

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 生活排水処理体系の概要

本市の現状における生活排水処理体系の概要を図5-1-1に示す。

本市の生活排水処理において、生活雑排水とし尿を処理するものとしては、公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽があり、し尿のみを処理するものとして、単独処理浄化槽、し尿処理施設がある（表5-1-1）。

単独処理浄化槽及びし尿収集の世帯においては、生活雑排水が未処理のまま公共用水域へ放流されている。

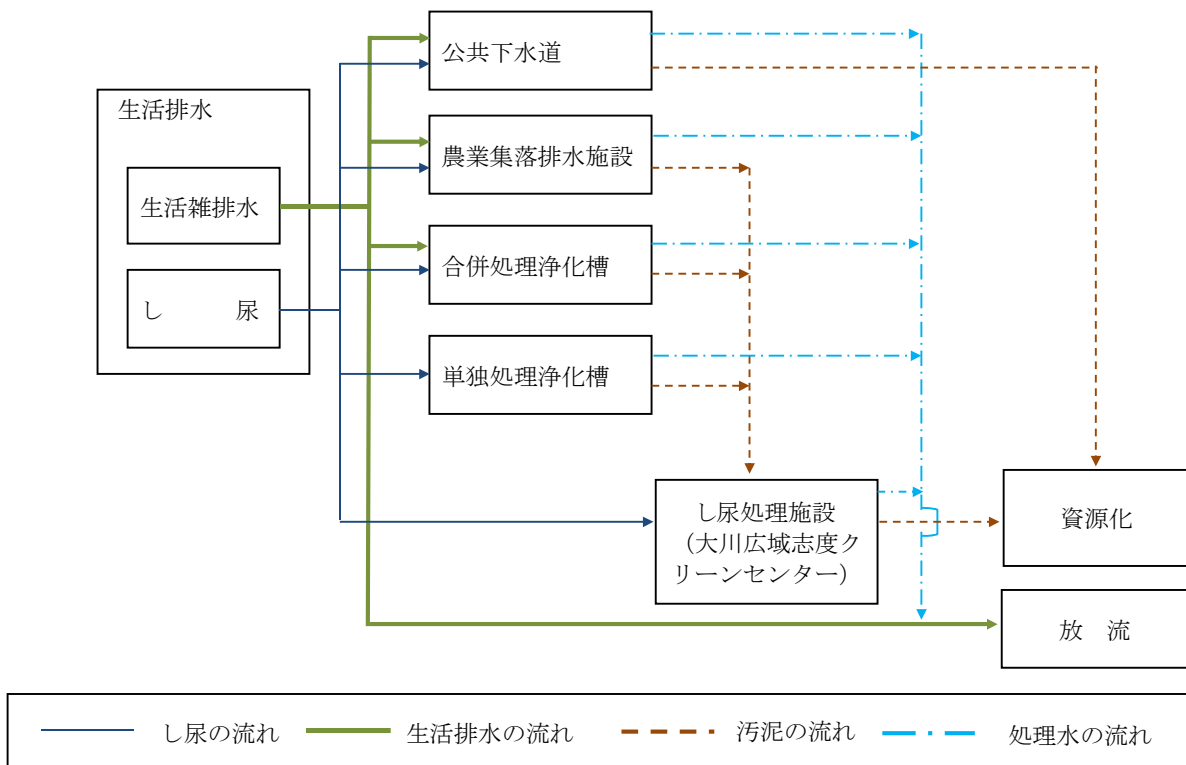


図5-1-1 現状における生活排水処理体系

表5-1-1 現状における生活排水の処理主体

処理施設の種類	対象となる排水の種類	処理主体
1. 公共下水道	し尿及び生活雑排水	本市
2. 農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	本市
3. 合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人等
4. 単独処理浄化槽	し尿	個人等
5. し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	大川広域行政組合 (収集運搬は本市)

2 生活排水処理形態別人口の推移

生活排水処理形態別人口の推移を表 5-2-1 及び図 5-2-1 に示す。

令和元年度における水洗化・生活雑排水処理人口は 19,271 人（総人口に対する割合約 64.1%）となっており、水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽人口）は 8,514 人（総人口に対する割合約 28.3%）となっている。一方、非水洗化人口（し尿収集人口）は、2,263 人（総人口に対する割合約 7.5%）となっている。

表 5-2-1 生活排水処理形態別人口の推移

区分/年度	単位	実績値										
		平成21	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
計画処理区域内人口 (A)	人	35,101	34,662	34,243	33,968	33,368	32,778	32,218	31,788	31,258	30,653	30,048
水洗化・生活雑排水処理人口 (B)	人	17,817	17,558	17,586	19,415	19,919	19,963	19,732	20,049	20,334	19,662	19,271
公共下水道人口	人	504	470	465	468	486	486	486	443	465	1,041	1,204
集落排水施設人口	人	3,781	3,867	3,773	3,898	3,951	3,888	3,868	3,761	3,855	3,308	3,312
合併処理浄化槽人口	人	13,532	13,221	13,348	15,049	15,482	15,589	15,378	15,845	16,014	15,313	14,755
水洗化・生活雑排水未処理人口 （単独処理浄化槽人口）	人	9,600	9,725	9,262	6,470	6,234	6,427	6,352	5,949	5,469	5,318	8,514
非水洗化人口（し尿収集人口）	人	7,684	7,379	7,395	8,083	7,215	6,388	6,134	5,790	5,455	5,673	2,263
自家処理人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	人	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生活排水処理率 (B/A)	%	50.8%	50.7%	51.4%	57.2%	59.7%	60.9%	61.2%	63.1%	65.1%	64.1%	64.1%

資料：市上下水道課 一部加筆修正

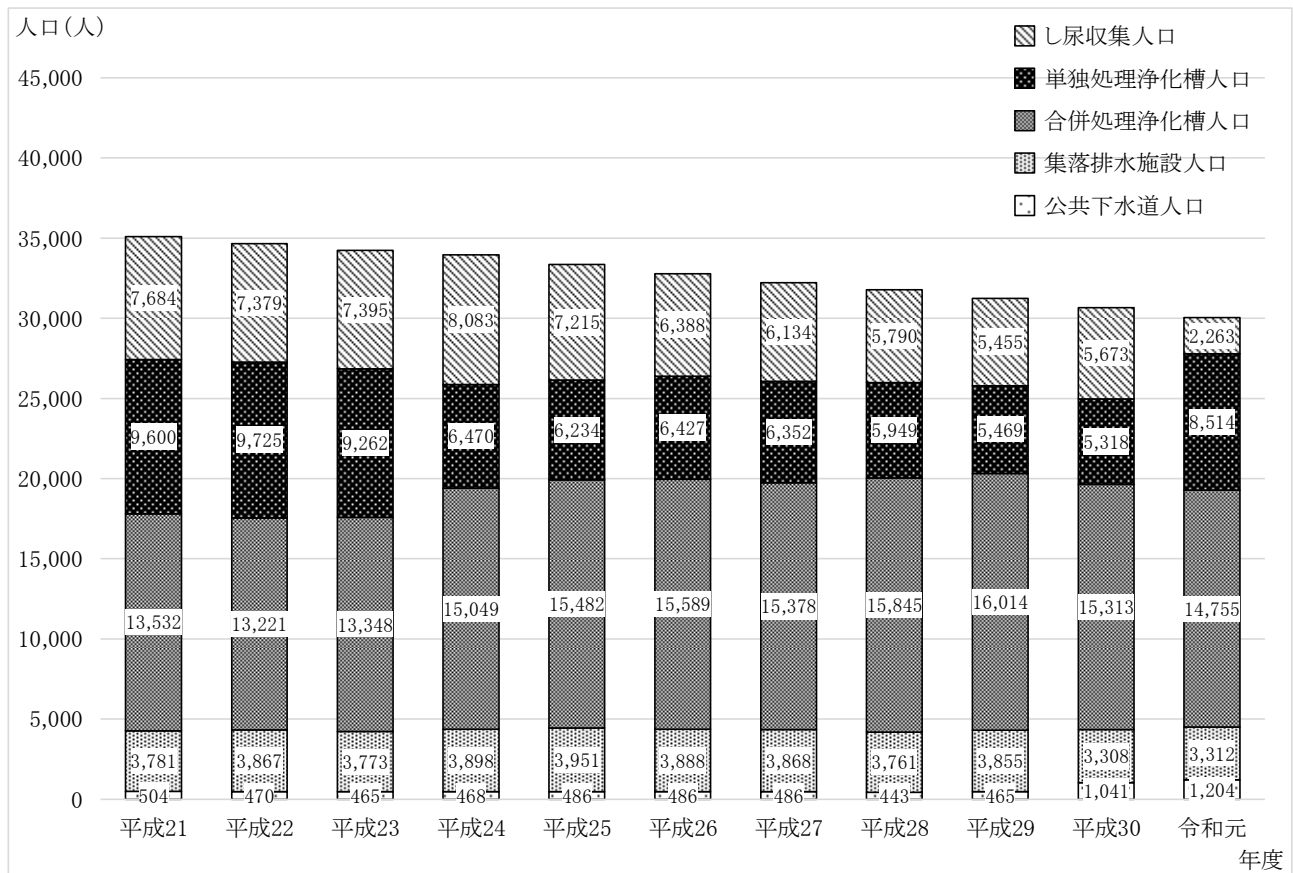


図 5-2-1 生活排水処理形態別人口の推移

3 し尿及び浄化槽汚泥収集量の推移

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥収集量の実績の推移を表 5-3-1 及び図 5-3-1 に示す。

し尿収集量は、平成 21 年度以降減少傾向にあり、平成 25 年度 2,289kL/年に対し、令和元年度 1,621kL/年であり、約 30%の減少となっている。

浄化槽汚泥の合計収集量は、平成 25 年度 4,004kL/年に対し、令和元年度 4,425kL/年であり、約 10%の増加となっている。

表 5-3-1 し尿及び浄化槽汚泥収集量の実績の推移

区分/年度		単位	平成21	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
発生 原単位	し尿	L/人・日	1.03	0.97	1.03	0.79	0.87	0.94	0.89	0.92	0.91	0.82	1.96
	浄化槽汚泥	L/人・日	0.41	0.38	0.38	0.41	0.45	0.43	0.49	0.45	0.47	0.53	0.48
	浄化槽汚泥（合併+単独）	L/人・日	0.41	0.37	0.38	0.39	0.41	0.42	0.46	0.43	0.46	0.51	0.48
	集落排水施設処理汚泥	L/人・日	0.46	0.47	0.39	0.49	0.77	0.54	0.65	0.61	0.54	0.67	0.45
	公共下水道処理汚泥	L/人・日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
日平均収集量		kL/日	18.67	16.91	17.36	16.30	17.24	16.75	17.33	16.28	16.20	16.60	16.52
	し尿	kL/日	7.90	7.19	7.64	6.42	6.27	5.99	5.45	5.32	4.94	4.64	4.43
	浄化槽汚泥	kL/日	10.77	9.72	9.72	9.88	10.97	10.76	11.88	10.96	11.26	11.96	12.09
	浄化槽汚泥（合併+単独）	kL/日	9.48	8.39	8.63	8.50	8.81	9.28	10.10	9.35	9.83	10.53	11.14
	集落排水施設処理汚泥	kL/日	1.29	1.33	1.09	1.38	2.16	1.48	1.78	1.61	1.43	1.43	0.95
	公共下水道処理汚泥	kL/日	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
年収集量		kL/年	6,815	6,175	6,358	5,954	6,293	6,115	6,341	5,942	5,914	6,056	6,046
	し尿	kL/年	2,885	2,625	2,798	2,345	2,289	2,186	1,994	1,940	1,802	1,692	1,621
	浄化槽汚泥	kL/年	3,930	3,550	3,560	3,609	4,004	3,929	4,347	4,002	4,112	4,364	4,425
	浄化槽汚泥（合併+単独）	kL/年	3,459	3,063	3,160	3,104	3,217	3,387	3,695	3,414	3,589	3,843	4,078
	集落排水施設処理汚泥	kL/年	471	487	400	505	787	542	652	588	523	521	347
	公共下水道処理汚泥	kL/年	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

資料：一般廃棄物処理実態調査

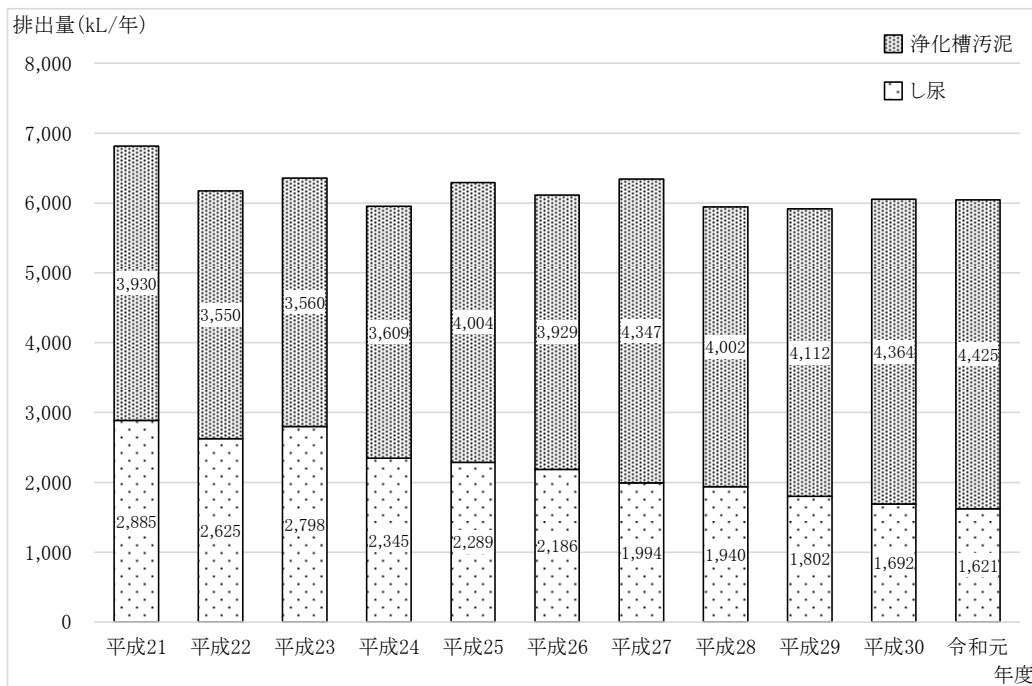


図 5-3-1 し尿及び浄化槽汚泥収集量の実績の推移

4 収集運搬の状況

1) し尿及び浄化槽汚泥処理手数料の現状

し尿及び浄化槽汚泥処理手数料は、次のとおりである。

表 5-4-1 し尿処理手数料

種別	区分	単位	金額	備考	
し尿	基本料	収集したし尿の量が90リットル未満のとき	1件につき	1,000円	18リットルに満たない端数を生じたときは18リットルとする。
		90リットル以上のとき	18リットルにつき	200円	
	加算料	収集車が最も接近できる位置から便槽までに要するホースが40メートルを超える場合	ホース1本につき	150円	
		無臭トイレの場合	1件につき	200円	

表 5-4-2 浄化槽汚泥処理手数料

種別	単位	金額
浄化槽汚泥処理料	18リットルにつき	90円

2) 収集運搬体制

現在、本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬は、し尿は委託業者により行っており、浄化槽汚泥は許可業者により行っている。し尿及び浄化槽汚泥の収集運搬機材を表 5-4-3 に示す。

表 5-4-3 収集運搬機材

収集運搬機材※	
車種	台数(台)
2kLバキューム車	4
4kLバキューム車	5
10kLバキューム車	5
合計	14

※車両は全て委託・許可兼用

5 生活排水処理施設の概要

1) 公共下水道（特定環境保全公共下水道）

本市では、現在新川・小松原地区で特定環境保全公共下水道事業を行っている。また、三本松浄化センターが新たに建設され、平成30年4月より大内地区で供用開始している（表5-5-1）。

表 5-5-1 公共下水道の概要

項目/区分	新川・小松原地区	大内地区	
		全体計画 1万人	事業計画 5千人
処理区域面積 (ha)	27	224.3	
供用開始年度	平成14年度	平成30年4月	
処理人口 (人)	800	4,770	
処 理 施 設	名称	新川・小松原浄化センター	三本松浄化センター
	排除方式	分流式	分流式
	処理能力 (m ³ /日)	418	2,570
	処理方式	回分式活性汚泥法	オキシデーショಂಡィッチ法

資料：市上下水道課

2) 農業集落排水

本市では、令和2年3月31日現在、10地区において農業集落排水事業を行っている（表5-5-2）。

表 5-5-2 農業集落排水の概要

処理区名	計画面積 (ha)	処理対象人員 (人)	事業採択年度	供用開始年度	処理方式
吉田地区	15.4	712	平成4年	平成6年	JARUSⅢ型
南野地区	22.7	714	平成5年	平成9年	JARUSⅢ型
与田山地区	25.6	497	平成7年	平成11年	JARUSⅣ型
黒羽地区	51.7	989	平成7年	平成10年	JARUSⅢ型
中山地区	21.7	339	平成7年	平成10年	JARUSⅣ型
三殿地区	24.0	594	平成8年	平成12年	JARUSⅤ型
小海地区	13.2	298	平成9年	平成13年	JARUSⅣ型
西山地区	108.5	1,190	平成11年	平成15年	JARUSⅡ型
水主下地区	18.9	599	平成12年	平成17年	JARUSⅣ型
白鳥地区	23.8	1,192	平成16年	平成21年	JARUSⅣ型

資料：市上下水道課

3) し尿処理施設

本市から発生するし尿・浄化槽汚泥及び農業集落排水施設^{※1}から発生する汚泥の処理は、大川広域行政組合し尿処理施設（大川広域志度クリーンセンター）で行っている（表 5-5-3）。

※1：西山地区、水主下地区、白鳥地区を除く。

表 5-5-3 し尿処理施設の概要

項目		内容
施設名		大川広域志度クリーンセンター
敷地面積		19,589 m ²
施設所在地		香川県さぬき市小田 2600 番地 3
計画処理能力		80kL/日（し尿 42kL/日、浄化槽汚泥 38kL/日）
建設経過	竣工	平成 12 年 4 月 1 日
処理方式		膜分離高負荷生物脱窒素処理方式
運営管理		大川広域行政組合
処理対象区域		さぬき市、東かがわ市

資料：市上下水道課

6 生活排水処理経費

生活排水処理（し尿、浄化槽汚泥処理）経費の推移を表 5-6-1 に示す。本市における生活排水処理経費は、平成 25 年度以降増加傾向にあり、令和元年度で約 1 億 2,900 万円となっている。

1 日 1 人当たりの年間処理経費は 5,306 円、1 kL 当たりの処理経費は 21,702 円となっており増加傾向にある。

表 5-6-1 生活排水処理経費の推移

単位：千円

項目/年度		平成21	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	
建設・改良費	工事費	収集運搬施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		中間処理施設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		最終処分場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	調査費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	組合分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
小計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
処理及び維持管理費	人件費		6,183	6,147	6,794	7,008	7,017	38,831	7,830	8,153	8,128	8,558	8,540
	処理費	収集運搬費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		中間処理費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		最終処分費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	車両購入費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	委託費		51,559	49,642	50,447	47,291	47,283	17,046	46,891	46,097	47,032	45,290	44,722
	組合分担金		55,907	53,139	50,483	50,109	53,511	63,305	71,493	71,468	73,746	70,224	75,751
	調査研究費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計		113,649	108,928	107,724	104,408	107,811	119,182	126,214	125,718	128,906	124,072	129,013	
その他		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198	
合計		113,649	108,928	107,724	104,408	107,811	119,182	126,214	125,718	128,906	124,072	129,211	

行政区域内人口(人)	35,101	34,662	34,243	33,968	33,368	32,778	32,218	31,788	31,258	30,653	31,258
し尿・浄化槽汚泥収集人口(人)	25,960	25,787	25,375	24,352	24,536	25,960	25,787	25,375	24,352	24,536	24,352
年収集量(kL/年)	6,815	6,175	6,358	5,954	6,293	6,815	6,175	6,358	5,954	6,293	5,954
1人当たりの年間処理経費(円/人・年)	4,378	4,224	4,245	4,287	4,394	4,591	4,894	4,954	5,293	5,057	5,306
1kL当たりの処理経費(円/kL)	16,676	17,640	16,943	17,536	17,132	17,488	20,440	19,773	21,650	19,716	21,702

7 生活排水処理に関する課題の抽出

1) 生活排水処理率の向上 →P6-1 第6章 1 1)

令和元年度における生活排水処理率は 64.1%となっており、公共用水域の水質保全のために、今後も生活排水処理率の向上を推進する必要がある。

2) し尿等の収集量に応じた適正な処理体制の維持 →P6-3 第6章 2 1) (4)

人口の減少や、三本松浄化センターの供用開始に伴い、今後のし尿等の収集運搬及び処理に関する影響を把握する必要がある。特に、三本松浄化センターの処理対象となる大内地区については、し尿等の収集量の減少について検討する必要がある。

3) し尿処理手数料の見直し →P6-5 第6章 2 1) (5) ②

市民の費用負担の均衡を図るために、し尿処理手数料及び浄化槽汚泥処理手数料の適正単価について検討する必要がある。

4) し尿等収集運搬委託業務に関する改善 →P6-5 第6章 2 1) (5) ③

し尿等収集運搬委託業務においては、住民サービス対応の一層の向上が求められている。また、し尿等収集運搬委託業務は今後も安定的に継続していく必要がある。

そこで、し尿等の収集運搬委託業務の契約更新に際しては、業者選定の要件、業務仕様内容の見直し、適正な積算方法の確立等を検討する必要がある。