

第 4 章

ごみ処理の現状と課題の抽出

第4章 ごみ処理の現状と課題の抽出

本章以降のブロック別の集計は、新ブロック構成市町村の実績を整理して行うものとする。

1 ごみ排出量の推移

1) ごみ総排出量の推移

広域ブロック別のごみ総排出量(=計画収集量+直接搬入量+自家処理量)の推移は、図表に示すとおりである。

県全体では、ごみ総排出量は過去6年間で約7%増加している。

表4-1 ごみ総排出量の推移 (単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	287,113	285,576	312,039	291,281	299,744	311,248	308,453
倉敷ブロック	202,350	205,221	225,129	212,447	219,195	232,231	230,070
西部ブロック	51,352	52,249	53,221	54,039	54,736	55,980	56,838
高梁ブロック	37,519	37,431	39,485	39,777	40,459	40,456	39,264
津山ブロック	62,289	67,124	59,680	57,150	62,528	58,392	58,088
備前ブロック	47,682	46,862	47,938	47,252	46,082	46,716	46,794
岡山県合計	688,305	694,463	737,492	701,946	722,744	745,023	739,507

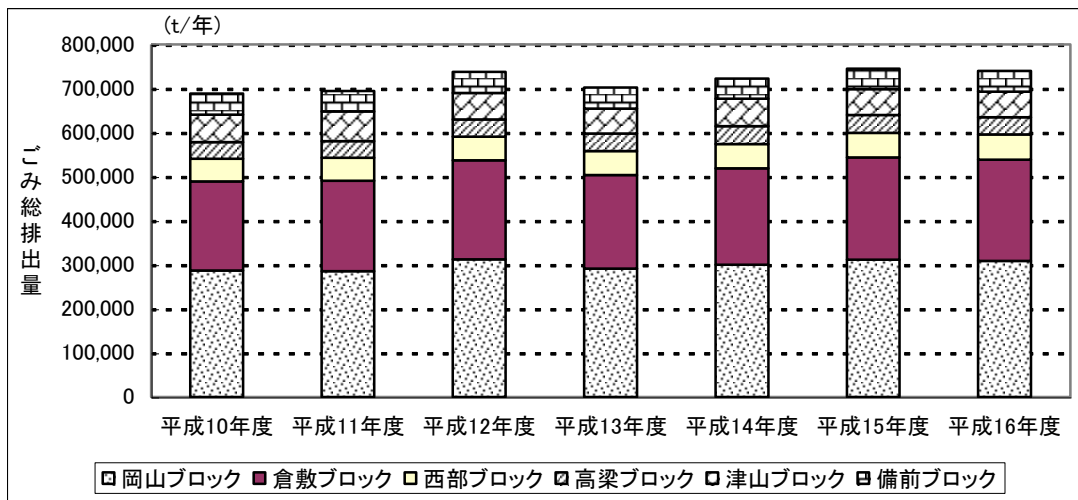


図4-1 ごみ総排出量の推移

2) ごみ排出量原単位の推移と全国との比較

ごみ総排出量と人口より求めた県民1人1日当たりのごみの排出量原単位の推移は、図のように最近2年間は横ばい傾向を示しているが、全体として僅かに増加している。平成16年度の本県のごみ排出量原単位は1,033g/人日で、全国の平均値よりは低いものの、年々減少傾向を示している全国平均値との差は徐々に小さくなってきている。

ブロック別では、津山ブロック及び備前ブロックは横ばい傾向にあるが、その他のブロックでは増加傾向にある。

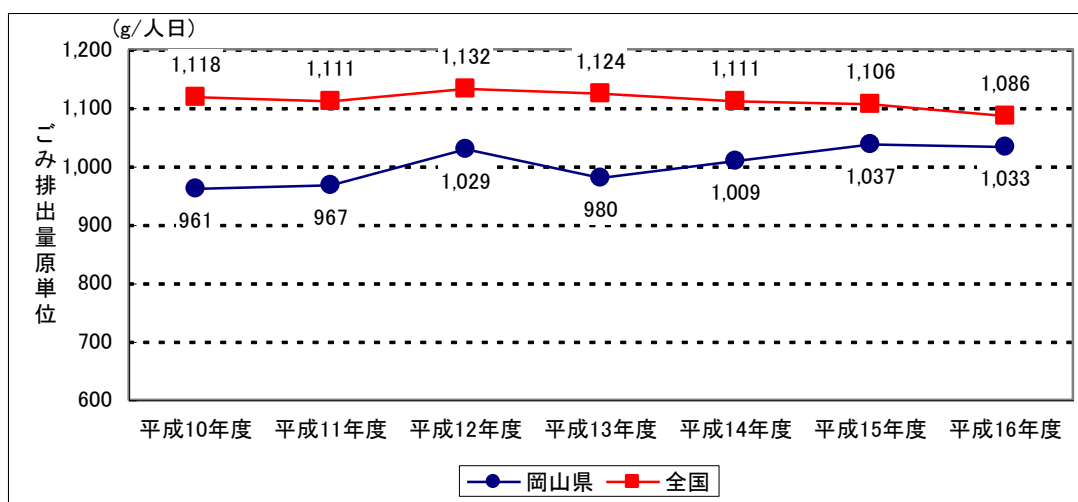


図 4-2 ごみ排出量原単位の推移

表 4-2 ごみ総排出量原単位の推移 (ブロック別) (単位: g/人日)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	1,036	1,025	1,120	1,044	1,072	1,107	1,099
倉敷ブロック	1,029	1,038	1,139	1,072	1,103	1,163	1,151
西部ブロック	798	813	833	851	867	890	910
高梁ブロック	742	745	794	808	830	836	823
津山ブロック	841	908	813	781	858	803	804
備前ブロック	891	874	898	887	866	878	885
岡山県全域	961	967	1,029	980	1,009	1,037	1,033

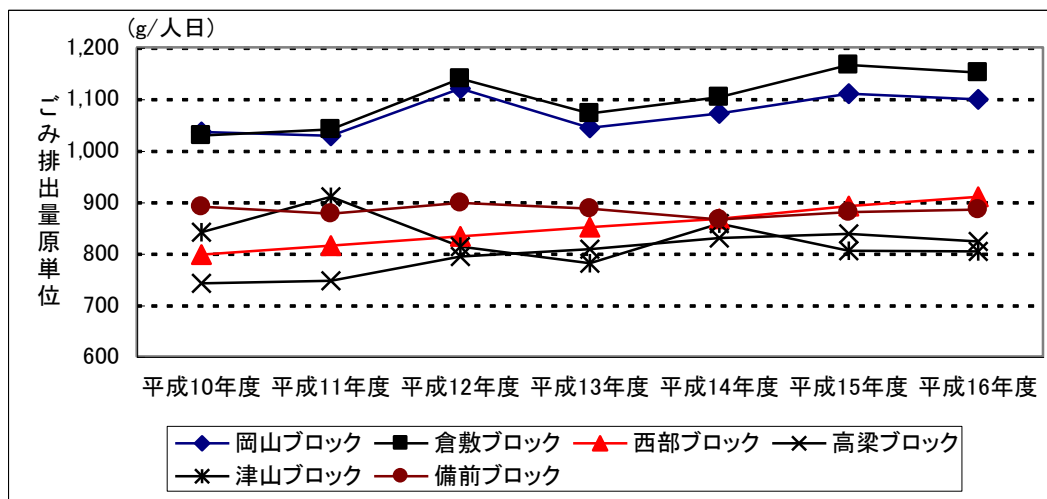


図 4-3 ブロック別ごみ排出量原単位の推移

3) 生活系ごみ排出量の推移

ごみ総排出量の内、広域ブロック別の生活系ごみ排出量だけの推移は図表に示すとおりである。

西部ブロック、高梁ブロック及び津山ブロックは減少傾向にあり、その他の3ブロックは横ばい傾向若しくは微増となっている。本県全体の生活系ごみ排出量は過去6年間でほぼ横ばいとなっている。

表 4-3 生活系ごみ排出量の推移

(単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	210,780	212,852	229,952	210,167	213,781	218,141	213,737
倉敷ブロック	133,829	133,055	144,538	134,543	135,659	137,682	137,744
西部ブロック	41,821	43,014	42,139	41,405	40,869	41,528	40,309
高梁ブロック	29,355	24,469	24,626	25,334	25,632	25,973	24,651
津山ブロック	44,323	47,250	38,892	38,115	42,901	40,862	40,413
備前ブロック	36,005	34,850	36,005	37,403	37,824	38,133	38,804
岡山県合計	496,113	495,490	516,152	486,967	496,666	502,319	495,658

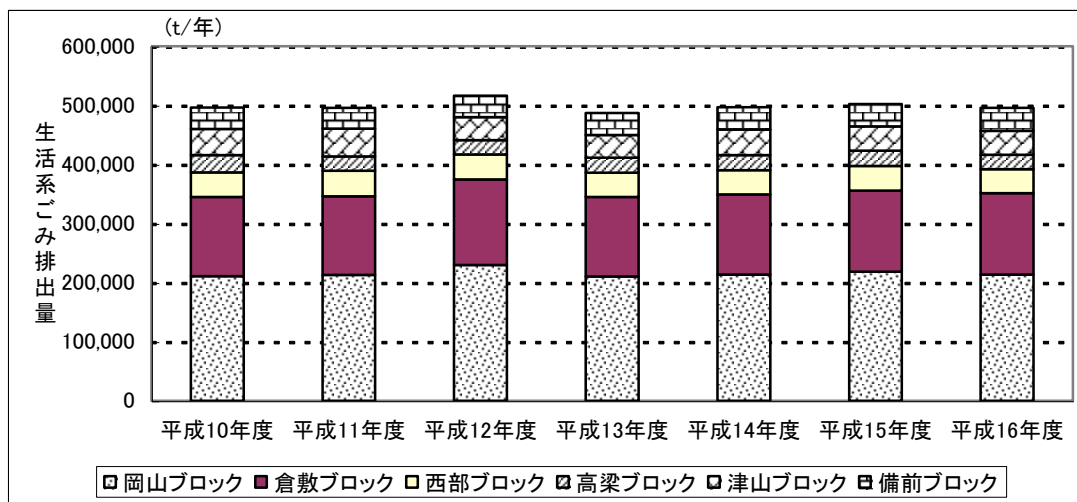


図 4-4 生活系ごみの推移

3) 事業系ごみ排出量の推移

ごみ総排出量の内、広域ブロック別の事業系ごみ排出量だけの推移は図表に示すとおりである。

津山ブロック及び備前ブロックは減少傾向にあるものの、その他の4ブロックは増加傾向にあり、本県全体の事業系ごみ排出量は過去6年間で約27%増加している。

表 4-4 事業系ごみ排出量の推移

(単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	76,333	72,724	82,087	81,114	85,963	93,107	94,716
倉敷ブロック	68,521	72,166	80,591	77,904	83,536	94,549	92,326
西部ブロック	9,531	9,235	11,082	12,634	13,867	14,452	16,529
高梁ブロック	8,164	12,962	14,859	14,443	14,827	14,483	14,613
津山ブロック	17,966	19,874	20,788	19,035	19,627	17,530	17,675
備前ブロック	11,677	12,012	11,933	9,849	8,258	8,583	7,990
岡山県合計	192,192	198,973	221,340	214,979	226,078	242,704	243,849

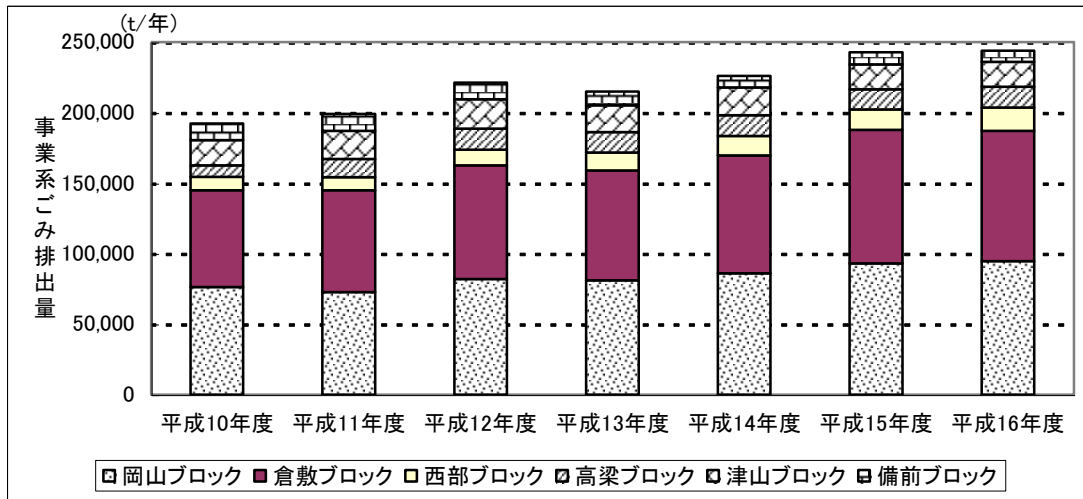


図 4-5 事業系ごみの推移

2 リサイクルの取組状況

1) リサイクル率の推移

リサイクル率の推移は下図に示すとおり、近年横ばい傾向で平成16年度は16.2%であり全国平均とほぼ同じである。なお、リサイクル率は下式により算出した値とする。

$$\bullet \text{リサイクル率(\%)} = \frac{\text{直接資源化量} + \text{中間処理後再生利用量} + \text{集団回収量}}{\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量}} \times 100$$

※ごみの総処理量 = 「中間処理量」 + 「直接最終処分量」 + 「直接資源化量」

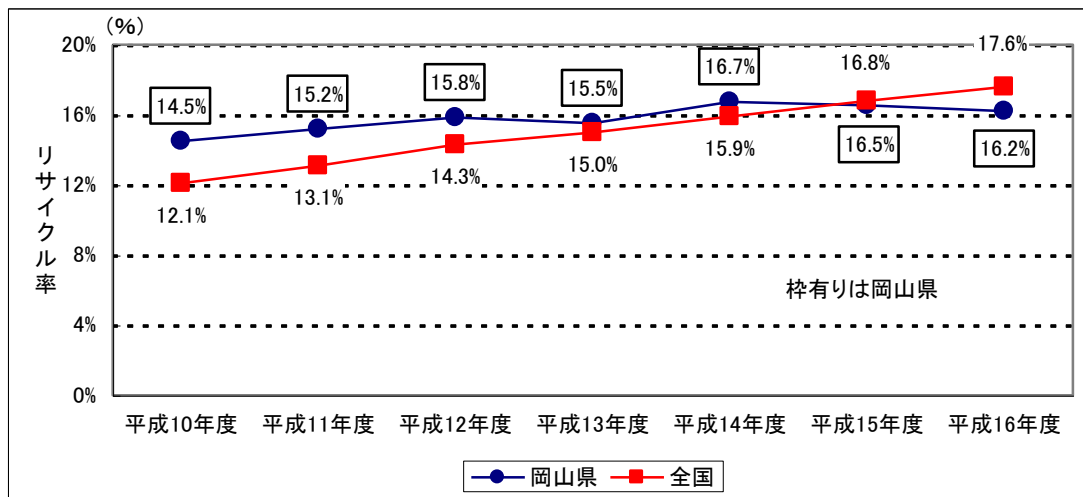


図 4-6 リサイクル率の推移

2) 品目別資源回収量

品目別の資源回収量の経年変化は下表に示すとおりで、ペットボトル、プラスチック類は年々増加傾向で推移する一方、金属類は減少傾向が認められる。品目別の資源化量で最も多いのは紙類で、全体の50%以上を占めており、次いで金属類、ガラス類となっている。

表4-5 品目別資源回収量の推移 (単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
紙類	60,801	65,154	68,628	72,851	80,717	74,974	74,444
金属類	28,711	29,340	36,104	22,360	21,424	20,063	17,568
ガラス類	12,853	13,866	14,218	16,148	16,227	16,547	14,035
ペットボトル	274	513	970	1,592	2,011	2,421	5,038
プラスチック類	36	47	201	459	1,229	2,728	2,972
布類	—	—	—	2,162	2,199	2,180	2,673
その他	3,686	4,519	5,886	2,536	6,871	13,592	13,103
合計	106,361	113,439	126,007	118,108	130,678	132,505	129,833

(注)平成12年度以前の布類については独立した統計がなく、「その他」に含まれる(次表についても同じ)。

表4-6 品目別資源回収量原単位の推移 (単位：g/人日)

	平成10年度	平成11年度	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	全国平均(H.16)
紙類	85	91	96	102	113	104	104	107
金属類	40	41	50	31	30	28	25	28
ガラス類	18	19	20	23	23	23	20	19
ペットボトル	0	1	1	2	3	3	7	5
プラスチック類	0	0	0	1	2	4	4	11
布類	—	—	—	3	3	3	4	4
その他	5	6	8	4	10	19	18	27
合計	148	158	176	165	182	185	181	202

(注)四捨五入の関係で、合計と個々の計が一致しないものがある。

3 中間処理の状況

1) 焼却処理量等の推移

(1) 焼却処理量の推移

広域ブロック別の焼却処理量の推移は下表及び下図に示すとおりである。

津山ブロックは減少傾向及び備前ブロックはほぼ横ばい傾向にあるものの、その他の4ブロックは増加傾向にあり、本県全体では過去6年間で約17%焼却処理量が増加している。

表4-7 焼却処理量の推移

(単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	219,344	229,208	239,496	251,347	263,939	274,177	272,233
倉敷ブロック	173,674	176,215	188,064	185,934	191,905	206,377	205,203
西部ブロック	40,566	42,067	42,669	44,051	42,001	43,969	47,429
高梁ブロック	28,284	29,748	32,135	33,232	33,763	33,283	33,429
津山ブロック	49,709	50,827	49,173	47,363	46,601	46,693	46,755
備前ブロック	36,393	37,070	37,759	38,344	37,190	38,401	36,623
岡山県合計	547,970	565,135	589,296	600,271	615,399	642,900	641,672

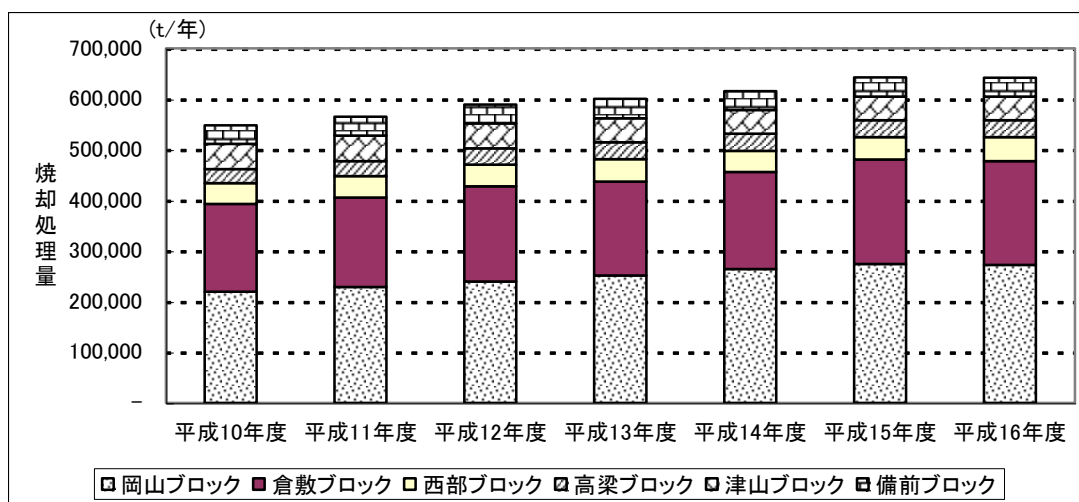


図4-7 焼却処理量の推移

(2) その他中間処理量の推移

広域ブロック別の焼却処理以外の中間処理量の推移は下表及び下図に示すとおりである。

平成13年度に一旦大きく減少しているものの、これ以外は過去5年間で概ね52,000～56,000t/年の範囲で推移している。

表4-8 その他中間処理量の推移

(単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	21,403	12,533	9,104	11,189	15,378	17,356	16,495
倉敷ブロック	24,007	16,310	19,732	14,014	12,764	14,291	14,427
西部ブロック	6,772	5,981	7,840	7,905	8,130	8,535	7,565
高梁ブロック	5,965	4,476	4,699	4,058	4,050	4,613	4,477
津山ブロック	11,395	10,125	8,415	7,997	8,163	8,558	8,427
備前ブロック	4,991	3,226	4,050	2,503	2,750	2,830	2,791
岡山県合計	74,533	52,651	53,840	47,666	51,235	56,183	54,182

(注)平成10年度には「直接資源化量」を含む

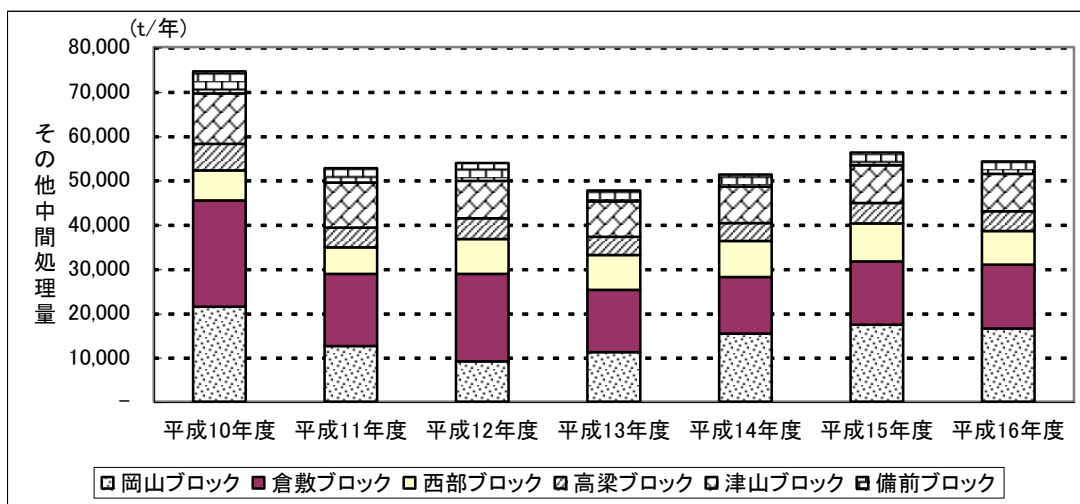


図 4-8 その他中間処理量の推移

2) ごみ焼却施設の整備状況

(1) ごみ焼却施設の集約化

ごみ焼却施設の規模ごとの整備状況をまとめると下表のようになり、平成7年度（旧広域化計画策定報告書の実績）と比較すると、17年度末のごみ焼却施設総数は38カ所から28カ所に減少している。特に、全体的に100t/日未満の小規模の施設数が減少し、集約化・大型の傾向が認められる。

表 4-9 ごみ焼却施設の整備状況

施設規模		10t未満	10t以上 100t未満	100t以上 300t未満	300t以上	合計
施設数	平成7年度末	3	28	3	4	38
	平成17年度末	1	17	6	4	28
割合 (%)	平成7年度末	7.9	73.7	7.9	10.5	100
	平成17年度末	3.6	60.7	21.4	14.3	100

(注) 施設規模は1日あたりの処理能力(t/日)を示す。

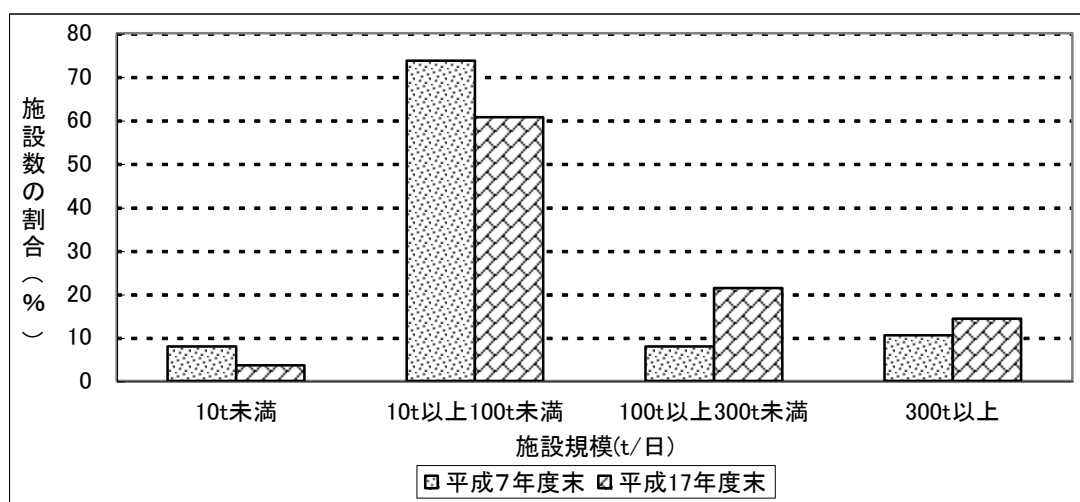


図 4-9 ごみ焼却施設の整備状況

(2) 発電設備の導入

平成 17 年度末現在、県内で 5 施設がごみの焼却熱を活用して、何らかの発電を行っている。市町村アンケート調査を実施した平成 8 年度と比較すると施設数は同数であるが、総発電量は約 20%増加している。

表 4-10 発電設備の導入状況

施設名称	焼却方式	処理能力 (t/日)	発電能力 (kW)	発電効率 (%)	総発電量 (MWh)
岡山市東部クリーンセンター	全連続燃焼式流動床炉	450	12,100	18.5	39,422
岡山市岡南環境センター	全連続燃焼式ストーカ炉	220	1,700	6.1	9,140
岡山市当新田環境センター	全連続燃焼式流動床炉	300	1,960	5.2	13,836
倉敷市水島清掃工場	全連続燃焼式ストーカ炉	300	1,900	7.1	14,961
総社広域環境施設組合 吉備路クリーンセンター	准連続燃焼式流動床炉	180	(蒸気による IDF駆動)		
合計		1,450	17,660		77,359

(出典)環境省：日本のごみ処理 平成 17 年度分

(3) ダイオキシン類排出状況

県内のごみ焼却施設から排出される排ガス中のダイオキシン類濃度や排出量を炉形式ごとにまとめ、平成 8 年度のデータと比較すると以下ようになる。

- ① 平成 16 年度の焼却施設の排ガス中のダイオキシン類平均濃度は、機械化バッチ式焼却炉 0.24ng-TEQ/m³N、准連続式焼却炉 0.21 ng-TEQ/m³N、全連続式焼却炉 0.15 ng-TEQ/m³N であり、全連続式焼却炉の濃度は他方式より低くなっている。県全体の平均濃度は 0.21 ng-TEQ/m³N で、平成 8 年度の 31 ng-TEQ/m³N と比較すると約 1/150 の濃度まで低下している。
- ② ダイオキシン類の年間排出量は、下表及び下図のように平成 8 年度には約 3 万 mg-TEQ/年であったものが、平成 16 年度には約 500mg-TEQ/年と、98.3%の削減量となっている。
- ③ ごみ 1 kg 当たりから排出されるダイオキシン類の排出量を比較すると、全連続式焼却炉では 0.4mg-TEQ/ごみ 1kg であり、機械化バッチ式焼却炉や准連続式焼却炉の約 1/4 の排出量となっている。
- ④ ダイオキシン類の排出量は、バグフィルタの設置や燃焼管理の高度化等によって 98.3%の削減が達成され、関係法令にも適合しており、特に全連続式焼却炉では一層のダイオキシン類の低減化に成功している。
- ⑤ 今後の課題としては、環境省が平成 22 年度においてダイオキシン類排出量を 99%削減すること（平成 9 年度比）を目標としていることから、今後は本県においてもごみ排出量の抑制や全連続式焼却炉への転換によって、ダイオキシン類排出量のより一層の削減に取り組んでいくことが必要である。

表 4-11 排ガスによるダイオキシン類の排出状況

項目		単位	機械化バッチ式	准連続式	全連続式	全体
施設数	平成8年度	箇所	31	1	6	38
	平成16年度	箇所	17	3	7	27
平均ダイオキシン類濃度	平成8年度	ng-TEQ/m ³ N	37.5	1.6	2.3	31.00
	平成16年度	ng-TEQ/m ³ N	0.24	0.21	0.15	0.21
	削減率	%	99.4	86.9	93.5	99.3
年間排出量	平成8年度	mg-TEQ/年	25,467	79	4,118	29,664
	平成16年度	mg-TEQ/年	188	126	180	494
	削減率	%	99.3	-59.5	95.6	98.3
焼却ごみ1kgあたりのダイオキシン類排出量		ng-TEQ/ごみkg	1.6	1.7	0.4	0.8

(注) 1 平均ダイオキシン類濃度は、炉形式ごとのダイオキシン類濃度の単純平均値

2 年間排出量(mg/年)は、(ごみ焼却量×ダイオキシン類濃度×5,000m³/N)/1,000,000より算出

3 平成8年度データは旧広域化計画策定時の算出値、平成16年度データは環境省公開データより算出

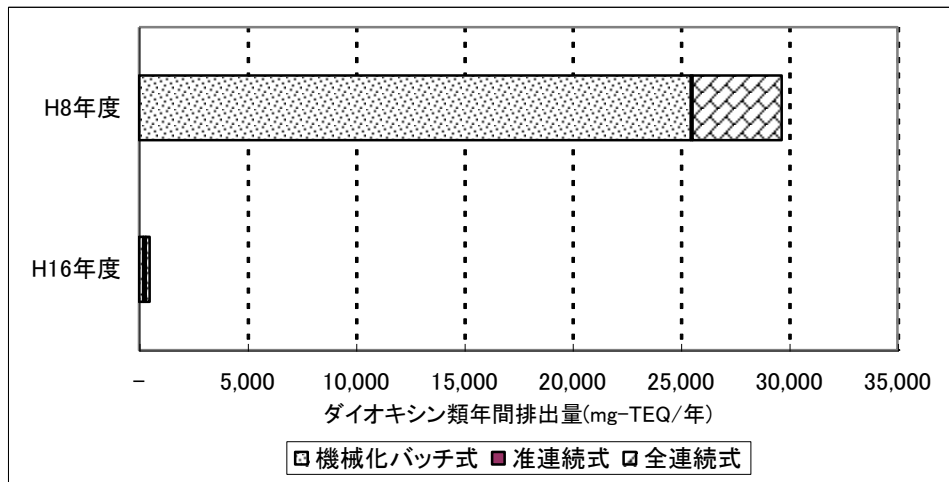


図 4-10 排ガスによるダイオキシン類の排出状況

4 最終処分の状況

1) 最終処分量の推移

最終処分量は、平成13年度に直接最終処分量の減少により大幅に減少し、それ以降も年々減少しているが、平成16年度は前年度に比べて少し増加している。なお、平成10年度は焼却残渣量と処理後残渣量を分けて集計は行っていない。

平成16年度の最終処分量は約11万1千tで、内訳は直接最終処分量が約3万t、焼却残渣が約6万8千t、処理残渣が約1万3千tである。

表4-12 直接最終処分量の推移

(単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	44,890	34,966	42,582	18,606	13,999	12,964	13,894
倉敷ブロック	6,391	7,059	14,116	7,099	9,167	7,371	7,184
西部ブロック	4,692	3,827	3,110	2,346	2,341	1,906	2,077
高梁ブロック	1,303	1,275	1,135	1,057	1,190	1,102	447
津山ブロック	1,398	2,639	539	716	1,293	1,133	1,187
備前ブロック	4,281	4,059	3,418	3,506	2,683	2,782	5,182
岡山県合計	62,955	53,825	64,900	33,330	30,673	27,258	29,971

表4-13 焼却残渣埋立量の推移

(単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	—	29,928	31,608	27,831	23,305	21,066	21,092
倉敷ブロック	—	23,271	25,613	23,827	25,778	29,048	28,384
西部ブロック	—	4,492	4,445	4,543	3,708	3,862	4,321
高梁ブロック	—	3,717	4,641	4,353	4,201	4,184	4,357
津山ブロック	—	7,271	7,037	7,643	6,025	6,181	6,114
備前ブロック	—	4,013	4,287	4,641	3,291	2,971	3,577
岡山県合計	70,864	72,692	77,631	72,838	66,308	67,312	67,845

表4-14 処理残渣埋立量の推移

(単位：t/年)

	平成10年度	平成11年度	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
岡山ブロック	—	541	2,485	1,138	1,977	2,884	3,252
倉敷ブロック	—	3,971	3,931	3,328	3,060	3,760	3,435
西部ブロック	—	2,683	2,925	1,926	1,362	1,590	2,052
高梁ブロック	—	1,591	1,191	1,015	871	660	648
津山ブロック	—	5,543	3,707	3,574	2,942	2,523	2,388
備前ブロック	—	1,142	1,553	754	789	991	965
岡山県合計	18,085	15,471	15,792	11,735	11,001	12,408	12,740

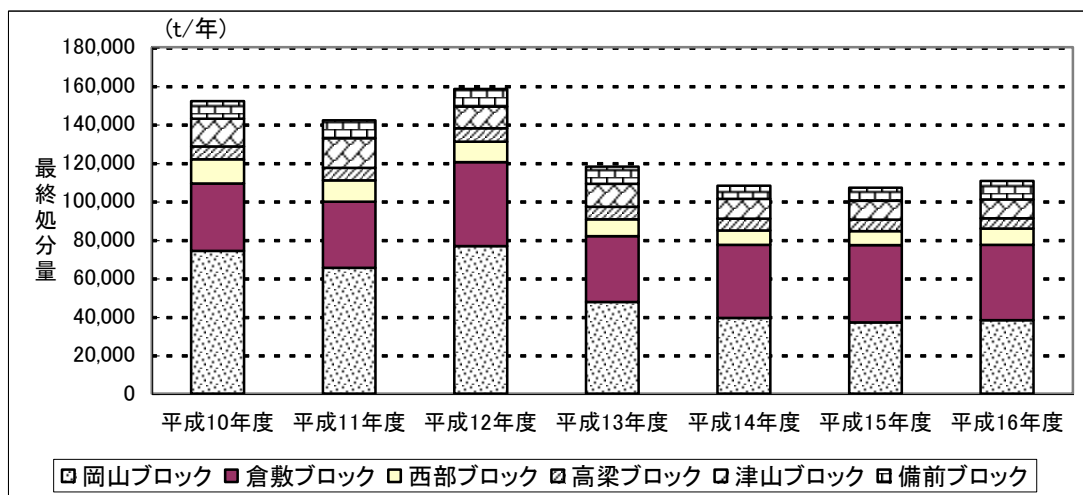


図 4 - 1 1 最終処分量の推移

2) 最終処分率の推移

最終処分率の推移は下図に示すとおりである。本県最終処分率は、直接最終処分量の減少に伴い平成 13 年度に低下しており、それ以降も低下しているが、平成 16 年度は前年度と比べて上昇している。

なお、ここでの最終処分率は下式により算出した値とする。

$$\bullet \text{最終処分率}(\%) = \frac{\text{最終処分量}}{\text{計画収集量} + \text{直接搬入量}} \times 100$$

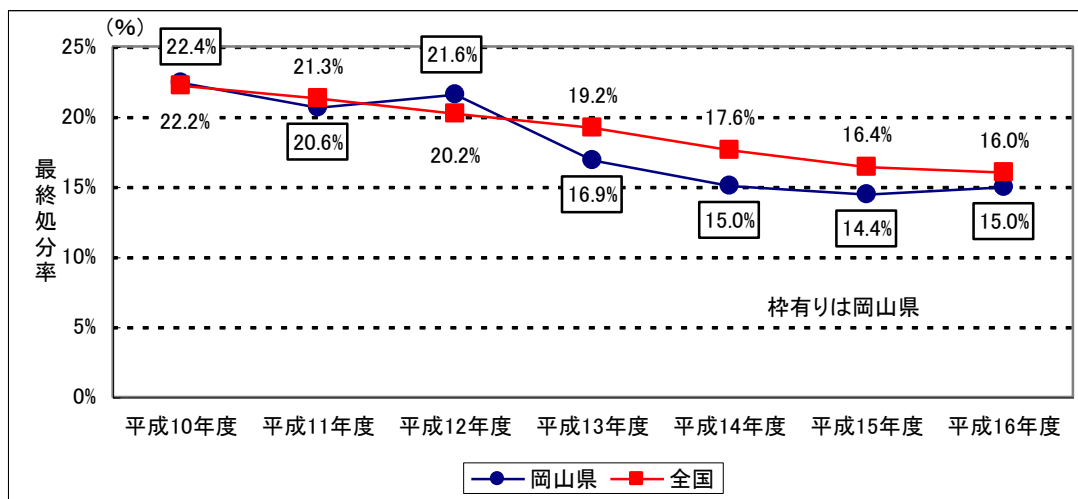


図 4 - 1 2 最終処分率の推移

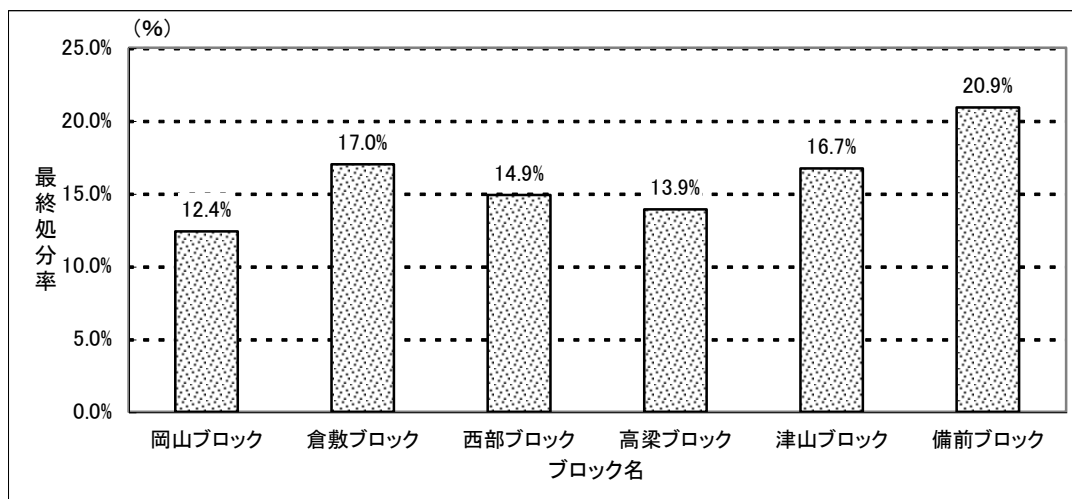


図 4 - 1 3 ブロック別最終処分率(平成 16 年度)

3) 最終処分量に占める焼却残渣

最終処分量に占める焼却残渣の割合の推移は下図に示すとおりである。本県の焼却残渣の割合は、平成 13 年度以降は横ばい傾向である。平成 16 年度の本県の焼却残渣の割合は 61.4%である。

なお、県においては、平成 15 年度から市町村等のごみ焼却施設から排出される焼却灰とばいじんを県外の民間処分業者に委託処理している市町村等に対する支援策として、民間の溶融処理施設で無害化、減容化を図った後、民間の最終処分場にて埋立処分する緊急処理体制を構築しており、平成 16 年度には 10 団体(市町村及び一部事務組合)が参加している。また、引き続き県外で最終処分を行っている自治体もある。

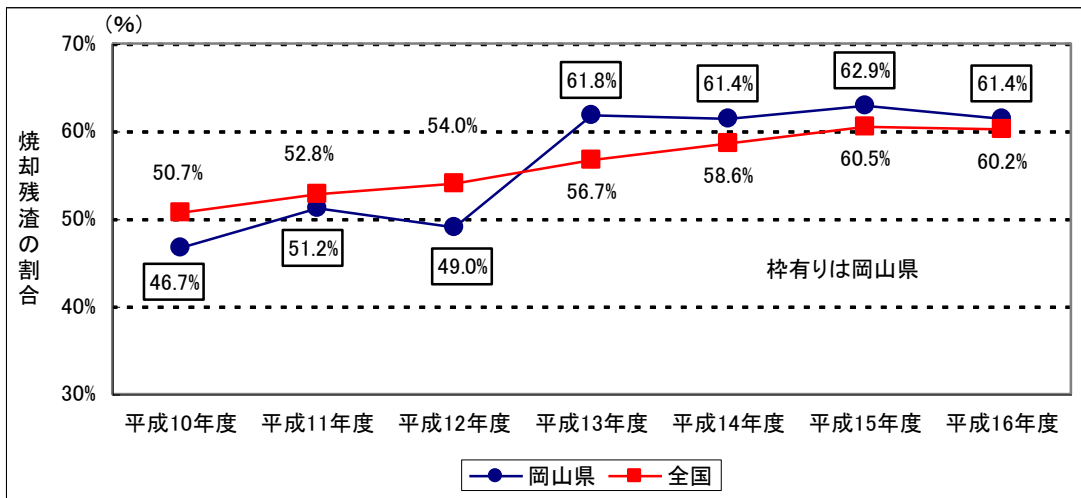


図 4 - 1 4 最終処分量に占める焼却残渣の割合の推移

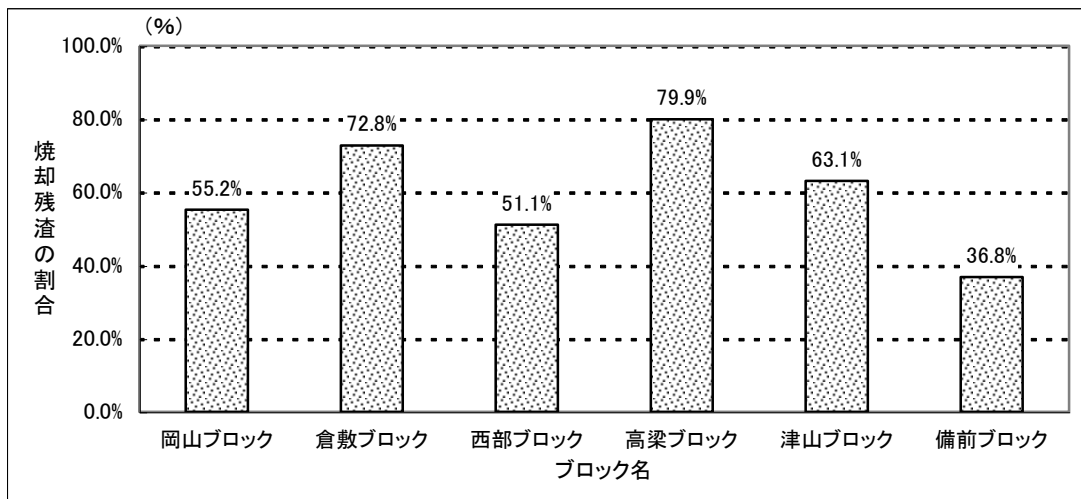
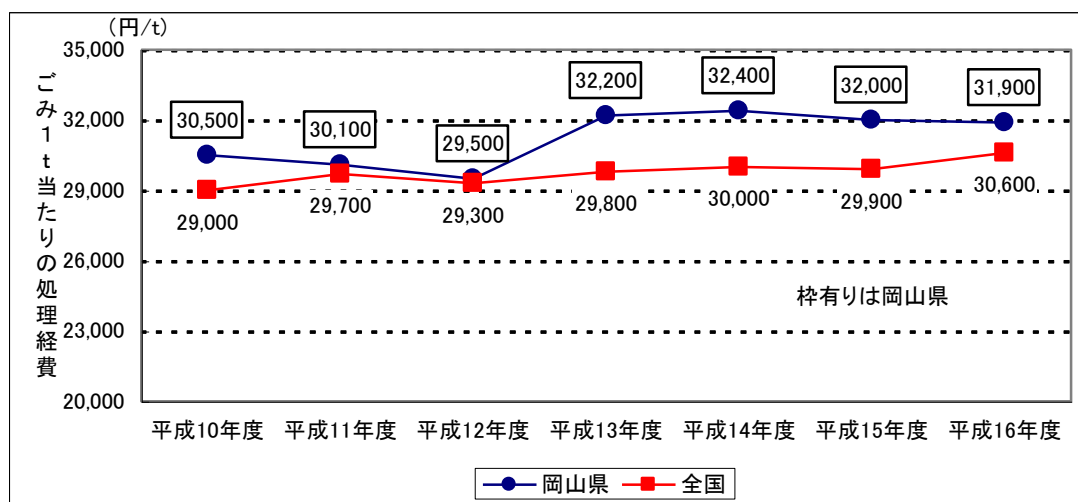


図 4 - 1 5 ブロック別の最終処分量に占める焼却残渣の割合(平成 16 年度)

5 ごみ処理経費の状況

ごみ1t当たりの処理経費（施設改良費及びその他の費用を除く。）を経年的にみると、平成13年度に増加している。ごみ処理は一般に直接埋立を行うより、中間処理を行う方が処理経費は高くなることから、この増加は主に直接埋立量が減少した一方で、中間処理量が増加したことに伴うものと考えられる。

平成16年度の処理経費は、ごみ1t当たり31,900円となっており、全国値とほぼ同じ経費を要している。



(注) 1 ごみ1t当たりの処理経費(円/t) = 処理及び維持管理経費 ÷ (計画収集量 + 直接搬入量)

2 処理及び維持管理経費：人件費、処理費、車輛購入費、委託費及びその他の合計

図4-16 ごみ処理経費の推移

6 旧広域化計画の進捗

1) 旧広域化計画内容と現状の比較

ブロックごとの広域処理・処分施設の整備状況をまとめると、下表のようになる。ここでの構成市町村名は、旧広域化計画策定時の名称と枠組みで整理を行っている。なお、計画施設規模は概算値であり市町村計画とは異なることや計画の竣工予定年度は目安の時期であることに留意する必要がある。

- (1) 旧岡山ブロックについては、可燃ごみ処理施設、不燃ごみ処理施設、最終処分場とも、ほぼ計画に沿って進められている。
- (2) 旧倉敷ブロックについては、可燃ごみ処理施設、最終処分場とも、ほぼ計画に沿って進められている。
- (3) 旧西部ブロックについては、可燃・不燃ごみ処理施設は施設整備の計画はないが、計画に挙がっていた最終処分場の整備が遅れている。
- (4) 旧高梁ブロックについては、不燃ごみ処理施設は計画に沿って進んでいるが、最終処分場の整備が遅れている。
- (5) 旧津山ブロックについては、可燃・不燃ごみ処理施設の整備が計画より遅れている。
- (6) 旧備前ブロックについては、不燃ごみ処理施設、最終処分場の整備が計画より遅れている。

表 4-15 岡山ブロックの現状

区分	施設数	施設規模	年次(平成、Sは昭和)	ダイオキシン類濃度(ng-TEQ/m ³ N)
可燃ごみ処理施設	旧広域化計画目標	450 t/24h	13	0.1以下
	17年度末進捗状況	145~405 t/24h	21	0.1以下
不燃・粗大ごみ処理施設	旧広域化計画目標	450 t/24h	13	0.1以下
		300 t/24h	6	
		220 t/24h	S53	
		150 t/24h	S53	
		13 t/8h	5	
最終処分場	旧広域化計画目標	120 t/5h	13	
		150~230 t/5h	20	
		85 t/5h	13	
		35 t/5h	5	
最終処分場	17年度末進捗状況	7 t/5h	15	
		740,000~1,120,000 m ³	—	
		59,700 m ³	8	
		10,800 m ³	S60	
最終処分場	17年度末進捗状況	450,000 m ³	17	
		332,000 m ³	4	

(注) 年次の欄で、旧広域化計画目標については竣工予定年度を、17年度末進捗状況については使用開始年を表す。

表4-16 倉敷ブロックの現状

ブロック名		旧倉敷ブロック	構成市町	倉敷市、船穂町、金光町、早島町	
区分		施設数	施設規模	年次(平成、Sは昭和)	ダイオキシン類濃度(ng-TEQ/m ³ N)
可燃 ごみ 処理 施設	旧広域化計画目標	2	120~240 t/24h	14	0.1以下
			360~490 t/24h	25	
	17年度末進捗状況	3	300 t/24h	6	
			303 t/24h	17	
		180 t/24h	10		
不燃・ 粗大 ごみ 処理 施設	旧広域化計画目標	1	100~135 t/5h	21	0.1以下
	17年度末進捗状況	1	80 t/5h	6	
最終 処分 場	旧広域化計画目標	—	140,000~300,000 m ³	—	0.1以下
	17年度末進捗状況	4	330,000 m ³	15	
			39,700 m ³	12	
			224,000 m ³	S56	
55,769 m ³			S52		

(注) 年次の欄で、旧広域化計画目標については竣工予定年度を、17年度末進捗状況については使用開始年を表す。

表4-17 西部ブロックの現状

ブロック名		旧西部ブロック	構成市町村	総社市、笠岡市、井原市、真備町、清音村、山手村、鴨方町、里庄町、寄島町、矢掛町、芳井町、美星町	
区分		施設数	施設規模	年次(平成、Sは昭和)	ダイオキシン類濃度(ng-TEQ/m ³ N)
可燃 ごみ 処理 施設	旧広域化計画目標	1	250~330 t/24h	25	0.1以下
	17年度末進捗状況	3	100 t/8h	11	
			180 t/24h	9	
			90 t/16h	6	
不燃・ 粗大 ごみ 処理 施設	旧広域化計画目標	1	60~85 t/5h	25	0.1以下
	17年度末進捗状況	4	27 t/5h	12	
			34 t/5h	9	
			40 t/5h	7	
			3 t/5h	9	
最終 処分 場	旧広域化計画目標	—	150,000~230,000 m ³	—	0.1以下
	17年度末進捗状況	6	188,000 m ³	S57	
			600 m ³	S45	
			15,500 m ³	S45	
			13,580 m ³	S62	
			30,000 m ³	2	
199,250 m ³			S53		

(注) 年次の欄で、旧広域化計画目標については竣工予定年度を、17年度末進捗状況については使用開始年を表す。

表 4-18 高梁ブロックの現状

ブロック名	旧高梁ブロック	構成市町村	高梁市、新見市、賀陽町、有漢町、成羽町、川上町、備中町、大佐町、神郷町、哲多町、哲西町、落合町、北房町、旭町、勝山町、久世町、美甘村、新庄村、湯原町、川上村、八束村、中和村		
区分		施設数	施設規模	年次(平成、Sは昭和)	ダイオキシン類濃度(ng-TEQ/m3N)
可燃ごみ処理施設	旧広域化計画目標	1	110~180 t/24h	26	0.1以下
	17年度末進捗状況	5	56 t/16h	10	
			30 t/8h	6	
			46 t/8h	11	
			30 t/8h	11	
			20 t/8h	3	
不燃・粗大ごみ処理施設	旧広域化計画目標	2	22~28 t/5h	14	
	17年度末進捗状況	4	12~17 t/5h	26	
			30 t/5h	S55	
			10 t/5h	6	
			14.6 t/5h	12	
最終処分場	旧広域化計画目標	—	150,000~230,000 m3	—	
	17年度末進捗状況	5	126,000 m3	S55	
			26,700 m3	S56	
			24,500 m3	13	
			36,485 m3	8	
			27,000 m3	11	

(注) 年次の欄で、旧広域化計画目標については竣工予定年度を、17年度末進捗状況については使用開始年を表す。

表4-19 津山ブロックの現状

ブロック名	旧津山ブロック	構成市町村	津山市、奥津町、上斎原村、富村、鏡野町、久米町、中央町、加茂町、阿波村、勝北町、奈義町、勝央町、勝田町、美作町、英田町、作東町、大原町、西粟倉村、東粟倉村、柵原町
-------	---------	-------	---

区分	施設数	施設規模	年次(平成、Sは昭和)	ダイオキシン類濃度(ng-TEQ/m3N)	
可燃ごみ処理施設	旧広域化計画目標	1	210~225 t/24h	14	0.1以下
	17年度末進捗状況	6	110 t/24h	S51	
			10 t/8h	4	
			14 t/8h	S58	
			15 t/8h	S63	
			40 t/8h	2	
			25 t/8h	S59	
不燃・粗大ごみ処理施設	旧広域化計画目標	1	70~90 t/5h	18	
	17年度末進捗状況	5	30 t/5h	S63	
			15 t/5h	S63	
			30 t/5h	S62	
			4.7 t/5h	15	
		2.6 t/5h	14		
最終処分場	旧広域化計画目標	—	180,000~250,000 m3	—	
	17年度末進捗状況	8	56,000 m3	11	
			25,000 m3	S47	
			18,785 m3	6	
			14,544 m3	3	
			15,056 m3	5	
			75,000 m3	S53	
		3,900 m3	11		
		12,312 m3	S63		

(注) 年次の欄で、旧広域化計画目標については竣工予定年度を、17年度末進捗状況については使用開始年を表す。

表 4-20 備前ブロックの現状

ブロック名	旧備前ブロック	構成市町村	備前市、長船町、日生町、邑久町、牛窓町、瀬戸町、山陽町、赤坂町、熊山町、和気町、佐伯町、吉永町、吉井町		
区分	施設数	施設規模	年次(平成、Sは昭和)	ダイオキシン類濃度(ng-TEQ/m3N)	
可燃 ごみ 処理 施設	旧広域化計画目標	1	150~250 t/24h	26	0.1以下
	17年度末進捗状況	6	30 t/8h	9	
			34 t/8h	10	
			30 t/8h	S57	
			6 t/8h	6	
			24 t/8h	11	
			40 t/8h	6	
不燃・ 粗大 ごみ 処理 施設	旧広域化計画目標	2	12~16 t/5h	14	
	17年度末進捗状況	2	16~24 t/5h	26	
			4 t/5h	11	
最終 処分 場	旧広域化計画目標	—	120,000~140,000 m3	—	
	17年度末進捗状況	4	50,000 m3	S52	
			86,000 m3	S58	
			15,554 m3	8	
			26,000 m3	6	

(注) 年次の欄で、旧広域化計画目標については竣工予定年度を、17年度末進捗状況については使用開始年を表す。

2) 進捗状況の評価

旧広域化計画に掲げた施設整備の目標について、平成 18 年 3 月 31 日現在のブロックごとの処理・処分施設の設置状況と比較して計画の進捗状況を整理すると以下ようになる。

<評価欄の記号について>

- ◎：旧広域化計画どおりの進捗が認められること
- ：概ね旧広域化計画に沿って進捗していることが認められること
- △：旧広域化計画より遅れている状況が認められること
- ：特に旧広域化計画で整備が予定されていないので、評価対象外を意味すること

旧岡山ブロック

	旧広域化の進捗状況	評価	課題・将来計画
可燃	2施設の内、1施設(450t/日)の施設整備は完了	◎ ほぼ、旧広域化計画に沿って進捗	平成21年度前後を目標とした処理施設1施設の整備が必要
不燃	2施設の内、1施設(85t/日)の不燃・粗大ごみ処理施設の整備は完了。この他資源ごみの再生施設(7t/日)も整備	◎ ほぼ、旧広域化計画に沿って進捗	平成20年度前後を目標とした処理施設1施設の整備が必要
処分	新規処分場が増設されている。	—	長期的には、計画的な処分場の確保が必要

(注) それぞれ、可燃：可燃ごみ処理施設、不燃：不燃・粗大ごみ処理施設、処分：最終処分場の略称で、以下同じ。

旧倉敷ブロック

旧広域化の進捗状況		評価	課題・将来計画
可燃	2施設の内、1施設(555t/日～産廃処理分を含む)の施設整備は完了	◎	ほぼ、旧広域化計画に沿って進捗 平成25年度前後を目標とした処理施設1施設の整備が必要
不燃	特に新規処理施設の整備は行われていない。	-	現状では不要 平成21年度前後を目標とした処理施設、若しくは再生施設1施設の整備が必要
処分	約330,000m ³ (平成15年)と約40,000m ³ (平成12年)の新規処分場の整備は完了	◎	旧広域化計画に沿って進捗 施設整備は完了

旧西部ブロック

旧広域化の進捗状況		評価	課題・将来計画
可燃	過渡期の施設(100t/日)を整備	-	現状では不要 平成25年度前後を目標とした処理施設1施設の整備が必要。なお、平成11年度に竣工した施設の稼働計画との調整が必要
不燃	過渡期の施設(27t/日)を整備	-	現状では不要 平成25年度前後を目標とした処理施設、若しくは再生施設1施設の整備が必要。なお、平成12年度に竣工した施設の稼働計画との調整が必要
処分	特に新規処分場の整備は行われていない。	△	昭和50年前後に整備した処分場に依存 新規処分場の整備を広域的に進める必要がある

旧高梁ブロック

旧広域化の進捗状況		評価	課題・将来計画
可燃	過渡期の施設3施設を平成10～11年度に整備	-	現状では不要 平成25～30年度前後を目標とした1施設への集約化が必要。なお、平成11年度に竣工した施設の稼働計画との調整が必要。
不燃	2施設の内、1施設(22～28t/日)を平成11～12年度に14.6t/日と11t/日の施設を整備	◎	ほぼ、旧広域化計画に沿って進捗 平成26年度前後を目標とした処理施設、若しくは再生施設1施設の整備が必要
処分	約27,000m ³ (平成11年)の新規処分場の整備は完了、新見市も整備中	△	昭和50年代に整備した処分場に依存 今後も新規処分場の整備を広域的に進める必要がある

旧津山ブロック

旧広域化の進捗状況		評価	課題・将来計画
可燃	平成14年度前後を目標とした広域の処理施設の整備がなされていない	△	広域の可燃ごみ処理施設の整備は遅れている 現在、適地選定が進められており、広域的な取り組みを確実に進めていく必要がある
不燃	平成18年度前後を目標とした広域の処理・再生施設の整備がなされていない	△	広域の処理施設の整備は遅れている 現在、適地選定が進められており、広域的な取り組みを確実に進めていく必要がある
処分	約56,000m ³ (平成11年)、約4,000m ³ (平成11年)及び約25,000m ³ (平成13年)の新規処分場の整備は完了	○	比較的処分場整備は進められているが、全体的には不足気味 現在、適地選定が進められており、広域的な取り組みを確実に進めていく必要がある

旧備前ブロック

旧広域化の進捗状況		評価	課題・将来計画
可燃	過渡期の施設3施設を平成9～11年度に整備	－ 現状では不要	平成26年度前後を目標とした処理施設1施設の整備が必要。なお、平成10年度前後に竣工した施設の稼働計画との調整が必要
不燃	小規模の施設が平成11年度に整備されているが、広域の施設は進められていない	△ 広域の処理施設の整備は遅れている	平成26年度前後を目標とした処理施設、若しくは再生施設2施設の整備が必要。
処分	特に新規処分場の整備は行われてはいない	△ 昭和50年代に整備した処分場に依存	今後も新規処分場の整備を広域的に進めることが必要

7 社会情勢の変化による広域化への影響

1) 循環型社会形成推進交付金制度の概要

旧厚生省が 1953 年(昭和 28 年)から開始した廃棄物処理施設整備に対する国庫補助制度は、地方分権、三位一体の改革の流れの中で 2005 年(平成 17 年度)から環境省の交付金制度として見直された。下記は交付金制度における、対象となる施設の分類であり、原則人口 5 万人以上、又は面積 400km²以上の地域が条件となっている。ただし、国の基本的な考え方はできるだけ集約化して、高度で効率的な熱回収が可能な施設整備を目標とすることとなっている。

表 4-21 交付金制度のもとでの施設の分類

項目	内容	留意点・変更事項等	交付金額・要件
1. 処理施設 1) マテリアルリサイクル推進施設		14施設区分を3区分11施設に整理・統廃合 アスベスト対策のための安全対策設備追加事業	1/3
	①容器包装リサイクル推進施設		
	②リサイクルセンター	旧来のリサイクルプラザ・センターを含む	
	③ストックヤード		
	④灰熔融施設		
2) エネルギー回収推進施設		○エネルギー回収の高度化、アスベスト飛散防止徹底等の安全性向上機能・設備強化への交付対象範囲の拡充	○炉体・ボイラ(熱回収部分)、破碎・ダスト除去設備(飛散防止)の建築設備を交付対象
	⑤ごみメタン化施設		
	⑥ごみ固形燃料化施設	発電効率(数値は未定)が高い施設へのRDF供給に限定	1/3
	⑦熱回収施設	発電又は熱回収の効率10%以上	1/2
	⑧高効率原燃料回収施設	モデル施設(メタンガス高効率回収)	
3) 有機性廃棄物リサイクル推進施設		有機性資源回収の高度化のための機能・設備強化への交付対象範囲の拡充	発酵・堆肥化設備、発酵・飼料化設備の建築設備を交付対象
	⑨ごみ高速堆肥化施設		1/3
	⑩ごみ飼料化施設		
	⑪汚泥再生処理センター		
2. 最終処分場	①最終処分場	可燃性廃棄物の直接埋立施設を除く	1/3
	②最終処分場再生事業 ○新たに処分場整備するより費用対効果が優れている ○5年分以上の埋立て容量の増加	「不適正」の要件をはずし、適正な処分場も交付対象	
3. PFI等事業	上記の施設のPFI法に基づく整備及び公設民営化(DBO方式)を交付対象(表4-23 PFI等の事業形態を参照)		交付金は、国-市町村-PFI事業者

(出典) 平成17年12月27日環境省廃棄物対策課長通知 環廃対発第051227001号

(注) 循環型社会形成推進地域計画～国と地方の三位一体改革の契機として、各地で進められている循環型社会づくりを国が財政的に支援するため、これまでの廃棄物処理施設整備補助金が廃止され、平成17年度から循環型社会形成推進交付金制度が創設された。この制度は、循環型社会形成のため、国、都道府県及び市町村が構想段階から協働して施策を推進することにより、国全体として最適な循環型社会を目指すものである。具体的には、市町村がごみ減量等に関する目標値やその目標値を達成するために必要な施設整備計画及び施策を盛り込んで作成した「循環型社会形成推進地域計画」を基に3者が循環型社会形成協議会において意見交換を経て、環境大臣の承認を得た場合に交付金が交付される制度である。

2) PFI 等多様な事業手法

平成 11 年、当時の厚生省は、「一般廃棄物処理施設の整備に係る民間の資金及び経営能力等を活用した社会資本整備事業について」（環境整備課長通知）を市町村へ通知し、一般廃棄物処理施設の整備に PFI 等の事業手法を導入することとなった。その場合の条件として、下記の 3 つのことを挙げている。

- ①施設の運営により採算のとれることが見込まれる事業であること
- ②地方公共団体の財政負担の軽減、技術上のメリットが期待できること
- ③一般廃棄物処理計画やごみ処理広域化計画との整合性に留意すること

そこで、従来型の公共事業と PFI 型の事業形態を比較すると表 4-22 のようになり、長期にわたる運営管理に民間事業者の技術・経営能力を活用することが挙げられている。

このほか、PFI の事業形態については、表 4-23 のように様々な手法が採用されているが、一般廃棄物処理施設の建設・運営については、「民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律」（平成 11 年法律第 117 号。いわゆる PFI 法。）に定められた方式の採用事例は他方式と比較すると未だ少ない状況である。なお、本県においては、倉敷市で PFI 事業の B00 方式（表 4-23 参照）による一般廃棄物と産業廃棄物の混合処理施設が設置され、555 t/日のガス化改質施設が稼働している。

今後、広域化に向けて施設整備を行う際、このような多様な事業形態から最適な方式を選択していくことが必要となる。

なお、過渡的な対応としては、市町村の財政負担が少なく、市町村・民間事業者の双方にとって最適なリスク分担による事業の継続性が確保されることなどを検討し、民間独自の事業との連携の可能性も含め、先行事例の動向をみながら当該広域ブロックに適用できる事業手法について慎重に検討していくことが重要である。

表 4-2-2 公共管理と事業者管理の比較

項目\形態	従来型公共管理（運転操作は民間委託）	PFI 型民間事業者管理（長期包括）
民間事業者の役割	公共のごみ処理実施計画に沿った施設の運転業務役務の提供（公共の補助者）	公共のごみ処理実施計画をもとに、施設全体の長期にわたる運営管理主体
人員構成	① 施設の管理～公共の職員 ② 運転業務～民間委託業者	基本的には全て民間事業者
契約期間	単年度契約	複数年契約
具体的な役割分担	①公共～処理実施計画等の策定、搬入料金徴収、委託業務の管理、用役・予備品・消耗品の購入、住民対応等全般的な運営管理 ②民間委託業者～施設の運転、日常点検、消耗品等の管理・交換等	左記の役割全般が民間事業者（包括的な役割）、ただし住民対応は公共と共同
リスク分担	性能に関するリスクは公共側（設計に関する瑕疵は施工メーカー等）	性能に関するリスクの大部分は民間事業者へ移転
業務遂行における民間の自由度	限定的 （契約仕様で定めた役割と人員・役務提供に限定）	大きな自由度 （性能や契約条件を満足している限り人員配置、運転時間、用役購入等は受託事業者の自由裁量）
責任分担（契約に基づく）	契約上は明確な規定が少ない（「甲乙協議」等で代替） （仕様書に記載された役務の提供を行っている限り、性能を満足していない責任は公共側にある）	明確に規定 （条件の範囲のごみ質及び計画ごみ量が搬入された場合、責任を持って所定の性能を発揮させて処理する義務がある）
維持管理効率化に向けたインセンティブ	働きにくい （民間企業の創意工夫を反映できる余地が少なく、維持管理業務の効率化は期待しにくい）	働きやすい （民間企業の創意工夫が民間企業にとってもメリットにつながることから、維持管理業務の効率化が期待できる）
公共の委託経費の変動	①人件費を主体とした経費は概ね一定 ②運転管理費以外の定期補修費は施設の損傷の程度によって毎年変動	契約期間を通じて、概ね一定（処理したごみ量に応じて変動費部分が変化）

（出典）性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン、廃棄物処理施設維持管理の動向

（（社）全国都市清掃会議）及び加筆

表 4 - 2 3 PFI 等の事業形態

方式	事業形態	事業工程における主体				備考	
		施設所有	資金調達	設計建設	施設運営		
PFI事業	BOO	民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設(Build)・所有(Own)し、事業期間にわたり維持管理・運営(Operate)を行った後、事業終了の時点で民間事業者が施設を解体・撤去する等の方式	民間	民間	民間	民間	倉敷市、大館組合(秋田県)
	BOT	民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設(Build)・所有し、事業期間にわたり維持管理・運営(Operate)を行った後、事業終了の時点で公共に所有権を移転(Transfer)する方式	民間	民間	民間	民間	益田広域(鳥根県)
	BTO	民間事業者が自ら資金調達を行い、施設を建設(Build)した後、施設の所有権を公共に移転(Transfer)し、施設の維持管理・運営(Operate)を民間事業者が事業終了の時点まで行っていく方式	公共	民間	民間	民間	名古屋市、堺市
	DBO	民間事業者が施設設計(Design)・施設を建設(Build)・施設の維持管理・運営(Operate)を行う。公共が資金調達を行い、設計・建設に関与し、施設を所有する方式	公共	公共	公共民間	民間	西いぶり(北海道)、藤沢市、福島市、浜松市等
長期包括	公共が自ら資金調達を行い、施設を建設した後、施設の所有権を有し、長期にわたる施設の維持管理・運営を民間事業者が事業終了まで行っていく方式	公共	公共	公共	民間	高松地区(香川県)、田村広域(福島県)、宮崎県、柏市等	
公共	公共が自ら資金調達を行い、施設を建設した後、施設の所有権を有し、長期にわたる施設の維持管理・運営(運転の民間委託を含む)を事業終了まで行っていく方式	公共	公共	公共	公共	上記以外の全国の新規施設	

(出典) 廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引き(平成18年3月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部)に加筆

8 課題の抽出

1) 広域化ブロック形成の枠組み

旧広域化計画策定時のブロック構成市町村と、合併後の構成市町村を比較すると下表のようになり、市町村のブロック形成について次のような課題が市町村合併によって発生している。

- ①吉備中央町や倉敷市（旧真備町）のように、合併して新たに誕生した自治体が、複数の広域ブロックにまたがっている。
- ②岡山市、建部町、瀬戸町のように異なるブロック間で合併している。
- ③新広域化計画の市町村ブロックについては、従来のごみ処理行政の枠組みや合併後の市町村の意向や考え方を尊重して整理することが必要となっている。

表4-24 旧広域化計画ブロック割の状況

ブロック名	構成自治体名 (旧計画)	合併後の自治体 (平成18年3月末現在)	備考
岡山ブロック	岡山市、玉野市、灘崎町、御津町、加茂川町、建部町、久米南町	岡山市、玉野市、建部町、久米南町、吉備中央町(旧加茂川町)	岡山市、建部町、瀬戸町は平成19年1月に合併
倉敷ブロック	倉敷市、船穂町、金光町、早島町	倉敷市、早島町、浅口市(旧金光町)	浅口市の意向
西部ブロック	総社市、笠岡市、井原市、真備町、清音村、山手村、鴨方町、里庄町、寄島町、矢掛町、芳井町、美星町	総社市、笠岡市、井原市、倉敷市(旧真備町)、浅口市(旧鴨方町・旧寄島町)、里庄町、矢掛町	倉敷市、浅口市の意向
高梁ブロック	高梁市、新見市、賀陽町、有漢町、成羽町、川上町、備中町、大佐町、神郷町、哲多町、哲西町、落合町、北房町、旭町、勝山町、久世町、美甘村、新庄村、湯原町、川上村、八束村、中和村	高梁市、新見市、真庭市、新庄村、美咲町(旧旭町)、吉備中央町(旧賀陽町)	美咲町、吉備中央町の意向
津山ブロック	津山市、奥津町、上斎原村、富村、鏡野町、久米町、中央町、加茂町、阿波村、勝北町、奈義町、勝央町、勝田町、美作町、英田町、作東町、大原町、西粟倉村、東粟倉村、柵原町	津山市、美作市、鏡野町、美咲町(旧中央町・旧柵原町)、勝央町、奈義町、西粟倉村	美咲町の意向
備前ブロック	備前市、長船町、日生町、邑久町、牛窓町、瀬戸町、山陽町、赤坂町、熊山町、和気町、佐伯町、吉永町、吉井町	備前市、瀬戸内市、赤磐市、瀬戸町、和気町	岡山市、建部町、瀬戸町は平成19年1月に合併

2) 広域ブロックごとの施設整備について

先にまとめた広域ブロックの施設整備計画の進捗状況と評価をもとに、ブロックごとの施設整備の課題を抽出すると以下ようになる。

- ① 岡山ブロックについては、早急な対応は必要ないが、平成21年度前後を目標とした可燃ごみ処理施設、不燃・粗大・資源ごみ処理施設の1施設及び長期的な最終処分場の整備が必要である。
- ② 倉敷ブロックについては、早急な対応は必要ないが、平成25年度前後を目標とした可燃ごみ処理施設、不燃・粗大・資源ごみ処理施設の1施設の整備が必要である。
- ③ 西部ブロックについては、最終処分場の整備が進捗していないことから、広域的な整備を進めることが必要である。なお、平成25年度前後を目標とした可燃ごみ処理施設、不燃・粗大・資源ごみ処理施設の整備が必要であるが、近年整備した施設との稼働計画の調

整が必要である。

- ④ 高梁ブロックについては、最終処分場の整備が進捗していないことから、広域的な整備を進める必要がある。なお、平成 25～30 年度前後を目標とした可燃ごみ処理施設、不燃・粗大・資源ごみ処理施設の整備が必要であるが、近年整備した施設との稼働計画の調整が必要である。
- ⑤ 津山ブロックについては、可燃ごみ処理施設及び不燃・粗大・資源ごみ処理施設の整備が遅れている。適地選定を進め、広域施設の整備を着実に進めていく必要がある。処分場についてはいくつかの施設が整備されているが、広域的な核となる処分場の整備も必要である。
- ⑥ 備前ブロックについては、不燃・粗大・資源ごみ処理施設及び最終処分場の整備が遅れている。可燃ごみ処理施設については、平成 26 年度前後を目標とした整備が必要であるが、近年整備した施設との稼働計画の調整が必要である。

3) 社会情勢の変化と施設整備について

(1) ダイオキシン類対策

県内のごみ焼却施設から排出される排ガス中のダイオキシン類排出量は、高度な排ガス処理設備が導入された結果、平成 16 年度は平成 8 年度と比較して 98.3%まで削減されている。なお、環境省は平成 9 年度と比較して平成 22 年度のダイオキシン類排出量を 99%削減することを目標としていることから、本県においてもごみ排出量の抑制やごみ処理広域化計画にそった全連続式焼却炉整備によって、一層のダイオキシン類排出量の削減に取り組んでいく必要がある。

(2) 余熱利用(発電)

県内のごみ焼却施設における発電施設は 5 施設稼働しているが、これは県内の施設の約 19%である。今後、広域施設の整備に際しては効率的な発電施設の導入や規模によっては効率的なエネルギー回収・利用が可能である施設整備を進めていく必要がある。

(3) 溶融処理等

県内のごみ焼却施設において溶融処理を行っている施設は、3 施設（岡山市東部クリーンセンター、岡山市岡南環境センター、水島エコワークス）である。溶融スラグの JIS 規格も制定され、公共工事や一般工事においても有効利用できる可能性が高まったことから、溶融処理等の導入を計画することが望ましい。

(4) リサイクル関連施設の整備

県内のリサイクル関連施設は、広域的な整備が進展していないブロックもみられる。リサイクル率も近年頭打ちの状況であることより、総合的な機能を有するリサイクルセンター等の整備により、リサイクル率の向上に努める必要がある。