

---

# 第2次紀の川市生活排水処理基本計画

---

令和2年3月



紀の川市

# 目 次


## 第1章 はじめに《紀の川市の特性と生活排水処理の必要性》

第1節 紀の川市の特性と水環境の概況 .....	3
第2節 生活排水処理の必要性 .....	4

## 第2章 基本計画

第1節 基本方針 .....	7
第2節 目標年次 .....	8
第3節 生活排水の処理及び排出の状況 .....	9
第4節 生活排水の処理主体 .....	11
第5節 生活排水の処理計画 .....	12
第6節 し尿・汚泥の処理計画 .....	16

---



## 第1章

### はじめに 《 紀の川の特徴と生活排水処理の必要性 》

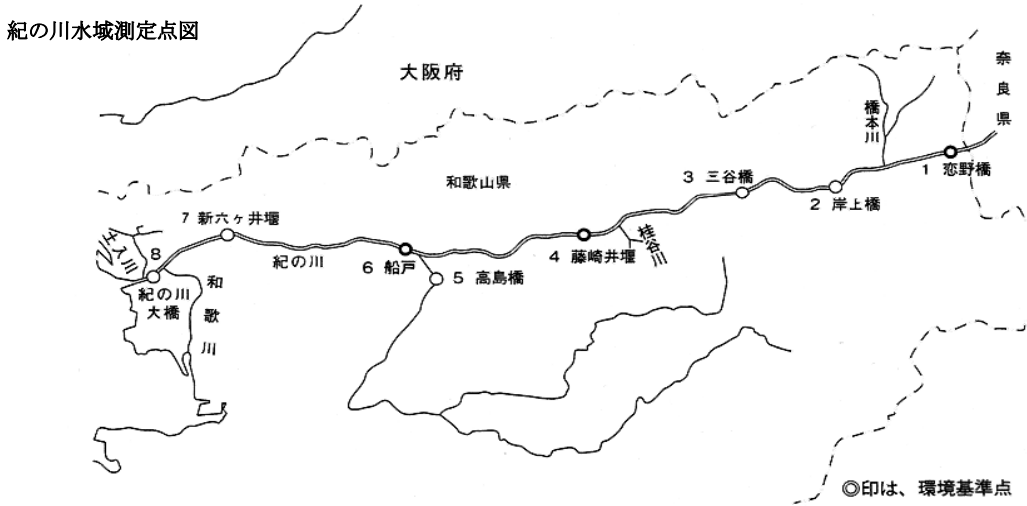
---

## 第1節 紀の川市の特性と水環境の概況

本市は、和歌山県の北部に位置し、西は岩出市及び和歌山市に、東は伊都郡かつらぎ町、南は海南市及び海草郡紀美野町、北は大阪府（岸和田市・貝塚市・泉佐野市・泉南市）に接しており、周囲は全く海に面していない地域である。

地勢としては、北に和泉山脈、南に紀伊山地を控え、この間を東西に一級河川である紀の川（幹線流路延長136km）が貫流してる。また、南部からは貴志川がこの紀の川に合流しており、平地はこれらの河川に沿って発達している。

以下に紀の川ならびに貴志川の水質測定点図と紀の川市内の環境基準点における平成29年度の水質調査結果を示す。



平成 29 年度水質調査結果

水域名	調査地点名	PH	BOD (mg/ℓ)	SS (mg/ℓ)	DO (mg/ℓ)	大腸菌群数 (MPN/100mℓ)
紀の川	藤崎井堰	7.4~7.9	0.7	4	10	22,000
貴志川	諸井橋	7.1~8.0	0.9	2	9.9	18,000

- [備考]
1. 水域類型：紀の川、貴志川ともに A 指定
  2. 環境基準：以下のとおり  
 PH：6.5 以上 8.5 以下  
 BOD：2mg/ℓ 以下  
 SS：25mg/ℓ 以下  
 DO：7.5mg/ℓ 以上  
 大腸菌群数：1000MPN/100mℓ 以下

## 第2節 生活排水処理の必要性

前節に示した地域及び水系特性において、水環境の保全に対する本市の役割は重要なものであるといえる。また、和歌山県の「汚水処理人口普及率」及び「水洗化割合」は以下に示すとおりであり、汚水処理人口普及率は全国平均を大きく下回る状況であるとともに本市の水洗化割合は、県の平均以下となっている。

なお、生活排水処理において大きなウエイトを占める下水道の普及率を例にとると、平成 29 年度末の実績で全国平均(78.8%)に対して和歌山県は(27.3%)であり、その差からも下水道普及率はかなり低い状況であるといえる。

ここ数年にわたり紀の川水系に大きな水質変化は見られないが、前記の環境基準点での水質測定結果(大腸菌群数が環境基準を超える状況)や汚水処理の進捗状況を踏まえた場合、生活排水による水質汚濁負荷の低減対策の推進は不可欠であり、和歌山県でまとめられた「和歌山県全県域汚水適正処理構想」の趣旨に基づいて、下水道・農業漁業集落排水処理施設・浄化槽などを適切に組合わせた生活排水処理施設整備の計画的な推進を目指すべく、本市としてもこれに沿った対応を進めていく必要がある。

### 【和歌山県及び全国の汚水処理人口普及率】

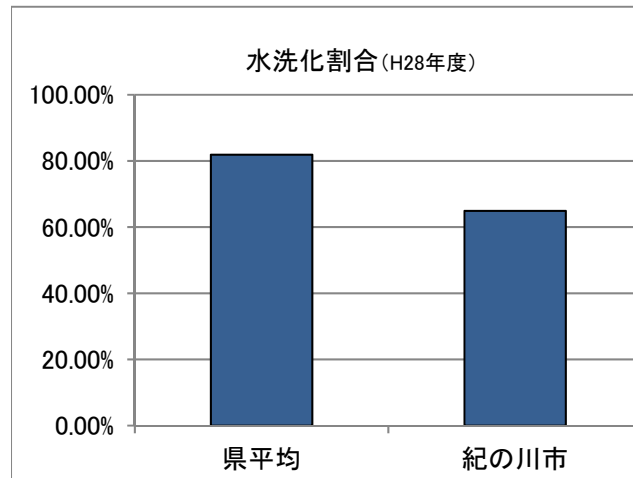
	汚水処理人口普及率	総人口(千人)	汚水処理人口(千人)				
			合計	下水道	農業集落排水	浄化槽	コミュニティープラント
和歌山県	63.6%	970	617	264	46	307	0
全国平均	90.9%	127,323	115,712	100,306	3,440	11,754	211

平成 29 年度末の汚水処理人口普及状況について(環境省まとめ)より

### 【水洗化割合】(平成28年度)

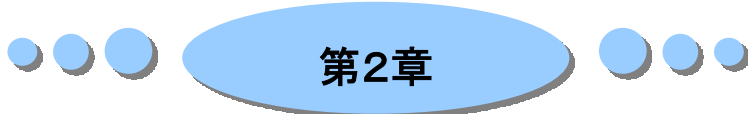
	水洗化割合
県平均	81.9%
紀の川市	64.9%

和歌山県統計年鑑(平成 30 年度刊行)より





---



## 第2章

### 基本計画

---

## 第1節 基本方針

### 1. 生活排水処理に係る理念及び目標

本市における生活排水処理の理念及び目標としては、第1次生活排水処理実施計画でも示されていた「生活環境の整備(快適・安心・うるおいのある地域づくり)」及び「環境の保全と創造(豊かな自然をおもいやるころをもった環境づくり)」の趣旨を踏襲しつつ、市民が衛生的で快適な生活を享受できる地域づくりと自然環境の保全を目標として、これに関連する水質保全ならびに生活環境の保全に必要な公共下水道の整備、農業集落排水処理事業の展開検討及び合併処理浄化槽の設置といった施策を推進していくものとする。

### 2. 生活排水処理施設整備の基本方針

本市における生活排水処理施設整備の基本方針については、次のとおりとする。

#### ①公共下水道の整備

紀の川中流流域下水道の整備促進及び関連下水道の整備推進を図る。

#### ②農業集落排水処理事業の展開

下水道処理区域外の農村地域においては、農業集落排水処理事業等の展開を検討していくものとする。

#### ③合併処理浄化槽の設置促進

地形・集落の形態・経済性当の面で個別処理の方が妥当と判断される地域については、合併処理浄化槽の設置を推進していく。

#### ④単独処理浄化槽の切替

現在、単独処理浄化槽を設置している家庭については、個々の状況を勘案しつつ、合併処理浄化槽やその他の集合処理への切替を推進していくものとする。

### 3. その他の生活排水処理に関する基本方針

その他の生活排水処理に関する基本施策方針としては、生活排水対策の必要性に対する教育・学習や知識等の普及啓発を推進していくものとする。

#### ①生活排水浄化知識の普及啓発

家庭用チラシや市の広報誌等を活用した情報提供の推進を図る。

#### ②浄化実践活動の推進

各家庭での水質汚濁負荷低減の実践、地域ごとの河川・水路等の清掃活動等を推進していく。



## 第2節 目標年次

本生活排水処理基本計画における目標年次は、一般廃棄物処理基本計画策定での位置付け及びごみ処理基本計画との整合等を考慮のうえ、以下のとおりとする。

【本計画における目標年次等】

基本の目標年次	令和 10 年度
中間目標年次	令和 6 年度

- 
- 令和 2 年度 ⇒ 計画策定年度
  - 令和 3 年度
  - 令和 4 年度
  - 令和 5 年度
  - 令和 6 年度 ⇒ 本計画の中間目標年次
- 
- 令和 7 年度
  - 令和 8 年度
  - 令和 9 年度
  - 令和 10 年度 ⇒ 本計画の基本目標年次
-

### 第3節 生活排水の処理及び排出の状況

#### 1. 生活排水処理の状況

本市における生活排水処理の状況(過去5年間の処理区分別人口の推移実績等)を以下に示す。なお、参考として汚水処理人口普及率について和歌山県及び全国での状況も併せて表中に記す。

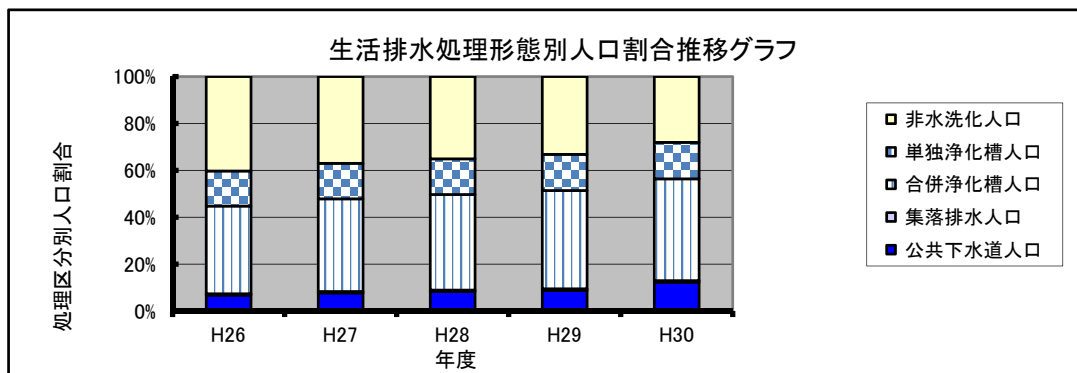
【生活排水の処理状況】

(単位:人)

	H26	H27	H28	H29	H30	
1. 計画処理区域内人口	66,084	65,454	64,685	63,804	62,822	
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	30,710	31,319	32,108	32,798	35,390	
(1)公共下水道人口	4,799	5,019	5,363	5,585	7,702	
(2)集落排水人口	424	405	408	444	444	
(3)コミュニティープラント人口	0	0	0	0	0	
(4)合併処理浄化槽人口	25,487	25,895	26,337	26,769	27,244	
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽設置)	9,957	9,902	9,873	9,815	9,779	
4. 非水洗化人口	25,417	24,233	22,704	21,191	17,653	
5. 計画処理区域外人口	0	0	0	0	0	
水洗化人口割合	61.5%	63.0%	64.9%	66.8%	70.9%	
汚水処理人口普及率	(紀の川市)	46.5%	47.8%	49.6%	51.4%	56.3%
	(和歌山県)	59.0%	60.6%	62.2%	63.6%	65.1%
	(全国)	89.5%	89.9%	90.4%	90.9%	91.4%

〔備考〕

1. 計画処理区域内人口は、毎年度10月1日現在の住民基本台帳人口(一般廃棄物処理事業実態調査票より)
2. 汚水処理人口普及率 : 紀の川市 水洗化・生活雑排水処理人口÷計画処理区域内人口  
和歌山県 全国 和歌山県汚水処理人口普及率一覧より
3. 水洗化人口割合 : (水洗化・生活雑排水処理人口+単独浄化槽人口)÷計画処理区域内人口×100



## 2. 生活排水(し尿・浄化槽汚泥)の排出状況

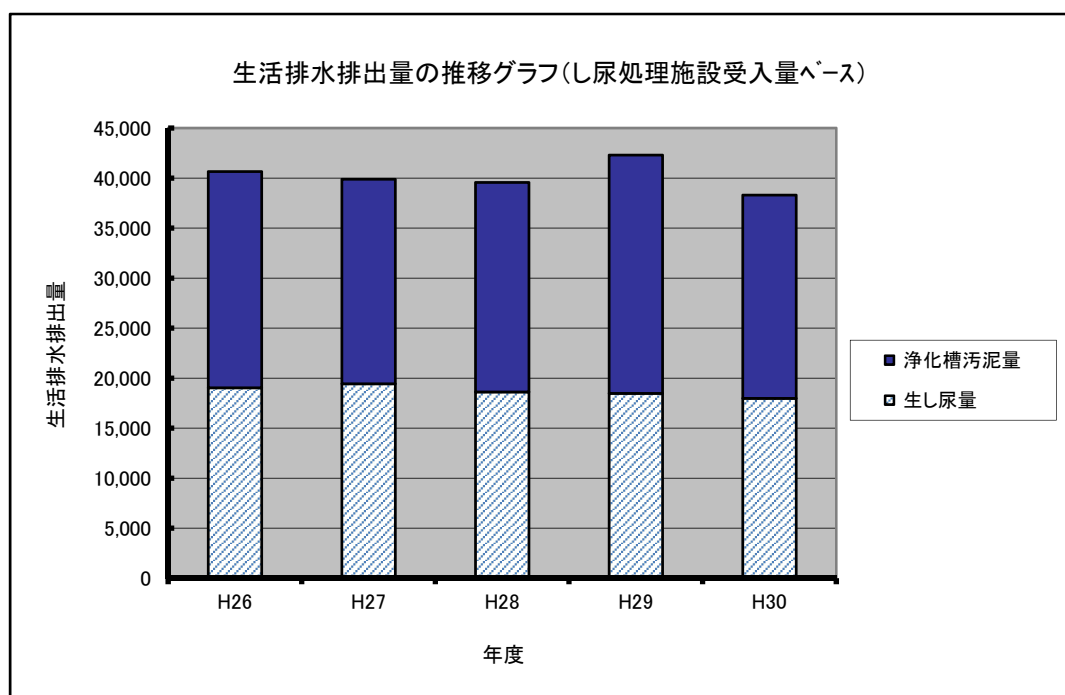
本市における生活排水の排出の状況(過去5年間のし尿処理施設での受入量ベース)を以下に示す。表及びグラフで示すとおり、過去5年間の浄化槽汚泥量平均は21,430kℓとなっている。

【生活排水(し尿・浄化槽汚泥)の排出状況】

(単位:kℓ/年)

	H26	H27	H28	H29	H30
1. 生し尿量	19,029	19,442	18,616	18,468	17,981
2. 浄化槽汚泥量	21,626	20,436	20,945	23,833	20,312
合計	40,655	39,878	39,561	42,301	38,293

(一般廃棄物処理事業実態調査票より)



## 第4節 生活排水の処理主体

本市における生活排水の処理主体については、以下に示すとおりである。

### 【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	備考
1. 下水道	生活排水及び 工場・事業所排水	備考にて記載	
2. 合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人	
3. 農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	本市	
4. 単独処理浄化槽	し尿	個人	
5. し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	組合	那賀郡衛生環境 整備組合

〔備考〕下水道に関して

◎ 処理主体 → 和歌山県(終末処理場での下水処理)

◎ 事業主体：流域下水道 → 和歌山県

流域関連公共下水道他 → 本市

## 第5節 生活排水の処理計画

### 1. 生活排水処理の数値目標

第1節の基本方針を踏まえて、生活排水処理の数値目標について汚水処理人口普及率を基準指標として位置付け、次のとおり目標を設定する。

#### 【生活排水処理の数値目標】

	実績	目 標		
	H30	R2	R6	R10
汚水処理人口普及率	56.3%	57.0%	67.0%	78.0%

汚水処理人口普及率：水洗化・生活雑排水処理人口 ÷ 計画処理区域内人口 × 100

#### 【生活排水処理人口】

(単位：人)

	実績	目 標		
	H30	R2	R6	R10
行政区域内人口	62,822	62,275	59,540	57,352
計画処理区域内人口	62,822	62,275	59,540	57,352
水洗化・生活雑排水処理人口	35,390	35,496	39,891	44,734

## 2. 和歌山県の目標との比較等

汚水処理人口普及率に係る和歌山県での目標及び紀の川市の同一年度における目標数値は、以下に示すとおりであり、この時点では和歌山県の目標値をやや下回る見込みであるが、以降は下水道の整備及び合併処理浄化槽の設置拡大により、まずは県の目標への早期到達を目指す考えである。

	目 標 値	備 考
汚水処理人口普及率(和歌山県)	80.0%	目標年度：令和8年度
汚水処理人口普及率(紀の川市)	74.0%	令和8年度見込み

## 3. 生活排水を処理する区域等

本市が生活排水処理を推進していくうえでの処理形態(区分)ごとの区域設定等の考え方について以下に示す。

### (1) 流域関連公共下水道

流域下水道については、紀の川中流流域下水道が平成13年度に事業として決定し流域幹線管渠は、那賀・桃山・貴志川の3幹線で平成14年度に事業着手されました。また、終末処理場は岩出市(中島地区)に位置し、平成20年度に一部共用開始されました。以降に紀の川中流流域下水道(那賀処理区)の事業概要及び計画図を示す。なお、本市における流域関連公共下水道事業については、平成20年度からの一部供用開始し、整備を進めています。

注)但し、本市での計画については、令和元年度において見直し作業を進めています。



(2) 農業集落排水施設

本市における農業集落排水については、旧貴志川町西山地区を対象として、平成10年から処理を行っている。また、平成23年度からは、旧桃山町善田地区での施設供用開始がされている。

(3) 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽の設置整備事業については、流域関連公共下水道の進捗等を踏まえつつ、市全域を対象として設置整備の推進を図っていくものとする。

(4) 単独処理浄化槽

単独処理浄化槽については、浄化槽法の改正(平成13年4月より施行)に伴う新設禁止ならびに既設単独処理浄化槽の合併処理浄化槽等への切替又は構造変更の推進といった措置(主旨)に沿って、適宜に対応していくものとする。



## 第6節 し尿・汚泥の処理計画

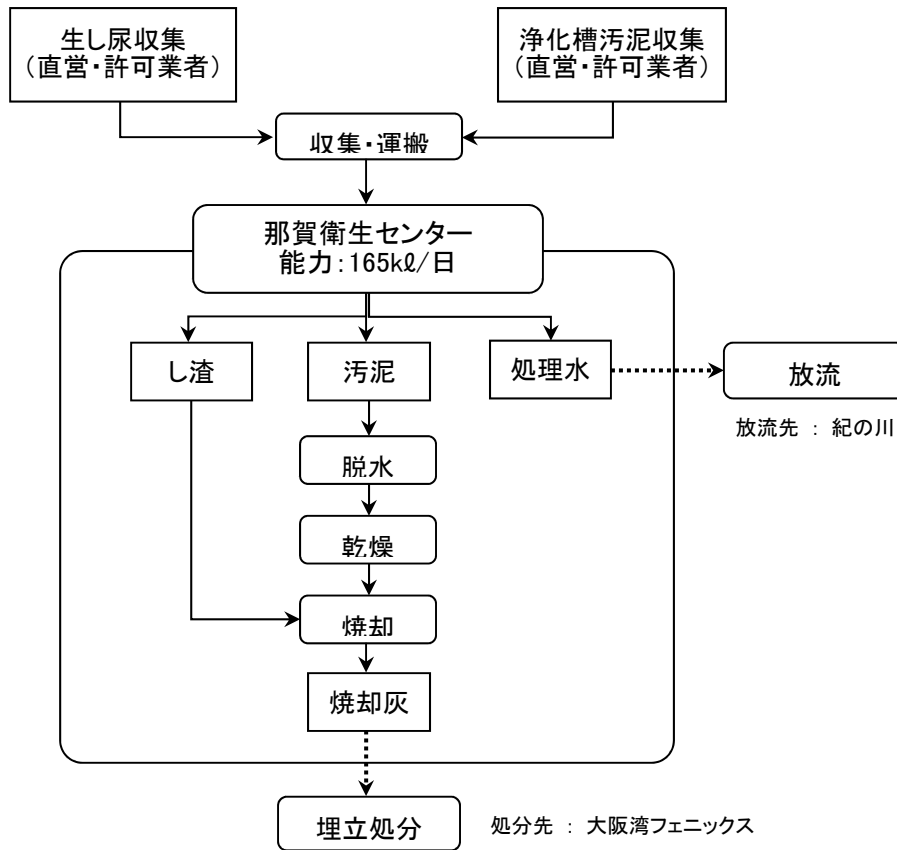
### 1. し尿及び浄化槽汚泥の処理実績

#### 1-1. 生し尿及び浄化槽汚泥処理の流れ

本市における生し尿及び浄化槽汚泥については、収集を直営ならびに許可業者で実施しており、収集物については、那賀衛生環境整備組合のし尿処理施設（那賀衛生センター）で処理を行っている。

収集運搬と処理・処分の流れ及び那賀衛生センターの概要を以下に示す。

#### 【処理の流れ】

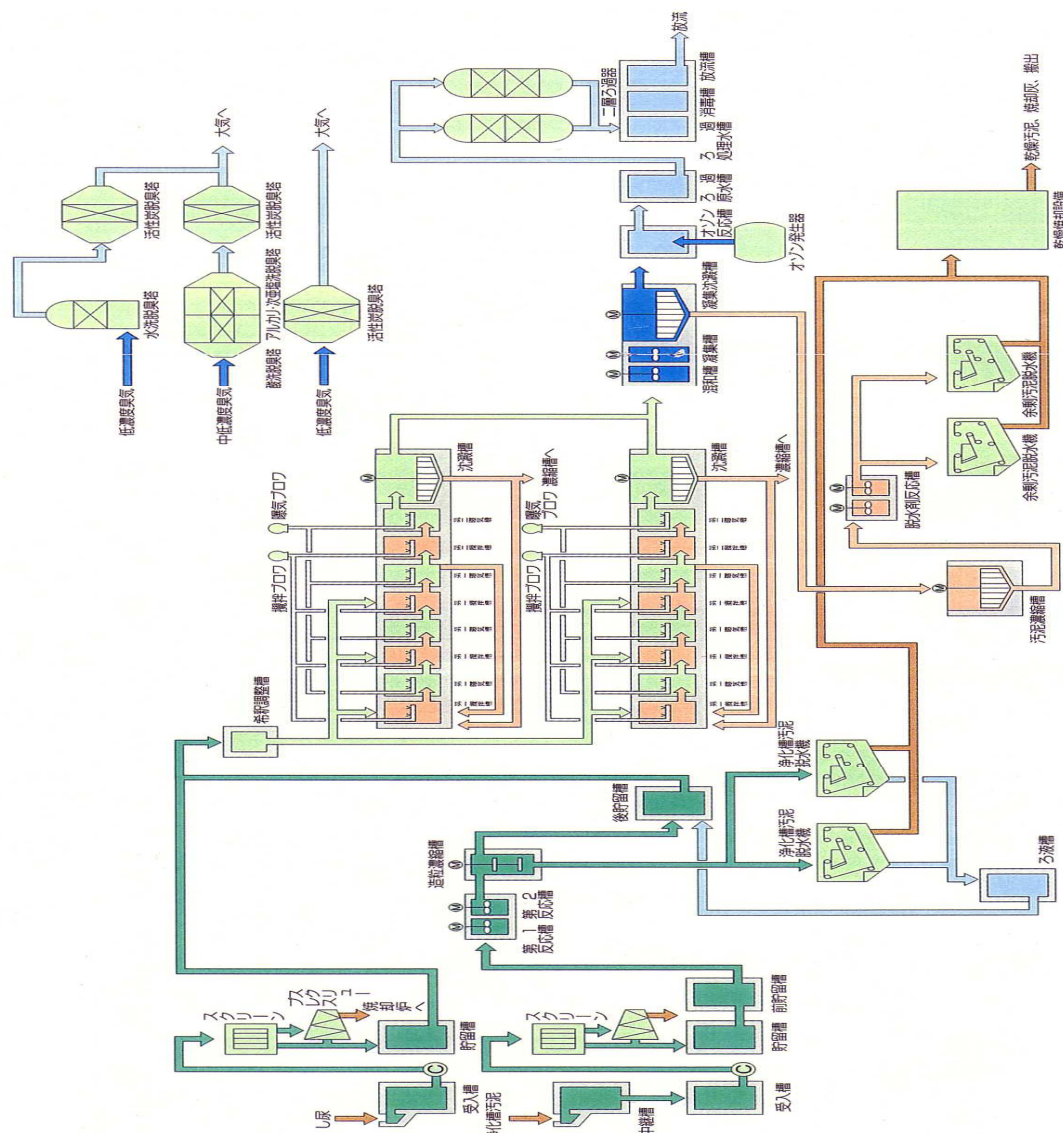


【施設の概要】

施設名称	那賀衛生環境整備組合(那賀衛生センター)
組合構成市	紀の川市・岩出市
施設所在地	和歌山県紀の川市桃山町調月 12 番地
処理能力	165kℓ/日
処理方式	標準脱窒素処理方式及び高度処理(凝集沈殿+オゾン酸化+砂ろ過)
竣工年度	平成元年 3 月 25 日、平成 17 年 3 月 31 日(浄化槽汚泥受入棟新設)

◎ 下記に処理施設のフローシートを示す。

【処理施設フローシート】



## 1-2.処理量(施設搬入量)の推移

那賀衛生センターへの搬入量の推移実績(過去5年間)は以下のとおりであり、近年においては、し尿が減少傾向であるのに対して、浄化槽汚泥が増加傾向にあることがうかがえる。

### 【し尿搬入量】

(単位 : kℓ/年)

	H26	H27	H28	H29	H30
1.紀の川市	19,029.31	19,442.14	18,616.18	18,467.89	17,980.73
旧打田町区域	4,773.89	4,655.38	4,427.18	4,350.30	4,356.35
旧粉河町区域	4,626.57	4,720.23	4,647.72	4,646.67	4,558.45
旧那賀町区域	1,989.63	2,132.90	1,956.13	1,684.69	1,694.13
旧桃山町区域	2,073.21	2,084.74	1,679.12	1,558.31	1,341.31
旧貴志川町区域	5,566.01	5,848.89	5,906.03	6,227.92	6,030.49
2.岩出市	13,520.23	12,773.10	11,625.61	10,633.09	9,976.67
合 計	32,549.54	32,215.24	30,241.79	29,100.98	27,957.40
1日あたり搬入量(kℓ/日)	89.18	88.26	82.85	79.73	76.60

### 【浄化槽汚泥搬入量】

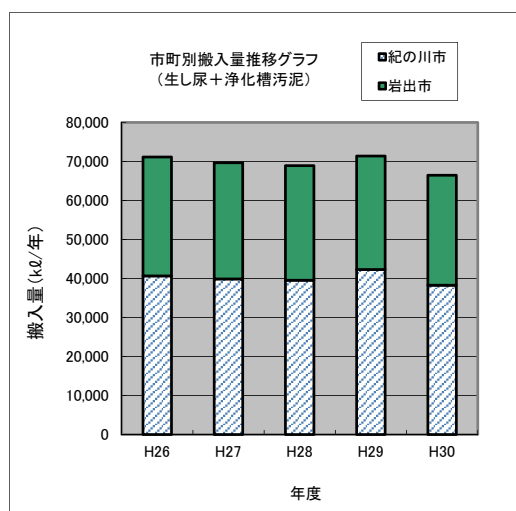
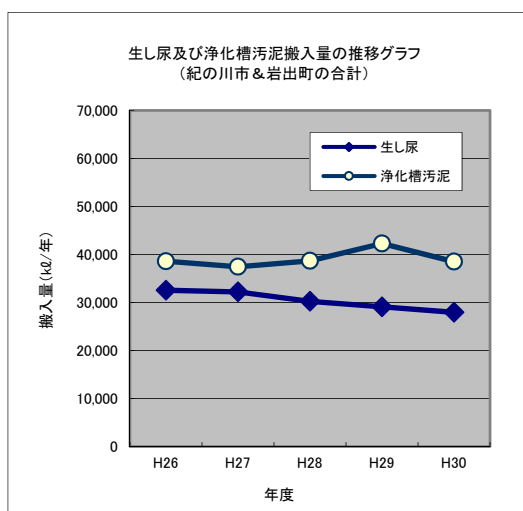
(単位 : kℓ/年)

	H26	H27	H28	H29	H30
1.紀の川市	21,625.97	20,435.89	20,945.24	23,832.89	20,312.03
旧打田町区域	5,883.86	5,122.23	5,113.80	5,197.74	5,143.01
旧粉河町区域	5,381.03	5,188.12	5,314.97	5,129.19	5,226.92
旧那賀町区域	1,609.69	1,165.04	1,156.07	1,509.92	1,460.73
旧桃山町区域	2,638.88	2,440.67	2,736.51	2,795.09	3,011.89
旧貴志川町区域	6,312.51	6,519.83	6,623.89	9,200.95	5,469.48
2.岩出市	16,973.73	17,005.03	17,703.11	18,452.34	18,203.68
合 計	38,599.70	37,440.92	38,675.35	42,285.23	38,515.71
1日あたり搬入量(kℓ/日)	105.75	102.58	105.96	115.85	105.52

【し尿・浄化槽汚泥合計搬入量】

(単位 : kℓ/年)

	H26	H27	H28	H29	H30
1.紀の川市	40,655.28	39,878.03	39,561.42	42,300.78	38,292.76
旧打田町区域	10,475.75	9,777.61	9,540.98	9,548.04	9,499.36
旧粉河町区域	10,007.60	9,908.35	9,962.69	9,775.86	9,785.37
旧那賀町区域	3,599.32	3,297.94	3,112.20	3,194.61	3,154.86
旧桃山町区域	4,712.09	4,525.41	4,415.63	4,353.40	4,353.20
旧貴志川町区域	11,878.52	12,368.72	12,529.92	15,428.87	11,499.97
2.岩出市	30,493.96	29,778.13	29,355.72	29,085.43	28,180.35
合計	71,149.24	69,656.16	68,917.14	71,386.21	66,473.11
1日あたり搬入量(kℓ/日)	194.93	190.84	188.81	195.58	182.12



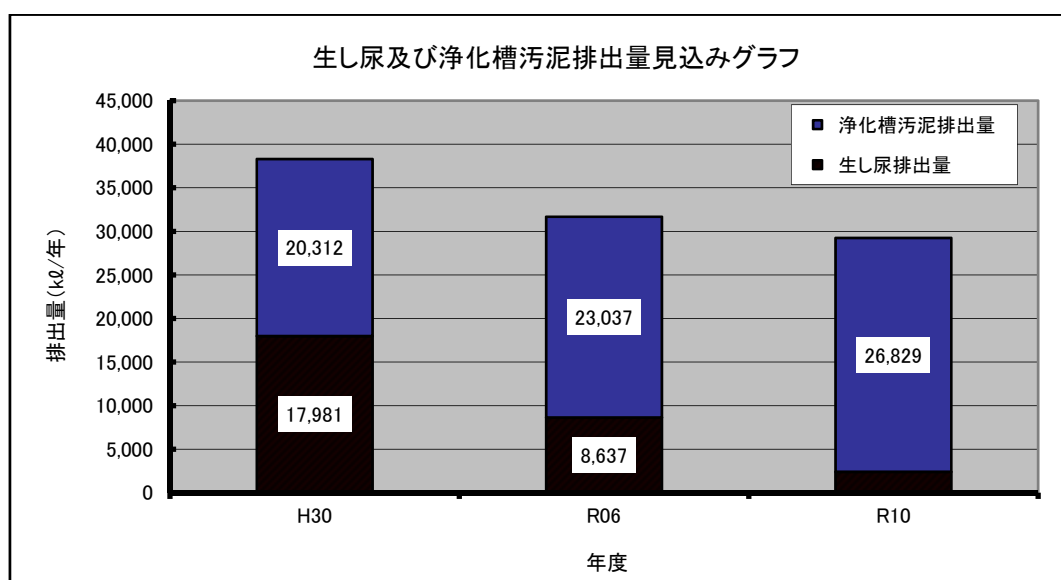
## 2. し尿及び浄化槽汚泥の排出量の見込み

し尿及び浄化槽汚泥の排出量の見込みについては、処理状況ならびに排出状況をもとに、各原単位(し尿排出原単位及び浄化槽汚泥排出原単位)を算出し、これを処理形態別人口の推計値に乗ずることで算定した。

以下に生し尿及び浄化槽汚泥の排出量の見込みを示す。

### 【生し尿及び浄化槽汚泥の排出量見込み】

	実績	見込み	
		H30	R06
非水洗化人口 (人)	17,653	8,479	2,363
浄化槽人口 (人)	37,023	41,990	48,901
生し尿排出量 (kℓ/年)	17,981	8,637	2,407
生し尿排出原単位 (ℓ/人・日)	2.79063	2.79063	2.79063
浄化槽汚泥排出量 (kℓ/年)	20,312	23,037	26,829
浄化槽汚泥排出原単位 (ℓ/人・日)	1.50310	1.50310	1.50310



### 3. 排出抑制・再資源化計画

#### 3-1. 排出抑制・再資源化計画に関する目標

生し尿については、公衆衛生の見地から、今後ともその適正処理を進めるものとする。浄化槽汚泥については、浄化槽の適正な管理等により排出量を抑制していくことを目標とし、指導を行う。

#### 3-2. 排出抑制の方法

生し尿については、今後流域関連公共下水道の普及等により水洗化率が向上するにつれて減少していくことになる。一方、浄化槽汚泥については、合併処理浄化槽の設置の普及促進に伴い、流域関連公共下水道への切替が行われるまでは増加の傾向が続くこととなる。したがって、合併処理浄化槽については、適正な管理(清掃方法の適正化等)の徹底により、排出される汚泥の量の増加を出来るだけ抑制するよう関連業者への指導等に努めるものとする。

#### 3-3. 再資源化の方法

本市から排出される生し尿及び浄化槽汚泥については、那賀衛生センターで処理を行っており、処理過程で発生する汚泥(余剰汚泥等)は、同施設の乾燥・焼却設備で処理され、焼却灰を大阪湾フェニックスで処分している。

この汚泥については、那賀衛生センターで独自に再資源化(堆肥化等)する方法もあるが、新設予定であるごみ焼却施設での熱エネルギー回収という手段も考えられ、また、現状において、那賀衛生センターでの焼却処理対応に大きな負担がかかっている実態から判断しても早急な対応が必要であることから、この新設予定の焼却施設での処理(受入)対応についても検討を行っていくものとする。

#### 4. 収集・運搬計画

##### 4-1. 収集・運搬計画に関する目標

生し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬については、直営及び許可業者により行われており、当面はこの現行体制で対応していく考えである。

##### 4-2. 収集・運搬の範囲及び方法

収集運搬の範囲は現行どおり行政区域全域とする。なお、今後、流域関連公共下水道の普及により収集・運搬量は減少する見込みであり、状況に応じて適宜な体制の見直しが必要である。

流域関連公共下水道の普及までの収集・運搬体制等については、現行に準じて以下のとおりとする。

	旧那賀町区域	旧那賀町区域以外
収集形態	直営	許可業者(5社)
収集運搬範囲	市全域	
収集運搬頻度	不定期	
収集運搬機材	バキューム車 26台	

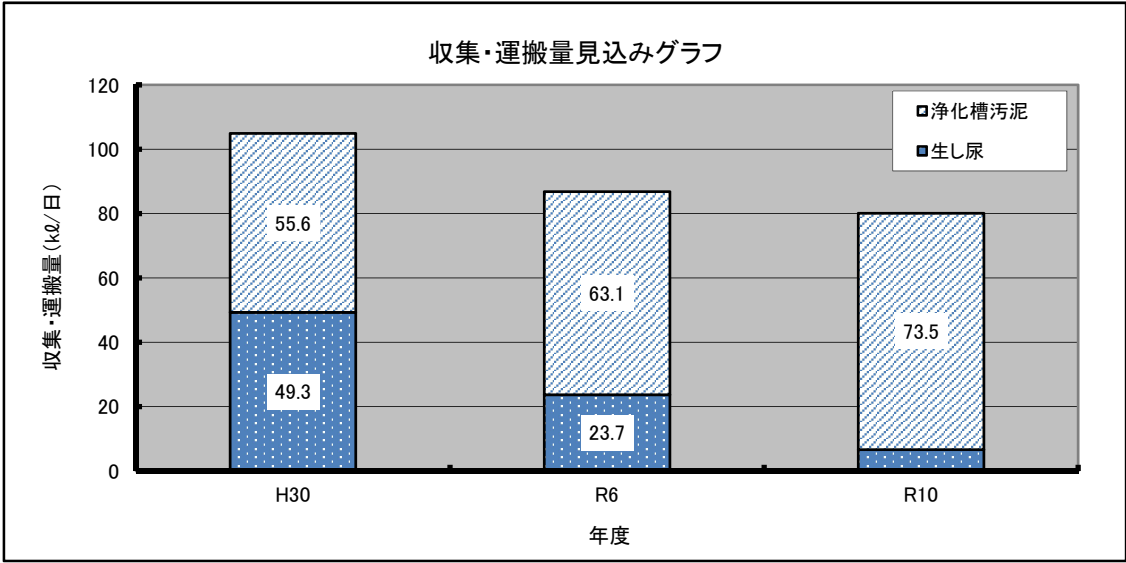
##### 4-3. 収集・運搬の量

生し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬量の見込みについて以下に示す。

##### 【生し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬量見込み】

(単位 : kℓ/日)

	実績	見込み	
	H30	H6	R10
生し尿	49.3	23.7	6.6
浄化槽汚泥	55.6	63.1	73.5
合計	104.9	86.8	80.1





## 5. 中間処理計画

### 中間処理計画に関する目標

本市における生し尿及び浄化槽汚泥の中間処理は、那賀衛生環境整備組合への委託処理を継続していくとともに、本市としても一層の適正処理の推進に協力していくものとする。

## 6. 最終処分計画

### 最終処分計画に関する目標

生し尿及び浄化槽汚泥を中間処理する過程で発生するし渣及び余剰汚泥等については、那賀衛生環境整備組合の乾燥・焼却設備で処理を行った後に、残渣を大阪湾フェニックスで埋立処分しており、本市としては、中間処理と同様に一層の適正処理の推進に協力していくものとする。

## 7. その他

### 7-1. 住民に対する啓発活動

生活排水対策の必要性や浄化槽管理の重要性等について、住民に周知を図るため、定期的な広報・啓発活動を実施する。具体的には、地区ごとの水辺の教室(体験的環境学習)の開催や家庭用チラシの配布、広報誌等により啓発活動を推進していくものとする。

### 7-2. 最終処分の方法及び量

浄化実践活動については、台所での調理くずの排出抑制、廃食用油の適正処理、洗濯時の洗剤の適正使用等を主体として指導・推進を図るものとする。

また、浄化槽については、定期的な保守点検・清掃及び定期検査について広報誌等を通じて徹底に関する指導を推進していく。

第2次紀の川市生活排水処理基本計画 令和2年度（2020）～令和10年度（2028）

---

発行 令和2年3月  
編集 紀の川市市民部 生活環境課  
〒649-6492 紀の川市西大井338番地  
TEL:0736-77-2511(代表)  
FAX:0736-77-0914

