

第 3 部 生活排水処理基本計画

第1章 生活排水処理の現況及び課題

第1節 生活排水処理の現況

1 生活排水処理フロー

生活排水は、し尿と生活雑排水（日常生活で発生する風呂、洗濯、台所等からの排水）に分類されます。

本市における生活排水処理フローは、図 3-1 のとおりです。

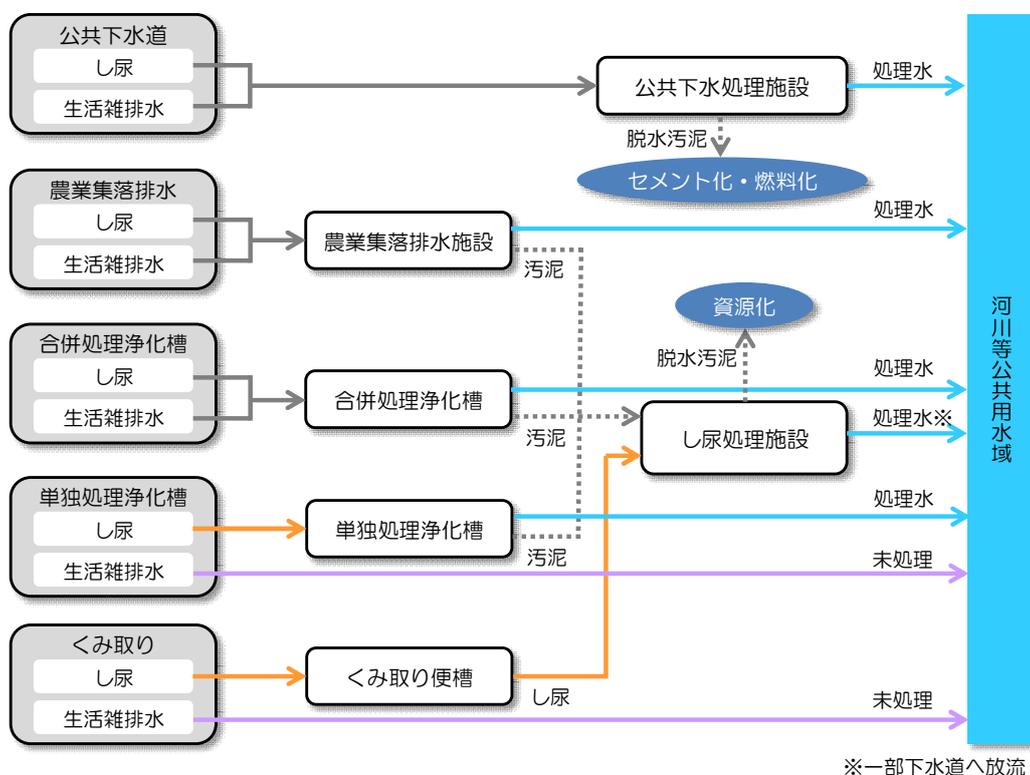


図 3-1 本市における生活排水処理フロー

生活排水を集合又は個別処理するための施設を生活排水（污水）処理施設といいます。集合処理とは、いくつかの発生源の污水を管渠でまとめて処理するもので、本市の場合、公共下水道と農業集落排水施設がこれに当たります。個別処理とは、個別の発生源（建物と同一敷地内）で処理して放流するもので、合併処理浄化槽がこれに当たります。

そのほか、し尿のみを個別に処理する単独処理浄化槽とくみ取り便槽があります。これらは生活雑排水が未処理となります。

また、し尿と浄化槽汚泥の処理を行う施設をし尿処理施設といいます。

表 3-1 生活排水処理施設の分類

分類	本市の生活排水処理施設	
集合処理	公共下水道	内浜処理場（内浜処理区）、皆生処理場（外浜処理区）、淀江浄化センター（淀江処理区）
	農業集落排水施設	12 施設
単独処理	合併処理浄化槽	

2 生活排水処理体制

(1) 収集・運搬体制

生活排水のうち、収集・運搬が必要となる一般廃棄物は、農業集落排水施設から発生する汚泥、合併浄化槽及び単独浄化槽から発生する浄化槽汚泥、くみ取り便槽のし尿です。これらはし尿処理施設に運搬され、処理されます。なお、公共下水道及びし尿処理施設から発生する汚泥については産業廃棄物に該当するため、本計画の対象外となります。

表 3-2 区分別の収集・運搬体制（令和 6（2024）年度）

区分		収集・運搬を行う者
農業集落排水施設汚泥		米子市一般廃棄物収集運搬許可業者
浄化槽汚泥		米子市一般廃棄物収集運搬許可業者
し尿	公衆便所	直営
	その他	米子市一般廃棄物収集運搬許可業者

(2) 生活排水処理施設及びし尿処理施設の概要

ア 公共下水道の概要及び整備状況

公共下水道は、内浜処理区、外浜処理区、淀江処理区の3処理区で整備を進めています。施設の概要及び整備状況は次のとおりです。

表 3-3 公共下水道の概要及び整備状況（令和7（2025）年3月31日現在）

処理区名		内浜処理区	外浜処理区	淀江処理区	合計
処理場名		内浜処理場	皆生処理場	淀江浄化センター	
所在地		米子市安倍 300番地	米子市皆生温泉 三丁目18番2号	米子市淀江町 小波1099番地1	
供用開始年月日		S49(1974).10.1	S55(1980).11.1	H12(2000).4.1	
水処理方式		凝集剤添加 ¹ 活性 汚泥循環変法+ 標準活性汚泥法 ²	標準活性汚泥法	オキシデーショ ン ディッチ法 ³	
汚泥処理方法		消化→脱水→ 場外搬出	内浜処理場へ送泥	脱水後、 内浜処理場へ搬送	
放流先		中海	美保湾（日本海）	二級河川塩川	
計画処理 能力(日最大) (m ³ /日)	全体	24,800	32,000	5,100	61,900
	事業計画	27,900	32,200	5,100	65,200
	現況能力	41,340	42,240	3,410	86,990
区域面積 (ha)	全体計画	1,988	1,622	469	4,079
	事業計画	1,549	1,275	386	3,210
	整備済	1,358.9	1,170.9	270.3	2,800.1
整備済区域内人口(人)		49,597	49,278	8,471	107,346
人口普及率(%)		-	-	-	75.0
水洗化人口(人)		46,088	43,764	7,799	97,651
水洗化率(%)		92.9	88.8	92.1	91.0

1 凝集剤を添加し、化学的にりんを除去する。

2 酸素を利用して有機物を微生物によって分解し、浄化する方法。

3 最初沈殿池を設けずに機械式エアレーション装置のある水深の浅い循環する水路を反応タンクとして、負荷の低い条件で活性汚泥処理を行い、最終沈殿池で汚泥と処理水とを分離する方法。主に小規模の污水処理施設で用いられる。

イ 農業集落排水施設の概要及び整備状況

農業集落排水施設は 12 処理区すべてで整備を完了し、供用を開始しています。施設の概要及び整備状況については次のとおりです。

表 3-4 農業集落排水施設の概要及び整備状況（令和 7（2025）年 3 月 31 日現在）

処理区名	供用開始年月日	水処理方式	汚泥処理方法	処理能力 (m ³ /日)	整備面積 (ha)	定住人口 (人)	水洗化人口 (人)	水洗化率 (%)
尚徳	H7(1995). 9.1	オキシデーション ディッチ法	濃縮後場外搬出	515.7	39.2	856	813	95.0
五千石	H9(1997). 10.1	オキシデーション ディッチ法		558.9	94.0	872	821	94.2
成実第 1	H10(1998). 10.1	オキシデーション ディッチ法		758.8	94.0	1,468	1,377	93.8
尚徳第 2	H10(1998). 12.1	接触ばっ気法 ⁴		140.4	31.0	306	295	96.4
成実第 2	H10(1998). 11.1	回分式活性汚泥 法 ⁵		253.8	83.9	519	471	90.8
大高第 1	H12(2000). 10.1	回分式活性汚泥 法		240.3	58.3	558	525	94.1
春日	H18(2006). 9.1	連続流入間欠ば っ気法 ⁶		1,053.0	220.4	2,396	2,101	87.7
伯仙	H20(2008). 4.1	オキシデーション ディッチ法		2,065.5	245.2	4,690	3,913	83.4
巖	H18(2006). 12.1	連続流入間欠ば っ気法		343.0	67.8	838	759	90.6
福岡	H6(1994). 4.10	嫌気性ろ床 ⁷ + 接触ばっ気法		97.2	26.9	183	177	96.7
本宮	H6(1994). 4.10	沈殿分離+ 接触ばっ気法		48.6	8.3	71	70	98.6
福井	H11(1999). 6.21	オキシデーション ディッチ法		397.0	182.3	809	750	92.7
合計					1,151.3	13,566	12,072	89.0

- 4 反応タンク内に浸した接触材の表面に付着した微生物を利用して、ブロアにより汚水を「ばっ気」しながら、接触材に循環接触させて汚水中の有機物をさらに浄化する方法。
- 5 同じ反応タンク内で微生物による下水の浄化、汚泥の沈殿、処理水の流出を行う方法。標準活性汚泥法に比べ施設がコンパクトとなり維持管理が容易となる。
- 6 流量調整槽により流入汚水の流量および水質の変動を平準化し、ばっ気層に一定の量の汚水を移送。ばっ気槽のばっ気を間欠的に行い、嫌気・好気処理を繰り返し、有機物と窒素を効果的に除去する方法。
- 7 汚れた水に含まれる浮遊物（固形物）を「ろ材」がとり除くほか、酸素を必要としない嫌気性微生物が汚水中の有機物を分解し、浄化する方法。

ウ 合併処理浄化槽の普及状況

公共下水道整備済区域、農業集落排水施設整備済区域及びこれらの整備済区域外における合併浄化槽の使用人口及び基数は次のとおりです。

表 3-5 合併処理浄化槽の使用人口及び基数（令和 7（2025）年 3 月 31 日現在）

区域	合併処理浄化槽	
	使用人口（人）	基数（基）
公共下水道整備済	2,516	378
農業集落排水施設整備済	284	54
公共下水道及び農業集落排水施設整備済区域外	13,116	3,889
全区域	15,916	4,321

エ し尿処理施設の概要

し尿処理施設は、鳥取県西部広域行政管理組合が設置しています。施設の概要は次のとおりです。

表 3-6 し尿処理施設

名称	鳥取県西部広域行政管理組合米子浄化場
所在地	米子市安倍 213 番地
供用開始	平成 3（1991）年 4 月
処理能力	145KL/日（し尿 110KL/日、浄化槽汚泥 35KL/日）
処理対象物	し尿及び浄化槽汚泥
処理方法	高負荷脱窒素処理 ⁸ +高度処理（砂ろ過+活性炭）
放流先	米子市公共下水道

8 搬入し尿及び浄化槽汚泥を無希釈のまま、硝化・脱窒反応層の活性汚泥混合液の濃度を標準法の 2～3 倍程度、反応液温度を 25℃以上と高く設定することで生物化学的酸素要求量と窒素の容積負荷を大きくした方法。これにより使用水量は少なくて済み、また、反応層容積も標準法に比べてコンパクトになる利点がある。

3 生活排水処理の実績

(1) 処理形態別人口の推移

公共下水道等の普及とともに、汚水衛生処理人口⁹が年々増加する一方、汚水衛生未処理人口は減少傾向にあります。

汚水衛生処理率¹⁰は、令和2(2020)年度末の84.5%から令和6(2024)度末に87.7%となり上昇していますが、全国の処理率である89.5%(令和5(2023)年度末)を下回る状況となっています。

表 3-7 処理形態別人口の推移 (単位：人)

年度		R2(2020)	R3(2021)	R4(2022)	R5(2023)	R6(2024)
総人口 ¹¹		146,680	146,108	145,348	144,123	143,192
汚水衛生処理人口		123,950	124,901	125,470	125,409	125,639
	公共下水道水洗化人口	95,202	96,228	96,922	97,021	97,651
	農業集落排水水洗化人口	12,158	12,144	12,153	12,188	12,072
	合併処理浄化槽人口(全区域)	16,590	16,529	16,395	16,200	15,916
汚水衛生処理率(%)		84.5%	85.5%	86.3%	87.0%	87.7%
汚水衛生未処理人口		22,730	21,207	19,878	18,714	17,553
	単独処理浄化槽人口	11,975	11,170	10,498	9,982	9,370
	非水洗化(くみ取り)人口	10,755	10,037	9,380	8,732	8,183
汚水衛生未処理率(%)		15.5%	14.5%	13.7%	13.0%	12.3%

参考：【汚水衛生処理率(令和5(2023)年度末)¹²】

全国の処理率：89.5% 鳥取県の処理率：89.6% 米子市の処理率：87.0%

9 公共下水道及び農業集落排水の水洗化人口と合併処理浄化槽の使用人口(全区域)の合計

10 汚水が衛生的に処理されている人口の割合を表したもの。汚水衛生処理率(%)=(汚水衛生処理人口/住民基本台帳人口)×100

11 年度末現在の住民基本台帳人口

12 全国及び鳥取県の処理率は総務省資料を参照

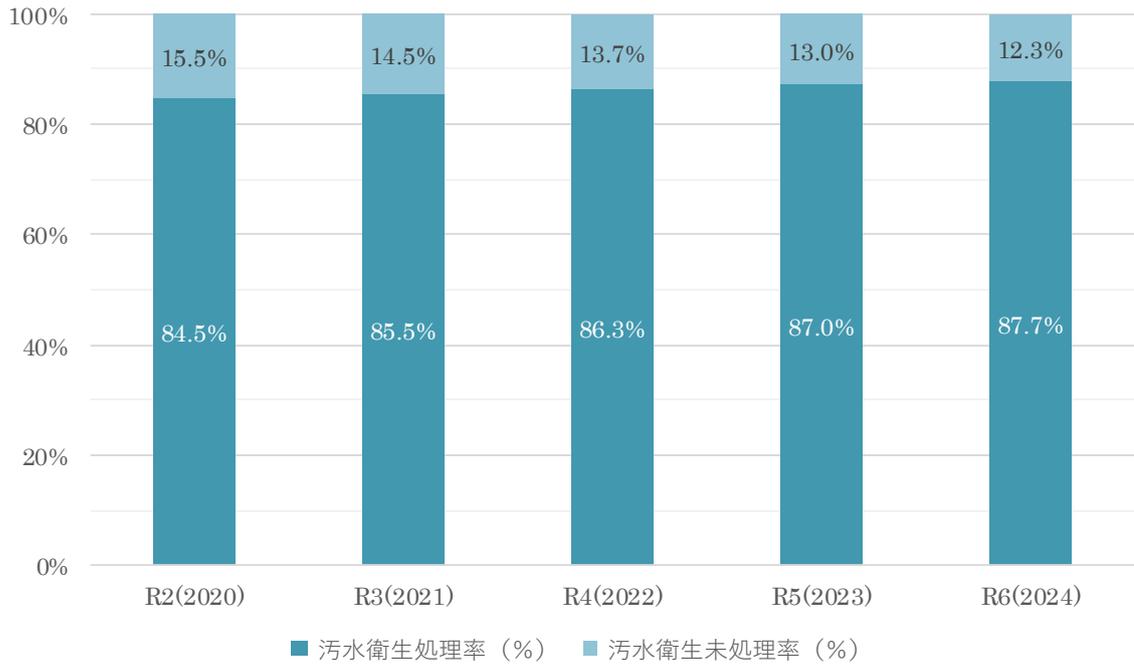


図 3-2 汚水衛生処理率の推移

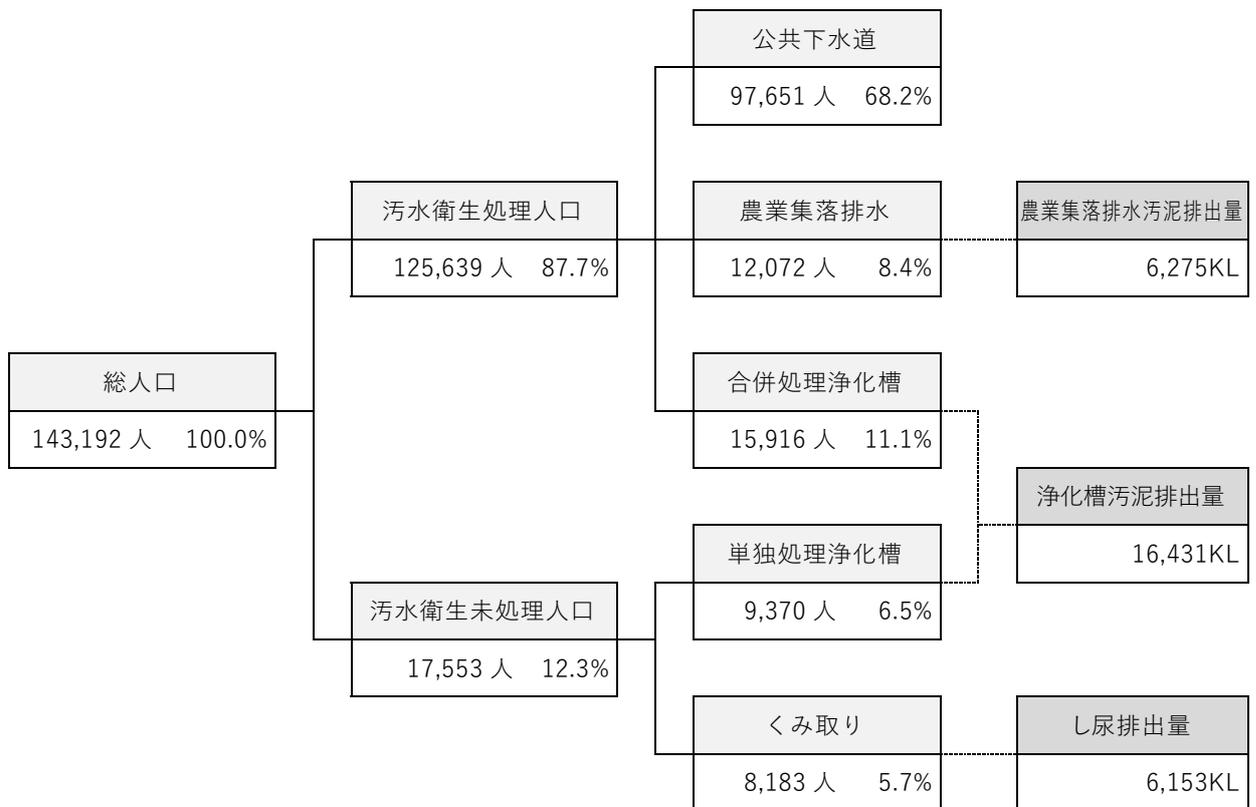


図 3-3 処理形態別人口及びし尿・浄化槽汚泥等排出量（令和 6（2024）年度実績）

(2) し尿及び浄化槽汚泥等の排出量の推移

し尿処理施設に搬入されたし尿及び浄化槽汚泥の量は次のとおりです。し尿の排出量は、公共下水道等の普及に伴って減少を続けています。

表 3-8 し尿及び浄化槽汚泥等の排出量

(単位：KL)

年度	R2 (2020)	R3 (2021)	R4 (2022)	R5 (2023)	R6 (2024)
し尿	7,870	7,569	6,868	6,602	6,153
浄化槽汚泥等	22,020	22,263	21,371	20,902	22,706
浄化槽汚泥	15,745	15,988	15,096	14,627	16,431
農業集落排水汚泥	6,275	6,275	6,275	6,275	6,275
合計	29,890	29,832	28,239	27,504	28,859

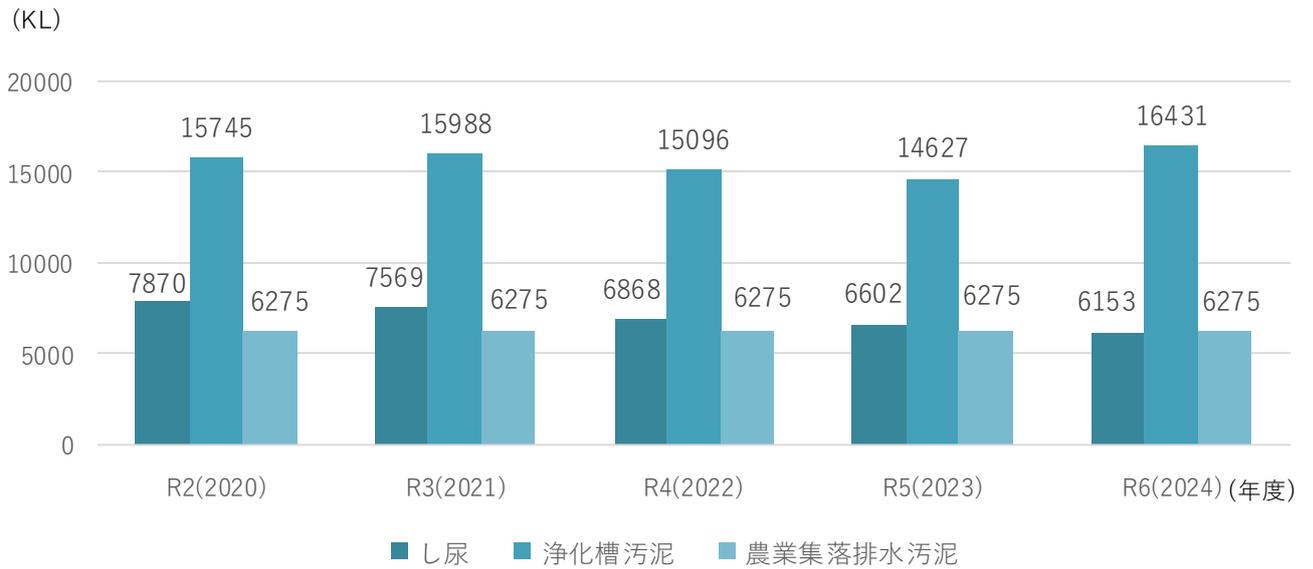


図 3-4 し尿及び浄化槽汚泥等の排出量

第2節 第4次計画の数値目標の達成状況

項目 \ 年度	実績値		目標値	達成状況
	R2 (2020)	R6 (2024)	R7 (2025)	
汚水衛生処理率	84.5%	87.7%	88.7%	(未達成)

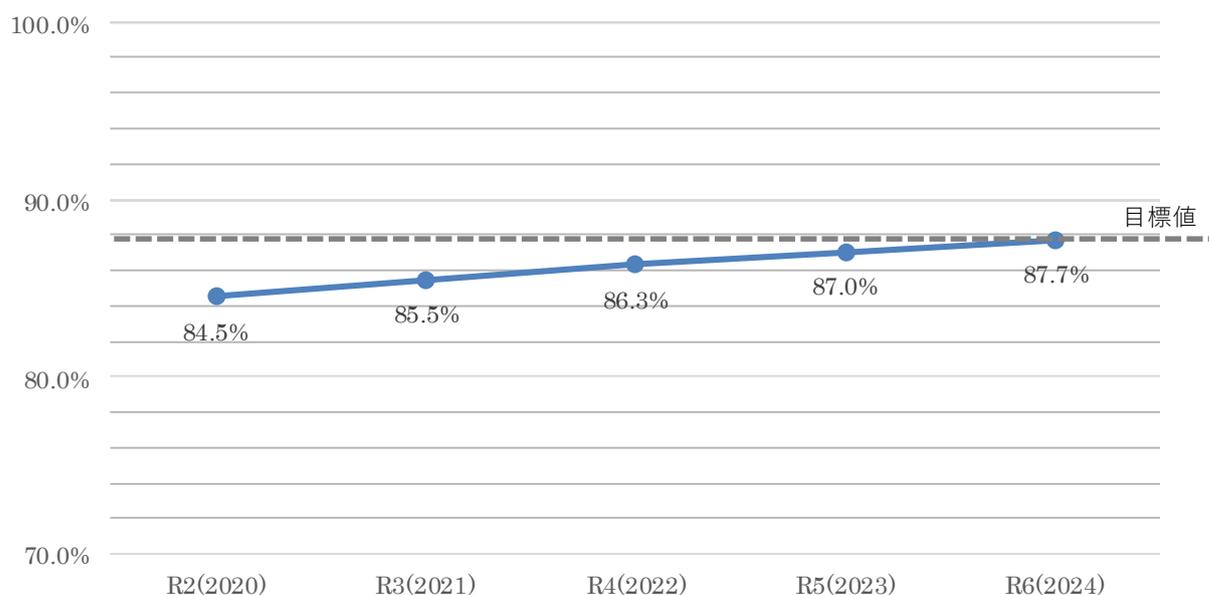


図 3-5 汚水衛生処理率の推移

第4次計画では、令和7（2025）年度における汚水衛生処理率を88.7%と設定しています。汚水衛生処理率は年々着実に向上しており、目標の達成に向け、汚水衛生処理人口の増加に努めます。

第3節 生活排水処理の課題

1 生活排水処理施設に関する課題

本市では、「米子市の生活排水対策方針」（以下「生活排水対策方針」という。）に基づき、生活排水処理施設の整備方針を示しています。

本章の生活排水処理施設に関する課題、基本方針及び施策は、生活排水対策方針を基に作成しています。

本市の生活排水対策は、公共下水道では多くの未整備区域を抱えていたため、整備完了までには相当の時間を要することが見込まれ、経済比較に加え、時間軸の観点から整備手法を検討した結果、集合処理を基本としつつ、合併処理浄化槽の普及を効果的に組み合わせた手法で整備を行っています。しかし、未だに未整備区域が残っている状況にあります。

(1) 汚水処理人口普及状況

本市の令和6（2024）年度末の汚水処理人口普及率は、合計で93.6%となっており、全国平均及び県内平均を下回る状況となっています。また、それぞれの整備済人口に対する利用人口の割合である「水洗化率」については、公共下水道91.0%、農業集落排水89.0%となっています。

表 3-9 汚水処理人口普及状況（令和7（2025）年3月31日現在）

処理方法	行政人口 143,192 人				備考
	整備済人口 (人)	汚水処理人口 普及率(%)	水洗化人口 (人)	水洗化率 (%)	
公共下水道	107,346	75.0	97,651	91.0	
農業集落排水施設	13,566	9.5	12,072	89.0	
合併処理浄化槽	13,116	9.2	13,116	100.0	公共下水道・農業集落排水整備済区域の合併処理浄化槽を除く
合計	134,028	93.6	122,839	91.7	

参考：【汚水処理人口普及率（令和6（2024）年度末）】

全国普及率：93.7% 鳥取県普及率：96.3% 米子市普及率：93.6%

(2) 汚水処理未普及地域の解消

農業集落排水は、平成 19（2007）年度までに全 12 地区の整備を終えています。

公共下水道については、令和 9 年度以降では新規整備にかかる国の重点的な予算配分が不透明なため、現行の整備量について確保の見通しが立たないことや、合併処理浄化槽による排水対策が投資効果の早期発現が期待できることを踏まえ、事業計画区域¹³を縮小し、令和 9（2027）年度以降は新規整備は行わず（一部区域を除く）、合併処理浄化槽を主体とする排水対策に移行しました。

なお、概成¹⁴後においても事業計画区域内に未整備区域が残るため、引き続き未普及地域の解消に努めていく必要があります。

(3) 浄化槽維持管理状況

浄化槽法第 11 条¹⁵により年 1 回の実施が義務付けられている浄化槽の本市の法定検査受検率は、令和 6（2024）年度で 59.9%と低い水準にあり、適正管理によって浄化槽の機能が正常に維持されているとは言い難い状況にあります。

公共用水域の水質浄化の推進に向けて、浄化槽の適正管理は重要であることから、法定検査等を実施していない方に対して、県をはじめとする関係機関と連携し、啓発活動等により適正な維持管理の指導をより強化していく必要があります。

2 くみ取りし尿の収集・運搬に関する課題

一般家庭等においてくみ取り処理されているし尿は、現在、米子市一般廃棄物収集運搬許可業者 6 社（以下「し尿許可業者」という。）が収集・運搬を行っています。しかし、公共下水道等の普及によりし尿の排出量が年々減少しており、今後も事業縮小が予想されます。

一般廃棄物であるし尿の統括的な処理責任は市にあることから、本市では、合理化事業計画を策定するなど、し尿許可業者の業務の安定の保持に取り組んでいますが、今後更なるし尿の排出量減少による事業縮小などにより適正処理に支障が生じる懸念もあります。

し尿の適正処理体制の確保のため、効率的かつ安定的な収集・運搬体制を検討する必要があります。

13 公共下水道を整備する区域

14 概成：地域のニーズ及び周辺環境への影響を踏まえ、各種汚水処理施設の整備が概ね完了すること。

15 浄化槽法第 11 条(定期検査)：浄化槽管理者は、環境省令で定めるところにより、毎年一回（環境省令で定める浄化槽については、環境省令で定める回数）、指定検査機関の行う水質に関する検査を受けなければならない。

第2章 処理形態別人口及びし尿等排出量の将来推計

第1節 処理形態別人口の将来推計

「本計画における人口の将来予測（6 ページ：表 1-2）」に示した将来予測人口を当てはめて処理形態別人口の将来推計を行うと次のとおりとなります。

表 3-10 処理形態別人口の将来推計

(単位:人)

項目	年度	実績値		推計値
		R2 (2020)	R6 (2024)	R12 (2030)
総人口		146,680	143,192	137,923
汚水衛生処理人口	汚水衛生処理人口	123,950	125,639	126,517
	公共下水道水洗化人口	95,202	97,651	98,552
	農業集落排水水洗化人口	12,158	12,072	12,112
	合併処理浄化槽人口(全区域)	16,590	15,916	15,853
	汚水衛生処理率(%)	84.5%	87.7%	91.7%
	汚水衛生未処理人口	22,730	17,553	11,406
	単独処理浄化槽人口	11,975	9,370	6,089
	非水洗化人口	10,755	8,183	5,317
	汚水衛生未処理率(%)	15.5%	12.3%	8.3%

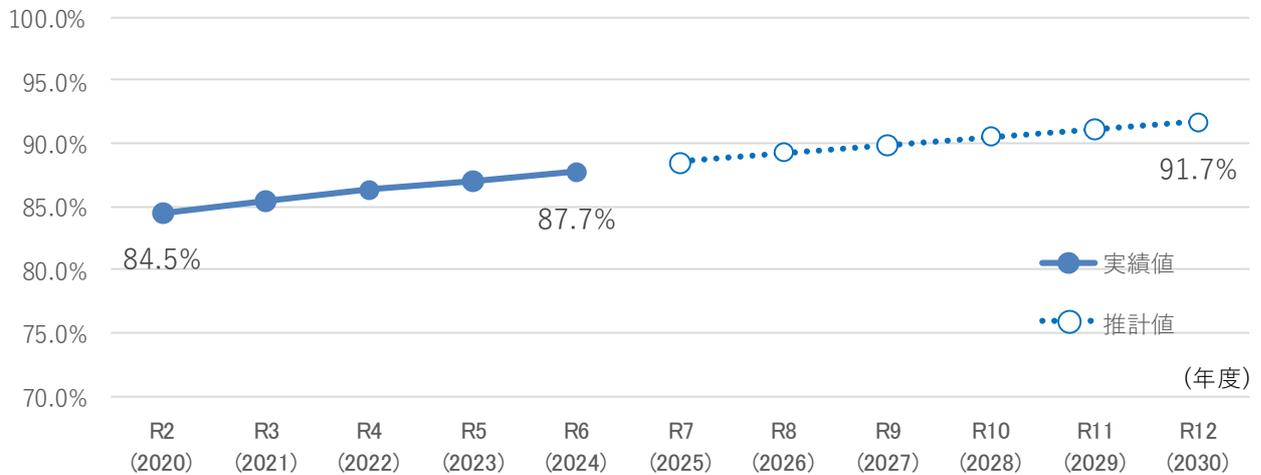


図 3-6 汚水衛生処理率の将来推計

第2節 し尿及び浄化槽汚泥等排出量の将来推計

し尿及び浄化槽汚泥等排出量の将来推計値は次のとおりです。令和6（2024）年度と比較し、令和12（2030）年度にはし尿排出量については約23%、浄化槽汚泥等排出量については約4%減少する見込みです。

表 3-11 し尿及び浄化槽汚泥等排出量の推計値 （単位：KL）

年度	実績値		推計値
	R2 (2020)	R6 (2024)	R12 (2030)
し尿	7,870	6,153	4,733
浄化槽汚泥等	22,020	22,706	21,786
浄化槽汚泥	15,745	16,431	15,511
農業集落排水汚泥	6,275	6,275	6,275
合計	29,890	28,859	26,519

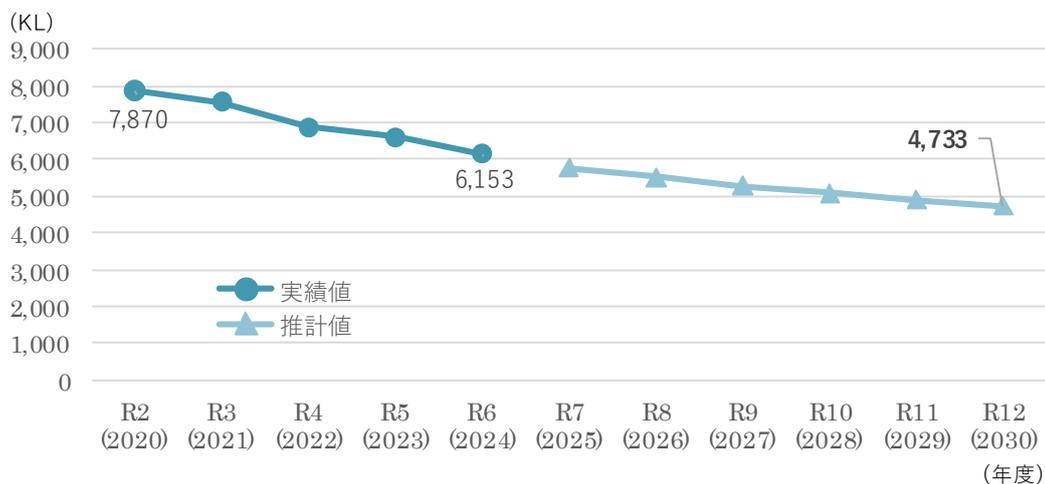


図 3-7 し尿排出量の将来推計

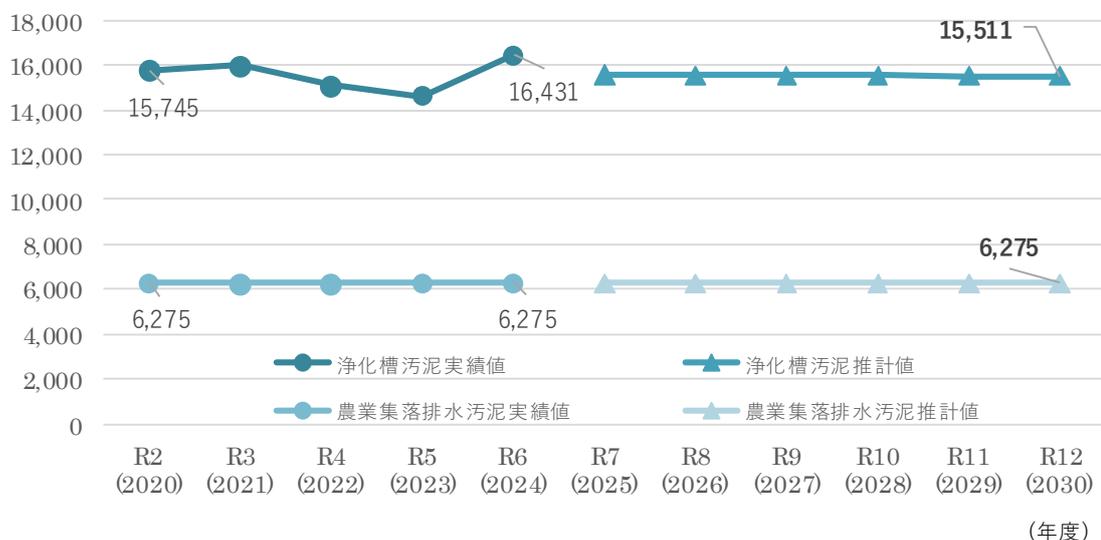


図 3-8 浄化槽汚泥等排出量の将来推計

第3章 基本方針

本計画では、生活環境や公衆衛生の向上、公共用水域の水質保全を図ることを目的に、次の基本方針を定めます。

(Ⅰ) 生活排水処理施設整備の継続

未整備地区の生活排水対策について、集合処理を基本としつつ、国の「10年概成方針」を踏まえた時間軸の視点から、公共下水道整備と合併処理浄化槽の普及を効果的に組み合わせた整備手法により、概成を目指します。

また、概成後においても、公共用水域の水質向上や生活環境の保全を図るため、未普及地域の解消等により、引き続き生活排水処理施設の整備を継続します。

(Ⅱ) 啓発の推進

公共用水域の水質向上や生活環境の保全を図るため、公共下水道及び農業集落排水施設の整備済区域における水洗化率の向上及び浄化槽の適正な維持管理等の啓発に努めます。

(Ⅲ) し尿くみ取りの安定的な実施

し尿の適正処理の確保のため、確実な収集・運搬体制の構築を目指します。

第4章 数値目標

本計画では、汚水衛生処理率を指標とすることとし、令和12（2030）年度末の目標値を次のとおり定めます。

項目	年度	令和6（2024）年度	令和12（2030）年度
		実績値	目標値
汚水衛生処理率		87.7%	91.7%

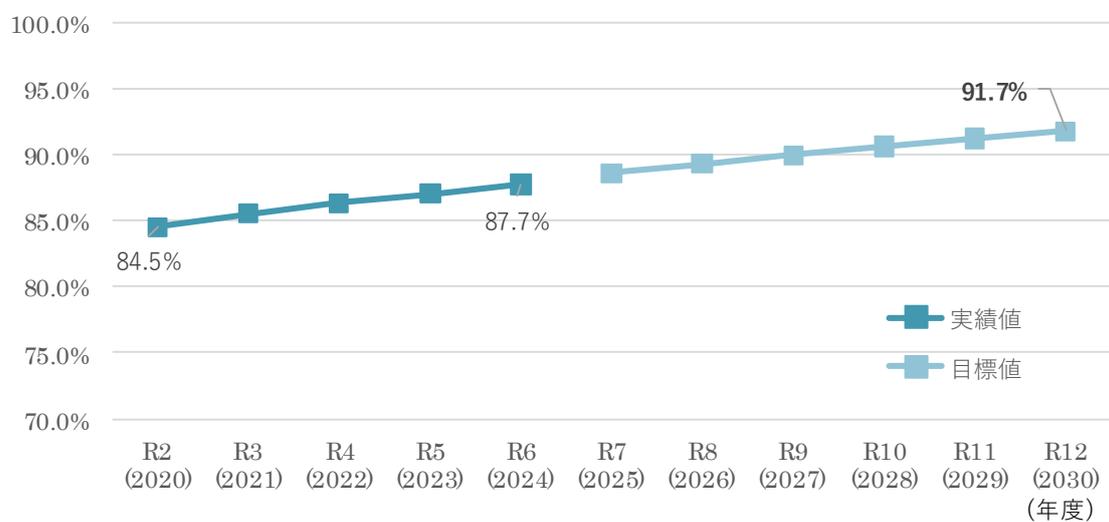


図 3-9 汚水衛生処理率の目標値

第5章 生活排水対策のための施策



第1節 生活排水処理施設の整備

国の示す10年概成の時間軸の視点を踏まえた上で、公共下水道、農業集落排水及び合併処理浄化槽の各生活排水処理施設の有する特性、経済性を総合的に勘案した整備手法の実施により概成を図ります。

また、概成後においても、公共用水域の水質保全や生活環境の保全を図るため、未普及地域の解消等に努めます。

1 公共下水道

- 国の定める概成期間である令和8年度末までの間、事業計画区域内（一部区域を除く）の整備完了を目指します。なお、概成後も事業計画区域内に未整備区域が残るため、引き続き未普及地域の解消のほか、水洗化率の向上に向け、戸別訪問や広報等により一層の普及に努めます。

2 農業集落排水

- 処理施設の老朽化などを考慮し、施設の統廃合を含めた効率的な運営を行います。
- 農業集落排水事業は、公共下水道事業に比べて水洗化率が低い状況にあり、戸別訪問や広報等により一層の普及に努めます。

3 合併処理浄化槽

- 公共下水道の事業計画区域外や、区域内であっても当面整備が見込まれない区域においては、合併処理浄化槽の普及を促進することとします。
- 合併処理浄化槽の現行補助制度の拡充を行うとともに、戸別訪問や広報等により、制度の普及に努めます。
- 浄化槽の適正な維持管理の指導を徹底します。

第2節 し尿収集・運搬体制の確保



- し尿収集・運搬体制について、効率的かつ安定的な収集・運搬体制の検討を行います。