

# 大垣市排水基本計画

【大垣地域】

令和8年

大垣市

## 目 次

1. 序論	1
1.1. 排水基本計画の目的	1
1.2. 地勢	1
2. 現況	3
2.1. 土地利用の現況	3
2.2. 河川及び排水路等の現況	6
2.2.1. 概況	6
2.2.2. 河川(一級河川)	6
2.2.3. 河川(準用河川)	7
2.2.4. 排水路・排水機場・調整池	7
2.3. 過去の浸水被害	11
3. 基本計画	15
3.1. 基本方針	15
3.2. 計画概要	16
3.3. 計画内容	17
3.3.1. 排水区	17
3.3.2. 幹線排水路	24
3.3.3. 排水機場	33
3.3.4. 調整池	35
3.4. 計画雨水流出量	37
3.4.1. 雨水流出量	37
3.4.2. 降雨強度	37
3.4.3. 流達時間	42
3.4.4. 雨水流出係数	43
4. 外水計画	49
4.1. 一級河川の概要	49
4.2. 国の河川改修	50
4.3. 県の河川改修	51

# 1. 序論

---

## 1.1. 排水基本計画の目的

---

近年、全国各地で雨水排水施設の整備水準を大きく超える集中豪雨（超過降雨）が頻発しており、限られた時間と財政の中で、緊急かつ効率的に浸水被害の軽減を図ることが求められている。本市[大垣地域]においても、都市化の進展や「輪中地帯」という特有の地理的条件が重なる中、平成 27 年に改定した「大垣市排水基本計画（以下、「既計画」という。）」及びその整備計画である「治水 10 か年計画」に基づき、排水路や排水機場の整備を進めてきた。しかし、気候変動の影響により頻発化、激甚化する豪雨に対応するため、従来の計画の見直しが必要となっている。このため、最新の土地利用状況や近年の降雨実績を踏まえて「大垣市排水基本計画」を改定し、浸水被害の軽減に向けた対策を推進する。

(1) 計 画 区 域：大垣地域

(2) 計画区域面積：7,282.37ha(河川区域を除く)

(3) 計 画 の 目 的：市民の生命と財産及び交通・通信などの都市機能を浸水から守り、都市の健全な発展に寄与するもの。

## 1.2. 地勢

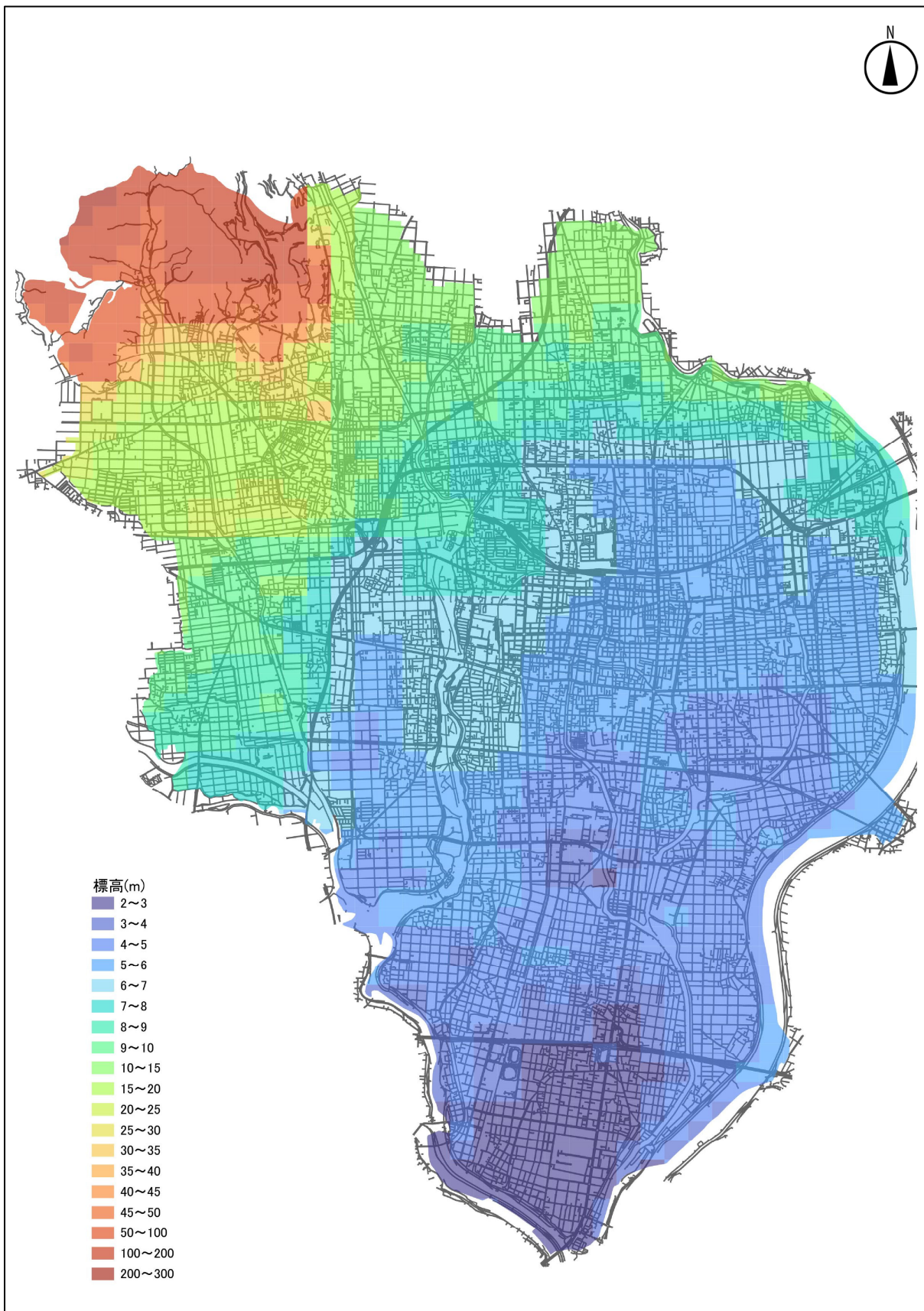
---

本市[大垣地域]は、濃尾平野の北西部にあって、岐阜県西南部に位置し、東西 10.8 km 南北 13.3 km 面積 79.75 km<sup>2</sup> の県下有数の工業地帯を形成している。

地質は、西北山地部の古生層を除き、平地部はほとんど沖積層であり、粘土と礫との厚い互層から成り立っており、大小河川と北西の山地に挟まれ、内陸部とはいえ相当の低湿地帯となっている。

標高は山麓地帯を除き北部 11.0～10.5m とやや高く、中央部で 5.5～6.7m、西部 8.0m、東部 5.0m、南部 3.0m となっており、北から南、西から東へ傾斜しているが、全般に平坦(約 1/6,000)な地勢である。

また、この地方は木曾三川をはじめ大小河川による水との戦いの長い歴史を通じて、集落を単位として周囲を堤防で囲い、外部からの浸水を防ぐ特有の輪中地帯を形成している。過去、この地方には、約 80 程度の輪中があったが、現在でも大垣輪中、西中之江輪中、禾森輪中、今村輪中、綾里輪中等が存在している。これらの輪中は、外水を防ぎ、また内水を排除するうえで、河川及び輪中間で相互に複雑な関係を有しながらも、治水上の重要な役割を果たしてきた。



※国土数値情報 標高傾斜度 5次メッシュ(250メッシュ)より整理

図 1-1 標高地形図

## 2. 現況

---

### 2.1. 土地利用の現況

---

本市〔大垣地域〕の交通体系は、JR 東海道本線、養老鉄道、樽見鉄道をはじめ、名神高速道路大垣インターチェンジを遠距離輸送の核として、国道、主要地方道が整備されており、平成 24 年に供用開始した東海環状自動車道大垣西インターチェンジに加え、令和元年以降、東海環状自動車道西回り区間が段階的に開通し、広域交通ネットワークがさらに充実している。

工業地域では繊維工業等の事業縮小により工場跡地の住宅・商業施設への土地利用転換が進んでいるが、直近 10 年間に大規模な変化はなかった。

また商業地域では大垣駅周辺と幹線道路沿道に集積が維持されており、郊外部での大型商業施設の立地傾向も継続している。商業地域の分布に大きな変化は生じていない。

住居地域については、中心部から周辺へと拡大が続いており、現在は郊外部において増加している。

農業地域は、従来のとおり市街地外周部に位置しているが、郊外部の宅地化に伴って農地面積の減少している。

なお、平成 27 年以降においては、令和 2 年に「大垣駅北・林町地区」の用途指定区域のうち、6.4ha を準工業地域から第一種住居地域へ変更している。

表 2-1 土地利用の推移(大垣市)

(単位: km<sup>2</sup>)

年次	農地	森林	原野等	道路	宅地	その他	総面積
平成25年	30.32	108.43	1.18	12.95	26.54	27.10	206.52
26	30.11	108.38	1.18	12.99	26.66	27.25	206.57
27	29.87	108.38	1.16	13.01	26.74	27.41	206.57
28	29.58	108.38	1.16	13.03	26.90	27.52	206.57
29	29.31	108.39	1.14	13.02	27.02	27.69	206.57
30	29.08	108.38	1.12	13.03	27.13	27.83	206.57
31	28.81	108.37	1.12	13.04	27.48	27.75	206.57
令和2年	28.59	108.37	1.12	14.70	27.61	26.18	206.57
3	28.48	108.38	1.12	13.25	17.06	38.28	206.57
4	28.26	108.37	1.11	13.34	27.66	27.83	206.57
増減(H25-R4)	△ 2.06	△ 0.06	△ 0.07	0.39	1.12	0.73	0.05

(注) 令和3年の宅地面積は住宅地のみ集計。

資料: 岐阜県統計書

表 2-2 都市計画市街化区域及び用途面積(大垣市)

(単位: ha)

告示年月日	S58.10.4	S61.5.2	H3.4.23	H8.4.1	H16.5.17	H22.8.27	R4.9.5
総面積(都市計画区域)	8,026.0	8,026.0	7,975.0	7,975.0	7,975.0	8,314.0	8,314.0
市街化区域 計	3,219.1	3,243.3	3,266.5	3,266.5	3,266.5	3,456.4	3,460.3
第一種低層住居専用地域	168.4	168.5	168.5	167.0	167.0	171.4	186.0
第二種低層住居専用地域				1.9	1.9	1.9	1.9
第一種中高層住居専用地域	511.1	512.6	500.1	500.0	500.0	530.6	517.2
第二種中高層住居専用地域							
第一種住居地域	1,390.5	1,388.2	1,408.0	1,229.0	1,229.0	1,293.8	1,298.0
第二種住居地域				87.0	87.0	84.4	84.0
準住居地域				90.0	90.0	105.9	106.0
近隣商業地域	45.9	45.9	45.9	46.0	46.0	67.9	68.0
商業地域	200.4	200.4	200.4	200.0	200.0	208.8	208.0
準工業地域	525.3	546.5	551.5	553.0	548.0	600.3	595.0
工業地域	224.7	228.4	233.0	233.0	238.0	238.0	238.0
工業専用地域	152.8	152.8	159.1	159.0	159.0	153.5	158.0
市街化調整区域 計	4,806.9	4,782.7	4,708.5	4,708.5	4,708.5	4,857.6	4,853.7
第一種中高層住居専用地域			13.8	14.0	14.0	13.8	13.8
無指定	4,806.9	4,782.7	4,694.7	4,694.5	4,694.5	4,843.8	4,839.9



## 2.2. 河川及び排水路等の現況

### 2.2.1. 概況

本市〔大垣地域〕の雨水は、一級河川揖斐川をはじめとして、大谷川・杭瀬川・水門川等の15河川と、これらに通ずる主要幹線排水路244本(約200km)によって内水排除がなされている。しかし、一級河川の増水時には、これらの主要幹線のほとんどで、自然排水できなくなるという課題がある。加えて、主要幹線排水路の多くは、土地改良事業による農用地の排水路として整備されたものであり、都市化が進んだ現在では、排水能力が不足している状況である。国・県の河川改修事業や本市の治水事業などの促進により排水状況は改善しつつあるが、頻発する集中豪雨等にも対応できる排水能力の確保に向け、継続的な排水施設の改修が求められている。

### 2.2.2. 河川(一級河川)

本市〔大垣地域〕の河川は、揖斐川と、その支流である平野井川・牧田川・相川などが市域の外周を流下している。また、本市〔大垣地域〕内においては杭瀬川・大谷川・水門川・新規川・中之江川が貫流し、流水は南部に集中する地勢を示している。河川の総延長は約76kmに及ぶ。

表 2-3 主要河川の概要(一級河川)

河川名	延長(m)	流域面積(km <sup>2</sup> )
揖斐川	91,903	1,839.8
牧田川	37,180	182.8
杭瀬川	23,880	149.0
水門川	14,500	24.3
中之江川	5,782	13.5
新規川	2,859	3.9
加納川	1,875	2.3
大谷川	8,443	26.1
相川	18,127	102.5
菅野川	3,500	5.7
矢道川	1,100	4.2
薬師川	1,900	2.1
泥川	4,845	12.2
奥川	3,000	3.1
平野井川	3,020	9.8

資料：岐阜県河川課河川調書(令和3年4月1日現在)

### 2.2.3. 河川(準用河川)

本市〔大垣地域〕では、市街化区域の拡大による宅地化の急速な進展により雨水流出量が増大し、浸水被害が発生したため、昭和 50 年代に南方川、曾根川、江西川を準用河川に指定し、河川改修を実施した。現在は曾根川の改修を進めている。

表 2-4 準用河川の概要

河川名	延長(m)	流域面積(km <sup>2</sup> )
南方川	1,200	2.0
曾根川	3,000	2.8
江西川	4,900	4.3

### 2.2.4. 排水路・排水機場・調整池

本市〔大垣地域〕は、輪中を形成する特異な地理的環境にあり、強雨時においては、各河川の増水にともなう外水位の上昇により、各河川に流出している排水路は、北部の一部を除くほとんどが自然排水できず、全て機械排水に頼らなければならない。また、多くの排水路は市街地以外では農業用として整備されており、水路断面及び機械排水の能力が不足しており浸水被害が発生している状況である。

表 2-5 排水機場現況一覧

市施工

	排水機場名	所在地	放流河川	設置年度	経過年数 (R8時点)	排水能力				建築構造
						口径 (mm)	台数	1台当り (m3/s)	合計 (m3/s)	
1	禾森	築捨町	中之江川	S47	54	D1100	2	2.35	4.70	鉄筋コンクリート地下1階地上2階建
2	本今	本今	江西川	S49	52	D300	2	0.23	0.46	鉄骨造平屋建
						D400	1	0.35	0.35	
3	藤江	藤江町	新規川	S49	52	D700	1	0.85	0.85	鉄骨造平屋建
4	鶴見(第1) 鶴見(第2)	鶴見町 長沢町	中之江川	S52 H28	49 10	D700	2	1.00	2.00	鉄骨造平屋建 鉄筋コンクリート2階建
						D700	2	1.02	2.04	
5	上面	上面	中之江川	S56	45	D1000	2	2.25	4.50	鉄骨造2階建
6	世安	世安町	水門川	S56 H21	45 17	D700	2	1.08	2.16	鉄筋コンクリート造2階建
						D800	2	1.67	3.33	
7	木戸	木戸町	杭瀬川	S57	44	D700	2	1.00	2.00	鉄骨造2階建
						D500	2	0.60	1.20	
8	横曽根	横曽根	杭瀬川	S58	43	D500	2	0.60	1.20	鉄骨造2階建
9	安井	長沢町	中之江川	S59	42	D1000	1	2.25	2.25	鉄骨造2階建
						D700	1	1.00	1.00	
10	赤坂新田	福田町	杭瀬川	S60	41	D800	2	1.25	2.50	鉄骨造2階建
11	十六大野	十六町	泥川	S63	38	D600	2	0.60	1.20	鉄骨造2階建
12	三塚	三塚町	曽根川	H8	30	D400	2	0.25	0.50	-
13	中川	中川町	曽根川	H21	17	D600	2	0.75	1.50	-
14	長松	長松町	大谷川	H22	16	D500	1	0.50	0.50	-
15	割田	外野	江西川	H24	14	D300	2	0.20	0.40	-
16	笠木	笠木町	杭瀬川	H26	12	D800	2	1.80	3.60	鉄筋コンクリート2階建
17	大井	古宮町	中之江川	H29	9	D900	2	2.00	4.00	鉄骨造2階建
18	南頬	南頬町	新規川	R1	7	D700	2	1.50	3.00	鉄骨造平屋建
19	林	林町	曽根川	R6	2	D200	1	0.07	0.07	-
						D200	3	0.07	0.20	

県施工

1	鶴森三郷(新) 鶴森三郷(旧)	横曽根	牧田川	H1 S49	37 52	D1000	2	2.00	4.00	鉄筋コンクリート平屋建 鉄筋コンクリート地下1階地上2階建
						D1100	2	2.50	5.00	
2	古宮	輪之内町 福束	牧田川	S51	50	D1600	2	6.00	12.00	鉄筋コンクリート地下1階地上2階建
3	大垣東北部(新) 大垣東北部(旧)	東町	揖斐川	H9 S53	29 48	D1000	2	2.40	4.80	鉄筋コンクリート平屋建 鉄筋コンクリート地下1階地上2階建
						D1500	2	5.00	10.00	
4	綾里(新) 綾里(旧)	野口	相川	H8 S59	30 42	D900	1	1.80	1.80	鉄筋コンクリート平屋建 鉄筋コンクリート平屋建
						D1000	2	2.42	4.84	
5	新荒崎	荒川町	大谷川	S59	42	D1200	2	2.85	5.70	鉄筋コンクリート造2階建
6	新堀川	荒川町	大谷川	S60 H19 H19	41 19 19	D800	2	1.25	2.50	鉄筋コンクリート平屋建
						D700	1	1.30	1.30	
						D800	2	1.20	2.40	
7	水門川上流	林町	揖斐川	S62	39	D1000	2	2.35	4.69	鉄筋コンクリート地下1階地上平屋建
8	鶴森(第1) 鶴森(第2)	浅西	杭瀬川	R6 S63	2 38	D1500	2	5.75	11.50	鉄筋コンクリート地下1階地上2階建 鉄筋コンクリート2階建
						D1350	2	4.00	8.00	
9	江西江	高洲	杭瀬川	H9	29	D900	1	1.76	1.76	鉄骨造2階建
						D1200	1	3.33	3.33	
10	静里(第1) 静里(第2)	中曽根町	大谷川	H29 H10	9 28	D1200	2	4.25	8.50	鉄骨造2階建 鉄筋コンクリート造2階建
						D1000	2	1.95	3.90	
11	古宮上流	深池町	揖斐川	H10	28	D1350	2	3.50	7.00	鉄筋コンクリート3階建
12	荒崎	綾野町	大谷川	H13	25	D1000	2	2.50	5.00	鉄骨造2階建

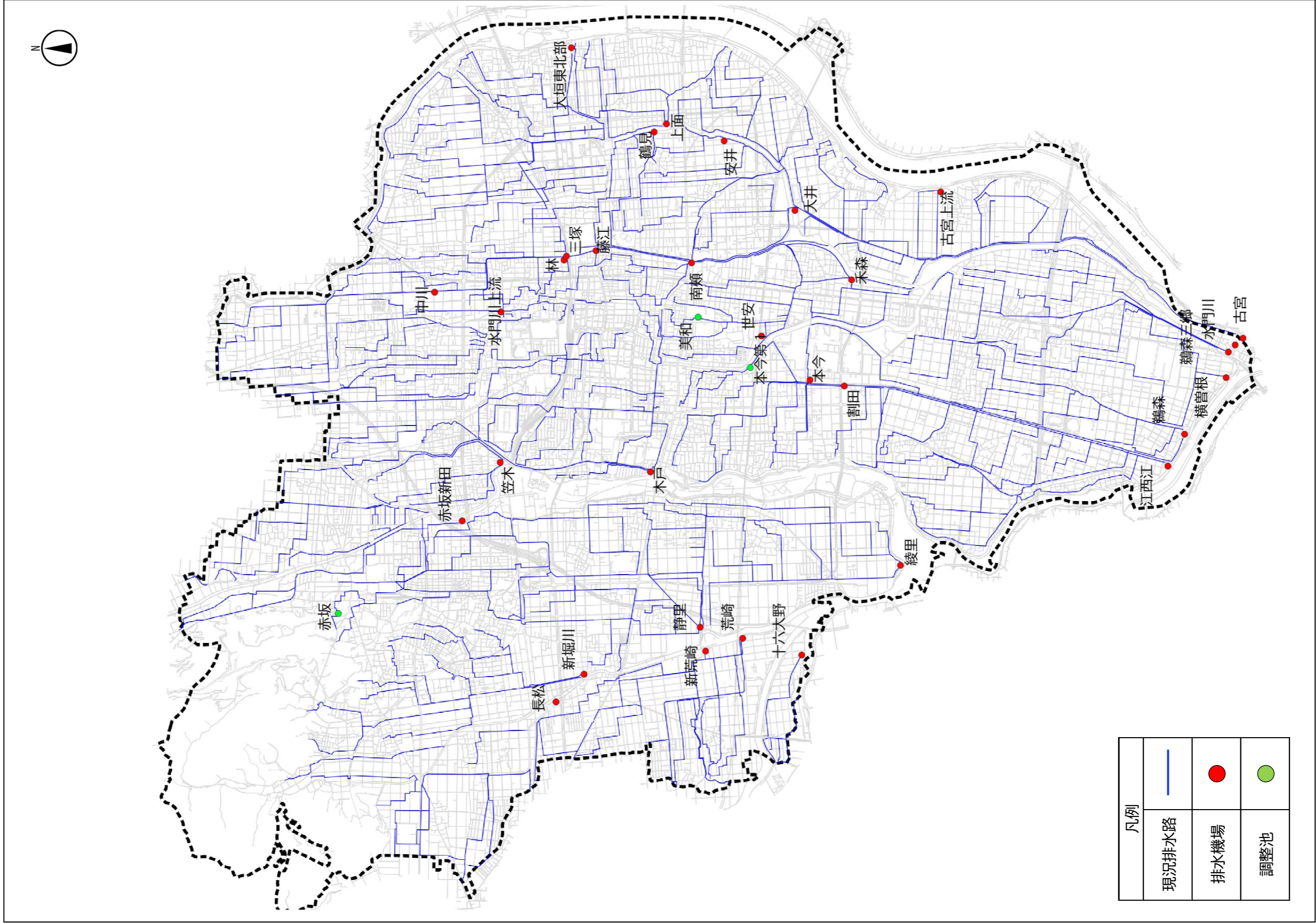
国・県施工

1	水門川(国) 水門川(県)	横曽根	牧田川	S40 S25	61 76	D1700	4	6.50	26.00	鉄骨造平屋建 鉄骨造平屋建
						D1500	5	4.20	21.00	

排水機場総数 32機場

表 2-6 調整池現況一覽

	調整池	所在地	形状	貯留量(m3)	備考
1	美和雨水調整池	美和町	地下式	3,210	H20.10
2	赤坂雨水調整池	赤坂町	地下式	2,762	H19.10
3	本今第1調整池	本今	地下式	2,450	H28.2
合 計				8,422	



※現況排水路は側溝等を除く主要な排水路のみを表示している

図 2-2 排水現況図

### 2.3. 過去の浸水被害

---

現況の河川、排水路は各種計画に基づき着実に整備が進められているが、比較的短時間に強い雨が降る近年の降雨現象に対して十分な雨水排除能力を有していない地区が存在している。加えて、排水系統が輪中ごとに構成されるため、複雑になっており、内水被害を大きくする一因ともなっている。

また、本市[大垣地域]のほぼ中央を JR 東海道本線が東西に横断しているため、市内を流下する河川、排水路がこの付近で迂余曲折し、流下能力が阻害される一方、宅地化の進行により、水田などの湛水面積の減少などによる流出量の増加とあいまって浸水しやすく、市民生活に多大な被害をもたらしている。

近年では、平成 29 年台風第 21 号や令和 6 年台風第 10 号に伴う降雨により、床上・床下浸水被害が発生している。



令和 6 年台風第 10 号

表 2-7 災害経過表

発生年月日	災害名	雨量 <sup>※1</sup>		被害			備考
		時間最大 (mm)	累計 <sup>※2</sup> (mm)	床上浸水 (戸)	床下浸水 (戸)	農地冠水 (ha)	
S34.08.12～14	台風第7号	—	433.0	540	4,170	330.0	
S34.09.25～27	伊勢湾台風	—	161.0	61	1,115	2,811.0	
S36.06.24～28	梅雨前線降雨	—	500.0	2,514	7,495	3,379.0	横曽根町水門川右岸50m破堤
S36.09.16	第2室戸台風	—	—	155	1,191	3,012.0	
S42.06.28～29	集中豪雨	—	162.0	4	384	947.0	
S42.07.02～03	集中豪雨	15.0	112.0	—	196	—	水門川 八島町 宿地 中野町 林町で法崩れ
S42.07.09～10	集中豪雨	29.5	109.0	—	169	—	
S43.08.25～26	台風第10号	22.0	134.0	1	275	47.0	
S44.07.08～09	梅雨前線降雨	17.0	175.0	1	379	395.0	大谷川 青野町地内決壊
S44.08.22～23	台風第9号	24.0	86.0	—	70	525.0	
S45.06.14～16	集中豪雨	11.5	173.5	28	665	960.0	大谷川溢流
S46.07.25～26	集中豪雨	36.0	96.5	—	275	—	
S46.08.30～31	台風第23号	34.0	265.5	142	3,373	—	大谷川決壊 右岸20m 左岸15m 堤防溢流10ヶ所
S46.09.26	台風第29号	50.0	157.0	46	3,059	—	水門川 今福町地内決壊20m 大谷川破堤 右岸7m
S47.06.07～08	集中豪雨	18.0	88.5	—	262	—	
S47.09.09～10	集中豪雨	42.0	253.0	6	1,469	—	
S47.09.15～16	台風第20号	49.0	214.5	54	1,880	—	牧田川中堤決壊 大谷川右岸決壊50m 溢流野口町他
S49.07.24～25	集中豪雨	60.0	319.5	1,065	7,904	1,383.0	大谷川 薬師川 古宮排水路破堤
S49.08.23	集中豪雨	45.0	138.5	1	446	—	
S49.08.25～26	集中豪雨	15.0	140.0	—	8	—	
S50.07.03～04	集中豪雨	45.0	138.7	1	705	1,532.0	
S50.07.24	集中豪雨	32.5	55.5	—	214	—	
S50.08.22～23	台風第6号	14.0	122.0	17	63	223.0	外水 揖斐川異常増水(静里・荒崎)
S51.09.10～13	9.12豪雨	56.0	768.0	4,541	9,725	2,858.6	
S58.06.20～21	集中豪雨	30.0	238.0	2	182	1,716.0	
S63.09.19～20	集中豪雨	40.0	109.0	—	253	—	
H01.09.05～06	集中豪雨	23.0	152.0	3	20	105.0	揖斐川 牧田川 杭瀬川異常増水 洪水位万石11.49m 塩田橋8.16m
H02.09.19～20	台風第19号	40.0	282.0	214	874	341.0	牧田川・杭瀬川中堤破堤約500m
H12.09.11～12	集中豪雨	44.0	255.0	—	35	—	洗堰溢流(0.03m)
H14.07.09～10	台風第6号	32.0	179.0	336	238	129.7	揖斐川 牧田川異常増水 洪水位万石12.38m 洗堰溢流(0.97m)
H16.08.30～31	台風第16号	31.0	81.0	—	1	194.7	
H16.09.18	集中豪雨	46.0	47.0	—	2	—	
H16.09.23～24	集中豪雨	55.0	107.0	—	41	—	
H16.09.28～29	台風第21号	34.0	124.0	—	2	—	
H16.10.19～20	台風第23号	54.0	279.0	46	703	30.0	洗堰溢流(0.56m)
H17.07.03～04	集中豪雨	32.0	185.0	—	4	—	
H20.09.03	雷雨	36.5	46.0	1	34	12.1	
H21.07.17	梅雨前線通過	46.5	73.0	—	3	—	
H23.09.04～05	台風第12号	27.0	206.0	—	2	5.0	
H24.09.17～19	台風第16号	33.0	117.5	4	6	19.6	
H25.09.04	前線通過	108.5	163.0	9	348	—	
H25.09.15～16	台風第18号	23.5	166.5	—	1	19.7	
H26.10.13～14	台風第19号	41.5	166.0	—	6	—	
H28.09.20	台風第16号	29.5	130.0	—	8	—	
H29.10.22～23	台風第21号	41.0	274.5	4	171	—	洗堰溢流(0.11m)
R04.08.04	集中豪雨	33.0	84.0	—	10	—	
R06.08.31	台風第10号	34.0	108.0	15	122	—	国交省赤坂観測局 時間最大68.0mm 累計244.0mm

※1 昭和51年～現在は大垣観測所の観測データである

※2 降雨発生から終了(無降雨期間4時間を観測した時点)までの累積降雨量

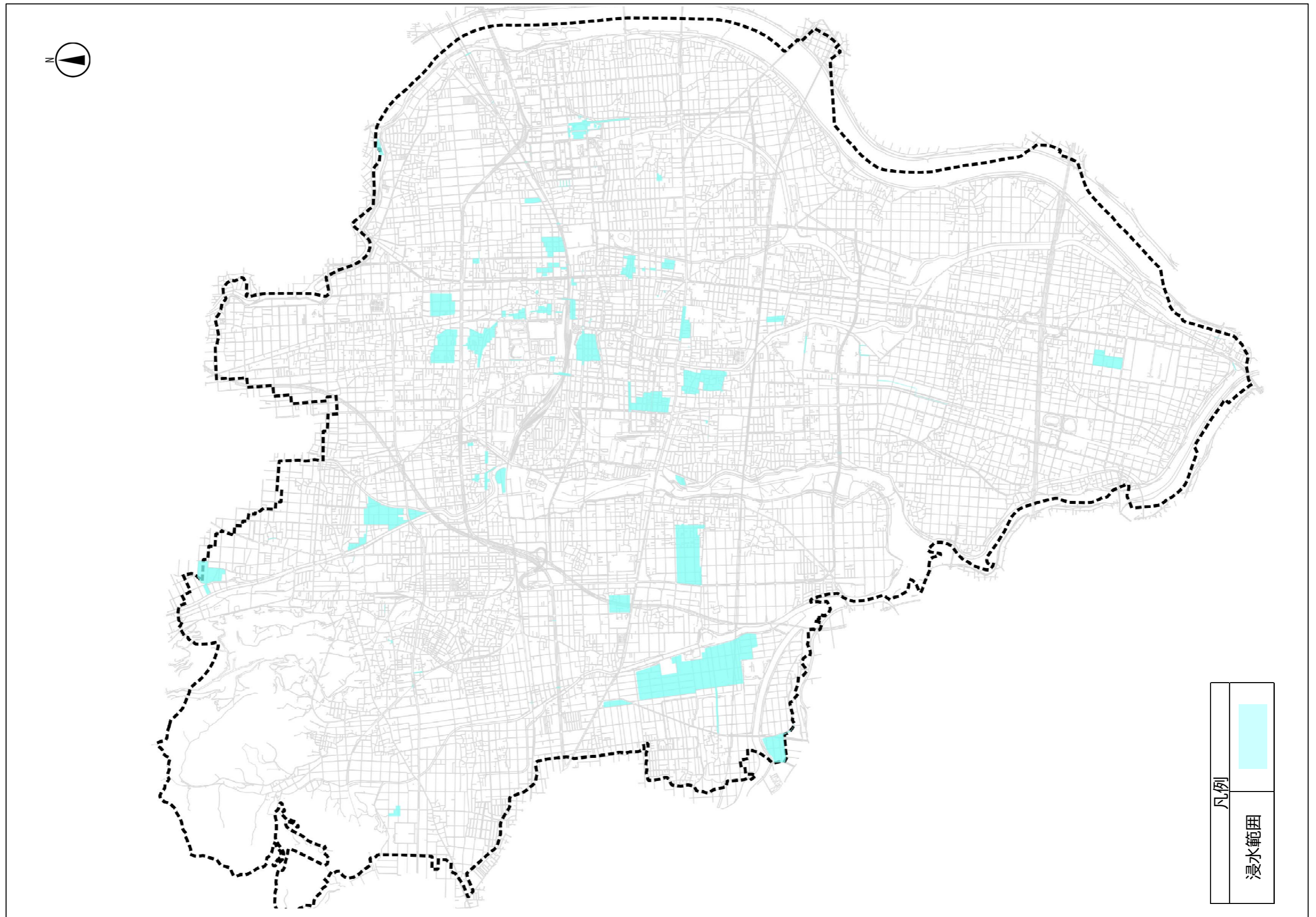


图 2-3 平成 29 年 10 月 22~23 日 台風第 21 号 浸水実績

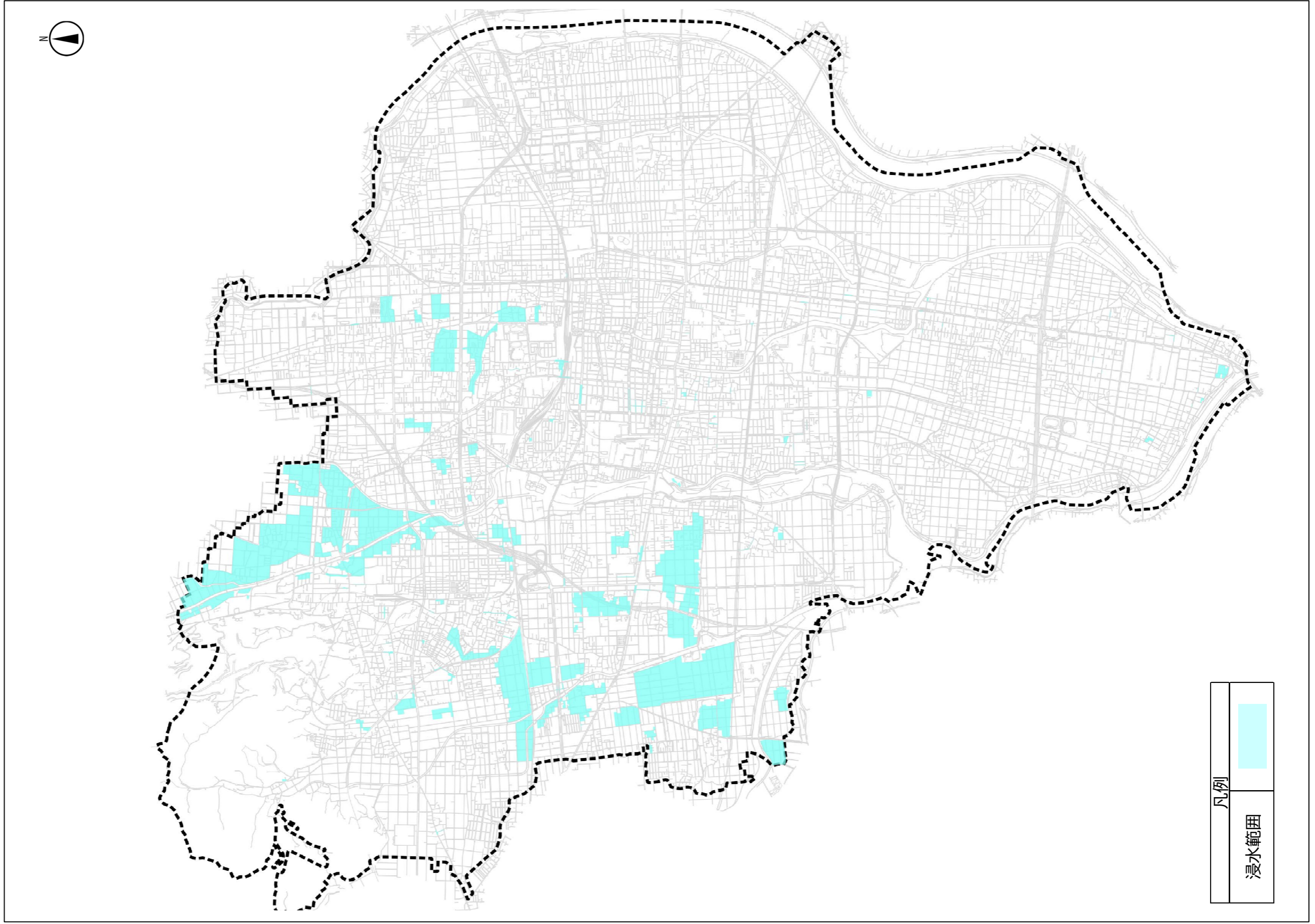


图 2-4 令和6年8月31日 台風第10号 浸水実績

### 3. 基本計画

---

#### 3.1. 基本方針

---

本市〔大垣地域〕は、周囲を河川に囲まれた低湿地で、輪中地帯を形成する特有な環境にある点を考慮しつつ、最近の都市浸水被害発生の特異性に着目し排水計画を策定するものである。計画策定にあたり、次の点を基本とした。

- ① 本市都市計画マスタープランと整合を図り、最新の土地利用計画に基づき、本市〔大垣地域〕の全域について検討、立案する。
- ② 用地取得の困難な現状を考慮して、現有水路敷および道路敷を活用し、新たに用地を必要とすることは極力避ける。
- ③ 各排水区域は現況を主体として考え、流域の変更は最小限にとどめる。
- ④ 幹線排水路の能力を把握し、既存施設の有効利用を図る。
- ⑤ 地形の状況により、同一排水区においても、低位部・高位部に区分する。
- ⑥ 自然排水が困難となる排水系統はポンプによる機械排水を計画する。
- ⑦ 実施にあたり、より経済的に治水安全度の向上が図れる計画とする。

### 3.2. 計画概要

---

計画概要は、次のとおりである。

(1) 計画区域	
大垣地域	7,975ha(行政区域面積)
(2) 排水区域面積	
計画区域面積	7,282.37ha(河川区域を除く)
他町村流入区域面積	946.90ha
計	8,229.27ha
(3) 計画降雨量	
5年確率降雨強度×降雨量変化倍率	63.3 mm/hr
(4) 流出係数	
第1種低層住居	0.53
第2種低層住居	0.53
第1種中高層	0.53
第1種住居	0.53
第2種住居	0.53
準住居	0.53
近隣商業	0.69
商業	0.69
準工業	0.54
工業	0.61
工業専用	0.67
現況住居(調整区域内の現況集落)	0.48
農用地	0.35
山地	0.40
(5) 準用河川	
河川数	3河川
河川延長	9.1 km

(6) 排水路	
計画幹線排水路	244 路線
計画排水路総延長	859.5 km
幹線排水路延長	199.6 km
その他延長	659.9 km
計画総流量	615.3m <sup>3</sup> /s
(7) 排水機場	
計画排水機場	32 箇所
計画排水面積	4,928.85ha
計画排水量	364.1m <sup>3</sup> /s
(8) 調整池	
計画調整池	16 箇所
計画貯留量	102,962m <sup>3</sup>

### 3.3. 計画内容

---

#### 3.3.1. 排水区

一級河川に排出する流域を大きな系統と捉え、当該河川における主要な吐口ごとにそれぞれ排水区を設定するものである。

各排水区の設定は次のようになる。



表 3-1 排水区の概要

流域名	流域面積	排水区名	概要
(1)薬師川流域	235.57ha (垂井町151.84ha)	薬師川排水区	薬師川へ直接流入する区域で、大部分は不破郡垂井町であり、そのほとんどは山間部で占められている。
(2)矢道川流域	438.88ha (垂井町246.66ha)	矢道川第1排水区	薬師川以南青野町の大部分を占める区域であり、矢道川へ自然排水される。
		矢道川第2排水区	稲葉団地、垂井町の一部を含む排水区であり、矢道川へ自然排水する。
		矢道川第3排水区	矢道町と大谷川以西榎戸町の大部分を含む排水区であり、矢道川へ自然排水する。
		矢道川第4排水区	垂井町が大部分を占める排水区であり、矢道川へ自然排水する。
(3)大谷川流域	1,875.5ha (垂井町171.92ha)	大谷川第1排水区	大谷川最上流の山間部で大谷川へ直接流入する区域である。
		大谷川第2排水区	大半が県道赤坂垂井線以北の円興寺地区と青墓町の一部を含む排水区であり、大谷川へ自然排水する。
		大谷川第3排水区	遊塚団地、青墓町の一部並びに昼飯町を含む排水区であり、新堀川排水機場(高位部)により大谷川へ強制排水する。
		大谷川第4排水区	緑ヶ丘団地など荒尾町の一部と長松町の最北部地区を含む排水区であり、新堀川排水機場(低位部)により大谷川へ強制排水する。
		大谷川第5排水区	中曽根町が大部分を占める排水区であり、静里排水機場により大谷川へ強制排水する。
		大谷川第6排水区	第4排水区界と杭瀬川堤防に挟まれた排水区であり、静里排水機場により大谷川へ強制排水する。
		大谷川第7排水区	静里第1号幹線(静里排水路)、二本木幹線(二本木排水路：輪中堤)及び主要地方道岐阜垂井線周辺に囲まれた排水区であり、静里排水機場により大谷川へ強制排水する。
		大谷川第8排水区	荒崎第1号幹線(荒崎排水路)の流域に相当し、島団地が含まれるが大部分は垂井町が占める排水区であり、荒崎排水機場により大谷川へ強制排水する。
		大谷川第9排水区	荒崎第1号幹線(荒崎排水路)の流域を除く新荒崎排水機場周辺からJ R東海道本線までの大谷川右岸流域であり、新荒崎排水機場により大谷川へ強制排水する。
		大谷川第10排水区	十六町が大部分を占める排水区であり、荒崎排水機場により大谷川へ強制排水する。
(4)泥川流域	43.48ha	泥川排水区	相川、泥川に囲まれた十六町大野地区の排水区であり、一部を除き十六大野排水機場により泥川へ強制排水する。
(5)相川流域	305.26ha	相川第1排水区	大谷川と杭瀬川に囲まれた排水区であり、綾里排水機場により相川へ強制排水する。
		相川第1排水区	野口が大部分を占める排水区であり、綾里排水機場により相川へ強制排水する。
(6)奥川流域	46.73ha (神戸町14.34ha 池田町14.24ha)	奥川排水区	杭瀬川と奥川、損斐郡池田町界に囲まれた排水区であり、直接奥川へ流入する排水区である。
(7)菅野川流域	294.87ha (神戸町129.03ha)	菅野川第1排水区	草道島町、赤坂新田及び枝郷の一部並びに神戸町の一部を含む排水区であり、菅野川へ自然排水する。
		菅野川第2排水区	青木町、菅野及び枝郷の一部を含む排水区であり、菅野川へ自然排水する。
		菅野川第3排水区	神明を含む杭瀬川と菅野川に挟まれた三角地帯であり、菅野川へ自然排水する。

流域名	流域面積	排水区名	概要
(8)水門川流域	965.93ha (神戸町117.57ha)	水門川第1排水区	多くが加納川の流域を占め、主に興福地町が含まれる地域であり、国道21号を横断して水門川へ自然排水する。
		水門川第2排水区	中野町が大部分を占める排水区であり、国道21号を横断して水門川へ自然排水する。
		水門川第3排水区	八島町の一部を含む排水区であり、国道21号を横断して水門川へ自然排水する。
		水門川第4排水区	西之川町が大部分を占める排水区であり、国道21号を横断して水門川へ自然排水する。
		水門川第5排水区	三津屋町、領家町及び中川町の大半を占める排水区であり、国道21号を横断して水門川へ自然排水する。
		水門川第6排水区	大垣日本大学高等学校から大垣駅北口に至る水門川右岸流域であり、水門川へ自然排水する。
		水門川第7排水区	大垣北高校からJR東海道本線の接する林町に至る細長い排水区であり、水門川へ自然排水する。
		水門川第8排水区	大垣駅北側の北公園、北小学校及び室村町、駅南側の見取町、高屋町、栗屋町に至る流域であり、大垣駅構内を横断して水門川へ自然排水する。
		水門川第9排水区	宿地町から南下して第8を一部通過し、宮町に至る流域であり、JR東海道本線を横断して水門川へ自然排水する。
		水門川第10排水区	大垣市役所等がある中心市街地の排水区のひとつであり、水門川へ自然排水する。
		水門川第11排水区	中心市街地の西部の大半を占める排水区であり、水門川へ自然排水する。
		水門川第12排水区	牛屋幹線(牛屋川)の流域に相当し、水門川へ自然排水する。
		水門川第13排水区	JR東海道本線の北側の流域のうち、直接水門川へ流入する排水区である。
		水門川第14排水区	JR東海道本線の南側の流域のうち、直接水門川へ流入する排水区である。
		水門川第15排水区	中心市街地の南側に位置する寺内町、世安町、美和町を含む排水区であり、世安排水機場により水門川へ強制排水する。
(9)新規川流域	415.64ha (神戸町33.83ha)	新規川第1排水区	準用河川曾根川の流域で、曾根町、北方町、赤花町、坂下町、楽田町の排水を受け、国道21号を横断して、一部は曾根川へ自然排水、残りを三塚排水機場により曾根川へ強制排水したのち、新規川へ自然排水する。
		新規川第2排水区	林町の東部地区に当たる排水区であり、林排水機場により曾根川へ強制排水する。
		新規川第3排水区	JR東海道本線、新規川、県道大垣大野線に囲まれた排水区であり、藤江排水機場により新規川へ強制排水する。
		新規川第4排水区	大垣大野線、新規川、牛屋川、水門川第15及び中之江川第11の排水区界(輪中堤)に囲まれた排水区であり、南頬排水機場により新規川へ強制排水する。
(10)中之江川流域	1,164.4ha	中之江川第1排水区	三塚町のうち主にJR東海道本線の南側の地域であり、中之江川へ自然排水する。
		中之江川第2排水区	今宿の西部に当たる地域であり、中之江川へ自然排水する。
		中之江川第3排水区	貝曾根町から今宿に至る排水区であり、JR東海道本線を横断して中之江川へ自然排水する。
		中之江川第4排水区	加賀野が大部分を占める排水区であり、JR東海道本線を横断して中之江川へ自然排水する。

流域名	流域面積	排水区名	概要
(10)中之江川流域	1,164.4ha	中之江川第5排水区	大垣地区の北東部の大島町、津村町、開発町、和合本町を含むJR東海道本線北側の一面を占める津幹線の排水系統であり、国道21号とJR東海道本線を横断して中之江川へ自然排水する。
		中之江川第6排水区	樽見鉄道、揖斐川堤防、津幹線、東第1号幹線(東排水路：輪中堤)に囲まれた地域であり、国道21号を横断して中之江川へ自然排水する。
		中之江川第7排水区	中之江川、第9排水区界(輪中堤)に囲まれ、鶴見町が大部分を占める排水区であり、鶴見排水機場により中之江川へ強制排水する。鶴見第1号幹線系統を第7-1、鶴見第2号幹線系統を第7-2と区分する。
		中之江川第8排水区	東第1号幹線(東排水路：輪中堤)、揖斐川堤防、中之江川、杭瀬川第12排水区界(輪中堤)に囲まれた地域であり、上面排水機場により中之江川へ強制排水する。
		中之江川第9排水区	中之江川と新規川に囲まれた流域のうち、第7と第10を除く地域であり、一部は杭瀬川第12へ自然排水し、残りを安井排水機場により中之江川へ強制排水する。
		中之江川第10排水区	中之江川と新規川の合流地点に接する流域で、大井、東前が大部分を占める排水区であり、一部は中之江川を伏越で杭瀬川第12へ自然排水し、残りを大井排水機場により中之江川へ強制排水する。
		中之江川第11排水区	禾森町、新田町が大部分を占める排水区であり、禾森第1号幹線によって集水され、禾森排水機場(高位部)により中之江川へ強制排水する。
		中之江川第12排水区	築捨町が大部分を占める排水区であり、禾森排水機場(低位部)により中之江川へ強制排水する。なお、第11排水区に対して低位部に位置し、禾森第1号幹線を挟んで東側を第12-1、西側を第12-2に区分する。
(11)杭瀬川流域	2,427.19ha (池田町58.06ha 養老町0.71ha 輪之内町8.70ha)	杭瀬川第1排水区	南市橋町、赤坂町の一部、並びに池田町の一部を含む排水区であり、赤坂東町幹線に集水して杭瀬川へ自然排水する。
		杭瀬川第2排水区	金生山を含む山間部の一部及び赤坂町を含む排水区であり、赤坂第1号幹線にて杭瀬川へ自然排水する。
		杭瀬川第3排水区	赤坂新田が大部分を占める排水区であり、赤坂新田排水機場により杭瀬川へ強制排水する。
		杭瀬川第4排水区	赤坂新町が大部分を占める排水区であり、杭瀬川へ自然排水する。
		杭瀬川第5排水区	菅野川、国道417号を含む輪中堤、杭瀬川に囲まれた池尻町の一部及び笠木町を含む排水区であり、笠木排水機場により杭瀬川へ強制排水する。
		杭瀬川第6排水区	河間町の一部(高位部)、山王用水路と杭瀬川に囲まれた宝和町と木戸町の一部(低位部)を含む排水区であり、木戸排水機場により杭瀬川へ強制排水する。
		杭瀬川第7排水区	江西江幹線の排水系統で、江西川左岸の外野、江西川右岸の外花、大外羽及び上屋、さらにその下流部の高淵を含む排水区であり、江西江排水機場により杭瀬川へ強制排水する。なお、系統の上流から7-1～7-3の3つに区分する。
		杭瀬川第8排水区	準用河川江西川の流域で、主要地方道岐阜垂井線から南は多芸島まで、西は杭瀬川、東は水門川から第7系統の排水区界に囲まれた、南若森、本今、割田、青柳町、外野、友江、多芸島、入方を含む排水区であり、江西川に流入し鶴森排水機場により杭瀬川へ強制排水する。なお、系統の上流から8-1～8-4の4つに区分する。
		杭瀬川第9排水区	外淵第1号幹線(外淵排水路)の流域で、外淵、釜笛、浅中、浅西を含む排水区であり、鶴森排水機場により杭瀬川へ強制排水する。
		杭瀬川第10排水区	横曽根が大部分を占める排水区であり、横曽根排水機場により杭瀬川へ強制排水する。
		杭瀬川第11排水区	水門川下流部の右岸地域で、島里、内原、川口、浅草を含む排水区であり、鶴森三郷排水機場により牧田川へ強制排水する。
		杭瀬川第12排水区	揖斐川堤防と中之江川、水門川に囲まれた地域で、小泉町、直江町、平町、古宮町、馬瀬町、深池町、牧新田町、難波野町、今福町を含む排水区であり、古宮排水機場により牧田川へ強制排水する。また、古宮上流排水機場にて一部揖斐川へ強制排水する。

表 3-2 排水区一覽

排水区名	排水面積(ha)			排水量 (m <sup>3</sup> /s)	排水路延長(m)			備 考
	大垣地域	他町	計		幹線	枝線	合計	
薬師川排水区	83.73	151.84	235.57	-	0	934	934	一級河川へ直接流入
小 計	83.73	151.84	235.57	-	0	934	934	大谷川へ流入
矢道川第1排水区	75.17	0.00	75.17	7.877	1,331	9,720	11,272	
矢道川第2排水区	53.95	215.52	269.47	19.699	2,335	3,863	6,198	
矢道川第3排水区	43.78	0.00	43.78	4.929	491	4,502	4,993	
矢道川第4排水区	19.32	31.14	50.46	7.099	464	2,589	3,053	
小 計	192.22	246.66	438.88	39.604	4,621	20,674	25,295	大谷川へ流入
大谷川第1排水区	270.20	20.54	290.74	-	0	377	377	一級河川へ直接流入
大谷川第2排水区	116.72	0.00	116.72	8.534	3,155	7,917	11,072	
大谷川第3排水区	269.84	0.00	269.84	24.585	8,834	11,670	20,504	新堀川－大谷川
大谷川第4排水区	169.92	0.00	169.92	21.785	3,566	19,392	22,958	新堀川排水機場－大谷川
大谷川第5排水区	58.69	0.00	58.69	(6.200)	916	7,238	8,154	大谷川第6へ流入
大谷川第6排水区	391.48	0.00	391.48	42.074	11,731	38,660	50,391	静里排水機場(新)－大谷川
大谷川第7排水区	84.27	0.00	84.27	(8.779)	2,267	9,860	12,127	静里排水機場に流入
大谷川第8排水区	45.18	101.02	146.20	20.412	3,992	5,113	9,105	荒崎排水機場－大谷川
大谷川第9排水区	184.69	49.00	233.69	21.862	8,576	21,413	29,989	新荒崎排水機場－大谷川
大谷川第10排水区	112.59	1.36	113.95	(10.457)	2,910	12,691	15,601	荒崎排水機場－大谷川
小 計	1,703.58	171.92	1,875.50	139.252	45,947	134,331	180,278	相川へ流入
泥川排水区	43.48	0.00	43.48	4.330	675	7,099	7,774	泥川排水機場－泥川(35.28ha)
小 計	43.48	0.00	43.48	4.330	675	7,099	7,774	相川へ流入
相川第1排水区	239.89	0.00	239.89	19.458	6,511	22,609	29,120	綾里排水機場－相川
相川第2排水区	65.37	0.00	65.37	(4.272)	1,287	5,820	7,107	相川第1へ流入
小 計	305.26	0.00	305.26	19.458	7,798	28,429	36,227	杭瀬川へ流入
奥川排水区	18.15	28.58	46.73	4.745	0	305	305	
小 計	18.15	28.58	46.73	4.745	0	305	305	杭瀬川へ流入
菅野川第1排水区	102.66	120.28	222.94	12.724	1,966	11,184	13,150	
菅野川第2排水区	47.18	8.75	55.93	5.748	1,028	5,531	6,559	
菅野川第3排水区	16.00	0.00	16.00	1.774	0	2,361	2,361	
小 計	165.84	129.03	294.87	20.246	2,994	19,076	22,070	杭瀬川へ流入
水門川第1排水区	120.07	117.57	237.64	18.713	1,366	12,744	14,110	
水門川第2排水区	21.47	0.00	21.47	3.105	449	1,775	2,224	
水門川第3排水区	20.52	0.00	20.52	2.544	1,184	1,283	2,467	
水門川第4排水区	43.23	0.00	43.23	5.186	2,257	3,294	5,551	
水門川第5排水区	96.37	0.00	96.37	10.412	2,260	12,302	14,562	
水門川第6排水区	22.38	0.00	22.38	4.051	201	1,024	1,225	
水門川第7排水区	48.71	0.00	48.71	6.242	1,614	4,509	6,123	
水門川第8排水区	74.52	0.00	74.52	7.377	2,246	5,968	8,214	
水門川第9排水区	32.30	0.00	32.30	4.296	1,259	3,209	4,468	
水門川第10排水区	13.54	0.00	13.54	2.992	108	936	1,044	
水門川第11排水区	195.17	0.00	195.17	22.640	4,495	15,710	20,205	
水門川第12排水区	23.20	0.00	23.20	3.596	884	2,342	3,226	
水門川第13排水区	10.18	0.00	10.18	2.067	0	967	967	
水門川第14排水区	38.32	0.00	38.32	7.089	98	2,642	2,740	
水門川第15排水区	88.38	0.00	88.38	9.074	2,666	6,437	9,103	世安排水機場－水門川
小 計	848.36	117.57	965.93	109.384	21,087	75,142	96,229	杭瀬川へ流入
新規川第1排水区	258.68	33.83	292.51	20.992	7,673	20,619	28,292	曾根川(枝線：三塚排水機場) 0 北部湛水導水路へ4.080m <sup>3</sup> /s流入
新規川第2排水区	42.43	0.00	42.43	6.025	922	6,340	7,262	林排水機場－曾根川
新規川第3排水区	23.63	0.00	23.63	4.253	382	1,705	2,087	藤江排水機場－新規川
新規川第4排水区	57.07	0.00	57.07	6.551	1,069	6,351	7,420	南頬排水機場－新規川
小 計	381.81	33.83	415.64	37.821	10,046	35,015	45,061	中之江川へ流入

排水区名	排水面積 (ha)			排水量 (m <sup>3</sup> /s)	排水路延長(m)			備 考
	大垣地域	他町	計		幹線	枝線	合計	
中之江川第1排水区	35.78	0.00	35.78	4.824	856	2,213	3,069	
中之江川第2排水区	10.28	0.00	10.28	1.820	0	1,335	1,335	
中之江川第3排水区	55.00	0.00	55.00	4.607	1,729	4,988	6,717	北部湛水導水路へ0.910m <sup>3</sup> /s流入
中之江川第4排水区	30.48	0.00	30.48	1.620	1,005	1,786	2,791	
中之江川第5排水区	269.21	0.00	269.21	10.493	9,353	14,863	24,216	北部湛水導水路へ3.910m <sup>3</sup> /s流入
中之江川第6排水区	130.46	0.00	130.46	12.211	3,536	12,571	16,107	北部湛水導水路へ1.300m <sup>3</sup> /s流入
中之江川第7-1排水区	29.35	0.00	29.35	6.343	1,090	6,576	7,666	鶴見排水機場－中之江川
中之江川第7-2排水区	15.96	0.00	15.96	(2.234)	0	0	0	中之江第7-1に流入
中之江川第8排水区	160.73	0.00	160.73	17.926	3,642	24,224	27,866	上面排水機場－中之江川
中之江川第9排水区	160.67	0.00	160.67	8.990	5,651	15,581	21,232	安井排水機場－中之江川
中之江川第10排水区	88.23	0.00	88.23	8.586	1,401	10,912	12,313	大井排水機場－中之江川
中之江川第11排水区	89.60	0.00	89.60	11.200	2,597	7,626	10,223	禾森排水機場(高位部)－中之江川
中之江川第12-1排水区	20.28	0.00	20.28	(3.083)	286	3,214	3,500	中之江川第12-2へ流入
中之江川第12-2排水区	68.37	0.00	68.37	10.815	1,381	8,028	9,409	禾森排水機場(低位部)－中之江川
小 計	1,164.40	0.00	1,164.40	99.435	32,527	113,917	146,444	水門川へ流入
杭瀬川第1排水区	117.25	51.80	169.05	16.597	3,786	5,435	9,221	
杭瀬川第2排水区	128.44	6.26	134.70	9.193	2,847	3,255	6,102	
杭瀬川第3排水区	44.05	0.00	44.05	5.717	1,190	3,787	4,977	赤坂新田排水機場－杭瀬川
杭瀬川第4排水区	18.04	0.00	18.04	2.498	416	1,893	2,309	
杭瀬川第5排水区	92.81	0.00	92.81	7.189	2,743	7,385	10,128	笠木排水機場－杭瀬川
杭瀬川第6排水区	60.25	0.00	60.25	5.677	3,958	5,952	9,910	木戸排水機場－杭瀬川
杭瀬川第7-1排水区	48.43	0.00	48.43	13.060	4,070	4,455	8,525	江西江排水機場－杭瀬川
杭瀬川第7-2排水区	149.91	0.00	149.91	(14.685)	2,796	16,504	19,300	( )は杭瀬川第7-1へ流入
杭瀬川第7-3排水区	42.00	0.71	42.71	(4.364)	1,019	4,324	5,343	( )は杭瀬川第7-1へ流入
杭瀬川第8-1排水区	301.71	0.00	301.71	(20.783)	8,603	32,854	41,457	鶴森排水機場(旧)－杭瀬川
杭瀬川第8-2排水区	41.00	0.00	41.00	(3.000)	412	1,559	1,971	本今排水機場(低位部)－江西川 ( )は杭瀬川第8-1へ流入
杭瀬川第8-3排水区	29.10	0.00	29.10	(3.310)	493	5,082	5,575	( )は杭瀬川第8-1へ流入
杭瀬川第8-4排水区	127.23	0.00	127.23	(8.170)	5,166	13,320	18,486	( )は杭瀬川第8-1へ流入
杭瀬川第9排水区	324.86	0.00	324.86	32.711	9,129	32,589	41,718	鶴森排水機場(新)－杭瀬川
杭瀬川第10排水区	83.26	0.00	83.26	8.042	1,583	7,768	9,351	横曽根排水機場－杭瀬川
杭瀬川第11排水区	253.58	0.00	253.58	18.404	8,329	29,940	38,269	鶴森三郷排水機場－牧田川
杭瀬川第12排水区	497.80	8.70	506.50	21.989	17,378	48,888	66,266	古宮排水機場－牧田川 0 古宮上流排水機場－揖斐川
小 計	2,359.72	67.47	2,427.19	141.077	73,918	224,990	298,908	杭瀬川へ流入(一部揖斐川へ流入)
杭瀬川直接排水区	4.52	0.00	4.52	-	-	-	0	一級河川へ直接流入
平町地区	11.30	0.00	11.30	-	-	-	0	安八町へ流入(安八町公共下水道計画に準ずる)
小 計	15.82	0.00	15.82	-	-	-	-	
合 計	7,282.37	946.90	8,229.27	615.352	199,613	659,912	859,525	
内 訳								
大垣地域	7,282.37							
垂井町	570.42							
神戸町	294.77							
池田町	72.30							
養老町	0.71							
輪之内町	8.70							

### 3.3.2. 幹線排水路

本計画では、10ha以上の排水面積を受持つ排水路を幹線排水路と位置付けるとともに、計画水路断面の施工が困難であると考えられる区間の排水量を軽減するため、排水系統の分割あるいは排水量の一部を分水するためのバイパス水路を計画した。

表 3-3 幹線排水路系統

排水区名	幹線排水路(10ha以上の排水区を受け持つ排水路)			備 考
	主幹線 (放流先へ接続する)	幹線 (主幹線へ接続する)	枝幹線 (幹線へ接続する)	
矢道川第1	1 青野第1号幹線			2 青野第2号幹線 欠番
矢道川第2	3 稲葉第1号幹線	4 稲葉第2号幹線		
		5 稲葉第3号幹線		
矢道川第3	6 矢道第1号幹線			
矢道川第4	7 綾戸幹線	8 矢道第2号幹線		
大谷川第2	9 青墓第1号幹線			
	10 青野第3号幹線			
	11 青墓第2号幹線			
大谷川第3	12 新堀幹線	13 昼飯第1号幹線		新堀川排水機場－大谷川
		14 小金井幹線	16 青墓第3号幹線	
			17 青墓第4号幹線	
		15 昼飯第2号幹線 18 昼飯第3号幹線		
大谷川第4	19 荒尾第1号幹線	20 長松第1号幹線		新堀川排水機場－大谷川
		21 長松第2号幹線		
		22 荒尾第2号幹線		
		23 荒尾第3号幹線		
		24 荒尾第4号幹線		
大谷川第5	25 中曽根第1号幹線	26 中曽根第2号幹線		静里排水機場－大谷川
大谷川第6	27 静里第1号幹線	28 荒尾第5号幹線		静里排水機場－大谷川
		29 福田第1号幹線		
		30 福田第2号幹線		
		31 宇留生幹線	32 桧第1号幹線	
			33 荒川幹線	
			34 牧野幹線	
		35 桧第2号幹線	36 久徳第1号幹線	
			41 久徳第2号幹線	
	37 熊野第1号幹線	40 熊野第2号幹線		
	38 荒尾第6号幹線	39 荒尾第7号幹線		
大谷川第7	42 二本木幹線	43 静里第2号幹線		静里排水機場－大谷川
		44 静里第3号幹線		
	45 中曽根第3号幹線			
大谷川第8	46 荒崎第1号幹線	47 島第1号幹線		荒崎排水機場－大谷川
		48 島第2号幹線		
大谷川第9	49 長松第3号幹線	50 長松第4号幹線		新荒崎排水機場－大谷川
		51 長松第5号幹線	55 長松第7号幹線	
			56 長松第8号幹線	
		52 島第3号幹線	53 島第4号幹線	
		54 長松第6号幹線		

排水区名	幹線排水路(10ha以上の排水区を受け持つ排水路)				備 考		
	主幹線 (放流先へ接続する)		幹線 (主幹線へ接続する)			枝幹線 (幹線へ接続する)	
大谷川第10	57	十六第1号幹線	58	十六第2号幹線			荒崎排水機場-大谷川
			59	十六第3号幹線			
			60	荒崎第2号幹線			
泥川	61	泥川幹線					十六大野排水機場-泥川
相川第1	62	綾里第1号幹線	63	綾里第2号幹線			綾里排水機場-相川
			64	綾里第3号幹線			
			65	綾里第4号幹線	66	綾里第5号幹線	
			67	綾里第6号幹線	68	綾里第7号幹線	
			69	綾里第8号幹線			
相川第2	70	野口第1号幹線	71	野口第2号幹線			綾里排水機場-相川
			72	野口第3号幹線			
菅野川第1	73	草道島第1号幹線	74	草道島第2号幹線			
	75	草道島第3号幹線					
菅野川第2	76	青木幹線					
水門川第1	78	三津屋幹線					77 加納幹線 欠番
	79	興福地第1号幹線	80	興福地第2号幹線			
水門川第2	81	中野幹線					
水門川第3	82	八島幹線					
水門川第4	83	西之川第1号幹線	84	西之川第2号幹線			
水門川第5	85	清水幹線	86	中川幹線			
			87	領家第1号幹線			
			88	領家第2号幹線			
水門川第6	89	林第1号幹線					
水門川第7	90	林第2号幹線	91	林第3号幹線			
			92	林第4号幹線			
水門川第8	93	見取第1号幹線	94	室村幹線			
水門川第9	95	見取第2号幹線	96	見取第3号幹線			
水門川第10	97	郭町幹線					
水門川第11	98	馬場幹線	100	北切石幹線			
			101	木戸第1号幹線			
	99	西部幹線	102	木戸第2号幹線			
			103	木戸第3号幹線			
			104	南一色幹線			
		105	笠縫幹線				
水門川第12	106	牛屋幹線					
水門川第14	107	高砂幹線					
水門川第15	108	世安幹線					世安排水機場-水門川
	109	美和第1号幹線	110	美和第2号幹線			
			111	美和第3号幹線			
新規川第1	112	北方第1号幹線	118	曾根第1号幹線	119	曾根第2号幹線	
			120	北方第2号幹線			
			113	楽田第1号幹線			
			114	貝曾根第1号幹線			
			115	楽田第2号幹線	116	楽田第3号幹線	
			117	赤花幹線			
新規川第2	122	林第6号幹線	121	林第5号幹線			林排水機場-曾根川
新規川第3	123	藤江幹線					藤江排水機場-新規川
新規川第4	124	伝馬幹線	125	新町幹線			南頬排水機場-新規川
中之江川第1	126	三塚第1号幹線	127	三塚第2号幹線			
中之江川第3	128	貝曾根第2号幹線	129	加賀野第1号幹線			
中之江川第4	130	加賀野第2号幹線					

排水区名	幹線排水路(10ha以上の排水区を受け持つ排水路)			備 考
	主幹線 (放流先へ接続する)	幹線 (主幹線へ接続する)	枝幹線 (幹線へ接続する)	
中之江川第5	131	津幹線	132 和合幹線	133 開発第1号幹線
				134 津村第1号幹線
				135 津村第2号幹線
			136 開発第2号幹線	
			137 開発第3号幹線	
		138 大島幹線		
中之江川第6	139	東第1号幹線	140 小野幹線	
			141 東第2号幹線	
中之江川第7	142	鶴見第1号幹線	144 鶴見第3号幹線	鶴見排水機場-中之江川
	143	鶴見第2号幹線		鶴見排水機場-中之江川
中之江川第8	145	上面第1号幹線	146 大村幹線	上面排水機場-中之江川
			147 波須幹線	
	148	上面第2号幹線		上面排水機場-中之江川
	149	上面第3号幹線		上面排水機場-中之江川
中之江川第9	150	長沢第1号幹線		安井排水機場-中之江川
	151	安井第1号幹線	152 長沢第2号幹線	安井排水機場-中之江川
			153 犬ヶ淵幹線	
			154 安井第2号幹線	155 安井第3号幹線
		156 安井第4号幹線		
中之江川第10	157	大井第1号幹線	158 大井第2号幹線	大井排水機場-中之江川
	159	大井第3号幹線		
中之江川第11	161	禾森第1号幹線	162 新田幹線	禾森排水機場(高)-中之江川
			163 禾森第2号幹線	
中之江川第12-1	164	築捨第1号幹線		禾森排水機場(低)-中之江川
中之江川第12-2	165	築捨第2号幹線	166 築捨第3号幹線	禾森排水機場(低)-中之江川
			167 築捨第4号幹線	
杭瀬川第1	168	赤坂東町幹線	169 南市橋第3号幹線	
			170 南市橋第2号幹線	
杭瀬川第2	171	赤坂第1号幹線	172 赤坂第2号幹線	
杭瀬川第3	173	赤坂新田第1号幹線	174 赤坂新田第2号幹線	赤坂新田排水機場-杭瀬川
杭瀬川第4	175	赤坂新町幹線		
杭瀬川第5	176	笠木第1号幹線	177 笠木第2号幹線	178 笠木第3号幹線
杭瀬川第6	179	河間第1号幹線	180 河間第2号幹線	木戸排水機場(高)-杭瀬川
	181	宝和幹線		木戸排水機場(低)-杭瀬川
杭瀬川第7-1	182	江西江幹線	183 外花第1号幹線	江西江排水機場-杭瀬川
杭瀬川第7-2			184 上屋幹線	
			185 大外羽第1号幹線	
			186 大外羽第2号幹線	
			187 外花第2号幹線	
杭瀬川第7-3			188 高淵幹線	
杭瀬川第8-1	189	南若森第1号幹線	198 南若森第2号幹線	
			199 南若森第3号幹線	
	190	外野第1号幹線	191 外野第2号幹線	外野排水機場-江西川
	192	割田幹線		割田排水機場-江西川
	193	本今第1号幹線	194 本今第2号幹線	
			195 本今第3号幹線	
	196	青柳第1号幹線		
	197	青柳第2号幹線		
杭瀬川第8-2	200	本今第4号幹線		本今排水機場-江西川
杭瀬川第8-3	201	友江幹線		友江排水機場-江西川

排水区名	幹線排水路(10ha以上の排水区を受け持つ排水路)			備 考	
	主幹線 (放流先へ接続する)	幹線 (主幹線へ接続する)	枝幹線 (幹線へ接続する)		
杭瀬川第8-4	202	多芸島第1号幹線	203 多芸島第2号幹線	204 上笠幹線	
			205 多芸島第3号幹線		
			206 入方幹線		
杭瀬川第9	207	外測第1号幹線	208 浅西第1号幹線		鶴森排水機場－杭瀬川
			209 浅中第1号幹線		
			210 浅西第2号幹線		
			211 浅中第2号幹線		
			212 浅中第3号幹線		
			213 釜笛第1号幹線	214 釜笛第2号幹線	
			215 外測第2号幹線		
			216 外測第3号幹線		
		217 外測第4号幹線			
杭瀬川第10	218	横曽根第1号幹線	219 横曽根第2号幹線		横曽根排水機場－杭瀬川
杭瀬川第11	220	鶴森三郷幹線	221 島里第1号幹線		鶴森三郷排水機場－牧田川
			222 島里第2号幹線		
			223 浅草第1号幹線		
			224 川口第1号幹線	225 川口第2号幹線	
				226 川口第3号幹線	
			227 浅草第2号幹線		
		228 内原幹線			
杭瀬川第12	229	古宮第1号幹線	160 大井第4号幹線		古宮排水機場－牧田川
			230 古宮第2号幹線		
			231 今福幹線		
			232 難波野幹線		
			233 牧新田第1号幹線		
			234 牧新田第2号幹線		
			235 深池第1号幹線	236 深池第2号幹線	
			237 米野第1号幹線		
			238 米野第2号幹線		
			239 古宮第3号幹線	240 古宮第4号幹線	
				241 古宮第5号幹線	
			242 平第1号幹線		
			243 平第2号幹線		
		244 小泉第1号幹線	245 小泉第2号幹線		
			246 直江幹線		
合計		81	133	30	

表 3-4 幹線排水路計画一覧

排水区名	幹線番号	幹線名	排水面積 (ha)	排水量 (m <sup>3</sup> /s)	延長 (m)	排水区名	幹線番号	幹線名	排水面積 (ha)	排水量 (m <sup>3</sup> /s)	延長 (m)
矢道川第1	1	青野第1号	75.17	7.877	1,331	相川第1	62	綾里第1号	239.89	15.237	2,252
矢道川第2	3	稲葉第1号	269.47	19.699	1,474	63	綾里第2号	14.34	1.901	233	
	4	稲葉第2号	17.92	2.916	318	64	綾里第3号	15.88	2.326	357	
	5	稲葉第3号	69.41	5.664	543	65	綾里第4号	46.47	3.205	1,777	
矢道川第3	6	矢道第1号	16.42	1.928	491	66	綾里第5号	16.02	1.934	352	
矢道川第4	7	綾戸	47.12	6.713	280	67	綾里第6号	45.32	3.326	1,004	
	8	矢道第2号	13.10	1.379	184	68	綾里第7号	13.00	1.425	342	
大谷川第2	9	青墓第1号	68.70	5.165	2,073	69	綾里第8号	1.00	1.866	194	
	10	青野第3号	14.58	2.026	229	相川第2	70	野口第1号	65.37	4.272	798
	11	青墓第2号	16.48	1.694	853	71	野口第2号	11.51	1.656	93	
大谷川第3	12	新堀	269.84	24.585	2,994	72	野口第3号	16.72	1.491	396	
	13	昼飯第1号	19.27	3.372	442	菅野川第1	73	草道島第1号	46.04	4.818	921
	14	小金井	163.15	14.955	2,382	74	草道島第2号	12.30	1.610	188	
	15	昼飯第2号	16.63	3.758	739	75	草道島第3号	33.43	3.448	857	
	16	青墓第3号	25.33	3.297	462	菅野川第2	76	青木	49.59	5.652	1,028
	17	青墓第4号	31.41	3.374	994	水門川第1	78	三津屋	11.72	1.290	67
	18	昼飯第3号	25.72	5.427	821	79	興福地第1号	73.87	7.204	724	
大谷川第4	19	荒尾第1号	169.92	21.785	2,628	80	興福地第2号	28.60	3.060	575	
	20	長松第1号	14.30	1.908	93	水門川第2	81	中野	21.35	3.087	449
	21	長松第2号	25.10	2.582	318	水門川第3	82	八島	20.52	2.544	1,184
	22	荒尾第2号	13.17	2.121	124	水門川第4	83	西之川第1号	43.23	5.186	1,243
	23	荒尾第3号	20.00	2.991	231	84	西之川第2号	17.86	2.500	1,014	
大谷川第5	24	荒尾第4号	14.90	2.697	172	水門川第5	85	清水	96.37	10.412	1,742
	25	中曾根第1号	56.33	5.937	815	86	中川	19.61	3.275	151	
	26	中曾根第2号	13.01	1.766	101	87	領家第1号	15.28	2.623	243	
大谷川第6	27	静里第1号	391.48	31.350	3,369	88	領家第2号	18.36	3.011	124	
	28	荒尾第5号	15.46	2.368	462	水門川第6	89	林第1号	15.86	2.871	201
	29	福田第1号	13.42	1.853	208	水門川第7	90	林第2号	45.57	4.797	1,303
	30	福田第2号	11.82	1.872	82	91	林第3号	2.51	1.298	231	
	31	宇留生	125.15	8.870	3,304	92	林第4号	12.96	2.069	80	
	32	松第1号	13.86	1.877	139	水門川第8	93	見取第1号	74.52	7.377	1,389
	33	荒川	22.85	3.362	235	94	室村	31.01	3.721	857	
	34	牧野	13.85	2.410	105	水門川第9	95	見取第2号	32.30	4.296	1,047
	35	松第2号	85.00	8.812	1,124	96	見取第3号	14.19	2.441	212	
	36	久徳第1号	15.31	2.410	260	水門川第10	97	郭町	13.54	2.992	108
	37	熊野第1号	25.38	5.356	934	水門川第11	98	馬場	193.96	22.499	502
	38	荒尾第6号	30.69	3.757	464	99	西部	122.86	16.095	1,958	
	39	荒尾第7号	11.66	1.679	263	100	北切石	14.38	2.473	107	
	40	熊野第2号	4.09	3.365	300	101	木戸第1号	35.56	6.223	333	
	41	久徳第2号	16.79	2.224	482	102	木戸第2号	11.83	2.390	256	
大谷川第7	42	二本木	63.93	6.888	1,166	103	木戸第3号	20.63	3.239	575	
	43	静里第2号	15.73	1.793	351	104	南一色	14.51	2.597	428	
	44	静里第3号	14.16	1.883	291	105	笠縫	12.53	2.368	336	
	45	中曾根第3号	18.92	2.230	459	水門川第12	106	牛屋	23.20	3.596	884
大谷川第8	46	荒崎第1号	146.20	11.990	2,331	水門川第14	107	高砂	10.99	2.033	98
	47	島第1号	21.68	1.770	1,205	水門川第15	108	世安	33.36	5.004	785
	48	島第2号	15.71	1.948	456	109	美和第1号	55.02	5.014	1,094	
大谷川第9	49	長松第3号	233.69	21.862	2,510	110	美和第2号	16.65	1.776	418	
	50	長松第4号	5.44	3.030	525	111	美和第3号	13.94	1.457	369	
	51	長松第5号	84.36	8.528	1,956	新規川第1	112	北方第1号	166.43	13.420	2,120
	52	島第3号	54.82	6.144	583	113	楽田第1号	10.46	1.555	264	
	53	島第4号	11.22	1.484	310	114	貝曾根第1号	13.06	1.871	289	
	54	長松第6号	26.95	3.224	478	115	楽田第2号	50.08	6.541	917	
	55	長松第7号	43.37	4.884	2,056	116	楽田第3号	12.18	1.721	310	
	56	長松第8号	12.52	1.809	158	117	赤花	22.28	2.701	246	
大谷川第10	57	十六第1号	113.95	10.187	1,351	118	曾根第1号	100.98	9.128	2,050	
	58	十六第2号	12.57	1.476	117	119	曾根第2号	27.19	3.756	669	
	59	十六第3号	40.79	3.620	1,347	120	北方第2号	15.59	1.891	808	
	60	荒崎第2号	2.21	0.141	95	新規川第2	121	林第5号	11.14	1.894	187
泥川	61	泥川	35.28	3.578	675	122	林第6号	42.43	6.025	735	

排水区名	幹線 番号	幹線名	排水面積 (ha)	排水量 (m³/s)	延長 (m)	排水区名	幹線 番号	幹線名	排水面積 (ha)	排水量 (m³/s)	延長 (m)
新規川第3	123	藤江	23.63	4.253	382	杭瀬川第7-3	188	高洲	33.88	3.340	1,019
新規川第4	124	伝馬	57.07	6.511	737	杭瀬川第8-1	189	南若森第1号	77.43	5.000	1,696
	125	新町	15.28	2.857	332		190	外野第1号	51.87	6.132	968
中之江川第1	126	三塚第1号	35.78	4.824	507		191	外野第2号	13.46	1.570	502
	127	三塚第2号	20.75	3.403	349		192	割田	27.34	3.646	359
中之江川第3	128	貝曾根第2号	55.00	3.697	1,555		193	本今第1号	71.71	6.682	1,739
	129	加賀野第1号	11.17	1.426	174		194	本今第2号	18.55	2.727	552
中之江川第4	130	加賀野第2号	27.60	1.283	1,005		195	本今第3号	20.90	3.699	235
中之江川第5	131	津	269.21	10.393	3,190		196	青柳第1号	30.30	2.948	949
	132	和合	99.57	9.158	2,439		197	青柳第2号	22.65	3.647	623
	133	開発第1号	16.68	2.548	438	198	南若森第2号	17.61	2.994	352	
	134	津村第1号	15.86	2.084	492	199	南若森第3号	15.38	2.384	628	
	135	津村第2号	12.46	1.613	173	杭瀬川第8-2	200	本今第4号	41.00	8.077	412
	136	開発第2号	28.87	3.934	970	杭瀬川第8-3	201	友江	29.10	3.310	493
	137	開発第3号	17.02	2.386	535	杭瀬川第8-4	202	多芸島第1号	127.23	8.170	2,696
	138	大島	32.10	3.901	1,116		203	多芸島第2号	48.65	4.220	937
中之江川第6	139	東第1号	130.46	12.211	2,095		204	上笠	18.98	1.843	415
	140	小野	28.88	3.664	751		205	多芸島第3号	28.08	2.616	782
	141	東第2号	21.29	2.824	690		206	入方	26.09	2.847	336
中之江川第7	142	鶴見第1号	28.26	3.956	436		杭瀬川第9	207	外洲第1号	324.86	22.861
	143	鶴見第2号	15.96	2.234	431	208	浅西第1号	12.83	1.726	139	
	144	鶴見第3号	10.86	1.596	223	209	浅中第1号	83.88	6.603	2,331	
中之江川第8	145	上面第1号	126.33	11.877	1,710	210	浅西第2号	18.58	2.279	139	
	146	大村	40.52	6.502	952	211	浅中第2号	17.14	2.446	124	
	147	波須	11.74	1.925	363	212	浅中第3号	24.60	2.417	635	
	148	上面第2号	15.61	2.475	215	213	釜笛第1号	40.49	4.297	835	
	149	上面第3号	18.43	2.857	402	214	釜笛第2号	13.90	1.899	256	
中之江川第9	150	長沢第1号	28.89	4.045	532	215	外洲第2号	22.83	2.457	343	
	151	安井第1号	131.78	0.159	2,493	216	外洲第3号	32.35	4.859	457	
	152	長沢第2号	28.26	2.919	705	217	外洲第4号	11.30	2.910	84	
	153	犬ヶ洲	25.47	3.244	671	杭瀬川第10	218	横曾根第1号	78.89	7.677	1,105
	154	安井第2号	38.42	5.033	782	219	横曾根第2号	33.31	3.233	478	
	155	安井第3号	15.10	2.415	392	杭瀬川第11	220	鶴森三郷	253.58	18.404	3,355
	156	安井第4号	0.000	3.266	76		221	島里第1号	13.91	1.558	154
中之江川第10	157	大井第1号	67.61	8.586	1,002		222	島里第2号	11.28	1.573	56
	158	大井第2号	11.75	2.045	110		223	浅草第1号	49.58	5.057	1,717
	159	大井第3号	16.72	2.190	148		224	川口第1号	80.83	5.681	2,133
	160	大井第4号	20.74	2.634	141		225	川口第2号	10.70	1.181	61
中之江川第11	161	禾森第1号	89.60	11.200	1,427		226	川口第3号	10.74	1.281	118
	162	新田	15.46	2.489	198		227	浅草第2号	28.00	4.480	550
	163	禾森第2号	33.80	4.969	972		228	内原	13.11	2.265	185
中之江川第12-1	164	築捨第1号	20.28	3.083	286	杭瀬川第12	229	古宮第1号	527.12	14.989	7,834
中之江川第12-2	165	築捨第2号	66.32	8.091	698		230	古宮第2号	12.16	1.786	200
杭瀬川第1	166	築捨第3号	16.80	3.494	240		231	今福	25.30	2.684	436
	167	築捨第4号	30.22	4.442	443		232	難波野	23.83	2.443	889
	168	赤坂東町	168.60	16.597	2,908		233	牧新田第1号	34.25	3.382	361
	169	南市橋第3号	29.40	4.894	466		234	牧新田第2号	15.59	2.163	504
杭瀬川第2	170	南市橋第2号	17.02	2.564	412		235	深池第1号	54.47	4.822	824
	171	赤坂第1号	70.33	9.193	2,292		236	深池第2号	15.35	1.602	120
杭瀬川第3	172	赤坂第2号	14.91	1.802	555		237	米野第1号	37.94	3.706	573
	173	赤坂新田第1号	44.05	5.717	947		238	米野第2号	31.37	4.064	483
杭瀬川第4	174	赤坂新田第2号	16.90	2.236	243		239	古宮第3号	82.29	7.417	1,159
	175	赤坂新町	14.87	2.141	416		240	古宮第4号	37.84	4.263	1,164
杭瀬川第5	176	笠木第1号	92.81	1.514	1,301		241	古宮第5号	12.40	1.676	237
	177	笠木第2号	55.25	5.721	939		242	平第1号	15.81	1.947	223
	178	笠木第3号	21.98	3.049	503		243	平第2号	33.06	3.642	653
杭瀬川第6	179	河間第1号	37.99	2.868	2,874		244	小泉第1号	70.60	7.946	1,002
	180	河間第2号	17.95	2.728	436		245	小泉第2号	24.02	3.163	526
	181	宝和	18.12	2.809	648	246	直江	12.82	1.524	190	
杭瀬川第7-1	182	江西江	241.05	13.060	4,070	合計	244路線	11,343.76	1,130.10	199,613	
杭瀬川第7-2	183	外花第1号	10.58	1.108	824	注1) 2路線欠番					
	184	上屋	20.64	2.532	253						
	185	大外羽第1号	35.17	3.512	811						
	186	大外羽第2号	34.54	3.798	778						
	187	外花第2号	20.76	2.209	130						



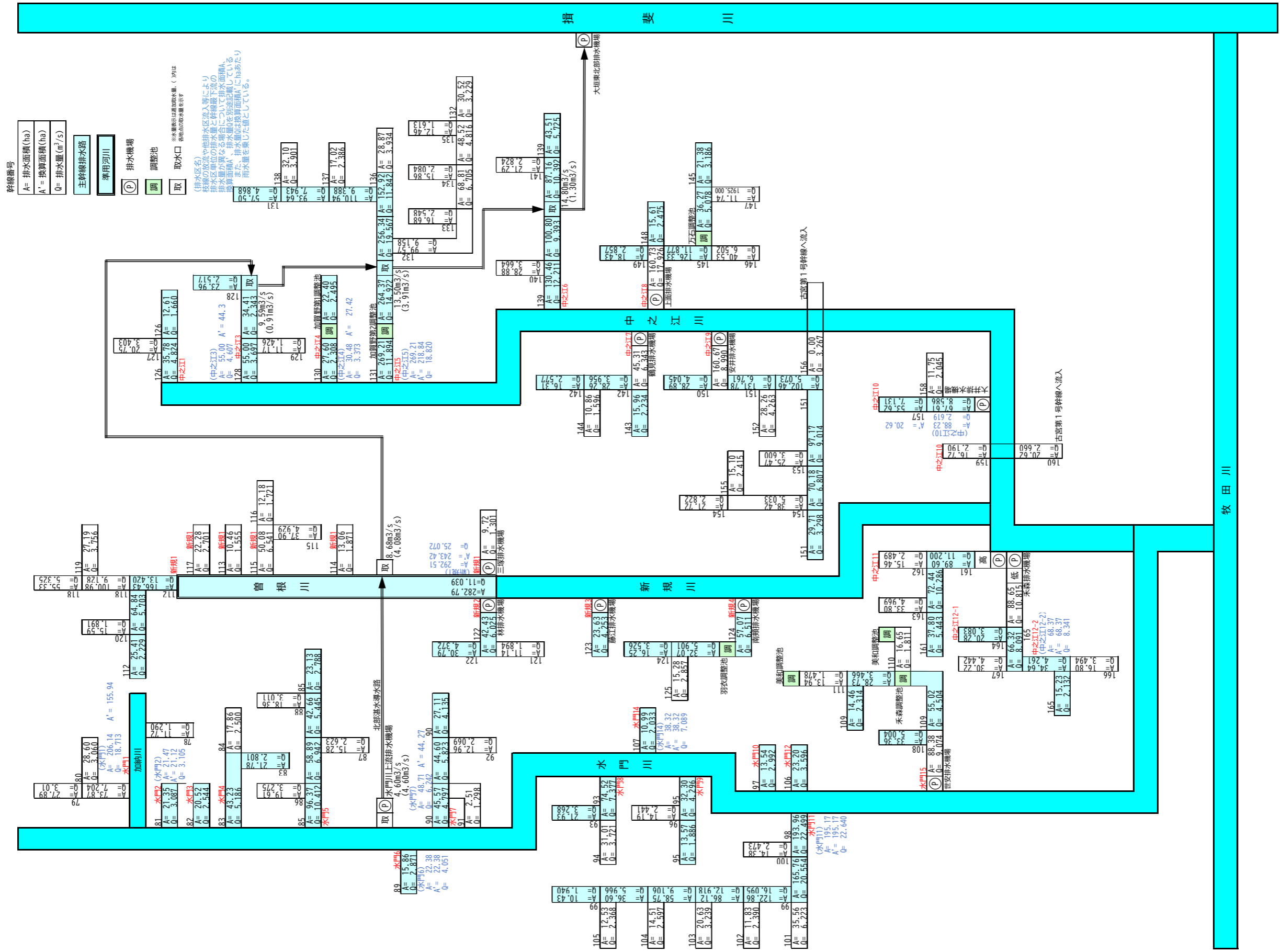


図 3-3 計画流量配分図(水門川水系)



### 3.3.3. 排水機場

自然排水が困難となる排水系統にはポンプによる機械排水が必要となるため、排水機場を計画した。

表 3-5 排水機場計画一覧

	排水機場名	所在地	放流河川	排水区名	排水面積 (ha)	排水量(m <sup>3</sup> /s)	
						現況	計画
1	新堀川(高位部)	荒川町	大谷川	大谷川第3	269.84	2.40	2.4
	新堀川(低位部)			大谷川第4	169.92	3.80	21.8
2	静里	中曽根町	大谷川	大谷川第5~7	534.44	12.40	42.1
3	荒崎	綾野町	大谷川	大谷川第8, 10	260.15	5.00	20.5
4	新荒崎	荒川町	大谷川	大谷川第9	233.69	5.70	21.9
5	十六大野	十六町	泥川	泥川	35.28	1.20	3.6
6	綾里	野口	相川	相川第1, 2	305.26	6.64	19.5
7	水門川上流	林町	揖斐川	水門川第1~5, 13	—	4.69	4.7
8	中川	中川町	曾根川	水門川第7	15.28	1.50	1.5
9	世安	世安町	水門川	水門川第15	88.38	5.49	9.1
10	大垣東北部	東町	揖斐川	新規川第1 中之江川第3, 5, 6	—	14.80	14.8
11	三塚	三塚町	曾根川	新規川第1	9.72	0.50	1.4
12	林	林町	曾根川	新規川第2	42.43	0.27	6.1
13	藤江	藤江町	新規川	新規川第3	23.63	0.85	4.3
14	南頬	南頬町	新規川	新規川第4	57.07	3.00	6.6
15	鶴見	鶴見町 長沢町	中之江川	中之江川第7	45.31	4.04	6.4
16	上面	上面	中之江川	中之江川第8	160.73	4.50	18.0

	排水機場名	所在地	放流河川	排水区名	排水面積 (ha)	排水量(m <sup>3</sup> /s)	
						現況	計画
17	安井	長沢町	中之江川	中之江川第9	160.67	3.25	9.0
18	大井	古宮町	中之江川	中之江川第10	67.61	4.00	8.6
19	禾森(高位部)	築捨町	中之江川	中之江川第11	89.60	4.70	11.2
	禾森(低位部)			中之江川 第12-1,12-2	88.65		10.9
20	赤坂新田	福田町	杭瀬川	杭瀬川第3	44.05	2.50	5.8
21	笠木	笠木町	杭瀬川	杭瀬川第5	92.81	3.60	7.2
22	木戸(高位部)	木戸町	杭瀬川	杭瀬川第6	37.99	2.00	2.9
	木戸(低位部)			杭瀬川第6	18.12	1.20	2.9
23	江西江	高淵	杭瀬川	杭瀬川 第7-1~7-3	241.05	5.09	13.1
24	鶉森	浅西	杭瀬川	杭瀬川 第8-1~8-4,9	823.90	19.50	32.8
25	割田	外野	江西川	杭瀬川第8-1	27.34	0.40	0.4
26	外野	外花	江西川	杭瀬川第8-1	51.87	—	1.6
27	本今	本今	江西川	杭瀬川第8-2	(41.00)	0.81	3.0
28	友江	釜笛	江西川	杭瀬川第8-3	29.10	—	1.4
29	横曽根	横曽根	杭瀬川	杭瀬川第10	83.26	1.20	8.1
30	鶉森三郷	横曽根	牧田川	杭瀬川第11	253.58	9.00	18.5
31	古宮	輪之内町 福束	牧田川	杭瀬川第12 中之江川第10一部	506.50 20.62	12.00	15.0
32	古宮上流	深池町	揖斐川	杭瀬川第12 中之江川第10一部	—	7.00	7.0
合計		32箇所			4,928.85	153.03	364.1

注1) 本今排水機場の排水面積の( )は、鶉森排水機場に含まれている。

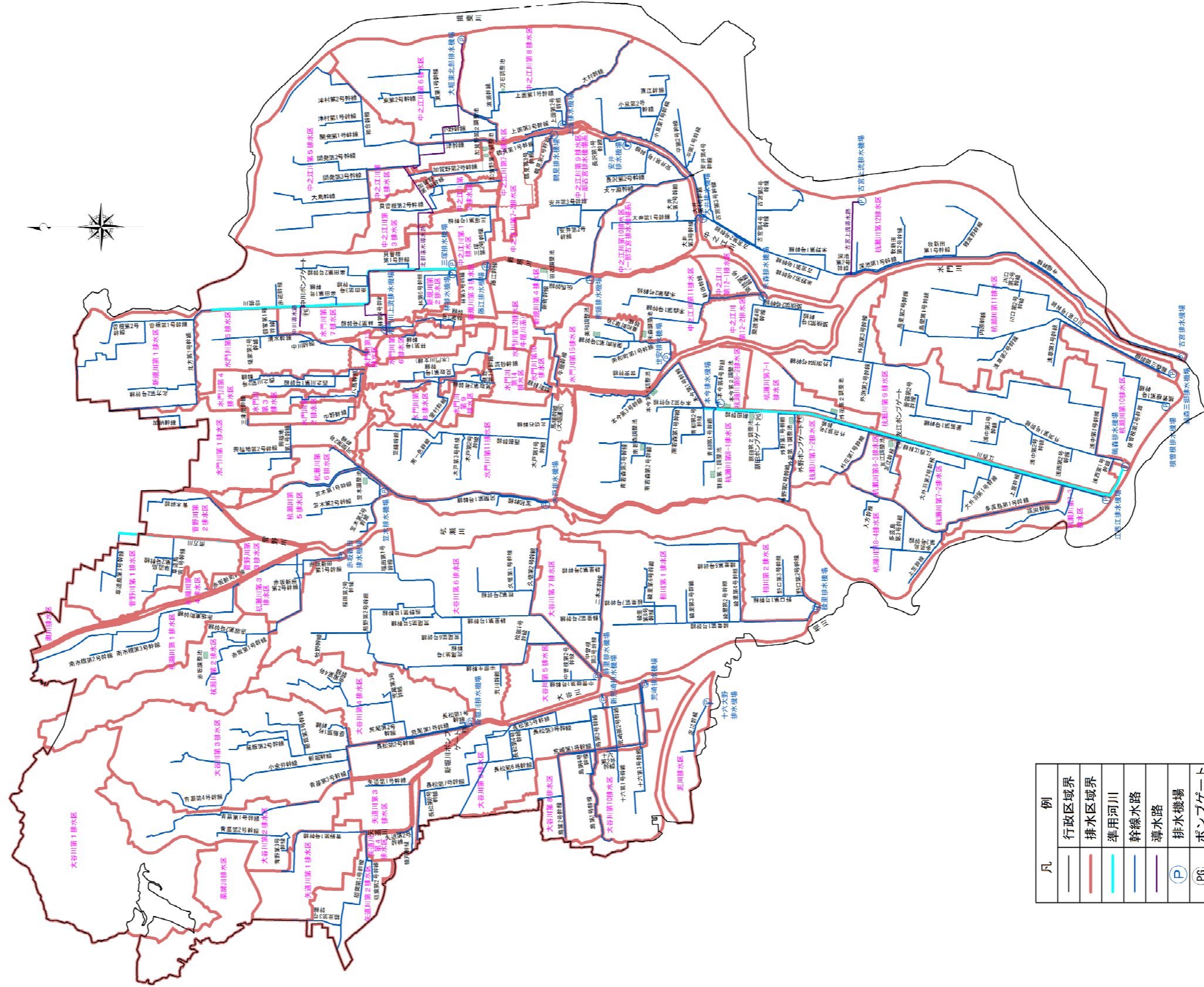
### 3.3.4. 調整池

排水路(準用河川含む)及び排水機場の機能を補完する観点から、雨水調整池を計画した。なお、本計画は長期計画であり、一級河川の整備状況が定かではないため、放流先の許容放流量を考慮した計画ではない。実施において河川への放流量に制約がある場合は、河川管理者と個別に協議を行い、調整池の設置を検討する。

表 3-6 調整池計画一覧

	調整池名	所在地	排水区	貯留量 (m <sup>3</sup> )	
				現況	計画
1	美和	美和町	水門川第15排水区	3,210	4,100
2	羽衣	恵比寿町	新規川第4排水区	-	5,800
3	加賀野第1	加賀野	中之江川第4排水区	-	1,200
4	加賀野第2	加賀野	中之江川第4排水区	-	9,400
5	万石	万石	中之江川第8排水区	-	4,200
6	禾森	禾森町	中之江川第11排水区	-	5,500
7	赤坂	赤坂町	杭瀬川第2排水区	2,762	2,762
8	笠木	笠木町	杭瀬川第5排水区	-	7,600
9	外花第2	外花	杭瀬川第7-1排水区	-	12,000
10	南若森	南若森町	杭瀬川第8-1排水区	-	10,600
11	本今第1	本今	杭瀬川第8-1排水区	2,450	6,300
12	割田第1	割田	杭瀬川第8-1排水区	-	4,500
13	割田第2	外野	杭瀬川第8-1排水区	-	7,200
14	外花第1	外花	杭瀬川第8-1排水区	-	8,900
15	本今第2	本今	杭瀬川第8-2排水区	-	9,700
16	友江	釜笛	杭瀬川第8-3排水区	-	3,200
計		16箇所		8,422	102,962

# 大垣市排水基本計画一般図



凡	例
—	行政区境界
—	排水区境界
—	排川
—	幹線水路
—	導水路
P	排水機場
P6	ポンプゲート
▨	雨水調整池

図 3-5 排水基本計画一般図

### 3.4. 計画雨水流出量

---

#### 3.4.1. 雨水流出量

雨水流出量は、合理式によって算定する。

合理式は次式で表される。

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

ここに、

Q:計画最大雨水流出量(m<sup>3</sup>/sec)

C:流出係数

I:流達時間(t)内の平均降雨強度(mm/hr)

$$I = \frac{a}{(t^m + b)^n} \quad (a, b, m, n \text{は定数})$$

A:排水面積(ha)

#### 3.4.2. 降雨強度

##### (1) 降雨確率年

本計画では、「下水道施設計画・設計指針と解説 前編 2019年版(以下、「設計指針」という。))」に準じ、降雨確率年を5年と設定した。

##### (2) 降雨強度式

降雨データは、1961年～2010年の50年間分(既計画では1964年～2013年の50年間分)の資料を採用する。本市[大垣地域]の最寄りの降雨観測データ(气象台)として大垣アメダスがあるが、観測データ(1979年以降)が少なく、かつ降雨強度式算定に必要な最大10分降水量のデータが保管されていないことから、岐阜气象台のデータを採用する。降雨強度式は、流達時間が短い(5分～120分)流下施設の計画であるためTalbot型を採用する。確率降雨強度の算出法は、Thomasプロット法、Hazenプロット法及びGumbel法による確率計算のうち、最も危険(降雨強度大)となるThomasプロット法を採用する。

$$\text{5年確率降雨強度 } I = 5,060 / (t + 28) \quad (57.5 \text{mm/hr})$$

t:降雨継続時間(分)

$$[\text{既計画: } I = 4,840 / (t + 25) \quad (56.9 \text{mm/hr})]$$

### (3) 気候変動に伴う降雨量変化

国が示す「雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)」では、気候変動を考慮し、5年確率降雨強度に地域ごとの降雨量変化倍率(本市は1.1倍)を乗じて計画降雨量を算出することとされている。

$$5\text{年確率降雨強度} \times \text{降雨量変化倍率} \quad 57.5 \times 1.1 \quad (63.3 \text{ mm/hr})$$

以下に、Thomas プロット法による算出過程を示す。岐阜地方気象台において観測された10分並びに60分降雨量の毎年最大値より求める。

トーマスプロット法および毎年最大値法による確率降雨の算出  
(岐阜地方気象台：直近50年分)

確率年数 (年)	超過確率	標準化値	推計値 (mm)
5	0.1666667	0.9674	22.3

Weibull公式によるプロット

標本降雨

年度	年間最大 (mm)
1961	19.5
1962	18.3
1963	25.1
1964	15.1
1965	8.1
1966	15.3
1967	25.7
1968	14.0
1969	17.0
1970	12.0
1971	14.5
1972	15.5
1973	16.0
1974	14.5
1975	28.5
1976	26.0
1977	21.5
1978	24.0
1979	12.0
1980	20.0
1981	14.5
1982	11.5
1983	19.5
1984	25.0
1985	27.0
1986	11.5
1987	15.0
1988	11.5
1989	22.0
1990	23.0
1991	14.0
1992	26.5
1993	15.5
1994	11.0
1995	19.5
1996	9.5
1997	14.0
1998	15.0
1999	22.0
2000	12.5
2001	22.0
2002	17.5
2003	19.0
2004	14.0
2005	17.0
2006	13.0
2007	24.5
2008	15.5
2009	12.0
2010	17.5

確率降雨推計

NO	標本値 (mm)	同対数	超過確率	標準化値	推計値 (mm)
1	8.1	2.092	0.9804	-2.0619	9.0
2	9.5	2.251	0.9608	-1.7599	9.9
3	11.0	2.398	0.9412	-1.5647	10.5
4	11.5	2.442	0.9216	-1.4157	10.9
5	11.5	2.442	0.9020	-1.2928	11.3
6	11.5	2.442	0.8824	-1.1868	11.7
7	12.0	2.485	0.8627	-1.0927	12.0
8	12.0	2.485	0.8431	-1.0074	12.3
9	12.0	2.485	0.8235	-0.9289	12.6
10	12.5	2.526	0.8039	-0.8557	12.9
11	12.5	2.526	0.7843	-0.7868	13.2
12	14.0	2.639	0.7647	-0.7215	13.5
13	14.0	2.639	0.7451	-0.6591	13.7
14	14.0	2.639	0.7255	-0.5992	14.0
15	14.0	2.639	0.7059	-0.5414	14.2
16	14.5	2.674	0.6863	-0.4853	14.4
17	14.5	2.674	0.6667	-0.4307	14.7
18	14.5	2.674	0.6471	-0.3774	14.9
19	15.0	2.708	0.6275	-0.3251	15.1
20	15.0	2.708	0.6078	-0.2737	15.4
21	15.1	2.715	0.5882	-0.2230	15.6
22	15.3	2.728	0.5686	-0.1729	15.9
23	15.5	2.741	0.5490	-0.1232	16.1
24	15.5	2.741	0.5294	-0.0738	16.3
25	15.5	2.741	0.5098	-0.0246	16.6
26	16.0	2.773	0.4902	0.0246	16.8
27	17.0	2.833	0.4706	0.0738	17.1
28	17.0	2.833	0.4510	0.1232	17.3
29	17.0	2.833	0.4314	0.1729	17.6
30	17.0	2.833	0.4118	0.2230	17.9
31	18.3	2.907	0.3922	0.2737	18.1
32	18.3	2.907	0.3725	0.3251	18.4
33	19.5	2.970	0.3529	0.3774	18.7
34	19.5	2.970	0.3333	0.4307	19.0
35	19.5	2.970	0.3137	0.4853	19.3
36	20.0	2.996	0.2941	0.5414	19.6
37	21.5	3.068	0.2745	0.5992	20.0
38	22.0	3.091	0.2549	0.6591	20.3
39	22.0	3.091	0.2353	0.7215	20.7
40	22.0	3.091	0.2157	0.7868	21.1
41	23.0	3.135	0.1961	0.8557	21.6
42	24.0	3.178	0.1765	0.9289	22.1
43	24.0	3.178	0.1569	1.0074	22.6
44	25.0	3.219	0.1373	1.0927	23.2
45	25.1	3.223	0.1176	1.1868	23.8
46	25.7	3.246	0.0980	1.2928	24.6
47	26.0	3.258	0.0784	1.4157	25.5
48	26.5	3.277	0.0588	1.5647	26.7
49	27.0	3.296	0.0392	1.7599	28.3
50	28.5	3.350	0.0196	2.0619	31.0

図 3-6 Thomas プロット法(1961年～2010年) 10分降水量

トーマスプロット法および毎年最大値法による確率降雨の算出  
(岐阜地方気象台：直近50年分)

確率年数 (年)	超過確率	標準化値	推計値 (mm)
5	0.1666667	0.9674	57.5

Weibull公式によるプロット

標本降雨

年度	年間最大 (mm)
1961	89.0
1962	42.6
1963	57.3
1964	41.0
1965	27.9
1966	33.3
1967	44.0
1968	39.0
1969	41.5
1970	20.5
1971	40.5
1972	52.0
1973	35.5
1974	46.0
1975	93.5
1976	92.5
1977	70.5
1978	36.0
1979	22.0
1980	39.0
1981	50.0
1982	39.5
1983	47.0
1984	50.5
1985	46.5
1986	20.0
1987	41.5
1988	43.0
1989	39.5
1990	44.5
1991	34.0
1992	74.0
1993	33.5
1994	30.5
1995	30.5
1996	23.5
1997	51.5
1998	37.5
1999	50.5
2000	36.5
2001	32.0
2002	42.5
2003	48.0
2004	35.5
2005	43.5
2006	26.0
2007	50.5
2008	47.0
2009	37.5
2010	48.0

確率降雨推計

NO	標本値 (mm)	同対数	超過確率	標準化値	推計値 (mm)
1	20.0	2.996	0.9804	-2.0619	20.4
2	20.5	3.020	0.9608	-1.7599	22.6
3	22.0	3.091	0.9412	-1.5647	24.2
4	23.5	3.157	0.9216	-1.4157	25.5
5	23.5	3.157	0.9020	-1.2928	26.5
6	27.9	3.329	0.8824	-1.1868	27.5
7	30.5	3.418	0.8627	-1.0927	28.4
8	30.5	3.418	0.8431	-1.0074	29.3
9	30.5	3.418	0.8235	-0.9289	30.1
10	33.3	3.506	0.8039	-0.8557	30.8
11	33.5	3.512	0.7843	-0.7868	31.6
12	34.0	3.526	0.7647	-0.7215	32.3
13	35.5	3.570	0.7451	-0.6591	33.0
14	35.5	3.570	0.7255	-0.5992	33.7
15	36.0	3.584	0.7059	-0.5414	34.3
16	36.5	3.597	0.6863	-0.4853	35.0
17	37.5	3.624	0.6667	-0.4307	35.6
18	37.5	3.624	0.6471	-0.3774	36.3
19	39.0	3.664	0.6275	-0.3251	37.0
20	39.0	3.664	0.6078	-0.2737	37.6
21	39.5	3.676	0.5882	-0.2230	38.3
22	39.5	3.676	0.5686	-0.1729	38.9
23	40.5	3.701	0.5490	-0.1232	39.6
24	41.0	3.714	0.5294	-0.0738	40.3
25	41.5	3.726	0.5098	-0.0246	41.0
26	41.5	3.726	0.4902	0.0246	41.6
27	41.5	3.726	0.4706	0.0738	42.4
28	42.6	3.752	0.4510	0.1232	43.1
29	43.0	3.761	0.4314	0.1729	43.8
30	43.0	3.761	0.4118	0.2230	44.6
31	44.0	3.784	0.3922	0.2737	45.3
32	44.5	3.795	0.3725	0.3251	46.2
33	46.0	3.829	0.3529	0.3774	47.0
34	46.5	3.839	0.3333	0.4307	47.8
35	47.0	3.850	0.3137	0.4853	48.7
36	47.0	3.850	0.2941	0.5414	49.7
37	47.0	3.850	0.2745	0.5992	50.7
38	47.0	3.850	0.2549	0.6591	51.7
39	50.0	3.912	0.2353	0.7215	52.8
40	50.5	3.922	0.2157	0.7868	54.0
41	50.5	3.922	0.1961	0.8557	55.3
42	50.5	3.922	0.1765	0.9289	56.7
43	51.5	3.942	0.1569	1.0074	58.3
44	52.0	3.951	0.1373	1.0927	60.0
45	57.3	4.048	0.1176	1.1868	62.0
46	70.5	4.256	0.0980	1.2928	64.2
47	74.0	4.304	0.0784	1.4157	67.0
48	89.0	4.489	0.0588	1.5647	70.5
49	92.5	4.527	0.0392	1.7599	75.4
50	93.5	4.538	0.0196	2.0619	83.6

図 3-7 Thomas プロット法(1961年～2010年) 60分降水量

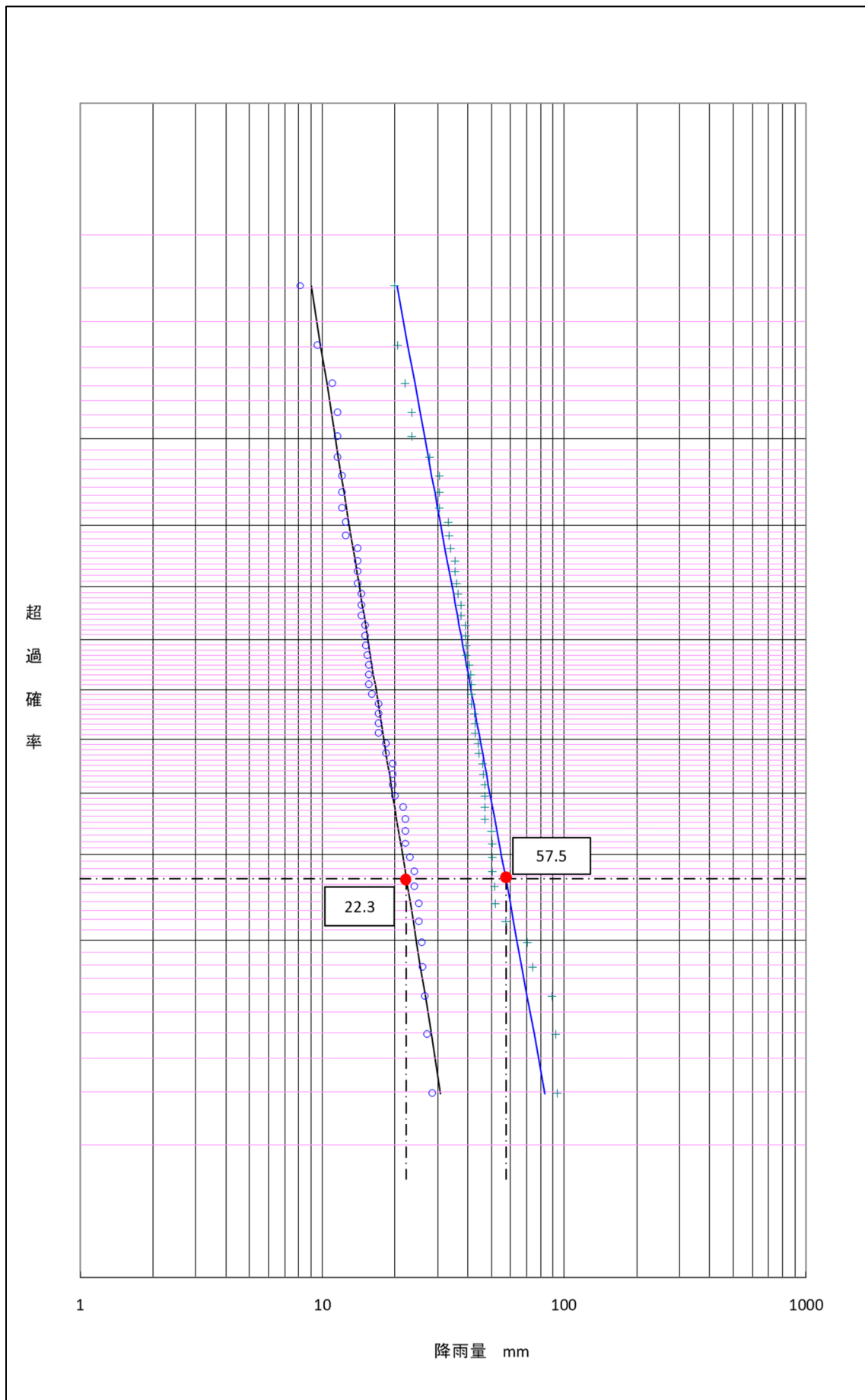


图 3-8 確率降雨算定图

### 3.4.3. 流達時間

流達時間は、区域最遠点から懸案地点までの洪水移動所要時間であり、流入時間と流下時間との和で表される。

また、前項で求めた降雨強度式中の  $t$  (降雨継続時間) に相当する。

#### (1) 流入時間

流入時間は、最小単位排水区の斜面距離、勾配及び粗度係数によって変化する。本計画では設計指針に準じ、平均の 7 分とする。また、山地からの流入時間はカーベイの式より設定する。

#### (2) 流下時間

流下時間は、水路区間毎の距離と計画流量に対する流速から求めた区間毎の流下時間をそれぞれ合計して求める。

懸案地点における流達時間 ( $T$ ) は次式で表される。

$$T = 7 + \sum_{i=1}^m \frac{l_i}{V_i} \quad (\text{分})$$

ここに、

$l_i$  : 区間距離 ( $i$  区間)

$V_i$  : 計画流量に対する流速 ( $i$  区間)

$m$  : 区間数

なお、流下時間を求める時に用いる流速は、設計指針に示されている値 (最大 3.0m/s 及び最小 0.8m/s の範囲) を参考にして、水路内の掃流力を確保する観点から初期流速も含め、最小 0.8m/s とする。ただし、施工性及び経済性等の理由から、一部例外として上流部で最小 0.6m/s とする箇所もある。この場合、幹線排水路の断面決定に関わる流達時間は、最小 0.8m/s で算出した流下時間の累計値とする。

#### 3.4.4. 雨水流出係数

本計画では、市街化区域内の用途地域別総括流出係数を設定し、これに各排水区内の用途地域面積を乗じて流出面積を求め、これを各排水区内の用途地域総面積で除して排水区別総括流出係数を求める。

用途地域別総括流出係数は、設計指針による工種別基礎流出係数の標準値を基に、建ぺい率により算出した総括流出係数及びモデル地区の現況総括流出係数を勘案して設定する。

表 3-7 工種別基礎流出係数標準値

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

(1) 建ぺい率による推測

都市計画で定められる用途地域別の建ぺい率を基に、限界を想定した土地利用における総括流出係数を推測する。

表 3-8 建ぺい率による推測

用途地域		第一種 低住専		第二種 低住専		第一種 中高専		第一種 住居		第二種 住居		準住居		近 商 業		商 業		準工業		工 業		工業専	
建ぺい率(%)		50	60	50	60	60	60	60	60	60	60	60	60	80	80	80	60	60	60	60	60	60	60
工 種 別 面 積 と 流 出 率	道路	比率		一律：0.20																			
	(0.85)	流出率		一律：0.17																			
	屋根	比率		0.40	0.48	0.40	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.64	0.64	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
	(0.90)	流出率		0.360	0.432	0.360	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.576	0.576	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432	0.432
	間地	比率		0.40	0.32	0.40	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.16	0.16	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
	(0.20)	流出率		0.080	0.064	0.080	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.032	0.032	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
総括流出係数		0.61	0.67	0.61	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.78	0.78	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67

( ) は工種別基礎流出係数(平均値)

(2) モデル地区の現況総括流出係数

用途地域ごとにモデル地区を抽出し、工種別基礎流出係数と工種別面積によって、モデル地区の現況総括流出係数を算出する。本計画では既計画と同じモデル地区について最新の土地利用の現状を踏まえ、改めてモデル地区の現況総括流出係数の算定を行った。

抽出したモデル地域(既計画と同様)を図 3-9 に、モデル地区の現況総括流出係数の算定結果を表 3-9 に示す。算定した総括流出係数は既計画のものと同程度であることが確認できた。

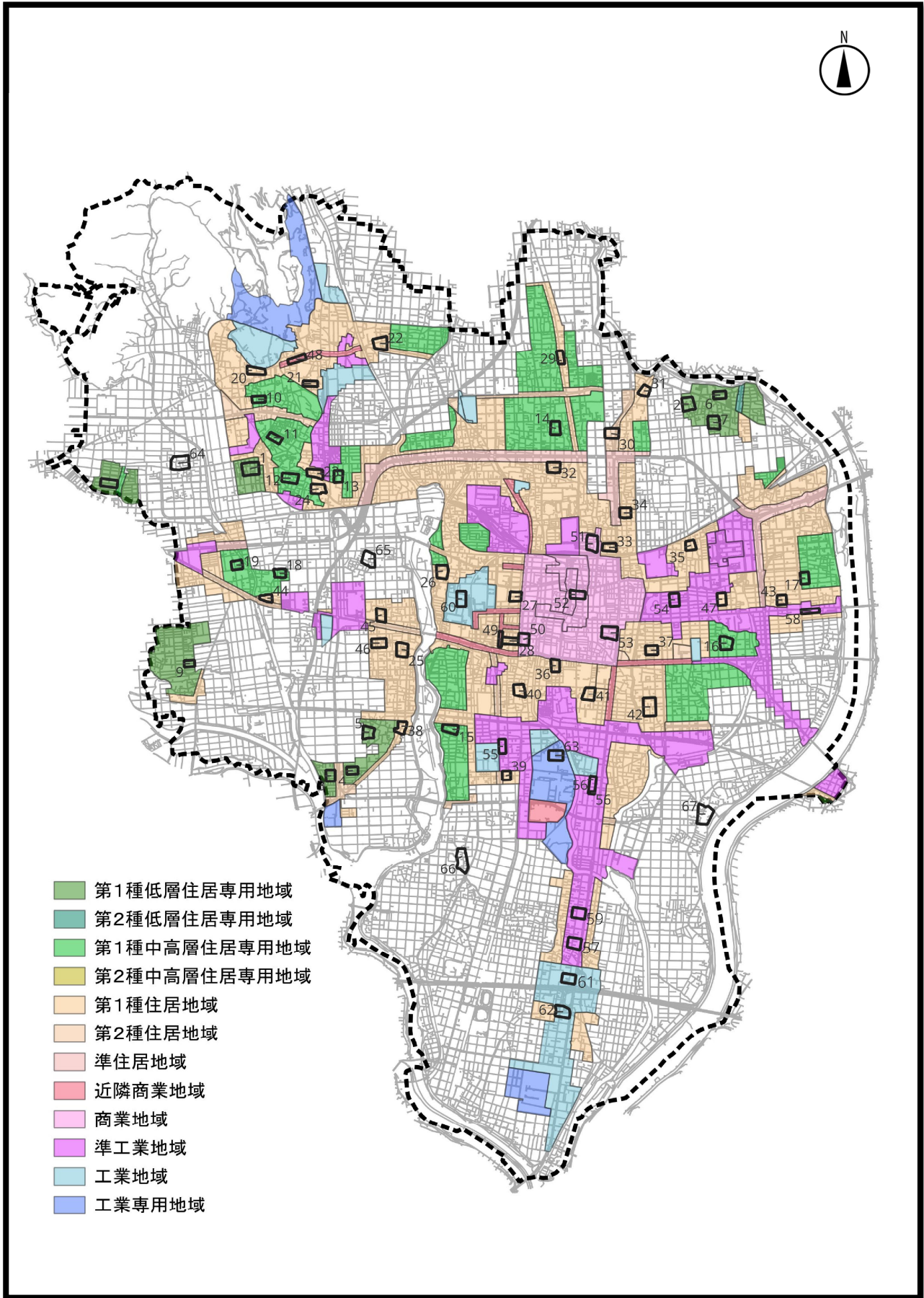


図 3-9 流出係数 モデル地区

表 3-9 モデル地区の現況総括流出係数(新旧対象)

モデル地区番号	用途地域種別	現況 建ぺい率 (%)	排水面積(m <sup>2</sup> )				流出面積(m <sup>2</sup> )				流出係数 モデル毎	流出係数 用途毎	過年度 流出係数 モデル毎	差 (新-旧)	過年度 流出係数 用途毎
			屋根	道路	間地	計	屋根	道路	間地	計					
			0.90	0.85	0.20		0.90	0.85	0.20						
1	第一種低層住居	40.1	11,282	6,251	16,839	34,372	10,154	5,313	3,368	18,835	0.548	0.525	0.510	0.038	0.524
2	第一種低層住居	27.1	6,146	2,564	16,508	25,219	5,532	2,180	3,302	11,014	0.437		0.437	0.000	
3	第一種低層住居	48.1	7,039	2,969	7,595	17,603	6,335	2,523	1,519	10,377	0.590		0.569	0.021	
4	第一種低層住居	53.0	5,854	3,042	5,201	14,097	5,269	2,586	1,040	8,895	0.631		0.601	0.030	
5	第一種低層住居	40.2	7,731	1,940	11,497	21,169	6,958	1,649	2,299	10,906	0.515		0.511	0.004	
6	第一種低層住居	24.0	3,098	2,392	9,805	15,295	2,788	2,033	1,961	6,782	0.443		0.580	-0.137	
7	第一種低層住居	30.0	6,358	3,082	14,826	24,267	5,723	2,620	2,965	11,308	0.466		0.451	0.015	
8	第一種低層住居	50.4	8,095	4,821	7,983	20,899	7,286	4,097	1,597	12,980	0.621		0.602	0.019	
9	第一種低層住居	30.6	2,982	1,513	6,755	11,250	2,684	1,286	1,351	5,321	0.473		0.455	0.018	
10	第一種中高層住居	46.3	5,353	3,205	6,203	14,762	4,818	2,725	1,241	8,784	0.595	0.540	0.584	0.011	0.527
11	第一種中高層住居	50.2	6,300	4,138	6,256	16,694	5,670	3,517	1,251	10,438	0.625		0.595	0.030	
12	第一種中高層住居	32.5	6,684	3,800	13,912	24,396	6,016	3,230	2,782	12,028	0.493		0.488	0.005	
13	第一種中高層住居	39.8	5,495	3,156	8,315	16,966	4,946	2,683	1,663	9,292	0.548		0.534	0.014	
14	第一種中高層住居	32.8	6,097	2,446	12,512	21,055	5,487	2,079	2,502	10,068	0.478		0.450	0.028	
15	第一種中高層住居	33.4	5,893	2,752	11,767	20,412	5,304	2,339	2,353	9,996	0.490		0.476	0.014	
16	第一種中高層住居	42.8	9,612	3,103	12,871	25,587	8,651	2,638	2,574	13,863	0.542		0.547	-0.005	
17	第一種中高層住居	44.5	6,711	1,594	8,386	16,691	6,040	1,355	1,677	9,072	0.544		0.481	0.063	
18	第一種中高層住居	47.2	6,478	2,337	7,248	16,063	5,830	1,987	1,450	9,267	0.577		0.561	0.016	
19	第一種中高層住居	36.2	5,198	1,913	9,164	16,274	4,678	1,626	1,833	8,137	0.500		0.503	-0.003	
20	第一種住居	41.5	7,279	3,194	10,261	20,734	6,551	2,715	2,052	11,318	0.546		0.580	-0.034	
21	第一種住居	42.6	4,671	2,446	6,281	13,398	4,204	2,079	1,256	7,539	0.563	0.528	0.572	-0.009	0.527
22	第一種住居	27.4	6,105	3,414	16,207	25,726	5,494	2,902	3,241	11,637	0.452		0.476	-0.024	
23	第一種住居	38.0	6,621	3,941	10,813	21,375	5,959	3,350	2,163	11,472	0.537		0.544	-0.007	
24	第一種住居	30.9	6,176	2,009	13,828	22,013	5,558	1,707	2,766	10,031	0.456		0.446	0.010	
25	第一種住居	39.4	8,617	3,662	13,260	25,539	7,755	3,113	2,652	13,520	0.529		0.530	-0.001	
26	第一種住居	35.2	7,473	3,300	13,758	24,530	6,725	2,805	2,752	12,282	0.501		0.489	0.012	
27	第一種住居	45.7	6,242	4,036	7,428	17,706	5,618	3,430	1,486	10,534	0.595		0.617	-0.022	
28	第一種住居	47.9	6,602	4,239	7,174	18,015	5,942	3,604	1,435	10,981	0.610		0.600	0.010	
29	第一種住居	35.9	4,211	2,560	7,510	14,280	3,790	2,176	1,502	7,468	0.523		0.503	0.020	
30	第二種住居	30.1	5,823	5,166	13,512	24,501	5,241	4,391	2,702	12,334	0.503		0.502	0.001	
31	第一種住居	38.8	5,428	1,720	8,572	15,720	4,885	1,462	1,714	8,061	0.513		0.484	0.029	
32	第一種住居	45.5	8,898	3,066	10,671	22,635	8,008	2,606	2,134	12,748	0.563		0.556	0.007	
33	第一種住居	52.0	7,225	3,737	6,681	17,643	6,502	3,177	1,336	11,015	0.624		0.638	-0.014	
34	第一種住居	39.5	6,347	2,563	9,730	18,641	5,712	2,179	1,946	9,837	0.528		0.512	0.016	
35	第一種住居	39.1	5,419	1,476	8,457	15,353	4,878	1,255	1,691	7,824	0.510		0.511	-0.001	
36	第一種住居	44.9	6,403	3,122	7,858	17,383	5,763	2,654	1,572	9,989	0.575		0.615	-0.040	
37	第一種住居	45.0	7,104	2,649	8,688	18,441	6,394	2,251	1,738	10,383	0.563		0.530	0.033	
38	第一種住居	34.8	5,332	2,644	9,993	17,969	4,799	2,248	1,999	9,046	0.503		0.495	0.008	
39	第一種住居	39.3	4,539	1,216	7,021	12,775	4,085	1,033	1,404	6,522	0.511		0.525	-0.014	
40	第一種住居	31.8	6,480	1,968	13,900	22,348	5,832	1,673	2,780	10,285	0.460		0.438	0.022	
41	第一種住居	35.5	6,457	5,812	11,756	24,025	5,811	4,941	2,351	13,103	0.545		0.549	-0.004	
42	第一種住居	33.4	10,784	4,810	21,513	37,106	9,705	4,088	4,303	18,096	0.488		0.475	0.013	
43	第一種住居	41.8	5,230	2,654	7,285	15,168	4,707	2,256	1,457	8,420	0.555		0.551	0.004	
44	第一種住居	40.7	4,369	2,067	6,358	12,795	3,932	1,757	1,272	6,961	0.544		0.550	-0.006	
45	第一種住居	32.0	5,520	2,595	11,704	19,819	4,968	2,206	2,341	9,515	0.480		0.489	-0.009	
46	第一種住居	26.1	5,211	2,209	14,772	22,192	4,690	1,878	2,954	9,522	0.429		0.436	-0.007	
47	第一種住居	47.8	7,050	3,187	7,709	17,946	6,345	2,709	1,542	10,596	0.590		0.595	-0.005	
48	近隣商業	53.3	7,233	2,518	6,328	16,079	6,510	2,141	1,266	9,917	0.617	0.657	0.649	-0.032	0.685
49	近隣商業	62.1	4,018	2,587	2,453	9,058	3,616	2,199	491	6,306	0.696		0.721	-0.025	
50	商業	49.9	7,021	6,439	7,046	20,507	6,319	5,473	1,409	13,201	0.644	0.648	0.641	0.003	0.681
51	商業	48.8	11,687	4,182	12,249	28,118	10,518	3,555	2,450	16,523	0.588		0.695	-0.107	
52	商業	67.1	9,119	5,905	4,470	19,493	8,207	5,019	894	14,120	0.724		0.728	-0.004	
53	商業	48.6	10,571	9,867	11,197	31,635	9,514	8,387	2,239	20,140	0.637		0.658	-0.021	
54	準工業	37.0	6,569	2,801	11,199	20,570	5,912	2,381	2,240	10,533	0.512	0.540	0.508	0.004	0.537
55	準工業	30.0	3,785	4,138	8,843	16,766	3,407	3,517	1,769	8,693	0.518		0.523	-0.005	
56	準工業	43.6	7,628	1,962	9,885	19,475	6,865	1,668	1,977	10,510	0.540		0.474	0.066	
57	準工業	35.9	6,982	4,223	12,487	23,692	6,284	3,589	2,497	12,370	0.522		0.536	-0.014	
58	準工業	38.9	4,490	2,828	7,041	14,360	4,041	2,404	1,408	7,853	0.547		0.579	-0.032	
59	準工業	49.9	9,493	3,988	9,530	23,011	8,543	3,390	1,906	13,839	0.601		0.602	-0.001	
60	工業	53.4	12,241	1,162	10,673	24,076	11,017	988	2,135	14,140	0.587	0.607	0.572	0.015	0.606
61	工業	45.4	5,188	9,519	6,240	20,947	4,670	8,091	1,248	14,009	0.669		0.687	-0.018	
62	工業	37.2	6,780	6,725	11,464	24,970	6,102	5,717	2,293	14,112	0.565		0.560	0.005	
63	工業専用	59.3	12,977	1,713	8,895	23,586	11,680	1,456	1,779	14,915	0.632	0.632	0.665	-0.033	0.665
64	現況集落	38.9	13,466	3,689	21,126	38,280	12,119	3,135	4,225	19,479	0.509	0.476	0.509	0.000	0.477
65	現況集落	34.8	8,593	2,802	16,134	27,529	7,734	2,381	3,227	13,342	0.485		0.485	0.000	
66	現況集落	29.7	9,560	4,911	22,592	37,063	8,604	4,174	4,518	17,296	0.467		0.470	-0.003	
67	現況集落	28.8	10,501	3,809	25,954	40,264	9,451	3,238	5,191	17,880	0.444		0.445	-0.001	

### (3) 用途地域別総括流出係数の採用値

本計画においては、「①建ぺい率による推測」では、道路の構成比により流出率が大幅に変わる恐れがあるため、「②モデル地区の現況総括流出係数」から用途地域別総括流出係数を決定する。用途地域別総括流出係数の採用値を表 3-10 に示す。本計画で算定した値は、既計画と同値もしくは計画値以下となっていることから用途地域別総括流出係数は既計画から変更しないものとする。

また、市街化区域外の現況集落についても、流出量の増加を見越し、土地利用別総括流出係数を設定する。調整区域における総括流出係数を表 3-11 に示す。調整区域の総括流出係数は排水区に因らず、この値を一律用いるものとする。

市街化区域の総括流出係数は各排水区で設定を行う。市街化区域について、採用した用途地域別総括流出係数と各排水区内の用途地域面積より、各排水区の総括流出係数を設定する。排水区別総括流出係数(市街化区域)を表 3-12 に示す。

表 3-10 用途地域別総括流出係数(大垣地域)

	第1種 低層	第2種 低層	第1種 中高層	第1種 住居	第2種 住居	準住居	近隣商業	商業	準工業	工業	工業専用
①建ぺい率による推測	0.61~0.67	0.61	0.67	0.67	0.67	0.67	0.78	0.78	0.78	0.67	0.67
②流出係数モデルによる推測	0.43~0.63						0.62~0.70	0.59~0.72	0.51~0.60	0.57~0.67	0.63
②の平均値	0.53						0.66	0.65	0.54	0.61	0.63
(参考) 大垣地域過年度	0.53						0.69	0.69	0.54	0.61	0.67
総括流出係数	0.53						0.69	0.69	0.54	0.61	0.67

表 3-11 調整区域の土地利用別総括流出係数(大垣地域)

土地利用	総括流出係数	採用根拠
現況集落	大垣地域：0.48	モデル地区を抽出し、工種別基礎流出係数と工種別面積によって現況総括流出係数の算定を行う。各モデル地区での流出係数算定結果の平均値を採用するものとする。  モデル地区(現況集落)について 大垣地域平均：0.476
郊外地域 (田畑)	0.35	設計指針の用途地域別総括流出係数の標準値を採用するものとする。  庭園を多くもつ住宅地域及び畑地等が割合残っている郊外地域=0.35
山地	0.40	設計指針の工種別基礎流出係数の標準値について、山地としての平均値を採用するものとする。  勾配の緩い山地 0.20~0.40 勾配の急な山地 0.40~0.60 上記より、山地の平均値0.40

表 3-12 排水區別総括流出係数

用途地域別総括流出係数	排水面積(ha)												流出面積(ha)												流出係数		
	市街化区域											合計面積	市街化区域											合計面積	流出係数		
	第1種低層	第2種低層	第1種中高層	第1種住居	第2種住居	準住居	近隣商業	商業	準工業	工業	工業専用		第1種低層	第2種低層	第1種中高層	第1種住居	第2種住居	準住居	近隣商業	商業	準工業	工業	工業専用		計算値	採用値	
	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.69	0.69	0.54	0.61	0.67		0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.69	0.69	0.54	0.61	0.67				
杭瀬川以東																											
奥川排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
菅野川第1排水区	-	-	7.28	8.14	-	-	-	-	-	-	-	15.42	-	-	3.86	4.31	-	-	-	-	-	-	-	8.17	0.53	0.55	
菅野川第2排水区	-	-	16.06	2.17	-	-	-	-	-	-	-	18.23	-	-	8.51	1.15	-	-	-	-	-	-	-	9.66	0.53	0.55	
菅野川第3排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
水門川第1排水区	-	-	0.75	26.92	1.28	4.67	-	-	-	5.15	-	38.77	-	-	0.40	14.27	0.68	2.48	-	-	-	3.14	-	20.97	0.54	0.55	
水門川第2排水区	-	-	13.43	1.34	0.45	3.55	-	-	-	-	-	18.77	-	-	7.12	0.71	0.24	1.88	-	-	-	-	-	9.95	0.53	0.55	
水門川第3排水区	-	-	13.10	3.20	1.11	1.79	-	-	-	-	-	19.20	-	-	6.94	1.70	0.59	0.95	-	-	-	-	-	10.18	0.53	0.55	
水門川第4排水区	-	-	34.49	1.51	1.64	3.12	-	-	-	-	-	40.76	-	-	18.28	0.80	0.87	1.65	-	-	-	-	-	21.60	0.53	0.55	
水門川第5排水区	-	-	57.48	13.65	6.42	5.25	-	-	-	-	-	82.80	-	-	30.46	7.23	3.40	2.78	-	-	-	-	-	43.87	0.53	0.55	
水門川第6排水区	-	-	-	10.80	-	-	-	1.83	9.75	-	-	22.38	-	-	-	5.72	-	-	1.26	5.27	-	-	-	12.25	0.55	0.55	
水門川第7排水区	-	-	11.17	7.13	-	3.82	-	4.41	-	-	-	26.53	-	-	5.92	3.78	-	2.02	-	3.04	-	-	-	14.76	0.56	0.60	
水門川第8排水区	-	-	-	35.83	-	-	4.77	14.35	19.09	0.48	-	74.52	-	-	-	18.99	-	-	3.29	9.90	10.31	0.29	-	42.78	0.57	0.60	
水門川第9排水区	-	-	-	13.02	-	-	-	12.12	3.85	1.72	-	32.30	-	-	-	6.90	-	-	1.10	8.36	2.08	1.05	-	19.49	0.60	0.60	
水門川第10排水区	-	-	-	-	-	-	-	13.54	-	-	-	13.54	-	-	-	-	-	-	-	9.34	-	-	-	9.34	0.69	0.70	
水門川第11排水区	-	-	11.91	98.04	-	-	13.09	8.10	31.32	32.71	-	195.17	-	-	6.31	51.96	-	-	9.03	5.59	16.91	19.95	-	109.75	0.56	0.60	
水門川第12排水区	-	-	-	-	-	-	-	23.20	-	-	-	23.20	-	-	-	-	-	-	-	16.01	-	-	-	16.01	0.69	0.70	
水門川第13排水区	-	-	-	9.99	-	0.19	-	-	-	-	-	10.18	-	-	-	5.29	-	0.10	-	-	-	-	-	5.39	0.53	0.55	
水門川第14排水区	-	-	-	5.64	-	-	0.37	32.31	-	-	-	38.32	-	-	-	2.99	-	-	0.26	22.29	-	-	-	25.54	0.67	0.70	
水門川第15排水区	-	-	-	38.73	-	-	-	24.72	24.93	-	-	88.38	-	-	-	20.53	-	-	-	17.06	13.46	-	-	51.05	0.58	0.60	
新規川第1排水区	-	-	25.70	33.64	10.22	10.27	-	-	0.02	-	-	79.85	-	-	13.62	17.83	5.42	5.44	-	0.01	-	-	-	42.32	0.53	0.55	
新規川第2排水区	-	-	-	34.49	-	7.94	-	-	-	-	-	42.43	-	-	-	18.28	-	4.21	-	-	-	-	-	22.49	0.53	0.55	
新規川第3排水区	-	-	-	10.56	-	-	-	13.07	-	-	-	23.63	-	-	-	5.60	-	-	-	9.02	-	-	-	14.62	0.62	0.65	
新規川第4排水区	-	-	-	8.79	1.40	-	1.36	45.52	-	-	-	57.07	-	-	-	4.66	0.74	-	0.94	31.41	-	-	-	37.75	0.66	0.70	
中之江川第1排水区	-	-	-	16.39	-	-	-	-	13.57	-	-	29.96	-	-	-	8.69	-	-	-	7.33	-	-	-	16.02	0.53	0.55	
中之江川第2排水区	-	-	-	7.14	-	-	-	-	3.14	-	-	10.28	-	-	-	3.78	-	-	-	1.70	-	-	-	5.48	0.53	0.55	
中之江川第3排水区	-	-	-	7.40	-	-	-	-	7.74	-	-	15.14	-	-	-	3.92	-	-	-	4.18	-	-	-	8.10	0.54	0.55	
中之江川第4排水区	-	-	-	3.73	-	-	-	-	11.74	-	-	15.47	-	-	-	1.98	-	-	-	6.34	-	-	-	8.32	0.54	0.55	
中之江川第5排水区	50.69	1.86	5.62	19.49	-	3.42	-	19.24	-	-	-	100.32	26.87	0.99	2.98	10.33	-	1.81	-	10.39	-	-	-	53.37	0.53	0.55	
中之江川第6排水区	-	-	13.03	66.50	-	23.32	-	-	9.72	-	-	112.55	-	-	6.91	35.25	-	12.36	-	5.25	-	-	-	59.76	0.53	0.55	
中之江川第7排水区	-	-	-	1.11	10.66	-	-	-	33.54	-	-	45.31	-	-	0.59	5.65	-	-	-	18.11	-	-	-	24.35	0.54	0.55	
中之江川第8排水区	-	-	-	19.27	58.02	-	2.53	-	23.56	-	-	103.33	-	-	10.21	30.75	-	1.34	-	12.72	-	-	-	54.99	0.53	0.55	
中之江川第9排水区	-	-	34.99	42.00	4.15	-	5.40	-	29.50	3.42	-	119.46	-	-	18.54	22.26	2.20	-	3.73	-	15.93	2.09	-	64.75	0.54	0.55	
中之江川第10排水区	-	-	24.77	32.53	7.01	-	-	-	23.91	-	-	88.22	-	-	13.13	17.24	3.72	-	-	12.91	-	-	-	47.00	0.53	0.55	
中之江川第11排水区	-	-	-	47.84	-	-	-	5.75	0.93	32.13	2.95	89.60	-	-	-	25.36	-	-	3.97	0.64	17.35	1.80	49.12	0.55	0.55		
中之江川第12-1排水区	-	-	-	20.28	-	-	-	-	-	-	-	20.28	-	-	-	10.75	-	-	-	-	-	-	-	10.75	0.53	0.55	
中之江川第12-2排水区	-	-	-	12.21	1.32	-	-	-	50.12	4.72	-	68.37	-	-	-	6.47	0.70	-	-	27.06	2.88	-	-	37.11	0.54	0.55	
杭瀬川第4排水区	-	-	-	10.17	-	-	-	-	-	-	-	10.17	-	-	-	5.39	-	-	-	-	-	-	-	5.39	0.53	0.55	
杭瀬川第5排水区	-	-	16.76	25.75	0.08	10.70	-	-	-	-	-	53.29	-	-	8.88	13.65	0.04	5.67	-	-	-	-	-	28.24	0.53	0.55	
杭瀬川第6排水区	-	-	6.94	36.26	1.69	3.56	0.58	-	-	2.73	-	51.76	-	-	3.68	19.22	0.90	1.89	0.40	-	-	1.67	-	27.76	0.54	0.55	
杭瀬川第7-1排水区	-	-	-	-	-	-	12.58	-	11.59	-	6.11	30.28	-	-	-	-	-	-	8.68	-	6.26	-	4.09	19.03	0.63	0.65	
杭瀬川第7-2排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
杭瀬川第7-3排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
杭瀬川第8-1排水区	-	-	63.39	90.48	9.46	-	4.76	0.82	44.70	18.63	0.27	232.51	-	-	33.60	47.95	5.01	-	3.28	0.57	24.14	11.36	0.18	126.09	0.54	0.55	
杭瀬川第8-2排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	6.89	-	34.11	41.00	-	-	-	-	-	-	-	3.72	-	22.85	-	26.57	0.65	0.65	
杭瀬川第8-3排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
杭瀬川第8-4排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
杭瀬川第9排水区	-	-	-	21.01	-	-	-	-	14.65	18.81	30.97	85.44	-	-	-	11.14	-	-	-	7.91	11.47	20.75	-	51.27	0.60	0.60	
杭瀬川第10排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.32	8.07	27.39	-	-	-	-	-	-	-	-	11.79	5.41	-	17.20	0.63	0.65	
杭瀬川第11排水区	-	-	-	32.82	-	-	-	-	19.87	65.71	-	118.40	-	-	-	17.39	-	-	-	10.73	40.08	-	-	68.20	0.58	0.60	
杭瀬川第12排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	46.39	-	-	46.39	-	-	-	-	-	-	-	25.05	-	-	-	25.05	0.54	0.55	
杭瀬川直接排水区	-	-	2.83	1.48	-	-	0.21	-	-	-	-	4.52	-	-	1.50	0.78	-	0.14	-	-	-	-	-	2.42	0.54	0.55	
平坦地区	0.60	0.04	-	2.38	-	-	-	-	8.28	-	-	11.30	0.32	0.02	-	1.26	-	-	-	4.47	-	-	-	6.07	0.54	0.55	
杭瀬川以西																											
薬師川排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
矢道川第1排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
矢道川第2排水区	18.88	-	2.32	-	-	-	-	-	-	-	-	21.20	10.01	-	1.23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.24	0.53	0.55
矢道川第3排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
矢道川第4排水区	0.91	-	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	1.07	0.48	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.56	0.52	0.55
大谷川第1排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
大谷川第2排水区	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-</										

## 4. 外水計画

---

### 4.1. 一級河川の概要

---

本市〔大垣地域〕は、東側を揖斐川、南側を杭瀬川に接し、市域内には、水門川等の河川が流れている。

このうち、揖斐川及び牧田川（大垣市〔大垣地域〕に接する区間）と、杭瀬川の一部（県道岐阜－垂井線塩田橋より下流）については、国が管理する「直轄管理区間」であり、その他の河川については、「県管理区間」となっている。また、水門川の流末排水処理施設として水門川排水機場が「国管理」、旧水門川排水機場が「県管理」の河川管理施設となっている。

※一級河川とは、河川法において国土保全上又は国民経済上特に重要な水系で、政令で指定したものに係る河川で国土交通大臣が指定したものをいう。

## 4.2. 国の河川改修

---

### (1) 揖斐川の改修

揖斐川は、揖斐川町冠山に源を発し、粕川・根尾川・牧田川等と合流し伊勢湾に至る流域面積 1,840km<sup>2</sup>・幹線流路延長 121km のいわゆる木曾三川の一環をしめる重要な河川である。

三川分流等木曾三川下流部の改修を行った明治改修、木曾三川上流部の改修を行った大正改修などを経て現在の河道が整えられた。現在は、基準地点の万石において基本高水のピーク流量 6,300m<sup>3</sup>/s に対し、徳山ダム等で 2,400m<sup>3</sup>/s の洪水調節を行い、計画高水流量 3,900m<sup>3</sup>/s を目標に改修が進められている。

徳山ダムは、平成 20 年から運用開始しており、本市を流下する一級河川の洪水軽減に大きく寄与している。

### (2) 杭瀬川水系の改修

杭瀬川は、池田町池田山に源を発し、相川・大谷川・泥川等を合わせて牧田川に合流する、流域面積 149km<sup>2</sup>・幹線流路延長 23.9km の河川である。過去幾度となく被災していたが、昭和 11 年より河道の整正、河床の浚渫、堤防補強、護岸などの改修工事が開始され、現在は塩田橋より下流部が国の直轄管理区間として、改修工事が進められている。

昭和 51 年 9 月の台風 17 号 (9.12 豪雨災害) の災害を受け、横曽根地区の引堤が激甚河川災害対策特別緊急事業 (激特事業) として施工され、昭和 56 年に完成している。

平成 2 年度からは、牧田川・杭瀬川の狭窄部の近鉄牧田川橋梁付近で特定構造物改築事業として橋梁改築・引堤・護岸整備等に着手し、平成 8 年度に近鉄橋梁が、平成 12 年度に烏江橋・高淵橋が完成した。

平成 14 年度より、平成 14 年 7 月洪水による相川・泥川・大谷川の被災に対する県の対応と連携を図り、河川災害復旧等関連緊急事業として、相川合流点より牧田川合流点までの河道掘削・築堤・護岸整備が進められ、杭瀬川の流下能力は大幅に向上している。

### 4.3. 県の河川改修

---

#### (1) 相川、大谷川の改修

相川については、昭和 31 年度に公共中小河川改修事業として河川改修に着手し、昭和 42 年度からは大谷川も計画区域に編入し改修に着手した。

相川、大谷川は、下流の杭瀬川、牧田川の背水の影響を受ける河川であり、平成 14 年 7 月豪雨において、甚大な家屋浸水被害が発生したことから、平成 15 年度から平成 19 年度まで床上浸水対策特別緊急事業を実施し、大谷川洗堰の一部嵩上げが完了した。

現在は、完成堤までの嵩上げを行うとともに、JR 東海道本線橋、市道橋の改築を行い、洗堰を解消するよう進められている。

#### (2) 泥川の改修

泥川は昭和 51 年に公共小規模河川改修事業として着手した。相川の背水の影響を強く受ける河川であり、その対策として平成 23 年に逆流防止水門が設置された。

現在は、上流域の垂井町内において、河道掘削、護岸整備を実施している。

将来的には、逆流防止水門上流の浸水被害を解消するため、排水機場を設置する計画としている。

#### (3) 水門川の改修

水門川は昭和 34 年の伊勢湾台風を契機に、昭和 36 年度から中小河川改修事業として実施した。昭和 49 年度からは、53 年度まで激甚災害対策特別緊急整備事業（激特事業）を加え、水門川排水機場から上流 6,060m（水門川 4,400m・中之江川 1,660m）の河川堤防の拡幅と堤防の補強工事を推進した。

昭和 55 年度からは、老朽化し能力が低下した旧水門川排水機の改造に着手し 58 年度に完成した。

昭和 62 年度には、水門川環境整備事業として四季の広場から貴船広場までの区間約 1,260m の護岸整備等に着手し、平成 13 年度に完成した。

平成 21 年度からは、世安町の湊橋から上流区間の整備に着手し、令和 4 年度には加納川洪水調節池が完成した。

現在は、JR 東海道本線橋上流域（林町・八島町）の浸水被害を軽減するため、河道拡幅や放水路の整備に加えて、流出抑制対策を含めた総合的な治水対策を行う予定である。

#### (4) 中之江川の改修

中之江川は、昭和 36 年度から 43 年度の完成まで小規模河川改修事業として実施された。その後発生した本市〔大垣地域〕北部の湛水解消のため、昭和 50 年度から広域基幹河川改修事業に着手し、中之江橋上流までの護岸改修が平成 28 年度に完成した。現在、上流域で河道掘削や樹木伐採、堤脚保護工等を実施している。

#### (5) 新規川の改修

新規川改修は、本市〔大垣地域〕北部の土地改良事業により、農業排水路が、整備され、洪水の市街地集中を排除するためにスタートしたもので、昭和 41 年度から小規模河川改修事業として着手し、昭和 52 年度には、懸案の県道岐阜―垂井線（旧国道 21 号）の橋梁改築（通水断面の拡大）を完成させた。

#### (6) 杭瀬川（塩田橋上流）、菅野川の改修

塩田橋より北の杭瀬川は昭和 25 年度から 53 年度に中小河川改修事業で、菅野川は昭和 34 年度から 41 年度に小規模河川改修事業で施工された。

平成 9 年度からは、塩田橋から JR 東海道本線までの区間において堤防嵩上げ工事が実施され、笠木地区では浸水被害を軽減するため、堤防新設、菅野川の開水路化及び笠木陸閘設置工事が進められ、平成 30 年度に完成した。現在は、赤坂地区において、河道拡幅工事及び赤坂大橋の改築工事が進められており、今後は、赤坂新橋の改築、上流の護岸整備が予定されている。

#### (7) 矢道川、薬師川の改修

矢道川は、土地改良関連事業で改修されたが、平成 13、14 年度にかけて、未改良の橋梁架け替え工事を完了し、現在大谷川洗堰嵩上げにともなう背水位影響区間の築堤工を行っている。

薬師川は、下流部を中小河川改修事業で、また上流部を県単局部改良事業で昭和 58 年度までに完成した。平成 20 年度からは、河積確保のため河道整備が進められ、平成 25 年度に完成した。

#### (8) 奥川の改修

奥川は、平成 16 年度までに、地域の環境に配慮したホタル護岸を施工した。