

# 美祿市污水处理施設整備構想

令和4年7月



美祿市上下水道局



# 目次

1. はじめに	1
1.1. 汚水処理施設整備構想とは	1
1.2. 汚水処理施設の現状	2
2. 計画目標年度及び整備目標	5
3. 将来人口、世帯数	6
3.1. 過年度の推移	6
3.1.1. 行政人口の推移	7
3.1.2. 世帯数の推移	9
3.1.3. 世帯人員の推移	10
3.2. 行政人口	11
3.2.1. 行政人口	11
3.2.2. 地区別人口	20
3.2.3. 将来地区別世帯数	24
3.2.4. 処理区別人口	27
3.2.5. 処理区別世帯数	31
4. 計画汚水量（美祢処理区）	35
4.1. 家庭汚水量	35
4.1.1. 家庭汚水量の考え方	35
4.1.2. 家庭汚水量単位	37
4.1.3. 変動率	40
4.1.4. 家庭汚水量まとめ	42
4.2. 計画汚水量（美祢処理区）	43
5. 処理区域の設定	44
5.1. 費用関数及び耐用年数	45
5.1.1. 費用関数	45
5.1.2. 耐用年数	53
5.1.3. 費用関数及び耐用年数のまとめ	55
5.2. 家屋限界距離の算出	57
5.3. 経済性を基にした集合処理・個別処理の判定	60
5.4. 集合処理区域と個別処理区域との接続検討	69
5.4.1. 嘉万地区の別府処理区への接続検討	69
5.4.2. 秋吉地区の秋吉広谷処理区への接続検討	75
5.5. 事業間連携の検討	79
6. 事業手法の選定	82

6.1. 汚水処理施設の概要.....	82
6.2. 事業手法の選定.....	86
7. 整備計画.....	93
8. 汚泥処理の基本方針・計画.....	95
8.1. 汚泥処理の現況.....	95
8.2. 汚水処理形態別人口、汚泥量の推計 .....	97
9. 住民関与と進捗状況等の見える化.....	103
9.1. 住民の意向の把握.....	103
9.2. 進捗状況等の見える化.....	103
10. 山口県調査表.....	106

## 1. はじめに

### 1.1. 汚水処理施設整備構想とは

生活の豊かさを実感できる社会の実現に向けて、快適な生活環境づくりや良質な水環境づくりが望まれており、汚水処理施設の充実は必須である。

汚水処理施設の整備は、下水道事業、農業集落排水事業、合併処理浄化槽整備事業等の手法があり、市街地、農山村等を含めた市全域で効率的な汚水処理施設の推進をするためには、各種汚水処理施設の特性に応じた効率的かつ適正な整備手法の選定を行うことが必要である。

そこで、美祢市においても、市街地、農村部等を含めた効率的な汚水処理施設整備の実現のため、山口県と各市町村の連携によって、前回では平成28年度に「山口県汚水処理施設整備構想」を策定した。

このたび、平成28年度における「山口県汚水処理施設整備構想」の策定から5年が経過したことから、近年の人口減少などの社会情勢の変化を反映して現状に即した汚水処理構想の見直しを行い、上位計画である山口県汚水処理施設整備構想へ反映する美祢市汚水処理施設整備構想の検討を行う。

本構想の策定においては、「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想マニュアル 平成26年1月 国土交通省、農林水産省、総務省」で示す“早期整備”、“持続的な汚水処理システム構築”の観点から、本市にとって最適な汚水処理事業の選定によって“目標年次における効率的な運営管理のための整備計画”を策定する。

#### 美祢市汚水処理施設整備構想の策定と見直しに関する経緯

- ・平成10年「美祢市汚水処理施設整備構想」策定（第1回）
- ・平成10年「山口県汚水処理施設整備構想」策定（第1回）
- ・平成13年「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想作成マニュアル（案）発刊
- ・平成15年「美祢市汚水処理施設整備構想」見直し（第2回）
- ・平成15年「山口県汚水処理施設整備構想」見直し（第2回）
- ・平成20年 旧美祢市、旧秋芳町、旧美東町が合併
- ・平成20年「効率的な汚水処理施設整備のための都道府県構想作成マニュアル（案）発刊
- ・平成22年「美祢市汚水処理施設整備構想」見直し（第3回）
- ・平成22年「山口県汚水処理施設整備構想」見直し（第3回）
- ・平成26年「持続的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」発刊
- ・平成27年「美祢市汚水処理施設整備構想」見直し（第4回）
- ・平成28年「山口県汚水処理施設整備構想」見直し（第4回）
- ・令和3年「美祢市汚水処理施設整備構想」見直し（第5回）※今回検討
- ・令和3～4年「山口県汚水処理施設整備構想」見直し（第5回）

## 1.2. 汚水処理施設の現状

美祢市の汚水処理は、表 1-1、図 1-1～図 1-2 のとおり、公共下水道、農業集落排水及び合併処理浄化槽で進めており、令和 2 年度末の処理人口普及率が約 85.2%（下水道約 36.5%、農業集落排水約 12.6%、合併処理浄化槽約 35.8%、コミュニティプラント 0.3%）となっている。

公共下水道については、令和 2 年度末の整備面積が約 628.5ha で、全体計画（約 841.9ha）の約 74.6%、事業計画（約 759.1ha）の約 82.7%となっており、未整備区域が多く残されている。

秋吉処理区、嘉万処理区は、既計画では集合処理となっている。未着手であることから集合処理と個別処理区との比較検討が必要である。また、河原処理区は、美祢処理区への統廃合の検討が必要である。

表 1-1 美祢市汚水処理施設整備構想（既計画・H27 作成）

地区	図面 対照番号	処理区名	事業名	事業状況	備考
美祢	I	美祢	公共下水道	事業実施中	
秋芳	II	秋吉	特定環境保全公共下水道		既設はコミプラ
美祢	A	河原	農集集落排水	事業完了	美祢へ接続
美祢	B	於福	合併浄化槽		市町村設置型
美祢	C	豊田前	農集集落排水	事業完了	
美祢	E	厚保	合併浄化槽		市町村設置型
美祢	F	四郎ヶ原	合併浄化槽		
美東	H	大田	農集集落排水	事業完了	
美東	I	絵堂	合併浄化槽		
美東	K	植竹	合併浄化槽		
美東	L	美東南	合併浄化槽		
秋芳	M	別府	農集集落排水	事業完了	
秋芳	N	嘉万	農集集落排水		別府へ接続
秋芳	R	秋吉広谷	特定環境保全公共下水道	更新事業	秋吉と一体

備考：上記以外の地区は、合併浄化槽

: 集合処理or個別処理の検討が必要

: 処理場更新or公共下水道接続の検討が必要

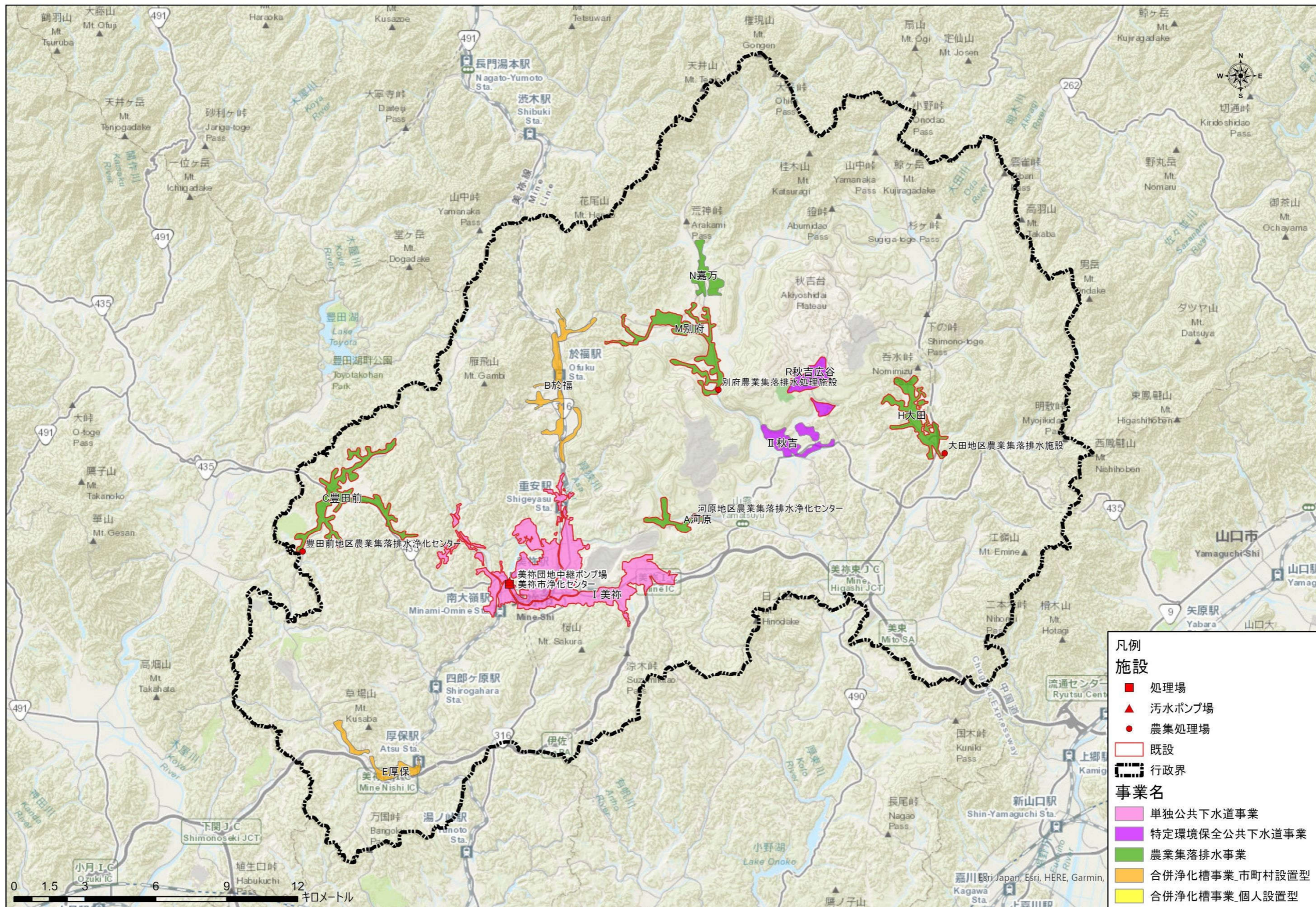


図 1-1 美祢市污水処理施設整備構想 (既計画・H27 作成)

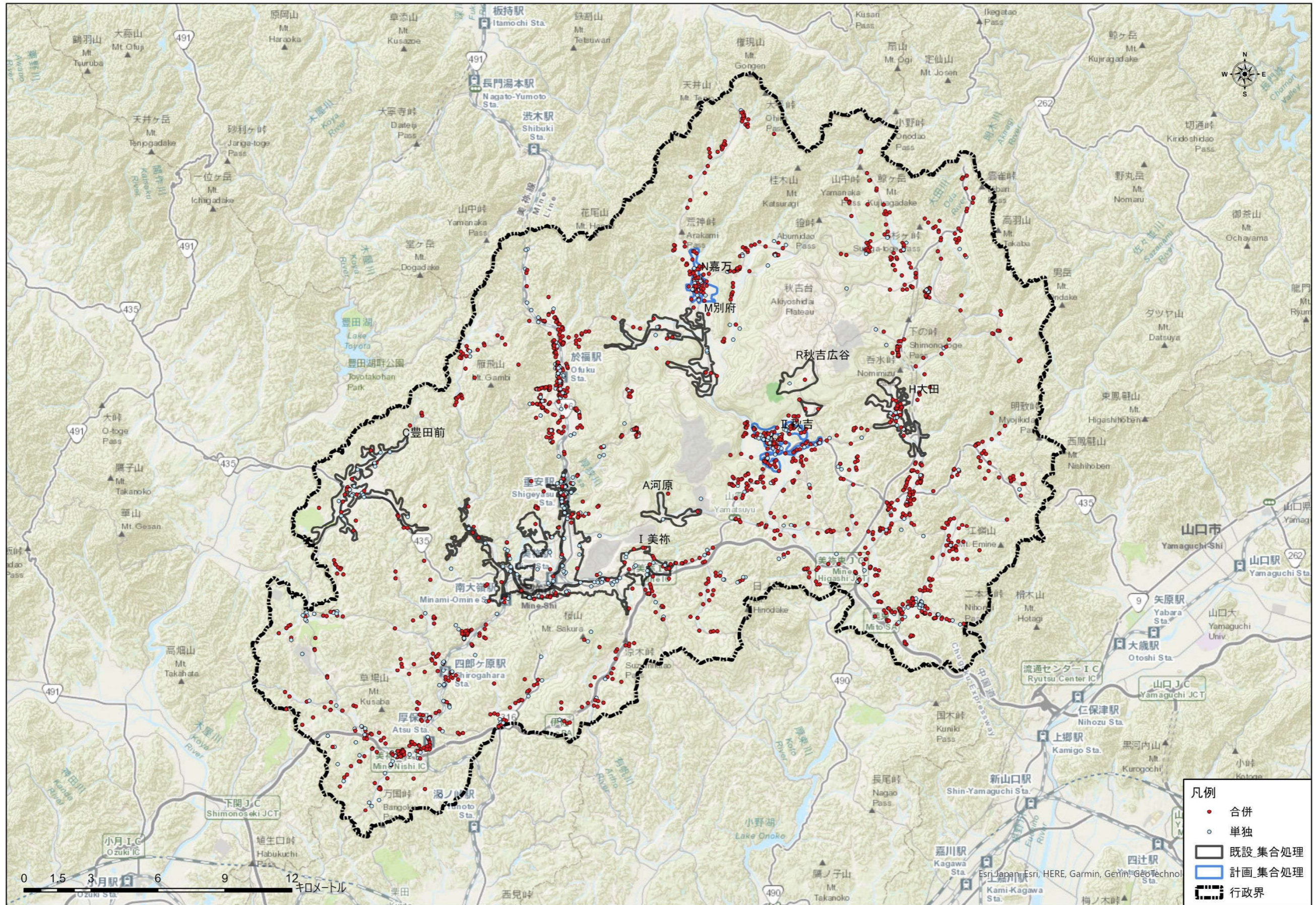


図 1-2 浄化槽設置状況 ※浄化槽設置届の住所を基に位置をプロット



## 2. 計画目標年度及び整備目標

汚水処理構想における将来フレームについて、「持続的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)」(以下、構想マニュアル)では、「概ね 20～30 年の範囲で、市町村の人口動向をふまえて設定する。また、汚水処理施設の整備・運営管理に関する中期(10 年程度)及び長期(20～30 年)の目標を設定する。」とされている。

本計画における計画目標年度及び整備目標については、山口県汚水処理施設整備構想と整合を図り、概ね 25 年後とし、表 2-1 のとおりとする。

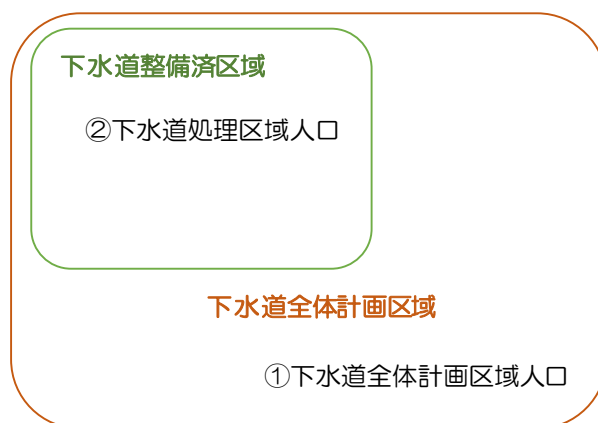
表 2-1 計画目標年度及び整備目標(山口県汚水処理施設整備構想策定市町作業マニュアルより)

項目	現況年	短期	中期	長期
年度	R2 年度末 (2020 年度末)	R8 年度末 (2026 年度末)	R12 年度末 (2030 年度末)	R27 年度末 (2045 年度末)
経過年	—	(10 年概成)	10 年後	25 年後 <sup>※1</sup>
目標	(実績による)	95% <sup>※2</sup>	概成 <sup>※3</sup>	100%
備考				

※1: 社人研の人口推計のある最大の年次(2045 年(R27)推計)とする。

※2: 下水道整備進捗率(下水道処理区域人口/下水道全体計画区域人口)

※3: 汚水処理人口普及率で概ね 95%以上としているが、市町構想の集計結果によっては、下水道、集落排水等の集合処理施設の整備完了等、検討により見直す場合がある。



$$\text{③下水道整備進捗率} = \text{②} / \text{①} \times 100$$

図 2-1 下水道整備進捗率のイメージ図

### 3. 将来人口、世帯数

#### 3.1. 過年度の推移

行政人口については、過年度の推移による数学的推計値、その他の計画と勘案して設定し、行政人口及び地区別人口の将来値の動向をふまえて処理区別人口を設定する。

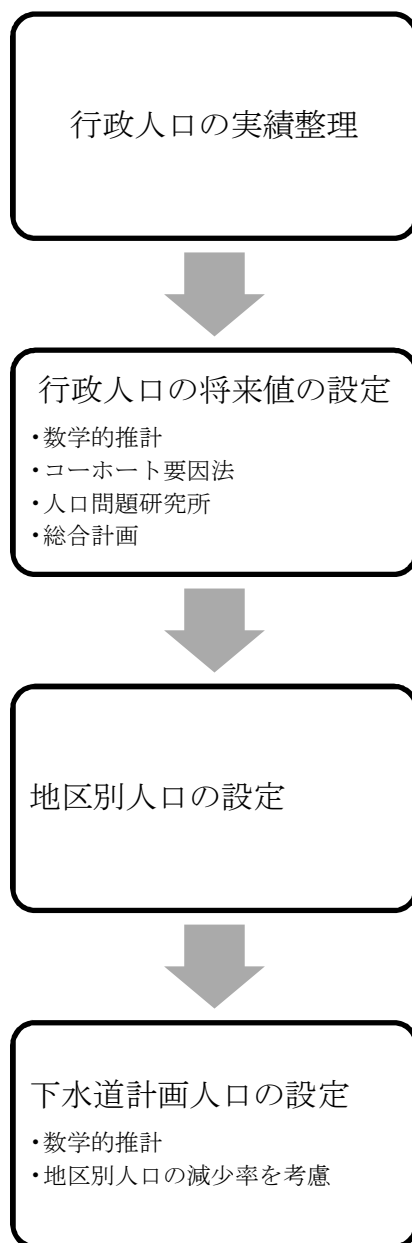


図 3-1 将来人口、世帯数の検討フロー

### 3.1.1.行政人口の推移

行政人口の推移は、表 3-1、図 3-2 のとおりである。美祢市においては、過疎化や少子高齢化などに伴い減少傾向となっている。なお、旧市町別に区分した地区位置図を図 3-3 に示す。

表 3-1 行政人口の推移

項目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R2/H24
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011/2020
美祢地区	16,788	16,669	16,366	16,085	15,825	15,601	15,325	14,966	14,615	14,285	0.85
美東地区	5,459	5,396	5,261	5,146	5,062	4,964	4,849	4,757	4,655	4,530	0.83
秋芳地区	5,489	5,375	5,263	5,146	5,034	4,862	4,748	4,594	4,450	4,325	0.79
計	27,736	27,440	26,890	26,377	25,921	25,427	24,922	24,317	23,720	23,140	0.83

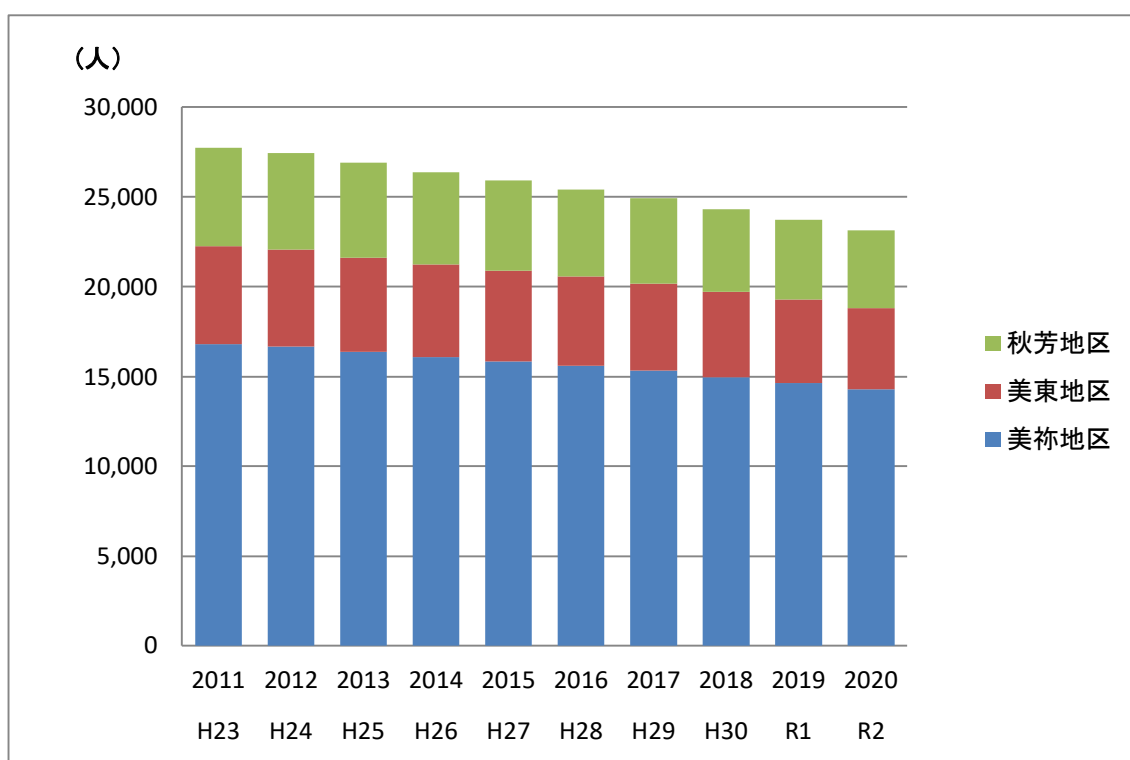


図 3-2 行政人口の推移

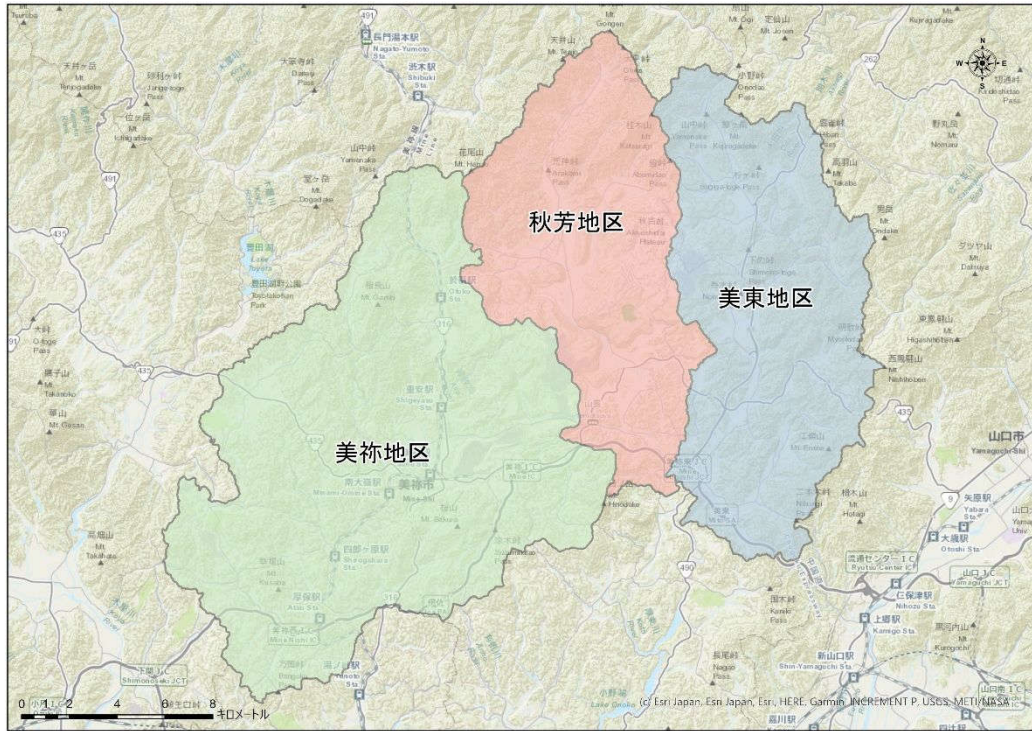


图 3-3 地区位置图 (旧市町別)

### 3.1.2.世帯数の推移

世帯数の推移は、表 3-2、図 3-4 のとおりであり、微減傾向にある。

表 3-2 世帯数の推移

項目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R2/H24
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2011/2020
美祢地区	7,154	7,174	7,140	7,077	7,056	7,016	6,974	6,908	6,827	6,788	0.95
美東地区	2,100	2,103	2,101	2,091	2,085	2,076	2,071	2,063	2,057	2,024	0.96
秋芳地区	2,211	2,205	2,197	2,178	2,193	2,155	2,128	2,104	2,084	2,053	0.93
計	11,465	11,482	11,438	11,346	11,334	11,247	11,173	11,075	10,968	10,865	0.95

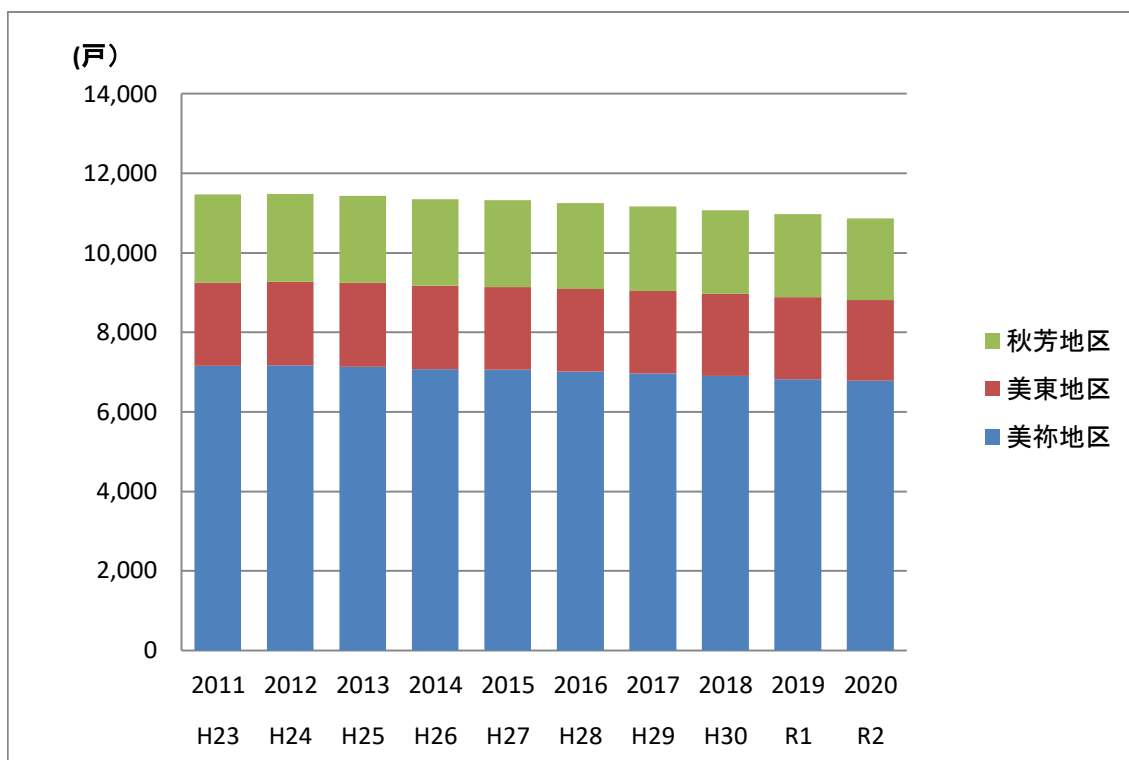


図 3-4 世帯数の推移

### 3.1.3.世帯人員の推移

世帯人員の推移は、表 3-3、図 3-5 のとおりであり、減少傾向である。核家族化の進行や単身世帯の増加が要因として考えられる。

表 3-3 世帯人員の推移

項目	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	(人/戸)	
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	R2/H24	
美祢地区	2.35	2.32	2.29	2.27	2.24	2.22	2.20	2.17	2.14	2.10	0.89	
美東地区	2.60	2.57	2.50	2.46	2.43	2.39	2.34	2.31	2.26	2.24	0.86	
秋芳地区	2.48	2.44	2.40	2.36	2.30	2.26	2.23	2.18	2.14	2.11	0.85	
計	2.42	2.39	2.35	2.32	2.29	2.26	2.23	2.20	2.16	2.13	0.88	

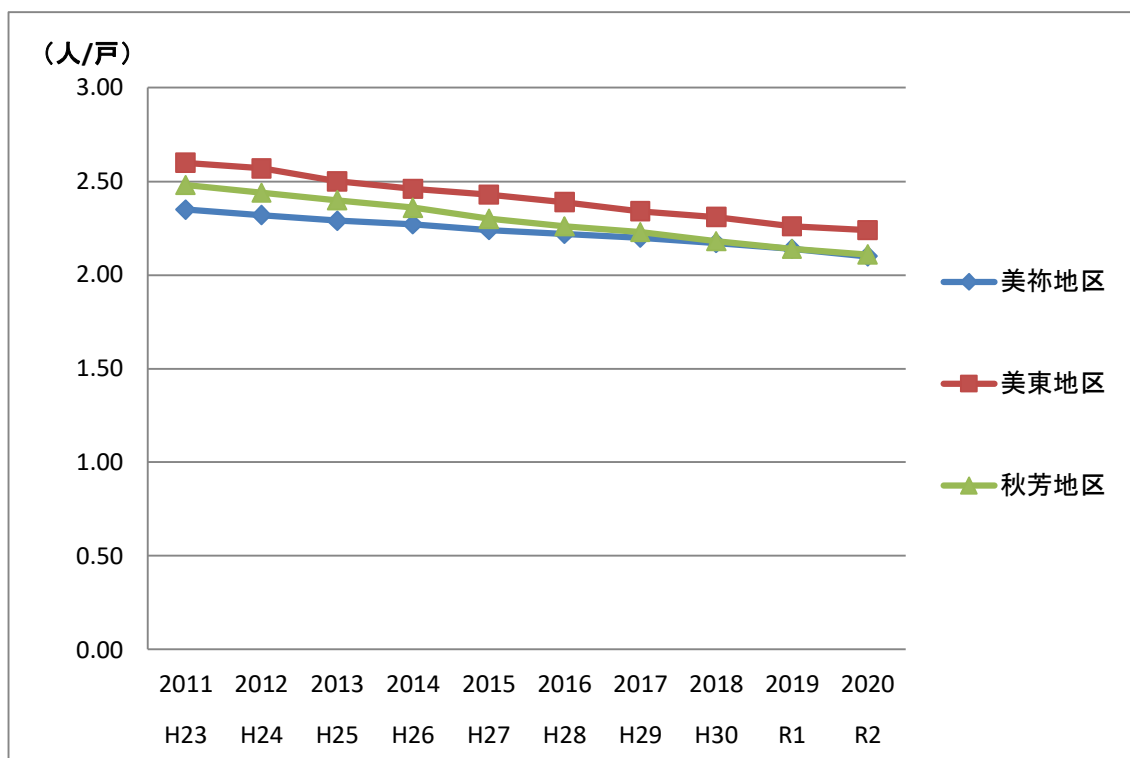


図 3-5 世帯人員の推移

## 3.2. 行政人口

### 3.2.1.行政人口

#### (1) 数学的手法による推計

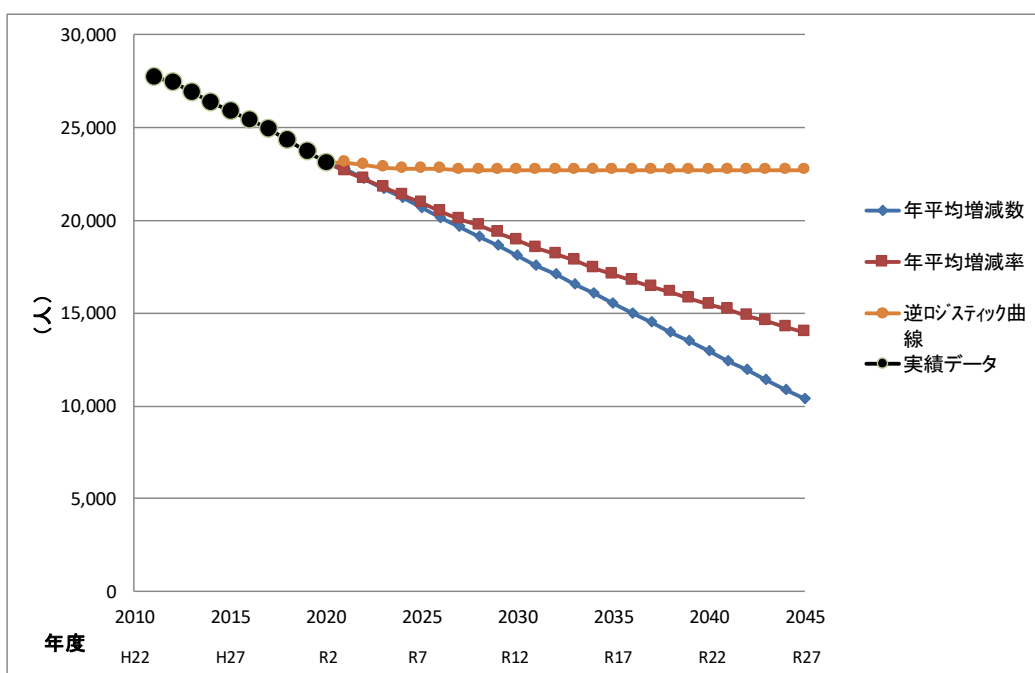
行政人口の過去10年間の実績値をもとに、数学的推計を行った結果を表3-4に示す。推計結果を見ると各数式において減少傾向を示している。

表 3-4 数学的手法による行政人口の推計

(人)

			年平均増減数	年平均増減率	修正指数曲線	逆ロジスティック曲線 (K1指定, K2三群法)		
			$Y=ax+b$ a = -5.15927E+02 b = 2.84266E+04	$Y=y0(1+r)^x$ r = -1.99286E-02 y0 = 23,140	$Y=K-ab^x$ a = 9.54743E+03 b = 1.04704E+00 K = 3.69059E+04	$Y=K1-(K1-K2)/(1+e^{-(a-b)x})$ a = 1.98593E+00 b = 4.90771E-01 K1 = 28,000 K2 = 2.27086E+04		
			V = 7.95296E+03 SD = 8.91793E+01 R = 0.998194115	V = 6.08090E+04 SD = 2.46595E+02 R = 0.996493018	V = 計算不能 SD = #VALUE! R = #VALUE!	V = 2.05286E+04 SD = 1.43278E+02 R = 0.99477925		
V分散 S D標準偏差 R相関係数			実績/推計値	実績/推計値	実績/推計値	実績/推計値		
年度 (和暦) (西暦)	実績データ y	x	Y	Y	x	Y	x	Y
H23	2011	27,736	1	27,911	-9	27,736		
H24	2012	27,440	2	27,395	-8	27,183	0	計算不能
H25	2013	26,890	3	26,879	-7	26,642	1	計算不能
H26	2014	26,377	4	26,363	-6	26,111	2	計算不能
H27	2015	25,921	5	25,847	-5	25,590	3	計算不能
H28	2016	25,427	6	25,331	-4	25,080	4	計算不能
H29	2017	24,922	7	24,815	-3	24,580	5	計算不能
H30	2018	24,317	8	24,299	-2	24,091	6	計算不能
R1	2019	23,720	9	23,783	-1	23,611	7	計算不能
R2	2020	23,140	10	23,267	0	23,140	8	計算不能

推計		年度	推計年数	x	推計値	x	推計値	x	推計値	x	推計値
R3	2021	1	11	22,751	1	22,679	9	計算不能	9	23,136	
R4	2022	2	12	22,235	2	22,227	10	計算不能	10	22,979	
R5	2023	3	13	21,720	3	21,784	11	計算不能	11	22,877	
R6	2024	4	14	21,204	4	21,350	12	計算不能	12	22,813	
R7	2025	5	15	20,688	5	20,924	13	計算不能	13	22,773	
R8	2026	6	16	20,172	6	20,507	14	計算不能	14	22,748	
R9	2027	7	17	19,656	7	20,099	15	計算不能	15	22,733	
R10	2028	8	18	19,140	8	19,698	16	計算不能	16	22,724	
R11	2029	9	19	18,624	9	19,306	17	計算不能	17	22,718	
R12	2030	10	20	18,108	10	18,921	18	計算不能	18	22,714	
R13	2031	11	21	17,592	11	18,544	19	計算不能	19	22,712	
R14	2032	12	22	17,076	12	18,174	20	計算不能	20	22,711	
R15	2033	13	23	16,560	13	17,812	21	計算不能	21	22,710	
R16	2034	14	24	16,044	14	17,457	22	計算不能	22	22,709	
R17	2035	15	25	15,528	15	17,109	23	計算不能	23	22,709	
R18	2036	16	26	15,012	16	16,768	24	計算不能	24	22,709	
R19	2037	17	27	14,497	17	16,434	25	計算不能	25	22,709	
R20	2038	18	28	13,981	18	16,107	26	計算不能	26	22,709	
R21	2039	19	29	13,465	19	15,786	27	計算不能	27	22,709	
R22	2040	20	30	12,949	20	15,471	28	計算不能	28	22,709	
R23	2041	21	31	12,433	21	15,163	29	計算不能	29	22,709	
R24	2042	22	32	11,917	22	14,860	30	計算不能	30	22,709	
R25	2043	23	33	11,401	23	14,564	31	計算不能	31	22,709	
R26	2044	24	34	10,885	24	14,274	32	計算不能	32	22,709	
R27	2045	25	35	10,369	25	13,990	33	計算不能	33	22,709	





(2) コーホート要因法による推計

コーホート要因法とは、コーホート（同じ時期に出生した集団）の加齢に伴う人口増減を出生、死亡（生残率）、純移動（純移動率）について推計し、その結果を積み上げることによって将来における人口を推計する手法である。コーホート要因法による推計フローを図3-6に示す。表3-5～表3-7のとおり、美祢地区、美東地区、秋芳地区に分けて推計し、合算して市の推計値とする。

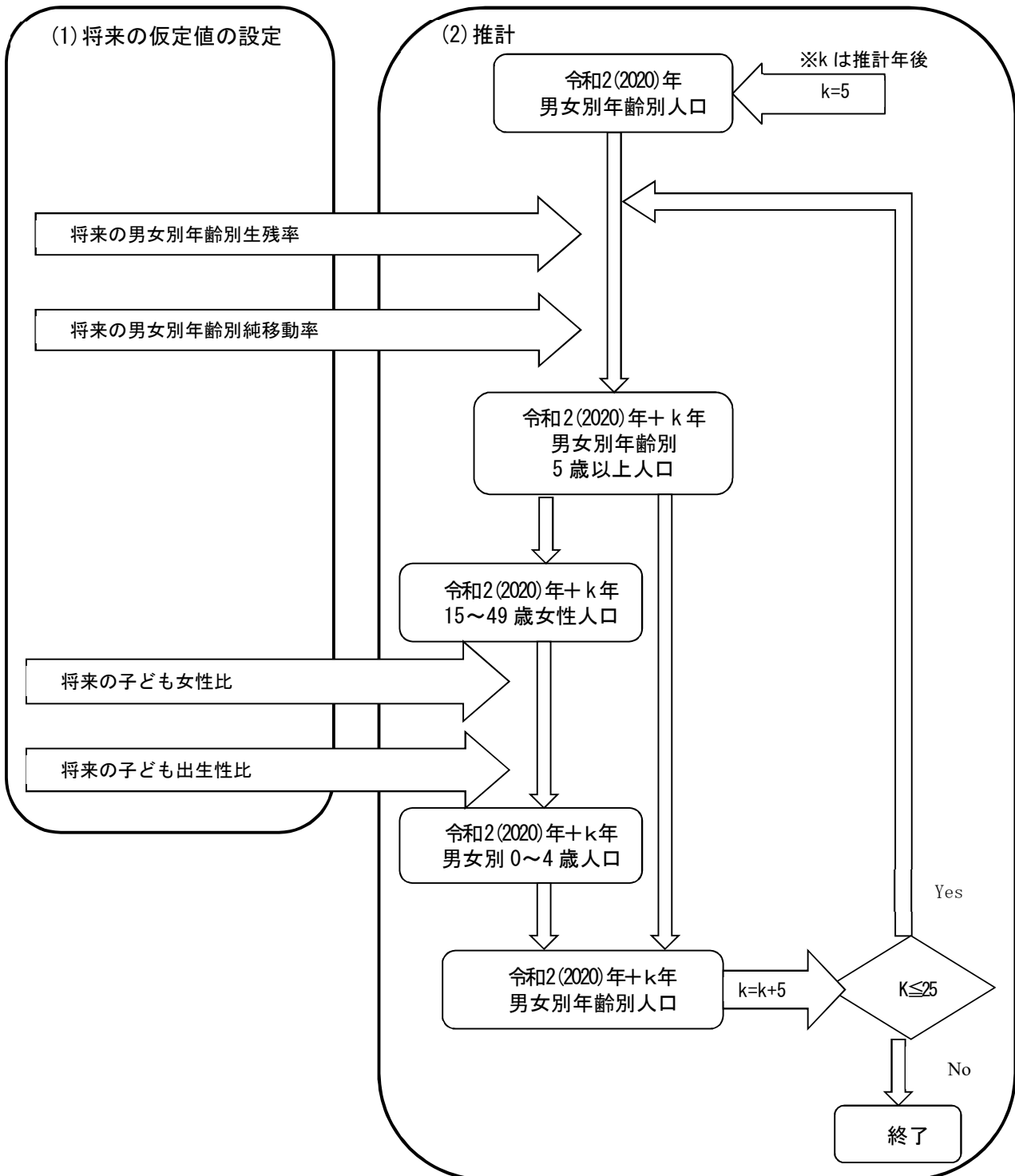


図 3-6 コーホート要因法の推計フロー

表 3-5 コーホート要因法による推計結果（美祢地区）

〈行政人口予測結果(美祢地区)〉 (単位:人)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	備考
	令和2年	令和7年	令和12年	令和17年	令和22年	令和27年	
男	6,719	6,172	5,635	5,108	4,594	4,123	
女	7,566	6,923	6,301	5,706	5,129	4,567	
計	14,285	13,095	11,936	10,814	9,723	8,690	

5歳階級別人口予測(男性)

年齢	令和2年 (2025年)			令和12年 (2030年)			令和17年 (2035年)			令和22年 (2040年)			令和27年 (2045年)			
	令和2年 基本	生残率 R2~R7	純移動率 R2~R7	人口 R7	生残率 R7~R12	純移動率 R7~R12	人口 R12	生残率 R12~R17	純移動率 R12~R17	人口 R17	生残率 R17~R22	純移動率 R17~R22	人口 R22	生残率 R22~R27	純移動率 R22~R27	人口 R27
0~4	170	0.99935	△ 0.02253	153	0.99941	△ 0.02026	136	0.99947	△ 0.01829	117	0.99952	△ 0.01667	107	0.99956	△ 0.01506	93
5~9	209	0.99977	△ 0.03357	166	0.99979	△ 0.03317	150	0.99981	△ 0.03254	133	0.99982	△ 0.03204	115	0.99983	△ 0.03166	105
10~14	283	0.99929	△ 0.22290	202	0.99934	△ 0.22280	160	0.99939	△ 0.22282	145	0.99943	△ 0.22282	129	0.99947	△ 0.22285	111
15~19	287	0.99824	△ 0.17221	220	0.99833	△ 0.17362	157	0.99841	△ 0.17028	124	0.99848	△ 0.17145	113	0.99854	△ 0.17262	100
20~24	269	0.99717	0.22896	237	0.99728	0.22959	181	0.99738	0.23494	130	0.99747	0.24452	103	0.99755	0.24592	93
25~29	277	0.99690	△ 0.14347	329	0.99704	△ 0.14259	291	0.99716	△ 0.14229	223	0.99728	△ 0.14148	161	0.99739	△ 0.13995	128
30~34	256	0.99609	△ 0.02335	236	0.99630	△ 0.02152	281	0.99649	△ 0.02028	249	0.99667	△ 0.01986	191	0.99683	△ 0.01808	138
35~39	350	0.99467	0.00237	249	0.99498	0.00422	230	0.99525	0.00521	274	0.99549	0.00610	243	0.99571	0.00646	187
40~44	379	0.99240	0.03865	349	0.99280	0.03666	249	0.99316	0.03825	230	0.99347	0.03895	274	0.99374	0.03954	244
45~49	429	0.98737	0.01664	389	0.98806	0.01801	359	0.98867	0.01969	257	0.98921	0.02096	237	0.98969	0.02178	283
50~54	425	0.98045	0.01728	431	0.98146	0.01950	391	0.98235	0.02013	362	0.98315	0.02173	260	0.98385	0.02300	240
55~59	465	0.96861	△ 0.01184	424	0.97027	△ 0.01097	431	0.97173	△ 0.01049	392	0.97303	△ 0.01034	364	0.97419	△ 0.00976	282
60~64	484	0.94867	0.02728	445	0.95126	0.02773	407	0.95359	0.02921	414	0.95570	0.02998	377	0.95761	0.03041	351
65~69	616	0.92107	0.00456	472	0.92466	0.00884	436	0.92791	0.00848	400	0.93085	0.00900	408	0.93354	0.00907	372
70~74	727	0.87192	△ 0.01282	570	0.87758	△ 0.01566	441	0.88257	△ 0.01490	408	0.88702	△ 0.01450	376	0.89104	△ 0.01414	385
75~79	417	0.79111	△ 0.03037	625	0.80144	△ 0.02603	491	0.81062	△ 0.03110	383	0.81881	△ 0.02963	356	0.82617	△ 0.02889	330
80~84	336	0.66566	△ 0.01266	317	0.68058	△ 0.01488	485	0.69420	△ 0.00763	383	0.70666	△ 0.01566	302	0.71810	△ 0.01411	284
85~	340	0.40729	0.00110	358	0.41905	△ 0.00688	359	0.42991	△ 0.00978	484	0.43996	0.00001	478	0.44926	△ 0.02221	417
合計	6,719			6,172			5,635			5,108			4,594			4,123

5歳階級別人口予測(女性)

年齢	令和2年 (2025年)			令和12年 (2030年)			令和17年 (2035年)			令和22年 (2040年)			令和27年 (2045年)			
	令和2年 基本	生残率 R2~R7	純移動率 R2~R7	人口 R7	生残率 R7~R12	純移動率 R7~R12	人口 R12	生残率 R12~R17	純移動率 R12~R17	人口 R17	生残率 R17~R22	純移動率 R17~R22	人口 R22	生残率 R22~R27	純移動率 R22~R27	人口 R27
0~4	150	0.99949	0.03584	146	0.99954	0.03859	129	0.99958	0.04097	112	0.99961	0.04287	102	0.99963	0.04475	88
5~9	212	0.99985	△ 0.04433	155	0.99986	△ 0.04379	152	0.99987	△ 0.04332	134	0.99987	△ 0.04294	117	0.99988	△ 0.04267	107
10~14	247	0.99937	△ 0.13260	203	0.99941	△ 0.13243	148	0.99946	△ 0.13229	145	0.99950	△ 0.13242	128	0.99954	△ 0.13277	112
15~19	309	0.99898	△ 0.22859	214	0.99904	△ 0.22937	176	0.99910	△ 0.22906	128	0.99915	△ 0.22884	126	0.99919	△ 0.22977	111
20~24	279	0.99877	△ 0.01450	238	0.99883	△ 0.01265	165	0.99889	△ 0.00958	136	0.99894	△ 0.00614	99	0.99899	△ 0.00366	97
25~29	247	0.99827	△ 0.09646	275	0.99837	△ 0.09466	235	0.99846	△ 0.09365	163	0.99854	△ 0.09184	135	0.99862	△ 0.08939	99
30~34	201	0.99801	0.03412	223	0.99811	0.03439	249	0.99820	0.03614	213	0.99828	0.03724	148	0.99835	0.03985	123
35~39	319	0.99711	0.00491	207	0.99725	0.00542	230	0.99738	0.00505	258	0.99750	0.00571	221	0.99760	0.00625	154
40~44	366	0.99496	0.01923	320	0.99525	0.02146	208	0.99552	0.02147	231	0.99576	0.02093	259	0.99598	0.02139	222
45~49	401	0.99263	0.03456	371	0.99305	0.03603	325	0.99343	0.03776	212	0.99376	0.03794	235	0.99406	0.03806	263
50~54	457	0.98978	0.02221	412	0.99031	0.02326	382	0.99078	0.02392	335	0.99120	0.02519	219	0.99158	0.02557	243
55~59	493	0.98535	△ 0.00721	462	0.98615	△ 0.00689	418	0.98686	△ 0.00675	388	0.98749	△ 0.00665	340	0.98806	△ 0.00644	223
60~64	512	0.97826	△ 0.00911	482	0.97945	△ 0.00922	452	0.98050	△ 0.00892	410	0.98144	△ 0.00891	381	0.98227	△ 0.00876	334
65~69	663	0.96664	△ 0.00904	496	0.96836	△ 0.00865	468	0.96986	△ 0.00904	439	0.97118	△ 0.00891	399	0.97236	△ 0.00898	371
70~74	755	0.94558	△ 0.00508	635	0.94884	△ 0.00684	476	0.95163	△ 0.00653	450	0.95405	△ 0.00685	422	0.95616	△ 0.00652	384
75~79	586	0.89985	△ 0.02670	710	0.90644	△ 0.02384	598	0.91213	△ 0.02741	450	0.91708	△ 0.02671	426	0.92141	△ 0.02667	401
80~84	544	0.81521	△ 0.01893	512	0.82665	△ 0.01993	627	0.83663	△ 0.01471	529	0.84537	△ 0.02143	401	0.85307	△ 0.02003	381
85~	825	0.50995	0.01018	862	0.52150	0.00052	863	0.53187	△ 0.00134	973	0.54122	0.00881	971	0.54967	△ 0.01384	854
合計	7,566			6,923			6,301			5,706			5,129			4,567

表 3-6 コーホート要因法による推計結果（美東地区）

〈行政人口予測結果(美東地区)〉

(単位:人)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	備考
	令和2年	令和7年	令和12年	令和17年	令和22年	令和27年	
男	2,155	1,956	1,751	1,564	1,383	1,224	
女	2,375	2,136	1,915	1,707	1,506	1,318	
計	4,530	4,092	3,666	3,271	2,889	2,542	

5歳階級別人口予測(男性)

年齢	令和2年 基本	令和7年 (2025年)			令和12年 (2030年)			令和17年 (2035年)			令和22年 (2040年)			令和27年 (2045年)		
		生残率 R2~R7	純移動率 R2~R7	人口 R7	生残率 R7~R12	純移動率 R7~R12	人口 R12	生残率 R12~R17	純移動率 R12~R17	人口 R17	生残率 R17~R22	純移動率 R17~R22	人口 R22	生残率 R22~R27	純移動率 R22~R27	人口 R27
0~4	40	0.99935	△ 0.02253	44	0.99941	△ 0.02026	36	0.99947	△ 0.01829	32	0.99952	△ 0.01667	29	0.99956	△ 0.01506	27
5~9	73	0.99977	△ 0.03357	39	0.99979	△ 0.03317	43	0.99981	△ 0.03254	35	0.99982	△ 0.03204	31	0.99983	△ 0.03166	29
10~14	95	0.99929	△ 0.22290	71	0.99934	△ 0.22280	38	0.99939	△ 0.22282	42	0.99943	△ 0.22282	34	0.99947	△ 0.22285	30
15~19	80	0.99824	△ 0.17221	74	0.99833	△ 0.17362	55	0.99841	△ 0.17028	30	0.99848	△ 0.17145	33	0.99854	△ 0.17262	26
20~24	91	0.99717	0.22696	66	0.99728	0.22959	61	0.99738	0.23494	46	0.99747	0.24452	25	0.99755	0.24592	27
25~29	64	0.99690	△ 0.14347	111	0.99704	△ 0.14259	81	0.99716	△ 0.14229	75	0.99728	△ 0.14148	57	0.99739	△ 0.13995	31
30~34	61	0.99609	△ 0.02335	55	0.99630	△ 0.02152	95	0.99649	△ 0.02028	69	0.99667	△ 0.01986	64	0.99683	△ 0.01808	49
35~39	67	0.99467	0.00237	59	0.99498	0.00422	54	0.99525	0.00521	93	0.99549	0.00610	67	0.99571	0.00646	63
40~44	125	0.99240	0.03865	67	0.99280	0.03666	59	0.99316	0.03825	54	0.99347	0.03895	93	0.99374	0.03954	67
45~49	159	0.98737	0.01664	128	0.98806	0.01801	69	0.98867	0.01969	61	0.98921	0.02096	56	0.98969	0.02178	96
50~54	140	0.98045	0.01728	160	0.98146	0.01950	129	0.98235	0.02013	70	0.98315	0.02173	62	0.98385	0.02300	57
55~59	116	0.96861	△ 0.01184	140	0.97027	△ 0.01097	160	0.97173	△ 0.01049	129	0.97303	△ 0.01034	70	0.97419	△ 0.00976	62
60~64	170	0.94867	0.02728	111	0.95126	0.02773	134	0.95359	0.02921	154	0.95570	0.02998	124	0.95761	0.03041	68
65~69	205	0.92107	0.00456	166	0.92466	0.00884	109	0.92791	0.00848	132	0.93085	0.00900	152	0.93354	0.00907	123
70~74	274	0.87192	△ 0.01282	190	0.87758	△ 0.01566	155	0.88257	△ 0.01490	102	0.88702	△ 0.01450	124	0.89104	△ 0.01414	143
75~79	145	0.79111	△ 0.03037	235	0.80144	△ 0.02603	164	0.81062	△ 0.03110	134	0.81881	△ 0.02963	89	0.82617	△ 0.02889	109
80~84	116	0.66566	△ 0.01266	110	0.68058	△ 0.01488	182	0.69420	△ 0.00763	128	0.70666	△ 0.01566	106	0.71810	△ 0.01411	71
85~	134	0.40729	0.00110	130	0.41905	△ 0.00688	127	0.42991	△ 0.00978	178	0.43996	0.00001	167	0.44926	△ 0.02221	146
合計	2,155			1,956			1,751			1,564			1,383			1,224

5歳階級別人口予測(女性)

年齢	令和2年 基本	令和7年 (2025年)			令和12年 (2030年)			令和17年 (2035年)			令和22年 (2040年)			令和27年 (2045年)		
		生残率 R2~R7	純移動率 R2~R7	人口 R7	生残率 R7~R12	純移動率 R7~R12	人口 R12	生残率 R12~R17	純移動率 R12~R17	人口 R17	生残率 R17~R22	純移動率 R17~R22	人口 R22	生残率 R22~R27	純移動率 R22~R27	人口 R27
0~4	29	0.99949	0.03584	41	0.99954	0.03859	35	0.99958	0.04097	30	0.99961	0.04287	27	0.99963	0.04475	25
5~9	58	0.99985	△ 0.04433	30	0.99986	△ 0.04379	43	0.99987	△ 0.04332	36	0.99987	△ 0.04294	31	0.99988	△ 0.04267	28
10~14	87	0.99937	△ 0.13260	55	0.99941	△ 0.13243	29	0.99946	△ 0.13229	41	0.99950	△ 0.13242	34	0.99954	△ 0.13277	30
15~19	94	0.99898	△ 0.22859	75	0.99904	△ 0.22937	48	0.99910	△ 0.22906	25	0.99915	△ 0.22884	36	0.99919	△ 0.22977	29
20~24	82	0.99877	△ 0.01450	72	0.99883	△ 0.01265	58	0.99889	△ 0.00958	37	0.99894	△ 0.00614	19	0.99899	△ 0.00366	28
25~29	43	0.99827	△ 0.09646	81	0.99837	△ 0.09466	71	0.99846	△ 0.09365	57	0.99854	△ 0.09184	37	0.99862	△ 0.08939	19
30~34	61	0.99801	0.03412	39	0.99811	0.03439	73	0.99820	0.03614	64	0.99828	0.03724	52	0.99835	0.03985	34
35~39	74	0.99711	0.00491	63	0.99725	0.00542	40	0.99738	0.00505	76	0.99750	0.00571	66	0.99760	0.00625	54
40~44	122	0.99496	0.01923	74	0.99525	0.02146	63	0.99552	0.02147	40	0.99576	0.02093	76	0.99598	0.02139	66
45~49	134	0.99263	0.03456	124	0.99305	0.03603	75	0.99343	0.03776	64	0.99376	0.03794	41	0.99406	0.03806	77
50~54	123	0.98978	0.02221	138	0.99031	0.02326	128	0.99078	0.02392	77	0.99120	0.02519	66	0.99158	0.02557	42
55~59	126	0.98535	△ 0.00721	124	0.98615	△ 0.00689	140	0.98686	△ 0.00675	130	0.98749	△ 0.00665	78	0.98806	△ 0.00644	67
60~64	162	0.97826	△ 0.00911	123	0.97945	△ 0.00922	121	0.98050	△ 0.00892	137	0.98144	△ 0.00891	128	0.98227	△ 0.00876	77
65~69	220	0.96664	△ 0.00904	157	0.96836	△ 0.00865	119	0.96986	△ 0.00904	118	0.97118	△ 0.00891	133	0.97236	△ 0.00898	125
70~74	270	0.94558	△ 0.00508	211	0.94884	△ 0.00684	151	0.95163	△ 0.00653	114	0.95405	△ 0.00685	114	0.95616	△ 0.00652	128
75~79	200	0.89985	△ 0.02670	254	0.90644	△ 0.02384	199	0.91213	△ 0.02741	143	0.91708	△ 0.02671	108	0.92141	△ 0.02667	108
80~84	164	0.81521	△ 0.01893	175	0.82665	△ 0.01993	224	0.83663	△ 0.01471	176	0.84537	△ 0.02143	127	0.85307	△ 0.02003	97
85~	326	0.50995	0.01018	300	0.52150	0.00052	298	0.53187	△ 0.00134	342	0.54122	0.00881	333	0.54967	△ 0.01384	284
合計	2,375			2,136			1,915			1,707			1,506			1,318

表 3-7 コーホート要因法による推計結果（秋芳地区）

〈行政人口予測結果(秋芳地区)〉

(単位:人)

	2020年	2025年	2030年	2035年	2040年	2045年	備考
	令和2年	令和7年	令和12年	令和17年	令和22年	令和27年	
男	2,029	1,823	1,615	1,426	1,245	1,088	
女	2,296	2,043	1,799	1,580	1,364	1,163	
計	4,325	3,866	3,414	3,006	2,609	2,251	

5歳階級別人口予測(男性)

年齢	令和2年 基本	令和7年 (2025年)			令和12年 (2030年)			令和17年 (2035年)			令和22年 (2040年)			令和27年 (2045年)		
		生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口
		R2~R7	R2~R7	R7	R7~R12	R7~R12	R12	R12~R17	R12~R17	R17	R17~R22	R17~R22	R22	R22~R27	R22~R27	R27
0~4	36	0.99935	△ 0.02253	33	0.99941	△ 0.02026	29	0.99947	△ 0.01829	25	0.99952	△ 0.01667	22	0.99956	△ 0.01506	19
5~9	49	0.99977	△ 0.03357	35	0.99979	△ 0.03317	32	0.99981	△ 0.03254	28	0.99982	△ 0.03204	25	0.99983	△ 0.03166	22
10~14	67	0.99929	△ 0.22290	47	0.99934	△ 0.22280	34	0.99939	△ 0.22282	31	0.99943	△ 0.22282	27	0.99947	△ 0.22285	24
15~19	59	0.99824	△ 0.17221	52	0.99833	△ 0.17362	36	0.99841	△ 0.17028	26	0.99848	△ 0.17145	24	0.99854	△ 0.17262	21
20~24	71	0.99717	0.22696	49	0.99728	0.22959	43	0.99738	0.23494	30	0.99747	0.24452	22	0.99755	0.24592	20
25~29	73	0.99690	△ 0.14347	87	0.99704	△ 0.14259	60	0.99716	△ 0.14229	53	0.99728	△ 0.14148	37	0.99739	△ 0.13995	27
30~34	68	0.99609	△ 0.02335	62	0.99630	△ 0.02152	74	0.99649	△ 0.02028	51	0.99667	△ 0.01986	45	0.99683	△ 0.01808	32
35~39	78	0.99467	0.00237	66	0.99498	0.00422	60	0.99525	0.00521	72	0.99549	0.00610	50	0.99571	0.00646	44
40~44	111	0.99240	0.03365	78	0.99280	0.03666	66	0.99316	0.03825	60	0.99347	0.03895	72	0.99374	0.03954	50
45~49	134	0.98737	0.01664	114	0.98806	0.01801	80	0.98867	0.01969	68	0.98921	0.02096	62	0.98969	0.02178	74
50~54	128	0.98045	0.01728	135	0.98146	0.01950	115	0.98235	0.02013	81	0.98315	0.02173	69	0.98385	0.02300	63
55~59	139	0.98681	△ 0.01184	128	0.97027	△ 0.01097	135	0.97173	△ 0.01049	115	0.97303	△ 0.01034	81	0.97419	△ 0.00976	69
60~64	131	0.94867	0.02728	133	0.95126	0.02773	123	0.95359	0.02921	130	0.95570	0.02998	111	0.95761	0.03041	78
65~69	208	0.92107	0.00456	128	0.92466	0.00884	130	0.92791	0.00848	121	0.93085	0.00900	128	0.93354	0.00907	110
70~74	278	0.87192	△ 0.01282	193	0.87758	△ 0.01566	119	0.88257	△ 0.01490	122	0.88702	△ 0.01450	114	0.89104	△ 0.01414	121
75~79	144	0.79111	△ 0.03037	239	0.80144	△ 0.02603	166	0.81062	△ 0.03110	103	0.81881	△ 0.02963	106	0.82617	△ 0.02889	100
80~84	124	0.66566	△ 0.01266	110	0.68058	△ 0.01488	185	0.69420	△ 0.00763	129	0.70666	△ 0.01566	81	0.71810	△ 0.01411	85
85~	131	0.40729	0.00110	134	0.41905	△ 0.00688	128	0.42991	△ 0.00978	181	0.43996	0.00001	169	0.44926	△ 0.02221	129
合計	2,029			1,823			1,615			1,426			1,245			1,088

5歳階級別人口予測(女性)

年齢	令和2年 基本	令和7年 (2025年)			令和12年 (2030年)			令和17年 (2035年)			令和22年 (2040年)			令和27年 (2045年)		
		生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口	生残率	純移動率	人口
		R2~R7	R2~R7	R7	R7~R12	R7~R12	R12	R12~R17	R12~R17	R17	R17~R22	R17~R22	R22	R22~R27	R22~R27	R27
0~4	25	0.99949	0.03584	31	0.99954	0.03859	28	0.99958	0.04097	23	0.99961	0.04287	20	0.99963	0.04475	18
5~9	50	0.99985	△ 0.04433	26	0.99986	△ 0.04379	32	0.99987	△ 0.04332	29	0.99987	△ 0.04294	24	0.99988	△ 0.04267	21
10~14	53	0.99937	△ 0.13260	48	0.99941	△ 0.13243	25	0.99946	△ 0.13229	31	0.99950	△ 0.13242	28	0.99954	△ 0.13277	23
15~19	58	0.99898	△ 0.22859	46	0.99904	△ 0.22937	42	0.99910	△ 0.22906	22	0.99915	△ 0.22884	27	0.99919	△ 0.22977	24
20~24	59	0.99877	△ 0.01450	45	0.99883	△ 0.01265	35	0.99889	△ 0.00958	32	0.99894	△ 0.00614	17	0.99899	△ 0.00366	21
25~29	46	0.99827	△ 0.09846	58	0.99837	△ 0.09466	44	0.99846	△ 0.09365	35	0.99854	△ 0.09184	32	0.99862	△ 0.08939	17
30~34	51	0.99801	0.03412	41	0.99811	0.03439	52	0.99820	0.03614	40	0.99828	0.03724	32	0.99835	0.03985	29
35~39	75	0.99711	0.00491	53	0.99725	0.00542	42	0.99738	0.00505	54	0.99750	0.00571	41	0.99760	0.00625	33
40~44	79	0.99496	0.01923	75	0.99525	0.02146	53	0.99552	0.02147	42	0.99576	0.02093	54	0.99598	0.02139	41
45~49	117	0.99263	0.03456	80	0.99305	0.03603	76	0.99343	0.03776	54	0.99376	0.03794	43	0.99406	0.03806	55
50~54	122	0.98978	0.02221	120	0.99031	0.02326	82	0.99078	0.02392	78	0.99120	0.02519	56	0.99158	0.02557	44
55~59	142	0.98535	△ 0.00721	123	0.98615	△ 0.00689	122	0.98686	△ 0.00675	83	0.98749	△ 0.00665	79	0.98806	△ 0.00644	57
60~64	161	0.97826	△ 0.00911	139	0.97945	△ 0.00922	120	0.98050	△ 0.00892	120	0.98144	△ 0.00891	81	0.98227	△ 0.00876	78
65~69	229	0.96664	△ 0.00904	156	0.96836	△ 0.00865	135	0.96986	△ 0.00904	117	0.97118	△ 0.00891	117	0.97236	△ 0.00898	79
70~74	296	0.94558	△ 0.00508	219	0.94884	△ 0.00684	150	0.95163	△ 0.00653	130	0.95405	△ 0.00685	113	0.95616	△ 0.00652	113
75~79	186	0.89985	△ 0.02670	278	0.90644	△ 0.02384	206	0.91213	△ 0.02741	142	0.91708	△ 0.02671	123	0.92141	△ 0.02667	107
80~84	213	0.81521	△ 0.01893	162	0.82665	△ 0.01993	245	0.83663	△ 0.01471	182	0.84537	△ 0.02143	126	0.85307	△ 0.02003	110
85~	334	0.50995	0.01018	343	0.52150	0.00052	310	0.53187	△ 0.00134	366	0.54122	0.00881	351	0.54967	△ 0.01384	293
合計	2,296			2,043			1,799			1,580			1,364			1,163

コーホート要因法による人口の推計結果をまとめと表 3-8 のとおりである。

表 3-8 コーホート要因法の推計結果

(人)

項目	2020年 令和2年 現況	2025年 令和7年	2030年 令和12年	2035年 令和17年	2040年 令和22年	2045年 令和27年	備考
美祢地区	14,285	13,095	11,936	10,814	9,723	8,690	
美東地区	4,530	4,092	3,666	3,271	2,889	2,542	
秋芳地区	4,325	3,866	3,414	3,006	2,609	2,251	
計	23,140	21,053	19,016	17,091	15,221	13,483	
減少率	1.00	0.92	0.84	0.76	0.68	0.61	

### (3) 国立社会保障・人口問題研究所による推計

国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）においては、日本の地域別将来推計人口（平成 30（2018）年推計）にてコーホート要因法によって美祢市の人口が推計されている。

表 3-9 国立社会保障・人口問題研究所における推計人口（美祢市）

(人)

項目	2015年 平成27年 現況	2020年 令和2年	2025年 令和7年	2030年 令和12年	2035年 令和17年	2040年 令和22年	2045年 令和27年	備考
行政人口	26,159	24,064	22,004	19,993	18,081	16,211	14,447	

### (4) 美祢市人口ビジョン

美祢市においては、「美祢市人口ビジョン 平成 27 年 10 月（令和 2 年 2 月改訂）」（以下、人口ビジョンと呼ぶ）において推計値が記載されている。

表 3-10 人口ビジョンに示す将来人口

(人)

年度	西暦 和暦	2015年 平成27年 現況	2020年 令和2年	2025年 令和7年	2030年 令和12年	2035年 令和17年	2040年 令和22年	2045年 令和27年	2050年 令和32年	2055年 令和37年	2060年 令和42年	2065年 令和47年	備考
行政人口		26,159	23,766	22,290	20,888	19,566	18,332	17,111	15,999	14,969	13,997	13,103	

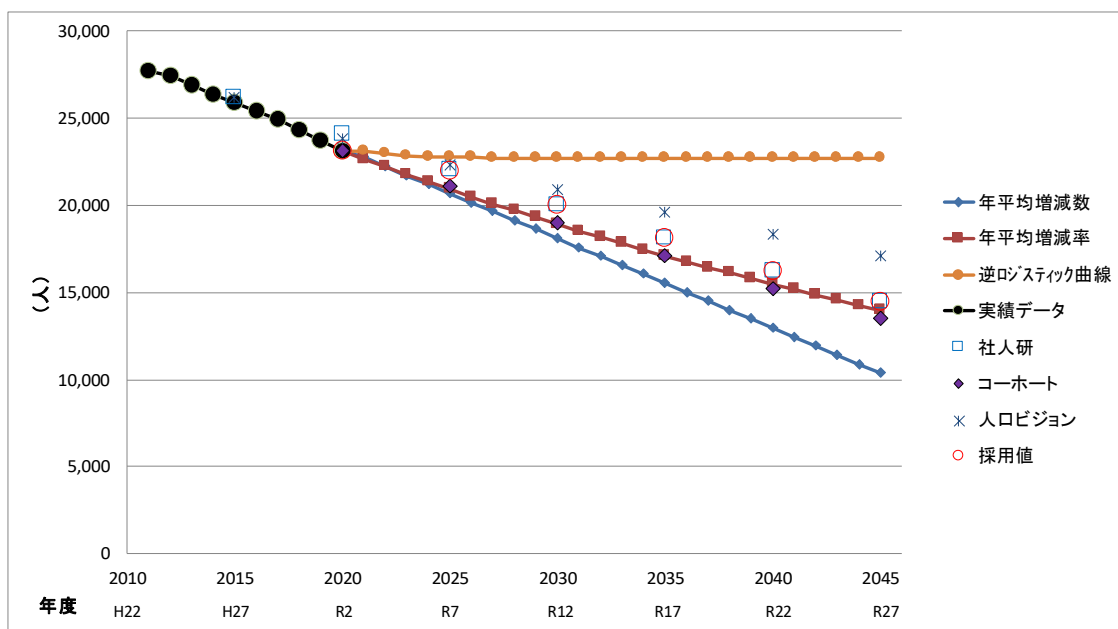
### (5) まとめ

美祿市の行政人口については、数学的推計値、コーホート要因法、社人研、人口ビジョンの推計値はともに減少傾向となっている。

本計画の行政人口については、将来人口の予測で推奨されているコーホート要因法を基本とするが、山口県汚水処理施設整備構想と整合を図り、社人研のコーホート推計値を採用し、2045年（令和27年）において**14,450人**とする。行政人口について、まとめたものを表3-11に示す。

表 3-11 行政人口まとめ

年度(和暦)	年度(西暦)	年平均増減数	年平均増減率	逆ロジスティック曲線	コーホート	社人研	人口ビジョン	採用値	備考
R2	2020	23,140	23,140	23,140	23,140	26,159(H27)	26,159(H27)	23,140	現況値
R3	2021	22,751	22,679	23,136					以下、推計値
R4	2022	22,235	22,227	22,979					
R5	2023	21,720	21,784	22,877					
R6	2024	21,204	21,350	22,813					
R7	2025	20,688	20,924	22,773	21,053	22,004	22,290	22,000	社人研採用
R8	2026	20,172	20,507	22,748					
R9	2027	19,656	20,099	22,733					
R10	2028	19,140	19,698	22,724					
R11	2029	18,624	19,306	22,718					
R12	2030	18,108	18,921	22,714	19,016	19,993	20,888	19,990	社人研採用
R13	2031	17,592	18,544	22,712					
R14	2032	17,076	18,174	22,711					
R15	2033	16,560	17,812	22,710					
R16	2034	16,044	17,457	22,709					
R17	2035	15,528	17,109	22,709	17,091	18,081	19,566	18,080	社人研採用
R18	2036	15,012	16,768	22,709					
R19	2037	14,497	16,434	22,709					
R20	2038	13,981	16,107	22,709					
R21	2039	13,465	15,786	22,709					
R22	2040	12,949	15,471	22,709	15,221	16,211	18,332	16,210	社人研採用
R23	2041	12,433	15,163	22,709					
R24	2042	11,917	14,860	22,709					
R25	2043	11,401	14,564	22,709					
R26	2044	10,885	14,274	22,709					
R27	2045	10,369	13,990	22,709	13,483	14,447	17,111	14,450	社人研採用



### 3.2.2.地区別人口

社人研の推計値は、行政人口全体であり、地区別人口の推計値は、独自に算出する必要がある。ここでは、地区別人口におけるコーホート要因法の推計値から市全体に対する地区別の人口割合を算出し、表 3-12 に示す行政人口全体の将来人口と人口割合を基に地区別に配分した。



(1) 地区別コーホート要因法の推計値

地区別におけるコーホート要因法による人口推計値、人口割合を表 3-12～表 3-13 に示す。なお、中間年の値は、直線補完して算出した。

表 3-12 将来地区別人口（コーホート要因法の推計値）

和暦	西暦	美祢地区	美東地区	秋芳地区	計
H28	2016	15,601	4,964	4,862	25,427
H29	2017	15,325	4,849	4,748	24,922
H30	2018	14,966	4,757	4,594	24,317
R1	2019	14,615	4,655	4,450	23,720
R2	2020	14,285	4,530	4,325	23,140
R3	2021	14,050	4,440	4,230	22,720
R4	2022	13,810	4,350	4,140	22,300
R5	2023	13,570	4,270	4,050	21,890
R6	2024	13,330	4,180	3,960	21,470
R7	2025	13,090	4,090	3,870	21,050
R8	2026	12,850	4,010	3,780	20,640
R9	2027	12,630	3,920	3,690	20,240
R10	2028	12,400	3,840	3,590	19,830
R11	2029	12,180	3,750	3,500	19,430
R12	2030	11,940	3,670	3,410	19,020
R13	2031	11,710	3,590	3,330	18,630
R14	2032	11,490	3,510	3,250	18,250
R15	2033	11,260	3,430	3,170	17,860
R16	2034	11,040	3,350	3,090	17,480
R17	2035	10,810	3,270	3,010	17,090
R18	2036	10,600	3,190	2,930	16,720
R19	2037	10,370	3,120	2,850	16,340
R20	2038	10,160	3,040	2,770	15,970
R21	2039	9,930	2,970	2,690	15,590
R22	2040	9,720	2,890	2,610	15,220
R23	2041	9,510	2,820	2,540	14,870
R24	2042	9,300	2,750	2,470	14,520
R25	2043	9,110	2,680	2,390	14,180
R26	2044	8,900	2,610	2,320	13,830
R27	2045	8,690	2,540	2,250	13,480

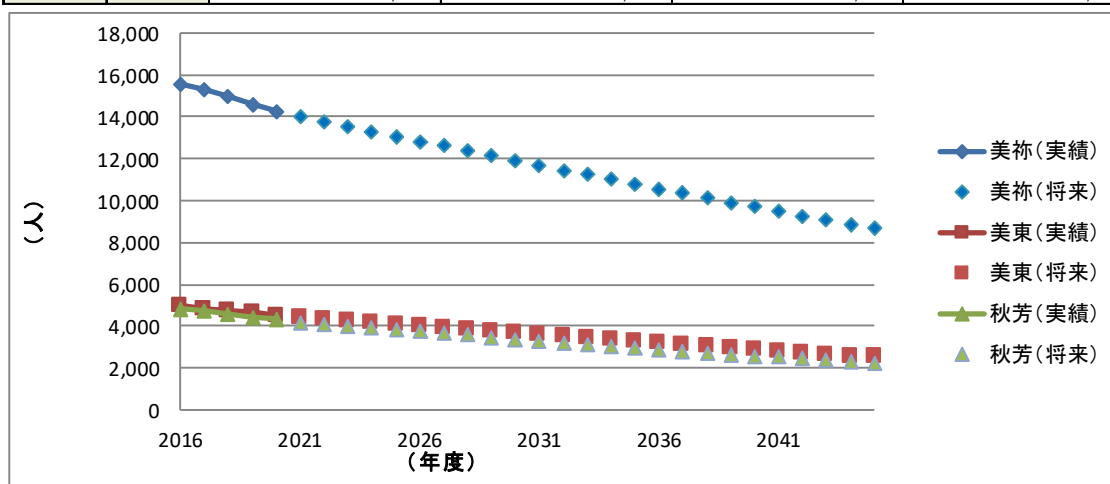


表 3-13 将来地区別人口の割合（コーホート要因法推計人口より）

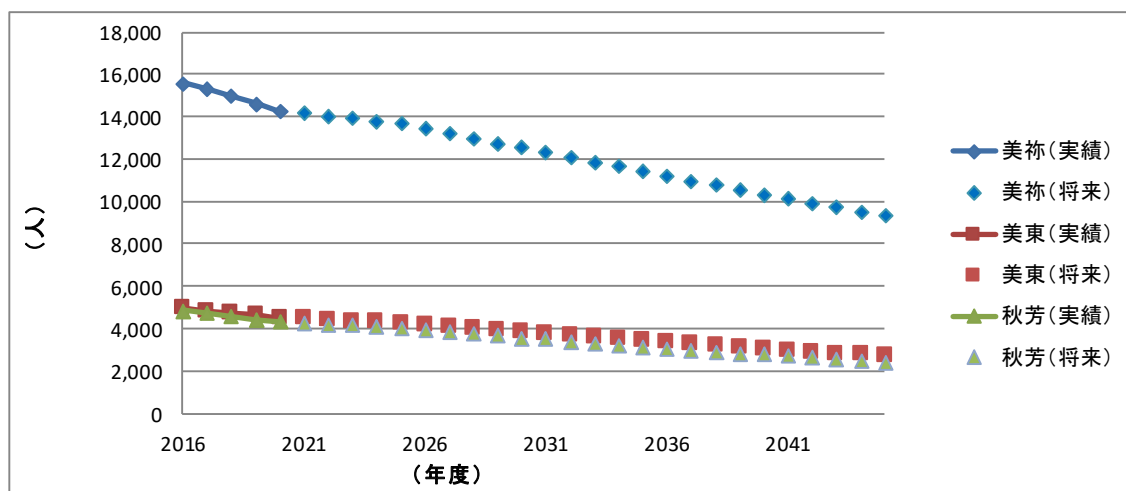
和暦	西暦	美祢地区	美東地区	秋芳地区	計
H28	2016	61.36%	19.52%	19.12%	100.00%
H29	2017	61.49%	19.46%	19.05%	100.00%
H30	2018	61.55%	19.56%	18.89%	100.00%
R1	2019	61.61%	19.62%	18.76%	100.00%
R2	2020	61.73%	19.58%	18.69%	100.00%
R3	2021	61.84%	19.54%	18.62%	100.00%
R4	2022	61.93%	19.51%	18.57%	100.00%
R5	2023	61.99%	19.51%	18.50%	100.00%
R6	2024	62.09%	19.47%	18.44%	100.00%
R7	2025	62.19%	19.43%	18.38%	100.00%
R8	2026	62.26%	19.43%	18.31%	100.00%
R9	2027	62.40%	19.37%	18.23%	100.00%
R10	2028	62.53%	19.36%	18.10%	100.00%
R11	2029	62.69%	19.30%	18.01%	100.00%
R12	2030	62.78%	19.30%	17.93%	100.00%
R13	2031	62.86%	19.27%	17.87%	100.00%
R14	2032	62.96%	19.23%	17.81%	100.00%
R15	2033	63.05%	19.20%	17.75%	100.00%
R16	2034	63.16%	19.16%	17.68%	100.00%
R17	2035	63.25%	19.13%	17.61%	100.00%
R18	2036	63.40%	19.08%	17.52%	100.00%
R19	2037	63.46%	19.09%	17.44%	100.00%
R20	2038	63.62%	19.04%	17.35%	100.00%
R21	2039	63.69%	19.05%	17.25%	100.00%
R22	2040	63.86%	18.99%	17.15%	100.00%
R23	2041	63.95%	18.96%	17.08%	100.00%
R24	2042	64.05%	18.94%	17.01%	100.00%
R25	2043	64.25%	18.90%	16.85%	100.00%
R26	2044	64.35%	18.87%	16.78%	100.00%
R27	2045	64.47%	18.84%	16.69%	100.00%

## (2) 地区別人口の将来値

将来の地区別人口は、表 3-11 の市全体の将来人口を、表 3-13 の人口割合の基に地区別に配分した。なお、市全体の将来人口の中間年の値は、直線補完して算出した。

表 3-14 地区別人口の将来値

和暦	西暦	美祢地区	美東地区	秋芳地区	計
H28	2016	15,601	4,964	4,862	25,427
H29	2017	15,325	4,849	4,748	24,922
H30	2018	14,966	4,757	4,594	24,317
R1	2019	14,615	4,655	4,450	23,720
R2	2020	14,285	4,530	4,325	23,140
R3	2021	14,160	4,480	4,270	22,910
R4	2022	14,050	4,420	4,210	22,680
R5	2023	13,920	4,380	4,160	22,460
R6	2024	13,800	4,330	4,100	22,230
R7	2025	13,690	4,270	4,040	22,000
R8	2026	13,440	4,200	3,960	21,600
R9	2027	13,220	4,110	3,870	21,200
R10	2028	13,000	4,030	3,760	20,790
R11	2029	12,780	3,940	3,670	20,390
R12	2030	12,550	3,860	3,580	19,990
R13	2031	12,320	3,780	3,510	19,610
R14	2032	12,110	3,700	3,420	19,230
R15	2033	11,880	3,620	3,340	18,840
R16	2034	11,660	3,540	3,260	18,460
R17	2035	11,440	3,460	3,180	18,080
R18	2036	11,230	3,380	3,100	17,710
R19	2037	11,000	3,310	3,020	17,330
R20	2038	10,790	3,230	2,940	16,960
R21	2039	10,560	3,160	2,860	16,580
R22	2040	10,350	3,080	2,780	16,210
R23	2041	10,140	3,010	2,710	15,860
R24	2042	9,930	2,940	2,640	15,510
R25	2043	9,740	2,860	2,550	15,150
R26	2044	9,530	2,790	2,480	14,800
R27	2045	9,320	2,720	2,410	14,450
R27/R2		0.65	0.60	0.56	0.62



### 3.2.3.将来地区別世帯数

地区別世帯数の将来値については、将来の世帯人員を設定し、先の地区人口を世帯人員で割り戻して算出する。世帯人員については、表 3-15 のとおり、社人研に示す山口県の世帯人員の減少率を乗じて算出する。なお、社人研に示す山口県の世帯人員が、令和 22 年までの推計であるため、美祢市の令和 27 年の値は、令和 17 年値と令和 22 年値の直線補完、また、中間年の値も直線補間して算出した。

美祢市の地区別の世帯数の将来値を表 3-17 に示す。

表 3-15 将来世帯人員の設定

		(人/戸)							
年度		2015年 平成27年	2020年 令和2年	2025年 令和7年	2030年 令和12年	2035年 令和17年	2040年 令和22年	2045年 令和27年	備考
山口県世帯人員		2.27	2.20	2.14	2.09	2.06	2.04	—	
世帯人員減少率		-	1.000	0.973	0.950	0.936	0.927	—	
美祢市 世帯人員	美祢地区	-	2.10	2.04	2.00	1.97	1.95	1.93	
	美東地区		2.24	2.18	2.13	2.10	2.08	2.06	
	秋芳地区		2.11	2.05	2.00	1.97	1.96	1.95	
	計		2.13	2.07	2.02	1.99	1.97	1.95	

出典：山口県世帯人員は「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)」(2019年推計)

表 3-16 将来世帯人員

(人/戸)

年度	美祢地区	美東地区	秋芳地区	計
2020	2.10	2.24	2.11	2.13
2021	2.09	2.23	2.10	2.12
2022	2.08	2.22	2.09	2.11
2023	2.06	2.20	2.07	2.09
2024	2.05	2.19	2.06	2.08
2025	2.04	2.18	2.05	2.07
2026	2.03	2.17	2.04	2.06
2027	2.02	2.16	2.03	2.05
2028	2.02	2.15	2.02	2.04
2029	2.01	2.14	2.01	2.03
2030	2.00	2.13	2.00	2.02
2031	1.99	2.12	1.99	2.01
2032	1.99	2.12	1.99	2.01
2033	1.98	2.11	1.98	2.00
2034	1.98	2.11	1.98	2.00
2035	1.97	2.10	1.97	1.99
2036	1.97	2.10	1.97	1.99
2037	1.96	2.09	1.97	1.98
2038	1.96	2.09	1.96	1.98
2039	1.95	2.08	1.96	1.97
2040	1.95	2.08	1.96	1.97
2041	1.95	2.08	1.96	1.97
2042	1.94	2.07	1.96	1.96
2043	1.94	2.07	1.95	1.96
2044	1.93	2.06	1.95	1.95
2045	1.93	2.06	1.95	1.95

備考：中間年度の値は、直線補完して算出

表 3-17 将来地区別世帯数

和暦	西暦	世帯数(戸)			
		美祢地区	美東地区	秋芳地区	計
R2	2020	6,788	2,024	2,053	10,865
R3	2021	6,780	2,010	2,030	10,820
R4	2022	6,750	1,990	2,010	10,750
R5	2023	6,760	1,990	2,010	10,760
R6	2024	6,730	1,980	1,990	10,700
R7	2025	6,710	1,960	1,970	10,640
R8	2026	6,620	1,940	1,940	10,500
R9	2027	6,540	1,900	1,910	10,350
R10	2028	6,440	1,870	1,860	10,170
R11	2029	6,360	1,840	1,830	10,030
R12	2030	6,280	1,810	1,790	9,880
R13	2031	6,190	1,780	1,760	9,730
R14	2032	6,090	1,750	1,720	9,560
R15	2033	6,000	1,720	1,690	9,410
R16	2034	5,890	1,680	1,650	9,220
R17	2035	5,810	1,650	1,610	9,070
R18	2036	5,700	1,610	1,570	8,880
R19	2037	5,610	1,580	1,530	8,720
R20	2038	5,510	1,550	1,500	8,560
R21	2039	5,420	1,520	1,460	8,400
R22	2040	5,310	1,480	1,420	8,210
R23	2041	5,200	1,450	1,380	8,030
R24	2042	5,120	1,420	1,350	7,890
R25	2043	5,020	1,380	1,310	7,710
R26	2044	4,940	1,350	1,270	7,560
R27	2045	4,830	1,320	1,240	7,390
R27/R2		0.71	0.65	0.60	0.68

### 3.2.4.処理区別人口

処理区別人口は、現況人口に表 3-18 に示す地区別の減少率を乗じて算出した。なお、地区別人口から公共下水道、集落排水施設を除いた人口を個別処理人口とし、算出結果を表 3-19～表 3-21 に示す。

表 3-18 地区別人口減少率

年度	美祢地区	美東地区	秋芳地区	計
2020	1.00	1.00	1.00	1.00
2021	0.99	0.99	0.99	0.99
2022	0.98	0.98	0.97	0.98
2023	0.97	0.97	0.96	0.97
2024	0.97	0.96	0.95	0.96
2025	0.96	0.94	0.93	0.95
2026	0.94	0.93	0.92	0.93
2027	0.93	0.91	0.89	0.92
2028	0.91	0.89	0.87	0.90
2029	0.89	0.87	0.85	0.88
2030	0.88	0.85	0.83	0.86
2031	0.86	0.83	0.81	0.85
2032	0.85	0.82	0.79	0.83
2033	0.83	0.80	0.77	0.81
2034	0.82	0.78	0.75	0.80
2035	0.80	0.76	0.74	0.78
2036	0.79	0.75	0.72	0.77
2037	0.77	0.73	0.70	0.75
2038	0.76	0.71	0.68	0.73
2039	0.74	0.70	0.66	0.72
2040	0.72	0.68	0.64	0.70
2041	0.71	0.66	0.63	0.69
2042	0.70	0.65	0.61	0.67
2043	0.68	0.63	0.59	0.65
2044	0.67	0.62	0.57	0.64
2045	0.65	0.60	0.56	0.62

表 3-19 処理区別人口（美祢地区）

（人）

地区		美祢	美祢	美祢	美祢	計	備考
事業		公共	農集	農集	個別処理		
処理区		美祢	河原	豊田前			
西暦	和暦	(事業中)	(完了)	(完了)			
2018	H30	8,828	189	612	5,337	14,966	実績
2019	R1	8,675	187	607	5,146	14,615	実績
2020	R2	8,451	182	593	5,059	14,285	実績
2021	R3	8,380	180	590	5,010	14,160	
2022	R4	8,310	180	580	4,980	14,050	
2023	R5	8,240	180	580	4,920	13,920	
2024	R6	8,160	180	570	4,890	13,800	
2025	R7	8,100	170	570	4,850	13,690	
2026	R8	7,950	170	560	4,760	13,440	
2027	R9	7,820	170	550	4,680	13,220	
2028	R10	7,690	170	540	4,600	13,000	
2029	R11	7,560	160	530	4,530	12,780	
2030	R12	7,420	160	520	4,450	12,550	
2031	R13	7,290	160	510	4,360	12,320	
2032	R14	7,160	150	500	4,300	12,110	
2033	R15	7,030	150	490	4,210	11,880	
2034	R16	6,900	150	480	4,130	11,660	
2035	R17	6,770	150	470	4,050	11,440	
2036	R18	6,640	140	470	3,980	11,230	
2037	R19	6,510	140	460	3,890	11,000	
2038	R20	6,380	140	450	3,820	10,790	
2039	R21	6,250	130	440	3,740	10,560	
2040	R22	6,120	130	430	3,670	10,350	
2041	R23	6,000	130	420	3,590	10,140	
2042	R24	5,870	130	410	3,520	9,930	
2043	R25	5,760	120	400	3,460	9,740	
2044	R26	5,640	120	400	3,370	9,530	
2045	R27	5,510	120	390	3,300	9,320	



表 3-20 処理区別人口（美東地区）

（人）

地区		美東	美東	計	備考
事業		農集	個別処理		
処理区		大田			
西暦	和暦	(完了)			
2018	H30	1,317	3,440	4,757	実績
2019	R1	1,313	3,342	4,655	実績
2020	R2	1,280	3,250	4,530	実績
2021	R3	1,270	3,210	4,480	
2022	R4	1,250	3,170	4,420	
2023	R5	1,240	3,140	4,380	
2024	R6	1,220	3,110	4,330	
2025	R7	1,210	3,060	4,270	
2026	R8	1,190	3,010	4,200	
2027	R9	1,160	2,950	4,110	
2028	R10	1,140	2,890	4,030	
2029	R11	1,110	2,830	3,940	
2030	R12	1,090	2,770	3,860	
2031	R13	1,070	2,710	3,780	
2032	R14	1,050	2,650	3,700	
2033	R15	1,020	2,600	3,620	
2034	R16	1,000	2,540	3,540	
2035	R17	980	2,480	3,460	
2036	R18	960	2,420	3,380	
2037	R19	940	2,370	3,310	
2038	R20	910	2,320	3,230	
2039	R21	890	2,270	3,160	
2040	R22	870	2,210	3,080	
2041	R23	850	2,160	3,010	
2042	R24	830	2,110	2,940	
2043	R25	810	2,050	2,860	
2043	R26	790	2,000	2,790	
2043	R27	770	1,950	2,720	

表 3-21 処理区別人口 (秋芳地区)

(人)

地区		秋芳	秋芳	秋芳	秋芳	秋芳	計	備考
事業		農集	コミプラ	農集	農集	個別処理		
処理区		別府 (完了)	秋吉台広谷 (完了)	秋吉 (未着手)	嘉万 (未着手)			
西暦	和暦							
2018	H30	910	81	1,079	591	1,933	4,594	実績
2019	R1	881	78	1,049	574	1,868	4,450	実績
2020	R2	855	76	1,019	557	1,818	4,325	実績
2021	R3	840	80	1,010	550	1,790	4,270	
2022	R4	830	70	990	540	1,780	4,210	
2023	R5	820	70	980	540	1,750	4,160	
2024	R6	810	70	970	530	1,720	4,100	
2025	R7	800	70	950	520	1,700	4,040	
2026	R8	780	70	930	510	1,670	3,960	
2027	R9	770	70	910	500	1,620	3,870	
2028	R10	740	70	890	480	1,580	3,760	
2029	R11	730	60	860	470	1,550	3,670	
2030	R12	710	60	840	460	1,510	3,580	
2031	R13	690	60	830	450	1,480	3,510	
2032	R14	680	60	810	440	1,430	3,420	
2033	R15	660	60	790	430	1,400	3,340	
2034	R16	640	60	770	420	1,370	3,260	
2035	R17	630	60	750	410	1,330	3,180	
2036	R18	610	50	730	400	1,310	3,100	
2037	R19	600	50	710	390	1,270	3,020	
2038	R20	580	50	690	380	1,240	2,940	
2039	R21	570	50	670	370	1,200	2,860	
2040	R22	550	50	650	360	1,170	2,780	
2041	R23	540	50	640	350	1,130	2,710	
2042	R24	520	50	620	340	1,110	2,640	
2043	R25	500	40	600	330	1,080	2,550	
2043	R26	490	40	580	320	1,050	2,480	
2043	R27	480	40	570	310	1,010	2,410	

### 3.2.5.処理区別世帯数

世帯数についても、人口と同様に現況世帯数に表 3-22 の地区別に示す減少率を乗じて算出した。なお、地区別世帯数から公共下水道、集落排水施設を除いた人口を個別処理人口とし、算出結果を表 3-23～表 3-25 に示す。

表 3-22 地区別世帯数減少率

西暦	和暦	美祢地区	美東地区	秋芳地区	計
2020	R2	1.00	1.00	1.00	1.00
2021	R3	1.00	0.99	0.99	1.00
2022	R4	0.99	0.98	0.98	0.99
2023	R5	1.00	0.98	0.98	0.99
2024	R6	0.99	0.98	0.97	0.98
2025	R7	0.99	0.97	0.96	0.98
2026	R8	0.98	0.96	0.94	0.97
2027	R9	0.96	0.94	0.93	0.95
2028	R10	0.95	0.92	0.91	0.94
2029	R11	0.94	0.91	0.89	0.92
2030	R12	0.93	0.89	0.87	0.91
2031	R13	0.91	0.88	0.86	0.90
2032	R14	0.90	0.86	0.84	0.88
2033	R15	0.88	0.85	0.82	0.87
2034	R16	0.87	0.83	0.80	0.85
2035	R17	0.86	0.82	0.78	0.83
2036	R18	0.84	0.80	0.76	0.82
2037	R19	0.83	0.78	0.75	0.80
2038	R20	0.81	0.77	0.73	0.79
2039	R21	0.80	0.75	0.71	0.77
2040	R22	0.78	0.73	0.69	0.76
2041	R23	0.77	0.72	0.67	0.74
2042	R24	0.75	0.70	0.66	0.73
2043	R25	0.74	0.68	0.64	0.71
2044	R26	0.73	0.67	0.62	0.70
2045	R27	0.71	0.65	0.60	0.68

表 3-23 处理区别世帯数 (美祢地区)

(戸)

地区		美祢	美祢	美祢	美祢	計	備考
事業		公共	農集	農集	個別処理		
处理区		美祢 (事業中)	河原 (完了)	豊田前 (完了)			
西暦	和暦						
2018	H30	4,017	61	207	2,623	6,908	実績
2019	R1	4,019	79	301	2,428	6,827	実績
2020	R2	3,977	76	295	2,440	6,788	実績
2021	R3	3,970	80	290	2,440	6,780	
2022	R4	3,950	80	290	2,430	6,750	
2023	R5	3,960	80	290	2,430	6,760	
2024	R6	3,940	80	290	2,420	6,730	
2025	R7	3,930	80	290	2,410	6,710	
2026	R8	3,880	70	290	2,380	6,620	
2027	R9	3,830	70	280	2,360	6,540	
2028	R10	3,770	70	280	2,320	6,440	
2029	R11	3,730	70	280	2,280	6,360	
2030	R12	3,680	70	270	2,260	6,280	
2031	R13	3,630	70	270	2,220	6,190	
2032	R14	3,570	70	260	2,190	6,090	
2033	R15	3,520	70	260	2,150	6,000	
2034	R16	3,450	70	260	2,110	5,890	
2035	R17	3,400	70	250	2,090	5,810	
2036	R18	3,340	60	250	2,050	5,700	
2037	R19	3,290	60	240	2,020	5,610	
2038	R20	3,230	60	240	1,980	5,510	
2039	R21	3,180	60	240	1,940	5,420	
2040	R22	3,110	60	230	1,910	5,310	
2041	R23	3,050	60	230	1,860	5,200	
2042	R24	3,000	60	220	1,840	5,120	
2043	R25	2,940	60	220	1,800	5,020	
2044	R26	2,890	60	210	1,780	4,940	
2045	R27	2,830	50	210	1,740	4,830	

表 3-24 处理区别世帯数 (美東地区)

(戸)

地区		美東	美東	計	備考
事業		農集	個別処理		
处理区		大田 (完了)			
西曆	和曆				
2018	H30	556	1,507	2,063	実績
2019	R1	556	1,501	2,057	実績
2020	R2	522	1,502	2,024	実績
2021	R3	520	1,490	2,010	
2022	R4	510	1,480	1,990	
2023	R5	510	1,480	1,990	
2024	R6	510	1,470	1,980	
2025	R7	510	1,450	1,960	
2026	R8	500	1,440	1,940	
2027	R9	490	1,410	1,900	
2028	R10	480	1,390	1,870	
2029	R11	470	1,370	1,840	
2030	R12	470	1,340	1,810	
2031	R13	460	1,320	1,780	
2032	R14	450	1,300	1,750	
2033	R15	440	1,280	1,720	
2034	R16	430	1,250	1,680	
2035	R17	430	1,220	1,650	
2036	R18	420	1,190	1,610	
2037	R19	410	1,170	1,580	
2038	R20	400	1,150	1,550	
2039	R21	390	1,130	1,520	
2040	R22	380	1,100	1,480	
2041	R23	370	1,080	1,450	
2042	R24	370	1,050	1,420	
2043	R25	360	1,020	1,380	
2044	R26	350	1,000	1,350	
2045	R27	340	980	1,320	

表 3-25 処理区別世帯数（秋芳地区）

（戸）

地区		秋芳	秋芳	秋芳	秋芳	秋芳	計	備考
事業		農集	コミプラ	農集	農集	個別処理		
処理区		別府 (完了)	秋吉台広谷 (完了)	秋吉 (未着手)	嘉万 (未着手)			
西暦	和暦							
2018	H30	380	44	495	271	914	2,104	実績
2019	R1	372	43	490	268	911	2,084	実績
2020	R2	369	41	483	264	896	2,053	実績
2021	R3	360	40	480	260	890	2,030	
2022	R4	360	40	470	260	880	2,010	
2023	R5	360	40	470	260	880	2,010	
2024	R6	360	40	470	260	860	1,990	
2025	R7	350	40	460	250	870	1,970	
2026	R8	350	40	460	250	840	1,940	
2027	R9	340	40	450	250	830	1,910	
2028	R10	330	40	440	240	810	1,860	
2029	R11	330	40	430	240	790	1,830	
2030	R12	320	40	420	230	780	1,790	
2031	R13	320	40	410	230	760	1,760	
2032	R14	310	30	400	220	760	1,720	
2033	R15	300	30	400	220	740	1,690	
2034	R16	300	30	390	210	720	1,650	
2035	R17	290	30	380	210	700	1,610	
2036	R18	280	30	370	200	690	1,570	
2037	R19	270	30	360	200	670	1,530	
2038	R20	270	30	350	190	660	1,500	
2039	R21	260	30	340	190	640	1,460	
2040	R22	260	30	330	180	620	1,420	
2041	R23	250	30	320	180	600	1,380	
2042	R24	240	30	320	170	590	1,350	
2043	R25	240	30	310	170	560	1,310	
2044	R26	230	30	300	160	550	1,270	
2045	R27	220	20	290	160	550	1,240	

## 4. 計画汚水量（美祢処理区）

農業集落排水施設の公共下水道編入にあたり、美祢処理区（整備済区域内）の目標年度における計画汚水量を算出する。

### 4.1. 家庭汚水量

#### 4.1.1. 家庭汚水量の考え方

下水道計画が対象とする下水は、主に①一般家庭からの生活污水②事務所・商店の事業所からの営業汚水、③工場排水、④地下水等の浸入からなる不明水のほか、⑤その他の汚水として、温泉排水や畜産排水などがある。

本計画においては、①生活污水量、②営業汚水量、③工場排水量、④地下水量を対象として検討を行う。

本計画では、①生活污水量、②営業汚水量、④地下水量を合わせたものを家庭汚水量と呼び、一人一日あたりの量を設定し、計画人口を乗じて算出する。

図 4-1 のフローシートに従い、①生活污水量、②の営業汚水量、④の地下水量を算出する。

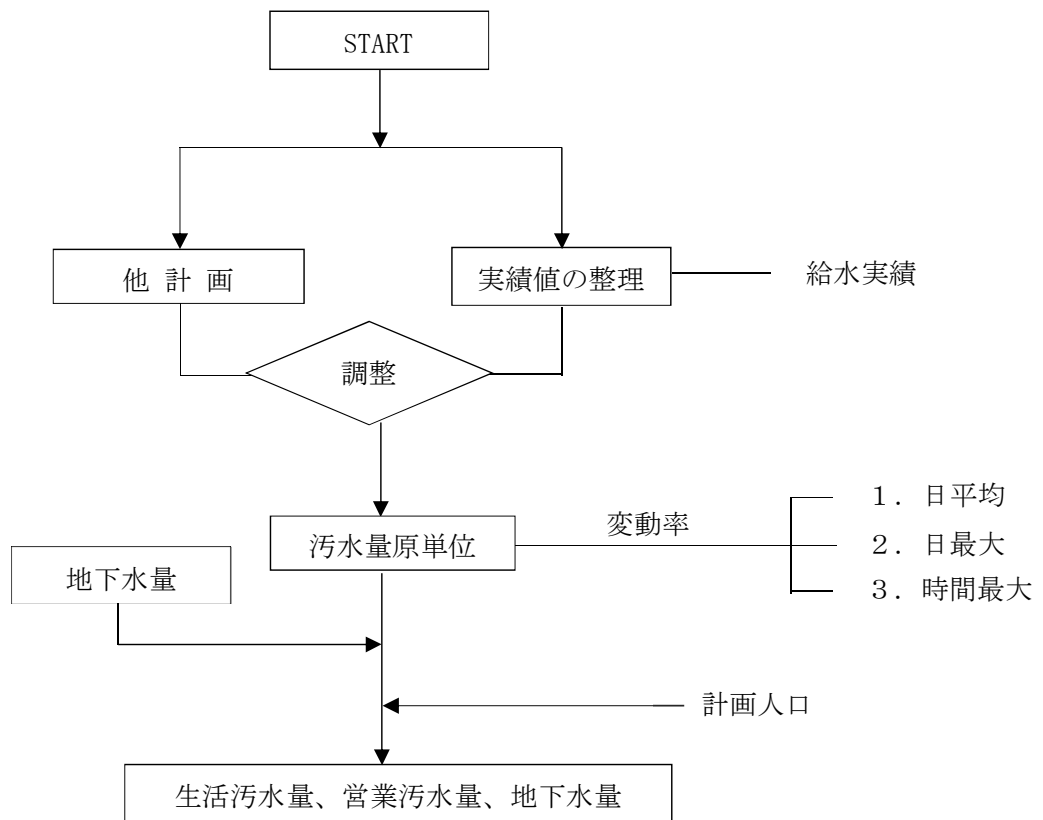


図 4-1 家庭汚水量算出フローシート

生活汚水量の将来推計は、一般的に水道の給水量の実績から行っている。下水道計画区域の上水道においては、美祢市上水道事業によって給水されており、給水量の用途は、表 4-1 のように分類できる。

表 4-1 給水量の内訳

給水量	有効水量	有収水量	生活用
			業務・営業用
			工場用
			その他
	無収水量		
無効水量			

一般に無効水量は漏水等により利用されることなく消滅する水量であるが、無収水量は公共用水やメーター誤差により生ずるものである。

本計画では、水道の有収水量の実績を以下のとおり汚水量区分にあてはめて生活、営業の汚水量原単位を推計する。

$$\begin{aligned} \text{生活汚水量} &= \text{生活用} \\ \text{営業汚水量} &= \text{業務・営業用} + \text{その他} \\ \text{営業用水率} &= \text{営業汚水量} / \text{生活汚水量} \end{aligned}$$

美祢市上水道事業の水道給水実績値を表 4-2 に示す。

表 4-2 美祢市上水道事業水道給水実績

項目		平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年	
給水人口 (人)		11,989	12,053	11,802	11,413	11,285	11,154	10,981	10,685	10,479	10,147	
有収水量	日平均 使用水量 (m <sup>3</sup> /日)	生活用	2,593	3,373	2,508	2,433	2,442	2,434	2,418	2,346	2,326	2,324
		業務用 営業用	1,243	244	1,071	989	1,013	1,080	1,029	1,004	1,029	953
		工場用	172	222	267	333	357	205	171	131	68	33
		その他	0	5	7	6	7	6	5	4	2	1
		計	4,008	3,844	3,853	3,761	3,819	3,725	3,623	3,485	3,425	3,311
一日平均給水量 (m <sup>3</sup> /日)		5,292	5,102	5,234	5,042	5,051	4,915	4,812	4,622	4,488	4,350	
一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)		7,737	8,070	8,067	8,048	9,609	7,804	7,723	7,170	6,178	7,998	



#### 4.1.2.家庭汚水量単位

##### (1) 実績値

汚水量原単位の推移を表 4-3 に示す。生活汚水量原単位については、213～229 L/人・日で推移している。営業汚水量原単位については、87～104 L/人・日で推移している。

家庭汚水量原単位（生活＋営業）では、300～323 L/人・日で推移している。

平成 24 年値については、生活汚水量原単位と営業汚水量原単位の配分法が異なるため検討には含めない。

表 4-3 汚水量原単位の推移

項目	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年	令和2年
生活 (L/人・日)	216	280	213	213	216	218	220	220	222	229
営業 (L/人・日)	104	21	91	87	90	97	94	94	98	94
計 (L/人・日)	320	301	304	300	306	315	314	314	320	323
営業用水率 (%)	48%	8%	43%	41%	42%	44%	43%	43%	44%	41%
負荷率 (%)	0.68	0.63	0.65	0.63	0.53	0.63	0.62	0.64	0.73	0.54

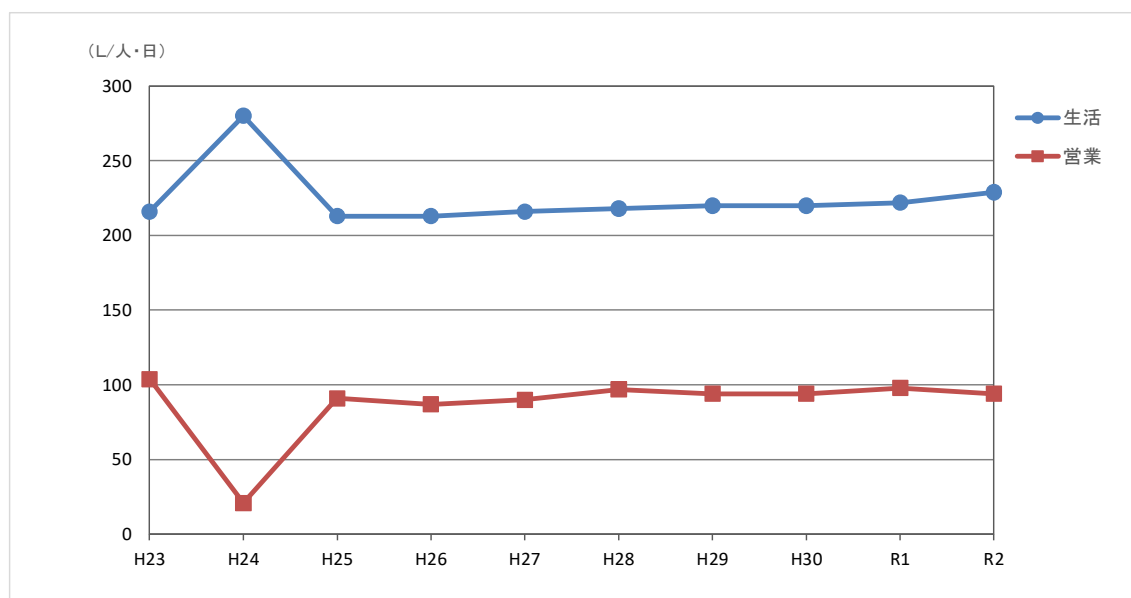


図 4-2 汚水量原単位の推移

## (2) 指針値

生活汚水量原単位は、「流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説 平成 27 年 1 月 国土交通省水管理・国土保全局下水道部」(以下、「流総指針」と呼ぶ)によると、現状の生活汚水量は地域の生活水準により異なるが、180～270 L/人・日程度(平均 227)であると参考値が示されている。

表 4-4 流総指針値

項目	流総指針値	備考
生活汚水量原単位 (L/人・日)	180～270 平均 227	

## (3) 流総計画

上位計画となる「周防灘流域別下水道整備総合計画 平成 24 年度 山口県」(以下、「周防灘流総計画」と呼ぶ)における汚水量原単位は、表 4-5 のとおりである。

表 4-5 周防灘流総計画に示す汚水量原単位(美祢処理区)

(L/人・日)

項目	将来設定値	備考
生活汚水量原単位	230	
営業汚水量原単位	80	営業用水率 35%
計	310	

#### (4) まとめ

家庭汚水量原単位は、横ばい傾向であることから現況値（R2 年値）を採用し、現況固定とする。生活汚水量原単位については、230 L/人・日（≒229）とする。営業汚水量原単位については、90 L/人・日（≒94）とする

家庭汚水量原単位をまとめると表 4-6 のとおりである。

表 4-6 家庭汚水量原単位のまとめ

(L/人・日)

項目	計画値	備考
生活汚水量原単位	230	
営業汚水量原単位	90	営業用水率 41%
計	320	

#### 4.1.3.変動率

##### (1) 水道給水実績

給水実績の負荷率（日平均/日最大）は、先の表 4-3 のとおり、日最大 1.0 に対して日平均は 0.53～0.73 となっている。

##### (2) 指針値

設計指針においては、負荷率（日平均/日最大）は 0.7～0.8 となっており、時間変動比（時間最大/日最大）は、日最大 1.0 に対して時間最大は 1.3～1.8 とされている。

表 4-7 指針値

項目	設計指針値	備考
負荷率	0.7～0.8	
時間変動比	1.3～1.8	

##### (3) まとめ

負荷率（日平均/日最大）については、表 4-3 の汚水原量単位（水道給水実績）の推移を見ると 0.53 と低い年もある。

よって、本計画の負荷率については、施設計画上の安全性を考慮し、設計指針 0.7～0.8 の最小値 0.7 を採用する。

時間変動比については、実態を把握することが困難であることから設計指針の中間値を採用する。

表 4-8 変動率のまとめ

項目	日平均 (負荷率)	日最大	時間最大 (時間変動比)	備考
水道実績値	0.53～0.73	1.0	—	
設計指針	0.70～0.80	1.0	1.5	
採用値	0.7	1.0	1.5	

備考：日最大を 1.0 とした場合、日平均及び時間最大の変動率を示す。

#### (4) 地下水量原単位

下水管渠は、その構造上及び施工上、水密構造にすることは非常に困難であり、地下水の浸透は不可避である。設計指針によれば、生活污水量と営業汚水量の和に対する1人1日最大汚水量に対する地下水量の割合（ここでは地下水率と呼ぶ）は、10～20%とされている。

美祢市においては、設計指針の中間値を採用し、1人1日最大汚水量の15%とする。

なお、地下水量は、日平均・時間最大とも時間変動を見込まず同一とする。

$$1 \text{ 人 } 1 \text{ 日 } \text{最大汚水量 (生活)} \quad 230 \text{ L/人}\cdot\text{日} \div 0.70 = 330 \text{ L/人}\cdot\text{日}$$

$$1 \text{ 人 } 1 \text{ 日 } \text{最大汚水量 (営業)} \quad 90 \text{ L/人}\cdot\text{日} \div 0.70 = 130 \text{ L/人}\cdot\text{日}$$

$$1 \text{ 人 } 1 \text{ 日 } \text{最大汚水量 (生活+営業)} \quad 460 \text{ L/人}\cdot\text{日}$$

$$\text{地下水量原単位} \quad 460 \text{ L/人}\cdot\text{日} \times 15\% = 70 \text{ L/人}\cdot\text{日}$$

表 4-9 家庭汚水量原単位まとめ

		(L/人・日)		
項目		美祢処理区		備考
日平均	家庭汚水量	生活	230	現況固定
		営業	90	現況固定
		小計	320	
	地下水量		70	
	計		390	
日最大	家庭汚水量	生活	330	日平均÷0.7
		営業	130	日平均÷0.7
		小計	460	
	地下水量		70	家庭汚水量×15%
	計		530	
時間最大	家庭汚水量	生活	495	
		営業	195	
		小計	690	
	地下水量		70	
	計		760	

#### 4.1.4.家庭汚水量まとめ

本計画の家庭汚水量をまとめると、表 4-10 のとおりである。

表 4-10 家庭汚水量まとめ

項目		将来人口 令和27年	備考	
計画人口(人)		5,510		
原単位 (L/人・日)	生活 汚水量	日平均	230	現況固定
		日最大	330	
		時間最大	495	
	営業 汚水量	日平均	90	
		日最大	130	日平均÷0.7
		時間最大	195	日最大×1.5
	地下水量	日平均	70	
		日最大	70	
		時間最大	70	家庭汚水量×15%
汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	生活 汚水量	日平均	1,270	
		日最大	1,820	
		時間最大	2,730	
	営業 汚水量	日平均	500	
		日最大	720	
		時間最大	1,070	
	地下水量	日平均	390	
		日最大	390	
		時間最大	390	
	合計	日平均	2,160	
		日最大	2,930	
		時間最大	4,190	

#### 4.2. 計画汚水量（美祢処理区）

公共下水道の美祢処理区（整備済区域）の計画汚水量を表 4-11 に示す。なお、工場排水量については、汚水処理整備構想の作業においては、算出することが難しいことから既計画値を採用した。

表 4-11 計画汚水量（美祢処理区）

項目		将来人口 令和27年	備考
計画人口(人)		5,510	
原単位 (L/人・日)	生活 汚水量	日平均	230
		日最大	330
		時間最大	495
	営業 汚水量	日平均	90
		日最大	130
		時間最大	195
	地下水量	日平均	70
		日最大	70
		時間最大	70
汚水量 (m <sup>3</sup> /日)	生活 汚水量	日平均	1,270
		日最大	1,820
		時間最大	2,730
	営業 汚水量	日平均	500
		日最大	720
		時間最大	1,070
	地下水量	日平均	390
		日最大	390
		時間最大	390
	工場排水量	日平均	320
		日最大	320
		時間最大	640
	その他の 汚水量	日平均	370
		日最大	370
		時間最大	1,110
合計	日平均	2,850	
	日最大	3,620	
	時間最大	5,940	

既設能力	日最大	6,600	2,200×3池
------	-----	-------	----------

## 5. 処理区域の設定

処理区域の設定については、表 5-1 の既構想において未着手となっている集合処理区を検討対象区域として集合処理と個別処理の経済比較を行う。経済比較においては、図 5-1 のとおり建設費、維持管理費の年当り費用を対象とする。

表 5-1 検討対象区域

地区	図面 対照番号	処理区名	前回
秋芳	Ⅱ	秋吉	集合処理区
秋芳	N	嘉万	集合処理区

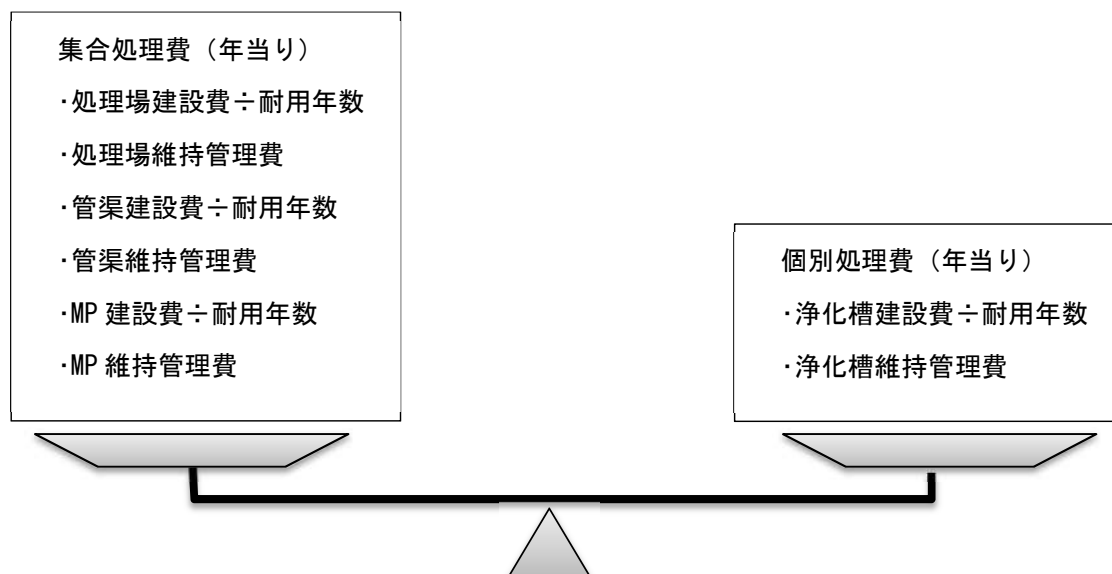


図 5-1 集合個別の経済比較



## 5.1. 費用関数及び耐用年数

費用関数及び耐用年数については、マニュアル値を基本に本市の実績を考慮して設定する。

### 5.1.1.費用関数

#### (1) 管渠

##### 1)建設費単価

開削工事費の建設費の単価は、表 5-2 のとおり、美祢市の過去 3 年間の実績を採用する。なお、ここでの美祢市の建設費の実績は、末端管渠の比較的土被りの浅い開削工事であり、集合処理の面整備工事は、比較的土被りの深い開削工事も考えられる。よって、本計画においては、各年度の実績単価のうち最大値を採用する。なお、参考として、流総指針に示す費用関数から求まる単価、面整備を実施している他都市の実績を表 5-3～表 5-4 に示す。

表 5-2 建設費単価（開削工事）

項目	管渠 (m)	建設費 (円)	単価 (円/m)
H30	409.5	22,869,000	55,846
R1	0	0	0
R2	90.1	7,492,100	83,153
平均	499.6	30,361,100	60,771
最大			83,153 ⇒90千円/m

表 5-3 流総指針に示す費用関数から求まる単価（開削工事）※参考

管径 (mm)	費用関数単価 (千円)	備考
150	103	

※費用関数

$$Y=(1.23 \times 10^{-5} X^2+0.56 \times 10^{-3} X+9.26) \times (109.9/102.3) \times 10$$

X:管径(mm)

Y:m当たり建設費(千円/m)

出典:流域別下水道整備総合計画調査 指針と解説(H27.10)

表 5-4 開削工事建設費単価（山口県内他都市実績）※参考

自治体	単価 (千円/m)
A	109
B	100

## 2)維持管理費単価

管渠の維持管理費は、構想マニュアルを基に設定する。

公共下水道：60 円/m

集落排水：31 円/m

## (2) マンホールポンプ

### 1)建設費単価

マンホールポンプの建設費の単価は、表 5-5 のとおり、美祿市の過去 3 年間の実績の最大値とする。

表 5-5 マンホールポンプの建設費の実績単価

項目	基数 (基)	建設費 (円)	単価 (円/m)	備考
H30	0	0	0	
R1	1	12,585,100	12,585,100	
R2	1	6,227,100	6,227,100	ケラインターホンプ
平均	2	18,812,200	9,406,100	
最大			12,585,100 ⇒12,600千円/基	

### 2)維持管理費単価

マンホールポンプの維持管理費の単価は、表 5-6 のとおり、美祿市の過去 3 年間の実績の最大値とする。

表 5-6 マンホールポンプ維持管理費単価

項目	基数 (基)	維持管理費 (円)	単価 (円/年/基)	備考
H30	135	38,905,397	288,188	
R1	135	40,442,560	299,575	
R2	136	36,703,309	269,877	
平均		116,051,266	285,880	公共_農集実績
			⇒290千円/年/基	

### (3) 処理場

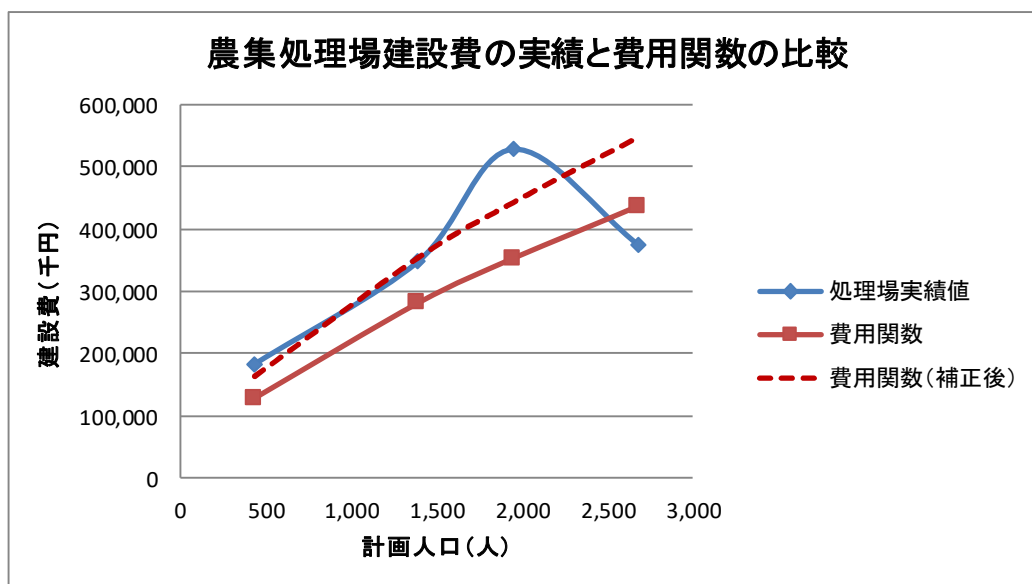
処理場の建設費、維持管理費は、表 5-10 に示すマニュアルに示す費用関数を基本とする。  
 なお、農業集落排水施設の建設費、維持管理費は、表 5-7～処理場維持管理費費用関数

表 5-8 のとおり、美祢市の実績を基に補正率を算出し、費用関数に乗じたものを採用する。

#### 1)処理場建設費費用関数

表 5-7 集落排水施設の費用関数の補正率の算出（建設費）

地区	計画人口(人)	①事業費(千円)	②費用関数(千円)	比率②/①
河原	434	184,200	129,902	1.42
豊田前	1,391	348,414	282,263	1.23
別府	1,950	529,220	353,513	1.50
大田	2,684	375,522	437,374	0.86
平均	6,459			1.25

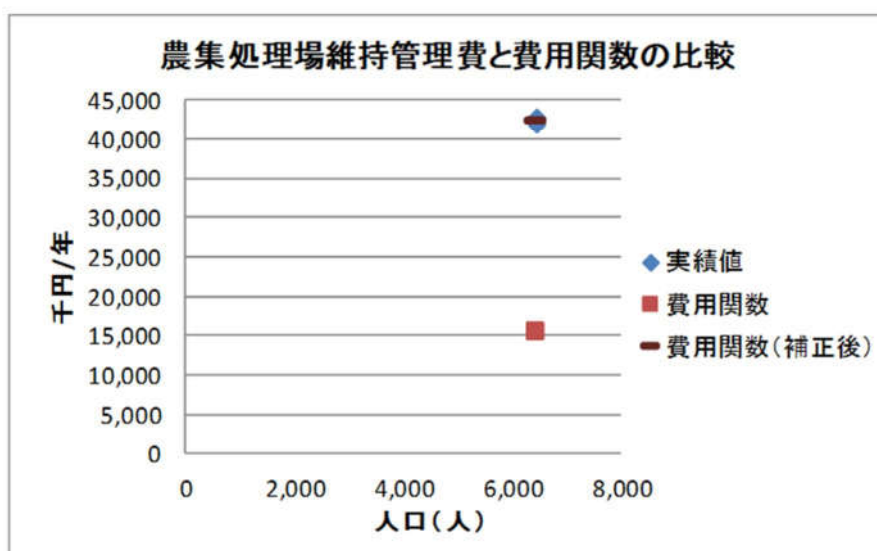


2)処理場維持管理費費用関数

表 5-8 集落排水施設の費用関数の補正率の算出（維持管理費）

年度	処理人口(人)	維持費(千円/年)		補正率 ①/②
		①実績	②費用関数	
H30	6,459	41,821	15,201	2.75
R1	6,459	42,135	15,201	2.77
R2	6,459	42,774	15,201	2.81
平均				2.78

備考:河原、豊田前、大田、別府地区の合計



**【参考】 公共下水道の処理場維持管理費における実績と費用関数の比較**

公共下水道の処理場維持管理費における実績と費用関数の比較を表 5-9 に示す。公共下水道の処理場維持管理費は、実績が費用関数を下回っていることから、費用関数の値を採用する。

表 5-9 公共下水道（美祿処理区）の費用関数の補正率の算出（維持管理費）

年度	計画汚水量(m <sup>3</sup> /日)		維持費(千円/年)		補正率 ①/②
	日平均	日最大	①実績	②費用関数	
H30	2,814	5,405	63,654	77,450	0.82
R1	2,864	4,813	63,248	72,410	0.87
R2	2,965	5,379	63,265	77,234	0.82
平均					0.84

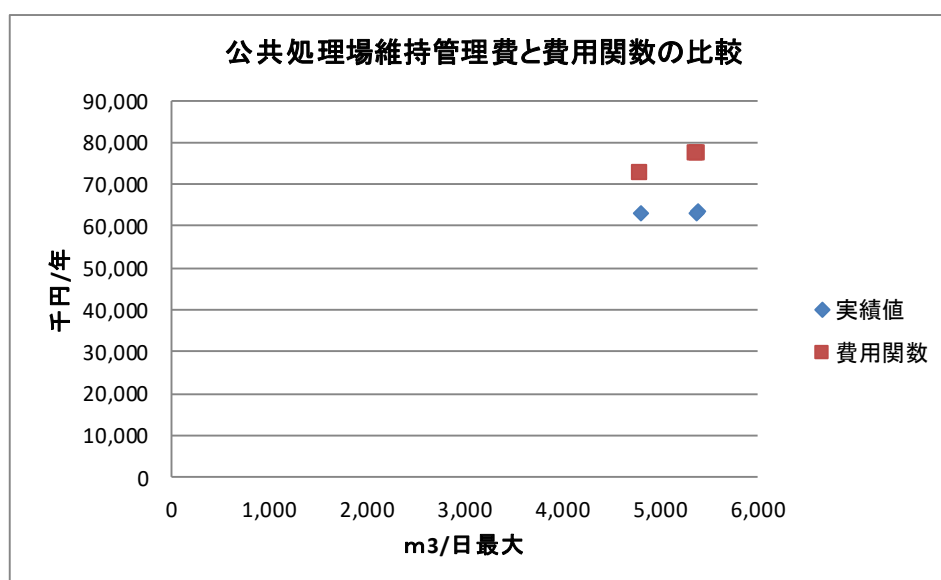


表 5-10 マニュアル費用関数 (参考)

表3-1(1) 経済比較における参考資料

処理場	建設費	下水道	$Q_d < 300$ $C_T = 1,468 \times Q_d^{0.49}$ $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $C_T = 50,500 \times (Q_d / 1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $C_T = 138,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.42} \times (103.3 / 101.5)$ $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ $C_T = 155,000 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5)$ (焼却なし) 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	$Y = 227.12 \times X^{0.6663}$ ただし、 $Y$ : 処理場建設費 (万円) $X$ : 計画人口 (人)
	維持管理費	下水道	$Q_d < 300$ $M_T = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ $300 \leq Q_d \leq 1,300$ $M_T = 1,900 \times (Q_d / 1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000$ $M_T = 2,860 \times (Q_d / 1,000)^{0.58} \times (103.3 / 101.5)$ $10,000 \leq Q_d \leq 500,000$ $M_T = 1,880 \times (Q_d / 1,000)^{0.69} \times (103.3 / 101.5)$ (焼却なし) 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	$Y = 3.7811 \times X^{0.6835}$ ただし、 $Y$ : 処理場維持管理費 (万円/年) $X$ : 計画人口 (人)
管渠	建設費	下水道	面整備管 6.3 万円/m (ただし、圧送管 4.5 万円/m)
		集落排水	自然流下管 5.6 万円/m
	維持管理費	下水道	60 円/m/年
		集落排水	31 円/m/年
マンホールポンプ	建設費	下水道	920 万円/基 (機械電気設備のみ、ポンプ設備は 2 台)
	維持管理費	下水道	22 万円/基/年
浄化槽	建設費	5 人槽 $C_J = 83.7$ 万円/基 7 人槽 $C_J = 104.3$ 万円/基	
	維持管理費	5 人槽 $M_J = 6.5$ 万円/基/年 7 人槽 $M_J = 7.7$ 万円/基/年	

- ※ 日最大汚水量が  $300m^3$ /日未満、 $300m^3$ /日以上  $1,300m^3$ /日以下、 $1,300m^3$ /日以上  $10,000m^3$ /日以下の下水道の処理場は、濃縮または直接脱水までの汚泥処理を行っているオキシデーションディッチ法の施設である。
- ※ 日最大汚水量が  $10,000m^3$ /日以上  $50,000m^3$ /日以下の下水道の処理場は、分離濃縮と脱水の汚泥処理を行っている標準活性汚泥法の施設である。
- ※ 処理場の建設費には、用地費、放流管等の費用も必要に応じて計上する。
- ※ 浄化槽の建設費には、豪雪地帯での設置工事費や高度処理型の設置による増加費用も必要に応じて計上する。
- ※ 今回の費用関数の設定方法については、「Ⅲ 資料編 資料-3」に示す。

出典：持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想マニュアル平成 26 年 1 月

表 5-11 マニュアル耐用年数（参考）

表3-1(2) 経済比較における参考資料

経済比較の際に参考となる年数		
実績	処理場	土木建築物：50～70年 機械電気設備：15～35年
	管渠	50～120年
	浄化槽	躯体：30～50年 機器設備類：7～15年
	マンホールポンプ	機器設備類：15～35年
法律等	処理場	23年
	管渠	50年
	浄化槽	7年

（参考）耐用年数の算定例

【管渠】

管渠の年数は、下水道供用開始後30年以上経過している市町村（組合含む）に対して、管渠の施工年度（10年区切り）毎の総延長とそのうちの更新済延長及び使用している最古管渠について調査し、その平均経過年数である72年と設定する。

【処理場】

処理場全体の年数は、土木建築物50年、機械電気設備25年、土木建築物：機械電気設備の比率を1：1として、以下の式に当てはめて33年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.5}{50} + \frac{0.5}{25}\right)} = 33\text{年}$$

【浄化槽】

浄化槽全体の年数は、躯体40年、機器設備類11年、躯体：機器設備類の比率を9：1として、以下の式に当てはめて32年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.9}{40} + \frac{0.1}{11}\right)} = 32\text{年}$$

【マンホールポンプ】

マンホールポンプの年数は、管渠を敷設するときに設置するマンホールにポンプ設備等を導入するものと考え、機械電気設備のみとし25年と設定する。

出典：持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想マニュアル平成26年1月



#### (4) 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽の単価は、構想マニュアルに準じ、表 5-12 のとおりとする。

表 5-12 合併処理浄化槽単価（美祿市）

区分	項目	マニュアルの費用関数	採用値
合併処理 浄化槽	建設費	$C=83.7$ (万円/基:5人槽)	同左
	維持管理費	$M=6.5$ (万円/基/年:5人槽)	同左
耐用年数	合併処理浄化槽	32年	同左

マニュアル: 持続的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

#### 5.1.2.耐用年数

耐用年数については、構想マニュアル耐用年数を採用する。

管 渠 : 72 年

処理場 : 33 年

浄化槽 : 32 年

マンホールポンプ : 25 年

表 5-13 構想マニュアル耐用年数

表3-1(2) 経済比較における参考資料

経済比較の際に参考となる年数		
実績	処理場	土木建築物：50～70年 機械電気設備：15～35年
	管渠	50～120年
	浄化槽	躯体：30～50年 機器設備類：7～15年
	マンホールポンプ	機器設備類：15～35年
法律等	処理場	23年
	管渠	50年
	浄化槽	7年

(参考) 耐用年数の算定例

【管渠】

管渠の年数は、下水道供用開始後 30 年以上経過している市町村（組合含む）に対して、管渠の施工年度（10 年区切り）毎の総延長とそのうちの更新済延長及び使用している最古管渠について調査し、その平均経過年数である 72 年 と設定する。

【処理場】

処理場全体の年数は、土木建築物 50 年、機械電気設備 25 年、土木建築物：機械電気設備の比率を 1：1 として、以下の式に当てはめて 33 年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.5}{50} + \frac{0.5}{25}\right)} = 33\text{年}$$

【浄化槽】

浄化槽全体の年数は、躯体 40 年、機器設備類 11 年、躯体：機器設備類の比率を 9：1 として、以下の式に当てはめて 32 年と設定する。

$$\frac{1}{\left(\frac{0.9}{40} + \frac{0.1}{11}\right)} = 32\text{年}$$

【マンホールポンプ】

マンホールポンプの年数は、管渠を敷設するときに設置するマンホールにポンプ設備等を導入するものと考え、機械電気設備のみとし 25 年 と設定する。

出典：持続的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

### 5.1.3.費用関数及び耐用年数のまとめ

公共下水道処理区の建設費、維持管理費、耐用年数をまとめたものを表 5-14 に示す。

表 5-14 費用単価及び耐用年数

区分	項目	マニュアルの費用関数	採用値	備考
処理場	公共下水道 建設費	$Q_d < 300 \quad C = 1,468 \times Q_d^{0.49}$ $300 \leq Q_d < 1,400 \quad C = 50,500 \times (Q_d/1,000)^{0.64}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000 \quad C = 138,000 \times (Q_d/1,000)^{0.42} \times (103.3/101.5)$ C=処理場建設費(万円) $Q_d$ : 日最大汚水量( $m^3$ /日)	同左	
	集落排水 建設費	$Y = 2.2712X^{0.6663}$ Y=建設費(百万円) X: 計画人口(人)	費用関数 × 1.25(実績補正)	
	公共下水道 維持管理費	$Q_d < 300 \quad C = 16.6 \times Q_d^{0.66}$ $300 \leq Q_d < 1,400 \quad M = 1,900 \times (Q_d/1,000)^{0.78}$ $1,400 \leq Q_d \leq 10,000 \quad M = 2,860 \times (Q_d/1,000)^{0.58} \times (103.3/101.5)$ M=処理場維持管理費(万円) $Q_d$ : 日最大汚水量( $m^3$ /日)	同左	
	集落排水 維持管理費	$Y = 0.037811X^{0.6835}$ Y=維持管理費(百万円/年) X: 計画人口(人)	費用関数 × 2.78(実績補正)	
管渠	建設費	[国土交通省]面整備管6.3万円/m(ただし圧送管4.5万円/m)	9.0万円/m(実績値)、ただし圧送4.5万円/m(マニュアル値)	
		[農林水産省]自然流下管5.6万円/m	9.0万円/m(実績値)、ただし圧送4.5万円/m(マニュアル値)	
	維持管理費	[国土交通省]60円/m [農林水産省]31円/m	同左 同左	
合併処理 浄化槽	建設費	C=83.7(万円/基:5人槽)	同左	
	維持管理費	M=6.5(万円/基/年:5人槽)	同左	
マンホール ポンプ	建設費	920万円/基	1,260万円/基(実績値)	
	維持管理費	22万円/年/基	29万円/年/基	
耐用年数	処理場	33年	同左	
	管渠	72年	同左	
	合併処理浄化槽	32年	同左	
	マンホールポンプ	25年	同左	

マニュアル: 持続的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

## 5.2. 家屋限界距離の算出

検討単位区域を設定するため、先に設定した費用単価及び耐用年数により、図 5-2 の考え方により集合処理が有利となる家屋間限界距離（管渠延長）を算定する。

本市の検討対象区域の家屋間限界距離を表 5-15～表 5-16 に示す。公共下水道にかかる家屋間限界距離は **60m**、集落排水にかかる家屋間限界距離は **50m** となる（図 5-3 参照）。

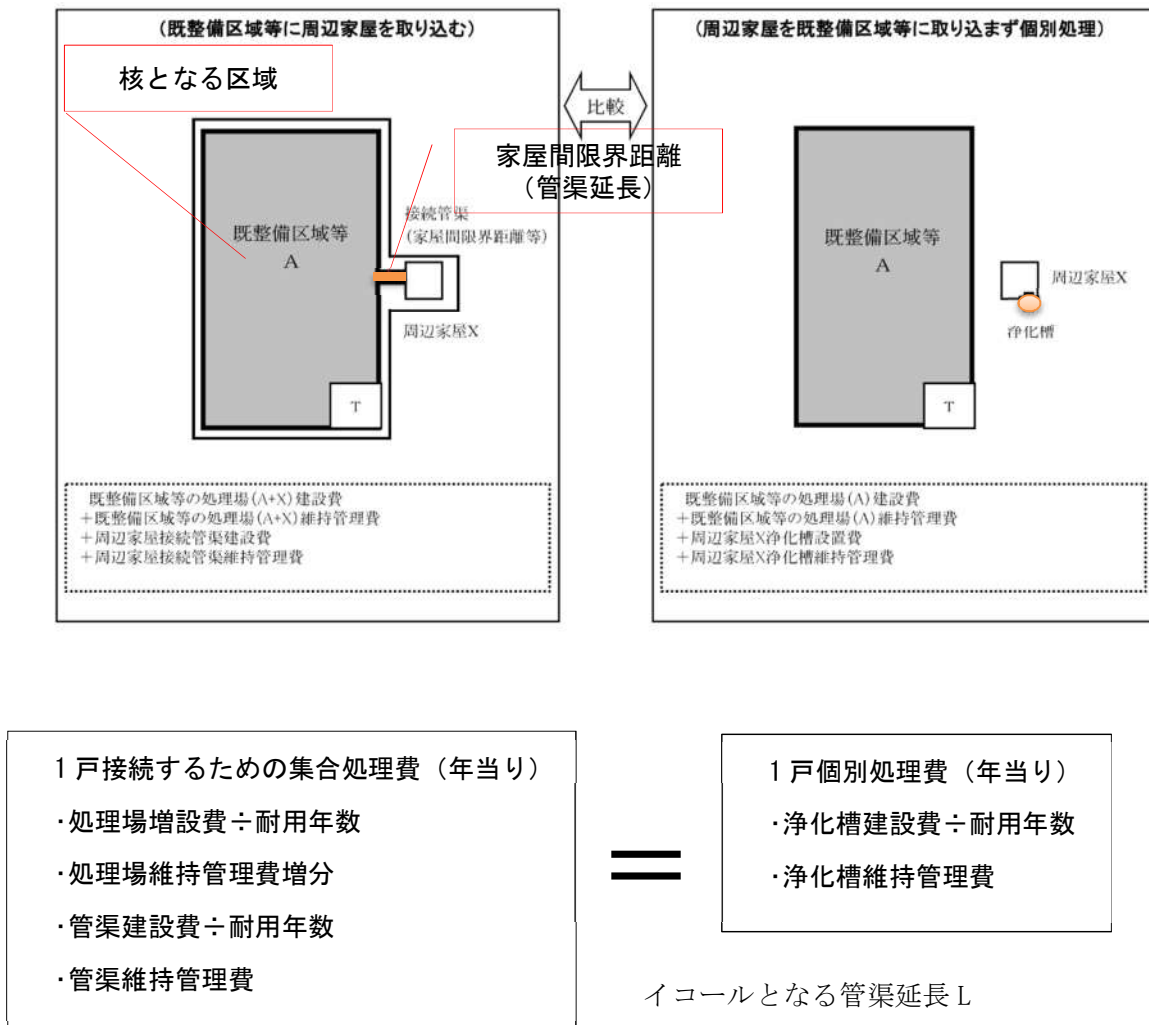


図 5-2 家屋間限界距離の概念図

表 5-15 家屋間限界距離の算定値（公共下水道）

既整備区域等 (m <sup>2</sup> /日)	日最大	3,620
	日平均	-
原単位(生活+地下水) (m <sup>3</sup> /人・日)	日最大	0.400
	日平均	0.300
将来世帯数変動率		0.60
将来世帯人員(人/戸)		1.96

	建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)	
	単価(万円)	耐用年数		
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場	費用関数	33年	費用関数	
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

検討 区域No.	区域内計画諸元						接続検討区域内施設		集合処理事業費及び年費用							個別処理事業費・年費用				計算結果		備考				
	a	b	c	d=a×b×c	e	f=d×e	管渠延長(m)	MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)			年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)			
	現況 一般戸数 (戸)	将来 変動率	事務所等 (戸)	将来 換算戸数 (戸)	将来 世帯人員 (人/戸)	将来 換算人口 (人)			自然流下	圧送	計	処理場増分	管渠	MP	計									処理場増分	管渠	MP
公共	1	0.60	0	1	1.96	2	60	-	60	-	22.4	537.5	-	559.9	0.8	0.2	-	1.0	9.1	1	83.7	6.5	9.1	9.1	9.1	集合=個別

表 5-16 家屋間限界距離の算定値（集落排水）

既整備区域等	人口	1,000
将来世帯人員(人/戸)		1.96

	建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)	
	単価(万円)	耐用年数		
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場	費用関数	33年	費用関数	
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

検討 区域No.	検討区域内施設+接続施設					集合処理事業費及び年費用							個別処理事業費・年費用				計算結果		備考			
	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)		MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)			年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)		
			自然流下	圧送		計	処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠									MP	計
農集	1	2	50	-	50	-	37.7	446.8	-	484.5	1.6	0.2	-	1.8	9.1	1	83.7	6.5	9.1	9.1	9.1	集合=個別

※集排処理場建設費(万円)=227.12\*計画人口^0.6663\*1.25

※集排処理場維持管理費(万円)=3.7811\*計画人口^0.6835\*2.78

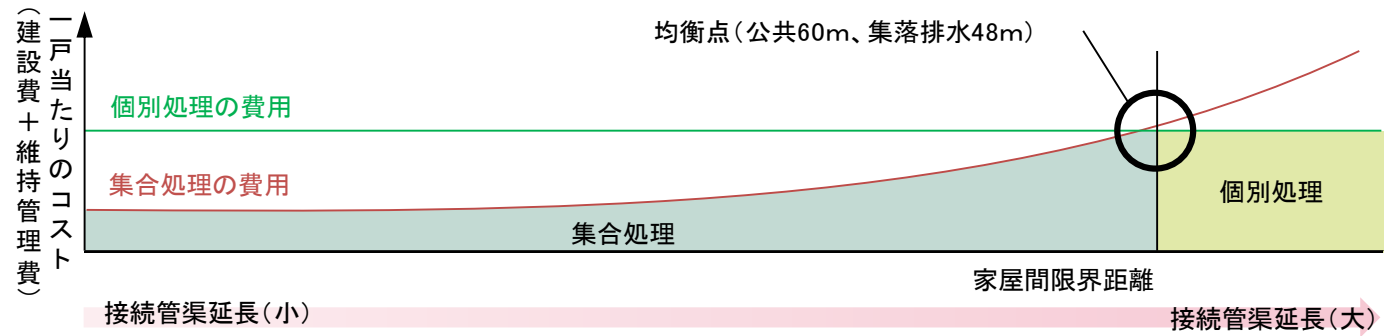


図 5-3 家屋間限界距離の<sup>きんこうてん</sup>均衡点

### 5.3. 経済性を基にした集合処理・個別処理の判定

#### (1) 経済比較の考え方

表 5-17 の未着手の集合処理区について、家屋間限界距離等により設定した検討単位区域を対象に経済性を基にして集合処理が有利か、個別処理が有利かを検討し、最適な集合処理区域を設定する。施設計画図を

なお、経済比較については、基本的に図 5-4 のとおり、建設費と維持管理費の合計の年当り費用により比較を行う。また、施設計画を図 5-5～図 5-6 に示す。

表 5-17 集合処理区（未着手）

地区	図面 対照番号	処理区名	前回
秋芳	II	秋吉	集合処理区
秋芳	N	嘉万	集合処理区

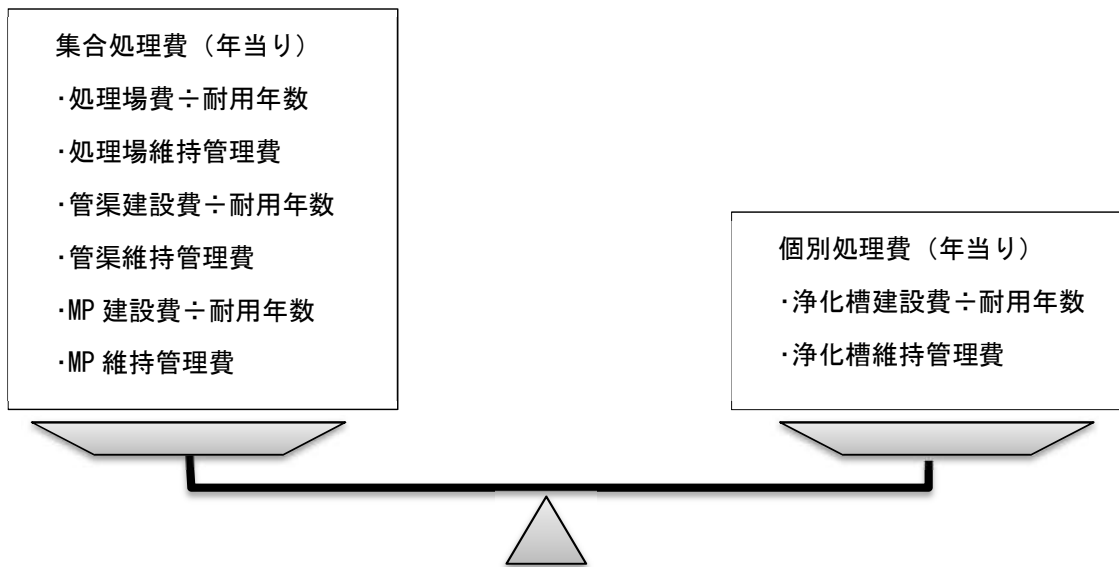


図 5-4 集合個別の経済比較



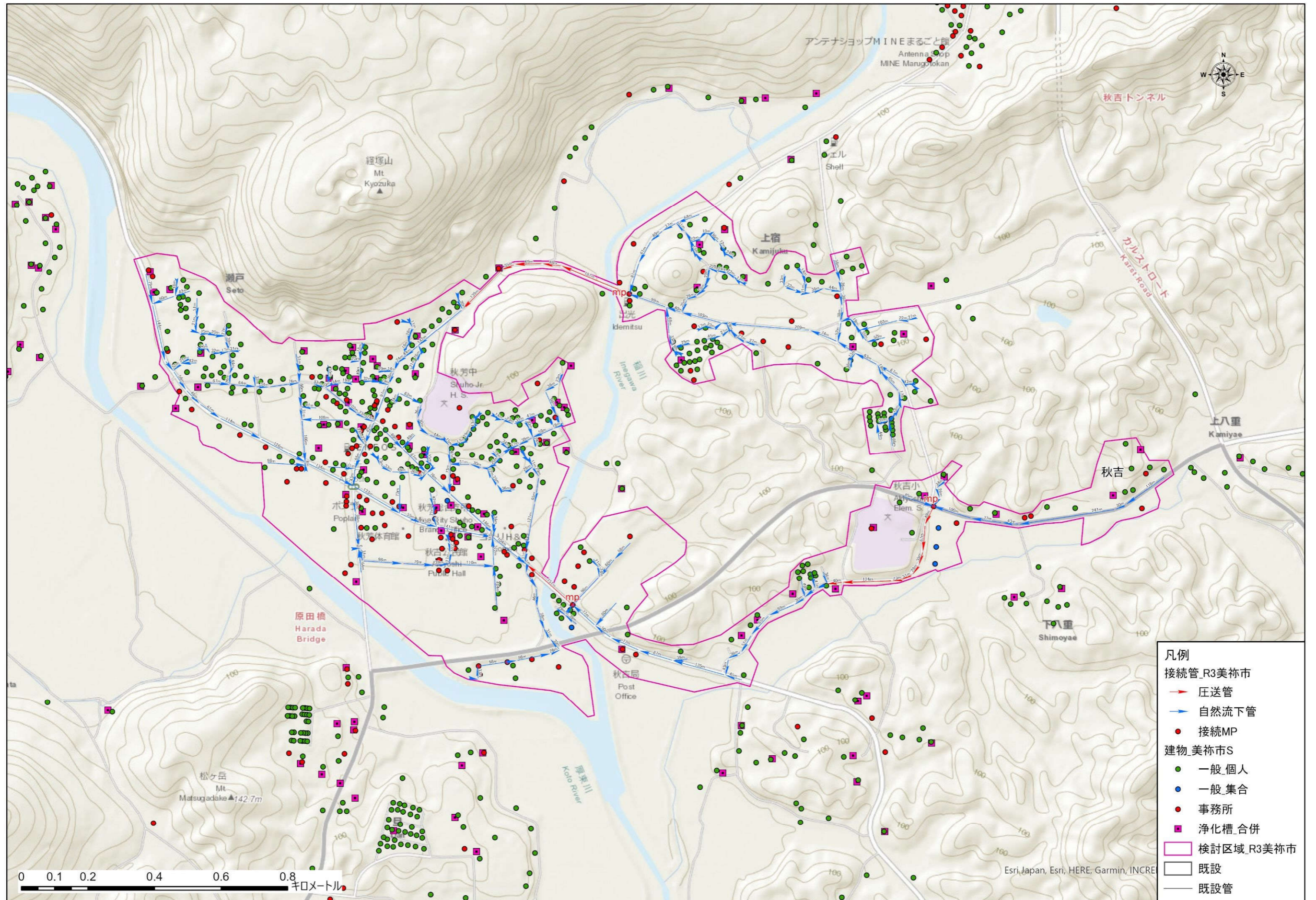


図 5-5 施設計画図 (秋吉処理区)

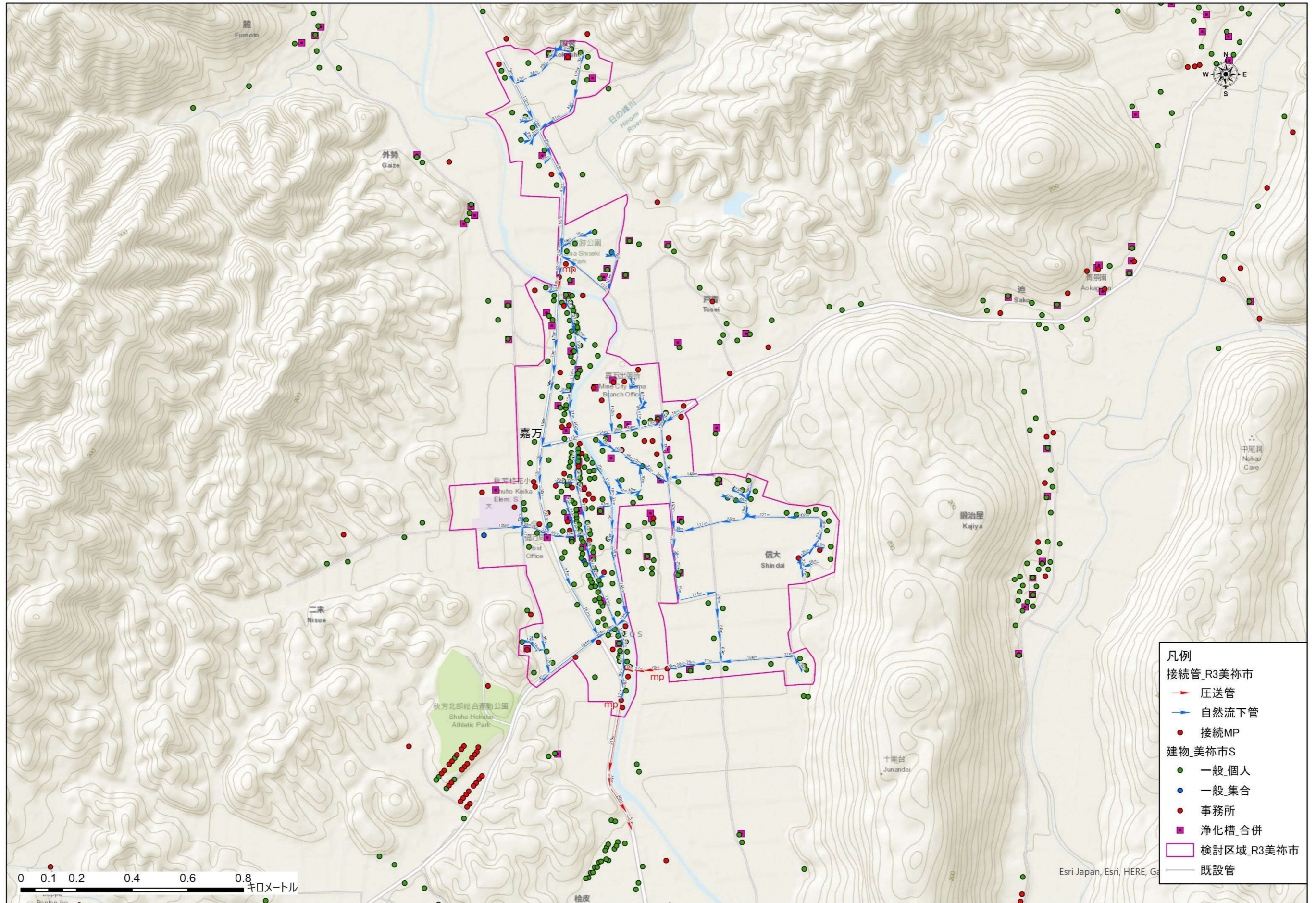


図 5-6 施設計画図 (嘉万処理区)

## (2) 対象人口・世帯数

経済比較を行う上での対象人口・世帯数は、人口減少を考慮した将来値を採用する。ここでは、長期計画の令和 27 年値を用いる。

### 1) 将来人口、世帯数の設定

検討対象区域の将来人口は、地区別の将来世帯人員に検討対象区域にかかる将来家屋数を乗じて算定を行う。また、将来家屋数は、現況家屋数に地区別将来世帯数変動率を乗じて求めた世帯数とする。

将来人口 = 将来世帯人員 × 将来家屋数

(将来家屋数 = 現況家屋数 × 地区別将来世帯数変動率)

### 2) 事務所の戸数・人口

事業所については、小規模の事業所がほとんどであること、事業活動に伴う排水は独自処理されていると考え、一般家庭と同様に 1 戸につき浄化槽 (5 人槽) の個別処理の費用を計上する。

### (3) 検討ケース

本検討においては、表 5-18 に示すとおり、従来手法に比較に加え、既設浄化槽の費用を除いた場合についても経済比較を行い、集合処理・個別処理の経済比較による評価を行った。

表 5-18 検討ケース

ケース	評価項目	評価内容
ケース 1	従来手法（マニュアル）に基づく 経済評価	集合：年当り建設費＋維持管理費 個別：年当り建設費＋維持管理費 ※個別費用＞集合費用：下水道有利
ケース 2	既設浄化槽分の建設費、維持管理 費を除いた経済性評価	集合：年当り建設費＋維持管理費 個別：年当り建設費（既設は除く）＋維 持管理費（既設は除く） ※個別費用＞集合費用：下水道有利
ケース 3	従来手法（マニュアル）に基づく 経済評価 ※空家を除く （秋吉 20 戸、嘉万 39 戸）	集合：年当り建設費＋維持管理費 個別：年当り建設費＋維持管理費 ※個別費用＞集合費用：下水道有利
ケース 4	既設浄化槽分の建設費、維持管理 費を除いた経済性評価 ※空家を除く （秋吉 20 戸、嘉万 39 戸）	集合：年当り建設費＋維持管理費 個別：年当り建設費（既設は除く）＋維 持管理費（既設は除く） ※個別費用＞集合費用：下水道有利

### 1)既設浄化槽を考慮した経済比較（ケース2）の説明

すでに浄化槽が整備されている場合は、下水道に接続しない可能性がある。そこで、本検討では、浄化槽が整備されている家屋は、将来的に個別処理が維持されると考え、比較対象外とする。よって、個別処理の費用の算出において、整備済みの合併浄化槽の建設費及び維持管理費は除外する。図 5-7 のとおり、集合処理・個別処理の判定を行う。

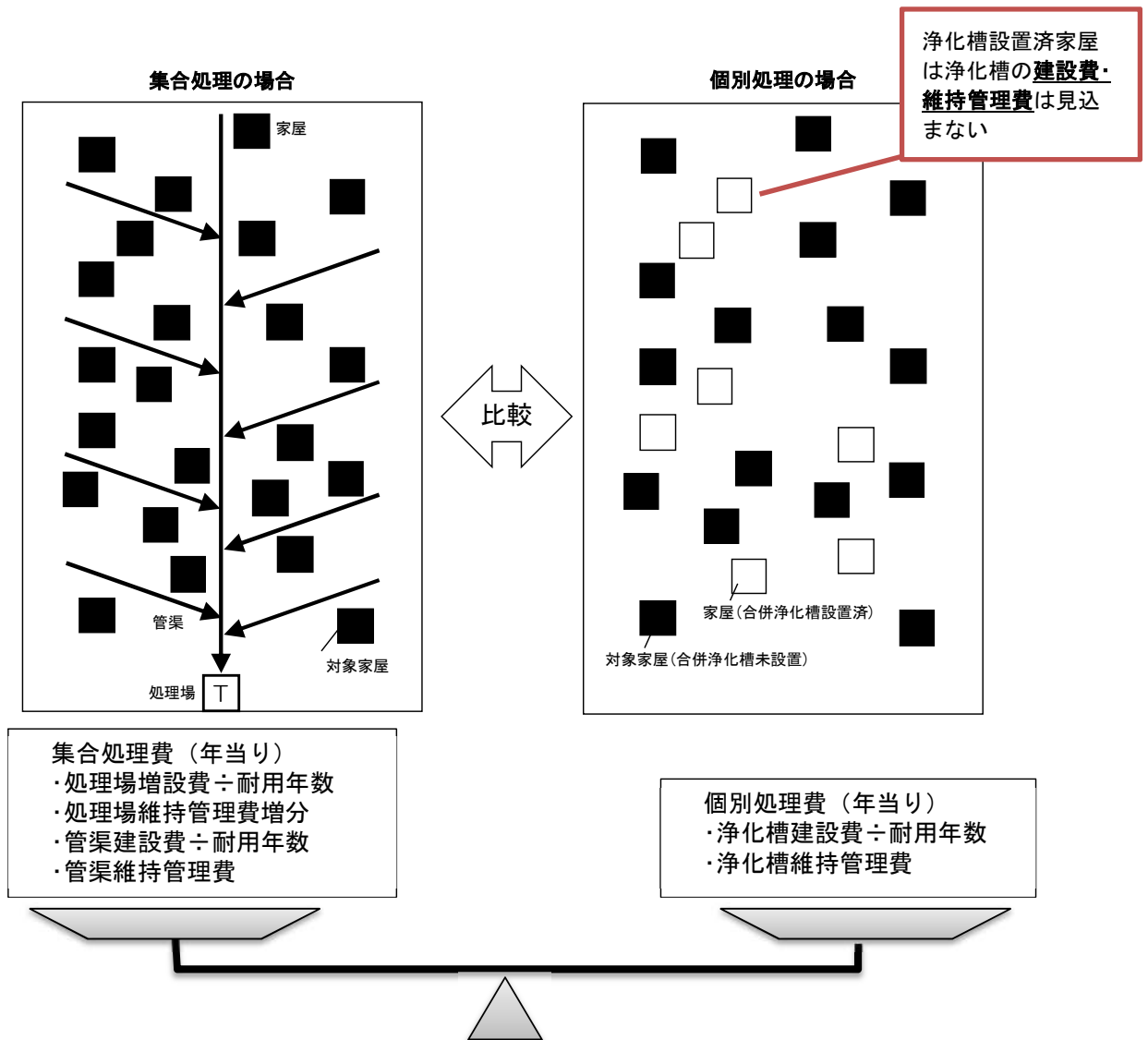


図 5-7 既設浄化槽を考慮した経済比較（既設浄化槽の建設費・維持管理費を除く）

#### (4) 検討結果

集合処理・個別処理の経済比較の検討結果を表 5-19 に示す。計算表を表 5-20～表 5-21 表 5-26 に示す。

既設浄化槽との連携した汚水処理施設の整備を考慮すると、個別処理における対象となる費用を未設分の浄化槽としているケース 2 の検討結果から、秋吉地区、嘉万地区ともに個別処理とする。

表 5-19 検討結果（集合処理区・個別処理の経済比較）

ケース	項目	検討内容
ケース 1	従来手法（マニュアル）に基づく経済評価	秋吉：集合有利 嘉万：個別有利
ケース 2 （採用）	既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた 経済性評価	秋吉：個別有利 嘉万：個別有利
ケース 3	従来手法（マニュアル）に基づく経済評価 ※空家を除く（秋吉 20 戸、嘉万 39 戸）	秋吉：個別有利 嘉万：個別有利
ケース 4	既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた 経済性評価 ※空家を除く（秋吉 20 戸、嘉万 39 戸）	秋吉：個別有利 嘉万：個別有利

表 5-20 経済性を基にした集合処理・個別処理の判定（ケース1 従来手法）

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場		費用関数	33年	費用関数
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定	
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場	管渠	MP	計								
秋芳	秋吉	117.9	429	841	13,182	1,020	14,202	3	25,232.3	123,228.0	3,780.0	152,240.3	1,049.0	44.0	87.0	1,180.0	3,807.3	429	35,907.3	2,788.5	3,910.6	3,807.3	3,910.6	集合
秋芳	嘉万	75.9	219	425	9,703	577	10,280	3	16,012.6	89,923.5	3,780.0	109,716.1	657.9	31.9	87.0	776.8	2,662.1	219	18,330.3	1,423.5	1,996.3	2,662.1	1,996.3	個別

表 5-21 経済性を基にした集合処理・個別処理の判定（ケース2 既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた場合の経済比較）

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場		費用関数	33年	費用関数
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定		
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	浄化槽 既設 (基)	浄化槽 新設 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)		集合 (万円/年)	個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場	管渠	MP	計									
秋芳	秋吉	117.9	429	841	13,182	1,020	14,202	3	25,232.3	123,228.0	3,780.0	152,240.3	1,049.0	44.0	87.0	1,180.0	3,807.3	71	358	29,964.6	2,327.0	3,263.4	3,807.3	3,263.4	個別
秋芳	嘉万	75.9	219	425	9,703	577	10,280	3	16,012.6	89,923.5	3,780.0	109,716.1	657.9	31.9	87.0	776.8	2,662.1	52	167	13,977.9	1,085.5	1,522.3	2,662.1	1,522.3	個別

表 5-22 経済性を基にした集合処理・個別処理の判定（ケース3 従来手法\_空家を除く）

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場		費用関数	33年	費用関数
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設			集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定		
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)		集合 (万円/年)	個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場	管渠	MP	計								
秋芳	秋吉	117.9	409	798	13,182	1,020	14,202	3	24,365.2	123,228.0	3,780.0	151,373.2	1,012.0	44.0	87.0	1,143.0	3,744.1	409	34,233.3	2,658.5	3,728.3	3,744.1	3,728.3	個別
秋芳	嘉万	75.9	180	351	9,703	577	10,280	3	14,096.2	89,923.5	3,780.0	107,799.7	577.3	31.9	87.0	696.1	2,523.4	180	15,066.0	1,170.0	1,640.8	2,523.4	1,640.8	個別

表 5-23 経済性を基にした集合処理・個別処理の判定（ケース4 既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた場合の経済比較\_空家を除く）

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場		費用関数	33年	費用関数
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設			集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定			
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	浄化槽 既設 (基)	浄化槽 新設 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)		年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)	個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場	管渠	MP	計									
秋芳	秋吉	117.9	409	798	13,182	1,020	14,202	3	24,365.2	123,228.0	3,780.0	151,373.2	1,012.0	44.0	87.0	1,143.0	3,744.1	71	338	28,290.6	2,197.0	3,081.1	3,744.1	3,081.1	個別
秋芳	嘉万	75.9	180	351	9,703	577	10,280	3	14,096.2	89,923.5	3,780.0	107,799.7	577.3	31.9	87.0	696.1	2,523.4	52	128	10,713.6	832.0	1,166.8	2,523.4	1,166.8	個別



## 5.4. 集合処理区域と個別処理区域との接続検討

### 5.4.1. 嘉万地区の別府処理区への接続検討

先の検討において、個別処理区域となった嘉万地区について、隣接する既設の農業集落排水施設の別府処理区へ接続した場合の集合処理と個別処理の経済性について、図 5-8 のとおり、建設費・維持管理費の年当り費用により判定する。また、施設計画を図 5-9 に示す。

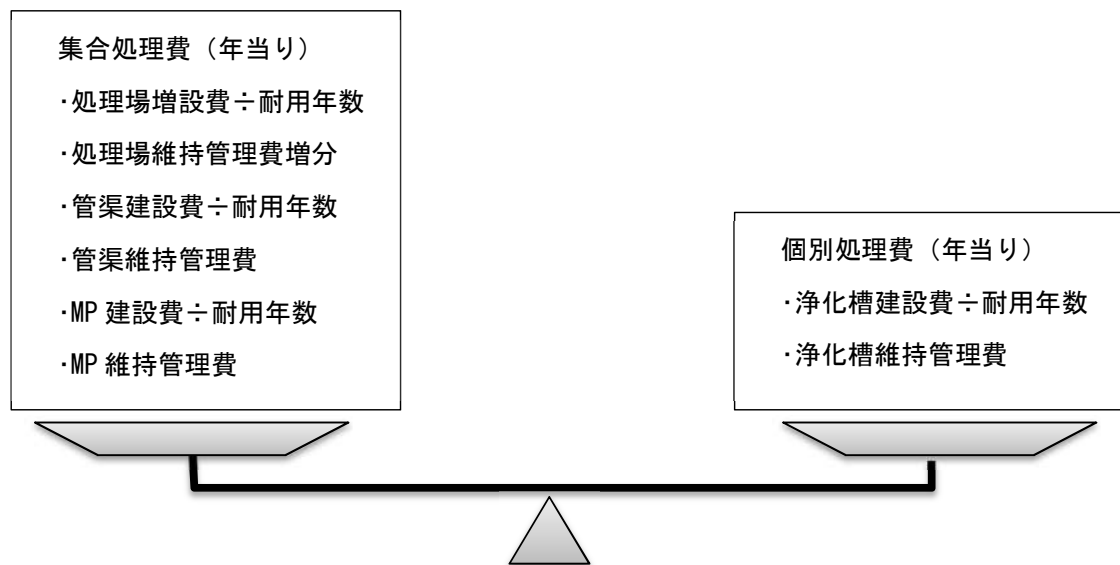


図 5-8 集合個別の経済比較 (既整備区域等に接続)

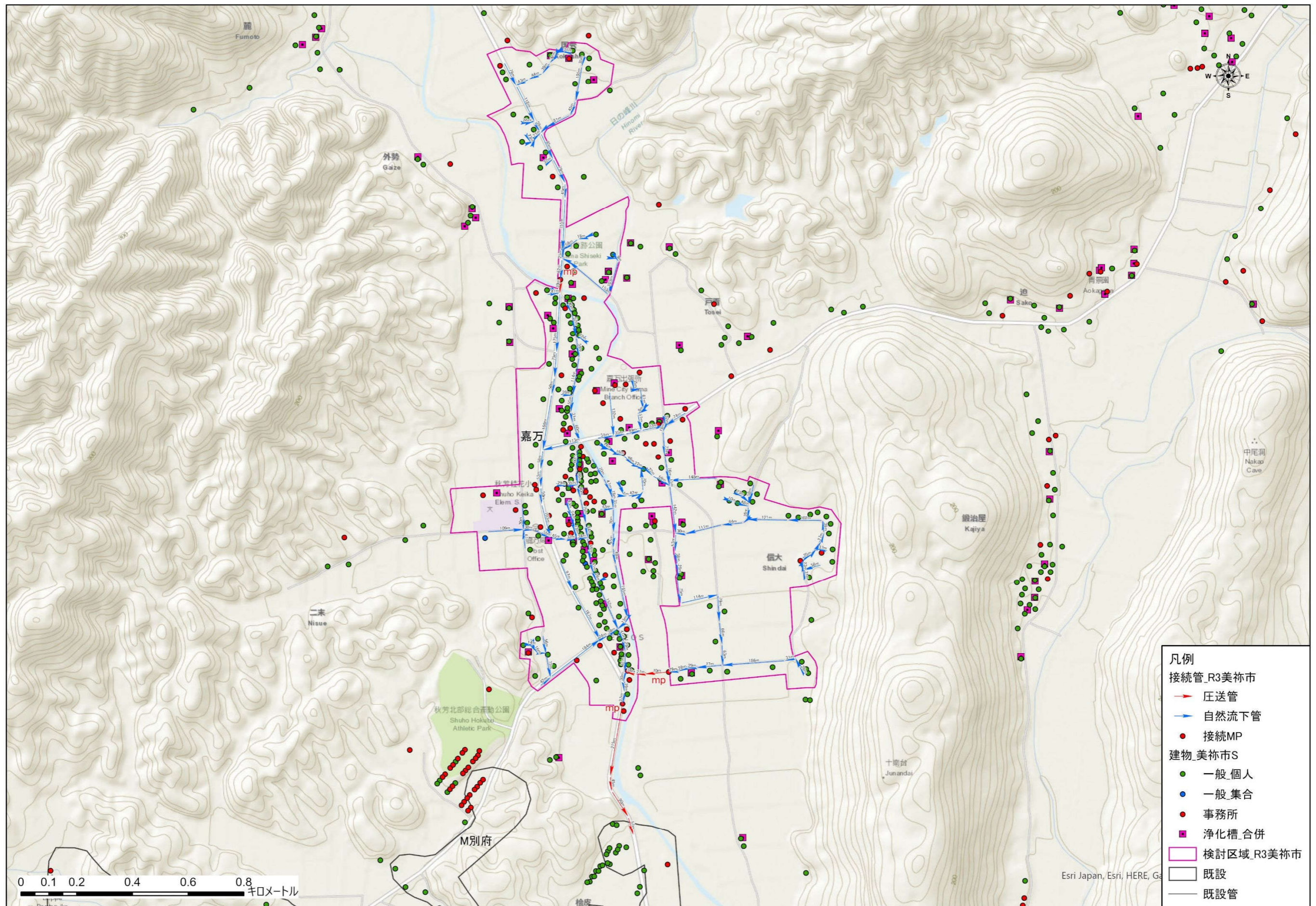


図 5-9 施設計画図（嘉万処理区：別府処理区へ接続した場合）

### (1) 検討ケース

本検討においては、表 5-24 に示すとおり、従来手法に比較に加え、既設浄化槽の費用を除いた場合についても経済比較を行い、集合処理・個別処理の経済比較を行った。

表 5-24 検討ケース

ケース	評価項目	評価内容
ケース 1	従来手法（マニュアル）に基づく経済評価	集合：年当り建設費＋維持管理費 個別：年当り建設費＋維持管理費 ※個別費用＞集合費用：下水道有利
ケース 2	既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた経済性評価	集合：年当り建設費＋維持管理費 個別：年当り建設費（既設は除く）＋維持管理費（既設は除く） ※個別費用＞集合費用：下水道有利

### 1)既設浄化槽を考慮した経済比較（ケース2）の説明

すでに浄化槽が整備されている場合は、下水道に接続しない可能性がある。そこで、本検討では、浄化槽が整備されている家屋は、将来的に個別処理が維持されると考え、比較対象外とする。よって、個別処理の費用の算出において、整備済みの合併浄化槽の建設費及び維持管理費は除外する。図 5-10 のとおり、集合処理・個別処理の判定を行う。

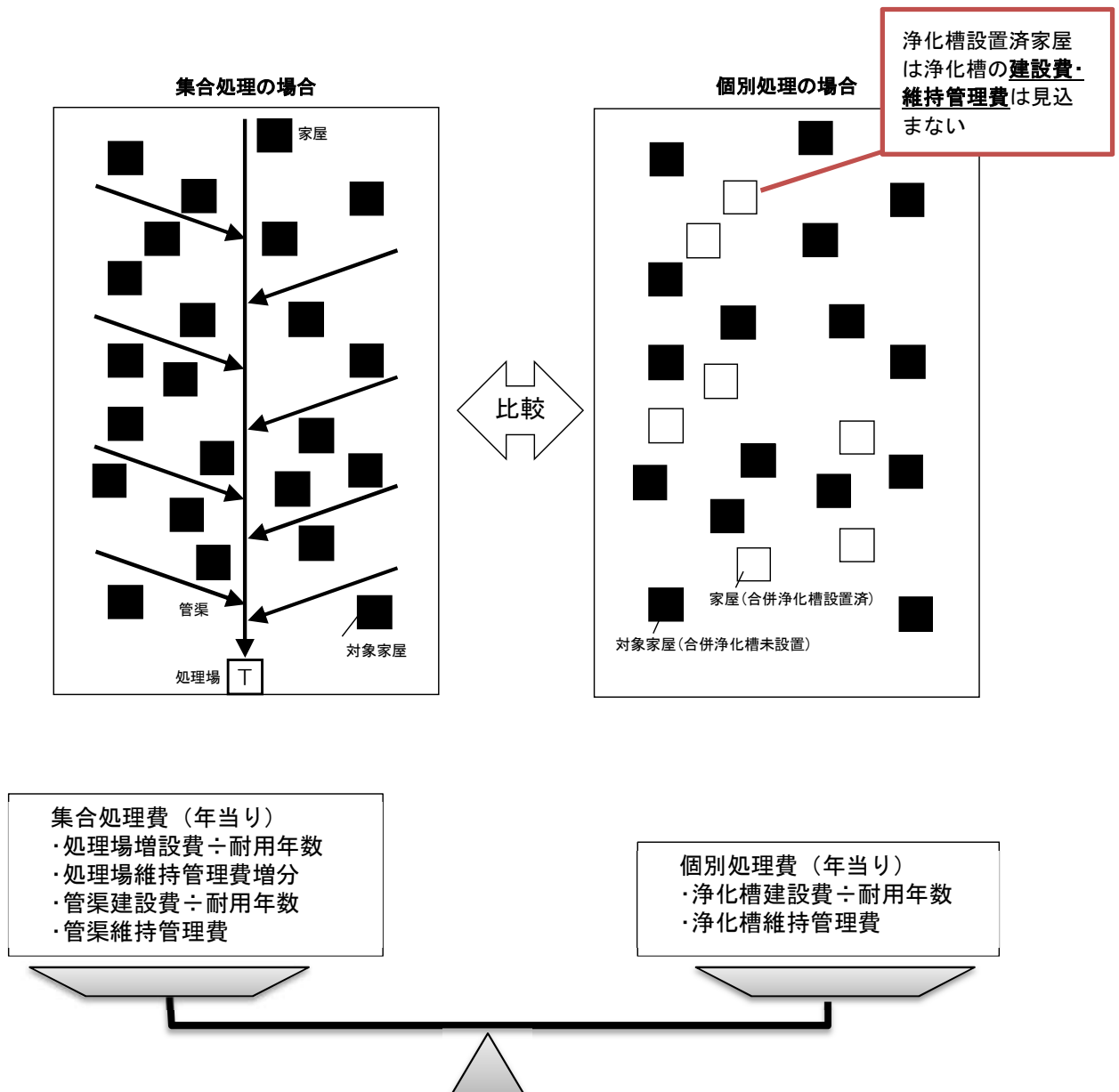


図 5-10 既設浄化槽を考慮した経済比較（既設浄化槽の建設費・維持管理費を除く）

## (2) 検討結果

集合処理・個別処理の経済比較の検討結果を表 5-25 に示す。計算表を表 5-26 に示す。

既設浄化槽との連携した汚水処理施設の整備を考慮すると、個別処理における対象となる費用を未設分の浄化槽としているケース 2 の検討結果から、嘉万地区は個別処理とする。

表 5-25 嘉万地区の別府処理区への接続検討結果（集合処理・個別処理の経済比較）

ケース	項目	検討内容
ケース 1	従来手法（マニュアル）に基づく経済評価	嘉万：個別有利
ケース 2 （採用）	既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた 経済性評価	嘉万：個別有利

表 5-26 集合処理区域と個別処理区域との接続検討の判定（嘉万地区の別府処理区への接続検討）

既整備区域等 別府処理区人口	定住	480
	計	480

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0031
	圧送	4.5	72年	0.0031
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場		費用関数	33年	費用関数
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

ケース1 従来手法

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			検討区域内施設+接続施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定	
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
秋芳	嘉万	75.9	219	425	9,703	577	10,280	3	9,130.9	89,923.5	3,780.0	102,834.4	387.9	31.9	87.0	506.8	2,183.6	219	18,330.3	1,423.5	1,996.3	2,183.6	1,996.3	個別

ケース2 既設浄化槽分の建設費、維持管理費は除いた場合の経済比較

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			検討区域内施設+接続施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定	
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
秋芳	嘉万	75.9	219	425	9,703	577	10,280	3	9,130.9	89,923.5	3,780.0	102,834.4	387.9	31.9	87.0	506.8	2,183.6	167	13,977.9	1,085.5	1,522.3	2,183.6	1,522.3	個別

#### 5.4.2.秋吉地区の秋吉広谷処理区への接続検討

秋吉地区において、隣接処理区であり事業実施中（R3 基本設計）の特定環境保全公共下水道秋吉広谷処理区へ接続した場合の接続検討を行う。

集合処理と個別処理の経済性について、建設費・維持管理費の年当り費用により判定する。

##### （1）経済比較の考え方

秋吉地区の処理場費は、現計画の秋吉広谷浄化センターの隣接場所に建設することとするが、秋吉地区の事業実施が未確定であるため、秋吉広谷浄化センターは従来のとおり建設し、秋吉地区の処理場建設費は公共下水道の処理場として新規費用を見込む。処理場維持管理費については増分費を見込む。集合個別の経済比較の考え方を図 5-11 に示す。

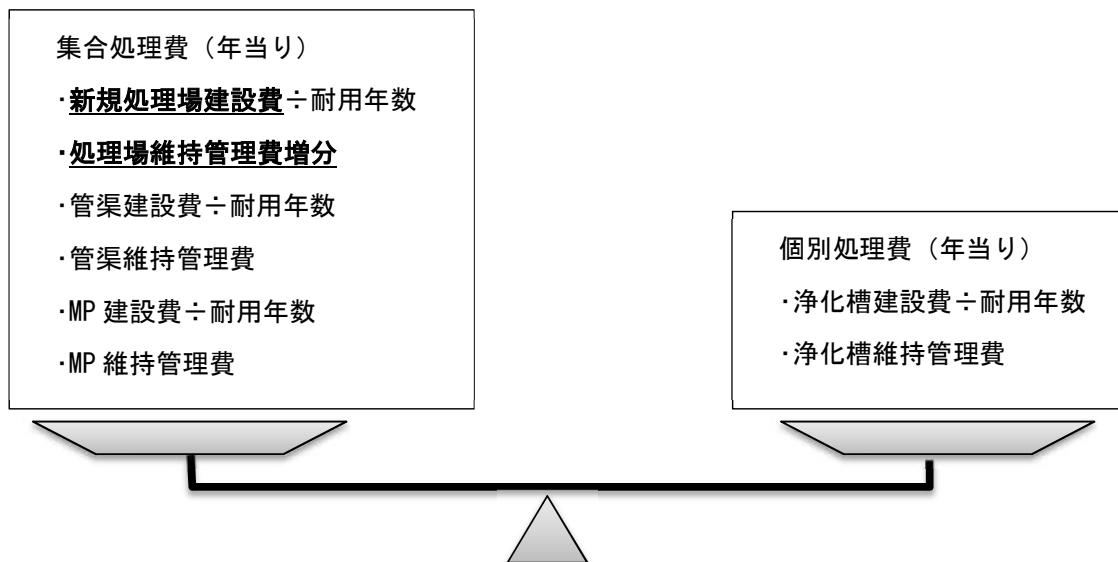


図 5-11 集合個別の経済比較（既整備区域等に接続）

※処理費において建設費は新規、維持管理費は増分費とした場合

## (2) 検討結果

集合処理・個別処理の経済比較の検討結果を表 5-27 に示す。計算表を表 5-28～表 5-29 に示す。

既設浄化槽との連携した汚水処理施設の整備を考慮すると、個別処理における対象となる費用を未設分の浄化槽としているケース2の検討結果から、秋吉地区は個別処理とする。

表 5-27 秋吉地区の秋吉広谷処理区への接続検討結果（集合処理区・個別処理の経済比較）

※処理費において建設費は新規、維持管理費は増分費とした場合

ケース	項目	検討内容
ケース1	従来手法（マニュアル）に基づく経済評価	秋吉：集合有利
ケース2 （採用）	既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた 経済性評価	秋吉：個別有利
ケース3	従来手法（マニュアル）に基づく経済評価 ※空家を除く（20戸）	秋吉：集合有利
ケース4	既設浄化槽分の建設費、維持管理費を除いた 経済性評価 ※空家を除く（20戸）	秋吉：個別有利



表 5-28 集合処理区域と個別処理区域との接続検討の判定（秋吉地区の秋吉広谷処理区への接続検討）※処理費において建設費は新規、維持管理費は増分費とした場合

既整備区域 (m <sup>3</sup> /日)	日最大	680
	日平均	150
原単位(生活+地下水) (m <sup>3</sup> /人・日)	日最大	0.400
	日平均	0.300

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0060
	圧送	4.5	72年	0.0060
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場		費用関数	33年	費用関数
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

※公共単価

ケース1 従来手法

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定	
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
秋芳	秋吉	117.9	429	841	13,182	1,020	14,202	3	25,127.5	123,228.0	3,780.0	152,135.5	517.3	85.2	87.0	689.5	3,313.6	429	35,907.3	2,788.5	3,910.6	3,313.6	3,910.6	集合

ケース2 既設浄化槽分の建設費、維持管理費は除いた場合の経済比較

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定	
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
秋芳	秋吉	117.9	429	841	13,182	1,020	14,202	3	25,127.5	123,228.0	3,780.0	152,135.5	517.3	85.2	87.0	689.5	3,313.6	358	29,964.6	2,327.0	3,263.4	3,313.6	3,263.4	個別

表 5-29 集合処理区域と個別処理区域との接続検討の判定（秋吉地区の秋吉広谷処理区への接続検討）※処理費において建設費は新規、維持管理費は増分費とした場合【空家を除く】

既整備区域 (m <sup>3</sup> /日)	日最大	680
	日平均	150
原単位(生活+地下水) (m <sup>3</sup> /人・日)	日最大	0.400
	日平均	0.300

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0060
	圧送	4.5	72年	0.0060
	MP	1,260.0	25年	29.0
処理場		費用関数	33年	費用関数
合併浄化槽	5人槽	83.7	32年	6.5

※公共単価

ケース3 従来手法 ※空家を除く

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定	
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
秋芳	秋吉	117.9	409	798	13,182	1,020	14,202	3	24,306.2	123,228.0	3,780.0	151,314.2	492.1	85.2	87.0	664.3	3,263.6	409	34,233.3	2,658.5	3,728.3	3,263.6	3,728.3	集合

ケース4 既設浄化槽分の建設費、維持管理費は除いた場合の経済比較 ※空家を除く

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元			接続検討区域内施設				集合処理事業費及び年費用								個別処理事業費・年費用				計算結果		判定	
		面積 (ha)	将来 換算戸数 (戸)	将来 換算人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)				年費用 (万円/年)	基数 (基)	建設費 (万円)	維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)	集合 (万円/年)		個別 (万円/年)
					自然流下	圧送	計		処理場	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP	計								
秋芳	秋吉	117.9	409	798	13,182	1,020	14,202	3	24,306.2	123,228.0	3,780.0	151,314.2	492.1	85.2	87.0	664.3	3,263.6	338	28,290.6	2,197.0	3,081.1	3,263.6	3,081.1	個別

## 5.5. 事業間連携の検討

### (1) 処理区同士の接続検討

長期的な課題として既存の農業集落排水施設の処理場の更新時において、処理場を更新した場合と処理場を廃止して隣接する既設の公共下水道の美祢処理区へ接続した場合の経済性について建設費・維持管理費の年当り費用により判定する。美祢処理区との位置関係から近接している河原処理区を統廃合の対象として検討を行う。

美祢処理区へ接続しない場合の建設費については、処理場の機械電気設備を更新し、土木施設（反応槽等）を補修した場合の費用を計上する。施設計画図を図 5-13 に示す。

表 5-30 接続検討処理区

事業名	図面対象 番号	処理区名	③R2流入水量 (m <sup>3</sup> /日)		供用開始 年度
			日平均	日最大	
農集	A	河原	44	75	H9

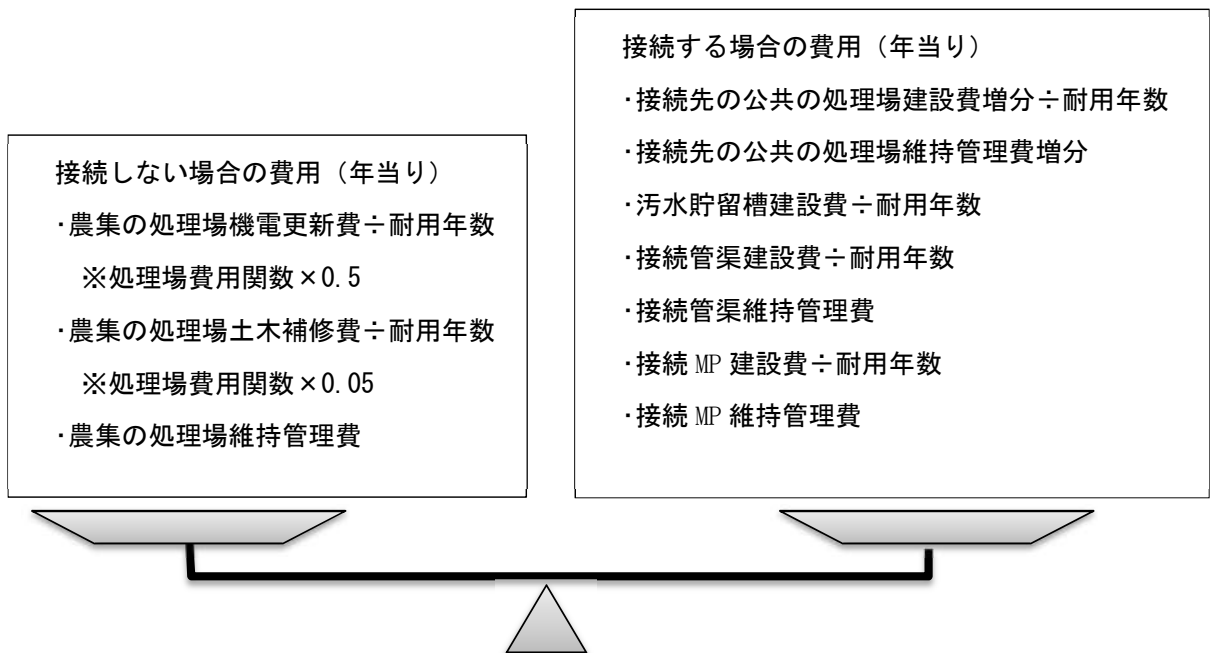


図 5-12 区域編入の経済比較（農業集落排水施設の公共下水道接続）

※検討区域内管渠にかかる費用については各ケース同じであるため比較の対象としない。

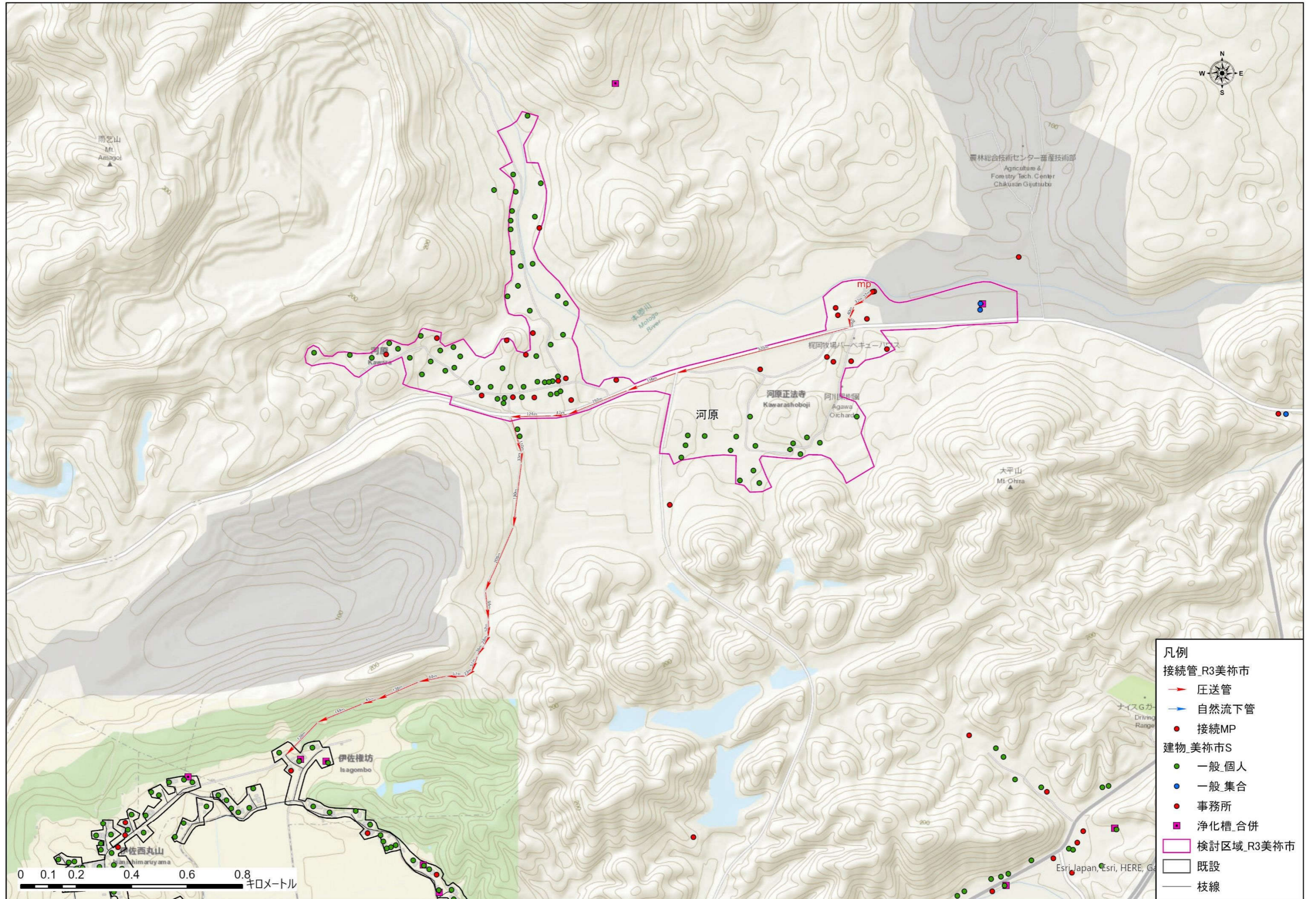


図 5-13 施設計画図（河原処理区：美祿処理区へ接続した場合）

表 5-31 既設農集の公共下水道への接続検討の判定

既整備区域等 (m <sup>3</sup> /日)	日最大	3,620
	日平均	2,850
原単位(生活+営業+地下水) (m <sup>3</sup> /人・日)	日最大	0.530
	日平均	0.390

		建設費		維持管理費 (万円/m) (万円/箇所)
		単価(万円)	耐用年数	
管渠等 (万円/m)	自然流下	9.0	72年	0.0060
	圧送	4.5	72年	0.0060
	MP	1,260.0	25年	29.0
公共処理場		費用関数	33年	費用関数
農集処理場(機電)		関数*0.5	25年	
農集処理場(土木補修)		関数*0.05	50年	

※公共単価

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元		接続検討区域内施設			公共下水道接続事業費及び年費用							別処理事業費及び年費用				計算結果		判定			
		面積 (ha)	将来人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)			年費用 (万円/年)	処理場機電 更新費 (万円)	処理場土木 補修費 (万円)	処理場 維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)		接続 (万円/年)	別処理 (万円/年)	
				自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP									計
美祢	河原	12.0	120	-	2,610	2,610	2	1,781.1	11,745.0	2,520.0	16,046.1	62.7	15.7	58.0	136.4	454.3	3,447.4	172.4	277.2	418.5	454.3	418.5	別処理

※処理場機電建設費(万円) = 227.12 \* 計画人口<sup>0.6663</sup> \* 1.25 \* 0.5

※維持管理費(万円) = 3.7811 \* 計画人口<sup>0.6835</sup> \* 2.78

●公共処理場建設費増分を見込まない場合

地区	検討 区域No.	区域内計画諸元		接続検討区域内施設			公共下水道接続事業費及び年費用							別処理事業費及び年費用				計算結果		判定			
		面積 (ha)	将来人口 (人)	管渠延長(m)			MP (基)	建設費(万円)				維持管理費(万円/年)			年費用 (万円/年)	処理場 更新費 (万円)	処理場機電 更新費 (万円)	処理場 維持管理費 (万円/年)	年費用 (万円/年)		接続 (万円/年)	別処理 (万円/年)	
				自然流下	圧送	計		処理場増分	管渠	MP	計	処理場増分	管渠	MP									計
美祢	河原	12.0	120	-	2,610	2,610	2	-	11,745.0	2,520.0	14,265.0	62.7	15.7	58.0	136.4	400.3	3,447.4	172.4	277.2	418.5	400.3	418.5	接続

※処理場機電建設費(万円) = 227.12 \* 計画人口<sup>0.6663</sup> \* 1.25 \* 0.5

※維持管理費(万円) = 3.7811 \* 計画人口<sup>0.6835</sup> \* 2.78

## 6. 事業手法の選定

### 6.1. 污水处理施設の概要

污水处理施設の概要を図 6-1、採択基準を表 6-1 に示す。

美祢市においては、公共下水道、特定環境保全公共下水道、農業集落排水施設、合併浄化槽が対象となる。

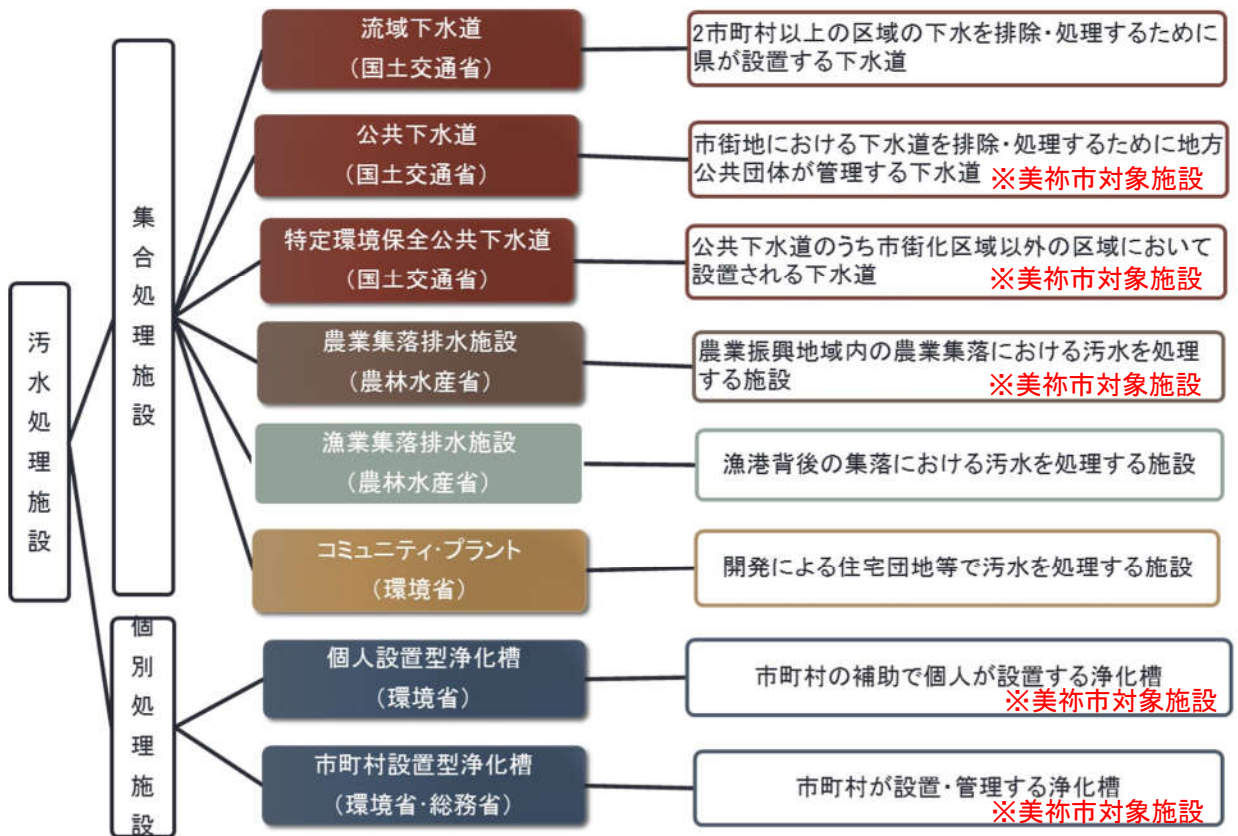


図 6-1 污水处理施設の概要

表 6-1 各事業の採択基準 (参考)

整備手法		地域の特徴		都市域 (原則として 市街化区域内) (特に制限無し)	都市郊外、自然公 園地区、山間集落 等である	農村地域である	指定漁港の 背後集落である	森林整備市町村、 森林整備推進市町 村である	山村振興法により 指定された振興 山村地域等である
		下水道	公共下水道						
集合処理		特定環境公共下水道				(1,000~10,000人)			
		農業集落排水事業				(1,000人以下)※			
		漁業集落排水事業					(100~5,000人)※		
		林業集落排水事業						(1,000人以下)※	
		簡易排水施設設備事業							(住宅戸数10戸以上20戸未満)
		小規模集合排水処理施設整備事業				(住宅戸数2戸以上20戸未満)			
		コミュニティ・プラント				(101人~30,000人)			
	個別処理		浄化槽市町村整備推進事業				(20戸/年以上整備)		
		個別排水処理施設整備事業				(20戸/年未満整備)			
		浄化槽(個人設置)							

※ 対象人口は原則であり、例外もある。

 : 美祿市対象

## 1)農業振興地域制度について（参考）

農地転用規制は、農業上の土地利用のゾーニングを行う農業振興地域制度と個別の農地転用を規制する農地転用許可制度がある。

農業振興地域制度とは、市町村が将来的に農業上の利用を確保すべき土地として指定した区域で農地転用は禁止されている。

農地転用許可制度は、優良農地を確保するため、農地の優良性や周辺の土地利用状況等により農地を区分し、転用を農業上の利用に支障がない農地に誘導することとしている。

農業集落排水事業は、農業振興地域にかかる地区を対象とした下水道事業である。美祢市の農業振興地域を参考として図 6-2 に示す。



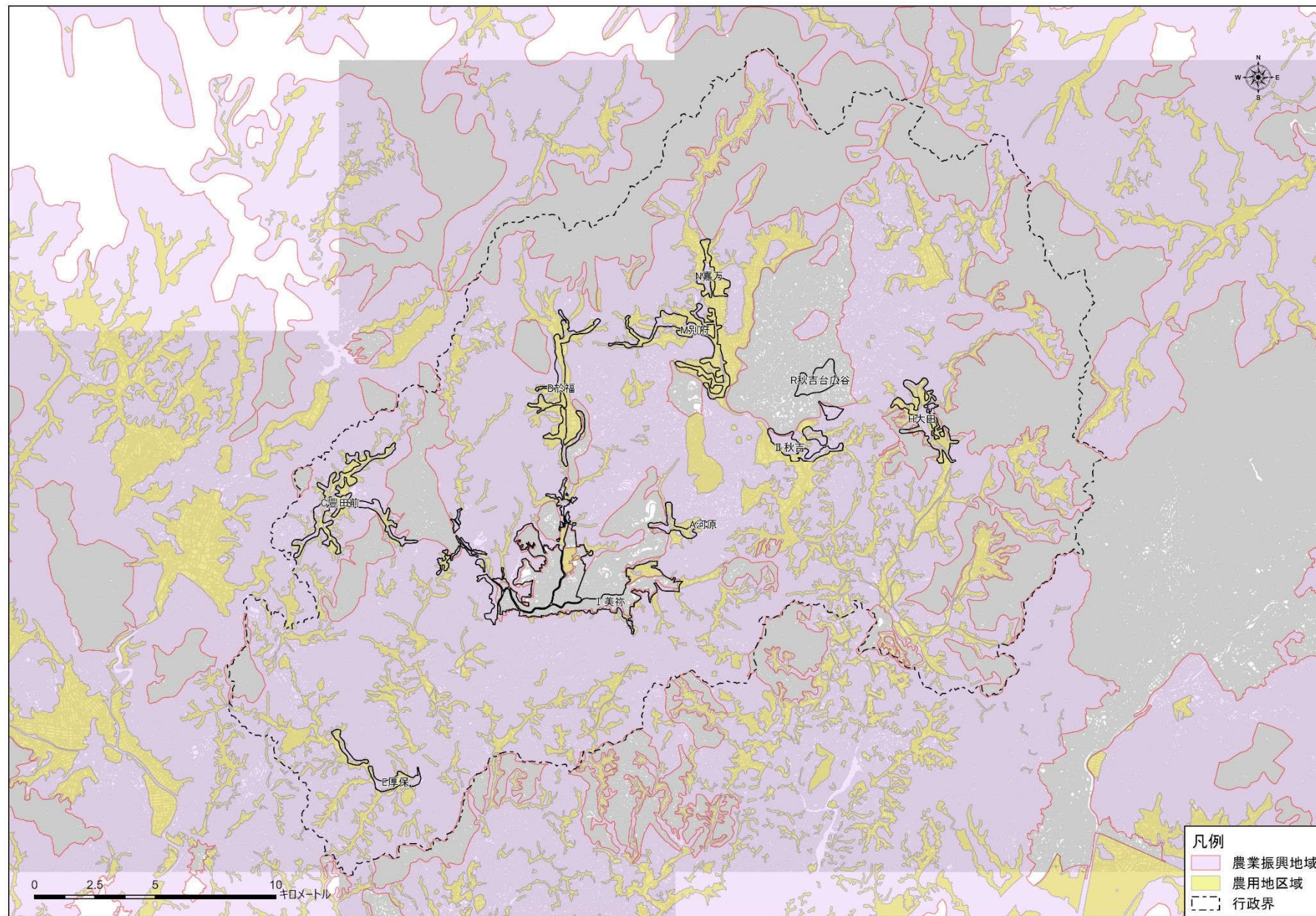


図 6-2 農業振興地域図

## 6.2. 事業手法の選定

今回の集合個別の経済比較の結果、未着手の集合処理区である嘉万処理区、秋吉処理区は、個別処理とする。また、於福地区、厚保地区の個別処理区は、人口減少を踏まえ現実的な事業手法として市町村設置型浄化槽から個人設置型浄化槽に変更する。

今回の汚水処理施設整備構想見直しの概要を表 6-2、図 6-3 に示す。

表 6-2 汚水処理施設整備構想見直しの概要

地区	図面 対照番号	処理区名	前回			今回		
			事業名	事業状況	備考	事業名	事業状況	備考
美祢	I	美祢	公共下水道	事業実施中		公共下水道	事業実施中	
秋芳	II	秋吉	特定環境保全公共下水道			合併浄化槽		個人設置型
美祢	A	河原	農集集落排水	事業完了	美祢へ接続	農集集落排水	事業完了	美祢へ接続
美祢	B	於福	合併浄化槽		市町村設置型	合併浄化槽		個人設置型
美祢	C	豊田前	農集集落排水	事業完了		農集集落排水	事業完了	
美祢	E	厚保	合併浄化槽		市町村設置型	合併浄化槽		個人設置型
美東	H	大田	農集集落排水	事業完了		農集集落排水	事業完了	
秋芳	M	別府	農集集落排水	事業完了		農集集落排水	事業完了	
秋芳	N	嘉万	農集集落排水		別府へ接続	合併浄化槽		個人設置型
秋芳	R	秋吉台広谷	特定環境保全公共下水道	更新事業	秋吉と一体	特定環境保全公共下水道	更新事業	

備考：上記以外の地区は、合併浄化槽

: 集合処理or個別処理の経済比較の検討を行った。

: 処理場更新or公共下水道接続の再検討を行った。

: 人口減少を踏まえ現実的な事業手法検討を行った。

**赤表示** : 変更箇所

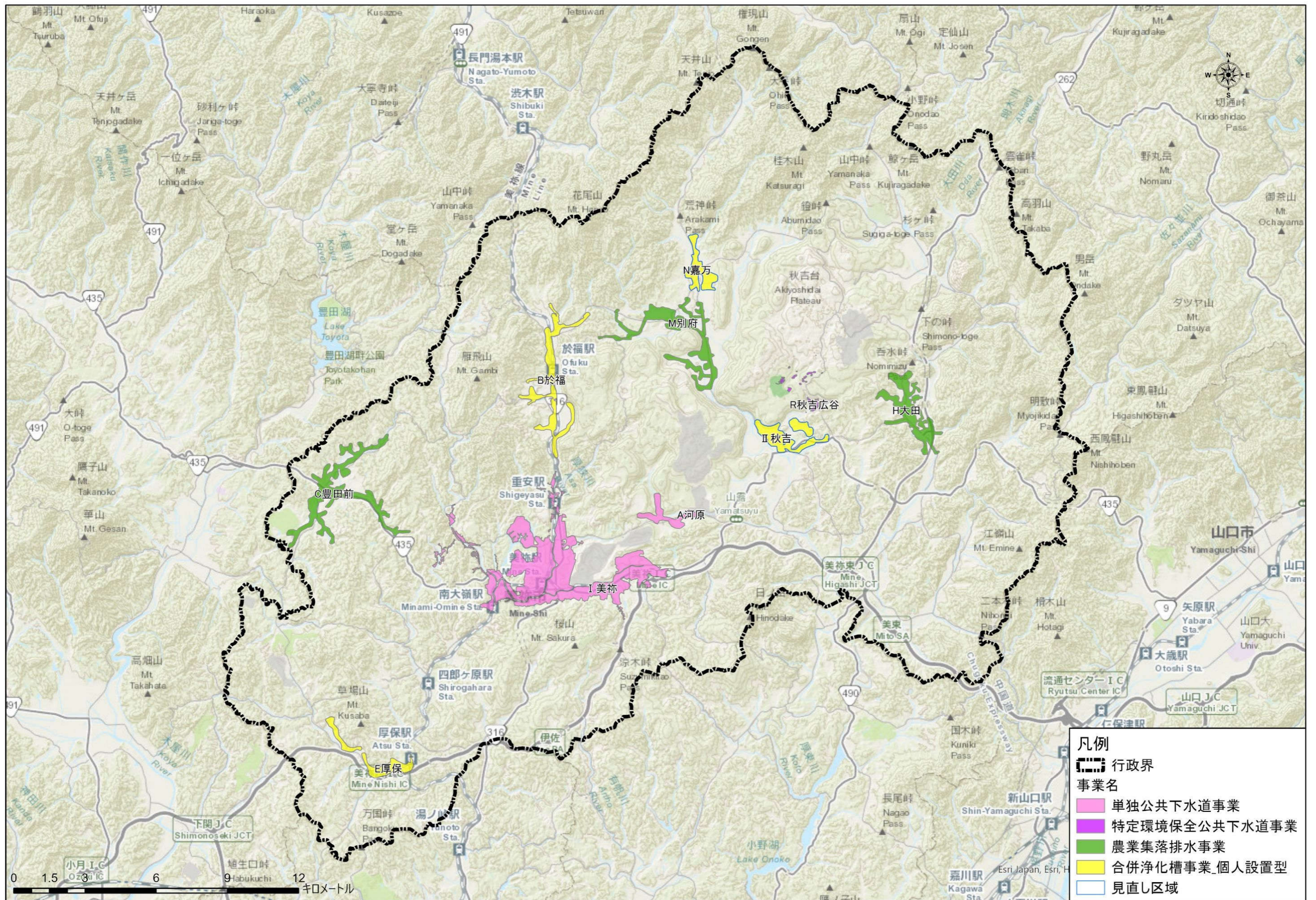


図 6-3 美祿市汚水処理施設整備構想図 (R3 見直し)

## (1) 合併処理浄化槽整備にかかる個人設置型と市町村設置型の比較

於福地区、西厚保地区は、合併処理浄化槽による整備区域としている。なお、本地区は、都市計画税課税区域であり（図 6-6～図 6-7）、住民に対して他地区に比べて都市施設を提供する必要があると考えられ、既計画においては市町村設置型合併処理浄化槽による整備としていた。

ここでは、現況の人口減少の加速、財政状況をふまえ、本地区の合併処理浄化槽の事業手法の見直しを行った。

### 1)事業概要

#### ①浄化槽設置整備事業（個人設置型）

下水道計画区域、農業集落排水事業区域を除いた合併処理浄化槽整備区域において、既設の単独処理浄化槽又は、くみ取便槽からトイレの汚水と風呂・洗濯・炊事などの生活雑排水を一緒に処理する合併処理浄化槽を個人が設置する事業である。

一般的に設置費用の一部を国及び市町村から補助されるものがある。

6/10	4/10		合計
	1/3	2/3	
60.0%	13.3%	26.7%	100.0%
50.2万円	11.2万円	22.3万円	83.7万円
個人負担 (6割負担)	市町村負担	国	

備考:浄化槽設置費はマニュアル単価

図 6-4 浄化槽設置整備事業の財源内訳（個人設置型）

#### ②公共浄化槽等整備推進事業（市町村設置型）

個人設置型と同様に合併処理浄化槽を整備する事業である。合併処理浄化槽整備区域において、市町村自らが市町村の財産として合併処理浄化槽整備区域を個人宅に設置し、住民から適正な料金を徴収することにより、市町村の公営企業として維持管理を実施するものである。

3/30	17/30		10/30	合計
個人負担 (1割負担)	市町村負担(地方債充当可能)		国	
	100.0%			
	51.0%	49.0%		
10%	28.9%	27.8%	33.3%	100.0%
8.4万円	24.2万円	23.2万円	27.9万円	83.7万円
	地方債元利償還金 使用料等回収 純市町村負担	地方債元利償還金 地方交付税措置分		

備考:浄化槽設置費はマニュアル単価

図 6-5 公共浄化槽等整備推進事業の財源内訳（市町村設置型）

## 2)個人設置型と市町村設置型の比較

項目	個人設置型（採用）	市町村設置型
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <u>住民の必要に応じて、浄化槽設置することができる（設置者は家屋の改装費など含めて、かなりの自己負担が必要な面があるのだ）。</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 維持管理の徹底による放流水質の向上が期待できる。</li> <li>➤ 設置時や維持管理に関する住民負担の軽減される（金銭的・手間）。</li> <li>➤ 面的整備ができるため効果が目に見えてわかる。</li> <li>➤ 維持管理を市町村が責任をもつて的確に行える。</li> </ul>
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 維持管理を個人が責任を持つことになり、維持管理が徹底されずに放流水質が悪化する恐れがある。</li> <li>➤ 一般的に維持管理費が市町村設置型の使用料に比べ高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 新たに設計事務、使用料徴収事務等が発生するため、人員体制の整備が必要となり、市町村の財政負担、事務負担が大きくなる。</li> <li>➤ 使用料滞納者に対する対抗措置（例えば水道給水停止）ができないため、徴収事務の困難性が予想される。</li> <li>➤ <u>設置者（使用者）は家屋の改装費など含めて、かなりの自己負担が必要となる。</u></li> <li>➤ <u>下水道債が認められている反面、起債によって後年度後に債務を残すこととなる。</u></li> <li>➤ <u>人口減少・世帯数減少等（空家）によって、設置した浄化槽が無駄にならないように住民の浄化槽の要望について確認する必要がある。</u></li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 個人に対して市から補助金を上乗せすることによって個人負担の軽減が図れる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 企業会計となる。</li> </ul>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 人口減少を踏まえ現実的な事業手法として市町村設置型浄化槽から個人設置型浄化槽に変更する。</li> </ul>	

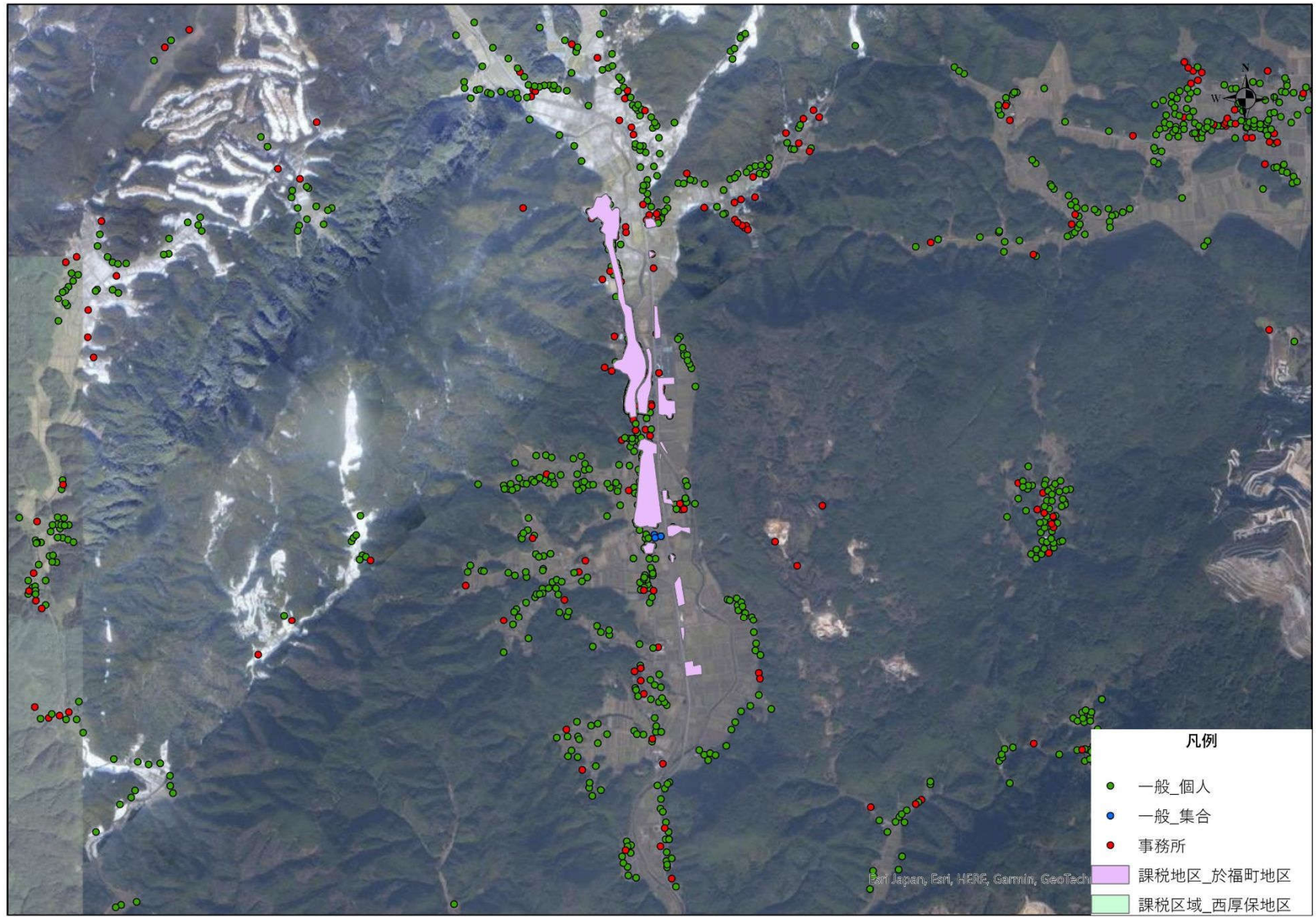


图 6-6 都市計画税課税区域（於福地区）



図 6-7 都市計画税課税区域（西厚保地区）



## 7. 整備計画

整備スケジュールを表 7-1 に示す。詳細は後の県調査表参考。

公共下水道は、美祢処理区の面整備、秋吉広谷処理区の処理場・管渠の整備（更新）を予定している。

農業集落排水施設は、農業集落排水施設最適整備構想に基づき処理場の機械・電気設備の更新時期を整理した。

表 7-1 整備スケジュール

地区	事業名	図面対象 番号	処理区名	既存施設の 供用開始年度		更新年 25年後 更新目標1	更新年 50年後 更新目標2	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	備考
				2019	2020			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045			
美祢	公共	I	美祢	H1.4	1989	2014	2039	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	整備	
美祢	農集	A	河原	H10.3	1997	2022	2047				更新1																								
美祢	農集	C	豊田前	H20.3	2007	2032	2057				更新1										更新1														
美東	農集	H	大田	H16.10	2004	2029	2054						更新1				更新1																		
秋芳	農集	M	別府	H10.8	1998	2023	2048		更新1			更新1																							
秋芳	特環	R	秋吉広谷	S48	1973	1998	2023					整備	整備	整備	整備																				

備考:更新1は予定年度

## 8. 汚泥処理の基本方針・計画

### 8.1. 汚泥処理の現況

生活排水処理の流れは、図 8-1 に示すとおりである。生活排水の処理は、各家庭から配水管で処理場に集めて処理する公共下水道、農業集落排水処理施設及びコミュニティプラントと、家庭ごとに個別で処理する合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽で行っている。

また、くみ取りし尿と浄化槽の汚泥は、本市のし尿処理施設にて処理している。

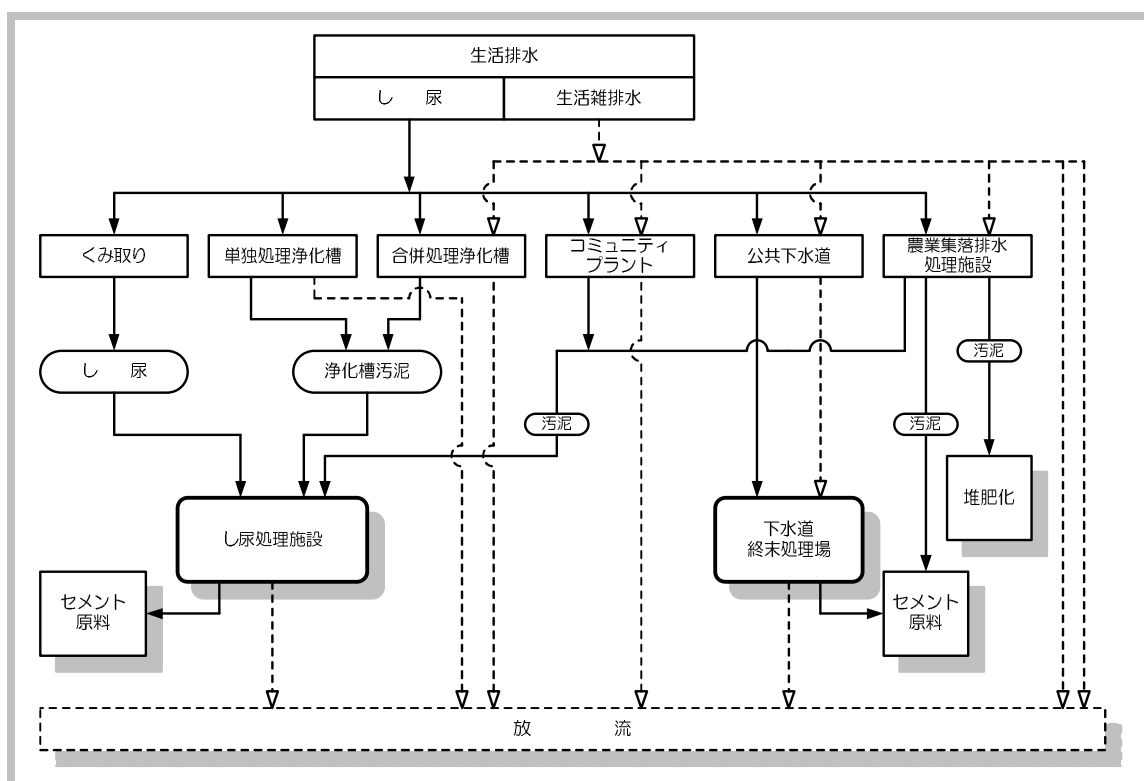


図 8-1 生活排水処理の流れ

出典：生活排水処理基本計画

し尿及び浄化槽汚泥は、美祢市衛生センターにて処理している。施設の概要は、表 8-1 のとおりである。なお、平成 19 年 2 月からの海洋投入処分の禁止により、平成 18 年度に予備貯留槽を整備した。

表 8-1 処理施設の概要

施設名称	美祢市衛生センター
所在地	美祢市大嶺町西分 1557 番地の 1
処理対象物	し尿及び浄化槽汚泥
竣工	昭和 63 年 3 月
処理方式	低希釈二段活性汚泥法処理
処理能力	34 kL/日
運転管理	直営

資料：一般廃棄物処理実態調査票

## 8.2. 汚水処理形態別人口、汚泥量の推計

先に算出した地区別行政人口を基に汚水処理形態別人口を予測し、汚水処理形態別の 1 人当りの汚泥量を乗じて、し尿、浄化槽、集排汚泥等を予測する。

### (1) 汚水処理形態別人口、汚泥量の推計方法

#### 1)行政人口、世帯数

先の検討による。

#### 2)計画区域内人口の推計

先の検討による。

#### 3)処理区域内人口の推計

美祢処理区については、令和 8 年に整備完了を目標とし、現況（R2 値）と計画区域内人口（R8 年値）を直線補完して算出した。

他の処理区は、整備完了しているため、計画区域内人口と同じなる。

（表 8-7 参照）

#### 4)汚水処理形態別人口（接続ベース・水洗化人口）

①処理区域内人口に表 8-6 に示す接続率を乗じて算出した。

②単独浄化槽人口、汲み取り人口、自家処理人口は、現況（R2 値）と長期計画値（R27 年値）を直線補完して算出した。

③合併浄化槽人口は、先に算出した将来行政人口から公共人口、集排人口、コミプラ人口、汲み取り人口、自家処理人口を差し引いて算出した。

（表 8-8 参照）

#### 5)汚水処理形態別世帯数（接続ベース・世帯数）

処理区域内人口に地区別世帯人員を除して算出した。

（表 8-9 参照）

## 6)し尿、浄化槽汚泥量

美祢市衛生センターに搬入される汚泥量を推計する。合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、汲み取りし尿、表 8-2 のとおり、コミプラ、河原処理区（農集）の汚泥が搬入されている。

対象人口、汚泥量の実績から 1 人当りの汚泥量を設定し、汚水処理形態別人口を乗じて算出した。

（表 8-10 参照）

表 8-2 処理場における汚泥処理法

区分	処理区名	施設内		最終処分	備考
		←	→		
コミプラ	秋吉広谷	濃縮汚泥(汚泥貯留槽)→	衛生センター	セメント化	バキューム車で環境センター(し尿処理施設)に運搬
農業集落排水	河原	濃縮汚泥(汚泥貯留槽)→	衛生センター	セメント化	バキューム車で環境センター(し尿処理施設)に運搬
	豊田前	濃縮→脱水汚泥(汚泥脱水機)→	伊佐セメント	セメント化	脱水ケーキを宇部興産[伊佐工場]に搬入
	大田	濃縮汚泥→汚泥脱水(汚泥脱水機)→	民間施設で肥料化→農地還元	肥料化	脱水ケーキを(有)豊栄[産業権現原工場]に搬入
	別府	濃縮汚泥→汚泥乾燥(汚泥濃縮乾燥)→	農地還元	肥料化	肥料として農家へ配布
公共下水道	美祢	脱水汚泥		セメント化	脱水ケーキを宇部興産[伊佐工場]に搬入

表 8-3 行政人口、世帯数の推計

区分	地区	実績						短期計画										中期計画										長期計画				
		H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27
行政人口(人)	美祢地区	15,825	15,601	15,325	14,966	14,615	14,285	14,160	14,050	13,920	13,800	13,690	13,440	13,220	13,000	12,780	12,550	12,320	12,110	11,880	11,660	11,440	11,230	11,000	10,790	10,560	10,350	10,140	9,930	9,740	9,530	9,320
	美東地区	5,062	4,964	4,849	4,757	4,655	4,530	4,480	4,420	4,380	4,330	4,270	4,200	4,110	4,030	3,940	3,860	3,780	3,700	3,620	3,540	3,460	3,380	3,310	3,230	3,160	3,080	3,010	2,940	2,860	2,790	2,720
	秋芳地区	5,034	4,882	4,748	4,594	4,450	4,325	4,270	4,210	4,160	4,100	4,040	3,960	3,870	3,760	3,670	3,580	3,510	3,420	3,340	3,260	3,180	3,100	3,020	2,940	2,860	2,780	2,710	2,640	2,550	2,480	2,410
	計	25,921	25,427	24,922	24,317	23,720	23,140	22,910	22,680	22,460	22,230	22,000	21,600	21,200	20,790	20,390	19,990	19,610	19,230	18,840	18,460	18,080	17,710	17,330	16,960	16,580	16,210	15,860	15,510	15,150	14,800	14,450
減少率	美祢地区						1.00	0.99	0.98	0.97	0.97	0.96	0.94	0.93	0.91	0.89	0.88	0.86	0.85	0.83	0.82	0.80	0.79	0.77	0.76	0.74	0.72	0.71	0.70	0.68	0.67	0.65
	美東地区						1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.94	0.93	0.91	0.89	0.87	0.85	0.83	0.82	0.80	0.78	0.76	0.75	0.73	0.71	0.70	0.68	0.66	0.65	0.63	0.62	0.60
	秋芳地区						1.00	0.99	0.97	0.96	0.95	0.93	0.92	0.89	0.87	0.85	0.83	0.81	0.79	0.77	0.75	0.74	0.72	0.70	0.68	0.66	0.64	0.63	0.61	0.59	0.57	0.56
	計						1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.93	0.92	0.90	0.88	0.86	0.85	0.83	0.81	0.80	0.78	0.77	0.75	0.73	0.72	0.70	0.69	0.67	0.65	0.64	0.62
世帯数(戸)	美祢地区	7,056	7,016	6,974	6,908	6,827	6,788	6,780	6,750	6,760	6,730	6,710	6,620	6,540	6,440	6,360	6,280	6,190	6,090	6,000	5,890	5,810	5,700	5,610	5,510	5,420	5,310	5,200	5,120	5,020	4,940	4,830
	美東地区	2,085	2,076	2,071	2,063	2,057	2,024	2,010	1,990	1,990	1,980	1,960	1,940	1,900	1,870	1,840	1,810	1,780	1,750	1,720	1,680	1,650	1,610	1,580	1,550	1,520	1,480	1,450	1,420	1,380	1,350	1,320
	秋芳地区	2,193	2,155	2,128	2,104	2,084	2,053	2,030	2,010	2,010	1,990	1,970	1,940	1,910	1,860	1,830	1,790	1,760	1,720	1,690	1,650	1,610	1,570	1,530	1,500	1,460	1,420	1,380	1,350	1,310	1,270	1,240
	計	11,334	11,247	11,173	11,075	10,968	10,865	10,820	10,750	10,760	10,700	10,640	10,500	10,350	10,170	10,030	9,880	9,730	9,560	9,410	9,220	9,070	8,880	8,720	8,560	8,400	8,210	8,030	7,890	7,710	7,560	7,390
世帯人員(人/戸)	美祢地区	2.24	2.22	2.20	2.17	2.14	2.10	2.09	2.08	2.06	2.05	2.04	2.03	2.02	2.01	2.00	1.99	1.99	1.98	1.98	1.97	1.97	1.96	1.96	1.95	1.95	1.95	1.94	1.94	1.93	1.93	
	美東地区	2.43	2.39	2.34	2.31	2.26	2.24	2.23	2.22	2.20	2.19	2.18	2.16	2.16	2.16	2.14	2.13	2.12	2.11	2.10	2.10	2.09	2.09	2.08	2.08	2.08	2.08	2.07	2.07	2.06	2.06	
	秋芳地区	2.30	2.26	2.23	2.18	2.14	2.11	2.10	2.09	2.07	2.06	2.05	2.04	2.03	2.02	2.01	2.00	1.99	1.99	1.98	1.98	1.97	1.97	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.95	1.95	1.94	
	計	2.29	2.26	2.23	2.20	2.16	2.13	2.12	2.11	2.09	2.08	2.07	2.06	2.05	2.04	2.03	2.02	2.02	2.01	2.00	2.00	1.99	1.99	1.99	1.98	1.97	1.97	1.97	1.96	1.96	1.96	1.96

表 8-4 計画区域内人口の推計

地区	処理区	事業	状況	実績						短期計画										中期計画										長期計画						
				H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27		
美祢地区	公共	着手済					8,980	8,799	8,563	8,490	8,420	8,340	8,270	8,210	8,060	7,920	7,790	7,660	7,520	7,390	7,260	7,120	6,990	6,860	6,730	6,590	6,470	6,330	6,200	6,080	5,950	5,840	5,710	5,590		
				河原	189	187	182	180	180	180	180	180	180	170	170	170	160	160	160	160	150	150	150	150	140	140	140	140	130	130	130	120	120	120	120	
				豊田前	612	607	593	590	580	580	570	570	560	550	540	530	520	510	500	490	480	470	470	460	450	440	430	420	410	400	400	400	390			
				計	5,185	5,022	4,947	4,900	4,870	4,820	4,780	4,740	4,650	4,580	4,500	4,430	4,350	4,260	4,200	4,120	4,040	3,960	3,890	3,810	3,730	3,660	3,590	3,510	3,440	3,380	3,300	3,220			3,220	
美東地区	大田	農集	完了				1,317	1,313	1,280	1,270	1,250	1,240	1,220	1,210	1,190	1,160	1,140	1,110	1,090	1,070	1,050	1,020	1,000	980	960	940	910	890	870	850	830	810	790	770		
				計	3,440	3,342	3,250	3,210	3,170	3,140	3,110	3,060	3,010	2,950	2,890	2,830	2,770	2,710	2,650	2,540	2,480	2,420	2,370	2,320	2,270	2,210	2,160	2,110	2,050	2,000	1,950			1,950		
				計	5,062	4,964	4,849	4,757	4,655	4,530	4,480	4,420	4,380	4,330	4,270	4,200	4,110	4,030	3,940	3,860	3,780	3,700	3,620	3,540	3,460	3,380	3,310	3,230	3,160	3,080	3,010	2,940	2,860	2,790	2,720	
				秋芳地区	別府	農集	完了				910	881	855	840	830	820	810	800	780	770	740	730	710	690	680	660	640	630	610	600	580	570	550	540	500	490
計	81	78	76					80	70	70	70	70	70	70	70	70	60	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40		
計	3,603	3,491	3,394					3,350	3,310	3,270	3,220	3,170	3,110	3,030	2,950	2,880	2,810	2,760	2,680	2,620	2,560	2,490	2,440	2,370	2,310	2,240	2,180	2,120	2,070	2,010	1,950	1,890			1,890	
計	5,034	4,882	4,748					4,594	4,450	4,325	4,270	4,210	4,160	4,100	4,040	3,960	3,870	3,760	3,670	3,580	3,510	3,420	3,340	3,260	3,180	3,100	3,020	2,940	2,860	2,780	2,710	2,640	2,550	2,480	2,410	
市全体	公共	着手済					8,980	8,799	8,563	8,490	8,420	8,340	8,270	8,210	8,060	7,920	7,790	7,660	7,520	7,390	7,260	7,120	6,990	6,860	6,730	6,590	6,470	6,330	6,200	6,080	5,950	5,840	5,710	5,590		
				特環	81	78	76	80	70	70	70	70	70	70	70	60	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40			
				農集	3,028	2,988	2,910	2,880	2,840	2,820	2,780	2,750	2,700	2,650	2,590	2,530	2,480	2,430	2,380	2,320	2,270	2,230	2,180	2,140	2,080	2,030	1,980	1,940	1,890	1,830	1,800	1,800	1,800	1,760		
				計	12,228	11,855	11,591	11,460	11,350	11,230	11,110	10,970	10,770	10,560	10,340	10,140	9,930	9,730	9,530	9,340	9,140	8,930	8,750	8,550	8,360	8,170	7,980	7,790	7,620	7,440	7,250	7,060			7,060	
計	24,317	23,720	23,140	22,910	22,680	22,460	22,230	22,000	21,600	21,200	20,790	20,390	19,990	19,610	19,230	18,840	18,460	18,080	17,710	17,330	16,960	16,580	16,210	15,860	15,510	15,150	14,800	14,450			14,450					

表 8-5 整備面積の推移(美祢処理区)

地区	処理区	事業	状況	実績						短期計画										中期計画										長期計画				
				H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27
美祢	公共	着手済		626.42	626.71	627.93	627.93	628.47	628.50	637.04	645.57	654.11	662.64	671.18	679.7	688.3	696.8	705.3	713.9	722.4	730.9	739.5	748.0	756.5	765.1	773.6	782.2	790.7	799.2	807.8	816.3	824.8	833.4	841.9

表 8-6 接続率(集合処理区)

地区	処理区	事業	状況	実績						短期計画										中期計画										長期計画			
				H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26
美祢地区	公共	着手済		92.83%	94.70%	94.88%	95.08%	95.29%	95.49%	95.70%	95.90%	96.11%	96.31%	96.52%	96.72%	96.93%	97.13%	97.34%	97.54%	97.75%	97.95%	98.16%	98.36%	98.57%	98.77%	98.98%	99.18%	99.39%	99.59%	99.80%	99.80%	100.00%	100.00%
				河原	98.41%	97.86%	97.80%	97.89%	97.98%	98.07%	98.15%	98.24%	98.33%	98.42%	98.51%	98.59%	98.68%	98.77%	98.86%	98.95%	99.03%	99.12%	99.21%	99.30%	99.38%	99.47%	99.56						





表 8-9 汚水処理形態別世帯数 (接続ベース・水洗化世帯数)

汚水処理形態別世帯数(接続ベース 水洗化世帯数)				実績						短期計画								中期計画							長期計画										
地区	処理区	事業	状況	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	
美祿地区	美祿	公共	着手済	3,586	3,594	3,603	3,620	3,609	3,559	3,785	3,776	3,791	3,791	3,777	3,777	3,737	3,687	3,656	3,615	3,565	3,524	3,473	3,421	3,379	3,318	3,275	3,223	3,180	3,117	3,065	3,021	2,968	2,924	2,870	
	河原	農集	完了	66	67	60	59	76	73	78	78	79	79	79	69	69	69	69	69	69	69	69	70	70	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	50
	豊田前	農集	完了	184	188	179	173	228	224	215	218	221	224	227	230	226	229	231	226	229	224	227	229	223	226	219	222	225	218	220	213	215	208	210	
		個別処理	個別処理		3,220	3,167	3,132	3,056	2,914	2,932	2,702	2,678	2,669	2,636	2,627	2,544	2,508	2,455	2,404	2,370	2,327	2,273	2,231	2,170	2,138	2,096	2,056	2,005	1,955	1,915	1,855	1,826	1,777	1,748	1,700
	計			7,056	7,016	6,974	6,908	6,827	6,788	6,780	6,750	6,730	6,710	6,620	6,540	6,440	6,360	6,280	6,190	6,090	6,000	5,890	5,810	5,700	5,610	5,510	5,420	5,310	5,200	5,120	5,020	4,940	4,830		
美東地区	大田	農集	完了	401	397	376	399	391	347	383	381	387	392	398	395	393	390	387	392	389	386	382	378	383	378	374	369	364	359	354	358	352	346	340	
		個別処理	個別処理		1,684	1,679	1,695	1,664	1,666	1,677	1,627	1,609	1,603	1,588	1,562	1,545	1,507	1,480	1,453	1,418	1,391	1,364	1,338	1,302	1,267	1,232	1,206	1,181	1,156	1,121	1,096	1,062	1,028	1,004	980
		計			2,085	2,076	2,071	2,063	2,057	2,024	2,010	1,990	1,990	1,980	1,960	1,940	1,900	1,870	1,840	1,810	1,780	1,750	1,720	1,680	1,650	1,610	1,580	1,550	1,520	1,480	1,450	1,420	1,380	1,350	1,320
秋芳地区	別府	農集	完了	322	314	272	266	334	335	331	333	334	335	327	328	320	311	312	304	305	297	288	289	280	272	263	264	255	256	247	238	239	229	220	
	秋吉広谷	特環	完了	42	41	38	43	42	40	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20
		個別処理	個別処理		1,829	1,800	1,818	1,795	1,708	1,678	1,660	1,638	1,637	1,616	1,604	1,573	1,551	1,510	1,479	1,447	1,416	1,393	1,372	1,331	1,300	1,268	1,237	1,206	1,175	1,134	1,103	1,082	1,041	1,011	1,000
	計			2,193	2,155	2,128	2,104	2,084	2,053	2,030	2,010	2,010	1,990	1,970	1,940	1,910	1,860	1,830	1,790	1,760	1,720	1,690	1,650	1,610	1,570	1,530	1,500	1,460	1,420	1,380	1,350	1,310	1,270	1,240	
市全体	公共			3,586	3,594	3,603	3,620	3,609	3,559	3,785	3,776	3,791	3,791	3,777	3,737	3,687	3,656	3,615	3,565	3,524	3,473	3,421	3,379	3,318	3,275	3,223	3,180	3,117	3,065	3,021	2,968	2,924	2,870		
	特環			42	41	38	43	42	40	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	20	
	農集			973	966	887	897	1,029	979	1,007	1,010	1,021	1,030	1,031	1,022	1,008	999	999	991	992	976	966	966	956	936	916	915	904	893	881	869	866	843	820	
		個別処理		6,733	6,646	6,645	6,515	6,288	6,287	5,989	5,925	5,909	5,840	5,793	5,662	5,566	5,445	5,336	5,235	5,134	5,030	4,941	4,803	4,705	4,596	4,499	4,392	4,286	4,170	4,054	3,970	3,846	3,763	3,680	
	計			11,334	11,247	11,173	11,075	10,968	10,865	10,820	10,750	10,760	10,700	10,640	10,500	10,350	10,170	10,030	9,880	9,730	9,560	9,410	9,220	9,070	8,880	8,720	8,560	8,400	8,210	8,030	7,890	7,710	7,560	7,390	
市全体	個別処理	合併浄化槽		4,043	4,043	4,043	4,043	4,065	4,201	3,986	4,006	4,073	4,087	4,124	4,076	4,065	4,027	4,001	3,984	3,966	3,945	3,940	3,885	3,870	3,845	3,831	3,807	3,786	3,753	3,721	3,720	3,679	3,680	3,680	
	個別処理	単独浄化槽		898	898	898	898	781	784	753	721	690	659	627	596	564	533	502	470	439	408	376	345	314	282	251	220	188	157	125	94	63	31	0	
	個別処理	し尿汲み取り		1,574	1,574	1,574	1,574	1,442	1,302	1,250	1,198	1,146	1,094	1,042	990	937	885	833	781	729	677	625	573	521	469	417	365	312	260	208	156	104	52	0	
	個別処理	自家処理		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		計			6,515	6,515	6,515	6,515	6,288	6,287	5,989	5,925	5,909	5,840	5,793	5,662	5,566	5,445	5,336	5,235	5,134	5,030	4,941	4,803	4,705	4,596	4,499	4,392	4,286	4,170	4,054	3,970	3,846	3,763	3,680

表 8-10 し尿、浄化槽汚泥量 (美祿市衛生センター)

区分	事業	原単位	実績						短期計画								中期計画							長期計画									
			H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27
人口 (人)	コミプラ	-	85	82	81	80	77	74	78	68	68	68	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	河原(農集)	-	193	196	193	186	183	178	176	176	177	177	167	167	167	158	158	158	148	148	149	149	139	139	139	129	129	130	130	120	120	120	
	浄化槽	-	10,061	10,141	10,116	10,171	9,920	9,952	9,875	9,819	9,749	9,686	9,616	9,344	9,242	9,083	8,945	8,799	8,666	8,533	8,411	8,281	8,144	8,036	7,911	7,795	7,681	7,570	7,458	7,369	7,272	7,166	7,060
	汲み取り	-	4,171	3,725	3,497	3,457	3,118	2,773	2,662	2,551	2,440	2,329	2,218	2,107	1,997	1,886	1,775	1,664	1,553	1,442	1,331	1,220	1,109	998	887	776	666	555	444	333	222	111	0
		計	-	14,510	14,144	13,887	13,894	13,298	12,977	12,791	12,614	12,434	12,260	12,070	11,668	11,406	11,136	10,878	10,621	10,377	10,123	9,890	9,650	9,402	9,173	8,937	8,710	8,476	8,254	8,032	7,832	7,614	7,397
汚泥量 (KL/日)	浄化槽 農集等	0.00309	31.6	31.5	31.0	31.8	32.4	33.2	31.3	31.1	30.9	30.7	30.4	29.5	29.1	28.6	28.1	27.7	27.3	26.8	26.4	26.0	25.6	25.3	24.9	24.5	24.1	23.8	23.4	23.2	22.8	22.5	22.2
	汲み取り	0.00331	11.9	11.6	11.4	11.0	11.2	10.6	8.8	8.4	8.1	7.7	7.3	7.0	6.6	6.2	5.9	5.5	5.1	4.8	4.4	4.0	3.7	3.3	2.9	2.6	2.2	1.8	1.5	1.1	0.7	0.4	0.0
	計		43.5	43.1	42.4	42.8	43.6	43.8	40.1	39.5	39.0	38.4	37.7	36.5	35.7	34.8	34.0	33.2	32.4	31.6	30.8	30.0	29.3	28.6	27.8	27.1	26.3	25.6	24.9	24.3	23.5	22.9	22.2

項目	区分	単位	実績						平均(採用)
			H27	H28	H29	H30	R1	R2	
汚泥量 (年当り)	浄化槽	KL/年	11,544	11,490	11,304	11,622	11,835	12,101	
	し尿	KL/年	4,340	4,227	4,152	4,017	4,085	3,880	
	計		15,884	15,717	15,456	15,639	15,920	15,981	
汚泥量 (日当り)	浄化槽	KL/日	31.6	31.5	31.0	31.8	32.4	33.2	
	し尿	KL/日	11.9	11.6	11.4	11.0	11.2	10.6	
	計		43.5	43.1	42.4	42.8	43.6	43.8	
汚泥量 (1人日当り)	浄化槽	L/人・日	0.00306	0.00302	0.00298	0.00305	0.00318	0.00325	0.00309
	し尿	L/人・日	0.00285	0.00281	0.00276	0.00281	0.00282	0.00276	0.00272

## (2) 汚水処理形態別人口、汚泥量の推計結果

汚水処理形態別人口、汚泥量を図 8-2 図 8-3 に示す。人口減少、公共下水道、農業集落排水施設の水洗化人口の占める割合の増加から、し尿・浄化槽汚泥量は減少することとなる。

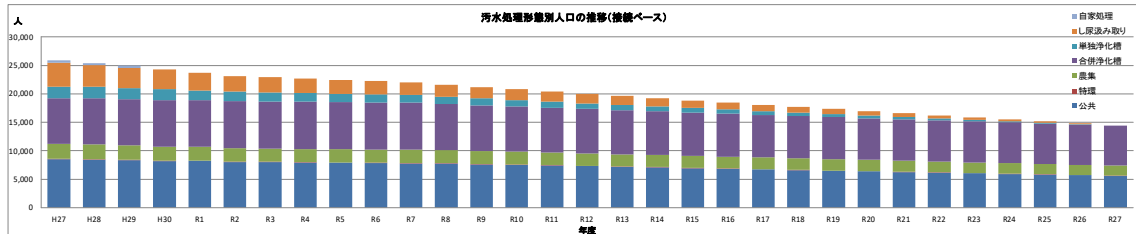


図 8-2 汚水処理形態別人口の予測

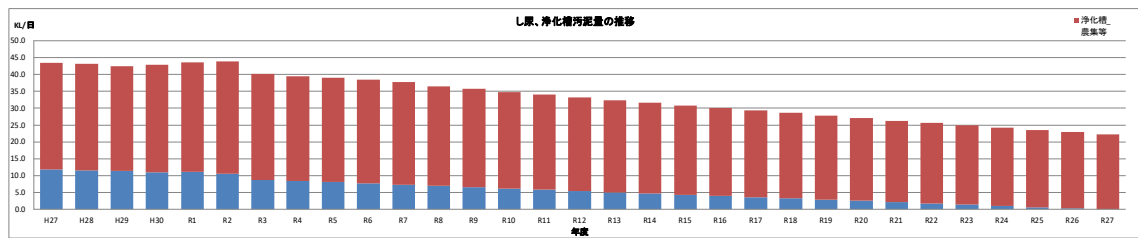


図 8-3 し尿、浄化槽汚泥の予測

## 9. 住民関与と進捗状況等の見える化

### 9.1. 住民の意向の把握

汚水処理施設整備構想の策定に際し、あらかじめ案を公表・周知する等、住民の意向の把握に努める。

本構想においては、汚水処理施設整備構想案をホームページにて資料を公開し、住民からの意見・情報等を集め、案の方針決定過程における公平性の確保や透明性の向上を図る予定である。

### 9.2. 進捗状況等の見える化

住民の汚水処理事業に関する理解を得るため、策定した汚水処理施設整備構想について、ベンチマーク（指標）の公表を行い、見える化を図る。

山口県汚水処理施設整備構想においては、「汚水処理人口普及率」および「水洗化率」がベンチマークとして設定されていることから、本構想においてもこれに準拠する。

各数値の解説は、以下のとおりである。

#### 【汚水処理人口普及率】

汚水処理人口普及率とは、行政人口に対して、下水道、集落排水施設、コミュニティプラント等の集合処理施設を利用できる人口、合併処理浄化槽を利用している人口の割合。

#### 【水洗化率】

下水道、集落排水施設、コミュニティプラント等の集合処理施設を整備した区域内の人口に対する実際に接続して水洗化した人口の割合。

現状の整備状況、財政状況をふまえ集合処理、個別処理を連携した美祢市全体の汚水処理の進捗状況の目標値を表 9-1 に示す。また、年度別の汚水処理人口を表 9-2 に示す。  
詳細については、後の山口県調査表に示す。

表 9-1 アクションプラン（令和8年度）における進捗状況の目標値

■目標年次		令和8年度												
■整備計画														
① 整備計画スケジュール														
計画区分	事業名	事業内容	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	終了年度
			R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	
施設整備	下水道	美祢処理区の整備												R8
	浄化槽	浄化槽整備事業の推進												
実行メニュー (早期概成)	共通	コスト縮減の実施												
		合併浄化槽の設置費補助の拡充												
		単独浄化槽の撤去費補助												
備考: R6～R7に計画区域の変更にかかる法手続きを予定している。														
② 目標値及び概算事業費等(令和8年)														
		全体	下水道	漁集排	浄化槽	早期概成手法	備考							
住民基本台帳人口(人)		21,600	8,130	2,700	10,770									
整備手法	整備人口(人)	19,001	8,130	2,700	8,171									
	整備面積(集合処理分)(ha)	679.72	679.72	—										
目標値	汚水処理人口普及率(%)	88.0%	100.0%	100.0%	75.9%		下水道整備進捗率(下水道処理区域人口/下水道全体計画区域人口)							
実行メニュー	期間短縮手法による整備		○			コスト縮減の実施								
	合併浄化槽の設置費補助の拡充				○	合併浄化槽の整備費補助の拡充								
	単独浄化槽の撤去費補助				○	単独浄化槽の撤去費補助								
	汚水処理整備構想結果を基にした整備区域の見直し検討		○			整備手法の見直し								
③ 早期概成手法の内容														
早期概成手法		内 容												
コスト縮減の実施		クイック配管の採用、発生土の管渠基礎への利用、小型マンホールの活用												
合併浄化槽の設置費補助の拡充		合併浄化槽の整備費補助の拡充												
単独浄化槽の撤去費補助		単独浄化槽から合併浄化槽への転換を促進する箇所について撤去費を上乗せ												
整備手法の見直し		汚水処理整備構想結果に基づく、整備手法の見直しを定期的に行う												

表 9-2 汚水処理の進捗状況の目標値（美祿市）※処理人口ベース

処理区域内人口				実績		短期計画													中期計画													長期計画			
地区	処理区	事業	状況	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	
美祿地区	美祿	公共	着手済	9,204	9,124	8,963	8,828	8,675	8,451	8,386	8,321	8,256	8,190	8,125	8,060	7,920	7,790	7,660	7,520	7,390	7,260	7,120	6,990	6,860	6,730	6,590	6,470	6,330	6,200	6,080	5,950	5,840	5,710	5,590	
	河原	農集	完了	201	203	199	189	187	182	180	180	180	180	170	170	170	170	160	160	160	150	150	150	150	140	140	140	130	130	130	130	120	120	120	
	豊田前	農集	完了	666	666	641	612	607	593	590	590	580	580	570	570	560	550	540	530	520	510	500	490	480	470	470	460	450	440	430	420	410	400	400	390
		個別処理			5,754	5,608	5,522	5,337	5,146	5,059	5,004	4,969	4,904	4,860	4,825	4,850	4,580	4,500	4,430	4,350	4,260	4,200	4,120	4,040	3,960	3,890	3,810	3,730	3,660	3,590	3,510	3,440	3,380	3,300	3,220
	計			15,825	15,601	15,325	14,966	14,615	14,285	14,160	14,050	13,920	13,800	13,690	13,440	13,220	13,000	12,780	12,550	12,320	12,110	11,880	11,660	11,440	11,230	11,000	10,790	10,560	10,350	10,140	9,930	9,740	9,530	9,320	
美東地区	大田	農集	完了	1,407	1,367	1,345	1,317	1,313	1,280	1,270	1,250	1,240	1,220	1,210	1,190	1,160	1,140	1,110	1,090	1,070	1,050	1,020	1,000	980	960	940	910	890	870	850	830	810	790	770	
		個別処理			3,655	3,597	3,504	3,440	3,342	3,250	3,210	3,170	3,140	3,110	3,060	3,010	2,950	2,890	2,830	2,770	2,710	2,650	2,600	2,540	2,480	2,420	2,370	2,320	2,270	2,210	2,160	2,110	2,050	2,000	1,950
	計			5,062	4,964	4,849	4,757	4,655	4,530	4,480	4,420	4,380	4,330	4,270	4,200	4,110	4,030	3,940	3,860	3,780	3,700	3,620	3,540	3,460	3,380	3,310	3,230	3,160	3,080	3,010	2,940	2,860	2,790	2,720	
秋芳地区	別府	農集	完了	995	954	963	910	881	855	840	830	820	810	800	780	770	740	730	710	690	680	660	640	630	610	600	580	570	550	540	520	500	490	480	
	秋吉広谷	特環	完了	86	83	82	81	78	76	80	70	70	70	70	70	70	70	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	
	計	個別処理		3,953	3,825	3,703	3,603	3,491	3,394	3,350	3,310	3,270	3,220	3,170	3,110	3,030	2,950	2,890	2,810	2,760	2,680	2,620	2,560	2,490	2,440	2,370	2,310	2,240	2,180	2,120	2,070	2,010	1,950	1,890	
	計		5,034	4,862	4,748	4,594	4,450	4,325	4,270	4,210	4,160	4,100	4,040	3,960	3,870	3,760	3,670	3,580	3,510	3,420	3,340	3,260	3,180	3,100	3,020	2,940	2,860	2,780	2,710	2,640	2,550	2,480	2,410		
市全体		公共		9,204	9,124	8,963	8,828	8,675	8,451	8,386	8,321	8,256	8,190	8,125	8,060	7,920	7,790	7,660	7,520	7,390	7,260	7,120	6,990	6,860	6,730	6,590	6,470	6,330	6,200	6,080	5,950	5,840	5,710	5,590	
		特環		86	83	82	81	78	76	80	70	70	70	70	70	70	70	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	50	50	40	40	40	40	
		農集		3,269	3,190	3,148	3,028	2,988	2,910	2,880	2,840	2,820	2,780	2,750	2,700	2,650	2,590	2,530	2,480	2,430	2,380	2,320	2,270	2,230	2,180	2,140	2,080	2,030	1,980	1,940	1,890	1,830	1,800	1,760	
	個別処理		13,362	13,030	12,729	12,380	11,979	11,703	11,564	11,449	11,314	11,190	11,055	10,770	10,560	10,340	10,140	9,930	9,730	9,530	9,340	9,140	8,930	8,750	8,550	8,360	8,170	7,980	7,790	7,620	7,440	7,250	7,060		
	計		25,921	25,427	24,922	24,317	23,720	23,140	22,910	22,680	22,460	22,230	22,000	21,600	21,200	20,790	20,390	19,990	19,610	19,230	18,840	18,460	18,080	17,710	17,330	16,960	16,580	16,210	15,860	15,510	15,150	14,800	14,450		
市全体	個別処理	合併浄化槽					8,199	8,230	8,283	8,281	8,303	8,304	8,317	8,319	8,171	8,098	8,014	7,951	7,878	7,815	7,752	7,698	7,635	7,562	7,519	7,456	7,402	7,349	7,296	7,243	7,210	7,166	7,113	7,060	
	個別処理	単独浄化槽					1,972	1,690	1,669	1,602	1,535	1,469	1,402	1,335	1,268	1,202	1,135	1,068	1,001	935	868	801	734	668	601	534	467	401	334	267	200	134	67	0	
	個別処理	L尿汲み取り				2,209	2,059	1,751	1,681	1,611	1,541	1,471	1,401	1,331	1,261	1,191	1,121	1,051	981	911	840	770	700	630	560	490	420	350	280	210	140	70	0		
	個別処理	自家処理				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
市全体 (割合)	個別処理	合併浄化槽					66.23%	68.70%	70.78%	71.61%	72.52%	73.40%	74.33%	75.25%	75.87%	76.68%	77.51%	78.41%	79.34%	80.32%	81.34%	82.42%	83.54%	84.68%	85.93%	87.20%	88.55%	89.95%	91.43%	92.98%	94.61%	96.32%	98.11%	100.00%	
	個別処理	単独浄化槽					15.93%	14.11%	14.26%	13.86%	13.41%	12.98%	12.53%	12.08%	11.78%	11.38%	10.98%	10.53%	10.08%	9.61%	9.11%	8.58%	8.03%	7.48%	6.87%	6.25%	5.59%	4.90%	4.18%	3.43%	2.63%	1.79%	0.92%	0.00%	
	個別処理	L尿汲み取り					17.84%	17.19%	14.96%	14.54%	14.07%	13.62%	13.14%	12.67%	12.36%	11.94%	11.52%	11.05%	10.58%	10.08%	9.55%	9.00%	8.43%	7.84%	7.20%	6.55%	5.86%	5.14%	4.39%	3.60%	2.76%	1.88%	0.97%	0.00%	
普及率 整備率	市全体	汚水処理人口					20.136	19.971	19.720	19.627	19.534	19.450	19.357	19.264	19.001	18.738	18.464	18.201	17.938	17.695	17.452	17.198	16.955	16.712	16.479	16.236	16.002	15.759	15.526	15.313	15.100	14.876	14.663	14.450	
		処理人口普及率					82.8%	84.2%	85.2%	85.7%	86.1%	86.6%	87.1%	87.6%	88.0%	88.4%	88.8%	89.3%	89.7%	90.2%	90.8%	91.3%	91.8%	92.4%	93.0%	93.7%	94.4%	95.0%	95.8%	96.5%	97.4%	98.2%	99.1%	100.0%	
	公共	処理人口普及率					36.3%	36.6%	36.5%	36.6%	36.7%	36.8%	36.8%	36.9%	37.3%	37.4%	37.5%	37.6%	37.6%	37.7%	37.8%	37.8%	37.9%	37.9%	38.0%	38.0%	38.1%	38.2%	38.2%	38.3%	38.4%	38.5%	38.6%	38.7%	
特環	処理人口普及率						0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%		
	農集	処理人口普及率					12.5%	12.6%	12.6%	12.6%	12.5%	12.6%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.5%	12.4%	12.4%	12.4%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.3%	12.2%	12.2%	12.2%	12.1%	12.2%	12.2%		
合併浄化槽	処理人口普及率						33.7%	34.7%	35.8%	36.1%	36.6%	37.0%	37.4%	37.8%	38.2%	38.5%	39.0%	39.4%	39.9%	40.3%	40.9%	41.4%	41.8%	42.5%	43.0%	43.6%	44.3%	45.0%	45.7%	46.5%	47.3%	48.1%	48.9%		
	下水渠整備率																																		

## 10. 山口県調査表

山口県調査表について、次の調査表を作成した。

【調査表 1】 基礎調査調書

【調査表 2】 処理区別整備手法調書

【調査表 3】 事業スケジュール調書（処理区毎）

【調査表 4】 アクションプラン調書（R27 迄）

調査表を次頁以降に示す。

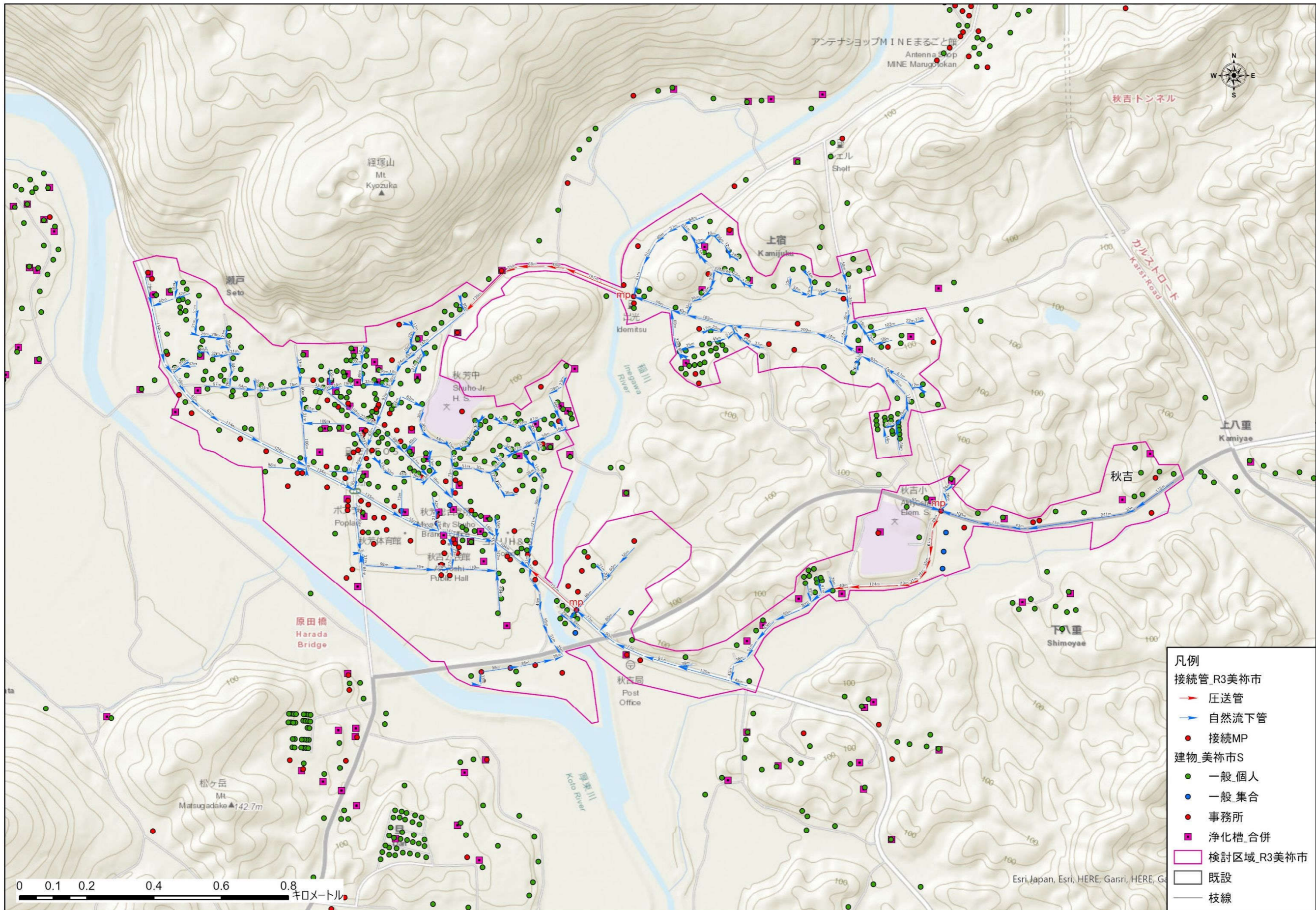


図 10-1 秋吉

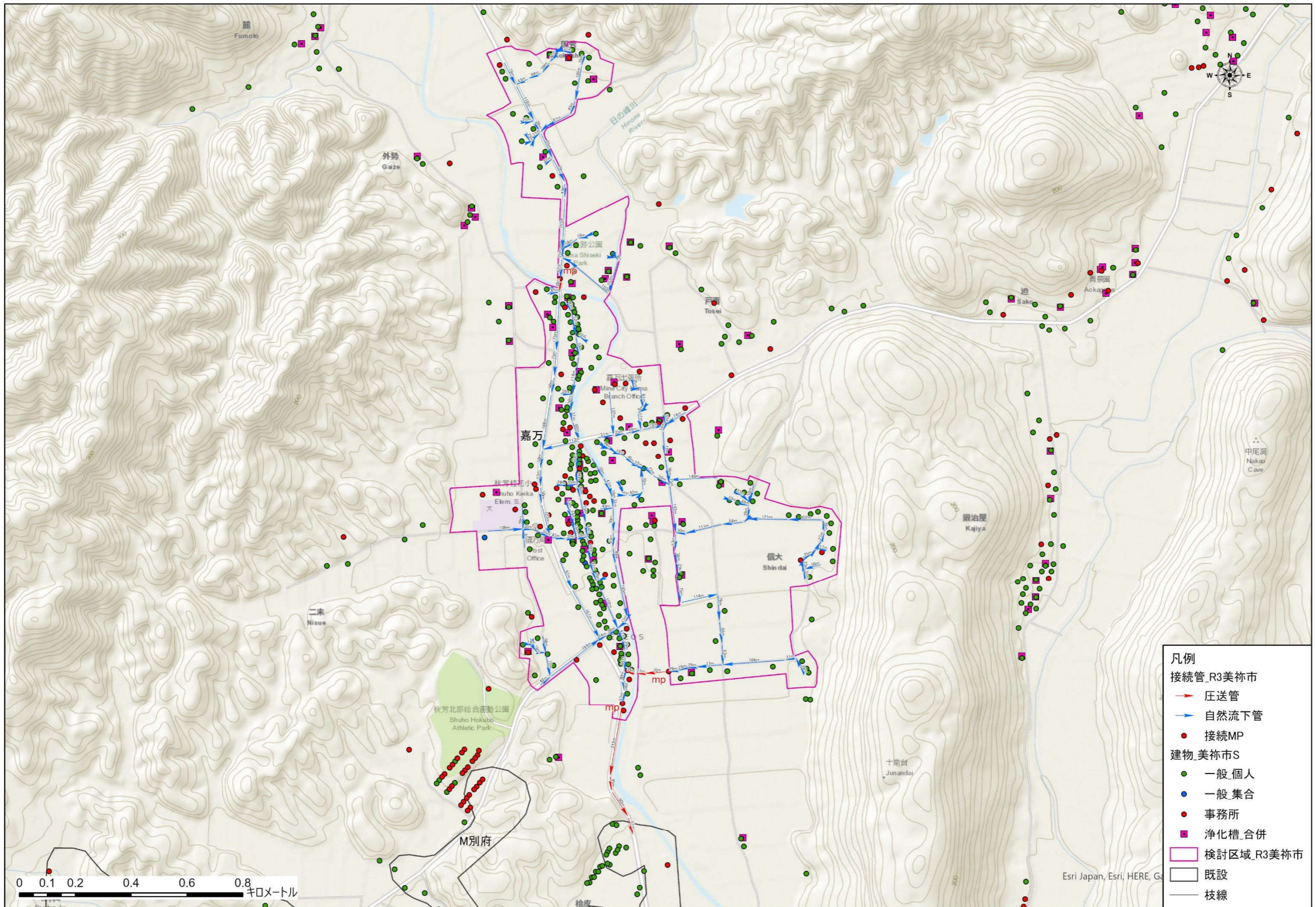


図 10-2 嘉万



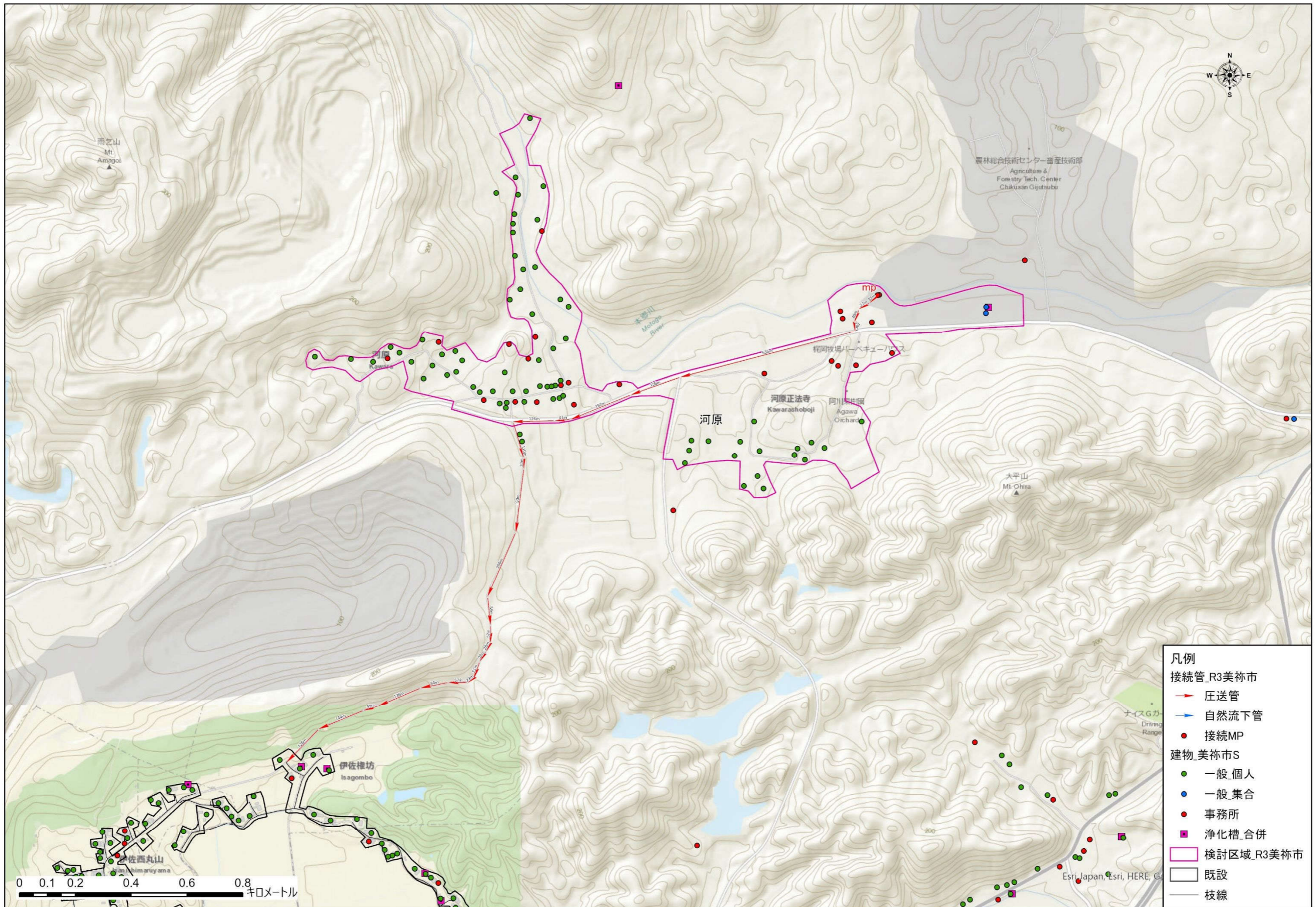


図 10-3 河原