

八尾市  
デザインマンホール



未来へのくらしをささえる 下水道

八尾市の

下水道

### 八尾市の下水道

発行日：平成21年（2009年）  
発行者：八尾市土木部  
〒581-0003  
大阪府八尾市本町一丁目1番1号  
Tel.072-991-3881（代表）  
Fax.072-924-7786  
八尾市ホームページ：<http://www.city.yao.osaka.jp>  
E-mail [gsoumu@city.yao.osaka.jp](mailto:gsoumu@city.yao.osaka.jp)（下水道総務課）  
[gesuif@city.yao.osaka.jp](mailto:gesuif@city.yao.osaka.jp)（下水道普及課）  
[gesuik@city.yao.osaka.jp](mailto:gesuik@city.yao.osaka.jp)（下水道建設課）  
刊行物番号：H20-140

## 目次

<b>1</b>	<b>下水道の役割</b>	……1
	● はじめに	
	● 下水道の役割	
<b>2</b>	<b>下水道のしくみ</b>	……2
	● 下水の排除方式	
	● 下水の流れ	
	● 下水処理のしくみ	
<b>3</b>	<b>八尾市下水道計画</b>	……6
	● 八尾市下水道の沿革	
	● 八尾市下水道のあゆみ	
	● 下水道計画の概要	
	● 整備状況	
	● 八尾市下水道計画一般平面図	
	● 八尾市下水道計画の概要図(寝屋川南部流域下水道概要等)	
	● 総合治水計画の概要	
	● 寝屋川流域整備計画の概要	
<b>4</b>	<b>下水道が使えるまで</b>	……16
<b>5</b>	<b>下水道工事の工法</b>	……18
	● 開削工法	
	● 推進工法	
	● シールド工法	
	● 樹付け	
<b>6</b>	<b>排水設備</b>	……20
	● 排水設備(水洗化)について	
	● 水洗化推進員制度	
	● 水洗化あっせん委員会制度	
<b>7</b>	<b>下水道の維持管理</b>	……22
	● 下水道の維持管理	
	● 下水道の清掃・調査	
	● 下水道使用にあたってのお願い	
	● 水質規制	
	● ディスポーザの使用について	
<b>8</b>	<b>下水道事業の財政</b>	……24
	● 下水道財政のしくみ	
	● 受益者負担金	
	● 下水道使用料	
<b>9</b>	<b>普及促進</b>	……28
	● 水洗化工事の助成制度	
	● 私道等の下水道整備	
	● 普及啓発活動	
<b>10</b>	<b>下水道組織の機構及び事務分掌</b>	……32

# 1

## 下水道の役割

### はじめに

私たちが、日常生活で使っている水は、自然の中で循環しています。地上に降った雨は、地中に染み込み、地下水や川となり、やがて海に注ぎ込みます。そして、太陽に暖められ、再び雲になり雨となって地上に帰ってきます。

私たちの生活で、この水はなくてはならないもので、炊事、洗濯、水洗便所など、あらゆるところで使われています。

下水道は、この使われた水(汚水)を「きれいな水」にして、自然の「水の循環」に戻します。また、まちに降った雨を川や海に速やかに排除します。

下水道は、私たちの生命、財産を守るとともに自然を守り、ゆとりとうるおいのある生活を行うために不可欠な施設です。また、私たちの生活における「水の循環」に大きな役割を果たしています。

### 下水道の役割

下水道には、大きく4つの役割があります。

#### ● 生活環境の改善

日常生活により使われた水(汚水)が、住宅のまわりにたまると、悪臭や蚊、ハエなどが発生し、伝染病の原因になります。この汚水を下水道により、すみやかに排除することで清潔で快適な環境を作ります。

#### ● 公共用水域の水質保全

日常生活により使われた水(汚水)を、そのまま流してしまうと、河川や湖や海は汚れていきます。下水道により、汚水を「きれいな水」にしてから川に流すことで、河川や海などの水質を大切に守っています。

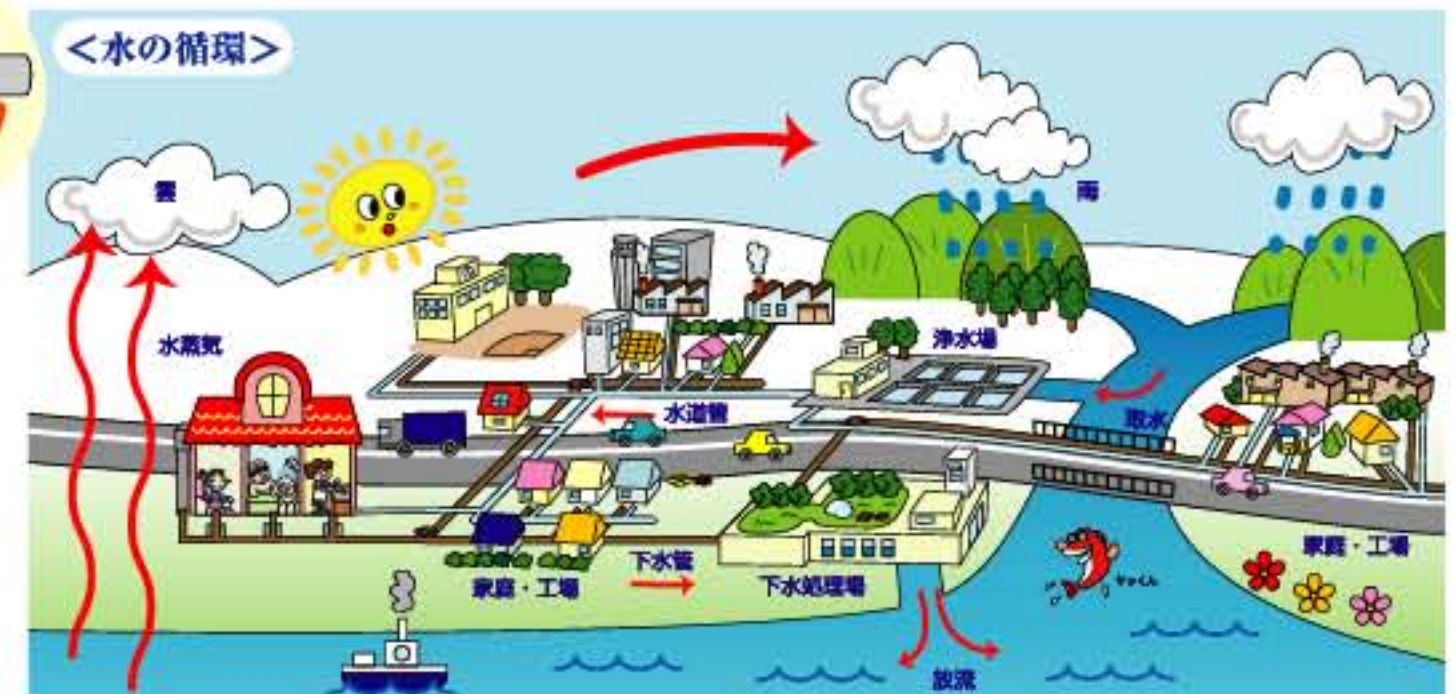
#### ● 浸水の防除

近年の急速な都市の発展により、緑地や農地、空き地が減少し、雨水が地面にしみこむ量は減ってきています。つまり、地表に流れ出る雨水の量が一時的に増えて、浸水被害を起こすこともあります。

下水道は、道路や住宅地に降る雨水をすみやかに排除することで、浸水被害からまちを守っています。

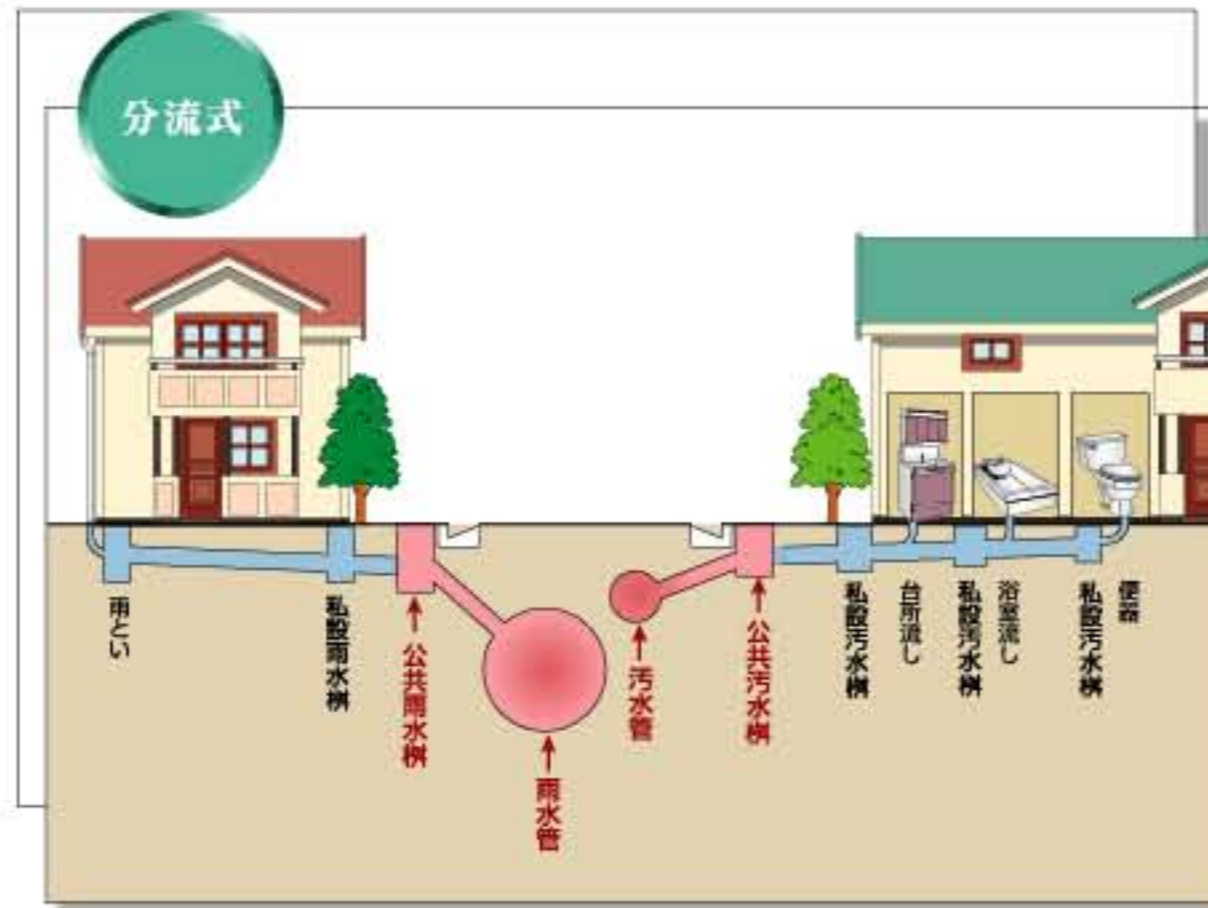
#### ● 下水道における資源の有効利用

下水道には、処理水、汚泥、熱など利用可能な多くの資源があります。この資源を有効利用することにより、地球環境を考慮した省エネルギー、リサイクル社会の実現に大きく貢献します。



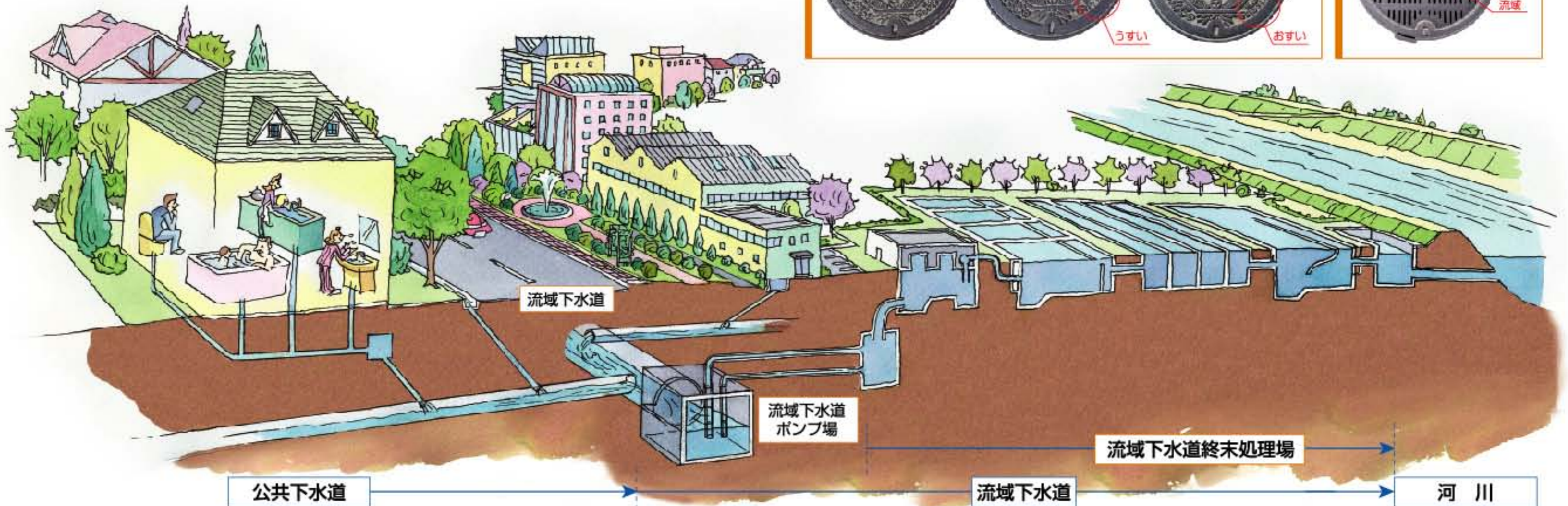
下水の排除方式

下水の排除方式には、汚水と雨水とを別々の下水道管で収集する「**分流式**」と同一の下水道管を用いる「**合流式**」とがあります。本市の下水道は地理的にその大部分が、低平地であり、雨水が自然に川へ流れ込まない「**内水域**」であると同時に、上位計画である大阪府の流域下水道計画との整合を図り、主に浸水対策を優先的に進める方針の中で汚水排除（トイレの水洗化）と雨水排除を同時に進めることができる合流式を採用しています。  
 ※）本市では、下水道の全体計画3,485haの内、内水域である2,835haでは合流式を、それ以外の650haでは分流式を採用しています。



下水の流れ

下水道とは、家庭、工場、事業所から排水される汚水及び雨水を集水する下水道管と、これらをきれいな水にする下水処理場及び河川や海に放流するためのポンプ場からなっています。



下水処理のしくみ

下水処理場は、汚水を微生物の働きを利用してきれいな水にする施設と、汚水を処理した後に残る汚泥を処理する施設があります。



①スクリーン・ポンプ室

下水道管を流れてきた下水中の土砂や大きなゴミを取り除き、最初沈殿池へ送ります。

②最初沈殿池

ポンプ室より送られてきた下水を2時間ほどかけてゆるやかに流します。この間に沈殿しやすい泥などの固形物の大部分を沈殿させ、掻き寄せて汚泥濃縮槽に送ります。

③生物反応槽(エアレーションタンク)

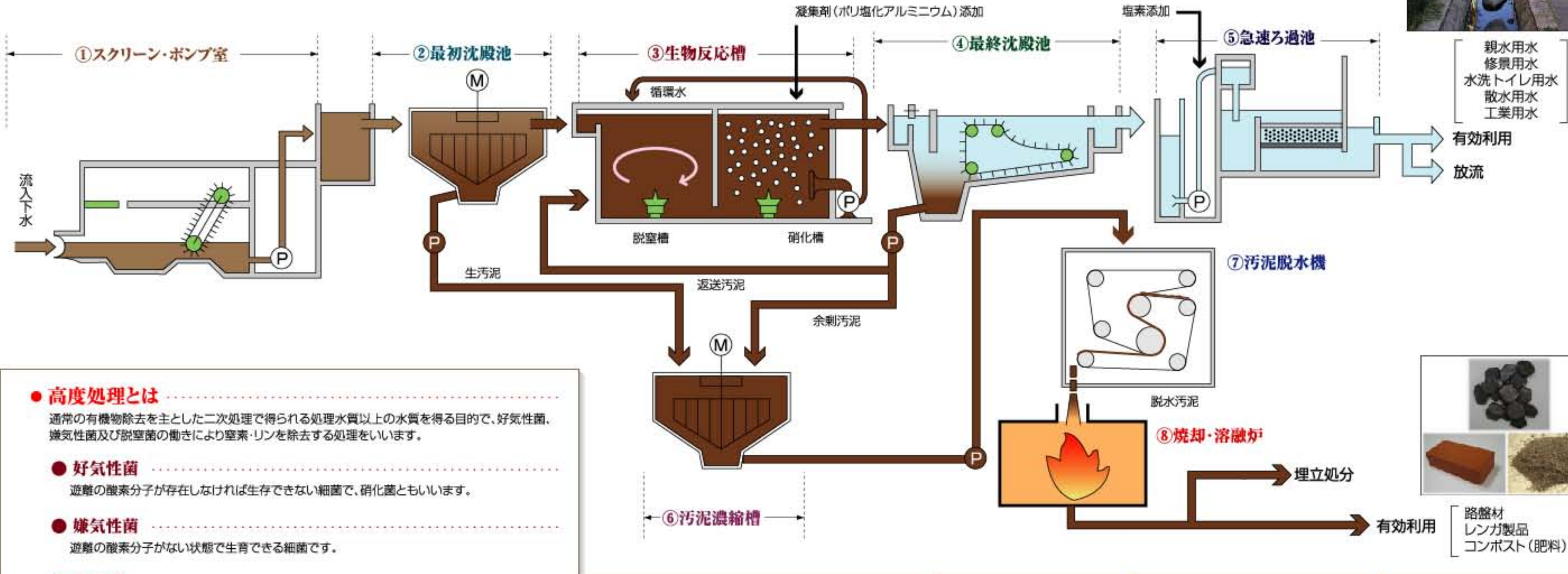
脱窒槽では硝酸態窒素を無害な窒素ガスにして大気に放出させます。硝化槽では、空気を吹き込み活性汚泥(好気性微生物を含んだ泥)によって、下水中の有機物を吸着、分解し、有機態窒素、アンモニア態窒素を硝酸態窒素に変えます。また生物反応槽末端では、凝集剤(ポリ塩化アルミニウム)を添加し、窒素と同時に富栄養化の原因となるリンも除去しています。

④最終沈殿池

活性汚泥は池の底に沈み、上澄水はきれいになります。活性汚泥の大部分は生物反応槽へ返送汚泥としてまた余分の汚泥は、最初沈殿池の汚泥と共に汚泥濃縮槽に送ります。

⑤急速ろ過池

最終沈殿池からの上澄水は、ろ材の中を通し、最終沈殿池で除去できなかった微粒子を取り除きます。



● 高度処理とは

通常の有機物除去を主とした二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で、好気性菌、嫌気性菌及び脱窒菌の働きにより窒素・リンを除去する処理をいいます。

● 好気性菌

遊離の酸素分子が存在しなければ生存できない細菌で、硝化菌ともいいます。

● 嫌気性菌

遊離の酸素分子がない状態で生育できる細菌です。

● 脱窒菌

無酸素状態で、有機物を水素供与体として硝酸、亜硝酸を窒素ガスに還元する細菌です。

⑥汚泥濃縮槽

汚泥を静置し、水分を減らし、汚泥量を少なくします。

⑦汚泥脱水機

濃縮された汚泥を脱水し、含水率を下げて取り扱いやすくします。脱水された汚泥は、脱水汚泥といえます。

⑧焼却・溶融炉

脱水汚泥を焼却又は溶融し、汚泥の減容化、安定化を図ります。



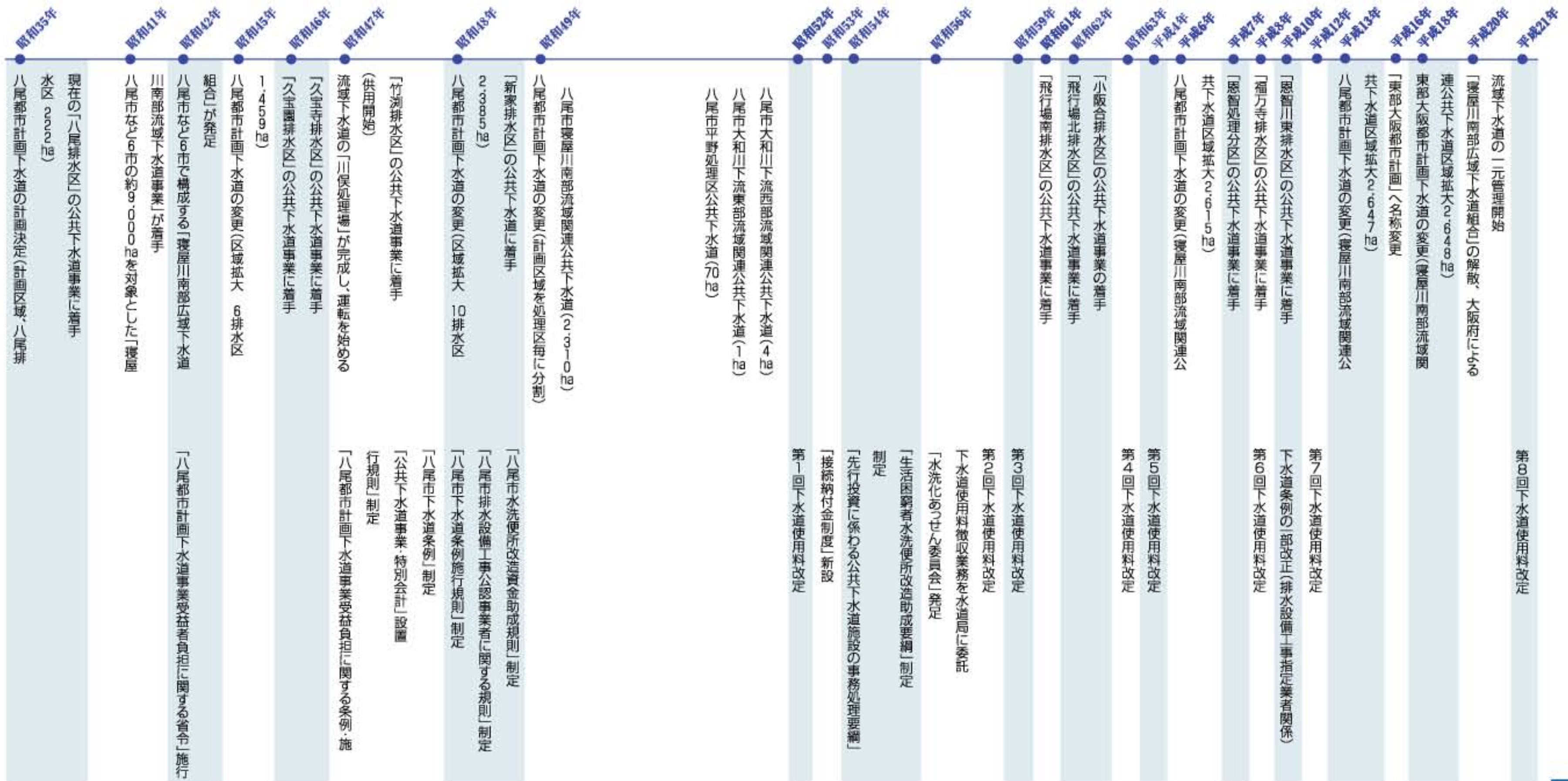
八尾市下水道の沿革

本市の公共下水道事業は、昭和35年10月に既成市街地を対象区域として、雨水排除を主目的に計画策定を行い、現在の八尾排水区について、排水面積約222haの第1期事業認可を受け事業に着手しました。

その後、昭和39年度より、大阪府において「寝屋川南部流域下水道事業」の調整検討が実施され、昭和41年より事業が開始されました。

これを受け、本市においても上位計画に整合を図るべく、寝屋川南部流域関連公共下水道として、昭和45年8月に計画決定（八尾排水区を含む約1,459ha）を行い、昭和45年12月には事業認可を取得し、また昭和49年には4処理区に分割（寝屋川南部流域関連公共下水道、平野処理区公共下水道、大和川下流東部・西部流域関連公共下水道）して、現在に至っています。

八尾市下水道のあゆみ



八尾市は、昭和35年から下水道事業をやっているよ。



下水道計画の概要

1 公共下水道

市町村が整備・管理する下水道で終末処理場を有するものを公共下水道と位置づけられています。

イ) 単独公共下水道

一つの市町村区域の中で下水を集める管渠とこれを処理する終末処理場を有する下水道です。

ロ) 流域関連公共下水道

市町村は、行政区域内からの下水を集めるための排水施設を設置し、(これを流域関連公共下水道という)、都道府県が設置している流域下水道幹線管渠に流入させ、かつ流域下水道として設置された終末処理場において、他の市町村からの下水とともに一括的に処理する下水道です。

2 流域下水道

流域下水道は、市町村が整備する流域関連公共下水道からの下水を受け、市町村の行政区域を越えて、この下水を排除するための幹線管渠及び中継ポンプ場とこれを処理するための終末処理場とからなっています。これらの設置・管理は、都道府県が行っています。

(平成20年3月31日現在)

市名	大阪市	八尾市	大東市	柏原市	藤井寺市	東大阪市
行政区域面積 計画処理面積	22,496ha 19,402ha	4,171ha 3,485ha	1,827ha 1,239ha	2,539ha 1,067ha	889ha 811ha	6,181ha 5,159ha
行政区域人口 計画処理人口	2,637,611人 2,716,000人	273,292人 296,300人	128,586人 136,300人	75,549人 108,900人	66,646人 71,600人	509,118人 555,300人
デザイン マンホール蓋						
マンホール デザインの 由来	下水道事業着手100周年を記念して、市民からデザインを公募したもので、大阪の象徴であり桜の名所でもある大阪城と、水の都として栄える大阪を表す波を象徴化しています。	外側に市の花「菊」と木蘭の実を、内側には女性が糸車に糸を紡ぐ姿を配し、河内木蘭の伝承の地を象徴するものとして表現したものです。	野崎詣りの船と陸でかけあう姿を「河内名所図会」のさし絵から表現したものです。	特産物「ぶどう」を柏原市を象徴するものとして表現したものです。	「梅」の花と、市内各所に点在し、市車にも用いられている古墳を象徴化表現したものです。	「梅」の花を、市車で形どり、5枚の花弁は50万都市を表現したものです。

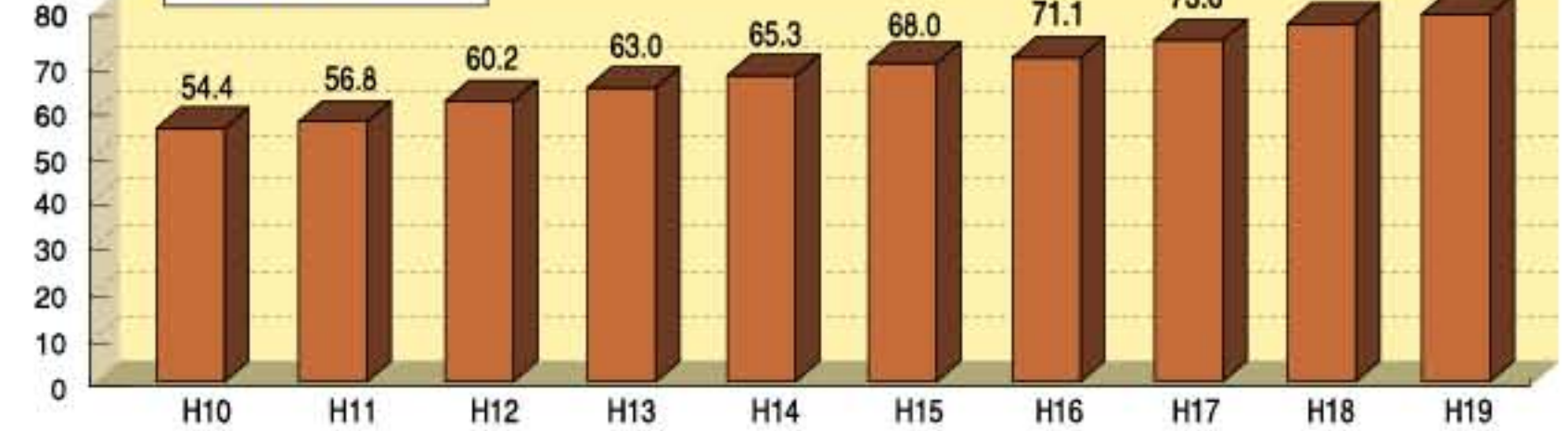
3 八尾市の下水道計画の概要

(平成20年3月31日現在)

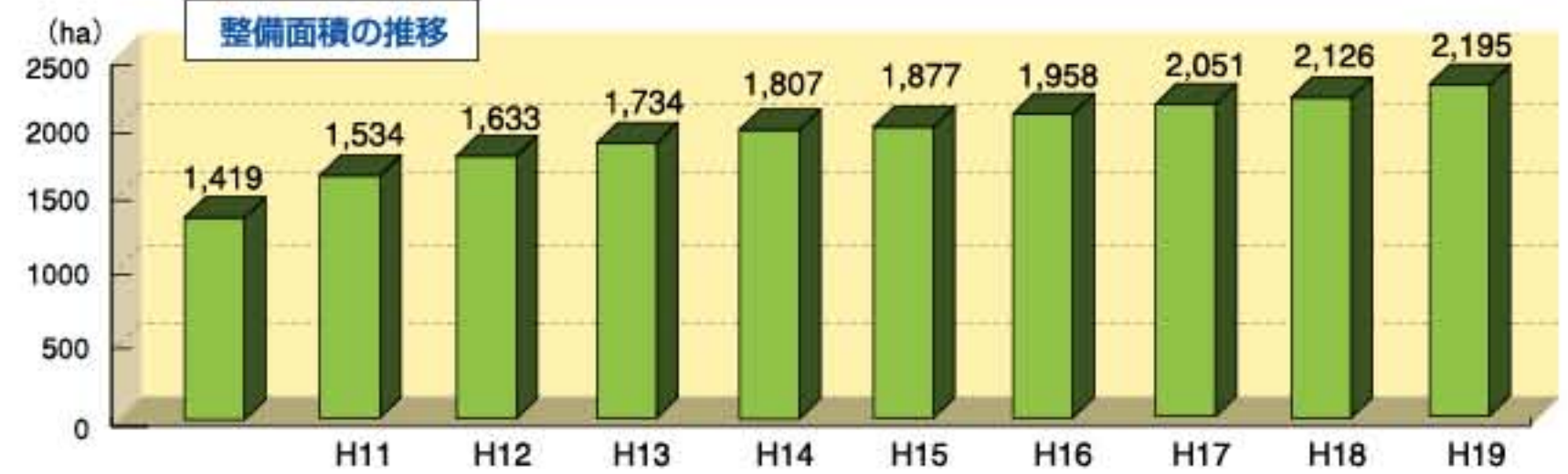
項目	全体計画			計画決定			事業認可			摘要
	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	計画下水量 (日最大m <sup>3</sup> /日)	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	計画下水量 (日最大m <sup>3</sup> /日)	計画面積 (ha)	計画人口 (人)	計画下水量 (日最大m <sup>3</sup> /日)	
平野処理区 公共下水道	70	5,500	5,400	70	5,500	5,400	70	5,500	5,400	大阪市平野 下水処理場
寝屋川南部流域 関連公共下水道	3,410	290,600	211,700	2,648	278,800	204,600	2,648	278,800	204,600	寝屋川南部流域 下水道川原 水みらいセンター
大和川下流西部 流域関連公共下水道	4	100	60	4	100	60	-	-	-	大和川下流西部流域 下水道今池 水みらいセンター
大和川下流東部 流域関連公共下水道	1	100	60	1	100	60	-	-	-	大和川下流東部流域 下水道大井 水みらいセンター
合計	3,485	296,300	217,220	2,723	284,500	210,120	2,718	284,300	210,000	

整備状況

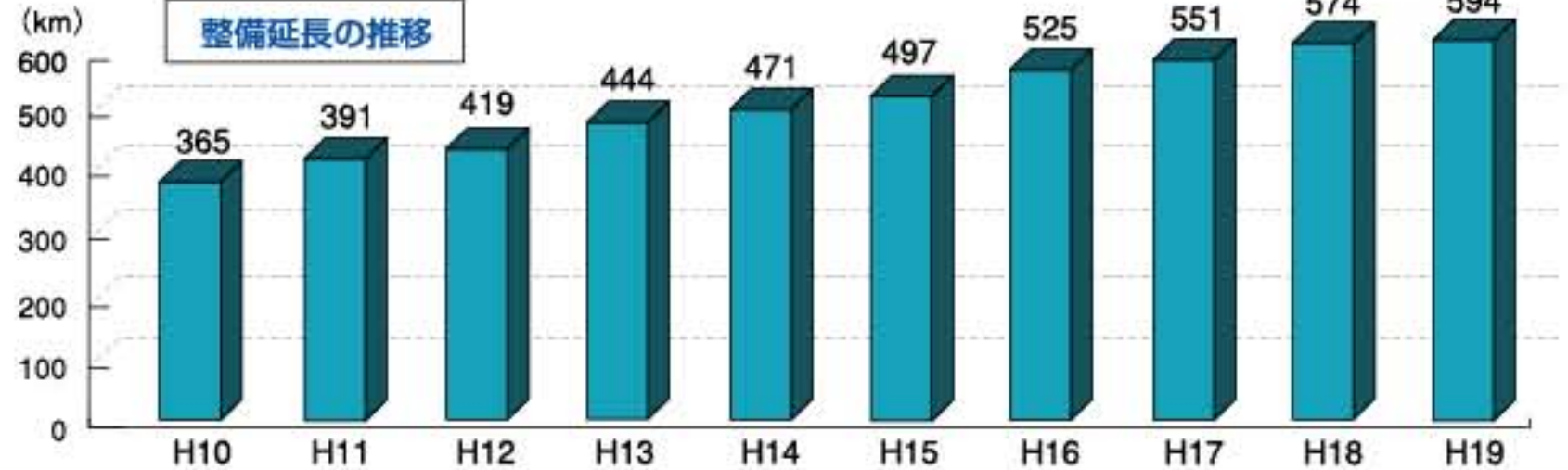
人口普及率の推移



整備面積の推移



整備延長の推移



大阪府下の下水道普及率 (平成19年度末)

