

## 第 2 編 生活排水処理基本計画編



# 第1章 生活排水の現状と課題

## 第1節 生活排水の現状

生活排水の排出形態、処理形態別人口、し尿及び浄化槽汚泥等の処理状況、生活排水処理の主体を示す。

### 1-1 生活排水の排出形態

現状の生活排水の排出形態の概要を図2-1に示す。

生活排水は、し尿と台所や風呂等の生活雑排水に大別される。本市で発生する生活排水は、公共下水道については、終末処理場で適正に処理されており、農業・漁業集落排水処理施設及び合併処理浄化槽から発生する汚泥については、し尿処理施設である青岸汚泥再生処理センターで適正に処理されている。

単独処理浄化槽から発生する汚泥及び汲取便槽から発生するし尿については、青岸汚泥再生処理センターで適正に処理されているが、生活雑排水は未処理のまま公共用水域に放流されている。

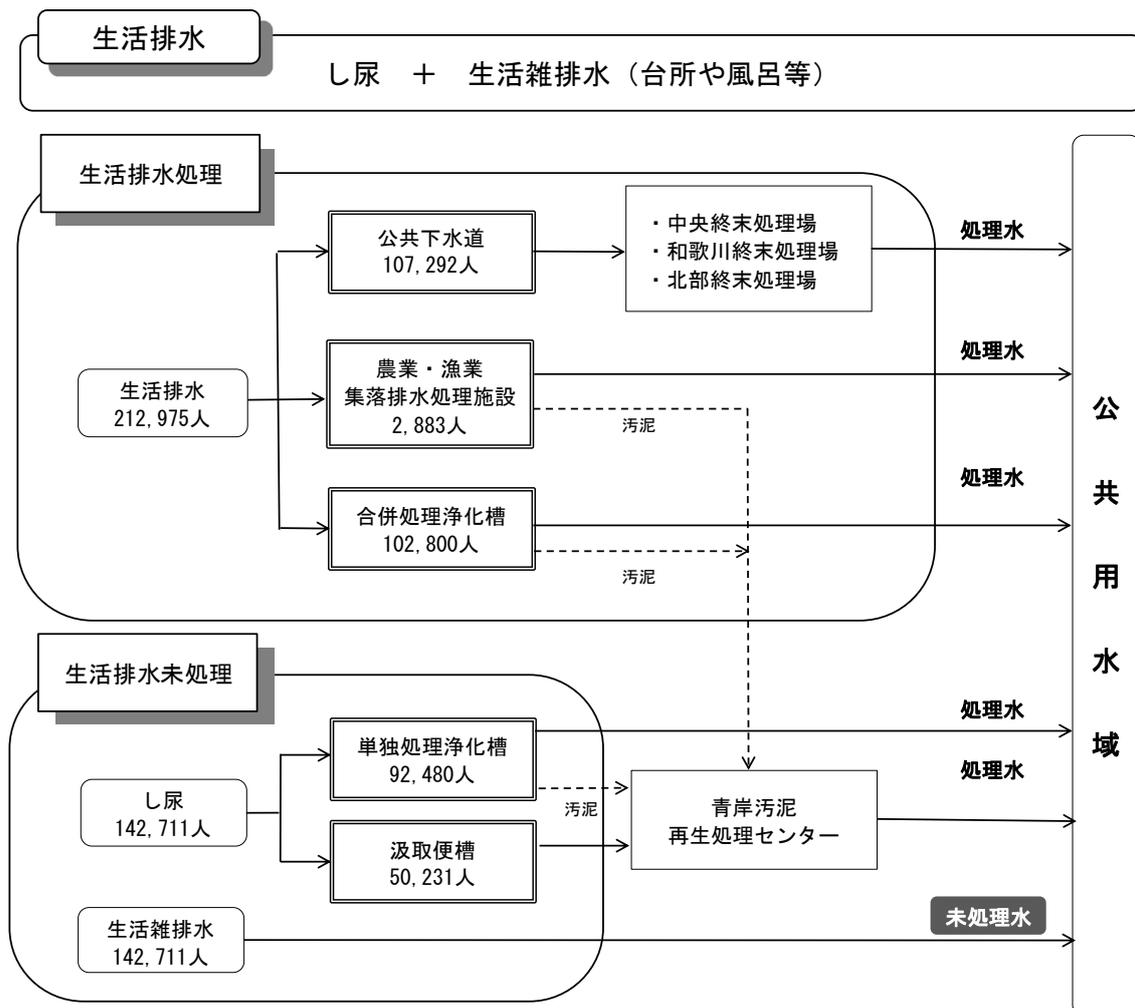


図2-1 生活排水の排出形態

本市の生活排水処理形態別人口の現状を表2-1に示す。公共下水道、農業・漁業集落排水処理施設への接続や合併処理浄化槽の普及により、令和元年度の生活排水処理率は59.9%となっている。

表2-1 処理形態別人口の現状

(単位：人)

	令和元年度
行政人口	355,686
(1) 生活排水処理人口	212,975
公共下水道	107,292
農業・漁業集落排水処理施設	2,883
合併処理浄化槽	102,800
(2) 生活排水未処理人口	142,711
単独処理浄化槽	92,480
非水洗化人口	50,231

※人口は国勢調査ベース(下水道部が開示している資料は国土交通省管轄のため、住民基本台帳の人口を使用しており、本計画中の人口とは異なる。)

## 1-2 し尿及び浄化槽汚泥等の処理状況

し尿及び浄化槽汚泥等の搬入量の現状を表2-2に示す。

表2-2 し尿及び浄化槽汚泥等の搬入量の現状

(単位：kℓ/年)

	令和元年度
し尿	33,694
浄化槽汚泥等	133,594
合計	167,288

## 1-3 生活排水処理の主体

生活排水の処理主体を表2-3に示す。

表2-3 生活排水の処理主体

処理体系	対象	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	和歌山市(終末処理場)
農業・漁業集落排水処理施設	し尿及び生活雑排水	和歌山市 (青岸汚泥再生処理センター)
合併処理浄化槽		
単独処理浄化槽	し尿	
汲取便槽		

(1) 公共下水道

本市の公共下水道事業は、中央処理区、和歌川処理区及び北部処理区の3つの処理区で整備が進められている。

和歌川処理区は昭和59年11月に、中央処理区は昭和62年11月に、北部処理区は平成13年4月にそれぞれ供用を開始した。

事業計画人口179,200人に対し、供用開始人口は135,133人で、供用開始人口に対する接続人口の割合（接続率）は令和元年度で79.4%となっている。

表2-4 公共下水道事業の概要

		全処理区	中央処理区	和歌川処理区	北部処理区
全体計画	計画人口	276,800人	137,800人	22,500人	116,500人
	計画面積 (うち合流区域面積)	6,242ha (823ha)	2,961ha (492ha)	468ha (331ha)	2,813ha (-)
	ポンプ場	16箇所	12箇所	2箇所	2箇所
	終末処理場 (日最大処理能力)	3箇所 193,300m <sup>3</sup>	1箇所 80,400m <sup>3</sup>	1箇所 50,500m <sup>3</sup>	1箇所 62,400m <sup>3</sup>
	事業計画	計画人口	179,200人	105,600人	24,500人
	計画面積 (うち合流区域面積)	3,613ha (823ha)	2,080ha (492ha)	468ha (331ha)	1,065ha (-)
	ポンプ場	11箇所	9箇所	2箇所	0箇所
	終末処理場 (日最大処理能力)	3箇所 154,300m <sup>3</sup>	1箇所 80,400m <sup>3</sup>	1箇所 50,500m <sup>3</sup>	1箇所 23,400m <sup>3</sup>
	排除方式		合流式・分流式	合流式・分流式	分流式

※人口は国勢調査ベース（下水道部が開示している資料は国土交通省管轄のため、住民基本台帳の人口を使用しており、本計画中の人口とは異なる。）

表2-5 公共下水道の供用開始状況

(単位：人)

	令和元年度
行政人口	355,686
供用開始人口	135,133
普及率	38.0%
接続人口	107,292
接続率	79.4%
供用開始面積	2,401.8ha

※人口は国勢調査ベース（下水道部が開示している資料は国土交通省管轄のため、住民基本台帳の人口を使用しており、本計画中の人口とは異なる。）

※普及率：供用開始人口÷行政人口、接続率：接続人口÷供用開始人口

## (2) 農業・漁業集落排水処理施設

農業・漁業集落排水処理施設は、農業集落排水事業が東山東中部処理区、楠本処理区、西山東南部処理区の3処理区、漁業集落排水事業が雑賀崎処理区、田ノ浦処理区の2処理区と合わせて5処理区で整備されている。

各処理区ともに既に整備が完了し、供用開始している。事業計画人口6,805人に対し、供用開始人口は4,006人で、供用開始人口に対する接続人口の割合（接続率）は令和元年度で72.0%である。

表2-6 農業・漁業集落排水事業の概要

事業区分	処理区名	計画人口 (人)	処理区域 面積(ha)	事業施行 期間	供用開始 時期	令和元年度実績		
						供用開始人口 (人)	接続人口 (人)	接続率
農業集落 排水事業	東山東 中部	550	23.0	H. 7 ~ H. 14	H12. 12	540	473	87.6%
	楠本	760	9.4	H. 8 ~ H. 15	H15. 9	328	303	92.4%
	西山東 南部	480	17.3	H. 9 ~ H. 17	H17. 7	450	334	74.2%
	小計	1,790	49.7	—	—	1,318	1,110	84.2%
漁業集落 排水事業	雑賀崎	4,015	30.2	H. 6 ~ H. 27	H14. 1	1,940	1,375	70.9%
	田ノ浦	1,000	10.4	H. 7 ~ H. 19	H17. 7	748	398	53.2%
	小計	5,015	40.6	—	—	2,688	1,773	66.0%
合計		6,805	90.3	—	—	4,006	2,883	72.0%

※人口は国勢調査ベース（下水道部が開示している資料は国土交通省管轄のため、住民基本台帳の人口を使用しており、本計画中の人口とは異なる。）

## (3) 合併処理浄化槽

本市では、公共下水道事業計画区域と農業・漁業集落排水整備区域を除く区域において、補助事業を実施し、合併処理浄化槽の普及に努めている。

令和元年度末での設置基数は31,124基で、処理人口は102,800人である。

表2-7 合併処理浄化槽の整備状況

(単位：基)

	平成29年度	平成30年度	令和元年度
設置基数（現存数）	28,568	29,861	31,124
処理人口（人）	97,849	99,344	102,800
新設基数	1,258	1,458	1,308
浄化槽設置整備事業計画基数	1,103	1,103	1,134
うち整備基数	880	1,075	857
累計基数	21,864	22,939	23,796

#### (4) し尿処理施設

青岸汚泥再生処理センターでは、し尿及び浄化槽汚泥等を適正に処理し、発生した汚泥を助燃剤として青岸エネルギーセンターの焼却施設で使用するこ  
とにより、循環型社会の形成に寄与している。

表 2-8 青岸汚泥再生処理センターの概要

施設名称	青岸汚泥再生処理センター
所在地	和歌山市湊1342番地
敷地面積	9,166m <sup>2</sup>
処理能力	484kℓ/日
処理方式	前脱水+生物学的脱窒素処理方式
放流水質 ( )は排水基準値	<p>pH : 5.8~8.6 (5.8~8.6)</p> <p>BOD : 10mg/ℓ以下 (最大 90mg/ℓ以下、日間平均 60mg/ℓ以下)</p> <p>COD : 35mg/ℓ以下 (最大 90mg/ℓ以下、日間平均 60mg/ℓ以下)</p> <p>SS : 20mg/ℓ以下 (最大 110mg/ℓ以下、日間平均 80mg/ℓ以下)</p> <p>T-N : 20mg/ℓ以下 (最大 120mg/ℓ以下、日間平均 60mg/ℓ以下)</p> <p>T-P : 1mg/ℓ以下 (最大 16mg/ℓ以下、日間平均 8mg/ℓ以下)</p> <p>大腸菌群数 : 3,000個/cm<sup>3</sup>以下 (3,000個/cm<sup>3</sup>以下)</p>

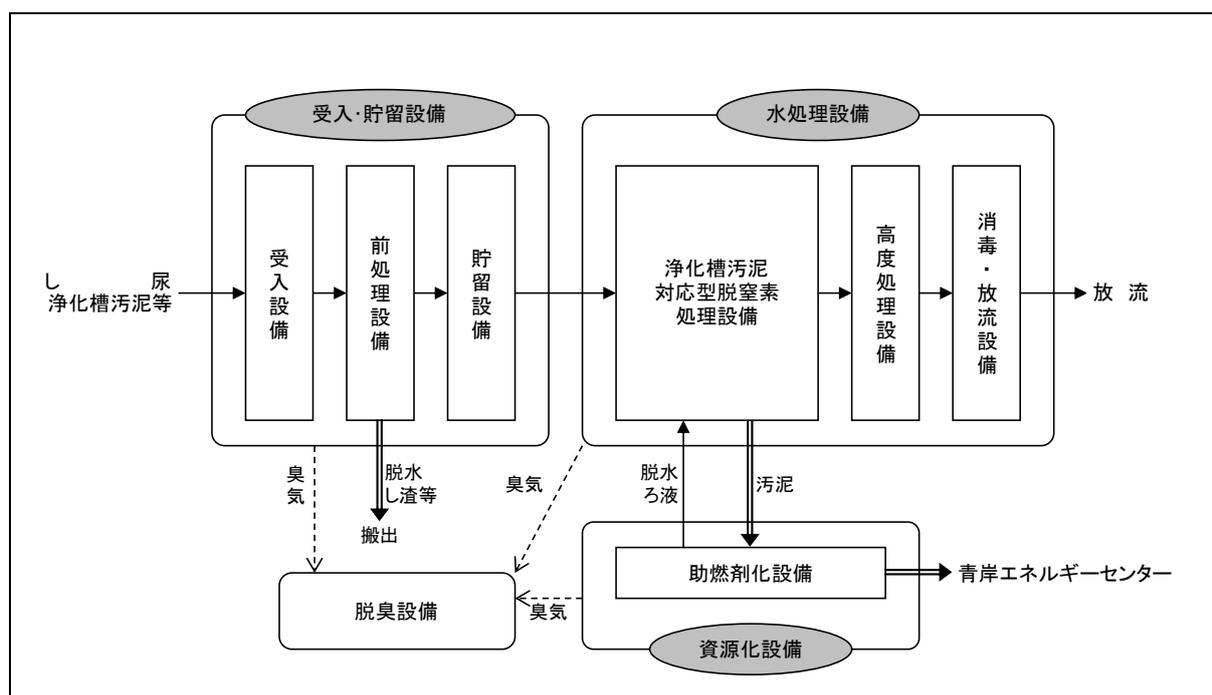


図 2-2 青岸汚泥再生処理センターのフロー図

## 第2節 生活排水処理の課題

本市の生活排水処理に関する課題を次に示す。

### 2-1 公共下水道の整備促進

公共下水道の整備を促進する一方、雨水対策や地震対策、既存施設の老朽化対策への投資がこれまで以上に増大しており、普及率の伸び悩みが課題である。

### 2-2 公共下水道の接続率向上

公共下水道の接続率が伸びない背景には、昭和47年に全体計画が立案され、事業を開始したが本格的な供用開始年度が昭和59年度と比較的浅く、既に単独処理浄化槽が普及していたことや、年金生活者である高齢者世帯が多く、経済的な困難が課題である。

### 2-3 合併処理浄化槽への転換

汲取便槽及び単独処理浄化槽から、合併処理浄化槽への転換が期待されるほど進んでいない。その背景としては次に示すような要因が考えられる。

- ・単独処理浄化槽管理者にとっては、すでに水洗化が済んでいることから、合併処理浄化槽への転換インセンティブが働きにくいことが課題である。
- ・合併処理浄化槽への転換費用の負担が大きいことが課題である。

### 2-4 浄化槽台帳管理システムの改修

浄化槽法の一部改正により、浄化槽に関する台帳の作成及び管理が義務化された。本市では既に和歌山市浄化槽台帳管理システムを運用しているが、これを法改正に対応するよう改修する必要があることが課題である。

### 2-5 浄化槽の適正な維持管理

浄化槽の適正な維持管理（保守点検・清掃・水質検査）について広報等を実施しているが、水質検査の受検率が低いことが課題である。

## 第2章 生活排水処理の方針と目標

生活排水処理の課題解決に向けた基本方針、達成すべき目標を示す。

### 第1節 基本方針

生活排水処理の課題を解決するための基本的な方針を定める。

#### 基本方針1：生活排水処理施設の整備・普及

公共下水道等への接続の促進  
合併処理浄化槽の普及促進

#### 基本方針2：生活排水の適正処理の推進

し尿処理施設等における適正な処理  
浄化槽の適正な維持管理の促進

#### 基本方針3：環境保全のための広報・啓発の推進

市民への広報・啓発の推進  
環境教育の推進

## 第2節 生活排水処理の目標

生活排水処理の目標について示す。

### 2-1 生活排水処理率の目標

生活排水処理の課題解決のためには、公共下水道の整備、接続率の向上、公共下水道事業計画区域と農業・漁業集落排水整備区域を除く区域での汲取便槽及び単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換をそれぞれ促進し、生活排水処理率を向上させる必要がある。従って、本計画では具体的な数値目標を次のように設定する。

**目標： 令和8年度で生活排水処理率75%**

表2-9 生活排水処理率の目標

年度	令和元年度	令和8年度
生活排水処理率	59.9%	75.0%

※生活排水処理率＝生活排水処理人口÷行政人口

#### 【人口の内訳】

行政人口： 355,686人(R1) → 347,000人(R8)

生活排水処理人口： 212,975人(R1) → 260,290人(R8)

### 2-2 計画の期間

本計画は、令和3年度を初年度とし、令和8年度を目標年度とした6年間とする。なお、毎年計画の進捗状況を検証し、その評価を実施するとともに公共下水道接続人口の将来計画が見直しされてから、改めて計画の見直しを行う。

## 2-3 将来の処理形態別人口

今後、公共下水道事業計画区域においては整備、接続率の向上を、また、公共下水道事業計画区域と農業・漁業集落排水整備区域を除く区域では、合併処理浄化槽の設置を促進することにより、生活排水処理人口は増加する見込みである。

表 2-10 処理形態別人口の内訳

(単位：人)

	令和元年度	令和2年度	令和8年度
行政人口	355,686	354,445	347,000
(1) 生活排水処理人口	212,975	220,119	260,290
公共下水道	107,292	111,816	138,939
農・漁業集落排水処理施設	2,883	2,891	2,942
合併処理浄化槽	102,800	105,412	118,409
(2) 生活排水未処理人口	142,711	134,326	86,710
単独処理浄化槽	92,480	85,700	45,023
非水洗化人口	50,231	48,626	41,687

※人口は国勢調査ベース（下水道部が開示している資料は国土交通省管轄のため、住民基本台帳の人口を使用しており、本計画中の人口とは異なる。）

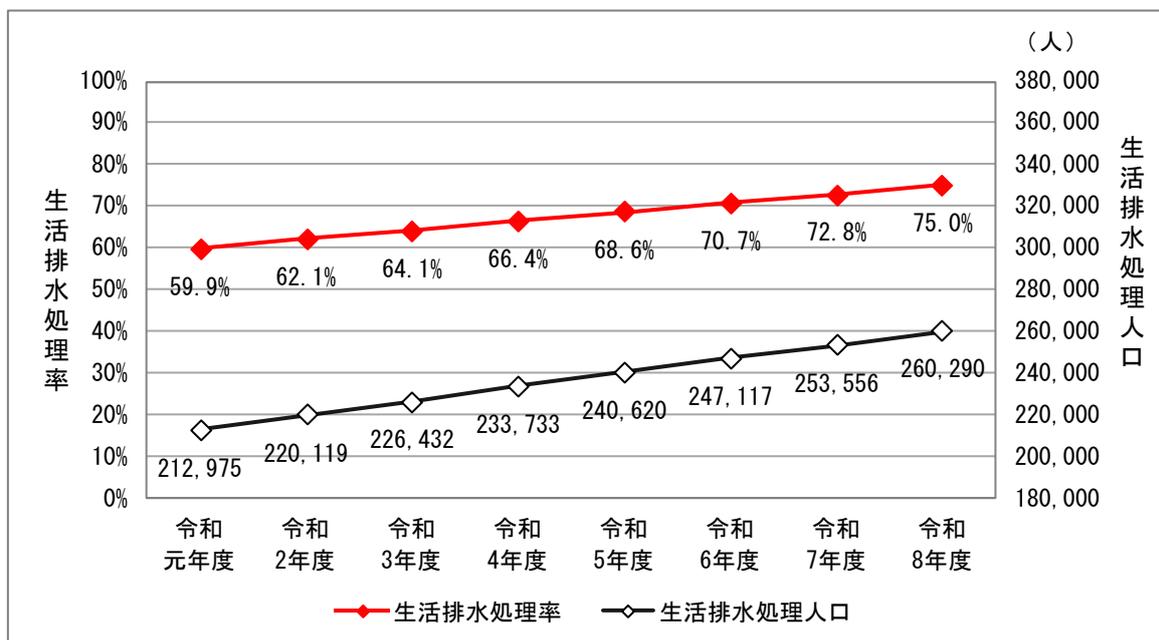


図 2-3 生活排水処理率の見込み

## 2-4 将来のし尿及び浄化槽汚泥等の処理状況

将来のし尿及び浄化槽汚泥等の搬入量については次のとおり算出した。

し尿：直近3年間の1人当たり年間汲取量平均値（692.70/年）に汲取人口を乗じた値

浄化槽汚泥等：前年度末の浄化槽基数に汚泥排出量平均値（単独処理浄化槽：1.37 m<sup>3</sup>、合併処理浄化槽：2.86 m<sup>3</sup>）を乗じた値

汚泥排出量平均値：前計画の汚泥排出量平均値（単独処理浄化槽：1.63 m<sup>3</sup>、合併処理浄化槽：3.41 m<sup>3</sup>）を、浄化槽設置基数の実績値と、し尿及び浄化槽汚泥等搬入量の見込値から補正した値

青岸汚泥再生処理センターへのし尿及び浄化槽汚泥等の搬入量については、汲取人口の減少に伴い、し尿搬入量は減少することが見込まれる一方、浄化槽汚泥等は、汚泥搬入量の多い合併処理浄化槽設置基数が増加することにより、し尿及び浄化槽汚泥等の総量は増加する見込みである。

表2-11 し尿及び浄化槽汚泥等搬入量の見込み  
(単位：kℓ/年)

	令和2年度	令和8年度
し尿	33,513	28,730
浄化槽汚泥等	132,865	147,315
合計	166,378	176,045

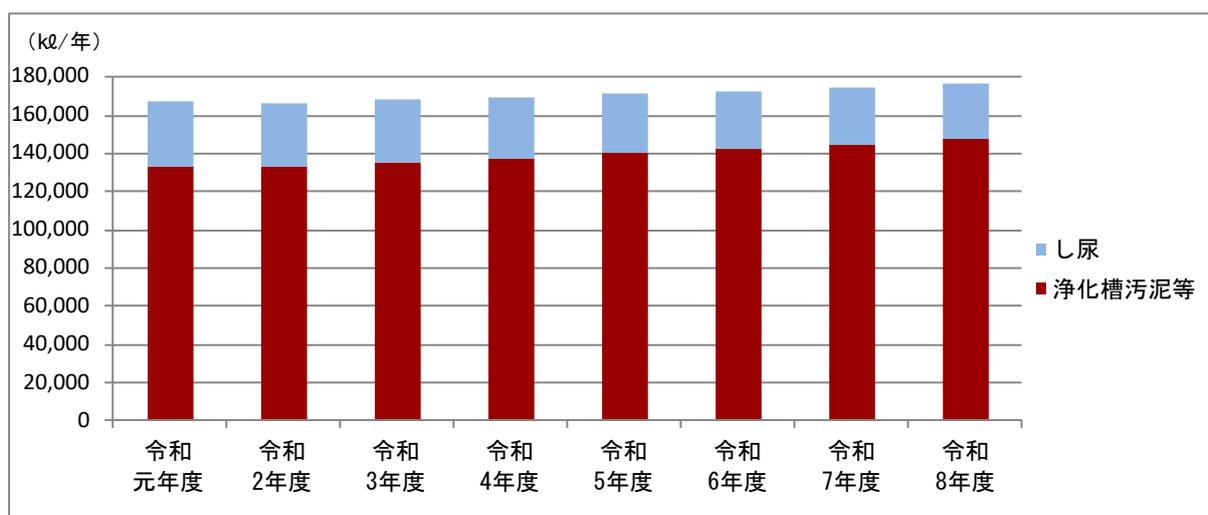


図2-4 し尿及び浄化槽汚泥等搬入量の見込み

## 第3章 目標達成に向けた施策

生活排水処理の課題を解決するための取組について示す。

### 基本方針1：生活排水処理施設の整備・普及

- 公共下水道等への接続の促進  
市街化区域を中心とした地域では、公共下水道の整備計画に従って整備を行う。  
さらに、供用開始区域において未接続の家庭への普及指導を行い、公共下水道及び農業・漁業集落排水処理施設への接続を促進する。
- 合併処理浄化槽の普及促進  
公共下水道事業計画区域と集落排水整備区域を除く区域において、汲取便槽及び単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進するため、合併処理浄化槽の設置及び配管設備等に対して補助を行い、個人負担を軽減する。  
また既存の浄化槽台帳システムを改修することにより、「第3次和歌山市生活排水対策推進計画」に基づく要対策地域に対して効率的に合併処理浄化槽への転換を促進する。

### 基本方針2：生活排水の適正処理の推進

- し尿処理施設等における適正な処理  
生活排水の処理は、公共下水道については終末処理場で適正に行う。また、農業・漁業集落排水処理施設、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽から発生する汚泥と、汲取便槽から発生するし尿については、し尿処理施設である青岸汚泥再生処理センターで適正に行う。
- 浄化槽の適正な維持管理の促進  
浄化槽の適正処理に必要な、浄化槽管理者の義務である保守点検・清掃・水質検査の定期的かつ確実な履行を図り、浄化槽の適正な維持管理を促進する。

### 基本方針3：環境保全のための広報・啓発の推進

- 市民への広報・啓発の推進  
汲取便槽及び単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を促進するため、市広報誌等やチラシを作成し、更なる普及・啓発を行っていく。また、汲取便

槽及び単独処理浄化槽からの転換には、従来の補助金に加え、配管工事費用及び単独処理浄化槽の撤去費用の補助の活用を広報していく。また、浄化槽を設置している家庭については、適正な維持管理（保守点検・清掃・水質検査）の必要性を広報していく。

○ 環境教育の推進

職員による出前講座等を実施し、生活排水対策について普及啓発に努めることで、生活排水対策に対する市民意識の向上につながっている。今後も学習会及び出前講座の開催、また情報を提供するチラシや冊子の作成・配布等により更なる生活排水対策の市民意識の向上を図り、水環境の保全に努める。

生活排水処理基本計画  
【参考資料】



## 【参考資料】

処理形態別人口とし尿及び浄化槽汚泥等の量の見込みを以下に示す。

資料1 処理形態別人口、し尿及び浄化槽汚泥等の量の見込み

(単位：人)

	令和 元年度 (実績)	令和 2年度	令和 3年度	令和 4年度	令和 5年度	令和 6年度	令和 7年度	令和 8年度
行政人口	355,686	354,445	353,204	351,963	350,723	349,482	348,241	347,000
(1) 生活排水処理人口	212,975	220,119	226,432	233,733	240,620	247,117	253,556	260,290
公共下水道	107,292	111,816	116,339	120,861	125,382	129,902	134,421	138,939
農業・漁業集落排水処理施設	2,883	2,891	2,900	2,908	2,917	2,925	2,934	2,942
合併処理浄化槽	102,800	105,412	107,193	109,964	112,321	114,290	116,201	118,409
(2) 生活排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	92,480	85,700	78,920	72,140	65,360	58,580	51,800	45,023
(3) 非水洗化人口	50,231	48,626	47,852	46,090	44,743	43,785	42,885	41,687
し尿収集量 (kℓ/年)	33,694	33,513	32,980	31,766	30,837	30,177	29,556	28,730
浄化槽汚泥等の量 (kℓ/年)	133,594	132,865	135,273	137,681	140,090	142,498	144,906	147,315
合計 (kℓ/年)	167,288	166,378	168,253	169,447	170,927	172,675	174,463	176,045

(下水道部が開示している資料は国土交通省管轄のため、住民基本台帳の人口を使用しており、本計画中の人口とは異なる。)

