

一般廃棄物（ごみ）処理基本計画書

平成19年3月

南但広域行政事務組合

目 次

序章 基本計画改定の趣旨、位置づけ及び性格

第1節 計画改定の趣旨	1
第2節 計画の位置づけ及び性格	1

第1章 地域の概要及び将来構想

第1節 自然環境の把握	3
1. 位置・地勢	3
2. 気象	5
3. 水象	6
第2節 社会環境の把握	7
1. 人口動態	7
2. 産業構造	9
3. 歴史・文化	12
4. 交通	14
第3節 土地利用状況の把握	15
1. 土地利用状況	15
第4節 開発・将来計画の把握	16
1. 将来計画	16

第2章 ごみ処理の現況調査と評価

第1節 ごみ処理体系の概要	17
1. 養父市のごみ処理概要	18
2. 朝来市のごみ処理概要	19
第2節 ごみの性状及び発生量	20
1. 排出量の推移	20
2. ごみの性状	36
第3節 ごみの減量化・再資源化の現況	38
1. 分別収集の状況	38
2. 資源回収の状況	38
3. 自家処理の状況	40
4. 集団回収の状況	41
第4節 収集運搬の現況	46
1. 運営・管理体制	46
2. 分別区分	46
3. 収集運搬実績	48
第5節 中間処理の現況	50
1. 既存施設の概要	50
2. 維持・管理体制	52
3. 処理実績	56
第6節 最終処分の現況	57
1. 既存施設の概要	57
2. 維持・管理体制	58
3. 処分実績	60

第7節 処理技術の動向	61
1. ごみ処理施設	61
2. リサイクル設備	71
第8節 但馬地域の動向	73
1. 但馬地域の概況	73
2. 年間ごみ排出量	74
3. ごみ収集分別状況	75
4. ごみ焼却処理施設設置状況	76
5. 粗大ごみ・不燃ごみ処理施設設置状況	76
6. 再生利用施設設置状況	77
7. 埋立処分地設置状況	77
第9節 関係法令等の状況	78
1. 廃棄物処理関連法	78
2. 関係市の廃棄物処理に関する条例等	81
3. 施設整備関連法	83
第10節 現状評価と問題点の抽出	85
1. ごみ排出量に関する事項	85
2. 収集・運搬に関する事項	87
3. 中間処理に関する事項	87
4. 最終処分に関する事項	88

第3章 ごみ処理基本計画

第1節 基本方針	89
1. 基本方針	89
2. 計画目標年度の設定	90
第2節 将来人口の予測	91
1. 人口推移	91
2. 将来人口の予測	91
第3節 ごみ排出量の予測	93
1. 家庭系ごみ及び事業系ごみの区分	93
2. 家庭系ごみ量の予測	94
3. 事業系ごみ量の予測	97
第4節 ごみ減量化目標値の設定	99
1. 目標年度の設定	99
2. 目標値の設定	99
第5節 廃棄物の減量化及び資源化のための施策	101
1. リデュース（発生抑制）	101
2. リフューズ（受取拒否）	101
3. リペア（修理）	102
4. リユース（再使用）	102
5. リサイクル（再生利用）	103
6. その他	106

第 6 節 廃棄物の適正処理のための施策 -----	108
1. 可燃ごみの処理 -----	108
2. 資源ごみ、危険ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみの処理 -----	108
3. 焼却灰、飛灰の処理 -----	108
4. し尿等汚泥の処理 -----	108
5. 災害廃棄物の処理 -----	109
第 7 節 施設規模の算定 -----	110
1. 計画目標年度の設定 -----	110
2. 規模算定に係る設定値 -----	110
3. 施設規模の算定 -----	111

第 4 章 ごみ処理計画

第 1 節 減量化・再生利用計画 -----	113
1. ごみ減量化・再生利用に関する目標 -----	113
第 2 節 収集・運搬計画 -----	114
1. 収集・運搬に関する基本方針 -----	114
2. 収集区域 -----	114
3. 収集・運搬方法 -----	114
4. 計画収集量 -----	115
第 3 節 中間処理計画 -----	116
1. 中間処理に関する基本方針 -----	116
2. 中間処理方法 -----	116
3. 中間処理対象ごみ及び計画処理量 -----	116
4. 施設整備計画の概要 -----	117
第 4 節 最終処分計画 -----	118
1. 最終処分に関する基本方針 -----	118
2. 最終処分の方法及び量 -----	118
3. 施設整備計画の概要 -----	119

序章 基本計画改定の趣旨、位置づけ及び性格

序章 基本計画改定の趣旨、位置づけ及び性格

第1節 計画改定の趣旨

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(以下「廃棄物処理法」という。)第6条の規定では、「市町村は、当該区域全域について、地方自治法第2条第4項の基本構想に即して、一般廃棄物処理計画を定めなければならない。」としている。

南但地域では、平成15年3月に南但ごみ処理広域化推進協議会において「一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」を策定し、南但地域のごみ処理に関する方向性を示してきたところである。しかしながら、計画策定後3年が経過し、法改正など一般廃棄物を取りまく状況が変わってきたこと、また、循環型社会、脱温暖化社会に向けての取り組みをさらに進める必要があることなどから、今回、南但広域行政事務組合が主体となって計画を改定するものである。

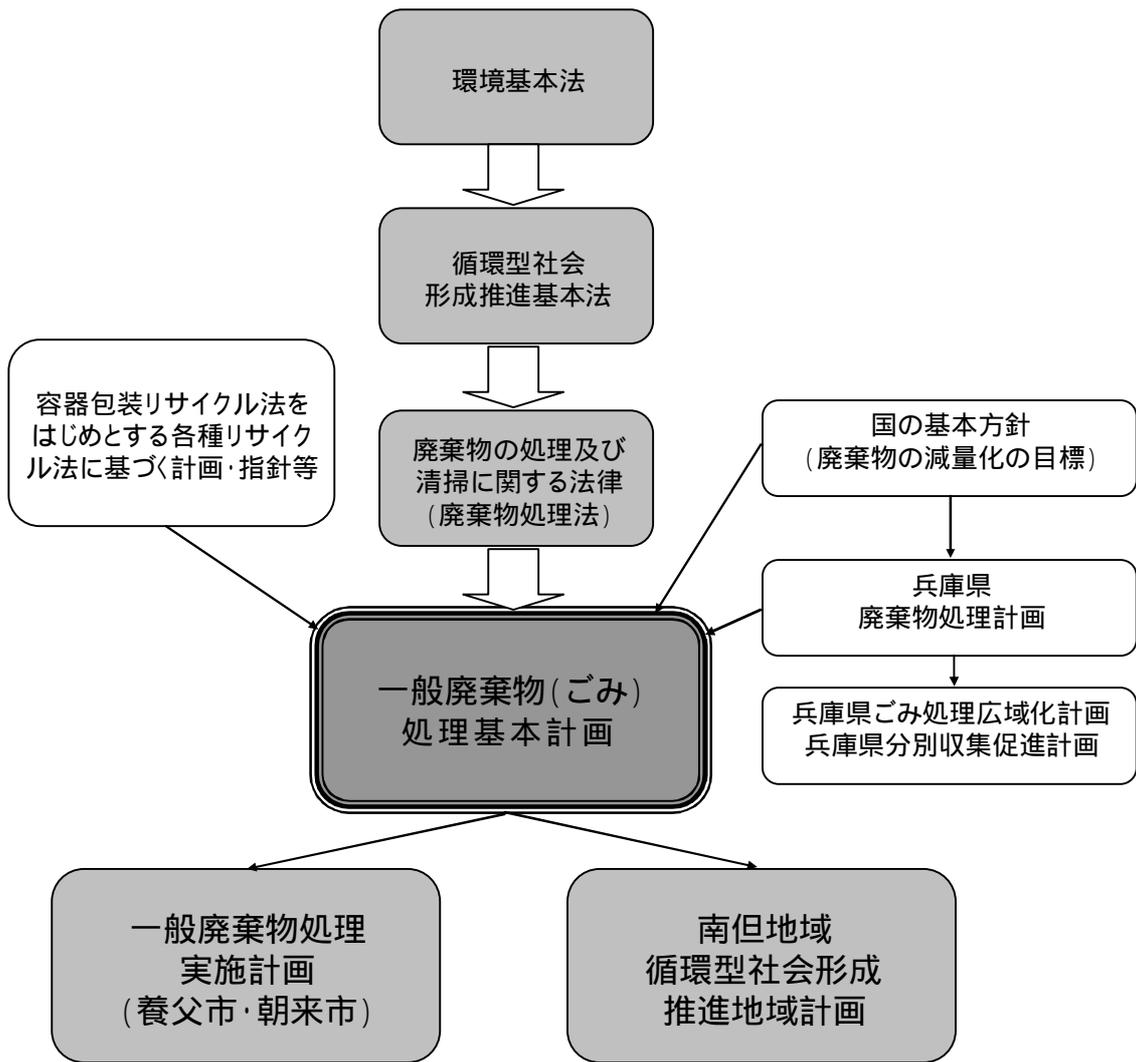
第2節 計画の位置づけ及び性格

1. 計画の位置づけ・性格

本計画は、廃棄物処理法はもとより、その根幹である「環境基本法」、「循環型社会形成推進基本法」をはじめ「兵庫県廃棄物処理計画」や各種リサイクル法に基づき、南但地域における一般廃棄物処理の方向性を示すものである。

また、本計画は、南但地域における今後の廃棄物行政を推進するための行政計画としての性格を有するとともに、以下の性格を併せ持つものである。

- (1) 本計画は、住民、事業者、行政の参画と協働のもとに、持続可能な循環型社会の実現を目指す指針である。
- (2) 「循環型社会形成推進地域計画」や両市が策定する「一般廃棄物処理実施計画」の基本となる計画である。
- (3) 各種リサイクル法に基づく個別の計画・指針等と相互に連携しながら、循環型社会の実現を目指すものである。



本計画の位置づけ・性格

第 1 章 地域の概要及び将来構想

第 1 章 地域の概要及び将来構想

第 1 節 自然環境の把握

1. 位置・地勢

南但広域行政事務組合のある南但地域は、兵庫県但馬地域の南部に位置し、旧養父郡 4 町（八鹿町、養父町、大屋町、関宮町）が合併した養父市と旧朝来郡 4 町（生野町、和田山町、山東町、朝来町）が合併した朝来市の 2 市で構成される。北部は豊岡市、香美町、東部は京都府、丹波市、多可町と接し、南部から西部にかけては神河町、宍粟市及び鳥取県と接している。

南但地域の位置を図 1-1-1 に示す。



図 1-1-1 南但地域の位置（平成 18 年 12 月 1 日現在）

(1) 構成市の位置・地勢

構成市の位置・地勢を表1-1-1に示す。

表1-1-1 構成市の位置・地勢

市名	位置・地勢
養父市	<p>養父市は、平成16年(2004)4月1日、兵庫県養父郡の八鹿町、養父町、大屋町及び関宮町の4町が合併して発足した。兵庫県北部の但馬地域の中央に位置し、面積は422.78km²で、兵庫県の5.0%、但馬地域の19.8%を占めている。</p> <p>市の東部を一級河川の円山川が南東から北西の方向に流れ、その支流の八木川に沿って八鹿、関宮地域が、大屋川に沿って養父、大屋地域が位置している。西部は、県下最高峰の氷ノ山や妙見山、鉢伏山、ハチ高原、若杉高原など山岳高原地帯で、自然環境に恵まれている。</p>
朝来市	<p>朝来市は、平成17年(2005)4月1日、兵庫県朝来郡の生野町、和田山町、山東町及び朝来町の4町が合併して発足した。兵庫県北部の但馬地域の南東部に位置し、面積は402.98km²で、兵庫県の4.8%、但馬地域の18.9%を占めている。</p> <p>本市は、市内をほぼ縦断する形で日本海へ流れる円山川や瀬戸内海に流れる市川などの源流地域であり、兵庫県の南北の分水嶺でもある。市北部は、河川流域に細長く分布する平野が広がり、東部及び南部は、盆地状の地形が形成されている。また、生野高原、朝来群山をはじめとする多くの自然環境に恵まれている。</p>

2. 気象

南但地域の気候は、多雨多湿で日照が少ない山陰型に属する地域と、寒暖の差が大きい内陸型に属する地域がほとんどであり、一部瀬戸内気候に属する地域がある。

南但地域に設置されている観測所における平成 17 年の年平均気温は、和田山観測所（枚田 436-1）が 14.1℃、生野観測所（口銀谷 791-1）が 13.4℃で、年間降水量は、大屋観測所（大屋市場 117）が 1,535mm、和田山観測所が 1,287mm、生野観測所が 1,601mm である。

南但地域の各観測所における気象の状況（平成 17 年）を表 1-1-2 及び図 1-1-2 に示す。

表 1-1-2 南但地域の気象の状況（平成 17 年）

観測所 月	大屋	和田山		生野	
	降水量 (mm)	気温 (℃)	降水量 (mm)	気温 (℃)	降水量 (mm)
1月	141	2.4	139	1.6	82
2月	117	2.7	120	2.1	111
3月	132	6.0	103	5.3	186
4月	45	13.8	43	13.0	67
5月	53	17.0	55	16.4	158
6月	103	23.6	68	22.8	82
7月	235	25.2	207	24.6	279
8月	28	26.6	14	25.8	82
9月	259	23.6	162	23.0	219
10月	137	16.6	120	16.1	129
11月	101	9.8	79	9.2	112
12月	184	2.0	177	1.0	94
平均/計	1,535	14.1	1,287	13.4	1,601

出典：気象庁

注) 平成17年1月～12月。平均/計について、降水量は年間降水量、気温は平均気温を表す。

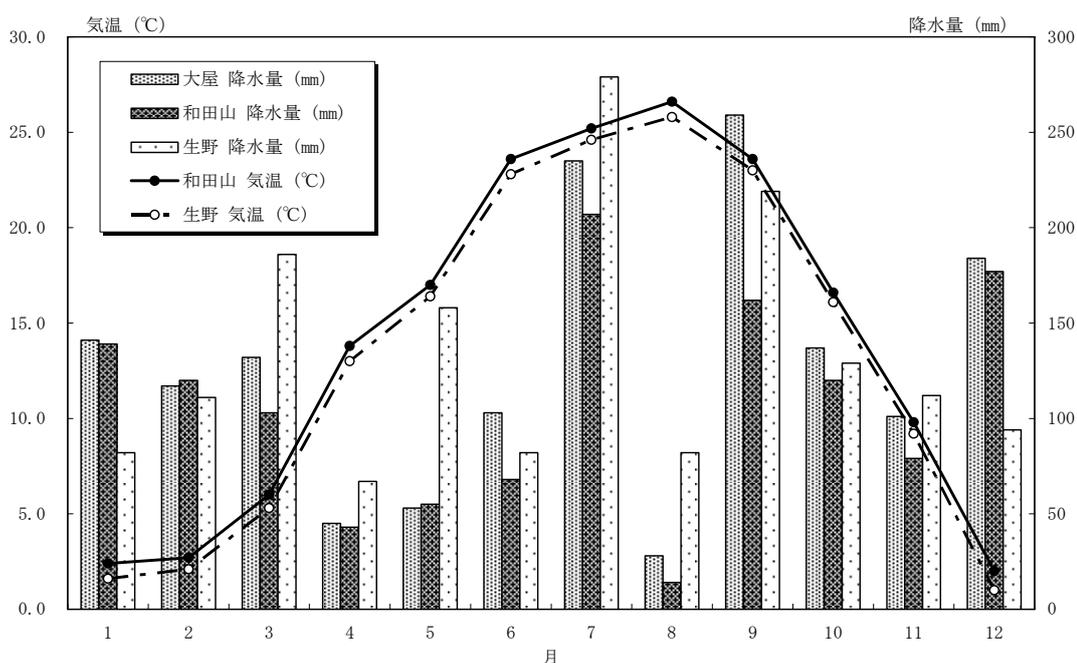


図 1-1-2 南但地域の気象の状況（平成 17 年）

3. 水象

南但地域の河川は、朝来市生野町を分水嶺とし、朝来市の中央部を南北に流れ、養父市の北東部を流れる円山川を主流としている。支流には、神子畑川、多々良木川、与布土川、東河川、糸井川、大屋川及び八木川などが流れ、円山川と合流している。また、円山川の支流である大屋川には、建屋川や明延川などが合流している。南但地域を流れる主要な河川の位置を図1-1-3に示す。

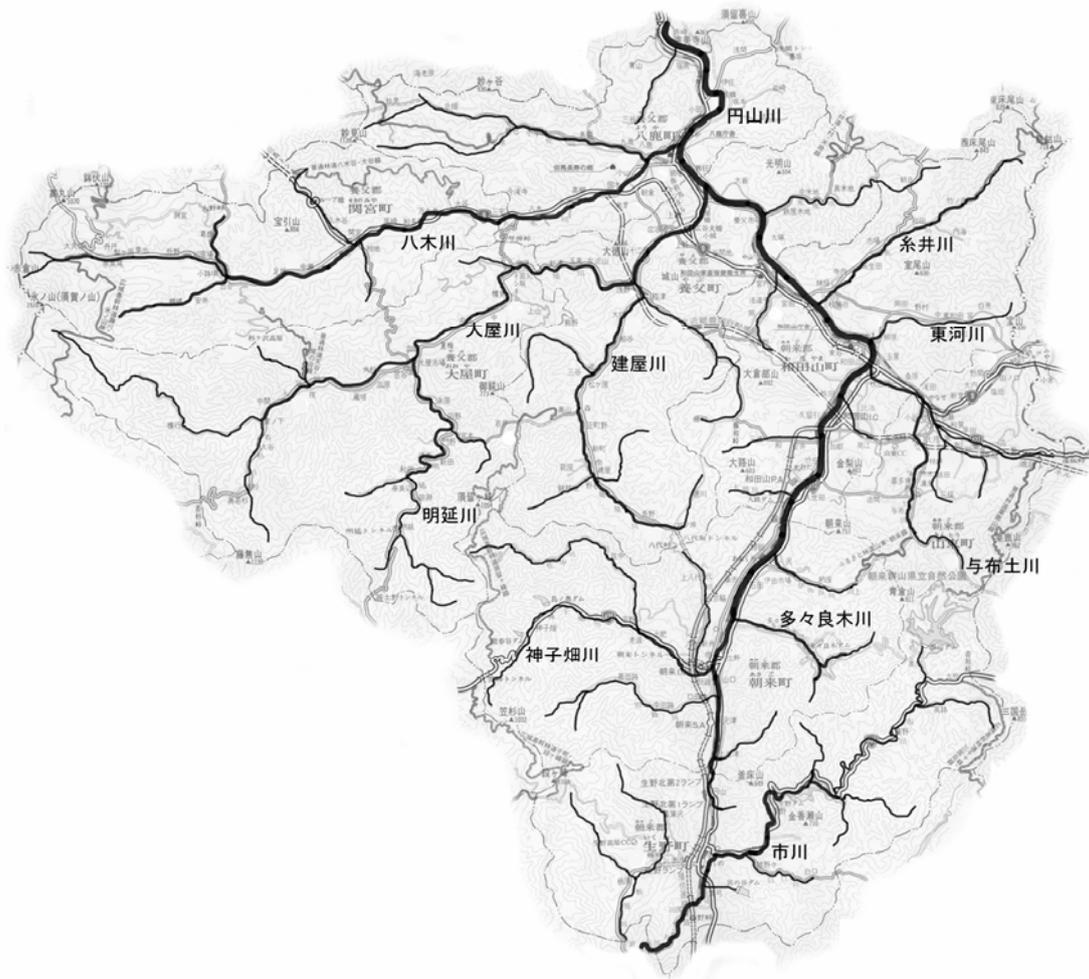


図1-1-3 南但地域を流れる主要な河川の位置

第2節 社会環境の把握

1. 人口動態

構成市町の過去10年間における人口の推移は、旧和田山町を除き減少傾向を示しており、南但地域全体で見ると約3,400人の減少である。

構成市町の人口推移を表1-2-1に示す。

表1-2-1 構成市町の人口推移

単位：人

市町名/年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	
養父市	八鹿町	12,542	12,488	12,320	12,238	12,164
	養父町	9,250	9,235	9,236	9,145	9,055
	大屋町	5,131	5,127	5,067	5,042	4,981
	関宮町	4,937	4,889	4,880	4,869	4,799
	計	31,860	31,739	31,503	31,294	30,999
朝来市	生野町	5,515	5,415	5,350	5,259	5,179
	和田山町	17,183	17,309	17,401	17,410	17,535
	山東町	6,706	6,667	6,587	6,584	6,586
	朝来町	7,640	7,582	7,531	7,464	7,483
	計	37,044	36,973	36,869	36,717	36,783
計	68,904	68,712	68,372	68,011	67,782	

市町名/年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	
養父市	八鹿町	12,056	11,967	11,834	29,836	29,509
	養父町	8,993	8,973	8,919		
	大屋町	4,919	4,838	4,753		
	関宮町	4,766	4,705	4,661		
	計	30,734	30,483	30,167		
朝来市	生野町	5,103	5,074	4,947	4,934	36,043
	和田山町	17,599	17,674	17,613	17,508	
	山東町	6,577	6,603	6,555	6,549	
	朝来町	7,448	7,406	7,285	7,365	
	計	36,727	36,757	36,400	36,356	
計	67,461	67,240	66,567	66,192	65,552	

出典：各市町住民基本台帳

注1) 各市町、各年度9月30日現在(外国人を含む)

注2) 養父郡4町は平成16年4月1日に合併により養父市に、朝来郡4町は平成17年4月1日に合併により朝来市となる。

また、世帯数をみると、おおむね増加傾向にあり、1世帯当たりの人員は両市ともに減少しており、核家族化が進んでいることを示している。

構成市町の世帯数の推移を表1-2-2に示す。

表1-2-2 構成市町の世帯数の推移

項 目		単 位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
養父市	八鹿町	世帯数	3,973	4,014	3,991	9,827	9,874
		1世帯当たり人員	3.03	2.98	2.97		
	養父町	世帯数	2,783	2,800	2,818		
		1世帯当たり人員	3.23	3.20	3.17		
	大屋町	世帯数	1,616	1,591	1,570	3.04	2.99
		1世帯当たり人員	3.04	3.04	3.03		
	関宮町	世帯数	1,429	1,419	1,425		
		1世帯当たり人員	3.34	3.32	3.27		
	世帯数	9,801	9,824	9,804			
	1世帯当たり人員	3.14	3.10	3.08			
朝来市	生野町	世帯数	1,842	1,837	1,805	1,812	11,960
		1世帯当たり人員	2.77	2.76	2.74	2.72	
	和田山町	世帯数	5,663	5,740	5,733	5,792	
		1世帯当たり人員	3.11	3.08	3.07	3.02	
	山東町	世帯数	2,094	2,130	2,124	2,145	3.01
		1世帯当たり人員	3.14	3.10	3.09	3.05	
	朝来町	世帯数	2,280	2,295	2,316	2,417	
		1世帯当たり人員	3.27	3.23	3.15	3.05	
	世帯数	11,879	12,002	11,978	12,166		
	1世帯当たり人員	3.09	3.06	3.04	2.99		

出典：各市町住民基本台帳

注) 各市町、各年度9月30日現在(外国人を含む)

2. 産業構造

(1) 産業大分類別人口

南但地域の産業大分類別人口の割合は、第3次産業が半数以上を占め最も多く、増加傾向を示している。これに対し、第1次産業及び第2次産業人口の割合は、減少している。

次に、構成市町別にみると、平成12年においては、いずれの町も第3次産業人口が最も多くなっている。また、旧生野町においては、第1次産業人口の割合が約3%と他町と比べて低く特徴的である。

産業大分類別人口の推移を表1-2-3に示す。

表1-2-3 産業大分類別人口の推移

単位：人、%

項 目		第1次産業		第2次産業		第3次産業		計	
		人数	構成割合	人数	構成割合	人数	構成割合	人数	
養父市	八鹿町	平成2年	516	8.4	2,122	34.7	3,466	56.7	6,115
		平成7年	550	8.9	2,042	32.9	3,618	58.3	6,210
		平成12年	342	6.1	1,786	31.7	3,485	61.9	5,627
	養父町	平成2年	609	13.4	1,763	38.8	2,176	47.8	4,548
		平成7年	516	11.3	1,788	39.2	2,253	49.4	4,557
		平成12年	460	10.7	1,468	34.1	2,378	55.2	4,307
	大屋町	平成2年	422	16.2	1,231	47.3	947	36.4	2,600
		平成7年	466	18.3	1,082	42.5	991	39.0	2,543
		平成12年	312	14.0	940	42.1	977	43.8	2,231
	関宮町	平成2年	589	22.5	852	32.6	1,162	44.4	2,616
		平成7年	316	13.7	778	33.7	1,215	52.6	2,312
		平成12年	283	12.7	679	30.4	1,268	56.8	2,234
	平成2年	2,136	13.5	5,968	37.6	7,751	48.8	15,879	
	平成7年	1,848	11.8	5,690	36.4	8,077	51.7	15,622	
	平成12年	1,397	9.7	4,873	33.8	8,108	56.3	14,399	
朝来市	生野町	平成2年	93	3.5	1,332	50.2	1,226	46.2	2,651
		平成7年	86	3.2	1,352	50.6	1,232	46.1	2,671
		平成12年	82	3.5	1,008	42.5	1,277	53.9	2,370
	和田山町	平成2年	874	10.6	3,105	37.5	4,291	51.9	8,270
		平成7年	938	10.8	3,164	36.3	4,599	52.8	8,714
		平成12年	562	6.5	2,964	34.1	5,071	58.4	8,688
	山東町	平成2年	457	13.8	1,367	41.3	1,486	44.9	3,310
		平成7年	524	15.4	1,317	38.6	1,568	46.0	3,409
		平成12年	279	9.0	1,191	38.4	1,626	52.5	3,098
	朝来町	平成2年	372	10.1	1,655	45.1	1,644	44.8	3,672
		平成7年	437	10.9	1,777	44.2	1,800	44.8	4,022
		平成12年	341	9.7	1,266	36.2	1,881	53.8	3,499
	平成2年	1,796	10.0	7,459	41.7	8,647	48.3	17,903	
	平成7年	1,985	10.5	7,610	40.4	9,199	48.9	18,816	
	平成12年	1,264	7.2	6,429	36.4	9,855	55.8	17,655	
合 計	平成2年	3,932	11.6	13,427	39.7	16,398	48.5	33,782	
	平成7年	3,833	11.1	13,300	38.6	17,276	50.2	34,438	
	平成12年	2,661	8.3	11,302	35.3	17,963	56.0	32,054	

備考：兵庫県市町別主要統計指標等より作成

注) 各市町とも各年10月1日現在、国勢調査報告より

総数には「分類不能の産業」を含むため、合計しても合わない場合がある。

(2) 農業

構成市における農業（農家数）の状況を表1-2-4に示す。
各市とも兼業農家率が高く、約80%になっている。

表1-2-4 農業（農家数）の状況

市名	農家数(戸)					
	総数	専業	兼業			
			第1種	第2種	合計	兼業農家率(%)
養父市	1,324	254	85	985	1,070	80.8
朝来市	1,726	358	86	1,282	1,368	79.3
合計	3,050	612	171	2,267	2,438	79.9

出典：兵庫県市町別主要統計指標 平成18年版

注) 各市町平成17年2月1日現在、県統計課「2005年農業センサス」より
朝来市は旧朝来郡4町の合計値である。

(3) 工業

構成市における工業（事業所数・従業者数・製造品出荷額等）の状況を表1-2-5に示す。

養父市と朝来市で比較すると、事業所数は同程度であるが、従業者数や製造品出荷額等をみると、朝来市が高い割合を示している。

表1-2-5 工業（事業所数・従業者数・製造品出荷額等）の状況

市名	事業所数		従業者数		製造品出荷額等	
	事業所(所)	割合(%)	従業者(人)	割合(%)	製造品出荷額等(万円)	割合(%)
養父市	95	45.9	2,099 (22.1)	36.9	3,885,713 (40,902.2)	30.8
朝来市	112	54.1	3,584 (32.0)	63.1	8,718,165 (77,840.8)	69.2
合計	207	100.0	5,683 (27.5)	100.0	12,603,878 (60,888.3)	100.0

出典：兵庫県市町別主要統計指標 平成18年版

注) 各市町平成16年12月31日現在、県統計課「工業統計調査結果報告」より

養父市は旧養父郡4町、朝来市は旧朝来郡4町の合計値である。

() 内は1事業所あたりの従業者数及び製造品出荷額等を示す。

従業員4人以上の事業所を調査した結果である。

製造品出荷額等は、平成16年1年間における製造品出荷額、加工賃収入額、修理料収入額、製造工程から出たくず及び廃棄物の出荷額の総額であって消費税を含む。

(4) 商業

構成市における商業（卸売業・小売業）の状況を表1-2-6に示す。

養父市と朝来市で比較すると、事業所数、従業者数、年間販売額ともに朝来市が多くなっている。

表1-2-6 商業（卸売業・小売業）の状況

市名	合計			卸売業			小売業		
	事業所数 (所)	従業者数 (人)	年間販売額 (万円)	事業所数 (所)	従業者数 (人)	年間販売額 (万円)	事業所数 (所)	従業者数 (人)	年間販売額 (万円)
養父市	497	2,288	4,414,182	61	493	1,850,601	436	1,795	2,563,581
朝来市	619	3,230	6,765,293	70	414	1,864,941	549	2,816	4,900,352
合計	1,116	5,518	11,179,475	131	907	3,715,542	985	4,611	7,463,933

出典：兵庫県市町別主要統計指標 平成18年版

注) 各市平成16年6月1日現在、県統計課「兵庫県の商業」より

朝来市は旧朝来郡4町の合計値である。

3. 歴史・文化

(1) 歴史

構成市の歴史について表 1-2-7 に示す。

表 1-2-7 構成市の歴史

市 名	歴 史
養父市	<p>養父市の歴史は古く、縄文時代の土器や石器、洞穴祭祀跡が発見され、古墳時代の文化財も多く残っている。奈良・平安時代には、山陰道が通り、郡部駅（ぐんべえき：街道の補給、休憩所）が置かれ、安土桃山時代には、豊臣秀吉が一万五千石の八木藩を置き、八木の町は養父郡を治める城下町として栄えたが、関ヶ原の合戦後に廃城となった。</p> <p>江戸時代になると、円山川沿いの地域は、山陰街道や舟運など但馬地域の交通の要衝として、生糸商が栄えるとともに、近畿諸国における但馬牛取引の拠点となった。</p> <p>明治期に入ると、紡績工場なども進出して商工業が発展した。また、平安時代に歴史を遡る明延鉱山は、スズの産出量日本一を誇っていたが、海外産との競合により昭和 62 年に閉山した。</p> <p>氷ノ山・鉢伏などの一帯は、古くから拓かれたスキー場があり、近年では、京阪神や中国四国圏におけるスキー・スノーボードなどアウトドアスポーツや合宿活動の拠点となっている。</p> <p>養父市は、明治 22 年の町村制施行、昭和 30 年代前半の合併等を経てできた養父郡 4 町（八鹿町、養父町、大屋町、関宮町）が、平成 16 年 4 月 1 日に合併して誕生した。</p>
朝来市	<p>朝来市の歴史は古く、茶すり山古墳、城の山古墳、池田古墳、船宮古墳などが発見されるなど、古墳時代における南但馬地域を偲ぶことができる文化財が多く残っている。8～9 世紀には、和田山の枚田郷に律令政治の行政機関であった郡家（ぐうけ）が置かれていたといわれ、南北朝時代には守護職であった山名氏の領地となり、竹田城が築かれ、この頃から生野銀山の経営が始まったとされている。その後、太田垣氏、豊臣秀吉などの治世を経て、江戸時代には徳川幕府の直轄地となり、生野に代官所が置かれた。</p> <p>明治期には、生野銀山は政府直轄の鉱山となり、フランス人技師などを招き目覚しい近代化を成し遂げたが、老朽化や地下資源の枯渇による品位の低下などから、昭和 48 年に長かった歴史の幕を降ろした。</p> <p>関西電力奥多々良木発電所は、南に流れる市川の最上流部に黒川ダム、北へ流れる円山川支流多々良木川に多々良木ダムを設け、この間の有効落差を利用した日本最大出力を誇る揚水発電所であり、安定した電気エネルギーを阪神地域へ送り出している。</p> <p>朝来市は、明治 22 年の町村制施行、昭和 30 年前後の合併等を経てできた朝来郡 4 町（生野町、和田山町、山東町、朝来町）が、平成 17 年 4 月 1 日に合併して誕生した。</p>

(2) 文化財

構成市町における文化財の指定状況を表1-2-8に示す。

表1-2-8 文化財の指定状況

市町名		文化財件数				
		国指定	国登録	県指定	市指定	合計
養父市	八鹿町	4	-	12	30	46
	養父町	1	-	10	19	30
	大屋町	2	-	13	20	35
	関宮町	1	-	10	27	38
		8	-	45	96	149
朝来市	生野町	-	5	2	51	58
	和田山町	5	-	9	22	36
	山東町	-	-	10	19	29
	朝来町	2	-	8	29	39
		7	5	29	121	162

注) 平成18年4月現在

4. 交通

南但地域を通る鉄道としては、朝来市を南北に走る JR 播但線と朝来市から養父市へと東から北へ走る JR 山陰本線があり、この 2 線は和田山駅で連絡している。

南但地域の道路は、南但地域東部から中央部を経て北部に走る国道 9 号、東部を南北に走る国道 312 号、東部を走る国道 427 号、南部を東西に走る国道 429 号の 4 線の国道が走っており、これらを主要地方道等の県道、市道が補完している。さらに、朝来市の生野町から和田山町へと南北に播但連絡自動車道路が走っている。また、一般国道 483 号（北近畿豊岡自動車道）の和田山 IC 以北が現在整備中である。なお、各市とも路線バスが運行している。

南但地域の鉄道及び道路を図 1-2-1 に示す。

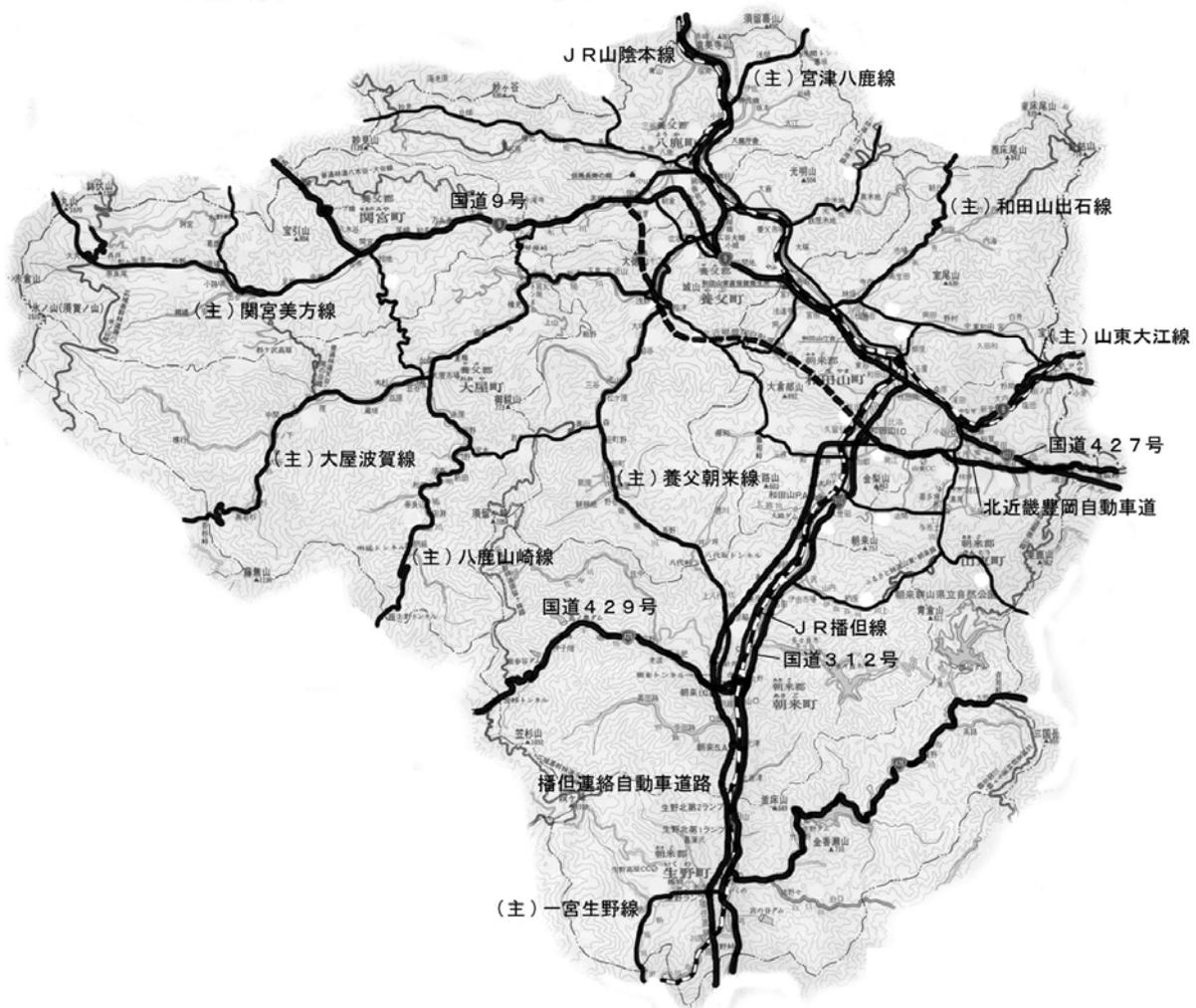


図 1-2-1 南但地域の鉄道及び道路

第3節 土地利用状況の把握

1. 土地利用状況

南但地域は、山林が約4分の3を占め、田、畑を合わせた耕地は約2割である。
南但地域の土地利用状況を表1-3-1に示す。

表1-3-1 土地利用状況

市名	総面積	計 (評価総地積)	田	畑	宅地	山林	牧場・原野	雑種地
単位	km ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
養父市	422.78	124,201,721	14,536,761	8,709,442	5,277,605	93,110,583	923,587	1,643,743
朝来市	402.98	128,266,428	17,973,885	3,810,526	7,289,925	95,008,524	1,021,260	3,162,308
計	825.76	252,468,149 (100.0%)	32,510,646 (12.9%)	12,519,968 (5.0%)	12,567,530 (5.0%)	188,119,107 (74.5%)	1,944,847 (0.8%)	4,806,051 (1.9%)

出典：兵庫県市町別主要統計指標 平成18年版

資料：総面積 国土地理院「全国都道府県市区町村別面積調」（平成17年10月1日現在）

地目別面積 縣市町振興課調（平成17年1月1日現在）

注）計（評価総地積）は固定資産課税台帳記載面積の積み上げのため、合計は国土地理院による総面積と必ずしも一致しない。

第4節 開発・将来計画の把握

1. 将来計画

(1) 養父市

「養父市総合計画」では、合併後の新市における市政運営の基本的かつ総合的な指針を定め、新市の大きな課題である「少子高齢化」と「財政状況の悪化」という困難を克服し、新市の新たな魅力と活力をもたらすためのビジョンを、

『響きあう心 拓く明日 但馬中央の郷』

とし、まちづくりの3つの理念として、

「元気と勇気」

「安心と安全」

「自立と協働」

を掲げ、各地域の個性をのばし、夢と誇りと愛着を持って、心を通い合わせ、やさしさと一体性のある“養父市らしさ”をうちだすまちづくりを進めることとしている。

(2) 朝来市

「朝来市総合計画」では、地方分権をはじめ自治体を取りまく環境変化に適切に対応していくため、「自考・自行、共助・共創のまちづくり」を基本理念に、市民が主体となった新しい時代にふさわしいまちづくりに取り組んでいくとして、目標となる将来像を、

『人と緑 心ふれあう 交流のまち 朝来市』

とし、実現していくために、

- ①人にやさしく自然にやさしい 安心できるまちづくり
- ②住む人・来る人 心ときめくまちづくり
- ③健康で生きがいを実感できるまちづくり
- ④心豊かな教育・郷育・共育のまちづくり
- ⑤みんなが主役 住み続けたいまちづくり

の5つの領域別基本目標を定め、人・物・情報などが集まる拠点都市を目指して、元気あふれるまちづくりを進めることとしている。

第2章 ごみ処理の現況調査と評価

第2章 ごみ処理の現況調査と評価

第1節 ごみ処理体系の概要

現在、南但地域から排出されるごみは、養父市、朝来市に設置されているそれぞれの施設において、処理・処分されている。

なお、養父市、朝来市では、ごみ品目について、それぞれ異なった名称となっているため、本基本計画書では、品目の名称を次に示すように統一し、表記することとする。

養父市	朝来市	統一名称
燃えるごみ	燃えるごみ (可燃ごみ)	可燃ごみ
新聞・雑誌・ 段ボール	紙類	古紙類
ペットボトル	ペットボトル	ペットボトル
—	白色トレイ	白色トレイ
かん類	あきかん	缶類
びん類	あきびん	びん類
その他の 不燃類	燃えないごみ (不燃ごみ)	不燃ごみ
大型ごみ 金属類	—	粗大ごみ

1. 養父市のごみ処理概要

養父市から排出されるごみは、市が直営で収集を行っている「収集ごみ」と「直接搬入ごみ」からなり、市が運営・管理する「琴弾クリーンセンター」に搬入し、処理・処分を行っている。

収集ごみについては、平成 13 年度から「古紙類」、「ペットボトル」を追加し、現在、住民が「可燃ごみ」、「古紙類（新聞・雑誌・段ボール）」、「ペットボトル」、「缶類」、「びん類」、「不燃ごみ」、「粗大ごみ」及び「電池類」の 8 種 10 品目に分別し、排出している。直接搬入ごみについても収集ごみと同様に 8 種 10 品目に分別し、受入れを行っている。

このうち可燃ごみは、琴弾クリーンセンター内の焼却処理施設において焼却処理を行っている。

古紙類及びペットボトルは、平成 12 年度に同センター内に整備されたストックヤード施設に搬入し、ペットボトルについては、圧縮減容処理を行ったのち、それぞれ再生事業者へ引渡し、資源化を行っている。

また、缶類、びん類は、同センター内の再生利用施設において選別・圧縮等の処理を行い、粗大ごみは、手選別により金属類を回収し、同じく再生事業者へ引渡し、資源化を行っている。

不燃ごみ、焼却後の残渣及び金属類を回収したあとの粗大ごみ等は、最終処分場へ埋立処分を行っている。

養父市におけるごみ処理フローを図 2-1-1 に示す。

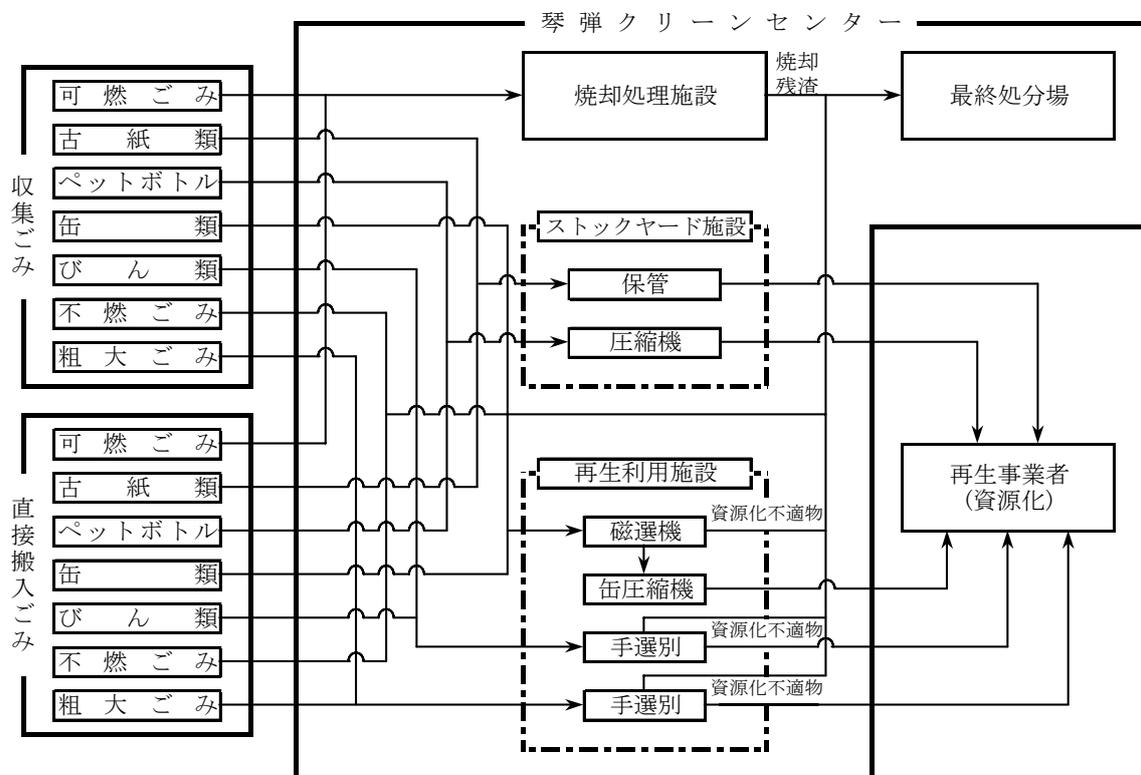


図 2-1-1 養父市におけるごみ処理フロー

2. 朝来市のごみ処理概要

朝来市から排出されるごみは、市が直営で収集を行っている「収集ごみ」と「直接搬入ごみ」からなり、朝来市等が運営・管理する焼却処理施設「朝来市クリーンセンター朝来事業所」（以下「朝来事業所」という。）、再生利用施設「朝来市リサイクルセンター」（以下「リサイクルセンター」という。）及び粗大ごみ処理施設「朝来市クリーンセンター山東事業所」（以下「山東事業所」という。）に搬入し、それぞれ処理・処分を行っている。

収集ごみについては、平成 12 年度から「びん類（無色、茶色、その他）」を、平成 13 年度から「ペットボトル」を、また、平成 17 年度から「白色トレイ」を収集品目に追加し、現在、住民が「可燃ごみ」、「白色トレイ」、「ペットボトル」、「缶類」、「びん類（無色、茶色、その他）」、「不燃ごみ」及び「乾電池」の 7 種 9 品目に分別し、排出している。直接搬入ごみについては、「可燃ごみ」、「古紙類」、「ペットボトル」、「缶類」、「びん類」、「不燃ごみ」、「ガレキ類」及び「持込灰」に分けて受入れを行っている。

可燃ごみは、朝来事業所において焼却処理を行っている。また、缶類等の資源化物は、リサイクルセンターにおいて選別・圧縮処理を行い、不燃ごみは、山東事業所において破碎・選別処理を行ったのち、それぞれ再生事業者へ引渡し、資源化を行っている。

朝来事業所において焼却処理されたあとの残渣、山東事業所からの資源化不適物及び直接搬入された持込灰等は、朝来市の管理する朝来市管理型最終処分場へ埋立処分を行っている。また、直接搬入されたガレキ類は、朝来市安定型最終処分場へ埋立処分を行っている。

朝来市におけるごみ処理フローを図 2-1-2 に示す。

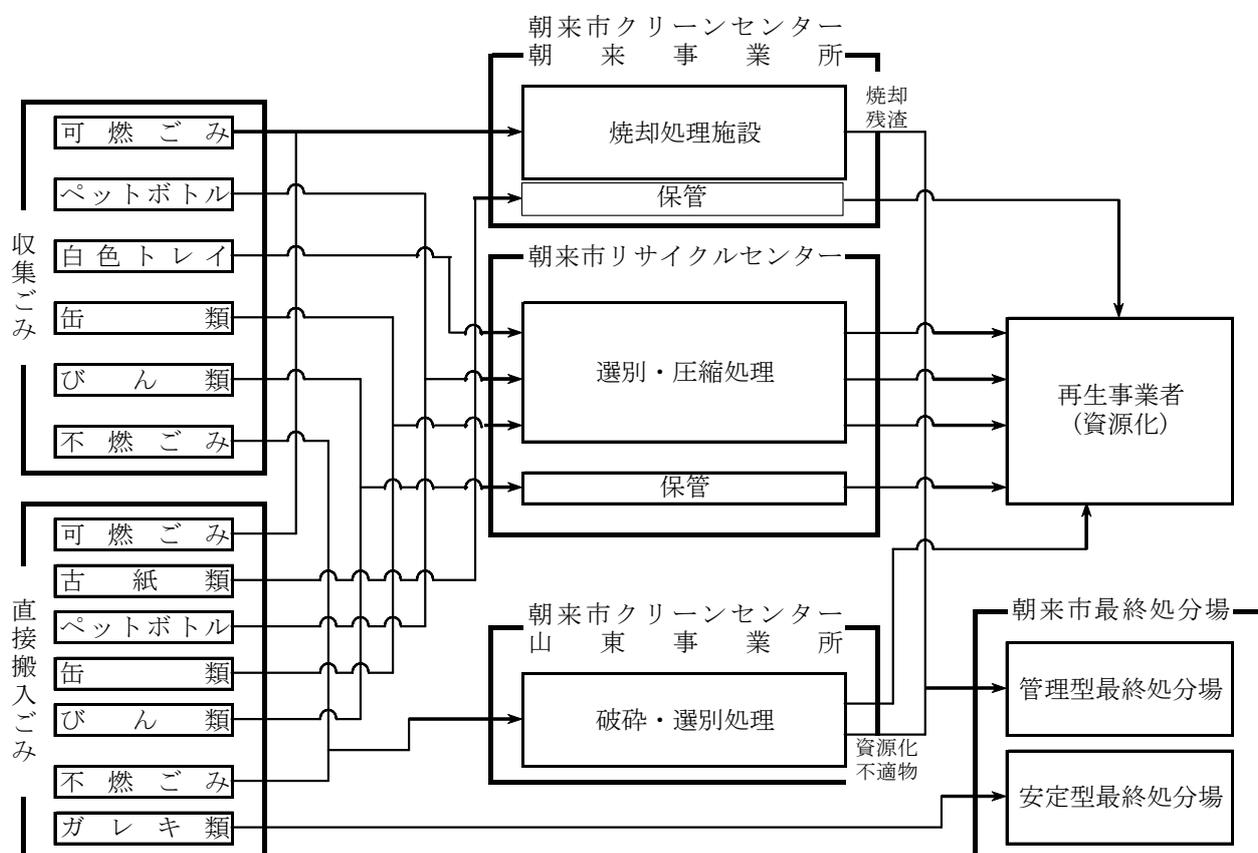


図 2-1-2 朝来市におけるごみ処理フロー

第 2 節 ごみの性状及び発生量

1. 排出量の推移

(1) 養父市のごみ排出量及び原単位の実績推移

1) 排出量

養父市における過去 5 年間のごみ排出量の推移を表 2-2-1 に示す。また、養父市は平成 16 年 4 月 1 日に発足したため、平成 15 年度までの旧 4 町のデータを表 2-2-2 ～表 2-2-5 に示す。

養父市における総排出量の推移をみると、平成 13 年度以降減少傾向にあったが、平成 16 年度に急増している。これは、台風による災害ごみを受け入れたためであり、これを除外すれば、おおむね減少傾向にあると考えられる。

収集ごみは、平成 13 年度以降横ばいもしくはわずかに増加傾向を示しており、平成 17 年度は平成 13 年度の 1.04 倍となっている。これに対し、直接搬入ごみは、平成 14 年度に大きく減少した後もおおむね減少傾向にあるが、平成 16 年度には大幅な増加がみられる。この原因としては、前述の災害ごみがあげられる。

次に、旧町における過去 3 年間（平成 13 年度から平成 15 年度、以下同じ）のごみ排出量の推移をみると、

- ア. 八鹿町においては、収集ごみは過去 3 年間で 1.03 倍に増加しているのに対し、直接搬入ごみは 0.66 倍に減少している。総排出量としては 0.98 倍とやや減少している。
- イ. 養父町においては、収集ごみは過去 3 年間で 1.07 倍に増加しているのに対し、直接搬入ごみは 0.62 倍に減少している。総排出量としては 1.00 倍と増減していない。
- ウ. 大屋町においては、収集ごみは過去 3 年間で 1.00 倍と増減していないのに対し、直接搬入ごみは 0.31 倍に減少している。総排出量としては 0.87 倍と減少している。
- エ. 関宮町においては、収集ごみは過去 3 年間で 1.00 倍と増減していないのに対し、直接搬入ごみは 0.50 倍に減少している。総排出量としては 0.90 倍と減少している。

また、平成 15 年度における旧町のごみ排出量の状況を比較すると、総排出量、収集ごみ量、直接搬入ごみ量のいずれにおいても、八鹿町が 46%と養父市のごみ量の約 2 分の 1 を占めている。これは、八鹿町の人口が養父市では多いことに加え、事業所数が多いことによるものと考えられる。平成 15 年度における旧町別のごみ排出割合を図 2-2-1 ～図 2-2-3 に示す。

表 2-2-1 ごみ排出量の推移（養父市）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
人口	人	30,734	30,483	30,167	29,836	29,509	0.96
総排出量	t/年	10,204	9,770	9,771	11,748	9,660	0.95
収集ごみ	t/年	8,617	8,960	8,886	8,858	8,935	1.04
可燃ごみ	t/年	6,799	6,964	6,930	6,886	7,015	1.03
古紙類	t/年	570	656	623	756	728	1.28
ペットボトル	t/年	16	27	33	39	44	2.75
缶類	t/年	204	197	186	159	164	0.80
びん類	t/年	355	357	344	320	318	0.90
不燃ごみ	t/年	219	224	227	235	216	0.99
粗大ごみ	t/年	454	535	543	463	450	0.99
直接搬入ごみ	t/年	1,587	810	885	2,890	725	0.46
可燃ごみ	t/年	440	439	548	658	401	0.91
古紙類	t/年	160	179	190	205	137	0.86
ペットボトル	t/年	2	0	0	0	0	0.00
缶類	t/年	12	6	11	3	5	0.42
びん類	t/年	18	12	1	5	7	0.39
不燃ごみ	t/年	805	65	40	1,875	56	0.07
粗大ごみ	t/年	150	109	95	144	119	0.79

注) 平成16年度の直接搬入ごみの増加は、台風による災害ごみを受け入れたことによる。

表 2-2-2 ごみ排出量の推移（八鹿町）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	12,056	11,967	11,834	0.98
総排出量	t/年	4,588	4,425	4,482	0.98
収集ごみ	t/年	3,976	4,104	4,076	1.03
可燃ごみ	t/年	3,108	3,158	3,100	1.00
古紙類	t/年	335	380	425	1.27
ペットボトル	t/年	7	12	16	2.29
缶類	t/年	91	91	85	0.93
びん類	t/年	150	147	138	0.92
不燃ごみ	t/年	118	119	118	1.00
粗大ごみ	t/年	167	197	194	1.16
直接搬入ごみ	t/年	612	321	406	0.66
可燃ごみ	t/年	185	154	228	1.23
古紙類	t/年	78	93	113	1.45
ペットボトル	t/年	1	0	0	0.00
缶類	t/年	1	1	2	2.00
びん類	t/年	2	2	0	0.00
不燃ごみ	t/年	273	27	18	0.07
粗大ごみ	t/年	72	44	45	0.63

表 2-2-3 ごみ排出量の推移（養父町）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	8,993	8,973	8,919	0.99
総排出量	t/年	2,700	2,650	2,710	1.00
収集ごみ	t/年	2,293	2,379	2,456	1.07
可燃ごみ	t/年	1,923	1,974	2,033	1.06
古紙類	t/年	22	27	25	1.14
ペットボトル	t/年	5	9	8	1.60
缶類	t/年	62	56	56	0.90
びん類	t/年	102	105	103	1.01
不燃ごみ	t/年	43	43	45	1.05
粗大ごみ	t/年	136	165	186	1.37
直接搬入ごみ	t/年	407	271	254	0.62
可燃ごみ	t/年	149	201	214	1.44
古紙類	t/年	14	17	16	1.14
ペットボトル	t/年	1	0	0	0.00
缶類	t/年	1	1	1	1.00
びん類	t/年	1	2	0	0.00
不燃ごみ	t/年	205	17	5	0.02
粗大ごみ	t/年	36	33	18	0.50

表 2-2-4 ごみ排出量の推移（大屋町）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	4,919	4,838	4,753	0.97
総排出量	t/年	1,569	1,464	1,361	0.87
収集ごみ	t/年	1,261	1,361	1,265	1.00
可燃ごみ	t/年	897	949	921	1.03
古紙類	t/年	176	198	123	0.70
ペットボトル	t/年	2	3	5	2.50
缶類	t/年	24	29	27	1.13
びん類	t/年	58	59	59	1.02
不燃ごみ	t/年	35	42	47	1.34
粗大ごみ	t/年	69	81	83	1.20
直接搬入ごみ	t/年	308	103	96	0.31
可燃ごみ	t/年	47	36	35	0.74
古紙類	t/年	52	52	42	0.81
ペットボトル	t/年	0	0	0	-
缶類	t/年	0	0	1	-
びん類	t/年	0	1	0	-
不燃ごみ	t/年	190	6	9	0.05
粗大ごみ	t/年	19	8	9	0.47

表 2-2-5 ごみ排出量の推移（関宮町）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	4,766	4,705	4,661	0.98
総排出量	t/年	1,347	1,231	1,218	0.90
収集ごみ	t/年	1,087	1,116	1,089	1.00
可燃ごみ	t/年	871	883	876	1.01
古紙類	t/年	37	51	50	1.35
ペットボトル	t/年	2	3	4	2.00
缶類	t/年	27	21	18	0.67
びん類	t/年	45	46	44	0.98
不燃ごみ	t/年	23	20	17	0.74
粗大ごみ	t/年	82	92	80	0.98
直接搬入ごみ	t/年	260	115	129	0.50
可燃ごみ	t/年	59	48	71	1.20
古紙類	t/年	16	17	19	1.19
ペットボトル	t/年	0	0	0	-
缶類	t/年	10	4	7	0.70
びん類	t/年	15	7	1	0.07
不燃ごみ	t/年	137	15	8	0.06
粗大ごみ	t/年	23	24	23	1.00

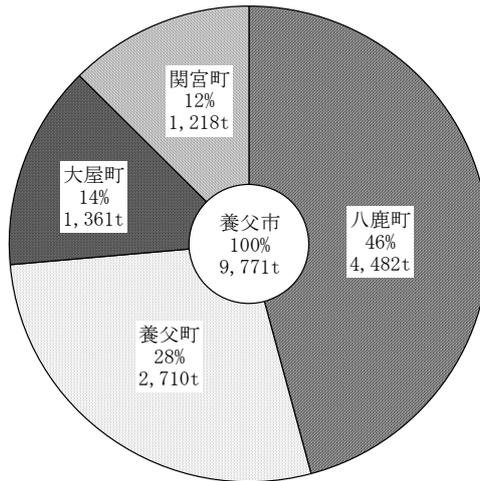


図 2-2-1 養父市における町別ごみ排出割合（総排出量：平成 15 年度）

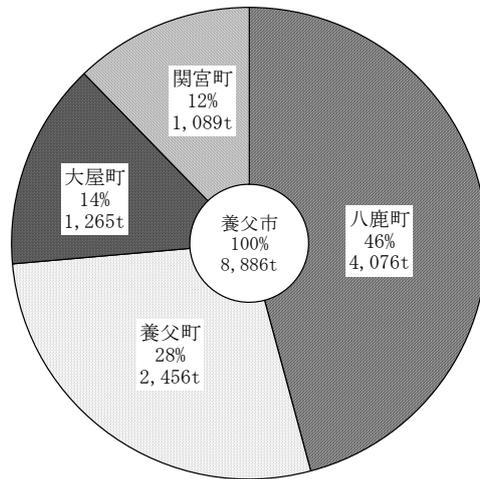


図 2-2-2 養父市における町別ごみ排出割合（収集ごみ：平成 15 年度）

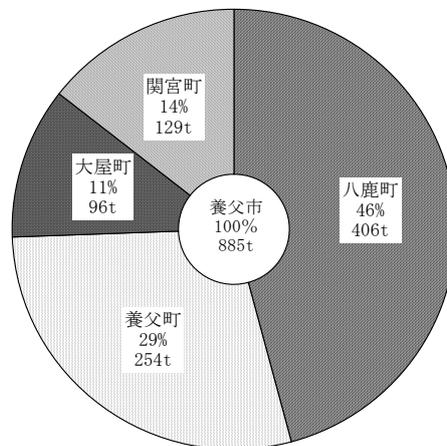


図 2-2-3 養父市における町別ごみ排出割合（直接搬入ごみ：平成 15 年度）

2) 原単位

養父市における過去5年間の排出原単位の推移を表2-2-6に、旧町における過去3年間の排出原単位の推移を表2-2-7～表2-2-10に示す。

排出原単位とは、1人1日当たりの排出量をいい、年間の排出量を365日で除し、さらにその年度の収集人口で除して算出する。ただし、直接搬入ごみについては、1日当たりの搬入量とし、年間搬入量を365日で除して算出する。

収集ごみの原単位は、平成13年度以降増加傾向を示しており、平成17年度は平成13年度の1.08倍と増加している。これに対し、直接搬入ごみの原単位は、平成13年度から平成17年度までおおむね減少傾向を示しているが、平成16年度には大幅な増加が見られる。この原因としては、台風に伴う不燃ごみ及び粗大ごみ量の増加があげられる。

次に、旧町における過去3年間の排出原単位の推移をみると、

- ア. 八鹿町においては、収集ごみは過去3年間で1.04倍に増加しているのに対し、直接搬入ごみは0.66倍に減少している。総排出量としては1.00倍と増減していない。
- イ. 養父町においては、収集ごみは過去3年間で1.08倍に増加しているのに対し、直接搬入ごみは0.63倍に減少している。総排出量としては1.01倍と増加している。
- ウ. 大屋町においては、収集ごみは過去3年間で1.04倍に増加しているのに対し、直接搬入ごみは0.31倍に減少している。総排出量としては0.90倍と減少している。
- エ. 関宮町においては、収集ごみは過去3年間で1.02倍に増加しているのに対し、直接搬入ごみは0.49倍に減少している。総排出量としては0.92倍と減少している。

表 2-2-6 排出原単位の推移（養父市）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
人口	人	30,734	30,483	30,167	29,836	29,509	0.96
総排出量	g/人・日	909.6	878.1	887.4	1,078.8	896.9	0.99
収集ごみ	g/人・日	768.1	805.3	807.0	813.4	829.6	1.08
可燃ごみ	g/人・日	606.1	625.9	629.4	632.3	651.3	1.07
古紙類	g/人・日	50.8	59.0	56.6	69.4	67.6	1.33
ペットボトル	g/人・日	1.4	2.4	3.0	3.6	4.1	2.93
缶類	g/人・日	18.2	17.7	16.9	14.6	15.2	0.84
びん類	g/人・日	31.6	32.1	31.2	29.4	29.5	0.93
不燃ごみ	g/人・日	19.5	20.1	20.6	21.6	20.1	1.03
粗大ごみ	g/人・日	40.5	48.1	49.3	42.5	41.8	1.03
直接搬入ごみ	t/日	4.35	2.22	2.42	7.92	1.99	0.46
可燃ごみ	t/日	1.21	1.20	1.50	1.80	1.10	0.91
古紙類	t/日	0.44	0.49	0.52	0.56	0.38	0.86
ペットボトル	t/日	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
缶類	t/日	0.03	0.02	0.03	0.01	0.01	0.33
びん類	t/日	0.05	0.03	0.00	0.01	0.02	0.40
不燃ごみ	t/日	2.20	0.18	0.11	5.15	0.15	0.07
粗大ごみ	t/日	0.41	0.30	0.26	0.39	0.33	0.80

表 2-2-7 排出原単位の推移（八鹿町）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	12,056	11,967	11,834	0.98
総排出量	g/人・日	1,042.6	1,013.1	1,037.6	1.00
収集ごみ	g/人・日	903.5	939.6	943.6	1.04
可燃ごみ	g/人・日	706.2	723.1	717.7	1.02
古紙類	g/人・日	76.1	87.0	98.4	1.29
ペットボトル	g/人・日	1.6	2.7	3.7	2.31
缶類	g/人・日	20.7	20.8	19.7	0.95
びん類	g/人・日	34.1	33.7	31.9	0.94
不燃ごみ	g/人・日	26.8	27.2	27.3	1.02
粗大ごみ	g/人・日	38.0	45.1	44.9	1.18
直接搬入ごみ	t/日	1.68	0.88	1.11	0.66
可燃ごみ	t/日	0.51	0.42	0.62	1.22
古紙類	t/日	0.21	0.25	0.31	1.48
ペットボトル	t/日	0.00	0.00	0.00	-
缶類	t/日	0.00	0.00	0.01	-
びん類	t/日	0.01	0.01	0.00	0.00
不燃ごみ	t/日	0.75	0.08	0.05	0.07
粗大ごみ	t/日	0.20	0.12	0.12	0.60

表 2-2-8 排出原単位の推移（養父町）

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	8,993	8,973	8,919	0.99
総排出量	g/人・日	822.6	809.1	832.5	1.01
収集ごみ	g/人・日	698.6	726.4	754.4	1.08
可燃ごみ	g/人・日	585.9	602.8	624.5	1.07
古紙類	g/人・日	6.7	8.2	7.7	1.15
ペットボトル	g/人・日	1.5	2.7	2.5	1.67
缶類	g/人・日	18.9	17.1	17.2	0.91
びん類	g/人・日	31.1	32.1	31.6	1.02
不燃ごみ	g/人・日	13.1	13.1	13.8	1.05
粗大ごみ	g/人・日	41.4	50.4	57.1	1.38
直接搬入ごみ	t/日	1.12	0.74	0.70	0.63
可燃ごみ	t/日	0.41	0.55	0.59	1.44
古紙類	t/日	0.04	0.05	0.04	1.00
ペットボトル	t/日	0.00	0.00	0.00	-
缶類	t/日	0.00	0.00	0.00	-
びん類	t/日	0.00	0.01	0.00	-
不燃ごみ	t/日	0.57	0.04	0.02	0.04
粗大ごみ	t/日	0.10	0.09	0.05	0.50

表 2-2-9 排出原単位の推移 (大屋町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	4,919	4,838	4,753	0.97
総排出量	g/人・日	873.9	829.1	784.5	0.90
収集ごみ	g/人・日	702.3	770.7	729.2	1.04
可燃ごみ	g/人・日	499.6	537.4	530.9	1.06
古紙類	g/人・日	98.0	112.1	70.9	0.72
ペットボトル	g/人・日	1.1	1.7	2.9	2.64
缶類	g/人・日	13.4	16.4	15.6	1.16
びん類	g/人・日	32.3	33.4	34.0	1.05
不燃ごみ	g/人・日	19.5	23.8	27.1	1.39
粗大ごみ	g/人・日	38.4	45.9	47.8	1.24
直接搬入ごみ	t/日	0.84	0.28	0.26	0.31
可燃ごみ	t/日	0.13	0.10	0.10	0.77
古紙類	t/日	0.14	0.14	0.12	0.86
ペットボトル	t/日	0.00	0.00	0.00	-
缶類	t/日	0.00	0.00	0.00	-
びん類	t/日	0.00	0.00	0.00	-
不燃ごみ	t/日	0.52	0.02	0.02	0.04
粗大ごみ	t/日	0.05	0.02	0.02	0.40

表 2-2-10 排出原単位の推移 (関宮町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	H15/H13
人口	人	4,766	4,705	4,661	0.98
総排出量	g/人・日	774.3	716.8	715.9	0.92
収集ごみ	g/人・日	624.9	649.8	640.1	1.02
可燃ごみ	g/人・日	500.8	514.2	514.8	1.03
古紙類	g/人・日	21.3	29.7	29.4	1.38
ペットボトル	g/人・日	1.1	1.7	2.4	2.18
缶類	g/人・日	15.5	12.2	10.6	0.68
びん類	g/人・日	25.9	26.8	25.9	1.00
不燃ごみ	g/人・日	13.2	11.6	10.0	0.76
粗大ごみ	g/人・日	47.1	53.6	47.0	1.00
直接搬入ごみ	t/日	0.71	0.32	0.35	0.49
可燃ごみ	t/日	0.16	0.13	0.19	1.19
古紙類	t/日	0.04	0.05	0.05	1.25
ペットボトル	t/日	0.00	0.00	0.00	-
缶類	t/日	0.03	0.01	0.02	0.67
びん類	t/日	0.04	0.02	0.00	0.00
不燃ごみ	t/日	0.38	0.04	0.03	0.08
粗大ごみ	t/日	0.06	0.07	0.06	1.00

(2) 朝来市のごみ排出量及び原単位の実績推移

1) 排出量

朝来市における過去5年間のごみ排出量の推移を表2-2-1 1に、また、朝来市は平成17年度に発足したため、平成16年度までの旧4町のデータを表2-2-1 2～表2-2-1 5に示す。

朝来市における総排出量の推移をみると、平成14年度に減少したあとはわずかに増加傾向を示しており、平成17年度は平成13年度に対して1.01倍となっている。

収集ごみ及び直接搬入ごみの内訳をみると、収集ごみは、過去5年間で0.95倍とわずかに減少傾向にあるのに対し、直接搬入ごみは、1.09倍と増加傾向にある。この主要因としては、直接搬入可燃ごみが増加傾向にあることと、直接搬入不燃ごみも平成15年以降は増加傾向にあることがあげられる。

次に、旧町ごとに過去4年間（平成13年度から平成16年度、以下同じ）のごみ排出量の推移をみると、

- ア. 生野町においては、収集ごみは過去4年間で0.87倍に、直接搬入ごみは0.77倍に、総排出量は0.83倍といずれも減少している。
- イ. 和田山町においては、収集ごみは過去4年間で0.96倍に減少しているのに対し、直接搬入ごみは1.01倍に増加している。総排出量としては0.98倍と減少している。
- ウ. 山東町においては、収集ごみは過去4年間で1.07倍に、直接搬入ごみは1.54倍に、総排出量は1.23倍といずれも増加している。
- エ. 朝来町においては、収集ごみは過去4年間で0.92倍に減少しているのに対し、直接搬入ごみは1.12倍に、総排出量は1.01倍に増加している。

また、平成16年度における旧町のごみ排出量の状況を比較すると、収集ごみ及び直接搬入ごみともに和田山町が朝来市の約2分の1を占めている。これは、和田山町の人口が朝来市では多いことに加え、事業所数が多いことによるものと考えられる。平成16年度における旧町別のごみ排出割合を図2-2-4～図2-2-6に示す。

表 2-2-1 1 ごみ排出量の推移 (朝来市)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
人口	人	36,727	36,757	36,400	36,356	36,043	0.98
総排出量	t/年	13,706	13,007	13,079	13,633	13,784	1.01
収集ごみ	t/年	8,523	8,349	8,283	8,155	8,124	0.95
可燃ごみ	t/年	7,424	7,306	7,242	7,096	7,146	0.96
ペットボトル	t/年	31	39	39	47	48	1.55
白色トレイ	t/年	-	-	-	6	7	-
缶類	t/年	181	162	142	141	137	0.76
びん類	t/年	381	368	356	357	329	0.86
不燃ごみ	t/年	506	474	504	508	457	0.90
直接搬入ごみ	t/年	5,183	4,658	4,796	5,478	5,660	1.09
可燃ごみ	t/年	1,860	1,915	2,030	2,273	2,244	1.21
古紙類	t/年	88	90	90	118	112	1.27
ペットボトル	t/年	3	3	2	2	2	0.67
缶類	t/年	10	11	9	5	6	0.60
びん類	t/年	22	25	18	23	23	1.05
不燃ごみ	t/年	3,200	2,614	2,647	3,057	3,273	1.02

表 2-2-1 2 ごみ排出量の推移 (生野町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	5,103	5,074	4,947	4,934	0.97
総排出量	t/年	2,312	2,075	1,973	1,914	0.83
収集ごみ	t/年	1,366	1,246	1,213	1,182	0.87
可燃ごみ	t/年	1,180	1,058	993	946	0.80
ペットボトル	t/年	5	8	6	8	1.60
白色トレイ	t/年	-	-	-	1	-
缶類	t/年	29	29	34	39	1.34
びん類	t/年	58	55	53	56	0.97
不燃ごみ	t/年	94	96	127	132	1.40
直接搬入ごみ	t/年	946	829	760	732	0.77
可燃ごみ	t/年	313	386	436	471	1.50
古紙類	t/年	12	13	13	16	1.33
ペットボトル	t/年	0	0	0	0	-
缶類	t/年	0	0	1	0	-
びん類	t/年	0	0	1	0	-
不燃ごみ	t/年	621	430	309	245	0.39

表 2-2-1 3 ごみ排出量の推移 (和田山町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	17,599	17,674	17,613	17,508	0.99
総排出量	t/年	6,784	6,220	6,212	6,625	0.98
収集ごみ	t/年	4,386	4,271	4,252	4,215	0.96
可燃ごみ	t/年	3,886	3,823	3,845	3,780	0.97
ペットボトル	t/年	15	17	20	24	1.60
白色トレイ	t/年	-	-	-	2	-
缶類	t/年	82	66	46	46	0.56
びん類	t/年	185	178	171	175	0.95
不燃ごみ	t/年	218	187	170	188	0.86
直接搬入ごみ	t/年	2,398	1,949	1,960	2,410	1.01
可燃ごみ	t/年	1,041	1,022	1,032	1,171	1.12
古紙類	t/年	42	43	43	57	1.36
ペットボトル	t/年	3	3	2	1	0.33
缶類	t/年	3	5	3	1	0.33
びん類	t/年	9	6	6	18	2.00
不燃ごみ	t/年	1,300	870	874	1,162	0.89

表 2-2-1 4 ごみ排出量の推移 (山東町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	6,577	6,603	6,555	6,549	1.00
総排出量	t/年	1,989	2,024	2,012	2,446	1.23
収集ごみ	t/年	1,327	1,350	1,366	1,425	1.07
可燃ごみ	t/年	1,138	1,166	1,172	1,233	1.08
ペットボトル	t/年	6	7	6	7	1.17
白色トレイ	t/年	-	-	-	1	-
缶類	t/年	30	28	28	28	0.93
びん類	t/年	66	65	64	62	0.94
不燃ごみ	t/年	87	84	96	94	1.08
直接搬入ごみ	t/年	662	674	646	1,021	1.54
可燃ごみ	t/年	178	129	139	181	1.02
古紙類	t/年	16	16	16	21	1.31
ペットボトル	t/年	0	0	0	0	-
缶類	t/年	2	2	1	1	0.50
びん類	t/年	10	12	7	3	0.30
不燃ごみ	t/年	456	515	483	815	1.79

表 2-2-1 5 ごみ排出量の推移 (朝来町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	7,448	7,406	7,285	7,365	0.99
総排出量	t/年	2,621	2,688	2,882	2,648	1.01
収集ごみ	t/年	1,444	1,482	1,452	1,333	0.92
可燃ごみ	t/年	1,220	1,259	1,232	1,137	0.93
ペットボトル	t/年	5	7	7	8	1.60
白色トレイ	t/年	-	-	-	2	-
缶類	t/年	40	39	34	28	0.70
びん類	t/年	72	70	68	64	0.89
不燃ごみ	t/年	107	107	111	94	0.88
直接搬入ごみ	t/年	1,177	1,206	1,430	1,315	1.12
可燃ごみ	t/年	328	378	423	450	1.37
古紙類	t/年	18	18	18	24	1.33
ペットボトル	t/年	0	0	0	1	-
缶類	t/年	5	4	4	3	0.60
びん類	t/年	3	7	4	2	0.67
不燃ごみ	t/年	823	799	981	835	1.01

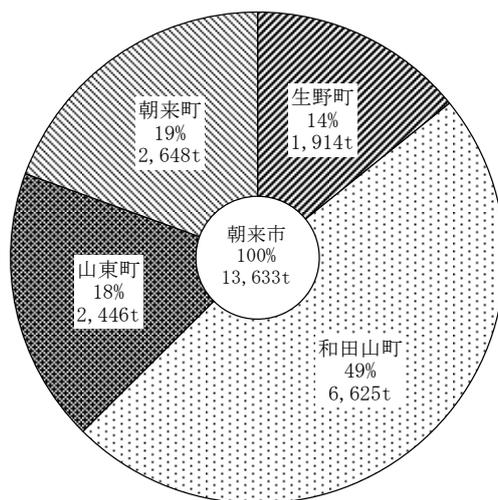


図 2-2-4 朝来市における町別ごみ排出割合（総排出量：平成 16 年度）

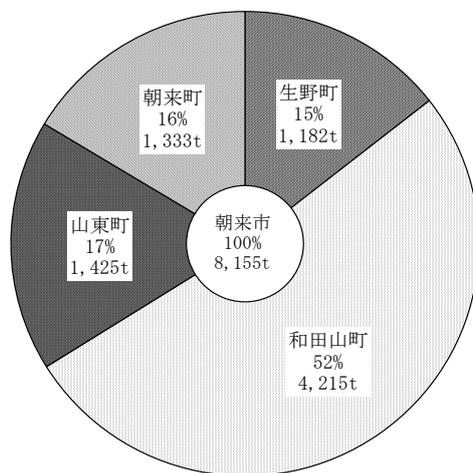


図 2-2-5 朝来市における町別ごみ排出割合（収集ごみ：平成 16 年度）

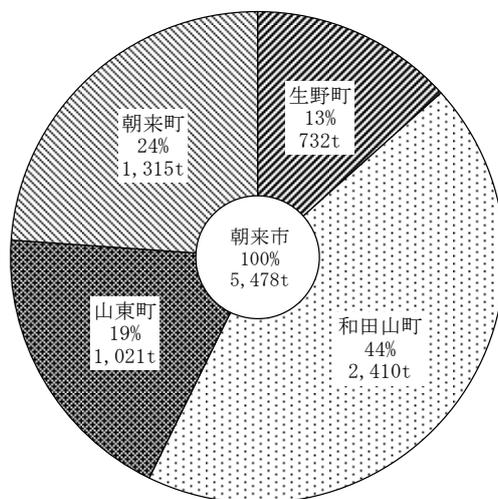


図 2-2-6 朝来市における町別ごみ排出割合（直接搬入ごみ：平成 16 年度）

2) 原単位

朝来市における過去5年間の排出原単位の推移を表2-2-16に、旧町ごとの過去4年間の排出原単位の推移を表2-2-17～表2-2-20に示す。

朝来市における総排出量に対する原単位の推移をみると、平成14年度に減少したあとはわずかに増加傾向を示しており、平成17年度は平成13年度に対して1.02倍となっている。

収集ごみの原単位は、増減を繰り返しながらわずかに減少傾向を示しており、平成17年度は平成13年度の0.97倍と減少している。これに対し、直接搬入ごみの原単位は、平成14年以降増加傾向を示しているが、この主要因として可燃ごみ量の増加があげられる。

次に、旧町における過去4年間の排出原単位の推移をみると、

- ア. 生野町においては、収集ごみは過去4年間で0.89倍に、直接搬入ごみは0.78倍に、総排出量は0.86倍といずれも減少している。
- イ. 和田山町においては、収集ごみは過去4年間で0.97倍に減少しているのに対し、直接搬入ごみは1.00倍と横ばいである。総排出量としては0.98倍と減少している。
- ウ. 山東町においては、収集ごみは過去4年間で1.08倍に、直接搬入ごみは1.55倍に、総排出量は1.24倍といずれも増加している。
- エ. 朝来町においては、収集ごみは過去4年間で0.93倍に減少しているのに対し、直接搬入ごみは1.12倍に、総排出量は1.02倍に増加している。

表 2-2-1 6 排出原単位の推移 (朝来市)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
人口	人	36,727	36,757	36,400	36,356	36,043	0.98
総排出量	g/人・日	1,022.4	969.5	984.4	1,027.4	1,047.8	1.02
収集ごみ	g/人・日	635.8	622.3	623.4	614.5	617.5	0.97
可燃ごみ	g/人・日	553.9	544.6	545.1	534.7	543.3	0.98
ペットボトル	g/人・日	2.3	2.9	2.9	3.5	3.6	1.57
白色トレイ	g/人・日	-	-	-	0.5	0.5	-
缶類	g/人・日	13.5	12.1	10.7	10.6	10.4	0.77
びん類	g/人・日	28.4	27.4	26.8	26.9	25.0	0.88
不燃ごみ	g/人・日	37.7	35.3	37.9	38.3	34.7	0.92
直接搬入ごみ	t/日	14.20	12.76	13.14	15.01	15.51	1.09
可燃ごみ	t/日	5.10	5.25	5.56	6.23	6.15	1.21
古紙類	t/日	0.24	0.25	0.25	0.32	0.31	1.29
ペットボトル	t/日	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.00
缶類	t/日	0.03	0.03	0.02	0.01	0.02	0.67
びん類	t/日	0.06	0.07	0.05	0.06	0.06	1.00
不燃ごみ	t/日	8.76	7.15	7.25	8.38	8.96	1.02

表 2-2-1 7 排出原単位の推移 (生野町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	5,103	5,074	4,947	4,934	0.97
総排出量	g/人・日	1,241.3	1,120.4	1,092.7	1,062.8	0.86
収集ごみ	g/人・日	733.4	672.8	671.8	656.3	0.89
可燃ごみ	g/人・日	633.5	571.3	550.0	525.2	0.83
ペットボトル	g/人・日	2.7	4.3	3.3	4.4	1.63
白色トレイ	g/人・日	-	-	-	0.6	-
缶類	g/人・日	15.6	15.7	18.8	21.7	1.39
びん類	g/人・日	31.1	29.7	29.4	31.1	1.00
不燃ごみ	g/人・日	50.5	51.8	70.3	73.3	1.45
直接搬入ごみ	t/日	2.59	2.27	2.08	2.01	0.78
可燃ごみ	t/日	0.86	1.06	1.19	1.29	1.50
古紙類	t/日	0.03	0.04	0.04	0.04	1.33
ペットボトル	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	-
缶類	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	-
びん類	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	-
不燃ごみ	t/日	1.70	1.17	0.85	0.68	0.40

表 2-2-1 8 排出原単位の推移 (和田山町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	17,599	17,674	17,613	17,508	0.99
総排出量	g/人・日	1,056.1	964.2	966.3	1,036.7	0.98
収集ごみ	g/人・日	682.8	662.1	661.4	659.6	0.97
可燃ごみ	g/人・日	605.0	592.7	598.1	591.5	0.98
ペットボトル	g/人・日	2.3	2.6	3.1	3.8	1.65
白色トレイ	g/人・日	-	-	-	0.3	-
缶類	g/人・日	12.8	10.2	7.2	7.2	0.56
びん類	g/人・日	28.8	27.6	26.6	27.4	0.95
不燃ごみ	g/人・日	33.9	29.0	26.4	29.4	0.87
直接搬入ごみ	t/日	6.57	5.34	5.37	6.60	1.00
可燃ごみ	t/日	2.85	2.80	2.83	3.21	1.13
古紙類	t/日	0.12	0.12	0.12	0.16	1.33
ペットボトル	t/日	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
缶類	t/日	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00
びん類	t/日	0.02	0.02	0.02	0.05	2.50
不燃ごみ	t/日	3.56	2.38	2.38	3.18	0.89

表 2-2-19 排出原単位の推移 (山東町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	6,577	6,603	6,555	6,549	1.00
総排出量	g/人・日	828.5	839.8	840.9	1,023.3	1.24
収集ごみ	g/人・日	552.8	560.1	570.9	596.1	1.08
可燃ごみ	g/人・日	474.1	483.7	489.9	515.9	1.09
ペットボトル	g/人・日	2.5	2.9	2.5	2.9	1.16
白色トレイ	g/人・日	-	-	-	0.4	-
缶類	g/人・日	12.5	11.6	11.7	11.7	0.94
びん類	g/人・日	27.5	27.0	26.7	25.9	0.94
不燃ごみ	g/人・日	36.2	34.9	40.1	39.3	1.09
直接搬入ごみ	t/日	1.81	1.85	1.77	2.80	1.55
可燃ごみ	t/日	0.49	0.35	0.38	0.50	1.02
古紙類	t/日	0.04	0.04	0.04	0.06	1.50
ペットボトル	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	-
缶類	t/日	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
びん類	t/日	0.03	0.03	0.02	0.01	0.33
不燃ごみ	t/日	1.24	1.42	1.33	2.23	1.80

表 2-2-20 排出原単位の推移 (朝来町)

	単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	H16/H13
人口	人	7,448	7,406	7,285	7,365	0.99
総排出量	g/人・日	964.1	994.4	1,083.9	985.0	1.02
収集ごみ	g/人・日	531.2	548.2	546.1	495.9	0.93
可燃ごみ	g/人・日	448.8	465.7	463.4	423.0	0.94
ペットボトル	g/人・日	1.8	2.6	2.6	3.0	1.67
白色トレイ	g/人・日	-	-	-	0.7	-
缶類	g/人・日	14.7	14.4	12.8	10.4	0.71
びん類	g/人・日	26.5	25.9	25.6	23.8	0.90
不燃ごみ	g/人・日	39.4	39.6	41.7	35.0	0.89
直接搬入ごみ	t/日	3.22	3.30	3.92	3.60	1.12
可燃ごみ	t/日	0.90	1.04	1.16	1.23	1.37
古紙類	t/日	0.05	0.05	0.05	0.07	1.40
ペットボトル	t/日	0.00	0.00	0.00	0.00	-
缶類	t/日	0.01	0.01	0.01	0.01	1.00
びん類	t/日	0.01	0.02	0.01	0.01	1.00
不燃ごみ	t/日	2.25	2.18	2.69	2.28	1.01

(3) 原単位の比較

旧町における平成 15 年度の総排出量、収集ごみ及び直接搬入ごみの原単位の比較を図 2-2-7～図 2-2-9 に示す。

総排出量についてみると、生野町が 1,092.7 g/人・日と最も高い値を示し、次いで朝来町 (1,083.9 g/人・日)、八鹿町 (1,037.6 g/人・日)、和田山町 (966.3 g/人・日) の順となっている。

このうち朝来市旧 4 町については、直接搬入ごみの規制を行った養父市旧 4 町に比べ、直接搬入ごみの原単位が著しく高いことが総排出量の原単位を増加させる原因となっている。また、八鹿町については、収集ごみが 943.6 g/人・日と他町に比べ高いことが原因である。これらの原単位が高くなる要因としては、いずれも事業系の一般廃棄物によるところが大きいと考えられる。

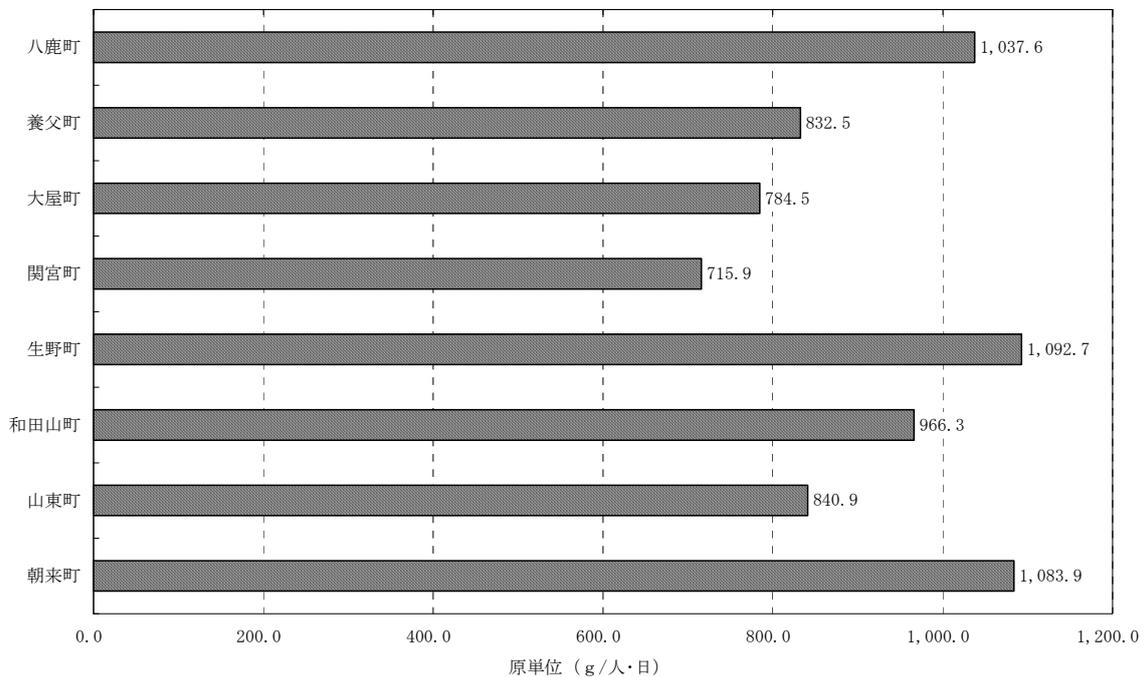


図 2-2-7 原単位 (総排出量) の比較 (平成 15 年度)

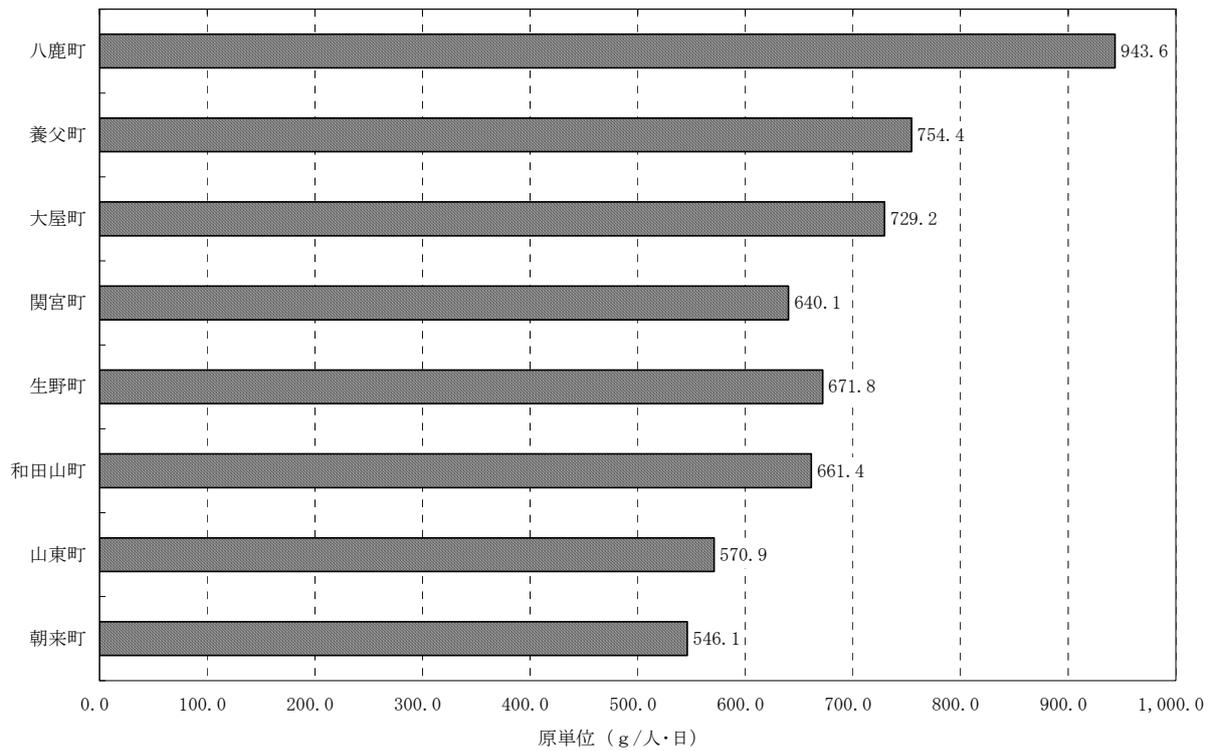


図 2-2-8 原単位 (収集ごみ) の比較 (平成 15 年度)

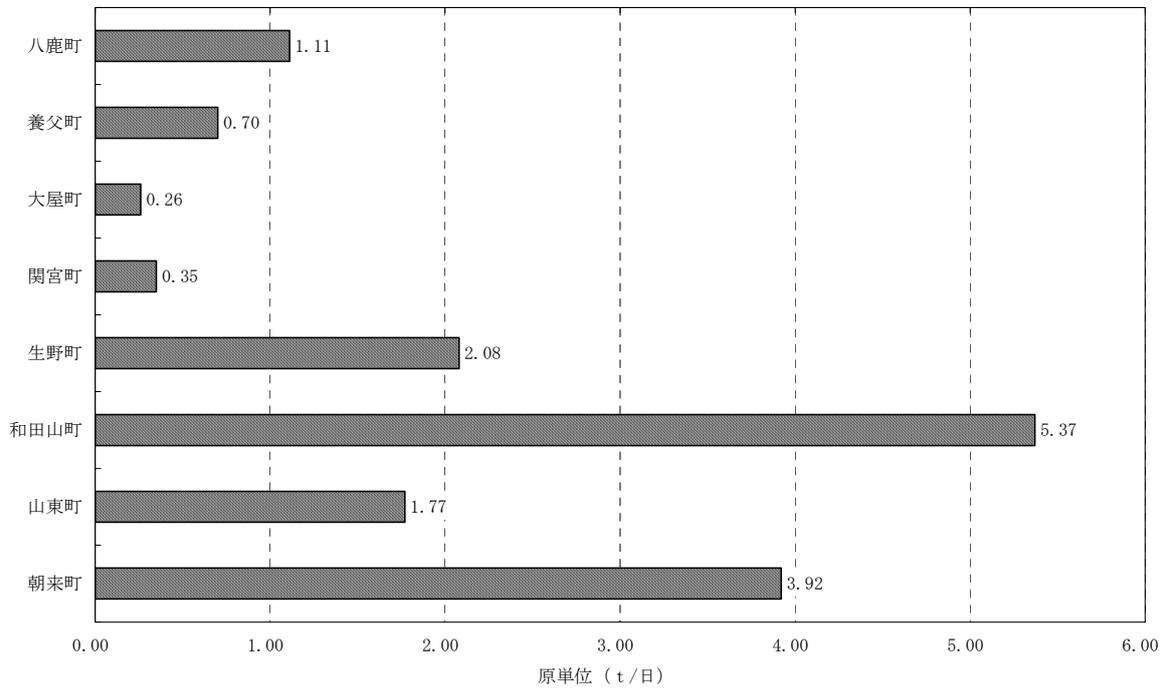


図 2-2-9 原単位 (直接搬入ごみ) の比較 (平成 15 年度)

2. ごみの性状

(1) 養父市におけるごみ質の推移

養父市における過去5年間のごみ質の推移を表2-2-21に示す。

過去5年間の平均値における種類組成の内訳は、紙、布類が約40%と最も多く、次いでちゅう芥類の約25%、ビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類の約20%となっている。

また、過去5年間の平均値で、単位体積重量は 0.178 t/m^3 、三成分の水分、灰分、可燃分はそれぞれ、約46%、約6%、約48%、低位発熱量は $7,498\text{kJ/kg}$ ($1,794\text{kcal/kg}$) となっている。

表2-2-21 養父市におけるごみ質の推移

項目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平均
種類組成 (湿ベース)	紙、布類	35.63	43.99	50.38	43.23	38.69	42.38
	ビニール、合成樹脂、 ゴム、皮革類	19.83	15.63	20.62	18.40	23.93	19.68
	木、竹、わら類	4.07	3.80	2.88	5.24	5.33	4.26
	ちゅう芥類	31.86	28.48	20.30	23.87	23.67	25.64
	不燃物類	0.88	1.05	0.67	2.93	1.04	1.31
	(%) その他	7.73	7.05	5.15	6.33	7.34	6.72
単位体積重量 (t/m^3)		0.202	0.152	0.192	0.157	0.189	0.178
三成分 (%)	水分	53.70	47.56	39.26	47.11	44.77	46.48
	灰分	5.16	6.45	4.77	9.27	5.41	6.21
	可燃分	41.14	45.99	55.97	43.62	49.82	47.71
低位発熱量(kJ/kg)		6,370	7,420	9,200	7,000	8,360	7,498
(kcal/kg)		1,525	1,775	2,200	1,675	2,000	1,794

(2) 朝来市におけるごみ質の推移

朝来市における過去5年間のごみ質の推移を表2-2-2 2に示す。

過去5年間の平均値における種類組成の内訳は、紙、布類が約40%と最も多く、次いでちゅう芥類及びビニール、合成樹脂、ゴム、皮革類の約25%となっており、養父市とほぼ同じ内訳である。

また、過去5年間の平均値で、単位体積重量は0.158 t/m³、三成分の水分、灰分、可燃分はそれぞれ、約47%、約6%、約47%、低位発熱量は7,691kJ/kg(1,840kcal/kg)であり、養父市とほぼ同じである。

表2-2-2 2 朝来市におけるごみ質の推移

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平均
種類組成 (湿ベース)	紙、布類	38.17	40.47	41.11	39.30	37.81	39.37
	ビニール、合成樹脂、 ゴム、皮革類	26.69	23.83	20.16	24.72	21.32	23.34
	木、竹、わら類	4.16	2.86	2.92	8.88	8.60	5.48
	ちゅう芥類	23.50	23.82	27.63	18.09	24.65	23.54
	不燃物類	0.22	1.51	1.36	0.62	1.43	1.03
	(%) その他	7.26	7.51	6.82	8.39	6.19	7.23
単位体積重量 (t/m ³)		0.150	0.149	0.178	0.150	0.163	0.158
三成分 (%)	水分	44.76	47.20	52.68	46.79	44.79	47.24
	灰分	5.95	5.57	4.45	6.24	6.48	5.74
	可燃分	49.29	47.23	42.87	46.97	48.73	47.02
低位発熱量(kJ/kg)		8,260	7,630	6,790	7,730	8,050	7,691
(kcal/kg)		1,975	1,825	1,625	1,850	1,925	1,840

第3節 ごみの減量化・再資源化の現況

1. 分別収集の状況

(1) 養父市

養父市においては、排出されるごみのうち「新聞紙」、「雑誌類」、「段ボール」、「ペットボトル」、「缶類」及び「びん類」の6品目を資源ごみとして分別収集し、資源化を行っている。

(2) 朝来市

朝来市においては、排出されるごみのうち「ペットボトル」、「白色トレイ」、「缶類」及び「びん類（3色分別）」の4品目を資源ごみとして分別収集し、資源化を行っている。

2. 資源回収の状況

(1) 養父市

養父市における資源化量の推移を表2-3-1に、資源化率及び資源化物回収率の推移を表2-3-2に示す。

養父市では、平成13年度に古紙類及びペットボトルの分別収集を開始しており、資源化量は増減を繰り返しているが、全体的にみると減少傾向にあり、平成17年度は平成13年度と比べて0.90倍となっている。また、資源化率も増減を繰り返しながらわずかに減少傾向にある。

表2-3-1 資源化量の推移（養父市）

単位：t/年

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
古紙類	730	825	803	961	884	1.21
ペットボトル	18	22	27	32	36	2.00
缶類	135	136	111	122	92	0.68
スチール	121	105	82	79	73	0.60
アルミ	14	31	29	43	19	1.36
びん類	231	226	230	255	222	0.96
鉄類（スクラップ）	492	462	418	324	205	0.42
合計	1,606	1,671	1,589	1,694	1,439	0.90

表 2-3-2 資源化率及び資源化物回収率の推移（養父市）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	備考	
A	総排出量	t/年	10,204	9,770	9,771	11,748	9,660	
B	焼却施設以外の中間処理施設へ搬入される量	t/年	1,941	2,078	2,026	2,094	1,972	
C	資源化量	t/年	1,606	1,671	1,589	1,694	1,439	
D	資源化率	%	15.7	17.1	16.3	14.4	14.9	D=C/A
E	資源化物回収率	%	82.7	80.4	78.4	80.9	73.0	E=C/B

(2) 朝来市

朝来市における資源化量の推移を表 2-3-3 に、資源化率及び資源化物回収率の推移を表 2-3-4 に示す。

朝来市では、平成 12 年度にびん類、平成 13 年度にペットボトル、平成 16 年度に白色トレイの資源化を順次実施しており、資源化量の合計及び資源化率は、ほぼ横ばいで推移していたが、平成 17 年度は大幅な減少となっている。

また、平成 13 年度以前から行われている品目のみについてみると、缶類、びん類は平成 13 年度以降減少傾向にある。これは、缶類、びん類に代わってペットボトルが急速に普及したことも一因であると考えられる。

表 2-3-3 資源化量の推移（朝来市）

単位：t/年

項 目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
古紙類	88	90	90	118	112	1.27
ペットボトル	34	42	41	49	50	1.47
白色トレイ	-	-	-	6	7	-
缶類	198	156	141	145	118	0.60
スチール	148	117	106	106	81	0.55
アルミ	50	39	35	39	37	0.74
びん類	403	393	374	380	352	0.87
鉄類（スクラップ）	309	302	302	335	270	0.87
合 計	1,032	983	948	1,033	909	0.88

表 2-3-4 資源化率及び資源化物回収率の推移（朝来市）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	備考	
A	総排出量	t/年	13,706	13,007	13,079	13,633	13,784	
B	焼却施設以外の中間処理施設へ搬入される量	t/年	1,270	1,217	1,189	1,223	1,154	
C	資源化量	t/年	1,032	983	948	1,033	909	
D	資源化率	%	7.5	7.6	7.2	7.6	6.6	D=C/A
E	資源化物回収率	%	81.3	80.8	79.7	84.5	78.8	E=C/B

3. 自家処理の状況

現在、自家処理としては、小型焼却炉等による可燃ごみの焼却処理、生ごみ処理機（器）等による生ごみの堆肥化等の処理が行われている。

しかしながら、ダイオキシン類の問題等から小型焼却炉による焼却処理は減ってきており、今後は、生ごみの堆肥化等の処理のみが継続して行われていくものと考えられる。

現在、各市が実施している生ごみ処理機（器）の購入に対する補助制度は次のとおりである。

(1) 養父市

旧構成町においては、家庭から排出される生ごみの減量化及び堆肥化、再資源化の促進を目的として、平成15年度まで生ごみ処理機（器）等の購入に対して補助を行っていた。しかし、平成16年4月1日の合併に伴い制度は廃止となっている。

平成15年度までの補助実績を表2-3-5に示す。

表2-3-5 補助実績（養父市）

種 類	平成13年度	平成14年度	平成15年度
電気式	299	221	75
累 計	299	520	595
EM密閉容器	35	35	22
累 計	35	70	92

(2) 朝来市

朝来市では、合併までは旧生野町、旧和田山町において、生ごみ処理機による堆肥化を推進するため、生ごみ処理機の購入に対して補助を行っていたが、合併後は全市を対象として実施している。

補助金の額を表2-3-6に示す。また、平成17年度までの補助実績を表2-3-7に示す。

表2-3-6 補助金の額（朝来市）

申請者の属する世帯に1台限りとし、補助金の額はその購入金額の2分の1とする。ただし、3万円を限度とする。

表2-3-7 補助実績（朝来市）

種 類	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
電気式、機械式	10	122	308	12	30	99
累 計	10	132	440	452	482	581

4. 集団回収の状況

(1) 養父市

養父市では、合併前の平成15年度までは旧養父町及び旧関宮町において助成を行っていたが、合併後の平成16年度に「養父市資源ごみ集団回収事業助成金交付要綱」を定め、集団回収の支援を行っている。

助成金の額を表2-3-8に、集団回収量の推移を表2-3-9に示す。なお、養父市は平成16年4月1日に発足したため、平成15年度までの旧4町のデータを表2-3-10～表2-3-13に示す。

表2-3-8 助成金の額（養父市）

平成18年4月1日現在

対象品目	助成金
金属類	1キログラム当たり3円
紙類	1キログラム当たり4円
びん類	1本当たり3円
その他(再資源化が可能なもの)	その都度定める

備考) 金属類及びびん類においては、上記の規定にかかわらず、業者の引取料単価が助成基準額以上の場合には、助成対象としない。ただし、助成基準額に満たない場合は、その差額を助成する。

表2-3-9 集団回収量の推移（養父市）

項目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
人口	人	30,734	30,483	30,167	29,836	29,509
金属類	t/年	22.4	19.0	22.4	11.6	17.4
紙類	t/年	680.7	616.3	595.4	517.2	584.3
繊維類	t/年	19.9	20.7	0.0	8.3	8.1
びん類	t/年	22.4	27.0	18.2	10.4	6.3
計	t/年	745.4	683.0	636.0	547.5	616.1
集団回収原単位	g/人・日	66.4	61.4	57.8	50.3	57.2

表 2-3-1 0 集団回収量の推移（八鹿町）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度
人口	人	12,056	12,013	11,834
その他ガラス瓶	t/年	—	—	—
段ボール	t/年	28.6	17.3	17.8
新聞	t/年	129.2	77.7	80.2
布	t/年	—	—	—
アルミ缶	t/年	5.4	4.0	8.0
ビール瓶	t/年	3.2	3.0	5.0
ビールケース	t/年	0.4	—	—
ジュース瓶	t/年	—	—	—
鉄	t/年	—	—	—
アルミ	t/年	0.4	—	—
真鍮	t/年	0.1	—	—
銅	t/年	—	—	—
計	t/年	167.3	102.0	111.0
集団回収原単位	g/人・日	38.0	23.3	25.7

表 2-3-1 1 集団回収量の推移（養父町）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度
人口	人	8,993	8,991	8,919
新聞	t/年	195.8	220.0	195.4
雑誌	t/年	109.9	123.3	109.5
古布等	t/年	18.6	20.7	—
段ボール	t/年	36.1	—	18.5
アルミ缶等	t/年	5.7	5.0	4.4
びん類	t/年	8.2	8.0	7.2
牛乳パック	t/年	0.2	—	—
計	t/年	374.5	377.0	335.0
集団回収原単位	g/人・日	114.1	114.9	102.9

表 2-3-1 2 集団回収量の推移（大屋町）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度
人口	人	4,919	4,838	4,753
新聞	t/年	—	—	—
雑誌	t/年	—	—	—
ウエス	t/年	1.3	—	—
段ボール	t/年	—	—	—
アルミ缶	t/年	5.4	4.0	4.0
ビール瓶	t/年	2.0	2.0	2.0
計	t/年	8.7	6.0	6.0
集団回収原単位	g/人・日	4.8	3.4	3.5

表 2-3-1 3 集団回収量の推移（関宮町）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度
人口	人	4,766	4,705	4,661
新聞紙	t/年	99.2	97.7	98.0
雑誌類	t/年	50.3	49.5	46.0
段ボール類	t/年	31.4	30.8	30.0
布類	t/年	—	—	—
アルミ類	t/年	5.4	6.0	6.0
ビン類	t/年	9.0	14.0	4.0
その他	t/年	0.4	—	—
計	t/年	195.7	198.0	184.0
集団回収原単位	g/人・日	112.5	115.3	108.2

(2) 朝来市

朝来市では、合併までは朝来郡広域行政事務組合にて助成を行っていたが、合併後も引き続き、再資源化及び減量化のために、集団回収を実施している各種団体に対して助成を行っている。

助成金の額を表2-3-14に、集団回収量の推移を表2-3-15に示す。なお、朝来市は平成17年4月1日に発足したため、平成16年度までの旧4町のデータを表2-3-16～表2-3-19に示す。

表2-3-14 助成金の額（朝来市）

平成17年4月1日現在

対象品目	助成金
金属類	1キログラム当たり2円
紙類	1キログラム当たり4円
繊維類	1キログラム当たり4円
びん類	1本当たり2円

表2-3-15 集団回収量の推移（朝来市）

項目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
人口	人	36,727	36,757	36,400	36,356	36,043
金属類	t/年	24.3	23.6	26.1	27.5	23.9
紙類	t/年	1373.9	1395.2	1351.3	1328.0	1391.3
繊維類	t/年	52.4	77.0	77.5	74.4	73.0
びん類	t/年	16.4	14.9	11.7	10.5	8.1
計	t/年	1467.0	1510.7	1466.6	1440.4	1496.3
集団回収原単位	g/人・日	109.4	112.6	110.4	108.5	113.7

表2-3-16 集団回収量の推移（生野町）

項目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
人口	人	5,103	5,074	4,947	4,934
金属類	t/年	2.3	4.0	6.0	7.9
紙類	t/年	111.0	170.8	160.9	161.6
繊維類	t/年	8.8	10.9	8.9	9.7
びん類	t/年	3.6	2.6	1.8	1.7
計	t/年	125.7	188.3	177.6	180.9
集団回収原単位	g/人・日	67.5	101.7	98.4	100.4

表 2-3-17 集団回収量の推移（和田山町）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
人口	人	17,599	17,674	17,613	17,508
金属類	t/年	9.1	8.7	9.0	9.0
紙類	t/年	696.8	687.8	674.5	679.5
繊維類	t/年	22.5	37.5	36.3	35.0
びん類	t/年	2.0	1.3	1.4	1.4
計	t/年	730.4	735.3	721.2	724.9
集団回収原単位	g/人・日	113.7	114.0	112.2	113.4

表 2-3-18 集団回収量の推移（山東町）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
人口	人	6,577	6,603	6,555	6,549
金属類	t/年	7.0	5.7	6.2	6.2
紙類	t/年	273.9	292.0	267.4	264.0
繊維類	t/年	15.1	17.3	19.9	17.4
びん類	t/年	5.2	5.8	4.8	4.3
計	t/年	301.2	320.8	298.3	291.9
集団回収原単位	g/人・日	125.5	133.1	124.7	122.1

表 2-3-19 集団回収量の推移（朝来町）

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
人口	人	7,448	7,406	7,285	7,365
金属類	t/年	5.9	5.2	4.9	4.4
紙類	t/年	292.2	244.6	248.5	222.9
繊維類	t/年	6.0	11.3	12.4	12.3
びん類	t/年	5.6	5.2	3.7	3.1
計	t/年	309.7	266.3	269.5	242.7
集団回収原単位	g/人・日	113.9	98.5	101.4	90.3

第4節 収集運搬の現況

1. 運営・管理体制

養父市及び朝来市の収集運搬における運営・管理体制を表2-4-1に示す。

運営は、各市それぞれ直営であり、管内から排出されるごみの収集を行っている。

表2-4-1 収集運搬における運営・管理体制

養父市			朝来市		
主 体	車 輛	人 員	主 体	車 輛	人 員
養父市	4 t パッカー車	11 台	朝来市	4 t パッカー車	8 台
	2 t パッカー車	1 台		4 t リサイクル車	2 台
	4 t ダンプ車	1 台		3 t 平ボディ車	1 台
	2 t 平ボディ車	1 台		2 t バン	1 台
	2 t バン (医療)	1 台			
		ごみ収集 15 名 別途応援有り			ごみ収集 23 名

注) 平成 18 年 10 月現在

2. 分別区分

養父市では、「可燃ごみ」、「古紙類（新聞・雑誌・段ボール）」、「ペットボトル」、「缶類」、「びん類」、「不燃ごみ」、「粗大ごみ」及び「電池類」の 8 種 10 分別で収集を行っている。

朝来市では、「可燃ごみ」、「ペットボトル」、「白色トレイ」、「缶類」、「びん類（無色、茶色、その他）」、「不燃ごみ」及び「乾電池」の 7 種 9 分別で収集を行っている。

養父市及び朝来市における収集運搬の状況及び有料化の状況を表2-4-2に示す。

表 2-4-2 収集運搬の状況及び有料化の状況

	養父市		朝来市	
分別の状況	分別区分	8種 10分別	分別区分	7種 9分別
	分別の種類	①可燃ごみ、②古紙類（新聞・雑誌・段ボール）、③ペットボトル、④缶類、⑤びん類、⑥不燃ごみ、⑦粗大ごみ、⑧電池類	分別の種類	①可燃ごみ、②ペットボトル、③白色トレイ、④缶類、⑤びん類（無色、茶色、その他）、⑥不燃ごみ、⑦乾電池
収集頻度	可燃ごみ	3回/週	可燃ごみ	2回/週
	古紙類	1回/月		
	ペットボトル	1回/月	ペットボトル	1回/月
			白色トレイ	1回/月
	缶類	1回/月	缶類	2回/月
	びん類	1回/月	びん類	1回/月
	不燃ごみ	1回/2ヶ月	不燃ごみ	2回/月
粗大ごみ	1回/2ヶ月			
指定ごみ袋等の状況	可燃ごみ	ポリエチレン製指定袋 家庭用 大袋 60円、小袋 40円 業務用 大袋 70円、小袋 50円、 特別袋 110円	可燃ごみ	ポリエチレン製指定袋 大袋 80円、小袋 50円、 収集券 80円 別途事業系基本料あり
	古紙類	紐がけ（無料）		
	ペットボトル	指定袋（無料）	ペットボトル	折りたたみ式ボックスによる収集（拠点及び店頭回収）（無料）
			白色トレイ	折りたたみ式ボックスによる収集（拠点及び店頭回収）（無料）
	缶類	指定袋（大袋 70円、小袋 50円）	缶類	プラスチック製コンテナによる収集（無料）
	びん類	指定袋（大袋 70円、小袋 50円）	びん類	プラスチック製コンテナによる3色分別収集（無料）
不燃ごみ	指定袋（大袋 70円、小袋 50円） 電池類は透明な袋（無料）	不燃ごみ	プラスチック製コンテナによる収集（無料） 乾電池は別の容器（無料）	
粗大ごみ	指定大型ごみ シール1枚 1,500円（8種類） 上記以外 無料			
持込ごみ手数料	家庭系・事業系の区分なし 可燃物：100円/10kg 不燃物：100円/10kg		家庭系 可燃物：35円/10kg 不燃物（破碎）：35円/10kg 不燃物（埋立）：24円/10kg 事業系 可燃物：90円/10kg 不燃物（破碎）：90円/10kg 不燃物（埋立）：60円/10kg 粗大ごみ：1台あたり 3,000円以内	

3. 収集運搬実績

構成市における過去5年間の収集運搬量の推移を表2-4-3及び表2-4-4に示す。

収集ごみ量については、養父市ではおおむね横ばいから増加傾向にあるが、朝来市ではわずかに減少傾向にある。

表2-4-3 養父市における収集運搬量の推移

	項 目	単 位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13 (H15/H13)
養 父 市	収集ごみ	t/年	8,617	8,960	8,886	8,858	8,935	1.04
	可燃ごみ	t/年	6,799	6,964	6,930	6,886	7,015	1.03
	古紙類	t/年	570	656	623	756	728	1.28
	ペットボトル	t/年	16	27	33	39	44	2.75
	缶類	t/年	204	197	186	159	164	0.80
	びん類	t/年	355	357	344	320	318	0.90
	不燃ごみ	t/年	219	224	227	235	216	0.99
	粗大ごみ	t/年	454	535	543	463	450	0.99
八 鹿 町	収集ごみ	t/年	3,976	4,104	4,076			1.03
	可燃ごみ	t/年	3,108	3,158	3,100			1.00
	古紙類	t/年	335	380	425			1.27
	ペットボトル	t/年	7	12	16			2.29
	缶類	t/年	91	91	85			0.93
	びん類	t/年	150	147	138			0.92
	不燃ごみ	t/年	118	119	118			1.00
	粗大ごみ	t/年	167	197	194			1.16
養 父 町	収集ごみ	t/年	2,293	2,379	2,456			1.07
	可燃ごみ	t/年	1,923	1,974	2,033			1.06
	古紙類	t/年	22	27	25			1.14
	ペットボトル	t/年	5	9	8			1.60
	缶類	t/年	62	56	56			0.90
	びん類	t/年	102	105	103			1.01
	不燃ごみ	t/年	43	43	45			1.05
	粗大ごみ	t/年	136	165	186			1.37
大 屋 町	収集ごみ	t/年	1,261	1,361	1,265			1.00
	可燃ごみ	t/年	897	949	921			1.03
	古紙類	t/年	176	198	123			0.70
	ペットボトル	t/年	2	3	5			2.50
	缶類	t/年	24	29	27			1.13
	びん類	t/年	58	59	59			1.02
	不燃ごみ	t/年	35	42	47			1.34
	粗大ごみ	t/年	69	81	83			1.20
関 宮 町	収集ごみ	t/年	1,087	1,116	1,089			1.00
	可燃ごみ	t/年	871	883	876			1.01
	古紙類	t/年	37	51	50			1.35
	ペットボトル	t/年	2	3	4			2.00
	缶類	t/年	27	21	18			0.67
	びん類	t/年	45	46	44			0.98
	不燃ごみ	t/年	23	20	17			0.74
	粗大ごみ	t/年	82	92	80			0.98

表 2-4-4 朝来市における収集運搬量の推移

朝 来 市	項 目	単 位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13 (H16/H13)
	収集ごみ	t/年	8,523	8,349	8,283	8,155	8,124	0.95
可燃ごみ	t/年	7,424	7,306	7,242	7,096	7,146	0.96	
ペットボトル	t/年	31	39	39	47	48	1.55	
白色トレイ	t/年	-	-	-	6	7	-	
缶類	t/年	181	162	142	141	137	0.76	
びん類	t/年	381	368	356	357	329	0.86	
不燃ごみ	t/年	506	474	504	508	457	0.90	
生 野 町	収集ごみ	t/年	1,366	1,246	1,213	1,182		0.87
	可燃ごみ	t/年	1,180	1,058	993	946		0.80
	ペットボトル	t/年	5	8	6	8		1.60
	白色トレイ	t/年	-	-	-	1		-
	缶類	t/年	29	29	34	39		1.34
	びん類	t/年	58	55	53	56		0.97
	不燃ごみ	t/年	94	96	127	132		1.40
和 田 山 町	収集ごみ	t/年	4,386	4,271	4,252	4,215		0.96
	可燃ごみ	t/年	3,886	3,823	3,845	3,780		0.97
	ペットボトル	t/年	15	17	20	24		1.60
	白色トレイ	t/年	-	-	-	2		-
	缶類	t/年	82	66	46	46		0.56
	びん類	t/年	185	178	171	175		0.95
	不燃ごみ	t/年	218	187	170	188		0.86
山 東 町	収集ごみ	t/年	1,327	1,350	1,366	1,425		1.07
	可燃ごみ	t/年	1,138	1,166	1,172	1,233		1.08
	ペットボトル	t/年	6	7	6	7		1.17
	白色トレイ	t/年	-	-	-	1		-
	缶類	t/年	30	28	28	28		0.93
	びん類	t/年	66	65	64	62		0.94
	不燃ごみ	t/年	87	84	96	94		1.08
朝 来 町	収集ごみ	t/年	1,444	1,482	1,452	1,333		0.92
	可燃ごみ	t/年	1,220	1,259	1,232	1,137		0.93
	ペットボトル	t/年	5	7	7	8		1.60
	白色トレイ	t/年	-	-	-	2		-
	缶類	t/年	40	39	34	28		0.70
	びん類	t/年	72	70	68	64		0.89
	不燃ごみ	t/年	107	107	111	94		0.88

第5節 中間処理の現況

1. 既存施設の概要

(1) 養父市

養父市では、市内から排出されるごみについて、可燃ごみは、琴弾クリーンセンターの焼却処理施設において焼却処理を行い、缶類・びん類は、同センター内にある再生利用施設で選別・圧縮し資源化を行っている。また、ペットボトルについては、同じくセンター内のストックヤード施設において圧縮梱包処理を行い、資源化を行っている。

なお、焼却処理施設については、平成11年4月～平成12年3月にごみの焼却処理に伴い発生するダイオキシン類の削減を目的とした「排ガス高度処理施設整備」を実施した。

養父市のごみ処理施設の概要を表2-5-1に示す。

表2-5-1 ごみ処理施設の概要（養父市）

名 称：養父市琴弾クリーンセンター
所 在 地：兵庫県養父市大屋町宮垣 224 番地 1
・焼却処理施設
処理方式：機械化バッチ燃焼式
処理能力：36 t / 日（18 t / 日×2 炉）
竣工年月：平成元年 1 月
設計施工：株式会社タクマ
排ガス高度処理施設整備
竣工年月：平成 12 年 3 月
設計施工：株式会社タクマ
・再生利用施設
処理方式：選別・圧縮（缶類、びん類）
処理能力：3 t / 日
竣工年月：平成元年 1 月
設計施工：株式会社タクマ
・ストックヤード施設
処理方式：圧縮・梱包（ペットボトル）
処理能力：200kg/h、80m ²
竣工年月：平成 12 年 9 月
設 計：中外テクノス株式会社
施 工：南但土木建築株式会社

(2) 朝来市

朝来市では、市内から排出されるごみについて、可燃ごみは、朝来事業所において焼却処理を行っている。また、ペットボトル、白色トレイ及び缶類は、リサイクルセンターにおいて選別圧縮し、不燃ごみ・粗大ごみは、山東事業所において破碎後鉄類を回収して資源化を行っている。

なお、朝来事業所については、平成11年3月～平成12年3月にごみの焼却処理に伴い発生するダイオキシン類の削減を目的とした「排ガス高度処理施設整備」を実施した。

朝来市のごみ処理施設の概要を表2-5-2に示す。

表2-5-2 ごみ処理施設の概要（朝来市）

焼却処理施設
名 称：朝来市クリーンセンター朝来事業所
所 在 地：兵庫県朝来市岩津 168 番地
処理方式：機械化バッチ燃焼式
処理能力：40 t / 日 (20 t / 日 × 2 炉)
竣工年月：平成元年 1 月
設計施工：内海築炉工業株式会社
排ガス高度処理施設整備
竣工年月：平成 12 年 3 月
設計施工：内海プラント株式会社
再生利用施設
名 称：朝来市リサイクルセンター
所 在 地：兵庫県朝来市山東町迫間地内
・ ペットボトル、白色トレイ
処理方式：圧縮・梱包
処理能力：100kg/h
竣工年月：平成 13 年 3 月
設計施工：新明和工業株式会社
・ 缶類
処理方式：選別・圧縮
処理能力：1 t / 日
竣工年月：平成 6 年 1 月
設計施工：日本マグネティックス株式会社
粗大ごみ処理施設
名 称：朝来市クリーンセンター山東事業所
所 在 地：兵庫県朝来市山東町迫間 393 番地
処理方式：併用設備
処理能力：50 t / 日
竣工年月：昭和 51 年 6 月
設計施工：極東開発工業株式会社

2. 維持・管理体制

(1) 養父市

養父市では、中間処理施設として琴弾クリーンセンター内に焼却処理施設、再生利用施設及びストックヤード施設を設置し、直営で運営・管理している。

養父市が運営・管理する中間処理施設における維持管理費を表2-5-3に示す。また、焼却処理施設で定期的実施している排ガスの測定結果について表2-5-4及び表2-5-5に示す。

まず、維持管理費についてみると、焼却処理施設では施設整備費が平成13年度から平成16年度まで増加傾向であったが、平成17年度は減少している。また、再生利用施設についても維持管理費全体でみると、平成13年度から平成16年度まではわずかではあるが増加傾向にあったものが、平成17年度には減少している。

次に、焼却処理施設からの排ガスの測定結果についてみると、全項目とも規制値を満足する結果が得られている。

表2-5-3 中間処理施設における維持管理費（養父市）

ア. 焼却処理施設

単位：円

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
電力費	18,883,302	18,384,882	18,194,326	18,611,290	17,583,163
水道料金	866,960	1,067,670	1,049,910	855,490	1,053,680
燃料費	3,032,296	2,626,809	2,885,120	3,630,170	6,018,600
薬品費	9,652,145	8,102,955	8,057,689	10,036,991	8,612,813
施設整備費	41,238,718	47,326,817	45,367,505	50,281,540	42,173,802
補修費	40,085,712	46,437,280	44,528,940	49,383,128	40,509,616
消耗品費	1,153,006	889,537	838,565	898,412	1,664,186
合計	73,673,421	77,509,133	75,554,550	83,415,481	75,442,058

イ. 再生利用施設

単位：円

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
委託料	16,800,000	17,640,000	17,640,000	17,640,000	13,230,000
電力費	250,000	250,000	250,000	250,000	250,000
施設・重機整備費	2,262,174	1,756,340	1,435,723	1,893,000	1,365,290
合計	19,312,174	19,646,340	19,325,723	19,783,000	14,845,290

表 2-5-4 排ガス測定結果（ばい煙）（養父市）

項目	単位	平成18年1月16日	平成18年1月17日	平成18年3月28日	規制値
ばいじん	g/m ³ N	<0.001	<0.001	0.008	0.15
硫黄酸化物	m ³ N/hr	0.68	0.56	1.20	—
塩化水素	ppm	285	155	166	430
	mg/m ³ N	464	253	270	700
窒素酸化物	ppm	152	243	110	250

注) 平成18年1月16日は1号炉、平成18年1月17日は2号炉単独の測定値である。

表 2-5-5 排ガス測定結果（ダイオキシン類）（養父市）

項目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	規制値	
測定年月日		H13/11/20	H14/10/31	H15/9/10	H16/12/13	H18/1/16	～H14.11	H14.12～
		H13/11/21	H14/11/12	H15/9/11	H16/12/14	H18/1/17		
排ガス	1号炉 ng-TEQ/m ³ N	0.071	0.099	0.14	0.13	0.24	80	5
	2号炉 ng-TEQ/m ³ N	0.13	0.16	0.13	0.13	0.45		
ばいじん	1号炉 ng-TEQ/g	0.27	37	12	16	22	—	3
	2号炉 ng-TEQ/g							
焼却灰	1号炉 ng-TEQ/g	0.014	0.087	0.026	0.14	0.028	—	3
	2号炉 ng-TEQ/g	0.014	0.28	0.079	0.066	0.022		

注1) 排ガス測定場所については、BF出口である。

2) 平成12年度以降、コプラナーPCBを含む。

3) ばいじん等（ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻）の規制値について、既設炉では次の方法により処分を行う場合は適用しない。

- ①セメント固化設備を用いて重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするために十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒し、又は、成形したものを十分に養生して固化する方法
- ②薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法
- ③酸その他の溶媒に重金属を溶出させた上で脱水処理を行うとともに、当該溶出液中の重金属を沈殿させ、当該沈殿物及び脱水処理に伴って生ずる汚泥について、重金属が溶出しない状態にし、又は精錬工程において重金属を回収する方法

(2) 朝来市

朝来市では、中間処理施設として焼却処理施設（朝来事業所）、粗大ごみ処理施設（山東事業所）及びリサイクルセンターを設置し、直営で運営・管理している。

朝来市が運営・管理する中間処理施設における維持管理費を表2-5-6に示す。また、焼却処理施設で定期的実施している排ガスの測定結果について表2-5-7及び表2-5-8に示す。

まず、維持管理費では、焼却処理施設においては、平成13年度から平成16年度までは増加傾向にあり、平成17年度にはわずかに減少している。粗大ごみ処理施設及び再生利用施設については、年度により増減がみられる。

次に、焼却処理施設からの排ガスの測定結果についてみると、全項目とも規制値を満足する結果が得られている。

表2-5-6 中間処理施設における維持管理費（朝来市）

ア. 焼却処理施設

単位：円

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
光熱水費	19,108,978	19,332,343	20,219,728	20,615,078	19,866,148
燃料費	2,352,000	2,331,000	1,617,000	1,768,200	3,217,200
薬品費	2,630,376	3,391,871	4,707,350	5,443,482	4,400,826
施設整備費	18,888,217	23,165,117	29,560,931	37,048,088	34,290,516
補修費	18,398,793	22,475,502	29,074,446	36,457,372	33,681,396
消耗品費	489,424	689,615	486,485	590,716	609,120
計	42,979,571	48,220,331	56,105,009	64,874,848	61,774,690

イ. 粗大ごみ処理施設

単位：円

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
光熱水費	2,333,194	2,796,553	2,657,478	2,729,878	2,752,392
施設整備費	18,380,895	16,458,788	7,692,071	13,018,412	11,306,027
補修費	18,010,980	16,147,708	7,371,460	12,727,050	10,808,815
消耗品費	369,915	311,080	320,611	291,362	497,212
計	20,714,089	19,255,341	10,349,549	15,748,290	14,058,419

ウ. 再生利用施設

単位：円

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度
光熱水費	259,142	253,090	259,695	268,700	296,841
施設整備費	1,070,388	1,129,130	3,594,344	1,112,606	4,967,833
補修費	912,712	1,013,670	3,479,885	1,075,079	4,093,761
消耗品費	157,676	115,460	114,459	37,527	874,072
計	1,329,530	1,382,220	3,854,039	1,381,306	5,264,674

表 2-5-7 排ガス測定結果（ばい煙）（朝来市）

項目	単位	平成17年9月27日	平成18年3月17日	規制値
ばいじん	g/m ³ N	0.009	0.004	0.15
硫黄酸化物	m ³ N/hr	0.33	0.38	—
塩化水素	ppm	8	13	430
	mg/m ³ N	13	22	700
窒素酸化物	ppm	100	120	250

表 2-5-8 排ガス測定結果（ダイオキシン類）（朝来市）

項目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	規制値	
測定年月日		H13/12/6	H14/11/26	H15/10/2	H16/11/9	H18/2/21	~H14.11	H14.12~
排ガス	1号炉 ng-TEQ/m ³ N	0.057	0.036	0.031	0.032	0.031	80	5
	2号炉 ng-TEQ/m ³ N	0.034	0.046	0.058	0.11	0.11		
ばいじん	1号炉 ng-TEQ/g	3.3	2.5	1.4	0.34	1.2	—	3
	2号炉 ng-TEQ/g	3.0	1.1	1.3	1.1	1.9		
焼却灰	1号炉 ng-TEQ/g	0.00045	0.0012	0.000064	0.000017	0.00027	—	3
	2号炉 ng-TEQ/g	0.0025	0.000079	0.0000066	0.0044	0.00000030		

注1)排ガス測定場所については、BF出口である。

2)平成12年度以降、コプラナーPCBを含む。

3)ばいじん等（ばいじん及び焼却灰その他の燃え殻）の規制値について、既設炉では次の方法により処分を行う場合は適用しない。

- ①セメント固化設備を用いて重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にするために十分な量のセメントと均質に練り混ぜるとともに、適切に造粒し、又は、成形したものを十分に養生して固化する方法
- ②薬剤処理設備を用いて十分な量の薬剤と均質に練り混ぜ、重金属が溶出しないよう化学的に安定した状態にする方法
- ③酸その他の溶媒に重金属を溶出させた上で脱水処理を行うとともに、当該溶出液中の重金属を沈殿させ、当該沈殿物及び脱水処理に伴って生ずる汚泥について、重金属が溶出しない状態にし、又は精錬工程において重金属を回収する方法

3. 処理実績

(1) 養父市

養父市が運営・管理する琴弾クリーンセンターにおける処理実績の推移を表2-5-9に示す。

焼却処理量は、5年間ほぼ横ばいで推移しているのに対し、資源化等を行う施設での処理量は、平成13年度から14年度までが増加傾向で、その後、平成15年度から平成16年度までは横ばい傾向にあり、平成17年度には減少に転じている。いずれについても、平成17年度には平成13年度の1.02倍となっている。

表2-5-9 琴弾クリーンセンターにおける処理実績の推移

単位：t/年

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
焼却処理	7,239	7,403	7,478	7,544	7,416	1.02
資源化等を行う施設での処理	1,941	2,078	2,026	2,094	1,972	1.02
合計	9,180	9,481	9,504	9,638	9,388	1.02

(2) 朝来市

朝来市等が運営・管理する朝来事業所（焼却処理）、山東事業所（粗大ごみ処理）及びリサイクルセンター（資源化処理）における処理実績の推移を表2-5-10に示す。

焼却処理量は、平成13年度以降わずかではあるが増加傾向にあり、平成17年度は平成13年度の1.01倍となっている。また、資源化等を行う施設での処理量は、資源化処理、破碎・選別処理ともにおおむね減少傾向にある。

表2-5-10 朝来市における処理実績の推移

単位：t/年

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
焼却処理	9,284	9,221	9,272	9,369	9,390	1.01
資源化等を行う施設での処理	1,270	1,217	1,189	1,223	1,154	0.91
破碎・選別処理	642	609	623	642	602	0.94
資源化処理	628	608	566	581	552	0.88
合計	10,554	10,438	10,461	10,592	10,544	1.00

第6節 最終処分場の現況

1. 既存施設の概要

(1) 養父市

養父市の最終処分場は、琴弾クリーンセンター内にあり、不燃物、焼却残渣、資源化不適物等の埋立処分を行っている。

養父市の最終処分場の概要を表2-6-1に示す。

表2-6-1 最終処分場の概要（養父市）

名	称：琴弾クリーンセンター
所 在 地	：兵庫県養父市大屋町宮垣 224 番地 1
埋立開始年月	：昭和 62 年 4 月
埋立地面積	：20,000m ²
埋立容量	：48,000m ³
残余容量	：6,876m ³ （平成 17 年度末現在）
浸出水処理設備	：100m ³ /日

(2) 朝来市

朝来市では、焼却残渣及び破碎・選別処理後の資源化不適物を朝来市管理型最終処分場において、直接搬入されたガレキ類については朝来市安定型最終処分場において、それぞれ埋立処分を行っている。

朝来市の最終処分場の概要を表2-6-2に示す。

表2-6-2 最終処分場の概要（朝来市）

管理型処分場	
名	称：朝来市管理型最終処分場
所 在 地	：兵庫県朝来市山東町迫間字北浦地内
埋立開始年月	：平成 6 年 4 月
埋立地面積	：11,300m ²
埋立容量	：72,600m ³
残余容量	：50,035m ³ （平成 17 年度末現在）
浸出水処理設備	：140m ³ /日
安定型処分場	
名	称：朝来市安定型最終処分場
所 在 地	：兵庫県朝来市山東町喜多垣字殿谷地内
埋立開始年月	：平成 6 年 4 月
埋立地面積	：8,200m ²
埋立容量	：50,000m ³
残余容量	：18,292m ³ （平成 17 年度末現在）

2. 維持・管理体制

(1) 養父市

養父市では琴弾クリーンセンター内に最終処分場を整備し、直営で運営・管理している。

最終処分場に係る水質検査の結果（平成17年度）を表2-6-3に示す。

浸出水処理施設からの放流水及び地下水とも基準値を満足する結果を得ている。

表2-6-3 最終処分場に係る水質検査の結果（平成17年度）（養父市）

項目	単位	浸出水処理施設の放流水		地下水		
			基準値	上流	下流	基準値
測定年月日		平成17年8月8日	—	平成17年8月8日		—
カドミウム	mg/L	<0.005	0.1	<0.001	<0.001	0.01
シアン	mg/L	<0.02	1	<0.01	<0.01	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	0.1	<0.005	<0.005	0.01
六価クロム	mg/L	<0.02	0.5	<0.005	<0.005	0.05
砒素	mg/L	<0.005	0.1	<0.001	<0.001	0.01
総水銀	mg/L	<0.0005	0.005	<0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
PCB	mg/L	<0.0005	0.003	<0.0005	<0.0005	検出されないこと
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	0.3	<0.002	<0.002	0.03
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	0.1	<0.0005	<0.0005	0.01
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	0.2	<0.002	<0.002	0.02
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	0.02	<0.0002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	0.04	<0.0004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	0.2	<0.002	<0.002	0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	0.4	<0.004	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	3	<0.0005	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	0.06	<0.0006	<0.0006	0.006
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	0.02	<0.0002	<0.0002	0.002
チウラム	mg/L	<0.0006	0.06	<0.0006	<0.0006	0.006
シマジン	mg/L	<0.0003	0.03	<0.0003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	0.2	<0.002	<0.002	0.02
ベンゼン	mg/L	<0.001	0.1	<0.001	<0.001	0.01
セレン	mg/L	<0.002	0.1	<0.002	<0.002	0.01
有機リン化合物	mg/L	<0.1	1	—	—	—
ノルマルヘキサン(鉱油)	mg/L	<0.5	5	—	—	—
ノルマルヘキサン(動植物油)	mg/L	<0.5	30	—	—	—
フェノール	mg/L	<0.01	5	—	—	—
銅	mg/L	<0.01	3	—	—	—
亜鉛	mg/L	0.04	5	—	—	—
溶解性鉄	mg/L	<0.05	10	—	—	—
溶解性マンガン	mg/L	<0.01	10	—	—	—
全クロム	mg/L	<0.02	2	—	—	—
フッ素化合物	mg/L	0.1	8	—	—	—
全リン	mg/L	0.16	16	—	—	—

注) <印は定量下限値未満を示す。

(2) 朝来市

朝来市では、管理型最終処分場及び安定型最終処分場を整備し、直営で運営・管理している。

最終処分場に係る水質検査の結果（平成17年度）を表2-6-4に示す。

管理型処分場の浸出水処理施設からの放流水、地下水、安定型処分場浸透水とも基準値を満足する結果を得ている。

表2-6-4 最終処分場に係る水質検査の結果（平成17年度）（朝来市）

項目	単位	管理型処分場放流水		地下水			安定型処分場浸透水	
		測定年月日	基準値	上流	下流	基準値	測定年月日	基準値
測定年月日		平成17年8月11日	—	平成17年9月8日			平成17年8月11日	—
カドミウム	mg/L	<0.005	0.1	<0.001	<0.001	0.01	<0.001	0.01
シアン	mg/L	<0.02	1	<0.01	<0.01	検出されないこと	<0.01	検出されないこと
鉛	mg/L	<0.005	0.1	<0.005	<0.005	0.01	<0.005	0.01
六価クロム	mg/L	<0.02	0.5	<0.005	<0.005	0.05	<0.005	0.05
砒素	mg/L	<0.005	0.1	<0.001	<0.001	0.01	<0.001	0.01
総水銀	mg/L	<0.0005	0.005	<0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005
アルキル水銀	mg/L	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと
PCB	mg/L	<0.0005	0.003	<0.0005	<0.0005	検出されないこと	<0.0005	検出されないこと
トリクロロエチレン	mg/L	<0.002	0.3	<0.002	<0.002	0.03	<0.002	0.03
テトラクロロエチレン	mg/L	<0.0005	0.1	<0.0005	<0.0005	0.01	<0.0005	0.01
ジクロロメタン	mg/L	<0.002	0.2	<0.002	<0.002	0.02	<0.002	0.02
四塩化炭素	mg/L	<0.0002	0.02	<0.0002	<0.0002	0.002	<0.0002	0.002
1,2-ジクロロエタン	mg/L	<0.0004	0.04	<0.0004	<0.0004	0.004	<0.0004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	mg/L	<0.002	0.2	<0.002	<0.002	0.02	<0.002	0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	mg/L	<0.004	0.4	<0.004	<0.004	0.04	<0.004	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	<0.0005	3	<0.0005	<0.0005	1	<0.0005	1
1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	<0.0006	0.06	<0.0006	<0.0006	0.006	<0.0006	0.006
1,3-ジクロロプロペン	mg/L	<0.0002	0.02	<0.0002	<0.0002	0.002	<0.0002	0.002
チウラム	mg/L	<0.0006	0.06	<0.0006	<0.0006	0.006	<0.0006	0.006
シマジン	mg/L	<0.0003	0.03	<0.0003	<0.0003	0.003	<0.0003	0.003
チオベンカルブ	mg/L	<0.002	0.2	<0.002	<0.002	0.02	<0.002	0.02
ベンゼン	mg/L	<0.001	0.1	<0.001	<0.001	0.01	<0.001	0.01
セレン	mg/L	<0.002	0.1	<0.002	<0.002	0.01	<0.002	0.01
有機リン化合物	mg/L	<0.1	1	—	—	—	—	—
ノルマルヘキサン(鉱油)	mg/L	<0.5	5	—	—	—	—	—
ノルマルヘキサン(動植物油)	mg/L	<0.5	30	—	—	—	—	—
フェノール	mg/L	<0.01	5	—	—	—	—	—
銅	mg/L	<0.01	3	—	—	—	—	—
亜鉛	mg/L	<0.01	5	—	—	—	—	—
溶解性鉄	mg/L	<0.05	10	—	—	—	—	—
溶解性マンガン	mg/L	<0.01	10	—	—	—	—	—
全クロム	mg/L	<0.02	2	—	—	—	—	—
亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素	mg/L	—	—	1.1	<0.1	10	1.6	10
フッ素化合物	mg/L	<0.1	8	<0.1	<0.1	0.8	<0.1	8
ホウ素	mg/L	1.1	10	<0.01	0.07	1	0.07	10

注) <印は定量下限値未満を示す。

3. 処分実績

(1) 養父市

養父市の最終処分場における埋立処分量の推移を表2-6-5に示す。

直接埋立は、ガレキ類の搬入規制により、平成16年度の台風による災害ごみの増加分を除けば大幅に減少している。次に、焼却施設以外の中間処理施設からの搬入物は、平成13年度以降増加傾向にあり、焼却残渣は、平成14年度に減少した後はほぼ横ばいとなっている。

表2-6-5 最終処分場における埋立処分量の推移（養父市）

単位：t/年

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
直接埋立	1,024	289	267	2,110	272	0.27
焼却施設以外の中間処理施設からの搬入物	335	392	421	400	544	1.62
小計	1,359	681	688	2,510	816	0.60
焼却残渣	507	318	374	377	371	0.73
合計	1,866	999	1,062	2,887	1,187	0.64

(2) 朝来市

朝来市の最終処分場における埋立処分量の推移を表2-6-6に示す。

埋立処分量全体でみると、平成17年度は平成13年度と比較して1.05倍であり、管理型処分場、安定型処分場への埋立処分量はそれぞれ1.07倍、1.05倍となっている。

管理型処分場への埋立処分量は、野焼き、簡易焼却炉での焼却が自粛されたことにより持込灰は減少しているが、焼却施設以外の中間処理施設からの搬入物は、増減はあるもののほぼ横ばいとなっている。これに対して焼却残渣は、焼却処理量の増加に伴い平成13年度以降増加傾向にある。なお、平成16年度に直接埋立(持込灰)が急増しているが、これは火災による灰が持ち込まれたことによる一時的なものである。

また、安定型処分場への埋立処分量は、わずかながら増加傾向にあり、全埋立処分量の約65%を占めている。

表2-6-6 最終処分場における埋立処分量の推移（朝来市）

単位：t/年

項目	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13	
管理型	直接埋立(持込灰)	38	23	25	109	25	0.66
	焼却施設以外の中間処理施設からの搬入物	333	307	321	307	332	1.00
	小計	371	330	346	416	357	0.96
	焼却残渣	1,101	1,164	1,192	1,361	1,217	1.11
	中計	1,472	1,494	1,538	1,777	1,574	1.07
安定型	直接埋立	2,867	2,389	2,458	2,734	3,002	1.05
合計	4,339	3,883	3,996	4,511	4,576	1.05	

第7節 処理技術の動向

1. ごみ処理施設

(1) 焼却処理施設

焼却施設には連続燃焼式とバッチ燃焼式の2通りがあり、連続燃焼式は全連続燃焼式（24h/日運転）と准連続燃焼式（16h/日運転）に分けられる。一方、バッチ燃焼式では機械化バッチ燃焼式及び固定火格子バッチ燃焼式があり、8h/日運転が基本となっている。両市の現施設は、機械化バッチ燃焼式に該当する。

焼却装置は、ストーカ式、流動床式及び回転炉式が一般的に採用されており、回転炉式は、ストーカ式と組み合わせて用いられることが多い。なお、焼却処理施設を整備する場合は、後述する灰処理施設（灰熔融施設）を併設する必要がある。

1) ストーカ式

ストーカ式燃焼装置は、焼却炉内の火格子（ストーカ）上にごみを供給し、火格子下部より高温空気を送風し、燃焼させる方式である。一般的に、ストーカ式燃焼装置は、燃焼に先立ちごみの十分な乾燥を行う乾燥帯、乾燥したごみが乾留されながら炎を発生し、高温化で活発な酸化反応が進む燃焼帯及び焼却灰中の未燃分の燃え切りを図る後燃焼帯から構成されている。

両市の現施設は、このストーカ式に該当する。

2) 流動床式

流動床式燃焼装置は、流動用押込み空気により流動層を形成している高温流動媒体の中でごみの乾燥・燃焼を行うもので、流動層を保持する散気装置、炉底から不燃物を取り出す不燃物抜出装置、取り出した流動媒体に混在する不燃物を選別する不燃物選別機、流動媒体を炉内に返送する流動媒体循環装置から構成されている。

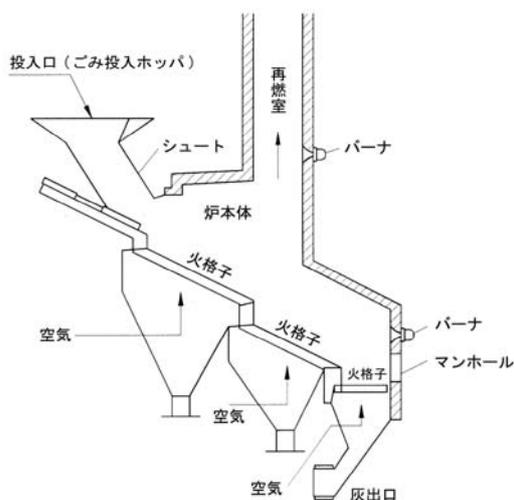


図 2-7-1 ストーカ式の例

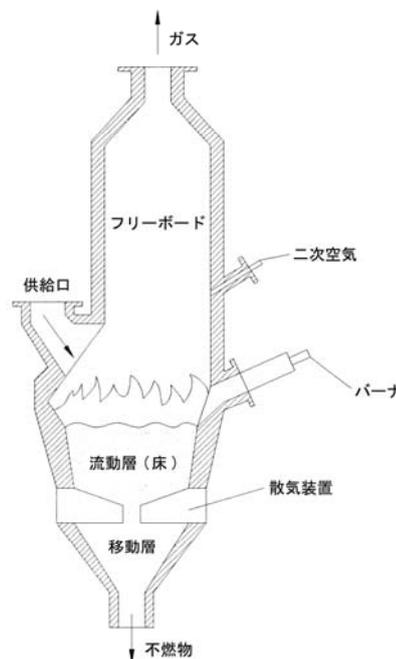


図 2-7-2 流動床式の例

3) 回転炉式

回転炉式燃焼装置は、横置の円筒状の燃焼炉本体を穏やかに回転し、回転によるごみ送りと攪拌によって乾燥、燃焼、あるいは後燃焼を行うもので、産業界では広範囲に量及び質の違う廃棄物の焼却に利用されている。ごみ焼却炉ではストーカ式燃焼装置と組み合わせることが多い。

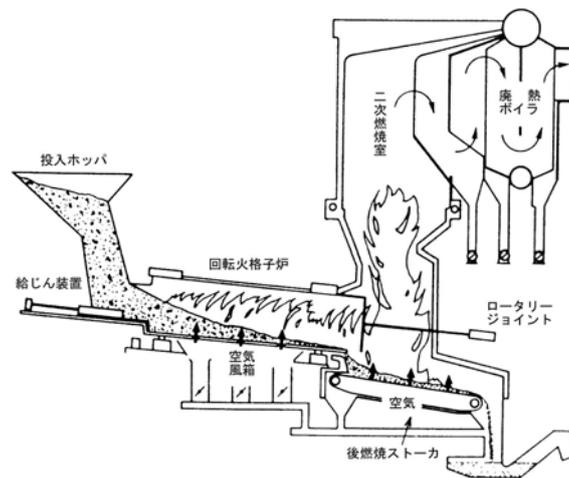


図 2-7-3 回転炉式の例

(2) 灰処理施設

平成8年6月5日の厚生省水道環境部環境整備課長通知では、新規焼却処理施設は、焼却灰の埋立による処分場の短命化、重金属の長期溶出防止対策に加えて、ダイオキシン類の分解・無害化、熔融スラグの資源化の可能性の面から、灰熔融施設を整備することが国庫補助の具備条件とされた。

なお、ばいじん等を処分する際には、平成11年7月制定のダイオキシン類対策特別措置法に基づき、ばいじん等に厚生省の定める基準（3 ng-TEQ/g）を超えてダイオキシン類が含まれる場合には、あらかじめダイオキシン類を分解する等の処理が必要である。

灰熔融炉の種類と方式等を表2-7-1に示す。

表2-7-1 灰熔融炉の種類と方式

種類	方式・特徴	対象物
アーク式電気炉	製鋼技術の応用で、複数の電極と炉底のベースメタルとの間でアークを発生させ、その熱で灰を熔融する。(ベースメタルの温度約1,450~1,500℃)	焼却灰、飛灰、下水汚泥
プラズマ式電気炉	プラズマトーチにプラズマ生成用ガスを供給し、約10,000~20,000℃の高温、高速のプラズマを作り、電圧をかけて灰を連続的に熔融する。	焼却灰、飛灰
電気抵抗式熔融炉	炉天井あるいは炉側壁から電極を挿入し、熔融スラグ層を電気の導体とし、電気抵抗熱（ジュール熱）により灰を熔融する。	焼却灰、飛灰
低周波誘導式熔融炉	炉の外周に巻かれたコイルに交流電流を流し、ジュール熱により約1,400~1,450℃に加熱された熔融銑鉄を熱媒体として灰を熔融する。	焼却灰、飛灰
高周波誘導式熔融炉	高周波誘導加熱による間接加熱により熔融する。	焼却灰
表面熔融炉	重油バーナ等で灰層の表面を約1,300~1,400℃に加熱し、熔融する。円型回転式と角形固定式の2種類がある。	焼却灰、飛灰、粗大ごみ、不燃物
コークスベッド式熔融炉	コークス充填層の中に焼却灰、コークス、石灰石の混合物を供給し、酸素富化高温空気を圧送してコークスを燃焼させ熔融する。(炉内温度約1,700~1,800℃)	焼却灰、飛灰
内部熔融炉	焼却炉に直結して設置し、電気加熱ヒータにより内部から灰を熔融する。(炉内温度約1,500℃)	焼却灰
旋回流式熔融炉	微粉炭焚ボイラのサイクロンファーンネスと同じ原理であり、飛灰や下水汚泥のような粉体を対象とする。	飛灰、下水汚泥

(3) ガス化溶融処理施設

溶融処理施設は、次世代型ごみ処理施設としてメーカ各社が開発を行っている。溶融処理施設の典型的な処理プロセスは、廃棄物を低酸素雰囲気の中に入れ、450～550℃の比較的低温で熱分解させて熱分解ガス、未燃カーボン及び熱分解残渣をつくり、このガスと未燃カーボンを燃焼・溶融工程に導いて 1,300℃以上で高温燃焼させながら残渣の溶融・スラグ化まで持っていくものである。熱分解残渣からは、酸化していない良質な鉄やアルミを回収できる。

また、本方式は、燃焼特性の良いガスを高温で安定燃焼させるためにダイオキシン類の分解にすぐれていること、さらに、空気過剰率を抑えた燃焼によって排ガス量が低減されるので、NO_x 発生量の低減及び排ガス処理装置の小型化などのメリットがある。

溶融処理施設は、大きく分けて熱分解と溶融を一つの炉で行う方式（シャフト炉式）と熱分解と溶融を異なる炉で行う方式の2通りがある。さらに、前者については、コークスベッド式、酸素式及びプラズマ式等に分類され、後者については、熱分解に用いる炉の形式により分けられ、キルン炉を用いるものと流動床炉を用いるものの2通りに大別される。

1) シャフト炉式

① コークスベッド式

副資材としてコークス、石灰石を用いるコークスベッド式では、炉下部が充填層のものと流動層のものがある。

充填層のものは、炉中央上部からごみとともにコークスと石灰石を投入する。炉内はごみが充填されており、上部から乾燥・予熱帯、熱分解帯、燃焼・溶融帯に区分される。ごみは乾燥・予熱帯で乾燥し、熱分解帯で有機分はガス化され、別置きで燃焼室で完全燃焼される。熱分解後の残渣は、コークスとともに燃焼・溶融帯へ降下し、酸素富化された空気により高温で燃焼・溶融され、炉外へ排出される。排出された溶融物は、急冷されてスラグとメタルとして回収される。

流動層のものでは、炉内に投入されたごみは、副羽口から供給される空気によって流動化され熱分解される。ここで発生したガスは、別置きで燃焼室で完全燃焼される。熱分解後の残渣は、高温・高酸素濃度の空気による燃焼熱で溶融される。溶融物は、炉底側面より排出され、スラグとメタルとして回収される。

② 酸素式

ごみは、給じん機で圧縮され炉内へ投入される。投入されたごみは、炉底部の燃焼・溶融帯から上昇するガスによって乾燥され、熱分解帯を経て、炉底部の羽口より酸素が供給されることにより、熱分解生成物のチャーと反応し、高温で溶融される。酸素式においては副資材としてコークスを用いない。熱分解帯で発生した可燃ガスは燃焼室で完全燃焼される。一方、溶融物は、急冷されてスラグとメタルとして回収される。

③ プラズマ式

炉の上部もしくは上側部より供給されたごみは、ごみ層上部より下方向に順次乾燥・予熱、熱分解、燃焼、溶融の過程を経て、炉下部よりスラグ、メタルを出滓する。プラズマで加熱された高温空気が羽口から送風されることが特徴であり、送風空気量、プラズマ熱により熱分解、燃焼、溶融のコントロールが行われる。炉上部又は別置きで燃焼室で熱分解ガスは完全燃焼される。

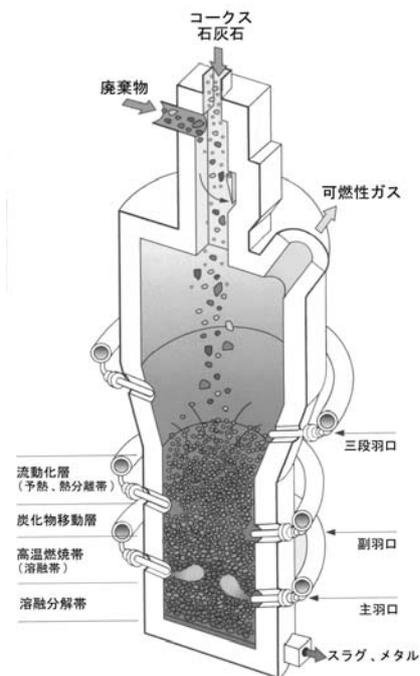
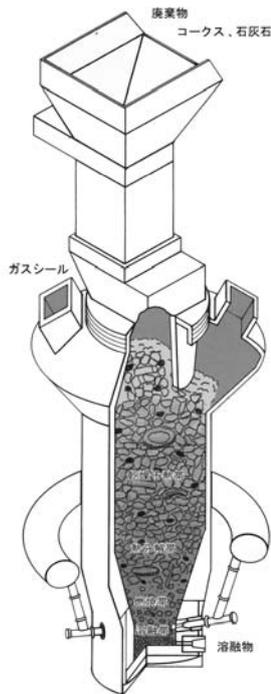


図 2-7-4 コークスベッド式溶融炉の例

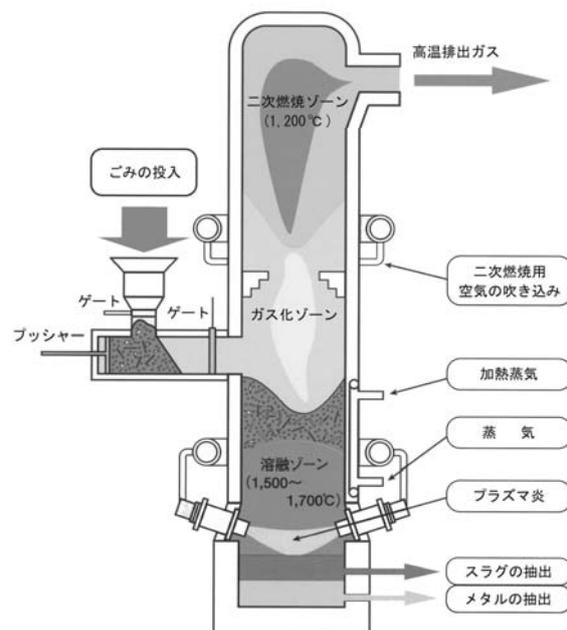
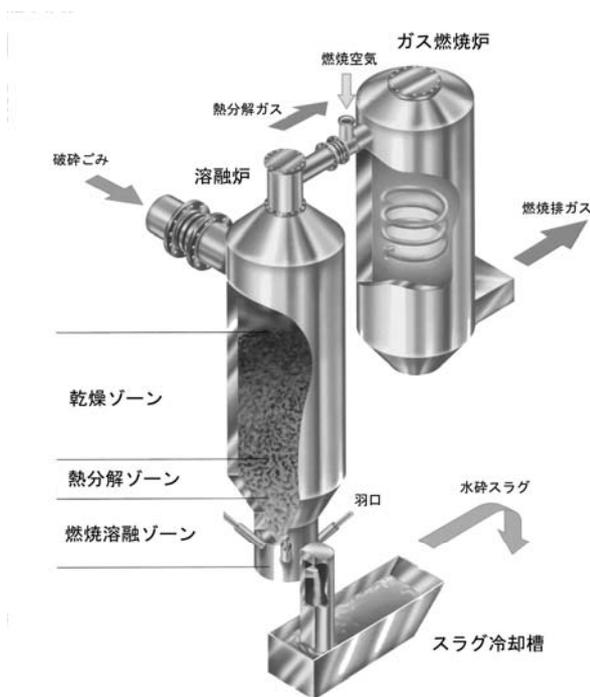


図 2-7-5 酸素式直接溶融炉の例

図 2-7-6 プラズマ式直接溶融炉の例

2) 熱分解分離式

① キルン式ガス化溶融炉

キルン式熱分解ドラムと溶融炉で構成される。

ごみは、間接加熱式（キルン式）熱分解ドラムにおいて約 450℃程度の比較的低温かつ無酸素状態で蒸し焼きにされ、熱分解ガスと未燃カーボンに分解される。

溶融炉では、熱分解で発生した熱分解ガスや未燃カーボンを熱源に 1,300℃の高温で灰等を溶融し、溶融物は冷却後、スラグとして回収する。

また、熱分解過程により発生した熱分解残渣（不燃物や鉄、アルミ）は、キルン出口から未酸化状態で排出後、選別する。

廃熱は、ボイラ等により回収利用することが可能である。

② 流動床式ガス化溶融炉

流動床式熱分解炉と溶融炉で構成される。

ごみは、流動層部において比較的低温かつ低空気比で一部を自燃しながら熱分解ガスと未燃カーボンに分解される。

溶融炉では、熱分解で発生した熱分解ガスや未燃カーボンを熱源に 1,300℃の高温で灰等を溶融し、溶融物は冷却後、スラグとして回収する。

また、熱分解過程により発生した熱分解残渣（不燃物や鉄、アルミ）は、未酸化状態で流動床炉下部より排出後、選別する。

廃熱は、ボイラ等により回収利用することが可能である。

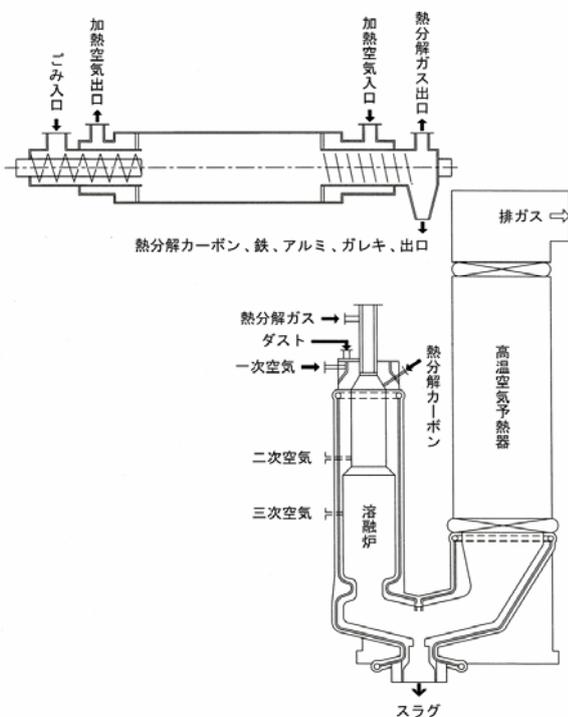


図 2-7-7 キルン式ガス化溶融炉の例

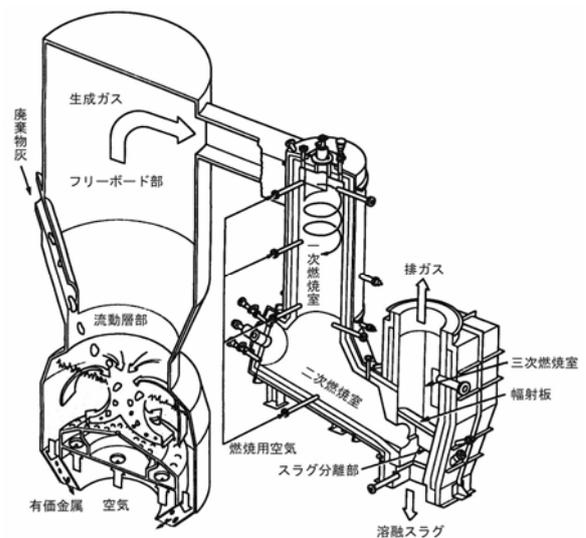


図 2-7-8 流動床式ガス化溶融炉の例

(4) ごみ燃料化施設

R D F (Refuse Derived Fuel: ごみに由来する燃料の略) 化施設ともいわれ、収集した可燃ごみに生石灰又は消石灰等の添加剤を加え、成形して燃料となる固形物を造る施設である。家庭から排出されるごみは、水分率が 37~66%程度と高いので、低位発熱量は 1,200~2,600kcal/kg の低い範囲で変動し燃焼管理が難しい。これに比べて R D F の利点は、燃料不適物を除去し、かつ水分を 10%以下に乾燥するため、発熱量はほぼ安定しており、低質な石炭程度の燃料になる。

ごみ燃料化施設の利点をまとめると次のとおりである。

- 7. 燃料加工時に脱塩素剤が添加されることや発生ガス量が安定していることから、燃焼時における環境への影響が少なく、また、対策も容易である。
- イ. 発熱量 (約 4,000kcal/kg)、形状とも一定であることから、燃焼管理がしやすい。
- ウ. 大型の燃焼炉が不要であることから、建屋の低層化が可能である。
- エ. 燃料を集約することにより、スケールメリットやエネルギー利用率の向上が図れる。
- オ. 腐敗がなく、悪臭がしないことから長期の保存が可能である。また、袋詰めが可能でくずれや粉塵の発生が少ないことなどから輸送性に優れている。

資源循環のために有効な処理方式として全国で導入されているが、R D F の使用先の安定的な確保、需要と供給のバランス、塩ビ系プラスチック混入による R D F の品質低下、保管時の火災防止などの課題がある。また、残渣が発生する、専焼ボイラが必要である、ボイラでは焼却処理施設と同じく高度な排ガス処理設備を必要とするなどの留意点があげられる。導入に際しては、各自治体において上記の前提条件や問題点について事前に確認を行い、地域の状況に合致しているかについて検討を行う必要がある。

需用先及び用途としては、ハウス農業の温風暖房、学校・病院・事務所用の暖房、プールや浴場の熱源、事業所のボイラ等が主な対象として考えられるが、最近では食品工場、クリーニング工場や製紙工場あるいはセメント工場での熱源、発電用として注目されている。なお、R D F 化の方式については、成形前に乾燥する『前乾燥方式』と成形後に乾燥する『後乾燥方式』があるが、最近では前乾燥方式による施設整備が大多数を占めている。

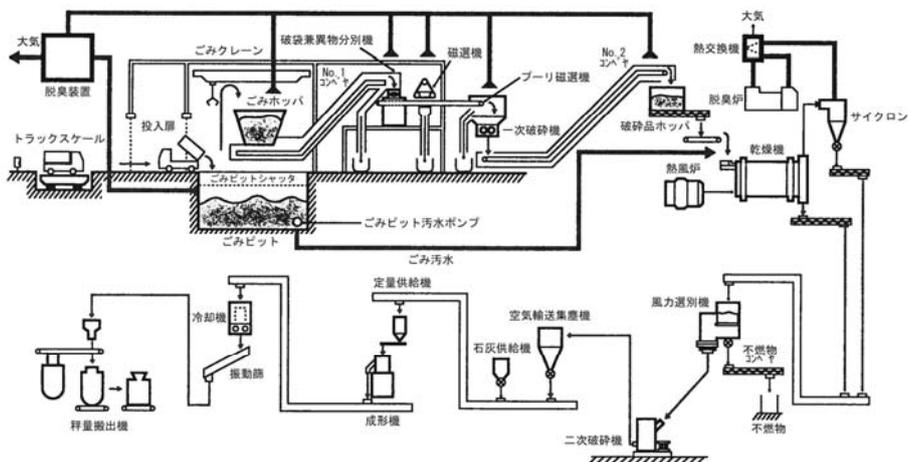


図 2-7-9 ごみ燃料化施設 (R D F 化施設) の例

(5) 炭化施設

先に述べたごみ燃料化施設において製造したごみ燃料（R D F）を還元燃焼し、炭化物を得る施設である。炭化物生成時に発生する還元ガスについては、R D Fの乾燥－脱臭工程に有効利用することができる。また、R D F化せず、直接ごみを蒸し焼きにして炭化物を得る「直接炭化方式」もある。

炭化物の利点をまとめると次のとおりである。

- ア. 製造したR D Fのおおよそ1 / 4程度に減量化されるので、貯留や輸送が容易でかつ費用負担が軽減される。（カロリーはR D Fの約80%）
- イ. 炭化物は、性状が安定しているので、屋外において長期間の保管ができる。
- ウ. 炭化物には、ダイオキシン類がほとんど含まれていない。
- エ. 炭化物は、微粉炭の代替品となるので、その利用性は広い。（セメントキルン等への燃料利用、灰溶融時のコークス代替品、溶鋳炉の加炭材、石炭との混焼等）
- オ. 炭化物中に重金属類や塩素が少ない場合には、環境中での利用が可能になる。（水処理、吸着剤、土壌改良材、建築用や園芸用などの炭材）

また、施設を含めた欠点としては以下の点があげられる。

- ア. 炭化施設部分の維持管理費用が発生する。
- イ. 炭化物の取引先が民間企業になった場合、販売金額の変更や倒産等により引き取りができない可能性が生じる。

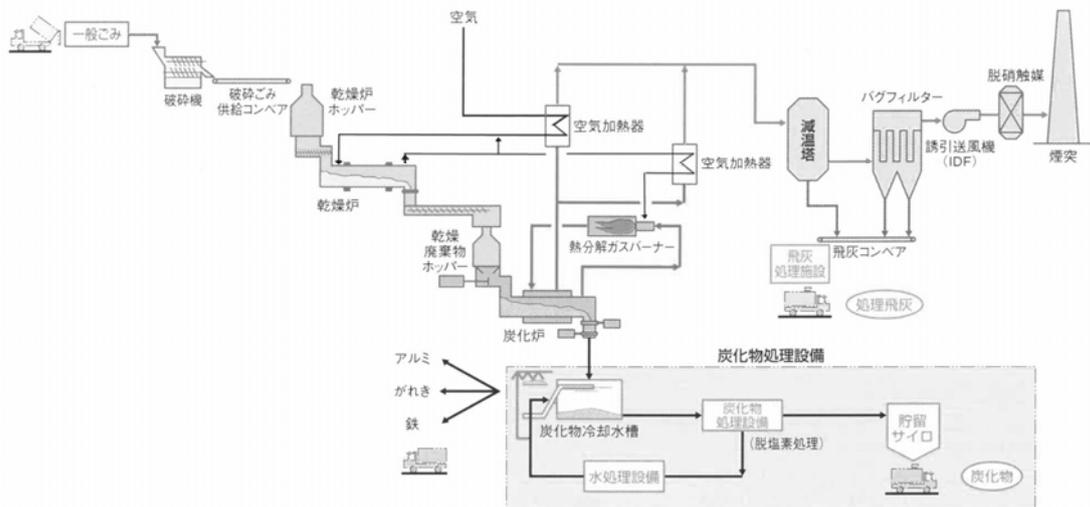


図 2-7-1 0 炭化施設の例

(6) バイオマス施設

近年、可燃ごみ処理において注目されているのが、このバイオマス施設である。

バイオマス (biomass) とは、「バイオ (bio=生物、生物資源)」と「マス (mass=量)」からなる言葉で、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」と定義される。バイオマスは、太陽のエネルギーと水・土・空気を使って生物により自然循環のなかでつくられた資源であるため、適正に利用すれば再循環が可能である。また、バイオマスは使用しても地球温暖化をもたらす大気中の二酸化炭素を増加させない資源としても注目されている。

バイオマスの主な利用方法としては、飼料化、堆肥化、メタン発酵、エタノール発酵等があるが、本項ではメタン発酵について述べることにする。

メタン発酵は、可燃ごみ中のバイオマスを分別収集もしくは機械選別により取り出し、水分調整等を行ったのち、発酵槽にてバイオガスを発生させ、メタンを回収する方法で、回収したメタンは発電等に利用できる。発酵槽投入前の固形物濃度によって湿式 (おおむね 10% 以下) と乾式 (25~40% 程度) の 2 方式に大別される。いずれの方式でも発酵後の残渣が発生し、固形残渣と液肥と呼ばれる液状残渣を別途処理する必要がある。

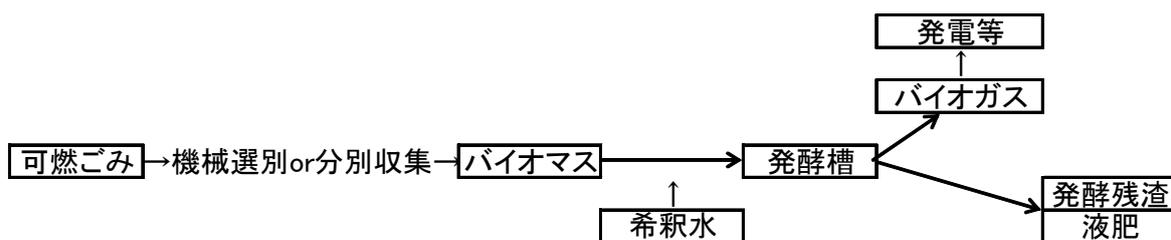


図 2-7-1 1 バイオマス施設の例

南但地域の状況を踏まえた可燃ごみ処理施設 (焼却処理施設 (灰溶融含む)、ガス化溶融処理施設、ごみ燃料化施設、炭化施設、バイオマス施設) の比較一覧を表 2-7-2 に示す。

表 2-7-2 可燃ごみの処理方式比較一覧表

項目	焼却処理施設（灰溶融合む）	ガス化溶融処理施設	ごみ燃料化施設	炭化施設	バイオマス施設＋焼却処理施設
南但地域のごみ処理量（日量50～60t）に対する技術的対応	<ul style="list-style-type: none"> 連続（24時間）運転が原則 処理系列は1～2系列 	<ul style="list-style-type: none"> 連続（24時間）運転が原則 処理系列は1～2系列 	<ul style="list-style-type: none"> 間欠運転が可能（通常8時間/日） 処理系列は2系列程度 ごみ量増加の場合、時間延長で対応可能 	<ul style="list-style-type: none"> 熱効率を考えると連続運転（24時間）が望ましい 処理系列は2系列程度 	<ul style="list-style-type: none"> 連続（24時間）運転が原則 処理系列は1～2系列
一般廃棄物の汚泥を混合処理できるか？	<ul style="list-style-type: none"> 処理方式及びごみ質にもよるが、ごみ処理量に対して20%程度の混焼は可能 	<ul style="list-style-type: none"> 処理方式及びごみ質にもよるが、ごみ処理量に対して10～20%の混焼は可能 	<ul style="list-style-type: none"> 技術的には不可能ではないが、乾燥機が別途必要である 	<ul style="list-style-type: none"> 技術的には不可能ではないが、乾燥機が別途必要である 	<ul style="list-style-type: none"> バイオマス施設にて発酵処理が可能
処理対象物に対する制限等	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な可燃ごみであれば良い 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な可燃ごみであれば良い 	<ul style="list-style-type: none"> 金属類の徹底的な排除が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 金属類の徹底的な排除が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な可燃ごみであれば良い
ダイオキシン類対策	<ul style="list-style-type: none"> 800℃以上で完全燃焼させる 排ガス急冷（200℃以下）＋BF＋触媒等 	<ul style="list-style-type: none"> 高温溶融するのでダイオキシンを完全分解 排ガス急冷（200℃以下）＋BF＋触媒等 	<ul style="list-style-type: none"> ごみを燃やさないため比較的容易 燃焼脱臭＋BF（MC）＋触媒等 	<ul style="list-style-type: none"> 800℃以上で完全燃焼させる 燃焼脱臭＋BF（MC）＋触媒等 	<ul style="list-style-type: none"> 800℃以上で完全燃焼させる（焼却） 排ガス急冷（200℃以下）＋BF＋触媒等
施設運転の難易度	<ul style="list-style-type: none"> 比較的難しい（委託運転の場合が多い） 	<ul style="list-style-type: none"> 比較的難しい（委託運転の場合が多い） 	<ul style="list-style-type: none"> 比較的難しい（委託運転の場合が多い） 	<ul style="list-style-type: none"> 比較的難しい（委託運転の可能性大） 	<ul style="list-style-type: none"> 比較的難しい（委託運転の場合が多い）
ごみ以外の外部エネルギーが必要か？	<ul style="list-style-type: none"> 焼却炉の立ち上げ、立ち下げに燃料が必要 灰溶融に燃料が大量に必要 	<ul style="list-style-type: none"> 溶融炉の立ち上げ、立ち下げ及び出滓部の保温等に燃料が必要 一般的にごみのカロリーが1,500kcal/kg以下の場合、溶融時にも燃料が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ごみの乾燥に灯油もしくは重油等の燃料が必要（約80リットル/ごみt） 	<ul style="list-style-type: none"> ごみの乾燥に灯油もしくは重油等の燃料が必要（約80リットル/ごみt）、ただし炭化部分の可燃ガスを再利用することが可能 	<ul style="list-style-type: none"> 焼却炉の立ち上げ、立ち下げに燃料が必要
エネルギー（資源）利用の可能性	<ul style="list-style-type: none"> 温水利用等 スラグを路盤材等に利用 	<ul style="list-style-type: none"> 温水利用等 スラグを路盤材等に利用 キルン式の場合未酸化の金属が回収可能 	<ul style="list-style-type: none"> RDFとしての利用（ごみの約50%、約4,500kcal/kg） 製造したRDFをRDFの乾燥に使用 	<ul style="list-style-type: none"> 炭化物としての利用（ごみの約13%、約3,600kcal/kg（RDFの80%の熱量）） 製造した炭化物をRDFの乾燥に使用 	<ul style="list-style-type: none"> 発電等 温水利用等
残渣の発生（割合はごみ処理量に対して）	<ul style="list-style-type: none"> スラグ等（約3～9%） 溶融飛灰（約1～2%） 	<ul style="list-style-type: none"> スラグ等（約3～9%） 溶融飛灰（約1～2%） 	<ul style="list-style-type: none"> RDF化不適物（約1～2%） RDF利用後の焼却灰等（約7%） 	<ul style="list-style-type: none"> RDF化不適物（約1～2%） 炭化物利用後の焼却灰等（約7%） 	<ul style="list-style-type: none"> スラグ等（約3～9%） 溶融飛灰（約1～2%）
国庫交付金の状況	<ul style="list-style-type: none"> 交付率1/3 	<ul style="list-style-type: none"> 交付率1/3 	<ul style="list-style-type: none"> 交付率1/3 	<ul style="list-style-type: none"> 交付率1/3（ただし炭化炉部分は交付金なし） 	<ul style="list-style-type: none"> 交付率1/2又は1/3
稼働実績	<ul style="list-style-type: none"> 100t/日以上以上の炉を含めると全国での実績多し。 	<ul style="list-style-type: none"> 全国で約70件（建設中含む） 	<ul style="list-style-type: none"> 全国で約60件（建設中含む） 	<ul style="list-style-type: none"> 全国で3件 	<ul style="list-style-type: none"> 焼却処理施設の実績は多いが、バイオマス施設は実績少ない。
必要運転人員数（事務職除く）	約15～20名	約15～20名	約7名前後	約10名～15名	20名程度

注1) 長所部分は太字（網掛け）で表示

2. リサイクル設備

(1) プラスチック材質判別技術

身近な家庭用品や包装材料として使用された後にごみとして排出される廃プラスチックの量が増加し、ごみの処理を行う自治体にとっては、廃プラスチックの再資源化が重要な課題となっている。しかし、廃プラスチックの適正処理及び再生資源化の効率を高めるためには、廃プラスチックの材質判別技術の確立が必要である。従来の判別方法は、比重、手触り、燃焼性などの違いを利用してきたが、これらは手間や熟練度を要し精度上からも問題があった。ここでは、最近になって研究開発、実用化された判別技術の概要を述べる。

1) 近赤外線透過又は反射方式

近赤外線を測定対象プラスチックに照射し、得られる反射光又は透過光の吸収スペクトルを、二次微分した符号化データと比較することによってプラスチックの材質を判別する。

対象樹脂は、PE、PP、PS、PVC、PVD、PETである。

2) レイリー／コンプトン散乱比法

放射線を測定対象プラスチックに照射し、得られるレイリー散乱光とコンプトン散乱光との比からプラスチックの材質を判別する。

対象樹脂は、PE、PVC、PET、テフロンである。

3) 溶剤分画法

凍結粉砕したプラスチックをキシレン等の溶剤に溶解して材質ごとに分画し、各分画中のプラスチックの含有量を赤外線吸光光度法によって測定する。

対象樹脂は、PE、PP、PS、PVC、PETである。

以上のような方式が研究開発、実用化の状況にあるものの、近赤外線透過又は反射方式については黒いプラスチックの判別が難しく、薄いフィルムは折り重ねる必要がある。また、複合素材製品は表層の材質が判定されることなど、まだいくつかの課題が残されている。

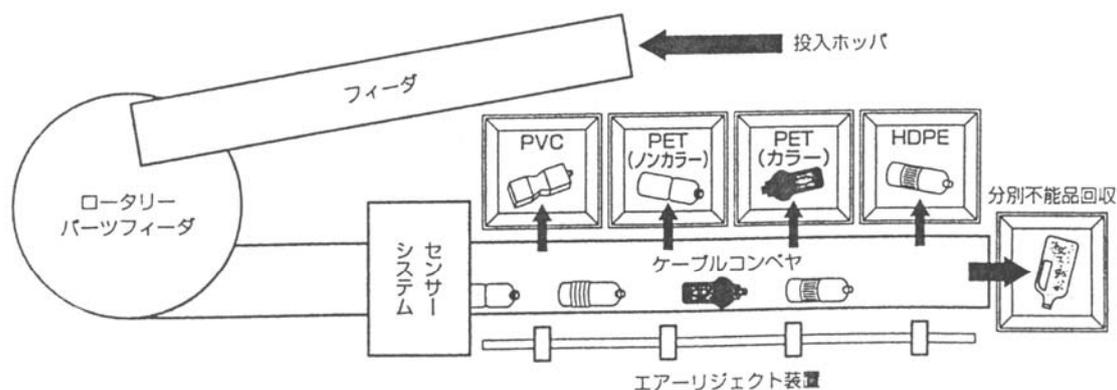


図 2-7-1 2 プラスチック材質判別装置の概要

(2) ガラスびんの自動色選別技術

資源ごみのリサイクルの中で大きな割合を占めるガラスびんのリサイクルについては、これまで大部分を作業者の手選別に頼っているのが現状である。しかし、作業者の安全管理と省力化を図るため、自動色選別装置がメーカ各社により開発されているが、作動原理はおおむね次の通りである。

ガラスびんに光を当て、通過した透過光をCCDカメラでとらえて色を数値化し、あらかじめ廃棄物中のサンプルびんより得ていた色データとの照合で色を判別する。識別可能な色は無色、茶、黒、緑、青であるが、ユーザの要望に応じて、無色と茶色を回収して、その他は残渣扱いにすることも可能である。

色の選別には、びんの対象面が曲面であることによる色合いの違いや入射角によるハレーション、また、ラベル、汚れ、フタ等の持つ色による影響を受けるなどの課題があり、メーカ各社によって種々対応がなされている段階である。

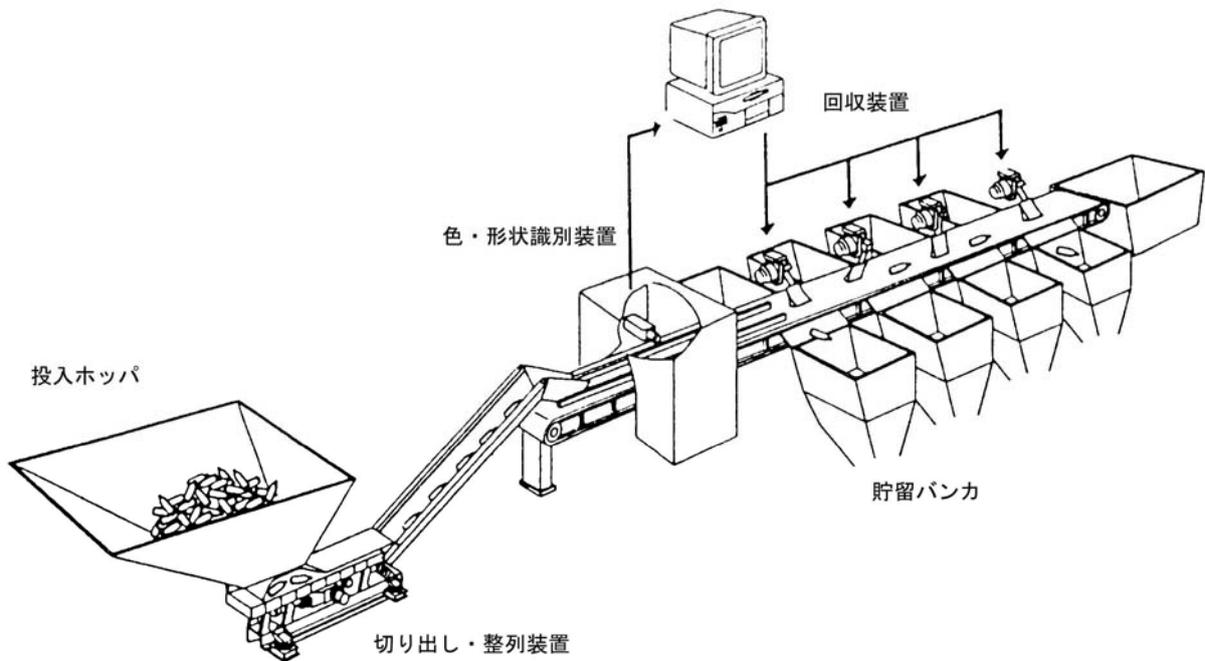


図 2-7-1 3 ガラスびんの色識別システムの例

第 8 節 但馬地域の動向

1. 但馬地域の概況

但馬地域の概況を表 2-8-1 に示す。

但馬地域は、豊岡市をはじめとする 3 市 2 町から構成されており、兵庫県中央部から北部に位置している。

表 2-8-1 但馬地域における計画処理区域の概況（平成 17 年 10 月 1 日現在）

地域名	市町名	面積 (km ²)	人口 (人)
北但地域	豊岡市	698	89,899
	香美町	369	21,723
	新温泉町	241	17,481
	小 計	1,308	129,103
南但地域	養父市	423	28,618
	朝来市	403	35,296
	小 計	826	63,914
合 計		2,134	193,017

出典：兵庫県企画管理部管理局統計課

2. 年間ごみ排出量

但馬地域の年間ごみ排出量を表2-8-2に示す。

表2-8-2 年間ごみ排出量（平成17年度）

【計画収集分】

単位：t/年

地域名	市町名	可燃ごみ	不燃・粗大ごみ	資源ごみ	その他	合計
北但地域	豊岡市	14,868	1,060	1,725	—	17,653
	香美町	3,484	242	343	346	4,415
	新温泉町	4,021	271	550	—	4,842
	小計	22,373	1,573	2,618	346	26,910
南但地域	養父市	7,015	666	1,254	—	8,935
	朝来市	7,146	457	521	—	8,124
	小計	14,161	1,123	1,775	—	17,059
合計		36,534	2,696	4,393	346	43,969

【直接搬入分】

単位：t/年

地域名	市町名	可燃ごみ	不燃・粗大ごみ	資源ごみ	その他	合計
北但地域	豊岡市	18,217	1,445	240	—	19,902
	香美町	1,670	1,365	14	92	3,141
	新温泉町	1,447	62	94	—	1,603
	小計	21,334	2,872	348	92	24,646
南但地域	養父市	401	175	149	—	725
	朝来市	2,244	3,273	143	—	5,660
	小計	2,645	3,448	292	—	6,385
合計		23,979	6,320	640	92	31,031

【合計】

単位：t/年

地域名	市町名	可燃ごみ	不燃・粗大ごみ	資源ごみ	その他	合計
北但地域	豊岡市	33,085	2,505	1,965	—	37,555
	香美町	5,154	1,607	357	438	7,556
	新温泉町	5,468	333	644	—	6,445
	小計	43,707	4,445	2,966	438	51,556
南但地域	養父市	7,416	841	1,403	—	9,660
	朝来市	9,390	3,730	664	—	13,784
	小計	16,806	4,571	2,067	—	23,444
合計		60,513	9,016	5,033	438	75,000

備考) 香美町の「その他」はプラスチック類であり、減容化後埋立処分をしている。

3. ごみ収集分別状況

但馬地域のごみ収集分別状況を表2-8-3に示す。

表2-8-3 ごみ収集分別状況

市町名	分別数	分別の内容
豊岡市	6	①可燃、②不燃、③びん・缶、④ペットボトル、⑤その他紙製容器、⑥その他プラ製容器
香美町	8	①可燃、②びん・缶、③紙パック、④段ボール、⑤プラスチック、⑥古紙類、⑦乾電池、⑧粗大（不燃含む）
新温泉町	13	①可燃、②不燃、③びん（2色）、④缶、⑤ペットボトル、⑥紙パック、⑦段ボール、⑧その他紙製容器、⑨金属類、⑩蛍光灯、⑪乾電池、⑫粗大
養父市	10	①可燃、②不燃、③びん、④缶、⑤ペットボトル、⑥古紙類（新聞・雑誌・段ボール）、⑦電池類、⑧粗大（金属類含む）
朝来市	9	①可燃、②不燃、③びん（3色）、④缶、⑤ペットボトル、⑥白色トレイ、⑦乾電池

4. ごみ焼却処理施設設置状況

但馬地域のごみ焼却処理施設設置状況を表2-8-4に示す。

但馬地域におけるごみ焼却処理施設は5施設であり、但馬地域の各市町から排出されるごみの焼却処理を行っている。

表2-8-4 ごみ焼却処理施設設置状況

事業主体名	施設の名称	処理能力 (t/日)	処理方式	竣工年月	施工会社名	施設所在地
豊岡市	豊岡清掃センター	140	全連	H 2. 3	(株)クボタ	豊岡市岩井
香美町	矢田川レインボー	28	機バ	H 6. 2	(株)タクマ	美方郡香美町 香住区大野
新温泉町	新温泉町環境センター	30	機バ	H 4. 3	(株)クボタ	美方郡新温泉 町田井
養父市	琴弾クリーンセンター	36	機バ	H 1. 1	(株)タクマ	養父市大屋町 宮垣
朝来市	朝来市クリーンセンター 朝来事業所	40	機バ	H 1. 1	内海築炉 工業(株)	朝来市岩津

5. 粗大ごみ・不燃ごみ処理施設設置状況

但馬地域の粗大ごみ・不燃ごみ処理施設設置状況を表2-8-5に示す。

但馬地域における粗大ごみ・不燃ごみ処理施設は3施設である。

表2-8-5 粗大ごみ・不燃ごみ処理施設設置状況

事業主体名	施設の名称	処理能力 (t/日)	処理方式	竣工年月	施工会社名	施設所在地
豊岡市	豊岡清掃センター	40	併用	H 2. 3	(株)クボタ	豊岡市岩井
香美町	矢田川レインボー	20	併用	H 6. 2	(株)タクマ	美方郡香美町 香住区大野
南但広域行 政事務組合	朝来市クリーンセンター 山東事業所	50	併用	S51. 6	極東開発 工業(株)	朝来市山東町 迫間

6. 再生利用施設設置状況

但馬地域の再生利用施設設置状況を表2-8-6に示す。

但馬地域における再生利用施設は4施設である。

表2-8-6 再生利用施設設置状況

事業主体名	施設の名称	処理能力 (t/日)	処理方式	竣工年月	施工会社名	施設所在地
豊岡市	豊岡清掃センター	2.0	選別、 圧縮梱包	H11. 3	川嶋建設(株)	豊岡市岩井
新温泉町	新温泉町環境センター	2.5	選別、 圧縮梱包	H12. 9	山陰道路(株)	美方郡新温泉町久谷
養父市	琴弾クリーンセンター	3.0 1.0	選別・圧縮 圧縮・梱包	H 1. 1 H12. 9	(株) タクマ 南但土木建築(株)	養父市大屋町宮垣
朝来市	朝来市リサイクルセンター	1.0 0.5	選別・圧縮 圧縮・梱包	H 6. 1 H13. 3	日本マグネティクス(株) 新明和工業(株)	朝来市山東町迫間

7. 埋立処分地設置状況

但馬地域の埋立処分地設置状況を表2-8-7に示す。但馬地域における埋立処分地施設は6施設である。

表2-8-7 埋立処分地設置状況

事業主体名	施設の名称	全体容量(m ³)	所在地
豊岡市	豊岡最終処分場	112,000	豊岡市岩井
香美町	矢田川レインボー	72,000	美方郡香美町香住区大野
新温泉町	糸城最終処分場	19,900	美方郡新温泉町清富
養父市	琴弾クリーンセンター	48,000	養父市大屋町宮垣
朝来市	朝来市管理型最終処分場	72,600	朝来市山東町迫間
	朝来市安定型最終処分場	50,000	朝来市山東町迫間

第9節 関係法令等の状況

1. 廃棄物処理関連法

廃棄物処理関連法を表2-9-1に示す。

表2-9-1(1) 廃棄物処理関連法一覧

法律名	整備時期	目的(各法律 第1条 抜粋)
廃棄物の処理及び清掃に関する法律 (廃棄物処理法)	昭和45年12月 公布	この法律は、廃棄物の排出を抑制し及び廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、並びに生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的とする。
海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	昭和45年12月 公布	この法律は、船舶、海洋施設及び航空機からの海洋に油、有害液体物質等及び廃棄物を排出すること並びに船舶及び海洋施設において油、有害液体物質等及び廃棄物を焼却することを規制し、廃油の適正な処理を確保するとともに、排出された油、有害液体物質等、廃棄物その他の物の防除並びに海上火災の発生及び拡大の防止並びに海上火災等に伴う船舶交通の危険の防止のための措置を講ずることにより、海洋の汚染及び海上災害を防止し、あわせて海洋の汚染及び海上災害の防止に関する国際約束の適確な実施を確保し、もって海洋環境の保全並びに人の生命及び身体並びに財産の保護に資することを目的とする。
広域臨海環境整備センター法	昭和56年6月 公布	広域臨海環境整備センターは、廃棄物の広域的な処理が必要であると認められる区域において生じた廃棄物の適正な海面埋立てによる処理及びこれによる港湾の秩序ある整備を図るため、環境の保全に留意しつつ港湾において広域処理場の建設、管理等の業務を行うことにより、生活環境の保全及び地域の均衡ある発展に資することを目的とする。
浄化槽法	昭和58年5月 公布	この法律は、浄化槽の設置、保守点検、清掃及び製造について規制するとともに、浄化槽工事業者の登録制度及び浄化槽清掃業の許可制度を整備し、浄化槽設備士及び浄化槽管理士の資格を定めること等により、浄化槽によるし尿等の適正な処理を図り、生活環境の保全及び公衆衛生の向上に寄与することを目的とする。
資源の有効な利用の促進に関する法律 (リサイクル法)	平成3年4月 公布	この法律は、主要な資源の大部分を輸入に依存している我が国において、近年の国民経済の発展に伴い、資源が大量に使用されていることにより、使用済物品等及び副産物が大量に発生し、その相当部分が廃棄されており、かつ、再生資源及び再生部品の相当部分が利用されずに廃棄されている状況にかんがみ、資源の有効な利用の確保を図るとともに、廃棄物の発生の抑制及び環境の保全に資するため、使用済物品等及び副産物の発生の抑制並びに再生資源及び再生部品の利用の促進に関する所要の措置を講ずることとし、もって国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

表 2-9-1 (2) 廃棄物処理関連法一覧

法律名	整備時期	目的(各法律 第1条 抜粋)
廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律	平成4年5月 公布	この法律は、わが国における近年の国民経済の発展に伴い、産業廃棄物の排出量が増加するとともに、その種類が多様化し、産業廃棄物の処理施設に対する需要が著しく増大していることにかんがみ、産業廃棄物の処理を効率的かつ適正に行うための一群の施設の整備を周辺地域の公共施設の整備との連携に配慮しつつ促進する措置を講ずることにより、産業廃棄物の処理施設の安全な供給及び産業廃棄物の適正な処理の推進を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。
特定有害廃棄物等の輸出入等の規制に関する法律	平成4年12月 公布	この法律は、有害廃棄物の国境を越える移動及びその処分の規制に関するバーゼル条約（以下「条約」という）等の的確かつ円滑な実施を確保するため、特定有害廃棄物等の輸出、輸入、運搬及び処分の規制に関する措置を講じ、もって人の健康の保護及び生活環境の保全に資することを目的とする。
環境基本法	平成5年11月 公布	この法律は、環境の保全について、基本理念を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定めることにより、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献することを目的とする。
ダイオキシン類対策特別措置法	平成11年7月 公布	この法律は、ダイオキシン類が人の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがある物質であることにかんがみ、ダイオキシン類による環境の汚染の防止及びその除去等をするため、ダイオキシン類に関する施策の基本とすべき基準を定めるとともに、必要な規制、汚染土壌に係る措置等を定めることにより、国民の健康の保護を図ることを目的とする。
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)	平成7年6月 公布	この法律は、容器包装廃棄物の分別収集及びこれにより得られた分別基準適合物の再商品化を促進するための措置を講ずること等により、一般廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用等を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。
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12年5月 公布	この法律は、国、独立行政法人等及び地方公共団体による環境物品等の調達の推進、環境物品等に関する情報の提供その他の環境物品等への需要の転換を促進するために必要な事項を定めることにより、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図り、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。

表 2-9-1 (3) 廃棄物処理関連法一覧

法律名	整備時期	目的(各法律 第1条 抜粋)
循環型社会形成推進基本法	平成12年6月 公布	この法律は、環境基本法（平成五年法律第九十一号）の基本理念にのっとり、循環型社会の形成について、基本原則を定め、並びに国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、循環型社会形成推進基本計画の策定その他循環型社会の形成に関する施策の基本となる事項を定めることにより、循環型社会の形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。
特定家庭用機器再商品化法 (家電リサイクル法)	平成10年6月 公布	この法律は、特定家庭用機器の小売業者及び製造業者等による特定家庭用機器廃棄物の収集及び運搬並びに再商品化等に関し、これを適正かつ円滑に実施するための措置を講ずることにより、廃棄物の減量及び再生資源の十分な利用等を通じて、廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。
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)	平成12年5月 公布	この法律は、食品循環資源の再生利用ならびに食品廃棄物等の発生の抑制及び減量に関し基本的な事項を定めるとともに、食品関連事業者による食品循環資源の再生利用を促進するための措置を講ずることにより、食品に係る廃棄物の抑制を図るとともに、食品の製造等の事業の健全な発展を促進し、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。
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)	平成12年5月 公布	この法律は、特定の建設資材について、その分別解体等及び再資源化等を促進するための措置を講ずるとともに、解体工事業者について登録制度を実施すること等により、再生資源の十分な利用及び廃棄物の減量等を通じて、資源の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。
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14年7月 公布	この法律は、自動車製造業者等及び関連事業者による使用済自動車の引取り及び引渡し並びに再資源化等を適正かつ円滑に実施するための措置を講ずることにより、使用済自動車に係る廃棄物の減量並びに再生資源及び再生部品の十分な利用等を通じて、使用済自動車に係る廃棄物の適正な処理及び資源の有効な利用の確保等を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

2. 構成市の廃棄物処理に関する条例等

構成市の廃棄物処理に関する条例等を表 2-9-2 に示す。

表 2-9-2 (1) 構成市の廃棄物処理に関する条例等

市名	名称	整備時期	趣旨・目的・基本理念
養父市	養父市廃棄物の処理及び清掃に関する条例	平成 16 年 4 月 条例第 160 号	この条例は、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）に定めるもののほか、廃棄物の適正な処理並びに清掃に関し必要な事項を定めることにより生活環境の保全と公衆衛生の向上を図るものとする。
	養父市廃棄物の処理及び清掃に関する条例施行規則	平成 16 年 4 月 規則第 115 号	この規則は、養父市廃棄物の処理及び清掃に関する条例（平成 16 年養父市条例第 160 号）の施行に関し、必要な事項を定めるものとする。
	養父市環境保全条例	平成 16 年 4 月 条例第 165 号	この条例は、養父市民が健康で快適な生活を営むに必要な生活環境を確保するため、基本的な事項、その他の必要な事項を定めることにより、その施策の総合的な推進を図り、もって住みよい郷土の実現に資することを目的とする。
	養父市環境保全条例施行規則	平成 16 年 4 月 規則第 118 号	この規則は、養父市環境保全条例（平成 16 年養父市条例第 165 号）の施行に関し、必要な事項を定めるものとする。
	養父市指定ごみ袋等販売店設置要綱	平成 16 年 4 月適用	この要綱は、養父市廃棄物の処理及び清掃に関する条例施行規則（平成 16 年養父市規則第 115 号）第 4 条の規定に基づき、養父市の指定するごみ袋等の販売及び販売店の設置に関する事項を定めることを目的とする。
	養父市廃棄物収集庫設置事業補助金交付要綱	平成 16 年 4 月適用	この要綱は、廃棄物を適正に処理し、生活環境の保全を図るため、廃棄物収集庫を新設、又は更新する地区に対し、補助金を交付することに関し必要な事項を定めるものとする。
	養父市資源ごみ集団回収事業助成金交付要綱	平成 16 年 4 月適用	この要綱は、ごみの減量及び資源の有効利用のため、資源ごみを集団回収する市内の各種団体に助成金を交付し、ごみの再資源化及びごみ問題に対する意識の向上を図ることを目的とする。

表 2-9-2 (2) 構成市の廃棄物処理に関する条例等

市名	名称	整備時期	趣旨・目的・基本理念
朝来市	朝来市廃棄物処理手数料条例	平成 17 年 4 月 条例第 80 号	この条例は、地方自治法(昭和 22 年法律第 67 号)第 225 条及び第 227 条並びに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)の規定に基づき、廃棄物の処理に関する手数料について必要な事項を定めるものとする。
	朝来市廃棄物処理手数料条例施行規則	平成 17 年 4 月 規則第 59 号	この規則は、朝来市廃棄物処理手数料条例(平成 17 年条例第 80 号)の施行に関し必要な事項を定めるものとする。
	朝来市ごみ収集指定袋取扱規則	平成 17 年 4 月 規則第 117 号	この規則は、朝来市廃棄物処理手数料条例(平成 17 年条例第 80 号)第 5 条の規定に基づき、条例別表に定める指定袋の取扱いに関し必要な事項を定めるものとする。
	朝来市廃棄物の処理及び清掃に関する規則	平成 17 年 4 月 規則第 116 号	この規則は、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)の実施のため、廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令(昭和 46 年政令第 300 号)及び廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則(昭和 46 年厚生省令第 35 号)に定めるもののほか、必要な事項を定めるものとする。
	朝来市集団回収事業助成金交付要綱	平成 17 年 4 月適用	この要綱は、市内の家庭等から排出される資源ごみの集団回収事業を行う各種団体に助成をし、もってごみの再資源化と減量化を図ることを目的とする。
	朝来市生ごみ減量化機器購入補助金交付要綱	平成 17 年 4 月適用	この要綱は、朝来市民で市内において生ごみ減量化機器を設置する者に対して補助金を交付する事により、ごみ減量化の推進及び良好な生活環境の保全を図り、もって、循環型社会の形成に寄与するため必要な事項を定めるものとする。

3. 施設整備関連法

(1) 土地利用計画面

土地利用関連法を表2-9-3に示す。

表2-9-3 土地利用関連法

法律名	用地区分
都市計画法	市街化区域、市街化調整区域、用途地域、美観地区、風致地区
都市緑地保全法	緑地保全地区
文化財保護法	史跡・名勝・天然記念物、伝統的建造物群保存地区
生産緑地法	生産緑地地区
農地法	農地・採草放牧地
農業振興地域の整備に関する法律	農業振興地域
森林法	国有林、民有林、保安林

(2) 自然環境保全面

自然環境関連法を表2-9-4に示す。

表2-9-4 自然環境関連法

法律名	用地区分
自然公園法	国立及び国定公園、都道府県立公園
都市公園法	都市公園
都市緑地保全法	緑地保全地区
〇〇圏近郊緑地保全法	近郊緑地保全地区
自然環境保全法	原生自然環境保全区域
鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	特別保護地区
都市の美観風致を維持するための樹木の保全に関する法律	保存樹

(3) 防災面

防災関連法を表2-9-5に示す。

表2-9-5 防災関連法

法 律 名	用 地 区 分
河川法	河川区域
地すべり等防止法	地すべり防止区域
砂防法	砂防指定区域
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域
宅地造成等規制法	宅地造成工事規制区域

第 10 節 現状評価と問題点の抽出

1. ごみ排出量に関する事項

(1) 人口とごみ量の推移

養父市、朝来市ともに人口は減少傾向にあるが、ごみの総排出量をみると、養父市が緩やかに減少しているのに対し、朝来市では平成 14 年度に一時的に減少したあとは、わずかながら増加傾向を示している。

次に、各市ごとに内訳をみると、養父市では、直接搬入ごみは平成 14 年度にガレキ類の搬入規制を行った結果、平成 13 年度に対し約半分に減少しており、その後も減少傾向にある。これに対し、収集ごみは可燃ごみに連動して増減しているが、全体的には横ばいから増加傾向にある。なお、養父市については、総排出量に占める収集ごみ量の割合が高くなっているが、これは事業系ごみの多くが市の収集により施設に搬入されているため、このことが収集ごみ、特に可燃ごみの増加に影響を及ぼしているものと思われる。

一方、朝来市では収集ごみは年々減少しているが、直接搬入ごみは可燃ごみの増加に伴って増加傾向にあり、平成 17 年度には平成 13 年度の 1.09 倍となっている。また、直接搬入されるガレキ類を中心とする不燃ごみも平成 17 年度には約 3,000 トンにのぼり、直接搬入ごみの量及び割合が高くなる要因となっている。

表 2-10-1 ごみ排出量の推移

項 目		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13	
養父市	人口	人	30,734	30,483	30,167	29,836	29,509	0.96
	総排出量	t/年	10,204	9,770	9,771	11,748	9,660	0.95
	収集ごみ量	t/年	8,617	8,960	8,886	8,858	8,935	1.04
	可燃ごみ	t/年	6,799	6,964	6,930	6,886	7,015	1.03
	直接搬入ごみ量	t/年	1,587	810	885	2,890	725	0.46
	可燃ごみ	t/年	440	439	548	658	401	0.91
朝来市	人口	人	36,727	36,757	36,400	36,356	36,043	0.98
	総排出量	t/年	13,706	13,007	13,079	13,649	13,784	1.01
	収集ごみ量	t/年	8,523	8,349	8,283	8,155	8,124	0.95
	可燃ごみ	t/年	7,424	7,306	7,242	7,096	7,146	0.96
	直接搬入ごみ量	t/年	5,183	4,658	4,796	5,494	5,660	1.09
	可燃ごみ	t/年	1,860	1,915	2,030	2,273	2,244	1.21

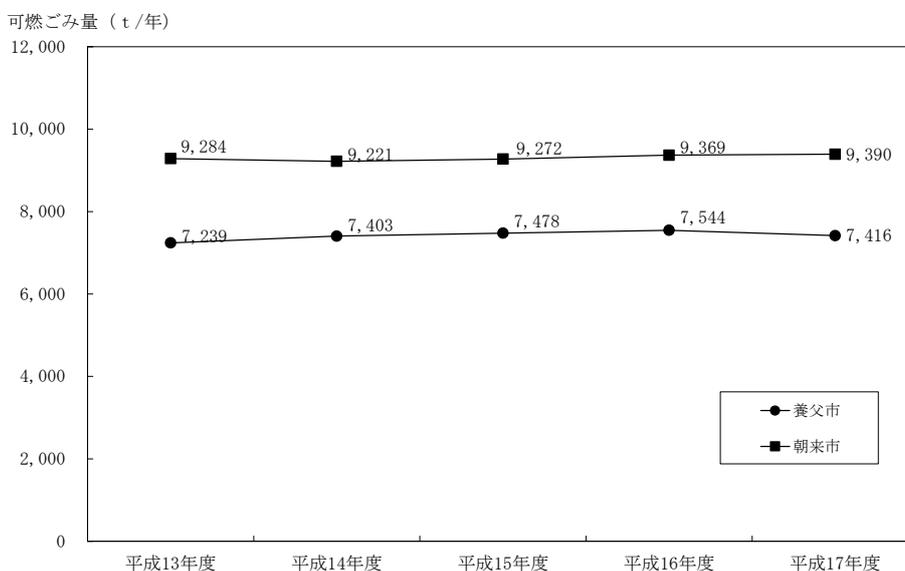


図 2-10-1 可燃ごみ量の推移

(2) 資源化の状況

両市における最近の資源化の状況をみると、養父市では、従来の缶類、びん類、粗大ごみからの鉄類に加え、平成 11 年度から直接搬入された古紙類、さらに平成 13 年度からは、分別収集された古紙類及びペットボトルを新たに資源化対象物としている。

一方、朝来市では、従来は缶類、不燃ごみからの鉄類だけだったが、平成 11 年度に直接搬入された古紙類を資源化対象に加えたのをはじめとして、その後、びん類、ペットボトル、白色トレイの分別収集を順次開始し、資源化対象物としている。

このような対象品目の増加に伴い資源化量も増加してきたが、分別がある程度定着化してきた直近の 5 年間の推移に限ってみると、古紙類とペットボトルが増加しているのに対し、缶類、びん類、鉄類（スクラップ）は減少傾向にある。資源化量全体としても、平成 17 年度には平成 13 年度に比べ養父市で 0.90 倍、朝来市で 0.88 倍となっている。

従って、今後さらに資源化量、リサイクル率を増やしていくためには、容器包装リサイクル法に基づく紙製、プラスチック製容器包装などの新たな分別収集への取り組みが必要である。

表 2-10-2 資源化量の推移

項 目			平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
養父市	古紙類	t/年	730	825	803	961	884	1.21
	ペットボトル	t/年	18	22	27	32	36	2.00
	缶類	t/年	135	136	111	122	92	0.68
	びん類	t/年	231	226	230	255	222	0.96
	鉄類（スクラップ）	t/年	492	462	418	324	205	0.42
	資源化量計	t/年	1,606	1,671	1,589	1,694	1,439	0.90
朝来市	古紙類	t/年	88	90	90	118	112	1.27
	ペットボトル	t/年	34	42	41	49	50	1.47
	白色トレイ	t/年	-	-	-	6	7	-
	缶類	t/年	198	156	141	145	118	0.60
	びん類	t/年	403	393	374	380	352	0.87
	鉄類（スクラップ）	t/年	309	302	302	335	270	0.87
資源化量計	t/年	1,032	983	948	1,033	909	0.88	

2. 収集・運搬に関する事項

養父市、朝来市では、市ごとに分別区分及び収集方法が設定されており、両市を比較した場合、異なっている部分も多い。しかし、今後は、南但地域として広域的にごみ処理を行っていく方針とされていることから、新たな施設整備に当たり、収集・運搬効率の向上、資源化率の増加を目指す方向で見直し、統一化を進める必要がある。

また、現在各市が直営で行っている収集体制についても検討する必要がある。

表 2-10-3 養父市及び朝来市の収集品目

養父市		朝来市	
品目	排出方法	品目	排出方法
可燃ごみ	指定袋	可燃ごみ	指定袋、収集券
古紙類	紐がけ	—	—
ペットボトル	指定袋	ペットボトル	ボックス
—	—	白色トレイ	ボックス
缶類	指定袋	缶類	コンテナ
びん類	指定袋	びん類（3色分別）	コンテナ
不燃ごみ	指定袋	不燃ごみ	コンテナ
粗大ごみ	シール	—	—

3. 中間処理に関する事項

現在、養父市、朝来市ともに可燃ごみについては、焼却処理施設を設置して処理を行っているが、両施設とも稼動開始後 18 年を経過しており、老朽化が進んでいる。これに対し、今後は南但地域として広域的に処理する方針となっており、新たな可燃ごみ処理施設の整備が必要となっている。

次に、両市ともに不燃ごみ、資源ごみは、資源化施設に搬入して処理を行っているが、養父市の施設には破碎設備がなく、朝来市の山東事業所に設置されている破碎設備も老朽化が著しい。また、今後、容器包装リサイクル法に基づく紙製、プラスチック製容器包装の分別、資源化を進めていくためにも、可燃ごみ処理施設同様広域化による新たなリサイクル施設の整備が必要となっている。

表 2-10-4 養父市及び朝来市の焼却処理施設の概要

項目	養父市	朝来市
処理方式	機械化バッチ燃焼式	機械化バッチ燃焼式
処理能力	36 t / 日 (18 t / 日 × 2 炉)	40 t / 日 (20 t / 日 × 2 炉)
竣工年月	平成元年 1 月	平成元年 1 月

4. 最終処分に関する事項

現在、養父市では管理型、朝来市では管理型及び安定型の最終処分場を整備して、それぞれ管理・運営を行っているが、この中で、養父市の処分場の残余容量が少なくなってきたのに対し、朝来市の両処分場には、まだかなりの埋立容量が残されている。今後は、これらの状況を踏まえ、南但地域としての最終処分場のあり方について検討する必要がある。

表 2-10-5 養父市及び朝来市の最終処分場の概要

項目	養父市	朝来市	
		管理型	安定型
埋立開始年月	昭和 62 年 4 月	平成 6 年 4 月	平成 6 年 4 月
埋立地面積	20,000m ²	11,300m ²	8,200m ²
埋立容量	48,000m ³	72,600m ³	50,000m ³
残余容量	6,876m ³ (平成 17 年度末現在)	50,035m ³ (平成 17 年度末現在)	18,292m ³ (平成 17 年度末現在)

第3章 ごみ処理基本計画

第3章 ごみ処理基本計画

第1節 基本方針

1. 基本方針

経済発展に伴う大量生産・大量消費は、生活様式の多様化や利便性の向上をもたらした。しかし、一方で廃棄物の増大をはじめとする環境への負荷を生み出してきた。また、最終処分場をはじめとする処理・処分施設は、近年確保することが非常に困難な状況である。

このような状況のなか、国では循環型社会の形成に向けて、循環型社会形成推進基本法を平成12年6月に施行した。この法律は、形成すべき循環型社会の姿を明確に示し、国、地方公共団体、事業者、国民の果たすべき責務を明らかにしている。本法では、処理の優先順位が初めて法定化され、ごみの発生を抑制することが、今後、さらに重要視されると考えられる。

また、平成13年4月には「家電リサイクル法」が施行された。この法律は、廃棄される家電製品の適正な処理及び資源の有効な利用を図るために、メーカーや小売業者が協力してリサイクルに取り組むことを目的としている。また、同年4月には「資源の有効な利用の促進に関する法律」の改正も行われた。

環境面では、平成12年1月に「ダイオキシン類対策特別措置法」が施行されたが、両市においては、平成11年度にダイオキシン類対策を主とした施設の改造を行い、ダイオキシン類等有害物質の排出を抑制し、周辺環境に配慮したごみ処理を実施している。今後、整備していく施設においても、周辺環境に配慮するとともに、整備した施設を有効に利用するため、住民、事業者に対し、資源化・リサイクルに対する意識の向上を図り、ごみの排出抑制、分別排出の徹底を推進していく必要がある。次に、分別排出されたごみについては、適正に処理し、積極的に資源化を行っていく必要がある。

また、兵庫県においては、県下29市12町の廃棄物処理の基本方針を定める「兵庫県廃棄物処理計画」を平成18年度中に改定予定であり、従来の3R（Reduce、Reuse、Recycle）にRefuse、Repairを加えた「5Rの推進」と「適正処理の推進」に重点をおいた施策を計画中である。

上記を踏まえ、本基本計画においては、『住民にあっては、生活様式の見直しによるごみの排出抑制及び再生利用を進めるための分別排出の徹底、事業者にあつては、ごみの減量化及び資源の自主回収の推進、また、行政にあつては、適正なごみ処理と積極的な資源回収、エネルギー回収の実施』を基本方針とする。

2. 計画目標年度の設定

ごみ処理基本計画策定指針（平成5年3月）においては、目標年度をおおむね10～15年後に設定し、おおむね5年ごとに見直しを行うことが適当であるとされている。

そこで、本基本計画書においては、長期目標年度を17年後の平成35年度に設定し、中間目標年度は、南但地域で策定している「循環型社会形成推進地域計画」の目標年度である平成26年度に設定する。

また、社会情勢による大きな変化、関連計画の進捗状況を勘案し、おおむね5年ごとに見直しを行うものとする。

中間目標年度	平成26年度
長期目標年度	平成35年度

第2節 将来人口の予測

1. 人口推移

構成市の過去10年間の人口推移を表3-2-1に示す。各市ごとにみると、両市とも減少傾向を示しており、特に養父市の人口減少が著しい。

表3-2-1 構成市の人口推移

上段：人口(人)
下段：対前年度増減割合(%)

市名	平成9年度	平成10年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	
養父市	31,739	31,503	31,294	30,999	30,734	
	—	-0.7	-0.7	-0.9	-0.9	
朝来市	36,973	36,869	36,717	36,783	36,727	
	—	-0.3	-0.4	0.2	-0.2	
市名	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	H18/H9
養父市	30,483	30,167	29,836	29,509	29,122	0.92
	-0.8	-1.0	-1.1	-1.1	-1.3	—
朝来市	36,757	36,400	36,356	36,043	35,755	0.97
	0.1	-1.0	-0.1	-0.9	-0.8	—

出典：各市及び旧町住民基本台帳

注) 各市、各年度9月30日現在(外国人を含む)

2. 将来人口の予測

(1) 予測方法

将来人口の予測は、過去10年間の人口を次に示す各種の予測式にあてはめて行うこととする。

直線： $Y=aX+b$

分数： $Y=a(1/X)+b$

自然対数： $Y=a\log_e X+b$

べき乗： $Y=aX^b$

指数： $Y=ab^X$

ロジスティック： $Y=K/(1+ae^{-bX})$

ただし、 a, b ：係数又は定数項、 K ：上限値、 e ：2.71828…とする。

上記により求められた予測結果のうち、過去の人口推移及び各市で策定している総合計画等を考慮して、最も適当と判断される結果を採用する。

なお、減少の傾向にある場合において、予測結果が平成18年度(実績)から平成19年度(予測)へ移行したときに増加する場合には、平成18年度人口を下回る年度まで均等に減少するよう補正を行うものとする。

(2) 予測結果

中間目標年度及び長期目標年度における将来人口の予測結果を表3-2-2に示す。

表3-2-2 中間目標年度及び長期目標年度における将来人口

市名 年度	養父市	朝来市	計
平成26年度	26,936	34,852	61,788
平成35年度	24,343	33,293	57,636

第3節 ごみ排出量の予測

1. 家庭系ごみ及び事業系ごみの区分

構成市から排出されるごみを、表3-3-1に示すように収集ごみを家庭系ごみ、直接搬入ごみを事業系ごみに区分する。また、表3-3-1に基づき家庭系ごみ及び事業系ごみに分割した各市のごみ排出量の推移を表3-3-2に示す。

表3-3-1 家庭系ごみ及び事業系ごみの区分

		家庭系ごみ	事業系ごみ
養父市	収集ごみ	○	—
	直接搬入ごみ	—	○
朝来市	収集ごみ	○	—
	直接搬入ごみ	—	○

表3-3-2 家庭系ごみ及び事業系ごみの排出量の推移

		単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
養父市	総排出量	t/年	10,204	9,770	9,771	11,748	9,660	0.95
	家庭系ごみ	t/年	8,617	8,960	8,886	8,858	8,935	1.04
	可燃ごみ	t/年	6,799	6,964	6,930	6,886	7,015	1.03
	古紙類	t/年	570	656	623	756	728	1.28
	ペットボトル	t/年	16	27	33	39	44	2.75
	白色トレイ	t/年	—	—	—	—	—	—
	缶類	t/年	204	197	186	159	164	0.80
	びん類	t/年	355	357	344	320	318	0.90
	不燃ごみ	t/年	219	224	227	235	216	0.99
	粗大ごみ	t/年	454	535	543	463	450	0.99
	事業系ごみ	t/年	1,587	810	885	2,890	725	0.46
	可燃ごみ	t/年	440	439	548	658	401	0.91
	古紙類	t/年	160	179	190	205	137	0.86
	ペットボトル	t/年	2	0	0	0	0	0.00
	缶類	t/年	12	6	11	3	5	0.42
	びん類	t/年	18	12	1	5	7	0.39
	不燃ごみ	t/年	805	65	40	1,875	56	0.07
粗大ごみ	t/年	150	109	95	144	119	0.79	
朝来市	総排出量	t/年	13,706	13,007	13,079	13,633	13,784	1.01
	家庭系ごみ	t/年	8,523	8,349	8,283	8,155	8,124	0.95
	可燃ごみ	t/年	7,424	7,306	7,242	7,096	7,146	0.96
	古紙類	t/年	—	—	—	—	—	—
	ペットボトル	t/年	31	39	39	47	48	1.55
	白色トレイ	t/年	—	—	—	6	7	—
	缶類	t/年	181	162	142	141	137	0.76
	びん類	t/年	381	368	356	357	329	0.86
	不燃ごみ	t/年	506	474	504	508	457	0.90
	粗大ごみ	t/年	—	—	—	—	—	—
	事業系ごみ	t/年	5,183	4,658	4,796	5,478	5,660	1.09
	可燃ごみ	t/年	1,860	1,915	2,030	2,273	2,244	1.21
	古紙類	t/年	88	90	90	118	112	1.27
	ペットボトル	t/年	3	3	2	2	2	0.67
	缶類	t/年	10	11	9	5	6	0.60
	びん類	t/年	22	25	18	23	23	1.05
	不燃ごみ	t/年	3,200	2,614	2,647	3,057	3,273	1.02
粗大ごみ	t/年	—	—	—	—	—	—	

2. 家庭系ごみ量の予測

(1) 家庭系ごみ原単位の推移

構成市の家庭系ごみ排出原単位の推移を表3-3-3に示す。

これをみると、家庭系ごみは養父市が過去5年間で8%増加しているのに対して、朝来市では3%減少している。

表3-3-3 家庭系ごみ排出原単位の推移

		単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
養父市	家庭系ごみ	g/人・日	768.1	805.3	807.0	813.4	829.6	1.08
	可燃ごみ	g/人・日	606.1	625.9	629.4	632.3	651.3	1.07
	古紙類	g/人・日	50.8	59.0	56.6	69.4	67.6	1.33
	ペットボトル	g/人・日	1.4	2.4	3.0	3.6	4.1	2.93
	白色トレイ	g/人・日	-	-	-	-	-	-
	缶類	g/人・日	18.2	17.7	16.9	14.6	15.2	0.84
	びん類	g/人・日	31.6	32.1	31.2	29.4	29.5	0.93
	不燃ごみ	g/人・日	19.5	20.1	20.6	21.6	20.1	1.03
粗大ごみ	g/人・日	40.5	48.1	49.3	42.5	41.8	1.03	
朝来市	家庭系ごみ	g/人・日	635.8	622.3	623.4	614.5	617.4	0.97
	可燃ごみ	g/人・日	553.9	544.6	545.1	534.7	543.2	0.98
	古紙類	g/人・日	-	-	-	-	-	-
	ペットボトル	g/人・日	2.3	2.9	2.9	3.5	3.6	1.57
	白色トレイ	g/人・日	-	-	-	0.5	0.5	-
	缶類	g/人・日	13.5	12.1	10.7	10.6	10.4	0.77
	びん類	g/人・日	28.4	27.4	26.8	26.9	25.0	0.88
	不燃ごみ	g/人・日	37.7	35.3	37.9	38.3	34.7	0.92
粗大ごみ	g/人・日	-	-	-	-	-	-	

(2) 予測方法

平成13年度以降、養父市においては古紙類及びペットボトルを、朝来市においてはペットボトル及び白色トレイを分別収集しているが、これらは従来可燃ごみとして排出されていたことから、可燃ごみに古紙類、ペットボトル、白色トレイを加えたものを「可燃系ごみ」と定義する。この可燃系ごみについて、平成13年度から平成17年度までの過去5年間の排出原単位を求め、人口同様に各種の予測式にあてはめて将来推計を行う。

次に、古紙類、ペットボトル及び白色トレイを除く品目については、平成17年度の実績値により可燃系ごみとの比率を設定し、この比率が将来においても変わらないものとして推計を行う。また、古紙類、ペットボトル及び白色トレイについては、可燃系ごみに占める割合を設定し、同様に将来推計を行う。

各市の可燃系ごみ排出原単位の推移を表3-3-4に、品目別比率の設定値を表3-3-5に示す。

表 3-3-4 可燃系ごみ排出原単位の推移

		単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	割合(H17)
養父市	可燃系ごみ	g/人・日	658.3	687.3	689.0	705.3	723.0	1.000
	可燃ごみ	g/人・日	606.1	625.9	629.4	632.3	651.3	0.901
	古紙類	g/人・日	50.8	59.0	56.6	69.4	67.6	0.093
	ペットボトル	g/人・日	1.4	2.4	3.0	3.6	4.1	0.006
朝来市	可燃系ごみ	g/人・日	556.2	547.5	548.0	538.7	547.3	1.000
	可燃ごみ	g/人・日	553.9	544.6	545.1	534.7	543.2	0.992
	ペットボトル	g/人・日	2.3	2.9	2.9	3.5	3.6	0.007
	白色トレイ	g/人・日	-	-	-	0.5	0.5	0.001

表 3-3-5 品目別比率の設定値

	養父市		朝来市	
	原単位 (g/人・日)	設定比率	原単位 (g/人・日)	設定比率
家庭系ごみ	829.6	-	617.4	-
可燃系ごみ	723.0	-	547.3	-
缶類	15.2	0.021	10.4	0.019
びん類	29.5	0.041	25.0	0.046
不燃ごみ	20.1	0.028	34.7	0.063
粗大ごみ	41.8	0.058	-	-

(3) 予測結果

中間目標年度（平成26年度）及び長期目標年度（平成35年度）における品目別家庭系ごみ排出量の将来推計値を表3-3-6に示す。

表3-3-6 品目別家庭系ごみ排出量の将来推計値（平成26・35年度）

原単位

		単位	平成26年度	平成35年度
養父市	家庭系ごみ	g/人・日	935.7	1,011.6
	可燃ごみ	g/人・日	734.7	794.2
	古紙類	g/人・日	76.2	82.4
	ペットボトル	g/人・日	4.6	5.0
	白色トレイ	g/人・日	-	-
	缶類	g/人・日	17.1	18.5
	びん類	g/人・日	33.3	36.0
	不燃ごみ	g/人・日	22.7	24.5
	粗大ごみ	g/人・日	47.1	51.0
朝来市	家庭系ごみ	g/人・日	597.5	590.5
	可燃ごみ	g/人・日	525.7	519.6
	古紙類	g/人・日	-	-
	ペットボトル	g/人・日	3.4	3.4
	白色トレイ	g/人・日	0.5	0.5
	缶類	g/人・日	10.1	9.9
	びん類	g/人・日	24.2	23.9
	不燃ごみ	g/人・日	33.6	33.2
	粗大ごみ	g/人・日	-	-

排出量

		単位	平成26年度	平成35年度
養父市	家庭系ごみ	t/年	9,198	8,988
	可燃ごみ	t/年	7,223	7,057
	古紙類	t/年	749	732
	ペットボトル	t/年	45	44
	白色トレイ	t/年	-	-
	缶類	t/年	168	164
	びん類	t/年	327	320
	不燃ごみ	t/年	223	218
	粗大ごみ	t/年	463	453
朝来市	家庭系ごみ	t/年	7,600	7,174
	可燃ごみ	t/年	6,688	6,314
	古紙類	t/年	-	-
	ペットボトル	t/年	43	41
	白色トレイ	t/年	6	6
	缶類	t/年	128	120
	びん類	t/年	308	290
	不燃ごみ	t/年	427	403
	粗大ごみ	t/年	-	-

3. 事業系ごみ量の予測

(1) 事業系ごみ量の推移

構成市の事業系ごみ量の推移を表3-3-7に示す。

表3-3-7 事業系ごみ量の推移

		単位	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	H17/H13
養父市	事業系ごみ	t/年	1,587	810	885	2,890	725	0.46
	可燃ごみ	t/年	440	439	548	658	401	0.91
	古紙類	t/年	160	179	190	205	137	0.86
	ペットボトル	t/年	2	-	-	-	-	-
	缶類	t/年	12	6	11	3	5	0.42
	びん類	t/年	18	12	1	5	7	0.39
	不燃ごみ	t/年	805	65	40	1,875	56	0.07
	粗大ごみ	t/年	150	109	95	144	119	0.79
朝来市	事業系ごみ	t/年	5,183	4,658	4,796	5,478	5,660	1.09
	可燃ごみ	t/年	1,860	1,915	2,030	2,273	2,244	1.21
	古紙類	t/年	88	90	90	118	112	1.27
	ペットボトル	t/年	3	3	2	2	2	0.67
	缶類	t/年	10	11	9	5	6	0.60
	びん類	t/年	22	25	18	23	23	1.05
	不燃ごみ	t/年	3,200	2,614	2,647	3,057	3,273	1.02
	粗大ごみ	t/年	-	-	-	-	-	-

(2) 予測方法

事業系ごみ量の予測については、各市とも実績において変動が大きいことから、家庭系ごみ量との比率を用いて将来推計を行うこととし、平成17年度の実績値を用いる。

また、品目別の将来推計については、平成17年度における種類別割合求め、この割合が将来においても変わらないものとして推計を行う。

家庭系ごみ量に対する事業系ごみ量の比率を表3-3-8に、品目別割合の設定値を表3-3-9に示す。

表3-3-8 家庭系ごみ量に対する事業系ごみ量の比率

	養父市		朝来市	
	排出量 (t/年)	設定比率	排出量 (t/年)	設定比率
家庭系ごみ	8,935	1.000	8,124	1.000
事業系ごみ	725	0.081	5,660	0.697

表3-3-9 品目別割合の設定値

	養父市		朝来市	
	排出量 (t/年)	設定割合	排出量 (t/年)	設定割合
事業系ごみ	725	1.000	5,660	1.000
可燃ごみ	401	0.553	2,244	0.396
古紙類	137	0.189	112	0.020
ペットボトル	-	-	2	0.001
缶類	5	0.007	6	0.001
びん類	7	0.010	23	0.004
不燃ごみ	56	0.077	3,273	0.578
粗大ごみ	119	0.164	-	-

(3) 予測結果

中間目標年度（平成26年度）及び長期目標年度（平成35年度）における品目別事業系ごみ排出量の将来推計値を表3-3-10に示す。

表3-3-10 品目別事業系ごみ排出量の将来推計値（平成26・35年度）

原単位

		単位	平成26年度	平成35年度
養父市	事業系ごみ	t/日	2.04	2.00
	可燃ごみ	t/日	1.13	1.11
	古紙類	t/日	0.39	0.38
	ペットボトル	t/日	-	-
	缶類	t/日	0.01	0.01
	びん類	t/日	0.02	0.02
	不燃ごみ	t/日	0.16	0.15
	粗大ごみ	t/日	0.33	0.33
朝来市	事業系ごみ	t/日	14.51	13.69
	可燃ごみ	t/日	5.74	5.43
	古紙類	t/日	0.29	0.27
	ペットボトル	t/日	0.01	0.01
	缶類	t/日	0.02	0.01
	びん類	t/日	0.06	0.05
	不燃ごみ	t/日	8.39	7.92
	粗大ごみ	t/日	-	-

排出量

		単位	平成26年度	平成35年度
養父市	事業系ごみ	t/年	746	729
	可燃ごみ	t/年	413	403
	古紙類	t/年	141	138
	ペットボトル	t/年	-	-
	缶類	t/年	5	5
	びん類	t/年	7	7
	不燃ごみ	t/年	58	56
	粗大ごみ	t/年	122	120
朝来市	事業系ごみ	t/年	5,295	4,998
	可燃ごみ	t/年	2,098	1,982
	古紙類	t/年	105	99
	ペットボトル	t/年	2	2
	缶類	t/年	6	5
	びん類	t/年	22	20
	不燃ごみ	t/年	3,062	2,890
	粗大ごみ	t/年	-	-

第4節 ごみ減量化目標値の設定

1. 目標年度の設定

国では、ごみ減量化・再生利用促進方策の検討にあたって、目標とする年度を平成22年度に設定しており、南但地域においてもこの方針に準拠して、平成22年度とするのが好ましい。しかし、本基本計画では平成26年度を中間目標年度、平成35年度を長期目標年度としていることから、ごみ減量化、再生利用率向上の目標年度についても平成26年度に設定する。

2. 目標値の設定

国では、環境省告示第34号（平成13年5月7日）において、平成22年度における一般廃棄物の減量化目標を次のように設定している。

目標量

- ◎ 排出量を現状（平成9年度）に対して約5%削減する。
- ◎ 再生利用率を現状（平成9年度）に対して13ポイント増加させる。
（約11%→約24%）
- ◎ 最終処分量を平成9年度のおおむね半分に削減する。

南但地域においても国の方針を踏まえ、基準年度を平成9年度とし、目標年度を平成26年度として、減量化目標値を次のように設定する。

目標値

- ◎ 排出量
平成9年度（20,936 t /年）に対して約15%削減 → 17,900 t /年
（総排出原単位
平成9年度（835 g /人・日）に対して約5%削減 → 794g /人・日）
- ◎ 再生利用率
平成9年度（15.2%）に対して13ポイント向上 → 28.2%
- ◎ 最終処分量
平成9年度（7,277 t /年）に対して約79%削減 → 1,553 t /年

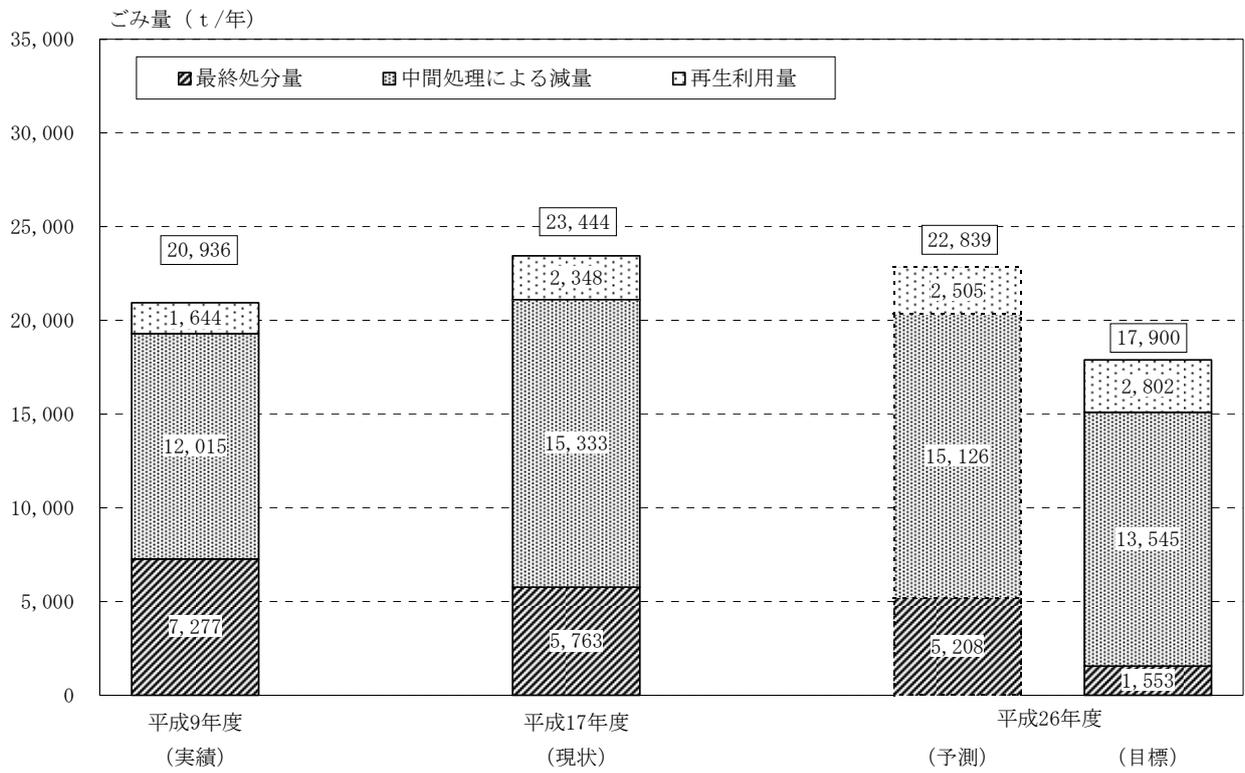


図 3-4-1 予測量と目標値

第5節 廃棄物の減量化及び資源化のための施策

発生抑制・再生利用などを推進するための具体的な方法については、住民代表及び行政職員により組織された南但ごみ処理計画検討委員会(以下、「計画検討委員会」という。)において検討が行われた。その検討結果を踏まえ、以下のとおり本計画に盛り込み、実施していくこととする。

1. リデュース（発生抑制）

ごみの発生抑制は、廃棄物処理を考える上で最も重要な事項である。まず、可能な限り発生抑制を実施すべきであり、それでもなおごみとして排出されるものについて、再生利用に対する検討を行うべきである。従って、再生利用を理由に大量消費が肯定されることがあってはならない。

(1) 使い捨て商品の利用自粛

利便性を求めるライフスタイルの浸透に伴い、使い捨て商品の利用が増大している。これまでも広報等を通じて利用自粛の啓発を行っているが、今後は、イベント等で洗浄可能な場合は、繰り返し使用のできる食器を利用するなど、引き続き啓発を推進する。

(2) 生ごみの水切り

これまでも広報等を通じて啓発を行っているが、今後は、下記の項目を中心に取り組みを進める。

- ①女性団体に協力を要請する。
- ②「生ごみの正しい出し方」に関するパンフレットを配布する。

(3) ごみの有料化

現在、収集ごみについては、指定袋または収集券（シール）により有料化を実施している。また、直接搬入ごみについては、従量制を基本として手数料を徴収している。今後については、広域化に向けた分別収集方法の統一化、変更に伴い、必要に応じて見直しを検討する。

(4) 多量排出事業者への減量化指導

事業系一般廃棄物の排出量が増大していることから、今後は、多量排出事業者に対して、事業所における「事業系一般廃棄物の減量、処理に関する計画」の作成と自主的な実施などについて指導を行っていく。

2. リフューズ（受取拒否）

品物を購入するときや物を受け取るときに、一度「本当に必要なものか」を考え、不要なものを購入しない、受け取らないことにより、ごみの減量化及び資源保護に寄与する。

(1) マイバッグの持参

現在、広報での啓発や消費者の会、商工会などと協力して、マイバッグキャンペーンを実施している。また、マイバッグの斡旋、配布も行っている。今後も引き続きマイバッグを斡旋・配布するとともに、下記の項目を実施していく。

- ①マイバッグデー(マイバッグ持参の日)の普及を図る。
- ②特典のついたポイントカードの普及を図る。
- ③共通して利用のできるマイバスケット方式の導入を図る。

④同じ取り組みをしている他の団体、組織との連携を図る。

(2) 簡易包装の推進

現在、広報での啓発に加え、ごみの減量化、再資源化に取り組んでいる「スリム・リサイクル宣言の店」を募集、指定している。今後は、スーパー等にバラ売りの拡大を申し入れるほか、「スリム・リサイクル宣言の店」の周知を図るとともに指定店を増やすなど、引き続き啓発を推進する。

3. リペア（修理）

故障や破損したものでも、修理すればまだ十分使用できるものも多い。物を大事に扱い、修理しながら長期間使用することにより、ごみの減量化及び資源保護に寄与する。

(1) 耐久消費財の長期使用

これまでも広報等を通じて啓発を行っているが、今後は、修理の機会を増やすため、下記の項目を実施していく。

- ①刃物研ぎ、家庭用品修理の場を定期的に設ける。
- ②事業者修理体制の整備、充実を申し入れる。

4. リユース（再使用）

一度使用したものを繰り返し使用することにより、新たな資源の使用を抑制する。また、家庭の不用品を売却、交換することにより、ごみの減量化に寄与する。

(1) 再使用できる容器の利用

なるべく再使用できる容器を利用することについて、広報等を通じて啓発を行っている。今後は、下記のとおり広報、情報発信を行っていく。

- ①再使用できるびん（リターナブルびん）の種類、回収先を広報する。
- ②リターナブルびん以外に回収して再使用のできる容器の情報を発信する。

(2) フリーマーケット、バザーの開催

現在、各団体において定期的にバザー等が行われ、不用品の有効利用が図られている。今後も各地区のイベントに併せてバザーを開催する。また、リサイクルセンターの整備後は、同センターにてフリーマーケットを定期的で開催する。

(3) 不用品交換に関する情報の発信

まだまだ使用できる不用品を譲りたい人と譲り受けたい人との橋渡しをするため、下記の項目を実施していく。

- ①公共施設などに情報コーナーを設ける。
- ②不用品交換に関する情報の発信にケーブルテレビを活用する。
- ③不用品交換に関するホームページを開設する。

5. リサイクル（再生利用）

使用済みのものについては、リユース（再使用）が優先されるべきであるが、再使用できないものについても再生利用が可能なものについては、極力リサイクルを行い、天然資源の使用抑制及びごみの減量化に努める必要がある。

（1）容器包装廃棄物の分別収集

これまで養父市、朝来市ともに、容器包装廃棄物である缶類、びん類、ペットボトルを順次分別収集に加え、再生利用を進めている。さらに、朝来市においては、白色トレイの分別収集を実施している。今後は、容器包装リサイクル法に基づくリサイクルの完全実施を目指すこととし、新たにその他のプラスチック製容器包装（以下「プラ製容器包装」という。）及びその他の紙製容器包装（以下「紙製容器包装」という。）を分別収集に加える。

① プラ製容器包装

プラ製容器包装については、朝来市において平成 18 年度からモデル地区にて収集を実施しており、平成 19 年度には全市に拡大する予定である。また、養父市についても新たに整備するリサイクルセンターの稼働までに、分別収集を開始する予定である。

次に、回収見込量については、以下のとおり設定し、将来推計を行う。

まず、文献なり調査結果による発生原単位は、表 3-5-1 に示すとおりである。

表 3-5-1 プラ製容器包装の発生原単位

No.	出典	原単位 (g/人・日)	備考
1	環境省リサイクル推進室編集 「市町村分別収集計画作成手引き」 (四訂版：平成17年3月)	72.3	平成15年度（産業廃棄物を含む）
2	兵庫県分別収集促進計画 (平成18年2月)	69.8	平成18～20年度（予測値の平均値）
3	養父市・朝来市におけるごみ組成 調査結果からの推定値 (平成18年3～8月)	44.8	養父市（2回の調査結果の平均値）
		57.1	朝来市（3回の調査結果の平均値）

このなかで、1では産業廃棄物を含んでいること、2は大都市部を含めた数値であること、3は測定回数が少なく、データのばらつきが大きいことなどを考慮し、ここでは発生原単位を 60g/人・日とする。

次に、回収率については、両市の分別収集開始時期を踏まえて設定するものとし、発生原単位に予測人口と回収率を乗じて回収量を求める。

② 紙製容器包装

紙製容器包装についても、朝来市において平成 18 年度からモデル地区にて収集を実施しており、平成 19 年度には全市に拡大する予定である。また、養父市についても新たに整備するリサイクルセンターの稼働までに、分別収集を開始する予定である。

次に、回収見込量については、以下のとおり設定し、将来推計を行う。

まず、文献なり調査結果による発生原単位は、表 3-5-2 に示すとおりである。

表 3-5-2 紙製容器包装の発生原単位

No.	出典	原単位 (g/人・日)	備考
1	環境省リサイクル推進室編集 「市町村分別収集計画作成手引き」 (四訂版：平成17年3月)	42.4	平成15年度（産業廃棄物を含む）
2	兵庫県分別収集促進計画 (平成18年2月)	35.6	平成18～20年度（予測値の平均値）
3	養父市・朝来市におけるごみ組成 調査結果からの推定値 (平成18年3～8月)	34.5	養父市（2回の調査結果の平均値）
		30.0	朝来市（3回の調査結果の平均値）

プラ製容器包装と同様な理由により、ここでは発生原単位を 30g/人・日とする。
次に、回収率については、両市の分別収集開始時期を踏まえて設定するものとし、発生原単位に予測人口と回収率を乗じて回収量を求める。

③ 白色トレイ

白色トレイについては、朝来市では平成 15 年度より分別収集を開始しているが、養父市においては、新しい施設の整備に合わせて分別収集を開始する予定である。白色トレイの回収見込量については、養父市、朝来市ともに朝来市の平成 17 年度実績値である 0.5g/人・日の収集原単位を用いて将来推計を行う。

上記の項目を踏まえ、容器包装廃棄物の回収見込量についてまとめたものを表 3-5-3 に示す。

表 3-5-3 容器包装廃棄物の回収見込量

	単位	平成26年度	平成35年度
容器包装廃棄物合計	t/年	1,953	1,818
収集ごみ	t/年	1,916	1,784
紙製容器包装	t/年	338	315
ペットボトル	t/年	88	82
プラ製容器包装	t/年	677	632
白色トレイ	t/年	13	13
缶類	t/年	256	237
びん類	t/年	544	505
直接搬入ごみ	t/年	37	34
ペットボトル	t/年	2	2
缶類	t/年	10	9
びん類	t/年	25	23

(2) 危険ごみの分別収集

今後は、これまで不燃ごみとしていた「水銀使用製品」及び「蛍光灯、電球」を危険ごみとして分別収集し、再生利用を図る。

(3) 集団回収の推進

集団回収は、再生利用を促進するとともに、収集されるごみの量を削減するのに効果の大きい方法であり、現在、各団体において自主的に実施されている。今後も下記の項目を実施することにより、積極的に推進を行う。なお、集団回収の回収目標量を表3-5-4に示すように設定する。

- ①実施団体に対する助成を継続する。
- ②実施団体間で日程調整を行い、定期的に回収する。
- ③回収品目を増やし、できる限り統一する。
- ④PTA、子供会以外の団体（自治会、女性団体、老人会など）による取り組みを今後さらに進める。

表3-5-4 集団回収の回収目標量

単位：t／年

地域	養父市			朝来市			南但地域		
	平成9年度 (基準)	平成17年度 (実績)	平成26年度 (目標)	平成9年度 (基準)	平成17年度 (実績)	平成26年度 (目標)	平成9年度 (基準)	平成17年度 (実績)	平成26年度 (目標)
古紙類	609	585	1,267	996	1,391	1,630	1,605	1,976	2,897
金属類	17	17	27	32	24	35	49	41	62
びん類	15	6	22	28	8	28	43	14	50
繊維類	41	8	58	65	73	75	106	81	133
合計	682	616	1,374	1,121	1,496	1,768	1,803	2,112	3,142
原単位(g/人・日)	59	57	139	83	114	139	72	88	139

(4) 生ごみの堆肥化

生ごみの堆肥化は、比較的簡単にできるごみの減量方策であり、現在、各家庭において行われている。また、朝来市では生ごみ処理機の購入に対して補助制度を設けている。今後、生ごみの堆肥化を推進するために、下記の項目を実施していく。

- ①家庭での生ごみ処理に関するテキストを作成し、配布する。
- ②生ごみ処理機に関するアンケートを実施する。
- ③コンポスター、EM菌密封容器、生ごみ処理機の購入に対する補助制度を朝来市では継続し、養父市では新たに設ける。
- ④同じ取り組みをしている他の団体、組織との連携を図る。
- ⑤南但のそれぞれの地域に最も適した方法を研究する組織を作る。

(5) 事業者による回収

ペットボトル、牛乳パックや白色トレイなどについては、現在、スーパー等で店頭回収が行われており、今後も引き続きスーパー等に店頭回収の継続、拡大を申し入れる。なお、トレイについては、白色のもののみ使用するよう併せて申し入れを行う。また、行政にて処理が困難なものは、事業者による回収を依頼する。

6. その他

(1) 産業廃棄物の搬入規制

現在、両市においては、一般廃棄物と併せて条例、規則により規定された産業廃棄物の処理・処分を行っているが、今後、新たに整備する施設においては、産業廃棄物の受入れは行わない方針とする。また、現有の最終処分場においても目標年度までには、産業廃棄物の受入れを停止する方向で取り組みを進める。

(2) 分別排出の徹底

現在、広報での啓発や各戸に配布している「ごみの分け方と出し方」などにより、分別排出に対する指導を行っている。また、分別が悪い場合には、指示書をごみ袋等に貼付し、改善を求めている。今後は、下記の項目を実施することにより、分別排出の徹底を図っていく。

- ①分別の悪い地区には、区長あてに文書を出し、改善を求める。
- ②啓蒙用のビデオを製作し、各地区に配布する。
- ③衛生委員に分別指導員としての研修を実施する。

(3) 廃家電、パソコンのリサイクルに関する普及啓発

特定家庭用機器再商品化法に基づく廃家電のリサイクルについては、兵庫県電機商業組合による回収、運搬システム（兵庫方式）が実施されており、今後とも適切な回収、再商品化が推進されるようシステムの普及啓発を行う。また、平成15年10月より始まったパソコンの回収、リサイクルについても円滑に進むよう住民に対して啓発を行う。

(4) 不法投棄対策

養父市、朝来市及び南但の保健衛生推進協議会を中心として、下記の不法投棄対策を実施しており、今後も継続していく。

①環境パトロール

南但地域を分割し、不法投棄の現状を順番に調査する環境パトロールを毎年実施する。

②啓発立看板

不法投棄の多い場所に、防止を啓発する立看板を順次設置する。

③南但馬クリーンアップ作戦

年1回、南但地域内で場所を選定し、道路周辺の散乱ごみを収集するとともに、不法投棄されたごみを回収する南但馬クリーンアップ作戦を実施する。

(5) 啓発事業の実施

現在、下記の啓発行事を実施しているが、今後も南但地域の実情に合わせて充実を図り、継続していく。

①クリーン但馬10万人大作戦

但馬地域全市町の住民参加により、公共施設、道路・河川周辺の散乱ごみを一斉清掃し、環境美化を進めるクリーン但馬10万人大作戦を毎年統一した基準日を設けて実施する。

②リサイクルフェア

但馬食文化まつりと共催で南但地域リサイクルフェアを開催し、粗大ごみからの再生品の提供、フリーマーケットの開設、環境保全関係の展示などを行う。

(6) 環境教育の推進

現在、小学生を中心として、ごみ処理施設の見学等を通じて環境教育を行っている。今後については、子供から大人までが参加できるように施設見学の機会を増やし、ごみの減量化、資源化を推進するための意識啓発を行う。また、新たに整備するリサイクルセンターに啓発・学習コーナーを設ける。

第6節 廃棄物の適正処理のための施策

1. 可燃ごみの処理

可燃ごみの処理方式については、これまで「南但ごみ処理広域化推進協議会」、「南但ごみ処理施設整備委員会」において検討が行われてきたが、平成17年12月に設置された「南但ごみ処理施設処理方式検討委員会」の最終報告を受けて、「バイオマス+焼却方式」に決定した。

今後は、「バイオマス+焼却方式」による高効率原燃料回収施設を整備し、可燃ごみの処理を行うこととするが、これにより、未活用エネルギーの有効利用と焼却量の削減が可能となり、今後の循環型社会の形成、地球温暖化の防止に寄与し、より周辺地区への環境負荷の軽減を図ることができる。

2. 資源ごみ、危険ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみの処理

資源ごみ、危険ごみ、不燃ごみ及び粗大ごみについては、リサイクルセンターを整備し、必要により破碎、選別、圧縮などの処理を行って、できる限りの資源化を図る。

3. 焼却灰、飛灰の処理

焼却処理施設から発生する焼却灰及び飛灰については、適正処理の観点から熔融処理を行い、減容化及び資源化を図る必要がある。しかし、焼却灰及び飛灰の量は比較的少量であり、南但地域のみで熔融処理施設を整備する場合には、建設費及び維持管理費が割高になり、また、量が少ないため、安定的な処理を行うには週に数日程度の運転になる可能性が高い。

一方、兵庫県では環境クリエイトセンターにおいて焼却灰及び飛灰の熔融施設を計画中である。委託処理することにより、コスト面の改善及び安定処理が可能となるため、南但地域における焼却灰等については熔融施設を整備せず、外部委託にて処理を行うこととする。

4. し尿等汚泥の処理

現在、南但地域では下水道から発生する汚泥（産業廃棄物）については、外部委託により処理を行っている。また、農業集落排水処理施設、コミュニティ・プラント、し尿処理施設等から発生する汚泥（一般廃棄物）については、両市のし尿処理施設に設置された汚泥乾燥焼却設備にて焼却処理を行っている。しかしながら、両市の設備ともに老朽化が著しく、また、下水道等の普及に伴い処理量も減少傾向が続くと考えられる。このため、一般廃棄物に該当する汚泥については、今後は、可燃ごみと合せて南但地域として広域的に処理する方針とする。

なお、処理方法としては、南但地域で整備予定のバイオマス施設は、その処理過程で多量の余熱を生じることから、これらを用いて乾燥処理を行った後、焼却処理を行うこととする。

5. 災害廃棄物の処理

災害により発生したごみの広域的な処理を必要とする事例が発生していることから、兵庫県においては、平成 17 年 9 月に県と各市町及び関係一部事務組合による「災害廃棄物処理の相互応援に関する協定」が結ばれた。今後は、南但 2 市における災害時の対応のみならず、協定に基づく応援要請にも対応できる施設整備を行うことが必要である。

なお、具体的な災害廃棄物の収集、運搬、臨時集積地の選定などについては、今後策定される両市の災害廃棄物処理計画において定めることとする。

第7節 施設規模の算定

1. 計画目標年度の設定

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部廃棄物対策課長通知（平成15年12月15日環廃対発第031215002号）において、ごみ処理施設整備計画の目標年度は、施設稼働予定年の7年後を超えない範囲とされている。平成18年度に策定された循環型社会形成推進地域計画においては、平成19～20年度を都市計画決定等諸手続き、平成21～24年度を建設工事期間として、平成25年度からの供用開始を予定していることから、本基本計画書においても、平成25年度を稼働予定年度とする。

従って、平成25年度から平成31年度までの7年間で最も必要な施設規模が大きくなると予測される年度を施設建設における計画目標年度とする。

2. 規模算定に係る設定値

(1) 高効率原燃料回収施設

1) 稼働日調整分稼働率

稼働日調整分稼働率（以下、「調整稼働率」という。）とは、正常に運転される予定の日でも故障の修理、やむを得ない一時休止等のため処理能力が低下することを考慮した係数である。

調整稼働率については、「廃棄物処理施設整備費国庫補助金交付要綱の取扱いについて」で規定されており、次の数値となっている。

調整稼働率：0.96

2) 実稼働率

実稼働率は、年間稼働日数（365日－年間停止日数）を365日で除して算定する。なお、バイオマス施設は、原則365日稼働のため、実稼働率は1.000とする。焼却処理施設は、年間停止日数を85日（補修整備期間30日＋補修点検15日×2回＋全停期間7日＋起動に要する日数3日×3回＋停止に要する日数3日×3回）とし、実稼働率を0.767とする。

従って、施設規模の算定式は次のとおりとなる。

◎バイオマス施設

施設規模（t/日）＝計画日平均処理量（t/日）÷0.96÷1.000

◎焼却処理施設

施設規模（t/日）＝計画日平均処理量（t/日）÷0.96÷0.767

(2) リサイクルセンター

1) 計画月最大変動係数

計画月最大変動係数は、通常、過去5年程度の月別搬入量の実績を用いて求めるが、リサイクルセンターでの処理対象となる資源ごみ、不燃ごみなどについては、過去の実績が十分でない分別品目があること、また、施設整備に伴い収集を開始する分別品目があることなどから、実績により計画月最大変動係数を設定することは困難である。従って、本基本計画では、一般的に広く採用されている 1.15 を用いることとする。

2) 稼働率

稼働率については、以下の式により求めた 0.67 を用いることとする。

$$\begin{aligned} \text{稼働率} &= \text{年間稼働日数 (日)} \div 365 \text{ (日)} \\ &= (365 - 122) \div 365 \approx 0.67 \\ \text{年間稼働日数} &= 365 - \text{年間休日} = 365 - 122 = 243 \\ \text{年間休日} &: \begin{array}{r} \text{土・日曜日} \cdots 104 \text{ 日} \\ \text{祝日} \cdots 14 \text{ 日} \\ \text{年末年始} \cdots 4 \text{ 日} \\ \hline \text{計} \quad \quad \quad 122 \text{ 日} \end{array} \end{aligned}$$

従って、施設規模の算定式は次のとおりとなる。

◎リサイクルセンター

$$\text{施設規模 (t/日)} = \text{計画日平均処理量 (t/日)} \times 1.15 \div 0.67$$

3. 施設規模の算定

(1) 高効率原燃料回収施設

1) バイオマス施設

バイオマス施設の施設規模は下記のとおりとなり、最も必要な施設規模が大きくなる平成25年度を計画目標年度とする。

表3-7-1 施設規模の予測結果 (バイオマス施設)

年度	処理対象物量 (t/年)				選別機 日平均 処理量 (t/日)	発酵槽 日平均 処理量 (t/日)	調整 稼働率	実稼働率	選別機 施設規模 1 (t/日)	選別機 施設規模 2 (t/日)	発酵槽 施設規模 1 (t/日)	発酵槽 施設規模 2 (t/日)
	可燃物			うち 対象物								
	収集可燃	直搬可燃	合計									
平成25年度	11,163	2,174	13,337	10,017	36.5	27.4	0.96	1.000	38	41	28	31
平成26年度	11,078	2,162	13,240	9,943	36.3	27.2			37	41	28	31
平成27年度	10,994	2,152	13,146	9,871	36.0	27.0			37	41	28	30
平成28年度	10,910	2,140	13,050	9,798	35.8	26.8			37	41	27	30
平成29年度	10,826	2,129	12,955	9,725	35.5	26.6			36	40	27	30
平成30年度	10,741	2,118	12,859	9,652	35.2	26.4			36	40	27	30
平成31年度	10,654	2,106	12,760	9,576	35.0	26.2			36	40	27	30

注1: 施設規模1は災害廃棄物を見込まない場合、施設規模2は災害廃棄物を10%見込んだ場合
注2: 可燃物中の対象物割合については、収集可燃80%、直搬可燃50%とした。

2) 焼却処理施設

焼却処理施設の施設規模は下記のとおりとなり、最も必要な施設規模が大きくなる平成 25 年度を計画目標年度とする。

表 3-7-2 施設規模の予測結果 (焼却処理施設)

年度	処理対象物量 (t/年)					計画 日平均 処理量 (t/日)	調整 稼働率	実稼働率	施設規模 1 (t/日)	施設規模 2 (t/日)
	選別可燃	破碎可燃	発酵残渣	汚泥	合計					
平成25年度	3,320	308	5,009	1,718	10,355	28.4	0.96	0.767	38	42
平成26年度	3,297	305	4,972	1,718	10,292	28.2			38	42
平成27年度	3,275	302	4,936	1,718	10,231	28.0			38	41
平成28年度	3,252	300	4,899	1,718	10,169	27.9			37	41
平成29年度	3,230	298	4,863	1,718	10,109	27.7			37	41
平成30年度	3,207	294	4,826	1,718	10,045	27.5			37	41
平成31年度	3,184	292	4,788	1,718	9,982	27.3			37	40

注1：施設規模1は災害廃棄物を見込まない場合、施設規模2は災害廃棄物を10%見込んだ場合
 注2：発酵残渣については、バイオマス施設での対象物の50%とした。

(2) リサイクルセンター

リサイクルセンターの施設規模は下記のとおりとなり、最も必要な施設規模が大きくなる平成 25 年度を計画目標年度とする。

表 3-7-3 施設規模の予測結果 (リサイクルセンター)

年度	処理対象物量 (t/年)									
	資源ごみ							不燃 ごみ	粗大 ごみ	合計
	古紙類	紙製 容器包装	ペット ボトル	プラ製 容器包装	白色トレイ	缶類	びん類			
平成25年度	460	341	91	681	13	267	573	809	504	3,739
平成26年度	458	338	90	677	13	266	569	802	500	3,713
平成27年度	454	336	90	672	14	263	563	794	496	3,682
平成28年度	451	333	89	667	14	261	559	786	492	3,652
平成29年度	448	331	89	661	14	259	555	778	488	3,623
平成30年度	443	328	87	656	14	256	551	769	483	3,587
平成31年度	441	326	87	652	13	254	546	761	479	3,559

年度	計画 日平均 処理量 (t/日)	変動係数	稼働率	施設規模 1 (t/日)	施設規模 2 (t/日)
平成25年度	10.2	1.15	0.67	18	19
平成26年度	10.2			18	19
平成27年度	10.1			17	19
平成28年度	10.0			17	19
平成29年度	9.9			17	19
平成30年度	9.8			17	19
平成31年度	9.7			17	18

注1：施設規模1は災害廃棄物を見込まない場合、施設規模2は災害廃棄物を10%見込んだ場合

第4章 ごみ処理計画

第4章 ごみ処理計画

第1節 減量化・再生利用計画

1. ごみ減量化・再生利用に関する目標

ごみの減量化・再生利用を推進するためには、住民、事業者、行政の3者が相互に協力しつつ、それぞれの役割分担を十分に理解し、各種施策を実施する必要がある。今後は、目標年度である平成26年度までに減量化目標値の達成をめざすものとし、長期的観点からは、資源循環型社会の構築を目標とする。

本計画書における減量化目標値を以下に示す。

減量化目標値

目標値

◎排出量

平成9年度（20,936 t /年）に対して約15%削減 → 17,900 t /年
（総排出原単位）

平成9年度（835 g /人・日）に対して約5%削減 → 794g /人・日）

◎再生利用率

平成9年度（15.2%）に対して13ポイント向上 → 28.2%

◎最終処分量

平成9年度（7,277 t /年）に対して約79%削減 → 1,553 t /年

第2節 収集・運搬計画

1. 収集・運搬に関する基本方針

収集・運搬は、住民から排出されるごみを迅速に集め、住民の生活環境に支障が生じないように中間処理施設あるいは最終処分場まで運搬することである。南但地域では、まず、各種の排出抑制策による発生源での減量化を推進し、次に、排出される廃棄物に対しては分別収集を行い、資源化可能なものを資源ごみとして収集し、再生利用の促進を図る。

また、住民に対しては分別排出の徹底を要請し、適正処理の前段としての効率的な収集・運搬体制を整備することを基本方針とする。なお、収集・運搬については、2市、あるいは、2市で構成する組合が主体となり行うこととする。

2. 収集区域

収集の対象区域は、南但地域全域とする。

3. 収集・運搬方法

計画検討委員会における検討結果を踏まえ、ごみ処理広域化後の南但地域における収集・運搬方法を表4-2-1に示すように定める。

なお、未定の項目については、今後順次定めていくこととし、養父市、朝来市で異なっている部分についても、引き続きできる限り統一化する方向で検討を進める。

表4-2-1 収集・運搬方法

品目名		排出方法	排出場所	収集主体
可燃ごみ		指定袋	ステーション	2市、あるいは、 2市で構成する 組合
不燃ごみ		コンテナ	ステーション	
資源ごみ	古紙類	紐がけ	ステーション	
	紙製容器包装	未定	未定	
	ペットボトル	ボックス	ステーション 回収拠点・店頭	
	プラ製容器包装	未定	未定	
	白色トレイ	ボックス	回収拠点	
	缶類	コンテナ	回収拠点 ステーション	
危険ごみ	びん類（3色分別）	コンテナ	回収拠点 ステーション	
	乾電池類	透明袋等	ステーション	
	水銀使用製品	未定	未定	
	蛍光灯、電球	未定	未定	
粗大ごみ		—	ステーション 各戸収集	

注1) 表中2段書きのものは、上段：養父市、下段：朝来市を示す。

注2) 古紙類については養父市のみの収集とする。

注3) 朝来市の粗大ごみについては、申し込みによる各戸収集とする。

4. 計画収集量

平成 26 年度及び平成 35 年度における計画収集量を表 4-2-2 に示す。

表 4-2-2 計画収集量

単位：t/年

	単位	平成26年度	平成35年度
人口	人	61,788	57,636
総排出量	t/年	17,900	16,625
収集ごみ	t/年	14,192	13,189
可燃ごみ	t/年	11,078	10,305
古紙類	t/年	244	220
紙製容器包装	t/年	338	315
ペットボトル	t/年	88	82
プラ製容器包装	t/年	677	632
白色トレイ	t/年	13	13
缶類	t/年	256	237
びん類	t/年	544	505
不燃ごみ	t/年	559	523
粗大ごみ	t/年	395	357

第3節 中間処理計画

1. 中間処理に関する基本方針

中間処理は、収集・運搬されたごみを減量化・資源化・安定化し、最終処分場への負荷を軽減するために行われ、ごみ処理の中では最も重要な過程である。

現在、南但地域では、養父市、朝来市ごとにごみ処理施設を整備し、処理を行っているが、今後は、ごみ処理を広域化することとし、平成25年度施設稼働開始を目途に、南但地域として可燃ごみ処理施設（高効率原燃料回収施設）及びリサイクルセンターの整備を行う。

長期的な観点においては、整備した施設において、適正な維持管理のもと南但地域から排出されるごみの処理を行う。

2. 中間処理方法

可燃ごみについては、し尿等汚泥（一般廃棄物）と合せ、高効率原燃料回収施設において「バイオマス＋焼却方式」により中間処理を行う。具体的には、施設に搬入された可燃ごみを前処理設備にて、発酵に適するバイオマスとそれ以外の可燃物に選別したのち、バイオマスについては、発酵処理によりメタンガスを回収し、その他の可燃物は、バイオマス施設からの発酵残渣と合せて焼却処理する。また、し尿等汚泥については、バイオマス施設にて発生した余熱により事前に乾燥を行ったのち、焼却処理を行う。なお、焼却灰及び飛灰の処理については、県と調整を行い、熔融処理を委託する方向で引き続き検討を行う。

次に、資源ごみ（古紙類、紙製容器包装、ペットボトル、プラ製容器包装、白色トレイ、缶類、びん類）、危険ごみ（乾電池類、水銀使用製品、蛍光灯、電球）、不燃ごみ及び粗大ごみについては、リサイクルセンターにおいて、破碎、選別、圧縮等の処理を行う。

3. 中間処理対象ごみ及び計画処理量

（1）中間処理対象ごみ

それぞれの中間処理施設での処理対象ごみは、次に示すとおりとする。

高効率原燃料回収施設：可燃ごみ、リサイクルセンターからの可燃物
し尿等汚泥（一般廃棄物）

リサイクルセンター：古紙類、紙製容器包装、ペットボトル、
プラ製容器包装、白色トレイ、缶類、びん類、
乾電池類、水銀使用製品、蛍光灯、電球
不燃ごみ、粗大ごみ

(2) 計画処理量

南但地域における中間処理施設での計画処理量を表4-3-1に示す。

表4-3-1 計画処理量(平成25,26年度及び平成35年度)

◎高効率原燃料回収施設

①バイオマス施設

単位：t/年

	可燃物			うち対象物
	収集可燃	直搬可燃	合計	
平成25年度	11,163	2,174	13,337	10,017
平成26年度	11,078	2,162	13,240	9,943
平成35年度	10,305	2,054	12,359	9,271

②焼却処理施設

単位：t/年

	処理対象物量(t/年)				
	選別可燃	破碎可燃	発酵残渣	汚泥	合計
平成25年度	3,320	308	5,009	1,718	10,355
平成26年度	3,297	305	4,972	1,718	10,292
平成35年度	3,088	281	4,636	1,718	9,723

◎リサイクルセンター

単位：t/年

	処理対象物量(t/年)									
	資源ごみ							不燃ごみ	粗大ごみ	合計
	古紙類	紙製容器包装	ペットボトル	プラ製容器包装	白色トレイ	缶類	びん類			
平成25年度	460	341	91	681	13	267	573	809	504	3,739
平成26年度	458	338	90	677	13	266	569	802	500	3,713
平成35年度	425	315	84	632	13	246	528	725	460	3,428

4. 施設整備計画の概要

南但地域で整備を計画している中間処理施設の施設規模は、平成25年度を計画目標年度として、次のようになる。

高効率原燃料回収施設	
バイオマス施設	: 28(31) t/日
焼却処理施設	: 38(42) t/日
リサイクルセンター	: 18(19) t/日
備考) 括弧内は災害廃棄物を10%見込んだ場合	

第 4 節 最終処分計画

1. 最終処分に関する基本方針

現在、南但地域から排出される焼却残渣、資源化困難な不燃物等は、養父市、朝来市がそれぞれ管理する最終処分場において埋立処分を行っている。今後も最終処分場を適正に管理し、埋立対象物の埋立処分を行う。

2. 最終処分の方法及び量

(1) 埋立処分容量の算出根拠

埋立処分容量の算出に関しては、表 4-4-1 に示す体積換算係数を乗じて予測する。

また、覆土については、覆土率を「平成 9 年度 廃棄物処理施設整備計画書の提出について」(平成 8 年 9 月 11 日 衛環第 249 号)により、埋立物に対し重量比で 1/3 とする。

なお、埋立対象物については、リサイクルセンターから発生する不燃物及び個人持ち込みのガレキ類のみとし、焼却灰及び飛灰については、外部委託による熔融処理とするが、参考として焼却灰及び飛灰の発生量についても把握することとする。

表 4-4-1 埋立対象物ごとの体積換算係数

埋立対象物	体積換算係数	参考図書
不燃物	1.4 m ³ /t	「昭和 62 年度 広域廃棄物埋立処分場整備事業 構造調査排水処理施設詳細設計 (その 2)」(大阪湾広域臨海環境整備センター)
覆土	0.63 m ³ /t	「昭和 58 年度 広域処理整備事業 構造調査排水処理施設基本設計報告書」(大阪湾広域臨海環境整備センター)

(2) 埋立処分容量の算定

埋立処分容量の推計結果を表4-4-2に示す。

表4-4-2 埋立処分容量の推計結果

年度	処分対象物量 (t/年)					覆土量 (t/年)	埋立容量 (m ³)	累積 埋立容量 (m ³)
	埋立対象物		参考					
	破砕不燃	ガレキ類	焼却灰*	処理飛灰*				
平成25年度	1,569	611	958	880	856	523	2,510	2,510
平成26年度	1,553	606	947	875	851	518	2,485	4,995
平成27年度	1,537	601	936	870	846	512	2,459	7,454
平成28年度	1,519	595	924	864	841	506	2,430	9,884
平成29年度	1,500	588	912	859	836	500	2,400	12,284
平成30年度	1,482	582	900	854	831	494	2,371	14,655
平成31年度	1,464	576	888	848	826	488	2,342	16,997
平成32年度	1,446	569	877	791	769	482	2,314	19,311
平成33年度	1,429	564	865	785	764	476	2,286	21,597
平成34年度	1,407	555	852	779	758	469	2,251	23,848
平成35年度	1,387	548	839	774	753	462	2,219	26,067

注1：焼却灰は焼却対象物の8.50%、飛灰は8.27%（加湿水分含む）とした。

注2：施設規模は災害廃棄物を見込まない場合とした。

注3：*印の項目については外部委託のため、埋立容量の算出から除外している。

3. 施設整備計画の概要

最終処分場についても広域化を推進していくこととするが、朝来市が所有する最終処分場の残余容量が相当量残っていることから、南但地域で整備する中間処理施設が竣工する平成25年度以降については、当面は、当該最終処分場を利用することとする。