

生活排水処理基本計画 【中間見直し】

令和4年3月

函 南 町

目次

第1章 総則	1
第1節 計画策定の趣旨	1
第2節 計画の位置づけ	2
第3節 計画期間及び計画目標年度	3
第4節 地域概要の把握	4
1. 地理的、地形的、気候的特性	4
2. 人口動態・分布	6
3. 産業の動向	9
4. 土地利用状況	11
5. 将来計画（開発計画等）	12
6. 財政力	12
7. 水環境、水質保全に関する状況等（公共用水域の状況等）	13
第2章 生活排水処理基本計画	15
第1節 生活排水処理の実績	15
1. 生活排水処理の体制	15
2. 処理形態別人口の実績	19
3. し尿、浄化槽汚泥、液肥の実績	20
4. 生活排水処理事業の課題	20
第2節 生活排水処理の予測	22
1. 処理形態別人口の予測	22
2. し尿、浄化槽汚泥、液肥の予測	23
第3節 生活排水処理基本計画	25
1. 基本理念	25
2. 基本方針	25
3. 計画目標値	26
4. 公共用水域への負荷量の予測	28

5. し尿等の処理計画.....	30
6. 施設整備計画.....	31
7. 広報・啓発等.....	32

第1章 総則

第1節 計画策定の趣旨

生活排水処理基本計画（以下「本計画」という。）は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第6条第1項及び第2項に定める計画を策定するものであり、函南町（以下「本町」という。）における生活排水処理の現状把握並びに将来予測について総合的に考察し、適正な処理計画を定めるものです。

本計画では、公共下水道事業計画との整合性を考慮して、目標年度における生活排水の種類別・処理主体別に生活排水処理体系全体の調整を図り、中・長期的展望に立って処理方法及び処理施設の選択等の施策を総合的に定めることを目的とします。

本計画の策定に当たっては、環境基本計画、静岡県生活排水処理長期計画などと整合性を図り、生活排水の発生から最終処分までの適正な処理を実施するための基本的事項を定めます。

第2節 計画の位置づけ

本計画は、廃棄物処理法第6条第1項の規定に基づき、中・長期の計画的なごみ処理の推進及び減量化を図るために策定します。

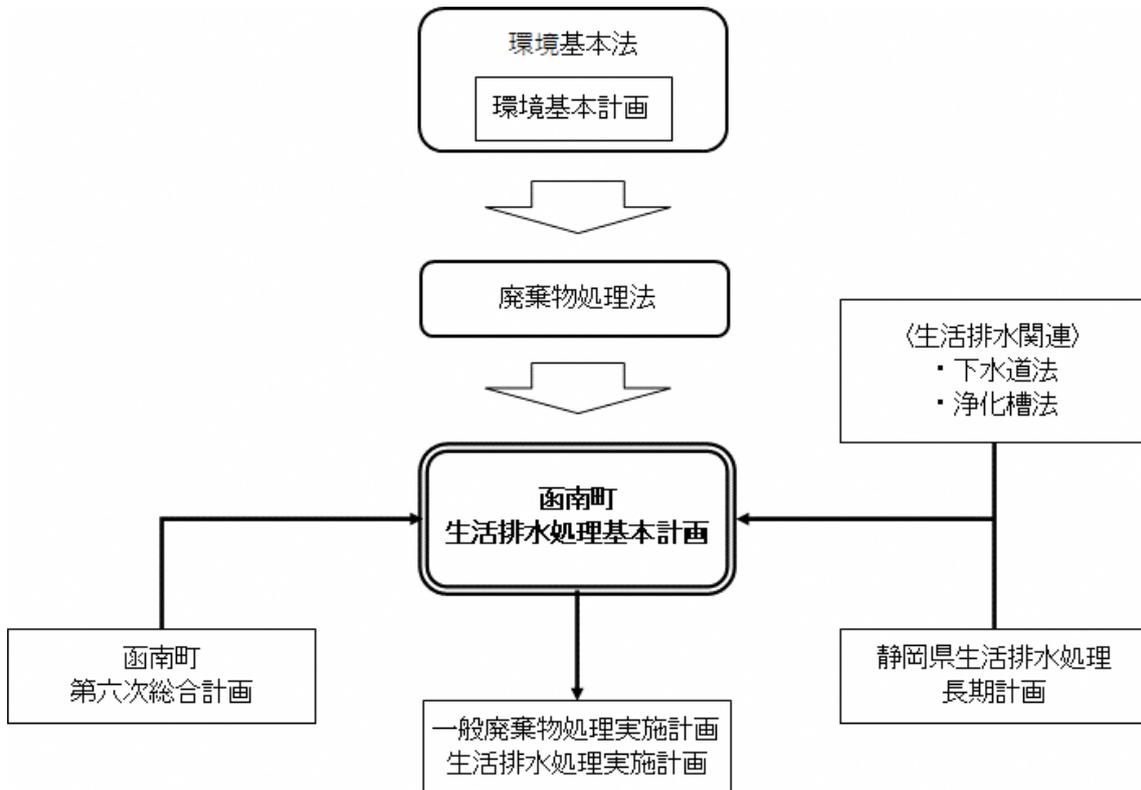


図 1-1 本計画の位置づけ

第3節 計画期間及び計画目標年度

計画期間は計画策定時より10年間とし、平成29年度を初年度、令和8年度を目標年度とします。計画策定的前提となっている諸条件に大きな変動があった場合には見直しを行うこととします。

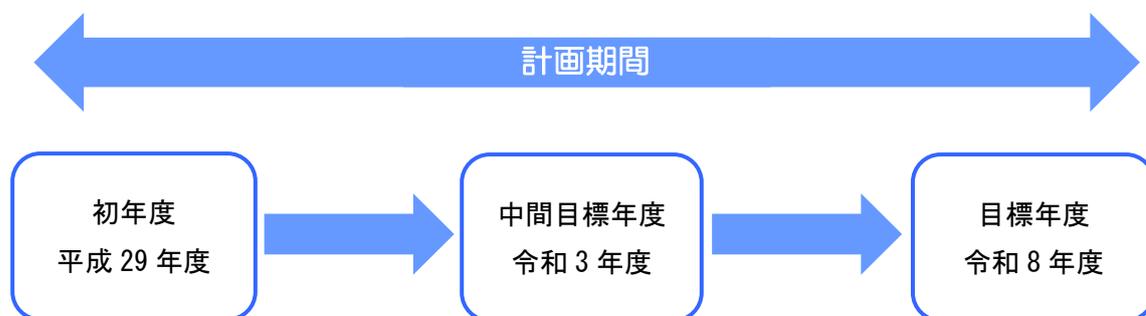


図 1-2 計画目標年度

第4節 地域概要の把握

1. 地理的、地形的、気候的特性

1) 位置と地勢

本町は、静岡県東部伊豆半島の玄関口に位置し（役場庁舎：東経 138 度 57 分 23 秒、北緯 35 度 5 分 8 秒）、長さは東西 12.7 km、南北 11.1 km、面積は 65.16 km²で、J R 東海道線、丹那トンネルの西口の函南駅は、東京駅から 100km 圏の距離にあります。

箱根山脈の分水嶺を境とし、東は熱海市、北東に神奈川県湯河原町及び箱根町に接し、北西は三島市と沼津市、南は伊豆の国市に接しています。

地域構成は、箱根山頂から西に向かって、山間地、丘陵地、平坦地に大分され、山間地は土質が第 3 紀層の火山灰で、標高 1,004m の鞍掛山、799m の玄岳に囲まれた豊かな自然景観を有しています。

丘陵地は、なだらかな大地がつづき畑作地帯であり、平坦地は、第 4 紀層の沖積土で田方平野の一角を占め、水田地帯です。また、平坦地には町内人口の約 60% が集中した市街地が形成されています。

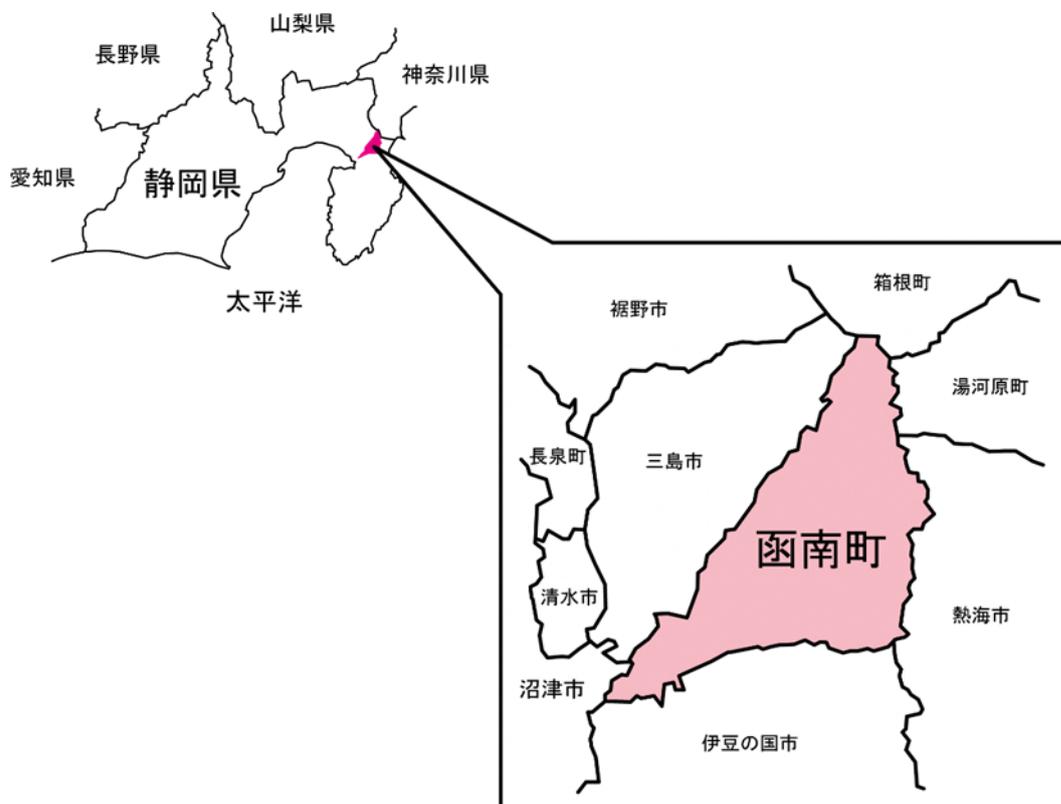


図 1-3 本町の位置図

2) 気象

本町の気候は比較的温暖で、年間の平均気温は 17℃前後です。

しかし、内陸部に位置することから、寒暖差が大きくなっています。

表 1-1 気象の概況

月別	気温 (°C)						降水量 (mm)	
	平均気温			最高気温	最低気温	合計	日降水量 の最大	
	平均	最高	最低					
令和2年 月別	1	8.1	13.5	3.6	19.3	-0.2	94.5	22.5
	2	9.0	14.6	3.6	22.4	-0.7	108.0	41.5
	3	11.5	16.9	5.9	23.7	-0.5	218.0	56.0
	4	14.1	19.4	8.9	24.5	4.4	171.5	54.5
	5	20.2	25.3	16.2	29.8	10.3	102.5	39.0
	6	23.9	28.2	20.5	32.6	17.1	324.5	104.5
	7	25.1	28.5	22.5	32.8	19.7	817.5	158.0
	8	29.2	34.5	25.4	37.3	22.4	72.0	55.0
	9	25.1	29.8	22.0	35.5	14.2	142.5	32.0
	10	18.1	23.2	14.1	29.9	5.3	172.0	63.5
	11	14.7	20.6	9.7	24.6	4.3	32.0	12.0
	12	8.2	14.4	3.3	19.2	-2.3	21.0	18.0
年別	平成 28	16.9	22.0	12.5	37.4	-4.8	2,050.5	92.0
	平成 29	16.2	21.4	11.7	36.6	-4.9	1,586.5	110.5
	平成 30	17.1	22.2	12.8	36.6	-5.3	1,868.5	90.5
	令和元	17.1	22.2	12.8	35.6	-2.4	2,119.5	362.0
	令和2	17.3	22.4	13.0	37.3	-2.3	2,276.0	158.0

※観測地点：三島

出典：統計書かんなみ（函南町 令和3年版）

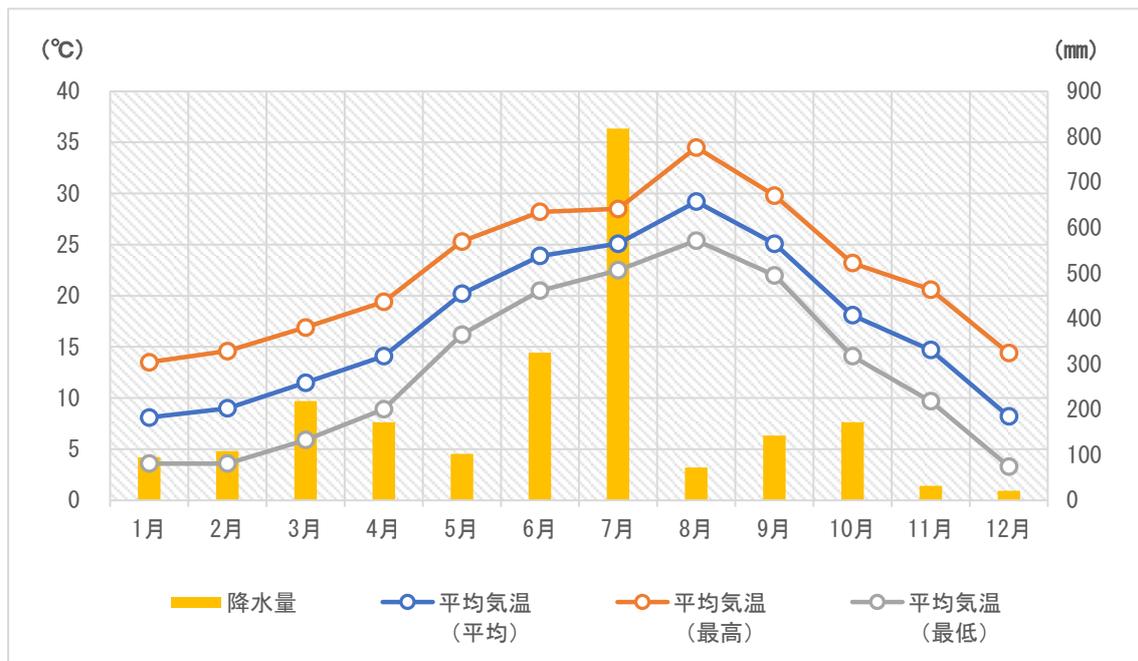


図 1-4 年間平均気温と降水量の変動（令和2年）

2. 人口動態・分布

1) 人口及び世帯数の動態

本町における平成23年度から令和2年度までの人口の推移は次のとおりです。行政区域内人口は10年間で1,343人減少し、令和2年度末現在、37,396人となっています。世帯数当たり人員は減少傾向にあり、令和2年度末現在、2.26人/世帯となっています。

表 1-2 人口及び世帯数の推移（各年度末人口）

年度	日本人人口 (人)	外国人 人口(人)	行政区域内 人口(人)	日本人 世帯数 (世帯)	外国人 世帯数 (世帯)	行政区域内 世帯数 (世帯)	世帯当たり 人員 (人/世帯)
平成23年	38,472	267	38,739	15,251	128	15,379	2.52
平成24年	38,479	265	38,744	15,375	120	15,495	2.50
平成25年	38,338	262	38,600	15,507	120	15,627	2.47
平成26年	38,230	284	38,514	15,659	147	15,806	2.44
平成27年	38,173	298	38,471	15,860	159	16,019	2.40
平成28年	37,929	332	38,261	15,911	183	16,094	2.38
平成29年	37,571	330	37,901	15,973	188	16,161	2.35
平成30年	37,391	331	37,722	16,087	179	16,266	2.32
令和元年	37,287	352	37,639	16,242	208	16,450	2.29
令和2年	37,054	342	37,396	16,375	207	16,582	2.26

※日本人人口、外国人人口は、各年度3月31日現在。

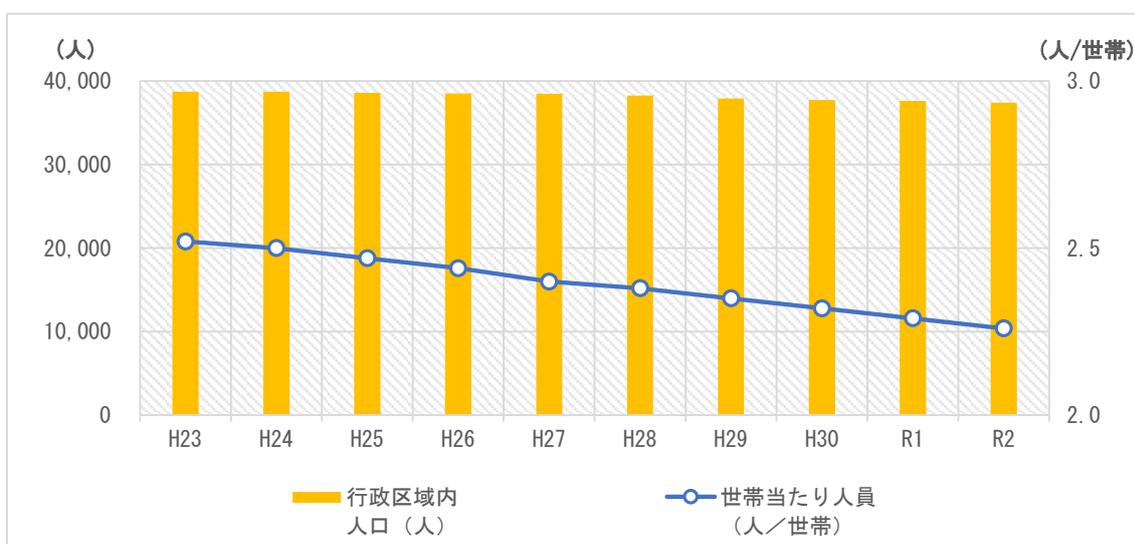


図 1-5 人口及び世帯当たり人員の推移（各年度末人口）

2) 人口の分布状況

自治会別住民登録人口及び世帯数は次のとおりです。

表 1-3 自治会別住民登録人口及び世帯数（令和2年度末日現在）

自治会		世帯数 (世帯)	人口(人)		
			男	女	計
仁田	仁田本村	612	742	743	1,485
	仁田駅前	641	661	756	1,417
	仁田平井原	669	741	822	1,563
	小計	1,922	2,144	2,321	4,465
大土肥	713	810	878	1,688	
柏谷	1,988	2,457	2,488	4,945	
畑毛	635	711	675	1,386	
平井	1,255	1,438	1,499	2,937	
丹那	167	205	223	428	
畑	86	115	118	233	
軽井沢	49	66	64	130	
田代	52	67	63	130	
桑原	278	355	347	702	
大竹	254	233	287	520	
上沢	759	909	957	1,866	
間宮	下町	631	717	789	1,506
	中町	439	482	506	988
	上町	131	126	139	265
	宮川町	256	245	276	521
	四ツ街道	273	286	303	589
	天池町	487	501	524	1,025
	川向町	123	137	128	265
	小計	2,340	2,494	2,665	5,159
塚本	1,441	1,598	1,578	3,176	
肥田	309	369	373	742	
目守	116	143	148	291	
新田	196	256	222	478	
奴田場	41	48	44	92	
鬢之沢	129	113	102	215	
細沢	11	14	10	24	
六本松	4	3	2	5	
八ツ溝	301	304	321	625	
冷川	108	134	115	249	
新幹線	286	311	296	607	
函南	122	132	123	255	
病院	75	36	49	85	
城山	131	159	158	317	
柿沢台	356	459	472	931	
白道坂	196	239	241	480	
中冷川	17	18	15	33	
宝蔵台	246	273	284	557	
冷川団地	33	23	24	47	
パサディナ	502	498	520	1,018	
ダイヤモンド	1,099	865	935	1,800	
鶴巻	22	27	32	59	
エメラルド	163	135	127	262	
ヒューマンヒルズ	90	81	97	178	
エンブルタウン	90	145	136	281	
計	16,582	18,387	19,009	37,396	

出典：統計書かんなみ（函南町 令和3年版）

3) 観光施設入込の状況

平成 23 年度から令和 2 年度までの観光者の推移は次のとおりです。

本町は富士箱根伊豆国立公園内にあり、富士の眺めが一望できることに加え、国指定史跡・天然記念物及び畑毛温泉等の観光資源に恵まれていることから、十国峠ケーブルカーや酪農王国オラッチェ等のレジャー施設には年間延べ 50～60 万人程度の観光客が訪れています。平成 29 年 5 月には伊豆の玄関口に道の駅として「伊豆ゲートウェイ函南」が、平成 31 年 4 月には出水時の水防活動拠点を兼ねた川の駅「伊豆ゲートウェイ函南」がオープンしています。

表 1-4 観光施設入込の状況

単位：人

年度	道の駅 「伊豆ゲート ウェイ函南」	川の駅 「伊豆ゲート ウェイ函南」	かなみ 仏の里美術館	十国峠 ケーブルカー	湯～トピア かなみ	酪農王国 オラッチェ	かなみの桜
平成 23	-	-	-	239,288	164,382	133,116	-
平成 24	-	-	25,272	230,501	166,179	166,361	-
平成 25	-	-	23,441	227,483	169,825	172,388	2,789
平成 26	-	-	22,154	232,899	174,185	182,486	8,235
平成 27	-	-	20,333	195,106	172,276	172,018	8,699
平成 28	-	-	20,200	178,639	171,694	177,265	14,820
平成 29	1,214,555	-	20,263	173,364	174,450	182,258	14,874
平成 30	1,635,846	-	18,405	184,937	171,853	197,247	17,937
令和元	1,788,470	60,069	17,936	134,001	155,159	211,722	9,819
令和 2	1,074,492	60,655	6,678	78,100	117,103	106,719	5,097

出典：統計書かなみ（函南町 令和 3 年版）

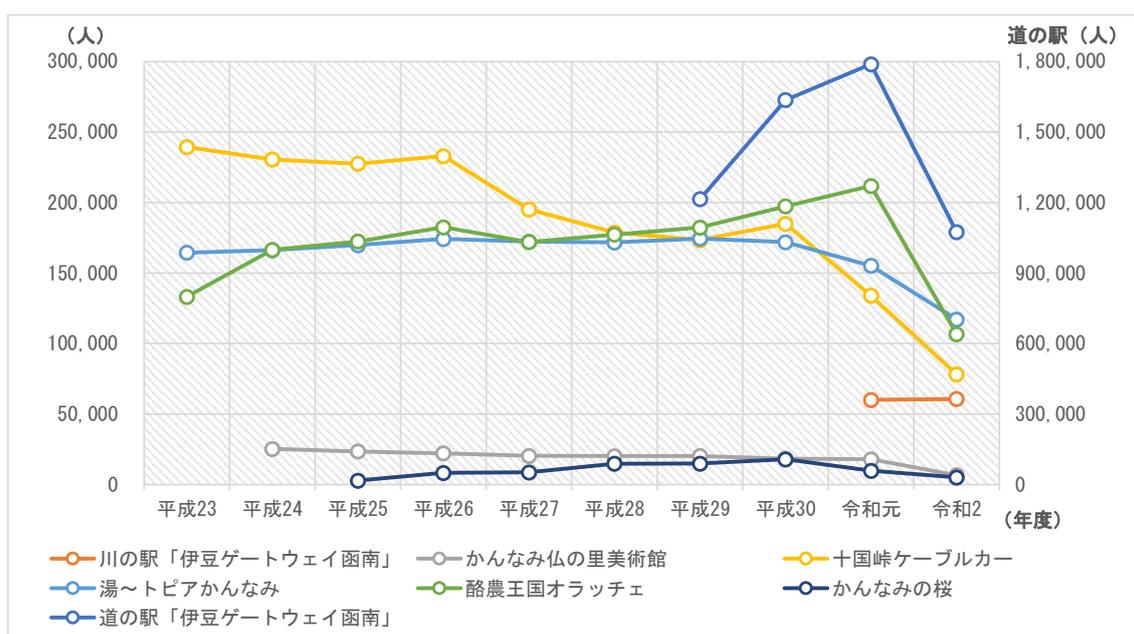


図 1-6 観光施設入込の状況

3. 産業の動向

本町では、農業等の第一次産業人口は少ないですが、割合は微増しています。工業等の第二次産業人口の割合は平成26年まで減少傾向でしたが、平成28年はやや増加しています。サービス業等の第三次産業人口の割合は平成26年まで増加傾向でしたが、平成28年はやや減少しています。

表 1-5 産業別従業者数の推移

産業分類	平成21年		平成24年		平成26年		平成28年	
	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)
農 林 漁 業	5	26	5	23	9	54	8	43
鉱業、採石業、 砂利採取業	1	2	0	0	0	0	0	0
建設業	250	1,433	215	1,112	204	984	197	965
製造業	133	1,649	131	1,501	130	1,447	118	1,433
電気・ガス・ 熱供給・水道業	4	43	2	31	4	39	2	33
情報通信業	5	16	4	18	6	36	7	47
運輸業、郵便業	24	408	23	332	23	295	18	286
卸売業、小売業	300	2,496	273	2,422	277	2,286	274	2,331
金融業、保険業	9	98	10	74	10	95	10	94
不動産業、 物品賃貸業	122	294	120	361	117	309	106	252
学術研究、 専門・技術サービス業	59	276	53	355	63	440	56	280
宿泊業、 飲食サービス業	185	1,390	168	1,279	176	1,292	173	1,228
生活関連サービス業、 娯楽業	122	833	111	718	120	802	118	697
教 育 学 習 支 援 業	66	583	48	165	67	409	45	162
医療、福祉	101	1,904	88	1,842	119	2,196	112	2,099
複合サービス業	9	213	9	212	8	79	7	75
サービス業（他に 分類されないもの）	99	634	82	499	89	529	82	447
公 務	9	254	-	-	9	259	-	-
総 数	1,503	12,552	1,342	10,944	1,431	11,551	1,333	10,472
第 一 次 産 業	5	26	5	23	9	54	8	43
第 二 次 産 業	388	3,127	348	2,644	338	2,470	317	2,431
第 三 次 産 業	1,110	9,399	989	8,277	1,084	9,027	1,008	7,998

出典：統計書かんなみ（函南町 令和3年版）

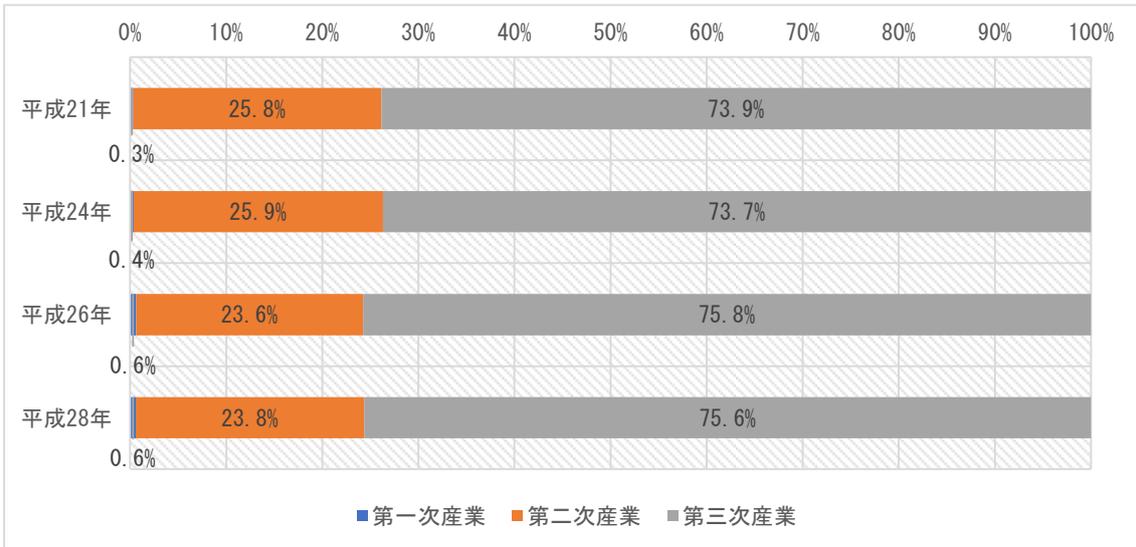


図 1-7 産業別事業所数の割合

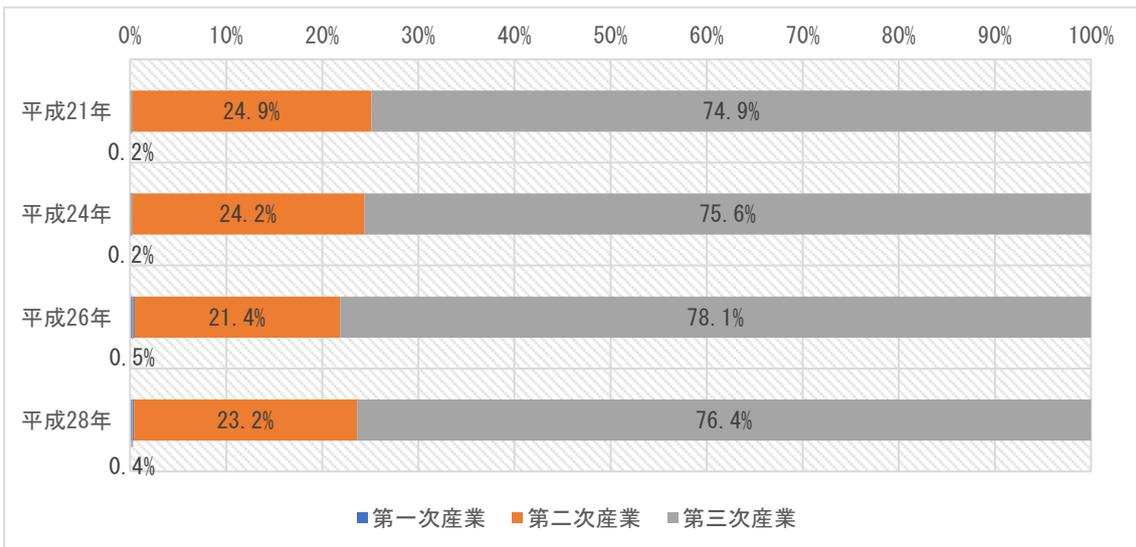


図 1-8 産業別従事者数の割合

4. 土地利用状況

平成28年から令和3年までの地目別面積の推移は次のとおりです。

田・畑が減少しており、宅地・雑種地・その他が増加しています。本町では、将来的にも都市基盤の整備とともに、本町の一部が富士箱根伊豆国立公園内に位置していることもあり、自然環境に調和した開発を行い、計画的かつ適切な土地利用を推進していきます。

表 1-6 土地利用状況の推移

単位：㎡

年別	総面積	田	畑	宅地	山林	牧場	原野	雑種地	その他
平成28	65,160,000	2,867,429	6,400,328	6,886,022	19,910,329	107,305	10,626,709	3,290,570	15,071,308
平成29	65,160,000	2,853,103	6,365,419	6,910,937	19,920,467	100,672	10,615,791	3,295,307	15,098,304
平成30	65,160,000	2,846,381	6,332,519	6,919,274	19,903,138	100,130	10,636,913	3,311,891	15,109,754
平成31	65,160,000	2,827,961	6,260,512	6,952,596	19,917,897	100,130	10,661,825	3,325,937	15,113,142
令和2	65,160,000	2,819,930	6,185,430	6,953,875	19,976,708	100,130	10,673,367	3,321,712	15,128,848
令和3	65,160,000	2,817,199	6,177,709	6,957,880	19,956,188	100,130	10,671,522	3,349,764	15,129,608

出典：統計書かんなみ（函南町 令和3年度版）

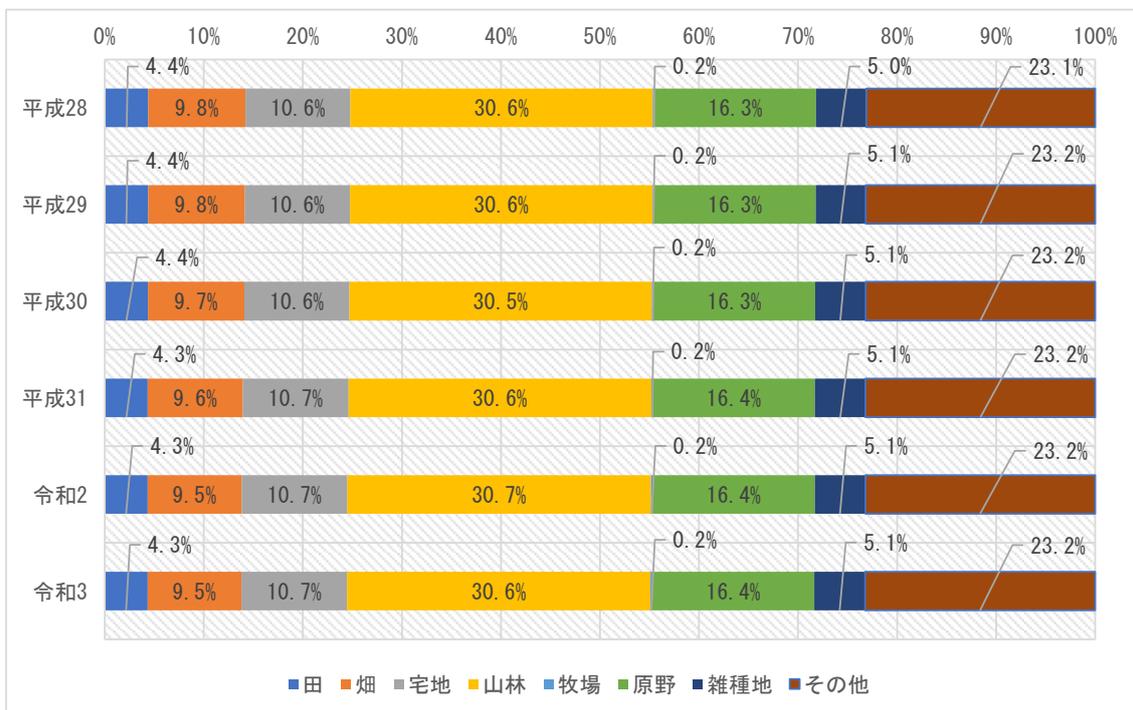


図 1-9 土地利用割合の推移

5. 将来計画（開発計画等）

本町では、第六次函南町総合計画にある進むべき将来像「環境・健康・交流都市函南（住んでよし 訪れてよし 函南町）」を基本理念と定め、次の6つの柱を基本目標（基本施策）として、諸施策を展開しています。

- ・ 環境・防災 : 快適に安心して暮らせる環境づくり
- ・ 社会基盤 : コンパクトで効率的な都市づくり
- ・ 健康・福祉 : 誰もが生き活きと暮らせる健康づくり
- ・ 教育 : 生涯にわたる学びを支える教育・文化づくり
- ・ 産業 : 活力とゆとりを生み出す産業づくり
- ・ 交流・にぎわい : 魅力とにぎわいのある交流づくり

6. 財政力

本町の令和2年度（3か年平均）における財政力を示す財政力指数[※]は0.83となっています。全国でも静岡県の財政力は高く（全国市町村平均0.51、静岡県市町平均0.87）、さらに函南町は静岡県町平均よりも高くなっています。

また、令和2年度における将来負担の状況を示す将来負担比率[※]は県内平均（23.7%）より高い43.8%となっており、令和2年度（3か年平均）における公債費負担の状況を示す実質公債費比率[※]は県内平均（5.7%）より高い6.2%となっています。

さらに、令和2年度における財政構造の弾力性を示す経常収支比率[※]は県内平均（88.6%）よりわずかに高い90.7%となっています。

※¹ 地方公共団体の財政力を示す指数で、この値が高いほど財源に余裕があり、1を超えた団体は交付税の不交付団体となる。

※² 地方公社や出資法人も含め、当該地方公共団体の一般会計等が将来負担すべき実質的な負債の標準財政規模に対する比率。市町村は350%以上で早期健全化団体（財政健全化計画の策定が義務づけられる）となる。

※³ 借入金（地方債）の返済額及びこれに準じる額の大きさを指標化し、資金繰りの程度を表す指標のこと。早期健全化基準については、市町村・都道府県とも25%としている。

※⁴ 毎年度経常的に収入される一般財源のうち、人件費、扶助費、公債費のように毎年度経常的に支出される経費に充当されたものが占める割合。財政構造の弾力性を表す。比率が高いほど臨時的経費に使用できる一般財源が少なく、財政構造が弾力性を失っていることを示す。

7. 水環境、水質保全に関する状況等（公共用水域の状況等）

1) 環境基準

生活環境の保全に関する環境基準を次に示します。

表 1-7 生活環境の保全に関する環境基準（湖沼を除く河川）

項目 類型	利用目的の適応性	基準値					該当水域
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質 量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数	
AA	水道1級 自然環境保全及び A以下の欄に掲げ るもの	6.5以上 8.5以下	1 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	50MPN/100mL 以下	水域類型 ごとに指定 する水域
A	水道2級 水産1級 水浴及びB以下の 欄に掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2 mg/L 以下	25 mg/L 以下	7.5 mg/L 以上	1,000MPN/100 mL 以下	
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3 mg/L 以下	25 mg/L 以下	5 mg/L 以上	5,000MPN/100 mL 以下	
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5 mg/L 以下	50 mg/L 以下	5 mg/L 以上	—	
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げ るもの	6.0以上 8.5以下	8 mg/L 以下	100 mg/L 以下	2 mg/L 以上	—	
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10 mg/L 以下	ごみ等の浮遊 が認められな いこと	2 mg/L 以上	—	

2) 河川水質調査結果の概要

河川水の過去5年の検査結果を、BODを基準として河川別に『生活環境の保全に関する環境基準』に比較してみると次のようになります。豊水期である夏季に比べ、渇水期である冬季は水質が悪化する傾向がみられます。

第六次函南町総合計画であげられている目標値（平成33年度におけるBランク以上の割合95%以上）を平成28年度、令和元年度で達成していますが、常に達成できている状態には至っていません。

表 1-8 河川水質調査結果

採取地点		平成28年度			平成29年度			平成30年度			令和元年度			令和2年度		
		7月	11月	1月	7月	11月	1月	8月	11月	1月	9月	11月	1月	8月	12月	1月
来光川水系	桑原香音橋上流	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A	AA
	大竹橋	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A	B	AA	A	A	B	D	E
	大土肥橋	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A	AA	AA	A	AA	A
	蛇ヶ橋	A	AA	AA	AA	AA	AA	A	AA	A	A	AA	A	A	AA	A
冷川水系	高源寺前	AA	AA	AA	AA	AA	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA
	神戸橋	AA	AA	AA	AA	AA	A	AA	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A
大洞川	佐波川	AA	A	A	AA	A	A	A	AA	B	A	A	A	B	A	A
八ツ溝川水系	八ツ溝神社前	AA	AA	AA	AA	A	AA	AA	A	C	A	A	A	A	A	B
	塚本機場	AA	AA	AA	A	A	AA	AA	E	B	AA	AA	AA	A	A	A
	落合機場	A	A	A	A	C	B	A	D	C	A	E	C	A	D	C
柿沢川水系	丹那記念碑前	C	A	D	C	A	B	C	B	C	A	AA	AA	A	B	A
	下丹那入口	AA	AA	A	A	A	A	AA	A	A	A	AA	A	A	A	B
	畑毛機場	A	A	AA	AA	A	AA	C	A	A	AA	AA	A	AA	A	A
	鈴川橋	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
	スズキ工業函南工場下	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A	A	AA	AA	AA	AA	AA	AA
観音川	観音橋	AA	AA	AA	AA	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B
真ナシ洞	鬢之沢	AA	AA	AA	C	AA	AA	B	A	B	AA	AA	AA	AA	A	A
Bランク以上の割合		96.1%			94.1%			86.3%			96.1%			92.2%		

表 1-9 判定に関する説明

項目	濃度	判定	説明
BOD	1mg/L以下	AA	非常にきれい
	1～2mg/L	A	きれい
	2～3mg/L	B	やや汚れている
	3～5mg/L	C	汚れている
	5～8mg/L	D	非常に汚れている
	8～10mg/L	E	非常に汚れている

第2章 生活排水処理基本計画

第1節 生活排水処理の実績

1. 生活排水処理の体制

1) 生活排水の処理主体

本町における生活排水の処理主体は次に示すとおりです。

表 2-1 生活排水の処理主体

処理施設の種類	対象となる生活排水の種類	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	本町
農業集落排水	し尿及び生活雑排水	本町
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人等
し尿処理	収 集	許可業者
	施 設	本町

2) 生活排水処理の流れ

本町の生活排水処理フローは次のとおりです。

下水は下水道放流された後、終末処理施設で処理され公共用水域へ放流されます。農業集落排水、合併処理浄化槽及び単独浄化槽の汚泥やし尿汲み取りのし尿は、函南町し尿処理場で処理され、処理後は液肥として農場等へ散布します。

一方、単独処理浄化槽家庭やし尿汲み取り家庭の生活雑排水は未処理で公共用水域に排出しています。

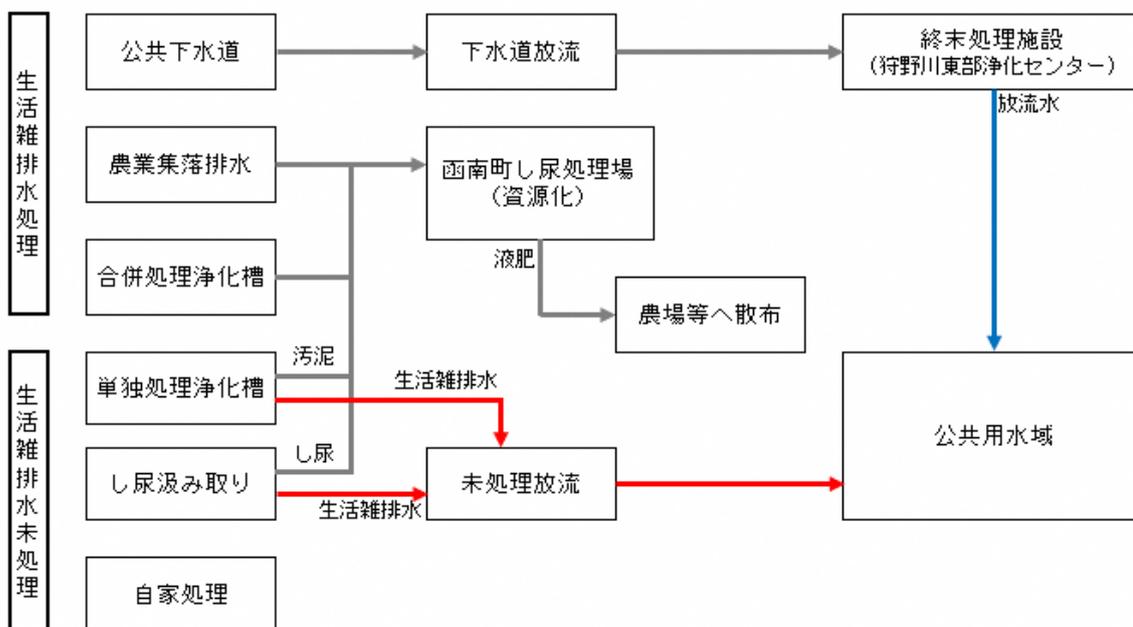


図 2-1 本町の生活排水処理のフロー

3) 収集・運搬体制

収集・運搬体制は次のとおりです。し尿、浄化槽汚泥とも許可業者が収集し、運搬しています。

表 2-2 収集・運搬体制

区分	主体	車種	台数 (台)
し尿	許可業者	特殊車両	特殊車両：1
浄化槽汚泥	許可業者	特殊車両	特殊車両：4

4) 公共下水道の概要

本町における下水道全体計画の概要は次のとおりです。

表 2-3 下水道全体計画の概要

項目	単位	全体計画		
			うち東部処理区	うち間宮処理区
行政区域面積	ha	6,516	—	—
全体計画区域面積	ha	787.2	782.0	5.2
計画人口	人	30,150	29,900	250

資料：上下水道課資料

5) 農業集落排水事業の概要

農業集落排水事業計画の概要は次のとおりです。

表 2-4 農業集落排水事業の概要

事業概要	
受益面積	8.1ha
整備地区	田代地区
主要工事	計画収集人口 210人(49戸)
	処理施設 1ヶ所
	管路施設 1.24km
事業量	事業費
(8.1ha) 1,240m	500,744千円

6) 合併処理浄化槽事業の概要

本町では、環境負荷の低減と公共用水域の水質保全を図るため、平成3年度から合併浄化槽の設置に際し補助金の交付を行っています。

過去5年間の合併処理浄化槽設置事業費補助金交付要綱に基づき設置された合併浄化槽の普及状況は次のとおりです。

表 2-5 補助を受けた合併処理浄化槽の普及状況

年度	小型合併浄化槽		処理人口（補助対象） （人）
	設置基数	累積設置基数	
平成28年	7	561	1,373
平成29年	9	570	1,402
平成30年	18	588	1,469
令和元年	10	598	1,499
令和2年	8	606	1,533

7) し尿処理施設の概要

本町では、し尿汲み取り家庭からのし尿、合併処理浄化槽や単独処理浄化槽及び農業集落排水事業の汚泥をし尿処理施設で処理しています。処理後は液肥として農地還元しています

液肥とは、同処理施設においてし尿等を化学的に好気的高温発酵処理させてきた液状の有機肥料のことです。液肥は、し尿等と酵素を反応させ、エアレーション（強制的に送気し好気的条件を維持する方法）等により、寄生虫や大腸菌群、病原菌等を殺滅し、衛生的に高温発酵処理しています。これは肥料としても登録済みであり、液肥の成分は窒素全量 0.05%、リン酸全量 0.02%、カリ全量 0.01%未満が含まれています（令和2年度分析結果）。

田畑への液肥の散布作業は町職員が実施しており、し尿処理施設で処理された全量が液肥として利用されています。

表 2-6 し尿処理施設の概要

事業概要	
名 称	函南町し尿処理場（こだま苑）
所 在 地	静岡県田方郡函南町平井 1720-174
施 設 面 積	980 m ²
敷 地 面 積	4,973 m ²
処 理 方 式	好気的高温発酵処理方式（TCC式し尿液肥化装置）
処 理 能 力	20.0 kL/日（8時間稼働）
液 状 堆 肥 の 肥 料 成 分 （令和2年度結果）	窒素全量 0.05%、リン酸全量 0.02% カリ全量 0.01%未満、炭素窒素比 2
竣 工	昭和60年3月

2. 処理形態別人口の実績

公共下水道人口は増加傾向で、合併処理浄化槽人口は増減を繰り返しており、農業集落排水処理人口、単独処理浄化槽人口、し尿汲み取り人口は減少傾向です。生活排水処理率は改善傾向ですが、1/4程度は生活雑排水を未処理で公共用水域へ放流しています。

表 2-7 処理形態別人口の実績

項目	単位	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
計画処理区域内人口	人	38,261	37,901	37,722	37,639	37,396
水洗化・生活雑排水処理人口	人	26,902	26,966	27,187	27,169	27,985
公共下水道	人	23,857	23,970	24,189	24,151	25,207
合併処理浄化槽	人	2,924	2,874	2,887	2,907	2,670
(補助)	人	1,373	1,402	1,469	1,499	1,533
(その他)	人	1,551	1,472	1,418	1,408	1,137
コミュニティ・プラント	人	0	0	0	0	0
農業集落排水処理	人	121	122	111	111	108
水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	11,044	10,635	10,307	10,298	9,239
非水洗化人口	人	315	300	228	172	172
し尿汲み取り	人	315	300	228	172	172
自家処理	人	0	0	0	0	0
生活排水処理率	%	70.3	71.1	72.1	72.2	74.8

※し尿汲み取り人口はし尿収集量から逆算して求めた。し尿汲み取り人口＝し尿収集量÷単位排出量
(0.478kL/年・人)

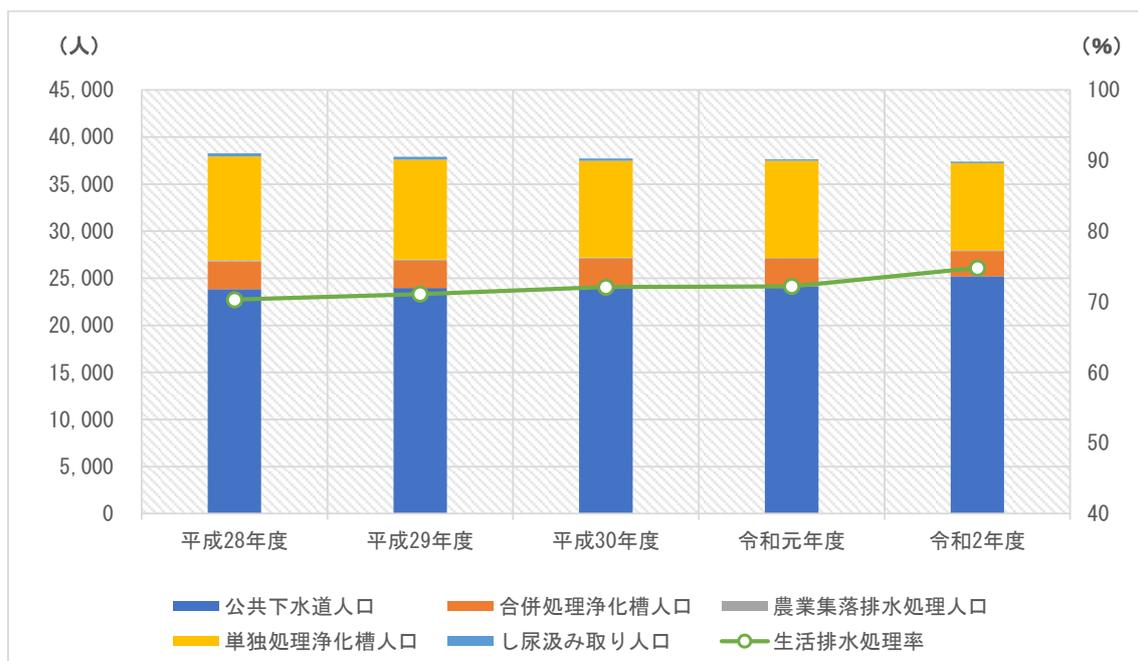


図 2-2 処理形態別人口の実績

3. し尿、浄化槽汚泥、液肥の実績

浄化槽汚泥、し尿量ともに増減を繰り返しています。併せて液肥の量も増減を繰り返しています。

表 2-8 し尿、浄化槽汚泥の実績

項目	単位	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
合併処理浄化槽人口	人	2,924	2,874	2,887	2,907	2,670
単独処理浄化槽人口	人	11,044	10,635	10,307	10,298	9,239
し尿汲み取り人口	人	315	300	228	172	172
浄化槽汚泥	kL	3,256	3,222	3,340	3,115	3,345
し尿量	kL	170	158	172	168	141
し尿量等合計	kL	3,426	3,380	3,512	3,283	3,486
液肥	kL	3,426	3,380	3,512	3,283	3,486

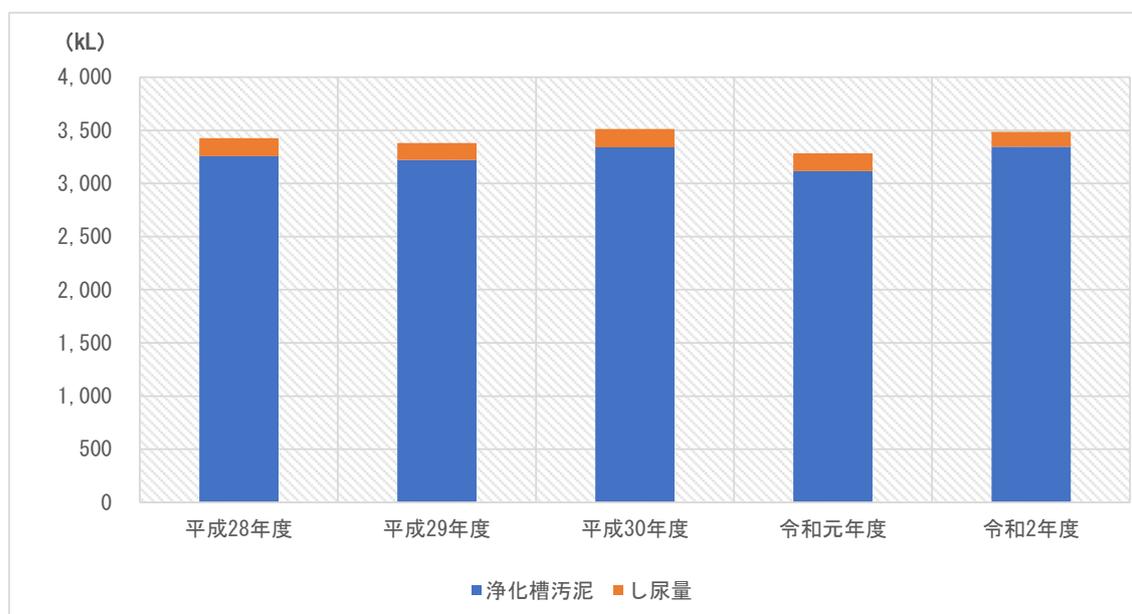


図 2-3 し尿、浄化槽汚泥の実績

4. 生活排水処理事業の課題

1) 公共下水道事業の推進

公共下水道事業の仕組みや維持管理と運営方法等について、住民の理解と協力が得られるよう、積極的な広報・啓発活動を行います。また、快適で衛生的な生活環境の実現と河川の水質保全、雨水排除対策のため、公共下水道の整備促進を図る必要もあります。

2) 農業集落排水事業の推進

田代地区における農業集落排水施設への接続を促進し、水洗化率の向上を図ります。

3) 合併処理浄化槽設置事業の推進

公共下水道計画認可区域及び農業集落排水事業計画区域以外については、合併処理浄化槽の新設や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換など、各世帯に対し合併処理浄化槽の普及を促進することにより、公共用水域の水質改善に努め、生活環境の保全を図る必要があります。

4) し尿・浄化槽汚泥の収集・運搬体制の充実と処理施設の整備

公共下水道及び農業集落排水施設の整備や合併処理浄化槽の普及推進を図っていく方針ですが、下水道接続や合併処理浄化槽の設置には住民の経済的な負担となる部分もあり、単独処理浄化槽の汚泥やし尿汲み取りのし尿等は将来的に減少していくと予想されるものの、比較的長期に渡って発生すると考えられます。

そのため、効率的な収集・運搬体制の一層の効率化を図る必要があります。併せて、今後のし尿の減少や合併処理浄化槽汚泥の増加に対応した適正処理を図るため、また、し尿処理施設の老朽化に対応するため、し尿処理施設の大規模改修や新設の検討が必要となっています。

5) 住民への広報・啓発活動の推進

生活雑排水は、台所、風呂、洗濯など、各家庭から発生するため、未処理のまま公共用水域へ放流されている生活雑排水を一方向的に規制することは困難です。したがって、広報紙及びパンフレットの配布やポスター作成、シンポジウムの開催等の広報・啓発活動を推進し、環境問題に対する意識高揚や水質浄化に関する意識の啓発を図る必要があります。

また、各家庭に設置されている浄化槽のしくみや機能を十分に把握してもらい、浄化槽の法定検査、保守点検及び汚泥の引抜等による、浄化槽の適正な維持管理について理解を求めていく必要があります。

さらに、生活雑排水を適切に処理していないし尿汲み取り便槽や単独処理浄化槽を利用している家庭には、早急に適正な処理施設へ転換するよう指導していきます。

第2節 生活排水処理の予測

1. 処理形態別人口の予測

水洗化・生活雑排水未処理人口及びし尿汲み取り人口が減少する一方で、下水道人口が増えています。今後も、着実に水洗化が進むものと想定され、目標年度の令和8年には、生活排水処理率は、約80%に上昇する見込みです。

表 2-9 処理形態別人口の予測

項目	単位	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
計画処理区域内人口	人	38,261	37,901	37,722	37,639	37,396	37,526	37,383	37,223	37,048	36,859	36,653
水洗化・生活雑排水処理人口	人	26,902	26,966	27,187	27,169	27,985	28,197	28,409	28,621	28,833	29,045	29,257
公共下水道	人	23,857	23,970	24,189	24,151	25,207	25,305	25,403	25,501	25,599	25,697	25,795
合併処理浄化槽	人	2,924	2,874	2,887	2,907	2,670	2,785	2,900	3,015	3,130	3,245	3,360
(補助)	人	1,373	1,402	1,469	1,499	1,533	1,586	1,639	1,692	1,745	1,798	1,851
(その他)	人	1,551	1,472	1,418	1,408	1,137	1,199	1,261	1,323	1,385	1,447	1,509
コミュニティ・プラント	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
農業集落排水処理	人	121	122	111	111	108	107	106	105	104	103	102
水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	11,044	10,635	10,307	10,298	9,239	9,170	8,825	8,461	8,081	7,686	7,273
非水洗化人口	人	315	300	228	172	172	159	149	141	134	128	123
し尿汲み取り	人	315	300	228	172	172	159	149	141	134	128	123
自家処理	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生活排水処理率	%	70.3	71.1	72.1	72.2	74.8	75.1	76.0	76.9	77.8	78.8	79.8

2. し尿、浄化槽汚泥、液肥の予測

し尿、浄化槽汚泥は今後も引き続き減少する見込みです。また、液肥も減少する見込みです。

表 2-10 し尿・浄化槽汚泥、液肥の予測

項目	単位	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
合併処理浄化槽人口	人	2,924	2,874	2,887	2,907	2,670	2,785	2,900	3,015	3,130	3,245	3,360
単独処理浄化槽人口	人	11,044	10,635	10,307	10,298	9,239	9,170	8,825	8,461	8,081	7,686	7,273
し尿汲み取り人口	人	315	300	228	172	172	159	149	141	134	128	123
合併処理浄化槽汚泥	kL	3,256	3,222	3,340	3,115	3,345	1,321	1,376	1,435	1,485	1,540	1,594
単独処理浄化槽汚泥	kL						2,042	1,965	1,889	1,799	1,711	1,619
し尿量	kL	170	158	172	168	141	131	122	116	110	105	101
し尿量等合計	kL	3,426	3,380	3,512	3,283	3,486	3,494	3,463	3,440	3,394	3,356	3,314
液肥生産量※	kL	3,426	3,380	3,512	3,283	3,486	3,494	3,463	3,440	3,394	3,356	3,314
年間日数	日	365	365	365	366	365	365	365	366	365	365	365

※平成28年度から令和2年度の実績をみると、液肥の生産量は、し尿量等合計と液肥生産量が同じであることから、将来の液肥生産量はし尿量等合計と同じ値とした。

し尿汲み取り人口のトレンド予測結果は次のとおりです。し尿汲み取り人口は、令和元年度まで減少しましたが、令和2年度は減少せず横ばいです。今後は緩やかに減少していくと考えられるため、減少が最も緩やかな「べき曲線」を採用します。

実績値(単位:人)

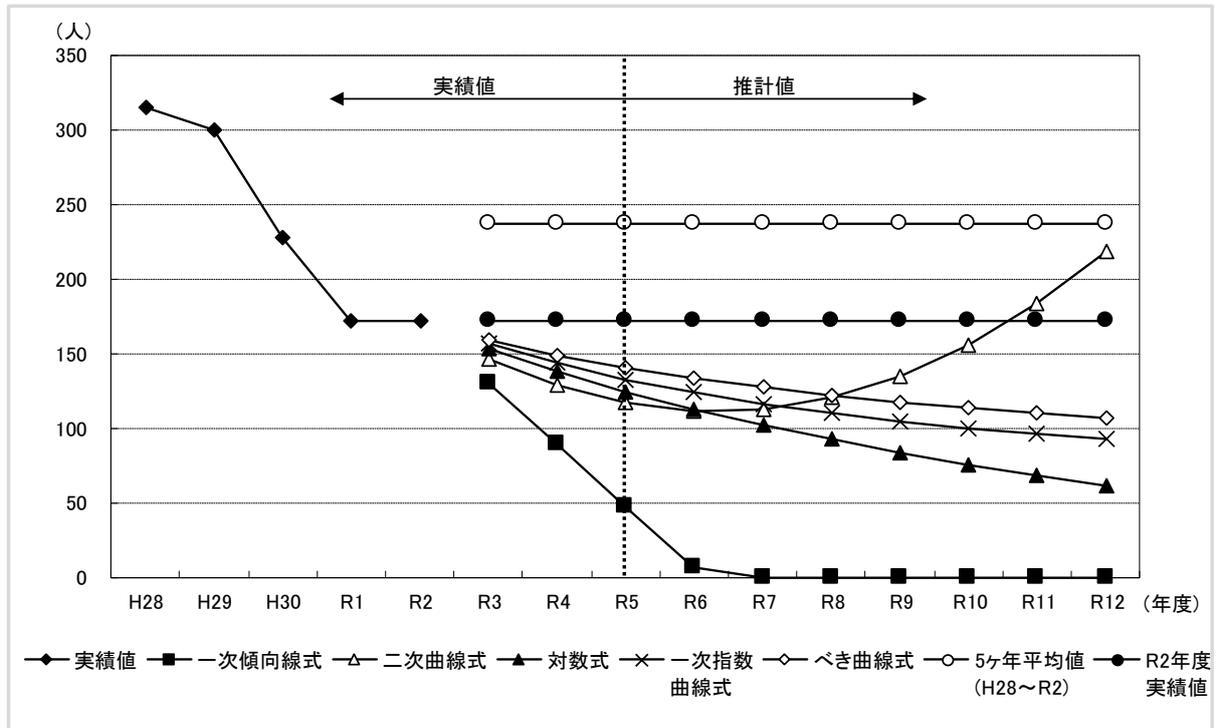
年度	原単位
H28	315
H29	300
H30	228
R1	172
R2	172

推計式

一次傾向線式	$Y=a+bt$
二次曲線式	$Y=a+bt'+ct'^2$
対数式	$Y=a+b\log(t')$
一次指数曲線式	$Y=a \cdot b^t$
べき曲線式	$Y=a \cdot tb$
ロジスティック曲線式	$Y=K/(1+e^{(b-at)})$
Y	: 推計値
Y ₀	: 基準年の原単位
a,b,c,K	: 係数
t	: 年次
t'	: 実績値の中央年を0として変換した年次

推計値(単位:人)

年度	一次傾向線式	二次曲線式	対数式	一次指数曲線式	べき曲線式	ロジスティック曲線式	5ヶ年平均値(H28~R2)	R2年度実績値
R3	131	147	154	157	159	—	237	172
R4	89	129	138	144	149	—	237	172
R5	48	117	125	133	141	—	237	172
R6	6	112	113	124	134	—	237	172
R7	0	113	102	116	128	—	237	172
R8	0	121	93	110	123	—	237	172
R9	0	135	84	105	118	—	237	172
R10	0	156	76	100	114	—	237	172
R11	0	184	68	97	110	—	237	172
R12	0	218	61	93	107	—	237	172
採用式					○			



第3節 生活排水処理基本計画

1. 基本理念

本計画は、生活排水の処理について、基本的な施策の方向性を示すものであり、生活環境の保全及び公衆衛生の向上させることを目的としています。また、本町において最も有効かつ適切に、それを実現していくための基本的施策の方向性を示すものです。

公共用水域の水質を向上させるために、下水道や合併処理浄化槽、農業集落排水事業を推進し、生活排水処理率は約74%となりました。今後も下水道事業、合併処理浄化槽設置事業を中心に接続人口の拡大を行い、生活排水処理率の向上に努めます。

基本理念・・・生活排水処理率のさらなる向上

2. 基本方針

生活排水処理率を向上させるために次のような基本方針を定めます。

1) 下水道

下水道整備事業を進めることにより、接続人口を増加させます。

2) 農業集落排水

農業振興地域においては、農業集落排水施設への接続を促進します。

3) 合併処理浄化槽

公共下水道や農業集落排水事業で処理できないような区域については、合併処理浄化槽の設置を推進します。

4) 単独処理浄化槽及びし尿汲み取り

公共下水道整備区域内や農業集落排水区域にある単独処理浄化槽やし尿汲み取り家庭は速やかに公共下水道や農業集落排水施設への接続を指導します。また、これらの区域以外で単独処理浄化槽やし尿汲み取りである場合は、合併処理浄化槽への切り替えを推進します。

3. 計画目標値

1) 処理形態別人口の目標値

目標年度の処理形態別人口の目標値を次のように定めます。下水道や農業集落排水の接続人口を増やし、合併処理浄化槽の設置数を増やすことにより生活排水処理率を約80%に上昇させる計画です。

計画目標値・・・生活排水処理率：約80%（令和8年度）

表 2-11 処理形態別人口の目標値

項目	単位	令和2年度	令和8年度
計画処理区域内人口	人	37,396	36,653
水洗化・生活雑排水処理人口	人	27,985	29,257
公共下水道	人	25,207	25,795
合併処理浄化槽	人	2,670	3,360
(補助)	人	1,533	1,851
(その他)	人	1,137	1,509
コミュニティ・プラント	人	0	0
農業集落排水処理	人	108	102
水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	人	9,239	7,273
非水洗化人口	人	172	123
し尿汲み取り	人	172	123
自家処理	人	0	0
生活排水処理率	%	74.8	79.8

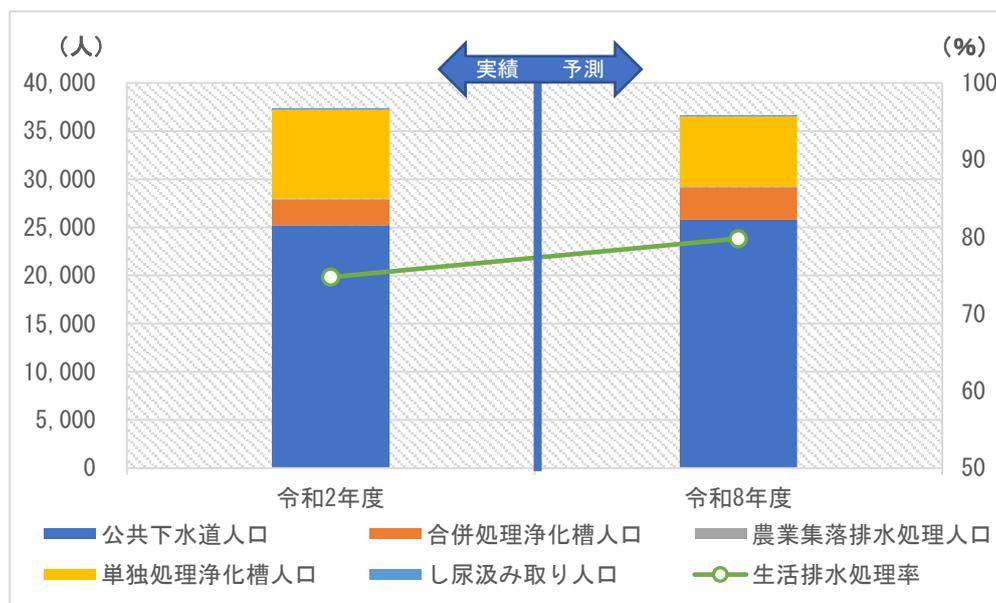


図 2-4 処理形態別人口の目標値

2) し尿・汚泥処理量、液肥の目標値

目標年度のし尿・汚泥処理量、液肥の目標値を次のように定めます。浄化槽汚泥量やし尿量は減少する見込みです。また、液肥生産量も減少する見込みです。

表 2-12 し尿・汚泥処理量、液肥の目標値

項目	単位	令和2年度	令和8年度
合併処理浄化槽汚泥	kL	3,345	1,594
単独処理浄化槽汚泥	kL		1,619
し尿量	kL	141	101
し尿量等合計	kL	3,486	3,314
液肥生産量	kL	3,486	3,314

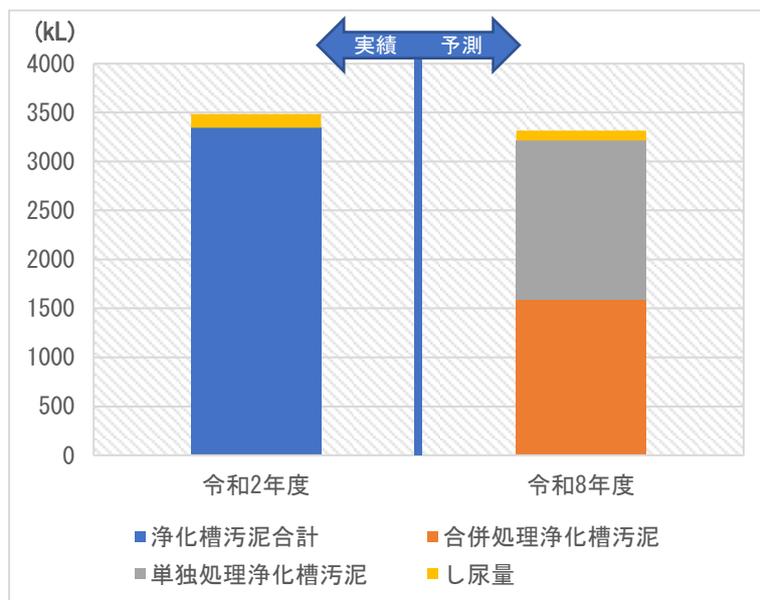


図 2-5 し尿・汚泥処理量の目標値

浄化槽汚泥の原単位の設定

「汚泥再生処理センター等施設整備の計画・設計要領」に示された原単位の指針値（合併処理浄化槽 1.80L/人・日、単独処理浄化槽 0.85L/人・日）を利用し、本町の原単位を次のように求めました。

表 2-13 浄化槽汚泥原単位の補正

項目	令和2年度 人口(人)	令和2年度 汚泥量等(kL) ①	原単位		指針値における 汚泥量(kL) ③	補正值 ④=①/③	原単位 (補正後) ②×④
			実績値 (L/人・日)	指針値② (L/人・日)			
浄化槽合計	11,909	3,345	—	—	4,620	0.72	—
合併処理浄化槽	2,670	3,345	0.77	1.80	1,754	—	1.30
単独処理浄化槽	9,239			0.85	2,866	—	0.61
し尿汲み取り	172	141	2.25	—	—	—	—
合計	12,081	3,486	—	—	—	—	—

4. 公共用水域への負荷量の予測

公共用水域に排出される負荷量は、下水道人口の増加や単独処理浄化槽人口、汲み取りなどの非水洗化人口が減少することにより、減少する見込みです。

表 2-14 公共用水域への負荷量の予測

項目	令和2年度 人口(人)	令和8年度 人口(人)	1人あたりの 負荷量※ (BOD換算、 g/人・日)	平成2年度 負荷量※ (BOD換算、 kg/日)	令和8年度 負荷量※ (BOD換算、 kg/日)
公共下水道人口	25,207	25,795	4	101	103
合併処理浄化槽人口	2,670	3,360	4	11	13
農業集落排水処理人口	108	102	4	0	0
単独処理浄化槽人口	9,239	7,273	32	296	233
非水洗化人口	172	123	27	5	3
合計	37,396	36,653	—	413	352

※：中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会浄化槽専門委員会資料より
(農業集落排水は下水道や合併処理浄化槽と同程度とした)

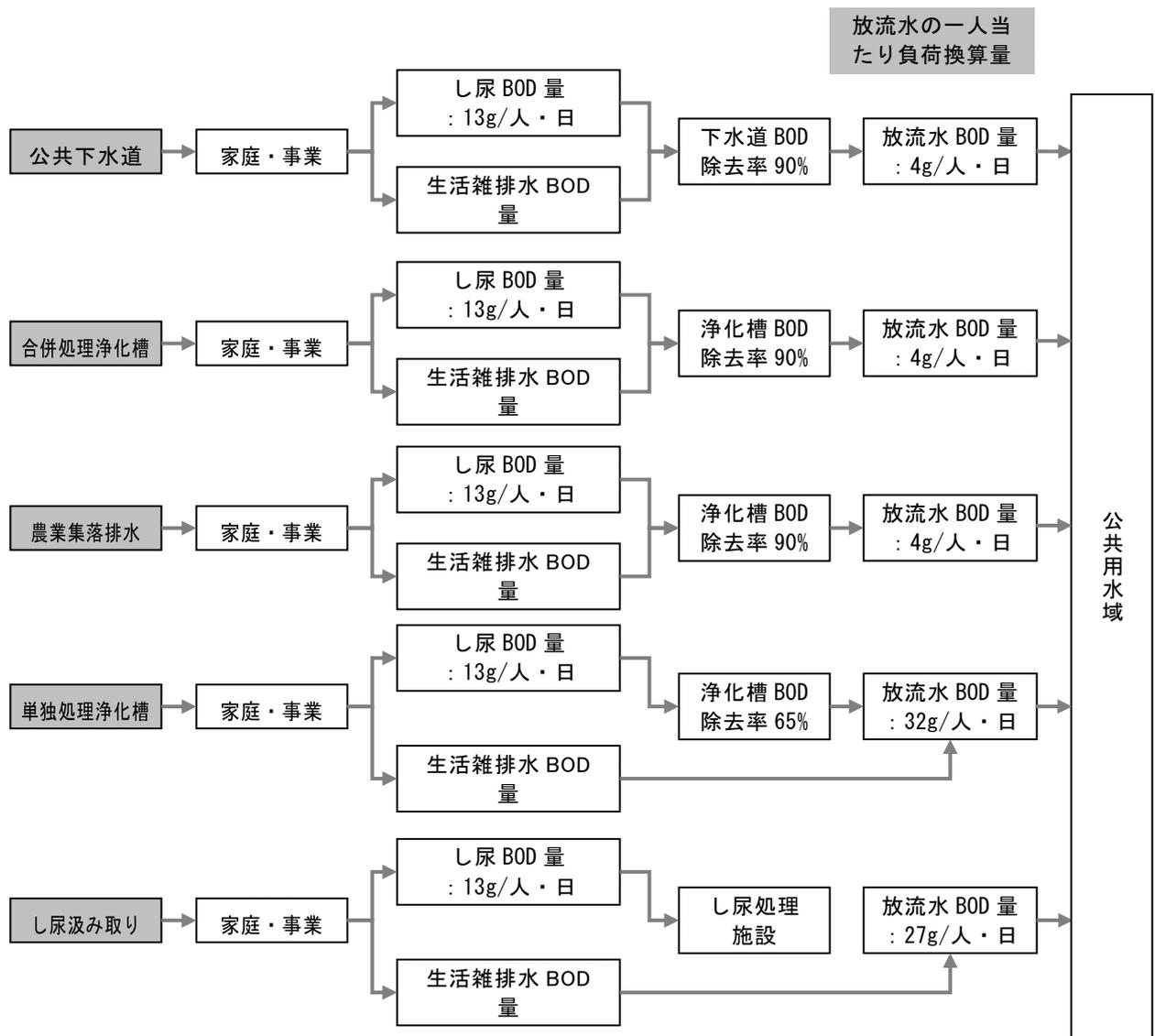


図 2-6 施設ごとの負荷削減量の概念

5. し尿等の処理計画

1) 収集・運搬計画

① 収集・運搬に関する目標

家庭から発生するし尿等を、迅速かつ衛生的に処理を行うことはもとより、収集量に見合った効率的な収集体制を構築することとし、施設への搬入を計画的に行います。

② 収集区域

し尿、浄化槽汚泥については、当分の間、現行の許可業者の区域割りに基づき収集・運搬します。今後は、し尿浄化槽汚泥の収集・運搬量の推移を見て、適正な収集・運搬体制を構築します。

なお、公共下水道供用開始区域内は、下水道未接続住宅等を収集の対象とするが、下水道法（昭和33年4月法律第79号、改正平成17年6月22日法律第70号）第十一条の三に定められている「公示された下水の処理を開始すべき日から三年以内に、その便所を水洗便所に改造しなければならない」の徹底を図り、公共下水道処理区域内の完全水洗化の推進を図ります。

③ 収集・運搬方法

ア 収集・運搬の実施主体

し尿等とともに従来通り許可業者によって、函南町し尿処理場に搬入します。

イ 収集・運搬経路

収集・運搬経路は収集運搬車の集中を防止することを考慮し、交通量の均一化を図ります。

ウ 収集・運搬方法及び体制

し尿等の収集・運搬方法は、従来通りし尿収集車(バキューム車)による方法とします。

2) し尿等の中間処理及び最終処分計画

し尿等の処理については、現状どおり町のし尿処理場で行い、全量を液肥化して農地還元します。

今後は公共下水道の普及に伴い、し尿汲み取り人口や単独処理浄化槽利用人口が減少していくと予測されることから、し尿量及び浄化槽汚泥量も減少すると考えられますが、下水道整備事業及び農業集落排水事業の対象地域以外では合併処理浄化槽による処理を推進していく方針であるため、施設の更新時期や既存施設を合併処理浄化槽汚泥対応型に改修することなどについても随時検討します。

6. 施設整備計画

下水道事業は、整備計画に基づき、管渠を延長させ処理面積を増加させ接続人口を増加させる計画です。農業集落排水事業については、すでに事業は完了して、今後はその施設の維持管理に努めます。また、合併処理浄化槽事業は今後も普及啓発を図り設置数を増加させる計画です。

以上の計画に伴い、単独処理浄化槽やし尿汲み取りを減少させる計画です。

これらの計画によりし尿・浄化槽汚泥の収集量は減少しますが、し尿処理が必要な事業であることには変わりありません。ただし、本町のし尿処理施設は竣工から約 36 年が経過し、老朽化が進んでおり、今後も継続してし尿処理を続けるためには何らかの対策が必要となります。

し尿処理施設の今後の対策として、次の方法を検討することとします。

- ・施設の基幹的設備改良を行い、施設を延命化させる
- ・新規にし尿処理施設を建設する

次に 2 つの方式の概要を示します。

これらの方法で、技術的課題や財政状況等を鑑み本町に最適な方法を検討することとします。

表 2-15 し尿処理施設の今後の対策

項目	基幹的設備改良	新施設建設
概要	建物の補修を行うとともに主要な機器を更新し施設を延命させる方法。	現在の施設を廃止し、新たなし尿処理施設を建設する方法。
メリット	機器の更新や建物の補修程度であれば、新施設の建設よりも安価に工事を行うことができる。	新たな施設を建設するため、最新の技術で対応することができる。 生ゴミと一緒に処理する汚泥再生処理センターを建設することも可能である。
デメリット	約 36 年経過した施設であるため、改良に関し制約が大きく、工期が長くなり、コストが高くなる可能性がある。	新たな施設用地が必要であるとともに、新施設の建設費は、基幹的設備改良より高くなる。

7. 広報・啓発等

家庭の発生源対策の進め方としては、図 2-7 に示すように、排水中に廃食用油あるいは食物残渣等を混入させない等の台所対策と、合併処理浄化槽の整備による対策とが考えられ、これらの対策を実施する場合には、それぞれの地域の実情に応じた実行可能な施策を組み合わせた対応を図っていく必要があります。

生活雑排水の発生源対策は、行政面からみれば、公共用水域の水質保全を目的として実施することになりますが、町民側からみれば、公共用水域の水質保全だけでなく、家庭内での台所の衛生向上や、身近な水路、側溝などの水質改善による快適性、美観等の回復を伴う総合的な生活環境の保全につながります。

生活雑排水は、台所、風呂、洗濯場など各家庭内に発生源があることから、行政側で規制することは困難であるため、町民に理解と協力を得た上で、生活雑排水対策を進める必要があります。

具体的には、町民が自分たちの身近にある側溝や排水路などの住環境、更には汚濁した河川、湖沼、海などの水環境に目を向け、生活雑排水が水質汚濁の主因となっていることを認識し、水質浄化に対する意識を高められるよう、啓発していきます。

また、合併処理浄化槽の能力を維持するために、法に定められた保守点検等を適宜行ってもらい、適切な維持管理に努めてもらうことも重要です。

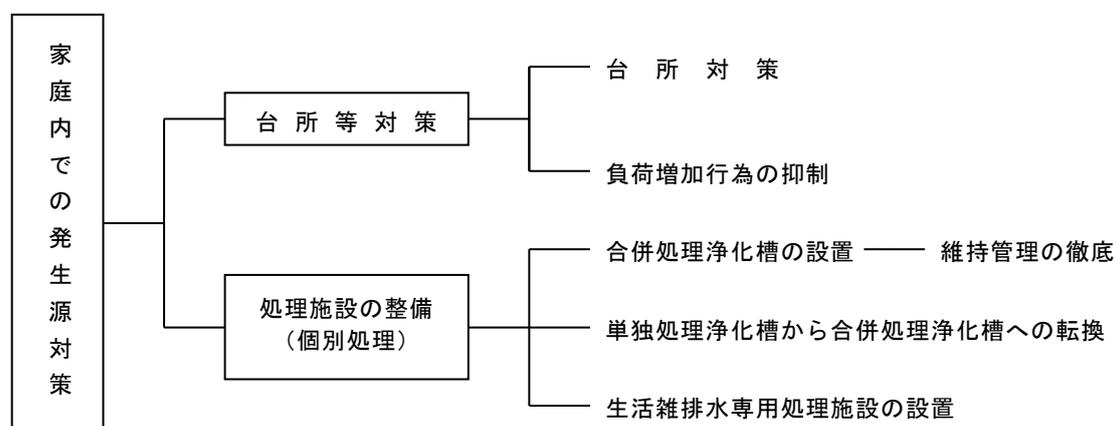


図 2-7 発生源対策の進め方

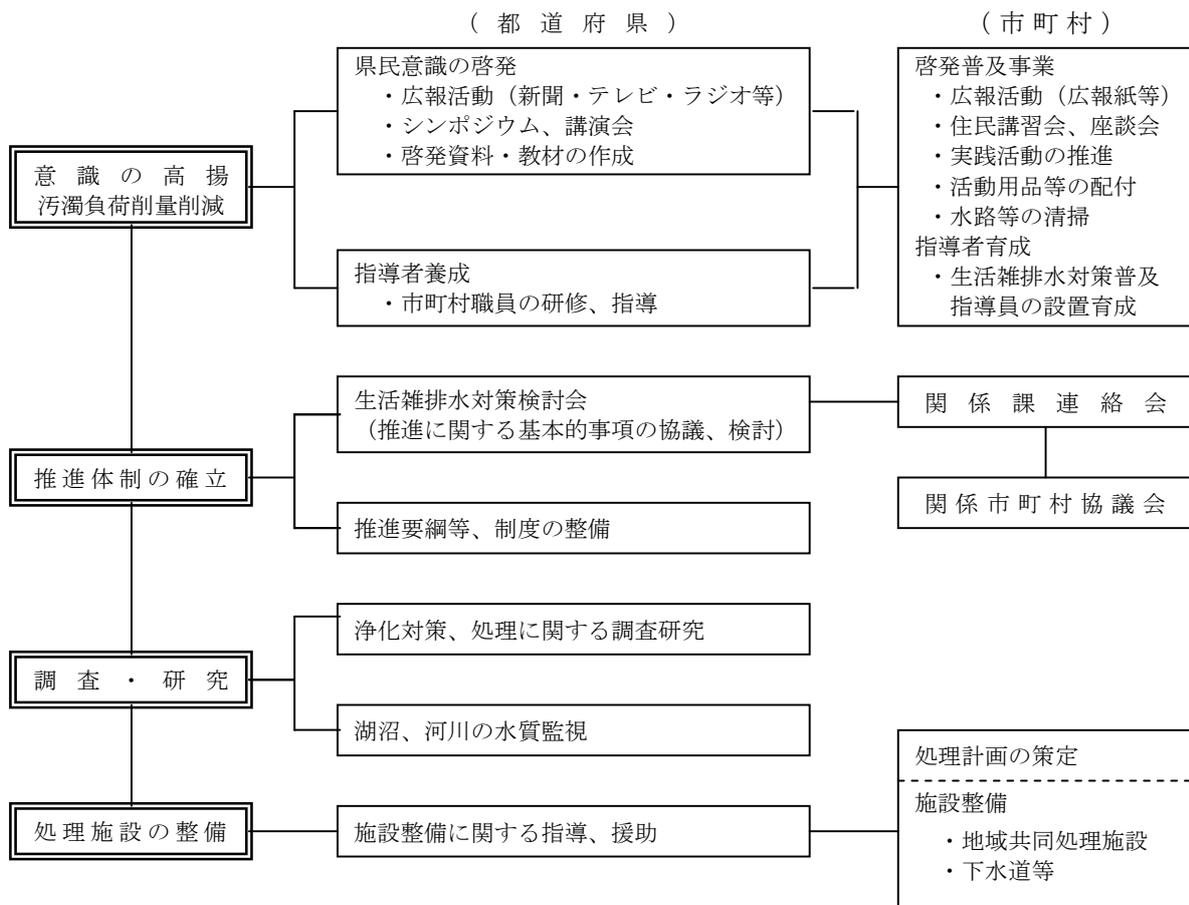
1) 住民意識の啓発のための施策

① 県と市町村の役割

生活排水の適正処理を目指し、生活排水処理設備を推進していくうえで、地域住民の理解・協力は不可欠です。

そのためには、普段より町民への広報・啓発活動を積極的に発展させることにより、地域に融合した生活排水対策を推進することが必要です。

広報・計画活動を行う上で、県レベル、市町村レベルの役割を分担し、それらを生活排水対策推進体系の視野から捉えて示すと図 2-8 のとおりとなります。



出典：生活雑排水対策推進指導指針

図 2-8 生活排水対策を推進する上での役割分担

このうち、市町村レベルで実施可能な広報・啓発活動の実践的な施策としては次の様なものが考えられます。

- ・ パンフレットやポスターの作成と配付
- ・ 映画やスライドの上映
- ・ 汚濁した河川、湖沼、海等の見学会

- ・ 三角コーナーやろ紙袋等の配付
- ・ アンケート調査
- ・ 講演会やシンポジウムの開催
- ・ 生活排水対策協議会等の住民組織の育成や、ボランティア活動の援助

② 本町の取り組み

本町においても、これらの事例を参考にして、広報・啓発活動、並びに一般家庭を対象とする生活排水対策事業を推進します。

発生源対策の推進体系を次に示します。

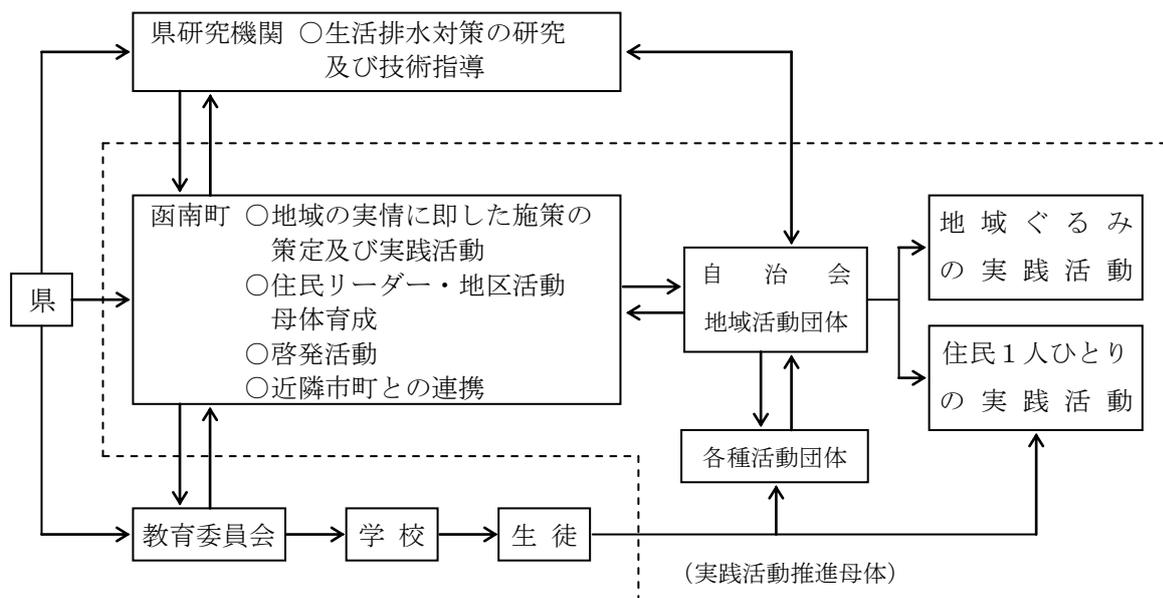


図 2-9 発生源対策の推進体系

発生源対策については、町民とともに考え、実践するため、生活排水対策に携わる指導員を育成し、事業の効果的な推進を図ります。さらに、学校における啓発の可能性についても併せて検討します。

発生源対策の推進は地域ぐるみで推進していく事が重要であり、さらに、環境良化の推進のため、地域ぐるみの清掃など総合的に推進することが生活排水対策に一層の効果をあげると考えられています。

事業普及活動については、合併処理浄化槽設置に対する助成制度の強化による合併処理浄化槽の展開を促進していきます。また、水質汚濁原因物質の家庭内発生源対策を講じ、そのキャンペーン、モニター等を実施します。

また、浄化槽は1年程度の連続運転により、槽内に汚泥やスカム、油脂類が蓄積することで浄化槽の機能が阻害され、水質汚濁の原因となることがあります。したがって、浄化槽の使用にあたっては、適切な維持管理を行う必要があるため、定期的な点検と槽内清掃をすることが義務づけられています。これらのことについても啓発、指導を継続的に行います。

生活排水処理基本計画【中間見直し】

令和4年3月

発行・編集 函南町 環境衛生課

〒419-0192 静岡県田方郡函南町平井 717 番地の 13

電話 055-978-2250 (代表)

055-979-8112 (直通)