

表-6 全体計画区域の処理分区分用途地域別面積及び計画人口(令和6年)

処理分区分		市街化区域												市街化調整区域	合計
		第1種低層住宅	第2種低層住宅	第1種中層住宅	第2種中層住宅	第1種住居	第2種住居	準住居	近隣商業	商業	準工業	工業	工業専用	小計	
草加第1-1	面積(ha)			95.6		91.6	24.8				8.5			220.5	449.5
	人口(人)			8,620		8,270	640				680			18,210	20,360
草加第1-2	面積(ha)					121.6	21.5				25.2	38.8	30.6	237.7	237.7
	人口(人)					15,530	590				1,070	800		17,990	17,990
草加第2	面積(ha)			35.6		59.8	9.3				33.7	53.5	46.1	238.0	239.1
	人口(人)			2,750		3,650	210				1,530	830		8,970	8,980
草加第3	面積(ha)			77.1		97.5	0.6				76.3			251.5	251.5
	人口(人)			6,470		8,180					4,450			19,100	19,100
草加第4	面積(ha)			96.5		12.0	14.7	17.6			26.2			167.0	167.0
	人口(人)			8,660		1,140	840	310			1,360			12,310	12,310
草加第5	面積(ha)			188.5	8.9	18.2	3.3	16.4	5.9	19.4				260.6	260.6
	人口(人)			23,510	1,090	1,910	140	740	690	2,390				30,470	30,470
草加第6	面積(ha)				65.8	82.8	18.6		10.5	41.9	103.8			323.4	323.4
	人口(人)				7,640	10,010	2,280		1,170	7,190	9,280			37,570	37,570
草加第7	面積(ha)			34.0		5.5	0.6		1.2		2.1			43.4	43.4
	人口(人)			4,340		600			170		50			5,160	5,160
草加第8	面積(ha)	114.5	6.8	147.5		39.4	19.6	17.6						345.4	345.4
	人口(人)	12,220	700	26,310		5,280	1,210	1,410						47,130	47,130
草加第9	面積(ha)			220.7	6.6	50.8	41.9	15.0	17.5	13.6	26.3			392.4	392.4
	人口(人)			15,130	210	3,540	2,720	690	880	1,630	1,730			26,530	26,530
計	面積(ha)	114.5	6.8	895.5	81.3	579.2	154.9	66.6	35.1	74.9	302.1	92.3	76.7	2,479.9	2,710.0
	人口(人)	12,220	700	95,790	8,940	58,110	8,630	3,150	2,910	11,210	20,150	1,630		223,440	225,600

表-7 事業計画区域の処理分区域用途地域別面積及び計画人口(令和6年)

処理分区域		市街化区域													市街化調整区域	合計
		第1種低層住宅	第2種低層住宅	第1種中層住宅	第2種中層住宅	第1種住居	第2種住居	準住居	近隣商業	商業	準工業	工業	工業専用	小計		
草加第1-1	面積(ha)			95.3		91.1	24.8				8.2			219.4	28.8	248.2
	人口(人)			8,570		8,230	640				680			18,120	270	18,390
草加第1-2	面積(ha)					121.6	21.5				25.2	38.8	30.6	237.7		237.7
	人口(人)					15,530	590				1,070	800		17,990		17,990
草加第2	面積(ha)			35.9		60.3	9.3				34.0	47.6	46.1	233.2		233.2
	人口(人)			2,700		3,570	210				1,500	810		8,790		8,790
草加第3	面積(ha)			77.1		97.5	0.6				76.3			251.5		251.5
	人口(人)			6,470		8,180					4,450			19,100		19,100
草加第4	面積(ha)			96.5		12.0	14.7	17.6			26.2			167.0		167.0
	人口(人)			8,660		1,140	840	310			1,360			12,310		12,310
草加第5	面積(ha)			188.5	8.9	18.2	3.3	16.4	5.9	19.4				260.6		260.6
	人口(人)			23,510	1,090	1,910	140	740	690	2,390				30,470		30,470
草加第6	面積(ha)				65.8	82.8	18.6		10.5	41.9	103.8			323.4		323.4
	人口(人)				7,640	10,010	2,280		1,170	7,190	9,280			37,570		37,570
草加第7	面積(ha)			34.0		5.5	0.6		1.2		2.1			43.4		43.4
	人口(人)			4,340		600			170		50			5,160		5,160
草加第8	面積(ha)	114.5	6.8	147.5		39.4	19.6	17.6						345.4		345.4
	人口(人)	12,220	700	26,310		5,280	1,210	1,410						47,130		47,130
草加第9	面積(ha)			216.3	6.6	50.7	46.3	15.0	17.6	13.6	26.3			392.4		392.4
	人口(人)			15,130	210	3,540	2,720	690	880	1,630	1,730			26,530		26,530
計	面積(ha)	114.5	6.8	891.1	81.3	579.1	159.3	66.6	35.2	74.9	302.1	86.4	76.7	2,474.0	28.8	2,502.8
	人口(人)	12,220	700	95,690	8,940	57,990	8,630	3,150	2,910	11,210	20,120	1,610		223,170	270	223,440

ロ. 1人1日当りの汚水量及びその推定の根拠

生活排水量原単位は、基礎家庭排水量と営業排水量の和として求められる。

「中川流域別下水道整備総合計画」では次のように予測しており、本計画でもこれを採用する。

- ① 基礎家庭排水量は、近年10ヵ年(平成7年～平成16年)の推移から、数学的予測手法で推計した上で、「広域的水道整備計画」における需要水量予測結果を勘案して設定した結果、過去10ヵ年の傾向が今後も推移していくものとし、現況固定で260ℓ／人・日としている。
- ② 営業排水量は、基礎家庭排水量に営業用水率を乗じて求める。ここで営業用水率とは、基礎家庭用水量に対する営業用水量の割合のことであり、現況並みに将来も推移していくものとし、生活給水量と同様に現況固定として、0.16を採用している。

1人1日当り生活排水量原単位を表－8に示す。

なお、時間変動率は、日平均：日最大：時間最大＝0.75：1.0：1.5とする。

表－8 1人1日当り生活排水量原単位(地下水を除く)

(単位 ℓ／人・日)

項目		令和6年 (事業計画)	令和6年 (全体計画)	備考
日平均	基礎家庭	260	260	
	営業	40	40	営業用水率16%
	計	300	300	
日最大	計	390	390	日平均×1.3
時間最大	計	585	585	日最大×1.5

さらに、表－9 に、「中川流域別下水道整備総合計画」で採用されている全体計画,事業計画とも 60ℓ／人・日(時間変動なし)の地下水量(日最大排水量の 15%)を含めると表－9 のとおりとなる。

表－9 1 人 1 日当り生活排水量原単位

(単位 ℓ／人・日)

項目		令和 6 年 (事業計画)	令和 6 年 (全体計画)	備考
日平均	生活・営業	300	300	
	地下水	60	60	
	計	360	360	
日最大	生活・営業	390	390	日平均×1.3
	地下水	60	60	日最大の 15%
	計	450	450	
時間最大	生活・営業	585	585	日最大×1.5
	地下水	60	60	
	計	645	645	

ハ. 家庭下水、工場排水、地下水等の量及びこれらの推定の根拠

1) 家庭下水量(生活排水)

家庭下水量(生活排水量)は、1人1日当り生活排水量原単位に計画人口を乗じて求める。

ここで、全体計画区域(令和6年)の人口は先に示した表-6の計画人口を用い、事業計画区域(令和6年)の人口は、先に示した表-7の事業計画区域面積及び計画人口を用いる。

2) 工場排水量

工場排水量は、産業中分類業種別の製造品出荷額当りの排水量原単位に、将来工業出荷額を乗じて求める。

「中川流域下水道計画」では、以下のように予測しており、本計画でもこれを採用する。

① 排水量原単位

工場排水の排水量原単位は、平成16年～平成26年までの10年間の中川流域内の4つの工業区の実績から用水量原単位、回収率、消失率、温調冷却率の将来値を求めて算定する。将来の用水量の増加は少なく、原単位の節減傾向が強まる事はないと考えられることから、現況固定としている。

表-10に工場排水量原単位を示す。

② 工業出荷額

上位計画である流総計画では、平成16年の産業中分類別行政区域内工業出荷額に占める下水道計画区域出荷額の比率を設定している。

中分類業種別工業出荷額は、平成16年時点を境に既存と新規に分けられる。

・既存分

過去10ヵ年の工場出荷額実績推移に基づいて、将来の工業出荷額を予測する。

・新規分

工業系用途地域面積から平成16年時点における工場敷地面積を引いた残りを新規の工場敷地面積として算定する。

以上により、項目別(既存、新規)の下水道計画区域内の中分類業種別工事出荷額を表-11に示す。これに、前述の工場排水量原単位を乗じて算出した中分類業種別工場排水量を表-12に示す。

また、処理分区域の工場排水量は、工業系用地域の面積を処理分区域毎に集計し、各処理分区域の工業系用途地域面積が全市の工業系用途地域面積に占める割合を算出し、下水道計画区域内の工場排水量を処理分区域別に配分する。

以上より、処理分区域の工業排水量を表-13に示す。

表－10 工場排水量原単位

(単位:m³/日・百万円)

産業中分類	現況値 (平成26年)	事業計画年 (令和6年)	全体計画 (令和6年)
09 食料品	0.038	0.038	0.038
10 飲料・たばこ	0.062	0.062	0.062
11 繊維	0.064	0.064	0.064
12 衣服	0.006	0.006	0.006
13 木材・木製品	0.002	0.002	0.002
14 家具・装備品	0.009	0.009	0.009
15 パルプ・紙	0.499	0.499	0.499
16 印刷	0.011	0.011	0.011
17 化学	0.015	0.015	0.015
18 石油・石炭	0.025	0.025	0.025
19 プラスチック	0.013	0.013	0.013
20 ゴム	0.011	0.011	0.011
21 なめし革	0.003	0.003	0.003
22 窯業・土石	0.055	0.055	0.055
23 鉄鋼	0.097	0.097	0.097
24 非鉄	0.045	0.045	0.045
25 金属製品	0.030	0.030	0.030
26 一般機械	0.006	0.006	0.006
27 電気機械	0.009	0.009	0.009
28 情報通信機械	0.006	0.006	0.006
29 電子・デバイス	0.038	0.038	0.038
30 輸送用機械	0.017	0.017	0.017
31 精密機械	0.004	0.004	0.004
32 その他	0.005	0.005	0.005

表-11 工 業 出 荷 額

(単位:百万円)

産業中分類	事業計画(令和6年)			全体計画(令和6年)		
	既存	新規	計	既存	新規	計
09 食料品	41,791	5,327	47,118	41,791	5,327	47,118
10 飲料・たばこ	3,005	383	3,388	3,005	383	3,388
11 繊維	4,012	512	4,524	4,012	512	4,524
12 衣服	1,044	133	1,177	1,044	133	1,177
13 木材・木製品	944	120	1,064	944	120	1,064
14 家具・装備品	2,959	377	3,336	2,959	377	3,336
15 パルプ・紙	22,085	6,563	28,648	22,085	6,563	28,648
16 印刷	13,268	1,691	14,959	13,268	1,691	14,959
17 化学	29,749	3,793	33,542	29,749	3,793	33,542
18 石油・石炭	93	12	105	93	12	105
19 プラスチック	8,149	1,039	9,188	8,149	1,039	9,188
20 ゴム	3,656	467	4,123	3,656	467	4,123
21 なめし革	2,966	379	3,345	2,966	379	3,345
22 窯業・土石	10,687	1,362	12,049	10,687	1,362	12,049
23 鉄鋼	2,873	366	3,239	2,873	366	3,239
24 非鉄	28,268	3,603	31,871	28,268	3,603	31,871
25 金属製品	23,769	3,052	26,821	23,769	3,052	26,821
26 一般機械	92,166	11,746	103,912	92,166	11,746	103,912
27 電気機械	6,794	867	7,661	6,794	867	7,661
28 情報通信機械	293	38	331	293	38	331
29 電子・デバイス	76	10	86	76	10	86
30 輸送用機械	1,414	180	1,594	1,414	180	1,594
31 精密機械	3,619	461	4,080	3,619	461	4,080
32 その他	4,856	619	5,475	4,856	619	5,475
合 計	308,536	43,100	351,636	308,536	43,100	351,636

表-12 計画区域内の工場排水量

区分	事業計画(令和6年)							全体計画(令和6年)						
	排水量 原単位	計画区域内工業出荷額			計画区域内工場排水量			排水量 原単位	計画区域内工業出荷額			計画区域内工場排水量		
		既存	新規	合計	既存	新規	合計		既存	新規	合計	既存	新規	合計
産業中分類 総数		308,536	43,100	351,636	17,368	4,084	21,452		308,536	43,100	351,636	17,368	4,084	21,452
09 食料品	0.038	41,791	5,327	47,118	1,588	202	1,790	0.038	41,791	5,327	47,118	1,588	202	1,790
10 飲料・たばこ	0.062	3,005	383	3,388	186	24	210	0.062	3,005	383	3,388	186	24	210
11 繊維	0.064	4,012	512	4,524	257	33	290	0.064	4,012	512	4,524	257	33	290
12 衣服	0.006	1,044	133	1,177	6	1	7	0.006	1,044	133	1,177	6	1	7
13 木材・木製品	0.002	944	120	1,064	2	0	2	0.002	944	120	1,064	2	0	2
14 家具・装備品	0.009	2,959	377	3,336	27	3	30	0.009	2,959	377	3,336	27	3	30
15 パルプ・紙	0.499	22,085	6,563	28,648	11,020	3,275	14,295	0.499	22,085	6,563	28,648	11,020	3,275	14,295
16 印刷	0.011	13,268	1,691	14,959	146	19	165	0.011	13,268	1,691	14,959	146	19	165
17 化学	0.015	29,749	3,793	33,542	446	57	503	0.015	29,749	3,793	33,542	446	57	503
18 石油・石炭	0.025	93	12	105	2	1	3	0.025	93	12	105	2	1	3
19 プラスチック	0.013	8,149	1,039	9,188	106	13	119	0.013	8,149	1,039	9,188	106	13	119
20 ゴム	0.011	3,656	467	4,123	40	5	45	0.011	3,656	467	4,123	40	5	45
21 なめし革	0.003	2,966	379	3,345	9	1	10	0.003	2,966	379	3,345	9	1	10
22 窯業・土石	0.055	10,687	1,362	12,049	588	75	663	0.055	10,687	1,362	12,049	588	75	663
23 鉄鋼	0.097	2,873	366	3,239	279	35	314	0.097	2,873	366	3,239	279	35	314
24 非鉄	0.045	28,268	3,603	31,871	1,272	162	1,434	0.045	28,268	3,603	31,871	1,272	162	1,434
25 金属製品	0.030	23,769	3,052	26,821	713	92	805	0.030	23,769	3,052	26,821	713	92	805
26 一般機械	0.006	92,166	11,746	103,912	553	70	623	0.006	92,166	11,746	103,912	553	70	623
27 電気機械	0.009	6,794	867	7,661	61	8	69	0.009	6,794	867	7,661	61	8	69
28 情報通信機械	0.006	293	38	331	2	0	2	0.006	293	38	331	2	0	2
29 電子・デバイス	0.038	76	10	86	3	0	3	0.038	76	10	86	3	0	3
30 輸送用機械	0.017	1,414	180	1,594	24	3	27	0.017	1,414	180	1,594	24	3	27
31 精密機械	0.004	3,619	461	4,080	14	2	16	0.004	3,619	461	4,080	14	2	16
32 その他	0.005	4,856	619	5,475	24	3	27	0.005	4,856	619	5,475	24	3	27
計画工場排水量採用値							21,500							21,500

上表の単位

製造品出荷額:百万円

排水量原単位: m^3 /日・百万円工場排水量: m^3 /日

表－13 処理区分別工場排水量

区 分 処理分区	計画面積(ha)						工場排水量(m ³ /日)					
	事業計画(令和6年)			全体計画(令和6年)			事業計画(令和6年)			全体計画(令和6年)		
	工業系	その他	計	工業系	その他	計	工業系	その他	計	工業系	その他	計
草加第1-1処理分区	8.2	240.0	248.2	8.5	441.0	449.5	380		380	390		390
草加第1-2処理分区	94.6	143.1	237.7	94.6	143.1	237.7	4,320		4,320	4,320		4,320
草加第2処理分区	127.7	105.5	233.2	133.3	105.8	239.1	5,810		5,810	6,070		6,070
草加第3処理分区	76.3	175.2	251.5	76.3	175.2	251.5	3,480		3,480	3,480		3,480
草加第4処理分区	26.2	140.8	167.0	26.2	140.8	167.0	1,200		1,200	1,200		1,200
草加第5処理分区		260.6	260.6		260.6	260.6						
草加第6処理分区	103.8	219.6	323.4	103.8	219.6	323.4	4,740		4,740	4,740		4,740
草加第7処理分区	2.1	41.3	43.4	2.1	41.3	43.4	100		100	100		100
草加第8処理分区		345.4	345.4		345.4	345.4						
草加第9処理分区	26.3	366.1	392.4	26.3	366.1	392.4	1,200		1,200	1,200		1,200
合計	465.2	2,037.6	2,502.8	471.1	2,238.9	2,710.0	21,230		21,230	21,500		21,500

3) 地下水量

「中川流域下水道計画」より、地下水量は令和 6 年度の全体計画時及び令和 6 年度の事業計画時ともに 60ℓ／人・日とする。

なお、地下水量の時間変動はないものとする。

4) 計画下水量

全体計画(令和 6 年)の計画下水量は、家庭下水量(生活排水量)と工場排水量と地下水量と和として求められる。

表－14 に全体計画区域の処理分区域別汚水量(令和 6 年)を示す。

表－15 に事業計画区域の処理分区域別汚水量(令和 6 年)を示す。

表－14 全体計画区域の処理分區別汚水量(全体計画 令和6年)

処理分区		面積 (ha)	人口 (人)	日平均(㎥/日)				日最大(㎥/日)				時間最大(㎥/日)				ha当り 時間最大 汚水量 (㎥/s/ha)
				生活	地下水	工場	計	生活	地下水	工場	計	生活	地下水	工場	計	
草加第1-1 処理分区	市街化 区域	220.5	18,210	5,460	1,090		6,550	7,100	1,090		8,190	10,650	1,090		11,740	
	市街化 調整区域	229.0	2,150	650	130		780	850	130		980	1,280	130		1,410	
	計	449.5	20,360	6,110	1,220	390	7,720	7,940	1,220	390	9,550	11,910	1,220	780	13,910	0.000358
草加第1-2処理分区		237.7	17,990	5,400	1,080	4,320	10,800	7,020	1,080	4,320	12,420	10,520	1,080	8,640	20,240	0.000986
草加第2処理分区		239.1	8,980	2,690	540	6,070	9,300	3,500	540	6,070	10,110	5,250	540	12,140	17,930	0.000868
草加第3処理分区		251.5	19,100	5,730	1,150	3,480	10,360	7,450	1,150	3,480	12,080	11,170	1,150	6,960	19,280	0.000887
草加第4処理分区		167.0	12,310	3,690	740	1,200	5,630	4,800	740	1,200	6,740	7,200	740	2,400	10,340	0.000717
草加第5処理分区		260.6	30,470	9,140	1,830		10,970	11,880	1,830		13,710	17,820	1,830		19,650	0.000873
草加第6処理分区		323.4	37,570	11,270	2,250	4,740	18,260	14,650	2,250	4,740	21,640	21,980	2,250	9,480	33,710	0.001206
草加第7処理分区		43.4	5,160	1,550	310	100	1,960	2,010	310	100	2,420	3,020	310	200	3,530	0.000941
草加第8処理分区		345.4	47,130	14,160	2,790		16,950	18,400	2,790		21,190	27,610	2,790		30,400	0.001019
草加第9処理分区		392.4	26,530	7,960	1,590	1,200	10,750	10,350	1,590	1,200	13,140	15,520	1,590	2,400	19,510	0.000575
合計		2,710.0	225,600	67,700	13,500	21,500	102,700	88,000	13,500	21,500	123,000	132,000	13,500	43,000	188,500	

表－15 事業計画区域の処理分区域別汚水量(令和6年)

処理分区域	認可面積 (ha)	計画人口 (人)	日平均(m³/日)				日最大(m³/日)				時間最大(m³/日)			
			生活	工場	地下水	計	生活	工場	地下水	計	生活	工場	地下水	計
草加第1-1処理分区域	248.2	18,390	5,520	380	1,100	7,000	7,170	380	1,100	8,650	10,760	760	1,100	12,620
草加第1-2処理分区域	237.7	17,990	5,400	4,320	1,080	10,800	7,020	4,320	1,080	12,420	10,520	8,640	1,080	20,240
草加第2処理分区域	233.2	8,790	2,640	5,810	530	8,980	3,430	5,810	530	9,770	5,140	11,620	530	17,290
草加第3処理分区域	251.5	19,100	5,730	3,480	1,150	10,360	7,450	3,480	1,150	12,080	11,170	6,960	1,150	19,280
草加第4処理分区域	167.0	12,310	3,690	1,200	740	5,630	4,800	1,200	740	6,740	7,200	2,400	740	10,340
草加第5処理分区域	260.6	30,470	9,140		1,830	10,970	11,880		1,830	13,710	17,820		1,830	19,650
草加第6処理分区域	323.4	37,570	11,270	4,740	2,250	18,260	14,650	4,740	2,250	21,640	21,980	9,480	2,250	33,710
草加第7処理分区域	43.4	5,160	1,550	100	310	1,960	2,010	100	310	2,420	3,020	200	310	3,530
草加第8処理分区域	345.4	47,130	14,130		2,830	16,960	18,380		2,830	21,210	27,580		2,830	30,410
草加第9処理分区域	392.4	26,530	7,960	1,200	1,590	10,750	10,350	1,200	1,590	13,140	15,520	2,400	1,590	19,510
合計	2,502.8	223,440	67,030	21,230	13,410	101,670	87,140	21,230	13,410	121,780	130,710	42,460	13,410	186,580

ニ. 降雨量(降雨強度公式を含む)及びその決定理由

1) 雨水流出量算定公式

合理式により算出する。

$$Q = \frac{1}{360} C \cdot I \cdot A$$

ここに、

Q:ピーク流出量(m³/sec)

C:流出係数

I:降雨強度(mm/hr)

A:排水面積(ha)

2) 降雨強度公式及び降雨強度

降雨強度公式は、埼玉県住宅都市部下水道課(現埼玉県下水道局)「下水道事業計画の手引き」よりのAブロック5年確率降雨強度公式を採用する。

5年確率降雨強度公式

$$I = \frac{4,610}{t + 23}$$

ここに、

I:降雨強度(mm/hr、60分降雨強度=55.5 mm/hr)

t:流達時間(min、流入時間+流下時間)

また、流入時間は7分とし、流下時間は $\frac{\text{各線延長}}{\text{各線流速}}$ より算出した。

ホ. 流出係数及びその決定の理由

流出係数は、「下水道施設設計 指針と解説」の工種別基礎流出係数標準値を用いて、現況の流出係数を算出し、これと将来の土地利用計画、並びに雨水流出抑制を勘案して用途域別に表-16、排水区別に表-17のように決定した。

表－16 用途地域別流出係数

種別	用地地域	流出係数
市街化区域	第一種低層住宅専用	0.55
	第二種低層住宅専用	0.55
	第一種中高層住宅専用	0.55
	第二種中高層住宅専用	0.55
	第一種住居	0.55
	第二種住居	0.55
	準住居	0.55
	近隣商業	0.60
	商業	0.60
	準工業	0.60
	工業	0.60
	工業専用	0.60
市街化調整区域	無指定	0.45

排水区別流出係数は、各々の用途地域別の面積を測定し、次式により決定した。

$$\text{排水区別流出係数} = \frac{\text{各用途地域別流出係数} \times \text{各用途地域別面積}}{\text{面積}}$$

表－17 排水区別流出係数

排水区名	流出係数	備考
綾瀬川左岸第 1～第 4 排水区	0.55	
綾瀬川右岸第 3～第 8、第 12～第 14 排水区	0.55	
一の橋放水路左岸第 1～第 3 排水区	0.55	
一の橋放水路右岸第 1～第 2 排水区	0.55	
伝右川左岸第 1～第 4、第 7～第 14 排水区	0.55	
伝右川右岸第 1、第 4～第 8、第 10～第 29 排水区	0.55	
外環南側水路第 1～第 9-3 排水区	0.55	
外環北側水路第 1-1～第 7 排水区	0.55	
金右衛門川第 1～第 8 排水区	0.55	
毛長川左岸第 1～第 3、第 8、第 11～第 12 排水区	0.55	
毛長川右岸第 1 排水区	0.55	
中井堀川第 1～第 4 排水区	0.55	
横手堀川第 1～第 6 排水区	0.55	
辰井川左岸第 1-1～第 6 排水区	0.55	
辰井川右岸第 1～第 5 排水区	0.55	
古綾瀬川左岸第 1～第 6、第 8、第 11～第 18 排水区	0.55	
古綾瀬川右岸第 1～第 8、第 11～第 15 排水区	0.55	
宮沼落川第 1～第 16 排水区	0.55	
綾瀬川放水路左岸第 1～第 7-3 排水区	0.55	
綾瀬川放水路右岸第 1～第 2-2 排水区	0.55	
中川右岸第 1～第 6 排水区	0.45	

へ. 主要な管渠の流量計算

主要な管渠の流量計算は別添とする。なお、管渠断面決定に際して、次のことを考慮する。

表－18 管渠断面の決定諸元

項目	汚水管渠	雨水管渠	摘要
1) 流速公式	クッター公式	マンニング公式	
2) 粗度係数	n=0.010	—	硬質塩化ビニル管
	n=0.013	n=0.013	鉄筋コンクリート管 矩形管、開渠
3) 採用断面	円形管	円形管、開渠、矩形渠	矩形渠:9 割水深 開渠:8 割水深
4) 管渠の余裕	計画時間最大汚水量に対して ○200 mm～○600 mm:約 100% ○700 mm～○1,500 mm:約 50%	計画雨水量に対して見込まない	

(5) 流域関連公共下水道から流域下水道に流入する下水の予定水質並びにその推定の根拠

イ. 一般家庭下水の予定水質、汚濁負荷量及びその推定の根拠

一般家庭下水の汚濁負荷量は、1 人 1 日当りの生活排水汚濁負荷量原単位に計画人口を乗じて求める。

1 人 1 日当り生活排水汚濁負荷量の推定は、「中川流域下水道計画」では次のように推定しており、本計画でもこれを採用する。

流総指針では、現況の生活汚濁負荷量原単位は、昭和 55 年度～平成 13 年度のデータから 1 人 1 日当り汚濁負荷量原単位の参考値を表－19 に示すように算定している。

表－19 1人1日当り汚濁負荷量原単位の参考値(流総指針)

項目	平均値 (g/人・日)	標準偏差 (g/人・日)	データ数	平均的な内訳 (g/人・日)	
				し尿	雑排水
BOD ₅	58	17	169	18	40
COD	27	9	153	10	17
SS	45	16	169	20	25
T-N	11	3	29	9	2
T-P	1.3	0.4	25	0.9	0.4

生活系負荷量原単位の将来値は、将来においても変わらないものとする。

営業の汚濁負荷量原単位は、営業用水率 16%より、

$$\text{BOD} = 58 \times 16\% = 9.3\text{g/人・日、}$$

$$\text{SS} = 45 \times 16\% = 7.2\text{g/人・日、}$$

$$\text{COD} = 29.3 \times 16\% = 4.7\text{g/人・日、}$$

$$\text{T-N} = 12.0 \times 16\% = 1.9\text{g/人・日、}$$

$$\text{T-P} = 1.21 \times 16\% = 0.19\text{g/人・日とする。}$$

} 直轄流総※

生活排水汚濁負荷量原単位を表－20 に示す。

※「東京湾流域別下水道整備総合計画に関する基本方針策定調査」で算定している採用値

COD 29.3g/人・日

T-N 12.0g/人・日

T-P 1.21g/人・日

表－20 生活排水汚濁負荷量原単位

単位:g／人・日

年	次	事業計画 令和 6 年	全体計画 令和 6 年
BOD	し 尿	18	18
	雑排水	40	40
	小 計	58	58
	営 業	9.3	9.3
	計	67.3	67.3
SS	し 尿	20	20
	雑排水	25	25
	小 計	45	45
	営 業	7.2	7.2
	計	52.2	52.2
COD	し 尿	10.1	10.1
	雑排水	19.2	19.2
	小 計	29.3	29.3
	営 業	4.7	4.7
	計	34.0	34.0
T－N	し 尿	9.0	9.0
	雑排水	3.0	3.0
	小 計	12.0	12.0
	営 業	1.9	1.9
	計	13.9	13.9
T－P	し 尿	0.8	0.8
	雑排水	0.4	0.4
	小 計	1.2	1.2
	営 業	0.2	0.2
	計	1.4	1.4

ロ. 工場排水の予定水質及び汚濁負荷量並びにその推定の根拠

①全体計画流入水質

工場排水の汚濁負荷量は、計画工業出荷額に汚濁負荷量原単位を乗じて求める。

汚濁負荷量原単位の推定は、「中川流域下水道計画」では次のように推定しており、本計画でもこれを採用する。

汚濁負荷量原単位は、産業中分類別の排水量原単位に、産業中分類別の水質を乗じて求めるが、中分類別水質は次式によって算出する。

$$\text{中分類別水質} = \frac{\sum (\text{細分類水質} \times \text{細分類出荷額})}{\text{中分類別出荷額}}$$

ここで、細分類水質は「流総指針」における環境庁調査結果、細分類出荷額は工業統計調査による該当する工業区値を用いる。

この時、下水道として受け入れる工場排水の水質は後述する除害施設基準により BOD、COD、SS とともに 600 mg/ℓ とし、600 mg/ℓ を上回るものについては 600 mg/ℓ を予定水質とした。また T-N は 240 mg/ℓ、T-P は 32 mg/ℓ を上限とし、これを上回るものについては T-N は 240 mg/ℓ、T-P は 32 mg/ℓ を予定水質とする。

表-21～25 に中分類別の汚濁負荷量原単位を、表-26～30 に工場排水汚濁負荷量を示す。

なお、工場排水汚濁負荷量の各処理分区への配分は、工場排水量の比率で行う。

以上により、生活排水と工場排水を合わせた総合水質は、表-31-1～31-2 に示すとおりである。

なお、「中川流域下水道計画」では、工場排水(除害施設設置基準を満足する条件において)と一般家庭下水を合併処理することになっているため、本市もこれに従うこととする。

表－21 工場排水 BOD 負荷量原単位

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	排水量原単位 ① (m³/百万円・日)	水質 ② (mg/ℓ)	汚濁負荷量 原単位①×② (g/百万円・日)
09 食料品	0.038	600	22.80
10 飲料・たばこ	0.062	600	37.20
11 繊維	0.064	331	21.18
12 衣服	0.006	228	1.37
13 木材・木製品	0.002	335	0.67
14 家具・装備品	0.009	196	1.76
15 パルプ・紙	0.499	538	268.46
16 印刷	0.011	193	2.12
17 化学	0.015	600	9.00
18 石油・石炭	0.025	600	15.00
19 プラスチック	0.013	358	4.65
20 ゴム	0.011	96	1.06
21 なめし革	0.003	600	1.80
22 窯業・土石	0.055	74	4.07
23 鉄鋼	0.097	86	8.34
24 非鉄	0.045	67	3.02
25 金属製品	0.030	147	4.41
26 一般機械	0.006	138	0.83
27 電気機械	0.009	260	2.34
28 情報通信機械	0.006	248	1.49
29 電子・デバイス	0.038	201	7.64
30 輸送用機械	0.017	158	2.69
31 精密機械	0.004	175	0.70
32 その他	0.005	146	0.73

表－22 工場排水 SS 負荷量原単位

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	排水量原単位 ① (m ³ /百万円・日)	水質 ② (mg/ℓ)	汚濁負荷量 原単位①×② (g/百万円・日)
09 食料品	0.038	600	22.80
10 飲料・たばこ	0.062	263	16.31
11 繊維	0.064	257	16.45
12 衣服	0.006	247	1.48
13 木材・木製品	0.002	350	0.70
14 家具・装備品	0.009	270	2.43
15 パルプ・紙	0.499	600	299.40
16 印刷	0.011	162	1.78
17 化学	0.015	239	3.59
18 石油・石炭	0.025	71	1.78
19 プラスチック	0.013	356	4.63
20 ゴム	0.011	65	0.72
21 なめし革	0.003	600	1.80
22 窯業・土石	0.055	600	33.00
23 鉄鋼	0.097	585	56.75
24 非鉄	0.045	80	3.60
25 金属製品	0.030	168	5.04
26 一般機械	0.006	345	2.07
27 電気機械	0.009	189	1.70
28 情報通信機械	0.006	202	1.21
29 電子・デバイス	0.038	152	5.78
30 輸送用機械	0.017	204	3.47
31 精密機械	0.004	145	0.58
32 その他	0.005	172	0.86

表－23 工場排水 COD 負荷量原単位

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	排水量原単位 ① (m ³ /百万円・日)	水質 ② (mg/ℓ)	汚濁負荷量 原単位①×② (g/百万円・日)
09 食料品	0.038	600	22.80
10 飲料・たばこ	0.062	542	33.60
11 繊維	0.064	600	38.40
12 衣服	0.006	263	1.58
13 木材・木製品	0.002	460	0.92
14 家具・装備品	0.009	157	1.41
15 パルプ・紙	0.499	600	299.40
16 印刷	0.011	235	2.59
17 化学	0.015	600	9.00
18 石油・石炭	0.025	237	5.93
19 プラスチック	0.013	315	4.10
20 ゴム	0.011	156	1.72
21 なめし革	0.003	600	1.80
22 窯業・土石	0.055	70	3.85
23 鉄鋼	0.097	159	15.42
24 非鉄	0.045	168	7.56
25 金属製品	0.030	105	3.15
26 一般機械	0.006	422	2.53
27 電気機械	0.009	160	1.44
28 情報通信機械	0.006	123	0.74
29 電子・デバイス	0.038	152	5.78
30 輸送用機械	0.017	137	2.33
31 精密機械	0.004	88	0.35
32 その他	0.005	92	0.46

表－24 工場排水 T-N 負荷量原単位

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	排水量原単位 ① (m ³ /百万円・日)	水質 ② (mg/ℓ)	汚濁負荷量 原単位①×② (g/百万円・日)
09 食料品	0.038	62	2.36
10 飲料・たばこ	0.062	26	1.61
11 繊維	0.064	45	2.88
12 衣服	0.006	30	0.18
13 木材・木製品	0.002	15	0.03
14 家具・装備品	0.009	240	2.16
15 パルプ・紙	0.499	50	24.95
16 印刷	0.011	15	0.17
17 化学	0.015	181	2.72
18 石油・石炭	0.025	4	0.10
19 プラスチック	0.013	16	0.21
20 ゴム	0.011	12	0.13
21 なめし革	0.003	60	0.18
22 窯業・土石	0.055	10	0.55
23 鉄鋼	0.097	23	2.23
24 非鉄	0.045	129	5.81
25 金属製品	0.030	33	0.99
26 一般機械	0.006	70	0.42
27 電気機械	0.009	128	1.15
28 情報通信機械	0.006	13	0.08
29 電子・デバイス	0.038	36	1.37
30 輸送用機械	0.017	28	0.48
31 精密機械	0.004	23	0.09
32 その他	0.005	26	0.13

表－25 工場排水 T-P 負荷量原単位

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	排水量原単位 ① (m ³ /百万円・日)	水質 ② (mg/ℓ)	汚濁負荷量 原単位①×② (g/百万円・日)
09 食料品	0.038	21	0.80
10 飲料・たばこ	0.062	7	0.43
11 繊維	0.064	7	0.45
12 衣服	0.006	3	0.02
13 木材・木製品	0.002	0	0.00
14 家具・装備品	0.009	32	0.29
15 パルプ・紙	0.499	2	1.00
16 印刷	0.011	2	0.02
17 化学	0.015	14	0.21
18 石油・石炭	0.025	1	0.03
19 プラスチック	0.013	5	0.07
20 ゴム	0.011	18	0.20
21 なめし革	0.003	7	0.02
22 窯業・土石	0.055	1	0.06
23 鉄鋼	0.097	2	0.19
24 非鉄	0.045	14	0.63
25 金属製品	0.030	32	0.96
26 一般機械	0.006	22	0.13
27 電気機械	0.009	31	0.28
28 情報通信機械	0.006	5	0.03
29 電子・デバイス	0.038	22	0.84
30 輸送用機械	0.017	26	0.44
31 精密機械	0.004	18	0.07
32 その他	0.005	6	0.03

表－26 下水道計画区域の工場排水 BOD 負荷量

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	工場出荷額 ① (百万円)	汚濁負荷量 原単位① (g/百万円・日)	汚濁負荷量 ①×② (kg/日)
09 食料品	47,118	22.80	1,074.3
10 飲料・たばこ	3,388	37.20	126.0
11 繊維	4,524	21.18	95.8
12 衣服	1,177	1.37	1.6
13 木材・木製品	1,064	0.67	0.7
14 家具・装備品	3,336	1.76	5.9
15 パルプ・紙	28,648	268.46	7,690.8
16 印刷	14,959	2.12	31.7
17 化学	33,542	9.00	301.9
18 石油・石炭	105	15.00	1.6
19 プラスチック	9,188	4.65	42.7
20 ゴム	4,123	1.06	4.4
21 なめし革	3,345	1.80	6.0
22 窯業・土石	12,049	4.07	49.0
23 鉄鋼	3,239	8.34	27.0
24 非鉄	31,871	3.02	96.3
25 金属製品	26,821	4.41	118.3
26 一般機械	103,912	0.83	86.2
27 電気機械	7,661	2.34	17.9
28 情報通信機械	331	1.49	0.5
29 電子・デバイス	86	7.64	0.7
30 輸送用機械	1,594	2.69	4.3
31 精密機械	4,080	0.70	2.9
32 その他	5,475	0.73	4.0
計	351,636		9,791

表－27 下水道計画区域の工場排水 SS 負荷量

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	工場出荷額 ① (百万円)	汚濁負荷量 原単位① (g/百万円・日)	汚濁負荷量 ①×② (kg/日)
09 食料品	47,118	22.80	1,074.3
10 飲料・たばこ	3,388	16.31	55.3
11 繊維	4,524	16.45	74.4
12 衣服	1,177	1.48	1.7
13 木材・木製品	1,064	0.70	0.7
14 家具・装備品	3,336	2.43	8.1
15 パルプ・紙	28,648	299.40	8,577.2
16 印刷	14,959	1.78	26.6
17 化学	33,542	3.59	120.4
18 石油・石炭	105	1.78	0.2
19 プラスチック	9,188	4.63	42.5
20 ゴム	4,123	0.72	3.0
21 なめし革	3,345	1.80	6.0
22 窯業・土石	12,049	33.00	397.6
23 鉄鋼	3,239	56.75	183.8
24 非鉄	31,871	3.60	114.7
25 金属製品	26,821	5.04	135.2
26 一般機械	103,912	2.07	215.1
27 電気機械	7,661	1.70	13.0
28 情報通信機械	331	1.21	0.4
29 電子・デバイス	86	5.78	0.5
30 輸送用機械	1,594	3.47	5.5
31 精密機械	4,080	0.58	2.4
32 その他	5,475	0.86	4.7
計	351,636		11,063

表－28 下水道計画区域の工場排水 COD 負荷量

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	工場出荷額 ① (百万円)	汚濁負荷量 原単位① (g/百万円・日)	汚濁負荷量 ①×② (kg/日)
09 食料品	47,118	22.80	1,074.3
10 飲料・たばこ	3,388	33.60	113.8
11 繊維	4,524	38.40	173.7
12 衣服	1,177	1.58	1.9
13 木材・木製品	1,064	0.92	1.0
14 家具・装備品	3,336	1.41	4.7
15 パルプ・紙	28,648	299.40	8,577.2
16 印刷	14,959	2.59	38.7
17 化学	33,542	9.00	301.9
18 石油・石炭	105	5.93	0.6
19 プラスチック	9,188	4.10	37.7
20 ゴム	4,123	1.72	7.1
21 なめし革	3,345	1.80	6.0
22 窯業・土石	12,049	3.85	46.4
23 鉄鋼	3,239	15.42	49.9
24 非鉄	31,871	7.56	240.9
25 金属製品	26,821	3.15	84.5
26 一般機械	103,912	2.53	262.9
27 電気機械	7,661	1.44	11.0
28 情報通信機械	331	0.74	0.2
29 電子・デバイス	86	5.78	0.5
30 輸送用機械	1,594	2.33	3.7
31 精密機械	4,080	0.35	1.4
32 その他	5,475	0.46	2.5
計	688,144		11,043

表－29 下水道計画区域の工場排水 T-N 負荷量

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	工場出荷額 ① (百万円)	汚濁負荷量 原単位① (g/百万円・日)	汚濁負荷量 ①×② (kg/日)
09 食料品	47,118	2.36	111.2
10 飲料・たばこ	3,388	1.61	5.5
11 繊維	4,524	2.88	13.0
12 衣服	1,177	0.18	0.2
13 木材・木製品	1,064	0.03	0.0
14 家具・装備品	3,336	2.16	7.2
15 パルプ・紙	28,648	24.95	714.8
16 印刷	14,959	0.17	2.5
17 化学	33,542	2.72	91.2
18 石油・石炭	105	0.10	0.0
19 プラスチック	9,188	0.21	1.9
20 ゴム	4,123	0.13	0.5
21 なめし革	3,345	0.18	0.6
22 窯業・土石	12,049	0.55	6.6
23 鉄鋼	3,239	2.23	7.2
24 非鉄	31,871	5.81	185.2
25 金属製品	26,821	0.99	26.6
26 一般機械	103,912	0.42	43.6
27 電気機械	7,661	1.15	8.8
28 情報通信機械	331	0.08	0.0
29 電子・デバイス	86	1.37	0.1
30 輸送用機械	1,594	0.48	0.8
31 精密機械	4,080	0.09	0.4
32 その他	5,475	0.13	0.7
計	351,636		1,229

表－30 下水道計画区域の工場排水 T-P 負荷量

産業中分類	全体計画(令和6年)		
	工場出荷額 ① (百万円)	汚濁負荷量 原単位① (g/百万円・日)	汚濁負荷量 ①×② (kg/日)
09 食料品	47,118	0.80	37.69
10 飲料・たばこ	3,388	0.43	1.46
11 繊維	4,524	0.45	2.04
12 衣服	1,177	0.02	0.02
13 木材・木製品	1,064	0.00	0.00
14 家具・装備品	3,336	0.29	0.97
15 パルプ・紙	28,648	1.00	28.65
16 印刷	14,959	0.02	0.30
17 化学	33,542	0.21	7.04
18 石油・石炭	105	0.03	0.00
19 プラスチック	9,188	0.07	0.64
20 ゴム	4,123	0.20	0.82
21 なめし革	3,345	0.02	0.07
22 窯業・土石	12,049	0.06	0.72
23 鉄鋼	3,239	0.19	0.62
24 非鉄	31,871	0.63	20.08
25 金属製品	26,821	0.96	25.75
26 一般機械	103,912	0.13	13.51
27 電気機械	7,661	0.28	2.15
28 情報通信機械	331	0.03	0.01
29 電子・デバイス	86	0.84	0.07
30 輸送用機械	1,594	0.44	0.70
31 精密機械	4,080	0.07	0.29
32 その他	5,475	0.03	0.16
計	351,636		143.8

表-31-1 处理分區別汚濁負荷量(令和6年)

处理分區	处理面積 (ha)	計画人口 (人)	日平均汚水量			BOD汚濁負荷量			SS汚濁負荷量			COD汚濁負荷量			T-N汚濁負荷量			T-P汚濁負荷量			備考
			生活 (m ³ /日)	工場 (m ³ /日)	計 (m ³ /日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	
草加第1-1	449.5	20,360	7,330	390	7,720	1,370	178	1,548	1,063	201	1,264	692	200	892	283	22	305	28.5	2.6	31.1	
草加第1-2	237.7	17,990	6,480	4,320	10,800	1,211	1,967	3,178	939	2,223	3,162	612	2,219	2,831	250	247	497	25.2	28.9	54.1	
草加第2	233.1	8,980	3,230	6,070	9,300	604	2,764	3,368	469	3,124	3,593	305	3,119	3,424	125	346	471	12.6	40.6	53.2	
草加第3	251.5	19,100	6,880	3,480	10,360	1,285	1,585	2,870	997	1,791	2,788	649	1,787	2,436	265	199	464	26.7	23.3	50.0	
草加第4	167.0	12,310	4,430	1,200	5,630	828	546	1,374	643	617	1,260	419	616	1,035	171	69	240	17.2	8.0	25.2	
草加第5	260.6	30,470	10,970		10,970	2,051		2,051	1,591		1,591	1,036		1,036	424		424	42.7		42.7	
草加第6	323.4	37,570	13,520	4,740	18,260	2,528	2,159	4,687	1,961	2,439	4,400	1,277	2,435	3,712	522	271	793	52.6	31.7	84.3	
草加第7	43.4	5,160	1,860	100	1,960	347	46	393	269	51	320	175	51	226	72	6	78	7.2	0.7	7.9	
草加第8	345.4	47,130	16,950		16,950	3,174		3,174	2,459		2,459	1,603		1,603	655		655	66.0		66.0	
草加第9	392.4	26,530	9,550	1,200	10,750	1,785	546	2,331	1,385	617	2,002	902	616	1,518	369	69	438	37.1	8.0	45.1	
合計	2,710.0	225,600	81,200	21,500	102,700	15,183	9,791	24,974	11,776	11,063	22,839	7,670	11,043	18,713	3,136	1,229	4,365	315.8	143.8	459.6	

表-31-2 处理分區別水質(令和6年)

处理分區	处理面積 (ha)	計画人口 (人)	日平均汚水量			BOD水質			SS水質			COD水質			T-N水質			T-P水質			備考
			生活 (m ³ /日)	工場 (m ³ /日)	計 (m ³ /日)	生活 (mg/l)	工場 (mg/l)	計 (mg/l)	生活 (mg/l)	工場 (mg/l)	計 (mg/l)	生活 (mg/l)	工場 (mg/l)	計 (mg/l)	生活 (mg/l)	工場 (mg/l)	計 (mg/l)	生活 (mg/l)	工場 (mg/l)	計 (mg/l)	
草加第1-1	449.5	20,360	7,330	390	7,720	187	456	201	145	515	164	94	513	116	39	56	40	3.9	6.7	4.0	
草加第1-2	237.7	17,990	6,480	4,320	10,800	187	455	294	145	515	293	94	514	262	39	57	46	3.9	6.7	5.0	
草加第2	233.1	8,980	3,230	6,070	9,300	187	455	362	145	515	386	94	514	368	39	57	51	3.9	6.7	6.0	
草加第3	251.5	19,100	6,880	3,480	10,360	187	455	277	145	515	269	94	514	235	39	57	45	3.9	6.7	5.0	
草加第4	167.0	12,310	4,430	1,200	5,630	187	455	244	145	514	224	94	513	184	39	58	43	3.9	6.7	4.0	
草加第5	260.6	30,470	10,970		10,970	187		187	145		145	94		94	39		39	3.9		3.9	
草加第6	323.4	37,570	13,520	4,740	18,260	187	455	257	145	515	241	94	514	203	39	57	43	3.9	6.7	5.0	
草加第7	43.4	5,160	1,860	100	1,960	187	460	201	145	510	163	94	510	115	39	60	40	3.9	7.0	4.0	
草加第8	345.4	47,130	16,950		16,950	187		187	145		145	94		94	39		39	3.9		3.9	
草加第9	392.4	26,530	9,550	1,200	10,750	187	455	217	145	514	186	94	513	141	39	58	41	3.9	6.7	4.0	
合計	2,710.0	225,600	81,200	21,500	102,700	187	455	243	145	515	222	94	514	182	39	57	43	3.9	6.7	4.0	

②事業計画流入水質

事業計画目標年の流入水質は、「中川流域下水道計画」では次のように推定しており、本計画でもこれを採用する。

下水道の普及が進んでいるため、現況の実績流入水質と同程度となると考えられることから、過去５ヶ年の実績流入水質をもとに設定した。ただし、流入水質のうちSSについては、汚泥量の算出根拠となることから、脱水ケーキDS量から換算したSS濃度を考慮して設定した。

事業計画流入水質の設定結果を表－32に示す。

表－32 事業計画流入水質

水質項目	BOD	SS	COD	T-N	T-P	備考
全体計画流入水質	232	209	163	41	4.5	
実績流入水質	170	150	120	34	4	
脱水ケーキ換算SS（実績値）		200				
採用値	170	200	120	34	4	

●流入水質実績

項目	単位	H26	H27	H28	H29	H30	平均
BOD	mg/L	160	160	180	180	170	170
SS	mg/L	140	150	140	160	160	150
COD	mg/L	110	110	120	120	120	120
T-N	mg/L	30	29	35	37	37	34
T-P	mg/L	3.9	3.9	4.1	4.0	4.0	4.0

維持管理年報 維持管理年報 維持管理年報 維持管理年報 維持管理年報

●脱水ケーキから算出した流入水換算SS濃度

項目	単位	H26	H27	H28	H29	H30	平均	採用
脱水ケーキ年間	t	115,247	120,282	125,656	134,384	137,505		
脱水ケーキ日	t	315.7	329.5	344.3	368.2	376.7		
含水質	%	76.6	76.1	76.1	76.0	76.2		
固形物量	t-DS	73,884	78,760	82,279	88,362	89,661		
流入水量	m ³ /日	393,231	414,880	414,805	422,229	420,305		
換算SS濃度	mg/L	188	190	198	209	213	200	200
出典		維持管理年報	維持管理年報	維持管理年報	維持管理年報	維持管理年報		

処理場流入水質から、発生源別の水質を求めると下表のようになる。処理分區別水質は、発生源別水質×水量から総負荷量をもとめ、日平均総水量で割って求め表－33－1～33－2に示す。

項目	発生源	日平均水量 (m ³ /日)	水質または負荷量					備考
			BOD	SS	COD	T-N	T-P	
計画水質 (mg/ℓ)	生活系 (下水道込)	467,120	187	145	94	32	3.9	流域下水道平均値（全体計画値） ただしT-Nは処理場流入水質に対する 比率がT-Pと同じとなるように設定
	工場系	102,910	92	451	239	43	4.0	汚濁負荷量を水量で割って算出
	その他	2,300	187	145	94	32	3.9	生活系と同じ
	合計	572,330	170	200	120	34	4.0	実績値から設定
汚濁負荷量 (kg/日)	生活系	—	87,351.4	67,732.4	43,909.3	14,947.8	1,821.8	発生源別水質×水量
	工場系	—	9,514.6	46,400.1	24,554.1	4,437.8	458.5	合計負荷量－生活負荷量－その他負荷量
	その他	—	430.1	333.5	216.2	73.6	9.0	発生源別水質×水量
	合計	—	97,296.1	114,466.0	68,679.6	19,459.2	2,289.3	水質×水量
下水道排除基準	mg/ℓ		600	600	600	240	32	
工場系排水の評価			範囲内	範囲内	範囲内	範囲内	範囲内	

注）T-Nの生活系の水質は全体計画は39mg/Lであるが、処理場流入実績水質が低く、工場系の水質がマイナスとなるため備考の方法で補正した。

表-33-1 处理分區別汚濁負荷量(令和6年)

处理分区分	处理面積 (ha)	計画人口 (人)	日平均汚水量			BOD汚濁負荷量			SS汚濁負荷量			COD汚濁負荷量			T-N汚濁負荷量			T-P汚濁負荷量			備考
			生活 (m³/日)	工場 (m³/日)	計 (m³・日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	生活 (kg/日)	工場 (kg/日)	計 (kg/日)	
草加第1-1	248.2	18,390	6,620	380	7,000	1,238	35	1,273	960	171	1,131	622	91	713	212	16	228	25.8	1.5	27.3	
草加第1-2	237.7	17,990	6,480	4,320	10,800	1,212	397	1,609	940	1,948	2,888	609	1,032	1,641	207	186	393	25.3	17.3	42.6	
草加第2	233.2	8,790	3,170	5,810	8,980	593	535	1,128	460	2,620	3,080	298	1,389	1,687	101	250	351	12.4	23.2	35.6	
草加第3	251.5	19,100	6,880	3,480	10,360	1,287	320	1,607	998	1,569	2,567	647	832	1,479	220	150	370	26.8	13.9	40.7	
草加第4	167.0	12,310	4,430	1,200	5,630	828	110	938	642	541	1,183	416	287	703	142	52	194	17.3	4.8	22.1	
草加第5	260.6	30,470	10,970		10,970	2,051		2,051	1,591		1,591	1,031		1,031	351		351	42.8		42.8	
草加第6	323.4	37,570	13,520	4,740	18,260	2,528	436	2,964	1,960	2,138	4,098	1,271	1,133	2,404	433	204	637	52.7	19.0	71.7	
草加第7	43.4	5,160	1,860	100	1,960	348	9	357	270	45	315	175	24	199	60	4	64	7.3	0.4	7.7	
草加第8	345.4	47,130	16,960		16,960	3,172		3,172	2,459		2,459	1,594		1,594	543		543	66.1		66.1	
草加第9	392.4	26,530	9,550	1,200	10,750	1,786	110	1,896	1,385	541	1,926	898	287	1,185	306	52	358	37.2	4.8	42.0	
合計	2,502.8	223,440	80,440	21,230	101,670	15,042	1,953	16,995	11,664	9,575	21,239	7,561	5,074	12,635	2,574	913	3,487	313.7	84.9	398.5	

表-33-2 处理分區別水質(令和6年)

处理分区分	处理面積 (ha)	計画人口 (人)	日平均汚水量			BOD水質			SS水質			COD水質			T-N水質			T-P水質			備考
			生活 (m³/日)	工場 (m³/日)	計 (m³/日)	生活 (mg/ℓ)	工場 (mg/ℓ)	計 (mg/ℓ)	生活 (mg/ℓ)	工場 (mg/ℓ)	計 (mg/ℓ)	生活 (mg/ℓ)	工場 (mg/ℓ)	計 (mg/ℓ)	生活 (mg/ℓ)	工場 (mg/ℓ)	計 (mg/ℓ)	生活 (mg/ℓ)	工場 (mg/ℓ)	計 (mg/ℓ)	
草加第1-1	248.2	18,390	6,620	380	7,000	187	92	182	145	450	162	94	239	102	32	42	33	3.9	3.9	3.9	
草加第1-2	237.7	17,990	6,480	4,320	10,800	187	92	149	145	451	267	94	239	152	32	43	36	3.9	4.0	3.9	
草加第2	233.2	8,790	3,170	5,810	8,980	187	92	126	145	451	343	94	239	188	32	43	39	3.9	4.0	4.0	
草加第3	251.5	19,100	6,880	3,480	10,360	187	92	155	145	451	248	94	239	143	32	43	36	3.9	4.0	3.9	
草加第4	167.0	12,310	4,430	1,200	5,630	187	92	167	145	451	210	94	239	125	32	43	34	3.9	4.0	3.9	
草加第5	260.6	30,470	10,970		10,970	187		187	145		145	94		94	32		32	3.9		3.9	
草加第6	323.4	37,570	13,520	4,740	18,260	187	92	162	145	451	224	94	239	132	32	43	35	3.9	4.0	3.9	
草加第7	43.4	5,160	1,860	100	1,960	187	90	182	145	450	161	94	240	102	32	40	33	3.9	4.0	3.9	
草加第8	345.4	47,130	16,960		16,960	187		187	145		145	94		94	32		32	3.9		3.9	
草加第9	392.4	26,530	9,550	1,200	10,750	187	92	176	145	451	179	94	239	110	32	43	33	3.9	4.0	3.9	
合計	2,502.8	223,440	80,440	21,230	101,670	187	92	167	145	451	209	94	239	124	32	43	34	3.9	4.0	3.9	

ハ. 除害施設設置基準及びその決定理由

下水道法第 12 条及び草加市下水道条例第 11 条による除害施設の設置等に関する条例に従うものとする。

ニ. 処理の対象外とする工場と対象外とする理由

本事業計画区域内には対象外とする工場はない。

ホ. 処理方法並びに各処理施設における計画汚濁負荷量及びその決定理由

流域関連公共下水道であるので、流域幹線に流下する接続点毎の汚濁負荷量は表 31-1～31-2 および表 33-1～33-2 に示すとおりである。

ヘ. 処理施設の容量計算

「中川流域下水道計画」の容量計算書参照。

(6) 下水の放流先の状況

イ. 下水の放流先の平水位及び低水量の現状及び将来の見直し並びに名称

本事業計画における放流下水は、汚水については流域下水道に流入するため雨水のみである。雨水の放流先は、綾瀬川、伝右川、古綾瀬川、毛長川、辰井川、横手堀川、中井堀川、宮沼落川、綾瀬川放水路、外環状道路側水路、一の橋放水路である。

ロ. 下水の放流先の現状の水質及び測定時の流量並びに水質環境基準の類型

綾瀬川の水質環境基準の類型は、次に示すとおりである。

表-34 綾瀬川における環境基準の水域類型(草加市域内)

水域	該当類型	達成期間	備考
綾瀬川上流 (古綾瀬川合流点から上流)	C	ハ	C: BOD5mg/L 以下 ハ: 5 年を超える期間で可 及的速やかに達成
綾瀬川下流 (古綾瀬川合流点から下流)	C	ハ	〃

ハ. 下水の放流先近傍における水利用の現況及びその見直し

放流先地点附近には、現況において水利用はされていない。

ニ. 下水処理による水質の向上の見通し

将来下水道が完備されれば、市内の河川、水路の水質の向上が行われる。

(7) 毎会計年度の工事費の予定額及びその予定財源

イ. 財源に関する考え方

(a) 建設費に対する財源の考え方

建設費は、起費、一般財源(受益者負担金、市費、その他)を財源とする。

(b) 維持管理費及び起債償還費に対する財源の考え方

維持管理費及び起債償還費は、使用料と一般財源(市費、その他)を財源とする。

ロ. 財政計画

経費の部は 79 頁に示し、財源の部は 80 頁に示す。

(8) その他の書類

イ. 草加市下水道条例

別添とする。

ロ. 施設の設置に関する方針

81 頁に示す。

ハ. 施設の機能の維持に関する方針

82 頁に示す。

(千円)

年次	イ．経費の部									
	建設改良費					起債元利 償還費	維持管理費	流域下水道 建設負担費	その他	合計
	管渠	ポンプ場	処理場	小計	うち用地費					
昭和48年度 ～令和2年度ま での合計	138,463,344 136,222,501	2,067,391 2,396,648		140,530,735 138,619,149		110,835,266 108,670,477	24,157,569 29,395,418	13,392,450 14,559,133		288,916,020 291,244,177
令和3年度	— 463,536	— 248,930		— 712,466		— 3,099,000	— 2,640,000	— 409,317		— 6,860,783
令和4年度	— 775,066	— 58,800		— 833,866		— 2,984,000	— 2,638,000	— 409,317		— 6,865,183
令和5年度	— 748,276	— 414,290		— 1,162,566		— 2,687,000	— 2,640,000	— 409,317		— 6,898,883
令和6年度	— 1,180,166	— 58,300		— 1,238,466		— 2,568,000	— 2,656,000	— 409,317		— 6,871,783
令和3年度 ～令和6年度ま での小計	— 3,167,044	— 780,320		— 3,947,364		— 11,338,000	— 10,574,000	— 1,637,268		— 27,496,632
合計	— 139,389,545	— 3,176,968		— 142,566,513		— 120,008,477	— 39,969,418	— 16,196,401		— 318,740,809

(千円)

年次	ロ. 財源の部											
	建設改良費							維持管理費及び起債元利償還費				合計
	国費	起債	市費	受益者負担金	都市計画税	その他	小計	使用料	市費	その他	小計	
昭和48年度 ～令和2年度ま での合計	26,878,630	77,842,590	27,662,456	7,735,670			140,119,346	48,668,304	99,716,981		148,385,285	288,504,631
	26,360,758	78,195,206	27,556,068	7,732,118		502,247	140,346,397	49,245,728	101,482,915		150,728,643	291,075,040
令和3年度	— 200,000	— 1,000,000	— 1,786,600	— 10,500			— 2,997,100	— 2,717,000	— 1,556,000		— 4,273,000	— 7,270,100
令和4年度	— 200,000	— 1,000,000	— 1,908,000	— 8,900			— 3,116,900	— 2,723,000	— 1,434,600		— 4,157,600	— 7,274,500
令和5年度	— 200,000	— 1,000,000	— 2,057,600	— 7,600			— 3,265,200	— 2,728,000	— 1,285,000		— 4,013,000	— 7,278,200
令和6年度	— 200,000	— 1,000,000	— 2,102,600	— 6,500			— 3,309,100	— 2,732,000	— 1,240,000		— 3,972,000	— 7,281,100
令和3年度 ～令和6年度ま での小計	— 800,000	— 4,000,000	— 7,854,800	— 33,500			— 12,688,300	— 10,900,000	— 5,515,600		— 16,415,600	— 29,103,900
合計	— 27,160,758	— 82,195,206	— 35,410,868	— 7,765,618		502,247	— 153,034,697	— 60,145,728	— 106,998,515		— 167,144,243	— 320,178,940
下水道使用料関連事項		接続率	94.1% (R2年度:初年度)→100.0% (R6年度:最終年度)									
		講じる対策:	公共下水道の普及PR活動や未接続世帯への戸別訪問等による啓発を行い接続率を確保するよう努める。									
		有収率	86.0% (R2年度:初年度)→87.0% (R6年度:最終年度)									
		講じる対策:	施設の適正な維持管理や不明水対策を行い有収率を確保するよう努める。									
		その他講じる対策 中期経営計画策定による使用料の改定及び地方公営企業法の適用について検討中。										

(様式1)

主要な 施策	整備水準				事業の 重点化・効率化の方針	中期目標を達成する ための主要な事業	備考
	指標等	現在 (令和元年度末)	中期目標 (令和6年度末)	長期目標			
汚水 処理	下水道処理 人口普及率	97.9%	100%	100%	第四次草加市総合振興 計画に基づき、全市水洗 化に向けて、未普及地域 について下水道整備を推 進する。	第9処理分区整備事業	
浸水 対策	都市浸 水対策 達成率	整備目標 55.5mm/h 23%	24%	27%	浸水被害のあった地域を 優先的に実施していく。	上根幹線枝線整備事業 一の橋放水路枝線整備 事業	

(様式2)

a) 主要な施設に係る主な措置

i) 劣化・損傷を把握するための点検・調査の計画

主要な施設	点検・調査の計画
管渠施設	<ul style="list-style-type: none"> ・腐食のおそれの大きい污水管渠について、概ね5年に一度点検を実施。点検の結果、異常の可能性のある箇所について調査を実施。 ・その他の污水管渠については概ね10年に一度点検を実施。概ね37年に一度調査を実施。 ・雨水管渠については概ね10年に一度調査を実施。
雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	概ね5～20年の頻度で調査を実施し、修繕・改築の必要性を検討。

ii) 診断結果を踏まえた修繕・改築の判断基準

主要な施設	修繕・改築の判断基準
管渠施設	緊急度Ⅰ・Ⅱの管きょ・マンホールを改築、健全度1・2のマンホール蓋を改築の対象とする。污水圧送管きょは概ね50年(目標耐用年数)を目途に改築を検討。
雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	健全度2以下のものを改築の対象とする。

iii) 改築事業の概要(令和3年度～令和6年度)

主要な施設	改築事業の概要
管渠施設	マンホール蓋交換(污水142基 雨水98基) マンホールポンプ改築
雨水ポンプ施設 (ポンプ本体)	なし

b) 施設の長期的な改築の需要見通し

改築の需要見通し (年当たりの概ねの事業規模の試算)	試算の対象時期	試算の前提条件
管路施設 年当たり概ね354,000千円	概ね100年後	緊急度の高い施設から改築
雨水ポンプ施設 年当たり概ね140,000千円	概ね50年後	緊急度の高い施設から改築

下水道法事業計画（変更）資料

都市名：草加市

項目			非水面積	排水人口	排水量	終末処理場	ポンプ場	管渠		行政人口（現在）（A）	249,952	行政面積（A'）	2,742.0	実施状況 (当該年度を含む)
下水道法事業計画協議	既協議 (既認可)	合流	ha	人	m3/日	ha	箇所	m	整備状況 (汚水)	行政人口（最終）	225,600	処理面積（全体）	2,710.0	
		分流汚水	2,509.8	228,040	125,380	—	—	42,840		処理人口（全体）	225,600	計画決定面積	2,510	
		計	2,509.8	228,040	125,380	—	—	42,840		計画決定人口	236,250	下水道法事業計画面積	2,502.8	
		雨水	2,474.0	244.847	m3/S	6	29,980	下水道法事業計画人口		223,440	都市計画法認可面積	2,502.8		
	変更	合流								都市計画法認可人口	223,440	整備面積（B'）	2,442.1	
		分流汚水	2,502.8	223,440	121,780	—	—	42,840		整備人口（B）	244,682	処理面積（C'）	2,442.1	
		計	2,502.8	223,440	121,780	—	—	42,840		処理人口（C）	244,682	整備率（B'）／（A'）	89.1	
		雨水	2,474.0	244.847	m3/S	6	29,840	水洗化人口（D）		230,329	普及率（B'）／（A'）	89.1		
	増減	合流								整備率（B）／（A）	97.9	処理水量（全体）	123,000	
		分流汚水	▲ 7.0	▲ 4,600	▲ 3,600	—	—	—		普及率（C）／（A）	97.9	処理水量（現在）		
		計	▲ 7.0	▲ 4,600	▲ 3,600	—	—	—		水洗化率（D）／（A）	92.1	処理能力水量（現在）		
		雨水	—	—	—	—	—	—		排水面積（全体）	2,710	都市計画法認可面積	2,474	
計画決定	合流							整備状況 (雨水)	計画決定面積	2,510	整備面積（B'）	574.2		
	分流汚水	2,510	236,250	162,000	—	—	2,190		下水道法事業計画面積	2,474	整備率（B'）／（A'）	23.2		
	計	2,510	236,250	162,000	—	—	2,190							
	雨水	2,510				6	2,100							

区分	名称	回答年月日	回答番号	備考
既協議	中川流域関連草加公共下水道事業計画	平成29年3月16日	都計第1277-1号	
変更	中川流域関連草加公共下水道事業計画			

計画諸元	汚水	区分	日平均	日最大	時間最大	原単位	日平均	300 ℓ/日
		生活排水	80,440	100,550	144,120		日最大	390
		工場排水	21,230	21,230	42,460		時間最大	585
	水質	処理場位置	処理能力水量		区分	BOD	SS	
		処理方式	放流先			流入	mg/ℓ	mg/ℓ
		計画目標年次	令和6年度	水質環境基準		放流		
雨水	降雨強度公式		降雨強度		確率年		流出係数	
	4,610／（t+23）		55.5mm/hr		5年		0.55	
事業費 (百万円)	管渠	ポンプ場	処理場	その他	計	事業施行期間		
	139,390	3,177			142,567	昭和48年1月22日～令和7年3月31日		

1）期間延伸
平成33年3月31日→令和7年3月31日

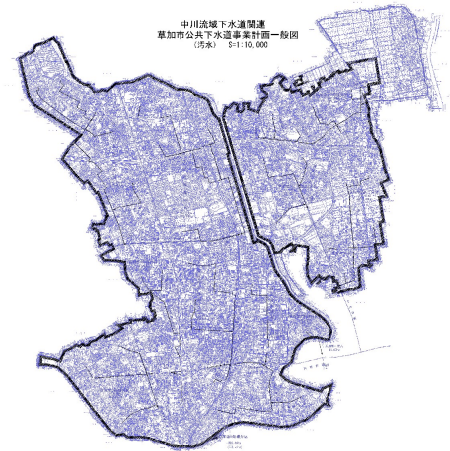
2）区域修正（軽微な変更）
7.0haの修正
2,509.8ha→2,502.8ha

変更理由

1）事業期間内に整備を完了できないため、上位計画と整合を図り、平成33年3月31日までの事業期間を令和7年3月31日まで延伸する。

2）都市計画決定での処理分区毎の面積と整合を図り、第1-1、2処理分区にて面積を変更する。

中川流域下水道関連
草加市公共下水道事業計画一般図
(汚水) S=1:10,000



生活排水：家庭汚水量＋地下水量

原単位：生活汚水＋営業汚水＋地下水