

# 犬山市公共下水道事業

## 全体計画書

(五条川左岸処理区)

(五条川右岸処理区)

令和7年度

愛知県犬山市

## 目 次

第1章序論	1-1
1.1 犬山市公共下水道の経緯	1-1
1.2 基本計画の見直しの目的	1-4
1.3 公共下水道基本計画策定手順	1-8
1.4 下水道の役割と変遷	1-9
1.5 下水道のしくみ	1-10
1.6 下水道の種類	1-11
第2章犬山市の概要	2-1
2.1 位置	2-1
2.2 沿革	2-1
2.3 地勢・地質	2-2
2.4 気候	2-3
2.5 人口	2-4
2.6 土地利用計画	2-6
2.7 工業出荷額	2-9
2.8 商業	2-11
2.9 農業	2-12
2.10 観光	2-13
2.11 道路	2-14
2.12 河川	2-15
2.13 環境衛生	2-17
2.14 上水道	2-18
2.15 財政状況	2-20
第3章上位計画及び関連計画	3-1
3.1 第6次犬山市総合計画	3-1
3.2 五条川左岸流域下水道計画の概要	3-2
3.3 五条川右岸流域下水道計画の概要	3-2
3.4 名古屋港海域等流域別下水道総合計画	3-3
3.5 全県域汚水適正処理構想	3-5
3.6 関連法規	3-6
3.7 下水道法	3-6
3.8 都市計画法	3-7

3.9 地方自治法	3-8
3.10 環境基本法	3-9
3.11 伊勢湾流域別下水道総合整備計画	3-20
3.12 地方公営企業法	3-21
第4章 下水道計画の基本事項	4-1
4.1 計画目標年次	4-1
4.2 下水排除方式	4-1
4.3 下水道計画区域	4-2
第5章 計画フレーム値	5-1
5.1 行政人口の推計	5-1
5.2 下水道計画人口の設定	5-5
第6章 汚水量原単位	6-1
6.1 生活・営業汚水量原単位の推計	6-1
6.2 地下水率	6-6
第7章 計画汚水量	7-1
7.1 生活汚水量及び営業汚水量	7-1
7.2 工場排水量	7-6
7.3 地下水量	7-8
7.4 計画汚水量	7-9
第8章 汚濁負荷量及び予定水質	8-1
8.1 生活・営業汚水の汚濁負荷量	8-1
8.2 工場排水の汚濁負荷量	8-7
8.3 汚濁負荷量及び予定水質	8-8

第 9 章計画雨水量	.....	9-1
9.1 計画雨水量算定式	.....	9-1
9.2 降雨強度式	.....	9-1
9.3 流達時間	.....	9-2
9.4 流出係数	.....	9-2
9.5 排水面積	.....	9-3
第 10 章管渠施設計画	.....	10-1
10.1 管渠計画の基本的事項	.....	10-1
10.2 污水管渠計画	.....	10-4
10.3 污水中継ポンプ場計画	.....	10-11
10.4 雨水排水計画	.....	10-12
第 11 章概算事業費	.....	11-1
11.1 概算事業費の算定	.....	11-1
11.2 建設費の財源内訳	.....	11-2

## 第1章 序論

### 1.1 犬山市公共下水道の経緯

犬山市は、愛知県の北部に位置し、昭和29年に犬山町、城東村、羽黒村、楽田村、池野村の1町4村の合併により誕生した都市であり、総面積74.90km<sup>2</sup>となっている。

本市は、木曾川に代表される数多くの名勝、文化財等の観光施設に加え、中部都市圏の中心である名古屋市との交通の利便さもあって、宅地化の進行等による人口増加及び流通産業を中心とする高度の工業化が進み、著しい経済産業の発展を遂げており、今後も、商工業及び観光等の多機能な都市として、より一層の進展が見込まれている。

一方、地域のこのような産業、経済の発展に伴う都市化は、生活排水、産業排水等を著しく増加させ、公共用水域の水質汚濁と環境基準の維持達成は重要課題であり、その抜本的対策として有力である下水道の整備が、都市基盤施設整備事業の中でも緊急な課題となった。

本市の下水道整備方針は上位計画である「木曾川左岸・庄内川流域下水道基本構想」による、木曾川左岸・庄内川流域下水道事業の対象市町村の一つであり、構成6処理区（庄内川上流、日光川上流、新川、日光川下流、五条川右岸、五条川左岸）のうち、五条川右岸処理区と五条川左岸処理区に各々含まれており、市内を分割する形で、いずれも流域関連公共下水道として下水道整備を図る方針と定められた。

五条川水域の水質環境基準の維持達成と流域関連都市の生活環境の向上を図るため、五条川左岸処理区については、「五条川左岸流域下水道事業」（本市を含め小牧市、岩倉市（昭和63年度編入）、大口町の3市1町で構成）として昭和52年度に事業化された。五条川右岸処理区については、「五条川右岸流域下水道事業」（本市を含め、一宮市、江南市、岩倉市、大口町、扶桑町の4市2町で構成）として平成5年度に事業化された。

本市においては、これらの事業化に対処するため、「五条川左岸流域下水道事業」を上位計画とした基本計画（市街化区域と市街化区域に近接した周辺集落を合わせた1,468haを対象）を昭和54年度に策定し、その後、平成10年度、平成29年度に土地利用計画及び社会情勢の変化等を勘案し、計画対象面積を1,287.0haに変更した。また、「五条川右岸流域下水道事業」を上位計画とした基本計画（市街化区域258haを対象）を平成6年度に策定し、その後、平成13年度、平成21年度、平成29年度に社会情勢の変化等を勘案し、計画フレームを変更した。

事業計画としては、五条川左岸処理区については、昭和57年度に本市南部の楽田駅を中心とした既成市街地127haの区域を第1期事業として事業着手以後、逐次計画区域を拡張（昭和62,63年度、平成3,7,13,16,23,29年度の拡張を経て現在約1,124ha事業計画取得）して今日まで鋭意その整備に努めてきたものであり、平成元年度に一部供用開始を行った。五条川右岸処理区については、平成16年度に上野新町処理分区及び木津処理分区約82haの区域を第1期事業として事業着手以後、逐次計画区域を拡張（平成19,23,29,令和3年度の拡張を経て現在約258ha事業計画取得）して今日まで鋭意その整備に努めてきたものであり、平成20年度に一部供用開始を行った。

表1-1-1に、犬山市公共下水道事業の事業経緯の概要を示す。

第1章 序論

表 1-1-1 都市計画決定及び事業認可の経緯（五条川左岸処理区）

1 法手続き	都市計画決定 (五条川左岸処理区、五条川右岸処理区)										五条川左岸処理区																																				
	犬山第一、上野新町、木津、橋爪、上野、上坂・坂下										犬山第一処理分区																																				
2 処理分区名	流 間										流 間																																				
3 単独・流間の別	流 間										流 間																																				
4 告示・認可 番号	当初	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回 変	第7回	第8回	第9回	当初	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	第12回	第13回	第14回	第15回	第16回	当初	第2回	第3回	第4回	第5回	第6回	第7回	第8回	第9回	第10回	第11回	第12回	第13回									
	年・月・日	S57・3・5	H1・2・10	H3・9・17	H12・12・26	H14.11.25	H22.12.24	R2.1.8	R2.12.28	R6.12.12	S57・6・8	S63・3・18	H1・3・15	H4・3・30	H7・4・19	H10・1・22	H12・2・15	H13・4・17	H15・2・19	H17・3・29	H24・3・6	H27・6・19	H30・2・9	R3・4・6	R4・2・8	R7・1・10	S57・8・13	S63・3・25	H1・3・15	H4・3・30	H7・4・19	H13・4・17	H17・3・29	H24・3・6	H27・6・19	H30・2・9	R3・4・6	R4・2・8	R7・3・11								
5 施行期間(年度)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	S57～S63	S57～S67	S57～H6	S57～H8	S57～H13	S57～H13	S57～H16	S57～H16	S57～H23	S57～H29	S57～H34	S57～R4	S57～R7	S57～R7	S57～S63	S57～S67	S57～H6	S57～H8	S57～H13	S57～H16	S57～H23	S57～H29	S57～H29	S57～H34	S57～R4	S57～R7	S57～R7	S57～R7										
6 排除方式	分漕式		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-								
7 処理区域面積(ha)	742	1,196	1,196	1,320	1,320	258	1,320	258	1,287	258	1,287	258	1,287	258	127	377	612	630	823	823	823	1,028	1,028	1,120	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124	1,124									
8 排水区域面積(ha)	742	742	781	781	781	258	781	258	799	258	799	258	799	258	127	-	-	-	-	-	-	-	-	24	24	24	72	72	75	127	-	-	-	-	-	-	-	-	73								
9 下水道計画人口(人)	68,000	70,700	70,700	54,500	54,500	11,600	54,500	11,600	54,500	11,600	54,500	11,600	54,500	11,600	5,699	21,930	31,770	34,080	43,780	43,780	43,780	44,810	44,810	46,730	40,110	40,110	42,677	42,677	36,040	36,040	5,699	21,930	31,770	34,080	43,780	44,810	46,730	40,110	40,110	42,677	42,677	36,040	36,040				
10 計画汚水量(m <sup>3</sup> /日)	79,000	49,995	49,995	35,235	35,235	7,566	35,235	7,566	35,235	7,566	35,235	7,566	35,235	7,566	6,623	19,942	17,085	19,430	28,510	28,510	28,510	24,759	24,759	29,441	25,863	25,863	25,975	22,470	22,470	6,623	19,942	17,085	19,430	28,510	24,759	29,441	25,863	25,863	25,975	25,975	22,470	22,470					
11 管渠延長 (のり幹線延長) (m)	汚水管	184,120	288,540												26,440	99,220	165,480	169,980	214,780	214,780	214,580	244,450	244,450	-	-	-	-	-	-	26,440	99,220	165,480	169,980	214,780	244,450	-	-	-	-	-	-	-	-				
	雨水管	70,510	70,900												26,890	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	(のり幹線延長)	18,510	17,400	280	280	280	280	280	280	130	130	130	130	130	5,090	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
12 ポンプ場	箇所数(汚水)	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
箇所数(雨水)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
13 雨水貯留施設	箇所数	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14 概算 事業費 (百万円)	汚水管														5,206	9,378	14,105	15,125	30,536	30,848	30,696	28,734	28,753	33,436	33,326	33,436	33,333	33,480	33,342	32,722	5,206	9,378	14,105	15,125	30,536	28,734	33,436	33,326	33,326	33,333	33,480	33,342	32,722				
	雨水管																																														
	ポンプ場																																														
	調整池																																														
計															5,206	9,378	14,105	15,125	30,536	30,848	30,696	28,734	28,753	33,436	33,326	33,436	33,333	35,930	35,792	35,172	5,206	9,378	14,105	15,125	30,536	28,734	33,436	33,326	33,326	33,333	35,930	35,792	35,172				

※都市計画決定第6回変更は、名称の変更『尾張北部都市計画⇒尾張都市計画』のみとなっている。



## 1.2 基本計画見直しの目的

本市の公共下水道事業は、「五条川左岸流域下水道事業」（昭和52年度都市計画決定）及び「五条川右岸流域下水道事業」（平成5年度都市計画決定）を上位計画とし、下表に示す下水道計画の要件を考慮のうえ、基本計画を策定した。以後、有効かつ効率的な下水道整備に努めてきたものである。

### 下水道計画の要件

- 1) 対象とする地域の汚水・雨水を排除し、最終的に処理処分する計画であること。
- 2) 地域の自然条件と調和したものであること。
- 3) 長期的展望に立ったものであること。
- 4) 社会、経済等の変化に対応できるものであること。
- 5) 経済的で管理の容易なものであること。
- 6) 法令上の規制に合致したものであること。
- 7) 上位計画（五条川左岸流域下水道、五条川右岸流域下水道、名古屋港海域等流域別下水道整備総合計画、全県域汚水適正処理構想等）に適合したものであること。

以下に今回の基本計画の見直し理由を示す。

- ◆ 令和5年度に上位計画である「全県域汚水適正処理構想」の見直しを行っている。
- ◆ 令和6年度に上位計画である「五条川左岸流域下水道全体計画」「五条川左岸流域下水道全体計画」の見直しが行われている。

今回、上位計画である「全県域汚水適正処理構想」「五条川左岸流域下水道全体計画」「五条川左岸流域下水道全体計画」の見直しとの整合を図るため、土地利用の変化及び、社会情勢の変化等を勘案のうえ、下水道基本計画の変更計画を策定した。以下に主な見直し項目を以下に示す。

#### ● 汚水計画諸元

##### 【変更あり】

行政人口、下水道計画人口、汚水量原単位、汚濁負荷量

表1-2-1及び表1-2-2に基本計画の概要、表1-2-3に変更前後比較一覧表を示す。

表 1-2-1 犬山市公共下水道基本計画の概要（五条川左岸処理区）

五条川左岸処理区

行政区域 面積 (km <sup>2</sup> )	令和30年 行政人口	計画処理区域面積 (ha)				下水道計画人口 (人)				
		市街化区域	調整区域		計	市街化区域	調整区域		計	
74.9	60,100人	799.0	191.6		990.6	30,100	4,300		34,400	
計画処理区域内用途地域内訳										
区 分	住居地域	商業地域	準工業地域	工業地域	計	調整区域	合 計			
面積 (ha)	510.0	114.0	21.5	153.5	799.0	191.6	990.6			
人口 (人)	22,340	5,840	370	1,550	30,100	4,300	34,400			
人口密度 (人/ha)	43.8	51.2	17.2	10.1	37.7	22.4	34.7			
生活・営業汚水量原単位										
区域区分	日平均 (ℓ/人・日)		日最大 (ℓ/人・日)		時間最大 (ℓ/人・日)		備 考			
	生活	営業	生活	営業	生活	営業				
住居地域	250	46	333	61	500	92	負荷率 : 0.75 時間変動率 : 1.5			
商業地域	250	107	333	143	500	214				
準工業地域	250	76	333	101	500	152				
工業地域	250	31	333	41	500	62				
調整区域	250	—	333	—	500	—				
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日) 地下水量は、生活・営業・工場排水量 (日平均) の約33%を見込む。										
区 分	生活汚水量	営業汚水量	工場排水量	地下水量	計	適 用				
計画汚水量	日平均	8,600	1,729	3,312	4,502	18,143				
	日最大	11,455	2,299	3,312	4,502	21,568				
	時間最大	17,200	3,457	6,624	4,502	31,783				
区 分	犬山第一	犬山第二	塔野地	前原	羽黒	羽黒新田	楽田	計		
処理細分區別 計画汚水量	日平均	3,850	2,461	140	742	2,516	2,042	6,392	18,143	
	日最大	4,811	3,072	175	927	3,096	2,368	7,119	21,568	
	時間最大	6,747	4,312	245	1,299	4,411	3,574	11,195	31,783	
計画雨水量算定公式										
算定方式	合理式		$Q = 1/360 \cdot C \cdot I \cdot A$							
			$Q$ : 雨水流出量 (m <sup>3</sup> /sec) $C$ : 流出係数 $I$ : 降雨強度 (mm/hr) $A$ : 排水面積 (ha)			5年確率 ( $t=60$ min $I = 52.4$ mm/hr)				
流出係数					降雨強度式		流入時間			
住居地域	商業地域	準工業地域	工業地域	調整区域宅地	農地等	5年確率		幹線	枝線	
0.5	0.8	0.65	0.65	0.35	0.2	$I = 1,547.1/t^{0.74} + 8.805$		7 min	7 min	

表 1-2-2 犬山市公共下水道基本計画の概要（五条川右岸処理区）

行政区域 面積(km <sup>2</sup> )	令和30年 行政人口		計画処理区域面積 (ha)				下水道計画人口 (人)			
	市街化区域	市街化想定区域	調整区域	計	市街化区域	市街化想定区域	調整区域	計		
74.9	60,100人	258.0	0.0	0.0	258.0	9,500	0	0	9,500	
計画処理区域内用途地域内訳(五条川右岸処理区)										
区 分	住居地域	商業地域	準工業地域	工業地域	計	市街化想定区域	調整区域	合 計	備考	
面積 (ha)	193.0	0.0	26.5	38.5	258.0	0.0	0.0	258.0		
人口 (人)	8,330	0	830	340	9,500	0	0	9,500		
人口密度(人/ha)	43.2	0.0	31.3	8.8	36.8	0.0	0.0	37.0		
生活・営業汚水量原単位										
区域区分	日平均 (ℓ/人・日)		日最大 (ℓ/人・日)		時間最大 (ℓ/人・日)		備考			
	生活	営業	生活	営業	生活	営業				
住居地域	250	14	333	19	500	28	負荷率：0.75 時間変動率：1.5			
商業地域	250	33	333	44	500	66				
準工業地域	250	24	333	32	500	48				
工業地域	250	10	333	13	500	20				
調整区域	250	—	333	—	500	—				
計画汚水量 (m <sup>3</sup> /日) 地下水量は、生活・営業・工場汚水量 (日平均) の約5%を見込む。										
区 分	生活汚水量	営業汚水量	工場排水量	地下水量	計	適 用				
計画汚水量	日平均	2,378	141	621	157	3,297				
	日最大	3,164	189	621	157	4,131				
	時間最大	4,750	279	1,242	157	6,428				
区 分	橋爪	上野第二	上野第一	坂下・上坂	流	木津	上野新町	計		
処理分區別 計画汚水量	日平均	918	78	490	905	86	292	528	3,297	
	日最大	1,105	102	616	1,122	113	379	694	4,131	
	時間最大	1,789	152	955	1,765	168	568	1,031	6,428	
計画雨水量算定公式										
算定方式	合理式 $Q = 1/360 \cdot C \cdot I \cdot A$				$Q$ : 雨水流出量 (m <sup>3</sup> /sec)		$C$ : 流出係数			
					$I$ : 降雨強度 (mm/hr)		$A$ : 排水面積 (ha)			
					5年確率 ( $t=60$ min )		$I = 52.4$ mm/hr)			
流出係数					降雨強度式		流入時間			
住居地域	商業地域	準工業地域	工業地域	調整区域宅地	農地等	5年確率	幹線	枝線		
0.5	0.8	0.65	0.65	0.35	0.2	$I = 1,547.1/t^{0.74} + 8.805$	7 min	7 min		

表1-2-3 犬山市公共下水道計画（污水）変更前後比較一覧表

区 分		五条川左岸処理区		五条川右岸処理区		備考 (今回計画/既計画)	
		変更前	変更後	変更前	変更後	左岸	右岸
計画目標年次		令和7年	令和30年	令和7年	令和30年		
排除方式		分流式	同左	分流式	同左		
計画 フレーム値	行政人口（人）	70,500	60,100	70,500	60,100		
	工業出荷額（百万円）	492,000	-	492,000	-		
(ha)	市街化区域	799.0	同左	258.0	同左		
	調整区域	498.0	191.6	0.0	同左	0.385	
	計	1,297.0	990.6	258.0	同左	0.764	
下水道計画人口（人）		51,170	34,400	51,170	9,500		
生活污水量原単位 日平均 (ℓ/人・日)		275	250	275	250		
営業汚水量原単位 日平均 (ℓ/人・日)	住居地域	60	46	55	14		
	商業地域	140	107	130	33		
	準工業地域	100	76	90	24		
	工業地域	40	31	35	10		
	調整区域	-	同左	-	同左		
計画汚水量 (日最大)	生活污水量	18,677	11,455	4,545	3,164	0.613	0.696
	営業汚水量	3,366	2,299	1,232	189	0.683	0.153
	工場排水量	6,097	3,312	1,266	621	0.543	0.491
	地下水量	3,306	4,502	868	157	1.362	0.181
	合計	31,446	21,568	7,911	4,131	0.686	0.522

1.3 公共下水道基本計画策定手順

本書は「犬山市公共下水道基本計画」の説明を本旨として作成する。下水道事業のフローは図 1-3-1 に示す通りである。

なお、本書にて示す主な内容は、次のとおりである。

①計画区域の設定

既計画、上位計画（名港流総計画、五条川左岸流域下水道基本計画、五条川右岸流域下水道基本計画）及び関連計画（都市計画）と調整を図り、下水道計画区域の見直しを行う。

②計画フレーム値の設定

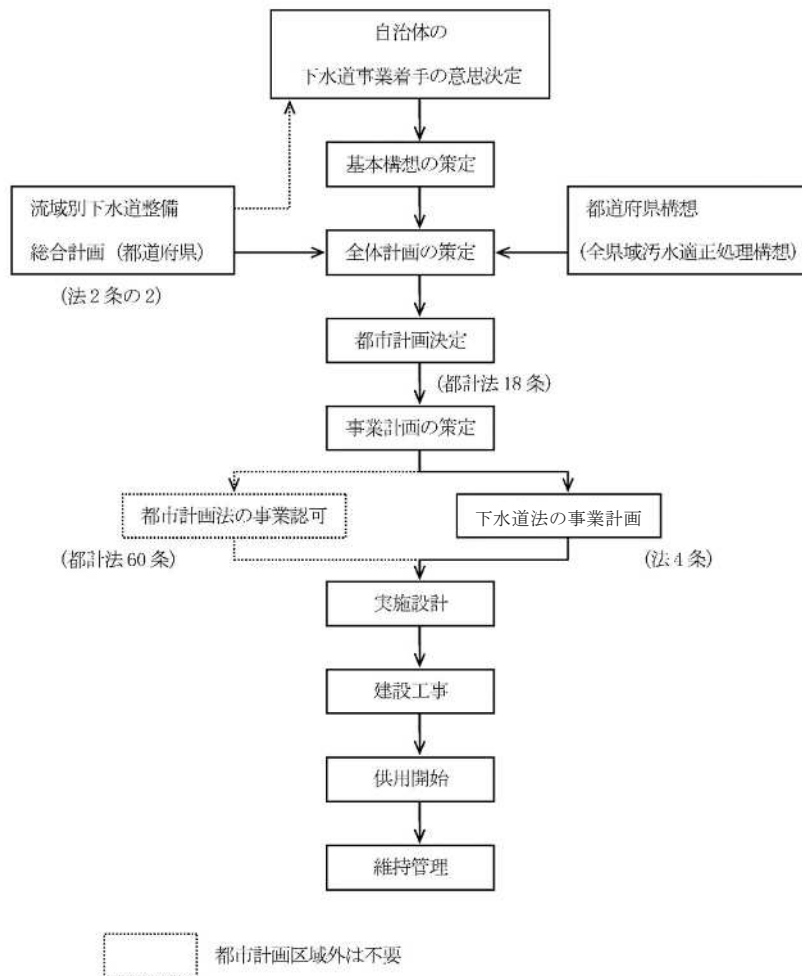
上位計画（名港流総計画、五条川左岸流域下水道基本計画、五条川右岸流域下水道基本計画）と調整を図り、基本計画策定のための条件となる行政人口の将来値を予測し計画フレームの見直しを行う。

③計画諸元の決定

計画フレーム値を基に、下水道計画人口、計画汚水量（生活・営業汚水量、工場排水量、地下水量）を算定し、犬山市公共下水道（五条川左岸処理区、五条川右岸処理区）の計画規模の見直しを行う。表 1-2-1 及び表 1-2-2 に基本諸元の概要の一覧表を示す。

④施設計画

算定した計画諸元より、主要な管渠施設の規模、配置等を計画し、下水道の根幹的施設を明らかにする。また、整備済みまたは施工予定となっている管渠施設については、下水道台帳、基本設計及び実施設計と整合を図り整理を行う。



「出典：下水道計画の手引き」

図 1-3-1 下水事業のフロー

## 1.4 下水道の役割と変遷

下水道の役割は、基本的には、人間の活動する空間において生じる汚水及び雨水を排除あるいは、処理・処分することにより、その快適環境を維持することにある。

以下に下水道の主要な役割と変遷を示す。

### ① 生活環境の改善

生活活動に伴って発生する汚水が速やかに排除されず、住居周辺に滞留すると、悪臭、蚊やハエの発生源となり、伝染病の発生が懸念される。下水道を整備することにより、汚水を速やかに排除し、周辺環境の改善効果が発揮される。特にトイレの水洗化は、快適な生活、良好な環境のための重要な要素である

### ② 浸水の防除

近年は、土地の高度利用や市街地の拡大による雨水浸透量や貯留能力の減少、局地的な大雨の発生等のより雨水流出量が増大し、都市型水害の発生が増加する傾向に見られる。このような水害に対しては、下水道は極めて有効な施設となるが、今後は、雨水排水施設整備の水準を向上させると共に、河川事業と整合を図りつつ、雨水貯留施設、浸透式下水道等の建設による雨水流出抑制対策に取り組んでいくことが必要となっている。

### ③ 公共用水域の水質保全

昭和 30～40 年代にかけて、各種の排水により、河川や海域の汚染が顕著となり、特に閉鎖性水域においては、富栄養化の現象が進行した。これらの状況を踏まえ、昭和 45 年の下水道法改正の際、公共用水域の水質保全が下水道の役割として明確に示された。また、平成 17 年度の改正においては、閉鎖性水域においては流域別下水道整備総合計画にて窒素及びリンの削減目標量を追加し、高度処理化の推進が明記された。これらの効果により公共用水域の水質は改善される傾向にある。

### ④ 下水道における資源の有効利用

下水道は、水、有機物及び熱等の多くの利用可能な資源・エネルギーを有しており、これらを有効利用することにより、省エネルギー・リサイクル社会の実現に向けて大きく貢献することが可能である。今後は、下水道の処理水及び汚泥に有する資源を有効利用し、省エネルギー、地球温暖化防止等を推進する。

### ⑤ 水循環の創出

下水道整備の進捗の結果、多くの水が下水道を經由し、水循環にたいして大きな影響を及ぼすようになってきた。このため、高度処理の重点的な実施等により、一層の負荷削減による水質の向上を図るなど、水量、水辺の生態系を一体的に捉えた健全な水循環や良好な水循環の保全・創出を果たしていくことが求められている。

1.5 下水道のしくみ

下水道は、機能的には「雨水排除」と「汚水（家庭、事業所などからの排水）処理」という目的をもった施設の集まりである。そのしくみは、雨水、汚水のどちらかを対象としたものなのか、あるいはその両方を対象とするのかで変わってくるが、大きくは、次の3つの施設で構成される。

<p>管渠施設</p>	<p>管渠施設は、各家庭からの下水を受ける「ます」と、下水を排水する「管渠」、「マンホール（人孔）」から構成される。</p>
<p>ポンプ場施設</p>	<p>管渠が深くなるとその施工が困難となる。このとき、適切な位置で揚水し、管渠を浅くするポンプ場を揚水ポンプ場という。また、起伏の大きな地形を対象に管渠を敷設する場合など、下水を適切な位置まで圧送するポンプ場を圧送ポンプ場という。</p>
<p>処理場施設</p>	<p>処理方式により異なるが、一般に処理場施設は汚水中の有機物等を微生物の力を借りて除去する水処理施設と、固液分離により、処理水から除去された有機物等（汚泥）の濃縮・脱水を行う汚泥処理施設から構成される。</p>

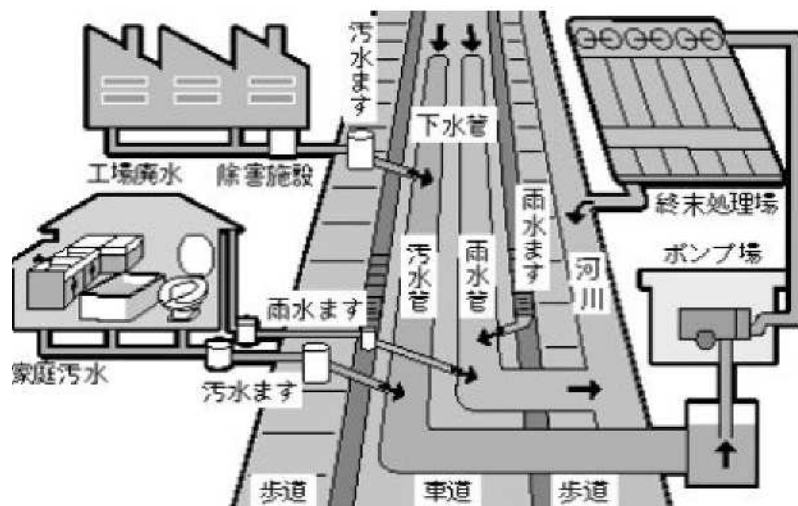


図 1-5-1 汚水の流れ

## 1.6 下水道の種類

下水道とは、下水道法（第2条第2項）によって「下水を排除するために設けられる排水管、排水渠、その他の排水施設（灌漑排水施設を除く）、これらに接続して下水を処理するために設けられる処理施設（し尿浄化槽を除く）、又はこれらの施設を補完するために設けられるポンプ施設その他の施設の総体をいう。」と定義されている。

しかし、下水道法では定義されていないものの、農業集落排水処理施設のように汚水を収集し、一括して処理する機能を持つ公共下水道と類似の処理施設もある。

表 1-6-1 に、公共下水道をはじめ、類似の下水道処理施設の種類の区分を示す。

### 1.6.1 下水道法上の下水道

#### (1) 公共下水道

市町村が下水道を整備しようとする場合、一般的にはこの広義の公共下水道に位置づけられる。公共下水道には次のようなものがある。

##### ① 単独公共下水道

一つの市町村行政区域の中で、下水を集める管渠とこれを処理する終末処理場を有する、独立した体系をもった下水道である。この単独公共下水道がもっとも一般的な下水道である。

##### ② 流域関連公共下水道（本市が該当）

後述する流域下水道と一体となることで、下水道としての機能を果たすものである。

市町村は、この流域関連公共下水道により、管渠施設あるいはポンプ場施設で汚水を収集し、都道府県が設置する流域下水道幹線に流入させ、他市町村からの汚水とともに一括的に処理する方式である。

##### ③ 特定環境保全公共下水道

上記の2つの公共下水道が都市計画区域内で、都市計画事業として実施されるのに対し、この特定環境保全公共下水道（通称「特環公共」）は都市計画区域外でも下水道が実施できるようにしたものである。特定環境保全公共下水道も単独、流域関連がある他、次のような区分がある。

##### ア) 自然保護下水道

自然景観地などの観光地において、貴重な観光資源である湖沼や河川を水質汚濁から防ぐことを目的とする。

##### イ) 農山村下水道

公共用水域の水質汚濁が進行している農山村地域で、1,000人以上の人口を対象に設けることができる。

##### ウ) 簡易な公共下水道

昭和61年度から特定環境保全公共下水道の採択基準が拡大され、1,000人以下の集落においても事業を行えるようになった。ただし、原則として、農業振興地域以外の環境保全上緊急に下水道整備を行う必要がある場合に限り実施することができる。

##### ④ 特定公共下水道

工場や事業所からの排水を処理することを主にした公共下水道で、「事業者の事業活動に起因し、また付随する汚水の計画下水量が、おおむね3分の2以上を占めるものを特定公共下水道として取り扱うものとする。」とされている。この下水道の建設に当たっては、これを使用する企業から建設負担金を徴収することができる。

(2) 流域下水道

先に説明した流域関連公共下水道からの下水を受け、市町村の行政区域を越え、この汚水を排除するための幹線管渠及び中継ポンプ場と、これを処理するための終末処理場からなる。この設置、管理は原則として都道府県が行う。

(3) 都市下水路

浸水防除の緊急性の高い地域を対象に設けられる。都市下水路事業で国庫補助の対象とするものは、次の各号に該当することが必要である。

- ・ 内法が 1,000mm 以上
- ・ 集水面積が 50ha 以上
- ・ 浸水指数 5,000 以上の区域を排水するもの（浸水指数＝浸水戸数×浸水回数×浸水時間）
- ・ 全体事業費が 3 億円以上であること

### 1.6.2 下水道以外の類似施設

下水道法上の下水道以外の類似施設で、汚水処理を目的としたもののうち、代表的なものを次に説明する。

#### (1) 農山漁村集落排水処理施設

農山漁村の小集落における農業用排水の水質保全を目的としてつくられる。その代表例が農業集落排水処理施設であり、農業振興地域内の計画人口が概ね1000人以下の集落を対象に実施されるものである。

#### (2) コミュニティ・プラント（旧地域し尿処理施設）

市町村で定められた一般廃棄物の処理に関する計画に基づいて、団地等で家庭雑排水とし尿を合わせて処理する施設のうち、地方公共団体が管理するものである。

#### (3) 単独コミュニティ・プラント（集合処理浄化槽）

団地等の開発に伴う汚水処理施設であるが、上記のような国庫補助金は受けずに地方公共団体等の単独事業として実施されるものである。

#### (4) 家庭用浄化槽

下水道が当面整備されない区域（7年間）において、トイレの水洗化を図ろうとする場合に設けるもので、し尿と台所や風呂からの排水を対象とする「合併処理浄化槽」がある。

表1-6-1 各汚水処理事業の規模等について

種別	区分	発足年度	事業主体	事業対象地域	事業目的	規模(計画人口等)	
集合処理	流域下水道 (国土交通省)	昭和40年	都道府県	・2以上の市町村にわたる区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共用水域の水質保全</li> <li>・居住・都市環境の改善</li> <li>・公衆衛生の向上</li> <li>・浸水の防除</li> </ul>	原則10万人又は5万人かつ3市町村以上	
	公共下水道 (国土交通省)	明治17年	市町村	・市町村		制限なし	
	特定環境保全公共下水道 (国土交通省)	昭和50年	市町村	・農山漁村 ・自然保護地域		1,000~10,000人	
	簡易な公共下水道 (国土交通省)	昭和61年	市町村	・上記のうち水質保全上緊急に整備の必要な区域		1,000人未満	
	コミュニティプラント (環境省)	昭和41年	市町村	・下水道事業計画区域外		<ul style="list-style-type: none"> <li>・生活環境の保全</li> <li>・公衆衛生の向上</li> </ul>	101~30,000人
	農業集落排水事業 (農林水産省)	昭和48年	市町村 土地改良区等	・農業振興地域内の農業集落		<ul style="list-style-type: none"> <li>・農業用排水等の水質保全</li> <li>・生活環境の改善</li> </ul>	1,000人程度以下 20戸以上
	漁業集落排水事業 (水産庁)	昭和53年	市町村	・指定漁港背後の漁業集落		・漁業集落の生活環境基盤整備	100~5,000人
	林業集落排水事業 (林野庁)	昭和55年	市町村 森林組合等	・林業振興地域等の林業集落		・山村地域の生活環境基盤整備	1,000人程度以下
	簡易排水施設 (農林水産省)	平成7年	市町村 農協等	・振興山村地域等		・中山間地域の活性化と定住の促進	3戸以上20戸未満
	小規模集落排水処理施設整備事業 (総務省)	平成6年	市町村	・小規模集落		<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共用水域の水質保全</li> <li>・生活環境の改善</li> </ul>	1地区の住宅戸数が原則として10戸以上20戸未満
個別処理	浄化槽設置整備事業 (環境省)	昭和62年	市町村 (設置者は個人)	・下水道事業計画区域外等で雑排水対策が必要な区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共用水域の水質保全</li> <li>・生活環境の改善</li> </ul>	制限なし (戸別に設置)	
	浄化槽市町村整備推進事業 (環境省)	平成6年	市町村	・下水道事業計画区域外等で、生活排水対策の緊急性が高い地域等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共用水域の水質保全</li> <li>・生活環境の改善</li> </ul>	原則として20戸以上 (一定地域内の全戸)	
	個別排水処理施設整備事業 (総務省)	平成6年	市町村	・水道水源の保全のため、生活排水対策の緊急性が高い地域等 ・集合処理区域の周辺区域等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公共用水域の水質保全</li> <li>・生活環境の改善</li> </ul>	10戸以上20戸未満 20戸未満	



## 第2章 犬山市の概要

### 2.1 位置

本市は、愛知県の最北端、名古屋市から北へ約25kmの距離に位置し、北は木曾川を隔て岐阜県各務原市・坂祝町と接し、東は岐阜県可児市・多治見市と、南は小牧市・春日井市と西は扶桑町・大口町と接している。また、濃尾平野の一部をなす市域の西部は、市街地、農地、工業用地として利用され、東部は丘陵地となっており、総面積は74.90km<sup>2</sup>を有している。



図2-1-1 犬山市の位置

表2-1-1 犬山市の沿革

明治初年	明11.12.28	明22.10.1	明23.10.6	明39.10.1	昭29.4.1
栗栖村	善師野村	城東村	岩田村	今井村	犬山市
繼鹿尾村					
富岡村					
善師野村					
塔野地村	前原村	今井村	池野村	池野村	犬山市
前原新田					
南野新田	池野村	今井村	学伝村	楽田村	犬山市
今井村					
神尾入鹿					
新田					
奥入鹿村	学伝村	楽田村	羽黒村	羽黒村	犬山市
安楽寺村					
富士村					
二ノ宮村					
楽田新田	羽黒村	今井村	稻置村	犬山町	犬山市
楽田村					
楽田原新田	羽黒村	今井村	五郎丸村	岩橋村	犬山町
羽黒村					
十吉新田					
羽黒新田					
稻置村	高野村	今井村	高野村	高野村	犬山市
丸山新田					
五郎丸村					
橋爪新田					
橋爪村	高野村	今井村	高野村	高野村	犬山市
木津村					
上野村					
犬山羽根村					
下野原新田	高野村	今井村	高野村	高野村	犬山市
下野村					

### 2.2 沿革

本市は、昭和29年4月1日に犬山町、城東村、羽黒村、楽田村及び池野村の1町4村の合併により、人口3万5千人の犬山市が誕生した。

市制の誕生とともに、本市では工業誘致を積極的に展開し、昭和40年代には、県企業庁の造成による内陸工業団地の誘致等の工業振興を図ってきた。

一方では、昭和39年と45年に木曾川と東部丘陵の一角が国定公園に指定され、明治村を始めとする観光、レクリエーション施設の立地、整備も進められ、全国的にも観光都市として名を広めてきた。

現在、本市は歴史や自然の豊かな資源を持つ国内・圏域有数の観光文化都市としてその名を知られ、年間4百万人程の観光客が訪れている。また、人口は市制施行当時の約2倍になり、農業・工業・商業の各産業が発展し、また丘陵地の緑に囲まれた落ち着いた住宅都市として個性ある表情の豊かな市となっている。

2.3 地勢・地質

本市の地形は、犬山城を北端とする旧城下町の台地とこれを取り囲む市街地、農業地域の平坦地、市の東北部を占める丘陵地よりなるが、特に丘陵地は、飛騨木曾川国定公園に指定され、多くの景勝地を含んでいる。平坦地の標高は、概ね、30m～50mであり、東部の丘陵地の標高は、130m～200mである。

地理的には、名古屋市の北約25kmに位置し、国道41号及び名鉄犬山線により結ばれ、また、名神、東名、中央高速のインターチェンジや県営名古屋空港へも至近距離にあり、交通条件に恵まれた位置にある。

地質は、平坦地北部が洪積台地で古くから集落を形成し本市の中心市街地となり、平坦地南部は、肥沃な濃尾平野をなす木曾川沖積扇状地の一端であり、本市の生活、生産の場となっている。以下に、本地域の地形概念図及び地質層状の概要を示す。

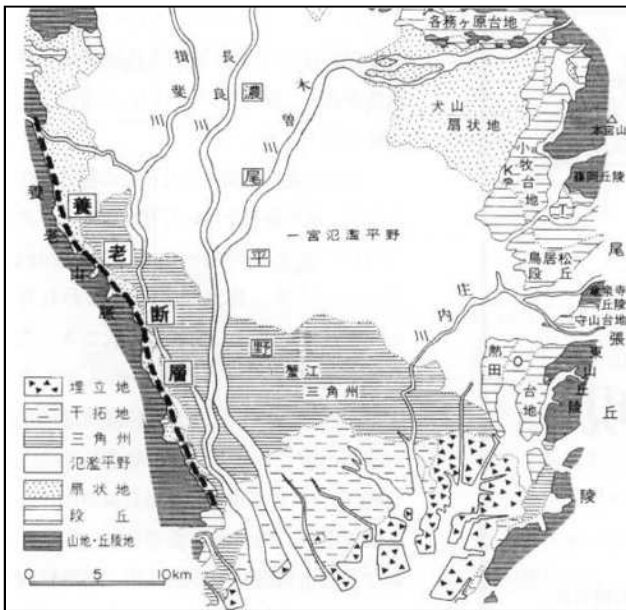


図2-3-1 濃尾平野の地形概念図

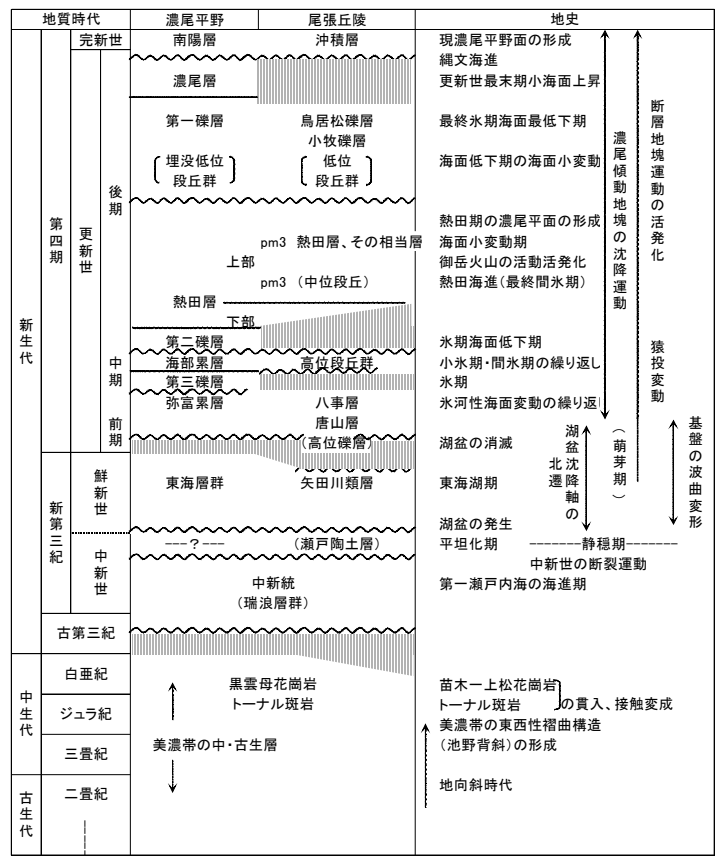


図2-3-2 名古屋北部地域の地史

## 2.4 気候

本市の気候は、夏季は高温多雨で、冬季は低温寡雨な気候を示し、概して温暖な太平洋沿岸気候区に属している。

気象概況（令和6年）は、平均気温約16.9℃、年間降雨量約1,673.5mmである。

表2-4-1 気象データ（令和2～6年）

区分	令和2年		令和3年		令和4年		令和5年		令和6年	
	降水量 (mm)	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	平均気温 (℃)	降水量 (mm)	平均気温 (℃)
1月	59.0	6.6	61.0	3.9	28.0	3.1	24.5	4.0	24.5	4.9
2月	64.5	6.0	38.5	6.5	36.5	3.3	44.0	5.6	44.0	7.2
3月	129.0	9.6	171.5	11.0	89.0	9.7	78.5	11.6	78.5	7.9
4月	99.5	12.2	179.5	14.1	107.0	15.9	173.0	14.9	173.0	16.7
5月	156.5	19.5	209.5	18.5	137.0	18.6	220.5	19.1	220.5	18.8
6月	276.0	23.9	132.0	22.9	90.0	23.6	361.5	23.0	361.5	23.0
7月	558.0	24.9	199.5	26.7	523.0	26.8	104.5	27.9	104.5	28.2
8月	45.5	29.2	415.5	27.0	282.5	27.5	217.5	28.5	217.5	29.4
9月	293.5	24.5	250.5	23.3	268.0	25.3	190.5	26.4	190.5	27.4
10月	202.0	17.0	62.5	19.0	71.0	17.5	112.0	17.1	112.0	20.6
11月	37.0	12.9	63.0	11.8	108.0	13.5	74.5	12.4	74.5	13.6
12月	20.0	6.1	77.0	6.4	30.5	5.3	72.5	7.1	72.5	5.6
計	1,940.5	16.0	1,860.0	15.9	1,770.5	15.8	1,673.5	16.5	1,673.5	16.9

「出典：犬山市の統計」

## 2.5 人口

本市の人口は、市制を施行した当時 35,995 人（昭和 29 年 4 月 1 日）から、増加をし、約 65 年を経過した令和 5 年度末では、総人口 71,521 人、総世帯数 31,756 世帯となっている。

最近 20 年間の人口の動向としては、微増の傾向を示していたが、平成 21 年度を境に減少傾向に転じている状況である。本市のもつ自然環境に恵まれた住宅地としての適正、産業経済の中心都市である名古屋市にも近いという地理的条件と交通の利便性に恵まれていることから、転入人口の増加による社会増が中心となっていたが、少子化と経済社会状況の変化による転入者の減少の影響を受けている。

一方、世帯数は、住宅開発等により順調な伸びを示しており、令和 5 年度末には 2.25 人／戸と 1 世帯の人数が 3 人を割るに至っている。本市においても全国的な傾向と類似した核家族化の進行がみられる。

表 2-5-1 行政人口の推移（各年 3 月 31 日現在）

年次	行政人口 (人)	世帯数 (戸)	一世帯当り (人／戸)
平成17年	74,490	26,678	2.79
平成18年	74,747	27,211	2.75
平成19年	75,245	27,854	2.70
平成20年	75,698	28,415	2.66
平成21年	75,864	28,637	2.65
平成22年	75,820	28,774	2.64
平成23年	75,749	28,946	2.62
平成24年	75,702	29,247	2.59
平成25年	75,388	29,307	2.57
平成26年	74,881	29,455	2.54
平成27年	74,726	29,816	2.51
平成28年	74,709	30,244	2.47
平成29年	74,509	30,605	2.43
平成30年	74,326	30,893	2.41
令和元年	74,007	31,128	2.38
令和2年	73,665	31,300	2.35
令和3年	73,268	31,497	2.33
令和4年	72,693	31,381	2.32
令和5年	72,331	31,682	2.28
令和6年	71,521	31,756	2.25

「出典：犬山市の統計」

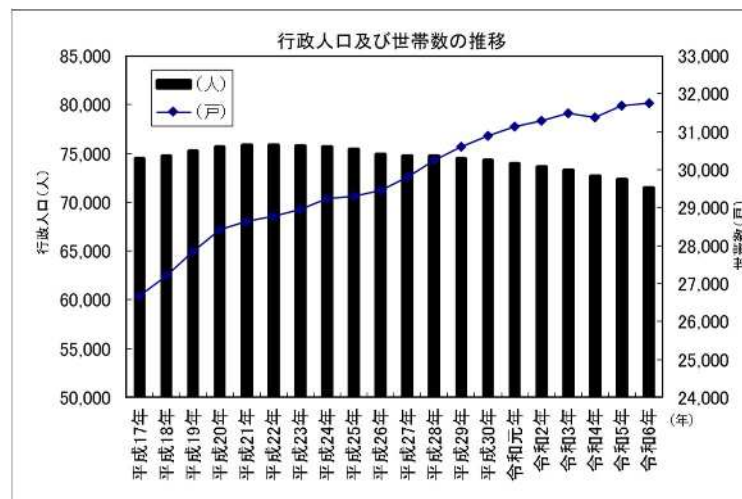


図2-5-1 行政人口及び世帯数の推移

表2-5-2 人口動態

(各年1月～12月)

(単位：人)

年次	自然動態		自然増減	社会動態			社会増減	年間増減人口
	出生	死亡		転入	転出	その他		
平成17年	627	587	40	3,430	3,082	△ 102	246	286
平成18年	633	559	74	3,565	3,201	△ 78	286	360
平成19年	683	651	32	3,637	3,036	△ 82	519	551
平成20年	622	669	△ 47	3,497	3,120	△ 113	264	217
平成21年	605	624	△ 19	3,260	3,218	△ 95	△ 53	△ 72
平成22年	643	649	△ 6	2,792	2,719	△ 104	△ 31	△ 37
平成23年	594	651	△ 57	2,931	2,701	△ 115	115	58
平成24年	569	711	△ 142	2,654	2,596	△ 147	△ 89	△ 231
平成25年	531	740	△ 209	2,580	2,731	△ 143	△ 294	△ 503
平成26年	487	692	△ 205	2,657	2,743	△ 48	△ 134	△ 339
平成27年	494	739	△ 245	2,975	2,649	△ 71	255	10
平成28年	492	733	△ 241	2,897	2,726	△ 78	93	△ 148
平成29年	452	723	△ 271	2,961	2,769	△ 70	122	△ 149
平成30年	450	775	△ 325	2,956	2,847	△ 102	7	△ 318
令和元年	418	797	△ 379	2,982	2,758	△ 136	88	△ 291
令和2年	435	788	△ 353	2,678	2,703	△ 108	△ 133	△ 486
令和3年	412	774	△ 362	2,751	2,726	△ 31	△ 6	△ 368
令和4年	361	889	△ 528	3,158	2,833	△ 95	230	△ 298
令和5年	376	849	△ 473	2,894	3,105	△ 44	△ 255	△ 728
令和6年	348	892	△ 544	2,776	2,875	△ 28	△ 127	△ 671

〔出典：犬山市の統計〕

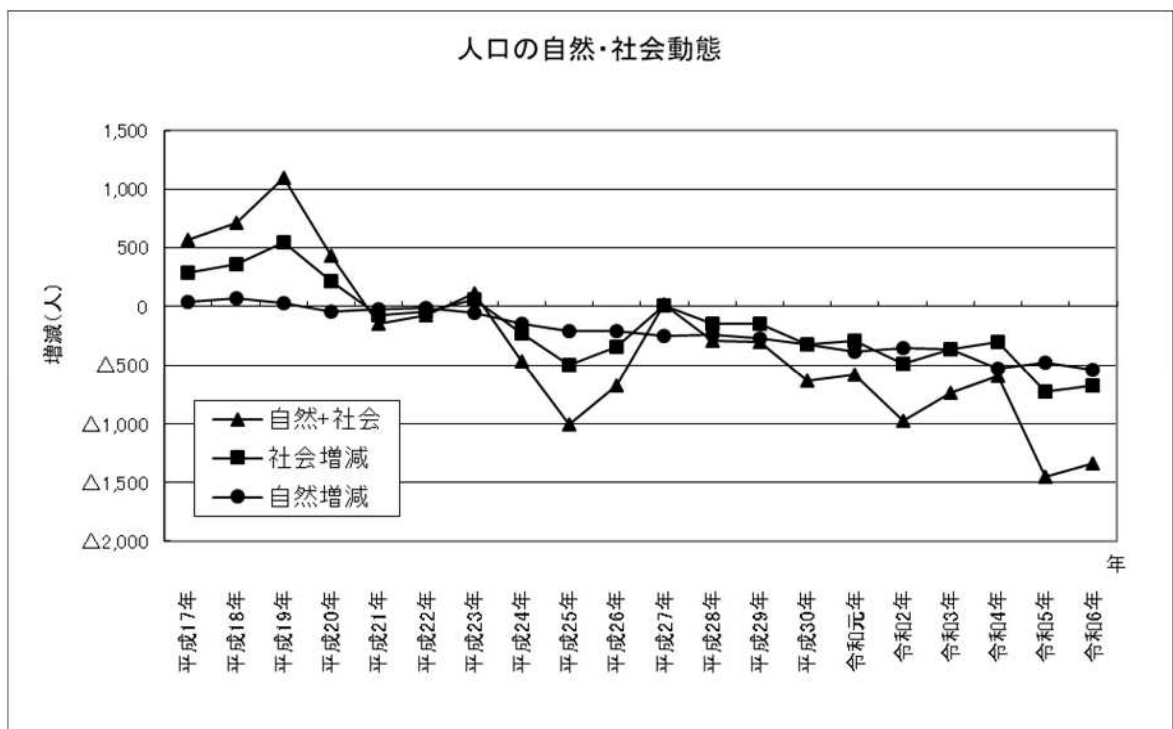


図2-5-2 自然動態・社会動態の推移

## 2.6 土地利用計画

本市における土地利用は、西部地域が市街地のある平坦地、東部地域が自然の豊かな丘陵地と大きく二分され、その中間の地域は農地や里山となっている。

西部地域の平坦地には、名鉄小牧線沿いに3ブロックに分散した市街地が形成されている。そのうちの北部は、城下町を中心とした既成の密集市街地で、商業機能があるものの道路が狭く、都市基盤整備を図るには空間的ゆとりが少ない状況である。次に、犬山駅の東側一帯は、土地区画整理事業により新しい商業地や住宅地が形成されている。中央部と南部には、低密度の市街地があり、住宅地や工業団地、農地が混在している。北部と中央部の中間には農地が広がっている。

東部地域の丘陵地一帯は、大部分が国定公園に指定された森林地域で、緑豊かな自然環境が育まれている。また、清流木曾川や入鹿池などが位置し、開放的な水辺空間や親水空間を形成しており、その中には、野外活動センター、八曾自然休養村などのレクリエーション施設や明治村、リトルワールドなどの観光施設が立地している。

西部地域と東部地域の中間地域は、自然と人がふれあう里山と基盤整備された農地が広がり、西部地域の平坦地と東部地域の丘陵地の境界部では住宅団地の立地が進んでいる。

平成29年の土地利用の現況は、表2-6-1に示すとおりであり、宅地1,180ha、農地908ha、森林3,437ha、道路・水路等の公共公益施設をはじめとする地域が940haとなっている。

次に、都市計画における市街化区域、用途地域の面積は、表2-6-2に示す状況である。

同表より、市街化区域は市全体約14%の1,057haであり、うち住居的地域（第1種低層住居専用、第2種低層住居専用、第1種中高層住居専用、第2種中高層住居専用、第1種住居、第2種住居、準住居）が約67%を占める。また、市街化調整区域は約86%を占め、市街化区域の約6倍の区域となっている。

表2-6-1 土地利用状況

(各年4月1日現在) (単位: ha)

区 分	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年
農用地	1,043	1,038	1,036	1,036	1,036	1,046	1,046	1,051	1,015
田	643	640	639	639	639	639	639	654	668
畑	400	398	397	397	397	407	407	397	347
採草放牧地	—	—	—	—	—	—	—	—	—
森林・原野	3,429	3,438	3,442	3,442	3,442	3,434	3,425	3,429	3,458
水面・河川・水路	508	555	563	516	516	516	511	516	502
道路	516	516	516	563	568	570	572	578	582
宅地	1,082	1,085	1,089	1,089	1,109	1,107	1,122	1,138	1,144
住宅地	653	660	677	677	677	677	680	689	694
その他の宅地 1)	429	425	412	412	432	430	442	449	450
その他 2)	922	863	847	847	822	820	817	786	792
総面積	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497
区 分	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年
農用地	1,007	1,000	992	971	971	941	930	928	924
田	663	660	658	658	658	630	627	626	624
畑	344	340	334	313	313	311	303	302	300
採草放牧地	—	—	—	—	—	—	—	—	—
森林・原野	3,440	3,438	3,438	3,430	3,414	3,414	3,416	3,416	3,439
水面・河川・水路	501	499	498	497	497	496	495	495	495
道路	581	579	580	579	457	457	458	459	460
宅地	1,156	1,159	1,164	970	955	953	961	966	973
住宅地	701	706	711	719	725	729	735	741	744
その他の宅地 1)	455	453	453	251	230	224	226	225	229
その他 2)	810	822	825	850	988	1,015	1,021	1,019	1,011
総面積	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497	7,497
区 分	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
農用地	918	915	908	904	901	896	892	889	888
田	621	620	617	616	614	611	608	607	607
畑	297	295	291	288	287	285	284	282	281
採草放牧地	—	—	—	—	—	—	—	—	—
森林・原野	3,437	3,437	3,437	3,435	3,382	3,382	3,382	3,382	3,389
水面・河川・水路	496	496	496	497	497	497	496	495	495
道路	442	444	444	444	445	446	445	445	446
宅地	1,167	1,174	1,180	1,184	1,189	1,192	1,198	1,202	1,207
住宅地	747	750	755	758	763	767	770	770	772
その他の宅地 1)	420	424	425	426	426	425	428	432	435
その他 2)	1,030	1,024	1,025	1,025	1,077	1,078	1,078	1,077	1,065
総面積	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490	7,490

「出典: 愛知県統計年鑑」

表2-6-2 土地利用指定状況

(令和5年度末現在)

区 分	面積 (ha)	①に対する割合 (%)	②に対する割合 (%)	
市街化区域	第1種低層住居専用地域	140	1.87	13.24
	第2種低層住居専用地域	17	0.23	1.61
	第1種中高層住居専用地域	75	1.00	7.10
	第2種中高層住居専用地域	34	0.45	3.22
	第1種住居地域	342	4.57	32.36
	第2種住居地域	67	0.89	6.34
	準住居地域	30	0.40	2.84
	近隣商業地域	64	0.85	6.05
	商業地域	49	0.65	4.64
	準工業地域	47	0.63	4.45
	工業地域	64	0.85	6.05
	工業専用地域	128	1.71	12.11
	計②	1,057	14.11	100.00
市街化調整区域	6,433	85.89		
総面積①	7,490	100.00		

※ ①に対する割合は、合計の割合ではなく総面積から割り出した値になっている。

市街化区域外の宅地等については考慮していない。



## 2.7 工業出荷額

本市における平成13年から令和2年（20カ年）までの工業出荷額の推移は、表2-7-1に示すとおりである。

本市の工業は、昭和41年に工場における好環境の維持、企業相互の連携を主眼において造成された内陸工業団地の開発等の立地条件に恵まれ、機械・金属系の都市型工業及び食料品を軸として、比較的安定した伸びを示して発展してきた。また、平成15年に高根洞工業団地を分譲しさらなる発展を目指している。

令和2年における工業出荷額は、436,793百万円に達しており、中でも本市の主要産業である 26生産用機械器具製造業が全体の43.7%を占めている。（※）

今後は、地域経済の活性化を図るため、新たな工業用地の確保など工業基盤整備を進め、先端技術産業などの企業立地の促進を図るとともに、中小企業の経営強化、育成に努める予定である。

※ 工業出荷額は、上位計画である「名古屋港海域等流域別下水道総合計画」の産業中分類における事業区分に合わせて算出している。

生産用機械器具製造業は、事業区分には記載されていないが、産業中分類別工業出荷額上には計上されている。

表2-7-1 産業中分類別工場出荷額の推移

産業中分類	(単位：百万円)																			
	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
09)食料品	33,284	41,711	41,968	40,114	38,129	40,089	40,655	41,942	42,475	40,688	41,890	41,890	42,107	42,680	43,014	43,616	43,616	42,987	40,545	39,504
10)飲料・飼料	32,832	37,126	30,543	35,302	39,442	41,000	41,684	x	x	40,672	39,120	39,120	21,901	28,760	5,540	6,689	6,689	6,364	6,466	5,317
11)繊維	2,839	2,703	2,382	2,449	2,533	2,443	2,409	2,473	2,248	2,062	2,026	2,026	1,817	1,804	1,753	1,654	1,654	1,524	1,297	1,230
12)衣服	390	264	149	121	145	150	160	x	x	x	x	x	x	916	x	x	x	x	x	x
13)木材・木製品	780	772	571	615	x	x	x	x	x	813	x	x	950	x	1,038	955	955	x	862	927
14)家具・装備品	18,841	x	x	465	393	19,592	19,770	302	248	294	241	241	x	8,778	409	933	933	1,000	1,150	2,375
15)パルプ・紙	7,840	7,243	7,322	7,885	7,955	8,010	9,268	9,917	8,900	9,257	9,370	9,370	9,052	649	8,782	9,209	9,209	8,660	8,718	7,682
16)印刷	948	925	952	929	961	933	1,256	1,161	990	1,033	852	852	759	6,169	1,483	1,938	1,938	1,863	1,803	1,125
17)化学	x	x	x	1,587	1,187	1,078	867	1,157	1,154	1,072	1,293	1,293	1,086	x	4,332	4,647	4,647	4,474	1,846	2,490
18)石油・石炭	x	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	91,769	x	x	x	x	x	x
19)プラスチック	85,553	85,870	86,981	86,339	89,078	94,100	98,772	101,860	89,920	96,390	95,083	95,083	9,453	2,365	66,137	68,742	72,798	72,373	71,923	
20)ゴム製品	2,255	2,079	2,194	2,361	2,991	3,141	3,288	3,136	2,072	2,192	2,380	2,380	2,839	x	2,087	2,290	2,432	2,385	2,152	
21)皮革製品	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,028	x	x	x	x	x	x
22)窯業・土石	4,250	4,189	4,539	4,274	4,285	4,156	4,694	2,772	3,041	2,905	2,247	2,247	2,312	7,897	1,996	2,037	2,146	2,480	1,792	
23)鉄鋼	4,883	x	4,573	x	x	x	8,739	10,400	7,609	7,047	7,417	7,417	6,562	3,127	8,081	8,912	9,709	8,410	5,711	
24)非鉄金属	2,226	x	2,138	2,197	2,684	3,566	4,349	x	x	2,170	x	x	x	33,105	3,906	x	x	x	x	
25)金属製品	10,055	25,706	26,334	28,318	30,247	17,200	13,650	22,489	32,963	29,784	28,590	28,590	26,646	54,599	32,812	33,496	30,107	32,287	27,147	
26)一般機械	111,319	95,165	97,245	98,220	115,098	130,349	154,841	103,432	88,269	57,798	46,300	46,300	47,110	113,265	58,669	59,626	61,807	58,833	191,026	
27)電気機械	15,374	7,315	6,843	8,348	10,178	13,723	12,392	14,523	13,942	12,408	11,451	11,451	11,590	x	14,729	14,342	15,429	14,451	x	
28)情報通信機械	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x
29)電子部品	1,499	1,588	1,588	1,341	1,690	1,540	1,529	x	x	x	x	x	x	11,149	x	x	x	x	x	x
30)輸送機械	28,381	32,031	35,811	43,549	50,540	58,436	59,898	89,674	57,600	82,783	15,555	15,555	19,242	x	40,399	41,510	49,651	47,146	30,496	
31)精密機械	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	23,689	x	x	x	x	x	x
32)その他	3,779	3,775	3,454	4,347	4,682	4,562	4,453	4,995	4,316	4,142	3,440	3,440	2,347	2,420	1,279	1,344	1,617	2,207	5,930	
xの合計	1,606	8,344	1,114	5,036	8,909	9,941	2,483	62,899	55,278	12,610	102,990	102,990	175,119	5,264	148,917	161,420	164,353	184,517	39,966	
総合計	367,235	356,717	356,701	373,797	411,127	454,009	485,157	473,132	411,025	406,120	410,245	410,245	380,892	440,434	445,363	463,360	478,121	487,776	436,793	

出典：「あいちの工業」「経済サンセス」

## 2.8 商業

本市の商業は、かつて犬山駅西の駅前通りや犬山城前の本町通りを中心に賑わいを見せ発展してきた。昭和57年から施工された犬山駅東土地区画整理事業に関連して駅前の商業地開発がなされ、地元小売業者の協同組合による共同店舗と大型店を核とした商業施設が昭和63年6月に開店し、犬山駅東地区において商業の集積が進んだ。

一方では、大規模小売店舗法の規制緩和により、大型店の進出やコンビニエンスストア、量販店などの沿道型、郊外型の新業態の店の流出などにより、顧客の流出化、消費パターンの多様化に加え、中心市街地においては商店主の高齢化等により商業機能が衰退しているため、購買力を引きつける魅力ある商店街づくりや中心市街地の活性化が課題となっている。

令和3年の商業統計調査によれば、商店数422店、従業員数3,211人、年間販売額151,743百万円であり、平成28年に比し従業者は25人減である一方で、年間商品販売額は61,737百万円増加している。

今後は、本市の特色を生かした魅力に富む商店街の形成を推進し、本市の中心商店街の適切な機能分担と適正配置のもとに、都市計画事業と関連し商業機能の整備、充実を図っていく方針である。

表 2-8-1 商店数・従業者数・商品販売額の推移

区 分	平成9年	平成11年	平成14年	平成16年	平成19年	平成24年	平成26年	平成28年	令和3年
商店数(店)	752	752	702	677	642	434	431	447	422
従業者数(人)	4,222	4,691	4,349	4,215	3,947	2,754	3,003	3,133	3,211
年間商品販売額 (百万円)	93,754	117,643	234,603	2,466,818	73,965	61,322	79,820	90,006	151,743

「出典：愛知県統計年鑑」

## 2.9 農業

本市の農業は、地理的にも恵まれ、水稻と果樹の生産を主に質の高い農産物を生産する他、最近では集約型の農業が少しずつ増えている。

農家数は年々減少しており、令和2年における農家数は937戸と30年で約50%減少している。

令和2年における経営耕地面積は370haであり、約30年前の平成2年と比較すると、約55%に減少している。（平成17年より調査対象が、全農家から販売農家に変更となった）

今後は、農業が魅力ある職業として、また活力ある産業として発展するため、農業生産基盤の整備を図り、農用地の流動化による農地の有効活用と農業後継者の育成を支援するとともに、消費者ニーズにあった生産と流通システムの導入による経営の確立に努める方針である。

表 2-9-1 専業・兼業別農業数の推移

(単位：戸)

区 分	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年
専業農家数	89	115	102	129	97	81	123	116	-
第1種兼業農家	196	80	18	121	68	75	12	21	-
第2種兼業農家	2,013	2,034	1,757	1,439	1,426	1,365	1,276	1,033	-
合計	2,298	2,229	1,877	1,689	1,591	1,521	1,411	1,170	937

※ 令和2年度調査より販売農家数の内訳は無し

「出典：経済サンセス」

表 2-9-2 農業従事者及び経営耕地面積の推移

区 分	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年	令和2年
農業従事者（人）	6,925	6,404	5,763	4,917	4,775	2,356			
経営耕地面積（a）	95,635	90,558	82,357	75,675	70,566	48,010	49,000	44,500	37,000

※ 平成17年度調査より全農家から販売農家に対象範囲を修正

「出典：経済サンセス」

## 2.10 観光

本市は、名勝木曾川を中心とした飛騨木曾川国定公園としての風光明媚な景観と、国宝犬山城をはじめとする歴史的、文化的諸施設や、1年を通じての多種多彩な行催事など豊かな観光資源に恵まれた中部圏屈指の観光地である。

本市を訪れる観光形態は、観光施設の特徴から日帰り型、立寄り型の日帰り客を中心としている。

今後は、観光犬山の特色を生かした個性的な観光地とするため、自然環境や歴史・文化など地域の資源をいかした新たな観光資源の整備を図るとともに、近隣市町や関係機関との連携による宣伝誘致活動や観光ボランティアの育成を進め、「観光犬山」の一層のイメージアップを推進していく方針である。

表2-10-1 観光・レクリエーション施設利用者数

施設名	利用者数（人）				
	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年
犬山城	540,458	255,429	298,707	496,176	604,619
日本モンキーパーク	516,423	219,501	276,875	366,698	437,844
日本モンキーセンター	108,030	67,947	83,570	91,354	80,687
木曾川鶉飼	19,376	3,079	3,631	13,750	16,722
明治村	517,363	304,061	365,540	412,665	400,995
リトルワールド	458,892	274,737	311,107	347,760	394,213
計	2,160,542	1,124,754	1,339,430	1,728,403	1,935,080

「出典：犬山市の統計」

## 2.11 道路

本市の道路は、国道（約6.4 km）、県道（約74 km）を中心に、その間を補完的に網羅する市道（約647 km）により、道路網の骨格を形成している。

道路整備状況（表2-11-1）は、平成30年現在で総延長 約727km、舗装率は84.7%となっている。

次に、今後におけるより一層の都市の発展、交通渋滞の解消、観光地としての道路対策を勘案した都市計画道路の計画延長は、表2-11-2に示すとおりである。同計画の整備は、都市整備のための基本的要件であるとともに、商業、工業活動の活性化を促す機能を併せもっていることから、区画整理事業等の他事業の進行に合わせ、計画的に整備を図る方針としている。

市民に最も身近な生活道路は、地区住民の協力を得て、人を中心とした身近な道づくりを推進する予定である。また、歩行者空間ネットワークの整備や安全対策事業、及び景観に配慮した橋梁整備の推進に努める。

表2-11-1 道路整備状況

区分	道路延長（m）				舗装状況別延長（m）			
	国道	県道	市道	計	コンクリート	アスファルト	砂利道	計
						簡易舗装		
平成26年	6,372	73,915	653,949	734,236	31,774	568,324	134,138	734,236
平成27年	6,372	73,979	646,650	727,001	32,755	579,346	114,900	727,001
平成28年	6,372	73,979	646,717	727,068	32,753	579,559	114,756	727,068
平成29年	6,372	73,979	647,219	727,570	32,753	580,315	114,502	727,570
平成30年	6,372	73,979	647,111	727,462	32,755	580,352	114,355	727,462
令和元年	6,372	73,980	646,887	727,239	32,704	580,325	114,210	727,239
令和2年	6,372	73,984	646,814	727,170	32,650	580,314	114,206	727,170
令和3年	6,372	73,984	646,848	727,204	32,477	581,595	113,132	727,204
令和4年	6,372	73,984	646,759	727,115	32,466	582,910	111,739	727,115
令和5年	6,372	73,984	646,999	727,355	32,462	583,270	111,623	727,355

「出典：犬山市の統計」

表2-11-2 都市計画道路状況

(令和5年度末現在)

路線名	市内延長 (m)	路線名	市内延長 (m)	路線名	市内延長 (m)
一宮犬山線	4,770	犬山五郎丸線	3,060	富岡荒井線	6,430
成田富士入鹿線	9,170	大口楽田線	780	中切線	360
犬山駅東線	880	五郎丸前原線	2,410	橋爪高雄線	480
犬山富岡線	1,790	斎藤羽黒線	1,210	新町線	390
草井犬山線	2,130	楽田桃花台線	1,230	本町通線	600
国道41号線	6,410	丸山五郎丸線	2,500	小杉線	510
犬山春日井線	1,270	犬山公園小牧線	4,690		
犬山富士線	3,280	川端線	800		
名古屋犬山線	2,570	蟬屋長塚線	630		
明治村桃花台線	430	高岡線	1,530	計	60,310

## 2.12 河川

本市内を流れる河川は、一級河川木曾川、郷瀬川、新郷瀬川、合瀬川及び五条川を主流とし、これに流入する形で中小の河川が数多く位置して河川網を形成している。

水系は、大きく2つに分けられ、一つは新郷瀬川・郷瀬川の木曾川へ流入する水系と、もう一つは五条川・薬師川などの濃尾平野に流れる水系となっている。

本市は、木曾川の扇状地にあり、保水機能が低く、また、表土が流出しやすい地質であるため、多数のため池と砂防が必要となる河川がある。

河川整備については、都市化の進行に伴う土地の保水能力の低下により雨水流出量が増加し、河川への過大な負担が生じると懸念されることから、河床の掘り下げや護岸工事により河川整備が進められている状況である。

今後は、総合治水対策の根幹施設である準用河川及び普通河川、排水路の計画的、効果的な改修等の整備に努めるとともに、維持管理の適正化を図っていく方針である。

表2-12-1に主要な河川の状況、図2-12-1に河川位置図を示す。

表2-12-1 主要な河川の状況

河川名	延長 (km)	集水面積 (km <sup>2</sup> )	区分
木曾川	51.3	67.9	一級河川
郷瀬川	4.2	54.7	〃
新郷瀬川	6.7	44.3	〃
合瀬川	16.7	22.5	〃
五条川	28.2	114.8	〃
薬師川	7.6	8.8	〃
半ノ木川	2.5	2.2	〃

「出典：犬山市の統計」



## 2.13 環境衛生

## (1) ごみ処理

本市のごみ処理は、都市美化センター（処理能力90t/16H）にてごみ処理が行われている。

ごみの収集量は、ごみの減量及びリサイクルが効果を発揮し近年減少傾向にある。清潔で快適な生活環境の創造及び維持にとって、ごみの適正処理が必要不可欠になっている。

今後は、環境にやさしいごみ循環型社会を実現するため、市民・事業者・行政の役割を明確にし、ごみの減量とリサイクル、適正処理に取り組んで行く予定である。更に、広域処理や計画的なゴミ処理施設の更新、容器包装リサイクル法による分別の推進に努める方針である。

表2-13-1 ごみ処理の状況

単位：t

区分 年度	可燃ごみ	不燃・粗大
令和元年	17,201	1,286
令和2年	16,907	1,560
令和3年	16,528	1,315
令和4年	16,625	1,239
令和5年	16,033	1,184

「出典：犬山市の統計」

## (2) し尿処理

本市のし尿処理は、愛北広域事務組合（犬山市、岩倉市、江南市、扶桑町、大口町の3市2町で構成）による「愛北クリーンセンター」にて広域し尿処理が行われている。

し尿収集・運搬作業は民間委託で行われており、公共下水道の普及や浄化槽の設置などにより年々業務量が減少している状況である。

今後は、衛生的で効率的なし尿の処理に努めるとともに、浄化槽の適正な維持管理と合併浄化槽の普及促進により、快適環境の保全に努める方針である。

表2-13-2 し尿処理の状況

	収集戸数 (戸)	収集人口 (人)	収集量 (kℓ)
令和元年	718	1,687	2,018
令和2年	703	1,639	1,823
令和3年	662	1,534	1,765
令和4年	658	1,500	1,683
令和5年	586	1,319	1,359

「出典：犬山市の統計」

## 2.14 上水道

本市の上水道は、昭和7年に犬山町水道として給水を開始して以来、人口の増加、生活水準の向上及び普及率の上昇等による使用水量の増加に連動した市の発展とともに5期に渡る拡張事業を実施し、市民に給水を行っている状況であり、現有施設能力は、36,200m<sup>3</sup>/日（1日最大給水量）となっている。

この間、市内の公営簡易水道、組合営簡易水道の統合、愛知県営水道からの受水を行うとともに、配水管網の整備改良、浄水場施設の改良、配水池への緊急遮断弁の設置を行うなど、安定した給水を確保するための施策を計画的に実施してきた。

1人1日あたり給水量実績は、近年は240ℓ/人・日前後を推移している。

今後は、いつでも安全でおいしい水を供給することができる安定性の高い上水道の構築を目指し、的確な水需要の把握による上水道施設の整備や水質検査体制の強化、更には基幹施設の災害対策を進め、健全な事業運営に努めていく方針である。

表2-14-1 上水道の給水実績

区分	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年
給水人口	73,675	74,195	74,702	74,846	75,574	75,521	75,482	75,162	74,682	74,524	74,483	74,281	74,098	73,817	73,481	73,102	72,533	72,174	71,409	70,942
給水戸数	26,730	27,358	27,930	28,129	28,587	28,783	29,084	29,131	29,300	29,659	30,064	30,419	30,699	30,938	31,116	31,331	31,221	31,525	31,644	31,917
1日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日)	18,241	18,352	18,290	18,303	18,193	18,295	18,094	18,125	17,925	17,700	17,647	17,702	17,627	17,649	17,418	18,240	17,994	17,590	17,294	17,150
生活用	248	247	245	245	241	242	240	241	240	238	237	238	238	239	237	250	248	244	242	242
業務用	7,577	7,316	7,737	7,353	7,002	7,150	7,046	7,217	7,088	6,887	7,240	7,100	7,317	7,694	7,598	7,015	7,357	7,331	7,344	7,155
その他	0.1	1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日)	25,818	25,669	25,027	25,656	25,195	25,445	25,140	25,342	25,013	24,587	24,887	24,802	24,945	25,343	25,017	25,255	25,351	24,921	24,638	24,305
有収水量合計 (m <sup>3</sup> /日)	1,260	1,263	1,292	1,159	1,029	954	859	781	1,260	1,263	1,292	1,072	1,149	1,063	1,040	1,048	1,045	948	1,147	1,444
無収水量 (m <sup>3</sup> /日)	27,078	26,932	27,319	26,815	26,224	26,399	25,999	26,123	26,273	25,850	26,179	25,874	26,094	26,406	26,057	26,303	26,396	25,869	25,785	25,749
有効水量 (m <sup>3</sup> /日)	2,712	2,723	2,781	2,497	2,217	2,054	1,850	1,682	2,712	2,723	2,781	2,310	2,476	2,291	2,240	2,257	2,250	2,042	2,471	3,110
1日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日)	29,790	29,655	30,100	29,312	28,441	28,453	27,849	27,805	28,985	28,573	28,960	28,184	28,570	28,697	28,297	28,560	28,646	27,911	28,256	28,859
1人1日平均給水量 (%/人・日)	404	400	403	392	376	377	369	370	388	383	389	379	386	389	385	391	395	387	396	407
1日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	33,738	34,896	34,385	33,658	32,868	33,030	32,957	33,472	33,738	34,896	34,385	31,446	31,988	33,461	31,284	31,941	31,757	31,541	30,953	33,231
内訳																				
1日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	6,030	6,178	6,192	6,263	6,203	5,733	5,740	5,600	6,030	6,178	6,192	5,493	5,161	5,536	5,370	5,292	5,274	5,196	5,108	5,470
表流水	8,363	8,887	8,368	7,636	7,407	7,801	7,568	8,012	8,363	8,887	8,368	5,858	6,955	6,356	5,869	6,445	6,363	6,220	5,801	5,651
地下水	19,345	19,831	19,825	19,759	19,258	19,496	19,649	19,860	19,345	19,831	19,825	20,095	19,872	21,569	20,045	20,204	20,120	20,125	20,044	22,110
雑水	458	470	460	450	435	437	437	445	452	468	462	423	432	453	426	437	438	437	433	468
1人1日最大給水量 (%/人・日)	86.7	86.6	86.5	87.5	88.6	89.4	90.3	91.1	86.3	86.0	85.9	88.0	87.3	88.3	88.4	88.4	88.5	89.3	87.2	84.2
有収率 (%)	90.9	90.8	90.8	91.5	92.2	92.8	93.4	94.0	90.6	90.5	90.4	91.8	91.3	92.0	92.1	92.1	92.1	92.7	91.3	89.2
有効率 (%)	88.3	85.0	87.5	87.1	86.5	86.1	84.5	83.1	85.9	81.9	84.2	89.6	89.3	85.8	90.5	89.4	90.2	88.5	91.3	86.8
負荷率 (%)																				

「出典：犬山市資料」

2.15 財政状況

本市における令和元年度～令和5年度の歳入・歳出決算額（普通会計）の推移は、表2-15-1に示すとおりである。

これを見ると、主要な自主財源である市税の割合が高く、全体の約4割程度を占める状況である。

表2-15-1 歳入決裁額の推移（普通会計）

区 分	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			
	金額	構成比%	対前年%	金額	構成比%	対前年%	金額	構成比%	対前年%	金額	構成比%	対前年%	金額	構成比%	対前年%	
自主財源	市税	12,108,757	43.5	102.9	11,676,188	32.1	96.4	11,515,684	37.7	98.6	12,088,651	40.1	105.0	12,293,661	39.7	101.7
	分担金・負担金・寄附金	181,316	0.7	66.5	49,758	0.1	27.4	46,124	0.2	92.7	45,606	0.2	98.9	48,284	0.2	105.9
	使用料・手数料	532,826	1.9	92.3	485,626	1.3	91.1	546,889	1.8	112.6	606,635	2.0	110.9	609,945	2.0	100.5
	財産収入	50,260	0.2	20.9	71,709	0.2	142.7	62,011	0.2	86.5	178,780	0.6	288.3	249,752	0.8	139.7
		658,404	2.4	107.0	780,301	2.1	118.5	875,236	2.9	112.2	1,025,835	3.4	117.2	644,594	2.1	62.8
	繰入金	2,149,365	7.7	165.3	2,284,987	6.3	106.3	1,560,824	5.1	68.3	2,380,045	7.9	152.5	2,793,325	9.0	117.4
	繰越金	1,359,527	4.9	140.2	993,244	2.7	73.1	1,144,935	3.7	115.3	1,347,835	4.5	117.7	1,677,448	5.4	124.5
	諸収入	803,560	2.9	93.1	772,251	2.1	96.1	771,811	2.5	99.9	605,853	2.0	78.5	670,613	2.2	110.7
計	17,844,015	64.1	107.4	17,114,064	47.1	95.9	16,523,514	54.1	96.5	18,279,240	60.6	110.6	18,987,622	61.3	103.9	
依存財源	地方譲与税	233,812	0.8	100.6	234,222	0.6	100.2	237,513	0.8	101.4	236,031	0.8	99.4	237,999	0.8	100.8
	利子割交付金	9,757	0.0	45.0	10,723	0.0	109.9	6,932	0.0	64.6	4,682	0.0	67.5	4,557	0.0	97.3
	配当割交付金	67,806	0.2	109.8	62,800	0.2	92.6	84,994	0.3	135.3	82,150	0.3	96.7	94,627	0.3	115.2
	株式等譲渡所得割交付金	34,953	0.1	74.7	59,295	0.2	169.6	97,003	0.3	163.6	56,499	0.2	58.2	97,449	0.3	172.5
	法人事業税交付金	—	—	—	79,437	0.2	—	157,591	0.5	—	220,148	0.7	139.7	235,325	0.8	—
	地方消費税交付金	1,307,181	4.7	94.8	1,608,370	4.4	123.0	1,749,492	5.7	108.8	1,809,246	6.0	103.4	1,796,758	5.8	99.3
	ゴルフ場利用税交付金	20,480	0.1	104.4	19,506	0.1	95.2	20,467	0.1	104.9	18,430	0.1	90.0	21,559	0.1	117.0
	自動車取得税交付金	69,481	0.2	51.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	環境性能割交付金	21,423	0.1	—	46,270	0.1	216.0	44,409	0.1	216.0	53,723	0.2	121.0	58,582	0.2	109.0
	地方特例交付金	244,714	0.9	396.5	93,955	0.3	38.4	213,966	0.7	227.7	83,846	0.3	39.2	100,719	0.3	120.1
	地方交付税	1,322,575	4.7	96.9	1,365,241	3.8	103.2	2,144,873	7.0	157.1	2,200,829	7.3	102.6	2,276,889	7.4	103.5
	交通安全対策特別交付金	9,489	0.0	99.3	10,214	0.0	107.6	9,532	0.0	93.3	8,344	0.0	87.5	7,743	0.0	92.8
	国庫支出金	2,918,915	10.5	114.3	11,258,842	31.0	385.7	5,726,496	18.7	50.9	4,414,645	14.6	77.1	3,951,212	12.8	89.5
	県支出金	1,481,188	5.3	100.4	1,694,713	4.7	114.4	1,638,037	5.4	96.7	1,857,003	6.2	113.4	1,673,644	5.4	90.1
市債	2,260,992	8.1	129.6	2,712,735	7.5	120.0	1,901,310	62.0	70.1	821,623	2.7	43.2	1,420,998	4.6	173.0	
計	10,002,766	35.9	109.9	19,256,323	52.9	192.5	14,032,615	45.9	72.9	11,867,199	39.4	84.6	11,978,061	38.7	100.9	
総 額	27,846,781	100.0	108.3	36,370,387	100.0	130.6	30,556,129	100.0	84.0	30,146,439	100.0	98.7	30,965,683	100.0	102.7	

「出典：犬山市の統計」

## 第3章 上位計画及び関連計画

下水道事業は、多額の費用と長期に渡る工事期間を必要とし、市の財政や地域住民に直接的、間接的な影響を与えることから、全市を挙げての取組みが必要となってくる。このため、総合計画を始め、諸計画、財政計画等と整合を図り、相互に矛盾のない健全な下水道計画を立案する必要がある。

以上のことから、本章では、本市の下水道計画を策定する上で関係する上位計画及び各関連計画を示すものとする。

### 3.1 第6次犬山市総合計画

総合計画（令和5年3月策定）は、本市の将来に対する基本方針を長期的及び計画的、総合的視野に立って位置づけ、それに基づき各分野に渡って、将来への長期的かつ総合的な諸施策を体系的に明らかにし、日常の行政運営の方針としている。

従って、同計画は、本市の行財政運営の基幹を成すものであり、下水道計画を立案する上で、将来人口及び都市整備計画等において、総合計画の方針を十分反映しなければならないものである。

総合計画における行政人口の将来目標値は、下表に示すとおりである。

表3-1-1 総合計画将来人口目標値

区 分	目標年次	目標人口(人)	備 考
総合計画	令和12年	69,818	(中長期目標) 2040年：66,500人

「出典：第6次犬山市総合計画 R5.3 策定版」

## 3.2 五条川左岸流域下水道計画の概要

本市を含め3市1町からなる五条川左岸処理区の流域下水道計画の予定諸元値は、以下のとおりである。

表 3-2-1 五条川左岸流域下水道の概要（面積・下水道計画人口・計画日最大汚水量）

関連市町	面積 (ha)	比率 (%)	人口 (人)	比率 (%)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	比率 (%)
犬山市	990.6	20.9	34,400	19.7	21,568	19.9
小牧市	3,245.8	68.5	122,600	70.1	76,441	70.4
大口町	346.9	7.3	6,400	3.7	5,998	5.5
岩倉市	157.1	3.3	11,400	6.5	4,570	4.2
計	4,740.4	100.0	174,800	100.0	108,577	100.0

「出典：五条川左岸流域下水道全体計画 全体計画説明書 令和6年度」

## 3.3 五条川右岸流域下水道計画の概要

本市を含め4市2町からなる五条川右岸処理区の流域下水道計画の予定諸元値は、以下のとおりである。

表 3-3-1 五条川右岸流域下水道の概要（面積・下水道計画人口・計画日最大汚水量）

関連市町	面積 (ha)	比率 (%)	人口 (人)	比率 (%)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	比率 (%)
一宮市	1,727.5	43.2	77,300	41.3	34,859	42.9
犬山市	258.0	6.4	9,500	5.1	4,131	5.1
江南市	809.8	20.2	37,500	20.0	14,394	17.7
岩倉市	450.8	11.2	28,200	15.1	12,543	15.4
大口町	350.5	8.7	16,600	8.9	8,095	9.9
扶桑町	413.0	10.3	18,000	9.6	7,060	8.7
その他	—	—	—	—	280	0.3
計	4,009.6	100.0	187,100	100.0	81,362	100.0

「出典：五条川右岸流域下水道全体計画 基本計画説明書 令和5年度」

## 3.4 名古屋港海域等流域別下水道整備総合計画

下水道の整備は、流出水の規制の強化と並んで最も基本的な対策でもあり、公共用水域の水質汚濁防止を図っていく上で、該当流域全域にわたっての、最も合理的な下水道整備に関する総合的な全体計画を個別の公共下水道計画及び流域下水道計画の上位計画として策定し、これに基づいて下水道計画を進めていくことが公共用水域の水質汚濁防止対策として不可欠な要件である。

## ① 調査区域

五条川左岸流域下水道及び五条川右岸流域下水道は、名古屋港海域等流域別下水道整備総合計画に位置づけられている。表 3-4-1 に名古屋港流総構成市町村、図 3-4-1 にその調査対象市町村を示す。

表 3-4-1 名古屋港流総計画構成市町村

区分	市町村名
名古屋市	名古屋市
海部・津島地区	津島市、七宝町、美和町、甚目寺町、大治町、蟹江町、十四山村、飛島村、弥富町、佐屋町、立田町、八開村、佐織町
尾張中部地区	西枇杷島町、豊山町、師勝町、西春町、春日町、清洲町、新川町
尾張西部地区	一宮市、尾西市、稲沢市、木曽川町、祖父江町、平和町
尾張北部地区	春日井市、小牧市、犬山市、江南市、岩倉市、大口町、扶桑町
尾張東部地区	瀬戸市、尾張旭市、日進市、長久手町、豊明市、東郷町
知多地区	東海市、知多市、半田市、常滑市、大府市、南知多町、美浜町、武豊町

※市町村名は、計画策定開始時の名称である。

稲沢市、祖父江町、平和町は平成17年4月に合併し、稲沢市となった。  
 一宮市、尾西市、木曽川町は平成17年4月に合併し、一宮市となった。  
 佐屋町、立田村、八開村、佐織町は平成17年4月に合併し、愛西市となった。  
 西枇杷島町、清洲町、新川町は平成17年7月に合併し、清須市となった。  
 西春町、市勝町は平成18年3月に合併し、北名古屋市となった。  
 十四山村、弥富町は平成18年4月に合併し、弥富市となった。  
 清須市、春日町は平成21年10月に合併し、清須市となった。  
 七宝町、美和町、甚目寺町は平成22年3月に合併し、あま市となった。  
 長久手町は平成24年1月に市制施行し、長久手市となった。

※ 名古屋港流総計画策定当時の市町村の枠組みを表記

## ② 計画値

名古屋港海域等流域別下水道整備総合計画に記載されている犬山市公共下水道五条川左岸処理区及び五条川右岸処理区の計画値を表 3-4-2 に示す。



### 3.5 全県域污水適正処理構想

愛知県は、平成 7 年度に市街地や農山漁村地域を含めた各自治体の污水処理施設の整備を計画的、効率的に実施していくために全県域污水適正処理構想を策定した。その後、社会情勢や地域状況の変化等に対応するため、平成 15, 23, 27, 令和元, 4, 5, 6 年度に計画の見直しを行った。

最新版である令和 6 年度の計画は、『効率的な污水処理システム構築に向けた都道府県構想策定マニュアル 国土交通省 農林水産省 環境省（平成 26 年 1 月）』、『全県域污水適正処理構想策定マニュアル愛知県（平成 22 年 4 月）』に基づき策定されている。

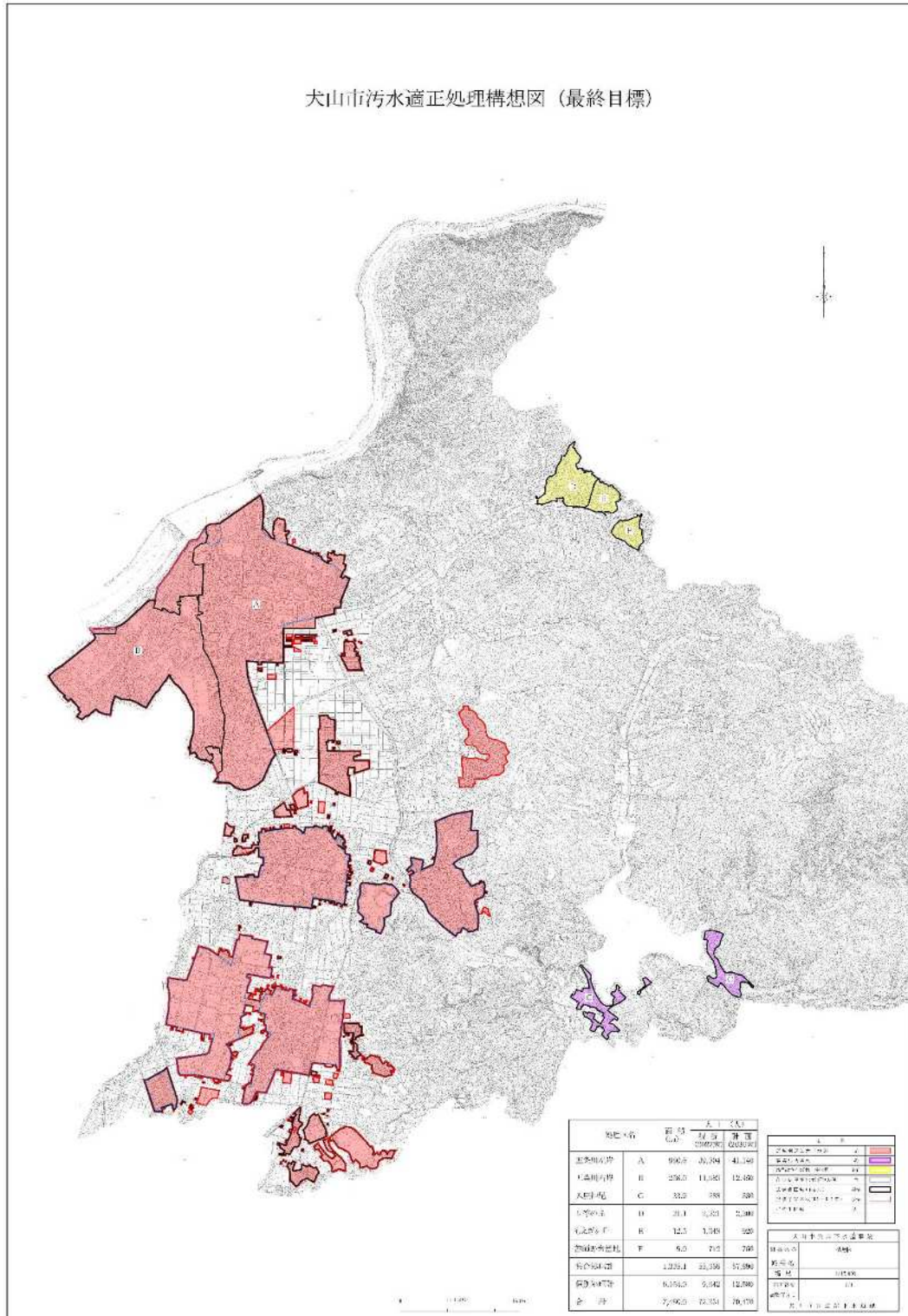


図 3-5-1 全県域污水適正構想図

### 3.6 関連法規

下水道事業を実施するためには、基本法規といえる下水道法のほか、かなりの数にのぼる関連する法律を遵守して実施しなければならない。

しかし、これらは多岐に渡っていることから、主だった関連法規の枠組みを理解し、下水道事業の進み具合にあわせて、その都度、具体的事象に沿って逐一該当する関連規定に照らす努力を怠らないようにする必要がある。

特に水質基準には、公共用水域の水質汚濁を防止する為の行政上の目標として、公害対策基本法第9条の規定に基づいて水域別に定められた水質環境基準と、水質汚濁防止法に基づいて公共用水域に排出される排水を規制する排水基準がある

下水道事業に関係する法規のうち、主要なものを以下に略説する。

### 3.7 下水道法

下水道に関するもっとも基本的な法律である。この法律で扱われている主な事項は次のとおりである。

表 3-7-1 下水道法の主な内容

	内 容	条 項
①	法律の目的（下水道を整備する目的）	第1条
②	下水道で用いる基本的な用語の定義	第2条
③	河川などの水質環境基準を達成・維持するための下水道整備の基本的計画となる流域別下水道整備総合計画に関する事項	第2条の2
④	公共下水道の認可を受ける場合に必要とされる検討事項の内容と認可の基準に関する事項	第3条～第6条
⑤	下水道施設が適合しなければならない技術上の基準に関する事項	第7条
⑥	下水道終末処理場からの放流水が満たさなければならない技術上の基準に関する事項	第8条
⑦	排水施設の設置や除害施設の設置など排水者側が遵守しなければならない義務に係る事項	第10条～ 第12条の11
⑧	下水道使用料に関する事項	第20条
⑨	終末処理場の維持管理に関する事項	第21条
⑩	下水道を設置しようとする場合の設計者、工事監督者あるいは維持管理者が備えるべき要件に関する事項	第22条
⑪	流域下水道に関する事項	第25条の2～ 第25条の10
⑫	都市下水路に関する事項	第26条～第31条
⑬	罰則に関する事項	第45条～第51条

「平成27年5月改正」

### 3.8 都市計画法

下水道は、都市計画として定めるべき都市施設と位置付けられている。従って、下水道事業の実施に先立ち、原則的に都市計画の決定と都市計画事業としての事業認可を受けなければならない。

しかし、都市計画区域外で行われる特定環境保全公共下水道に関しては、例外的にこの法の適用外となる。

この法律に基づく事業認可を受けることにより土地収用法や受益者負担金制度の適用の際の事業認可も併せてなされたこととなる。

表 3-8-1 都市計画法の主な内容

内 容		条 項
①	用語の定義	第4条
②	下水道が都市施設であることの明示	第11条
③	都市計画決定の図書に関する事項	第18条、第19条
④	下水道など都市施設の都市計画決定に関する事項	第18条、第19条
⑤	都市計画事業としての事業認可に関する事項	第59条、第60条
⑥	都市計画事業のための土地等の収用又は使用に関する事項	第69条～第74条
⑦	受益者負担金に関する事項	第75条

「令和2年6月改正」

## 3.9 地方自治法

地方自治法においては、第2条第3項で、地方公共団体が処理する事務の一つとして、「上水道その他の給水事業、下水道事業、電気事業、ガス事業、軌動事業、自動車運送事業、船舶その他の運送事業その他企業を經營すること」と規定している。その他、下水道事業に関連する事項は次のとおりである。

表 3-9-1 地方自治法の主な内容

内 容		条 項
①	地方公共団体の事務の範囲	第2条
②	(下水道) 特別会計の設定根拠 (本法の他地方財政法第6条)	第209条
③	受益者負担金徴収の根拠	第224条
④	使用料徴収の根拠	第225条
⑤	分担金、使用料に関する規制及び罰則	第228条
⑥	地方債起債の根拠	第230条
⑦	分担金、使用料に関する督促、滞納処分等	第231条の3
⑧	地方債に関する事項	第250条

「令和3年2月改正」

### 3.10 環境基本法

昭和 30 年代後半より顕在化した公害問題に対処するため、昭和 42 年に公害対策基本法が制定された。以後、25 年以上にわたって公害対策における最も基本的な法律として、国民の健康を保護し、生活環境の保全のため対策を講じてきた。

近年、オゾン層の破壊、地球温暖化、海洋汚染等、地球全体に影響を及ぼす問題が顕在化し、国際世論が高まってきた。

そこで従来 of 公害防止のみを目的とする公害対策基本法では不十分な面が生じてきたので、平成 5 年 11 月に「環境基本法」を制定し、地球環境保全を視野に入れた基本理念をうたうと共に、環境保全に関する施策の基本的事項を定めた。これに伴い公害対策基本法は廃止されたが、すべての規定はそのまま、若しくはより発展した内容で継続されているため、公害対策に対しては実質的な変更はない。

表 3-10-1 環境基本法の主な内容

内 容		条 項
①	環境保全に係る事業者の責務	第 8 条
②	〃 地方公共団体の責務	第 7 条
③	〃 国民の責務	第 9 条
④	環境基準に係る事項	第 16 条
⑤	公害防止計画に係る事項	第 17 条

「平成 30 年 6 月改正」

#### (1) 水質汚濁に係る環境基準

公害対策基本法に基づき定められた水質汚濁に係る環境基準に対し、愛知県に係る公共用水域の水質類型の指定状況は図 3-10-1 に示すとおりである。犬山市に関するものは、河川のみであり、類型は D となっている。

表 3-10-2 人の健康の保護に関する環境基準

項 目	基 準 値
カドミウム	0.003mg/L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.02mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下
1.2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
1.1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
シス-1.2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
1.1.1-トリクロロエタン	1.0mg/L 以下
1.1.2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
1.3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
チウラム	0.006mg/L 以下
シマジン	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ベンゼン	0.01mg/L 以下
セレン	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ふつ素	0.8mg/L 以下
ほう素	1.0mg/L 以下
1.4-ジオキサン	0.05mg/L 以下
備考	<p>1 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。</p> <p>2 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。</p> <p>3 海域については、ふつ素及びほう素の基準値は適用しない。</p> <p>4 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の濃度は、規格 43.2.1、43.2.3、43.2.5 又は 43.2.6 により測定された硝酸イオンの濃度に換算係数 0.2259 を乗じたものと規格 43.1 により測定された亜硝酸イオンの濃度に換算係数 0.3045 を乗じたものの和とする。</p>

表 3-10-3 生活環境保全に関する環境基準（湖沼を除く）

	利用目的の適応性	基準値					該当水域
		水素イオン濃度 (pH)	生物化学的酸素要求量 (BOD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/ 100ml以下	第1の2の(2)により水域類型ごとに指定する水域
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/ 100ml以下	
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/ 100ml以下	
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—	
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げるもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以下	2mg/L以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以下	ごみ等の浮遊が認められないこと	2mg/L以上	—	
測定方法		規格 12.1 に定める方法又はガラス電極を用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	規格 21 に定める方法	付表 9 に掲げる方法	規格 32 に定める方法又は隔膜電極若しくは光学式センサを用いる水質自動監視測定装置によりこれと同程度の計測結果の得られる方法	最確数による定量法	

備考

- 1 基準値は、日間平均値とする（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 2 農業用利水点については、水素イオン濃度 6.0 以上 7.5 以下、溶存酸素量 5mg/L 以上とする（湖沼もこれに準ずる。）。
- 3 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。
- 4 最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。  
試料 10ml、1ml、0.1ml、0.01ml……のように連続した 4 段階（試料量が 0.1ml 以下の場合は 1ml に希釈して用いる。）を 5 本ずつ BGLB 醗酵管に移殖し、35～37℃、48±3 時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから 100ml 中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができないときは、冷蔵して数時間以内に試験する。

- (注) 1. 自然環境保全：自然探勝等の環境保全  
 2. 水 道 1 級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの  
 " 2 級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの  
 " 3 級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

- 3. 水産
  - 1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用
  - 〃 2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用
  - 〃 3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用
- 4. 工業用水
  - 1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの
  - 〃 2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの
  - 〃 3級：特殊の浄水操作を行うもの
- 5. 環境保全
  - ：国民の日常生活（沿岸の遊歩等を含む。）において不快感を生じない限度



図 3-10-1 水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定状況 (BOD・COD 等)



図 3-10-2 水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定状況（全窒素・全りん）



図 3-10-3 水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定状況（全亜鉛等）

表 3-10-4 水域類型の指定状況

類型指定水域名	該当類型	達成期間
新川下流 (新橋より下流)	D	イ
五条川下流 (待合橋より下流)	D	イ
日光川 (全 域)	D	イ

「イ」：直ちに達成

「ロ」：5年以内で可及的速やかに達成

「ハ」：5年を超える期間で可及的速やかに達成

「出典：愛知県 HP」

## (2) 公共用水域への排水を規制する排水基準

公共用水域の水質汚濁を防止するために、水質汚濁防止に基づいて定められた工場・事業場及び処理場を有する下水処理場からの排水を規制する排水基準には、次の3種類が挙げられる。

- 1) 総理府令で定める全国一律の排水基準
- 2) 水域の状況に応じて都道府県が定める一律基準より厳しい排水基準  
(上乘せ排水基準)
- 3) 広域的な閉鎖性水域における化学的酸素要求量 (COD)、全窒素、全リンの総量規制基準 (伊勢湾における総量規制)

(3) 総理府令で定める全国一律の排水基準

表 3-10-5 有害物質に係る排水基準 別表第1 (第1条関係)

昭和56年6月23日総理府令第39号改

有害物質の種類	許容範囲
カドミウム及びその化合物 シアン化合物 有機燐化合物 (パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びE P Nに限る) 鉛及びその化合物 六価クロム化合物 砒素及びその化合物 水銀及びアルキル水銀その他の水銀化合物 アルキル水銀化合物 PCB トリクロロエチレン テトラクロロエチレン ジクロロメタン 四塩化炭素 1,2-ジクロロエタン 1,1-ジクロロエチレン シス-1,2-ジクロロエチレン 1,1,1-トリクロロエタン 1,1,2-トリクロロエタン 1,3-ジクロロプロペン チウラム シマジン チオペンカルブ ベンゼン セレン及びその化合物 ほう素及びその化合物  ふつ素及びその化合物  アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物 1,4-ジオキサン	1リットルにつきカドミウム0.03ミリグラム 1リットルにつきシアン1ミリグラム 1リットルにつき1ミリグラム  1リットルにつき鉛0.1ミリグラム 1リットルにつき六価クロム0.2ミリグラム 1リットルにつき砒素0.1ミリグラム 1リットルにつき水銀0.005ミリグラム 検出されないこと。 1リットルにつき0.003ミリグラム 1リットルにつき0.1ミリグラム 1リットルにつき0.1ミリグラム 1リットルにつき0.2ミリグラム 1リットルにつき0.02ミリグラム 1リットルにつき0.04ミリグラム 1リットルにつき1ミリグラム 1リットルにつき0.4ミリグラム 1リットルにつき3ミリグラム 1リットルにつき0.06ミリグラム 1リットルにつき0.02ミリグラム 1リットルにつき0.06ミリグラム 1リットルにつき0.03ミリグラム 1リットルにつき0.2ミリグラム 1リットルにつき0.1ミリグラム 1リットルにつき0.1ミリグラム 海域以外の公共用水域に排出されるもの1リットルにつきほう素10ミリグラム 海域に排出されるもの1リットルにつきほう素230ミリグラム 海域以外の公共用水域に排出されるもの1リットルにつきふつ素8ミリグラム 海域に排出されるもの1リットルにつきふつ素15ミリグラム 1リットルにつきアンモニア性窒素に0.4を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量100ミリグラム 1リットルにつき0.5ミリグラム
備考	1. 「検出されないこと。」とは、第2条の規定に基づき環境庁長官が定める方法により排出水の汚染状態を検定した場合において、その結果が当該検定方法の定量限界を下回ることを言う。 2. 砒素及びその化合物についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令(昭和49年制令第363号)の施行の際現にゆう出している温泉(温泉法(昭和23年法令第125号)第2条第1項に規定するものを言う。以下に同じ。)を利用する旅館業に属する事業所に係わる排水については、当分の間、適用しない。

表 3-10-6 有害物質に係る排水基準 別表第 2 (第 1 条関係)

有害物質の種類	許容範囲
水素イオン濃度 (水素指数) 生物化学的酸素要求量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 化学的酸素要求量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 浮遊物質 (単位 1 リットルにつきミリグラム)	海域以外の公共用水域に排出されるもの 5.8 以上 8.6 以下 海域に排出されるもの 5.0 以上 9.0 以下 160 (日間平均 120) 160 (日間平均 120) 200 (日間平均 150)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量) (単位 1 リットルにつきミリグラム) ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (動植物油脂類含有量) (単位 1 リットルにつきミリグラム) フェノール類含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 銅含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 亜鉛含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 溶解性鉄含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 溶解性マンガン含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) クロム含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 大腸菌数 (単位 1 ミリリットルにつき CFU) 窒素含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム) 燐含有量 (単位 1 リットルにつきミリグラム)	5 30 5 3 2 10 10 2 日間平均 800 120 (日間平均 60) 16 (日間平均 8)
<p>備考</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>「日間平均」による許容限度は、1 日の排出水の平均的な汚染状態について定めたものである。</li> <li>この表に掲げる排水基準は、一日当たりの平均的な排出水の量が五〇立方メートル以上である工場又は事業場に係る排水水について適用する。</li> <li>水素イオン濃度及び溶解性鉄含有量についての排水基準は、硫黄鉱業（硫黄と共存する硫化鉄鉱を掘採する鉱業を含む。）に属する工場又は事業場に係る排水水については適用しない。</li> <li>水素イオン濃度、銅含有量、亜鉛含有量、溶解性鉄含有量、溶解性マンガン含有量及びクロム含有量についての排水基準は、水質汚濁防止法施行令及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令の一部を改正する政令の施行の際現にゆう出している温泉を利用する旅館業に属する事業場に係る排水水については、当分の間、適用しない。</li> <li>生物化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼以外の公共用水域に排出される排水水に限って適用し、化学的酸素要求量についての排水基準は、海域及び湖沼に排出される排水水に限って適用する。</li> <li>窒素含有量についての排水基準は、窒素が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域（湖沼であって水の塩素イオン含有量が一リットルにつき九、〇〇〇ミリグラムを超えるものを含む。以下同じ。）として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。</li> <li>燐含有量についての排水基準は、燐が湖沼植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある湖沼として環境大臣が定める湖沼、海洋植物プランクトンの著しい増殖をもたらすおそれがある海域として環境大臣が定める海域及びこれらに流入する公共用水域に排出される排水水に限って適用する。</li> </ol>	

(4) 上乗せ基準（水質総規制を除く）

愛知県が定める上乗せ排水基準は、水質汚濁防止法第3条第3項に基づくものである。本地域が該当する水域は「名古屋港・庄内川等水域」であり、この中で下水道施設に関するものを以下に示す。

表 3-10-7 「名古屋港・庄内川等水域」上乗せ基準 (mg/L)

	シアン化合物	BOD	COD	SS	ノルマヘキサン抽出物質含有量		フェノール類含有量	銅含有量
					鉱油類	動植物油脂類		
公共下水道(新設)	—	25 (20)	25 (20)	70 (50)	—	—	—	—

( ) 内は日間平均

(5) 伊勢湾における総量規制

① はじめに

排水基準及び上乗せ排水基準のみによっては水質環境基準の達成が困難である水域について、昭和53年の水質汚濁防止法の改正等により、CODを規制項目として伊勢湾、東京湾、瀬戸内において総量規制を実施することになった。

伊勢湾にかかる指定地域は、愛知県・岐阜県・三重県とされ、国の定めた第1次総量削減基本方針（S54.6.22）にしたがって、各県はそれぞれ総量削減計画（国の承認 S55.3.18）を策定し、昭和59年を目標年次として汚濁負荷の削減が図られることになった。

なお、新設の事業所については、昭和55年7月1日から、既設の事業所については、昭和56年7月1日から総量規制基準（県告示 S55.5.30）が適用された。

第8次総量削減計画は、伊勢湾の「汚濁を防止するため、水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）第4条の3の規定に基づき、平成29年9月1日付け「化学的酸素要求量、窒素含有量及びりん含有量に係る総量削減基本方針（伊勢湾）」に定められた削減目標量を達成するため、必要な事項を定めるものである。

次に、愛知県の総量削減目標量を示す。

表 3-10-8 発生源別の削減目標量（愛知県）

項目	削減の目標量 (t/日)			備考
	COD	T-N	T-P	
生活排水	38	26	2.0	
産業排水	23	11	1.1	
その他	9	18	1.3	
計	70	55	4.4	

② 削減目標量の達成の方途（生活排水処理施設の整備等）

伊勢湾に流入する汚濁負荷量の削減を図るには、都市化の発展に伴い汚濁負荷量が増加している生活排水について適正かつ効果的に処理しなければならない。

このため、市町村と協力しながら、全県域汚水適正処理構想に基づき、下水道、合併処理浄化槽、農業集落処理施設等の整備を計画的かつ効率的に実施するとともに、高度処理化の促進、適正な維持管理の徹底等の対策を進めることにより、汚濁負荷量の削減を図る。

③ 下水道に関する目標値

表 3-10-9 (1) 下水道に関する目標値 (COD)

順番項	業種その他の区分		COD(mg/L)			備考
			(1)	(2)	(3)	
209	下水道業	ア	20	20	20	
		イ	40	40	40	
		ウ	40	40	40	

(1) : 昭和 55 年 7 月 1 日前に設置されている指定地域内事業所

(2) : 昭和 55 年 7 月 1 日～平成 3 年 6 月 30 日までの間に特定施設の設置又は構造等の変更により増加する特定排出水の量

(3) : 平成 3 年 7 月 1 日以後に特定施設の設置又は構造等の変更により増加する特定排出水の量

表 3-10-9 (2) 下水道に関する目標値 (りん)

順番項	業種その他の区分		りん含有量(mg/L)		備考
			(1)	(2)	
209	ア	日平均排水量 30,000 立方メートル以上のものに限る。	1.5	1.5	<p>(ア) 標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中のりんを除去できる方法より高度に下水中のりんを除去できる方法により下水を処理するもの(高濃度のりんを含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。)にあっては、第3欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、1、1とする。</p> <p>ただし、豊川流域下水道の豊川浄化センター及びイ日平均排水量 30,000 立方メートル未満のものに限る。2 1.5 りん-15 矢作川流域下水道の矢作川浄化センターに係るものにあつては、水質の保全と「豊かな海」の両立に向けた社会実験の期間(令和4年11月1日から令和5年3月31日まで、同年9月1日から令和6年3月31日まで、同年9月1日から令和7年3月31日まで、同年9月1日から令和8年3月31日まで、同年9月1日から令和9年3月31日まで及び同年9月1日から令和10年3月31日までの期間)において、第3欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、2、2とする。</p> <p>(イ) 高濃度のりんを含有する汚水を多量に受け入れて処理するもの(標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中のりんを除去できる方法により下水を処理するものに限る。)にあっては、第3欄(1)の値は、2とする。</p>
	イ	日平均排水量 30,000 立方メートル未満のものに限る。	2	1.5	

(1) : 平成 14 年 10 月 1 日前に設置されている指定地域内事業場 (同日前に法第 5 条又は第 7 条の規定による届出がされているものを含む。)

(2) : 平成 14 年 10 月 1 日以後に法第 5 条又は第 7 条の規定による届出がされた指定地域内事業場

表 3-10-9 (3) 下水道に関する目標値 (窒素)

順番項	業種その他の区分		窒素含有量(mg/L)		備考
			(1)	(2)	
209	ア	日平均排水量 30,000 立方メートル以上のものに限る。	20	15	<p>(ア) 標準活性汚泥法その他これと同程度に下水中の窒素を除去できる方法より高度に下水中の窒素を除去できる方法により下水を処理するもの(高濃度の窒素を含有する汚水を多量に受け入れて処理するものを除く。)にあっては、第3欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、15、10とする。</p> <p>ただし、豊川流域下水道の豊川浄化センター及び矢作川流域下水道の矢作川浄化センターに係るものにあつては、水質の保全と「豊かな海」の両立に向けた社会実験の期間(令和4年11月1日から令和5年3月31日まで、同年9月1日から令和6年3月31日まで、同年9月1日から令和7年3月31日まで、同年9月1日から令和8年3月31日まで、同年9月1日から令和9年3月31日まで及び同年9月1日から令和10年3月31日までの期間)において、第3欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、20、20とする。</p> <p>(イ) 高濃度の窒素を含有する汚水を多量に受け入れて処理するものにあつては、第3欄の値は、それぞれ同欄の順序に従い、25、20とする。</p>
	イ	日平均排水量 30,000 立方メートル未満のものに限る。	25	20	

(1) : 平成 14 年 10 月 1 日前に設置されている指定地域内事業場 (同日前に法第 5 条又は第 7 条の規定による届出がされているものを含む。)

(2) : 平成 14 年 10 月 1 日以後に法第 5 条又は第 7 条の規定による届出がされた指定地域内事業場

## 3.11 伊勢湾流域別下水道整備総合計画

伊勢湾流域別下水道総合整備計画は国（旧建設省）及び長野県、岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市の4県1市により、伊勢湾流域に係る各県が策定する基本方針として平成8年に策定された。広域閉鎖性水域としての伊勢湾については公共用水域の水質保全のため、水域別の排水規制及び総量規制（COD）が強化されている中で、近年、若干改善の傾向も伺われるが、水質環境基準の達成率においては、同様の広域閉鎖性水域である東京湾、大阪湾に比べても低い状況にある。また、依然として赤潮の発生、貧酸素水塊の生成に伴う水産被害などの障害が発生している。今後、余暇活動時間が増大していく中で、沿岸海域の親水空間としての需要は増大するものと考えられ、かつての美しい海の回復が望まれる。

水域の有効利用に当たっては、公共用水域の一層の水質改善が求められ、ことに閉鎖性水域に特有の内部生産を抑制することが重要である。このため、従来のBOD、SS除去主体の二次処理に加え、COD、窒素、リン除去すなわち高度処理が必要となってきた。

## ① 伊勢湾の目標負荷量

伊勢湾のCOD、T-N、T-Pは、流域及び外海から流入する負荷量と底泥溶出に起因する負荷により形成され、CODについては内部生産にも影響される。なお、内部生産の特性は、優占する植物プランクトンにより変化するものと考えられる。

これらの要因を勘案し、最終目標を達成するためCOD、T-N、T-Pの目標負荷量を、それぞれ次のとおり設定する。

表 3-11-1 伊勢湾の目標負荷量（年平均）

項目	単位 t/H		
	COD	T-N	T-P
伊勢湾全体	77	71	9.5

## ② 下水道整備の目標値

伊勢湾全体の許容負荷量（下水道分）を達成するため、伊勢湾に係る下水処理場の整備目標（計画処理水質）は次のとおりとする。

表 3-11-2 伊勢湾に係る下水処理場の計画処理水質

項目	単位 mg/L		
	COD	T-N	T-P
日最大汚水量 3万m <sup>3</sup> /日以上 の下水処理場	13	9	0.8
日最大汚水量 3万m <sup>3</sup> /日未満 の下水処理場	14	17	1.4

## ③ 目標年次における下水処理場の排出負荷量

伊勢湾に係る下水処理場の計画処理水質は、負荷削減の進捗を踏まえつつ令和30年における下水処理場の排出負荷量を超えない範囲で、高度処理共同負担制度の受け入れ及び栄養塩類の能動的管理を実施などのために変更することができるものとする。令和30年における下水処理場の排出負荷量を次のとおり設定する。

表 3-11-3 伊勢湾へ流入する県別許容流出負荷量

項目	単位 t/日		
	COD	T-N	T-P
長野県	0.1	0.1	0.01
岐阜県	11	10	0.8
愛知県	49	33	3.2
三重県	7	5	0.5

## 3.12 地方公営企業法

下水道事業は、現在、地方公営企業法の任意適用事業であるが、長期的に安定した事業運営を継続する必要がある。地方公営企業法を適用して企業会計を導入することにより、下水道事業の経営の計画性・透明性の向上を図ることが可能となる。

国の動向としては、総務省（総務大臣）より以下の公表がなされた。

- ・平成26年8月 「公営企業会計の適用拡大に向けたロードマップ」
- ・平成27年1月 「公営企業会計の適用の推進について（要請）」
- ・令和元年1月 「公営企業会計の適用拡大に向けた新たなロードマップ」
- ・令和元年1月 「公営企業会計の適用の更なる推進について」
- ・令和6年1月 「公営企業会計の適用の更なる推進について」

⇒令和元年度から令和5年度までを拡大集中取組期間とし、人口3万人未満の市町村については公下水道、流域下水道、集落排水、浄化槽、簡易水道事業の移行が必要である旨の方針が示された結果、多くの団体において取組に進捗が見られたものの、団体によって取組の進捗に差異が見られることなどから、より一層取組を推進する必要があることが示された。

本市においても、『下水道事業の経営の計画性・透明性の向上』『総務省の通達』を考慮し、公営企業会計の導入を実施している。

以下に地方公営企業の概要を示す。

① 企業としての性格

- ◆ 地方公共団体が、住民の福祉の増進を目的として設置し、経営する企業  
事業例：上・下水道、病院、交通、ガス、電気、工業用水道、地域開発（港湾、宅地造成等）、観光（国民宿舎、有料道路等）
- ◆ 一般行政事務に要する経費が権力的に賦課徴収される租税によって賄われるのに対し、公営企業は、提供する財貨又はサービスの対価である料金収入によって維持される。

② 管理者（全部適用の場合）

- ◆ 企業としての合理的、能率的な経営を確保するためには、経営の責任者の自主性を強化し、責任体制を確立する必要があることから、地方公営企業の経営組織を一般行政組織から切り離し、その経営のために独自の権限を有する管理者（任期4年）を設置する。
- ◆ 管理者は地方団体を代表（ただし、地方債の借入れ名義は、地方団体の長）

③ 職員の身分取扱（全部適用の場合）

- ◆ 人事委員会を置く地方公共団体については、職階制の採用が義務づけられているのに対し、企業職員については、その実施は任意とする。
- ◆ 給与については、職務給（職務遂行の困難度等職務の内容と責任に応ずる）であることに加え、能率給（職員の発揮した能率を考慮）であることを要する。
- ◆ 人事委員会は、企業職員の身分取扱いについては、任用に関する部分を除き、原則として関与しない。
- ◆ 企業職員には、団体交渉権が認められている。
- ◆ 給与、勤務時間その他の勤務条件については公営企業の管理運営に属する事項を除き、団体交渉の対象とし、労働協約を締結できる。

④ 財務

- ◆ 事業ごとに経営成績及び財務状態を明らかにして経営すべきものであることに鑑み、その経理の事業ごとに特別会計を設置。
- ◆ その性質上公営企業の経営に伴う収入をもって充てることが適当でない経費及びその公営企業の性質上能率的な経営を行ってもなおその経営に伴う収入のみをもって充てることが困難である経費については、地方団体の一般会計又は他の特別会計において負担。（それ以外の経費については、公営企業の経営に伴う収入をもって充てる。）

⑤ 会計

- ◆ 企業会計方式をとっており、以下の点等において官公庁会計方式と相違
  - ・ 官公庁会計方式が現金主義会計、単式簿記を採っているのに対し、公営企業会計では発生主義会計、複式簿記を採用
  - ・ 損益計算書、貸借対照表等の作成を義務付け



## 第4章 下水道計画の基本的事項

### 4.1 計画目標年次

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長期に渡ること、また、特に管渠の場合には水量の増加に見合っただ段階的に能力を増大させることが困難であるため、施設を長期的な見通しの上で計画する必要がある、原則として概ね 20～30 年後を目標年次としている。

従って、本計画における計画目標年次は、上位計画である「五条川左岸流域下水道」および「五条川右岸流域下水道」の全体計画と整合を図り、**令和 30 年**とする。

### 4.2 下水排除方式

下水道計画区域内で発生する汚水及び雨水の排除方式には、汚水と雨水を同一管渠で排除する合流式と、汚水と雨水を別々の管路系統で排除する分流式とがある。

我が国の既成都市の下水道にあつては、その多くが臨海部の低地に発展した市街地の雨水及び雑排水の排除を重点的に計画されたことから、合流式を採用するところが多かった。しかしながら、近年、下水道は、単に市街地の浸水防除及び水洗化、環境整備を図るという目的に止まらず、公共用水域の水質保全という重要な機能も担うものとされ、その目的達成のためには、降雨時汚水の一部を公共用水域に放流しなければならない合流式には問題があり、原則として分流式を採用すべきとされた。

以上のことから、本市の下水排除方式としては、近年の水質保全の観点から、また、流域関連下水道として整備することから、**分流式を採用**するものとした。雨水排除については、用排水路及び土地区画整理事業による既設排水施設を極力有効利用する方針とする。

### 4.3 下水道計画区域

下水道計画区域の設定は、住宅、工場、公共施設等を含めた市街地の構成、将来の土地利用方針等を十分に把握して計画するものとし、市街化区域、市街化調整区域のうち人口密度が高く、地形的に市街化区域と一体的に整備することが有効かつ合理的と考えられる調整区域を合わせて、下水道計画区域とした。

#### (1) 五条川左岸処理区

五条川左岸処理区の下水道計画区域面積は、令和6年度策定の全県域污水適正処理構想において、990.6haと整理されている。

また、五条川左岸処理区の下水道計画区域は、犬山第一処理分区の1処理分区であるが、区域内の地形、事業の段階的建設計画、幹線管渠の配置及び流域下水道への接続位置等を考慮して、同処理分区を更に細分化し、7処理細分区に分割したものであり、これを下水道計画立案の基礎とした。

#### (2) 五条川右岸処理区

五条川右岸処理区の計画区域は、現況で全区域が市街化区域であるため、全区域が下水道計画区域の対象である。なお、処理分区界は本市の道路、河川、鉄道、用水路の支障物件等の地形条件及び流域下水道幹線ルート及び処理分区決定条件（概ね20ha以上）を考慮し、7処理分区を設定した。

表 4-3-1 下水道計画区域変更前後比較総括表

区域区分		下水道計画区域面積 (ha)			変更箇所	
		変更前	変更後	増減		
五条川 左岸 処理区	市街化 区域	住居地域	510.0	510.0	0.0	
		商業地域	114.0	114.0	0.0	
		準工業地域	21.5	21.5	0.0	
		工業地域	153.5	153.5	0.0	
		計	799.0	799.0	0.0	
	市街化 想定 区域	住居地域	0.0	0.0	0.0	
		商業地域	0.0	0.0	0.0	
		準工業地域	0.0	0.0	0.0	
		工業地域	0.0	0.0	0.0	
	調整区域	498.0	191.6	-306.4	全県域汚水適正処理構想の見直しによる区域削除	
合計	1,297.0	990.6	-306.4			
五条川 右岸 処理区	市街化 区域	住居地域	193.0	193.0	0.0	
		商業地域	0.0	0.0	0.0	
		準工業地域	26.5	26.5	0.0	
		工業地域	38.5	38.5	0.0	
		計	258.0	258.0	0.0	
	市街化 想定 区域	住居地域				
		商業地域				
		準工業地域				
		工業地域				
	調整区域	0.0	0.0	0.0		
合計	258.0	258.0	0.0			
計画 区域外	市街化 区域	住居地域	0.0	0.0	0.0	
		商業地域	0.0	0.0	0.0	
		準工業地域	0.0	0.0	0.0	
		工業地域	0.0	0.0	0.0	
		計	0.0	0.0	0.0	
	市街化 想定 区域	住居地域				
		商業地域				
		準工業地域				
		工業地域				
	調整区域	5,935.0	6,241.4	306.4		
合計	5,935.0	6,241.4	306.4			
合計	市街化 区域	住居地域	703.0	703.0	0.0	
		商業地域	114.0	114.0	0.0	
		準工業地域	48.0	48.0	0.0	
		工業地域	192.0	192.0	0.0	
		計	1,057.0	1,057.0	0.0	
	市街化 想定 区域	住居地域	0.0	0.0	0.0	
		商業地域	0.0	0.0	0.0	
		準工業地域	0.0	0.0	0.0	
		工業地域	0.0	0.0	0.0	
	調整区域	6,433.0	6,433.0	0.0		
合計	7,490.0	7,490.0	0.0	国土地理院公表値		

表 4-3-2 下水道計画区域面積（五条川左岸処理区）

区域区分		下水道計画区域面積 (ha)			変更箇所
		変更前	変更後	増減	
犬山第一 処理 細分区	市街化 区域	住居地域	131.3	131.3	0.0
		商業地域	74.8	74.8	0.0
		工業地域			
		計	206.1	206.1	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	10.0	15.1	
	合計	216.1	221.2	5.1	
犬山第二 処理 細分区	市街化 区域	住居地域	98.5	98.5	0.0
		商業地域	23.3	23.3	0.0
		工業地域			
		計	121.8	121.8	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	41.2	15.3	-25.9
	合計	163.0	137.1	-25.9	
搭野地 処理 細分区	市街化 区域	住居地域			
		商業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域	0.0	0.0	0.0
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	67.1	5.1	-62.0
	合計	67.1	5.1	-62.0	
前原 処理 細分区	市街化 区域	住居地域			
		商業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	118.1	63.6	-54.5
	合計	118.1	63.6	-54.5	
羽黒 処理 細分区	市街化 区域	住居地域	129.6	129.6	0.0
		商業地域	4.6	4.6	0.0
		工業地域	24.8	24.8	0.0
		計	159.0	159.0	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域	0.0	0.0	0.0
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	69.5	22.9	-46.6
	合計	228.5	181.9	-46.6	
羽黒新田 処理 細分区	市街化 区域	住居地域	56.3	56.3	0.0
		商業地域	3.2	3.2	0.0
		工業地域	13.8	13.8	0.0
		計	74.8	74.8	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域	0.0	0.0	0.0
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	54.3	1.1	-53.2
	合計	129.1	75.9	-53.2	
楽田 処理 細分区	市街化 区域	住居地域	94.3	94.3	0.0
		商業地域	8.1	8.1	0.0
		工業地域	114.9	114.9	0.0
		計	237.3	237.3	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	137.8	68.5	-69.3
	合計	375.1	305.8	-69.3	
合計	市街化 区域	住居地域	510.0	510.0	0.0
		商業地域	114.0	114.0	0.0
		工業地域	153.5	153.5	0.0
		計	799.0	799.0	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域	0.0	0.0	0.0
		商業地域	0.0	0.0	0.0
		準工業地域	0.0	0.0	0.0
		工業地域	0.0	0.0	0.0
		計	0.0	0.0	0.0
		調整区域	498.0	191.6	-306.4
	合計	1,297.0	990.6	-306.4	

表 4-3-3 下水道計画区域面積（五条川右岸処理区）

区域区分		下水道計画区域面積 (ha)			変更箇所
		変更前	変更後	増減	
橋爪 処理分区	市街化 区域	住居地域	32.7	32.7	0.0
		商業地域	0.0	0.0	0.0
		準工業地域	2.7	2.7	0.0
		工業地域	20.5	20.5	0.0
		計	55.9	55.9	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
	調整区域				
	合計		55.9	55.9	0.0
	上野第二 処理分区	市街化 区域	住居地域	4.3	4.3
商業地域			0.0	0.0	0.0
準工業地域			0.0	0.0	0.0
工業地域			0.0	0.0	0.0
計			4.3	4.3	0.0
市街化 想定 区域		住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
調整区域					
合計		4.3	4.3	0.0	
上野第一 処理分区		市街化 区域	住居地域	9.7	9.7
	商業地域		0.0	0.0	0.0
	準工業地域		23.8	23.8	0.0
	工業地域		0.0	0.0	0.0
	計		33.5	33.5	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
	調整区域				
	合計		33.5	33.5	0.0
	坂下・上坂 処理分区	市街化 区域	住居地域	73.5	73.5
商業地域			0.0	0.0	0.0
準工業地域			0.0	0.0	0.0
工業地域			0.0	0.0	0.0
計			73.5	73.5	0.0
市街化 想定 区域		住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
調整区域					
合計		73.5	73.5	0.0	
流 処理分区		市街化 区域	住居地域	6.1	6.1
	商業地域		0.0	0.0	0.0
	準工業地域		0.0	0.0	0.0
	工業地域		0.0	0.0	0.0
	計		6.1	6.1	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
	調整区域				
	合計		6.1	6.1	0.0
	木津 処理分区	市街化 区域	住居地域	27.2	27.2
商業地域			0.0	0.0	0.0
準工業地域			0.0	0.0	0.0
工業地域			7.5	7.5	0.0
計			34.7	34.7	0.0
市街化 想定 区域		住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
調整区域					
合計		34.7	34.7	0.0	
上野新町 処理分区		市街化 区域	住居地域	39.5	39.5
	商業地域		0.0	0.0	0.0
	準工業地域		0.0	0.0	0.0
	工業地域		10.5	10.5	0.0
	計		50.0	50.0	0.0
	市街化 想定 区域	住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
	調整区域				
	合計		50.0	50.0	0.0
	合計	市街化 区域	住居地域	193.0	193.0
商業地域			0.0	0.0	0.0
準工業地域			26.5	26.5	0.0
工業地域			38.5	38.5	0.0
計			258.0	258.0	0.0
市街化 想定 区域		住居地域			
		商業地域			
		準工業地域			
		工業地域			
		計	0.0	0.0	0.0
調整区域		0.0	0.0	0.0	
合計		258.0	258.0	0.0	



## 第5章 計画フレーム値

計画フレーム値の決定は、計画汚水量を算定する基礎となるものである。本計画においては、目標年次（令和30年）の行政人口、工業出荷額がその対象となる。

計画フレーム値の推計は、過去の実績推移並びに各関係機関の長期計画等を勘案し、相互計画に矛盾が無く、加えて行政的な目標も加味した方法で推定するものとした。

### 5.1 行政人口の推計

行政人口の将来推計は、平成17年から令和6年まで(20年間)の行政人口実績を基にトレンド推計を行った結果、本市の将来人口としては、行政人口の実績動向等を考慮のうえ、上位計画である「五条川左岸流域下水道」「五条川右岸流域下水道」の計画値 60,100人（令和30年）を計画目標年次（令和30年）の行政人口として採用した。

※計画目標年次：水質目標を達成するための当面の目標年度。令和30年度とする。

将来人口の想定年次：計画期間内の下水道整備を検討するために必要な将来人口を想定する年度。今回は令和27年度推計値を令和30年度値と読み替える

年次別将来人口の決定の根拠は、以下に示すとおりである。

- 1) 本市の行政人口の実績動向に対して、行政上の目標値として十分対応できる数値である。
- 2) 上位計画等の関連計画と整合している。

表 5-1-1 年次別将来人口

区 分	実績値	推計値	備 考
	令和6年	令和27年＝令和30年	
人口（人）	71,521	60,100	

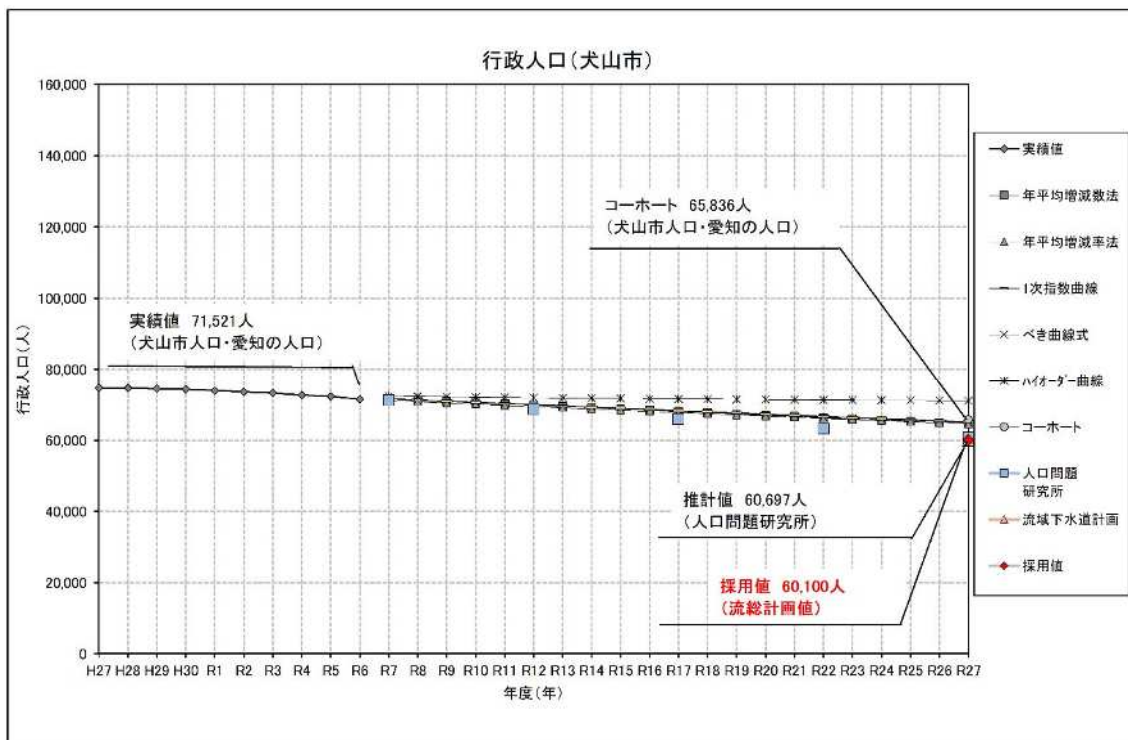


図 5-1-1 行政人口の推計

表 5-1-2 行政人口の実績値と推計値

No	推 定 曲 線 式	相関係数	基準年
1	年平均増減数法 $Y=-176.021 \times 2 \chi + 73576$	0.969390	R1
2	年平均増減率法 $Y=71,521 \times 0.995141^{\chi}$	0.967872	R6
3	べき曲線式 $Y=75,531.82878 \times \chi^{-0.01745}$	0.850733	H27
4	1次指数曲線 $Y=\exp(11.20837-0.0048 \chi)$	0.967916	H29
5	ハイター曲線 $Y=75,530.66149 \times \chi^{-0.01743}$	0.850640	H27

年	実績値	年平均増減数法	年平均増減率法	べき曲線式	1次指数曲線	ハイター曲線	コーホート	人口問題研究所	流域下水道計画	採用値
H27	74,726									
H28	74,709									
H29	74,509									
H30	74,326									
R1	74,007									
R2	73,665									
R3	73,268									
R4	72,693									
R5	72,331									
R6	71,521									
R7		71,640	71,173	72,437	71,652	72,439		71,265		
R8		71,288	70,827	72,327	71,308	72,329				
R9		70,936	70,483	72,226	70,967	72,228				
R10		70,584	70,141	72,132	70,627	72,135				
R11		70,232	69,800	72,046	70,289	72,048				
R12		69,880	69,461	71,964	69,952	71,967		68,766		
R13		69,528	69,123	71,888	69,617	71,891				
R14		69,175	68,787	71,817	69,284	71,820				
R15		68,823	68,453	71,749	68,952	71,752				
R16		68,471	68,120	71,685	68,622	71,688				
R17		68,119	67,789	71,624	68,294	71,627		66,011		
R18		67,767	67,460	71,566	67,966	71,569				
R19		67,415	67,132	71,510	67,641	71,514				
R20		67,063	66,806	71,457	67,317	71,461				
R21		66,711	66,481	71,406	66,995	71,410				
R22		66,359	66,158	71,357	66,674	71,361		63,288		
R23		66,007	65,837	71,310	66,355	71,314				
R24		65,655	65,517	71,265	66,037	71,269				
R25		65,303	65,199	71,222	65,721	71,225				
R26		64,951	64,882	71,179	65,406	71,183				
R27		64,599	64,566	71,139	65,093	71,142	65,836	60,697	60,100	60,100

表 5-1-3 行政人口の推計値（コーホート法）

(人)

5歳階級	2020年（令和2年）			推計人口					備考
	犬山市人口・愛知の人口			2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	
	男	女	計	令和7	令和12	令和17	令和22	令和27	
0 - 4	1,251	1,195	2,446	2,819	3,016	2,833	2,689	2,657	
5 - 9	1,493	1,512	3,005	2,483	2,991	3,210	3,022	2,871	
10 - 14	1,837	1,804	3,641	2,941	2,524	3,043	3,269	3,080	
15 - 19	1,950	1,810	3,760	3,621	2,973	2,549	3,077	3,304	
20 - 24	2,134	1,823	3,957	3,775	3,646	3,008	2,578	3,116	
25 - 29	1,813	1,517	3,330	3,771	3,630	3,504	3,002	2,563	
30 - 34	1,872	1,586	3,458	3,319	3,688	3,542	3,421	3,016	
35 - 39	2,015	1,889	3,904	3,568	3,480	3,819	3,664	3,543	
40 - 44	2,716	2,569	5,285	3,851	3,612	3,528	3,881	3,723	
45 - 49	3,251	3,031	6,282	5,038	3,852	3,616	3,535	3,896	
50 - 54	2,791	2,453	5,244	6,152	5,010	3,833	3,603	3,526	
55 - 59	2,169	2,041	4,210	5,212	6,002	4,897	3,762	3,540	
60 - 64	1,831	1,966	3,797	4,260	5,102	5,879	4,804	3,713	
65 - 69	2,089	2,473	4,562	3,658	4,120	4,939	5,697	4,664	
70 - 74	2,588	3,084	5,672	4,160	3,468	3,919	4,712	5,448	
75 - 79	2,327	2,585	4,912	5,288	3,852	3,223	3,657	4,414	
80 - 84	1,484	1,765	3,249	4,158	4,568	3,350	2,821	3,224	
85 - 89	719	1,146	1,865	2,542	3,162	3,578	2,655	2,267	
90 -	316	770	1,086	1,562	2,114	2,793	3,470	3,271	
計	36,646	37,019	73,665	72,178	70,810	69,063	67,319	65,836	

「出典：国立社会保障・人口問題研究所 日本の地域別将来推計人口（令和5（2023）年推計）仮定値、犬山市人口・愛知の人口」

表 5-1-4 国立社会保障・人口問題研究所の推計値

(人)

年齢	令和2年 (2020)	令和7年 (2025)	令和12年 (2030)	令和17年 (2035)	令和22年 (2040)	令和27年 (2045)	令和32年 (2050)
総数							
総数	73,090	71,265	68,766	66,011	63,288	60,697	58,275
0～4	2,358	1,988	2,000	1,981	1,887	1,727	1,561
5～9	2,898	2,483	2,109	2,129	2,113	2,013	1,845
10～14	3,584	2,941	2,524	2,147	2,169	2,153	2,052
15～19	3,714	3,621	2,973	2,550	2,170	2,192	2,176
20～24	3,862	3,775	3,646	3,008	2,579	2,198	2,218
25～29	3,300	3,771	3,630	3,504	3,002	2,564	2,192
30～34	3,389	3,319	3,687	3,543	3,421	3,017	2,568
35～39	3,807	3,568	3,480	3,819	3,665	3,543	3,182
40～44	5,034	3,851	3,612	3,528	3,882	3,723	3,603
45～49	6,178	5,038	3,852	3,616	3,535	3,897	3,738
50～54	5,334	6,152	5,011	3,833	3,604	3,527	3,894
55～59	4,341	5,211	6,001	4,897	3,762	3,541	3,469
60～64	3,785	4,260	5,101	5,879	4,804	3,714	3,492
65～69	4,413	3,658	4,119	4,938	5,696	4,664	3,620
70～74	5,738	4,159	3,466	3,918	4,710	5,446	4,468
75～79	4,863	5,289	3,851	3,221	3,656	4,413	5,119
80～84	3,394	4,154	4,566	3,346	2,818	3,222	3,916
85～89	1,931	2,547	3,162	3,589	2,657	2,270	2,628
90～94	918	1,109	1,480	1,896	2,259	1,696	1,487
95～	249	371	496	669	899	1,177	1,047
男							
総数	36,240	35,267	33,951	32,567	31,296	30,129	29,003
0～4	1,205	1,019	1,025	1,015	967	885	800
5～9	1,464	1,268	1,080	1,090	1,082	1,031	945
10～14	1,804	1,483	1,287	1,098	1,109	1,101	1,049
15～19	1,935	1,849	1,520	1,317	1,124	1,135	1,127
20～24	2,046	2,028	1,927	1,584	1,371	1,172	1,183
25～29	1,825	2,031	1,972	1,882	1,602	1,381	1,185
30～34	1,835	1,805	1,967	1,901	1,821	1,586	1,360
35～39	1,939	1,913	1,866	2,014	1,942	1,865	1,659
40～44	2,577	1,959	1,937	1,891	2,046	1,971	1,897
45～49	3,193	2,555	1,943	1,925	1,881	2,039	1,965
50～54	2,798	3,192	2,551	1,940	1,926	1,883	2,045
55～59	2,203	2,702	3,079	2,467	1,884	1,874	1,833
60～64	1,837	2,143	2,621	2,990	2,401	1,848	1,833
65～69	2,037	1,768	2,058	2,520	2,879	2,318	1,795
70～74	2,617	1,883	1,644	1,925	2,366	2,710	2,188
75～79	2,271	2,327	1,687	1,483	1,748	2,162	2,485
80～84	1,578	1,838	1,905	1,390	1,236	1,473	1,839
85～89	745	1,075	1,252	1,345	989	898	1,092
90～94	270	350	516	619	700	521	490
95～	61	79	114	171	222	276	233
女							
総数	36,850	35,998	34,815	33,444	31,992	30,568	29,272
0～4	1,153	969	975	966	920	842	761
5～9	1,434	1,215	1,029	1,039	1,031	982	900
10～14	1,780	1,458	1,237	1,049	1,060	1,052	1,003
15～19	1,779	1,772	1,453	1,233	1,046	1,057	1,049
20～24	1,816	1,747	1,719	1,424	1,208	1,026	1,035
25～29	1,475	1,740	1,658	1,622	1,400	1,183	1,007
30～34	1,554	1,514	1,720	1,642	1,600	1,431	1,208
35～39	1,868	1,655	1,614	1,805	1,723	1,678	1,523
40～44	2,457	1,892	1,675	1,637	1,836	1,752	1,706
45～49	2,985	2,483	1,909	1,691	1,654	1,858	1,773
50～54	2,536	2,960	2,460	1,893	1,678	1,644	1,849
55～59	2,138	2,509	2,922	2,430	1,878	1,667	1,636
60～64	1,948	2,117	2,480	2,889	2,403	1,866	1,659
65～69	2,376	1,890	2,061	2,418	2,817	2,346	1,825
70～74	3,121	2,276	1,822	1,993	2,344	2,736	2,280
75～79	2,592	2,962	2,164	1,738	1,908	2,251	2,634
80～84	1,816	2,316	2,661	1,956	1,582	1,749	2,077
85～89	1,186	1,472	1,910	2,244	1,668	1,372	1,536
90～94	648	759	964	1,277	1,559	1,175	997
95～	188	292	382	498	677	901	814

「出典：国立社会保障・人口問題研究所 日本の地域別将来推計人口（令和5（2023）年推計）将来の男女5歳階級別推計人口」

5.2 下水道計画人口の設定

各処理区の下水道計画人口について、上位計画（五条川左岸流域下水道基本計画、五条川右岸流域下水道基本計画）においては、市ヒアリングにより値を設定している。

そのため、各処理区の下水道計画人口は、各流域下水道基本計画の設定値を採用する。なお、設定値は名古屋港流総計画の設定値と整合する。

また、処理分区分用途地域別計画人口は、行政人口推計値と処理分区分現況人口割合を基に、目標年次（令和30年）の計画人口を算定する。なお、処理細分区分用途地域別計画人口についても同様の方法で算定する。

処理分区分用途地域別下水道計画人口

$$= \text{処理分区分用途地域別下水道現況人口の割合} \times \text{下水道計画人口}$$

表5-2-1 処理分区分用途地域別将来人口及び人口密度（犬山市全体）

区域区分		面積 (ha)	現況 (R2年)		将来 (R27=R30年)		備考
			人口密度 (人/ha)	人口 (人)	人口密度 (人/ha)	人口 (人)	
五条川左岸処理区	市街化区域	住居	510.0	54.7	27,876	43.8	22,340
		商業	114.0	53.2	6,063	51.2	5,840
		準工業	21.5	21.5	462	17.2	370
		工業	153.5	12.6	1,934	10.1	1,550
		小計	799.0	45.5	36,335	37.7	30,100
	調整区域	191.6	33.5	6,417	22.4	4,300	
	計	990.6	43.2	42,752	34.7	34,400	
五条川右岸処理区	市街化区域	住居	193.0	58.8	11,348	43.2	8,330
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	26.5	60.6	1,605	31.3	830
		工業	38.5	9.7	375	8.8	340
		小計	258.0	51.7	13,328	0.7	9,500
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	258.0	51.7	13,328	0.7	9,500	
合計	市街化区域	住居	703.0	55.8	39,224	43.6	30,670
		商業	114.0	53.2	6,063	51.2	5,840
		準工業	48.0	43.1	2,067	25	1,200
		工業	192.0	12	2,309	9.8	1,890
		小計	1,057.0	47	49,663	37.5	39,600
	調整区域	191.6	33.5	6,417	22.4	4,300	
	計	1,248.6	44.9	56,080	35.2	43,900	

ここで、処理分区分用途地域別現況人口は次頁に示す手順により設定する。

なお、五条川右岸処理区については、上位計画（五条川右岸流域下水道基本計画）にて処理細分区分用途地域別計画人口が設定されており、将来値はこれと整合を図るものとするが、同様の手順により現況人口を設定し、将来値として設定した値が適切であるか確認を行う。

(処理分区分用途地域別現況人口の設定方法)

現況の人口分布状況は、令和2年度国勢調査における小地域別人口を建物数比率で計画処理区内外に配分することで算定する。

なお、建物数は「国土地理院 基盤地図情報」の”普通建物”と”堅ろう建物”を対象として集計する。(下図①-②)

現況人口の設定方法

**【計画処理人口算定方法】**

①：小地域別に1戸当たりの居住人数を設定

**1. 小地域ごとに1戸あたりの居住人数を設定**

1丁目  
H27国勢調査:10人  
建物数:4戸  
1戸あたり2.5人

2丁目  
H27国勢調査:18人  
建物数:6戸  
1戸あたり3人

3丁目  
H27国勢調査:4人  
建物数:4戸  
1戸あたり1人

③：計画処理区内の現況建物数を集計

---

③：建物数に1戸当たりの居住人数を乗じて予定処理区内の現況人口(平成27年)を集計

**2. 処理区ごとに人口を設定**

1丁目  
2戸×2.5人/戸 = 5人

2丁目  
6戸×3人/戸 = 18人

3丁目  
2戸×1人/戸 = 2人

④：③で整理した計画処理区内外の現況人口比率を用いて、計画処理区内外の将来人口を算定

⑤：④で算定した計画処理区内の人口を100人単位で四捨五入した値を計画処理人口として採用する。なお、④で設定した計画処理区内人口と整合を図るために、処理区内人口が最も多い区域で調整を行った。

注1) 令和27年時点の計画処理区は全県域汚水適正処理構想と整合させる。 将来人口の設定方法

注2) 各計画処理区における計画処理人口設定結果を次頁以降に示す。

「出典：名古屋港流域下水道整備総合計画」

表 5-2-2 処理細分区域用途地域別将来人口及び人口密度（五条川左岸）

区域区分		面積 (ha)	現況 (R2年)		将来 (R27=R30年)		備考
			人口密度 (人/ha)	人口 (人)	人口密度 (人/ha)	人口 (人)	
犬 処山 理第 細一 分区	市街化区域	住居	131.3	46.3	6,082	37.2	4,880
		商業	74.8	56.2	4,202	54	4,040
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	206.1	49.9	10,284	43.3	8,920
	調整区域	15.1	0.7	11	0.7	10	
	計	221.2	46.5	10,295	40.4	8,930	
犬 処山 理第 細二 分区	市街化区域	住居	98.5	61.0	6,006	48.8	4,810
		商業	23.3	49.4	1,150	47.6	1,110
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	121.8	58.8	7,156	48.6	5,920
	調整区域	15.3	8.8	134	5.9	90	
	計	137.1	53.2	7,290	43.8	6,010	
塔 処野 理地 細分 分区	市街化区域	住居	0.0	0.0	0	0.0	0
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	0.0	0.0	0	0.0	0
	調整区域	5.1	122.9	627	82.4	420	
	計	5.1	122.9	627	82.4	420	
前 処原 理細 分区	市街化区域	住居	0.0	0.0	0	0.0	0
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	0.0	0.0	0	0.0	0
	調整区域	63.6	52.7	3,351	35.1	2,230	
	計	63.6	52.7	3,351	35.1	2,230	
羽 処黒 理細 分区	市街化区域	住居	129.6	52.8	6,849	42.4	5,490
		商業	4.6	33.9	156	32.6	150
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	24.8	1.5	38	1.2	30
		小計	159.0	44.3	7,043	35.7	5,670
	調整区域	22.9	18.0	412	12.2	280	
	計	181.9	41	7,455	32.7	5,950	
羽 処黒 理新 細田 分区	市街化区域	住居	56.3	60.8	3,425	48.7	2,740
		商業	3.2	44.1	141	43.8	140
		準工業	1.5	50.7	76	40.0	60
		工業	13.8	28	386	22.5	310
		小計	74.8	53.9	4,028	43.4	3,250
	調整区域	1.1	101.8	112	72.7	80	
	計	75.9	54.5	4,140	43.9	3,330	
楽 処田 理細 分区	市街化区域	住居	94.3	58.5	5,514	46.9	4,420
		商業	8.1	51.1	414	49.4	400
		準工業	20.0	19.3	386	15.5	310
		工業	114.9	13.1	1,510	10.5	1,210
		小計	237.3	33.0	7,824	26.7	6,340
	調整区域	68.5	25.8	1,770	17.4	1,190	
	計	305.8	31.4	9,594	24.6	7,530	
合 計	市街化区域	住居	510.0	54.7	27,876	43.8	22,340
		商業	114.0	53.2	6,063	51.2	5,840
		準工業	21.5	21.5	462	17.2	370
		工業	153.5	12.6	1,934	10.1	1,550
		小計	799.0	45.5	36,335	37.7	30,100
	調整区域	191.6	33.5	6,417	22.4	4,300	
	計	990.6	43.2	42,752	34.7	34,400	

表 5-2-3 処理分区別用途地域別将来人口及び人口密度（五条川右岸）

区域区分		面積 (ha)	現況 (R2年)		将来 (R27=R30年)		備考
			人口密度 (人/ha)	人口 (人)	人口密度 (人/ha)	人口 (人)	
橋爪 処理分区	市街化区域	住居	32.7	64.1	2,096	58.1	1,900
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	2.7	50.7	137	18.5	50
		工業	20.5	13.6	278	9.3	190
		小計	55.9	44.9	2,511	38.3	2,140
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	55.9	44.9	2,511	38.3	2,140	
上野第二 処理分区	市街化区域	住居	4.3	67.2	289	65.1	280
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	4.3	67.2	289	65.1	280
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	4.3	67.2	289	65.1	280	
上野第一 処理分区	市街化区域	住居	9.7	79.0	766	64.9	630
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	23.8	56.8	1,352	32.8	780
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	33.5	63.2	2,118	42.1	1,410
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	33.5	63.2	2,118	42.1	1,410	
坂下・上坂 処理分区	市街化区域	住居	73.5	44.2	3,247	33.6	2,470
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	73.5	44.2	3,247	33.6	2,470
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	73.5	44.2	3,247	33.6	2,470	
流 処理分区	市街化区域	住居	6.1	73.0	445	50.8	310
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		小計	6.1	73.0	445	50.8	310
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	6.1	73.0	445	50.8	310	
木津 処理分区	市街化区域	住居	27.2	51.9	1,412	34.6	940
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	7.5	3.9	29	6.7	50
		小計	34.7	41.5	1,441	28.5	990
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	34.7	41.5	1,441	28.5	990	
上野新町 処理分区	市街化区域	住居	39.5	57.6	2,275	45.6	1,800
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	0.0	0.0	0	0.0	0
		工業	10.5	3.9	41	9.5	100
		小計	50.0	46.3	2,316	38.0	1,900
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	50.0	46.3	2,316	38.0	1,900	
合計	市街化区域	住居	193.0	54.6	10,530	43.2	8,330
		商業	0.0	0.0	0	0.0	0
		準工業	26.5	56.2	1,489	31.3	830
		工業	38.5	9.0	348	8.8	340
		小計	258.0	47.9	12,367	36.8	9,500
	調整区域	0.0	0.0	0	0.0	0	
	計	258.0	47.9	12,367	36.8	9,500	

## 第6章 汚水量原単位

### 6.1 生活・営業汚水量原単位の推計

1人1日平均汚水量は、『一般家庭から排出される生活汚水量』と『事務所、商店等から排出される営業汚水量』に区分して算定する。

#### 6.1.1 生活汚水量原単位

生活汚水量原単位の推計として。平成17年から令和6年(20カ年)の生活用1人1日給水量の実績を基にトレンド推計を行った。推計の結果及び上位計画値を勘案し、「五条川左岸流域下水道」及び「五条川右岸流域下水道」全体計画値 250 ㍈/人・日 (R30年) を採用する。

表 6-1-1 年次別生活汚水量原単位 (単位 ㍈/人・日)

区 分	実績値			計画値 (採用値)	備考
	令和4年	令和5年	令和6年	令和30年	
原 単 位	244	242	242	250	

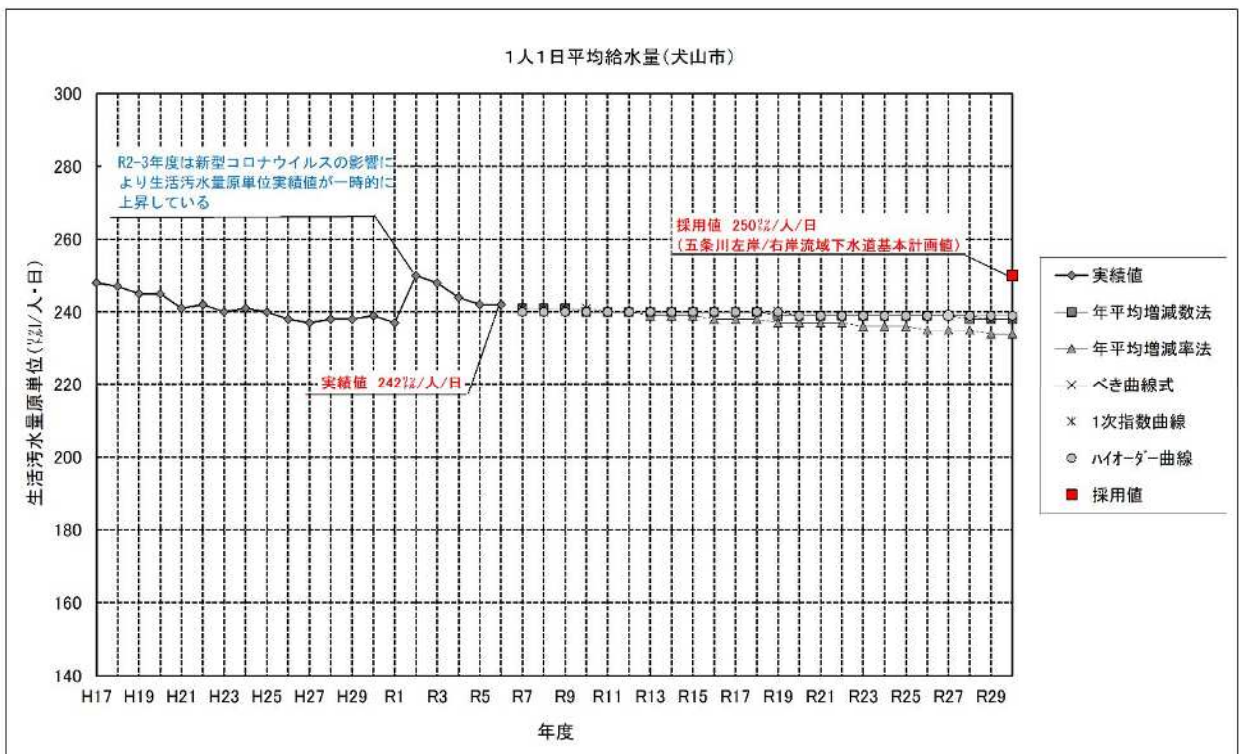


図 6-1-1 1人1日給水量(生活汚水量原単位)の推計

表 6-1-2 1 人 1 日給水量（生活汚水量原単位）の実績値と計画値

生活汚水量原単位（犬山市）

No	推 定 曲 線 式	相関係数	基準年
1	年平均増減数法 $Y = -0.056 \times 2 \chi + 242$	0.083361	H26
2	年平均増減率法 $Y = 242 \times 0.998712^{\chi}$	0.150434	R6
3	べき曲線式 $Y = 246.00844 \times \chi^{-0.00763}$	0.408407	H17
4	1 次指数曲線 $Y = \exp(5.48946 - 0.00047 \chi)$	-0.001745	H26
5	ハイパー-曲線 $Y = 246.00873 \times \chi^{-0.00763}$	0.408407	H17

単位：ℓ/人・日

年	実績値	年平均増減 数法	年平均増減 率法	べき曲線式	1次指数曲 線	ハイパー-曲 線	採用値
H17	248						
H18	247						
H19	245						
H20	245						
H21	241						
H22	242						
H23	240						
H24	241						
H25	240						
H26	238						
H27	237						
H28	238						
H29	238						
H30	239						
R1	237						
R2	250						
R3	248						
R4	244						
R5	242						
R6	242						
R7		241	241	240	241	240	
R8		241	241	240	241	240	
R9		241	241	240	241	240	
R10		240	240	240	241	240	
R11		240	240	240	240	240	
R12		240	240	240	240	240	
R13		240	239	240	240	240	
R14		240	239	240	240	240	
R15		240	239	240	240	240	
R16		240	238	240	240	240	
R17		240	238	240	240	240	
R18		240	238	240	240	240	
R19		239	237	240	240	240	
R20		239	237	239	239	239	
R21		239	237	239	239	239	
R22		239	237	239	239	239	
R23		239	236	239	239	239	
R24		239	236	239	239	239	
R25		239	236	239	239	239	
R26		239	235	239	239	239	
R27		239	235	239	239	239	
R28		238	235	239	239	239	
R29		238	234	239	238	239	
R30		238	234	239	238	239	250

6.1.2 営業汚水量原単位

営業汚水量原単位は、次式で算出する。

$$\text{営業汚水量原単位} = \text{生活汚水量原単位} \times \text{営業用水率}$$

はじめに、営業用水率の設定を行う。

営業用水率の設定にあたっては、まず給水実績より実績値を確認することが望ましいが、本市の有収水量実績より営業に係る水量を抽出することが難しいため、各処理区の営業用水率は、上位計画である「五条川左岸流域下水道」及び「五条川右岸流域下水道」の全体計画と整合を図るものとし、同計画にて採用した営業用水率（表 6-1-3）を採用する。

表 6-1-3 営業用水率

項目	五条川左岸 処理区	五条川右岸 処理区	備考
営業用水率 (%)	20.0	6.0	

【参考：上位計画における営業用水率の設定方法】

「五条川左岸流域下水道」および「五条川右岸流域下水道」の全体計画においては、営業用水率を「名古屋港流総計画」に整合するよう設定している。

ここで、「名古屋港流総計画」における営業用水率の設定は、図 6-1-2 のように、市町へのヒアリングで得られた有収水量実績値（家庭（生活）汚水量＋営業汚水量＋工場排水量）より、工場排水量を差し引き、そこから家庭（生活）系汚水量の設定値を差し引くことで営業系汚水量を算出し、これを基に営業用水率を設定している。

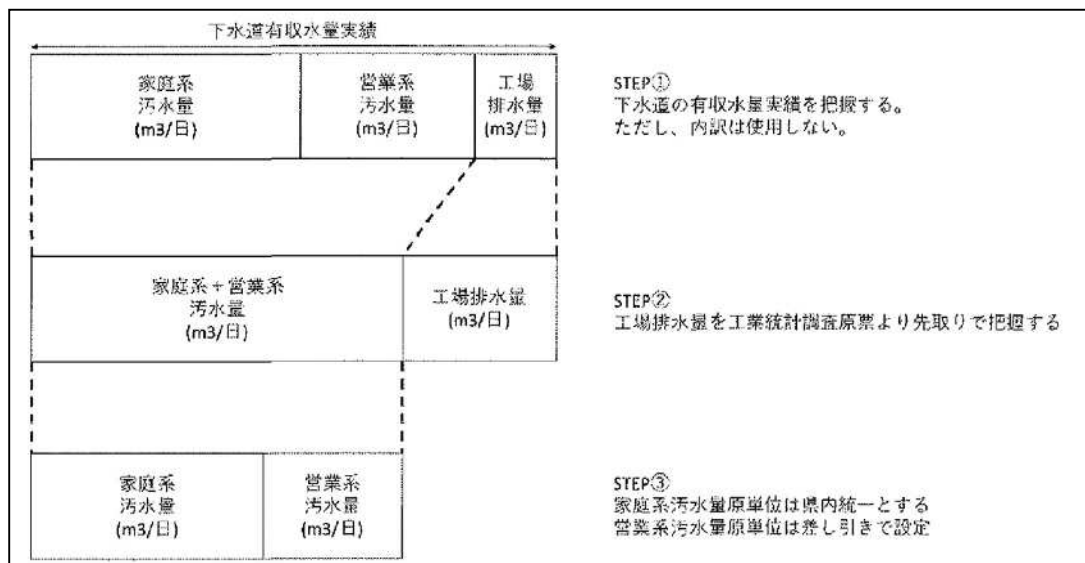


図 6-1-2 名古屋港流総計画における営業系汚水量設定フロー

なお、営業汚水量は、都市形態・用途地域により大きく左右されるため、営業用水率は市街化区域において用途地域別に設定を行うものとする。用途地域別の営業用水率は、「下水道施設計画・設計指針と解説」において設定の例が示されているため、これを参考にし、かつ用途地域別の人口比率を考慮して設定する。

表 6-1-4 用途地域別営業用水率（参考値）

区分	営業用水率	備考
住居地域	0.6~0.8	中間値である0.7を採用
商業地域	0.3	
準工業地域	0.5	
工業地域	0.2	

「出典：下水道施設計画・設計指針と解説」に加筆

表 6-1-5 用途地域別営業用水率採用値（五条川左岸処理区）

		計画処理人口 (人) ①	用途地域別 人口比率 ②	用途地域別 営業用水率 (指針の例) ③	補正1 ④=②×③	処理区別 営業用水率 ⑤	補正2 ⑥=⑤/Σ④	営業用水率 (採用) ⑦=③×⑥
市街化 区域	住居地域	22,340	64.9%	30%	0.1947	20%	0.6094	18.3%
	商業地域	5,840	17.0%	70%	0.1190			42.7%
	準工業地域	370	1.1%	50%	0.0055			30.5%
	工業地域	1,550	4.5%	20%	0.0090			12.2%
市街化調整区域	4,300	12.5%	0%	-	0.0%			
計		34,400	100.0%	-	0.3282			-

表 6-1-6 用途地域別営業用水率採用値（五条川右岸処理区）

		計画処理人口 (人) ①	用途地域別 人口比率 ②	用途地域別 営業用水率 (指針の例) ③	補正1 ④=②×③	処理区別 営業用水率 ⑤	補正2 ⑥=⑤/Σ④	営業用水率 (採用) ⑦=③×⑥
市街化 区域	住居地域	8,330	87.7%	30%	0.2631	6%	0.1912	5.7%
	商業地域	0	0.0%	70%	0.0000			13.4%
	準工業地域	830	8.7%	50%	0.0435			9.6%
	工業地域	340	3.6%	20%	0.0072			3.8%
市街化調整区域	0	0.0%	0%	-	0.0%			
計		9,500	100.0%	-	0.3138			-

以上を基に、営業汚水量原単位は以下のとおり設定する。

表 6-1-7 営業汚水量原単位（日平均）

区分	生活污水量 原単位 (ℓ/人・日)	五条川左岸		五条川右岸		備考
		営業用水率 (%)	原単位 (ℓ/人・日)	営業用水率 (%)	原単位 (ℓ/人・日)	
住居地域	250	18.3	46	5.7	14	
商業地域	250	42.7	107	13.4	33	
準工業地域	250	30.5	76	9.6	24	
工業地域	250	12.2	31	3.8	10	
市街化調整区域	250	-	-	-	-	

6.1.3 負荷率及び時間変動率

## (1) 負荷率

汚水量の日々の変化を示す負荷率（日平均/日最大）は、一般に0.7～0.8を標準としている。

本計画では、上位計画である「五条川左岸流域下水道」及び「五条川右岸流域下水道」と整合を図り、**0.75倍を採用**する。

## (2) 時間変動率

汚水量の時間変動は、小都市、住宅団地等において特に著しく、1.8～3.0倍であり、場合によっては2.0倍以上に達することもある。

一方、大規模な下水道では、汚水量の時間変動が平均化されるために、1.3倍程度である。一般に、1.3～1.8倍標準としている。

本計画では、上位計画である「五条川左岸流域下水道」及び「五条川右岸流域下水道」と整合を図り、**1.5倍を採用**する。

## 6.1.4 生活・営業汚水量原単位

生活汚水量と営業汚水量を合わせた生活・営業汚水量原単位は、以下に示すとおりである。

表 6-1-8 生活・営業汚水量原単位（五条川左岸処理区）

区分	生活汚水量原単位			営業用水率	営業汚水量原単位		
	日平均 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	日最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	時間最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )		日平均 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	日最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	時間最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )
住居地域	250	333	500	18.3	46	61	92
商業地域	250	333	500	42.7	107	143	214
準工業地域	250	333	500	30.5	76	101	152
工業地域	250	333	500	12.2	31	41	62
市街化調整区域	250	333	500	0.0	0	0	0

表 6-1-9 生活・営業汚水量原単位（五条川右岸処理区）

区分	生活汚水量原単位			営業用水率	営業汚水量原単位		
	日平均 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	日最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	時間最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )		日平均 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	日最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )	時間最大 ( $\frac{\text{リットル}}{\text{人}} \cdot \text{日}$ )
住居地域	250	333	500	5.7	14	19	28
商業地域	250	333	500	13.4	33	44	66
準工業地域	250	333	500	9.6	24	32	48
工業地域	250	333	500	3.8	10	13	20
市街化調整区域	250	333	500	0.0	0	0	0



## 第7章 計画汚水量

計画汚水量は、汚水管渠施設計画の規模を算定する基となるものである。

本計画における計画汚水量は、以下の項目に分類し、各々、発生源別に原単位方式で算定する。

- ① 一般家庭からの生活污水
- ② 事務所、商店等の事業所からの営業污水
- ③ 工場で使用された工場排水量
- ④ 地下水等、その他の流入水（以下、地下水量とする。）

### 7.1 生活污水量及び営業汚水量

#### (1) 生活污水量

生活污水量は、計画人口に生活污水量原単位を乗じて求める。表 7-1-1 に処理分区別生活污水量を示す。

#### (2) 営業汚水量

営業生活污水量は、計画人口に生活污水量原単位を乗じて求める。表 7-1-2 に処理分区別営業汚水量を示す。

表 7-1-1 生活污水量（五条川左岸処理区）

区域区分		計画人口 (人)	日平均		日最大		時間最大		備考
			原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	
犬山 処理第一 細分区	市街化区域	住居	4,880	250	1,219	333	1,625	500	2,441
		商業	4,040	250	1,009	333	1,345	500	2,020
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	8,920		2,228		2,970		4,461
	調整区域	10	250	3	333	3	500	5	
	計	8,930		2,231		2,973		4,466	
犬山 処理第二 細分区	市街化区域	住居	4,810	250	1,203	333	1,602	500	2,406
		商業	1,110	250	278	333	370	500	555
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	5,920		1,481		1,972		2,961
	調整区域	90	250	23	333	30	500	45	
	計	6,010		1,504		2,002		3,006	
塔 野 地 細分区	市街化区域	住居	0	250	0	333	0	500	0
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	0		0		0		0
	調整区域	420	250	105	333	140	500	210	
	計	420		105		140		210	
前 原 理 細分区	市街化区域	住居	0	250	0	333	0	500	0
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	0		0		0		0
	調整区域	2,230	250	558	333	743	500	1,115	
	計	2,230		558		743		1,115	
羽 黒 理 細分区	市街化区域	住居	5,490	250	1,371	333	1,827	500	2,748
		商業	150	250	38	333	50	500	75
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	30	250	8	333	10	500	15
		小計	5,670		1,417		1,887		2,838
	調整区域	280	250	70	333	93	500	140	
	計	5,950		1,487		1,980		2,978	
羽 黒 理 新 田 細分区	市街化区域	住居	2,740	250	685	333	912	500	1,370
		商業	140	250	35	333	47	500	70
		準工業	60	250	15	333	20	500	30
		工業	310	250	78	333	103	500	155
		小計	3,250		813		1,082		1,625
	調整区域	80	250	20	333	27	500	40	
	計	3,330		833		1,109		1,665	
楽 田 理 細分区	市街化区域	住居	4,420	250	1,105	333	1,472	500	2,207
		商業	400	250	99	333	133	500	200
		準工業	310	250	78	333	103	500	155
		工業	1,210	250	303	333	404	500	605
		小計	6,340		1,585		2,112		3,167
	調整区域	1,190	250	297	333	396	500	593	
	計	7,530		1,882		2,508		3,760	
合 計	市街化区域	住居	22,340		5,583		7,438		11,172
		商業	5,840		1,459		1,945		2,920
		準工業	370		93		123		185
		工業	1,550		389		517		775
		小計	30,100		7,524		10,023		15,052
	調整区域	4,300		1,076		1,432		2,148	
	計	34,400		8,600		11,455		17,200	

表 7-1-2 生活汚水量（五条川右岸処理区）

区域区分		計画人口 (人)	日平均		日最大		時間最大		備考
			原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	
橋爪 処理 分区	市街化区域	住居	1,900	250	475	333	633	500	950
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	50	250	13	333	17	500	25
		工業	190	250	48	333	63	500	95
		小計	2,140		536		713		1,070
	調整区域	0	250	0	333	0	500	0	
	計	2,140		536		713		1,070	
上野 第二 処理 分区	市街化区域	住居	280	250	70	333	93	500	140
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	280		70		93		140
	調整区域	0	250	0	333	0	500	0	
	計	280		70		93		140	
上野 第一 処理 分区	市街化区域	住居	630	250	158	333	210	500	315
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	780	250	195	333	260	500	390
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	1,410		353		470		705
	調整区域	0	250	0	333	0	500	0	
	計	1,410		353		470		705	
坂下・ 上坂 処理 分区	市街化区域	住居	2,470	250	618	333	823	500	1,235
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	2,470		618		823		1,235
	調整区域	0	250	0	333	0	500	0	
	計	2,470		618		823		1,235	
流 処理 分区	市街化区域	住居	310	250	78	333	103	500	155
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	0	250	0	333	0	500	0
		小計	310		78		103		155
	調整区域	0	250	0	333	0	500	0	
	計	310		78		103		155	
木 津 処理 分区	市街化区域	住居	940	250	235	333	313	500	470
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	50	250	13	333	17	500	25
		小計	990		248		330		495
	調整区域	0	250	0	333	0	500	0	
	計	990		248		330		495	
上 野 新 町 処理 分区	市街化区域	住居	1,800	250	450	333	599	500	900
		商業	0	250	0	333	0	500	0
		準工業	0	250	0	333	0	500	0
		工業	100	250	25	333	33	500	50
		小計	1,900		475		632		950
	調整区域	0	250	0	333	0	500	0	
	計	1,900		475		632		950	
合 計	市街化区域	住居	8,330		2,084		2,774		4,165
		商業	0		0		0		0
		準工業	830		208		277		415
		工業	340		86		113		170
		小計	9,500		2,378		3,164		4,750
	調整区域	0		0		0		0	
	計	9,500		2,378		3,164		4,750	

表 7-1-3 営業汚水量（五条川左岸処理区）

区域区分		計画人口 (人)	日平均		日最大		時間最大		備考	
			原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)		
犬山 処理第一 細分区	市街化区域	住居	4,880	46	224	61	298	92	449	
		商業	4,040	107	432	143	578	214	864	
		準工業	0	76	0	101	0	152	0	
		工業	0	31	0	41	0	62	0	
		小計	8,920		656		876		1,313	
	調整区域	10		0		0		0		
	計	8,930		656		876		1,313		
犬山 処理第二 細分区	市街化区域	住居	4,810	46	221	61	293	92	443	
		商業	1,110	107	119	143	159	214	238	
		準工業	0	76	0	101	0	152	0	
		工業	0	31	0	41	0	62	0	
		小計	5,920		340		452		681	
	調整区域	90		0		0		0		
	計	6,010		340		452		681		
塔 野地 細分区	市街化区域	住居	0	46	0	61	0	92	0	
		商業	0	107	0	143	0	214	0	
		準工業	0	76	0	101	0	152	0	
		工業	0	31	0	41	0	62	0	
		小計	0		0		0		0	
	調整区域	420		0		0		0		
	計	420		0		0		0		
前 原 理 細分区	市街化区域	住居	0	46	0	61	0	92	0	
		商業	0	107	0	143	0	214	0	
		準工業	0	76	0	101	0	152	0	
		工業	0	31	0	41	0	62	0	
		小計	0		0		0		0	
	調整区域	2,230		0		0		0		
	計	2,230		0		0		0		
羽 黒 理 細分区	市街化区域	住居	5,490	46	253	61	335	92	504	
		商業	150	107	16	143	21	214	32	
		準工業	0	76	0	101	0	152	0	
		工業	30	31	1	41	1	62	2	
		小計	5,670		270		357		538	
	調整区域	280		0		0		0		
	計	5,950		270		357		538		
羽 黒 理 新田 細分区	市街化区域	住居	2,740	46	126	61	167	92	252	
		商業	140	107	15	143	20	214	30	
		準工業	60	76	5	101	6	152	9	
		工業	310	31	10	41	13	62	19	
		小計	3,250		156		206		310	
	調整区域	80		0		0		0		
	計	3,330		156		206		310		
楽 田 理 細分区	市街化区域	住居	4,420	46	204	61	270	92	407	
		商業	400	107	43	143	57	214	86	
		準工業	310	76	23	101	31	152	47	
		工業	1,210	31	37	41	50	62	75	
		小計	6,340		307		408		615	
	調整区域	1,190		0		0		0		
	計	7,530		307		408		615		
合 計	市街化区域	住居	22,340		1,028		1,363		2,055	
		商業	5,840		625		835		1,250	
		準工業	370		28		37		56	
		工業	1,550		48		64		96	
		小計	30,100		1,729		2,299		3,457	
	調整区域	4,300		0		0		0		
	計	34,400		1,729		2,299		3,457		

表 7-1-4 営業汚水量（五条川右岸処理区）

区域区分		計画人口 (人)	日平均		日最大		時間最大		備考
			原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	原単位 (ℓ/人・日)	汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	
橋爪 処理 分区	市街化区域	住居	1,900	14	27	19	36	28	53
		商業	0	33	0	44	0	66	0
		準工業	50	24	1	32	2	48	2
		工業	190	10	2	13	2	20	4
		小計	2,140		30		40		59
	調整区域	0		0	19	0	28	0	
	計	2,140		30		40		59	
上野 第二 処理 分区	市街化区域	住居	280	14	4	19	5	28	8
		商業	0	33	0	44	0	66	0
		準工業	0	24	0	32	0	48	0
		工業	0	10	0	13	0	20	0
		小計	280		4		5		8
	調整区域	0		0		0		0	
	計	280		4		5		8	
上野 第一 処理 分区	市街化区域	住居	630	14	9	19	12	28	18
		商業	0	33	0	44	0	66	0
		準工業	780	24	19	32	25	48	37
		工業	0	10	0	13	0	20	0
		小計	1,410		28		37		55
	調整区域	0		0		0		0	
	計	1,410		28		37		55	
坂下・ 上坂 処理 分区	市街化区域	住居	2,470	14	35	19	47	28	69
		商業	0	33	0	44	0	66	0
		準工業	0	24	0	32	0	48	0
		工業	0	10	0	13	0	20	0
		小計	2,470		35		47		69
	調整区域	0		0		0		0	
	計	2,470		35		47		69	
流 処理 分区	市街化区域	住居	310	14	4	19	6	28	9
		商業	0	33	0	44	0	66	0
		準工業	0	24	0	32	0	48	0
		工業	0	10	0	13	0	20	0
		小計	310		4		6		9
	調整区域	0		0		0		0	
	計	310		4		6		9	
木津 処理 分区	市街化区域	住居	940	14	13	19	18	28	26
		商業	0	33	0	44	0	66	0
		準工業	0	24	0	32	0	48	0
		工業	50	10	1	13	1	20	1
		小計	990		14		19		27
	調整区域	0		0		0		0	
	計	990		14		19		27	
上野 新町 処理 分区	市街化区域	住居	1,800	14	25	19	34	28	50
		商業	0	33	0	44	0	66	0
		準工業	0	24	0	32	0	48	0
		工業	100	10	1	13	1	20	2
		小計	1,900		26		35		52
	調整区域	0		0		0		0	
	計	1,900		26		35		52	
合 計	市街化区域	住居	8,330		117		158		233
		商業	0		0		0		0
		準工業	830		20		27		39
		工業	340		4		4		7
		小計	9,500		141		189		279
	調整区域	0		0		0		0	
	計	9,500		141		189		279	

## 7.2 工場排水量

工場排水量は、産業中分類別に工業出荷額と工場排水量原単位を乗じて求めるものであるが、産業中分類別の出荷額等は秘匿性の高い情報であり、現在公開されていない。

そのため、工場排水量は、上位計画の「五条川左岸流域下水道」及び「五条川右岸流域下水道」の全体計画値を採用する。なお、流域下水道の計画においては、名古屋港流総計画における工場排水量を設定している。（名古屋港流総計画における工場排水量算定方法は次頁に示す。）

表 7-2-1 処理細分区別計画工場排水量（五条川左岸）

項目	工場排水量(m <sup>3</sup> /日)								
	日平均			日最大			時間最大		
	既立地	新規立地	計	既立地	新規立地	計	既立地	新規立地	計
犬山第一	7	0	7	7	0	7	14	0	14
犬山第二	7	0	7	7	0	7	14	0	14
塔野地	0	0	0	0	0	0	0	0	0
前原	0	0	0	0	0	0	0	0	0
羽黒	135	0	135	135	0	135	270	0	270
羽黒新田	546	0	546	546	0	546	1,092	0	1,092
楽田	2,022	595	2,617	2,022	595	2,617	4,044	1,190	5,234
小計	2,717	595	3,312	2,717	595	3,312	5,434	1,190	6,624

表 7-2-2 処理分区別計画工場排水量（五条川右岸）

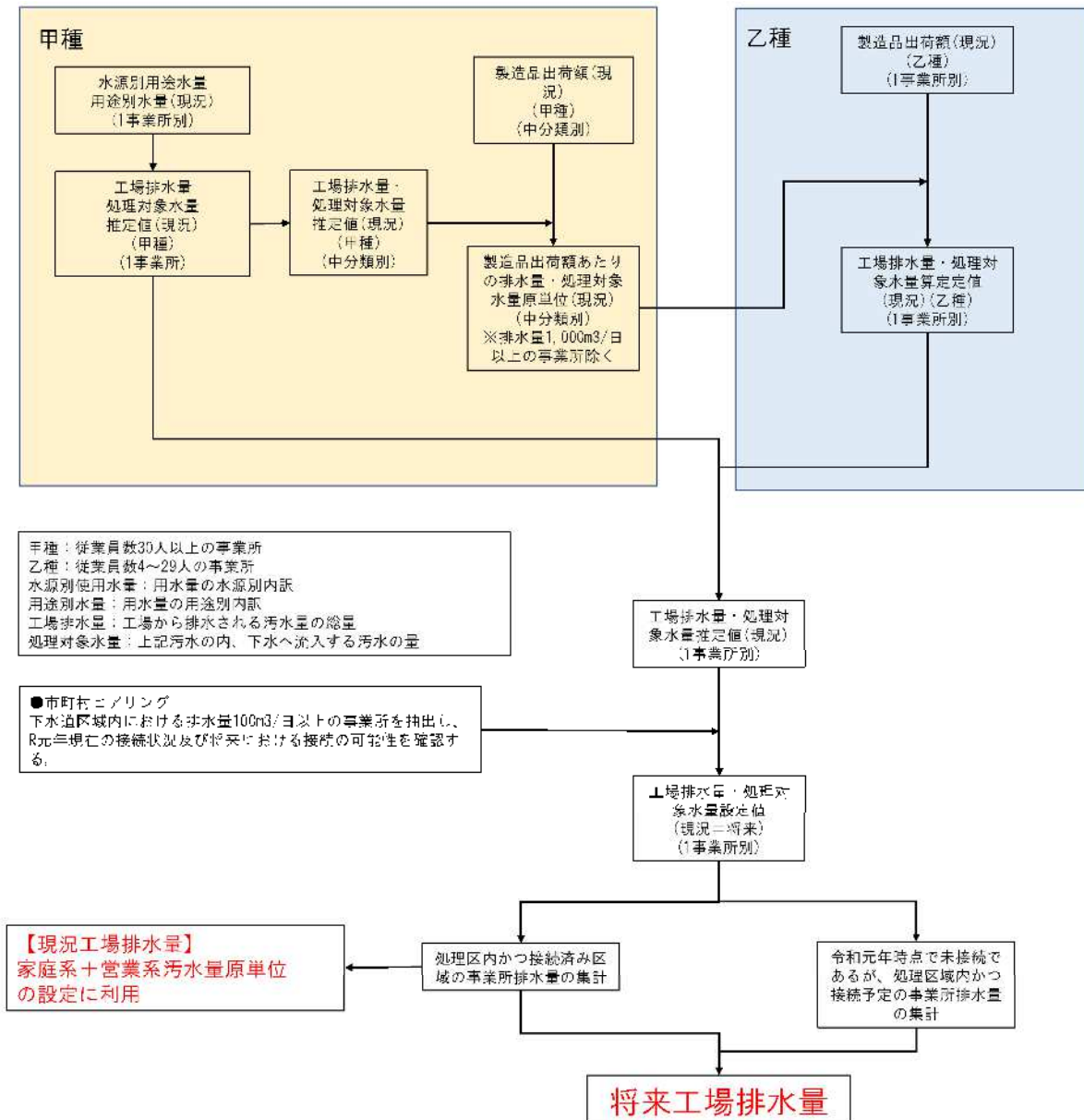
項目	工場排水量(m <sup>3</sup> /日)								
	日平均			日最大			時間最大		
	既立地	新規立地	計	既立地	新規立地	計	既立地	新規立地	計
橋爪	308	0	308	308	0	308	616	0	616
上野第二	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上野第一	86	0	86	86	0	86	172	0	172
坂下・上坂	209	0	209	209	0	209	418	0	418
流	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木津	16	0	16	16	0	16	32	0	32
上野新町	2	0	2	2	0	2	4	0	4
小計	621	0	621	621	0	621	1,242	0	1,242

【参考：名古屋港流総計画における工場排水量の設定方法】

名古屋港流総計画においては、工業統計調査原票を基に整理を行う。なお、工業統計調査原票は、甲種の排水量は把握できるが、乙種の排水量の把握ができないため、甲種の排水量及び出荷額から、「製造品出荷額あたりの排水量・処理対象水量原単位」を算定した上、乙種の出荷額に乗じることで乙種の排水量を算定している。

以上より、現況の工場排水量を算定した後に、市町ヒアリングにより、将来の工場接続の可能性を把握し、将来工場排水量を設定している。

名古屋港流総計画における工場排水量算定フローを以下に示す。



「出典：名古屋港流域下水道整備総合計画」  
図 7-2-1 名古屋港流総計画における工場排水量算定フロー

## 7.3 地下水量

地下水量は、日平均汚水量（生活＋営業＋工場）に地下水率を乗じて求める。以下に採用値を示す。

表 7-3-1 処理細分区別地下水量（五条川左岸）

項目	生活+営業+工場 日平均 (m <sup>3</sup> /日)	地下水量 (m <sup>3</sup> /日)		
		日平均	日最大	時間最大
犬山第一	2,894	955	955	955
犬山第二	1,851	611	611	611
塔野地	105	35	35	35
前原	558	184	184	184
羽黒	1,892	624	624	624
羽黒新田	1,535	507	507	507
楽田	4,806	1,586	1,586	1,586
小計	13,641	4,502	4,502	4,502

表 7-3-2 処理分区別地下水量（五条川右岸）

項目	生活+営業+工場 日平均 (m <sup>3</sup> /日)	地下水量 (m <sup>3</sup> /日)		
		日平均	日最大	時間最大
橋爪	874	44	44	44
上野第二	74	4	4	4
上野第一	467	23	23	23
坂下・上坂	862	43	43	43
流	82	4	4	4
木津	278	14	14	14
上野新町	503	25	25	25
小計	3,140	157	157	157

## 7.4 計画汚水量

以上の各発生源別の汚水量を総括すると、計画汚水量は下表に示すとおりである。

表7-4-1 処理細分区計画汚水量（五条川左岸）

項目	計画 面積 (ha)	計画 人口 (人)	日平均 (m <sup>3</sup> /日)					日最大 (m <sup>3</sup> /日)					時間最大 (m <sup>3</sup> /日)				
			生活 汚水量	営業 汚水量	工場 排水量	地下 水量	計	生活 汚水量	営業 汚水量	工場 排水量	地下 水量	計	生活 汚水量	営業 汚水量	工場 排水量	地下 水量	計
犬山第一	221.2	8,930	2,231	656	7	955	3,849	2,973	876	7	955	4,811	4,466	1,313	14	955	6,748
犬山第二	137.1	6,010	1,504	340	7	611	2,462	2,002	452	7	611	3,072	3,006	681	14	611	4,312
塔野地	5.1	420	105	0	0	35	140	140	0	0	35	175	210	0	0	35	245
前原	63.6	2,230	558	0	0	184	742	743	0	0	184	927	1,115	0	0	184	1,299
羽黒	181.9	5,950	1,487	270	135	624	2,516	1,980	357	135	624	3,096	2,978	538	270	624	4,410
羽黒新田	75.9	3,330	833	156	546	507	2,042	1,109	206	546	507	2,368	1,665	310	1,092	507	3,574
楽田	305.8	7,530	1,882	307	2,617	1,586	6,392	2,508	408	2,617	1,586	7,119	3,760	615	5,234	1,586	11,195
小計	990.6	34,400	8,600	1,729	3,312	4,502	18,143	11,455	2,299	3,312	4,502	21,568	17,200	3,457	6,624	4,502	31,783

日最大⇒ 既計画 31,446 m<sup>3</sup>/日（今回／既計画=0.69）

表7-4-2 処理分区計画汚水量（五条川右岸）

項目	計画 面積 (ha)	計画 人口 (人)	日平均 (m <sup>3</sup> /日)					日最大 (m <sup>3</sup> /日)					時間最大 (m <sup>3</sup> /日)				
			生活 汚水量	営業 汚水量	工場 排水量	地下 水量	計	生活 汚水量	営業 汚水量	工場 排水量	地下 水量	計	生活 汚水量	営業 汚水量	工場 排水量	地下 水量	計
橋爪	55.9	2,140	536	30	308	44	918	713	40	308	44	1,105	1,070	59	616	44	1,789
上野第二	4.3	280	70	4	0	4	78	93	5	0	4	102	140	8	0	4	152
上野第一	33.5	1,410	353	28	86	23	490	470	37	86	23	616	705	55	172	23	955
坂下・上坂	73.5	2,470	618	35	209	43	905	823	47	209	43	1,122	1,235	69	418	43	1,765
流	6.1	310	78	4	0	4	86	103	6	0	4	113	155	9	0	4	168
木津	34.7	990	248	14	16	14	292	330	19	16	14	379	495	27	32	14	568
上野新町	50.0	1,900	475	26	2	25	528	632	35	2	25	694	950	52	4	25	1,031
小計	258.0	9,500	2,378	141	621	157	3,297	3,164	189	621	157	4,131	4,750	279	1,242	157	6,428

日最大⇒ 既計画 7,608 m<sup>3</sup>/日（今回／既計画=0.54）



## 第8章 汚濁負荷量及び予定水質

### 8.1 生活・営業汚水の汚濁負荷量

#### 8.1.1 生活污水の汚濁負荷量原単位

生活污水の汚濁負荷量は、計画人口に汚濁負荷量原単位を乗じて算定する。

本計画では、上位計画と整合を図り、流総指針値を採用する。表 8-1-1 に、本計画における生活污水の汚濁負荷量原単位を示す。

表 8-1-1 生活污水の汚濁負荷量原単位 (単位：g/人・日)

区 分	流総指針 (H27)			本計画採用値 (R30)			備考
	し尿	雑排水	計	し尿	雑排水	計	
BOD	18	40	58	18	40	58	
COD	10	18	28	10	18	28	
SS	20	24	44	20	24	44	
T-N	9	4	13	9	4	13	
T-P	0.9	0.5	1.4	0.9	0.5	1.4	

表8-1-2 生活污水による汚濁負荷量（五条川左岸）

処 理 細 分 区	区分	計画人口 (人)	原単位 (g/人・日)					生活污水量の汚濁負荷量 (kg/日)					
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	
大山第一	市街化区域	住居	4,880	58	28	44	13	1.4	283.0	136.6	214.7	63.4	6.8
		商業	4,040	58	28	44	13	1.4	234.3	113.1	177.8	52.5	5.7
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	10	58	28	44	13	1.4	0.6	0.3	0.4	0.1	0.0	
	計	8,930						517.9	250.0	392.9	116.0	12.5	
大山第二	市街化区域	住居	4,810	58	28	44	13	1.4	279.0	134.7	211.6	62.5	6.7
		商業	1,110	58	28	44	13	1.4	64.4	31.1	48.8	14.4	1.6
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	90	58	28	44	13	1.4	5.2	2.5	4.0	1.2	0.1	
	計	6,010						348.6	168.3	264.4	78.1	8.4	
塔野地	市街化区域	住居	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	420	58	28	44	13	1.4	24.4	11.8	18.5	5.5	0.6	
	計	420						24.4	11.8	18.5	5.5	0.6	
前原	市街化区域	住居	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	2,230	58	28	44	13	1.4	129.3	62.4	98.1	29.0	3.1	
	計	2,230						129.3	62.4	98.1	29.0	3.1	
羽黒	市街化区域	住居	5,490	58	28	44	13	1.4	318.5	153.8	241.7	71.5	7.8
		商業	150	58	28	44	13	1.4	8.7	4.2	6.6	2.0	0.2
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	30	58	28	44	13	1.4	1.7	0.8	1.3	0.4	0.0
	調整区域	280	58	28	44	13	1.4	16.2	7.8	12.3	3.6	0.4	
	計	5,950						345.1	166.6	261.9	77.5	8.4	
羽黒新田	市街化区域	住居	2,740	58	28	44	13	1.4	158.9	76.7	120.6	35.6	3.8
		商業	140	58	28	44	13	1.4	8.1	3.9	6.2	1.8	0.2
		準工業	60	58	28	44	13	1.4	3.5	1.7	2.6	0.8	0.1
		工業	310	58	28	44	13	1.4	18.0	8.7	13.6	4.0	0.4
	調整区域	80	58	28	44	13	1.4	4.6	2.2	3.5	1.0	0.1	
	計	3,330						193.1	93.2	146.5	43.2	4.6	
桑田	市街化区域	住居	4,420	58	28	44	13	1.4	256.4	123.8	194.5	57.5	6.2
		商業	400	58	28	44	13	1.4	23.2	11.2	17.6	5.2	0.6
		準工業	310	58	28	44	13	1.4	18.0	8.7	13.6	4.0	0.4
		工業	1,210	58	28	44	13	1.4	70.2	33.9	52.2	15.7	1.7
	調整区域	1,190	58	28	44	13	1.4	69.0	33.3	52.4	15.5	1.7	
	計	7,530						436.8	210.9	331.3	97.9	10.6	
合計	市街化区域	住居	22,340	58	28	44	13	1.4	1,295.8	625.6	983.1	290.5	31.3
		商業	5,840	58	28	44	13	1.4	338.7	163.5	257.0	75.9	8.3
		準工業	370	58	28	44	13	1.4	21.5	10.4	16.2	4.8	0.5
		工業	1,550	58	28	44	13	1.4	89.9	43.4	68.1	20.1	2.1
	調整区域	4,300	58	28	44	13	1.4	249.3	120.3	189.2	55.9	6.0	
	計	34,400						1,995.2	963.2	1,513.6	447.2	48.2	

表8-1-3 生活污水による汚濁負荷量（五条川右岸）

処 理 分 区	区分	計画人口 (人)	原単位 (g/人・日)					生活污水量の汚濁負荷量 (kg/日)					
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	
橋 爪	市街化区域	住居	1,900	58	28	44	13	1.4	110.2	53.2	83.6	24.7	2.66
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	50	58	28	44	13	1.4	2.9	1.4	2.2	0.7	0.07
		工業	190	58	28	44	13	1.4	11.0	5.3	8.4	2.5	0.27
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	2,140						124.1	59.9	94.2	27.9	3.00	
上野第一	市街化区域	住居	280	58	28	44	13	1.4	16.2	7.8	12.3	3.6	0.39
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00		
	計	280						16.2	7.8	12.3	3.6	0.39	
上野第一	市街化区域	住居	630	58	28	44	13	1.4	36.5	17.6	27.7	8.2	0.88
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	780	58	28	44	13	1.4	45.2	21.8	34.3	10.1	1.09
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00		
	計	1,410						81.7	39.4	62.0	18.3	1.97	
坂下・上坂	市街化区域	住居	2,470	58	28	44	13	1.4	143.3	69.2	108.7	32.1	3.46
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00		
	計	2,470						143.3	69.2	108.7	32.1	3.46	
流	市街化区域	住居	310	58	28	44	13	1.4	18.0	8.7	13.6	4.0	0.43
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00		
	計	310						18.0	8.7	13.6	4.0	0.43	
木津	市街化区域	住居	940	58	28	44	13	1.4	54.5	26.3	41.4	12.2	1.32
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		工業	50	58	28	44	13	1.4	2.9	1.4	2.2	0.7	0.07
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00		
	計	990						57.4	27.7	43.6	12.9	1.39	
上野新町	市街化区域	住居	1,800	58	28	44	13	1.4	104.4	50.4	79.2	23.4	2.52
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		工業	100	58	28	44	13	1.4	5.8	2.8	4.4	1.3	0.14
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00		
	計	1,900						110.2	53.2	83.6	24.7	2.66	
合計	市街化区域	住居	8,330	58	28	44	13	1.4	483.1	233.2	366.5	108.2	11.66
		商業	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00	
		準工業	830	58	28	44	13	1.4	48.1	23.2	36.5	10.8	1.16
		工業	340	58	28	44	13	1.4	19.7	9.5	15.0	4.5	0.48
	調整区域	0	58	28	44	13	1.4	0.0	0.0	0.0	0.00		
	計	9,500						550.9	265.9	418.0	123.5	13.30	

## 8.1.2 営業汚水の汚濁負荷原単位

営業汚水の汚濁負荷量原単位は、地域の特徴を十分考慮して、調査データを使用することが望ましいが、本計画区域において実績調査は行っていない。このような場合、営業汚水は、官公署・事務所・デパート・飲食店等の活動に起因するものであり、その使用形態は、トイレ・炊事・食器洗い等、生活排水と類似した水質（ただし、し尿分については重複しないように除外する）であるとみられることから、本計画においては、営業用水率を用いて次式により負荷量原単位の算定を行うものとする。算定結果を下表に示す。

$$\text{営業汚水の負荷量原単位} = (\text{生活汚水の負荷量原単位} - \text{し尿分の負荷量原単位}) \times \text{営業用水率}$$

表 8-1-4 営業汚水の汚濁負荷量原単位（五条川左岸）（g/人・日）

区分		住居地域	商業地域	準工業地域	工業地域	調整区域
生活汚水の 負荷量原単位 (雑排水)	BOD	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
	COD	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
	SS	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	T-N	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	T-P	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
営業用水率 (%)		18.3	42.7	30.5	12.2	0.0
営業汚水の 負荷量原単位	BOD	7.3	17.1	12.2	4.9	0.0
	COD	3.3	7.7	5.5	2.2	0.0
	SS	4.4	10.2	7.3	2.9	0.0
	T-N	0.7	1.7	1.2	0.5	0.0
	T-P	0.09	0.21	0.15	0.06	0.00

表 8-1-5 営業汚水の汚濁負荷量原単位（五条川右岸）（g/人・日）

区分		住居地域	商業地域	準工業地域	工業地域	調整区域
生活汚水の 負荷量原単位 (雑排水)	BOD	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
	COD	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
	SS	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0
	T-N	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	T-P	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
営業用水率 (%)		5.7	13.4	9.6	3.8	0.0
営業汚水の 負荷量原単位	BOD	2.3	5.4	3.8	1.5	0.0
	COD	1.0	2.4	1.7	0.7	0.0
	SS	1.4	3.2	2.3	0.9	0.0
	T-N	0.2	0.5	0.4	0.2	0.0
	T-P	0.03	0.07	0.05	0.02	0.00

表8-1-6 営業汚水による汚濁負荷量（五条川左岸）

処 理 細 分 区	区分	計画人口 (人)	原単位 (g/人・日)					営業汚水量の汚濁負荷量 (kg/日)					
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	
犬山第一	市街化区域	住居	4,880	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	35.6	16.1	21.5	3.4	0.4
		商業	4,040	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	69.1	31.1	41.3	6.8	0.9
		準工業	0	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	8,930						104.7	47.2	62.8	10.2	1.3	
犬山第二	市街化区域	住居	4,810	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	35.1	15.9	21.2	3.4	0.4
		商業	1,110	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	19.0	8.5	11.3	1.9	0.2
		準工業	0	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	6,010						54.1	24.4	32.5	5.3	0.6	
塔野地	市街化区域	住居	0	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		商業	0	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		準工業	0	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	420	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	420						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
前原	市街化区域	住居	0	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		商業	0	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		準工業	0	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	0	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	調整区域	2,230	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	2,230						0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
羽黒	市街化区域	住居	5,490	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	40.1	18.1	24.1	3.8	0.6
		商業	150	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	2.6	1.2	1.5	0.3	0.0
		準工業	0	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
		工業	30	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
	調整区域	280	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	5,950						42.8	19.4	25.7	4.1	0.6	
羽黒新田	市街化区域	住居	2,740	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	20.0	9.0	12.1	1.9	0.2
		商業	140	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	2.4	1.1	1.4	0.2	0.0
		準工業	60	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	0.7	0.3	0.4	0.1	0.0
		工業	310	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	1.5	0.7	0.9	0.2	0.0
	調整区域	80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	3,330						24.6	11.1	14.8	2.4	0.2	
楽田	市街化区域	住居	4,420	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	32.3	14.6	19.4	3.1	0.4
		商業	400	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	6.8	3.1	4.1	0.7	0.1
		準工業	310	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	3.8	1.7	2.3	0.3	0.1
		工業	1,210	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	6.0	2.6	3.5	0.6	0.1
	調整区域	1,190	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	7,530						48.9	22.0	29.3	4.7	0.7	
合計	市街化区域	住居	22,340	7.3	3.3	4.4	0.7	0.09	163.1	73.7	98.3	15.6	2.0
		商業	5,840	17.1	7.7	10.2	1.7	0.21	99.9	45.0	59.6	9.9	1.2
		準工業	370	12.2	5.5	7.3	1.2	0.15	4.5	2.0	2.7	0.4	0.1
		工業	1,550	4.9	2.2	2.9	0.5	0.06	7.6	3.4	4.5	0.8	0.1
	調整区域	4,300	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	計	34,400						275.1	124.1	165.1	26.7	3.4	

表8-1-7 営業汚水による汚濁負荷量（五条川右岸）

処 理 分 区	区分	計画人口 (人)	原単位 (g/人・日)					営業汚水量の汚濁負荷量 (kg/日)					
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	
橋 爪	市街化区域	住居	1,900	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	15.2	6.5	9.5	0.8	0.15
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	50	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	0.7	0.3	0.4	0.0	0.01
		工業	190	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	1.0	0.4	0.6	0.1	0.01
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	2,140						16.9	7.2	10.5	0.9	0.17	
上野第二	市街化区域	住居	280	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	2.2	1.0	1.4	0.1	0.02
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	0	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		工業	0	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	280						2.2	1.0	1.4	0.1	0.02	
上野第一	市街化区域	住居	630	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	5.0	2.1	3.2	0.3	0.05
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	780	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	10.5	4.4	6.6	0.5	0.10
		工業	0	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	1,410						15.5	6.5	9.8	0.8	0.15	
坂下・上坂	市街化区域	住居	2,470	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	19.8	8.4	12.4	1.0	0.20
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	0	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		工業	0	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	2,470						19.8	8.4	12.4	1.0	0.20	
流	市街化区域	住居	310	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	2.5	1.1	1.6	0.1	0.02
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	0	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		工業	0	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	310						2.5	1.1	1.6	0.1	0.02	
木津	市街化区域	住居	940	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	7.5	3.2	4.7	0.4	0.08
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	0	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		工業	50	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	0.3	0.1	0.2	0.0	0.00
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	990						7.8	3.3	4.9	0.4	0.08	
上野新町	市街化区域	住居	1,800	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	14.4	6.1	9.0	0.7	0.14
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	0	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		工業	100	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	0.5	0.2	0.3	0.0	0.01
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	1,900						14.9	6.3	9.3	0.7	0.15	
合計	市街化区域	住居	8,330	8.0	3.4	5.0	0.4	0.08	66.6	28.4	41.8	3.4	0.66
		商業	0	18.8	8.0	11.7	0.9	0.19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
		準工業	830	13.4	5.7	8.4	0.7	0.13	11.2	4.7	7.0	0.5	0.11
		工業	340	5.4	2.3	3.4	0.3	0.05	1.8	0.7	1.1	0.1	0.02
	調整区域	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	
	計	9,500						79.6	33.8	49.9	4.0	0.79	

8.2 工場排水の汚濁負荷量

工場排水の汚濁負荷量原単位は、上位計画と整合を図るものとし、「五条川左岸流域下水道」および「五条川右岸流域下水道」の全体計画値を採用する。また、下水道への受け入れ水質は、下水道法第12条、及び同政令第9条に基づき設定する。なお、CODについては、BODと同じ上限水質とする。

表 8-2-1 下水道受け入れ水質

項目	許容限度	採用値
	下水道法施行令第9条	
BOD	600 (300) mg/ℓ	600 mg/ℓ
COD	—	600 mg/ℓ
SS	600 (300) mg/ℓ	600 mg/ℓ
T-N	240 (150) mg/ℓ	240 mg/ℓ
T-P	32 (20) mg/ℓ	32 mg/ℓ

出典：「下水道法施行令、標準下水道条例」

※ なお下水道法施行令における( )は、以下の場合に適用すべき値である。

- ① 特定事業場より排除される汚水の合計量とその処理施設で処理される汚水量の1/4以上であると認められるとき。
- ② 処理施設に達するまでに他の汚水により十分に希釈されることができないと認められるとき。
- ③ その他やむを得ない理由があるとき。

本計画における工場排水の汚濁負荷量は、次表に示すとおりである。

表 8-2-3 処理細分区別工場排水負荷量（五条川左岸）

処理細分区	工場排水の汚濁負荷量 (kg/日)				
	BOD	COD	SS	T-N	T-P
犬山第一	2.66	2.45	2.76	0.35	0.10
犬山第二	2.94	2.76	3.32	0.50	0.15
塔野地	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
前原	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
羽黒	41.96	41.45	47.07	5.23	1.80
羽黒新田	84.43	74.96	124.06	22.31	17.17
楽田	1,352.14	1,332.57	1,285.97	149.56	41.58
小計	1,484.1	1,454.2	1,463.2	178.0	60.8

表 8-2-4 処理分区別工場排水負荷量（五条川右岸）

処理細分区	工場排水の汚濁負荷量 (kg/日)				
	BOD	COD	SS	T-N	T-P
橋爪	48.4	124.4	134.0	21.3	5.24
上野第二	0	0.0	0.0	0.0	0.00
上野第一	22.7	21.8	9.2	2.0	0.44
坂下・上坂	44.2	42.0	34.9	19.4	5.81
流	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
木津	3.2	3.1	3.3	0.4	0.23
上野新町	0.2	0.4	0.3	0.1	0.02
小計	118.7	191.7	181.7	43.2	11.74

8.3 汚濁負荷量及び予定水質

流域関連公共下水道から流域下水道へ流入する汚濁負荷量及び予定水質は、汚濁負荷量が年間を通じて一定であると仮定し、次式で算定した。

$$\text{流入水質 (mg/l)} = \frac{\text{計画汚濁負荷量 (kg/日)}}{\text{計画一日平均汚水量 (m}^3\text{/日)}} \times 1,000$$

表 8-3-1 処理細分区別汚濁負荷量と予定水質（五条川左岸）

処理細分区	区分	計画汚水量 (日平均) (m <sup>3</sup> /日)	計画汚濁負荷量 (kg/日)					予定水質 (mg/l)				
			BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P
犬山第一	生活	2,232	518.0	250.1	392.9	116.1	12.5	232	112	176	52	5.6
	営業	656	104.9	47.2	62.7	10.2	1.3	160	72	96	16	2.0
	工場	7	2.66	2.45	2.76	0.35	0.10	380	350	394	50	14.3
	地下水	955	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	3,850	626	300	458	126.7	13.90	162	78	119	33	3.6
犬山第二	生活	1,503	348.6	168.3	264.4	78.1	8.4	232	112	176	52	5.6
	営業	340	54.1	24.4	32.5	5.3	0.6	159	72	96	16	1.8
	工場	7	2.94	2.76	3.32	0.50	0.15	420	394	474	71	21.4
	地下水	611	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	2,461	406	195	300	83.9	9.15	165	79	122	34	3.7
塔野地	生活	105	24.4	11.8	18.5	5.5	0.6	232	112	176	52	5.7
	営業	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0
	工場	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.0
	地下水	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	140	24	12	19	5.5	0.60	174	84	132	39	4.3
前原	生活	558	129.3	62.4	98.1	29.0	3.1	232	112	176	52	5.6
	営業	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	0	0	0.0
	工場	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0	0	0.0
	地下水	184	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	742	129	62	98	29.0	3.10	174	84	132	39	4.2
羽黒	生活	1,487	345.0	166.5	261.9	77.4	8.4	232	112	176	52	5.6
	営業	270	42.8	19.4	25.8	4.1	0.6	159	72	96	15	2.2
	工場	135	41.96	41.45	47.07	5.23	1.80	311	307	349	39	13.3
	地下水	624	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	2,516	430	227	335	86.7	10.80	171	90	133	34	4.3
羽黒新田	生活	833	193.1	93.2	146.5	43.2	4.6	232	112	176	52	5.5
	営業	156	24.6	11.1	14.8	2.4	0.2	158	71	95	15	1.3
	工場	546	84.43	74.96	124.06	22.31	17.17	155	137	227	41	31.4
	地下水	507	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	2,042	302	179	285	67.9	21.97	148	88	140	33	10.8
楽田	生活	1,882	436.8	210.9	331.3	97.9	10.6	232	112	176	52	5.6
	営業	307	48.7	22.0	29.3	4.7	0.7	159	72	95	15	2.3
	工場	2,617	1,352.14	1,332.57	1,285.97	149.56	41.58	517	509	491	57	15.9
	地下水	1,586	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	6,392	1,838	1,565	1,647	252.2	52.88	287	245	258	39	8.3
合計	生活	8,600	1,995.2	963.2	1,513.6	447.2	48.2	232	112	176	52	5.6
	営業	1,729	275.1	124.1	165.1	26.7	3.4	159	72	95	15	2.0
	工場	3,312	1,484.1	1,454.2	1,463.2	178.0	60.8	448	439	442	54	18.4
	地下水	4,502	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	18,143	3,754.4	2,541.5	3,141.9	651.9	112.4	<b>207</b>	<b>140</b>	<b>173</b>	<b>36</b>	<b>6.2</b>

※予定流入水質 T-P については、上位計画の五条川左岸流域下水道全体計画と整合を図り、小数点第 1 位にて整理を行った。

表 8-3-2 処理分區別汚濁負荷量と予定水質（五条川右岸）

処理分区分	計画汚水量 (日平均) (m <sup>3</sup> /日)	計画汚水負荷量 (kg/日)					予定水質 (mg/l)					
		BOD	COD	SS	T-N	T-P	BOD	COD	SS	T-N	T-P	
橋爪	生活	536	124.1	59.9	94.2	27.9	3.10	232	112	176	52.1	5.8
	営業	30	4.9	2.1	3.0	0.4	0.06	163	70	100	13.3	2.0
	工場	308	48.4	124.4	134.0	21.3	5.24	157	404	435	69.2	17.0
	地下水	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	918	177	186	231	49.6	8.40	193	203	252	54.0	9.2
上野第二	生活	70	16.2	7.8	12.3	3.6	0.4	231	111	176	51.4	5.7
	営業	4	0.6	0.3	0.4	0.1	0.0	150	75	100	25.0	2.5
	工場	0	—	—	—	—	—	0	0	0	0.0	0.0
	地下水	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	78	17	8	13	3.7	0.41	215	104	163	47.4	5.3
上野第一	生活	353	81.7	39.4	62.0	18.3	2.00	231	112	176	51.8	5.7
	営業	28	4.4	1.9	2.7	0.4	0.06	157	68	96	14.3	2.1
	工場	86	23	22	9	2.0	0.44	264	253	107	23.3	5.1
	地下水	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	490	109	63	74	20.7	2.50	222	129	151	42.2	5.1
坂下・上坂	生活	618	143.3	69.2	108.7	32.1	3.50	232	112	176	51.9	5.7
	営業	35	5.7	2.5	3.5	0.5	0.1	163	71	100	14.3	2.0
	工場	209	44	42	35	19.4	5.81	211	201	167	92.8	27.8
	地下水	43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	905	193	114	147	52.0	9.38	213	126	163	57.5	10.4
流	生活	78	18.0	8.7	13.6	4.0	0.40	231	112	174	51.3	5.1
	営業	4	0.7	0.3	0.4	0.1	0.01	175	75	100	25.0	2.5
	工場	0	—	—	—	—	—	0	0	0	0.0	0.0
	地下水	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	86	19	9	14	4.1	0.41	217	105	163	47.7	4.8
木津	生活	248	57.4	27.7	43.6	12.9	1.40	231	112	176	52.0	5.6
	営業	14	2.3	0.9	1.3	0.2	0.03	164	64	93	14.3	2.1
	工場	16	3.2	3.1	3.3	0.4	0.23	200	194	206	25.0	14.4
	地下水	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	292	63	32	48	13.5	1.66	215	109	165	46.2	5.7
上野新町	生活	475	110.2	53.2	83.6	24.7	2.60	232	112	176	52.0	5.5
	営業	26	4.3	1.9	2.6	0.4	0.05	165	73	100	15.4	1.9
	工場	2	0	0	0	0.1	0.02	100	200	150	50.0	10.0
	地下水	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	528	115	56	87	25.2	2.67	217	105	164	47.7	5.1
合計	生活	2,378	550.9	265.9	418.0	123.5	13.40	232	112	176	51.9	5.6
	営業	141	23	10	14	2.1	0.29	162	70	99	14.9	2.1
	工場	621	119	192	182	43.2	11.74	191	309	293	69.6	18.9
	地下水	157	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	3,297	693	468	614	168.8	25.43	<b>210</b>	<b>142</b>	<b>186</b>	<b>51.2</b>	<b>7.7</b>

※予定流入水質 T-N、T-P については、上位計画の五条川右岸流域下水道基本計画と整合を図り、小数点第 1 位にて整理を行った。



## 第9章 計画雨水量

計画雨水量は、以下に示す項目を考慮して定めるものとする。

- (1) 計画雨水量算定式
- (2) 降雨強度式
- (3) 流達時間
- (4) 流出係数
- (5) 排水面積

### 9.1 計画雨水量算定式

雨水流出量算定については、以下の理由より合理式を採用する。

- 下水道施設計画・設計指針と解説（2019年版）P.220 に原則合理式を用いると明記されている。
- 新川特定河川関連計画等の雨水関連は全て合理式を採用している。

合理式

$$Q = 1/360 \cdot C \cdot I \cdot A$$

$Q$  : 雨水流出量 (m<sup>3</sup>/sec)

$C$  : 流出係数

$I$  : 降雨強度 (mm/hr)

$A$  : 排水面積 (ha)

### 9.2 降雨強度式

合理式による計画雨水量の算定においては、降雨が排水区域の最遠点に流下してからある地点までに到る時間、即ち、流達時間  $t$ (分)中の平均降雨強度  $I$ (mm/hr)が必要である。

そのためには、任意継続時間  $t$ (分)に対応する降雨量  $R t$  (mm)を過去の観測降雨資料から摘出して、 $I t = R t (60/t)$ により各  $t$ に対応する降雨強度  $I t$  (mm/hr)に換算し、それぞれの発生頻度（確率）を考慮の上、一つの曲線型で表現した降雨強度曲線（式）が必要である。

確率年数については、下水道計画の一般的な基準として5年～10年を対象としており、本計画においては放流河川の状況、市街地における浸水頻度、排水施設としての投資効果並びに近郊都市の採用確率年等を考慮の上、5年確率を採用した。

降雨強度式は、以下に示すとおりである。

表 9-2-1 降雨強度式

	愛知県の式		備考
	降雨強度公式	時間降雨量	
5年確率	$I = \frac{1,547.1}{(t^{0.74} + 8.805)}$	52.4mm/hr	$t$ :流達時間(分)

### 9.3 流達時間

流達時間は、流入時間と流下時間の和で表される。

流入時間とは、雨水が斜面最上流端から流下して雨水管渠に流入するまでに要する時間をいうものであり、一般にわが国では5～10分の値が採用されている。表9-3-1に流入時間の標準値を示す。本計画における流入時間は、その平均値である7分を採用する。

また、流下時間は、管渠内を流下するのに要する時間をいい、管渠区間毎の距離と計画流量に対する流速から求めた区間別の流下時間を合計し求める。

表 9-3-1 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				アメリカの土木学会	
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
人口密度が小さい地区	10分	枝線	7～10分	比較的こう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

### 9.4 流出係数

流出係数は、降雨量に対する管渠に流入する雨水量の比率をいい、地勢、地質、地表面等によって異なる。

流出係数は、次式で表され、表9-4-1に示す工種別の基礎流出係数に基づき、計画対象区域の都市計画、用途地域、建ぺい率、道路率等を考慮のうえ、一定の区域を平均的に代表する値を設定値とした。

本計画の用途地域別流出係数の採用値を表9-4-2に示す。

$$C = \sum C_i \cdot A_i / \sum A_i$$

C = 総括流出係数

C<sub>i</sub> = i工種の基礎流出係数

A<sub>i</sub> = i工種の総面積

n = 工種の数

表 9-4-1 工種別基礎流出係数

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

表 9-4-2 用途地域別流出係数

用途地域	下水道設計指針と解説	採用値
住居地域	0.50	0.50
商業地域	0.80	0.80
準工業地域	0.65	0.65
工業地域	0.65	0.65
市街化調整区域	0.35	0.35
流入区域 ※	—	0.20

※ 工種別基礎流出係数の間地（0.10～0.30）の中間値を採用

## 9.5 排水面積

排水面積は、道路の配置や勾配、在来水路や河川の位置、流下方向等を十分調査し、土地地区画整理事業等の開発計画等を勘案した上で決定するものとした。

排水面積は、合理式の構成因子の中で正確に求まる唯一の要素であり、また、雨水流出量に比例的に影響するため、慎重に定める必要がある。

排水面積は、以下の条件を基に整理を行った。表 9-5-1 に各排水区の面積を示す。

- ・ 排水区域の形状については、各雨水関連計画の整理した結果と整合を図る。
- ・ 排水区の内訳は、下水道計画区域（市街化区域＋市街化調整区域）及び流入区域とする。
- ・ 下水道計画区域のうち市街化区域については、住居、商業、準工業、工業の4用途の内訳を整理する。
- ・ 下水道計画区域のうち市街化区域については、五条川左岸処理区と五条川右岸処理区の内訳を整理する。

表9-5-1 排水区域面積

排水区名	下水道計画区域								流入区域	合計	
	市街化区域面積						調整区域	計			
	住居	商業	準工業	工業	小計	五条川右岸					五条川左岸
富岡	4.89				4.89		4.89	18.35	23.24	46.38	69.62
富岡新町	6.53	2.58			9.11		9.11	2.70	11.81	3.39	15.20
相生	17.28				17.28		17.28	5.91	23.19	16.38	39.57
中之宮	7.01				7.01		7.01	5.18	12.19	8.14	20.33
成田	18.33				18.33		18.33	4.28	22.61	5.33	27.94
内田東		9.50			9.50		9.50	3.90	13.40	5.80	19.20
内田西	18.18	11.39			29.57		29.57	1.98	31.55		31.55
瓦坂	12.71	2.78			15.49	3.08	12.41		15.49		15.49
鶴飼	8.30	0.95			9.25	6.10	3.15		9.25		9.25
因師	9.68	1.12			10.80	9.00	1.80		10.80		10.80
岡堀	8.28	0.52			8.80	8.80			8.80		8.80
松本	1.98	21.33			23.31		23.31		23.31		23.31
林崎	6.05	5.03			11.08		11.08		11.08		11.08
一本杉	21.60	8.20			29.80		29.80	0.30	30.10	29.38	59.48
前田川	62.45	30.58			93.03		93.03		93.03	8.73	101.76
橋中	33.63	0.67	5.04	21.19	60.53	36.07	24.46		60.53		60.53
杖見坂	19.10	3.30			22.40	17.50	4.90		22.40		22.40
上野清水	40.50	0.15	16.06		56.71	56.71			56.71		56.71
久保見	11.30				11.30	11.30			11.30		11.30
木津	38.99			15.71	54.70	54.70			54.70		54.70
上野新町	11.40			2.70	14.10	14.10			14.10		14.10
上野	14.70				14.70	14.70			14.70		14.70
五郎丸第1	23.69				23.69		23.69		23.69		23.69
五郎丸第2	26.84		2.30		29.14	25.94	3.20		29.14		29.14
日之出					0.00			34.30	34.30	29.10	63.40
前原南					0.00			75.70	75.70	16.90	92.60
塔野地					0.00			8.10	8.10	1.60	9.70
塔野地南					0.00			57.30	57.30	25.10	82.40
塔野地東					0.00			8.40	8.40		8.40
塔野地東					0.00			33.40	33.40		33.40
羽黒中	31.90	5.40			37.30		37.30	15.57	52.87	8.10	60.97
羽黒東	18.40				18.40		18.40	4.66	23.06	6.80	29.86
羽黒西	25.10		1.00		26.10		26.10	11.98	38.08	6.37	44.45
羽黒北					0.00			21.30	21.30	2.30	23.60
羽黒南	27.00	3.10	0.90		31.00		31.00	6.45	37.45	27.24	64.69
長者町	84.68				84.68		84.68	16.35	101.03	1.60	102.63
五ヶ村	11.30			101.30	112.60		112.60	64.03	176.63	96.17	272.80
桑田中央	26.80	7.00			33.80		33.80	1.99	35.79	7.00	42.79
桑田中				7.20	7.20		7.20	14.43	21.63	36.05	57.68
桑田東	30.60		0.60		31.20		31.20	0.50	31.70	16.87	48.57
桑田西	15.90	0.40		21.90	38.20		38.20	15.39	53.59	45.24	98.83
二ノ宮			12.80		12.80		12.80		12.80		12.80
内久保					0.00			48.90	48.90	9.90	58.80
桑田原住	8.90				8.90		8.90		8.90		8.90
山崎			8.30		8.30		8.30	3.70	12.00	8.39	20.39
荒井					0.00			30.36	30.36	29.60	59.96
高根洞				22.00	22.00		22.00		22.00		22.00
合計	704.00	114.00	47.00	192.00	1,057.00	258.00	799.00	515.41	1,572.41	497.86	2,070.27

## 第10章 管渠施設計画

本計画の下水排除方式は、分流式を採用していることから、下水管渠は、污水管渠と雨水管渠の2種類となる。

### 10.1 管渠計画の基本的事項

#### 10.1.1 管渠の種類

污水管の本管は、塩ビ管、リブ管、遠心力鉄筋コンクリート管等を用いる。

圧送管は、ダクタイル鋳鉄管を用い、水管橋等の一部においては鋼管を用いる。

雨水渠は、暗渠及び開渠で計画するものとする。

暗渠は、遠心力鉄筋コンクリート管、現場打ち又はプレキャストの鉄筋コンクリートボックスとし、開渠は、現場打ち鉄筋コンクリート又はプレキャストの水路等を原則とする。

但し、協議の必要な箇所については、協議結果による管種を用いるものとする。

#### 10.1.2 管断面の決定

管渠及び矩形渠の流速は、マンニングの公式を用いる。

(マンニングの公式)

$$Q = A \cdot V$$

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

$Q$ : 流量 (m<sup>3</sup>/sec)  
 $A$ : 流水の断面積 (m<sup>2</sup>)  
 [円形管: 満管、矩形渠: 9割水深]  
 $V$ : 流速 (m/sec)  
 $n$ : 粗度係数  
 [ヒューム管、矩形渠: 0.013、塩ビ管他: 0.010]  
 $R$ : 径深 (m) (=A/P)  
 $P$ : 流水の潤辺長 (m)  
 $I$ : 勾配 (分数又は小数)

#### 10.1.3 流速及び勾配

流速は、一般に下流に行くに従い漸増させ、勾配は、下流に行くに従い次第に小さくなるようにし、次に挙げることを考慮して定める。

- i) 污水管にあつては、計画下水量に対して流速を最小 0.6m/sec とし、最大 3.0m/sec とする。
- ii) 雨水管にあつては、計画下水量に対して流速を最小 0.8m/sec とし、最大 3.0m/sec とする。

#### 10.1.4 管渠の余裕

污水管渠の余裕の必要性については、一般的に次に挙げること等が考えられる。

- i) 計画人口、フレーム値、水量原単位等の誤差
- ii) 排水量の時間変動パターン地域差
- iii) 雨水の混入
- iv) 施工誤差、施工後の変動、汚泥の堆積等

上記のものは、いずれも量的な把握は困難で理論的に言い表すことのできない要因で

ある。

しかし、i)、ii)の問題は、末端管渠ほど影響が大きく、排除面積が広くなれば徐々に少なくなる性質のものであり、iii)、iv)については、管径に関係なく考慮されるべきものである。総じて小管径ほど大きな余裕をとるべきである。

従って、本計画で用いる污水管渠の余裕率は、これらを考慮の上、『下水道施設計画・設計 指針と解説』に基づき、次表のとおり定める。

表10-1-1 管渠の余裕

管渠の管径	余 裕
700mm未満	計画下水量の100%
700mm以上 1,650mm未満	計画下水量の50%以上 100%以下
1,650mm以上 3,000mm以下	計画下水量の25%以上 50%以下

「出典：下水道施設計画・設計指針と解説」

また、雨水渠については、地下水の混入や、管渠内の流水状況の把握の困難さによる不確定要素等を考慮して、10%以上確保するものとする。

#### 10.1.5 管渠の埋設深及び最小管径

暗渠の場合の埋設深は、計画段階では原則として土被り 1.0m 以上とする。

円形管の最小管径は、維持管理の容易性等を考慮し、污水 150mm、雨水 250mm とする。

#### 10.1.6 管渠の接合方法

下水管渠の管径が変化する場合、又は、2本の下水管渠が合流する場合の管渠の接合方法は、原則として管頂接合とする。

#### 10.1.7 マンホール

マンホールは、管渠の方向、勾配、管径の変化する箇所、段差の生じる箇所、管渠の合流及び会合する箇所等に設ける。又、直線部においては原則として、表 10-1-2 に示す間隔以内に中間マンホールを設置する。

マンホールの種類及び構造については、表 10-1-3 に示すとおりである。

但し、道路形態等により 1号マンホールの設置が不可能な場合においては、内径 900mm 以下のマンホールの設置を考慮するものとした。

表10-1-2 マンホールの管渠別最大間隔

管渠径 (mm)	600以下	1,000以下	1,500以下	1,500超
最大間隔 (m)	100 ※	100	150	200

「出典：下水道施設計画・設計指針と解説」

※「下水道実施設計の手引（愛知水と緑の公社）より」

表10-1-3 マンホールの形状別用途  
(下水道鉄筋コンクリート製組立マンホール)

呼び方	形状寸法	用途
円形小型マンホール	内径 60cm 円形	小規模な排水及び起点 他の構造物の制約等から1号マンホールが設置できない場合
馬蹄形マンホール	内のり 60×90cm 馬蹄形	他の構造物の制約等から1号マンホールが設置できない場合
楕円(方円)形マンホール	内のり 60×90cm 楕円形	他の構造物の制約等から1号マンホールが設置できない場合
円形0号マンホール	内径 75cm 円形	小規模な排水又は起点 他の埋設物の制約等から1号マンホールが設置できない場合
円形1号マンホール	内径 90cm 円形	管の起点及び500mm以下の管の中間点並びに円径400mmまでの管の会合点
円形2号マンホール	内径 120cm 円形	内径 800mm以下の管の中間点及び内径 500mm以下の管の会合点
円形3号マンホール	内径 150cm 円形	内径1,100mm以下の管の中間点及び内径 700mm以下の管の会合点
円形4号マンホール	内径 180cm 円形	内径1,200mm以下の管の中間点及び内径 800mm以下の管の会合点
円形5号マンホール	内径 220cm 円形	内径1,500mm以下の管の中間点及び内径1,100mm以下の管の会合点

(く形マンホール)

呼び方	形状寸法	用途
特1号マンホール	内のり 60×90cm 角形	土かぶりが特に少ない場合、他の埋設物等の関係等で円形マンホールが埋設できない場合
特2号マンホール	内のり 120×120cm 角形	内径1,000mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mmの会合点。現場状況に応じて円形又はく形を選択する。
特3号マンホール	内のり 150×120cm 角形	内径1,200mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mmの会合点。現場状況に応じて円形又はく形を選択する。
特4号マンホール	内のり 180×120cm 角形	内径1,500mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mmの会合点。現場状況に応じて円形又はく形を選択する。
5号マンホール	内のり 210×120cm 角形	内径1,800mm以下の管の中間点又は最大内径1,000mmの会合点。現場状況に応じて円形又はく形を選択する。
現場打ち管きよ用マンホール	内のり D1×D2 角形	く形渠、馬蹄渠など及びシールド工法等による管渠の中間点。 雨水吐、マンホールポンプ室

「出典:下水道施設計画・設計指針と解説」に加筆

## 10.2 污水管渠計画

污水排水施設は、計画処理区域内の污水を集水、流下させ、流域下水道幹線に集水する管渠施設であり、計画処理区域全域に張り巡らされていることから、効率的な管渠配置が下水道計画施設全体の建設期間の短縮や、建設費の軽減に大きく寄与することになる。

污水幹線ルートについては、地形、埋設物、道路幅員、計画道路、鉄道及び河川等の現況及び計画を考慮し、流域下水道幹線・接続点に速やかに下水排除が可能なルート選定を行うものとした。

### 10.2.1 污水処理系統

#### 【五条川左岸処理区】

本計画区域の処理系統としては、五条川左岸流域下水道の中で犬山第一処理分区の 1 処理分区と位置づけられていることから、区域内の地形、土地利用状況、事業の段階的建設計画、幹線管渠の配置等を考慮して、同処理分区を更に 7 処理分区に細分化し、面整備と一体化した主要幹線ルートを定めた。

- (1) 犬山第一処理細分区
- (2) 犬山第二処理細分区
- (3) 塔野地処理細分区
- (4) 前原処理細分区
- (5) 羽黒処理細分区
- (6) 羽黒新田処理細分区
- (7) 楽田処理細分区

#### 犬山污水幹線

上述の各処理細分区内の污水を集約するルートであると共に、本計画施設の中枢を成すのが犬山污水幹線である。

計画区域内中央部の前原処理細分区を最上流部とする同幹線は、計画区域内中央部を南北に縦断する形で位置し、各幹線を接続させた後、本市南端の接続点『犬山 1 号』で『五条川左岸流域下水道・犬山幹線』に流域関連公共下水道として接続する形と定めた。

以下に、処理細分区毎の区域特徴の概要を示す。

#### (1) 犬山第一処理細分区

犬山第一処理細分区は、本市内の市街地北部の名鉄犬山線・小牧線以西の中枢既成市街地とその周辺の市街化調整区域を合わせた 221.2ha の区域であり、南北に約 3.5 km と細長い形をした処理細分区である。

同処理細分区の污水処理系統としては、大きく分けると本市北部の犬山城東側の低市街地及び名鉄犬山線及び県道春日井各務原線以西の旧市街地内を収集する犬山 1 号污水幹線系統、同処理細分区南東側の名鉄犬山線及び県道春日井各務原線に挟まれた市街地を収集する犬山 2 号污水幹線系統がある。

## i) 犬山1号污水幹線

犬山1号污水幹線は、郷瀬川北側に位置する低地市街地部分の污水を収集するため、南北に長い市街地内を縦断して南下する県道春日井各務原線を主要系統と定め、名鉄犬山線、国道41号を横断した後、区域南端で犬山污水幹線に接続する管渠配置計画となっている。

## ii) 犬山2号污水幹線

犬山2号污水幹線は、国道41号北側の道路幅員の狭小な住居的地域内を収集する管渠施設である。大字五郎丸字上前田地内で犬山1号污水幹線に接続する管渠配置計画とした。

## (2) 犬山第二処理細分区

犬山第二処理細分区は、本市内市街化区域の北東端に位置する大字犬山、大字橋爪、丸山天白町、富岡新町、天神町他の住居的地域及びその周辺の調整区域を合わせた137.1haの区域であり、区域内に郷瀬川及び新郷瀬川が流れる処理細分区である。

区域内の河川及び鉄道によって区域を大きく分断されていることから、同処理細分区の污水处理系統としては、これらの横断箇所に配慮した結果、北から南下するルートに、区域内中央部を東から西へ横断した管渠が合流し、下流部の犬山1号污水幹線まで流下させる管渠配置とした。

骨格となる管渠配置は、区域北側の市街地である丸山天白町地内を最上流部とする犬山4号污水幹線が、名鉄犬山線東側の天白新橋地点で郷瀬川を下越した後、更に南下し、天神町1丁目付近で犬山5号污水幹線を流入させ、同処理細分区南端部で主要地方道一宮犬山線を西へ縦断し、犬山1号污水幹線部へ接続する形とした。

## i) 犬山4号污水幹線

犬山4号污水幹線は、上流に位置する郷瀬川北側の丸山天白町地内等の区画整理された市街化区域を収集する幹線である。名鉄犬山線東側の天神橋付近で郷瀬川を下越した後、天神橋地内を中心とする区画整理された区域内中央部を南下、主要地方道一宮犬山線を西へ縦断して犬山1号污水幹線に接続する管渠配置とした。

## ii) 犬山5号污水幹線

犬山5号污水幹線は、大字富岡地内の郷瀬川と新郷瀬川、徳ヶ池及び馬堤池に囲まれ、区域的に分断された区域を上流部とする幹線である。郷瀬川、新郷瀬川を横断し、その後、犬山市商工会館前の交差点部分で犬山4号污水幹線に接続する。

## (3) 塔野地処理細分区

塔野地処理細分区は、本処理分区東端部の調整区域である大字塔野地地内の既存集落区域を中心とした5.1haの処理細分区である。同処理細分区は、国道41号、新郷瀬川を区域界とする既成住宅地（既存集落区域）と、愛知用水の東側のやや離れた区域に大分されている。区域内の道路は総じてやや狭小の傾向があるが、東から西へ地形勾配があり、非常に恵まれた地形条件といえる。

骨格となる管渠配置計画としては、区域中央部を西から東へ横断する形で位置する主要地方道一宮犬山線に塔野地污水幹線を計画し、これに同処理細分区内の污水が全て収集される形と定め、犬山4号污水幹線に接続する形とした。

## (4) 前原処理細分区

大字前原地内の前原台団地を東端とする既存集落区域と、調整区域内において愛知県住宅供給公社等で整備された日の出団地等を中心とする63.6haの区域であり、東西に約9kmと広がりを持つ処理細分区である。処理系統としては、新郷瀬川を境界に、犬山污水幹線系統と前原1号・2号污水幹線系統に大別される。

区域東端の前原台団地（民間設置の集中浄化槽にて整備）を最上流部とする前原污水幹線1号は、県道善師野西北野線と長洞犬山線が交差する地点で、新郷瀬川東側を最上流端部とする前原污水幹線2号と合流した後南下し、羽黒污水幹線に接続する。

一方、犬山污水幹線は、最上流端である日の出団地の污水を収集し、東西に横断している県道長洞犬山線を縦断、合瀬川を下越しし、犬山1号污水幹線を流入させた後に南下し、各幹線を随時接続させた後、本市南端の五条川左岸流域下水道犬山幹線の「犬山1号」接続点に接続する。

## (5) 羽黒処理細分区

羽黒処理細分区は、本市の市街化区域東端に位置する振興住宅地である長者町団地地内と、本市中央部の五条川北側に位置する大字羽黒地内の既成市街地を中心に構成される181.9haの区域である。

同処理細分区の污水処理系統としては、区画整理等により整備された長者町地内の羽黒污水幹線により、区域内の污水を全て収集する。また、最上流端には前原1号幹線が接続する。

同幹線の計画路線は、県道善師野西北野線に沿って南下し、東西に細長い同処理細分区中央部を縦断するルートであり、県道善師野西北野線、県道草井羽黒線内を計画路線とし、同区域西端部で犬山污水幹線に接続する。

## (6) 羽黒新田処理細分区

羽黒新田処理細分区は、五条川以南の大字羽黒地内の既成市街地内を中心に収集する75.9haの区域を持つ処理細分区である。

同処理細分区の汚水処理系統としては、同区域北側の既成市街地を中心に収集する羽黒新田1号汚水幹線と同区域の南側の工業地域及び調整区域中心に収集する羽黒新田2号汚水幹線に大きく大別される。

## i) 羽黒新田 1 号汚水幹線

羽黒新田 1 号汚水幹線は、収集区域内に名鉄小牧線以東の区域を流入枝線の最上流部とし、収集区域南端を東西に入る県道斉藤羽黒線を計画路線としている。南北に枝線管渠を集める形で管渠の流れを形成し、東端に位置する犬山汚水幹線に接続する。

## ii) 羽黒新田 2 号汚水幹線

羽黒新田 2 号汚水幹線は、同処理細分区南側の大字羽黒新田地内の調整区域内の区域を流入枝線の最上流部とし、犬山汚水幹線に接続する。

## (7) 楽田処理細分区

楽田処理細分区では、本市の市街化区域の南端部に位置し、その区域内の土地利用として住宅地及び工業地域により構成された305.8haの区域である。

同処理細分区の汚水処理系統としては、区域東側の住宅地域と区域西側の工業地域を合わせて収集する楽田1号汚水幹線、区域東側の住居地域を中心に収集する楽田2号汚水幹線、区域西側の工業地域を収集する楽田3号汚水幹線により構成され、これらはいずれも同区域中央部を北から南へ流れる犬山汚水幹線に直接接続する配置計画とした。

**【五条川右岸処理区】**

本計画区域の処理系統としては、区域内の地形、土地利用及び地下埋設物状況、流域下水道幹線ルート（平成 21 年度に都市計画道路犬山富士線を南下するルートに変更）等を考慮し、以下に示す 7 処理分区を定めた。

- (1) 橋爪処理分区
- (2) 上野第二処理分区
- (3) 上野第一処理分区
- (4) 坂下・上坂処理分区
- (5) 流処理分区
- (6) 木津処理分区
- (7) 上野新町処理分区

以下に、各処理分区の処理系統の概要について示す。

**(1) 橋爪処理分区**

橋爪処理分区は、五条川右岸処理区の最上流端に位置することから、処理分区の設定にあたり、計画汚水量の 1/3 以上（五条川右岸処理区）を占めるように設定した。また、区域としては、名鉄犬山線より南側の五条川右岸処理区最南端に位置し、面積は 55.9ha となっている。流域幹線のルート変更（都市計画道路犬山富士線を南下し、名鉄犬山線を横断後、橋爪地区の中央部分に接続点を予定）に伴い、新たに計画された犬山 7 号接続点へ流入させる。

同処理分区は南北に細長く、流域下水道の接続点は区域中央部に位置するため、区域の北側を収集する橋爪污水幹線系統と、区域の南側の住宅団地等の污水を収集する系統に分かれる。

**(2) 上野第二処理分区**

上野第二処理分区は、名鉄犬山線より南側に位置し、面積は 4.3ha となっている。区域としては、行政区域界及び名鉄犬山線に囲まれている。流域幹線のルート変更（都市計画道路犬山富士線を南下し、名鉄犬山線を横断）により新たに計画された犬山 6 号接続点へ流入させる。

**(3) 上野第一処理分区**

上野第一処理分区は、濃尾・木津用水、主要地方道一宮犬山線（地下埋設物が多い）及び名鉄犬山線に囲まれた区域となっており、面積は 33.5ha である。同処理区は東西に広がっているため区域の中央部を東西に通る道路に上野第一污水幹線にて污水を収集する計画としている。流域幹線のルート変更（都市計画道路犬山富士線を南下し、名鉄犬山線を横断）により新たに計画された犬山 5 号接続点へ流入させる。

## (4) 坂下・上坂処理分区

坂下・上坂処理分区は、県道浅井犬山線より北側の道路幅員の狭い地区、南側の上坂土地区画整理事業を行った地区を中心とした約 73.5ha の区域である。

同処理分区の污水収集系統は、区域の中央部を東西、南北に通る幅員の広い道路に坂下・上坂污水幹線を計画し犬山 4 号接続点へ接続させる。また、面整備管渠については、経済性及び施工性（地下埋設物が多数、逆勾配、幅員の狭い道路、推進区間の削減）を考慮し、マンホールポンプを計画した。

## (5) 流処理分区

流処理分区は、北側を濃尾・木津用水、南側を主要地方道一宮犬山線、西側を都市計画道路犬山富士線にそれぞれ囲まれた 6.1ha の区域である。

同処理分区の主要な支障物としては、名古屋水道が北から南へ縦断する。污水収集系統は、前述の支障物件の横断箇所を極力減し、犬山 3 号接続点へ接続する計画となっている。

## (6) 木津処理分区

木津処理分区は、本調査区域の中央部に位置し、一級河川木曾川と主要地方道一宮犬山線に挟まれた 34.7ha の区域であり、区域中央部を東から西へ宮田用水が横断している。

同処理分区の污水収集系統としては、宮田用水の北側区域の市営西ノ山住宅付近が低地であるために、マンホールポンプを用いて収集させ、その後、自然流下で宮田用水を横断する計画とし、犬山 2 号接続点へ接続する計画とした。

## (7) 上野新町処理分区

上野新町処理分区は、本調査区域の西北端に位置し、北側を一級河川木曾川に、西側及び南側を扶桑町に囲まれた 50.0ha の区域である。

同処理分区の污水収集系統としては、北部の上野住宅（民間設置の集中浄化槽にて整備）を最上流部とする上野新町污水幹線が同処理分区の中央部を北から南に縦断し、犬山 1 号接続点へ接続する計画とした。

## 10.2.2 管渠施設計画原単位

污水管渠の断面算定に用いる計画汚水量は、計画時間最大汚水量を用いるものとし、污水管渠計画を立案するにあたっては、以下の施設計画原単位を用いるものとした。

表10-2-1 管渠施設計画原単位

五条川左岸

処理細分区別		犬山第一	犬山第二	塔野地	前原	羽黒	羽黒新田	楽田
面積 (ha)	市街化区域	206.1	121.8	0.0	0.0	159.0	74.8	237.3
	調整区域	15.1	15.3	5.1	63.6	22.9	1.1	68.5
	計	221.2	137.1	5.1	63.6	181.9	75.9	305.8
人口 (人)		8,930	6,010	420	2,230	5,950	3,330	7,530
時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	生活	4,466	3,006	210	1,115	2,978	1,665	3,760
	営業	1,312	681	0	0	539	310	615
	工場排水	14	14	0	0	270	1,092	5,234
	地下水	955	611	35	184	624	507	1,586
	計	6,747	4,312	245	1,299	4,411	3,574	11,195
管渠施設原単位 (m <sup>3</sup> /sec/ha)		0.000353	0.000364	0.000556	0.000236	0.000281	0.000545	0.000424

五条川右岸

処理細分区別		橋爪	上野第二	上野第一	坂下・上坂	流	木津	上野新町
面積 (ha)	市街化区域	55.9	4.3	33.5	73.5	6.1	34.7	50.0
	調整区域	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	計	55.9	4.3	33.5	73.5	6.1	34.7	50.0
人口 (人)		2,800	370	1,850	3,240	400	1,300	2,490
時間最大 汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	生活	1,070	140	705	1,235	155	495	950
	営業	59	8	55	69	9	27	52
	工場排水	616	0	172	418	0	32	4
	地下水	44	4	23	43	4	14	25
	計	1,789	152	955	1,765	168	568	1,031
管渠施設原単位 (m <sup>3</sup> /sec/ha)		0.000370	0.000409	0.000330	0.000278	0.000319	0.000189	0.000239

## 10.2.3 主要な管渠施設調書

表 10-2-2 主要な管渠施設調書

五条川左岸

区	分	管径(mm) [最大～最小]	延長(m)	接続先
犬山第一 処理分区	犬山污水幹線	⊙1650～⊙900	約 5,080	流域下水道・犬山1号接続点へ流入
	犬山1号污水幹線	⊙900～⊙800	約 3,230	犬山污水幹線へ流入
	犬山2号污水幹線	⊙900	約 170	犬山1号污水幹線へ流入
	犬山4号污水幹線	⊙900～⊙250	約 1,820	犬山1号污水幹線へ流入
	犬山5号污水幹線	⊙900	約 750	犬山4号污水幹線へ流入
	羽黒污水幹線	⊙900～⊙200	約 4,410	犬山污水幹線へ流入
	羽黒新田1号污水幹線	⊙1000～⊙300	約 1,270	犬山污水幹線へ流入
	楽田1号污水幹線	⊙800	約 370	犬山污水幹線へ流入
	楽田2号污水幹線	⊙800～⊙400	約 2,450	犬山污水幹線へ流入
	楽田3号污水幹線	⊙800	約 690	犬山污水幹線へ流入
	前原1号污水幹線	⊙800～⊙150	約 1,890	羽黒污水幹線へ流入

五条川右岸

区	分	管径(mm) [最大～最小]	延長(m)	接続先
上野新町 処理分区	上野新町污水幹線	⊙800	約 330	流域下水道幹線犬山1号接続点へ流入
木津 処理分区	木津污水幹線	⊙800	約 320	流域下水道幹線犬山2号接続点へ流入
坂下・上坂 処理分区	坂下・上坂污水幹線	⊙800～⊙250	約 1,330	流域下水道幹線犬山4号接続点へ流入
上野第一 処理分区	上野第一污水幹線	⊙300～⊙250	約 80	流域下水道幹線犬山5号接続点へ流入
橋爪 処理分区	橋爪污水幹線	⊙400～⊙300	約 420	流域下水道幹線犬山7号接続点へ流入

## 10.3 汚水中継ポンプ場計画

汚水中継ポンプ場は、下水道計画の污水収集方法が原則として自然流下方式を用いることから、適当な地表勾配がない場合や、河川横断等により下流側の管渠の埋設深が著しく深くなると考えられる場合に想定した。

本計画では、中継ポンプ場を主要な幹線ルート内には設置せず、枝線内について複数考慮して管渠計画を立案した。また、設置ポンプ場の規模としては、揚水量の少ない小規模な污水ポンプ場であることからマンホール型の簡易なポンプ場を考慮した。

## マンホール型汚水中継ポンプ場について

マンホール型ポンプ場は、小規模なポンプ場として全国に普及している。

構造は、道路内のマンホール（2号）に水中ポンプを組み合わせた形式で制御盤は屋外型である。

設置費はかなり安価（12百万円/1カ所程度）であり、ポンプ場用地も制御盤設置面積程度で、維持管理も簡便である。

但し、適正に運転するために維持管理していく必要があり、維持管理体制を確立しなければならない。

## 10.4 雨水排水計画

雨水排水施設は、計画雨水量が汚水量に比べてはるかに大きいため、雨水排水施設の規模は、汚水管渠にくらべてかなり大きくなる。

これら建設に当たっては、多大な事業費を必要とするため、本計画における雨水排水計画の立案は、既存の排水施設を極力有効利用する方針として進めるものとする。

本市における雨水整備は、昭和 55 年度より都市下水路の整備に着手し、松本、林崎、一本杉、前田川都市下水路の整備に努めてきたことから、その事業効果が発揮され、市街化区域の浸水不安が解消された。

以上のことから、本市の雨水整備の方針としては、

- i) 浸水被害が生じている区域は、都市下水路事業で速やかに対応する。
- ii) 浸水被害が生じていない区域の雨水整備については、将来にて、都市の構造の変化に見合うように排水施設を改善し、より効果的に雨水を排除する雨水対策を図るものと位置付ける。

等に区分して対応するものとし、既計画施設を十分考慮の上、雨水排除計画を立案するものとした。

### 10.4.1 雨水排水系統

本計画区域は、下水道（雨水）施設の放流先となる放流河川が数多くあり、速やかにこれに流入させる排水系統を立案した。

- i) 一級河川 木曾川、郷瀬川、新郷瀬川、合瀬川、五条川、半ノ木川、薬師川、巾下川
- ii) 準用河川 惣作川、井堀川 他

放流先別に排水区を区分し、以下のように設定した。

- (1) 一級河川郷瀬川  
富岡排水区、富岡新町排水区、相生排水区、中之宮排水区、成田排水区、瓦坂排水区、松本排水区、林崎排水区
- (2) 一級河川木曾川  
内田東排水区、内田西排水区
- (3) 濃尾用水  
鵜飼排水区、函師排水区、囲堀排水区
- (4) 木津用水  
杵見坂排水区、上野清水排水区、久保見排水区、楽田巾排水区
- (5) 一級河川合瀬川  
一本杉排水区、前田川排水区、五郎丸第 1 排水区
- (6) 村田排水路  
橋中排水区
- (7) 一級河川半ノ木川  
日之出排水区、羽黒中央排水区、羽黒北排水区
- (8) 普通河川荒神川  
前原排水区
- (9) 一級河川新郷瀬川

前原南排水区、塔野地排水区、長者町排水区

(10) 一級河川五条川

羽黒東排水区、羽黒西排水区、羽黒南排水区

(11) 普通河川後路川

楽田中央排水区

(12) 一級河川薬師川

楽田東排水区、二ノ宮排水区、内久保排水区、楽田県住排水区、山崎排水区、  
高根洞排水区

(13) 新木津用水

楽田西排水区

(14) 排水路

木津排水区、上野新町排水区、上野排水区、五郎丸第 2 排水区、塔野地東排水区、  
塔野地南排水区、五ヶ村排水区、荒井排水区

10.4.2 排水区域別面積総括表

表 10-4-1 排水区別面積総括表

排水区名	下水道計画区域									流入区域	合計
	市街化区域面積						調整区域	計			
	住居	商業	準工業	工業	小計	五条川右岸			五条川左岸		
高岡新町	4.89				4.89		4.89	18.35	23.24	46.38	69.62
富岡新生	6.53	2.58			9.11		9.11	2.70	11.81	3.39	15.20
中之宮	17.28				17.28		17.28	5.91	23.19	16.38	39.57
成田	7.01				7.01		7.01	5.18	12.19	8.14	20.33
内田東	18.33				18.33		18.33	4.28	22.61	5.33	27.94
内田西		9.50			9.50		9.50	3.90	13.40	5.80	19.20
瓦坂	18.18	11.39			29.57		29.57	1.98	31.55		31.55
鶴飼	12.71	2.78			15.49	3.08	12.41		15.49		15.49
岡部	8.30	0.95			9.25	6.10	3.15		9.25		9.25
畑堀	9.68	1.12			10.80	9.00	1.80		10.80		10.80
松本	8.28	0.52			8.80	8.80			8.80		8.80
林崎	1.98	21.33			23.31		23.31		23.31		23.31
一本杉	6.05	5.03			11.08		11.08		11.08		11.08
前田川	21.60	8.20			29.80		29.80	0.30	30.10	29.38	59.48
橋中	62.45	30.58			93.03		93.03		93.03	8.73	101.76
秋見坂	33.63	0.67	5.04	21.19	60.53	36.07	24.46		60.53		60.53
上野清水	19.10	3.30			22.40	17.50	4.90		22.40		22.40
久保見	40.50	0.15	16.06		56.71	56.71			56.71		56.71
木津	11.30				11.30	11.30			11.30		11.30
上野新町	38.99			15.71	54.70	54.70			54.70		54.70
上野	11.40			2.70	14.10	14.10			14.10		14.10
五郎丸第1	14.70				14.70	14.70			14.70		14.70
五郎丸第2	23.69				23.69		23.69		23.69		23.69
日之出	26.84		2.30		29.14	25.94	3.20		29.14		29.14
前原南					0.00			34.30	34.30	29.10	63.40
塔野地					0.00			75.70	75.70	16.90	92.60
塔野地南					0.00			8.10	8.10	1.60	9.70
塔野地東					0.00			57.30	57.30	25.10	82.40
羽黒中央					0.00			8.40	8.40		8.40
羽黒東	31.90	5.40			37.30		37.30	15.57	52.87	8.10	60.97
羽黒西	18.40			1.00	18.40		18.40	4.66	23.06	6.80	29.86
羽黒北	25.10				26.10		26.10	11.98	38.08	6.37	44.45
羽黒南					0.00			21.30	21.30	2.30	23.60
長者町	27.00	3.10	0.90		31.00		31.00	6.45	37.45	27.24	64.69
立ヶ村	84.68				84.68		84.68	16.35	101.03	1.60	102.63
楽田中央	11.30			101.30	112.60		112.60	64.03	176.63	96.17	272.80
楽田中	26.80	7.00			33.80		33.80	1.99	35.79	7.00	42.79
楽田東				7.20	7.20		7.20	14.43	21.63	36.05	57.68
楽田西	30.60		0.60		31.20		31.20	0.50	31.70	16.87	48.57
二ノ宮	15.90	0.40		21.90	38.20		38.20	15.39	53.59	45.24	98.83
内久保			12.80		12.80		12.80		12.80		12.80
楽田原住					0.00			48.90	48.90	9.90	58.80
山崎	8.90				8.90		8.90		8.90		8.90
荒井			8.30		8.30		8.30	3.70	12.00	8.39	20.39
高根洞				22.00	22.00		22.00	30.36	30.36	29.60	59.96
合計	704.00	114.00	47.00	192.00	1,057.00	258.00	799.00	515.41	1,572.41	497.86	2,070.27

## 10.4.3 主要な管渠施設調書

表 10-4-2 排水区別主要な管きょ及び貯留施設

排水区名	幹線名	面積 (ha)	雨水流出量 (m <sup>3</sup> /sec)	断面 (mm)		延長 (m)	放流先
				【最大～最小】			
相生排水区	相生雨水幹線	39.57	3.077	○1400		20	郷瀬川
内田西排水区	内田西雨水幹線	31.55	2.488	○1800	～ □1700×1000	288	木曾川
杵見坂排水区	杵見坂雨水幹線	22.40	2.581	□1300×1000	～ □1250×1250	353	木津用水
橋中排水区	橋中雨水幹線	60.53	6.724	□2200×1700	～ □1500×1300	760	村田排水路
五郎丸第1排水区	五郎丸第1雨水幹線	25.10	3.765	□1200×1200		203	合瀬川
五郎丸第2排水区	五郎丸第2雨水幹線	22.15	2.835	□2400×1200	～ □1200×1000	307	木津用水
松本排水区	松本雨水幹線	23.31	4.429	□1500×1500	～ ○1500	262	郷瀬川
羽黒中央排水区	羽黒中央雨水幹線	58.57	1.639	□2400×1000	～ □2200×600	1,841	半之木川
羽黒南排水区	羽黒南雨水幹線	64.68	1.599	□2000×1700	～ □1200×1000	1,877	五条川
楽田中央排水区	楽田中央雨水幹線	33.49	3.817	□1800×1500	～ □1500×900	1,295	後路川
楽田東排水区	楽田東雨水幹線	48.57	3.474	□1500×900	～	677	薬師川
楽田西排水区	楽田西1号雨水幹線	46.21	6.007	▽ <sup>1950</sup> 1500×1600	～ □1400×1000	999	新木津用水
楽田西排水区	楽田西2号雨水幹線	12.03	1.564	□1200×800	～ □1000×600	1,079	楽田西1号
五ヶ村排水区	五ヶ村1号雨水幹線	158.79	4.998	□4000×1700	～ □800×700	3,591	巾下川
五ヶ村排水区	五ヶ村2号雨水幹線	26.02	3.903	□1500×1400	～ □1200×600	1,207	五ヶ村1号
五ヶ村排水区	五ヶ村3号雨水幹線	27.29	4.366	□1900×1000	～ □1400×1000	527	五ヶ村2号
五ヶ村排水区	五ヶ村4号雨水幹線	21.12	3.590	□1500×1100	～ ▽ <sup>1350</sup> 850×1100	523	五ヶ村3号
五ヶ村排水区	五ヶ村5号雨水幹線	24.19	3.629	□1400×1200	～ □1200×1000	605	五ヶ村4号
木津排水区	木津1号雨水幹線	43.28	5.194	□1500×1000	～ □1200×1000	942	丹羽用水
木津排水区	木津2号雨水幹線	20.98	2.937	□1200×1000		57	木津1号
上野清水排水区	上野清水雨水幹線	56.71	7.372	□2000×1200	～ □1500×1500	608	木津用水
塔野地排水区	塔野地雨水幹線	50.50	3.216	□1400×1400	～ □1100×1400	700	新郷瀬川
日之出排水区	日之出雨水幹線	55.30	2.998	□1300×1500		194	半之木川
一本杉排水区	一本杉雨水幹線	59.47	2.120	□3000×1600	～ □2000×1500	690	合瀬川
前田川排水区	前田川1号雨水幹線	95.96	12.475	□2600×2000	～ □1500×1500	1,710	合瀬川
楽田巾排水区	楽田巾1号雨水幹線	14.40	2.520	□2000×3000	～ □1500×1200	587	新木津用水
楽田巾排水区	楽田巾2号雨水幹線	5.49	1.043	□800×800		109	木津用水
楽田巾排水区	楽田巾3号雨水幹線	11.37	0.595	□1200×600		195	排水路



## 第11章 概算事業費

## 11.1 概算事業費の算定

管渠の建設費は、地質、地形、人口密度の諸条件によって異なるとされている。

本計画のような基本計画策定時における事業費の把握は、その精度にあまり誤差が生じない範囲の把握が前提となり、過去の実績から求めた費用関数を用いるのが一般的である。

本計画においては、汚水及び雨水管渠について、以下に示す単価を用いて算定した。

## 1) 汚水管渠

本市における面整備・幹線の実績を考慮した。

表11-1-1 汚水管渠単価

区分	市街化区域	市街化調整区域
五条川左岸	3,000万円/ha	2,000万円/ha
五条川右岸	3,000万円/ha	2,000万円/ha

## 2) 雨水管渠

本計画における雨水施設は、他都市の実績を考慮して500万円/haとした。

表11-1-2に、全体計画区域の概算事業費を示す。

表11-1-2 概算事業費

五条川左岸

区分	処理細分区内訳	面積 (ha)			事業費 (百万円)		
		市街化区域	調整区域	計	市街化区域	調整区域	計
汚水 3,000万円/ha	犬山第一処理細分区	206.1	15.1	221.2	6,183	302	6,485
	犬山第二処理細分区	121.8	15.3	137.1	3,654	306	3,960
	塔野地処理細分区	0.0	5.1	5.1	0	102	102
	前原処理細分区	0.0	63.6	63.6	0	1,272	1,272
	羽黒処理細分区	159.0	22.9	181.9	4,770	458	5,228
	羽黒新田処理細分区	74.8	1.1	75.9	2,244	22	2,266
	楽田処理細分区	237.3	68.5	305.8	7,119	1,370	8,489
	計	799.0	191.6	990.6	23,970	3,832	27,802
雨水	500万円/ha	799.0	0.0	799.0	3,995	0	3,995
	合計				27,965	3,832	31,797

五条川右岸

区分	処理分区内訳	面積 (ha)			事業費 (百万円)		
		市街化区域	調整区域	計	市街化区域	調整区域	計
汚水 3,000万円/ha	橋爪処理分区	55.9	0.0	55.9	1,677	0	1,677
	上野第二処理分区	4.3	0.0	4.3	129	0	129
	上野第一処理分区	33.5	0.0	33.5	1,005	0	1,005
	坂下・上坂処理分区	73.5	0.0	73.5	2,205	0	2,205
	流処理分区	6.1	0.0	6.1	183	0	183
	木津処理分区	34.7	0.0	34.7	1,041	0	1,041
	上野新町処理分区	50.0	0.0	50.0	1,500	0	1,500
	計	258.0	0.0	258.0	7,740	0	7,740
雨水	500万円/ha	258.0	0.0	258.0	1,290	0	1,290
	合計				9,030	0	9,030

総事業費					36,995	3,832	40,827
------	--	--	--	--	--------	-------	--------

## 11.2 建設費の財源内訳

現在、我国における下水道事業の財源は、次表に示すとおりであり、建設費と維持管理費を大別すると、財源項目は概ね以下のように分類される。

### (1) 建設費（新增設（設置）又は改築に係るもの）

国庫補助金・地方債・一般市町村費（都市計画税を含む。）・県費・受益者負担金等

### (2) 維持管理費

使用料・一般市町村費

建設財源の性格及び構成は、概ね、以下のとおりである。

#### 1) 国庫補助金（国費）

下水道事業を実施する地方公共団体に対して、国が下水道法の規定に基づき、下水道整備を促進するためにその建設事業費の一部を補助しようとするものである。

#### 2) 地方債

増大する地方財政需要を緩和するとともに、建設時に集中する負担を、施設を利用する後の世代に負担してもらうことにより、世代間の負担の公平を図るため、地方債の発行が認められている。

#### 3) 県費

国費と同じような観点から、市町村に対して補助を行っている県がある。

#### 4) 受益者負担金

都市計画法第75条においては、『国、都道府県又は市町村は、都市計画事業によって著しく利益を受ける者がいるときには、その利益を受ける限度において、当該事業に要する費用の一部を、当該利益を受ける者に負担させることができる。』と規定されている。下水道の整備によって、土地の資産価値の増加という利益を受ける土地所有者に、建設費の一部を負担してもらうために負担金を徴収する。

尚、特定環境保全公共下水道のように都市計画事業として施行されていないものについても地方自治法第 224条の規定に基づき、これと同等な分担金制度が採用できるようになっている。

#### 5) 一般市町村費（都市計画税）

都市計画税は、都市計画事業に要する経費に充てるため、市町村が条例に基づき賦課することができる目的税であり、下水道を建設するために市町村が負担する費用である。

表11-2-1 事業別財源の構成

種類		建設費	維持管理費
流域下水道	国庫補助事業	国費(国庫補助金) 地方費 <ul style="list-style-type: none"> <li>一般財源</li> <li>関連市町村負担金</li> <li>地方債</li> </ul>	県費 関連市町村負担金 <ul style="list-style-type: none"> <li>使用料</li> <li>一般市町村費</li> </ul>
	単独事業	地方費 <ul style="list-style-type: none"> <li>一般財源</li> <li>関連市町村負担金</li> <li>地方債</li> </ul>	
公共下水道 及び 特定環境保全 公共下水道	国庫補助事業	国費(国庫補助金) 地方費 <ul style="list-style-type: none"> <li>一般市町村費</li> <li>地方債</li> <li>受益者負担金</li> </ul>	使用料 一般市町村費
	単独事業	地方費 <ul style="list-style-type: none"> <li>一般市町村費</li> <li>地方債</li> <li>受益者負担金</li> </ul>	
都市下水路		国費(国庫補助金) 地方費 <ul style="list-style-type: none"> <li>一般市町村費</li> <li>地方債</li> </ul>	一般市町村費

「出典：愛知の下水道」

表11-2-2 財源割合

区分	補助対象事業 (事業費×補助対象割合×財源割合)					単独事業 (事業費×単独割合×財源割合)			
	国費	県費	起債	負担金等	計	起債	県費	負担金等	計
管渠等	5/10	—	3/10	2/10	10/10	9/10	—	1/10	10/10

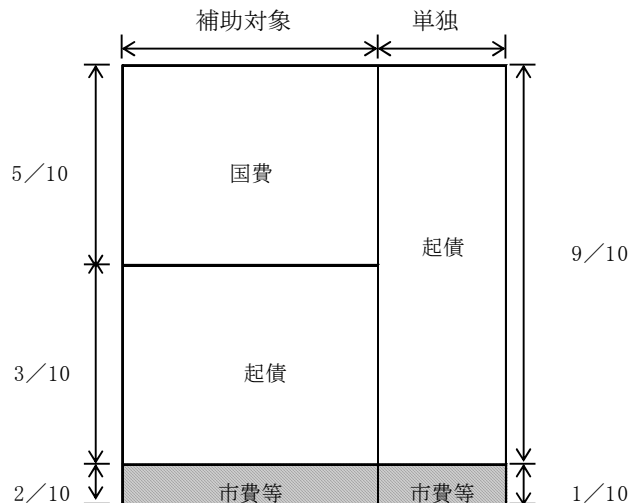


図11-2-1 財源割合

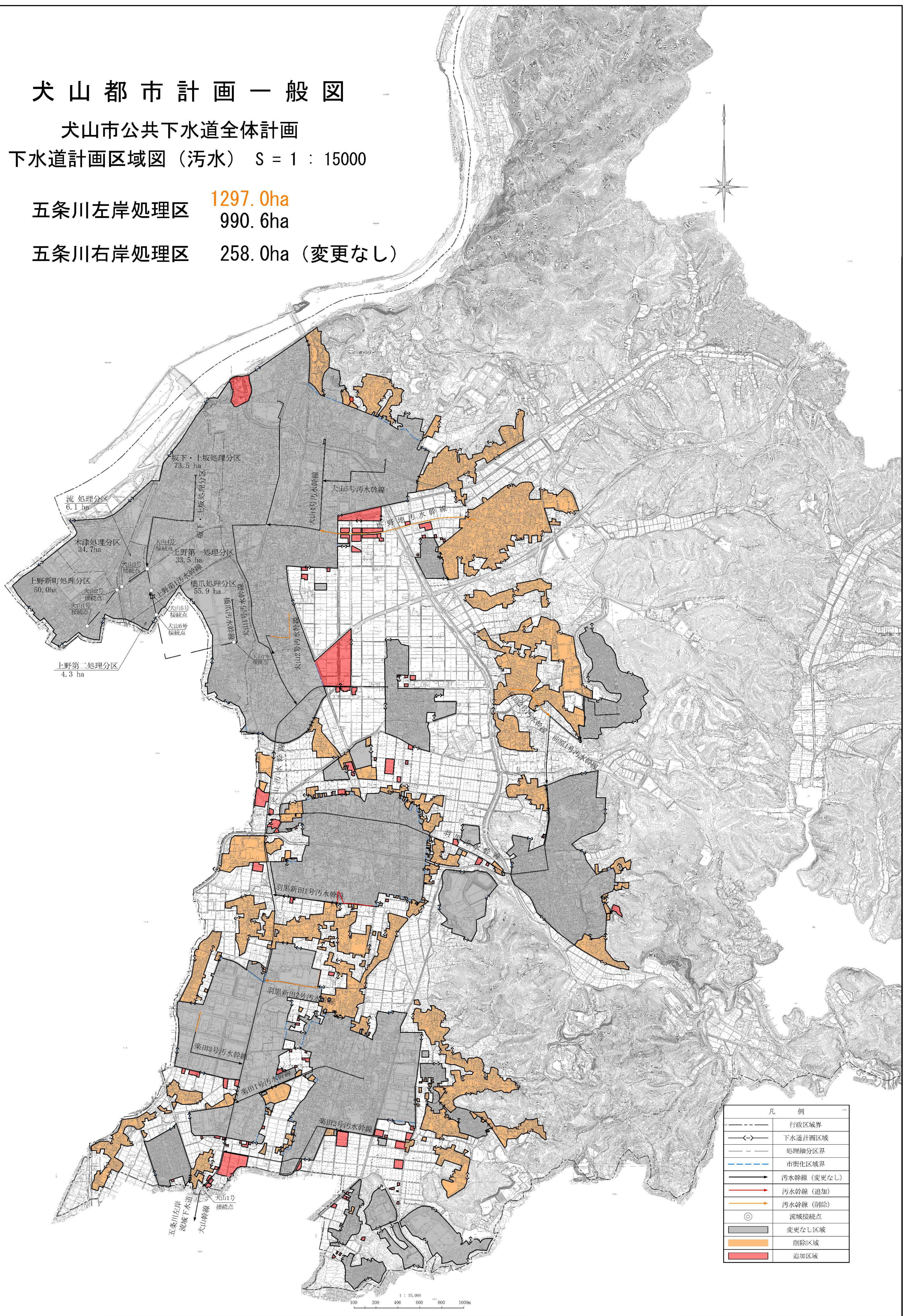
「出典：愛知の下水道」

# 犬山都市計画一般図

## 犬山市公共下水道全体計画

下水道計画区域図（污水） S = 1 : 15000

五条川左岸処理区 **1297.0ha**  
 990.6ha  
 五条川右岸処理区 258.0ha（変更なし）



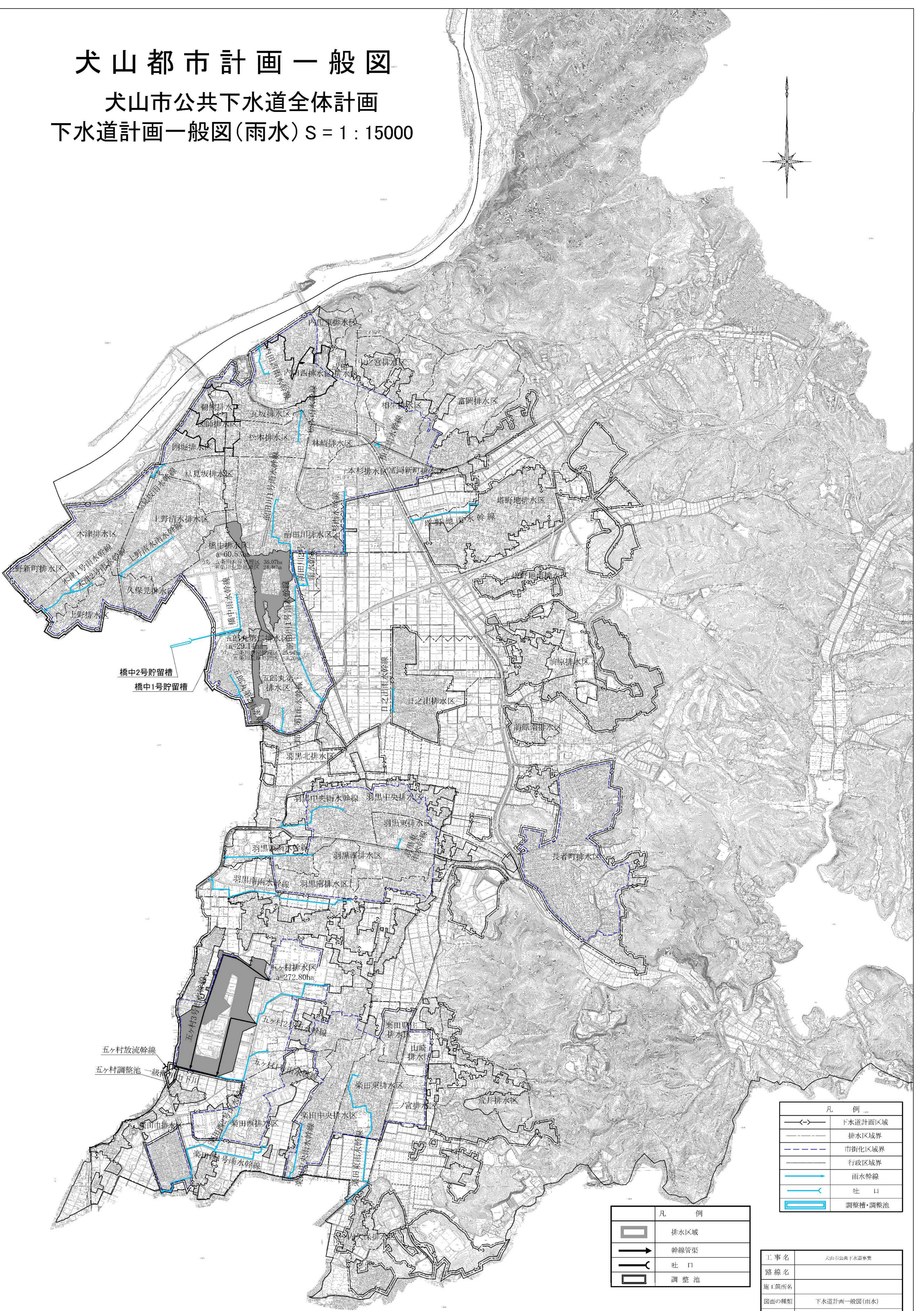
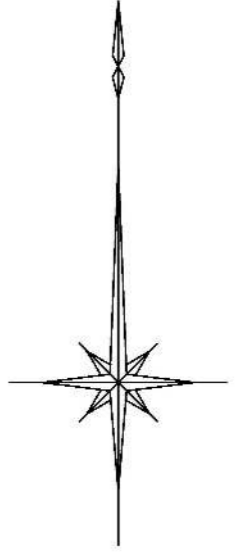
凡 例	
---	行政区境界
◁▷	下水道計画区域
---	処理細分区界
---	市街化区域界
→	污水幹線（変更なし）
→	污水幹線（追加）
→	污水幹線（削除）
◎	流域接続点
■	変更なし区域
■	削除区域
■	追加区域

1 : 15,000  
100 200 400 600 800 1000m

# 犬山都市計画一般図

## 犬山市公共下水道全体計画

### 下水道計画一般図(雨水) S = 1 : 15000



橋中2号貯留槽  
橋中1号貯留槽

五ヶ村放流幹線  
五ヶ村調整池 一級池

凡 例	
	下水道計画区域
	排水区域界
	市街化区域界
	行政区境界
	雨水幹線
	吐 口
	調整池・調整池

凡 例	
	排水区域
	幹線管渠
	吐 口
	調整池

工事名	犬山市公共下水道事業
路線名	
施1箇所名	
図面の種類	下水道計画一般図(雨水)
縮 尺	S = 1 : 15000
図面番号	全 27 葉の内 2 号

