

参考資料一覧

参考1 熱回収の対比(食品リサイクル法と廃棄物処理法)

参考2 自動車リサイクル法における再資源化に対する指標(リサイクル統合評価の例)

参考3 メタン発酵方式とごみ発電の比較検討資料

参考4 第三次循環基本計画(案)の熱回収と食品リサイクル関連

参考5 バイオマス事業化戦略の概要と食品廃棄物

参考6 今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)のバイオマスと熱回収関連

参考7 一般廃棄物の(ごみ処理施設)の予熱利用と発電関連データ

参考8 バイオマス発電の実績と戦略

1

参考1 熱回収の対比(食品リサイクル法と廃棄物処理法)

1 / 3

	食品リサイクル法	廃棄物処理法
	(熱回収省令 ※通称)	(熱回収施設設置者認定制度)
	平成19年11月公布	平成23年4月施行
基準	35MJ/kg未満(廃食用油等以外)の資源を利用する場合には、1トン当たりの利用に伴い得られる熱又は電気の量が160MJ以上であること 廃食用油等(35MJ以上)の場合は資源1トン当たり28,000MJ以上の熱回収	年間の熱回収率が10%以上であること (燃料の総熱量が30%を超えないこと)
基準の目安	正味(送電端効率)の発電効率10%以上 ボイラー効率80%以上	
取扱い数値	実績値	施設が申請書に記載した値(根拠資料添付)
対象範囲		
電力	送電量(自家消費・関連施設供給分を除く)	発電量(自家消費・関連施設供給分を含む)
熱供給	外部熱供給(業務用施設) ※自家消費・関連施設供給分を除く	関連施設、場内の給湯冷暖房、周辺施設(プール・スケート場・温室ほか)
所内利用	(対象外)	タービン補機駆動、循環利用(空気予熱器、脱気器ほか)
対象外	自家消費・関連施設分 周辺地域への還元施設用(プール・スケート場・温室(植物園)ほか)	白煙防止のための排ガス再加熱器 脱硝用排ガス再加熱器
基準(認定)の判断	排出事業者が施設側に確認	都道府県知事の認定を受けることができる(認定証の交付)

参考文献 食品廃棄物等の発生量及び食品循環資源の再生利用等実施率に係る測定方法のガイドライン 平成24年4月 農林水産省 環境省
廃棄物熱回収施設設置者認定マニュアル 平成23年2月 環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

2

2 / 3

	食品リサイクル法	廃棄物処理法
認定数 (可能性のある施設)	43施設(環境省HP) H19年調査結果 (定格発電端効率17%以上対象)	12施設(環境省HP) H24年10月31日現在
施設の対象	うち産廃施設(一廃と両方を含む) 11施設	うち発電効率17%以上2施設 発電+熱回収17%以上5施設
施設の対象	一般廃棄物・産業廃棄物の焼却施設	一般廃棄物・産業廃棄物の処理施設 (市町村設置対象外)
施設例(市原ニューエナジー)		
対象	送電+熱供給(農業用温室)	発電+熱供給(農業用温室)+所内利用(脱気器、エゼクタ)
熱回収率 (計画値)	14.1% 正味(送電端)の発電効率+熱回収率 = 発電効率15.3% × (1 - 所内利用率25.6%) + 熱供給2.7%	23.9% = 発電端効率13.9% + 熱供給率2.4% + 所内利用率7.6%
熱回収率 (実績) H24年度	11.1% 正味(送電端)の発電効率+熱回収率 = 送電端効率7.9% + 熱供給3.2%	23.2% = 発電端効率11.6% + 熱供給率3.2% + 所内利用率8.4%
認定(対象)状況	対象の可能性	認定(H23.12.27付) 一廃・産廃

3

3 / 3

廃棄物熱回収施設設置者の認定状況について

(平成24年10月31日現在)

認定年月日	認定を受けた者	認定した都道府県等	熱回収率(%)	熱回収の方法	産廃	一廃
1 平成23年10月4日	豊田ケミカルエンジニアリング株式会社	愛知県	17.0%	発電・熱利用の併用	○	
2 平成23年10月25日	株式会社総理	大阪市	20.2%	発電	○	
3 平成23年12月27日	株式会社市原ニューエナジー	千葉県	23.9%	発電・熱利用の併用	○	○
4 平成24年2月7日	株式会社クレハ環境	川崎市	15.8%	発電・熱利用の併用	○	
5 平成24年2月8日	北九州エコエナジー株式会社	北九州市	17.0%	発電	○	
6 平成24年2月23日	株式会社日産クリエイティブサービス	横須賀市	32.4%	発電以外の熱利用	○	
7 平成24年3月22日	株式会社フジコー	千葉県	15.5%	発電	○	
8 平成24年3月28日	株式会社相商会	相模原市	14.6%	発電以外の熱利用	○	
9 平成24年3月30日	株式会社アイザック	富山市	20.5%	発電・熱利用の併用	○	
10 平成24年4月23日	株式会社DINS堺	堺市	19.2%	発電・熱利用の併用	○	
11 平成24年5月17日	三和油化工業株式会社	愛知県	37.0%	発電以外の熱利用	○	
12 平成24年10月29日	三重中央開発株式会社	三重県	30.3%	発電・熱利用の併用	○	○

(注)認定年月日順に整理

— 発電による熱回収率 17%以上
— 発電・熱利用による熱回収率 17%以上

出典 環境省HP
廃棄物熱回収施設設置者認定制度
廃棄物熱回収施設設置者認定業者一覧

4

(1) 策定の経緯

ASR投入施設活用率は、**サーマルリサイクルを含むASR再資源化をリサイクルとして妥当であると判断するための指標として策定**されました。

ASRは、使用済自動車の処理・リサイクルにおいて多量に発生する廃棄物です。ASRは、**すでに有価物を回収された残さであるという性質上**、そのリサイクルには困難が伴うものであり、他の廃棄物のようなマテリアルリサイクル中心の処理は難しいものと考えられます。使用済自動車の再資源化等に関する法律(以下、「自動車リサイクル法」という。)においても、「再資源化」にはリユース、マテリアルリサイクルに加えてサーマルリサイクルも含むものとしています(第2条第9項)。

こうしたASRのサーマルリサイクルを含む再資源化がリサイクルとして妥当であると社会一般に認められるための条件とはどのようなものであるかについて、経済産業省と環境省では諮問機関である産業構造審議会(産業構造審議会環境部会廃棄物・リサイクル小委員会自動車リサイクルWG特定再資源化等物品関係検討タスクフォース、委員長:早稲田大学理工学部教授 永田勝也)並びに中央環境審議会(中央環境審議会廃棄物・リサイクル部会自動車リサイクル専門委員会特定再資源化等物品関係検討小委員会、委員長:早稲田大学理工学部教授 永田勝也)において有識者による検討を行ってきました。

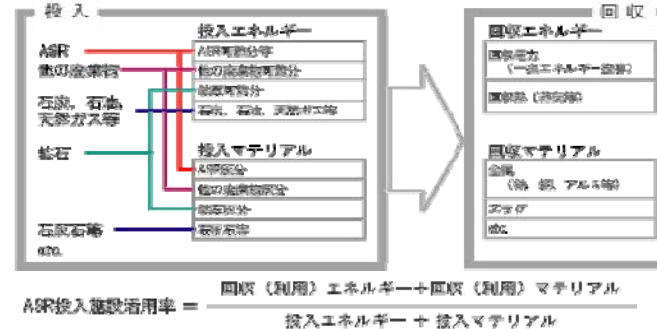
「ASR投入施設活用率」は、これらの機関での結論として、**社会一般に理解されやすく、かつサーマルリサイクルとマテリアルリサイクルを統合的に評価する指標として確立されたもの**です。

出典 ART自動車破砕残さリサイクル促進チーム HP
ASR投入施設活用率についての解説
<http://www.asrrt.jp/ASR-00.html>

(2) ASR投入施設活用率の基本的な考え方

ASR投入施設活用率は、回収資源の合計と投入物の合計の比率として算出します。

ASR投入施設活用率は、当該施設への**投入(エネルギー+マテリアル)**と**回収(利用)資源(エネルギー+マテリアル)**の比率として算出します。投入としては、ASRの他に、同時に処理される廃棄物や鉱石、プロセス上必要に応じて消費される石炭、石油、天然ガス、石灰石等があります。回収(利用)としては、回収電力、回収熱、回収ガス(冷ガス)、スラグ、金属(鉄、銅、アルミ等)等があります。計算の際、これらの投入物、回収(利用)物はそれぞれ**エネルギーとマテリアルに分割し、ASR重量に換算**します。



なお、電力については、原則として投入側では計上せず、回収側での発電端電力量として計算します。これは、発電された電力は施設の運転に自己消費される場合が多いことから、出口側の量として一括計上することが手法として簡便であると考えられるためです。

出典 ART自動車破砕残さリサイクル促進チーム HP
ASR投入施設活用率についての解説
<http://www.asrrt.jp/ASR-00.html>

(5) ASR投入施設活用率による認定基準

ASR投入施設活用率による認定基準は「0.40」(平成15年現在)。

平成15年現在、ASR投入施設活用率による認定基準は、「0.40」となっています。この値は、**リサイクルとして社会的に認められるレベル**であるに相当すると考えられるもので、**積極的なサーマルリサイクルを行っている一般廃棄物焼却施設の水準に基づき設定されたもの**です。この値を達成しているASR投入施設は、廃棄物リサイクル施設全体から見て高度なリサイクル効率を有していると考えられます。

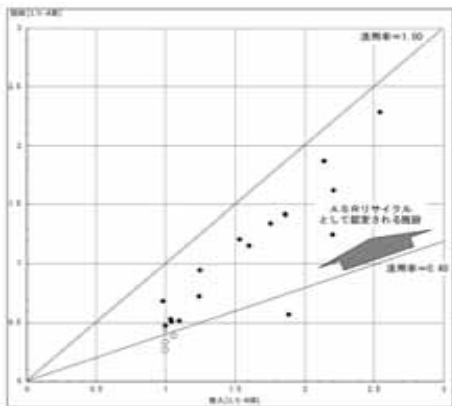
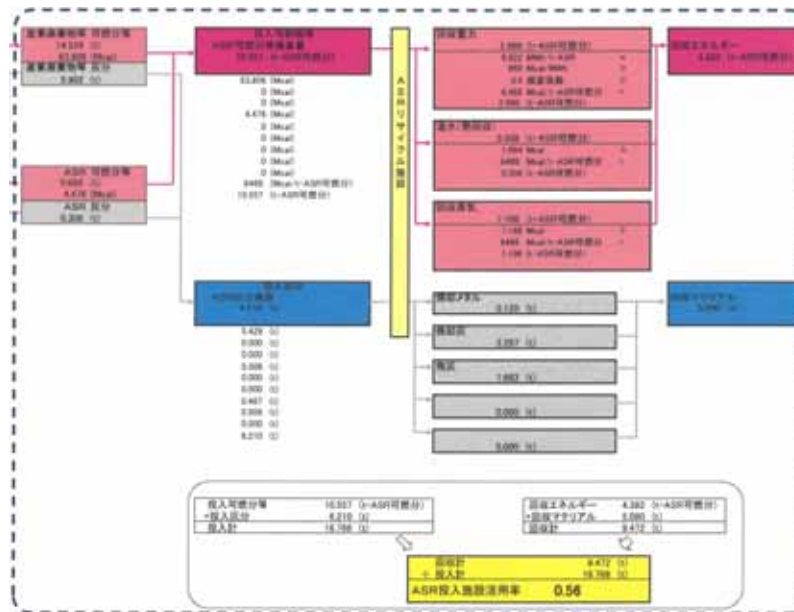


図5: ASR投入施設活用率による認定基準

出典 ART自動車破砕残さリサイクル促進チーム HP
ASR投入施設活用率についての解説
<http://www.asrrt.jp/ASR-00.html>

2012年度 ㈱市原ニューエナジーのASR投入施設活用率



4.3 メタン発酵方式とごみ発電の比較

4.3.1 目的

廃棄物系バイオマスの利用推進の方法として、メタン発酵方式と焼却方式を組み合わせたコンバインドシステムにおいて、ガスの利用方法である「精製しメタンガスを売却する方式」「メタンガスにより発電する方式」について、全量焼却方式に対する優位性を比較検討する。

4.3.2 検討方法

「平成 21 年度安曇野地区乾式メタン発酵モデル事業実施業務」及び「平成 22 年度廃棄物系バイオマス次世代利活用推進事業」では、小規模都市（50t/日）、中規模都市（200t/日）を対象として、乾式メタン発酵とごみ焼却施設のコンバインドシステムについて、経済性及び温室効果ガス排出量等の比較検討を行った。これらの検討をもとに、湿式メタン発酵及びバイオガス精製について追加検討し、各方式の整理を実施する。

出典 環境省HP
平成23年度廃棄物系バイオマス利用推進事業報告書
(平成24年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団)

④都市規模別必要処理能力

ア. 小規模都市：ごみ処理規模 50t/日

処理方式	乾式メタン コンバインド		湿式メタン コンバインド		全量焼却
	乾式メタン 発酵施設	ごみ焼却 施設	湿式メタン 発酵施設	ごみ焼却 施設	ごみ焼却 施設
必要処理能力	15t/日	40t/日	10.5t/日	41t/日	50t/日

注 コンバインド焼却には残さ焼却分を含む。

イ. 中規模都市：ごみ処理規模 200t/日

処理方式	乾式メタン コンバインド		湿式メタン コンバインド		全量焼却
	乾式メタン 発酵施設	ごみ焼却 施設	湿式メタン 発酵施設	ごみ焼却 施設	ごみ焼却 施設
必要処理能力	60t/日	158t/日	42t/日	162t/日	200t/日

注 コンバインド焼却には残さ焼却分を含む。

4.3.7 コンバインドシステム適用分析における基本データの設定

(1)メタンガス発生量及びコジェネレーションによる発電効率等

メタン発酵によるメタンガス発生量及びコジェネレーションによる発電効率等を表 4.3.6 のとおり設定した。

出典 環境省HP
平成23年度廃棄物系バイオマス利用推進事業報告書
(平成24年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団)

表 4.3-6 メタンガス発生量及びコジェネレーションによる発電効率等

コンバインド方式		乾式	湿式	備考
バイオガス 回収ごみ	回収率	30%	30%	
	生ごみ比率	70%	100%	
	紙ごみ比率	30%	0	
生ごみ	TS	220,000mg/kg		
	VS	212,000mg/kg		VS/TS=0.965
	VS 分解率	85%	80%	
	バイオガス 発生量	137Nm ³ /t	124Nm ³ /t	乾式 CH ₄ 55% 湿式 CH ₄ 60%
紙ごみ	TS	645,000mg/kg	—	
	VS	584,000mg/kg	—	
	VS 分解率	75%	—	CH ₄ 55%として
	バイオガス 発生量	332Nm ³ /t	—	
メタンガス	発熱量	35.6MJ/Nm ³		CH ₄ 100%として
メタンガス 発電	効率	25%		100kW クラス
		30%		200kW クラス
		40%		1,000kW クラス
	変換	3,600kJ/kWh		
温水等 熱利用	効率	40%		

出典 環境省HP
平成23年度廃棄物系バイオマス利用推進事業報告書
(平成24年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団)

(2)ごみ焼却施設発電効率

中規模都市に適用するごみ焼却施設においては、高効率発電を行うものとして、発電効率を17%以上とした。詳細設計の結果、全量焼却の場合で18%、コンバインド焼却の場合で17%となった。

4.3.8 コンバインドシステム適用分析に使用した基本条件

(1)物質収支及び使用する発熱量

①小規模都市適用（可燃ごみ処理量 50t/日）

小規模都市に適用した場合の基本的な物質収支及び検討に使用する発熱量について、表 4.3.7 に示す。

可燃ごみ処理量が 50t/日のケースでは、ごみ焼却施設で発電はしないが、メタン発酵槽への投入物の加温や発酵残さ（含水率 80%）の乾燥に蒸気が必要とするため、別途廃熱ボイラを必要とする。

4.3.9 試算結果

メタン発酵方式と焼却方式を組み合わせた乾式メタンコンバインドと湿式メタンコンバインドについて、発生したメタンガスを利用しガス発電する方法（ガス発電）とメタンガスを精製し都市ガス導管注入をする方法（ガス精製）において、小規模都市適用（処理量 50t/日）ケースと中規模都市適用（処理量 200t/日）ケースの各々で試算し、全量焼却方式の試算結果と比較し優位性について以下に検討した。

なお、検討にあたり減価償却費（施設建設費）に交付金は考慮していない。

出典 環境省HP
平成23年度廃棄物系バイオマス利用推進事業報告書
(平成24年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団)

(1)基本データによる試算結果

出典 環境省HP
平成23年度廃棄物系バイオマス利用推進事業報告書
(平成24年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団)

①小規模都市適用（処理量50t/日）ケース
小規模都市に適用した場合の分析結果を表4.3.10に示す。

乾式メタンコンバインド・ガス発電と全量焼却方式と比較すると、使用電力は日量3,740kWhと25.9%減少されるが、メタン発酵施設の基本料金負担が生じ、ガス発電による電力削減額より基本料金が大きいため、年間電力費は逆に3.8%増となる。また、運転経費は18.5%増、減価償却費（施設建設費 償却期間20年）は4.3%増となり、「減価償却費+運転経費+修繕費」の合計は年間590,895千円となり全量焼却方式と比べて0.2%増となる。一方、温室効果ガス排出量は4,510t/年となり、24.6%増となる結果となった。

乾式メタンコンバインド・ガス精製については、精製ガスは日量1,704Nm³製造し、精製ガス販売費は年間36,074千円見込めるが、バイオガス精製設備を含めた消費電力は日量10,077kWhとガス発電と比較して多く、電力費は年間55,237千円と49.0%増となる。精製ガス販売費の収益を見込んだ「減価償却費+運転経費+修繕費」についても年間636,522千円と7.7%増となるため、優位性は得られない。

湿式メタンコンバインド・ガス発電と全量焼却方式と比較すると、使用電力は日量4,569kWhでありほぼ同等であるが、乾式メタンコンバインド・ガス発電の場合と同様に基本料金負担が生じるため、年間電力費は14.2%増となる。また、運転経費は24.2%増、減価償却費はほぼ同等であるが「減価償却費+運転経費+修繕費」の合計は年間594,171千円となり、全量焼却方式と比べて9.8%増となる。一方、温室効果ガス排出量は3,800Nm³/年となり5.0%増となる結果となった。

湿式メタンコンバインド・ガス精製については、精製ガスは日量840Nm³製造し精製ガス販売費は年間17,783千円見込めるが、バイオガス精製設備を含めた消費電力は日量8,007kWhとガス発電と比較して多くなり、電力費は年間48,403千円と18.7%増となる。精製ガス販売費の収益を見込んだ「減価償却費+運転経費+修繕費」についても年間630,967千円と6.2%増となるため、優位性は得られない。

以上から、小規模都市適用ケースでは、乾式及び湿式方式メタン発酵コンバインド・メタンガス利用におけるガス発電及びガス精製とも全量焼却方式と比較し、優位性は得られない結果となった。

②中規模都市適用（処理量200t/日）ケース

出典 環境省HP
平成23年度廃棄物系バイオマス利用推進事業報告書
(平成24年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団)

中規模都市に適用した場合の分析結果を表4.3.11に示す。
乾式メタンコンバインド・ガス発電と全量焼却方式と比較すると、総発電量が日量96,540kWhと18%増加となることから、発電量は日量59,255kWhと15.0%増となる。その結果、年間電力費は発電費として年間92,664千円となり11.0%増となる。また、焼却量が減少することにより、燃料費や薬品費が削減され、運転費は年間317,944千円と7.6%削減される。一方、減価償却費は10.9%増となり、「減価償却費+運転経費+修繕費」の合計は年間1,133,174千円と4.5%増加する。温室効果ガス排出量については1,110t/年と57.1%削減され、大きな効果が得られる結果となった。

乾式メタンコンバインド・ガス精製については、精製ガスは日量6,792Nm³製造し精製ガス販売費は年間143,787千円見込めるが、バイオガス精製設備を含めた消費電力は日量40,820kWhとガス発電と比較して多くなり、電力費は発電費として年間9,460千円となり89.8%減となる。精製ガス販売費の収益を見込んだ「減価償却費+運転経費+修繕費」については年間1,179,501千円とガス発電に比べて4.1%増となり不利である。一方、温室効果ガス排出量については30t/年と99.7%削減され、優位性がある結果となった。

湿式メタンコンバインド・ガス発電と全量焼却方式と比較すると、総発電量が日量87,912kWhと7.4%増となることから、発電量は日量53,454kWhと4.4%増となる。その結果年間電力費は発電費として年間87,405千円となり4.7%増となる。運転経費では、湿式方式は発酵残渣の脱水並びに脱水に伴う脱液液の水処理が必要となり、薬品費並びに上下水道費がかかるため、年間運転経費は373,543千円と9.1%増となる。一方、減価償却費は11.5%増となり、「減価償却費+運転経費+修繕費」の合計は年間1,208,374千円と11.9%増となり、優位性は得られない結果となった。温室効果ガス排出量については2,040t/年と21.2%削減され、乾式に次いで大きな効果が得られる結果となった。

湿式メタンコンバインド・ガス精製では、精製ガスは日量3,900Nm³製造し精製ガス販売費は年間71,131千円見込めるが、バイオガス精製設備を含めた消費電力は日量35,967kWhとガス発電と比較して多くなり、電力費は発電費として年間52,422千円と40.0%減となる。精製ガス販売費の収益を見込んだ「減価償却費+運転経費+修繕費」については年間1,222,251千円とガス発電より1.1%増となり、優位性はあまり得られない。一方、温室効果ガス排出量については552t/年となりガス発電と比較し72.9%削減され優位性が得られる結果となった。

③試算結果のまとめ

小規模都市適用規模において、施設処理規模が小さい条件となり焼却施設とメタン発酵施設の2方式を建設並びに運営することは、単一の処理である全焼却処理方式と比較し、同方式では明らかに不利となる結果となった。今後、小規模都市に適した処理システムの開発が望まれる。

中規模都市適用規模において、乾式メタンコンバインドは年間運転経費並びに温室効果ガス削減量について全量焼却方式に比べ優位性は確認されたが、減価償却費（施設建設費）の低減化に課題がある結果となった。ただし、施設の建設数が増加することで、減価償却費の低減が期待される。

湿式メタンコンバインドでは、全量焼却方式と比較し経済的な優位性は得られない結果となった。それについて、同方式は乾式メタン発酵方式と比べ雑紙の処理が向きであり、そのためメタンガス発生量が少ないこと。並びに処理過程で発酵残渣の脱水とそれに伴う水処理が必要になることが一因と考えられる。

ガス精製方式については、ガス発電に比べ経済的には不利な結果となった。それについて、同方式は高精度のガス精製をする必要があり、そのためガス精製設備が高価となり、運転経費がかかることがあげられる。一方、精製ガス販売費は58円/Nm³前後であることから、普及に際しこれらの課題を解決する必要がある。

温室効果ガスの削減効果について、中規模都市適用規模では全量焼却方式に比べメタン発酵方式の優位性が確認され、特に精製ガス方式ではガス発電に比べ優位性は明らかとなった。

出典 環境省HP
平成23年度廃棄物系バイオマス利用推進事業報告書
(平成24年3月 公益財団法人廃棄物・3R研究財団)

参考4 第三次循環基本計画(案)の熱回収と食品リサイクル関連

第三次循環基本計画(案)のポイント ～質にも着目した循環型社会の形成～

概要

現状と課題

- 我が国における3Rの進展**
 - 3Rの取組の進展、個別リサイクル法の整備等により最終処分量の大幅削減が実現すると、循環型社会形成に向けた取組は着実に進展。
- 循環資源の効率的利用・有効活用**
 - 国際的な資源価格の高騰に見られるように、資源全体で資源節約が図まると予想される一方、多くの貴金属、レアエメラルドが廃棄物として埋立処分。
- 安全・安心の確保**
 - 東日本大震災、東京電力福島第一原子力発電所の事故に伴う国民の安全、安心に関する懸念の増大。
- 世界規模での取組の必要性**
 - 途上国などの経済成長と人口増加に伴い、世界で産業廃棄物発生量が増加。そのうち約4割はアジア地域で発生。2050年には、2010年の2倍以上となる見通し。

新たな目標

- より少ない資源の投入でより高い価値を生み出す資源生産性を高めるとする物質生産目標の一層の向上

	H12年度	H22年度	H32年度目標
資源生産性 (GPI/トン)	25	37	46(+85%)
循環利用率 (%)	10	15	17(+70%)
最終処分量 (百万トン)	56	19	17(▲70%)

1.3(注)2019年実績

第三次循環基本計画における基本的方向

質にも着目した循環型社会の形成

- リサイクルより優先順位の高い2R(リデュース・リユース)の取組がより進む社会経済システムの構築
- 小型家電リサイクル法の導入など高付加価値の資源品からの有用金属の回収とホムリサイクル等の高度なリサイクルの推進
- アスベスト、PCB等の有害物質の適正な管理・処理
- 東日本大震災の反省点を踏まえた新たな震災廃棄物対策の構築
- エネルギー・環境問題への対応を踏まえた循環資源・バイオマス資源のエネルギー源への活用
- 防災・自然共生社会との統合的取組と地域循環の高度化

国際的取組の推進

- アジア3R推進フォーラム、我が国の廃棄物・リサイクル産業の海外展開支援等を通じた地球規模での循環型社会の形成。
- 有害廃棄物等の国際対策を強化するとともに、資源性が高い途上国では適正処理が困難な循環資源の輸入及び環境汚染が生じないこと等を条件とした、国内利用に際する循環資源の輸出入の円滑化。

3R国際連携強化
廃棄物・リサイクル産業の国際展開
循環資源の適正な輸出入

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
(参考資料1)第三次循環型社会形成推進基本計画(案)のポイント

これまで、3Rの取組進展、個別リサイクル法等の法的基盤の整備とそれに基づく努力、国民の意識の向上等により、最終処分量の大幅削減が実現するなど、第2次循環基本計画に定められた各指標は概ね目標に向けて順調に推移している。

2 / 9

他方で、東日本大震災で発生した大量の災害廃棄物の処理が大きな社会問題となり、大規模災害発生時においても円滑に廃棄物を処理できる体制を平常から築いておくことの重要性が改めて浮き彫りとなった。

東京電力福島第一原子力発電所の事故により、これまで予想していなかった事態が生じ、安全・安心をしっかりと確保した上で循環資源（注1）の利用を行うことが今まで以上に求められている。同時に、廃棄物の処理が大きくクローズアップされたことで、ものを大事に扱ったり、廃棄物の排出を減らそうとしたりする意識が高まりがみられた。

このように、東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所の事故は、これまで第2次循環基本計画に基づき順調に推移してきた循環型社会形成の取組においても大きな政策課題を提示し、これをきっかけとして、政策の在り方を改めて検討することが強く求められるに至っている。

また、近年の資源価格の高騰に見られるように、今後、世界規模で資源制約が強まると予想されている。

これらのことを踏まえ、循環型社会の形成に関する政策課題は、循環を量の側面から捉えて廃棄物の減量化に置きかえてリサイクル等を推進していくという考えから、循環を質の面からも捉え、安全・安心を確保した上で、廃棄物等を貴重な資源やエネルギー源として一層有効活用して資源生産性を高め、枯渇が懸念される天然資源の消費を抑制するという新たなステージに進んでいると言える。

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案)P1

17

第5章 国の取組

3 / 9

第1節 取組の基本的な方向

国は、第1章第2節の課題を十分に踏まえ、第2章で掲げた持続可能な循環型社会を形成するために、重点的に循環型社会に係る施策を実施する。

具体的には、今後、世界全体で化石系資源や有用金属の資源制約が強まることが予想されることに加え、安全・安心が確保された循環資源の流れを構築することがより重要となっていることを踏まえ、これまでの取組で進展した循環の量に着目した取組に加えて、有用金属のリサイクルや循環資源・バイオマス資源のエネルギー利用など循環資源等の高度利用・資源確保や、安全・安心の確保等の循環の質にも着目し、以下の取組を進める。

なお、廃棄物等については、技術的及び経済的に可能な範囲で、かつ、循環基本法で定められている優先順位（①発生抑制、②再使用、③再生利用、④熱回収、⑤適正処分）に従い、対策を進める。ただし、同法に定めたとおり、この順位によらない方が環境への負荷を低減できる場合には、この優先順位によらず、より適切な方法を選択するものとする。

また、施策の実施に当たっては、地方公共団体、NGO/NPO、事業者等の各主体と連携するものとする。

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案)P4

18

2 低炭素社会、自然共生社会づくりとの統合的取組

4 / 9

低炭素社会づくり、自然共生社会づくりとの相乗効果を高めるため、地域循環圏の高度化に向けた取組と併せて、以下の分野横断的対策を進める。

① 低炭素社会の取組への貢献を図る観点からも3Rの取組を進め、なお残る廃棄物等については、廃棄物発電の導入等による熱回収を徹底し、廃棄物部門由来の温室効果ガス排出量のより一層の削減とエネルギー供給の拡充を図る。このため、4の(2)に規定する廃棄物発電設備など熱回収施設設備の推進を行う。

② バイオマス系循環資源等の原料への再資源化や、廃棄物発電等の熱回収への活用を進め、化石燃料由来の温室効果ガスの排出を削減する。

③ 自然界での再生可能な資源の持続可能な利用を推進するため、バイオマス活用推進基本計画(平成22年12月17日閣議決定)に基づくバイオマス資源の利活用を促進する。

また、森林・林業基本計画(平成23年7月26日閣議決定)に基づいて、森林施策の集約化や路網整備の加速化、人材育成など森林・林業の再生を図り、森林の適切な整備・保全や木材利用の推進に取り組む。

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案)P48

19

② 地域における地球温暖化対策との連携については、既に地球温暖化対策推進法において、地方公共団体の取り組むべき温暖化対策として、循環型社会の形成が明記されており、地域循環圏形成との連携が図られている。

それに基づき、地域循環圏の類型ごとにその特性に応じた低炭素な地域づくりを進める。例えば、農山漁村地域では農林水産業に由来するバイオマス系循環資源を活用した自立・分散型エネルギーの導入などを、都市・近郊地域では徹底した資源の循環利用や焼却施設等における熱回収などを支援する。このような取組を通じて、自立・分散型エネルギーの導入やエネルギーの面的利用を促進し、裾野の広い関係者の連携による地域の活性化や自立性を高め、地域資源を活用した適正で効率的な資源循環を実現する。

5 / 9

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案)P50

20

③ バイオマス系循環資源については、バイオマス事業化戦略に基づき、地域のバイオマスを活用したグリーン産業の創出と地域循環型エネルギーシステムの構築により、環境にやさしく災害に強いバイオマス産業都市の構築を推進するなど、地域における各主体を含む関係者の連携の下、肥飼料化や再生可能エネルギー等として地域内で循環利用する取組を支援する。

さらに、食品廃棄物由来の肥飼料を使用して作った農産物について、地域資源を活用した新たな付加価値を生み出す6次産業化の取組の一環としてブランド化して販売することなどにより食品廃棄物由来の肥飼料のニーズを高めるとともに、食品リサイクル法に基づく食品リサイクル・ループの認定を適切に行う。

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案) P50

21

4 循環資源・バイオマス資源のエネルギー源への利用

東日本大震災以降、各地の電力不足や原発に大きく依存してきたエネルギー・環境戦略の見直しを踏まえ、分散型電源であり、かつ、安定供給が見込める循環資源やバイオマス資源の熱回収や燃料化等によるエネルギー供給が果たす役割は、一層大きくなっている。

しかしながら、現状では、廃棄物処理施設における発電効率や余熱利用の割合は低く、これを一層高めていく必要がある。

また、バイオマス資源について、技術開発や安定供給に向けた取組を進め、課題を見極めつつ原料生産から収集・運搬・製造・利用までの一貫システムを構築していく必要がある。

これらを踏まえ、地域の自主性と創意工夫を活かしながら、2及び3に掲げる取組に加えて、以下の取組を進める。

次頁につづく

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案) P51, 52

22

① 廃棄物発電等の熱回収の高度化を図るため、(ア)地方公共団体による高効率廃棄物発電施設の早期整備、(イ)廃棄物発電の高効率化に向けた方策の検討、(ウ)民間事業者が行う高効率の廃棄物発電等を行う施設の整備の促進、(エ)廃棄物熱回収施設設置者認定制度の普及、(オ)マニュアルの作成など廃棄物発電における固定価格買取制度の活用可能性を高めるための環境整備を行う。

② 焼却施設や産業工程から発生する中低温熱について、地域冷暖房に活用するなどの有効利用を進める。

③ バイオ燃料の生産拡大や、生ごみ等からのメタン回収を高効率に行うバイオガス化、回収された廃食油等からのバイオディーゼル燃料の生成、間伐材等の木質ペレット化、有機性汚泥等の固形燃料化などを推進する。また、これらの取組に資する技術の研究開発を進める。

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案) P52

23

(6) 食品リサイクル法(食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律)

食品廃棄物については、家庭での取組も含めフードチェーン全体での食品ロス削減に向けた取組を地方公共団体とも連携しつつ推進する。また、食品関連事業者に対しては、平成24年4月に16業種に対し、発生抑制の目標値を暫定的に設定したことから、今後、データの検証を踏まえ、平成26年度目途の他の業種と併せた本格実施に向け検討を行う。

再生利用対策については、これまで再生利用が十分進んでいないサプライチェーンの川下(流通、外食)及び家庭での再生利用をより進めていくため、民間リサイクル事業と地方公共団体の連携強化を図りながら、従来の肥飼料化の取組に加え、食品廃棄物のバイオマス利用促進の観点から、バイオマス事業化戦略を踏まえ、肥飼料への再生利用が困難なものについては、固定価格買取制度も活用しつつメタン発酵によるバイオガス化等を促進し、地域の特性に応じた食料・エネルギーの地産地消の体制を構築する。

なお、平成24年12月に改正食品リサイクル法が施行されてから5年が経過し、同法の附則に基づき法に検討を加えるべき時期となることから、上記の観点も含め施行状況の点検作業を行い、その結果に基づいて必要な措置を講ずる。

出典 環境省HP
第三次循環型社会形成推進計画(案)に対する意見の募集
(パブリックコメント)について(お知らせ)
第三次循環型社会形成推進基本計画(案) P58

24

基本的考え方

震災・原発事故を受け、地域のバイオマスを活用した自立・分散型エネルギー供給体制の強化が重要な課題
 多種多様なバイオマスと利用技術がある中で、どのような技術とバイオマスを利用すれば事業化を効果的に推進できるかが明らかでない
 バイオマス活用推進基本計画の目標達成に向け、コスト削減と安定供給、持続可能性基準を踏まえつつ、技術とバイオマスの選択と集中によるバイオマス活用の事業化を重点的に推進し、地域におけるグリーン産業の創出と自立・分散型エネルギー供給体制の強化を実現していくための指針として「バイオマス事業化戦略」を策定

エネルギー・ポテンシャル(年間)

	2020年の利用率目標がエネルギー利用により達成された場合	未利用分が全てエネルギー利用された場合
電力利用可能量	約130億kWh (約280万世帯分)	約220億kWh (約460万世帯分)
燃料利用可能量 (原油換算)	約1,180万kL (ガソリン自動車約1,320万台分)	約1,850万kL (ガソリン自動車約2,080万台分)
温室効果ガス削減可能量	約4,070万t-CO ₂ (我が国の温室効果ガス排出量の約3.2%相当)	約6,340万t-CO ₂ (我が国の温室効果ガス排出量の約5.0%相当)

持続可能性基準による考慮をしていない。

技術のロードマップと事業化モデル

多種多様なバイオマス利用技術の到達レベルを評価した技術ロードマップを作成し、事業化に重点的に活用する実用化技術とバイオマスを整理。
 技術 ……メタン発酵・堆肥化、直接燃焼、固形燃料化、液体燃料化
 バイオマス…木質、食品廃棄物、下水汚泥、家畜排せつ物等
 上記の実用化技術とバイオマスを利用した事業化モデルの例(タイプ、事業規模等)を提示。

戦略1 基本戦略

コスト削減と安定供給、持続可能性基準を踏まえつつ、技術とバイオマスの選択と集中による事業化の重点的な推進
 関係者の連携による原料生産から収集・運搬・製造・利用までの一貫システムの構築(技術(製造)、原料(入口)、販路(出口)の最適化)
 地域のバイオマスを活用した事業化推進による地域産業の創出と自立・分散型エネルギー供給体制の強化
 投資家・事業者の参入を促す安定した政策の枠組みの提供

出典「食料・農業・農村政策審議会食料産業部会 第3回食品リサイクル小委員会 中央環境審議会循環型社会部会 第1回食品リサイクル専門委員会 第1回合同会合 参考資料」

戦略2 技術戦略 (技術開発と製造)

事業化に重点的に活用する実用化技術の評価(概ね2年ごと)
 産学官の研究機関の連携による実用化を目指す技術の開発加速化(セルロース系、藻類等の次世代技術、資源植物、バイオファイナリー等)

戦略3 出口戦略(需要の創出・拡大)

固定価格買取制度の積極的な活用
 投資家・事業者の参入を促すバイオマス関連税制の推進
 各種クレジット制度の積極的な活用による温室効果ガス削減の推進
 バイオマス活用施設の適切な立地と販路の確保
 高付加価値の製品の創出による事業化の推進

戦略4 入口戦略(原料調達)

バイオマス活用と一体となった川上の農林業の体制整備(未利用間伐材等の効率的な収集・運搬システムの構築等)
 広く薄く存在するバイオマスの効率的な収集・運搬システムの構築(バイオマス発電燃料の廃棄物該当性の判断の際の輸送費の取扱い等の明確化等)
 高バイオマス量・易分解性等の資源用作物・植物の開発
 多様なバイオマス資源の混合利用と廃棄物系の徹底利用

戦略5 個別重点戦略

- 木質バイオマス
 - FIT制度も活用しつつ、未利用間伐材等の効率的な収集・運搬システム構築と木質発電所等でのエネルギー利用を一体的・重点的に推進
 - 製材工場等残材、建設発生木材の製紙原料、ボード原料やエネルギー等の再生利用を推進
- 食品廃棄物
 - FIT制度も活用しつつ、分別回収の徹底・強化と、バイオガス化、他のバイオマスとの混合利用、固形燃料化による再生利用を推進
 - 下水汚泥
 - 地域のバイオマス活用の拠点として、FIT制度も活用しつつ、バイオガス化、食品廃棄物等との混合利用、固形燃料化による再生利用を推進
 - 家畜排せつ物
 - FIT制度も活用しつつ、メタン発酵、直接燃焼、食品廃棄物等との混合利用による再生利用を推進
 - バイオ燃料
 - 品質面での安全・安心の確保や石油業界の理解を前提に農業と一体となった地域循環型バイオ燃料利用の可能性について具体化方を検討
 - バイオディーゼルの税制等による低濃度利用の普及や高効率・低コスト生産システムの開発
- 産学官の研究機関の連携による次世代バイオ燃料製造技術の開発加速化

戦略6 総合支援戦略

地域のバイオマスを活用したグリーン産業の創出と地域循環型エネルギーシステムの構築に向けたバイオマス産業都市の構築(バイオマスタウンの発展・高度化)
 原料生産から収集・運搬・製造・利用までの事業者の連携による事業化の取組を推進する制度の検討(農林漁業バイオ燃料法の見直し)
 ブランド・エンジニアリングメーカーの事業運営への参画による事業化の推進

戦略7 海外戦略

国内で我が国の技術とバイオマスを活用した持続可能な事業モデルの構築と、国内外で食料供給等と両立可能な次世代技術の開発を進め、その技術やビジネスモデルを基盤にアジアを中心とする海外で展開
 我が国として、関係研究機関・業界との連携の下、持続可能なバイオマス利用に向けた国際的な基準づくりや普及等を積極的に推進

出典「食料・農業・農村政策審議会食料産業部会 第3回食品リサイクル小委員会 中央環境審議会循環型社会部会 第1回食品リサイクル専門委員会 第1回合同会合 参考資料」

バイオマス事業化戦略 (個別戦略: (4)食品)

(4)食品廃棄物

- 食品廃棄物は、家畜排せつ物等に比べエネルギーポテンシャルが高く、かつ未利用分が多い非常に貴重なバイオマスである。
- 食品廃棄物の年間発生量約1,900万トンのうち再生利用されているのは約27%で、残りは焼却(熱回収を含む)・埋処分されており、処分場の逼迫等に直面している自治体も存在する。また、飼料や堆肥への再生利用は、分別や需給のマッチング等の課題があるため大幅な普及拡大は難しい状況にある。
- このため、飼料・肥料への再生利用が困難なものについては、関係府省・自治体・事業者が連携し、FIT制度も活用しつつ、自治体・事業者による分別回収の徹底・強化と効率的な収集・運搬システムの構築を図り、①メタン発酵によるバイオガス化と消化液の肥料利用、②下水汚泥や家畜排せつ物との混合利用(メタン発酵)、③固形燃料化による再生利用を強力に推進する。また、飼料・肥料、バイオガス、固形燃料等の再生利用が困難な場合については、循環型社会形成推進基本法の基本原則も踏まえ、焼却における熱・電気回収を推進する。
- 法改正後5年が経過する食品リサイクル法の施行状況の点検作業を行う。

出典「食料・農業・農村政策審議会食料産業部会 第3回食品リサイクル小委員会 中央環境審議会循環型社会部会 第1回食品リサイクル専門委員会 第1回合同会合 参考資料」

参考6 今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)のバイオマスと熱回収関連

「今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)」のポイント

位置付け

- 廃棄物処理法に基づき5年ごとに策定している「廃棄物処理施設整備計画」について、この「在り方」を踏まえ作成する。
- 現在の公共の廃棄物処理施設の整備状況や、東日本大震災以降の災害対策への意識の高まり等、社会環境等の変化を踏まえ、今後の施設整備の在り方を整理。

基本理念

- 廃棄物処理の3R化の推進
- 災害対応も念頭においた強靱な一般廃棄物処理システムの確保
- 地域の自主性と創意工夫を活かした一般廃棄物処理施設の整備

廃棄物処理施設整備の方向性(1)

- 市町村の一般廃棄物処理システムの3R化推進
- 地域住民等の理解と協力の確保
- 広域的な視野に立った廃棄物処理システムの改善
 - ・市町村単位ではなく広域圏で一般廃棄物の排出動向を見据え、必要な施設整備を計画的に進める。
 - また、その中で必要があればストックマネジメントの手法を導入し、既存の廃棄物処理施設の計画的な維持管理や更新を推進し、施設の長寿命化・延命化を図る。
 - ・地域の廃棄物処理システムについて、資源の有効利用や地球温暖化対策の観点を含めた効率化を促すための具体的な指標を示し、より優れたものを優先的に整備することが必要。

出典 環境省HP
 「今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)」に対する意見募集(パブリックコメント)について(お知らせ)
 今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)

■省エネルギー・創エネルギーを念頭に置いた施設整備

- ・廃棄物処理施設の省エネルギー・創エネルギー化を進め、地域の廃棄物処理システム全体で温室効果ガスの排出抑制やエネルギー消費の低減を図っていくことが重要。
- ・例えば、十分なエネルギー回収量を確保するための施設の大規模化、廃棄物系バイオマスの原料料への再生利用等、回収エネルギーの熱供給による地域還元といった取組の促進が必要。

■廃棄物系バイオマスの利活用の推進

■災害対策の強化

- ・廃棄物処理施設を、通常の廃棄物処理に加え、災害廃棄物を円滑に処理するための拠点と捉え直し、大規模な災害が発生しても一定期間で災害廃棄物の処理が完了するよう、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の能力を維持し、代替性・多重性を確保することが重要。
- ・地域の核となる廃棄物処理施設に対し、地震や水害によって稼働不能となることが起こらないよう、施設の耐震化や地盤改良、浸水対策等を推進し、廃棄物処理システムとしての強韌性を確保。

■廃棄物処理施設整備に係る工事の入札及び契約の適正化

重点目標

■排出抑制、最終処分量の削減を進め、普及に最終処分を実施

- ・ごみのリサイクル率：22% → 26%
- ・最終処分場の残余年数：平成24年度の水準（20年）を維持

■焼却時に高効率な発電を実施し、回収エネルギー量を確保

- ・期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値：16% → 21%

■し尿及び生活雑排水の処理を推進し、水環境を保全

- ・浄化槽処理人口普及率：9% → 12%

（また、地域の廃棄物処理システムの強韌性や資源有効利用、地球温暖化対策を評価するための総合的な指標を策定する必要がある。）

出典 環境省HP

「今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)」に対する意見募集(パブリックコメント)について(お知らせ)
今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)

(4) 省エネルギー・創エネルギーを念頭に置いた施設整備

- 平成22年度における廃棄物分野からの温室効果ガスの排出量は、我が国の総排出量の約2.8%を占めている。また1990年度(平成2年度)と比較すると、約0.4%の増加となっており、廃棄物処理施設の整備に当たっては、引き続き、温室効果ガスの排出抑制に配慮することが極めて重要である。
- 一方で、東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所事故の影響を受け、今後のエネルギー・環境政策として、省エネルギーや再生可能エネルギーといったグリーンエネルギーを最大限に引き上げることとされている。
- これらの状況を踏まえ、廃棄物処理施設の整備に当たっては、廃棄物処理施設の省エネルギー・創エネルギー化を進め、地域の廃棄物処理システム全体で温室効果ガスの排出抑制やエネルギー消費の低減を図っていくことが重要である。
- そのためには、例えば、廃棄物発電施設において十分なエネルギー回収量を確保するために施設の大規模化を進めることや、地域特性を踏まえて回収エネルギーを熱供給により地域に還元することなどが考えられ、このような取組を促進することが必要である。

出典 環境省HP

「今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)」に対する意見募集(パブリックコメント)について(お知らせ)
今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案) P5

(5) 廃棄物系バイオマスの利活用の推進

- 生ごみ、木くず、し尿処理汚泥、浄化槽汚泥等の廃棄物系バイオマスの利活用は、循環型社会の形成だけでなく、温室効果ガスの排出抑制による地球温暖化の防止にも資する。ことから、地域特性を踏まえて、ごみ燃料化施設、ごみ焼却化施設、バイオジェーゼル燃料化施設やメタンを高効率に回収する施設等の廃棄物系バイオマスの利活用のための施設の整備を推進する。
- この際、例えば、メタンを高効率に回収する施設と一定以上の熱回収率を有する廃棄物処理施設を有する廃棄物焼却施設とを組み合わせ、できる限りエネルギーを回収するといった多段階的な利用を含め、効率的な廃棄物系バイオマスの利活用を進める。
- また、廃棄物系バイオマスの利活用のための施設において、廃棄物系バイオマスの利活用を効率的に行うことができるよう、分別・収集の効率化を図る。

出典 環境省HP

「今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)」に対する意見募集(パブリックコメント)について(お知らせ)
今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案) P5.6

(6) 災害対策の強化

- これを踏まえ、東日本大震災規模を含む様々な規模の災害に対応できるよう、公共の廃棄物処理施設を、通常の廃棄物処理に加え、災害廃棄物を円滑に処理するための拠点と捉え直し、民間事業者も含め、平素より廃棄物処理の広域的な連携体制を築いておく必要がある。その際、大規模な災害が発生しても一定期間で災害廃棄物の処理が完了するよう、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の能力を維持し、代替性・多重性を確保しておくことが重要である。
- 地域の核となる廃棄物処理施設においては、地震や水害によって稼働不能となることが起こらないよう、施設の耐震化、地盤改良及び浸水対策等を推進し、廃棄物処理システムとしての強韌性を確保する。これにより、地域の防災拠点として、特に焼却施設については、大規模災害時にも稼働を確保することにより、電力供給や熱供給などの役割も期待できる。
- また、市町村等においては、災害廃棄物を処理する具体的な計画を策定し、災害時の円滑な廃棄物処理体制の確保に努める。その際必要に応じて、震災等により発生した災害廃棄物を保管するための災害廃棄物用のストックヤードの整備を推進する。
- さらに、都道府県においては、広域的な大規模災害に備えるために、想定される災害廃棄物の発生規模を踏まえ、災害廃棄物を処理する具体的な計画を策定するなど、市町村間や民間事業者との連携・調整を図っておくことが必要である。

出典 環境省HP

「今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)」に対する意見募集(パブリックコメント)について(お知らせ)
今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案) P6

(2) 焼却せざるを得ないごみについては、焼却時に高効率な発電を実施し、回収エネルギー量の確保を推進

○期間中に整備されたごみ焼却施設の発電効率の平均値 16% (H24見込み) → 21% (H29)

循環型社会形成推進基本法に基づくごみの循環的利用及び処分の基本原則に基づいた上で、焼却せざるを得ない廃棄物について、最近の熱回収技術の進展を踏まえ、一定以上の熱回収率を確保しつつ、熱回収を行い、地域の廃棄物処理システムの省エネルギー化・創エネルギー化に貢献する。

出典 環境省HP

「今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案)」に対する意見募集(パブリックコメント)について(お知らせ)
今後の廃棄物処理施設整備の在り方について(案) P8

33

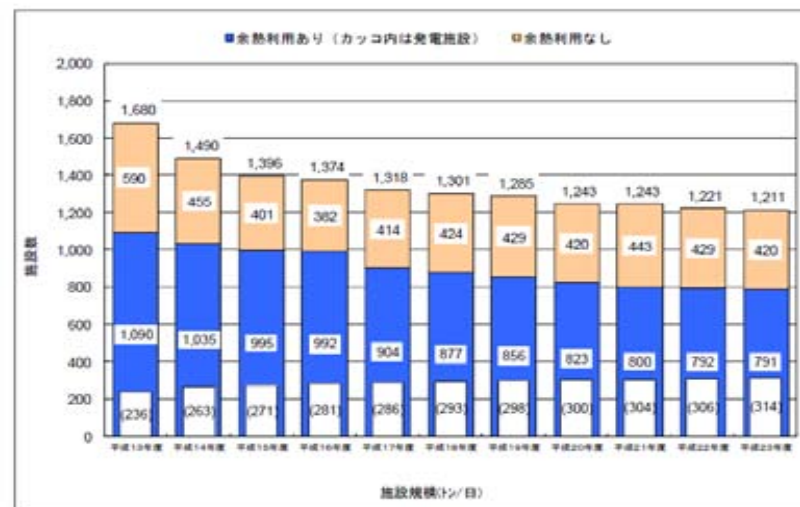


図-1.2 ごみ焼却施設の全熱利用の推移

出典 環境省HP

一般廃棄物の排出及び処理状況等について(平成25年3月28日現在)

34

発電設備を有する施設は314施設で全ごみ焼却施設の25.9%を占め、発電能力の合計は1,740 MWである(表-3)。また、総発電電力量7,487GWhであり、約207万世帯分^(注13)の年間電力使用量に相当する。

注13) 電気事業連合会の推計値(一世帯当たりの電力消費量301.6kWh/月(平成16年度))をもとに算出。

表-3 ごみ焼却施設の発電の状況

発電施設数		314	(306)
総発電能力 (MW)		1,740	(1,700)
発電効率(平均) (%)		11.73	(11.61)
総発電電力量 (GWh)		7,487	(7,210)

※ () 内は平成22年度の数値を示す。

出典 環境省HP

一般廃棄物の排出及び処理状況等について(平成25年3月28日現在)

35

発電設備を有する施設のうち、発電効率が10%以上の施設は194施設(22年度 191施設)であり、全体の62%(22年度 64%)を占める。うち、発電効率が20%以上の施設は15施設(22年度 16施設)にとどまる(図-1.4)。

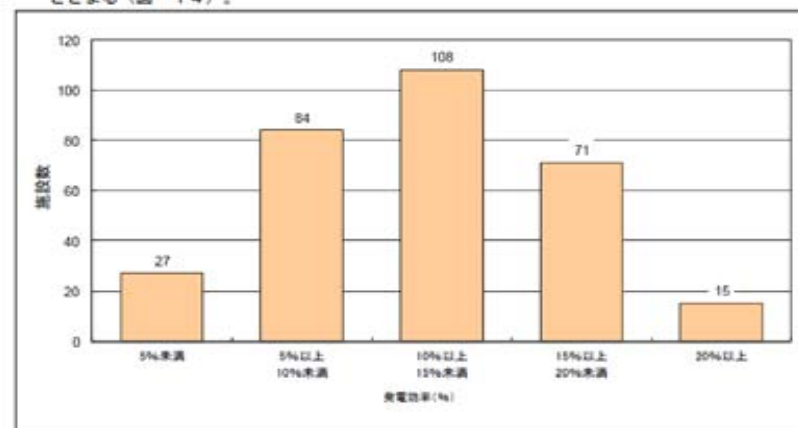


図-1.4 ごみ焼却施設の発電効率別の施設数^(注14)

注14) 発電施設314のうち、回答があった306施設を対象としている。

出典 環境省HP

一般廃棄物の排出及び処理状況等について(平成25年3月28日現在)

36

(参考)

廃棄物処理施設整備計画において、平成24年度のごみ焼却施設の総発電能力の目標値は2,500MWである。

ごみ焼却施設について、高効率発電（少なくとも発電効率10%以上）を行う熱回収施設への転換が急務となっている。

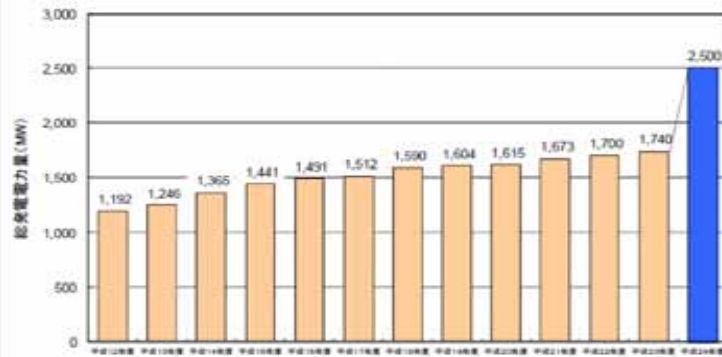


図-1.7 総発電能力の推移

出典 環境省HP
一般廃棄物の排出及び処理状況等について(平成25年3月28日現在)

Ⅱ. 再生可能エネルギーの飛躍的導入に向けたイニシアティブ

「バイオマス発電」の飛躍的導入に向けた戦略

バイオマス発電については、バイオマス資源の高コスト構造及び供給不安定性、収集・運搬システムの未整備といった課題がある中、関係各省が戦略的に連携し先導的な事業展開を実施し、更なる事業形成の加速化を図る。



【短中期シナリオ】

<現在~2020年>

- 公共廃棄物焼却施設の更新・改良等を通じ高効率発電の導入。
- 電力需要に対応した発電運用。
- 関係各省との連携によりモデルプロジェクトを大幅展開。
- 復興関連事業の廃棄物についても燃料としての活用を検討。

<2020年~2030年>

- 2020年までの取組を確実・着実に継続するとともに、災害時のエネルギー供給を含めた地域のエネルギーセンター機能強化。

【具体的対応策】

- 「バイオマス事業化戦略(案)」(本年8月)に基づく戦略的施策展開。
- 交付金等による公共廃棄物焼却施設のエネルギー回収能力の強化。
- 廃棄物焼却施設の更なる運営改善の推進。
- バイオマス発電をベースとした木質バイオマスのモデル事業の展開。

出典 環境省HP
「グリーン成長の実現」と「再生可能エネルギーの飛躍的導入」に向けたイニシアティブ