

堺の水再生センター

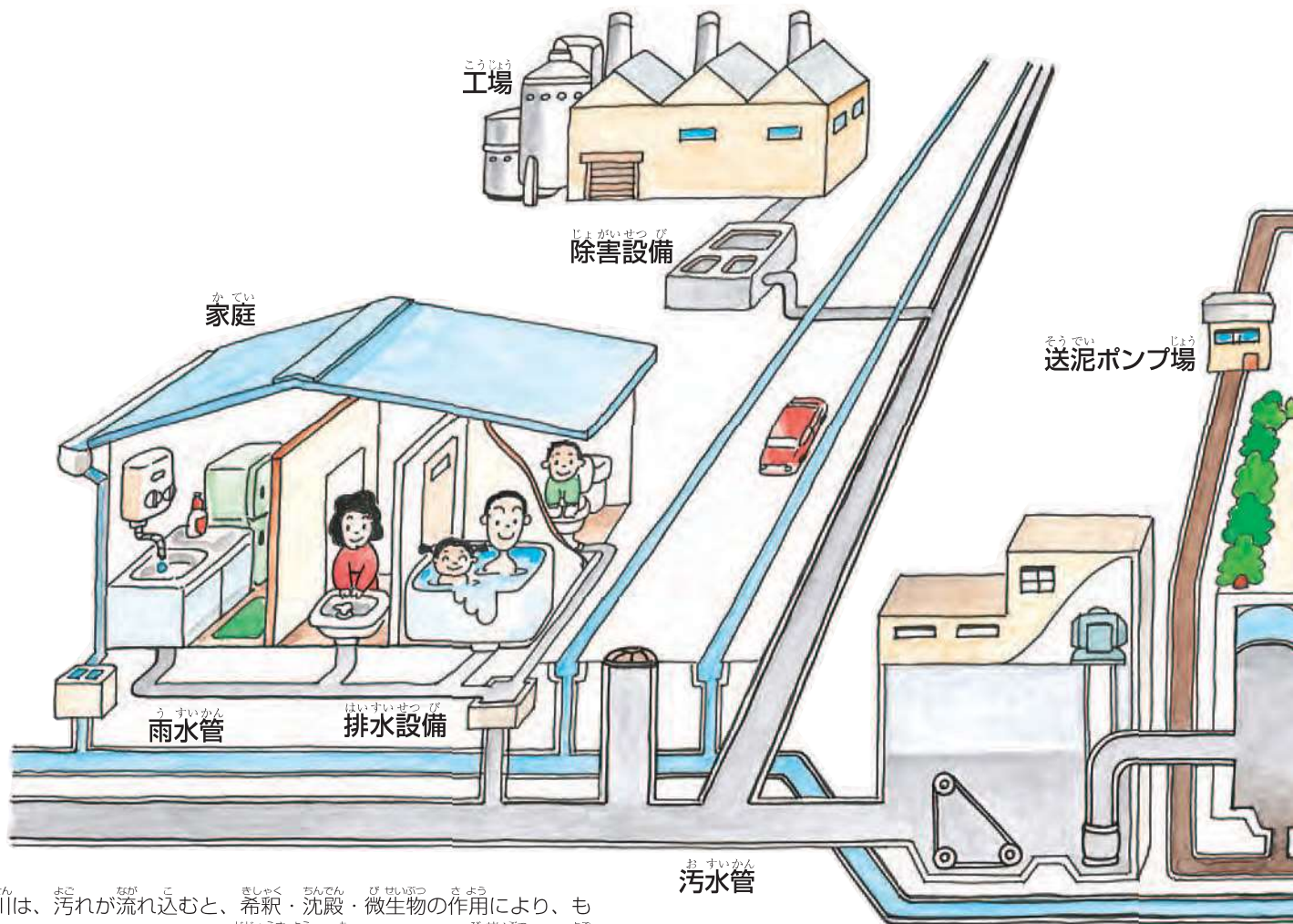


上下水道局

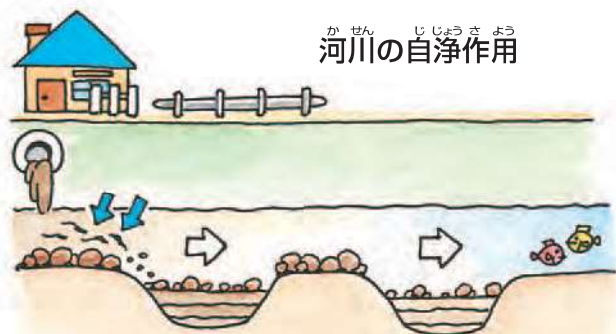
下水道の仕組みと役割

—— 下水道ってなあに？ ——

汚れた水は どうやってきれいになるの？



河川は、汚れが流れ込むと、希釈・沈殿・微生物の作用により、もと通りにきれいになるようとする自浄作用を持っています。微生物は、汚れを栄養源とし水中に溶け込んでいる酸素を消費しながら生きています。自浄作用の限界を超えて汚れが流れ込むと酸素が不足し、汚れは腐敗して河川は汚くなり、魚などの水生生物が住めなくなります。



河川の自浄作用

污水管

沈砂池

最初

●沈砂池

家庭や工場から流された下水は、下水管を通り水再生センターにやってきます。水再生センターに流れてきた下水の中には、大きなゴミや砂がふくまれており、これらを沈砂池で取り除きます。

●最初沈殿池

沈砂池を通った下水は、最初沈殿池に入りゆっくり流されます。そして、重い泥は、底に沈みます。沈殿し集められた泥は、大阪下水道汚泥広域処理場に送られ、処理がおこなわれています。

●^{まち}街がきれいに



ドブや水たまりがなくなりハ
工や蚊のいない衛生的な街にな
ります。

●^{すいせん}水洗トイレが使える



くみ取り便所にかわって、水
洗便所が使えるようになり、快
適な生活ができます。

●^{しんすい}浸水をふせぐ



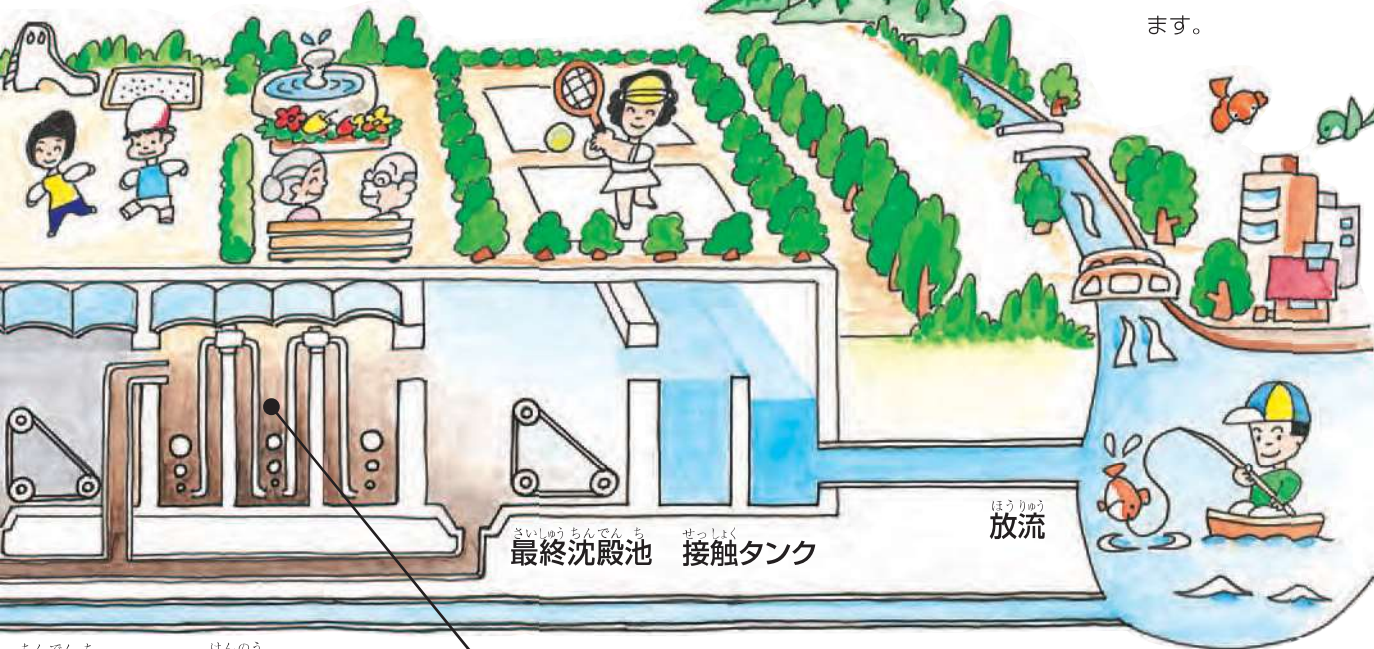
大雨がふってもすばやく雨水
をながし、尊い命と貴重な財産
を守ります。

●^{かわ}川や海がきれいに



汚れた水を水再生センターで
きれいにしてから川や海に返し
ます。

おおさかみなみけすい おでいこういきしよ りじょう
大阪南下水汚泥広域処理場



ちんでんち
沈殿池

はんのう
反応タンク

びせいぶつ
微生物

反応タンクの活性汚泥を顕微鏡
で見ると、このような微生物を観
察することができます。

●^{はんのう}反応タンク

最初沈殿池を通った下水は、反応タンク
で活性汚泥と言われる微生物のたくさん集
まっている泥と、空気を吹き込みかきまぜ
られます。微生物が下水中の汚れ（有機物）
を栄養として吸収することにより下水が処
理されます。そしてこの混合された汚泥は、
重く沈みやすくなります。

●^{さいしゅうちんでんち}最終沈殿池

反応タンクで混合された汚泥は、最終沈
殿池で沈み、上ずみ水は、大変きれいにな
ります。沈んだ活性汚泥は、連続して反応
タンクに返送され、下水処理をおこないま
すが、どんどん増えてきますので、余剰汚
泥として最初沈殿池で沈んだ泥といっしょ
に処理されることになります。

●^{せつしよく}接触タンク

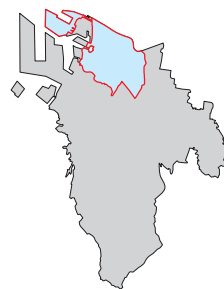
処理された水は、きれいに見えますが、
大腸菌などの細菌がふくまれていますので
接触タンクで消毒・滅菌し川や海に放流さ
れます。消毒には、次亜塩素酸ソーダが使
われています。



● 現有処理能力 120,200m³/日

【概要】

当水再生センターは、市の北西端大和川河口に位置し、狭間川以西と、おおむね府道深井畑山宿院線以北を処理区域としています。昭和38年に運転を開始し、平成25年に増設を行い現在に至っています。また、下水と共にし尿の処理も行っています。

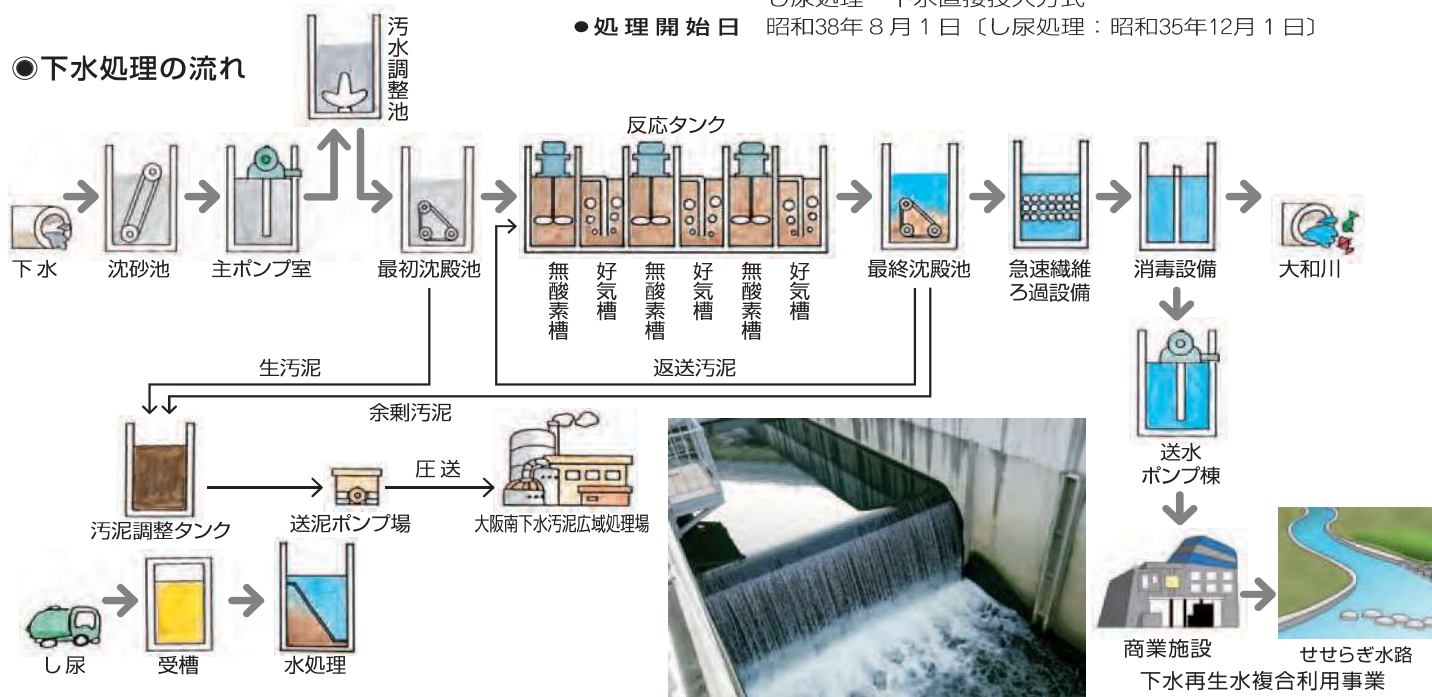


処理区域内には堅川、古川、出島の3つのポンプ場があり、汚水の送水及び雨水の排除を行っています。

平成28年からは、鉄砲町地区への送水も開始し、商業施設で給湯熱源及び空調熱源として熱利用後、せせらぎ水路へ水源として送水しています。

- 排除方式 合流式〔一部分流式〕
- 処理方式 水処理 ステップ流入式多段硝化脱窒法〔担体投入型〕
 汚泥処理 大阪下水道汚泥広域処理場へ送泥処分
 し尿処理 下水直接投入方式
- 処理開始日 昭和38年8月1日〔し尿処理：昭和35年12月1日〕

● 下水処理の流れ



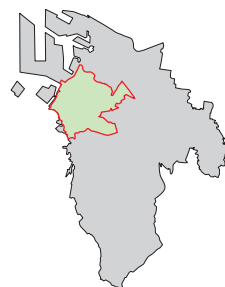
■ 主要施設

【1系】		
沈砂池	3.3m×12.0m×水深 1.5m×6池	
最初沈殿池	6.0m×31.5m×水深 3.3m×8池	
反応タンク	6.0m×34.5m×水深 7.0m×8池	
最終沈殿池	6.0m×36.0m×水深 3.0m×8池	
急速ろ過設備	3.5m× 4.2m×4池	
汚水ポンプ	φ 800× 80m ³ /min×13.0m×1台 φ 500× 30m ³ /min×13.1m×2台 φ 700× 55m ³ /min×13.0m×2台	
雨水ポンプ	φ 1000× 125m ³ /min× 8.6m×2台 φ 1000× 150m ³ /min×10.0m×1台	
放流ポンプ	φ 1200× 216m ³ /min× 3.1m×2台	
送風機	70m ³ /min×5500mmAq×2台 140m ³ /min×5500mmAq×1台	
自家発電設備	3125KVA×2台	
【2系】		
最初沈殿池	7.8m×18.5m×水深3.5m×8池	
反応タンク	7.8m×53.8m×水深8.5m×8池	
最終沈殿池(上層)	7.8m×25.4m×水深3.5m×8池	
最終沈殿池(下層)	7.8m×31.8m×水深3.5m×8池	
急速ろ過設備	3.4m× 3.8m×8池	
送風機	177m ³ /min×5700mmAq×4台	
【大和川ポンプ場】		
汚水ポンプ	φ 800× 78.0m ³ /min×30.0m×3台 φ 600× 39.0m ³ /min×29.0m×2台	
雨水ポンプ	φ 1650×471.6m ³ /min×20.5m×5台	
汚水後沈砂池	4.0m×16.0m×水深1.1m×3池	
雨水後沈砂池	6.0m×31.5m×水深6.2m×5池	
【調整池・滞水池】		
汚水調整池	4,500m ³	
汚水沈殿池	8,700m ³	
雨水滞水池	9,800m ³	
【排水ポンプ場】		
排水ポンプ	φ 300×11.4m ³ /min×35m×2台 φ 200× 5.3m ³ /min×16m×1台	
【再生水複合利用事業関連施設】		
送水ポンプ	φ 100×1.05m ³ /min×42m×2台	



【概要】

当水再生センターは、市の西部石津川河口の臨海埋め立て地に位置し、石津川左岸の鳳、浜寺地区及び右岸の中央部市街地を処理区域としています。昭和47年に運転を開始し、昭和58年の増設、平成11年の津久野処理区の統合を経て現在に至っています。



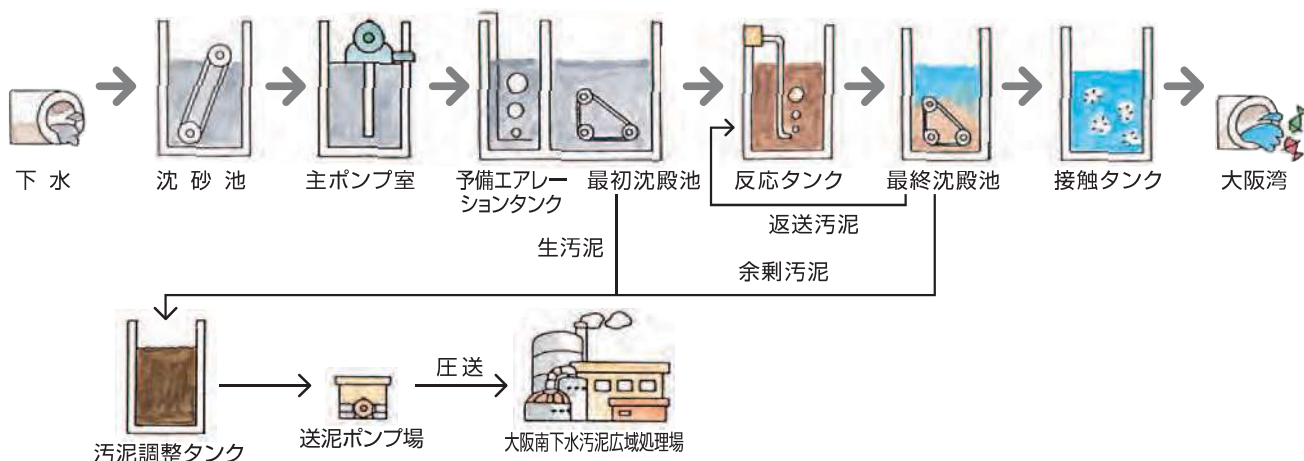
処理区内には浜寺、湊石津、戎橋の3つのポンプ場があります。

- 現有処理能力 76,400m³/日
- 排除方式 分流式〔一部合流式〕
- 処理方式 水処理 標準活性汚泥法
 汚泥処理 大阪下水道汚泥広域処理場へ送泥処分
- 処理開始日 昭和47年2月1日



反応タンク

● 下水処理の流れ



■ 主要施設

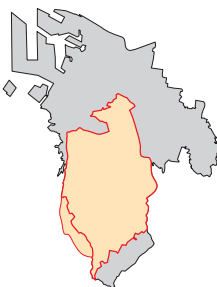
沈砂池	2.1 m× 10.3 m×水深 0.98m×6池
【1系】	
最初沈殿池	9.4 m× 32.0 m×水深 2.8 m×3池
反応タンク	4.5 m×165.0 m×水深 4.0 m×3池
最終沈殿池	14.1 m× 40.0 m×水深 2.5 m×3池
接触タンク	1.8 m×136.0 m×水深 2.2 m×1池
送風機	90m ³ /min×54kPa×2台

マイクロストレーナ	18,000m ³ /日×2基
砂ろ過池	10,000m ³ /日×2基
【2系】	
最初沈殿池	4.55m× 30.0 m×水深 2.7 m×8池
反応タンク	9.45m×110.0 m×水深 5.5 m×2池
最終沈殿池	4.55m× 45.0 m×水深 3.1 m×8池
接触タンク	3.2 m×144.0 m×水深 2.6 m×1池
送風機	122m ³ /min×60kPa×3台



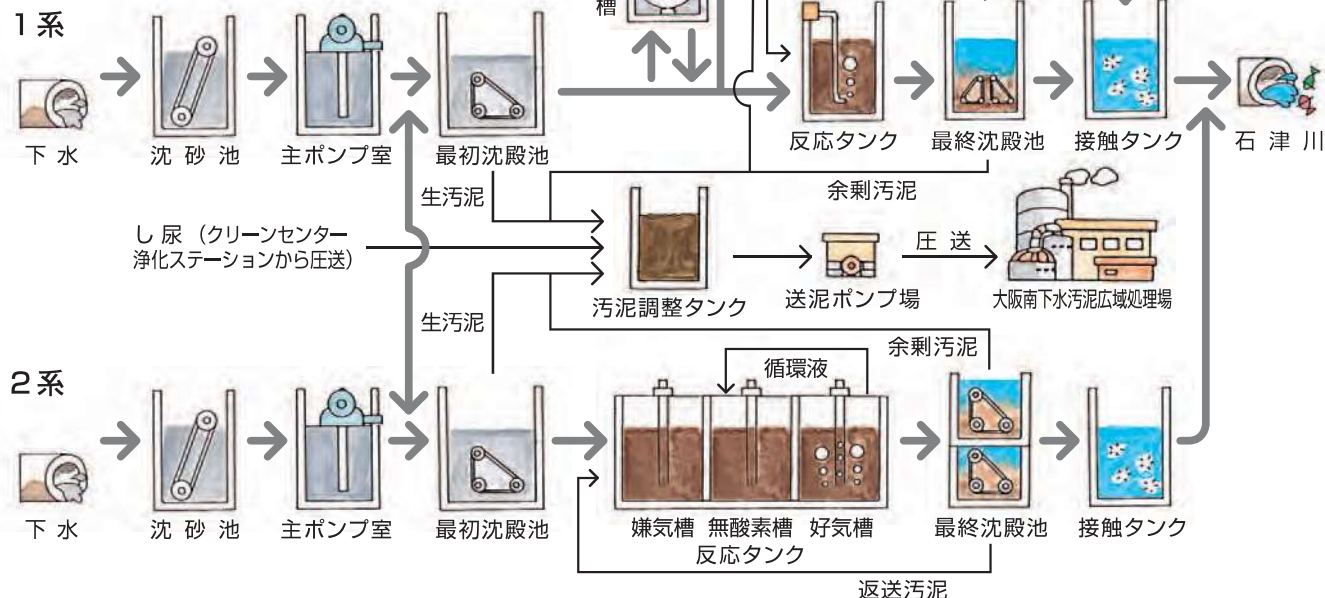
【概要】

当水再生センターは、ＪＲ阪和線津久野駅より南へ約３km、泉北２号線沿いに位置し、市の東南部及び和泉市の一部を含む石津川、和田川、陶器川周辺を処理区域として昭和44年に運転を開始し、平成13年に増設を行いました。排除方式を分流式とし、雨水は３河川に直接流し、汚水は全て自然流下で当水再生センターに導かれ、処理水は石津川に放流しています。尚、施設の周辺に緩衝緑地を設けるとともに覆蓋を施すなど、水再生センター周辺の環境改善に努めています。



- 現有処理能力 107,300m³/日
- 排除方式 分流式
- 処理方式 水処理 標準活性汚泥法、循環式硝化脱窒型膜分離
 活性汚泥法及び嫌気・無酸素・好気法
 汚泥処理 大阪南下水汚泥広域処理場へ送泥処分
 し尿処理 下水直接投入方式
- 処理開始日 昭和44年３月１日〔し尿処理：平成13年6月12日〕
 () 内は和泉市分を示す

● 下水処理の流れ



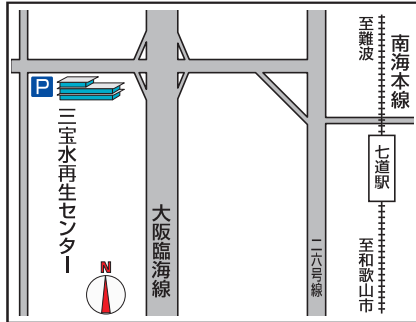
■ 主要施設

1系 沈砂池	5.7m×7.0m×水深3.8m×2池
最初沈殿池	12.0m×37.0m×水深2.2m×6池
反応タンク	7.0m×110.0m×水深4.1m×6池
※標準活性汚泥法4池、循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法2池	
最終沈殿池	7.0m×46.0m×水深2.5m×10池
接触タンク	1.5m×378.0m×水深1.6m×1池
マイクロストレーナ	7,200m ³ /日×2基
砂ろ過池	500m ³ /日×2基
汚水ポンプ	φ350×18m ³ /min×12m×2台
	φ500×40m ³ /min×12m×3台
送風機	310m ³ /min×44kPa×2台
	250m ³ /min×54kPa×2台
自家発電設備	2000KVA

2系 沈砂池	4.0m×5.0m×水深3.0m×2池
最初沈殿池	7.0m×30.0m×水深3.0m×4池
反応タンク	(A ₂ O法)
嫌気槽	7.0m×8.6m×水深10.0m×4槽
無酸素槽	7.0m×8.2m×水深10.0m×12槽
好気槽	7.0m×8.2m×水深10.0m×24槽
最終沈殿池	7.0m×8.1m×水深10.0m×4槽
接触タンク	(2階層)
上下層	7.0m×41.8m×水深4.0m×4池
汚水ポンプ	7.0m×51.8m×水深4.0m×4池
	φ300×10.2m ³ /min×19m×3台
	φ500×34.0m ³ /min×19m×1台
	φ400×25.0m ³ /min×19m×1台
接触タンク	3.2m×30.0m×水深2.1m×1池
送風機	154m ³ /min×45kPa×2台

ちょっと紹介 ふたもい 水再生センター

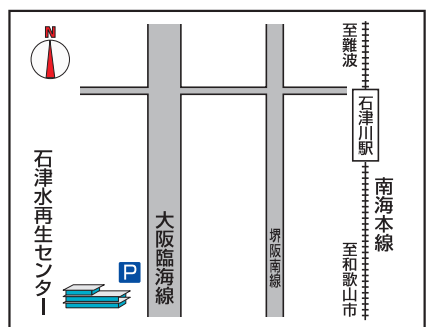
三宝水再生センター



三宝水再生センターでは、アジサイの見ごろの6月に三宝あじさいまつりを行っています(入場無料)。春には小学4年生の社会見学で当水再生センターを訪れる生徒が多く、この時期に見てもらえる花ということでアジサイの苗を職員が持参して植えたのが始まりです。平成3年からは一般にも公開し、準備・設営等はすべて職員で行い、期間中アジサイに関する相談コーナーや様々な催しを開催しています。また、公開場所は平坦ですので車椅子でもベビーカーでもご覧いただけます。

石津水再生センター

川で遊んだことがありますか
虫を追いかけたことがありますか



わたしたちの街から、原っぱなどの身近な自然が年々失われています。この失われたものを少しでも復元し、次の世代に残しておこうという思いで、平成10年、石津水再生センターに『ビオトープ』(写真)をつくりました。

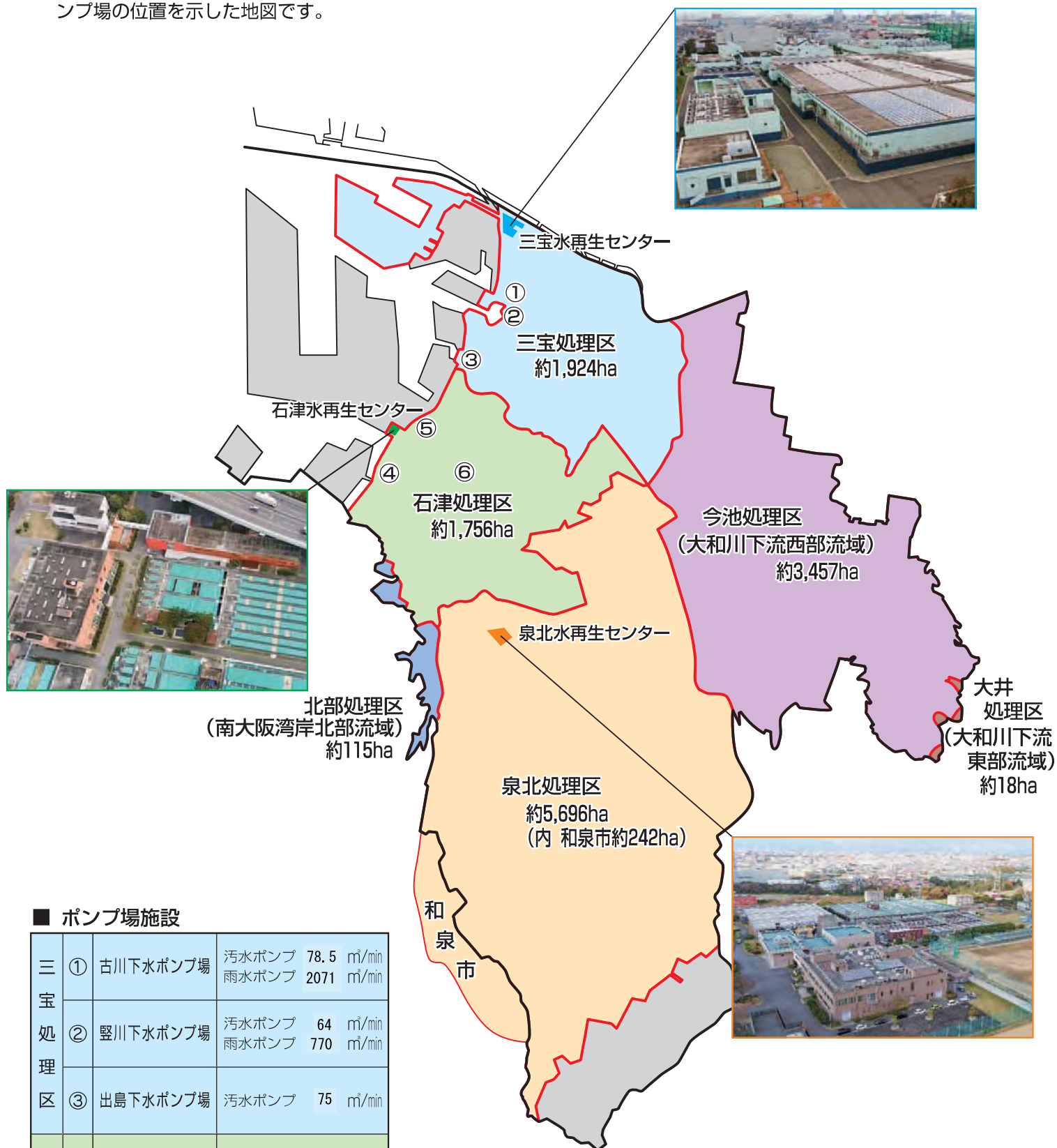
ビオトープとは「生き物たちの生息場所」という意味で、川や山を人工的につくり、虫や鳥や魚などの生き物を身近に呼び戻そうとするものです。

ビオトープには下水を処理した水を使用しています。

そのほか水再生センターの処理水は、災害時の防火用水や街路樹への散水用などに利用されています。

処理区と水再生センター

堺市の下水道全体計画区域と水再生センター、下水ポンプ場の位置を示した地図です。



■ ポンプ場施設

三 宝 処 理 区	①	古川下水ポンプ場	汚水ポンプ	78.5	m ³ /min
			雨水ポンプ	2071	m ³ /min
	②	豎川下水ポンプ場	汚水ポンプ	64	m ³ /min
石 津 処 理 区			雨水ポンプ	770	m ³ /min
	③	出島下水ポンプ場	汚水ポンプ	75	m ³ /min
	④	浜寺下水ポンプ場	雨水ポンプ	2050	m ³ /min
戎 橋 下 水 ポ ン プ 場	⑤	湊石津下水ポンプ場	雨水ポンプ	777	m ³ /min
	⑥	戎橋下水ポンプ場	汚水ポンプ	10.8	m ³ /min
			雨水ポンプ	103	m ³ /min