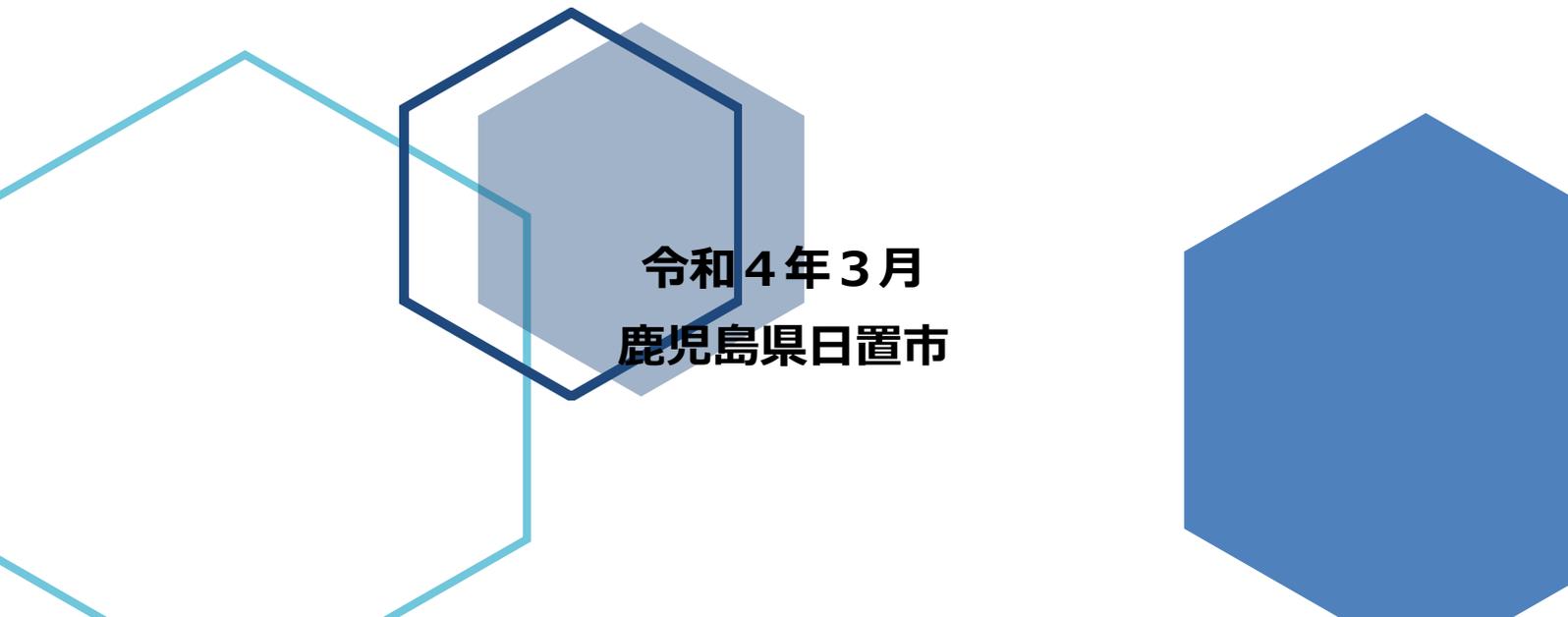




一般廃棄物（生活排水）処理基本計画

2022 >>> 2026



令和4年3月
鹿児島県日置市

持続可能な開発目標「SDGs」

持続可能な開発目標(SDGs)とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓っています。SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル(普遍的)なものであり、我が国も積極的に取り組んでいます。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



出典：外務省 ジャパンSDGsアクション・プラットフォーム

もくじ

第1章 計画策定の趣旨.....	1
1 計画の背景と位置付け.....	1
1) 計画の背景.....	1
2) 計画の位置付け.....	2
2 計画の期間.....	3
3 計画の対象廃棄物.....	3
4 計画の構成.....	4
5 計画の進行管理.....	5
第2章 地域の概要.....	6
1 位置.....	6
2 気候.....	7
3 面積・土地利用.....	8
4 歴史.....	9
5 人口と世帯.....	10
1) 総人口と世帯数.....	10
2) 年齢別人口.....	12
3) 産業別就業人口.....	14
6 産業構造.....	15
1) 農業.....	15
2) 漁業.....	16
3) 工業.....	17
4) 商業.....	18
7 観光.....	19
8 開発計画等の将来計画.....	20
1) 第2次日置市総合計画.....	20
9 水環境の状況.....	22
1) 水域の概況.....	22
第3章 生活排水処理の現状と課題.....	24
1 污水处理施設整備事業の種類.....	24
2 生活排水処理体系.....	25
3 污水处理施設整備事業の現状.....	27
1) 公共下水道整備事業.....	27
2) 農業集落排水施設整備事業.....	29
3) 合併処理浄化槽設置整備事業.....	31
4 本市における生活排水処理の現状.....	33
1) 生活排水処理形態別人口.....	34
2) 生活排水処理の状況.....	37
3) し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬に関する状況.....	42
4) 中間処理の状況.....	43
5 計画の中間評価.....	47
1) 行政区域内人口.....	47
2) 公共下水道人口.....	48

3) 農業集落排水処理人口.....	48
4) 合併処理浄化槽人口.....	49
5) みなし浄化槽（単独処理浄化槽）人口.....	49
6) 計画収集（し尿）人口.....	50
7) 自家処理人口.....	50
8) 汚水衛生処理率.....	51
6 我が国における生活排水処理の現状と動向.....	52
7 生活排水処理の課題.....	54
1) 生活排水処理施設の整備.....	54
2) 公共下水道整備事業.....	54
3) 農業集落排水事業.....	54
4) 合併処理浄化槽設置整備事業.....	55
5) 浄化槽の適正管理の啓発.....	55
6) 収集・運搬.....	55
7) し尿処理施設の整備.....	55
第4章 生活排水処理基本計画.....	56
1 生活排水処理に係る理念、目標.....	56
2 基本方針.....	57
1) 生活排水処理の基本方針.....	57
2) 市民・事業者・行政の役割.....	59
3 計画目標年度.....	60
4 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の見込み.....	61
1) 推計に関する基本的な事項.....	61
2) 行政区域内人口（計画収集人口）の推計.....	62
3) 生活排水処理形態別人口の推計.....	63
4) し尿及び浄化槽汚泥量の推計.....	71
5 生活排水処理に関する目標の設定.....	74
6 生活排水処理計画.....	76
1) 処理主体.....	76
2) 生活排水を処理する区域等.....	76
3) 生活排水処理施設の整備方針.....	77
7 し尿・浄化槽汚泥処理計画.....	78
1) 資源化計画.....	78
2) 収集運搬計画.....	78
3) 中間処理及び最終処分計画.....	79
4) 中間処理施設.....	80
8 市民等に対する広報・啓発活動計画.....	81
1) 市民・事業者に対する啓発活動.....	81
資料編.....	82
資料1：トレンド法による推計手法の概要.....	82
資料2：行政区域内人口（計画収集人口）の推計.....	83
資料3：公共下水道人口の推計.....	84
資料4：農業集落排水処理人口の推計.....	85
資料5：合併処理浄化槽人口の推計.....	86

資料6：みなし浄化槽（単独処理浄化槽）人口の推計.....	87
資料7：計画収集人口（し尿）人口の推計.....	88
資料8：自家処理人口の推計.....	89

第1章 計画策定の趣旨

1 計画の背景と位置付け

1) 計画の背景

一般廃棄物処理基本計画は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下、「廃棄物処理法」という。）第6条第1項に基づき策定するもので、本市の区域内から発生する一般廃棄物の処理・処分について長期的・総合的視野に立った基本となる事項について定めるものです。

一般廃棄物処理基本計画はごみ処理に関する基本方針を定めた「ごみ処理基本計画」と生活排水処理に関する基本方針を定めた「生活排水処理基本計画」の2つで構成されます。また、一般廃棄物処理に関する諸事項は社会情勢の変化等により刻々と変化していくことから、計画目標年次を10～15年先において計画するものの、概ね5年を目途に計画を見直すことが適切であるとされています。

日置市では「ごみ処理基本計画」を平成29年3月に策定、「生活排水処理基本計画」は平成27年3月に策定しています。「生活排水処理基本計画」は平成27年3月の策定から令和2年で5年を経過するため、生活排水処理に関する現在の諸計画の進捗を確認するとともに、効果的、効率的な生活排水処理を今後とも推進していくために本計画を見直し、改めて生活排水処理に関する方針を定めるものとなりました。

具体的内容については「廃棄物の処理及び清掃に関する法律第6条第1項の規定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日衛環第200号厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知）」により行うものとなりました。



2) 計画の位置付け

生活排水処理基本計画は、図1.1のとおり環境基本法に基づく各法令、計画や市総合計画等に基づき実施するものです。

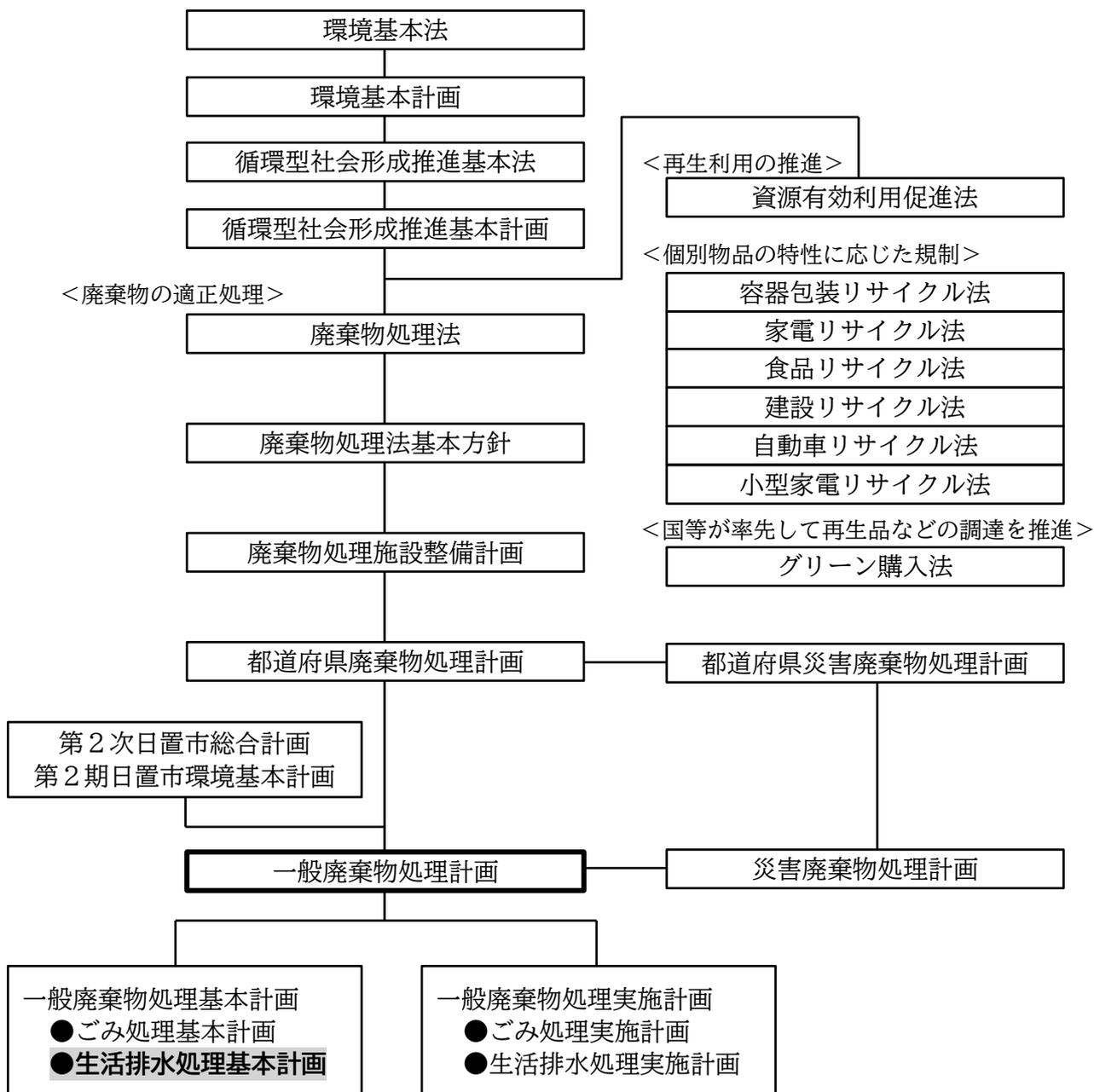


図1.1 計画の位置付け

2 計画の期間

「一般廃棄物処理基本計画書（生活排水処理基本計画）平成27年3月」による計画期間は平成27年度を初年度とし、令和元年度を中間目標年度としています。

本計画は、生活排水処理基本計画の継続性に配慮し、また、一般廃棄物処理基本計画は概ね5年を目途に計画を見直すことが適切であるとされていることから、令和4年度から5年経過後の令和8年度を目標年度とします。

なお、計画の前提となる諸条件の変動によっては、必要に応じて適宜見直しを行います。

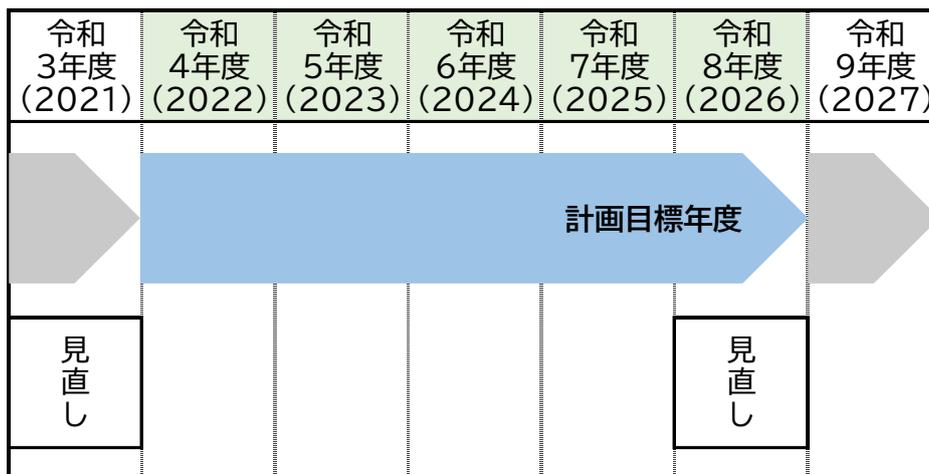


図1.2 計画の目標年度

3 計画の対象廃棄物

計画対象廃棄物は図1.3のとおり液状の一般廃棄物である「生活排水」とします。

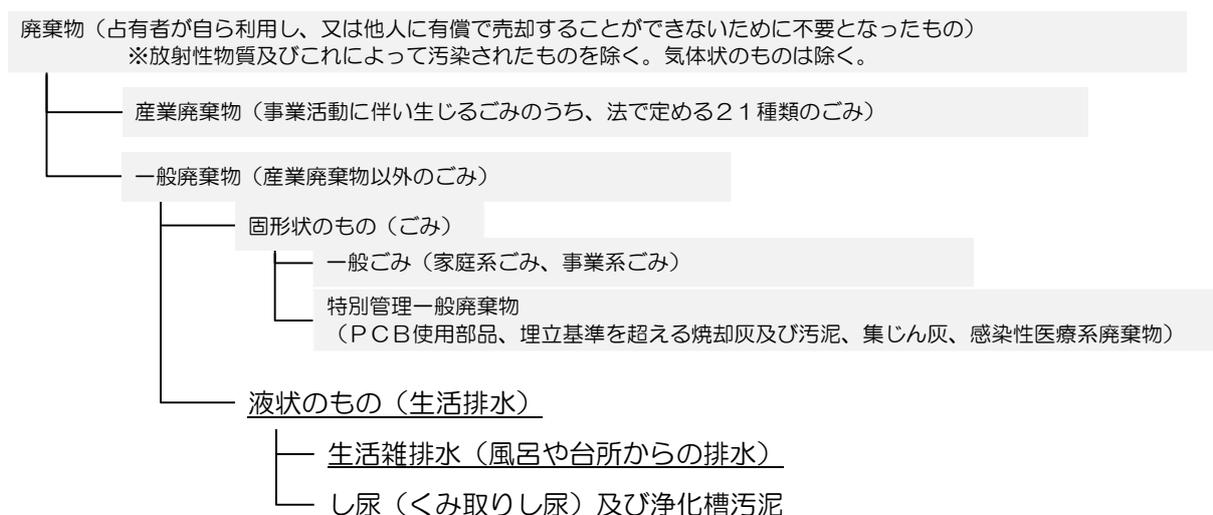


図1.3 計画対象とする廃棄物の種類

4 計画の構成

本計画の内容構成は、次に示しますように全4章で構成しています。まず、第1章（本章）で計画策定の趣旨を示し、第2章で本市の地域概況の整理、第3章で生活排水処理に関する現状と課題の抽出、第4章で生活排水処理基本計画として、今後のし尿及び汚泥の排出量の見込みを検討するとともに、今後の施策方針についてとりまとめます。

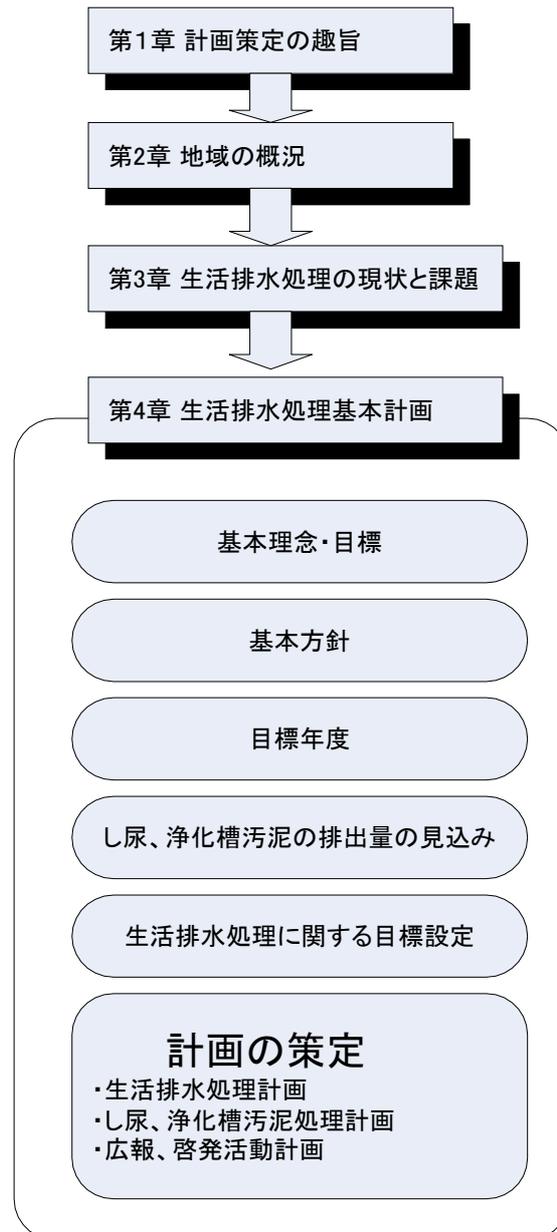


図1.4 生活排水処理基本計画の内容構成

5 計画の進行管理

本計画の進行管理については、Plan（計画の策定）、Do（実行）、Check（評価）、Action（見直し）のPDCAサイクルの概念を導入するものとします。

計画の進行管理の内容及びPDCAサイクルに関する模式図を以下に示します。

表1.1 計画の進行管理

項目	内容
Plan（計画の策定）	廃棄物処理法により一般廃棄物処理基本計画を策定します。策定した基本計画は、市民や事業者等へ情報提供し、広く周知していきます。
Do（実行）	基本計画に基づき、生活環境の保全を目的として各種の諸施策を実施します。
Check（評価）	一般廃棄物処理の進捗状況を、計画目標に照らし合わせるなどの客観的かつ定量的な指標との比較により点検を行い、実施した施策の内容を評価していきます。
Action（見直し）	評価を行った施策について、単年度単位での課題事項については、その都度改善を行っていくものとし、施策全体の見直しは5年ごと、または計画策定の前提となっている諸条件に大きな変動があった場合に行うものとし、より効率的、効果的な施策を目指すものとします。



図1.5 PDCAサイクルのイメージ

第2章 地域の概要

1 位置

本市は県の西部、薩摩半島のほぼ中央に位置し、東は県都鹿児島市に、北はいちき串木野市と薩摩川内市に、南は南さつま市に隣接し、また、西は日本三大砂丘の一つ、白砂青松の吹上浜と東シナ海に面しています。

地勢は、主に東側が薩摩半島の脊梁部をなす山地が連なり、西側が海岸平野で形成され、市街地を含む平野は鹿児島特有の火山灰台地で、古くから温泉地として人々の交流が図られ、風情ある温泉街は日帰りや滞在型観光の大きな資源となっています。川はこの地形に沿って東から西へ流れ、各河川が流れ込む白砂青松の吹上浜は「日本の渚百選」にも選ばれ雄大で、吹上浜金峰山県立自然公園にも指定されています。

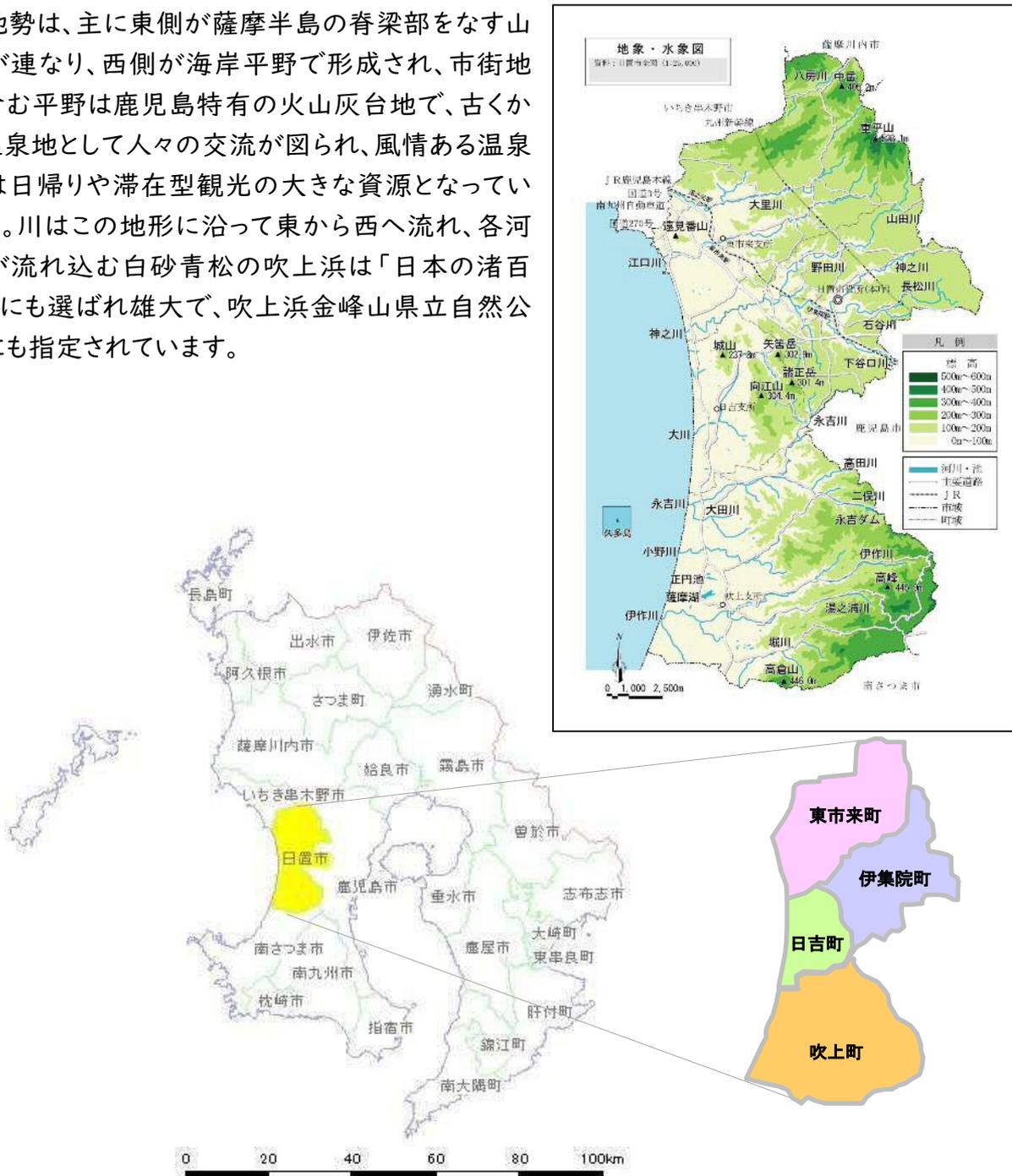


図2.1.1 日置市の位置、地勢

2 気候

本市の気候は、西海型気候区に属しています。

市内のアメダス観測所（東市来観測所）における気温（平年値）は17.3℃、年間降水量は2264.4mm/年、平均風速2m/秒、日照時間は1852.6時間/年となっています。

表 2.2.1 気象の概要

要素	降水量	平均気温	日最高気温	日最低気温	平均風速	日照時間
	(mm)	(℃)	(℃)	(℃)	(m/s)	(時間)
統計期間	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020	1991～2020
資料年数	30	30	30	30	30	30
1月	75.8	7.5	12.0	2.9	2.2	113.0
2月	99.4	8.6	13.3	3.6	2.3	127.3
3月	151.1	11.5	16.1	6.4	2.4	158.1
4月	174.3	15.6	20.4	10.5	2.3	173.4
5月	187.1	19.4	24.1	14.8	2.0	167.8
6月	516.3	22.8	26.4	19.6	1.9	94.4
7月	310.2	26.6	30.2	23.6	1.8	173.5
8月	204.6	27.3	31.6	23.9	2.0	206.8
9月	243.6	24.6	29.3	20.7	1.8	179.1
10月	92.2	19.8	25.1	15.0	1.8	184.9
11月	111.4	14.6	19.8	9.5	1.7	150.2
12月	98.4	9.5	14.4	4.7	2.0	124.1
年	2,264.4	17.3	21.9	12.9	2.0	1,852.6

資料：気象庁ホームページ アメダス東市来観測所(平年値)の最新値

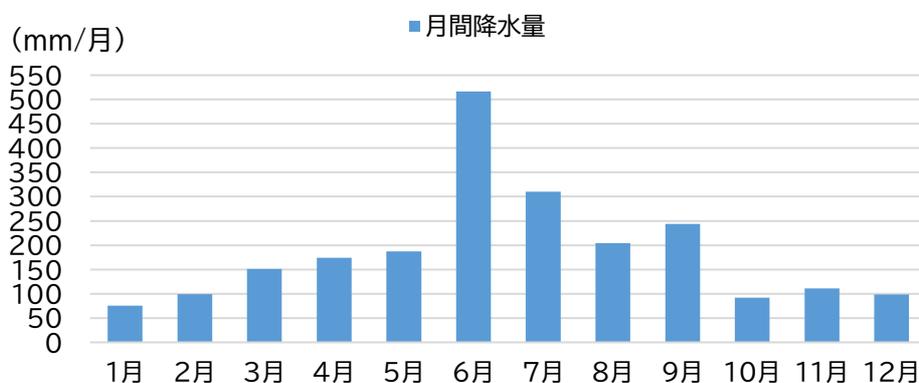
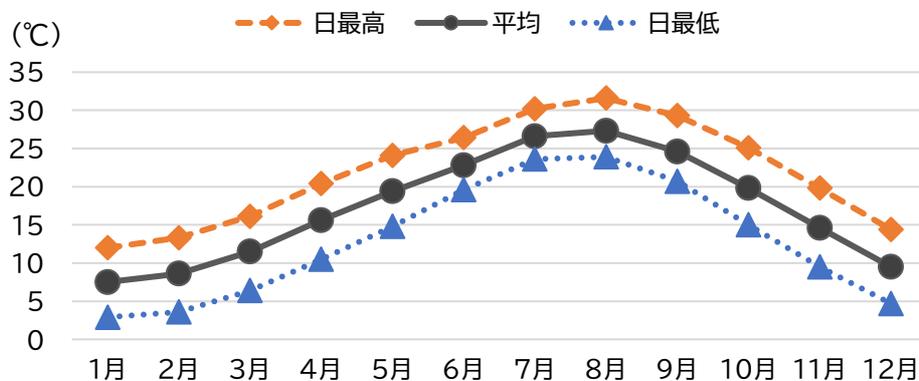


図2.2.1 日置市における気象(気温・降水量)

3 面積・土地利用

本市の面積は253.01km²で、鹿児島県全域面積9,187.01km²の2.8%の面積となっています。

土地利用構成を見ると、宅地が6.0%、農地が17.0%、森林が52.5%であり、農地・森林の面積が7割を占める自然豊かな地域となっています。

表2.3.1 本市の面積内訳(平成31年度)

(単位:km²)

区分	田	畑	山林・原野	宅地	その他	計
面積	17.88	25.10	132.93	15.29	61.81	253.01

資料:「2019日置市の統計」平成31年度固定資産税概要調書より

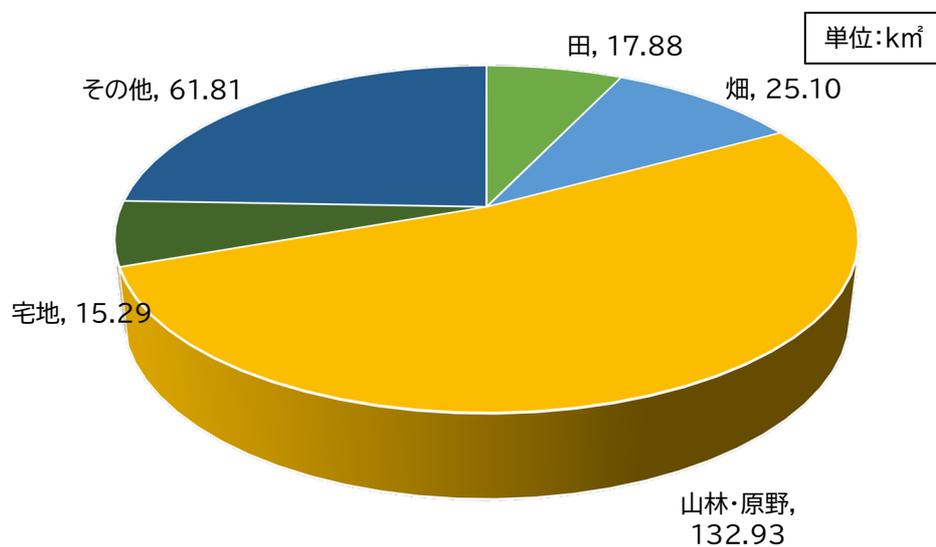
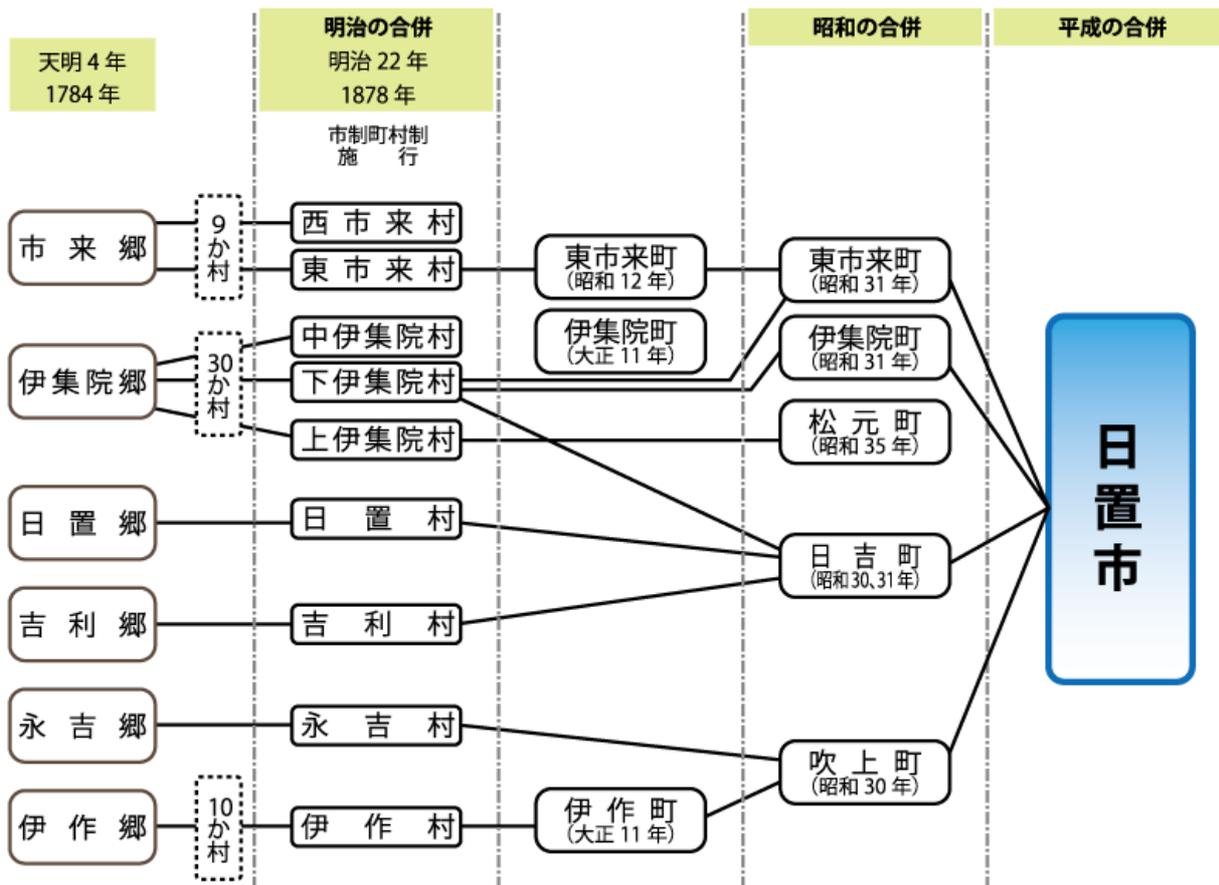


図2.3.1 土地利用面積構成

4 歴史

日置市は、戦国大名の島津義弘の菩提寺である妙円寺等の史跡、大汝牟遅神社の流鏝馬、文禄4年頃から日吉地域に伝わるお田植え祭りの「せっぺとべ」などの歴史的伝統行事が今も伝わる歴史の深い地域です。

平成17年5月1日に、旧東市来町、旧伊集院町、旧日吉町、旧吹上町が合併し誕生しました。



日置市誕生までの経緯

- 平成14年10月03日 日置任意合併協議会設立 (6町)
- 平成15年01月21日 日置合併協議会設立 (6町)
 - 10月15日 第10回日置合併協議会 (5町) ※市来町が脱退
 - 12月17日 新市の名称を「日置市」と決定
- 平成16年09月02日 日置合併協議会休止決定
 - 10月13日 日置合併協議会設立 (4町)
 - 12月07日 合併協定書調印式
 - 12月定例議会4町議会において廃置分合関係議案を可決
 - 12月22日 鹿児島県知事へ廃置分合(合併)申請を提出
- 平成17年03月08日 鹿児島県議会が廃置分合関係議案を可決
 - 03月11日 鹿児島県知事が廃置分合(合併)を決定
 - 03月30日 廃置分合総務大臣告示
 - 05月01日 日置市誕生

図 2.4.1 合併の変遷

5 人口と世帯

1) 総人口と世帯数

国勢調査によると、平成27年の本市の人口は49,249人であり、平成12年をピークに減少傾向にあります。

平成27年の本市の世帯数は19,649世帯で、人口と同じく平成12年を境に、増加は止まり、平成22年以降は減少に転じている状況です。

人口の減少傾向と比べ、世帯数はあまり減少していないことから、世帯人口は年々減少する傾向にあります。

表2.5.1 人口及び世帯数の推移

		平成7年	平成12年	平成17年	平成22年	平成27年
合計	人口	52,791	53,391	52,411	50,822	49,249
	世帯数	19,130	20,042	20,068	19,916	19,649
	世帯人口	2.76	2.66	2.61	2.55	2.51

資料:国勢調査;各年10月1日現在

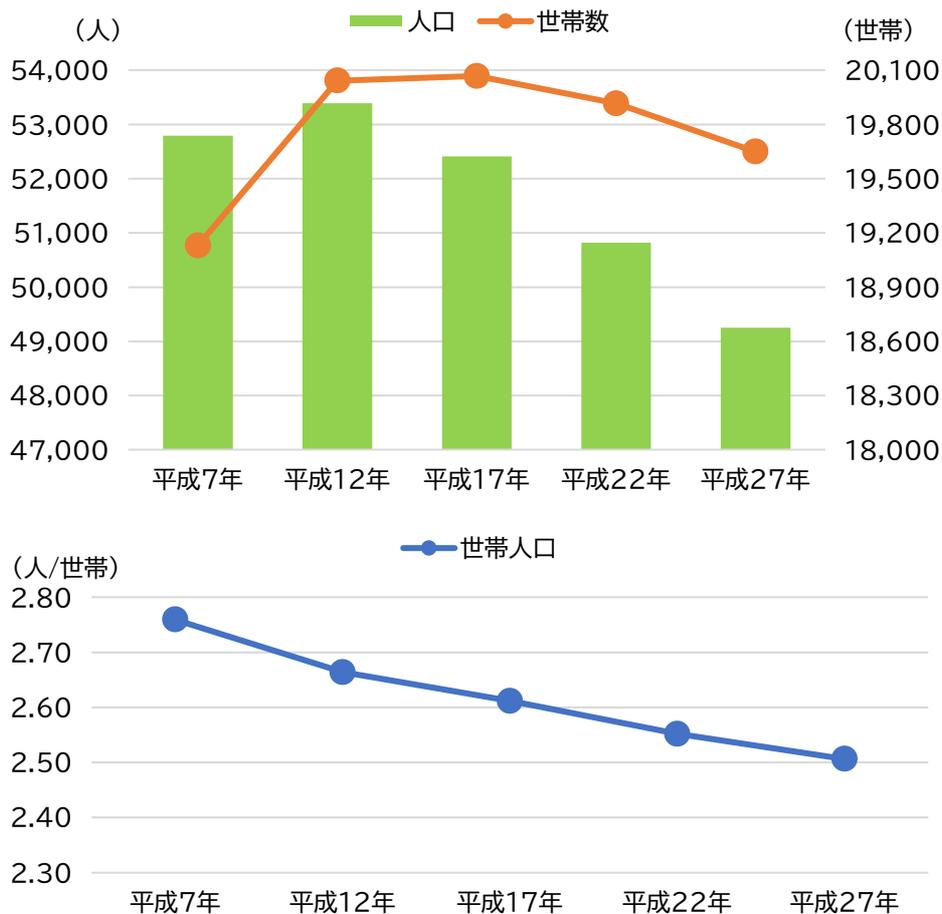


図 2.5.1 人口及び世帯数の推移

地域別の人口（住民基本台帳による）をみると、日置市の4地域のうち、伊集院地域はやや増加していますが、その他の3地域は減少しています。

世帯数は伊集院地域が増加、その他の3地域は減少傾向となっています。

表2.5.2 地域別の人口及び世帯数の推移

		平成16年度	平成21年度	平成26年度	令和元年度
東市来地域	人口	13,206	12,796	12,017	11,131
	世帯数	5,494	5,588	5,452	5,274
	世帯人口	2.40	2.29	2.20	2.11
伊集院地域	人口	24,139	24,462	24,901	24,933
	世帯数	9,315	9,981	10,537	11,018
	世帯人口	2.59	2.45	2.36	2.26
日吉地域	人口	5,905	5,505	5,205	4,618
	世帯数	2,540	2,468	2,419	2,320
	世帯人口	2.32	2.23	2.15	1.99
吹上地域	人口	9,798	9,077	8,282	7,375
	世帯数	4,526	4,387	4,194	3,905
	世帯人口	2.16	2.07	1.97	1.89
合計	人口	53,048	51,840	50,405	48,057
	世帯数	21,875	22,424	22,602	22,517
	世帯人口	2.43	2.31	2.23	2.13

資料：市の統計（日置市ホームページ 各年度末現在）

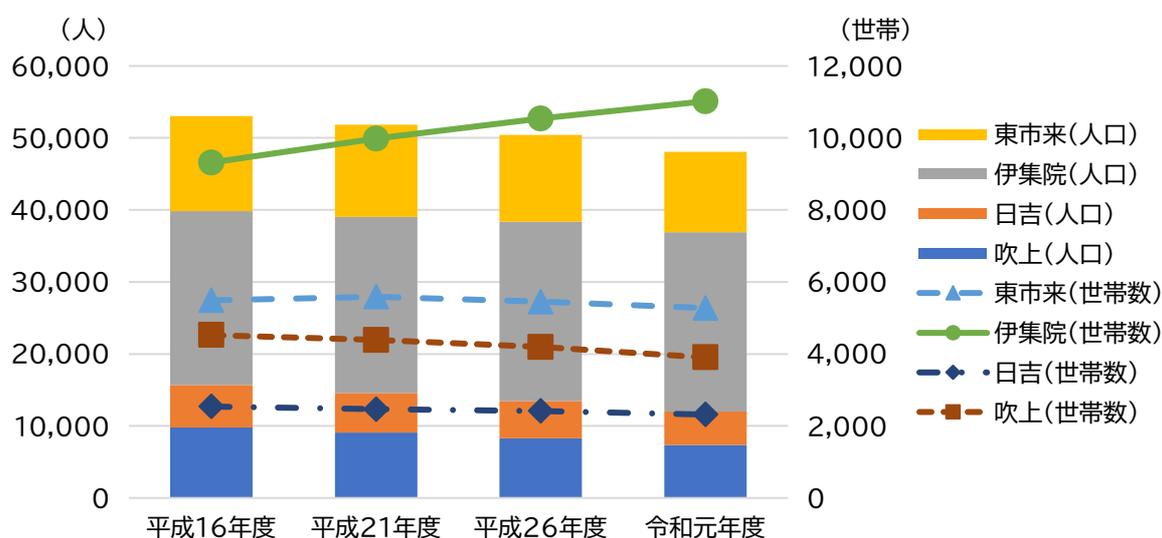


図2.5.2 地域別の人口及び世帯数の推移

2) 年齢別人口

平成27年の年齢別人口の構成比は、年少人口（0～14歳）が12.9%、生産年齢人口（15～64歳）が54.6%、老年人口（65歳以上）が31.6%となっており、過去15年間で、少子高齢化が徐々に進んでいることがわかります。

表2.5.3 年齢3区分別人口の推移

区分	0～14歳	15～64歳	65歳以上	不明	合計
平成12年	8,025	31,235	14,127	4	53,391
平成17年	7,205	30,595	14,605	6	52,411
平成22年	6,611	29,407	14,801	3	50,822
平成27年	6,341	26,909	15,569	430	49,249

資料：国勢調査（各年10月1日現在）

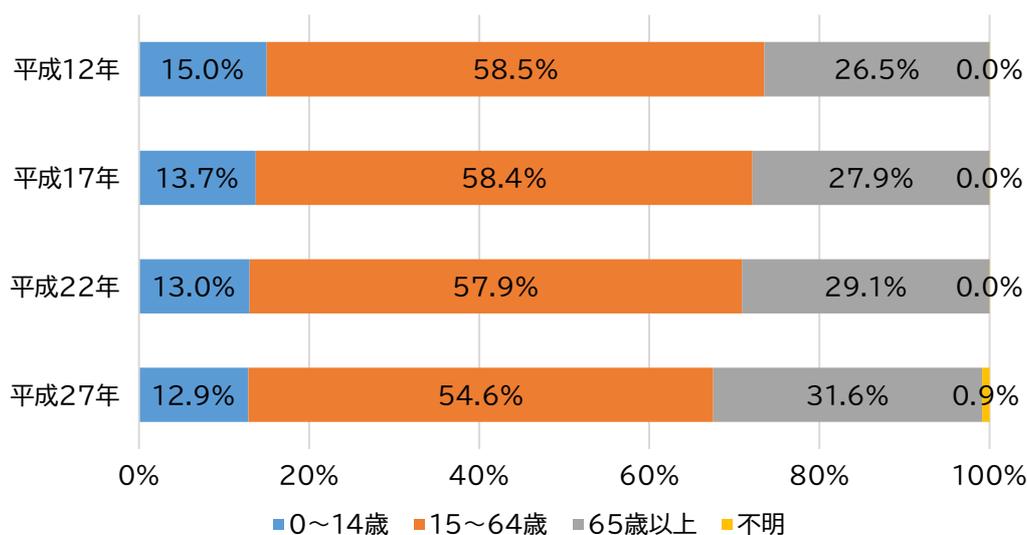
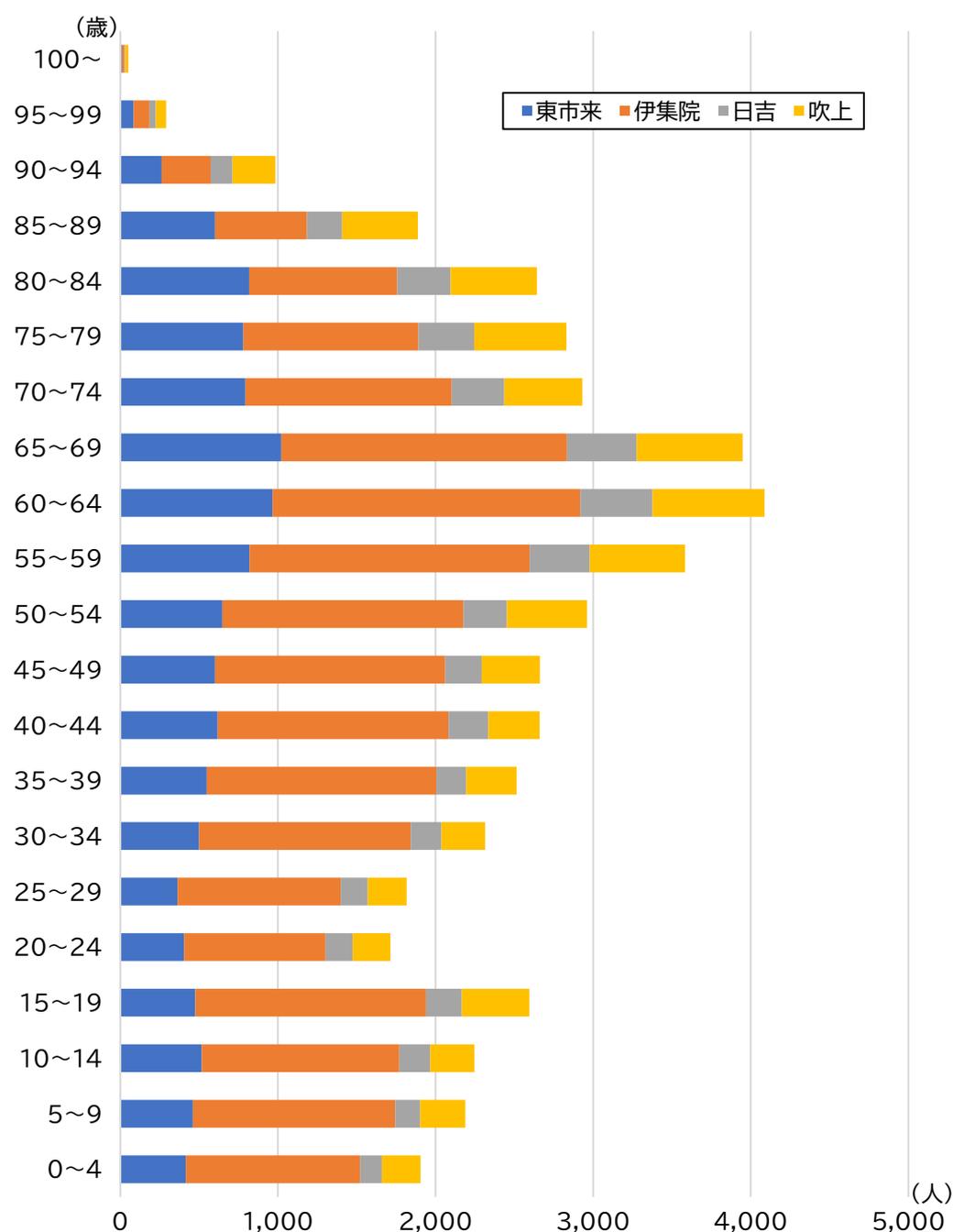


図2.5.3 年齢3区分別人口割合の推移

平成27年国勢調査における各地域別の年齢別人口は以下のとおりです。

年齢別人口構成は、60～69才及び15～19才にピークを持つ双山型となっています。60～69才のピークが年齢構成としては最も多く、高齢化が進行しつつある状況がわかります。

また、15～19才のピークは就学後、市外に人口が流出しているため、20～24才人口が減少していることから形成されているピークです。



資料：平成27年国勢調査

図2.5.4 5才階級別・地域別人口

3) 産業別就業人口

平成27年の就業人口は21,683人で、そのうち第1次産業就業者が1,358人(6.3%)、第2次産業就業者が5,208人(24.0%)、第3次産業就業者が15,063人(69.5%)を占めています。

第1次及び第2次産業は徐々に減少する傾向にあり、一方、第3次産業は年々割合が上昇しています。就業者人口は、平成12年から平成17年にかけて増加しましたが、その後減少傾向となっています。

表2.5.4 産業別人口の推移

	第1次産業	第2次産業	第3次産業	分類不能	合計
平成12年	2,551	7,444	14,301	6	24,302
平成17年	2,716	6,182	15,034	20	23,952
平成22年	1,643	5,555	14,834	221	22,253
平成27年	1,358	5,208	15,063	54	21,683

資料：国勢調査（各年10月1日現在）

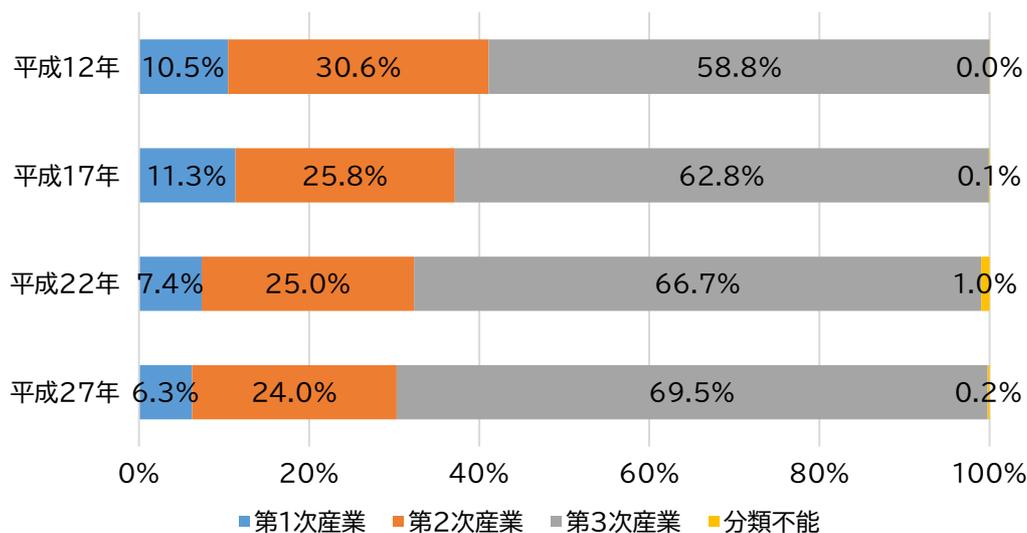


図2.5.5 産業別人口割合の推移

6 産業構造

1) 農業

本市の農家戸数及び農家人口は、年々減少し、平成27年で2,323戸、2,263人となっています。平成12年と比較して、農家戸数で61.7%、農家人口で24.6%まで減少しています。特に平成12年から平成17年の減少が著しくなっています。

表2.6.1 農業の状況

区分		農家戸数					農家人口			
		総数	自給的 農家	販売農家			農家世帯 人口	農家従事人口		
				専業	兼業			計	男	女
					第1種	第2種				
東市来地域	平成12年	993	455	176	82	280	3,026	2,266	1,183	1,083
	平成17年	914	497	179	49	189	1,253	1,004	526	478
	平成22年	785	432	189	18	146	996	827	437	390
	平成27年	619	369	135	29	86	621	525	281	244
伊集院地域	平成12年	1,186	479	239	76	392	3,611	2,685	1,384	1,301
	平成17年	1,151	555	246	55	295	1,802	1,442	748	694
	平成22年	1,019	540	222	34	223	1,353	1,099	585	514
	平成27年	839	475	172	24	168	994	818	440	378
日吉地域	平成12年	670	290	158	40	182	1,895	1,441	765	676
	平成17年	571	278	127	31	135	870	697	382	315
	平成22年	473	230	116	9	118	697	577	323	254
	平成27年	383	192	78	9	104	500	426	236	190
吹上地域	平成12年	919	398	210	62	249	2,528	1,931	997	934
	平成17年	769	365	209	48	147	1,096	882	491	391
	平成22年	631	307	177	22	125	859	679	378	301
	平成27年	482	227	139	17	99	611	494	276	218
日置市計	平成12年	3,768	1,622	783	260	1,103	11,060	8,323	4,329	3,994
	平成17年	3,405	1,695	761	183	766	5,021	4,025	2,147	1,878
	平成22年	2,908	1,509	704	83	612	3,905	3,182	1,723	1,459
	平成27年	2,323	1,263	524	79	457	2,726	2,263	1,233	1,030

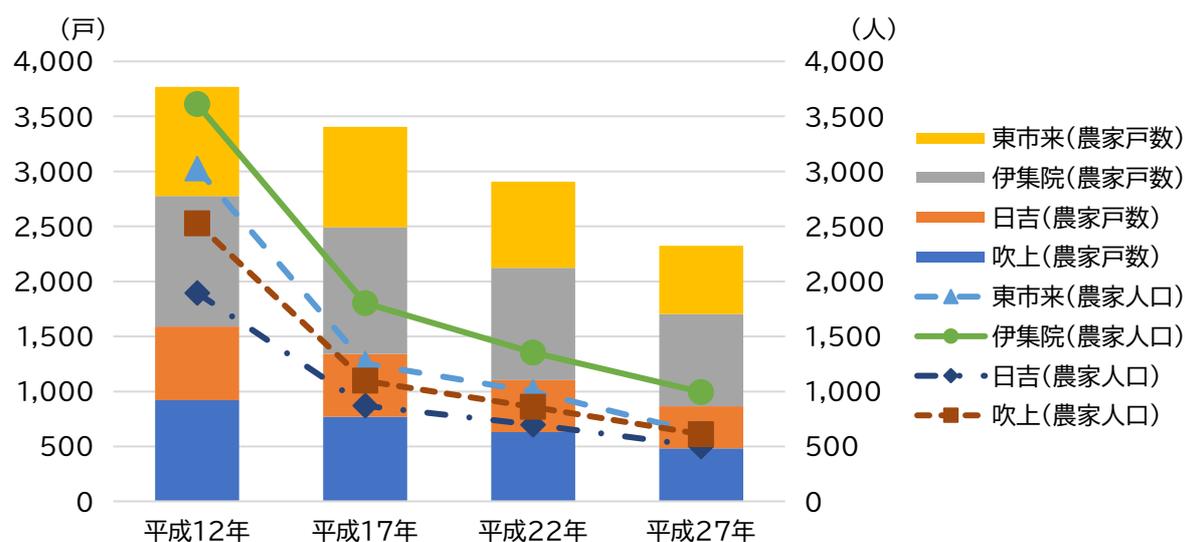


図2.6.1 農家戸数と農家人口の推移

2) 漁業

本市の漁業数は、近年漁獲量及び水揚金額ともに減少し、1,000トン程度で推移しており、平成30年は漁獲量1,046トン/年、水揚金額646,000千円/年となっています。

令和元年の漁業の経営体数は個人が67経営体で最も多く、次いで漁業生産組合5経営体、会社は1経営体となっています。

表2.6.2 漁獲量及び水揚金額の推移

年度	漁獲量(t)	水揚金額(千円)
平成17年	1,707	1,004,370
平成27年	853	562,000
平成28年	905	529,000
平成29年	1,306	887,000
平成30年	1,046	646,000

資料:2019 日置市の統計

表2.6.3 漁業経営体数

形態	漁業経営体数
個人	67
会社	1
漁業生産組合	5
合計	73

資料:「令和元年度 鹿児島県統計年鑑 令和2年12月刊行 鹿児島県」より

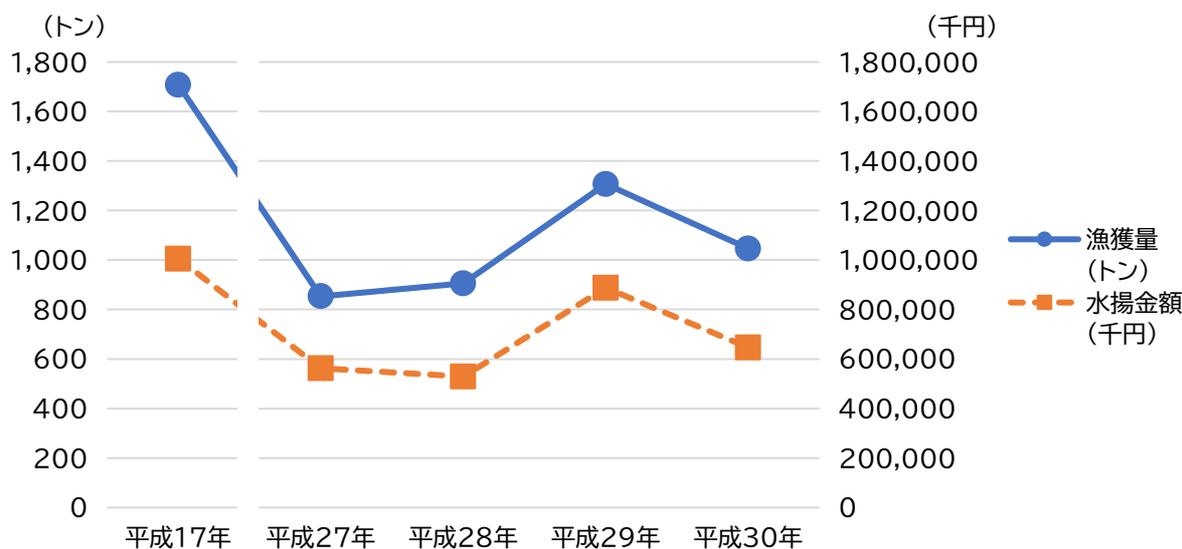


図 2.6.2 漁業量と水揚金額の推移

3) 工業

製造事業所は減少傾向であり、平成24年以降は100事業所を下回っています。従業者数は平成26年に2,512人まで減少したものの、概ね2,900人程度で推移しています。出荷額は平成26年に430億円まで減少しましたが、平成30年は473億円となっています。

表2.6.4 工業の状況

年度	事業所数	従業者数(人)	出荷額(万円)
平成20年	108	3,095	8,058,305
平成21年	103	3,012	6,462,167
平成22年	100	3,068	6,445,243
平成24年	96	3,246	5,193,554
平成25年	93	3,118	4,908,620
平成26年	90	2,512	4,308,984
平成29年	85	2,917	4,637,007
平成30年	82	2,869	4,739,926

資料:2019 日置市の統計より

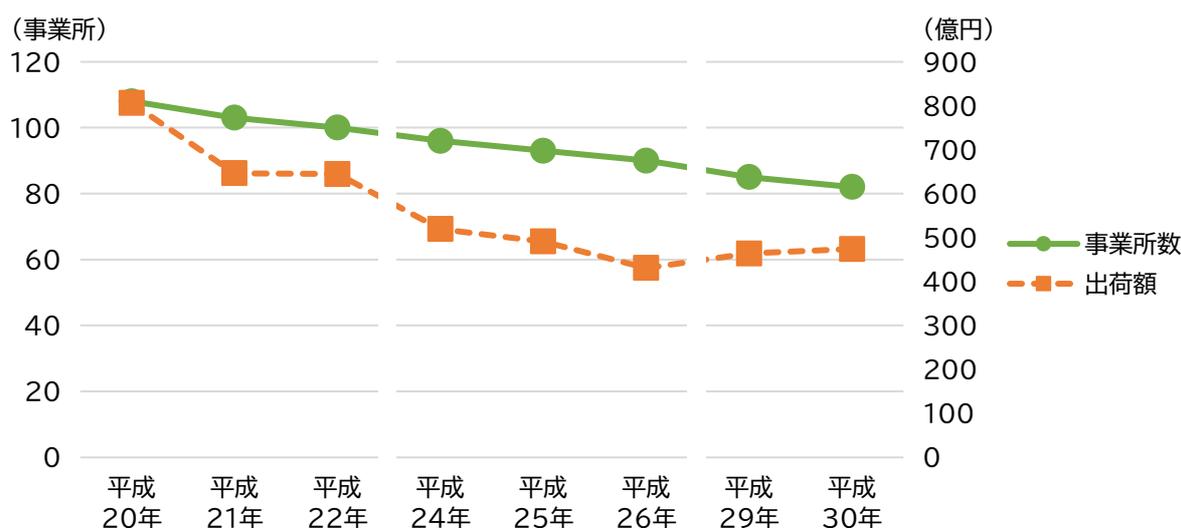


図 2.6.3 事業所数・製造品出荷額の推移

4) 商業

商店数は平成9年から減少を続け、平成26年には10年前の平成16年より34.8%少ない450商店となっています。

これに対し、従業員数と商品販売額は平成16年以降減少しており、10年間で従業員数が20.2%減の2,692人、商品販売額が14.9%減の486億円となっています。

表2.6.5 商業の状況

年度	商店数	従業員数 (人)	商品販売額 (万円)
平成9年	724	2,869	6,559,457
平成14年	708	3,352	5,033,350
平成16年	690	3,373	5,720,897
平成19年	621	3,265	5,227,973
平成26年	450	2,692	4,865,700

資料:2019 日置市の統計より

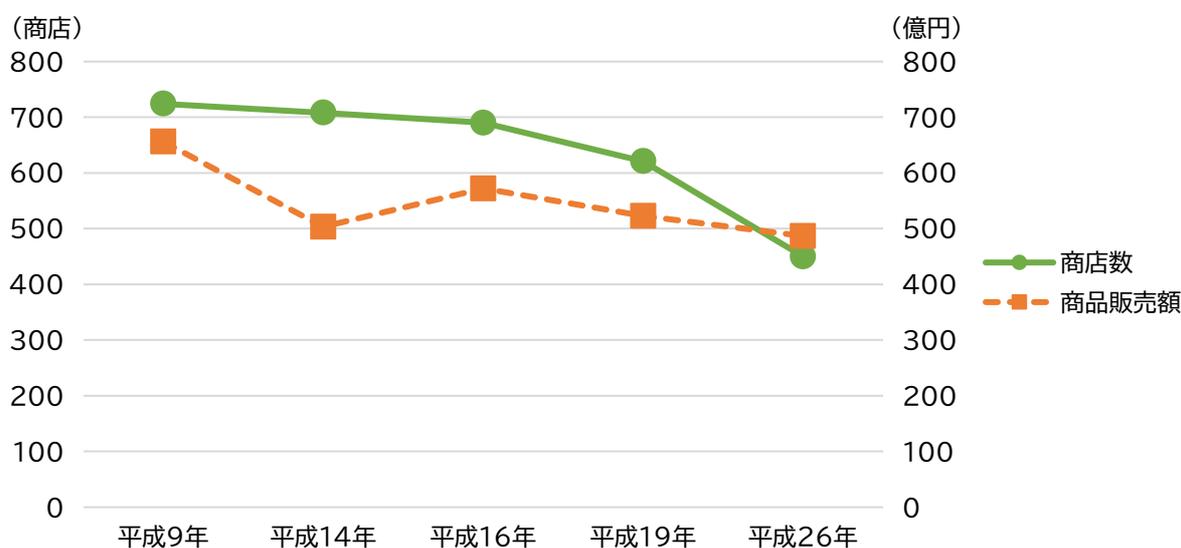


図2.6.4 商店数・商品販売額の推移

7 観光

本市には「日本の渚百選」にも選ばれた白砂青松の日本三大砂丘「吹上浜」、伊集院地域の妙円寺詣り、日吉地域のせつぺとべ、吹上地域の流鏝馬などの歴史的行事・祭事、また湯之元温泉や吹上温泉、薩摩焼などの伝統工芸品などの多彩な観光資源を有しています。

観光客数は平成30年に増加し、令和元年は2,472,181人となっています。

なお、観光客数の大半は日帰り客であり、令和元年では98.7%となっています。

表2.7.1 観光客数の推移

区分		平成26年	平成27年	平成28年	平成29年	平成30年	令和元年
東市来	日帰り	738,942	759,789	782,561	757,521	756,529	697,712
	宿泊	2,733	2,711	2,541	2,699	2,154	2,491
	合計	741,675	762,500	785,102	760,220	758,683	700,203
伊集院	日帰り	944,757	972,446	903,108	900,931	1,002,131	1,124,015
	宿泊	5,145	5,789	4,923	5,135	4,953	4,534
	合計	949,902	978,235	908,031	906,066	1,007,084	1,128,549
日吉	日帰り	107,082	110,594	126,091	131,621	133,079	102,093
	宿泊	3,132	2,419	2,538	3,399	2,348	2,418
	合計	110,214	113,013	128,629	135,020	135,427	104,511
吹上	日帰り	374,243	395,989	397,608	427,867	541,037	515,084
	宿泊	23,100	22,000	21,206	19,159	22,506	23,834
	合計	397,343	417,989	418,814	447,026	563,543	538,918
合計	日帰り	2,165,024	2,238,818	2,209,368	2,217,940	2,432,776	2,438,904
	宿泊	34,110	32,919	31,208	30,392	31,961	33,277
	合計	2,199,134	2,271,737	2,240,576	2,248,332	2,464,737	2,472,181

資料:2019 日置市の統計

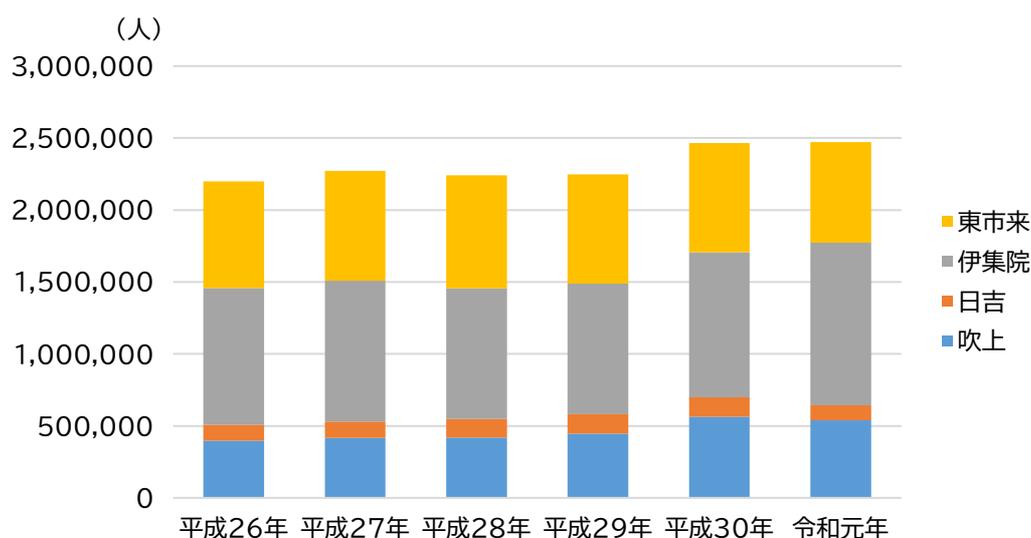


図2.7.1 観光客数の推移

8 開発計画等の将来計画

1) 第2次日置市総合計画

本市の上位計画である総合計画“計画期間:2016~2025年”の施策体系を下表に示します。

表2.8.1 総合計画の概要

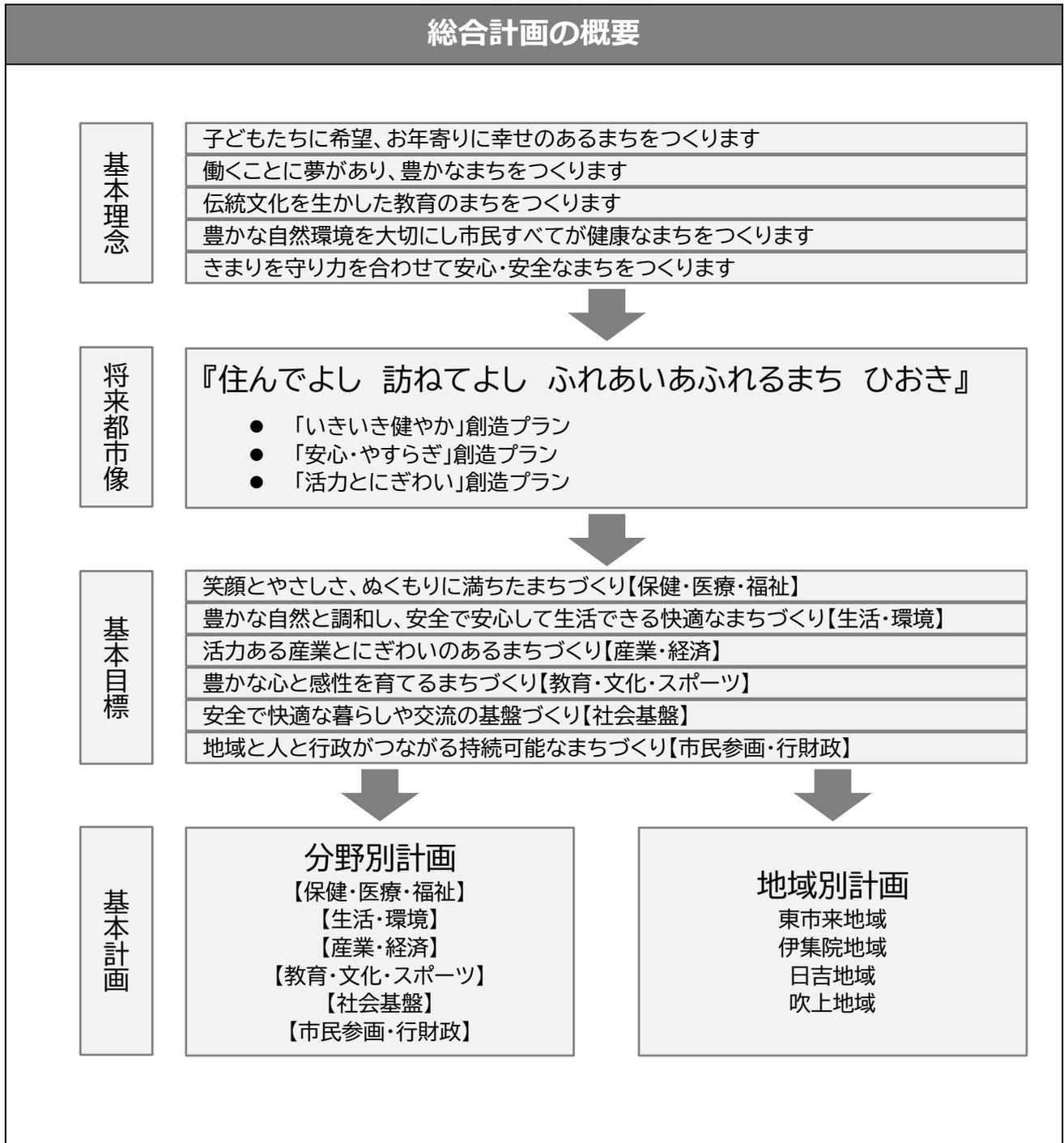
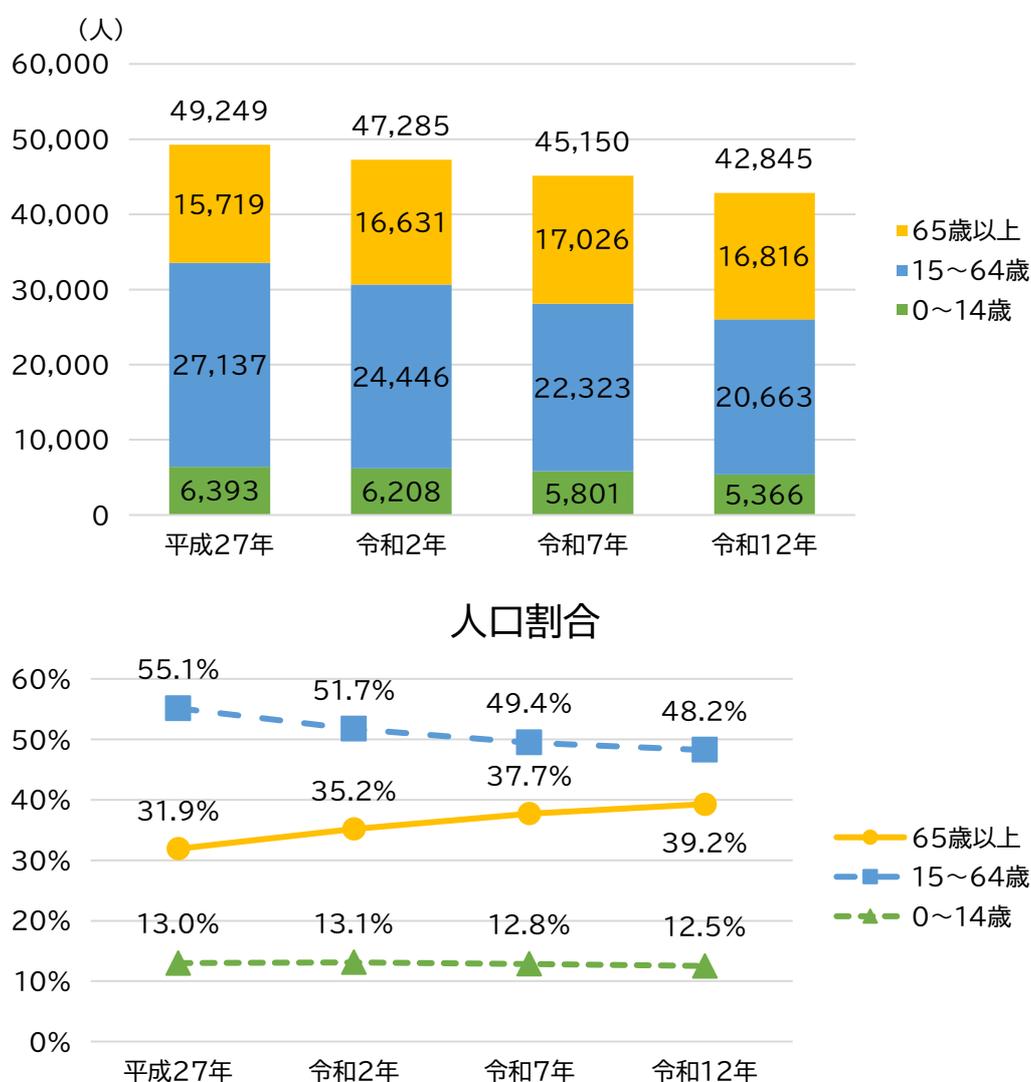




図2.8.1 第2次日置市総合計画(後期基本計画)の計画期間

また、総合計画において設定されている将来人口の推計は図2.8.2のとおりです。推計では、令和7年に45,150人、令和12年に42,845人と減少し、65歳以上の高齢者人口割合は増加するものとされています。



注) 平成27年は国勢調査、令和2年以降は国立社会保障・人口問題研究所の『日本の地域別将来推計人口』(平成30(2018)年推計)による

図2.8.2 市の総合計画による将来人口推計値

9 水環境の状況

1) 水域の概況

日置市における主河川分布は以下のとおりです。

市内を流れる川は東から西へと流れ、海に注ぎます。これら河川から運ばれる土砂と海流により市の西岸を広く占める砂浜が形成されています。



図2.9.1 日置市域の主要河川の分布図

日置市内の河川のうち大里川及び神之川において公共用水域の常時監視測定が行われています。

平成25年度～令和元年度におけるBOD(75%値)の変動は以下のとおりで、いずれの河川も指定されている河川環境基準(A類型)の基準値を十分満たしています。

表 2.9.1 日置市内河川の水質(BOD:75%値)
(単位:mg/L)

河川名		大里川	神之川
環境基準類型		全域A類型	全域A類型
環境基準値		2.0以下	2.0以下
環境基準評価地点		恵比寿橋	大渡橋
測定年	平成25年	0.6	1.3
	平成26年	0.7	0.7
	平成27年	0.9	1.2
	平成28年	1.1	1.4
	平成29年	0.7	1.5
	平成30年	0.7	1.2
	令和元年	0.8	1.1

資料:鹿児島県ホームページ 公共用水域の水質測定結果

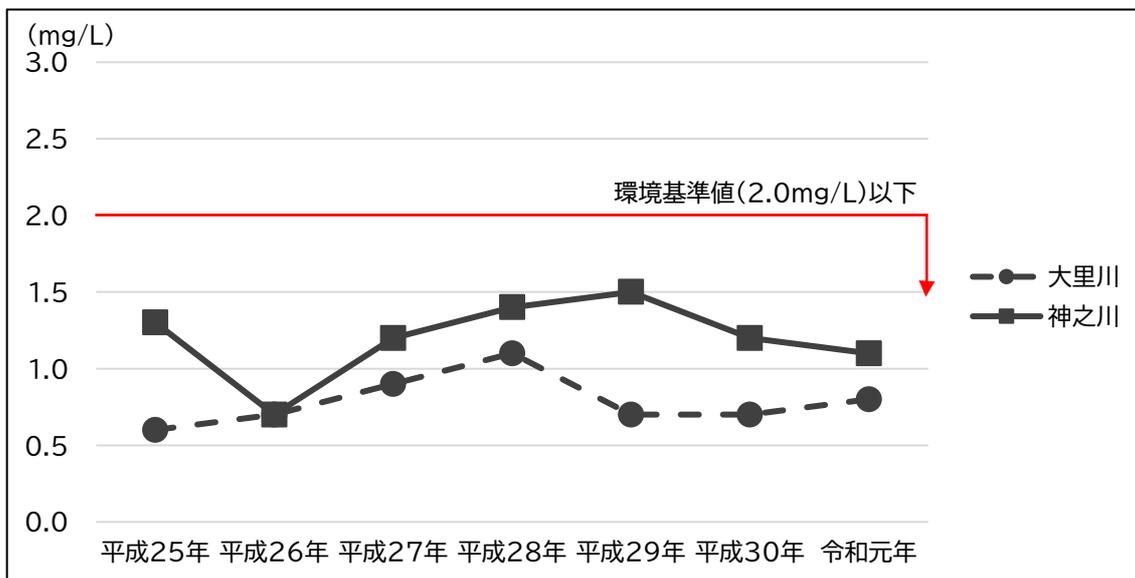


図2.9.2 日置市内河川の水質(BOD:75%値)

第3章 生活排水処理の現状と課題

1 汚水処理施設整備事業の種類

生活排水対策の基本として、水の適正利用に関する啓発を進めるとともに、地域の生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図る上で、生活排水処理は重要であり、地域の特性、周辺環境、市民の要望、経済性等を考慮しつつ、汚水処理施設を逐次整備していく必要があります。

汚水処理施設整備を進めるために以下のような事業があり、本市では、これらの事業のうち、公共下水道、農業集落排水施設及び浄化槽設置整備事業（個別）を実施しています。



※本市では上図のオレンジ色付けの事業により生活排水処理を行っています。

図3.1.1 汚水衛生処理施設整備事業の種類

2 生活排水処理体系

生活排水は、大きく分けて「し尿」と「生活雑排水（日常生活の活動の中で発生する風呂、洗濯、炊事等による排水）」があります。この生活排水を処理するための施設として、し尿と生活雑排水を処理する集合処理施設としては「公共下水道」、「集落排水施設」、個別処理施設として「浄化槽（以下、合併処理浄化槽）」があります。また、生活雑排水処理を行わず、し尿の処理のみを行うものとしては「単独処理浄化槽（以下、みなし浄化槽）」、汲み取りし尿及び浄化槽汚泥を処理する「し尿処理施設」があります。

日置市では集合処理施設による生活排水処理は、公共下水道が伊集院地域に1地区、集落排水が吹上地域に1地区があり、その他の地域は個別処理による合併処理浄化槽による処理及び汲み取りもしくはみなし浄化槽によるし尿処理が行われています。汲み取りし尿及び浄化槽汚泥の処理は日置市が構成市の一員となっている2つの一部事務組合（南薩地区衛生管理組合、いちき串木野市・日置市衛生処理組合）で管理されているし尿処理施設に搬入され、処理・処分が行われています。

なお、市では公共用水域の水質汚濁の防止のために合併処理浄化槽の設置の促進及び生活排水対策に必要な事項を定めることにより、市民の生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とした「日置市浄化槽設置推進要綱」を定めるとともに、「日置市浄化槽設置整備事業補助交付要綱」を定め、合併浄化槽の設置に関する補助を行い、合併処理浄化槽の設置促進及びみなし浄化槽利用世帯やし尿汲み取り世帯の合併処理浄化槽への切り替えを積極的に推進しているところです。

表 3.2.1 処理施設の対象となる生活排水及び処理主体

処 理 施 設	対象となる生活排水の種類			処理主体
	し尿	生活雑排水	浄化槽汚泥	
公 共 下 水 道	○	○	—	日置市
農 業 集 落 排 水 施 設	○	○	—	日置市
合 併 処 理 浄 化 槽	○	○	—	個人
み な し 浄 化 槽	○	—	—	個人
し 尿 処 理 施 設	○	—	○	日置市

○：該当あり —：該当なし

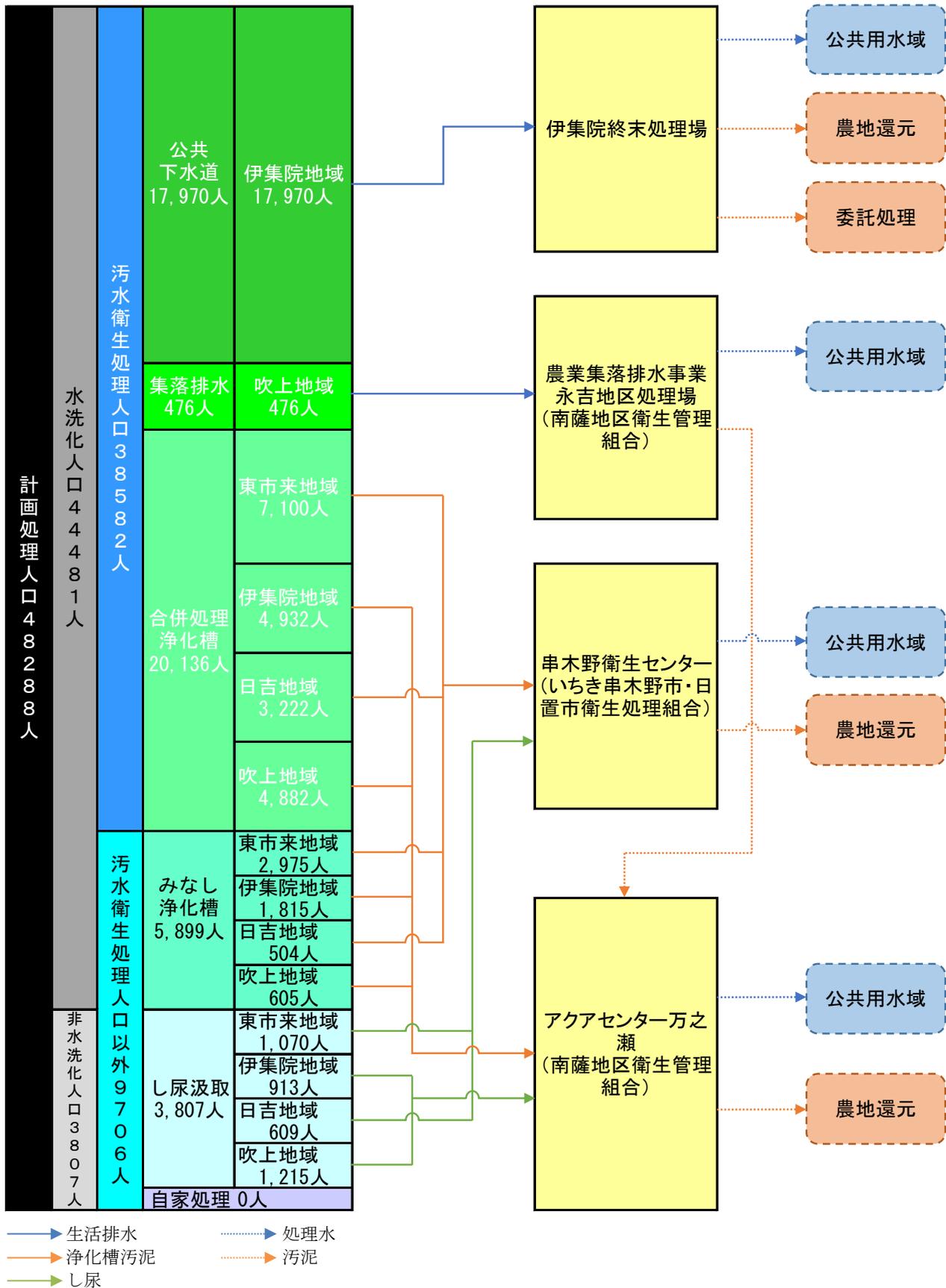


図3.2.1 日置市における現在の生活排水処理体制(令和元年現在)

3 汚水処理施設整備事業の現状

1) 公共下水道整備事業

(1) 公共下水道の概要

伊集院地域では公共下水道による処理区域が設定されており、その汚水は「日置市伊集院終末処理場」で処理が行われています。

過去5カ年の処理状況を見ると、汚水流入量は約4,900~5,300m³/日(日平均)で、発生する汚泥の約2%は天日乾燥し、残りの約98%は民間処理委託により肥料化しています。

表3.3.1 日置市伊集院終末処理場

項 目		概 要	
所在地		鹿児島県日置市伊集院町大田259	
事業主体		日置市	
敷地面積		約30,200m ²	
建築面積		水処理棟(2,421m ²)、汚泥処理棟(922m ²)、沈砂池調整池棟(1,349m ²)	
延床面積		水処理棟(4,706m ²)、汚泥処理棟(2,582m ²)、沈砂池調整池棟(2,392m ²)	
建設工期		着工(昭和53年4月)、竣工(昭和63年3月)	
処理能力		11,000kL/日	
処理方式		標準活性汚泥法	
資源化方式		農地還元	
令和2~6年度計画内容		全体計画	事業認可計画
計画処理人口		20,000人	19,500人
計画処理区域面積		577ha	577ha
処理能力		11,000m ³ /日	11,000m ³ /日
計画汚水量	日平均	7,600m ³ /日	7,500m ³ /日
	日最大	10,200m ³ /日	10,000m ³ /日
	時間最大	14,600m ³ /日	14,300m ³ /日
計画処理水質	B O D	15mg/L	15mg/L
	S S	30mg/L	30mg/L

表3.3.2 日置市伊集院終末処理場における処理内訳(平成27~令和元年度実績)

項目	単位	年度				
		H27	H28	H29	H30	R1
1.流入水量(日平均)	m ³ /日	4,915	5,057	5,248	5,267	5,353
2.処理水量(日平均)	m ³ /日	5,272	5,413	5,604	5,570	5,634
3.有収水量(日平均)	m ³ /日	4,854	4,975	5,221	5,314	5,404
4.脱水汚泥(年総量) (含水率)	t/年	1,450	1,578	1,650	1,629	1,637
	(%)	(74.6)	(75.5)	(76.0)	(75.8)	(74.7)
	天日乾燥	t/日	40	60	38	38
汚泥委託	t/日	1,410	1,518	1,612	1,591	1,604

(2) 公共下水道整備事業の進捗状況

本市では伊集院地域の人口密集地区を対象に昭和53年1月より事業認可区域169haを対象に整備を開始し、令和2年度で501.98ha(整備率87.0%)の整備を行いました。これを令和6年度までに整備率(整備面積/認可区域面積)、水洗化率(水洗化人口/処理区域内人口)を100%に近づけるよう事業を推進しています。

表3.3.3 公共下水道整備事業計画の進捗状況

区分	計画目標 (令和6年度)	実績 (令和2年度)
整備面積(ha)	577	501.98
処理区域面積(ha)	577	501.98
処理区域内人口(人)	19,500	19,345
水洗化人口(接続人口)(人)	19,500	18,206

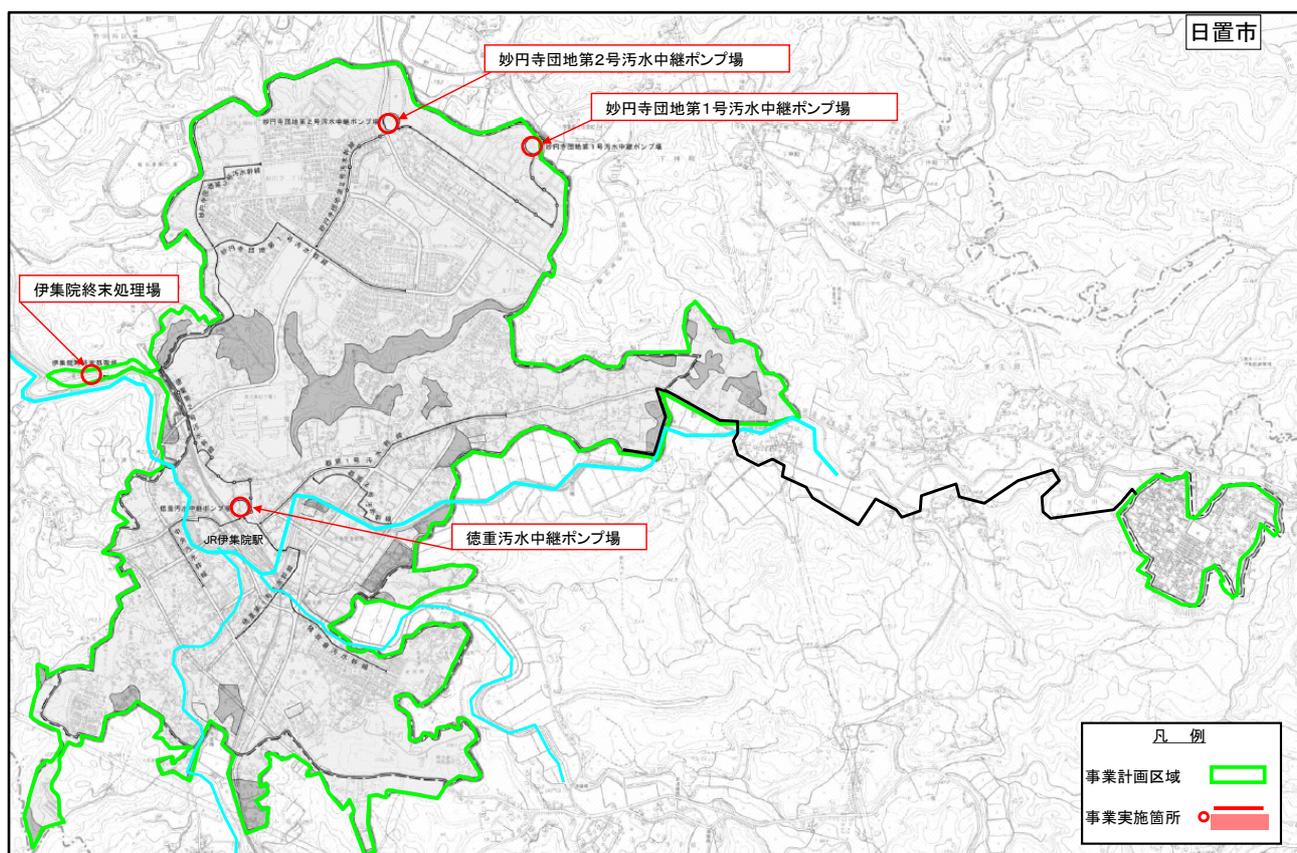


図3.3.1 公共下水道污水处理計画区域図

2) 農業集落排水施設整備事業

(1) 農業集落排水施設の概要

吹上地域では農業集落排水による処理区域が設定されており、その汚水は「日置市農業集落排水事業永吉地区処理場」で処理が行われています。

過去5カ年の処理実績を見ると、流入汚水量は約136～147m³/日（日平均）で、発生活泥はすべてし尿処理場に搬送し、処理を行っています。

表3.3.4 日置市農業集落排水事業永吉地区処理場の概要

項 目		概 要
所在地		鹿児島県日置市吹上町永吉14900
事業主体		日置市
敷地面積		991m ²
建築面積		319.08m ²
延床面積		301.78m ²
建設工期		着工(平成10年)、竣工(平成11年)
処理能力		300kL/日
処理方式		回分式活性汚泥方式
資源化方式		汚泥はアクアセンター万之瀬へ搬出している。
計画処理人口		1,110人
計画処理区域		52ha
処理能力		300 m ³ /日
計画汚水量		300 m ³ /日
計画水質	BOD	20mg/L
	SS	50mg/L

表3.3.5 日置市農業集落排水事業永吉地区処理場における処理状況

項目	単位	年度				
		H27	H28	H29	H30	R1
1.流入汚水量(日平均)	m ³ /日	145	147	142	136	136
2.濃縮汚泥(年総量)	t/年	259	259	259	259	259
し尿処理場	t/日	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71

(2) 農業集落排水施設整備事業の進捗状況

本市では吹上地域の永吉地区を対象に農業集落排水処理施設による生活排水処理を行うものとし、平成13年度にすべての整備が完了しました。

令和元年度では当処理区域における処理人口は476人となっています。

表3.3.6 農業集落排水施設整備事業の進捗状況

年度	処理人口(人)	処理世帯数(戸)
平成27年度	518	253
平成28年度	511	251
平成29年度	489	252
平成30年度	484	252
令和元年度	476	251

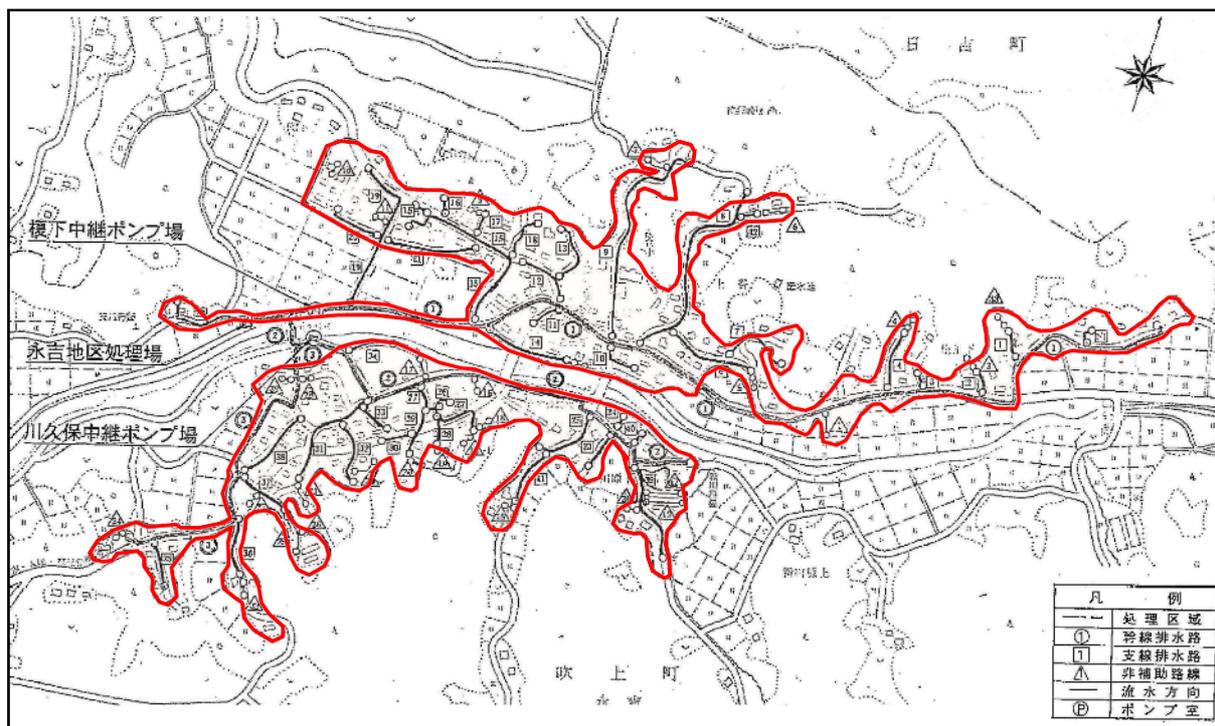


図3.3.2 農業集落排水事業(永吉地区処理区域)

3) 合併処理浄化槽設置整備事業

(1) 合併処理浄化槽設置整備事業の概要

本市では、平成25年5月末に開催した環境自治体会議ひおき会議宣言の「次世代に残すべきより良い自然環境を守る」の観点から、生活排水の影響を受ける河川等の水環境保全のさらなる改善を目指すため、合併浄化槽の普及促進を図っているところです。

なお、普及促進のための制度として「日置市浄化槽設置整備事業費補助金交付要綱」に基づき、合併処理浄化槽の設置費用の一部を補助する制度を施策展開しているところです。

表3.3.7 合併処理浄化槽補助金交付要綱の概要

日置市浄化槽設置整備事業費補助金交付要綱(概要)							
合併浄化槽の性能及び構造	生物化学的酸素要求量除去率90%以上。 放流水の生物化学的酸素要求量の日間平均値20mg/L以下。 浄化槽法第4条第1項に規定する構造基準及び合併浄化槽設置整備事業における国庫補助指針に適合するもの。						
補助対象者	<p>【対象となる場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・個人設置であること。 ・10人槽以下であること。 ・店舗付き等の併用住宅は居住面積が1/2以上であること。 ・市税等を滞納していないこと。 <p>【対象とならない場合】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・公共下水道の認可区域内、永吉集落排水地区内 ・建売等の販売目的で住宅を建設する場合 						
補助額	<p>【基本補助額】</p> <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>5人槽</td> <td>332,000円</td> </tr> <tr> <td>6～7人槽</td> <td>414,000円</td> </tr> <tr> <td>8～10人槽</td> <td>548,000円</td> </tr> </table> <p>【加算額】※年度毎に予算の範囲内で見直しがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◎汲み取り便槽または単独処理浄化槽から切替等で市内業者施工の場合は上乘せをする。 ◎新築は、基本額の半額を補助する。 ◎単独処理浄化槽から転換の場合、撤去費および宅内配管工事費につき上限額を設け補助する。 	5人槽	332,000円	6～7人槽	414,000円	8～10人槽	548,000円
5人槽	332,000円						
6～7人槽	414,000円						
8～10人槽	548,000円						

(2) 合併処理浄化槽設置整備事業の進捗状況

合併処理浄化槽の補助基数は年間約140~260基/年で推移し、累計の設置基数は平成27年度の6,116基から徐々に増加し、令和元年度では6,528基となっています。

合併処理浄化槽による処理人口は令和元年度で20,136人となっており、1基当たりの平均処理人数は3.05人/基となっています。

表3.3.8 合併処理浄化槽設置基数の推移

項目	単位	年度				
		H27	H28	H29	H30	R1
補助基数 ^{※1}	基	255	208	170	136	147
東市来	基	93	82	57	53	65
伊集院	基	66	49	46	32	36
日吉	基	38	34	30	17	19
吹上	基	58	43	37	34	27
累計設置基数 [※]	基	6,116	6,306	6,425	6,527	6,528
東市来	基	2,144	2,222	2,267	2,312	2,349
伊集院	基	1,527	1,571	1,595	1,615	1,590
日吉	基	1,002	1,034	1,061	1,074	1,039
吹上	基	1,443	1,479	1,502	1,526	1,550
合併浄化槽人口 [※]	人	19,930	19,964	20,006	20,064	20,136

※ 日置市資料

注) 年度毎の補助基数と累計補助基数の各年度の差は、浄化槽の使用廃止や処理世帯がいなくなるなどの要因により一致はしません。

4 本市における生活排水処理の現状

本市の生活排水処理の状況を表す主な用語、指標を以下にとりまとめました。

主な用語	用語及び指標の解説
生活排水	生活排水は人が生活を行う上で排出される排水で、大きく「し尿」と「生活雑排水」の2つがあります。「し尿」は通常便所より排出される排水で、「生活雑排水」は台所排水、風呂排水、洗濯排水などがあります。
計画処理区域内人口	総人口(外国人人口含む)と同じで(水洗化人口+非水洗化人口)となります。
水洗化人口	水洗便所により処理設備へ放流している人口で(公共下水道人口+コミュニティプラント人口+浄化槽人口)となります。
公共下水道人口	水洗便所から公共下水道へ放流している人口となります。
コミュニティプラント人口	コミュニティプラントとは、「廃掃法」第6条第1項に従い定めた計画により市区町村が設置したし尿処理施設で、し尿と生活雑排水を合わせて処理する施設であり、これに放流している人口となります。
浄化槽人口	水洗便所から浄化槽(集落排水施設、合併処理浄化槽、みなし浄化槽が該当する)を経て放流する人口となります。
非水洗化人口	「一般廃棄物処理実態調査」における水洗化人口以外の人口で(計画収集人口+自家処理人口)のことで、
水洗化率	水洗化人口が占める割合で(水洗化人口÷計画処理区域内人口)となります。
汚水衛生処理人口	し尿と生活雑排水の両方を汚水処理している人口で(公共下水道人口+コミュニティプラント人口+集落排水処理人口+合併処理浄化槽人口+その他処理人口)のことで、 なお、その他処理人口とは簡易排水施設、小規模集合排水処理施設により処理を行う人口のことで、
汚水衛生処理率	汚水衛生処理人口が占める割合で(汚水衛生処理人口÷計画処理区域内人口)となります。
汚水処理人口普及率	公共下水道、集落排水施設、コミュニティプラント、簡易排水施設、小規模排水処理施設を利用可能な人口に合併処理浄化槽人口を加えた人口が示す割合です。公共下水道などは、整備済区域内の未接続人口を含んだ人口となります。

1) 生活排水処理形態別人口

本市の生活排水の処理状況を過去5年間の生活排水処理形態別人口の推移を下表に示します。水洗便所によりし尿を処理設備へ排出している割合（水洗化率）は令和元年度で92.1%、し尿及び生活雑排水を合わせて処理を行っている割合（汚水衛生処理率）は79.9%となり年々水洗化率、汚水衛生処理率ともに増加しています。

表3.4.1 生活排水処理形態別人口の推移

項目区分		単位	年度(実績)					
			H27	H28	H29	H30	R1	
1	市全体	行政区域内人口	人	50,212	49,896	49,386	48,875	48,288
2		計画処理区域内人口	人	50,212	49,896	49,386	48,875	48,288
3		非水洗化人口	人	5,848	5,074	4,830	4,344	3,807
4		計画収集人口(し尿)	人	5,686	5,029	4,830	4,344	3,807
5		自家処理人口	人	159	45	0	0	0
6		水洗化人口	人	44,364	44,822	44,556	44,531	44,481
7		公共下水道人口	人	16,500	17,615	17,742	17,831	17,970
8		コミュニティプラント人口	人	0	0	0	0	0
9		浄化槽人口	人	27,864	27,207	26,814	26,700	26,511
10		集落排水人口	人	518	511	489	484	476
11		合併浄化槽人口	人	19,930	19,964	20,006	20,064	20,136
12		みなし浄化槽人口	人	7,416	6,732	6,319	6,152	5,899
13		水洗化率・非水洗化率						
14		水洗化率	%	88.4	89.8	90.2	91.1	92.1
15		非水洗化率	%	11.6	10.2	9.8	8.9	7.9
16		汚水衛生処理						
17		処理人口	人	36,948	38,090	38,237	38,379	38,582
18		処理率	%	73.6	76.3	77.4	78.5	79.9
19		計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0

【算出の方法】

- 1 行政区域内人口：日置市資料（外国人を含んだ年度央人口）
- 2 計画処理区域内人口：行政区域内人口と同じ
- 3 非水洗化人口：一般廃棄物処理実態調査結果
- 4 計画収集人口（し尿）：一般廃棄物処理実態調査結果
- 5 自家処理人口：非水洗化人口－計画収集人口（し尿）
- 6 水洗化人口：一般廃棄物処理実態調査結果
- 7 公共下水道人口：日置市資料（公共下水道事業整備状況調書の各年度の公共下水道接続人口実績）
- 8 コミュニティプラント人口：処理実績は「なし」とした
- 9 浄化槽人口：水洗化人口－公共下水道人口－コミュニティプラント人口
- 10 集落排水人口：日置市資料（吹上 農業集落排水事業整備状況調書の各年度実績人口）
- 11 合併浄化槽人口：一般廃棄物処理実態調査結果
- 12 みなし浄化槽人口：浄化槽人口－集落排水人口－合併浄化槽人口
- 14 水洗化率：水洗化人口÷計画処理区域内人口×100
- 15 非水洗化率：1－水洗化率
- 17 汚水衛生処理人口：公共下水道人口＋コミュニティプラント人口＋集落排水人口＋合併浄化槽人口
- 18 汚水衛生処理率：汚水衛生処理人口÷計画処理区域内人口×100

(1) 公共下水道

公共下水道による処理を行っている地域は伊集院地域であり、令和元年度で17,970人が公共下水道に接続しています。なお、供用開始人数は令和2年度で18,206人であり1,139人(5.9%)が未接続となっています。

(2) コミュニティプラント

令和元年度において本市では処理実績はありません。

(3) 農業集落排水施設

農業集落排水による処理を行っている地域は平成13年度に整備が完了している吹上地域(永吉地区)であり、令和元年度では処理人口476人の処理を行っています。

(4) 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽は、公共下水道及び農業集落排水施設の整備区域以外の地域・地区において設置普及に努めており、令和元年度現在で合併処理浄化槽人口は20,136人、累積設置基数は6,528基となっています。

(5) みなし浄化槽(単独処理浄化槽)

みなし浄化槽は、公共下水道、農業集落排水施設整備事業の整備及び管渠への接続や合併処理浄化槽への切り替えにより、全体的には減少傾向にあり、令和元年度現在、みなし浄化槽人口は5,899人となっています。

(6) 水洗化人口及び水洗化率

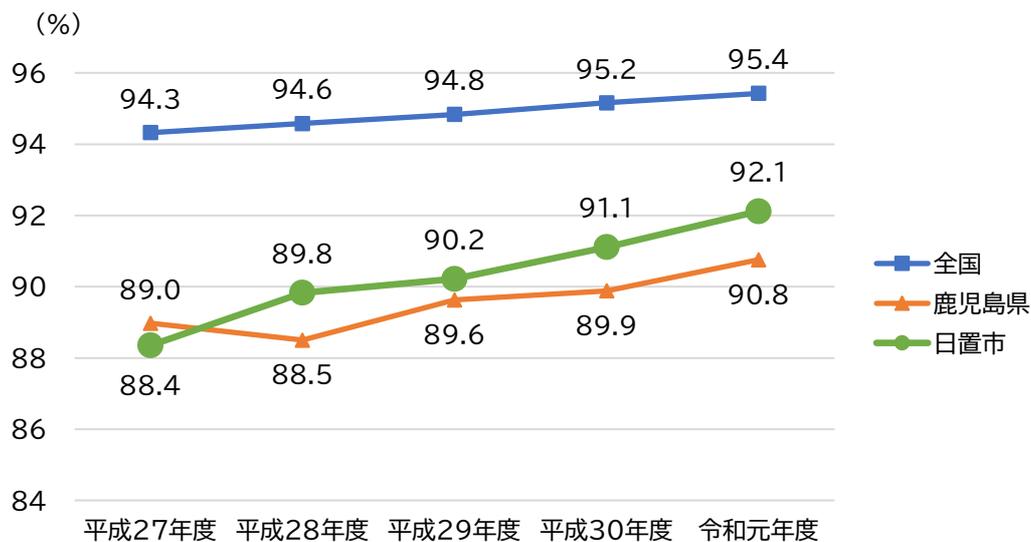
水洗化人口は徐々に増加し、令和元年度では44,481人であり、水洗化率は92.1%となっています。

全国と比較して鹿児島県は水洗化率が低く、日置市は鹿児島県より高くなっています。

(7) 汚水衛生処理人口及び汚水衛生処理率

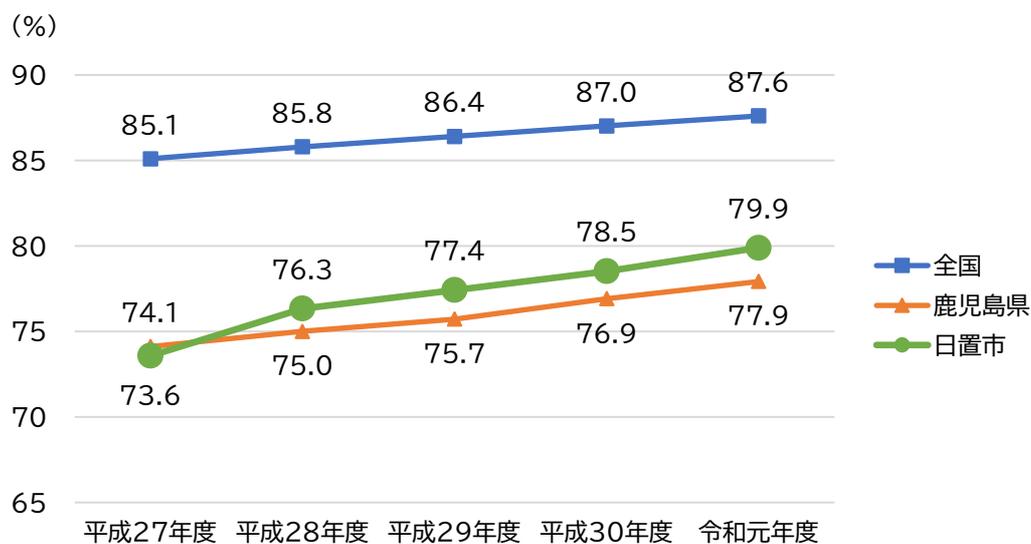
汚水衛生処理人口は徐々に増加し、令和元年度では38,582人であり、汚水衛生処理率は79.9%となっています。

全国と比較して鹿児島県は汚水衛生処理率が低く、日置市は鹿児島県より高くなっています。



※一般廃棄物処理実態調査(環境省)による。

図3.4.1 水洗化率の推移(全国、鹿児島県、日置市の比較)



※日置市は表3.4.1に示す各年度実績値、全国及び鹿児島県は総務省による「污水衛生処理率の状況」の年度毎に公表されている値である。

図3.4.2 污水衛生処理率の推移(全国、鹿児島県、日置市の比較)

2) 生活排水処理の状況

(1) 汚水衛生処理率と汚水処理人口普及率

汚水衛生処理率は汚水処理施設で実際に汚水処理を行っている人口の割合であり、汚水処理人口普及率は汚水処理施設で汚水処理が可能となっている人口の割合です。本市の汚水衛生処理率と汚水処理人口普及率には約3%程度の差があり、令和元年度においては2.6%(1,249人)の差が見られます。

この差は公共下水道の未接続人口によるものです。よって、未接続人口をできる限り早急に接続することで、この差を少しでも小さくすることが必要となります。

表3.4.2 汚水処理人口普及率の推移

項目区分		単位	年度(実績)					
			H27	H28	H29	H30	R1	
1	市全体	行政区域内人口	人	50,212	49,896	49,386	48,875	48,288
2		計画処理区域内人口	人	50,212	49,896	49,386	48,875	48,288
3		非水洗化人口	人	5,848	5,074	4,830	4,344	3,807
4		計画収集人口(し尿)	人	5,689	5,029	4,830	4,344	3,807
5		自家処理人口	人	159	45	0	0	0
6		水洗化人口	人	44,364	44,822	44,556	44,531	44,481
7		公共下水道人口	人	18,830	19,010	19,014	19,208	19,219
8		コミュニティプラント人口	人	0	0	0	0	0
9		浄化槽人口	人	25,534	25,812	25,542	25,323	25,262
10		集落排水人口	人	518	511	489	484	476
11		合併浄化槽人口	人	19,930	19,964	20,006	20,064	20,136
12		みなし浄化槽人口	人	5,086	5,337	5,047	4,775	4,650
13		水洗化・生活雑排水処理						
14		汚水処理区域内人口	人	39,278	39,485	39,509	39,756	39,831
15		汚水処理人口普及率	%	78.2	79.1	80.0	81.3	82.5
16		計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0

【算出の方法】

1～5 }
8 } 算出方法は基本的に表3.4.1と同じ。
10～12 }

6 水洗化人口：公共下水道人口＋コミュニティプラント人口＋浄化槽人口

7 公共下水道人口：日置市資料（公共下水道事業整備状況調書の各年度の公共下水道接続人口と整備済区域内における未接続人口を足したもの（供用開始人口）の実績）

9 浄化槽人口：計画処理区域内人口－非水洗化人口－公共下水道人口－コミュニティプラント人口

14 汚水処理区域内人口：公共下水道人口＋コミュニティプラント人口＋集落排水人口＋合併浄化槽人口

15 汚水処理人口普及率：汚水処理区域内人口÷計画処理区域内人口×100

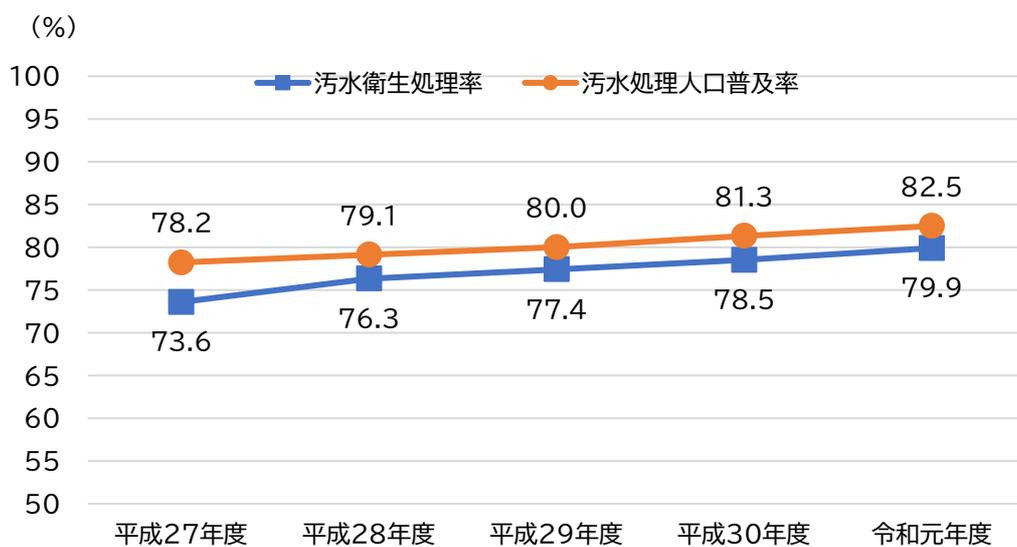


図3.4.3 汚水衛生処理率と汚水処理人口普及率の推移

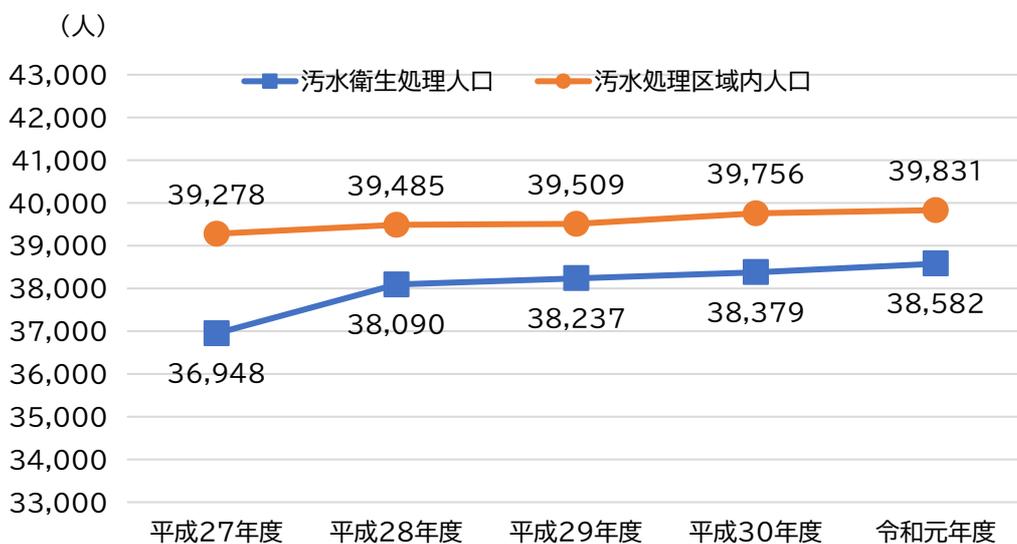


図3.4.4 汚水衛生処理人口と汚水処理区域内人口の推移

(2) し尿及び浄化槽汚泥の排出状況

本市のし尿処理量、浄化槽汚泥処理量、自家処理排出量は下図のとおりです。し尿排出量は徐々に減少し、令和元年度では5,588kL/年です。

浄化槽汚泥は平成30年度までは年々減少し14,210kL/年となりましたが、令和元年度には増加し14,440kL/年となりました。

なお、平成27年度を100%の処理量とすると、令和元年度のし尿排出量は約19%減少しており、浄化槽汚泥排出量も約4%減少しています。

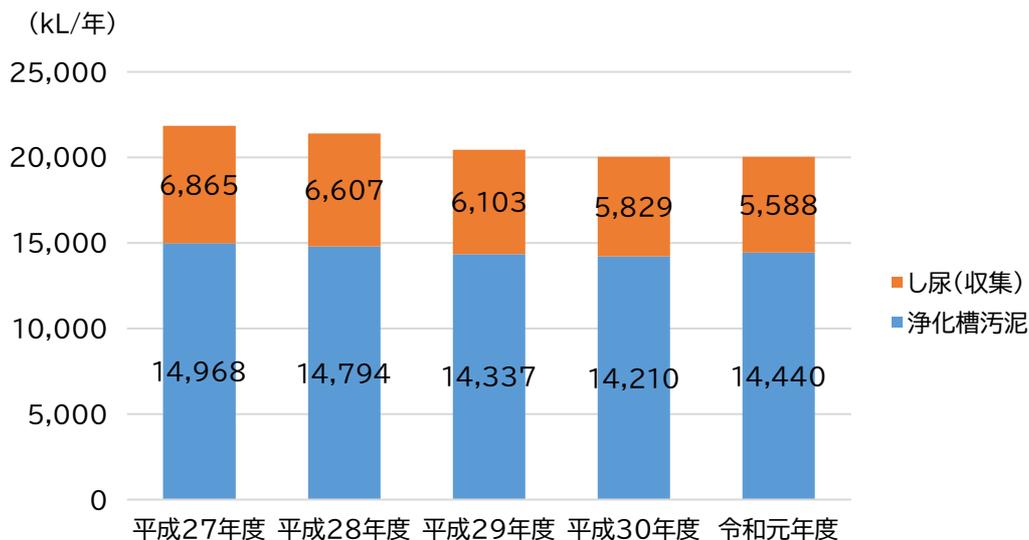


図3.4.5 し尿及び浄化槽汚泥等の排出量の推移

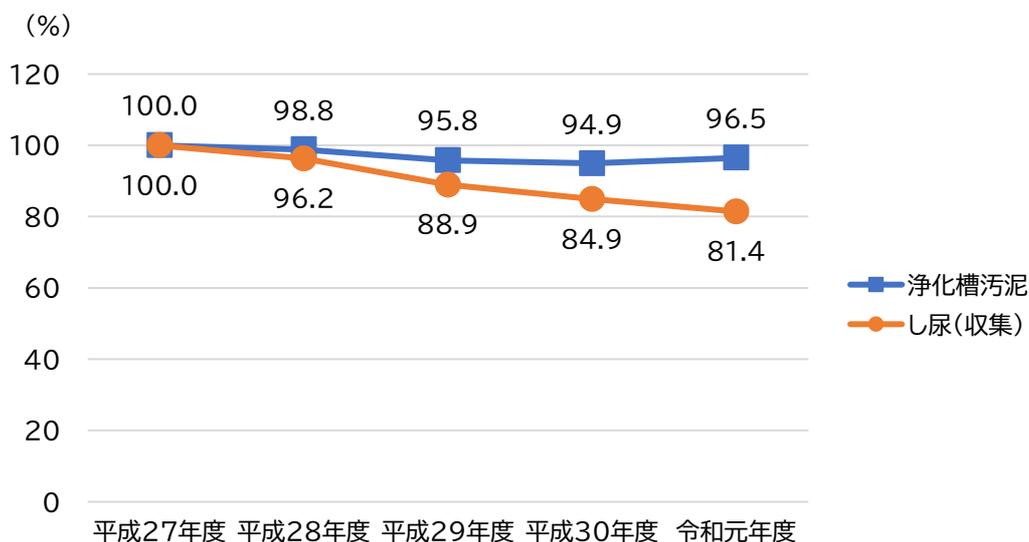


図3.4.6 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の経年変動(平成27年度を100%とした場合)

表3.4.3 処理人口及びし尿・浄化槽汚泥の排出状況等の推移

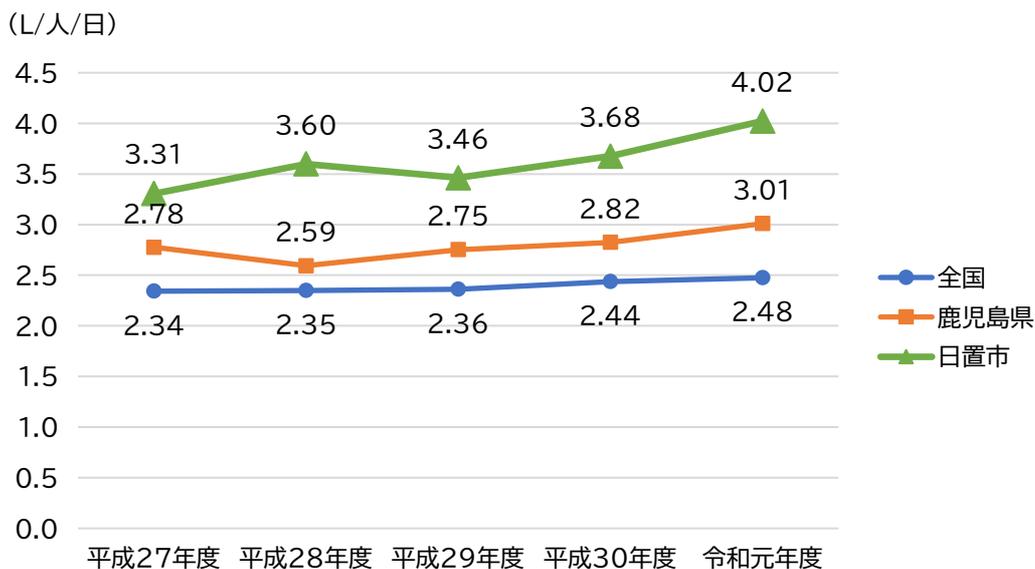
項目区分	単位	実績値					備考	
		H27	H28	H29	H30	R1		
1	し尿排出量	kL/年	21,833	21,401	20,440	20,039	20,028	2+3
2	し尿排出量	kL/年	6,865	6,607	6,103	5,829	5,588	一般廃棄物処理実態調査
3	浄化槽汚泥排出量	kL/年	14,968	14,794	14,337	14,210	14,440	同上
4	非水洗化人口	人	5,689	5,029	4,830	4,344	3,807	自家処理人口を除いたもの
5	計画収集人口(し尿)	人	5,689	5,029	4,830	4,344	3,807	一般廃棄物処理実態調査
6	浄化槽人口	人	27,864	27,207	26,814	26,700	26,511	
7	集落排水処理人口	人	518	511	489	484	476	市資料
8	合併浄化槽処理人口	人	19,930	19,964	20,006	20,064	20,136	一般廃棄物処理実態調査
9	みなし浄化槽人口	人	7,416	6,732	6,319	6,152	5,899	6-7-8
10	排出原単位							
11	収集し尿	L/日/人	3.31	3.60	3.46	3.68	4.02	$2 \div 5 \div 365 \times 1000$
12	浄化槽汚泥	L/日/人	1.47	1.49	1.46	1.46	1.49	$3 \div 6 \div 365 \times 1000$

※浄化槽汚泥排出原単位は各浄化槽人口に応じた汚泥内訳資料がないことから、浄化槽汚泥として一括して算出した。

(3) し尿及び浄化槽汚泥の排出原単位の推移

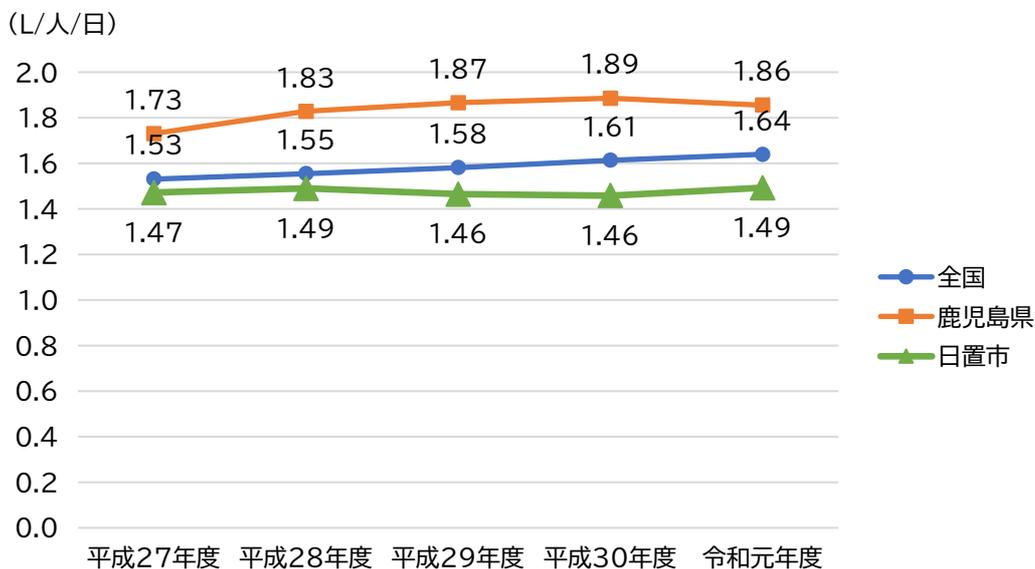
し尿の排出原単位は増加傾向を示しており、令和元年度では4.02L/人/日であり、全国及び鹿児島県の値と比べ多くなっています。

浄化槽汚泥の原単位は増加傾向を示しており、令和元年度では1.49L/人/日となり、全国や鹿児島県の値と比べ少ない傾向にあります。



※全国及び鹿児島県の値は「一般廃棄物処理実態調査」の“し尿処理量（し尿）÷非水洗化人口（計画収集人口）”により算出したもの

図3.4.7 し尿の排出原単位の推移



※全国及び鹿児島県の値は「一般廃棄物処理実態調査」の“し尿処理量（浄化槽汚泥）÷水洗化人口（浄化槽人口）”により算出したもの

図3.4.8 浄化槽汚泥の排出原単位の推移

3) し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬に関する状況

本市で排出されるし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬に関する状況は、以下のとおりです。

表3.4.4 し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬に関する状況

地域	収集・運搬主体	申込方法	手数料(税抜)
東市来地域	いちき串木野市・日置市 衛生処理組合	申込書の提出	150L以下:1,125円 150L超1Lにつき7.5円
伊集院地域	許可業者 (吉村興業㈱)	業者へ直接申し込み	200L以下:1,800円 200L超20Lにつき180円
日吉地域	許可業者 (㈱文化社)	業者へ直接申し込み	200L以下:1,800円 200L超20Lにつき180円
吹上地域	許可業者 (有南薩東京社)	業者へ直接申し込み	90L以下:900円 90L超18Lにつき162円

※令和元年10月現在

本市のし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬機材は以下のとおりです。

表3.4.5 し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬機材の状況

収集・運搬主体	収集・運搬機材
いちき串木野市・日置市 衛生処理組合	バキューム車(32.3kg) :10台
許可業者 (吉村興業㈱)	バキューム車(57.27kg) :13台 濃縮車(4.21kg) :2台
許可業者 (㈱文化社)	バキューム車(60.7kg) :12台
許可業者 (有南薩東京社)	バキューム車(76.55kg) :17台

※令和元年度現在

4) 中間処理の状況

(1) 地域別中間処理の状況

伊集院地域、日吉地域は海洋投棄による処理を行ってきましたが、法改正により平成14年から5年以内にし尿等の海洋投棄処分を全面禁止する措置となったことを受けて、平成19年以降暫定的に3か所やし尿処理施設で中間処理を行い、令和2年度時点では2か所の施設で処理を行っています。

以下に生活排水処理の状況と今後の処理計画を示します。

表3.4.6 し尿及び浄化槽汚泥の処理現状と今後の予定

年度	実績						計画期間											
	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13		
し尿処理	東市来	串木野衛生センター																
	伊集院	伊集院終末処理場(公共下水道)																
		アクアセンター万之瀬																
	日吉	アクアセンター万之瀬																
	吹上	永吉地区処理場(農業集落排水事業)																
		アクアセンター万之瀬																
	浄化槽汚泥処理	東市来	串木野衛生センター															
		伊集院	アクアセンター万之瀬															
日吉		アクアセンター万之瀬																
吹上		アクアセンター万之瀬																

(2) し尿処理施設の概要

現在処理を行っているし尿処理施設の概要を以下に示します。

表3.4.7 串木野衛生センターの概要

項 目	概 要
施 設 名	串木野衛生センター
所 在 地	鹿児島県いちき串木野市下名410番地1
事業主体	いちき串木野市・日置市衛生処理組合
敷地面積	約9,910m ²
建築面積	処理棟:799.97m ² 、管理棟:274.62m ²
延床面積	処理棟(地下1階-地上2階):1,748.89m ² 、管理棟(地上2階):542.92m ²
建設工期	着工:平成9年8月、竣工:平成11年3月
処理能力	58kL/日(し尿:33kL/日、浄化槽汚泥:25kL/日)
処理方式	膜分離高負荷生物脱窒素処理方式+高度処理
資源化方式	農地還元

表3.4.8 アクアセンター万之瀬の概要

項 目	概 要
施 設 名	アクアセンター万之瀬
所 在 地	鹿児島県南さつま市加世田村原3475番地
事業主体	南薩地区衛生管理組合
敷地面積	6,313.55m ²
建築面積	投入棟:966.06m ² 、機械棟:209.02m ² 、水処理棟:288.85m ²
延床面積	投入棟(地下1階-地上3階):2,507.14m ² 、機械棟(地上2階):312.22m ² 水処理棟(地下1階-地上2階):552.54m ²
建設工期	着工:平成25年7月、竣工:平成28年4月
処理能力	240kL/日(し尿60kL/日、浄化槽汚泥180kL/日)
処理方式	浄化槽汚泥混入比率の高い膜分離脱窒素処理方式+高度処理
資源化方式	脱水→助燃剤化(場外搬出) 助燃剤、脱水し渣はごみ処理施設(内鍋清掃センター)へ搬出

(3) 搬入実績

中間処理施設へのし尿及び浄化槽汚泥の搬入実績は以下のとおりです。

①し尿搬入量

し尿搬入量は年々減少傾向で推移しています。

令和元年度搬入量実績(日平均)は15.3kL/日で、平成27年度の約81.4%の搬入量となっています。

②浄化槽汚泥搬入量

浄化槽汚泥搬入量は年々減少傾向となっています。

令和元年度搬入量実績(日平均)は39.6L/日で、平成27年度に対して96.5%の搬入量となっています。

③総搬入量

令和元年度搬入量実績(日平均)は54.9kL/日で、平成27年度に対して91.7%の搬入量となっています。

④浄化槽汚泥混入率(総搬入量に対する浄化槽汚泥搬入量の占める割合)

令和元年度における搬入し尿と搬入浄化槽汚泥の割合は、し尿27.9%、浄化槽汚泥72.1%となっています。

浄化槽汚泥割合は、全国及び鹿児島県の割合より低く、搬入し尿量割合が高くなっています。



表3.4.9 搬入量実績

項目区分	単位	実績値					備考	
		H27	H28	H29	H30	R1		
1	し尿の年間搬入量	kL/年	21,833	21,401	20,440	20,039	20,028	2+3
2	し尿搬入量	kL/年	6,865	6,607	6,103	5,829	5,588	一般廃棄物処理実態調査
3	浄化槽汚泥搬入量	kL/年	14,968	14,794	14,337	14,210	14,440	同上
4	し尿日平均搬入量	kL/日	59.8	58.6	56.0	54.9	54.9	1÷365
5	し尿搬入量	kL/日	18.8	18.1	16.7	16.0	15.3	2÷365
6	浄化槽汚泥搬入量	kL/日	41.0	40.5	39.3	38.9	39.6	3÷365
7	し尿・浄化槽汚泥混入割合	%	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100%
8	し尿搬入量	%	31.4	30.9	29.9	29.1	27.9	2÷1×100
9	浄化槽汚泥搬入量	%	68.6	69.1	70.1	70.9	72.1	3÷1×100

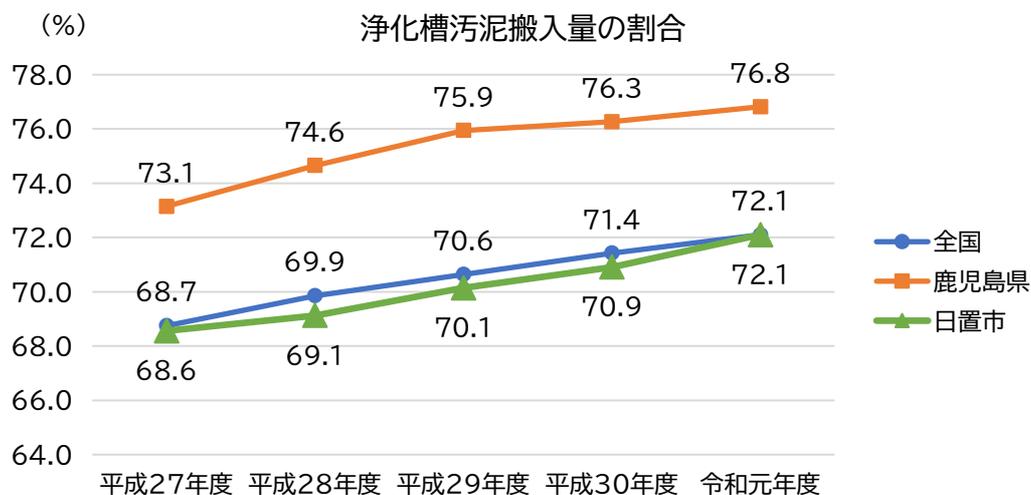
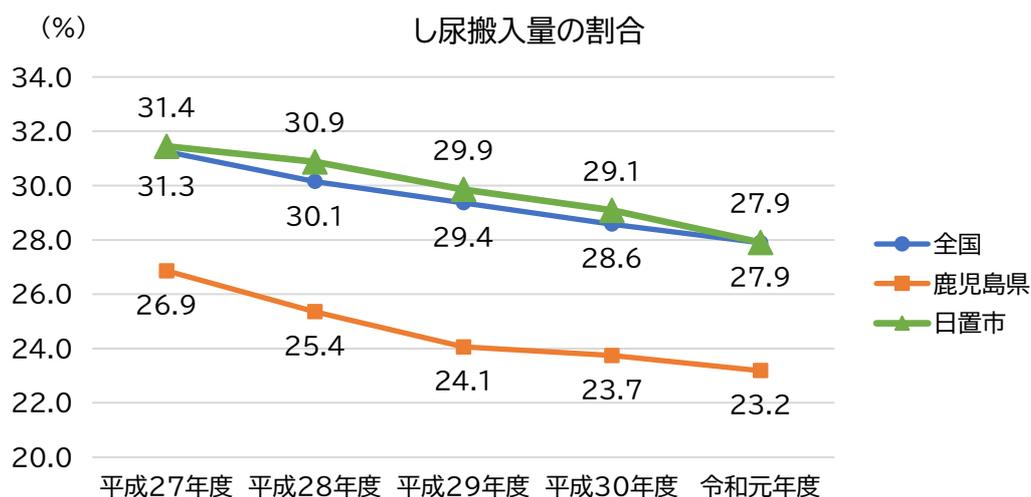


図3.4.9 し尿及び浄化槽汚泥の搬入割合の推移

5 計画の中間評価

1) 行政区域内人口

全ての推計の基準となる行政区域内人口の計画値と実績値を比較すると、概ね同水準で推移しており、十分な精度であったといえます。

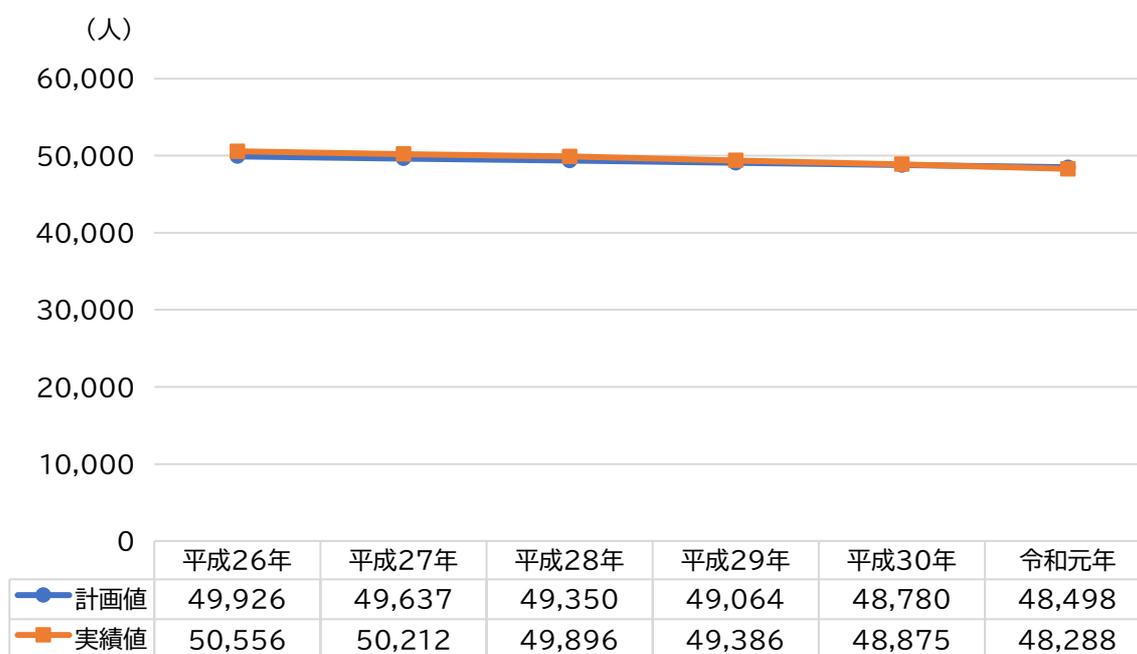


図3.5.1 行政区域内人口の計画値と実績値の比較

2) 公共下水道人口

公共下水道整備事業の計画に基づき整備を進め、平成28年度につつじヶ丘処理区の生活排水を公共下水道に接続したことにより増加したものの、整備の進捗は計画値に及ばない状況となっています。

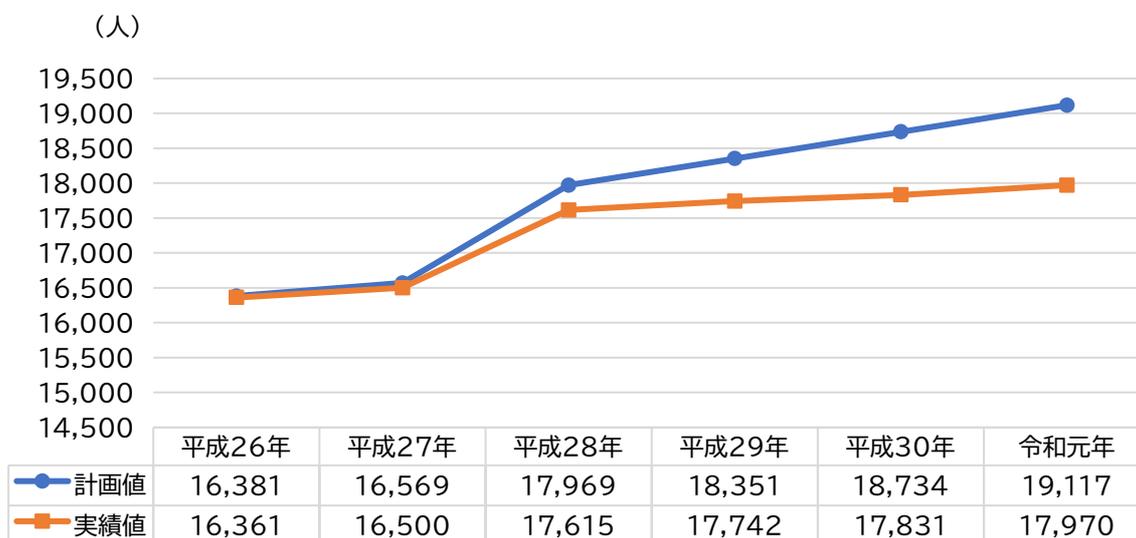


図3.5.2 公共下水道人口の計画値と実績値の比較

3) 農業集落排水処理人口

農業集落排水整備事業は平成13年に完了しており、新たな整備を行っていないため、概ね計画値と同水準で推移しています。

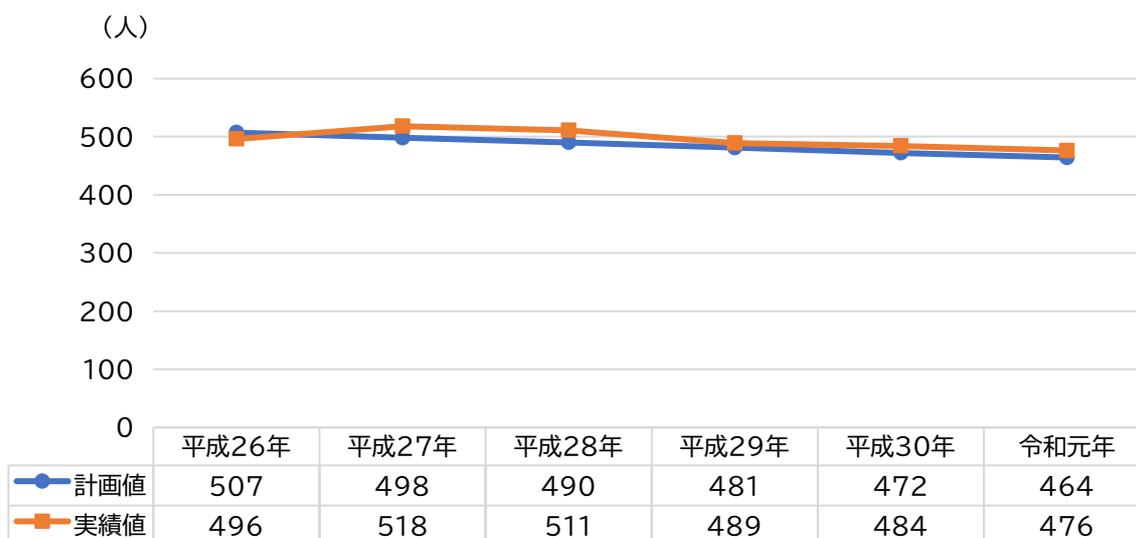


図3.5.3 農業集落排水処理人口の計画値と実績値の比較

4) 合併処理浄化槽人口

計画値は傾向線による予測は行わず、浄化槽設置基数計画につつじヶ丘処理区の公共下水道接続を勘案して設定していましたが、実績値は緩やかな増加傾向で推移し計画値と異なる結果となっています。

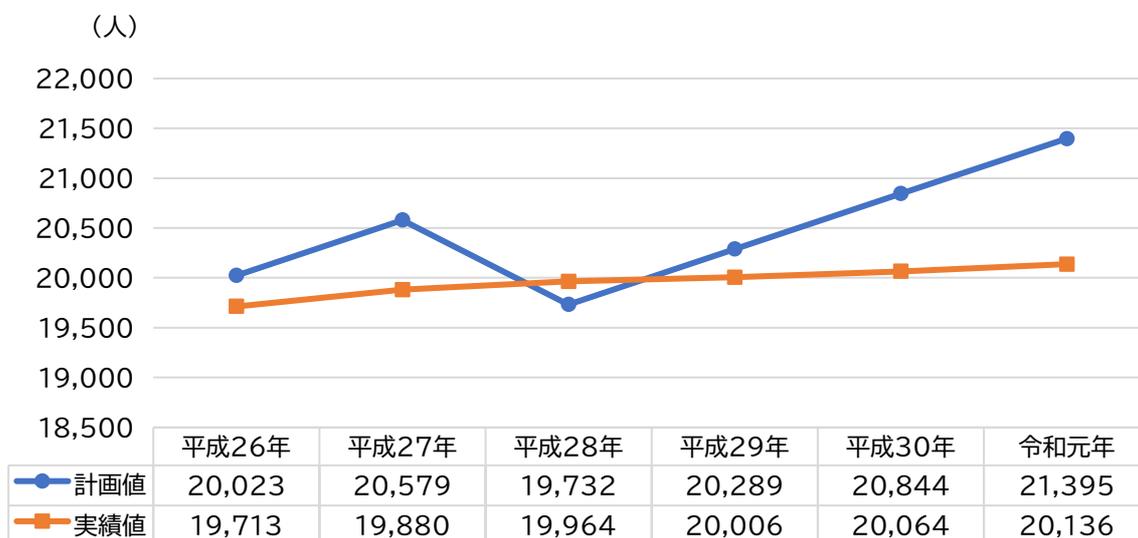


図3.5.4 合併処理浄化槽人口の計画値と実績値の比較

5) みなし浄化槽（単独処理浄化槽）人口

計画値は傾向線による予測は行わず、行政区域内人口（計画処理人口）から公共下水道人口、農業集落排水処理人口、合併処理浄化槽人口等を差し引いて設定していましたが、実績値は計画値よりも高い水準で推移しています。

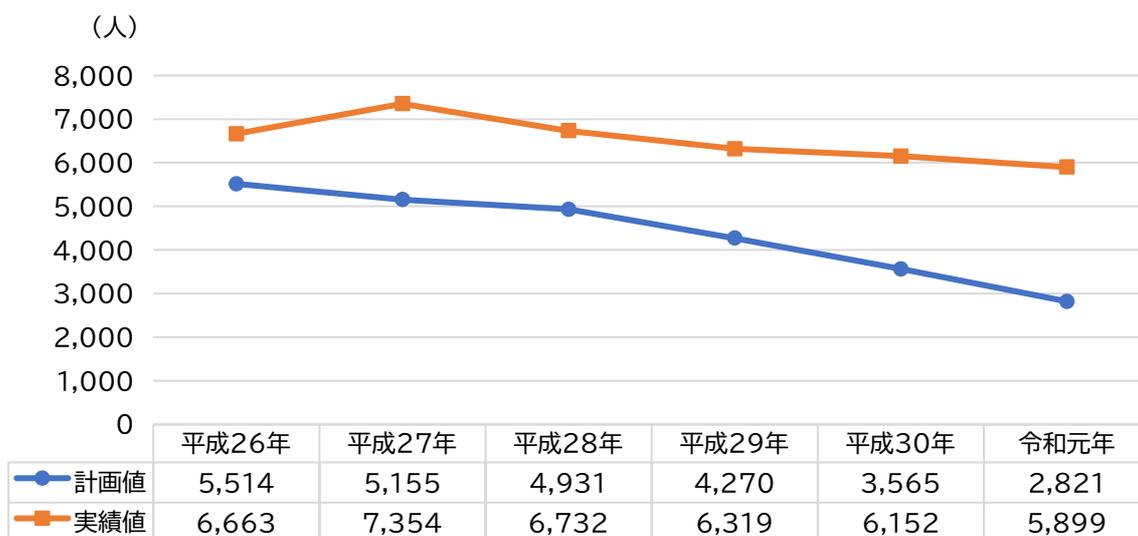


図3.5.5 みなし浄化槽（単独処理浄化槽）人口の計画値と実績値の比較

6) 計画収集（し尿）人口

計画値と同様の減少傾向を示していますが、実績値は更に低い水準で推移しています。

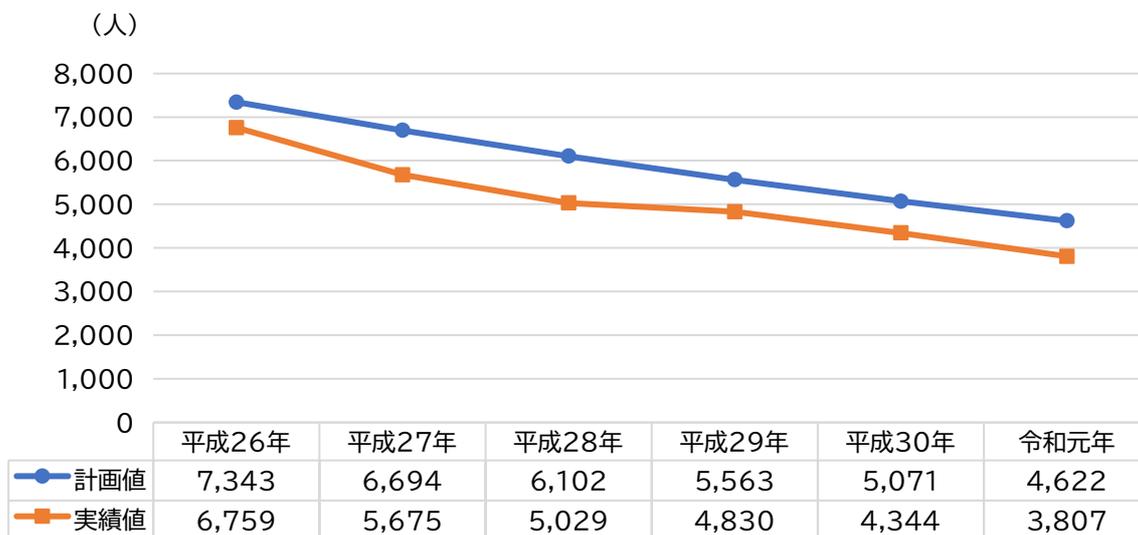


図3.5.6 計画収集(し尿)人口の計画値と実績値の比較

7) 自家処理人口

計画値よりも早く減少が進み、平成29年以降は0人となっています。

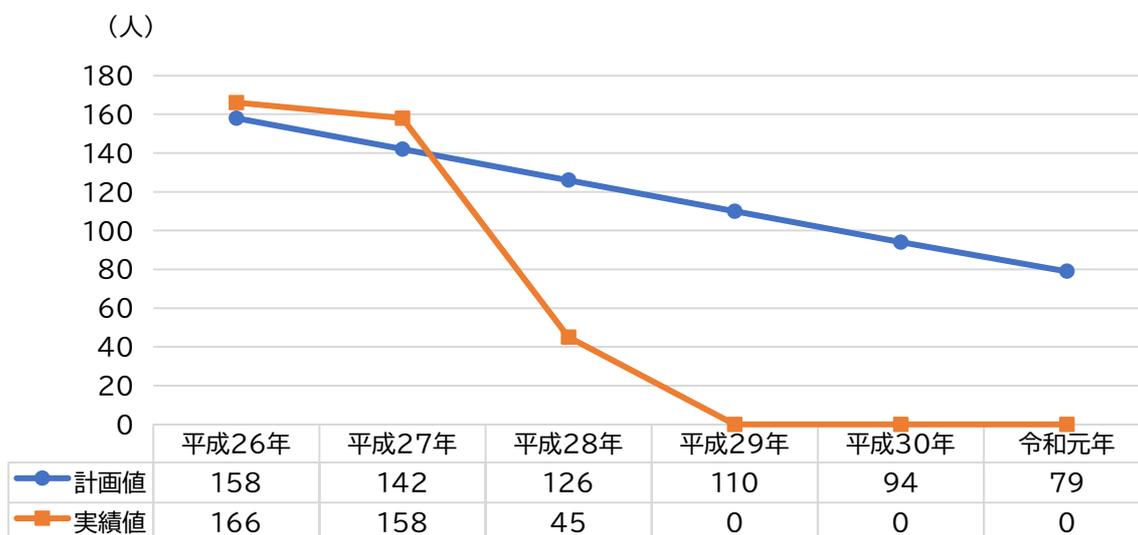


図3.5.7 自家処理人口の計画値と実績値の比較

8) 汚水衛生処理率

生活排水の適正処理の進捗率を示す「汚水衛生処理率」を計画の評価指標とし、中間目標年度である令和元年度の目標値を84.5%と設定していましたが、実績値は79.9%にとどまっています。

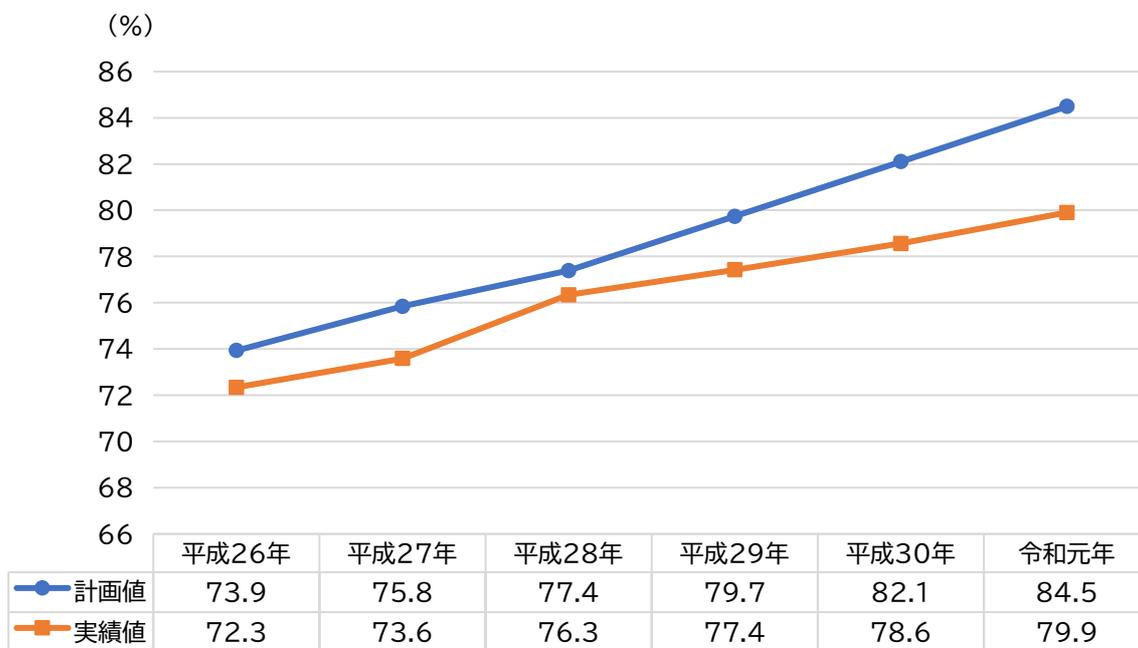


図3.5.8 汚水衛生処理率の計画値と実績値の比較

6 我が国における生活排水処理の現状と動向

我が国における生活排水は公共下水道、コミュニティプラント、各集落排水施設、合併処理浄化槽でし尿及び生活雑排水を合せて処理し、水域へと放流していますが、生活雑排水を未処理のまま放流しているものもあります。

特に、し尿のみを処理する単独処理浄化槽は、河川に対する汚濁負荷量が高く、一般的には合併処理浄化槽と比較し、汚濁負荷量は約8倍に及ぶとされており、水質汚濁の要因の一つにもなっています。

このようにし尿のみならず生活雑排水処理を効率的に行うために、我が国では、公共下水道や合併浄化槽の整備を着実に進めてきています。そのため、水洗化人口が増加する一方、計画収集人口、自家処理人口などの非水洗化人口は減少が続いています。特に、浄化槽法の改正により平成13年4月からみなし浄化槽(単独処理浄化槽)の新設ができなくなったため、みなし浄化槽(単独処理浄化槽)人口は今後も減少し続けていくものと考えられます。

本市と全国の水洗化人口及び非水洗化人口割合を比較すると、下図のとおりとなります。全国と本市を比較すると、本市は非水洗化人口の割合が高くなっています。これは、本市が公共下水道による処理や集落排水施設による処理が可能となる人口の密集区域が少ないため、水洗化人口を増加させるためには個別浄化槽の設置数を増加させる必要があることによるものです。このことは、公共下水道による処理の割合は全国が76.1%に対し、本市では37.2%と半分以下となっている一方、浄化槽水洗化率は全国が19.1%に対し、本市は54.9%と2倍以上の割合となっていることからわかります。

これらから、本市においてし尿と生活雑排水処理をあわせた汚水処理の方法として重要なことは、公共下水道への接続を増やしていくのはもちろんですが、合併処理浄化槽設置の拡大を積極的に進めることが最も重要です。

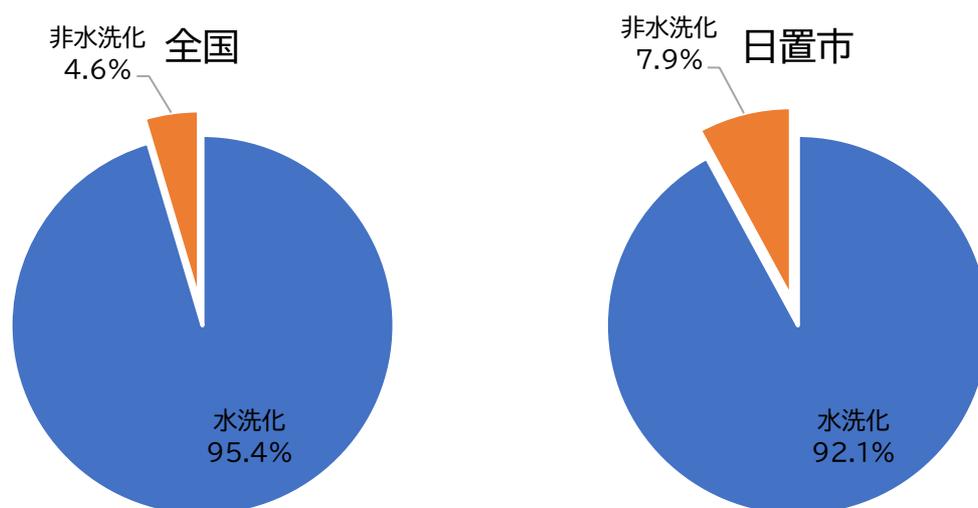


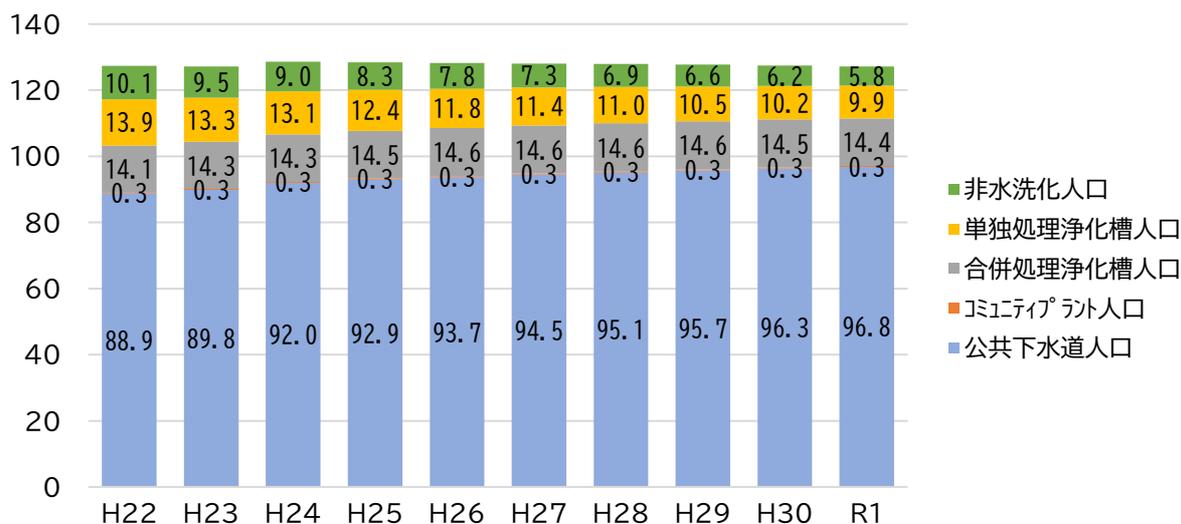
図3.6.1 水洗化人口及び非水洗化人口の状況

表3.6.1 全国のし尿処理形態別人口の推移

区 分	全 国						日置市
	平成26年度 (FY2014)	平成27年度 (FY2015)	平成28年度 (FY2016)	平成29年度 (FY2017)	平成30年度 (FY2018)	令和元年度 (FY2019)	令和元年度 (人・%)
総人口(千人)	128,181	128,039	127,924	127,718	127,438	127,156	48.288
水洗化人口(千人)	120,372	120,772	120,991	121,123	121,273	121,340	44.481
公共下水道(千人)	93,685	94,463	95,056	95,703	96,280	96,778	17.970
浄化槽(千人)	26,386	26,015	25,648	25,100	24,657	24,256	26.511
非水洗化人口(千人)	7,810	7,267	6,933	6,596	6,165	5,816	3.807
計画収集人口(千人)	7,727	7,197	6,871	6,528	6,086	5,745	3.807
自家処理人口(千人)	83	70	62	68	79	71	0.000
水洗化率(%)	93.9	94.3	94.6	94.8	95.2	95.4	92.1
非水洗化率(%)	6.1	5.7	5.4	5.2	4.8	4.6	7.9
公共下水道水洗化率(%)	73.1	73.8	74.3	74.9	75.6	76.1	37.2
浄化槽水洗化率(%)	20.6	20.3	20.0	19.7	19.3	19.1	54.9

全国値の資料：環境省廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課「日本の廃棄物処理 令和元年度版」
 日置市の資料：環境省「一般廃棄物処理実態調査 令和元年度」であり、10月1日の値となる。

(百万人)



資料：「日本の廃棄物処理 令和元年度版」環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課 より

図3.6.2 全国のし尿処理形態別人口の推移

7 生活排水処理の課題

公共下水道は、令和6年度を計画目標年度として計画処理区域の整備を完了するべく事業を推進しており、令和2年度の整備進捗率は99.2%となっています。

農業集落排水施設の整備は完了しています。

合併浄化槽設置累積数は年々増加していますが、みなし浄化槽（単独処理浄化槽）も多く残されています。

汚水処理を全く行っていない自家処理人口は解消されており、し尿の汲み取り人口は年々減少しています。

これらの状況から、以下のとおり本市における生活排水処理に関する課題事項を整理しました。

1) 生活排水処理施設の整備

本市の生活排水処理は、公共下水道や農業集落排水施設の集合処理施設の整備、合併処理浄化槽設置による個別処理設備の設置、し尿処理施設の整備により行ってきましたが、河川等の水質汚濁の主要因の一つとなっているし尿以外の生活雑排水については、令和元年度時点において行政区域内人口の12.2%にあたる5,899人が、未処理のまま放流しているのが現状です。

なお、令和元年度の汚水衛生処理率は79.9%ですが、全国平均87.6%を下回っています。

よって、河川等の水質汚濁を防止し、快適な生活環境を形成するためにも、公共下水道区域の未整備区域の整備、合併処理浄化槽による個別処理設備の普及を積極的に推進することが重要となっています。

2) 公共下水道整備事業

本市の公共下水道整備は令和6年度に計画処理区域の整備完了を目標に事業を実施してきており、令和2年度の整備進捗率は計画処理区域内人口のうち99.2%となっています。

よって、公共下水道整備事業をさらに進め、公共下水道処理区域内の汚水処理を適切に行うことが必要です。

また、整備済みの区域についても、公共下水道に未接続のままの人口が令和2年度で整備済みの計画処理区域内人口の5.9%残されていることから、未接続の人口を減少させていくことも必要になります。

3) 農業集落排水事業

農業集落排水事業は平成13年度に完了しており、新たな集落排水の整備を行う計画はありません。

よって、農業集落排水施設については、現在処理中の吹上地域（永吉地区）を対象に、今後とも継続して生活排水処理を行うものとし、そのために必要な施設の補修・改修を適宜行っていくことが必要となります。

4) 合併処理浄化槽設置整備事業

本市では生活排水処理を行うべき計画処理区域内人口の約4割の生活排水処理を行っている重要な排水処理設備と位置づけられます。

合併処理浄化槽の設置については、汲み取り又はみなし浄化槽（単独処理浄化槽）からの切り換えによる設置に対する補助金の交付を今後とも継続することで、設置に関する個人負担を軽減することが必要です。

5) 浄化槽の適正管理の啓発

浄化槽が適正な処理機能を発揮するためには、浄化槽設置者が定期的な清掃や保守点検を行うことにより浄化槽の機能低下を防ぐことが必要となります。

浄化槽においては、浄化槽法第7条と第11条に基づく法定検査のほか、年に1回の清掃及び定期的な保守点検が義務づけられていますが、合併処理浄化槽の維持管理は所有者に委ねられているため、適切な維持管理が徹底されておらず、浄化槽の機能低下が見られるケースがあることから、浄化槽の維持管理実態の正確な把握と、適正な維持管理が行われていない浄化槽に対する対応策の検討が必要となります。

6) 収集・運搬

し尿及び浄化槽汚泥の収集量は人口の減少や集合処理施設における生活排水処理の拡大により今後減少していくものと考えられます。特にし尿については、合併処理浄化槽設置世帯の拡大により、減少傾向が続くものと予想されます。

7) し尿処理施設の整備

し尿及び浄化槽汚泥の処理については、平成28年度より東市来地域が串木野衛生センター、伊集院地域・日吉地域・吹上地域がアクアセンター万之瀬での処理を行っています。

第4章 生活排水処理基本計画

1 生活排水処理に係る理念、目標

本市では、市の総合計画において「豊かな自然と調和し、安全で安心して生活できる快適なまちづくり」を生活環境づくりの基本目標として行政施策を展開しています。

私たちは、高度成長期において“産業の発展・生活の向上と引き換えに身の回りにあった様々な環境を犠牲にしてきた。”という経験の反省に立ち、持続可能な社会を形成し、これを維持していくことが重要であるとの認識を持つに至りました。そのために、元々そこにあった自然環境を取り戻すためのいろいろな取組を行っているところです。

その取組の一つに“自然豊かな水域環境づくり”があげられます。これを達成するために最も重要なものが水域の良好な水質の確保と維持であり、そのためには人間活動によって排出される汚水をどのように処理し、環境負荷を軽減させるかが重要になります。

生活排水処理は単に汚水処理を行うだけでなく、良好な水域環境をつくり、維持することで、そこに暮らす人々の生活環境を保全することにより人の心を豊かにし、情緒を育み、健やかな子どもの成長を促すことにもつながります。

本市は、生活排水処理施設を整備するだけでなく、これらを有効に活用し、市民や事業者、行政が協働した活動のもとに良好な水域環境を維持することで、市民の豊かで安全・安心な暮らしを支えて、将来にこれをつないでいくことを基本理念とします。



2 基本方針

1) 生活排水処理の基本方針

本市では、公共下水道、農業集落排水処理施設及び合併処理浄化槽など各生活排水処理施設の整備手法の特徴や地域特性に応じて、生活排水処理施設の整備に努めてきた結果、令和元年度で汚水衛生処理率は80.3%となっています。

生活排水を適正に処理することは、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図り、快適な生活環境を確保していく上で、最も重要な基本的要件の一つです。

しかしながら、生活雑排水処理が行われていないみなし浄化槽（単独処理浄化槽）やし尿汲み取り便槽も多く、生活雑排水の処理が行われていない人口も全体の19.7%残されており、汚水衛生処理人口の割合も全国平均に達していないのが現状です。

このため、今後も引き続き生活排水処理の推進のために、既存の汚水処理施設の適正な維持や管理の実施とともに、公共下水道の計画処理区域の未整備区間の整備を進めるとともに、既整備区域の未接続世帯の接続を進めるものとします。

また、合併処理浄化槽による生活排水処理人口は現在最も多くなっていますが、人口密集区域が少ないなどの地域特性を考えると、今後とも合併処理浄化槽による生活排水処理は最も重要な処理方法といえます。したがって、さらなる合併処理浄化槽の設置・普及を促進する必要があります。

なお、これらの施策展開には市民、事業者の生活排水処理に対する関心を高めることが必要です。よって、啓発活動などの施策をより一層積極的に展開していくものとします。

以上のことから、本市の生活排水処理に係る基本理念の実現に向けて、生活排水を適正処理し、環境への負荷低減を図るための基本方針を以下のとおりとし、市民の理解を得ながら、経済的で効率的な生活排水対策を進めます。

- 基本方針1：公共下水道整備事業の推進及び整備済み区域における公共下水道への接続率の向上
- 基本方針2：みなし浄化槽（単独処理浄化槽）及び汲み取り世帯の合併処理浄化槽への転換の促進
- 基本方針3：現有施設の適正かつ計画的な維持管理
- 基本方針4：市民等への生活排水処理に関する啓発と指導の展開

基本方針1

公共下水道整備事業の推進及び整備済み区域における公共下水道への接続率の向上

公共下水道は、伊集院地域において計画目標年度を令和6年度として事業を推進しており、令和2年度の整備進捗率は99.2%となっています。引き続き公共下水道整備事業を推進し、計画整備区域の整備完了を目指します。

なお、整備済区域においては未接続世帯の早期接続に関し啓発・指導を行います。

基本方針2

みなし浄化槽(単独処理浄化槽)及び汲み取り世帯の合併処理浄化槽への転換の促進

公共下水道事業や農業集落排水事業などの集合処理区域外の地域においては、合併処理浄化槽の整備を更に普及させていくものとし、汲み取り及びみなし浄化槽世帯の合併処理浄化槽への転換などについて啓発・指導を行います。

また、合併処理浄化槽の普及の促進とあわせて、市民・事業者に対して浄化槽の定期的な清掃や保守点検による適正管理を呼びかけます。

基本方針3

現有施設の適正かつ計画的な維持管理

農業集落排水整備事業は既に整備が完了しており、新たな整備計画もないことから、現在稼働中の集落排水設備を今後とも適切に維持管理するものとし、

汲み取りし尿及び浄化槽汚泥の処理を行うし尿処理施設については、施設管理者の一部事務組合及び組合構成市と連携し、適正な施設の維持管理を行います。

基本方針4

市民等への生活排水処理に関する啓発と指導の展開

発生源(台所等)における汚濁負荷削減等について啓発するとともに、生活排水処理対策が果たす役割や効果、生活排水の安定した適正処理の必要性について、わかりやすく市民に伝え、市民の取組責務として浄化槽管理の徹底を指導していくものとし、

2) 市民・事業者・行政の役割

生活排水処理を効率的に推進し、その基本理念・目標を達成するためには、市民・事業者・行政がそれぞれの役割を明確にし、お互いが協働することが重要です。

(1) 市民の役割

市民一人一人が生活排水を排出する当事者であることを認識し、水環境保全の中心的な役割を担っていく必要があります。

特に、みなし浄化槽（単独処理浄化槽）を設置している世帯、し尿汲み取り世帯では、地域の生活排水処理施設の整備状況や整備方針の状況に応じ、合併処理浄化槽の設置、公共下水道施設への接続等により適切な生活排水処理を行うものとします。

なお、合併処理浄化槽を設置している世帯については、浄化槽の処理機能の低下防止のために定期的な保守点検を行うものとします。

(2) 事業者の役割

事業者所在地の生活排水処理施設の整備状況や整備方針の状況に応じ、合併処理浄化槽の設置、公共下水道施設への接続等により適切な生活排水処理を行うものとします。

また、事業活動に伴って発生する水質汚濁物質については、公共用水域の水質汚濁防止のため、適正な排水処理施設を設置・整備するものとします。

なお、排水処理施設や浄化槽を設置する事業者は、これらの処理機能の低下防止のために定期的な保守点検を行うものとします。

(3) 市の役割

集合処理による生活排水処理は、伊集院地域における公共下水道を整備し、処理区域を拡充するとともに、伊集院終末処理場の適正管理に努めます。また、吹上地域の永吉地区は農業集落排水施設による処理を行っていることから、今後とも施設の適正管理に努めます。

個別処理による生活排水処理は、合併処理浄化槽の設置拡大を図る立場から、設置費用の一部補助を行う制度を引き続き実施していきます。

し尿及び浄化槽汚泥処理については現行体制を継続し、東市来地域が串木野衛生センターにおいて、伊集院地域・日吉地域・吹上地域がアクアセンター万之瀬において処理を行います。

なお、合併処理浄化槽の普及や公共下水道施設への接続を促進するための啓発活動や補助制度等の周知を図るほか、市民・事業者に対し水環境に対する情報の提供や学習の機会を設け、環境保全意識の向上を図ります。

3 計画目標年度

本計画は長期的視点に立脚した検討が必要であることから計画目標年度を令和8年度と設定します。

また、計画区域は現在の本市の行政区域全域とします。

計画対象地域	本市全域
計画期間	平成27年度～令和8年度
基準年度	平成25年度
計画目標年度	令和8年度

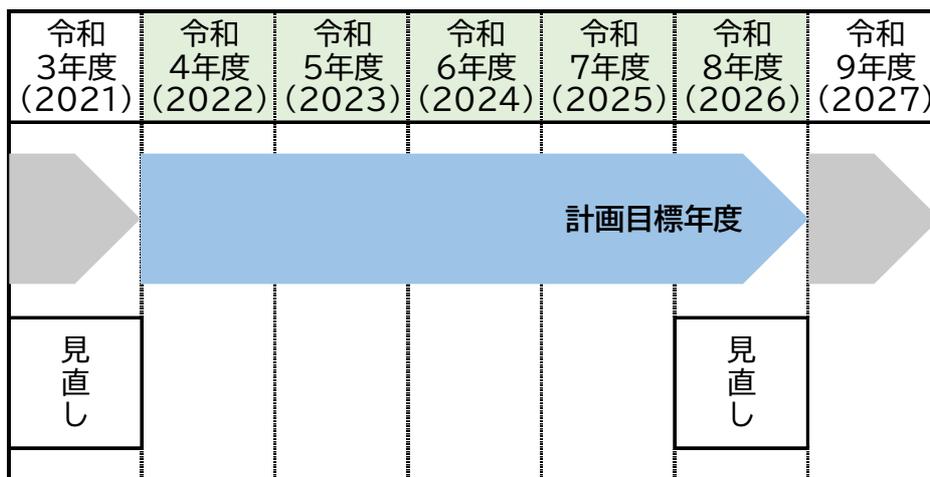


図4.3.1 計画目標年度(再掲)

4 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の見込み

1) 推計に関する基本的な事項

予測にあたり行政区域内人口(=計画処理区域内人口)は平成22年度～令和元年度(過去10か年分)の人口の増減の傾向を傾向線により推計するものとし、生活排水の各処理形態別人口については、各処理形態別に既定の計画がある場合はその計画に基づくものとし、計画がない場合は平成26年度～令和元年度(過去5か年)の処理形態別人口実績の増減傾向等により推計します。

各生活排水処理形態別人口の推計の考え方は以下のとおりです。

推計項目		処理対象区域	推計の考え方	
行政区域内人口		—	過去10か年の人口の増減傾向(トレンド法)による推計。	
汚水衛生処理人口	水洗化人口	公共下水道人口	伊集院地域の事業認可区域	令和6年度までは公共下水道整備計画に基づく推計値とし、それ以後は行政区域内人口の増減に応じた変動として推計する。
		農業集落排水処理人口	吹上地域の永吉地区	過去5か年の人口の増減傾向(トレンド法)により推計する。
		コミュニティプラント処理人口	—	本処理形態はないことから、今後も見込まない。
		合併処理浄化槽人口	集合処理区域外の市全域	合併処理浄化槽を積極的に普及する立場から、年間300基の設置を見込み計画する。
汚水衛生処理人口以外	非水洗化人口	みなし浄化槽(単独処理浄化槽)	市全域	以下の式により算出する。 [行政区域内人口(計画処理区域内人口)]－[公共下水道人口]－[農業集落排水人口]－[合併処理浄化槽人口]－[自家処理人口]－[汲み取りし尿人口]
		汲み取りし尿人口	市全域	過去5か年の人口の増減傾向(トレンド法)により推計する。
		自家処理人口	市全域	生活排水処理推進の立場から、新たな自家処理人口は発生しないものとして推計する。

2) 行政区域内人口（計画収集人口）の推計

行政区域内人口の推計は過去10か年の人口推移の傾向により行いました。行政区域内人口の推計結果は次図のとおりです。

令和8年度で46,048人、令和13年度で44,230人と推計されます。詳細は資料編に示すとおりです。

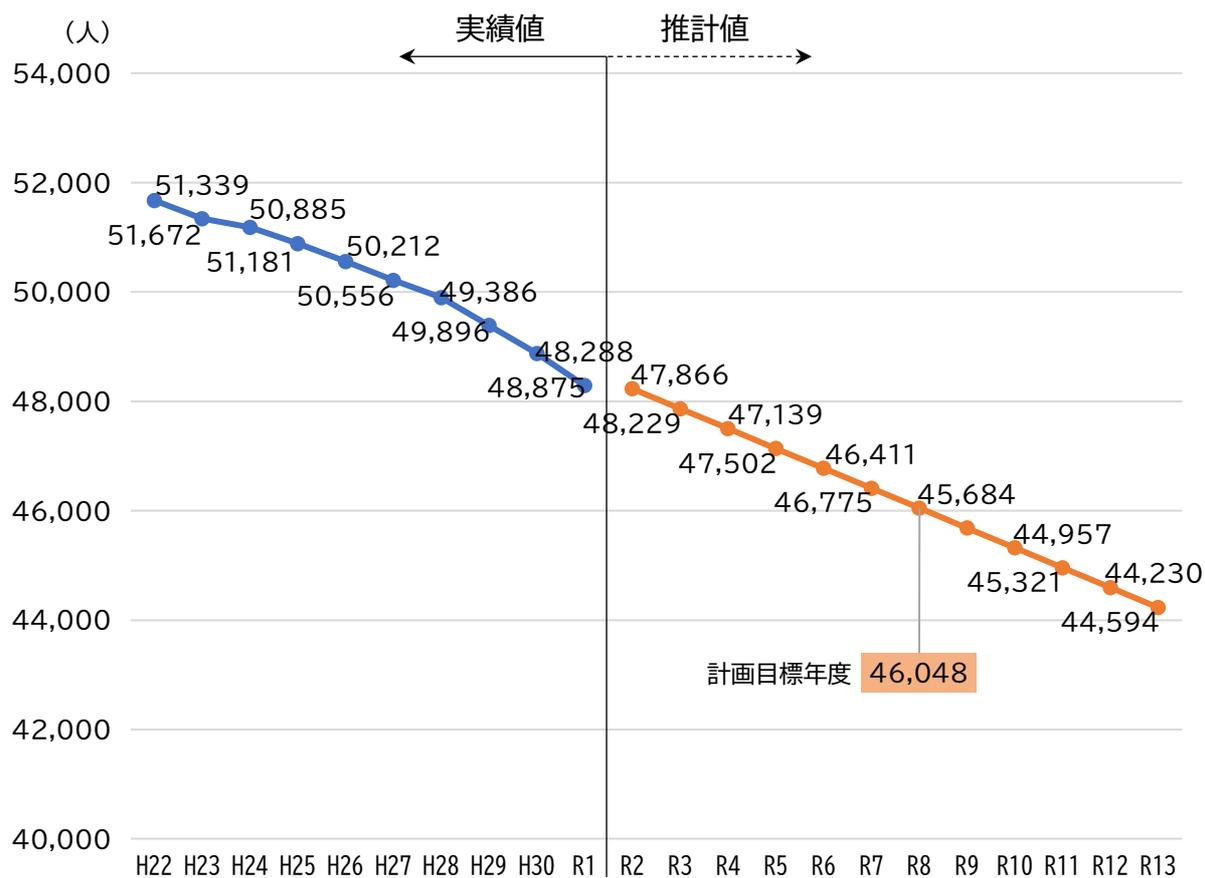


図4.4.1 行政区域内人口（計画収集人口）の推計

3) 生活排水処理形態別人口の推計

(1) 公共下水道人口

本市の公共下水道整備は令和6年度に計画処理区域の整備完了を目標に事業を実施しています。

よって、令和6年度において、計画処理区域内人口19,500人の整備を行うことを目標としています。整備後は行政区域内人口の減少に応じて、処理人口も減少するものと考えられます。

整備済みの公共下水道接続可能人口と実際の接続人口を比較すると現在、接続可能人口の5.9%の人口が未接続となっています。よって、公共下水道整備事業の計画目標年度までに未接続を徐々になくすものとして推計しました。

公共下水道人口の推計結果は次図のとおりとなります。

令和8年度で19,197人、令和13年度で18,439人と推計されます。詳細は資料編に示すとおりです。

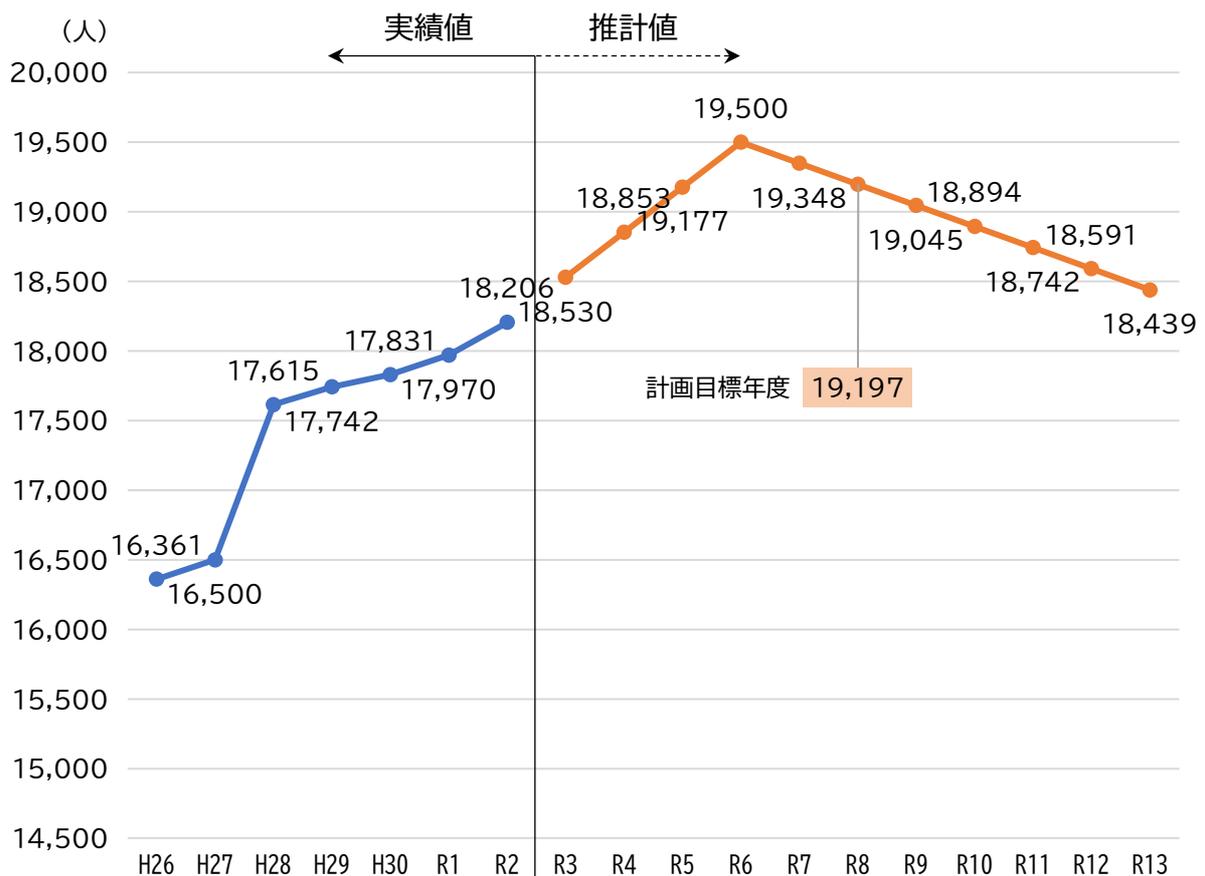


図4.4.2 公共下水道人口(接続処理)の推計

(2) 農業集落排水処理人口

本市の農業集落排水整備事業は平成13年度に完了しており、今後新たな整備予定もありません。

よって、過去5か年の処理人口の推移の傾向により今後の処理人口の推計を行いました。推計結果は次図のとおりです。

令和8年度で435人、令和13年度で403人と推計されます。詳細は資料編に示すとおりです。

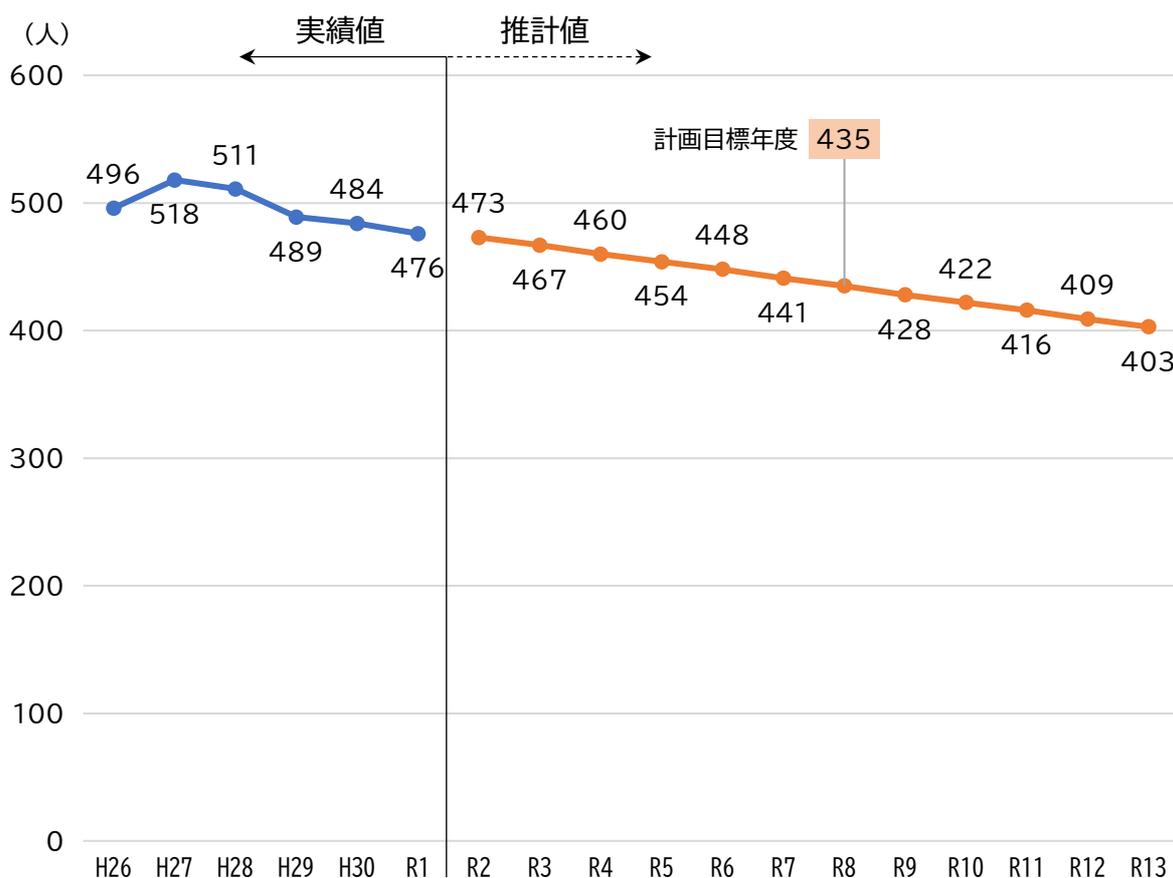


図4.4.3 農業集落排水処理人口の推計

(3) コミュニティプラント処理人口

本市ではコミュニティプラントによる生活排水処理はなく、今後も整備予定はないことから、コミュニティプラント処理人口は見込まないものとします。

令和8年度、令和13年度ともに0人とします。

(4) 合併処理浄化槽人口

本市における生活排水処理の重要施策の一つとして合併処理浄化槽の普及を考えています。積極的普及を図るため、年間300基程度の設置を計画しています。

令和元年度現在の合併浄化槽累積設置基数は6,528基に対し、合併処理浄化槽による処理人数は20,136人であり、1基あたり3.08人の処理を行っていることとなります。

合併処理浄化槽人口の推計結果は次図のとおりです。

令和8年度で20,312人、令和13年度で20,386人と推計されます。詳細は資料編に示すとおりです。

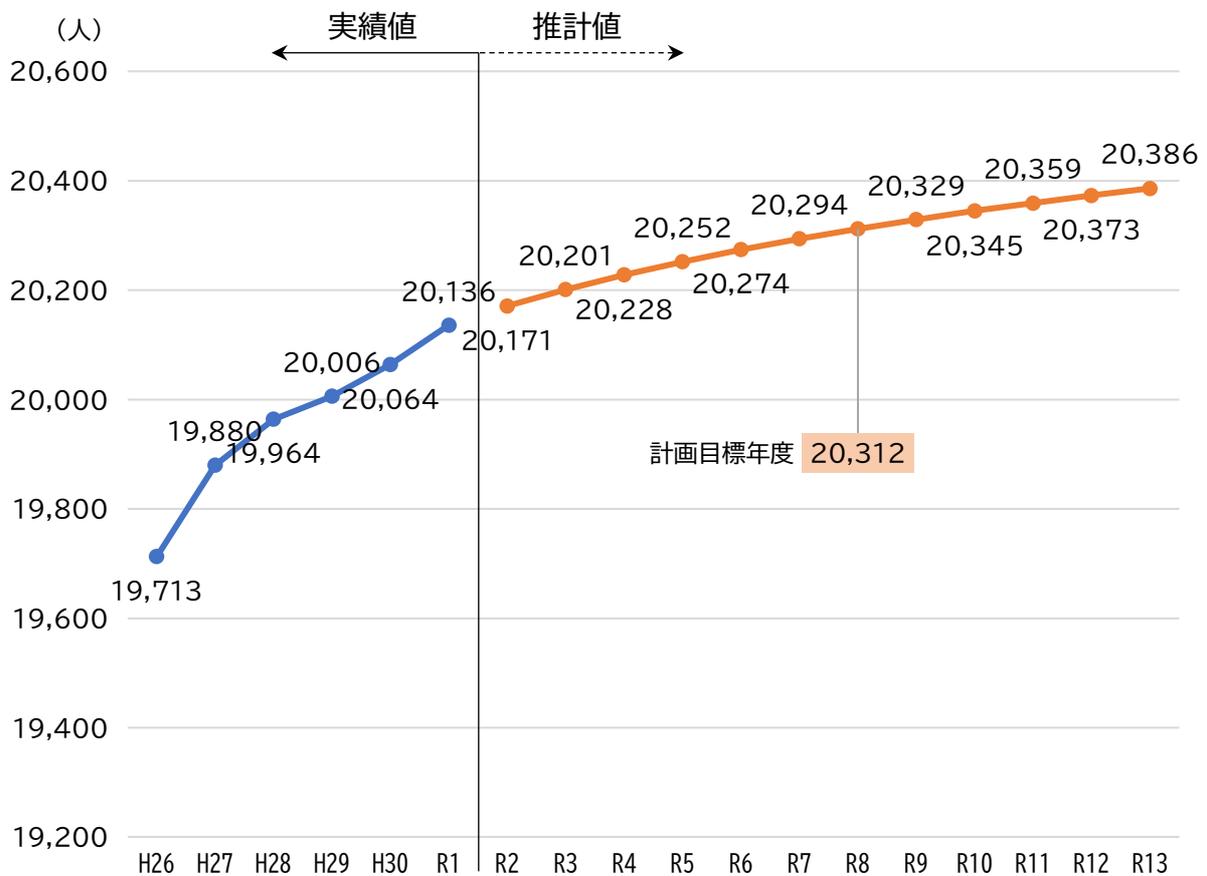


図4.4.4 合併処理浄化槽人口の推計

(5) みなし浄化槽人口（単独処理浄化槽人口）

みなし浄化槽人口は、行政区域内人口（計画処理人口）から公共下水道人口、農業集落排水人口、コミュニティプラント処理人口、合併処理浄化槽人口、し尿汲み取り人口（後述）、自家処理人口（後述）を差し引いた残りの人口として推計しました。みなし浄化槽人口の推計結果は次図のとおりです。

令和8年度で3,131人、令和13年度で2,326人と推計されます。詳細は資料編に示すとおりです。

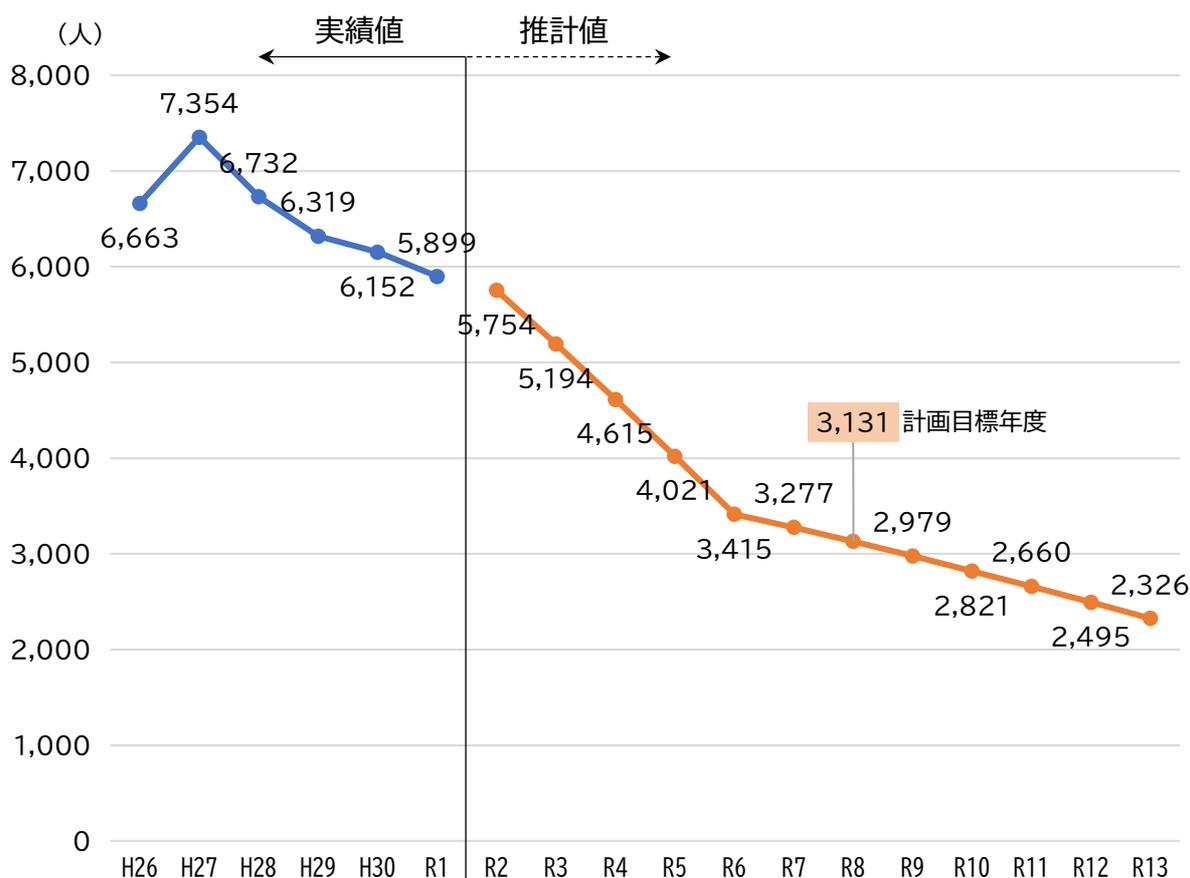


図4.4.5 みなし浄化槽(単独処理浄化槽)処理人口の推計

(6) し尿処理人口（汲み取りし尿人口）

し尿処理人口は、汚水衛生処理が進むとともに減少すると考えられます。

し尿処理人口の過去の変動は減少傾向が顕著であることから、今後もこの傾向が継続すると考えられるため、処理人口の推計は過去5か年の処理人口の変動傾向により推計しました。推計結果は次図のとおりです。

令和8年度で2,973人、令和13年度で2,676人と推計されます。詳細は資料編に示すとおりです。

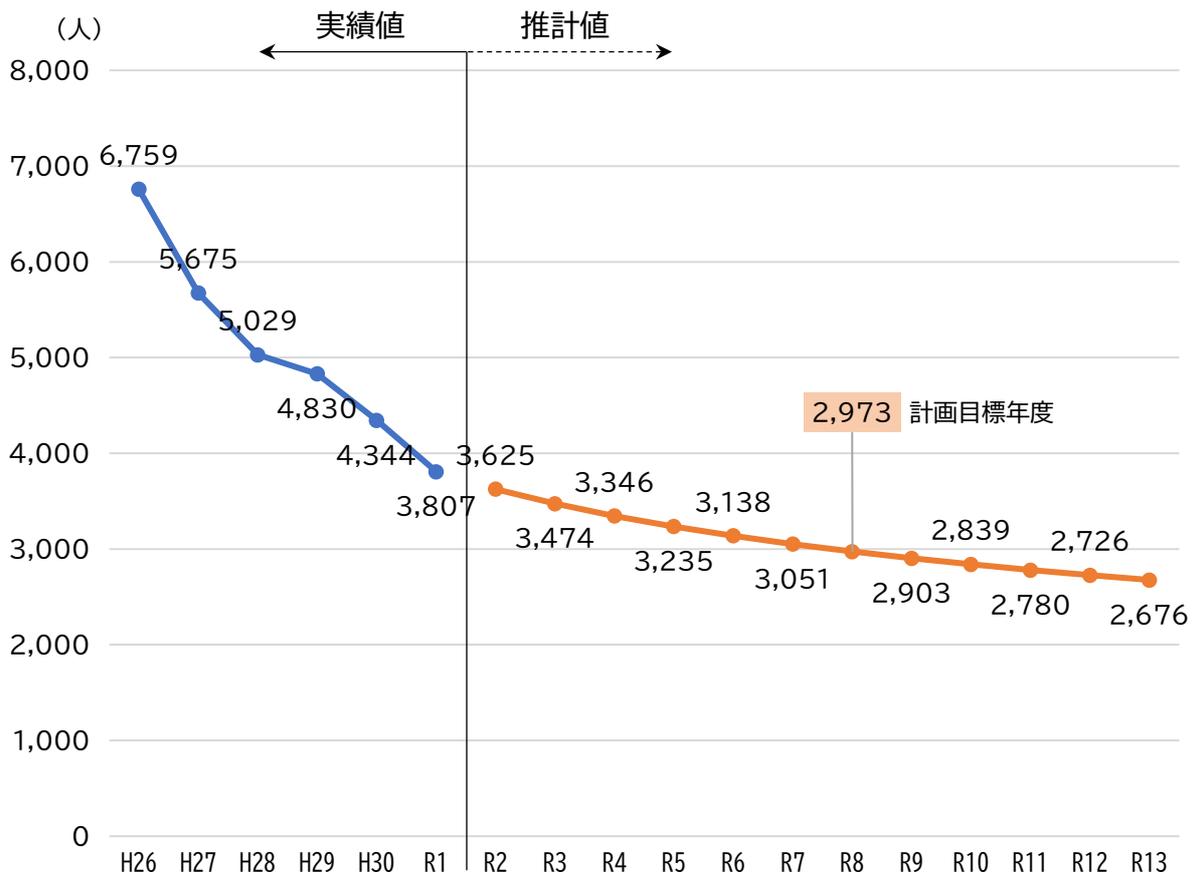


図4.4.6 し尿処理(汲み取りし尿)人口の推計

(7) 自家処理人口

本市では、平成29年度以降0人となっています。

自家処理は生活排水処理を行っていないため、生活環境の保全の立場から新規の増加は認められません。

よって、今後も0人が継続するという考えに基づいて推計を行いました。推計結果は次図のとおりです。

令和8年度、令和13年度ともに0人と推計されます。詳細は資料編に示すとおりです。

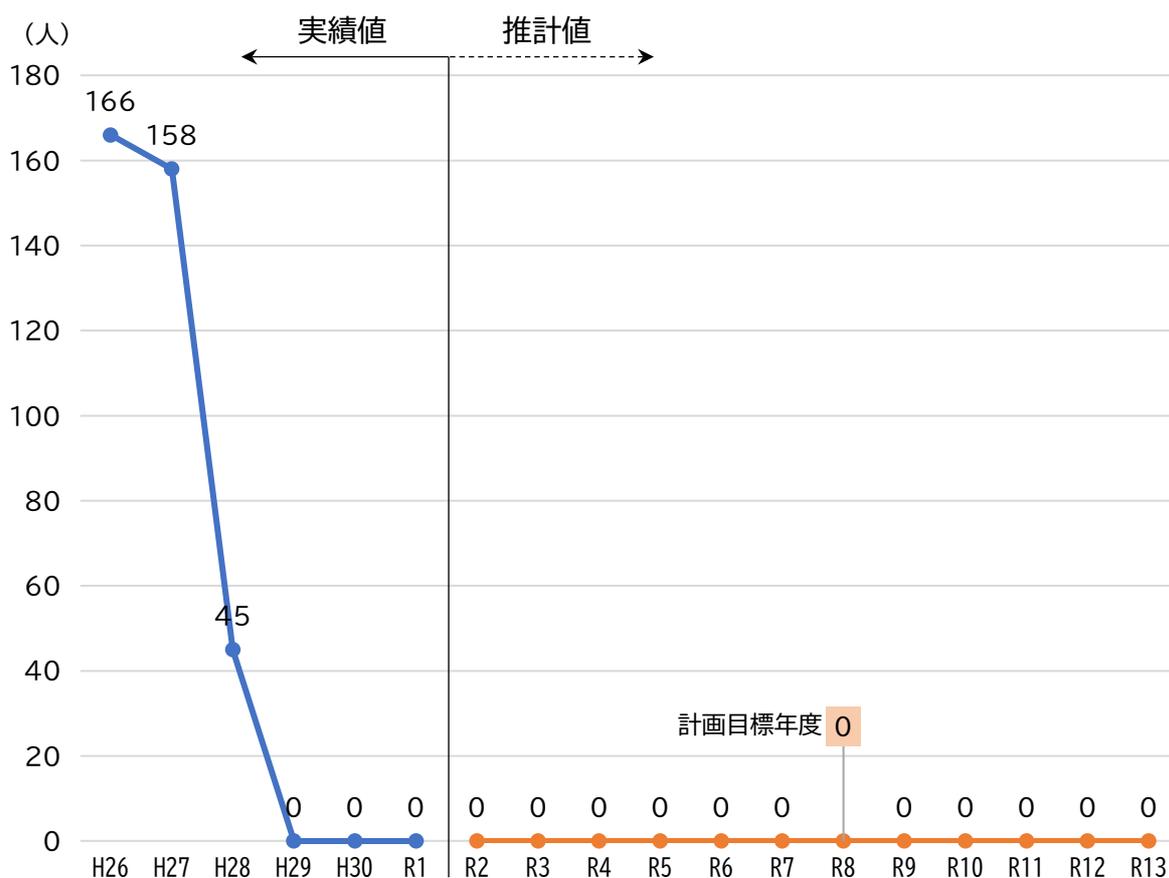


図4.4.7 自家処理人口の推計

(8) 生活排水処理形態別人口

各々の生活排水処理形態別の人口の推計結果は以下のとおりです。

汚水衛生処理率は令和8年度で86.7%、令和13年度で88.7%と推計され、水洗化率は令和8年度で93.5%、令和13年度で93.9%と推計されます。

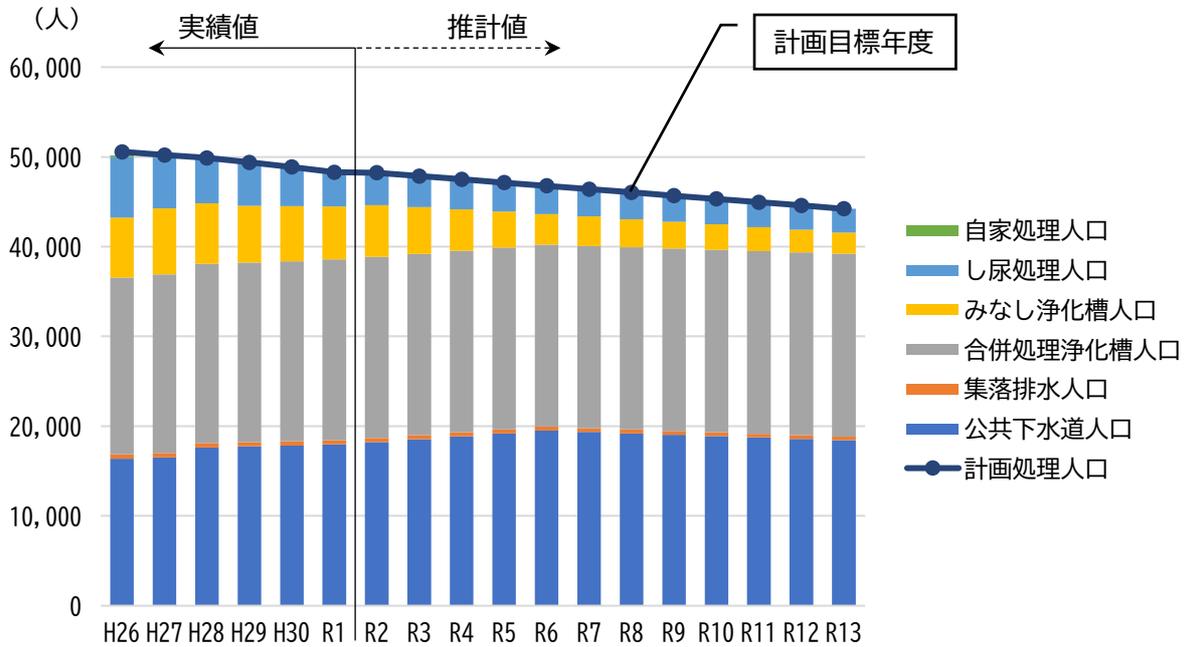


図4.4.8 生活排水処理形態別人口の推計結果

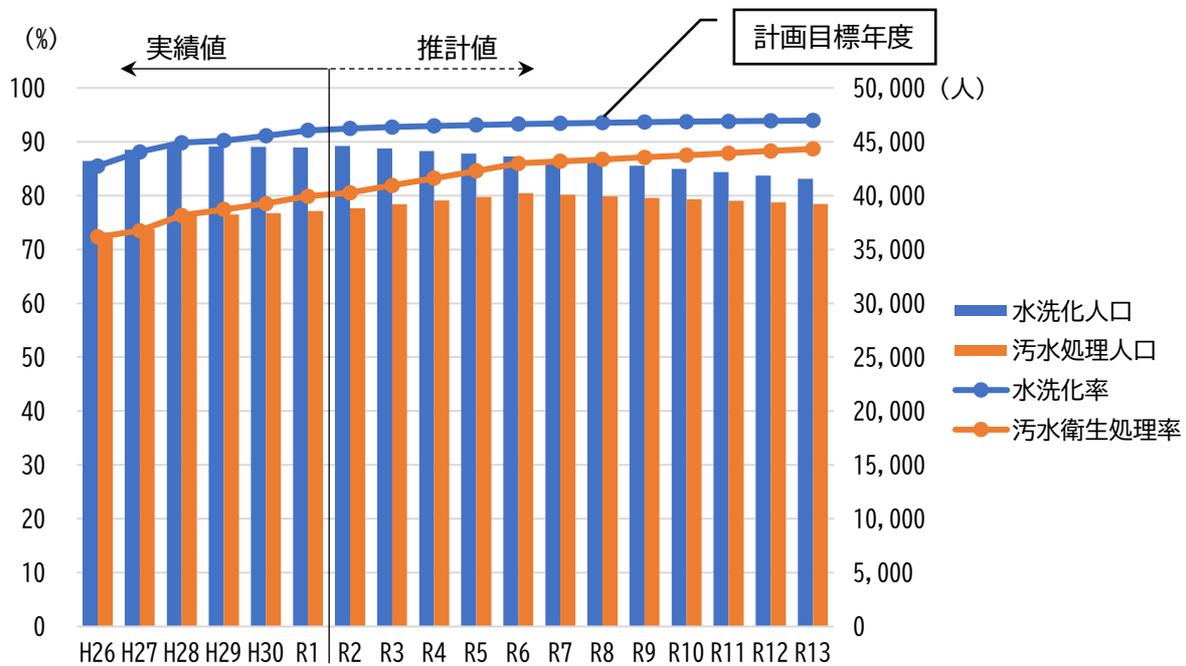


図4.4.9 汚水衛生処理人口(率)及び水洗化人口(率)の推計結果

表4.4.1 生活排水処理形態別人口の推計結果

年度	計画処理人口		汚水衛生処理人口						水洗化人口	水洗化率	汚水衛生処理人口	汚水衛生処理率
	(人)	(人)	水洗化人口			非水洗化人口						
			公共下水道人口	コミュニティプラント人口	集落排水人口	合併処理浄化槽人口	みなし浄化槽人口	尿処理人口				
H26	50,556	16,361	0	496	19,713	6,663	6,759	166	43,233	85.5	36,570	72.3
H27	50,212	16,500	0	518	19,880	7,354	5,675	158	44,252	88.1	36,898	73.5
H28	49,896	17,615	0	511	19,964	6,732	5,029	45	44,822	89.8	38,090	76.3
H29	49,386	17,742	0	489	20,006	6,319	4,830	0	44,556	90.2	38,237	77.4
H30	48,875	17,831	0	484	20,064	6,152	4,344	0	44,531	91.1	38,379	78.5
R1	48,288	17,970	0	476	20,136	5,899	3,807	0	44,481	92.1	38,582	79.9
R2	48,229	18,206	0	473	20,171	5,754	3,625	0	44,604	92.5	38,850	80.6
R3	47,866	18,530	0	467	20,201	5,194	3,474	0	44,392	92.7	39,198	81.9
R4	47,502	18,853	0	460	20,228	4,615	3,346	0	44,156	93.0	39,541	83.2
R5	47,139	19,177	0	454	20,252	4,021	3,235	0	43,904	93.1	39,883	84.6
R6	46,775	19,500	0	448	20,274	3,415	3,138	0	43,637	93.3	40,222	86.0
R7	46,411	19,348	0	441	20,294	3,277	3,051	0	43,360	93.4	40,083	86.4
R8	46,048	19,197	0	435	20,312	3,131	2,973	0	43,075	93.5	39,944	86.7
R9	45,684	19,045	0	428	20,329	2,979	2,903	0	42,781	93.6	39,802	87.1
R10	45,321	18,894	0	422	20,345	2,821	2,839	0	42,482	93.7	39,661	87.5
R11	44,957	18,742	0	416	20,359	2,660	2,780	0	42,177	93.8	39,517	87.9
R12	44,594	18,591	0	409	20,373	2,495	2,726	0	41,868	93.9	39,373	88.3
R13	44,230	18,439	0	403	20,386	2,326	2,676	0	41,554	93.9	39,228	88.7

1 公共下水道人口：公共下水道計画で示されている計画処理人口で、計画年度以後は人口減少割合で減少させたもの。

2 コミュニティプラント人口：本市では処理対象人口はない。

3 集落排水人口：農業集落排水人口（永吉地区）の直近6カ年の実績により、トレンド法で推計した値。

4 合併処理浄化槽人口：直近6カ年の実績（年度未実績）により、トレンド法で推計した値。

5 みなし浄化槽人口：計画処理区域内人口-公共下水道人口-コミュニティプラント人口-合併処理浄化槽人口-計画収集人口-自家処理人口

6 し尿処理人口：直近6カ年の実績（年度未実績）により、トレンド法で推計した値。

7 自家処理人口：平成29年度以降処理対象人口はない。

4) し尿及び浄化槽汚泥量の推計

(1) 設定方法

し尿及び浄化槽汚泥の発生量は、人口の変動の他、集合処理施設の整備、合併処理浄化槽の普及等の行政施策によって変動します。

ここでは、先に予測した生活排水処理形態別人口を基に設定し、将来のし尿及び浄化槽汚泥の発生量を設定するものとします。

(2) 発生原単位

「汚泥再生処理センター等整備の計画・設計要領2006改訂版」による発生原単位(1人1日平均排出量)の参考値及び本市の過去3年間(平成29年度～令和元年度)のし尿及び浄化槽汚泥量(単独・合併処理浄化槽汚泥量の合計)の実績より算出した平均実績原単位等は次のとおりです。

表4.4.2 本市の過去3カ年の排出量等の実績による発生原単位の試算

	し尿排出量 kL/年	浄化槽汚泥排出量 kL/年	し尿収集人口 人	浄化槽処理人口 人	し尿1人1日排出量 L/人/日	浄化槽汚泥1人1日排出量 L/人/日
平成29年度	6,103	14,337	4,830	26,814	3.46	1.46
平成30年度	5,829	14,210	4,344	26,700	3.68	1.46
令和元年度	5,588	14,440	3,807	26,511	4.02	1.49
平均	5,840	14,329	4,327	26,675	3.70	1.47

※浄化槽処理人口とは、合併浄化槽人口、みなし浄化槽人口、集落排水処理人口を足し合わせたものとした。

表4.4.3 参考値と本市実績の1人1日平均排出量

項目	参考値	本市
し尿	2.26L/人・日	3.70L/人・日
みなし浄化槽汚泥 (単独処理浄化槽汚泥)	1.11L/人・日	1.47L/人・日
合併処理浄化槽汚泥	2.61L/人・日	

なお、浄化槽汚泥は単独処理浄化槽汚泥及び合併処理浄化槽汚泥の区分は行っていないため、処理施設への搬入時にそれぞれの汚泥量を把握することは一般的に不可能であることから、単独及び合併処理浄化槽汚泥量の合計により発生原単位を算出するしかありません。

しかし、将来的には単独処理浄化槽は減少し、合併処理浄化槽が増加するものと考えられ、各処理形態の汚泥をあわせた排出原単位での考え方では、構成比率の変動に対応することが困難なため、各処理形態別の発生原単位を把握する必要があります。

このことから、参考値及び過去の実績を用い、次の手法により発生原単位を補正算出するものとします。

浄化槽汚泥について、参考値に示した比率は変わらないものとします。

みなし浄化槽（単独処理浄化槽）汚泥：合併処理浄化槽汚泥
 =1.11（L/人・日）：2.61（L/人・日）

各年度の浄化槽汚泥発生量は以下の式で表されます。

浄化槽汚泥発生量（kL/年）
 =（みなし浄化槽人口（人）×A + 2.35×合併処理浄化槽人口（人）×A）÷
 1000L/kL ÷ 365日/年

ここで、A：みなし浄化槽汚泥原単位（L/人・日）

上記式のAを過去3カ年の実績により算出し、合併浄化槽汚泥及びみなし浄化槽汚泥の発生原単位の平均値を求め、これを原単位として用いるものとしました。

発生原単位は以下のとおりです。

表4.4.4 合併浄化槽汚泥及びみなし浄化槽汚泥の発生原単位の算出結果

	浄化槽汚泥収 集量 kL/年	Aの値 L/人/日	みなし浄化槽 汚泥原単位 L/人/日	合併処理浄化 槽汚泥原単位 L/人/日
平成29年度	14,337	0.72	0.72	1.69
平成30年度	14,210	0.71	0.71	1.68
令和元年度	14,440	0.73	0.73	1.71
平均	14,329	0.72	0.72	1.70

※集落排水人口は合併処理浄化槽人口に含めるものとした。

なお、し尿の発生原単位は過去3カ年実績の平均値である3.70L/人・日としました。

(3) し尿発生量及び浄化槽汚泥発生量

し尿排出量原単位及び浄化槽汚泥排出量原単位と各々の生活排水処理形態の人口からそれぞれの年間排出量を推計しました。推計結果は以下のとおりです。

令和8年度でし尿排出量が4,013kL/年、浄化槽汚泥排出量が13,662kL/年、令和13年度でし尿排出量が3,612kL/年、浄化槽汚泥排出量が13,477kL/年と推計されます。

表4.4.5 し尿排出量及び浄化槽汚泥排出量の推計結果

	① し尿 排出量 kL/年	② 浄化槽汚 泥排出量 kL/年	①+② kL/年	②/①	備考
平成29年度	6,103	14,337	20,440	2.35	
平成30年度	5,829	14,210	20,039	2.44	
令和元年度	5,588	14,440	20,028	2.58	
令和2年度	4,893	14,289	19,182	2.92	
令和3年度	4,689	14,156	18,845	3.02	
令和4年度	4,516	14,016	18,532	3.10	
令和5年度	4,366	13,871	18,237	3.18	
令和6年度	4,235	13,722	17,957	3.24	
令和7年度	4,118	13,693	17,811	3.33	
令和8年度	4,013	13,662	17,675	3.40	計画目標年度
令和9年度	3,918	13,629	17,547	3.48	
令和10年度	3,832	13,593	17,425	3.55	
令和11年度	3,752	13,556	17,308	3.61	
令和12年度	3,679	13,517	17,196	3.67	
令和13年度	3,612	13,477	17,089	3.73	

5 生活排水処理に関する目標の設定

本計画の生活排水処理に関する基本方針に基づき、公共下水道施設整備を今後も継続するとともに未接続世帯の接続を促進するものとします。また、下水道施設等の面的整備区域外の区域については合併処理浄化槽の設置を推進するとともに、みなし浄化槽やし尿の汲み取りから合併処理浄化槽への転換を促進することとし、自家処理については汚水処理設備による処理を促していくものとします。

なお、生活排水の適正処理の進捗率を表す指標として「汚水衛生処理率」を用いるものとし、計画目標年である令和8年度の目標値を設定します。

基準年である平成25年度の汚水衛生処理率72.2%に対して、計画目標年である令和8年度には14.5%増加の86.7%に達することを旨とするものとします(図4.5.1 参照)。

計画目標年度:令和8年度
計画目標値
【汚水衛生処理率】
⇒ 86.7%まで引き上げ(平成25年度実績:72.2%)

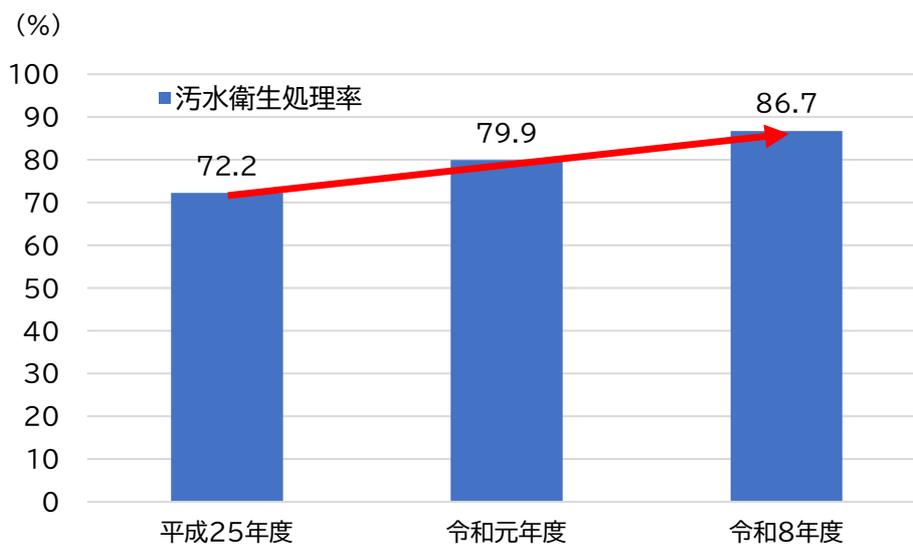


図4.5.1 計画目標

表4.5.1 生活排水の処理形態別内訳(計画目標内訳)

項目区分		単位	基準年度	現状	計画目標年度	
			平成25年度	令和元年度	令和8年度	
1	市全体	行政区域内人口	人	50,327	48,288	46,048
2		計画処理区域内人口	人	50,327	48,288	46,048
3		非水洗化人口	人	8,018	3,807	2,973
4		計画収集人口(し尿)	人	7,844	3,807	2,973
5		自家処理人口	人	174	0	0
6		水洗化人口	人	42,309	44,481	43,075
7		公共下水道人口	人	16,193	17,970	19,197
8		コミュニティプラント人口	人	0	0	0
9		浄化槽人口	人	26,116	26,511	23,878
10		集落排水人口	人	518	476	435
11		合併浄化槽人口	人	19,626	20,136	20,312
12		みなし浄化槽人口	人	5,972	5,899	3,131
13		水洗化率・非水洗化率				
14		水洗化率	%	84.1	92.1	93.5
15		非水洗化率	%	15.9	7.9	6.5
16		汚水衛生処理				
17		処理人口	人	36,337	38,582	39,944
18		処理率	%	72.2	79.9	86.7

6 生活排水処理計画

1) 処理主体

生活排水処理の処理主体は以下のとおりです。

表4.6.1 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、生活雑排水	市
農業集落排水施設	し尿、生活雑排水	市
合併処理浄化槽	し尿、生活雑排水	個人
みなし浄化槽	し尿	個人
し尿処理施設	し尿、浄化槽汚泥	市

2) 生活排水を処理する区域等

生活排水処理の処理を行う区域は市全域を対象とします。

また、生活排水処理施設ごとの処理区域及び計画目標年における目標達成時の処理人口は以下のとおりです。

表4.6.2 処理区域及び処理人口

処理施設の種類	処理区域	基準年度 (平成25年度)	現在 (令和元年度)	計画目標年度 (令和8年度)
公共下水道	伊集院地域 (事業認可区域)	16,193人	17,970人	19,197人
農業集落排水施設	吹上地域 (永吉地区)	518人	476人	435人
コミュニティプラント	—	—	—	—
合併処理浄化槽	集合処理区を除く市全域	19,626人	20,136人	20,312人
し尿処理	【し尿】 公共下水道区域、農業集落排水処理区域、合併浄化槽設置世帯以外の市全域の汲み取りし尿	7,844人	3,807人	2,973人
	【汚泥】 (公共下水道区域以外の市全域の農業集落排水余剰汚泥、浄化槽汚泥)	(26,116人)	(26,511人)	(23,878人)

3) 生活排水処理施設の整備方針

(1) 公共下水道施設

公共下水道は現在(令和2年度現在)の伊集院地域の事業認可区域(全体区域面積:577ha、計画処理人口:19,500人、事業期間:~令和6年度)の生活排水について、伊集院終末処理場で処理を行うものとします。

なお、新たな公共下水道整備区域の拡大は行いません。

(2) 農業集落排水施設

農業集落排水施設は吹上地域の永吉地区のみであり、本地区は平成13年度に整備が完了しているため、今後は本施設の適切な管理に努めるものとします。

なお、新たな農業集落排水施設の整備は行いません。

(3) コミュニティプラント

市ではコミュニティプラントによる生活排水処理は行いません。

(4) 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽は集合処理区域外の市全域を対象として、未設置世帯への設置・普及を随時促進していくものとします。

合併処理浄化槽による生活排水処理人口を拡大するために、合併処理浄化槽設置費の補助金の交付を今後とも継続し、年間300基の新規設置を目指すものとします。

また、合併処理浄化槽の処理機能を十分発揮するためには適切な施設管理が必要です。しかし、設備の管理者が設置者個人または事業者であるため、十分な設備管理ができていないものもあります。したがって、合併処理浄化槽の機能を維持するために必要な定期的な清掃や検査などの施設管理の実施を啓発していくものとします。

(5) し尿処理施設

東市来地域を串木野衛生センター、伊集院地域・日吉地域・吹上地域をアクアセンター万之瀬の2施設において処理を行う計画とします。

7 し尿・浄化槽汚泥処理計画

1) 資源化計画

し尿及び浄化槽汚泥を中間処理する過程において発生する余剰汚泥については、堆肥化及び清掃施設における助燃剤利用により資源化を行います。

表4.7.1 し尿処理施設の余剰汚泥の資源化計画

し尿処理施設	施設管理者	資源化の方法
串木野衛生センター	いちき串木野市・日置市衛生処理組合	堆肥化
アクアセンター万之瀬	南薩地区衛生管理組合	助燃剤利用 (内鍋清掃センター)

2) 収集運搬計画

(1) 収集区域

収集運搬の範囲は、現行どおり市全域を対象とします。

(2) 収集運搬体制

収集運搬については、現行の体制を継続するものとします。

また、東市来地域については、許可業者による収集運搬も検討していくものとします。

表4.7.2 し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬計画

地域名	収集運搬主体	運搬先	対象
東市来	いちき串木野市・日置市 衛生処理組合	串木野衛生センター	し尿 浄化槽汚泥
伊集院	許可業者	アクアセンター万之瀬	
日吉			
吹上			

(3) 収集運搬量

し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬の量は以下のとおりとなります。

表4.7.3 し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬量

項目	種類	単位	基準年度 (平成25年度)	現在 (令和元年度)	計画目標年度 (令和8年度)
年排出量	し尿	kL/年	7,485	5,588	4,013
	浄化槽汚泥		11,896	14,440	13,495
	合計		19,381	20,028	17,509
日平均排出量	し尿	kL/日	20.5	15.3	11.0
	浄化槽汚泥		32.6	39.6	37.0
	合計		53.1	54.9	48.0

3) 中間処理及び最終処分計画

(1) 中間処理及び最終処分の体制

中間処理は、東市来地域が串木野衛生センター、伊集院地域・日吉地域・吹上地域がアクアセンター万之瀬の体制を継続します。

表4.7.4 し尿・浄化槽汚泥の中間処理体制

地域名	処理対象	施設名	施設管理者
東市来地域	し尿 浄化槽汚泥	串木野衛生センター	いちき串木野・日置市 衛生処理組合
伊集院地域		アクアセンター万之瀬	南薩地区衛生管理組合
日吉地域			
吹上地域			

(2) 中間処理量

し尿及び中間処理の量は以下のとおりです。

表4.7.5 し尿・浄化槽汚泥の処理量

項目	種類	単位	基準年度 (平成25年度)	現在 (令和元年度)	計画目標年度 (令和8年度)
年間処理量	し尿	kL/年	7,485	5,588	4,013
	浄化槽汚泥		11,896	14,440	13,495
	合併処理浄化槽		—	—	12,864
	みなし浄化槽		—	—	446
	合計		19,381	20,028	17,508
日平均処理量	し尿	kL/日	20.5	15.3	11.0
	浄化槽汚泥		32.6	39.6	37.0
	合併処理浄化槽		—	—	35.2
	みなし浄化槽		—	—	1.2
	合計		53.1	54.9	48.0

4) 中間処理施設

し尿及び浄化槽汚泥の処理は串木野衛生センター及びアクアセンター万之瀬により処理を行います。

施設管理は、本市が構成員となっている一部事務組合及び他構成市とともに適切に管理を図って行きます。

8 市民等に対する広報・啓発活動計画

1) 市民・事業者に対する啓発活動

(1) 啓発活動

本市では、神之川を初め数多くの河川が市内を流れています。これら水域の水環境を清浄に保ち、これを維持するためには、生活排水の流入による河川等の水域への汚濁負荷を低減していく必要が重要です。

したがって、生活排水処理事業の重要性を、市報、リーフレット、ホームページ等を通じ、わかりやすく市民へ啓発していくものとします。

(2) 各種設備に関する啓発活動

公共下水道整備区域のうち供用開始区域においては、未接続世帯を極力なくすために、今後も継続して市民・事業者へ啓発・指導を行い、公共下水道への接続を促していくものとします。

汲み取り及びみなし浄化槽(単独処理浄化槽)設置世帯については、合併処理浄化槽への転換を推進するものとし、今後も継続した市民・事業者へ啓発・指導を行うとともに、設置済み及び今後整備する合併処理浄化槽については、定期的な保守点検、清掃及び法定検査の実施の重要性を啓発・指導していくものとし、その徹底に努めるものとします。

(3) 環境教育の実施

本市の公共用水域の水質の状況に関する情報の提供だけではなく、水域環境保全への取組の状況、さらには水とかかわる地域の特性や文化等を含めた幅広い環境教育の実施について、積極的に展開していくものとします。

資料1：トレンド法による推計手法の概要

「トレンド法による推計」とは、過去の人口変動傾向から将来の人口変動を推計する方法ですが、一般廃棄物処理に関する計画策定によく用いられている推計方法です。

推計の手法は「ごみ処理施設構造指針解説」にて示されている方法としました。

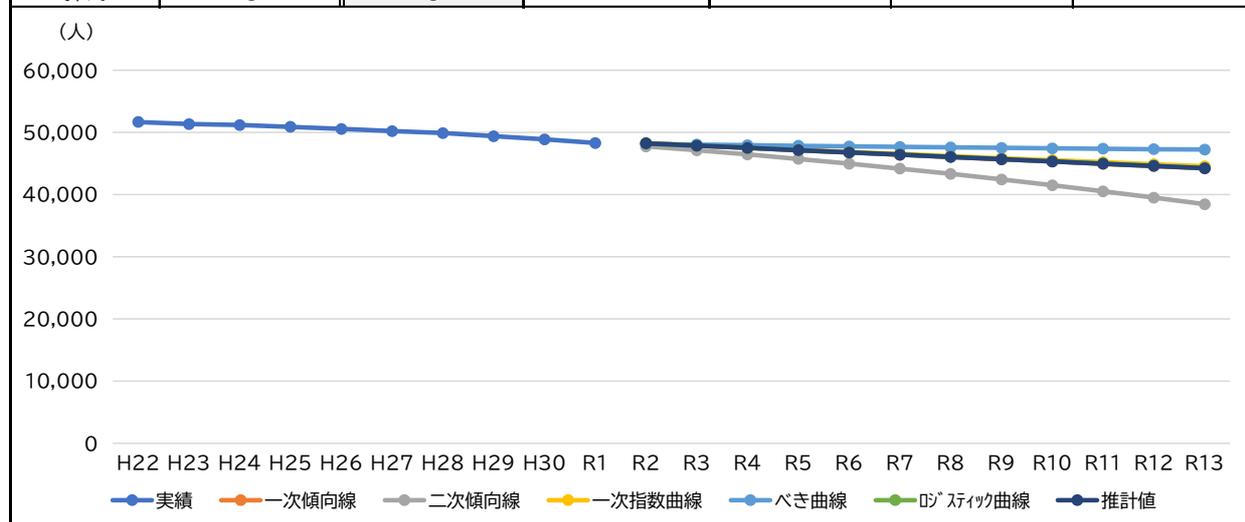
推計式の概要

推 計 式	概 要	特 性
<p>一次傾向線</p> $Y=a+bX$	<p>最も一般的な式であり使用頻度の高い式です。過去の実績値が漸増・漸減している場合等に良く適合するという経験則があり、採用されるケースが多くなっています。</p>	<p>① 傾向を直線に置き換えたときの推計式です。</p> <p>② 式のbはこの直線の勾配の値で、b正符号のとき上昇傾向となり、bが負符号のとき下降傾向となります。</p> <p>③ 見積りが少なく出る傾向があります。</p>
<p>二次傾向線</p> $Y=a+bX+cX^2$	<p>本推計式は、増減の大きな傾向曲線を示す場合が多く、実績値によっては、傾向曲線の中に極値を含み、増減の逆転が生じる場合もあります。したがって、人口推計の場合、あまり整合性が良くありませんが、一般廃棄物の推計では、採用されることがあります。</p>	<p>① 傾向を放物線に置き換えたときの推計式です。</p> <p>② 逓増的・逓減的な増加または減少を示す曲線です。</p> <p>③ 人口推計ではあまり整合性は良くありませんが、ごみ量の推計では用いられることがあります。</p>
<p>一次指数曲線</p> $Y=a \times b^x$	<p>過去のデータが等比級数的な傾向の時に整合性が良いといわれています。したがって、発展性の強い都市以外では、推計値が大きくなることがあります。</p>	<p>① 過去のデータの伸びを一定の比率で逓増または逓減させる推計式です。</p> <p>② 増加あるいは減少傾向は急激になります。</p> <p>③ 過去のデータが等比級数的な傾向のときに整合性が良いといわれています。</p>
<p>べき曲線</p> $Y=c+b(X-1)^a$	<p>比較的整合性が良く、多くの都市の人口推計に適用できます。しかし、推計値が過大となるおそれもあるので十分な配慮が必要となります。</p>	<p>① 過去のデータの伸びを徐々に増加させる推計式です。</p> <p>② 実績値が増加し続ける条件で、最も整合性が良いとされています。</p> <p>③ 多くの都市の人口推計に適用できます。</p>
<p>ロジスティック曲線</p> $Y=c \div \{1+e^{(b-ex)}\}$	<p>本推計式は、人口増加の法則の研究から導かれたものであり、一定年後に増加率が、最大となりその後増加率が減少して無限年後に飽和に達するような曲線式をもとにする方法で、大規模な都市の人口を推計する場合によく適用されます。</p>	<p>① 前半は加速度的に増加率が上昇し、後半は次第に増加率が鈍化して、無限年数に飽和に達するような傾向を表わす推計式です。</p> <p>② S字曲線で表現することができます。</p>

資料2：行政区域内人口（計画収集人口）の推計

(単位：人)

年度	採用値		一次傾向線		二次傾向線		一次指数曲線		べき曲線		ロジスティック曲線	
		増減数		増減数		増減数		増減数		増減数		増減数
平成 22	51,672											
23	51,339	-333										
24	51,181	-158										
25	50,885	-296										
26	50,556	-329										
27	50,212	-344										
28	49,896	-316										
29	49,386	-510										
30	48,875	-511										
令和 1	48,288	-587										
平均増減数	-	-376										
令和 2	48,229	-59	48,229	-59	47,747	-541	48,252	-36	48,160	-128	48,232	-56
3	47,866	-363	47,866	-363	47,120	-627	47,903	-349	48,044	-116	47,869	-362
4	47,502	-364	47,502	-364	46,449	-671	47,556	-347	47,937	-107	47,508	-362
5	47,139	-363	47,139	-363	45,734	-715	47,212	-344	47,839	-98	47,146	-361
6	46,775	-364	46,775	-364	44,975	-759	46,870	-342	47,747	-92	46,785	-361
7	46,411	-364	46,411	-364	44,173	-802	46,531	-339	47,662	-85	46,425	-360
8	46,048	-363	46,048	-363	43,326	-847	46,195	-336	47,582	-80	46,065	-360
9	45,684	-364	45,684	-364	42,436	-890	45,860	-335	47,506	-76	45,705	-359
10	45,321	-363	45,321	-363	41,502	-934	45,529	-331	47,435	-71	45,347	-359
11	44,957	-364	44,957	-364	40,524	-978	45,199	-330	47,367	-68	44,988	-358
12	44,594	-363	44,594	-363	39,502	-1,022	44,872	-327	47,303	-64	44,631	-358
13	44,230	-364	44,230	-364	38,436	-1,066	44,548	-324	47,242	-61	44,274	-357
算定根拠	推計式		$Y_t=a+b*t$		$Y_t=a+b*t+c*t^2$		$Y_t=a \cdot b^t$		$Y_t=Yo+a*(t-to)^b$		$Y_t=K/(1+EXP(b-a*t))$	
	a		52,228.667		51,745.833		52,263.930		52,330.740		-0.014	
	b		-363.576		-122.159		0.993		-0.027		-0.026	
	c				-21.947							
	Y o								48,288			
	T o								1			
	K										103,115	
	r			0.988		0.999		0.986		0.897		0.988
採用	○		○									



【備考】

- 1 二次傾向線は、相関係数が最も高いものの、過剰な減少傾向を示すため採用しない。
- 2 一次傾向線、一次指数曲線、ロジスティック曲線については、ほぼ同様の推計結果が得られたが、最も相関係数の高い一次傾向線を採用するものとした。

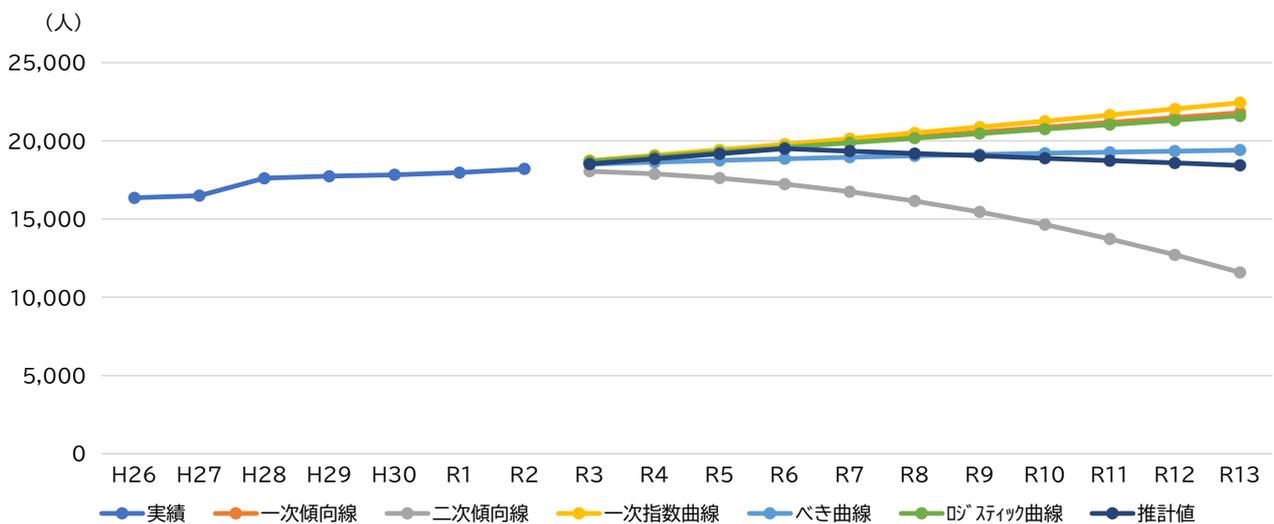
令和8年度：46,048人

令和13年度：44,230人

資料3：公共下水道人口の推計

(単位：人)

年度	採用値		一次傾向線		二次傾向線		一次指数曲線		べき曲線		ロジスティック曲線	
	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	
26	16,361											
27	16,500	139										
28	17,615	1,115										
29	17,742	127										
30	17,831	89										
令和1	17,970	139										
2	18,206	236										
平均増減数	-	308										
令和3	18,530	324	18,702	496	18,064	-142	18,748	542	18,515	309	18,687	481
4	18,853	323	19,013	311	17,895	-169	19,089	341	18,642	127	18,990	303
5	19,177	324	19,323	310	17,620	-275	19,435	346	18,757	115	19,291	301
6	19,500	323	19,633	310	17,238	-382	19,787	352	18,862	105	19,589	299
7	19,348	-152	19,944	311	16,750	-488	20,146	359	18,958	96	19,885	296
8	19,197	-151	20,254	310	16,156	-594	20,512	366	19,047	89	20,179	294
9	19,045	-152	20,565	311	15,455	-701	20,884	372	19,130	83	20,470	291
10	18,894	-151	20,875	310	14,648	-807	21,263	379	19,207	77	20,757	288
11	18,742	-152	21,185	310	13,734	-914	21,649	386	19,279	72	21,042	284
12	18,591	-151	21,496	311	12,714	-1,020	22,041	392	19,348	69	21,323	281
13	18,439	-152	21,806	310	11,587	-1,127	22,441	400	19,412	64	21,601	278
算定根拠	推計式		$Y_t=a+b*t$		$Y_t=a+b*t+c*t^2$		$Y_t=a \cdot b^t$		$Y_t=Y_0+a*(t-t_0)^b$		$Y_t=K/(1+EXP(b-a*t))$	
	a		16,219.143		15,580.429		16,236.687		16,239.861		0.039	
	b		310.393		736.202		1.018		0.059		-0.011	
	c				-53.226							
	Y ₀								18,206			
	T ₀								2			
	K										32,244	
r			0.920		0.960		0.916		0.953		0.913	
採用	○											



【備考】

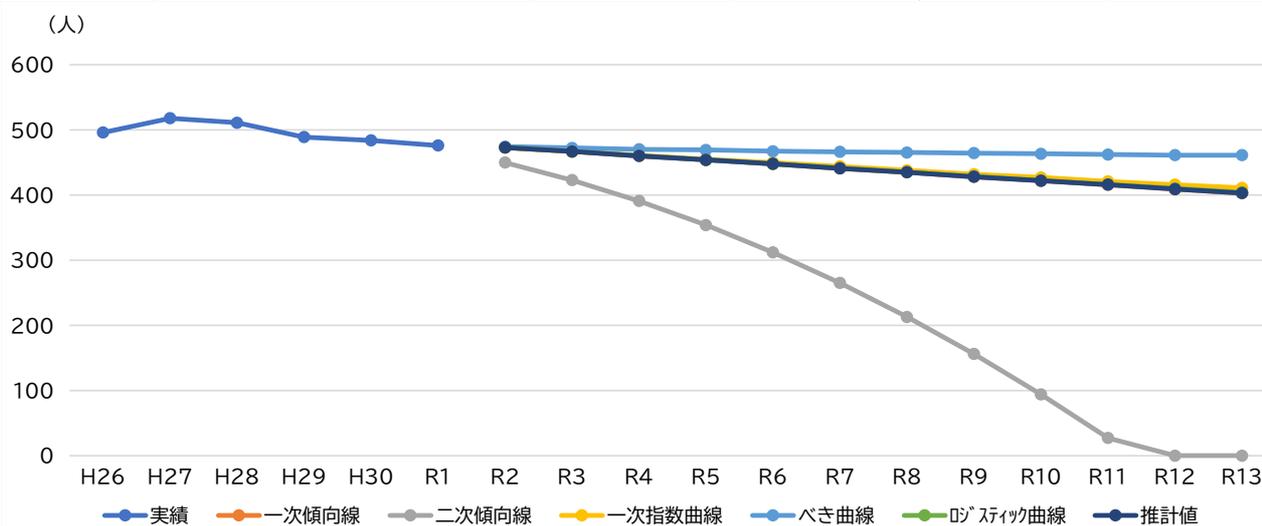
- 1 トレンド法による推計値は採用せず、公共下水道整備事業計画に基づき推計を行った。
- 2 令和6年度に計画目標人口の19,500人を達成するものとした。
- 3 令和7年度以降は、人口減少とともに接続人口が減少するものとし、その割合は人口減少の割合と同じとした。

令和8年度：19,197人
令和13年度：18,439人

資料4：農業集落排水処理人口の推計

(単位：人)

年度	採用値		一次傾向線		二次傾向線		一次指数曲線		べき曲線		ロジスティック曲線	
	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	
26	496											
27	518	22										
28	511	-7										
29	489	-22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	484	-5										
令和1	476	-8										
平均増減数	-	-4										
令和2	473	-3	473	-3	450	-26	473	-3	474	-2	473	-3
3	467	-6	467	-6	423	-27	467	-6	472	-2	467	-6
4	460	-7	460	-7	391	-32	461	-6	470	-2	460	-6
5	454	-6	454	-6	354	-37	455	-6	469	-1	454	-6
6	448	-6	448	-6	312	-42	450	-5	467	-2	448	-6
7	441	-7	441	-7	265	-47	444	-6	466	-1	441	-6
8	435	-6	435	-6	213	-52	438	-6	465	-1	435	-6
9	428	-7	428	-7	156	-57	432	-6	464	-1	429	-6
10	422	-6	422	-6	94	-62	427	-5	463	-1	423	-6
11	416	-6	416	-6	27	-67	421	-6	462	-1	416	-6
12	409	-7	409	-7	0	-27	416	-5	461	-1	410	-6
13	403	-6	403	-6	0	0	411	-5	461	0	404	-6
算定根拠	推計式		$Y_t=a+b*t$		$Y_t=a+b*t+c*t^2$		$Y_t=a \cdot b^t$		$Y_t=Y_0+a*(t-t_0)^b$		$Y_t=K/(1+EXP(b-a*t))$	
	a		518.067		494.400		518.433		511.220		-0.025	
	b		-6.400		11.350		0.987		-0.029		-0.033	
	c				-2.536							
	Y ₀								476			
	T ₀								1			
	K										1,020	
r			0.742		0.857		0.738		0.573		0.742	
採用	○		○									



【備考】

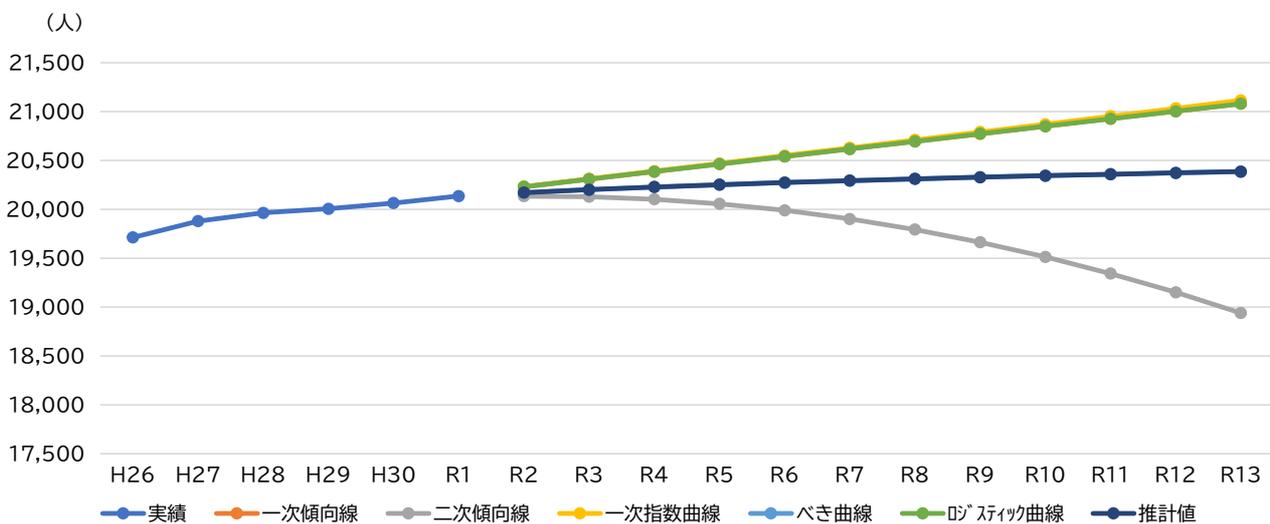
- 1 二次傾向線は、極端な減少傾向を示しているため採用しない。
- 2 相関係数の最も高い一次傾向線を採用するものとした。

令和8年度：435人
令和13年度：403人

資料5：合併処理浄化槽人口の推計

(単位：人)

年度	採用値		一次傾向線		二次傾向線		一次指数曲線		べき曲線		ロジスティック曲線	
	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	
26	19,713											
27	19,880	167										
28	19,964	84										
29	20,006	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	20,064	58										
令和1	20,136	72										
平均増減数	-	85										
令和2	20,171	35	20,231	95	20,135	-1	20,233	97	20,171	35	20,231	95
3	20,201	30	20,309	78	20,130	-5	20,312	79	20,201	30	20,309	77
4	20,228	27	20,386	77	20,104	-26	20,391	79	20,228	27	20,386	77
5	20,252	24	20,464	78	20,057	-47	20,470	79	20,252	24	20,463	77
6	20,274	22	20,541	77	19,990	-67	20,550	80	20,274	22	20,541	77
7	20,294	20	20,618	77	19,902	-88	20,630	80	20,294	20	20,618	77
8	20,312	18	20,696	78	19,793	-109	20,710	80	20,312	18	20,695	77
9	20,329	17	20,773	77	19,663	-130	20,791	81	20,329	17	20,772	77
10	20,345	16	20,851	78	19,513	-150	20,871	80	20,345	16	20,849	77
11	20,359	14	20,928	77	19,343	-170	20,953	82	20,359	14	20,927	77
12	20,373	14	21,005	77	19,151	-192	21,034	81	20,373	14	21,004	77
13	20,386	13	21,083	78	18,939	-212	21,116	82	20,386	13	21,081	77
算定根拠	推計式		$Y_t=a+b*t$		$Y_t=a+b*t+c*t^2$		$Y_t=a \cdot b^t$		$Y_t=Y_0+a*(t-t_0)^b$		$Y_t=K/(1+EXP(b-a*t))$	
	a		19,689.600		19,593.100		19,690.621		19,715.208		0.008	
	b		77.400		149.775		1.004		0.011		0.009	
	c				-10.339							
	Y ₀								20,136			
	T ₀								1			
	K										39,559	
r			0.970		0.989		0.970		0.996		0.970	
採用	○								○			



【備考】

- 1 二次傾向線は現況の傾向を反映していないので採用しない。
- 2 現状と同程度の伸びを見込み、相関係数が最も高いべき曲線を採用するものとした。

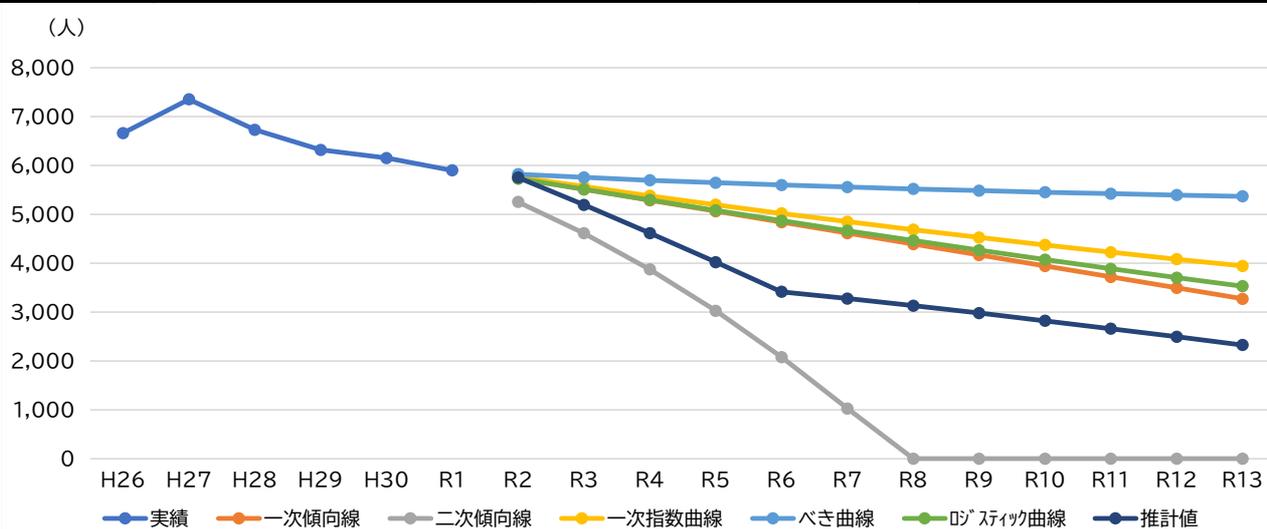
令和8年度：20,312人

令和13年度：20,386人

資料6：みなし浄化槽（単独処理浄化槽）人口の推計

(単位：人)

年度	採用値		一次傾向線		二次傾向線		一次指数曲線		べき曲線		ロジスティック曲線	
		増減数		増減数		増減数		増減数		増減数		増減数
26	6,663											
27	7,354	691										
28	6,732	-622										
29	6,319	-413										
30	6,152	-167										
令和1	5,899	-253										
平均増減数	-	-153										
令和2	5,754	-145	5,736	-163	5,253	-646	5,763	-136	5,821	-78	5,731	-168
3	5,194	-560	5,512	-224	4,614	-639	5,568	-195	5,755	-66	5,512	-219
4	4,615	-579	5,288	-224	3,873	-741	5,379	-189	5,697	-58	5,295	-216
5	4,021	-594	5,064	-224	3,027	-846	5,197	-182	5,646	-51	5,082	-213
6	3,415	-606	4,840	-224	2,078	-949	5,020	-177	5,600	-46	4,872	-210
7	3,277	-138	4,616	-224	1,026	-1,052	4,850	-170	5,558	-42	4,666	-206
8	3,131	-146	4,392	-224	0	-1,026	4,686	-164	5,520	-38	4,464	-202
9	2,979	-152	4,168	-224	0	0	4,527	-159	5,485	-35	4,267	-197
10	2,821	-158	3,944	-224	0	0	4,373	-154	5,452	-33	4,074	-192
11	2,660	-161	3,720	-224	0	0	4,225	-148	5,422	-30	3,887	-187
12	2,495	-165	3,496	-224	0	0	4,082	-143	5,394	-28	3,705	-182
13	2,326	-169	3,272	-224	0	0	3,943	-139	5,367	-27	3,528	-177
算定根拠	推計式		$Y_t=a+b*t$		$Y_t=a+b*t+c*t^2$		$Y_t=a \cdot b^t$		$Y_t=Y_0+a*(t-t_0)^b$		$Y_t=K/(1+EXP(b-a*t))$	
	a		7,303.733		6,820.400		7,337.998		7,117.602		-0.067	
	b		-223.971		138.529		0.966		-0.082		-0.159	
	c				-51.786							
	Y ₀								5,899			
	T ₀								1			
	K										13,531	
r			0.815		0.860		0.807		0.673		0.815	
採用	○											



【備考】

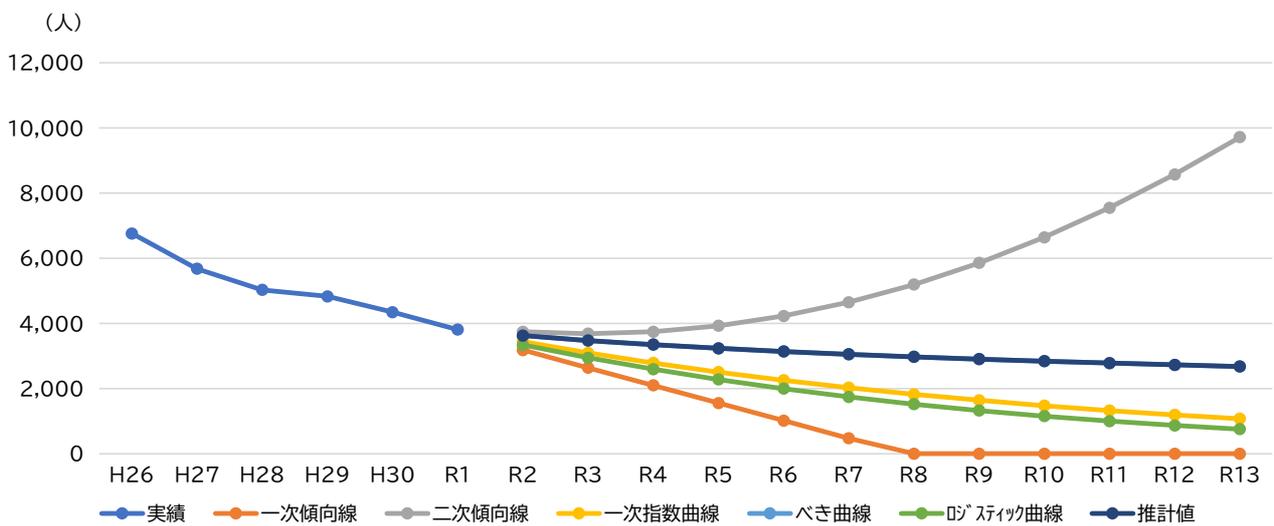
- 1 トレンド法による推計値は採用しない。
- 2 (みなし浄化槽人口=計画処理人口-公共下水道人口-農業集落排水人口-コミュニティプラント処理人口-合併処理浄化槽人口-計画収集人口(し尿)-自家処理人口)によって求めた。

令和8年度：3,131人
令和13年度：2,326人

資料7：計画収集人口（し尿）人口の推計

(単位：人)

年度	採用値		一次傾向線		二次傾向線		一次指数曲線		べき曲線		ロジスティック曲線	
	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	増減数	
26	6,759											
27	5,675	-1,084										
28	5,029	-646										
29	4,830	-199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	4,344	-486										
令和1	3,807	-537										
平均増減数	-	-590										
令和2	3,625	-182	3,179	-628	3,741	-66	3,441	-366	3,625	-182	3,335	-472
3	3,474	-151	2,637	-542	3,682	-59	3,095	-346	3,474	-151	2,945	-390
4	3,346	-128	2,096	-541	3,743	61	2,784	-311	3,346	-128	2,593	-352
5	3,235	-111	1,554	-542	3,925	182	2,503	-281	3,235	-111	2,277	-316
6	3,138	-97	1,013	-541	4,227	302	2,252	-251	3,138	-97	1,994	-282
7	3,051	-87	471	-542	4,650	423	2,025	-227	3,051	-87	1,743	-251
8	2,973	-78	0	-471	5,193	543	1,821	-204	2,973	-78	1,521	-222
9	2,903	-70	0	0	5,857	664	1,638	-183	2,903	-70	1,324	-196
10	2,839	-64	0	0	6,642	785	1,473	-165	2,839	-64	1,152	-173
11	2,780	-59	0	0	7,547	905	1,325	-148	2,780	-59	1,000	-151
12	2,726	-54	0	0	8,572	1,025	1,191	-134	2,726	-54	868	-133
13	2,676	-50	0	0	9,718	1,146	1,072	-119	2,676	-50	752	-116
算定根拠	推計式		$Y_t=a+b*t$		$Y_t=a+b*t+c*t^2$		$Y_t=a \cdot b^t$		$Y_t=Y_0+a*(t-t_0)^b$		$Y_t=K/(1+EXP(b-a*t))$	
	a		6,969.200		7,531.700		7,230.767		6,912.919		-0.150	
	b		-541.486		-963.361		0.899		-0.298		0.470	
	c				60.268							
	Y ₀								3,807			
	T ₀								1			
	K										18,550	
r			0.975		0.988		0.985		0.986		0.981	
採用	○								○			



【備考】

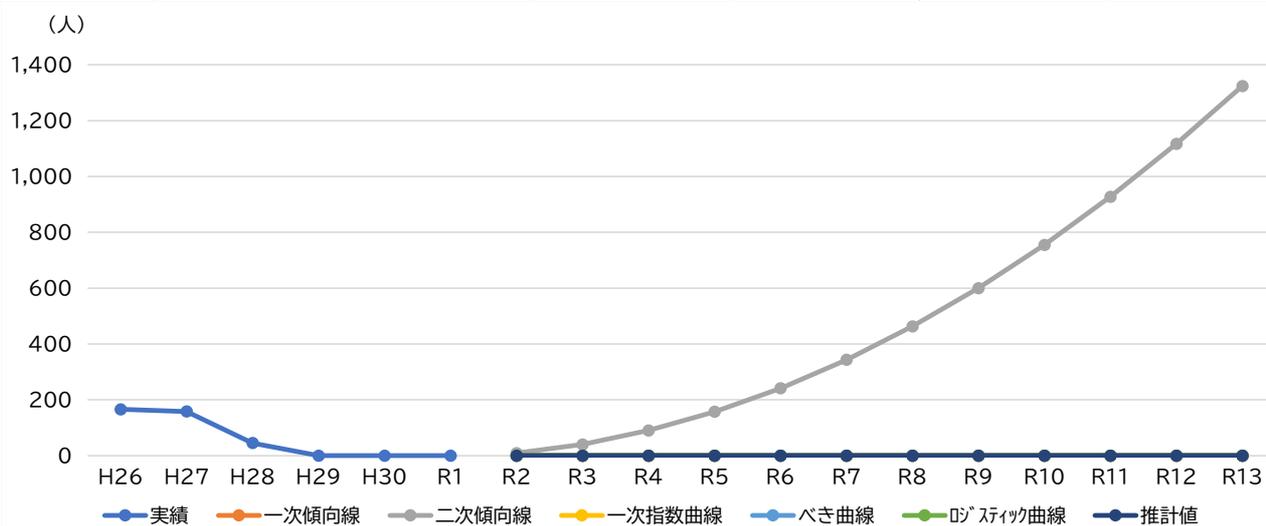
- 1 二次傾向線は現況の傾向を反映していないので採用しない。
- 2 現状と同程度の伸びを見込み、相関係数が最も高いべき曲線を採用するものとした。

令和8年度：2,973人
令和13年度：2,676人

資料8：自家処理人口の推計

(単位：人)

年度	採用値		一次傾向線		二次傾向線		一次指数曲線		べき曲線		ロジスティック曲線	
		増減数		増減数		増減数		増減数		増減数		増減数
26	166											
27	158	-8										
28	45	-113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	0	-45										
30	0	0										
令和1	0	0										
平均増減数	-	-33										
令和2	0	0										
3	0	0	0	0	40	31	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
4	0	0	0	0	90	50	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
5	0	0	0	0	157	67	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
6	0	0	0	0	241	84	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
7	0	0	0	0	343	102	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
8	0	0	0	0	463	120	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
9	0	0	0	0	600	137	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
10	0	0	0	0	755	155	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
11	0	0	0	0	927	172	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
12	0	0	0	0	1,117	190	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
13	0	0	0	0	1,324	207	不採用	不採用	不採用	不採用	0	0
算定根拠	推計式		$Y_t=a+bt$		$Y_t=a+bt+ct^2$		$Y_t=a \cdot b^t$		$Y_t=Yo+a*(t-to)^b$		$Y_t=K/(1+EXP(b-a*t))$	
	a		196.400		278.400		不採用		不採用		-3.999	
	b		-38.543		-100.043		不採用		不採用		-11.006	
	c				8.786							
	Yo								0			
	To								1			
	K										166	
r			0.903		0.952		不採用		不採用		1.000	
採用	○											



【備考】

1 平成29年度以降0となっており、今後も増加は認めないため0とした。

令和8年度：0人

令和13年度：0人

一般廃棄物（生活排水）処理基本計画

発行日 置市

企画・編集 日置市 市民福祉部 市民生活課
〒899-2592 鹿児島県日置市伊集院町郡一丁目100番地
電話 099-248-9414（市民生活課）

発行日 令和4年3月