

## 2. 下水道事業計画の概要

### (1) 計画処理区域面積及び計画人口

#### (イ) 汚水

処理分区名	計画面積			計画人口
	合流式	分流式	計	
南部 第 11-3 処理分区	ha	106.00 ha	106.00 ha	12,006 人
〃 12 〃		117.60	117.60	8,150
〃 13 〃		109.40	109.40	7,290
〃 15 〃	14.00		14.00	2,441
〃 16 〃	8.00		8.00	2,239
〃 18 〃	178.87		178.87	38,343
〃 19 〃	18.82	22.00	40.82	2,407
〃 20 〃	21.99		21.99	3,789
〃 21 〃	163.32	131.00	294.32	44,106
〃 22 〃		109.00	109.00	7,001
〃 23 〃		136.00	136.00	10,719
〃 24 〃		129.70	129.70	6,873
荒川第 8 〃		49.30	49.30	2,836
合 計	405.00	910.00	1,315.00	148,200

#### (ロ) 雨水

排水区名	計画面積	排水区名	計画面積
笛目第 1 排水区	29.05 ha	荒川左岸第 12 排水区	2.70 ha
〃 2 〃	49.85	〃 13 〃	9.90
〃 3 〃	5.30	〃 14 〃	3.10
〃 4 〃	58.70	〃 15 〃	21.30
〃 5 〃	17.30	〃 16 〃	15.40
〃 6 〃	23.70	〃 17 〃	22.30
〃 7 〃	74.00	〃 18 〃	3.70
〃 8 〃	19.10	〃 19 〃	2.90
〃 9 〃	17.70	新曾第 1-1 〃	0.10
〃 10 〃	17.80	〃 1-2 〃	0.24
荒川左岸第 1 〃	3.40	〃 2 〃	101.19
〃 2 〃	28.10	〃 3 〃	0.67
〃 3 〃	6.40	〃 4 〃	0.52
〃 4 〃	3.70	〃 5 〃	6.26
〃 5 〃	24.60	〃 6 〃	0.52
〃 6 〃	19.80	〃 7 〃	11.36
〃 7 〃	21.50	〃 8 〃	0.35
〃 8 〃	14.00	〃 9 〃	0.33
〃 9 〃	17.20	〃 10 〃	165.55
〃 10 〃	3.70	〃 11 〃	18.37
〃 11 〃	5.80	合 計	847.46

(2) 主要な下水道の施設

(イ) 主要な汚水管渠

処理分区名	合流式	分流式	計
南部 第 11-3 処理分区	0 m	1,410 m	1,410 m
〃 12 〃	0	1,930	1,930
〃 13 〃	0	1,370	1,370
〃 15 〃	0	0	0
〃 16 〃	0	0	0
〃 18 〃	2,000	0	2,000
〃 19 〃	710	0	710
〃 20 〃	0	0	0
〃 21 〃	2,770	1,450	4,220
〃 22 〃	0	1,160	1,160
〃 23 〃	0	1,560	1,560
〃 24 〃	0	1,750	1,750
荒川 第 8 〃	0	600	600
計	5,480	11,230	16,710

(ロ) 主要な雨水管渠

処理分区名	延長	処理分区名	延長
笹目 第 1 排水区	360 m	荒川左岸 1 排水区	0 m
〃 2 〃	750	〃 2 〃	510
〃 3 〃	0	〃 3 〃	0
〃 4 〃	490	〃 4 〃	0
〃 5 〃	330	〃 5 〃	680
〃 6 〃	380	〃 6 〃	410
〃 7 〃	1,750	〃 7 〃	660
〃 8 〃	0	〃 8 〃	140
〃 9 〃	0	〃 9 〃	440
〃 10 〃	0	〃 10 〃	0
小計	4,060	〃 11 〃	0
新曾 第 1-1 排水区	0 m	〃 12 〃	0
〃 1-2 〃	0	〃 13 〃	0
〃 2 〃	1,480	〃 14 〃	0
〃 3 〃	0	〃 15 〃	370
〃 4 〃	0	〃 16 〃	0
〃 5 〃	0	〃 17 〃	320
〃 6 〃	0	〃 18 〃	0
〃 7 〃	0	〃 19 〃	0
〃 8 〃	0	小計	3,530
〃 9 〃	0		
〃 10 〃	3,510		
〃 11 〃	0		
小計	4,990	合計	12,580

(八) ポンプ場

種 別		下戸田ポンプ場	新曾ポンプ場
所 在 地		戸田市喜沢南1-6-20	
汚水ポンプ	排 水 総 量 (m <sup>3</sup> /sec)	0.174(1Q) × 3 = 0.522(3Q) 晴天時計画時間最大汚水量(1Q)	0.198(1Q) × 3 = 0.594(3Q) 晴天時計画時間最大汚水量(1Q)
	容 量 (m <sup>3</sup> /sec)	0.261 × 2 = 0.522 汚水ポンプ1台あたりの容量(0.261m <sup>3</sup> /sec) × 2台	0.300 × 2 = 0.600 汚水ポンプ1台あたりの容量(0.300m <sup>3</sup> /sec) × 2台
	口 径 (mm)	350	400
	動 力	22kw	45kw
	台 数 (台)	3(内1台は予備)	3(内1台は予備)
雨水ポンプ	排 水 総 量 (m <sup>3</sup> /sec)	11.815	9.395
	容 量 (m <sup>3</sup> /sec)	12(雨水ポンプ5台の容量) 1.5m <sup>3</sup> /sec × 2台+3.0m <sup>3</sup> /sec × 3台	9.43(雨水ポンプ2台の容量) 4.715m <sup>3</sup> /sec × 2台
	口 径 (mm)	800	1,200
	動 力	80kw	230ps
	台 数 (台)	2	3
備 考		昭和48年6月1日 運転開始	昭和55年5月1日 運転開始

(二) 貯留施設

施設の名称	新曾中央地区 調整池
所 在 地	戸田市新曾1875-1
排 水 区 名	新曾第2,3,10排水区
流 域 面 積	-
貯留量	1,500m <sup>3</sup>
受 電 電 壓	AC200V
ポンプ制御盤	1面
ポン プ	(水中)
台 数	2 台
吐 出 口 径	65
出 力	0.00867m <sup>3</sup> /秒・台
最 大 排 水 量	0.017 m <sup>3</sup> /秒
全 揚 程	6.0 m
非常用自家発電設備	-
タンク/燃 料	-
駆動用電動機	乾式水中形
形 式	三相誘導電動機
電 源	3相3線200V
出 力	1.5 kw
始 動 方 式	直入れ始動
ポンプピット	1 箇所
吐 出 管	φ125 mm
スクリーン	1 箇所
水 位 計	1 箇所
設置年月日	平成31年4月
備 考	-

### (六) 雨水排水設施

排水施設の名称	管目第1 排水施設	管目第4 排水施設	管目第5 排水施設	管目第6 排水施設	管目第8 排水施設	荒川左岸第16 排水施設	喜沢2丁目 排水施設	菖蒲川第1 排水施設	菖蒲川第2 排水施設	菖蒲川第3 排水施設
受電電圧	AC200V	AC200V	AC200V	AC200V	AC200V	AC200V	AC200V	AC200V	AC200V	AC200V
ポンプ制御盤	2面	1面	2面	1面	1式制御盤含む)	2面	1面	1面	1面	1式制御盤含む)
水中ポンプ	2台	2台	2台	2台	計4台	2台	2台	2台	2台	4台
台数	2台	2台	2台	2台	2台/2台	2台	2台	3台	2台	3台
吐出口径	500mm	500	500	600/700	0.75m <sup>3</sup> /秒・台	0.635m <sup>3</sup> /秒・台	0.5m <sup>3</sup> /秒・台	0.12m <sup>3</sup> /秒・台	0.178m <sup>3</sup> /秒・台	0.266m <sup>3</sup> /秒・台
出力	0.5m <sup>3</sup> /秒・台	0.5m <sup>3</sup> /秒・台	0.5m <sup>3</sup> /秒・台	0.5m <sup>3</sup> /秒・台	0.95m <sup>3</sup> /秒・台	0.635m <sup>3</sup> /秒・台	0.5m <sup>3</sup> /秒・台	0.025m <sup>3</sup> /秒・台	0.025m <sup>3</sup> /秒・台	0.425m <sup>3</sup> /秒・台
全揚程	4.0m	3.0m	4.0m	3.0m/4.0m	3.0m	2.3m	6.0m	5.4m	3.6m	4.1m
駆動用電動機形式	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形
電源	3相3線200V	3相3線200V	3相3線200V	3相3線420V	3相3線200V	3相3線200V	3相3線200V	3相3線200V	3相3線200V	3相3線200V
出力	30kw	22kw	30kw	37kw/55kw	30kw	18.5kw	15kw	15kw	3.7kw	15kw
始動方式	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動	Y-△始動
電動ゲート台数	1門	1門	1門	1門	1門	1門	1門	(逆止弁)	(逆止弁)	(逆止弁)
形式	スライド型	スイング式	スライド型	スライド型	スイング式	スライド型	スライド型	—	—	—
操作盤	1面	1面	1面	1面	なし	1面	なし	—	—	—
操作方式	スピンドル式	油圧シリンダー式	スピンドル式	スピンドル式	油圧シリンダー式	スピンドル式	スピンドル式	—	—	—
駆動電動機	1.5kw	2.2kw	3.7kw	3.7kw	1.5kw	0.75kw	—	—	—	—
その他ポンプヒット	2箇所	2箇所	2箇所	4箇所	2箇所	2箇所	1箇所	2箇所	1箇所	2箇所
吐出管	φ700mm	φ500mm	φ400mm	φ600~900mm φ700~1200mm	φ500mm	φ300~400mm	φ500mm	φ200mm	φ700mm	φ1200mm
スクリーン	2箇所	2箇所	2箇所	4箇所	2箇所	2箇所	1箇所	1箇所	—	2箇所
水位計	2箇所	2箇所	2箇所	2箇所	2箇所	2箇所	1箇所	2箇所	2箇所	2箇所
設置年月日	昭和57年11月	平成3年3月	昭和57年8月	昭和53年3月 昭和54年8月	平成19年3月	昭和57年12月 昭和58年3月	平成7年11月	平成14年3月	平成16年3月	平成17年3月

(ヘ)汚水マンホールポンプ

マンホールポンプの名称	汚水マンホールポンプ 新曾1号	汚水マンホールポンプ 新曾2号	汚水マンホールポンプ 新曾3号
受電電圧	AC200V	AC200V	AC200V
ポンプ制御盤	1面	1面	1面
水中ポンプ			
台数	2台	2台	2台
吐出口径	80 mm	150 mm	65 mm
出力	0.87 m <sup>3</sup> /分・台	1.48 m <sup>3</sup> /分・台	0.54 m <sup>3</sup> /分・台
全揚程	7.3 m	8.2 m	8.4 m
駆動用電動機	乾式水中形	乾式水中形	乾式水中形
形式	三相誘導電動機	三相誘導電動機	三相誘導電動機
電源	3相3線200V	3相3線200V	3相3線200V
出力	3.7 kw	3.7 kw	1.5 kw
始動方式	じか入始動	じか入始動	ダイレクト
その他 ポンプピット	1箇所	1箇所	1箇所
吐出管	φ100 mm	φ150 mm	φ100 mm
水位計	2箇所	2箇所	1箇所
設置年月日	平成25年2月	平成28年3月	令和4年3月

(ト)雨水マンホールポンプ

マンホールポンプの名称	雨水マンホールポンプ 笹目2丁目
受電電圧	AC200V
ポンプ制御盤	1面
水中ポンプ	
台数	2台
吐出口径	150 mm
出力	0.085 m <sup>3</sup> /秒・台
全揚程	8.5 m
駆動用電動機	乾式水中形
形式	三相誘導電動機
電源	3相3線200V
出力	22 kw
始動方式	Y-△始動
その他 ポンプピット	1箇所
吐出管	φ300 mm
水位計	1箇所
設置年月日	令和2年6月

(3) 設計基準

(イ) 計画汚水量

種 別	日平均(ℓ／人・日)	日最大(ℓ／人・日)	時間最大(ℓ／人・日)
1人1日当たりの計画汚水量	335	420	605

すなわち、1人当たり時間最大汚水量は

$$0.645 \times 1/24 \times 1/60 \times 1/60 = 0.00001 \text{m}^3/\text{sec}$$

計画工場排水量

種 別	日平均(m <sup>3</sup> ／日)	時間最大(m <sup>3</sup> ／日)
工 場 排 水	5,530	11,060

(ロ) 計画雨水量

雨水流下量の算定は次式の様に合理式を採用し、降雨分布係数を考慮した。

$$Q = \frac{1}{360} \times I \times C \times A \times \phi m$$

但し  $Q = \text{雨水流下量} (\text{m}^3/\text{sec})$

$C = \text{流出係数} \quad 0.5 \text{ 及び } 0.6$

$$I = \text{降雨強度} \quad \frac{5,000}{40+t} \quad \text{及び} \quad \frac{4,610}{23+t}$$

$t = \text{流達時間 (min)}$

$A = \text{排水面積 (ha)}$

$\phi m = \text{降雨分布係数} \quad 1 - 0.0052\sqrt{L}$

$L = \text{管渠最長延長 (m)}$