

中川流域関連伊奈公共下水道
事業計画変更協議申出書

令和 6 年度

埼玉県伊奈町

下水発第 号
令和 年 月 日

埼玉県知事 大野 元裕 様

伊奈町下水道事業
伊奈町長 大島 清

中川流域関連伊奈公共下水道事業計画変更協議申出書

下水道法第4条第2項の規定により、関係図書を添えて別紙のとおり協議を申し出ます。

下水発第 号
令和 年 月 日

中川下水道事務所長 様

伊奈町下水道事業
伊奈町長 大島 清

中川流域関連伊奈公共下水道事業計画変更協議申出書について

このことについて、下水道法第4条第2項の規定により、関係図書を添えて別紙のとおり

県知事あて申出書を提出しますからよろしくお取り計らいください。

(I) 中川流域関連伊奈公共下水道事業変更計画書

中川流域関連伊奈公共下水道事業計画変更計画書

流域関連公共下水道管理者 伊奈町長 大島 清

工事着手年月日 昭和57年11月30日

工事完成予定年月日 令和 7年 3月31日
令和12年 3月31日

(第1-1表)

予定処理区域及び流域下水道との接続箇所調書(汚水)					
予定処理区域の面積	541ヘクタール	予定処理区域内の地名		埼玉県伊奈町 「区域は下水道計画一般図表示のとおり」	
処理分区の名称	面積 (単位ヘクタール)	流域下水道との 接続箇所の番号	流域下水道との 接続箇所の位置	接続する流域 下水道の幹線名	摘 要
伊奈処理分区	541	伊奈1	栄四丁目	伊奈幹線	分流式 日最大 11,380 m ³ /日 15,680 m ³ /日 流入予定水質 BOD 165 ppm 252 ppm SS 216 ppm 206 ppm

(第1-2表)

予定排水区域及び放流箇所調書(雨水)				
予定排水区域の面積	362ヘクタール	予定排水区域内の地名	埼玉県伊奈町 「区域は下水道計画一般図表示のとおり」	
排水区の名称	面積 (単位ヘクタール)	放流箇所の位置	放流先の名称	摘 要
北部第1排水区	65	西小針七丁目	綾瀬川	分流式
北部第2排水区	8	大字小針新宿字川口	綾瀬川	分流式
北部第3排水区	127	大字小針内宿字土井	綾瀬川	分流式
北部第4排水区	17	大字小針内宿字土井	綾瀬川	分流式
北部第5排水区	55	大字羽貫字滝平谷	綾瀬川	分流式
北部第6排水区	8	大字大針字中田	綾瀬川	分流式
南部第1排水区	18	栄五丁目	綾瀬川	分流式
南部第2排水区	9	栄五丁目	綾瀬川	分流式
南部第3排水区	47	栄一丁目	原市沼川	分流式
南部第4排水区	8	栄一丁目	原市沼川	分流式

(第3表)

吐 口 調 書							
排水区の名称	主要な吐口 の 種 類	主要な吐口の 番号又は名称	主 要 な 吐 口 の 位 置	計画放流量	放 流 先 の 名 称	放 流 先 の 水 位	摘要
北部第1排水区	分流式雨水渠	綾瀬川第3吐口	西小針七丁目	0.555 m ³ /日	綾瀬川		
北部第3排水区	分流式雨水渠	綾瀬川第5吐口	大字小針内宿字土井	1.569 m ³ /日	綾瀬川		
北部第5排水区	分流式雨水渠	綾瀬川第7吐口	大字羽貫字平谷	2.830 m ³ /日	綾瀬川		
南部第1排水区	分流式雨水渠	綾瀬川第1吐口	栄五丁目	5.455 m ³ /日	綾瀬川		
南部第3排水区	分流式雨水渠	原市沼川第1吐口	栄一丁目	6.786 m ³ /日	原市沼川		
南部第4排水区	分流式雨水渠	原市沼川第2吐口	栄一丁目	1.438 m ³ /日	原市沼川		

(第4-1表)

管 渠 調 書 (汚水)				
処理分区の名称	主要な管渠の内のり寸法 (単位ミリメートル)	延 長 (単位メートル)	点検箇所の数	摘 要
伊奈処理分区	⊙250～⊙800	13,060	10	方法:マンホール内からの管内目視若しくは管口カメラ若しくはTVカメラを用いる方法 頻度:5年に1回以上 (図番:2-1 MH管理番号:No.26-1～No.33-1)
合 計		13,060	10	

(第4-2表)

管 渠 調 書 (雨水)				
排水区 の 名 称	主要な管渠の内のり寸法 (単位ミリメートル)	延 長 (単位メートル)	点検箇所の数	摘 要
北 部 第 1 排 水 区	⊎1,300×1,300 ～⊎2,500×1,700	980		
	小計	980		
北 部 第 3 排 水 区	⊙1,200 ～⊙1650	1,310		
	⋄1,500×1,500 ～⋄2,800×1,800	2,470		
	小計	3,780		
北 部 第 5 排 水 区	⊎2,000×1,800	50		
	⋄1,800×1,500 ～⊎2,500×1,500	1,750		
	小計	1,800		
南 部 第 1 排 水 区	⊎1,500×1,200 ～⋄2,000×1,500	400		
	⊎1,500×1,200 ～⋄2,000×1,500	100		
	小計	500		
南 部 第 3 排 水 区	⊎1,000×1,000 ～⊎3,000×1,700	1,330		
	⊎3,000×1,750	60		
	小計	1,390		
南 部 第 4 排 水 区	⊎1,000×1,000	160		
	小計	160		
合 計		8,610		

(第6表)

ポンプ施設調書						
ポンプ施設の名称	処理分区の名称	ポンプ施設の位置	敷地面積 (単位アール)	1分間の揚水量 (単位立方メートル)		摘要
				晴天時最大	雨天時最大	
第1中継ポンプ場	伊奈処理分区	大字大針字中田	14.6	6.97 8.70		
ポンプ施設の敷地内の主要な施設						
ポンプ施設の名称	主要な施設の名称	数	構 造	能 力	摘 要	
第1中継ポンプ場	流入ゲート	2基	外ねじ式鋳鉄製角型電動ゲート 幅0.6m×高0.8m			
	破 碎 機	2台	2軸回転式			
	沈 砂 池	2池	電力式沈砂池 幅1.0m×高6.0m,有効水深1.2m	滞留時間 28秒 23秒		
	汚水ポンプ	2台 2台	200mm 水中汚水ポンプ 150mm 200mm	3.06m ³ /分 2.1 m ³ /分 2.82m ³ /分	200mm 2台既設 (内1台予備) 150mm 2台既設 200mm 2台	
	自家発電機	1台	ガスタービン発電装置	200KVA		

変更理由

本町の都市計画下水道は、昭和 57 年度に公共下水道事業認可を受け、その完遂に鋭意努力中である。令和 5 年度末の整備状況は、汚水整備で 531.4ha、整備率 98%、雨水整備で 360.5ha、整備率 100%である。

今回、上位計画となる中川流域下水道の計画人口、汚水量等の変更を受けて計画人口・汚水量等の見直しを行った。また、民間開発の住宅団地内の私道から町道への認定が遅れ事業期間内での工事完成が難しくなったことから、事業期間の延伸を行う。併せて、期間延伸に伴い、資金計画の変更を行うものである。

変更概要

① 計画人口、計画汚水量、計画汚濁負荷量等の変更

計画人口：20,410 人→31,410 人（11,000 人増加）

汚水量：家庭汚水量 9,180m³/日→13,040m³/日（3,860m³/日増加）

：工場排水量 2,200m³/日→2,640m³/日（440m³/日増加）

：合計 11,380m³/日→15,680m³/日（4,300m³/日増加）

説明書 「表 1-1-1、表 1-1-2 の下水道事業の概要」 のとおり

② 事業期間の延伸

令和 7 年 3 月 31 日→令和 12 年 3 月 31 日

③ 資金計画の変更（建設費）

19,601,461 千円 → 20,609,167 千円

（Ⅱ）中川流域関連伊奈公共下水道事業計画変更説明書

目 次

1. 下水道事業の概要	1
2. 予定処理区域及びその周辺の地域の地形及び土地の用途	7
2-1 地形及び土地の利用状況	7
2-1-1 位置、地形、地質及び気候	7
2-1-2 沿革	9
2-1-3 土地利用の現況	9
2-2 計画目標年次及び排除方式	11
2-2-1 河川及び用水路の現況	11
2-2-2 雨水処理の状況	11
2-2-3 污水排水の状況	11
2-2-4 計画目標年次	13
2-2-5 排除方式の決定	13
2-3 予定処理区域、予定排水区域及びその決定の理由	13
2-4 管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由	16
2-4-1 管渠の位置の決定の理由	16
2-4-2 処理施設の位置の決定の理由	16
2-4-3 ポンプ場の位置の決定の理由	17
3. 計画下水量及びその算出の根拠	18
3-1 人口及び人口密度並びにこれらの推定の根拠	18
3-1-1 人口の動態	18
3-1-2 計画人口	20
3-2 1人1日当りの汚水量及びその推定の根拠	26
3-2-1 家庭汚水量原単位	26
3-2-2 地下水量	29
3-2-3 家庭汚水量原単位（地下水含む）	29
3-3 家庭下水、工場排水、地下水等の量およびこれらの推定の根拠	29
3-3-1 家庭污水、地下水量	29
3-3-2 工場排水量	31
3-3-3 計画汚水量	38
3-4 降雨量（降雨強度公式を含む）及びその決定の理由	39
3-4-1 雨水流出量算定式	39
3-4-2 降雨強度公式	39
3-5 流出係数及びその決定の理由	42
3-6 主要な管渠の流量計算及びポンプ場の容量計算	48
3-6-1 主要な管渠の流量計算	48
3-6-2 ポンプ場施設設計基準	51

4. 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	56
4-1 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	56
4-2 工場排水の取扱方針及び受け入れ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	59
4-3 除外施設設置基準及びその決定の理由	64
4-4 処理の対象外とする工場と対象外とする理由	64
4-5 処理施設における計画汚濁負荷量およびその決定の理由	65
4-6 処理施設における計画汚濁負荷量（事業計画）	66
5. 下水の放流先の状況	67
5-1 下水の放流先の平水位及び低水位、低水流量の	
現状及び将来の見通し並びに名称	67
5-2 下水の放流先の現状水質及び測定時の流量	
並びに当該水質環境基準の類型	67
5-3 下水処理による水質向上の見通し	67
6. 毎会計年度の工事費の予定額及びその予定財源	68

1. 下水道事業の概要

1-1 下水道事業の概要

表1-1-1及び表1-1-2に全体計画及び事業計画の概要を示す。

表1-1-1 下水道事業全体計画概要表

項目			公共下水道全体計画			中川流域下水道計画	備 考
			今回変更計画	既計画	増減		
目標年度			令和 31 年度	令和 6 年度		令和 31 年度	
計画区域 (ha)	用途地域		569.3	569.3		569.3	
	調整区域		497.8	490.7	7.1	497.8	
	計		1,067.1	1,060.0	7.1	1,067.1	
行政人口 (人)			43,800	35,300	8,500	43,800	
計画人口 (人)	用途地域		33,400	22,200	11,200	33,400	
	調整区域		7,300	10,700	-3,400	7,300	
	計		40,700	32,900	7,800	40,700	
家庭排水量 原単位 (ℓ/人・日)	日平均	生活	240	260	-20	240	
		営業	35	40	-5	35	
		計	275	300	-25	275	
	日最大		360	390	-30	360	
	時間最大		540	585	-45	540	
地下水量原単位 (ℓ/人・日)			55	60	-5	55	
計画汚水量 (m³/日)	日平均	家庭	13,430	11,900	1,530	13,430	
		工場	2,640	2,200	440	2,640	
		計	16,070	14,100	1,970	16,070	
	日最大	家庭	16,890	14,800	2,090	16,890	
		工 場	2,640	2,200	440	2,640	
		計	19,530	17,000	2,530	19,530	
	時間最大	家庭	24,220	21,200	3,020	24,220	
		工 場	5,280	4,400	880	5,280	
		計	29,500	25,600	3,900	29,500	
汚濁負荷量原単位 (g/人・日)		BOD	66.0	67.3	-1.3	66.0	
		SS	50.1	52.2	-2.1	50.1	
汚濁負荷量 (kg/日)	BOD	家庭	2,686	2,214	472	2,686	
		工場	1,211	924	287	1,211	
		計	3,897	3,138	759	3,897	
	SS	家庭	2,039	1,717	322	1,298	
		工場	1,112	884	228	1,112	
		計	3,151	2,601	550	3,151	
雨水排水区域			1,067.1	1,060.0	7.1		
雨水算定式			Q=1/360・C・I・A (合理式)				
降雨強度式			I=3,870/(t+21) 3年確率 47.8mm/hr I =4,620/(t+21) 5年確率 57.0mm/hr				
流出係数			全域 0.5				

表 1 - 1 - 2 下水道事業計画概要表

項目			公共下水道事業計画			中川流域下水道計画	備 考
			今回変更計画	既計画	増減		
事業期間			令和 12 年 3 月 31 日	令和 7 年 3 月 31 日	5 年延伸	令和 12 年 3 月 31 日	
計画区域 (ha)	用途地域		515.2	515.2		515.2	
	調整区域		26.0	26.0		26.0	
	計		541.2	541.2		541.2	
行政人口 (人)			43,800	35,300	8,500	43,800	
計画人口 (人)	用途地域		30,820	19,820	11,000	30,820	
	調整区域		590	590		590	
	計		31,410	20,410	11,000	31,410	
家庭排水量 原単位 (ℓ/人・日)	日平均	生活	240	260	-20	240	
		営業	35	40	-5	35	
		計	275	300	-25	275	
	日最大		360	390	-30	360	
	時間最大		540	585	-45	540	
地下水量原単位 (ℓ/人・日)			55	60	-5	55	
計画汚水量 (㎥/日)	日平均	家庭	10,370	7,340	3,030	10,370	
		工場	2,640	2,200	440	2,640	
		計	13,010	9,540	3,470	13,010	
	日最大	家庭	13,040	9,180	3,860	13,040	
		工 場	2,640	2,200	440	2,640	
		計	15,680	11,380	4,300	15,680	
	時間最大	家庭	18,690	13,160	5,530	18,690	
		工 場	5,280	4,400	880	5,280	
		計	23,970	17,560	6,410	23,970	
汚濁負荷量原単位 (g/人・日)		BOD	66.0	67.3	-1.3	66.0	
		SS	50.1	52.2	-2.1	50.1	
汚濁負荷量 (kg/日)	BOD	家庭	2,073	1,374	699	2,073	
		工場	1,211	924	287	1,211	
		計	3,284	2,298	986	3,284	
	SS	家庭	1,574	1,065	509	1,574	
		工場	1,112	884	228	1,112	
		計	2,686	1,949	737	2,686	
雨水排水区域			360.5	360.5			
雨水量算定式			Q=1/360・C・I・A (合理式)				
降雨強度式			I =3,870/(t+21) 3 年確率 47.8mm/hr I =4,620/(t+21) 5 年確率 57.0mm/hr				
流出係数			全域 0.5				

1-2 下水道事業の概要

表 1-1-3 に下水道事業の経緯を示す。

表 1-1-3 下水道事業の経緯

	都市計画法に基づく計画	都市計画法に基づく事業認可	下水道法に基づく事業計画
当初 計画	昭和 57 年 10 月 1 日 伊奈町告示第 90 号 区 域 汚水 約 82ha 雨水 約 82ha	昭和 57 年 11 月 30 日 埼玉県告示第 1795 号 区 域 汚水 約 28ha 雨水 約 28ha 事業期間 昭和 62 年 3 月 31 日	昭和 57 年 11 月 30 日 指令下建第 685 号 区 域 汚水 約 28ha 雨水 約 28ha 事業期間 昭和 62 年 3 月 31 日
第 1 回 変更	昭和 59 年 10 月 1 日 伊奈町告示第 83 号 区 域 汚水 約 135ha 雨水 約 135ha ポンプ場 汚水中継ポンプ場 敷地面積 1500m ² 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加 汚水中継ポンプ場の追加	昭和 60 年 11 月 5 日 埼玉県告示第 1713 号 区 域 汚水 約 81ha 雨水 約 81ha ポンプ場 1 箇所追加 事業期間 昭和 67 年 3 月 31 日 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加 汚水中継ポンプ場の追加 事業期間の延伸	昭和 60 年 11 月 5 日 指令下水第 1076 号 区 域 汚水 約 81ha 雨水 約 81ha ポンプ場 1 箇所追加 事業期間 昭和 67 年 3 月 31 日 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加 汚水中継ポンプ場の追加 事業期間の延伸
第 2 回 変更		昭和 63 年 11 月 4 日 埼玉県告示第 1500 号 区 域 変更なし 汚水 約 135ha 雨水 約 135ha 事業期間 昭和 70 年 3 月 31 日 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加 事業期間の延伸	昭和 63 年 11 月 4 日 指令下水第 954 号 区 域 変更なし 汚水 約 135ha 雨水 約 135ha 事業期間 昭和 70 年 3 月 31 日 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加 事業期間の延伸
第 3 回 変更	平成 2 年 11 月 1 日 伊奈町告示 127 号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加	平成 3 年 3 月 22 日 埼玉県告示第 425 号 区 域 汚水 約 360ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成 9 年 3 月 31 日 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加 事業期間の延伸	平成 3 年 3 月 22 日 指令下水第 1210 号 区 域 汚水 約 360ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成 9 年 3 月 31 日 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加 事業期間の延伸

	都市計画法に基づく計画	都市計画法に基づく事業認可	下水道法に基づく事業計画
第4回 変更		平成5年3月26日 埼玉県告示第441号 区 域 変更なし 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成10年3月31日 変更内容 汚水排水区域の追加 事業期間の延伸	平成5年3月26日 指令下水第1090号 区 域 変更なし 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成10年3月31日 変更内容 汚水排水区域の追加 事業期間の延伸
第5回 変更		平成6年8月5日 埼玉県告示第1141号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成10年3月31日 変更内容 汚水幹線位置の変更	平成6年8月5日 指令下水第490号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成10年3月31日 変更内容 汚水幹線位置の変更
第6回 変更			平成7年6月12日 指令下水第266号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成10年3月31日 変更内容 汚水幹線位置の変更
第7回 変更		平成9年9月26日 埼玉県告示第1348号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成13年3月31日 変更内容 事業期間の延伸	平成9年9月26日 指令下水第563号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成13年3月31日 変更内容 事業期間の延伸

	都市計画法に基づく計画	都市計画法に基づく事業認可	下水道法に基づく事業計画
第8回 変更	平成12年8月10日 伊奈町告示第59号 区 域 汚水 約 541ha 雨水 約 541ha 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加	平成13年1月12日 埼玉県告示第49号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成15年3月31日 変更内容 主要な管渠の延長変更 事業期間の延伸	平成13年1月12日 指令下水第 号 区 域 汚水 約 466ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成15年3月31日 変更内容 主要な管渠の延長変更 事業期間の延伸
第9回 変更		平成13年9月28日 埼玉県告示第1449号 区 域 汚水 約 515ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成15年3月31日 変更内容 汚水排水区域の追加	平成13年9月28日 指令下水第539号 区 域 汚水 約 515ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成15年3月31日 変更内容 汚水排水区域の追加
第10回 変更		平成14年4月2日 埼玉県告示第691号 区 域 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成15年3月31日 変更内容 汚水排水区域の追加	平成14年4月2日 指令下水第20号 区 域 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成15年3月31日 変更内容 汚水排水区域の追加
第11回 変更		平成15年3月28日 埼玉県告示第726号 区 域 (変更なし) 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成19年3月31日 変更内容 事業期間の延伸	平成15年3月28日 指令下水第723号 区 域 (変更なし) 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成19年3月31日 変更内容 事業期間の延伸
第12回 変更	平成18年8月3日 伊奈町告示 号 区 域 汚水 約 595ha 雨水 約 595ha 変更内容 汚水・雨水排水区域の追加	平成19年1月26日 埼玉県告示第109号 区 域 (変更なし) 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成23年3月31日 変更内容 事業期間の延伸	平成19年1月26日 指令下水第536号 区 域 (変更なし) 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成23年3月31日 変更内容 事業期間の延伸

	都市計画法に基づく計画	都市計画法に基づく事業認可	下水道法に基づく事業計画
第13回 変更		平成23年3月29日 埼玉県告示第397号 区 域 （変更なし） 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成28年3月31日 変更内容 中継ポンプ場設備の追加 事業期間の延伸	平成23年3月29日 指令都市水第732号 区 域 （変更なし） 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成28年3月31日 変更内容 中継ポンプ場設備の追加 事業期間の延伸
第14回 変更		平成28年2月29日 埼玉県告示第296号 区 域 （変更なし） 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成33年3月31日 変更内容 事業期間の延伸	平成28年2月29日 指令都市水第676号 区 域 （変更なし） 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 平成33年3月31日 変更内容 事業期間の延伸
第15回 変更		令和3年3月29日 埼玉県告示第599-2号 区 域 （変更なし） 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 令和12年3月31日 変更内容 事業期間の延伸	令和3年3月29日 指令都市水第598-1号 区 域 （変更なし） 汚水 約 541ha 雨水 約 362ha 事業期間 令和12年3月31日 変更内容 事業期間の延伸

2-1 地形及び土地の利用状況

(1) 位置

かつては、米麦中心の純農村地帯であったが、現在は都市化の波とともに人口が急増し、新しいまちづくりが進められる中に落葉果樹類が栽培され、特に梨・ぶどうは埼玉県の主産地として名声を博している。

	面積 (km ²)	位置	海拔 (m)
面積 位置	14. 79	東經 139 度 37 分 北緯 36 度 00 分	17. 5

–7–

(2) 地形及び地質

本町は台地と低地からなっており、台地は大宮台地の続きで、低地との比高は小さく、台地の最高点は標高 20m で、町の北部である。これより南方に少しずつ高度を下げて台地面が続いている。大針大里付近では 15m、北端の小針内宿薬師堂根の台地の縁では 13m、小貝戸の北で 10m、下郷の東で 9m と南に向って緩い傾斜をしている。

また、台地の南側には綾瀬川の支流（原市沼川）に沿う低地があり、標高は小室大山の付近の南で 14m、綾瀬川との合流付近で 8m である。これらの低地は大部分が水田である。

本町の地質は、台地の上部は関東ローム層であり、低地は沖積層からなり、腐食土を含む粘土層が多く、10～15m の厚さをもっている。

(3) 気 候

埼玉県地方の気候は、表日本式気候に属し、冬期は北西の季節風が強く、晴天の日が多く、降雹も多い。また伊奈町付近（北足立地方）の気候は、冬期の北西風は比較的弱い、日本海を発達した低気圧が通過する時、南の風が強まるが朝の冷えこみが比較的弱い、気温は県内でも最も高い地域に属し、霜の降りる期間も短い。気象状況を表 2-1-2 に示す。

表 2-1-2 気象状況

区分 年次	気 温 （℃）			平均湿度 （％）	降水量 （mm）
	最 高	最 低	平 均		
平成 24 年	37.8	-5.6	15.1	65	1,079.0
平成 25 年	39.3	-4.8	15.6	63	1,251.0
平成 26 年	38.8	-4.7	15.3	66	1,387.5
平成 27 年	38.6	-4.6	16.0	63	1,335.0
平成 28 年	37.3	-5.7	15.9	63	1,301.0
平成 29 年	37.8	-5.3	15.4	60	1,308.5
平成 30 年	41.1	-5.3	16.4	63	1,056.0
令和 元年	38.4	-4.3	16.1	66	1,460.5
令和 2 年	39.6	-5.2	16.2	69	1,364.5
令和 3 年	37.2	-6.4	16.0	67	1,177.0
令和 4 年	40.0	-4.2	16.0	68	1,251.0
令和 5 年	39.2	-5.3	17.2	65	1,028.5

（資料：熊谷地方気象台）

2-1-2 沿革

町内各地で旧石器、縄文、弥生時代の石器や壺などが発見されたことや、小貝戸貝塚のあるところなどから古代先住民の生活の場であったことがわかる。

伊奈備前守忠次は、徳川家康が江戸に幕府を開くにおよび、天正 18 年(1590 年)に軍功によって武蔵国小室・鴻巣の 1 万 3,000 石を賜り、関東郡代兼勘定奉行に任ぜられ、その館を小室領丸山(大字小室)に築き、関八州の天領(幕府の直轄地)を治め関東地方の勸業治水に貢献した。町名のおこりはこの伊奈氏に因んだものである。

明治 8 年小室宿村、別所村、本村(山田村)、丸山村、小貝戸村、柄山村、中荻村、柴村の 8 か村が合併し、小室村が発足し、同 22 年に大針村、羽貫村、小針新宿村、小針内宿村の 4 か村が合併し小針村が発足した。その後、昭和 18 年自治体の強化を期して、小室村、小針村が合併し伊奈村となり、同 45 年町制を施行した。

2-1-3 土地利用の現況

本町の土地利用は、東西を流れる綾瀬川・原市沼川周辺の低地部には水田が広がり、大部分を占める台地部には果樹・野菜・植木等を中心とする農用地や自然環境に恵まれた集落、土地区画整理事業により計画的に形成された市街地となっている。令和 2 年の状況は、宅地が行政区域の 31.1%、田と畑を合わせた農地が 28.8%で、山林、池沼、原野、雑種地、その他が 40.1%となっている。

本市の土地利用の状況を表 2-1-3 に示し、都市計画面積及び決定年月日は、表 2-1-4、用途地域面積は、表 2-1-5 に示す。

表 2-1-3 土地利用状況

単位：ha

	総面積	田	畑	宅地	沼地	山林	原野	雑種地	その他	備考
伊奈町	1,479	157.0	268.0	459.7	0.3	52.5	0.6	123.7	417.2	

(資料：統計いな 2020 年 1 月 1 日)

本町の都市計画区域は、行政区域全域が指定され、その内 569.3ha が市街化区域及び用途地域となっている。表 2-1-4 に都市計画の指定状況、表 2-1-5 に用途地域面積を示す。

表 2-1-4 都市計画の指定状況

	面積 (ha)	当初決定年月日	最終決定年月日	備 考
都市計画区域	1,480	昭和 44 年 5 月 20 日	—	建設省告示第 2166 号
市街化区域	569.3	昭和 45 年 8 月 25 日	昭和 60 年 11 月 15 日	埼玉県告示第 1799 号

表 2 - 1 - 5 用途地域面積

	面積 (ha)	構成比 (%)	備 考
第一種低層住居専用地域	164.7	28.9	
第一種中高層住居専用地域	57.3	10.1	
第一種住居地域	196.6	34.5	
第二種住居地域	35.4	6.2	
準住居地域	17.4	3.1	
近隣商業地域	13.0	2.3	
準工業地域	2.2	0.4	
工業地域	24.4	4.3	
工業専用地域	58.3	10.2	
計	569.3	100.0	

平成 17 年 3 月 11 日告示 (埼玉県告示 5133 号)

2-2 計画目標年次及び排除方式

2-2-1 河川及び用水路の現況

本町を貫流する主要な河川は蓮田市と行政区界となっている一級河川綾瀬川で、これに綾瀬川支流（原市沼川）が中島付近で合流している。

また、用水路としては見沼代用水路がある。これらの河川や用水路は江戸時代から水資源の確保のため改修工事や浚渫等を繰り返し農業生産の拡大や地域開発に貢献してきている。

表 2-2-1 河川の概要

水系	河川名	区分	指定区間延長 (m)	流域面積 (km ²)	備 考
利根川	綾瀬川	一級河川	31,570	147.88	
	原市沼川	準用河川	5,190	3.42	

2-2-2 雨水排除の現況

近年における都市化の進展に伴い、雨水を浸透及び調整池的な役割をもっていた山林・田・畑などの緑地や空地などが減少しつつあり、流出係数が増大し、降雨時には低地帯住宅及び農耕地での浸水や冠水などの被害が問題化している。本町における雨水処理は、台地上、南北に通る県道蓮田・鴻巣線を中心に、綾瀬川と県道蓮田・鴻巣線により2分された排水区域であり、東部は綾瀬川に、西部は原市沼川に放流している。主要河川に流入している水路は未整備であり、公共下水道(雨水管)の整備を早急に実施するとともに、既設の排水路などについても実状を踏まえて、整備を促進する必要がある。

2-2-3 汚水処理の状況

本町の汚水は、公共下水道、し尿処理場、個別浄化槽で処理されている。公共下水道の概要は、次のとおりである。

表 2-2-2 公共下水道の概要（令和5年度末）

	全体計画面積 (ha)	事業計画面積 (ha)	整備済み面積 (ha)	整備済み人口 (人)	水洗化人口 (人)
概要	1,060.0	541.2	531.37	34,871	32,420

本町のし尿処理については、本町その他、上尾市、桶川市の2市1町で衛生組合が結成されており、桶川市小針領家地内にある「上尾・桶川・伊奈衛生組合備前公苑清掃センター」で処理し、処理水は一級河川元荒川に放流している。

し尿処理施設の状況及びし尿処理別推移は次のとおりである。

表 2 - 2 - 3 し尿処理の概要

施設名称		上尾、桶川、伊奈衛生組合備前公苑清掃センター				
所在地		埼玉県桶川市大字小針領家 1160 番地				
処理方式		標準脱窒素処理			好気性消化	
処理能力（kℓ／日）		150			100	
放流先名称		赤堀川				
		令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度
処理量 （kℓ／日） 伊奈町分	汲取りし尿量	589.84	551.73	494.26	500.28	615.72
	浄化槽汚泥量	4,030.13	3,785.33	3,918.75	3,860.38	3,879.35
	計	40,619.97	4,337.06	4,413.01	4,360.66	4,495.07
収集人口 （人） 伊奈町分	汲取りし尿	541	518	423	391	363
	浄化槽汚泥	12,382	12,329	12,152	12,241	12,259
	計	12,923	12,847	12,575	12,632	12,622
放流量（m³／日）		388	377	384	389	355
放流水質 mg／ℓ	BOD	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0
	SS	2.1	2.0	2.0	2.0	2.3

表 2 - 2 - 4 し尿処理別人口推移

単位：人

	公共下水道 水洗化人口	個別合併処理 浄化槽	単独処理浄化槽	し尿汲み取り	計 (行政人口)
平成 26 年度	30,989	4,715	7,726	701	44,131
平成 27 年度	31,233	4,981	7,597	658	44,469
平成 28 年度	31,349	5,087	7,443	617	44,496
平成 29 年度	31,504	5,239	7,385	590	44,718
平成 30 年度	31,800	5,395	6,980	565	44,740
令和元年度	31,977	5,615	6,767	541	44,900
令和 2 年度	32,174	5,671	6,658	518	45,021
令和 3 年度	32,446	5,687	6,465	423	45,021
令和 4 年度	32,494	5,788	6,453	391	45,126
令和 5 年度	32,420	5,895	6,364	363	45,042

2-2-4 計画目標年次

「下水道施設計画・設計指針と解説」（以後「設計指針」と略称する。）によれば「下水道計画の目標年次は、施設の耐用年数及び建設期間がかなり長期にわたること、また、特に管渠の場合は下水量の増大に合わせて段階的に能力を増大させることが困難であるため、おおむね 20 年後を目標として計画をたてることを標準とする。」となっているが、「中川流域別下水道整備総合計画」において計画目標年次を令和 31 年としていることから、本計画においても令和 31 年を採用する。なお、事業計画期間は、中川流域下水道計画と同一の令和 12 年 3 月 31 日とする。

2-2-5 排除方式の決定

下水の排除方式には、分流式と合流式がある。分流式は汚水と雨水を別々の管渠系統で排除するものであり、合流式は汚水と雨水を同一の管渠系統で排除するものである。

わが国の下水道整備は過去には合流式が多く採用されたが、これは、わが国の下水道整備が当初、市街地における雨水排除を主目的としており、しかも狭い道路事情を考えると、2 本の下水道管を布設することが困難な状況にあったこと、経済的に下水道の整備ができたことなどが大きな理由と考えられる。

しかし、合流式の下水道では、雨天時に晴天時汚水量の一定の倍率を越える下水量が、処理施設を経由しないまま、雨水吐室やポンプ場から直接、河川等に放流される仕組みになっていることから、水質保全上、問題が残る場合がある。

そこで、下水道の役割の一つとして、公共用水域の水質保全が位置づけられるようになった。近年では、公共用水域の水質保全上有利な分流式により、下水道整備を行うことが原則となっている。

本計画における排除方式は分流式を採用する。

2-3 予定処理区域及びその決定の理由

「下水道計画の目標年次はおおむね 20 年後とする」とされるのは、下水道施設が道路・公園等他の都市施設に比べて、全市街地を一体として有機的な計画策定を必要とするからである。

これは具体的には汚水計画は、各戸(工場)→枝線管渠→幹線管渠→(中継ポンプ場)→終末処理場(流域下水道幹線)が計画的に整備されてはじめて有効なものとなり、全市街地のネットワークの中で、それぞれの施設の規模を決定しなければならない。

また、「処理水量＝市街地人口×1人当り排水量(＋工場排水量)」で算出されることから、市街化区域の拡大や人口等の見通しを誤れば施設の過不足を招くことになり、流入管渠の取付けの齟齬を生じる恐れもある。

こうしたことから本町の計画区域の設定に際しては、市街化区域・用途地域に今後市街化が予想される区域(市街化想定区域)を加えた区域を計画区域とする。そのためには計画最終目標年次である令和 31 年の行政区域内人口(推計)のうち、どれだけがどのような形で地域内に居住するかを勘案して計画区域を設定する。

計画区域は次の各項を考慮して定める。

- (1) 流域別下水道整備総合計画、都道府県構想の定められている市町村における計画区域は、これらの上位計画に適合したものとする。
- (2) 計画区域は、原則として計画目標年次における市街地及び集落の状況等に基づき、汚水を集合処理することが有利である区域とする。
- (3) 公共用水域の水質を保全し、優れた自然環境を保全するために下水道の整備が必要とされる地区は、計画区域とする。
- (4) 計画区域は、地形上の条件を十分に勘案し、必ずしも行政上の境界にとらわれることなく、広域的かつ総合的な見地から定める。
- (5) 新たな市街地の開発に伴う計画は、既成市街地を含めた総合的な計画の一環とする。
- (6) 処理区域を、地形条件、市街化の状況等から、複数の処理分区に分割する必要がある場合はその区割りについて十分に検討して定める。
- (7) 排水区域は原則として処理区域と一致させる。排水区域外からの流入は区域外流入として見込むものとする。

以上の項目を踏まえた上で、本計画では、汚水処理分区は1処理分区、雨水排水区は1吐口1排水区を原則とし、地形上流入する区域を区域外流入として取り扱い、排水区とした。汚水処理分区面積及び雨水排水区域別面積を表2-3-1、表2-3-2に示す。

表2-3-1 汚水処理分区面積

単位：ha

処理分区名	全体計画			都市計画決定			事業計画		
	市街化区域	市街化調整区域	計	市街化区域	市街化調整区域	計	市街化区域	市街化調整区域	計
伊奈処理分区	569.3	497.8	1,067.1	569.3	26.0	595.3	515.2	26.0	541.2

表 2－3－2 雨水排水區別面積

単位：ha

排 水 区 名	全体計画					都市計画 決定区域	事業計画 区域
	下水道全体計画区域			流入区域	合計		
	市街化区域	市街化調整区域	計				
北部第1排水区	65.5	5.6	71.1	21.2	92.3	65.5	65.5
北部第2排水区	7.7		7.7		7.7	7.7	7.7
北部第3排水区	121.8	110.4	232.2		232.2	131.4	126.6
北部第4排水区	16.6		16.6		16.6	16.6	16.6
北部第5排水区	65.3	26.4	91.7	0.7	92.4	67.2	54.9
北部第6排水区	7.5		7.5	3.5	11.0	7.5	7.5
北部第7排水区		9.5	9.5		9.5		
中部第1排水区		11.2	11.2	1.5	12.7	0.8	
中部第2排水区	0.4	14.3	14.7	1.5	16.2	11.2	
中部第3排水区	35.2	29.9	65.1	12.0	77.1	37.0	
中部第4排水区		6.8	6.8	1.5	8.3	1.7	
中部第5排水区		9.0	9.0	1.5	10.5		
本 町 排 水 区	39.0	13.7	52.7	7.5	60.2	41.5	
南部第1排水区	36.3	17.1	53.4	28.0	81.4	35.0	17.2
南部第2排水区	19.6	19.0	38.6		38.6	9.4	9.4
南部第3排水区	10.2	0.5	10.7		10.7	47.4	47.4
南部第4排水区	17.0	1.3	18.3	16.8	35.1	7.7	7.7
南部第5排水区	14.5	12.2	26.7		26.7		
南部第6排水区	5.8	3.6	9.4		9.4		
西 浦 排 水 区	106.9	178.6	285.5	19.1	304.6	107.7	
丸山第1排水区		5.8	5.8	24.2	30.0		
丸山第2排水区		0.8	0.8	21.2	22.0		
丸山第3排水区		3.2	3.2	18.6	21.8		
丸山第4排水区		18.9	18.9	5.9	24.8		
計	569.3	497.8	1067.1	184.7	1251.8	595.3	360.5

2-4 管渠、処理施設及びポンプ場の位置の決定の理由

2-4-1 管渠の位置の決定の理由

本計画における管渠施設の計画にあたっては次の点に留意して決定する。

(1) 汚水管渠

- 1) 地形上、すべての汚水が自然流下によって流集できる。
- 2) 河川及び鉄道との横断箇所をできるだけ少なくする。
- 3) 管渠の布設が道路の幅員に対して、また、他の埋設物に対して可能である。
- 4) 事業効果が速やかに発揮できる。
- 5) 路線は公道敷きを使用する。
- 6) 伏越しをできるだけ避ける。

(2) 雨水渠

- 1) 地形上、すべての雨水が自然流下によって速やかに河川に放流できる。
- 2) 放流河川に流出する在来水路をできるだけ利用する。
- 3) 事業効果が速やかに発揮できる。
- 4) 伏越しをできるだけ避ける。

2-4-2 処理施設の位置の決定の理由

本計画は、流域関連公共下水道計画であるため、中川流域下水道事業で三郷市に建設されている中川終末処理場に流出させるので必要としない。

2－4－3 ポンプ場の位置の決定の理由

(1) 汚水中継ポンプ場

下水道は自然流下を原則とするが、適当な地表勾配がない場合、道路内に他の占用障害物がある場合等において、下流側の管渠の埋設位置が著しく深くなることもある。このような場合、建設・維持管理両面において不経済となることから、管路の途中にポンプ場を設け、一旦下水を地表近くまで汲み上げ、再び浅い埋設位置から下水を流下させることがある。

一般的な位置条件は次のとおりである。

- 1) 汚水幹線のルート of 道路に面していること。
- 2) 機器の搬出入に便利であること。
- 3) 電力の引込みが簡単にできること。
- 4) 地盤が安定して浸水の恐れが少ないこと。
- 5) 周辺環境と調和が計れること。

以上のことなどを考慮して、本計画では大字大針字中田地内に第1 中継ポンプ場を設ける。

(2) 雨水排水ポンプ場

雨水排水ポンプ場についても汚水中継ポンプ場と同様で、経済面や事業効果の面について有利になるようなポンプ場の位置を決定するが、本計画の雨水は、自然流下で公共用水域に放流が可能なので、ポンプ場を設ける必要がない。

3. 計画下水量及びその算出の根拠

3-1 人口及び人口密度並びにこれらの推定の根拠

3-1-1 人口の動態

本町の総人口は、令和5年現在44,997人で、人口密度は、3,042人/k㎡となっている。

また、本町の人口の推移をみると、昭和60年以降増加しており、平成21年から令和5年にかけての人口増加率は7.6%である。表3-1-1に行政人口の推移を示す。

表3-1-1 行政人口の推移

単位：人

	埼玉県推計人口 (3月31日)			国勢調査 (10月1日)		
	世帯数 (世帯)	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)	世帯数 (世帯)	行政人口 (人)	世帯人員 (人/世帯)
平成21年度	15,781	41,835	2.65			
平成22年度	15,694	42,789	2.73	15,504	42,494	2.74
平成23年度	15,990	43,201	2.70			
平成24年度	16,241	43,646	2.69			
平成25年度	16,513	43,786	2.65			
平成26年度	16,817	44,031	2.62			
平成27年度	16,856	44,590	2.65	16,701	44,442	2.66
平成28年度	17,083	44,611	2.61			
平成29年度	17,337	44,844	2.59			
平成30年度	17,600	44,881	2.55			
令和元年度	17,902	45,042	2.52			
令和2年度	17,989	44,963	2.50	17,812	44,841	2.52
令和3年度	18,160	44,956	2.48			
令和4年度	18,469	45,077	2.44			
令和5年度	18,709	44,997	2.41			

推計人口：4月1日（令和5年度の値は、令和6年4月1日の値）、国勢調査：10月1日

埼玉県ホームページ

国勢調査での5歳階級別人口は、表3-1-2に示すとおりで、年齢別人口構成では、65歳以上が増加している。

表 3-1-2 5 歳階級別人口の推移

単位：人

	2010 年（平成 22 年）			2015 年（平成 27 年）			2020 年（令和 5 年）		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計
総数	21,567	20,927	42,494	22,354	22,088	44,442	22,539	22,302	44,841
0-4 歳	1,365	1,220	2,585	1,004	1,004	2,008	778	758	1,536
5-9 歳	1,405	1,219	2,624	1,378	1,255	2,633	1,012	1,018	2,030
10-14 歳	1,186	1,111	2,297	1,425	1,233	2,658	1,399	1,262	2,661
15-19 歳	997	903	1,900	1,244	1,124	2,368	1,440	1,245	2,685
20-24 歳	1,001	977	1,978	1,013	975	1,988	1,192	1,095	2,287
25-29 歳	1,232	1,268	2,500	1,045	1,057	2,102	1,044	940	1,984
30-34 歳	1,727	1,709	3,436	1,310	1,269	2,579	1,086	1,005	2,091
35-39 歳	2,356	2,177	4,533	1,759	1,776	3,535	1,273	1,266	2,539
40-44 歳	1,832	1,619	3,451	2,396	2,204	4,600	1,758	1,745	3,503
45-49 歳	1,247	1,034	2,281	1,844	1,619	3,463	2,348	2,197	4,545
50-54 歳	1,007	951	1,958	1,247	1,029	2,276	1,800	1,605	3,405
55-59 歳	1,196	1,270	2,466	990	956	1,946	1,249	1,033	2,282
60-64 歳	1,534	1,703	3,237	1,166	1,280	2,446	967	934	1,901
65-69 歳	1,470	1,459	2,929	1,462	1,678	3,140	1,097	1,263	2,360
70-74 歳	996	864	1,860	1,394	1,448	2,842	1,395	1,647	3,042
75-79 歳	535	619	1,154	891	856	1,747	1,265	1,386	2,651
80-84 歳	285	387	672	452	615	1,067	743	796	1,539
85 歳以上	181	436	617	264	667	931	411	917	1,328
不詳	15	1	16	70	43	113	282	190	472
0-14 歳人口(人)	7,506			7,299			6,233		
15-64 歳人口(人)	27,740			27,303			27,638		
65 歳以上人口(人)	7,232			9,727			10,970		
0-14 歳割合(%)	17.7			16.5			13.9		
15-64 歳割合(%)	65.3			61.6			61.6		
65 歳以上割合(%)	17.0			21.9			24.5		

国勢調査

3-1-2 計画人口

(1) 将来行政人口

検討手法は次の4手法で行い結果を比較検討して決定する。

- ① 過年度実績のトレンド
- ② 厚生労働省人口問題研究所推計値
- ③ 中川流総計画値

1) 過年度実績トレンド

推計結果は、次の通りである。

表3-1-3 過年度実績トレンド推計

単位：人

	現況 R5年	種別	トレンド推計値						備考
			令和 11年	令和 12年	令和 21年	令和 22年	令和 31年	令和 32年	
行政人口	44,997	最大	54,683	55,390	64,287	65,360	75,857	77,123	
		最小	47,001	47,222	49,014	49,195	50,684	50,837	

2) 国立社会保障・人口問題研究所推計値

この推計値は、令和2年国勢調査人口に基づき全国の市町村の将来人口を推計したものである。

表3-1-4 国立社会保障・人口問題研究所推計値

単位：人

	推計値			備考
	令和12年	令和22年	令和32年	
行政人口	45,670	45,495	45,266	

3) 中川流総計画、中川流域下水道計画

上位計画の中川流総計画では、将来人口を次のように設定している。

表 3-1-5 中川流総計画・中川流域下水道計画

単位：人

	令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	備 考
行政人口	45, 400	44, 600	43, 800	

4) 推計値の比較

各推計手法による比較は、次のとおりである。

表 3-1-6 将来人口の比較

単位：人

	現 況 令和 5 年	種 別	推 計 値					
			令和 11 年	令和 12 年	令和 21 年	令和 22 年	令和 31 年	令和 32 年
行政人口	44, 997	トレンド	最大	54, 683	55, 390	64, 287	65, 360	75, 857
		推計						
			最小	47, 001	47, 222	49, 014	49, 195	50, 684
		人口問題研究所推計値						
		中川流域下水道計画	—	45, 670	—	45, 495	—	45, 266
		中川流域下水道計画	45, 400	—	44, 600	—	43, 800	—

5) 行政人口

行政人口は、トレンド推計値が 47, 001 人～77, 123 人、国立社会保障・人口問題研究所推計値が 45, 670～45, 266 人、中川流総計画値が 40, 700～42, 200 人で中川流総計画値が他の推計値よりも少ない結果になっているが、中川流総計画の基準年が令和元年度で、当時の人口状況で推計したため、その後の増加が反映されていないためである。本計画では、上位計画である中川流総計画に整合を図り、次の値とする。

表 3-1-7 将来行政人口

単位：人

	令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	備 考
行政人口	45, 400	44, 600	43, 800	

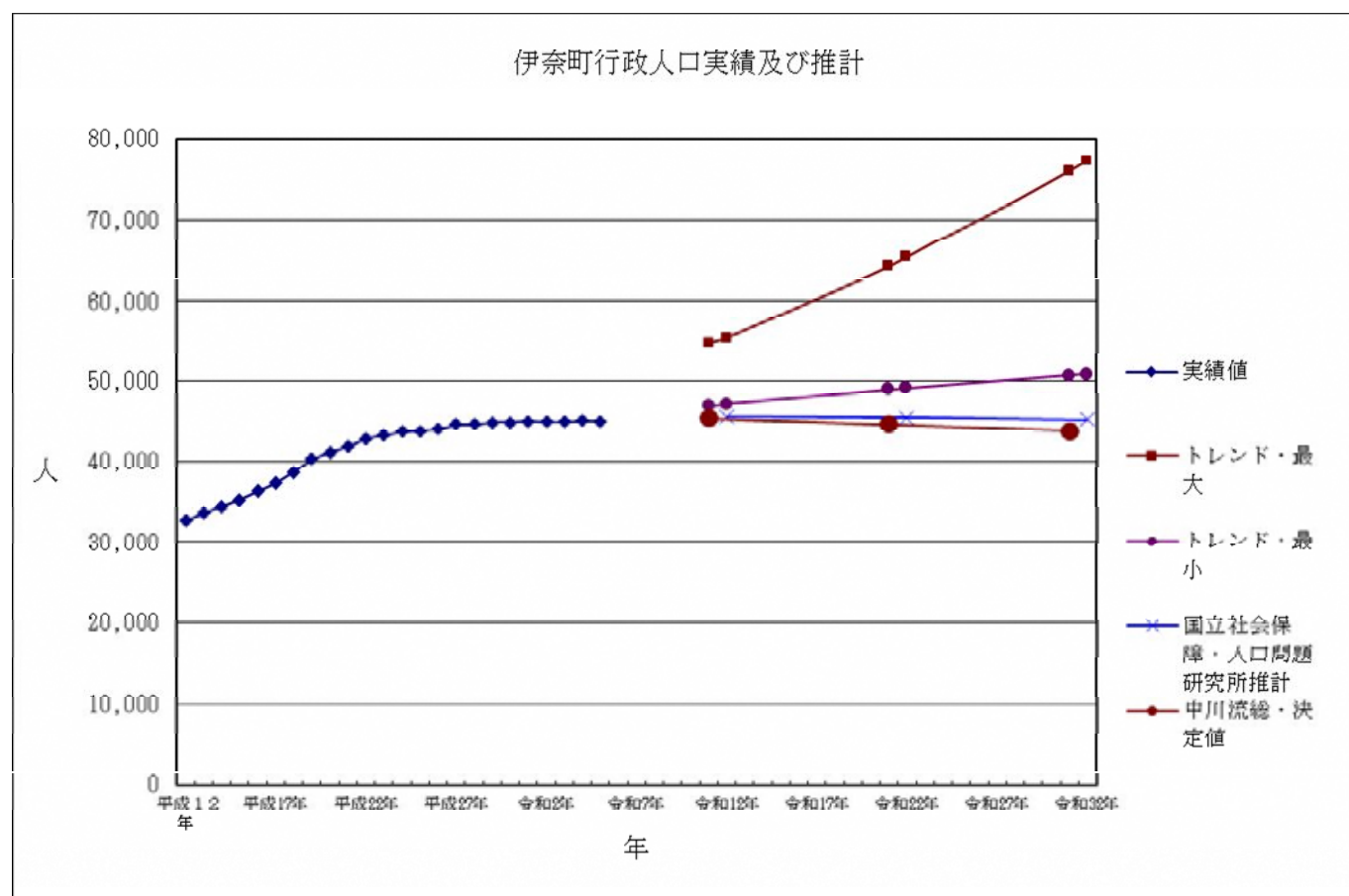


図3-1-1 行政人口の推移及び推計

(2) 計画区域内人口

表 3-1-8 地区別人口 (各年 1 月 1 日)

単位: 人

	H27	H28	H29	H30	R 元	R2	R3	R4	R5	R6
総数	44,088	44,437	44,501	44,699	44,789	44,830	44,959	45,030	45,221	45,045
大字小室	14,296	14,435	14,452	14,478	14,405	14,322	10,679	10,579	10,568	10,534
大字大針	3,720	3,712	3,681	3,677	3,673	3,669	2,330	2,336	2,305	2,280
大字羽貫	427	424	423	418	412	391	395	387	374	370
大字小針新宿	1,237	1,216	1,183	1,165	1,115	1,126	1,108	1,088	1,085	1,066
大字小針内宿	90	86	88	85	87	85	89	89	91	91
栄一丁目	866	861	851	849	837	823	846	865	911	890
栄二丁目	621	628	610	620	637	656	660	650	642	630
栄三丁目	678	679	687	676	684	693	684	690	675	694
栄四丁目	1,318	1,316	1,329	1,312	1,314	1,291	1,329	1,316	1,316	1,327
栄五丁目	1,431	1,413	1,429	1,404	1,427	1,392	1,361	1,373	1,365	1,335
栄六丁目	1,041	1,029	1,030	1,069	1,080	1,115	1,141	1,135	1,134	1,133
寿一丁目	1,535	1,491	1,507	1,506	1,485	1,473	1,488	1,515	1,497	1,503
寿二丁目	1,074	1,100	1,120	1,103	1,117	1,183	1,186	1,187	1,196	1,204
寿三丁目	848	857	854	833	834	838	861	837	832	824
寿四丁目	391	400	395	390	383	380	364	357	377	371
寿五丁目	71	70	75	86	82	81	79	92	94	94
本町一丁目	1,141	1,121	1,148	1,143	1,144	1,132	1,119	1,130	1,130	1,144
本町二丁目	966	971	945	949	922	902	908	912	923	918
本町三丁目	838	833	814	817	796	800	793	772	758	768
学園一丁目	274	280	293	305	307	313	333	337	358	368
学園二丁目	1,356	1,361	1,356	1,364	1,369	1,373	1,392	1,403	1,394	1,394
学園三丁目	862	869	861	891	892	889	890	873	882	859
学園四丁目	262	276	255	246	257	265	268	274	263	242
西小針一丁目	1,265	1,261	1,253	1,238	1,247	1,251	1,251	1,277	1,279	1,279
西小針二丁目	700	729	769	823	841	875	874	913	914	929
西小針三丁目	990	1,030	1,077	1,054	1,080	1,087	1,099	1,126	1,128	1,146
西小針四丁目	1,010	1,041	1,053	1,061	1,059	1,064	1,063	1,081	1,060	1,048
西小針五丁目	488	523	546	629	659	657	655	671	697	697
西小針六丁目	356	362	350	364	361	366	360	366	367	360
西小針七丁目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
内宿台一丁目	730	747	729	781	771	771	790	778	777	766
内宿台二丁目	1,025	1,045	1,054	1,071	1,092	1,101	1,105	1,114	1,135	1,144
内宿台三丁目	484	485	486	485	480	480	475	478	483	481
内宿台四丁目	740	776	786	778	843	836	862	883	886	891
内宿台五丁目	687	733	722	741	801	838	871	880	907	912
内宿台六丁目	270	277	290	288	296	312	336	338	359	348
中央一丁目	—	—	—	—	—	—	1,236	1,229	1,255	1,224
中央二丁目	—	—	—	—	—	—	907	923	922	901
中央三丁目	—	—	—	—	—	—	1,124	1,148	1,211	1,226
中央四丁目	—	—	—	—	—	—	822	798	819	802
中央五丁目	—	—	—	—	—	—	826	830	852	852

※区画整理事業による住所変更から中央 1～5 丁目が令和 3 年度より追加された。

上位計画の中川流域下水道計画では、将来の下水道計画人口を次のように計画し、市街化区域及び調整区域の配分を次のように検討している。

表 3－1－9 中川流域下水道計画の処理分区分人口

	面 積 (ha)			令和 11 年人口 (人)			令和 21 年人口 (人)			令和 31 年人口 (人)		
	市街化 区域	調整区域	計	市街化 区域	調整区域	計	市街化 区域	調整区域	計	市街化 区域	調整区域	計
伊奈 処理区	569.3	497.8	1,067.10	34,630	7,570	42,200	34,050	7,450	41,500	33,400	7,300	40,700

本計画では流域下水道計画に整合を図り、用途地域別処理分区分人口を次表に示す。

表 3-1-10 用途地域別計画人口（全体計画）令和 31 年 上段面積：ha、下段人口：人

	市街化区域										調整区域	合計
	第 1 種低層	第 1 種中高層	第 1 種住居	第 2 種住居	準住居	近隣商業	準工業	工業	工業専用	計		
伊奈処理	164.7	57.3	196.6	35.4	17.4	13.0	2.2	24.4	58.3	569.3	497.8	1,067.10
分区	9,940	4,420	12,810	2,840	1,520	1,180	90	600	0	33,400	7,300	40,700

表 3-1-11 用途地域別計画人口（全体計画）令和 21 年 上段面積：ha、下段人口：人

	市街化区域										調整区域	合計
	第 1 種低層	第 1 種中高層	第 1 種住居	第 2 種住居	準住居	近隣商業	準工業	工業	工業専用	計		
伊奈処理	164.7	57.3	196.6	35.4	17.4	13.0	2.2	24.4	58.3	569.3	497.8	1,067.10
分区	10,060	4,480	13,200	2,880	1,540	1,180	100	610	0	34,050	7,450	41,500

表 3-1-12 用途地域別計画人口（全体計画）令和 11 年 上段面積：ha、下段人口：人

	市街化区域										調整区域	合計
	第 1 種低層	第 1 種中高層	第 1 種住居	第 2 種住居	準住居	近隣商業	準工業	工業	工業専用	計		
伊奈処理	164.7	57.3	196.6	35.4	17.4	13.0	2.2	24.4	58.3	569.3	497.8	1,067.10
分区	10,250	4,530	13,460	2,910	1,560	1,190	110	620	0	34,630	7,570	42,200

表 3-1-13 用途地域別計画人口（都市計画決定）令和 31 年 上段面積：ha、下段人口：人

	市街化区域										調整区域	合計
	第 1 種低層	第 1 種中高層	第 1 種住居	第 2 種住居	準住居	近隣商業	準工業	工業	工業専用	計		
伊奈処理	164.7	57.3	196.6	35.4	17.4	13.0	2.2	24.4	58.3	569.3	26.0	595.30
分区	9,940	4,420	12,810	2,840	1,520	1,180	90	600	0	33,400	590	33,990

表 3-1-14 用途地域別計画人口（事業計画）令和 11 年 上段面積：ha、下段人口：人

	市街化区域										調整区域	合計
	第 1 種低層	第 1 種中高層	第 1 種住居	第 2 種住居	準住居	近隣商業	準工業	工業	工業専用	計		
伊奈処理	164.7	57.3	142.5	35.4	17.4	13.0	2.2	24.4	58.3	515.2	26.0	541.20
分区	10,210	4,530	9,690	2,900	1,570	1,200	110	610	0	30,820	590	31,410

3-2 1人1日当りの汚水量及びその推定の根拠

計画汚水量は一般家庭からの基礎家庭汚水量、事務所、病院、その他の事業所からの営業汚水量、工場排水量、畜産排水量、観光排水量、地下水量等に区分される。

したがって、各々のフレームと単位当りの排水量についてそれらの数値を乗じて汚水量を求める。

なお、計画区域内に畜産排水量の大規模な事業所及び計画がないため、計画汚水量に見込まない。
また、観光客の入り込み数も定住人口に対して少ないため、本計画では生活汚水量に営業汚水量を含めた家庭汚水量、地下水量、工場排水量を計上する。

3-2-1 家庭汚水量原単位

家庭汚水量原単位の算定は下記の2法に基づき推計する。

- (1) 上水道計画及び給水実績を基にして推計する方法
- (2) 「中川流域下水道計画」値

図 3-2-1 家庭汚水量原単位推計フローシート

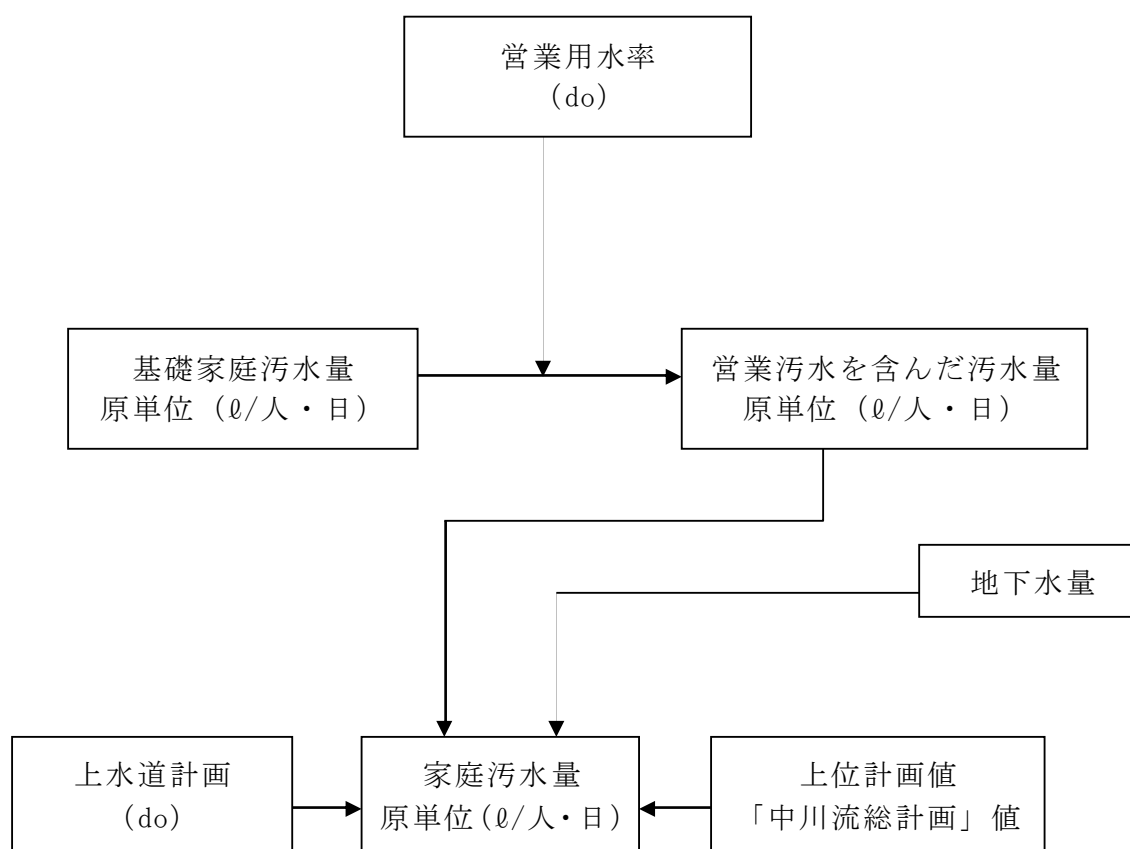


表 3-2-1 に上水道の給水実績を示す。

表 3 - 2 - 1 上水道給水実績

単位：ℓ／人・日、％

	H23 年	H24 年	H25 年	H26 年	H27 年	H28 年	H29 年
生活給水量	227	225	226	224	224	223	225
家庭給水量	270	268	271	264	263	262	263
営業給水量	43	43	45	40	39	39	38
営業用水率	18.9	19.1	19.9	17.9	17.4	17.5	16.9
	H30 年	R 元年	R2 年	R3 年	R4 年	備 考	
生活給水量	225	224	235	235	225		
家庭給水量	264	262	271	271	262		
営業給水量	39	38	36	36	37		
営業用水率	17.3	17.0	15.3	15.3	16.4		

注) 家庭給水量＝生活給水量＋営業給水量、営業用水率＝営業給水量/生活給水量

表 3 - 2 - 2 にトレンド推計値と中川流総計画値を示す。

表 3 - 2 - 2 上水道給水量将来推計

		区分	推計値			備考
			令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	
家庭給水量 (ℓ／人・日)	令和 4 実績 262	最大	271	272	272	
		最小	265	262	259	
	中川流総計画値		275	275	275	

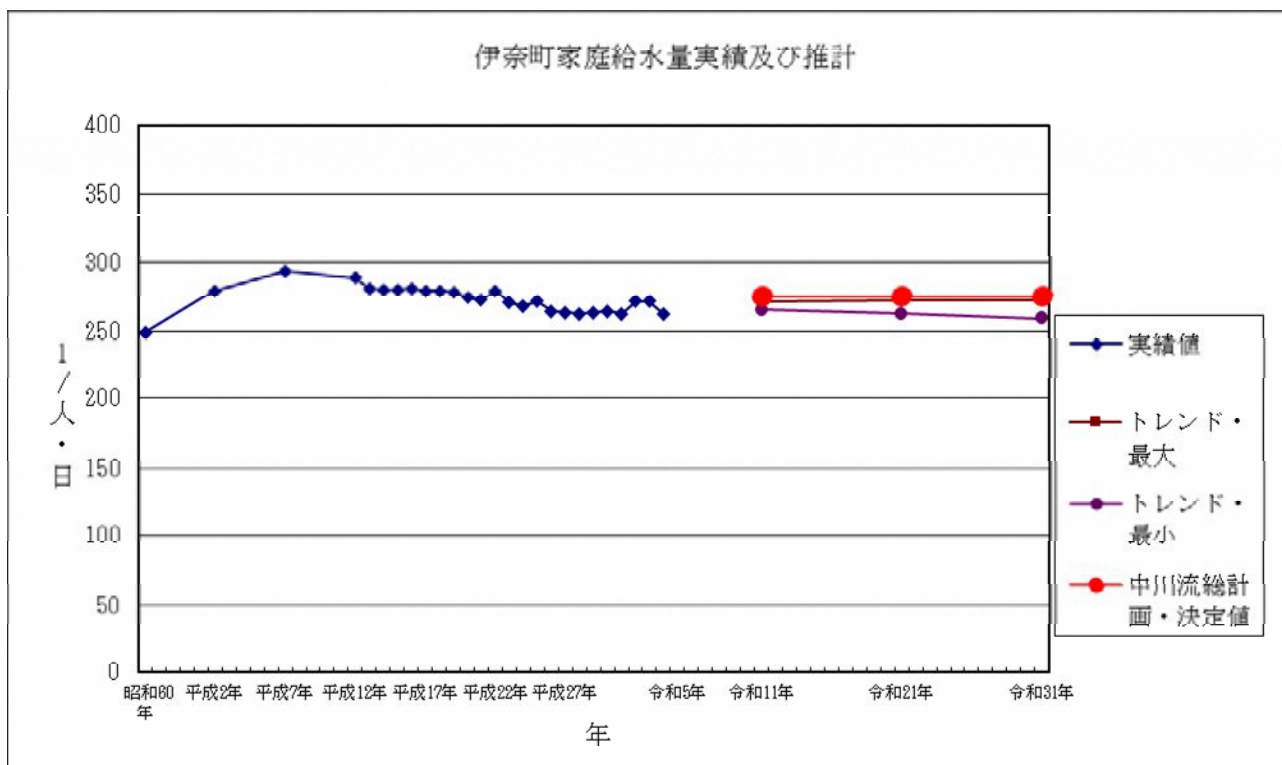


図 3 - 2 - 2 家庭給水量の実績及び推計

給水実績トレンド推計値と中川流総値を比較すると、家庭給水量トレンド推計値がほぼ流総計画値となるため、家庭汚水量原単位は上位計画の中川流総計画に整合させ表 3-2-3 のとおりとする。

表 3-2-3 家庭汚水量原単位

単位：ℓ／人・日

	令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	備考
生活汚水量	240	240	240	
営業汚水量	35	35	35	
家庭汚水量	275	275	275	

日最大汚水量と日平均汚水量の比(日平均/日最大)は、平成 23 年以降の給水実績で 0.84～0.91 となっているが、上位計画の「中川流総計画」が「日最大：日平均＝1.3：1.0」(日平均/日最大＝0.77)であることから、本計画においては日最大と日平均の比を中川流総計画の値に準じる。

また、時間最大と日最大の比については、下水道施設設計指針によると、時間最大は、中規模以上の都市においては、日最大の 1.3～1.8 倍程度、小規模市町村では 1.5 倍以上 2.0 倍を超えることもあるとしている。現段階では実績データが乏しいため、本計画においては、上位計画である中川流総計画に準じ「時間最大：日最大＝1.5：1.0」とする。

表 3-2-4 家庭汚水量の変動比

	日平均：日最大	日最大：時間最大	摘要
変動比	1.0：1.3	1.0：1.5	

表 3-2-5 将来 1 人 1 日家庭汚水量原単位

単位：ℓ／人・日

	令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	備考
日平均汚水量原単位	275	275	275	
日最大汚水量原単位	360	360	360	
時間最大汚水量原単位	540	540	540	

3-2-2 地下水量

汚水管渠、マンホール等に浸入する地下水量は、地下水位、土質、施工の巧拙によって影響し、的確な算出法はないが、下水道施設設計指針と解説では、1人1日最大汚水量の10～20%を見込むものとしている。

本計画では、1人1日最大汚水量の15%を見込むものとし、55ℓ/人・日とする。

なお、中川下水道事業計画においても、日最大汚水量の15%を見込んでいる。

3-2-3 家庭汚水量原単位

地下水量を含んだ家庭汚水量原単位は表3-2-6のとおりとなる。

表3-2-6 家庭汚水量原単位

単位：ℓ/人・日

		令和11年	令和21年	令和31年	摘要
日平均	生活・営業	275	275	275	
	地下水	55	55	55	
	計	330	330	330	
日最大	生活・営業	360	360	360	
	地下水	55	55	55	
	計	415	415	415	
時間最大	生活・営業	540	540	540	
	地下水	55	55	55	
	計	595	595	595	

3-3 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

3-3-1 家庭下水、地下水量

家庭下水及び地下水量は、計画人口に家庭汚水量原単位を乗じて算出する。表3-3-1～表3-3-3に全体計画、表3-3-4に都市計画決定、表3-3-5に事業計画の家庭下水、地下水量を示す。

表 3-3-1 家庭汚水量及び地下水量（全体計画・令和 31 年）

処理 区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)			日最大汚水量 (m ³ /日)			時間最大汚水量 (m ³ /日)		
			生活系	地下水	計	生活系	地下水	計	生活系	地下水	計
伊奈処理区	1,067.10	40,700	11,190	2,240	13,430	14,650	2,240	16,890	21,980	2,240	24,220

表 3-3-2 家庭汚水量及び地下水量（全体計画・令和 21 年）

処理 区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)			日最大汚水量 (m ³ /日)			時間最大汚水量 (m ³ /日)		
			生活系	地下水	計	生活系	地下水	計	生活系	地下水	計
伊奈処理区	1,067.10	41,500	11,410	2,280	13,690	14,940	2,280	17,220	22,410	2,280	24,690

表 3-3-3 家庭汚水量及び地下水量（全体計画・令和 11 年）

処理 区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)			日最大汚水量 (m ³ /日)			時間最大汚水量 (m ³ /日)		
			生活系	地下水	計	生活系	地下水	計	生活系	地下水	計
伊奈処理区	1,067.10	42,200	11,610	2,320	13,930	15,190	2,320	17,510	22,790	2,320	25,110

表 3-3-4 家庭汚水量及び地下水量（都市計画決定・令和 31 年）

処理 区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)			日最大汚水量 (m ³ /日)			時間最大汚水量 (m ³ /日)		
			生活系	地下水	計	生活系	地下水	計	生活系	地下水	計
伊奈処理区	595.3	33,990	9,350	1,870	11,220	12,240	1,870	14,110	18,350	1,870	20,220

表 3-3-5 家庭汚水量及び地下水量（事業計画・令和 11 年）

処理 区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)			日最大汚水量 (m ³ /日)			時間最大汚水量 (m ³ /日)		
			生活系	地下水	計	生活系	地下水	計	生活系	地下水	計
伊奈処理区	541.2	31,410	8,640	1,730	10,370	11,310	1,730	13,040	16,960	1,730	18,690

3-3-2 工場排水量

工場排水量は、将来工業出荷額に排水量原単位を乗じて算出する。

1) 将来工業出荷額

将来工業出荷額は、過年度実績、上位計画の推計値に基づき算出する。

表3-3-6 工業出荷額の推移

単位：万円

	実績			平成27年 価格 デフレーター	平成27年価格 工業出荷額 等 (百万円)	備 考
	事業所数 (箇所)	従業員数 (人)	工業出荷額 等 (万円)			
平成8年	140	2957	7,636,500	1.041	79,496	
平成9年	140	3596	8,266,303	1.047	86,548	
平成10年	161	3878	8,246,586	1.039	85,682	
平成11年	139	3649	8,435,121	1.011	85,279	
平成12年	141	3321	8,996,805	1.024	92,127	
平成13年	136	3,575	8,067,537	1.000	80,675	
平成14年	141	3,554	8,563,716	0.980	83,924	
平成15年	141	3,542	9,011,939	0.971	87,506	
平成16年	124	3,469	9,211,344	0.984	90,640	
平成17年	135	3,693	10,294,196	0.972	100,060	
平成18年	129	3,826	11,693,544	0.993	116,117	
平成19年	121	3,816	11,516,576	1.011	116,433	
平成20年	119	3,712	10,699,294	1.056	112,985	
平成21年	106	3,163	7,652,486	1.001	76,601	
平成22年	100	3,072	7,678,917	0.974	74,793	
平成23年	110	3,079	9,164,400	0.988	90,544	
平成24年	100	3,419	9,144,150	0.980	89,613	
平成25年	100	3,487	9,866,580	0.992	97,876	
平成26年	99	3,662	8,546,909	1.023	87,435	
平成27年	-	-	-	100.0		
平成28年	110	3,653	10,123,093	0.965	97,688	
平成29年	92	3,580	8,724,975	0.987	86,116	
平成30年	93	3,758	8,992,328	1.013	91,092	
令和元年	92	3,738	9,762,470	1.015	99,089	
令和2年	88	3,713	9,368,183	1.003	93,963	

「埼玉県の工業統計調査」

注記：平成27年は、工業統計調査を休止しているため、実績値は「-」とする。

また、工業統計調査は令和2年度の調査をもって中止となった。

① 過年度実績に基づく推計

表 3-3-6 の工業出荷額をトレンド推計した結果は、表 3-3-7 に示すとおりである。

表 3-3-7 実績トレンドに基づく推計額 単位：百万円

	現況 R2 年	種別	推 計 値（平成 27 年価格）			備 考
			令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	
工業出荷額	9,396	最大	95,996	96,586	97,045	
		最小	94,035	94,400	94,765	

② 中川流総計画値

中川流総計画では、次のように計画している。

表 3-3-8 中川流総計画 単位：百万円（平成 27 年価格）

	令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	備 考
工業出荷額	91,576	91,576	91,576	

③ 工業出荷額の比較

推計値の比較は、次表のとおりである。

表 3-3-9 工業出荷額の比較

	現況 R2 年	種別	推 計 値（平成 27 年価格 百万円）			備考
			令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	
実績トレンド	9,396	最大	95,996	96,586	97,045	
		最小	94,035	94,400	94,765	
中川流総計画		—	91,576	91,576	91,576	

④ 工業出荷額

本町の工業出荷額実績は、平成 18 年以降減少傾向になっていることや工業系用途地域での工場立地が終わっており、従前と同様な伸びを期待できない。従って、本町の将来工業出荷額は、中川流総計画に準じ、次の額とする。

表 3-3-10 工業出荷額 単位：百万円（平成 27 価格）

	令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	備 考
工業出荷額	91,576	91,576	91,576	

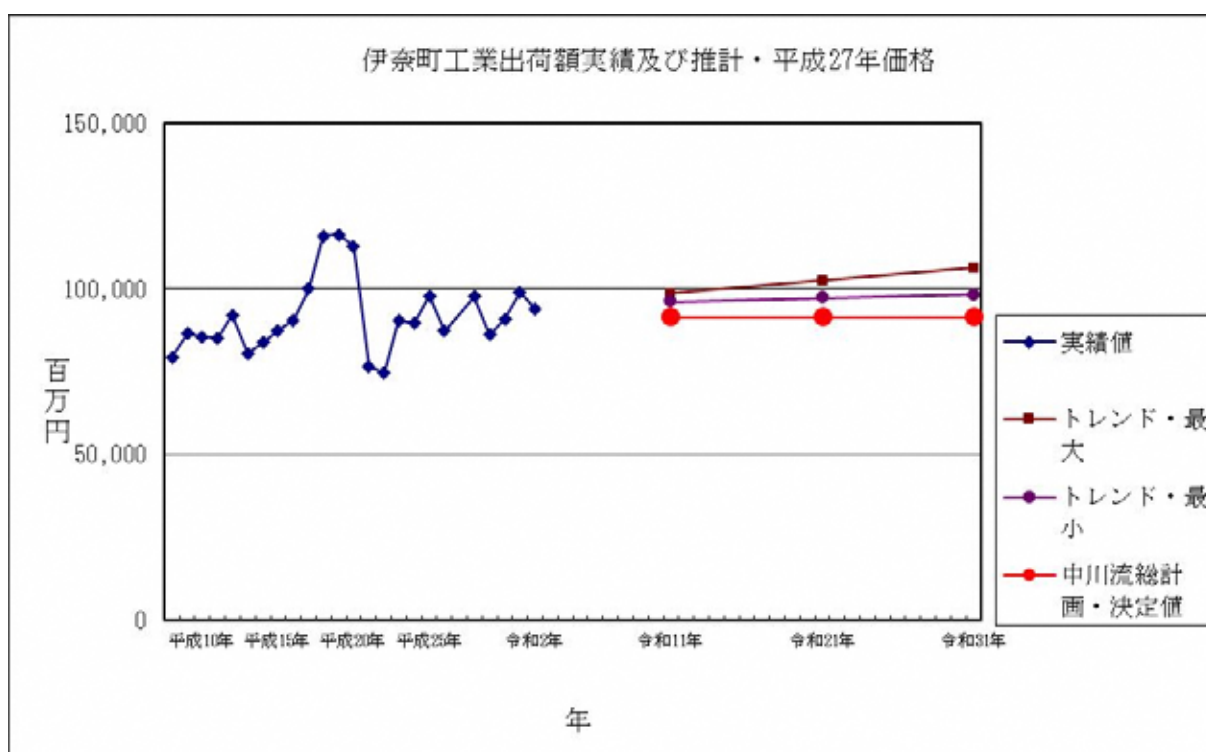


図 3 - 3 - 1 工業出荷額実績及び推計

下水道計画区域内の産業中分類別工業出荷額は、中川流域下水道計画に基づく。表 3－3－11 に産業中分類工業出荷額を示す。

表 3－3－11 中分類別工業出荷額(下水道区域)

単位：百万円

	令和 11 年			令和 21 年			令和 31 年		
	既存工場	新設工場	計	既存工場	新設工場	計	既存工場	新設工場	計
09 食料品	15,455	0	15,455	15,455	0	15,455	15,455	0	15,455
10 飲料・飼料	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 繊維	156	0	156	156	0	156	156	0	156
12 木材・木製品	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 家具・装備品	240	0	240	240	0	240	240	0	240
14 パルプ・紙	2,182	0	2,182	2,182	0	2,182	2,182	0	2,182
15 印刷・同関連	629	0	629	629	0	629	629	0	629
16 化学	18,491	0	18,491	18,491	0	18,491	18,491	0	18,491
17 石油・石炭	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 プラスチック	4,335	0	4,335	4,335	0	4,335	4,335	0	4,335
19 ゴム製品	707	0	707	707	0	707	707	0	707
20 なめし革	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 窯業・土石	2,039	0	2,039	2,039	0	2,039	2,039	0	2,039
22 鉄鋼	2,473	0	2,473	2,473	0	2,473	2,473	0	2,473
23 非鉄金属	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 金属製品	6,738	0	6,738	6,738	0	6,738	6,738	0	6,738
25 はん用機械	2,643	0	2,643	2,643	0	2,643	2,643	0	2,643
26 生産用機械	12,198	0	12,198	12,198	0	12,198	12,198	0	12,198
27 業務用機械	7,219	0	7,219	7,219	0	7,219	7,219	0	7,219
28 電子部品	78	0	78	78	0	78	78	0	78
29 電気機械	2,681	0	2,681	2,681	0	2,681	2,681	0	2,681
30 情報通信機械	312	0	312	312	0	312	312	0	312
31 輸送用機械	5,929	0	5,929	5,929	0	5,929	5,929	0	5,929
32 その他	7,071	0	7,071	7,071	0	7,071	7,071	0	7,071
合 計	91,576	0	91,576	91,576	0	91,576	91,576	0	91,576

2) 工場排水量原単位

工場排水量原単位は、本町独自で推計するには、工業統計調査票等の基本的な資料が入手できないため、中川流総計画に準じる。

なお、中川流総計画では温調・冷却用水を除くものとし、次式に基づいて算出している。

$$Q_s = Q_u \times (1 - K_d - K_c) \dots \dots \dots (1)$$

Q_s : 排水量原単位 ($\text{m}^3/\text{日} \cdot \text{百万円}$)

Q_u : 用水量原単位 ($\text{m}^3/\text{日} \cdot \text{百万円}$)

K_d : 消失率 { (ボイラー用水量 + 原料用水量) / 全用水量 }

K_c : 温調冷却率 { 温調冷却用水量 / 全用水量 }

ただし、回収率が温調冷却率より大きい場合 (一般的には、回収水は温調冷却水を利用しているので回収率が温調冷却率より小さい)、 K_c の代わりに回収率を引く。

① 用水量原単位

用水量原単位は、基準年の用水量原単位に節減率を乗じて算出する。

$$Q_{un} = Q_{uk} \times K_{sn} \dots \dots \dots (2)$$

Q_{un} : n 年の用水量原単位

Q_{uk} : 基準年の用水量原単位

K_{sn} : n 年の節減率

② 節減率

節減率は、基準年以前の節減率の推移を基に将来の値を推計するが、節減傾向が明らかでないため、将来の節減率を 1.0 としている。

$$\text{節減率} = \text{各年用水量原単位} / \text{基準年 (令和元年) 用水量原単位}$$

③ 回収率

回収率は、各年の回収率の推移を基に将来の値を推計するが、増加傾向が明らかでないため、将来の回収率を現況固定としている。

$$\text{回収率} = \text{各年回収量} / \text{各年用水量}$$

④ 消失率、温調冷却率

消失率、温調冷却率とも大きな変動要因が無いため、現況固定としている。

⑤ 排水量原単位

(1) 式に基づく排水量原単位を次表に示す。

表 3-3-12 工場排水量原単位

単位：m³/百万円・日

	排水量原単位		
	R11 年	R21 年	R31 年
09 食料品	0.0399	0.0399	0.0399
10 飲料・飼料	0.0280	0.0280	0.0280
11 繊維	0.0488	0.0488	0.0488
12 木材・木製品	0.0036	0.0036	0.0036
13 家具・装備品	0.0055	0.0055	0.0055
14 パルプ・紙	0.3031	0.3031	0.3031
56 印刷・同関連	0.0084	0.0084	0.0084
16 化学	0.0354	0.0354	0.0354
17 石油・石炭	0.0216	0.0216	0.0216
18 プラスチック	0.0246	0.0246	0.0246
19 ゴム製品	0.0351	0.0351	0.0351
20 なめし革	0.0035	0.0035	0.0035
21 窯業・土石	0.1068	0.1068	0.1068
22 鉄鋼	0.0228	0.0228	0.0228
23 非鉄金属	0.0145	0.0145	0.0145
24 金属製品	0.0174	0.0174	0.0174
25 はん用機械	0.0058	0.0058	0.0058
26 生産用機械	0.0075	0.0075	0.0075
27 業務用機械	0.0027	0.0027	0.0027
28 電子部品	0.0731	0.0731	0.0731
29 電気機械	0.0102	0.0102	0.0102
30 情報通信機械	0.0018	0.0018	0.0018
31 輸送用機械	0.0162	0.0162	0.0162
32 その他の製品	0.0039	0.0039	0.0039

3) 工場排水量

工場排水量は、中分類別工業出荷額に中分類別排水量原単位を乗じて算出する。

下水道区域内工場排水量は、表 3-3-13 に示すとおりである。

表 3-3-13 工場排水量

単位：m³/日

	下水道区域内			備 考
	令和 11 年	令和 21 年	令和 31 年	
09 食料品	617	617	617	
10 飲料・飼料	0	0	0	
11 繊維	8	8	8	
12 木材・木製品	0	0	0	
13 家具・装備品	1	1	1	
14 パルプ・紙	661	661	661	
15 印刷・同関連	5	5	5	
16 化学	655	655	655	
17 石油・石炭	0	0	0	
18 プラスチック	107	107	107	
19 ゴム製品	25	25	25	
20 なめし革	0	0	0	
21 窯業・土石	193	193	193	
22 鉄鋼	56	56	56	
23 非鉄金属	0	0	0	
24 金属製品	117	117	117	
25 はん用機械	15	15	15	
26 生産用機械	91	91	91	
27 業務用機械	19	19	19	
28 電子部品	6	6	6	
29 電気機械	25	25	25	
30 情報通信機械	1	1	1	
31 輸送用機械	12	12	12	
32 その他	28	28	28	
合 計	2,642	2,642	2,642	
採用汚水量	2,640	2,640	2,640	

下水道区域内工場排水量は、中川流総計画では 2,640m³/日と設定しており、本計画においても 2,640m³/日とする。

また、日変動、時間変動は、流域下水道計画に準じ、次のとおりとする。

日平均：日最大：時間最大＝1：1：2

3-3-3 計画下水量

生活系污水、地下水、工場排水を合わせた工場排水量は、次のとおりである。

表 3 - 3 - 14 計画汚水量（全体計画：令和 31 年）

処理 分区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)				日最大汚水量 (m ³ /日)				時間最大汚水量 (m ³ /日)			
			生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計
伊奈処理区	1,067.1	40,700	11,190	2,240	2,640	16,070	14,650	2,240	2,640	19,530	21,980	2,240	5,280	29,500

表 3 - 3 - 15 計画汚水量（全体計画：令和 21 年）

処理 分区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)				日最大汚水量 (m ³ /日)				時間最大汚水量 (m ³ /日)			
			生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計
伊奈処理区	1,067.1	41,500	11,410	2,280	2,640	16,330	14,940	2,280	2,640	19,860	22,410	2,280	5,280	29,970

表 3 - 3 - 16 計画汚水量（全体計画：令和 11 年）

処理 分区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)				日最大汚水量 (m ³ /日)				時間最大汚水量 (m ³ /日)			
			生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計
伊奈処理区	1,067.1	42,200	11,610	2,320	2,640	16,570	15,190	2,320	2,640	20,150	22,790	2,320	5,280	30,390

表 3 - 3 - 17 計画汚水量（都市計画決定：令和 31 年）

処理 分区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)				日最大汚水量 (m ³ /日)				時間最大汚水量 (m ³ /日)			
			生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計
伊奈処理区	595.3	33,990	9,350	1,870	2,640	13,860	12,240	1,870	2,640	16,750	18,350	1,870	5,280	25,500

表 3 - 3 - 18 計画汚水量（事業計画：令和 11 年）

処理 分区名	面積 (ha)	人口 (人)	日平均汚水量 (m ³ /日)				日最大汚水量 (m ³ /日)				時間最大汚水量 (m ³ /日)			
			生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計	生活系	地下水	工場	計
伊奈処理区	541.2	31,410	8,640	1,730	2,640	13,010	11,310	1,730	2,640	15,680	16,960	1,730	5,280	23,970

3-4 降雨量及びその決定の理由

3-4-1 雨水流出量算定式

雨水流出量算定式は大きく分けて合理式と実験式があるが、実験式は降雨強度として、1時間降雨強度を使用しているため、排水区の面積が狭い場合、あるいは勾配が急な場合には短期降雨に影響され現実的ではない。

一方、合理式は流達時間に相当する時間に降る雨の平均を降雨強度とするために、降雨継続時間が短いほど降雨強度が大であるという降雨特性を的確に組み込んでおり、「設計指針」においても「最大計画雨水流出量の算定は、原則として合理式によるものとする。」と明記されており、本計画においても合理式を採用する。

合理式

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

Q：雨水流出量（m³/秒）

C：流出係数

I：流達時間内の平均降雨強度（mm/hr）

A：排水面積（ha）

3-4-2 降雨強度公式

埼玉県内の降雨量分布の特性をみると、山岳地帯である秩父地方が当然強く、平野部へ変形する寄居、小川、越生、飯能を結ぶ地帯でやや弱くなり、東へ移動するにしたがってさらに弱まる傾向にある。なお、県南地方よりも栗橋周辺が弱い。県内の降雨分布の特性から A～E ブロックに分けたのが図 3-4-1 である。



図 3 - 4 - 1 確率降雨強度式ブロック別分割図

本町は㊸ブロックに入り、確率年別の $R_{60} \cdot I_{10} \cdot \beta_N^{10}$ 値と、確率降雨強度公式は次表のとおりである。

表 3-4-1 確率年別の $R_{60} \cdot I_{10} \cdot \beta_N^{10}$ と 確率降雨強度式

観測所	種別	3年確率	5年確率	7年確率	10年確率
熊谷 ㊸	R_{60}	47.8	57.0	62.7	68.6
	I_{10}	125.6	149.1	163.6	178.5
	β_N^{10}	2.63	2.62	2.61	2.60
	I_N	$I = \frac{3870}{t+21}$	$I = \frac{4620}{t+21}$	$I = \frac{5080}{t+21}$	$I = \frac{5560}{t+21}$

本計画では、既決定区域については3年確率で事業を実施している。

当分の間は、3年確率を採用し、その他の区域については5年確率を採用する。

[確率降雨強度公式を特性係数法によるタルボット型とした理由]

昭和 42 年度に土木学会が建設省（現、国土交通省）より委託を受けて検討した「下水道雨水流出量に関する研究報告書」からみると降雨強度曲線の式型は次の3種を最も代表的なものとしている。

(A) $I = \frac{a}{t+b}$ タルボット型

(B) $I = \frac{a}{t^n}$ シャーマン型

(C) $I = \frac{a}{\sqrt{t+b}}$ 久野・石黒型

上記3種のうち（A）のタルボット型は5分間のような短時間と120分付近では観測値に対して小さい値となるが、その中間では一般に大きい値を示す。

ただし短時間で余り強くない降雨特性を有する地方では、他の式型に比較して最も適合度が高く、かつ式型が最も簡単という特徴をもっている。

3-5 流出係数及びその決定の理由

(1) 流出係数

流出係数は、ある時間における降雨量と雨水流出量との比を表すが、単に地下浸透、蒸発等による雨水流出量の減少のみを意味するものでなく、地表面（凹地、樹木、芝等）や排水施設内における雨水流出の停滞の要素を含むものである。

流出係数の算定は、用途地域毎に将来における屋根、道路、間地等の面積比率を求め、これに工種別基礎流出係数を乗じて用途地域別流出係数を求め、各排水区の用途別面積に用途別流出係数を乗じて算出する。従って、流出係数は土地利用計画、街路計画等の都市計画によって大きく影響される。

本計画では、一般的な流出係数の表3-5-1～表3-5-4を参考に本町の用途地域別流出係数を表2-5-5とし、この値に基づき総括流出係数を算出する。

表3-5-1 下水道施設基準の流出係数

地区区分	流出係数	地区区分	流出係数
商業地区	0.7～0.9	住宅地区	0.3～0.5
工業地区	0.4～0.6	公園地区	0.1～0.2

「下水道雨水流出量に関する研究 報告書昭和42年度 (社)土木学会」

表3-5-2 下水道施設基準の工種別基礎流出係数

工種別	流出係数	工種別	流出係数	工種別	流出係数
屋根	0.85～0.95	水面	1.00	勾配の緩い山地	0.20～0.40
道路	0.80～0.90	間地	0.10～0.30	勾配の急な山地	0.40～0.60
その他の不透面	0.75～0.85	芝、樹木の多い公園	0.05～0.25		

「下水道施設計画・設計指針と解説」

表3-5-3 用途別総括流出係数

用途	流出係数
敷地内に間地が非常に少ない商業地域及び類似の住宅地域	0.80
浸透面の野外作業場等の間地を若干持つ工場地域及び庭が若干ある住宅地域	0.65
住宅公団宅地等の中層住宅団地及び一戸建て住宅の多い地域	0.50
庭園を多く持つ高級住宅地域及び畑地等が割合残っている郊外地域	0.35

「下水道施設計画・設計指針と解説」

表 3-5-4 アメリカ土木学会の流出係数

地 域 の 用 途 別 平 均 流 出 係 数	
商業地域	0.50～0.95
下町	0.70～0.95
下町近郊地域	0.50～0.70
住宅地域	0.25～0.75
1戸1家族の区域	0.30～0.50
1戸多数家族で建物の離れている区域	0.40～0.60
1戸多数家族で建物の接近している区域	0.60～0.75
アパート区域	0.50～0.70
郊外	0.25～0.40
工業地域	0.50～0.90
あまり密集していない区域	0.50～0.80
密集している区域	0.60～0.90
緑地、その他	0.10～0.40
公園、墓地	0.10～0.25
競技場	0.20～0.35
鉄道操作場	0.20～0.40
未改良区域	0.10～0.30
工 種 別 基 礎 流 出 係 数	
道路	0.70～0.95
アスファルト	0.70～0.95
コンクリート	0.80～0.95
レンガ	0.70～0.85
歩道駐車場	0.75～0.85
屋根	0.75～0.95
砂層土壌の芝生	0.05～0.20
勾配 0～2%	0.05～0.10
〃 2～7%	0.10～0.15
〃 7%以上	0.15～0.20
緻密土壌の芝生	0.13～0.35
勾配 0～2%	0.13～0.17
〃 2～7%	0.18～0.22
〃 7%以上	0.25～0.35

「下水道雨水流出量に関する研究 報告書昭和42年度 (社)土木学会」

表 3－5－5 用途別流出係数

用 途 地 域	流出係数	備考
第 1 種低層住居専用地域	0.50	
第 1 種中高層住居専用地域	0.50	
第 1 種 住 居 地 域	0.50	
第 2 種 住 居 地 域	0.50	
準 住 居 地 域	0.50	
近 隣 商 業 地 域	0.80	
準 工 業 地 域	0.55	
工 業 地 域	0.55	
工 業 専 用 地 域	0.60	
追 加 想 定 市 街 地	0.50	

以上から、総括流出係数は次式により求めると、表 3－5－6 のとおりとなる。

$$C = \frac{\sum_{i=1}^m C_i \cdot A_i}{\sum_{i=1}^m A_i}$$

ここに C：総括流出係数
C_i：用途地域の流出係数
A_i：用途地域の面積
m：工種の数

表 3－5－6 総括流出係数

用 途 地 域	流出係数C _i	面積A _i	C _i ・A _i	摘要
第 1 種低層住居専用地域	0.50	164.7	82.4	
第 1 種中高層住居専用地域	0.50	61.2	30.6	
第 1 種 住 居 地 域	0.50	196.6	98.3	
第 2 種 住 居 地 域	0.50	31.5	15.8	
準 住 居 地 域	0.50	17.4	8.7	
近 隣 商 業 地 域	0.80	13.0	10.4	
準 工 業 地 域	0.55	2.2	1.2	
工 業 地 域	0.55	24.4	13.4	
工 業 専 用 地 域	0.60	58.3	35.0	
追 加 想 定 市 街 地	0.50	490.7	245.4	
計		1,060.0	541.2	

したがって、総括流出係数は

$$C = \frac{541.2}{1060.0} = 0.51 \div 0.50$$

よって、本計画における総括流出係数は、0.50 とし、計画排水区域内においては、一様とする。また、地形的に流入する区域については、0.20 を使用する。

(2) 流達時間

流達時間(t)は、雨水が管渠へ流入する時間(t_1)と管渠内を計算地点まで、流下する時間(t_2)の和である。

$$\text{流達時間} (t) = \text{流入時間} (t_1) + \text{流下時間} (t_2)$$

1) 流入時間

降雨は、屋根や庭、道路等を経由して下水管渠に流入する。流入に要する時間は、管渠からの距離、住宅等の密集度、道路の形、舗装や植栽、地勢、地質等によって様々に異なる。したがって、この流入時間を正確に求めるのは困難である。

現在、わが国で用いられている値とアメリカの一般的な値は表 3-5-7 のとおりである。わが国で使われている値は、概して短いようである。

表 3-5-7 流入時間の標準値

わが国で一般的に用いられているもの			アメリカ土木学会		摘 要
人口密度が大きい地区	5 分	幹線 5 分	全舗装及び下水道完備の密集地区	5 分	アメリカでは約 90%以上の都市において合理式が使用されている。
人口密度が小さい地区	10 分	枝線 7~10 分	比較的勾配の小さい発展地区	10~15 分	
平 均	7 分		平地の住宅地区	20~30 分	

「下水道雨水流出量に関する研究 報告書昭和 42 年度 (社)土木学会」

また、流入時間の算定公式としては、従来から一般的に理論的な算定公式として、カーベイ (W. S. Kerby) の公式が用いられる。

$$t_1 = \left(\frac{2}{3} \times 3.28 \times \frac{\ell \cdot n}{\sqrt{S}} \right)^{0.467}$$

ここに、

t_1 : 流入時間 (分)

ℓ : 斜面距離 (m)

S : 斜面勾配 (‰)

n : 粗度係数に類似した遅滞係数

3.28 : フィートをメートルに換算した値

n値としては表3－5－8に換算した値がとられる。

表3－5－8 n値

地覆状態	n
不 浸 透 面	0.02
よく締まった裸地（滑らか）	0.10
裸地（普通の粗さ）	0.20
粗草地及び耕地	0.20
牧草地または普通の草地	0.40
森林地（落葉林）	0.60
森林地（落葉林、深い落葉等堆積地）	0.80
森林地（針葉樹林）	0.80
密 草 地	0.80

「下水道施設計画・設計指針と解説」

本計画区域の場合、よく締まった裸地（滑らか）を標準として

$\ell=20\text{m}$ 、 $S=5\text{‰}$ 、 $n=0.10$ として

$$t_1 = \left(\frac{2}{3} \times 3.28 \times \frac{20 \times 0.10}{\sqrt{0.005}} \right)^{0.467} = 6.9 \div 7 \text{ 分}$$

したがって、本計画では流入時間 $t_1=7$ 分とした。

2) 流下時間

流下時間は、管渠区間ごとの距離と計画流量に対する流速とから求めた区間ごとの流下時間をそれぞれ合計して求める。

$$t_2 = \frac{L}{V} \times \frac{1}{60}$$

ここに、

t_2 ：流下時間（分）

L ：管渠延長（m）

V ：マンニング式による平均流速（m/秒）

3-6 主要な管渠の流量計算及びポンプ場の容量計算

3-6-1 主要な管渠の流量計算

(1) 計画下水量

- 1) 污水管渠にあつては計画時間最大汚水量とする。
- 2) 雨水渠にあつては最大計画雨水流出量とする。

(2) 管渠の余裕

1) 污水管渠

表 3-6-1 污水管渠の余裕率

管渠の内径	余 裕
700 mm未満	計画汚水量の 100%
700 mm以上 1650 mm未満	計画汚水量の 50%以上 100%以下
1650 mm以上 3000 mm未満	計画汚水量の 25%以上 50%以下

2) 雨水渠

計画雨水流出量に対して、円形管は、満流、矩形渠は水深を内のり高さの 9 割とする。

(3) 流量の計算

下水は、清水に対して浮遊物質を多く含んでいるが、水理計算に支障をきたすほどでないので清水として水理計算を行う。管渠の流量計算における平均流速公式は、Manning (マニング) 式及び Kutter (クッター) 式が一般に使用されており、本計画では、污水管渠、雨水渠共にマニング式を用いるものとする。

マニング式

$$Q = A \cdot V$$

$$V = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Q : 流量 (m³/s)

R : 径深 (m)

$$R = A / P$$

A : 流水の断面積 (m²)

P : 流水の潤辺長 (m)

V : 流速 (m/s)

I : 勾配

n : 粗度係数

塩ビ製品粗度係数 : 0.010

コンクリート製品粗度係数 : 0.013

(4) 流速及び勾配

流速は、一般に下流に行くにしたがい漸増させ、勾配は下流に行くにしたがい次第に緩くなるようにし、次の各項を考慮して定める。

1) 汚水管渠

汚水管渠にあつては、原則として、流速は最小 0.6m/秒、最大 3.0m/秒とする。

2) 雨水渠

雨水渠にあつては、原則として、流速は最小 0.8m/秒、最大 3.0m/秒とする。

(5) 最小土被り

管渠の土被りは、取付け管、路面荷重及びその他の埋設物の関係、道路占用条件を考慮して町道については最小 1.0m とし、県道については道路管理者と協議して決定する。

(6) 管渠の接合

管渠の接合は、次の各項を考慮して定める。

① 管渠の内径が変化する場合、または 2 系統の管渠が合流する場合の接合方法には水面接合、管頂接合、管中心接合、管底接合がある。それぞれには利害得失があるが、本計画の場合は流水の円滑性、計画水量の安全性を考慮して管頂接合とし、同一断面の落差は 2 cm とする。

② 地表勾配が急な場合、管渠径の変化の有無にかかわらず原則として地表勾配に応じ段差接合又は階段接合とする。

(7) マンホール設置基準

1) 設置箇所

マンホールは、管渠の起点及び方向、勾配、管径等の変化する箇所、段差の生ずる箇所、管渠の会合する箇所並びに維持管理のうえで必要な箇所に必ず設ける。

2) マンホールの管径別最大間隔

マンホールは、管渠の直線部においても、管径によって表 3－6－2 の範囲内の間隔に設ける。

表 3－6－2 マンホールの管径別最大間隔

管 径 (mm)	600 以下	1, 000 以下	1, 500 以下	1, 650 以上
最大間隔 (m)	75	100	150	200

3-6-2 中継ポンプ場の容量計算

§1 設 計 基 本							
〔1〕設 計 条 件							
(1) 名 称							
(2) 位置及び敷地面積							
〔2〕設 計 条 件							
(1) 計 画 処 理 面 積							
(2) 計 画 処 理 人 口							
(3) 計 画 汚 水 量							
〔3〕流 入 及 び 放 流							
(1) 流 入 管 渠							
(2) 放 流							

	全体計画	事業計画
§ 2 沈 砂 池 設 備		同 左
〔1〕設 計 条 件		
(1) 計 画 汚 水 量	時間最大汚水量 13,556 m ³ /日 =0.157 m ³ /秒	12,533 m ³ /日 =0.145m ³ /秒
(2) 水 面 積 負 荷	1,800 m ³ /m ² /日	同 左
(3) 所 要 水 面 積	$\frac{\text{計画汚水量 (m}^3\text{/日)}}{\text{水面積負荷 (m}^3\text{/m}^2\text{/日)}}$ = $\frac{13556}{1800}$ =7.53m ²	同 左 = $\frac{12533}{1800}$ =6.96m ²
(4) 有 効 水 深	0.32 m	同 左
(5) 沈 降 速 度	0.021 m/秒	同 左
(6) 平 均 速 度	0.30 m/秒	同 左
〔2〕沈砂池構造寸法	池巾1.25m×池長1.80m× 有効水深0.30m×2池 池巾1.50m×池長2.20m× 有効水深0.30m×2池	同 左 同 左
〔3〕検 算		
(1) 水 面 積	(1.25×1.8+1.5×2.2) ×2=11.1m ²	同 左
(2) 流 水 断 面 積	(1.25+1.5) /2×0.3×2= 0.825m ²	同 左
(3) 水 面 積 負 荷	$\frac{\text{時間最大汚水量 (m}^3\text{/日)}}{\text{水面積 (m}^2\text{)}}$ = $\frac{13556}{11.1}$ =1,221m ³ /m ² /日	同 左 = $\frac{12533}{11.1}$ =1,129m ³ /m ² /日
(4) 平 均 速 度	$\frac{\text{時間最大汚水量 (m}^3\text{/秒)}}{\text{流水断面面積 (m}^2\text{)}}$ = $\frac{0.157}{0.825}$ =0.190m/秒	同 左 = $\frac{0.145}{0.825}$ =0.175m/秒
(5) 滞 留 時 間	$\frac{\text{池長 (m)}}{\text{平均速度 (m/秒)}}$ = $\frac{4.0}{0.190}$ =21.1秒	同 左 = $\frac{4.0}{0.175}$ =22.9秒
(6) 沈 降 時 間	$\frac{\text{有効水深 (m)}}{\text{沈降速度 (m/秒)}}$ = $\frac{0.30}{0.021}$ =14.3秒	同 左 同 左

§ 3 主 ポ ン プ 設 備		
〔1〕設 計 基 準		
(1) 計画汚水量及び		
ポンプ台数	時間最大	時間最大
汚水量	13,556 m ³ /日	12,533 m ³ /日
	9.41 m ³ /分	8.70 m ³ /分
台数 ポンプN0.1,2系統	2 台 (内1台予備)	2 台 (内1台予備)
ポンプN0.3,4系統	2 台	2 台
容量 ポンプN0.1,2系統	3.06 m ³ /分	3.06 m ³ /分
ポンプN0.3,4系統	3.18 m ³ /分	2.82 m ³ /分
揚水量計	9.42 m ³ /分	8.70 m ³ /分
(2) ポ ン プ 口 径		
	$d = 146 \sqrt{\frac{Q}{V}}$	$d = 146 \sqrt{\frac{Q}{V}}$
	V = 吸込流速 2.0m/秒	V = 吸込流速 2.0m/秒
	$d_1 = 146 \sqrt{\frac{3.06}{2.0}}$	$d_1 = 146 \sqrt{\frac{3.06}{2.0}}$
	= 181 → 200φ	= 181 → 200φ
	$d_2 = 146 \sqrt{\frac{3.18}{2.0}}$	$d_2 = 146 \sqrt{\frac{2.82}{2.0}}$
	= 184 → 200φ	= 173 → 200φ
(3) 損失水頭		
摩 擦 損 出		
延長	1650m	1650m
口径	350mm (既設)	350mm (既設)
計 算	ヘーゼン・ウィリアム式による。 $h_f = 10.666 \times (Q/C)^{1.85} \times D^{-4.87} \times L$ Q: 1条当り流量 : m ³ /S 延長1650mの管 0.157m ³ /S C: 流速係数 110 D: 口径 m 0.35 h _f = 15.880m	ヘーゼン・ウィリアム式による。 $h_f = 10.666 \times (Q/C)^{1.85} \times D^{-4.87} \times L$ Q: 1条当り流量 : m ³ /S 延長1650mの管 0.145m ³ /S C: 流速係数 110 D: 口径 m 0.35 h _f = 13.735m

弁・曲り損失	直管部の20%程度を見込む	直管部の20%程度を見込む
(4) 実揚程	$h=3.176\text{m}$ ポンプ井HWL 1.310m (現計画) 放流水位 12.373m 実揚程 $12.373-1.310=11.063$	$h=2.747\text{m}$ 同 左 同 左 同 左
(5) 全揚程	全揚程 $15.880+3.176+11.063=30.119$ $\approx 30.12\text{m}$	$13.735+2.747+11.063=27.545$ $\approx 27.55\text{m}$
(6) 軸動力	軸動力 $P_s=0.163 \cdot Q \cdot H / z$ z : ポンプの効率 (0.66) Q : 吐き出し量 ($\text{m}^3/\text{分}$) H : 全揚程 (m) $3.06\text{m}^3/\text{分}$ $L=22.76\text{KW}$ $3.18\text{m}^3/\text{分}$ $L=23.65\text{KW}$	同 左 $3.06\text{m}^3/\text{分}$ $L=20.82\text{KW}$ $2.82\text{m}^3/\text{分}$ $L=19.18\text{KW}$
(7) 原動機出力	原動機出力 $P=P_s \times (1+a)$ a : 原動機効率 0.15 $3.06\text{m}^3/\text{分}$ $L=26.17\text{KW} \approx 37\text{KW}$ $3.18\text{m}^3/\text{分}$ $L=27.20\text{KW} \approx 37\text{KW}$	同 左 $3.06\text{m}^3/\text{分}$ $L=23.94\text{KW} \approx 37\text{KW}$ $2.82\text{m}^3/\text{分}$ $L=22.06\text{KW} \approx 30\text{KW}$

4. 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

4-1 一般家庭下水の予定水質及び汚濁負荷量及びその推定の根拠

生活系計画汚濁負荷量は、1人1日あたりの汚濁負荷量原単位に計画人口を乗じて求める。下水道施設設計指針では、し尿に由来する汚濁負荷量原単位は経年的にあまり変化が見られない一方、雑排水については年々増加すると見られてきたが、将来も単純な増加傾向とは限らないため、生活様式や排水マナーなどの動向を見て、その傾向を推定する必要があるとしている。

一方、流総指針(平成27年度)に示されている調査事例(昭和55年度～平成24年度のデータ)では、最近33年間の負荷量は横ばい傾向であるとして参考値(表4-1-1)を示しており、中川流総計画においても、現況、将来とも流総指針の値を用いることとしている。このため、本計画では、中川流域下水道計画に準じ、表4-1-1の値を採用する。

表4-1-1 1人1日当り汚濁負荷量原単位

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	計
BOD ₅	58	16	211	18	40	58
COD	28	9	195	10	18	28
SS	44	15	211	20	24	44
T-N	13	5	66	9	4	13
T-P	1.4	0.6	62	0.9	0.5	1.4

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。

営業汚水については、流総指針において、「営業汚水については、調査対象地区の特徴等を十分考慮して決定するものとするが、その水質については調査データ等があればそれを使用し、ない場合には現在の段階では生活排水並みとして扱うものとする。」としている。

中川流総計画では、調査データがないことから、営業汚水を生活排水並みの水質とし、次式により営業用水汚濁負荷量原単位を算定している。

$$\text{営業用水汚濁負荷量原単位} = \frac{\text{生活汚濁負荷量原単位}}{\text{生活汚水量原単位}} \times \text{営業汚水量原単位}$$

本計画における生活系汚水の汚濁負荷量原単位を表４－１－２に示す。

表４－１－２ 生活排水汚濁負荷量原単位

単位：g／人・日

年	次	令和１１年	令和２１年	令和３１年
BOD	し尿	18	18	18
	雑排水	40	40	40
	小計	58	58	58
	営業	8	8	8
	計	66	66	66
COD	し尿	10	10	10
	雑排水	18	18	18
	小計	28	28	28
	営業	3.9	3.9	3.9
	計	31.9	31.9	31.9
SS	し尿	20	20	20
	雑排水	24	24	24
	小計	44	44	44
	営業	6.1	6.1	6.1
	計	50.1	50.1	50.1
T-N	し尿	9	9	9
	雑排水	4	4	4
	小計	13	13	13
	営業	1.8	1.8	1.8
	計	14.8	14.8	14.8
T-P	し尿	0.9	0.9	0.9
	雑排水	0.5	0.5	0.5
	小計	1.4	1.4	1.4
	営業	0.2	0.2	0.2
	計	1.6	1.6	1.6

家庭汚水汚濁負荷量は、計画人口に汚濁負荷量原単位を乗じて算出する。算出結果を表４－１－３～表４－１－７に示す。

表 4-1-3 生活系汚濁負荷量（全体計画：令和 31 年）

処理区名	人口 (人)	日平均 汚水量 (m ³ /日)	負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/ℓ)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	40,700	13,430	2,686	1,298	2,039	602	65.1	200	97	152	45	4.8

表 4-1-4 生活系汚濁負荷量（全体計画：令和 21 年）

処理区名	人口 (人)	日平均 汚水量 (m ³ /日)	負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/ℓ)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	41,500	13,690	2,739	1,324	2,079	614	66.4	200	97	152	45	4.9

表 4-1-5 生活系汚濁負荷量（事業計画：令和 11 年）

処理区名	人口 (人)	日平均 汚水量 (m ³ /日)	負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/ℓ)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	42,200	13,930	2,785	1,346	2,114	625	67.5	200	97	152	45	4.8

表 4-1-6 生活系汚濁負荷量（都市計画決定：令和 31 年）

処理区名	人口 (人)	日平均 汚水量 (m ³ /日)	負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/ℓ)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	33,990	11,220	2,243	1,084	1,703	503	54.4	200	97	152	45	4.9

表 4-1-7 生活系汚濁負荷量（事業計画：令和 11 年）

処理区名	人口 (人)	日平均 汚水量 (m ³ /日)	負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/ℓ)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	31,410	10,370	2,073	1,002	1,574	465	50.3	200	97	152	45	5.0

4-2 工場排水の取扱方針及び受け入れ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) 工場排水汚濁負荷量原単位

工場排水汚濁負荷量原単位は、産業中分類業種毎に算出する。

中分類別汚濁負荷量原単位は、中分類別排水量原単位に中分類別水質を乗じて求める。

なお、中分類別水質は次式により算出する。

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

ここで、細分類水質は平成11年版流総指針に記載されている環境庁調査結果、細分類出荷額は平成16年埼玉県全県値を用いた。

工場排水に係わる汚濁負荷量は、工場内のプロセスで発生した汚濁負荷量である発生負荷量と、水質規制等により処理施設などを経て工場外に排出される負荷量である排出負荷量とが考えられる。

下水道施設に流入する下水の水質は、あまり高濃度になると生物処理に大きな負荷を与えることになり、処理水に悪影響がでることになる。

下水道法の規定に基づく下水排除基準で、BOD、COD、SSとも600mg/ℓとされていることから、これらの値を超過する中分類別業種については、その値を上限として排水水質とする。

また、中川流総計画では下水道流入水質の上限をT-N:240mg/ℓ T-P:32mg/ℓとしており、これに準ずる。

表4-2-1に各水質項目の工場排水の汚濁負荷量原単位を示す。

2) 工場排水汚濁負荷量

下水道計画行政区域内工場排水汚濁負荷量は、行政区域内産業中分類別工場工業出荷額に汚濁負荷量原単位を乗じて算出する。算出した行政区域内工場排水汚濁負荷量を表4-2-2に示す。

表4-2-1 (1) 工場排水汚濁負荷量原単位 (令和11年・令和21年・令和31年)

中分類 \ 年度	排水量 原単位 m ³ /日・百万円	BOD		COD		SS	
		水質 mg/ℓ	負荷量 原単位 g/日・百万円	水質 mg/ℓ	負荷量 原単位 g/日・百万円	水質 mg/ℓ	負荷量 原単位 g/日・百万円
09食料品	0.0399	600	23.94	600	23.94	499	19.91
10飲料・飼料	0.0280	600	16.80	552	15.46	288	8.06
11繊維	0.0488	352	17.18	600	29.28	246	12.00
12木材・木製品	0.0036	381	1.37	242	0.87	180	0.65
13家具・装備品	0.0055	209	1.15	145	0.80	364	2.00
14パルプ・紙	0.3031	488	147.91	600	181.86	600	181.86
15印刷・同関連	0.0084	178	1.50	217	1.82	222	1.86
16化学	0.0354	600	21.24	600	21.24	221	7.82
17石油・石炭	0.0216	370	7.99	127	2.74	62	1.34
18プラスチック	0.0246	224	5.51	303	7.45	318	7.82
19ゴム製品	0.0351	96	3.37	165	5.79	65	2.28
20なめし革	0.0035	600	2.10	600	2.10	600	2.10
21窯業・土石	0.1068	171	18.26	203	21.68	600	64.08
22鉄鋼	0.0228	194	4.42	229	5.22	431	9.83
23非鉄金属	0.0145	64	0.93	149	2.16	112	1.62
24金属製品	0.0174	142	2.47	105	1.83	244	4.25
25はん用機械	0.0058	116	0.67	175	1.02	390	2.26
26生産用機械	0.0075	153	1.15	248	1.86	342	2.57
27業務用機械	0.0027	160	0.43	65	0.18	126	0.34
28電子部品	0.0731	169	12.35	156	11.40	126	9.21
29電気機械	0.0102	161	1.64	134	1.37	187	1.91
30情報通信機械	0.0018	232	0.42	120	0.22	87	0.16
31輸送用機械	0.0162	172	2.79	139	2.25	200	3.24
32その他	0.0039	328	1.28	220	0.86	348	1.36

表4-2-1 (2) 工場排水汚濁負荷量原単位 (令和11年・令和21年・令和31年)

中分類 \ 年度	排水量 原単位 m ³ /日・百万円	T-N		T-P		摘 要
		水質 mg/ℓ	負荷量 原単位 g/日・百万円	水質 mg/ℓ	負荷量 原単位 g/日・百万円	
09食 料 品	0.0399	57	2.27	14	0.56	
10飲 料・飼 料	0.0280	27	0.76	5	0.14	
11織 維	0.0488	26	1.27	4	0.20	
12衣 類	0.0036	3	0.01	0	0.00	
13木材・木製品	0.0055	158	0.87	32	0.18	
14家具・装備品	0.3031	28	8.49	1	0.30	
15パルプ・紙	0.0084	10	0.08	1	0.01	
16印 刷・出 版	0.0354	240	8.50	26	0.92	
17化 学	0.0216	3	0.06	1	0.02	
18石 油・石 炭	0.0246	11	0.27	7	0.17	
19プラスチック	0.0351	13	0.46	18	0.63	
20ゴ ム 製 品	0.0035	28	0.10	3	0.01	
21な め し 革	0.1068	13	1.39	6	0.64	
22窯 業・土 石	0.0228	8	0.18	1	0.02	
23鉄 鋼	0.0145	130	1.89	17	0.25	
24非 鉄 金 属	0.0174	36	0.63	32	0.56	
25金 属 製 品	0.0058	40	0.23	15	0.09	
26一 般 機 械	0.0075	52	0.39	3	0.02	
27電 気 機 械	0.0027	27	0.07	12	0.03	
28情報通信機械	0.0731	44	3.22	31	2.27	
29電 子 部 品	0.0102	69	0.70	16	0.16	
30輸 送 機 械	0.0018	20	0.04	2	0.00	
31精 密 機 械	0.0162	25	0.41	22	0.36	
32そ の 他	0.0039	26	0.10	20	0.08	

表 4-2-2 (1) 工場排水汚濁負荷量 (下水道計画区域内)

単位: kg/日

産業中分類	令和 11 年度					令和 21 年度				
	BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
09 食料品	370	370	308	35	8.7	370	370	308	35	8.7
10 飲料・飼料	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
11 繊維	3	5	2	0	0.0	3	5	2	0	0.0
12 木材・木製品	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
13 家具・装備品	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
14 パルプ・紙	322	397	396	19	0.6	322	397	396	19	0.6
15 印刷・同関連	1	1	1	0	0.0	1	1	1	0	0.0
16 化学	393	393	145	157	17.0	393	393	145	157	17.0
17 石油・石炭	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
18 プラスチック	24	32	34	1	0.7	24	32	34	1	0.7
19 ゴム製品	2	4	1	0	0.4	2	4	1	0	0.4
20 なめし革	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
21 窯業・土石	33	39	116	2	1.2	33	39	116	2	1.2
22 鉄鋼	11	13	24	0	0.0	11	13	24	0	0.0
23 非鉄金属	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
24 金属製品	17	12	28	4	3.8	17	12	28	4	3.8
25 はん用機械	2	3	6	1	0.2	2	3	6	1	0.2
26 生産用機械	14	23	32	5	0.2	14	23	32	5	0.2
27 業務用機械	3	1	2	1	0.2	3	1	2	1	0.2
28 電子部品	1	1	1	0	0.2	1	1	1	0	0.2
29 電気機械	4	3	5	2	0.4	4	3	5	2	0.4
30 情報通信機械	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
31 輸送用機械	2	2	2	0	0.3	2	2	2	0	0.3
32 その他	9	6	9	1	0.6	9	6	9	1	0.6
計	1,211	1,305	1,112	228	34.5	1,211	1,305	1,112	228	34.5

表 4－2－2 (2) 工場排水汚濁負荷量（下水道計画区域内）

単位：kg/日

産業中分類	令和 31 年度					備 考
	BOD	COD	SS	T-N	T-P	
09 食料品	370	370	308	35	8.7	
10 飲料・飼料	0	0	0	0	0.0	
11 繊維	3	5	2	0	0.0	
12 木材・木製品	0	0	0	0	0.0	
13 家具・装備品	0	0	0	0	0.0	
14 パルプ・紙	322	397	396	19	0.6	
15 印刷・同関連	1	1	1	0	0.0	
16 化学	393	393	145	157	17.0	
17 石油・石炭	0	0	0	0	0.0	
18 プラスチック	24	32	34	1	0.7	
19 ゴム製品	2	4	1	0	0.4	
20 なめし革	0	0	0	0	0.0	
21 窯業・土石	33	39	116	2	1.2	
22 鉄鋼	11	13	24	0	0.0	
23 非鉄金属	0	0	0	0	0.0	
24 金属製品	17	12	28	4	3.8	
25 はん用機械	2	3	6	1	0.2	
26 生産用機械	14	23	32	5	0.2	
27 業務用機械	3	1	2	1	0.2	
28 電子部品	1	1	1	0	0.2	
29 電気機械	4	3	5	2	0.4	
30 情報通信機械	0	0	0	0	0.0	
31 輸送用機械	2	2	2	0	0.3	
32 その他	9	6	9	1	0.6	
計	1,211	1,305	1,112	228	34.5	

4－3 除害施設設置基準及びその決定の理由

一般に下水道の施設は家庭下水を基本として設計されているため、BOD濃度の高い排水が流入すると処理が困難になる等の悪影響を及ぼすことになる。

このため、下水道へ悪質下水を継続して排除するものについて、下水道法第12条の規定に従い、県の排除基準に則る除害施設の設置を義務づけた。

4－4 処理の対象外とする工場と対象外とする理由

当該処理区における工場排水の受け入れ基準は、前節で述べた除害施設設置基準を満足する上で、全量を取り込むこととする。

ただし、その水質に関して公共用水域へ直接放流することが合理的なものについては取り込まないこととした。

このことから、温調・冷却排水については、処理の対象外とした。

4-5 処理施設における計画汚濁負荷量及びその決定の理由

一般家庭下水及び工場排水について算定した汚濁負荷量より接続点（処理分区）流入負荷量および水質を求めた結果を、表4-5-1に全体計画値を、表4-5-2に都市計画決定値を示す。

表4-5-1 汚濁負荷量及び流入水質（全体計画：令和31年）

処理 分名	項目	日平均 汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	汚濁負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/l)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	生活	13,430	2,686	1,298	2,039	602	65.1	200	97	152	45	4.8
	工場	2,640	1,211	1,305	1,112	228	34.5	459	494	421	86	13.1
	計	16,070	3,897	2,603	3,151	830	99.6	243	162	196	52	6.2

表4-5-2 汚濁負荷量及び流入水質（全体計画：令和21年）

処理 分名	項目	日平均 汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	汚濁負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/l)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	生活	13,690	2,739	1,324	2,079	614	66.4	200	97	152	45	4.9
	工場	2,640	1,211	1,305	1,112	228	34.5	459	494	421	86	13.1
	計	16,330	3,950	2,629	3,191	842	100.9	242	161	195	52	6.2

表4-5-3 汚濁負荷量及び流入水質（全体計画：令和11年）

処理 分名	項目	日平均 汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	汚濁負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/l)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	生活	13,930	2,785	1,346	2,114	625	67.5	200	97	152	45	4.8
	工場	2,640	1,211	1,305	1,112	228	34.5	459	494	421	86	13.1
	計	16,570	3,996	2,651	3,226	853	102.0	241	160	195	51	6.2

表4-5-4 汚濁負荷量及び流入水質（都市計画決定：令和31年）

処理 分名	項目	日平均 汚水量 ($\text{m}^3/\text{日}$)	汚濁負荷量 (kg/日)					流入水質 (mg/l)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	生活	11,220	2,243	1,084	1,703	503	54.4	200	97	152	45	4.9
	工場	2,640	1,211	1,305	1,112	228	34.5	459	494	421	86	13.1
	計	13,860	3,454	2,389	2,815	731	88.9	243	162	196	52	6.2

4-6 処理施設における計画汚濁負荷量（事業計画）

事業計画における計画汚濁負荷量については、上位計画となる中川流域下水道に整合させ、以下のとおりとする。

表 4-6-1 発生源別の水質（事業計画：令和 11 年）

処理 分名	項目	水質（mg/ℓ）				
		BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	生活	200	97	152	45	5.0
	工場	459	494	421	86	13.1

表 4-6-2 汚濁負荷量及び流入水質（事業計画：令和 11 年）

処理 分名	項目	日平均 汚水量 (m³/日)	汚濁負荷量（kg/日）					流入水質（mg/ℓ）				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
伊奈処理区	生活	10,370	2,073	1,002	1,574	416	50.3	200	97	152	45	5.0
	工場	2,640	1,211	1,305	1,112	228	34.5	459	494	421	86	13.1
	計	13,010	3,284	2,307	2,686	644	84.8	252	177	206	53	7.0

5. 下水の放流先の状況

5-1 下水の放流先の平水位及び低水位、低水量の現状及び将来の見通し並びに名称

本市の汚水が処理される中川流域下水道終末処理場の放流先は、中川下流部潮止橋上流である。

中川流総計画では、本町の排水が流入する綾瀬川の低水流量を次のように設定している。

表 5-1-1 放流先（綾瀬川）の低水流量

	令和31年
啜橋	2.30
槐戸橋	3.02
手代橋	3.31

「中川流総計画P4.87」より令和31年流量：下水道整備後の値

5-2 下水の放流先の現状水質及び測定時の流量並びに当該水質環境基準の類型

環境基準点(3地点)における、現状水質は、表 5-2-1 のとおりである。

表 5-2-1 水質環境基準点及び水質

単位：水質mg/ℓ

水質環境 基準点	環境基準		現況水質					摘要
	類型	基準水質	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	
啜橋	C	5	3.2	2.3	2.3	2.4	2.5	
槐戸橋			—	—	—	—	—	
手代橋			—	—	—	—	—	

埼玉県ホームページ

5-3 下水処理による水質向上の見通し

下水道整備後の水質の見通しは、表 5-3-1 のとおりである。

表 5-3-1 下水道整備後の水質の見通し

単位：mg/ℓ

基準点	環境基準水質	代表水質	将来水質	
			下水道整備現 況固定	下水道整備後
啜橋	5	2.76	2.10	0.75
槐戸橋		2.76	2.43	0.80
手代橋		3.12	2.65	1.00

「中川流総計画 P4.89」より

6. 下水道事業に関する財政計画書
イ. 経費の部

(単位: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			その他	合計	
	公共下水道				流域下水道 建設負担金	計		うち用地費	公共下水道 維持管理費	流域下水道 維持管理負担金			計
	管渠	ポンプ場	処理場	小計									
昭和57年度～ 令和5年度計	18,620,491 18,644,091	965,970 963,836		19,586,461 19,607,927	804,557 762,779	20,391,018 20,370,706	57,396 57,396	14,812,926 15,076,632	4,242,296 3,794,203	3,152,949 3,255,561	7,395,245 7,049,764	42,599,189 42,497,102	
令和6年度	15,000 58,855	— 53,020		15,000 111,875	31,500 18,000	46,500 129,875		421,285 472,037	214,600 129,242	111,000 158,371	325,600 287,613	793,385 889,525	
令和7年度	— 56,486	— 90,000		— 146,486	— 34,140	— 180,626		— 416,784	— 80,312	— 158,371	— 238,683	— 836,093	
令和8年度	— 113,486	— 127,173		— 240,659	— 34,140	— 274,799		— 380,177	— 78,703	— 158,371	— 237,074	— 892,050	
令和9年度	— 159,286	— 37,518		— 196,804	— 34,140	— 230,944		— 351,493	— 77,469	— 158,371	— 235,840	— 818,277	
令和10年度	— 212,086	— 28,106		— 240,192	— 34,140	— 274,332		— 300,816	— 76,839	— 158,371	— 235,210	— 810,358	
令和11年度	— 47,586	— 17,638		— 65,224	— 34,140	— 99,364		— 280,246	— 75,688	— 158,371	— 234,059	— 613,669	
令和6年度～ 令和11年度計	15,000 647,785	— 353,455		15,000 1,001,240	31,500 188,700	46,500 1,189,940		421,285 2,201,553	214,600 518,253	111,000 950,226	325,600 1,468,479	793,385 4,859,972	
合計	18,635,491 19,291,876	965,970 1,317,291		19,601,461 20,609,167	836,057 951,479	20,437,518 21,560,646	57,396 57,396	15,234,211 17,278,185	4,456,896 4,312,456	3,263,949 4,205,787	7,720,845 8,518,243	43,392,574 47,357,074	

記載要領

1. 流域関連公共下水道は、「建設改良費」の欄に建設費負担金、「維持管理費」の欄に管理運営費負担金を含む。
2. 「起債元利償還費」の欄には、企業債取扱諸費を含む。

ロ．財源の部

(単位:千円)

年次	ロ 財源の部															
	建設改良費費										維持管理費及び起債元利償還費				合計	
	公共下水道						流域下水道建設負担金				計	使用料	町費	その他		計
	国費	起債	他会計繰入金	受益者負担金	その他	小計	起債	他会計繰入金	小計							
昭和57年度～ 令和5年度計	5,178,050	8,496,282	2,775,971	1,234,288	1,901,870	19,586,461	779,000	25,557	804,557	20,391,018	8,400,996	13,807,175		22,208,171	42,599,189	
	5,174,150	8,444,260	2,790,075	1,297,572	1,901,870	19,607,927	736,800	25,979	762,779	20,370,706	8,461,624	13,664,772		22,126,396	42,497,102	
令和6年度	－	15,000	－	－		15,000	31,500	－	31,500	46,500	474,204	272,681		746,885	793,385	
	28,050	45,870	37,806	149		111,875	17,900	100	18,000	129,875	489,587	270,063		759,650	889,525	
令和7年度	－	－	－	－		－	－	－	－	－	－	－		－	－	
	55,680	64,530	25,676	600		146,486	34,000	140	34,140	180,626	460,790	194,677		655,467	836,093	
令和8年度	－	－	－	－		－	－	－	－	－	－	－		－	－	
	103,850	112,700	23,509	600		240,659	34,000	140	34,140	274,799	462,201	155,050		617,251	892,050	
令和9年度	－	－	－	－		－	－	－	－	－	－	－		－	－	
	79,435	93,487	23,282	600		196,804	34,000	140	34,140	230,944	463,612	123,721		587,333	818,277	
令和10年度	－	－	－	－		－	－	－	－	－	－	－		－	－	
	97,656	119,706	22,230	600		240,192	34,000	140	34,140	274,332	465,023	71,003		536,026	810,358	
令和11年度	－	－	－	－		－	－	－	－	－	－	－		－	－	
	16,298	27,048	21,278	600		65,224	34,000	140	34,140	99,364	466,434	47,871		514,305	613,669	
令和6年度～ 令和11年度計	－	15,000	－	－		15,000	31,500	－	31,500	46,500	474,204	272,681		746,885	793,385	
	380,969	463,341	153,781	3,149		1,001,240	187,900	800	188,700	1,189,940	2,807,647	862,385		3,670,032	4,859,972	
合計	5,178,050	8,511,282	2,775,971	1,234,288	1,901,870	19,601,461	810,500	25,557	836,057	20,437,518	8,875,200	14,079,856		22,955,056	43,392,574	
	5,555,119	8,907,601	2,943,856	1,300,721	1,901,870	20,609,167	924,700	26,779	951,479	21,560,646	11,269,271	14,527,157		25,796,428	47,357,074	
下水道使用料関連事項	接続率:92.8% (令和5年度:初年度)→ 96% (令和11年度 最終年度)															
	講じる対策:未接続家屋へのPR活動 戸別訪問等による啓蒙活動															
	有収率:93% (令和5年度:初年度)→ 95% (令和11年度 最終年度)															
	講じる対策:不明水調査の実施 老朽化対策による侵入水対策															
	その他講じる対策:徴収体制の強化															

記載要領

- 1.「建設改良費」の「その他」の欄には、工事費負担金、都道府県補助金等を記載する。なお、流域下水道は建設費負担金を含んで記載する。
- 2.「維持管理費及び起債元利償還費」の「その他」欄には、都道府県補助金、積立金取り崩し額等を記載する。なお、流域下水道は管理運営費負担金を含んで記載する。
- 3.下水道使用料については、最近の有収水量の動向、人口・世帯数の見通し(国立社会保障・人口問題研究所の推計も参照)、企業立地の見通し等を踏まえた上で算定すること。
- 4.「下水道使用料※関連事項」の講じる対策の記載にあたっては、「下水道経営改善ガイドライン(国土交通省、日本下水道協会)」も必要に応じ参照すること。
- 5.「下水道使用料※関連事項」の「その他の講じる対策」欄には、例えば、下水道使用料の見直し検討や徴収対策の取組について記載する。

(様式1) 施設の設置に関する方針

主要な 施設	整備水準				事業の 重点・効率化の方針	中間目標を達成する ための主要な事業	備考
	指標等		現在 (令和5年度末)	中間目標 (令和10年度末)	長期目標		
污水施設	下水道処理 人口普及率		76%	79%	82%	令和元年度に見直しを 行った生活排水処理基本 計画に基づく汚水処理の 概成を目標とし、優先順 位の高い地区から整備を 進める。	
浸水対策	都市 浸水 対策 達成 率	整備目標	100%	—	—	—	

(様式2) 施設の機能の維持に関する方針

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	点検調査の頻度
管路施設	管きょ、マンホール、マンホール蓋 【腐食環境下：幹線・枝線】 点検：1回／5年、調査：1回／10年または異状確認時 【一般環境下：幹線】 点検：1回／15年、調査：1回／30年または異状確認時 【一般環境下：枝線】 点検：1回／30年、調査：1回／50年または異状確認時
汚水ポンプ施設	沈砂池設備、ポンプ設備、付帯設備（脱臭設備のみ） 5年に1回程度で簡易調査、20年に1回程度で詳細調査

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
管路施設	【腐食環境下及び一般環境下：幹線・枝線】 管きょ、マンホール：緊急度ⅠもしくはⅡ マンホール蓋：健全度Ⅱ以下
汚水ポンプ施設	沈砂池設備、ポンプ設備、付帯設備（脱臭設備のみ）：健全度2以下

iii) 改築事業の概要（令和7年度～令和12年度）

主要な施設	改築事業の概要
管路施設	管渠調査の結果により改築事業の実施を判断。
汚水ポンプ施設	計画期間内は巡視・点検を実施。

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)	試算年次	試算の前提条件
【管きょ・マンホール】 年当たり概ね237百万円 【ポンプ場】 年当たり概ね2,109百万円	概ね100年後	【管きょ・マンホール】 緊急度ⅠもしくはⅡで改築 【ポンプ場】 機械設備は健全度2以下で改築 電気設備は目標耐用年数（標準耐用年数の2倍）で改築

下水道法事業計画（変更）資料

名 称：中川流域関連伊奈公共下水道事業の事業計画変更協議申出書

都 市 名：伊奈町

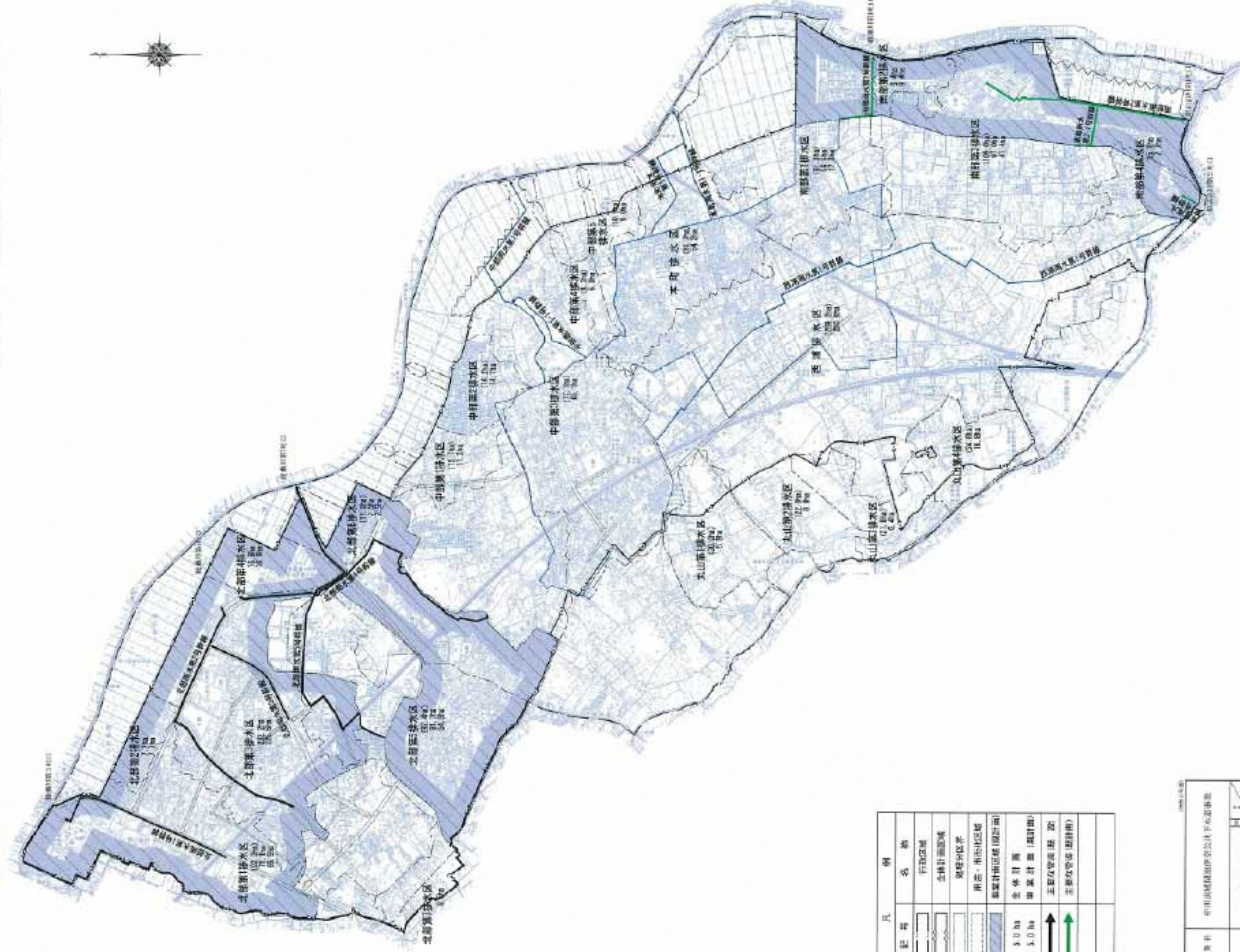
項目			排水面積	排水人口	排水量	終末処理場	ポンプ場	管渠	整備状況 (雨水)	行政人口(現在)(A)	45,042 人	行政面積(A′)	1,480.0 ha	実施状況	昭和57年度新規採択 同年より現在まで事業実施中				
下水道法事業計画	既計画	合 流	— ha	人	— m³/日	— ha	— 箇所	— m		行政人口(最終)	43,800 人	処理面積(全体)	1,067.1 ha	(当該年度を含む)					
		分流汚水	541.2	20,410	11,380	—	1	13,060		処理人口(全体)	40,700 人	計画決定面積	595.3 ha						
		計				—				計画決定人口	22,790 人	下水道法認可面積	541.2 ha						
		分流雨水	360.5		21 m³/S			8,610		下水道法計画人口	20,410 人	都市計画法認可面積	541.2 ha						
		計				—				都市計画法認可人口	20,410 人	整備面積(B′)	531.4 ha						
	変更	合 流	—	—	—	—	—	—		整備人口(B)	34,871 人	処理面積(C′)	531.4 ha						
		分流汚水	541.2	31,410	15,680	—	1	13,060		処理人口(C)	34,871 人	整備率(B′)/(A′)	35.9 %						
		計				—				水洗化人口(D)	32,420 人	普及率(C′)/(A′)	35.9 %						
		分流雨水	360.5		21			8,610		整備率(B)/(A)	77.4 %	処理水量(全体)	19,530 m³/日						
		計				—				普及率(C)/(A)	77.4 %	処理水量(現在)	—						
	増減	合 流	—	—	—	—	—	—		水洗化率(D)/(C)	93.0 %	処理能力水量(現在)	—						
		分流汚水	0	11,000	4,300	—	0	0		整備排水面積(全体)	1,067.1 ha	都市計画法認可面積	360.5 ha						
		計				—				計画決定面積	595.3 ha	整備面積(B″)	360.5 ha						
		分流雨水	0		0			0		下水道法認可面積	360.5 ha	整備率(B″)/(A′)	24.4 %						
		計				—													
都市計画法認可			合 流	—	—	—	—	—											
			分流汚水	541		—	1	90											
			計			—													
			分流雨水	361					0										
										変更内容									
										・事業施行期間の延伸 ・基本フレーム値の変更									
計画諸元等	区 分	名 称			認可年月日		認可番号		備 考		変更理由								
	既計画	中川流域関連伊奈公共下水道の事業計画変更認可			令和3年3月29日		下事第598号												
	変更	—			—		—				本町の都市計画下水道は、昭和57年度に公共下水道事業認可を受け、その完遂に鋭意努力中である。令和5年度末の整備状況は、汚水整備で 531.4ha、整備率98%、雨水整備で 360.5ha、整備率100%である。今回、上位計画となる中川流域下水道の計画人口、汚水量等の変更を受けて計画人口・汚水量等の見直しを行った。また、民間開発の住宅団地内の私道から町道への認定が遅れ事業期間内での工事完成が難しくなったことから、事業期間の延伸を行う。併せて、期間延伸に伴い、資金計画の変更を行うものである。								
	汚水	区 分	日 平 均	日 最 大	時間最大	原単位	日平均		330 ℓ/日										
		生活排水	10,370 m³/日	13,040 m³/日	18,690 m³/日		日最大		415 "										
			工場排水	2,640 m³/日	2,640 m³/日		5,280 m³/日	時間最大		595 "									
		水	処理場位置		—	処理能力水量	—	水質	区 分	BOD					SS				
			処理方式		—	放流先	—		流 入	252 mg/ℓ					206 mg/ℓ				
	計画目標年次		令和11年	水質環境基準	—	放 流	—		—										
	雨水	降 雨 強 度 式			降 雨 強 度		確 率 年		流 出 係 数										
		I = 3,870/t + 21			47.8mm/hr		3年		0.50										
		I = 4,620/t + 21			57.0mm/hr		5年												
	事業費		管渠	ポンプ場	処理場	その他	計	事業施行期間											
	(百万円)		19,292	1,317	—	—	20,609	昭和57年11月30日～ 令和12年3月31日											

注1) 整備状況は、令和6年3月末で記入

注2) 排水量は日最大量を記入する

※整備人口は整備済みのエリア(未供用を含む)内の人口、処理人口は供用済みエリア内の人口、水洗化人口は公共下水道接続人口とする。

中川流域関連伊奈公共下水道事業
下水道計画一般図(雨水) 縮尺1/10,000



凡 例	記 号	名 称
		行政区域
		全線計画区域
		処理分界
		用途・市街化区域
		集計区域(概計画)
		全 体 計 画
		集 計 計 画 (概計画)
		主要な管渠(既 設)
		主要な管渠(新計画)

事業名	中川流域関連伊奈公共下水道事業
図 面 名	下水道計画一般図 (雨水) (縮尺)
縮 尺	1/10,000
期 間	瑞 玉 県 伊 奈 市