

笠間市一般廃棄物処理基本計画 (素案)

平成 29 年 12 月

笠 間 市

目 次

第1編 計画策定の基本的事項

第1章 計画の概要	1
第1節 計画策定の目的	1
第2節 計画の基本的事項	2
第2章 地域の概要	4
第1節 自然的状況	4
第2節 社会的状況	6
第3節 将来計画	15

第2編 ごみ処理編

第1章 ごみ処理の現状及び課題	21
第1節 ごみ処理の現状	21
第2節 ごみの排出量及び処理量の見込み	53
第3節 ごみ処理行政の動向	59
第4節 ごみ処理の課題	62
第2章 ごみ処理の基本方針	64
第1節 ごみ処理に係る理念、目標	64
第2節 ごみ処理の基本方針	64
第3節 ごみ処理の目標	66
第3章 ごみ処理基本計画	68
第1節 基本的事項	68
第2節 ごみの排出抑制のための方策に関する事項	71
第3節 分別して収集するものとしたごみの種類及び分別の区分	72
第4節 ごみの適正な処理及びこれを実施するものに関する基本的事項	75
第5節 ごみの処理施設の整備及び在り方に関する事項	91
第6節 その他ごみの処理に関し必要な事項	91
第7節 スケジュール	93

第3編 生活排水処理編

第1章 生活排水処理の現状及び課題	95
第1節 生活排水処理の現状	95
第2節 し尿及び浄化槽汚泥処理の状況	99
第3節 生活排水処理施設の状況	114
第4節 生活排水処理の課題	122
第2章 生活排水処理の基本方針	126
第1節 生活排水処理に係る理念	126
第2節 生活排水処理施設整備の基本方針	126
第3節 生活排水処理の目標	127
第3章 生活排水処理基本計画	128
第1節 将来の生活排水処理体系	128
第2節 生活排水の処理主体	129
第3節 生活排水の処理計画	129
第4節 し尿・汚泥の処理計画	136
第5節 事業を円滑に進めるための施策	140
第6節 行財政のあり方	141
第7節 その他生活排水の処理に関し必要な事項	141
第8節 スケジュール	143

(注) 本計画における廃棄物及び資源物の量等の実績値又は推計値の取扱いについては、原則として表示単位未満を四捨五入しています。統計上（t、g、日量、年間の量等、表示単位の相違による誤差等）及び表示単位未満の四捨五入の取扱いの関係から表内合計、年間の数値等について一致しない場合があります。

本計画における平成28年度の実績値は速報値であり、修正する場合があります。

第 1 編 計画策定の基本的事項

第1章 計画の概要

第1節 計画策定の目的

現代社会は、ライフスタイルの変化により、ごみ量の増加やごみ質の多様化による廃棄物問題が深刻化し、さらには、地球温暖化や環境資源の枯渇化などの問題から、循環型社会の形成に向けた意識はますます高まっています。

本市ではこれまで、分別収集の推進、資源物集団回収や3R運動等の推進に加え、市民一人ひとりの環境美化意識を高めるためにクリーン作戦などを実施し、その成果として一般廃棄物処理量は年々減少傾向しています。

平成18年3月、旧笠間市（以下「笠間地区」という。）、旧友部町（以下「友部地区」という。）、旧岩間町（以下「岩間地区」という。）が合併し、新笠間市（以下「本市」という。）が誕生し、11年が経過しましたが、本市のごみ処理は、市内全域を対象とした一般廃棄物処理基本計画は未策定で、笠間地区は、旧笠間市が平成17年度に策定（計画期間平成17年度～平成31年度の15カ年）した計画を基に、また、友部地区・岩間地区は、笠間・水戸環境組合が平成21年度に策定（計画期間平成21年度～平成36年度の15カ年）した計画を基に、合併前の体制を継続し、処理等を行ってきました。

ごみ処理については、笠間地区は一般財団法人茨城県環境保全事業団エコフロンティアかさま（以下「エコフロンティアかさま」という。）、友部地区と岩間地区は隣接する旧内原町（現、水戸市内原地区）と構成する笠間・水戸環境組合において処理していますが、エコフロンティアかさまの事業終了（平成36年度末予定）が近づいてきたこと及び笠間・水戸環境組合を構成する水戸市が平成31年度末に脱退し、組合を解散することで協議が進められていることから、ごみ処理体制の統一化に向けた検討が必要となっています。

生活排水処理については、下水道、農業集落排水及び合併処理浄化槽の整備を進めているものの、未処理の生活雑排水が公共用水域に排出されており、水質汚濁の原因となっています。また、市内で排出されるし尿及び浄化槽汚泥等を処理している筑北環境衛生組合所管のクリーンセンター及び茨城地方広域環境事務組合所管のし尿処理施設のいずれも施設稼働開始から30年以上が経過し、今後、大規模修繕や施設更新が必要となることが見込まれます。これらのことから、更なる生活排水処理率の向上及びし尿及び浄化槽汚泥の効率的な処理体制について検討していくことが求められています。

本計画は、本市における今後の一般廃棄物の処理における課題解決の方策を見極め、更なる排出抑制・再資源化、ごみ処理体制の統一化、生活排水処理率の向上、効率的なし尿及び浄化槽汚泥処理体制等について検討し、概ね10年（平成30年～39年）先を見据えた一般廃棄物処理基本計画を策定することを目的とします。

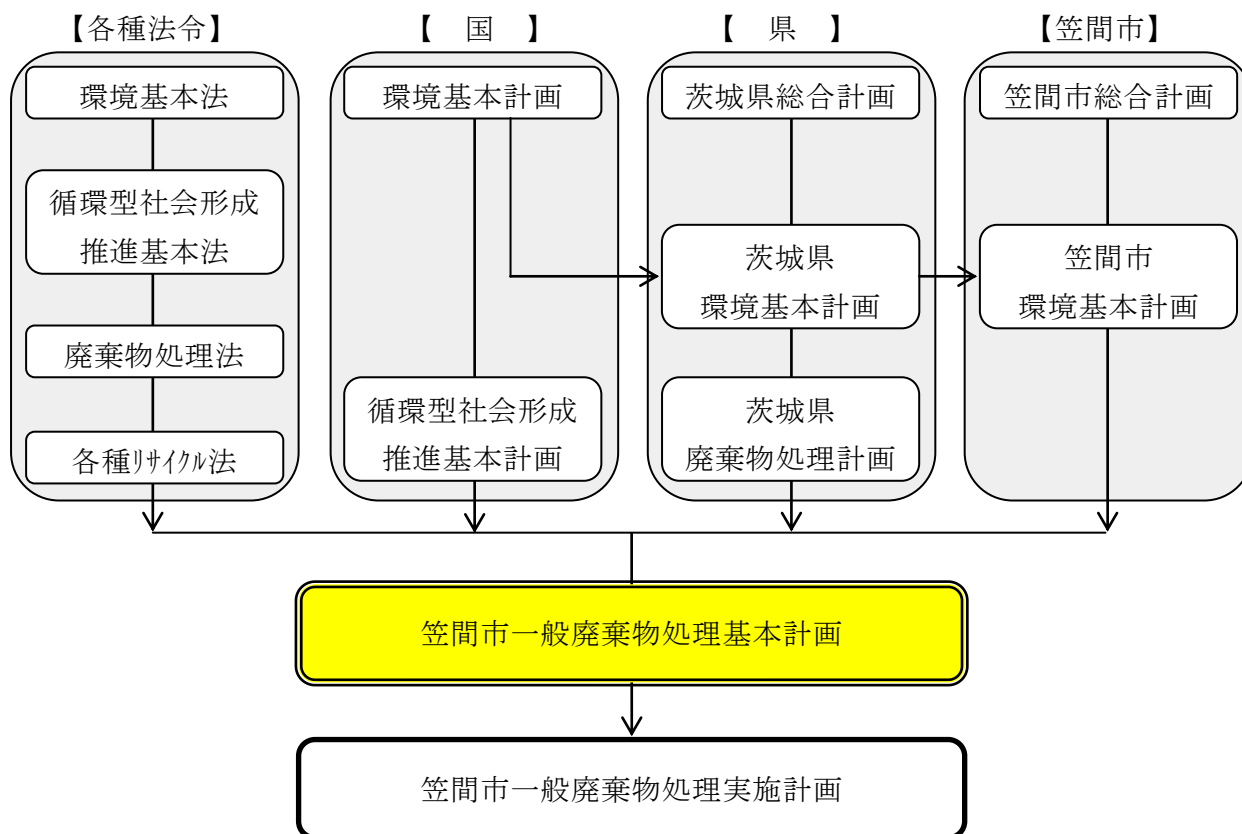
第2節 計画の基本的事項

1. 計画の位置づけ

本計画の位置づけは、図1.1.2.1に示すとおりです。市町村は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号。以下、「廃棄物処理法」という。）第6条第1項の規定により、当該市町村の一般廃棄物の処理に関する計画を定めなければなりません。本計画は、本市におけるごみ処理及び生活排水処理を将来にわたり適正かつ計画的に行うため、一般廃棄物の排出抑制、減量化・再生利用の推進（ごみ処理のみ）、収集・運搬、中間処理及び最終処分に至るまでの全てを含むものです。

上位計画には、笠間市総合計画、笠間市環境基本計画があります。関連計画には、国が定めている環境基本計画、循環型社会形成推進基本計画、茨城県が策定している茨城県廃棄物処理計画があります。

図1.1.2.1 本計画の位置づけ

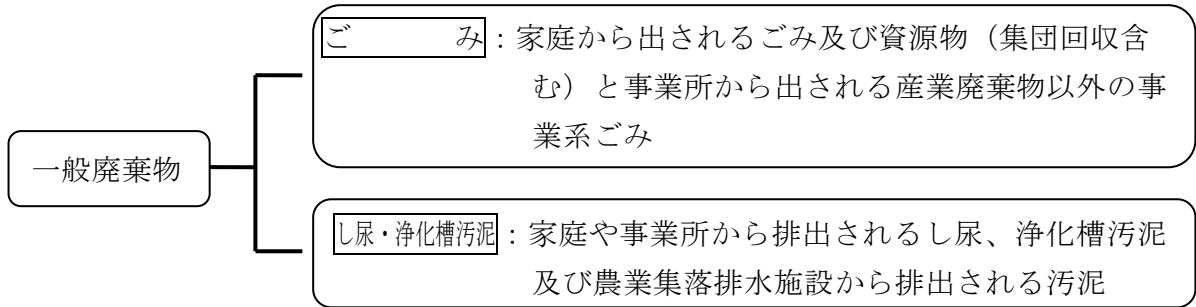


2. 計画対象区域

計画対象区域は、本市全域とします。

3. 対象廃棄物

対象とする廃棄物は、一般廃棄物とします。



※生活排水処理編において生活排水（台所、トイレ、風呂、洗濯などの日常生活からの排水）の処理について計画します。

4. 計画期間

計画期間は、表 1.1.2.1 に示すとおりです。平成 30 年度を初年度とする 10 年間を計画期間とし、中間目標年度を平成 34 年度、目標年度を平成 39 年度と定めます。

なお、本計画は概ね 5 年ごとに改定するとともに、計画策定の前提となる諸条件に大きな変動があった場合には見直しを行うものとします。

表1.1.2.1 計画期間

項目 \ 年度	平成30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
計画期間	初年度				中間 目標年度					目標年度

第2章 地域の概要

第1節 自然的状況

1. 位置及び地勢

笠間市は、茨城県の中央部に位置し、首都圏から約 100 km、県都水戸市に隣接し、総面積は、240.40 m²です。

区域は、東西約 19 km、南北約 20 km で構成され、北部は城里町、栃木県、西部は桜川市、東部は水戸市、茨城町、南部は石岡市、小美玉市に隣接しています。

地勢は、市の北西部は八溝山系が穏やかに連なる丘陵地帯で、南西部には愛宕山が位置し、北西部から東南部にかけて、おおむね平坦な台地が広がり、本地域の中央を涸沼川が北西部から東部にかけて貫流しています。

図1.2.1.1 笠間市の位置



2. 気象

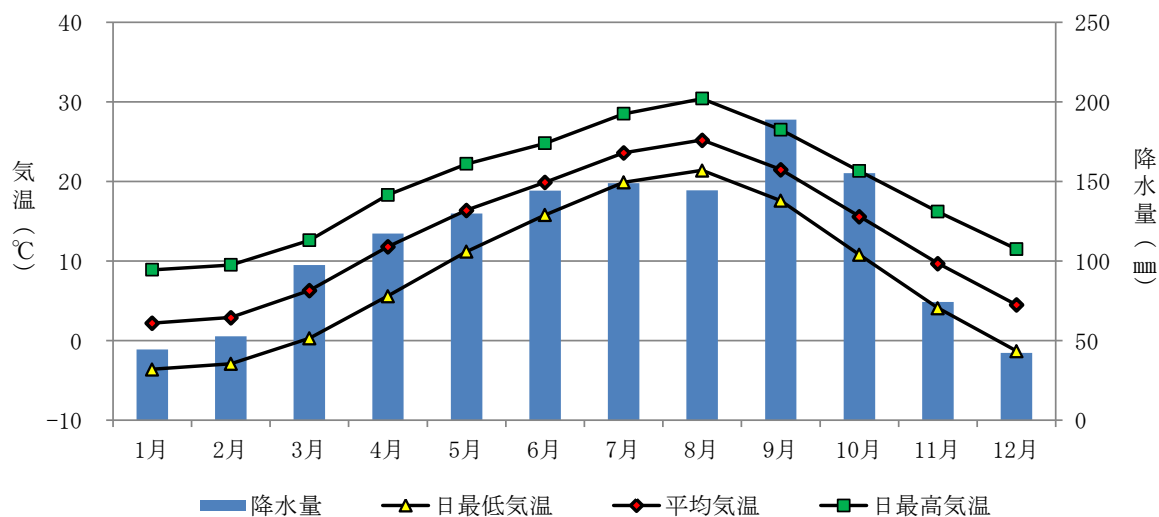
本市の気候は、夏は気温・湿度ともに高く、冬は乾燥した晴天の日が多い、太平洋型の気候となっています。平均気温は1月が2.2℃と最も低く、最も高い8月(25.2℃)との気温差が20℃以上もあります。年間平均降水量は1,349.7mmであり、台風が多い9月が最も降水量の多い時期となっています。

表1.2.1.1 気候の概要

要素	降水量	平均気温	日最高気温	日最低気温	平均風速	日照時間
	(mm)	(℃)	(℃)	(℃)	(m/s)	(時間)
統計期間	1981～2010	1981～2010	1981～2010	1981～2010	1981～2010	1986～2010
資料年数	30	30	30	30	30	25
1月	44.5	2.2	8.9	-3.6	1.3	179.6
2月	52.7	2.9	9.5	-2.9	1.4	166.9
3月	97.5	6.3	12.6	0.3	1.6	172.2
4月	117.3	11.8	18.3	5.6	1.5	177.8
5月	129.8	16.4	22.2	11.2	1.1	172.5
6月	144.2	19.9	24.8	15.8	0.8	127.6
7月	149.0	23.6	28.5	19.9	0.8	138.2
8月	144.4	25.2	30.4	21.4	0.9	163.5
9月	188.8	21.5	26.5	17.6	1.0	121.0
10月	155.2	15.6	21.3	10.8	1.0	133.7
11月	74.3	9.7	16.2	4.1	1.0	145.1
12月	42.2	4.5	11.5	-1.3	1.2	169.5
年	1349.7	13.3	19.2	8.2	1.1	1871.6

資料：気象庁ウェブページ

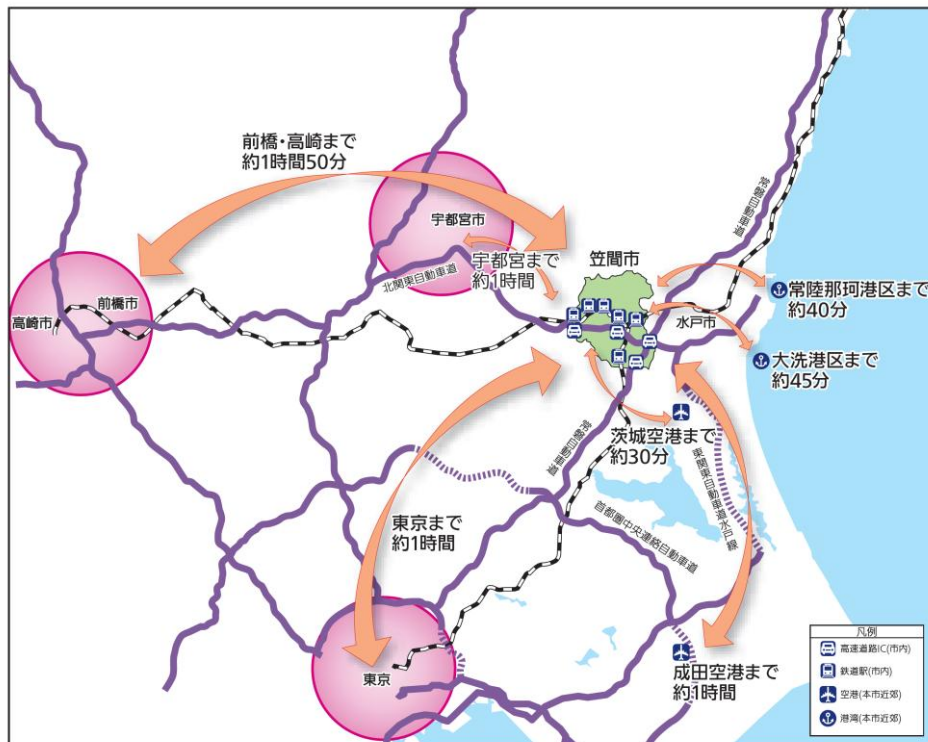
図 1.2.1.2 気温と降水量



3. 交通

本市は、東西方向に北関東自動車道、南北方向に常磐自動車道が通り、市内には、スマートインターチェンジを含めて、4つのインターチェンジがあります。また、東京圏と本市を結ぶＪＲ常磐線と、栃木方面を結ぶＪＲ水戸線が走っており、市内に6つの駅を有するなど、広域的な交流、連携が可能となる広域交通ネットワークが形成されています。

図 1.2.1.3 道路・交通の状況



資料：笠間市第2次総合計画 将来ビジョン

第2節 社会的状況

1. 人口・世帯数の推移

(1) 人口

総人口は平成28年で76,160人となっており、減少傾向にあります。これは、近年の傾向となっている出生数の減少、転出数の増加が要因となっています。また、年齢構成別人口を見ると、64歳以下の割合が減少している一方、65歳以上の割合が増加しており、高齢化が進んでいます。

男女別・年齢構成別人口を見ると、男女とも60～64歳、65～69歳が多くなっています。

(2) 世帯数

総世帯数は平成28年で28,344世帯となっており、世帯数は増加傾向を示している一方で、世帯あたりの人数は2.69人と減少傾向が見られます。

表1.2.2.1 人口・世帯数の推移

各年10月1日現在

年次	世帯数 (世帯)	人口 (人)			一世帯当たり 人員 (人/世帯)
		総数	男	女	
平成18年	27,138	81,029	39,709	41,320	2.99
平成21年	28,009	79,806	39,111	40,695	2.85
平成22年	27,946	79,409	38,821	40,588	2.84
平成23年	28,093	78,922	38,634	40,288	2.81
平成24年	28,244	78,279	38,366	39,913	2.77
平成25年	28,523	77,723	38,053	39,670	2.72
平成26年	28,803	77,351	37,867	39,484	2.69
平成27年	28,202	76,739	37,510	39,229	2.72
平成28年	28,344	76,160	37,273	38,887	2.69

資料：統計かさま

図1.2.2.1 人口・世帯数の推移

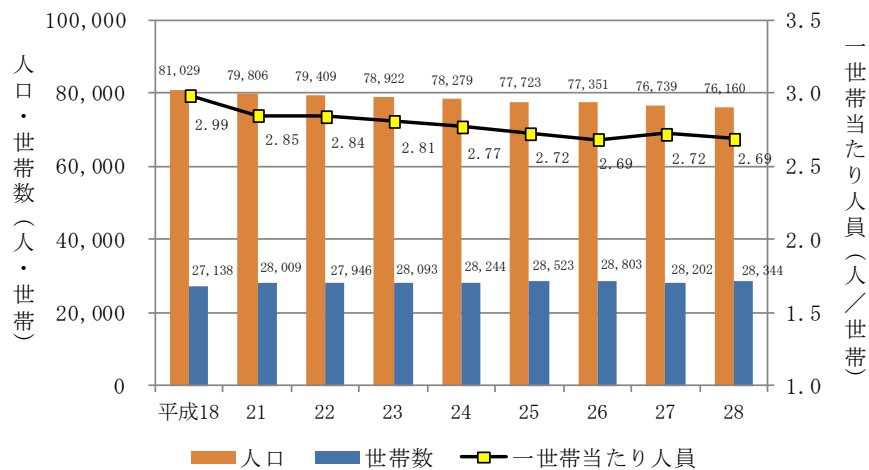
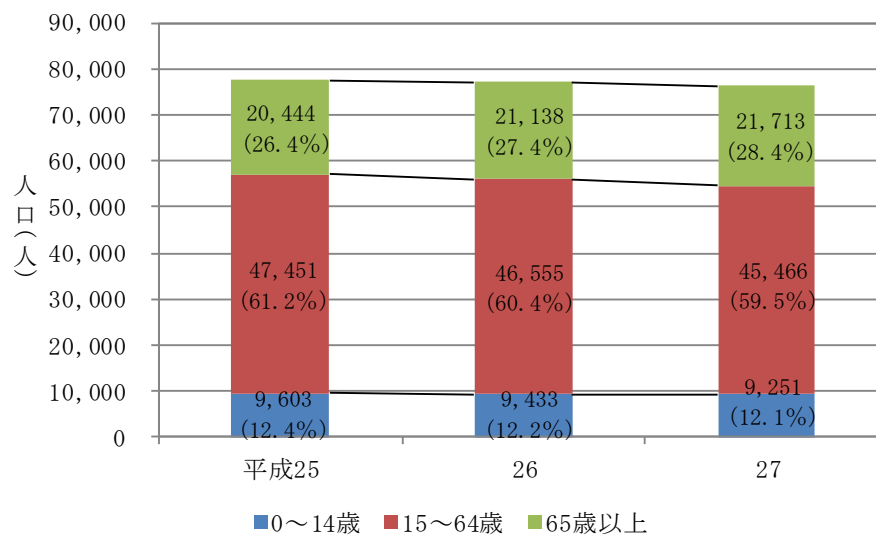
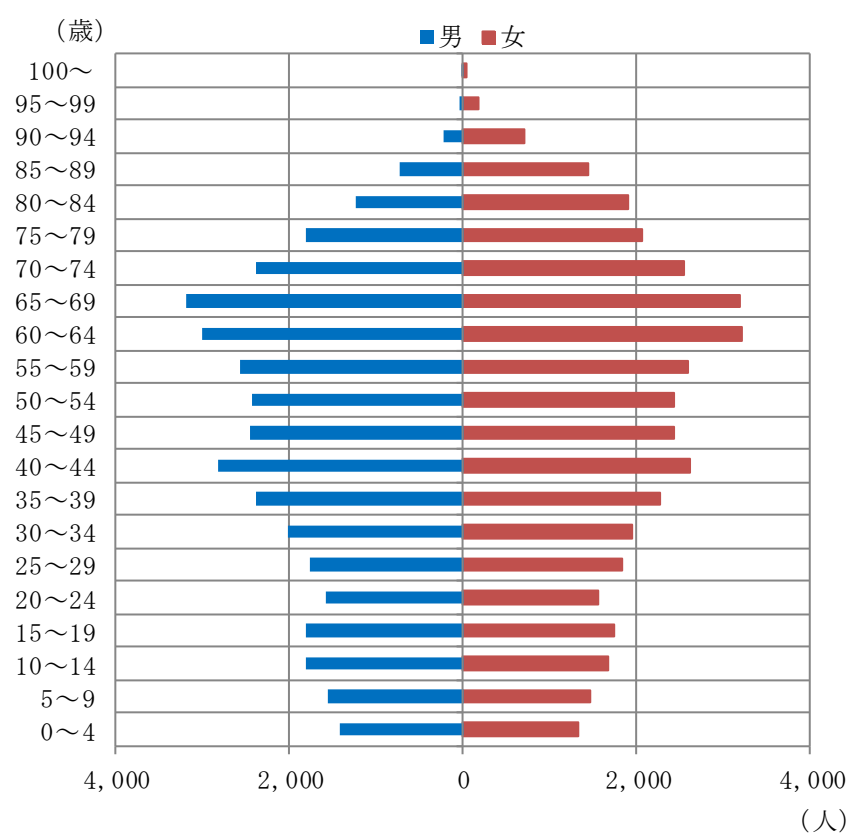


図 1.2.2.2 年齢別人口



資料：統計かさま

図 2.2.3 男女別年齢別構成人口



資料：統計かさま

(平成 27 年 10 月 1 日現在)

2. 産業の動向

(1) 産業別人口

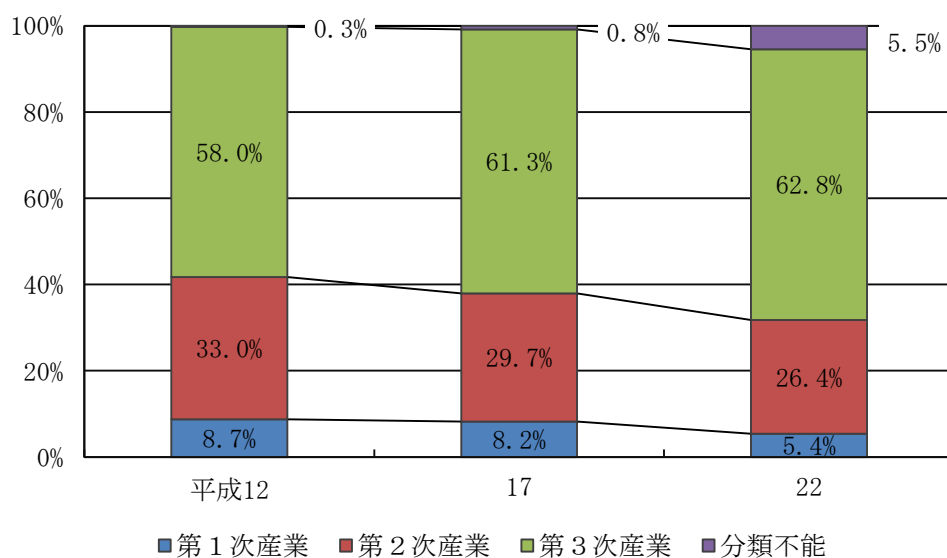
就業人口構成比は、平成 22 年では第 1 次産業従業者が 5.4%、第 2 次産業従業者 26.4%、第 3 次産業従業者が 62.8%となっています。第 3 次産業従業者の割合は増加する一方、第 1 次産業及び第 2 次産業従業者の割合は減少しており、特に第 1 次産業の減少する割合が大きい傾向にあります。

表 1.2.2.2 産業別人口

区分 年度		第 1 次産業		第 2 次産業		第 3 次産業		分類不能		総数
		従業者数	割合	従業者数	割合	従業者数	割合	従業者数	割合	
		(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	(人)	(%)	
平成12年		3,685	8.7	13,910	33.0	24,462	58.0	120	0.3	42,177
平成17年		3,334	8.2	12,067	29.7	24,892	61.3	330	0.8	40,623
平成22年		2,053	5.4	10,061	26.4	23,969	62.8	2,089	5.5	38,172

資料：統計かさま

図 1.2.2.3 産業別人口比率



(2) 農業の推移

本市の農業は、笠間地区の米作、岩間地区の畜産などが主体であるほか、友部・岩間地区の栗を中心とした果樹栽培、菊をはじめとする花卉栽培が盛んです。

総農家数は年々減少する傾向にあり、平成 27 年度では 3,859 人でした。また、本市の経営耕地面積は減少傾向であり、平成 27 年度において 3,694ha です。

表 1.2.2.3 農家数の推移

各年 2 月 1 日現在（単位：戸）

年	区分	総農家数	販売農家数		自給的農家数	
			専業農家	兼業農家		
平成17年		4,669	3,424	501	2,923	1,245
平成22年		4,374	3,085	573	2,512	1,289
平成27年		3,859	2,580	601	1,979	1,279

資料：統計かさま

図 1.2.2.4 農家数の推移

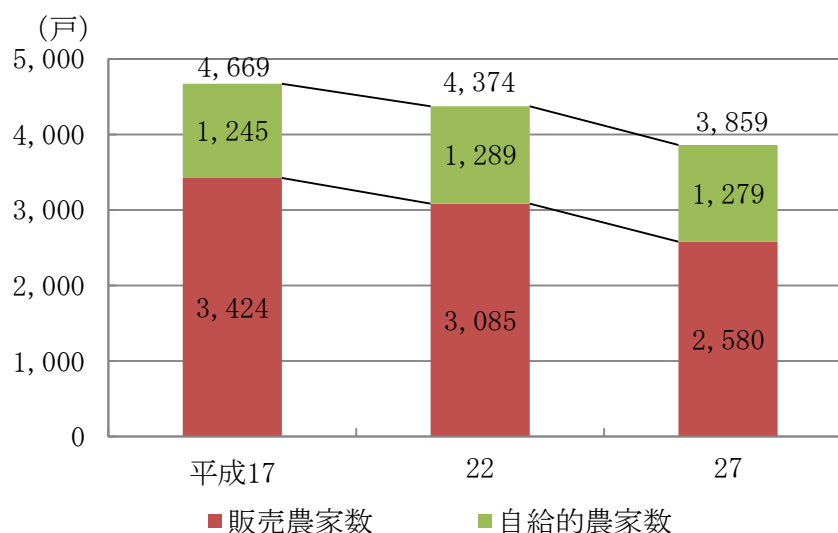


表 1.2.2.4 経営耕地面積の推移

各年 2 月 1 日現在

年	区分	田		畑		樹園地		経営耕地面積 (ha)
		面積	割合	面積	割合	面積	割合	
		(ha)	(%)	(ha)	(%)	(ha)	(%)	
平成17年		2,805	52.3	1,549	28.9	1,014	18.9	5,368
平成22年		2,286	56.4	980	24.2	784	19.4	4,050
平成27年		2,150	58.2	831	22.5	712	19.3	3,694

資料：統計かさま

3. 工業の推移

本市の平成 26 年の製造業事業所数は 179 事業所、製造品出荷額等は約 1,500 億円となっています。

製造品出荷額は平成 25 年は増加に転じていますが、減少傾向にあります。なお、事業所数と従業者数は減少傾向にあります、平成 26 年は増加に転じています。

本市で事業所数が最も多いのは「窯業・土石製品」であり、次いで「食料品」、「生産用機械」の順となっています。従業者数が最も多いのは「食料品」であり、次いで「業務用機械」、「窯業・土石製品」の順となっています。これらのことから、「窯業・土石製品」と「食料品製造業」は本市の重要な産業であると言えます。

表 1.2.2.5 工業の状況

各年12月31日現在				
年	区分	事業所数 (事業所)	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (百万円)
	平成22年	188	6, 324	171, 702
	平成23年	207	6, 205	160, 112
	平成24年	190	6, 356	143, 661
	平成25年	176	6, 081	155, 000
	平成26年	179	6, 372	149, 820

※平成 23 年工業統計調査は、平成 24 年経済センサス・活動調査の製造業として実施。

資料：統計かさま

図 1.2.2.5 工業の推移

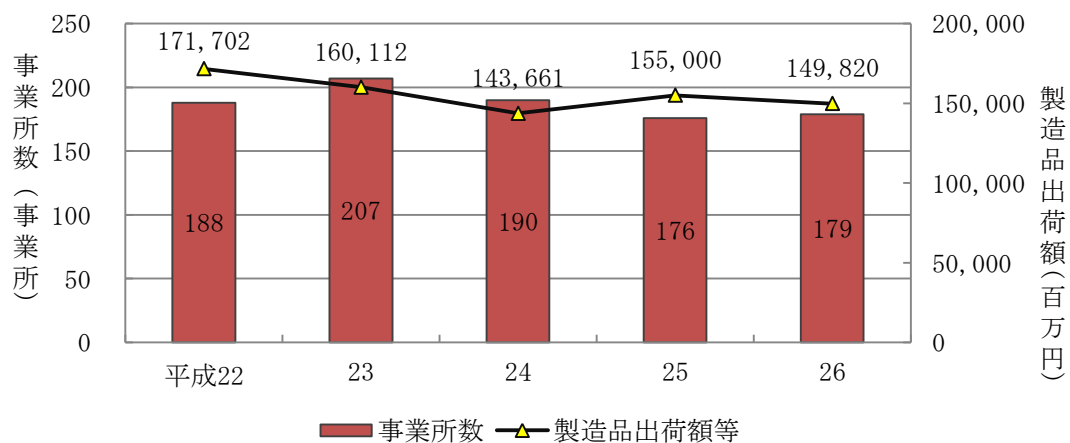


表 1.2.2.6 産業中分類別工業の状況（従業者 4 人以上の事業所）

平成26年12月31日現在（単位：人、万円）

産業中分類	事業所数	従業者数	現金給与総額	原材料使用額等	製造品出荷額等	付加価値額 (従業者29人以下は粗付加価値額)
食料品	17	1,167	267,500	1,667,664	2,782,712	989,245
飲料・たばこ・飼料	3	86	62,334	863,497	1,080,710	157,638
繊維	8	301	151,799	86,225	474,629	314,333
木材・木製品	10	86	20,951	62,885	113,710	47,412
家具・装備品	2	29	X	X	X	X
パルプ・紙・紙加工品	—	—	—	—	—	—
印刷・同関連業	5	32	10,594	15,086	31,790	15,583
化学	2	134	X	X	X	X
石油・石炭製品	—	—	—	—	—	—
プラスチック製品	12	415	158,342	626,169	1,040,461	350,160
ゴム製品	2	227	X	X	X	X
なめし革・同製品・毛皮	1	9	X	X	X	X
窯業・土石製品	43	664	215,921	592,668	1,336,846	687,036
鉄鋼	1	42	X	X	X	X
非鉄金属	2	186	X	X	X	X
金属製品	16	378	125,699	393,013	621,876	249,250
はん用機械	8	150	56,367	117,945	193,413	70,117
生産用機械	17	639	299,085	275,550	730,395	341,757
業務用機械	4	943	396,742	2,098,023	3,115,534	753,539
電子部品・デバイス	4	286	100,909	182,632	342,410	143,483
電気機械	10	312	112,724	89,063	268,507	165,477
情報通信機械	1	35	X	X	X	X
輸送用機械	4	59	15,446	20,485	39,838	18,054
その他の製造業	7	192	80,897	531,262	674,259	128,728
合計	179	6,372	2,419,243	8,877,616	14,982,029	5,153,465

資料：統計かさま

4. 商業の推移

本市の商業は、平成 26 年には商店数は 701 店、年間販売額は約 850 億円となっており、商店数と年間販売額ともに減少傾向となっています。

表 1.2.2.7 商業の推移

平成19年は6月1日現在

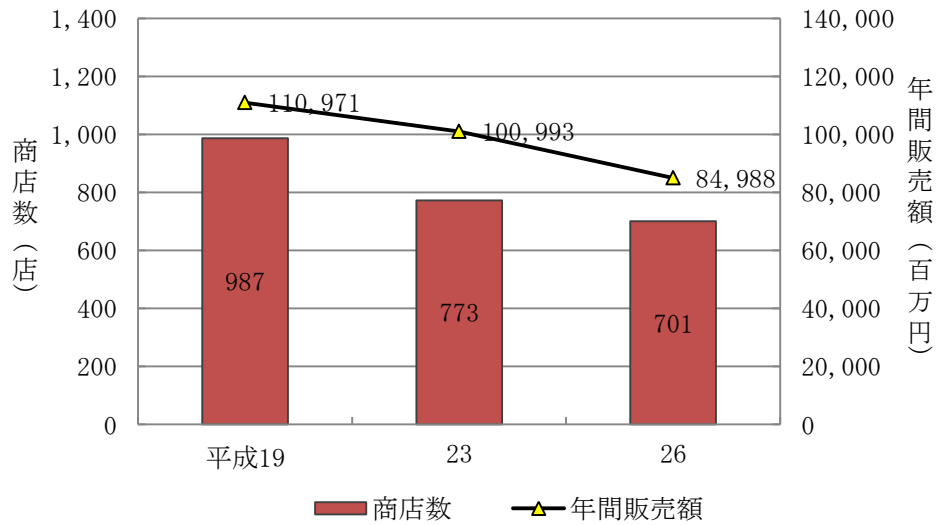
平成23年は2月1日現在

平成26年は7月1日現在

年	区分	商店数 (店)	従業者数 (人)	年間販売額 (百万円)	事業所規模 (人/店)
平成19年		987	5,489	110,971	5.6
平成23年		773	4,489	100,993	5.8
平成26年		701	3,964	84,988	5.7

資料：統計かさま，平成 25 年茨城県統計年鑑

図 1.2.2.6 商業の推移



5. 観光

本市では、菊まつりや陶炎祭をはじめとするイベントや行祭事が多数行われており、多くの観光客が訪れています。

平成 27 年度の入込観光客数は約 352 万人でした。主な行事の観光客数は、笠間の陶炎祭が 557,000 人（平成 28 年 4 月 29 日～5 月 5 日）、笠間の菊祭りが 789,000 人（平成 27 年度）、笠間稲荷初詣が 820,000 人（平成 28 年 1 月 1 日～1 月 3 日）でした。

表 1.2.2.8 主な観光客数

行事名	観光客数（人）
笠間の陶炎祭（平成28年4月29日～5月5日）	557,000
笠間の菊祭り（平成27年度）	789,000
笠間稲荷初詣（平成28年1月1日～1月3日）	820,000

資料：統計かさま

6. 土地利用状況

本市の総面積は 240.4km² であり、平成 27 年現在、山林が約 35%、畑が約 14%、田が約 12%となっています。土地利用の割合は、山林、田畑が徐々に減少している反面、宅地が増加しています。

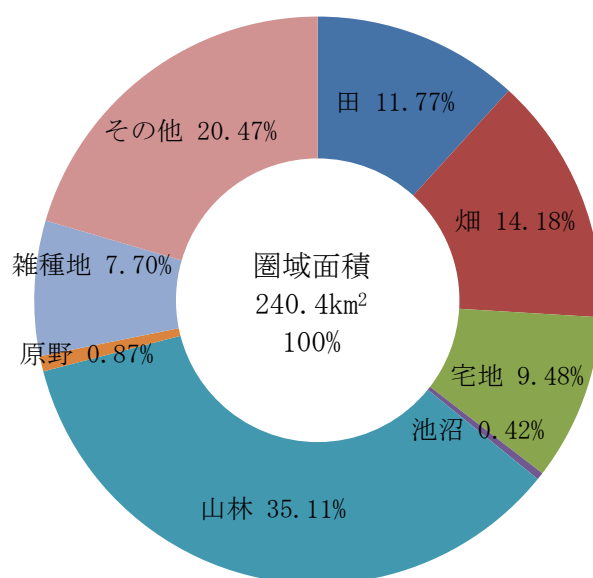
表 1.2.2.9 地目別土地面積

各年1月1日現在（単位：km²）

年 \ 区分	田	畑	宅地	池沼	山林	原野	雑種地	その他	総面積
平成18年	29.3	35.2	21.6	1.0	89.2	2.1	18.7	43.2	240.3
平成22年	28.6	34.9	22.2	1.0	85.6	2.1	17.8	48.1	240.3
平成23年	28.6	34.8	22.3	1.0	85.6	2.1	17.7	48.2	240.3
平成24年	28.5	34.8	22.3	1.0	85.6	2.1	17.8	48.2	240.3
平成25年	28.5	34.7	22.5	1.0	84.9	2.2	17.9	48.6	240.3
平成26年	28.5	34.6	22.6	1.0	84.8	2.2	17.8	48.8	240.3
平成27年	28.4	34.4	22.6	1.0	84.6	2.2	18.1	49.1	240.4
平成28年	28.3	34.1	22.8	1.0	84.4	2.1	18.5	49.2	240.4
構成比	11.77%	14.18%	9.48%	0.42%	35.11%	0.87%	7.70%	20.47%	100.00%

資料：税務課

図 1.2.2.7 土地利用の状況



第3節 将来計画

1. 笠間市第2次総合計画

「笠間市第2次総合計画 将来ビジョン 2017－2026」及び「笠間市第2次総合計画 施策アクションプラン 2017-2021」における廃棄物処理の関連部分は以下に示すとおりです。

笠間市第2次総合計画 将来ビジョン2017－2026、
笠間市第2次総合計画 施策アクションプラン2017-2021

基本構想	基本方針	安全・安心で快適な質の高い生活ができるまちづくり 多様な産業が育ち、成長する活力あるまちづくり 人が集い、賑わう、多様な魅力あるまちづくり																								
	市が目指す将来像	文化交流都市 笠間 ～未来への挑戦～																								
基本計画	廃棄物関連	政策の方針	豊かな自然と環境を守り、美しいまちをつくります																							
		施策	廃棄物対策																							
		施策目標	みんなでつくる循環型社会を目指すまち																							
		目標指標	<table><thead><tr><th>指標名</th><th>単位</th><th>現状値 (平成27年度)</th><th>目標値 (平成33年度)</th></tr></thead><tbody><tr><td>一般廃棄物処理基本計画の見直し</td><td>－</td><td>未実施</td><td>計画実行</td></tr><tr><td>1人当たりのごみ排出量</td><td>g</td><td>964</td><td>減少(※)</td></tr><tr><td>ごみリサイクル率</td><td>%</td><td>21</td><td>向上(※)</td></tr><tr><td>不法投棄通報件数</td><td>件</td><td>88</td><td>58</td></tr></tbody></table> ※「1人当たりのごみの排出量」、「ごみリサイクル率」の目標値については、平成29年度に策定する一般廃棄物処理基本計画において設定するため、当該数値目標の設定次第、総合計画の目標値に置き換え、進捗管理を行います。				指標名	単位	現状値 (平成27年度)	目標値 (平成33年度)	一般廃棄物処理基本計画の見直し	－	未実施	計画実行	1人当たりのごみ排出量	g	964	減少(※)	ごみリサイクル率	%	21	向上(※)	不法投棄通報件数	件	88	58
		指標名	単位	現状値 (平成27年度)	目標値 (平成33年度)																					
		一般廃棄物処理基本計画の見直し	－	未実施	計画実行																					
		1人当たりのごみ排出量	g	964	減少(※)																					
		ごみリサイクル率	%	21	向上(※)																					
		不法投棄通報件数	件	88	58																					
		施策の内容	1. 一般廃棄物処理体制の見直し ◆ 一般廃棄物処理基本計画の策定 ◆ ごみ処理体制の見直し ◆ し尿処理体制の見直し ◆ ごみ処理施設の在り方検討 2. ごみの減量化・リサイクルの推進 ◆ 3R運動の推進 ◆ 分別収集の推進 ◆ 市民、事業者への意識啓発 ◆ スマートフォン等を活用したごみに関する情報提供の導入 3. 不法投棄の防止 ◆ 不法投棄ボランティアと連携した監視活動の強化 ◆ 看板や監視カメラ設置による捨てられない環境づくり ◆ 環境美化活動の促進 ◆ 市民・事業者への意識啓発 ◆ 関係機関と連携した指導体制の強化																							
政策の方針	快適で安らぎに満ちた、住みよいまちをつくります																									
施策	生活排水																									
施策目標	良好な水辺環境があるまち																									
目標指標	<table><thead><tr><th>指標名</th><th>単位</th><th>現状値 (平成27年度)</th><th>目標値 (平成33年度)</th></tr></thead><tbody><tr><td>水洗化率（公共下水道）</td><td>%</td><td>79.0</td><td>86.2</td></tr><tr><td>水洗化率（農業集落排水）</td><td>%</td><td>75.9</td><td>85.0</td></tr><tr><td>水洗化率（合併浄化槽）</td><td>%</td><td>41.1</td><td>50.7</td></tr></tbody></table>				指標名	単位	現状値 (平成27年度)	目標値 (平成33年度)	水洗化率（公共下水道）	%	79.0	86.2	水洗化率（農業集落排水）	%	75.9	85.0	水洗化率（合併浄化槽）	%	41.1	50.7						
指標名	単位	現状値 (平成27年度)	目標値 (平成33年度)																							
水洗化率（公共下水道）	%	79.0	86.2																							
水洗化率（農業集落排水）	%	75.9	85.0																							
水洗化率（合併浄化槽）	%	41.1	50.7																							
施策の内容	1. 公共下水道の推進 ◆ 公共下水道事業の包括的業務委託の推進 ◆ 公共下水道への接続促進 ◆ 公共下水道施設の適切な維持管理 ◆ 公共下水道施設の長寿命化の推進 ◆ 公共下水道事業全体計画の見直し検討 2. 農業集落排水施設の整備と利用促進 ◆ 農業集落排水事業の包括的業務委託の推進 ◆ 農業集落排水施設への接続促進 ◆ 農業集落排水施設の適切な維持管理 ◆ 農業集落排水施設の長寿命化の推進 ◆ 農業集落排水施設の適切な維持管理 3. 合併処理浄化槽の普及促進 ◆ 高度処理型浄化槽の設置普及と支援・啓発																									

2. 第2次笠間市環境基本計画

第2次笠間市環境基本計画における廃棄物処理の関連部分は以下に示すとおりです。

(1) 名称

笠間市第2次笠間市環境基本計画

(2) 計画期間

平成28年度～平成37年度

(3) 目指す将来の環境像

豊かな自然との共生 水と緑の里 かさま

(4) 環境目標

- ・田園風景が美しく豊かな自然環境
- ・自然と文化が調和した快適環境
- ・住み心地がよく健やかな生活環境
- ・資源を有効活用する循環型社会
- ・地球温暖化防止へ貢献する社会
- ・共に考え自ら行動するパートナーシップ

(5) 廃棄物関連の計画

ア. 施策の体系

【環境目標】資源を有効活用する循環型社会

【環境要素】廃棄物

【取組方針】ごみを減量し、リサイクルを推進します

イ. 施策展開の方向性 / 主要施策

ごみの減量とリサイクルに向けて下記の方向性に基づいて取組を推進します。

- ① 廃棄物処理施設の計画的な施設整備・更新を行う等、適正なごみ処理を推進します。
- ② ごみの発生抑制（Reduce/リデュース）や再利用（Reuse/リユース）の促進によるごみの減量化を推進します。
- ③ リサイクル活動の推進や新たな資源の利用方法の検討等、資源の循環利用を推進します。
- ④ 3Rの普及やごみ出しルール・マナーの徹底など、市民・事業者のごみの適正処理を促進します。
- ⑤ ごみ収集事業者の指導や収集経路の検討等を通じた適切な収集体制を確立します。
- ⑥ 廃棄物の減量化やゼロエミッション等のごみ減量化に向けた事業活動を促進します。

ウ. 環境指標

環境指標	単位	現状 (H25年度)	2020年度 (H32年度)	2025年度 (H37年度)	担当課
循環型社会の構築に対する満足度 (廃棄物の減量化や適正処理の推進、リサイクル推進等)	%	27.7			環境保全課
1日1人当たりのごみ排出量	%	1,011.0			環境保全課
ごみの再資源化率	%	23.0			環境保全課

エ. 行動方針 / 環境施策

施策展開の方向性に基づき、市は次の行動に取り組みます。

① 適正なごみ処理の推進

- ・「ごみ処理基本計画」の見直しにおいて、ごみ処理のあり方等について検討していきます。

② ごみ減量化の推進

- ・事業者に対して、製造、加工、販売等の事業活動によって生じる廃棄物の再利用を通じた、廃棄物の減量化を促進します。
- ・生ごみ、剪定枝及び畜産排泄物等を堆肥化し、その堆肥を農業従事者などで有効利用できる仕組みについて検討します。
- ・環境配慮商品利用やレジ袋の有料化、マイバックの取組の拡大を通じて、市民の環境に配慮した消費行動を促進します。
- ・市民が企画・開催するフリーマーケットなどのイベント支援やリサイクルに関する情報提供の充実を通してリユースを促進します。

③ 資源の循環利用の推進

- ・先進的なリサイクル技術の導入や取り組みを行っている市内企業を支援し、資源の循環利用を推進します。
- ・公共下水道及び農業集落排水における汚泥の再利用について検討します。
- ・資源物団体回収や地域リサイクル活動など、市民の自主的なリサイクル活動を支援します。
- ・小型家電製品や廃食用油を回収し、資源の循環利用を推進します。

④ 市民・事業者のごみの適正処理の促進

- ・3R運動の啓発活動等を通じ、ごみの発生抑制・再利用・リサイクルに関する意識の普及啓発に努めます。
- ・ごみの分別収集を適宜見直し、市民に対し、収集日程や適切なごみ出しのルール・マナーを分かりやすく周知します。
- ・事業者等に対する啓発に努め、建築廃材や産業廃棄物の減量化・リサイクルを促進します。

⑤適切な収集体制の確立

- ・収集事業者への指導や収集経路の検討など、収集体制の充実を図ります。
- ・ごみ集積ボックスの設置を補助するとともに、集積所の美化対策を推進します。
- ・高齢者、障がい者等を対象とした不燃ごみ・資源物専用の収集袋の導入を進め、全ての市民が利用しやすい収集体制の構築を進めます。

⑥ごみ減量化に向けた事業活動の促進

- ・事業活動に伴う廃棄物再生利用品の開発を促進するとともに、市では率先して再生利用品を購入します。
- ・環境マネジメントシステムの構築など、事業活動における廃棄物の減量化・リサイクルへの取組を促進します。
- ・異業種間における資源の循環利用の推進により、ゼロエミッションの促進に努めます。
- ・事業活動における簡易包装の普及啓発に努めエコショップ制度認定店舗の推進を図るとともに、広く消費者にPRし普及を促進します。

オ. 各主体に期待する役割・行動

ごみの減量とリサイクルに向けて、市民・事業者とともに取組を推進するために、各主体は次の取組を行うよう心掛けましょう。

共通	・省資源、ごみの減量・リサイクルに関する意識を高く持ちます。
市民	・エコクッキング※等により生ごみを減らす工夫に努めるとともに、生ゴミや庭木の剪定枝を堆肥化するなどし、ごみの減量化やリサイクルに努めます。 ・買い物ではエコショップを優先的に利用し、環境に配慮した商品を積極的に購入します。 ・買い物際にはマイバッグを持参します。レジ袋削減に協力します。 ・フリーマーケットへの参加・出店や広報等のリサイクル情報を活用し、不用品を再利用します。 ・各種リサイクル関連法に基づき、使用済み家電等はリサイクルや適正処理に努めるとともに、自主的にリサイクル活動を行います。 ・収集日程を把握し、市の分別方法や適切なごみ出しのルール、マナーを遵守します。 ・集積所の美化に努めます。 ・市が実施するごみ減量化及びリサイクル活動に協力します。
事業者	・飲食店や食品加工場等では、生ごみを減らす工夫に努めるとともに、生ごみ処理機を活用するなどし、飼料や肥料として減量化やリサイクルに努めます。 ・畜産農家は畜産排泄物の堆肥化に努めるとともに、農業従事者は堆肥の受け入れに努めます。 ・エコショップ制度に登録するとともに、環境に配慮した商品の販売に努めます。 ・マイバッグ運動に参加し、レジ袋削減に協力します。 ・市の分別方法を順守します。 ・環境マネジメントシステムの構築など、事業活動における廃棄物の減量化・リサイクルに努めます。 ・廃棄物再生利用品の開発など、ゼロエミッションを推進します。

(6) 生活排水関連の計画

ア. 施策の体系

【環境目標】 住み心地がよく健やかな生活環境

【環境要素】 水環境

【取組方針】 水環境の保全、水資源の有効利用を推進します

イ. 施策展開の方向性 / 主要施策

水環境の保全と水資源の有効利用に向けて下記の方針に基づいて取組を推進します。

- ① 水質汚濁防止に向けて、関係機関と連携した監視体制を整備します。
- ② 水質汚濁防止法等に基づく規制・指導により、水質汚濁防止対策を実施します。
- ③ 井戸及び井戸水(地下水)の適正管理を促進します。
- ④ 河川及び池沼等に対する水質浄化対策を推進します。
- ⑤ 地域の特性に応じた適切な生活排水処理施設を整備します。
- ⑥ 水源涵養保安林の保全等を通じて水資源の確保に努めます。
- ⑦ 市民や事業所の節水意識の高揚を図るとともに、公共施設における節水行動を推進します。
- ⑧ 市内における雨水利用を推進します。

ウ. 環境指標

環境指標	単位	現状 (H27年度)	2020年度 (H32年度)	2025年度 (H37年度)	担当課
公共下水道（処理人口普及率）	%	46.0	51.1	54.7	下水道課
農業集落排水・設（処理人口普及率）	%	8.1	9.8	9.8	下水道課
合併浄化槽(処理人口普及率)	%	16.3	18.5	20.3	下水道課
河川の水質環境基準達成率	%	85.5	100	100	環境保全課

エ. 行動方針 / 環境施策

- ①監視体制の整備
- ②水質汚濁の防止
- ③井戸及び井戸水（地下水）の適正管理の促進
- ④水質浄化対策の推進
- ⑤適切な生活排水処理施設の整備
 - ・認可区域における公共下水道の整備を進めるとともに、事業の進捗状況等により認可区域の拡大や全体計画を見直し、効果的な整備を促進します。
 - ・事業認可区域の拡大にあわせ、管渠の整備や処理場の増設を推進します。
 - ・農業振興地域内の集落地等における農業集落排水施設の整備を促進します。
 - ・整備区域については個別訪問やPRに努め、水洗化率の向上を促進します。

- ・公共下水道及び農業集落排水における汚泥の再利用について検討します。
- ・公共下水道及び農業集落排水事業区域以外の区域においては、合併浄化槽の設置助成に努め普及を強力に推進するとともに、浄化槽の機能を維持するため、定期的な検査など適正な維持管理方法の普及啓発に努めます。

⑥水資源の確保

⑦節水行動の推進

⑧雨水利用の推進

オ. 各主体に期待する役割・行動

水環境の保全と水資源の有効利用に向けて、市民・事業者とともに取組を推進するために、各主体は次の取組を行うよう心掛けましょう。

共通	・河川パトロールやクリーンアップひぬまネットワーク等の活動に参加・協力します。 ・除草剤や害虫駆除剤等を適正に管理し、使用は極力控えます。 ・公共下水道供用開始区域及び農村集落排水の供用開始地域では、速やかに接続します。 ・排水施設整備が予定されていない地域では、速やかに合併処理浄化槽を設置するとともに、定期的な検査を受けるなど適正な維持管理に努めます。 ・水源かん養林の保全活動に参加・協力します。 ・家庭・事業所における節水に努めます。 ・雨水タンクの設置に努めます。 ・井戸を所有している家庭・事業所では、その適正管理に努めるとともに、井戸水（地下水）汚染に対し関心を持ち、定期的に井戸水調査を実施します。
市民	・環境にやさしい石けんを使用し、適正な量の洗剤を使用します。使用済み食用油は適正に処理します。
事業者	・適切な設備設置や維持管理、作業方法に努め、汚濁排水を流さないように適切に処理します。 ・環境にやさしい石けんを販売・使用し、適正な量の洗剤を使用します。使用済み食用油は適正に処理します。 ・河川整備に際し、自然植生を破壊しないよう、十分注意します。環境に配慮した工夫を積極的に採用します。

第2編 ごみ処理編

第1章 ごみ処理の現状及び課題

第1節 ごみ処理の現状

1. ごみ処理体制

本市におけるごみ処理体制は、表2.1.1.1及び図2.1.1.1に示すとおりです。旧3市町の合併前の体制を維持しており、笠間地区はエコフロンティアかさまに委託し、友部地区・岩間地区は、笠間・水戸環境組合において旧内原町（現、水戸市内原地区）と併せてごみを処理しています。

表2.1.1.1 本市におけるごみ処理体制

	笠間地区	友部地区・岩間地区
収集・運搬	笠間市	笠間市
中間処理	笠間市（一般財団法人茨城県環境保全事業団に委託）	笠間・水戸環境組合
最終処分	笠間市（一般財団法人茨城県環境保全事業団に委託）	笠間・水戸環境組合

図2.1.1.1 本市におけるごみ処理体制



2. ごみの分別区分

ごみの分別区分は、表 2.1.1.2 及び表 2.1.1.3 に示すとおりです。各表に番号を記載したとおり、笠間地区が 16 分別、友部地区・岩間地区が 15 分別となっています。その他、ごみの収集とは別に廃食用油及び使用済小型電子機器等（小型家電）を本所及び各支所にて回収しています。主なごみの分別区分の違いは以下のとおりです。

【缶・びん】 笠間地区ではびん（透明）、びん（茶）、びん（その他）の 3 種に分け、友部地区・岩間地区では缶、びんを一括して収集しています。

【スプレー缶】 笠間地区では有害ごみとして収集し、友部地区・岩間地区ではスプレー缶類として収集しています。

【有害ごみ】 笠間地区では、スプレー缶、カセットボンベ、使い捨てライター、蛍光灯、電球、水銀体温計を有害ごみとして一緒に収集し、友部地区・岩間地区では有害ごみとして、蛍光灯、乾電池、水銀体温計を分けた上で収集しています。

【乾電池】 笠間地区では、乾電池を有害ごみとは別に収集しています。

表 2.1.1.2 ごみの分別区分（笠間地区）

分別区分		ごみの種類	
①可燃ごみ		生ごみ、貝殻、紙おむつ、草、木くず、皮、ビニール・ゴム製品、資源にならない紙くずなど	
②不燃ごみ		鉄くず、資源にならない空缶、・空びん、ガラス、陶磁器など	
③粗大ごみ		タンス、ベッド、机、自転車、ガスレンジ、マットレス、畳、カーペット、ストーブ類など	
資源物	④缶		飲料水、食料品が入っていたアルミ缶、スチール缶
	びん	⑤透明	飲料水が入っていた透明のびん
		⑥茶	飲料水が入っていた茶色のびん
		⑦その他	飲料水が入っていたその他のびん
	古紙	⑧新聞紙	新聞紙
		⑨雑誌等	雑誌等
		⑩ダンボール	ダンボール
	⑪ペットボトル		ペットボトル
	⑫白色発泡トレイ		白色のみ
	⑬紙パック		牛乳・ジュースなどの紙パック
	⑭古布		セーター、ズボン、ジャケットタオル、シーツなど
⑮有害ごみ		スプレー缶・カセットボンベ、使い捨てライター、蛍光灯、電球、水銀体温計	
⑯乾電池		乾電池	
廃食用油		廃食用油	
小型家電		小型家電	

表 2.1.1.3 ごみの分別区分（友部地区・岩間地区）

分別区分			ごみの種類
①可燃ごみ			生ごみ、貝殻、プラスチック類、紙おむつ、皮革類、ゴム製品、紙くずなど
②不燃ごみ			陶磁器類、小型家電製品、電球、コップ、傘、鏡、オイルや塗料の缶類、18ℓの缶、カミソリなど
③粗大ごみ			家庭電化製品、自転車、ストーブ類、ガスレンジ、トタン、家具、寝具類、畳、カーペットなど
資源物 1		④缶・びん	食べ物・飲み物が入っていた缶・びん
資源物 2		⑤ペットボトル	ペットボトル
資源物 3	紙類	⑥ダンボール	ダンボール
		⑦新聞	新聞
		⑧雑誌	雑誌
		⑨牛乳パック	牛乳パック
	⑩発泡トレイ		発泡スチロール製の食品トレイ
	⑪布		衣類（上着・ズボン・シャツ・セーター・肌着など）、シーツ、ハンカチなど
	⑫スプレー缶類		ヘアスプレー、塗料などのスプレー缶、卓上コンロ用のカセットボンベなど
有害ごみ		⑬蛍光灯	蛍光灯
		⑭乾電池	乾電池
		⑮水銀体温計	水銀体温計
廃食用油			廃食用油
小型家電			小型家電

3. ごみ処理フロー

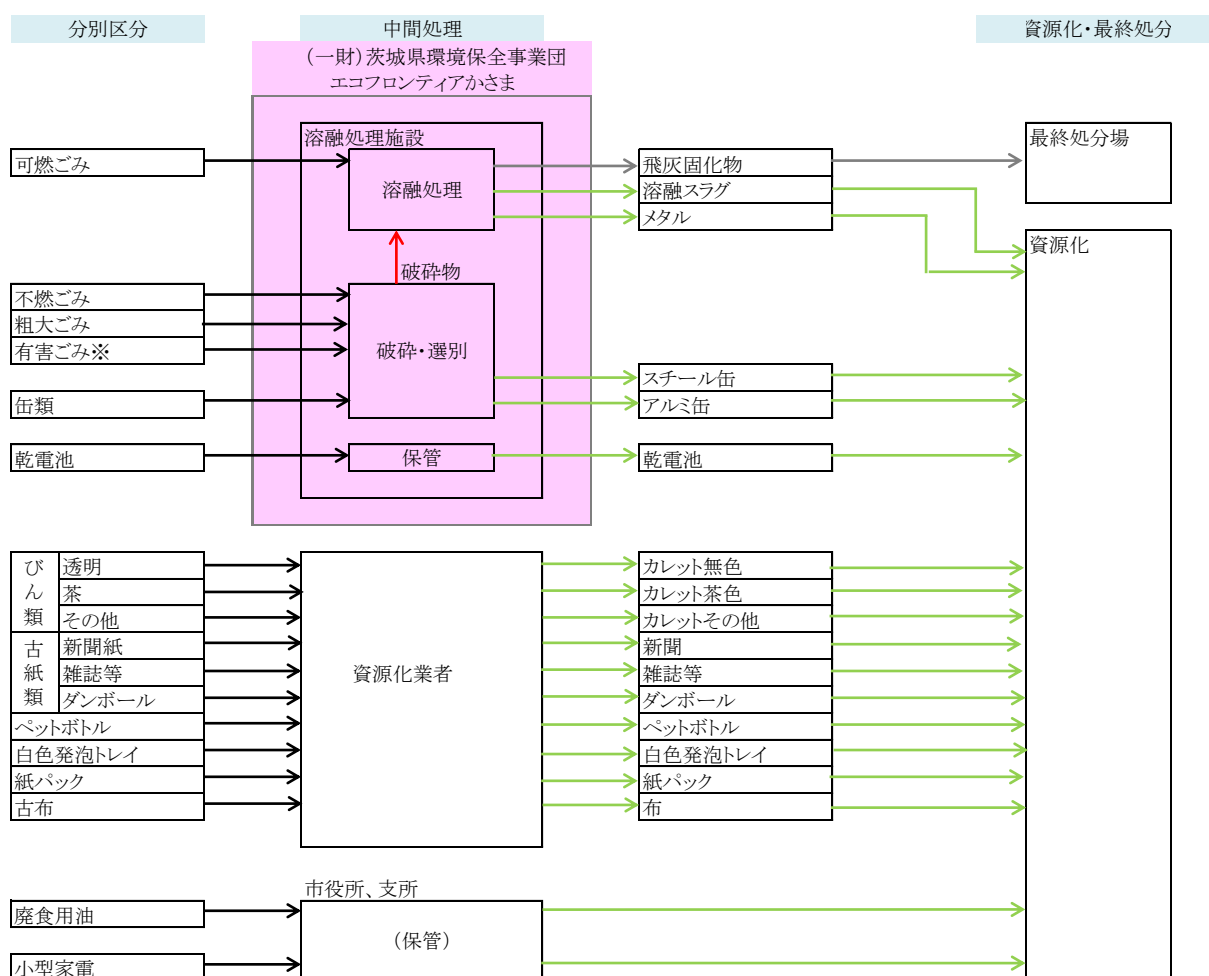
(1) 笠間地区

笠間地区のごみ処理フローは、図 2.1.1.2 に示すとおりです。笠間地区では、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、有害ごみ、缶類、乾電池の処理をエコフロンティアかさまに委託しています。エコフロンティアかさまでは、可燃ごみは溶融処理施設において溶融処理し、生成された溶融スラグ、メタルは資源化し、飛灰固化物は埋立処分しています。不燃ごみ・粗大ごみ・有害ごみは破碎・選別後、可燃物と合わせて溶融処理施設において溶融処理しています。缶類は、スチール缶とアルミ缶に選別し、資源化しています。乾電池は、一時保管後、資源化しています。

びん類、古紙類、ペットボトル、白色発泡トレイ、紙パック、古布は、収集後に資源化業者に引渡し、資源化しています。

廃食用油、小型家電は市役所・支所で一時保管後、資源化業者に引渡し、資源化しています。

図 2.1.1.2 ごみ処理フロー（笠間地区）



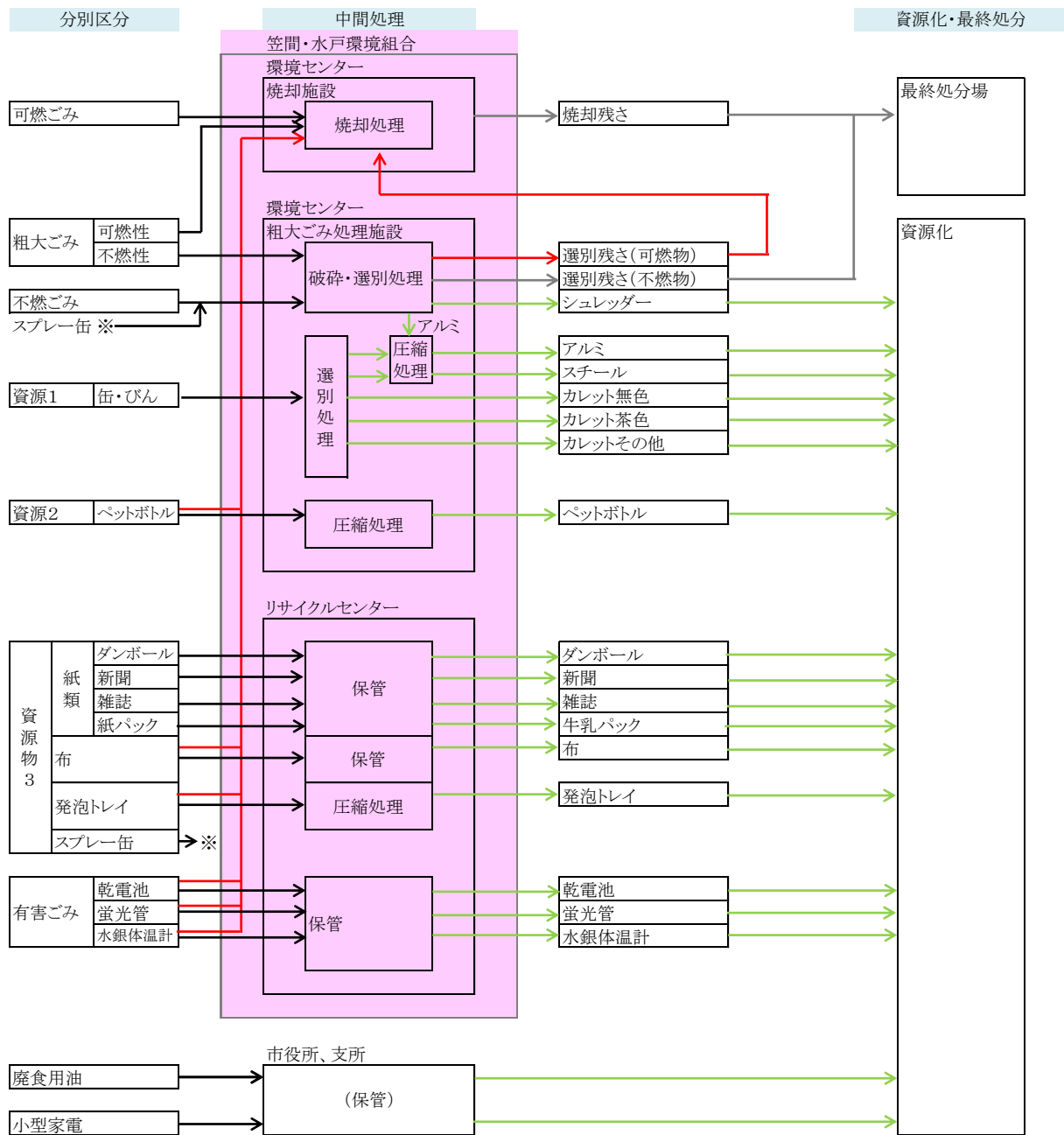
※有害ごみ: スプレー缶・カセットボンベ、使い捨てライター、蛍光灯、電球、水銀体温計

(2) 友部地区・岩間地区

友部地区・岩間地区のごみ処理フローは、図 2.1.1.3 に示すとおりです。友部地区・岩間地区では、全てのごみ及び資源を笠間・水戸環境組合において処理しています。可燃ごみ及び可燃性の粗大ごみは焼却施設において焼却処理し、排出した焼却残さを埋立処分しています。不燃ごみ及び不燃性の粗大ごみは粗大ごみ処理施設の破碎・選別設備において破碎・選別処理し、選別したシュレッダー（金属）は資源化、可燃性の選別残さは焼却施設において焼却処理、不燃性の選別残さは埋立処分しています。缶・びん類は粗大ごみ処理施設の選別設備において選別処理し、選別したスチール缶、アルミ缶、カレット（無色、茶色、その他）は資源化、選別残さ（可燃物）は焼却施設において焼却処理しています。ペットボトルは粗大ごみ処理施設の圧縮設備において圧縮処理後、資源化しています。紙類（ダンボール、新聞、雑誌、紙パック）及び布はリサイクルセンターにおいて一時保管後、資源化しています。発泡トレイはリサイクルセンター圧縮設備において圧縮後、資源化しています。有害ごみ（乾電池、蛍光灯、水銀体温計）はリサイクルセンターにおいて一時保管後、資源化しています。

廃食用油、小型家電は市役所・支所で一時保管後、資源化業者に引渡し、資源化しています。

図 2.1.1.3 ごみ処理フロー（友部地区・岩間地区）



4. ごみ排出量等

(1) 排出量

ア. 笠間市全体

本市のごみ排出量は、表 2.1.1.4 及び図 2.1.1.4 に示すとおりです。総排出量は平成 24 年度以降減少傾向であり、平成 28 年度において 26,007 t です。

家庭系ごみは減少傾向であり、平成 28 年度において 18,850 t です。

事業系ごみは、平成 27 年度に減少しましたが、全体的に増加傾向であり、平成 28 年度において 6,321 t です。

集団回収量は、減少傾向であり、平成 28 年度において 836 t です。

家庭系ごみの 1 人 1 日当たり排出量は減少傾向であり、平成 28 年度において 668 g/人日です。

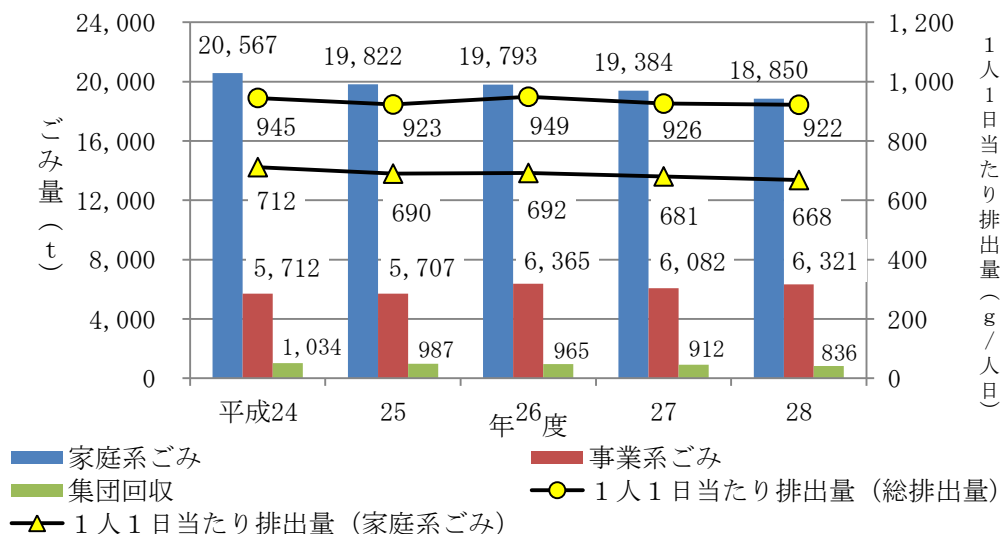
1 人 1 日当たり排出量は減少傾向であり、平成 28 年度で 922 g/人日です。平成 27 年度の国の実績値 939g/人日、県の実績値 1,005 g/人日より少ない状況です。

表 2.1.1.4 ごみ排出量（笠間市全体）

年度		平成24	25	26	27	28
笠間市	人口 (人)	79,161	78,710	78,344	77,815	77,271
	家庭系ごみ (t)	20,567	19,822	19,793	19,384	18,850
	事業系ごみ (t)	5,712	5,707	6,365	6,082	6,321
	集団回収 (t)	1,034	987	965	912	836
	計（総排出量）(t)	27,313	26,516	27,123	26,378	26,007
	1 人 1 日当たり排出量（家庭系ごみ）(g/人日)	712	690	692	681	668
	1 人 1 日当たり排出量（総排出量）(g/人日)	945	923	949	926	922
1 人 1 日当たり排出量（国）※ (g/人日)		964	958	947	939	—
1 人 1 日当たり排出量（県）※ (g/人日)		1,002	1,005	1,006	1,005	—

※一般廃棄物処理実態調査 環境省ウェブページ

図 2.1.1.4 ごみ排出量（笠間市全体）



イ．笠間地区

笠間地区のごみ排出量は、表 2.1.1.5 及び図 2.1.1.5 に示すとおりです。ごみの総排出量は、平成 26 年度に増加し、平成 27 年度に減少に転じましたが概ね減少傾向であり、平成 28 年度において 9,374 t です。

家庭系ごみは減少傾向であり、平成 28 年度において 6,802 t です。

事業系ごみは、平成 28 年度に減少しましたが、概ね増加傾向にあり、平成 28 年度において 2,368 t です。

集団回収量は、減少傾向であり、平成 28 年度において 203 t です。

家庭系ごみの 1 人 1 日当たり排出量は横ばい傾向であり、平成 28 年度において 716 g/人日です。

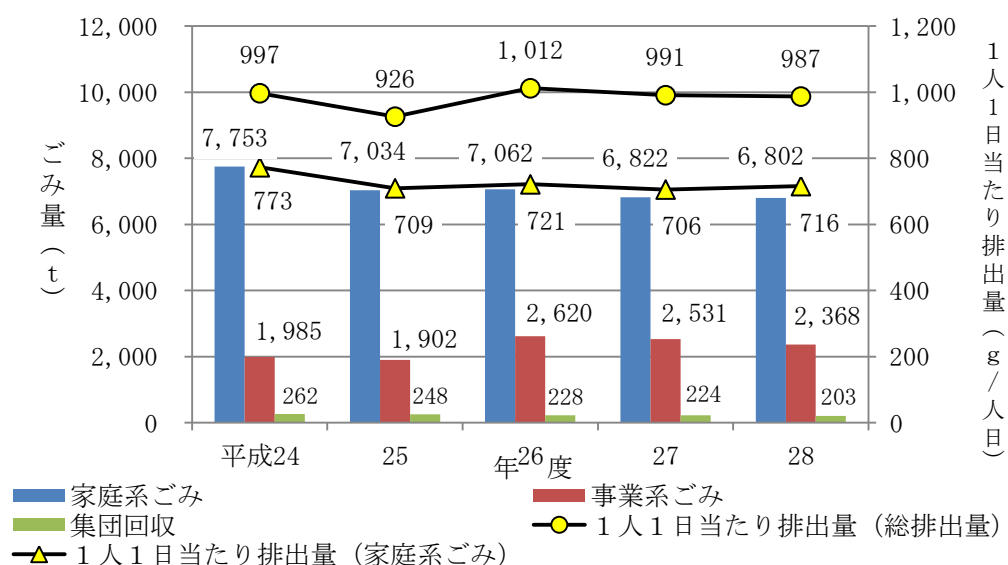
1 人 1 日当たり排出量は、平成 26 年度に増加し、平成 27 年度は減少に転じましたが、横ばい傾向であり平成 28 年度において 987g/人日です。

表 2.1.1.5 ごみ排出量（笠間地区）

年度		平成24	25	26	27	28
笠間地区	人口 (人)	27,476	27,165	26,819	26,414	26,027
	家庭系ごみ (t)	7,753	7,034	7,062	6,822	6,802
	事業系ごみ (t)	1,985	1,902	2,620	2,531	2,368
	集団回収 (t)	262	248	228	224	203
	計（総排出量） (t)	10,000	9,184	9,910	9,577	9,374
	1 人 1 日当たり排出量（家庭系ごみ） (g/人日)	773	709	721	706	716
	1 人 1 日当たり排出量（総排出量） (g/人日)	997	926	1,012	991	987
1 人 1 日当たり排出量（国）※ (g/人日)		964	958	947	939	—
1 人 1 日当たり排出量（県）※ (g/人日)		1,002	1,005	1,006	1,005	—

※一般廃棄物処理実態調査 環境省ウェブページ

図 2.1.1.5 ごみ排出量（笠間地区）



ウ. 友部地区

友部地区のごみ排出量は、表 2.1.1.6 及び図 2.1.1.6 に示すとおりです。ごみの総排出量は、減少傾向であり、平成 28 年度において 11,886 t です。

家庭系ごみは減少傾向であり、平成 28 年度において 8,816 t です。

事業系ごみは、増減を繰り返しており、平成 28 年度において 2,564 t です。

集団回収量は減少傾向であり、平成 28 年度において 506 t です。

家庭系ごみの 1 人 1 日当たり排出量は減少傾向であり、平成 28 年度において 671 g/人日です。

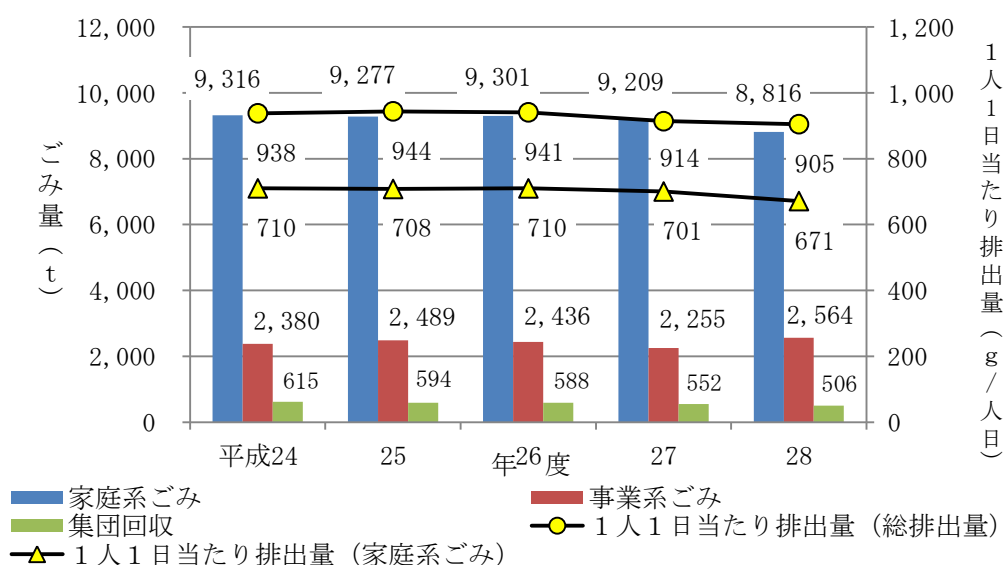
1 人 1 日当たり排出量は減少傾向であり、平成 28 年度において 905g/人日です。

表 2.1.1.6 ごみ排出量（友部地区）

年度		平成24	25	26	27	28
友部地区	人口 (人)	35,944	35,889	35,888	35,915	35,973
	家庭系ごみ (t)	9,316	9,277	9,301	9,209	8,816
	事業系ごみ (t)	2,380	2,489	2,436	2,255	2,564
	集団回収 (t)	615	594	588	552	506
	計（総排出量） (t)	12,311	12,360	12,325	12,016	11,886
	1 人 1 日当たり排出量（家庭系ごみ） (g/人日)	710	708	710	701	671
	1 人 1 日当たり排出量（総排出量） (g/人日)	938	944	941	914	905
1 人 1 日当たり排出量（国）※ (g/人日)		964	958	947	939	—
1 人 1 日当たり排出量（県）※ (g/人日)		1,002	1,005	1,006	1,005	—

※一般廃棄物処理実態調査 環境省ウェブページ

図 2.1.1.6 ごみ排出量（友部地区）



エ. 岩間地区

岩間地区のごみ排出量は、表 2.1.1.7 及び表 2.1.1.7 に示すとおりです。ごみの総排出量は、減少傾向であり、平成 28 年度において 4,748 t です。

家庭系ごみは減少傾向であり、平成 28 年度において 3,231 t です。

事業系ごみは、平成 28 年度に増加に転じましたが、概ね減少傾向であり、平成 28 年度において 1,389 t です。

集団回収量は、減少傾向であり、平成 28 年度において 127 t です。

家庭系ごみの 1 人 1 日当たり排出量は減少傾向であり、平成 28 年度において 580 g/人日です。

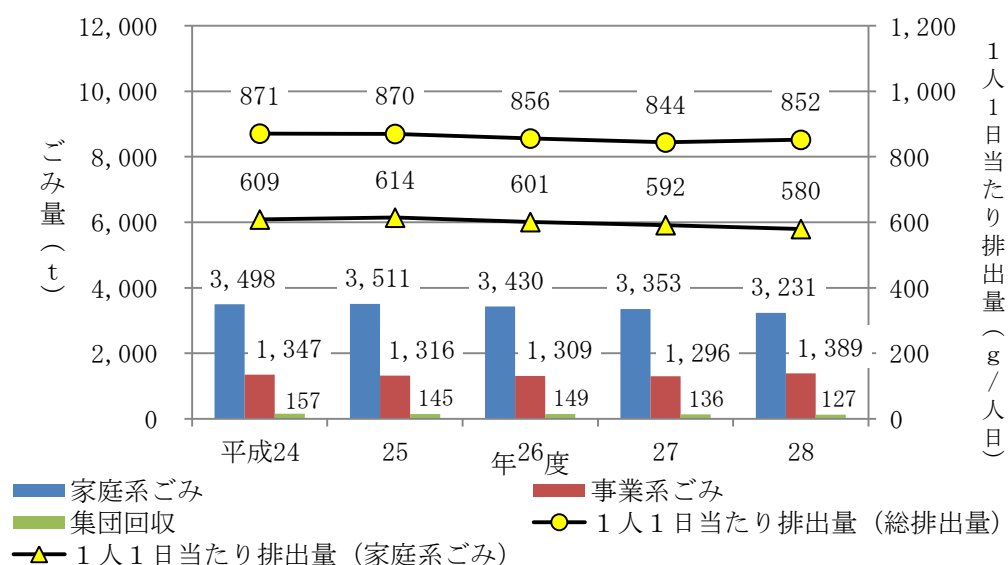
1 人 1 日当たり排出量は、平成 28 年度に増加に転じましたが、概ね減少傾向であり、平成 28 年度において 852g/人日です。

表 2.1.1.7 ごみ排出量（岩間地区）

年度		平成24	25	26	27	28
岩間地区	人口 (人)	15,741	15,656	15,637	15,486	15,271
	家庭系ごみ (t)	3,498	3,511	3,430	3,353	3,231
	事業系ごみ (t)	1,347	1,316	1,309	1,296	1,389
	集団回収 (t)	157	145	149	136	127
	計 (総排出量) (t)	5,002	4,972	4,888	4,785	4,748
	1人1日当たり排出量 (家庭系ごみ) (g/人日)	609	614	601	592	580
	1人1日当たり排出量 (総排出量) (g/人日)	871	870	856	844	852
1人1日当たり排出量 (国) ※ (g/人日)		964	958	947	939	—
1人1日当たり排出量 (県) ※ (g/人日)		1,002	1,005	1,006	1,005	—

※一般廃棄物処理実態調査 環境省ウェブページ

図 2.1.1.7 ごみ排出量（岩間地区）



オ. 総合計画における目標値との比較

家庭系ごみの1人1日当たり排出量は表2.1.1.8に、笠間市第1次総合計画（後期基本計画）と比較した結果は表2.1.1.9に示すとおりです。家庭系ごみの1人1日当たり排出量は減少傾向で平成28年度において668g/人日であり、笠間市総合計画（後期基本計画）における目標値（平成28年度において700g/人日）を達成しています。

表 2.1.1.8 家庭系ごみ1人1日当たり排出量

年度		H24	H25	H26	H27	H28
笠間市	人口 (人)	79,161	78,710	78,344	77,815	77,271
	家庭系ごみ (t)	20,567	19,822	19,793	19,384	18,850
	1人1日当たり排出量 (g/人日)	712	690	692	681	668

表 2.1.1.9 笠間市第1次総合計画（後期基本計画）における目標値との比較

	実績（平成28年度）	目標（平成28年度）※
家庭系ごみ1人1日当たり排出量 (g/人日)	668	700

※：笠間市第1次総合計画（後期基本計画）における目標

(2) 資源化量

市が関与している資源化量（集団回収や処理施設で処理を行うことで資源化しているもの）は、平成25年度から増加傾向を示していましたが、平成28年度は減少に転じ4,271t、資源化率は16.4%です。

事業所が独自に行っている資源化量は、増減を繰り返し平成28年度は2,582tです。

市が関与している資源化量に事業所が独自に行っている資源化量を加えた平成28年度の資源化量は6,853t、資源化率は24.0%であり、笠間市第1次総合計画（後期基本計画）における目標値（平成28年度において24.5%）を達成していませんでした。事業所との連携を進めるなど、更なる資源化率の向上を目指す必要があります。なお、平成27年度は事業所独自リサイクル量が増加したため、高い資源化率（資源化量＋事業所独自リサイクル量）となりました。

表 2.1.1.10 資源化量

年度		平成24	25	26	27	28
総排出量 (t)		27,313	26,516	27,123	26,378	26,007
笠間地区	熔融スラグ (t)	1,911	1,565	1,664	1,997	1,755
	金属回収 (収集業者) (t)	0	7	25	21	42
	スチール缶 (t)	32	36	33	29	31
	アルミ缶 (t)	16	18	17	17	17
	古紙 (t)	148	149	132	120	123
	ビン類 (カレット) (t)	258	111	158	159	156
	ペットボトル (t)	13	13	12	13	11
	白色発泡トレイ (t)	0	0	0	0	0
	紙パック (t)	0	0	1	0	0
	古布 (t)	0	6	3	4	3
	乾電池 (t)	5	5	17	12	10
	集団回収 (t)	262	248	228	224	203
	計 (t)	2,645	2,158	2,290	2,596	2,351
友部地区・ 岩間地区	シュレッダー (t)	234	223	198	206	187
	破碎不適物 (t)	43	56	59	49	58
	ベッドマット (t)	10	12	11	12	13
	ビン類 (カレット) (t)	282	257	259	261	245
	スチール缶 (t)	103	94	86	75	86
	アルミ (t)	76	76	74	75	69
	ペットボトル (t)	80	72	63	60	52
	紙類 (t)	770	749	734	638	496
	布類 (t)	79	77	77	79	62
	発泡トレイ (t)	2	2	2	2	2
	乾電池 (t)	14	9	14	11	10
	蛍光管・水銀体温計等 (t)	7	5	7	6	6
	集団回収 (t)	772	739	737	688	633
	計 (t)	2,472	2,371	2,321	2,162	1,920
資源化量 (市) (t)		5,117	4,529	4,611	4,758	4,271
資源化率 (市) (%)		18.7	17.1	17.0	18.0	16.4
事業所独自リサイクル量 (t)		2,322	2,064	1,377	4,678	2,582
合計 (資源化量+事業所独自リサイクル量) (t)		7,439	6,593	5,988	9,436	6,853
資源化率 (資源化量+事業所独自リサイクル量) (%)		25.1	23.1	21.0	30.4	24.0

資源化率 (資源化量+事業所独自リサイクル量) = 資源化量 (資源化量+事業所独自リサイクル量) / (総排出量+事業所独自リサイクル量)

図 2.1.1.8 本市の資源化量及び資源化率

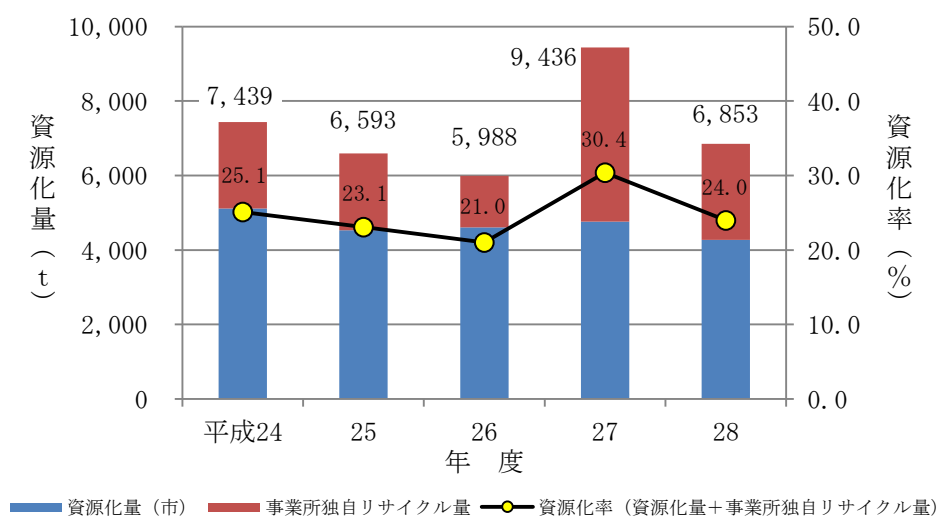


表 2.1.1.11 笠間市第1次総合計画（後期基本計画）における目標値との比較

	実績（平成28年度）※ ¹	目標（平成28年度）※ ²
ごみの再資源化率（%）	24.0（16.4）	24.5

※¹：（ ）内は事業所独自のリサイクルを除く

※²：笠間市第1次総合計画（後期基本計画）における目標

（3）最終処分量

笠間地区では、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみ、有害ごみの処理・処分を一般財団法人茨城県環境保全事業団に委託しているため、最終処分量はありません。

友部地区・岩間地区の最終処分量は、横ばい傾向であり平成28年度において2,214tです。

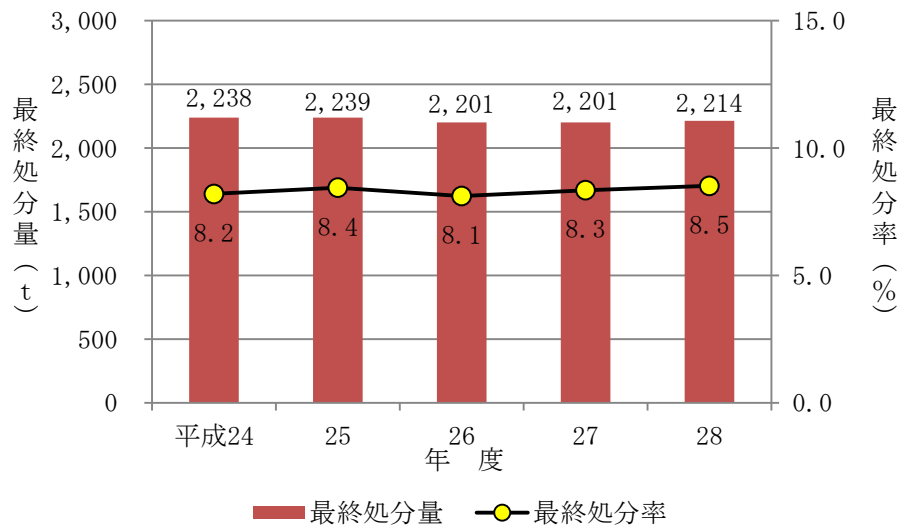
総排出量に対する最終処分量の比率も同様に、横ばい傾向であり平成28年度は8.5%です。

表 2.1.1.12 最終処分量

年度		平成24	25	26	27	28
総排出量	(t)	27,313	26,516	27,123	26,378	26,007
友部地区・岩間地区	焼却残さ	1,864	1,897	1,870	1,897	1,870
	不燃残さ	374	342	331	304	343
	計	2,238	2,239	2,201	2,201	2,213
計	(t)	2,238	2,239	2,201	2,201	2,213
最終処分率	(%)	8.2	8.4	8.1	8.3	8.5

最終処分率＝最終処分量÷総排出量×100

図 2.1.1.9 本市の最終処分量



5. 排出抑制・再資源化

排出抑制・再資源化のために実施している取組みについては以下のとおりです。

(1) 排出抑制

ア. 分別収集の徹底

更なるごみの減量化・資源化推進と循環型社会の形成を目的として、ごみの分別・適正排出方法を掲載したごみ処理ハンドブックを発行し、分別収集の徹底を図っています。

イ. 減量化、リサイクルの啓発

市民に対して、3R運動の啓発活動等を通じ、ごみの発生抑制・再利用・リサイクルに関する意識の普及啓発に努めています。

事業者に対して、製造、加工、販売等の事業活動によって生じる廃棄物の再利用を通じた、廃棄物の減量化を促進しています。

ウ. 事業系一般廃棄物の適正処分指導

事業者に対して、事業活動に伴って発生した事業系一般廃棄物の適正処分について、指導しています。

エ. 集団回収の推進

子供会・高齢者クラブなどの協力団体による資源物回収を実施しています。1年に2回以上実施する場合は、市から補助金を交付しています。

オ. レジ袋の有料化

市内のスーパーマーケットなどの事業者、レジ袋削減推進笠間市民の会、笠間市の三者が協定を結び、買い物の際にマイバッグなどを持参することによりレジ袋の使用を減らし、ごみの減量化や二酸化炭素の排出量削減に取り組んでいます。

カ. マイバッグ持参運動

ふるさとまつりや環境フォーラムなどの各種イベントにおいて、マイバッグ持参の啓発チラシ等の配布によりレジ袋の削減を呼び掛けています。

キ. エコショップ制度

ごみの減量化や資源化など、環境に配慮した事業活動に取り組む店舗を「エコショップ」として認定しています。

【対象となる取組み内容】

- ・環境にやさしい商品の積極的な販売（エコマーク商品、再生品、リターナブル容器入商品等）
- ・環境にやさしい商品コーナーの設置
- ・包装紙の簡素化や無包装化の呼びかけなどの簡易包装の推進
- ・レジ袋削減のための買物かご等持参の促進
- ・取扱商品の修理等の実施
- ・広告チラシ等への再生紙の使用
- ・空き缶の店頭回収の実施
- ・空きビンの店頭回収の実施
- ・紙パック容器の店頭回収の実施
- ・トレイの店頭回収の実施
- ・PETボトルの店頭回収の実施
- ・その他のごみ減量化・リサイクル活動等環境に配慮した取組の実施

ク. 生ごみ処理機購入補助制度

生ごみ処理機購入費補助制度などにより家庭における生ごみ等の減量に努めてきましたが、費用や効果、社会情勢などを総合的に判断し、電動生ごみ処理容器の補助が平成 23 年度末、コンポスト容器の補助が平成 24 年度末に終了しています。

ケ. エコ・クッキング推進事業

『エコ・クッキング※』とは、食を通して「身近な題材で環境問題を体験的に楽しく考える」というコンセプトのもと、買い物から料理、片付けに至るまでの一連の流れを通して環境に配慮する食生活を総称して指しているものです。

本市においては、市民団体を中心に以前より講習会などによる普及活動が行われていましたが、市としてもこのような食を通じた環境保全の取り組みを推進しています。

※：エコ・クッキングは東京ガス（株）の登録商標です。

(2) 再資源化

ア. 資源物回収

分別排出の資源物（新聞紙、ダンボール、紙パック、雑誌、布類、びん・缶類、ペットボトル・食品トレイ）を資源化業者に引き渡し、資源化しています。

イ. 廃食用油拠点回収

ごみの減量化、資源の再利用化、河川等の環境汚染を防止するため、廃食用油を回収しています。

ウ. 家庭用使用済み小型家電拠点回収

携帯電話やデジタルカメラなどの小型家電には、貴重な金属資源が多く含まれており、多くがリサイクルされずに廃棄されています。笠間市では不要になった小型家電製品の回収を市役所環境保全課、笠間支所地域課、岩間支所地域課の各窓口において行っています。

エ. 中間処理施設での資源回収

(ア) エコフロンティアかさま溶融処理施設

エコフロンティアかさまでは、可燃ごみ、及び不燃ごみ、粗大ごみの破砕物を溶融処理施設において処理し、生成物として、溶融スラグ、メタルを回収しています。

(イ) 環境センター

笠間・水戸環境組合の環境センター粗大ごみ処理施設では、不燃ごみ、粗大ごみを破砕後、資源物（金属類）を分別、圧縮、梱包し、資源化業者に引き渡しています。

オ. 民間施設における資源物回収

スーパーマーケット等の民間施設において、資源物（紙類、ペットボトル、発泡スチロールなど）の回収が行われています。

カ. 民間事業者独自の資源化活動の推進

民間事業者が独自に行う資源化を推進しています。

6. 収集・運搬

(1) 収集・運搬体制

家庭から排出されたごみは、市が収集します。なお、排出者自ら処理施設に搬入することもできます。

事業所から排出されたごみは、排出者自ら処理施設に搬入するか、許可業者に委託し処理施設に搬入します。

(2) 収集方法等

収集方法等は、笠間地区が表 2.1.1.13、友部地区・岩間地区が表 2.1.1.14 に示すとおりです。笠間地区と友部地区・岩間地区では、排出容器（大型コンテナ、コ

ンテナ、透明・半透明袋)、排出場所(集中集積所、集積所)、収集頻度が異なっている部分があります。

表 2.1.1.13 収集方法(笠間地区)

分別区分			排出容器	排出場所	収集頻度	収集機材
可燃ごみ			指定袋	集積所	週2回	パッカー車
不燃ごみ			コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
粗大ごみ			－	戸別	月1回	平ボディ
資源物	缶	アルミ缶・スチール缶	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
	びん	透明	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
		茶	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
		その他	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
	古紙	新聞紙	紐で十文字	集積所	月1回	平ボディ
		雑誌等	紐で十文字	集積所	月1回	平ボディ
		ダンボール	紐で十文字	集積所	月1回	平ボディ
資源物	ペットボトル		大型コンテナ	集中集積所	月2回	平ボディ
	白色発泡トレイ		大型コンテナ	集中集積所	月1回	平ボディ
	紙パック		大型コンテナ	集中集積所	月1回	平ボディ
	古布		大型コンテナ・透・半透明袋	集中集積所	年数回	平ボディ
有害ごみ			コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
乾電池			透明・半透明の袋	集積所	年2回	平ボディ
廃食用油			ペットボトル等	環境保全課、各支所地域課	随時	－
小型家電			窓口回収	環境保全課、各支所地域課	随時	－

処理手数料

可燃ごみ：有料(10枚、大袋45リットル200円 小袋20リットル100円)

不燃ごみ：有料(5枚200円)

粗大ごみ：有料(大1000円、小500円)

表 2.1.1.14 収集方法（友部地区・岩間地区）

分別区分		排出容器	排出場所	収集頻度	収集機材
可燃ごみ		指定袋	集積所	週2回	パッカー車
不燃ごみ		コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
粗大ごみ		—	戸別	申込制	平ボディ
資源物1	缶・びん	コンテナ	集積所	月2回	平ボディ
資源物2	ペットボトル	コンテナ	集積所	月2回	平ボディ
資源物3	紙類	ダンボール	コンテナ	集積所	平ボディ
		新聞	コンテナ	集積所	平ボディ
		雑誌	コンテナ	集積所	平ボディ
		牛乳パック	コンテナ	集積所	平ボディ
	発泡トレイ		コンテナ	集積所	平ボディ
	布		コンテナ	集積所	平ボディ
	スプレー缶類		コンテナ	集積所	平ボディ
有害ごみ	蛍光灯		コンテナ	集積所	平ボディ
	乾電池		コンテナ	集積所	平ボディ
	水銀体温計		コンテナ	集積所	平ボディ
廃食用油		ペットボトル等	環境保全課、各支所地域課	随時	—
小型家電		窓口回収	環境保全課、各支所地域課	随時	—

処理手数料

可燃ごみ：有料（10 枚、大袋 45 リットル 200 円 小袋 20 リットル 100 円）

不燃ごみ：有料（5 枚 200 円）

粗大ごみ：有料（大 1000 円、小 500 円）

（3）収集・運搬機材

収集・運搬機材は、表 2.1.1.15 に示すとおりです。

表 2.1.1.15 収集・運搬機材

ごみの種類	収集・運搬機材
可燃ごみ	パッカー車
不燃ごみ	平ボディ
粗大ごみ	平ボディ
資源ごみ	平ボディ

7. 中間処理

(1) 中間処理方法

収集したごみ及び資源物は、笠間地区ではエコフロンティアかさまにおいて熔融処理・破碎選別、友部地区・岩間地区では笠間・水戸環境組合において焼却処理、破碎処理、選別処理等の中間処理を行っています。

ア. 笠間地区

笠間地区は、ごみの処理をエコフロンティアかさまに委託しています。中間処理施設としては、熔融処理施設があります。

(ア) 熔融処理施設

熔融処理施設は、笠間地区の可燃ごみの他、県内外の一般廃棄物、産業廃棄物、特別管理一般廃棄物を処理しています。

平成 28 年度における処理量（笠間市分）は、8,787 t です。

エコフロンティアかさまでは熔融処理によってごみ中の灰を熔融スラグ及びメタルとして回収し、有効利用しています。

稼働開始後 12 年が経過したところですが、使用期間は稼働後概ね 20 年とされており、平成 36 年度末に終了予定です。

なお、エコフロンティアかさまでは、熔融処理に伴って発生する熱を回収し、積極的に有効利用（発電等）しています。

表 2.1.1.16 熔融処理施設の概要

施設名称	エコフロンティアかさま
所有者	一般財団法人茨城県環境保全事業団
処理対象物	一般廃棄物、産業廃棄物、特別管理一般廃棄物
規模	145t/日（72.25t/24h×2 炉）
燃焼方式	全連続燃焼式
処理方式	高温ガス化直接熔融方式
余熱利用	発電（7,200kW）
稼働開始年	平成 17 年 8 月

図 2.1.1.10 処理工程図（エコフロンティアかさま溶融処理施設）

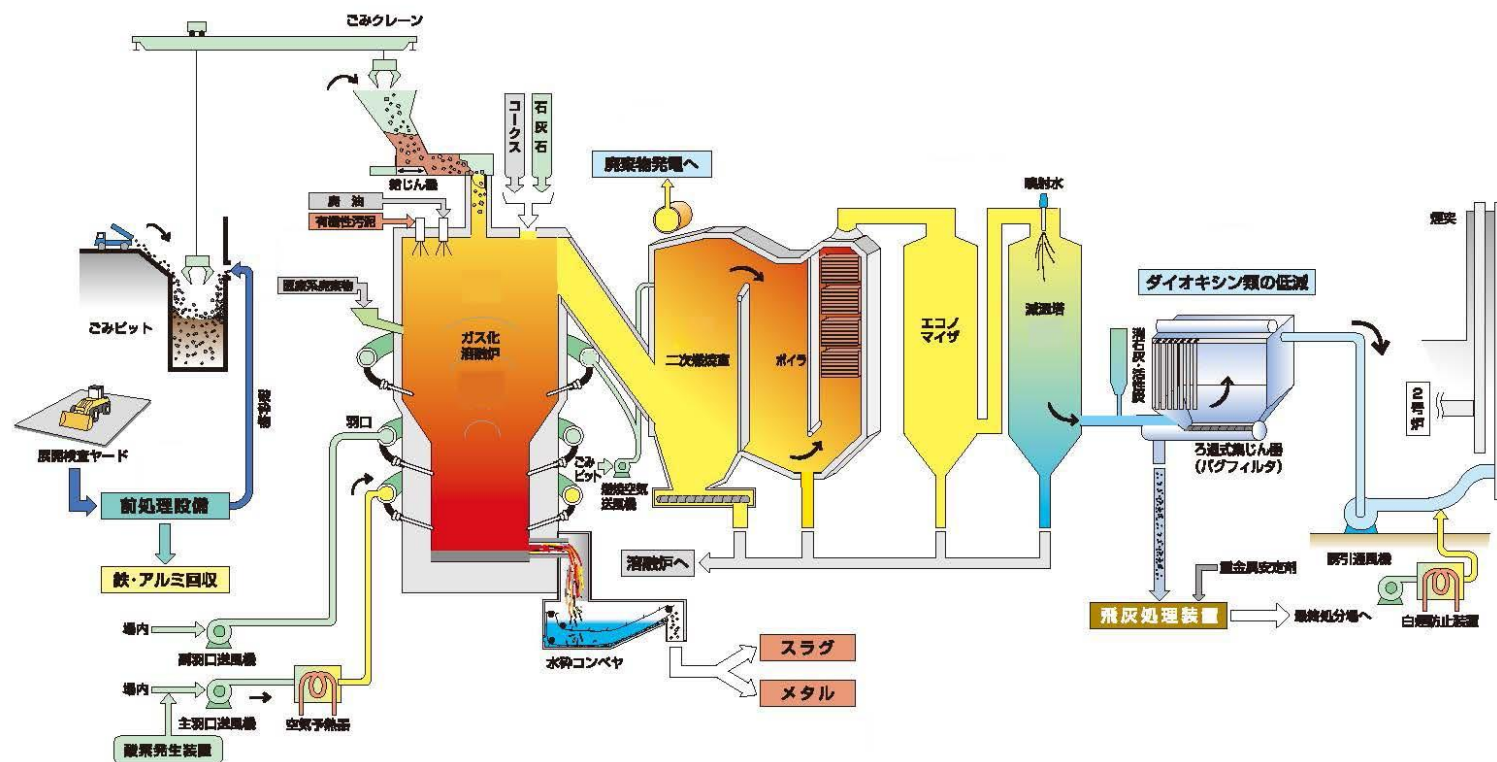


図 2.1.1.11 施設配置図（エコフロンティアかさま）



表 2.1.1.17 溶融処理施設の処理実績

年度		平成24	25	26	27	28
搬入量	家庭系可燃ごみ (t)	6,275	5,719	5,796	5,583	5,445
	事業系可燃ごみ (t)	1,690	1,753	2,510	2,430	2,272
	破砕物 (t)	1,301	1,119	978	965	1,060
	計 (t)	9,266	8,591	9,284	8,978	8,777
処理量 (t)		9,266	8,591	9,284	8,978	8,777
搬出量	溶融スラグ (t)	1,911	1,565	1,664	1,997	1,755

イ. 友部地区・岩間地区

友部地区・岩間地区は、笠間・水戸環境組合においてごみを処理しています。中間処理施設としては、可燃ごみを処理する焼却施設、不燃ごみ、粗大ごみを処理する破碎施設、資源ごみを処理する資源化施設があります。なお、笠間・水戸環境組合は平成 31 年度末に水戸市が脱退（組合解散）する方向で協議が進められており、今後の施設運営について検討が必要になっています。

(ア) 焼却施設

焼却施設は、友部地区・岩間地区の可燃ごみの他、水戸市内原地区の可燃ごみを処理しています。稼働開始後 25 年が経過しています。

平成 28 年度における処理量（笠間市分）は 14,367 t です。

表 2.1.1.18 焼却施設の概要

施設名称	笠間・水戸環境組合環境センター
所有者	笠間・水戸環境組合
処理対象物	可燃ごみ
規模	105t/日（52.5t/16h×2 炉）
燃焼方式	准連続燃焼式
処理方式	ストーカ式
余熱利用	場内・外給湯
稼働開始年	平成 4 年 8 月

図 2.1.1.12 処理工程図（笠間・水戸環境組合環境センター焼却施設）

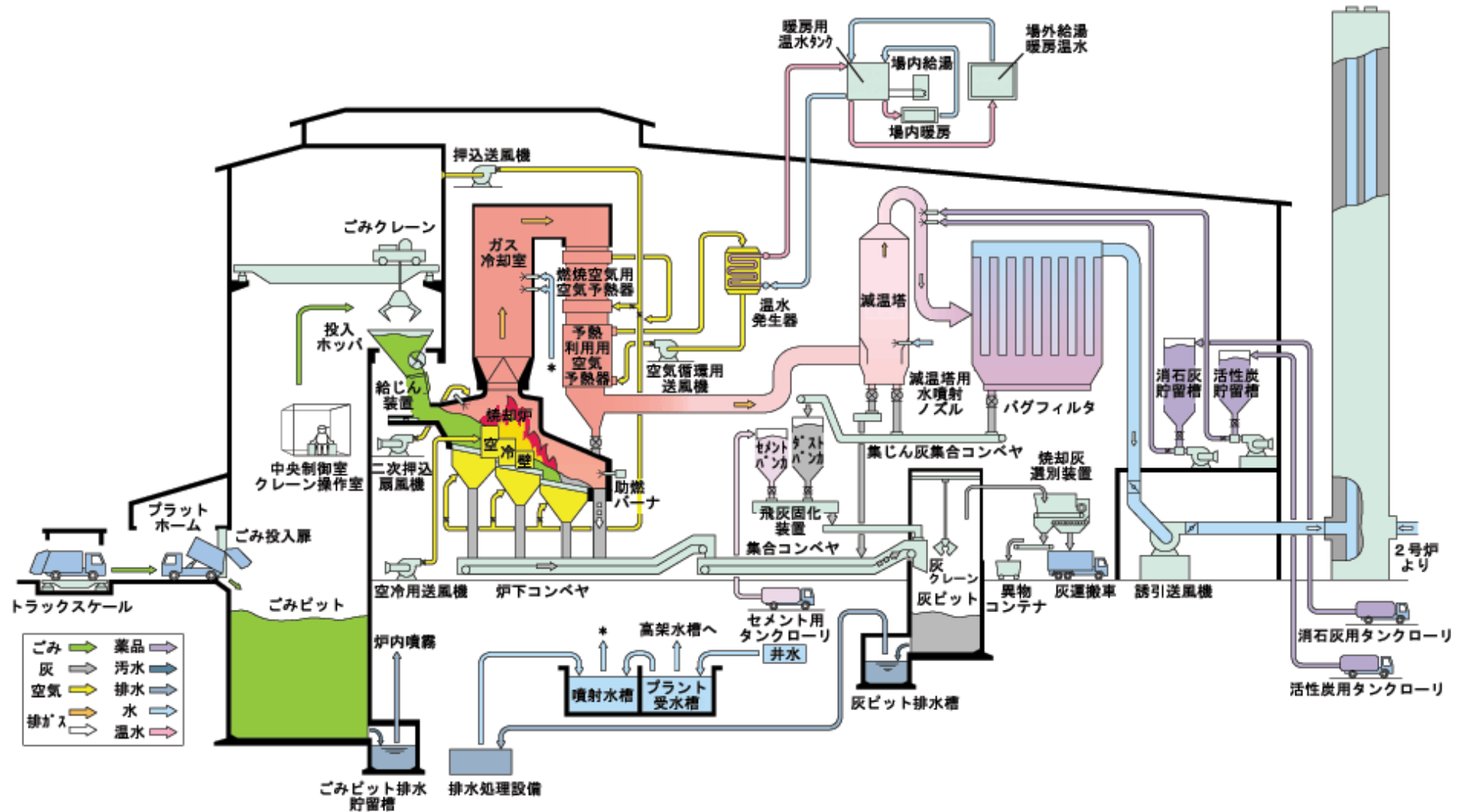


図 2.1.1.13 施設配置図（笠間・水戸環境組合）

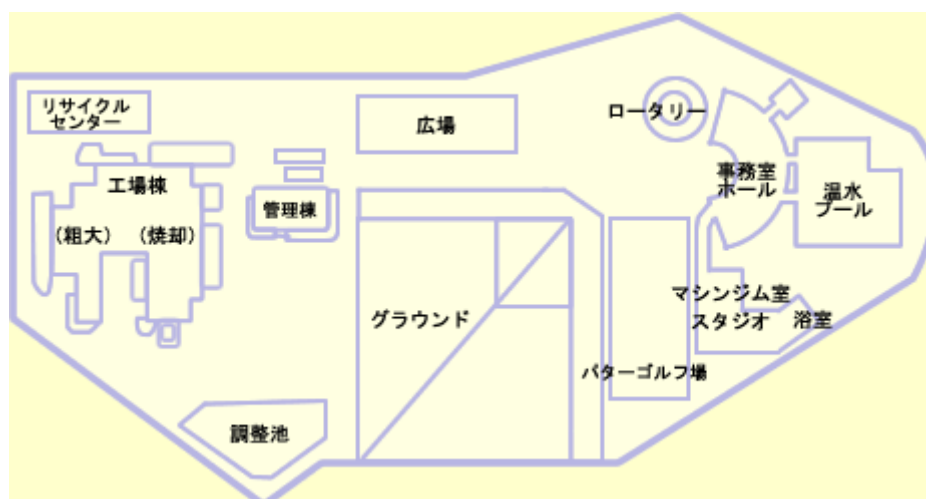


表 2.1.1.19 焼却施設の処理実績

年度			平成24	25	26	27	28
搬入量	友部地区	家庭系可燃ごみ (t)	7,813	7,844	7,872	7,811	7,632
		事業系可燃ごみ (t)	2,319	2,423	2,373	2,200	2,502
	岩間地区	家庭系可燃ごみ (t)	2,909	2,952	2,928	2,869	2,742
		事業系可燃ごみ (t)	1,304	1,277	1,268	1,261	1,364
	破砕残さ (笠間市分) (t)		122	123	120	194	130
	計 (t)		14,467	14,619	14,561	14,335	14,370
処理量 (t)			14,467	14,619	14,561	14,335	14,370
搬出量	焼却残さ (t)		1,864	1,897	1,870	1,897	1,870

表 2.1.1.20 ごみ質測定結果（年度平均）

年 度			平成24	25	26	27	28
種類組成	紙・布類		36.8	45.7	32.3	37.9	37.4
	ビニール・合成樹脂・ゴム・皮革類		34.2	25.9	28.7	34.3	37.7
	木・竹・ワラ類		17.5	12.3	20.8	16.0	14.7
	ちゅう芥類		7.5	10.5	12.6	7.0	6.0
	不燃物（びん・陶器・石・缶）類		2.4	2.1	1.2	1.2	1.0
	その他		1.7	3.5	4.4	3.7	3.3
単位容積重量		kg/m ³	183	149	175	165	176
三成分	水分		52.6	49.9	55.4	49.8	51.3
	灰分		6.2	6.5	5.9	5.8	5.7
	可燃分		41.3	43.7	38.7	44.4	43.0
可燃分中の元素	炭素		22.67	21.61	21.08	25.68	25.61
	水素		3.40	3.02	2.89	3.44	3.42
	窒素		0.45	0.41	0.36	0.48	0.96
	硫黄		0.06	0.10	0.06	0.07	0.06
	塩素		0.21	0.25	0.15	0.15	0.18
	酸素・その他		14.47	18.28	14.13	14.56	12.80
発熱量	低位発熱量実測値		8,513	8,610	7,435	9,288	8,453
	低位発熱量計算値		6,455	6,978	5,910	7,115	6,823

(イ) 破碎施設

破碎施設は、友部地区・岩間地区の不燃ごみ・粗大ごみ他、水戸市内原地区の不燃ごみ・粗大ごみを処理しています。稼働開始後 25 年が経過しています。

平成 28 年度における処理量（笠間市分）は、732 t です。

表 2.1.1.21 破碎施設の概要

施設名称	笠間・水戸環境組合環境センター
所有者	笠間・水戸環境組合
処理対象物	不燃ごみ、粗大ごみ
規模	35t/ 5 h
処理方式	併用式
稼働開始年	平成 4 年 8 月

46

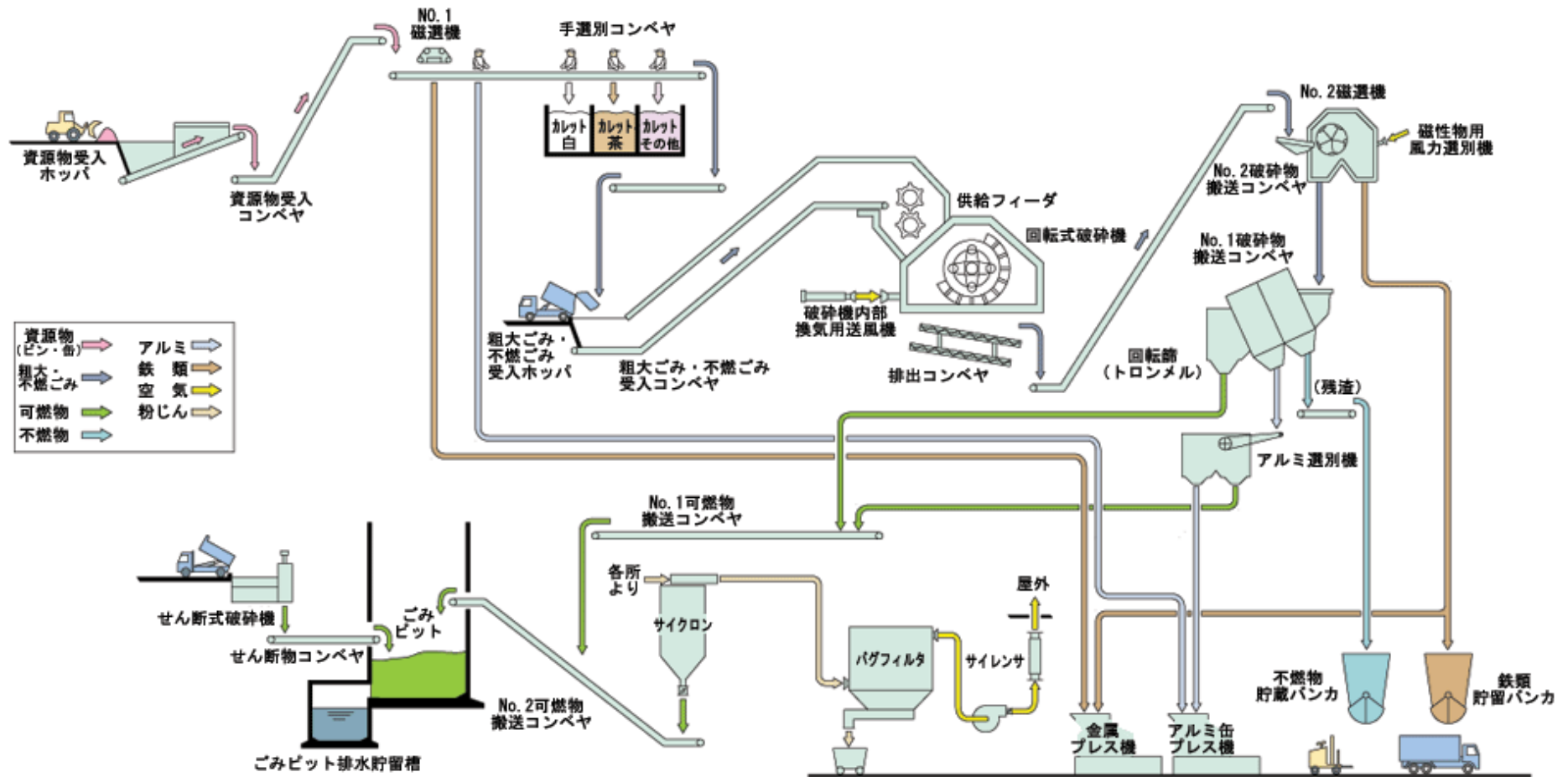


表 2.1.1.22 破碎施設の処理実績

年度			平成24	25	26	27	28
搬入量	友部 地区	家庭系不燃ごみ (t)	272	262	254	254	245
		事業系不燃ごみ (t)	15	12	18	9	12
		家庭系粗大ごみ (t)	211	202	192	243	230
		事業系粗大ごみ (t)	18	23	23	22	24
	岩間 地区	家庭系不燃ごみ (t)	127	127	117	113	105
		事業系不燃ごみ (t)	21	26	25	18	12
		家庭系粗大ごみ (t)	104	96	80	95	95
		事業系粗大ごみ (t)	15	8	10	11	9
	計 (t)		783	756	719	765	732
処理量 (t)		783	756	719	765	732	
搬出量	シュレッダー (t)	234	223	198	206	187	
	破碎不適物 (t)	43	56	59	49	58	
	ベッドマット (t)	10	12	11	12	13	
	可燃 (t)	122	123	120	194	132	
	不燃 (t)	374	342	331	304	343	
	計 (t)	783	756	719	765	732	

(ウ) 資源化施設

資源化施設は、友部地区・岩間地区の資源ごみの他、水戸市内原地区の資源ごみを処理しています。稼働開始後 17 年が経過しています。

平成 28 年度における処理量（笠間市分）は、缶・びんが 400 t、ペットボトルが 52 t、紙類が 560 t、有害ごみ（友部地区・岩間地区の合計）が 3 t です。

表 2.1.1.23 資源化施設の概要

施設名称	笠間・水戸環境組合リサイクルセンター
所有者	笠間・水戸環境組合
処理対象物	資源ごみ
規模	2 t / 5 h
処理方式	圧縮梱包・保管
稼働開始年	平成 12 年 4 月

表 2.1.1.24 資源化施設の処理実績（缶・びん）

年度			平成24	25	26	27	28
搬入量	友部 地区	家庭系缶、びん (t)	343	338	329	333	303
		事業系缶、びん (t)	14	13	11	12	14
	岩間 地区	家庭系缶、びん (t)	153	146	140	145	143
		事業系缶、びん (t)	1	1	2	1	1
	計 (t)		511	498	482	491	461
混載ごみ (紙類等) (t)			50	71	63	80	61
処理量 (t)			461	427	419	411	400
搬出量	カレット無色 (t)		95	90	93	80	84
	カレット茶色 (t)		125	123	109	115	109
	カレットその他色 (t)		62	44	57	66	52
	スチール缶 (t)		103	94	86	75	86
	アルミ (t)		76	76	74	75	69
	計 (t)		461	427	419	411	400

※混載ごみ（紙類等）は、缶・びんの搬入時に混載されて搬入された紙類等の量

表 2.1.1.25 資源化施設の処理実績（ペットボトル）

年度			平成24	25	26	27	28
搬入量	友部 地区	家庭系ペットボトル (t)	61	56	50	46	46
		事業系ペットボトル (t)	0	0	0	1	0
	岩間 地区	家庭系ペットボトル (t)	35	31	30	19	17
		事業系ペットボトル (t)	0	0	0	0	0
	計 (t)		96	87	80	66	63
混載ごみ (紙類等) (t)			16	15	17	6	11
処理量 (t)			80	72	63	60	52
搬出量	ペットボトル (t)		80	72	63	60	52

※混載ごみ（紙類等）は、ペットボトルの搬入時に混載されて搬入された紙類等の量

表 2.1.1.26 資源化施設の処理実績（紙類等）

年度			平成24	25	26	27	28
搬入量	友部地区	家庭系紙類等（t）	616	575	604	522	360
		事業系紙類等（t）	13	15	9	9	10
	岩間地区	家庭系紙類等（t）	170	159	135	112	130
		事業系紙類等（t）	4	3	4	5	2
	他ごみの混載物（t）		48	76	61	71	58
	計（t）		851	828	813	719	560
処理量			851	828	813	719	560
搬出量	ダンボール（t）		178	179	178	171	133
	紙パック（t）		3	3	3	2	2
	古新聞（t）		250	172	232	269	208
	古雑誌（t）		339	395	321	196	153
	布類（t）		79	77	77	79	62
	発泡トレイ（t）		2	2	2	2	2
	計（t）		851	828	813	719	560

※他ごみの混載物は、紙類の搬入時に混載されていた他ごみの混載物の量

表 2.1.1.27 資源化施設の処理実績（有害ごみ）

年度			平成24	25	26	27	28
搬入量	友部地区	家庭系有害ごみ（t）	0	0	0	0	0
		事業系有害ごみ（t）	1	3	2	2	2
	岩間地区	家庭系有害ごみ（t）	0	0	0	0	0
		事業系有害ごみ（t）	2	1	0	0	1
	他ごみの混載物（t）		18	10	19	15	14
	計（t）		21	14	21	17	16
搬出量	乾電池（t）		14	9	14	11	10
	蛍光管（t）		7	5	7	6	6
	計（t）		21	14	21	17	16

※他ごみの混載物は、有害ごみの搬入時に混載されていた他ごみの混載物の量

8. 最終処分

(1) 最終処分方法

焼却処理、破碎処理等の中間処理によって資源化、減量化、減容化した後、排出された焼却残さ等は、最終処分として埋立処分を行っています。

ア. 笠間地区

笠間地区では、エコフロンティアかさまの最終処分場において埋立処分を行っています。最終処分場では、一般廃棄物（焼却灰等）、産業廃棄物、その他（残土）を埋立処分しています。（一財）茨城県環境保全事業団の最終処分場の処理期間は、「埋立完了まで」としており、平成 28 年度末の埋立率は約 53%です。

表 2.1.1.28 最終処分場の概要

施設名称	エコフロンティアかさま
所有者	一般財団法人茨城県環境保全事業団
処理対象物	一般廃棄物（焼却灰等）、産業廃棄物、その他（残土など）
埋立面積	97,700m ²
計画埋立容量	2,400,000m ³
残余容量	1,126,511m ³ （平成 29 年 3 月 31 日現在）
稼働開始年	平成 17 年 8 月

イ. 友部地区・岩間地区

友部地区・岩間地区では、笠間・水戸環境組合の最終処分場において埋立処分を行っています。最終処分場は、第Ⅰ期分を平成 35 年度途中まで使用し、その後、第Ⅱ期分の埋立を開始する予定です。

平成 28 年度における最終処分量（笠間市分）は、2,214 t です。

表 2.1.1.29 最終処分場の概要

施設名称	諏訪クリーンパーク
所有者	笠間・水戸環境組合
処理対象物	焼却残さ、不燃残さ
埋立面積	第Ⅰ期（平成 7 年～21 年）約 9,500m ² 第Ⅱ期（平成 22 年～36 年）約 18,100m ²
計画埋立容量	第Ⅰ期（平成 7 年～21 年）約 70,000m ³ 第Ⅱ期（平成 22 年～36 年）約 96,000m ³
残余容量	第Ⅰ期 16,630m ³ （平成 29 年 5 月 16 日現在）
稼働開始年	平成 7 年 5 月

表 2.1.1.30 最終処分実績（友部地区・岩間地区）

年度		平成24	25	26	27	28
総排出量	(t)	27,313	26,516	27,123	26,378	26,007
友部地区・ 岩間地区	焼却残さ	(t)	1,864	1,897	1,870	1,897
	不燃残さ	(t)	374	342	331	304
	計	(t)	2,238	2,239	2,201	2,201
計	(t)	2,238	2,239	2,201	2,201	2,213
最終処分率	(%)	8.2	8.4	8.1	8.3	8.5

最終処分率＝最終処分量÷総排出量×100

エコフロンティアかさまでは、笠間地区における最終処分量は0としています。

9. ごみ処理経費

ごみ処理経費は、施設整備のために必要となる費用が整備内容によって異なるため、年度ごとに増減があります。平成28年度のごみ処理経費は約7億2千万円です。

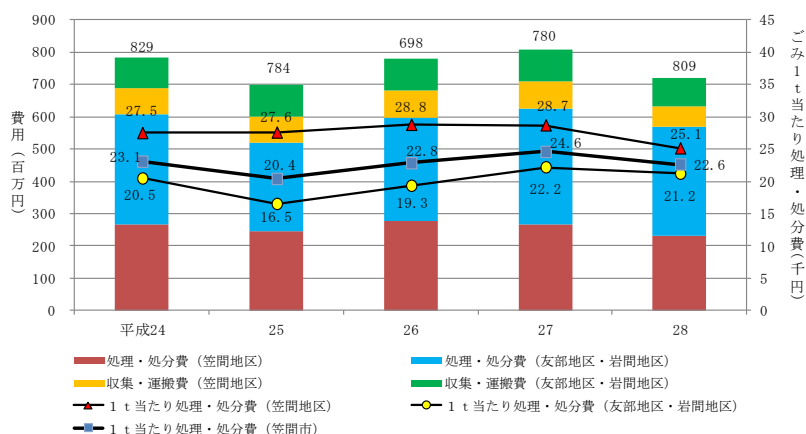
ごみ1t当りの処理・処分費（収集・運搬費を除く）は、笠間地区は増加傾向でしたが平成28年度には減少して約25,000円/tです。友部地区・岩間地区は平成25年度に施設整備費の影響で下がっており、その後増加傾向でしたが平成28年度には再び減少して約21,200円/tです。笠間市全体では増減を繰り返しつつ横ばい傾向であり、平成28年度は約22,600円/tです。

表 2.1.1.31 ごみ処理経費

(単位：千円、円/t)

年度	平成24	25	26	27	28
収集・運搬費（笠間地区）	81,489	80,973	83,538	83,436	61,454
収集・運搬費（友部地区・岩間地区）	96,443	96,460	99,216	99,259	89,329
処理・処分費（笠間地区）	267,694	246,406	278,551	268,263	230,428
処理・処分費（友部地区・岩間地区）	338,612	274,348	318,674	357,730	339,337
計	784,237	698,186	779,979	808,689	720,548
1t当たり処理・処分費（笠間地区）	27,490	27,575	28,770	28,682	25,128
1t当たり処理・処分費（友部地区・岩間地区）	20,471	16,534	19,342	22,201	21,207
1t当たり処理・処分費（笠間市）	23,072	20,399	22,831	24,582	22,636

図 2.1.1.15 ごみ処理経費の推移



10. 処理システム評価

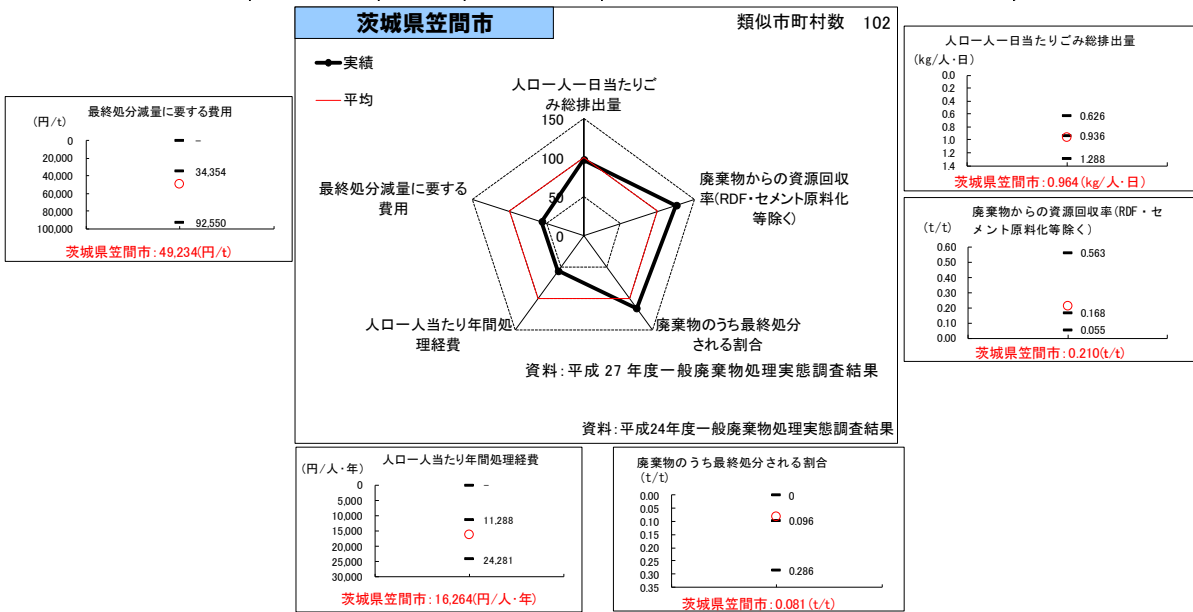
環境省が公表している評価支援ツールを用いて、本市の処理システムを評価しました。この評価支援ツールは、環境省が実施している一般廃棄物処理実態調査データを用いて、市町村が当該市町村における一般廃棄物処理システムの改善・進歩の評価の度合いを客観的かつ定量的に点検・評価する「市町村一般廃棄物処理システム比較分析表」を作成することを支援するために構築されたものです。

平成 27 年度における評価結果は、類似市町村 102 自治体と比較して、人口 1 人 1 日当たりごみ総排出量はほぼ平均、資源回収率、最終処分割合は優れている、人口 1 人当たり年間処理経費、最終処分減量に要する費用は劣っているという結果となっています。

表 2.1.1.32 処理システム評価結果

標準的な指標	人口一人一日 当たりごみ総排 出量 (kg/人・日)	廃棄物からの資 源回収率(RDF・ セメント原料化 等除く) (t/t)	廃棄物のうち最 終処分される割 合 (t/t)	人口一人当たり 年間処理経費 (円/人・年)	最終処分減量 に要する費用 (円/t)
平均	0.936	0.168	0.096	11,288	34,354
最大	1.288	0.563	0.286	24,281	92,550
最小	0.626	0.055	0.000	0	0
標準偏差	0.141	0.064	0.055	4,348	13,059
当該市町村実績	0.964	0.210	0.081	16,264	49,234
指数値	97.0	125.0	115.5	55.9	56.7

図 2.1.1.16 処理システム評価結果（平成 27 年度）



第2節 ごみの排出量及び処理量の見込み

1. 人口

国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」という）の推計人口をもとに、各地区の推移を加味した予測結果は表 2.1.2.1 及び図 2.1.2.1 に示すとおりです。笠間地区の減少割合が大きいと推計され、本市全体では中間目標年度（平成 34 年度）に 73,520 人、目標年度（平成 39 年度）に 70,049 人と推計されます。

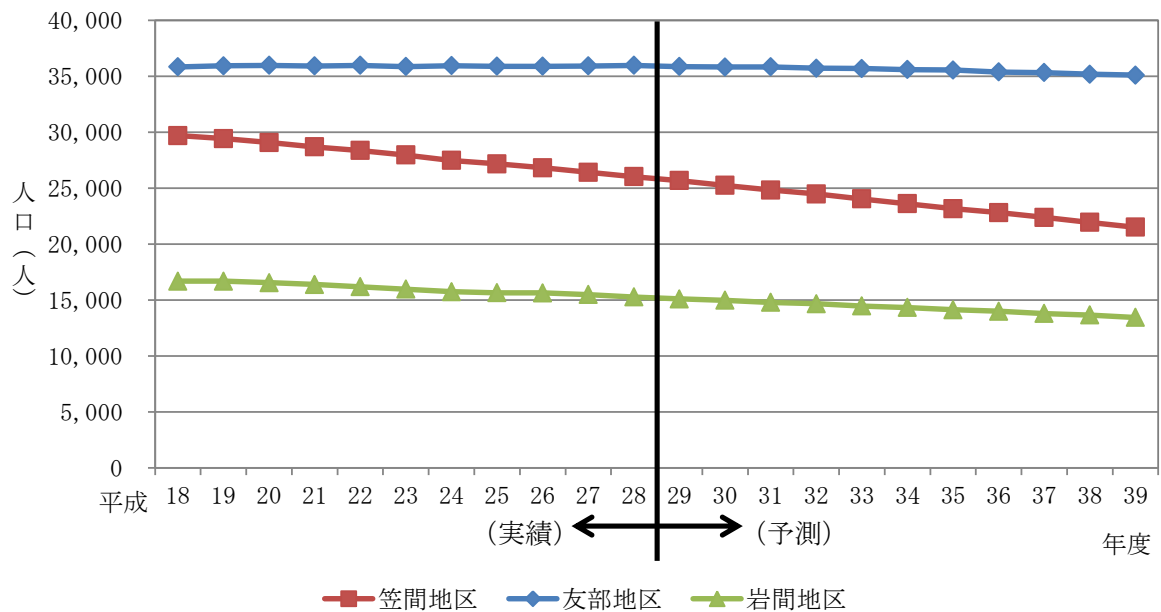
表2.1.2.1 人口の予測結果

（各年 3 月 31 日現在）

		笠間市	笠間地区		友部地区		岩間地区	
			人口	比率	人口	比率	人口	比率
実績	平成18年度	82,207	29,693	0.361	35,829	0.436	16,685	0.203
	平成19年度	82,030	29,418	0.359	35,927	0.438	16,685	0.203
	平成20年度	81,591	29,071	0.356	35,973	0.441	16,547	0.203
	平成21年度	80,981	28,682	0.354	35,914	0.444	16,385	0.202
	平成22年度	80,512	28,366	0.352	35,961	0.447	16,185	0.201
	平成23年度	79,782	27,962	0.350	35,853	0.450	15,967	0.200
	平成24年度	79,161	27,476	0.347	35,944	0.454	15,741	0.199
	平成25年度	78,710	27,165	0.345	35,889	0.456	15,656	0.199
	平成26年度	78,344	26,819	0.342	35,888	0.458	15,637	0.200
	平成27年度	77,815	26,414	0.339	35,915	0.462	15,486	0.199
	平成28年度	77,271	26,027	0.337	35,973	0.466	15,271	0.198
予測	平成29年度	76,632	25,672	0.335	35,863	0.468	15,097	0.197
	平成30年度	76,041	25,246	0.332	35,815	0.471	14,980	0.197
	平成31年度	75,449	24,823	0.329	35,838	0.475	14,788	0.196
	平成32年度	74,858	24,479	0.327	35,707	0.477	14,672	0.196
	平成33年度	74,189	24,037	0.324	35,685	0.481	14,467	0.195
	平成34年度	73,520	23,600	0.321	35,584	0.484	14,336	0.195
	平成35年度	72,850	23,166	0.318	35,551	0.488	14,133	0.194
	平成36年度	72,181	22,809	0.316	35,369	0.490	14,003	0.194
	平成37年度	71,512	22,383	0.313	35,327	0.494	13,802	0.193
	平成38年度	70,781	21,942	0.310	35,178	0.497	13,661	0.193
	平成39年度	70,049	21,505	0.307	35,095	0.501	13,449	0.192

予測時点において平成 28 年度は速報値であったため、予測は実績値が確定している平成 18 年度から平成 27 年度の実績をもとに行いました。

図2.1.2.1 人口の予測結果



2. ごみ排出量等の将来予測

実績推移の傾向で今後も推移した場合のごみ排出量の予測結果は、表 2.1.2.2～表 2.1.2.5 及び図 2.1.2.2～図 2.1.2.5 に示すとおりです。

笠間市全体についてみると、家庭系ごみ1人1日当たり排出量は668g/人日から658g/人日に減少し、事業系ごみは6,321tから6,236tに減少すると予測されます。総排出量（家庭系ごみ＋事業系ごみ）における1人1日当たり排出量は、922g/人日から935g/人日に増加すると予測されます。これは、総排出量の減少よりも人口減少の割合が大きいと予測されるためです。

笠間地区についてみると、家庭系ごみ1人1日当たり排出量は716g/人日から635g/人日に減少し、事業系ごみは2,368tから2,566tに増加すると予測されます。これは、事業系ごみが増加した平成26年度及び平成27年度を前提として予測したためです。総排出量（家庭系ごみ＋事業系ごみ）における1人1日当たり排出量は、987g/人日から1,011g/人日に増加すると予測されます。これは、総排出量の減少よりも人口減少の割合が大きいと予測されるためです。

友部地区についてみると、家庭系ごみ1人1日当たり排出量は671g/人日から695g/人日に増加し、事業系ごみは2,564tから2,390tに減少すると予測されます。総排出量（家庭系ごみ＋事業系ごみ）における1人1日当たり排出量は、905g/人日から923g/人日に増加すると予測されます。これは、総排出量の減少よりも人口減少の割合が大きいと予測されるためです。

岩間地区についてみると、家庭系ごみ1人1日当たり排出量は579g/人日から597g/人日に増加し、事業系ごみは1,389tから1,280tに減少すると予測されます。総排

出量（家庭系ごみ＋事業系ごみ）における1人1日当たり排出量は、851g/人日から881g/人日に増加すると予測されます。これは、総排出量の減少よりも人口減少の割合が大きいと予測されるためです。

表 2.1.2.2 ごみ排出量の将来予測（笠間市全体）

年度	(実績)		(予測)	
	平成 27	28	34	39
人口 (人)	77,815	77,271	73,520	70,049
家庭系ごみ排出量 (t)	19,384	18,850	17,817	16,818
事業系ごみ排出量 (t)	6,082	6,321	6,243	6,236
集団回収 (t)	912	836	879	843
総排出量 (t)	26,378	26,007	24,939	23,897
1人1日当たり排出量 (家庭系ごみ) (g/人日)	681	668	664	658
1人1日当たり排出量 (総排出量) (g/人日)	926	922	929	932

予測時点において平成 28 年度は速報値であったため、予測は実績値が確定している平成 23 年度から平成 27 年度の実績をもとに行いました。

図 2.1.2.2 ごみ排出量の将来予測（笠間市全体）

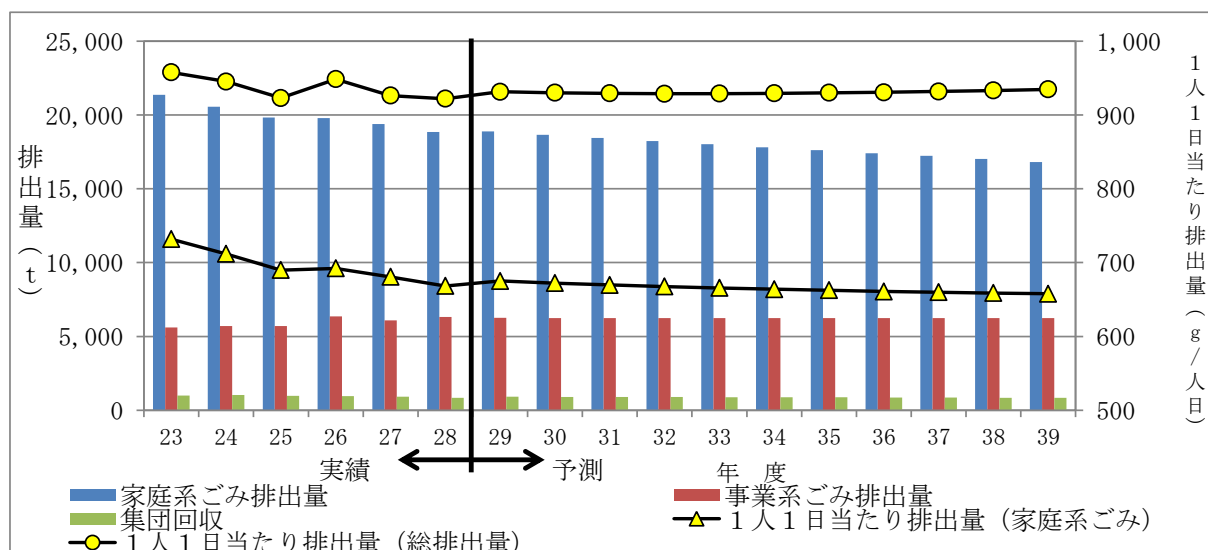


表 2.1.2.3 ごみ排出量の将来予測（笠間地区）

	（実績）		（予測）	
年度	平成 27	28	34	39
人口（人）	26,414	26,027	23,600	21,505
家庭系ごみ排出量（t）	6,822	6,802	5,630	4,986
事業系ごみ排出量（t）	2,531	2,368	2,566	2,566
集団回収（t）	224	203	210	191
総排出量（t）	9,577	9,374	8,616	7,934
1人1日当たり排出量（家庭系ごみ）（g/人日）	706	716	654	635
1人1日当たり排出量（総排出量）（g/人日）	991	987	1,000	1,011

図 2.1.2.3 ごみ排出量の将来予測（笠間地区）

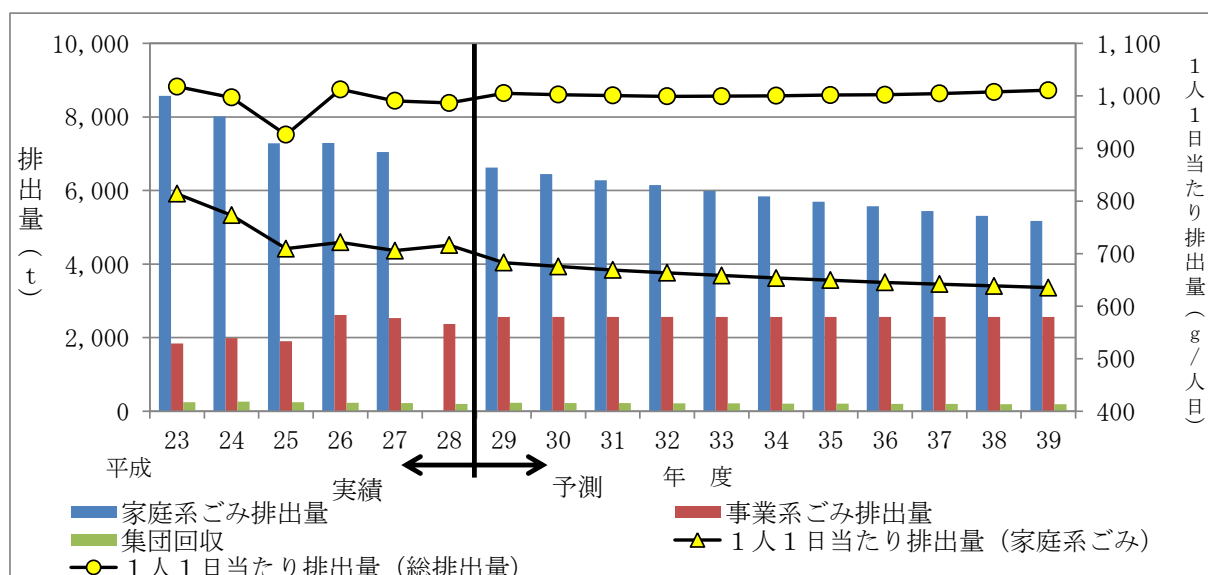


表 2.1.2.4 ごみ排出量の将来予測（友部地区）

	（実績）		（予測）	
年度	平成 27	28	34	39
人口（人）	35,915	35,973	35,584	35,095
家庭系ごみ排出量（t）	9,209	8,816	9,051	8,897
事業系ごみ排出量（t）	2,255	2,564	2,390	2,390
集団回収（t）	552	506	545	538
総排出量（t）	12,016	11,886	11,986	11,825
1人1日当たり排出量（家庭系ごみ）（g/人日）	701	671	697	695
1人1日当たり排出量（総排出量）（g/人日）	914	905	923	923

図 2.1.2.4 ごみ排出量の将来予測（友部地区）

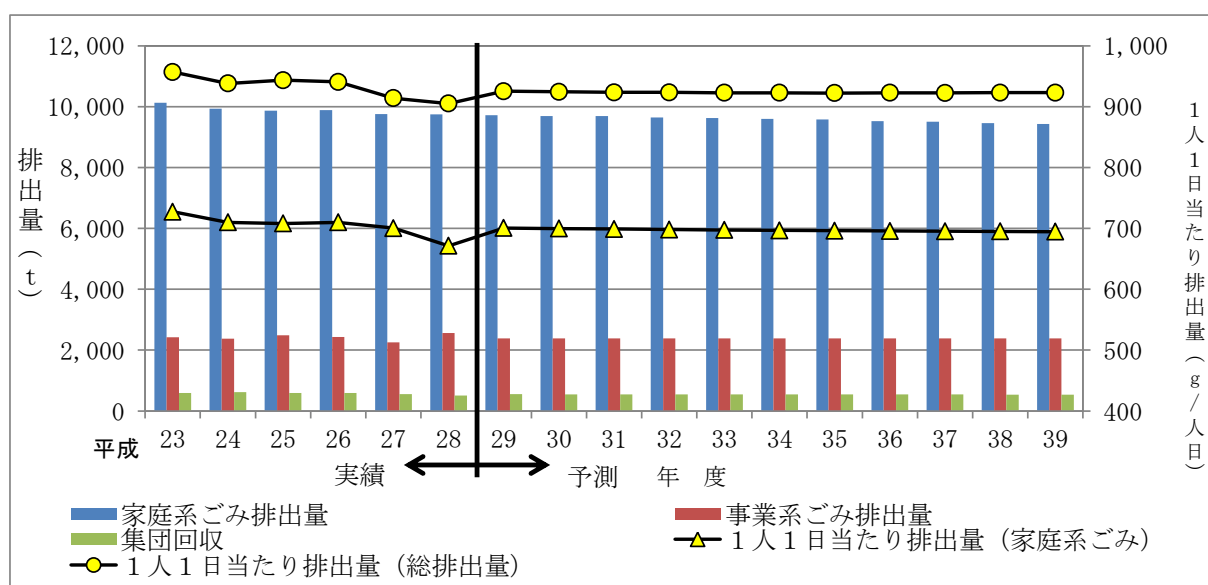
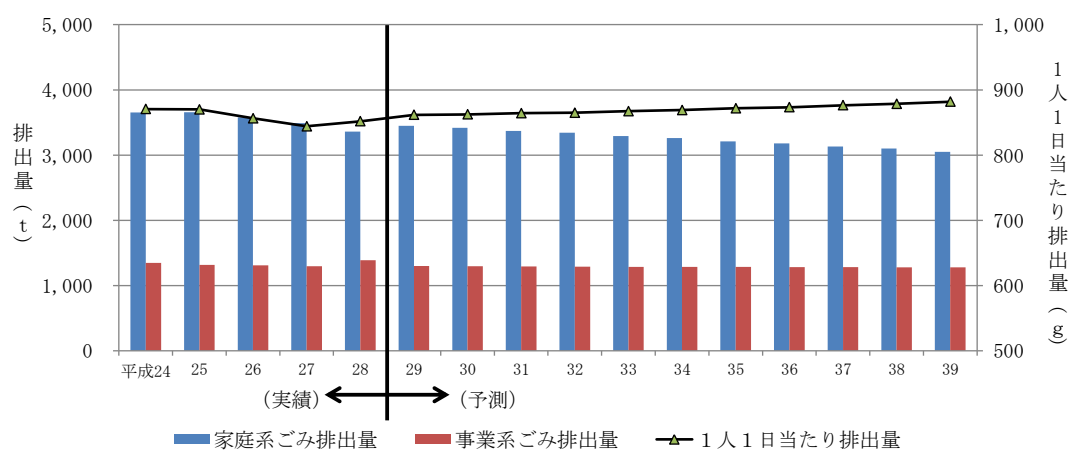


表 2.1.2.5 ごみ排出量の将来予測（岩間地区）

	（実績）		（予測）	
年度	平成 27	28	34	39
人口（人）	15,486	15,271	14,336	13,449
家庭系ごみ排出量（t）	3,353	3,231	3,136	2,935
事業系ごみ排出量（t）	1,296	1,389	1,287	1,280
集団回収（t）	136	127	124	114
総排出量（t）	4,785	4,748	4,547	4,329
1人1日当たり排出量（家庭系ごみ）（g/人日）	592	580	599	597
1人1日当たり排出量（総排出量）（g/人日）	844	852	868	881

図 2.1.2.5 ごみ排出量の将来予測（岩間地区）



第3節 ごみ処理行政の動向

1. 国における一般廃棄物の減量化の目標

国は、平成13年5月「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」を定め（平成28年1月変更）、廃棄物の減量化や再生利用の数値目標を定めるとともに、目標達成のための施策を推進するために基本的事項等を示しています。目標値は以下に示すとおりです。

表2.1.3.1 国における一般廃棄物の減量化目標

	減量化の目標量（平成32年度）
排出量	平成24年度に対して、約12%削減する。
再生利用量	平成24年度の約21%を約27%に増加させる。
最終処理量	平成24年度に対して、約14%削減する。
1人1日当たりの家庭ごみ排出量 （資源物を除く）	500g とする。

2. 茨城県における一般廃棄物の減量化の目標

茨城県は、第4次茨城県廃棄物処理計画において、一般廃棄物の減量化目標を定めています。目標値は以下に示すとおりです。

表2.1.3.2 茨城県における一般廃棄物の減量化目標

指標	実績		目標	目標設定の考え方
	平成24年度	平成25年度	平成32年度	
1人1日当たりのごみ 排出量（g/人・日）	1,002	1,005	919	国の基本方針に準拠し、平成24年度に対し約8%減とする。
うち家庭系ごみ排出量（g/人・日）	631	626	580	国の基本方針に準拠し、平成24年度に対し約8%減とする。
再生利用率（%）	21.3	22.0	27	国の基本方針に準拠し、平成24年度に対し約6ポイント増とする。
最終処分量（千t）	102	96	88	国の基本方針に準拠し、平成24年度に対し約14%減とする。

※家庭系ごみ排出量＝生活－（集団回収＋資源＋直接搬入ごみのうち資源として利用されるもの）

3. ごみ処理の広域化

「第3次茨城県廃棄物処理計画」（平成23年4月策定）（前計画、第4次茨城県廃棄物処理計画は平成28年3月に策定されていますがごみ処理の広域化について記載無し）によると、平成23年4月現在における将来の広域化計画は図2.1.3.1に示すとおり、県内を10のブロック（①～⑩）に分けてごみ処理の広域化を進めることとしています。

笠間市周辺の自治体における廃棄物処理施設(ごみ焼却施設)の整備の動向として、水戸市が建設中(平成32年度稼働開始予定)、石岡市・小美玉市・かすみがうら市・茨城町の3市1町がごみ処理の広域化を進めています。

図 2.1.3.1 茨城県ごみ処理の広域化ブロック

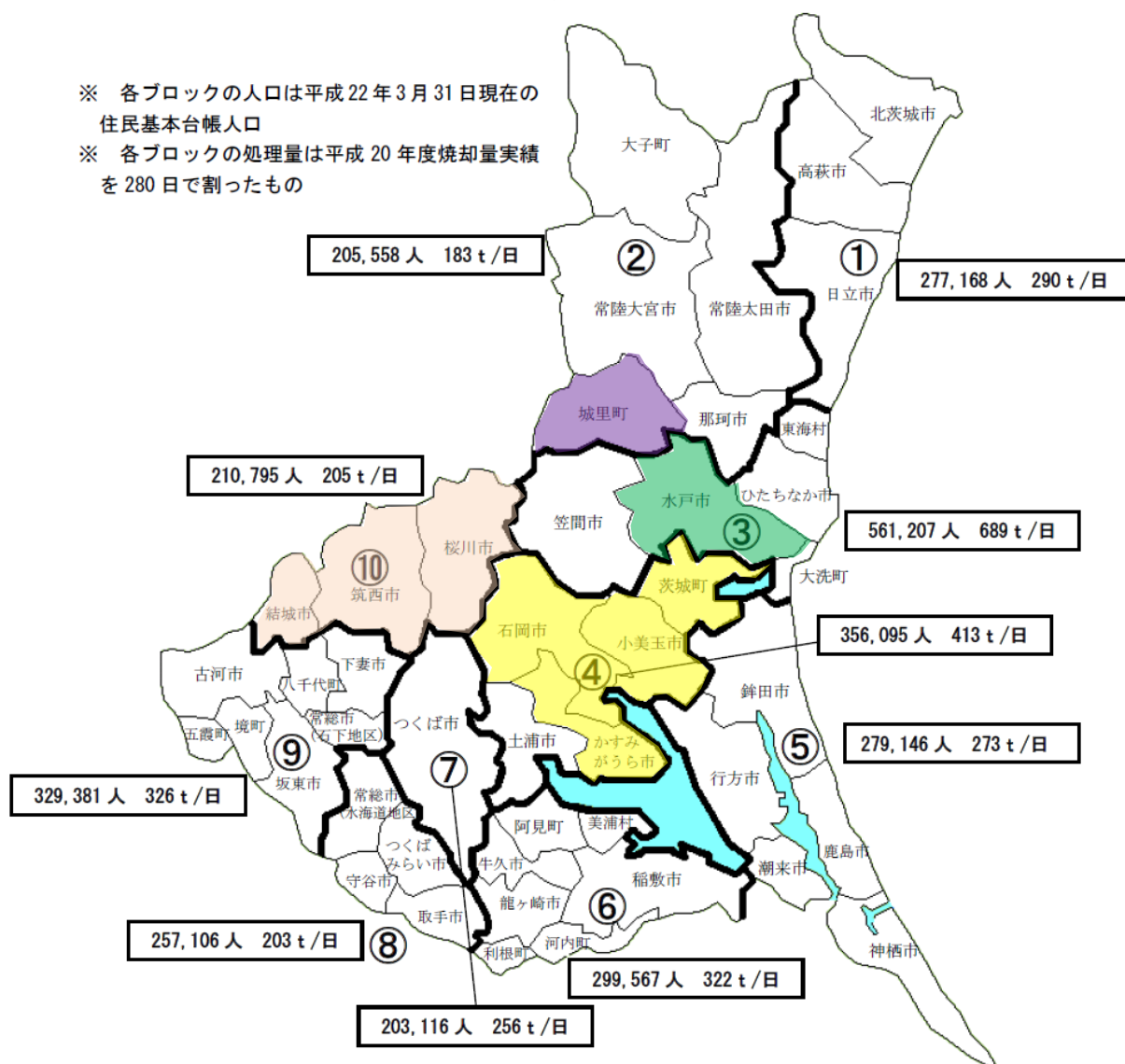


表 2.1.3.3 茨城県内のごみ焼却施設整備状況

地方公共団体名	施設名称	処理方式	炉型式	処理能力 (t/日)	炉数	使用開始 年度
水戸市	水戸市小吹清掃工場	ストーカ式（可動）	全連続運転	390	3	1984
日立市	日立市清掃センター	ストーカ式（可動）	全連続運転	300	3	2001
土浦市	土浦市清掃センター	ストーカ式（可動）	全連続運転	210	3	1992
古河市	古河クリーンセンター	ストーカ式（可動）	准連続運転	90	2	1994
常陸太田市	清掃センター	ストーカ式（可動）	全連続運転	100	2	2002
北茨城市	清掃センター	ストーカ式（可動）	全連続運転	180	2	1979
牛久市	牛久クリーンセンター	流動床式	准連続運転	135	3	1999
つくば市	クリーンセンター	ストーカ式（可動）	全連続運転	375	3	1997
潮来市	潮来クリーンセンター	ストーカ式（可動）	全連続運転	72	2	1991
行方市	行方市環境美化センターごみ焼却施設	ストーカ式（可動）	バッチ運転	40	2	1999
鉾田市	鉾田クリーンセンター	ストーカ式（可動）	バッチ運転	40	2	1993
城里町	城里町環境センター	ストーカ式（可動）	バッチ運転	30	2	1984
大子町	大子町環境センター	ストーカ式（可動）	バッチ運転	16	1	2015
阿見町	阿見町霞クリーンセンター	ストーカ式（可動）	准連続運転	84	2	1997
大宮地方環境整備組合	大宮地方環境整備組合（環境センター・ごみ焼却施設）	ストーカ式（可動）	全連続運転	180	2	1990
龍ヶ崎地方塵芥処理組合	クリーンプラザ・龍	ストーカ式（可動）	全連続運転	180	2	1999
さしま環境管理事務組合	さしまクリーンセンター寺久熱回収施設	流動床式	全連続運転	206	2	2008
大洗、鉾田、水戸環境組合	大洗、鉾田、水戸環境組合クリーンセンター	ストーカ式（可動）	全連続運転	90	2	1992
江戸崎地方衛生土木組合	江戸崎地方衛生土木組合環境センター	流動床式	准連続運転	100	2	1989
笠間・水戸環境組合	笠間・水戸環境組合環境センター	ストーカ式（可動）	准連続運転	105	2	1992
筑西広域市町村圏事務組合	筑西広域市町村圏事務組合環境センター	ストーカ式（可動）	全連続運転	240	3	2002
茨城美野里環境組合	茨城美野里環境組合クリーンセンター	ストーカ式（可動）	准連続運転	105	2	1986
常総地方広域市町村圏事務組合	常総環境センターごみ焼却施設	回転式	全連続運転	258	3	2012
霞台厚生施設組合	霞台厚生施設組合環境センター	ストーカ式（可動）	准連続運転	126	2	1994
新治地方広域事務組合	環境クリーンセンターごみ焼却施設	ストーカ式（可動）	准連続運転	120	2	1995
下妻地方広域事務組合	ごみ処理施設「クリーンポート・きぬ」	ストーカ式（可動）	全連続運転	200	2	1997
ひたちなか・東海広域事務組合	ひたちなか・東海クリーンセンター	ストーカ式（可動）	全連続運転	220	2	2012

資料：一般廃棄物処理実態調査平成 27 年度 環境省 ウェブページ

第4節 ごみ処理の課題

1. 処理体制

ごみ処理は笠間地区と友部地区・岩間地区の2体制に分けて処理しています。笠間地区のごみを処理しているエコフロンティアかさまは、平成17年度の開業から概ね20年程度で終了する予定です。友部地区・岩間地区のごみを処理している笠間・水戸環境組合環境センターは、組合を構成する水戸市が平成31年度末に脱退（組合解散）することで協議が進められています。現在、2体制で処理しているため、人口1人当たりの年間処理経費は、環境省が公表している評価支援ツールにおける評価によると類似102市町村の平均値が11,288円/人・年に対し、本市は16,264円/人・年であり劣っている状況です。

また、市民が直接持ち込む家庭ごみの自己搬入曜日等や一般廃棄物処理手数料が笠間地区と、友部地区・岩間地区とで異なっており、さらに、2施設とも無料区分があるのに対し、ほとんどの近隣市町村では無料区分の設定がありません。

これらのことから、本市における今後の組織体制及びごみ処理体制を検討する必要があります。

2. ごみの減量化、再資源化

ごみ排出量は、平成28年度における笠間市第1次総合計画（後期基本計画）の目標値を達成していますが、再資源化率は達成していません。新たな目標を設定し、より一層のごみの減量化、再資源化を推進する必要があります。また、資源化率は、市が関与している資源化量に事業所が独自に行っている資源化量を加えた値で算出しており、事業所との連携を進め、更なる資源化率の向上を目指す必要があります。

3. 収集・運搬

収集方法（ごみの分別区分、排出方法、排出場所、収集頻度）が笠間地区と、友部地区・岩間地区とで異なっています。市民サービス、ごみ処理の効率化の観点から、ごみ処理体制の整備に合わせ、収集方法について検討する必要があります。

4. 中間処理

現在、2施設で処理しているため、「1. 処理体制」と同様の課題があります。笠間・水戸環境組合の環境センターは、施設稼働後25年（資源化施設は17年）が経過しており、今後長期間使用する場合は、大規模な改修工事等が必要になる可能性があります。これらのことから、今後のごみ処理体制を踏まえ、施設整備方針を検討する必要があります。

5. 最終処分

現在、最終処分先としては、笠間地区はエコフロンティアかさまの最終処分場、友部地区・岩間地区は笠間・水戸環境組合の諏訪クリーンパーク最終処分場があります。

エコフロンティアかさまの最終処分場は残余容量が十分にあります。

諏訪クリーンパークは、第Ⅰ期分の埋立が平成 35 年度の途中で終了する見込みです。その後は第Ⅱ期分(平成 30 年度から平成 34 年度に整備)の埋立を開始する予定です。

今後の処理体制の検討を踏まえ、最終処分場の整備及び活用方法について検討する必要があります。

第2章 ごみ処理の基本方針

第1節 ごみ処理に係る理念

本市は、ごみの発生前の段階から処理に至るまで、市民及び事業者に対する3R(Reduce/リデュース、Reuse/リユース、Recycle/リサイクル)を基本とした啓発及び指導を一層推進し、循環型社会の構築を目指すこととします。このことに伴い、排出されたごみの資源化及び減量化を最適に行うための処理施設及び処理体制の整備に努めます。

ごみ処理に係る理念	資源を有効活用する循環型社会
-----------	----------------

第2節 ごみ処理の基本方針

本計画における理念である「資源を有効活用する循環型社会」を達成するための基本方針を次のように定めます。

基本方針	① 廃棄物処理施設の計画的な施設整備・更新を行う等、適正なごみ処理を推進します。
	② ごみの発生抑制(Reduce/リデュース)や再利用(Reuse/リユース)の促進によるごみの減量化を推進します。
	③ リサイクル活動の推進や新たな資源の利用方法の検討等、資源の循環利用を推進します。
	④ 3Rの普及やごみ出しルール・マナーの徹底など、市民・事業者のごみの適正処理を促進します。
	⑤ ごみ収集事業者の指導や収集経路の検討等を通じた適切な収集体制を確立します。
	⑥ 廃棄物の減量化やゼロエミッション等のごみ減量化に向けた事業活動を促進します。

1. 適正なごみ処理の推進

本計画において、ごみ処理のあり方等について検討していきます。

2. ごみ減量化の推進

事業者に対して、製造、加工、販売等の事業活動によって生じる廃棄物の再利用を通じた、廃棄物の減量化を促進します。

生ごみ、剪定枝等を堆肥化し、その堆肥を農業従事者などで有効利用できる仕組みについて検討します。

環境配慮商品利用やレジ袋の有料化、マイバックの取組の拡大を通じて、市民の環境に配慮した消費行動を促進します。

市民が企画・開催するフリーマーケットなどのイベント支援やリサイクルに関する情報提供の充実を通してリユースを促進します。

3. 資源の循環利用の推進

先進的なリサイクル技術の導入や取り組みを行っている市内企業を支援し、資源の循環利用を推進します。

資源物団体回収や地域リサイクル活動など、市民の自主的なリサイクル活動を支援します。

小型家電製品や廃食用油を回収し、資源の循環利用を推進します。

4. 市民・事業者のごみの適正処理の促進

3 R運動の啓発活動等を通じ、ごみの発生抑制・再利用・リサイクルに関する意識の普及啓発に努めます。

ごみの分別収集を適宜見直し、市民に対し、収集日程や適切なごみ出しのルール・マナーを分かりやすく周知します。

5. 適切な収集体制の確立

収集事業者への指導や収集経路の検討など、収集体制の充実を図ります。

ごみ集積ボックスの設置を補助するとともに、集積所の美化対策を推進します。

高齢者、障がい者等を対象とした不燃ごみ・資源物専用の収集袋の導入を進め、全ての市民が利用しやすい収集体制の構築を進めます。

6. ごみ減量化に向けた事業活動の促進

事業活動に伴う廃棄物再生利用品の開発を促進するとともに、市では率先して再生利用品を購入します。

環境マネジメントシステムの構築など、事業活動における廃棄物の減量化・リサイクルへの取組を促進します。

異業種間における資源の循環利用の推進により、ゼロエミッションの促進に努めます。

事業活動における簡易包装の普及啓発に努めエコショップ制度認定店舗の推進を図るとともに、広く消費者にPRし普及を促進します。

第3節 ごみ処理の目標

1. ごみ処理の目標

ごみの減量化・資源化に取り組んでいくものとし、発生抑制（家庭系ごみ、事業系ごみ）・資源化・最終処分の目標を設定します。

家庭系ごみについては1人1日当たり排出量、事業系ごみについては年間ごみ排出量を目標値として設定します。

資源化の目標については、ごみの発生抑制を第一に、排出されるごみの分別徹底の取組みを継続しつつ、ごみ処理の在り方の検討と併せて設定します。

最終処分の目標については、上記の発生抑制、資源化の取組みを実施するものとして設定します。

中間目標及び最終目標は、次の①及び②の条件を考慮し、目標値を設定します。

- ① エコフロンティアかさまの溶融処理施設は平成36年度末で計画上、運営終了となる。
- ② 笠間・水戸環境組合は、平成31年度末に組合を構成する水戸市が脱退し、解散する方向で協議が進められている。

目標年度（平成39年度）においては、現在、エコフロンティアかさまの溶融処理施設で発生し有効利用している溶融スラグ及びメタルが焼却灰となって最終処分に回るため、資源化率は低下し、最終処分率は上昇します。

また、事業所独自リサイクル量は、現在施策によって進められているものではなく予測することが困難であることから、平成23年度から平成27年度の平均が続くものとして予測しました。

本計画では、これらの条件のもと、資源化率向上のため啓発等の取組みを進め、事業所との連携を図りながら資源化率向上に向けて取り組んでまいります。

ごみ処理の目標は、今後のごみ処理体制の検討結果によって決定後に見直していきます。

表2.2.3.1 ごみ処理の目標

年度	平成 28 (現状)	34 (中間目標)	39 (最終目標)
家庭系ごみ※ 1人1日当たり排出量 (g/人日)	620	592 	587 
事業系ごみ 事業系ごみ量 (t/年) (t/日)	6,321 17.3	6,151  16.9	6,037  16.5
資源化率 (%)	24.0	24.6 	19.4 
最終処分率 (%)	8.5	8.6 	14.0 

※：家庭系ごみのうち、資源ごみを除いたごみの量（可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみの量）

第3章 ごみ処理基本計画

第1節 基本的事項

1. ごみ処理体制等

(1) ごみ処理体制

ごみ処理体制は、表2.3.1.1に示すとおりとします。笠間地区のごみを処理しているエコフロンティアかさまの熔融処理施設は平成36年度末で計画上、運営終了となり、友部地区・岩間地区のごみを処理している笠間・水戸環境組合は、組合を構成する水戸市が平成31年度末に脱退し、解散する方向で協議が進められます。笠間市が環境センターを引き継ぐことが考えられますが、環境センターの稼働率（施設規模に対するごみ処理量の割合）が低くなるとともに、処理コストが上昇する可能性があります（水戸市の負担金収入が無くなるため）。これらのことから、本市における今後の効率的な処理方法、処理体制の統一化等が必要となります。

このため、平成31年度までに2つの処理体制を統一化する新たな処理体制を決定しますが、当面は新たな処理体制が構築できるまでは、既存の施設を利用した体制を継続し、平成32年度以降は新たなごみ処理体制に向けた具体化及び対応が必要となります。平成37年度にはエコフロンティアかさま熔融処理施設が事業を終了する予定であるため、収集・運搬、中間処理、最終処分とも統一化した新たな処理体制で本市が実施します。

表2.3.1.1 ごみ処理体制

(平成30年度～平成31年度)

	笠間地区	友部地区・岩間地区
収集・運搬	笠間市	
中間処理	一般財団法人茨城県環境保全事業団	笠間・水戸環境組合
最終処分		

※この期間に新たな処理体制を決定します。



(平成32年度～平成36年度)

	笠間地区	友部地区・岩間地区
収集・運搬	笠間市	
中間処理	一般財団法人茨城県環境保全事業団	笠間市直営又は民間活用
最終処分		

※この期間に新たな処理体制の具体化及び対応が必要です。



(平成37年度以降)

	笠間地区	友部地区・岩間地区
収集・運搬	笠間市	
中間処理	笠間市直営又はD B O方式等の民間活用	
最終処分		

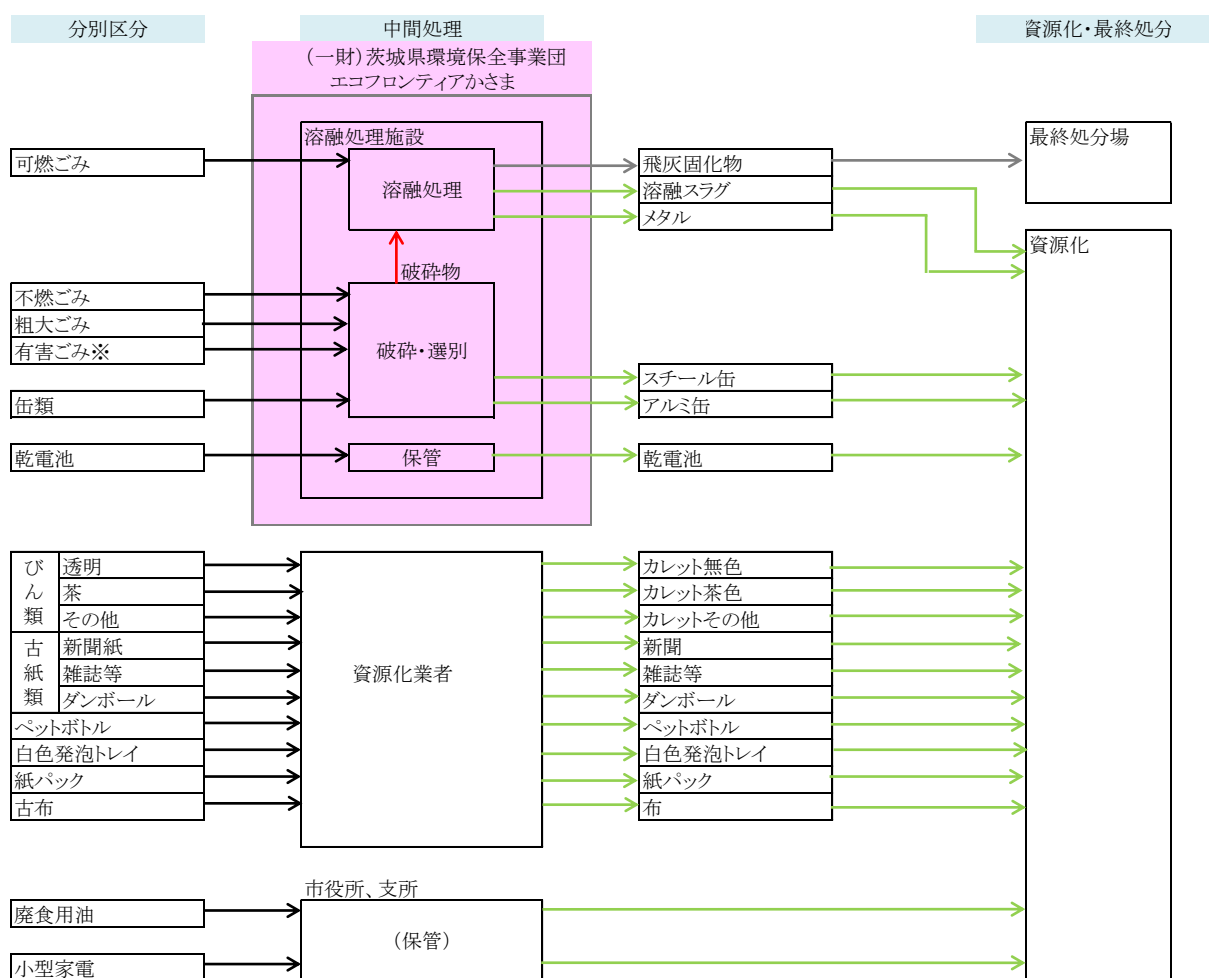
(2) 一般廃棄物処理手数料等

一般廃棄物の減量の推進を図るため、可燃ごみ収集袋等やごみの搬入における一般廃棄物処理手数料について検討します。また、市民が持ち込む家庭ごみの自己搬入曜日等についても検討します。

2. ごみ処理フロー

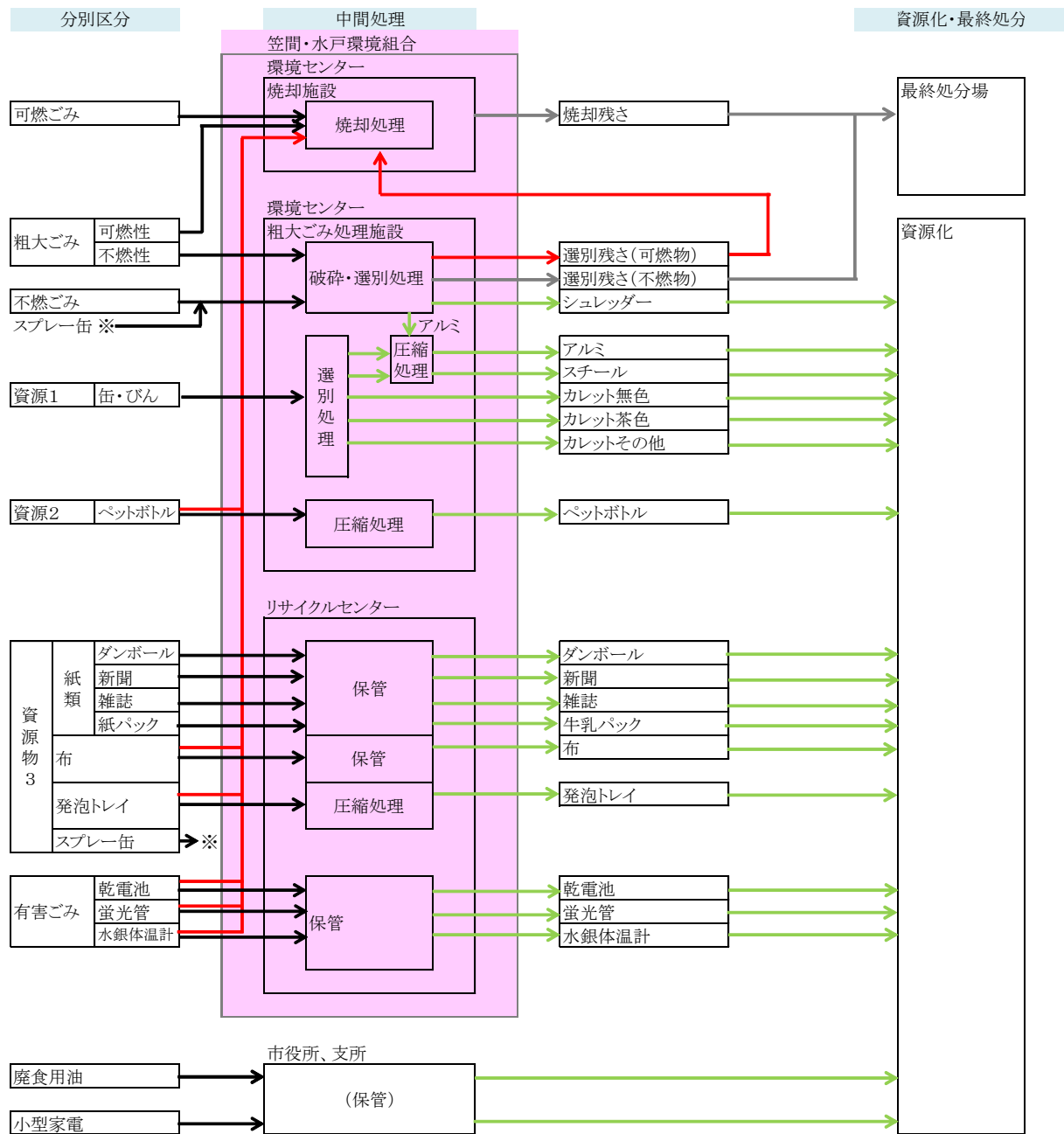
計画期間における将来のごみ処理フローは、平成 31 年度までは新たな処理フローの検討を行いつつ現在の体制を維持して図 2.3.1.1 及び図 2.3.1.2 に示すとおりとします。平成 32 年度以降は新たなごみ処理フローの検討の具体化及び対応を行います。処理体制の統一化に併せて新たなごみ処理フローにおけるごみ処理を実施します。

図 2.3.1.1 平成 31 年度までのごみ処理フロー（笠間地区）



※有害ごみ: スプレー缶・カセットボンベ、使い捨てライター、蛍光灯、電球、水銀体温計

図 2.3.1.2 平成 31 年度までのごみ処理フロー（友部地区・岩間地区）



第2節 ごみの排出抑制のための方策に関する事項

1. 行政の役割

市は、循環型社会への取組の推進役としての役割を踏まえ、一般廃棄物処理基本計画を策定するとともに、計画において定められた施策を着実に実施します。また、新たなごみ減量化のための施策に取り組めます。

また、第2次笠間市環境基本計画において、「【3Rの推進】資源循環型まちづくりプロジェクト」を重点事業の一つとして掲げ、次の取組を行います。

- ・ 3R運動の啓発活動等を通じ、ごみの発生抑制・再利用・リサイクルに関する意識の普及啓発に努めます。
- ・ 事業者に対して、製造、加工、販売等の事業活動によって生じる廃棄物の再利用・再生利用を通じた、廃棄物の減量化を促進します。
- ・ 資源物団体回収や地域リサイクル活動など、市民の自主的なリサイクル活動を支援します。
- ・ 新たなごみ減量化のための施策を検討します。

2. 市民の役割

市民は、日常生活における廃棄物の排出抑制に努め、市が実施する施策に積極的に協力します。

また、ごみの減量とリサイクルに向けた取組を推進するために、次の取組を行うよう心掛けます。

- ・ エコクッキング等により生ごみを減らす工夫に努めるとともに、生ごみや庭木の剪定枝を堆肥化するなどし、ごみの減量化やリサイクルに努めます。
- ・ 買い物ではエコショップを優先的に利用し、環境に配慮した商品を積極的に購入します。
- ・ 買い物際にはマイバッグを持参します。レジ袋削減に協力します。
- ・ フリーマーケットへの参加・出店や広報等のリサイクル情報を活用し、不用品を再利用します。
- ・ 各種リサイクル関連法に基づき、使用済み家電等はリサイクルや適正処理に努めるとともに、自主的にリサイクル活動を行います。
- ・ 収集日程を把握し、市の分別方法や適切なごみ出しのルール、マナーを順守します。
- ・ 集積所の美化に努めます。
- ・ 市が実施するごみ減量化及びリサイクル活動に協力します。

3. 事業者の役割

事業者は、自らの責任と負担において、その事業活動に伴って生じる廃棄物の発生を抑制し、再利用等を図ることで、その減量に努めるとともに、廃棄物を適正に処理します。また、自らの責任と負担において、その事業活動にかかる製品その他のものが使用され、又は廃棄されることによる環境への負荷の低減に資するよう努めます。さらに、事業活動において、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料や役務等を利用し、市が実施する施策に積極的に協力します。

また、ごみの減量とリサイクルに向けた取組を推進するために、次の取組を行うよう心掛けます。

- ・ 飲食店や食品加工場等では、生ごみを減らす工夫に努めるとともに、生ごみ処理機を活用するなどし、飼料や肥料として減量化やリサイクルに努めます。
- ・ 畜産農家は畜産排泄物の堆肥化に努めるとともに、農業従事者は堆肥の受け入れに努めます。
- ・ エコショップ制度に登録するとともに、環境に配慮した商品の販売に努めます。
- ・ マイバッグ運動に参加し、レジ袋削減に協力します。
- ・ 市の分別方法を順守します。
- ・ 環境マネジメントシステムの構築など、事業活動における廃棄物の減量化・リサイクルに努めます。
- ・ 廃棄物再生利用品の開発など、ゼロエミッションを推進します。

第3節 分別して収集するものとしたごみの種類及び分別の区分

ごみの分別区分は、平成 31 年度までは新たな分別区分の検討を行いつつ現在の体制を維持して表 2.3.3.1 及び表 2.3.3.2 に示すとおりとします。平成 32 年度以降は新たな分別区分の具体化及び新たな分別体制への移行に向けて周知等を行います。処理体制の統一化に併せて新たな分別区分が実施できることを目指して進めてまいります。

表2.3.3.1 ごみの分別区分（笠間地区）

分別区分		ごみの種類	
①可燃ごみ		生ごみ、貝殻、紙おむつ、草、木くず、皮、ビニール・ゴム製品、資源にならない紙くずなど	
②不燃ごみ		鉄くず、資源にならない空缶、・空びん、ガラス、陶磁器など	
③粗大ごみ		タンス、ベッド、机、自転車、ガスレンジ、マットレス、畳、カーペット、ストーブ類など	
資源物	④缶		飲料水、食料品が入っていたアルミ缶、スチール缶
	びん	⑤透明	飲料水が入っていた透明のびん
		⑥茶	飲料水が入っていた茶色のびん
		⑦その他	飲料水が入っていたその他のびん
	古紙	⑧新聞紙	新聞紙
		⑨雑誌等	雑誌等
		⑩ダンボール	ダンボール
	⑪ペットボトル		ペットボトル
	⑫白色発泡トレイ		白色のみ
	⑬紙パック		牛乳・ジュースなどの紙パック
	⑭古布		セーター、ズボン、ジャケットタオル、シーツなど
⑮有害ごみ		スプレー缶・カセットボンベ、使い捨てライター、蛍光灯、電球、水銀体温計	
⑯乾電池		乾電池	
廃食用油		廃食用油	
小型家電		小型家電	

表 2.3.3.2 ごみの分別区分（友部地区・岩間地区）

分別区分			ごみの種類
①可燃ごみ			生ごみ、貝殻、プラスチック類、紙おむつ、皮革類、ゴム製品、紙くずなど
②不燃ごみ			陶磁器類、小型家電製品、電球、コップ、傘、鏡、オイルや塗料の缶類、18ℓの缶、カミソリなど
③粗大ごみ			家庭電化製品、自転車、ストーブ類、ガスレンジ、トタン、家具、寝具類、畳、カーペットなど
資源物 1		④缶・びん	食べ物・飲み物が入っていた缶・びん
資源物 2		⑤ペットボトル	ペットボトル
資源物 3	紙類	⑥ダンボール	ダンボール
		⑦新聞	新聞
		⑧雑誌	雑誌
		⑨牛乳パック	牛乳パック
	⑩発泡トレイ		発泡スチロール製の食品トレイ
	⑪布		衣類（上着・ズボン・シャツ・セーター・肌着など）、シーツ、ハンカチなど
	⑫スプレー缶類		ヘアスプレー、塗料などのスプレー缶、卓上コンロ用のカセットボンベなど
有害ごみ		⑬蛍光灯	蛍光灯
		⑭乾電池	乾電池
		⑮水銀体温計	水銀体温計
廃食用油			廃食用油
小型家電			小型家電

第4節 ごみの適正な処理及びこれを実施するものに関する基本的事項

1. 排出抑制・再資源化計画

排出抑制・再資源化計画として、第2次笠間市環境基本計画に示されている次の取組みを推進します。

表 2.3.3.3 発生抑制・排出抑制のための取組み

ごみ減量化の推進	・事業者に対して、製造、加工、販売等の事業活動によって生じる廃棄物の再利用を通じた、廃棄物の減量化を促進します。 ・生ごみ、剪定枝及び畜産排泄物等を堆肥化し、その堆肥を農業従事者などで有効利用できる仕組みについて検討します。 ・環境配慮商品利用やレジ袋の有料化、マイバッグの取組みの拡大を通じて、市民の環境に配慮した消費行動を促進します。 ・市民が企画・開催するフリーマーケットなどのイベント支援やリサイクルに関する情報提供の充実を通してリユースを促進します。
資源の循環利用の推進	・先進的なリサイクル技術の導入や取組みを行っている市内企業を支援し、資源の循環利用を推進します。 ・公共下水道及び農業集落排水における汚泥の再利用について検討します。 ・資源物団体回収や地域リサイクル活動など、市民の自主的なリサイクル活動を支援します。 ・小型家電製品や廃食用油を回収し、資源の循環利用を推進します。
市民・事業者のごみの適正処理の促進	・3R運動の啓発活動を通じ、ごみの発生抑制・再利用・リサイクルに関する意識の普及啓発に努めます。 ・ごみの分別収集を適宜見直し、市民に対し、収集日程や適切なごみ出しのルール・マナーを分かりやすく周知します。
適切な収集体制の確立	・収集業者と連携し、効率的かつ円滑なごみ収集を推進します。 ・ごみ集積ボックスの設置を補助するとともに、集積所の美化対策を推進します。 ・高齢者、障がい者等を対象とした不燃ごみ・資源物専用の収集袋の導入を進め、全ての市民が利用しやすい収集体制の構築を進めます。
ごみ減量化に向けた事業活動の促進	・事業活動に伴う廃棄物再生利用品の開発を促進するとともに、市では率先して再生利用品を購入します。 ・環境マネジメントシステムの構築など、事業活動における廃棄物の減量化・リサイクルへの取組みを促進します。 ・異業種間における資源の循環利用の推進によりゼロエミッションの促進に努めます。 ・事業活動における簡易包装の普及啓発に努めエコショップ制度認定店舗の推進を図るとともに、広く消費者にPRし普及を促進します。

2. 収集・運搬計画

(1) 収集・運搬実施主体

家庭系ごみは、分別区分に従ってごみ集積所等指定の場所に排出されたごみを市が収集するか、排出者自ら搬入するものとします。

事業系ごみは、許可業者又は、排出者自ら直接搬入するものとします。

(2) 収集・運搬方法

収集・運搬方法は、平成 30 年度から平成 31 年度までは新たな収集・運搬体制の検討を行いつつ現在の体制を維持して表 2.3.4.1 及び表 2.3.4.2 に示すとおりとします。平成 32 年度以降は新たな収集・運搬体制の検討の具体化及び対応を行い、ごみ処理体制の統一化と併せて新たな収集・運搬体制を検討、対応します。

表2.3.4.1 収集方法（笠間地区）

分別区分			排出容器	排出場所	収集頻度	収集機材
可燃ごみ			指定袋	集積所	週2回	パッカー車
不燃ごみ			コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
粗大ごみ			－	戸別	月1回	平ボディ
資源物	缶	アルミ缶・スチール缶	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
	びん	透明	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
		茶	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
		その他	コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
	古紙	新聞紙	紐で十文字	集積所	月1回	平ボディ
		雑誌等	紐で十文字	集積所	月1回	平ボディ
		ダンボール	紐で十文字	集積所	月1回	平ボディ
資源物	ペットボトル		大型コンテナ	集中集積所	月2回	平ボディ
	白色発泡トレイ		大型コンテナ	集中集積所	月1回	平ボディ
	紙パック		大型コンテナ	集中集積所	月1回	平ボディ
	古布		大型コンテナ・透・半透明袋	集中集積所	年数回	平ボディ
有害ごみ			コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
乾電池			透明・半透明の袋	集積所	年2回	平ボディ
廃食用油			ペットボトル等	環境保全課、各支所地域課	随時	－
小型家電			窓口回収	環境保全課、各支所地域課	随時	－

表 2.3.4.2 収集方法（友部地区・岩間地区）

分別区分		排出容器	排出場所	収集頻度	収集機材
可燃ごみ		指定袋	集積所	週2回	パッカー車
不燃ごみ		コンテナ	集積所	月1回	平ボディ
粗大ごみ		—	戸別	申込制	平ボディ
資源物1	缶・びん	コンテナ	集積所	月2回	平ボディ
資源物2	ペットボトル	コンテナ	集積所	月2回	平ボディ
資源物3	紙類	ダンボール	コンテナ	集積所	平ボディ
		新聞	コンテナ	集積所	平ボディ
		雑誌	コンテナ	集積所	平ボディ
		牛乳パック	コンテナ	集積所	平ボディ
	発泡トレイ		コンテナ	集積所	平ボディ
	布		コンテナ	集積所	平ボディ
	スプレー缶類		コンテナ	集積所	平ボディ
有害ごみ	蛍光灯		コンテナ	集積所	平ボディ
	乾電池		コンテナ	集積所	平ボディ
	水銀体温計		コンテナ	集積所	平ボディ
廃食用油		ペットボトル等	環境保全課、各支所地域課	随時	—
小型家電		窓口回収	環境保全課、各支所地域課	随時	—

(3) 収集・運搬量

収集・運搬量は、表 2.3.4.3 及び表 2.3.4.4 に示すとおりです。笠間地区では、年間 7,800t～8,561t、友部地区・岩間地区では年間 14,046t～14,905t のごみが収集・運搬されています。

表 2.3.4.3 収集・運搬量（笠間地区）

		平成24	25	26	27	28
家庭系	可燃ごみ (t)	6,070	5,541	5,635	5,418	5,258
	不燃ごみ (t)	247	242	133	121	172
	粗大ごみ (t)	5	5	14	5	6
	缶類 (t)	62	85	66	52	60
	資源 (t)	419	279	306	296	294
	合計 (t)	6,803	6,152	6,154	5,892	5,790
事業系	可燃ごみ (t)	1,397	1,392	2,154	2,025	1,788
	不燃ごみ (t)	3	0	1	0	9
	粗大ごみ (t)	4	3	7	16	17
	合計 (t)	1,404	1,395	2,162	2,041	1,814
合計 (t)		8,207	7,547	8,316	7,933	7,604

表 2.3.4.4 収集・運搬量（友部地区・岩間地区）

		平成24	25	26	27	28
家庭系ごみ排出量	可燃ごみ (t)	9,633	9,791	9,814	9,682	9,376
	不燃ごみ (t)	187	183	177	171	153
	粗大ごみ (t)	28	27	33	32	24
	資源（缶、びん） (t)	420	412	390	396.07	366
	資源（ペットボトル） (t)	79	72	64	50	48
	資源（紙類等） (t)	639	609	590	495	372
	集団回収 (t)	772	739	738	688	633
	合計 (t)	11,758	11,833	11,805	11,514	10,972
事業系ごみ排出量	可燃ごみ (t)	2,981	3,043	3,026	2,899	3,055
	不燃ごみ (t)	16	15	10	8	7
	粗大ごみ (t)	1	1	0	1	2
	資源（缶、びん） (t)	11	11	9	9	8
	資源（ペットボトル） (t)	0	0	0	0	0
	資源（紙類等） (t)	0	0	0	0	0
	有害ごみ (t)	1	3	1	2	1
	合計 (t)	3,011	3,073	3,047	2,917	3,073
合計 (t)		14,769	14,905	14,852	14,431	14,046

3. 中間処理計画

排出されたごみを適正に処理し、資源化を促進するとともに、最終処分量を極力削減します。

(1) 中間処理方法

笠間地区のごみを処理しているエコフロンティアかさまの熔融処理施設は、平成 17 年度の開業から概ね 20 年程度で終了する予定です。また、友部地区・岩間地区のごみを処理している笠間・水戸環境組合は、平成 31 年度末に組合を構成する水戸市が脱退（組合解散）する方向で協議が進められています。

今後の本市における中間処理方法は、平成 36 年度までは現在の処理体制（環境センターとエコフロンティアかさま熔融処理施設の 2 体制）を継続することが可能と考えられます。その場合、笠間・水戸環境組合が解散した後は、笠間市が環境センターを引継ぐことも考えられますが、環境センターの稼働率（施設規模に対するごみ処理量の割合）が低くなるとともに、処理コストが上昇する可能性があります（水戸市の負担金収入が無くなるため）。これらのことから、本市における今後の効率的な処理方法、処理体制の統一化等が必要となります。なお、平成 37 年度からはエコフロンティアかさま熔融処理施設が事業を終了する予定であるため、統一化した新たな体制で市全域の中間処理を本市が実施します。

(2) 施設整備方針

平成 28 年 3 月に策定した「第 2 次笠間市環境基本計画」に基づき、施設の稼働期限を見据えた保全計画の策定・実行によって計画的な維持管理・施設整備を行っていきます。

ア. ごみ焼却施設

現在、2 体制でごみを処理していますが、笠間地区のごみを処理しているエコフロンティアかさまの熔融処理施設は平成 17 年度の開業から概ね 20 年程度で終了する予定です。友部地区・岩間地区のごみを処理している笠間・水戸環境組合の環境センター焼却施設は、稼働後 25 年が経過しており、今後長期間使用する場合は、大規模な改修工事等が必要になる可能性があります。笠間・水戸環境組合によると定期補修により今後 15 年程度の運転が可能であると考えられるため、このことを踏まえて既存施設の利用又は、新しい施設の建設等など効率性や経済性を含め施設整備について検討します。

イ. 破碎・選別施設

笠間・水戸環境組合の環境センター粗大ごみ処理施設及び不燃物処理施設は、稼働後 25 年が経過しており、今後長期間使用する場合は大規模な改修工事等が必要になる可能性があります。笠間・水戸環境組合によると定期補修により今後 15 年程度の運転が可能であると考えられるため、このことを踏まえて既存施設の利用又は、新しい施設の建設等など効率性や経済性を含め施設整備について検討

します。

(3) 余熱利用

エコフロンティアかさまでは、溶融処理に伴って発生する熱を回収し、積極的に有効利用（発電等）しており、溶融処理施設の事業期間中は継続します。笠間・水戸環境組合の環境センターでは、場内及び場外給湯・暖房を行っており、新たな施設整備を行うまで継続します。新たな施設整備を計画する際には、施設規模に応じた積極的に熱利用することを検討します。

(4) 焼却灰等の有効利用

エコフロンティアかさまでは溶融処理によって溶融スラグ及びメタルとして回収して有効利用しております。この再利用は資源化率向上の観点から溶融処理施設の事業期間中は継続します。最終処分場の負荷軽減、資源の有効利用の観点から、焼却灰の資源化について検討します。

(5) 中間処理量

平成 36 年度までは現在の処理体制(エコフロンティアかさまと環境センターの 2 体制)を継続することが可能と考えられます。平成 37 年度以降はエコフロンティアかさまが事業を終了する予定であるため、市全域の中間処理を本市が実施します。その場合の予測結果は以下に示すとおりです。なお、計画期間中に新しい分別区分により収集することが想定されますが、現時点では具体的な検討に至っていないため、現行の分別区分において排出されたごみを処理するものとして予測します。

ア. エコフロンティアかさまにおける処理量

(ア) 可燃ごみ

エコフロンティアかさま溶融施設における搬入量、処理量及び搬出量は表 2.3.4.5 に示すとおりです。

表 2.3.4.5 エコフロンティアかさまにおける溶融処理量の予測

単位：t

	実績		予測	
	平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量	8,978	8,777	7,725	—
家庭系可燃ごみ	5,583	5,445	4,438	—
事業系可燃ごみ	2,430	2,272	2,470	—
破砕物	965	1,060	817	—
処理量	8,978	8,777	7,725	—
搬出量	1,997	1,755	1,545	—
溶融スラグ	1,997	1,755	1,545	—

(イ) 不燃ごみ、粗大ごみ、有害ごみ、缶類の量

エコフロンティアかさま破碎・選別設備における搬入量、処理量及び搬出量は表 2.3.4.6 に示すとおりです。

表 2.3.4.6 破碎・選別処理量の予測

単位：t

		実績		予測	
		平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量		1,011	1,108	854	—
	家庭系不燃ごみ	134	174	115	—
	事業系不燃ごみ	23	33	18	—
	家庭系粗大ごみ	716	770	590	—
	事業系粗大ごみ	78	63	78	—
	家庭系その他ごみ	0	0	0	—
	事業系その他ごみ	0	0	0	—
	家庭系缶類	60	67	53	—
	事業系缶類	0	0	0	—
処理量		1,011	1,108	854	—
搬出量		1,011	1,108	854	—
	スチール缶	29	31	24	—
	アルミ	17	17	13	—
	破碎物	965	1,060	817	—

(ウ) 乾電池の量

乾電池はエコフロンティアかさまにおいて保管を行い、搬入量及び搬出量は表 2.3.4.7 に示すとおりです。

表 2.3.4.7 乾電池保管量の予測

単位：t

		実績		予測	
		平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量		12	10	13	—
	乾電池	12	10	13	—
搬出量		12	10	13	—
	乾電池	12	10	13	—

(エ) 資源の量

資源（びん類、古紙類、ペットボトル、白色発泡トレイ及、紙パック及び古布）はエコフロンティアかさまにおいて一時保管し、資源化業者によって資源化がなされています。搬入量及び搬出量は表 2.3.4.8 に示すとおりです。

表 2.3.4.8 資源保管量の予測

単位：t

		実績		予測	
		平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量		296	294	227	—
	家庭系資源	296	294	227	—
	事業系資源	0	0	0	—
搬出量		296	294	227	—
	古紙	120	123	95	—
	ビン類	159	156	121	—
	ペットボトル	13	11	9	—
	白色発泡トレイ	0	0	0	—
	紙パック	0	0	0	—
	古布	4	3	2	—

イ. 環境センターにおける処理量

(ア) 可燃ごみ

環境センター焼却施設における搬入量、処理量及び搬出量は表 2.3.4.9 に示すとおりです。

表 2.3.4.9 環境センターにおける焼却処理量の予測

単位：t

			実績		予測	
			平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量			14,335	14,372	14,169	20,066
笠間地区	家庭系可燃ごみ		—	—	—	3,919
	事業系可燃ごみ		—	—	—	2,470
友部地区	家庭系可燃ごみ		7,811	7,632	7,511	7,407
	事業系可燃ごみ		2,200	2,502	2,331	2,331
岩間地区	家庭系可燃ごみ		2,869	2,742	2,617	2,460
	事業系可燃ごみ		1,261	1,364	1,249	1,242
破碎残さ（笠間市分）			194	132	115	237
処理量			14,335	14,372	13,823	20,066
搬出量			1,897	1,870	13,823	2,609
焼却残さ			1,897	1,870	1,797	2,609

ウ. 不燃ごみ、不燃系粗大ごみの破碎・選別処理量の予測

環境センター破碎・選別施設における搬入量、処理量及び搬出量は表 2.3.4.10 に示すとおりです。

表 2.3.4.10 不燃ごみ、不燃系粗大ごみ破碎・選別処理量の予測

単位：t

			実績		予測	
			平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量					662	1,370
笠間地区	家庭系不燃ごみ		—	—	—	101
	事業系不燃ごみ		—	—	—	18
	家庭系粗大ごみ		—	—	—	538
	事業系粗大ごみ		—	—	—	78
	家庭系その他ごみ		—	—	—	0
	事業系その他ごみ		—	—	—	0
友部地区	家庭系不燃ごみ		254	245	226	221
	事業系不燃ごみ		9	12	14	14
	家庭系粗大ごみ		243	230	208	205
	事業系粗大ごみ		22	24	22	22
岩間地区	家庭系不燃ごみ		113	105	90	79
	事業系不燃ごみ		18	12	20	20
	家庭系粗大ごみ		95	95	70	62
	事業系粗大ごみ		11	9	12	12
処理量			765	732	662	1,370
搬出量			765	732	662	1,370
	シュレッダー		206	187	187	388
	破碎不適物		49	58	45	93
	ベッドマット		12	13	10	21
	可燃残さ		194	132	115	237
	不燃残さ		304	343	305	631

エ. 缶・びん

環境センター選別施設における缶・びんの搬入量、処理量及び搬出量は表 2.3.4.11 に示すとおりです。

表 2.3.4.11 缶・びん処理量の予測

単位：t

			実績		予測	
			平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量			491	461	464	602
笠間地区	家庭系缶類		—	—	—	48
	家庭系びん類		—	—	—	104
	事業系缶類		—	—	—	0
友部地区	家庭系缶、びん		333	303	323	318
	事業系缶、びん		12	14	11	11
岩間地区	家庭系缶、びん		145	143	129	120
	事業系缶、びん		1	1	1	1
混載ごみ（紙類等）			80	61	61	79
処理量			411	400	403	523
搬出量			80	84	403	523
	カレット無色		115	109	84	109
	カレット茶色		66	52	111	144
	カレットその他色		75	86	52	68
	スチール缶		75	69	86	112
	アルミ		411	400	70	90

オ. ペットボトル

環境センターにおけるペットボトルの搬入量、処理量及び搬出量は表 2.3.4.12 に示すとおりです。

表 2.3.4.12 ペットボトル処理量の予測

単位：t

		実績		予測	
		平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量		66	63	59	63
笠間地区	ペットボトル	—	—	—	7
	家庭系ペットボトル	46	46	36	35
友部地区	事業系ペットボトル	1	0	1	1
	家庭系ペットボトル	19	17	22	20
岩間地区	事業系ペットボトル	0	0	0	0
	家庭系ペットボトル				
混載ごみ（紙類等）		6	11	12	11
処理量		60	52	49	52
搬出量		60	52	49	52
ペットボトル		60	52	49	52

カ．紙類等

紙類等（ダンボール、紙パック、新聞、雑誌、布、発泡トレイ）は環境センターのリサイクルセンターにおいて一時保管し、資源化業者によって資源化がなされています。搬入量及び搬出量は表 2.3.4.13 に示すとおりです。

表 2.3.4.13 紙類等（ダンボール、紙パック、新聞、雑誌、布、発泡トレイ）の処理量の予測

単位：t

		実績		予測	
		平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量		719	560	779	721
笠間地区	古紙	—	—	—	82
	白色発泡トレイ	—	—	—	0
	紙パック	—	—	—	0
	古布	—	—	—	2
笠間地区計		—	—	—	84
友部地区	家庭系紙類等	522	360	478	446
	事業系紙類等	9	10	9	9
岩間地区	家庭系紙類等	112	130	114	106
	事業系紙類等	5	2	4	4
他ごみの混載物		71	58	57	72
友部地区・岩間地区計		719	560	662	637
搬出量		719	560	662	721
ダンボール		171	133	158	172
紙パック		2	2	2	2
古新聞		269	208	246	269
古雑誌		196	153	181	197
布類		79	62	73	79
発泡トレイ		2	2	2	2

キ. 有害ごみ

環境センターにおける有害ごみの搬入量、処理量及び搬出量は表 2.3.4.14 に示すとおりです。

表 2.3.4.14 有害ごみの処理量の予測

単位：t

			実績		予測	
			平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
搬入量			17	16	35	33
	笠間地区	乾電池	—	—	—	12
	友部地区	家庭系紙類等	0	0	0	0
		事業系紙類等	2	2	2	2
	岩間地区	家庭系紙類等	0	0	0	0
		事業系紙類等	0	1	1	1
	他ごみの混載物		15	14	19	18
	処理量			17	16	35
搬出量			11	10	23	33
	乾電池		6	6	12	22
	蛍光管		17	16	35	11

(6) 資源化量

資源化量は、表 2.3.4.15 に示すとおりです。

表 2.3.4.15 資源化量の予測

単位：t

年度		平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
総排出量 (t)		26,378	26,007	24,611	23,580
笠間地区	熔融スラグ (t)	1,997	1,755	1,545	—
	金属回収 (収集業者) (t)	21	42	19	—
	スチール缶 (t)	29	31	24	—
	アルミ缶 (t)	17	17	13	—
	古紙 (t)	120	123	95	—
	ビン類 (カレット) (t)	159	156	121	—
	ペットボトル (t)	13	11	9	—
	白色発泡トレイ (t)	0	0	0	—
	紙パック (t)	0	0	0	—
	古布 (t)	4	3	2	—
	乾電池 (t)	12	10	13	—
	集団回収 (t)	224	203	210	—
	計 (t)	2,596	2,351	2,051	—
友部地区・ 岩間地区	シュレッダー (t)	206	187	187	388
	破砕不適物 (t)	49	58	45	93
	ベッドマット (t)	12	13	10	21
	ビン類 (カレット) (t)	261	245	247	321
	スチール缶 (t)	75	86	86	112
	アルミ (t)	75	69	70	90
	ペットボトル (t)	60	52	49	52
	紙類 (t)	638	496	587	640
	布類 (t)	79	62	73	79
	発泡トレイ (t)	2	2	2	2
	乾電池 (t)	11	10	11	22
	蛍光灯・水銀体温計等 (t)	6	6	6	11
	集団回収 (t)	688	633	669	652
	計 (t)	2,162	1,920	2,042	2,483
資源化量 (市) (t)		4,758	4,271	4,093	2,483
資源化率 (市) (%)		18.0	16.4	16.6	10.5
事業所独自リサイクル量 (t)		4,678	2,582	2,605	2,605
合計 (資源化量+事業所独自リサイクル量) (t)		9,436	6,853	6,698	5,088
資源化率 (資源化量+事業所独自リサイクル量) (%)		30.4	24.0	24.6	19.4

4. 最終処分計画

中間処理によって、減量化、減容化、無害化したごみを安定化するため埋立処分します。なお、中間処理量の予測結果と同様に、現行の分別区分において排出、中間処理されたごみを最終処分する場合として予測します。

(1) 最終処分方法

現在、最終処分先としては、笠間地区はエコフロンティアかさまの最終処分場、友部地区・岩間地区は笠間・水戸環境組合の諏訪クリーンパーク最終処分場があります。

エコフロンティアかさまの最終処分場は計画埋立容量 2,400,000 m³に対し平成 29 年 3 月 31 日現在の残容量は 1,126,511 m³です。

諏訪クリーンパーク最終処分場は、第Ⅰ期分の埋立容量 70,000 m³が平成 35 年度の途中で終了する見込みです。その後は第Ⅱ期分（平成 30 年度から平成 34 年度に整備）の埋立を開始する予定です。

このため、新たな処理体制の構築に向けた検討に併せて、最終処分方法についても検討します。

(2) 最終処分量

最終処分量の予測結果は以下に示すとおりです。目標年度である平成 39 年度 of 最終処分率は 14.0%となります。

表 2.3.4.16 最終処分量の将来推計

単位：t

	実績		予測	
	平成27年度	平成28年度	平成34年度	平成39年度
焼却残さ	1,897	1,870	1,797	2,609
不燃残さ	304	343	305	631
合計	2,201	2,213	2,102	3,240
最終処分率（%）	8.3	8.5	8.6	14.0

最終処分率＝最終処分量÷総排出量×100

(3) 最終処分場整備方針

最終処分場の状況については（1）最終処分方法に示したとおりであり、当面は新たな最終処分場の整備は行わず、平成 31 年度までは現行の処分体制を継続し、平成 32 年度以降は今後の処理体制の検討の具体化に伴い、最終処分方法を検討します。

第5節 ごみの処理施設の整備及び在り方に関する事項

平成 28 年 3 月に策定した「第 2 次笠間市環境基本計画」に基づき、施設の稼働期限を考慮しながら、新たな施設整備について D B O 方式等の民間活用を含め検討します。また、新施設建設の際は、発電等、熱利用を積極的に行い、地球温暖化対策に資する施設とするとともに、災害時に発生が見込まれるごみの処理も踏まえて検討します。

第6節 その他ごみの処理に関し必要な事項

1. 環境審議会及び一般廃棄物処理計画策定委員会等

(1) 笠間市環境審議会

環境審議会は、環境の保全及び創造に関する基本的な事項について、専門的かつ広範な視点から調査審議する機関として設置され、市民、有識者、各種団体代表などによって構成されています。

公正な立場から本計画の進捗状況を審議するとともに、必要に応じて課題や実施方針等についての提言を行います。

(2) 一般廃棄物処理計画策定委員会

本市では、一般廃棄物処理計画（一般廃棄物処理基本計画及び一般廃棄物処理実施計画）を策定するため、一般廃棄物処理計画策定委員会を設置しています。

委員会では、一般廃棄物処理計画の策定及び改定の他、各計画の推進に関する事項等について、市長の意思決定を補完します。

2. 事業者の協力

事業者は、自らの責任と負担において、その事業活動に伴って生じる廃棄物の発生を抑制し、再利用等を図ることで、その減量に努めるとともに、廃棄物を適正に処理します。また、自らの責任と負担において、その事業活動にかかる製品その他のものが使用され、又は廃棄されることによる環境への負荷の低減に資するよう努めます。さらに、事業活動において、再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料や役務等を利用し、市が実施する施策に積極的に協力します。

3. 災害時対策

災害により発生した廃棄物は、一般廃棄物として「茨城県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 2 月）」、「市町村災害廃棄物処理計画策定指針（平成 29 年 2 月）」及び「笠間市地域防災計画（平成 24 年 10 月）」に基づく「災害廃棄物処理計画」により、生活環境保全及び公衆衛生上支障のない方法で迅速に、かつ現有の人員、機材及び処理施設で対応することを基本とします。特に甚大な被害の場合は、構成市町、県、他市町村及び廃棄物関係団体に対し応援を求め、緊急事態に対処します。

災害時に発生する一般廃棄物の処理に関し、仮置場の管理運営体制及び搬入ごみの

分別区分並びに情報インフラが途絶えた中での市民への周知手段など、国の指針や県が策定した「災害廃棄物処理計画」に整合し、「市町村災害廃棄物処理計画策定指針」に基づく「笠間市災害廃棄物処理計画」を平成 30 年度に策定する予定です。

4. 不法投棄対策

地域の町内会等と一体となった普及啓発により、分別区分の徹底を進めるとともに、環境パトロールによる指導、県等関係機関との連携によるパトロールの強化や啓発看板の設置などを行い、不法投棄の防止を図ります。

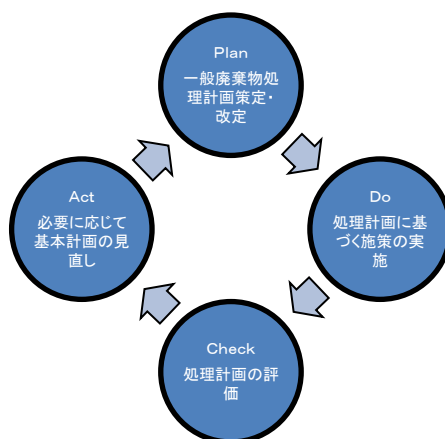
5. 在宅医療廃棄物

在宅医療廃棄物は、廃棄物処理法第 6 条の 2 第 1 項の規定に基づき、市町村が一般廃棄物処理計画に従って、その区域内における当該廃棄物を生活環境の保全上支障が生じないうちに収集し、これを運搬し、及び処分しなければならないこととされています。現段階で最も望ましい処理方法として、(1) 注射針等の鋭利な物は医療関係者あるいは患者・家族が医療機関へ持ち込み、感染性廃棄物として処理する、(2) その他の非鋭利な物は、市町村が一般廃棄物として処理する方法が考えられます。本市の在宅医療廃棄物について、医療関係者とリスクコミュニケーションを図り、処理方法を検討します。

6. 進行管理

本計画における目標と各施策を実施していくため、年度ごとに実施計画を策定し、年度ごとのごみ処理の状況や施策の実施について定めます。今後は、各施策の進捗状況や効果などについて定期的に評価した上で対応を講じるなど、計画の適正かつ円滑な進行管理を図ることが必要なため、ごみ処理基本計画について Plan (計画の策定)、Do (実行)、Check (評価)、Act (見直し) のいわゆる P D C A サイクルにより、継続的に自らの一般廃棄物処理計画の点検、見直し評価を行います。

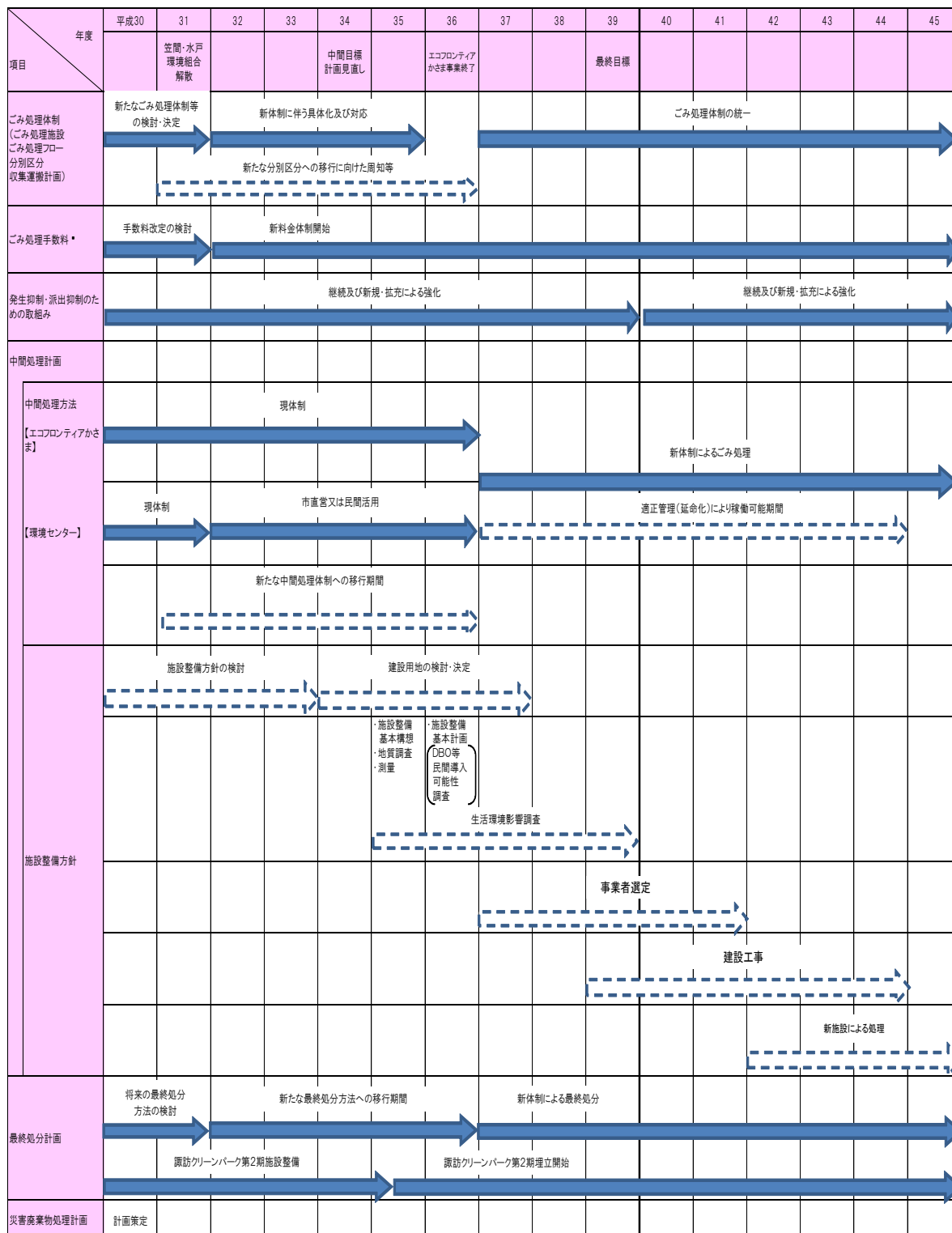
図 2.4.6.1 計画の進行管理



第7節 スケジュール

計画期間における施策の実施スケジュールを図2.4.7.1に示します。実線の矢印によって示したものは期間内に実施する事業、点線の矢印によって示したものは計画の進捗に応じて期間内に実施することが見込まれる事業です。

図2.4.7.1 施策の実施スケジュール



第 3 編 生活排水処理編

第1章 生活排水処理の現状及び課題

第1節 生活排水処理の現状

1. 生活排水処理体系の状況

平成28年度末現在における本市の生活排水処理体系は、図3.1.1.1 及び次に示すとおりです。

し尿は、汲取り便槽から収集されるほか、合併処理浄化槽、単独処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設で処理されています。

生活雑排水は、合併処理浄化槽、公共下水道及び農業集落排水施設で処理されている以外は、未処理で公共用水域に排出されています。

本市の公共下水道は、単独公共下水道事業により、順次整備が進んでおり、友部・笠間広域公共下水道が平成4年3月31日、岩間公共下水道が平成14年4月1日から供用開始しています。終末処理施設は2施設あり、笠間地区及び友部地区が浄化センターともべ、岩間地区が浄化センターいわまで処理を行っています。各終末処理施設では、処理水を涸沼川に放流し、発生汚泥を脱水後、場外搬出しています。

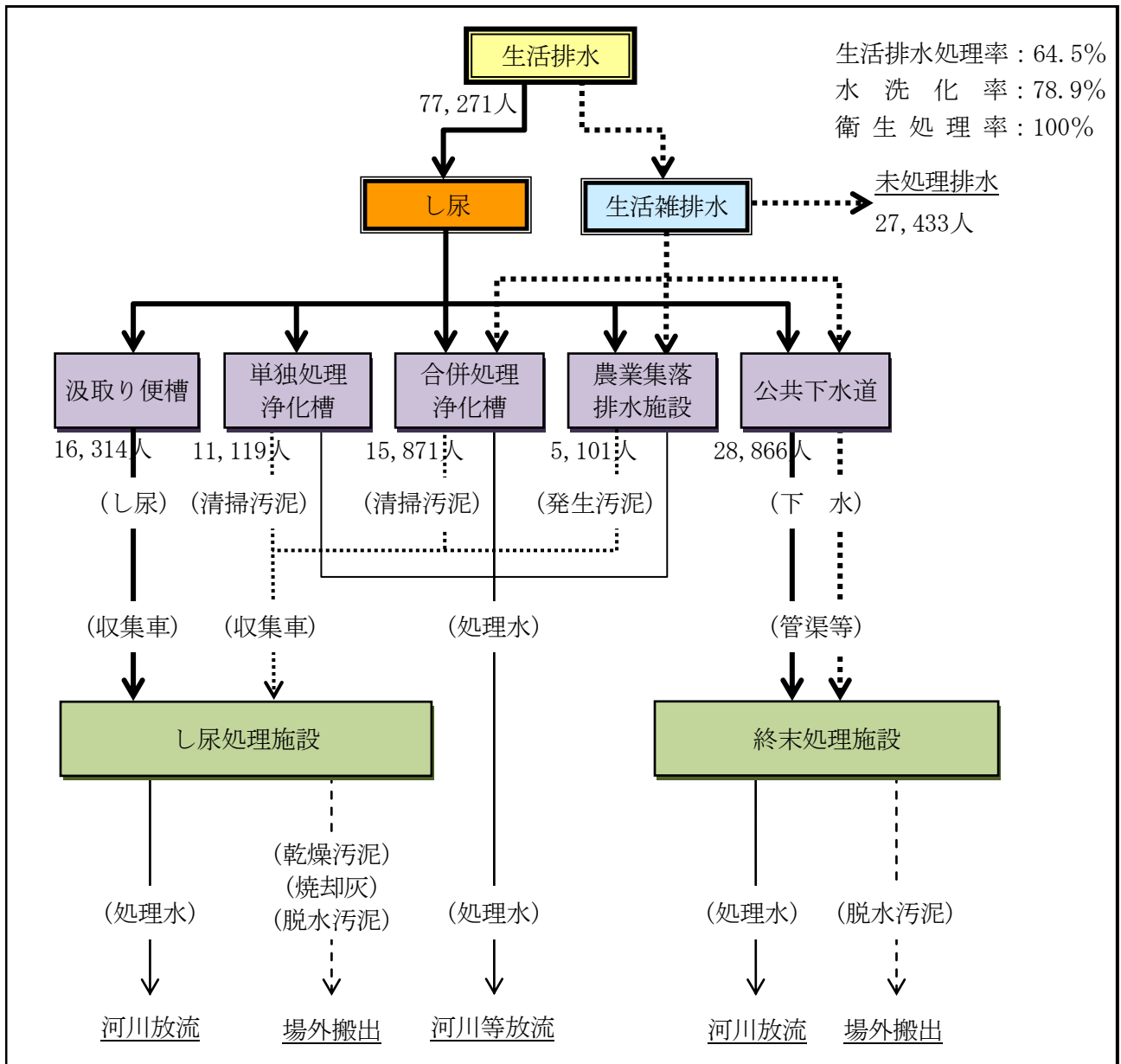
本市の農業集落排水施設は、6地区で稼働しています。これらの施設の処理水はそれぞれ農業用排水路等に放流し、発生汚泥はし尿処理施設で処理しています。

本市の浄化槽は、単独処理浄化槽及び合併処理浄化槽であり、浄化槽の処理水は排水路等を通して公共用水域に放流しています。

し尿及び浄化槽の清掃汚泥（農業集落排水施設汚泥を含む）は収集され、筑北環境衛生組合が管理するし尿処理施設（クリーンセンター）及び茨城地方広域事務組合が管理するし尿処理施設へ搬入して処理を行っています。筑北環境衛生組合し尿処理施設では、処理水は泉川に放流しており、処理工程から発生する汚泥は、乾燥後場外搬出または焼却後、場外搬出しています。茨城地方広域事務組合し尿処理施設では、処理水は涸沼前川に放流しており、処理工程から発生する汚泥は、脱水後場外搬出しています。

生活排水の適正処理とは、本来、し尿と生活雑排水を同時に処理する「合併処理」のことです。本市における合併処理は、平成28年度末現在、総人口の64.5%で行われていますが、残りの35.5%は生活雑排水を未処理で公共用水域に排出している状況です。未処理で公共用水域に排出される生活雑排水は、水環境の汚染原因としてクローブアップされており、公共下水道、農業集落排水施設及び合併処理浄化槽の整備が一層望まれる状況です。

図3.1.1.1 現在の生活排水処理体系



2. 行政区域内人口（計画処理区域内人口）と生活排水処理形態別人口

（1）行政区域内人口

過去10年間（平成19～28年度、各年度末現在）の行政区域内人口は、表3.1.1.1 に示すとおりです。行政区域内人口は微減しており、平成28年度で77,271人です。

表3.1.1.1 行政区域内人口（平成19～28年度、各年度末現在）

単位：人

平成19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
82,030	81,591	80,981	80,512	79,782	79,161	78,710	78,344	77,815	77,271

（2）生活排水処理形態別人口

過去5年間（平成24～28年度、各年度末現在）の処理形態別人口は、表3.1.1.2 及び図3.1.1.2 に示すとおりです。

ア. 合併処理浄化槽人口

合併処理浄化槽人口は増加しており、平成28年度で15,871人です。

イ. 下水道人口

公共下水道は平成4年3月31日及び平成14年4月1日に一部供用開始し、処理人口が整備区域の拡大に併せて増加しており、平成28年度で28,866人です。

ウ. 農業集落排水施設人口

農業集落排水施設は6地区で稼動開始し、処理人口が平成28年度で5,101人です。

エ. 単独処理浄化槽人口

単独処理浄化槽人口は減少しており、平成28年度で11,119人です。

オ. し尿収集人口

し尿収集人口は減少しており、平成28年度で16,314人です。

（3）生活排水処理率

合併処理浄化槽人口や下水道人口の増加、また、単独処理浄化槽人口やし尿収集人口の減少に伴い、生活排水処理率は増加傾向にあり、平成28年度において64.5%となっています。

表3.1.1.2 生活排水処理形態別人口の実績

(各年度末現在)

年 度		平成24	25	26	27	28
生 活 排 水 処 理 形 態 別 人 口	1. 計画処理区域内人口 (人)	79,161	78,710	78,344	77,815	77,271
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口 (人)	45,813	46,254	46,155	48,252	49,838
	(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)	13,240	13,571	12,848	14,088	15,871
	(3) 下水道人口 (人)	26,954	26,761	27,117	27,828	28,866
	(4) 農業集落排水施設人口 (人)	5,619	5,922	6,190	6,336	5,101
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口) (人)	11,277	10,871	10,513	10,051	11,119
	4. 非水洗化人口 (人)	22,071	21,585	21,676	19,512	16,314
	(1) し尿収集人口 (人)	22,071	21,585	21,676	19,512	16,314
	(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

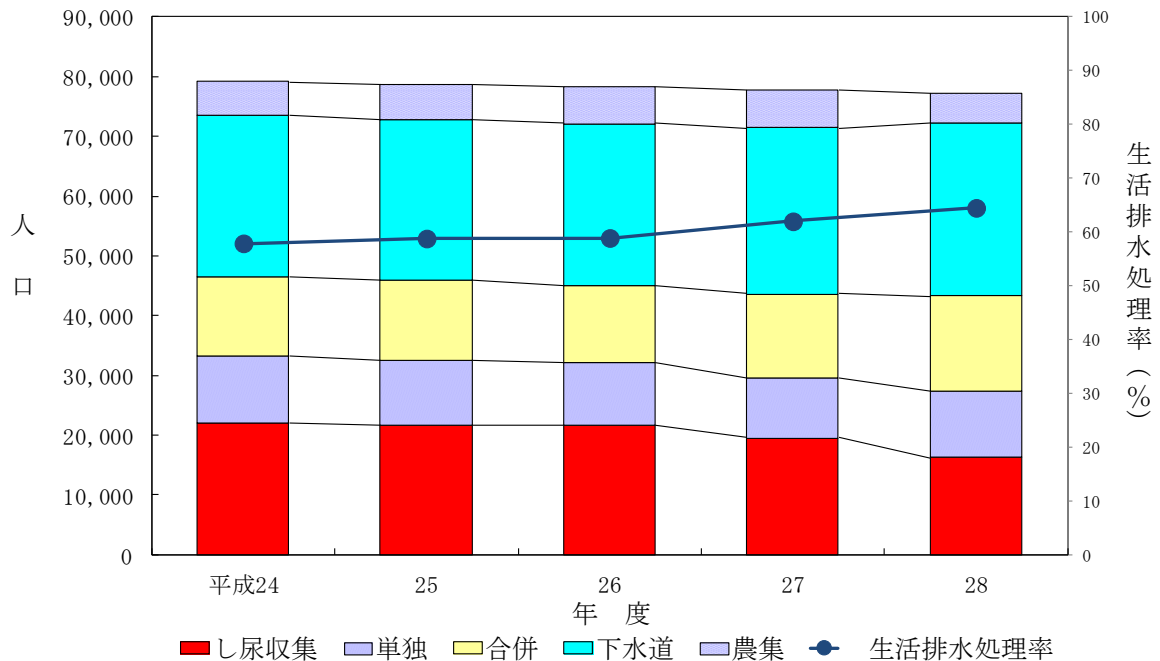
年 度	平成24	25	26	27	28
生活排水処理率 (%)	57.9	58.8	58.9	62.0	64.5
水洗化率 (%)	72.1	72.6	72.3	74.9	78.9

注) 生活排水処理率(%) : 水洗化・生活雑排水処理人口 / 計画処理区域内人口 × 100

水洗化率(%) : (水洗化・生活雑排水処理人口 + 水洗化・生活雑排水未処理人口) / 計画処理区域内人口 × 100

平成28年度実績は集計方法の見直しにより農業集落排水施設人口が減少し、単独処理浄化槽人口が増加しています。

図3.1.1.2 生活排水処理形態別人口の実績



第2節 し尿及び浄化槽汚泥処理の状況

1. し尿及び浄化槽汚泥の排出状況

過去5年間（平成24～28年度）の年間収集実績は表3.1.2.1及び図3.1.2.1、過去3年間（平成26～28年度）の月別収集実績は図3.1.2.2～図3.1.2.3に示すとおりです。

年度別の総収集量はほぼ横ばい傾向にありましたが、平成28年度に若干増加しています。平成28年度において総収集量は24,290kL／年（66.5kL／日）であり、その内訳はし尿収集量が3,058kL／年、浄化槽汚泥収集量が21,232kL／年となっています。

年度別のし尿収集量は減少傾向を示しているのに対して、浄化槽汚泥収集量は微増傾向です。総収集量に占める浄化槽汚泥の混入率が年々増加しており、平成28年度で87.4%に達しています。

月別搬入量を変動係数（年間平均搬入量に対する月間平均搬入量の割合、1.00が平均値）としてみると、平成26年度は0.85（11月）～1.18（3月）、平成27年度は0.86（8月）～1.16（6月）、平成28年度は0.87（1月）～1.14（3月）となっています。年によってばらつきがみられますが、8月、1月の収集量が少なく、3月の収集量が多いという傾向がみられます。

表3.1.2.1 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 収集量 kL/日	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/年	混入率 %		
平成 24	23, 592	4, 554	19, 038	80. 7	64. 6	—
25	23, 748	4, 209	19, 539	82. 3	65. 1	—
26	23, 876	3, 756	20, 120	84. 3	65. 4	0. 85 ～ 1. 18
27	23, 707	3, 252	20, 455	86. 3	64. 8	0. 86 ～ 1. 16
28	24, 290	3, 058	21, 232	87. 4	66. 5	0. 87 ～ 1. 14

※平成27年度の年間日平均収集量は、うるう年のため366日で除して算出しています。

図3.1.2.1 し尿及び浄化槽汚泥収集量の推移

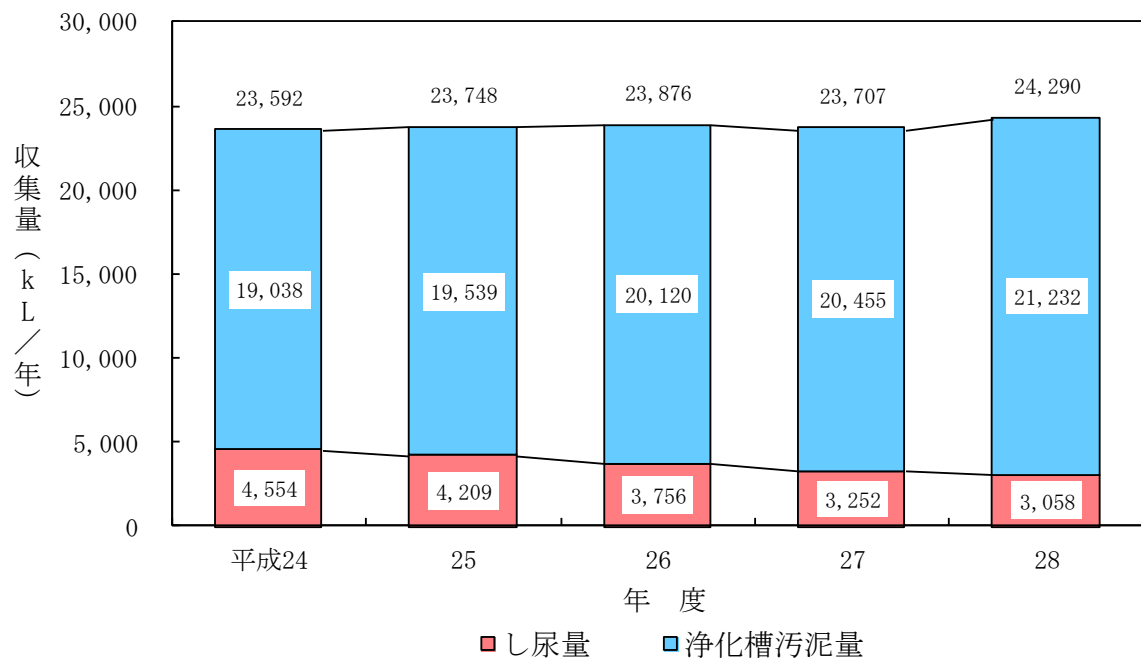


図3.1.2.2 月別収集量の推移

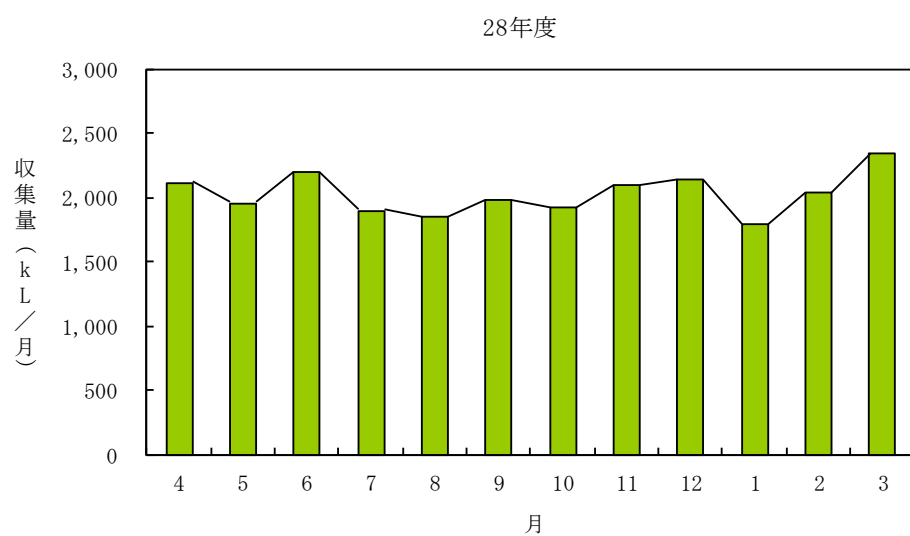
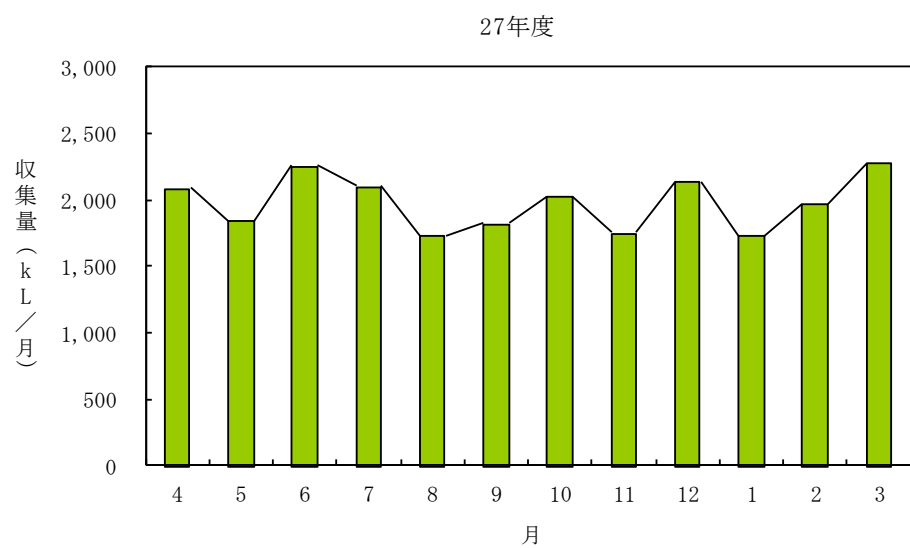
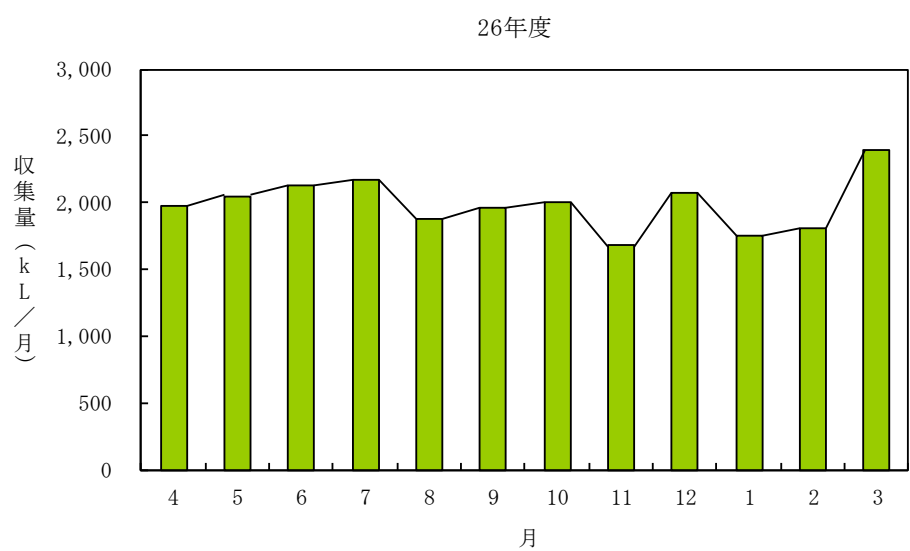
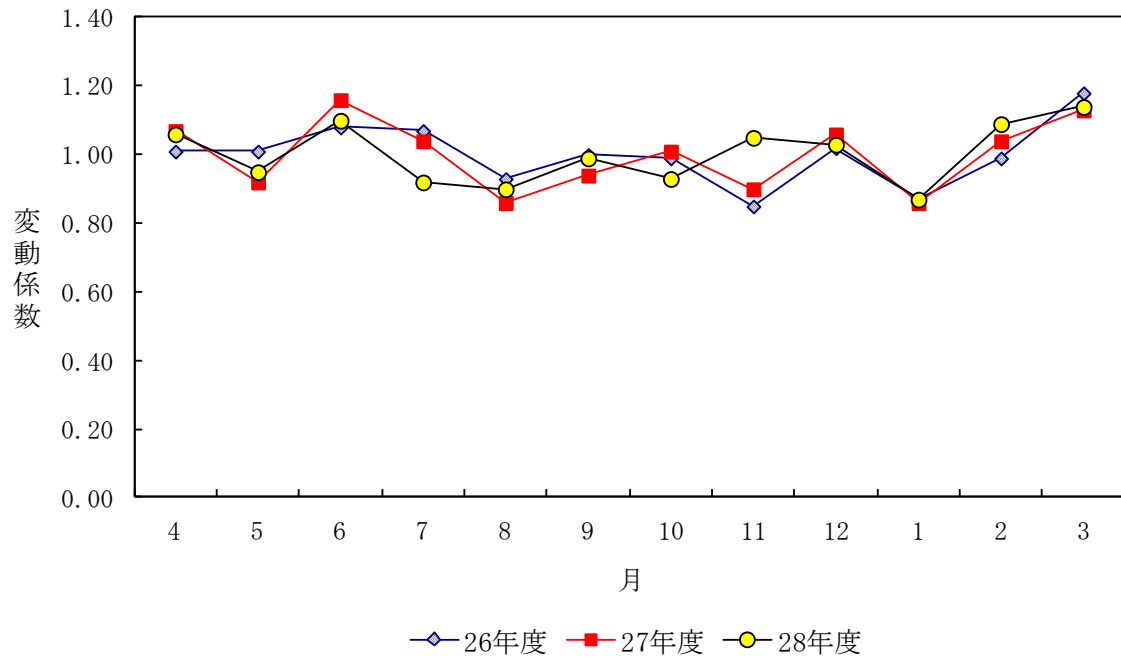


図3.1.2.3 月変動係数の動向



2. し尿及び浄化槽汚泥の収集体制

本市におけるし尿及び浄化槽汚泥の収集運搬は、許可業者3社により行われています。収集車両の種類と台数は表3.1.2.2 に示すとおりです。

表3.1.2.2 収集車両の種類と台数

(単位：台)

積載量 担当地区・業者名		1.8t車	2.0t車	2.7t車	3.0t車	3.5t車	3.6t車	3.7t車	4.5t車	5.0t車	合計
岩間地区 友部地区	(株)笠間保全			1	2	1		1		1	6
友部地区	(有)茨城友清				3						3
笠間地区	(株)博相社	1	1		4	1	2		1		10
合計		1	1	1	9	2	2	1	1	1	19

3. し尿処理施設の状況

(1) 筑北環境衛生組合

ア. し尿処理施設の概要

笠間地区のし尿及び浄化槽汚泥を処理している筑北環境衛生組合所管のし尿処理施設の概要は、表3.1.2.3 及び図3.1.2.4 ～図3.1.2.5 に示すとおりです。

表3.1.2.3 施設の概要（筑北環境衛生組合）

施設名称	筑北環境衛生組合 クリーンセンター		
施設所管	筑北環境衛生組合 構成市町村：桜川市、笠間市（2市）		
所在地	〒309-1222 茨城県桜川市長方1245 TEL：0263-82-2147 FAX：0263-82-8779		
計画処理能力	100kL/日（し尿：96kL/日、浄化槽汚泥：4kL/日）		
処理方式	主 処 理：標準脱窒素処理方式 高度処理：凝集沈殿→砂ろ過→活性炭吸着 汚泥処理：濃縮→脱水（ベルトプレス）→乾燥→焼却 （乾燥汚泥を一部搬出、農業集落排水施設汚泥は直接脱水） 臭気処理：高濃度臭気；燃烧脱臭 中濃度臭気；酸＋アルカリ・次亜塩洗淨→活性炭吸着 低濃度臭気；活性炭吸着		
希釈水の種類	地下水		
放流先	泉川		
し渣処分方法	焼却処理後、焼却灰を場外搬出し処分（業者委託）		
汚泥処分方法	脱水し、乾燥及び焼却処理後、乾燥汚泥及び焼却灰を場外搬出し処分（業者委託）		
放流水質	項 目	基準値	計画値
	p H	5.8～8.6	5.8～8.6
	B O D (mg/L)	10以下	10以下
	C O D (mg/L)	—	10以下
	S S (mg/L)	15以下	15以下
	T－N (mg/L)	10以下	10以下
	T－P (mg/L)	1以下	1以下
	色度 (度)	—	30以下
	大腸菌群数 (個/cm ³)	3,000以下	3,000以下
竣工年度	昭和60年度		
設計・施工	栗田工業株式会社		

圖3.1.2.4(1) 處理工程圖〔水處理・污泥處理〕(筑北環境衛生組合)

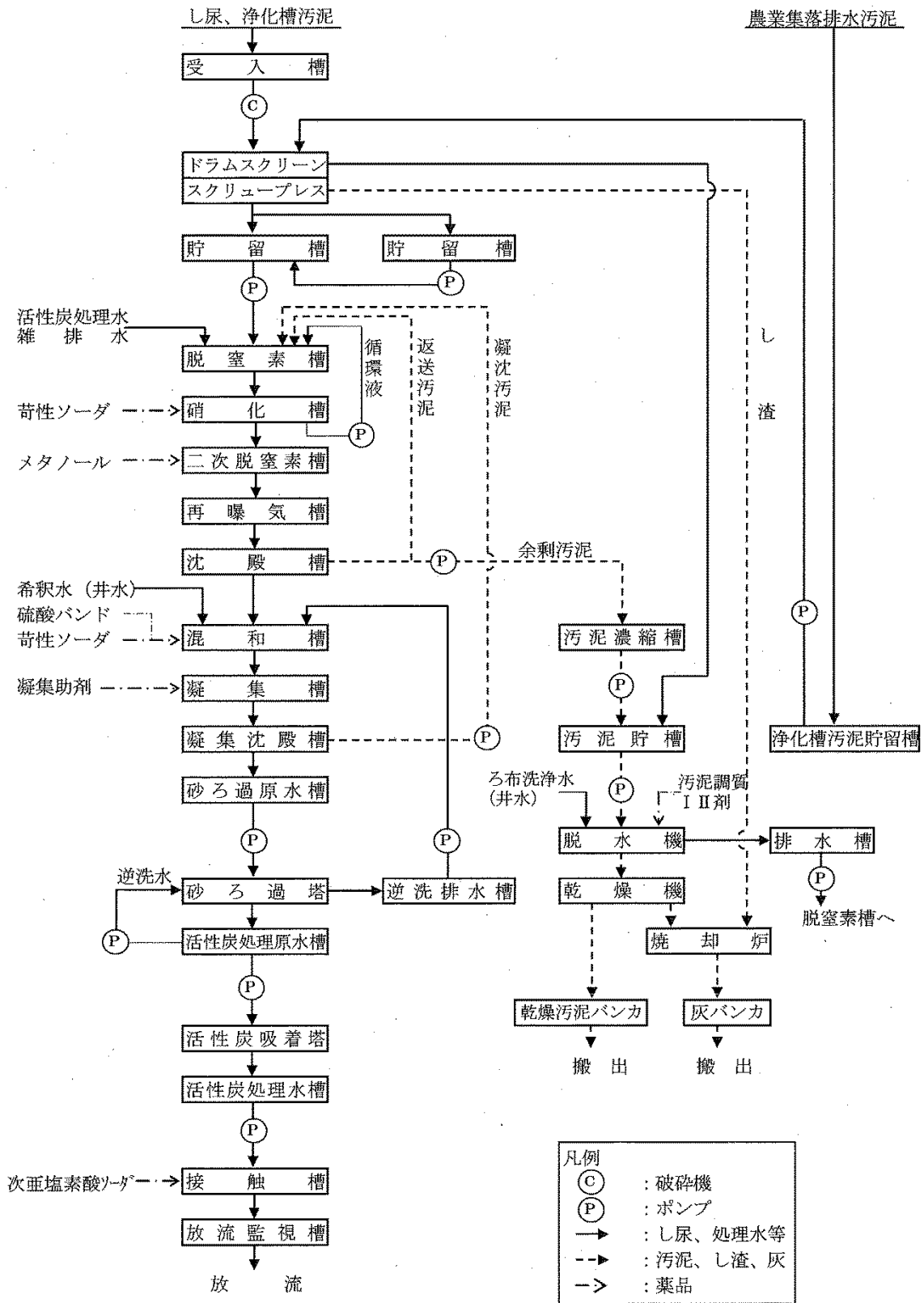


図3.1.2.4(2) 処理工程図〔臭気処理〕（筑北環境衛生組合）

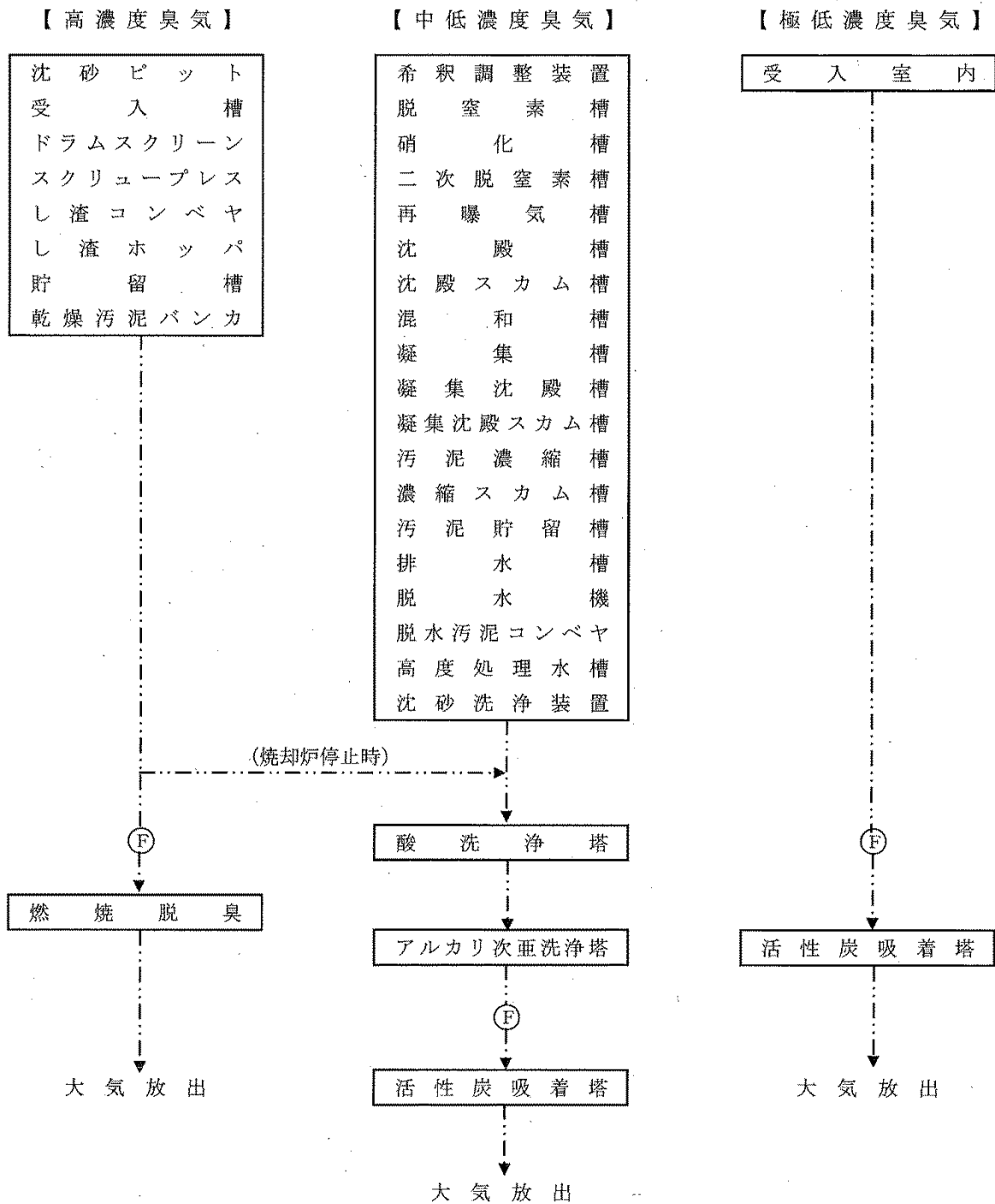
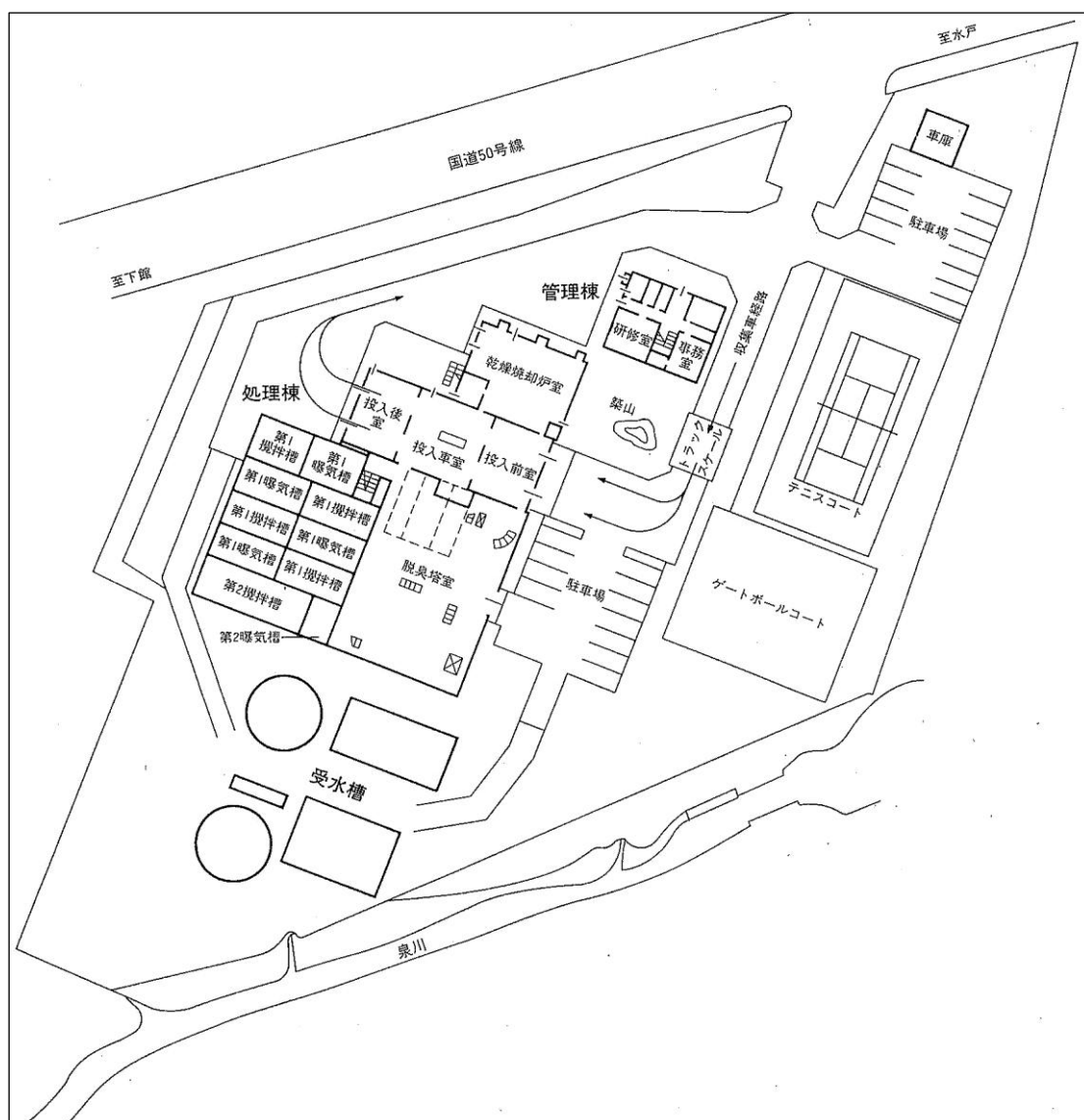


図3.1.2.5 施設配置図（筑北環境衛生組合）



イ．施設へのし尿及び浄化槽汚泥の搬入状況

過去5年間（平成24～28年度）の年間搬入実績は表3.1.2.4 及び図3.1.2.6 に示すとおりです。

年度別の搬入量はほぼ横ばいです。平成28年度において総搬入量は27,503kL／年（75.4kL／日）であり、既存施設の計画処理量100kL／日に対する搬入率が75.4%となっています。

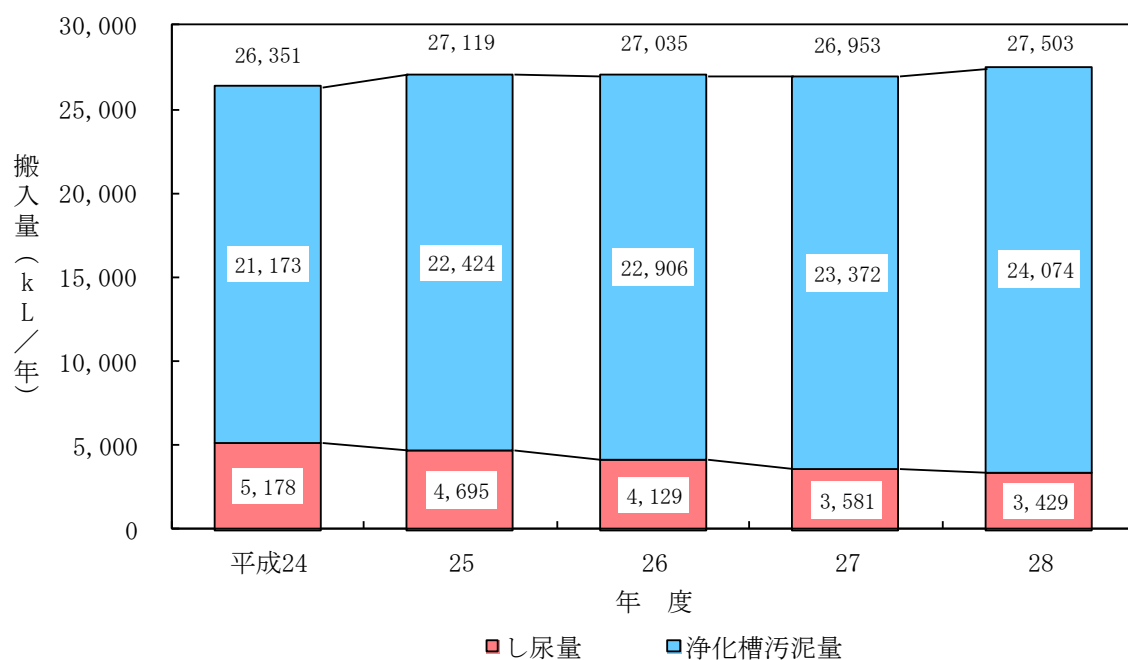
総搬入量に占める浄化槽汚泥の混入率は上昇傾向にあり、平成28年度は87.5%です。

表3.1.2.4 し尿及び浄化槽汚泥の年間搬入実績（筑北環境衛生組合）

年度	搬入量				年間日平均		変動係数
	総搬入量 kL/年	し尿搬入量 kL/年	浄化槽汚泥		搬入量 kL/日	搬入率 %	
			搬入量 kL/年	混入率 %			
平成 24	26,351	5,178	21,173	80.3	72.2	72.2	—
25	27,119	4,695	22,424	82.7	74.3	74.3	—
26	27,035	4,129	22,906	84.7	74.1	74.1	0.85 ～ 1.12
27	26,953	3,581	23,372	86.7	73.6	73.6	0.79 ～ 1.11
28	27,503	3,429	24,074	87.5	75.4	75.4	0.82 ～ 1.16

注）平成27年度の年間日平均搬入量は、うるう年のため366日で除して算出しています。

図3.1.2.6 し尿及び浄化槽汚泥搬入量の推移（筑北環境衛生組合）



(2) 茨城地方広域環境事務組合

ア. し尿処理施設の概要

友部・岩間地区のし尿及び浄化槽汚泥を処理している茨城地方広域環境事務組合所管のし尿処理施設の概要は、表3.1.2.5 及び図3.1.2.7～図3.1.2.8に示すとおりです。

表3.1.2.5 施設の概要（茨城地方広域事務組合）

施設名称	茨城地方広域環境事務組合し尿処理施設		
施設所管	茨城地方広域環境事務組合 組合構成市町：茨城町、水戸市、小美玉市、笠間市（1町3市）		
所在地	茨城県東茨城郡茨城町大字馬渡244番地 〒 311-3111 TEL：029-292-0090 FAX：029-292-0444		
計画処理能力	152kL/日（し尿：106kL/日、浄化槽汚泥：46kL/日）		
処理方式	主 処 理：標準脱窒素処理 高度処理：凝集沈殿＋オゾン酸化＋砂ろ過処理 汚泥処理：湿式酸化処理＋脱水 臭気処理：高中濃度臭気；生物脱臭（硝化槽に吹き込み）後、低濃度系で処理 低濃度臭気 ；水洗浄＋活性炭吸着脱臭		
プロセス用水	地下水		
放流先	涸沼前川（涸沼上流）		
し渣処分方法	余剰濃縮汚泥と混合し、湿式酸化処理		
汚泥処分方法	湿式酸化汚泥は脱水後、場外搬出し処分（業者委託）		
放流水質	項 目	基準値	計画値
	p H	5.8～8.6	5.8～8.6
	B O D (mg/L)	20以下	10以下
	C O D (mg/L)	—	20以下
	S S (mg/L)	40以下	5以下
	T－N (mg/L)	60以下	10以下
	T－P (mg/L)	8以下	1以下
	色度 (度)	—	30以下
	大腸菌群数 (個/cm ³)	3,000以下	3,000以下
竣工年度	昭和56年度（平成5年度一部改造）		
設計・施工	（株）新潟鉄工所		

図3.1.2.7(1) 処理工程図〔水処理〕（茨城地方広域事務組合）

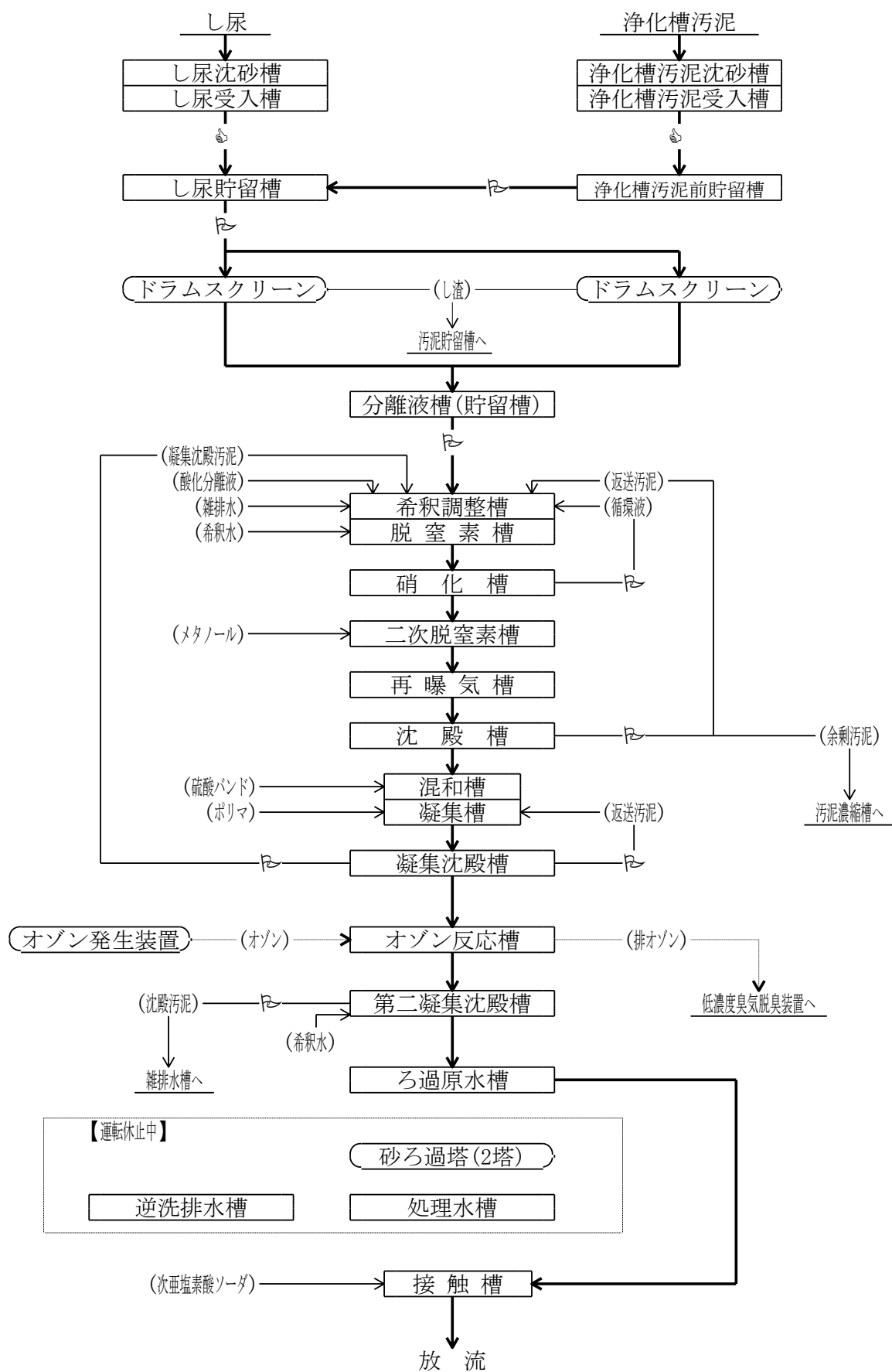


図3.1.2.7(2) 処理工程図〔汚泥処理〕（茨城地方広域事務組合）

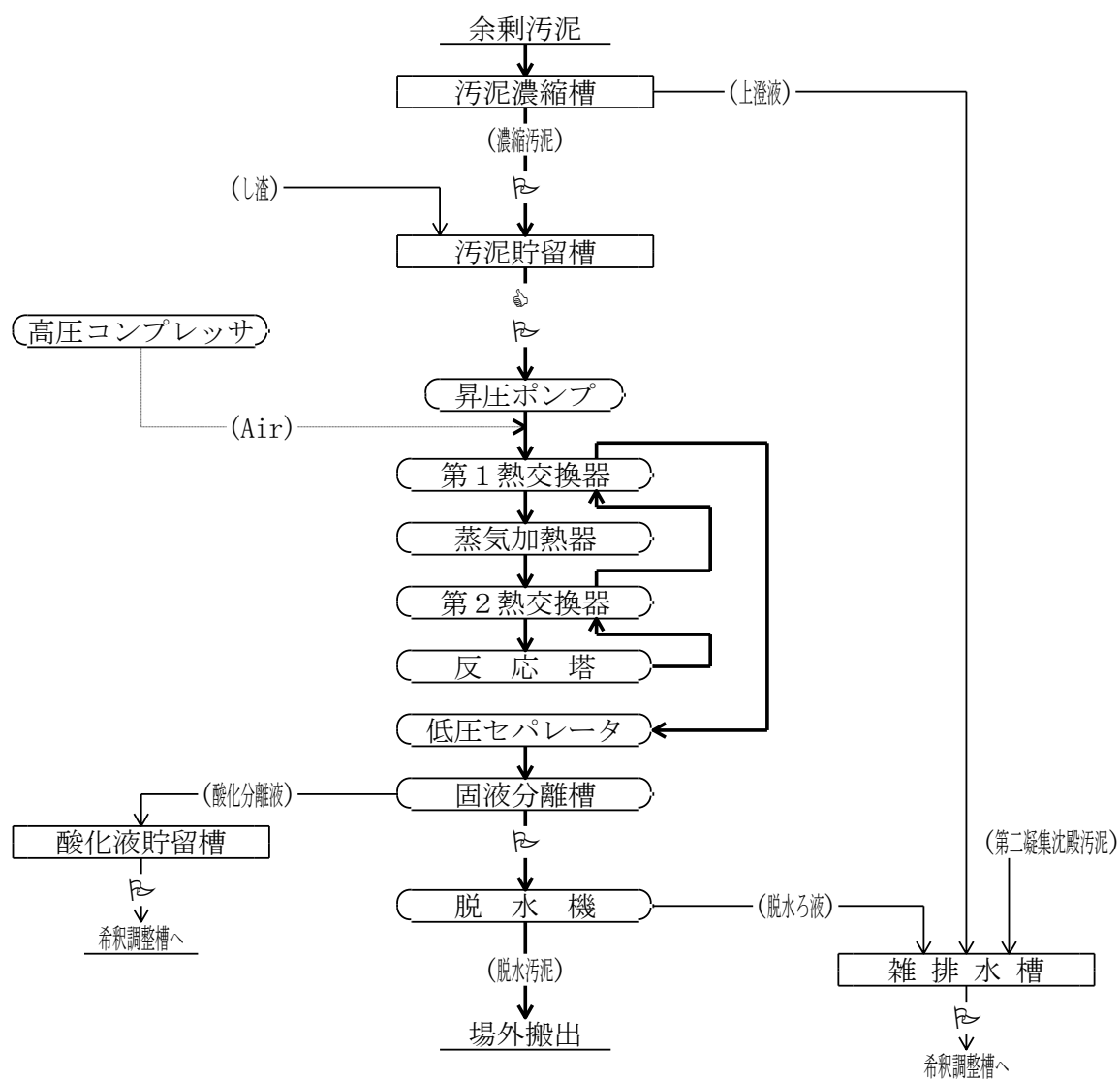


図3.1.2.7(3) 処理工程図〔臭気処理〕（茨城地方広域事務組合）

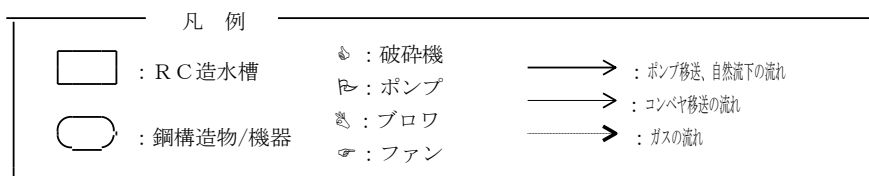
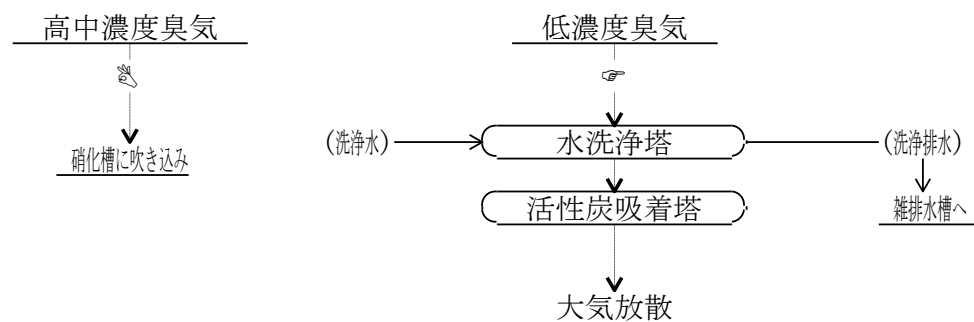
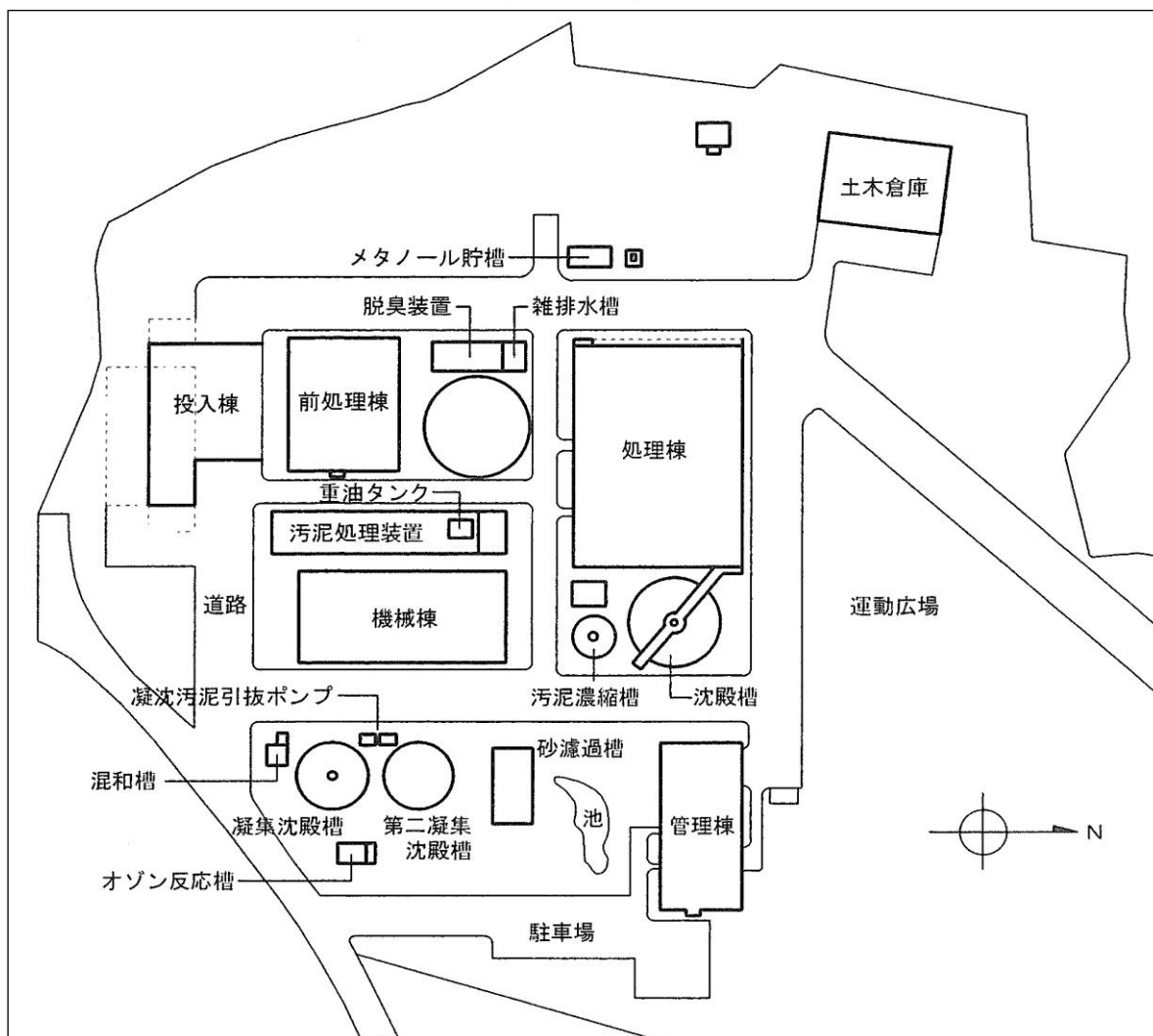


図3.1.2.8 施設配置図（茨城地方広域事務組合）



イ．施設へのし尿及び浄化槽汚泥の搬入状況

過去5年間（平成24～28年度）の年間搬入実績は表3.1.2.6及び図3.1.2.9に示すとおりです。

年度別の搬入量はほぼ横ばいです。平成28年度において総搬入量は33,825kL／年（92.7kL／日）であり、既存施設の計画処理量 152kL／日に対する搬入率が61.0%となっています。

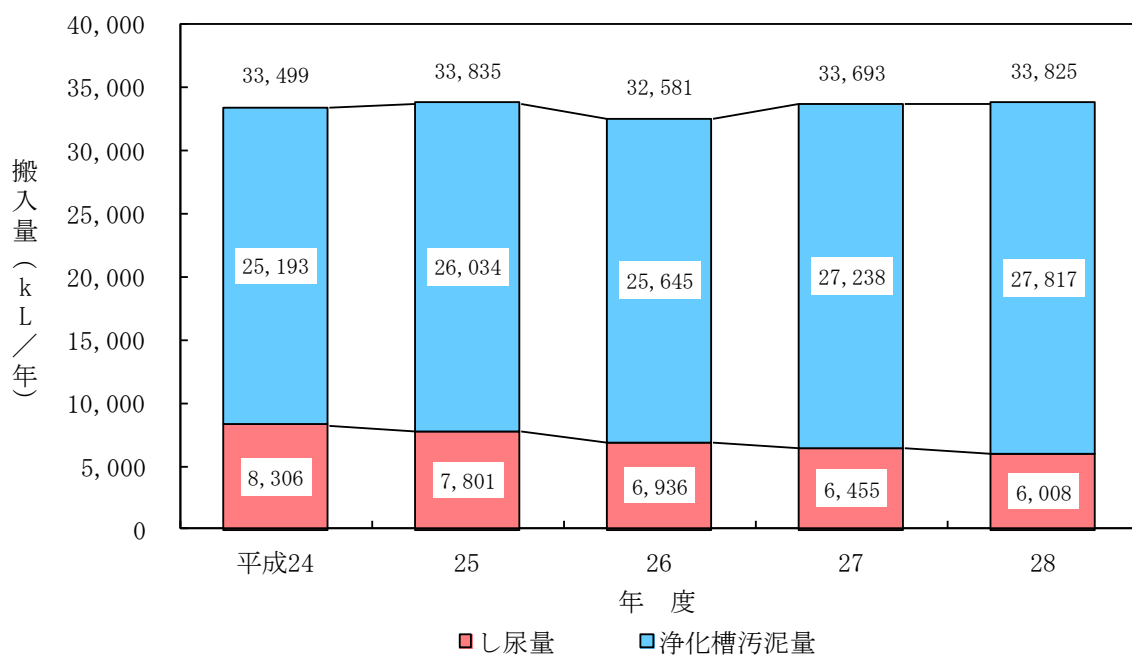
総搬入量に占める浄化槽汚泥の混入率は増加傾向にあり、平成28年度は82.2%です。

表3.1.2.6 し尿及び浄化槽汚泥の年間搬入実績（茨城地方広域事務組合）

年度	搬入量				年間日平均		変動係数
	総搬入量 kL/年	し尿搬入量 kL/年	浄化槽汚泥		搬入量 kL/日	搬入率 %	
			搬入量 kL/年	混入率 %			
平成 24	33,499	8,306	25,193	75.2	91.8	60.4	—
25	33,835	7,801	26,034	76.9	92.7	61.0	—
26	32,581	6,936	25,645	78.7	89.3	58.8	0.84 ～ 1.16
27	33,693	6,455	27,238	80.8	92.1	60.6	0.86 ～ 1.18
28	33,825	6,008	27,817	82.2	92.7	61.0	0.74 ～ 1.19

注）平成27年度の年間日平均搬入量は、うるう年のため366日で除して算出しています。

図3.1.2.9 し尿及び浄化槽汚泥搬入量の推移（茨城地方広域事務組合）



4. し尿・汚泥処理経費

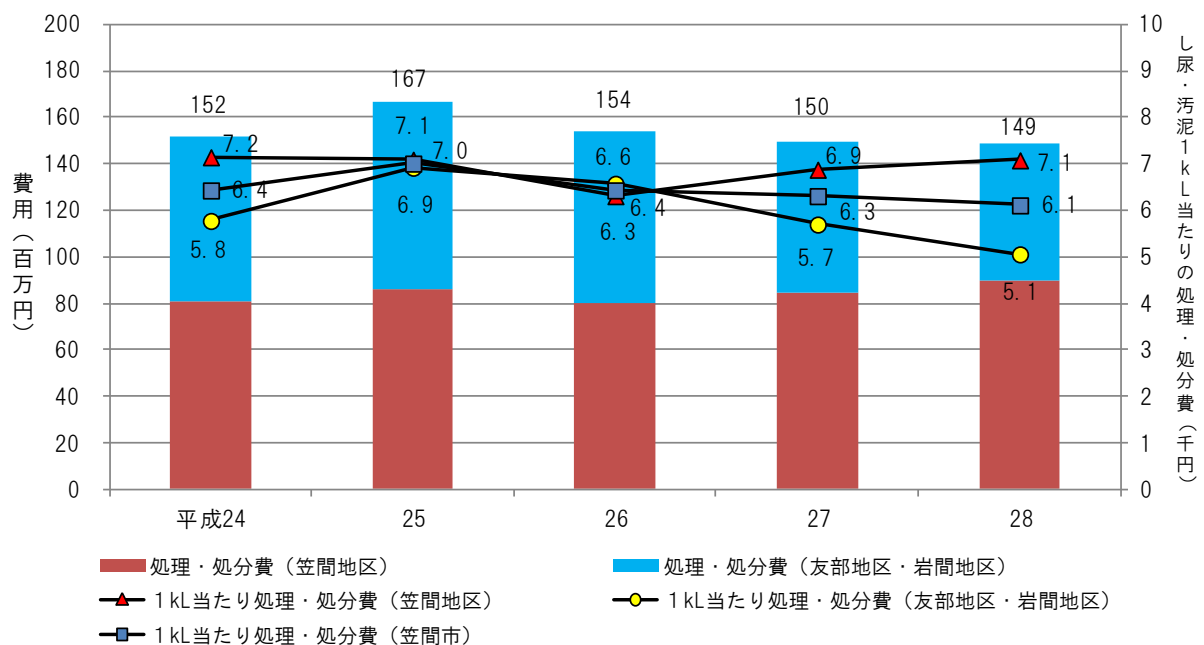
し尿・汚泥処理経費は、表3.1.2.7及び図3.1.2.10に示すとおりです。施設を適正な状態に維持するために必要な整備内容が年度によって異なるため、年度ごとに経費の増減があります。平成28年度のし尿・汚泥処理経費は約1億5千万円です。

表3.1.2.7 し尿・汚泥処理経費

(単位：千円、円/kL)

年度	平成24	25	26	27	28
処理・処分費（笠間地区）	80,733	86,441	79,759	84,608	89,628
処理・処分費（友部地区・岩間地区）	71,120	80,123	73,987	65,108	58,927
合計	151,853	166,564	153,746	149,716	148,555
1 kL当たり処理・処分費（笠間地区）	7,151	7,098	6,315	6,883	7,084
1 kL当たり処理・処分費（友部地区・岩間地区）	5,781	6,925	6,580	5,704	5,063
1 kL当たり処理・処分費（笠間市）	6,437	7,014	6,439	6,315	6,116

図3.1.2.10 し尿・汚泥処理経費の推移



第3節 生活排水処理施設の状況

1. 公共下水道の状況

本市の下水道は、下水道整備計画に基づき、友部・笠間広域公共下水道が平成4年3月31日、岩間公共下水道が平成14年4月1日に一部供用が開始され、以降順次整備が進んでいます。下水道計画の概要は表3.1.3.1に、下水道の整備状況は表3.1.3.2にそれぞれ示すとおりです。

終末処理施設の概要は表3.1.3.3に、終末処理施設の処理実績は表3.1.3.4にそれぞれ示すとおりです。

また、本市の下水道計画図は、図3.1.3.1に示すとおりです。

表3.1.3.1(1) 下水道計画の概要（友部・笠間広域公共下水道）

		全体計画		認可事業	
目 標 年 次		平成37年度		平成31年度	
下 水 排 除 方 式		分流式			
計 画 区 域 面 積 (ha)		2, 238		1, 341	
計 画 人 口 (人)		39, 500		32, 940	
計画汚水量	日平均 (m³/日)	17, 400		14, 510	
	日最大 (m³/日)	22, 400		18, 620	
事 業 認 可 年 月 日		当初	昭和56年 3 月 5 日	最終	平成27年 3 月 19 日
一 部 供 用 開 始		平成 4 年 3 月 31 日			

表3.1.3.1(2) 下水道計画の概要（岩間公共下水道）

		全体計画		認可事業	
目 標 年 次		平成37年度		平成31年度	
下 水 排 除 方 式		分流式			
計 画 区 域 面 積 (ha)		585		318	
計 画 人 口 (人)		9,700		6,450	
計画汚水量	日平均 (m³/日)	5,164		2,488	
	日最大 (m³/日)	6,134		3,068	
事 業 認 可 年 月 日		当初	平成7年9月27日	最終	平成27年3月19日
一 部 供 用 開 始		平成14年4月1日			

表3.1.3.2 下水道整備実績

年度	平成24	25	26	27	28
行政区域内人口 (人)	79,161	78,710	78,344	77,815	77,271
処理区域面積 (ha)	1,316	1,328	1,356	1,376	1,393
下水道区域内人口 (人)	34,597	34,818	35,377	35,220	35,138
下水道普及率 (%)	43.7	44.2	45.2	45.3	45.5
下水道水洗化人口 (人)	26,954	26,761	27,117	27,828	28,866
下水道水洗化率 (%)	77.9	76.9	76.7	79.0	82.2
下水道処理率 (%)	34.0	34.0	34.6	35.8	37.4

注：下水道普及率 (%) = 下水道区域内人口 (人) ÷ 行政区域内人口 (人)

下水道水洗化率 (%) = 下水道水洗化人口 (人) ÷ 下水道区域内人口 (人)

下水道処理率 (%) = 下水道水洗化人口 (人) ÷ 行政区域内人口 (人)

表3.1.3.3(1) 終末処理施設の概要 (友部・笠間広域公共下水道)

		全 体 計 画	認 可 事 業
施 設 名 称		浄化センターともべ	
所 在 地		笠間市矢野下字古川 7 5 0 番地	
敷 地 面 積		6.34 ha	
処理方式	汚水処理	オキシデーションディッチ方式＋凝集沈殿＋急速ろ過法	
	汚泥処理	重力濃縮→機械脱水→場外搬出	
放 流 先		大沢 1 号幹線 (雨水) を経由して潤沼川へ	
計画汚水量	日平均	17,400 m ³ /日	14,510 m ³ /日
	日最大	22,400 m ³ /日	18,620 m ³ /日
	時間最大	33,100 m ³ /時	27,780 m ³ /時
流入水質	BOD	210 mg/L	210 mg/L
	SS	200 mg/L	200 mg/L
放流水質	BOD	5 mg/L	5 mg/L
	SS	30 mg/L	30 mg/L

表3.1.3.3(2) 終末処理施設の概要（岩間公共下水道）

		全 体 計 画	認 可 事 業
施 設 名 称		浄化センターいわま	
所 在 地		笠間市土師 1 2 3 番地	
敷 地 面 積		4.09 ha	
処理方式	汚水処理	高度処理オキシデーションディッチ方式＋凝集剤添加 ＋急速ろ過法	
	汚泥処理	濃縮→貯留→脱水→広域	
放 流 先		涸沼川へ	
計画汚水量	日平均	5,164 m ³ /日	2,488 m ³ /日
	日最大	6,134 m ³ /日	3,068 m ³ /日
	時間最大	9,746 m ³ /時	4,588 m ³ /時
流入水質	BOD	200 mg/L	200 mg/L
	SS	200 mg/L	200 mg/L
放流水質	BOD	10 mg/L	10 mg/L
	SS	— mg/L	— mg/L

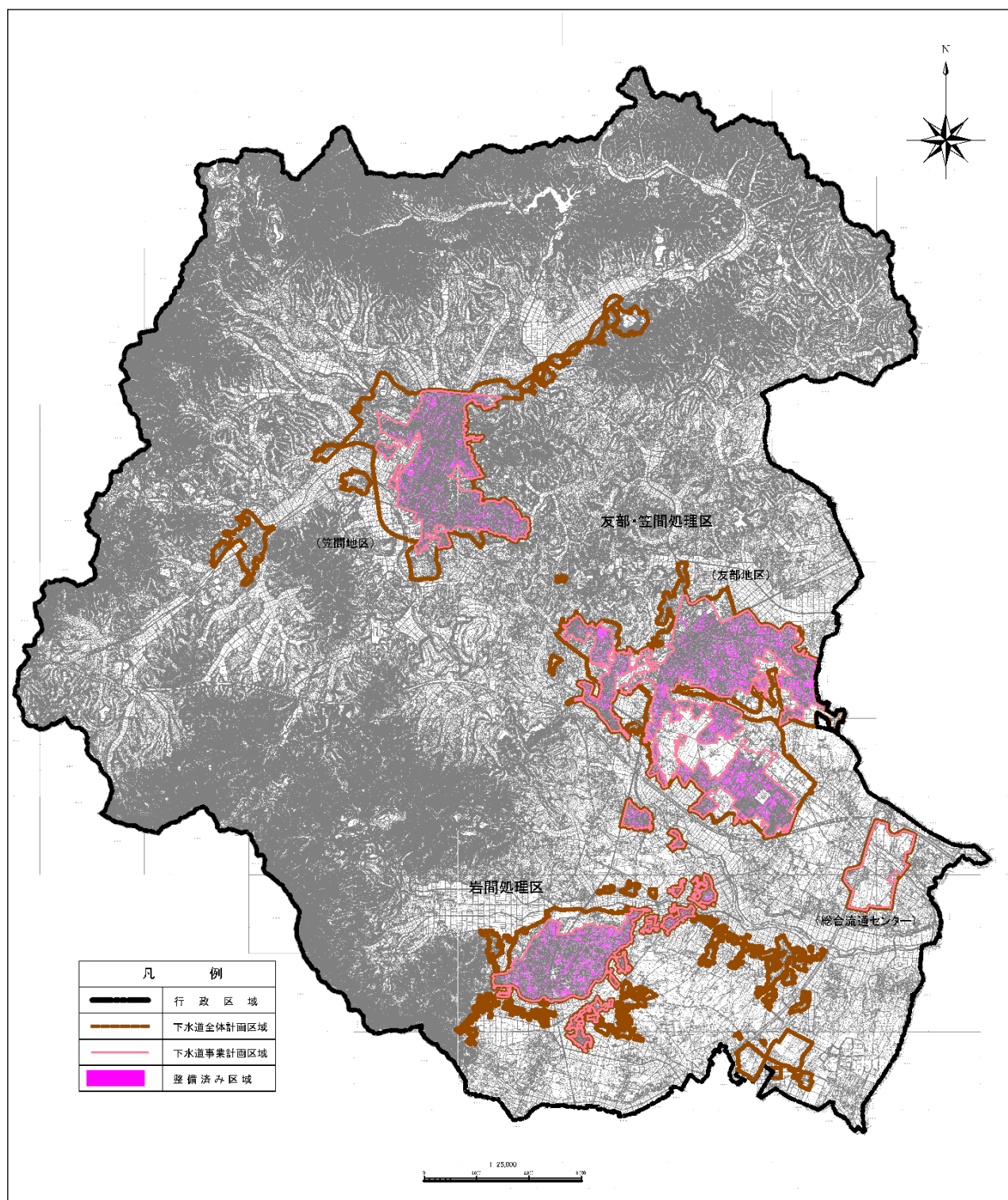
表3.1.3.4(1) 終末処理施設の処理実績（友部・笠間広域公共下水道）

年度		平成24	25	26	27	28
計 画 処 理 人 口 (人)		23,065	22,749	22,987	23,547	24,364
汚 水 処 理 能 力 (m ³ /日)		11,969	12,293	13,151	12,834	13,587
汚 泥 処 理 能 力 (m ³ /日)		67	74	66	68	65
流入汚水量	日最大 (m ³ /日)	19,030	21,140	27,700	25,790	21,510
	日平均 (m ³ /日)	11,969	12,293	13,151	12,834	13,587
発 生 汚 泥 量 (m ³ /日)		67	74	66	68	65

表3.1.3.4(2) 終末処理施設の処理実績（岩間公共下水道）

年度		平成24	25	26	27	28
計 画 処 理 人 口 (人)		3,889	4,012	4,130	4,281	4,502
汚 水 処 理 能 力 (m ³ /日)		1,315	1,305	1,372	1,355	1,430
汚 泥 処 理 能 力 (m ³ /日)		7	8	7	7	7
流入汚水量	日最大 (m ³ /日)	2,520	2,052	2,382	2,159	2,048
	日平均 (m ³ /日)	1,315	1,305	1,372	1,355	1,430
発 生 汚 泥 量 (m ³ /日)		7	8	7	7	7

図3.1.3.1 下水道計画図



2. 農業集落排水施設の状況

本市の農業集落排水施設は、農業集落排水施設整備計画に基づき、現在6地区で稼動しています。農業集落排水施設の整備状況は表3.1.3.5に、農業集落排水施設の概要は表3.1.3.6に示すとおりです。

表3.1.3.5 農業集落排水施設の整備実績

年度	平成24	25	26	27	28
処理区域面積 (ha)	423	482	482	482	447
区域内人口 (人)	7,540	8,442	8,377	8,348	6,170
処理人口 (人)	5,619	5,922	6,190	6,336	5,101
処理率 (%)	74.5	70.1	73.9	75.9	82.7

表3.1.3.6(1) 農業集落排水施設の概要

施設名称		市原地区農業集落排水施設	北川根地区農業集落排水施設
所在地		笠間市下市原 1 5 9 8 - 3	笠間市仁古田 1 4 8 5
計画区域面積		66.03 ha	190.03 ha
計画人口		1,890 人	2,920 人
敷地面積		1,730 m ²	3,621 m ²
稼動開始年		平成11年3月31日	平成15年10月1日
処理方式	汚水処理	回分式活性汚泥方式	回分式活性汚泥方式
	汚泥処理	重力濃縮後、し尿処理施設へ搬入	機械濃縮後、し尿処理施設へ搬入
放流先		涸沼前川	涸沼川
計画汚水量	日平均	510.3 m ³ /日	788.4 m ³ /日
	日最大	567 m ³ /日	876 m ³ /日
	時間最大	61.4 m ³ /時	94.9 m ³ /時
流入水質	BOD	200 mg/L	200 mg/L
	SS	200 mg/L	200 mg/L
放流水質	BOD	10 mg/L	10 mg/L
	SS	40 mg/L	40 mg/L

表3.1.3.6(2) 農業集落排水施設の概要

施 設 名 称		安居地区農業集落排水施設	枝折川地区農業集落排水施設
所 在 地		笠間市安居 3 2 8 0	笠間市柏井 7 3 5
計 画 区 域 面 積		64.14 ha	37.03 ha
計 画 人 口		1,390 人	1,930 人
敷 地 面 積		1,908 m ²	1,654 m ²
稼 動 開 始 年		平成12年12月 1 日	平成19年 8 月 1 日
処理方式	汚水処理	回分式活性汚泥方式	回分式活性汚泥方式
	汚泥処理	重力濃縮後、し尿処理施設へ搬入	機械濃縮後、し尿処理施設へ搬入
放 流 先		涸沼川	枝折川
計画汚水量	日平均	375.3 m ³ /日	521.1 m ³ /日
	日最大	458.7 m ³ /日	636.9 m ³ /日
	時間最大	45.2 m ³ /時	62.7 m ³ /時
流入水質	BOD	200 mg/L	200 mg/L
	S S	200 mg/L	200 mg/L
放流水質	BOD	10 mg/L	10 mg/L
	S S	15 mg/L	15 mg/L

表3.1.3.6(3) 農業集落排水施設の概要

施 設 名 称		岩間南部地区農業集落排水施設	友部北部地区農業集落排水施設
所 在 地		笠間市福島 1 0 0 2 - 1	笠間市小原 5 0 8 6
計 画 区 域 面 積		66.01 ha	59 ha
計 画 人 口		1,800 人	2,730 人
敷 地 面 積		1,603 m ²	2,134 m ²
稼 動 開 始 年		平成19年12月 1 日	平成25年11月 1 日
処理方式	汚水処理	回分式活性汚泥方式	回分式活性汚泥方式
	汚泥処理	重力濃縮後、し尿処理施設へ搬入	機械濃縮後、し尿処理施設へ搬入
放 流 先		巴川	涸沼前川
計画汚水量	日平均	486 m ³ /日	737.1 m ³ /日
	日最大	594 m ³ /日	900.9 m ³ /日
	時間最大	58.5 m ³ /時	88.7 m ³ /時
流入水質	BOD	200 mg/L	200 mg/L
	S S	200 mg/L	200 mg/L
放流水質	BOD	10 mg/L	10 mg/L
	S S	15 mg/L	30 mg/L

3. 合併処理浄化槽の状況

本市では、公共下水道及び農業集落排水施設の他に、生活排水処理対策として合併処理浄化槽の設置を推進しており、笠間市浄化槽設置事業費補助金交付要綱に基づき設置に対する補助制度を実施しています。本市における補助制度の概要は、以下に示すとおりです。

(1) 補助対象

ア. 窒素またはりん除去能力を有する高度処理型浄化槽

放流水のT-Nが20mg/L以下またはT-Pが1mg/L以下の機能を有するもの

イ. 窒素及びりん除去能力を有する高度処理型浄化槽

放流水のBODが10mg/L以下、T-Nについては10mg/L以下、T-Pが1mg/L以下の機能を有するもの

(2) 補助対象地域

公共下水道事業認可区域・農業集落排水事業採択区域を除く市全域

(3) 補助金額

合併処理浄化槽設置に対する補助限度額（平成28年度）は、表3.1.3.7に示すとおりです。

表3.1.3.7 補助限度額

区分		限度額	
種類	人槽	設置費用	撤去費用
窒素またはりん除去型 (転換の場合)	5人槽	645,000円	90,000円
	6～7人槽	772,000円	
	8～10人槽	959,000円	
窒素またはりん除去型 (新築の場合)	5人槽	533,000円	0円
	6～7人槽	644,000円	
	8～10人槽	787,000円	
窒素及びりん除去型 (転換の場合)	5人槽	1,099,000円	90,000円
	6～7人槽	1,475,000円	
	8～10人槽	2,063,000円	
窒素及びりん除去型 (新築の場合)	5人槽	987,000円	0円
	6～7人槽	1,347,000円	
	8～10人槽	1,891,000円	

(4) 設置基数

合併処理浄化槽の設置基数は表3.1.3.8 に、補助対象として設置した基数は表3.1.3.9 に示すとおりです。

表3.1.3.8 合併処理浄化槽の設置基数

(単位：基)

年度 人槽	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
5 人槽	135	133	133	131	145
7 人槽	76	78	76	92	79
10人槽	10	14	6	12	7
～80人槽	8	15	6	10	10
～500人槽	0	1	2	1	0
合計	229	241	223	246	241

表3.1.3.9 補助対象として設置した基数

(単位：基)

年度 人槽	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
5 人槽	97	109	107	93	91
7 人槽	64	72	71	75	68
10人槽	9	10	3	8	3
合計	170	191	181	176	162

第4節 生活排水処理の課題

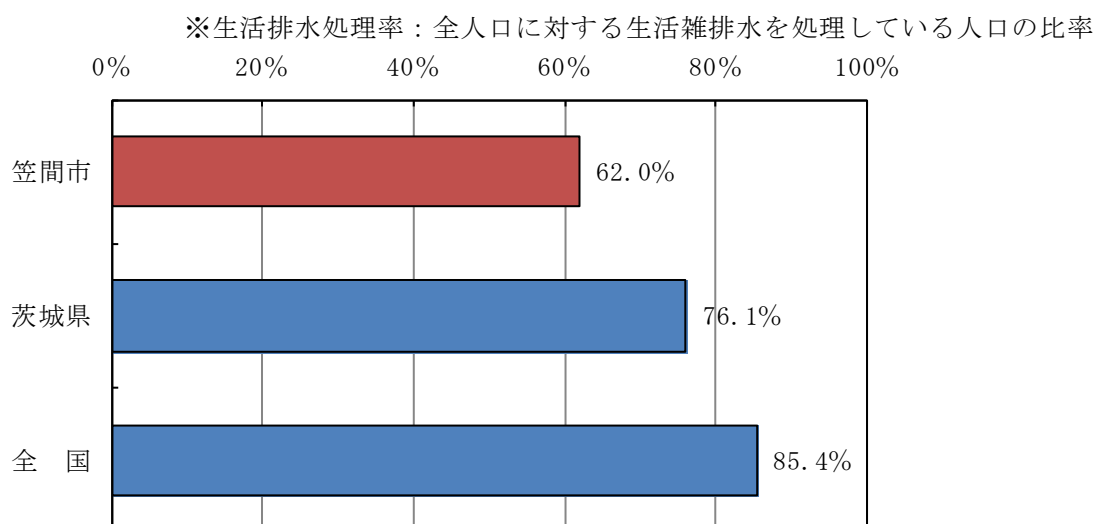
1. 生活雑排水の未処理放流について

本市の生活排水処理体系をみると、下水道及び農業集落排水処理区域内においては、下水道、農業集落排水施設、それ以外の区域では合併処理浄化槽の整備を進めているものの、生活排水処理率が64.5%(平成28年度末現在)にとどまっています。残る35.5%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、水質汚濁の原因となっています。

生活排水処理率を全国及び茨城県と比較すると、図3.1.4.1に示すとおりです。環境省が公表している、直近(平成27年度)の一般廃棄物処理実態調査結果では、全国平均値は85.4%、茨城県平均値は76.1%となっています(平成27年度における本市の生活排水処理率:62.0%)。

国内における公共用水域の水質は、近年徐々に改善の方向にありますが、中小河川、閉鎖性水域等では改善が遅れています。この原因は生活排水に由来し、未処理で放流される生活雑排水が大きな部分を占めるといわれています。この傾向は本市においても同様であることから、生活排水処理施設の整備及び接続率の向上、並びにし尿汲取り及び単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換促進等の生活雑排水処理対策が急務となっています。

図3.1.4.1 生活排水処理率の比較(平成27年度)



※茨城県値及び全国値は直近(H27年度)の一般廃棄物処理実態調査結果(環境省)公表値

2. 生活排水処理施設の整備について

本市において、公共下水道は、友部・笠間広域公共下水道及び岩間公共下水道が一部供用開始しており、順次整備が進められています。また、農業集落排水施設は、6

地区（市原地区、北川根地区、安居地区、枝折川地区、岩間南部地区、友部北部地区）で稼働しています。しかし、現時点の各整備計画では、整備対象区域が市全域まで及んでおらず、また、整備対象区域であっても整備されるまでに相当な期間を要する区域もあります。これらの区域に対しては、何らかの生活排水処理施設により生活雑排水処理を補完する必要があります。

本市では、下水道及び農業集落排水施設整備の補完を合併処理浄化槽で行っています。

合併処理浄化槽は、人口が密集していない地域の個別家屋等の生活雑排水処理に対して非常に有効ですので、計画的に整備、普及させることが必要です。さらに、単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換を推進することも必要となります。

3. 単独処理浄化槽の新設廃止について

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ません。生活排水処理対策を考える上で、既存の単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への転換をいかにして推進するかが重要となります。

環境省（旧厚生省）浄化槽対策室長通知「単独処理浄化槽の新設廃止の推進について（衛浄第14号、平成10年6月5日付）」では、都道府県及び市町村に対し、単独処理浄化槽の新設廃止対策を積極的に推進すること、業界の活動（浄化槽工業会が自主プログラムにより製造廃止計画を実現する。）との連携を密にすること等を求めています。

浄化槽法の一部を改正する法律（平成12年6月2日法律 106号、平成13年4月1日施行）では、合併処理浄化槽だけが浄化槽として取り扱われるようになりました（既存単独処理浄化槽は除く）。

このことから、合併処理浄化槽の計画的整備の推進とともに、単独処理浄化槽の新設廃止及び合併処理浄化槽への転換に関する住民への啓発活動の強化が必要となります。

4. 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、洗濯場等から排出される汚水であり、前述のとおり、公共用水域の汚濁の一因となっています。下水道や合併処理浄化槽等で処理する場合であっても、処理システムへの過剰な負荷は処理水の悪化を招き、さらに公共用水域の汚染へとつながります。従って、いずれの場合でも排出源での汚濁負荷排出量削減は、水環境の保全に寄与することとなります。

排出源での汚濁負荷排出量削減とは、たとえば台所における調理くずや食物残さの回収、食器等の汚れをまず拭き取ってから水洗いすること等があげられます。

本市においても住民の協力により汚濁負荷排出量の削減を達成できるよう、行政と

しての取り組みを検討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、放流水のBOD20mg/L以下と、下水道終末処理施設の二次処理水と同等です。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、点検等の維持管理を適正に行わないと、その処理性能を発揮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責任において民間業者が行っていますが、維持管理方法についての継続的な指導が必要です。

6. 生活排水処理に係る広報・啓発

市民意識調査結果では、市民の生活排水処理に対する意識が高く、下水道、農業集落排水、合併処理浄化槽への転換希望があるので、市の整備計画や助成制度について市民に周知できるよう、より一層の広報・啓発活動の充実が重要となります。

7. し尿及び汚泥収集・運搬体制の効率化

し尿及び浄化槽汚泥に係る収集運搬は、新市合併前の旧体制を踏襲していることから、収集運搬の区域を分けて行っており、一部区域においては収集運搬ができる事業者が1社体制となっております。今後は効率的、円滑的な収集区域を再構築する必要があります。

8. し尿及び汚泥処理体制の効率化

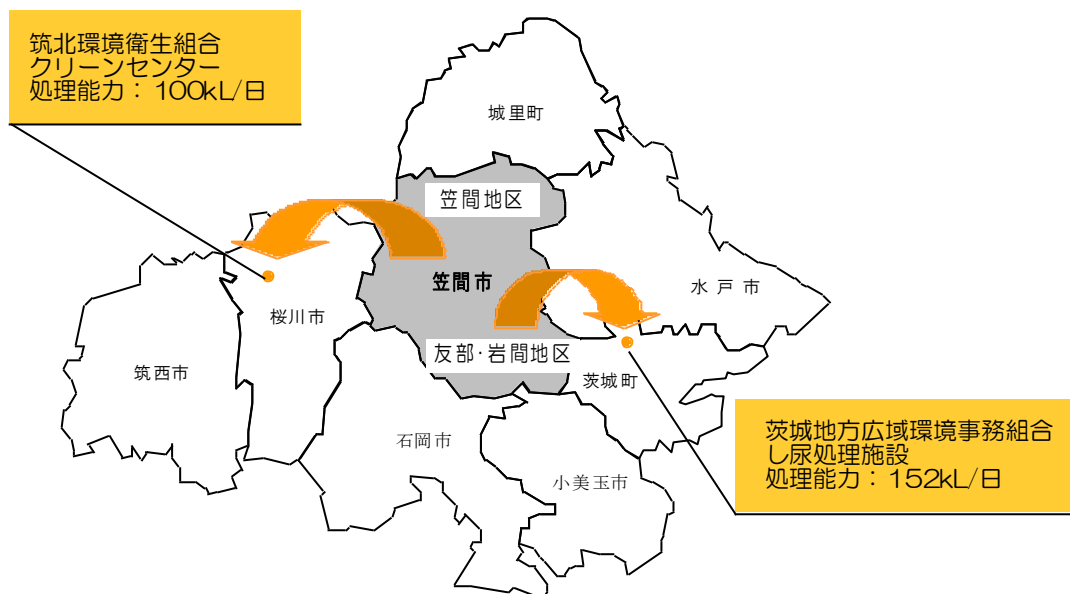
現在、市内で排出されるし尿及び浄化槽汚泥等は、笠間地区は筑北環境衛生組合所管のクリーンセンター、友部地区及び岩間地区は茨城地方広域環境事務組合所管のし尿処理施設で処理しています。平成18年の新市誕生後11年を経過していますが、現在も合併前の処理体制を継続している状況です。

筑北環境衛生組合クリーンセンターは稼動後31年、茨城地方広域環境事務組合し尿処理施設は36年を経過しており、今後、大規模修繕や施設更新が必要となることが見込まれます。現在の2処理体制を継続した場合、修繕費や施設更新費用の負担が二重となることが想定されることから、将来のし尿及び汚泥処理体制について検討して整理する必要があります。

表3.1.4.1 現在のし尿・汚泥処理体制

項目\対象地区	笠間地区	友部地区・岩間地区
設置主体 (構成市町)	筑北環境衛生組合 (笠間市, 桜川市)	茨城地方広域環境事務組合 (笠間市, 水戸市, 小美玉市, 茨城町)
施設名称	クリーンセンター	し尿処理施設
施設規模	100 kL/日	152 kL/日
竣工年度	昭和60年度	昭和56年度
経過年数	31年	36年

図 3.1.4.2 現在のし尿・汚泥処理体制



第2章 生活排水処理の基本方針

第1節 生活排水処理に係る理念

水環境の保全と公衆衛生の確保を図る上で、生活排水対策を積極的に推進していくことが重要な課題となっている今日、本市でも社会的にその対策の必要性和緊急性が深く認識されるようになってきています。

このような状況から、生活排水を適正に処理することにより、身近な公共用水域の水質改善を図るため、地域住民の理解と協力のもとに、生活排水処理に関する事業に取り組み、快適な生活環境とより豊かな水環境を得ることを生活排水処理の理念とします。

生活排水処理に係る理念	快適な生活環境とより豊かな水環境
-------------	------------------

第2節 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うえ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す。

本市では、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。

地域の特性に応じた適切な生活排水処理施設を整備するとともに、その普及率の向上に努めます。

基本方針	① 地域の特性に応じた適切な生活排水処理施設を整備するとともに、その普及率の向上に努めます。
	①-1 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。
	①-2 農業振興地域内の農業集落における生活排水処理は、農業集落排水施設による処理を中心とします。
	①-3 下水道及び農業集落排水施設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。
	② し尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水施設汚泥は、し尿処理施設で処理します。

1. 生活排水処理施設の整備

(1) 下水道

本市では単独公共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、啓発あるいは指導を行います。

(2) 農業集落排水施設

本市では、6地区で農業集落排水施設が稼動しており、引き続き計画的な農業集落排水事業の推進を図ります。さらに、農業集落排水整備区域内におけるすべての家庭等が排水設備へ接続するよう、啓発あるいは指導を行います。

(3) 合併処理浄化槽

本市では、合併処理浄化槽が計画的に整備されるよう努めているので、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、合併処理浄化槽へ転換するよう、住民に啓発あるいは指導を行います。

2. し尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水施設汚泥の処理

本市では、筑北環境衛生組合及び茨城地方広域事務組合が管理・運営するし尿処理施設で、将来にわたり安定して安全に処理が継続できるよう、組合が実施する適切な整備に対して協力していきます。また、効率的な処理体制の構築について検討していきます。

第3節 生活排水処理の目標

生活排水処理施設の整備及び普及率向上により、生活排水処理率の向上を図り、その目標を以下のとおり設定します。

表3.2.3.1 生活排水処理の目標

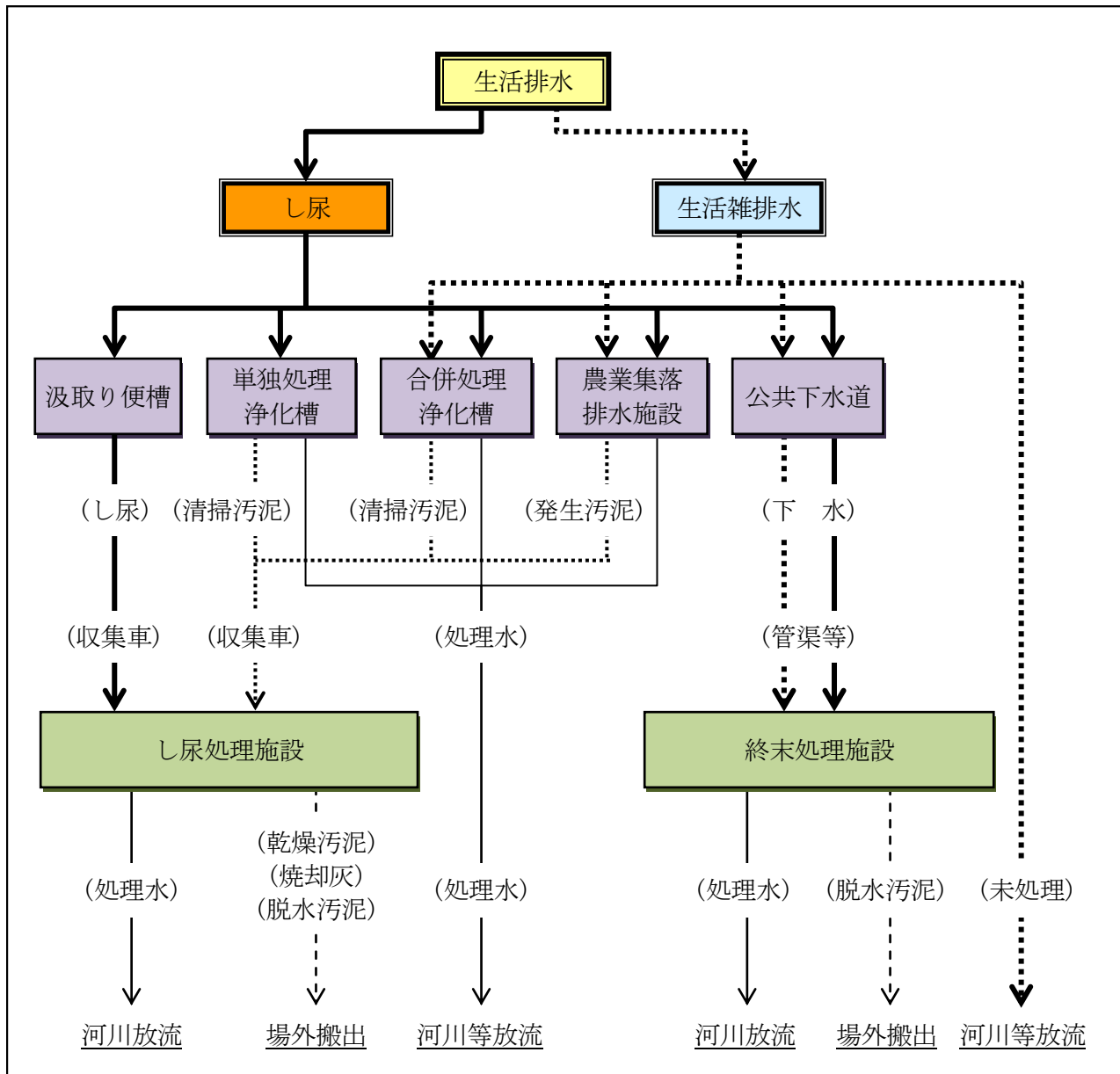
年度 区分	現 在 (平成28年度)	中間目標年度 (平成34年度)	目標年度 (平成39年度)
生活排水処理率 (%)	64.5	73.4 	79.6 

第3章 生活排水処理基本計画

第1節 将来の生活排水処理体系

将来の生活排水処理体系は図3.3.1.1に示すとおりとします。なお、この処理体系は、原則として現行を踏襲するものとします。

図3.3.1.1 将来の生活排水処理体系



第2節 生活排水の処理主体

本圏域における生活排水の処理主体は、表3.3.2.1 に示すとおりです。

表3.3.2.1 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
単 独 公 共 下 水 道	し尿 及び 生活雑排水	本市
農 業 集 落 排 水 施 設	し尿 及び 生活雑排水	本市
合 併 処 理 浄 化 槽	し尿 及び 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、浄化槽汚泥、 農業集落排水施設汚泥	筑北環境衛生組合 茨城地方広域環境事務組合

第3節 生活排水の処理計画

1. 生活排水処理形態別人口の予測

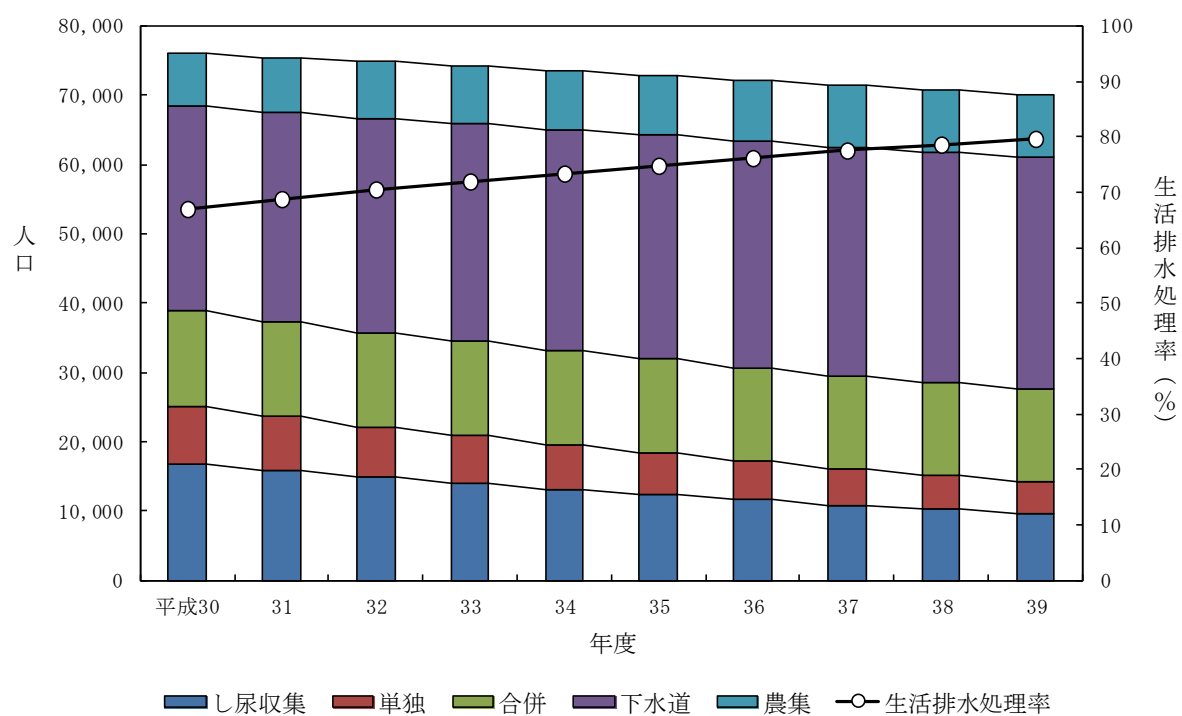
生活排水処理形態別人口の予測は、表3.3.3.1 及び図3.3.3.1 に示すとおりです。

表3.3.3.1 生活排水処理形態別人口の予測

年 度		平成30	31	32	33	34
生 活 排 水 処 理 形 態 別 人 口	1. 計画処理区域内人口 (人)	76,041	75,449	74,858	74,189	73,520
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口 (人)	50,914	51,870	52,769	53,363	53,933
	(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)	13,840	13,778	13,688	13,681	13,645
	(3) 下水道人口 (人)	29,616	30,260	30,872	31,329	31,791
	(4) 農業集落排水施設人口 (人)	7,458	7,832	8,209	8,353	8,497
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (人) (単独処理浄化槽人口)	8,335	7,804	7,293	6,859	6,438
	4. 非水洗化人口 (人)	16,792	15,775	14,796	13,967	13,149
	(1) し尿収集人口 (人)	16,792	15,775	14,796	13,967	13,149
	(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35	36	37	38	39
生 活 排 水 処 理 形 態 別 人 口	1. 計画処理区域内人口 (人)	72,850	72,181	71,512	70,781	70,049
	2. 水洗化・生活雑排水処理人口 (人)	54,465	54,965	55,433	55,623	55,775
	(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)	13,569	13,457	13,308	13,280	13,215
	(3) 下水道人口 (人)	32,255	32,723	33,193	33,389	33,584
	(4) 農業集落排水施設人口 (人)	8,641	8,785	8,932	8,954	8,976
	3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (人) (単独処理浄化槽人口)	6,029	5,632	5,248	4,936	4,635
	4. 非水洗化人口 (人)	12,356	11,584	10,831	10,222	9,639
	(1) し尿収集人口 (人)	12,356	11,584	10,831	10,222	9,639
	(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

図3.3.3.1 生活排水処理形態別人口及び生活排水処理率の推移



2. 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することを目的として、市内各地区の実情に対応した生活排水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39年度）における生活排水処理形態別の人口内訳は表3.3.3.2に示すとおりです。なお、中間目標年度として平成34年度を設定します。

表3.3.3.2 現在及び目標年度における生活排水処理

ア. 生活排水の処理の目標

年度 区分	現 在 (平成28年度)	中間目標年度 (平成34年度)	目標年度 (平成39年度)
生活排水処理率	64.5 %	73.4 %	79.6 %

イ. 人口の内訳

年度 区分	現 在 (平成28年度)	中間目標年度 (平成34年度)	目標年度 (平成39年度)
1. 行政区域内人口	77,271 人	73,520 人	70,049 人
2. 計画処理区域内人口	77,271 人	73,520 人	70,049 人
3. 水洗化・生活雑排水処理人口	49,838 人	53,933 人	55,775 人

ウ. 生活排水の処理形態別内訳

年度 区分	現 在 (平成28年度)	中間目標年度 (平成34年度)	目標年度 (平成39年度)
1. 計画処理区域内人口	77,271 人	73,520 人	70,049 人
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	49,838 人	53,933 人	55,775 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	15,871 人	13,645 人	13,215 人
(3) 下水道人口	28,866 人	31,791 人	33,584 人
(4) 農業集落排水施設人口	5,101 人	8,497 人	8,976 人
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽人口)	11,119 人	6,438 人	4,635 人
4. 非水洗化人口	16,314 人	13,149 人	9,639 人
(1) し尿収集人口	16,314 人	13,149 人	9,639 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

3. 生活排水を処理する人口等

本市では、生活排水処理施設としての公共下水道、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人口を次のとおり設定します。

(1) 公共下水道

市街地の生活排水処理は、公共下水道による処理を中心とします。

本市の公共下水道は単独公共下水道により、友部・笠間広域公共下水道が平成4年3月31日、岩間公共下水道が平成14年4月1日より一部供用開始し、順次整備が進んでいます。

目標年度の平成39年度における下水道処理人口を33,584人とし、下水道処理率(計画処理区域内人口に対する下水道処理人口の割合)を47.9%とします。

なお、中間目標年度の平成34年度における下水道処理人口を31,791人とし、下水道処理率を43.2%とします。

(2) 農業集落排水施設

農業振興地域内の農業集落における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。

本市の農業集落排水施設は、現在6地区で稼働しています。

目標年度の平成39年度における農業集落排水施設人口を8,976人とし、農業集落排水施設普及率を12.8%とします。

なお、中間目標年度の平成34年度における農業集落排水施設人口を8,497人とし、農業集落排水施設普及率を11.6%とします。

(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または公共下水道整備対象区域内にあっても当面の整備が望めない地域における生活排水処理施設の中心であり、個別住宅、分散集落などでは有効な施設です。

生活排水処理に関する施策が推進される中、公共下水道の整備が予定される地域でも当面の公共下水道整備が望めない地域では、合併処理浄化槽の設置を推進する必要があります。また、現在使われている汲取り便槽や単独処理浄化槽の合併処理浄化槽への変更を進めることも必要です。

目標年度の平成39年度における合併処理浄化槽人口を13,215人とし、合併処理浄化槽普及率を18.9%とします。

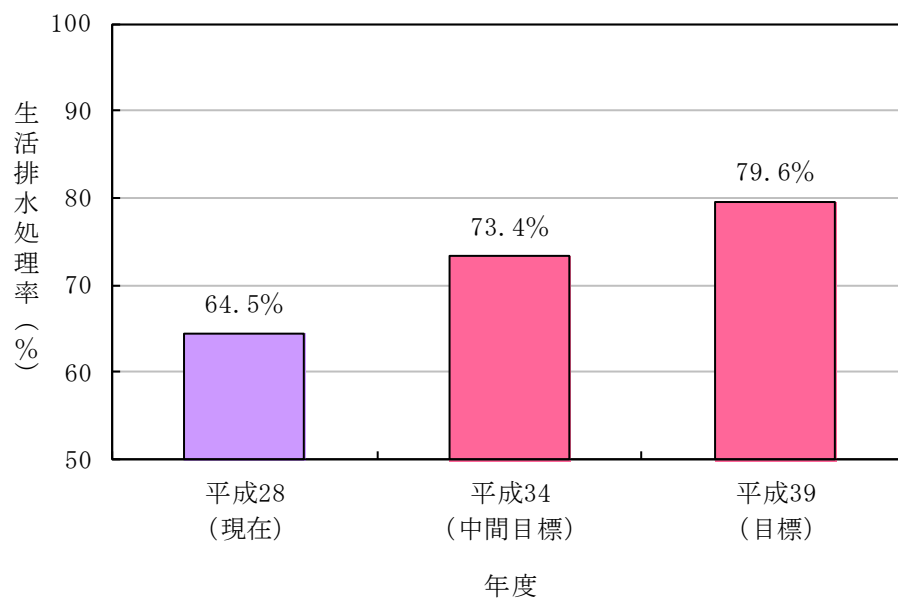
なお、中間目標年度の平成34年度における合併処理浄化槽人口を13,645人とし、合併処理浄化槽普及率を11.6%とします。

(4) 生活排水処理率

公共下水道や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、目標年度の平成39年度において79.6%、中間目標年度の平成34年度において73.4%とします(図3.3.3.2 参照)。

図3.3.3.2 現在及び目標年度における生活排水処理率



4. 生活排水処理施設の整備計画の概要

本市における生活排水処理施設の整備計画は、表3.3.3.3 に示すとおりです。

表3.3.3.3(1) 生活排水処理施設の整備計画の概要

施設名称	整備計画の概要
公共下水道	友部・笠間広域公共下水道 終末処理施設：浄化センターともべ 全体計画： 目標年次 平成37年度 整備面積 2,238ha 計画人口 39,500人 計画汚水量 17,400m³/日 認可事業：平成27年3月19日最終事業認可 目標年次 平成31年度 整備面積 1,341ha 計画人口 32,940人 計画汚水量 14,510m³/日 供用開始 平成4年3月31日

表3.3.3.3(2) 生活排水処理施設の整備計画の概要

施設名称	整備計画の概要
公共下水道	岩間公共下水道 終末処理施設：浄化センターいわま 全体計画： 目標年次 平成37年度 整備面積 585ha 計画人口 9,700人 計画汚水量 5,164m³/日 認可事業：平成27年3月19日最終事業認可 目標年次 平成31年度 整備面積 318ha 計画人口 6,450人 計画汚水量 2,488m³/日 供用開始 平成14年4月1日
農業集落排水施設	市原地区農業集落排水施設 計画区域面積 : 66.03ha 計画人口 : 1,890人 計画汚水量 : 510.3m³/日 稼動開始年 : 平成11年3月31日 北川根地区農業集落排水施設 計画区域面積 : 190.03ha 計画人口 : 2,920人 計画汚水量 : 788.4m³/日 稼動開始年 : 平成15年10月1日 安居地区農業集落排水施設 計画区域面積 : 64.14ha 計画人口 : 1,390人 計画汚水量 : 375.3m³/日 稼動開始年 : 平成12年12月1日 枝折川地区農業集落排水施設 計画区域面積 : 37.03ha 計画人口 : 1,930人 計画汚水量 : 521.1m³/日 稼動開始年 : 平成19年8月1日 岩間南部地区農業集落排水施設 計画区域面積 : 66.01ha 計画人口 : 1,800人 計画汚水量 : 486m³/日 稼動開始年 : 平成19年12月1日

表3.3.3.3(3) 生活排水処理施設の整備計画の概要

施設名称	整備計画の概要
農業集落排水施設	友部北部地区農業集落排水施設 計画区域面積 : 59ha 計画人口 : 2,730人 計画汚水量 : 737.1m³/日 稼動開始年 : 平成25年11月1日
合併処理浄化槽	「笠間市浄化槽設置事業費補助金交付要綱」に基づき、合併処理浄化槽設置を推進 対象地域：公共下水道事業認可区域・農業集落排水事業採択区域を除く市全域 対象浄化槽 ①窒素またはりん除去型高度処理浄化槽（新築・転換） ②窒素及びりん除去型高度処理浄化槽（新築・転換）
し尿処理施設	効率的な処理体制について検討します。 新処理体制構築までの期間においては、筑北環境衛生組合及び茨城地方広域事務組合におけるし尿処理施設で将来にわたり安定して安全に処理が継続できるよう、組合が実施する適切な整備に対して協力していきます。

第4節 し尿・汚泥の処理計画

1. 現況

本市のし尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬は、許可業者3社で行っています。

収集したし尿及び浄化槽汚泥は、笠間地区については、筑北環境衛生組合が管理するし尿処理施設、岩間・友部地区については、茨城地方広域事務組合が管理するし尿処理施設において処理を行っています。

本市で収集されるし尿及び浄化槽汚泥の量は、平成28年度において66.5kL／日であり、ほぼ横ばい傾向を示しています。また、浄化槽汚泥混入率が年々増加傾向にあり、平成28年度には87.4%に達しています。

2. し尿・汚泥の処理計画

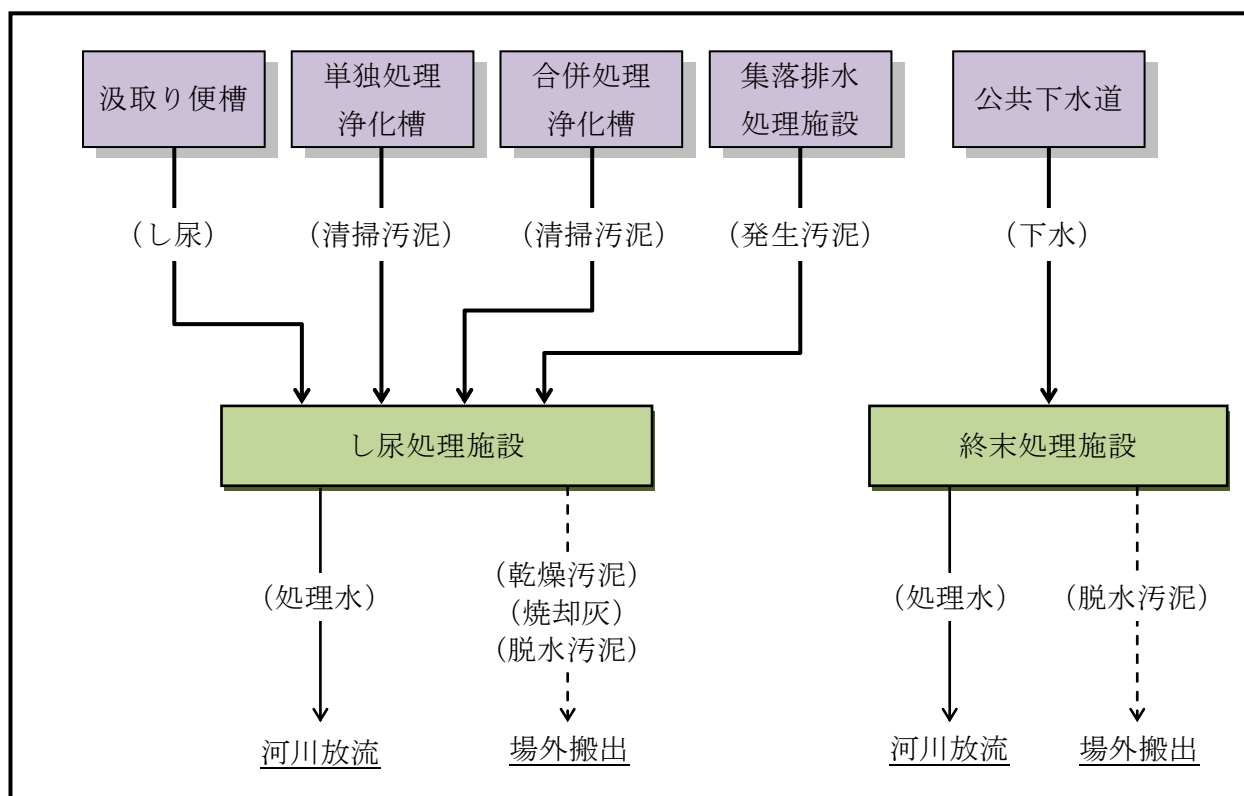
本市では、減少傾向にあるとはいえ、今後も相当量のし尿及び浄化槽汚泥の発生が見込まれるため、将来的なし尿及び浄化槽汚泥の処理・処分計画が必要となります。

生活排水の処理形態内訳に基づいたし尿・汚泥の排出状況は、表3.3.4.1に示すとおりです。また、これらの状況を踏まえ、将来の収集し尿及び浄化槽汚泥処理体系は、図3.3.4.1に示すとおりです。

表3.3.4.1 し尿・汚泥の排出状況

	現 在 (平成28年度)	中間目標年度 (平成34年度)	目標年度 (平成39年度)
収 集 し 尿	8.4 kL／日	6.4 kL／日	4.7 kL／日
単 独 処 理 浄 化 槽 汚 泥	10.7 kL／日	6.3 kL／日	4.5 kL／日
合 併 処 理 浄 化 槽 汚 泥 等	47.4 kL／日	50.3 kL／日	50.4 kL／日
合 併 処 理 浄 化 槽 汚 泥	35.9 kL／日	31.0 kL／日	30.0 kL／日
農 業 集 落 排 水 施 設 汚 泥	11.5 kL／日	19.3 kL／日	20.4 kL／日
合 計	66.5 kL／日	63.0 kL／日	59.6 kL／日

図3.3.4.1 し尿・浄化槽汚泥の処理・処分体系

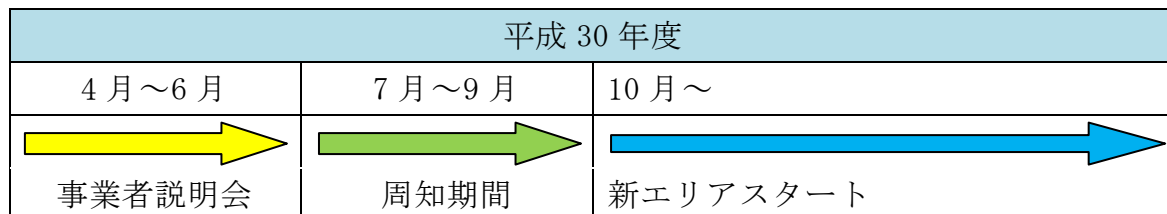


(1) 収集・運搬計画

ア. 収集・運搬計画に関する目標

生活圏から発生するし尿、浄化槽汚泥等を、迅速かつ衛生的に処理するため、し尿、浄化槽汚泥等の収集の需要に応えるべく、収集体制の効率化、円滑化を図ります。また、平成30年10月に新エリアでスタートできるよう、収集区域のエリアを見直します。

図3.3.4.2 収集区域の再構築スケジュール



イ. 収集区域の範囲

本市の全域を収集対象区域とします。

ウ. 収集・運搬の方法及び量

(ア) 収集・運搬対象物

計画収集区域内から収集されるし尿及び浄化槽汚泥等（合併処理浄化槽汚泥、

単独処理浄化槽汚泥及び農業集落排水施設汚泥)の全量とします。

(イ) 収集・運搬の実施体制

収集・運搬については、現行どおり、許可業者により行うものとし、公共サービス向上のため、収集体制の効率化、円滑化を図ります。収集物は、し尿処理施設へ搬入します。なお、収集・運搬にあたっては、し尿、浄化槽汚泥等、発生源の異なるものをバキューム車に混載しないこととします。

(ウ) 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。

(エ) 収集方法

し尿及び浄化槽汚泥の収集は、住民の申し込みにより随時行います。

(オ) 施設搬入時間帯

施設への搬入時間帯は、次に示すとおりです。

筑北環境衛生組合は、現行どおり、月～金曜日 7:45～16:00とします。

茨城地方広域事務組合は、現行どおり、 8:30～16:30とします。

(2) 中間処理計画

ア. 中間処理に関する目標

中間処理の目標は、処理対象物の量的、質的な変動に十分対応できる中間処理施設において適正処理を図るものとします。

イ. 中間処理の方法及び量

(ア) 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汚泥とします。

(イ) 処理方法

収集し尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水施設汚泥は、処理施設へ搬入し、計画水質まで処理を行います。処理工程からの発生汚泥は、筑北環境衛生組合が乾燥焼却後、乾燥汚泥及び焼却灰を場外搬出し、茨城地方広域事務組合が脱水後、場外搬出します。

(ウ) 中間処理量

収集されるし尿、浄化槽汚泥及び農業集落排水施設汚泥の全量とします。

将来のし尿及び浄化槽汚泥の発生量は、表3.3.4.2 に示すとおりです。

表3.3.4.2 将来のし尿等発生量

(単位：kL/日)

区分 \ 年度	平成30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
収 集 し 尿 量	8.2	7.7	7.3	6.8	6.4	6.1	5.7	5.3	5.0	4.7
浄 化 槽 等 汚 泥 量	56.5	56.7	56.8	56.8	56.6	56.3	55.9	55.6	55.2	54.9
単独処理浄化槽汚泥量	8.2	7.6	7.1	6.7	6.3	5.9	5.5	5.1	4.8	4.5
合併処理浄化槽汚泥量	31.4	31.3	31.1	31.1	31.0	30.8	30.5	30.2	30.1	30.0
農業集落排水施設汚泥量	16.9	17.8	18.6	19.0	19.3	19.6	19.9	20.3	20.3	20.4
排 出 量 合 計	64.7	64.4	64.1	63.6	63.0	62.4	61.6	60.9	60.2	59.6

(エ) 中間処理施設

中間処理施設は、筑北環境衛生組合及び茨城地方広域事務組合が管理、運営するし尿処理施設とします。

本市では、組合所管のし尿処理施設が将来にわたり安定して安全に処理が継続できるよう、組合が実施する適切な整備に協力していきます。

また、現在、笠間地区から排出されるし尿等を処理する筑北環境衛生組合が管理する施設は稼働後31年、友部地区・岩間地区から排出されるし尿等を処理する茨城地方広域事務組合が管理する施設は36年を経過しており、今後、大規模修繕や施設更新が必要となることを見込まれます。現在の2処理体制を継続した場合、修繕費や施設更新費用の負担が二重となることが想定されることから、各組合構成市町の動向を踏まえ、将来のし尿及び汚泥処理体制について検討します。

ウ. 運転管理計画

し尿処理施設の運転及び管理主体は、筑北環境衛生組合及び茨城地方広域事務組合とします。

本市では、各組合が所管するし尿処理施設の円滑な運転・管理に協力していきます。

エ. 最終処分計画

筑北環境衛生組合における中間処理施設の処理工程から発生する乾燥汚泥及び焼却灰は、全量場外へ搬出し、業者へ委託処分します。

茨城地方広域事務組合における中間処理施設の処理工程から発生する湿式酸化汚泥は、全量場外へ搬出し、業者へ委託処分します。

第5節 事業を円滑に進めるための施策

1. 適切な生活排水処理施設の整備

(1) 公共下水道の整備と利用促進

- ア. 認可区域における公共下水道の整備を進めるとともに、事業の進捗状況等により認可区域の拡大や全体計画を見直し、効果的な整備を促進します。
- イ. 事業認可区域の拡大にあわせ、管渠の整備や処理場の増設を推進します。
- ウ. 整備区域については個別訪問やPRに努め、水洗化率の向上を促進します。
- エ. 公共下水道における汚泥の再利用について検討します。

(2) 農業集落排水施設の整備と利用促進

- ア. 農業振興地域内の集落地等における農業集落排水施設の整備を促進します。
- イ. 整備区域については個別訪問やPRに努め、水洗化率の向上を促進します。
- ウ. 農業集落排水における汚泥の再利用について検討します。

(3) 合併処理浄化槽の普及促進

- ア. 公共下水道及び農業集落排水事業区域以外の区域においては、高度処理型浄化槽の設置助成に努め、普及を強力に推進します。
- イ. 単独処理浄化槽から合併処理浄化槽への転換に関して、個別訪問やPRに努め、生活排水処理率の向上を促進します。

2. 地域住民に対する広報・啓発活動

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、広報、啓発活動を積極的に行います。

(1) 家庭における発生源対策の推進

広報やパンフレット、学習会等により、家庭で誰もができる「家庭における発生源対策」を推進し、生活排水に対する意識の高揚を図ります。

(2) 浄化槽の適正管理

広報やパンフレット等により、浄化槽の使い方や維持管理の方法についてPRし、浄化槽法に基づいた定期的な保守点検、清掃及び法定検査を行うように指導します。

第6節 行財政のあり方

下水道事業及び農業集落排水事業（集合処理）における経営収支の改善を図るとともに、地域の特性に応じて投資効果の発現が早い個別処理を推進することにより、生活排水処理事業全体の経営健全化を図ります。

第7節 その他生活排水の処理に関し必要な事項

1. 環境審議会及び一般廃棄物処理計画策定委員会等

（1）環境審議会

環境審議会は、環境の保全及び創造に関する基本的な事項について、専門的かつ広範な視点から調査審議する機関として設置され、市民、有識者、各種団体代表などによって構成されています。

公正な立場から本計画の進捗状況を審議するとともに、必要に応じて課題や実施方針等についての提言を行います。

（2）一般廃棄物処理計画策定委員会

本市では、一般廃棄物処理計画（一般廃棄物処理基本計画及び一般廃棄物処理実施計画）を策定するため、一般廃棄物処理計画策定委員会を設置しています。

委員会では、一般廃棄物処理計画の策定及び改定その他、各計画の推進に関する事項等について、市長の意思決定を補完します。

2. 災害対策

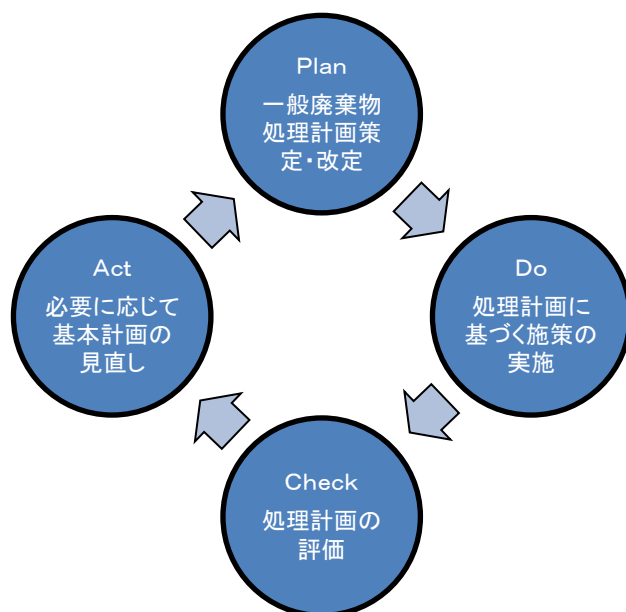
災害により発生した廃棄物は、一般廃棄物として「茨城県災害廃棄物処理計画（平成29年2月）」、「市町村災害廃棄物処理計画策定指針（平成29年2月）」及び「笠間市地域防災計画（平成24年10月）」に基づく「災害廃棄物処理計画」により、生活環境保全及び公衆衛生上支障のない方法で迅速に、かつ現有の人員、機材及び処理施設で対応することを基本とします。特に甚大な被害の場合は、県、他市町村及び廃棄物関係団体に対し応援を求め、緊急事態に対処します。

災害時に発生する仮設トイレ等のし尿の収集運搬や処分など、国の指針や県の災害廃棄物処理計画と整合のとれた災害廃棄物処理計画を平成30年度に策定する予定です。

3. 進行管理

本計画における目標と各施策を実施していくため、年度ごとに実施計画を策定し、年度ごとの生活排水処理の状況や施策の実施について定めます。今後は、各施策の進捗状況や効果などについて定期的に評価した上で対応を講じるなど、計画の適正かつ円滑な進行管理を図ることが必要なため、生活排水処理基本計画についてPlan（計画の策定）、Do（実行）、Check（評価）、Act（見直し）のいわゆるPDCAサイクルにより、継続的に自らの生活排水処理計画の点検、見直し評価を行います。

図3.3.7.1 計画の進行管理



第8節 スケジュール

計画期間における施策の実施スケジュールを図3.3.8.1 に示します。実線の矢印によって示したものは期間内に実施する事業、点線の矢印によって示したものは計画の進捗に応じて期間内に実施することが見込まれる事業です。

図3.3.8.1 施策の実施スケジュール

項目	年度									
	平成30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
適切な生活排水処理施設の整備										
公共下水道の整備と利用促進	継続、強化									
農業集落排水施設の整備と利用促進	継続、強化									
合併処理浄化槽の普及促進	継続、強化									
収集・運搬計画	収集区域の再構築	新収集区域での収集・運搬実施								
中間処理計画	し尿・汚泥処理の効率化について、各組合成市町と協議・調整 新体制によるし尿・汚泥処理（各組合成市町との協議・調整結果による）									
地域住民に対する広報・啓発活動										
家庭における発生源対策の推進	継続、強化									
浄化槽の適正管理	継続、強化									
災害廃棄物処理計画	計画策定									