

小山町生活排水処理基本計画

(案)

令和 年 月

小 山 町

小山町生活排水処理基本計画 目次

1. 計画策定にあたって	1
1-1 背景・目的	1
1-2 町域の概要	2
1-2-1 位置及び面積	2
1-2-2 気象	3
1-2-3 人口	5
1-2-4 産業	6
1-2-5 土地利用状況	8
1-2-6 河川水質	9
2. 生活排水処理の現状と課題	10
2-1 汚水処理施設整備状況	10
2-1-1 令和元年度汚水処理施設整備状況	10
2-1-2 生活排水処理形態別人口の推移	10
2-1-3 発生し尿・浄化槽等汚泥量の推移	11
2-2 各整備手法における特徴と実施課題	12
2-2-1 生活排水処理施設の種類	12
2-2-2 集合処理と個別処理の特徴と課題	14
2-3 生活排水処理施設の概要	16

3. 生活排水処理計画の基本方針	17
------------------	----

3-1 計画の基本方針	17
3-2 生活排水処理基本計画策定見直しについて	17
3-2-1 目標年度	17
3-2-2 現計画の見直しの考え方	17
3-3 生活排水処理基本計画検討結果	18
3-4 各生活排水処理施設における計画人口推計	24

4. 計画の推進	27
----------	----

4-1 各事業（下水道、合併処理浄化槽）の実施方針	27
4-2 維持管理の適正化に関する事項	27
4-3 啓発（環境教育等）の実施について	28
4-4 河川水質の維持について	28

5. し尿・浄化槽等汚泥処理計画	29
------------------	----

5-1 し尿・浄化槽等汚泥量の推計について	29
5-2 処理形態別人口算定の課題と原単位の設定	31
5-3 将来のし尿・浄化槽等汚泥収集量推計	33
5-4 し尿・浄化槽等汚泥の処理計画	34
5-4-1 排出抑制計画	34
5-4-2 収集・運搬計画	34
5-4-3 中間処理及び処分計画	34

1. 計画策定にあたって

1-1 背景・目的

本計画は、限りある水資源の循環及び効率的な生活排水処理施設の整備を推進するため、既存の小山町生活排水処理長期計画を見直し、新たに小山町生活排水処理基本計画（以下、「基本計画」という。）を策定するものである。

生活排水処理基本計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下「廃棄物処理法」という。）第6条第1項に基づき市町村が定めなければならないとされる一般廃棄物の処理に関する計画（以下「一般廃棄物処理計画」という。）の一部である。

この一般廃棄物処理計画は、一般廃棄物処理基本計画と一般廃棄物処理実施計画からなる。基本計画と実施計画の関係については、図1-1に示す。

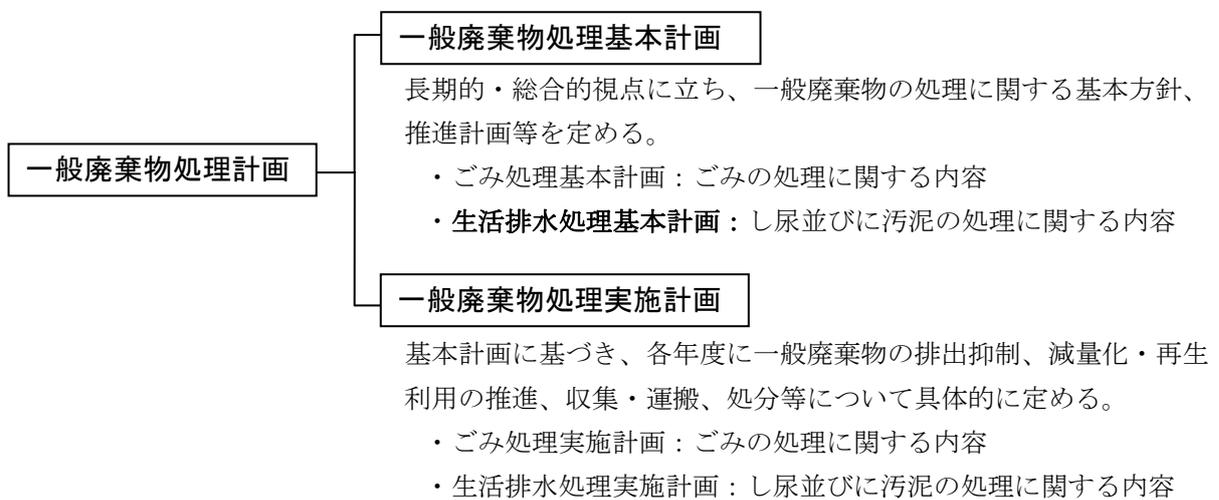


図1-1 一般廃棄物処理計画における基本計画と実施計画の関係

生活排水処理基本計画の作成においては、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則（昭和46年環境省令第35号）第1条の3の規定により所定の事項を定めることとされており、このほか、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第六条第一項に基づく生活排水処理基本計画の策定に当たっての指針について 平成2年10月8日」等により見直しを行うものである。

また、平成26年に制定された水循環基本法では、「水循環」は、「水が、蒸発、降下、流下又は浸透により、海域等に至る過程で、地表水又は地下水として河川の流域を中心に循環することをいう」としており、「健全な水循環」とは、「人の活動及び環境保全に果たす水の機能が適切に保たれた状態での水循環をいう」としている。この定義に従えば、人間社会の営みに用いられた後の汚水は、その量と質においてできるだけ元の状態に戻すことが、水環境の保全の第一歩になり、冒頭に掲げた限りある水資源の循環に寄与することになる。

さらに、2015年9月国連サミットで採択されたSDGs（持続可能な開発目標）の一つである「6 水と衛生」に示された「未処理の排水の割合半減」にも貢献する。

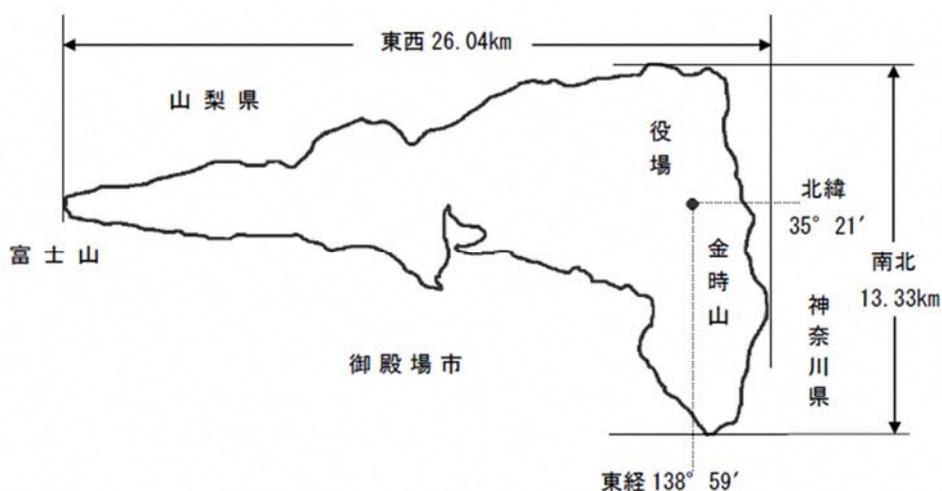
1-2 町域の概要

1-2-1 位置及び面積

本町は、静岡県の中東部に位置し、東を神奈川県に、北西を山梨県に接している県境の町である。

北西端は富士山頂まで達している。富士山を頂点とした富士外輪上の三国山系と、北東方は丹沢山地、東南方は箱根外輪山・足柄山嶺にとり囲まれた東西に長く伸びた町である。

標高の最高は富士山の3,776メートルだが、市街地・農耕地はおよそ、300メートルから800メートルの間にわたる緩傾斜地帯にある。小山・須走地区の標高差は約500メートルあり、河川は源を富士・箱根山麓に発する鮎沢川が、馬伏川、須川、野沢川を合して東に流れ、酒匂川となって相模湾にそそいでいる。



(出典：令和元年度小山町の統計)

図1-2 町域の位置及び地区

表1-1 位置・面積

東経	北緯	広ぼう		面積	海拔
		東西	南北		
138° 59'	35° 21'	26.04km	13.33km	全体: 135.74km ²	
				小山地区: 28.02km ²	266m
				足柄地区: 20.14km ²	331m
				北郷地区: 45.34km ²	442m
				須走地区: 42.24km ²	786m

注) 海拔は、役場、支所、所在地点。

面積については、一部境界未定等があり確定値ではない。

(出典：令和元年度小山町の統計)

○ 沿革

町域の変遷は以下のとおりである。

昭和 30 年 4 月 1 日

小山町が足柄村を編入

昭和 31 年 8 月 1 日

小山町が北郷村を編入

昭和 31 年 9 月 30 日

小山町が須走村を編入

昭和 32 年 9 月 1 日

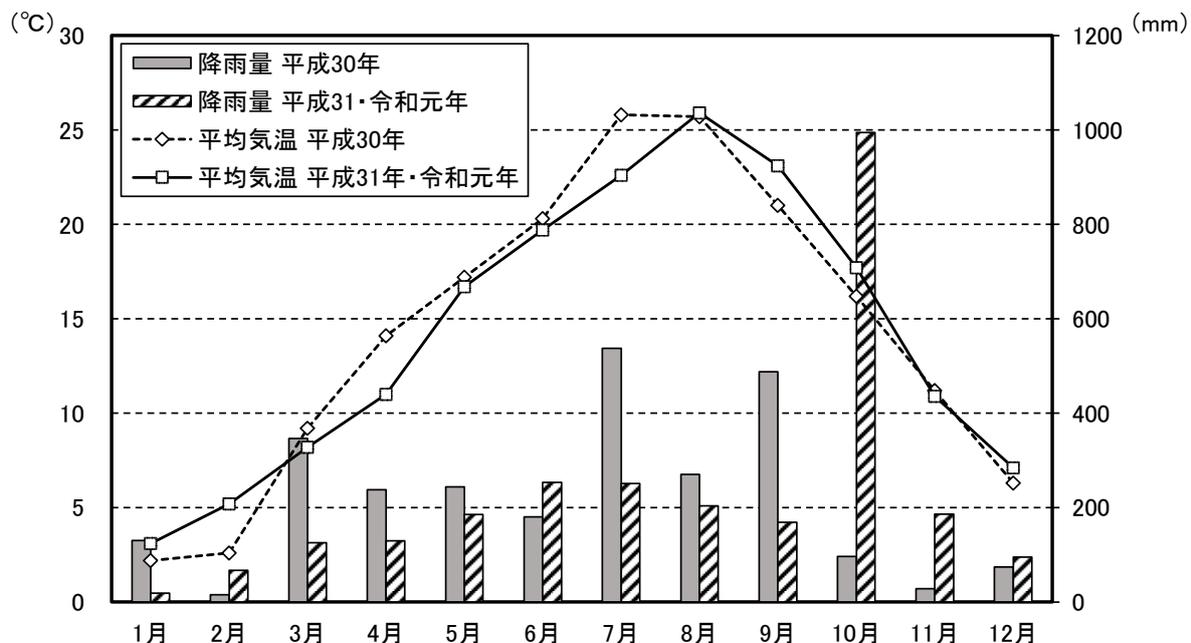
旧北郷村古沢地区が小山町から分離し、御殿場市へ編入

○ 町域の概要

本町の地域区分は、歴史的成立過程及び土地利用状況、人口、産業等の自然的・社会的諸条件を考慮し、小山地区、足柄地区、北郷地区及び須走地区の 4 地区に分けられる。本町の中心市街地は、北東部に位置する小山地区であり、これより南に足柄、西に北郷、さらに西側にある須走の市街地だけが離れている。須走の市街地は、国道 138 号線沿いにひらけ、標高は 780m 前後で、本町の中で最も高所にある市街地である。

1-2-2 気象

本町の気温、降水量の推移を図 1-3 及び表 1-2 に示す。夏季に最高気温が 35 度を超える日もあるが、平均気温は 25 度前後と比較的涼やかな気候である。また、年間を通して湿度が高く、平成 28 年から平成 31 年の推移をみると、緩やかな上昇傾向にあることが伺える。特に近年では、年間を通じて月別平均湿度が 75%以上を観測している。



(出典：令和元年度小山町の統計)

図 1-3 令和元年度気温と平年気温との比較

表 1-2 気温、降水量等の推移（平成 28 年～令和元年）

（単位：℃、日、mm、％）

年次月別	気 温			降雨日数	降雨量	平均湿度	
	最高	最低	平均				
平成28年	1月	14.6	-6.8	3.1	2	107.5	68.3
	2月	18.4	-4.2	4.5	5	176.0	71.7
	3月	19.3	-2.2	7.6	8	182.0	73.4
	4月	23.5	1.7	13.4	8	233.0	76.0
	5月	29.1	7.6	17.7	6	225.5	72.5
	6月	30.0	9.9	20.1	12	149.5	84.0
	7月	34.1	17.2	23.6	7	87.5	90.2
	8月	36.5	16.9	25.1	15	211.0	83.0
	9月	31.4	16.6	22.3	15	458.0	91.1
	10月	29.1	5.2	16.5	6	236.5	89.4
	11月	21.4	-2.0	9.7	12	171.0	90.1
	12月	17.9	-4.2	6.5	7	222.0	83.0
平成29年	1月	17.2	-6.8	3.3	3	32.0	67.2
	2月	15.7	-5.4	4.4	7	90.8	68.5
	3月	16.8	-4.0	5.4	10	101.0	79.8
	4月	23.1	0.3	12.0	10	219.5	79.3
	5月	29.0	6.4	17.4	8	79.5	81.0
	6月	28.4	9.4	19.6	8	137.0	81.8
	7月	33.0	18.5	24.9	9	41.5	87.3
	8月	34.5	18.6	24.8	15	303.0	90.2
	9月	29.2	13.1	20.6	15	281.5	88.9
	10月	27.7	3.5	15.3	18	569.0	90.5
	11月	21.2	-1.0	10.1	6	51.0	84.0
	12月	13.7	-5.0	3.7	2	20.0	77.6
平成30年	1月	14.0	-8.3	2.2	5	130.5	72.7
	2月	15.4	-7.3	2.6	6	15.5	71.8
	3月	22.5	-1.4	9.2	11	346.0	82.0
	4月	27.3	0.5	14.1	11	237.5	81.2
	5月	26.9	5.6	17.2	11	244.0	82.3
	6月	31.6	12.6	20.3	16	180.0	88.7
	7月	35.4	19.6	25.8	10	537.5	87.0
	8月	34.9	12.5	25.7	10	270.5	87.1
	9月	29.3	11.3	21.0	21	487.5	93.3
	10月	28.3	5.1	16.2	10	96.5	86.7
	11月	21.2	0.5	11.2	6	28.0	88.9
	12月	20.5	-4.3	6.3	8	74.0	84.5
平成31年 令和元年	1月	13.7	-4.9	3.1	2	19.0	75.6
	2月	19.7	-4.1	5.2	7	67.2	80.9
	3月	20.2	-2.9	8.2	12	125.5	75.6
	4月	25.5	-2.0	11.0	11	129.5	76.7
	5月	31.7	2.9	16.7	10	185.5	80.0
	6月	30.3	12.4	19.7	16	253.5	88.1
	7月	31.7	16.3	22.6	22	250.7	93.8
	8月	34.5	18.9	25.9	15	203.8	90.5
	9月	33.5	15.0	23.1	8	168.5	88.8
	10月	30.5	8.9	17.7	15	995.0	90.4
	11月	22.6	-1.8	10.9	11	186.0	87.9
	12月	19.3	-1.8	7.1	9	95.0	86.4

（出典：令和元年度小山町の統計）

1-2-3 人口

本町における過去の人口及び世帯数の推移を表1-3に示す。

本町の人口は、昭和35年の約26,000人をピークに減少を続けており、特に、平成17年から平成27年の10年間では、実に2,000人も人口が減少している。今後、人口減少は加速度的に進むものと予想され、平成26年に日本創成会議が発表した将来推計では、令和22年における本町の人口は、約13,400人とおよそ6,000人減少するとされており、「消滅可能性都市」と位置付けられている。

このことから、本町では人口減少対策が喫緊の課題となっている。

表1-3 人口及び世帯数の推移

(単位:人、%、世帯)各年10月1日現在

年次	人 口					世帯数	増加数	増加率
	男	女	総数	増加数	増加率			
第1回 大正 9年			17,563			2,986		
2回 14年			19,105	1,542	8.78	3,303	317	10.62
3回 昭和 5年			16,916 △	2,189 △	11.46	3,213 △	90 △	2.72
4回 10年			15,233 △	1,683 △	9.95	2,762 △	451 △	14.04
5回 15年			13,681 △	1,552 △	10.19	2,345 △	417 △	15.10
6回 22年			16,658	2,977	21.76	2,922	577	24.61
7回 25年	7,064	9,739	16,803	145	0.87	2,844	78	2.67
8回 30年	7,860	9,413	17,273	470	2.80	3,181	337	11.85
9回 35年	13,413	12,531	25,944	8,671	50.20	4,720	1,539	48.38
10回 40年	12,689	12,612	25,301 △	643 △	2.48	4,980 △	260 △	5.51
11回 45年	12,055	12,201	24,256 △	1,045 △	4.13	5,236 △	256 △	5.14
12回 50年	12,404	11,668	24,072 △	184 △	0.76	5,575 △	339 △	6.47
13回 55年	12,242	10,970	23,212 △	860 △	3.57	6,217 △	642 △	11.52
14回 60年	12,091	11,186	23,277	65	0.28	6,294	77	1.24
15回 平成 2年	12,517	11,049	23,566	289	1.24	6,753	459	7.29
16回 7年	12,011	10,769	22,780 △	786 △	3.34	6,522 △	231 △	3.42
17回 12年	11,693	10,542	22,235 △	545 △	2.39	6,530 △	8 △	0.12
18回 17年	11,282	10,196	21,478 △	757 △	3.40	6,669 △	139 △	2.13
19回 22年	10,908	9,721	20,629 △	849 △	3.95	6,564 △	105 △	1.57
20回 27年	10,386	9,111	19,497 △	1,132 △	5.49	6,431 △	133 △	2.03

(注): 富士学校宿舍、施設入所者、学校の寮等は棟ごと一世帯/会社の寮等は一人一世帯

(出典: 令和元年度小山町の統計)

1-2-4 産業

本町における事業所及び従業者数の比較を表1-4及び表1-5に示す。平成28年の調査結果によると、事業所数は709事業所であり、従業員数は7,538人である。

事業所割合では、第1次産業（農業、漁業）は8事業所（1.1%）、第2次産業（鉱業、建設業、製造業）が156事業所（22.0%）であり、第3次産業（1次産業及び2次産業に含まれない事業）が545事業所（76.9%）と多くを占めている。

表1-4 産業大分類別就業者数及び割合の推移

(単位:人、%)各年10月1日現在

産業	年次	平成2年		平成7年		平成12年		平成17年		平成22年		平成27年	
		総数	構成比										
労働力人口		13,711		13,073		12,403		12,188		11,621		10,996	
就業者数		13,484	100.0	12,753	100.0	12,040	100.0	11,783	110.5	11,073	103.8	10,664	100.0
第1次産業	計	659	1.9	658	5.6	499	4.1	520	4.9	432	4.1	443	4.2
	農業	628	4.7	632	5.4	475	3.9	507	4.8	402	3.8	413	3.9
	林業	22	0.2	21	0.2	16	0.1	7	0.1	27	0.3	27	0.3
	漁業	9	0.0	5	0.0	8	0.1	6	0.1	3	0.0	3	0.0
第2次産業	計	5,133	38.1	4,125	35.0	3,557	29.6	3,108	29.1	2,780	26.1	2,515	23.6
	鉱業	21	0.2	17	0.1	9	0.1	7	0.1	6	0.1	4	0.0
	建設業	1,066	7.9	866	7.3	830	6.9	647	6.1	539	5.1	489	4.6
	製造業	4,046	30.0	3,242	27.5	2,718	22.6	2,454	23.0	2,235	21.0	2,022	19.0
第3次産業	計	7,662	56.8	7,965	67.6	7,981	66.3	8,131	76.2	7,833	73.5	7,671	71.9
	電気・ガス・熱供給・水道業	58	0.5	62	0.5	47	0.4	31	0.3	34	0.3	22	0.2
	情報通信業	610	4.5	682	5.8	627	5.2	65	0.6	69	0.6	49	0.5
	運輸業	-	-	-	-	-	-	510	4.8	501	4.7	409	3.8
	卸・小売業	1,550	11.5	1,627	13.8	1,713	14.2	1,376	12.9	1,196	11.2	1,165	10.9
	金融・保険業	177	1.3	124	1.4	151	1.3	137	1.3	140	1.3	115	1.1
	不動産業	31	0.2	35	0.3	45	0.4	88	0.8	85	0.8	87	0.8
	学術研究・技術専門サービス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220	2.1
	飲食店、宿泊業	-	-	-	-	-	-	609	5.7	713	6.7	654	6.1
	娯楽業・生活関連サービス	-	-	-	-	-	-	-	0.0	-	0.0	642	6.0
	医療、福祉	-	-	-	-	-	-	691	6.5	796	7.5	917	8.6
	教育、学習支援事業	-	-	-	-	-	-	969	9.1	862	8.1	471	4.4
	複合サービス事業	2,657	19.7	3,438	29.2	3,579	29.7	149	1.4	94	0.9	104	1.0
	サービス業(他に分類されないもの)	-	-	-	-	-	-	1,744	16.4	1,512	14.2	622	5.8
	公務(他に分類されないもの)	2,579	19.1	1,957	16.6	1,819	15.1	1,762	16.5	1,831	17.2	2,194	20.6
分類不能の産業		30	0.2	5	0.0	3	0.0	24	0.2	28	0.3	35	0.3

(出典：令和元年度小山町の統計)

表 1-5 事業所及び従業者数

(単位:事業所、人)各年2月1日現在

産業大分類	年次	総数										10~19人			20~29人			30~49人			50~99人			100人以上			派遣のみ 事業所数	
		事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数	従業者数	事業所数		従業者数
総数	平成24年	723	7,380	423	964	139	865	80	1,094	26	613	20	774	23	1,670	9	1,400	3										
	平成28年	709	7,538	421	930	126	818	82	1,148	14	338	26	1,025	26	1,804	9	1,475	5										
農林漁業	平成24年	8	129	3	7	2	16	1	14	-	-	1	42	1	50	-	-	-										
	平成28年	8	117	2	4	2	15	2	24	-	-	2	74	-	-	-	-	-										
鉱業、採石、 砂利採取業	平成24年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	平成28年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
建設業	平成24年	83	467	52	129	17	104	10	131	2	43	-	-	1	60	-	-	1										
	平成28年	72	419	48	119	11	72	11	152	-	-	-	-	1	76	-	-	1										
製造業	平成24年	84	2,692	28	66	11	63	12	168	10	246	5	202	10	787	7	1,160	1										
	平成28年	84	2,730	29	77	9	58	16	220	3	79	7	284	11	787	7	1,225	2										
電気・ガス・熱 供給・水道業	平成24年	2	23	-	-	1	5	1	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	平成28年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
情報通信業	平成24年	1	8	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	平成28年	3	17	2	6	-	-	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
運輸、郵便業	平成24年	25	226	9	24	5	33	9	128	2	41	-	-	-	-	-	-	-										
	平成28年	19	262	6	16	3	20	4	62	2	42	3	122	-	-	-	-	-										
卸売り、小売業	平成24年	168	928	117	277	27	171	15	194	6	140	2	68	1	78	-	-	-										
	平成28年	157	858	105	235	30	199	16	227	3	71	3	126	-	-	-	-	-										
金融、保険業	平成24年	6	30	3	6	2	13	1	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	平成28年	5	31	2	3	1	7	2	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
不動産、 物品賃貸業	平成24年	31	176	28	45	-	-	1	13	1	26	-	-	1	92	-	-	-										
	平成28年	32	71	28	38	3	18	1	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
学術研究、専門・ 技術サービス業	平成24年	16	128	11	23	2	11	1	15	-	-	2	79	-	-	-	-	-										
	平成28年	16	105	12	21	1	5	-	-	-	-	2	79	-	-	-	-	-										
宿泊、飲食 サービス業	平成24年	111	700	71	185	25	153	10	145	1	21	3	113	1	83	-	-	-										
	平成28年	107	817	67	168	22	137	9	132	3	77	3	106	3	197	-	-	-										
生活関連サービス、 娯楽業	平成24年	69	899	45	89	7	45	4	44	3	75	2	72	7	469	1	105	-										
	平成28年	73	937	45	88	10	63	4	55	2	48	4	159	8	524	-	-	-										
教育、学習支援業	平成24年	25	74	19	26	4	31	1	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	平成28年	23	56	19	23	3	18	1	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
医療、福祉	平成24年	27	467	6	14	9	51	7	99	-	-	3	117	1	51	-	-	-										
	平成28年	33	707	9	22	10	62	8	109	-	-	1	44	3	220	2	250	-										
複合サービス事業	平成24年	10	73	3	9	4	24	3	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
	平成28年	11	70	5	14	4	27	2	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-										
サービス業(他に 分類されないもの)	平成24年	57	360	28	64	22	137	4	57	1	21	2	81	-	-	-	-	-										
	平成28年	66	341	42	96	17	117	5	76	1	21	1	31	-	-	-	-	-										

出典：令和元年度小山町の統計)

1-2-5 土地利用状況

土地利用状況は、表 1-6 に示すとおりである。

表 1-6 土地利用状況

(単位:km²)

区分	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地	公共用地	計
平成15年	5.690	2.764	6.165	49.936	16.359	15.644	39.572	136.130
16年	5.660	2.746	6.185	49.909	16.354	15.648	39.626	136.130
17年	5.655	2.756	6.178	50.039	16.187	15.571	39.744	136.130
18年	5.633	2.739	6.188	49.140	15.887	15.622	40.921	136.130
19年	5.602	2.694	6.210	49.150	15.866	15.568	41.040	136.130
20年	5.611	2.668	6.224	49.101	15.819	15.617	41.090	136.130
21年	5.636	2.604	6.121	49.233	15.833	15.551	41.152	136.130
22年	5.626	2.584	6.112	49.248	15.827	15.529	41.204	136.130
23年	5.595	2.556	6.121	49.202	15.804	15.602	41.250	136.130
24年	5.559	2.560	6.137	49.204	15.815	15.586	41.269	136.130
25年	5.547	2.558	6.133	49.260	15.776	15.569	41.287	136.130
26年	5.549	2.534	6.119	49.227	15.774	15.574	41.353	136.130
27年	5.490	2.491	6.156	49.238	15.755	15.565	41.045	135.740
28年	5.459	2.506	6.150	49.289	15.750	15.470	41.116	135.740
29年	5.432	2.410	6.215	48.405	15.700	15.761	41.817	135.740
30年	5.419	2.395	6.216	48.458	15.701	15.764	41.787	135.740
31年	5.409	2.358	6.428	48.124	15.691	15.794	41.936	135.740

(出典：令和元年度小山町の統計)

1-2-6 河川水質

小山町の河川は、野沢川、須川、馬伏川及び佐野川の支流が、御殿場市中心部を源流とする鮎沢川に合流し、神奈川県に入ると酒匂川（二級河川）となり相模湾に注いでいる。

小山町河川及び水質調査地点を図1-4に示すが、河川水質の環境基準は二級河川である鮎沢川のみ「類型A」（BOD 2.0mg/L以下）に指定されている。

鮎沢川水系におけるBODの経年変化を図1-5に示すが、平成26年までは環境基準を超える地点が認められたが、近年はおおむね環境基準が達成されている状況である。

小山町の河川は清らかであり、町内の河川には、ヤマメ、アマゴやカジカが生息しており、この水質を維持することが重要である。

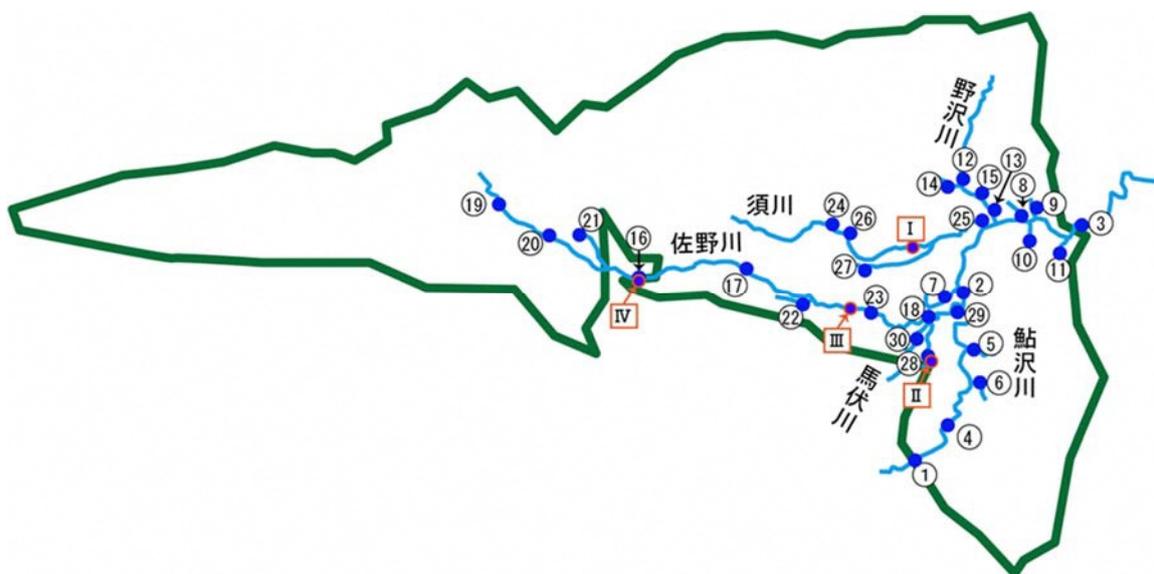


図1-4 小山町河川及び水質測定地点



図1-5 鮎沢川水域におけるBOD経年変化

(出典：小山町環境基本計画平成30年度年次報告書)

2. 生活排水処理の現状と課題

2-1 汚水処理施設整備状況

2-1-1 令和元年度汚水処理施設整備状況

令和元年度末時点における汚水処理施設の整備状況は、表2-1及び表2-2に示すとおりである。

表2-1 公共下水道（須走処理区（平成11年供用開始））

	全体計画	供用区域
処理面積	215ha	202ha(令和元年度末)
処理人口	4,800人	3,994人(令和元年度末)

(出典：H29 小山町公共下水道（須走処理区）事業計画変更協議書)

表2-2 合併処理浄化槽（令和元年度末）

住宅用途		
設置形態	基数(基)	処理人口(人)
国庫補助	1,710	5,643
民間設置	630	2,081
合計	2,340	7,724

(出典：汚水処理人口普及状況調査)

2-1-2 生活排水処理形態人口の推移

過去5年間の生活排水処理形態人口の推移は表2-3に示すとおりである。

表2-3 生活排水の処理形態人口の推移

(単位:人)

項目	年度	平成 27年	平成 28年	平成 29年	平成 30年	令和 元年
1. 計画処理区域内人口		19,197	18,933	18,815	18,472	18,123
2. 水洗化・生活雑排水処理人口		11,443	11,555	11,763	11,941	11,718
(1)コミュニティ・プラント		0	0	0	0	0
(2)合併処理浄化槽		7,095	7,310	7,492	7,843	7,724
(3)下水道		4,348	4,245	4,271	4,098	3,994
(4)農業集落排水		0	0	0	0	0
3. 水洗化生活雑排水未処理人口		7,022	6,682	6,438	5,913	5,745
4. 非水洗化人口		732	696	614	618	660
5. 計画処理区域外人口		0	0	0	0	0

2-1-3 発生し尿・浄化槽等汚泥量の推移

2-1-2の処理形態別人口から排出されるし尿・汚泥量は、表2-4および図2-1に示すとおりである。

表2-4 発生し尿・汚泥量の推移

(単位:kL/年)

年度	単独処理浄化槽汚泥			合併処理浄化槽汚泥			汲み取りし尿 [※]			収集実績計
	小山町	自衛隊	合計	小山町	自衛隊	合計	小山町	自衛隊	合計	
平成27	3,888.4	295.1	4,183.6	5,697.8	-	5,697.8	405.3	89.3	494.6	10,375.9
平成28	3,571.2	281.8	3,853.0	5,772.4	3.2	5,775.6	342.7	80.6	423.4	10,052.0
平成29	3,544.4	266.2	3,810.6	5,712.4	-	5,712.4	337.8	81.4	419.2	9,942.2
平成30	3,642.6	272.3	3,914.8	5,912.5	7.1	5,919.6	381.0	82.8	463.8	10,298.2
令和元	3,732.3	188.2	3,920.5	6,076.5	-	6,076.5	428.9	80.1	508.9	10,505.9

※) 汲み取りし尿: 非水洗化人口からの排出汚泥

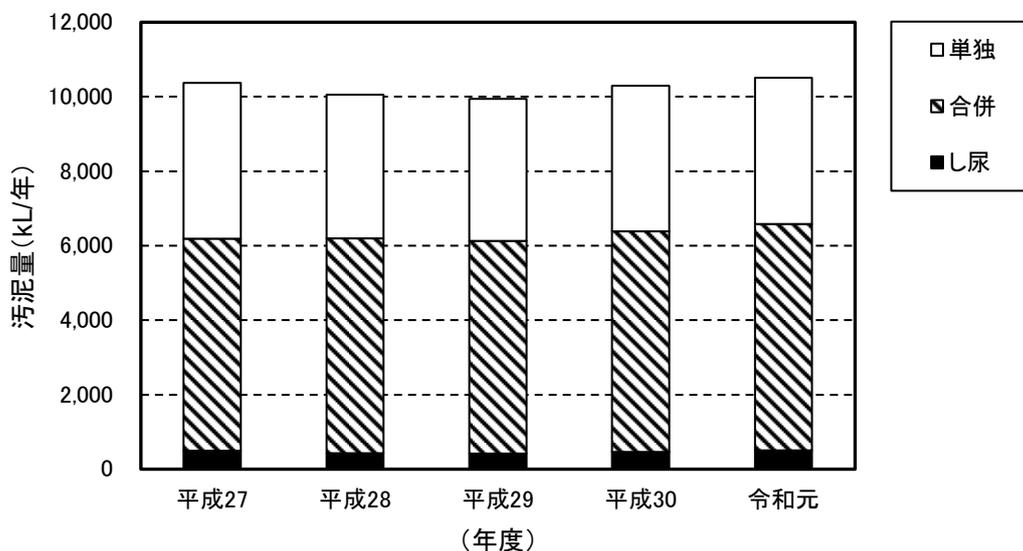


図2-1 年度別汚泥搬入量実績

上記表の「単独処理浄化槽」及び「合併処理浄化槽」は、原典報告では「小規模槽」及び「大規模槽」となっている。

「小規模槽」及び「大規模槽」は、以下の内訳である。

- 小規模槽汚泥 10人以下合併処理浄化槽汚泥
- 10人以下単独処理浄化槽汚泥
- 大規模槽汚泥 11人以上合併処理浄化槽汚泥
- 11人以上単独処理浄化槽汚泥

しかし、単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽の設置基数及び使用人口の実態が不明確であることから、便宜的に小規模槽汚泥＝単独処理浄化槽汚泥、大規模槽汚泥＝合併処理浄化槽汚泥として取り扱うこととする。

2-2 各整備手法における特徴と実施課題

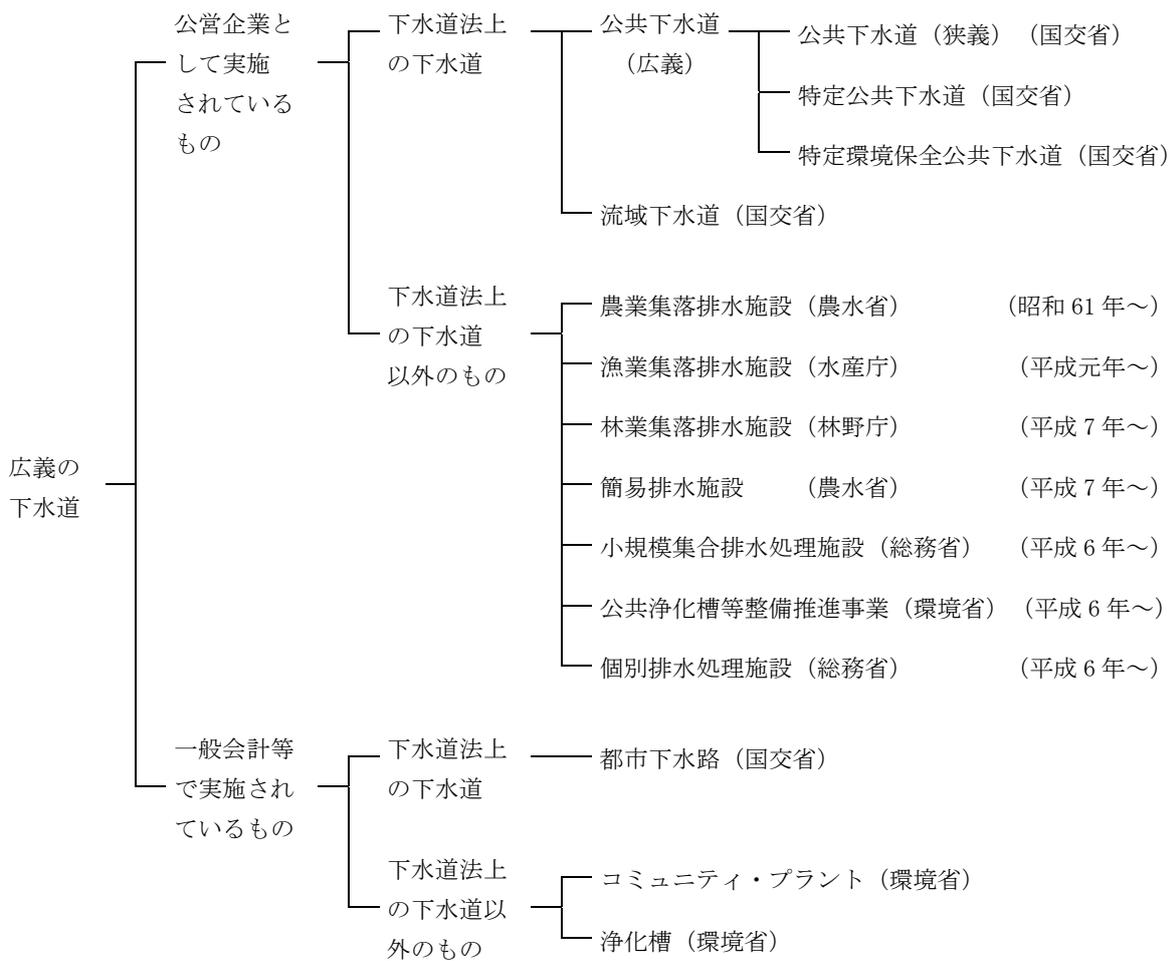
2-2-1 生活排水処理施設の種類の種類

生活排水はし尿と雑排水に分けられ、その処理手法は、複数の家屋から排出される生活排水を公共ますに集めて汚水処理場にて一括して処理する手法（集合処理手法）と、各家屋から排出される生活排水ごとに合併処理浄化槽にて戸別に処理する手法（個別処理手法）とに大別され、更に、これらの処理施設の整備等に関して支援又は所管する省庁により、表2-5に示すように施設の名称、事業名等が細かく分類される。

また、生活排水処理施設は、公営企業法並びに下水道法による分類をすると図2-2のようになる。

表2-5 生活排水処理施設（事業）の分類一覧

処理手法	処理施設の種類 又は事業の名称	事業主体	所管省庁	施設整備規模 (計画人口等)	対象区域	
集合処理	下水道	流域下水道	都道府県	国土交通省	原則10万人かつ2市町村以上又は5万人かつ3市町村以上	2以上の市町村にわたる地域
		公共下水道（含流域関連）	市町村		制限なし	主として市街地
		特定環境保全公共下水道、簡易な公共下水道			概ね40人/ha以上	市街地以外
	簡易排水施設	市町村等	農林水産省	3戸以上20戸未満	振興山村地域	
	農業集落排水処理施設			1,000人以下	農業振興地域	
	漁業集落排水処理施設			100～5,000人以下	漁業の集落	
	林業集落排水処理施設			1,000人以下	林業の集落	
	コミュニティ・プラント	市町村	環境省	101以上3万人以下	—	
	共同浄化槽			100人未満	—	
	小規模集合排水処理施設整備事業		総務省	2戸以上20戸未満（全体で10戸以上整備予定又は他の処理施設と一体的に運営）	農業振興地域	
民間設置の集合浄化槽	個人等	—	—	—		
個別処理	個人設置の合併処理浄化槽	個人等	—	—	—	
	浄化槽設置整備事業		—	—	下水道区域外	
	公共浄化槽等整備推進事業	市町村	環境省	—	地域要件等を満たすこと	
	個別排水処理施設整備事業		総務省	10戸以上20戸未満	集合処理地区の周辺	



(出典：総務省自治財政局地域企業経営企画室、平成15年度第25回浄化槽行政担当者研究会講演要旨(2003)、R2年一部修正)

図2-2 生活排水処理施設の種類(公営企業としての下水道法からの分類)

2-2-2 集合処理と個別処理の特徴と課題

表2-6、2-7に集合処理と個別処理の一般的な特徴と課題を示す。集合処理と個別処理の長所と短所は、相反するものであるため、町が生活排水処理施設を整備していく際には、これらの項目を充分検討する必要がある。

検討にあたっては、定量的な評価（費用対効果、便益など）のみならず、定性的な評価（自然環境や生活環境への影響、地域住民の意識など）を行う必要があり、地域の実情に応じた対応を要することとなる。

表2-6 集合処理と個別処理の特徴と課題①

	集合処理	個別処理
1 整備計画	<ul style="list-style-type: none"> ① 整備計画の策定に際し、対象区域や施設規模、管路の設計等、慎重な検討が必要である。 ② 事業の実施（区域の設定）に関し、住民の要望に即した設定となり難い。 ③ 建設費用が比較的高価である。 ④ 維持管理費が比較的安価である。 ⑤ 事業計画に関し、住民への事前説明や合意形成が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 整備計画の見直しに柔軟性がある。 ② 事業の実施（区域の設定）に関し、住民の要望に即した設定となり易い。 ③ 建設費用が比較的安価である。 ④ 維持管理費が比較的高価である。 ⑤ 適正な維持管理の実施に関し、住民への説明が必要である。
2 整備効果	<ul style="list-style-type: none"> ① 整備効果は、事業の着手から発現までに一定の期間を要するため、住民がその効果（便所の水洗化を除く）を実感し難い。 ② 面的な整備が図られることにより、河川の水質改善等の効果が直接的に現れる。 ③ 水環境に対する住民意識の低下が懸念される。（近い水→遠い水） 	<ul style="list-style-type: none"> ① 整備効果は、事業の着手とほぼ同時に発現するため、住民がその効果を実感しやすい。 ② 面的な整備手法で行わない限り、河川の水質改善等の効果が直接的に現れにくい。 ③ 水環境に対する住民意識の向上が期待できる。（遠い水→近い水） ④ 身近な水路や小河川等に水量を維持することにより、農業用水等の確保や地域コミュニティの形成核となりうる。

表 2-7 集合処理と個別処理の特徴と課題②

	集合処理	個別処理
3 処理施設の大きさと維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ① 大規模になるほど処理水量当たりの施設容量が小さくなる。 ② 事業系の排水の割合が高くない限り、処理施設への流入汚水の水質が安定していることから、維持管理が比較的容易となる。 ③ 放流量が多いため、公共用水域の水質に及ぼす影響が大きいことから、処理水質の常時監視が必要となる。 ④ 一部の民間施設を除き、維持管理を地方自治体等の法人が行うため、安定かつ適切な維持管理が期待される。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 小規模になるほど処理水量当たりの施設容量が大きくなる。 ② 対象建築物の汚水の排出特性に見合った維持管理が必要となる。 ③ 放流量が少ないため、公共用水域の水質に及ぼす影響が小さいことから、処理水質の常時監視の必要がない。 ④ 市町村が管理する施設や一部の民間施設を除き、維持管理を個人が行うため、維持管理が徹底されない。
4 地形の影響、地域の適性	<ul style="list-style-type: none"> ① 管路施設等の建設費及び維持管理費は、地形や地質による影響を受けやすい。 ② 家屋や人口の密度が高い（DID）地域、宅地化が進む地域に適している。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 建設費（本体据付）については、地形や地質による影響を受けにくいですが、設置場所の地盤、地下水位、放流先の水位等により建設費用等に影響を及ぼす。 ② 施設規模に応じた設置場所（スペース）と放流先の確保が必要となる。
5 災害時の被害等	<ul style="list-style-type: none"> ① 大地震に対し管路施設に被害が及ぶ可能性が高い。（修復に多くの費用、時間が必要となる） ② 被災後、他のライフラインに比べ、復旧に著しく時間がかかるため、被害の度合いに応じ、災害時仮設トイレの確保や、し尿の処理等にかかるリスクが高まる。 	<ul style="list-style-type: none"> ① 地震災害に対して強い。被害が認められても比較的短期間で修復が可能である。 ② 災害時、本体に被害が認められない限り使用することができるため、災害時仮設トイレの代用となりうる。

2-3 生活排水処理施設の概要

下水道施設の概要を表2-8に示す。また、合併処理浄化槽等から発生する汚泥等の処理施設（御殿場市・小山町広域行政組合衛生センター）の概要を表2-9に示す。

表2-8 下水道施設（須走浄化センター）の概要

項目	全体計画
目標年次	平成42年 (令和12年)
排除方式	分流式
処理人口	4,800人
計画区域面積	215ha
処理能力	4,000 m ³ /日
処理方式	OD法
計画流入水質	
BOD	170 mg/L
SS	210 mg/L
計画放流水質	
BOD	15 mg/L

表2-9 御殿場市・小山町広域行政組合衛生センターの概要

項目	内容
施設所管	御殿場市・小山町広域行政組合 構成市町：御殿場市、小山町
計画処理能力	100 kL/日(し尿 87 kL/日, 浄化槽等 [※] 汚泥 13 kL/日) 40 kL/日(浄化槽等汚泥 40 kL/日) 合計 140 kL/日
処理方式	水処理：標準脱窒法＋凝集分離処理＋オゾン酸化処理＋砂ろ過処理 汚泥処理：濃縮、脱水→焼却処理
処理場敷地面積	23,187 m ²
希釈水	地下水
放流水質	pH : 5.8～8.6 BOD : 10 mg/L 以下 SS : 10 mg/L 以下 COD : 30 mg/L 以下 T-N : 10 mg/L 以下 T-P : 1 mg/L 以下 大腸菌群数 : 300 個/mL 以下 色度 : 30 度以下 透視度 : 100 cm 以上

※単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽をいう。

3. 生活排水処理基本計画の基本方針

3-1 計画の基本方針

本町における生活排水の適正な処理を推進するため、基本方針として以下の3点を掲げる。

生活排水処理基本計画の基本方針

- ① 計画の効率的かつ効果的实施に努めます。
- ② 生活排水処理施設の早期整備・普及に努めます。
- ③ 関係機関・部局との連携強化に努めます。

3-2 生活排水処理基本計画策定見直しについて

3-2-1 目標年度

生活排水処理計画基本計画の目標年度は、令和12年（10年後）とする。ただし、必要に応じ概ね5年ごとに汚水処理人口及び汚水処理量の推計の見直しをする。

3-2-2 現計画の見直しの考え方

汚水処理人口については現在の処理形態別に過去7年間の整備進捗率を考慮した推計を行う。

集合・個別の判断を行う際は、地理的条件等を考慮した上で総合的に判断するものとし、集合有利とされた区域は下水道人口に、個別有利とされた区域は浄化槽人口として人口推計を行う。共同浄化槽・戸別浄化槽の判断については、共同か戸別の有利不利を検討するが、いずれも浄化槽人口となる。

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第六条第一項に基づく生活排水処理基本計画の策定に当たっての指針について 平成2年10月8日」によると、町が処理施設の選定・整備を行う際は、(1)既存施設及び既存計画との整合性の検討、(2)経済的要因の検討、(3)社会的要因の検討、(4)投資効果発現の迅速性の検討、(5)地域環境保全効果の検討、(6)将来見通しの検討を行うものとしている。

また、経済比較を行うにあたり、平成26年1月30日付け国土交通省、農林水産省、環境省連名通知「持続的な汚水処理システム構築に向けた都道府県構想の見直しの推進について」（以下「三省合同通知」という。）の考えにならい、本町の実績に応じた費用関数を定め、経費算定を行い評価する。

（参考）

従来、生活排水処理施設は集合処理か個別処理という区分をし、個別処理は浄化槽という認識がされていた。ところが令和元年度に環境省の補助事業のメニューとして共同浄化槽（100人未満）が追加され、集合処理のメニューに浄化槽が加わった。そこで従来と区別するため、共同浄化槽を整備するか否かの検討をする際には“個別”ではなく“戸別”という表記をして区別することとした。

3-3 生活排水処理計画検討結果

小山町は、小山町生活排水処理長期計画（平成16年1月）により位置づけた下水道計画区域のうち須走処理区のみを事業認可し、他の区域については合併処理浄化槽で整備することとしている。

そこで、合併処理浄化槽整備をする地区のうち家屋が連坦している地区を選定し共同浄化槽と戸別浄化槽の検討を行った。詳細は資料編に示すが、検討した区域は平成16年に集合有利とした区域を除く40地区である。区域Noは上記計画書のNoであり、区域位置図を図3-1～3-6に示す。

表3-1 共同浄化槽と戸別浄化槽の検討区域一覧

地図 No	区域 No.	住居系			浄化槽の人槽			管渠 (m)	面積 (m ²)	事業系 (件数)	大型の建物名 (主な建築物:学校、店舗、事務所等)
		住宅 (戸数)	アパート (部屋数)	合計 (建物数)	世帯数	3.5人×戸数	5人×戸数				
①	1	96		96	336	480	3,884	120,095	9	マンション、宿泊施設、集会場、事務所、スタジオ	
	14	12		12	42	60	2,470	76,184	5	会社、撮影スタジオ、ホテル	
②	66	13		13	46	65	907	27,663			
	86	14		14	49	70	1,074	32,840	1	公民館	
③	125	64		64	224	320	1,724	53,036	1	教団本部	
	133	29		29	102	145	433	12,943			
	146	11		11	39	55	527	15,849	1	会社	
	148	15		15	53	75	1,181	36,170	5	病院、ガソリンスタンド、会社、商店、薬局	
	150	12		12	42	60	562	16,936			
	153	34		34	119	170	734	22,272	4	コミュニティーセンター、会社、工場	
	154	16		16	56	80	940	28,678	3	保育所、病院、会社	
	177	15		15	53	75	308	9,055	1	美容室	
	178	25		25	88	125	1,327	40,685	7	会社、ヘアメイク、宿舎、商店、事務所	
	182	30		30	105	150	798	24,263	1	ドライブイン	
	192	37		37	130	185	516	15,511	1	商店	
	278	28	4	1	32	112	160	1,399	42,936	3	公民館、会社、一般社団法人
	284	40		40	140	200	266	7,745			
	292	11		11	39	55	649	19,628	1	牛乳屋	
	305	32	6	1	38	133	190	504	15,127		
	309	24		24	84	120	942	28,738	2	コミュニティーセンター、遊園地	
	311	16		16	56	80	330	9,719			
	313	12		12	42	60	647	19,566	3	遊園地、タバコ店、公民館	
	314	22		22	77	110	1,431	43,919	3	寺、民宿、会社	
	315-1	9		9	32	45	456	13,650			
315-2	12		12	42	60	782	23,784	1	会社		
324	25		25	88	125	449	13,430	1	デイサービス		
328	11		11	39	55	211	6,028				
④	350	11		11	39	55	702	21,296	2	集会所、神社	
	355-1	10		10	35	50	642	19,413	2	マンション	
	379	11		11	39	55	619	18,718	2	寺、公民館	
	389	10		10	35	50	184	5,189			
⑤	406	17		17	60	85	944	28,802	1	コミュニティーセンター	
	407	8		8	28	40	362	10,735			
	410	14		14	49	70	453	13,559	1	公園	
	416	15		15	53	75	208	5,960			
	420	11		11	39	55	323	9,504			
	426	16		16	56	80	714	21,656			
	439	12		12	42	60	550	16,574			
	445	10		10	35	50	146	4,025			
464	6		6	21	30	214	6,128	1	作業所		

注1:人口は各行政区の世帯当たり人口から算出
JISの解説では、各戸の人槽を加算する(5人槽として計算)

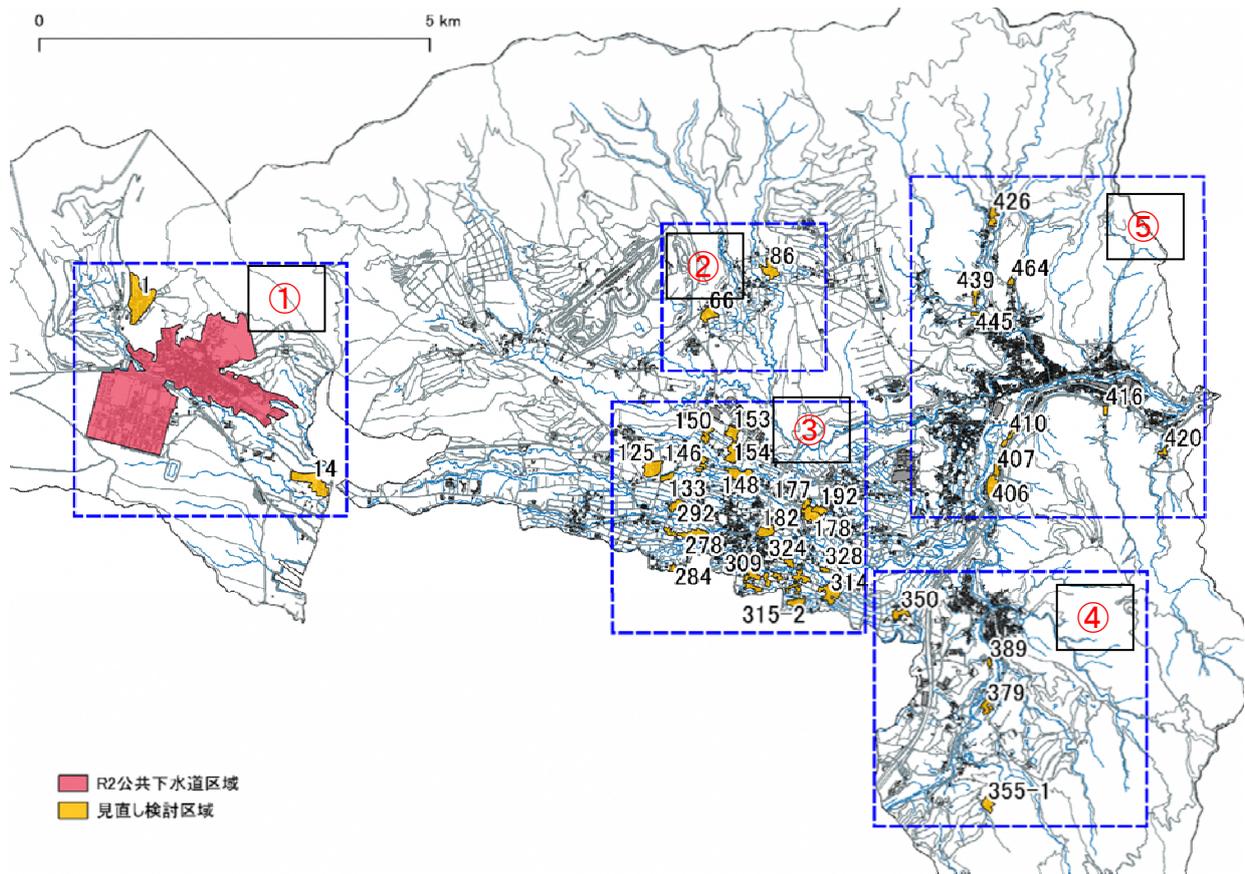


図 3-1 全体図

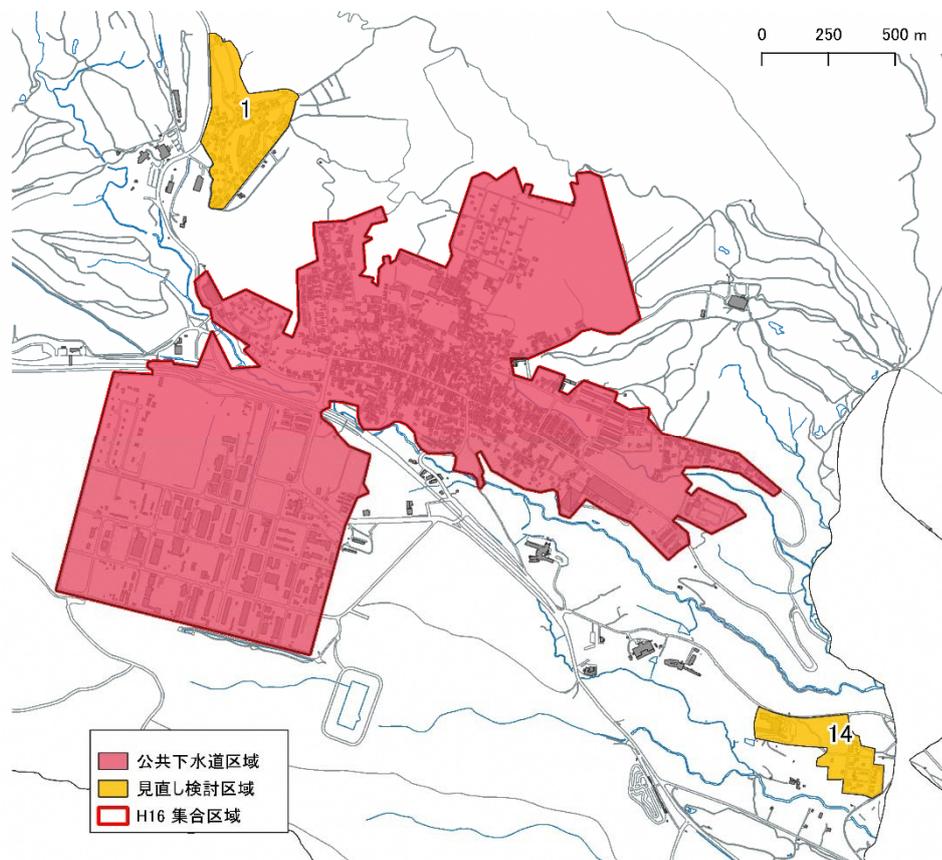


図 3-2 ①No1, 14 の位置図

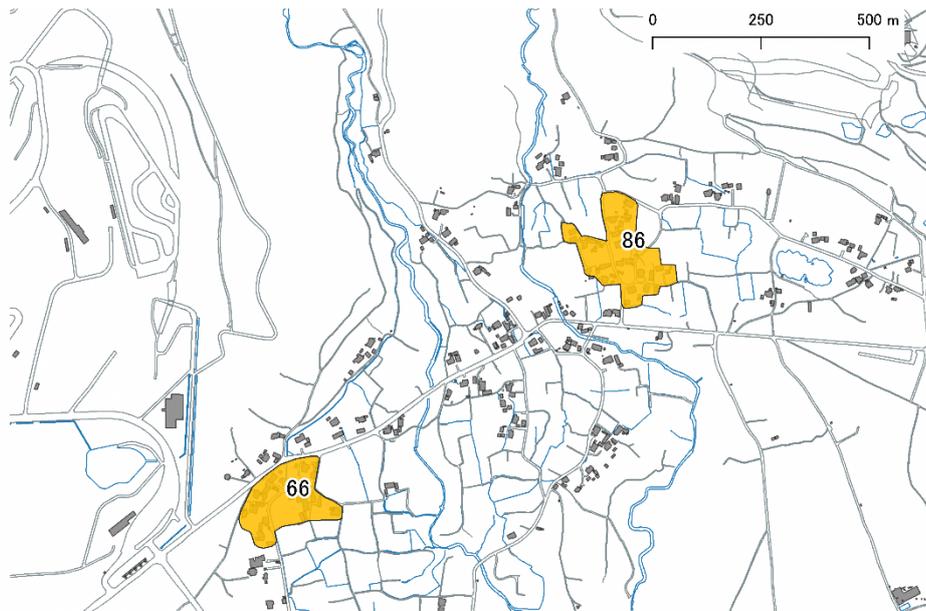


図 3-3 ②No66, 86 の位置図

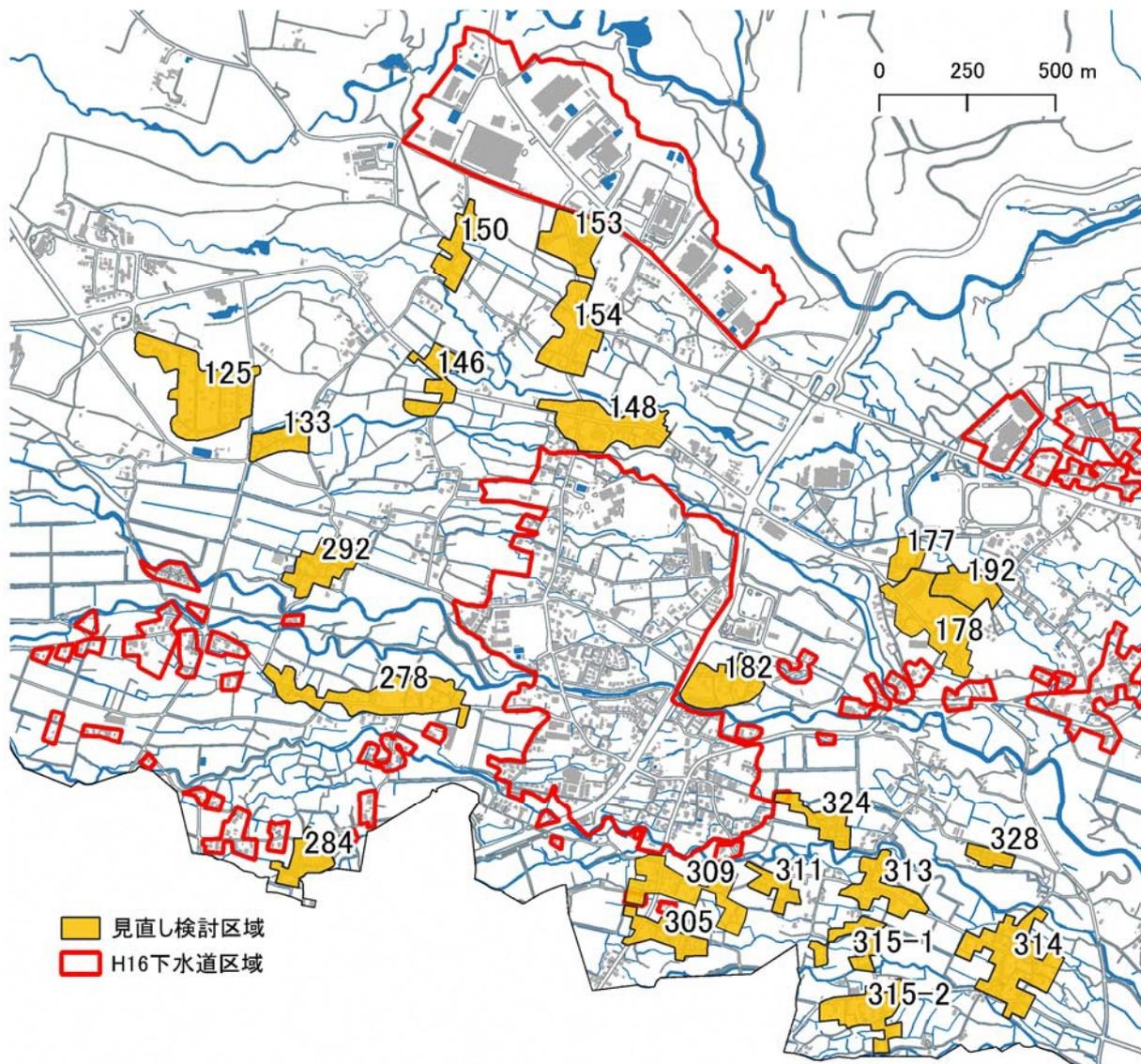


図 3-4 ③No125~328 の位置図

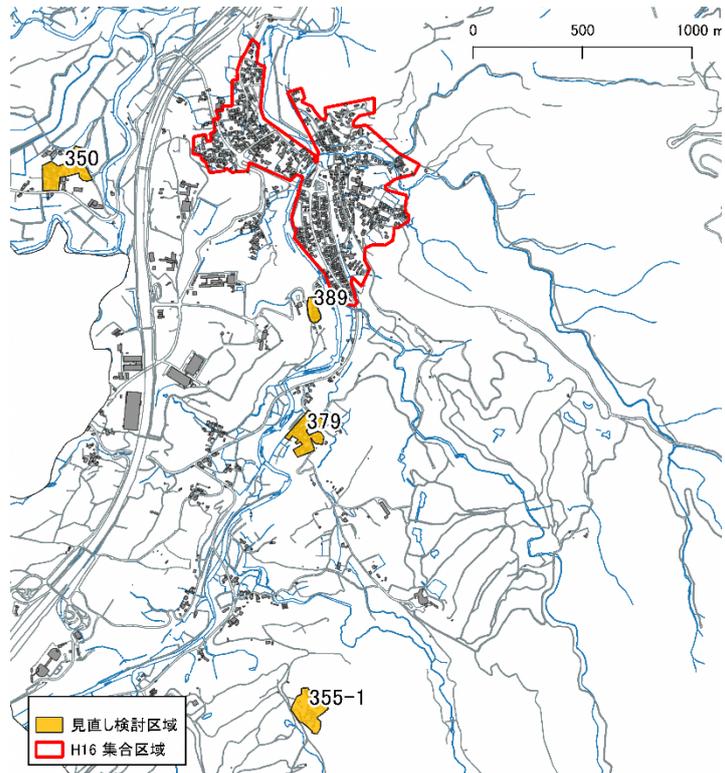


図 3-5 ④No350～389 の位置図

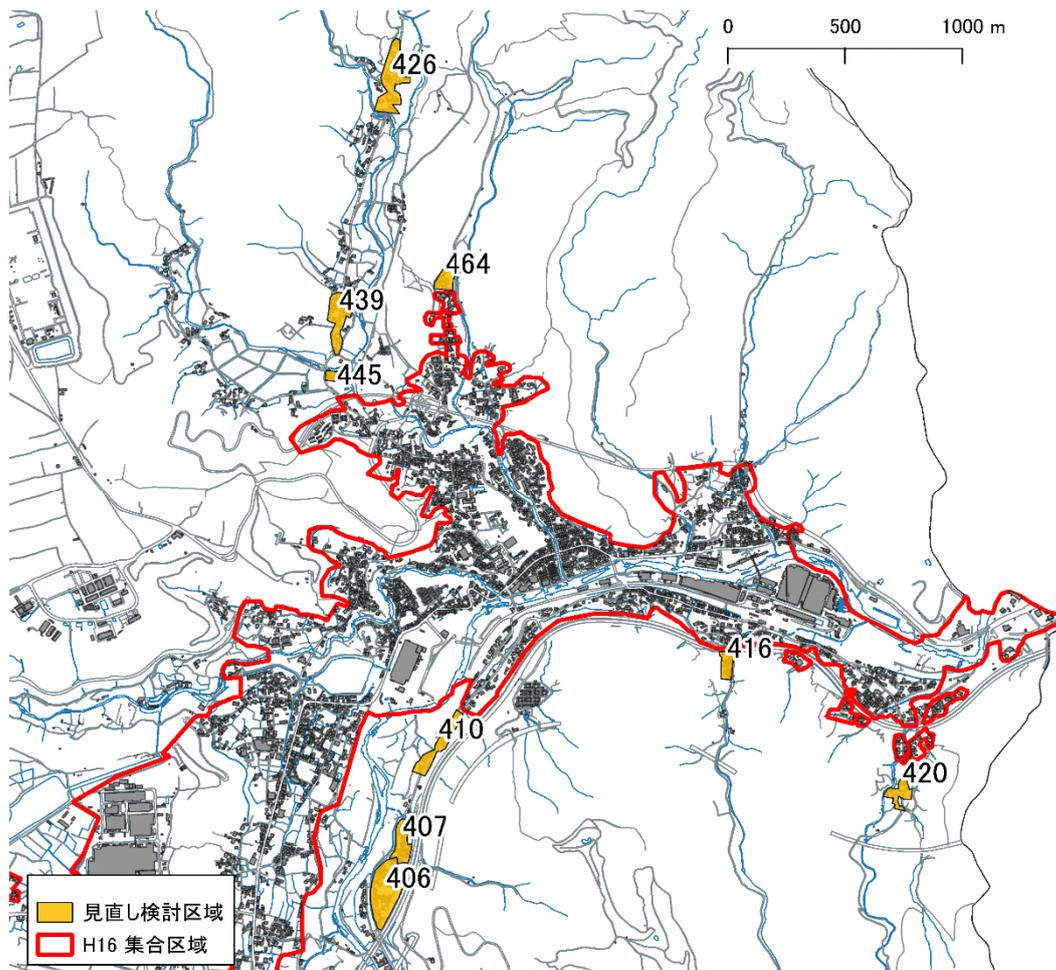


図 3-6 ⑤No406～464 の位置図

判定結果は、表 3-2 に示すように全ての地区が戸別浄化槽有利となった。

表 3-2 判定結果の一覧

No.	判定結果	(戸/ha)	No.	判定結果	(戸/ha)	No.	判定結果	(戸/ha)
1	戸別有利	8.0	192	戸別有利	23.9	355-1	戸別有利	5.2
14	戸別有利	1.6	278	戸別有利	7.5	379	戸別有利	5.9
66	戸別有利	4.7	284	戸別有利	26.1	389	戸別有利	19.3
86	戸別有利	4.3	292	戸別有利	5.6	406	戸別有利	5.9
125	戸別有利	12.1	305	戸別有利	25.1	407	戸別有利	7.5
133	戸別有利	22.4	309	戸別有利	8.4	410	戸別有利	10.3
146	戸別有利	6.9	311	戸別有利	16.5	416	戸別有利	25.2
148	戸別有利	4.1	313	戸別有利	6.1	420	戸別有利	11.6
150	戸別有利	7.1	314	戸別有利	5.0	426	戸別有利	7.4
153	戸別有利	15.3	315-1	戸別有利	6.6	439	戸別有利	7.2
154	戸別有利	5.6	315-2	戸別有利	5.0	445	戸別有利	24.8
177	戸別有利	16.6	324	戸別有利	18.6	464	戸別有利	9.8
178	戸別有利	6.1	328	戸別有利	18.2			
182	戸別有利	12.4	350	戸別有利	5.2			

以上のように平成 16 年に個別有利とされた地区について、共同浄化槽と戸別浄化槽の検討をしたが、全ての地区が同様の結果となり、従来どおり浄化槽設置整備事業を進めていくことが妥当と考えられた。

また、平成 16 年に下水道地区とした区域について、集合・個別の検討を行った。詳細は資料編に示すとおり、下水道地区は事業所等の汚水量が多くあることから高額な費用になっているが、住宅のみ浄化槽設置した比較では明らかに個別が有利となっている。小山町は合併処理浄化槽設置整備事業により、既に令和元年度末で、小山町の下水道人口を除く人口の 54.7% (=7,724/14,129) が浄化槽整備されている。

表 3-3 下水道地区の集合・個別の比較

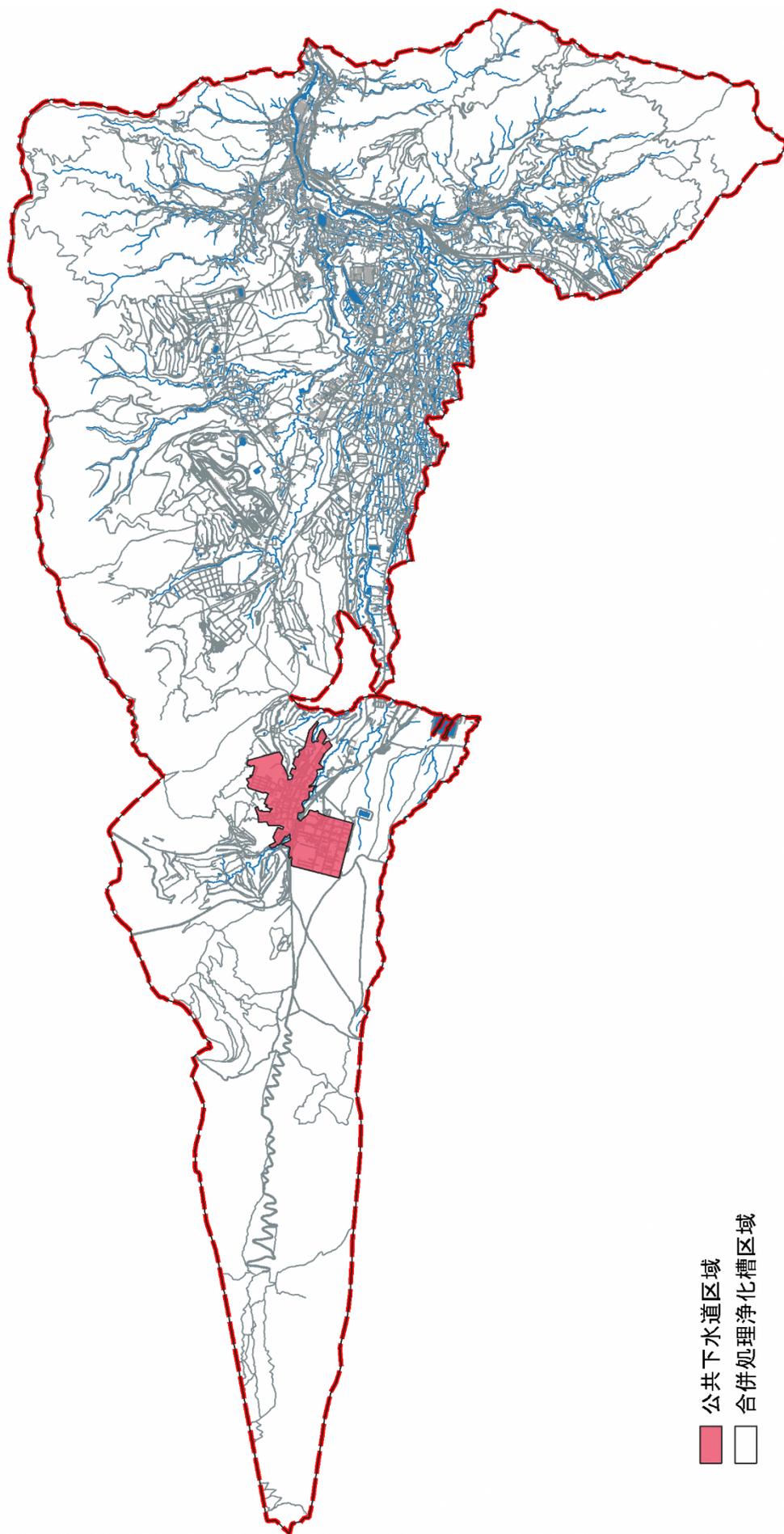
	下水道 合計費用 (万円/年)	判定	浄化槽		
			合計費用 (万円/年)	設置費用 (万円/年)	管理費用 (万円/年)
小山地区	54,345	>個別有利	16,951	6,281	10,670
北郷地区	14,604	>個別有利	2,825	1,047	1,778
足柄地区	3,836	>個別有利	3,281	1,216	2,065

(浄化槽費用は事業所等の費用を含めていない)

図 3-7 に生活排水処理計画図を示す。小山町は下水道区域とその他は全て浄化槽区域となる。

小山町生活排水処理計画図

0 5 km



- 公共下水道区域
- 合併処理浄化槽区域

图 3-7 生活排水処理計画図

3-4 各生活排水処理施設における計画人口推計

目標年次における生活排水処理形態別人口の推計を表3-4に示す。また、生活排水処理形態別人口の実績及び推計を表3-5及び図3-8に示す。

表3-4 目標年次における生活排水処理形態別人口の推計

(単位:人)

項目	年度	現在 (令和元年度)	目標年次 令和12年度
1. 計画処理区域内人口		18,123	15,507
2. 水洗化・生活雑排水処理人口		11,718	13,433
(1) コミュニティ・プラント		0	0
(2) 合併処理浄化槽		7,724	9,965
(3) 下水道		3,994	3,478
(4) 農業集落排水		0	0
3. 水洗化生活雑排水未処理人口		5,745	1,705
4. 非水洗化人口		660	359
5. 計画処理区域外人口		0	0
汚水衛生処理率		64.7%	86.7%

表3-5 生活排水処理形態別人口の実績及び推計

(単位:人)

	年度	全人口	下水道	合併処理 浄化槽	汚水衛生 処理率	雑排水未処理 (単独処理浄化槽)	非水洗化 (汲み取り)
実績	平成25年度	19,661	4,534	6,708	57.2%	7,647	772
	平成26年度	19,338	4,386	6,884	58.3%	7,260	808
	平成27年度	19,197	4,348	7,095	59.6%	7,022	732
	平成28年度	18,933	4,245	7,310	61.0%	6,682	696
	平成29年度	18,815	4,271	7,492	62.5%	6,438	614
	平成30年度	18,472	4,098	7,843	64.6%	5,913	618
	令和元年度	18,123	3,994	7,724	64.7%	5,745	660
年次目標	令和2年度	17,985	3,994	8,361	68.7%	5,044	586
	令和3年度	17,729	3,975	8,411	69.9%	4,782	561
	令和4年度	17,490	3,920	8,682	72.1%	4,352	536
	令和5年度	17,242	3,865	8,842	73.7%	4,024	511
	令和6年度	16,994	3,810	9,003	75.4%	3,693	488
	令和7年度	16,746	3,755	9,163	77.1%	3,363	465
	令和8年度	16,511	3,702	9,490	79.9%	2,876	443
	令和9年度	16,251	3,646	9,484	80.8%	2,700	421
	令和10年度	16,003	3,590	9,644	82.7%	2,369	400
	令和11年度	15,755	3,534	9,805	84.7%	2,037	379
	令和12年度	15,507	3,478	9,965	86.7%	1,705	359

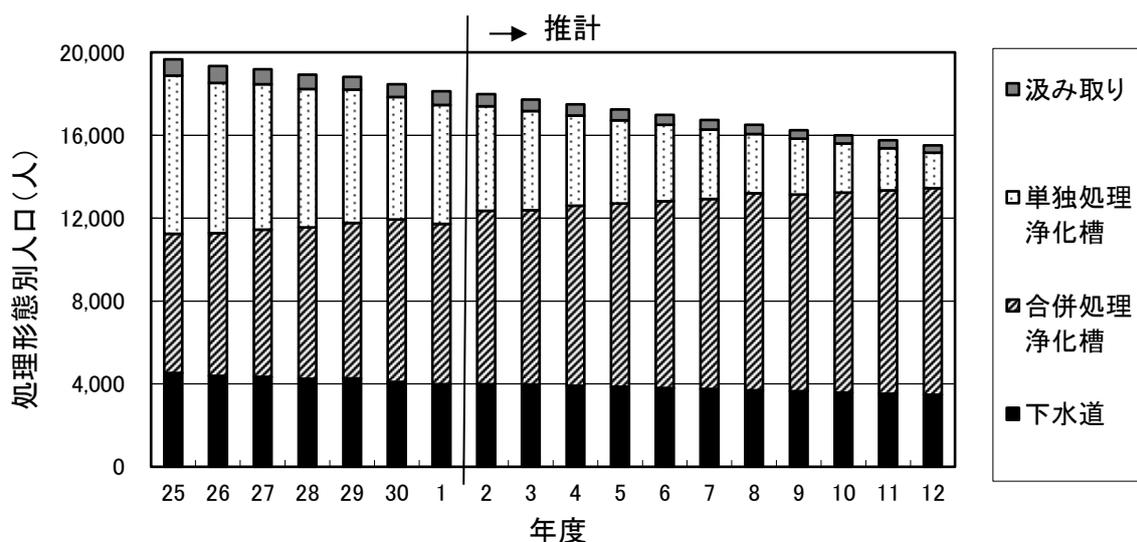


図 3-8 処理形態別人口の実績及び推計

推計人口（表 3-4）の根拠は以下のとおりである。

- ①計画処理区域内人口（小山町全人口）推計値は、静岡県生活排水処理長期計画（令和 2 年 2 月）における人口予測値を採用した。予測値根拠は国立社会保障・人口問題研究所予測に基づいている。
- ②令和元年度における「2. 水洗化・生活雑排水処理人口」は、国（国土交通省、農林水産省、環境省）が行う汚水処理人口普及状況調査の報告数値を用いた。
- ③「(2)合併処理浄化槽人口」は、静岡県生活排水処理長期計画（令和 2 年 2 月）における合併処理人口予測値を採用した。
- ④「(3)下水道人口」も、静岡県生活排水処理長期計画（令和 2 年 2 月）における下水道人口予測値を採用した。
- ⑤非水洗化人口（汲み取り人口）は、過去 7 年間の人口の実績値から近似曲線 ($y=1.119x^2-90.595x+2365.4$) を作成し、令和 2 年から令和 12 年までの推計人口を算出した。非水洗化人口の近似曲線を図 3-9 に示す（未確定値での算出）
- ⑥「3. 雑排水未処理人口（単独処理浄化槽人口）」は、「1. 計画処理区域内人口」から「2. 水洗化・生活雑排水処理人口」及び「4. 非水洗化人口」を差し引いて算出する。

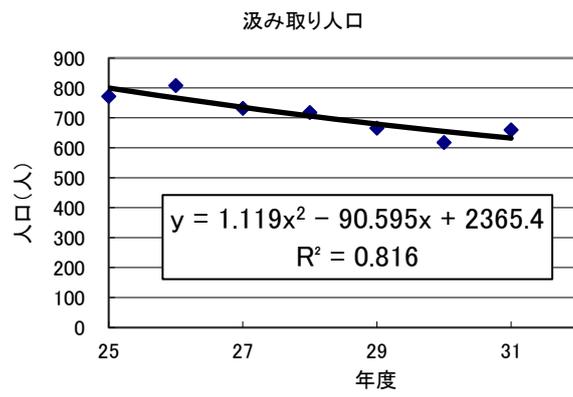


図 3-9 非水洗化人口の近似曲線

4. 計画の推進

4-1 各事業（下水道、合併処理浄化槽）の実施方針

各生活排水処理施設の整備・普及方針については、以下のとおりとする。

(1) 公共下水道計画区域

本町においては、平成 11 年より下水道整備区域として須走処理区（215 ha）を位置づけ、供用開始をしている。

令和元年度時点で本地区の供用区域（202 ha）の整備が完了し、順次供用区域の拡大に努めている。工事の実施に際しては、投資効果に配慮しつつ、計画的に事業を実施し、同時に普及啓発、加入促進を図っていく。

また、適切な運営が行えるように使用料金等についても随時検討していく。

(2) 合併処理浄化槽整備区域

合併処理浄化槽の普及に際しては、浄化槽設置整備事業を実施しており、上記の下水道計画区域以外を浄化槽整備区域と位置付け、整備を推進している。

今後、同補助金制度の活用を図るほか、単独処理浄化槽や汲み取りからの転換促進等、合併浄化槽への転換を促進するため、出前講座などの広報活動を行い、さらなる合併処理浄化槽の普及、整備を促進していく。

具体的な整備手法については今回の計画で示された方針を基に、生活排水処理実施計画等で検討を行う。

4-2 維持管理の適正化に関する事項

町が管理をする下水道施設は引き続き法令に基づく管理の徹底と健全運営に努める。

個人又は民間事業者が管理を行う合併処理浄化槽の維持管理については、維持管理に関する啓蒙・啓発を図るとともに、必要に応じて指導・助言を行う。

4-3 啓発（環境教育等）の実施について

（1）啓発する事項

適正な生活排水処理を推進するためには、下水道への接続や合併処理浄化槽の設置促進を図ることが必要である。とくに生活雑排水が未処理である単独処理浄化槽及び汲み取りを利用している住民への啓発が不可欠である。

そのため、以下に示す事項を伝達する必要がある。

- ① 生活排水処理の必要性
- ② 下水道等の集合処理施設と合併処理浄化槽の特徴
- ③ 合併処理浄化槽使用者には合併処理浄化槽の維持管理の必要性

（2）伝達手法と効果

伝達手法として、以下のことがこれまで行われてきている。

- ① 広報及びパンフレットの発行・配布、ホームページへの掲載
- ② 住民説明会の実施

人が介在する個別広報（口コミ）や、自治会の取り組みとするなど、地域の関心レベルを全体的に上げることが重要である。

（3）環境教育の考え方

平成15年7月に「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」が成立し、環境教育の重要性が高まっている。

以下に環境教育を進める手法について考え方の例を示す。

[環境教育を進めるための施策の考え方]

「関心の喚起→理解の深化→参加する態度や問題解決能力の育成」を通じて「具体的な行動」を促す。

- ・体験活動や実践体験を環境教育の中心に位置付ける。
- ・遊びを通じて学ぶという観点を養う。

[具体例]

- ① 問題発見のための取り組み
- ② 解決方法の提案

4-4 河川水質の維持について

環境教育を積極的に推進し、生活雑排水が未処理である単独処理浄化槽及び汲み取りを利用している世帯の合併処理浄化槽への転換が進めば、小山町の河川水質の環境基準達成が維持できるが、河川水質の調査結果は今後も注視していく必要がある。

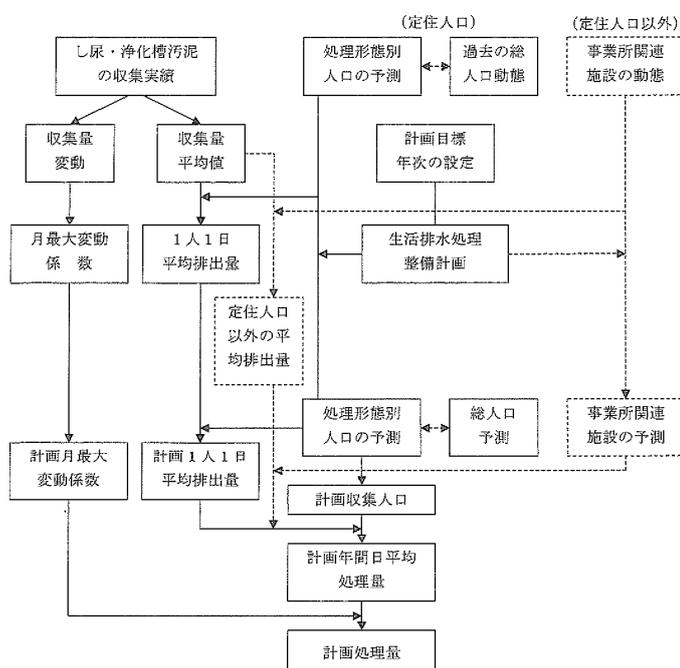
5. し尿・浄化槽等汚泥処理計画

5-1 し尿・浄化槽等汚泥量の推計について

(1) 汚泥処理計画量の設定

し尿及び浄化槽の収集汚泥量の算定は、処理形態別人口に原単位を乗じて、推計するのが一般的である。

しかし、定住者以外の人口が多い建築物については、大型の単独処理及び合併処理浄化槽（以下「浄化槽等」という）が多いことから個別に建築物の排出量を計画的に算定することが必要である。その手順は図5-1のとおりである。



（出典：（社）全国都市清掃会議「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2006 改訂版」）

図5-1 汚泥処理計画量の算定手順

(2) 処理形態別人口の区分

処理形態別人口は一般に、図5-2に示すように以下の7種類に区分される。

- ① 合併処理浄化槽人口
- ② コミュニティ・プラント人口
- ③ 集落排水施設人口
- ④ 下水道人口（収集汚泥からは除外）
- ⑤ 単独処理浄化槽人口
- ⑥ 汲み取り人口
- ⑦ 自家処理人口（収集汚泥からは除外）

小山町は上記の②、③及び⑦は無い。

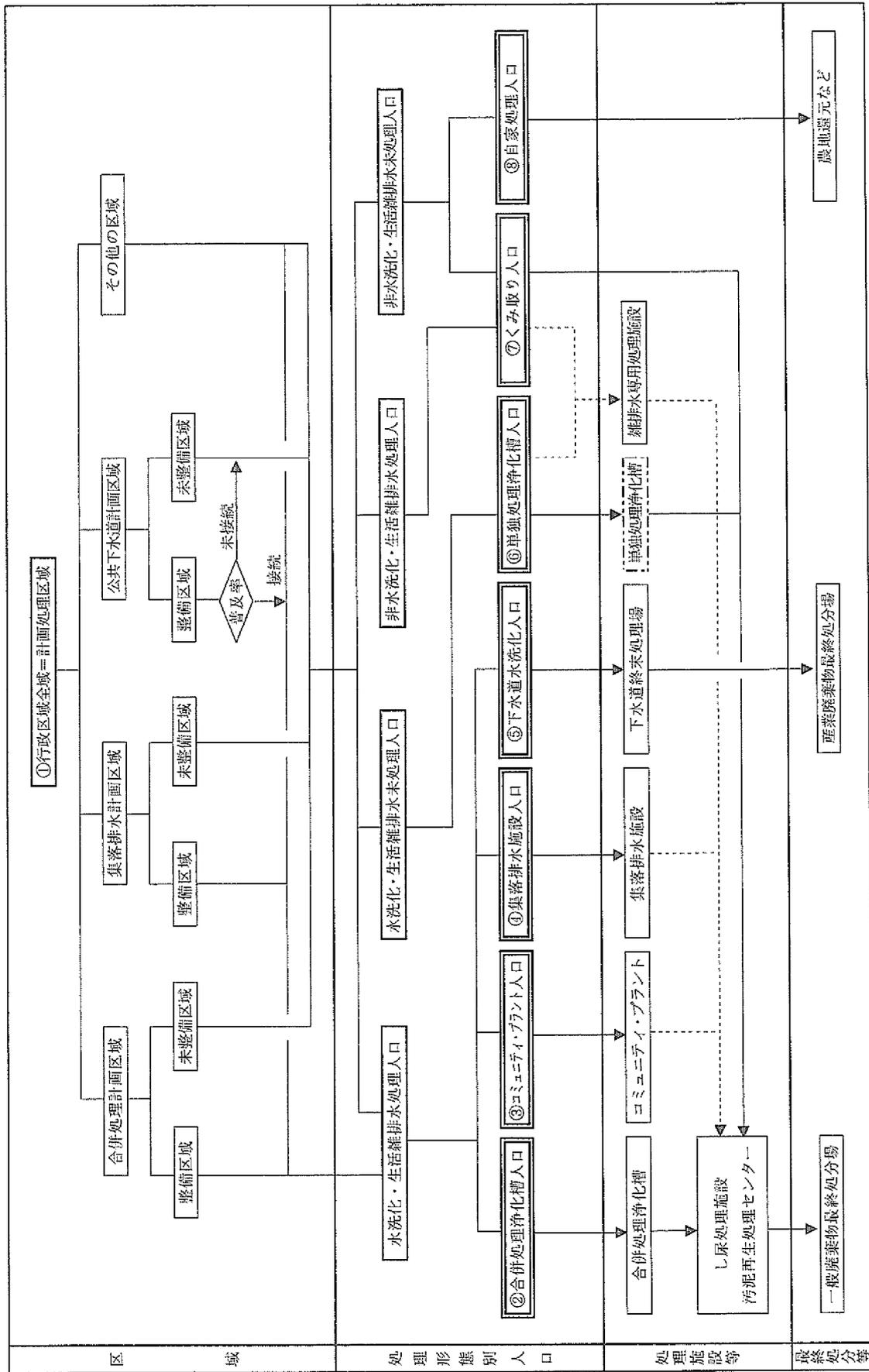


図 5-2 生活排水処理の形態の一般的区分

5-2 処理形態別人口算定の課題と原単位の設定

(1) 処理形態別人口算定の課題

5-1 で述べたように、発生汚泥量の推計は、各処理形態別人口と収集汚泥の実態から導くものであるが、各処理形態別人口について、以下に示すように、実際に浄化槽等を使用している人口と使用者として公表している人口には開きが存在する。

実際に使用されている浄化槽等は、設置されている区域により、下水道処理区域にあるものと処理区域外にあるものが存在する。また、住宅用途の建築物に設置されたものと住宅以外の建築物に設置されたものとが存在する。

このうち、町が浄化槽等人口として公表しているものは、下水道処理区域外の住宅用途の建築物に設置されている浄化槽等の使用人口（住民台帳人口）である。

浄化槽使用者人口と浄化槽公表人口との関係は、以下のとおりである。

- ① 下水道処理区域外設置浄化槽等＝公表人口
- ② 下水道処理区域内設置浄化槽等＝下水道人口に含まれる人口（不明）
- ③ 住宅以外の浄化槽等＝不明

浄化槽等汚泥は①～③の汚泥が搬入されているが、人口データとして有しているのは、浄化槽清掃業者に契約件数を照会し導いた①のみである。浄化槽等使用者人口は、公表人口である①に②及び③を加算して求めるものである。

(2) 収集汚泥量の推移

収集汚泥量を表 5-1 に示す。（表 2-4 の再掲）

表 5-1 収集汚泥量の実績

(単位: kL/年)

年度	単独処理浄化槽汚泥			合併処理浄化槽汚泥			汲み取りし尿 [※]			収集実績計
	小山町	自衛隊	合計	小山町	自衛隊	合計	小山町	自衛隊	合計	
平成27	3,888.4	295.1	4,183.6	5,697.8	-	5,697.8	405.3	89.3	494.6	10,375.9
平成28	3,571.2	281.8	3,853.0	5,772.4	3.2	5,775.6	342.7	80.6	423.4	10,052.0
平成29	3,544.4	266.2	3,810.6	5,712.4	-	5,712.4	337.8	81.4	419.2	9,942.2
平成30	3,642.6	272.3	3,914.8	5,912.5	7.1	5,919.6	381.0	82.8	463.8	10,298.2
令和元	3,732.3	188.2	3,920.5	6,076.5	-	6,076.5	428.9	80.1	508.9	10,505.9

※) 汲み取りし尿: 非水洗化人口からの排出汚泥

前述のとおり、単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽の設置基数及び使用人口の実態が不明確であることから、便宜的に小規模槽汚泥＝単独処理浄化槽汚泥、大規模槽汚泥＝合併処理浄化槽汚泥として取り扱うこととする。

(3) 原単位の設定

上記のような収集汚泥の内訳となっているが、年度ごとの合併及び単独処理浄化槽における戸建て及び集合の比率が不明確であり、正確な原単位を求めることは困難である。

また、小山町は、観光人口や事業系浄化槽等汚泥も多く、それぞれの処理形態別人口を基礎にして原単位を算出した諸数値には、それらの観光人口や事業系のし尿や浄化槽等汚泥が反映されたものとなっていると考えられる。

過去5か年の原単位はそれぞれ上昇が認められる。そのようなことから、将来予測に用いる原単位については、それぞれ過去3～5か年の収集汚泥と各処理形態別人口から原単位の傾き算出し、年度ごとに上昇する設定とした。以下に、原単位を示す。

合併処理浄化槽の原単位 2.17～2.50 L/人・日
 単独処理浄化槽の原単位 1.92～2.63 L/人・日
 し尿汲み取りの原単位 2.18～3.10 L/人・日

上記の原単位は、表5-2に示す一般的な原単位と比較して、単独処理浄化槽の原単位はやや高値を示すが、その他は一般的な原単位の範囲にあり、妥当と考えられる。

表5-2 し尿及び浄化槽等汚泥の一般的な原単位

単位：L/人・d

平成 年度	くみ取りし尿	浄化槽等汚泥 ^{注)}
1	1.57	0.92
2	1.61	0.94
3	1.70	0.96
4	1.70	0.99
5	1.76	1.02
6	1.79	1.04
7	1.84	1.06
8	1.94	1.10
9	1.99	1.13
10	2.06	1.15
11	2.10	1.17
12	2.16	1.19
13	2.23	1.22
14	2.46	1.30
15	2.26	1.26

《出典：「日本の廃棄物処理」(環境省)より作成》

注)本表の浄化槽等汚泥は、合併及び単独浄化槽汚泥の区別が無い

	汚泥排出量原単位：L/(人・d)			
	最小値	平均値	最大値	標準偏差
合併処理浄化槽	1.92	2.61	3.09	0.298
単独処理浄化槽	0.61	1.11	1.59	0.221

(出典：(社)全国都市清掃会議「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領 2006改訂版」)

5-3 将来のし尿・浄化槽等汚泥収集量推計

表5-3及び図5-3に示すように各処理形態別収集汚泥量は生活排水処理施設の整備に伴い増減する。合併処理浄化槽汚泥量は増加するが、単独処理浄化槽汚泥量及び汲み取りは減少する。しかし、今後、「三来拠点」に示された都市構想を踏まえると、住宅以外の浄化槽汚泥は上昇することが想定され、合計汚泥量は微増と推計される。

表5-3 し尿、浄化槽等汚泥・し尿収集量の実績と計画数量（推計）

年度	人口(人)					汚泥量(kL/年)				原単位(L/人・日)		
	全人口	下水道	合併処理浄化槽	雑排水未処理 (単独処理浄化槽)	非水洗化 (汲み取り)	合併処理浄化槽等汚泥	単独処理浄化槽汚泥	汲み取り汚泥	合計汚泥量	合併処理浄化槽等汚泥	単独処理浄化槽汚泥	汲み取り汚泥
平成27年度	19,197	4,348	7,095	7,022	732	5,698	4,184	495	10,376	2.20	1.63	1.85
平成28年度	18,933	4,245	7,310	6,682	696	5,776	3,853	423	10,052	2.16	1.58	1.67
平成29年度	18,815	4,271	7,492	6,438	614	5,712	3,811	419	9,942	2.09	1.62	1.87
平成30年度	18,472	4,098	7,843	5,913	618	5,920	3,915	464	10,298	2.07	1.81	2.06
令和元年度	18,123	3,994	7,724	5,745	660	6,077	3,920	509	10,506	2.16	1.87	2.11
令和2年度	17,985	3,994	8,361	5,044	586	6,624	3,529	467	10,620	2.17	1.92	2.18
令和3年度	17,729	3,975	8,411	4,782	561	6,765	3,469	466	10,700	2.20	1.99	2.28
令和4年度	17,490	3,920	8,682	4,352	536	7,089	3,270	463	10,821	2.24	2.06	2.37
令和5年度	17,242	3,865	8,842	4,024	511	7,326	3,127	459	10,912	2.27	2.13	2.46
令和6年度	16,994	3,810	9,003	3,693	488	7,569	2,966	454	10,989	2.30	2.20	2.55
令和7年度	16,746	3,755	9,163	3,363	465	7,814	2,788	448	11,050	2.34	2.27	2.64
令和8年度	16,511	3,702	9,490	2,876	443	8,208	2,459	441	11,108	2.37	2.34	2.73
令和9年度	16,251	3,646	9,484	2,700	421	8,318	2,378	434	11,130	2.40	2.41	2.82
令和10年度	16,003	3,590	9,644	2,369	400	8,575	2,148	425	11,148	2.44	2.48	2.91
令和11年度	15,755	3,534	9,805	2,037	379	8,837	1,899	416	11,152	2.47	2.55	3.00
令和12年度	15,507	3,478	9,965	1,705	359	9,102	1,634	406	11,142	2.50	2.63	3.10

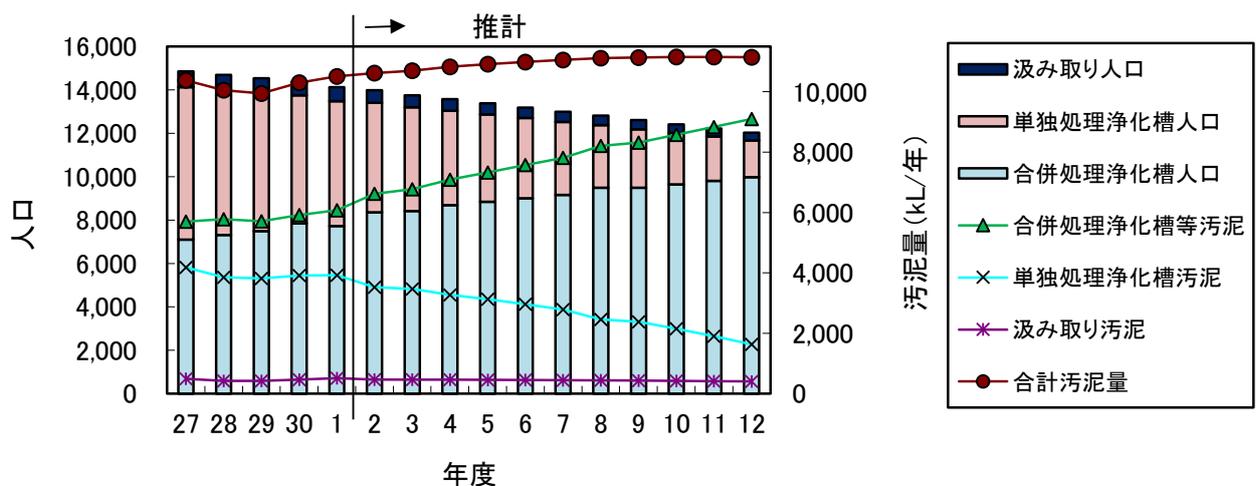


図5-3 し尿・浄化槽等汚泥収集汚泥量の推計

5-4 し尿・浄化槽等汚泥の処理計画

5-4-1 排出抑制計画

生活排水処理の適切な処理を行うため、公共下水道区域内では、単独処理浄化槽や汲み取り世帯の接続を推進し、汲み取りし尿・浄化槽等汚泥全体の抑制を図るものとする。

また、浄化槽等汚泥の引抜き方法の適正化について、徹底を図り、排出抑制に努める。

5-4-2 収集・運搬計画

汲み取りし尿・浄化槽等汚泥の収集・運搬業務については、従来から町内のし尿・浄化槽等汚泥収集運搬業者（表 5-4）に対し、町が許可を与えることにより行っており、今後も引き続き現行方式を採用する。また、収集・運搬業務の実施については、現在、各家庭や事業所等からの依頼により行っているものであるが、今後の収集については、「計画収集方式」への転換も視野に入れ、研究していくものとする。

表 5-4 浄化槽清掃業者一覧

許可業者名	所在地	区域指定等
高森商事株式会社	静岡県御殿場市竈 498 番地の 2	なし
富士総業株式会社	静岡県駿東郡小山町一色 277 番地の 2	なし
北駿運送株式会社	静岡県駿東郡小山町菅沼 367 番地の 4	なし
株式会社東海衛生	静岡県御殿場市東田中 677 番地の 1	なし

5-4-3 中間処理及び処分計画

収集された汲み取りし尿・浄化槽等汚泥は、中間処理施設である御殿場市・小山町広域行政組合衛生センターにおいて適切な処理を行う。施設から出る処理水は、河川（馬伏川）に放流し、発生汚泥は脱水処理後、平成 27 年度供用開始した富士山エコパークにおいて焼却し、汚泥焼却灰は一般廃棄物の焼却灰と一括して処分している。

今後、汲み取りし尿、単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽汚泥の搬入比率の変化が見込まれることから、搬入汚泥及びし尿の質的な変化を考慮した施設整備の更新を検討することが必要である。