

## 第4章 生活排水処理基本計画

### 第1節 基本方針

#### 第1項 生活排水処理に係る理念、目標

生活環境の保全と公衆衛生の向上を図る上で、生活排水処理対策を計画的に推進していくことが重要な課題となっています。本市においてもその対策の必要性が深く認識され、先見性をもって計画を立案・実施し、生活排水の適切な処理を行っていくことが重要であると考えています。

このような状況から、生活排水を適正に処理し身近な公共用水域の水質改善を図ることが必要であります。したがって、村松支所や五泉地域衛生施設組合と連携して生活排水処理施設の整備事業に取り組み、「住民の理解と協力のもと、生活環境が快適であり、良好な水環境を形成することにより本市の環境を維持していくこと」を生活排水処理の目標とします。

#### 第2項 生活排水処理施設整備の基本方針

生活排水処理施設の整備は、快適な日常生活を営む上で不可欠であるばかりでなく、河川等の公共用水域の水質保全に大きく寄与するものであります。本市では、村松支所や五泉地域衛生施設組合との連携を図り、生活排水処理対策として生活用水の適正利用に関する普及と啓発を継続的に行うとともに、生活排水処理施設整備の基本方針を次のとおりとします。

1. 市街化区域の生活排水処理は、下水道による処理を中心とします。  
本市では上下水道局が主体となって、流域下水道の整備を行っているので、引き続き計画的な下水道整備事業の推進を図ります。  
さらに、下水道整備区域内におけるすべての家庭、事業所等が下水道へ接続するように地域住民の理解と協力を求めていきます。
2. 下水道の整備対象地域以外の地域では、合併処理浄化槽による処理を中心とします。  
本市では環境保全課が主体となって、合併処理浄化槽が計画的に整備されるように努めているので、引き続き住民に対して啓発あるいは指導を行います。

単独処理浄化槽については、現在設置されている単独処理浄化槽を合併処理浄化槽若しくは下水道へ転換するよう指導していきます。

3. し尿及び浄化槽汚泥は、し尿処理施設で処理します。

本市では、五泉地域衛生施設組合で管理・運営されているし尿処理施設にて、将来にわたり安定して安全に処理が継続できるよう協力していきます。

## 第2節 計画目標年次

計画目標年次は、平成19年度から平成33年度の15年間とします。

### 第 3 節 生活排水の排出の状況

#### 第 1 項 生活排水処理の状況

##### 1. 生活排水処理体系の状況

し尿処理は、合併及び単独処理浄化槽、し尿処理施設及び公共下水道によって行われています。また、生活雑排水処理は、合併処理浄化槽及び公共下水道によって行われています。

本来、生活排水の適正処理とは、し尿と生活雑排水を同時に処理する「合併処理」であります。本市における合併処理は、総人口の 47.0%（平成 19 年 3 月末）であり、残りの 53.0%は生活雑排水を未処理で公共用水域へ排出している状況であります。生活雑排水を未処理で公共用水域に排出することは水環境の汚染原因として注目が集まっている今日、大きな問題とならないよう早急に公共下水道及び合併処理浄化槽の整備を行い、生活排水処理率の向上が望まれる状況であります。

本市における下水道は、信濃川下流流域下水道の新津処理区にて順次整備する計画となっております。計画目標年次（平成 33 年度）における本市の下水道人口は 23,598 人、下水道普及率（計画処理区域内人口に対する下水道人口の割合）は 43.3%になると予測されています。

浄化槽については、下水道の整備区域以外の区域で各地区とも住民の水洗化志向を反映して、汲み取り便槽からの切り替えを望んでいる住民が多いのですが、高齢者のみや一人住まいの家庭などでは今後の使用年数や費用負担を考え、水洗化をためらっている住民も多くみられます。現在設置されている浄化槽は単独処理浄化槽が中心ですが、各地区とも合併処理浄化槽への計画的な普及に努めており、今後も合併処理浄化槽の設置基数が増加するものと考えられます。合併処理浄化槽の処理水については、排水路等を通して公共用水域に放流し、清掃汚泥については五泉地域衛生施設組合が運営・管理するし尿処理施設に搬入し処理していくものとします。

## 2. 行政区域内人口と生活排水処理形態別人口

### 1) 行政区域内人口（計画処理区域内人口）

平成9年度から平成18年度の行政区域内人口を表4-3-1及び図4-3-1に示します。

本市の人口は、過去10年間は緩やかな減少傾向を示しています。平成19年3月末において57,681人であります。

表4-3-1 行政区域内人口

単位：人

平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
60,786	60,606	60,339	60,025	59,727

平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
59,389	59,163	58,704	58,162	57,681

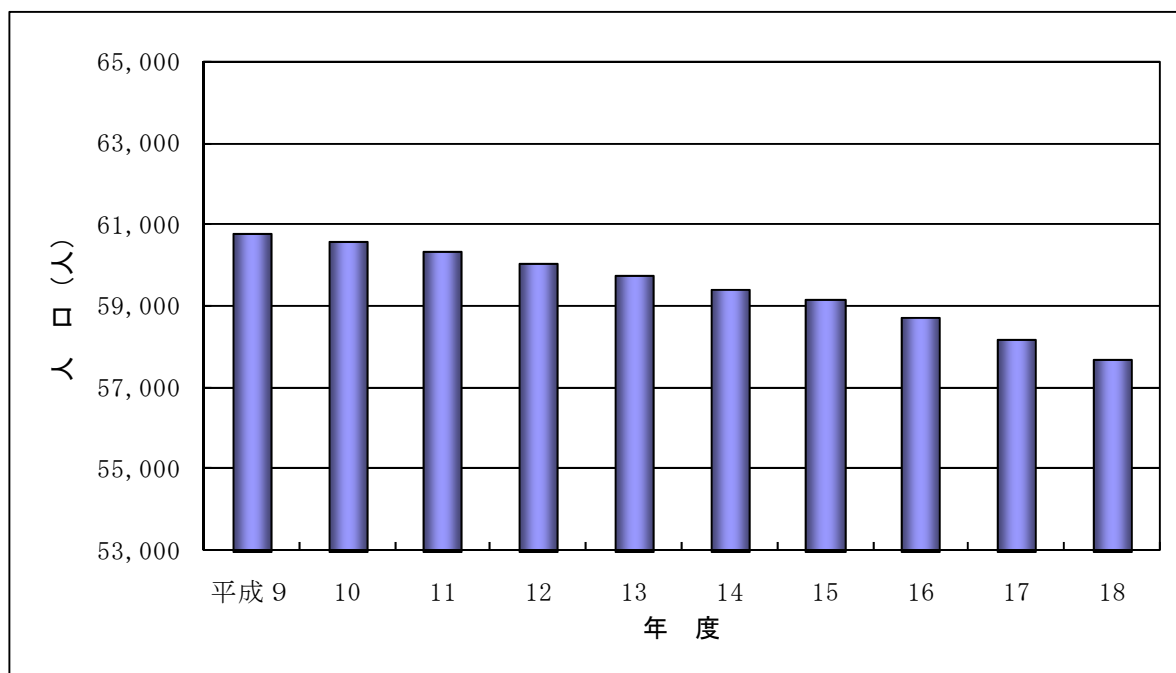


図4-3-1 行政区域内人口の推移

## 2) 生活排水処理形態別人口

平成9年度から平成18年度の処理形態別人口を表4-3-2及び図4-3-2に示します。

### I 合併処理浄化槽人口

合併処理浄化槽人口は年々増加しており、平成19年3月末で5,397人であります。

### II 下水道人口

公共下水道は整備区域の増加に伴い、処理人口も年々増加しています。平成19年3月末の下水道人口は21,686人であります。

### III 単独処理浄化槽人口

単独処理浄化槽人口は、合併処理浄化槽及び下水道の整備に伴い緩やかに減少しています。平成19年3月末の単独処理浄化槽人口は19,959人であります。

### IV し尿収集人口

し尿収集人口は、住民の水洗化志向の影響により年々減少しています。平成19年3月末のし尿収集人口は10,639人であります。

### V その他の処理人口

農業集落排水施設人口、自家処理人口及びその他の処理人口はありません。

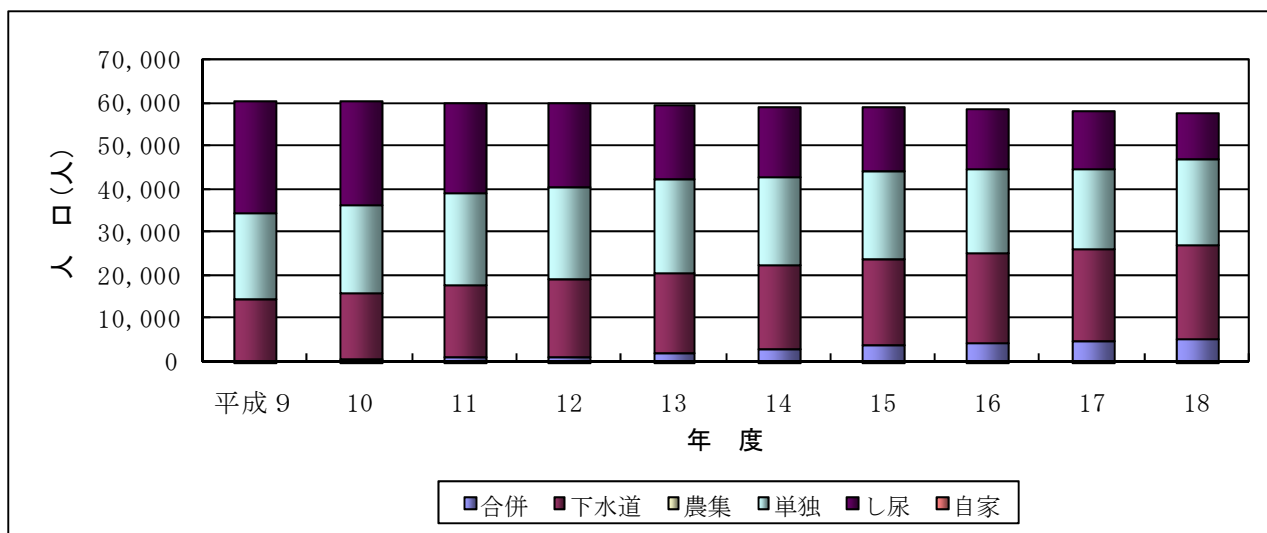


図4-3-2 生活排水処理形態別人口の推移

表 4 - 3 - 2 生活排水処理形態別人口の実績

		年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口	(人)	60,786	60,606	60,339	60,025	59,727
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人)	14,506	16,110	18,122	19,216	20,902
	(1) コミュニティ・プラント人口	(人)	0	0	0	0	0
	(2) 合併処理浄化槽人口	(人)	354	872	1,180	1,464	2,181
	(3) 下水道人口	(人)	14,152	15,238	16,942	17,752	18,721
	(4) 農業集落排水施設人口	(人)	0	0	0	0	0
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	(人)	19,979	20,501	21,072	21,564	21,415
	4. 非水洗化人口	(人)	26,301	23,995	21,145	19,245	17,410
	(1) し尿収集人口	(人)	26,301	23,995	21,145	19,245	17,410
	(2) 自家処理人口	(人)	0	0	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	(人)	0	0	0	0	0	

		年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度
生活排水処理率	(%)		23.9	26.6	30.0	32.0	35.0
水洗化率	(%)		56.7	60.4	65.0	67.9	70.9

		年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口	(人)	59,389	59,163	58,704	58,162	57,681
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人)	22,354	24,133	25,454	26,450	27,083
	(1) コミュニティ・プラント人口	(人)	0	0	0	0	0
	(2) 合併処理浄化槽人口	(人)	2,907	3,796	4,303	4,818	5,397
	(3) 下水道人口	(人)	19,447	20,337	21,151	21,632	21,686
	(4) 農業集落排水施設人口	(人)	0	0	0	0	0
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	(人)	20,633	20,315	19,253	18,472	19,959
	4. 非水洗化人口	(人)	16,402	14,715	13,997	13,240	10,639
	(1) し尿収集人口	(人)	16,402	14,715	13,997	13,240	10,639
	(2) 自家処理人口	(人)	0	0	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	(人)	0	0	0	0	0	

		年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
生活排水処理率	(%)		37.6	40.8	43.4	45.5	47.0
水洗化率	(%)		72.4	75.1	76.2	77.2	81.6

## 第2項 し尿・汚泥の排出状況

本市においては、し尿及び浄化槽汚泥を五泉地域衛生施設組合にて処理しています。し尿処理施設におけるし尿・汚泥の排出状況を次に示します。

### 1. 五泉地域衛生施設組合 し尿処理施設

過去5年間（平成14年度～平成18年度）における組合全体の年間収集実績を表4-3-3及び図4-3-3に、過去3年間（平成16年度～平成18年度）の月別収集実績を表4-3-4及び図4-3-4に示します。

年間収集量は、し尿については年々減少し、浄化槽等汚泥は増減を繰り返しながら全体的にはほぼ横ばいにて推移しています。平成18年度には、総収集量が22,719 kℓ/年(62.2 kℓ/日)、し尿量が10,677 kℓ/年(29.2 kℓ/日)、浄化槽等汚泥量が12,043 kℓ/年(33.0 kℓ/日)となっており、計画処理量91 kℓ/日に対して68.3%となっています。

浄化槽汚泥混入率は平成17年度から年平均が50%を越えており、平成18年度には年平均で53.0%となっています。

月別収集量を変動係数（年間平均収集量に対する月間平均収集量の割合のことで1.00が平均値であります。）と比較してみると、平成16年度は0.73（2月）～1.14（4、5月）、平成17年度は0.72（1月）～1.18（7月）、平成18年度は0.70（1月）～1.17（7月）となっています。過去3年間の変動係数は、年度により多少変動していますが春から夏にかけて高く、冬に低くなる傾向にあります。

また、過去5年間（平成14年度～平成18年度）における五泉市の年間収集実績を表4-3-5及び図4-3-5に示します。

年間収集量は、し尿については年々減少し、浄化槽等汚泥は増減を繰り返しながら全体的には緩やかな増加傾向にて推移しています。平成18年度には、総収集量が19,075 kℓ/年(52.3 kℓ/日)、し尿量が9,365 kℓ/年(25.7 kℓ/日)、浄化槽等汚泥量が9,710 kℓ/年(26.6 kℓ/日)となっています。

表 4 - 3 - 3 し尿及び浄化槽汚泥の年間収集実績（五泉地域衛生施設組合）

年 度	収 集 量				年 間 日 平 均		変動係数
	総収集量 kℓ/年	し尿収集量 kℓ/年	浄化槽汚泥		収集量 kℓ/日	搬入率 %	
			収集量 kℓ/年	混入率 %			
平成14年度	25,497	13,781	11,716	46.0	103.6	113.8	0.74~1.12
平成15年度	25,186	12,772	12,413	49.3	102.0	112.1	0.75~1.11
平成16年度	23,764	12,004	11,760	49.5	97.4	107.0	0.73~1.14
平成17年度	22,840	11,324	11,517	50.4	93.6	102.9	0.72~1.18
平成18年度	22,719	10,677	12,043	53.0	92.4	101.5	0.70~1.17

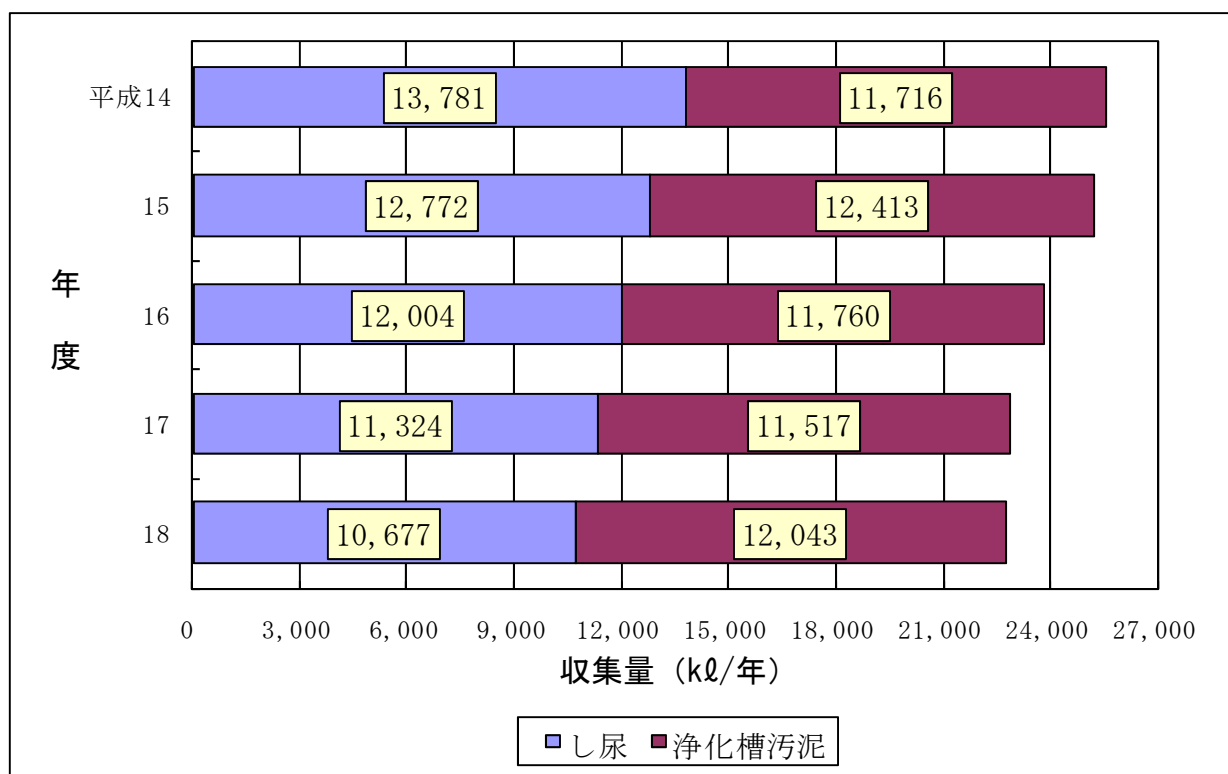


図 4 - 3 - 3 し尿及び浄化槽等汚泥収集量の推移（五泉地域衛生施設組合）



表 4 - 3 - 4 し尿及び浄化槽汚泥の月別収集実績

年 月	収 集 量				月 間 日 平 均			変動係数
	総収集量 kℓ/月	し尿収集量 kℓ/月	浄化槽汚泥		収集日数 日	収集量 kℓ/日	搬入率 %	
			収集量 kℓ/月	混入率 %				
16 4	2,336	1,066	1,270	54.4	21	111.2	122.2	1.14
5	2,000	944	1,056	52.8	18	111.1	122.1	1.14
6	2,303	1,007	1,296	56.3	22	104.7	115.1	1.07
7	2,364	1,044	1,320	55.8	21	112.6	123.7	1.16
8	2,220	1,035	1,185	53.4	22	100.9	110.9	1.04
9	2,041	898	1,143	56.0	20	102.1	112.2	1.05
10	1,889	961	928	49.1	20	94.4	103.7	0.97
11	1,798	995	803	44.7	20	89.9	98.8	0.92
12	1,937	1,300	637	32.9	20	96.8	106.4	0.99
17 1	1,387	818	569	41.0	19	73.0	80.2	0.75
2	1,356	833	523	38.6	19	71.4	78.5	0.73
3	2,134	1,102	1,032	48.4	22	97.0	106.6	1.00
合計	23,764	12,004	11,760	—	244	—	—	—
平均	1,980.3	1,000.3	980.0	49.5	20	97.4	107.0	—
17 4	1,975	1,001	974	49.3	20	98.7	108.5	1.05
5	2,025	917	1,108	54.7	19	106.6	117.1	1.14
6	2,222	921	1,300	58.5	22	101.0	111.0	1.08
7	2,207	916	1,291	58.5	20	110.4	121.3	1.18
8	2,313	1,070	1,243	53.7	23	100.6	110.5	1.07
9	1,963	904	1,059	54.0	20	98.1	107.8	1.05
10	1,793	902	891	49.7	20	89.6	98.5	0.96
11	1,712	884	828	48.3	20	85.6	94.1	0.91
12	1,873	1,251	621	33.2	20	93.6	102.9	1.00
18 1	1,206	755	451	37.4	18	67.0	73.6	0.72
2	1,423	843	580	40.7	20	71.2	78.2	0.76
3	2,128	958	1,170	55.0	22	96.7	106.3	1.03
合計	22,840	11,324	11,517	—	244	—	—	—
平均	1,903.4	943.6	959.7	50.4	20	93.6	102.9	—
18 4	2,084	906	1,178	56.5	20	104.2	114.5	1.13
5	2,137	954	1,184	55.4	20	106.9	117.5	1.16
6	2,310	905	1,405	60.8	22	105.0	115.4	1.14
7	2,170	921	1,249	57.6	20	108.5	119.2	1.17
8	2,121	959	1,161	54.8	23	92.2	101.3	1.00
9	1,867	779	1,088	58.3	20	93.3	102.5	1.01
10	1,820	866	954	52.4	21	86.7	95.3	0.94
11	1,632	824	808	49.5	19	85.9	94.4	0.93
12	1,985	1,203	782	39.4	21	94.5	103.8	1.02
19 1	1,291	727	564	43.7	20	64.6	71.0	0.70
2	1,361	799	563	41.3	19	71.6	78.7	0.77
3	1,941	835	1,106	57.0	21	92.4	101.5	1.00
合計	22,719	10,677	12,043	—	246	—	—	—
平均	1,893.3	889.7	1,003.6	53.0	21	92.4	101.5	—

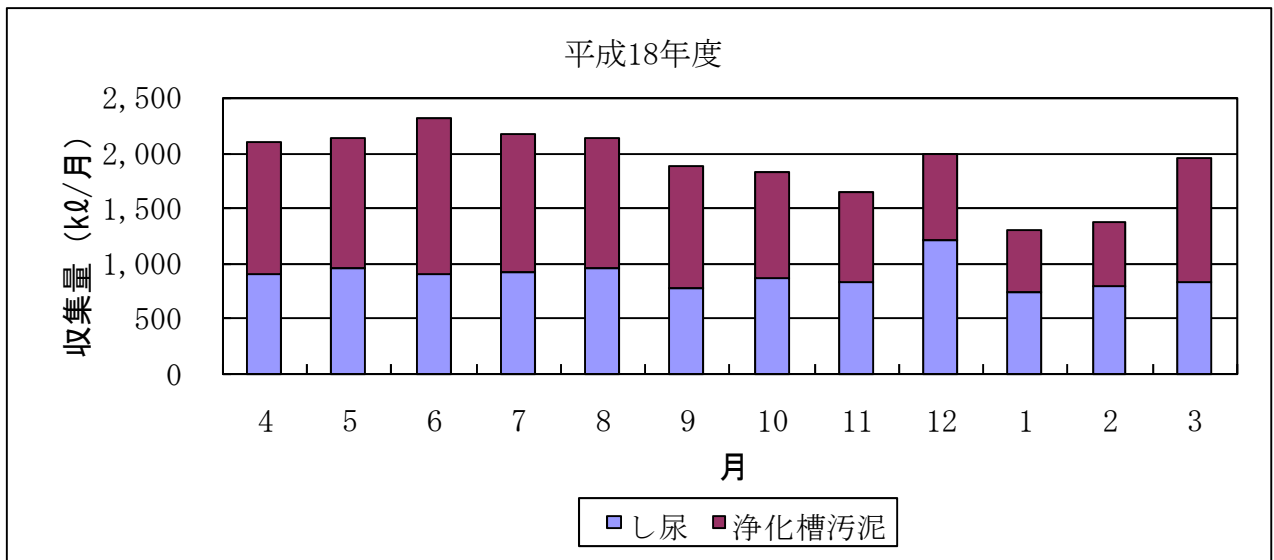
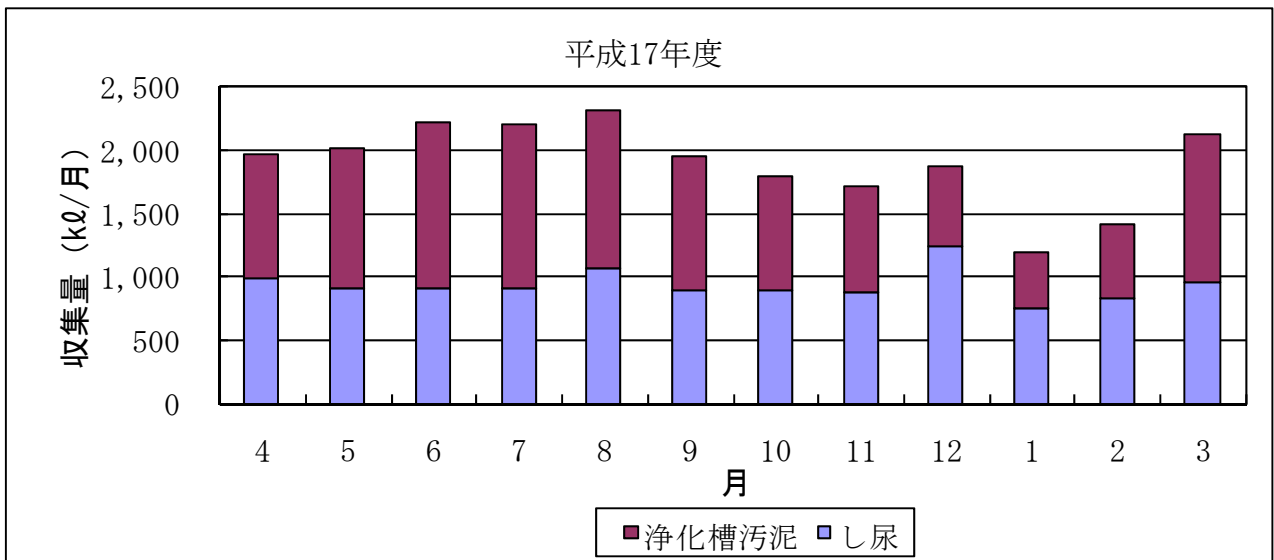
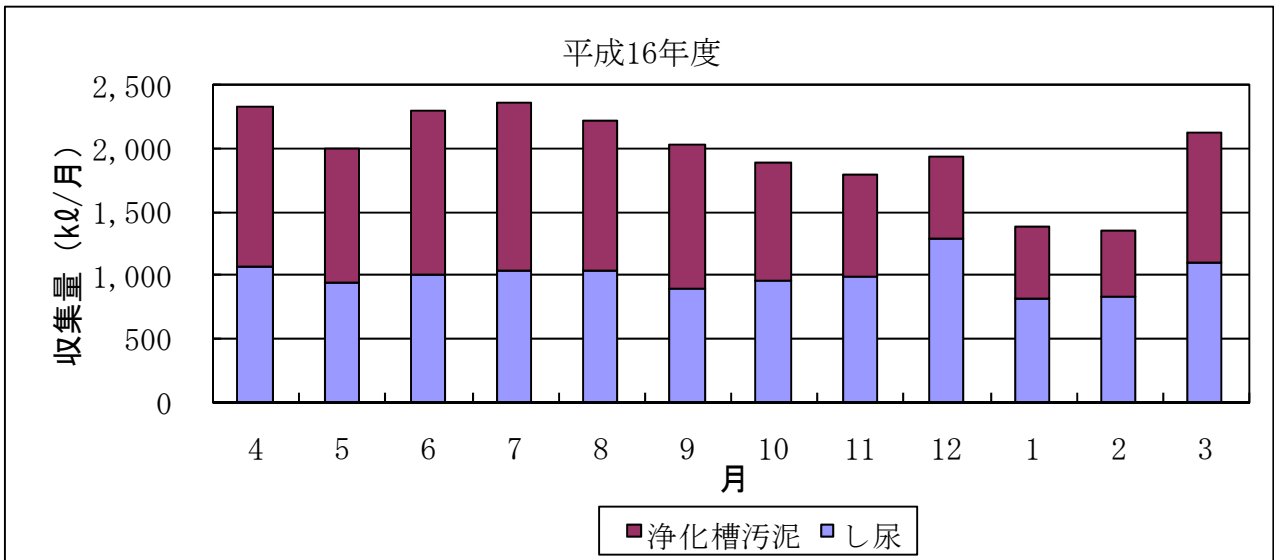


図 4 - 3 - 4 し尿及び浄化槽汚泥の月別収集量の推移

表 4 - 3 - 5 し尿及び浄化槽汚泥の年間収集実績（五泉市）

年 度	収 集 量				年 間 日 平 均		変動係数
	総収集量 kℓ/年	し尿収集量 kℓ/年	浄化槽汚泥		収集量 kℓ/日	搬入率 %	
			収集量 kℓ/年	混入率 %			
平成14年度	20,604	11,505	9,099	44.2	83.8	92.1	—
平成15年度	20,295	10,781	9,515	46.9	82.2	90.3	—
平成16年度	20,200	10,520	9,680	47.9	82.8	91.0	—
平成17年度	18,940	9,818	9,122	48.2	77.6	85.3	—
平成18年度	19,075	9,365	9,710	50.9	77.5	85.2	—

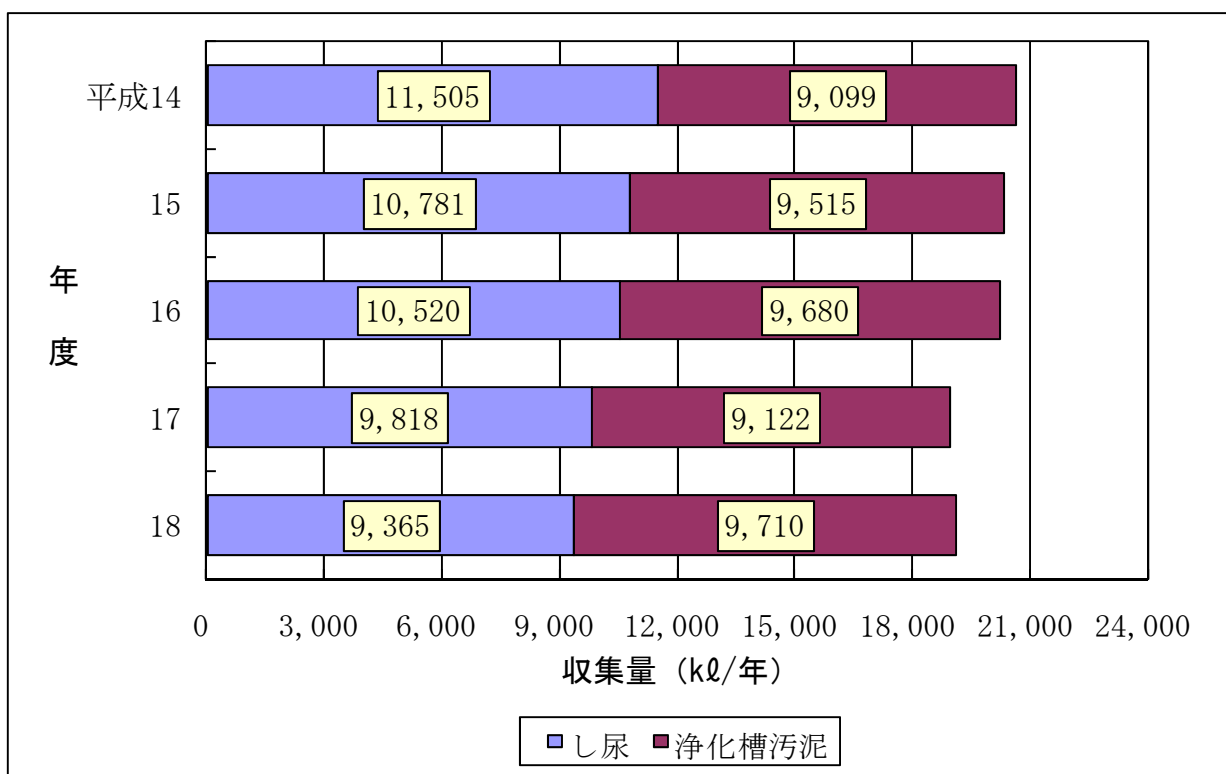


図 4 - 3 - 5 し尿及び浄化槽等汚泥収集量の推移（五泉市）

### 第3項 し尿処理施設の状況

#### 1. 五泉地域衛生施設組合 し尿処理施設

##### 1) 施設整備の経緯

五泉地域衛生施設組合では、昭和38～39年度に計画処理量54kℓ/日のし尿処理施設を建設し、さらに昭和45年度に計画処理量30kℓ/日のし尿処理施設を、昭和50～51年度に計画処理量27kℓ/日のし尿処理施設を増設し、合計処理量を107kℓ/日としました。

その後、旧施設の老朽化等に対応するため、平成2～3年度に計画処理量91kℓ/日の標準脱窒素処理方式を用いたし尿処理施設を新設し、現在に至っています。

##### 2) し尿処理施設の概要

施設の概要を表4-3-6及び図4-3-6～8に示します。

表4-3-6 施設の概要（五泉地域衛生施設組合）

施設名称	し尿処理場	
施設所管	五泉地域衛生施設組合 構成市町村：五泉市、阿賀野市（安田地区）	
所在地	〒959-1604 新潟県五泉市論瀬昭和8902番地の2	
計画処理能力	91kℓ/日（し尿：78kℓ/日、浄化槽汚泥：13kℓ/日）	
処理方式	主処理：標準脱窒素処理 高度処理：凝集沈殿＋オゾン＋砂ろ過処理 汚泥処理：脱水＋乾燥＋焼却処理 臭気処理：酸・アルカリ洗浄＋活性炭吸着処理	
し渣処分方法	焼却処理後埋立	
汚泥処分方法	焼却処理後埋立	
放流水質	pH	5.8～8.6
	BOD (mg/ℓ)	10以下
	COD (mg/ℓ)	30以下
	SS (mg/ℓ)	10以下
	T-N (mg/ℓ)	10以下
	T-P (mg/ℓ)	1以下
	色度 (度)	20以下
大腸菌群数 (個/cm <sup>3</sup> )	1,000以下	
竣工年度	平成4年3月	
設計・施工	三菱重工業株式会社	

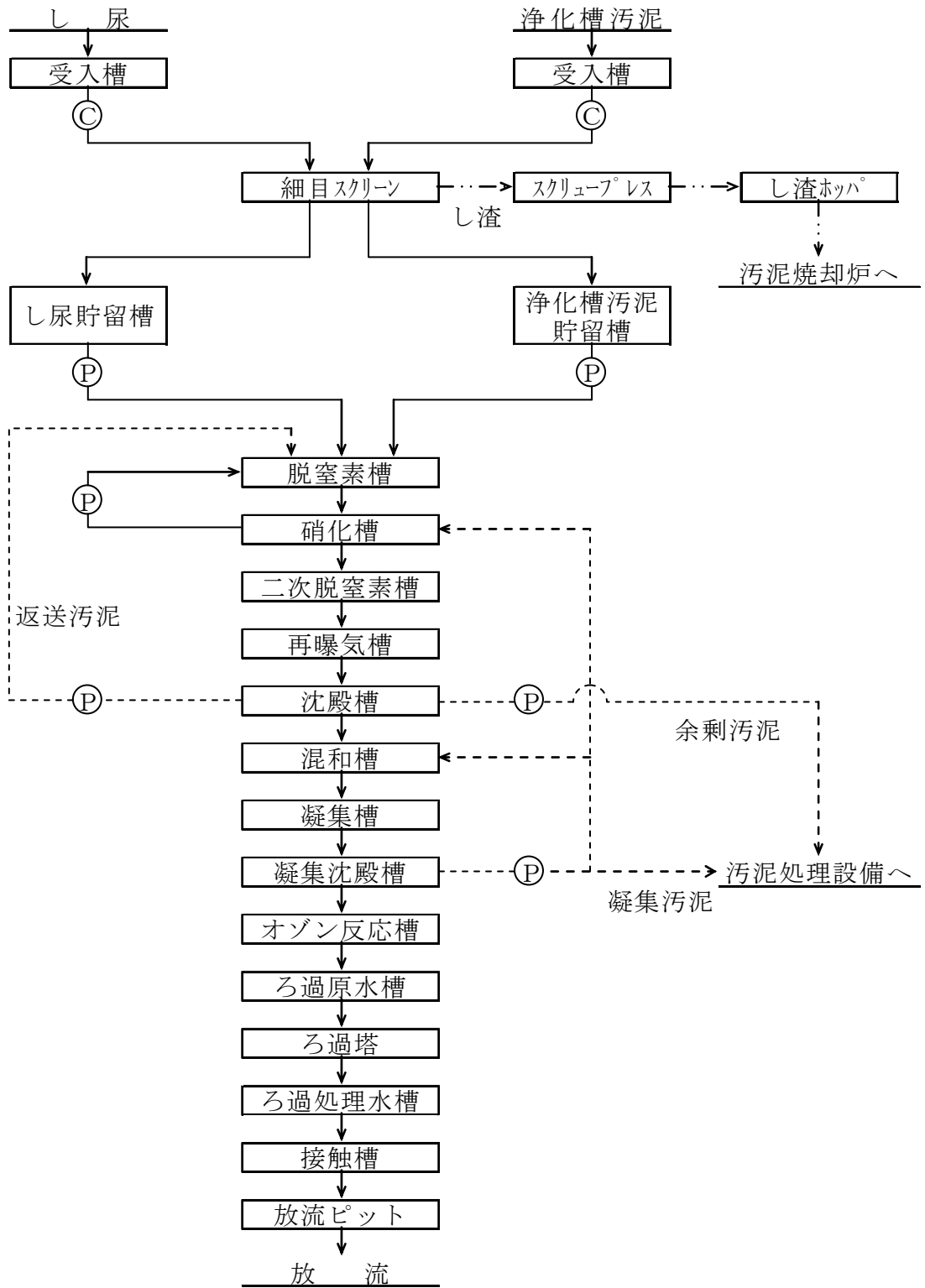


図 4 - 3 - 6 処理工程図：水処理（五泉地域衛生施設組合）

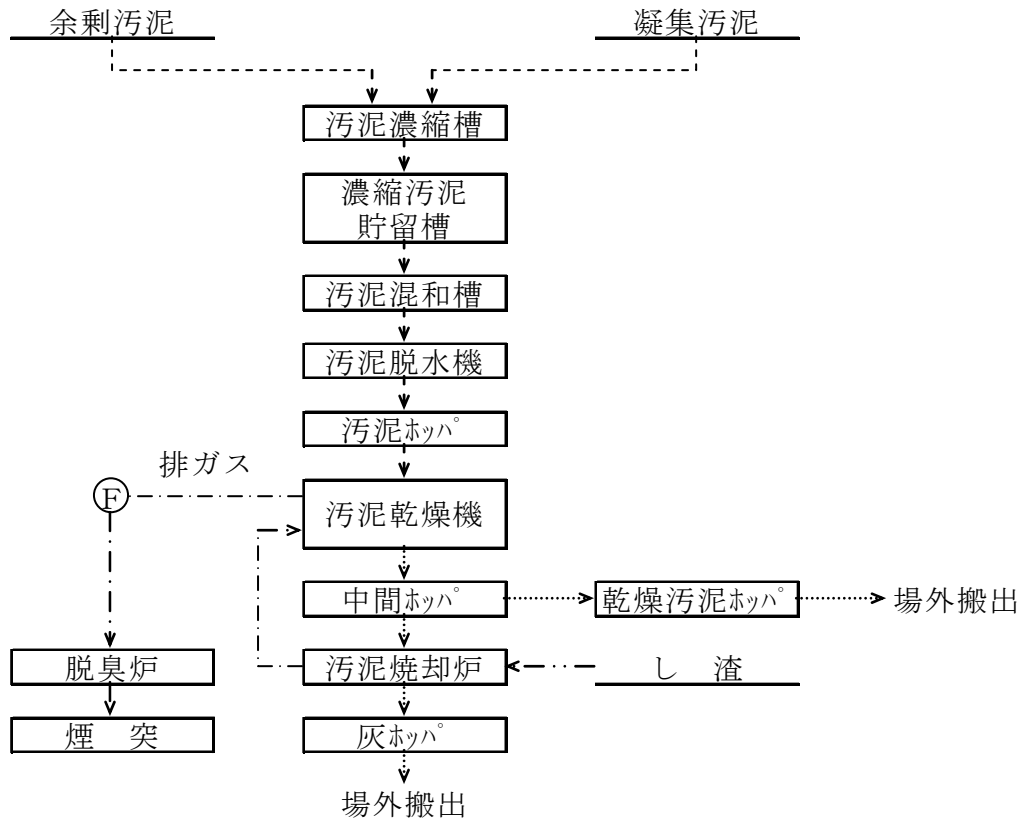


図 4 - 3 - 7 処理工程図：汚泥処理（五泉地域衛生施設組合）

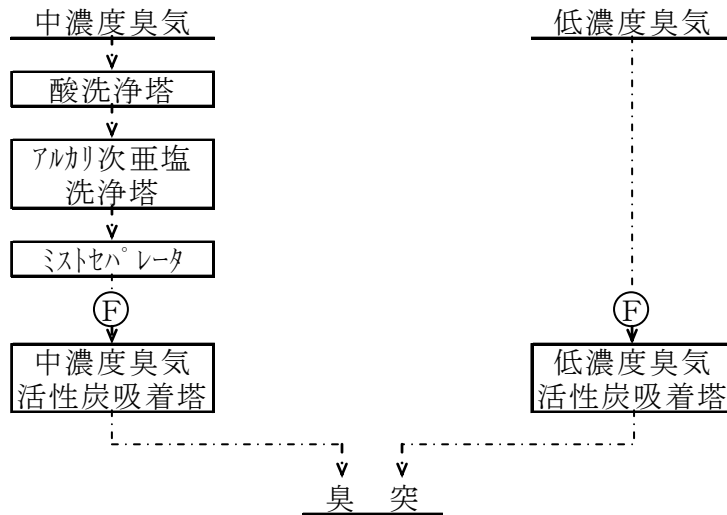


図 4 - 3 - 8 処理工程図：脱臭処理（五泉地域衛生施設組合）

### 3. 維持管理状況

#### 1) 収集体制

し尿及び浄化槽汚泥の収集については、本市が民間委託にて実施しています。本市における収集体制を表4-3-7に示します。

表4-3-7 収集体制

事業者名	地区	委託/許可	収集対象物	積載量(kℓ)	台数
(有)五泉清掃センター	五泉	委託	し尿	3.0	1
		許可	浄化槽汚泥		
五泉衛生社	五泉	委託	し尿	1.8	1
		許可	浄化槽汚泥		
浅井衛生社	五泉	委託	し尿	3.0	1
		許可	浄化槽汚泥		
長谷川衛生社	五泉	委託	し尿	1.8	1
		許可	浄化槽汚泥		
環境設備保全	五泉	委託	し尿	3.0	1
		許可	浄化槽汚泥		
村松衛生社	村松	委託	し尿	1.8	1
		許可	浄化槽汚泥		
愛宕清掃センター	村松	委託	し尿	1.8	1
		許可	浄化槽汚泥	3.0	1
(株)高野浄化槽 管理サービス	五泉、村松	委託	し尿	3.0	1
		許可	浄化槽汚泥	3.6	2

#### 2) 管理体制

し尿処理場の管理・運営は五泉地域衛生施設組合にて行っています。五泉地域衛生施設組合における管理体制を表4-3-8に示します。

表 4 - 3 - 8 管理体制（五泉地域衛生施設組合）

項 目		内 容
維持 管理 体制	管理人	合計 4 名（ 営）
	・ 日 日、 日及び 間の管理体制	備保 会社に委託
	時間 月 ～ 日	8 : 30～17 : 15
有資格者 リスト	物処理施設 管理者	3 名
	気主 者	気保安協会に委託
	酸素欠 業主 者	3 名
	物取 者	4 2 名



#### 第4項 公共下水道の状況

本市の下水道は、旧市町時代にそれぞれ事業認可を受け順次整備が進んでいます。

五泉地区の流域下水道は昭和60年から、村松地区の流域下水道は昭和63年から用いています。下水道計画の概要を表4-3-9～10に示します。

なお、未処理については、信濃川下流流域下水道事業所が管理している新津浄化センターにて行っています。表4-3-11に新津浄化センターの施設概要を示します。

表4-3-9 流域下水道事業計画の概要（五泉地区）

	全体計画	認可事業
目標年次	平成27年度	平成23年度
下水排方式	分流式	分流式
計画区域積( )	977	519
計画人口(人)	39,330	20,000
計画汚水量( <sup>3</sup> /日)	21,180	11,270
事業許可年月日	昭和54年10月30日	平成18年11月7日
一用	—	昭和60年9月1日

表4-3-10 流域下水道事業計画の概要（村松地区）

	全体計画	認可事業
目標年次	平成27年度	平成23年度
下水排方式	分流式	分流式
計画区域積( )	561	395.4
計画人口(人)	20,265	14,488
計画汚水量( <sup>3</sup> /日)	12,670	9,810
事業許可年月日	昭和55年10月15日	平成18年11月7日
一用	—	昭和63年3月31日

表 4 - 3 - 11 終末処理施設の概要（新津浄化センター）

		全 体 計 画	認 可 事 業
施 設 名 称		新津浄化センター	
施 設 所 在 地		新 潟 市	区 田 内 大 野 2 番 地
地 積		14.4	
処 理 方 式	汚 水 処 理	標 準 活 性 汚 泥 法	
	汚 泥 処 理	濃 縮 化 脱 水 搬 出	
放 流 先		一 河 川 能 川	
計 画 汚 水 量	日 平 均	— <sup>3</sup> /日	— <sup>3</sup> /日
	日 大	78,600 <sup>3</sup> /日	78,600 <sup>3</sup> /日
	時 間 大	— <sup>3</sup> /時	— <sup>3</sup> /時
流 入 水 質	B O D	210 mg/ℓ	210 mg/ℓ
	S S	190 mg/ℓ	190 mg/ℓ
放 流 水 質	B O D	10 mg/ℓ	10 mg/ℓ
	S S	40 mg/ℓ	40 mg/ℓ

## 第5項 生活排水処理の課題

本市の生活排水の実態を した上で、現状及び今後の生活排水処理に係る問題 や課題を 出すると次のとおりとなります。

### 1. し尿及び浄化槽汚泥処理の課題

#### 1) し尿及び浄化槽汚泥の収集量

本市で収集されるし尿及び浄化槽等汚泥は、平成 18 年度において 62.2 kℓ/日となっており、過去 5 年間ににおけるし尿・浄化槽汚泥のし尿処理施設への搬入量を 案すると、五泉地域衛生施設組合のし尿処理施設にて 分に処理できる量となっています。

今後、下水道や合併処理浄化槽の普及に伴いし尿の処理量が減少することが予 されますので、し尿及び浄化槽等汚泥の収集方法については適 する必要があります。

#### 2) 浄化槽等汚泥の混入率の上

過去 5 年間の収集実績より、し尿収集量の減少傾向に対して、浄化槽汚泥収集量はほぼ横ばいにて推移しているので、浄化槽等汚泥混入率が上 する傾向にあり、平成 18 年度において 53%となっています。今後も合併処理浄化槽の普及や住民の水洗化志向の影響等により、し尿収集量が減少し、浄化槽汚泥の混入率が上 することが考えられます。

五泉地域衛生施設組合は、平成 2～3 年度に建設した標準脱窒素処理方式を用いたし尿処理施設であり、計画時の浄化槽汚泥混入率（14%）と比較すると現状の浄化槽汚泥混入率はかなり高い率となっています。

したがって、設備の老朽化や浄化槽汚泥増加への対応を め新たな処理方法を するなど、いろいろな から五泉地域衛生施設組合と協 を行い、適切な運営方法を していきます。

#### 3) し尿処理施設から汚泥再生処理センターへの転換について

し尿処理施設の建設に関する 制度は、平成 10 年度から大きく見 されました。 来のし尿処理施設建設への は「衛生処理の普及」を目的としていましたが、見 し以 は「資 化・再利用」を考 することが必要となりました。つまり、通常のし尿処理施設は の対象からは し、汚泥再生処理センターのみを の対象としました。したがって、し尿処理施設を整備する場合、整備事業を 事業と位置 けるためには、し尿及び浄化槽汚泥のほかに生 み等の有機性 物を処理対象として

を するなど、 来のし尿等の衛生処理を行うとともに、資 化・再  
利用を取り組むような設備を 設備として設ける必要があります。  
また、平成 17 年度より 制度から 環 社会形成推進  
制度へ移行しましたが、整備事業を 事業と位置 けるため  
の は現状のところ変わっておら 、資 化・再利用を取り組む  
ような設備を 設備として設ける必要があります。

## 2. 生活雑排水処理の課題

### 1) 生活雑排水の未処理放流について

本市の生活排水体系をみると、し尿と生活雑排水を同時に処理する合併処理の普及率は、計画処理区域内人口の 47.0%（平成 18 年度現在）となっています。考に、平成 17 年度実績による全 平均は 74.5%であります。（「日本の 物処理 平成 17 年度 」より）したがって、残る 53.0%の生活雑排水は、未処理で公共用水域に排出されている状況であり、これは水質汚 の原因として される状態であると考えられます。

公共用水域の水質は、近年 々に改善されてきていますが中 河川や 水域等ではいま に改善が れています。この原因は、事業系排水よりも家庭系排水に 来しており、その中でも未処理で放流される生活雑排水が大きな割合を めているといわれています。この傾向は、本市でも同 な状況になる可能性を持っており、現状ではとてもきれいな川を維持できなくなっていく可能性がありますので、生活雑排水処理への対策が急 となっています。

### 2) 生活排水処理施設の整備について

本市の「合併処理」は、流域下水道及び合併処理浄化槽により行われています。

流域下水道は、五泉地区で昭和 60 年より、村松地区で昭和 63 年から一 用 して以来、計画的に整備が進められています。しかし、現時 の下水道整備計画では、整備対象区域が本市全域に及 には な 間を要します。したがって、整備が くなる若しくは整備対象外区域に対しては、下水道に わる施設整備を行うにより生活雑排水処理を する必要があります。

下水道に わる施設とは、合併処理浄化槽、コミュニティ・プラント及び農業集落排水施設が 表的なものとして られますが、本市における下水道整備を する整備は、合併処理浄化槽となります。

合併処理浄化槽は、間等の個別家等の生活雑排水処理に対して非常に有効であるので、これからも計画的かつ継続的に整備・普及させることが必要です。さらに、単独処理浄化槽を設置している家等に対しても、合併処理浄化槽への変換を指導していくことも必要であります。

### 3) 単独処理浄化槽の現状について

単独処理浄化槽はし尿を処理するものであり、生活雑排水を適正処理できるものではありません。生活排水処理対策を考える上で、住民の水洗化志向を促進させるためには、いかに合併処理浄化槽を設置させるかを検討することが重要となります。

生活浄化槽対策長通（衛浄23、平成9年6月30日）においては、「単独処理浄化槽の新設対策の推進」を、道県、市町村に依頼を図っています。さらに業（浄化槽工業会）の協力も促していることをしています。

今後は、単独処理浄化槽を撤去し、合併処理浄化槽へ転換するように住民への啓発活動を強化する必要があります。

### 4) 生活雑排水による汚負排出量の削減について

生活雑排水とは、家庭、事業所等の洗面場、洗車場等から排出される汚水であり、下水道のおり公共用水域における汚負の一因となっています。下水道及び合併処理浄化槽で処理する場合であっても、処理機構への過剰な汚負は良好な処理の継続を妨げ、その結果、処理水質が劣化するため公共用水域への汚染につながってしまいます。したがって、排出汚負において排出量の削減を行うことは水環境の保全上重要であります。

排出汚負での排出量削減とは、

台所における排水くみ取りや物残渣の回収  
等の汚れをまき取ってから水洗いすること  
の促進

等が促進されます。住民の協力と行政の普及啓発活動の促進により、排出量の削減を達成しているところもあるので、早急に行政としての取り組みを強化する必要があります。

### 5) 合併処理浄化槽の適正な維持管理について

合併処理浄化槽の処理性能は、BOD除去率90%以上で放流水のBODが20mg/l以下と下水道における末端処理施設の二次処理水みの水質であります。また、設備費用が安く設置に要する期間が短く、投資回収の発現も早いという利点を持っています。

しかし、清掃、等の維持管理を適正に行われなければ、その処理性能を発することはできません。浄化槽の維持管理は、設置者及び使用者のにおいて民間業者が行っているため、その維持管理方法について常に指導をしていく必要があります。

#### 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は、表4-4-1に示すとおりであります。

表4-4-1 生活排水の処理主体

処理施設の	対象となる生活排水の	処理主体
合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人等
公共下水道	し尿及び生活雑排水	五泉市
単独処理浄化槽	し尿	個人等
し尿処理施設	し尿及び浄化槽汚泥	五泉地域衛生施設組合

## 第5節 生活排水処理基本計画

### 第1項 生活排水の処理計画

#### 1. 処理の目標

基本方針に した理、目標を 成するために、出来る け多くの生活排水を処理できるようにすることを目標として、本市の実 に対応した処理施設の整備を推進していくものとします。

現在及び目標年度（平成33年度）における生活排水処理形態別の人口内 は、表4-5-1に示すとおりであります。

表4-5-1 現在及び目標年次における生活排水処理

#### 1) 生活排水の処理目標

区 分	年 度	現 在 (平成18年度)	目 標 年 次 (平成33年度)
生活排水処理率		47.0 %	65.9 %

#### 2) 人口の内

区 分	年 度	現 在 (平成18年度)	目 標 年 次 (平成33年度)
1. 行政区域内人口		57,681 人	54,529 人
2. 計画処理区域内人口		57,681 人	54,529 人
3. 水洗化・生活雑排水処理人口		27,083 人	35,925 人

#### 3) 生活排水の処理形態別内

区 分	年 度	現 在 (平成18年度)	目 標 年 次 (平成33年度)
1. 計画処理区域内人口		57,681 人	54,529 人
2. 水洗化・生活雑排水処理人口		27,083 人	35,925 人
(1) コミュニティ・プラント人口		0 人	0 人
(2) 合併処理浄化槽人口		5,397 人	12,327 人
(3) 下水道人口		21,686 人	23,598 人
(4) 農業集落排水施設人口		0 人	3,834 人
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)		19,959 人	16,015 人
4. 非水洗化人口		10,639 人	2,589 人
(1) し尿収集人口		10,639 人	2,589 人
(2) 自家処理人口		0 人	0 人
5. 計画処理区域外人口		0 人	0 人

## 2. 生活排水を処理する区域及び人口等

本市では、生活排水処理施設として流域下水道及び合併処理浄化槽を する地域については、地域の 性、 の環境、 地利用の状況、水 地の 保と保全、地域の今後の要望等を考 して、生活排水を処理する区域及び人口を次のとおりに設定します。

### 1) 流域下水道

市街化区域の生活排水処理は下水道による処理を中心とします。

本市の下水道は、五泉地区で昭和 60 年度から、村松地区で昭和 63 年から一 用 して以来、計画的に整備が進められています。

下水道人口の予測より、目標年次における本市の下水道人口は 23,598 人であり、下水道普及率（計画処理区域内人口に対する下水道人口の割合）は 43.3%となります。

### 2) 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽は、流域下水道の整備区域外における生活排水処理施設の中心であり、個別住 及び分 集落などでは有 な処理方式であります。

生活排水処理に関する施策が推進される中、流域下水道の整備が予定されている地域であっても、 下水道整備が望めない地域においては合併処理浄化槽の設置を推進する必要があります。また、すでに設置してある汲み取り便槽や単独処理浄化槽は、し尿処理を行うためのものであるため、生活排水処理を推進するためには合併処理浄化槽に変 させるようにすることが重要となります。

本市では、流域下水道の整備を全域で行うことは なため、計画的な合併処理浄化槽の普及を積 的に進めるための施策を継続していく必要があります。

合併処理浄化槽人口の予測より、目標年次における本市の合併処理浄化槽人口は 12,327 人であり、合併処理浄化槽普及率（計画処理区域内人口に対する合併処理浄化槽人口の割合）は 22.6%となります。

### 3) 生活排水処理率

公共下水道及び合併処理浄化槽により生活排水の適正処理が行われている割合（生活排水処理率）は、目標年次の平成 31 年度で 65.9%となります。



### 3. 施設及びその整備計画の概要

本市における生活排水処理施設の整備計画は表4-5-2に示すとおりです。

表4-5-2 生活排水処理施設における整備計画の概要

施設名称	整備計画の概要
公共下水道	<p>信濃川下流流域下水道事業</p> <p>未処理施設：新津浄化センター</p> <p>五泉地区</p> <p>全体計画：昭和54年10月30日事業認可</p> <p>目標年次 平成27年度</p> <p>整備積 977</p> <p>計画人口 39,330人</p> <p>計画汚水量 日大 21,180<sup>3</sup>/日</p> <p>認可事業：平成18年11月7日事業認可</p> <p>目標年次 平成23年度</p> <p>整備積 519</p> <p>計画人口 20,000人</p> <p>計画汚水量 日大 11,270<sup>3</sup>/日</p> <p>用 昭和60年9月1日</p> <p>村松地区</p> <p>全体計画：昭和55年10月15日事業認可</p> <p>目標年次 平成27年度</p> <p>整備積 561</p> <p>計画人口 20,265人</p> <p>計画汚水量 日大 12,670<sup>3</sup>/日</p> <p>認可事業：平成18年11月7日事業認可</p> <p>目標年次 平成23年度</p> <p>整備積 395.4</p> <p>計画人口 14,488人</p> <p>計画汚水量 日大 9,810<sup>3</sup>/日</p> <p>用 昭和63年3月31日</p>

表 4 - 5 - 2 生活排水処理施設における整備計画の概要

施設名称	整備計画の概要
合併処理浄化槽	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 下水道整備区域以外の地域では、合併処理浄化槽の普及を積極的に進めます。</li> <li>2. 下水道整備区域であっても、下水道の整備が及ばない地域では、合併処理浄化槽の整備を進めます。</li> <li>3. 合併処理浄化槽設置に対する制度を活用し、普及に努めます。</li> <li>4. 単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を積極的に進めるよう指導します。</li> </ol>
し尿処理施設	<p>五泉地域衛生施設組合のし尿処理施設にて、今後とも安定的かつ効率的に処理してもらえるように協力していきます。</p>

## 第2項 し尿・汚泥の処理計画

### 1. 現況

本市で発生するし尿及び浄化槽等汚泥の収集・運搬は、し尿収集を委託業者8社で、浄化槽等汚泥収集を許可業者8社で行っており、収集したし尿及び浄化槽等汚泥は、五泉地域衛生施設組合が管理・運営するし尿処理施設で処理を行っています。

五泉地域衛生施設組合では、昭和38～39年度に計画処理量54kℓ/日のし尿処理施設を建設し、さらに昭和45年度に計画処理量30kℓ/日のし尿処理施設を、昭和50～51年度に計画処理量27kℓ/日のし尿処理施設を増設し、合計処理量を107kℓ/日としました。

その後、旧施設の老朽化等に対応するため、平成2～3年度に計画処理量91kℓ/日の標準脱窒素処理方式を用いたし尿処理施設を新設し、現在に至っています。

五泉地域衛生施設組合のし尿処理施設の状況は、平成18年度の日平均収集量が62.2kℓ/日で、計画処理量91kℓ/日に対して68.3%であり、処理能力を確保している状況であります。

### 2. し尿・浄化槽汚泥の排出状況

本市における生活排水の処理形態内に基いた日平均のし尿・浄化槽汚泥の排出状況を表4-5-3に示します。

表4-5-3 し尿・浄化槽汚泥の排出状況

区 分	現 在 (平成18年度)	目 標 年 次 (平成33年度)
し 尿 収 集 量	25.7 kℓ/日	5.6 kℓ/日
単 独 処 理 浄 化 槽 汚 泥 収 集 量	16.9 kℓ/日	14.4 kℓ/日
合 併 処 理 浄 化 槽 汚 泥 収 集 量	9.7 kℓ/日	22.2 kℓ/日
合 計	52.3 kℓ/日	42.2 kℓ/日

注) 目標年次の原単位は、過去3年間の平均から、し尿収集量を2.17ℓ/人/日、単独処理浄化槽汚泥収集量を0.90ℓ/人/日、合併処理浄化槽汚泥収集量を1.80ℓ/人/日としました。

### 3. 収集・運搬計画

#### 1) 収集・運搬計画に関する目標

本市で発生するし尿及び浄化槽汚泥を衛生的に処理するため、収集量の変動に対応すべく収集体制の率化、化を図ることを目標とします。

#### 2) 収集区域の

本市の全域を収集対象区域とします。

#### 3) 収集・運搬の方法及び量

##### (1) 収集・運搬の実施体制

し尿・浄化槽汚泥収集量の予測より、し尿収集量は減少傾向を示し、浄化槽汚泥は増加傾向を示しており、全体的には緩やかな減少傾向となっています。したがって、収集・運搬については、現行通りの委託業者及び許可業者により行うものとしますが、収集・運搬体制に大きな影響を与えると定される次に示すような要因が発生した場合は、すみやかに収集・運搬体制についての見しをするとともに、数及び委託についても出基準を設定し、その基準を用いて適切な数及び委託にて業を行えるような努力をしていきます。

費等の変動により費者物に大きな変動が生じた場合

し尿収集量に大きな変動が生じた場合

委託業者若しくは許可業者により収集されたし尿及び浄化槽汚泥は、五泉地域衛生施設組合のし尿処理施設へ搬入します。

##### (2) 収集・運搬機

一による収集・運搬方式とします。

##### (3) 収集方法

し尿の収集は定収集にて行うものとします。

浄化槽汚泥等の収集については、収集業者と業者が協力して収集計画を策定し行うものとします。

##### (4) 施設搬入時間

施設への搬入時間は、平日の8:30~17:00とし、・日、日は搬入しないものとします。

##### (5) 収集・運搬対象物

計画収集区域内から収集されるし尿、浄化槽汚泥（合併処理浄化槽汚泥及び単独処理浄化槽汚泥）の全量とします。

#### 4. 中間処理計画

##### 1) 中間処理に関する目標

中間処理の目標は、処理対象物の変動に 分に対応できる中間処理施設として機能するように、五泉地域衛生施設組合と協力しながら整備を行い、適正処理を継続して行うことを目標とします。

##### 2) 中間処理の方法及び量

###### (1) 中間処理対象物

計画収集区域内から収集されるし尿及び浄化槽汚泥とします。

###### (2) 処理方法

収集し尿及び浄化槽汚泥は、五泉地域衛生施設組合が管理・運営しているし尿処理施設に搬入し、計画処理水質まで処理を行います。

###### (3) 中間処理量

収集されたし尿及び浄化槽汚泥の全量とします。

###### (4) 中間処理施設

中間処理施設は、五泉地域衛生施設組合が管理・運営するし尿処理施設とします。

##### 3) 処理施設及びその整備

本市は、五泉地域衛生施設組合のし尿処理施設でし尿及び浄化槽汚泥を処理しています。

本市が 接管理・運営しているし尿処理施設はありませんが、資 等を 考にして、将来予 される計画処理区域内のし尿及び浄化槽汚泥量の収集量を 定めます。

五泉地域衛生施設組合のし尿処理施設に搬入される年間平均収集量（日平均処理量）を表 4-5-4 に示します。

予測された年間平均収集量に基 いた必要処理能力の 出方法は次のとおりです。

必要処理能力

(し尿処理量+浄化槽汚泥処理量) 計画月 大変動係数

年間平均収集量の予測 より、処理量が 大となる年度は平成 19 年度となるので、将来必要となる 大処理能力は次のとおりとなります。

必要 大処理能力	57.1 kℓ/日	1.16	66.2 kℓ/日
			<u>67 kℓ/日</u>

ここで 出された将来必要となる 大処理能力（67 kℓ/日）は、施設の計画処理能力（91 kℓ/日）を大きく下 っているため、のし尿処理施設は、今後も継続してし尿及び浄化槽汚泥を処理していく能力としては 分な施設となっています。

しかし、用 してから 15 年経過しており、浄化槽汚泥混入率の増加に伴い、処理方式の見 しや設備・ 置の老朽化に伴う整備等について していく必要があります。

#### 4) 運転管理計画

し尿処理施設の運転管理計画は次のとおりとします。

##### (1) 施設の運転・管理主体

し尿処理施設の運転及び管理は、五泉地域衛生施設組合が主体となって行うものとします。

##### (2) 施設の運転計画

設備・ 置の定 的な 及び 等を 分考 して、 で率的な運転計画を行えるように五泉地域衛生施設組合と協力していきます。

表 4 - 5 - 4 将来のし尿及び浄化槽等汚泥の収集量

単位：kℓ/日

		平成19	平成20	平成21	平成22	平成23	平成24	平成25	平成26
五 泉 市	合併処理浄化槽汚泥収集量	10.4	11.3	12.3	13.2	14.1	15.0	15.9	16.7
	単独処理浄化槽汚泥収集量	17.5	17.3	17.0	16.8	16.5	16.3	16.0	15.7
	し尿収集量	21.6	19.6	17.8	16.2	14.7	13.3	12.1	11.0
	合計	49.5	48.2	47.1	46.2	45.3	44.6	44.0	43.4
（阿 賀 地 野 区） 市	合併処理浄化槽汚泥収集量	5.3	5.2	5.1	5.0	4.9	4.8	4.7	4.6
	単独処理浄化槽汚泥収集量								
	し尿収集量	2.3	2.0	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.7
	合計	7.6	7.2	6.8	6.4	6.1	5.8	5.6	5.3
施 設 地 域 組 合 生	合併処理浄化槽汚泥収集量	33.2	33.8	34.4	35.0	35.5	36.1	36.6	37.0
	単独処理浄化槽汚泥収集量								
	し尿収集量	23.9	21.6	19.5	17.6	15.9	14.3	13.0	11.7
	合計	57.1	55.4	53.9	52.6	51.4	50.4	49.6	48.7

		平成27	平成28	平成29	平成30	平成31	平成32	平成33
五 泉 市	合併処理浄化槽汚泥収集量	17.5	18.2	19.1	19.9	20.7	21.4	22.2
	単独処理浄化槽汚泥収集量	15.5	15.2	15.0	14.9	14.7	14.6	14.4
	し尿収集量	10.0	9.1	8.3	7.5	6.8	6.2	5.6
	合計	43.0	42.5	42.4	42.3	42.2	42.2	42.2
（阿 賀 地 野 区） 市	合併処理浄化槽汚泥収集量	4.5	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	3.9
	単独処理浄化槽汚泥収集量							
	し尿収集量	0.6	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	合計	5.1	4.9	4.7	4.6	4.4	4.3	4.2
施 設 地 域 組 合 生	合併処理浄化槽汚泥収集量	37.5	37.8	38.4	39.0	39.5	40.0	40.5
	単独処理浄化槽汚泥収集量							
	し尿収集量	10.6	9.6	8.7	7.9	7.1	6.5	5.9
	合計	48.1	47.4	47.1	46.9	46.6	46.5	46.4

### 第3項 その他

本市においては、河川等の公共用水域の浄化対策及び浄化槽の適正な維持管理等を推進するため、本市が発行している 等により啓発活動を積極的に行うものとします。

1. 各家庭単位で出来る浄化対策に関する啓発活動を推進し、生活排水に対する 識の向上を図るものとします。家庭で出来る浄化対策としては次のようなことが られます。

水道水の利用を する。

の排水は排水口に ィルタ等をつけることにより、大きな 理く を流さないようにする。

理は り過 や のないように工 する。

洗い物をするときは流しっ なしにしない。

洗 等は適正量を使い、洗 機には く 取りを けるなどして出来る け汚れた排水を出さないようにする。

2. 浄化槽の使い方や維持管理方法について、住民にもわかりやすい資 等を 成し、 業者に適切で 率の良い保 、清掃及び を行ってもらえるような指導を行うとともに、各家庭でも浄化槽の運転状況における関心を高めてもらい、 常時には早急に管理業者に してもらおうなど、住民の協力の下に浄化槽の適正な維持管理を行えるように進めていきます。

3. 下水道整備区域外の地域には、合併処理浄化槽の処理方式や利 、 設置に対する 制度などの を積極的にを行い、単独処理浄化槽からの変 をお いするなどして合併処理浄化槽の普及を図ります。