



武庫川の清流 下水道が応援しています

兵庫県 武庫川上流浄化センター



CTCは持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

武庫川流域下水道(上流処理区)事業計画の概要

丹波地方に源を発し、三田市、神戸市、宝塚市などを経て、尼崎市と西宮市で大阪湾に注ぐ全長65.7kmの武庫川は、古くから生活・農業用として利用され、多くの人々に親しまれてきました。

この武庫川の流域では昭和50年代、宅地開発が急速に進み、大きく人口が増加しました。兵庫県では、生活環境の改善と武庫川及び大阪湾の水質保全を目的に、この地域を三田市、神戸市北東部及び西宮市北部を対象区域とした上流処理区と、尼崎市、西宮市、伊丹市、及び宝塚市を対象区域とした下流処理区に分け、流域下水道事業を行っています。

上流処理区は処理区域面積が6,978.43haと広大であり、雨水は速やかに最寄りの河川に放流するのが効率的なため、排除方法は分流式を採用しています。

終末処理を行う武庫川上流浄化センターでは、放流先の武庫川の環境基準を達成するとともに、上水道の水源として良好な水質を保全するため、窒素などの除去を目的とした高度処理を行っています。

事業計画の概要

事業計画決定 昭和54年2月
工事着手 昭和54年4月
供用開始 昭和60年5月
関係市 神戸市・西宮市・三田市
計画処理面積 6,978.43ha
計画処理人口 211,400人
計画処理水量 117,000m³/日(日最大)
排除方法 分流式
管渠延長 16,310m
浄化センター 神戸市北区道場町生野字飛瀬
の住所

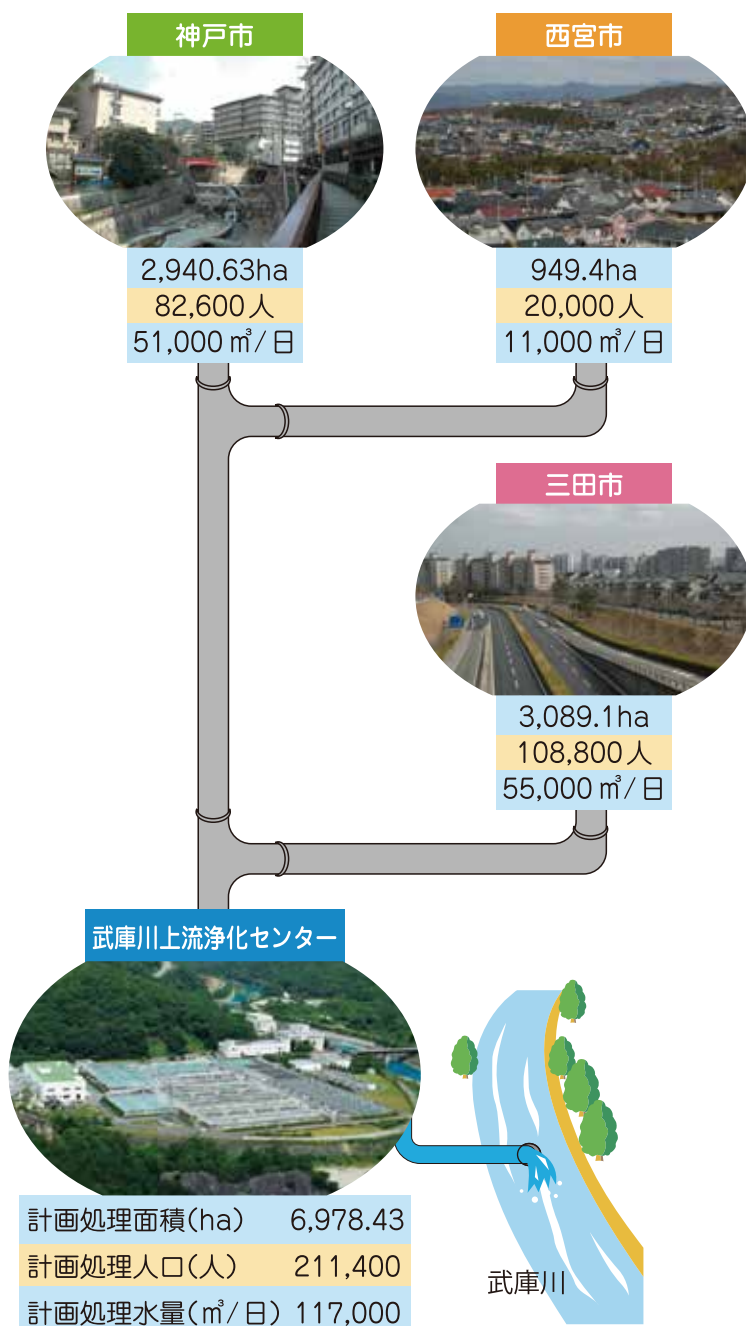
魚と水質について

河川の汚染度を表す指標にBODがあります。BODの値が小さいほど、きれいな川といえます。また、川の水質によって、すむ魚の種類が異なり、その種類で川の水質(BOD)の見当をつけることが出来ます。

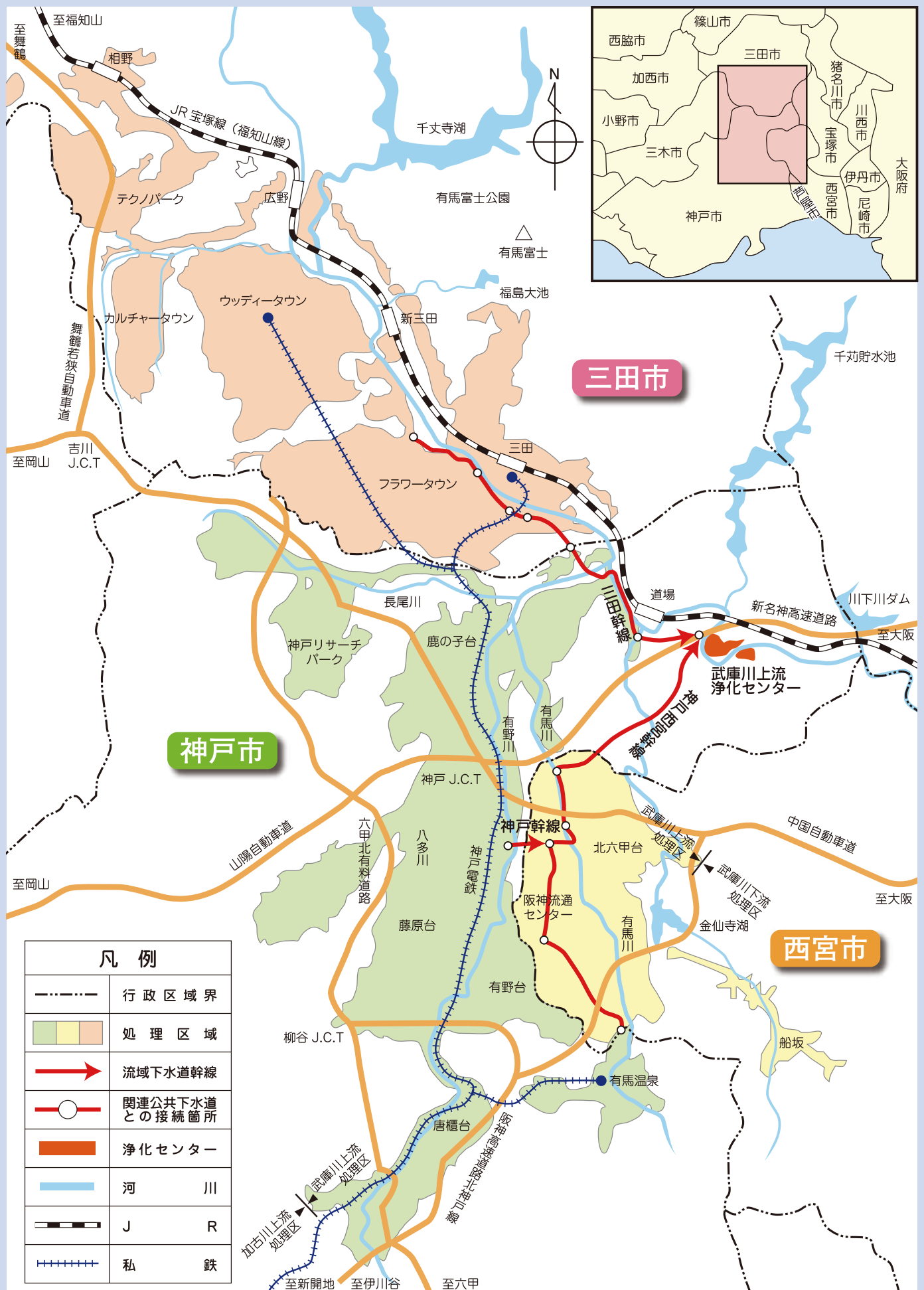
河川的环境基準

類型	BOD	指標になる魚類
AA	1mg/L以下	ヤマメ・イワナ
A	2mg/L以下	ニジマス
B	3mg/L以下	アユ・サケ
C	5mg/L以下	コイ
D	8mg/L以下	フナ
E	10mg/L以下	ドジョウ

関係市別計画面積・人口及び汚水量



武庫川流域下水道(上流処理区)計画一般平面図



武庫川上流浄化センターの概要

沿革

水処理施設の処理能力経緯(㎡/日)

系列名	S60.5	H1.5	H3.4	H4.12	H6.4	H6.12	H8.12	H9.4	※H9.10	H9.12	H11.10
1系(1-1)	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	12,600	7,400	7,400
1系(1-2)		15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	7,850	7,850	7,400	7,400	7,400
2系(1-2)			15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	15,700	12,600	12,600	7,400
2系(2-2)				7,850	7,850	7,850	7,850	7,850	7,400	7,400	7,400
3系					15,700	15,700	15,700	15,700	17,600	17,600	17,600
4系						15,700	15,700	15,700	17,600	17,600	17,600
5系								15,700	17,600	17,600	17,600
6系								15,700	17,600	17,600	17,600
合計	15,700	31,400	47,100	54,950	70,650	86,350	78,500	109,900	110,400	105,200	100,000

※平成9年10月、「高度処理マニュアル」に基づき処理能力を見直す
※H9.4標準法 H9.12循環法 H31.4ステップ流入法

計画平面図



沿革

区分	施設の名称	形状・寸法等	数量	
			全体計画	現況
水処理	汚水流量調整池	池幅 5.0m×池長 41.0m×水深 6.2m 有効容量5,260㎡	4池	4池
	沈砂池	低段 池幅 3.0m×池長 16.5m 高段 池幅 3.0m×池長 15.2m	2池	2池
	汚水ポンプ	本場 口径 450mm×揚水量 25㎡/分×揚程11m×出力 75kW 本場 口径 800mm×揚水量 75㎡/分×揚程11m×出力 200kW	2台 3台	2台 2台
	最初沈殿池	本場 池幅 16.0m×池長 16.0m×水深 3.0m×2連 本場 池幅 14.0m×池長 14.0m×水深 3.0m×2連 分場 池幅 10.0m×池長 17.0m×水深 3.0m×1連	4池 2池 2池	4池 2池 —
	反応タンク	本場 池幅 7.7m×池長 48.8m×水深 6.5m×2連 本場 池幅 9.1m×池長 64.0m×水深 10.0m×2連 分場 池幅 10.0m×池長 40.0m×水深 10.0m×1連	4池 4池 2池	4池 4池 —
	最終沈殿池	本場 池幅 16.0m×池長 44.0m×水深 3.0m×1層 本場 池幅 18.6m×池長 30.0m×水深 3.0m×2層 分場 池幅 10.0m×池長 57.0m×水深 3.0m×1層	4池 4池 2池	4池 4池 —
	急速ろ過池(重力式下向流)	本場 池幅 7.0m×池長 6.2m×ろ過速度 300m/日 分場 池幅 4.0m×池長 4.0m×ろ過速度 300m/日	12池 4池	12池 —
	塩素混和池	本場 池幅 2.6m×池長 96.0m×水深 4.0m 分場 池幅 2.5m×池長 40.0m×水深 2.0m	1池 1池	1池 —
	送風機設備	本場 口径 300mm×風量 140㎡/分×出力 200kW 本場 口径 350mm×風量 140㎡/分×出力 200kVA 分場 風量 50㎡/分	— 4台 2台	3台 2台 —
	汚泥調整槽	本場 池幅 7.0m×池長 7.0m×水深 4.1m	6池	2池
処汚理泥	汚泥濃度調整槽	本場 直径 9.5m×水深 3.5m	2池	2池
電気	受電設備	受電電圧 22kV、2回線、主変圧器 3,000kVA	2台	2台
	発電設備	6.6kV、1,500kVA、1,397PS(ガスタービン)	2台	2台

浄化センターのしくみ

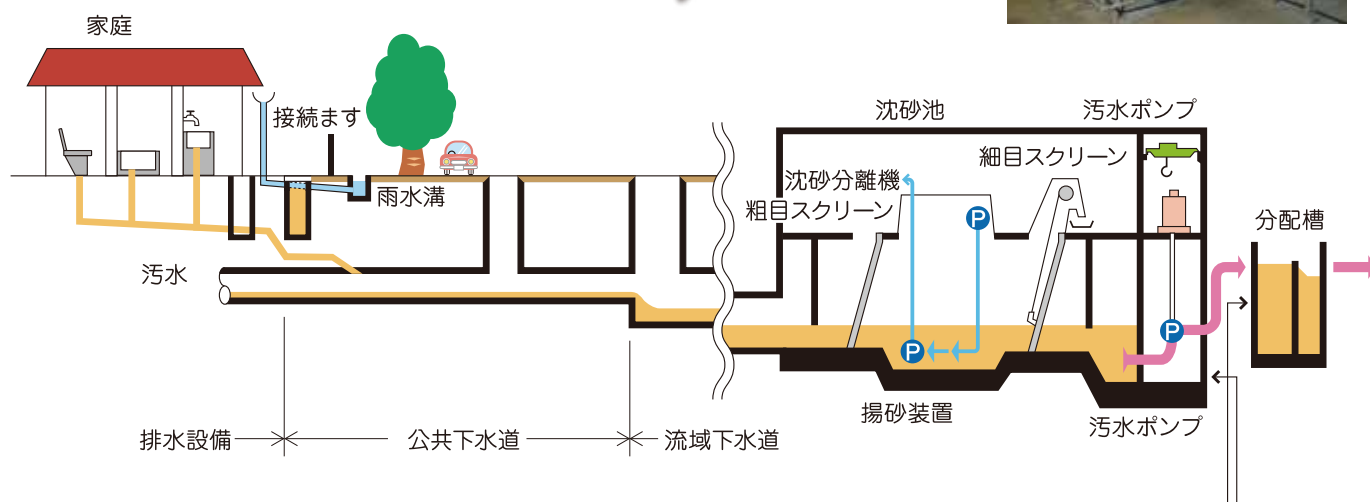
- 特長**
- 高度処理(凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法+砂ろ過法)による窒素の除去
 - 発生汚泥を兵庫東スラッジセンターへ長距離送泥(自然流下約28 km)

●沈砂池・汚水ポンプ室

家庭や工場から流れてきた汚水はまず沈砂池に入ります。ここでは流速をおとして、土砂を沈めます。大きなゴミは粗目スクリーンで、小さなゴミは細目スクリーンで、沈めた土砂は揚砂装置で取り除き、汚水ポンプで揚水して最初沈殿池に送ります。



水処理のしくみ



“浄化センターは水のリサイクル工場です。”



汚泥処理のしくみ



●中央監視室

ここは浄化センターの中枢部であり、広い場内にある機械の監視や運転操作を、24時間体制で行っています。計測されたデータはコンピュータ処理されます。

●最初沈殿池

ここをゆっくり流れる間に、さらに細かい浮遊物を沈殿分離します。ここでは処理された水を一次処理水といい、反応タンクへ送ります。沈殿した汚泥は生汚泥といい、兵庫東スラッジセンターへ送泥します。



●反応タンク

一次処理水と活性汚泥(微生物を多量に含んだ汚泥)をまぜあわせて空気を吹き込むと、微生物が、溶けている汚れの成分を栄養としてとり入れ、分解しながら繁殖し、沈殿しやすい塊(フロック)を形成します。当浄化センターでは、汚水中の窒素分を取り除くため、ステップ流入式多段硝化脱窒法という高度処理を行っています。



オベルクタリア (120~130 μ m)

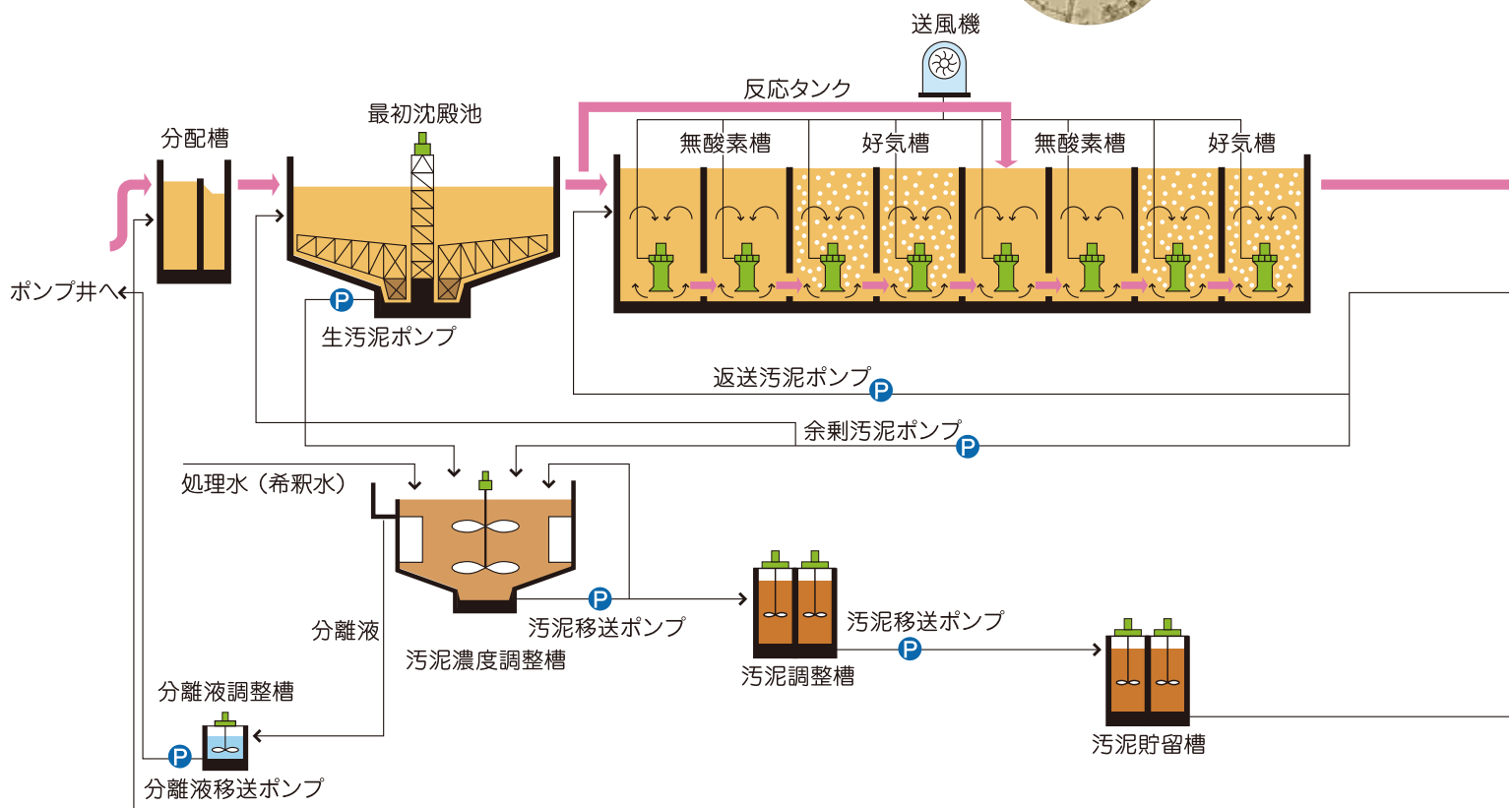
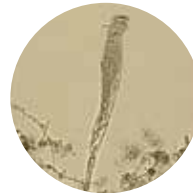


活性汚泥生物

エピスティリス (30~160 μ m)



ロタリア (300~500 μ m)



返流水



●送泥施設

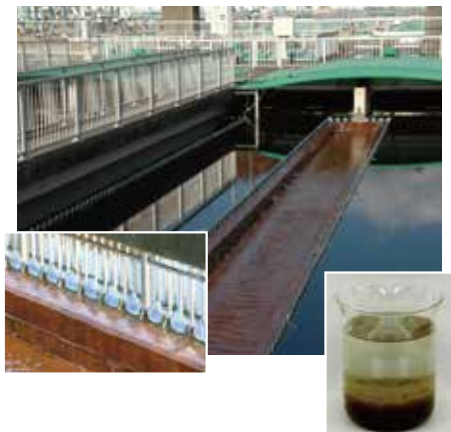
最初沈殿池や反応タンクから発生した余分な汚泥は送泥施設より約28km離れた兵庫東スラッジセンターへ送泥管を通して送られます。



●最終沈殿池

ここでは反応タンクで出来たフロックを、沈殿分離します。

沈殿した活性汚泥は必要量だけ反応タンクへもどし再利用されます。残りは余剰汚泥として、兵庫東スラッジセンターに送ります。



●急速ろ過池

最終沈殿池で取り除かれなかった細かい浮遊物を砂などのろ材を通してろ過します。



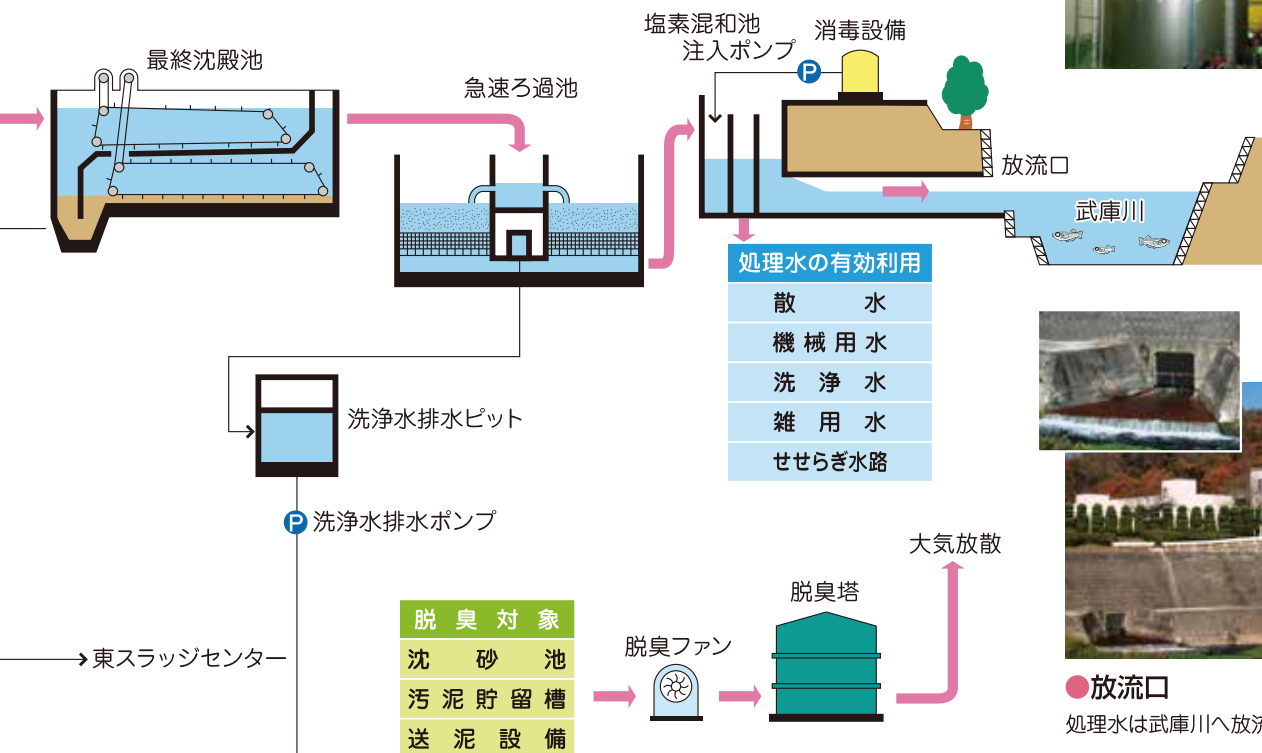
●水質試験室

水質試験を行い、放流水が法令で定められた基準に適合していることを確認します。また浄化センターの運転管理に必要な試験研究も行います。



●消毒設備

処理水に次亜塩素酸ソーダを加えて消毒します。



●放流口

処理水は武庫川へ放流されます。



●兵庫東スラッジセンター

武庫川上流浄化センターより送られてきた汚泥はここで焼却され、その焼却灰は埋立て処分されます。



●小学生の見学

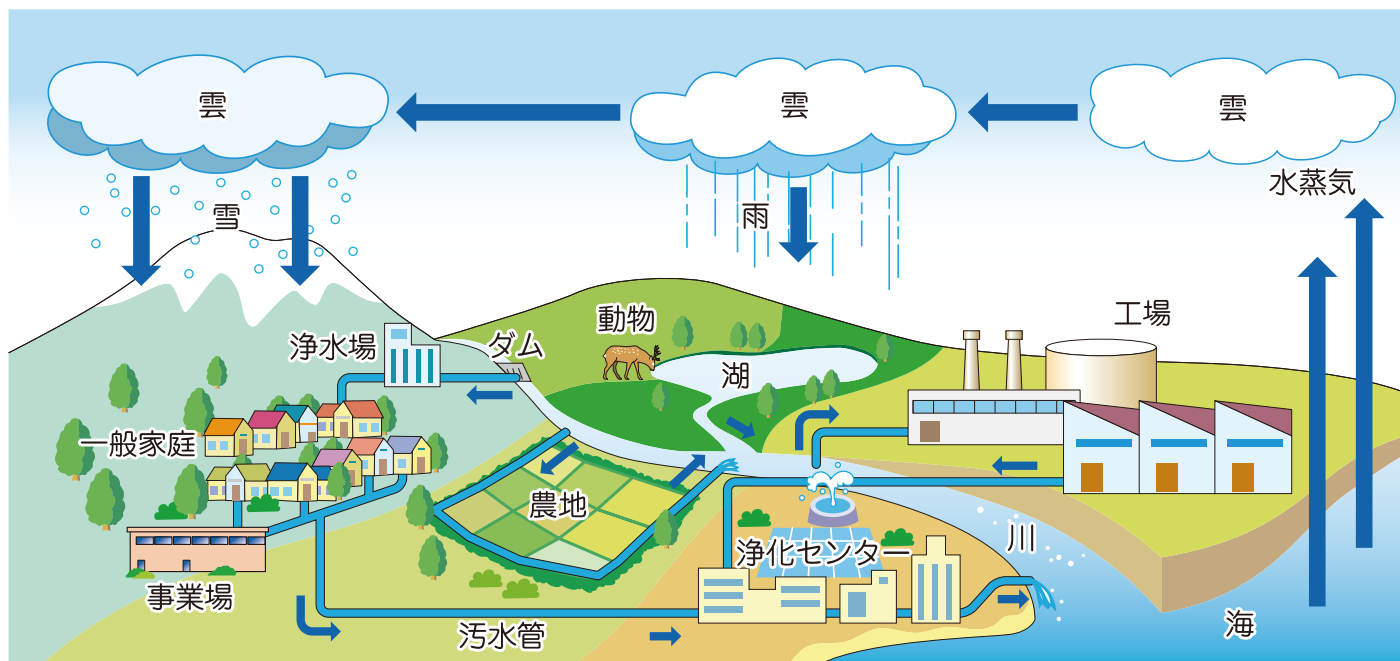
処理施設の見学と水処理のしくみを学習



●せせらぎ水路

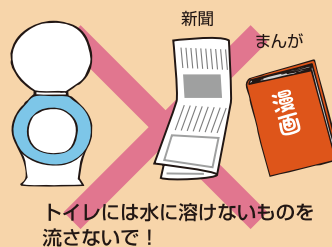
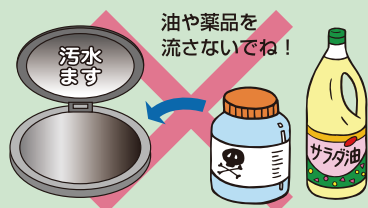
きれいになった水(処理水)に魚も大喜び!!

水の循環

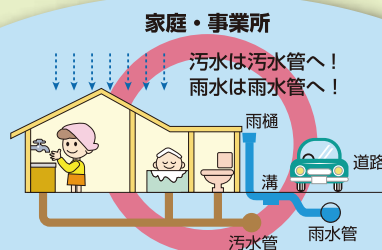


水は自然界で上の図のような循環を繰り返しています。私たちが水を利用するのもこのような水循環の一部です。このため水循環の中で下水道の果たしている役割には、非常に大きいものがあります。

また、下水道を高度処理することにより、放流先の河川の水質をより一層向上させ、水資源としての有効利用がはかられています。



みんなの浄化センターをまもるために



公益財団法人 兵庫県まちづくり技術センター

〒650-0023 神戸市中央区栄町通 6 丁目 1-21 神明ビル内 TEL 078-367-1230
<http://www.hyogo-ctc.or.jp/>

武庫川流域下水道管理事務所 武庫川上流浄化センター

〒651-1503 神戸市北区道場町生野字飛瀬 TEL 078-985-6621

