

第5章 生活排水処理の現状

第5章 生活排水処理の現状

1. 生活排水処理形態

本市における生活排水処理の形態を図5-1-1に示す。

主に市内の住宅密集地域である集合処理区域では、公共下水道及び農業集落排水施設により、し尿・雑排水の処理を実施している。一方、集合処理区域内の未接続世帯と個別処理区域については、し尿汲取り・みなし浄化槽・合併処理浄化槽により処理を実施している。

このうち、し尿汲取り・みなし浄化槽による処理は、台所や風呂等から発生する生活雑排水が未処理で公共用水域に排出されることから、水質汚濁の主な原因の一つとなっている。

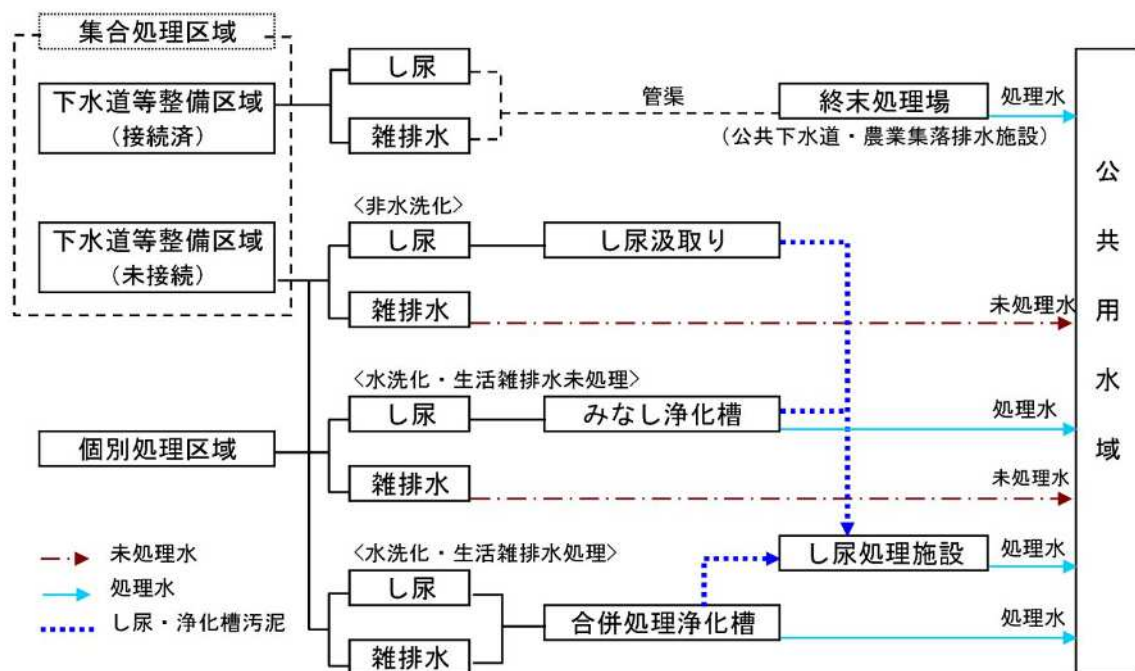


図5-1-1 生活排水の処理形態

2. 生活排水処理形態別人口の推移

本市における処理形態別人口の推移を表5-2-1及び図5-2-1に示す。

表5-2-1 生活排水処理形態別人口の推移(実績)

南九州市全体

項目	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4	令和5
1計画処理区域内人口	37,437	36,921	36,233	35,643	35,065	34,452	33,811	33,039	32,377	31,763
2水洗化・生活雑排水処理人口	19,361	19,954	20,529	20,943	21,481	22,036	22,577	22,909	23,317	23,577
(1)コミュニティ・プラント	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2)合併処理浄化槽	14,681	15,215	15,793	16,228	16,733	17,300	17,819	18,209	18,688	19,075
(3)公共下水道	3,651	3,727	3,747	3,773	3,789	3,788	3,847	3,804	3,745	3,634
(4)農業集落排水施設	1,029	1,012	989	942	959	948	911	896	884	868
3水洗化・生活雑排水未処理人口（みなし浄化槽）	9,660	8,963	8,196	7,546	6,830	6,006	5,683	5,203	4,729	4,291
4非水洗化人口	8,416	8,004	7,508	7,154	6,754	6,410	5,551	4,927	4,331	3,895
(1)し尿処理人口	8,416	8,004	7,508	7,154	6,754	6,410	5,551	4,927	4,331	3,895
(2)自家処理人口	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5計画処理区域外人口	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※行政区域内人口：各年度3月末現在

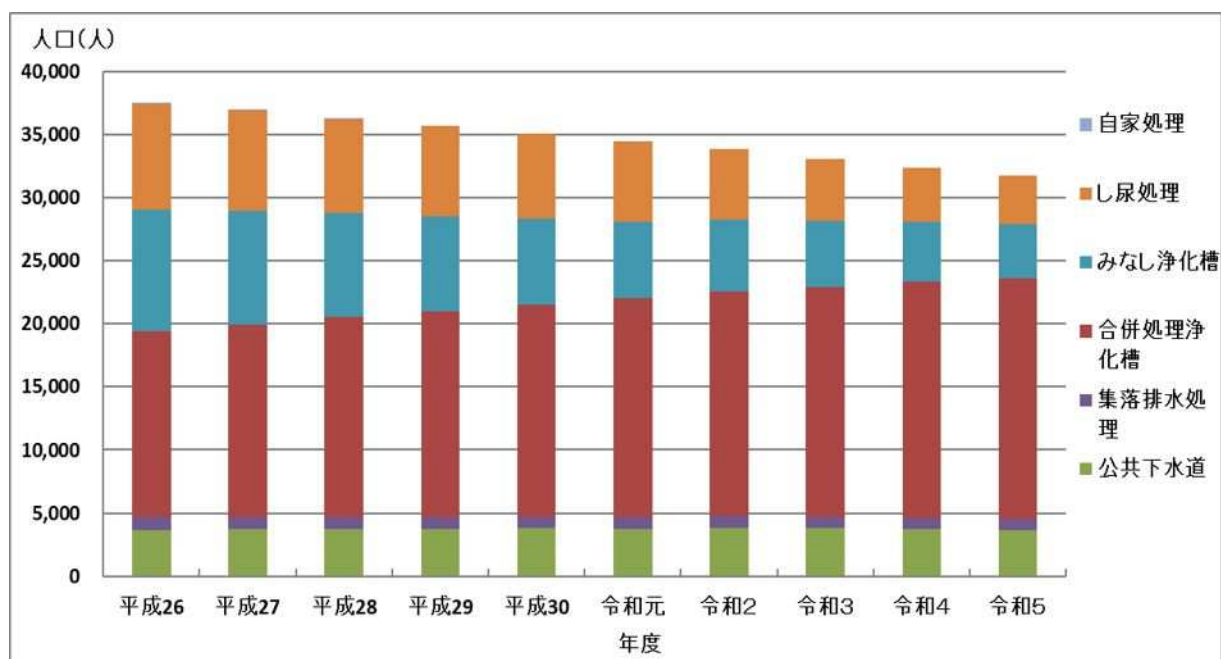


図5-2-1 生活排水処理形態別人口の推移(実績)

3. 生活排水処理施設（集合処理）の整備状況

本市における生活排水処理施設（集合処理）の整備状況を表5-3-1及び表5-3-2に示す。本市では、公共下水道及び農業集落排水施設による整備が行われている。

表5-3-1 公共下水道の整備状況

公共下水道

区分	事業	処理区名	(地区名)	全体計画			供用年度	供用状況(R2.3末)		
				面積 (ha)	人口 (人)	汚水量 (m ³ /日)		処理区域 内人口	水洗化 人口	水洗化 率
単独	公共	知覧中央	知覧町	243	4,000	2,400	H13	4,014	3,788	94.4%

表5-3-2 農業集落排水施設の整備状況

集落排水処理施設

事業名	処理区名	(地区名)	全体計画			採択年度	供用年度	供用状況(R2.3末)		
			人口 (人)	戸数 (戸)	汚泥処理 性状			処理区域 内人口	水洗化 人口	水洗化 率
農業集落排水	川辺東部地区	川辺町	1,230	416	濃縮	H4	H8	723	719	99.4%
農業集落排水	垂水地区	知覧町	350	98	濃縮	H14	H18	252	229	90.9%

4. 収集・運搬の状況

(1) 収集・運搬の概要

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬は、額賀地域については本市が許可した業者により、知覧・川辺地域については南薩地区衛生管理組合が許可した業者により行っている。

収集したし尿及び浄化槽汚泥は、額賀地域については現在、「指宿広域汚泥リサイクルセンター」に搬入し、全量適正処理を行っている。また、知覧・川辺地域については「アクアセンター万之瀬」にそれぞれ搬入し、全量適正処理を行っている。令和2年4月現在におけるし尿処理施設の位置及び処理範囲を図5-4-1に示す。



令和2年4月現在

図5-4-1 し尿処理施設の位置及び処理範囲

(2) 収集・運搬体制

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集運搬機材を、表5-4-1に示す。

表5-4-1 収集運搬機材

地区\区分	許可	
	積載量(t)	台数(台)
額妊地区	1.4tバキューム車	1
	1.8tバキューム車	4
	2.7tバキューム車	6
	3tバキューム車	5
	3.6tバキューム車	1
	3.7tバキューム車	5
	5.2tバキューム車	1
	6.3tバキューム車	2
	7.2tバキューム車	1
	9.5tバキューム車	1
	9.6tバキューム車	1
知覧地区	1.6tバキューム車(*)	1
	2.54tバキューム車(*)	1
	1.8tバキューム車(*)	1
	2.7tバキューム車(*)	1
	3tバキューム車(*)	6
	3.1tバキューム車(*)	1
	3.6tバキューム車(*)	2
	3.7tバキューム車(*)	5
	7tバキューム車(*)	1
	9.5tバキューム車(*)	2
	9.8tバキューム車(*)	1
川辺地区	1.6tバキューム車(*)	1
	2.54tバキューム車(*)	1
	1.8tバキューム車(*)	1
	2.7tバキューム車(*)	1
	3tバキューム車(*)	6
	3.1tバキューム車(*)	1
	3.6tバキューム車(*)	2
	3.7tバキューム車(*)	5
	7tバキューム車(*)	1
	9.5tバキューム車(*)	2
	9.8tバキューム車(*)	1

(*) 知覧地区及び川辺地区同一車両

(3) し尿・浄化槽汚泥の排出量の実績

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移を表5-4-2及び図5-4-2に示す。し尿量は減少傾向にあり，浄化槽汚泥量はほぼ横ばいの状況である。

表5-4-2 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移

区分\年度		平成22	平成23	平成24	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4	令和5	令和6	
南九州市（計）	収集人口	し尿	10,458	9,945	9,427	8,971	8,416	8,004	7,508	7,154	6,754	6,410	5,750	5,438	5,143	4,867	4,599
	（人）	浄化槽汚泥	25,660	25,592	25,574	25,518	25,370	25,190	24,978	24,716	24,522	24,254	24,334	24,076	23,812	23,537	23,252
	原単位	し尿	1.95	2.05	2.12	2.17	2.28	2.24	2.16	2.18	2.19	2.31	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26
	（L/人・日）	浄化槽汚泥	1.86	1.82	1.79	1.89	1.94	1.98	1.96	1.97	1.98	1.99	1.95	1.94	1.93	1.92	1.91
	排出量	し尿	20.4	20.4	20.0	19.5	19.2	17.9	16.2	15.6	14.8	14.8	12.0	11.2	10.4	9.6	8.9
	（kL/日）	浄化槽汚泥	47.6	46.6	45.8	48.2	49.2	49.9	49.0	48.7	48.6	48.3	48.3	47.7	47.0	46.4	45.6
	排出量	し尿	7,460	7,461	7,302	7,093	7,011	6,556	5,926	5,680	5,411	5,408	4,382	4,071	3,783	3,525	3,263
	（kL/年）	浄化槽汚泥	17,384	17,085	16,719	17,614	17,977	18,285	17,855	17,804	17,736	17,694	17,631	17,404	17,167	16,966	16,658

※収集人口の浄化槽は、合併処理浄化槽＋農業集落排水処理＋単独処理浄化槽

資料：一般廃棄物処理事業実態調査等

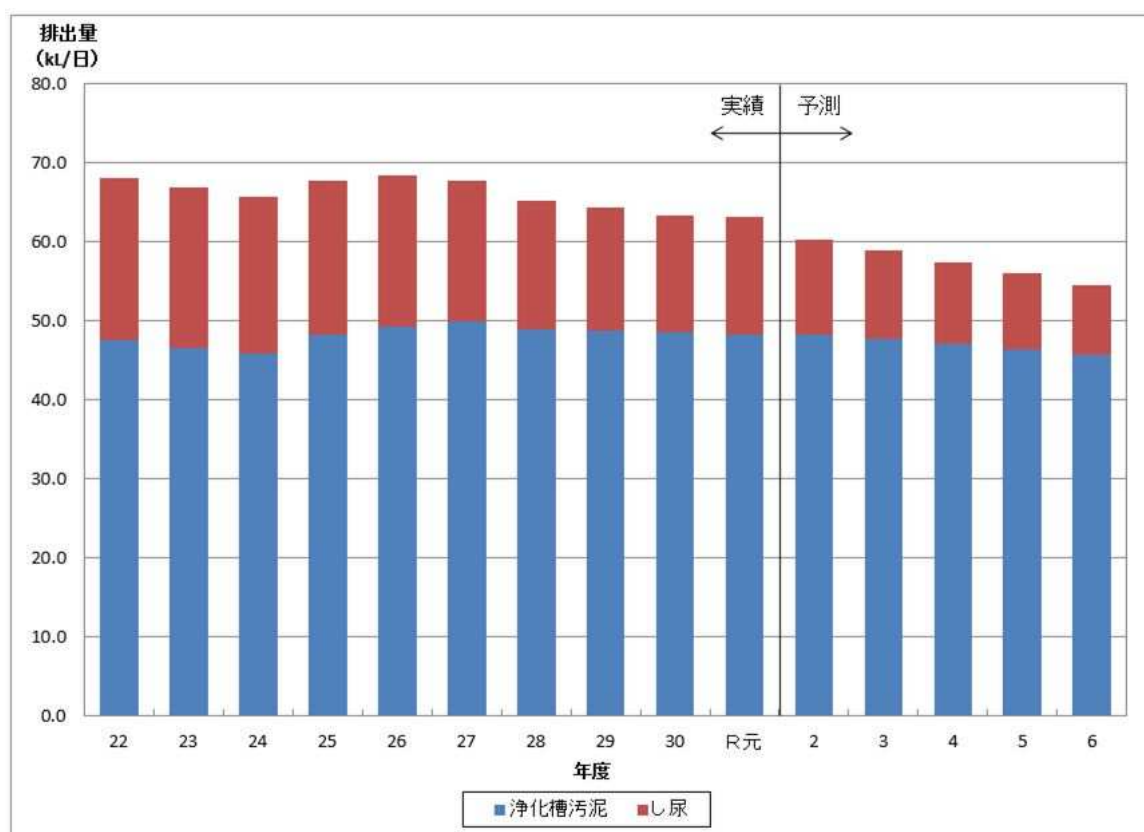


図5-4-2 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移

5. 中間処理・最終処分の状況

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の処理は、現在2箇所のし尿処理施設（指宿広域汚泥リサイクルセンター、アクアセンター万之瀬）にて行っている。

(1) 指宿広域汚泥リサイクルセンターの概要

指宿広域汚泥リサイクルセンターの概要を表5-5-1に示す。

指宿広域汚泥リサイクルセンターは、「開聞し尿処理施設」「指宿し尿処理施設」の2つの施設の老朽化に伴い、1つの施設で広域的な処理を行うために、平成24年4月に共用開始された計画処理量134kL/日のし尿処理施設である。

表5-5-1 指宿広域汚泥リサイクルセンターの概要

項 目	概 要
施設名称	指宿広域汚泥リサイクルセンター
所在地	指宿市開聞仙田711番地4
計画処理区域	指宿市、南九州市（南九州市颯娃地域）
竣工年月	平成24年3月31日
公称能力	134kL/日 （し尿：27kL/日、浄化槽汚泥：107kL/日）
水処理方式	浄化槽対応型膜分離高負荷脱窒素処理方式＋高度処理
汚泥処理	脱水 → 堆肥化
運転管理	指宿広域市町村圏組合（直営）
敷地面積	8,055m ²
延べ床面積	4,438m ² 管理棟 （鉄筋コンクリート造 地上2階） 処理棟 （鉄筋コンクリート造 地上2階、地下2階）

(2) アクアセンター万之瀬の概要

アクアセンター万之瀬の概要を表5-5-2に示す。

アクアセンター万之瀬は、「枕崎衛生センター」「南さつま衛生センター」の老朽化に伴い、平成27年度に建設された計画処理量240 k L/日のし尿処理場である。

また、計画処理区域についても、前2施設の計画処理区域に日置市伊集院町・日吉町・吹上町を加えた区域となっている。

表5-5-2 アクアセンター万之瀬の概要

項 目	概 要	
施設名称	アクアセンター万之瀬	
所在地	南さつま市加世田村原3475番地	
計画処理区域	枕崎市 南さつま市 日置市（伊集院町，日吉町，吹上町） 南九州市（南九州市知覧・川辺地域）	
竣工年月	平成28年3月	
公称能力	240kL/日 （し尿:60kL/日, 浄化槽汚泥:180kL/日）	
水処理方式	膜分離脱窒素処理方式＋高度処理	
汚泥処理	脱水→助燃剤化 ※ごみ処理施設（内鍋清掃センター）へ搬出している。	
運転管理	南薩地区衛生管理組合（委託）	
敷地面積	6,313.55㎡	
延べ床面積	投入棟	2,507.14㎡
	機械棟	312.22㎡
	水処理棟	552.54㎡
	計	3,371.90㎡

6. 生活排水処理経費

生活排水処理経費の推移を表5-6-1及び図5-6-1に示す。本市における生活排水処理経費は、年間8千万円前後で推移している。平成22年度では、収集人口1人当たり年間約2,500円、1kL当たり約3,600円の処理経費を要している。

表5-6-1 生活排水処理経費の推移

項 目	平成26年度	平成27年度	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
建設・改良費	工事費	中間処理施設	0	0	0	0	0	0	0	0
		最終処分場	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0
	調査費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	組合分担金	115,738	457,861	14,451	0	109	0	0	0	0
	小計	115,738	457,861	14,451	0	109	0	0	0	0
処理及び維持管理費	人件費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	処理費	収集運搬費	0	0	0	0	0	0	0	0
		中間処理費	0	0	0	0	0	0	0	0
		最終処分費	0	0	0	0	0	0	0	0
	車両購入費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	委託費	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	組合分担金	54,644	67,372	51,554	51,570	60,655	56,489	63,149	65,864	64,432
	小計	54,644	67,372	51,554	51,570	60,655	56,489	63,149	65,864	64,432
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	170,382	525,233	66,005	51,570	60,764	56,489	63,149	65,864	68,367	64,432

資料：一般廃棄物処理事業実態調査

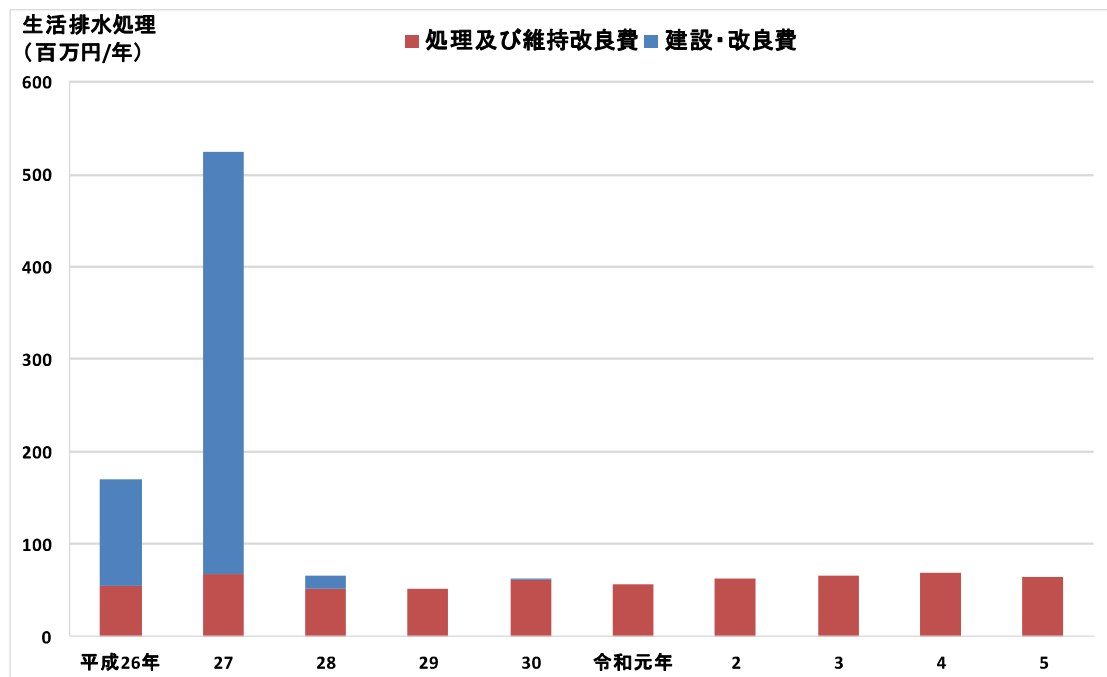


図5-6-1 生活排水処理経費の推移

7. 生活排水処理に関する課題の抽出

(1) 生活排水処理

本市における生活排水処理施設のうち、集合処理施設（公共下水道、農業集落排水施設）については整備が完了しており、今後未接続世帯の速やかな接続を推進して行く必要がある。

集合処理区域以外の区域については、生活雑排水の処理を進めるため、合併処理浄化槽の整備が必要である。

また、浄化槽法の改正により、平成13年4月よりみなし浄化槽が新設禁止となっており、生活雑排水の処理を進めるため、合併処理浄化槽等への転換を進めていく必要がある。

(2) し尿・浄化槽汚泥処理

し尿・浄化槽汚泥の収集運搬については、収集量の減少に伴い、収集量に応じた適正な収集運搬体制を構築する必要がある。