

## 第 2 章

### 新ごみ処理広域化計画の基本方針



## 第2章 新ごみ処理広域化計画の基本方針

### 1 ごみ処理広域化計画の必要性

これまで市町村単独や狭い地域における一部事務組合を単位として行われてきたごみ処理を、今後、より広域的な枠組みで対応していくことは、ダイオキシン類の削減対策として有効であるばかりでなく、最終処分場の確保の難しさ、リサイクルの必要性の高まり、公共事業の縮減など、ごみ処理を取り巻く環境の変化に対応するためにも必要となっている。

#### 1) 排出抑制を前提とした広域化の推進

広域的な処理を行うことは、処理処分のスケールアップ、すなわち経済性を優先していると受け取られがちであるが、広域的な処理を推進していく場合も、徹底してごみの排出抑制を行うことが基本となる。従って、広域的な処理の前提として、第2次岡山県廃棄物処理計画のごみの排出抑制目標の達成とリサイクルの推進に積極的に取り組み、焼却処理及び埋立処分するごみを可能な限り削減することを基本とする。

### 国の基本方針

- まず、「できる限り廃棄物の排出を抑制する」ことを最優先する施策と位置づけ、その上で適正な循環的利用、処分を行うこととなっている。
- 焼却施設を選択する場合は、全連続化によるダイオキシン類の排出抑制や効率的な熱回収が可能となること、集約化した方が全体として施設整備費用が安くなること等の長所があるため適正な施設規模を確保し、広域的な処理により対応することが示されている。

### 循環型社会形成推進地域計画作成マニュアル

【平成17年6月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部】

- 一般廃棄物等の処理の目標については、発生の抑制の推進と抑制目標値を各都道府県で掲げている目標値や国の目標値との整合を図って定めた計画とすることが必要となっている。
- 交付金制度のもと、市町村が策定する循環型社会推進地域計画においては、既に都道府県において策定された広域化計画のブロック割り等を考慮することが、基本的な考え方として示されている。

### 第2次岡山県廃棄物処理計画

【平成19年3月 岡山県】

- 平成22年度における1人1日当たりの排出量を1,009gとすることを目指す。
- 平成22年度におけるリサイクル率を約24%とすることを目指す。
- 平成22年度における最終処分量を214t/日とすることを目指す。

## 2) 適正処理の確実な推進

ごみの適正処理を推進していくためには、広域的な熱回収施設（焼却施設）に集約して高度な環境対策を確保しながらエネルギーのリカバリーも実施していくことなど総合的な機能の充実が必要である。そのためには、処理機能が安定した一定規模以上の連続炉を基本として施設の整備を図っていくことが基本となる。熱回収施設能力は、極力300t/日以上、最低でも100t/日以上となるようブロック化する。

### ごみ処理の広域化計画について

【平成9年5月 衛環第173号 厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課長通知】

○地理的条件、社会的条件を勘案しつつ、可能な限り焼却能力300t/日以上（最低でも100t/日以上）の全連続式ごみ焼却施設を設置できるよう、市町村を広域ブロック化することになっている。

#### —全連続炉整備規模に関する資料—

(1)「廃棄物処理施設整備国庫補助事業に係るごみ処理施設の性能に関する指針について」の考え方（平成10年10月 生衛発第1572号、平成12年2月 一部改正）

旧厚生省より平成9年1月に示された「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン」の考え方をもとに、「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」では以下の考え方が示されている。

○施設規模については、ごみ処理の効率性、発電の効率性、経済性等から考えて、ごみ焼却量300t/24h程度以上とすることが望ましいとなっている。

○全連続炉の施設規模の目安としては、技術的な制約から1炉当たり最低でも40t/24h・炉、2炉で80t/日となっている。

施設の規模に関しては、ごみ処理の効率性、発電の効率性、経済性等から考えて、ごみ焼却量300t/24h程度以上とすることが望ましく、最低でも1施設100t/24h以上とすべきである。なお、広域化の地理的制約等で、これをやや下回る80t/24h程度の場合、すなわち一炉当たり40t/24h程度の場合でも、間欠運転式でなく、連続運転式を選定する方が、ダイオキシン類発生防止上望ましい。ただし、一炉当たり40t/24hを更に下回る場合には、連続運転のための人件費等経済性に問題が出てくる他、技術面でも小規模になることによる燃焼の不安定性が問題となり、ごみの破袋・破砕やピットでの混合、定量供給性の向上、自動燃焼制御の導入等、安定燃焼に留意した追加的な対策も考慮しなければならなくなる。

（出典）「ごみ処理施設整備の計画・設計要領」2006改訂版 （社）全国都市清掃会議

平成18年6月発行 P149

#### (2) 近年の建設実績

一般廃棄物焼却処理施設（ガス化熔融施設を含む。）のうち全連続炉の建設実績（平成10～15年度）をまとめると以下のとおりである。

○80t/日未満の施設規模の施設数は20施設で、その割合は15%である。

表 2-1 全連続炉の建設実績(平成 10~15 年度)

施設の分布	施設数		規模合計		1施設当たり平均規模 (t/日)
	(施設)	(%)	(t/日)	(%)	
40 t/日未満	7	5	157	1	22
40~80 t/日	13	10	774	2	60
80~120 t/日	27	20	2,681	9	99
120~200 t/日	29	21	4,516	14	156
200~300 t/日	23	17	5,440	17	237
300 t/日以上	36	27	17,724	57	492
合計	135	100	31,292	100	232

(出典) 環境新聞等に公表された資料よりまとめた。

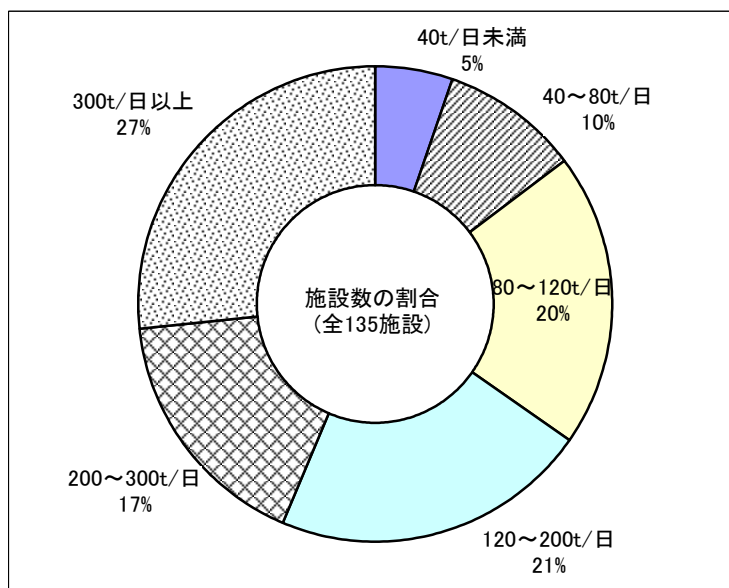


図 2-1 施設規模別の施設数の割合

### 3) ダイオキシン類対策の徹底

県内のごみ処理施設は、平成 14 年 12 月から適用されたダイオキシン類濃度の恒久対策基準に基づき、維持管理されているところである。今後もダイオキシン類対策特別措置法(平成 11 年法律第 100 号)や廃棄物処理法に適合することはもちろん、より一層のダイオキシン類の削減に向けて取り組んでいくことが必要である。ダイオキシン類対策の取組については、全連続炉で処理能力が大きくなるに従って処理機能が安定化し、ダイオキシン類濃度の低減化が可能になることを踏まえ、合理的で効率的な対策を実施していくこととする。

#### ーダイオキシン類測定ー

環境省が平成 18 年 9 月 19 日に公表した資料を基に、焼却処理能力及び炉形式別に集計した結果は以下のとおりである。

#### (1) 1 炉当たり焼却処理能力別のダイオキシン類濃度

- ① 図 2-2 に示すように 1 炉当たりの焼却処理能力が大きいほど、ダイオキシン類の濃度は低くなっている。
- ② 1 炉当たり 4 t/h 以上では炉数全体の 80% が 0.1 ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下である。

表 2-2 市町村設置焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度分布 (単位：炉)

処理能力\DXN類濃度	0.1以下	0.1~1.0	1.0~5.0	5.0~10	10以上	炉数合計
	単位:ng-TEQ/m <sup>3</sup> N					
4t/h以上	526	114	0	0	0	640
2~4t/h	456	305	91	1	0	853
2t/h未満	246	177	91	23	0	537
合計炉数	1,228	596	182	24	0	2,030

(注) DXN はダイオキシン類を示す。以下同じ。

表 2-3 ダイオキシン類濃度分布ごとの炉数の割合 (単位：%)

処理能力\DXN類濃度	0.1以下	0.1~1.0	1.0~5.0	5.0~10	10以上
	単位:ng-TEQ/m <sup>3</sup> N				
4t/h以上	82.2	17.8	0.0	0.0	0.0
2~4t/h	53.4	35.8	10.7	0.1	0.0
2t/h未満	45.8	33.0	16.9	4.3	0.0
合計割合	60.4	29.4	9.0	1.2	0.0

表 2-4 市町村設置焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度

処理能力	調査炉数 (炉)	排ガス中のダイオキシン類濃度(単位:ng-TEQ/m <sup>3</sup> N)		
		平均値	中央値	最小~最大
4t/h以上	640	0.06	0.01	<0.01~1.0
2~4t/h	853	0.40	0.09	<0.01~8.1
2t/h未満	537	0.86	0.15	<0.01~9.9
合計炉数	2,030	0.42	0.06	<0.01~9.9

(出典) 環境省 平成 18 年 9 月 19 日公表(平成 16 年 12 月 1 日から平成 17 年 11 月 30 日までの 1 年間の全国の一般廃棄物焼却施設における排ガス中のダイオキシン類濃度の測定結果等)を集計した。

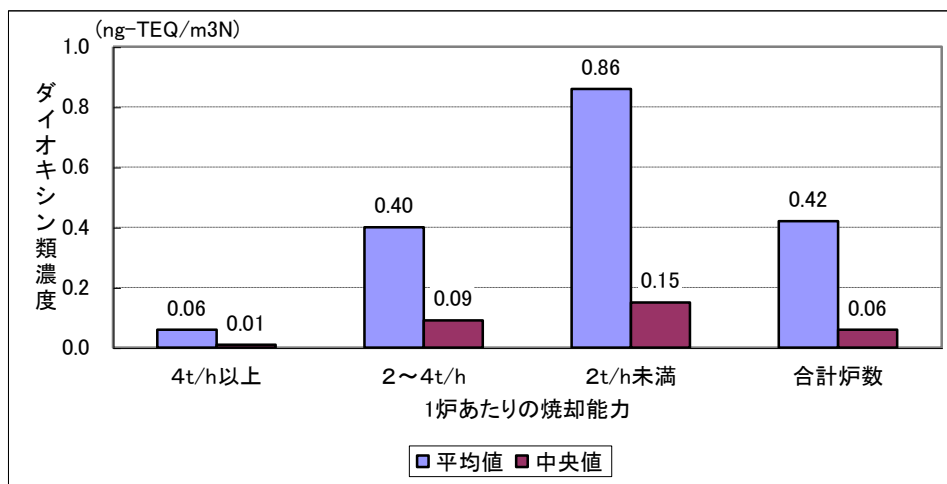


図 2-2 1 炉当たり焼却処理能力の排ガス中ダイオキシン類濃度

(2) 炉形式別のダイオキシン類濃度

- ① 図 2-3 に示すように、全連続炉のダイオキシン類の平均濃度は、准連続炉、バッチ炉よりかなり低くなっている。
- ② 運転を連続化するほどダイオキシン類は低くなる傾向(表 2-6)があり、全連続方式の施設の内、約 76%はダイオキシン類濃度が 0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>N 以下となっているが、准連続

炉、機械化バッチ炉では0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>N以下となっている施設数の割合は、全体の約1/3にすぎない。

表2-5 市町村設置焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度分布 (単位：炉)

炉形式\DXN類濃度	0.1以下	0.1~1.0	1.0~5.0	5.0~10	10以上	炉数合計
	単位:ng-TEQ/m <sup>3</sup> N					
全連続方式	897	248	38	0	0	1,183
准連続方式	156	217	73	1	0	447
機械化バッチ方式	188	199	111	22	2	522
固定バッチ方式	7	3	4	2	1	17
合計炉数	1,248	667	226	25	3	2,169

表2-6 ダイオキシン類濃度分布ごとの炉数の割合 (単位：%)

処理能力\DXN類濃度	0.1以下	0.1~1.0	1.0~5.0	5.0~10	10以上
	単位:ng-TEQ/m <sup>3</sup> N				
全連続方式	75.8	21.0	3.2	0.0	0.0
准連続方式	35.0	48.5	16.3	0.2	0.0
機械化バッチ方式	36.0	38.1	21.3	4.2	0.4
固定バッチ方式	41.2	17.6	23.5	11.8	5.9
合計割合	57.5	30.8	10.4	1.2	0.1

表2-7 市町村設置焼却施設の排ガス中のダイオキシン類濃度 (単位：ng-TEQ/m<sup>3</sup>N)

処理能力	調査炉数 (炉)	排ガス中のダイオキシン類濃度		
		平均値	中央値	最小~最大
全連続方式	1,183	0.093	0.008	<0.01~4.8
准連続方式	447	0.40	0.14	<0.01~5.0
機械化バッチ方式	522	1.25	0.34	<0.01~22
固定バッチ方式	17	33.2	0.49	<0.01~540
合計炉数	2,169	0.68	0.06	<0.01~540

(出典) 環境省 平成17年8月11日公表(平成15年12月1日から平成16年11月30日までの1年間の全国の一般廃棄物焼却施設における排ガス中のダイオキシン類濃度の測定結果等)を集計した。

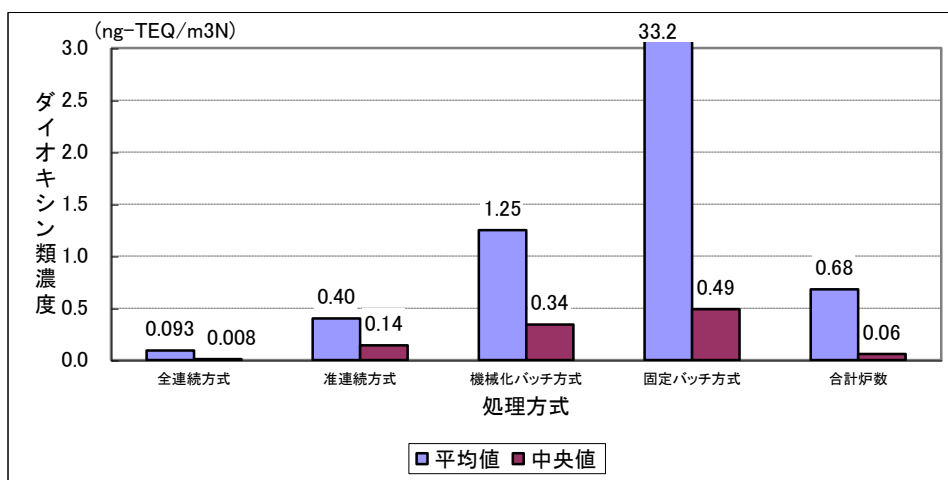


図2-3 炉形式別の排ガス中ダイオキシン類濃度

#### 4) 総合的なリサイクルの促進

##### (1) マテリアル・サーマルリサイクルの推進

広域処理施設の整備に当たっては、リサイクルセンターや熔融機能を備え、極力発電機能を有する施設とし、総合的なマテリアル及びサーマルリサイクルを最大限発揮できるシステムや技術を採用していくことが必要である。なお、サーマルリサイクルについては技術的な安定性、経済性、関連施策等を勘案して、発電に限らず熱回収・利用も促進するものとする。

##### (2) 焼却残さの高度処理対策

焼却灰については、ダイオキシン類や重金属類対策として上述した熔融処理による高度処理を徹底することを基本とする。ばいじんについては、熔融処理も一つの高度処理対策であるが、このほか加熱や薬剤等による適切な対策を実施する。

#### 循環型社会形成に向けた市町村による一般廃棄物処理のあり方

【平成 17 年度 中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会の答申】

○一定規模以上の全連続式焼却炉等により効率的な熱回収を進めることが望ましく、施設の広域化・集約化を図るべきとの考え方が示されている。

#### 一 廃棄物発電に関する資料一

経済産業省が公表した「平成 14 年度廃棄物発電の導入実績」より一般廃棄物処理施設(ガス化熔融施設を含む)の導入実績をまとめると以下のとおりである。

○80t/日以下の施設規模で、発電設備を有している施設数は経済産業省資料(増設規模で把握)では5施設である。このうち乙訓環境施設組合、新居浜市は環境省資料において、施設全体の規模はそれぞれ 225t/日、201t/日と 80t/日以上規模となっているので、80t/日以下の施設規模で、実際に発電設備を有している施設数は3施設となる。

表 2-8 廃棄物発電の導入実績(平成 14 年度現在)

施設の分布	施設数		規模合計		発電出力	
	(施設)	(%)	(t/日)	(%)	(kW)	(%)
40 t/日未満	2	0.8	31	0.0	650	0.1
40~80 t/日	3	1.2	197	0.2	3,950	0.3
80~120 t/日	6	2.5	583	0.6	7,230	0.6
120~200 t/日	34	14.0	5,428	5.4	79,008	6.3
200~300 t/日	35	14.5	8,146	8.1	71,620	5.7
300 t/日以上	162	67.0	85,835	85.7	1,090,322	87.0
合計	242	100	100,220	100	1,252,780	100

(出典) 経済産業省が公表した「平成 14 年度廃棄物発電の導入実績」よりまとめた。



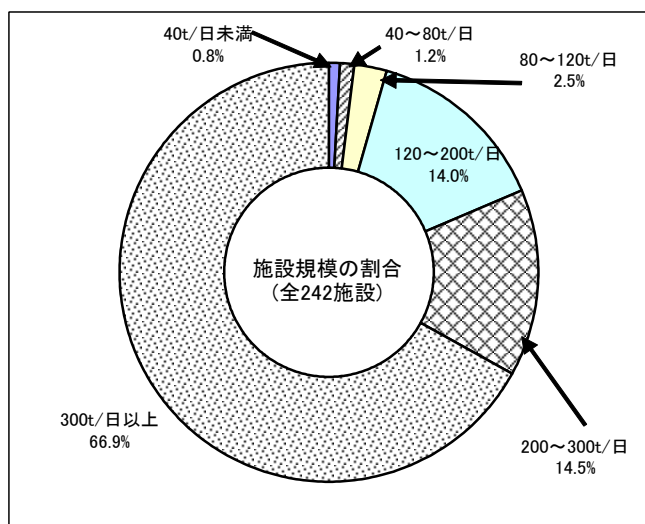


図 2-4 施設規模別の発電施設数の割合

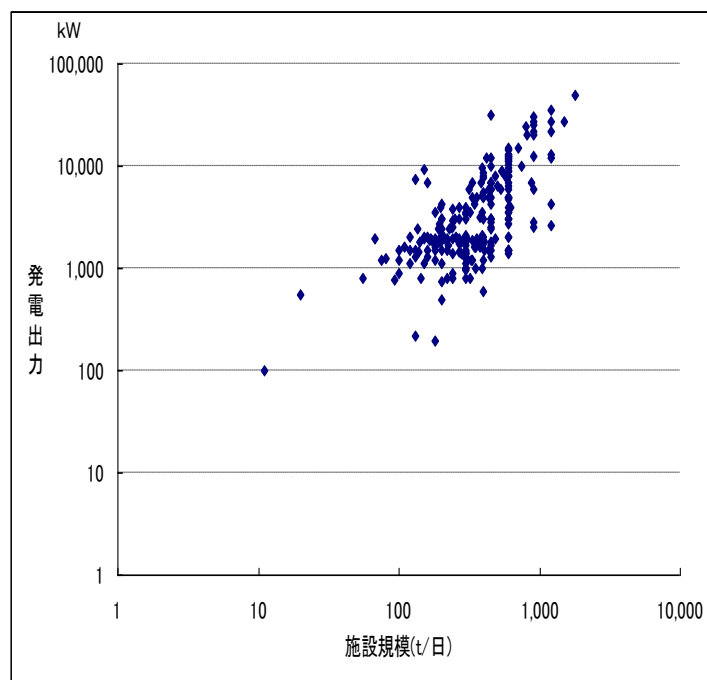


図 2-5 施設規模と発電出力の関係

### 5) 最終処分場の確保

ごみの排出抑制の徹底、リサイクルの推進、焼却灰の溶融処理の導入等により、埋立対象物の減量化・無害化を図るとともに、構造基準に合致した適正な機能を有する最終処分場を広域的に整備していくものとする。更に、地域の状況と広域処理施設の整備によっては適正な処分場の再生や災害発生時を考慮した施設造りを進めていくものとする。

2の2)で示すように、国の基本方針において水害や震災など災害時の対応を目的として広域圏ごとに一定の余裕を持った焼却施設や最終処分場を整備することが重要であると指摘している。

#### 国の基本方針

○しかしながら、地域によっては一般廃棄物最終処分場の残余容量が逼迫している場合があることに鑑み、地域ごとに必要となる最終処分場を今後とも継続的に確保するよう整備するものとする。

### 6) 公共事業費の縮減

交付金制度のもと、広域ブロックごとに効率的で効果的な廃棄物処理施設整備事業を実施することにより、これまで個別に実施してきたブロック内の廃棄物処理施設整備事業費を、全体としては縮減することが期待できる。

#### 国の基本方針

○……高度な処理が可能な小規模処理施設を個別に整備するよりも施設を集約化した方が全体として整備費用が安くなる等の長所があるため、……。

## 2 関連事項に関する考え方

国の廃棄物処理に関する基本方針やリサイクル関連法の整備に伴い、下記のような事項について検討し、今後の広域ブロックの施設整備に際しての重点事項と位置づけ、対応策を検討していくことが必要となる。

### 1) プラスチック類の焼却処理

容器包装プラスチックについては、「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（平成7年法律第112号。以下「容器包装リサイクル法」という。）にのっとりマテリアルリサイクル等によって再利用を行うことが優先されるが、それ以外の廃プラスチック類については、焼却して一定以上の効率的な熱回収を行うことが必要になっている。なお、既存の焼却処理施設でのプラスチック混焼に対する適応性の問題から、従来分別収集して直接埋立処分していた施設においては、広域処理施設の整備に際して、最終処分量の削減を目標として、焼却処理して発電等により熱回収に努めることが望ましい。

**トピック** : 廃棄物の適正な処理を確保するために必要な体制の確保

…、廃プラスチック類の取扱については、まず発生抑制を、次に容器包装リサイクル法等により広がりつつある再生利用を推進し、それでもなお残った廃プラスチック類については、最近の熱回収技術や排ガス処理技術の進展、最終処分場の逼迫等を踏まえ、直接埋立は行わず、一定以上の熱回収率を確保しつつ熱回収を行うことが適当である。（出典：国の基本方針）

**トピック** : 経済産業省は2005年9月16日、回収した容器包装プラスチック製品を固形燃料化して燃やす「燃料化」も認める方針を固めた。最終的には焼却処理となるだけに「リサイクルの後退」という批判が出ることも予想され、燃料化を認める条件などを厳しくする考えだ。固形燃料への加工は1t当たり4～5万円程度で、プラスチックとして再利用する場合にかかる同10万円のコストに比べると安くなるという。（出典：毎日新聞 2005年9月17日）

### 2) 災害廃棄物処理

近年、水害や震災等によって、災害廃棄物が多量に発生し、その処理に苦慮している市町村が見られる。このような状況に対応していくため、環境省は廃棄物の減量等の基本方針の改正に際して、災害時の対応を目的として「広域圏毎に一定の余裕を持った焼却施設や最終処分場を整備することが重要である。」と指摘している。広域ブロックの処理・処分施設の処理能力の決定にあたっては、近隣広域施設との連携や役割分担も検討しながら、災害廃棄物処理に配慮した処理能力を確保していくことが必要となっている。

**トピック** : 一般廃棄物の減量その他その適正な処理に必要な一般廃棄物処理施設の整備

…、平素より廃棄物処理の広域的な連携体制を築いておくとともに、広域圏ごとに一定程度の余裕を持った焼却施設や最終処分場を整備しておくことが重要であり、今後、このような災害時の廃棄物処理体制の整備を進めていくことが必要である。（出典：国の基本方針）

### 3) 産業廃棄物の併せ処理

中小事業者が排出する産業廃棄物の内、市町村が必要と認める一般廃棄物と性状が類似した産業廃棄物については、市町村の処理施設で併せ処理することも検討することが必要である。ただし、地域の経済振興の上から市町村としてもその必要性が認められること、事業者が必要な経費を負担すること、及び施設周辺住民の理解が得られることなどいくつかの条件整備を調整することが必要である。

**トピック** :なお、……、中小事業者が排出する産業廃棄物の適正な処理に支障が生じる恐れが高く、市町村が必要と認める場合にあっては、市町村の全連続炉において一般廃棄物と併せて焼却処理することができる産業廃棄物について、……、市町村が必要な費用を徴収しながら処理することも検討する(出典: 国の基本方針 )

## 3 ごみ処理広域化の基本方針

新広域化計画の策定に当たっては、第2次岡山県廃棄物処理計画(平成19年3月)の基本理念である「循環を基調とした廃棄物再生・処理システムの構築」と「廃棄物の削減による環境への負荷の低減」を実現するため、社会情勢の変化も勘案して次のような基本方針とする。

### 1) 排出抑制を前提とした広域化の推進

広域処理を進めていく場合にあっては、徹底したごみの排出抑制を行い、可能な限り焼却処理及び埋立処分するごみを可能な限り削減することを基本とする。

### 2) 適正処理の確実な推進

焼却施設は、処理機能が安定した一定規模以上の連続炉で熱回収を行うことを基本として施設整備を図っていくこととする。その規模は、極力300t/日以上、最低でも100t/日以上となるようブロック化する。

### 3) ダイオキシン類対策の徹底

今後もダイオキシン類の削減に向け、各種対策の徹底を図るとともに、発生抑制が可能な合理的で効率的な対策も実施していくこととする。

### 4) 総合的なリサイクルの促進

広域処理施設の導入に当たっては、資源ごみの回収を行うリサイクルセンター、ごみの熔融処理によるスラグ化及び発電等のサーマルリサイクル機能を備えた総合的なリサイクル施設整備を推進していくこととする。

### 5) 最終処分場の確保

リサイクルや焼却灰の熔融処理等により徹底した減量処理を行って、埋立対象物の減量化・無害化を図るとともに、適正な機能を有する最終処分場の広域的整備を進めていくものとする。

### 6) 公共事業費の縮減

交付金制度の下、広域ブロック毎に効率的な広域施設整備を進め、ブロック全体の事業費の縮減に努める。