

第4章 生活排水処理基本計画

第1節 基本方針

1. 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。

2. 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があります。本市の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。本市では引き続き計画的な下水道整備事業の推進を図ります。
- 2) 農業振興地域の生活排水処理は、農業集落排水施設による処理を中心とします。本市では、2地区において農業集落排水施設により処理を行っています。
- 3) 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。
- 4) し尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水汚泥は、終末処理施設で処理します。本市では、市が管理・運営する終末処理施設において、将来にわたり安定して安全に処理が継続できるよう、必要に応じた適切な整備を行っていきます。

3. 計画目標年次

計画目標年次は、平成29年度から令和13年度の15年間としますが、中期計画目標年次として令和4年度から令和8年度の5年間を設定します。

4. 計画対象地域

本市の全域

5. 計画の位置付け

生活排水処理基本計画の位置付けを図4-1-1に示します。

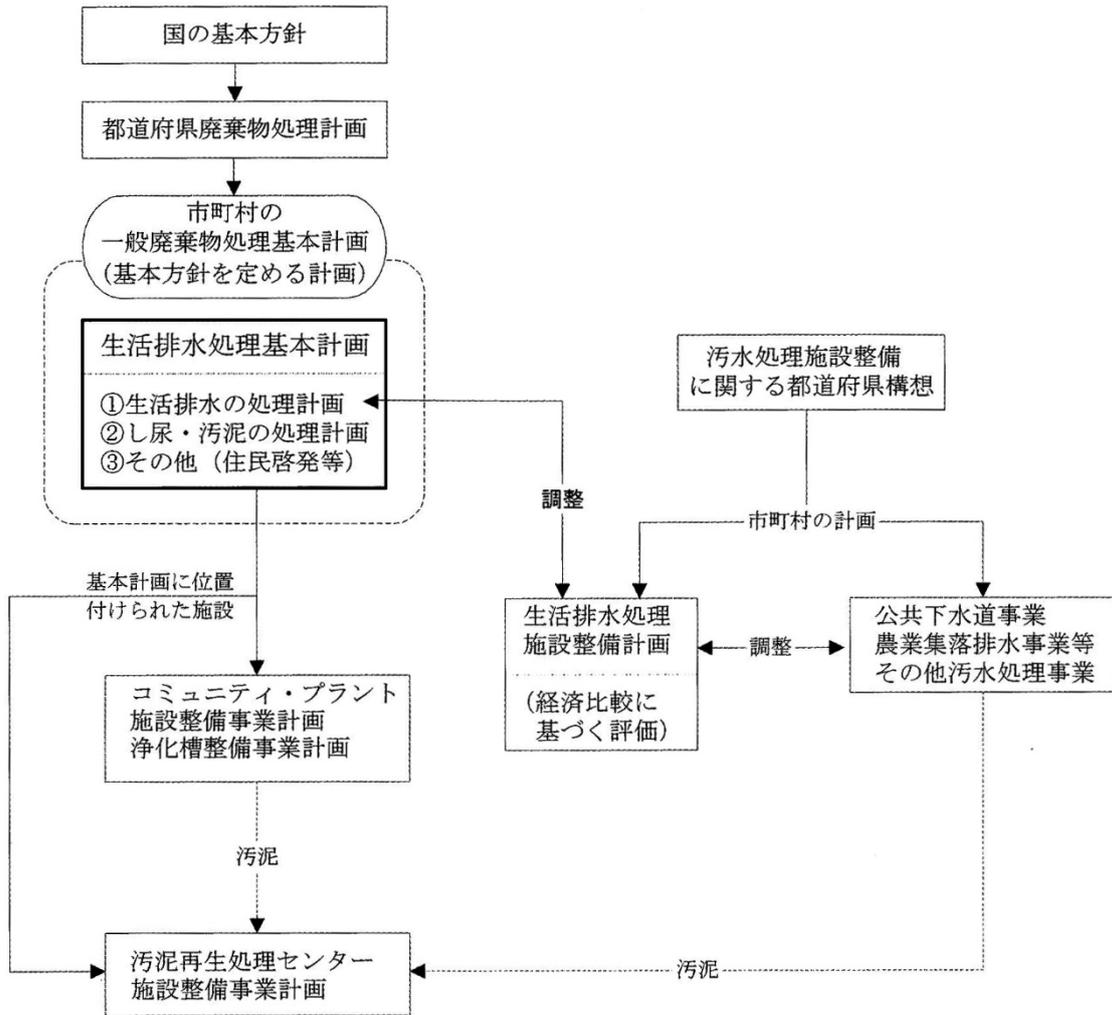


図4-1-1 生活排水処理基本計画の位置付け

第2節 生活排水処理の現況

1. 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・単独処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設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、公共下水道及び農業集落排水施設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、令和2年3月末で計画処理区域内人口の91.7%となっており、残りの8.3%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。

本市における下水道は、特定環境保全公共下水道を順次整備する計画であります。

本市における農業集落排水施設の整備は、2地区で供用を開始しています。

浄化槽については、下水道の整備区域以外の区域において汲み取り便槽や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への切替と普及を計画的に進めており、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本市が運営・管理する終末処理施設に搬入し処理していくものとします。

本市の生活排水の処理フローを図4-2-1に示します。

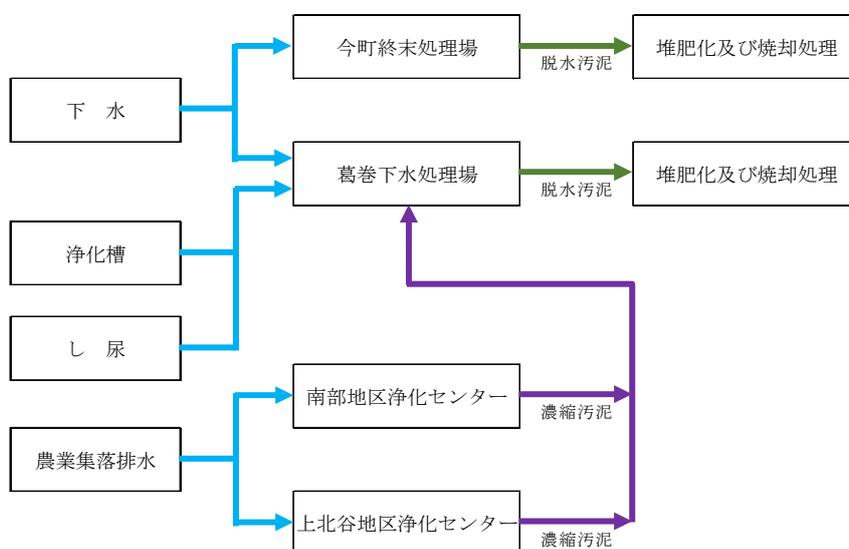


図4-2-1 生活排水の処理フロー

2) 行政区域内人口と生活排水処理形態別人口の状況

(1) 行政区域内人口（計画処理区域内人口）

平成 23 年度から令和 2 年度の行政区域内人口を表 4 - 2 - 1 及び図 4 - 2 - 2 に示します。

本市の人口は、過去 10 年間で緩やかな減少傾向を示しています。令和 2 年度において 39,128 人であります。

表 4 - 2 - 1 行政区域内人口

単位：人

平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
41,593	41,294	41,049	40,862	40,608
平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
40,402	40,048	39,801	39,389	39,128

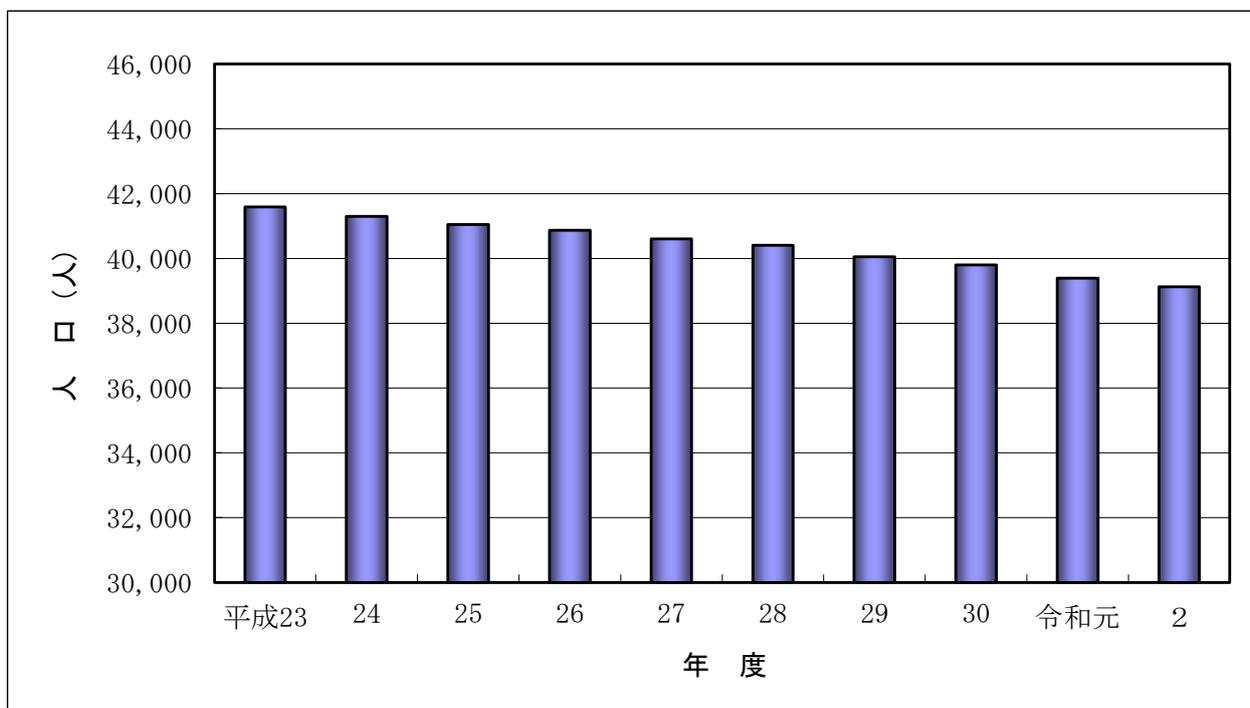


図 4 - 2 - 2 行政区域内人口の推移

(2)生活排水処理形態別人口

平成 23 年度から令和 2 年度の処理形態別人口を表 4 - 2 - 2 及び図 4 - 2 - 3 に示します。

① 合併処理浄化槽人口

合併処理浄化槽人口は緩やかな減少傾向となっており、令和 2 年度の合併処理浄化槽人口は 859 人であります。

② 下水道人口

整備区域の拡大に伴い処理人口は年々増加しており、令和 2 年度の下水道人口は 32,205 人であります。

③ 農業集落排水施設人口

処理人口は人口減によりやや減少傾向となっており、令和 2 年度の農業集落排水施設人口は 2,806 人であります。

④ 単独処理浄化槽人口

単独処理浄化槽人口は、下水道等の普及に伴い減少しており、令和 2 年度の単独処理浄化槽人口は 2,380 人であります。

⑤ し尿収集人口

し尿収集人口は、市民の水洗化志向の影響により毎年減少しており、令和 2 年度のし尿収集人口は 878 人であります。

⑥ し尿自家処理人口

自家処理人口はいません。

⑦ その他の処理人口

その他の処理人口はいません。

表 4 - 2 - 2 生活排水処理形態別人口の実績

		年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口 (人)		41,593	41,294	41,049	40,862	40,608
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口 (人)		34,713	34,904	35,172	35,451	35,699
	(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)		874	874	883	884	991
	(3) 下水道人口 (人)		30,496	30,772	31,090	31,415	31,619
	(4) 農業集落排水施設人口 (人)		3,343	3,258	3,199	3,152	3,089
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口) (人)		4,878	4,636	4,243	3,922	3,400
	4. 非水洗化人口 (人)		2,002	1,754	1,634	1,489	1,509
	(1) し尿収集人口 (人)		2,002	1,754	1,634	1,489	1,509
	(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23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
	生活排水処理率 (%)		83.5	84.5	85.7	86.8	87.9
	水洗化率 (%)		95.2	95.8	96.0	96.4	96.3

		年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口 (人)		40,402	40,048	39,801	39,389	39,128
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口 (人)		35,873	35,862	35,946	35,819	35,870
	(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)		983	937	916	867	859
	(3) 下水道人口 (人)		31,830	31,926	32,093	32,098	32,205
	(4) 農業集落排水施設人口 (人)		3,060	2,999	2,937	2,854	2,806
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口) (人)		3,135	2,928	2,807	2,610	2,380
	4. 非水洗化人口 (人)		1,394	1,258	1,048	960	878
	(1) し尿収集人口 (人)		1,394	1,258	1,048	960	878
	(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28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
	生活排水処理率 (%)		88.8	89.5	90.3	90.9	91.7
	水洗化率 (%)		96.6	96.9	97.4	97.6	97.8

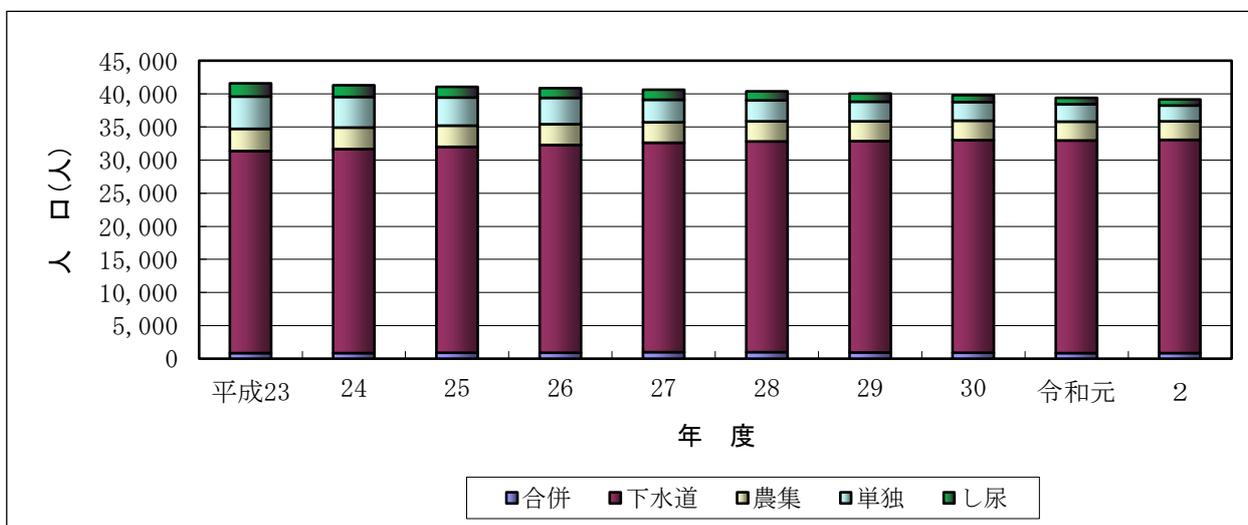


図 4 - 2 - 3 生活排水処理形態別人口の推移

3) し尿・汚泥の排出状況

過去5年間（平成28年度～令和2年度）の年間収集実績を表4-2-3及び図4-2-4に示します。

年間収集量は、し尿、浄化槽汚泥とも年度間で増減があるものの全体的には減少傾向を示しており、合計量としても減少傾向にて推移しています。令和2年度には、総収集量が3,764 kℓ/年（10.3 kℓ/日）、し尿量が821 kℓ/年（2.2 kℓ/日）、浄化槽汚泥量が2,943 kℓ/年（8.1 kℓ/日）となっており、計画処理量40 kℓ/日に対して25.8%となっています。

表4-2-3 し尿及び浄化槽汚泥の年間収集実績

年 度	収 集 量				年 間 日 平 均	
	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28年度	4,919	1,094	3,825	77.8	13.5	33.7
平成29年度	4,477	1,124	3,353	74.9	12.3	30.7
平成30年度	4,440	1,018	3,422	77.1	12.2	30.4
令和元年度	4,100	898	3,202	78.1	11.2	28.1
令和2年度	3,764	821	2,943	78.2	10.3	25.8

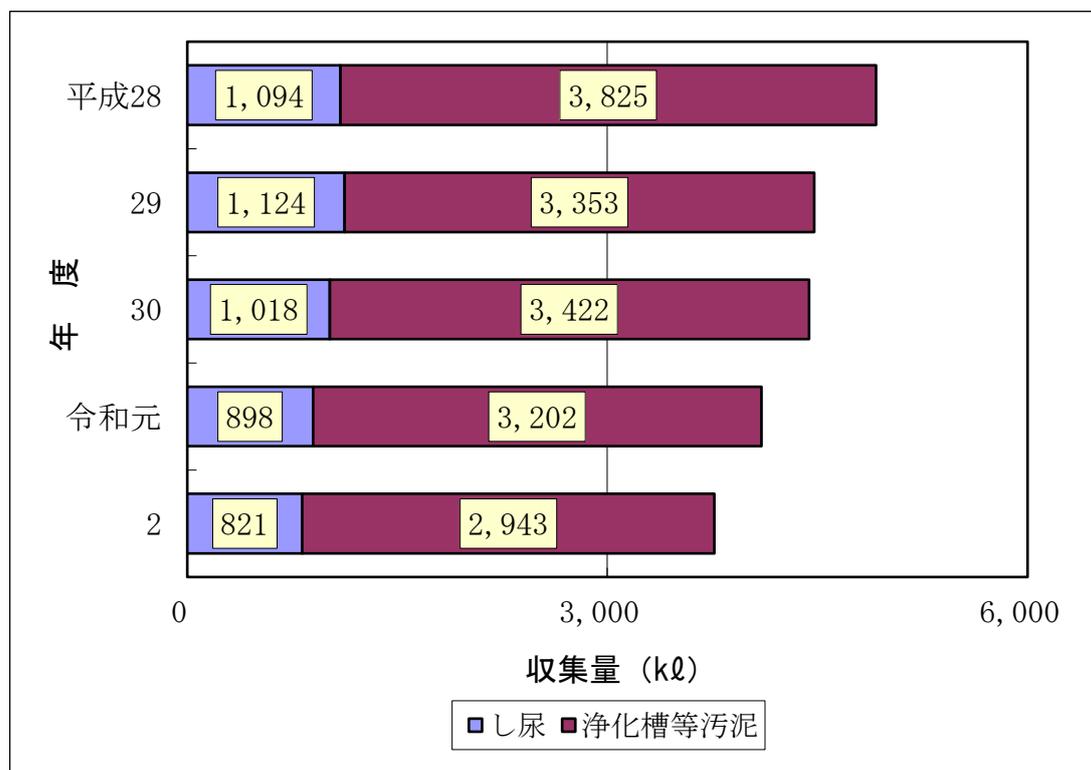


図4-2-4 し尿及び浄化槽汚泥収集量の推移

2. 生活排水の処理体制

本市における生活排水の処理主体は、表4-2-4に示すとおりであります。

表4-2-4 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
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	特定環境保全公共下水道 本市
農業集落排水施設	し尿 及び 生活雑排水	本市
単独処理浄化槽	し尿	個人等

3. し尿・浄化槽汚泥の投入・処理

本市のし尿・浄化槽汚泥は、各戸から収集し、全量葛巻終末処理場に搬入し、投入・処理しています。

4. し尿・浄化槽汚泥の収集体制

本市におけるし尿・浄化槽汚泥の収集体制を表4-2-5に示します。

表4-2-5 収集体制

事業者名	委託/許可	収集対象物	積載量(k ℓ)	台数
(有) 中部設備工業	委託	し尿	6.7	2
	許可	浄化槽汚泥		
(有) 牛腸環境クリーン	許可	浄化槽汚泥	17.72	5

5. 公共下水道の状況

本市の下水道計画区域は、2処理区域となっており、市街化区域全域と周辺地域をカバーしています。

本市の公共下水道の概要を表4-2-6に、下水道の整備実績を表4-2-7に、終末処理施設の概要を表4-2-8に、終末処理施設の処理実績を表4-2-9に示します。

表 4 - 2 - 6 公共下水道の概要

施設名称	処理区域	下水排除方式	計画区域面積(ha)	計画人口(人)	計画汚水量(m ³ /日)	供用開始年月日
葛巻終末処理場	見附処理区	合流式	85.65	3,880	9,800	昭和44年4月
今町終末処理場	見附第2処理区	分流式	971.95	28,000	16,700	昭和61年4月

表 4 - 2 - 7 下水道整備実績

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
整備区域内人口(人)	36,929	36,684	36,363	36,223	36,038
整備区域面積(ha)	876.2	895.2	908.5	929.7	939.2
処理区域内人口(人)	35,197	35,330	35,317	35,384	35,378
下水道人口(人)	32,337	32,455	32,528	32,677	32,793
普及率 ^{※1} (%)	95.3	88.5	89.5	90.2	91.0
水洗化率 ^{※2} (%)	91.9	91.9	92.1	92.3	92.7

※1：普及率(%)=処理区域内人口/整備区域内人口×100

※2：水洗化率(%)=下水道人口/処理区域内人口×100

表 4 - 2 - 8 - 1 終末処理施設の概要

		計画概要
施設名称		葛巻終末処理場
施設所在地		見附市葛巻2丁目
敷地面積		1.854ha
処理方式	汚水処理	標準活性汚泥法
	汚泥処理	濃縮→脱水→搬出
放流先		一級河川 刈谷田川
計画汚水量	日平均	2,120 m ³ /日
	日最大	3,220 m ³ /日
	時間最大	6,000 m ³ /時
流入水質計画	BOD	190 mg/ℓ
	SS	190 mg/ℓ
放流水質計画	BOD	15 mg/ℓ
	SS	30 mg/ℓ

表 4 - 2 - 8 - 2 終末処理施設の概要

		計画概要
施設名称		今町終末処理場
施設所在地		見附市今町7丁目
敷地面積		3.419ha
処理方式	汚水処理	標準活性汚泥法
	汚泥処理	濃縮→脱水→搬出
放流先		一級河川 貝喰川
計画汚水量	日平均	12,500 m ³ /日
	日最大	15,230 m ³ /日
	時間最大	29,100 m ³ /時
流入水質 計画	BOD	240 mg/ℓ
	SS	210 mg/ℓ
放流水質 計画	BOD	15 mg/ℓ
	SS	30 mg/ℓ

表 4 - 2 - 9 - 1 葛巻終末処理場の処理実績

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
公称処理人口 (人)	4,788	4,710	4,640	4,562	4,516
汚水処理能力(m ³ /日)	9,800	9,800	9,800	9,800	9,800
流入汚水量 (m ³ /日)	7,707	7,079	6,135	5,883	6,281
発生汚泥量 (m ³ /日)	31.27	28.34	22.37	27.09	23.57

表 4 - 2 - 9 - 2 今町終末処理場の処理実績

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度
公称処理人口 (人)	30,409	30,620	30,677	30,822	30,862
汚水処理能力(m ³ /日)	16,700	16,700	16,700	16,700	16,700
流入汚水量 (m ³ /日)	9,880	10,421	9,532	9,546	10,586
発生汚泥量 (m ³ /日)	60.54	65.78	65.81	68.88	63.56

6. 農業集落排水施設の状況

農業集落排水施設は、公共下水道のない地域をカバーしており、2箇所
の処理施設が稼働しています。

本市の農業集落排水事業の概要を表4-2-10に、処理施設の概要を
表4-2-11に示します。

表 4 - 2 - 10 農業集落排水事業の概要

処理施設名	処理区域	計画区域面積(ha)	計画人口(人)	計画汚水量(m ³ /日)	供用開始年月日
南部地区浄化センター	見附南部地区	47	1,990	657	平成8年8月
上北谷地区浄化センター	上北谷地区	168	2,850	770	平成16年3月

表 4 - 2 - 11 - 1 農業集落排水施設の概要

施設名称		南部地区浄化センター
所在地		見附市耳取町142番地
計画区域面積		47 ha
計画人口		1,990 人
敷地面積		2,590 m ²
供用開始年		平成8年8月
処理方式	汚水処理	オキシデーションデイツ方式
	汚泥処理	濃縮 → 搬出
放流先		農業用排水路 → 一級河川山北川
計画汚水量	日平均	657 m ³ /日
	日最大	300 l/人・日
	時間最大	64.3 m ³ /時
流入水質計画	BOD	200 mg/l
	SS	200 mg/l
放流水質計画	BOD	20 mg/l
	SS	50 mg/l

表 4 - 2 - 11 - 2 農業集落排水施設の概要

施設名称		上北谷地区浄化センター
所在地		見附市堀溝町1403番地1
計画区域面積		168 ha
計画人口		2,850 人
敷地面積		3,300 m ²
供用開始年		平成16年3月
処理方式	汚水処理	オキシデーションデイツ方式
	汚泥処理	濃縮 → 搬出
放流先		農業用排水路 → 一級河川刈谷田川
計画汚水量	日平均	770 m ³ /日
	日最大	300 l/人・日
	時間最大	72.5 m ³ /時
流入水質計画	BOD	200 mg/l
	SS	200 mg/l
放流水質計画	BOD	20 mg/l
	SS	50 mg/l

7. 生活排水処理の課題

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

1) 異物の混入

下水道や農業集落排水への異物（おむつ・衣類・生理用品等）、灯油の混入や流入があり、処理施設に影響を与えています。施設の負荷を減らすため、解消する必要があります。

2) 浄化槽汚泥の増加

近年、汲み取り便槽や単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への切替が増加していることより浄化槽汚泥が増加し、終末処理施設での処理負荷が減少してきています。

3) し尿収集運搬委託業者の経営状態

し尿の汲み取り量が今後さらに減少することが見込まれることから、現状の委託費の積算方法では収集運搬委託事業が成り立たなくなることが予想されます。

このため、委託費の積算方法や支払方法について検討していく必要があります。

4) 処理施設の老朽化

葛巻終末処理場、今町終末処理場ともに稼働後に相当年数が経過しており、施設の老朽化が進んでいます。現状では定期点検及び適切な維持管理を行うことにより運転を継続していますが、施設の大規模修繕や更新を計画的に進めていく必要があります。

5) 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生活排水処理率（計画処理区域内人口に対する水洗化・生活雑排水処理人口の割合）は令和2年度において91.7%となっています。残る8.3%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、これは水質汚濁の原因として危ぐされる状態であると考えられます。

公共用水域の水質は、近年徐々に改善されてきていますが中小河川や閉鎖水域等ではいまだに改善が遅れています。この原因は、工場排

水よりも生活排水に由来しており、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占めているといわれています。この傾向は、本市でも同様な状況になる可能性を持っており、きれいな川を維持していくためには生活雑排水処理への対策が急務となっています。

6) 生活雑排水による汚濁負荷排出量の削減について

生活雑排水とは、家庭、事業所等の厨房、風呂場等から排出される汚水であり、前述のとおり公共用水域における汚濁の一因となっています。下水道や合併処理浄化槽で処理する場合であっても、汚水処理施設への過剰な負荷は処理機能が不安定となり、その結果、処理水質が悪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、排出源での排出量削減を行うことは水環境の保全上重要であります。

排出源での排出量削減とは、

- ・ 台所における調理くずや食物残渣の回収
- ・ 食器等の汚れをまず拭き取ってから水洗いすること
- ・ 廃食油の回収

等が挙げられます。市民の協力と行政の普及啓発活動の展開により、排出量の削減を達成している例もあるので、早急に行政としての取り組みを検討する必要があります。

7) 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終末処理施設の二次処理水並の水質であります。また、設備費用が安価で設置に要する期間が極めて短く、投資効果の発現も早いという利点を持っています。

しかし、清掃、点検等の維持管理が適正に行われないう限り、その処理性能を発揮することは出来ないため、浄化槽の維持管理は設置者及び使用者の責任において民間業者が行っており、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。

8) 災害時の対応

東日本大震災や九州北部豪雨等、近年自然災害が頻発しています。

それら自然災害時における対応事例を元に、今後想定される災害時の対応について検討しておく必要があります。

8. 生活排水の発生量及び処理量の見通し

1) 計画処理区域内人口の予測

本市における人口の将来予測にあたっては、令和2年度に改定された人口ビジョンを採用します。

計画処理区域人口の実績とその見込みを表4-2-12及び図4-2-5に示します。

目標年度である令和13年度における人口の見込みは、35,331人であり、緩やかな減少傾向にて推移していくものと想定されます。なお、中間目標年度の令和8年度においては37,080人と見込まれます。

表 4 - 2 - 12 計画処理区域人口の実績とその見込み

単位：人

見 附 市			
実 績		予 測	
平成23年度	41,593	令和3年度	38,788
平成24年度	41,294	令和4年度	38,448
平成25年度	41,049	令和5年度	38,108
平成26年度	40,862	令和6年度	37,768
平成27年度	40,608	令和7年度	37,426
平成28年度	40,402	令和8年度	37,080
平成29年度	40,048	令和9年度	36,733
平成30年度	39,801	令和10年度	36,386
令和元年度	39,389	令和11年度	36,039
令和2年度	39,128	令和12年度	35,692
		令和13年度	35,331
		採用根拠	令和2年(改定) 人口ビジョン

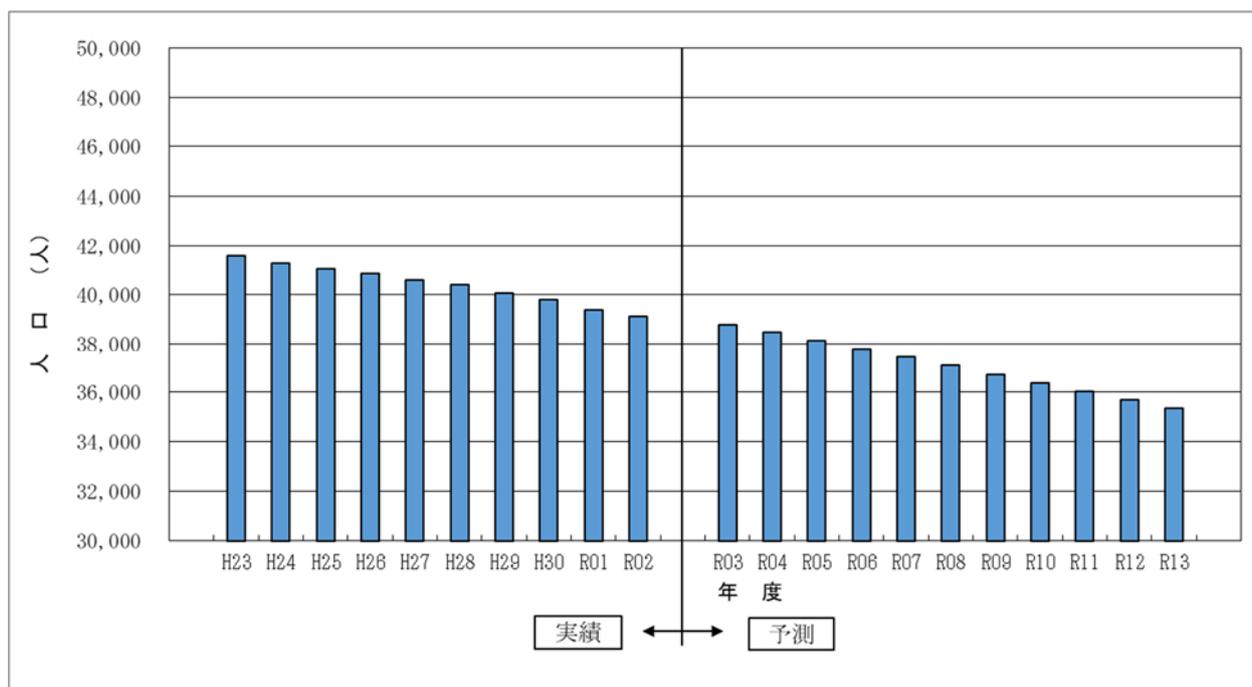


図 4 - 2 - 5 計画処理区域人口の推移

2) 行政区域内における処理形態別人口の予測

本市における人口の将来予測にあたっては、平成 23 年度から令和 2 年度までの過去 10 年間ににおける生活排水処理形態別人口の実績をもとに、8 法の推計方法を用いて将来の生活排水処理形態別人口の予測を行い、その値を本市の生活排水処理形態別人口とします。なお、予測においては、実績のトレンドと将来のトレンドが無理のない線を描くように留意します。

表 4-2-13 及び図 4-2-6 に本市における生活排水処理形態別人口の見込みを示します。

目標年度である令和 13 年度及び中間目標年度である令和 8 年度における処理形態人口の見込みは、次のとおりとなります。

【目標年次：令和 13 年度】

① コミュニティ・プラント人口	0 人
② 合併処理浄化槽人口	874 人
③ 下水道人口	31,039 人
④ 農業集落排水人口	2,180 人
⑤ 単独処理浄化槽人口	908 人
⑥ し尿収集人口	330 人
⑦ 自家処理人口	0 人
⑧ 計画処理区域外人口	0 人
生活排水処理形態別人口 計	35,331 人

【中間目標年次：令和 8 年度】

① コミュニティ・プラント人口	0 人
② 合併処理浄化槽人口	898 人
③ 下水道人口	31,792 人
④ 農業集落排水人口	2,459 人
⑤ 単独処理浄化槽人口	1,406 人
⑥ し尿収集人口	525 人
⑦ 自家処理人口	0 人
⑧ 計画処理区域外人口	0 人
生活排水処理形態別人口 計	37,080 人

各処理形態において人口の一時的な増減はあるものの、全体としては全ての処理形態人口が減少することが予測されます。特に単独処理浄化槽人口とし尿収集人口が著しく減少するものと予測されます。

表 4-2-13 生活排水処理形態別人口の予測

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	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
1. 計画処理区域内人口	(人) 38,788	38,448	38,108	37,768	37,426	37,080	36,733	36,386	36,039	35,692	35,331
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人) 35,803	35,711	35,598	35,468	35,319	35,149	34,966	34,768	34,559	34,337	34,093
(1) コミュニティ・プラント人口	(人) 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(2) 合併処理浄化槽人口	(人) 913	910	907	905	902	898	894	890	885	880	874
(3) 下水道人口	(人) 32,140	32,109	32,058	31,988	31,900	31,792	31,669	31,532	31,383	31,221	31,039
(4) 農業集落排水施設人口	(人) 2,750	2,692	2,633	2,575	2,517	2,459	2,403	2,346	2,291	2,236	2,180
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	(人) 2,155	1,979	1,818	1,669	1,531	1,406	1,288	1,181	1,082	992	908
4. 非水洗化人口	(人) 830	758	692	631	576	525	479	437	398	363	330
(1) し尿収集人口	(人) 830	758	692	631	576	525	479	437	398	363	330
(2) 自家処理人口	(人) 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	(人) 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
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	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
生活排水処理率	(%) 92.3	92.9	93.4	93.9	94.4	94.8	95.2	95.6	95.9	96.2	96.5
水洗化率	(%) 97.9	98.0	98.2	98.3	98.5	98.6	98.7	98.8	98.9	99.0	99.1

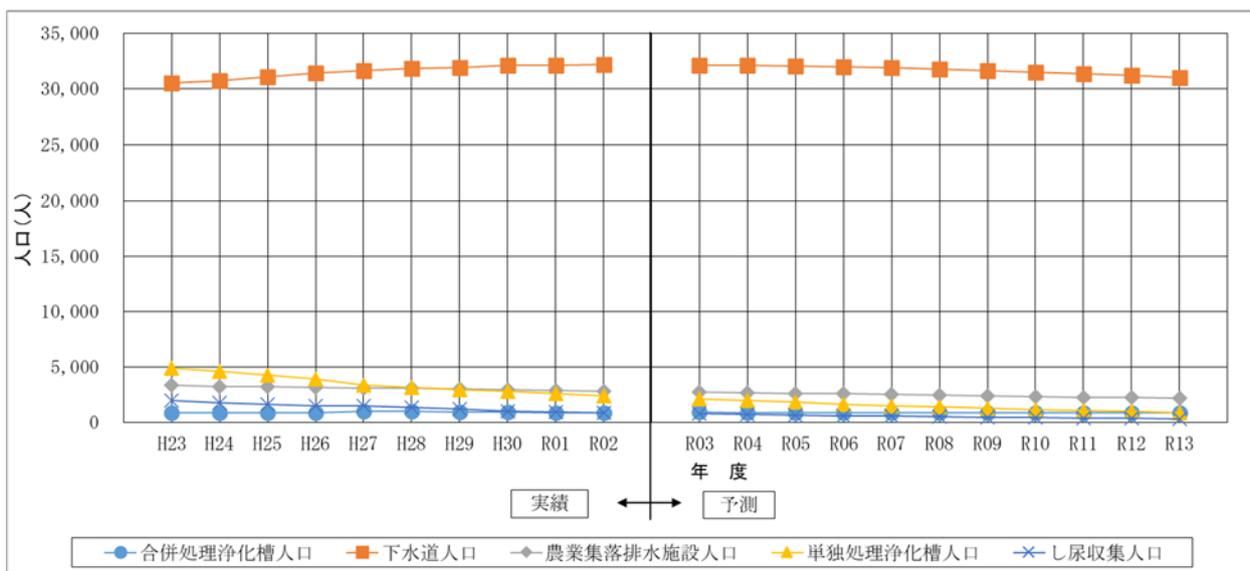


図 4 - 2 - 6 生活排水処理形態別人口の見込み

3) し尿、汚泥の排出量の予測

処理形態別人口の予測及び環境省が毎年通知する「廃棄物処理施設整備計画策定要領」に基づく手法により算出した原単位をもとにして、将来のし尿及び浄化槽汚泥排出量を求めた結果を表 4 - 2 - 14 及び図 4 - 2 - 7 に示します。

また、将来の排出量を算出する基礎数値となるし尿、単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽の計画一人一日平均排出量は、過去 5 年間の平均値を用いて次のとおり設定します。

浄化槽	: 2.49 ℓ/人/日
し尿	: 2.48 ℓ/人/日

目標年度である令和 13 年度におけるし尿及び浄化槽汚泥排出量の見込みは浄化槽汚泥量で 4.4kℓ/日、し尿収集量で 0.8kℓ/日であり、合計 5.2kℓ/日と予測されます。

また、中間目標年度である令和 8 年度では浄化槽汚泥量で 5.7kℓ/日、し尿収集量で 1.3kℓ/日、合計で 7.0kℓ/日と予測され、し尿・汚泥の排出量は年々減少していくものと予測されます。

表 4 - 2 - 14 し尿及び浄化槽汚泥排出量の見込み

		年 度	令和 3	令和 4	令和 5	令和 6	令和 7
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口	(人)	38,788	38,448	38,108	37,768	37,426
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人)	35,803	35,711	35,598	35,468	35,319
	(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)	913	910	907	905	902
	(3) 下水道人口	(人)	32,140	32,109	32,058	31,988	31,900
	(4) 農業集落排水施設人口	(人)	2,750	2,692	2,633	2,575	2,517
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	(人)	2,155	1,979	1,818	1,669	1,531
	4. 非水洗化人口	(人)	830	758	692	631	576
	(1) し尿収集人口	(人)	830	758	692	631	576
	(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	
処理量	6. 浄化槽汚泥量	(kℓ/日)	7.6	7.2	6.8	6.4	6.1
	7. し尿収集量	(kℓ/日)	2.1	1.9	1.7	1.6	1.4
	8. 合計処理量	(kℓ/日)	9.7	9.1	8.5	8.0	7.5
原単位	9. 浄化槽汚泥原単位	(ℓ/人/日)	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49
	10. し尿原単位	(ℓ/人/日)	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48

		年 度	令和 8	令和 9	令和10	令和11	令和12	令和13
生活排水処理形態別人口	1. 計画処理区域内人口	(人)	37,080	36,733	36,386	36,039	35,692	35,331
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口	(人)	35,149	34,966	34,768	34,559	34,337	34,093
	(1) コミュニティ・プラント人口	(人)	0	0	0	0	0	0
	(2) 合併処理浄化槽人口	(人)	898	894	890	885	880	874
	(3) 下水道人口	(人)	31,792	31,669	31,532	31,383	31,221	31,039
	(4) 農業集落排水施設人口	(人)	2,459	2,403	2,346	2,291	2,236	2,180
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	(人)	1,406	1,288	1,181	1,082	992	908
	4. 非水洗化人口	(人)	525	479	437	398	363	330
	(1) し尿収集人口	(人)	525	479	437	398	363	330
	(2) 自家処理人口	(人)	0	0	0	0	0	0
5. 計画処理区域外人口	(人)	0	0	0	0	0	0	
処理量	6. 浄化槽汚泥量	(kℓ/日)	5.7	5.4	5.2	4.9	4.7	4.4
	7. し尿収集量	(kℓ/日)	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8
	8. 合計処理量	(kℓ/日)	7.0	6.6	6.3	5.9	5.6	5.2
原単位	9. 浄化槽汚泥原単位	(ℓ/人/日)	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49	2.49
	10. し尿原単位	(ℓ/人/日)	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48

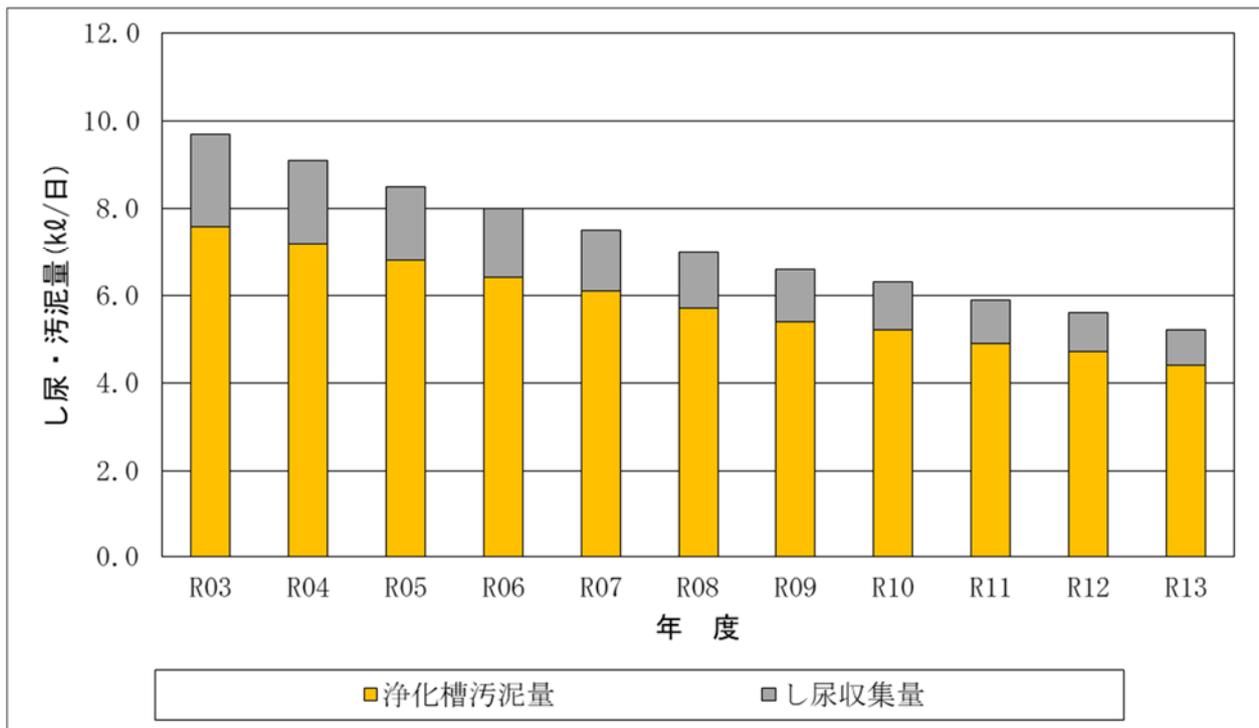


図 4 - 2 - 7 し尿及び浄化槽汚泥排出量の見込み

第3節 生活排水処理基本計画

1. 生活排水の処理計画

1) 処理の目標

基本方針に掲げた理念、目標を達成するために、できるだ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、本市の実情に対応した処理施設の整備を推進するとともに、し尿、浄化槽汚泥については効率的な収集・運搬体制を維持するものとします。

現在及び目標年度(令和13年度)における生活排水処理形態別の人口内訳は、表4-3-1に示すとおりであります。なお、中間目標年次として令和8年度を設定します。

表4-3-1 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 (令和2年度)	中間目標年次 (令和8年度)	目 標 年 次 (令和13年度)
生活排水処理率		91.7 %	94.8 %	96.5 %

2) 人口の内訳

区 分	年 度	現 在 (令和2年度)	中間目標年次 (令和8年度)	目 標 年 次 (令和13年度)
1. 行政区域内人口		39,128 人	37,080 人	35,331 人
2. 計画処理区域内人口		39,128 人	37,080 人	35,331 人
3. 水洗化・生活雑排水処理人口		35,870 人	35,149 人	34,093 人

3) 生活排水の処理形態別内訳

区 分	年 度	現 在 (令和2年度)	中間目標年次 (令和8年度)	目 標 年 次 (令和13年度)
1. 計画処理区域内人口		39,128 人	37,080 人	35,331 人
2. 水洗化・生活雑排水処理人口		35,870 人	35,149 人	34,093 人
(1) コミュニティ・プラント人口		0 人	0 人	0 人
(2) 合併処理浄化槽人口		859 人	898 人	874 人
(3) 下水道人口		32,205 人	31,792 人	31,039 人
(4) 農業集落排水施設人口		2,806 人	2,459 人	2,180 人
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)		2,380 人	1,406 人	908 人
4. 非水洗化人口		878 人	525 人	330 人
(1) し尿収集人口		878 人	525 人	330 人
(2) 自家処理人口		0 人	0 人	0 人
5. 計画処理区域外人口		0 人	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公共下水道、農業集落排水施設及び合併処理浄化槽を検討する地域について、地域の特性、周辺の環境、土地利用の状況、水源地の確保と保全、地域の今後の要望等を考慮して、生活排水を処理する区域及び人口を次のとおり設定します。

1) 公共下水道

本市は、葛巻終末処理場と今町終末処理場の2施設で市街化区域と周辺地域の生活排水処理を行っています。

本市の目標年次における下水道人口は、令和13年度で31,039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87.9%となります。なお、中間目標年次の令和8年度には、下水道人口は31,792人であり、下水道普及率は85.7%となります。

2) 農業集落排水施設

本市は、南部地区浄化センターと上北谷地区浄化センターの2施設で主に農業振興地域の生活排水処理を行っています。

本市の目標年次における農業集落排水施設人口は、令和13年度で2,180人であり、農業集落排水施設普及率（計画処理区域内人口に対する農業集落排水施設人口の割合）は6.2%となります。なお、中間目標年次の令和8年度には、農業集落排水施設人口は2,459人であり、農業集落排水施設普及率は6.6%となります。

3) 合併処理浄化槽

合併処理浄化槽は、公共下水道及び農業集落排水施設の整備区域外における生活排水処理施設の中心であり、個別住宅などの生活排水処理を行っています。

生活排水処理に関する施策が推進される中、公共下水道の整備地域に設置されている合併処理浄化槽は下水道への切替を推進していく必要があります。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への切替を推進していくことが重要となります。

本市では、公共下水道及び農業集落排水施設の整備を全域で行うことは困難なため、計画的な合併処理浄化槽の普及を積極的に進めるための施策を継続していくものとします。

本市の目標年次における合併処理浄化槽人口は、令和 13 年度で 874 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 2.5%となります。なお、中間目標年次の令和 8 年度には、合併処理浄化槽人口は 898 人であり、合併処理浄化槽普及率は 2.4%となります。

4) 生活排水処理率

公共下水道、農業集落排水施設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、目標年次の令和 13 年度で 96.5%、中間目標年次の令和 8 年度で 94.8%となります。

3. し尿及び汚泥の収集・運搬・処理計画

1) 現 況

本市で発生するし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬は、し尿収集を委託業者 1 社で、浄化槽汚泥収集を許可業者 2 社で行っており、収集したし尿及び浄化槽汚泥は、本市が運営・管理する葛巻下水処理場で処理を行っています。

葛巻終末処理場は、昭和 44 年の設置で、設置後 50 年以上を経過しています。計画的に補修・工事等を行い、運転管理を継続的に行っていますが、主要設備の老朽化が著しく、修繕のための費用がかかる状態です。したがって、施設の老朽化や浄化槽汚泥量の増加に対する対応を勘案して運営・管理方法を検討します。

2) し尿・浄化槽汚泥の排出状況

生活排水の処理形態内訳に基づいた年平均のし尿・浄化槽汚泥の排出状況を表 4-3-2 に示します。

表 4-3-2 し尿・浄化槽汚泥の排出状況

区 分 項 目	現 在 (令和 2 年度)	中間目標年次 (令和 8 年度)	目 標 年 次 (令和 13 年度)
浄 化 槽 汚 泥 量	8.1 kℓ/日	5.7 kℓ/日	4.4 kℓ/日
し 尿 収 集 量	2.2 kℓ/日	1.3 kℓ/日	0.8 kℓ/日
合 計	10.3 kℓ/日	7.0 kℓ/日	5.2 kℓ/日

注) 中間目標年次及び目標年次の原単位は、過去 5 年間の平均から、浄化槽汚泥 2.49 ℓ/人/日、し尿収集 2.48 ℓ/人/日とした。

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効率化、円滑化を図ることを目標とします。

(2) 収集区域の範囲

本市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

今回の基本計画における収集量の予測結果から、し尿収集量は減少傾向を、浄化槽汚泥は緩やかな減少傾向を示していることから、収集・運搬については、当面現行通りの委託及び許可業者で行うものとします。

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本市が管理・運営している葛巻終末処理場へ搬入します。

② 収集・運搬機材

バキューム車による収集・運搬方式とします。

③ 収集方法

し尿の収集は申込方式により行い、申込状況に応じて計画的に収集を行うものとします。

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

④ 施設搬入時間帯

施設への搬入時間帯は、平日の8:30～16:30とし、土・日曜日、祝祭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）及び農業集落排水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十分に対応できる中間処理施設として機能するように整備し、適正処理を継続して行える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、浄化槽汚泥及び農業集落排水施設から発生する汚泥とします。

② 処理方法

し尿及び浄化槽等汚泥は、葛巻終末処理場に搬入し、計画処理水質まで処理を行います。なお、処理工程からの発生汚泥の処理は、現状通り脱水後、堆肥化または焼却処理を行います。

③ 中間処理量

収集されたし尿及び浄化槽等汚泥の全量とします。

④ 中間処理施設

中間処理施設は、本市が運営・管理する葛巻下水処理場とします。

5) 運転管理計画

中間処理施設である葛巻終末処理場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

葛巻終末処理場の運転及び管理は本市が行うものとします。

(2) 施設の運転計画

設備・装置の定期的な点検及び補修等を十分考慮して、円滑で効率的な運転計画を検討します。

(3) 維持管理計画

施設の機能を十分に発揮して、市民生活に支障をきたすことのないよう万全の体制を確立します。

6) 最終処分計画

(1) 最終処分に関する目標

処理工程から発生する脱水汚泥を適正に処分することを目標とします。

(2) 最終処分の方法

脱水汚泥は、堆肥化処理または民間施設により焼却処理を行うことを原則とします。

4. その他

1) 生活排水処理における市民・事業者・行政の役割

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には、市民、事業者及び行政がそれぞれの立場で環境保全等に配慮し、社会・経済・生活様式を見直し、各自の役割と責任を認識し行動することが必要です。そのうえで、市民、事業者及び行政が一体となって、ソフト、ハードにわたって協議し、それぞれの役割分担を明確にし、連携して取り組むことが求められます。

(1)市民の役割

- ◎ 下水道への接続や浄化槽の設置・適正管理などにより、排水対策に努めます。
- ◎ 家庭の台所から調理くずや油を流さないなど、生活排水の浄化に努めます。
- ◎ 洗い物をするときは流しっぱなしにしないなど、節水を心掛けます。
- ◎ 洗剤は自然に分解しやすい物を適量だけ使用します。
- ◎ 浄化槽は、定められた保守点検、清掃及び検査を行い、適切な維持管理に努めます。
- ◎ 河川の清掃・美化活動に協力・参加します。

(2)事業者の役割

- ◎ 河川などへの放流水質を改善するため、発生源の汚濁負荷量の低減を図ります。
- ◎ 排水処理施設の整備・点検を適切に実施します。
- ◎ 事故発生時に有害物質などが流れ出ないように、危機管理体制を強化します。
- ◎ 河川の清掃・美化活動に協力・参加します。

(3)本市の役割

① 水質監視体制の整備

- ◎ 水質汚濁防止に向けて関係機関と連携し、対応していきます。
- ◎ 水環境の改善を図るため、必要に応じて事業者との公害防止協定を締結します。

② 水環境対策の推進

- ◎ 家庭での使用済み食用油の適正処理などの普及・啓発に努めます。
- ◎ 市民との協働による河川の清掃・美化活動を推進します。

- ③ 公共下水道・農業集落排水事業・合併処理浄化槽等の普及促進
 - ◎ 公共下水道事業認可区域や農業集落排水事業区域における整備の推進に努めます。
 - ◎ 公共下水道や農業集落排水施設の供用開始区域内における加入を促進します。
 - ◎ 公共下水道や農業集落排水事業区域外では合併処理浄化槽の普及を推進します。
 - ◎ 浄化槽の使い方や維持管理方法について、市民にもわかりやすい資料等を作成し、市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。

2) 合併処理浄化槽の普及制度

公共下水道の水洗化啓発活動の一環として、対象家屋（未水洗化家屋）の戸別訪問を実施して、設置の普及に努めています。今後も以下のような補助制度とともに合併処理浄化槽の普及を図ります。ただし、下水道及び農業集落排水事業区域内の合併処理浄化槽に対しては、下水道及び農業集落排水への接続を指導します。

(1) 合併処理浄化槽への補助金制度

浄化槽の工事費に対して補助する制度です。これは、国の循環型社会形成推進交付金事業に見附市独自の補助制度（見附市浄化槽設置整備事業補助金）を上乗せしたものです。

表4-3-3に設置費の補助制度の概要を、表4-3-4に維持管理費の補助制度の概要を示します。

表4-3-3 設置費の補助制度

人槽区分	補助限度額（円）	摘要
5人槽	750,000	左記に定める人槽区分ごとの限度額と浄化槽等の設置に要した経費から31万円を控除した額とを比較して、いずれか少ない方の額とする。ただし、平成19年4月1日以降新築された事業所等（専用住宅又は集会所を除く。）は、6～7人槽の補助額を限度とする。
6～7人槽	1,020,000	
8～10人槽	1,160,000	
11～20人槽	2,200,000	
21人槽以上	3,560,000	

備考：令和4年3月現在

表 4 - 3 - 4 維持管理費の補助制度

人槽区分	補助限度額 (円)	摘 要
5人槽	20,400	左記に定める人槽区分ごとの限度額と当該年度内において法第10条1項に規定する保守点検および法第11条に規定する水質に関する検査に要した費用の合計金額とを比較して少ない方の額とする。
6~7人槽	22,400	
8~10人槽	25,400	
11~20人槽	28,400	
21人槽以上	38,000	

備考：令和4年3月現在

(2) 合併処理浄化槽への融資制度

本市では、上記の補助制度のほか融資制度を設け、合併処理浄化槽整備を推進しています。本市の融資制度の概要を表4-3-5に示します。

表 4 - 3 - 5 浄化槽設置の融資制度

項 目	融資対象者	融資額
対象者と融資額	見附市公共下水道処理区域外（使用できない区域）及び農業集落排水施設処理区域外において、浄化槽等の設置工事を行う者。	浄化槽設備工事に要する費用（トイレの改造費も対象）で200万円が限度額。
	見附市浄化槽設置整備事業補助金交付規程に定める補助対象地域において、浄化槽等の設置工事を行う者。	浄化槽設備工事に要する費用（トイレの改造費も対象）で130万円が限度額。
融資を受けることができる者	市税等公課を滞納していない者。 融資を受けた資金の返済能力を有する者。	
利 率	市内の金融機関と協議した利率。	
返済方法	融資を受けた翌月から60ヶ月以内の元利金等月賦償還。	

備考：令和2年10月現在

3) 市民に対する広報、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、市民への周知を図るため、広報等により周知することで啓発活動を行っていくこととします。

特に、台所での工夫等、家庭でできる排水対策をイベントや自治会等を通じて周知するものとします。また、浄化槽の管理については、定期的な保守点検、清掃および定期検査について、広報やホームページを通じてその徹底に努めます。

4) 災害時における対策

地震及び豪雨による水害等の自然災害又は不慮の事態が発生した場合は、「見附市地域防災計画」及び「見附市災害廃棄物処理計画」により決められた対策に基づいて行動します。災害時の具体的な対策については次のとおりです。

- ・ 地震や豪雨等がおさまり次第、廃棄物処理施設の被害状況を確認します。
- ・ 葛巻下水処理場が運転不能となった場合には、速やかに環境センター及び新潟県災害対策本部と連携して、近隣のし尿処理施設にて処理できる体制を整えます。
- ・ 仮設トイレ等のし尿の円滑な収集運搬を遂行するため委託業者等と連携して収集運搬を行います。事前に災害発生時の仮設トイレ等からの収集運搬について委託業者等と協定を締結することも検討します。
- ・ 災害発生時には、廃棄物の処理・処分や施設の維持管理等を市職員だけでは対応しきれない場合もあるので、災害発生初期段階から他自治体職員や廃棄物コンサルタントの協力のもとで行うことを検討します。