

岩国市汚水処理施設整備構想

令和4年4月

岩 国 市

目 次

第1章 総論	1
1 汚水処理施設整備構想とは	1
2 汚水処理施設の種類	2
3 汚水処理施設整備構想の目的と見直しの背景	3
第2章 基礎調査	4
1 岩国市の汚水処理施設整備構想（平成27年度構想）	4
2 岩国市の下水道計画	8
3 岩国市の農業集落排水計画	11
4 岩国市の合併処理浄化槽の整備状況	13
5 水環境の現況	14
6 土地利用の見通し	18
（1）立地適正化計画	18
（2）その他	21
第3章 集合処理区設定に関わる検討	22
1 検討方針	22
2 計画諸元の設定	23
（1）計画目標年次と目標設定	23
（2）将来人口の設定	24
（3）計画汚水量原単位	26
（4）経済比較に用いる費用関数等の設定	28
第4章 経済比較による処理区の設定	35
1 検討区域の設定	35
（1）既整備区域等の設定	35
（2）検討区域	35
2 検討手順	35
3 経済性を基にした集合処理、個別処理の判定について	36
（1）既存合併処理浄化槽を考慮した検討	36
（2）既整備区域等に検討単位区域を接続する場合の検討	36
4 集合処理区域の精査（下水道）	38
5 集合処理区域の精査（農業集落排水事業）	43
（1）小瀬処理区の検討	43
（2）農業集落排水事業 南桑処理区とわかば台団地の接続検討	47
第5章 整備方針について	49
1 集合処理区域の再設定について	49
2 地域特性の把握	50
（1）人口密度の把握	50
（2）合併処理浄化槽設置状況	55

(3) 都市形成との連携.....	60
(4) 地域特性のまとめ.....	62
(5) 岩国市下水道事業検討委員会からの提言	63
(6) 下水道計画区域の再設定（整備方針）	64
第6章 処理区域設定のまとめ.....	71
1 集合処理区域の検討結果.....	71
2 全地域のまとめ	72
3 今後の見通し	74
第7章 事業間連携の検討	76
第8章 汚泥処理の計画.....	77
1 算定条件	78
2 算定結果	78
第9章 住民の意向の把握	80

第1章 総論

1 汚水処理施設整備構想とは

汚水処理施設整備構想は、全市域において下水道や農業集落排水、浄化槽の効率的、効果的な整備を進めるために、地域の実情に応じて、それぞれの汚水処理施設の特徴、経済性等を総合的に勘案し、最適な整備手法を選定するものである。また、社会情勢の変化等に応じた効率的かつ適正な整備区域や整備手法、整備目標を示し、将来の汚水処理施設の整備方針（ガイドライン）を示すものである。

2 汚水処理施設の種類

本市では、各種の汚水処理施設の整備が進められているが、汚水処理施設整備事業には、国土交通省、農林水産省および環境省の所管のもと、各種の事業がある。

汚水処理施設整備事業の種類を図1-1に示す。また、赤文字の事業が本市で実施している事業である。

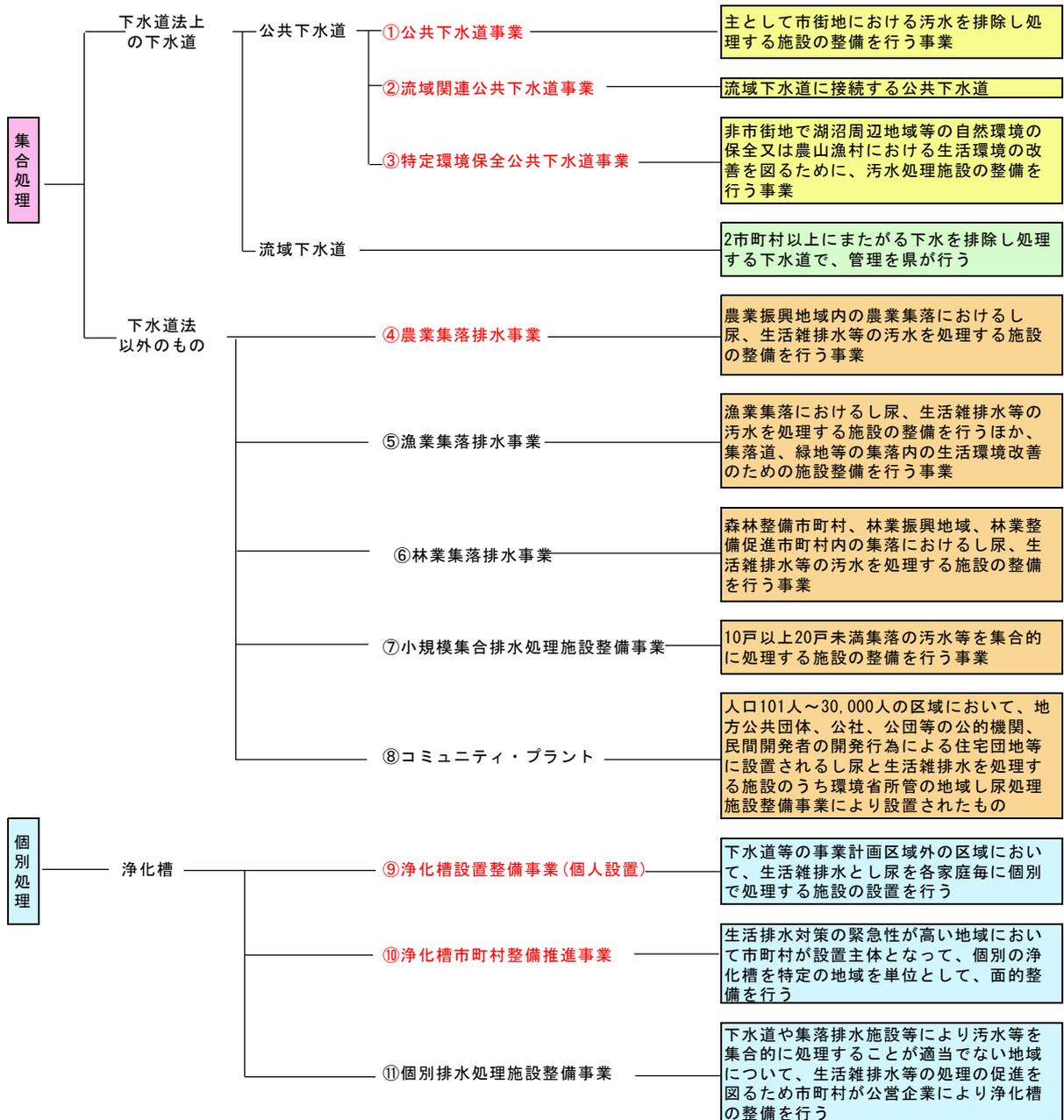


図1-1 汚水処理施設整備事業の種類

3 汚水処理施設整備構想の目的と見直しの背景

全国の汚水処理人口普及率^{※1}は令和2年度末で92.1%となり、未整備の地区に一刻も早く汚水処理施設を整備する必要がある一方で、下水道整備は、全国的にはピークを過ぎ、今後は、既存整備地区の下水道施設の老朽化対策や改築・更新が主となる。より効率的な汚水処理施設の整備を計画的に実施していくためには、各都道府県の汚水処理施設整備構想の一層の見直しを図る必要があることから、国土交通省、農林水産省、環境省が連携して、早期の汚水処理の完成を目指した「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県策定マニュアル（平成26年1月）」（以後「マニュアル」という。）が示されている。

山口県は、令和4年度中に各市町の汚水処理施設整備構想をとりまとめ、山口県汚水処理施設整備構想の改訂を行う予定である。そのため、各市町に国の方針等を反映した汚水処理施設整備構想の見直しを早急に実施することを求めている。また、汚水処理施設整備構想の策定にあたっては、令和8年度末までに山口県域で下水道整備進捗率^{※2}95%以上を達成できるように、各市町に下水道計画区域の徹底的な見直し（図1-2参照）を求めており、本市の目標値として85.9%が設定されたところである。

このため、本市では、現状の下水道計画を見直すために、岩国市下水道事業検討委員会を令和2年7月1日に立ち上げ、下水道計画区域の見直し案に関することや集合処理から個別処理となった区域への対応について検討を行い、令和3年7月7日に委員会から市に提言書が提出され受理したところである。

以上の経緯により、汚水処理施設整備構想の見直しを行う。

※1 汚水処理人口普及率＝汚水処理整備人口/行政人口

※2 下水道整備進捗率＝下水道処理区域内人口/下水道全体計画区域内人口

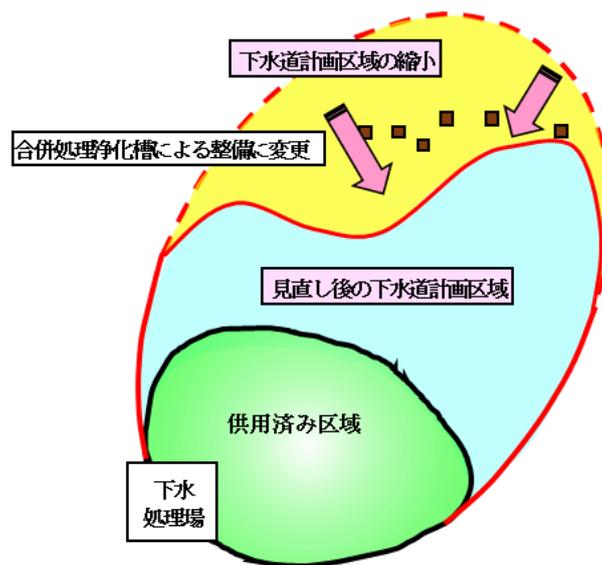


図1-2 下水道計画区域見直しのイメージ

第2章 基礎調査

1 岩国市の汚水処理施設整備構想（平成27年度構想）

平成27年度における岩国市汚水処理施設整備構想は、下水道（5処理区）、農業集落排水13処理区、その他（合併処理浄化槽、一部市町村設置型採用）で構成されている。

平成27年度構想における整備方針としては、下水道施設は都市施設の一つであるため、主に市街化区域及び用途地域を下水道で整備する計画とし、下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽の整備により、汚水処理人口普及率を令和2年度（平成32年度）に約80%、令和7年度（平成37年度）に約95%、令和22年度（平成52年度）に概成することを目標とした。下水道においては、下水道普及率を令和2年度（平成32年度）に約40%程度、令和7年度（平成37年度）に約49%を目標とした。

近年の汚水処理人口普及率の推移は、表2-1に示すとおり令和2年度末で約77.9%、その内訳は、下水道普及率は36.1%、集落排水2.6%、合併処理浄化槽39.1%となっており、平成27年度構想の目標達成は困難な状況である。

さらに、現在、本市の下水道計画区域3,206haに対して1,864haの整備が残っており、現計画の下水道事業を完了する場合、整備年数133年、事業費1,267億円という多くの時間と予算が必要である。このようなことから、今後の人口減少等の状況によっては下水道利用者への負担（下水道使用料）が増大する可能性がある。

表 2-1 岩国市の汚水処理人口普及率の推移

年度	住民基本 台帳人口 (人)	汚 水 処 理 人 口 普 及 率			
		合計 (%)	下水道 (%)	集落排水 施設 (%)	合併処理 浄化槽 (%)
H28	137,153	72.0	34.8	2.7	34.6
H29	135,662	72.6	34.9	2.7	35.0
H30	134,197	74.2	35.6	2.7	35.9
R 1	132,585	75.1	35.9	2.7	36.5
R 2	131,081	77.9	36.1	2.6	39.1
	人口の算定値 (人)				
H28	137,153	98,804	47,696	3,689	47,419
H29	135,662	98,494	47,383	3,648	47,463
H30	134,197	99,576	47,809	3,580	48,187
R 1	132,585	99,513	47,637	3,526	48,350
R 2	131,081	102,124	47,375	3,469	51,280

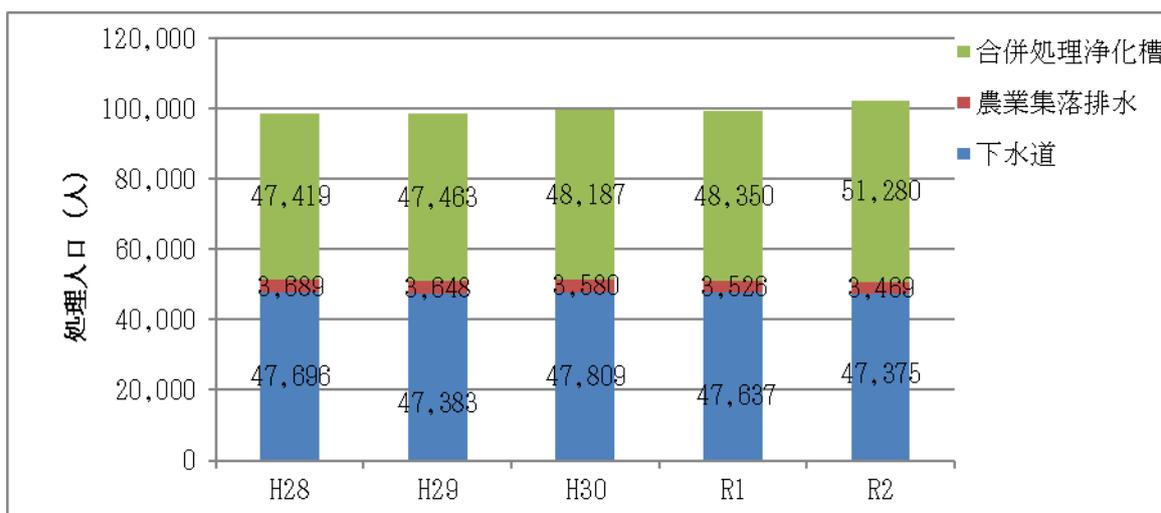


図 2-1 岩国市の汚水処理人口の推移

表 2-2 及び図 2-2 に既計画の概要を示す。

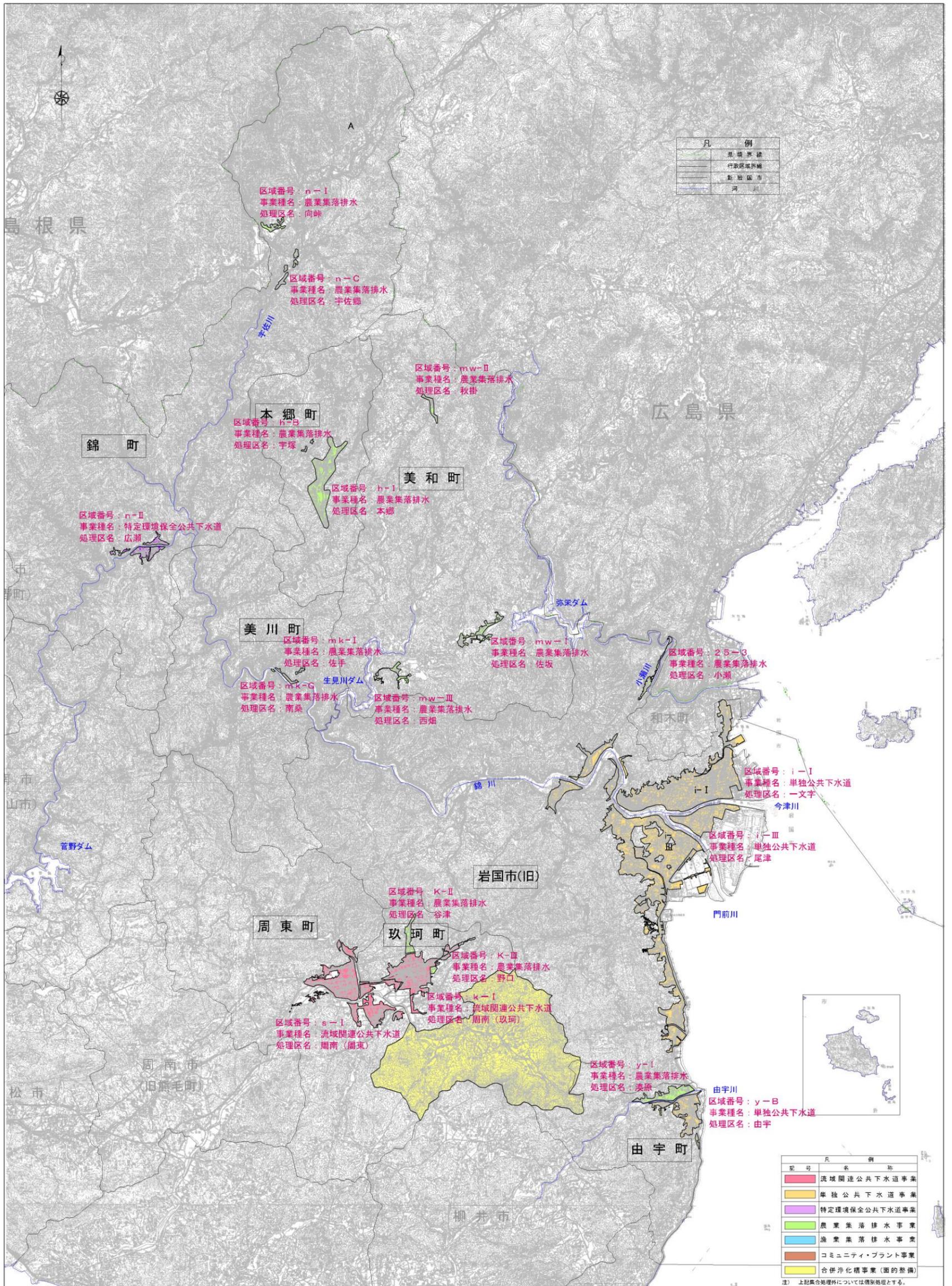


図2-2 岩国市の汚水処理施設整備構想図 (平成27年度構想)

2 岩国市の下水道計画

本市の下水道は、単独公共下水道事業3処理区（一文字、尾津、由宇処理区）、流域関連公共下水道1処理区（周南処理区（玖珂、周東処理分区））、特定環境保全公共下水道1処理区（広瀬処理区）の計5処理区であり、広瀬処理区以外は、未整備区域を多く残している状況である。

計画に対する整備状況を表2-3に示す。

また、表2-4、表2-5、表2-6に令和2年度末現在の下水道事業計画の概要を示す。

表2-3 下水道の整備状況まとめ（令和2年度末）

処理区名	全体計画 区域面積 (ha)	事業計画 区域面積 (ha)	整備済 面積 (ha)	整備率(%)	
				全体計画	事業計画
一文字処理区	906.5	742.7	379.4	41.9	51.1
尾津処理区	1,363.0	483.0	239.0	17.5	49.5
由宇処理区	147.0	122.9	102.3	69.6	83.2
周南処理区(玖珂)	300.0	290.6	269.7	89.9	92.8
周南処理区(周東)	404.7	378.8	267.4	66.1	70.6
広瀬処理区	84.7	84.7	84.4	99.5	99.5
計	3,205.9	2,102.7	1,342.2	41.9	63.8

表 2-4 下水道の計画概要（単独公共下水道 3 処理区）

項目		全体計画			事業計画			備考	
計画目標	一文字	令和17年度			令和 8 年度				
	尾津	令和17年度			令和 8 年度				
	由宇	令和17年度			令和 8 年度				
処理人口 (人)	一文字	合流	14,590人		16,194人				
		分流	16,526人		15,074人				
		計	31,116人		31,268人				
	尾津	39,714人		14,528人					
	由宇	4,070人		3,764人					
	計	74,900人		49,560人					
処理面積 (ha)	一文字	合流	349.2ha		349.2ha				
		分流	557.3ha		393.5ha				
		計	906.5ha		742.7ha				
	尾津	1,363.0ha		483.0ha					
	由宇	147.0ha		122.9ha					
	計	2,416.5ha		1,348.6ha					
汚水量原単位		家庭	地下水	計	家庭	地下水	計		
日最大 (L/人・日)	一文字	460	90	550	460	90	550		
	尾津	460	90	550	460	90	550		
	由宇	460	90	550	460	90	550		
日平均 (L/人・日)	一文字	320	90	410	320	90	410		
	尾津	320	90	410	320	90	410		
	由宇	320	90	410	320	90	410		
時間最大 (L/人・日)	一文字	825	90	915	825	90	915		
	尾津	825	90	915	825	90	915		
	由宇	830	90	920	830	90	920		
		家庭・ 地下水	工場・ その他	計	家庭・ 地下水	工場・ その他	計		
日平均 汚水量 (m ³ /日)	一文字	合流	5,981	400	6,381	6,640	400	7,040	
		分流	6,774	401	7,175	6,178	—	6,178	
		計	12,755	801	13,556	12,818	400	13,218	
	尾津	16,284	1,662	17,946	5,958	1,382	7,340		
	由宇	1,669	51	1,720	1,543	—	1,543		
	計	30,708	2,514	33,222	20,319	1,782	22,101		
日最大 汚水量 (m ³ /日)	一文字	合流	8,023	400	8,423	8,907	400	9,307	
		分流	9,088	401	9,489	8,289	—	8,289	
		計	17,111	801	17,912	17,196	400	17,596	
	尾津	21,846	1,892	23,738	7,991	1,502	9,493		
	由宇	2,239	65	2,304	2,070	—	2,070		
	計	41,196	2,758	43,954	27,257	1,902	29,159		
時間最大 汚水量 (m ³ /日)	一文字	合流	13,348	800	14,148	14,819	800	15,619	
		分流	15,121	802	15,923	13,793	—	13,793	
		計	28,469	1,602	30,071	28,612	800	29,412	
	尾津	36,342	6,024	42,366	13,295	5,254	18,549		
	由宇	3,744	114	3,858	3,463	—	3,463		
	計	68,555	7,740	76,295	45,370	6,054	51,424		
一文字 処理区	処理場名 敷地面積 水処理方式 処理能力 水処理系列	一文字終末処理場 4.0ha 凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化 脱窒法+急速濾過法を併用 改築後18,000m ³ /日 2池、2池(合流系、分流量)			一文字終末処理場 4.0ha 標準活性汚泥法 22,720m ³ /日 2池、2池(合流系、分流量)				
尾津 処理区	処理場名 敷地面積 水処理方式 処理能力 水処理系列	岩国南せせらぎセンター 3.6ha 凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化 脱窒法+急速濾過法を併用 24,200m ³ /日 4系列8池			岩国南せせらぎセンター 3.6ha 凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化 脱窒法+急速濾過法を併用 11,500m ³ /日 2系列4池				
由宇 処理区	処理場名 敷地面積 水処理方式 処理能力 水処理系列	由宇浄化センター 0.98ha 凝集剤添加型 長時間エアレーション法 3,000m ³ /日 (3池)			由宇浄化センター 0.98ha 凝集剤添加型 長時間エアレーション法 3,000m ³ /日 (3池)				

表 2-5 下水道計画概要 (流域関連公共下水道 1 処理区)

計画目標		全体計画			事業計画		
		令和10年度			令和4年度		
処理人口 (人)	旧玖珂町	8,265			8,310		
	旧周東町	6,226			6,330		
	計	14,491			14,640		
処理面積 (ha)	旧玖珂町	300.0			290.6		
	旧周東町	404.7			378.8		
	計	704.7			669.4		
汚水量原単位		家庭	地下水	計	家庭	地下水	計
日平均(L/人・日)		315	90	405	315	90	405
日最大(L/人・日)		445	90	535	445	90	535
時間最大(L/人・日)		755	90	845	755	90	845
計画汚水量		家庭・地下水	工場・その他	計	家庭・地下水	工場・その他	計
日平均汚水量(m ³ /日)	旧玖珂町	3,347	241	3,588	3,366	261	3,627
	旧周東町	2,524	105	2,629	2,564	105	2,669
	計	5,871	346	6,217	5,930	366	6,296
日最大汚水量(m ³ /日)	旧玖珂町	4,422	316	4,738	4,446	343	4,789
	旧周東町	3,333	105	3,438	3,386	105	3,491
	計	7,755	421	8,176	7,832	448	8,280
時間最大汚水量(m ³ /日)	旧玖珂町	6,984	502	7,486	7,022	544	7,566
	旧周東町	5,263	210	5,473	5,348	210	5,558
	計	12,247	712	12,959	12,370	754	13,124

表 2-6 下水道計画概要 (特定環境保全公共下水道 1 処理区)

項目	全体計画			事業計画			備考	
	今回計画			今回計画				
計画目標	令和6年度			令和6年度			整備完了	
処理人口(人)	2,100			2,100				
処理面積(ha)	84.77			84.77				
汚水量原単位	家庭	地下水	計	家庭	地下水	計		
日最大(L/人・日)	420	65	485	420	65	485		
日平均(L/人・日)	315	65	380	315	65	380		
時間最大(L/人・日)	840	65	905	840	65	905		
計画汚水量	家庭・地下水	工場・その他	計	家庭・地下水	工場・その他	計		
日平均汚水量(m ³ /日)	800	—	800	800	—	800		
日最大汚水量(m ³ /日)	1,000	—	1,000	1,000	—	1,000		
時間最大汚水量(m ³ /日)	1,900	—	1,900	1,900	—	1,900		
一文字処理区	処理場名	広瀬浄化センター			広瀬浄化センター			
	敷地面積	0.39ha			0.39ha			
	水処理方式	好気性ろ床			好気性ろ床			
	処理能力	1,000m ³ /日			1,000m ³ /日			
	水処理系列	1系列			1系列			
流入水質(mg/L)	BOD	190			190			
	SS	170			170			
降雨強度公式	—							
雨水流出係数	—							
汚水ポンプ場(箇所)	0			0				
雨水ポンプ場(箇所)	0			0				

3 岩国市の農業集落排水計画

本市における農業集落排水は、13 処理区が存在し、そのうち令和 2 年度末で 12 処理区が供用開始している。未着手処理区は、小瀬処理区の 1 処理区のみである。

表 2-7 農業集落排水整備状況（令和 2 年度末）

図対象番号	処理区名	令和 2 年度末 整備済み区域		備考
		世帯数(戸)	人口(人)	
y-1	湊原	501	1,307	
k-II	谷津	248	609	
k-III	野口	48	107	
h-1	本郷	202	438	
h-8	宇塚	9	28	
n-1	向峠	47	106	
n-c	宇佐郷	53	120	
m k-1	佐手	14	26	
m k-g	南桑	63	125	
mw-I	佐坂	176	430	
mw-II	秋掛	32	64	
mw-III	西畑	48	109	
25-3	小瀬			未着手

※図対象番号は、図 2-2 参照

なお、既存施設毎の施設概要は、表 2-8 に示す。

表2-8 農業集落排水処理施設概要（令和2年度末）

施設名 (処理方式)	所在地	計 画				実 施										備 考
		処理区域面積 (ha)	処理区域内人口 (人)	処理水量 (m ³ /日)	整備期間	供用開始	処理区域面積 (ha)	処理区域内人口 (人)	処理水量 (m ³ /日) ※日平均	処理規模	水洗化人口 (人)	世帯数 (戸)	水洗化率 (%)	上：分担金 下：加入分担金	使用料(1か月) (基本料金)	
1 湊原農業集落排水施設 嫌気性ろ床接触ばっ気方式 (JARUS-Ⅲ 96型)	由宇町	15.0	1,251	449.0	H3~H7	H8・4・1	15.0	1,307	235	1,360人槽	1,220	501	93.3%	65,000円/戸 100,000円/戸	※公共下水道へ流し込み 105世帯(207人)	
2 谷津農業集落排水施設 【周南流域公共下水道へ接続】	玖珂町	23.5	558	127.0	H4~H9	H7・4・25	23.5	609	196	周南流域 公共下水道へ接続	553	248	90.8%	宅地1m2当たり270円 分担金と同額		
3 野口農業集落排水施設 【周南流域公共下水道へ接続】		3.5	165	38.0	H7~H9	H9・4・1	3.5	107	37		104	48	97.2%			
4 本郷農業集落排水施設 嫌気性ろ床接触ばっ気方式 (JARUS-Ⅲ 96型)	本郷町	72.2	1,015	316.0	H5~H8	H9・4・1	72.2	438	211	1,170人槽	336	202	76.7%	補助：工事費の2/100 単独：工事費の5/10 100,000円/戸		
5 宇塚農業集落排水施設 【本郷処理施設へ接続】		11.2	58	16.0	H19~H21	H22.4.1	11.2	28			13	9	46.4%	100,000円/戸 分担金と同額		
6 向峠農業集落排水施設 分離接触ばっ気方式 (JARUS-I 96型)	錦 町	19.0	139	67.0	H5~H7	H8・4・1	19.0	106	38	250人槽	99	47	93.4%	補助：工事費の2/100 単独：工事費の5/100		
7 宇佐郷農業集落排水施設 長時間ばっ気方式 (JARUS-XIV GP型)		29.6	230	122.0	H16~H20	H20・4・1	29.6	120	36	450人槽	95	53	79.2%	150,000円/戸		
8 佐手農業集落排水施設 分離接触ばっ気方式 (JARUS-I 96型)	美川町	2.0	70	18.9	S63~H元	H元・12・1	2.0	26	5	70人槽	23	14	88.5%	補助：工事費の2/100		
9 南桑農業集落排水施設 標準活性汚泥方式 (JARUS-XIV P1型)		12.0	256	99.9	H16~H19	H19・4・1	12.0	125	32	370人槽	107	63	85.6%	100,000円/戸		
10 佐坂農業集落排水施設 分離接触ばっ気方式 (JARUS-Ⅲ 96型)	美和町	36.0	582	264.6	S62~H4	H3・4・1	36.0	430	190	980人槽	413	176	96.0%	補助：工事費の2/100 単独：工事費の5/100		
11 秋掛農業集落排水施設 分離接触ばっ気方式 (JARUS-I 96型)		8.5	145	59.4	H5~H8	H8・4・1	8.5	64	30	220人槽	56	32	87.5%	150,000円/戸		
12 西畑農業集落排水施設 分離接触ばっ気方式 (JARUS-I 96型)		13.9	181	59.4	H7~H10	H10・4・1	13.9	109	26	220人槽	107	48	98.2%			
合 計		246.4	4,650	1,637.2			246.4	3,469	1,036		3,126	1,441	90.1%			

4 岩国市の合併処理浄化槽の整備状況

本市では、集合処理区域である下水道計画区域及び農業集落排水区域以外は全て合併処理浄化槽の整備区域となる。

近年の整備基数は、年間 200 基程度である。

表 2-9 合併処理浄化槽整備状況

項目	区分	旧行政区	H28	H29	H30	R1	R2
設置基数 (基)	個人設置型	岩国市	156	176	148	125	118
		由宇町	7	3	7	1	10
		玖珂町	3	7	2	7	1
		本郷村	1	2	0	0	0
		周東町	8	10	10	5	13
		錦町	3	2	0	3	0
		美川町	1	2	2	2	2
		美和町	4	6	4	5	4
		計	183	208	173	148	148
	市町村設置型	周東町	6	3	3	6	5
合計		189	211	176	154	153	
処理人口 (人)	個人設置型	岩国市	575	651	502	436	369
		由宇町	21	13	19	2	28
		玖珂町	8	24	6	18	3
		本郷村	1	3	0	0	0
		周東町	26	28	26	18	43
		錦町	7	2	0	5	0
		美川町	2	4	10	5	3
		美和町	15	21	11	17	10
		計	655	746	574	501	456
	市町村設置型	周東町	14	2	5	19	4
合計		669	748	579	520	460	

5 水環境の現況

本市は、中央を流れる山口県最大河川の錦川水系を中心に、島田川、由宇川、平田川等の水系を有し、市域の南東部は瀬戸内海に面しているほか、広島県との境を流れる小瀬川下流には、周辺地域への利水を目的とするダム湖である弥栄湖がある。

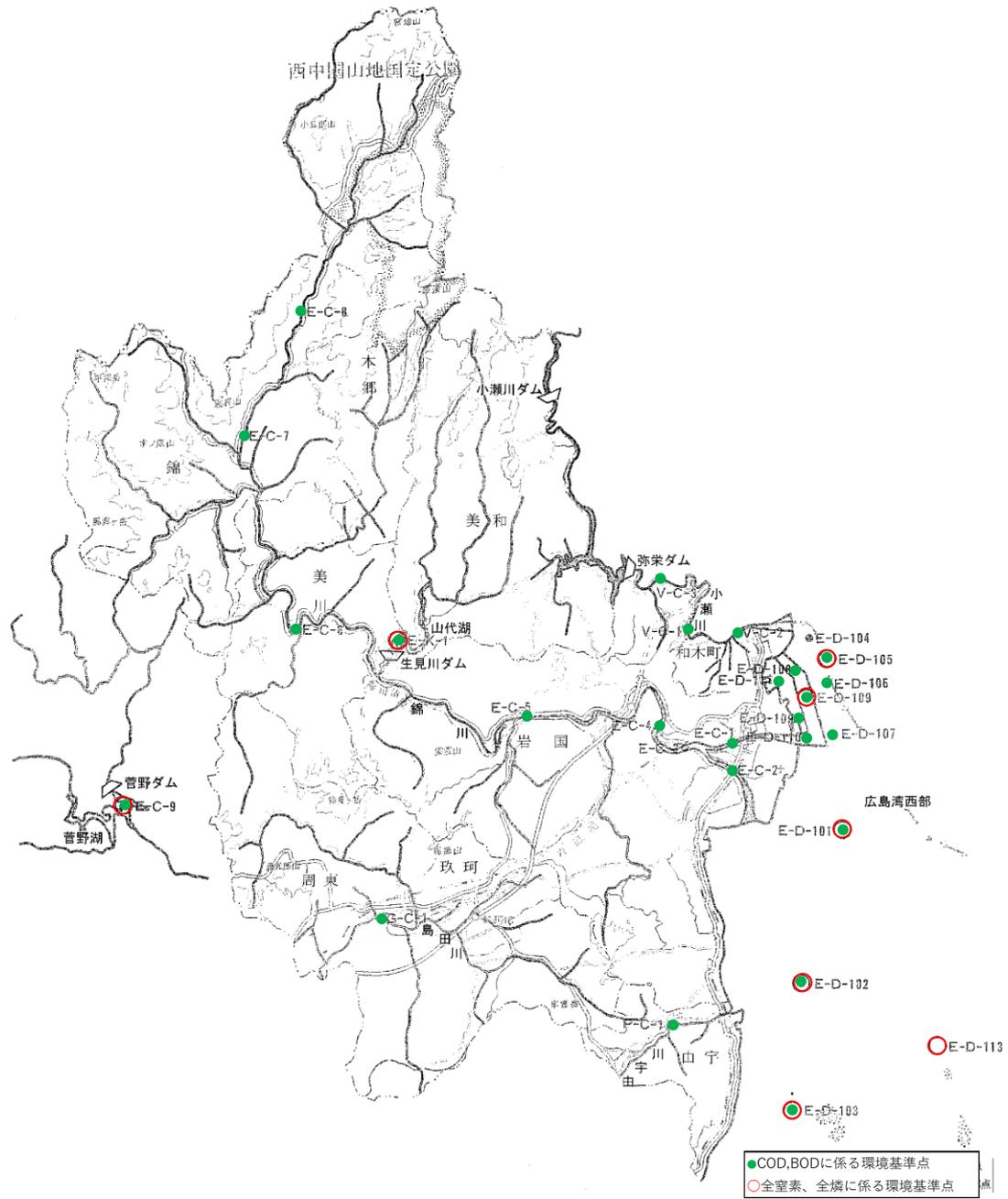


図 2-3 環境基準点位置図（岩国市の環境 第 52 報より）

環境基準点ごとに観測した数値を、水域ごとに集計し環境基準に対する合否判定の結果を表2-10に示す。

海域と菅野湖、山代湖において一部環境基準値を達成できていないが、河川はほとんどが環境基準値を達成できている。

表2-10 水域ごとの水質測定結果 (岩国市の環境 第52報より)

環境基準類型 あてはめ水域名	BOD、COD							窒素、りん							
	類型	地点数	達成状況(年度)					令和 元	類型	地点数	達成状況(年度)				
			平成 27	28	29	30	令和 元				平成 27	28	29	30	令和 元
大竹・岩国地先海域	A	4	×	×	×	×	×	II	2	○	○	○	○	○	
岩国港(1)	C	2	○	○	○	○	○								
岩国港(2)	B	3	×	○	×	×	○								
広島湾西部	A	3	×	×	×	×	○	II	4	○	○	○	○	○	
小瀬川	AA	1	○	×	×	○	○	-		-	-	-	-	-	
	A	1	○	○	○	○	○								
	B	1	○	○	○	○	○								
錦川	AA	2	○	○	○	○	○	-		-	-	-	-	-	
	A	4	○	○	○	○	○								
	B	2	○	○	○	○	○								
由宇川	A	2	○	○	○	○	○	-		-	-	-	-	-	
島田川	A	3	○	○	○	○	○	-		-	-	-	-	-	
弥栄湖	A	1	○	○	○	○	○	II	1	○	○	×	○	○	
菅野湖	A	1	○	○	○	○	○	II	1	×	×	×	○	×	
山代湖	A	1	○	○	○	○	×	II	1	×	×	×	×	×	

1. BOD、CODについての環境基準達成とは、すべての環境基準点において環境基準を満足することであり、環境基準を満足するとは環境基準に適合した日数が総則定日数の75%以上であることをいう。
2. 窒素、りんについての環境基準達成とは、全ての環境基準点の年間平均値が環境基準を満足することである。
3. 山代湖、菅野湖の窒素については、当分の間適用しない。

(1) 生活環境の保全に関する環境基準水域類型・基準点 (山口県環境白書をもとに作成)

a. 河川

水	系	類型	達成期間	指定年月日	基準点	地名点
小瀬川	(1)前瀬橋より上流	AA	イ	S48. 3. 31	VC-3	小津川
	(2)前瀬橋から中市井堰まで	A	イ		VC-1	両国橋
	(3)中市井堰より下流	B	イ		VC-2	大和橋
錦川	(1)麻里布堰より今津川下流	B	イ	S47. 6. 15	VC-1	大正橋
	(2)川堰より門前川下流	B	イ		EC-2	愛川橋
	(3)麻里布堰より上流(山代湖及び菅野湖に係る水域並びに(4)の水域を除く。)	A	イ		EC-3	愛宕橋
					EC-4	市上水取水口
					EC-5	守内橋
(4)宇佐川	AA	イ	EC-6	根笠橋		
由宇川	全域	A	イ	S50. 3. 31	PC-1	ひえだ橋
					PC-2	積全橋
島田川	全域	A	イ	S48. 8. 21	G-C-1	米川橋
					G-C-2	東荷川合流100m下
					G-C-3	千歳小橋

※達成期間の「イ」はただちに達成

b. 湖沼

水	系	類型	達成期間	指定年月日	基準点	地名点
小瀬川ダム湖	全域	A	イ	H13. 3. 30	-	-
弥栄湖	全域	A	イ(H22. 9. 24 AA→Aに)	H22. 9. 24	VK-1	弥栄湖
菅野湖	全域	A	イ	S47. 6. 15	EC-9	菅野湖
山代湖(生見川ダム)	全域	A	イ	H13. 4. 20	EK-1	山代湖

※達成期間の「イ」はただちに達成

c. 海域

水 域		類型	達成期間	指定年月日	基準点
広島湾西部	岩国港(1)	C	ロ	S49.5.13	ED-111, ED-112
	岩国港(2)	B	ロ		ED-108, ED-109 ED-110
	大竹・岩国地先海域	A	ロ		ED-104, ED-105 ED-106, ED-107
	広島湾西部	A	イ		ED-101, ED-102 ED-103

※達成期間の「イ」はただちに達成、「ロ」は5年以内で可及的速やかに達成

(2) 全窒素及び全りんに関する環境基準水域類型・基準点 (山口県環境白書をもとに作成)

a. 湖沼

水 系	類型	達成期間	指定年月日	基準点	
小瀬川ダム湖	全域	II	5年を超える期間で可及的速やかに達成する。 (全窒素の項目基準値を除く。)	H13.3.30	-
弥栄湖	全域	II	直ちに達成(全窒素の項目を除く。)	H22.9.24	V-K-1
菅野湖	全域	II	段階的に暫定目標を達成しつつ、環境基準の可及的速やかな達成に努める。全窒素適用なし、全りん0.016mg/L(H16)	H10.4.28	EC-9
山代湖	全域	II	5年を超える期間で可及的速やかに達成する。 当分の間、全窒素に係る基準値は適用しない。	H13.4.20	E-K-1

b. 海域

水 域		類型	達成期間	指定年月日	基準点
広島湾西部水域	大竹・岩国地先海域	II	イ	H9.4.28	ED-105 ED-109
	広島湾西部	II	イ		ED-101 ED-102 ED-103 ED-113

(3) 水生生物の保全に関する環境基準水域類型・基準点 (山口県環境白書をもとに作成)

a. 河川

名称	水 域	類型	達成期間	指定年月日	基準点
小瀬川	上流(中市堰より上流に限る。ただし、弥栄ダム貯水池(弥栄湖)(全域)及び小瀬川ダム貯水池(小瀬川ダム湖)(全域)を除く。)	A	イ	H22.9.24	VC1 VC3
	下流(中市堰により下流に限る。)	B	イ	H22.9.24	VC2

b. 湖沼

名称	水 域	類型	達成期間	指定年月日	基準点
小瀬川ダム湖	全域	A	イ	H22.9.24	-
弥栄湖	全域	A	イ	H22.9.24	VK1

※達成期間の「イ」はただちに達成

※環境基準の適合性の評価は、表層の年間平均値をもって行い、該当水域内に環境基準点が複数存在する場合は、各環境基準点の年間平均値を平均した値によって、評価する。

【用語解説】

水のごれを知る上で重要な目安として、水の中の有機物の量があげられる。有機物には、例えばプランクトン(微生物)や家庭からは台所からの雑排水、トイレからの汚水等がある。この有機物の量をあらわす数値にBODとCODがある。また、栄養塩を表す数値としてT-NとT-Pがある。

BOD (生物化学的酸素要求量)

水中の有機物が好気性微生物により分解される過程で消費される水中の酸素量(溶存酸素量)のことで、河川の環境基準値として用いられる。環境基準類型として、AA類型が1リットル当たり1mg以下、A類型が1リットル当たり2mg以下、B類型が1リットル当たり3mg以下とされている。

COD (化学的酸素要求量)

海水などに含まれる被酸化性物質(主として有機物)を、酸化剤を用いて一定の条件のもとで酸化するとき消費される酸化剤の量を、酸素の量に換算したもので、海域及び湖沼における有機物による水質汚濁の指標となっている。環境基準類型として、湖沼はA類型が1リットル当たり3mg以下、海域はA類型が1リットル当たり2mg以下、B類型が1リットル当たり3mg以下、C類型が1リットル当たり8mg以下とされている。

T-N (全窒素)

窒素化合物の総量のことで、動植物の増殖に欠かせないものである。リンとともに栄養塩と呼ばれ、その量は、湖沼や海域の富栄養化の目安として使われている。環境基準類型として、類型Ⅱが1リットル当たり0.3mg以下とされている。

T-P (全リン)

リン化合物の総量のことで、動植物の増殖に欠かせないものである。窒素とともに栄養塩と呼ばれ、その量は、湖沼や海域の富栄養化の目安として使われている。環境基準類型として、類型Ⅱが1リットル当たり0.03mg以下とされている。

6 土地利用の見通し

(1) 立地適正化計画

本市では、急速な人口減少と少子高齢化、開発の郊外化などにより、拠点であるべき「まち」の空洞化が進行し、市街地における人口密度が低下している。

このまま人口の低密度化が進行すれば、中山間地域だけでなく「まちなか」においても、医療、福祉、商業等の都市機能や公共交通ネットワーク等の維持が困難となり、市民生活に様々な影響が出るのが懸念される。

一定の人口密度に支えられた居住や医療、福祉、商業、公共交通等の多様な都市機能がまとまって立地するように、集約型都市構造「コンパクト・プラス・ネットワーク」のまちづくりを実現することを目指し、誰もが健康で快適に生活できる持続可能な都市づくりを実現していくため、「岩国市立地適正化計画」を策定し、令和2年3月に公表している。

居住誘導区域・都市機能誘導区域の概要

居住誘導区域	<ul style="list-style-type: none"> 人口密度を維持することで、生活サービス等が維持される区域 本市では、「にぎわい居住区域」を法定の居住誘導区域としています その他に、本市独自の区域として、「ゆとり居住区域」、「自然・田園居住区域」を設定
都市機能誘導区域	<ul style="list-style-type: none"> 医療・福祉・商業等の施設の立地を誘導し、各種サービスの効率的な提供を図る区域
誘導施設	<ul style="list-style-type: none"> 利便の向上等の観点から、立地を誘導する施設 都市機能誘導区域ごとに設定

岩国市における居住誘導区域、都市機能誘導区域のイメージ

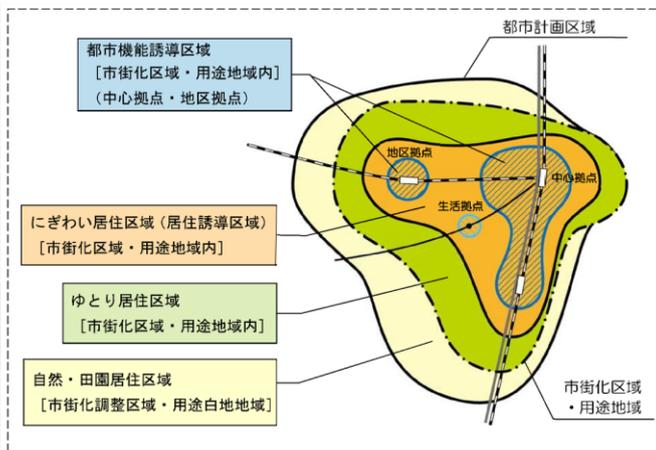


図2-4 居住誘導区域、都市機能誘導区域のイメージ図（岩国市立地適正化計画より）

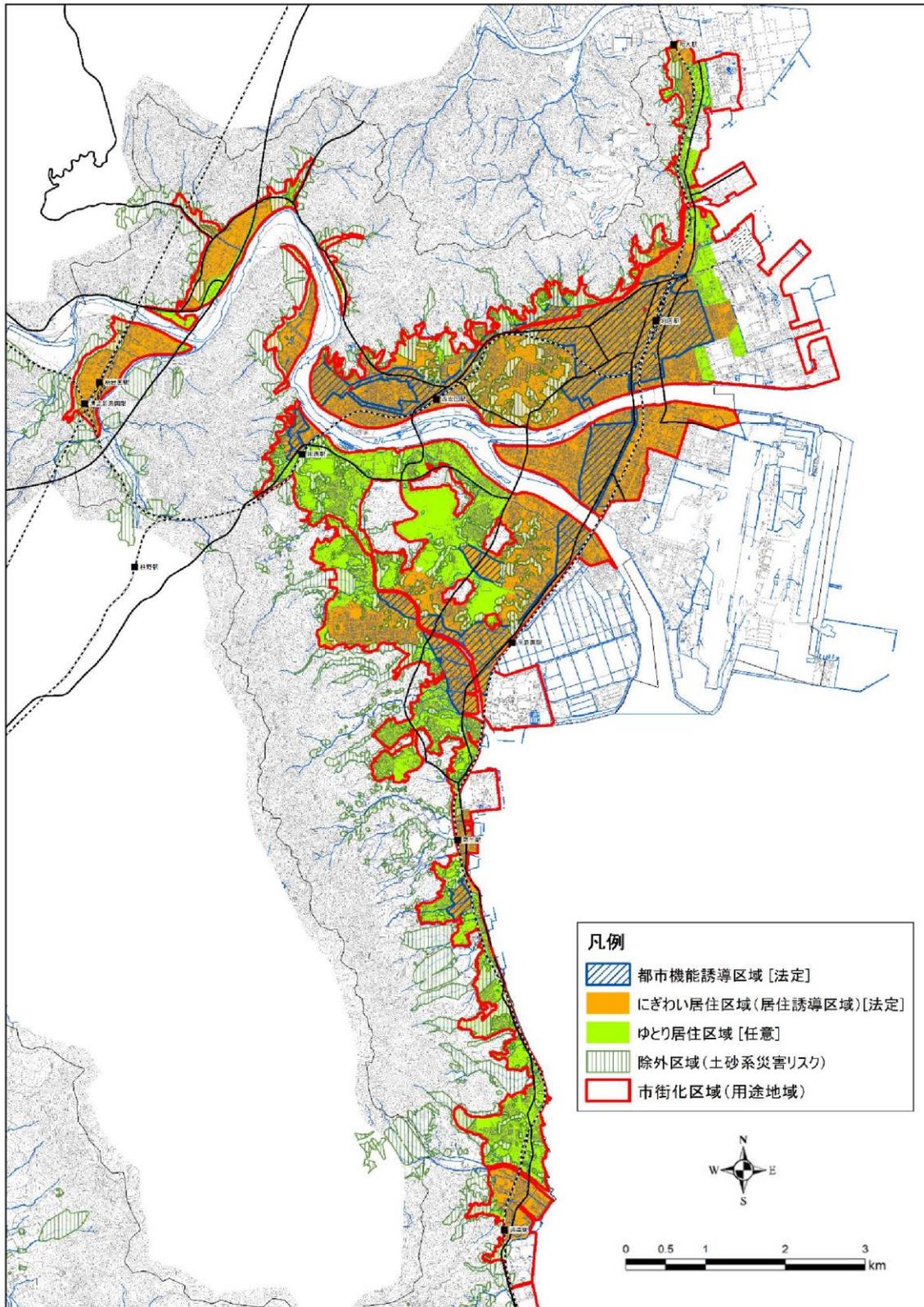


図 2-5 誘導区域等の区分図（岩国地域：岩国市 HP より）

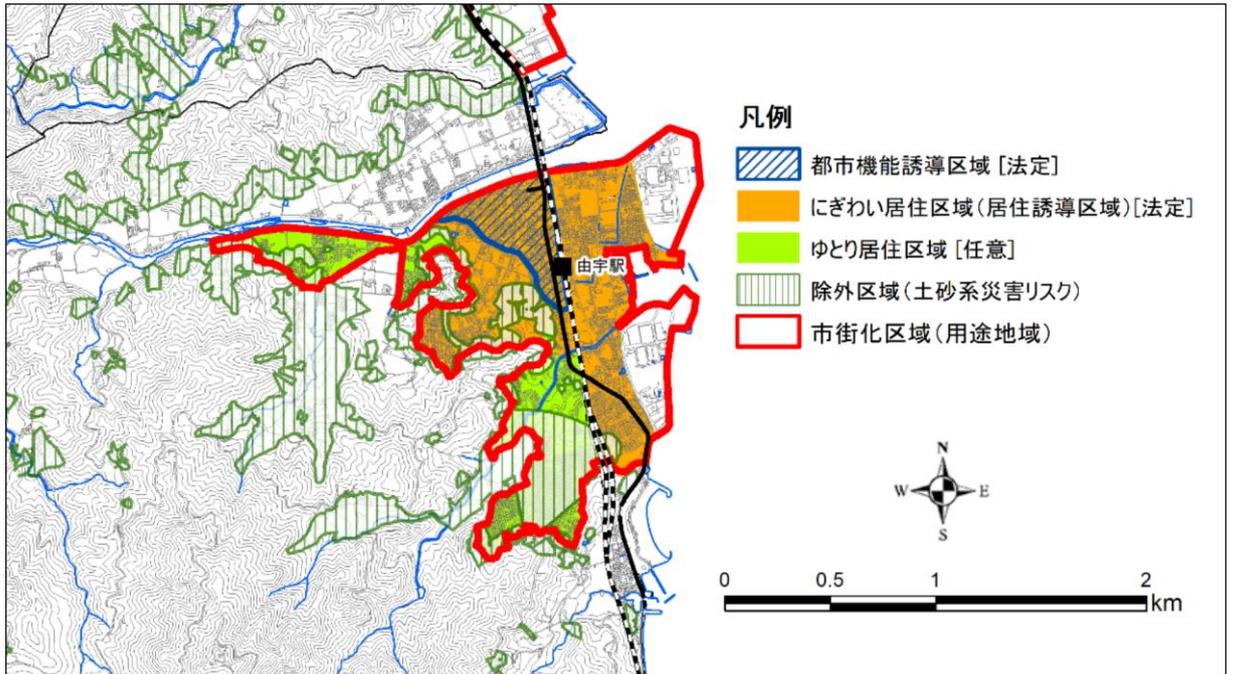


図 2-6 誘導区域等の区分図（由宇地域：岩国市 HP より）

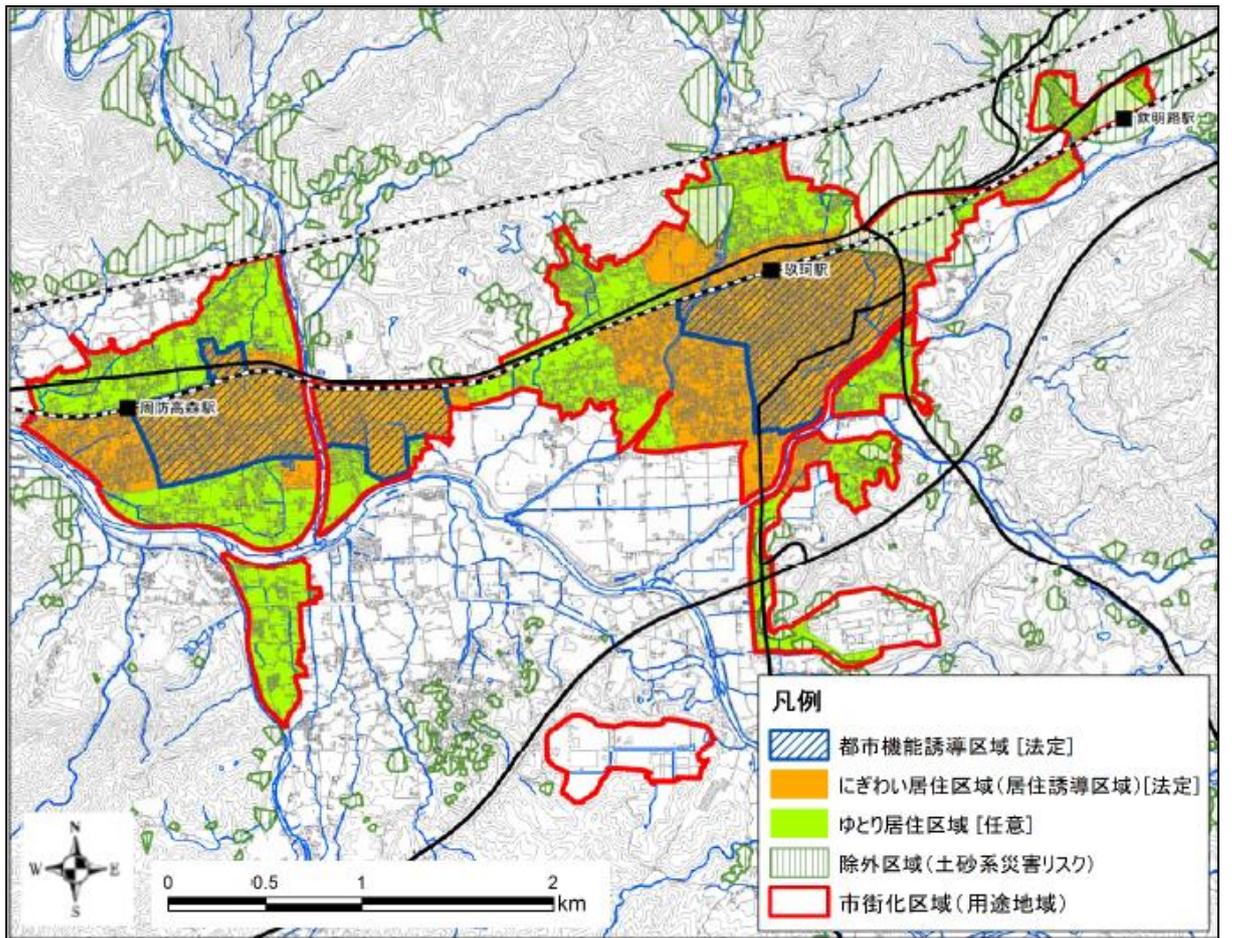


図 2-7 誘導区域等の区分図（玖珂、周東地域：岩国市 HP より）

(2) その他

ア 開発計画の予定

下水道計画区域を検討する際には、団地の造成や大規模な施設の建設等による開発計画を下水道計画区域に考慮する場合がある。しかし、開発計画の中止や変更に伴い下水道計画の諸元を大幅に見直す場合があり、既存の下水道施設の規模に影響を与える。

以上のことから、本市では開発計画がある程度具体化した段階で下水道への接続について検討することとしているが、令和2年度末現在、具体的な開発計画（官主導）はない。

第3章 集合処理区設定に関わる検討

本章では、平成27年度構想の集合処理区（下水道計画区域、農業集落排水区域）について、今後、集合処理が有利か、個別処理が有利かを経済比較や地域の特性によって判定するための検討方針、計画諸元について整理する。

1 検討方針

平成27年度構想では、集合処理より個別処理が経済的に有利となった特定環境保全公共下水道事業の2処理区のうち1処理区、農業集落排水事業26処理区のうち13処理区をそれぞれ個別処理区に転換した。集合処理区については、下水道5処理区、農業集落排水13処理区と設定した。

平成27年度構想の策定から5年が経過し、人口や戸数の減少など、本市を取り巻く状況が変化している中、汚水処理施設整備構想の見直しにあたり以下の方針で検討を進める。

検討1：経済比較による処理区の設定

平成27年度構想の集合処理区について、集合処理と個別処理のどちらが有利かの経済比較を行い、処理区を設定する。

検討2：集合処理区の再設定

検討1の検討結果をもとに、人口密度、合併処理浄化槽の設置状況、都市形成との連携及び岩国市下水道事業検討委員会からの提言などを考慮し、処理区の再設定をする。

2 計画諸元の設定

(1) 計画目標年次と目標設定

今回の汚水処理施設整備構想見直しにあたり、令和8年度末までに山口県域の下水道整備進捗率で概成の目安の95%以上を達成ができるように山口県から各市町に要請があり、本市の目標値としては85.9%を達成できるように、下水道計画区域の徹底的な見直し及び整備目標について、以下のように求められている。

表 3-1 整備目標

	短期目標	中期目標	長期目標
目標年度	令和8年度	令和12年度	令和27年度
目標数値	85.9% ^{※1}	概成 ^{※2}	自然体

※¹山口県全体の下水道整備進捗率を95%以上とするための岩国市の目標値

※²山口県全体の汚水処理人口普及率が概ね95%以上

しかしながら、現計画の下水道計画区域3,206ha（未整備区域1,864ha）を現在の年当たり整備量14ha（年当たり管渠事業費9.5億円）で整備すると、令和8年度の下水道整備進捗率は45.5%にとどまり、目標の達成は困難である。

表 3-2 現計画における下水道整備進捗率の見込み

項目	年度	行政人口 (人)	下水道				
			下水道計画区域 内(人)	R2時点整備済 (人)	R3以降整備 (人)	整備人口合計 (人)	下水道整備進捗 率(%)
短期目標	R8	119,948	103,467	44,228	2,892	47,120	45.5%

マニュアルにおいて「都市計画法の運用では、地方公共団体が、合理的な判断のもと、市街化区域内の下水道区域を浄化槽区域に変更することを妨げるものではない」と記載されていることや、国から令和8年度までに汚水処理の概成が求められており、全国的に下水道計画区域縮小の傾向で、他都市においても市街化区域（用途地域）を下水道計画区域から削除した例がある。

以上の観点から、岩国市汚水処理施設整備構想の見直しでは、下水道区域の未整備区域、農業集落排水区域の未着手区域並びに合併処理浄化槽の整備方針を再検討する。

令和8年度末の下水道整備進捗率目標値85.9%を達成するには、年当たりの事業費や事業量が大幅な増加となり、財政状況や人員規模からも困難であることに加えて、現状の整備量で進めた場合、下水道計画区域を縮小せざるを得なくなるため、区域縮小後の整備可能箇所は一部に限定され、それ以外は未整備区域のままとなるので、非現実的となる。

以上のことから、本市としては、地域の特性を考慮し、実現可能な下水道計画区域及び整備手法を設定することを目標とする。

(2) 将来人口の設定

ア 行政人口

行政区域内人口の設定は、「国立社会保障・人口問題研究所」（以下、「社人研」という。）の人口予測値に整合させる案（国勢調査ベース）と住民基本台帳に基づき独自に予測する案が考えられる。

今回の岩国市污水处理施設整備構想の見直しは、山口県污水处理施設整備構想の方針と整合を図り、社人研の人口予測値に整合させる案（国勢調査ベース）を採用する。

行政区域内将来人口：89,637人（令和27年度）

社人研で予測された岩国市の行政区域内人口は、以下に示すとおりである。

表3-3 行政人口将来値

	国勢調査 確定値（人）	社人研推計値（人）						【備考】 2020年
	2020年 R2	2020年 R2	2025年 R7	2030年 R12	2035年 R17	2040年 R22	2045年 R27	推計値/ 確定値
岩国市	129,125	129,414	121,539	113,579	105,545	97,470	89,637	100.2%

イ 地区別人口

地区別将来行政人口は、平成27年国勢調査の調査区単位（旧行政区）で配分するものとし、その配分にはコーホート要因法を用いて配分した。これを以下に示す。

表3-4 地区別将来人口設定値

	実績値(人)	推計値(人)					
	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
岩国	95,740	91,410	86,530	81,410	76,170	70,820	65,540
由宇	8,780	8,150	7,520	6,920	6,320	5,740	5,180
玖珂	10,910	10,290	9,660	9,040	8,410	7,790	7,170
周東	12,560	11,740	10,900	10,090	9,260	8,420	7,640
本郷	900	760	660	570	490	420	370
錦	2,820	2,500	2,180	1,890	1,640	1,400	1,210
美川	1,050	910	770	650	530	430	340
美和	4,000	3,650	3,320	3,010	2,730	2,450	2,190
合計	136,760	129,410	121,540	113,580	105,550	97,470	89,640

*推計値は10単位で四捨五入を行った。

ウ 地区別将来世帯数の設定

地区別の現況世帯数については、人口同様に平成 27 年国勢調査による値を採用し、将来世帯数については、次式より設定した。

- ・将来世帯当たり人員＝現況世帯当たり人員×現況からの実績比
- ・将来世帯数＝将来人口／将来世帯当たり人員

なお、将来世帯当たり人員は、県全体での推計が社人研によって行われている。本検討では、県全体の世帯当たり人員の現況からの実績比を用いて、岩国市の地区別の将来世帯当たり人員を推計した。なお、平成 27 年度の世帯当たり人員は、人口同様に国勢調査の値を採用した。

表 3-5 平成 27 年度の世帯当たり人員

	人口	世帯数	世帯当たり人員
岩国	95,754	42,334	2.26
由宇	8,776	3,406	2.58
玖珂	10,914	4,249	2.57
周東	12,555	5,135	2.44
本郷	895	408	2.19
錦	2,816	1,369	2.06
美川	1,045	535	1.95
美和	4,002	1,644	2.43
合計	136,757	59,080	2.31

表 3-6 将来世帯当たり人員の推計

	現況 (人)	推計値(人)					
	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
山口県	2.27	2.20	2.14	2.09	2.06	2.04	2.02
実績比		0.969	0.943	0.921	0.907	0.899	0.890
岩国	2.26	2.19	2.13	2.08	2.05	2.03	2.01
由宇	2.58	2.50	2.43	2.37	2.34	2.32	2.29
玖珂	2.57	2.49	2.42	2.36	2.33	2.31	2.29
周東	2.44	2.37	2.30	2.25	2.22	2.20	2.18
本郷	2.19	2.13	2.07	2.02	1.99	1.97	1.95
錦	2.06	1.99	1.94	1.89	1.87	1.85	1.83
美川	1.95	1.89	1.84	1.80	1.77	1.76	1.74
美和	2.43	2.36	2.29	2.24	2.21	2.19	2.17

表 3-7 将来の地区別世帯数

	将来 (R27)		
	人口	世帯当たり人口 (人/世帯)	世帯数
岩国	65,540	2.01	32,607
由宇	5,180	2.29	2,262
玖珂	7,170	2.29	3,131
周東	7,640	2.18	3,505
本郷	370	1.95	190
錦	1,210	1.83	661
美川	340	1.74	195
美和	2,190	2.17	1,009
合計	89,640	2.06	43,560

(3) 計画汚水量原単位

計画汚水量原単位は、一文字、尾津、由宇処理区は事業計画値、周南処理区の玖珂、周東処理分区は流域関連公共下水道事業計画値を採用した。

また、農業集落排水については、農業集落排水施設設計指針に示されている計画汚水量の算定手法と同等とする。

表 3-8 計画汚水量原単位の設定（公共下水道）

地区	項目	事業計画値 (m ³ /日)		
		日平均	日最大	時間最大
旧岩国 一文字 尾津	生活	255	365	655
	営業	65	95	170
	計	320	460	825
	比率	0.7	1.0	1.8

地区	項目	事業計画値 (m ³ /日)		
		日平均	日最大	時間最大
由宇	生活	255	365	655
	営業	65	95	170
	計	320	460	825
	比率	0.7	1.0	1.8

地区	項目	事業計画値 (m ³ /日)		
		日平均	日最大	時間最大
玖珂	生活	250	355	605
	営業	65	90	150
	計	315	445	755
	比率	0.7	1.0	1.7

地区	項目	事業計画値 (m ³ /日)		
		日平均	日最大	時間最大
周東	生活	250	355	605
	営業	65	90	150
	計	315	445	755
	比率	0.7	1.0	1.7

表 3-9 計画汚水量原単位の設定（農業集落排水事業）

項目	標準値	算定	備考
1人1日最大	300L/人日		
日平均汚水量	240L/人日	300L×0.80	日変動 0.80 : 1.00
時間最大汚水量	750L/人日		日最大の2.5倍

※「農業集落排水施設設計指針」より

ア 経済比較などに用いる汚水量原単位

(ア) 下水道

「岩国市公共下水道事業計画」等より次のように設定した。

一文字、尾津、由宇処理区

日平均汚水量原単位： 1人1日当たり 320L

日最大汚水量原単位： 1人1日当たり 460L

周南処理区

日平均汚水量原単位： 1人1日当たり 315L

日最大汚水量原単位： 1人1日当たり 445L

(イ) 農業集落排水

「農業集落排水施設設計指針」より次のように設定した。

日平均汚水量原単位： 1人1日当たり 240L

日最大汚水量原単位： 1人1日当たり 300L

(4) 経済比較に用いる費用関数等の設定

ア 費用関数並びに単価設定

経済性の比較に使用する費用関数並びに単価は、マニュアルや本市の実績などを参考に表3-10～13に示すものより設定する。

(ア) 処理場の費用関数

処理場に関する費用は、表3-10に示す費用関数より該当するものを選出し算定する。

表3-10 経済比較に用いる費用関数一覧（処理場）

施設	内容	費用関数	耐用年数
処理場	建設費	【下水道】 1) $Q_d < 300$ $C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49}$ 2) $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $C_T = 50,500 \times (Q_d/1,000)^{0.64}$ 3) $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $C_T = 138,000 \times (Q_d/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5)$ 4) $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ （焼却なし） $C_T = 155,000 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ ただし、 C_T ：処理場建設費（万円） Q_d ：日最大汚水量（ $m^3/日$ ） 【集落排水】 1) $Y = 227.12 \times X^{0.6663}$ ただし、 Y ：処理場建設費（万円） X ：計画人口（人）	33年
	維持管理費	【下水道】 1) $Q_d < 300$ $M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ 2) $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $M_T = 1,900 \times (Q_d/1,000)^{0.78}$ 3) $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $M_T = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ 4) $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ （焼却なし） $M_T = 1,880 \times (Q_d/1,000)^{0.69} \times (103.3/101.5)$ ただし、 M_T ：処理場維持管理費（万円/年） Q_d ：日最大汚水量（ $m^3/日$ ） 【集落排水】 1) $Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$ ただし、 Y ：処理場維持管理費（万円/年） X ：計画人口（人）	—

出典：国土交通省 農林水産省 環境省

「持続可能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」 平成26年1月 I本編P27・28

【建設費補正係数】

処理場建設費の費用関数は、当初建設費の実績が明確である、岩国南せせらぎセンター、由宇浄化センター、広瀬浄化センターについては、費用関数に補正係数を乗じて算出する。

・補正係数=(実績による処理場費用)/(費用関数による処理場費用)

岩国南せせらぎセンター =540,047(万円)/435,084(万円)≒1.24

由宇浄化センター =187,860(万円)/187,908(万円)≒1.00

広瀬浄化センター =144,933(万円)/140,447(万円)≒1.03

表 3-11 各ケースの処理場建設費

	全体計画 処理能力 (m3/日)	現有処理能力 (m3/日)	マニュアル による建設費 (万円)	建設費実績 (万円)	算定用 費用関数	使用する 費用関数
一文字	17,912	22,720	965,346	-	-	4)
せせらぎ	23,738	5,750	435,084	540,047	1.24	4)
由宇	2,304	2,000	187,908	187,860	1.00	3)
広瀬	1,000	1,000	140,447	144,933	1.03	3)

なお、農業集落排水施設、流域下水道の処理場は、マニュアルの費用関数を採用する。

(イ) 管渠及びマンホールポンプ単価

マニュアルに記載されている管渠及びマンホールポンプ*の費用単価及び耐用年数は表3-12に示すとおりである。

管渠の維持管理費及びマンホールポンプの建設費・維持管理費について、本市の実績値を整理して単価を設定することを基本とするが、実績資料等が不足する場合、マニュアル値を採用する。

*自然流下で流すことのできない場所からの生活排水をくみ上げて、下水処理場へ送る設備。

表3-12 費用単価及び耐用年数（管渠、マンホールポンプ）

施設	内容	費用単価	耐用年数
管 渠	建設費	【下水道】 ・面整備管 6.3 万円/m (マニュアル値) ・圧送管 4.5 万円/m (マニュアル値) ・本市実績：18.7 万円/m 【集落排水】 ・自然流下管 5.6 万円/m (マニュアル値)	72 年
	維持管理費	【下水道】 ・60 円/m/年 (マニュアル値) 【集落排水】 ・31 円/m/年 (マニュアル値)	—
マンホールポンプ	建設費	【下水道】 ・920 万円/基 (マニュアル値) (機械電気設備のみ、ポンプ設備は2台) ・本市実績：1,400 万円/m	25 年
	維持管理費	【下水道】 ・22 万円/基/年 (マニュアル値)	—

マニュアル値、耐用年数

出典：国土交通省 農林水産省 環境省

「持続可能な汚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」平成26年1月 I 本編P27・28

(ウ) 合併処理浄化槽単価

マニュアルに記載されている合併処理浄化槽の費用関数及び耐用年数は、表3-13に示すとおりである。

管渠の維持管理費及びマンホールポンプの建設費・維持管理費と同様に、本市の実績値を整理して単価を設定することを基本とするが、実績資料等が不足する場合、マニュアル値を採用する。

表3-13 費用関数及び耐用年数（浄化槽）

施設	内容	費用関数	耐用年数
合併処理 浄化槽	建設費	5人槽：83.7万円/基（マニュアル値） 7人槽：104.3万円/基（マニュアル値） 5人槽：60.5万円/基（実績値）	32年
	維持 管理費	5人槽：6.5万円/基/年（マニュアル値） 7人槽：7.7万円/基/年（マニュアル値）	—

マニュアル値、耐用年数

出典：国土交通省 農林水産省 環境省

「持続可能な汚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」平成26年1月 I 本編P27・28

イ 整備単価の設定

(ア) 管渠整備費の設定

管渠整備費は、マニュアル値では1 m当たり 6.3 万円と示されている。本市の施工実績は、1 m当たり 18.7 万円である。

マニュアル値は、開削工法^{※1}を前提として算出しているが、本市の場合、旧岩国市は地形的に低地が多く、地下水が湧きやすい地形であり、また、家屋が密集し狭隘な道路が多く、推進工法^{※2}や薬液注入工法^{※3}が必要となるなど、高い技術が要求されている。そのため、マニュアル値より実績値の方が高額になっており今後も、この傾向は続くことが予想される。

※1 地盤を直接掘削して、下水道管を埋設していく工法

※2 地中を推進機（ドリル）で掘り進みながら、下水道管を埋設していく工法

※3 薬液を地盤に注入し、止水、地盤強化を行うための地盤改良工法

現実に即した計画を策定するため、本構想では下水道において、本市の実績値である、

1 m当たり 18.7 万円を採用する。

農業集落排水については、旧岩国市と異なり、中山間地域の整備が主であり、地形等に起因する施工上の問題が発生する可能性は低く、通常の開削工法で施工が可能であるため、マニュアル値の**1 m当たり 5.6 万円**を採用する。

(イ) マンホールポンプ整備費の設定

マンホールポンプ整備費は、マニュアル値では1 箇所当たり 920 万円と示されている。一方、本市の実績は、1 箇所当たり 1,400 万円である。マニュアルでは口径φ50～80mmのポンプの平均より算出しているが、本市では「下水道マンホールポンプ施設技術マニュアル（財団法人下水道新技術推進機構）」より指針が示されている最小口径であるφ80mmを採用しているため、建設費が高くなっている。管渠整備費と同様に、現実に即した計画を策定するため、本構想では、本市の実績値である**1 箇所当たり 1,400 万円**を採用する。

(ウ) 合併処理浄化槽の人槽の設定

本市における合併処理浄化槽の近年の設置実績は、5人槽と7人槽が一般家庭では主流である。

ここで、設置する浄化槽の規模は、「建築物の用途別による単独処理浄化槽の処理対象人員算定基準(JIS A 3302-2000)」に規定されており、家の延床面積が130 m²以下であれば5人槽、130 m²を超えれば、7人槽が基準となっている。

しかし、今後の少子高齢化等により、広い住宅であっても実際の居住人員が減少している場合が多く、浄化槽の維持管理に支障が出るなどの問題が顕在化し、各都市とも、少人数の既存住宅に合併処理浄化槽を設置する場合は、一定の条件（適用条件）を満たせば、現行の7人槽規模を5人槽に低減する緩和策を施行している自治体も増加している。

本市においても将来的には、合併処理浄化槽の普及促進策のひとつとして、基準の緩和

を積極的に取り入れることが考えられるため、**5人槽**として設定し、現実に即した計画を策定するため、実績値である**1基当たり 60.5万円**を採用する。

(エ) 費用関数等のまとめ

【建設費】

- ・ 処理場：マニュアルの費用関数及び実績補正した費用関数より算定する。
 - 単独公共下水道3処理区の下水道は、検討区域の増設費用分を計上する。
 - 農業集落排水は、単独処理区として費用を計上する。
 - 流域関連公共下水道は、流域浄化センターの増設費用分を計上する。
- ・ 管渠：下水道は実績、農業集落排水はマニュアルより設定する。
 - 下水道：1m当たり 18.7万円（実績値）
 - 農業集落排水事業：1m当たり 5.6万円（マニュアル値）
- ・ マンホールポンプ：実績値を採用する。
 - 1箇所当たり 1,400万円
- ・ 合併処理浄化槽：実績値を採用する。
 - 1基当たり 60.5万円（5人槽）

【維持管理費】

- ・ 処理場：マニュアルの費用関数により算定する。
- ・ その他施設：マニュアル値を採用する。

【耐用年数】

- ・ マニュアル値を採用する。

ウ 経済判定に用いる基本条件の設定

対象世帯を集合処理へ接続するか、個別処理とするかの経済判定に用いる基本条件について整理する。

今回の検討では、次のように核となる集合処理施設の規模、管渠の整備及び維持管理費単価、世帯当たりの人口及び汚水量より行う。

(ア) 単独公共下水道3処理区

核となる集合処理施設の汚水量は、令和3年度に策定した「岩国市公共下水道事業計画」より規模を設定する。

・一文字処理区

一文字終末処理場：日最大汚水量 17,600 m³ 事業計画書

・尾津処理区

岩国南せせらぎセンター：日最大汚水量 9,500 m³ 事業計画書

・由宇処理区

由宇浄化センター：日最大汚水量 2,100 m³ 事業計画書

建設費と維持管理費は、費用関数より設定する。

(イ) 流域関連公共下水道

核となる集合処理施設の汚水量は、令和2年度 周南流域下水道事業計画書に示されている全体計画値とする。

日平均汚水量：23,979 m³

日最大汚水量：32,312 m³

建設費と維持管理費は、費用関数より設定する。

(ウ) 管渠の整備及び維持管理費単価

実績及びマニュアル値を考慮して設定する。

(エ) 世帯当たり人口

令和27年度（目標年）の世帯当たり人口 2.06 人を採用。

(オ) 汚水量原単位

計画汚水量原単位より引用する。

一文字、尾津、由宇処理区

日平均汚水量原単位：1 人 1 日当たり 320L

日最大汚水量原単位：1 人 1 日当たり 460L

農業集落排水

日平均原単位：1 人 1 日当たり 240L

日最大原単位：1 人 1 日当たり 300L

周南処理区

日平均汚水量原単位：1 人 1 日当たり 315L

日最大汚水量原単位：1 人 1 日当たり 445L

第4章 経済比較による処理区の設定

本章では、マニュアルを参考に、経済比較による集合処理、個別処理のどちらが有利かの検討を行う。

1 検討区域の設定

(1) 既整備区域等の設定

既整備区域等とは、整備済み区域、事業計画区域、D I D区域、将来の都市計画等を考慮して、集合処理区域として妥当と考えられる区域のことを指す。

経済比較では、下水道計画区域については令和2年度末現在の事業計画区域を、農業集落排水区域は整備済み区域を既整備区域等に設定する。

(2) 検討区域

本章では、既整備区域等以外の平成27年度構想の集合処理区域を検討区域とする。

2 検討手順

経済比較による処理区域の検討は、基本的にマニュアルに示されている手法を参考にする。

構想の最終目標年度である令和27年度における集合処理、個別処理の経済比較を行い、農業集落排水事業については、隣接する集合処理区域の統廃合の検討を行う。

3 経済性を基にした集合処理、個別処理の判定について

集合処理に係る年当たり費用と個別処理に係る年当たり費用をそれぞれ算定し、安価な方を有利と判断する。

検討単位区域毎に、集合処理した場合と個別処理した場合の経済性比較を行い、当該検討単位区域を集合処理か個別処理か判定する。

(1) 既存合併処理浄化槽を考慮した検討

既存合併処理浄化槽を整備済みとみなした場合、集合が有利か、個別が有利かの経済比較を行う。以下の検討イメージのとおり実施する。

既存合併処理浄化槽を考慮した集合、個別の比較イメージ

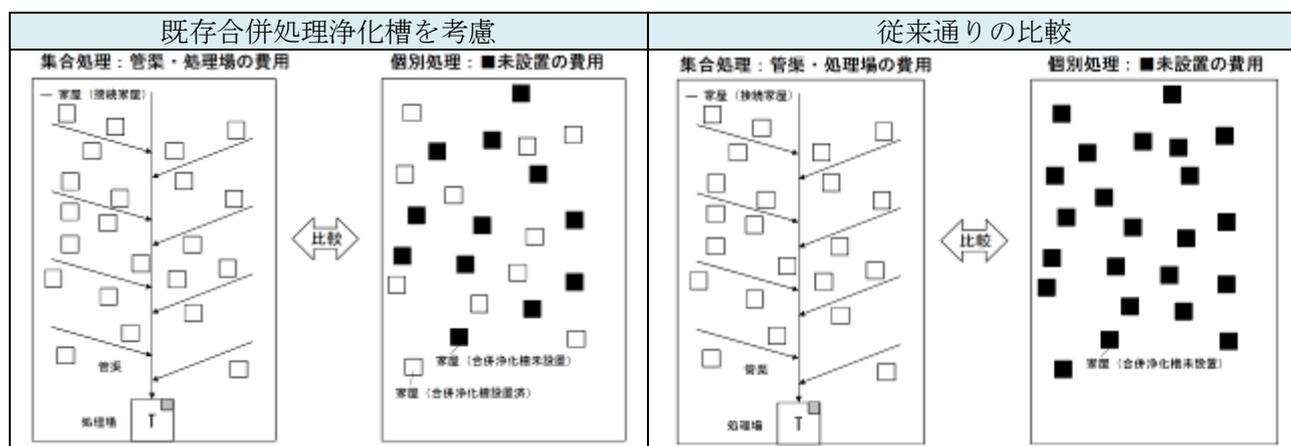


図 4-1 既存合併処理浄化槽を考慮した集合、個別の比較イメージ

(2) 既整備区域等に検討単位区域を接続する場合の検討

検討単位区域について、既整備区域等に接続する場合の検討を行う。

次ページに示す既整備区域等 A と検討単位区域 B を管渠で接続し、1 つの集合処理区域として処理を行う方が経済的か、既整備区域等 A は集合処理、検討単位区域 B は浄化槽による整備とした方が経済的かについて検討する。

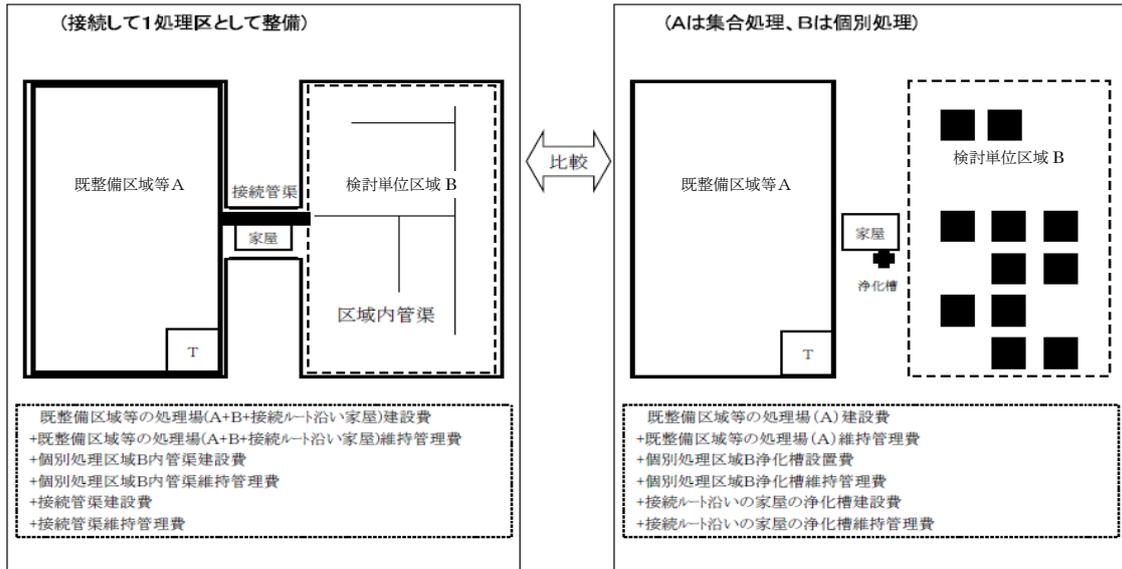


図 4-2 既整備区域等に検討単位区域を接続する検討イメージ

4 集合処理区域の精査（下水道）

検討単位区域ごとに集合処理区域(既整備区域等)への接続検討の結果を、表4-1に示す。

尾津処理区の牛野谷分区、松山分区、南岩国分区は集合処理が有利と判定され、それ以外は個別処理が有利となる検討結果となった。

表4-1 集合処理区と個別処理区との検討結果（令和27年度）

処理区	処理分区	諸元				日最大汚水量				管渠延長 (m)	マンホール ポンプ (箇所)	集合処理 ^{※1} (万円/年)	個別処理 ^{※2} (万円/年)	判定
		R27人口 (人)	R27戸数 (戸)	合併浄化槽 (戸)	必要設置数 (戸)	原単位 (L/人・日)	各地区 (m3/日)	事業計画区域内 (m3/日)	計 (m3/日)					
一文字	関戸分区	98	49	37	12	460	45	11,439	11,484	1,629	10	31,216	30,031	個別
	御庄分区	1,304	649	310	339	460	600	11,439	12,039	17,712	10	36,376	32,775	個別
	多田分区	1,308	651	329	322	460	602	11,439	12,041	18,297	10	36,535	32,632	個別
尾津	藤生分区	1,397	695	108	587	460	643	4,041	4,684	16,348	3	24,646	23,265	個別
	牛野谷分区	2,683	1,335	335	1,000	460	1,234	4,041	5,275	20,324	0	26,478	26,730	集合
	松山分区	6,073	3,021	429	2,592	460	2,794	4,041	6,835	26,333	0	32,277	40,088	集合
	川西分区1	847	421	91	330	460	390	4,041	4,431	8,625	2	21,847	21,108	個別
	川西分区2	1,231	612	178	434	460	566	4,041	4,607	13,556	0	23,469	21,981	個別
	南岩国分区	3,964	1,972	326	1,646	460	1,823	4,041	5,864	31,270	0	31,330	32,150	集合
	南岩国分区2	200	100	12	88	460	92	4,041	4,133	1,906	2	19,254	19,077	個別
	南岩国分区3	226	112	32	80	460	104	4,041	4,145	5,871	0	20,186	19,010	個別
保津	5,374	2,674	395	2,279	460	2,472	4,041	6,513	50,643	8	38,626	37,462	個別	
由宇	由宇①	34	17	0	17	460	16	1,398	1,414	536	2	8,762	8,510	個別
	由宇②	50	24	1	23	460	23	1,398	1,421	851	0	8,704	8,544	個別
	由宇③	111	53	9	44	460	51	1,398	1,449	867	4	9,070	8,652	個別
	由宇④	117	56	9	47	460	54	1,398	1,452	214	2	8,747	8,661	個別
	由宇⑤	60	28	27	1	460	28	1,398	1,426	1,779	0	8,957	8,443	個別
	由宇⑥	156	74	2	72	460	72	1,398	1,470	975	3	9,059	8,786	個別
	由宇⑦	49	23	2	21	460	23	1,398	1,421	1,377	0	8,942	8,820	個別
周南(玖珂)	玖珂分区1	75	33	5	28	445	33	2,676	2,709	1,783	0	12,130	11,822	個別
	玖珂分区2	10	4	0	4	445	4	2,676	2,680	143	0	11,633	11,621	個別
	玖珂分区3	10	4	0	4	445	4	2,676	2,680	211	0	11,651	11,621	個別
	玖珂分区4	10	4	0	4	445	4	2,676	2,680	138	0	11,632	11,621	個別
周南(周東)	周東第5分区	33	15	1	14	445	15	2,071	2,086	2,536	0	10,929	10,335	個別
	周東第6分区	220	101	6	95	445	98	2,071	2,169	2,775	0	11,191	11,016	個別
	周東第7分区	98	45	1	44	445	44	2,071	2,115	1,576	0	10,741	10,587	個別

※1処理場、管きょ、マンホールポンプの建設費および維持管理費の年あたり費用の合計

※2合併処理浄化槽の建設費および維持管理費の年あたり費用の合計

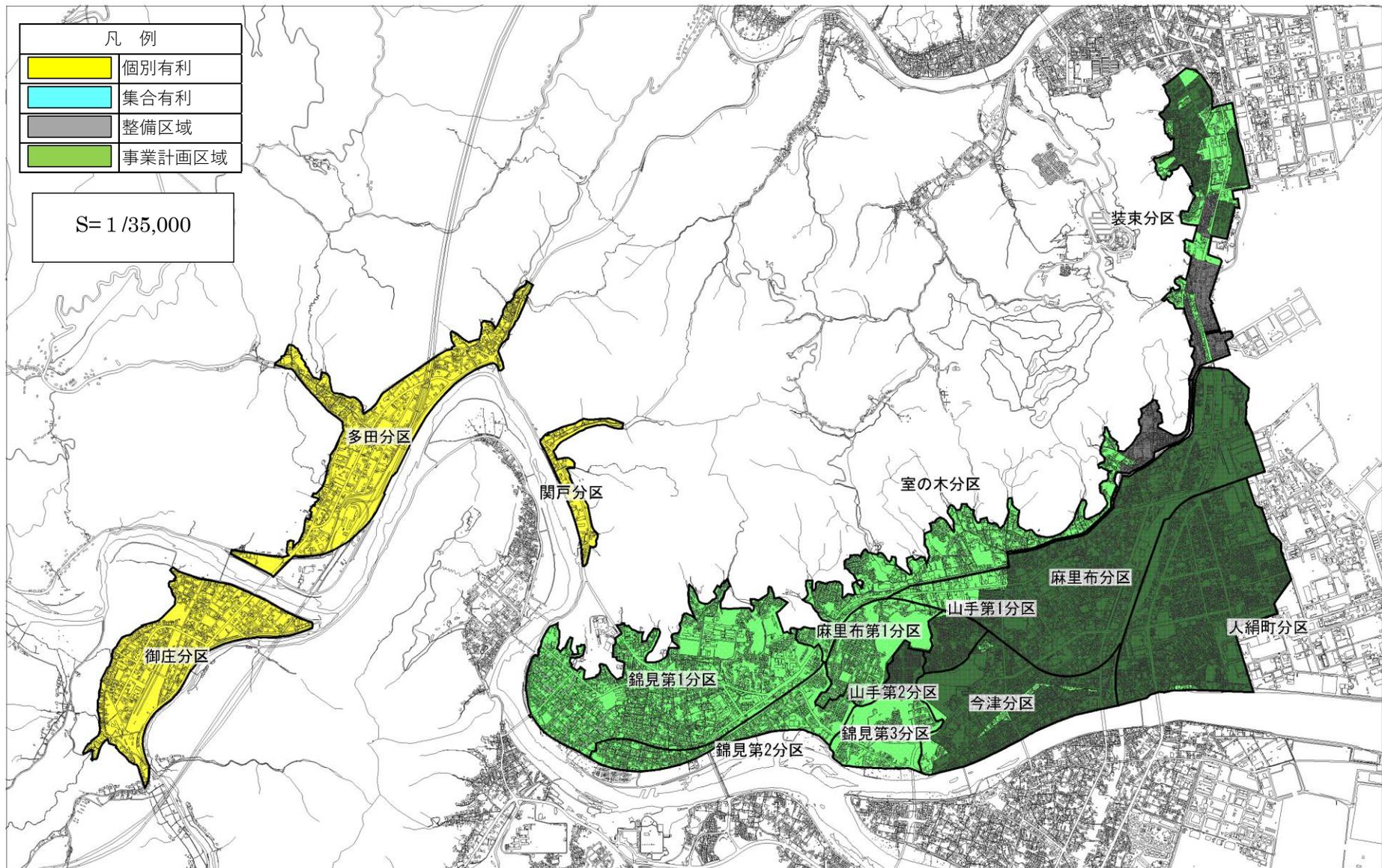


図 4-3 経済性を基にした集合処理区域の設定(一文字処理区)

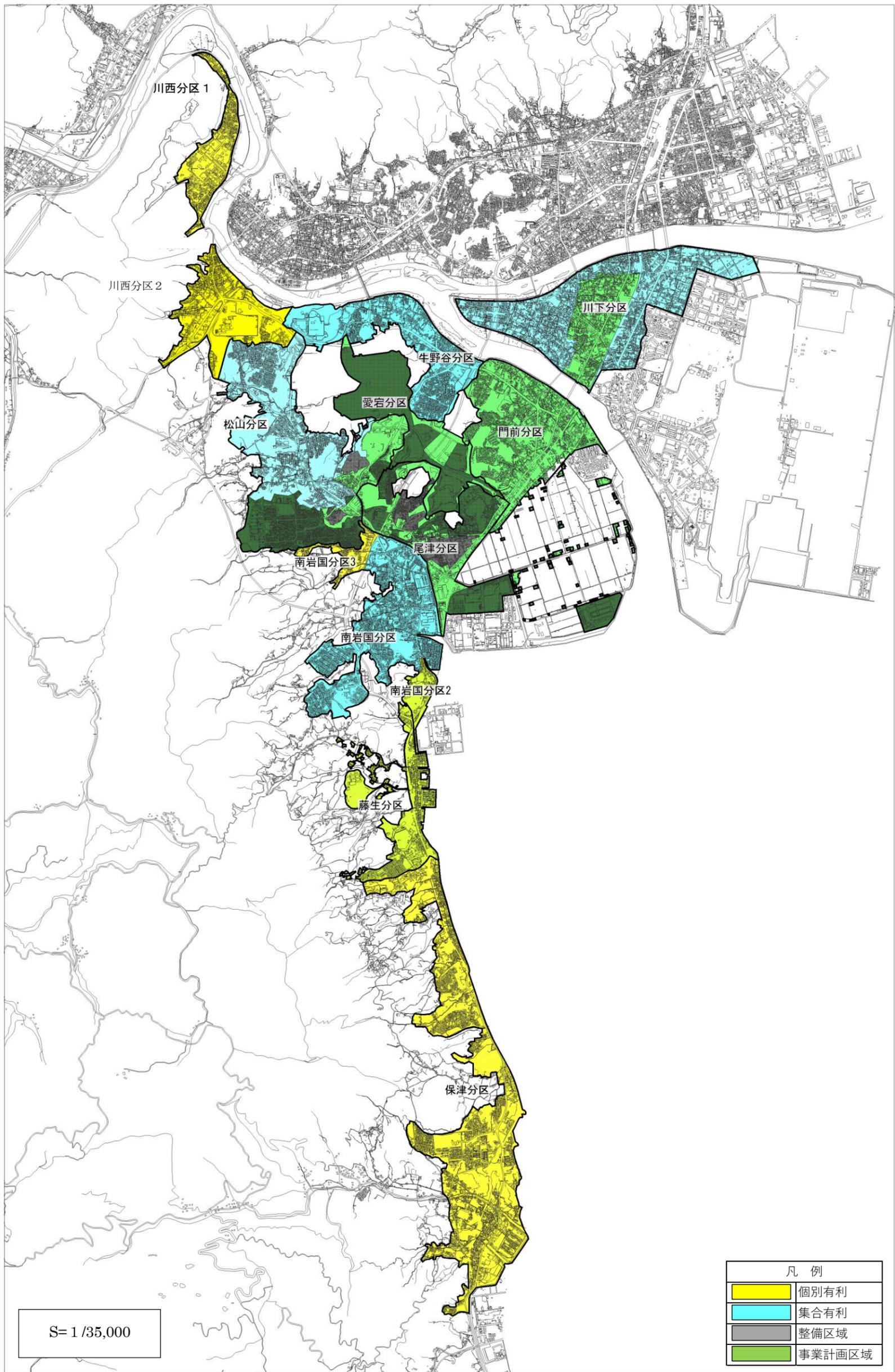


図4-4 経済性を基にした集合処理区域の設定（尾津処理区）

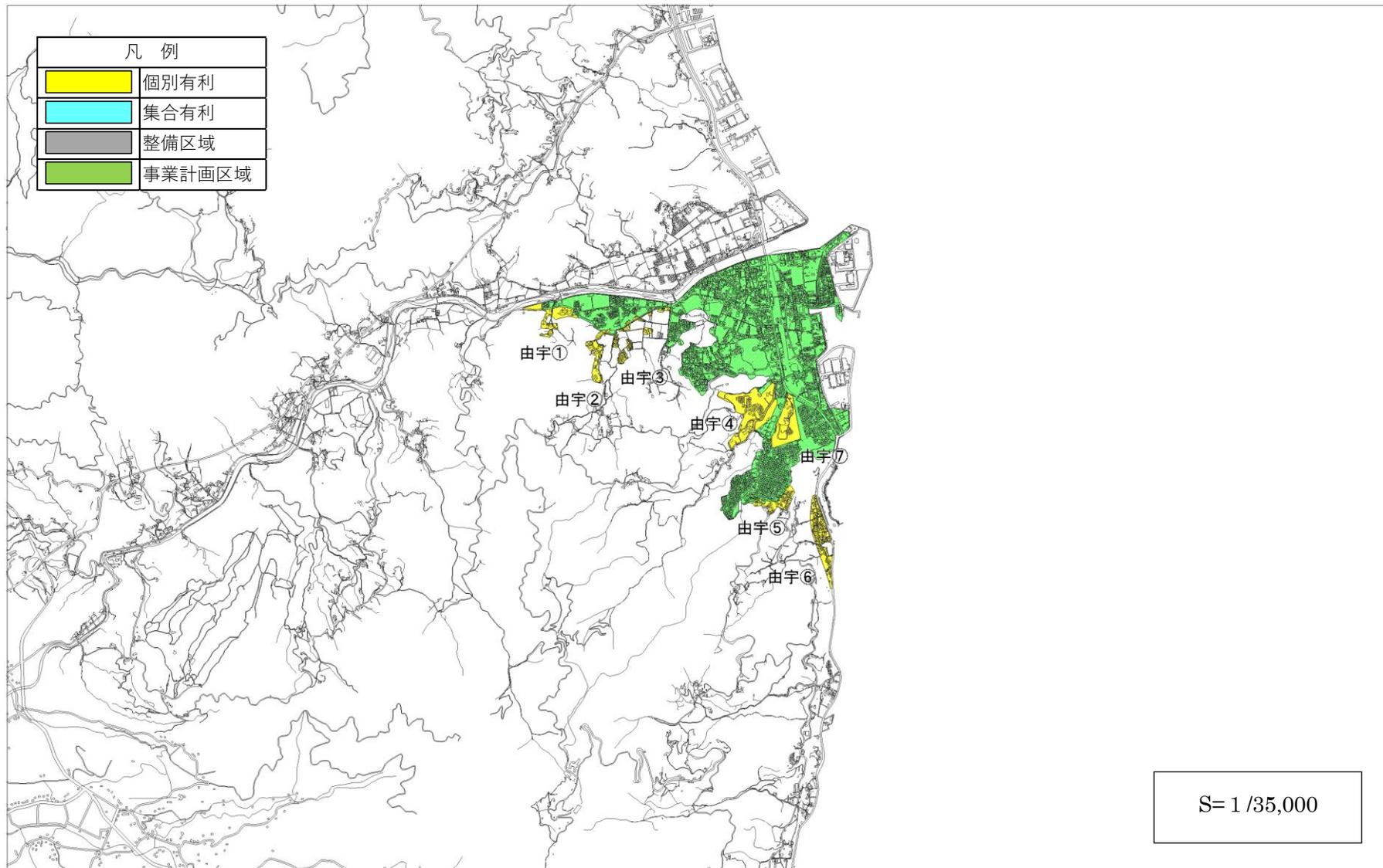


図4-5 経済性を基にした集合処理区域の設定(由宇処理区)

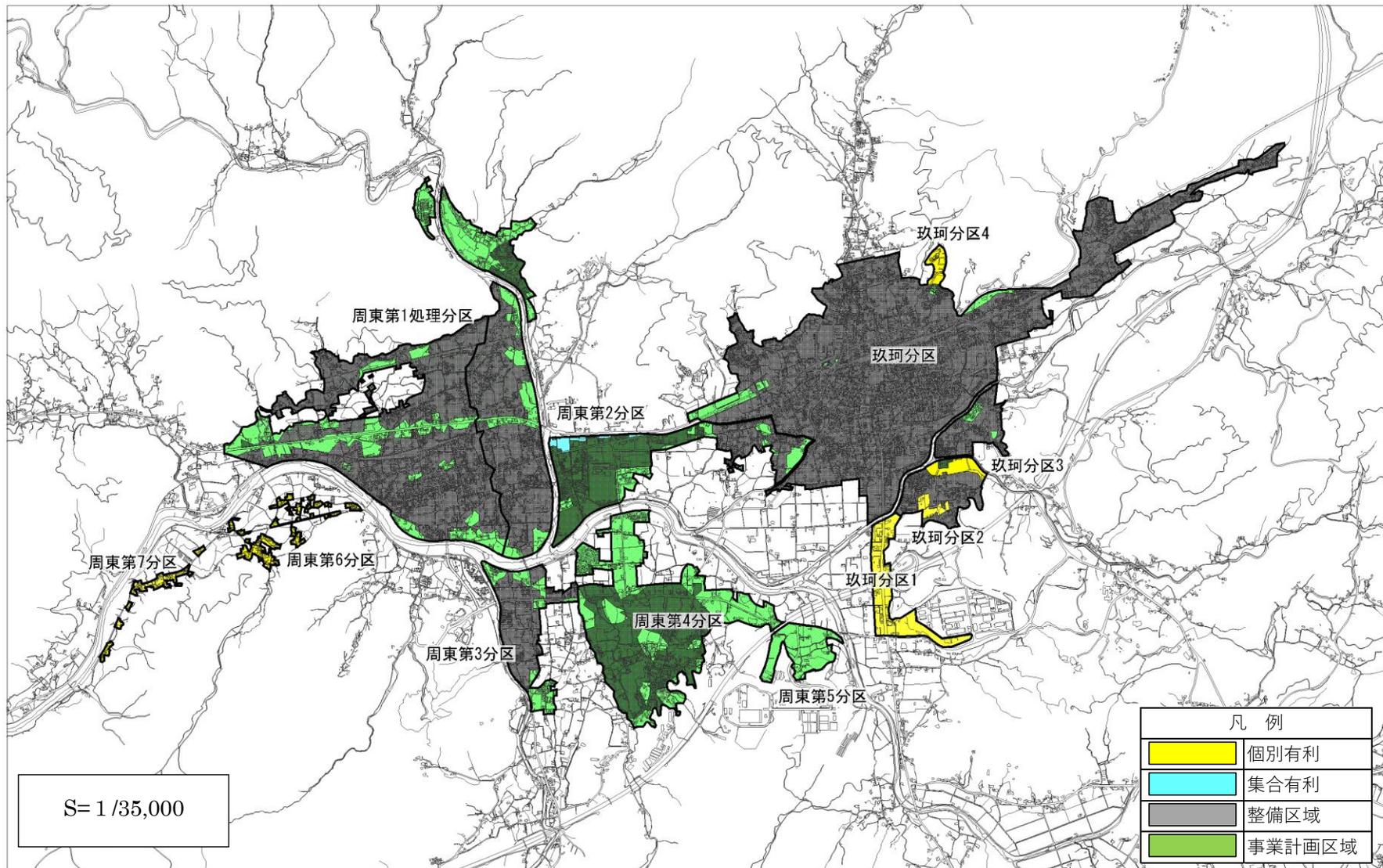


図4-6 経済性を基にした集合処理区域の設定(周南処理区)

5 集合処理区域の精査（農業集落排水事業）

農業集落排水事業は、未整備である小瀬処理区及びわかば台団地（大型浄化槽）を南桑処理区への接続についての検討を行う。

（1）小瀬処理区の検討

農業集落排水事業小瀬処理区について、集合処理した場合と個別処理した場合の経済比較を行う。具体的には、以下に示すように、集合処理に係る年当たり費用と個別処理に係る年当たり費用をそれぞれ算定し、安価な方を有利と判断する。次ページに検討した区域を示す。

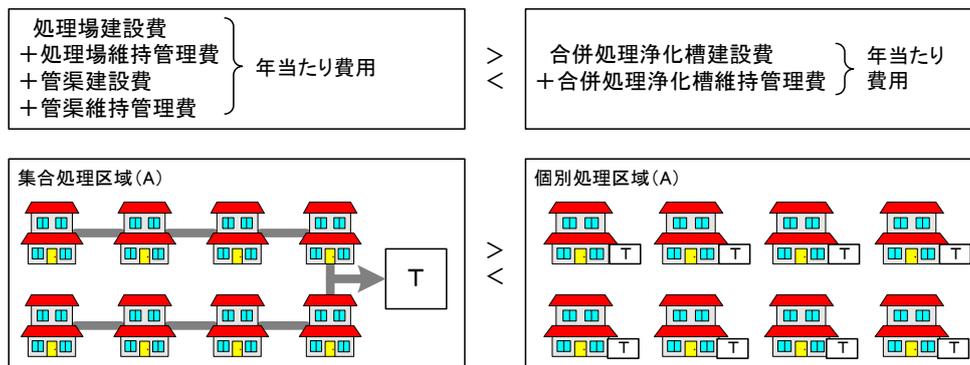


図 4-7 経済性を基にした集合処理、個別処理の判定の概念図

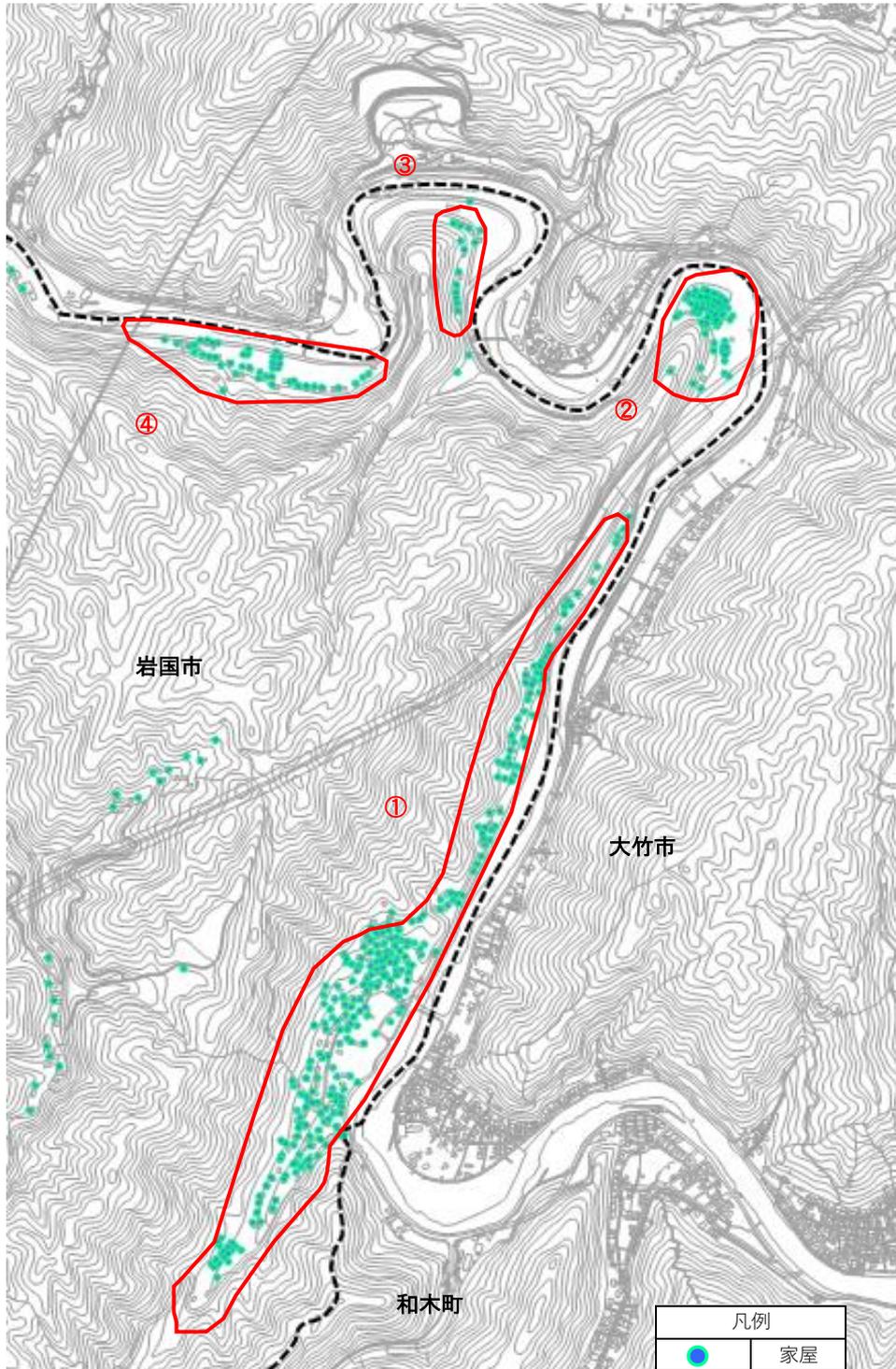


図 4-8 小瀬処理区の検討位置図 (①～④)

ア 算定条件

小瀬処理区の4地区について戸数、単独浄化槽及びくみ取り戸数、管渠延長、経済比較に用いた算定条件を以下に示す。

なお、経済比較は既設合併処理浄化槽を考慮した場合について検討した。

表4-2 小瀬処理区戸数、管渠延長

	令和2年度		令和27年度		管渠延長 (m)
	戸数 (戸)	単独 くみ取り (戸)	戸数 (戸)	単独 くみ取り (戸)	
①	265	214	181	146	8,251.4
②	67	63	46	43	2,132.6
③	14	10	10	7	818.6
④	43	40	29	27	699.1
各地区間 の総延長					2,000.0

◇世帯当たり人員の算出

項目	令和2年度	令和27年度
人口(人)	131,081	89,640
令和2年度に対する比率		0.684

※令和2年度末住民基本台帳

◇費用関数

建設費 $Y=227.12 \times X^{0.6663}$

ただし、Y：処理場建設費(万円)

X：計画人口(人)

維持管理費 $Y=3.7811 \times X^{0.6835}$

ただし、Y：処理場維持管理費(万円)

X：計画人口(人)

◇耐用年数・単価

項目	耐用年数 (年)	単価(万円/年)		備考
		建設費	維持管理費	
処理場	33			
管渠	72	5.6	0.0031	
MP	25	1,400	22	
浄化槽	32	60.5	6.5	5人槽

イ 算定結果

検討結果を以下に示す。

①～④の地区について、個別処理が有利となった。したがって、小瀬処理区は個別処理とする。

表 4-3 小瀬処理区判定結果（令和 27 年度）

地区	条件		集合処理（農業集落排水）				個別処理（合併処理浄化槽）				結果	
	戸数 (戸)	人口 (人)		建設費 (万円)	年費用 (万円/年)	維持管理費 (万円/年)	計 (万円/年)	建設費 (万円)	年費用 (万円/年)	維持管理費 (万円/年)		計 (万円/年)
①	146	293	処理場	9,998	303	184	487	8,833	276	949	1,225	
			管渠 8.3 km	46,480	646	26	671					
			MP 2 箇所	2,800	112	44	156					
			計				1,314				1,225	個別有利
②	43	86	処理場	4,418	134	79	213	2,602	81	280	361	
			管渠 2.1 km	11,760	163	7	170					
			MP 箇所	0	0	0	0					
			計				383				361	個別有利
③	7	14	処理場	1,318	40	23	63	424	13	46	59	
			管渠 0.8 km	4,480	62	2	65					
			MP 箇所	0	0	0	0					
			計				128				59	個別有利
④	27	54	処理場	3,240	98	58	156	1,634	51	176	227	
			管渠 0.7 km	3,920	54	2	57					
			MP 1 箇所	1,400	56	22	78					
			計				291				227	個別有利
①～④ 合計	223	447	処理場	13,248	401	245	646	13,492	422	1,450	1,871	
			管渠 13.9 km	77,840	1,081	0	1,081					
			MP 3.0 箇所	4,200	168	0	168					
			計				1,896				1,871	個別有利

(2) 農業集落排水事業 南桑処理区とわかば台団地の接続検討

わかば台団地は、図4-10に示すとおり、南桑処理区に隣接しており、大型浄化槽を南桑処理区へ接続する検討を行う。

検討のイメージは図4-9のとおり、「接続して1処理区として整備」する場合と「各地区で集合処理」を行う場合の費用比較を行う。

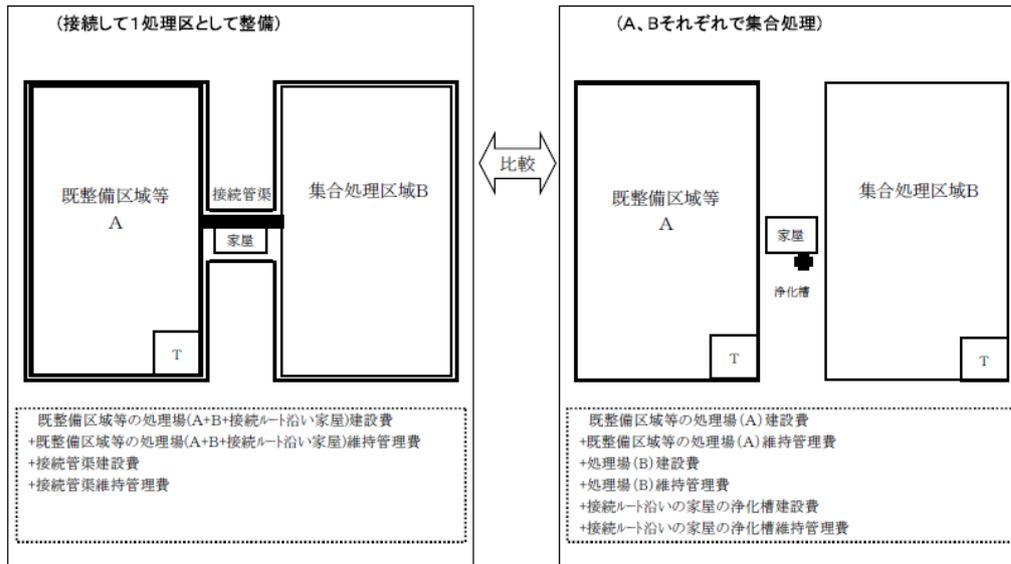


図4-9 経済性による処理区域検討イメージ



図4-10 南桑処理区、わかば台団地の検討位置図

ア 算定条件

戸数、人口、管渠延長、経済比較に用いた算定条件を示す。

表4-4 南桑処理区、わかば台団地戸数・管渠延長

項目	令和2年度	令和27年度		接続 管渠延長 (m)
	戸数 (戸)	戸数 (戸)	人口 (人)	
南桑処理区	125	86	173	
わかば台団地	24	16	32	250.0

◇世帯当たり人員の算出

項目	令和2年度	令和27年度
人口(人)	131,081	89,640
令和2年度に対する比率		0.684

※令和2年度末住民基本台帳

◇耐用年数・単価

項目	耐用年数 (年)	単価(万円/年)		備考
		建設費	維持管理費	
処理場	33			
管渠	72	5.6	0.0031	
MP	25	1,400	22	
浄化槽	32	60.5	6.5	5人槽

◇費用関数

建設費 $Y=227.12 \times X^{0.6663}$

ただし、Y：処理場建設費(万円)

X：計画人口(人)

維持管理費 $Y=3.7811 \times X^{0.6835}$

ただし、Y：処理場維持管理費(万円)

X：計画人口(人)

イ 検討結果

検討結果を以下に示す。結果は、接続不利となった。

したがって、わかば台団地の大型浄化槽は存続した方が経済的に有利となる。

表4-5 わかば台団地の南桑処理区への接続検討結果(大型浄化槽)

年度	項目	接続				統合なし								合計	結果
		建設費 (万円)	年費用 (万円/年)	維持管理費 (万円/年)	計 (万円/年)	南桑処理区				わかば台団地					
						建設費 (万円)	年費用 (万円/年)	維持管理費 (万円/年)	計 (万円/年)	建設費 (万円)	年費用 (万円/年)	維持管理費 (万円/年)	計 (万円/年)		
R27	処理場	7,881	239	144	383	7,038	213	128	341	2,286	69	41	110	451	
	管渠 0.3 km	1,680	23	1	24									0	
	MP 1箇所	1,400	56	22	78									0	
	計				485				341	2,286	69	41	110	451	接続不利

第5章 整備方針について

1 集合処理区域の再設定について

第4章では、経済性のみで集合処理区域を設定した。

マニュアルでは、集合処理区域の設定にあたり、経済性の比較による判定を基本としつつ、整備時期、地域特性等を考慮し、総合的判断に基づいて設定することが示されている。

令和2年度に実施した岩国市下水道事業検討委員会では、下水道計画区域の見直しについて「今後の人口減少社会に対応し、早期の生活環境改善を図るためには、人口密度や都市形成との連携、合併処理浄化槽の設置状況など、地域の実情に応じて、下水道計画区域（集合処理）を見直し、合併処理浄化槽（個別処理）への転換を検討すべきである。」と提言されている。

生活環境の改善、水系への負担も担保しつつ、以下の項目に留意し、地域特性を把握した上で下水道計画区域の再設定を検討する。

- ・人口密度の把握
- ・合併処理浄化槽設置状況
- ・都市形成との連携
- ・岩国市下水道事業検討委員会 提言

2 地域特性の把握

(1) 人口密度の把握

本市の処理分區別人口密度を表5-1に、処理分區別の人口密度分布を図5-1～図5-4に示す。

尾津処理区のうち松山、南岩国の一部、牛野谷、川下の4分区は事業計画区域内と同等以上の人口密度である。また、事業計画区域内の周東第5処理分区の人口密度は1ha当たり4.3人と極端に低い。

表 5-1 処理分區別人口密度（令和2年度）

		人口密度			事業計画区域内	
		面積 (ha)	人口 (人)	人口密度 (人/ha)		
一文字	麻里布第1分区	35.0	1,655	47.3	●	
	麻里布分区	154.7	6,644	42.9	●	
	関戸分区	10.3	137	13.3		
	錦見第1分区	139.9	6,377	45.6	●	
	錦見第2分区	31.4	1,779	56.7	●	
	錦見第3分区	30.1	719	23.9	●	
	装束分区	66.6	1,888	28.3	●	
	御庄分区	70.7	1,825	25.8		
	山手第1分区	12.2	484	39.7	●	
	山手第2分区	7.5	709	94.5	●	
	室の木分区	70.8	2,912	41.1	●	
	多田分区	82.8	1,831	22.1		
	今津分区	71.5	3,844	53.8	●	
	人絹町分区	123.0	7,803	63.4	●	
	小計	906.5	38,607	42.6		
尾津	門前分区	144.4	5,844	40.5	●	
	藤生分区	60.9	1,950	32.0		
	牛野谷分区	89.2	3,746	42.0		
	松山分区	208.8	9,045	43.3	○	
	愛岩分区	92.5	231	2.5	●	
	川西分区	112.7	2,901	25.7		
	川下分区	183.2	8,929	48.7	○	
	尾津分区	112.2	2,049	18.3	●	
	南岩国分区	114.3	5,534	48.4		
	南岩国分区2	12.4	280	22.5		
	南岩国分区3	12.4	315	25.5		
	保津分区	220.0	7,502	34.1		
		小計	1,363.0	48,326	35.5	
	由宇	由宇事業計画区域内	122.9	4,770	38.8	●
由宇1～5		24.1	568	23.6		
小計		147.0	5,338	36.3		
周南(玖珂)	玖珂分区	290.6	8,619	29.7	●	
	玖珂分区1～4	9.4	152	16.2		
	玖珂分区計	300.0	8,771	29.2		
周南(周東)	周東第1分区	130.8	3,447	26.4	●	
	周東第2分区	123.2	2,061	16.7	●	
	周東第3分区	27.4	517	18.9	●	
	周東第4分区	100.3	1,134	11.3	●	
	周東第5分区	12.0	52	4.3	●	
	周東第6分区	7.4	340	45.9		
	周東第7分区	3.6	152	42.2		
	周東計	404.7	7,703	19.0		
	小計	704.7	16,474	23.4		
広瀬	広瀬処理区	84.8	1,236	14.6	●	
	小計	84.8	1,236	14.6		
計		3,206.0	109,981	34.3		

凡例：●全て該当、○：一部該当

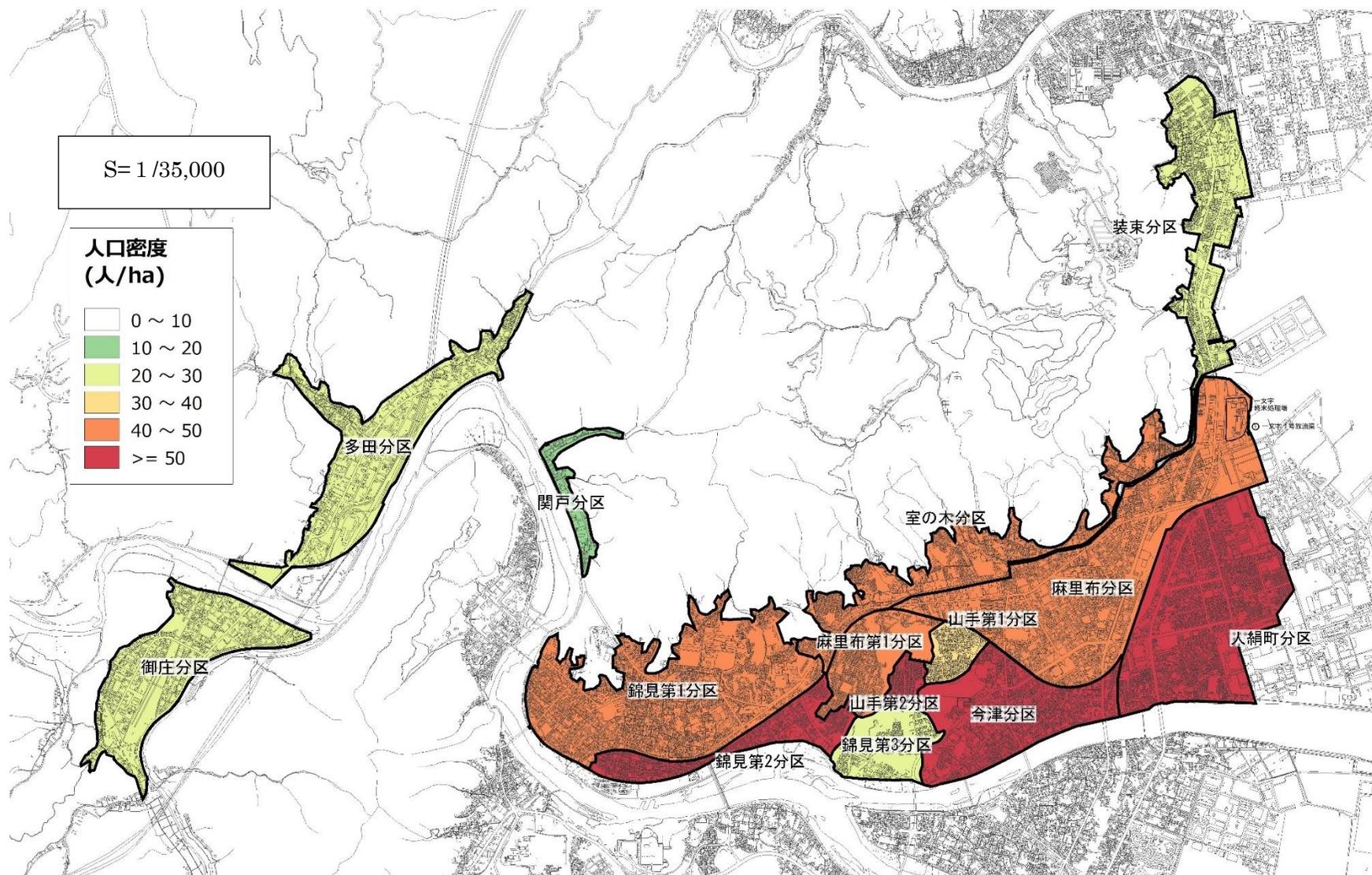


图 5-1 处理分区别人口密度分布 (一文字处理区)

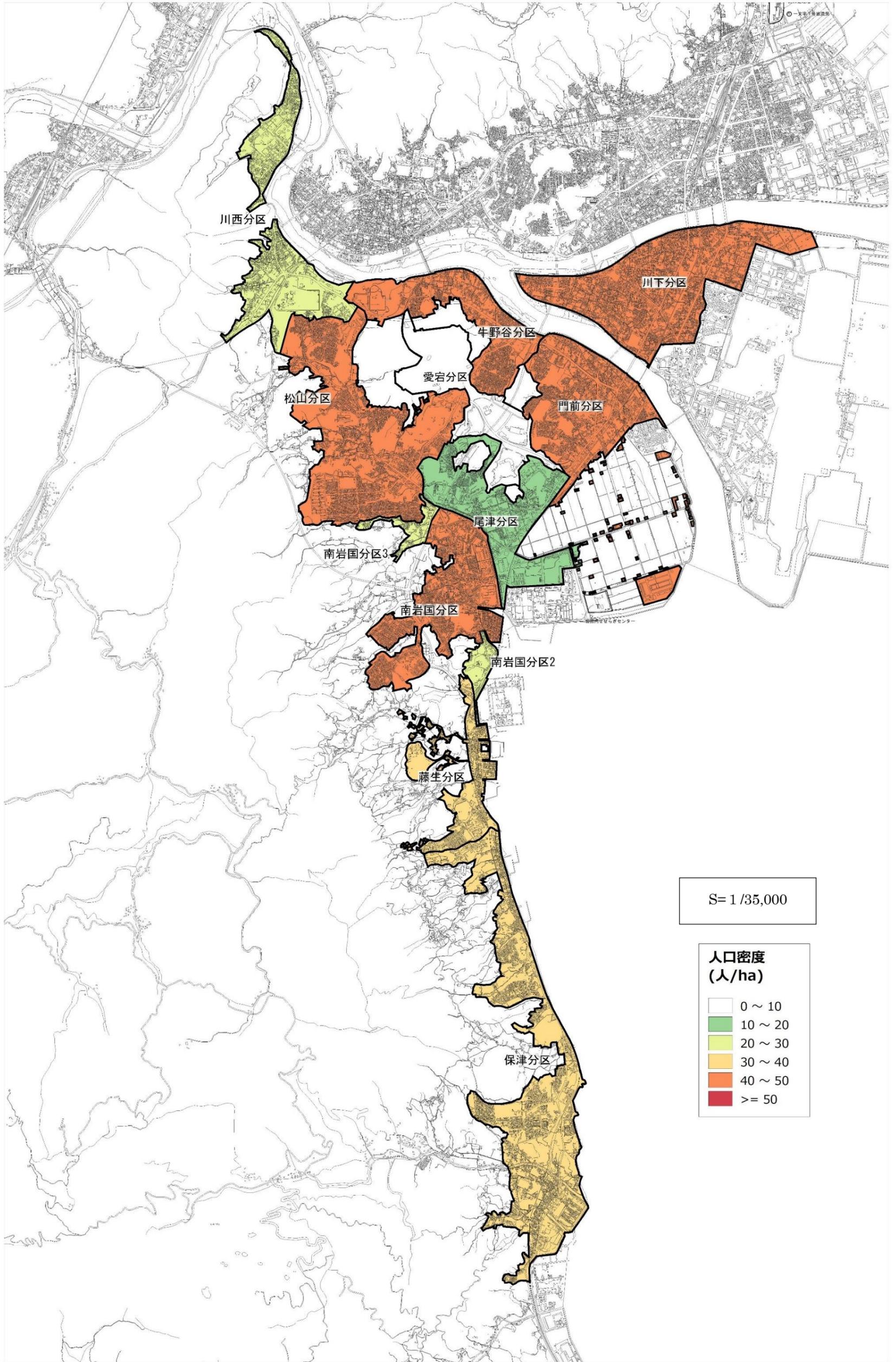


图 5-2 处理分区别人口密度分布 (尾津处理区)

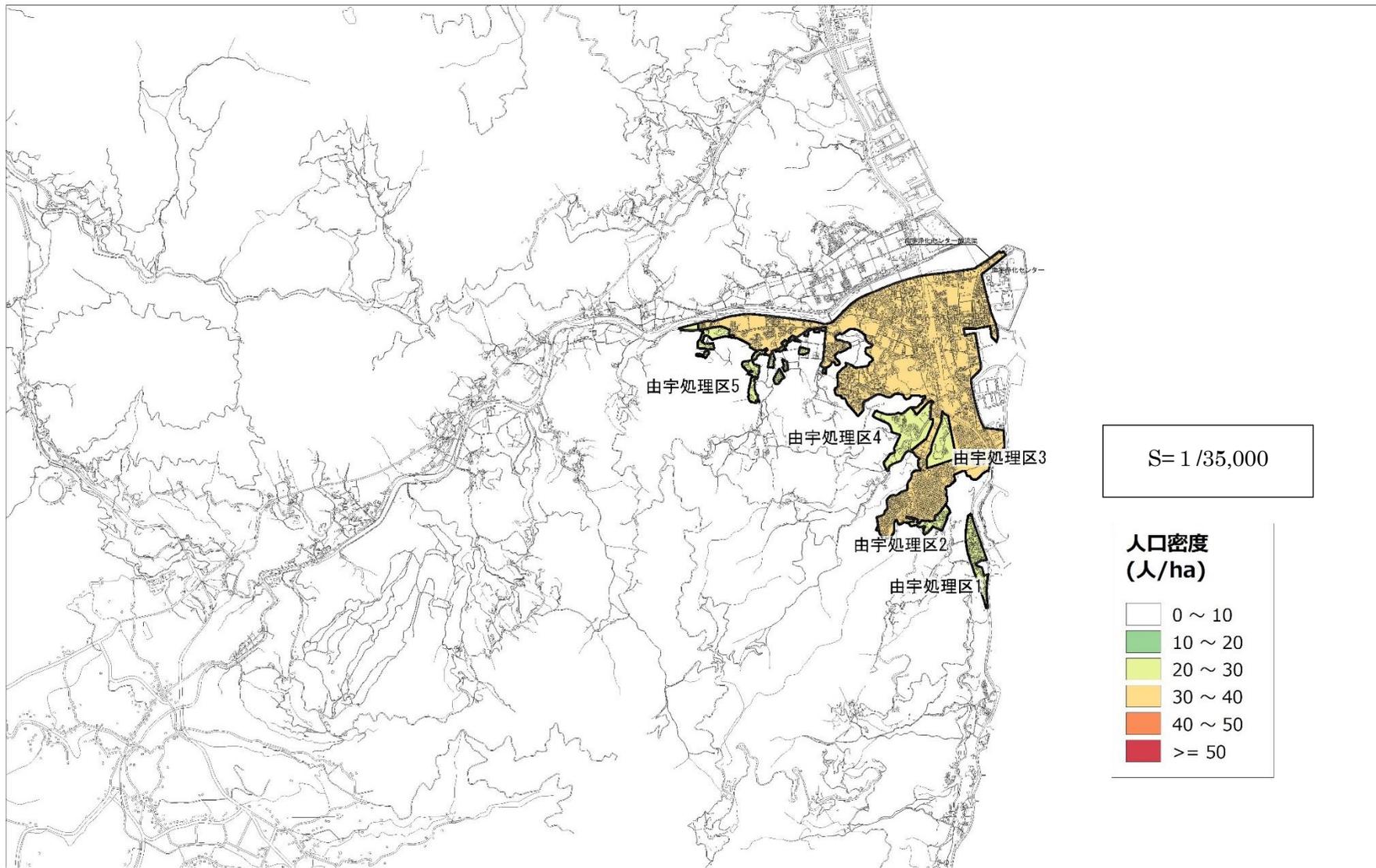


图 5-3 处理分区别人口密度分布 (由宇处理区)

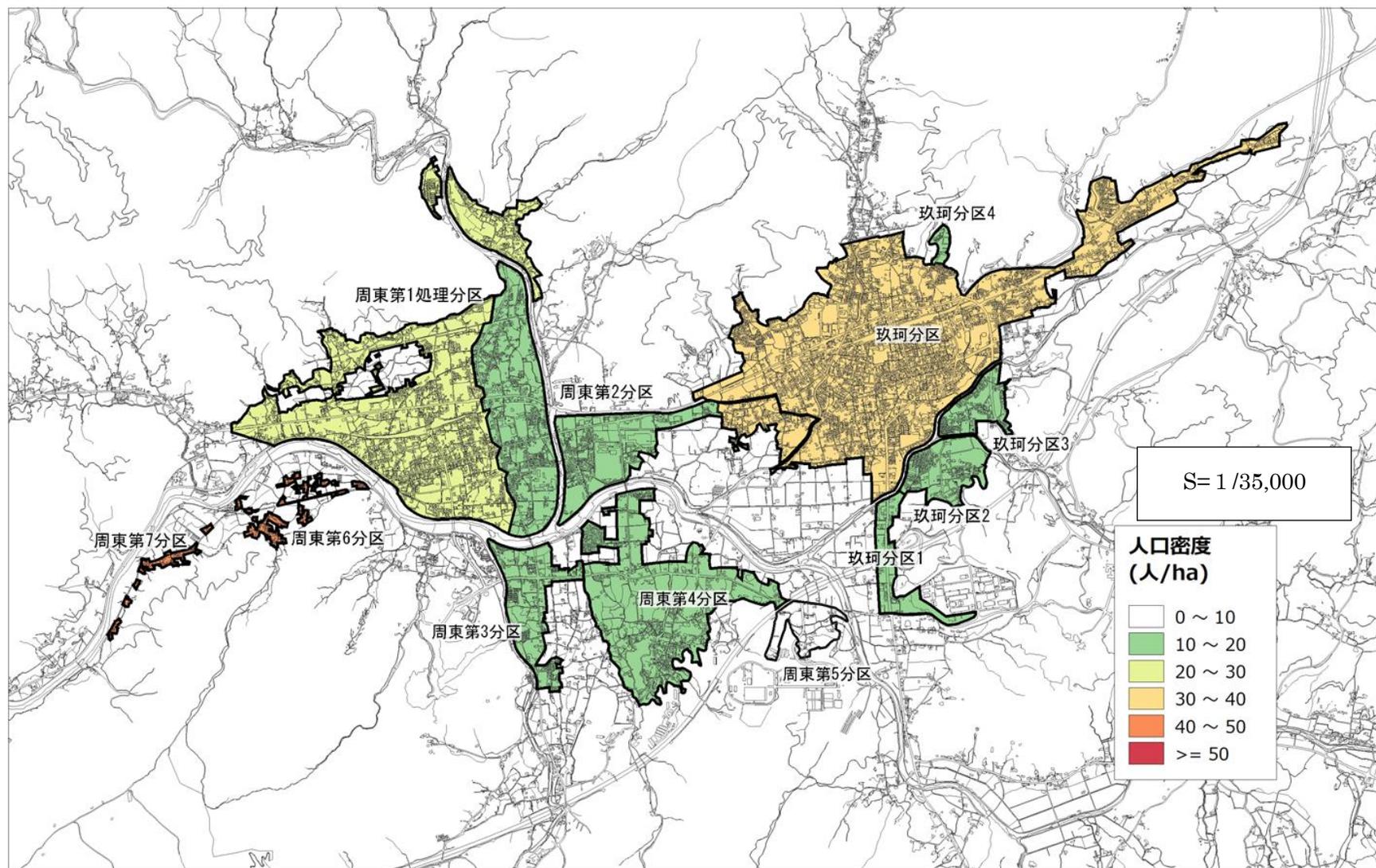


图 5-4 处理分区别人口密度分布 (周南处理区)

(2) 合併処理浄化槽設置状況

本市の合併処理浄化槽の設置基数の内訳を表5-2に、各処理分区の設置状況を図5-5～図5-8に示す。

表5-2中の合併処理浄化槽の比率とは、戸数に対する設置数との比率であり、100%に近いほど合併処理浄化槽の設置が高いことを示す。

特に、一文字処理区の関戸分区、御庄分区、多田分区は他と比べ、合併処理浄化槽設置率が高いことから、汚水処理施設の普及は進んでいる。

なお、供用開始している分区については合併処理浄化槽設置率が低くなっている。

表5-2 処理分區別 合併処理浄化槽設置数（令和2年時点）

		合併処理浄化槽			事業計画区域内
		設置数(基)	戸数(戸)	比率	
一文字	麻里布第1分区	140	779	18%	●
	麻里布分区	57	3,665	2%	●
	関戸分区	55	72	76%	
	錦見第1分区	919	3,019	30%	●
	錦見第2分区	204	857	24%	●
	錦見第3分区	60	331	18%	●
	装束分区	67	1,013	7%	●
	御庄分区	408	854	48%	
	山手第1分区	5	249	2%	●
	山手第2分区	1	334	0%	●
	室の木分区	244	1,400	17%	●
	多田分区	435	861	51%	
	今津分区	32	1,979	2%	●
	人絹町分区	1	3,988	0%	●
	小計	2,628	19,401	14%	
尾津	門前分区	426	2,841	15%	●
	藤生分区	139	894	16%	
	牛野谷分区	435	1,733	25%	
	松山分区	661	4,248	16%	○
	愛宕分区	0	148	0%	●
	川西分区	367	1,407	26%	
	川下分区	992	4,676	21%	○
	尾津分区	94	1,117	8%	●
	南岩国分区	437	2,644	17%	
	南岩国分区2	16	130	12%	
	南岩国分区3	42	147	29%	
	保津分区	510	3,450	15%	
		小計	4,119	23,435	18%
由宇	由宇事業計画区域内	179	2,310	8%	●
	由宇1～5	50	275	18%	
	小計	229	2,585	9%	
周南(玖珂)	玖珂分区	333	4,153	8%	●
	玖珂分区1～4	7	69	10%	
	玖珂分区計	340	4,222	8%	
周南(周東)	周東第1分区	71	1,653	4%	●
	周東第2分区	14	989	1%	●
	周東第3分区	8	248	3%	●
	周東第4分区	41	544	8%	●
	周東第5分区	1	25	4%	●
	周東第6分区	9	163	6%	
	周東第7分区	2	73	3%	
	周東計	146	3,695	4%	
	小計	486	7,917	6%	
広瀬	広瀬処理区	0	680	0%	●
	小計	0	680	0%	
計		7,462	54,018	14%	

凡例：●全て該当、○：一部該当

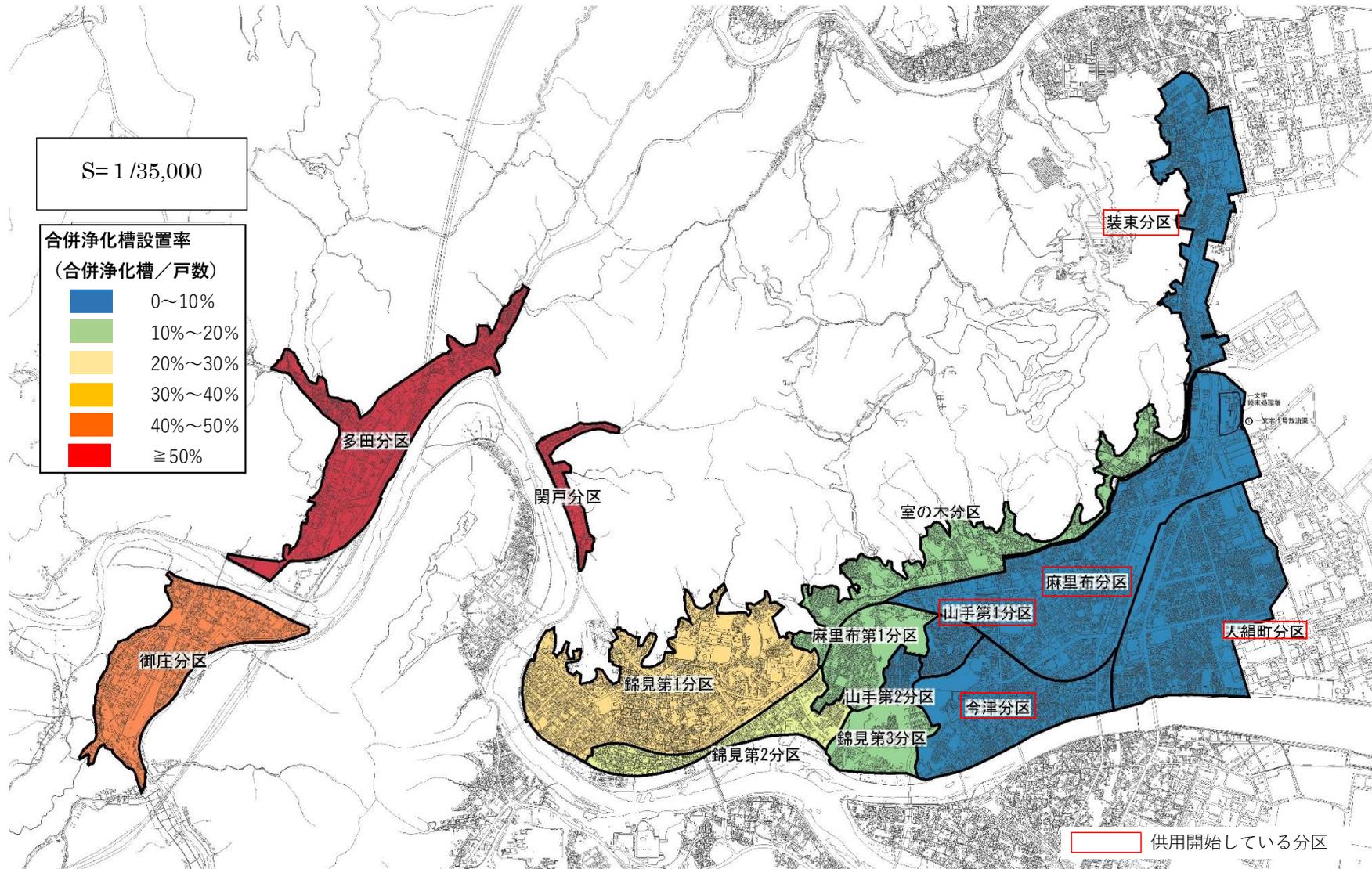


図5-5 浄化槽分布(一文字処理区)

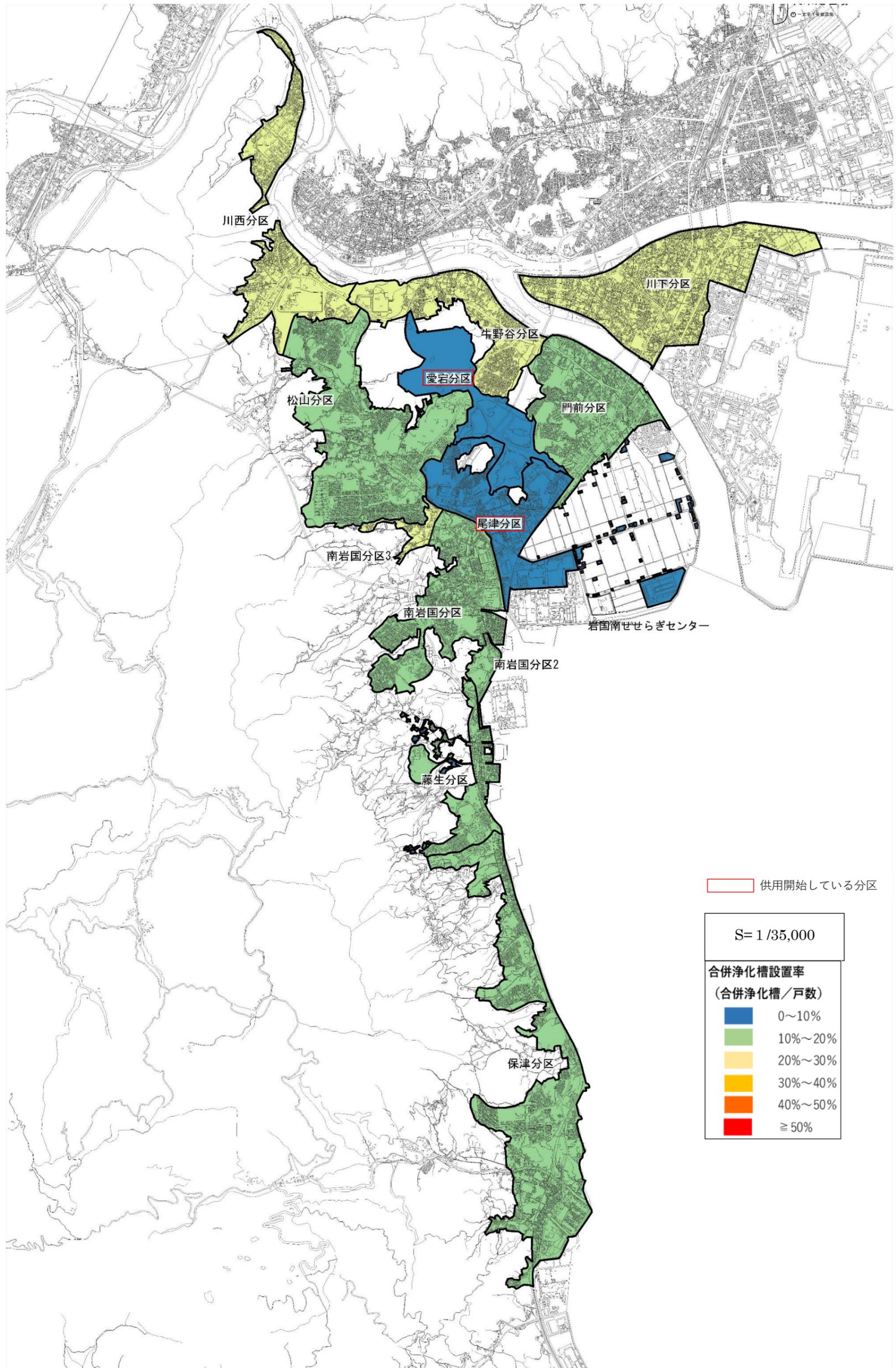


図5-6 浄化槽分布(尾津処理区)

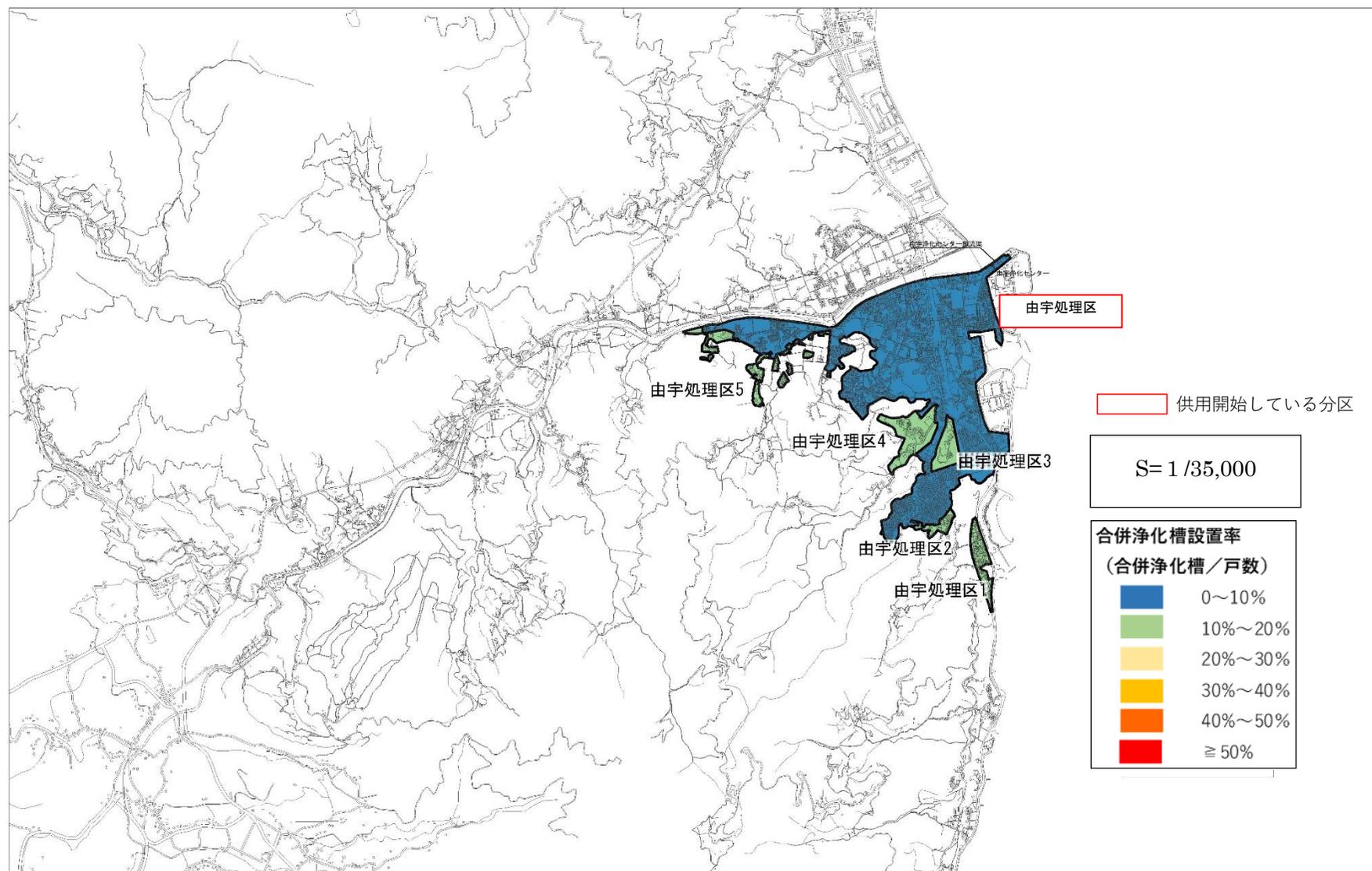


図5-7 浄化槽分布(由宇処理区)

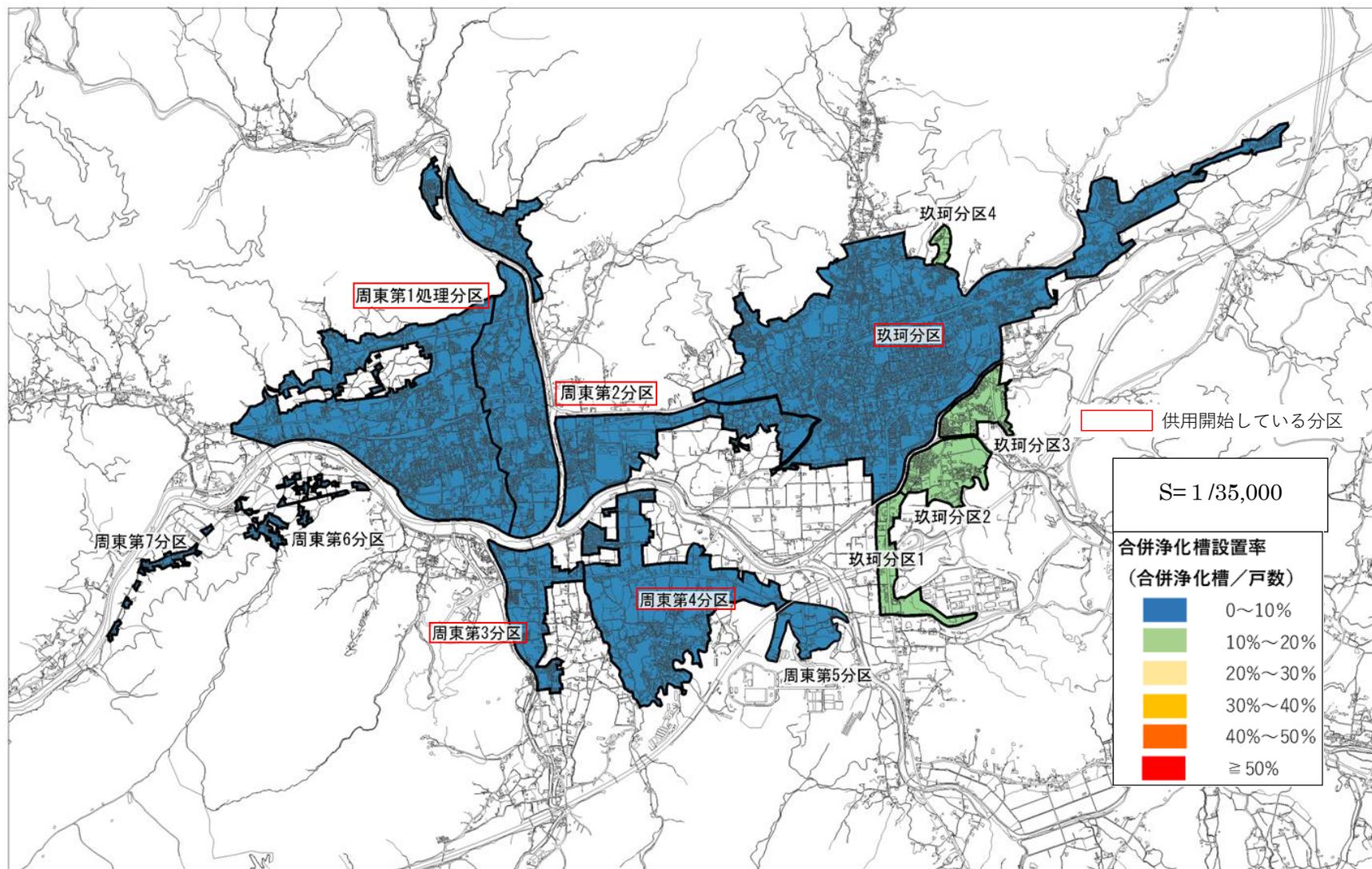


図5-8 浄化槽分布(周南処理区)

(3) 都市形成との連携

尾津処理区内の未整備区域の平田川右岸及び梅が丘団地入口付近の商業施設周辺部の松山分区、南岩国分区内の旧自動車学校付近の商業施設周辺には、立地適正化計画による「にぎわい居住区域」に加えて都市機能誘導区域として「南岩国地区拠点」にも定められている。

生活のしやすさや利便性、生活サービス施設の集約化を望む区域としながらも、都市基盤の整備の一要素である下水道の整備が不十分なため、人口減少の懸念がある地域に挙げられている。

南岩国駅周辺及び梅が丘団地周辺は、地域の生活を支える商業施設や医療、福祉施設が立地しており、地域の生活拠点として人口密度の維持、住環境の向上、周辺地域の活性化を図るためにも下水道整備は必要と考える。

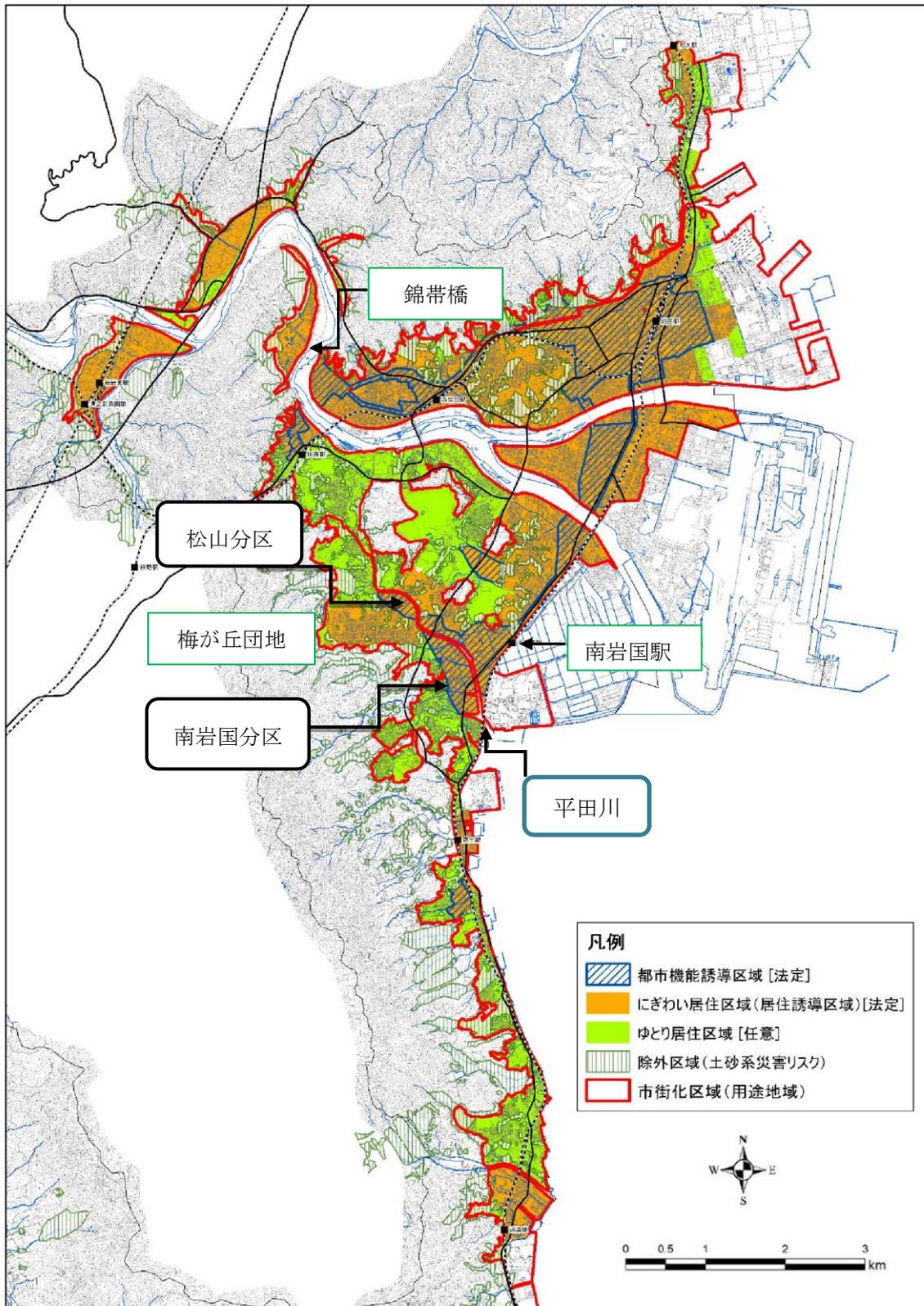


図 5-9 都市機能誘導区域の区分図（岩国地域：岩国市 HP より）

(4) 地域特性のまとめ

各地域の状況をまとめると次のとおりとなる。

- ・人口密度

尾津処理区のうち、松山、南岩国の一部、牛野谷及び川下の4分区は事業計画区域内と同等以上の人口密度であり、松山分区では、ガーデンシティ平田・すみれヶ丘、南岩国分区は海土路・東雲・一本杉・塩浜、牛野谷分区は星が迫・百合ヶ丘などの大型団地が存在する。一方、周東第5処理分区については、事業計画区域内ではあるが、人口密度が1haあたり4.3人と低い。

- ・合併処理浄化槽設置状況

一文字処理区の開戸分区、御庄分区、多田分区は他と比べ、合併処理浄化槽設置率が高いことから、汚水処理施設の普及は進んでいる。

- ・都市形成との連携

尾津処理区内の未整備区域の平田川右岸及び梅が丘団地入口付近の商業施設周辺部の松山分区、南岩国分区内にある、旧自動車学校付近の商業施設周辺には、立地適正化計画による「にぎわい居住区域」に加えて都市機能誘導区域として「南岩国地区拠点」にも定められている。

- ・錦帯橋周辺

本市の観光拠点である錦帯橋周辺の右岸に位置する横山地区は、尾津処理区として、公共下水道での整備を予定しているが、計画区域の最上流に位置しているため、整備完了にはかなりの時間を要する。

- ・商業地域、近隣商業地域

都市のあるべき土地利用を実現するために定められる用途地域の内、地域の生活を支える商業系用途地域について、一文字処理区内の未整備区域の新岩国駅周辺には、商業地域が指定され、尾津処理区内では、通津、藤生、川西駅周辺には、近隣の住民に対する日用品の買い物などをするための地域として、近隣商業地域が指定されている。公共下水道での整備を予定しているが、計画区域の上流に位置し、整備完了にはかなりの時間を要する。

(5) 岩国市下水道事業検討委員会からの提言

令和2年度から令和3年7月にかけて開催した岩国市下水道事業検討委員会では「公共下水道整備区域の見直し」「見直し区域は公共下水道から合併処理浄化槽に転換」「公共下水道と合併処理浄化槽の初期費用に掛かる差額の軽減策」の3項目について提言されている。

■提言1：公共下水道整備区域の見直し

人口減少や少子高齢化等が進み、社会情勢の変化に対応するために、今後の事業運営や整備期間の長期化などを考慮すれば、全体計画区域をすべて公共下水道で整備するのは困難と考えられることから、公共下水道整備区域は見直すべきである。

なお、事業計画区域内は、公共下水道が必要とされる区域として位置づけられており、整備が早期に進むように努めて頂きたい。

■提言2：見直し区域は公共下水道から合併処理浄化槽に転換

社会情勢の変化に対応し、将来に過大な負担を残さないことに留意しつつ、早期の汚水処理概成に向け、汚水処理施設の特性及び人口密度や都市形成との連携、合併処理浄化槽の設置状況など、地域の特性に応じて、公共下水道区域を見直し、合併処理浄化槽への転換を検討すべきである。

なお、転換区域にあたる住民には、丁寧な説明・対応に努めて頂きたい。これに加えて、合併処理浄化槽の適正な維持管理の必要性について、啓発・広報活動を通じて理解が得られるように努めて頂くとともに、公共下水道から合併処理浄化槽への転換が、水系の水質悪化を招くことが無いよう、市民による維持管理の確実な実施を支援して頂きたい。

■提言3：公共下水道と合併処理浄化槽の初期費用に掛かる差額の軽減策

下水道整備区域の見直しにより、公共下水道から合併処理浄化槽に転換する区域については、経済的負担による不公平感を軽減するため、岩国市浄化槽設置整備事業費補助金交付要綱に該当すれば、公共下水道と合併処理浄化槽の初期費用の差額相当分の上乗せを検討すべきである。

(6) 下水道計画区域の再設定（整備方針）

地域特性のまとめを踏まえ、下水道計画区域の再設定を行い、整備方針を以下に示す。

【整備方針】

- ①現在の事業計画区域内は、下水道の整備を優先して行う区域であるため、下水道で整備を行う。ただし、尾津処理区内の農業振興地域のうち、下水道未整備区域を、また、周東第5処理分区は下水道から合併処理浄化槽に転換する。
- ②尾津処理区の松山、南岩国、牛野谷及び川下の4分区については、人口密度等の地域特性を考慮し、下水道で整備を行う。
- ③下記の分区は下水道から合併処理浄化槽に転換する。
 - 一文字処理区：関戸、多田、御庄
 - 尾津処理区：川西、南岩国の一部、藤生、保津、農業振興地域（尾津町）
 - 由宇処理区：由宇処理区1～5
 - 周南処理区：玖珂処理分区の一部及び周東処理分区の周東第5分区、第6分区、第7分区

この結果、次ページに示すとおり下水道区域は3,205.9haから2,546.8haに縮小となる。

表5-3 下水道区域の検討結果まとめ

		区域面積 (ha)		備考
		変更前	変更後	
一文字	麻里布第1分区	35.0	35.0	
	麻里布分区	154.7	154.7	
	関戸分区	10.3	—	廃止
	錦見第1分区	139.9	139.9	
	錦見第2分区	31.4	31.4	
	錦見第3分区	30.1	30.1	
	装束分区	66.6	66.6	
	御庄分区	70.7	—	廃止
	山手第1分区	12.2	12.2	
	山手第2分区	7.5	7.5	
	室の木分区	70.8	70.8	
	多田分区	82.8	—	廃止
	今津分区	71.5	71.5	
	人絹町分区	123.0	123.0	
	小計	906.5	742.7	
尾津	門前分区	144.4	144.4	
	藤生分区	60.9	—	廃止
	牛野谷分区	89.2	89.2	
	松山分区	208.8	208.8	
	愛宕分区	92.5	92.5	
	川西分区	112.7	—	廃止
	川下分区	183.2	183.2	
	尾津分区	112.2	106.6	区域縮小（農振地域）
	南岩国分区	114.3	114.3	
	南岩国分区2	12.4	—	廃止
	南岩国分区3	12.4	—	廃止
	保津分区	220.0	—	廃止
	小計	1,363.0	939.0	
由宇	由宇事業計画区域内	122.9	122.9	
	由宇1～5	24.1	—	廃止
	小計	147.0	122.9	
周南(玖珂)	玖珂分区	290.6	290.6	
	玖珂分区1～4	9.4	—	廃止
	玖珂分区計	300.0	290.6	
周南(周東)	周東第1分区	130.8	130.8	
	周東第2分区	123.2	120.3	
	周東第3分区	27.4	27.4	
	周東第4分区	88.4	88.4	
	周東第5分区	23.9	—	廃止
	周東第6分区	7.4	—	廃止
	周東第7分区	3.6	—	廃止
	周東計	404.7	366.9	
	小計	704.7	657.5	
広瀬	広瀬処理区	84.7	84.7	
	小計	84.7	84.7	
計		3,205.9	2,546.8	

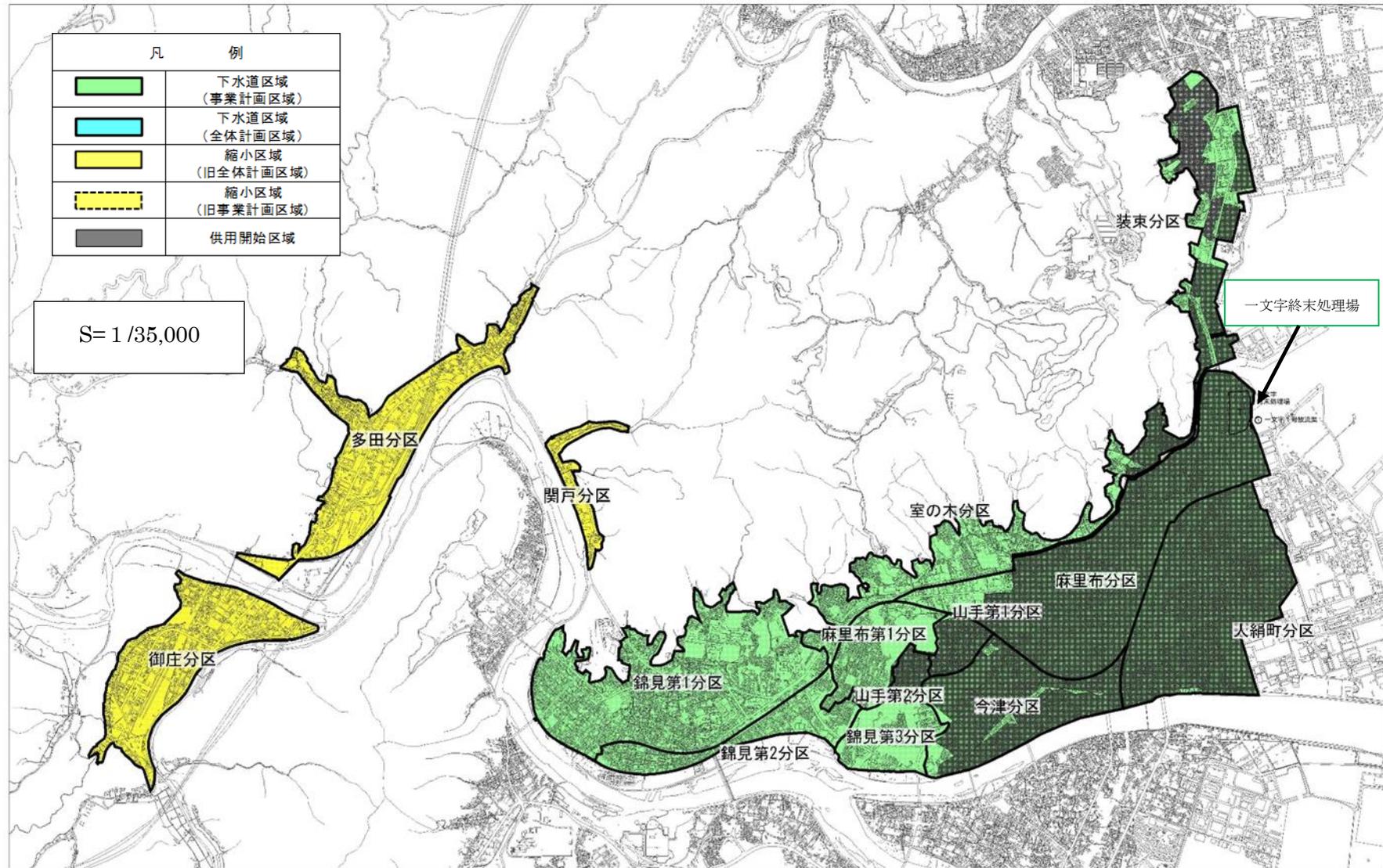


図 5-10 下水道区域見直し (一文字処理区)

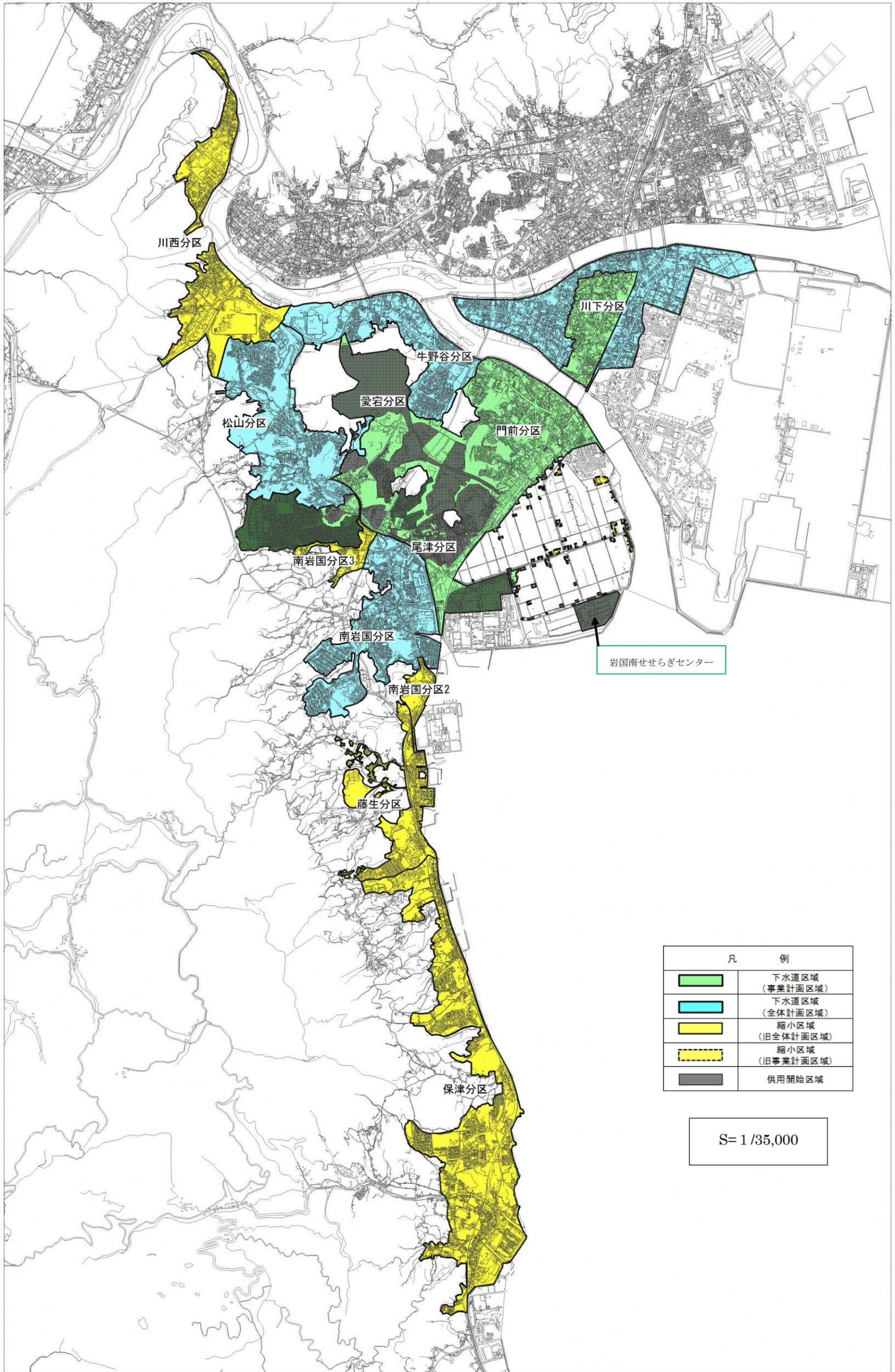


図5-11 下水道区域見直し（尾津処理区）

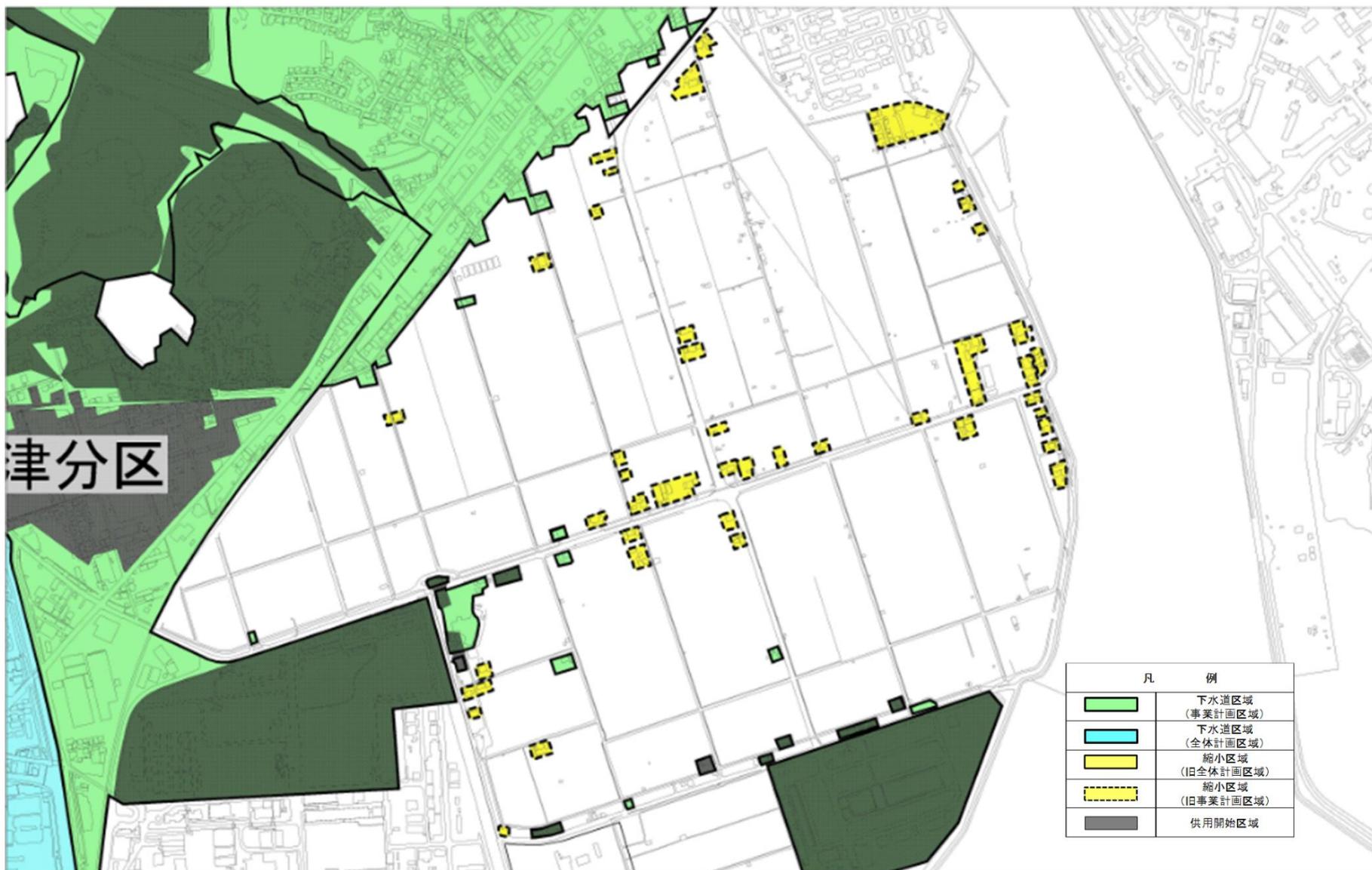


図 5-12 下水道区域見直し (尾津処理区農業振興地域を拡大)

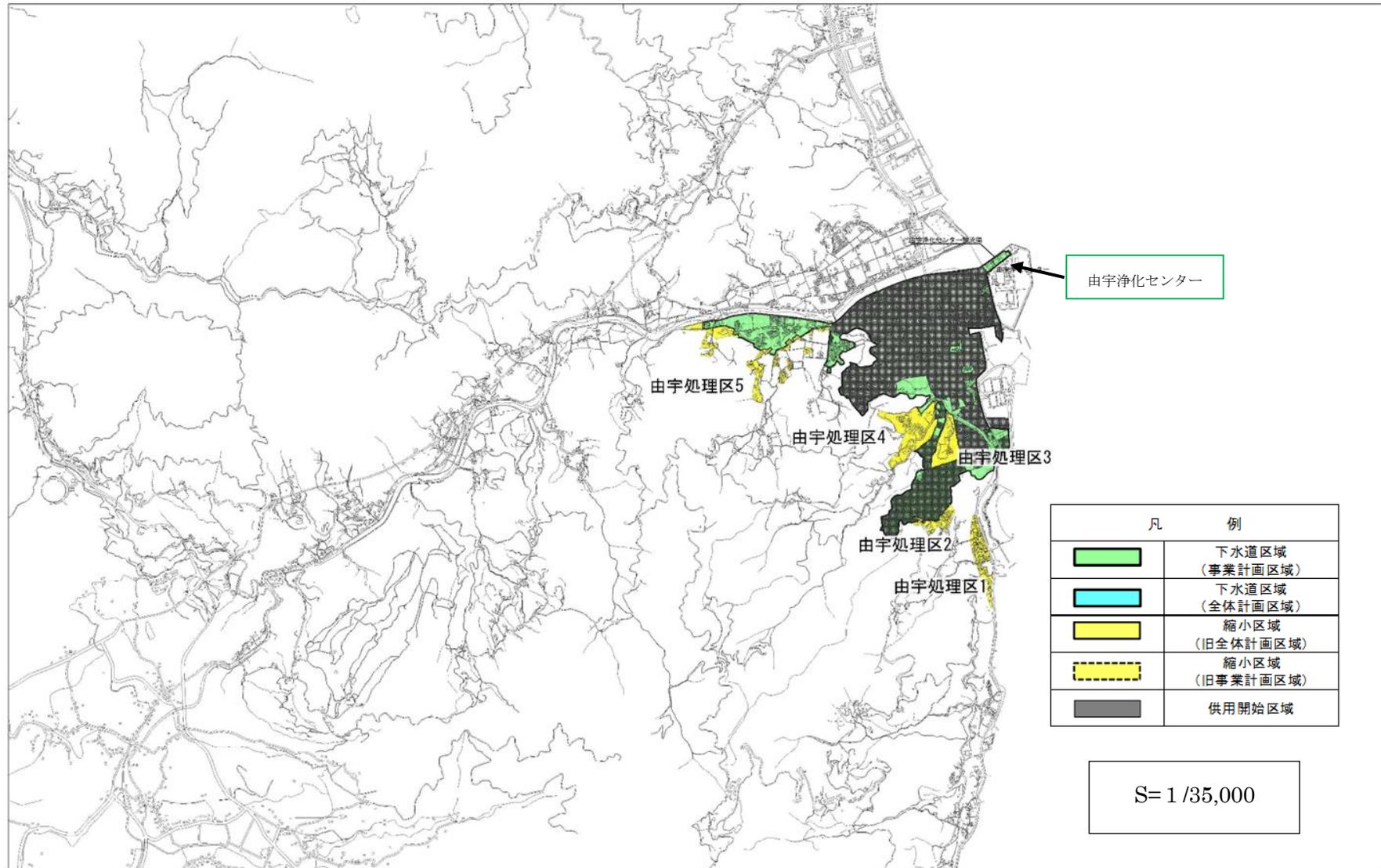


図 5-13 下水道区域見直し (由宇処理区)

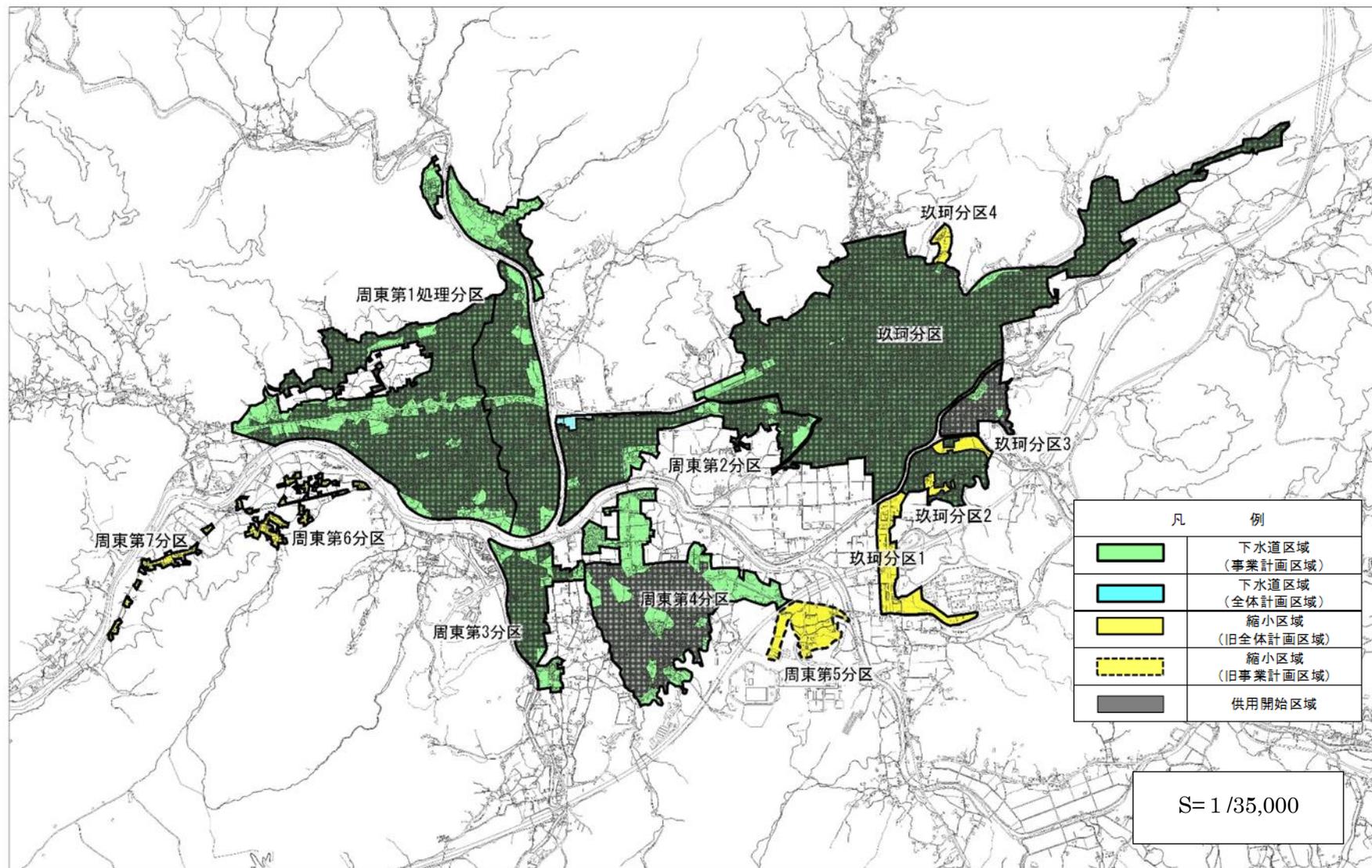


図5-14 下水道区域見直し（周南処理区）

第6章 処理区域設定のまとめ

1 集合処理区域の検討結果

これまでの検討より、下水道及び農業集落排水の処理区域設定をまとめると以下のとおりとなる。

また、次ページに汚水処理施設整備構想図を示す。

- ・ 区域縮小：下水道（一文字、尾津、由宇、周南処理区）
- ・ 個別処理へ変更：農業集落排水（小瀬処理区）
- ・ わかば台団地の南桑処理区への接続中止

表 6-1 検討結果まとめ（集合処理区域）

事業名	処理区名	変更内容	区域面積 (ha)		備考
			H27構想	今回構想	
公共下水道	一文字	区域縮小	906.5ha	742.7ha	未整備あり
	尾津	〃	1,363.0ha	939.0ha	〃
	由宇	〃	147.0ha	122.9ha	〃
流域関連 公共下水道	周南 (玖珂、周東)	〃	704.7ha	657.5ha	〃
特定環境保全 公共下水道	広瀬	区域変更なし	84.7ha	84.7ha	整備済み
農業集落排水	湊原	〃	15.0ha	15.0ha	〃
	谷津	〃	23.5ha	23.5ha	〃
	野口	〃	3.5ha	3.5ha	〃
	本郷	〃	72.2ha	72.2ha	〃
	宇塚	〃	11.2ha	11.2ha	〃
	向峠	〃	19.0ha	19.0ha	〃
	宇佐郷	〃	29.6ha	29.6ha	〃
	佐手	〃	2.0ha	2.0ha	〃
	南桑	〃	12.0+ α ha	12.0ha	わかば台統合取りやめ α ：わかば台面積
	佐坂	〃	36.0ha	36.0ha	整備済み
	秋掛	〃	8.5ha	8.5ha	〃
	西畑	〃	13.9ha	13.9ha	〃
	小瀬	個別処理へ変更	面積未確定	—	未整備

2 全地域のまとめ

既計画並びに整備状況を考慮し、本市の汚水処理施設整備構想は以下のとおりとする。

表 6-2 汚水処理施設整備構想まとめ

事業名	処理区名	変更内容	区域面積 (ha)	備考
公共下水道	一文字	区域縮小	742.7ha	未整備あり
	尾津	〃	939.0ha	〃
	由宇	〃	122.9ha	〃
流域関連 公共下水道	周南 (玖珂、周東)	〃	657.5ha	〃
特定環境保全公 共下水道	広瀬	区域変更なし	84.7ha	整備済み
農業集落排水	湊原	〃	15.0ha	〃
	谷津	〃	23.5ha	〃
	野口	〃	3.5ha	〃
	本郷	〃	72.2ha	〃
	宇塚	〃	11.2ha	〃
	向峠	〃	19.0ha	〃
	宇佐郷	〃	29.6ha	〃
	佐手	〃	2.0ha	〃
	南桑	〃	12.0ha	〃
	佐坂	〃	36.0ha	〃
	秋掛	〃	8.5ha	〃
	西畑	〃	13.9ha	〃
合併処理浄化槽 (市町村設置)	中祖生	〃	3,263.0ha	未整備あり
	上祖生	〃		〃
	下祖生	〃		〃
合併処理浄化槽 (個人設置)	その他	区域拡大	81,315.8ha	〃

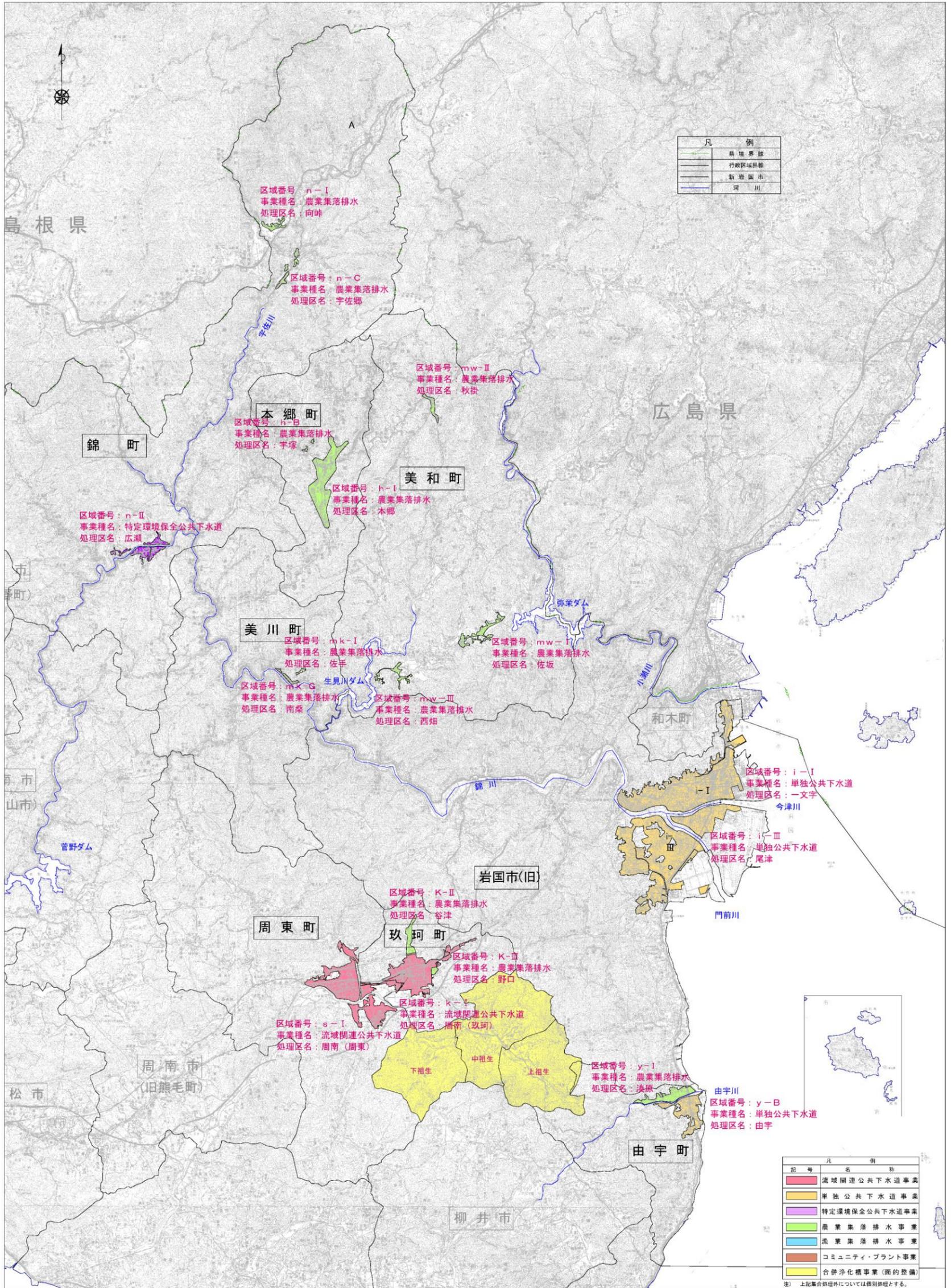


図6-1 検討結果まとめ(岩国市污水处理施設整備構想図)

3 今後の見通し

下水道整備進捗率は表6-3で示すように、区域縮小により令和8年度末で45.5%から54.7%に増加する。また表6-4に示すように下水道計画区域縮小後は全体計画面積2,547ha、未整備面積1,205ha、残整備費約820億円となり、必要整備年数は表6-5に示すように約133年から約86年に短縮となる。

表6-3 区域縮小後の下水道整備進捗率

		年度	人口(人)				下水道整備進捗率
			全体計画区域内	令和2年度時点整備済	令和3年度以降整備	整備人口計	
縮小前	現況	令和2年度	109,981	47,375	-	47,375	43.1%
	短期目標	令和8年度	103,467	44,228	2,892	47,120	45.5%
	中期目標	令和12年度	98,305	41,896	4,580	46,476	-
	長期目標	令和27年度	78,317	33,039	9,089	42,128	-
縮小後	現況	令和2年度	92,369	47,375	-	47,375	51.3%
	短期目標	令和8年度	86,097	44,228	2,880	47,108	54.7%
	中期目標	令和12年度	81,769	41,896	4,561	46,457	-
	長期目標	令和27年度	65,057	33,039	9,233	42,272	-

表6-4 区域縮小後の面積、残整備費及び必要整備年数(令和2年度末時点)

処理区名	全体計画区域面積(ha)	事業計画区域面積(ha)	整備済面積(ha)	未整備面積(ha)	縮小面積(ha)
一文字処理区	742.7	742.7	379.4	363.3	163.8
尾津処理区	939.0	477.4	239.0	700.0	424.0
由宇処理区	122.9	122.9	102.3	20.6	24.1
周南処理区(玖珂)	290.6	290.6	269.7	20.9	9.4
周南処理区(周東)	366.9	366.9	267.4	99.5	37.8
広瀬処理区	84.7	84.7	84.4	0.3	0.0
計	2,546.8	2,085.2	1,342.2	1,204.6	659.1

残整備費(億円:0.68億円/ha)	819.1
必要整備年数(年:14ha/年)	86

表6-5 平成27年度構想と区域縮小後の面積、整備年数及び事業費比較

項目	面積(ha)					整備年数(14ha/年)	(単位:億円)	
	全体計画区域内	事業計画区域内	事業計画区域外	整備済み	残整備		残整備面積(ha)	事業費(68,000千円/ha)
現計画	3,205.9	2,102.7	1,103.2	1,342.2	1,863.7	133	1,863.7	1,267
縮小後	2,546.8	2,085.2	461.6		1,204.6	86	1,204.6	819
差	659.1	17.5	641.6		659.1	47	659.1	448

整備年数内訳

事業計画区域内 : 現計画54年、縮小後53年

事業計画区域外 : 現計画79年、縮小後33年(南岩国の一部、松山、牛野谷、川下分区)

本市においては、人口密度、都市形成との連携、合併処理浄化槽設置率などの地域特性を考慮し、下水道が必要な区域については計画に残し、下水道の整備を行う。

また、集合処理から個別処理に変更した区域について、合併処理浄化槽の設置を推進する。

これにより、汚水処理人口普及率の見通しについては、表6-6で示すとおり、中期目標の令和12年度で83.7%、長期目標の令和27年度で91.0%になる見込みである。

表6-6 汚水処理人口普及率の見通し

	年度	人口（人） 基準日 令和2年3月31日					汚水処理人口普及率（%）
		行政人口	下水道	農集	浄化槽	計	
	R2	131,081	47,375	3,469	51,280	102,124	77.9
	R3	127,836	47,686	3,399	49,723	100,808	78.9
	R4	126,262	47,593	3,336	49,296	100,225	79.4
	R5	124,688	47,478	3,272	48,899	99,649	79.9
	R6	123,114	47,365	3,212	48,341	98,918	80.3
	R7	121,540	47,271	3,149	47,942	98,362	80.9
短期目標	R8	119,948	47,108	3,093	47,516	97,717	81.5
	R9	118,356	46,966	3,033	47,083	97,082	82.0
	R10	116,764	46,807	2,973	46,615	96,395	82.6
	R11	115,172	46,645	2,917	46,186	95,748	83.1
中期目標	R12	113,580	46,457	2,857	45,747	95,061	83.7
	R13	111,974	46,234	2,802	45,319	94,355	84.3
	R14	110,368	46,034	2,747	44,879	93,660	84.9
	R15	108,762	45,792	2,692	44,407	92,891	85.4
	R16	107,156	45,559	2,637	43,960	92,156	86.0
	R17	105,550	45,286	2,582	43,483	91,351	86.5
	R18	103,934	45,001	2,529	43,040	90,570	87.1
	R19	102,318	44,743	2,475	42,543	89,761	87.7
	R20	100,702	44,428	2,423	41,887	88,738	88.1
	R21	99,086	44,112	2,370	41,196	87,678	88.5
	R22	97,470	43,800	2,317	40,509	86,626	88.9
	R23	95,904	43,551	2,268	39,873	85,692	89.4
	R24	94,338	43,235	2,221	39,237	84,693	89.8
	R25	92,772	42,948	2,174	38,563	83,685	90.2
	R26	91,206	42,598	2,124	37,926	82,648	90.6
長期目標	R27	89,640	42,272	2,075	37,255	81,602	91.0

各目標年の下水道整備進捗率、汚水処理人口普及率は以下の通りとなる。

表6-7 汚水処理施設整備構想の目標数値

	短期	中期	長期
目標年度	令和8年度	令和12年度	令和27年度
目標数値 (県目標)	下水道整備進捗率 54.7% (85.9%)	汚水処理人口普及率 83.7% (概成)	汚水処理人口普及率 91.0% (自然体)

第7章 事業間連携の検討

集合処理区（下水道、農業集落排水）以外の整備は、合併処理浄化槽とする。

地方創生汚水処理施設整備推進交付金制度を活用し、下水道及び合併処理浄化槽の整備を一体的に進めることにより、汚水処理施設の概成に向けスピードアップが図れることから、今後も継続して進めていく。

また、今後の汚泥量の推移や汚泥処理施設の老朽化等を踏まえ、汚水処理施設共同整備事業（MICS）※の活用について検討・研究していく。

※下水道等複数（農業集落排水、浄化槽）の汚水処理施設が共同で利用できる施設を整備することにより、効率的な汚水処理事業の推進を目的とした事業。

第8章 汚泥処理の計画

現在、本市のし尿及び浄化槽汚泥は、みすみクリーンセンター、真水苑、周東環境衛生組合衛生センターの3施設で処理されている。

なお、真水苑は、玖西環境衛生組合の解散に伴い、令和4年度から岩国市真水苑として岩国市が運営し、令和9年度末までに操業を停止し、周東環境衛生組合衛生センターでの集約処理を予定している。

ここではし尿、浄化槽汚泥について将来の見込みを算定する。

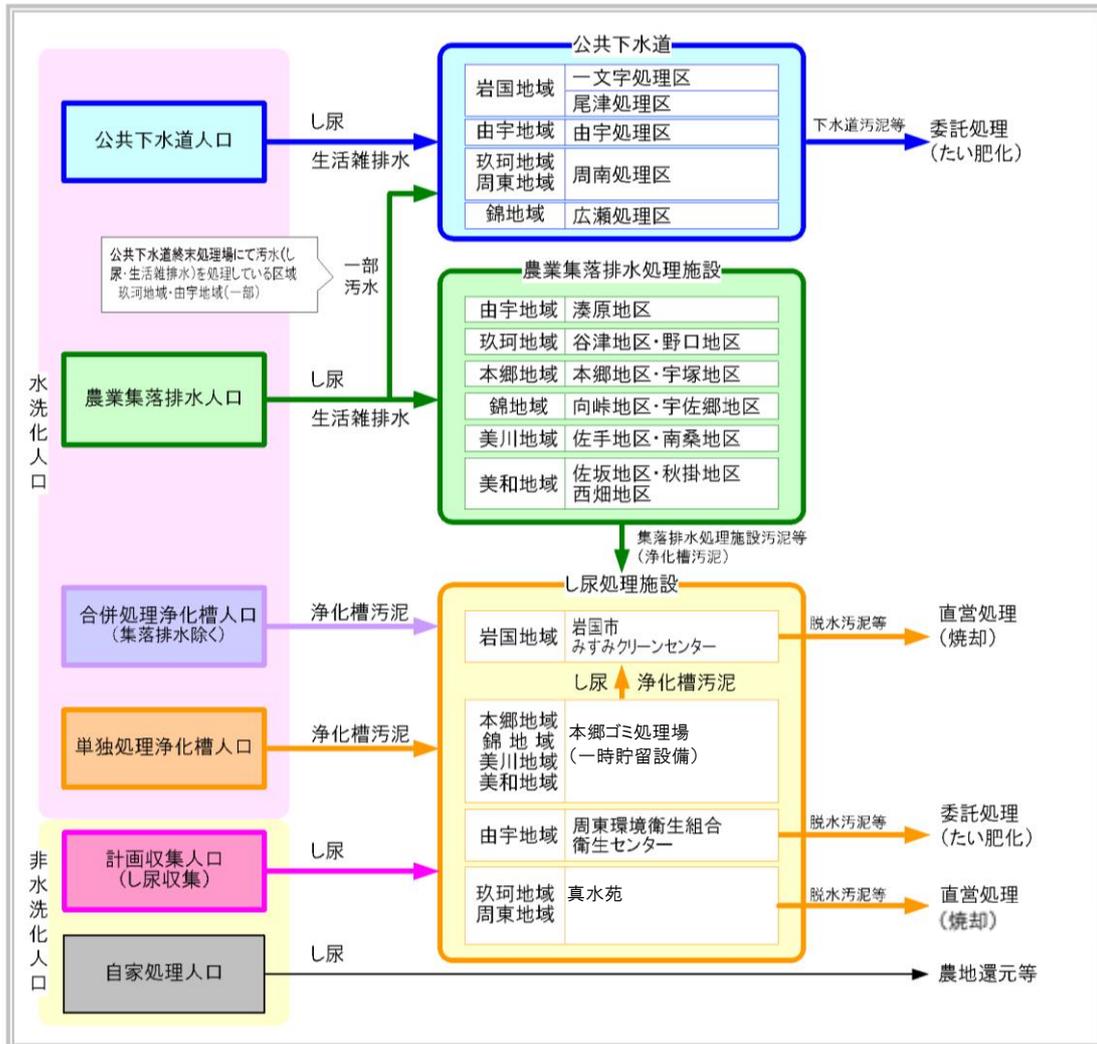


図8-1 生活排水処理の流れ

1 算定条件

各処理施設の算定諸元は以下のとおりとした。

- ・単独処理浄化槽、くみ取り、自家処理人口は近年5カ年の各年度における減少率の平均値とした。
- ・収集量は、令和2年度から浄化槽法定検査の判定基準の厳密化に伴い汚泥量が増加しているため、5カ年平均値に令和2年度末の計画月最大変動係数1.14を乗じた値を採用した。

2 算定結果

算定結果を表8-1～表8-2に示す。

いずれの施設も処理量は減少傾向となる見込みである。

みすみクリーンセンターは、令和3年12月に処理能力を日当たり129kLから158kL、年間処理量にして47,085kLから57,670kLへと増強して安定した処理体制の維持に努めているが施設稼働から12年が経過しており、新たな処理施設の検討が必要な時期に来ている。

表8-1 みすみクリーンセンター処理量予測結果

区 分			単位	実績						
				R2	R7	R12	R17	R22	R27	
行政区域内総人口			人	101,574	93,460	87,530	81,560	75,520	69,650	
人 口 内 訳	水洗化人口	公共下水道人口	人	27,094	29,570	29,459	29,114	28,520	27,920	
		農業集落排水	人	1,249	1,310	1,189	1,073	964	863	
		浄化槽人口	合併槽	人	43,167	40,367	38,519	36,613	34,108	31,369
			単独槽	人	26,719	19,013	13,528	9,625	6,849	4,874
		合 計	人	69,886	59,380	52,047	46,238	40,957	36,243	
	非水洗化人口	くみ取り収集人口	人	2,887	2,204	1,683	1,286	982	749	
		自家処理人口	人	458	358	281	220	172	135	
収 集 量	くみ取りし尿	収 集 量	kℓ	4,431	3,489	2,664	2,036	1,555	1,186	
		1人1日当たり収集量	ℓ	4.20	4.34	4.34	4.34	4.34	4.34	
	浄化槽(合併浄化槽汚泥を含む。)	収 集 量	kℓ	42,628	41,293	36,194	32,154	28,482	25,203	
		1人1日当たり収集量	ℓ	1.67	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	
	合 計	kℓ	47,059	44,782	38,858	34,190	30,037	26,389		
収 集 量 の 処 理 内 訳	し尿処理施設 (年間)		kℓ	47,059	44,782	38,858	34,190	30,037	26,389	
	農 村 還 元 (年間)		kℓ	0	0	0	0	0	0	
	そ の 他 (年間)		kℓ	0	0	0	0	0	0	
	計 (年間)		kℓ	47,059	44,782	38,858	34,190	30,037	26,389	
自 家 処 理 量			kℓ	201	158	124	97	76	59	
総 排 出 量			kℓ	47,260	44,940	38,982	34,287	30,113	26,448	

周東環境衛生組合衛生センターは、令和2年度に真水苑分の集約処理を検討した際に、処理能力は現状の日当たり120kLで対応可能との結果が出ており、安定した処理が可能と考えられる。

表 8-2 周東環境衛生組合処理量（岩国市分）予測結果（真水苑処理量含む）

区 分			実績	計画						
				R2	R7	R12	R17	R22	R27	
行政区域内総人口			人	30,769	28,080	26,050	23,990	21,950	19,990	
人 口 内 訳	水洗化人口	公共下水道人口	人	16,548	17,561	16,836	16,016	15,109	14,078	
		農業集落排水	人	1,877	1,839	1,669	1,507	1,354	1,211	
		浄化槽 人口	合併槽	人	8,113	7,574	7,228	6,871	6,401	5,886
			単独槽	人	1,750	726	302	126	52	22
		合 計	人	9,863	8,300	7,530	6,997	6,453	5,908	
	非水洗化人口	くみ取り収集人口	人	1,990	872	393	183	88	43	
	自家処理人口	人	491	197	80	32	13	7		
収 集 量	くみ取り し尿	収 集 量	kℓ	1,620	786	366	176	87	44	
		1人1日当たり収集量	ℓ	2.45	2.33	2.33	2.33	2.33	2.33	
	浄化槽（合併 浄化槽汚泥を 含む。）	収 集 量	kℓ	8,362	7,040	6,377	5,920	5,456	4,994	
		1人1日当たり収集量	ℓ	2.57	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	
		合 計	kℓ	9,982	7,826	6,743	6,096	5,543	5,038	
収 集 量 の 処 理 内 訳	し尿処理施設（年間）		kℓ	9,982	7,826	6,743	6,096	5,543	5,038	
	農 村 還 元（年間）		kℓ	0	0	0	0	0	0	
	そ の 他（年間）		kℓ	0	0	0	0	0	0	
	計（年間）		kℓ	9,982	7,826	6,743	6,096	5,543	5,038	
自 家 処 理 量			kℓ	214	87	35	14	5	3	
総 排 出 量			kℓ	10,196	7,913	6,778	6,110	5,548	5,041	

※真水苑は令和9年度末までに操業を停止し、周東環境衛生組合での集約処理を検討している。

第9章 住民の意向の把握

住民意向の把握には、パブリックコメント、地元説明会の開催、学識経験者を含む委員会の設置などがある。

このうち、学識経験者を含む委員会では、令和2年度に岩国市下水道事業検討委員会を設置し、下水道事業の課題や下水道計画区域の見直しに関して、提言を頂いた。

岩国市汚水処理施設整備構想（案）を、岩国市環境審議会へ諮問、岩国市パブリックコメント（市民提言）制度により公表し、市民等の意見を求め、岩国市汚水処理施設整備構想の見直しを行った。

地元説明会についても実施する予定である。

注：「パブリックコメント制度」とは、市の基本的な政策等を立案する過程において、当該政策等の趣旨、内容その他必要な事項を市民等に公表し、市民等から提出された意見（情報を含む。以下同じ。）を考慮して意思決定を行うとともに、意見に対する市の考え方を公表する一連の手続をいう。