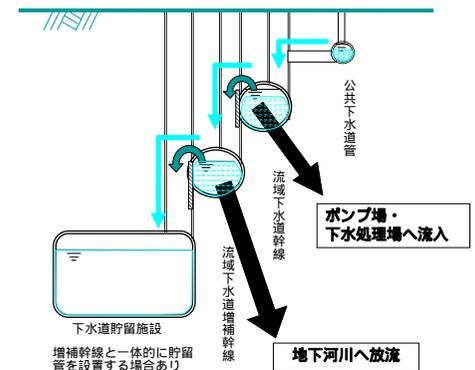


流域下水道増補幹線の考え方(寝屋川流域下水道)



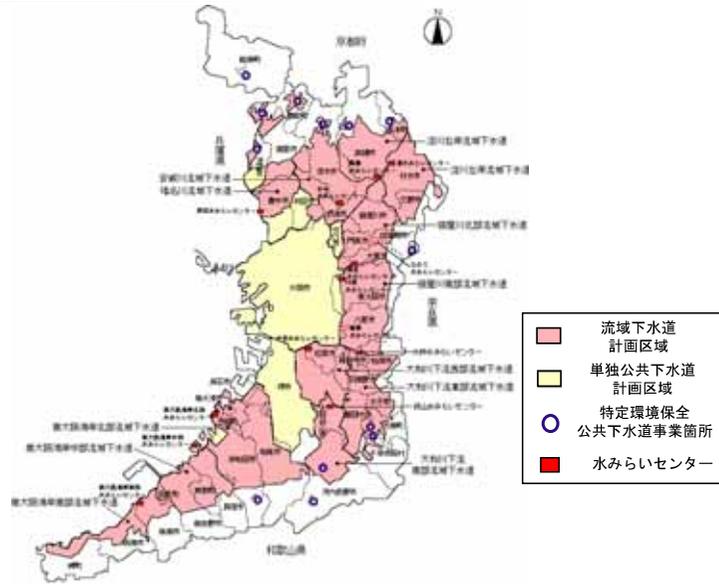
中央南増補幹線(二) 内径5.2m

イメージ図

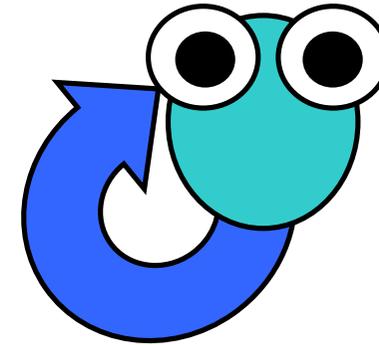


7. 大阪府下の流域下水道

流域下水道事業計画図



大阪府下水道マスコットキャラクター  
じゅんちゃん



## 下水道事業の概要

### 1. 下水道事業の目的

都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資する（下水道法第1条一部抜粋）

### 2. 下水道の役割

#### (1) 生活環境の改善

トイレの水洗化、家庭や工場等の汚水の速やかな排除により、悪臭の発生や伝染病の発生を防ぐ

#### (2) 公共用水域の水質保全

汚水を終末処理場で処理することにより、大阪湾や河川などの公共用水域の水質汚濁を防止する

#### (3) 浸水の防除

都市内に降った雨水を集めて、河川、海域等へ排除することにより、道路の冠水や家屋の床上・床下浸水被害を防ぐ

#### (4) 下水道資源の有効利用

下水汚泥の有効利用  
・建設資材、肥料・利用 等  
処理水の有効利用  
・せせらぎ用水、散水 等  
処理場上部空間利用  
・公園 等

### 3. 下水道のしくみ

#### (1) 下水道施設

主として、管きょ・ポンプ場・終末処理場から構成

#### (2) 下水処理のしくみ

家庭や工場等から発生する汚水は、道路の下に埋設されている管きょを流下し、ポンプ場を経由し、終末処理場で処理をした後、河川、海域等の公共用水域に放流する。また、下水処理により発生する汚泥は、焼却処理等行い埋立処分や建設資材等に有効利用されている。

雨水は、管きょを流下し、ポンプ場を経由した後、河川、海域等へ直接放流する。ポンプ場は、自然流下できない場合等、必要に応じて設ける

#### (3) 下水排除方式

汚水・雨水を同一の管きょで集水する合流式下水道と別々の管きょで集水する分流式下水道の2種類がある。

合流式下水道は、分流式下水道よりも建設コストが安価で汚水整備と雨水整備を同時に進めることができるメリットはあるが、構造上、雨天時に未処理の汚水が雨水とともに公共用水域に排出されるデメリットがある。

大阪府では、昭和40年に全国に先駆け寝屋川流域で流域下水道事業に着手した当時は、雨水の排除による浸水の防止と汚水の速やかな排除を下水道事業の大きな目的として、早急に整備する必要があったことから、合流式を採用していた。

しかし、公害問題の顕著化に伴い、昭和45年に下水道法の一部が改正され、「公共用水域の水質保全」を下水道法の目的に加えることとなり、法改正以降は、公共用水域の水質汚濁防止の観点から、新規に着手する事業は分流式を採用している。

## 4. 下水道の種類

主として、流域下水道と公共下水道に大別される

### (1) 流域下水道

2以上の市町村に跨る流域のうち、都道府県が主体となる下水道

●流域幹線管きょ・ポンプ場・終末処理場等から構成され、建設・維持管理を都道府県が行う

### (2) 公共下水道（単独公共下水道・流域関連公共下水道等）

市町村が主体となる下水道

単独公共下水道……終末処理場を有するもの

流域関連公共下水道……流末を流域下水道に接続する形態をとるもの

今般の事業評価の費用効果分析に際しては、上記の流域下水道と流域関連公共下水道を併せて、広義の流域下水道事業として評価を行った

### 流域下水道事業の効用

自然的・社会的・水利用等の状況を総合的に判断し、処理区域の設定、処理場の位置選定等を行えるため、効率的な水質保全が図れる

終末処理場が1箇所に集約されるなどスケールメリットが働くことで、建設費・維持管理費が軽減される

財政力が弱い、技術職員等の不足から、独自で下水道整備を行うことが困難な市町村においても、都道府県が幹線管きょ、ポンプ場及び終末処理場の建設・維持管理を行うことにより、下水道整備の促進が図れる

## 5. 流域下水道事業における大阪府と市町村の役割分担

### (1) 事業区分

大阪府

【流域下水道事業】

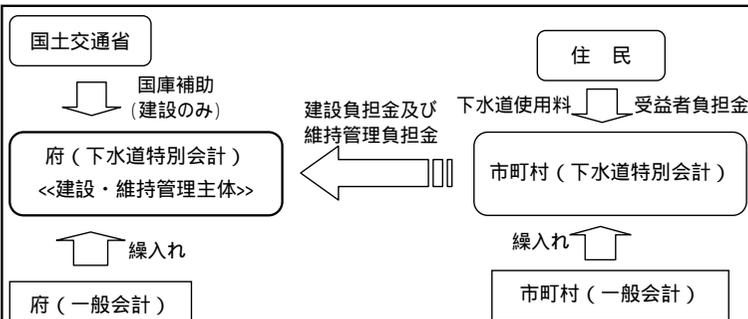
流域幹線管きょ、ポンプ場、終末処理場等の建設・維持管理

市町村

【流域関連公共下水道】

流域幹線管きょに接続する枝線管きょ、ポンプ場等の建設・維持管理

### (2) 流域下水道の財源



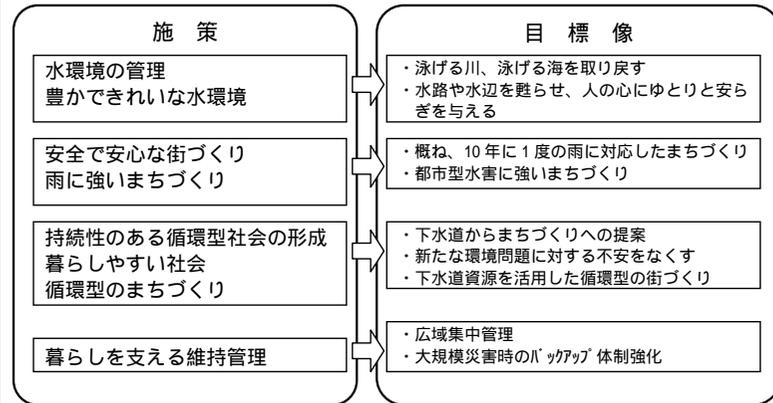
国土交通省は、流域下水道の建設費を対象に国庫補助金を交付  
建設及び維持管理の一部には大阪府の一般会計からの繰入れ金を充当  
市町村は建設負担金および維持管理負担金を大阪府に納入  
市町村の財源は住民からの下水道使用料、受益者負担金及び一般会計からの繰入金  
上記は、府施行の流域下水道事業のみを表したものであり、市町村施行の流域関連公共下水道事業は含んでいない

## 6. 大阪府の下水道事業の整備方針

### (1) 主な上位計画

#### 1) ROSE PLAN (21世紀の大阪府下水道整備基本計画) [平成14年3月策定]

「豊かで安心して暮らせるまちづくりと持続発展可能な循環型社会の創出」を基本理念とし、従来の下水道の役割に加え、これからの21世紀の時代に府民が求める要求に応え、「大阪の再生・元気倍増」に貢献できる事業展開を図る



#### 2) 大阪湾流域別下水道整備総合計画 [平成12年12月策定、現在見直し中]

下水道法第2条の2に規定された法定計画。環境基本法の水質環境基準が定められた河川・海域等の公共用水域における下水道の整備に関する総合的な基本計画であり、下水道により処理する範囲、施設配置や下水の窒素・リンの削減目標量及び削減方法等について定めている。

### (2) 主な事業内容

#### 1) 高度処理の推進

河川や大阪湾の水質改善を図り、水質環境基準の達成を目的として大阪湾流域別下水道整備総合計画に基づき、高度処理施設の整備を推進していく。

- 対象：全ての流域下水道

#### 2) 合流式下水道改善対策の推進

「大阪府流域下水道合流式下水道緊急改善計画」(平成17年3月策定、現在見直し中)に基づき、合流式下水道から雨天時に排出される汚濁負荷量の削減(分流式下水道並みの汚濁負荷量の削減)、公衆衛生上の安全確保(未処理放流の回数半減)、きょう雑物の削減(ゴミ等の流出防止)を目標に、計画的かつ効率的な改善対策を推進していく。

平成15年に下水道法施行令が改正され、平成16年度より原則10年間で合流式下水道の改善対策を完了することを義務付けされた。(ただし、寝屋川流域下水道[川俣処理区]については合流区域面積が5,000ha以上であるため20年間で改善対策を完了する)

- 対象：猪名川・安威川・淀川右岸・寝屋川流域下水道

#### 3) 雨水整備の推進

概ね10年に一度の大雨に対応した施設整備を推進していく。

特に、寝屋川流域においては、寝屋川流域総合治水対策の一環として増補幹線の整備を推進している。

- 対象：猪名川・安威川・淀川右岸・寝屋川・大和川下流[今池処理区]流域下水道

## 7. 大阪府下の流域下水道

昭和40年に全国に先がけ、寝屋川流域で流域下水道事業に着手し、現在7流域12処理区において事業を実施中

### 流域下水道の概要

区分	処理区名	排除方式	採択年度 <sup>1)</sup>	関係都市数	計画処理区域面積
猪名川	原田処理区	分流式一部合流	S42	4市町	5,470ha
安威川	中央処理区	分流式一部合流	S42	6市	8,294ha
淀川右岸	高槻処理区	分流式一部合流	S45	3市町	5,017ha
淀川左岸	渚処理区	分流式	S46	2市	5,882ha
寝屋川	鴻池処理区	合流式一部分流	S40	9市	6,731ha
	川俣処理区	合流式一部分流	S41	6市	8,917ha
大和川下流	今池処理区	分流式	S45	8市	6,256ha
	大井処理区	分流式	S49	9市町村	7,403ha
	狭山処理区	分流式	S48	3市	5,256ha
南大阪湾岸	北部処理区	分流式	S48	7市町	12,625ha
	中部処理区	分流式	S55	6市町	6,743ha
	南部処理区	分流式	S62	4市町	4,284ha
流域全体				42市町村	82,878ha

1) 採択年度は、流域下水道事業としての着手年度であり、猪名川、安威川、淀川右岸、大和川下流流域下水道事業は、一部、流域下水道事業着手前の単独公共下水道事業を継承している。

## 8. 流域下水道の整備状況と流域別下水道普及状況

### 流域下水道の整備状況と流域別下水道普及状況(単位:%)

区分	処理区名	下水道普及率 [H18末] <sup>1)</sup>	幹線整備率 [H19末] <sup>2)</sup>	処理場整備率 <sup>3)</sup> [H19末]	内高度処理整備率 <sup>4)</sup>
猪名川	原田処理区	100	100	100	47
安威川	中央処理区	98	99	76	24
淀川右岸	高槻処理区	97	93	89	0
淀川左岸	渚処理区	89	89	67	26
寝屋川	鴻池処理区	95	71	100	0
	川俣処理区	89	76	80	0
大和川下流	今池処理区	85	94	67	17
	大井処理区	72	92	59	59
	狭山処理区	80	100	67	38
南大阪湾岸	北部処理区	83	97	64	48
	中部処理区	43	100	38	38
	南部処理区	48	100	37	37
流域全体		87	88	76	26

- 1) 流域下水道計画区域の現住人口に対する下水道整備済区域の人口の割合を表す
- 2) 計画延長に対する整備済み延長の割合を表す
- 3) 計画処理能力に対する、現有施設能力の割合を表す
- 4) 計画処理能力に対する、窒素・リンの同時除去に対応する施設能力の割合を表す

平成20年度 建設事業再評価(流域下水道事業)

事業種別 下水道

事業目的 都市の健全な発達及び公衆衛生の向上に寄与し、あわせて公共用水域の水質の保全に資することを目的とする

前回再評価時点(H10)から変更があった場合、下段に( )書きでその時点の数値を記載

事業名	処理区	排除方式	所在地	事業概要				事業採択年度	完成予定年度 1	事業費(内訳) 2		B/C 3	整備状況				備考
				[処理区域]	[処理場]	[ポンプ場]	[幹線管渠]			全体事業費	内投資済み 事業費		[下水道普及率] 4	[幹線整備率] 5	[処理場整備率] 6		
															内高度処理 整備率 7		
a	b	c	d	e1	e2	e3	e4	f	g	h1	h2	i	j1	j2	j3	j4	k
猪名川	原田処理区	分流式一部合流	豊中市他 4市町	5,470ha	1箇所	-	42km	S42	<H39>	約1,016億円 (約923億円)	約785億円 (約570億円)	7.8	100% (98%)	100% (84%)	100% (100%)	47% (0%)	淀川以北の流域下水道と淀川左岸流域下水道については、市街地の形成に併せて比較的早くから着手しており、下水道普及、幹線整備とともにほぼ完成に近づいているため、各処理区の残事業は合流改善と処理場整備(高度処理含む)であり、約2割程度。
安威川	中央処理区	分流式一部合流	茨木市他 6市	8,294ha (8,176ha)	1箇所	4箇所	54km (55km)	S42	<H60>	約2,534億円 (約3,496億円)	約2,244億円 (約1,781億円)	8.3	98% (82%)	99% (79%)	76% (65%)	24% (0%)	
淀川右岸	高槻処理区	分流式一部合流	高槻市他 3市町	5,017ha (5,573ha)	1箇所	2箇所 (1箇所)	37km	S45	<H56>	約1,864億円 (約2,146億円)	約1,602億円 (約1,282億円)	4.8	97% (79%)	93% (89%)	89% (66%)	0%	
淀川左岸	渚処理区	分流式	枚方市他 2市	5,882ha (5,838ha)	1箇所	1箇所	22km	S46	<H40>	約1,159億円 (約1,825億円)	約929億円 (約634億円)	4.3	89% (47%)	89% (88%)	67% (41%)	26% (0%)	
寝屋川	鴻池処理区	合流式一部分流	大東市他 9市	6,731ha (6,725ha)	2箇所	9箇所	93km (90km)	S40	<H42>	約3,720億円 (約2,602億円)	約2,503億円 (約1,585億円)	7.2	95% (78%)	71% (62%)	100% (72%)	0%	寝屋川流域下水道については、着手時期が早いことから普及率が高いが、計画区域の大半で合流式を採用したことから、雨水のレベルアップ計画に伴う浸水対策や合流改善の実施が必要。また処理場の高度処理化も残っていることから、残事業は約3割程度。事業費では府全体の約5割を占めている。
寝屋川	川俣処理区	合流式一部分流	東大阪市他 6市	8,917ha	2箇所	9箇所	106km (107km)	S41	<H41>	約4,834億円 (約3,412億円)	約3,659億円 (約2,161億円)	8.5	89% (63%)	76% (52%)	80% (58%)	0%	
大和川下流	今池処理区	分流式	松原市他 8市	6,256ha	1箇所	-	51km (52km)	S45	<H40>	約2,217億円 (約2,118億円)	約1,792億円 (約1,439億円)	3.9	85% (43%)	94% (83%)	67% (35%)	17% (0%)	大和川以南の流域下水道については、事業着手が比較的遅いため、下水道普及率は低い。しかしながら、幹線整備はほぼ完成に近づいているため、各処理区の残事業は処理場整備(高度処理含む)であり、約2割程度。
大和川下流	大井処理区	分流式	藤井寺市他 9市町村	7,403ha (7,372ha)	1箇所	2箇所	55km (63km)	S49	<H40>	約1,153億円 (約1,097億円)	約1,053億円 (約889億円)	3.6	72% (41%)	92% (76%)	59% (20%)	59% (20%)	
大和川下流	狭山処理区	分流式	大阪狭山市他 3市	5,256ha (5,231ha)	1箇所	2箇所 (3箇所)	27km	S48	<H40>	約906億円 (約745億円)	約812億円 (約338億円)	3.7	80% (61%)	100% (56%)	67% (28%)	38% (0%)	
南大阪湾岸	北部処理区	分流式	岸和田市他 7市町	12,625ha (11,489ha)	1箇所	1箇所 (2箇所)	56km	S48	<H39>	約1,422億円 (約1,399億円)	約1,152億円 (約900億円)	4.7	83% (55%)	97% (89%)	64% (25%)	48% (10%)	
南大阪湾岸	中部処理区	分流式	貝塚市他 6市町	6,743ha (6,741ha)	1箇所	-	28km (22km)	S55	<H40>	約994億円 (約916億円)	約781億円 (約684億円)	5.8	43% (25%)	100% (80%)	38% (35%)	38% (35%)	
南大阪湾岸	南部処理区	分流式	泉南市他 4市町	4,284ha (3,013ha)	1箇所	2箇所	24km (20km)	S62	<H40>	約631億円 (約625億円)	約580億円 (約545億円)	3.4	48% (24%)	100% (69%)	37% (19%)	37% (19%)	
流域全体			42市町村	82,878ha (80,801ha)	14箇所	32箇所 (33箇所)	594km (592km)			約22,450億円 (約21,304億円)	約17,892億円 (約12,808億円)		87% (63%)	88% (72%)	76% (53%)	26% (5%)	

完成予定年度 1)	事業費の変動理由	費用効果分析(B/C)	整備状況の評価
流域下水道事業においては、次の理由により、完成予定年度を一概に定められない。 複数の市町村にわたる広域的な事業であること、事業内容が多岐にわたること、関連市町村の公共下水道事業の進捗状況が個々に異なることから、事業期間が長期に及ぶ事業である。 その間、社会情勢の変化等に伴い、大阪湾流域別下水道整備総合計画の見直しや、既設の下水道施設の改築更新時期の変動により、事業スケジュールが変更されるとともに、関連する市町村事業にも影響が及ぶこととなる。 なお、<>書きで記載している年度は、費用効果分析算出のために、汚水は高度処理事業(概ね認可計画区域の水量を処理)が完了する時点、雨水(分流)は概ね認可計画区域の整備が完了する時点を想定した年度であり、年次が長期にわたる方を記載。	合流式下水道緊急改善事業に伴う処理場・ポンプ場・管渠の費用増加 地震対策に伴う処理場・ポンプ場・管渠の費用増加 現在策定中の大阪湾流域別下水道整備総合計画の見直しに係る人口フレームの減少及び生活様式の変化や社会の節水意識の高まりに伴う水使用量の減少による処理場の費用減少 過年度事業費の精算、将来事業費の精査による費用の増減 2) 再々評価時における事業費については、1で設定した完成年度までの新規の建設事業費相当分を計上した。	下水道事業の費用効果分析マニュアル(案)(平成18年11月、日本下水道協会)に基づき算出 流域下水道事業のしくみ上、大阪府・市町村が各々実施する事業は一体不可分の関係であるため、費用・便益をそれぞれ合算し、総合的に評価を行うこととしている。また、B/Cの算出に当たっては、上記マニュアルに基づき、新規の建設事業費のみならず改築更新費や維持管理費についても計上している。 なお、費用効果分析については、汚水事業と雨水事業に分けて算出することとしているが、合流区域を有している処理区については、事業費を汚水と雨水を分けて評価することが困難なため、合算して評価している。 3) 汚水事業(一部、合流雨水を含む)の費用効果分析結果を記載した	下水道普及率 いずれの流域においても、事業進捗上の課題はなく、10年前に比べて着実に進捗している。南大阪湾岸流域において、一部普及率の低い処理区があるが、着手時期が遅かったことから、普及率が低いものの、普及率の伸び率では北部・東部地域と同等であり、10年前に比べると着実に進捗している。 幹線整備率 いずれの流域においても、事業進捗上の課題はなく、10年前に比べて着実に進捗している。寝屋川流域は、浸水対策のレベルアップ事業として他流域にはない増補幹線の整備を行うことから、他流域に比べて整備率は低いものの、10年前に比べると着実に進捗し、汚水幹線としては概成している。 処理場整備率 いずれの流域においても、市町村施行の流域関連公共下水道の進捗による流入水量の増加に併せて建設していることから、事業進捗上の課題はなく、10年前に比べて着実に進捗している 高度処理整備率 寝屋川流域は、既存処理場(鴻池水みらいセンター・川俣水みらいセンター)用地が狭いことから、高度処理施設を設けることが困難であるため、高度処理整備率は10年前と変化はないが、現在建設中の処理場(なわて水みらいセンター・竜華水みらいセンター)が供用すれば、平成22年度末には再評価時から鴻池処理区で約23%、川俣処理区で約15%となる。また、淀川右岸流域では、来年度、高度処理施設の一部を供用する予定になっており、来年度時点では再評価時から約7%増加する。他流域は、事業進捗上の課題はなく、10年前に比べて着実に進捗している