

うず ま
巴波川流域下水道

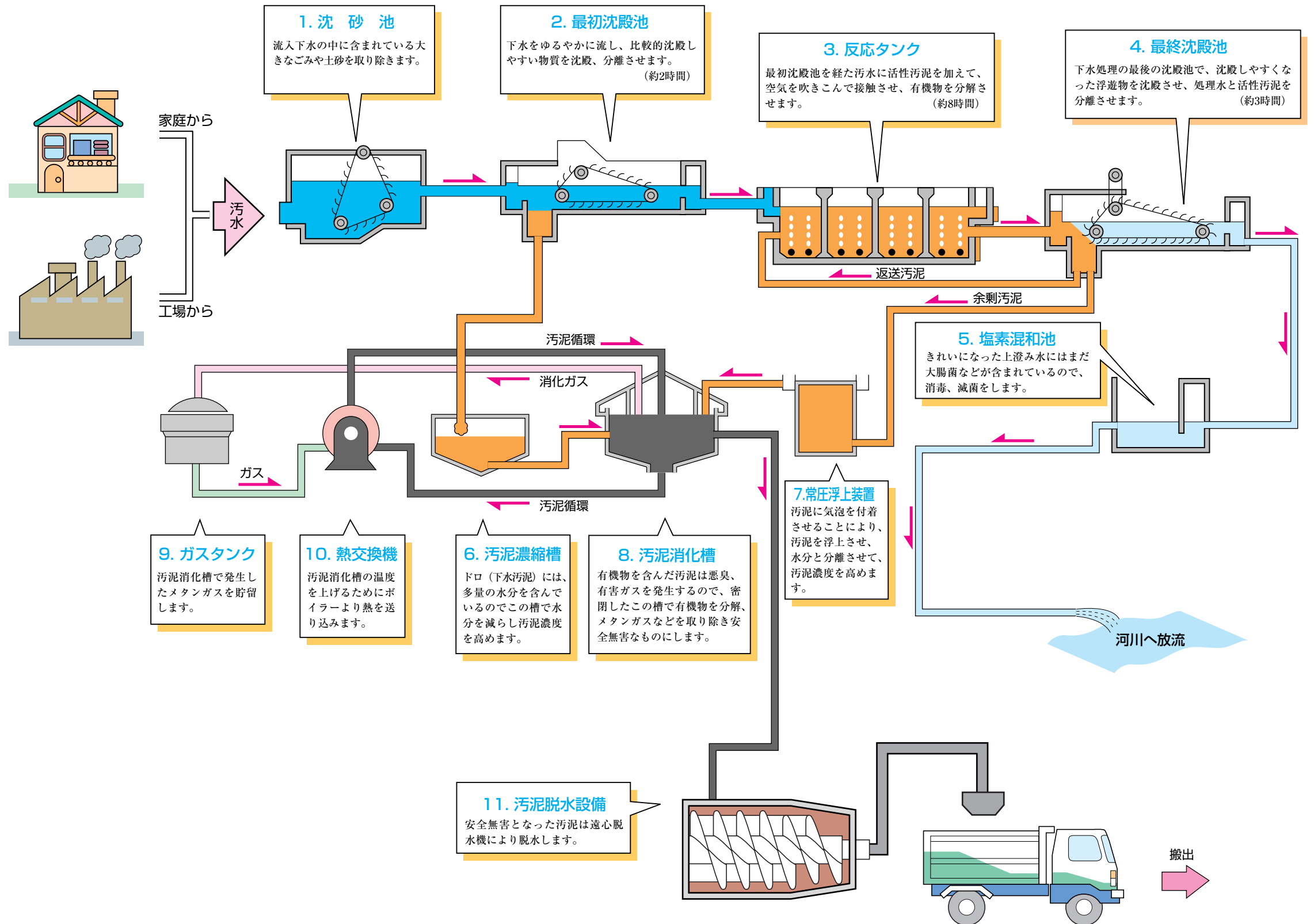


栃 木 県

施設の概要

施設の名称	形状寸法	計画数量	
		全体	現有
(水処理施設)			
沈砂池	巾2.0m×長13.0m×深1.0m	4	2
主ポンプ	15m ³ /min 18m ³ /min	4 2	3 2
最初沈殿池	1~4系 巾7.1m×長24.5m×深3.0m 5~12系 巾7.45m×長17.2m×深3.0m	4 8	4 2
反応タンク	1~4系 巾7.5m×長60.0m×深5.0m 5~12系 巾7.8m×長58.8m×深5.0m	4 8	4 2
最終沈殿池	1~4系 巾7.1m×長35.0m×深3.5m 5~12系 巾7.45m×長43.0m×深5.5m	4 8	4 2
塩素混和池	巾7.5m×長100.0m×深2.3m	1	1
(汚泥処理施設)			
汚泥脱水機	遠心脱水機 5.0m ³ /hr 8.4m ³ /hr 20m ³ /hr	— 3 3	1 2 1
機械濃縮設備	常圧浮上装置 浮上面積7.2m ² 180kg-Ds/hr	2	1
汚泥濃縮槽	径9.0m×深3.5m	2	1
汚泥消化槽	径13.3m×深22.3m	3	2
余剰ガス燃焼装置	250m ³ /hr	2	1
ガスタンク	乾式 1,500m ³	2	1
脱硫装置	径0.8m×深11.7m	2	2
(その他)			
ブロー棟	RC造地下1階、地上2階	1棟	1棟
管棟	RC造地下1階、地上2階	1棟	1棟
汚泥処理棟	RC造地下1階、地上3階	1棟	1棟
機械濃縮棟	RC造地下1階、地上2階	1棟	1棟
(思川中継ポンプ場)			
中継ポンプ棟	地下1階、地上1階	1棟	1棟
主ポンプ	2.5m ³ /min 5.0m ³ /min	2 2	2 2
(原宿ポンプ場)			
マンホールポンプ	1.98m ³ /min	2	2

下水処理のしくみ…汚れた水はこうしてきれいになる



はじめに

栃木県南部の栃木市を中心とした当地域は、首都東京から60～80kmの圏域にあり、昔からこの地方の中心を流れる巴波川の舟運によって江戸と交流し栄えてきました。

今も巴波川の川沿いに立ち並ぶ土蔵や黒塀、あるいは岸辺の木杭、石積等に往時をしのぶことができます。

しかしながら下水道整備の遅れにより、巴波川およびその周辺の河川の水質は悪化の一途をたどり、貴重な水資源が失われようとしておりました。

この貴重な水資源を守り快適な生活環境を確保するため、栃木県では、栃木市を中心として、壬生町（南部）、都賀町、西方町の1市3町を対象にした「巴波川流域下水道」の整備を計画し、昭和52年度にその事業に着手し、昭和57年11月から供用を開始しています。

さらに、平成3年度には、栃木市に隣接する大平町の一部区域を全体計画に取り込んで、1市4町の流域下水道事業を推進しています。

計画の概要

(平成18年3月31日現在)

項目	区分	全体計画	認可計画	摘要
1. 処理面積		3,080 ha	1,925 ha	
2. 処理人口		106.2 千人	70.4 千人	
3. 排除方式		分流式	分流式	
4. 処理水量		73.5千m ³ /日	47.4千m ³ /日	
5. 処理方式		標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	
6. 処理水質		6 mg/ℓ (BOD)	15mg/ℓ (BOD)	
7. 放流河川名		一級河川巴波川	一級河川巴波川	
8. 環境基準		C - イ	C - イ	
9. 幹線延長		27.1 km	27.1 km	巴波川幹線10.3km、思川幹線8.5km、 巴波川二号幹線8.3km
10. 処理場敷地面積		約 11 ha	約 11 ha	

流域関連公共下水道の内訳

区分	項目	処理面積 (ha)	処理人口 (人)	処理水量 (m ³ /日)	摘要
全体計画	栃木市	2,031.0	72,300	51,760	
	都賀町	454.0	11,500	7,590	
	大平町	44.0	1,650	1,030	
	壬生町	383.9	16,740	10,640	
	西方町	166.6	4,020	2,490	
	合計	3,079.5	106,210	73,510	
認可計画	栃木市	1,205.3	46,890	32,420	
	都賀町	316.0	8,560	5,450	
	大平町	2.5	110	60	
	壬生町	261.0	11,460	7,100	
	西方町	140.0	3,340	1,990	
	合計	1,924.8	70,360	47,020	

巴波川流域下水道（巴波川処理区）

<処理区の概要>

○事業着手 昭和52年度
供用開始 昭和57年度

○関係市町村
・栃木市
・都賀町
・壬生町
・西方町
・大平町

○処理状況(平成16年度末)
処理人口 60千人
処理水量(日平均) 20千m³/日



管理棟



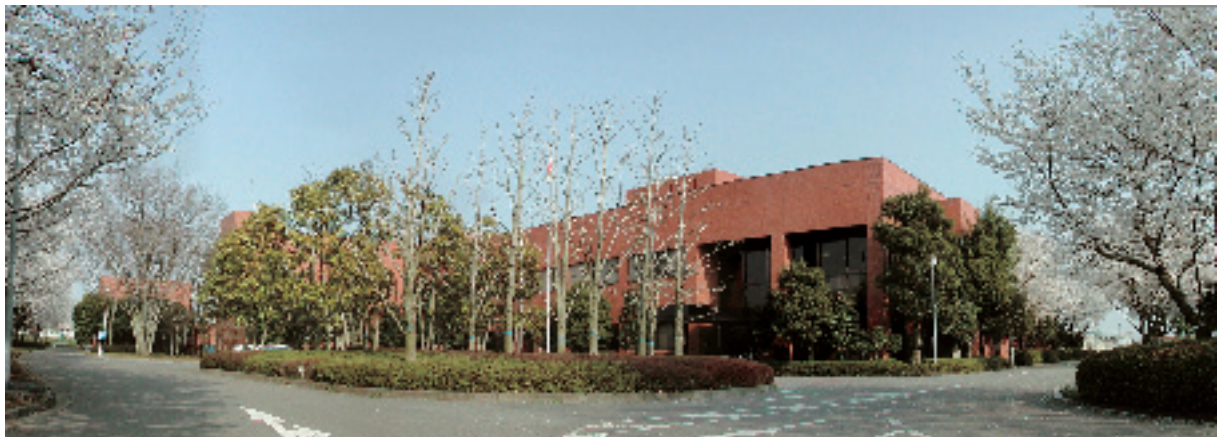
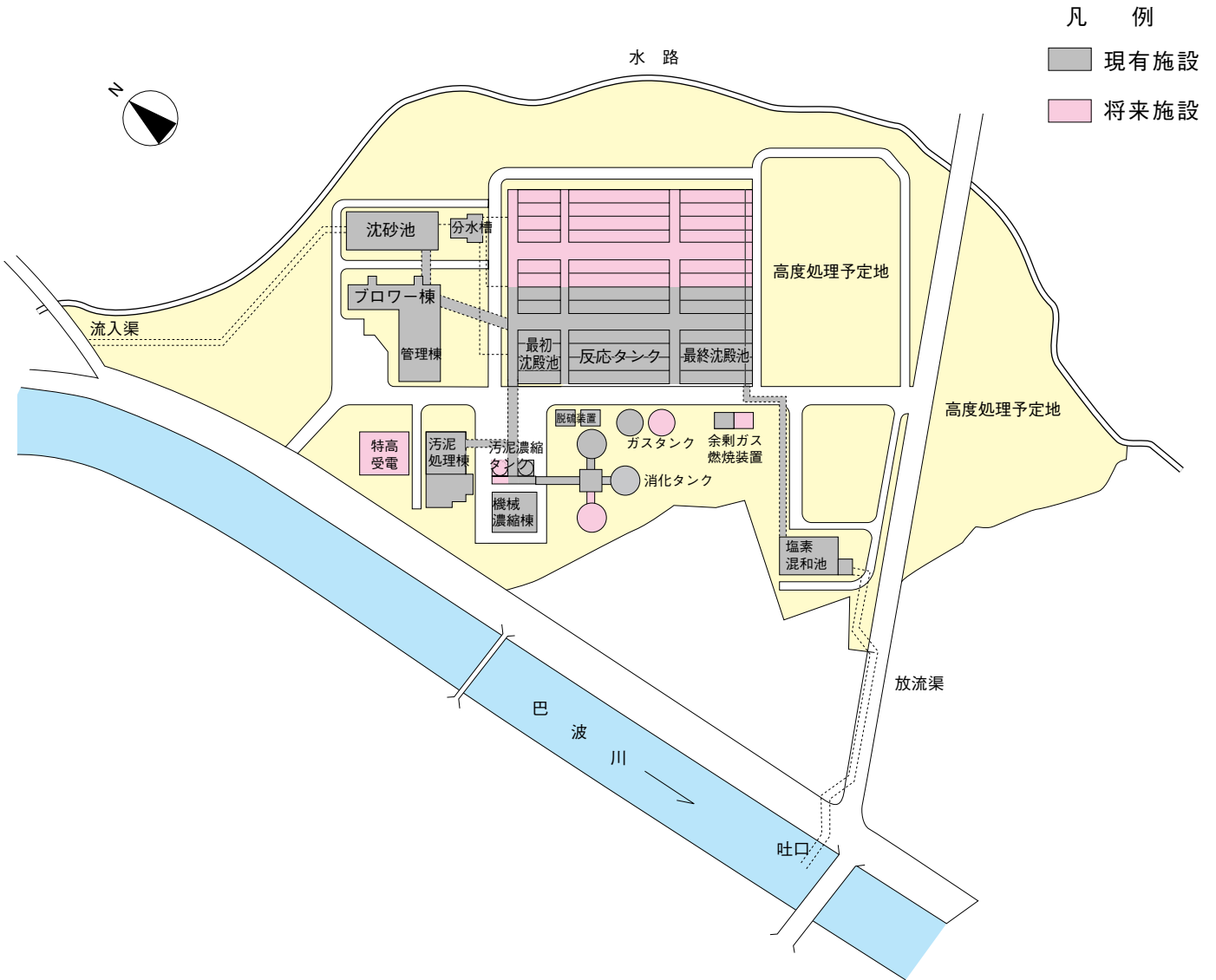
施設全景



水処理施設



巴波川浄化センター平面図





水処理施設全景



汚泥処理棟



中央監視室



水質試験室



思川中継ポンプ場



汚泥消化設備

●下水道の排除方式と種類

一口に下水道と言っても2つの排除方式と5つの種類があります。

家庭や工場から来る汚水と、雨水を一緒に集めて処理する合流式と、汚水だけを処理場に送って処理し、雨水はそのまま河川などに放流する分流式との2つの方式があります。現在では分流式が多く採用されています。

下水道はさらに5つの種類に分類されています。

1 流域下水道

2つ以上の市町村の汚水を広域的に集めて処理するもので、主として都道府県が中心となって建設、管理をする下水道です。これは莫大な費用と高度な技術を必要とする下水道建設を各市町村が個々に建設するのは大変なので、河川等の流域を一つの単位として汚水の処理を効率的かつ経済的に行うというものです。

2 公共下水道

市町村が主体となって建設、管理をするもので、各都市ごとに家庭排水や工場排水を集めて汚水を処理するものと、流域下水道に排除するものがあります。この施設が完成すると、水洗便所が使えるようになります。

3 特定公共下水道

公共下水道のうち、工場や事業所の集中している地域で主に工場排水などを集めて処理するもので、その費用の一部を排水する企業に負担してもらいます。

4 特定環境保全公共下水道

公共下水道のうち、農山漁村の居住環境の改善や観光地などの湖沼の水質を保全するために建設される下水道です。

5 都市下水道

主に市街地の雨水を排除するもので、降雨時の浸水や滞水の被害を防ぎます。処理場は設置しないで集めた雨水はそのまま河川などに放流されます。

●下水道のはたらき

下水道は私たちの生活とどのような関係があるのでしょうか。下水道は大きく分けて次のようなはたらきをしま

1 河川や街がきれいになります。

下水が直接、川へ流れこむことがなくなり、川を本来の自然な姿にし、きたないドブが消え、きれいな側溝になり、そのうえ上部は道路などに活用されるので街も美しく清潔になり、都市の美化にも大いに寄与します。

2 生活環境を改善します。

下水道は家庭や工場、学校などから出る汚水をすみやかに排除し、カやハエの発生を防ぐので伝染病の予防や、環境衛生の向上に大いに役立ちます。工場排水は、有害物質を取り除く施設を経てから下水道に流入させて二次公害を防ぎます。

3 衛生的な水洗便所が使えます。

衛生的で快適な水洗便所が使えるようになり、くみ取り便所、浄化槽式便所のためのバキュームカーが不必要になり、ハエの発生源を絶ち悪臭のない衛生的な生活ができます。

4 処理した水は再利用できます。

汚水は衛生的に処理され、きれいになった水は再び工業用水や水洗便所に使えるようになり、大切な水道の水を節約することができます。

栃木県土木部下水道課

〒320-0027 宇都宮市塙田1-2-23
電話 028(623)2501~8

(財)栃木県建設総合技術センター

〒321-0974 宇都宮市竹林町1030-2
電話 028(626)3186

栃木県下水道管理事務所

〒329-0524 河内郡上三川町大字多功1159
電話 0285(53)5694

(財)栃木県建設総合技術センター

巴波川浄化センター
〒328-0033 栃木市城内町2-57-62
電話 0282(22)5322