

施設概要

■ 事業概要

愛知県豊川流域下水道事業は、豊橋市をはじめ4市4町の下水道整備を行うべく、昭和47年度に第1期の事業認可を受け、昭和55年度に供用開始し現在に至っている。途中、社会情勢の変化に対応した下水道計画とするため、昭和63年度に基本計画の見直しを行い、法手続きも事業の進捗に合わせて変更を行っている。

現在は、市町の合併により、豊橋市、豊川市、新城市、蒲郡市の4市を対象として污水处理を行っており、事業計画目標年次は平成31年3月31日となっている。

■ 計画概要(平成24年度変更事業計画書より)

- 処理区名 : 豊川処理区
- 計画区域面積 : 5,174ha
- 計画処理人口 : 204,000人
- 排除方式 : 分流式
- 処理場名称 : 豊川浄化センター
- 処理場位置 : 豊橋市新西浜町地内
- 計画汚水量 : 日最大133,500m³/日
- 敷地面積 : 36.28ha
- 処理方式 : 凝集剤添加硝化脱窒法
- 放流先 : 豊川市御津町佐脇浜一号地地先海域

■ 計画水質

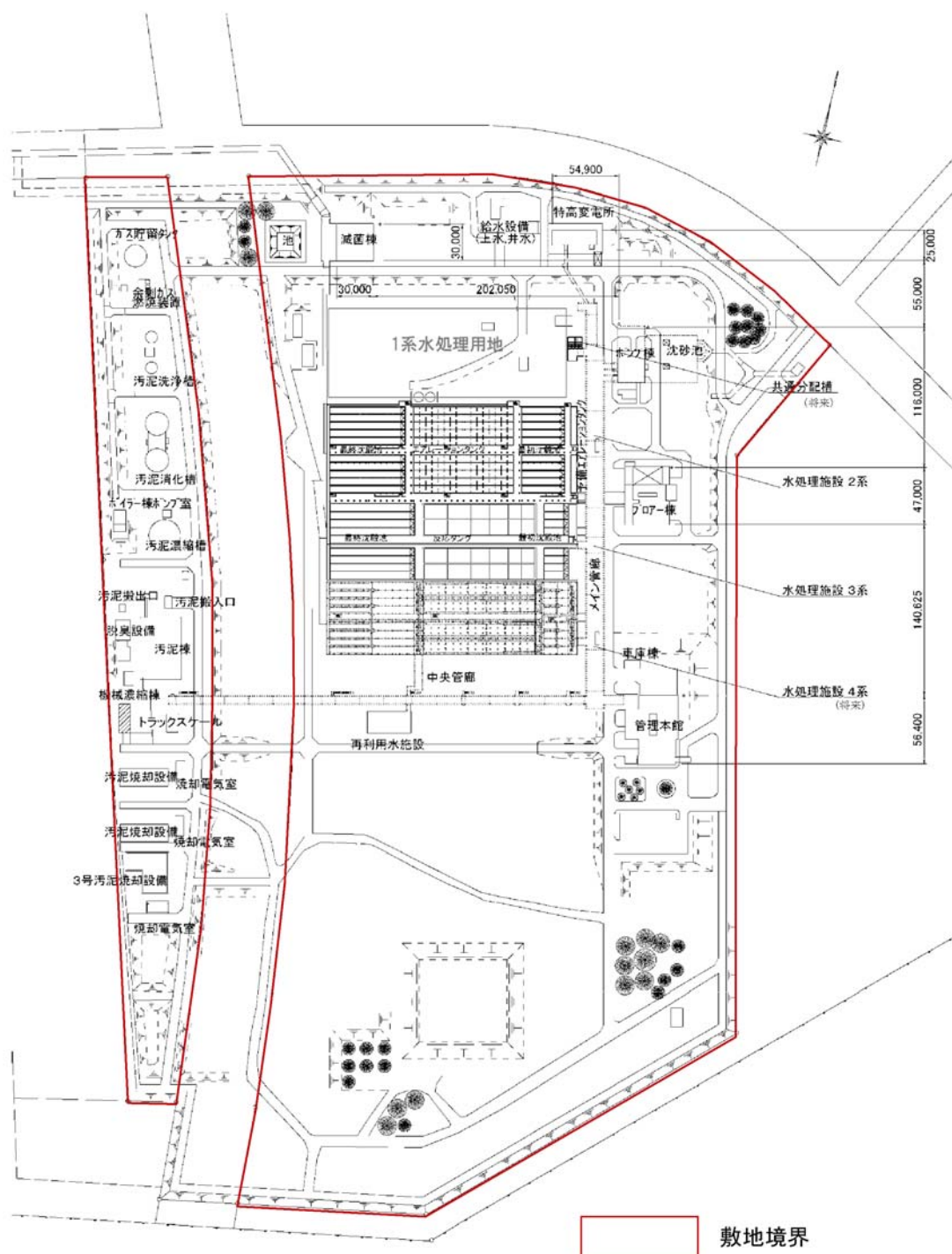
計画 種別	水質項目		計画水質		
			流入水質	施設計画水質	設計目標水質
事業 計画	BOD	mg/ℓ	201	230	15
	COD	mg/ℓ	127	150	20
	SS	mg/ℓ	161	190	40
	T-N	mg/ℓ	33	35	10
	T-P	mg/ℓ	5.8	7.0	1

※施設計画水質＝流入水質＋返流水質

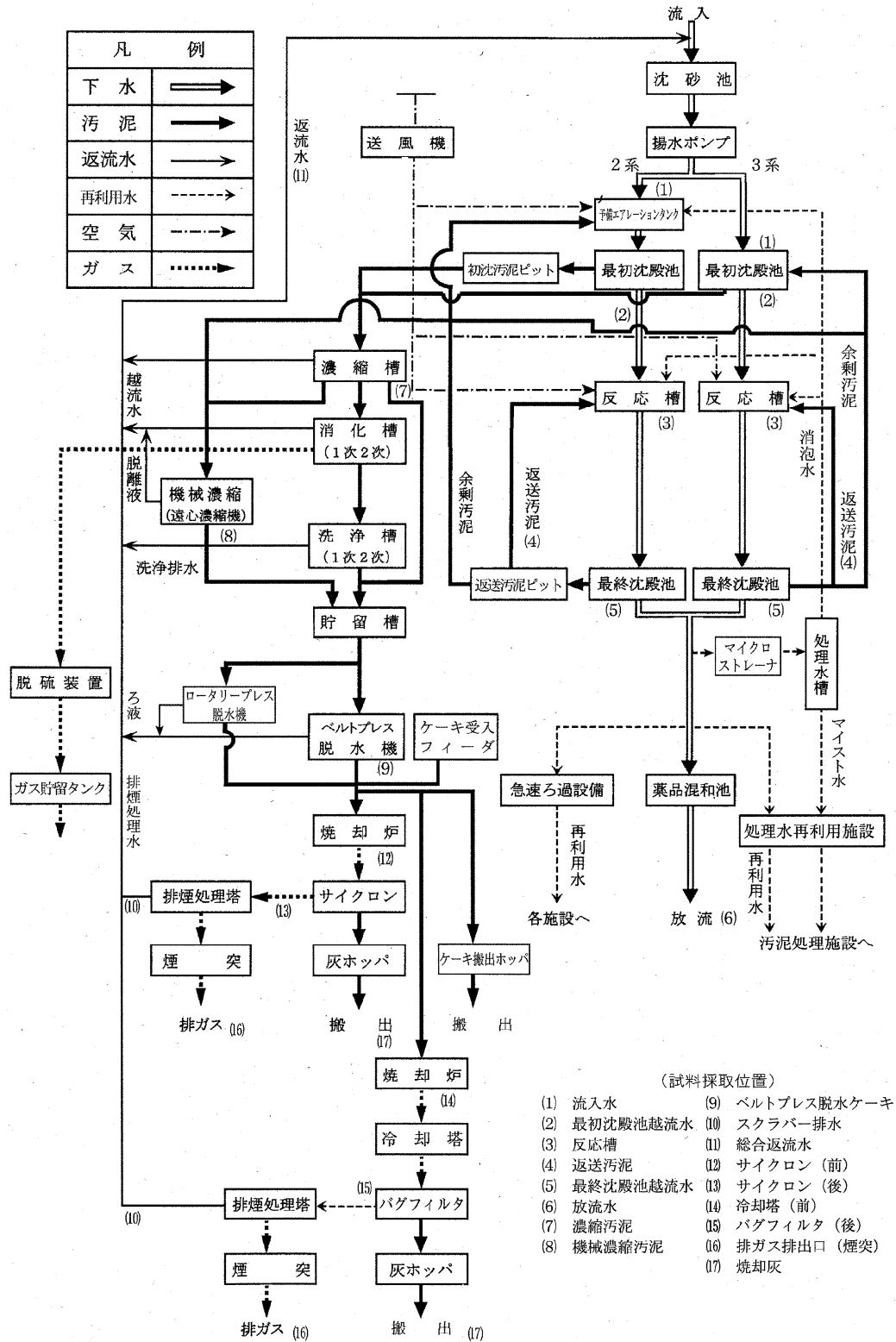
■ 処理場現有能力

- 処理方式 : 凝集剤添加活性汚泥法(Ⅱ系)、凝集剤添加硝化脱窒法(Ⅲ系)
- 処理能力 : 104,000m³/日(Ⅱ系:54,000m³/日、Ⅲ系:50,000m³/日)

■ 豊川浄化センター平面図



■ 処理フロー



■ 現有主要施設

分類	図番	名 称	号 系	形 状	数	能 力 (設計値)	備 考
水処理	①	分水人孔		可動ヒンジバルブ	1台	呑口 2,200×2,300 16.5kW	
	②	沈砂池		巾4.0m×長さ20.0m×水深1.3m	4池	池内平均流速 0.3m/秒 滞留時間 170.2秒	細目自動除塵機 目巾20mm
		ポンプ設備	2号 3号 4号 5号	立軸渦巻斜流ポンプφ700 立軸渦巻斜流ポンプφ500 立軸渦巻斜流ポンプφ800 立軸渦巻斜流ポンプφ500	1台 1台 1台 1台	70.0m ³ /分×揚程21m×350Kw 35.0m ³ /分×揚程21m×170Kw 95.4m ³ /分×揚程21m×450Kw 35.0m ³ /分×揚程25m×220Kw	回転数制御 回転数制御 回転数制御
		沈砂池脱臭設備		水洗脱臭式 充填塔式生物脱臭塔	1式 1式		脱臭ファン 650m ³ /分×3台 40m ³ /分×1台
		ポンプ棟		鉄筋コンクリート造 地上2階塔屋1階3,815m ² 地下3階	1棟		
	③	予備エアレーションタンク		巾5.0m×長さ30.0m×水深4.8m ディスクフューザ型散気装置	2池	エアレーション時間 38.4分	
	④	最初沈殿池	2系	巾6.0m×長さ35.0m×水深2.5m フライトコンベア式汚泥掻寄機	10池	水面積負荷 26m ³ /m ² /日 沈殿時間 2.3時間	除去率 BOD 50% SS 50%
			3系	巾6.1m×長さ20.0m×水深3.0m フライトコンベア式汚泥掻寄機	8池	水面積負荷 46 m ³ /m ² /日 沈殿時間 1.6時間	
	⑤	反応槽	2系	巾6.0m×長さ80.0m×水深5.0m 散気板式散気装置	10池	返送汚泥比 50% BOD-SS負荷0.072kg/sskg・日 返送汚泥濃度 9,000mg/l 滞留時間 11.2時間	
			3-1系	巾12.4m×長さ91.5m×水深5.0m 水中機械式曝気装置	2池	返送汚泥比 50% BOD-SS負荷0.070kg/sskg・日 返送汚泥濃度 9,000mg/l 滞留時間10.5時間	
			3-2系	巾12.35m×長さ89.3m×水深5.0m 全面曝気式(旋回流:高密度配置対応型)	2池	汚泥返送比50% BOD-SS負荷0.033kg/SSkg・日 返送汚泥濃度7,050mg/l 反応時間 10.5時間	
	⑥	最終沈殿池	2系	巾6.0m×長さ60.0m×水深2.6m フライトコンベア式汚泥掻寄機	10池	水面積負荷 15.0m ³ /m ² /日 沈殿時間 4.2時間	除去率 BOD 92% SS 90% 総合除去率 BOD 96% SS 95%
			3系	巾6.1m×長さ69.0m×水深3.5m フライトコンベア式汚泥掻寄機	8池	水面積負荷 15.1m ³ /m ² /日 沈殿時間 5.6時間	
	⑦	凝集剤注入設備		貯留タンク20m ³ ×2槽 ダイヤフラム手動容量制御ポンプ	1式	ポンプ能力 0.25%/分×2台 0.50%/分×4台	
				貯留タンク5m ³ ×4槽 ダイヤフラム手動容量制御ポンプ	1式	ポンプ能力 0.85%/分×3台	
	⑧	塩素混和池		巾5.0m×長さ40.0m×水深3.0m×5水路	1池	滞留時間 30.9分	次亜塩素酸ソーダ注入設備 1式
	⑨	ブロワ棟		鉄筋コンクリート造地上2階 地下2階塔屋1階 5,806m ²	1棟		
		ブロワ設備	1号	多段ターボブロワ	1台	400m ³ /分×6,200mmAq×520kW	湿式及び乾式エアフィルタ
			2号	多段ターボブロワ (H24年度280m ³ /分に更新)	1台	520m ³ /分×6,000mmAq×760kW	
			3号 4号	多段ターボブロワ 多段ターボブロワ	1台 1台	260m ³ /分×6,000mmAq×340kW 400m ³ /分×6,000mmAq×520kW	
	⑩	再利用水設備		急速砂ろ過	3基	1号 800m ³ /日 2号 1,200m ³ /日 3号 650m ³ /日	
	⑪			マイクロストレーナ	3基	9,000m ³ /日 4,500m ³ /日 9,000m ³ /日	
	⑫	給水設備		上水給水	1式		上水給水ポンプ 0.17m ³ /分×2台
	⑬			井水給水	1式		井水給水ポンプ 1.0m ³ /分×2台
	⑭						0号井戸
	⑮						1号井戸

分類	図番	名 称	号 系	形 状	数	能 力 (設計値)	備 考
汚泥処理	⑮	濃縮槽		内径24.0m×水深3.0m センターピア方式 中央駆動型汚泥掻き機 重力式	1槽	固形物負荷 40.8kg/m ² ・日 滞留時間 25.4時間	濃縮汚泥移送ポンプ 1.2m ³ /分×2台
	⑰	機械濃縮棟		鉄筋コンクリート造 地上3階 642m ²	1棟		
		機械濃縮機		横軸遠心濃縮機	1台	処理量 21m ³ /時間	濃縮汚泥移送ポンプ 0.5m ³ /分
				ベルト型ろ過濃縮機	1台	処理量 40m ³ /時間	濃縮汚泥移送ポンプ 0.7m ³ /分
	⑱	脱水機	1,2,3号	ベルトプレス脱水機	3台	ろ布巾 3m 処理量 80DSkg/m・h×3台	薬柱設備 高分子凝集剤
			4号	ロータリープレス脱水機	1台	147DSkg/ch・hr・4ch×1台	
		汚泥棟		鉄筋コンクリート造 地上3階 3,199m ²	1棟		自家発 210V 100kVA 1台
		脱臭設備		活性炭吸着式	1式	処理風量 65m ³ /分 処理風量 110m ³ /分	脱臭ファン 65m ³ /分×2台
				水洗脱臭式	1式	処理風量 45m ³ /分	750m ³ /分×1台
				生物脱臭式	1式	処理風量 750m ³ /分 処理風量 50m ³ /分	45m ³ /分×1台 増圧ファン 110m ³ /分×1台 昇圧ファン 15m ³ /分×2台 25m ³ /分×1台
	⑲	汚泥焼却炉	1号 2号 3号	流動床焼却炉 流動床焼却炉 流動床焼却炉	1基 1基 1基	処理量 1号炉 25t/日 処理量 2号炉 40t/日 処理量 3号炉 70t/日	排ガス処理設備 3式
	⑳	汚泥搬入設備		有効容量 15m ³	1基	処理量 2t/h	
	21	汚泥搬出設備		有効容量 15m ³	1基	処理量 3t/h	
	22	消化槽		単段消化方式 内径18.0m×側深9.0m	2槽		
	23	洗浄槽		2段向流式 内径10.0m×側深3.0m	2槽		
	24	乾式脱硫装置		乾式脱硫器 径2.0m×高5.3m	1基		
	25	ガス貯留タンク		乾式ガス貯留タンク 径15.5m×高17.8m	1基		
	26	余剰ガス燃焼装置		炉用燃焼型	1基		
管理本館	27	管理本館		鉄筋コンクリート造 地上4階 地下1階 5,125m ²	1棟	コントロールデスク データロガ装置 テレメータ設備 水質試験室 空調機械室 事務室及び会議室	自家発 210V 250kVA 2台
特高変電設備	28	特高変電設備			1式	77kV 2回線受電	変圧器 7,500kVA 1台 6,000kVA 1台