

千葉市生活排水処理基本計画

平成 28 年 3 月

千葉市

はじめに

千葉市（以下『本市』という。）は、千葉県のほぼ中央部東京湾沿いに位置し市内を花見川、都川、葭川（都川に合流）、村田川が東京湾に注ぎ、内陸部を流れる鹿島川は上水道の水源である印旛沼に流入しています。これらの身近な河川や湖沼における、都市化の進展による水質の悪化や河川流量の減少、人が水にふれあう場や水辺の生物生息環境の減少などの問題に対し、各種規制、指導、監視等の取り組みが行われてきました。その結果、水質、生物生息環境については、改善傾向がみられます。

また、上水道や農・工業用水などに広く利用されている湖沼は、閉鎖性水域であるため、水の交換が悪く、汚濁物質が蓄積しやすくなっています。このため、一度水質が悪化すると水質改善が難しいという性格を有しています。

公共用水域を汚す要因としては、家庭から排出される生活排水があげられます。本市では昭和62年から生活排水対策に有効な合併処理浄化槽の設置に対する補助制度を創設し、その普及促進に努めるほか平成7年に「生活排水処理基本計画」を策定し計画的な設置整備を図ってきたところですが、污水施設整備事業として公共下水道事業、農業集落排水事業、合併処理浄化槽設置整備事業がそれぞれ独自の計画により実施されています。

このため、これらの汚水処理施設整備事業の効率的な整備を目的とした「全市域汚水適正処理基本構想」を策定し各事業区域を明確に事業実施することとしたことから、この構想への着実な対応を図るため、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき生活排水処理に関する基本事項を定める「生活排水処理基本計画」（平成13年3月）を改訂しました。

今回、前回の計画期間が完了するため、生活排水に係る現状を踏まえ、「生活排水処理基本計画」を改訂するものです。

千葉市生活排水処理基本計画

目 次

第1章 千葉市の概要	1
1. 自然条件	1
1) 位置・面積	1
2) 地勢	1
3) 気象	2
2. 社会的条件	3
1) 千葉市の沿革	3
2) 市勢の変遷	3
3) 区政について	4
4) 人口	5
5) 産業	5
6) 土地利用	9
3. 水質汚濁の状況	11
第2章 生活排水の現状	18
1. 生活排水処理の変遷	18
2. 生活排水処理の現状	20
1) し尿汲み取り	20
2) 净化槽処理	21
3) 公共下水道事業	25
4) 農業集落排水事業	28
5) 生活排水処理の課題	28
第3章 生活排水処理基本計画	29
1. 生活排水処理の方向性	29
2. 生活排水処理施設整備の基本方針	29
1) 公共下水道整備	29
2) 農業集落排水整備	29
3) 合併処理浄化槽整備	29
3. 計画目標年度の設定	29
4. 処理主体の検討	30
5. 処理の目標	30
1) 生活排水の処理の目標	30
6. 汚水処理施設整備区域の設定	31
7. 生活排水処理方式別処理人口	33
1) 公共下水道供用区域内人口	33
2) 農業集落排水供用区域内人口	34
3) 合併処理浄化槽計画区域内人口の設定	34

第4章 し尿・汚泥の処理計画	37
1. 処理目標	37
2. し尿・汚泥の処理計画	37
1) 収集・運搬計画	37
2) し尿・汚泥処理計画	37
3. し尿・汚泥処理量	37
4. し尿・浄化槽汚泥等の予測	38
1) し尿収集量原単位の設定	38
2) 浄化槽汚泥収集量原単位の設定	38
3) 農業集落排水施設汚泥	39
4) 浄化槽汚泥量等の算出	40
第5章 計画達成のための施策展開	41

第1章 千葉市の概要

1. 自然条件

1) 位置・面積

本市は東経 140 度 7 分、北緯 35 度 36 分に位置し、千葉県のほぼ中央部にあたり、市域面積は 271.76km² です。

また、東京湾の湾奥部に面し、東京都心部から東に約 40km に位置します。成田国際空港や木更津市（東京湾アクアラインの接岸地）、九十九里浜からそれぞれ約 30km の距離にあり、鉄道や幹線道路の結節点として、県内の交通の要衝となっています。

表 1-1 千葉市の位置

（平成 26 年 3 月 31 日現在）

方 位	東 経	北 緯	地 点
東 端	140° 18' 11"	35° 31' 16"	緑区小食土町
西 端	140° 01' 11"	35° 39' 07"	美浜区豊砂
南 端	140° 16' 19"	35° 29' 37"	緑区小山町
北 端	140° 06' 44"	35° 42' 53"	花見川区横戸町

出典：千葉市統計書 平成 26 年度版

2) 地勢

本市は、花見川などの河川によって刻まれた低地と台地、東京湾沿いに広がる約 34km² の埋立地に大別されます。

全体的に平坦な地形のため、都市の成長とともに市街化が進みましたが、内陸部には緑豊かな自然環境が残されており、また延長約 42km に及ぶ海岸線や 13 の河川を擁するなど、大都市でありながらも緑と水辺に恵まれていることが特徴です。

3) 気象

平成 25 年の年間平均気温は 16.6°C、年間降水量は 1,446.5 mm と比較的温暖で、気候に恵まれた土地です。

表 1-2 気象概況

	気温 (°C)			降水量 (mm)		最深積雪 (cm)	備 考
	平均	最高	最低	総 量	最大日量		
H16	16.8	37.8	-0.8	1,670.5	135.5	—	
H17	15.8	36.3	-0.6	1,314.5	96.0	4	
H18	16.0	35.6	-2.3	1,726.0	156.0	10	
H19	16.6	37.4	-0.2	1,190.0	110.0	—	
H20	16.1	35.3	-1.0	1,639.0	83.5	6	
H21	16.3	33.7	0.2	1,636.5	112.5	—	
H22	16.6	37.3	-1.1	1,525.0	153.0	—	
H23	16.3	36.3	-1.2	1,258.5	92.5	1	
H24	15.9	35.4	-1.9	1,614.0	64.0	2	
H25	16.6	38.4	-0.9	1,446.5	238.0	8	
1月	5.3	13.8	-0.8	77.0	62.5	8	
2	5.8	19.2	-0.9	46.5	9.5	—	
3	11.7	25.3	2.5	35.5	12.5	—	
4	14.8	23.9	5.0	138.0	48.5	—	
5	18.9	27.7	8.8	72.5	26.5	—	
6	21.9	29.9	13.2	168.5	44.5	—	
7	26.3	35.7	19.4	45.0	15.5	—	
8	28.5	38.4	19.3	43.5	17.0	—	
9	24.5	34.4	15.0	226.0	79.0	—	
10	19.5	29.8	11.7	518.5	238.0	—	
11	13.4	21.7	4.8	25.0	10.0	—	
12	8.2	16.7	0.9	50.5	16.0	—	

※「」は品質に軽微な問題があるか、または統計値を求める対象となる資料の一部が許容する範囲内で欠けていることを表す。

出典：千葉市統計書 平成 26 年度版

2. 社会的条件

1) 千葉市の沿革

明治 6 年 6 月 15 日に木更津、印旛の 2 県が廃合され、千葉県となり、県庁が千葉町に置かれました。また、明治 27 年には総武鉄道千葉駅が開業し、東京と結ぶ鉄道の開通は、本市の発展の足がかりとなり、県内の政治・経済・文化の中心として諸機能の立地が図られ、軍施設の立地も進み、「軍都」としての性格も帶びるようになりました。第一次世界大戦による影響もあり、さらに成長を続け、大正 10 年には市制を施行、全国 76 番目の市となりました。

第二次世界大戦時には昭和 20 年 6 月と 7 月の 2 度の空襲により中心市街地の約 7 割を焼失しましたが、戦後は埋立地への川崎製鉄の進出、東京電力千葉火力発電所の操業等により、臨海部を中心に工業集積が進みました。

昭和 40 年代から 50 年代にかけて海浜ニュータウンなど臨海部の開発、内陸工業団地、大規模住宅団地の造成を行うなど発展を続け、平成 3 年以降、業務核都市として千葉都心及び幕張新都心の整備をさらに進めるとともに、JR 京葉線、千葉都市モノレールなど基幹的公共交通の充実を図りました。また、平成 4 年に全国 12 番目の政令指定都市に移行し、6 つの行政区を設置するなど、市民に身近な行政と魅力ある区づくりを推進しました。さらに、都市機能の一層の充実を図るため、平成 13 年以降、蘇我副都心の長期的な育成・整備を進めています。

平成 22 年には人口が 96 万人を突破し、都市としてさらなる成長を続けています。政令指定都市として都市基盤整備を推進した結果、公共施設の充実度は高まっており、一方で、貴重な財産である豊かな緑と水辺も残されていることから、充実した都市機能と豊かな自然を併せ持つ、バランスのとれた大都市となっています。このような恵まれた環境を生かしながら、97 万市民が暮らす基礎的自治体、県都、そして首都圏の主要な拠点都市という多様な性格を持つ大都市として、成熟を深めています。

2) 市勢の変遷

本市は、大正 10 年にほぼ現在の都心部を中心とした市域（約 15km²）で市制を施行しましたが、その後隣接町村を合併するとともに遠浅の海岸線を活用した埋め立て等により市域を拡大し、現在では市制施行時の約 18 倍（行政区域面積 271.76km²）となっています。現在の市域は、公有水面埋め立てによる編入（海浜ニュータウン、蘇我町および幕張地先他）と隣接市町との境界変更により編入した区域が含まれています。

表 1-3 市域の変遷

年 月 日	編入(合併) 地域名	面 積 (km ²)		人 口 (人)	
		関係区域	総面積	関係人口	総人口
大正 10. 1. 1	市政施行	15.22	15.22	33,887	33,887
昭和 12. 2. 11	検見川町、蘇我町、 都賀村、都村	51.66	66.88	28,105	80,833
〃 19. 2. 11	千城村	19.45	86.33	4,522	110,139
〃 29. 7. 1	犢橋村	19.11	107.24	5,219	160,728
〃 29. 7. 6	幕張町	10.00	117.24	14,360	175,088
〃 30. 2. 11	生浜町、椎名村、誉田村	41.57	158.81	16,109	197,962
〃 38. 4. 10	泉町	49.37	210.84	9,454	285,794
〃 44. 7. 15	土気町	31.47	249.68	8,208	448,207
平成26年10月1日現在			271.76		965,679

※関係区域の数値は細かな面積が加算されていないため、総面積と一致しない場合がある。

出典：全国都道府県市区町村別面積調（平成 26 年度 10 月 1 日現在）

市政概要 平成 27 年度版

3) 区政について

本市は、平成 4 年 4 月 1 日に政令指定都市に移行し、6 つの区を設置しました。

表 1-4 区別人口等の状況

区	面積 (km ²)	世 帯 数	人 口 (人)		
			総 数	男	女
中 央 区	44.69	97,519	203,062	102,593	100,469
花見川区	34.19	77,798	178,943	88,791	90,152
稻 毛 区	21.22	70,062	157,079	78,455	78,624
若 葉 区	84.21	63,596	150,900	76,119	74,781
緑 区	66.25	47,764	126,668	62,397	64,271
美 浜 区	21.20	63,875	149,027	72,772	76,255
合 計	271.76	420,614	965,679	481,127	484,552

※面積は平成 26 年 10 月 1 日現在、国土交通省国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」による。

※世帯数・人口は平成 26 年 10 月 1 日現在

出典：千葉市統計書 平成 26 年度版

4) 人口

本市の総人口は、これまで大規模な宅地開発等により、毎年、6～8千人程度の伸びを示してきましたが、東日本大震災等の影響に伴う社会増の大幅な縮小により、平成23年度以降は微増の状況となっています。

出生数と死亡数の差である自然動態をみると、出生数は微減傾向にあり7千人程度である一方、死亡数は高齢者人口の増により一貫して増加傾向にあり、平成26年には初めてマイナスに転じました。

転入数と転出数の差である社会動態をみると、平成23年にマイナスとなりましたが、その後やや持ち直しています。

本市の中長期的な人口は、平成32年をピークに緩やかに減少する見通しとなっています。

表1-5 人口の推移

年次	人口	世帯数	世帯構成	備考
12	887,164	348,159	2.5	国勢調査
13	895,609	355,494	2.5	
14	904,629	362,859	2.5	
15	912,623	369,807	2.5	
16	918,364	374,959	2.4	
17	924,319	373,766	2.5	国勢調査
18	930,388	380,296	2.4	
19	937,041	386,398	2.4	
20	947,223	394,223	2.4	
21	955,279	401,215	2.4	
22	961,749	406,309	2.4	国勢調査
23	963,120	409,301	2.4	
24	963,557	412,738	2.3	
25	964,055	416,066	2.3	
26	965,679	420,614	2.3	

※人口は毎年10月1日

出典：千葉市統計書 平成26年度版

5) 産業

臨海部には、京葉工業地帯の一翼を担う鉄鋼・電力等の素材型工業や千葉食品工業コンビナートを中心とした食品、製造・運輸業、自動車整備・自動車小売業等が集積し、内陸部では、一般機械・金属加工型工業の集積がみられます。また、幕張新都心地区では、情報関連の大手情報・通信産業の業務・研究機能や、ソフト・コンテンツ・ネットワーク等の最先端の情報系ベンチャー企業や創業・起業家が集積しています。近年は、大手小売企業のグループ企業が集積するとともに、大手通販企業が複数立地するなど、今後成長が見込まれる流通業の集積も見られます。また、日本有数のコンベンション施設を有し、数多くの国際的な見本市や展示会が行われ、販路拡大や企業間の新たなつながりを作る場となっています。

また、本市の産業別内訳は、第3次産業の比率が高く、農業を中心とした第1次産業は、農業従事者の高齢化、後継者不足等により年々減少傾向をたどっています。

(1) 商業

本市の商業は、市民の豊かな暮らしを支えるとともに、都市の賑わいを創出するなど、本市が飛躍的に発展する上で重要な役割を果たしてきました。

しかしながら、少子高齢化の進行、消費者ニーズの多様化などといった社会経済情勢の変化に伴い、商業構造や商業分布が変化してきており、中心市街地の空洞化・商店街の衰退など、様々な課題に直面しています。

本市では、地域の様々な主体が協力・連携してこうした課題を解決し、より効果的・効率的な商業振興を推進するため、それぞれの地域における活性化を支援するなど、地域に根ざした商業の活性化を目指しています。

平成24年経済センサスでは、事業所数は5,157事業所、従業者数は58,177人であり、年間商品販売数は約2兆9,122億円となっています。

また、飲食店は2,188事業所、販売額は約1,176億円となっています。

表 1-6 (1) 商業の内訳

区分	事業所数	従業者数		年間販売額	
		総 数 (人)	1事業所 当り(人)	総販売額 (百万円)	1事業所 当り(万円)
小売業	3,696	38,071	10.3	862,307	23,331
卸売業	1,461	20,106	13.8	2,049,920	140,309
計	5,157	58,177	11.3	2,912,227	56,471

出典：平成24年経済センサス-活動調査

表 1-6 (2) 商業の内訳

区分	事業所数	従業者数		売上(収入)金額	
		総 数 (人)	1事業所 当り(人)	金額 (百万円)	1事業所 当り(万円)
飲食店	2,188	23,356	10.7	117,646	5,377

出典：平成24年経済センサス-活動調査

(2) 工業

千葉市は従来、農水産加工を主体とする食品工業以外には見るべき工業のない消費都市でしたが、昭和 25 年の川崎製鉄誘致、同 29 年の東京電力千葉火力発電所の誘致を契機とし、京葉臨海工業地帯の造成あるいはこれに伴う内陸工業の発展により、一躍工業都市へと飛躍しました。今や、京葉臨海工業地帯は全国屈指の工業地帯として、日本経済の発展に大きな役割を果たしていますが、この京葉臨海工業地帯と並んで、千葉市の工業の一翼を担っているものとして内陸工業地帯があります。内陸工業地帯は、京葉臨海工業地帯の造成が進むにつれ、昭和 35 年頃から一般機械・金属製品を中心とした企業が主に、千種・犢橋、長沼・六方地区に進出し、目覚ましい発展をとげました。また、内陸部の土気地区では、先端技術産業を中心とする研究所、研究開発主導型工場等を立地させるべく、恵まれた自然を生かした千葉土気緑の森工業団地 (160ha) が建設され、先端技術の企業が進出しています。なお、本市においては工業構造の高度化や経済環境の変化を背景として、素材生産型・単純加工型の工業から高付加価値生産型・研究開発型工業へと大きく転換を求められています。このため千葉市経済を更に発展させるため、雇用機会の増大・工業の活性化につながる先端技術産業等の誘致を図っています。

事業所の構成としては食料品 75 事業所 (17.3%)、金属 72 事業所 (16.6%) が上位を占めています。

従業員数では、食料品が 6,655 人 (33.5%)、鉄鋼が 3,635 人 (18.3%)、生産用機械が 2,169 人 (10.9%) の順になっています。

製造品出荷額等では、鉄鋼が約 4,470 億円で全体の 39.3% と大きなウエイト (本市の主要産業) を占めています。以下食料品約 2,972 億円 (26.1%)、生産用機械約 1,538 億円 (13.5%) となっています。

表 1-7 産業別事業所数・従業員数・製造品出荷額等

産業中分類	事業所数			従業者数	構成比	製造品出荷額等	構成比
		構成比	%	人	%	万円	%
食 料 品	75	17.3	%	6,655	33.5	29,717,618	26.1
飲 料・たばこ	4	0.9		97	0.5	X	X
織 繩	14	3.2		291	1.5	169,163	0.1
木 材・木 製 品	7	1.6		184	0.9	1,294,241	0.8
家 具・装 備 品	8	1.8		168	0.8	516,225	0.5
パ ル プ・紙	6	1.4		176	0.9	329,341	0.3
印 刷	41	9.4		773	3.9	1,175,371	1
化 学	16	3.7		457	2.3	4,045,890	3.6
石 油・石 炭	2	0.5		30	0.2	X	X
プ ラ スチック	14	3.2		398	2	1,063,392	0.9
ゴ ム	5	1.2		62	0.3	132,687	0.1
な め し 草	—	—		—	—	—	—
窯 業・土 石	19	4.4		312	1.6	1,298,246	1.1
鉄 鋼	22	5.1		3,635	18.3	44,698,581	39.3
非 鉄	6	1.4		402	2	1,971,700	1.7
金 属 製 品	72	16.6		1,734	8.7	5,314,574	4.7
は ん 用 機 械	16	3.7		180	0.9	289,750	0.3
生 産 用 機 械	37	8.5		2,169	10.9	15,382,786	13.5
業 務 用 機 械	13	3		406	2	1,557,986	1.4
電 子・デ バ イ ス	8	1.8		409	2.1	730,297	0.6
電 気 機 械	15	3.5		403	2	540,929	0.5
情 報 通 信 機 械	6	1.4		394	2	1,381,929	1.2
輸 送 用 機 械	9	2.1		102	0.5	426,634	0.4
そ の 他	19	4.4		422	2.1	1,093,422	1
総 数	434	—		19,859	—	114,079,815	—

※統計課「千葉市統計書」より。従業員4人以上の事業所。「X」は公表を差し控えたもの。

出典：市政概要 平成27年度版

(3) 農業

農業従業者の高齢化、更には後継者不足等により本市の農業人口は年々減少しています。平成22年度の実農家数は1,546戸で、減少傾向にあります。経営耕地面積は、総面積、田、畠、樹園地のいずれも減少していますが、一戸当たりの経営耕地面積は増加傾向にあります。

表 1-8 経営耕地面積の推移

年次	実農家数 (戸)	経営耕地面積 (ha)				戸当り 経営耕地面積 (a)
		総面積	田	畠	樹園地	
平成12年度	3,186	2,615	814	1,688	113	82.1
平成17年度	1,859	2,162	679	1,390	93	116.3
平成22年度	1,546	1,957	657	1,210	90	126.6

※平成17、22年は販売農家のみ対象

出典：平成27年度 千葉市農業概要

6) 土地利用

高度経済成長期を通じ既成市街地の地域拡大、郊外における活発な団地開発、さらに臨海部における大規模な埋め立て等により急速に市街地の規模を拡大し、本市に流入する人口や産業の受け皿として本市の都市発展をもたらしてきました。

今後については、少子超高齢化が進展しているのに加え、近い将来、人口減少を迎えると予測されているため、市民の安全で快適な生活と効率的な都市経営との両立を図る都市づくりを進める必要があります。集約型都市構造への転換を見据え、本市の将来像や方向性を定めた都市計画マスターplanに基づき、計画的な土地利用を推進していきます。

平成 26 年 3 月末現在における市街化区域は、12,881ha となっています。

表 1-9 市街化区域および調整区域

区分	面積 (ha)	構成比 (%)
市街化区域	12,881	47.3
市街化調整区域	14,327	52.7
計	27,208	100.0

※この面積は都市計画区域面積である。

(平成 26 年 3 月 31 日現在)

出典：千葉市統計書 平成 26 年度版

(1) 住宅地

都市的土地区画の大部分は住宅地です。本市の住宅地は、約 9,530ha で、市街化区域の約 74%を占めています。

(2) 商業地

本市の商業地は、925ha が商業系の用途地域に指定されています。

商業地の形成は住宅団地等に計画的に配置されたもの、鉄道駅周辺、既成市街地の核的位置等、商業立地にふさわしい場所に形成されたものが多くなっています。

(3) 工業地

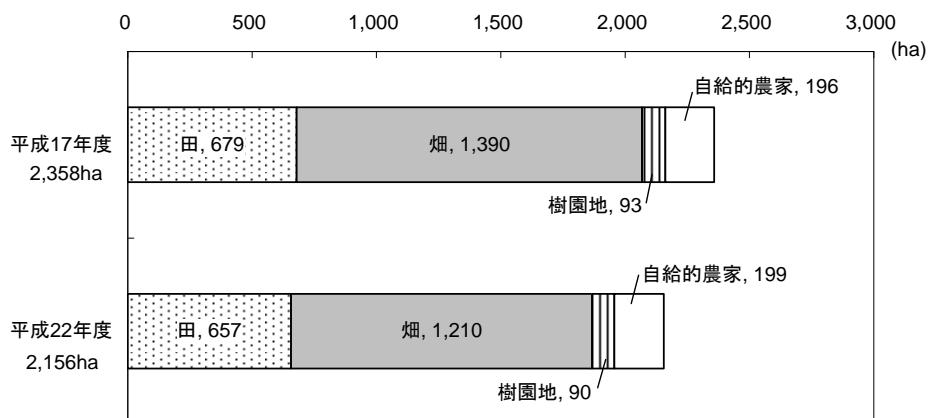
本市の工業は、臨海部と内陸部に分けられますが、全体として約 2,426ha が工業系の用途地域に指定されています。

臨海工業地は、千葉港の建設とともに造成され、製鉄、発電、食品等を主体とした企業が立地しています。また、内陸部には内陸工業地帯（千種・犢橋、長沼・六方地区）や千葉土気緑の森工業団地（160ha）が建設されています。

(4) 農用地

本市の農業は、温暖な気候等を活かした都市農業として、約 2,156ha の農用地（自給的農家含む）を有していますが、農業従事者の高齢化、後継者不足等により年々耕地面積も減少しています。

しかしながら、市内はもとより首都圏へ新鮮で安全安心な農畜産物を安定供給しているほか、農業・農村の有する多面的機能により、市民に「やすらぎ」や「うるおい」を提供するなど、重要な役割を果たしていることから、農業及び農地の保全を考えていかなければなりません。



出典：平成 27 年度 千葉市農業概要

図 1-1 農用地の推移

表 1-10 用途地域内訳

平成 26 年 3 月 31 日現在

用 途 区 域	面 積 (ha)	構成比 (%)
第 1 種低層住居専用地域	3,446	26.8
第 2 種低層住居専用地域	62	0.5
第 1 種中高層住居専用地域	2,036	15.8
第 2 種中高層住居専用地域	608	4.7
第 1 種住居区域	2,442	19.0
第 2 種住居区域	854	6.6
準 住 居 地 域	82	0.6
近隣商業地域	497	3.9
商 業 地 域	428	3.3
準 工 業 地 域	631	4.9
工 業 地 域	432	3.3
工 業 専 用 地 域	1,363	10.6
計	12,881	100.0

出典：千葉市統計書 平成 26 年度版

3. 水質汚濁の状況

市内の主要な河川は後背地に水源となる山脈もなく、雨水・湧水と生活排水にその水源を頼っており、概して自己水源の乏しい河川です。昭和40年代からの急激な市街化に伴い公共用水域の水質汚濁が進行しましたが、排水規制や公共下水道および合併処理浄化槽、農業集落排水等の整備に伴い最近では水質の改善傾向がみられます。

本市を流れる河川について、生活環境の保全に関する環境基準の類型指定のある花見川、都川、葭川、鹿島川、村田川と類型指定のない浜田川、花園川、浜野川、生実川の各本川・支川の25地点で平成26年度の水質調査を実施しました。調査は、各河川において、現場で実施する気温・水温などの項目のほかに、人の健康の保護に関する項目（以下「健康項目」）、生活環境保全に関する項目（以下「生活環境項目」）、その他の項目等80数項目の調査を実施しました。

健康項目のうち、ほう素について環境基準を超えた地点が認められましたが、これらの地点は、海水の影響により環境基準を超えたと判断されます。

生活環境項目は、鹿島川の大腸菌群数で基準値の超過が見られましたが、その他の地点・調査項目（pH、DO、BOD、SS）については環境基準・本市の目標値を達成しています。

9河川の水質の生活環境項目（pH、DO、BOD、SS）の現況及び水質経年変化を示します。

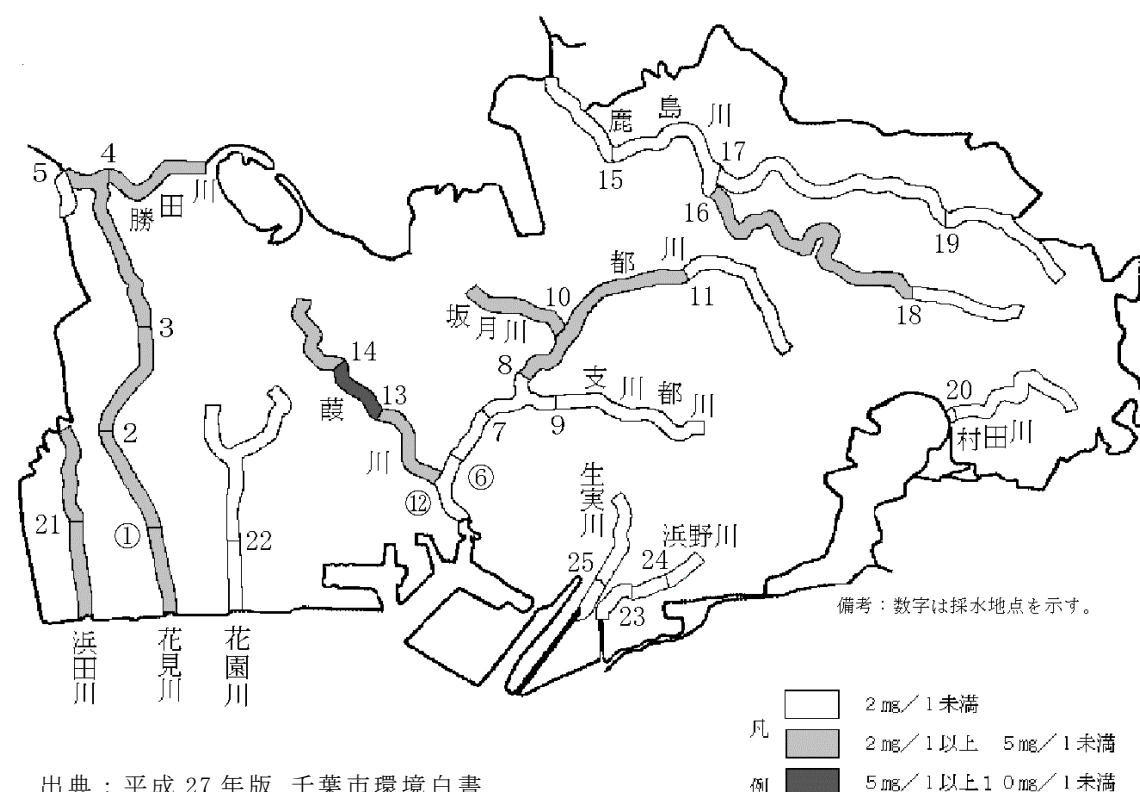


図1-2 河川の調査地及びBOD（75%値）現況図

※全窒素及び全燐を除く生活環境の保全に関する環境基準の達成状況は、告示により日間平均値で評価することとされているが、類型指定された水域におけるBOD及びCODの環境基準の達成状況の年間評価については、当該水域の環境基準点において、以下の方法により求めた「75%水質値」が当該水域があてはめられた類型の環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

※75%水質値：年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べ $0.75 \times n$ 番目（nは日間平均値のデータ数）のデータ値をもって 75%水質値とする。（ $0.75 \times n$ が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。）

複数の環境基準点をもつ水域においては、当該水域内のすべての環境基準点において、環境基準に適合している場合に、当該水域が環境基準を達成しているものと判断する。

表 1-1-1 河川の調査地点

水域名	No.	採水地点名	所在地	距離
花見川	①	新花見川橋	検見川町・幕張町境、京成電鉄橋下流	3.0
	2	汐留橋	武石町・畠町境、東京電力花見川変電所下	5.0
	3	花島橋	花島町・柏井町境、花島観音下	8.3
	4	勝田川管理橋	横戸町164番地地先	12.0
	5	八千代都市下水路横戸町33番地地先	八千代市印旛沼下水道事務所八千代ポンプ場前	12.5
都川	⑥	都橋	中央4丁目・長洲1丁目境、千葉県文書館前	0.8
	7	立会橋下	矢作町・都町境、利根コカコーラボトリング裏	3.0
	8	青柳橋	加曽利町・大宮町境、アスカ自動車下	4.6
	9	新都川橋	星久喜町・仁戸名町境、千葉東金道路下	5.0
	10	辺田前橋	東金街道坂月川橋上流、加曽利町・太田町・坂月町	6.4
	11	高根橋	高根町765、高根自治会館下	10.0
葭川	⑫	日本橋	本千葉町9・10・16・17境、太陽生命ビル脇	1.2
	13	都賀川橋梁	祐光2丁目・3丁目境県営住宅先	3.3
	14	源町407番地地先	源町・千葉都市モノレール動物公園駅下流	6.1
鹿島川	15	下泉橋	更科小学校下田分校下・10号揚水機場脇	15.5
	16	中田橋	中田町・大六天神社先	20.0
	17	富田橋	富田町・中田町境、真光寺下	20.7
	18	平川橋	平川町・宝善寺下流	27.5
	19	下大和田町1146番地地先	下大和田町中野町境千葉東金道路中野インター上	26.7
村田川	20	高本谷橋	越智町・八幡神社前	12.3
浜田川	21	下八坂橋	幕張町1丁目・小高米店セブンイレブン脇	4.5
花園川	22	高洲橋	高洲4丁目・稻毛第2小学校裏	2.0
浜野川	23	浜野橋	浜野町・塩田町境、千葉県立生浜高等学校脇	0.3
	24	どうみき橋	浜野町・南生実町境、千葉内外薬品脇	0.9
生実川	25	平成橋	蘇我町2丁目・塩田町境、(有)塩入鉄工所脇	0.9

- 備考 1. ○印は環境基準点
2. 距離は、河口からの距離（km）

出典：平成26年版 千葉市環境白書

表 1-12 平成 26 年度の河川の生活環境項目調査結果

水域名	類型	地点名	pH		DO (mg/L)			BOD (mg/L)			SS (mg/L)	
			H26	基準	H26	基準	目標値	H26	基準	目標値	H26	基準
花見川	C	①新花見川橋*	8.1	6.5	8.7	5 以上	5 以上	2.7	5 以下	5 以下	5	50 以下
		2 汐留橋	8.2	~	12		~	4.2		~	7	
		3 花島橋*	7.9	8.5	9.8		5	3.5		5	6	
	/	4 勝田川管理橋*	7.5	~	8.0	~	以上	2.8	~	以下	4	~
		5 八千代都市下水路	8.6	~	15		~	1.6		~	2	
都川	E	⑥都橋*	7.9	6.0 ~ 8.5	8.1	2 以上	5 以上	1.6	10 以下	5 以下	3	*
		7 立会橋下	7.8		9.5		~	1.5		~	6	
		8 青柳橋*	7.8		9.6		7.5 以上	2.0		3 以下	6	
		9 新都川橋*	7.7		9.6		~	5 以上		~	3	
	/	10 遷田前橋*	7.7	~	9.3	~	5 以上	1.1	~	5 以下	5	
		11 高根橋*	7.8	6.0~ 8.5	9.2		2 以上	7.5 以上		10 以下	3 以下	4 *
葭川	E	⑫日本橋*	7.7	6.0~ 8.5	6.3	2 以上	5 以上	4.0	10 以下	5 以下	2	*
		13 都賀川橋梁	8.1	~	10	~	~	8.9	~	~	5	~
	/	14 源町 407 番地地先*	8.0	~	10	~	5 以上	2.1	~	5 以下	2	~
鹿島川	A	15 下泉橋*	7.7	6.5~ 8.5	9.9	7.5 以上	7.5 以上	1.0	2 以下	2 以下	4	25 以下
		16 中田橋	8.0	~	12	~	~	2.2	~	~	4	~
		17 富田橋	7.8		10		~	1.3		~	3	
		18 平川橋*	7.9		12		7.5 以上	1.7		2 以下	4	
	/	19 下大和田町 1146 番地地先*	7.7		10		~	1.1		~	3	
村田川	C	20 高本谷橋*	7.4	6.5~ 8.5	9.3	5 以上	7.5 以上	1.1	5 以下	2 以下	3	50 以下
浜田川	/	21 下八坂橋*	8.7	~	14	~	5 以上	2.2	~	5 以下	3	~
花園川		22 高洲橋*	8.2		6.9		~	1.5		3 以下	4	
浜野川		23 浜野橋*	7.9		7.0		~	1.3		3 以下	3	
生実川		24 どうみき橋	8.0		7.8		~	1.5		~	4	
		25 平成橋*	8.0		8.3		5 以上	1.6		3 以下	8	

出典：平成 27 年版 千葉市環境白書

備考 1 : pH は水素イオン濃度、DO は溶存酸素、BOD は生物学的酸素要求量、SS は浮遊物質

備考 2 : ○のついた番号は、環境基準点、※印がついた地点は千葉市環境基本計画における評価地点

備考 3 : 「基準」は環境基準、「目標値」は千葉市環境基本計画における環境目標値

備考 4 : *印は「ごみの浮遊が認められないこと。」

備考 5 : 環境基準環境基準または環境目標値を満たさないものに網掛けをしている。

表 1-1-3 河川における生活環境項目の調査結果

花見川の過去3年間の水質経年変化（生活環境項目）

（単位：pHを除きmg/ℓ）

地 点 名	pH			DO		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
新花見川橋	8.0	8.1	8.1	8.2	7.3	8.7
汐 留 橋	8.0	7.9	8.2	11	12	12
花 島 橋	7.6	7.6	7.9	7.3	9.4	9.8
勝田川管理橋	7.7	7.4	7.5	8.9	8.2	8.0
八千代都市下水路	8.5	8.3	8.6	14	14	15

地 点 名	BOD			SS		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
新花見川橋	2.2	2.6	2.7	5	6	5
汐 留 橋	3.9	4.8	4.2	8	9	7
花 島 橋	3.4	4.2	3.5	8	8	6
勝田川管理橋	2.3	3.2	2.8	4	6	4
八千代都市下水路	1.4	2.1	1.6	2	4	2

都川の過去3年間の水質経年変化（生活環境項目）

（単位：pHを除きmg/ℓ）

地 点 名	pH			DO		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
都 橋	8.0	7.9	7.9	7.8	7.9	8.1
立会橋下	7.8	7.7	7.8	10	9.8	9.5
青 柳 橋	7.7	7.7	7.8	9.8	9.8	9.6
新都川橋	7.6	7.6	7.7	9.5	9.4	9.6
辺田前橋	7.5	7.4	7.7	8.7	8.8	9.3
高 根 橋	7.8	7.7	7.8	9.2	9.1	9.2

地 点 名	BOD			SS		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
都 橋	1.4	1.5	1.6	5	3	3
立会橋下	1.6	1.6	1.5	8	8	6
青 柳 橋	1.8	1.6	2.0	8	7	6
新都川橋	1.2	1.0	1.1	6	5	3
辺田前橋	2.2	2.1	2.2	5	14	5
高 根 橋	1.2	1.4	1.2	6	5	4

葭川の過去3年間の水質経年変化（生活環境項目）

（単位：pHを除きmg/ℓ）

地 点 名	pH			DO		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
日 本 橋	7.7	7.7	7.7	5.9	5.2	6.3
都賀川橋梁	8.0	7.9	8.1	9.8	9.4	10
源町407番地地先	8.1	7.9	8.0	12	10	10

地 点 名	BOD			SS		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
日 本 橋	5.8	5.9	4.0	2	1	2
都賀川橋梁	6.7	10	8.9	3	2	5
源町407番地地先	1.6	1.4	2.1	3	1	2

鹿島川の過去3年間の水質経年変化（生活環境項目）

（単位：pH・大腸菌を除きmg/ℓ）

地 点 名	pH			DO		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
下 泉 橋	7.7	7.6	7.7	9.8	9.9	9.9
中 田 橋	7.7	7.9	8.0	11	11	12
富 田 橋	7.8	7.8	7.8	10	10	10
平 川 橋	8.0	8.1	7.9	13	13	12
下大和田町1146番地地先	7.7	7.7	7.7	10	10	10

地 点 名	BOD			SS		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
下 泉 橋	1.0	0.9	1.0	5	6	4
中 田 橋	1.3	1.7	2.2	4	7	4
富 田 橋	0.8	1.3	1.3	3	5	3
平 川 橋	1.3	1.6	1.7	4	4	4
下大和田町1146番地地先	1.2	1.3	1.1	3	4	3

地 点 名	大腸菌群数 (MPN/100mL)		
	24年度	25年度	26年度
下 泉 橋	14,000	22,000	250,000
中 田 橋	81,000	330,000	1,300,000
富 田 橋	4,500	3,500	15,000
平 川 橋	5,900	8,400	200,000
下大和田町1146番地地先	6,000	3,100	3,500

村田川の過去3年間の水質経年変化（生活環境項目）

（単位：pHを除きmg/ℓ）

地 点 名	pH			DO		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
高本谷橋	7.4	7.3	7.4	9.4	9.1	9.3

地 点 名	BOD			SS		
	24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
高本谷橋	0.9	0.9	1.1	3	4	3

その他の川の過去3年間の水質経年変化（生活環境項目）

（単位：pHを除きmg/l）

河川名	地 点 名	pH			DO		
		24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
浜田川	下八坂橋	8.5	8.5	8.7	13	13	14
花園川	高 洲 橋	8.3	8.2	8.2	6.1	6.1	6.9
浜野川	浜 野 橋	8.0	8.0	7.9	6.9	7.4	7.0
	どうみき橋	8.0	8.0	8.0	6.9	8.3	7.8
生実川	平 成 橋	7.9	7.9	8.0	8.4	9.0	8.3

河川名	地 点 名	BOD			SS		
		24年度	25年度	26年度	24年度	25年度	26年度
浜田川	下八坂橋	1.9	2.7	2.2	1	5	3
花園川	高 洲 橋	1.6	1.9	1.5	4	6	4
浜野川	浜 野 橋	2.0	1.5	1.3	3	2	3
	どうみき橋	1.6	1.6	1.5	3	3	4
生実川	平 成 橋	1.3	1.9	1.6	6	7	8

第2章 生活排水の現状

1. 生活排水処理の変遷

本市におけるし尿処理の歴史は肥料としての利用価値が大きかったため、農家の人が馬車等で汲み取りに来てできた野菜等を礼として置いていく様な処理形態から、昭和20年代に入りリヤカー等に桶を積み、各家庭から汲み取り農家へ売るという汲み取りを業とする者が出現しました。

昭和29年に清掃法が制度化され、汲み取りを業とする者は市町村長の許可が必要となり、市町村の責任体制が確立されました。当時は22業者が発足、リヤカーに桶を積み汲み取り料金を徴収し農家へ有料で払い下げていました。その後、人口の増加により従来の汲み取り方法から、能率的なバキューム車による収集に変わりました。又一方では化学肥料の普及と郊外農地の宅地化等によりし尿の肥料価値が低下したため、し尿処理問題が重要課題となりました。

当時は処理施設がなく、郊外の山間地や畠を借り上げ、素掘り貯留槽を設けて処理する非衛生的なものでした。

昭和36年10月村田町に衛生処理場（日量90kℓ処理）が竣工稼働しますが処理能力不足でした。その後、昭和40年4月犢橋町に化学処理場（日量144kℓ処理）が完成し、この間汲み取り業者も28業者となり新地区割制も採用されました。昭和40年6月清掃法の一部改正によりし尿処理に対し市町村の責任が一層強化されました。

昭和43年6月中央下水処理場（現中央浄化センター）が稼働開始となり中央地区が水洗化され、昭和46年2月には衛生処理場（日量200kℓ処理）が増設竣工しました。

以後印旛処理区等も水洗化となり、昭和53年1月老朽化のため千葉市化学処理場と衛生処理場（日量90kℓ）を運転停止しました。

昭和56年には南部下水処理場（現南部浄化センター）が稼働したことにより南部地区も水洗化となりました。

昭和57年2月千葉市し尿業務合理化対策委員会が設立（25業者52台）され、し尿許可業者の廃業及び減車に関する「協定書」を本市と締結しました。昭和58年4月直営による公共施設の汲取りを廃止し、委託としました。

平成7年8月衛生センター（日量173kℓ）が竣工し、し尿全量処理可能な施設が稼働することに伴い衛生処理場を廃止、また同年8月し尿の海洋投入を廃止しました（浄化槽汚泥は引き続き投入）。

平成11年12月浄化槽汚泥の海洋投入を廃止し、これにより昭和42年8月から委託してきた海洋投入を終了しました。

公共下水道の整備促進により水洗化普及率は年々上昇する一方、し尿収集世帯は減少、散在化し収集量も大幅に減少してきました。このような状況の中、平成13年に許可業者5社を協業化し資源物回収業へ転業、また、平成13年、15年と不燃ごみ収集業へ暫時転換を図り、平成16年には2社を不燃ごみ収集業へ転換させるなど減少する業務量にあわせ許可業者の合理化を推進してきました。

昭和 57 年 3 月から平成 20 年 4 月までに、20 社の廃業及び 46 台の車両を整理してきましたが、社会情勢から見ると引き続きし尿収集処理体制等合理化を検討する必要があります。

現在、し尿収集運搬業務は、し尿許可業者 5 社(許可車両 14 台)と委託 1 組合により行っています。

表 2-1 し尿処理および生活排水処理人口の推移

単位：人

	公共 下水道	農業集落 排水	合併処理 浄化槽	単独処理 浄化槽	汲み取り	自家処理	計
平成17年度	853,581	3,647	15,558	38,089	13,188	-	924,063
平成18年度	871,135	3,802	12,859	30,004	11,477	-	929,277
平成19年度	887,291	4,315	10,650	26,073	10,001	-	938,330
平成20年度	902,390	4,601	7,647	24,215	8,979	-	947,832
平成21年度	912,749	4,643	7,604	21,644	8,382	-	955,022
平成22年度	919,415	4,680	7,206	20,509	7,605	-	959,415
平成23年度	920,466	4,752	7,017	18,973	7,310	-	958,518
平成24年度	921,929	4,721	6,689	18,084	6,738	-	958,161
平成25年度	924,682	4,716	6,785	17,448	5,856	-	959,487
平成26年度	929,086	4,896	9,559	15,364	3,649	-	962,554

※本章以降について、特に記載のあるものを除き各年度 3 月 31 日現在の数値です。

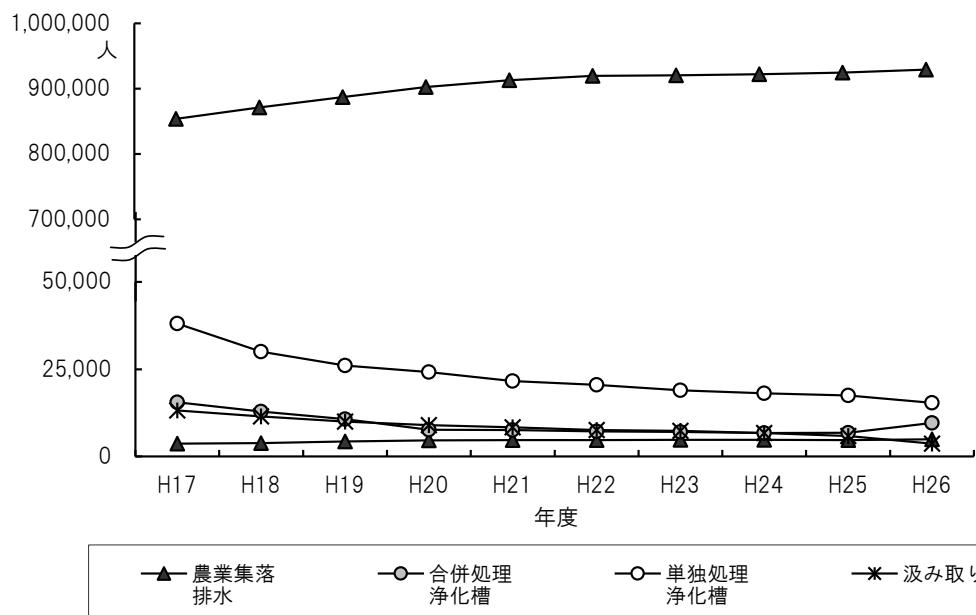


図 2-1 処理形態別人口の推移

2. 生活排水処理の現状

生活排水は大別すると、し尿と雑排水に区別され、それらの処理は3とおりの方法によって行われています。

- ① し尿と雑排水を併せて処理（公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽）
- ② し尿は単独処理浄化槽において処理し、雑排水は未処理で放流する。
- ③ し尿は汲み取りをし、雑排水は未処理で放流する。

近年、公共下水道等の整備が進み生活排水処理人口が943,541人に達し行政人口の98.0%を占めています。

表 2-2 生活排水の処理形態別人口の推移

単位：人

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
1. 計画処理区域内人口	955,022	959,415	958,518	958,161	959,487	962,554
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	924,996	931,301	932,235	933,339	936,183	943,541
(1)コミュニティ・プラント	0	0	0	0	0	0
(2)合併処理浄化槽	7,604	7,206	7,017	6,689	6,785	9,559
(3)下水道	912,749	919,415	920,466	921,929	924,682	929,086
(4)農業集落排水施設	4,643	4,680	4,752	4,721	4,716	4,896
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	21,644	20,509	18,973	18,084	17,448	15,364
4. 非水洗化人口	8,382	7,605	7,310	6,738	5,856	3,649
5. 計画処理区域外人口	0	0	0	0	0	0

1) し尿汲み取り

し尿汲み取りは公共下水道の整備・浄化槽の設置などで年々減少していますが、平成26年で3,649人が収集対象となっています。

水洗化による生活環境の改善や生活排水処理による地域水環境の保全のために汲み取りから公共下水道あるいは合併処理浄化槽へ移行します。

表 2-3 し尿汲み取りの状況

	収集人口 (人)	し尿収集量(kℓ/年)		
		許可	委託(公共施設)	合計
平成17年度	13,188	12,392.65	211.87	12,604.52
平成18年度	11,477	11,188.60	138.65	11,327.25
平成19年度	10,001	9,735.31	93.75	9,829.06
平成20年度	8,979	8,732.33	87.21	8,819.54
平成21年度	8,382	8,014.14	82.18	8,096.32
平成22年度	7,605	7,382.49	80.35	7,462.84
平成23年度	7,310	6,966.58	79.83	7,046.41
平成24年度	6,738	6,903.87	78.25	6,982.12
平成25年度	5,856	7,420.01	84.27	7,504.28
平成26年度	3,649	5,770.70	78.25	5,848.95

表 2-4 公共施設内訳（し尿汲み取り）

施設	施設数
小学校	1 施設
中学校	2 施設
公衆便所	20 施設
その他	39 施設
計	62 施設

2) 淨化槽処理

本市は、廃棄物処理法の制定に伴い、昭和 47 年 4 月 1 日に従来し尿汲取り業者が併せて行っていた浄化槽の清掃及び汚泥の収集運搬を、し尿と切り離し浄化槽清掃業として許可制にし、業者への指導を実施してきました。

この間、都市化の進展や生活水準の向上により、浄化槽の設置基数が急速に増加しましたが、管理が不適切な浄化槽からの放流水が公共用水域の水質汚濁の一因となり、周辺環境に悪影響を及ぼす可能性も指摘されました。このため、生活環境の保全と公衆衛生の向上、さらに浄化槽関係法令の体系を整備するため、昭和 60 年 10 月 1 日に浄化槽法が施行され、法制度が明確化されました。

この浄化槽法の施行に伴い、本市では浄化槽清掃業の指導の充実と許可基準の明確化を図るため、「千葉市浄化槽清掃業の許可に関する規則」を定めました。

昭和 63 年 4 月 1 日に保健所政令市に移行し、浄化槽保守点検業の登録制度や浄化槽維持管理にかかる指導、建築確認を必要としない浄化槽の設置届出等の権限・業務が千葉県より移譲され、「千葉市浄化槽保守点検業者の登録に関する条例」及び「千葉市浄化槽取扱指導要綱」を定めました。

これらにより、浄化槽による環境汚染を未然に防止するため、浄化槽の知識普及を重点に清掃業者、保守点検業者への指導ならびに不適正浄化槽の改善指導を行っています。また、水質汚濁の大きな要因とされる生活雑排水の対策として、合併処理浄化槽の設置促進に努めており、平成 13 年 4 月には、浄化槽法の改正により合併処理浄化槽の設置が義務付けられたことから、下水道事業の進展等と相まって、生活雑排水を排出する単独処理浄化槽の利用人口は減少し続けています。

（1）浄化槽設置状況

平成 26 年度の千葉市内の浄化槽設置状況においては単独処理浄化槽が全設置数の約 70% を占めています。

しかし、合併処理浄化槽の普及に伴い、年々その割合は減少しつつあります。

表 2-5 淨化槽設置状況

	設置基數(基)			淨化槽設置届出状況(基)		
	合併処理淨化槽	単独処理淨化槽	計	淨化槽法	建築基準法	計
平成17年度	4,685	19,956	24,641	9	86	95
平成18年度	4,349	18,217	22,566	15	84	99
平成19年度	4,164	17,250	21,414	13	114	127
平成20年度	4,160	16,657	20,817	10	111	121
平成21年度	4,129	15,645	19,774	16	107	123
平成22年度	4,067	14,918	18,985	18	79	97
平成23年度	4,128	14,517	18,645	9	133	142
平成24年度	4,130	14,254	18,384	9	96	105
平成25年度	3,995	12,104	16,099	12	74	86
平成26年度	3,214	7,363	10,577	10	67	77

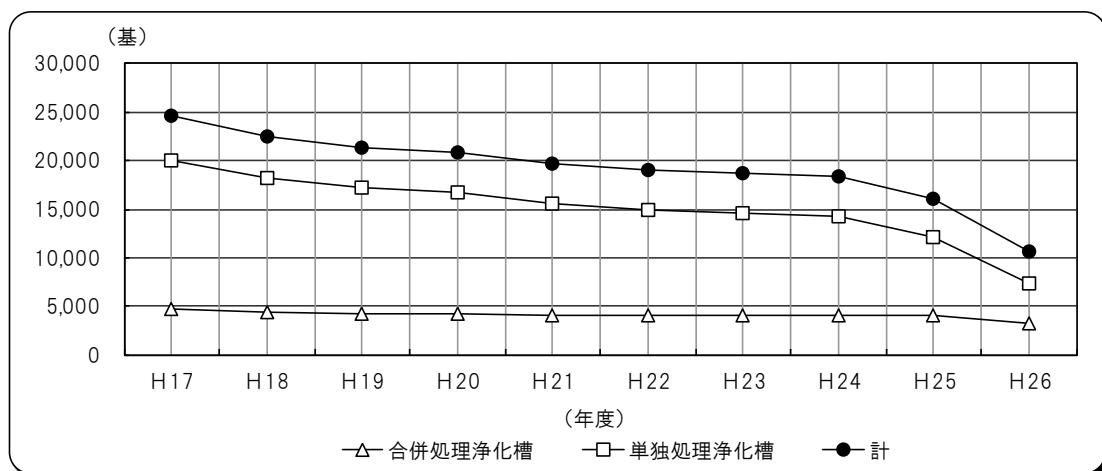


図 2-2 淨化槽設置基數の推移

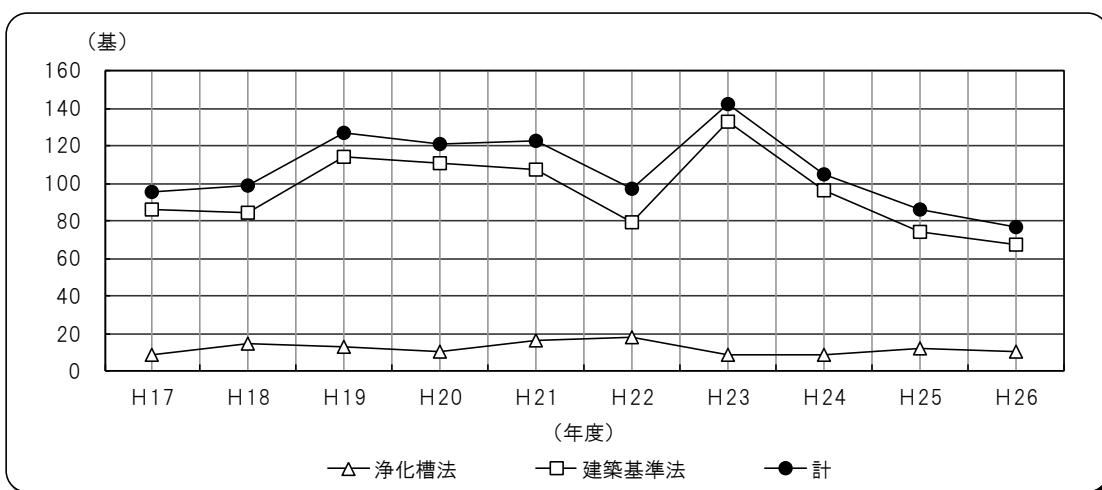


図 2-3 淨化槽設置届出基數の推移

(2) 净化槽人口および収集汚泥の状況

浄化槽人口は年々減少し、平成26年度には約2万5千人となっています。
また、収集汚泥量も減少傾向にあります。

表 2-6 浄化槽汚泥処理の状況

	収集人口(人)			浄化槽汚泥 収集量 (kℓ/年)
	合併処理 浄化槽	単独処理 浄化槽	計	
平成17年度	15,558	38,089	53,647	39,633.80
平成18年度	12,859	30,004	42,863	35,075.85
平成19年度	10,650	26,073	36,723	30,393.29
平成20年度	7,647	24,215	31,862	28,926.58
平成21年度	7,604	21,644	29,248	27,827.28
平成22年度	7,206	20,509	27,715	26,146.20
平成23年度	7,017	18,973	25,990	22,413.80
平成24年度	6,689	18,084	24,773	21,871.41
平成25年度	6,785	17,448	24,233	21,290.72
平成26年度	9,559	15,364	24,923	21,313.57

※浄化槽汚泥収集量は、農業集落排水施設からの収集量を含む。

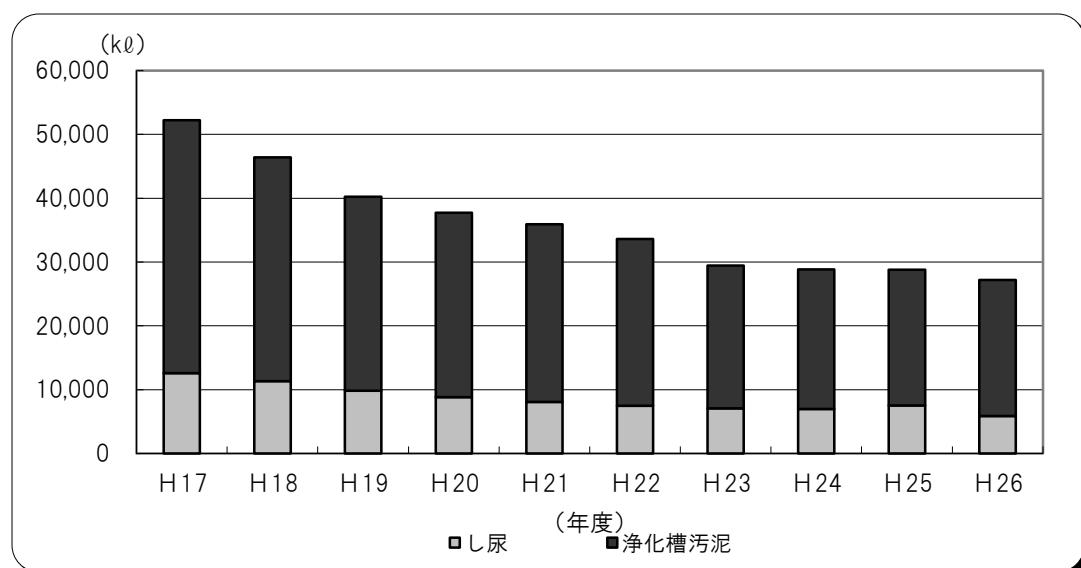


図 2-4 収集量の推移

(3) 維持管理

浄化槽の機能を十分に發揮し、水質基準に適合した放流水を確保するため、浄化槽管理者、保守点検業者および清掃業者に適切な維持管理を促すための指導を行っています。また、維持管理については浄化槽管理者の十分な理解が重要であることから、設置届出時にパンフレットを配布し、その理解を促しています。

保守点検業者および清掃業者については、法に定める基準にしたがって保守点検作業、清掃作業を実施させるとともに、立入検査、浄化槽汚泥搬入のチェック等を実施し、適正化指導に努めているところです。

表 2-7 浄化槽清掃状況

(単位：基)

年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
清掃基数	15,243	12,938	11,166	10,119	9,624
年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
清掃基数	8,784	7,728	7,596	7,464	7,379

(4) 法定検査

浄化槽の法定検査（浄化槽法第7条に基づく設置後検査および同法第11条に基づく定期検査）については、千葉県知事が指定する（公社）千葉県浄化槽検査センターが実施しています。

この法定検査は浄化槽が適正に設置されたか、保守点検と清掃が基準どおり適正に実施されているかを判断する基準であるため、その法定検査の重要性を管理者に理解して頂くよう周知啓発活動を行うとともに、検査後「不適正」の指摘があったものについては管理者に文書指導などの改善指導を行っています。

表 2-8 法定検査実施状況

年度 項目	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
7条受検数	58	71	71	74	46
改善指導数	9	6	14	9	6
11条受検数	965	874	849	941	1,337
改善指導数	32	51	65	48	67

(5) 合併処理浄化槽の設置事業

生活排水対策の一環として合併処理浄化槽の設置促進を図るため、昭和 62 年度に合併処理浄化槽補助制度を設け、その設置促進に努めています。

表 2-9 合併処理浄化槽補助制度の実績

	合併処理浄化槽設置事業	
	補助金額 (千円/年)	補助基数 (基)
平成17年度	7,691	13
平成18年度	9,149	15
平成19年度	9,174	16
平成20年度	8,518	14
平成21年度	8,476	14
平成22年度	10,044	13
平成23年度	6,628	11
平成24年度	3,320	5
平成25年度	5,256	9
平成26年度	2,828	4

3) 公共下水道事業

千葉市の公共下水道整備事業は、昭和 10 年に市の中心部である中央地区において雨水排水を目的として着手しました。現在は、単独公共下水道事業および流域関連公共下水道事業により整備を行っています。平成 27 年度に策定した汚水適正処理構想において、下水道計画区域および将来計画人口を見直しました。

表 2-10 公共下水道整備計画

区分	処理区分	汚水適正処理構想 (H27年度見直し：目標年度H36)	
		処理人口 (千人)	処理面積 (ha)
単独公共	中央	139.0	1,665
	南部	443.0	6,811
	小計	582.0	8,476
流域関連	印旛	371.0	4,840
計		953.0	13,316

(1) 単独公共下水道

①中央処理区

市の中心部である中央区、美浜区、稲毛区のそれぞれ一部の区域 1,665ha を対象とし、このうち旧市街地を中心とした 941ha が合流式、海岸埋め立て地を中心とした 724ha が分流式であり、ほぼ全域の整備が完了しています。

②南部処理区

稲毛区、中央区、若葉区、緑区のそれぞれ一部の区域 6,811ha を対象とし、全域分流式で整備しています。現在 6,678ha を事業計画に位置づけ、このうち 6,111ha の整備が完了しています。

(2) 流域関連公共下水道

花見川区のほぼ全域および美浜区、稲毛区、若葉区それぞれ一部の区域 4,840ha を対象とし、全域分流式で整備しています。現在 4,778ha を事業計画に位置づけ、このうち 4,485ha の整備が完了しています。

表 2-1-1 公共下水道の推移

区分 年度	整備区域面積 (ha)	整備区域内人口 (人)	整備区域内世帯数 (世帯)	水洗化人口 (人)	水洗化人口 (世帯)
平成18年度	12,077	898,483	382,340	871,135	370,763
平成19年度	12,112	909,080	390,131	887,291	380,788
平成20年度	12,164	920,581	398,505	902,390	390,635
平成21年度	12,173	927,770	404,956	912,749	398,358
平成22年度	12,180	932,566	409,686	919,415	403,877
平成23年度	12,189	931,739	411,839	920,466	406,817
平成24年度	12,247	931,633	414,268	921,929	409,916
平成25年度	12,255	932,867	418,577	924,682	414,870
平成26年度	12,261	936,036	423,914	929,086	420,727

資料：千葉市の下水道と河川

平成14年に普及率が90%を超える、平成26年では97.2%まで上昇しています。

表 2-12 下水道処理人口普及率

	行政区域人口 (人)	処理可能人口 (人)	普及率
平成13年度	895,836	786,472	87.8%
平成14年度	905,206	815,936	90.1%
平成15年度	912,720	840,977	92.1%
平成16年度	917,521	862,962	94.1%
平成17年度	924,063	886,655	96.0%
平成18年度	929,277	898,483	96.7%
平成19年度	938,330	909,080	96.9%
平成20年度	947,832	920,581	97.1%
平成21年度	955,022	927,770	97.1%
平成22年度	959,415	932,566	97.2%
平成23年度	958,518	931,739	97.2%
平成24年度	958,161	931,633	97.2%
平成25年度	959,487	932,867	97.2%
平成26年度	962,554	936,036	97.2%

資料：千葉市の下水道と河川

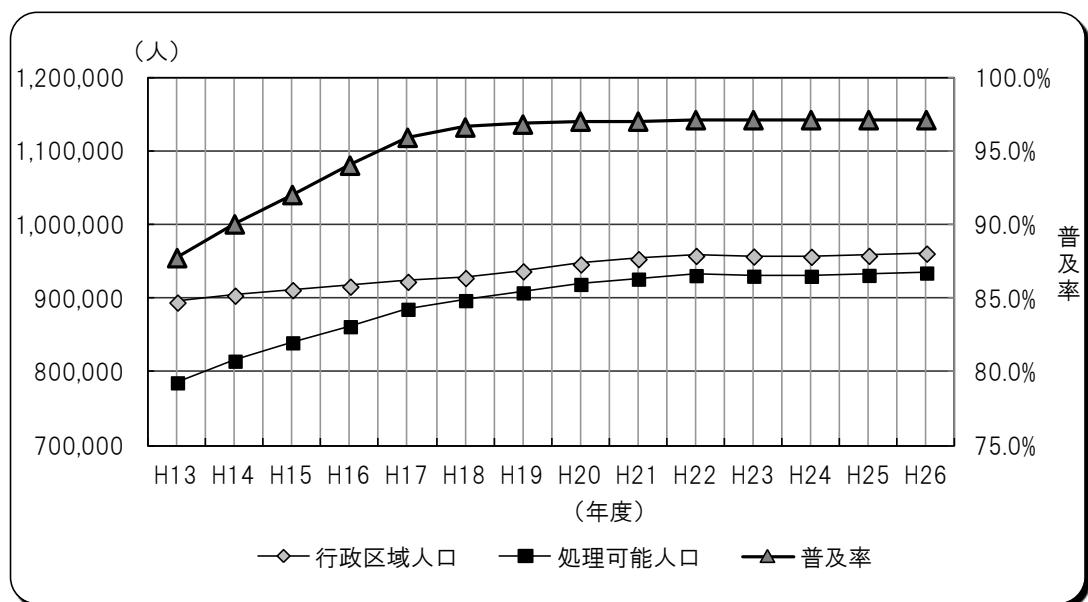


図 2-5 下水道処理人口普及率

4) 農業集落排水事業

農業集落排水事業については表 2-1-3 に示すとおり、すべての地区において整備が完了し、汚水処理を行っております。

表 2-1-3 農業集落排水事業の概要

地区名	事業採択年月日	事業期間	現況(H26)		事業計画	
			接続戸数	接続人口	計画戸数	計画人口
大和田	S63.4.7	S63～H7	123	355	127	570
平川	H4.4.9	H4～7	105	313	117	510
本郷	H5.4.1	H4～13	251	744	297	1,021
野呂	H6.6.23	H6～14	329	853	352	1,315
中野・和泉	H7.4.3	H7～14	137	335	150	506
中田・古泉	H7.4.3	H7～14	215	606	218	742
谷当	H8.5.10	H8～15	104	301	110	392
富田	H10.4.8	H10～16	89	230	100	375
更科	H13.4.5	H10～16	292	861	381	1,264
平山	H14.5.7	H13～19	131	298	168	485
合計	-	-	1,776	4,896	2,020	7,180

5) 生活排水処理の課題

生活排水処理の手法として、公共下水道・農業集落排水施設・合併処理浄化槽などがありますが、合併処理浄化槽は他の公共事業と比較して各家庭ごとに設置して個別に汚水を処理することから、設置費・維持管理費等の設置者負担が大きいことが問題点としてあげられます。

生活雑排水を未処理のまま放流する単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を推進するため、市民負担を軽減するための行政支援が不可欠です。

第3章 生活排水処理基本計画

1. 生活排水処理の方向性

本市の将来人口は平成32年に97万3千人に達した後減少に転じ、平成37年度には約96万1千人になると考えられます。また、市内の河川は背後に大きな水源地を持たず都市生活排水が水源の一部となっています。

このような状況の中、公共用水域の水質汚濁の主因が生活排水にあることから、生活環境の向上と公共用水域の水質保全のため、各汚水処理施設整備事業区域を明確にし、全市域の生活排水の適切な処理を目指します。

2. 生活排水処理施設整備の基本方針

人口密集地域においては、原則として集合型処理施設（公共下水道、農業集落排水）で整備します。

市街化調整区域は各汚水処理施設整備事業から、費用比較、整備時期、地域特性など効率性や事業の必要性等を考慮し最適な手法で整備します。

1) 公共下水道整備

臨海工業区域を除く市街化区域全域及び市街化調整区域で各汚水処理施設整備事業との比較検討の結果、集合処理に適す地域は原則として公共下水道で整備します。

2) 農業集落排水整備

市街化調整区域の農村地域で農業振興政策上必要な集落は農業集落排水事業で整備します。

3) 合併処理浄化槽整備

市街化調整区域で各汚水処理施設整備事業との比較検討の結果、集合処理に適さない地域は合併処理浄化槽で整備します。

3. 計画目標年度の設定

本計画の目標年度は、計画策定より10年後の平成37年度とします。

計画目標年度：平成37年度

4. 処理主体の検討

表 3-1 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	し尿および生活雑排水	個人等
単独処理浄化槽	し尿	個人等
し尿処理施設	し尿および浄化槽汚泥	千葉市
農業集落排水施設	し尿および生活雑排水	千葉市
公共下水道	し尿および生活雑排水	千葉市

5. 処理の目標

1) 生活排水の処理の目標

生活排水の処理目標は下記のとおりです。

表 3-2 生活排水の処理の目標

	現 在 (平成26年度)	目標年度 (平成37年度)
生活排水処理率	98.0%	99.6%

表 3-3 人口の内訳

	現 在 (平成26年度)	目標年度 (平成37年度)
1. 行政区域内人口	962,554 人	961,818 人
2. 計画処理区域内人口	962,554 人	961,818 人
3. 水洗化・生活雑排水処理人口	943,541 人	958,226 人

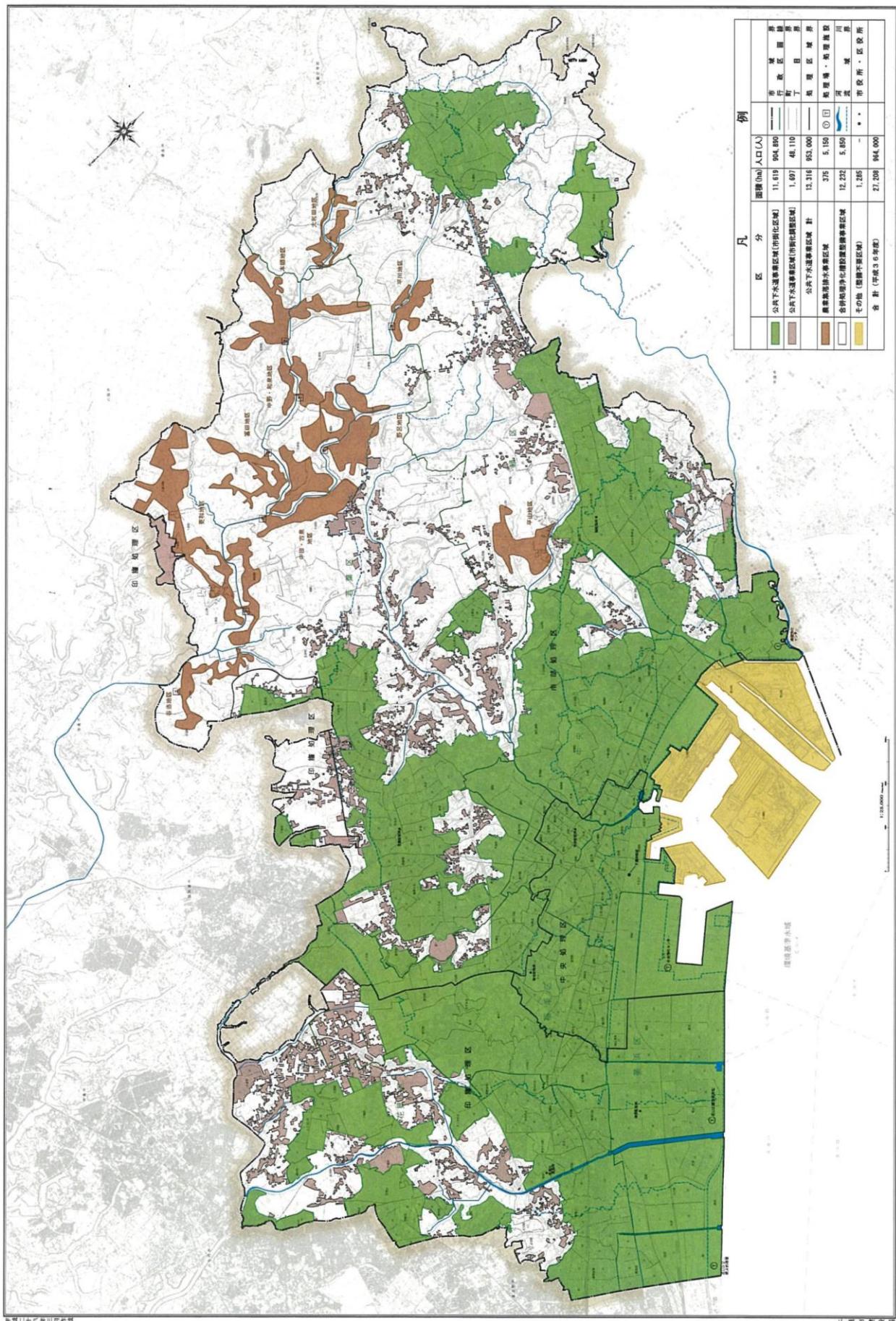
表 3-4 生活排水の処理形態別人口

単位：人

		現 在 (平成26年度末)	目標年度 (平成37年度)
1. 計画処理区域内人口		962,554	961,818
2. 水洗化・生活雑排水処理人口		943,541	958,226
(1)コミュニティ・プラント		0	0
(2)合併処理浄化槽		9,559	3,855
(3)下水道		929,086	949,933
(4)農業集落排水施設		4,896	4,438
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)		15,364	2,826
4. 非水洗化人口		3,649	766
5. 計画処理区域外人口		0	0

6. 汚水処理施設整備区域の設定

本計画では、平成27年度に策定された「汚水適正処理構想」により、公共下水道・農業集落排水・合併処理浄化槽の各事業にて整備する旨の基本方針を受け、3事業の調整を図った事業区域とします。



四 3-1 污水處理設施整備區域

7. 生活排水処理方式別処理人口

生活排水処理基本計画の設定に当たっては、千葉市の人団を処理形態に分類します。

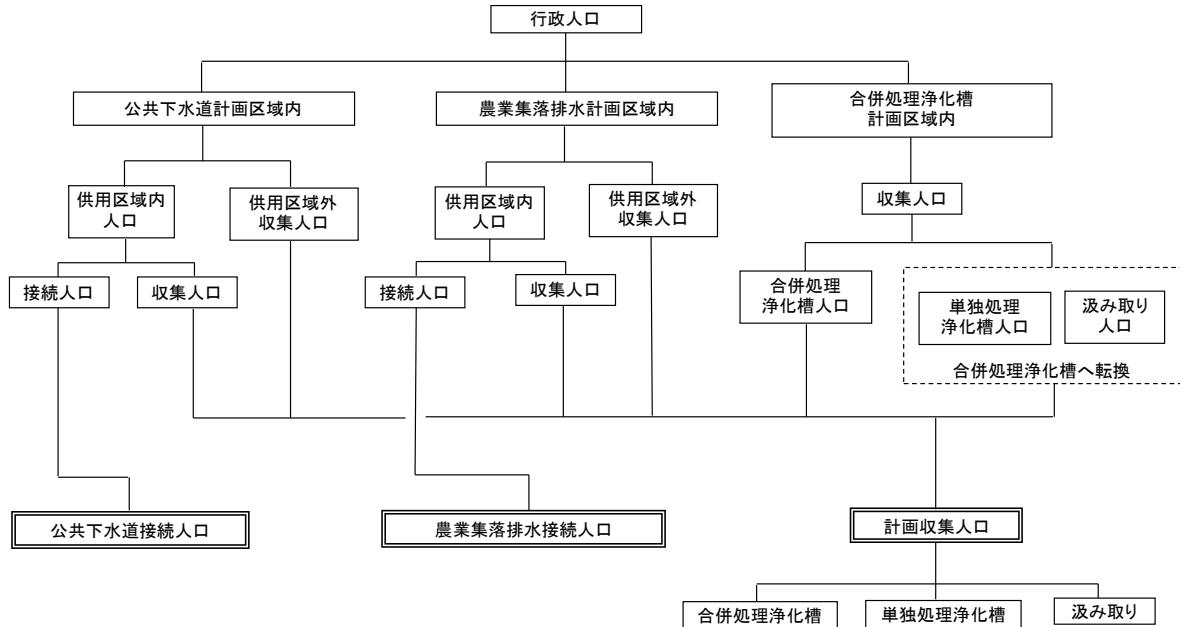


図 3-2 生活排水処理形態の分類

1) 公共下水道区域内人口

平成 26 年度、平成 31 年度（中間年度）、平成 37 年度（目標年度）における公共下水道区域内人口は以下のとおりです。

表 3-5 公共下水道区域内人口

単位：人

	供用区域内 人口	接続人口		供用区域内 収集人口	供用区域外 収集人口	計
		接続人口	接続率			
平成26年度	936,036	929,086	99.3%	6,950	14,937	950,973
平成31年度	949,779	946,930	99.7%	2,849	11,931	961,710
平成37年度	950,884	949,933	99.9%	951	0	950,884

2) 農業集落排水区域内人口

農業集落排水区域内人口は以下のとおりです。

表 3-6 農業集落排水区域内人口

単位：人

	供用区域内	接続人口		供用区域内 収集人口	供用区域外 収集人口	計
		接続人口	接続率			
平成26年度	5,709	4,896	85.8%	813	0	5,709
平成31年度	5,419	4,677	86.3%	742	0	5,419
平成37年度	5,107	4,438	86.9%	669	0	5,107

3) 合併処理浄化槽計画区域内人口の設定

合併処理浄化槽計画区域内人口は、行政区域人口から公共下水道区域内人口、農業集落排水区域内人口を除いた人口です。

公共下水道区域内人口、農業集落排水区域内人口については、それぞれの計画により、人口やその内訳が決まっています。

今回、し尿処理や単独処理浄化槽人口等の形態別人口を推計するためのフローを次に示します。

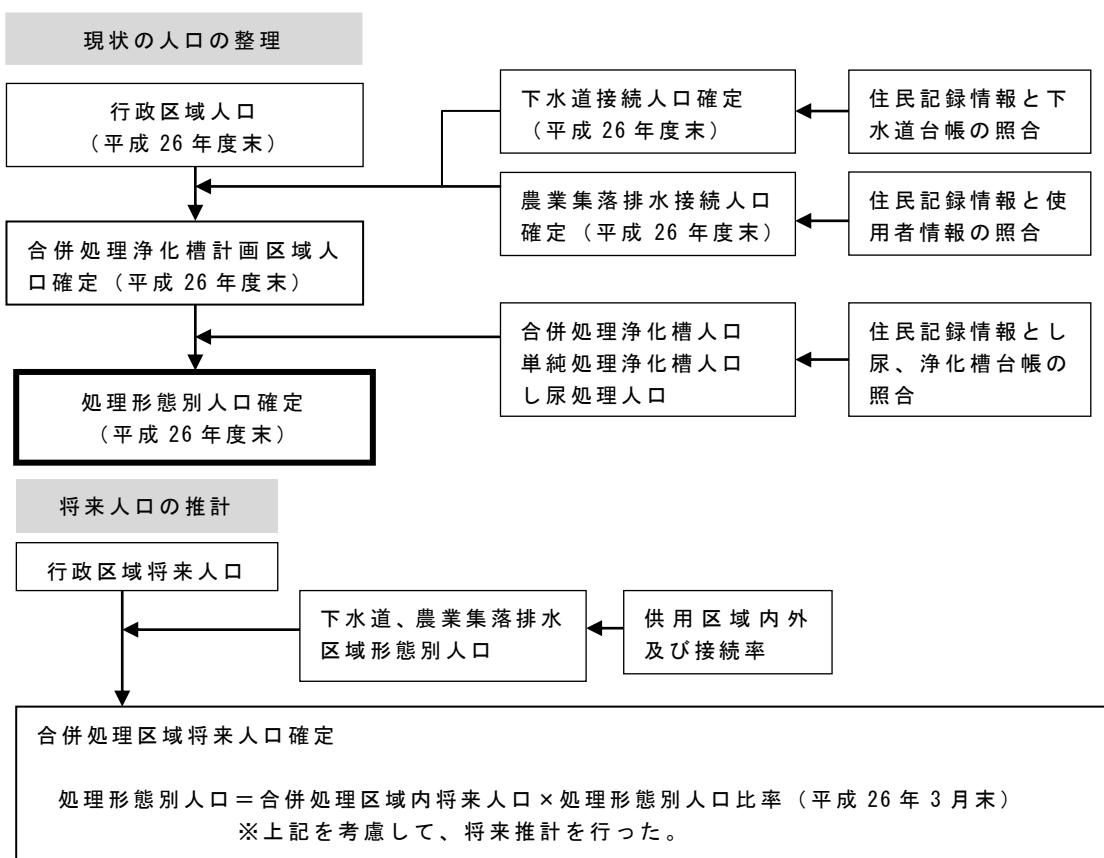


図 3-3 処理形態別人口（計画）の推計フロー

し尿および浄化槽汚泥の収集対象となる人口は公共下水道計画区域内と農業集落排水計画区域内収集人口と合併処理浄化槽計画区域人口の合計値となります。

表3-7に年次別の収集対象人口を示します。

表 3-7 し尿および浄化槽汚泥の収集対象人口

単位：人

	公共下水道区域内		農業集落排水区域内		合併処理 浄化槽計画 区域内人口	合 計
	供用 区域内	供用区域外 収集人口	供用 区域内	供用区域外 収集人口		
平成26年度	6,950	14,937	813	0	5,872	28,572
平成31年度	2,849	11,931	742	0	6,005	21,527
平成37年度	951	0	669	0	5,827	7,447

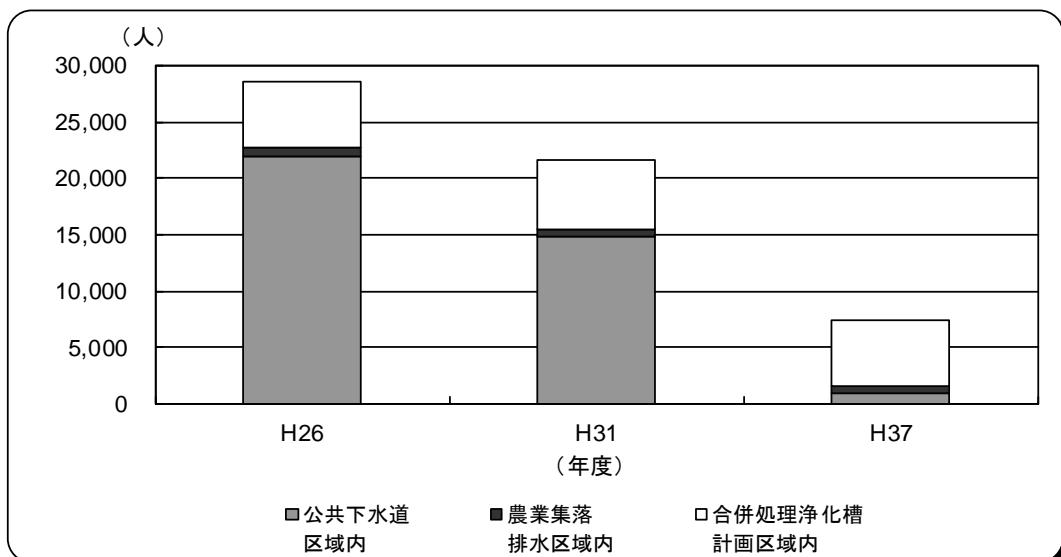


図 3-4 収集対象人口の事業別内訳

将来の合併処理浄化槽計画区域の人口を以下のとおり設定します。

計画収集区域人口： 5,827 人

表 3-8 し尿および浄化槽汚泥の収集対象人口

単位：人

	公共下水道区域内				農業集落排水区域内			
	汲み取り	浄化槽		計	汲み取り	浄化槽		計
		単独	合併			単独	合併	
平成26年度	2,978	13,000	5,909	21,887	172	504	137	813
平成31年度	2,031	8,870	3,879	14,780	157	460	125	742
平成37年度	149	585	217	951	142	415	112	669

合併処理浄化槽計画区域内				合 計			
汲み取り	浄化槽		計	汲み取り	浄化槽		計
	単独	合併			単独	合併	
499	1,860	3,513	5,872	3,649	15,364	9,559	28,572
490	1,850	3,665	6,005	2,678	11,180	7,669	21,527
475	1,826	3,526	5,827	766	2,826	3,855	7,447

第4章 し尿・汚泥の処理計画

1. 処理目標

合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、汲み取りし尿及び農業集落排水処理施設から発生するし尿及び汚泥については、許可業者による収集のほか一部公共施設については、委託による収集運搬を行っています。

これらの処理は平成7年8月竣工の衛生センター（能力：173kℓ/日）で前処理後（夾雑物の除去）、隣接している千葉市南部浄化センターに圧送し処理しています。

平成26年度搬入実績では、日平均74.42kℓ/日であり、計画目標年度である平成37年度には収集人口11,503人、収集量27.70kℓ/日となることが見込まれ、衛生センターの処理能力に対して約16%の処理量となります。

2. し尿・汚泥の処理計画

1) 収集・運搬計画

公共下水道事業の進捗等により汲み取りし尿・浄化槽汚泥量は現在の37%程度まで減少すると想定されます。

し尿の収集については、現在許可業者5社（車両14台）と1組合への委託で行っていますが、目標年度におけるし尿収集量は、現在の21%まで減少すると想定されます。また、浄化槽汚泥の収集についても、現在許可業者8社（車両27台）で行っていますが、目標年度における浄化槽汚泥収集量は、現在の42%まで減少すると想定されています。このため、ごみ収集業務への転換などにより収集体制の合理化を引き続き推進していきます。

2) し尿・汚泥処理計画

衛生センター（能力：173kℓ/日）で前処理を行った後、南部浄化センターでの処理を継続していくが、衛生センターの在り方については検討を行います。

3. し尿・汚泥処理量

し尿および浄化槽汚泥の処理状況を表4-1に示します。

表 4-1 し尿・汚泥処理量

項目	現況：H26（計算値）		目標年度：H37		備考
	人口(人)	処理量(kℓ/年)	人口(人)	処理量(kℓ/年)	
汲み取りし尿	3,649	5,848.95	766	1,227.81	
単独処理浄化槽汚泥	15,364	4,206.00	2,826	774.00	
合併処理浄化槽汚泥	9,559	14,824.44	3,855	5,978.47	
農業集落排水処理施設	4,598	2,283.13	4,056	2,131.83	平山地区人口を除く (H26:298人、H37:382人)
合計	33,170	27,162.52	11,503	10,112.11	

4. し尿・浄化槽汚泥等の予測

浄化槽汚泥量等の収集量は汲み取りし尿、単独処理浄化槽、合併処理浄化槽および農業集落排水処理施設からの汚泥に分類できます。本計画では平成26年度の人口と収集量から、収集汚泥原単位を設定します。

表 4-2 平成26年度実績

項目	人口(人)	収集量(kℓ/年)
汲み取り	3,649	5,848.95
単独処理浄化槽	15,364	19,030.44
合併処理浄化槽	9,559	
合計	28,572	24,879.39

1) し尿収集量原単位の設定

平成26年度のし尿収集人口と収集量実績を基に原単位を設定します。

し尿収集量原単位(ℓ/人・日)

$$\begin{aligned}
 &= \text{収集量(kℓ/年)} / \text{し尿収集人口(人)} / 365 \text{ 日} \times 1,000 \\
 &= 5,849 / 3,649 / 365 \times 1,000 = 4.39
 \end{aligned}$$

2) 浄化槽汚泥収集量原単位の設定

浄化槽汚泥収集量は、単独浄化槽汚泥と合併処理浄化槽汚泥に分けて計量されていないため、単独浄化槽汚泥の原単位を構造指針値の0.75(ℓ/人・日)と仮定し、合併処理浄化槽汚泥の原単位は、収集量から単独処理浄化槽汚泥量を差し引いて算出します。

$$\begin{aligned}
 \text{合併浄化槽汚泥の原単位(ℓ/人・日)} &= (\text{収集量(kℓ/年)} - \text{単独浄化槽人口(人)} \\
 &\quad \times 0.75 \times 365 \text{ 日} / 1,000) / \text{合併浄化槽人口(人)} / 365 \text{ 日} \times 1,000 \\
 &= (19,030 - 15,364 \times 0.75 \times 365 / 1000) / 9,559 / 365 \times 1,000 = 4.25
 \end{aligned}$$

このとき、現況の合併処理浄化槽と単独処理浄化槽の平均原単位は

$$(15,364 \times 0.75 + 9,559 \times 4.25) / (15,364 + 9,559) = 2.09 \text{ ℓ/人・日}$$

となります。この値は全国各都市の実績原単位と比較しても妥当なものです。

以上の検討から、浄化槽汚泥量およびし尿汲み取り量の原単位を表4-3のとおりとしました。

表 4-3 収集量原単位

項目	し尿	浄化槽汚泥	
		単独	合併
原単位(ℓ/人・日)	4.39	0.75	4.25

3) 農業集落排水施設汚泥

農業集落排水施設では汚水を生物処理し放流するシステムを採用しています。処理施設からの汚泥は収集対象となるため、農業集落排水計画から農業集落排水施設の排出量原単位を次の条件で設定します。

BOD 原単位: 60 g/人・日

BOD 除去率: 90 %

汚泥転換率: 40 %

汚泥濃度: 1.5 %

除去された BOD 分が汚泥となるものとすると排出量原単位は次のように設定できます。

$$\begin{aligned}\text{排出量原単位} &= \text{BOD 原単位} \times \text{BOD 除去率} \times \text{汚泥転換率} / \text{汚泥濃度} \\ &= 60 \times 0.9 \times 0.4 / 0.015 / 1,000 = 1.44 \text{ ℓ/人日}\end{aligned}$$

したがって農業集落排水施設からの排出量原単位は 1.44 ℓ/人・日とします。なお、平山地区については下水道に接続していることから、汚泥の発生はありません。

表 4-4 農業集落排水汚泥量の予測

年度	人口(人)		原単位 ℓ/人・日	農業集落排水 施設汚泥量		
	農業集落排水施設			kℓ/日	kℓ/年	
	全体	平山地区除く				
平成26年度	4,896	4,598	1.36	6.26	2,283.13	
平成31年度	4,677	4,298	1.44	6.19	2,259.03	
平成37年度	4,438	4,056	1.44	5.84	2,131.83	

※平成 26 年度は実績値

4) 淨化槽汚泥量等の算出

先に設定したし尿処理形態別収集対象人口と排出量原単位からし尿および浄化槽汚泥の収集量を算出した結果を表4-5に示します。

表 4-5 し尿および浄化槽汚泥量

項目 年度	人 口 (人)					合計
	農業集落 排水施設	汲み取り	浄化槽			
年度			単独	合併	計	
平成26年度	4,598	3,649	15,364	9,559	24,923	33,170
平成31年度	4,298	2,678	11,180	7,669	18,849	25,825
平成37年度	4,056	766	2,826	3,855	6,681	11,503
項目 年度	し尿・汚泥収集量 (kℓ/年)					
	農業集落 排水施設 汚泥量	し尿量	浄化槽汚泥量			合計
年度			単独	合併	計	
平成26年度	2,283.13	5,848.95	4,206.00	14,824.44	19,030.44	27,162.52
平成31年度	2,259.03	4,292.54	3,061.00	11,893.36	14,954.36	21,505.93
平成37年度	2,131.83	1,227.81	774.00	5,978.47	6,752.47	10,112.11
項目 年度	し尿・汚泥収集量 (kℓ/日)					
	農業集落 排水施設 汚泥量	し尿量	浄化槽汚泥量			合計
年度			単独	合併	計	
平成26年度	6.26	16.02	11.52	40.61	52.14	74.42
平成31年度	6.19	11.76	8.39	32.58	40.97	58.92
平成37年度	5.84	3.36	2.12	16.38	18.50	27.70

第5章 計画達成のための施策展開

本市では、平成22年度に策定した「汚水適正処理構想」を本年度において見直しを行い、平成36年度を目途とし市内全域を公共下水道事業・農業集落排水事業・合併処理浄化槽設置整備事業により整備し、生活排水処理率を向上させます。

公共下水道事業や農業集落排水事業は、市の公共事業として計画的に面整備を行っています。公共下水道事業においては、本管への接続を促すために工事費用の貸付制度等を設けております。

一方、合併処理浄化槽設置整備事業は市民による合併処理浄化槽設置に対し市民負担の軽減を図るため補助制度を設け、その促進を図っているところです。

本計画の目標達成には、現在、汲み取り、単独処理浄化槽世帯を合併処理浄化槽に転換することが必要です。

それには、市民の公共性への認識と理解が重要となります。

また、市として市民負担の軽減等、合併処理浄化槽の設置環境の整備も必要となります。

このため、現行の補助制度を活用し、市独自の上乗せ補助を堅持しつつ生活排水処理率の向上を目指します。

- ① 補助制度を活用し、財源の有効活用を検討し市民負担の軽減を図ります。
- ② 合併処理浄化槽整備地域の住民に合併処理浄化槽が生活排水対策に有効であることを周知するとともに合併処理浄化槽設置の啓蒙活動を強化し、汲み取り及び既設単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換を推進します。
- ③ 処理槽整備台帳の精度を高め、合併処理浄化槽の計画的な設置促進に努めます。
- ④ 関係機関との連絡を密にし、合併処理浄化槽設置環境の整備に努めます。