

第2回いわき市下水道事業等 経営審議会資料

【下水道施設の視察】

令和6年11月

いわき市 生活環境部
生活排水対策室 経営企画課

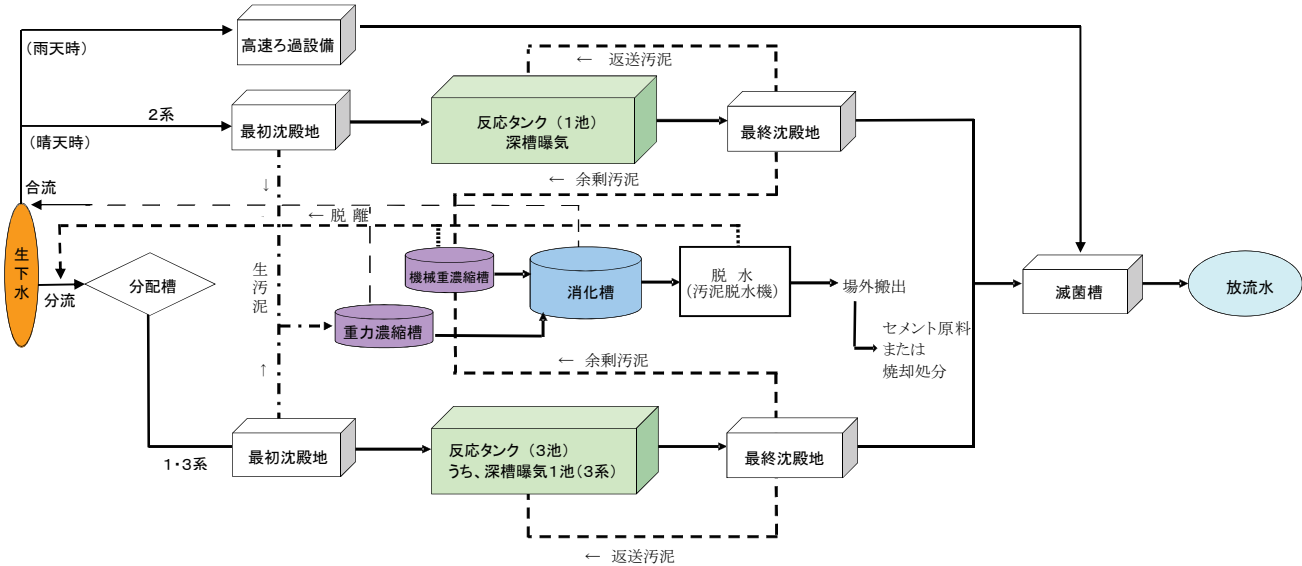


北部浄化センターの概要

ア 施設概要

所在地	いわき市平下神谷字天神104-1 TEL (0246) 34-4007
敷地面積	4.65 ha
供用開始	合流運転 昭和49年5月1日 分流運転 平成元年5月1日
施設概要	当センターでは、分流区域から流入した汚水は分配槽に流入した後、2系列で処理され、最終的に塩素滅菌されて夏井川に放流される。また、合流区域から流入した汚水は、晴天時は1系列で処理、雨天時は高速ろ過設備にも流入し、分流と合わせて塩素滅菌された後、夏井川に放流される。 処理方式については、すべて標準活性汚泥法を採用しており、4池ある曝気槽のうち2池は、深槽曝気を採用している。

(処理フロー)



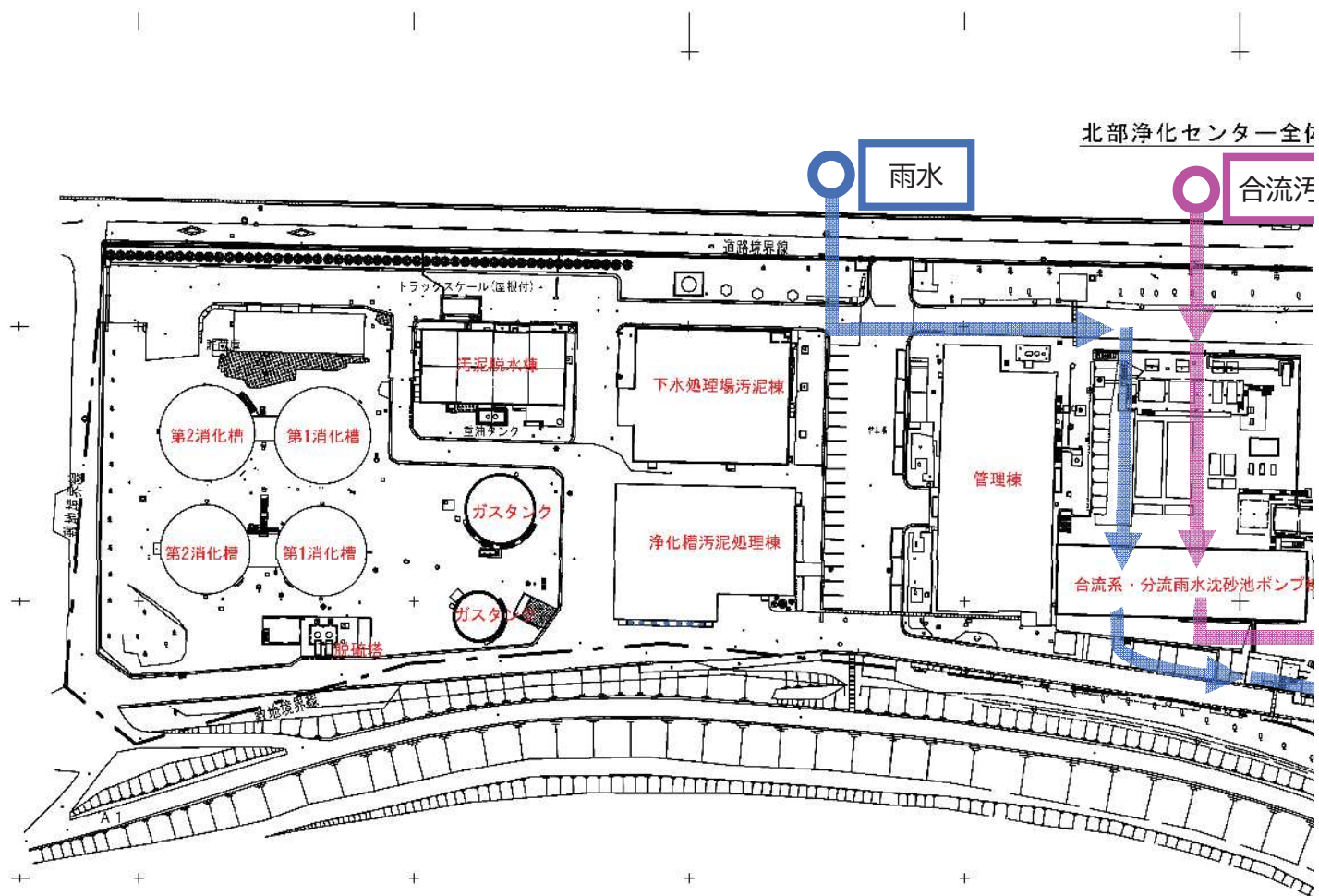
イ 計画諸元

区分		全体計画	事業計画	現有施設 (令和4年度末)
処理区域面積		1,654 ha	1,654 ha	1,491 ha
処理人口		52,500 人	59,400 人	55,781 人
計画 汚水量	日平均	合 6,600 m ³ /日 分 14,900 m ³ /日	合 6,700 m ³ /日 分 17,300 m ³ /日	
	日最大	合 8,000 m ³ /日 分 17,900 m ³ /日	合 8,100 m ³ /日 分 20,700 m ³ /日	
	時間最大	合 11,600 m ³ /日 分 25,500 m ³ /日	合 11,800 m ³ /日 分 29,500 m ³ /日	
排除方式		合流・分流式	合流・分流式	
処理方式		標準活性汚泥法	標準活性汚泥法	
処理能力		合 10,600 m ³ /日 分 25,500 m ³ /日	合 10,800 m ³ /日 分 29,500 m ³ /日	合 10,500 m ³ /日 分 29,600 m ³ /日
計画水質	流入	合 BOD 206 SS 142 分 BOD 275 SS 198	合 BOD 206 SS 142 分 BOD 204 SS 147	
	放流	BOD 15 SS 5	BOD 15 SS 5	
放流先		夏井川	夏井川	

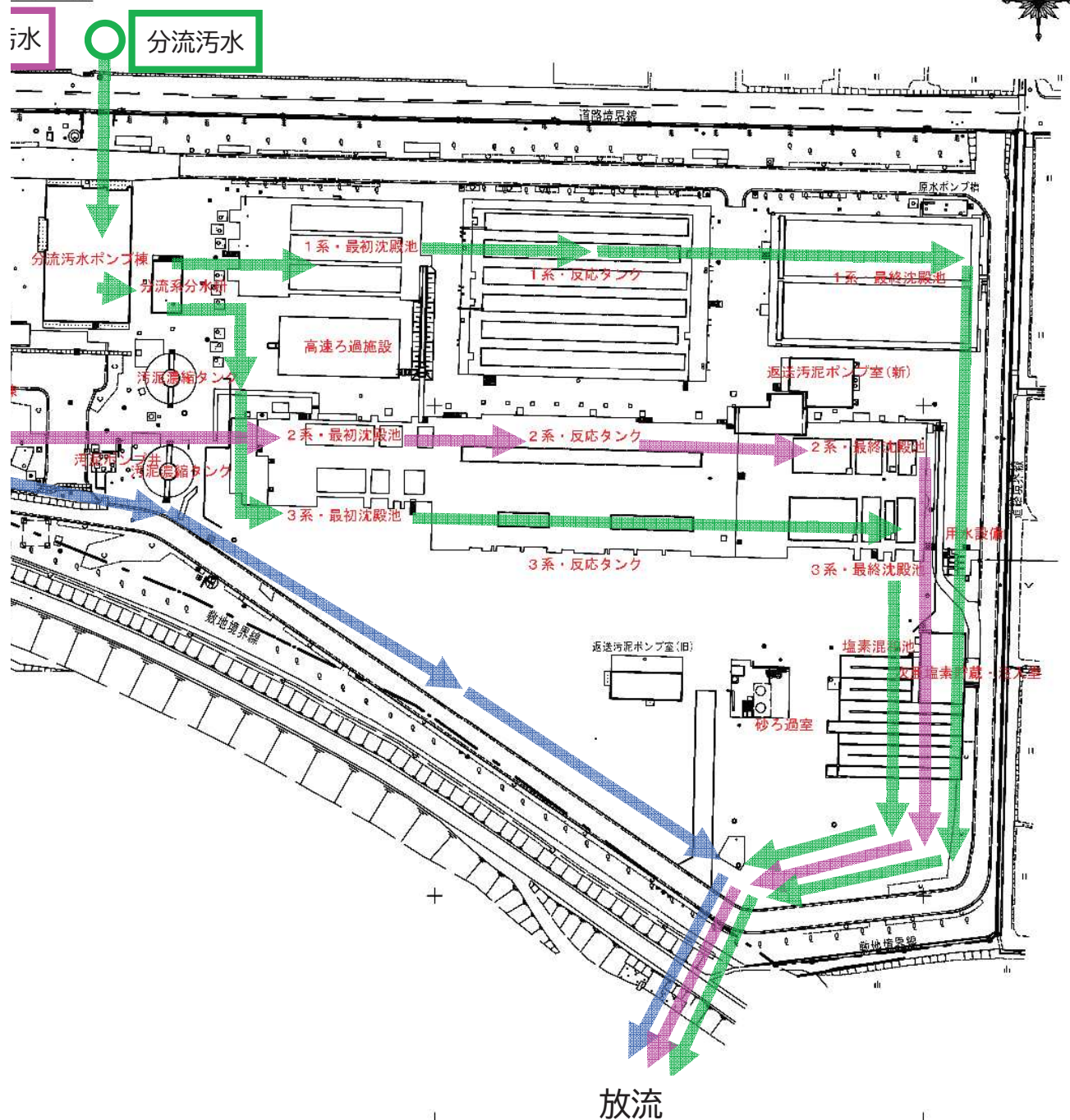
ウ 主要施設の概要

施設名称	形状寸法	施設数			摘要
		全体	事計	現有	
雨水沈砂池	幅5.0m×長18.0m×深2.2m	2池	2池	2池	平行流矩形池
汚水沈砂池	幅2.2m×長15.0m×深1.06m（合流）	2池	2池	2池	平行流矩形池
	幅1.2m×長7.0m×深1.25m（分流）	—	—	2池	
	径4.3m×深1.6m（分流）	1池	1池	—	円形池
雨水ポンプ	φ900mm×110m ³ /分×8.30m×320PS	2台	2台	2台	立軸斜流ポンプ
	φ1,100mm×160m ³ /分×8.30m×450PS	1台	1台	1台	
汚水ポンプ	φ200mm×4.4m ³ /分×11.0m×15kW（合流）	3台	3台	3台	立軸渦巻斜流ポンプ
	φ450mm×26.0m ³ /分×12.0m×80kW（合流）	3台	3台	2台	
	φ350mm×8.9m ³ /分×18.5m×55kW（分流）	3台	—	—	
	φ350mm×14.0m ³ /分×18.5m×75kW（分流）	—	2台	2台	
	φ450mm×28.0m ³ /分×18.5m×132kW（分流）	—	1台	1台	
最初沈殿池	幅6.0m×長30.0m×深2.5m	3池	3池	3池	平行流矩形池
	上段 幅4.5m×長30.0m×深2.8m 下段 幅4.5m×長35.0m×深2.8m	1池	1池	1池	平行流矩形池（2層式）
	上段 幅5.0m×長24.4m×深3.0m 下段 幅5.0m×長28.0m×深3.0m	1池	1池	1池	
反応タンク	幅5.0m×長45.0m×深4.5m×3列	2池	2池	2池	押出流矩形池
	幅8.0m×長45.0m×深10.0m	1池	1池	1池	押出流矩形池（深層式）
	幅9.1m×長45.0m×深10.0m	1池	1池	1池	
送風機	85m ³ /分×170kW	—	3台	3台	多段ブロワ
	60m ³ /分×110kW	3台	—	—	
最終沈殿池	幅6.0m×長38.0m×深2.7m	4池	4池	4池	平行流矩形池
	上段 幅8.0m×長30.0m×深3.0m 下段 幅8.0m×長35.0m×深3.0m	1池	1池	1池	平行流矩形池（2層式）
	上段 幅9.7m×長29.0m×深3.5m 下段 幅9.7m×長32.4m×深3.5m	2池	1池	1池	
消毒設備	幅2.0m×長25.0m×深2.0m	7列	7列	11列	
	幅2.0m×長25.0m×深2.0m	6列	6列	—	
汚泥濃縮槽	径9.0m×深4.5m	2槽	2槽	2槽	円形重力式
汚泥濃縮機	120kgds/時	—	—	1台	常圧浮上濃縮装置
	100kgds/時	1台	1台	—	
	50kgds/時	1台	1台	—	
汚泥消化タンク	径16.0m×側深6.0m×1槽	2槽	2槽	2槽	嫌気性加温二段消化方式
	径15.0m×側深5.6m×1槽	1槽	2槽	2槽	
汚泥脱水機	375kgds/時	—	—	2台	
	530kgds/時	2台	—	—	
	336kgds/時	—	2台	—	
高速ろ過設備	78,300m ³ ×78m ² ×1,004m/日	1池	1池	1池	

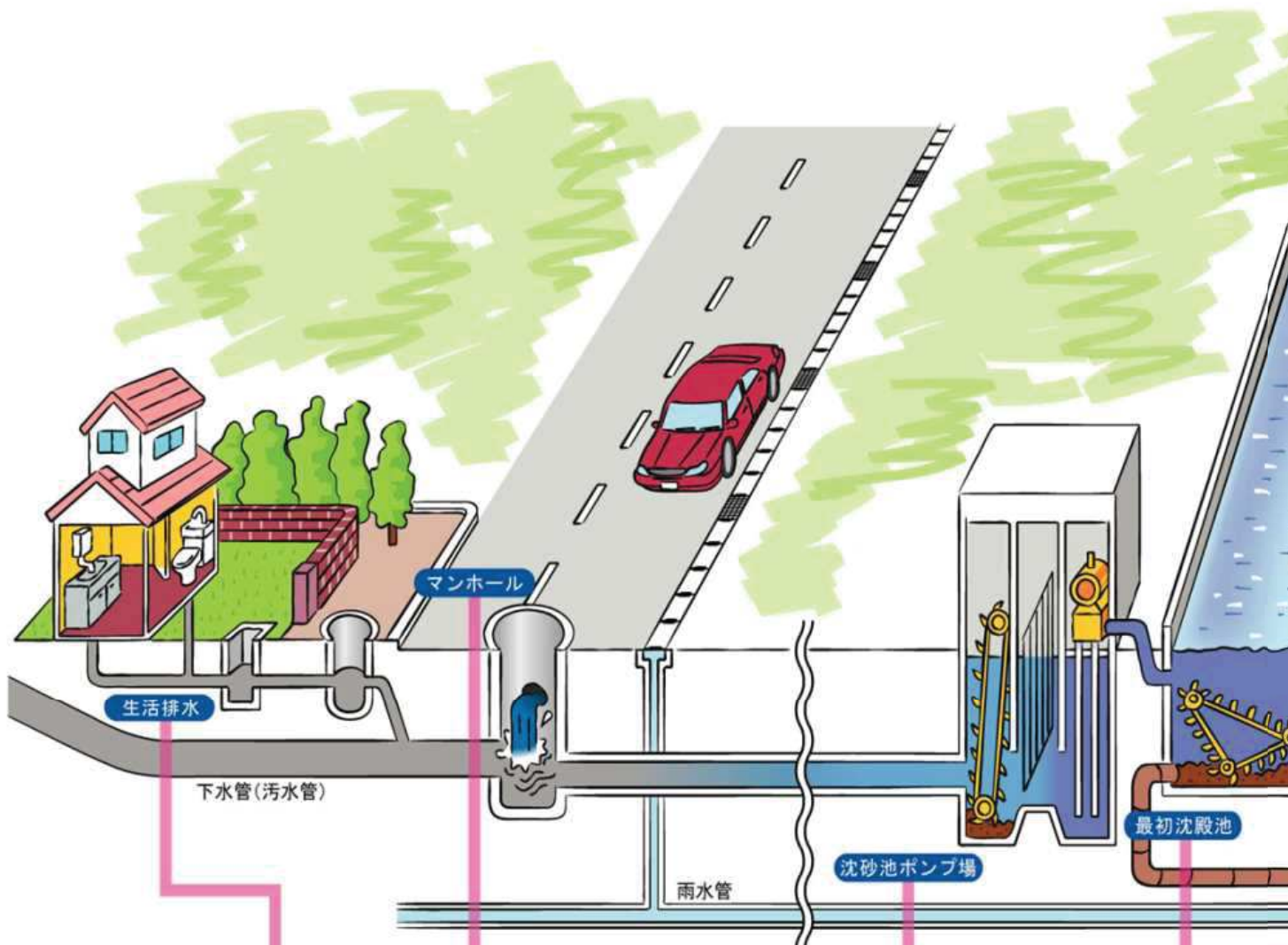
北部浄化センター 全体平面図



本平面図



処理場の汚水処理（凡例）



処理水の様子

【生活排水】

家庭の汚水は直接
汚水管に入ります。

【マンホール】

下水管の維持管理(清掃や
修理)のための出入口です。

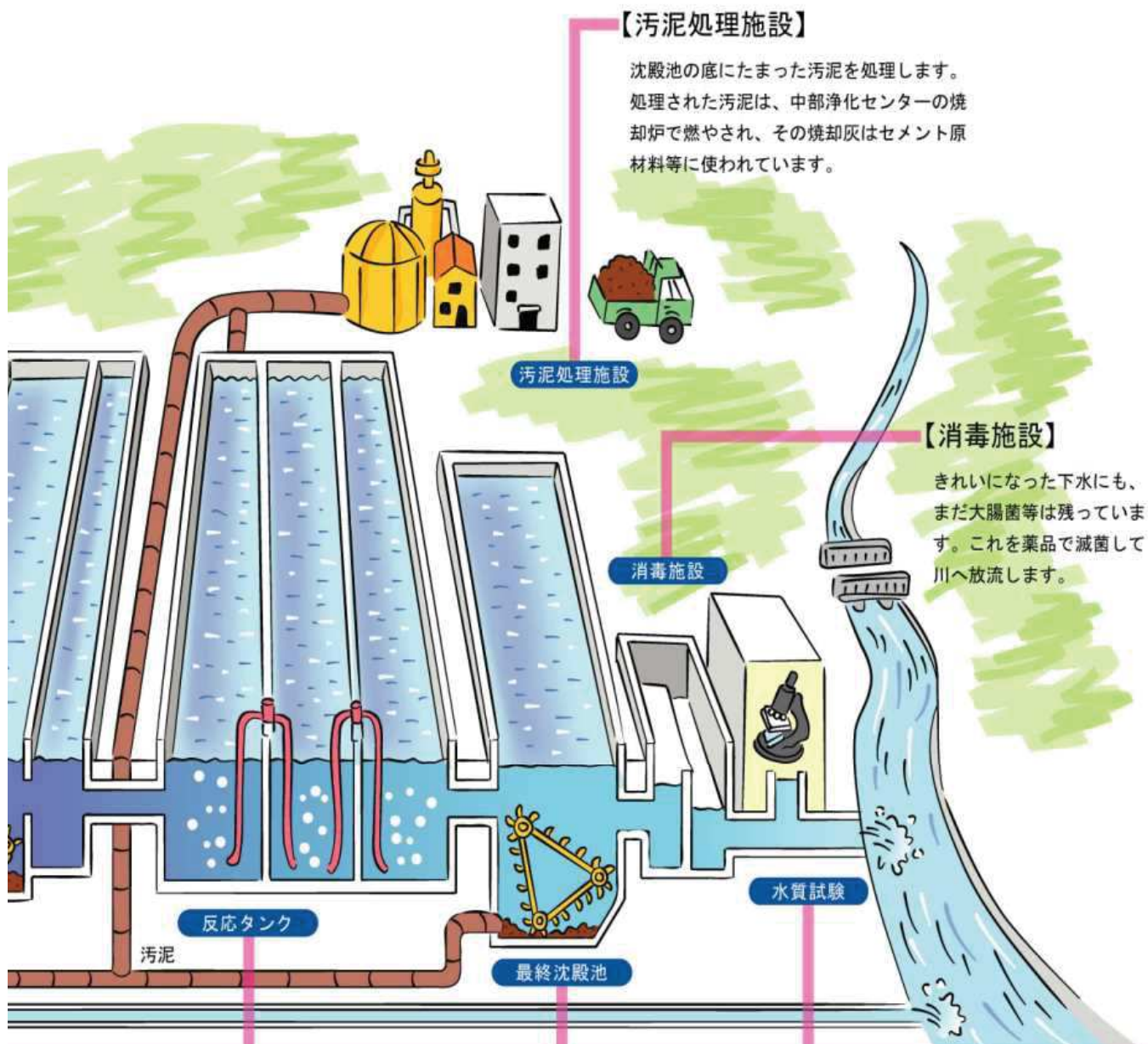
【沈砂池ポンプ場】

汚水をゆるやかに流し、大きな
ゴミや土砂を取り除き、ポンプ
で最初沈殿池に送ります。

【最初沈殿池】

送られた汚水をゆるやかに
流し、比較的沈みやすい浮
遊物を沈殿させて取り除き
ます。





【汚泥処理施設】

沈殿池の底にたまった汚泥を処理します。
処理された汚泥は、中部浄化センターの焼却炉で燃やされ、その焼却灰はセメント原材料等に使われています。

【消毒施設】

きれいになった下水にも、まだ大腸菌等が残っています。これを薬品で滅菌して川へ放流します。

【反応タンク】

バクテリア(好気性微生物)等を含んだ活性汚泥を加えて空気を吹き込み、汚水中の有機物を分解し、汚れを一層沈みやすくします。

【最終沈殿池】

沈みやすくなったよごれをもう一度沈殿させ、きれいな上澄み水にします。

【水質試験】

きれいになった水が、定められた基準に適合しているか、水質試験を行います。



戸田農業集落排水処理施設について

維持管理の状況

処理施設は衛生的な生活環境を支えるため日々運転しており、施設がその機能を十分に発揮するために点検・補修を行っています。

○ 戸田地区農業集落排水処理施設概要 (令和6年4月現在)

施設名		戸田地区農業集落排水処理施設
所在地		四倉町戸田字古川 218
敷地面積		1,482 m ²
供用年月		平成 15 年 4 月
計 画	処理面積	31 ha
	処理人口	330 人
	計画戸数	71 戸
	処理水量	109 m ³ /日
実 績	処理面積	31 ha
	処理人口	226 人
	接続人口	224 人
	接続戸数	68 戸
	処理水量	49.4 m ³ /日
処理方式		沈殿分離及び接触曝気方式
放流先		仁井田川
管渠延長		5,343 m

戸田地区農業集落排水処理施設主要設備一覧

○ 戸田地区農業集落排水処理施設主要設備

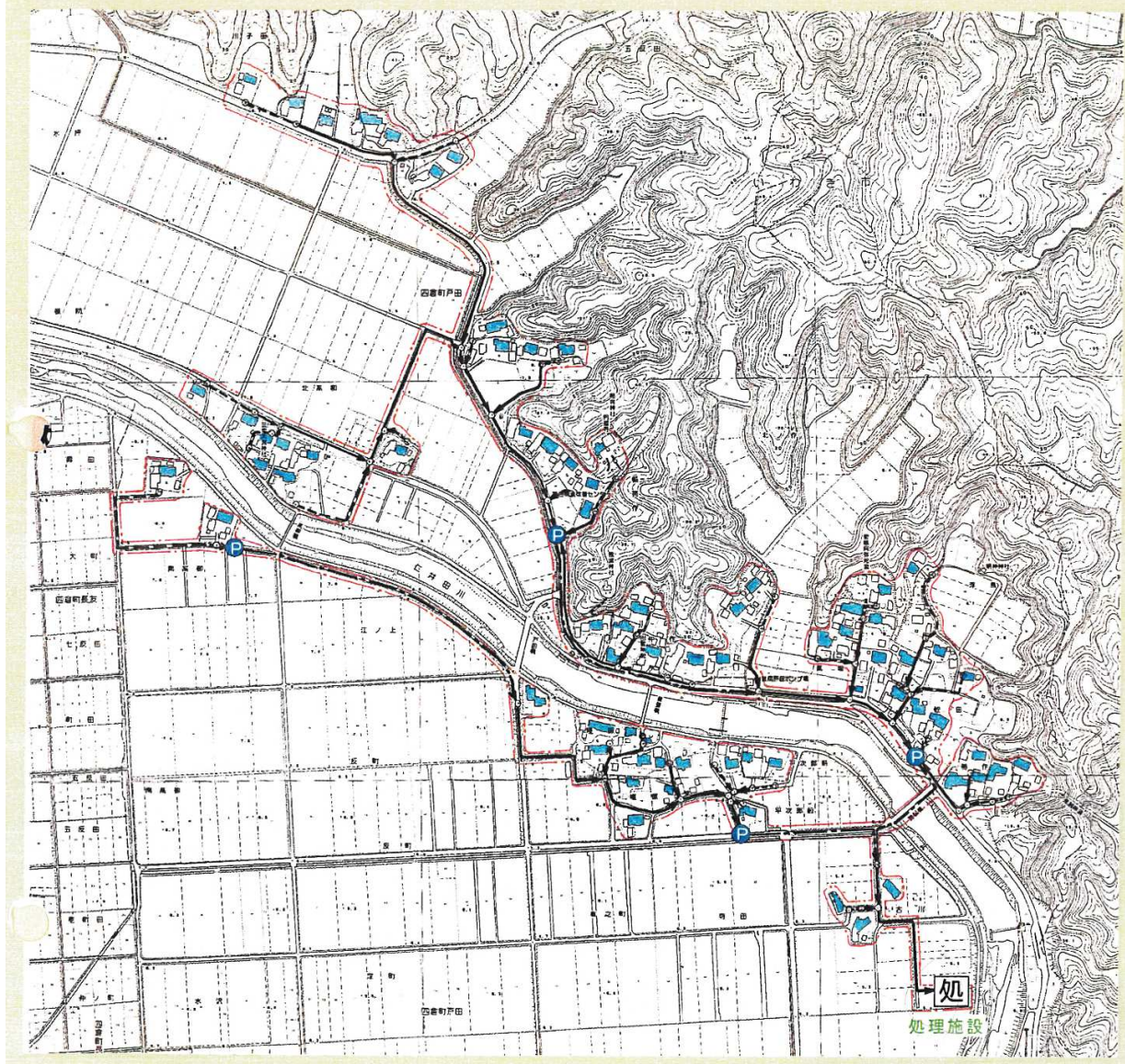
(令和6年4月現在)

設備名称	仕様	数量
中継ポンプ(流入)	$\phi 65 \times 0.179 \text{ m}^3/\text{分} \times 8.0\text{m} \times 1.5\text{kW}$	2 台
放流ポンプ	$\phi 50 \times 0.23 \text{ m}^3/\text{分} \times 6.0\text{m} \times 0.75\text{kW}$	2 台
散水ポンプ	$\phi 50 \times 0.07 \text{ m}^3/\text{分} \times 12\text{m} \times 0.75\text{kW}$	1 台
スクリーンユニット	目幅 2.0mm $\times 0.75\text{kW}$	1 台
曝気ブロワ	$\phi 50 \times 1.38 \text{ m}^3/\text{分} \times 44.1\text{kAq} \times 3.7\text{kW}$	3 台
汚泥貯留槽用ブロワ	$\phi 32 \times 0.41 \text{ m}^3/\text{分} \times 41.2\text{kAq} \times 1.5\text{kW}$	1 台
動力制御盤	W800 $\times$ H1,900 $\times$ D600	2 面
計装盤	W800 $\times$ H1,900 $\times$ D600	1 面

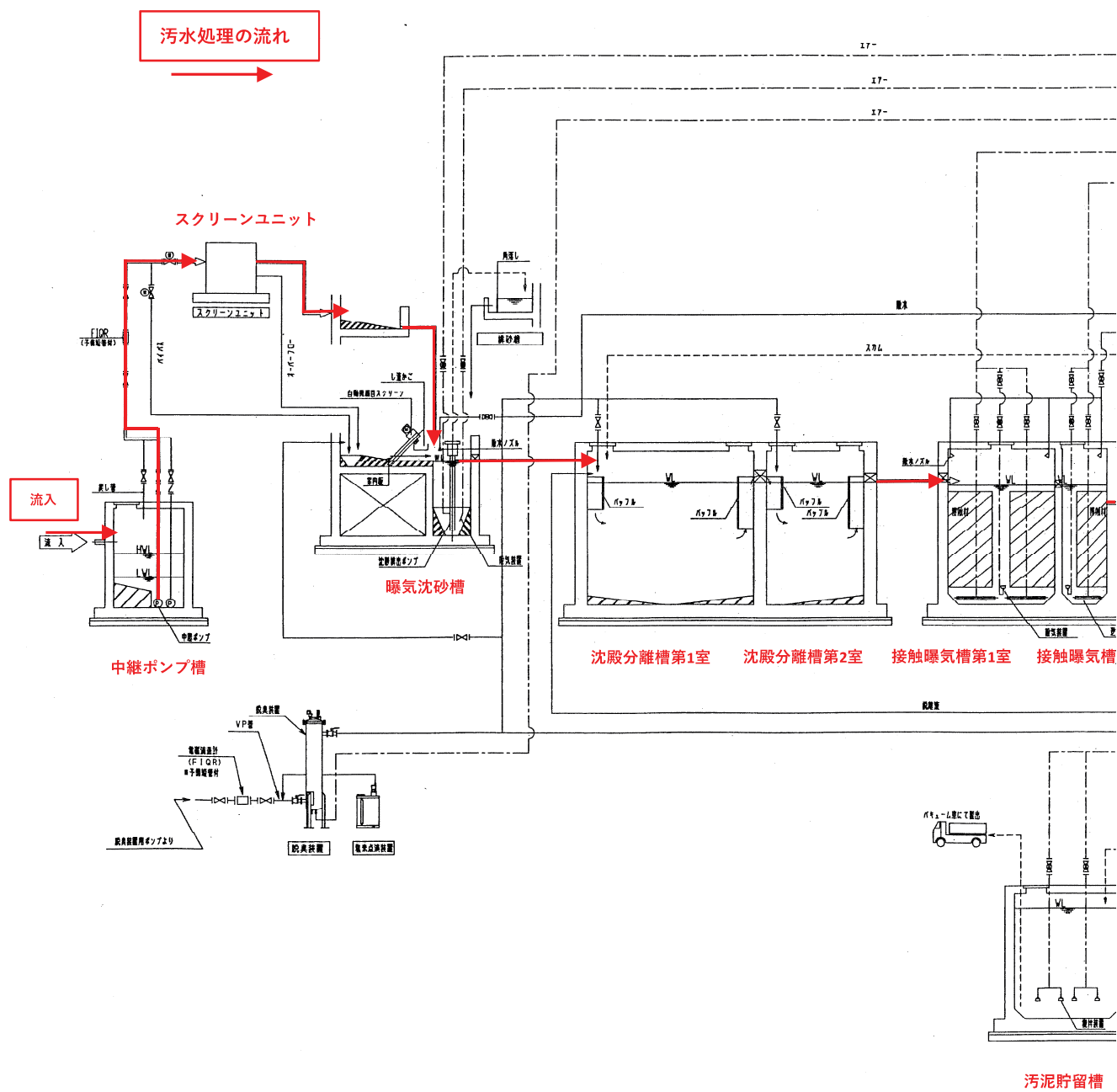
戸田地区農業集落排水処理施設 全体平面図

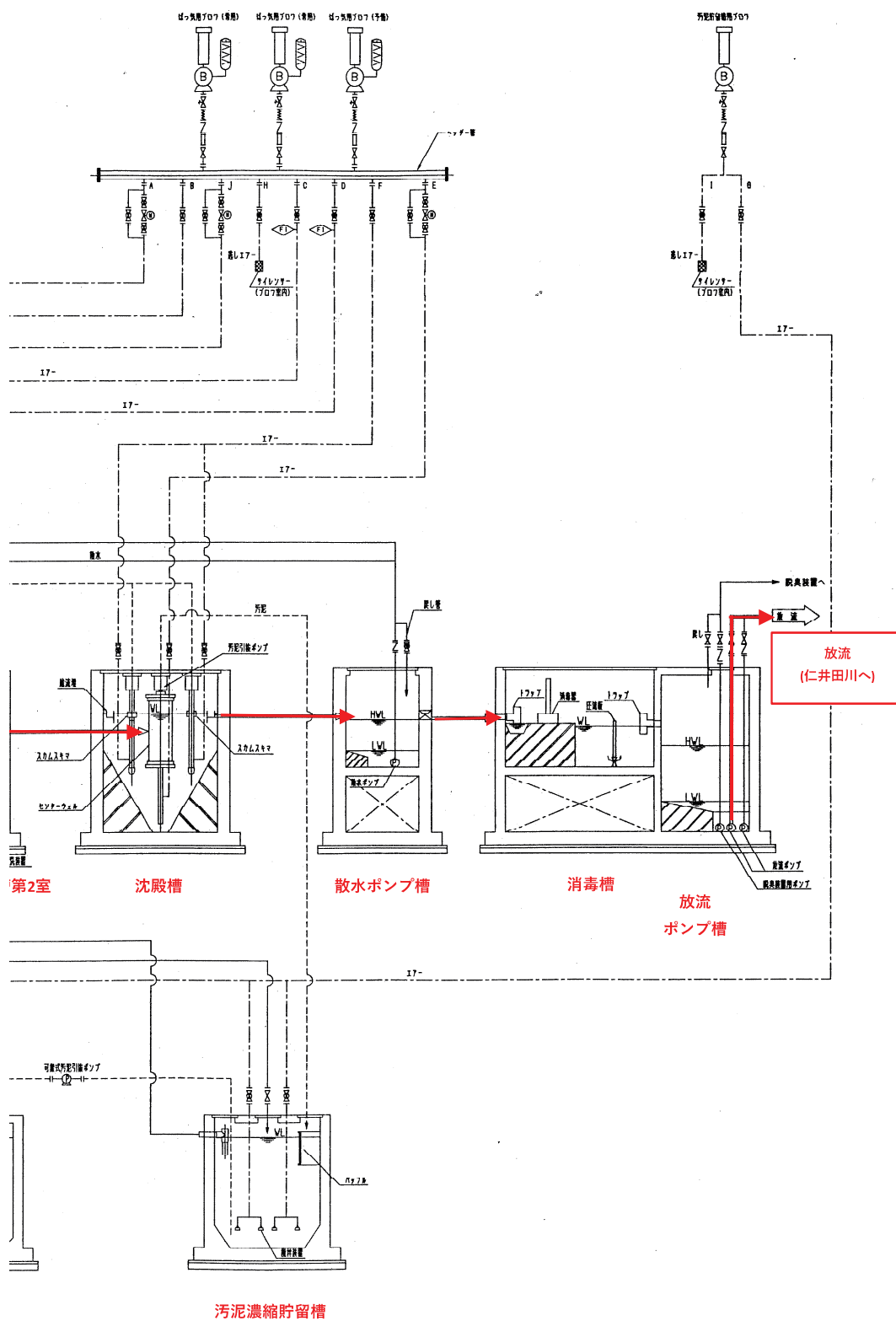


事業(全体)概要図



戸田地区農業集落排水処理施設 処理フロ一図





石森地域污水处理施設について

維持管理の状況

石森地域污水处理施設については標準活性汚泥法（長時間曝気法）を採用しており、処理水は塩素減菌後、公共用水域に放流されます。

○ 石森地域污水处理施設概要 (令和6年4月現在)

施設名		石森地域污水处理施設
所在地		石森一丁目 1-15
敷地面積		1,524 m ²
供用年月		昭和 61 年 3 月
帰属年月		平成 9 年 4 月
計 画	処理面積	39.7 ha
	処理人口	2,348 人
	計画戸数	587 戸
	処理水量	950 m ³ /日
実 績	処理面積	39.7 ha
	処理人口	1,285 人
	接続人口	1,285 人
	接続戸数	559 戸
	処理水量	336.3 m ³ /日
処理方式		長時間曝気
放流先		夏井川
管渠延長		7,899 m

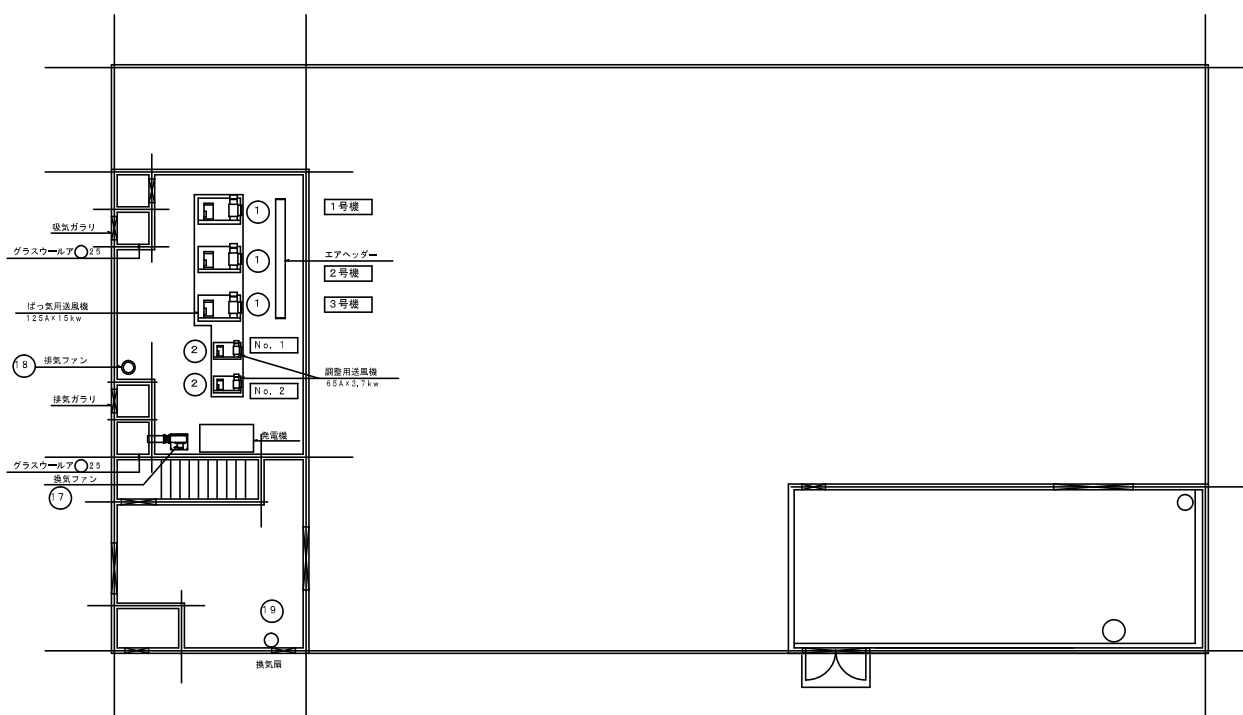
石森地域污水处理施設主要設備一覧

○ 石森地域污水处理施設主要設備

(令和6年4月現在)

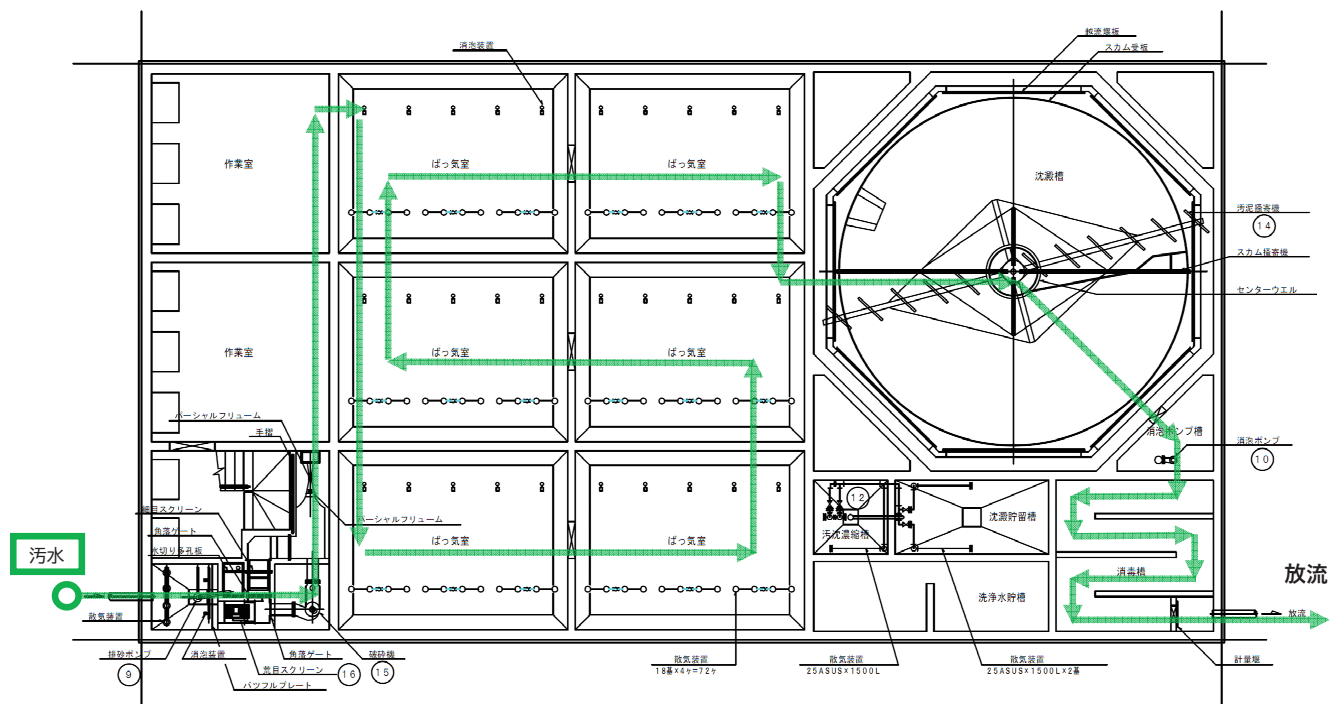
設備名称	仕様	数量
調整槽ポンプ	80A×0.8 m ³ /min×8.4m×2.2KW/200V	2 台
消泡ポンプ	φ 50×0.2 m ³ /min×18.4m	1 台
荒目スクリーン	20mm 40m ³ /hr 0.025KW/200V	1 基
破碎機	630～4, 150m ³ /日 0.4KW/200V	1 台
ばっ気用送風機	125A×15.0KW/200V	3 台
汚泥掻寄機(減速機)	1/20000 0.4KW/200V	1 台
污水处理制御盤	W800×H1600×D400 2.5Y9/1	1 面
非常用発電機	22kVA 200V 63.6A 3000min-1 ブラシレス励磁	1 台

石森地域污水处理施設 全体平面図



1 階平面図

S=1 : 100



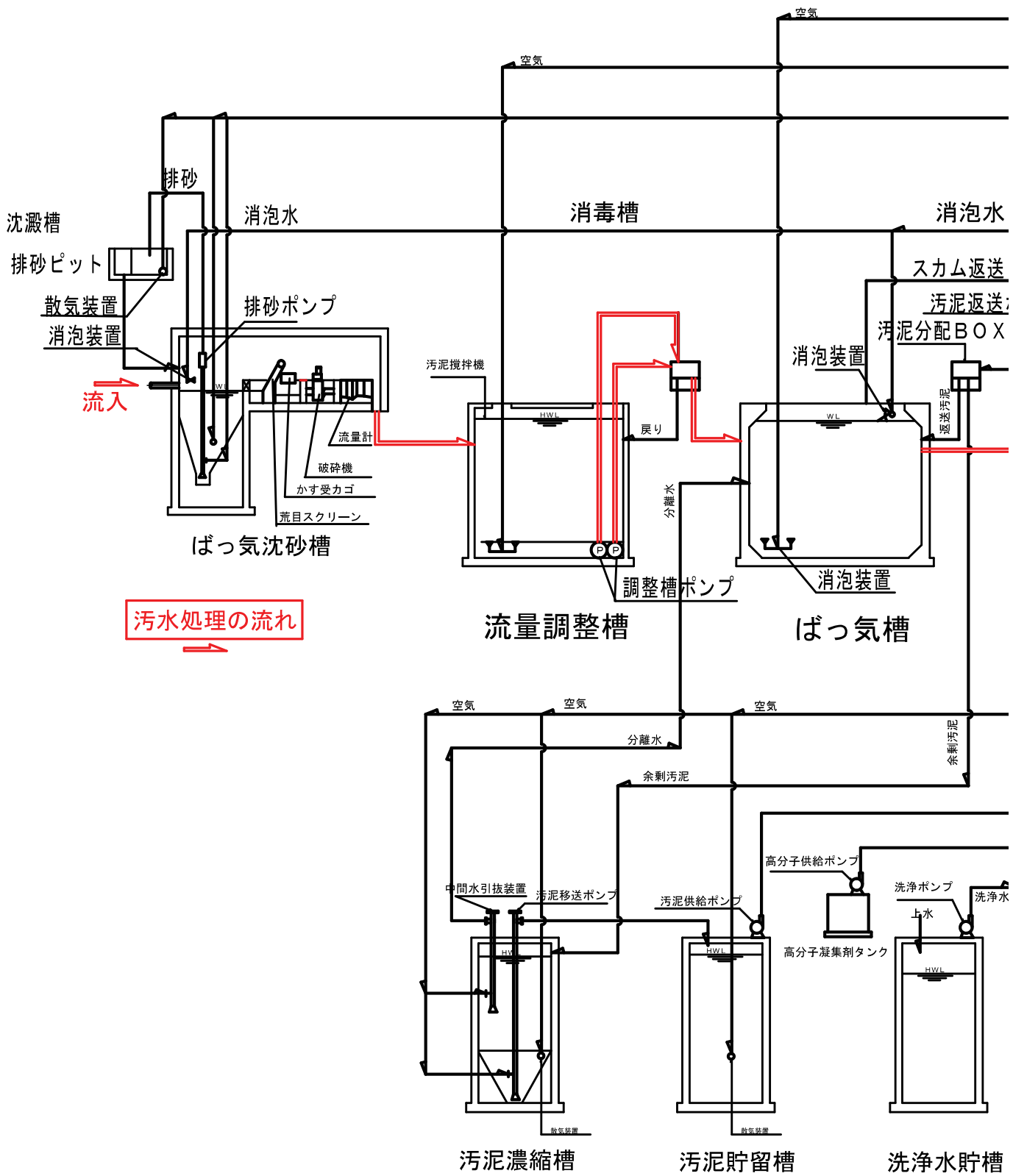
地下平面图

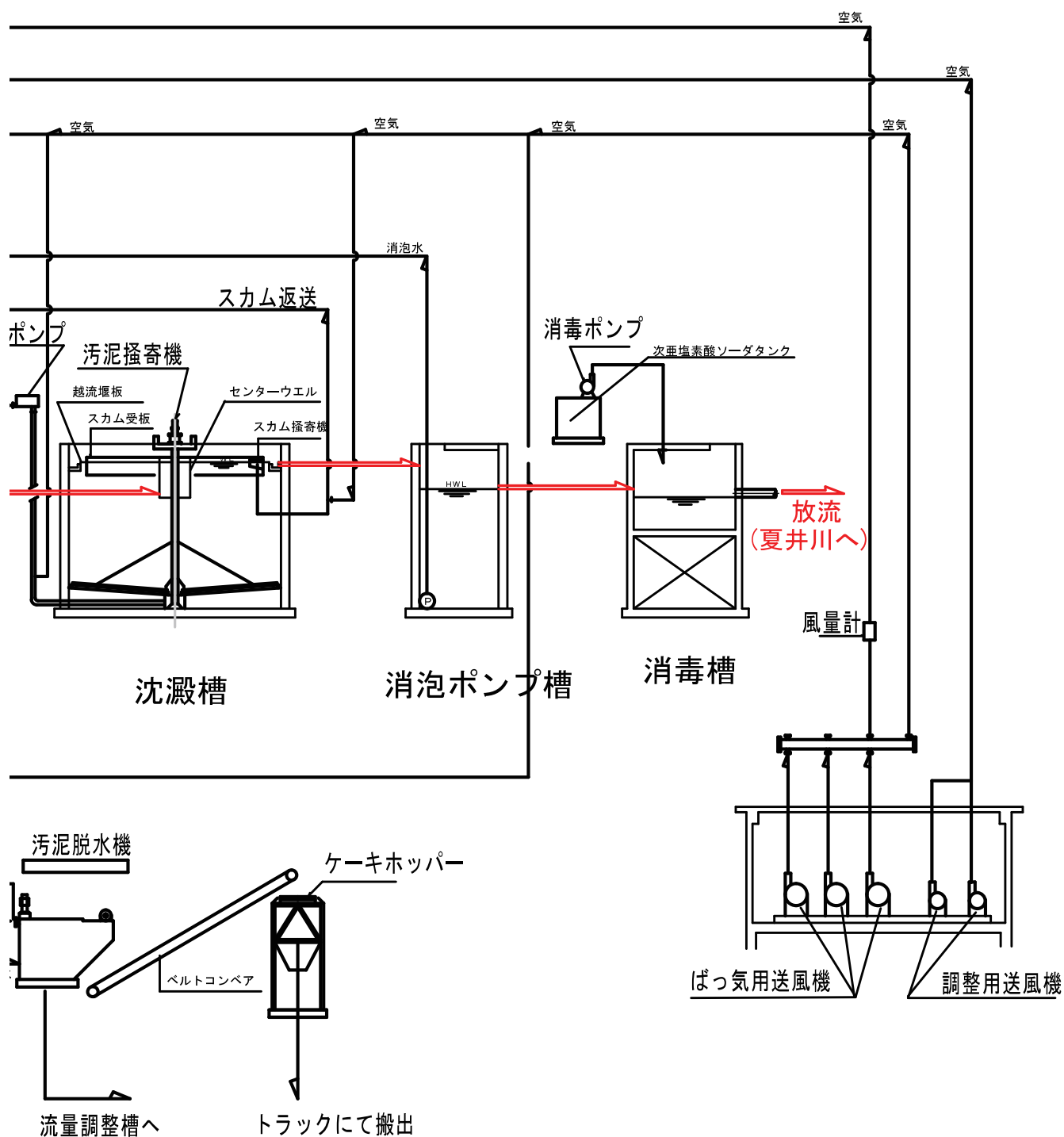
S = 1 : 100

位置図



石森地域污水处理施設 処理フロ一図





いわき市污水处理施設計画図（令和5年度末現在）

◎いわき市公共下水道事業

事業計画 4,851ha（合流区域 474ha）

■北部処理区

事業計画 1,654ha（合流区域 315ha）

■中部処理区

事業計画 2,713ha（合流区域 159ha）

■南部処理区

事業計画 485ha

※表示単位未満で端数処理しています。

◎地域污水处理事業

地区

- ① 石森
- ② 草木台
- ③ 洋向台
- ④ 南台
- ⑤ 勿来白米

◎農業集落排水事業

地区

- ① 三阪
- ② 永井
- ③ 下小川
- ④ 戸田
- ⑤ 遠野
- ⑥ 渡辺

公共 下水道	北部処理区	事業計画区域	
	中部処理区	事業計画区域	
	南部処理区	事業計画区域	
地域污水处理施設処理区域			
農業集落排水施設供用区域			