

由布市一般廃棄物処理基本計画

令和2年3月

由布市

目 次

第1章 計画策定の基本的事項	1
第1節 計画策定の趣旨	1
第2節 計画の位置付け	2
第3節 計画の期間及び範囲	4
第2章 地域の概況	5
第1節 由布市の概要	5
第2節 将来計画等	13
第3章 ごみ処理基本計画	17
第1節 ごみ処理の現況	17
第2節 ごみ処理行政の動向	27
第3節 ごみ処理の評価及び課題	30
第4節 将来予測と目標設定	35
第5節 ごみ処理の基本方針	42
第6節 ごみの排出抑制・分別収集計画	43
第7節 ごみの適正処理計画	48
第8節 計画の推進	51
第4章 生活排水処理基本計画	52
第1節 生活排水処理の現況	52
第2節 生活排水処理の基本方針	59
第3節 生活排水の処理計画	60

資 料 編

第1章 計画策定の基本的事項

第1節 計画策定の趣旨

従来の大量生産・大量消費型の経済社会活動は、大量廃棄型の社会を形成し、ごみ問題だけでなく天然資源の枯渇への懸念や、温室効果ガスの排出による地球温暖化問題等にも密接に関係しており、このような社会構造を見直し、天然資源の消費抑制と環境負荷の低減を目指した循環型社会の形成が求められている。

国は、「環境基本法」及び「循環型社会形成推進基本法」の制定をはじめ、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」や「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」の改正及び個別のリサイクル法を制定するとともに、「循環型社会形成推進基本計画」や「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（廃棄物処理基本方針）」を策定し、それぞれ国の減量化目標や基本方針等を示している。

大分県においても、廃棄物処理法に基づく「大分県廃棄物処理計画」を策定し、「ごみゼロ大分作戦」の実現に向けた施策や数値目標を示している。

由布市（以下「本市」という。）では、平成25年4月1日に環境基本条例を施行し、平成25年度から「由布市環境基本計画」の策定を開始し、平成28年3月に策定が完了した。

「水・緑・人が輝き続けるまち・由布市」を実現するための施策体系（共通プロジェクト）を設定し、環境目標（プロジェクト）の一つに、「限りある資源やエネルギーをもったいない精神で、かしこく使おう」との方針をかかげている。ごみ処理関係では、平成29年の家庭ごみ排出量は662g/人・日であり、県平均（629g/人・日）を上回っており、生ごみの削減など、ごみの減量化に向けた取り組みを本格的に推進していく必要がある。

一方、より良い水環境を保全するうえで、生活排水の適正処理への取り組みが求められており、大分県においても「大分県生活排水対策基本方針」に基づいて「大分県生活排水処理施設整備構想2015」を策定し、污水处理施設の整備を推進している。本市でも、先の「由布市環境基本計画」において、環境目標（プロジェクト）の一つに、「快適で環境負荷の少ない暮らしを創造しよう」との方針をかかげ、「良好な生活環境を創造する」ための基本施策として、未処理の生活排水を大分川等の河川に流入させないように、合併処理浄化槽の設置推進（汲み取り、単独処理浄化槽からの転換）及び浄化槽の維持管理方法の周知と実践（洗剤等の使い方など）を進めている。

こうした状況において、本市では、大分市が中心となり事業を推進している新環境センター整備事業に関連づけながら、由布大分環境衛生組合が平成29年に策定した「一般廃棄物処理基本計画」について必要な見直しを行い、新たに「由布市一般廃棄物（ごみ・生活排水）処理基本計画」（以下「本計画」という。）を策定するものである。

第2節 計画の位置付け

市町村は、「廃棄物処理法」第6条第1項の規定により、当該区域内の一般廃棄物処理計画を定めるものとされている。また、「廃棄物処理法施行規則」第1条の3で一般廃棄物処理計画は、長期的視点に立った市町村の一般廃棄物処理の基本方針となる一般廃棄物処理基本計画と、基本計画に基づき各年度ごとに定める一般廃棄物処理実施計画から構成されるものであり、それぞれごみに関する部分及び生活排水に関する部分から構成されている。

本計画は、「廃棄物処理法」に基づき策定するものとするが、本市の上位計画である「由布市総合計画」及び「由布市環境基本計画」に定められている一般廃棄物の処理に関する基本的な事項を具体化させるための施策を示すものであり、由布大分環境衛生組合が平成29年3月に策定した「一般廃棄物処理基本計画」の見直しを行うことを目的とし、本市の一般廃棄物処理に関する最上位計画となる。

また、計画策定にあたっては、国や大分県が定める基本方針や各種関連計画等に充分配慮するものとし、大分県災害廃棄物処理計画、由布市分別収集計画及び由布市生活排水処理施設整備構想の内容についても十分に吟味し、大分市が策定する一般廃棄物処理施設整備基本計画（平成31年3月）との整合を図るものとする。

本計画の位置付けは、図1-2-1に示すとおりである。

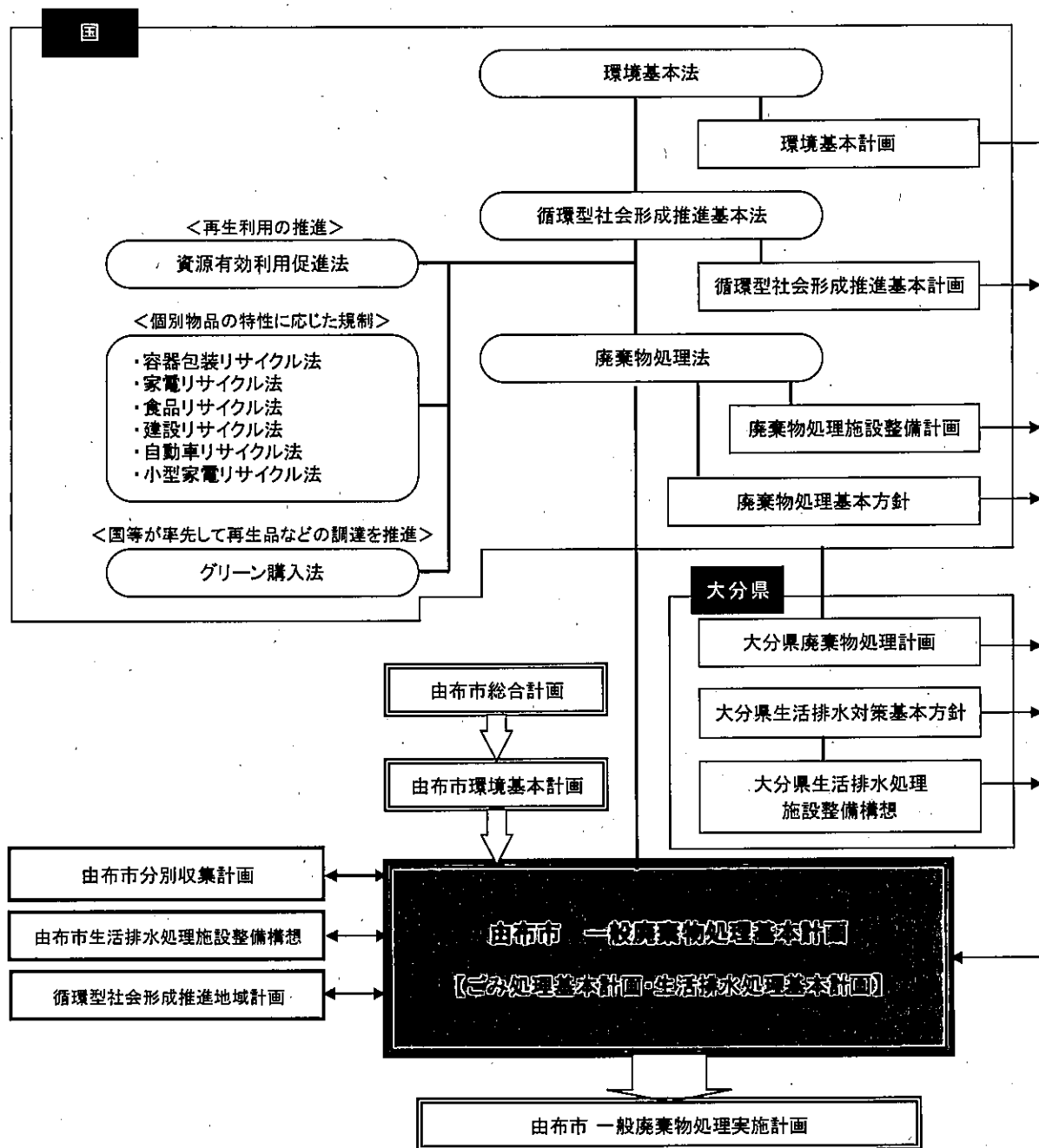


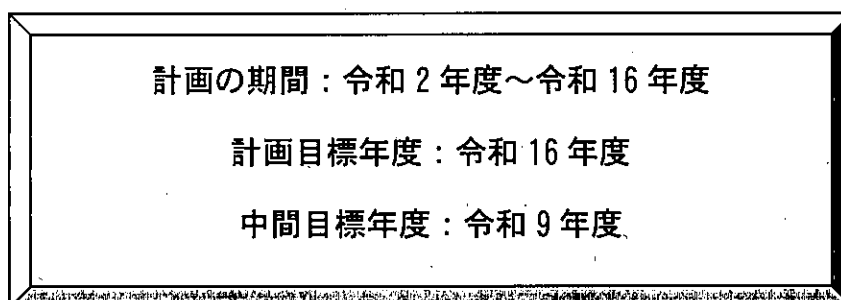
図 1-2-1 本計画の位置付け

第3節 計画の期間及び範囲

1 計画の期間

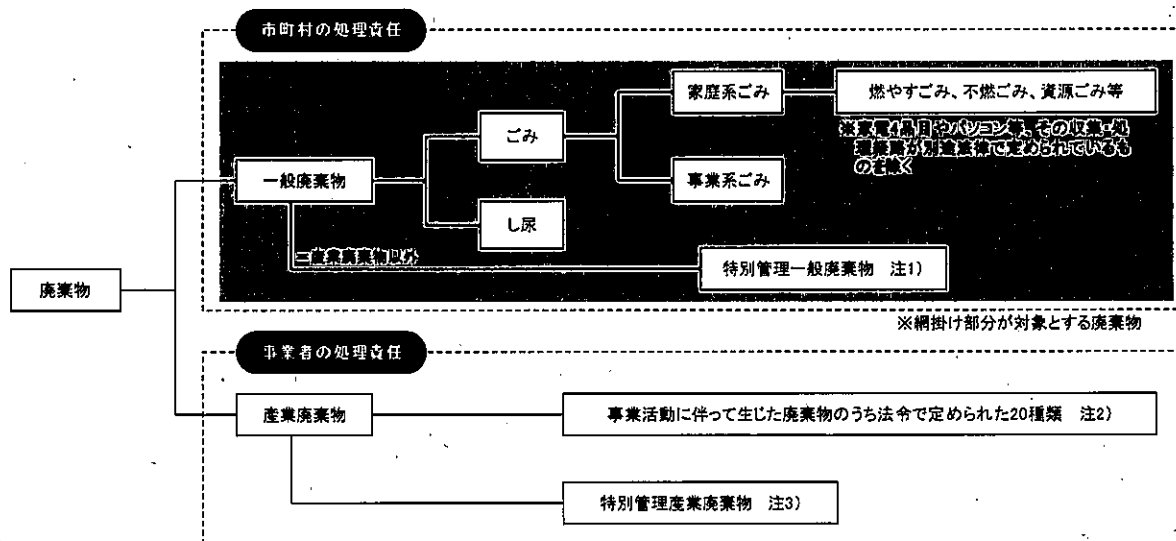
本計画の期間は、令和2年度から令和16年度までの15年間とし、8年後の9年度を中間目標年度とする。

なお、概ね5年ごとに見直しをおこなうこととするが、計画の前提となる諸条件に大きな変動があった場合には必要に応じて見直すものとする。



2 計画の範囲

計画対象区域は由布市行政区域全域とし、計画対象区域で発生する一般廃棄物（ごみ・生活排水）を対象とする。なお、生活排水にはし尿及び浄化槽汚泥も含むものとする。



注1) 特別管理一般廃棄物とは、一般廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのあるもの。
注2) 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち法令で定められた20種類：燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類、紙くず、木くず、繊維くず、動植物性残渣、動物系固形不要物、ゴムくず、金属くず、ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず、鋳さい、がれき類、動物のふん尿、動物の死体、ばいじん、輸入された廃棄物、上記の産業廃棄物を処分するために処理したもの。
注3) 特別管理産業廃棄物とは、産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれのあるもの。

資料：環境省資料に一部加筆

図 1-2-2 計画の対象廃棄物

第2章 地域の概況

第1節 由布市の概要

1 位置・自然

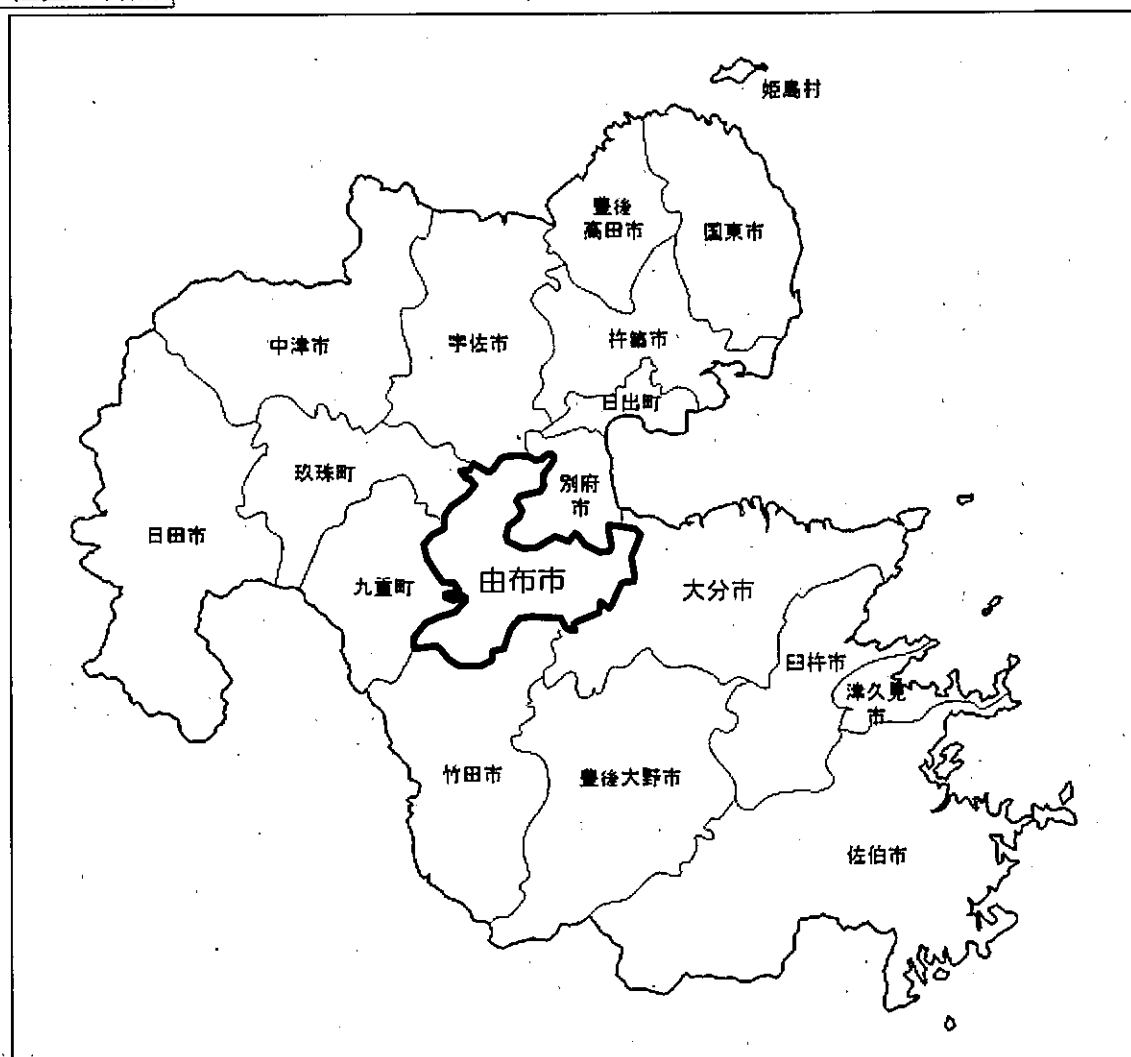


図 2-1-1 由布市の位置図

本市は、図 2-1-1 に示すように大分県のほぼ中央部に位置し、北は宇佐市と別府市、南は竹田市、東は大分市、西は玖珠郡（玖珠町と九重町）に接している。市域は東西 24.7km、南北 23.4km にわたり、面積は 319.32km² で大分県の 5.0% を占めている。

市域の北部から南西部にかけては由布岳や黒岳など標高 1000m 級の山々が連なり、由布岳の麓には標高約 450m の由布院盆地が形成されている。これらの山々を源とする河川が大分川を形成し東西に流れている。中央部から東部にかけては、山麓地帯と大分川からの河岸段丘が広がっている。四季折々の美しい姿を醸し出す山々や、大分川の清らかな水が流れる河川等、恵まれた自然環境を有している。

気候は、標高の高い由布院盆地に代表される西部や北部では気温の日較差が大きく、冬には最低気温が氷点下になることも多く、積雪に見舞われる内陸性気候と、中央部から東部にかけての標高の低い地域の、雨が少なく温暖な瀬戸内気候とに二分される。

表 2-1-1 に大分県湯布院観測点における過去 5 年間の気温及び降水量を示す。

表 2-1-1 気温及び降水量

年 次		平成26	平成27	平成28	平成29	平成30
気 温(℃)	日平均	12.8	13.4	14.2	13.1	13.4
	最高	33.4	34.9	34.3	33.8	34.8
	最低	-7.9	-9.7	-9.0	-8.4	-9.8
降水量(mm)		1,941.5	1,944.0	2,255.5	1,910.0	1,948.0

資料:気象庁 過去の気象データ 大分県湯布院

2 人口動態

過去 10 年間の人口及び世帯数の推移は、表 2-1-2 及び図 2-1-2 に示すように、人口は過去 10 年間毎年減少しているが、世帯数は平成 23 年度は減少したが、平成 24 年度以降は増加している一方、一世帯当りの人数は減少している。

また、年齢別人口の推移は、図 2-1-3 に示すように、65 歳以上の老年人口比率が年々高くなっており、平成 31 年 1 月 1 日現在で 32.8% となっている。年齢別人口構成を見ると、男女とも 65～69 才を頂点に年齢が低くなるほど人口が減少して行き、形態としてはつぼ型を示しており、日本の人口構成とほぼ同じ形態である。

表 2-1-2 人口及び世帯数の推移

年度	人 口(人)		世帯数(世帯)		世帯人数 (人/世帯)
		増減数		増減数	
平成21	36,550	—	15,149	—	2.41
平成22	36,296	-254	15,120	-29	2.40
平成23	36,066	-230	15,130	10	2.38
平成24	35,787	-279	15,181	51	2.36
平成25	35,611	-176	15,304	123	2.33
平成26	35,425	-186	15,362	58	2.31
平成27	35,251	-174	15,452	90	2.28
平成28	34,922	-329	15,484	32	2.26
平成29	34,620	-302	15,516	32	2.23
平成30	34,409	-211	15,602	86	2.21

資料：住民基本台帳及び外国人登録者（各年度末現在）

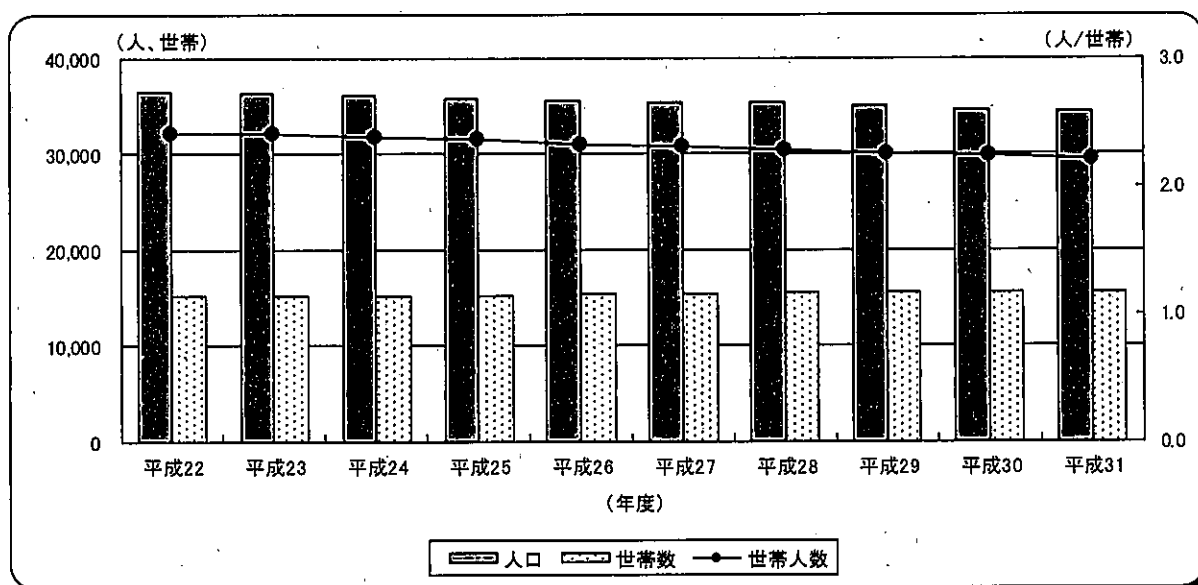
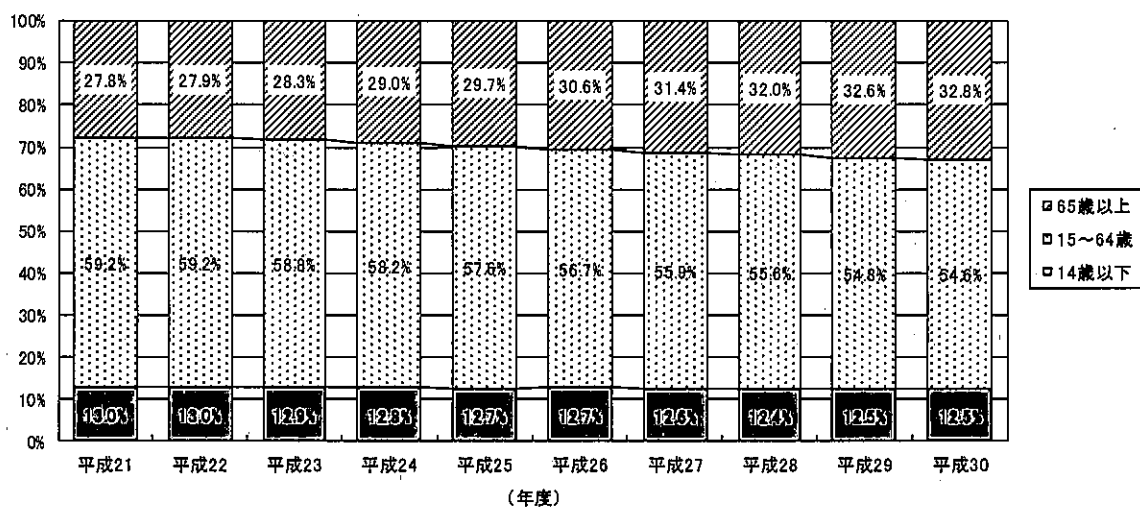
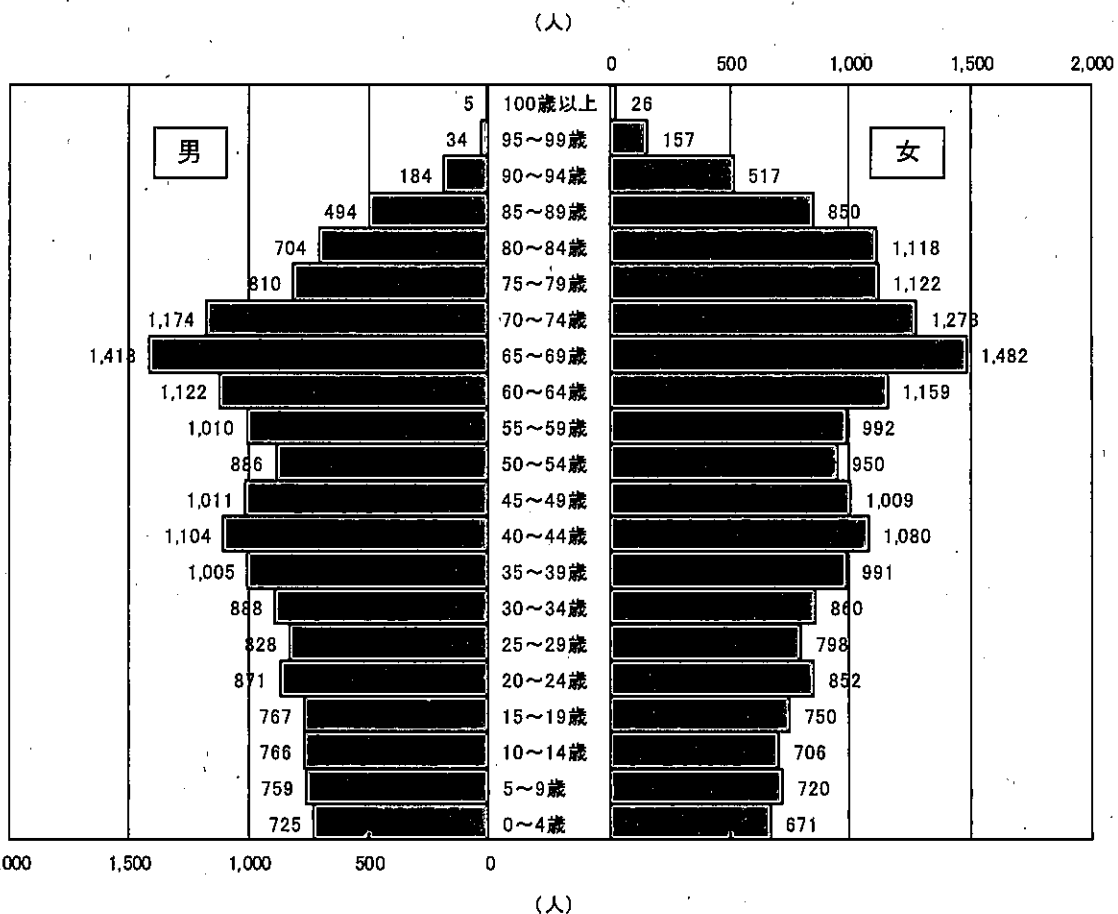


図 2-1-2 人口及び世帯数の推移



資料：住民基本台帳（H22～H25は3.31、H26以降は1.1現在）

図 2-1-3 年齢区分別人口構成比の推移



平成31年1月1日現在（住民基本台帳人口）

図 2-1-4 男女別年齢別人口

3 産業の動向

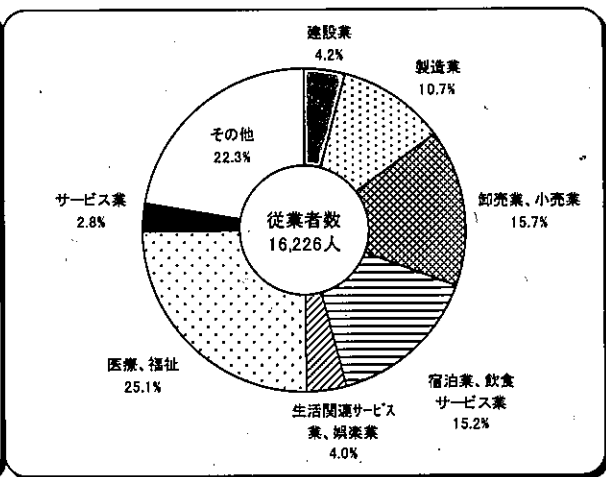
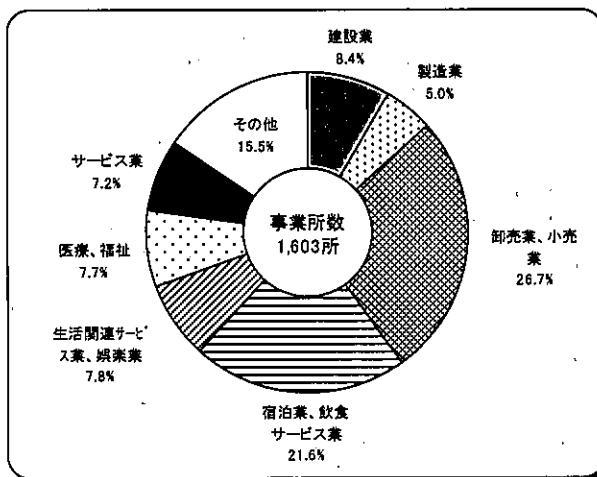
本市の事業所数及び従業者数は、表 2-1-3 及び図 2-1-5 に示すように全産業で見ると、事業所数、従業者数ともに減少している。業種別の事業所数では、卸売業・小売業が最も多く、次いで宿泊業・飲食サービス業、建設業となっており、従業者数では医療・福祉が最も多く、次いで卸売業・小売業、宿泊業・飲食サービス業となっている。

表 2-1-3 事業所数及び従業者数の推移

産業大分類	事業所数(事業所)				従業者数(人)			
	平成21年		平成26年		平成21年		平成26年	
		構成比		構成比		構成比		構成比
全産業	1,653	100.0%	1,603	100.0%	16,996	100.0%	16,226	100.0%
農林漁業	36	2.2%	26	1.6%	502	3.0%	231	1.4%
鉱業、採石業、砂利採取業	1	0.1%	1	0.1%	16	0.1%	22	0.1%
建設業	138	8.3%	135	8.4%	746	4.4%	681	4.2%
製造業	77	4.7%	80	5.0%	1,777	10.5%	1,740	10.7%
電気・ガス・熱供給・水道業	4	0.2%	4	0.2%	21	0.1%	22	0.1%
情報通信業	4	0.2%	4	0.2%	12	0.1%	11	0.1%
運輸業、郵便業	27	1.6%	28	1.7%	585	3.4%	591	3.6%
卸売業、小売業	454	27.5%	428	26.7%	2,889	17.0%	2,551	15.7%
金融業、保険業	11	0.7%	11	0.7%	97	0.6%	115	0.7%
不動産業、物品賃貸業	54	3.3%	56	3.5%	186	1.1%	142	0.9%
学術研究、専門・技術サービス業	25	1.5%	25	1.6%	119	0.7%	153	0.9%
宿泊業、飲食サービス業	359	21.7%	347	21.6%	2,876	16.9%	2,468	15.2%
生活関連サービス業、娯楽業	130	7.9%	125	7.8%	746	4.4%	647	4.0%
教育、学習支援業	66	4.0%	61	3.8%	905	5.3%	883	5.4%
医療、福祉	107	6.5%	123	7.7%	3,514	20.7%	4,068	25.1%
複合サービス事業	17	1.0%	16	1.0%	135	0.8%	105	0.6%
サービス業(他に分類されないもの)	126	7.6%	116	7.2%	526	3.1%	457	2.8%
公務(他に分類されるものを除く)	17	1.0%	17	1.1%	1,344	7.9%	1,339	8.3%

注)調査の基準日は7月1日

資料:平成21,26年経済センサス基礎調査(総務省)



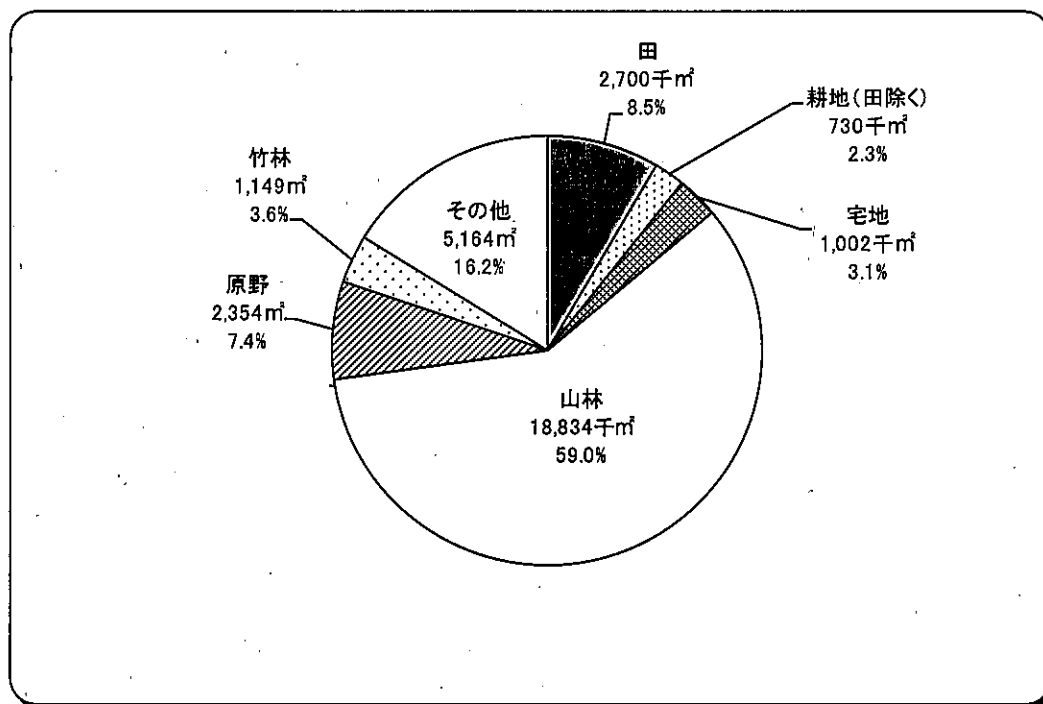
資料:平成26年 経済センサス 基礎調査(総務省)

図 2-1-5 事業所数及び従業者数の内訳 (平成 26 年)

4 土地利用状況

本市の土地利用状況は、図 2-1-6 に示すように山林が 60% 近くを占めている。

また、本市では、平成 17 年 10 月 1 日の合併（湯布院町・庄内町・挾間町）により、由布市が誕生し、表 2-1-4 に示すように現在では湯布院地域と挾間地域の 2 つの都市計画区域を有している。行政区域のうち湯布院地域と挾間地域を合せて都市計画区域は 4,363ha を占め、このうち市街化区域が約 25%、市街化調整区域が約 69% となっている。また、湯布院地域では、特別用途地区として娯楽レクリエーション地区に 278ha（約 6%）を当てている。



資料：大分県統計年鑑(平成30年版)

図 2-1-6 土地利用状況

表 2-1-4 都市計画区域の状況

湯布院地域	区 分		面積(ha)	構成割合
	都市計画区域		1,874.0	100.0%
	市街化区域		631.0	33.7%
	用途地域		631.0	33.7%
	第一種低層住居専用地域		287.0	15.3%
	第二種低層住居専用地域		7.0	0.4%
	第一種中高層専用地域		—	—
	第二種中高層専用地域		200.0	10.7%
	第一種住居地域		101.0	5.4%
	第二種住居地域		—	—
	準住居地域		4.0	0.2%
	近隣商業地域		6.0	0.3%
	商業地域		26.0	1.4%
	準工業地域		—	—
	工業地域		—	—
	工業専用地域		—	—
	市街化調整区域		965.0	51.5%
	特別用途地区(娯楽レクリエーション地区)		278.0	14.8%

挾間地域	区 分		面積(ha)	構成割合
	都市計画区域		2,489.0	100.0%
	市街化区域		462.1	18.6%
	用途地域		462.1	18.6%
	第一種低層住居専用地域		106.0	4.3%
	第二種低層住居専用地域		—	—
	第一種中高層専用地域		209.0	8.4%
	第二種中高層専用地域		6.1	0.2%
	第一種住居地域		90.0	3.6%
	第二種住居地域		11.0	0.4%
	準住居地域		—	—
	近隣商業地域		18.0	0.7%
	商業地域		—	—
	準工業地域		22.0	0.9%
	工業地域		—	—
	工業専用地域		—	—
	市街化調整区域		2,026.9	81.4%

注) 構成割合は、四捨五入による処理をしているため、合わない箇所がある。

5 水環境、水質保全に関する状況

市域を流れる大分川水系の河川では、県が定期的に水質測定を行っており、水質測定結果を表 2-1-5 及び図 2-1-7 に示す。

大分川水系では環境基準の類型指定（A 類型）がされており、BOD（75% 値）は、いずれも環境基準（A 類型：2mg/l 以下）を達成している。

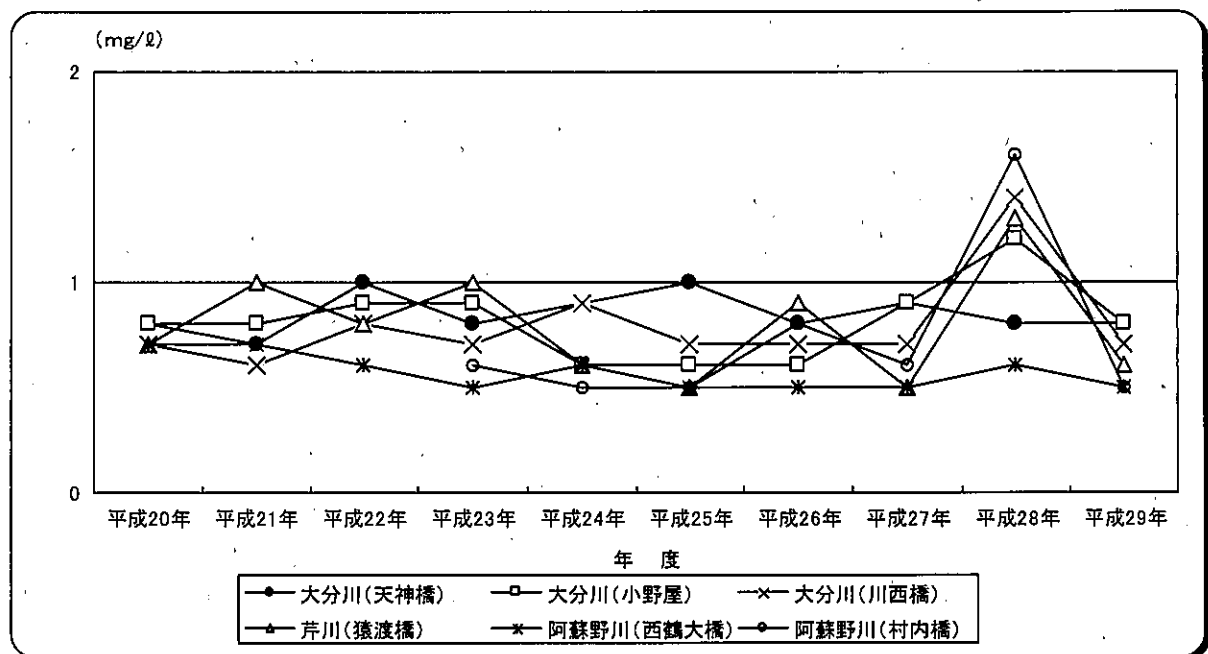
過去 10 年間の BOD（平均値）についても、環境基準を超えることなく、平成 28 年を除いて 1 以下で安定した水質を維持している。

表 2-1-5 平成 29 年度の BOD 濃度

水系	河川名	地点名	類型	達成期間	平成29年度 日間平均値 BOD(mg/l)						備考
					最小	最大	m/n	平均	75%値	環境基準	
大分川	大分川 上流	天神橋	A	イ	<0.5	1.2	0/12	0.8	0.9	2以下	
	大分川 上流	小野屋	A	イ	<0.5	1.2	0/4	0.8	0.8	2以下	
	大分川 上流	川西橋	A	イ	<0.5	0.9	0/6	0.7	0.9	2以下	
	芹川	猿渡橋	A	イ	0.6	0.7	0/4	0.6	0.6	2以下	
	阿蘇野川 下流	西鶴大橋	A	イ	<0.5	0.5	0/4	0.5	<0.5	2以下	
	阿蘇野川 上流	村内橋	A	イ	<0.5	<0.5	0/4	<0.5	<0.5	2以下	

m: 環境基準値を超える検体数、n: 総検体数

資料: 平成29年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書 大分県



資料: 平成20～29年度 公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書 大分県

図 2-1-7 大分川水系の水質の状況 (BOD 平均値)

第2節 将来計画等

1 由布市 総合計画

「第2次由布市総合計画」における、市の将来像、基本理念、まちづくりの目標実現に向けた6つのテーマ及び一般廃棄物処理に係る施策等を表2-2-1に示す。

表2-2-1 第2次総合計画の概要

区 分	概 要
計画の期間	平成28年度～平成37(令和7)年度
将来像	地域自治を大切にしたい、住み良さ日本一のまち・由布市
将来人口	約32,000人(令和7年)
基本理念	「連携」と「協働」により、「創造」(＝新しい価値)と「循環」(＝持続性)を生み出しながら、「地域自治を大切にしたい住み良さ日本一のまち・由布市」に向けたまちづくりをすすめていく
まちづくりの目標 実現に向けた 6つのテーマ	● 地域自治や防災、コミュニティ、行財政に取り組む「みんなで進める！持続可能なまちづくり」 ● 福祉や医療、健康に取り組む「一人ひとりの力を活かせるまちづくり」 ● 教育や文化、子育て、人権に取り組む「人や文化を育むまちづくり」 ● 産業振興や雇用創出に取り組む「経済の循環から地域が潤うまちづくり」 ● 自然環境や生活環境に取り組む「豊かな環境の中で快適な暮らしが実感できるまちづくり」 ● 観光・交流推進や地域プロモーション、移住定住に取り組む「地域を知り、表現するまちづくり」
施策目標と施策 (抜粋)	● 自然環境や生活環境に取り組む 「豊かな環境の中で快適な暮らしが実感できるまちづくり」 <施策目標:豊かな自然環境の実現> ■環境負荷の少ない生活の促進の推進 ・合併処理浄化槽の普及 ■環境の保全と再生 ・「環境基本計画」に基づく施策の推進 <施策目標:質の高い生活環境の実現> ■廃棄物・エコ ・ゴミ減量化とリサイクル活動等の促進

2 由布市 環境基本計画

「由布市環境基本計画」の概要として、環境目標と基本施策を表 2-2-2 に示す。

表 2-2-2 由布市環境基本計画の概要

区 分	概 要
計画の期間	平成 28 年度～平成 37(令和 7)年度
環境目標 (プロジェクトの 考え方)	由布市には、川や農地といった環境要素のゾーンごとの対応が必要な問題・課題と、市全域で対応が必要な問題・課題がある。そこで、由布市をゾーンに分け、ゾーンごと(ゾーン間の連携も行なう)で施策を進めるとともに、由布市全域で取り組む共通の施策を進めることにより、地域横断(横串)の計画として取り組みを進めて行く。 ① 大分川水系の水を清らかにし、水辺を守り、親しもう【川ゾーン】 ② 多様な機能を持つ、森、里山、牧野の風景を守り、育てよう【森・里山・牧野ゾーン】 ③ 食や生き物を支える農地とその風景を守り、育てよう【農地ゾーン】 ④ 快適で環境負荷の少ない暮らしを創造しよう【暮らしのゾーン】 ⑤ 由布市のお宝を発見し、守り、育てよう【共通】 ⑥ これからの環境のことを考えよう【共通】 ⑦ 限りある資源やエネルギーをもったいない精神で、かしこく使おう【共通】
基本施策 (環境目標①～⑦ に対応)	① ・水環境の現状を調べ、あるべき姿を考え、実践しよう ・河川保全団体を育成しよう ・森を健やかにし、水源を守り、水を浄化しよう ・川や湖沼の水をきれいにしよう ・水辺の生き物の多様性を守ろう ・水と親しめる空間や機会をつくろう ② ・原生林を守ろう ・多様な機能を発揮できる森林をつくろう ・環境に配慮しながら林業を育成しよう ・山の風景を守ろう ・森と触れ合う場や機会をつくろう ・里山や牧野の生物の多様性を守ろう ③ ・人の営みにより つくられる里山や牧野を守ろう ・こころ落ち着く農村風景を守ろう ・生物多様性に配慮した農業を推進しよう ・スローフードを推進しよう ・農業を身近に感じよう ④ ・良好な生活環境を創造しよう ・開発は、環境負荷を最小限にしよう ・環境先進事例に学ぼう ⑤ ・由布市のお宝をみんなで見つけて、活かそう ⑥ ・みんなで環境を守ろう ・みんなで環境のことを学ぼう ⑦ ・エネルギーや資源を大事に使おう ・ごみを減らそうリサイクルしよう ・温泉を大事に使おう

3 由布大分環境衛生組合 一般廃棄物処理基本計画

平成 29 年 3 月に策定した「由布大分環境衛生組合 一般廃棄物処理基本計画」の概要として、基本的な方向と目標を表 2-2-3 に示す。

表 2-2-3 由布大分環境衛生組合 一般廃棄物処理基本計画の概要

区 分	概 要
計画の期間	平成 29 年度～平成 34(令和 4)年度
基本方針	由布市では、第二次由布市総合計画の中で、『地域自治を大切にした住み良さ日本一のまち・由布市』を市の目指す将来像として掲げ、これを実現するため住民と行政の協働によるまちづくりを推進するとしている。また、まちづくりの七つの基本方針の一つとして、「豊かな環境の中で快適な暮らしが実感できるまちづくり」が掲げられており、その中の廃棄物関連施策として、ごみの減量化とリサイクル活動等の促進が掲げられてる。 1. ゴミ処理の基本方針 1) ごみの発生抑制・減量化、再使用、再資源化(3R)を基本とした循環型社会の形成のため、ごみの減量化と併せ適正な処理を図り、快適な生活環境づくりを推進する。 2) ごみの分別収集について市民への周知徹底を図り、リサイクル意識を高め資源の有効利用を推進する。 2. 生活排水処理の基本方針 1) 施策目標: 豊かな自然環境の実現 2) 環境負荷の少ない生活の促進
循環型社会形成推進のための目標(抜粋)	平成 27 年度の実績を踏まえて平成 34 年度の目標値が設定された。 ■ごみ減量・再生利用の目標 1. 排出抑制目標 ○地域の特性に合わせた排出抑制を目標とする。 ・由布市: 平成 34 年度における1日あたり排出量を 33.108t/日とする。 ※平成 27 年度実績(36.787t/日)から 10%減 2. 再生利用目標 ○リサイクル率を約 3 ポイント向上させることを目標とする。 ・平成 27 年度のリサイクル率(由布市 7.4%)に対して、約 3 ポイント向上させることを目標とする。 3. 最終処分目標 ○最終処分率を極力上昇させないことを目標とする。 ・排出抑制及びリサイクルの取り組みを進めることにより、平成 27 年度の最終処分率(由布市 10.3%)に対して、今後、最終処分率を極力上昇させないことを目標とする。

■生活排水処理の目標

○生活排水処理形態別人口の将来予測結果を用いて、次のとおり、本組合地域における生活排水処理の目標とする。

①生活排水処理の目標(組合地域全体)

区分 \ 年度	現在 (平成 27 年度)	計画目標年次 (平成 34 年度)
生活排水処理率	67.3 %	77.7 %

① 水洗化・生活雑排水処理人口(組合地域全体)

区分 \ 年度	現在 (平成 27 年度)	計画目標年次 (平成 34 年度)
総人口	39,648 人	37,433 人
計画処理区域内人口	39,648 人	37,433 人
水洗化・生活雑排水処理人口	26,697 人	29,090 人

② 生活排水の処理形態別人口(組合地域全体)

区分 \ 年度	現在 (平成 27 年度)	計画目標年次 (平成 34 年度)
計画処理区域内人口	39,648 人	37,433 人
水洗化・生活雑排水処理人口	26,697 人	29,090 人
コミュニティ・プラント	0 人	0 人
浄化槽	24,522 人	27,078 人
公共下水道	952 人	874 人
農業集落排水施設	1,223 人	1,138 人
水洗化・生活雑排水未処理人口 (みなし浄化槽)	8,744 人	5,628 人
非水洗化人口	4,207 人	2,715 人
し尿収集人口	4,007 人	2,576 人
自家処理人口	200 人	139 人
計画処理区域外人口	0 人	0 人

第3章 ごみ処理基本計画

第1節 ごみ処理の現況

1 ごみ処理体制

(1) ごみ処理の管理・運営体制

本市のごみ処理の管理・運営体制は、収集・運搬は、挾間・庄内地域は由布大分環境衛生組合が実施主体であり、湯布院地域は本市が実施主体となっている。また、中間処理と最終処分は、いずれも大分市へ委託している。

表 3-1-1 本市におけるごみ処理に関する運営・管理体制

区 分		体 制	実施主体	運営
収集・運搬	挾間・庄内地域		由布大分環境衛生組合	委託
	湯布院地域		由布市	委託
中間処理			大分市へ委託	
最終処分				

(2) ごみ処理体系（ごみ処理フロー）

現状のごみの分別区分を表 3-1-2 に、処理フローを図 3-1-1 に示す。

家庭系ごみの分別区分は、収集ごみとして、燃やせるごみ（以下「可燃ごみ」という。）、燃やせないごみ（以下「不燃ごみ」という。）、プラスチック製容器包装、古紙・古布類、缶・びん類、ペットボトル、蛍光灯等、回収ボックスで使用済小型家電、有料収集・直接持ち込みである。湯布院地域は、資源ごみとして家庭用食用廃油を分別回収している。

分別収集されたごみは、福宗環境センター（ごみ焼却施設・リサイクルプラザ・最終処分場）において焼却処理、破碎選別処理、資源選別処理及び埋立処分を行っている。

表 3-1-2 ごみの分別区分

分 別 区 分			内 訳 等
市で処理可能	収集ごみ	燃やせるごみ(可燃物)	生ごみ、食用油、革類・ゴム類、リサイクルできない紙類、リサイクルできない布類、プラスチック製品、汚れが落ちにくい資源プラ、木くず 等
		燃やせないごみ(不燃物)	金属類、ガラス類、陶器類、家電製品(4品目とパソコン、小型家電は除く) 等
		プラスチック製容器包装	カップ類、袋類、ボトル類、パック・トレイ類、ネット類、緩衝材、ペットボトル等のふた 等
		古紙・布類	新聞類、段ボール、チラシ、その他紙類、きれいな布類、その他布類 等
		缶・びん類	食品・飲料用の缶、ペットフード缶、食品・飲料用のびん 等
		ペットボトル	ペットボトル
		蛍光灯等	スプレー缶類、ライター類、蛍光管、電球、水銀体温計、血圧計、温度計、乾電池、ボタン電池 等
	庁舎持込	使用済小型家電	携帯電話等、電話機、携帯音楽プレーヤー、携帯ラジオ、携帯用テレビ、小型ゲーム機、電子辞書・手帳、電卓、リモコン、デジタルカメラ、ビデオカメラ、電源コード類 等
市で処理不可能	有料収集 直接持ち込み	大型ごみ・一時的多量ごみ	大型の家具類や机・ダイニングテーブル・自転車等、布団・じゅうたん・よしず等、多量の剪定枝・落ち葉や草・木くず等、コンクリート破片・土・石・瓦 等
	販売店で回収	-	①家庭で使用した医療系廃棄物、②バッテリー、③タイヤ、④ガスボンベ、⑤塗料・シンナー・廃油・農薬・劇薬等、危険な薬品類、⑥電動自転車・電動カート、⑦消火器 等
	法定リサイクル	家電4品目	エアコン、ブラウン管式テレビ・液晶テレビ、プラズマテレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機
		パソコン	パソコン

※湯布院地域は、資源ごみとして「家庭用食用廃油」を分別回収している。

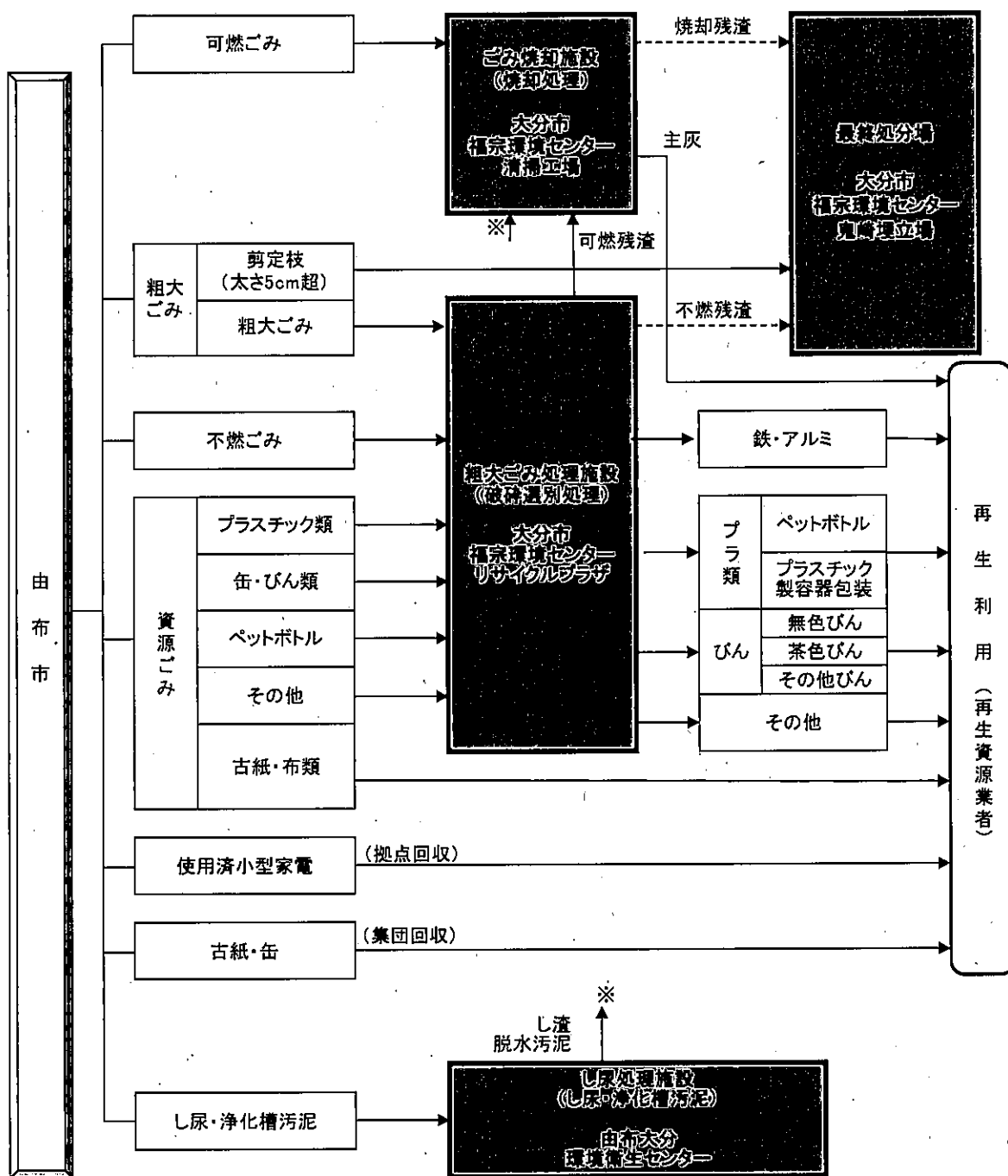


図 3-1-1 ごみ処理の現状フロー

(3) ごみの排出抑制・分別排出の状況

① ごみ有料化

本市では、可燃ごみについては、指定ごみ袋制を導入し、排出量に応じて処理手数料を徴収しており、費用負担の公平化やごみの排出抑制を推進している。その他、不燃ごみやプラスチック製容器包装等は、市販品の45リットル程度の透明又は半透明の袋に入れて出すように決めている。

また、大型ごみや粗大ごみ及び多量の家庭ごみがある場合は、有料で処理施設へ持ち込むか、戸別収集を依頼するかの方法による。また、事業系ごみについては、収集や持込を受け付けていない。

表 3-1-3 有料化の状況

区 分	種 類	荷 姿	価 格 等	持込料		備 考
				挾間・庄内地域	湯布院地域	
家庭系 収集ごみ	可燃ごみ	指定ごみ袋(大)	25円/枚	指定袋	指定袋	1組(30枚入)750円、45L相当
		指定ごみ袋(小)	20円/枚			1組(30枚入)600円、30L相当
		指定ごみ袋(特小)	14円/枚			1組(30枚入)420円、20L相当
	不燃ごみ	市販品の袋	-	70円/20kg	軽トラック:1020円 2トントラック:2050円	45L程度の袋
	プラスチック製容器包装	市販品の袋	-			45L程度の袋
	古紙類	紐でくる	-	無料	無料	-
	布類	市販品の袋	-	70円/20kg	軽トラック:1020円 2トントラック:2050円	45L程度の袋
	缶・びん	市販品の袋	-			45L程度の袋
	ペットボトル	市販品の袋	-			45L程度の袋
	蛍光灯等	規定なし	-			-
	大型ごみ、粗大ごみ、 一時多量ごみ	規定なし	-			-
		規定なし	-			-
有料収集		規定なし	-	最低2000円～	軽トラック:3080円 2トントラック:4110円	戸別収集

※挾間・庄内地域 家庭ごみの1回の持込量が350kgを超えるときは、200円/20kgとなる

② 使用済小型家電の拠点回収

小型家電リサイクル法に基づきデジタルカメラ、携帯電話、小型ゲーム機、電卓等の使用済小型家電について、各庁舎にて拠点回収を実施している。

③ 廃食用油の拠点回収

一般家庭から排出される廃食用油（植物性のてんぷら油）について、湯布院地域のみ由布市湯布院仮庁舎（庁舎外ごみ集積所）において回収を実施しているが、湯布院地域以外の地域（挾間地域、庄内地域）では実施していない。

(4) 収集・運搬体制

家庭系ごみの収集・運搬方法を表 3-1-4 に示す。挟間・庄内地域と湯布院地域では、収集・運搬及び排出方法は、挟間・庄内地域では、可燃ごみは指定袋で排出し、不燃ごみ、缶・びん類、ペットボトル、プラスチック製容器包装は、市販品の 45L 相当の袋に入れて排出する。古紙は紐でくくり排出する。

また、事業系ごみについては、本市としては収集や持込を受け付けていない。

表 3-1-4 家庭系ごみの収集・運搬方法等

挟間・庄内地域

種類	収集区域	収集容器	収集回数	収集方法	形態
可燃ごみ	町内全域	指定袋	2回/週	ステーション	委託
不燃ごみ		指定なし (透明袋・半透明袋・紐 (古紙))	1回/月		
缶・びん類					
ペットボトル					
プラスチック製容器包装					
蛍光管等			1回/2週		
古紙・布類			1回/月		
使用済小型家電			1回/2週		
大型・粗大ごみ		随時	排出者が庁舎へ持込		
		戸別有料回収又は直接持込			

湯布院地域

種類	収集区域	収集容器	収集回数	収集方法	形態	
可燃物	町内全域	指定袋	2回/週	ステーション	委託	
不燃物		指定なし (透明袋・ 半透明袋・紐 (古紙))	1回/月			
缶類・びん類						
ペットボトル			2回/月			
蛍光管等			2回/月	拠点回収		
プラスチック製容器包装			随時	排出者が庁舎へ持込		
古紙・布類				戸別有料回収又は直接持込		
家庭用食用廃油						
使用済小型家電						
大型ごみ・粗大ごみ						

(5) 中間処理・最終処分体制

排出されたごみの処理・処分施設の概要を表 3-1-5 に示す。

排出されたごみは福宗環境センターへ集められ、可燃ごみは清掃工場で焼却処分される。不燃ごみ、缶・びん類、ペットボトル、プラスチック製容器包装はリサイクルプラザで破碎、選別、種類によっては圧縮、梱包された後、それぞれリサイクル先へ運び出される。古紙・布類は再生資源業者に委託し、資源回収している。

表 3-1-5 本市のごみ処理・処分施設の概要

施設名称	福宗環境センター		
	清掃工場	リサイクルプラザ	鬼崎埋立場
設置主体	大分市		
所在地	大分県 大分市		
	大字福宗 618番地		大字鬼崎 647番地
敷地面積	66,070㎡	約17,000㎡	901,300㎡
施設区分	ごみ焼却施設	リサイクル施設	最終処分場
竣工年月等	平成9年4月1日	平成19年4月1日	昭和47年12月1日
処理能力等	438t/日 (146t/d×3炉)	166t/10h	埋立面積:224,900㎡ 全体容量:2,840,000㎡
処理方式等	全連続燃焼式ストーカ炉	破碎・選別・圧縮処理場	不燃性ごみ埋立処理場

2 ごみ処理の実績

(1) ごみ総排出量の実績

過去5年間ににおけるごみ総排出量の実績を表3-1-6及び図3-1-2に示す。

ごみ総排出量（資源集団回収量を含む）は、平成26年度から平成29年度まで減少している。一人一日当たりの総排出量も同様の傾向で推移しており、平成30年度では前年度よりも微増し、一人一日当たりの総排出量は982g/人・日となっている。

表3-1-6 ごみ総排出量の実績

項目\年度		平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	備 考
人 口(人)		35,605	35,469	35,149	34,892	34,665	①:年度末現在
ごみ排出量	家庭系ごみ	可燃ごみ	6,118	6,046	6,123	6,136	収集ごみ+直搬ごみ
		資源ごみ	1,161	1,164	1,083	1,000	"
		不燃ごみ	487	519	712	619	"
		粗大ごみ	28	23	33	34	"
		その他(有害ごみ)	23	22	23	21	"
		合 計	7,817	7,774	7,974	7,810	②
	事業系ごみ	可燃ごみ	5,666	5,421	4,865	4,334	許可収集+直搬ごみ
		資源ごみ	0	0	0	0	直接搬入ごみ
		不燃ごみ	0	0	0	0	"
		粗大ごみ	0	0	0	0	"
		その他(有害ごみ)	0	0	0	0	"
		合 計	5,666	5,421	4,865	4,334	③
	排出量合計		13,483	13,195	12,839	12,144	④:②+③
	可燃ごみ		11,784	11,467	10,988	10,470	
	資源ごみ		1,161	1,164	1,083	1,000	
	不燃ごみ		487	519	712	619	
	粗大ごみ		28	23	33	34	
	その他(有害ごみ)		23	22	23	21	
資源集団回収量		49	48	111	137	133	⑤
ごみ総排出量		13,532	13,243	12,950	12,281	12,419	⑥:④+⑤
一人一日当たり総排出量(g/人・日)		1,041	1,020	1,009	964	982	⑦:⑥/①(365日)
家庭系排出量		7,866	7,822	8,085	7,947	8,069	②+⑤
事業系排出量		5,666	5,421	4,865	4,334	4,350	③

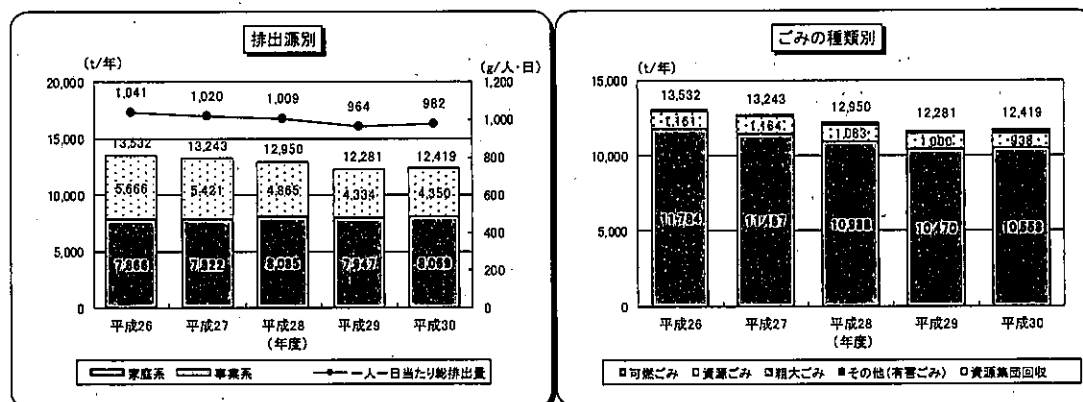


図3-1-2 ごみ総排出量の推移

(2) ごみ処理量の実績

過去5年間ににおけるごみ処理量の実績を表3-1-7及び図3-1-3に示す。

焼却処理量及び最終処分量は、過去5年間で増減しながら推移している。再生利用量も同様に過去5年間でほぼ横ばいで推移しており、平成30年度の再生利用率は10.2%となっている。

表3-1-7 ごみ処理量の実績

		単位: t/年					
項目\年度		平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	備 考
ごみ総排出量(資源集団回収量含む)		13,532	13,243	12,950	12,281	12,419	①
処理・処分量	破砕選別処理	462	480	598	584	615	②: 搬入量
	資源選別処理	307	315	308	312	290	③: 搬入量
	焼却処理量	12,000	11,688	11,246	10,728	11,167	④
	焼却残渣量	1,766	1,720	1,655	1,579	1,643	⑤
	再生利用量	1,418	1,407	1,407	1,330	1,272	⑦
	再生利用率	10.5%	10.6%	10.9%	10.8%	10.2%	⑦÷④×100
	最終処分量	1,901	1,885	1,972	1,823	1,989	⑧

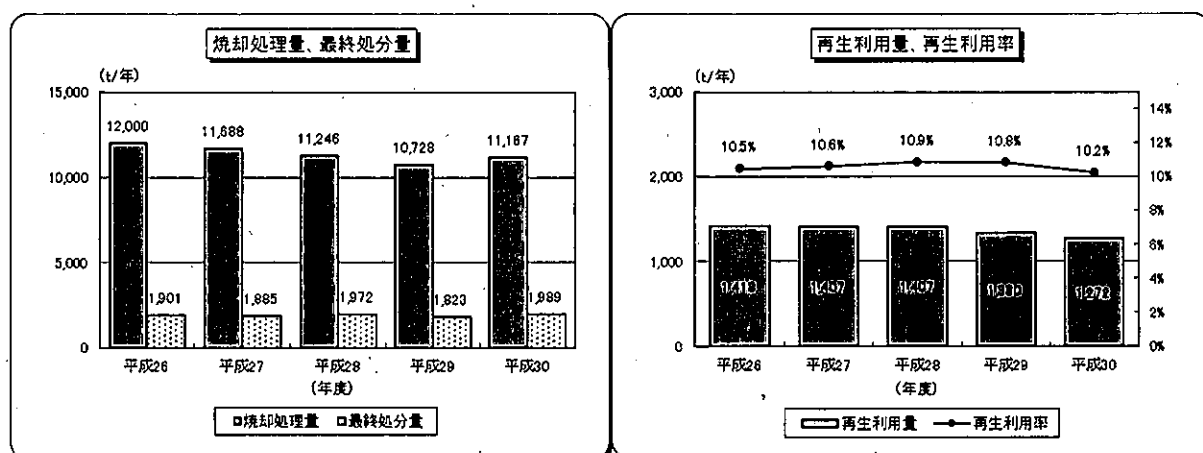


図3-1-3 ごみ処理量の推移

(3) ごみの性状

過去5年間の可燃ごみの性状を図3-1-4に示す。

ごみの組成は、紙・布類の割合が46.9～52.9%で最も高く、次いでビニール・樹脂類、木・竹・藁類、厨芥類となっている。三成分では、水分の割合が44.7～51.2%、可燃分が43.4～50.4%、灰分が3.7～5.4%となっている。低位発熱量は増減しながら推移しており、過去4年間の平均値は約7,789kJ/kgである。

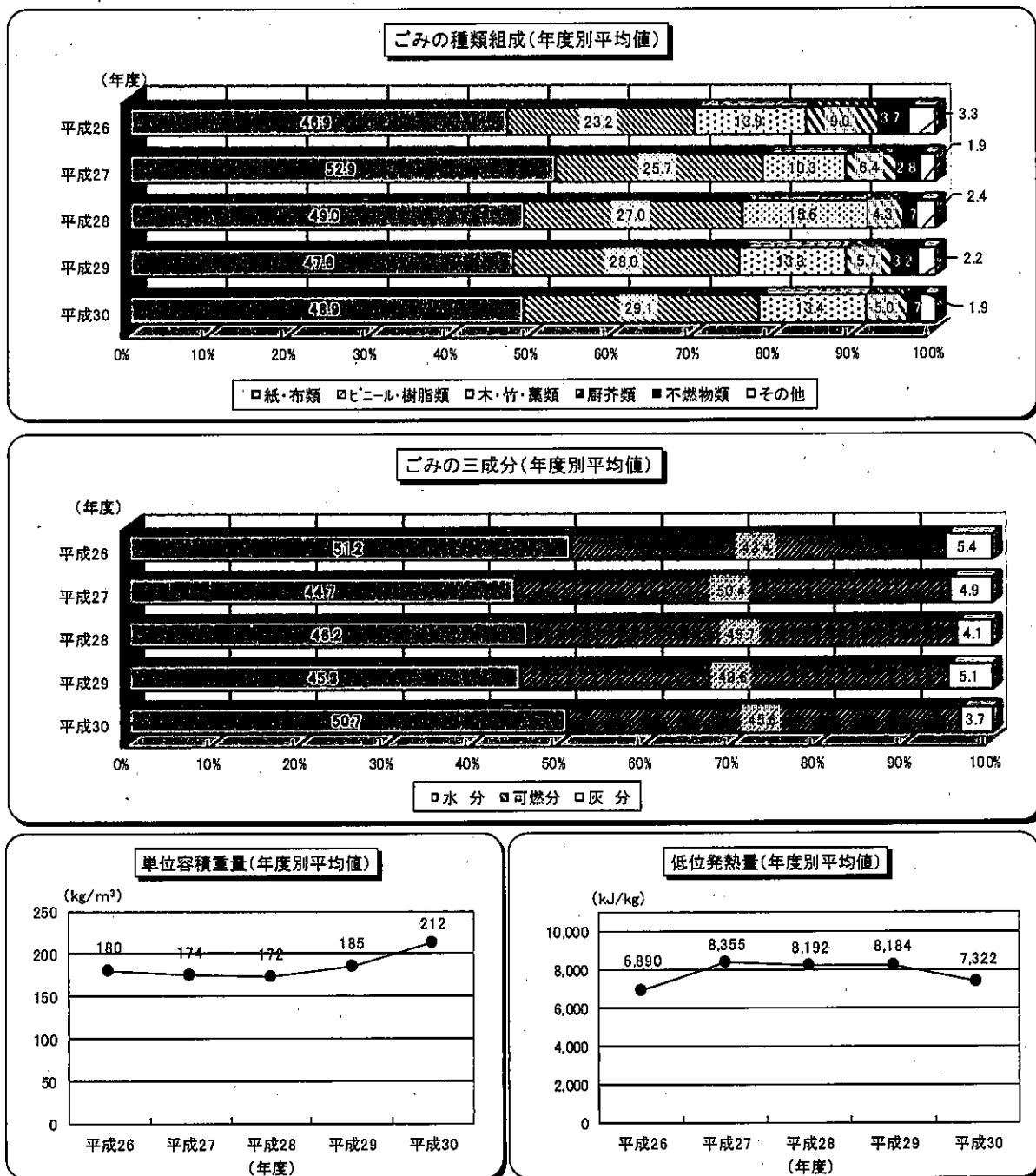


図 3-1-4 可燃ごみの性状 (福宗環境センター清掃工場)

(4) ごみ処理経費

過去5年間におけるごみ処理経費の実績を表3-1-8及び図3-1-5に示す。

平成26年度以降のごみ処理経費は減少傾向にあるが、人口一人当たり経費及びごみ処理1t当たりの経費は横ばい傾向となっており、平成30年度の人口一人当たりの経費は8,486円/人、ごみ処理1t当たりの経費は23,944円/tとなっている。

表3-1-8 ごみ処理経費の実績

項目\年度		平成26	平成27	平成28	平成29	平成30
ごみ処理経費	(千円)	333,209	313,076	302,132	293,965	294,182
建設・改良費	(千円)	0	0	0	0	0
処理及び維持管理費	(千円)	333,209	313,076	302,132	293,965	294,182
その他	(千円)	0	0	0	0	0
人口一人当たり経費	(円/人)	9,358	8,827	8,596	8,425	8,486
人口	(人)	35,605	35,469	35,149	34,892	34,665
ごみ処理1t当たりの経費	(円/t)	24,713	23,727	23,532	24,207	23,944
ごみ処理量	(t/年)	13,483	13,195	12,839	12,144	12,286

注) 人口一人当たり経費

ごみ処理量: ごみ排出量(可燃ごみ+カン・小型金属類等+資源ごみ+不燃ごみ+粗大ごみ)

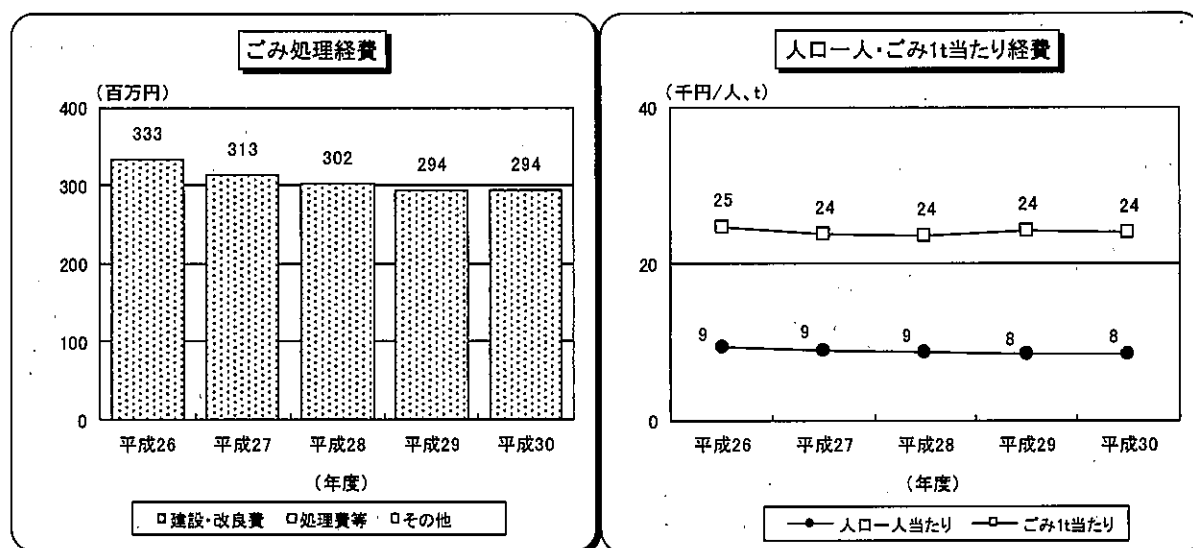


図3-1-5 ごみ処理経費の推移

第2節 ごみ処理行政の動向

1 国の動向

(1) 循環型社会形成に係る法体系

「循環型社会形成推進基本法」は、循環型社会構築に向けた基本的枠組みを定めた法律であり、「廃棄物処理法」はこの法律の実施法として「環境基本法」のもとに明確に位置付けられ、廃棄物を取り扱う上で念頭に置くべき理念が追加されるなど新たな体系が組み立てられた。同時に「資源の有効な利用の促進に関する法律（資源有効利用促進法）」も改正され、事業者に対する再生資源の利用や製品の長寿命化など循環型社会形成推進基本法の実施法として位置付けられている。

また、平成12年には「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」、「食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）」、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」、平成14年には「使用済自動車の再資源化等に関する法律（自動車リサイクル法）」、平成24年には「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律（小型家電リサイクル法）」が制定され、既に施行されていた「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）」や「特定家庭用機器再商品化法（家電リサイクル法）」とともに、循環型社会形成の推進のための法体系が図3-2-1に示すように整備されている。

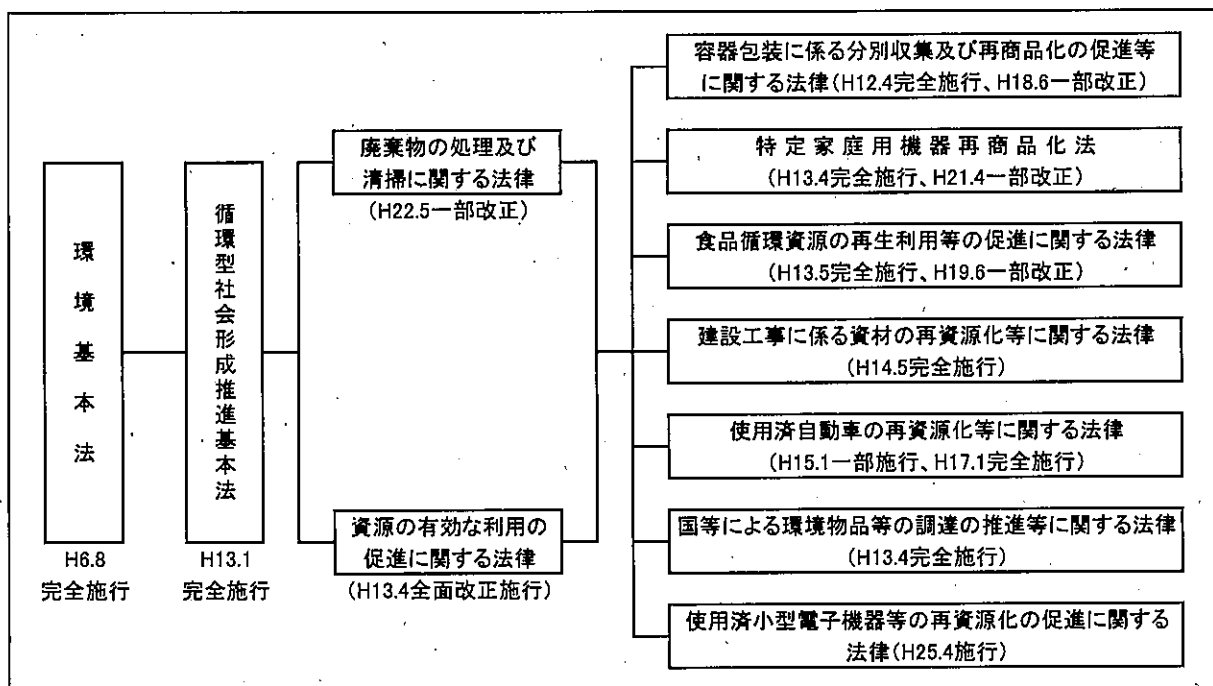


図 3-2-1 循環型社会形成に係る法体系

(2) 減量化目標等

国は、「循環型社会形成推進基本法」に基づき策定（見直し）した「第4次循環型社会形成推進基本計画」（平成30年6月19日閣議決定）の中で、取り組み目標として一般廃棄物の減量化に関する目標（表3-2-1）を設定している。

また、「廃棄物処理法」に基づく「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（廃棄物処理基本方針）」（平成28年改正）の中で、一般廃棄物の減量化目標（表3-2-1）を設定している。なお、排出削減の目標値については、今後、上記の第4次循環型社会形成推進基本計画の目標値と整合するように目標を設定するとしている。

表3-2-1 国の減量化目標等

項 目	第4次循環型社会形成推進基本計画	廃棄物処理基本方針
基準年度	平成12年度	平成24年度
目標年度	令和7年度	令和2年度
排出削減	・ごみ発生量（g/人・日）：約850g ・家庭系ごみ量（g/人・日）：約440g ・事業系ごみ量（t/年）：約1,100万t	・ごみ発生量（g/人・日）：約12%削減 ・家庭系ごみ量（g/人・日）：500g
再生利用率	—	27%
最終処分量	—	14%削減

注）目標値の削減率等は、基準年度に対する目標年度での削減率
ごみ発生量は、収集ごみ量＋直接搬入ごみ量＋集団回収量
家庭系ごみ量は、集団回収量や資源ごみ等を除いた排出量

(3) 循環型社会形成推進交付金制度

国は、平成17年度から従来の「廃棄物処理施設国庫補助制度」を廃止し、新たに広域的な観点から循環型社会の形成を図るための「循環型社会形成推進交付金制度」を創設した。これは、廃棄物の3R（Reduce：発生抑制、Reuse：再使用、Recycle：再生利用）を総合的に推進するため、市町村の自主性と創意工夫を活かしながら、広域的かつ総合的に廃棄物処理・リサイクル施設の整備を推進し、循環型社会の形成を図ることを目的としたものである。交付金の特徴は、①地方の自主・裁量性の極めて高い制度である、②戦略的な目標設定と事後評価を重視している、③国と地方が構想段階から協働し循環型社会づくりを推進する、の3点である。

交付の対象は、人口5万人以上又は面積400km²以上の計画対象地域を構成する市町村（過疎地域等を含む場合は人口又は面積にかかわらず対象）とし、交付金の額は算定対象事業費の1/3（又は1/2）を市町村に交付するものとしている。

本市においても廃棄物処理施設の整備に際しては、本制度を可能な限り活用し、事業を進めていくものとする。

2 県の動向

(1) 減量化目標等

大分県では、廃棄物処理法に基づき策定した「第4次大分県廃棄物処理計画」(平成28年3月)の中で、一般廃棄物の減量化目標を表3-2-2に示すとおり定めている。

表 3-2-2 第4次大分県廃棄物処理計画の減量化目標

区 分	減量化の目標
基準年度	平成26年度
目標年度	令和2年度
排出量削減率	約10%削減(900g/人・日)
再生利用率	23.3%
最終処分率	8.6%

注) 削減率の目標値は、基準年度に対する目標年度での削減率。

資料:「第4次大分県廃棄物処理計画」(平成28年3月)

(2) 広域化の動向

本市のごみ処理は大分市に委託しており、すでに広域処理を実施している状況にある。

また、大分県は「第4次大分県災害廃棄物処理計画」において図3-2-2に示す新広域化ブロックを設定しており、本市は大分ブロック(大分市、臼杵市、竹田市、豊後大野市、由布市)に位置付けられている。

本市は今後も広域処理を継続していく予定であるが、大分市の施設が更新時期を迎えていることもあり、新たに大分市を主導に大分ブロックに津久見市を加えた6市(大分市、臼杵市、竹田市、豊後大野市、由布市、津久見市)で新しい一般廃棄物処理施設(以下「新環境センター」という。)の整備を計画しているところである。

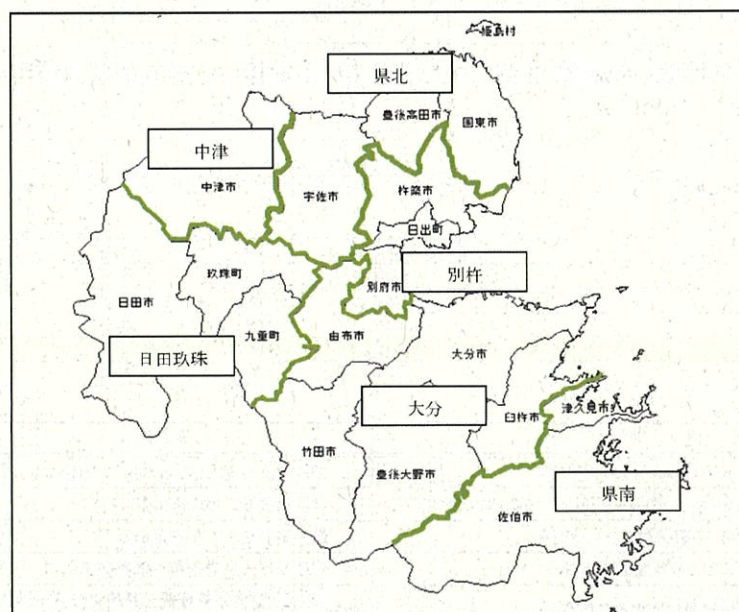


図 3-2-2 一般廃棄物の広域ブロック区割り

第3節 ごみ処理の評価及び課題

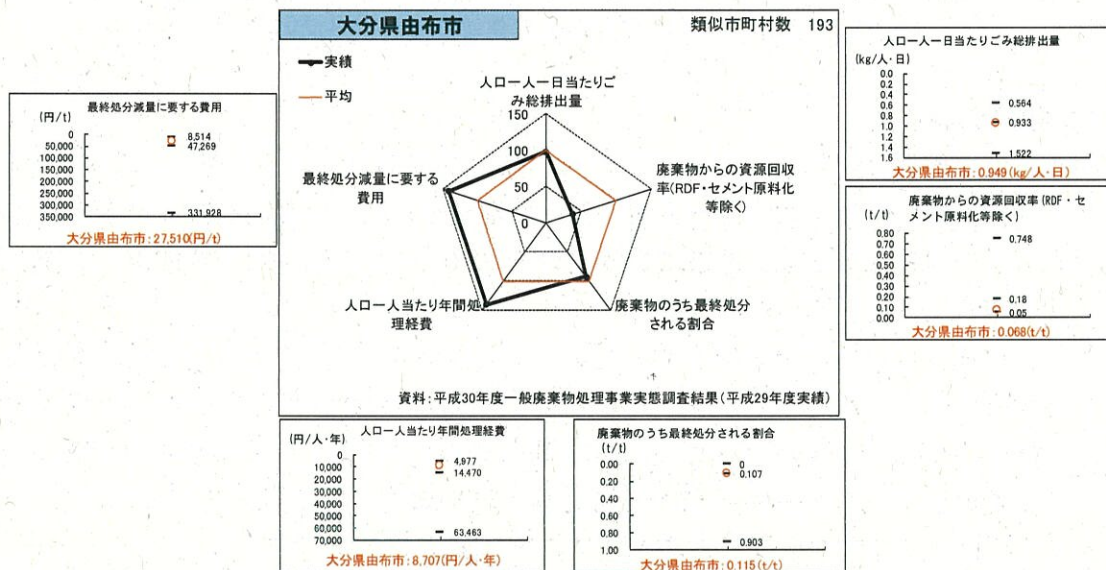
1 ごみ処理の評価

(1) ごみ処理システムの評価

環境省の「市町村における循環型社会づくりに向けた一般廃棄物処理システムの指針」に基づき、本市のごみ処理システムを評価した。比較対象としたのは、産業構造等の似通った全国の類似自治体であり、環境省の「市町村一般廃棄物処理システム評価支援ツール（平成 29 年度実績版）」を用いて評価を行った。

支援ツールによる評価結果（偏差値）を図 3-3-1 に示す。

平成 29 年度実績では、人口一人一日当たりごみ総排出量、廃棄物からの資源回収率、廃棄物のうち最終処分される割合は類似市町村平均値を下回る偏差値であったが、人口一人当たり年間処理経費及び最終処分減量に要する費用に関しては、類似市町村平均値を大きく上回る偏差値を示した。



※レーダーチャートが、平均値(赤線)の外側に飛び出している指標は、本市が類似市町村より優れていることを示している。

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	0.933	0.18	0.107	14,470	47,269
最大	1.522	0.748	0.903	63,463	331,928
最小	0.564	0.05	0	4,977	8,514
標準偏差	0.154	0.085	0.120	6,036	30,392
当該市町村実績	0.949	0.068	0.115	8,707	27,510
指数値	98.3	37.8	92.5	139.8	141.8

※指標の算出方法

指 標	算 出 式	単 位
廃棄物の発生	人口一人一日当たりごみ総排出量	kg/人・日
廃棄物の再生利用	廃棄物からの資源回収率(RDF・セメント原料化等除く)	t/t
最終処分	廃棄物のうち最終処分される割合	t/t
費用対効果	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

図 3-3-1 ごみ処理システムの評価結果（平成 29 年度実績比較）

2 ごみ処理の課題

(1) ごみの発生・排出抑制に関する課題

本市のごみ総排出量（資源集団回収量を含む）は、図 3-3-2 及び表 3-3-1 に示すとおり、平成 29 年度実績の 949g/人・日は、平成 29 年度の全国平均（920g/人・日）及び大分県平均（936g/人・日）よりも多くなっている。

また、排出内訳をみると、家庭系排出量（資源集団回収量を含む）の 662 g/人・日は、全国平均（641 g/人・日）や大分県平均（629 g/人・日）よりも多く、事業系排出量の 287 g/人・日は、大分県平均（307 g/人・日）は下回っているが全国平均（279 g/人・日）よりも多くなっており、家庭系及び事業系ごみの更なる削減を図る必要がある。

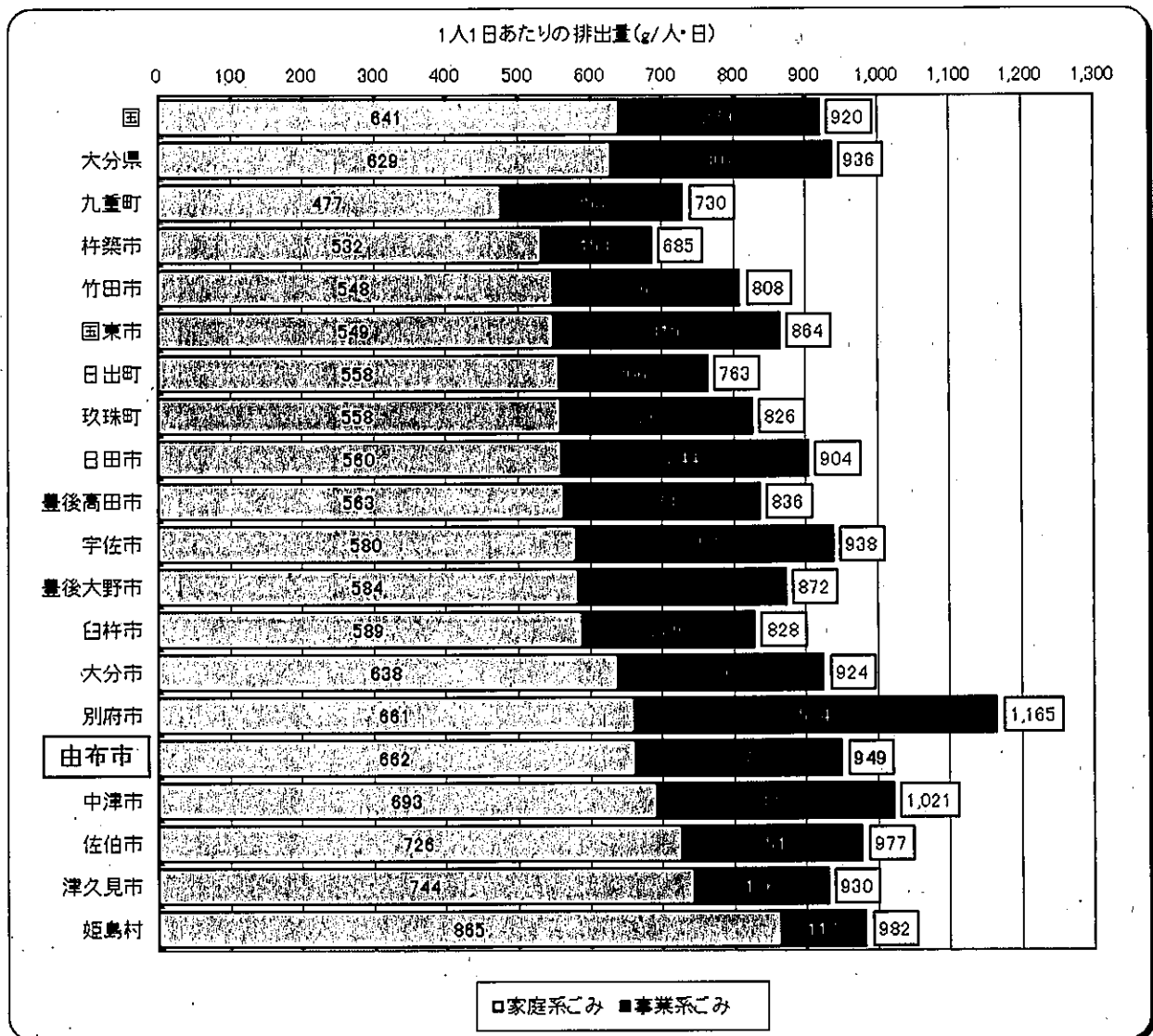


図 3-3-2 大分県内市町村のごみ排出量（平成 29 年度）

表 3-3-1 大分県内市町村のごみ排出量（平成 29 年度）

自治体名	総人口 (人)	一人一日当たり総排出量(g/人・日)				
			家庭系排出量(資源集団回収量含む)		事業系 排出量	
			収集ごみ	直搬ごみ		
国平均	127,718,374	920	641	566	29	279
大分県平均	1,169,485	936	629	568	48	307
九重町	9,599	730	477	443	35	253
杵築市	29,963	685	532	532	0	153
竹田市	22,491	808	548	481	68	260
国東市	28,852	864	549	460	90	315
日出町	28,538	763	558	544	0	206
玖珠町	15,913	826	558	506	53	268
日田市	67,008	904	560	475	72	344
豊後高田市	22,984	836	563	483	63	273
宇佐市	56,509	938	580	534	16	357
豊後大野市	36,453	872	584	466	119	288
臼杵市	40,068	828	589	530	61	239
大分市	479,332	924	638	585	30	286
別府市	119,034	1,165	661	620	35	504
由布市	34,892	949	662	602	61	287
中津市	84,642	1,021	693	582	97	328
佐伯市	73,147	977	726	625	102	251
津久見市	17,956	930	744	743	2	186
姫島村	2,104	982	865	865	0	117

資料：平成29年度 一般廃棄物処理事業実態調査結果(環境省)

(2) 分別収集に関する課題

本市では、容器包装のうち缶・びん類、ペットボトル、プラスチック製容器包装、古紙・布類を資源ごみとして分別収集している。

平成 29 年度の回収実績を全国平均と比べると、表 3-3-2 に示すようにペットボトル、アルミ製容器は全国平均よりも多くなっているが、スチール製容器、びん類、プラスチック容器類及び紙類は全国平均よりも少なく、特にびんとプラスチック容器類が全国平均の半分以下となっていることから、更なる分別促進を図る必要がある。

表 3-3-2 容器包装廃棄物の回収実績（平成 29 年度）

区 分		由布市(平成29年度)		全国平均	備 考
		(t/年)	(g/人・日)	(g/人・日)	
缶 類	スチール製容器	29.3	2.30	3.21	
	アルミ製容器	57.5	4.51	2.95	
	計	86.8	6.82	6.16	
び ん 類	無色のガラス製容器	12.7	1.00	6.25	
	茶色のガラス製容器	28.6	2.25	5.01	
	その他の色のガラス製容器	4.6	0.36	4.25	
	計	45.9	3.60	15.51	
プ ラ ス チ ク 類	ペットボトル	107.7	8.46	6.24	
	プラスチック製容器包装	99.6	7.82	17.48	白色トレイ含む
	計	207.3	16.28	23.90	
紙 類	飲料用紙製容器	0.0	0.00	0.28	
	段ボール製容器	171.9	13.50	13.50	
	紙製容器	0.0	0.00	4.46	その他紙
	計	171.9	13.50	18.24	
合 計		511.9	40.19	63.80	
人 口 (人)		34,892			

注) 本市の量は選別処理後の回収量、全国平均は再商品化量

全国平均:「平成29年度容器包装リサイクル法に基づく市町村の分別収集及び再商品化の実績について」(環境省)の分別収集量と収集人口より算出。

(3) 再生利用に関する課題

本市では、資源集団回収活動や資源ごみ等の分別収集を行うとともに中間処理施設で不燃ごみや粗大ごみからの資源化物の回収を行っている。

本市のリサイクル率は平成 30 年度で 10.2%となっており、一般廃棄物処理事業実態調査結果（環境省）（平成 29 年度）での大分県平均（20.7%）や全国平均（20.2%）を大きく下回っている。

また、大分県の目標値（23.4%）を達成するためには、さらなる資源ごみ等の分別収集を促進する必要がある。

(4) 中間処理に関する課題

本市では、中間処理は大分市が所有している福宗環境センター清掃工場において処理委託をしている状況であるが、福宗環境センター清掃工場は経年劣化により設備の故障等が増加し、適正処理に支障を及ぼすことが懸念され始めており、新環境センター整備事業を計画的に進める必要がある。

(5) 最終処分に関する課題

本市では、最終処分場を所有しておらず、処理に伴い発生する焼却残渣及び破碎不燃物を大分市の鬼崎不燃物処理場で委託処分していることから、さらなる最終処分量の減量化及び減容化を図る必要がある。

第4節 将来予測と目標設定

1 将来予測

(1) 将来人口

将来人口については、国立社会保障・人口問題研究所（平成30年推計）における将来展望人口を基に予測する。将来人口の予測結果を表3-4-1に示す。

平成30年度実績の34,665人に対して、令和7年度33,576人、令和17年度では31,669人まで減少する予測となっている。

表3-4-1 市人口実績と将来展望人口

単位：人

項目\年度	実 績				予 測			
	平成27	平成28	平成29	平成30	令和2	令和7	令和12	令和17
社人研公表値	34,262	34,086	33,910	33,733	33,557	32,673	31,766	30,817
将来人口推定	35,469	35,149	34,892	34,665	33,404	33,576	32,040	31,669

注）社人研公表値：国立社会保障・人口問題研究所（平成30年推計結果）【平成28～平成30年度は直線補間により推計値】

将来人口は、平成27、令和2、令和7、令和12、令和17年度の社人研公表値の増減率を基に設定（平成30年度実績値補正）

(2) ごみ総排出量の予測

ごみ総排出量については、過去5年間の実績値を用いて、家庭系ごみと事業系ごみに分けて予測した。ごみ総排出量の予測結果を図3-4-1及び表3-4-2に示す。

ごみ総排出量は、平成30年度実績に対して令和16年度では2.4%減となっており、このうち家庭系排出量が2.4%減、事業系ごみ排出量は横ばい状態となっている。一人一日当たり総排出量は増加傾向で推移し、平成30年度実績に対して令和16年度では6.2%増となっている。

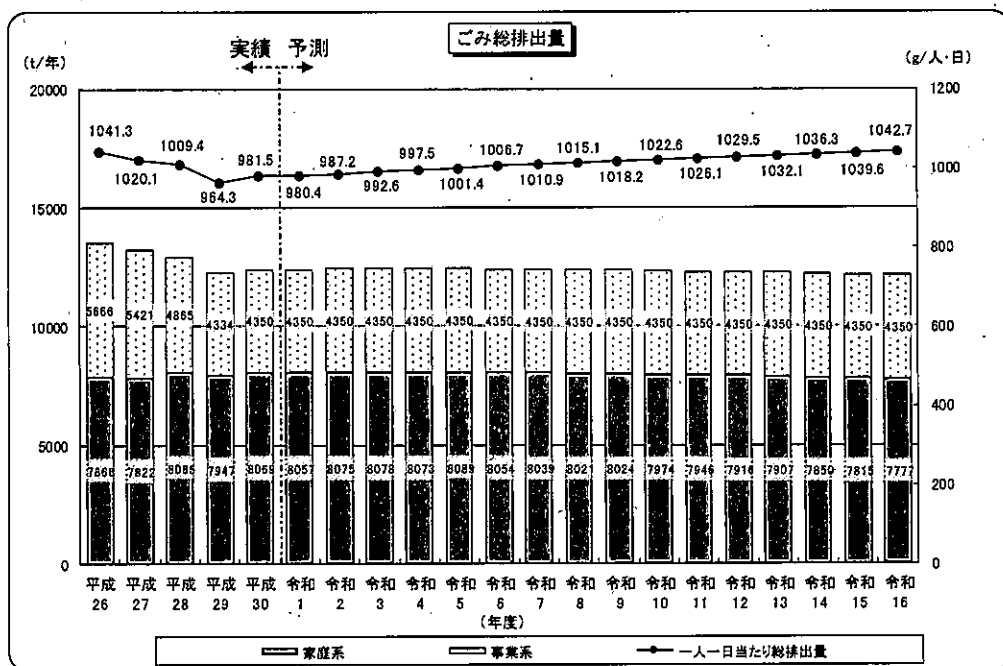


図3-4-1 ごみ総排出量の予測結果

表 3-4-2 ごみ総排出量及び処理量の予測結果

項目\年度			実績値	予 測 値				
			平成30年度	令和9年度		令和16年度		
				対H30比		対H30比		
人口		人	34,665	33,204	-4.2%	31,864	-8.1%	
年間日数		日	365	366	—	365	—	
ごみ 総 排 出 量	家庭系排出量 ①:②+③		t/年	8,069	8,024	-0.6%	7,777	-3.6%
	資源集団回収量 ②		t/年	133	128	-3.8%	122	-8.3%
	家庭系ごみ排出量 ③		t/年	7,936	7,896	-0.5%	7,655	-3.5%
	可燃ごみ		t/年	6,203	6,294	1.5%	6,149	-0.9%
	資源ごみ		t/年	938	856	-8.7%	793	-15.5%
	不燃ごみ		t/年	747	697	-6.7%	666	-10.8%
	粗大ごみ		t/年	26	28	7.7%	27	3.8%
	その他(有害ごみ)		t/年	22	21	-4.5%	20	-9.1%
	可燃ごみ+不燃ごみ+粗大ごみ+その他		t/年	6,998	7,040	0.6%	6,862	-1.9%
	一人一日当たり排出量		g/人・日	553.1	579.3	4.7%	530.0	-0.7%
	事業系ごみ排出量 ④		t/年	4,350	4,350	0.0%	4,350	0.0%
	ごみ総排出量 ⑤:①+④		t/年	12,419	12,374	-0.4%	12,127	-2.4%
一人一日当たり排出量		g/人・日	931.5	1,018.2	3.7%	1,043	0.2%	
処理・ 処 分 量	焼却処理量		t/年	11,167	11,698	4.8%	11,512	3.1%
	破碎選別処理量		t/年	615	615	0.0%	587	-4.6%
	資源選別処理量		t/年	938	856	-8.7%	793	-15.5%
	再生利用量 ⑥		t/年	1,272	1,200	-5.7%	1,128	-11.3%
	再生利用率 ⑥÷⑤×100		%	10.2%	9.7%	=	9.3%	=
	最終処分量 ⑦		t/年	1,989	2,002	0.7%	1,955	-1.7%
	最終処分量 ⑦÷⑤×100		%	16.0%	16.2%	=	16.1%	=

注) 家庭系ごみ排出量: 収集ごみ量+直接搬入ごみ量、事業系ごみ排出量: 許可収集ごみ量+直接搬入ごみ量
資源ごみ: 古紙・びん、リサイクルごみ

(3) ごみ処理量の予測

ごみ処理量の予測結果を図 3-4-2 及び表 3-4-2 に示す。

焼却処理量は、平成 30 年度実績に対して令和 16 年度では 3.1% 増となっており、最終処分量は平成 30 年度実績に対して令和 16 年度では 1.7% 減となっている。再生利用率は、平成 30 年度実績の 10.2% に対して、令和 16 年度では微減の 9.3% となっている。

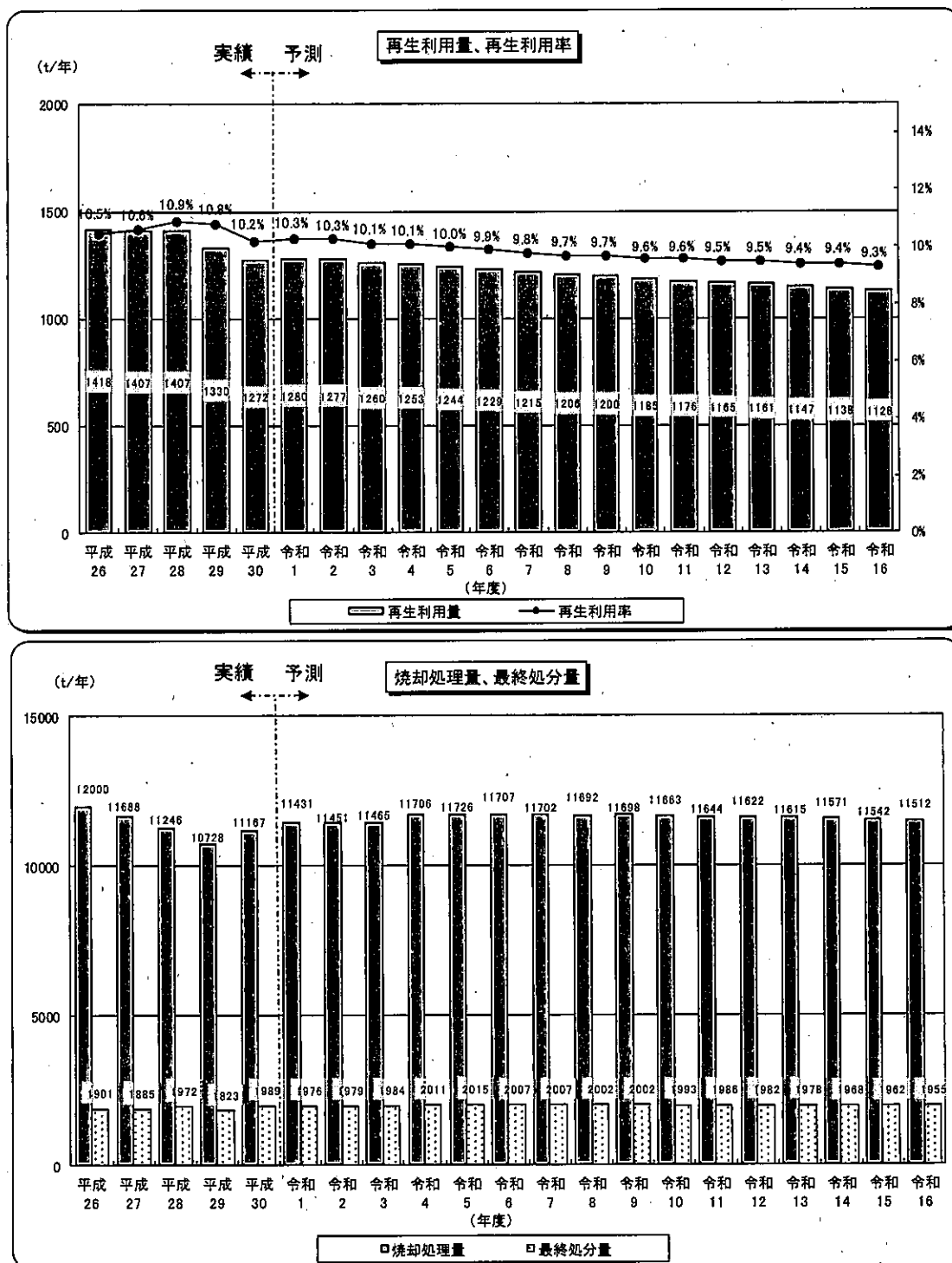


図 3-4-2 ごみ処理量の予測結果

2 目標設定

(1) ごみの排出削減目標

国は、第4次循環型社会形成推進基本計画において、令和7年度の目標値として、ごみ総排出量（g/人・日）を850gとすることを目標としている。

本市では、家庭系収集ごみ等の有料化を実施しているが、現状及び令和7年度予測値の排出量は国の目標値を超えている。

現状において、6年後の令和7年度までに国の目標値まで削減することは、現実的ではないため、本計画では、食品ロスの削減や水切りの徹底等により、目標年度の令和16年度までにごみ総排出量（g/人・日）を国の目標値である850gを達成することを目標とする。

一人一日当たり総排出量の平成30年度実績に対する削減率としては、令和9年度で約8%削減し、令和16年度で約14%削減することを目標とする。

■ごみの排出削減目標

一人一日当たり総排出量（平成30年度実績982gに対する削減率）

◎ 中間目標年度（令和9年度）：905g（約8%削減）

◎ 計画目標年度（令和16年度）：840g（約14%削減）

※一人一日当たり総排出量：家庭系ごみ排出量＋事業系ごみ排出量＋資源集団回収量

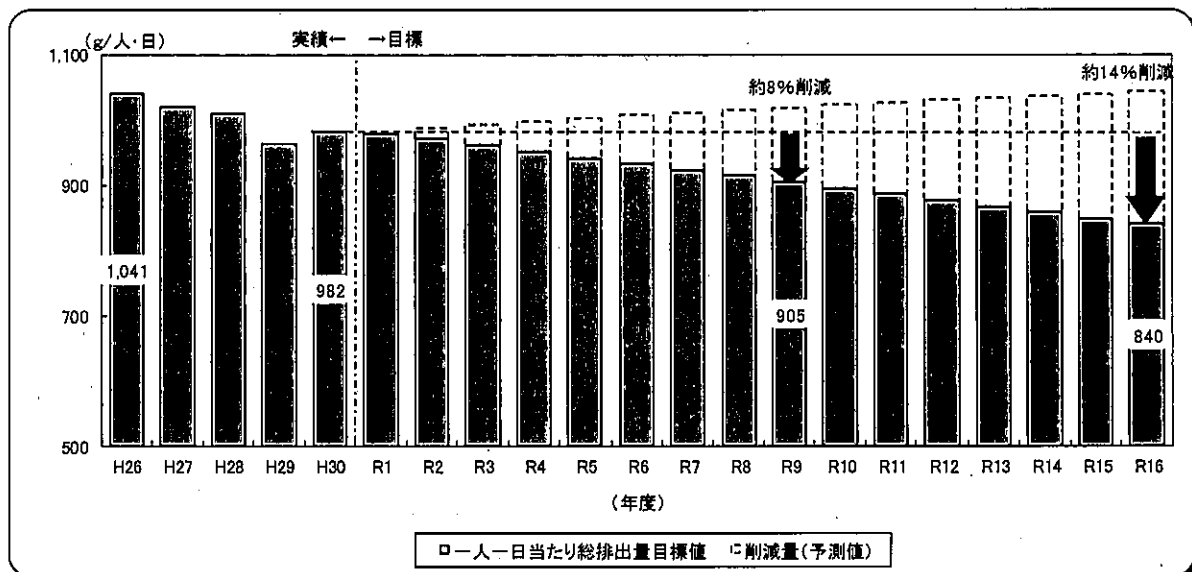


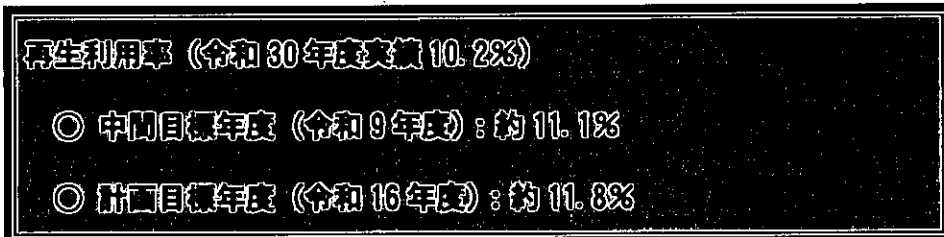
図 3-4-3 排出削減による一人一日当たり総排出量の目標値

(2) 再生利用の目標

国は、平成 32 年度における再生利用率の目標を約 27%としているが、本市の予測値は令和 2 年度で 10.4%であり、国の目標値の半分以下となっていることから、本計画では本市独自の達成可能な目標値を設定する。

本市で分別収集を実施している不燃ごみや資源ごみについて、今後も更なる分別促進及び再使用の推進を図ることにより、令和 16 年度の再生利用率を 11.8%とすることを目標とする。

■再生利用の目標



※再生利用率：再生利用量÷ごみ総排出量×100

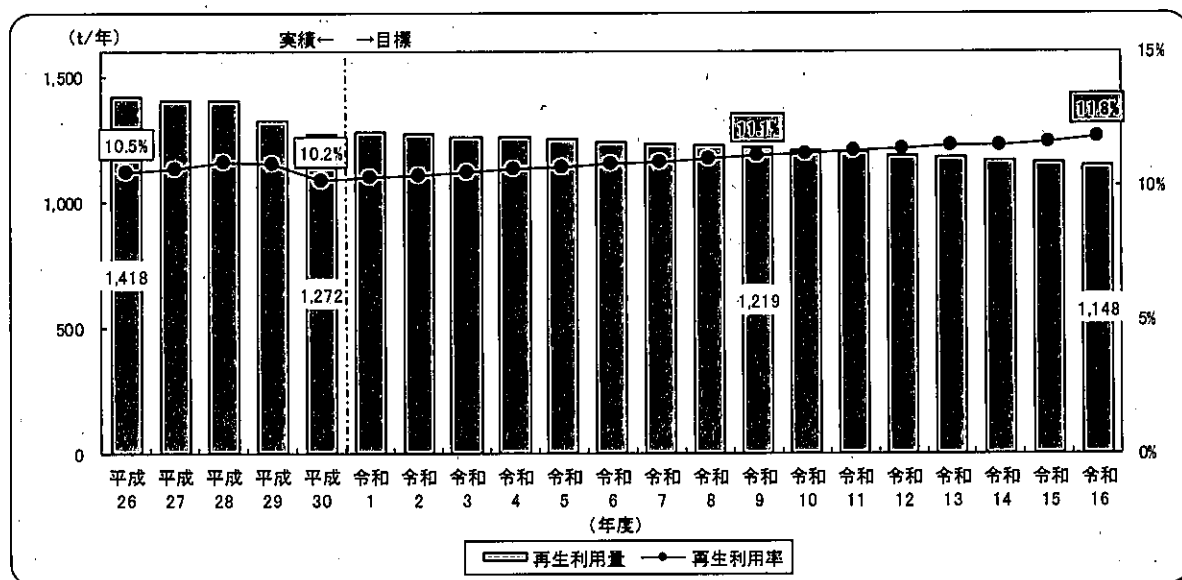


図 3-4-4 再生利用量及び再生利用率の目標値

(3) 最終処分目標

国は、令和2年度における最終処分量を平成24年度実績に対して約14%削減することを目標としており、本市では、予測値において達成することは困難であることから、再生利用率と同様に本市独自の達成可能な目標値を設定する。

本計画では、(1)(2)で設定した排出削減及び再生利用の目標により、令和16年度最終処分量を平成30年度実績に対して約22%削減することを目標とする。

■最終処分の目標

最終処分量の平成30年度実績1,989tに対する削減率

◎ 中間目標年度(令和9年度): 約11%削減

◎ 計画目標年度(令和16年度): 約22%削減

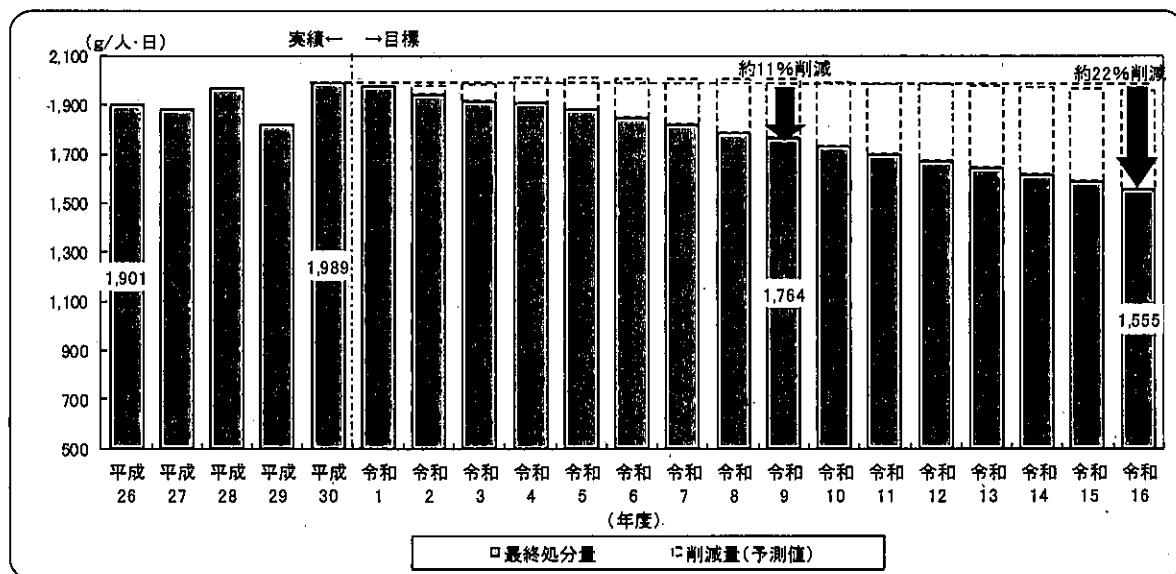


図 3-4-5 最終処分量の目標値

(4) 目標設定によるごみ総排出量及び処理量

(1) ~ (3) の目標設定によるごみ総排出量及び処理量を表 3-4-3 に示す。

表 3-4-3 目標設定によるごみ総排出量及び処理量

項目\年度			実績値	目 標 値			
			平成30年度	令和9年度		令和16年度	
				対H30比		対H30比	
人口		人	34,665	33,204	-4.2%	31,864	-8.1%
年間日数		日	365	366	—	365	—
ごみ総排出量	家庭系排出量 ①:②+③	t/年	8,069	7,107	-11.9%	6,289	-22.1%
	資源集団回収量 ②	t/年	133	128	-3.8%	122	-8.3%
	家庭系ごみ排出量 ③	t/年	7,936	6,979	-12.1%	6,167	-22.3%
	可燃ごみ	t/年	6,203	5,427	-12.5%	4,748	-23.5%
	資源ごみ	t/年	938	932	-0.6%	905	-3.5%
	不燃ごみ	t/年	747	571	-23.6%	467	-37.5%
	粗大ごみ	t/年	26	28	7.7%	27	3.8%
	その他(有害ごみ)	t/年	22	21	-4.5%	20	-9.1%
	可燃ごみ+不燃ごみ+粗大ごみ+その他	t/年	6,998	6,047	-13.6%	5,262	-24.8%
	一人一日当り排出量	g/人・日	553.1	497.6	-10.0%	452.4	-18.2%
	事業系ごみ排出量 ④	t/年	4,350	3,886	-10.7%	3,480	-20.0%
ごみ総排出量 ⑤:①+④	t/年	12,419	10,993	-11.5%	9,769	-21.3%	
一人一日当り排出量	g/人・日	931.5	804.6	-7.8%	640.0	-14.4%	
処理・処分量	焼却処理量	t/年	11,167	10,336	-7.4%	9,192	-17.7%
	破碎選別処理量	t/年	615	512	-16.7%	426	-30.7%
	資源選別処理量	t/年	938	932	-0.6%	905	-3.5%
	再生利用量 ⑥	t/年	1,272	1,219	-4.2%	1,148	-9.7%
	再生利用率 ⑥÷⑤×100	%	10.2%	11.1%	—	11.8%	—
	最終処分量 ⑦	t/年	1,989	1,764	-11.3%	1,555	-21.8%
	最終処分量 ⑦÷⑤×100	%	16.0%	16.0%	—	15.9%	—

注) 家庭系ごみ排出量: 収集ごみ量+直接搬入ごみ量、事業系ごみ排出量: 許可収集ごみ量+直接搬入ごみ量
資源ごみ: 古紙・びん、リサイクルごみ

第5節 ごみ処理の基本方針

1 基本方針

本計画では、減量化目標の達成と、循環型社会の構築に向けて、4 Rの取り組みを推進するものとし、その推進にあたっては市民・事業者・行政が相互に役割を分担し、一体となって取り組んでいくものとする。

基本方針1：ごみの排出抑制・再使用の推進

ごみになるものは、作らない・売らない・買わないこと、不用になったものは可能な限り再使用することが、ごみの発生・排出を抑制することであり、あらゆる機会と場所を利用し住民・事業者に対してごみの発生抑制に対する意識の啓発を行うとともに主体的協力を強く働きかけていく。

基本方針2：分別の徹底と再生利用の推進

再生利用可能な資源ごみ等については、住民・事業者に対して分別収集（排出）を徹底するとともに、分別収集（排出）された資源ごみの再生利用を推進していく。

基本方針3：環境に負荷の少ない適正処理の推進

収集・運搬、中間処理及び最終処分各段階において、環境への負荷を極力低減するとともに、ごみの適正処理を推進していく。

基本方針4：住民・事業者・行政との連携・協力

住民・事業者・行政がごみに関する情報を共有し、問題意識を共通のものとして連携・協力してごみ減量化に取り組んでいく。

※ 4 R

1. Refuse（リフューズ：断る）

マイバッグを持参し、レジ袋や余分な包装は断ったり、割り箸や使い捨てスプーンなどごみになりそうなものを断ること。

2. Reduce（リデュース：減らす）

詰め替え商品を利用したり、食材は必要な分だけ購入することや食べ残しを減らすなどごみになりそうなものを減らすこと。

3. Reuse（リユース：再使用する）

修理やリフォームをして出来るだけ長く使用したり、不要品はリサイクルショップやフリーマーケットを活用したり、使えるものは安易に廃棄せず、長く利用すること。

4. Recycle（リサイクル：再生利用する）

資源ごみの分別など資源回収に協力し、商品購入の際はリサイクル品を選ぶこと。

第6節 ごみの排出抑制・分別収集計画

1 計画の方針

ごみの排出抑制に関し、適切に普及啓発や情報提供、環境教育等を行うことにより住民及び事業者の自主的な取り組みを促進するとともに、分別収集（排出）を促進することにより、ごみの適正な循環的利用に努めるものとする。

2 ごみの排出抑制のための施策

(1) ごみ有料化制度の充実

既に実施している可燃ごみの有料化については、実施状況及びその効果について点検・評価を行い、必要に応じて効果の維持もしくは効果を向上させる対策を検討、実施していくものとする。

また、不燃ごみの有料化についても検討を行っていくものとする。

(2) 環境教育、普及啓発の充実

住民、事業者に対してごみの排出抑制及びごみの適切な分別に関する啓発や情報提供を行う。

- ① 自治会、老人会等を通じて、ごみの排出抑制に関する教育的啓発活動を積極的に推進する。
- ② 環境学習機能や再生利用品の展示機能、情報発信機能等を有する啓発施設の整備を検討する。

(3) 容器包装廃棄物の排出抑制

消費者、販売事業者、行政の連携・協議による地域レベルでのレジ袋の削減（マイバッグ運動の推進）、過剰包装の抑制、使い捨て容器等の使用抑制に向けた対話や普及啓発活動の促進等により容器包装廃棄物の排出抑制に努める。

また、地域においてリユースびんの利用・返却・再利用の促進が図られるよう、まずは、自ら事業者として市有全施設の分別収集（排出）を徹底すると共に、関係者間の連携構築と普及啓発に努めるとともに、その他のリユース容器についても、利用促進のため事業者や住民への呼びかけに努める。

(4) 再使用、環境物品等の使用促進

不要品交換会やフリーマーケット等に関する情報を提供し、再使用（リユース）の促進を図る。

また、市自らも事業者としてグリーン購入・契約など循環型社会の形成に向けた行動を率先して実行する。

(5) 生ごみの減量化

① 食品ロスの削減

農林水産省の食品ロスに係る資料（平成 28 年 6 月）によると、日本国内で発生する可食部分の食品ロス量は約 632 万 t（家庭系 302 万 t、事業系 330 万 t）とされ、国民一人一日当たり約 136 g の食品ロスが生ごみとして排出されている。

食品ロスの削減を図るために、まずは市職員が積極的に食べきり運動*等に取り組むようにし、市内のスーパーや飲食店、企業等に対しても働きかけを行い、食品ロスの削減に関心を持ってもらうよう啓発していく。

また、住民に対しては、家庭における取り組みとして、調理くずや副菜などの再調理（リメイク）の推進など自宅での調理時の実践内容、必要なものを必要な分だけ購入するなど買い物時の実践内容、家族に合わせた適量の注文など外食時の実践内容等を広く住民に周知し、日常生活に浸透するように啓発していく。

※食べきり運動

食品ロスを削減することを目的として設立された自治体間のネットワーク「全国おいしい食べきり運動ネットワーク協会」による運動で、全国都道府県や一部の市区町村が参加しており、食べきり運動や食品ロス削減に関する取り組み、成果の情報共有及び情報発信を行っている。

② 水切りの徹底

生ごみにおける水分の占める割合は、約 80%程度であることから、家庭内での生ごみのひと絞りや野菜くず等の乾燥の励行等についての啓発を強化していく。

(6) 事業系ごみの排出抑制

① 自己処理責任・ごみの減量化等の啓発

事業活動に伴って排出されるごみは、排出事業者自らの責任において適正処理しなければならないことを周知徹底するとともに、ごみの減量化や再生利用についての情報提供を行う。

② 排出事業者への指導

事業者ごとの搬入状況を把握し、事業者の排出状況に基づいた訪問指導を行うなど、多量排出事業者の計画的なごみ減量化を促進する。

③ 許可業者への指導

一般廃棄物収集運搬許可業者に対して説明会を開催し、排出事業者ごとの排出量報告や分別収集の徹底を要請するとともに、廃棄物処理法その他関連法規の遵守について指導する。

3 分別収集計画

(1) 分別収集に関する施策

① 資源集団回収活動の活性化の検討

資源集団回収事業補助金交付制度の検討等による古紙類等の資源集団回収活動の推進について検討を実施する。

② 拠点回収の促進

拠点回収について、今後も住民への普及・啓発を行うとともに、必要に応じて回収場所を増やすなど、拠点回収の促進を図る。

③ 資源ごみ等分別収集の促進

まずは、自ら事業者として市有全施設の分別収集（排出）を徹底すると共に、市民に対して適正な分別排出の呼びかけを行い、観光客・宿泊客に対しても、ごみの分別を徹底するよう呼びかけを実施していく。

4 住民及び事業者の役割

ごみの排出抑制及び分別収集（排出）のために、住民及び事業者が果たすべき役割を以下に示す。

（１）住民の役割

住民は、ごみを排出する当事者として自ら発生・排出抑制に努めるとともに、市が行うごみの排出抑制・分別収集に関する施策に協力するものとする。

① 排出抑制の取り組み

商品の購入に当たっては、容器包装廃棄物の排出の少ない商品、繰り返し使用できる商品、耐久性に優れた商品、再生利用が容易な商品及び再生品の選択に努め、特に食品の購入に当たっては、賞味期限に関する正しい理解を深め、適量の購入等により食品ロスの削減に資する購買行動に努める。

また、商品の使用に当たっては、エネルギー消費効率等にも配慮しつつ、故障時の修理の励行等により、なるべく長時間使用することや、食品の食べ切りや使い切り、生ごみの水切りに努め、自ら排出する一般廃棄物の排出抑制に取り組むとともに、外食における適量の注文、食べ残しの削減等により事業者が排出する一般廃棄物の排出抑制に協力する。

② 再使用の取り組み

フリーマーケットやリユース業者との連携、行政や民間団体が提供する不用品交換情報等を活用して、家庭における不用品の売却や交換に努める。

また、リユースびん等のリユース容器を選択し、適切に返却するよう努めるとともに、使い捨て品の使用を抑制する。

③ 分別排出、適正排出の取り組み

家庭内で資源となるごみの分別を徹底し、スーパー等の店頭回収、拠点回収及び資源集団回収活動を積極的に利用・参加するとともに、行政が実施するごみの分別収集に協力し、分別区分ごとの正しいごみの出し方をする。

また、家電リサイクル法対象家電やパソコンをはじめ販売店等で引取可能なものは、極力引き取ってもらうようにし、適正なルートでの処理・再生が行われるようにする。

(2) 事業者の役割

事業者は、事業活動にともなって発生するごみを、自らの責任において適正に処理するとともに、製造・流通・販売の各段階においてごみの減量化に努め、市が行うごみの排出抑制・分別排出に関する施策に協力する。

① 排出抑制の取り組み

事業者は、原材料の選択や製造工程の工夫、輸送工程の工夫、取引慣行の改善、不要となった物品を有価物として他者に譲渡して有効利用する等により、製造から流通、販売に至るサプライチェーン全体において排出されるごみの排出抑制に努める。

② 過剰包装抑制の取り組み

事業者は、物の製造、加工、販売等に際して、その製品や容器等がごみとなった場合に排出抑制、分別排出、適正な循環的利用及び処分が円滑に実施できるよう、消費実態に合わせた容器包装の簡易化、容器包装の減量・簡素化、繰り返し使用できる商品、耐久性に優れた商品、再生利用が容易な商品、適正な処理が困難とならない商品及び廃棄物を原料とした商品等の製造又は販売、修繕体制の整備、建物の長寿命化、必要な情報の提供に努める。

③ 容器包装廃棄物排出抑制の取り組み

容器包装の利用、製造等に当たっては、量り売り等の推進により容器包装廃棄物の発生の抑制に努めるとともに、容器包装の規格化や材料、構造面における工夫を行い、リユース容器を用いること、内容物の詰め替え方式を採用すること等により容器包装の減量に積極的に努める。

④ 食品廃棄物排出抑制の取り組み

一般廃棄物となる食品廃棄物を排出する食品小売業においては、消費期限前に商品棚から商品を撤去・廃棄する等の商慣行を見直し、売れ残りを減らす仕入れの工夫や、消費期限が近づいている商品の値引き販売等、食品が廃棄物とならないよう販売方法を工夫するものとする。

また、外食産業においては、メニュー、盛り付けの工夫や食べ残しがなかった場合にメリットを付与する等のサービスを通じて、食べ残しの削減に積極的に取り組む。あわせて、食品小売業や外食産業においては、このような自らの取組を適切に情報提供すること等により、消費者の理解の促進に努める。

⑤ 分別排出、適正排出の取り組み

事業所内で資源となるごみの分別を徹底し、資源回収業者等を積極的に活用するとともに、ごみを排出する場合は、行政が実施するごみの分別排出に協力し、分別区分ごとの正しいごみの出し方をする。

第7節 ごみの適正処理計画

1 収集・運搬計画

(1) 計画の方針

収集・運搬については、作業効率、安全性、衛生面等を考慮し、適正な収集・運搬体制を確保する。

また、環境保全や高齢化社会に対応した収集・運搬体制の整備についても検討する。

(2) 収集・運搬に関する施策

① 収集・運搬体制の整備

収集量の変動などにあわせ、収集頻度や分別区分については、適宜必要な見直しを行うものとする。

また、新環境センターまでの運搬にあたっては、ごみ中継施設の整備等、効率的な収集・運搬体制について検討する。

② ごみステーション適正管理の指導

ごみステーションについては、自治会等により清潔・安全かつ適正な維持管理が行われるよう指導する。

③ 環境負荷の少ない収集・運搬の推進

環境負荷の低減を図るため、収集・運搬車両への低公害車の導入やエコドライブの実践に努める。

④ 高齢者等にやさしいごみ収集の検討

人口減少や高齢化の進行により、一人暮らしの高齢者の増加や自治会活動の後退が懸念される。このような社会構造の変化に対応できるごみ収集の在り方について検討する。

⑤ 事業系ごみ適正排出の管理

事業系ごみについては、搬入区分に応じ、分別の徹底を図るよう排出事業者及び収集運搬許可業者に対し指導する。また、必要に応じて、搬入物検査を実施し、違反事業者に対して一定のペナルティーを科すことも検討する。

2 中間処理計画

(1) 計画の方針

排出されたごみについては、計画している新環境センターの稼働までは、現状の体制を継続することとし、大分市福宗環境センターにおいて適正処理していくとともに、資源化・減量化・安定化することにより最終処分場への負担をできるだけ軽減するものとする。

(2) 中間処理に関する施策

① 中間処理体制の整備

新たに新環境センターを整備し、減量化・減容化・安定化及び再生利用を行うものとする。

② 中間処理での再生利用の推進

新環境センター（熱回収施設）では、発電設備による熱回収を行い、場内消費電力の使用及び余剰電力の電力会社への売電等、熱エネルギーの有効利用について検討を行うものとする。

また、新環境センター（リサイクル施設）では資源ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみを処理し、鉄・アルミ等の資源回収を推進するものとする。

3 最終処分計画

(1) 計画の方針

ごみの排出抑制・再生利用の推進及び中間処理での減量化・減容化を行い、最終処分量を低減していくこととする。

(2) 最終処分に関する施策

① 最終処分量の削減

本市では最終処分場を所有しておらず、大分市鬼崎不燃物処理場に最終処分を委託していることから、循環型社会の形成のみならず処分費用の削減を目的とし、排出抑制及びリサイクルを推進し、最終処分量の削減に努めるものとする。

4 その他適正処理に関する施策

(1) 適正処理困難物対策

タイヤ等の国で指定する処理困難物、薬品や廃油などの有害性や危険性のあるもの等、適正処理が困難なものについては、販売店や専門業者へ依頼するなどの適正処理について周知を図る。

(2) 医療系廃棄物対策

病院等から発生する医療系の産業廃棄物及び感染性一般廃棄物については、排出事業者自らの責任において適正な自己処理を行うよう指導を徹底する。

また、在宅医療廃棄物は、収集作業中の感染防止等適正な収集・運搬を実施するため、医療機関と連携を図り、適正処理を推進する。

(3) 災害廃棄物対策

震災や水害等に伴い発生した災害廃棄物については、「由布市地域防災計画」及び別途策定の「由布市災害廃棄物処理計画」に基づき県、周辺自治体、廃棄物処理業団体、建設業関係団体等の支援・協力を得ながら、迅速かつ円滑に除去するとともに、可能な限り広域の新ごみ処理施設等にて適正な処理処分を行っていくものとする。

なお、災害廃棄物の処理においては、環境負荷の低減、資源の有効活用の観点から、可能な限り分別、選別、再生利用等により最終処分量の低減を図るものとする。

また、災害発生時に備えて平常時においても、廃棄物処理組織の整備、周辺自治体と連携した相互支援・協力体制の整備を図るとともに、一時保管場所及び処理処分場所の確保に努め、機材・人員配置、地元対策などの調整を行っていくものとする。

(4) 不法投棄・不適正処理対策

地域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、職員によるパトロール監視を強化し、警察及び関係機関との連携を図り、不法投棄を防止する。

また、地域での監視体制の強化と、不法投棄の早期発見を目指すとともに、監視カメラの設置を検討するなど、抑止力の増強を図る。

野焼き等の不適正処理に対しては、徹底した指導及び監視を行う。

第8節 計画の推進

1 廃棄物減量等推進審議会及び廃棄物減量等推進員

住民、事業者及び行政が一体となってごみの減量化・再生利用、適正処理の推進に関する協議を行なうための「廃棄物減量等推進審議会」の設置について検討する。

また、住民及び事業者に対し、ごみの出し方等の指導や助言が行え、同時に地域の声を取り入れる窓口となる「廃棄物減量等推進員」の設置についても検討する。

2 事業者の協力

事業者には、環境への負荷が少ない事業活動を行なっていくことが求められ、そのためには行政による仕組みづくりや呼びかけが必要となる。今後、行政と事業者の協力体制を確立するため、本計画を活用し、それぞれの役割を周知していく。

3 計画の進行管理

効果的に施策を推進し、減量目標等を達成するためには施策の実施状況や目標値の達成状況を定期的にチェックし、評価、改善措置を講じることが必要であることから、図3-8-1に示すような計画（Plan）、実行（Do）、評価（Check）、見直し（Action）のPDCAサイクルの概念を導入し、これを実施することで、減量目標の達成を目指す。

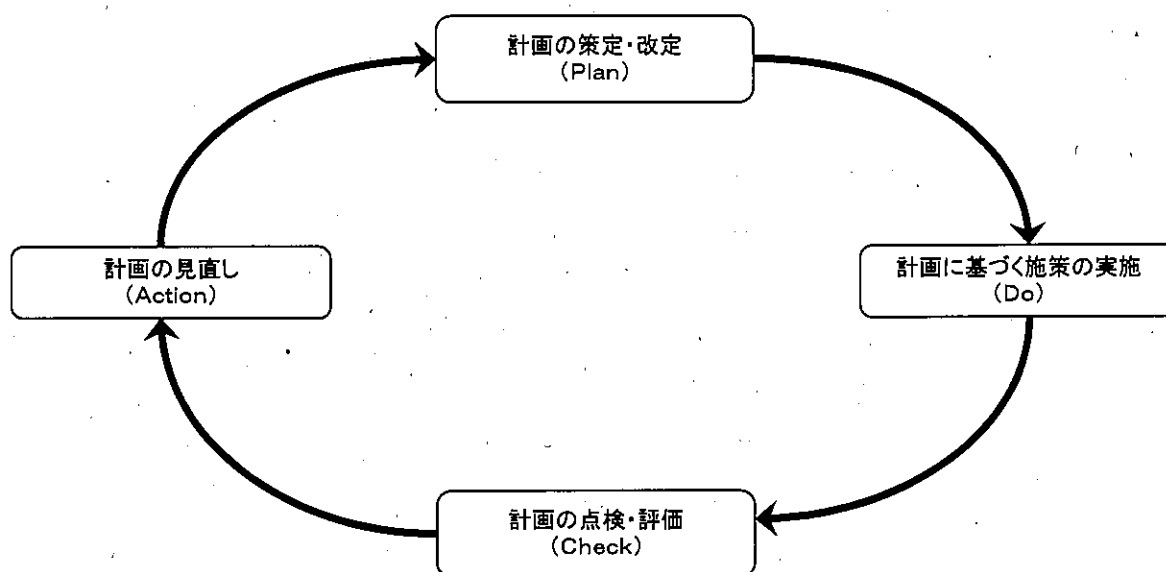


図3-8-1 PDCAサイクルのイメージ

第4章 生活排水処理基本計画

第1節 生活排水処理の現況

1 生活排水の処理体系

本市の生活雑排水及びし尿は、図 4-1-1 に示すように公共下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽※、単独処理浄化槽※（し尿）で処理しているが、一部の生活雑排水は未処理のまま河川等の公共用水域に放流されている。

また、汲み取りし尿と合併・単独処理浄化槽及び農業集落排水施設で発生する汚泥については、由布大分環境衛生組合のし尿処理施設へ搬入し処理している。

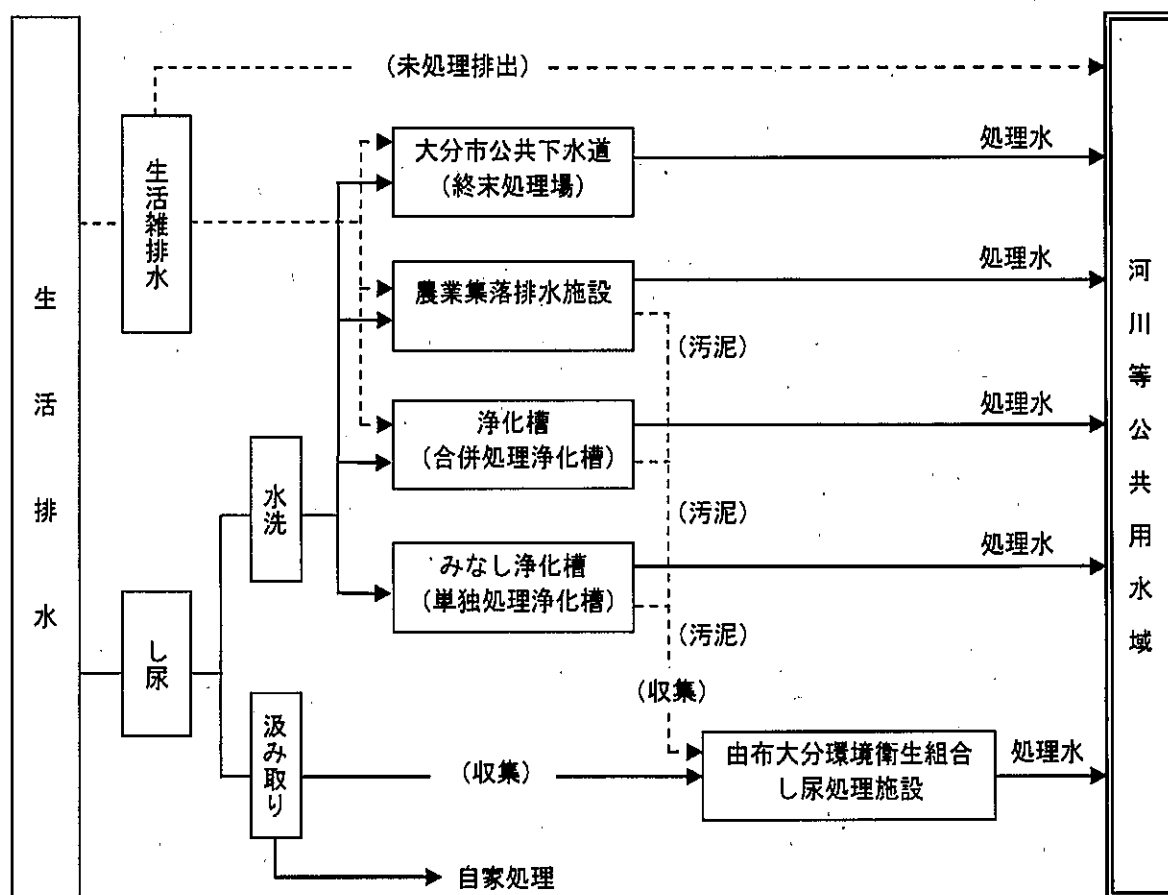


図 4-1-1 現状の生活排水処理体系

※平成12年の浄化槽法一部改正により単独処理浄化槽の新設は原則禁止され、合併処理浄化槽を「浄化槽」と定義し、既設の単独処理浄化槽は「みなし浄化槽」として浄化槽法の適用対象としていますが、本市では未だ単独処理浄化槽が残存しており、「浄化槽」という表現が間違いを生じやすいため、本計画では従来どおり「合併処理浄化槽」及び「単独処理浄化槽」と記載することとします。

・単独処理浄化槽:し尿のみ処理

・合併処理浄化槽:し尿と生活雑排水を併せて処理

2 生活排水処理形態別人口の実績

生活排水処理形態別人口の実績を表 4-1-1 及び図 4-1-2 に示す。

本市では、公共下水道及び合併処理浄化槽による生活排水処理を行っており、平成 30 年度において計画処理区域内人口 34,665 人のうち 25,438 人については生活排水の適正処理がなされており水洗化・生活雑排水処理率（以下「生活排水処理率」という。）は 73.4% となっている。

表 4-1-1 生活排水処理形態別人口の実績

単位:人

区分\年度	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30
1. 計画処理区域内人口	35,605	35,469	35,149	34,892	34,665
2. 水洗化・生活雑排水処理人口	22,860	23,629	24,310	24,913	25,438
生活排水処理率	64.2%	66.6%	69.2%	71.4%	73.4%
(1)コミュニティ・プラント	0	0	0	0	0
(2)合併処理浄化槽	20,651	21,443	22,126	22,794	23,384
(3)下水道	966	963	960	919	880
(4)農業集落排水施設	1,243	1,223	1,224	1,200	1,174
3. 水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)	8,518	8,124	7,855	7,824	7,694
4. 非水洗化人口	4,227	3,716	2,984	2,155	1,533
(1)し尿収集人口	3,989	3,504	2,772	1,917	1,310
(2)自家処理人口	238	212	212	238	223
5. 計画処理区域外人口	0	0	0	0	0

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

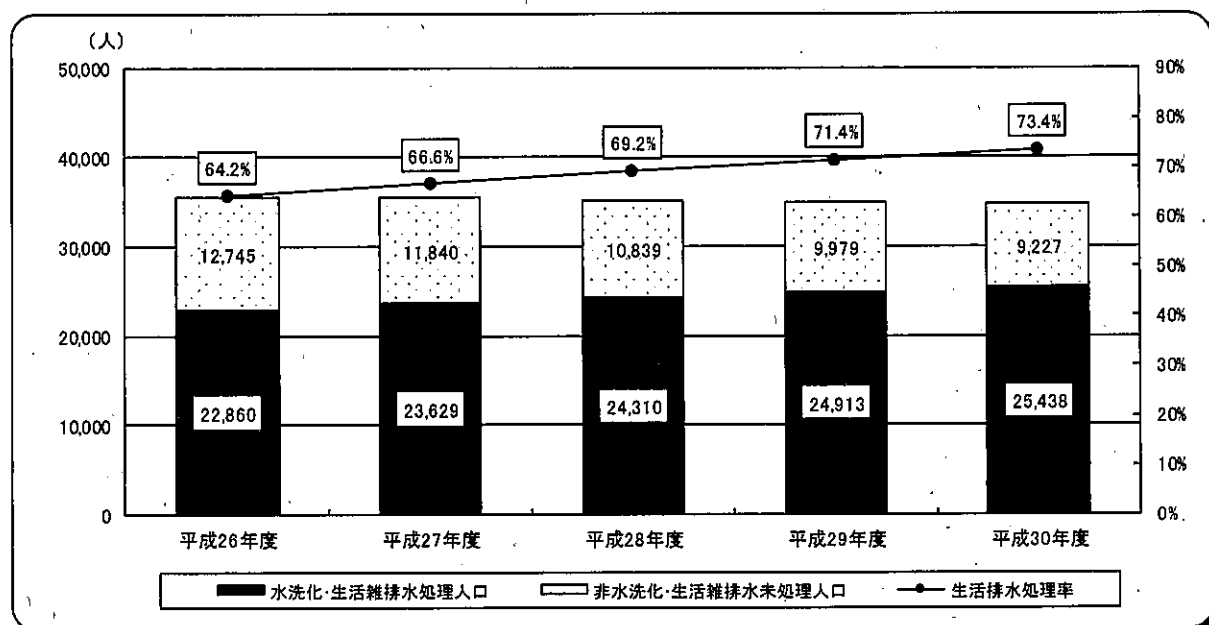


図 4-1-2 生活排水処理形態別人口の推移

3 生活排水処理施設の整備状況

(1) 公共下水道

本市では公共下水道を整備していないが、挟間地域の一部地区が大分市の公共下水道処理区域となっており、当該地区は大分市内に位置する終末処理場にて処理されている。

(2) 農業集落排水施設

本市では表 4-1-4 に示すとおり、「三船地区」、「来鉢地区」、「東長宝地区」で整備し、適正に処理を行っている。また、整備状況は表 4-1-5 に示す。

表 4-1-4 農業集落排水施設の概要

項目		処理区	由布市		
			挟間地域		庄内地域
			三船地区	来鉢地区	東長宝地区
計画処理人口（人）			430	810	990
処理施設概要	処理能力（ $\text{m}^3/\text{日}$ ）		116.1	218.7	268
	処理方式	水処理	嫌気性ろ床＋ 接触曝気方式	嫌気性ろ床＋ 接触曝気方式	回分式活性汚泥法
		汚泥処理	濃縮後、 し尿処理施設へ搬出	濃縮後、 し尿処理施設へ搬出	濃縮後、 し尿処理施設へ搬出
	供用開始		平成2年6月	平成10年6月	平成9年8月

表 4-1-5 農業集落排水施設の整備状況

項目\年度	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30
行政区域内人口(人)	35,605	35,469	35,149	34,892	34,665
処理区域内人口(人)	1,481	1,435	1,446	1,438	1,397
普及率	42%	40%	41%	41%	40%
水洗化人口(人)	1,243	1,223	1,224	1,200	1,174
水洗化率	83.9%	85.2%	84.6%	83.4%	84.0%

注) 普及率: 処理区域内人口÷行政区域内人口×100、水洗化率: 水洗化人口÷処理区域内人口×100

(3) 合併処理浄化槽

本市では、浄化槽を設置するものに対し、設置に要した費用について条例で定める額の範囲内で補助金交付を行うなど、生活排水処理率目標値 90 % を目指す。

過去 5 年間の合併処理浄化槽人口の実績を表 4-1-6 に示す。

表 4-1-6 合併処理浄化槽人口の実績

項目\年度	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30
行政区域内人口(人)	35,605	35,469	35,149	34,892	34,665
合併処理浄化槽人口(人)	20,651	21,443	22,126	22,794	23,384
普及率	58.0%	60.5%	62.9%	65.3%	67.5%

注) 普及率: 合併処理浄化槽人口 ÷ 行政区域内人口 × 100

4 し尿・浄化槽汚泥処理の状況

(1) 収集・運搬の状況

本市では、し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬を委託及び許可業者により行っている。

し尿及び浄化槽汚泥の収集実績を表 4-1-7 及び図 4-1-4 に示す。

過去 5 年間では、し尿に関しては減少しているが、浄化槽汚泥については増加している。また、一人一日当たりの排出量（以下「原単位」という。）は、し尿原単位は平成 26 年度から平成 30 年度まで増加し続けている。浄化槽汚泥原単位は平成 26 年度から平成 30 年度にかけてほぼ横ばいで推移している。

表 4-1-7 し尿及び浄化槽汚泥収集量の実績

区分\年度		平成26	平成27	平成28	平成29	平成30
収集人口 (人)	し 尿	3,989	3,504	2,772	1,917	1,310
	浄化槽汚泥	30,412	30,790	31,205	31,818	32,252
収集量 (㎏/年)	し 尿	3,729	3,737	3,446	3,294	3,072
	浄化槽汚泥	22,085	21,838	21,879	22,309	22,803
	計	25,815	25,575	25,325	25,603	25,875
原単位 (ℓ/人・日)	し 尿	2.56	2.91	3.41	4.71	6.42
	浄化槽汚泥	1.99	1.94	1.92	1.92	1.94

注) 原単位: 収集量÷365(366)日÷収集人口

浄化槽汚泥には、農業集落排水施設汚泥を含む

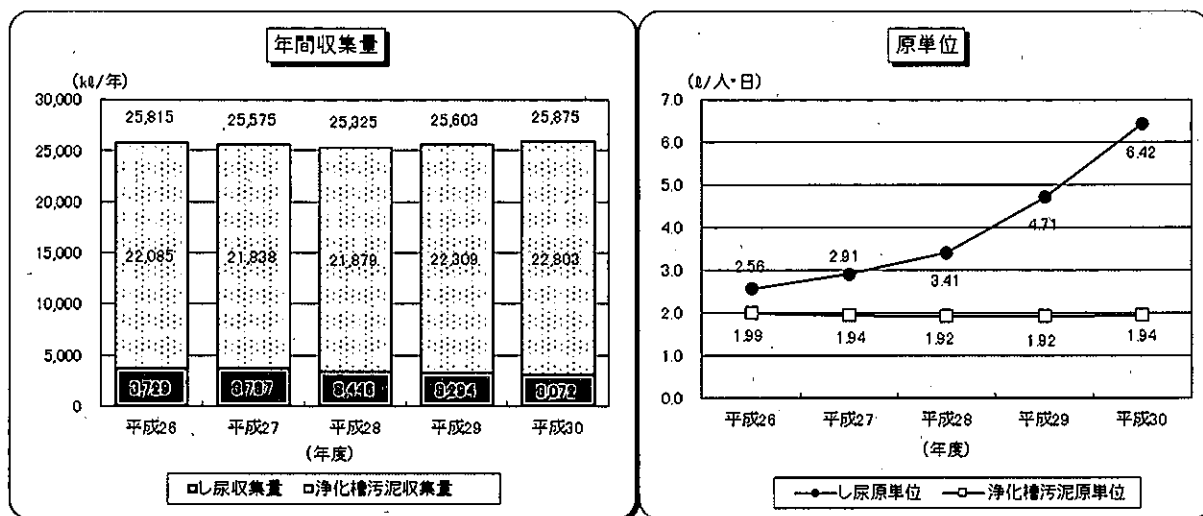


図 4-1-4 し尿及び浄化槽汚泥収集量の推移

(2) 処理・処分の状況

本市では、由布大分環境衛生センター（45kL/日と 35kL/日の 2 施設）においてし尿及び浄化槽汚泥を適正に処理を行ってきたが、各施設とも稼働後 20 年を経過している状況にある。

表 4-1-8 し尿処理施設の概要

施設名称	由布大分環境衛生センター	
設置主体	由布大分環境衛生組合(由布市、大分市)	
所在地	大分県由布市挾間町鬼崎718-1	
竣工年月	既設	新設
	平成元年3月	平成16年3月
処理方式	標準脱窒素処理方式+高度処理	浄化槽汚泥対応型 膜分離高負荷脱窒素処理方式+高度処理
処理能力	45kL/日	35kL/日
放流先	大分川	

過去 5 年間の処理実績を表 4-1-9 に示す。

処理量は過去 5 年間でほぼ横ばいで推移している。平成 30 年度の日平均処理量は 70.89kL/日である。また、浄化槽汚泥の混入比率は平成 27 年度より増加し続けている。

表 4-1-9 中間処理量の実績

		単位: kℓ/年					
項目\年度		平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	備 考
し尿		3,729	3,737	3,446	3,294	3,072	
浄化槽汚泥		22,085	21,838	21,879	22,309	22,803	
計		25,815	25,575	25,325	25,603	25,875	
	(kℓ/日)	70.72	69.88	69.38	70.15	70.89	365(366)日平均
浄化槽汚泥混入比率		85.6%	85.4%	86.4%	87.1%	88.1%	

5 生活排水処理の課題

(1) 生活排水の処理に関する課題

本市の生活排水の処理状況を表 4-1-10 に示す。

本市では、公共下水道及び農業集落排水施設の整備や合併処理浄化槽の普及により、平成 30 年度の汚水処理人口普及率は 73.4%となっているが、平成 30 年度の全国平均(91.4%)や大分県平均(76.9%)よりも低くなっている。

公共下水道の水洗化率については 100%であり、合併処理浄化槽の普及率は年々増加し、平成 30 年度では 67.5%となっている。

合併処理浄化槽は浄化槽法第 7 条、第 11 条に基づく処理水質の検査の他、年 1 回の清掃及び定期的な保守点検が義務づけられている。機能の低下による周辺環境を悪化させないため、維持管理の実施状況を把握し、適正な維持管理を実施していない浄化槽への対策が必要である。

表 4-1-10 生活排水の処理状況

区分\年度		平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	備考
行政区域内人口(外国人含む)		35,605	35,469	35,149	34,892	34,665	①
下水道人口	処理区域内人口	966	963	960	919	880	②
	普及率	2.7%	2.7%	2.7%	2.6%	2.5%	②÷①×100
	水洗化人口	966	963	960	919	880	③
	水洗化率	100%	100%	100%	100%	100%	③÷②×100
農業集落排水施設人口	処理区域内人口	1,481	1,435	1,446	1,438	1,397	④
	普及率	4.2%	4.0%	4.1%	4.1%	4.0%	④÷①×100
	水洗化人口	1,243	1,223	1,224	1,200	1,174	⑤
	水洗化率	83.9%	85.2%	84.6%	83.4%	84.0%	⑤÷④×100
合併処理浄化槽人口		20,651	21,443	22,126	22,794	23,384	⑥
普及率		58.0%	60.5%	62.9%	65.3%	67.5%	⑥÷①×100
汚水処理人口		23,098	23,841	24,532	25,151	25,661	⑦:②+④+⑥
汚水処理人口普及率		64.9%	67.2%	69.8%	72.1%	74.0%	⑦÷①×100
水洗化・生活雑排水処理人口		22,860	23,629	24,310	24,913	25,438	⑧:③+⑤+⑥
生活排水処理率		64.2%	66.6%	69.2%	71.4%	73.4%	⑧÷①×100
単独処理浄化槽人口		8,518	8,124	7,855	7,824	7,694	⑨
し尿収集人口		4,227	3,716	2,984	2,155	1,533	⑩

(2) し尿処理に関する課題

施設の老朽化が進行していることや、運転管理が非効率となっていることから、今後のし尿処理のあり方や施設整備の方向性について検討を進めていく必要がある。

第2節 生活排水処理の基本方針

1 生活排水処理に係る理念・目標

近年の生活様式の多様化に伴い、水需要が増大する一方で、市街地や集落を流れる中小河川及び海域では、生活排水による水質の悪化が進み、農業や水産業への影響や自然環境の悪化は全国的に問題となっている。本市においても例外ではなく、生活排水処理対策が主要施策のひとつに掲げられている。

2 生活排水処理施設整備の基本方針

今後の生活排水処理は、し尿（水洗便所排水）と生活雑排水を合わせた合併型の処理システムが主流になるが、それを普及させ維持していくためには、浄化槽等から排出される汚泥の処理を安定的かつ適正に行う事が不可欠となる。

このような状況を踏まえ、本市におけるし尿・浄化槽汚泥処理の基本方針を次のように定めるものとする。

- し尿及び浄化槽の収集・運搬については現行の体制を維持する。
- 収集されるし尿・浄化槽汚泥については、引き続きし尿処理施設（由布大分環境衛生センター）で適切に処理を行っていくが、施設の老朽化が進行していることや、運転管理が非効率になっていることから、施設のリニューアル工事を図る。

3 生活排水の処理主体

本市における生活排水（処理施設の種類ごと）の処理主体を表4-2-1に示す。

表 4-2-1 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
(1)公共下水道	し尿及び生活雑排水	大分市
(2)農業集落排水施設	し尿及び生活雑排水	由布市
(3)合併処理浄化槽	し尿及び生活雑排水	個人等
(4)単独処理浄化槽	し尿	個人等
(5)し尿処理施設	し尿、浄化槽汚泥、農集汚泥	由布大分環境衛生組合

第3節 生活排水の処理計画

1 処理の目標

基本方針に掲げた理念・目標を達成するため、生活排水の処理を推進するものとし、計画目標年度(令和16年度)における生活排水処理率を90%とすることを目標とする。

2 生活排水を処理する区域及び人口等

生活排水を処理する区域及び人口等について現在の状況及び目標年度における状況を表4-3-1に示す。また、生活排水処理人口及び生活排水処理率の推移を図4-3-1に示す。

表 4-3-1 生活排水処理の目標

■生活排水処理率の目標値

項 目	年 度	実績値	目 標 値	
		平成30年度	令和9年度	令和16年度
生 活 排 水 処 理 率		73.4%	85.0%	90.0%

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

■人口の目標値

単位: 人

項 目	年 度	実績値	目 標 値	
		平成30年度	令和9年度	令和16年度
行政区域内人口		34,665	33,204	31,864
計画処理区域内人口		34,665	33,204	31,864
水洗化・生活雑排水処理人口		25,438	28,217	28,677

■生活排水処理形態別人口の目標

単位: 人

項 目	年 度	実績値	目 標 値	
		平成30年度	令和9年度	令和16年度
計画処理区域内人口		34,665	33,204	31,864
水洗化・生活雑排水処理人口		25,438	28,217	28,677
コミュニティ・プラント		0	0	0
合併処理浄化槽		23,384	26,248	26,788
下水道		880	843	809
農業集落排水施設		1,174	1,126	1,080
水洗化・生活雑排水未処理人口 (単独処理浄化槽)		7,694	4,158	2,657
非水洗化人口		1,533	829	530
し尿収集人口		1,310	708	453
自家処理人口		223	121	77
計画処理区域外人口		0	0	0

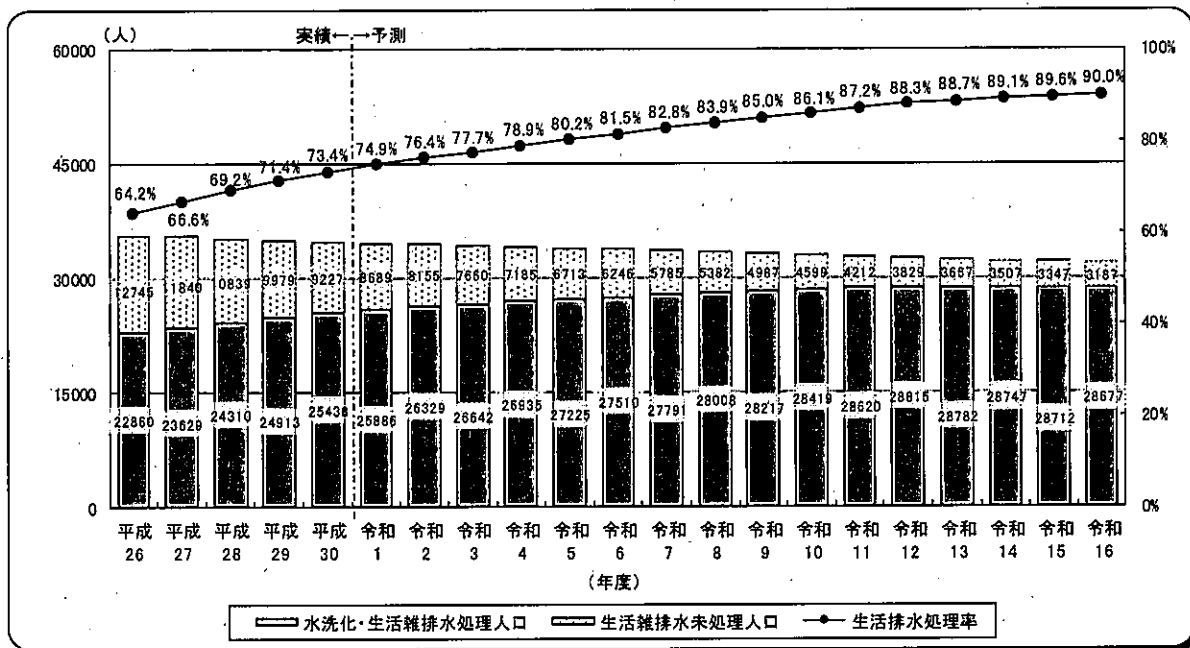


図 4-3-1 生活排水処理人口及び生活排水処理率の推移

3 整備計画の概要

合併処理浄化槽については、公共下水道と農業集落排水施設の処理区域を除く区域において、浄化槽設置整備事業による普及促進を図るものとする。

4 し尿・浄化槽汚泥の処理計画

(1) 処理の目標

本市で発生するし尿及び浄化槽汚泥については、衛生的で快適な環境の確保のため適正処理の推進に努めるものとする。

(2) 収集・運搬計画

し尿及び浄化槽汚泥の収集・運搬については、現行の体制を継続し、許可業者が行うものとする。なお、し尿処理施設への搬入にあたっては処理の安定化のため、収集・運搬業者との連携を図りながら、搬入量の変動をできるだけ抑制するよう、計画搬入に努めるものとする。

本市における収集人口及び収集・運搬の量を表 4-3-2 及び図 4-3-2 に示す。

表 4-3-2 収集人口及び収集・運搬の量

項 目	年 度	実績値	目 標 値	
		平成30年度	令和9年度	令和16年度
収集人口(人)	し 尿	1,310	708	453
	浄化槽	32,252	31,532	30,525
収集量(kL/年)	し 尿	3,072	1,664	1,062
	浄化槽汚泥	22,803	23,384	22,977
	計	25,875	25,048	24,039

注) 浄化槽収集人口、浄化槽汚泥: 農業集落排水施設の人口、汚泥を含む

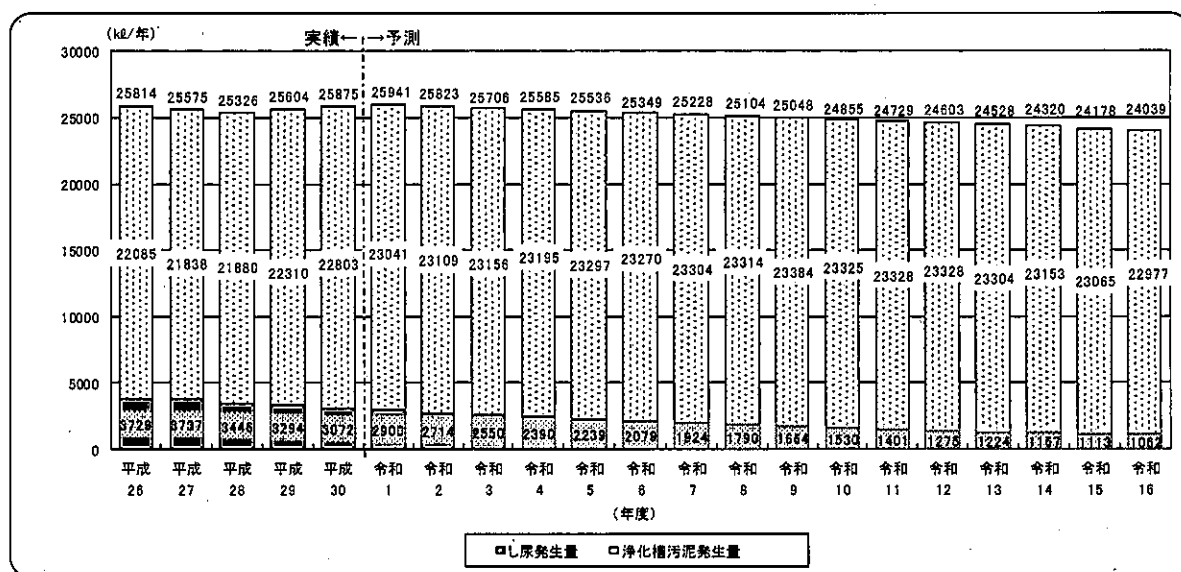


図 4-3-2 収集・運搬量の推移

(3) 中間処理計画

し尿・浄化槽汚泥等の処理については、引き続き、し尿処理施設「由布大分衛生環境センター」において適正処理を行うこととし、既設(45kL/日)は稼働開始から30年が経過し、施設全体にわたって老朽化が進行している。また、既設(45kL/日)及び新設(35kL/日)と実質的に2施設を運転しており、日常的な運転管理や維持管理において効率的な運転ができない状況となっている。これらの状況を踏まえ、新設(35kL/日)のリニューアル工事を図り、1施設に統合を図るものとする。

(4) 再資源化計画

施設のリニューアル工事後は、汚泥再生処理センターとして、し尿・浄化槽汚泥等の処理過程で発生する汚泥を助燃剤として資源化を図り、福宗環境センター清掃工場で有効利用を図っていくものとする。

(5) 最終処分計画

し尿・浄化槽汚泥等の処理過程で発生する残渣物(脱水し渣)の処理・処分については、現状どおり焼却処理を行うことによって減量化と安定化を図り、適正に処分していくこととする。

5 住民に対する広報・啓発活動

生活排水対策の必要性について、住民に周知を図るため定期的な広報・啓発活動を中心としたソフト対策を実施する。

特に、台所での水切り袋、キッチンペーパーの使用や排水の汚れを少なくする工夫等、家庭でできる対策について、広報誌やホームページなどを通じて周知・啓発を図るものとする。

また、整備された農業集落排水処理施設への接続や、浄化槽の定期的な保守点検、清掃及び定期検査についても、広報誌やホームページなどを通じて周知・徹底に努めるものとする。

6 地域に関する諸計画との関係

本計画の推進にあたっては、総合計画などの諸計画との整合を図り、これらの計画の見直しがあった場合は、本計画への影響等を整理・検討し、必要な対策を講じていくこととする。

