

生活排水処理基本計画

目 次

第4部 生活排水処理基本計画.....	103
第1章 生活排水処理の現状と課題.....	103
1. 生活排水処理の経緯.....	103
2. 生活排水処理の現状.....	104
3. 生活排水処理の将来予測.....	116
4. 生活排水処理の課題.....	120
第2章 生活排水処理計画.....	121
1. 生活排水処理の目標数値.....	121
2. 基本理念.....	121
3. 基本方針.....	122
4. 目標達成時の処理形態別人口.....	124
5. 処理主体.....	125
6. し尿及び浄化槽汚泥の処理計画.....	126
7. その他.....	127

第4部 生活排水処理基本計画

第1章 生活排水処理の現状と課題

1. 生活排水処理の経緯

生活排水処理のあゆみは、表4-1-1に示すとおりである。

直近年の動向としては、平成30年4月に三ノ宮地区農業集落排水施設が稼働停止し、公共下水道へ切り替えられた。

表4-1-1 生活排水処理のあゆみ

年	生活排水処理のあゆみ
昭和 40年(1965)	・南友田に「日田市環境衛生センター」建設
44年(1969)	・日田郡町村衛生組合、旧大山町に「環境衛生センター」建設
45年(1970)	・公共下水道計画策定
47年(1972)	・公共下水道都市計画決定
48年(1973)	・公共下水道事業認可
56年(1981)	・公共下水道一部供用開始
62年(1987)	・旧日田市浄化槽設置整備補助金制度を始める
63年(1988)	・日田郡町村衛生組合の業務を日田玖珠広域市町村圏事務組合へ引継ぐ ・光岡地区地域し尿処理施設供用開始
平成 元年(1989)	・高瀬地区地域し尿処理施設供用開始
3年(1991)	・旧中津江村・旧上津江村浄化槽設置整備補助金制度を始める
4年(1992)	・旧大山町浄化槽設置整備補助金制度を始める
5年(1993)	・三ノ宮地区農業集落排水緊急整備事業施設着工 ・旧天瀬町・旧前津江村浄化槽設置整備補助金制度を始める
9年(1997)	・「日田市環境衛生センター」日田玖珠広域市町村圏事務組合に業務移管により「日田環境衛生センター」に名称変更 ・三ノ宮地区農業集落排水施設 一部供用開始
10年(1998)	・特定環境保全公共下水道事業認可(大山町) ・三ノ宮地区農業集落排水施設 整備完了
12年(2000)	・大明地区農業集落排水緊急整備事業申請 ・高瀬地区地域し尿処理施設 公共下水道管接続
13年(2001)	・「日田環境衛生センター」建替え ・特定環境保全公共下水道変更認可(大山町) ・大明地区農業集落排水緊急整備事業採択 ・高瀬地区地域し尿処理施設 公共下水道管切り替えにより稼働停止
14年(2002)	・大明地区農業集落排水施設緊急整備事業施設着工 ・特定環境保全公共下水道一部供用開始(大山町)
17年(2005)	・大明地区農業集落排水事業施設 一部供用開始 ・高瀬地区地域し尿処理施設解体
18年(2006)	・大明地区農業集落排水事業施設 整備完了 ・特定環境保全公共下水道事業 東大山地区の事業中止(大山町)
28年(2016)	・光岡地区地域し尿処理施設 公共下水道管切り替えにより稼働停止
30年(2018)	・三ノ宮地区農業集落排水施設 公共下水道管切り替えにより稼働停止

2. 生活排水処理の現状

(1) 処理形態別人口

処理形態別人口の推移は、表 4-1-2 及び図 4-1-1 に示すとおりである。

生活排水処理率は、令和元年度までは上昇傾向にあったが、以降はほぼ横這いに推移している。

表 4-1-2 処理形態別人口の推移（年度末人口）

（単位：人）

項目	年度	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
1. 計画処理区域内人口		68,852	67,893	67,062	66,171	65,225	64,356	63,434	62,464	61,494	60,542
2. 生活排水処理人口		53,539	53,811	53,449	53,080	52,882	52,239	50,711	50,319	49,686	49,093
	公共下水道	40,909	41,312	41,162	41,042	41,703	41,337	40,173	40,055	39,676	39,263
	特定環境保全公共下水道	595	591	590	572	588	588	554	545	537	541
	農業集落排水施設	1,992	1,947	1,966	1,916	1,258	1,220	1,141	1,112	1,047	1,051
	コミュニティプラント	79	80	0	0	0	0	0	0	0	0
	合併処理浄化槽	9,964	9,881	9,731	9,550	9,333	9,094	8,843	8,607	8,426	8,238
3. 生活排水未処理人口		15,313	14,082	13,613	13,091	12,343	12,117	12,723	12,145	11,808	11,449
	単独処理浄化槽	1,410	1,359	1,302	1,231	1,173	1,086	1,022	954	904	843
	し尿汲み取り 自家処理または不明	13,903	12,723	12,311	11,860	11,170	11,031	11,701	11,191	10,904	10,606
4. 生活排水処理率		77.8%	79.3%	79.7%	80.2%	81.1%	81.2%	79.9%	80.6%	80.8%	81.1%

※ 公共下水道及び特定環境保全公共下水道は県報告による。

※ 生活排水処理率＝生活排水処理人口/計画処理区域内人口×100

※ 令和2年度に公共下水道人口の算定方法の見直しを行ったため、生活排水処理率が減少している。

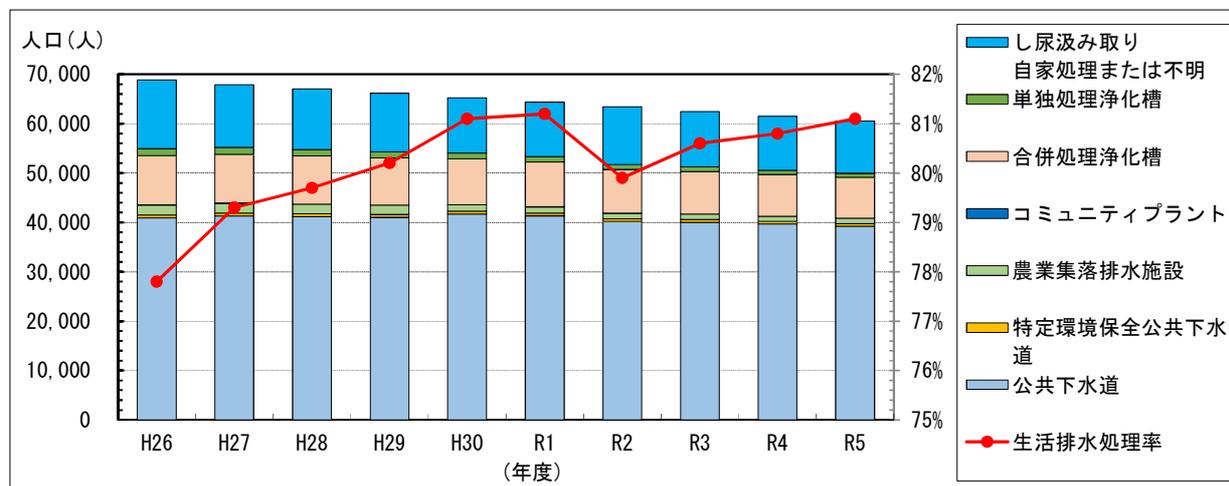


図 4-1-1 処理形態別人口の推移

平成12年の浄化槽法改正により単独処理浄化槽の新設は原則禁止され、合併処理浄化槽を「浄化槽」と定義し、既設の単独処理浄化槽は「みなし浄化槽」として同法の適用対象としているものの、処理機能を明確にするために、本計画では従来どおり「合併処理浄化槽」「単独処理浄化槽」と記載することとした。

(2) 生活排水処理体系

本市の生活排水処理体系は、図 4-1-2 に示すとおりである。

なお、コミュニティプラント（地域し尿処理施設）については、平成 28 年 12 月末に公共下水道への切り替えを行い、稼働を停止した。

また、三ノ宮地区処理場（農業集落排水施設）については、平成 30 年度に公共下水道への切り替えを行い、稼働を停止した。

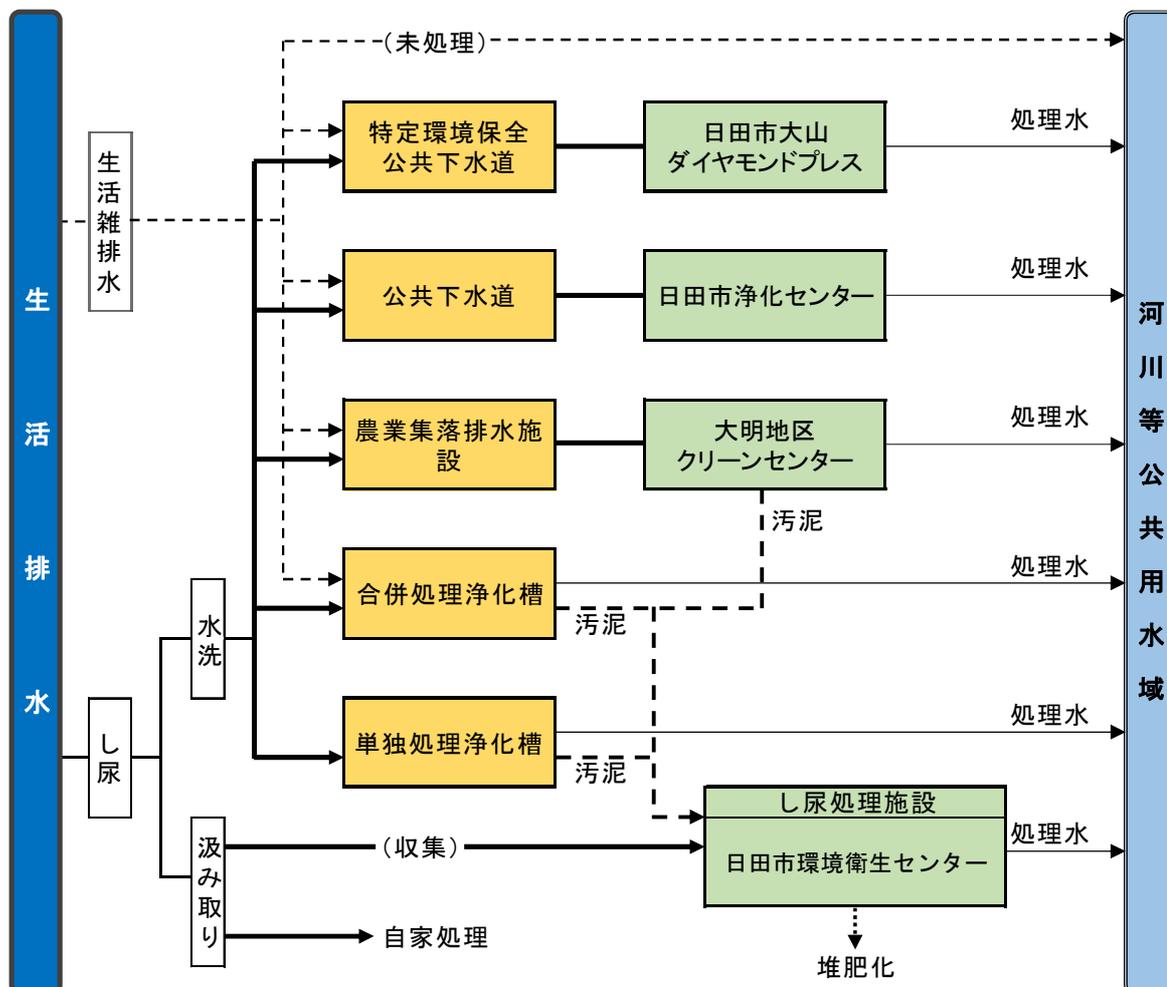


図 4-1-2 生活排水処理体系（令和 6 年 3 月末現在）

【用語の説明】

- 生活排水：し尿と日常生活を行う家庭で発生する風呂、洗濯、台所から出る排水。
- 生活雑排水：生活排水のうちし尿を除くもの。
- 合併処理浄化槽：し尿（水洗便所）と合わせて生活雑排水を処理する浄化槽。
- 単独処理浄化槽：し尿（水洗便所）のみを処理する浄化槽。

(3) 生活排水の処理主体

生活排水の処理主体は、表 4-1-3 に示すとおりである。

表 4-1-3 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、特定環境保全公共下水道	し尿及び生活雑排水	日田市
農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	日田市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	日田市・個人・事業所
単独処理浄化槽	し尿	日田市・個人・事業所
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	日田市

※ 令和 6 年 3 月末現在

(4) 公共下水道による処理の現状

公共下水道事業の概要は表 4-1-4、普及状況は表 4-1-5 に示すとおりである。

公共下水道は昭和 56 年 4 月に供用開始され、令和 5 年度の水洗化率は 89.1%となっている。

表 4-1-4 公共下水道事業の概要

項 目	日田市公共下水道事業	
	令和 4 年度	
直近認可年次	令和 4 年度	
区 分	全体計画	認可計画
計画処理区域面積	1,382.8ha	1,382.8ha
計画処理人口	36,500 人	40,600 人
計画汚水量（日最大）	21,500m ³ /日	19,600m ³ /日
供用開始	昭和 56 年 4 月	
処理方式	〔全体〕 急速ろ過施設併用型嫌気無酸素好気式 〔認可〕 標準活性汚泥法	
処理能力	〔全体〕 21,500m ³ /日 〔認可〕 31,710m ³ /日 * 年次別流入汚水量の最大で設定	
事業の進捗状況	① 事業概成 ② 整備済み面積 令和 5 年度末：1,233.7ha	

※資料：日田市公共下水道変更事業計画書 令和 4 年度

表 4-1-5 公共下水道の普及状況

項 目	年 度	単 位	R1	R2	R3	R4	R5
			(2019)	(2020)	(2021)	(2022)	(2023)
整備面積		ha	1,233.5	1,233.6	1,233.6	1,233.6	1,233.7
① 日田市人口		人	64,356	63,434	62,464	61,494	60,542
② 処理区域内人口		人	45,603	45,256	44,942	44,493	44,069
③ 普及率（②/①）		%	70.9	71.3	71.9	72.4	72.8
④ 新規供用開始を除く人口		人	45,603	45,256	44,942	44,493	44,069
⑤ 水洗化人口		人	41,337	40,173	40,055	39,676	39,263
水洗化率（⑤/④）		%	90.6	88.8	89.1	89.2	89.1

(5) 特定環境保全公共下水道による処理の現状

特定環境保全公共下水道事業の概要は表4-1-6、普及状況は表4-1-7に示すとおりである。

特定環境保全公共下水道事業は平成14年10月に供用開始され、令和5年度の水洗化率は73.8%となっている。

表4-1-6 特定環境保全公共下水道事業の概要

項 目	特定環境保全公共下水道事業 (大山処理区)	
	直近認可年次	令和4年度
区 分	全体計画	認可計画
計画処理区域面積	55ha	55ha
計画処理人口	770人	660人
計画汚水量(日最大)	450m ³ /日	400m ³ /日
供用開始	平成14年10月	
処理方式	プレハブ式オキシデーションディッチ式	
処理能力	〔全体〕450m ³ /日 〔認可〕450m ³ /日 *695m ³ /日は維持管理で対応	
事業の進捗状況	① 平成10年度事業着手～平成17年度事業完了 事業概成 ② 整備済み面積 令和5年度末：55ha	

※ 資料：日田市特定環境保全公共下水道変更事業計画書(大山処理区) 令和4年度

表4-1-7 特定環境保全公共下水道の普及状況

項 目	年 度	単 位	R1	R2	R3	R4	R5
			(2019)	(2020)	(2021)	(2022)	(2023)
整備面積		ha	55	55	55	55	55
① 日田市人口		人	64,356	63,434	62,464	61,494	60,542
② 処理区域内人口		人	792	744	730	735	733
③ 普及率(②/①)		%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%	1.2%
④ 新規供用開始を除く人口		人	792	744	730	735	733
⑤ 水洗化人口		人	588	554	545	537	541
水洗化率(⑤/④)		%	74.2%	74.5%	74.7%	73.1%	73.8%

(6) 農業集落排水施設による処理の現状

ア. 農業集落排水施設の概要

農業集落排水施設の概要は表 4-1-8、普及状況は表 4-1-9 に示すとおりである。

農業集落排水施設は、大明地区において平成 17 年 5 月に供用開始され、令和 5 年度の水
洗化率は 79.9%となっている。三ノ宮地区においては平成 30 年 4 月から下水道への投入を開
始したことから、農業集落排水施設での処理を停止した。

表 4-1-8 農業集落排水施設の概要

項 目	大明地区
区域面積※	110ha
工 期	平成 13～17 年度
整備計画人口	定住：2,626 人 流入：354 人 計：2,980 人（813 戸）
日最大汚水量	873.0m ³ /日
供用開始	平成 17 年 5 月
処理方式	連続流入間欠ばっ気方式 JARUS-XIVP 型
管渠・ポンプ場	管路延長：32,082.2m ポンプ箇所：54 箇所
事業費	3,384,168 千円

表 4-1-9 農業集落排水施設の普及状況（大明地区）

項 目	年 度	単 位	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
整備面積		ha	110	110	110	110	110
① 処理区域内人口		人	1,525	1,432	1,384	1,303	1,316
② 水洗化人口		人	1,220	1,141	1,112	1,047	1,051
	水洗化率 (②/①)	%	80.0%	79.7%	80.3%	80.4%	79.9%

イ. 農業集落排水汚泥の排出量

農業集落排水汚泥の排出量の推移は、表 4-1-10 及び図 4-1-3 に示すとおりである。

農業集落排水汚泥排出量は、平成 30 年度に三ノ宮地区が公共下水道管へ切り替えたことにより減少し、令和 5 年度には 850kL/年となっている。

表 4-1-10 農業集落排水汚泥の排出量の推移

区分 年度	排出量 (kL/年)	日平均		備 考
		排出量 (kL/日)	稼働率 (%)	
H26 (2014)	1,565	4.3	71.7	
H27 (2015)	1,477	4.0	66.7	
H28 (2016)	1,473	4.0	66.7	
H29 (2017)	1,499	4.1	68.3	
H30 (2018)	896	2.5	58.1	三ノ宮地区は公共下水道管への切り替えにより稼働停止
R1 (2019)	900	2.5	58.1	
R2 (2020)	867	2.4	55.8	
R3 (2021)	874	2.4	55.8	
R4 (2022)	923	2.5	58.1	
R5 (2023)	850	2.3	53.5	

※ 排出量は 1t=1kL として整理

※ 稼働率 農業集落排水汚泥排出量/処理能力 (H29 まで 6kL、H30 以降 4.3kL)

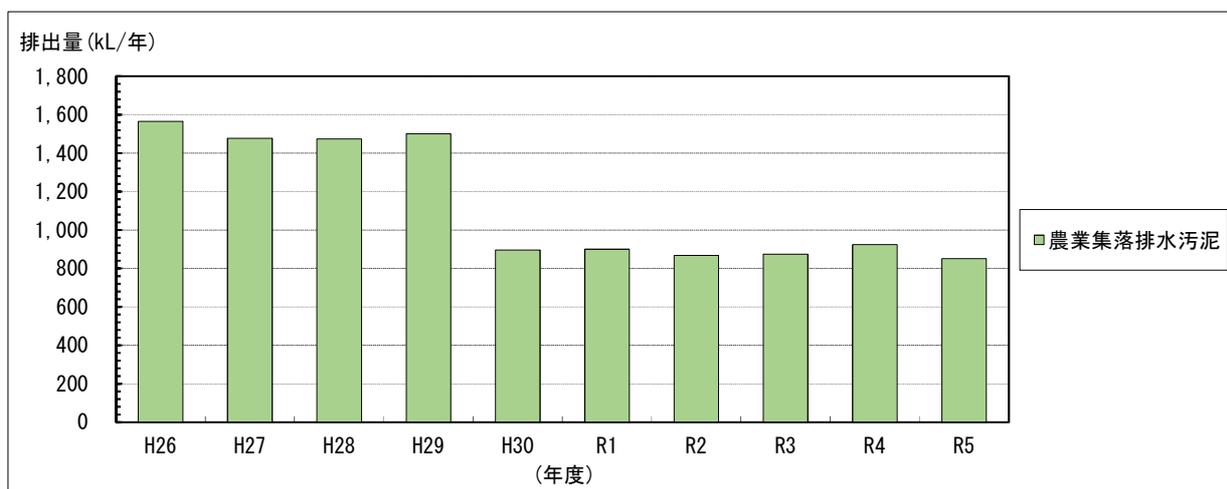


図 4-1-3 農業集落排水汚泥の排出量の推移

(7) 合併及び単独処理浄化槽による処理の現状

合併処理浄化槽の補助実績は表 4-1-11、普及状況は表 4-1-12 に示すとおりである。

表 4-1-11 合併処理浄化槽助成金の補助実績

地域	補助開始年度	補助実績 (令和 5 年度末累計)
日田地域	昭和 62 年度	2,081 基
前津江地域	平成 5 年度	192 基
中津江地域	平成 3 年度	135 基
上津江地域	平成 3 年度	164 基
大山地域	平成 4 年度	454 基
天瀬地域	平成 5 年度	794 基
計		3,820 基
累計補助額		1,755,905 千円

表 4-1-12 浄化槽の普及状況

(単位：人)

項目 \ 年度		R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
合併処理 浄化槽	日田地域	4,530	4,388	4,297	4,203	4,092
	前津江地域	525	523	503	490	464
	中津江地域	372	366	343	346	341
	上津江地域	441	421	411	391	427
	大山地域	1,115	1,079	1,069	1,036	1,017
	天瀬地域	2,111	2,066	1,984	1,960	1,897
	計	9,094	8,843	8,607	8,426	8,238
単独処理 浄化槽	日田地域	706	657	607	573	543
	前津江地域	26	25	22	21	21
	中津江地域	11	10	10	10	9
	上津江地域	13	12	12	12	12
	大山地域	74	74	72	69	65
	天瀬地域	256	244	231	219	193
	計	1,086	1,022	954	904	843

(8) し尿処理施設による処理の現状

本市のし尿及び浄化槽汚泥は、バキューム車によって収集し、日田市環境衛生センターへ搬入し処理を行っている。

ア. 収集・運搬状況等

① 収集対象地域

し尿及び浄化槽汚泥の収集対象地域は、本市の行政区域全体である。

② 収集・運搬状況

し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬状況は、表 4-1-13 に示すとおりである。

表 4-1-13 収集・運搬状況

区 分	業者名	形態	収集範囲	収集台数 (令和 6 年度)
し尿	日田公益衛生(株)	委託	旧日田市内 JR 久大本線より南側	3 台
	(株)エパークリーン日田	委託	旧日田市内 JR 久大本線より北側	4 台
	(株)公益社	委託	振興局管内全域 (旧日田郡全域)	4 台
浄化槽汚泥	(株)浄化槽管理センター	許可	日田市全域	6 台
	(株)公益社	許可	日田市全域	5 台

イ. し尿処理施設の概要

し尿処理施設の概要は、表 4-1-14 に示すとおりである。

日田市環境衛生センターは、し尿及び浄化槽汚泥を処理する施設で、平成 13 年 4 月から稼働している。また、平成 27 年 4 月からは、農業集落排水汚泥も当施設において処理している。

表 4-1-14 し尿処理施設の概要

名称	日田市環境衛生センター		
所在地	日田市南友田町 651 番地		
処理能力	82kL/日 (し尿：42kL/日 浄化槽汚泥：40kL/日)		
処理水質 基準	水素イオン濃度 (Ph)	: 5.8~8.6	全窒素 (T-N) : 10mg/L 以下
	生物化学的酸素要求量 (BOD)	: 10mg/L 以下	全リン (T-P) : 1mg/L 以下
	化学的酸素要求量 (COD)	: 30mg/L 以下	色度 : 30 度以下
	浮遊物質 (SS)	: 10mg/L 以下	大腸菌群数 : 100 個/mL 以下
建設	平成 10 年 5 月 12 日~平成 13 年 3 月 20 日		
敷地面積	7,582.45m ²		
建物概要	処理棟：鉄筋コンクリート造 (地下 1 階、地上 2 階建)	延床面積	3,093.90m ²
	管理棟：鉄筋コンクリート造 (地上 1 階建)	延床面積	297.04m ²
財源内訳	国庫補助	680,681 千円	総事業費 2,962,007 千円
	起 債	1,993,600 千円	
	一般財源	287,726 千円	

ウ. し尿及び浄化槽汚泥の排出量

し尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移は、表 4-1-15 及び図 4-1-4 に示すとおりである。

人口減少や公共下水道等への切り替えにより、し尿の排出量は減少傾向、浄化槽汚泥（農業集落排水汚泥を含む）の排出量は平成 28 年度をピークに減少傾向で推移しており、令和 5 年度のし尿排出量は 6,144kL/年、浄化槽汚泥排出量は 12,060kL/年となっている。

表 4-1-15 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移

区分	年度	単位	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	
			(2014)	(2015)	(2016)	(2017)	(2018)	(2019)	(2020)	(2021)	(2022)	(2023)	
排出量	合計	kL/年	21,453	22,331	21,917	21,042	20,169	19,510	19,623	19,072	18,293	18,204	
	し尿	kL/年	9,338	9,030	8,285	7,624	7,313	6,996	7,003	6,613	6,253	6,144	
	浄化槽汚泥	kL/年	12,113	13,301	13,632	13,418	12,856	12,514	12,620	12,459	12,169	12,060	
日平均	し尿	排出量	kL/日	25.6	24.7	22.7	20.9	20.0	19.1	19.2	18.1	17.1	16.8
		稼働率	%	61.0	58.8	54.0	49.8	47.6	45.5	45.7	43.1	40.7	40.0
	浄化槽汚泥	排出量	kL/日	33.2	36.3	37.3	36.8	35.2	34.2	34.6	34.1	33.3	33.0
		稼働率	%	83.0	90.8	93.3	92.0	88.0	85.5	86.5	85.3	83.3	82.5

※ 排出量は 1t=1kL として整理

※ し尿稼働率 し尿排出量/処理能力（42kL）

※ 浄化槽汚泥稼働率 浄化槽汚泥排出量/処理能力（40kL）

※ 平成 27 年度以降の浄化槽汚泥には、農業集落排水汚泥を含む

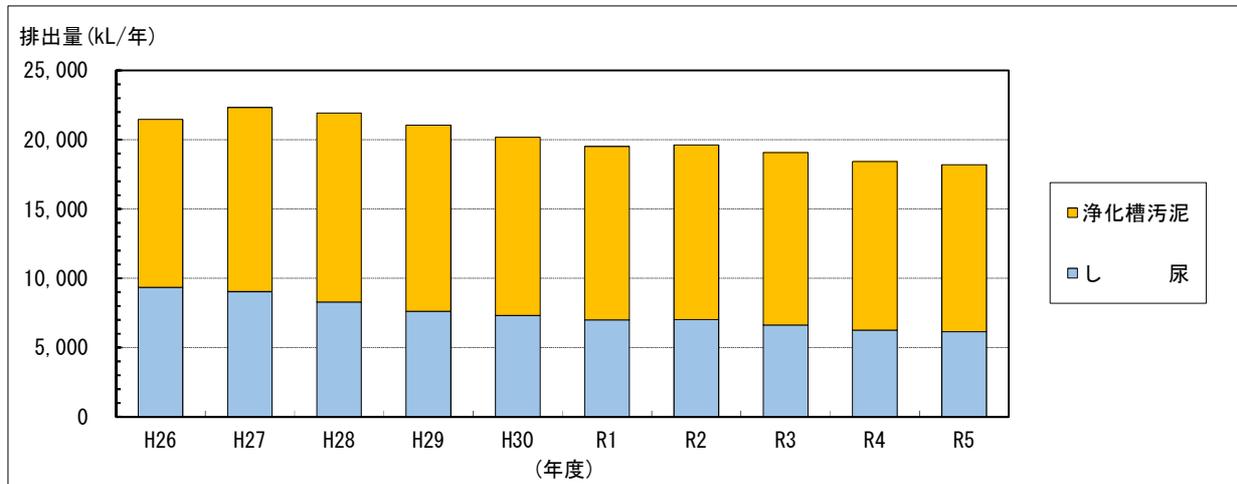


図 4-1-4 し尿及び浄化槽汚泥の排出量の推移

エ. し尿処理に係る経費

し尿処理に係る経費は、表 4-1-16 に示すとおりである。

歳出に対するし尿処理手数料等の充当率は、し尿収集量の減少に伴い減少傾向にある。

表 4-1-16 し尿処理に係る経費

(単位：千円)

項目 \ 年度	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
し尿等収集量 (kL)	19,510	19,623	19,072	18,293	18,204
歳出	280,515	282,397	311,355	282,555	286,279
し尿収集委託料	190,065	191,613	191,109	187,383	190,484
環境衛生センター管理費※	90,450	90,784	120,246	95,172	95,795
歳入	54,040	51,461	50,572	48,529	46,804
し尿処理手数料	53,632	51,067	50,257	48,402	46,670
その他	408	394	315	127	134
充当率 (歳入/歳出×100)	19.3%	18.2%	16.2%	17.2%	16.3%

※ 経費のうち人件費に係る経費を差し引いた金額を計上している。

(9) 公共用水域の現状

本市の生活排水は山国川への一部流入があるものの、ほとんどが筑後川水系に属している。

筑後川は、阿蘇・九重山系を源流とする九州を代表する一級河川であり、熊本、大分、福岡、佐賀を流域として有明海に注いでいる。支川は津江、玖珠、花月、大肥川等がある。

市内の河川水質検査結果は表 4-1-17 に示すとおりであり、環境基準値が設定されているすべての地点において環境基準値を下回っている。

表 4-1-17 (1) 河川水質検査結果 (大分県実施分)

(単位: mg/L)

河川名	採水地点	年度・BOD 測定値			環境基準値
		R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	
筑後川	柚 木	0.9	1.3	1.2	2 以下 (A 類型)
筑後川	三 隈 大 橋	0.9	1.0	1.2	2 以下 (A 類型)
筑後川	川 下	0.9	1.0	1.1	2 以下 (A 類型)
玖珠川	小ヶ瀬沈橋	0.8	1.0	0.9	2 以下 (A 類型)
大肥川	茶屋ノ瀬橋	0.9	1.2	1.2	2 以下 (A 類型)

※ 資料: 日田市環境白書第 22 号 (令和 5 年度)

※ 測定値は 75%値であり、年 12 回検査した結果を数値が小さい順に並べたときに上から 9 番目の値を示す。

表 4-1-17 (2) 河川水質検査結果 (日田市実施分)

(単位 : mg/L)

No.	河川名	採水地点	年度・BOD 測定値			環境基準値
			R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	
1	上野田川	流末	2.3	0.5	0.5	—
2	川原川	流末	1.6	0.5	0.5	—
3	鯛生川	発電所橋	1.4	0.6	0.6	—
4	梅野川	流末	0.9	0.5	0.5	—
5	津江川	振興局付近	1.3	0.5	0.5	—
6	田ノ頭川	流末	0.9	0.7	0.5	—
7	梅木川	流末	1.1	0.5	0.5	—
8	高瀬川	前津江地区流末	1.3	0.5	0.5	—
9	大山川	松原沈橋	1.2	0.7	0.7	2 以下 (A 類型)
10	出口谷川	出口谷川・見折谷川流末	0.9	0.5	0.5	—
11	大山川	振興局付近	1.5	0.8	0.7	2 以下 (A 類型)
12	赤石川	流末	1.2	0.6	0.5	—
13	出口谷川	上流(夕川橋付近)	1.4	0.5	0.5	—
14	合楽川	上流(古賀橋付近)	1.1	0.5	0.5	—
15	合楽川	流末	1.2	0.5	0.5	—
16	山浦川	流末	1.1	0.5	0.5	—
17	玖珠川	市の村橋	1.4	0.5	0.6	2 以下 (A 類型)
18	玖珠川	振興局付近	1.5	0.7	0.7	2 以下 (A 類型)
19	矢瀬川	流末	2.0	0.5	0.7	—
20	玖珠川	小淵橋	1.3	0.6	0.7	2 以下 (A 類型)
21	大山川	大宮橋	1.4	0.9	0.8	2 以下 (A 類型)
22	高瀬川	流末	1.3	0.6	0.8	—
23	三隈川	三隈大橋	1.3	0.7	0.7	2 以下 (A 類型)
24	中野川	流末	1.6	1.0	0.9	—
25	城内川	流末	1.4	1.3	1.0	—
26	庄手川	流末	1.4	0.7	0.6	2 以下 (A 類型)
27	一の瀬川	流末	1.2	0.5	0.5	—
28	一の瀬川	中流(駄止橋)	1.4	0.5	0.5	—
29	花月川	上流中井鶴橋	1.0	0.5	0.5	2 以下 (A 類型)
30	小野川	流末	0.7	0.5	0.5	—
31	求来里川	中流(第二着来橋)	1.3	0.7	0.6	—
32	求来里川	流末	1.9	1.3	1.0	—
33	有田川	流末	1.7	1.0	0.9	—
34	蕪谷川	流末	1.5	0.5	0.5	—
35	花月川	三郎丸橋	1.1	1.0	0.7	2 以下 (A 類型)
36	奥谷川	流末	1.4	0.8	0.5	—
37	二串川	流末	1.8	1.3	0.9	—
38	串川	中流(赤米田橋)	1.2	0.5	0.5	—
39	串川	流末	1.4	0.5	0.5	—
40	内河野川	流末	1.4	0.6	0.6	—
41	大肥川	茶屋ノ瀬橋	1.3	0.9	0.5	2 以下 (A 類型)
42	三隈川	夜明ダム艇庫	1.2	0.8	0.7	2 以下 (A 類型)

※ 資料: 日田市環境白書第 20~22 号(令和 3~5 年度)

※ 着色の地点は年 12 回、他は年 4 回測定。

※ 測定値は 75%値であり、年 12(または 4)回検査した結果を数値が小さい順に並べたときに上から 9(または 3)番目の値を示す。

※ A 類型とは、水質汚濁に係る環境基準の A 類型に指定されている河川を示す。

3. 生活排水処理の将来予測

(1) 将来予測の手順

生活排水の処理形態別人口の実績値については、年度末人口となっているが、ごみ処理基本計画では、行政区域内人口（計画処理区域内人口）については、9月末人口となっており、将来人口についても、9月末人口を基に設定している。

そのため、生活排水処理の将来予測にあたっては、表 4-1-18 に示す 9 月末人口と年度末人口の比で補正した処理形態別人口を使用することとする。

表 4-1-18 処理形態別人口の推移（9 月末人口：補正值）

（単位：人）

項目	年度	H26 (2014)	H27 (2015)	H28 (2016)	H29 (2017)	H30 (2018)	R1 (2019)	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)
1. 計画処理区域内人口		69,584	68,588	67,792	67,008	65,962	65,015	64,112	63,159	62,232	61,313
2. 生活排水処理人口		54,108	54,362	54,031	53,751	53,480	52,774	51,253	50,878	50,282	49,718
	公共下水道	41,344	41,735	41,611	41,561	42,175	41,761	40,602	40,500	40,152	39,763
	特定環境保全公共下水道	601	597	596	579	595	594	560	551	543	548
	農業集落排水施設	2,013	1,967	1,987	1,940	1,272	1,232	1,153	1,124	1,060	1,064
	コミュニティプラント	80	81	0	0	0	0	0	0	0	0
	合併処理浄化槽	10,070	9,982	9,837	9,671	9,438	9,187	8,938	8,703	8,527	8,343
3. 生活排水未処理人口		15,476	14,226	13,761	13,257	12,482	12,241	12,859	12,281	11,950	11,595
	単独処理浄化槽	1,425	1,373	1,316	1,247	1,186	1,097	1,033	965	915	854
	し尿汲み取り 自家処理または不明	14,051	12,853	12,445	12,010	11,296	11,144	11,826	11,316	11,035	10,741
4. 生活排水処理率		77.8%	79.3%	79.7%	80.2%	81.1%	81.2%	79.9%	80.6%	80.8%	81.1%

従って、将来の計画処理区域内人口については、ごみ処理基本計画における推計人口とする。

公共下水道人口、特定環境保全公共下水道人口、農業集落排水人口及び合併処理浄化槽人口は、ここ数年はいずれも減少傾向を示しているため、予測年度の計画処理区域内人口と令和 5 年度の計画処理区域内人口との比で推移するものとする。

特定環境保全公共下水道及び農業集落排水施設については、整備は終了しているため、上記の人口が将来人口の予測値となる。

公共下水道人口については、整備は完了していないため、令和 5 年度時点の処理区域内人口と水洗化人口との差が整備されるものとする。

合併処理浄化槽人口については、整備を推進するため、60 基/年の設置を見込むものとする。

コミュニティプラント人口は、公共下水道に切り替えられるため、0 人とする。

単独処理浄化槽人口、し尿汲み取り人口・自家処理または不明の人口は、計画処理区域内人口から上記の推計人口を差し引いた人口に、令和 5 年度の実績の比率を乗じたものを推計値とする。

し尿の排出量については、直近 3 ヶ年の 1 人 1 日あたりの排出量平均値に、し尿汲み取り人口・自家処理または不明の人口の将来予測結果を乗じたものを推計値とする。

また、浄化槽汚泥の排出量についても、直近3ヶ年の1人1日あたりの排出量平均値に、合併処理浄化槽人口及び単独処理浄化槽人口の将来予測結果を乗じたものを推計値とする。

さらに、農業集落排水汚泥の排出量については、直近3ヶ年の1人1日あたりの排出量平均値に、農業集落排水人口の将来予測結果を乗じたものを推計値とする。

詳細は、資料-9に示している。

(2) 将来予測の結果

将来予測の結果は、表4-1-19及び図4-1-5に示すとおりである。

公共下水道の普及及び合併処理浄化槽設置の増加により生活排水未処理人口は減少し、令和16年度の計画目標年度には、生活排水処理率が90.6%になると見込まれる。

また、し尿排出量はし尿汲み取り・自家処理または不明の人口の減少に伴い減少傾向で推移すると見込まれ、農業集落排水汚泥排出量も農業集落排水処理人口の減少に伴い減少傾向で推移すると見込まれる。一方、浄化槽汚泥排出量は、単独処理浄化槽人口は減少するが、合併処理浄化槽人口の比率の増加に伴い横這い傾向で推移すると見込まれ、全体では、減少傾向で推移すると見込まれる。

表4-1-19 (1) 将来予測の結果 (処理形態別人口)

(単位：人)

項目	年度	R5 (2023) (実績値)	R11 (2029) (中間目標年度)	R16 (2034) (計画目標年度)
1. 計画処理区域内人口		60,542	56,441	52,608
2. 生活排水処理人口		49,093	48,626	47,644
	公共下水道	39,263	38,671	37,651
	特定環境保全公共下水道	541	504	470
	農業集落排水施設	1,051	979	913
	コミュニティプラント	0	0	0
	合併処理浄化槽	8,238	8,472	8,610
3. 生活排水未処理人口		11,449	7,815	4,964
	単独処理浄化槽	843	578	367
	し尿汲み取り 自家処理または不明	10,606	7,237	4,597
4. 生活排水処理率		81.1%	86.2%	90.6%

※ 令和5年度(実績値)の人口は、年度末の人口

表 4-1-19 (2) 将来予測の結果 (排出量)

年度 区分	R5 (2023) (実績値)	R11 (2029) (中間目標年度)	R16 (2034) (計画目標年度)
し尿	6,144kL/年 1.56L/人・日	4,147kL/年 1.57L/人・日*	2,634kL/年 1.57L/人・日*
浄化槽汚泥	11,210kL/年 合併 3.52L/人・日 単独 1.50L/人・日	11,104kL/年 合併 3.49L/人・日* 単独 1.48L/人・日*	11,166kL/年 合併 3.49L/人・日* 単独 1.48L/人・日*
農業集落 排水汚泥	850kL/年 2.18L/人・日	797kL/年 2.02L/人・日*	743kL/年 2.02L/人・日*
合計	18,204kL/年	16,048kL/年	14,543kL/年

※ 直近3ヶ年の1人1日あたりの排出量平均値

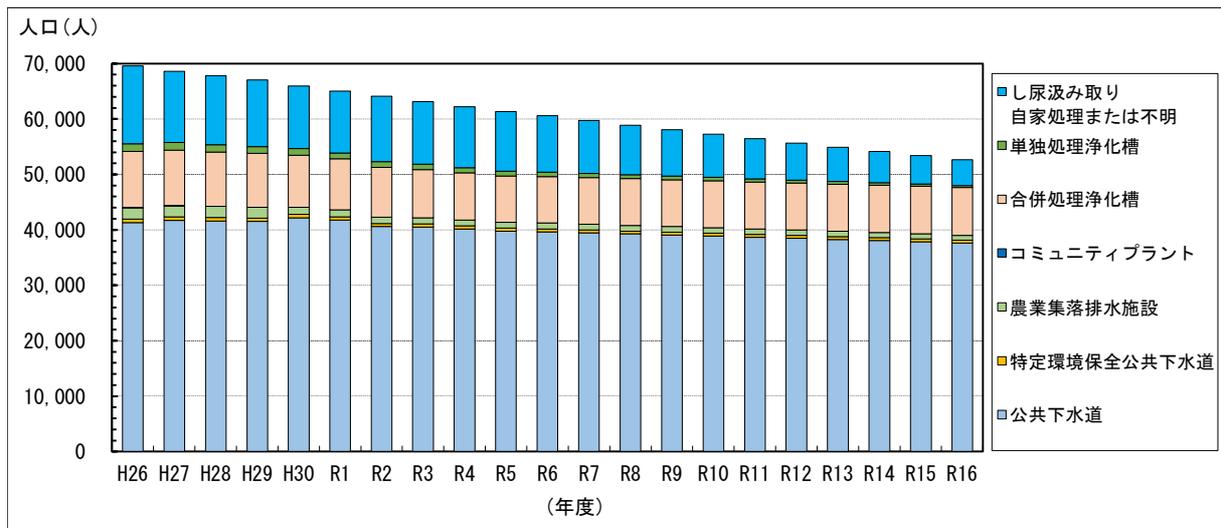


図 4-1-5 (1) 将来予測の結果 (処理形態別人口)

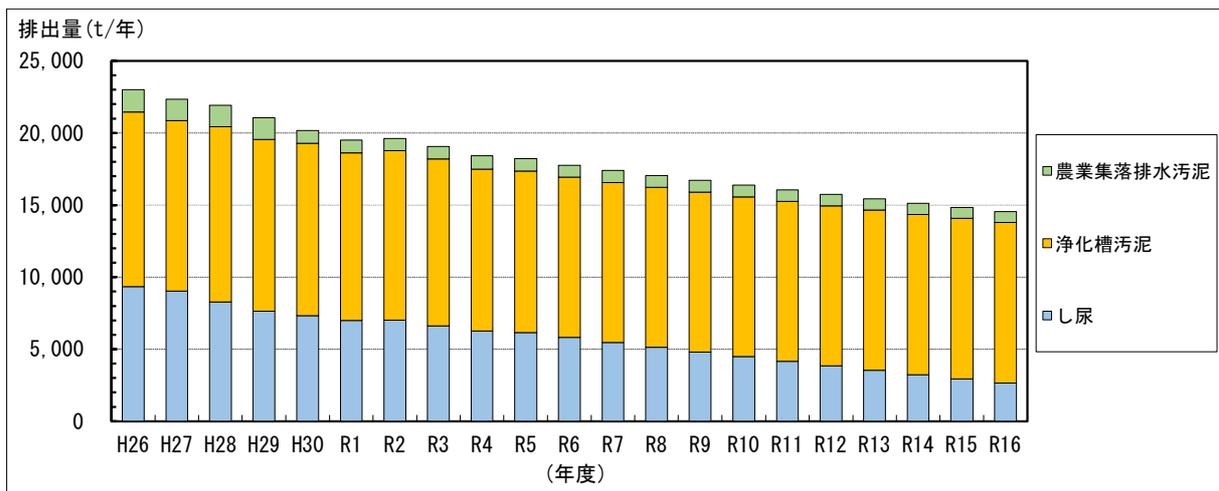


図 4-1-5 (2) 将来予測の結果 (排出量)

4. 生活排水処理の課題

本市の生活排水処理の現状及び将来予測の結果を踏まえた課題は、以下に示すとおりである。

課題 1 生活排水処理の推進

し尿及び浄化槽汚泥は、公共下水道又はし尿処理施設等で適正に処理している。しかし、生活雑排水は、人口の約 19%にあたる 11,449 人が未処理のまま公共用水域に放流している。

生活排水処理率の全国平均値は、89.9%（令和 4 年度実績）であり、本市の生活排水処理率は全国平均値よりも低い状況にある。

したがって、今後、生活排水処理率の向上に努める必要がある。

また、公共下水道は供用開始から 40 年以上経過し、今後は管渠等施設の老朽化に伴う改築更新が必要となってくる。

課題 2 合併処理浄化槽の適正な維持管理の推進

合併処理浄化槽の法定検査の受検・適正な維持管理については、県と連携しながら法定検査受験指導と維持管理が不適正と判断される設置者に対する指導体制の強化を進める必要がある。

課題 3 中間処理効率化の推進

生活排水処理事業の経営環境は、人口の減少や、処理に必要となる薬品・燃料費などの価格の高騰、職員の減少に伴う執行体制の脆弱化に加え、合併処理浄化槽等の普及によるし尿処理手数料をはじめとした、総体的な処理量の減少による充当率の低下（表 4-1-16）など、年々厳しさを増している。

そのため、これまでも農業集落排水施設やコミュニティプラントを公共下水道に切り替えるなど、処理の共同化による経費の低減等に取り組んできたところであり、今後においても同様の水処理を行う環境衛生センター（一般廃棄物処理施設）及び下水道施設の 2 施設を統合・連携を見据え、より効率的で安定的な中間処理を検討していく必要がある。

第2章 生活排水処理計画

1. 生活排水処理の目標数値

計画目標年度（令和16年度）における生活排水処理率の目標数値は、以下のとおりとする。

目 標 生活排水処理率を90%以上にする。

今後、公共下水道及び合併処理浄化槽の普及を中心に生活排水処理を進めるものとし、計画目標年度（令和16年度）において生活排水処理率を90%以上とすることを目標とする。

2. 基本理念

本計画の基本理念は、「第3次日田市環境基本計画（令和6年3月改訂版）」において掲げられている基本理念のひとつである以下のとおりとする。

【本計画の基本理念】
「水」と「緑」の再生による「水郷ひた」の創造

3. 基本方針

生活排水処理に係る課題の解決及び目標達成の実現を図るため、以下のとおり基本方針を設定した。

基本方針 ① 生活排水処理の推進

現在未処理のまま、公共用水域に放流されている一部の生活雑排水を適正に処理するため、集合処理区域については公共下水道及び農業集落排水施設への接続を促進し水洗化率の向上を目指す。

また、集合処理区域を除く区域については、合併処理浄化槽の設置及び単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を図るため浄化槽設置補助事業の利用を促し、単独処理浄化槽人口及びし尿汲み取り人口等を削減することで、生活排水処理率の向上を図る。

公共下水道の管渠等施設については、ストックマネジメント計画に基づき順次点検・調査を行い、施設の劣化状況を把握し、適切な時期に改築更新を実施する。

基本方針 ② 合併処理浄化槽の適正な維持管理の推進

県と連携しながら、合併処理浄化槽の法定検査受検指導と維持管理が不適正と判断される設置者に対する指導体制の強化を進める。

基本方針 ③ 中間処理効率化の推進

これまでの地域資源リサイクルシステム構築の検討にあたって、日田市環境衛生センターに搬入されるし尿・浄化槽汚泥(バイオマス資源)の一部を日田市浄化センターで処理する実証試験(令和3年10月～)を行った結果、日田市浄化センターの処理において、公共用水域への放流水質等に与える影響はほとんど無く、また消化ガスの発生効果も確認できたことから、今後においては、バイオマス資源としての有効活用とともに、両施設の効率的で安定的な中間処理が総合的に推進できるよう、日田市環境衛生センター及び日田市浄化センターの処理機能の共同化について、引き続き検討を進める。

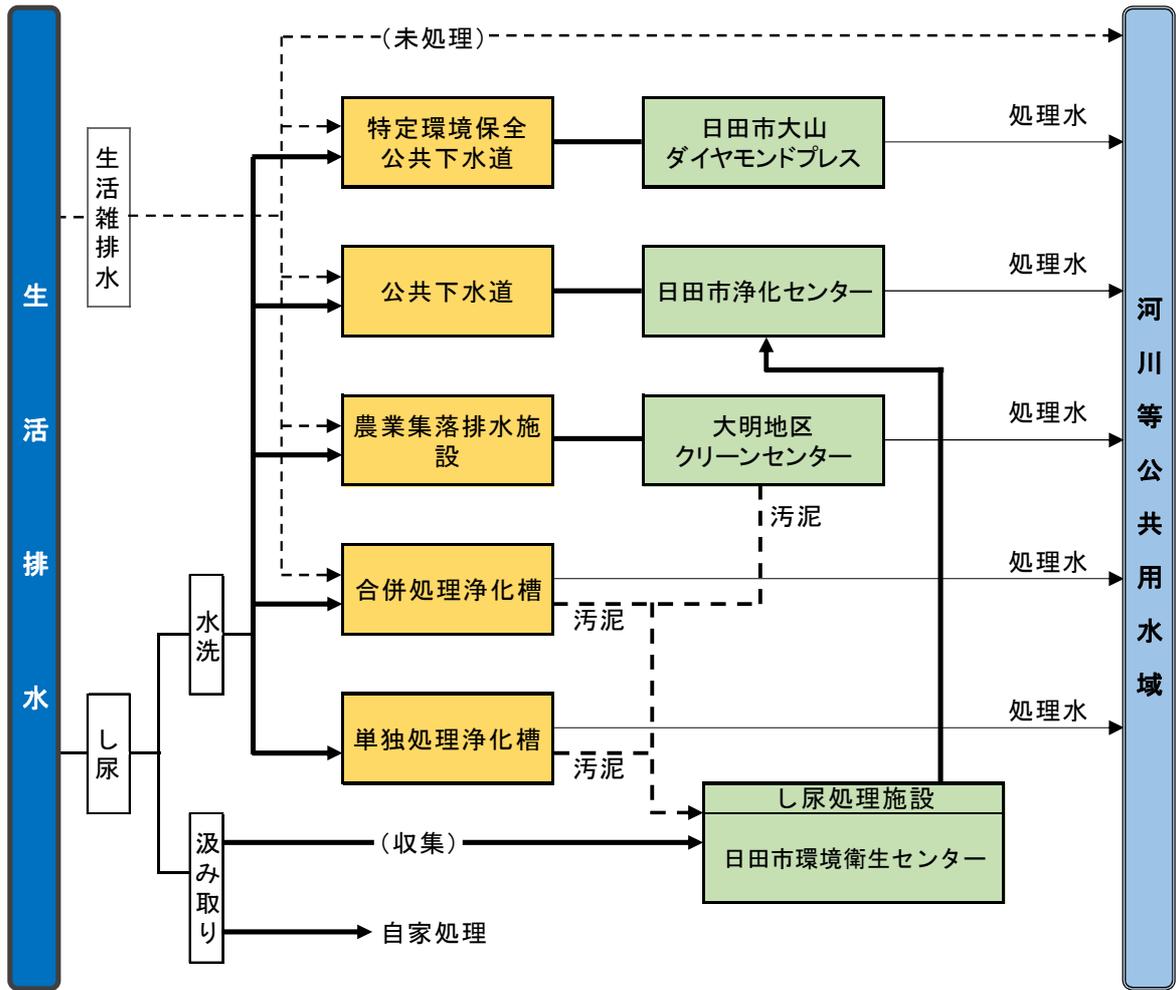


図 4-2-1 生活排水処理体系（目指す姿）

4. 目標達成時の処理形態別人口

基本方針①に基づき生活排水処理を推進し、目標数値を達成したときの処理形態別人口の将来予測結果は、表 4-2-1 及び図 4-2-2 に示すとおりである。

表 4-2-1 処理形態別人口の将来予測（目標達成時）

（単位：人）

項目	年度	R5 (2023) (実績値)	R11 (2029) (中間目標年度)	R16 (2034) (計画目標年度)
1. 計画処理区域内人口		60,542	56,441	52,608
2. 生活排水処理人口		49,093	48,626	47,644
公共下水道		39,263	38,671	37,651
特定環境保全公共下水道		541	504	470
農業集落排水施設		1,051	979	913
コミュニティプラント		0	0	0
合併処理浄化槽		8,238	8,472	8,610
3. 生活排水未処理人口		11,449	7,815	4,964
単独処理浄化槽		843	578	367
し尿汲み取り 自家処理または不明		10,606	7,237	4,597
4. 生活排水処理率		81.1%	86.2%	90.6%

※ 令和5年度（実績値）の人口は、年度末の人口

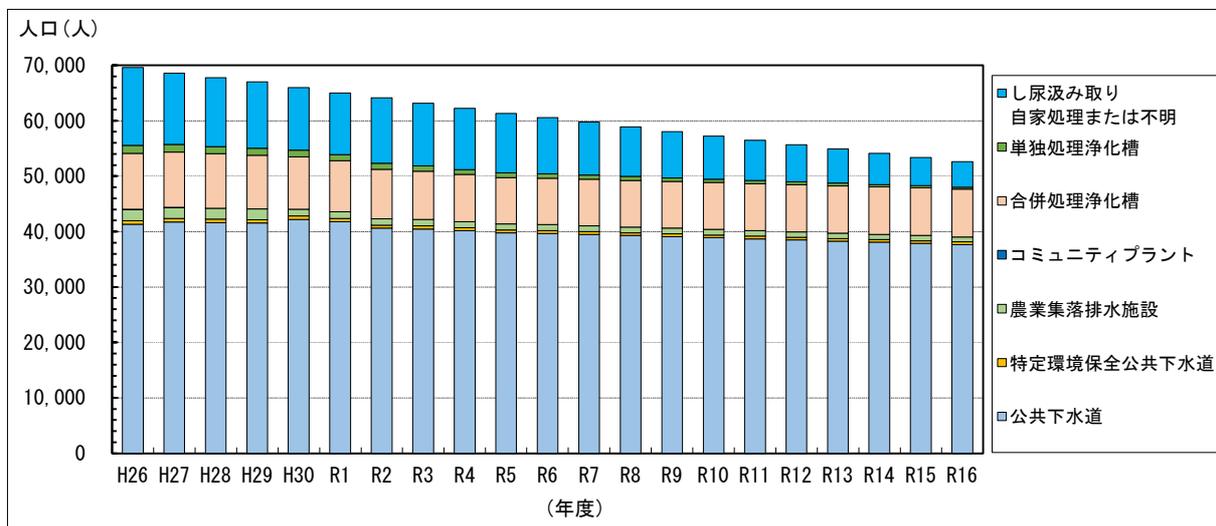


図 4-2-2 処理形態別人口の将来予測の結果（目標達成時）

5. 処理主体

将来的な生活排水の処理主体は、現状と同様に表 4-2-2 のとおりとする。

表 4-2-2 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、特定環境保全公共下水道	し尿及び生活雑排水	日田市
農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	日田市
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	日田市・個人・事業所
単独処理浄化槽	し尿	日田市・個人・事業所
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	日田市

6. し尿及び浄化槽汚泥の処理計画

(1) 収集・運搬計画

ア. 基本方針

公衆衛生に配慮し、市民サービスが低下することのないよう対応することを基本方針とする。

イ. 計画収集区域

計画収集区域は、市内全域とする。

ウ. 実施主体

収集運搬の実施主体は、日田市とする。

エ. 収集形態

収集形態は、し尿は委託収集、浄化槽汚泥は許可収集とする。

(2) 中間処理計画

ア. 実施主体

中間処理の実施主体は、日田市とする。

イ. 中間処理に関する目標

し尿及び浄化槽汚泥は、日田市環境衛生センターにおいて適正処理を行う。今後は、中間処理の効率化を図るため日田市環境衛生センターと日田市浄化センターの水処理の共同化を検討する。

ウ. 計画目標年度における中間処理量

計画目標年度の令和16年度における中間処理量は、表4-2-3のとおり見込まれる。

表 4-2-3 中間処理量の見込み

年度 区分	R5 (2023) (実績値)	R11 (2029) (中間目標年度)	R16 (2034) (計画目標年度)
し尿	6,144kL/年 1.56L/人・日	4,147kL/年 1.57L/人・日*	2,634kL/年 1.57L/人・日*
浄化槽汚泥	11,210kL/年 合併 3.52L/人・日 単独 1.50L/人・日	11,104kL/年 合併 3.49L/人・日* 単独 1.48L/人・日*	11,166kL/年 合併 3.49L/人・日* 単独 1.48L/人・日*
農業集落 排水汚泥	850kL/年 2.18L/人・日	797kL/年 2.02L/人・日*	743kL/年 2.02L/人・日*
合計	18,204kL/年	16,048kL/年	14,543kL/年

※ 直近3ヶ年の1人1日あたりの排出量平均値

エ. 再資源化計画

中間処理後の汚泥は脱水後、全量をコンポスト化する。

(3) 最終処分計画

し渣は焼却処理し、沈砂は最終処分する。

(4) 災害時のし尿処理に係る計画

発災時には、避難所の仮設トイレに排出されるし尿のみならず、通常のし尿の処理が継続的かつ確実に実施されることが、公衆衛生の確保及び生活環境の保全の観点から極めて重要となる。

本市では、「日田市災害廃棄物処理計画」に基づき、災害時に避難所の仮設トイレに排出されるし尿の処理事業の実施に加え、通常のし尿処理事業の継続性を確保するものとする。

7. その他

(1) 市民に対する広報・啓発活動

市民に対し、生活排水処理に関して、以下について広報・啓発活動を行う。

- ・廃食用油の適正処理等の発生源の汚濁負荷削減対策として、市民一人ひとりの意識高揚を図るため、インターネットや SNS による発信広報誌等を配布する。
- ・インターネットや SNS、広報誌等により、合併処理浄化槽の設置、合併処理浄化槽の法定検査の受検・適正な維持管理を呼び掛ける。
- ・子ども環境先進地視察の実施等により、環境教育を推進する。
- ・アンケート等による意識調査を実施する。

(2) 関連計画との関係

本計画は、公共下水道事業や浄化槽設置整備事業と調整を図ることが必要である。今後も各事業計画との整合を図り、生活排水の適正処理を推進する。

資料-9 生活排水処理の将来推計結果

年 度		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18			
項 目		(2019)	(2020)	(2021)	(2022)	(2023)	(2024)	(2025)	(2026)	(2027)	(2028)	(2029)	(2030)	(2031)	(2032)	(2033)	(2034)	(2034)	(2034)			
人 口	計画処理区域内人口 [人]	a	ごみ処理基本計画における推計値	65,015	64,112	63,159	62,232	61,313	60,553	59,707	58,873	58,051	57,240	56,441	55,653	54,876	54,109	53,353	52,608	51,874	51,149	
	公共下水道 [人]	b	b' + b''	41,761	40,602	40,500	40,152	39,763	39,639	39,450	39,259	39,066	38,870	38,671	38,471	38,269	38,064	37,859	37,651	37,443	37,231	
		b'	令和5年度のb× (予測年度のa÷令和5年度のa)	—	—	—	—	—	—	39,270	38,721	38,181	37,648	37,122	36,603	36,092	35,588	35,091	34,601	34,118	33,642	33,171
		b''	令和18年度において水洗化率を 100%とする※	—	—	—	—	—	—	369	729	1,078	1,418	1,748	2,068	2,379	2,681	2,973	3,258	3,533	3,801	4,060
		c	令和5年度のc× (予測年度のa÷令和5年度のa)	594	560	551	543	548	541	534	526	519	512	504	497	490	484	477	470	464	457	450
	d	令和5年度のd× (予測年度のa÷令和5年度のa)	1,232	1,153	1,124	1,060	1,064	1,051	1,036	1,022	1,007	993	979	966	952	939	926	913	900	888	875	
	e	令和6年度以降はゼロ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合併処理浄化槽 [人]	f	f' + f''	9,187	8,938	8,703	8,527	8,343	8,372	8,388	8,407	8,427	8,449	8,472	8,497	8,523	8,551	8,580	8,610	8,643	8,676	
		f'	令和5年度のf× (予測年度のa÷令和5年度のa)	—	—	—	—	—	—	8,240	8,124	8,011	7,899	7,789	7,680	7,573	7,467	7,363	7,260	7,158	7,059	6,960
		f''	60基/年の設置 (60基×2.20人/戸=132人)	—	—	—	—	—	—	132	264	396	528	660	792	924	1,056	1,188	1,320	1,452	1,584	1,716
	生活排水処理人口 [人]	g	b+c+d+e+f	52,774	51,253	50,878	50,282	49,718	49,603	49,408	49,214	49,019	48,824	48,626	48,431	48,234	48,038	47,842	47,644	47,450	47,252	
	単独処理浄化槽 [人]	h	J×(854÷11,595)	1,097	1,033	965	915	854	810	762	715	668	623	578	534	492	449	408	367	327	288	
	し尿汲み取り 自家処理または不明 [人]	i	J×(10,741÷11,595)	11,144	11,826	11,316	11,035	10,741	10,140	9,537	8,944	8,364	7,793	7,237	6,688	6,150	5,622	5,103	4,597	4,097	3,609	
	生活排水未処理人口 [人]	J	a - g	12,241	12,859	12,281	11,950	11,595	10,950	10,299	9,659	9,032	8,416	7,815	7,222	6,642	6,071	5,511	4,964	4,424	3,897	
排 出 量	し尿	k	kL/年 (i×l)×365÷1000	6,996	7,003	6,613	6,253	6,144	5,811	5,465	5,125	4,793	4,466	4,147	3,833	3,524	3,222	2,924	2,634	2,348	2,068	
		l	L/人・日 (令和3~5年度の3ヶ年の平均値)	1.72	1.62	1.60	1.55	1.56	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	浄化槽汚泥	m	kL/年 (f×n+h×o)×365÷1000	11,614	11,753	11,585	11,246	11,210	11,102	11,097	11,095	11,096	11,099	11,104	11,112	11,123	11,135	11,150	11,166	11,187	11,208	
		n	L/人・日(合併処理浄化槽) (令和3~5年度の3ヶ年の平均値)	3.29	3.43	3.48	3.46	3.52	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
		o	L/人・日(単独処理浄化槽) (令和3~5年度の3ヶ年の平均値)	1.40	1.46	1.48	1.47	1.50	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48
	農業集落排水汚泥	p	kL/年 (d×q)×365÷1000	900	867	874	923	850	855	843	832	820	808	797	786	775	764	754	743	733	723	
		q	L/人・日 (令和3~5年度の3ヶ年の平均値)	2.00	2.06	2.13	2.39	2.18	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	
合 計	r	k+m+p	19,510	19,623	19,072	18,422	18,204	17,768	17,405	17,052	16,709	16,373	16,048	15,731	15,422	15,121	14,828	14,543	14,268	13,999		
水洗化率 [%]	s	(g+h)÷a×100	82.9%	81.6%	82.1%	82.3%	82.5%	83.3%	84.0%	84.8%	85.6%	86.4%	87.2%	88.0%	88.8%	89.6%	90.4%	91.3%	92.1%	92.9%		
生活排水処理率 [%]	t	g÷a×100	81.2%	79.9%	80.6%	80.8%	81.1%	81.9%	82.8%	83.6%	84.4%	85.3%	86.2%	87.0%	87.9%	88.8%	89.7%	90.6%	91.5%	92.4%		

※ 令和5年度における公共下水道処理区域内人口(44,630人:補正值)と水洗化人口(39,763人)との差(4,867人)が、令和18年度までに整備されるとするが、4,867人についても、計画処理区域内人口の減少を考慮することとする。
 ※ 公共下水道処理区域内人口(44,630人:補正值)は、61,313(9月末総人口)÷60,542(年度末総人口)×44,069(年度末公共下水道処理区域内人口)より算出した。

<p>【1人1日あたりの浄化槽汚泥排出量の標準値】 合併処理浄化槽汚泥: 2.61 L/人・日 単独処理浄化槽汚泥: 1.11 L/人・日 ・出典: 汚泥再生処理センター等整備の計画・設計要領 2006 改訂版 (社団法人 全国都市清掃会議)</p>	<p>【1人1日あたりの浄化槽汚泥排出量の計算値(例)】 合併処理浄化槽人口(令和5年度): 8,343人 合併処理浄化槽汚泥の1人1日あたり排出量: X L/人・日 単独処理浄化槽人口(令和5年度): 854人 単独処理浄化槽汚泥の1人1日あたり排出量: Y L/人・日</p> <p>① X : Y = 2.61 L/人・日 : 1.11 L/人・日 ② (X L/人・日 × 8,343人 × 366日) + (Y L/人・日 × 854人 × 366日) = 11,210 kL</p> <p>①②の連立方程式の解より設定した。</p>
---	---