

第 3 章 生活排水処理基本計画

第1節 生活排水処理の現状

1 生活排水処理形態

生活排水はトイレから出るし尿と、トイレ以外の台所や風呂、洗濯などから出る生活雑排水に大別されます。

本町では、公共下水道、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、し尿汲み取り便所によるし尿や生活雑排水の処理が行われています。このうち、し尿と生活雑排水の両方を処理できるのは公共下水道と合併処理浄化槽であり、単独処理浄化槽及び汲み取り世帯においては、生活雑排水は未処理のまま道路側溝や水路を通じて河川に放流されています（図 3-1）。

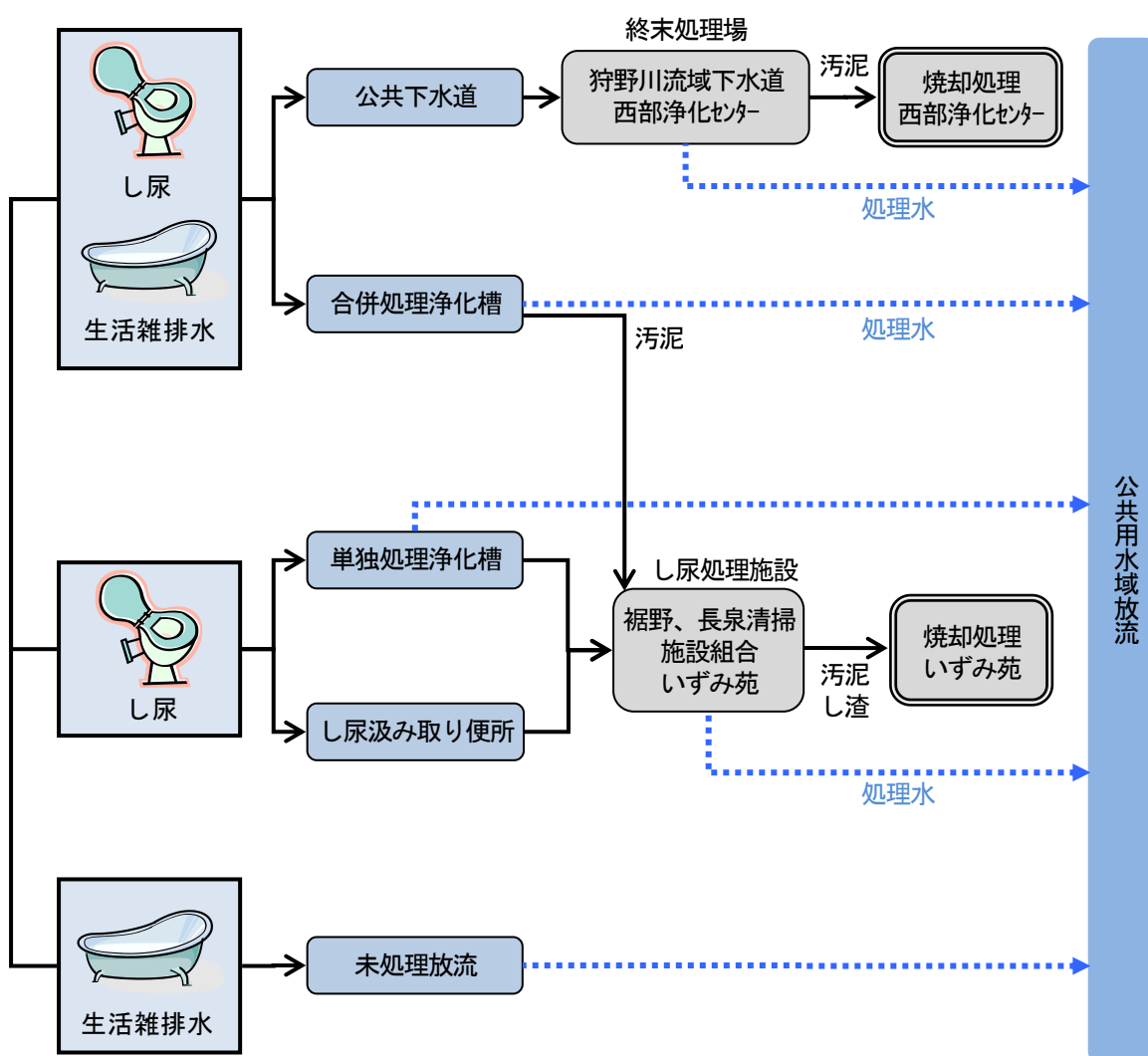


図 3-1 生活排水（し尿・生活雑排水）の処理方法別フロー

2 生活排水処理の実績

(1) 処理形態別人口

生活排水の処理形態別人口の推移を図 3-2 に示します。

公共下水道人口は年々増加傾向にあり、平成 23 年度には 27,284 人 (66.3%) となっています。逆に、単独処理浄化槽人口は年々減少傾向にあり、平成 23 年度には 8,067 人 (19.6%) まで減少しました。また、非水洗化 (汲み取り) 人口も減少傾向にあり、平成 23 年度は 462 人 (1.1%) となっています。合併処理浄化槽人口は増減があるものの、ほぼ横ばいで推移し、平成 23 年度は 5,328 人 (13.0%) となっています。

公共下水道人口と合併処理浄化槽人口を合わせた汚水処理人口普及率は、平成 14 年度の 52.1% から平成 23 年度の 79.3% まで増加しています。

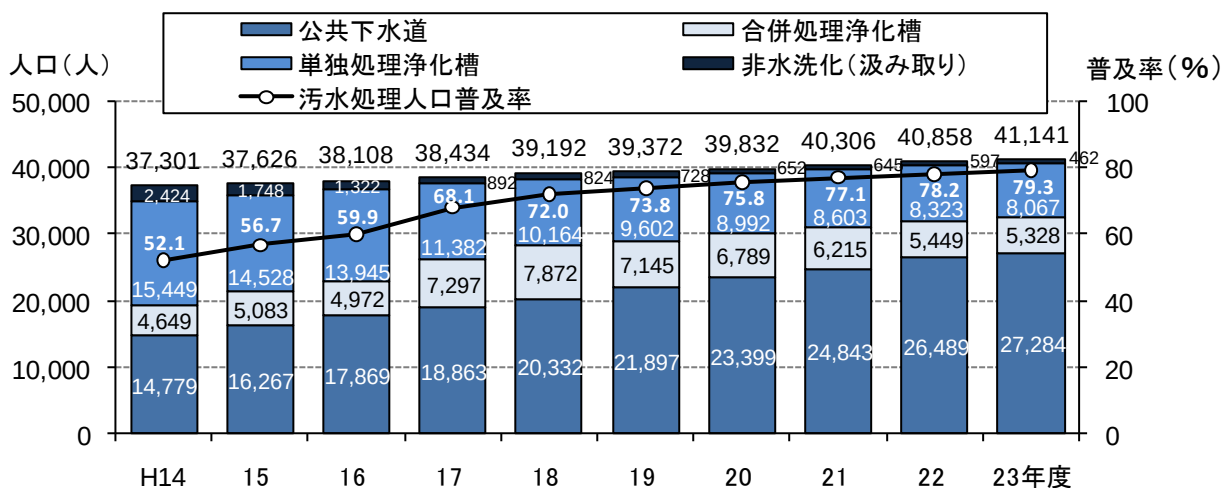


図 3-2 生活排水の処理形態別人口の推移

注) 生活排水処理形態別人口の実績は年度末人口です。

汚水処理人口普及率 = (公共下水道人口 + 合併処理浄化槽人口) ÷ 総人口 × 100

(2) し尿・浄化槽汚泥物発生量

し尿の発生量は非水洗化 (汲み取り) 人口とともに減少傾向にあり、平成 23 年度には 383kℓ/年になりました。浄化槽汚泥の発生量も近年減少傾向にあり、平成 23 年度は 5,997kℓ/年となっています (図 3-3)。

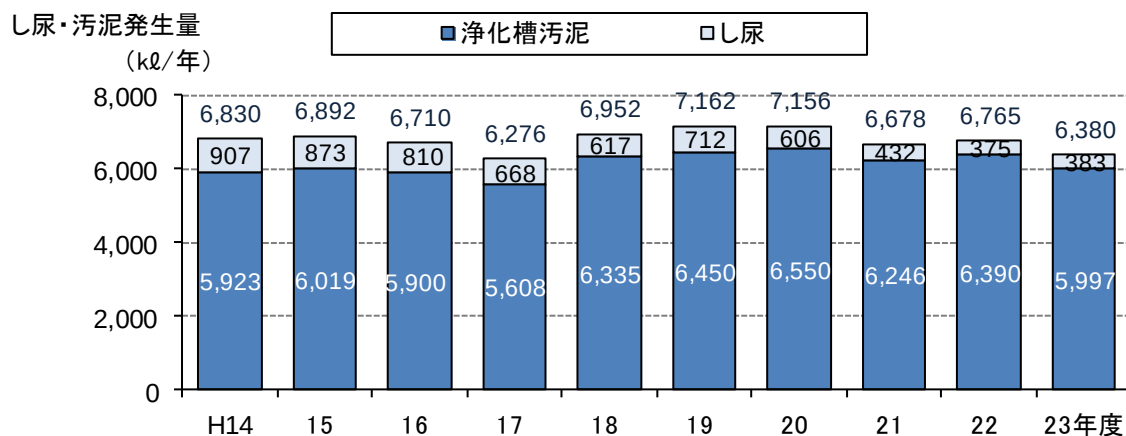


図 3-3 し尿・浄化槽汚泥発生量の推移

3 公共用水域の水質状況

環境省が定める河川の水質基準には、AA から E までの 6 段階による「生活環境の保全に関する水質基準」(PH、BOD、SS、DO、大腸菌群)があります。指標のひとつである BOD について見ると、平成 23 年度はほとんどの地点で低い値を示しています。一級河川の黄瀬川に注ぐ桃沢川(一級河川)や梅の木沢川(一級河川)は、宮脇橋を除き BOD が 1 以下と良好な水質を維持しています。また、久保田川やその他の河川でも、BOD は徐々に改善しています(図 3-4、図 3-5)。

本町では、昭和 61 年度から長泉町立北中学校の先生、生徒の協力を得て水生生物調査を実施しています。また、平成 6 年度からは一般町民を対象にした水生生物観察会も実施しています。水生生物の調査結果によると、桃沢野外活動センター及び手城橋では、水質階級 1 が続いています。黄瀬川の本宿南と城山橋では、水質階級が年によって変わり、平成 23 年度は 3 でした(表 3-1)。

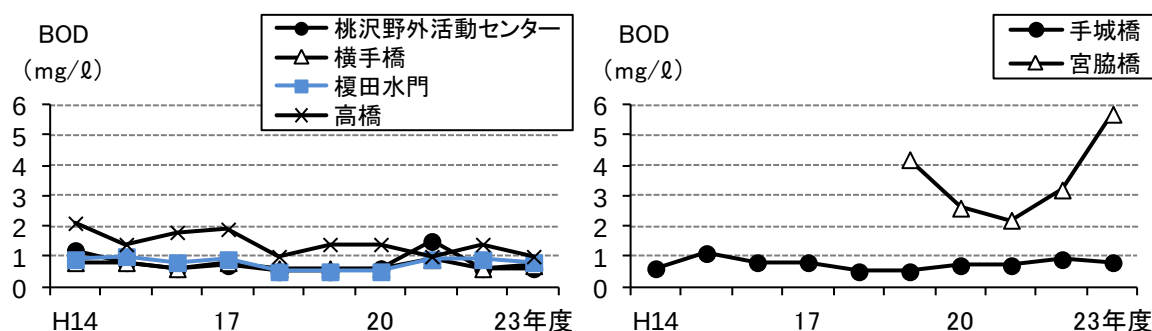


図 3-4 桃沢川(左)・梅の木沢川(右)の BOD の推移

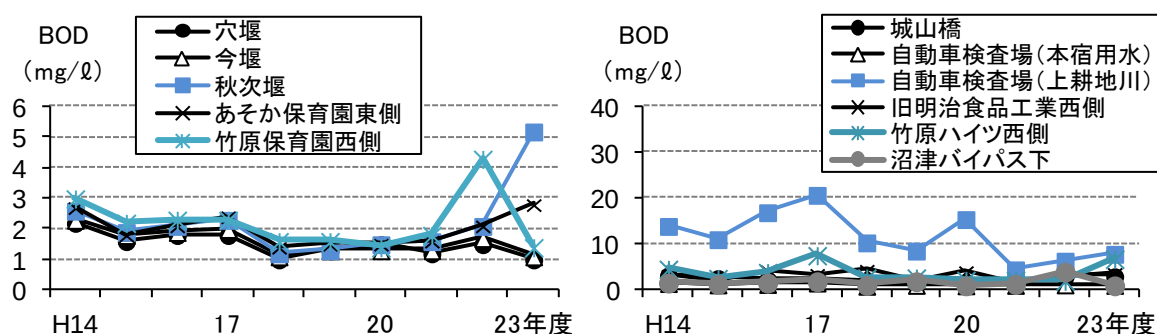


図 3-5 久保田川(左)・その他の河川(右)の BOD の推移

注) BOD (生物化学的酸素要求量): 公共用水域の有機汚濁を図る代表的な指標。

一般的に、BOD2mg/L以下がヤマメ、イワナ等の生息できる環境とされています。

表 3-1 水生生物調査結果

調査地点	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
桃沢野外活動センター	-	①	①	①	①	①	①	①	①	①
神田橋	①	①	①	①	①	①	①	①	③	-
手城橋	①	①	①	①	①	①	①	①	①	①
富士見橋	①	①	①	①	-	-	-	-	-	-
城山橋	③	③	①	①	③	③	③	①	-	③
福祉会館裏	③	③	③	-	-	-	-	-	-	-
本宿南	③	③	③	③	②	①	①	①	②	③

注) ①水質階級 1 (きれいな水)、②水質階級 2 (少し汚い水)、③水質階級 3 (汚い水)、④水質階級 4 (大変汚い水)

4 生活排水処理施設の概要

狩野川流域下水道（西部処理区）の全体計画の概要を表 3-2 に示します。西部処理区は昭和 61 年度に事業着手し、平成 6 年 6 月に沼津市、清水町、長泉町、平成 10 年 10 月に裾野市、平成 14 年 6 月に三島市で供用開始しています。

し尿及び浄化槽汚泥は、「廃棄物処理法」第 7 条による許可業者 1 社、「浄化槽法」第 35 条による許可業者 1 社にて汲み取り・運搬作業を行っており、裾野、長泉清掃処理組合で運営するいずみ苑で処理を行っています（表 3-3）。

表 3-2 狩野川流域下水道（西部処理区）の全体計画

処理区	処理区名	西部処理区	
	関連市町	沼津市、三島市、裾野市、清水町、長泉町	
	事業着手	昭和 61 年度	
	処理区域内人口（現況）	282,676 人	
	区分	全体計画	平成 23 年度末
	処理面積	6,637.3ha	2,555.0ha (39%)
	処理人口	264,100 人	166,053 人 (63%)
終末処理場	施設名称	狩野川西部浄化センター	
	排除方式	分流式	
	処理方法	標準活性汚泥法	
	敷地面積	18.39ha	
	処理能力	162,900m ³ /年	81,000m ³ /年 (50%)
	放流先	奥駿河湾	

【資料：静岡県の下水道（平成 22 年 1 月）、静岡県ホームページ】

表 3-3 いずみ苑概要

名称	裾野、長泉清掃施設組合「いずみ苑」		
所在地	静岡県駿東郡長泉町中土狩 534-1		
槽敷地面積	8,972.39m ² のうち 3,239.77m ²		
処理方法	標準脱窒素処理		
処理水 水質基準	項目	処理水基準	項目
	BOD	10mg/ℓ以下	T-P
	COD	50mg/ℓ以下	大腸菌群
	SS	15mg/ℓ以下	透視度
	T-N	10mg/ℓ以下	PH
処理能力	70 kℓ/日（昭和 55 年～平成 23 年）	30kℓ/日（平成 23 年～ ）	
着工・完成	着工／昭和 54 年 9 月 完成／昭和 55 年 10 月	着工／平成 22 年 1 月 完成／平成 23 年 3 月	
污泥処理方法	全量焼却		
焼却設備の概要	項目	データ	
	処理能力	247.5 kg/h（約 1.5 t/6h）	
	稼働時間	9 時～15 時（6 時間）	
	設置年月	平成 2 年 7 月 25 日	
	排ガス	ガス温度 63℃、ばいじん 0.1 g/Nm ³ 、塩化水素 96 mg/Nm ³ 、 硫酸酸化物 0.21 Nm ³ /h	

第2節 生活排水処理の課題

(1) 生活排水処理施設・汚濁負荷量

項目	課題の内容
生活排水処理施設	非水洗化人口および単独処理浄化槽人口は、総人口の約2割を占めており、これらの世帯からは生活雑排水が未処理のまま、公共用水域に流れ込んでいます。そのため、今後は合併処理浄化槽または公共下水道への切り替えを促進する必要があります。また、切り替えを促進するための補助制度も検討する必要があります。
汚濁負荷量	浄化槽の適正な維持管理や、エコクッキングの実践など汚濁負荷量の低減に向けた取り組みを推進する必要があります。

(2) し尿・汚泥処理

項目	課題の内容
し尿・汚泥処理	し尿及び浄化槽汚泥の処理は「いずみ苑」で行っていますが、稼働から30年以上が経過していることから、今後も適正に運転管理を行うとともに、今後の処理方法について検討する必要があります。

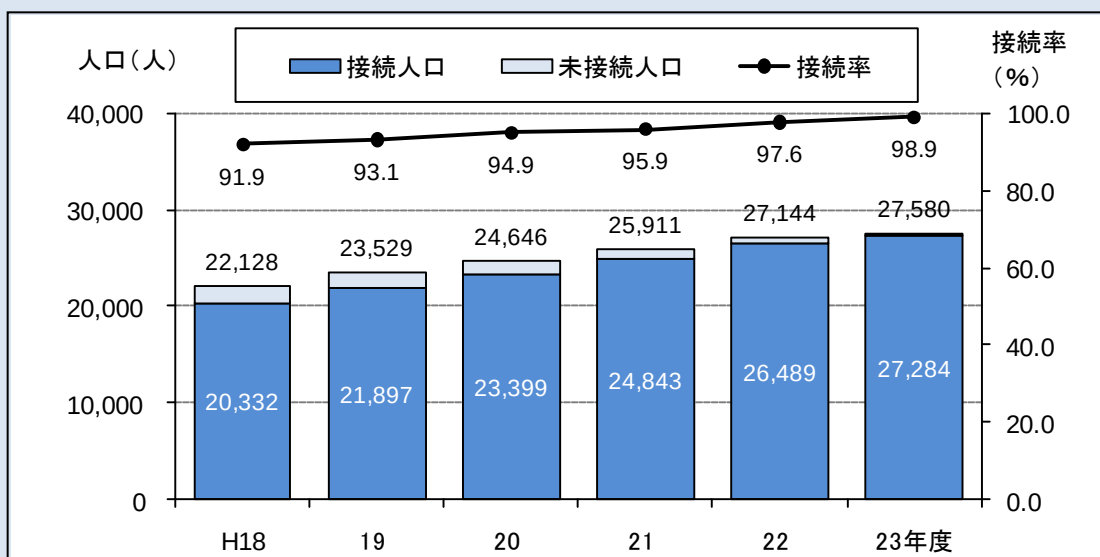


公共下水道接続率

「下水道法」では、特別な事情により許可を受けた場合などを除き、公共下水道が整備された区域内では、公共下水道への接続が義務づけられています。

本町でも公共下水道の整備が進んでいますが、公共下水道への接続は順調に行われており、公共下水道が整備された処理区域内人口に占める公共下水道への接続率は、平成23年度で98.9%でした。

$$\text{公共下水道接続率(\%)} = \text{公共下水道処理人口(人)} \div \text{公共下水道処理区域内人口(人)} \times 100$$



公共下水道処理区域内人口における下水道接続人口の推移

第3節 生活排水の目標の算定方法

1 処理形態別人口の算定方法

(1) 公共下水道処理人口

本町では、公共下水道計画決定区域内人口を 39,800 人と定め、長泉町公共下水道事業計画に基づき平成 32 年度の公共下水道処理人口は、32,500 人とし、平成 33 年度では 33,000 人と予測されます。

また、「長泉町公共下水道事業計画」(平成 23 年 3 月)において、中間目標を平成 24 年度に 27,400 人、最終目標を平成 25 年度に 27,900 人と設定しているため、平成 25 年度まで本事業で設定された目標を採用しました。

(2) 単独処理浄化槽人口、非水洗化人口及び合併処理浄化槽人口

単独処理浄化槽人口及び非水洗化人口は、過年度の排出量実績の趨勢（トレンド）をもとに算定しました。

合併処理浄化槽の合計は、全計画処理人口から公共下水道処理人口、単独処理浄化槽人口及び非水洗化人口の合計値を減じた値としました。

2 し尿・浄化槽汚泥の算定方法

(1) し尿発生量

し尿の発生量は、平成 18 年度から平成 22 年度の過去 5 年間の実績から、一人 1 日当たりに排出する量（原単位）を設定し、これに予測人口を乗じて算定しました。

(2) 浄化槽汚泥発生量

浄化槽汚泥の発生量は、平成 18 年度から平成 22 年度の過去 5 年間の実績から、合併処理浄化槽及び単独処理浄化槽について一人 1 日当たりに排出する量（原単位）を設定し、それぞれの予測人口を乗じたものを合計して算定しました。



公共下水道整備計画の見直し

本町では住宅の整備などにより、当初の計画を上回る人口増加が見られることから、公共下水道を整備する区域（公共下水道計画決定区域）と、その区域内の人口（公共下水道計画決定区域内人口）を見直しました。これにより、公共下水道計画決定区域は、都市計画区域のうち市街化調整区域と工業地域を除く区域など（図 3-6 参照）とし、公共下水道計画決定区域内人口は、人口予測結果などを元にして 39,800 人と決めました。

また、「長泉町公共下水道基本計画」を見直し、公共下水道計画決定区域内に公共下水道の整備を進めることにより、公共下水道に接続している人口（公共下水道処理人口）を平成 32 年度に 32,500 人とすることを目標としています。

第4節 生活排水処理計画

1 生活排水処理の基本方針

本町では、公共下水道計画決定区域内人口を 39,800 人と定め、さらに長泉町公共下水道事業計画に基づいて、公共下水道処理人口を平成 32 年度 32,500 人、平成 33 年 33,000 人としました。これは平成 33 年度における予測人口の約 74%の人口に当たり、達成されれば環境への負荷が大きく軽減すると考えられます。従って、処理開始区域内の全世帯が早期に公共下水道へ接続してもらえるように呼びかけを行います。

なお、狩野川流域下水道に接続する本町の公共下水道を整備する区域は、基本的に公共下水道計画決定区域とし、それ以外の区域については合併処理浄化槽への転換を推進します（図 3-7）。

一方、平成 33 年度の時点でも、予測人口の約 26%は公共下水道へ接続できない環境にあります。これらの方には、合併処理浄化槽で処理を行ってもらえるように呼びかけを行います。

また、本計画の上位計画である「長泉町環境基本計画」の「行動方針」との整合を図りつつ、町・町民・事業者が一体となって適正な生活排水処理を推進するために以下の 2 つの基本方針を定めます（図 3-6）。

なお、計画期間中の処理主体は表 3-4 の通りとします。

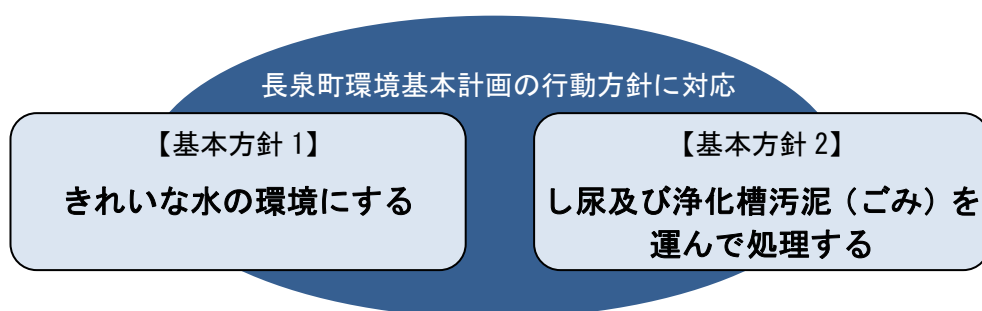


図 3-6 生活排水処理における 3 つの基本方針

表 3-4 処理主体

処理施設の種類	生活排水の種類	処理主体
公共下水道	し尿及び生活雑排水	静岡県
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	町民・事業者
単独処理浄化槽	し尿	町民・事業者
し尿汲み取り便所	し尿	町民・事業者
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	裾野、長泉清掃施設組合

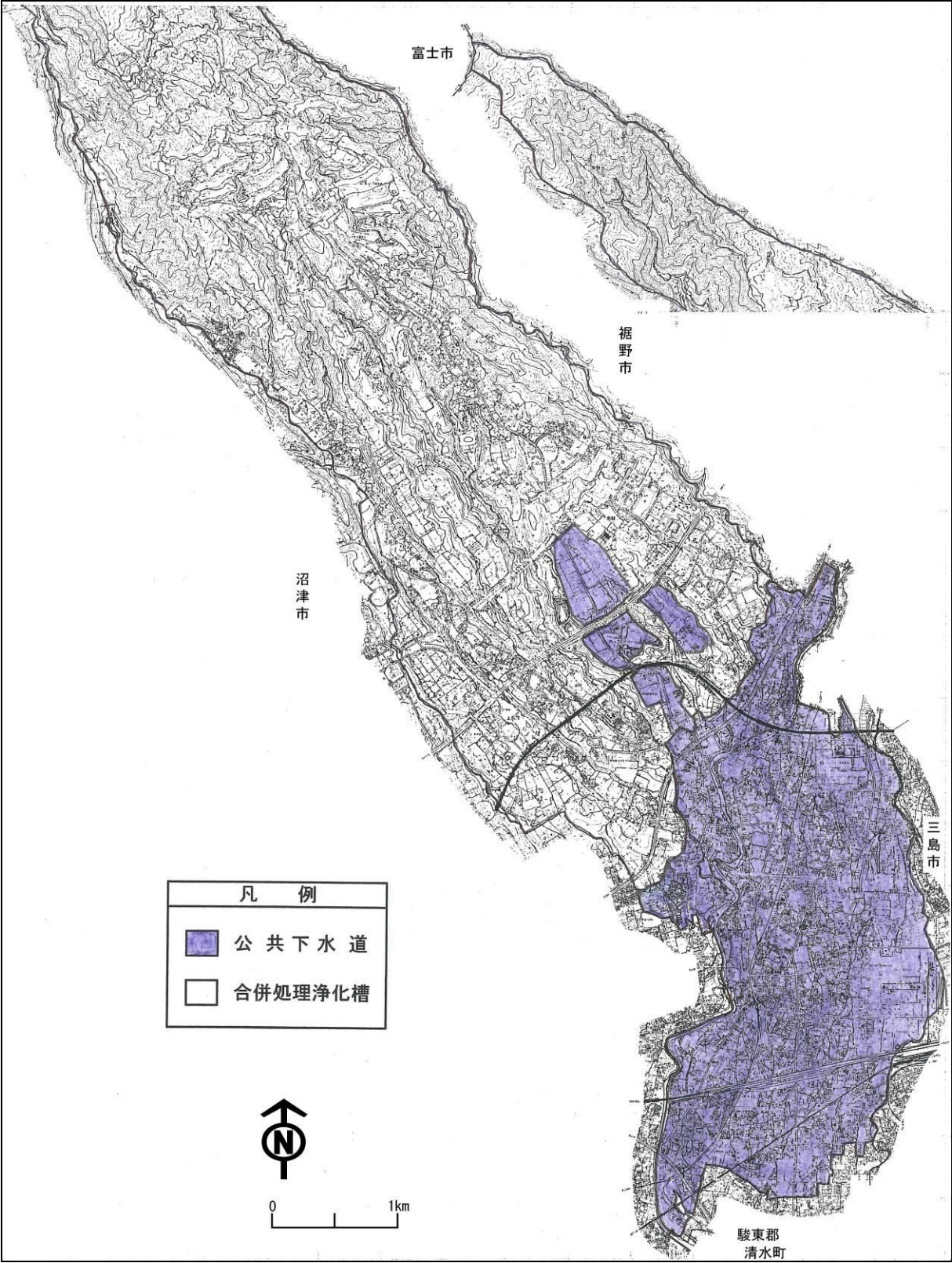


図 3-7 生活排水処理整備計画区域図

2 生活排水処理の目標

(1) 処理形態別人口・汚水処理人口普及率の目標

公共下水道人口は、平成 23 年度実績の 27,284 人から年々増加し、平成 28 年度には 29,871 人、平成 33 年度には 33,000 人とします。

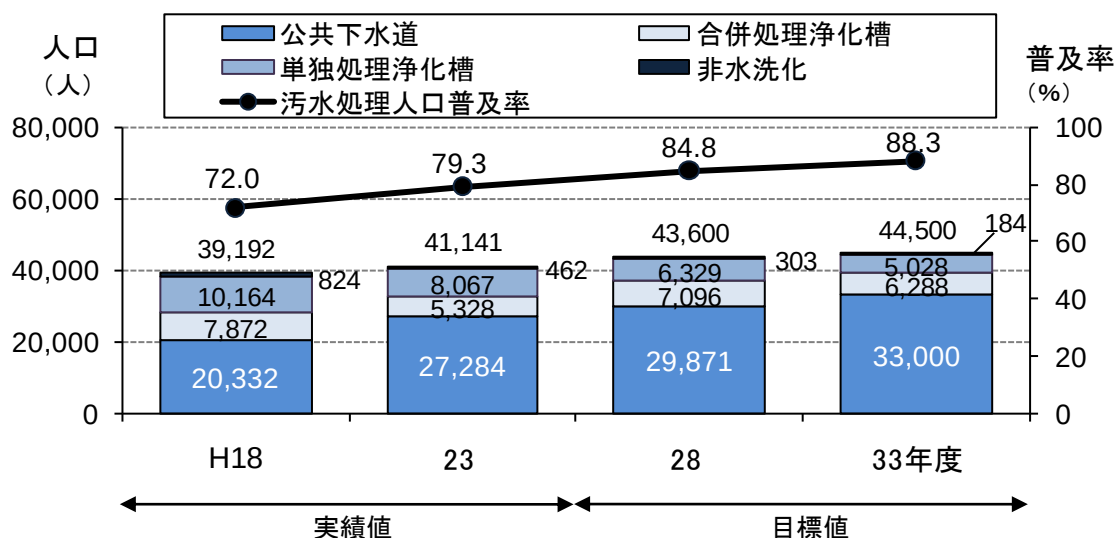
合併処理浄化槽人口は平成 23 年度の 5,328 人から、平成 28 年度には 7,096 人に増加しますが、平成 33 年度には若干減少して 6,288 人とします。

単独処理浄化槽人口及び非水洗化人口は、平成 23 年度から年々減少して、平成 28 年度には単独処理浄化槽人口が 6,329 人、非水洗化人口が 303 人、平成 33 年度には単独処理浄化槽人口が 5,028 人、非水洗化人口が 184 人とします。

また、汚水処理人口普及率は年々増加し、平成 28 年度には 84.8%、平成 33 年度には 88.3%とします。

【目標 1】 処理形態別人口・汚水処理人口普及率

項目 \ 現況・目標	H23（現状）	H28（中間目標）	H33（目標）
処理形態別人口	41,141 人	43,600 人	44,500 人
①公共下水道人口	27,284 人	29,871 人	33,000 人
②合併処理浄化槽人口	5,328 人	7,096 人	6,288 人
③単独処理浄化槽人口	8,067 人	6,329 人	5,028 人
④非水洗化人口	462 人	303 人	184 人
汚水処理人口普及率	79.3%	84.8%	88.3%



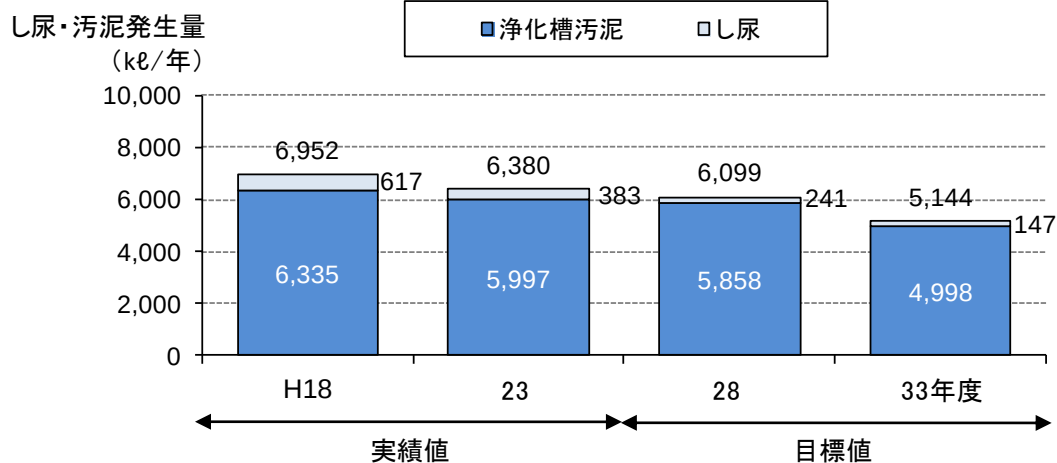
(2) し尿・浄化槽汚泥発生量の目標

し尿発生量は非水洗化人口の減少に伴い年々減少し、平成 23 年度実績の 383kℓ/年から、平成 28 年度には 241kℓ/年、平成 33 年度には 147kℓ/年とします。

浄化槽汚泥発生量も減少し、平成 23 年度実績の 5,997kℓ/年から、平成 28 年度には 5,858kℓ/年、平成 33 年度には 4,998kℓ/年とします。

【目標 2】し尿・浄化槽汚泥発生量

項目 \ 現況・目標	H23（現状）	H28（中間目標）	H33（目標）
し尿・浄化槽汚泥発生量	6,380kℓ/年	6,099kℓ/年	5,144kℓ/年
①し尿	383kℓ/年	241kℓ/年	147kℓ/年
②浄化槽汚泥	5,997kℓ/年	5,858kℓ/年	4,998kℓ/年



単独処理浄化槽の新設の禁止

単独処理浄化槽は、便所の水洗化を行うため高度成長期に普及しましたが、し尿汲み取り式（非水洗化）便所と同様に生活雑排水を未処理で放流するため、河川等公共用水域の汚れの原因となっています。さらに単独処理浄化槽は、し尿をし尿処理施設で処理する汲み取り式に比べても、その処理能力などから放流する汚れの量は多くなります。単独処理浄化槽からの排水の汚れは、合併処理浄化槽からの排水の 8 倍になるといわれています。そのため、浄化槽法の改正によって、平成 13 年度から単独処理浄化槽を新たに設置することが原則禁止されました。また、現在設置されている単独処理浄化槽についても、合併処理浄化槽への転換（公共下水道処理区域では公共下水道への接続）が求められています。

3 取り組み内容

基本方針 1 「きれいな水の環境にする」ための取り組み

(1) 取り組み方針

きれいな水の環境にするため、公共下水道への接続や合併処理浄化槽の整備を促進し、し尿の汲み取りや単独処理浄化槽からの切り替えを推進します。また、浄化槽の定期的保守点検、清掃等について広報等を通じて指導していきます。

さらに、汚濁負荷量を減らしていくことも重要であることから、各家庭及び事業所に対し、環境負荷の軽減に繋がる生活雑排水対策について、指導・啓発をしていきます。

(2) 町の施策 （◆は継続 ★は新規）

1-1 生活排水処理施設の普及促進

- 課題**
- 平成 23 年度における非水洗化人口および単独処理浄化槽人口は、総人口の約 21% を占めており、これらの家庭から排出される生活雑排水については、未処理のまま道路側溝や水路を通じ公共用水域（河川）に放流されています。
 - 平成 13 年 4 月から「浄化槽法」の改正により単独処理浄化槽の新設が禁止されたため、今後は合併処理浄化槽または公共下水道への切り替えを促進する必要があります。また、切り替えを促進するための補助制度も検討する必要があります。

- 施策**
- ◆ 処理開始区域内の全世帯が早期に公共下水道に接続を行うよう、戸別訪問などにより普及に努めます。
 - ◆ 公共下水道への接続が可能な地域において、汲み取り及び単独浄化槽などで処理を行っている世帯へは接続切り替えの指導を行い、し尿及び浄化槽汚泥の排出を抑制します。
 - ◆ 公共下水道の整備予定区域以外のエリアには合併処理浄化槽の設置を促進します。

1-2 汚濁負荷量の低減

- 課題**
- 浄化槽は、定期的な汚泥の引き抜き、清掃等が行われない場合、浄化槽本来の能力が発揮されず、所定の基準値に満たさないまま汚水として河川へ放流されることになります。そのため、浄化槽の適正な維持管理を促進していく必要があります。
 - 汚濁度の高い生活雑排水を極力流さないよう、廃食用油の回収やエコクッキングの実践など、汚濁負荷量の低減に向けた取り組みの推進が必要です。

- 施策**
- ◆ 浄化槽の適正な維持管理についての啓発を行います。
 - ◆ 焼却場で廃食用油の回収を行います。
 - ★ エコクッキングの実践について啓発します。

(3) 町民に期待する取り組み

- ◇ 公共下水道処理開始区域では速やかに公共下水道に接続しましょう。
- ◇ 公共下水道処理開始区域以外では合併処理浄化槽の導入を進めるとともに、定期的な管理を徹底しましょう。
- ◇ 浄化槽の点検と清掃を定期的に行いましょう。
- ◇ 風呂の残り湯は洗濯や掃除に使いましょう。
- ◇ エコクッキングを実践しましょう。
- ◇ 廃食用油の自主回収に協力しましょう。

(4) 事業者に期待する取り組み

- ◇ 水質汚濁の規制を遵守するとともに、事業排水の浄化設備を設置して汚水を削減しましょう。
- ◇ 浄化槽の点検と清掃を定期的に行いましょう。
- ◇ エコクッキングを実践しましょう。
- ◇ 廃食用油の自主回収に協力しましょう。



廃食用油の回収

焼却場では、家庭などで使用した植物油（天ぷら油）を回収しています。その後、油はバイオディーゼル燃料（BDF）に精製して、ごみ収集車の燃料として活用しています。再利用できる油は、べに花、コーン、オリーブ、ごま油など植物性のものであり、鉱物油（エンジンオイル、ギヤ油など）、ラードなどを含んだ植物性油などは再利用できません。



エコクッキング

エコクッキングとは調理や後片付けの時に、できるだけ捨てるものを少なくしたり、排水を汚さないようにするなど、環境への負担を少なくした料理のことです。

【食材を無駄にしないために～買い物の際のポイント】

- ・ 出かける前に冷蔵庫のチェックをしましょう
- ・ 旬の食材や環境にやさしい商品を選びましょう
- ・ 保存期間を確認しましょう

【地球とからだにやさしく～調理の際のポイント】

- ・ 食材を無駄なく使いましょう
- ・ 作りすぎに注意しましょう
- ・ 加熱方法を工夫しましょう

基本方針2「し尿及び浄化槽汚泥(ごみ)を運んで処理する」ための取り組み

(1) 取り組み方針

し尿及び浄化槽汚泥は、収集・運搬の効率化、収集経路の適正化を図るとともに、処理施設の維持管理や汚泥焼却灰の適正処理を推進します。

(2) 町の施策 (◆は継続 ★は新規)

2-1 適正なし尿・汚泥処理の推進

課題 ○ 本町から発生するし尿及び浄化槽汚泥は、昭和56年3月に稼働したいずみ苑にて処理が行われています。いずみ苑は稼働から30年以上が経過していることから、今後も適正に運転管理を行うとともに、予想される年間処理量と耐用年数との関係から今後の処理方法（施設の更新を含め）について検討する必要があります。

施策 ◆ し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬の効率化、収集経路の適正化などを行い、収集サービスの質が低下しないよう許可業者への指導を行います。
◆ し尿及び浄化槽汚泥の処理を行ういずみ苑では、適切な定期点検などの維持管理を行うとともに、運転管理においても公害対策を図ります。
◆ 処理後に発生する汚泥は焼却処理を行い、減量・無害安定化を図ります。
◆ 汚泥焼却灰は最終処分場で処分を行います。

(3) 町民に期待する取り組み

◇ し尿処理施設や最終処分場の見学などにより、し尿及び浄化槽汚泥処理の現状を理解しましょう。

(4) 事業者 zu 期待する取り組み

◇ 許可業者はし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬の効率化、収集経路の適正化などを行い、収集サービスの向上に努めましょう。



いずみ苑

いずみ苑では、長泉町のし尿処理及び浄化槽汚泥の処理をしています。1日に30klの処理能力を持った施設で、水質・臭気対策に万全を期し、公衆衛生に大きな役割を果たしています。管理は「一部事務組合裾野、長泉清掃施設組合」が行っています。

