

香川県高松市公共下水道 ストックマネジメント実施方針

策定 令和 5 年 3 月 23 日
改定 令和 年 月 日

1. はじめに

本方針は、平成 28 年 10 月 17 日事務連絡『新たな事業計画とその根拠となるストックマネジメント実施方針の策定例について』の資料を活用し、平成 29 年度に策定されている。

今回は、ストックマネジメント計画（詳細）の策定に合わせ、実施方針についても改訂するものである。

2. 高松市公共下水道の概要

本市の公共下水道は、東部処理区、西部処理区、牟礼処理区、庵治処理区の 4 処理区からなる公共下水道事業である。昭和 46 年度に事業認可を受けた旧牟礼町公共下水道、平成 3 年度に事業認可を受けた旧庵治町特定環境保全公共下水道、5 年度に事業認可を受けた高松市流域関連公共下水道（旧香川町、旧国分寺町、旧香南町）、9 年度に事業認可を受けた旧牟礼町特定環境保全公共下水道、12 年度に事業認可を受けた旧塩江町特定環境保全公共下水道が、17 年度の市町合併により本市と統合し、その後、幹線管渠、処理区域等の一部変更を経て、現在に至っている。

東部処理区は、本市の中心に位置し、汚水計画（合流式下水道）として昭和 7 年度に事業認可を受け、40 年 4 月に福岡下水処理場の供用を開始し、50 年 12 月に第 2 期拡張計画（分流式下水道）として事業認可を受けた。その後、57 年 11 月から東部下水処理場（標準活性汚泥法）で日量 50,000 m³の供用を開始し、処理区域の順次拡大を行った。そして、下水量増加に伴い、日量 83,330 m³への増設工事を行い、運転管理を行っている。

西部処理区は、本市西部に位置し、平成 5 年度に事業認可を受け、13 年 8 月から香東川浄化センター（標準活性汚泥法）で日量 40,000 m³の供用を開始し、その後、下水量増加に伴う増設工事により、日量 47,600 m³の処理施設を整備し、27 年度末まで香川県において運転管理を行ってきた。その後、28 年 4 月から、香川県の香東川流域下水道が公共下水道として本市に移管された。

牟礼処理区は、本市東部に位置し、昭和 46 年から公共下水道事業に着手し、49 年には終末処理場である牟礼浄化苑（標準活性汚泥法）の建設を開始、54 年 10 月から日量 8,500 m³の供用を開始した。また、平成 9 年には特定環境保全公共下水道事業に着手し、11 年 4 月に日量 11,200 m³に変更して供用を開始した。

庵治処理区は、本市北東部に位置し、昭和 63 年に庵治町特定環境保全公共下水道基本計画を策定し、平成 2 年度に事業認可を受け、12 年 1 月から庵治浄化センター（オキシデーショondiッチ法）で日量 1,750 m³の供用を開始した。

表 2-1 高松市公共下水道事業の計画概要

項 目				全体計画	事業計画
東部処理区					
目標年次				平成56年度	平成32年度
面積	計画面積	A	(ha)	3,348	3,241
	処理区域面積	B	(ha)		2,795
	整備率	C=B/A	(%)	83.5	86.2
人口	行政区域内人口	D	(人)		211,258
	計画区域内人口	E	(人)	166,680	164,230
	処理区域内人口	F	(人)		156,049
	水洗化人口	G	(人)		148,286
	下水道普及率	H=F/D	(%)		73.9
	水洗化率	I=G/F	(%)		95.0
管路施設	総延長	汚水	(m)		411,800
		雨水	(m)		40,400
		合流	(m)		188,300
	主要な管渠	汚水	(m)		49,350
		雨水	(m)		19,630
		合流	(m)		13,640
ポンプ場施設 (1)	名称		洲端中継ポンプ場		
	供用年月日		昭和49年3月		
	計画揚水量		晴天時最大 5.12m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(10.0m ³ /日×2台)	(10.0m ³ /日×2台)	
ポンプ場施設 (2)	名称		朝日中継ポンプ場		
	供用年月日		昭和49年8月		
	計画揚水量		晴天時最大 0.82m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(8.0m ³ /日×2台)	(8.0m ³ /日×2台)	
ポンプ場施設 (3)	名称		塩ノ浦中継ポンプ場		
	供用年月日		平成1年6月		
	計画揚水量		晴天時最大 0.54m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(0.51m ³ /日×3台) 内一台予備	(0.51m ³ /日×3台) 内一台予備	
ポンプ場施設 (4)	名称		屋島東中継ポンプ場		
	供用年月日		昭和59年12月		
	計画揚水量		晴天時最大 2.98m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(2.82m ³ /日×3台) 内一台予備	(2.82m ³ /日×3台) 内一台予備	
ポンプ場施設 (5)	名称		屋島西中継ポンプ場		
	供用年月日		昭和58年10月		
	計画揚水量		晴天時最大 1.87m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(2.19m ³ /日×3台) 内一台予備	(2.19m ³ /日×3台) 内一台予備	
ポンプ場施設 (6)	名称		東部ポンプ場		
	供用年月日		昭和13年4月		
	計画揚水量		雨天時最大 395.5m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(23.1m ³ /日×1台)	(23.1m ³ /日×1台)	
			(37.0m ³ /日×2台)	(37.0m ³ /日×2台)	
			(62.5m ³ /日×1台)	(62.5m ³ /日×1台)	
(94.0m ³ /日×1台)			(94.0m ³ /日×1台)		
(165.0m ³ /日×1台)			(165.0m ³ /日×1台)		
ポンプ場施設 (7)	名称		福岡ポンプ場		
	供用年月日		昭和40年4月		
	計画揚水量		晴天時最大 47.6m ³ /分		
	計画揚水量		雨天時最大 1879.2m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(18.0m ³ /日×1台)	(18.0m ³ /日×1台)	
			(47.0m ³ /日×1台)	(47.0m ³ /日×1台)	
			(35.0m ³ /日×1台)	(35.0m ³ /日×1台)	
			内一台予備	内一台予備	
			(116.5m ³ /日×2台)	(116.5m ³ /日×2台)	
			(150.0m ³ /日×1台)	(150.0m ³ /日×1台)	
			(28.9m ³ /日×2台)	(28.9m ³ /日×2台)	
			内二台予備	内二台予備	
(45.0m ³ /日×4台)			(45.0m ³ /日×4台)		
(420.0m ³ /日×3台)	(420.0m ³ /日×3台)				
ポンプ場施設 (8)	名称		南部ポンプ場		
	供用年月日		昭和46年8月		
	計画揚水量		晴天時最大 19.7m ³ /分		
	計画揚水量		雨天時最大 741.6m ³ /分		
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(7.2m ³ /日×3台)	(7.2m ³ /日×3台)	
			(85.0m ³ /日×1台)	(85.0m ³ /日×1台)	
(85.0m ³ /日×1台)			(85.0m ³ /日×1台)		
(240.0m ³ /日×1台)			(240.0m ³ /日×1台)		

ポンプ場施設 (9)	名称		洲端ポンプ場	
	供用年月日		昭和53年12月	
	計画揚水量		雨天時最大 553.9m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(175.0m ³ /日×2台) (60.0m ³ /日×4台)	(175.0m ³ /日×2台) (60.0m ³ /日×4台)
ポンプ場施設 (10)	名称		相引東ポンプ場	
	供用年月日		昭和54年10月	
	計画揚水量		雨天時最大 782.5m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(95.0m ³ /日×1台) (98.0m ³ /日×1台) (190.0m ³ /日×1台) (200.0m ³ /日×2台)	(95.0m ³ /日×1台) (98.0m ³ /日×1台) (190.0m ³ /日×1台) (200.0m ³ /日×2台)
ポンプ場施設 (11)	名称		百石ポンプ場	
	供用年月日		平成6年4月	
	計画揚水量		雨天時最大 527.3m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(236.0m ³ /日×2台) (60.0m ³ /日×1台)	(236.0m ³ /日×2台) (60.0m ³ /日×1台)
ポンプ場施設 (12)	名称		山下川雨水ポンプ場	
	供用年月日		昭和52年9月	
	計画揚水量		雨天時最大 105.0m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(35.0m ³ /日×1台) (70.0m ³ /日×1台)	(35.0m ³ /日×1台) (70.0m ³ /日×1台)
ポンプ場施設 (13)	名称		屋島西ポンプ場	
	供用年月日		平成28年3月	
	計画揚水量		雨天時最大 348.0m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(116.0m ³ /日×3台)	(116.0m ³ /日×3台)
ポンプ場施設 (14)	名称		春日ポンプ場	
	供用年月日		昭和62年2月	
	計画揚水量		雨天時最大 504.9m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(127.0m ³ /日×4台)	(127.0m ³ /日×4台)
ポンプ場施設 (15)	名称		木太ポンプ場	
	供用年月日		平成8年1月	
	計画揚水量		雨天時最大 756.0m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(72.0m ³ /日×1台) (228.0 ³ /日×3台)	(72.0m ³ /日×1台) (228.0 ³ /日×3台)
ポンプ場施設 (16)	名称		川西ポンプ場	
	供用年月日		昭和60年3月	
	計画揚水量		雨天時最大 643.3m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(94.0m ³ /日×1台) (187.0m ³ /日×3台)	(94.0m ³ /日×1台) (187.0m ³ /日×3台)
ポンプ場施設 (17)	名称		川西川ポンプ場	
	供用年月日		昭和44年5月	
	計画揚水量		雨天時最大 232.0m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(47.2m ³ /日×1台) (47.2m ³ /日×1台) (70.8m ³ /日×2台)	(47.2m ³ /日×1台) (47.2m ³ /日×1台) (70.8m ³ /日×2台)
ポンプ場施設 (18)	名称		馬ノロポンプ場	
	供用年月日		平成16年4月	
	計画揚水量		雨天時最大 956.3m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(102.0m ³ /日×1台) (214.0m ³ /日×4台)	(102.0m ³ /日×1台) (214.0m ³ /日×4台)
処理場施設	名称		東部下水処理場	
	供用年月日		昭和57年11月1日	
	水処理方式		標準活性汚泥法	
	処理能力	(m ³ /日)	(8,333m ³ /日×10池) (4,500m ³ /日×10池) 128,400	(8,333m ³ /日×10池) (4,500m ³ /日×10池) 126,500

西部処理区					
目標年次				平成56年度	平成32年度
面積	計画面積	A	(ha)	3,412	2,566
	処理区域面積	B	(ha)		2,099
	整備率	C=B/A	(%)	61.5	81.8
人口	行政区域内人口	D	(人)		192,977
	計画区域内人口	E	(人)	121,430	107,880
	処理区域内人口	F	(人)		94,270
	水洗化人口	G	(人)		79,548
	下水道普及率	H=F/D	(%)		48.9
	水洗化率	I=G/F	(%)		84.4
管路施設	総延長	汚水	(m)		315,690
		雨水	(m)		27,960
		合流	(m)		83,520
	主要な管渠	汚水	(m)		79,890
		雨水	(m)		56,520
		合流	(m)		7,360
ポンプ場施設 (1)	名称		国分寺中継ポンプ場		
	供用年月日		平成13年11月		
	計画揚水量		晴天時最大 6.20m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(3.1m ³ /日×4台) 内一台予備	(3.1m ³ /日×3台) 内一台予備
ポンプ場施設 (2)	名称		浜ノ町中継ポンプ場		
	供用年月日		平成1年10月		
	計画揚水量		晴天時最大 3.10m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(4.0m ³ /日×2台)	(4.0m ³ /日×2台)
ポンプ場施設 (3)	名称		港頭中継ポンプ場		
	供用年月日		平成13年4月		
	計画揚水量		晴天時最大 3.62m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(2.6m ³ /日×3台) 内一台予備	(2.6m ³ /日×3台) 内一台予備
ポンプ場施設 (4)	名称		西部ポンプ場		
	供用年月日		昭和13年		
	計画揚水量		雨天時最大 505.1m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(55.0m ³ /日×1台) (150.0m ³ /日×3台)	(55.0m ³ /日×1台) (150.0m ³ /日×3台)
ポンプ場施設 (5)	名称		ハゼ川ポンプ場		
	供用年月日		昭和26年4月		
	計画揚水量		雨天時最大 63.4m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(32.0m ³ /日×2台)	(32.0m ³ /日×2台)
ポンプ場施設 (6)	名称		菰町ポンプ場		
	供用年月日		昭和52年6月		
	計画揚水量		雨天時最大 119.9m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(35.0m ³ /日×1台) (30.0m ³ /日×1台) (55.4m ³ /日×1台)	(35.0m ³ /日×1台) (30.0m ³ /日×1台) (55.4m ³ /日×1台)
ポンプ場施設 (7)	名称		西町ポンプ場		
	供用年月日		平成10年5月		
	計画揚水量		雨天時最大 40.1m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(19.8m ³ /日×2台)	(19.8m ³ /日×2台)
ポンプ場施設 (8)	名称		郷東ポンプ場		
	供用年月日		平成6年4月		
	計画揚水量		雨天時最大 1,395.2m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(195.0m ³ /日×2台) (456.0m ³ /日×1台) (600.0m ³ /日×1台)	(195.0m ³ /日×2台) (456.0m ³ /日×1台) (600.0m ³ /日×1台)
ポンプ場施設 (9)	名称		香西ポンプ場		
	供用年月日		平成19年4月		
	計画揚水量		雨天時最大 828.8m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(79.0m ³ /日×1台) (250.0m ³ /日×3台)	(79.0m ³ /日×1台) (250.0m ³ /日×3台)
ポンプ場施設 (10)	名称		香西新開ポンプ場		
	供用年月日		平成21年11月		
	計画揚水量		雨天時最大 300.9m ³ /分		
	ポンプ能力		(m ³ /分)	(100.0m ³ /日×3台)	(100.0m ³ /日×3台)
処理場施設	名称		香東川浄化センター		
	供用年月日		平成13年8月1日		
	水処理方式		標準活性汚泥法		
	処理能力		(m ³ /日)	(6,800m ³ /日×7池) (3,920m ³ /日×10池) 86,800	(6,800m ³ /日×7池) (3,920m ³ /日×8池) 78,700

牟礼処理区					
目標年次				平成56年度	平成32年度
面積	計画面積	A	(ha)	816	617
	処理区域面積	B	(ha)		462
	整備率	C=B/A	(%)	56.6	75.0
人口	行政区域内人口	D	(人)		17,626
	計画区域内人口	E	(人)	19,200	16,570
	処理区域内人口	F	(人)		16,271
	水洗化人口	G	(人)		16,071
	下水道普及率	H=F/D	(%)		92.3
	水洗化率	I=G/F	(%)		98.8
管路施設	総延長	汚水	(m)		75,210
		雨水	(m)		19,090
		合流	(m)		0
	主要な管渠	汚水	(m)		17,030
		雨水	(m)		7,140
	合流	(m)		0	
ポンプ場施設 (1)	名称			房前ポンプ場	
	供用年月日			平成10年4月	
	計画揚水量			晴天時最大 0.74m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(1.8m ³ /日×2台)	(1.8m ³ /日×2台)	
ポンプ場施設 (2)	名称			牟礼雨水ポンプ場	
	供用年月日			昭和42年4月	
	計画揚水量			雨天時最大 160.5m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(49.8m ³ /日×1台) (110.7m ³ /日×1台)	(49.8m ³ /日×1台) (110.7m ³ /日×1台)	
ポンプ場施設 (3)	名称			王墓雨水ポンプ場	
	供用年月日			昭和58年4月	
	計画揚水量			雨天時最大 36.00m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(18.0m ³ /日×2台)	(18.0m ³ /日×2台)	
ポンプ場施設 (4)	名称			塩屋ポンプ場	
	供用年月日			平成3年3月	
	計画揚水量			晴天時最大 2.16m ³ /分	
	計画揚水量			雨天時最大 345.00m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(1.2m ³ /日×1台)	(1.2m ³ /日×1台)	
			(2.0m ³ /日×2台)	(2.0m ³ /日×2台)	
			(45m ³ /日×1台)	(45m ³ /日×1台)	
(175m ³ /日×1台)			(175m ³ /日×1台)		
(125m ³ /日×1台)			(125m ³ /日×1台)		
ポンプ場施設 (5)	名称			牟礼浜雨水ポンプ場	
	供用年月日			平成6年4月	
	計画揚水量			雨天時最大 19.00m ³ /分	
	ポンプ能力	(m ³ /分)	(9.5m ³ /日×2台)	(9.5m ³ /日×2台)	
処理場施設	名称			牟礼浄化苑	
	供用年月日			昭和54年10月1日	
	水処理方式			標準活性汚泥法	
	処理能力	(m ³ /日)	(2,125m ³ /日×4池) (1,350m ³ /日×2池)	(2,125m ³ /日×4池) 8,110	
庵治処理区					
目標年次				平成47年度	平成32年度
面積	計画面積	A	(ha)	320	146
	処理区域面積	B	(ha)		118
	整備率	C=B/A	(%)	36.8	80.9
人口	行政区域内人口	D	(人)		5,238
	計画区域内人口	E	(人)	5,500	4,740
	処理区域内人口	F	(人)		3,634
	水洗化人口	G	(人)		1,594
	下水道普及率	H=F/D	(%)		69.4
	水洗化率	I=G/F	(%)		43.9
管路施設	総延長	汚水	(m)		35,760
		雨水	(m)		1,000
		合流	(m)		0
	主要な管渠	汚水	(m)		4,510
		雨水	(m)		450
	合流	(m)		0	
処理場施設	名称			庵治浄化センター	
	供用年月日			平成12年8月1日	
	水処理方式			オキシデーションディッチ法	
	処理能力	(m ³ /日)	(1,750m ³ /日×1池) (1,150m ³ /日×1池)	(1,750m ³ /日×1池) (1,150m ³ /日×1池)	
				2,900	2,420

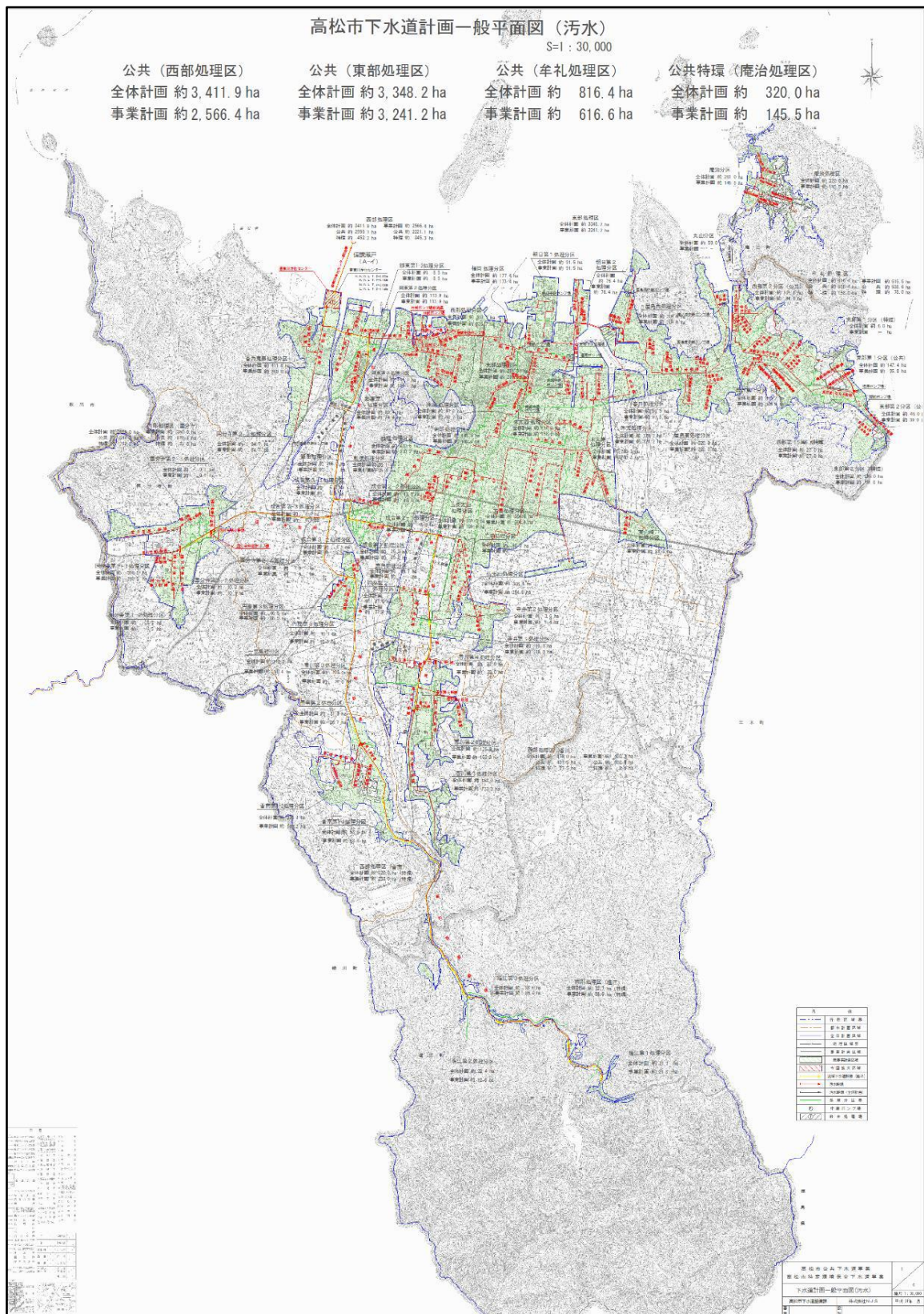


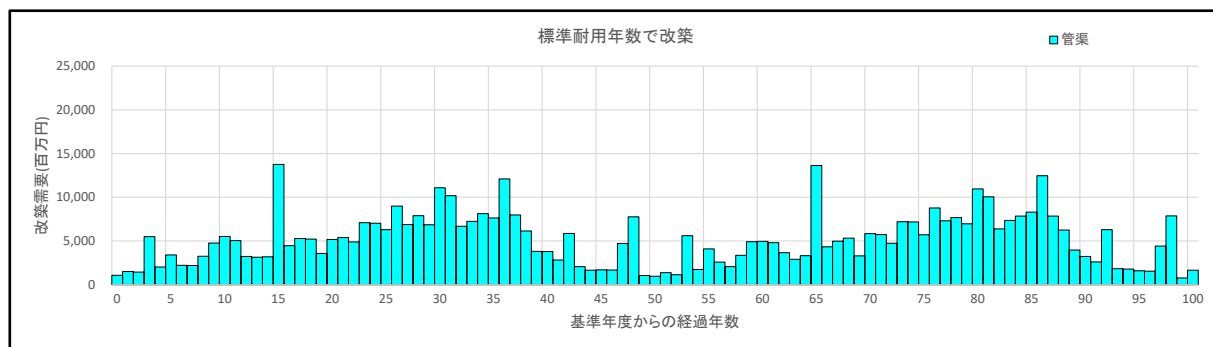
図 2-1 高松市公共下水道の各処理区的位置と概要

3. 自らの課題把握のための長期的な改築の需要見通し

以下に、課題把握のための長期的な改築シナリオを示す。なお、基準年度は2022年度（令和4年度）とし、評価期間は管路施設を100年間、処理場・ポンプ場施設を96年間とした。

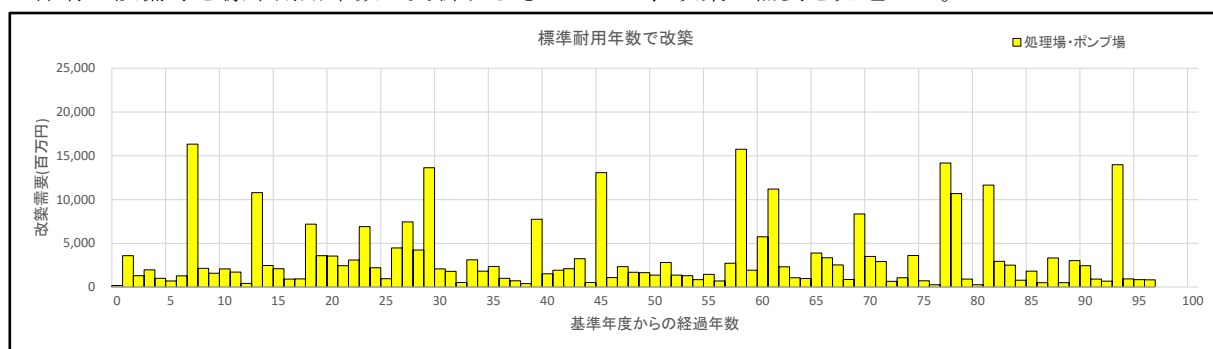
3.1. 管路施設

管渠・人孔本体・人孔蓋を標準耐用年数で改築するものとして、改築の需要を見通した。
標準耐用年数は、管渠50年、人孔本体50年、人孔蓋15年（車道部の年数を採用）とした。



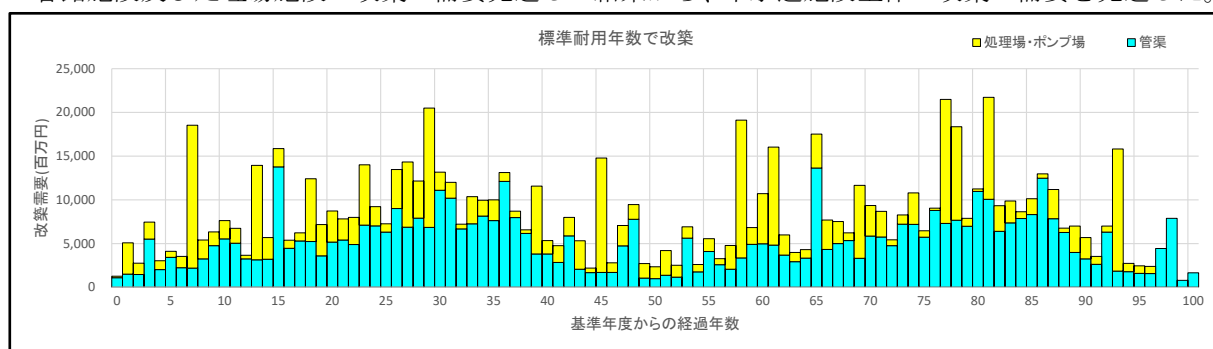
3.2. 処理場・ポンプ場施設

保有の設備等を標準耐用年数で更新するものとして、改築の需要を見通した。



3.3. 全体

管路施設及び処理場施設の改築の需要見通しの結果から、下水道施設全体の改築の需要を見通した。



改築総額

施設	標準耐用年数で改築		
	事業費 (百万円)	評価期間 (年)	年あたり事業費 (百万円)
管路施設	520,879	100	5,209
処理場・ポンプ場施設	318,708	96	3,320
合計	839,587	-	8,529

経営比較分析表より、現状の課題を把握する。

香川県 高松市	業種名	業種	類似団体区分	管理費の情報		人口 (人)	面積 (km ²)	人口密度 (人/km ²)
	法適用	下水道事業	Ac1	公共下水道	非設置	424,414	375.54	
	資金不足比率 (%)	自己資本構成比率 (%)	有収率 (%)	1か月20cm ³ /m ² 以上要収料金 (円)		処理区域内人口 (人)	処理区域面積 (km ²)	
	-	56.67	74.72	2,505		261,773	50.96	5,146.93

①経費収支比率 (%)		[107.02]		
H29	H30	R01	R02	R03
経費収支	974.86	974.78	106.55	106.03
平均値	107.44	107.09	106.55	106.61

②累積欠損金比率 (%)		[3.09]		
H29	H30	R01	R02	R03
累積欠損金	0.00	0.00	0.00	2.00
平均値	0.00	0.00	0.00	0.40

③経費回収率 (%)		[69.73]		
H29	H30	R01	R02	R03
経費回収率	84.82	89.84	90.61	88.66
平均値	100.22	98.09	97.31	92.61

④汚水処理原価 (円)		[134.98]		
H29	H30	R01	R02	R03
汚水処理原価	171.38	161.12	161.27	159.25
平均値	144.79	146.98	144.11	141.24

⑤経費回収率 (%)		[69.73]		
H29	H30	R01	R02	R03
経費回収率	84.82	89.84	90.61	88.66
平均値	100.22	98.09	97.31	92.61

⑥汚水処理原価 (円)		[134.98]		
H29	H30	R01	R02	R03
汚水処理原価	171.38	161.12	161.27	159.25
平均値	144.79	146.98	144.11	141.24

⑦施設利用率 (%)		[59.69]		
H29	H30	R01	R02	R03
施設利用率	61.54	61.92	64.46	67.90
平均値	61.54	61.92	64.46	67.90

⑧水化率 (%)		[46.72]		
H29	H30	R01	R02	R03
水化率	92.49	92.81	92.88	92.57
平均値	94.13	94.45	94.58	94.75

⑨流動比率 (%)		[71.39]		
H29	H30	R01	R02	R03
流動比率	44.71	47.20	51.67	47.48
平均値	66.43	72.22	73.92	72.93

⑩企業価値対資本費稼働比率 (%)		[666.11]		
H29	H30	R01	R02	R03
企業価値対資本費稼働比率	2,028.58	1,624.49	1,523.23	1,474.41
平均値	965.14	735.93	706.49	672.33

※「経常収支比率」、「累積欠損金比率」、「流動比率」、「有形固定資産減価償却率」及び「営業老朽化率」については、法非適用企業では算出できないため、法適用企業のみ同类別平均値及び全国平均を算出しています。

図 4-2 経営比較分析表 (公共)

5. 施設情報の収集・整理

5.1. 管路施設

以下に、台帳データを基に整理した下水道施設情報を示す。

5.1.1. 管渠

(1) 排除方式

高松市の下水道施設は、古くに布設された旧中部処理区である東部処理区・西部処理区の一部が合流式下水道となっており、その他の地区については、分流式下水道を採用している。

管渠延長では、合流管渠が約 277km で全体の 17%、分流汚水が約 1,169km で全体の 73%、分流雨水が約 142km で全体の 9% となっている。また、東部下水処理場及び牟礼浄化苑の下水処理水利用のための再生水管が 282 スパン、管渠延長約 22km が埋設されている。なお、一部の管渠延長は GIS 上で読み取りを行った。

表 5-1 排除方式別のスパン数・管渠延長集計

排除方式	スパン数		管渠延長	
	スパン	割合	延長 (m)	割合
合流	8,602	15.6%	277,371	17.2%
分流汚水	43,068	78.3%	1,168,547	72.6%
分流雨水	3,058	5.6%	142,336	8.8%
再生水	282	0.5%	22,334	1.4%
計	55,010	100.0%	1,610,588	100.0%

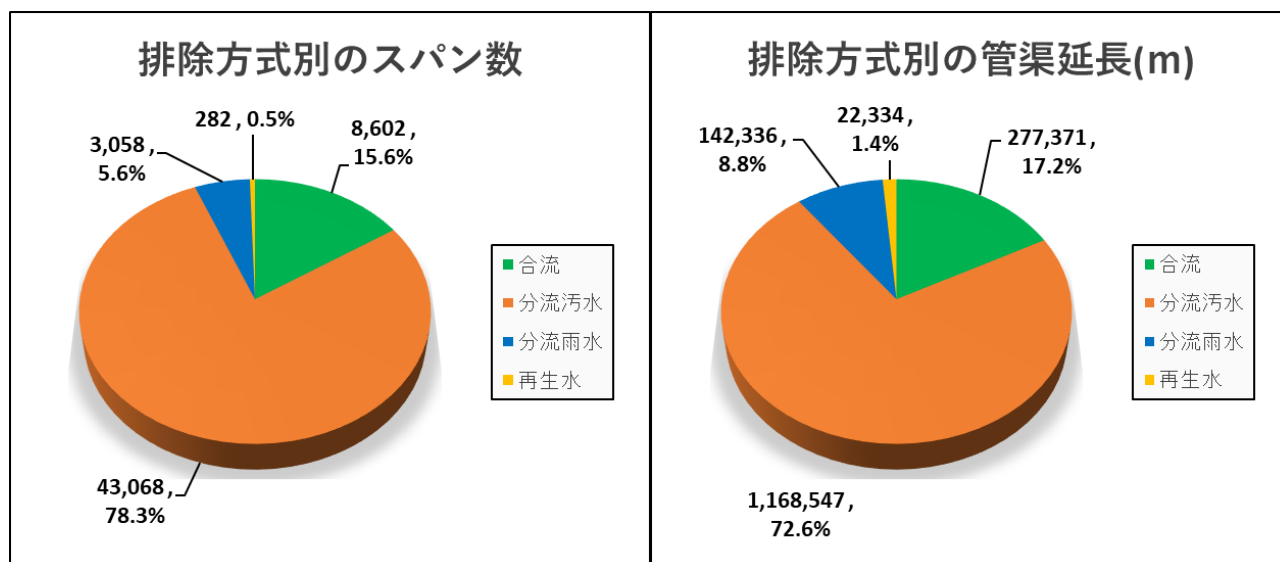


図 5-1 排除方式別のスパン数・管渠延長集計

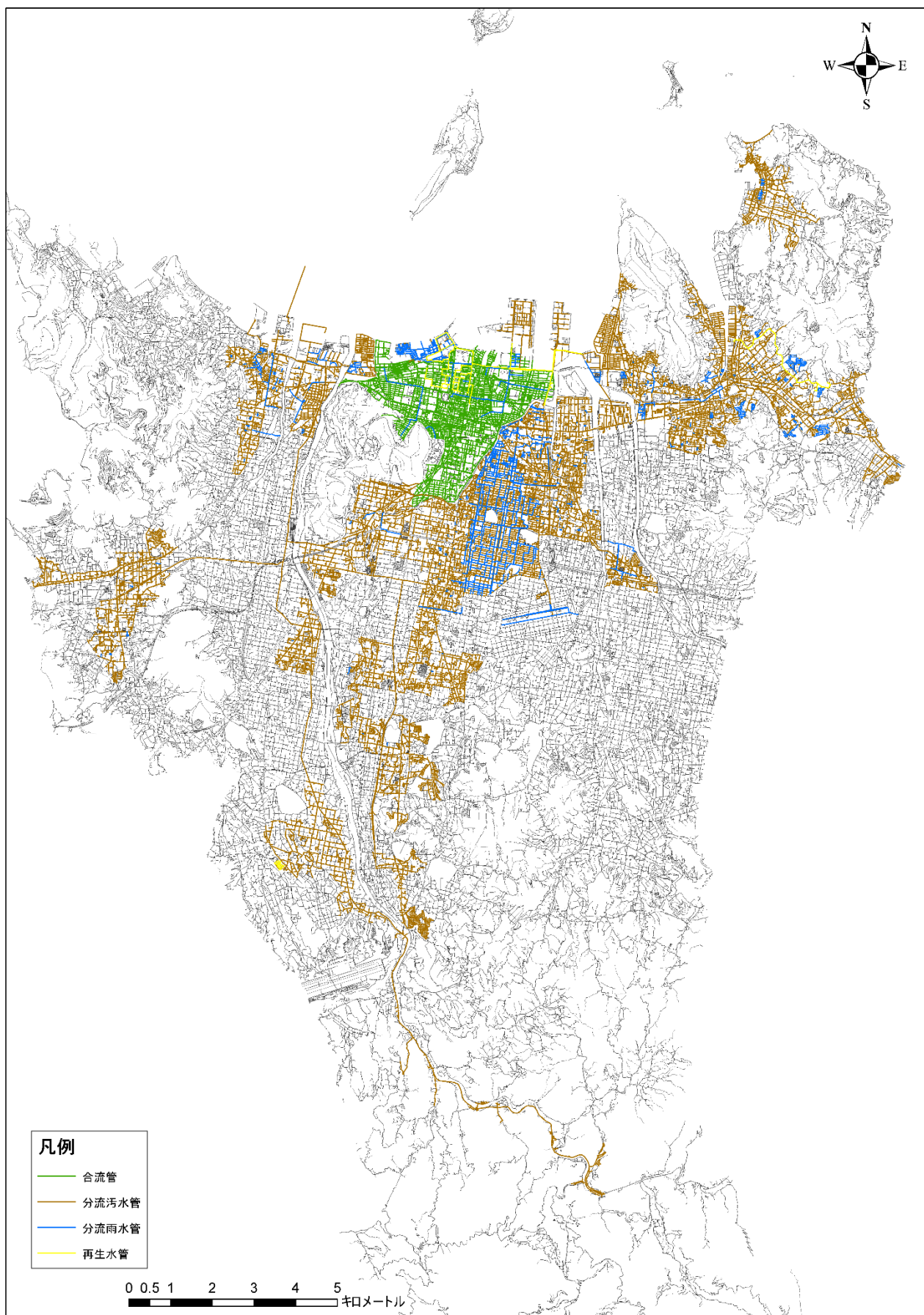


図 5-2 管渠全体平面図

(2) 管渠材質

管渠材質別でのスパン数の集計結果を表 5-2、管渠延長の集計結果を表 5-3 に示す。合計及び分流汚水では、リブ付きを含む硬質塩化ビニル管が最も多く、全体の 50%を占めるが、合流では陶管・ヒューム管、分流雨水ではボックスカルバート・ヒューム管が多い傾向がみられる。

表 5-2 管渠材質別のスパン数

管渠材質	スパン数				
	合流	分流汚水	分流雨水	再生水	計
L型水路	0	0	2	0	2
U型水路	0	0	152	0	152
シールド管	0	93	39	0	132
ステンレス鋼管	1	6	0	0	7
その他	1	2	0	0	3
ダクタイル鋳鉄管	4	138	1	234	377
ねじ込み式塩化ビニル管	0	5	0	0	5
ヒューム管	2, 221	2, 625	683	0	5, 529
ヒューム管（更生管）	161	3	1	0	165
ヒューム管（推進）	2	713	17	0	732
ヒューム管-推進（更生管）	0	2	0	0	2
ボックスカルバート	24	1	886	0	911
ボックスカルバート（更生管）	2	0	0	0	2
ポリエチレン管	0	2	0	0	2
レジンコンクリート管	8	14	49	0	71
下水道用リブ付硬質塩化ビニル管	105	17, 668	84	0	17, 857
下水道用硬質塩化ビニル管	330	8, 331	114	0	8, 775
下水道用硬質塩化ビニル管（推進）	0	112	6	0	118
強化プラスチック複合管	22	38	35	0	95
硬質塩化ビニル管（一般用）	30	164	1	0	195
硬質塩化ビニル管（一般用）（推進）	2	357	0	0	359
鋼管	0	31	0	0	31
鋼帯外装PE	0	1	0	0	1
材質不明管（更生管）	17	1	0	0	18
自由勾配側溝	0	0	2	0	2
重圧管	8	8	215	0	231
床版	0	0	1	0	1
底打コンクリート	0	0	4	0	4
陶管	3, 014	10, 513	15	0	13, 542
陶管（更生管）	473	3	0	0	476
陶管（推進）	0	232	0	0	232
陶管-推進（更生管）	0	2	0	0	2
不明	2, 177	2, 003	751	48	4, 979
計	8, 602	43, 068	3, 058	282	55, 010

表 5-3 管渠材質別の管渠延長

管渠材質	管渠延長(m)				
	合流	分流汚水	分流雨水	再生水	計
L型水路	0	0	6	0	6
U型水路	0	0	7,669	0	7,669
シールド管	0	16,638	8,278	0	24,916
ステンレス鋼管	2	120	0	0	122
その他	61	41	0	0	101
ダクタイル鋳鉄管	508	13,463	271	20,780	35,021
ねじ込み式塩化ビニル管	0	208	0	0	208
ヒューム管	76,456	91,148	21,077	0	188,682
ヒューム管（更生管）	5,184	77	23	0	5,284
ヒューム管（推進）	65	53,891	1,596	0	55,552
ヒューム管-推進（更生管）	0	136	0	0	136
ボックスカルバート	458	37	61,989	0	62,484
ボックスカルバート（更生管）	129	0	0	0	129
ポリエチレン管	0	214	0	0	214
レジンコンクリート管	1,171	1,264	3,179	0	5,613
下水道用リブ付硬質塩化ビニル管	2,932	424,549	2,099	0	429,580
下水道用硬質塩化ビニル管	9,435	200,997	2,908	0	213,341
下水道用硬質塩化ビニル管（推進）	0	3,327	105	0	3,432
強化プラスチック複合管	347	2,611	1,168	0	4,125
硬質塩化ビニル管（一般用）	794	5,808	11	0	6,613
硬質塩化ビニル管（一般用）（推進）	46	11,801	0	0	11,847
鋼管	0	634	0	0	634
鋼帯外装PE	0	50	0	0	50
材質不明管（更生管）	663	31	0	0	694
自由勾配側溝	0	0	2	0	2
重圧管	243	278	5,462	0	5,983
床版	0	0	5	0	5
底打コンクリート	0	0	85	0	85
陶管	97,312	273,804	522	0	371,638
陶管（更生管）	16,746	21	0	0	16,767
陶管（推進）	0	8,530	0	0	8,530
陶管-推進（更生管）	0	116	0	0	116
不明	64,820	58,752	25,884	1,554	151,010
計	277,371	1,168,547	142,336	22,334	1,610,588

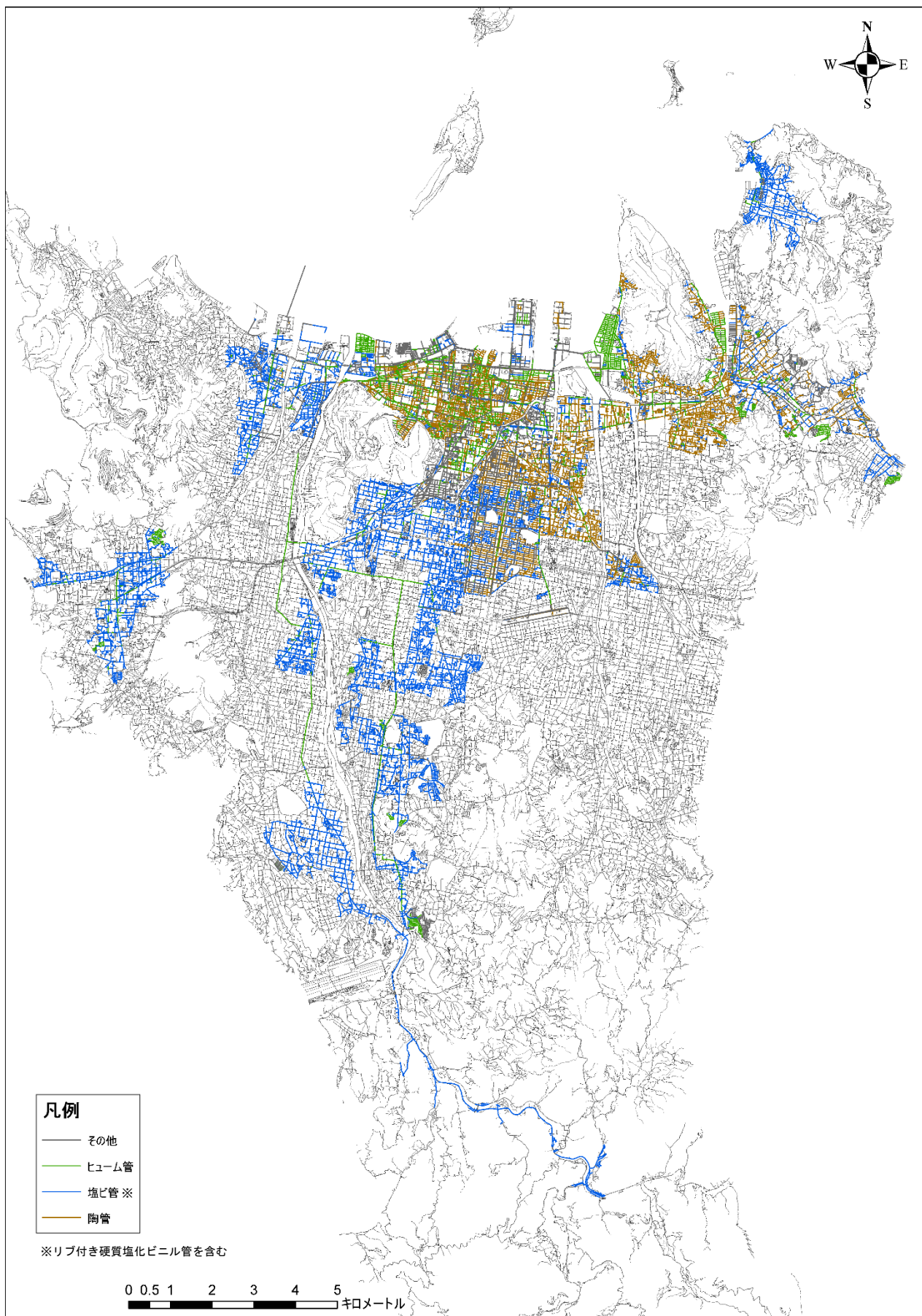


図 5-3 管種別管渠平面図

(3) 布設年度

台帳データを基に、布設年度別の管渠延長を集計した結果を図 5-4 に示す。

1958 年から合流管渠が整備されており、最大で 64 年経過している。整備のピークは 1980 年代の後半となっている。

台帳データでは、属性データ「施工年度」として整理がされており、移管年度や供用開始年度、改築年度が入力されている施設が多くみられる。また、不明となっている施設も多くみられるため、今後、布設年度の見直し・整理が必要といえる。

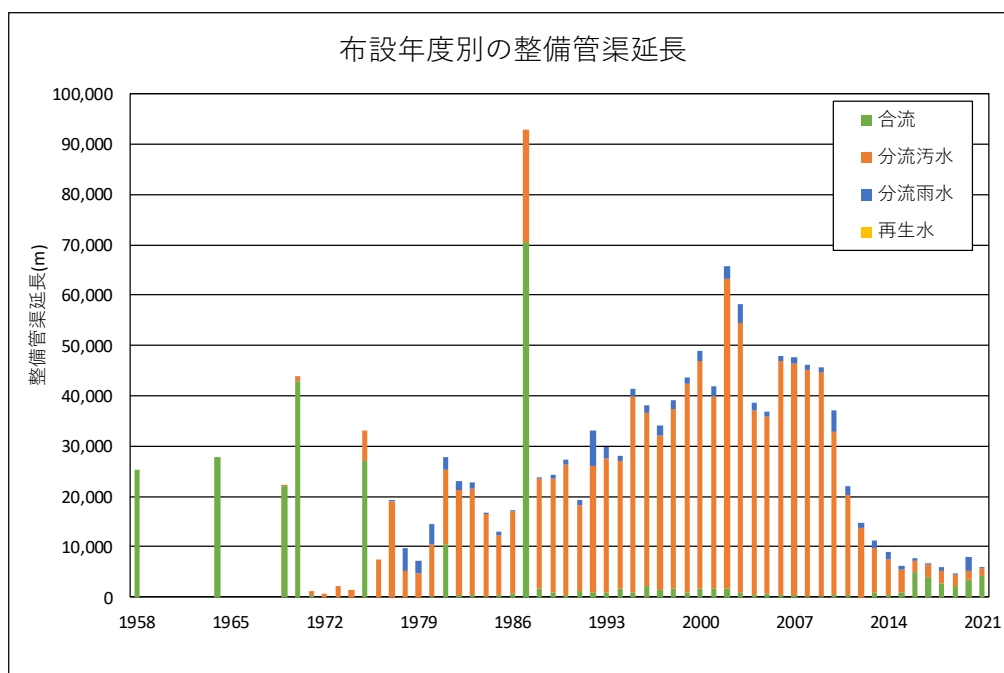


図 5-4 布設年度別の整備管渠延長

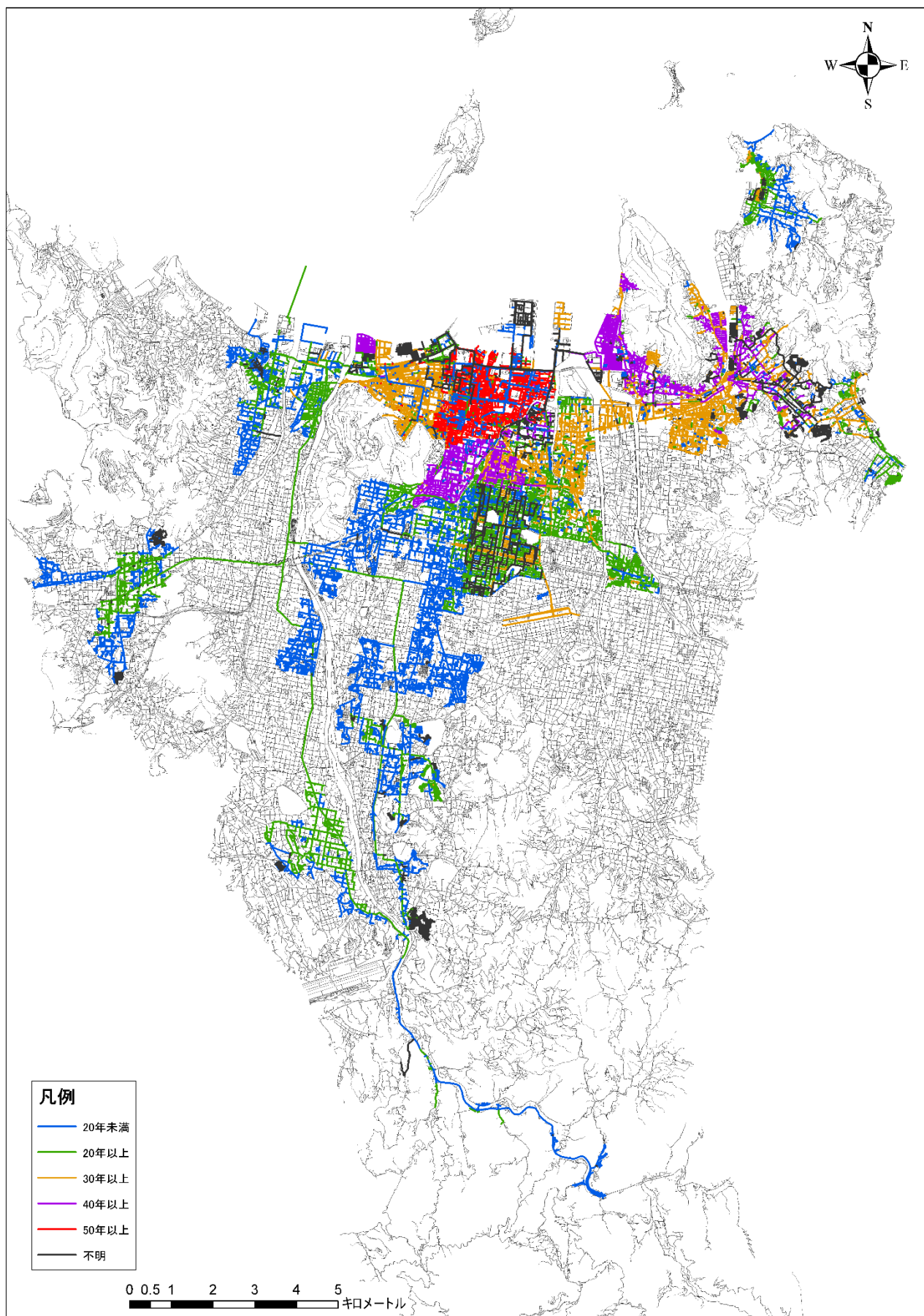


図 5-5 経過年数別管渠平面図

5.1.2. 人孔本体

(1) 排除方式

排除方式別の人孔基数は、合流区域が約 7,800 基で全体の 14%、分流污水が約 42,500 基で全体の 79%、分流雨水が約 3,400 基で全体の 6%となっている。

表 5-4 排除方式別の人孔基数集計

排除方式	基数	割合
合流	7,831	14%
分流污水	42,525	79%
分流雨水	3,433	6%
再生水	283	1%
計	54,072	100%

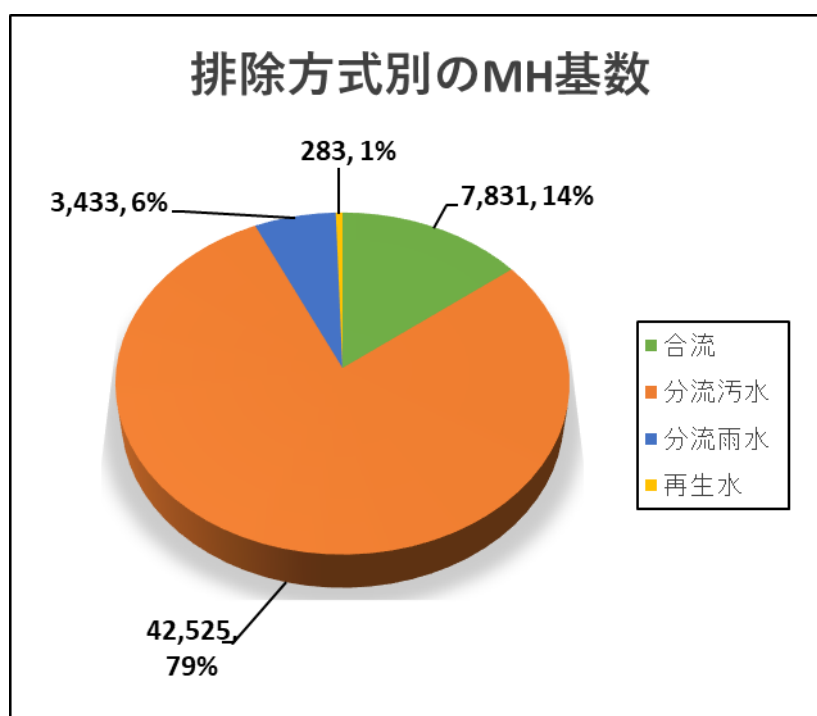


図 5-6 排除方式別の人孔基数集計

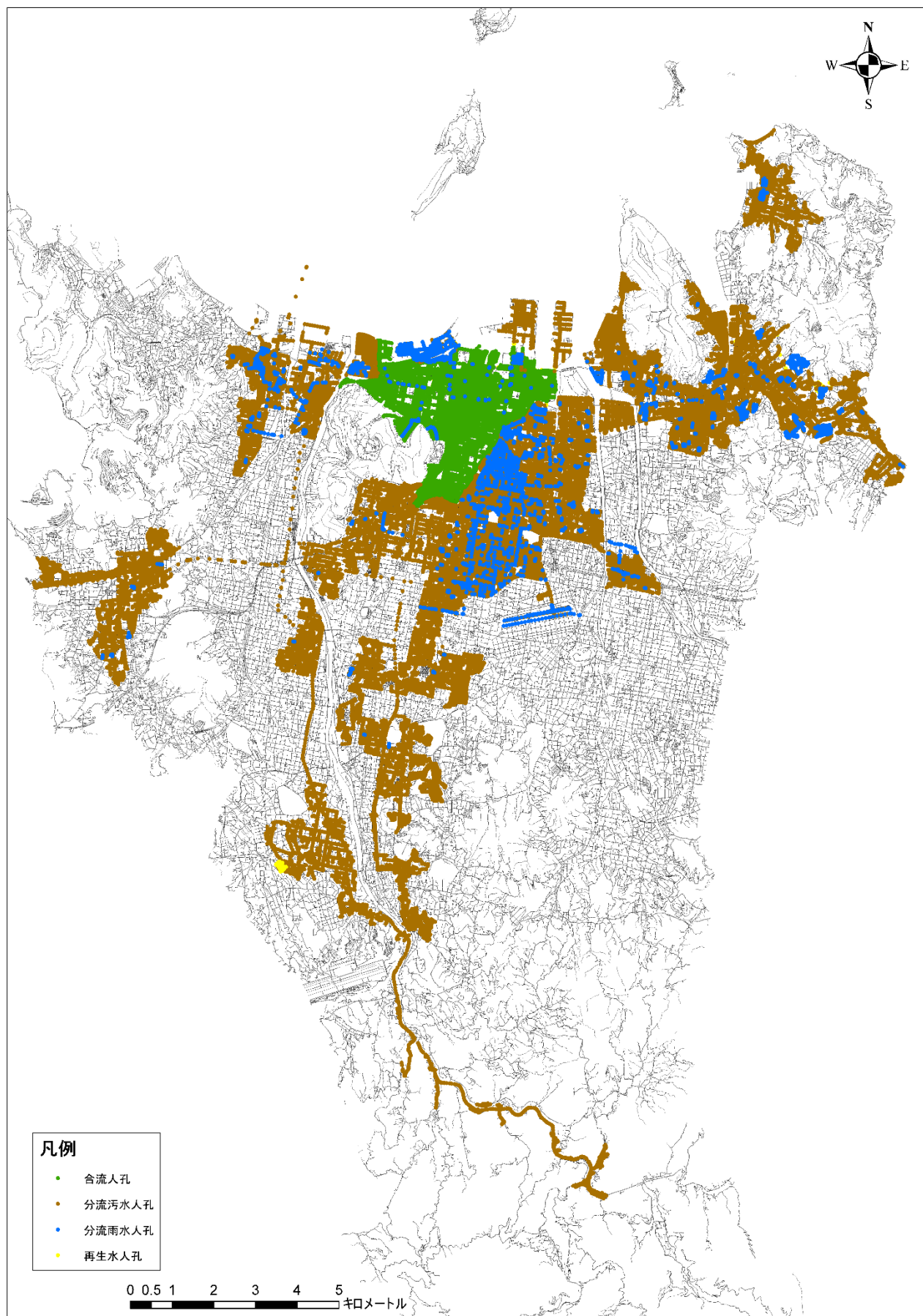


図 5-7 人孔全体平面図

(2) 人孔種別

人孔種別は、1号マンホールが最も多く全体の約55%を占めている。

表 5-5 人孔種別集計表

マンホール種別	基数					割合
	合流	分流汚水	分流雨水	再生水	計	
0号マンホール（二次製品・現場打ち）	4	16	0	0	20	0.04%
1号マンホール（二次製品・現場打ち）	4,329	24,372	766	0	29,467	54.50%
2号マンホール（二次製品・現場打ち）	719	1,117	87	0	1,923	3.56%
3号マンホール（二次製品・現場打ち）	15	100	13	0	128	0.24%
4号マンホール（二次製品・現場打ち）	1	15	11	0	27	0.05%
5号マンホール（二次製品・現場打ち）	0	1	0	0	1	0.00%
Y号マンホール	1	1,328	151	0	1,480	2.74%
く形きょ用マンホール	0	0	12	0	12	0.02%
コンクリートます（600×600）	0	3	0	0	3	0.01%
その他マンホール	1,774	141	71	0	1,986	3.67%
その他施設	6	18	0	0	24	0.04%
マンホールポンプ	2	54	0	0	56	0.10%
レジン製小型マンホール（300）	0	400	0	0	400	0.74%
雨水吐口（ゲート無し）	0	0	251	1	252	0.47%
雨水吐口（ゲート有り）	0	0	6	0	6	0.01%
円形2号マンホール（レジンコンクリート）	0	0	13	0	13	0.02%
下水道用空気弁	0	2	0	0	2	0.00%
仮想マンホール	184	494	951	3	1,632	3.02%
街渠柵（雨水）	1	0	194	0	195	0.36%
管止め	5	8	0	0	13	0.02%
矩形マンホール（300×300）	0	1	0	0	1	0.00%
矩形マンホール（500×500）	0	1	0	0	1	0.00%
矩形マンホール（600×600）	0	2	75	0	77	0.14%
矩形マンホール（800×650）	0	1	0	0	1	0.00%
矩形マンホール（900×1000）	0	1	0	0	1	0.00%
矩形マンホール（900×900）	0	11	0	0	11	0.02%
硬質塩化ビニル製ます（150）	0	1	0	0	1	0.00%
硬質塩化ビニル製小型マンホール（200）	2	112	0	0	114	0.21%
硬質塩化ビニル製小型マンホール（300）	15	3,412	4	0	3,431	6.35%
合流吐口（ゲート無し）	6	3	1	0	10	0.02%
取水口（ゲート無し）	0	0	18	0	18	0.03%
小口径コンクリートマンホール（300）	0	89	0	0	89	0.16%
小口径マンホール（150）	0	21	0	0	21	0.04%
小口径マンホール（350）	0	116	0	0	116	0.21%
小口径マンホール（400）	0	1	5	0	6	0.01%
小口径マンホール（450）	0	32	0	0	32	0.06%
小口径マンホール（500）	0	108	0	0	108	0.20%
掃除ます	50	576	37	0	663	1.23%
楕円マンホール（900×450）	4	21	0	0	25	0.05%
楕円マンホール（900×600）	47	2,614	12	0	2,673	4.94%
点検マンホール（300×300）	0	0	8	0	8	0.01%
特1号マンホール	183	7,027	33	0	7,243	13.40%
特2号マンホール	0	0	7	0	7	0.01%
特殊マンホール（円形）	6	111	12	0	129	0.24%
特殊マンホール（矩形）	400	50	272	0	722	1.34%
不明マンホール	6	73	405	37	521	0.96%
伏せ越しマンホール	69	19	0	0	88	0.16%
伏せ越しマンホール（円形）	0	0	2	0	2	0.00%
伏せ越しマンホール（矩形）	2	4	16	0	22	0.04%
流域下水道接続マンホール	0	49	0	0	49	0.09%
不明	0	0	0	242	242	0.45%
計	7,831	42,525	3,433	283	54,072	100.00%

(3) 布設年度

台帳データを基に、布設年度別の人孔基数を集計した結果を図 5-8 に示す。

管渠と同様、最大で 60 年経過しており、整備のピークは 1980 年代の後半となっている。人孔データについても施工年度が不明となっている施設が多くみられるため、今後見直し、整理の必要がある。なお、再生水の弁室の布設年度については、台帳では整理されていない。

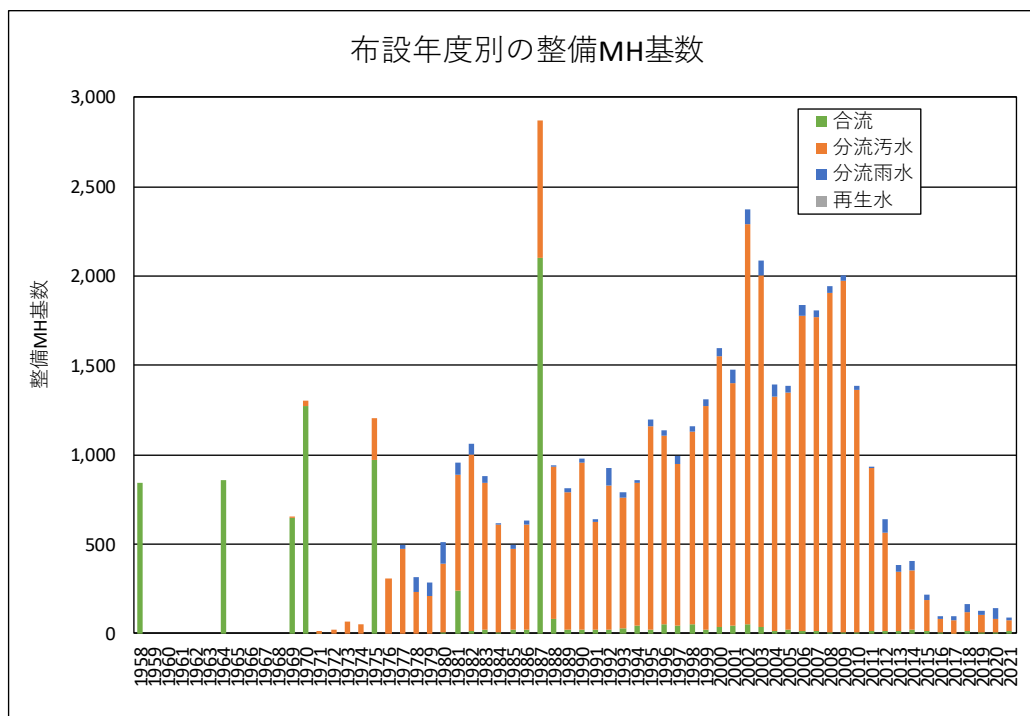


図 5-8 布設年度別の整備人孔基数

5.1.3. 人孔蓋

台帳データでは、一部の人孔蓋は、耐荷重や浮上・飛散防止機能の有無などの情報が整理されているものの、ほとんどの人孔蓋は十分なデータが揃っていない。そのため今後、人孔蓋について情報を整理する必要がある。なお、蓋取替履歴については 2018 年度以降から整理されている。

本計画においては、対象人孔にそれぞれ各 1 枚の人孔蓋が設置されている想定とし、布設年度は、2018 年以降の蓋取替え工事以外の人孔蓋に関しては、人孔の布設年度と同年度として取り扱うものとする。