

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と課題

1 生活排水処理の現状

(1) 計画策定にあたって

本市では、狩野川の下流域が市中心部をとおり、生活と密着した河川であるといえます。生活排水処理計画は、今後発展していく本市の生活環境を良好に維持していくため、本市における生活排水（し尿、浄化槽汚泥及び生活雑排水）の処理について、長期的・総合的視点に立った基本方針を明確にすることを目的に策定するものです。

したがって、第2章で述べたごみ処理と同様に、一般廃棄物の一部である生活排水について、今後の社会・経済情勢や生活排水の今後のあり方を十分に勘案した上で、生活排水の適正処理について十分検討し、実現するための適切な施策を検討していくことが必要です。

(2) 生活排水の処理主体

本市の生活排水の処理主体を表1-1に示します。

下水道としては、本市が整備・管理する伊豆の国市公共下水道と静岡県が整備・管理する狩野川流域下水道があります。その他には、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽が設置されています。

本市におけるし尿や浄化槽汚泥の処理は図1-1のとおりであり、現在は、長岡し尿処理場で長岡・大仁地区、菰山し尿処理場では菰山地区のし尿処理を適正に行っています。なお、大仁し尿処理場については施設の老朽化により平成27年12月に稼働を廃止しています。

表1-1 生活排水の処理主体

処理施設の種類の		対象となる生活排水の種類	処理主体
下水道	公共下水道	し尿及び生活雑排水	伊豆の国市
	狩野川流域下水道	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	個人など
単独処理浄化槽		し尿	個人など
し尿処理施設		汲取りし尿及び浄化槽汚泥	伊豆の国市

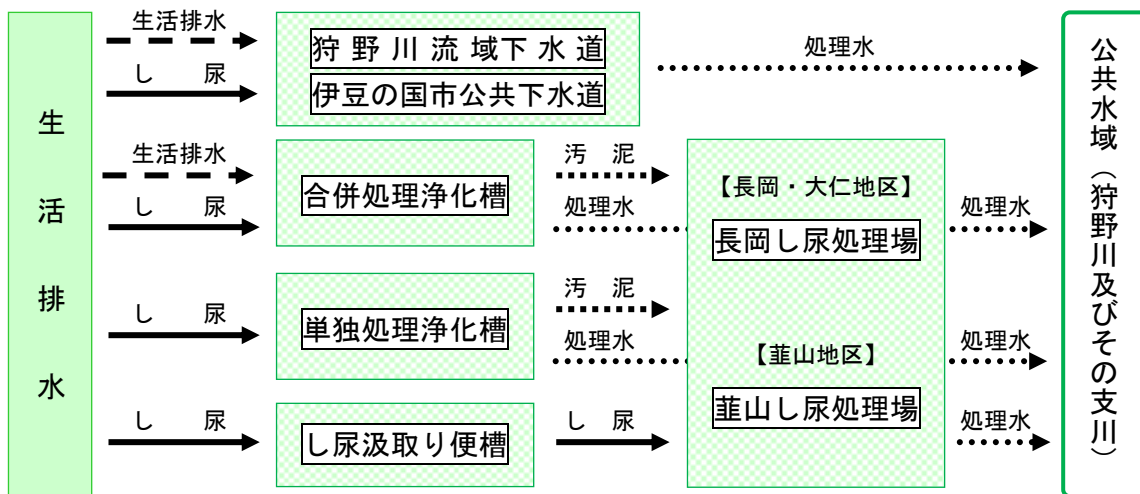


図1-1 生活排水処理体系

(3) 処理形態別人口

本市の過去5年間（平成24年度～平成28年度）における、生活排水の処理形態別人口を表1-2、図1-2に示します。

下水道供用開始区域における浄化槽から下水道への切り替えや、下水道整備区域外での単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への切り替えにより、水洗化・生活雑排水処理人口（下水道人口、合併処理浄化槽人口）は年々増加傾向にあり、それに併せて、水洗化・生活雑排水未処理人口（単独処理浄化槽人口、汲み取りし尿人口）は減少している状況にあります。

表1-2 処理形態別人口 (単位：人)

項目	H24	H25	H26	H27	H28
計画処理区域内人口	50,052	49,890	49,787	49,677	49,353
水洗化・生活雑排水処理人口	36,879	37,199	37,473	37,779	38,053
下水道	30,869	30,999	31,124	31,243	31,393
合併処理浄化槽	6,010	6,200	6,349	6,536	6,660
コミュニティプラント	0	0	0	0	0
農業集落排水施設	0	0	0	0	0
水洗化・生活雑排水未処理人口 （単独処理浄化槽）	10,622	10,200	9,861	9,497	9,009
非水洗化人口	197	197	191	186	179
汲み取り等	197	197	191	186	179
自家処理	0	0	0	0	0
計画処理区域外人口	0	0	0	0	0

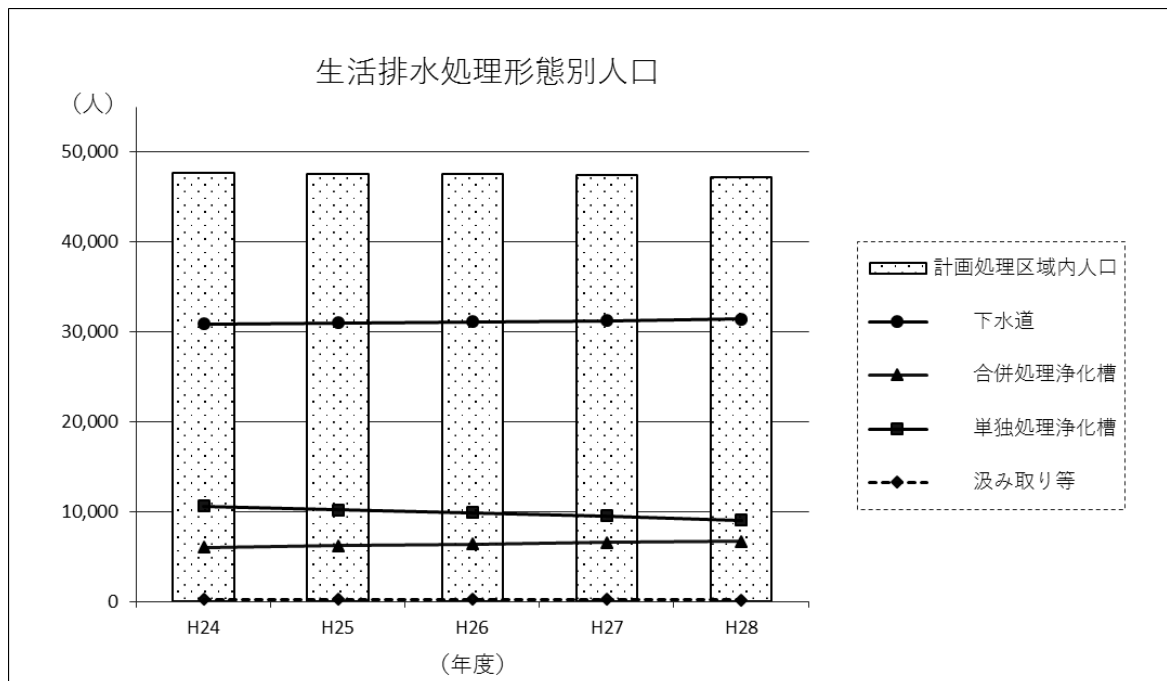


図1-2 生活排水処理形態別人口

(4) 生活排水処理率

本市の生活排水の処理率を表 1-3、図 1-3 に示します。

生活排水処理率とは、生活排水（し尿、生活雑排水）が全て処理されている人口（公共下水道人口、農業集落排水施設人口、コミュニティプラント人口、合併浄化槽人口が該当）の処理区域内人口に対する比率をいうものとします。

【生活排水処理率の算定式】

「生活排水処理人口（生活排水が全て処理されている人口）」÷「処理区域内人口」×100（%）

生活排水処理率は、計画策定当初（平成 18 年度）の 68.0%から年々上昇し、直近の平成 28 年度においては 81.4%となっています。

なお、平成 27 年度の国平均（85.1%）、県平均（73.4%）と比較すると、国平均よりも 4.6 ポイント下回っており、県平均よりは 7.1 ポイント上回った状況となっています。

表 1-3 生活排水処理率

	H24	H25	H26	H27	H28
計画処理区域内人口（人）	50,052	49,890	49,787	49,677	49,353
生活排水処理人口（人）	39,333	39,493	39,735	39,994	40,165
生活排水処理率（%）	78.4	79.2	79.8	80.5	81.4

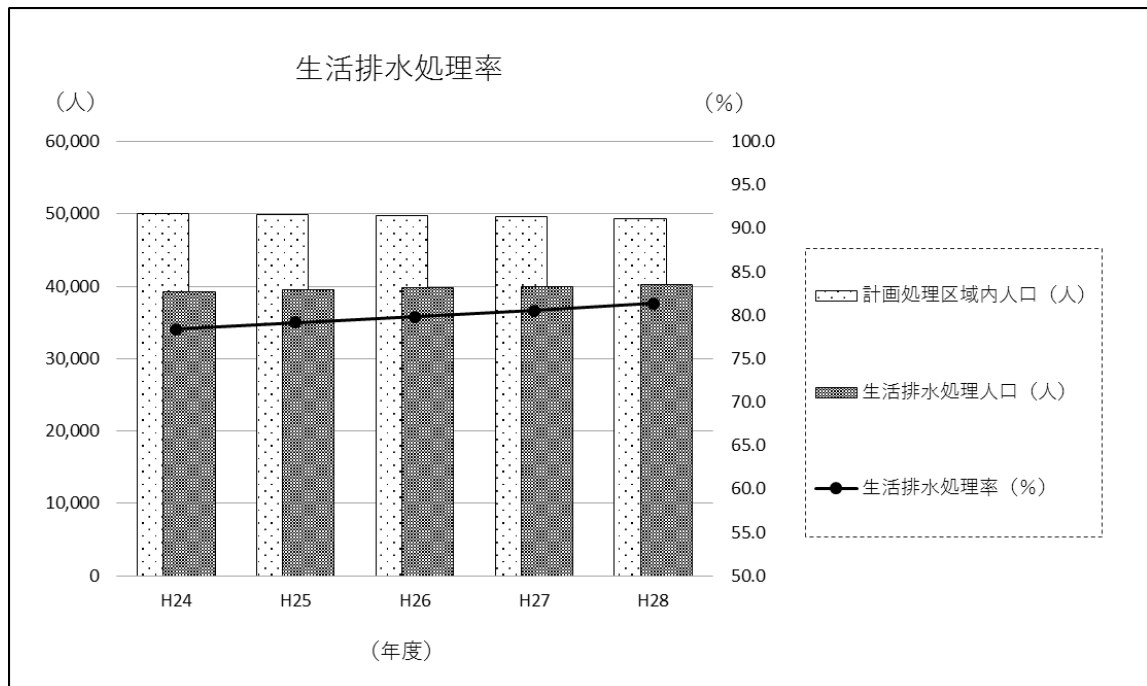


図 1-3 生活排水の処理率

(5) 下水道水洗化率

本市の下水道水洗化率の推移を表 1-4、図 1-4 に示します。

水洗化率とは、下水道が整備され、下水を下水処理場により処理することが可能な区域（処理区域）において、実際に排水設備を設置し、下水を下水処理場で処理している人口（供用人口）の割合です。

本市の下水道水洗化率は、下水道処理区域の見直しを行った最初の年である平成 21 年度の 91.2%から年々上昇し、直近の平成 28 年度においては 93.7%となっており、下水道の普及が徐々に拡大している状況です。

表 1-4 下水道水洗化率

	H24	H25	H26	H27	H28
整備面積 (ha)	767	792	794	796	797
処理区域内人口 (人)	33,223	33,293	33,386	33,458	33,505
水洗化人口 (人)	30,869	30,999	31,124	31,243	31,393
水洗化率 (%)	92.9	93.1	93.2	93.4	93.7

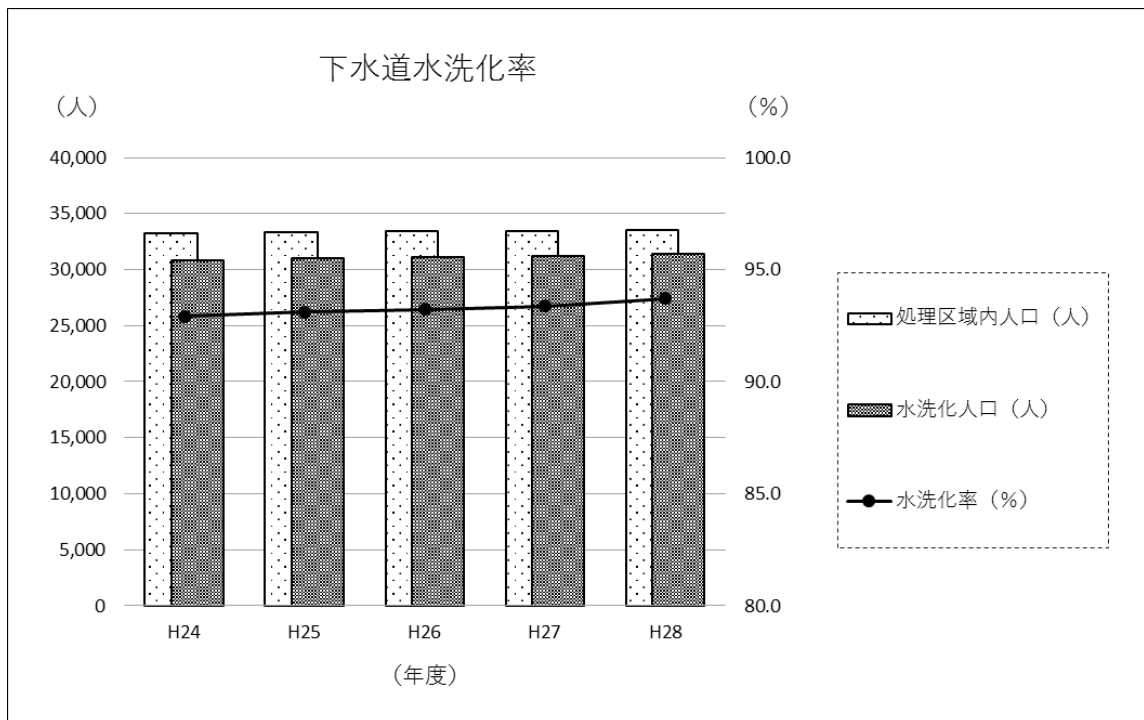


図 1-4 下水道水洗化率の推移

(6) し尿及び浄化槽汚泥の収集・処理の状況

1) 収集・運搬の状況

現在の汲取りし尿及び浄化槽汚泥の収集区域は、本市の行政区域全体です。

浄化槽汚泥及び汲取りし尿の収集量を表 1-5、図 1-5 に示します

本市における収集量は、年によって増減がありますが、おおよそ 7,000 k l / 年台を推移しています。

表 1-5 浄化槽汚泥及びし尿収集量

(単位：k l / 年)

	H24	H25	H26	H27	H28
浄化槽汚泥	7,241	7,232	7,681	7,306	7,687
汲取りし尿	286	289	315	240	227
計	7,527	7,521	7,996	7,546	7,914

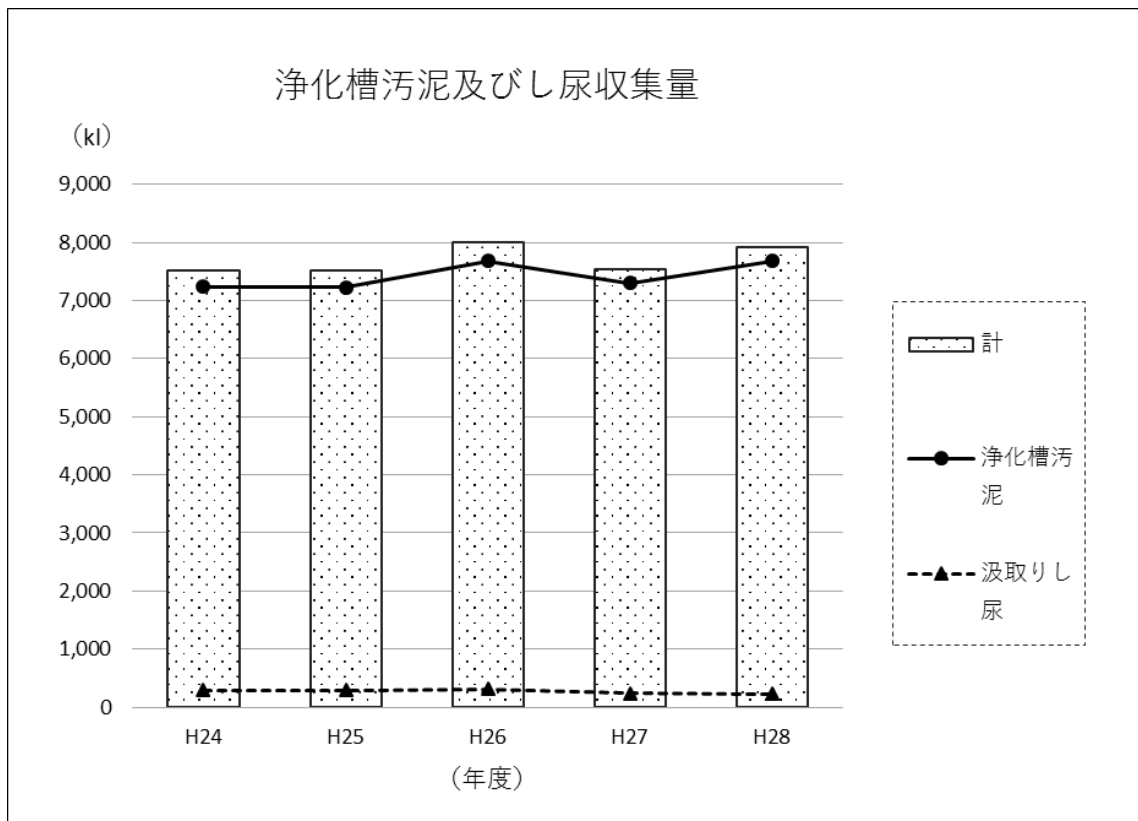


図 1-5 浄化槽汚泥及び汲取りし尿の収集実績

2) し尿処理施設の概要

本市では、長岡地区、葦山地区、大仁地区の生活圏から発生する、し尿及び浄化槽汚泥を適正処理するため、それぞれの地区に施設を設けています。ただし、大仁地区の大仁し尿処理場については施設の老朽化に伴い、現在、稼働を廃止しています。

それぞれの施設の位置を図 1-6 に、し尿処理施設の概要を表 1-6 に示します。

現在稼働中の施設は、適正な処理が継続して行えるよう、定期的に保守点検を行っています。施設の保守点検は、各装置や機器類の作動状況、施設全体の運転状況及び放流水の水質などを調べ、故障や異常を早期に発見し、予防措置を講じています。また、清掃を行うことにより、保守点検と並んで生活排水処理の機能を維持しています。

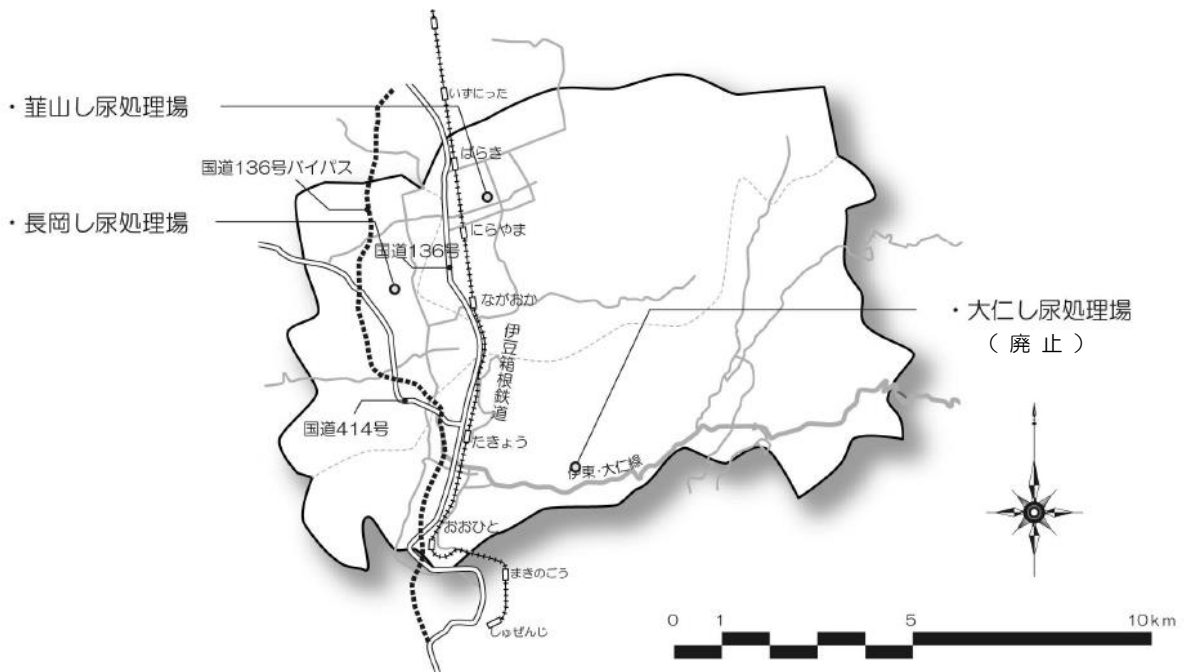


図 1-6 施設の位置図

表 1-6 し尿処理施設の概要

名称	対象廃棄物	処理方法			処理能力 (kl/日)
		汚水処理	汚泥処理	資源化処理	
長岡し尿処理場	し尿・浄化槽汚泥	高負荷	脱水 焼却	—	15
葦山し尿処理場	し尿・浄化槽汚泥	好気一段	脱水 乾燥	堆肥化	20
大仁し尿処理場	し尿・浄化槽汚泥	好気二段	脱水 乾燥	堆肥化	18

2 生活排水処理の課題

(1) 生活排水の処理率の向上

平成 28 年度における本市の下水道水洗化率は 93.7% となっていますが、生活排水処理率は 81.4% であり、生活雑排水未処理人口及び非水洗化人口が残っている状況です。

生活排水処理率は僅かながら増加傾向にありますが、生活雑排水が未処理となっている世帯に対しては、下水道接続を誘導するとともに、処理区域外における合併処理浄化槽の設置を働きかけていく必要があります。

(2) 現有し尿処理施設の老朽化

し尿・浄化槽汚泥の処理については、長岡し尿処理場、葦山し尿処理場、大仁し尿処理場の 3 つのし尿処理施設により処理を行っていましたが、大仁し尿処理場については、稼働後 47 年以上の経過により老朽化が進行し、処理量が施設の最大処理能力と乖離する等、効率的な運転が困難な状況となっていたため、現在、稼働を廃止しています。

現在稼働している 2 施設についても、葦山し尿処理場が稼働後 41 年以上、長岡し尿処理場が稼働後 27 年以上経過し、大仁し尿処理場と同様に施設の老朽化が進み、設備・機器の補修費等が増大することによる財政負担の増大等が懸念されています。

このような状況において、市内のし尿処理施設を 1 施設に統合し、平成 33 年度の供用開始を目指して新たなし尿処理施設の整備を進めていきます。

(3) 広報・啓発活動

市民に対し生活排水処理の重要性を啓発するために、広報、パンフレットなどにより PR するとともに、合併浄化槽への転換時の助成の認知や、誘導策など、市民による生活排水処理対策活動への参加推進の方策を講じる必要があります。

また、適切な浄化槽維持管理の必要性から、浄化槽の保守・点検、清掃及び検査の徹底を図るよう指導していく必要があります。

第2節 基本理念

1 基本理念

(1) 基本理念

本市の良好な生活環境、特に水環境を守るためには、狩野川流域の環境保全が欠かせません。生活排水の現況を振り返ってみると、各家庭での水洗化はほぼ達成したものの、未処理の排水が公共用水域に流れ、汚濁負荷を大きくしていることが心配されます。これらを低減し、健全な水環境を維持することを理念とします。

(2) 基本方針

本市での生活排水処理について、地区ごとに異なった現状を踏まえ、以下のとおり基本的な方針を定めることとします。

1) 生活排水の負荷の低減について

生活雑排水は、一定量を超えて処理をせずに河川などへ放流すると、河川そのものが持つ浄化能力には限界があるので、河川の汚濁が進むこととなります。

狩野川の上流地域がAA類型でありながら、中流域ではA類型、更に下流域ではB類型なのは汚濁分が過負荷であることを示しています。生活雑排水が発生することは市民生活を行う上で避けてはとおれませんが、排水中の汚濁負荷を減らすため、使用する洗剤の低減や、食用油の適正な廃棄などについて、市民の皆様に啓発するとともに、水質浄化についての正しい理解を広報することが必要です。

2) 生活排水処理について

下水道整備区域における生活排水処理については、従来どおり下水道による処理対象者の増加を誘導します。それ以外の区域においては、合併処理浄化槽による処理を誘導することとします。

特に、合併処理浄化槽の設置については、継続的に補助を行い、未処理地域の解消を積極的に誘導していくこととします。

3) し尿処理施設の整備について

し尿・浄化槽汚泥の処理については、効率的で経済的な処理が可能になるよう、将来の処理量を見据えて適正な処理をするため、老朽化した施設の改善・統廃合も含めた、し尿処理施設の整備の検討を行うとともに、具体的な施設運用計画を策定し施設の運用を行っていきます。

2 将来目標

(1) 収集運搬に関する目標

計画収集区域から発生するし尿及び浄化槽汚泥を迅速かつ衛生的に収集を行うことはもちろん、収集量に見合った収集体制の効率化・円滑化を図り、施設への搬入量の変動を抑えるために計画的な収集を行うことを目標とします。

(2) 中間処理に関する目標

中間処理量は、原則として計画収集区域から発生する汲取りし尿及び浄化槽汚泥の全量とします。なお、将来、汲取りし尿及び浄化槽汚泥の収集比率が変化した場合にも、質的量的変化に対応できる運転条件を検討していくこととします。

(3) 最終処分に関する目標

最終処分されるものについては、焼却処理などを適正に行い、最終処分物は無害化、安定化させたいと、処理することを目標とします。

(4) 資源化に関する目標

資源化については、水処理後に発生する汚泥を資源化し有効利用することを目標とします。

(5) 将来推計

本市の処理形態別人口及び計画処理量については、新たなし尿処理施設の整備に向けて策定された「伊豆の国市し尿処理施設基本構想（平成27年2月）」の中で示されている数値を、図2-1、図2-2に示します。

これによると、下水道人口及び合併処理浄化槽人口の増加する一方で、単独処理浄化槽人口は減少傾向を示しており、生活排水処理率の向上が見込まれます。

(単位：人)

年度	行政区域内人口	下水道人口	農業集落排水施設人口	コミュニティプラント人口	単独処理浄化槽人口	合併処理浄化槽人口	汲取りし尿人口
平成 24	50,052	30,869	0	0	12,190	6,186	807
平成 25	49,890	30,999	0	0	11,723	6,375	793
平成 26	49,760	30,910	0	0	11,632	6,482	736
平成 27	49,617	30,812	0	0	11,423	6,672	710
平成 28	49,474	30,715	0	0	11,215	6,859	685
平成 29	49,331	30,619	0	0	11,007	7,044	661
平成 30	49,189	30,521	0	0	10,802	7,229	637
平成 31	49,046	30,457	0	0	10,577	7,399	613
平成 32	48,903	30,360	0	0	10,373	7,579	591
平成 33	48,760	30,262	0	0	10,169	7,760	569

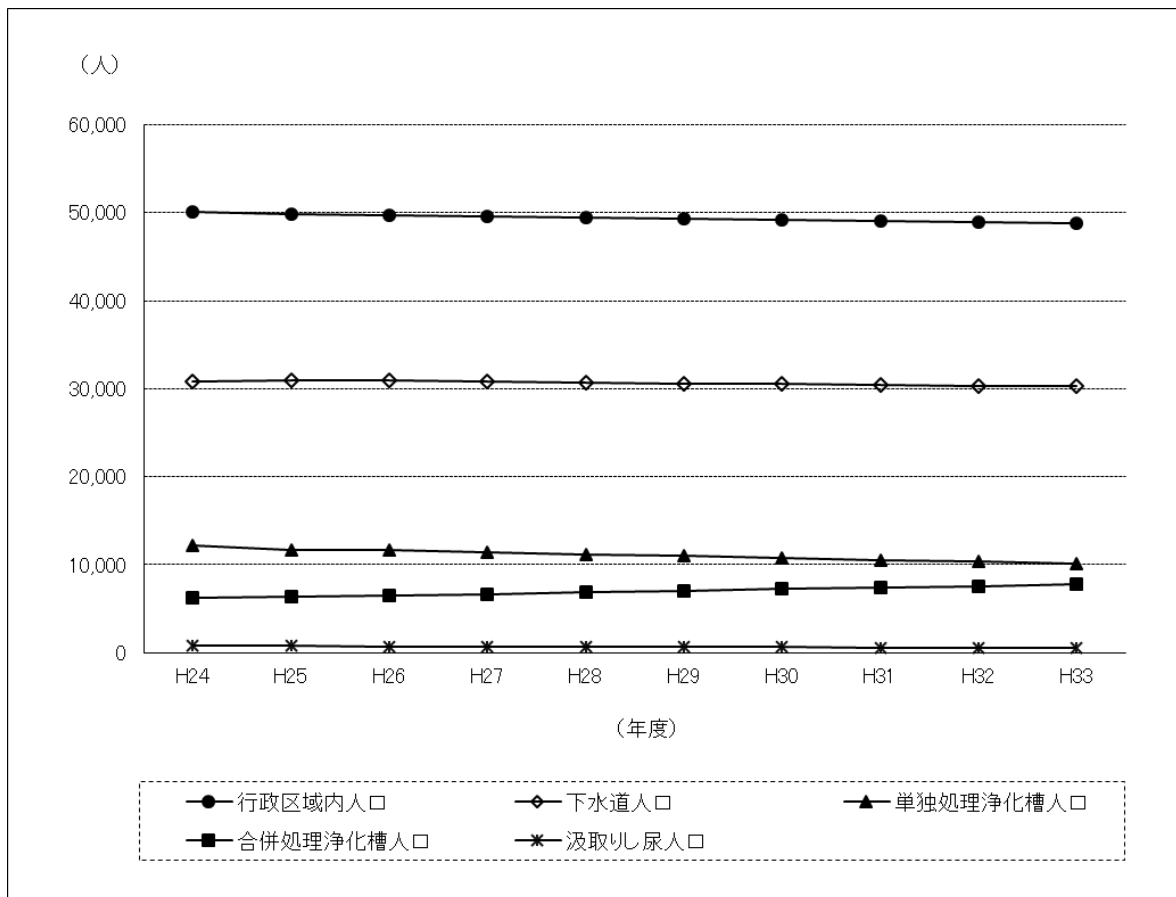


図 2-1 処理形態別人口の推計

年度	計画平均処理量 (kℓ/日)			計	計画処理量 (kℓ/日)
	汲取りし尿	単独処理 浄化槽汚泥	合併処理 浄化槽汚泥		
平成 24	0.8	11.0	8.9	20.7	
平成 25	0.8	10.6	9.2	20.6	
平成 26	0.8	10.5	9.3	20.6	23.7
平成 27	0.7	10.3	9.5	20.5	23.6
平成 28	0.7	10.1	9.8	20.6	23.7
平成 29	0.7	9.9	10.1	20.7	23.8
平成 30	0.7	9.7	10.3	20.7	23.8
平成 31	0.6	9.5	10.6	20.7	23.8
平成 32	0.6	9.3	10.8	20.7	23.8
平成 33	0.6	9.2	11.1	20.9	24.0

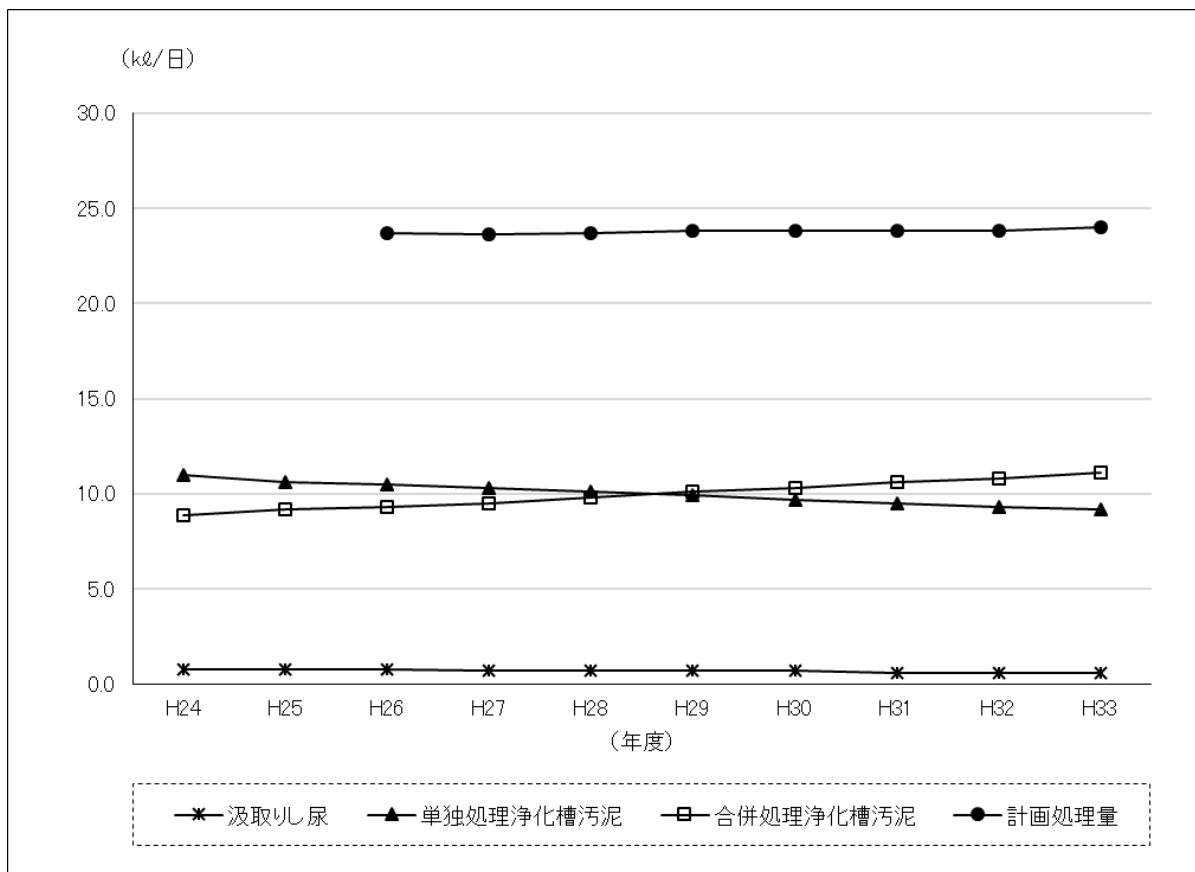


図 2-2 計画処理量の推計

第3節 生活排水処理基本計画

1 施策の方向性

(1) 排出抑制計画

下水道処理施設については、計画的に整備を行います。また、整備が行われた下水道供用区域内の住宅については、公共下水道への切り替えを促進するための広報啓発活動策などの必要な措置を行い、下水道への接続を拡大し水洗化率の向上を図ります。

(2) 収集運搬計画

本市から発生するし尿及び浄化槽汚泥については、迅速かつ衛生的に収集運搬を行うことを基本とし、将来の収集量にあわせた収集運搬体制の効率化・円滑化を図り、計画的な収集を行います。

(3) 中間処理計画

し尿及び浄化槽汚泥については、現有のし尿処理施設で適正に処理します。

公共下水道整備の推進を図るものとして、下水道計画区域を拡大していきます。公共下水道計画区域外への対応として、既存の単独浄化槽及び汲取りトイレから合併処理浄化槽への転換を促進するため、合併処理浄化槽設置整備事業費補助金制度の拡充を図ります。

また、本計画と併行して、市のし尿処理施設の見直し計画（利用計画）を策定し、適切な中間処理の実施を目指します。あわせて、現有施設の統合整備も含めた施設整備の検討を進めていきます。

(4) 資源化計画

し尿処理工程から排出された汚泥などは、資源として有効利用が可能です。資源循環型社会の構築を目指し、し尿及び浄化槽汚泥などの有機性廃棄物については、し尿処理施設において適正な処理を行い、処理汚泥などの有効利用可能なものは、地域特性に見合った利用方法や利用先を検討していきます。

(5) 最終処分計画

現行の処理システムにおいて、し渣は焼却処理されており、減容化した上で、焼却残さとして最終処分されています。今後も、最終処分量の削減を目指し、当面、現行システムを継続していきます。

(6) その他の事項

1) 浄化槽の適正な管理

法令で定められている浄化槽の定期的な保守・点検、清掃及び検査を徹底するために、浄化槽設置者に対しても適切な維持管理などの相談、指導を継続して推進していきます。

2) 災害時における生活排水の処理・処分

本市では、地域防災計画及び災害廃棄物処理計画の中で、災害時における適切な廃棄物処理の対応を策定しています。具体的な対応として、断水や下水道、浄化槽、汲み取り便槽の破損、避難者の集中によりトイレが不足することから、仮設トイレの設置が掲げられています。この計画の方針に従い、災害時に発生するし尿などについては、適切に処理していくこととします。

- ① 被害状況の把握に努め、被災者の集中する避難所等へ仮設トイレを設置します。
- ② 仮設トイレ等のし尿の収集、処理体制を速やかに整備するとともに、必要な資機材及び人員が不足する場合は、県、他市町、民間業者に協力を求めます。
- ③ 速やかに下水道施設、し尿処理施設等の応急復旧に努めるものとします。

3) 市民・事業者に対する広報・啓発活動

廃食油を排水口に廃棄しない等の水質環境保全の啓発を行うなど、住民に対する啓発活動を継続して実施します。また、今後も生活排水処理の重要性について広報誌などにより積極的に啓発を行うとともに、下水道への接続世帯の増加を誘導することや、合併処理浄化槽の設置を誘導する施策を進めていきます。

① 広報誌等による住民意識の高揚

公共用水域の水質汚濁の現状などを広報誌で住民に情報を開示することにより、排水処理に係る意識を高めていくこととします。

また、小学生を対象とした水生生物の観察会を実施するなど、水質環境保全意識の高揚を促すための環境教育にも取り組んでいきます。

② 身近な汚染抑制の実施の周知

調理くずを回収する三角コーナー、廃食油をキッチンペーパーで拭き取るなど、生活排水中の汚濁物質を削減する有効な手段について、市民に広く知ってもらう機会を創出し、住民参加の生活排水処理対策を促進していきます。

③ 住民組織の育成及びその活動支援

地域住民を主体とした生活排水対策推進のための組織育成や、それらの活動の支援方法について検討していくこととします。

4) 諸計画との整合

生活排水処理に係わる事業には、流域下水道、公共下水道、合併処理浄化槽、し尿処理施設があります。これらは、事業実施主体が異なることから事業の整合性を図ることが必要です。計画処理区域における各事業の現況と今後の動向について関係機関との十分な調整を図り、施策を進めていきます。

2 施策推進のスケジュール

本計画期間内に取り組むべき施策についてはスケジュールに沿って、計画的に取り組みを進めていきます。

表 3-1 施策推進のスケジュール

施策	項目	計画年度				
		H29	H30	H31	H32	H33
排出抑制計画	下水道処理施設の計画的整備の促進					
	下水道区域の接続推進					
収集運搬計画	迅速かつ衛生的な収集運搬体制の構築					
	収集運搬体制の効率化・円滑化					
中間処理計画	合併処理浄化槽への転換の促進					
	し尿処理施設の利用計画の策定					
	し尿処理施設の整備の検討					
資源化計画	処理汚泥の資源化の促進					
最終処分計画	資源化による最終処分量の削減					
その他の事項	浄化槽の適正な管理					
	災害時における生活排水の適正処理					
	市民・事業者に対する広報・啓発活動					