

第 5 章

宝満川上流流域下水道

第5章 宝満川上流流域下水道

第1節 概要

宝満川上流流域下水道は、筑紫野市、太宰府市、筑前町夜須地区を処理区域とし、平成5年度から事業が進められています。幹線管渠は永岡幹線(2,250m)、山家幹線(2,250m)、夜須幹線(7,180m)、太宰府幹線(7,270m)の4つの幹線から構成され、終末処理場となる宝満川上流浄化センター(仮称)は筑紫野市諸田に計画されています。

なお、現在は近接する宝満川浄化センターと連絡管で接続し、同センターで処理しています。令和5年度は、年間3,674,616m³(日平均10,040m³)の下水を処理しました。

関連公共下水道の面整備は、筑紫野市、太宰府市、筑前町の2市1町により進められており、計画区域1,549.5haのうち、現在989.1haが処理開始されています。

第2節 全体計画

1 計画の概要と現状

| | 計画の概要 | 現在の状況 |
|---------|--------------------------|-----------------------|
| 計画区域 | 1,549.5 ha (2市1町) | 989.1 ha (2市1町)(処理区域) |
| 計画人口 | 39,330 人 | 37,186 人(処理人口) |
| 下水排除方式 | 分流式 | 同左 |
| 管路延長 | 40.87 km | 30.44 km |
| 終末処理場 | 宝満川上流浄化センター | ポンプ棟のみ設置 |
| 敷地面積 | 4.31 ha | 同左 |
| 処理方式 | 高度処理オキシデーションディッチ法+急速ろ過法 | — |
| 処理能力 | 16,400 m ³ /日 | — |
| 処理水の放流先 | 宝満川 | — |
| 放流先環境基準 | B類型(BOD 3 mg/L以下) | — |

2 計画の内容

| 区 分 | | 筑紫野市 | 太宰府市 | 筑前町 | 合 計 |
|--------------|----------|--------|------|--------|---------|
| 計 画 区 域 (ha) | | 881.9 | 45.6 | 622.0 | 1,549.5 |
| 計 画 人 口 (人) | | 22,690 | 250 | 16,390 | 39,330 |
| 計 画 汚 水 量 | 日 平 均 値 | | | | |
| | 生活汚水 | 4,538 | 50 | 3,360 | 7,948 |
| | 営業汚水 | 794 | 9 | 0 | 803 |
| | 地下水 | 1,021 | 11 | 656 | 1,688 |
| | 工場・その他排水 | 970 | 0 | 2,300 | 3,270 |
| | 計 | 7,323 | 70 | 6,316 | 13,709 |
| (3m/日) | 日 最 大 値 | | | | |
| | 生活汚水 | 6,013 | 66 | 4,179 | 10,258 |
| | 営業汚水 | 1,021 | 11 | 0 | 1,032 |
| | 地下水 | 1,021 | 11 | 656 | 1,688 |
| | 工場・その他排水 | 1,040 | 0 | 2,300 | 3,340 |
| | 計 | 9,095 | 88 | 7,135 | 16,318 |
| 比 率 (%) | | 55.8 | 0.5 | 43.7 | 100.0 |

第3節 管渠施設

§ 1 幹線管渠施設

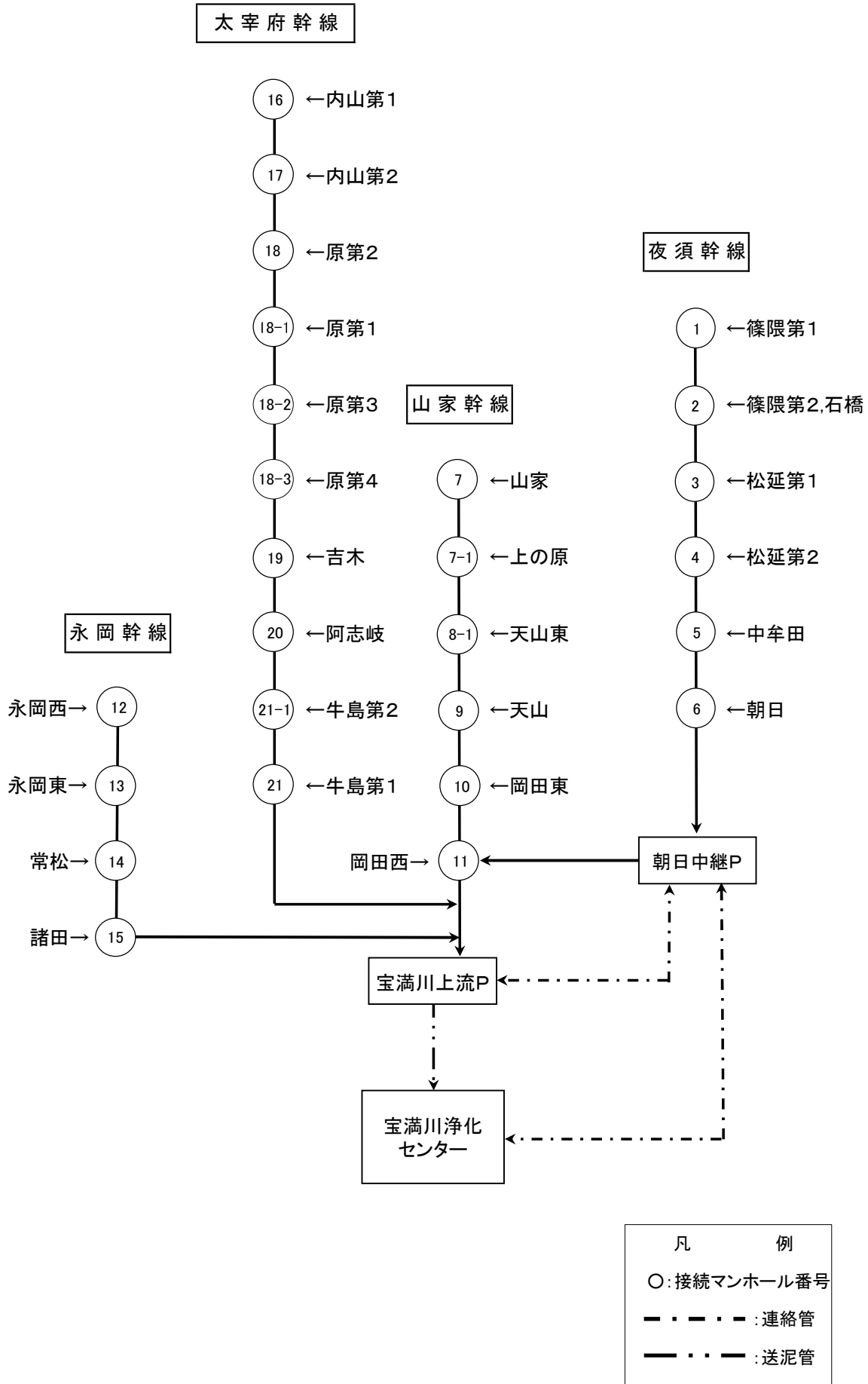
幹線管渠は、夜須、山家、永岡及び太宰府の4幹線で、地形上の理由から夜須幹線の一部は圧送方式としており、筑前町に朝日中継ポンプ場を設置している。

- (1) 永岡幹線: 宝満川右岸の汚水を集水して浄化センターまで送る。
- (2) 山家幹線: 山家川右岸の汚水を集水して浄化センターまで送る。
- (3) 夜須幹線: 筑前町夜須地区の汚水を朝日中継ポンプ場を介して山家幹線に接続する。
- (4) 太宰府幹線: 太宰府市及び筑紫野市の一部の汚水を集水する。

1 計画と建設状況

| 幹線名 | 位置 | | 管径 (mm) | 計画延長 (m) | 供用延長 (m) | 進捗率 (%) |
|-----------|--------------|----------------|-------------------------|-------------|-------------|------------|
| | 起 点 | 終 点 | | | | |
| 夜 須 幹 線 | 筑紫野市 大字諸田 | 筑 前 町 東 小 田 | 1,200 ~ 400 一部2条管 | 7,180 | 5,170 | 72.0 |
| 山 家 幹 線 | 筑紫野市 大字諸田 | 筑 前 町 朝 日 | 450 ~ 350 | 2,250 | 2,250 | 100.0 |
| 永 岡 幹 線 | 筑紫野市 大字諸田 | 筑紫野市 俗 明 院 | 700 ~ 500 | 2,250 | 2,250 | 100.0 |
| 太 宰 府 幹 線 | 筑紫野市 大字諸田 | 筑紫野市 原 | 600 ~ 200 | 7,270 | 7,270 | 100.0 |
| 小 計 | | | | 18,950 | 16,940 | 89.4 |
| 連 絡 管 | 筑紫野市 大字諸田 | 小 郡 市 津 古 | 400 2条管 | 11,900 | 8,160 | 68.6 |
| 送 泥 管 | 筑紫野市 大字諸田 | 小 郡 市 津 古 | 200 2条管 | 10,020 | 5,340 | 53.3 |
| 小 計 | | | | 21,920 | 13,500 | 61.6 |
| 合 計 | | | | 40,870 | 30,440 | 74.5 |

2 接続管渠系統図



§ 2 ポンプ場施設

1 朝日中継ポンプ場の計画と建設状況

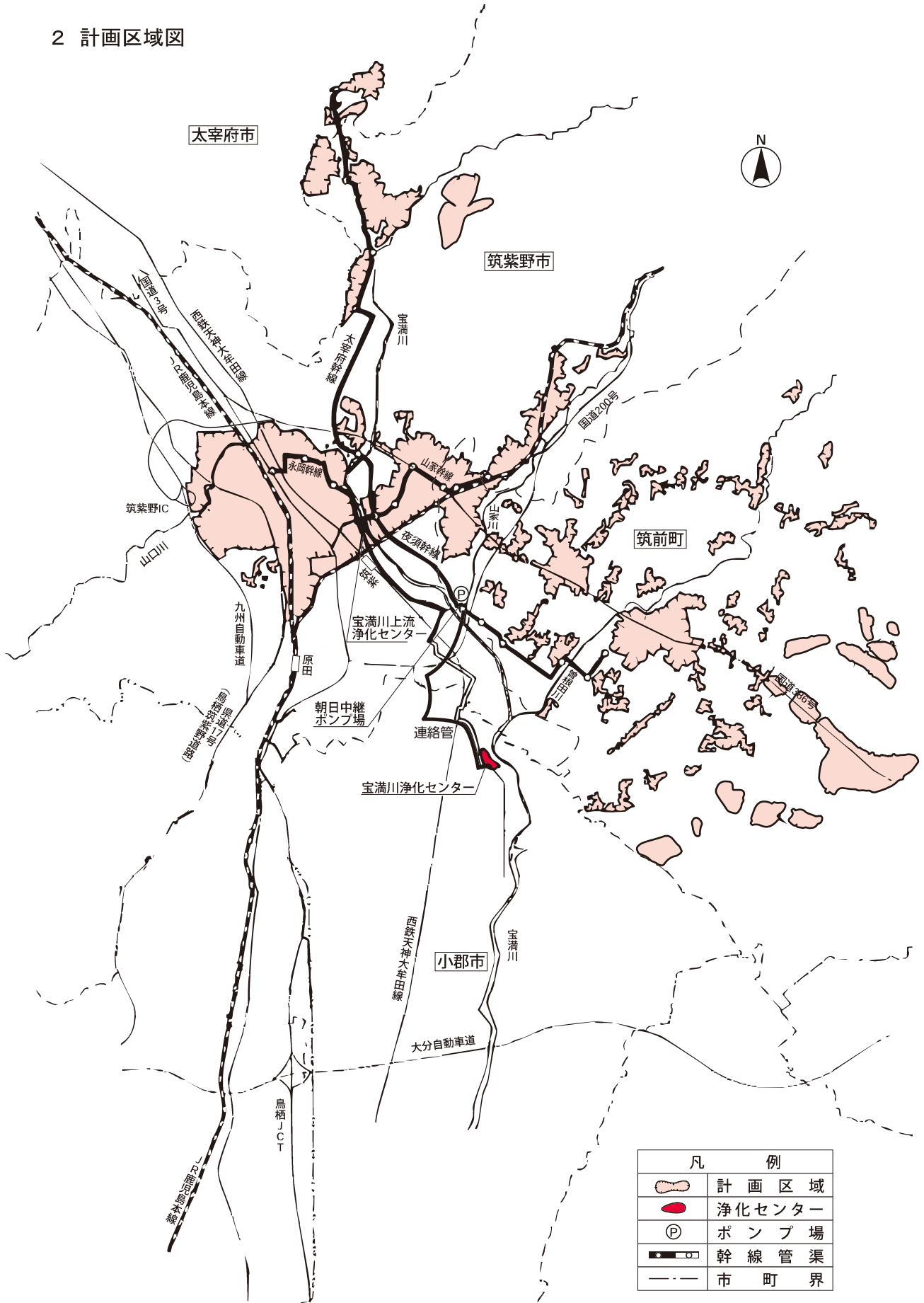
| 主要な施設機器の名称 | | 構造・形式・仕様 | 全体計画 | 年度末 |
|------------|--------------------------------|---|--------------|-----|
| ポンプ井 | 流入ゲート | 電動(自動落下式) 呑口 幅500mm×高750mm | 1門 | 1門 |
| | 自動除塵機 | 回転レーキ式 幅850mm×長5,300mm×1.5kW | 2台 | 1台 |
| | 汚水中継ポンプ | 吸込スクリー付水中汚水ポンプ(着脱式) φ150mm×2.2m ³ /min×34m×30kW | 2台 | — |
| | | φ200mm×3.4m ³ /min×34m×37kW | 2台 (1台予備) | — |
| | | φ150mm×2.2m ³ /min×26m×30kW | — | 2台 |
| | | φ200mm×4.6m ³ /min×40m×55kW | — | 2台 |
| | 揚砂ポンプ | 水中汚水ポンプ φ80mm×0.5m ³ /min×20m×5.5kW | 2台 | 1台 |
| | 電磁流量計 | 口径 φ300mm | 1台 | 1台 |
| | 連絡井ゲート | 呑口 幅500mm×高500mm | 1台 | 1台 |
| サイクロン | 液体サイクロン 0.5m ³ /min | 1台 | 1台 | |
| 水中攪拌機 | 2.4kW×200V×60Hz | 2台 | 2台 | |
| 脱臭設備 | 脱臭ファン | FRP製ターボファン 14m ³ /min×1.47kPa×1.5kW | 1台 | 1台 |
| | 脱臭装置 | 土壌脱臭床 処理風量 14m ³ /min | 1床 | 1床 |
| 電気設備 | 受電電圧 | 高圧(6,600V) | | |
| | 受電設備 | 3φ 1次 6,600V 2次 210V 200kVA 1φ 1次 210V 2次 210-105V 10kVA | 1式 | 1式 |
| | 自家用発電機 | ディーゼルエンジン 210V 250kVA 燃料:A重油(タンク容量 950L) | 1台 | 1台 |

§ 3 処理区域状況

1 計画区域と処理区域の状況

| 市町名 | 接続幹線名 | 接続マンホール番号 | 処理分区 | 計画区域 (ha) | 処理区域 (ha) |
|------------------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| 筑 紫 野 市 | 山家幹線 | 7 | 山 家 | 76.3 | 73.02 |
| | | 9 | 天 山 | 26.7 | 15.72 |
| | | 10 | 岡 田 東 | 9.0 | 7.75 |
| | | 11 | 岡 田 西 | 78.6 | 58.59 |
| | 永岡幹線 | 12 | 永 岡 西 | 190.8 | 106.70 |
| | | 13 | 永 岡 東 | 45.3 | 25.09 |
| | | 14 | 常 松 | 29.1 | 17.70 |
| | | 15 | 諸 田 | 209.9 | 66.40 |
| | 太宰府幹線 | 18-1 | 原 第 1 | 3.0 | 2.80 |
| | | 18 | 原 第 2 | 32.5 | 32.32 |
| | | 18-2 | 原 第 3 | 15.9 | 13.40 |
| | | 18-3 | 原 第 4 | 0.5 | 0.50 |
| | | 19 | 吉 木 | 42.1 | 30.40 |
| | | 20 | 阿 志 岐 | 27.2 | 21.10 |
| | | 21 | 牛 島 第 1 | 8.5 | 4.18 |
| | | 21-1 | 牛 島 第 2 | 15.8 | 9.98 |
| | | | 御 笠 / 農 集 | 11.1 | 0.00 |
| | | | 吉 木 / 農 集 | 28.6 | 0.00 |
| | | 阿 志 岐 / 農 集 | 19.6 | 0.00 | |
| | 葉光ヶ丘/コミプラ | 11.4 | 0.00 | | |
| 筑 紫 野 市 計 | | | | 881.9 | 485.65 |
| 筑 前 町 | 夜須幹線 | 1 | 篠 隈 第 1 | 280.0 | 163.42 |
| | | 2 | 篠 隈 第 2 | 124.4 | 105.67 |
| | | 2 | 石 橋 | 4.0 | 4.00 |
| | | 3 | 松 延 第 1 | 10.5 | 10.50 |
| | | 4 | 松 延 第 2 | 92.4 | 91.68 |
| | | 5 | 中 牟 田 | 29.6 | 23.20 |
| | | 6 | 朝 日 | 54.1 | 44.57 |
| | | 7 | 山 家 | 3.7 | 2.80 |
| | | 11 | 岡 田 西 | 1.1 | 1.10 |
| | 山家幹線 | 7-1 | 上 の 原 | 11.5 | 8.80 |
| | | 8-1 | 天 山 東 | 10.7 | 10.70 |
| 筑 前 町 計 | | | | 622.0 | 466.44 |
| 太宰府市 | 太宰府幹線 | 16 | 内 山 第 1 | 17.4 | 15.53 |
| | | 17 | 内 山 第 2 | 26.6 | 19.84 |
| | | 20 | 阿 志 岐 | 1.6 | 1.60 |
| 太 宰 府 市 計 | | | | 45.6 | 36.97 |
| 流 域 関 連 市 町 計 | | | | 1,549.5 | 989.06 |
| | | | | 進抄率 | 63.8% |

2 計画区域図



| 凡 例 | |
|-----|---------|
| | 計 画 区 域 |
| | 浄化センター |
| | ポ ン プ 場 |
| | 幹 線 管 渠 |
| | 市 町 界 |

第4節 浄化センター施設

§1 処理場施設

1 計画と建設状況

| 主要な施設機器の名称 | | 構造・形式・仕様 | 全体計画 | 年度末 |
|------------|---|--|-----------------------|--------------------|
| 沈砂池ポンプ棟 | 沈砂池 | 平行流式 幅2.2m×長6.0m×深0.36m | 2池 | 2池 |
| | 主流入ゲート | 電動(自動落下式) 呑口幅800mm×高1200mm 揚程17.6m | 1門 | 1門 |
| | 粗目除塵機 | ロープ式懸垂形 目幅100mm No.2は細目(初期対応) | 2面 | 2面 |
| | 自動除塵機 | 目幅20mm 2.2kW | 2基 | 1基 |
| | 揚砂ポンプ | 水中サンドポンプ φ80mm×0.75m ³ /min×43m | 2台 | 1台 |
| | 沈砂分離機 | サイクロン形 0.75m ³ /min | 1台 | 1台 |
| | 沈砂供給洗浄機 | スクリーコンベヤ供給、機械攪拌洗浄 0.5m ³ /h | 1式 | 1式 |
| | 沈砂ホツパ | 電動 3.0m ³ | 1基 | 1基 |
| | し渣洗浄脱水機 | 機械攪拌式洗浄、スクリー式脱水 1.0m ³ /h | 1式 | 1式 |
| | し渣搬出機 | トラフ形ベルトコンベヤ 幅600mm×2 垂直式コンベヤ×1 | 3基 | 3基 |
| | し渣ホツパ | 電動 3.0m ³ | 1基 | 1基 |
| | 脱臭ファン | FRP製ターボファン 20(将来30)m ³ /min×1.96kPa×2.2KW 400V | 2台 | 2台 |
| | 脱臭装置 | 土壌脱臭床 処理風量 40m ³ /min | 3床 | 2床 |
| | 主ポンプ | 立軸渦巻斜流ポンプ φ200mm×4.4m ³ /min×23m×30kW φ300mm×8.8m ³ /min×23m×75kW φ250mm×6.3m ³ /min×23m×90kW φ350mm×12.6m ³ /min×23m×90kW | 2台 2(1)台 - - | - - 2台 1台 |
| | 電磁流量計 | 口径φ350mm | 1台 | 1台 |
| | 受電電圧 | 高圧(6,600V) | | |
| 受電設備 | 3φ 1次 6,600V 2次 420V 500kVA 3φ 1次 6,600V 2次 210V 50kVA 1φ 1次 6,600V 2次 210-105V 50kVA | 1式 | 1式 | |
| 自家用発電機 | ガスタービン発電機 6,600V 500kVA 燃料:A重油(タンク容量 10,000L、小出槽 1,950L) | 2台 | 1台 | |

()内は予備機、内数

