

温暖化対策及び

循環型社会への挑戦

＝今後期待されるシステム・技術提案＝

(社) 日本環境衛生施設工業会 技術委員会

1. はじめに

循環型社会を形成するために、廃棄物の発生抑制、循環資源の循環的な利用及び適正な処分により、天然資源の消費を抑制し、環境負荷をできる限り低減しようとしております。この推進に当り、廃棄物・バイオマスのエネルギー利用は国をはじめ全国の自治体にとって重要なテーマと考えます。その方法として、収集体系の見直し、リサイクル施設、熱回収施設の整備促進など各種の取組みが進められています。また、地球温暖化への取組みの重要性も大きくなり、平成14年3月に地球温暖化対策推進本部で決定された「地球温暖化対策推進大綱」においては、「廃棄物分野に関連する施策として、廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用の推進による廃棄物焼却量の抑制を図りつつ、燃やさざるを得ない廃棄物の排熱を有効に活用する廃棄物発電やバイオマスエネルギーの有効活用により、化石燃料の使用量の抑制を推進する。」とされています。この対応として、新たな施設整備とともに既存の施設に新しい技術を適用した効率改善、エネルギー回収設備の増設等を加え、できる限り早い時期に目的を達成する手段を取っていかねばならないと考えます。

日本環境衛生施設工業会は、御承知のとおり、廃棄物処理分野における各種の処理技術・処理

施設の提供に努めてきております。今後とも、国等が進めている地球温暖化対策及び循環型社会の構築のため、こうした事業を、より一層進めていきたいと願っています。このような状況を踏まえ、今後の廃棄物処理分野において、特に既存施設の熱回収率改善を柱とする機能性の向上、エネルギー有効活用といった面から温暖化対策事業の推進と循環型社会推進のテーマに適合し、普及が望まれる各種の技術について、日本環境衛生施設工業会技術委員会でまとめたものを報告いたします。

関係各位の今後の業務の参考にしていただければ幸いです。

2. 温暖化対策事業の推進についての提案

平成18年度版循環白書において、「ごみ焼却施設については、ごみ発電の実施を促進するため、平成7年度から、従来の施設内での消費分に加え近隣の公共施設への電力供給に係るものや電力会社への安定的な売電を行うための発電についても補助対象とするとともに、平成8年度以降に整備するごみ焼却施設のうち全連続式の施設については、極力全ての施設について発電設備、施設外熱供給設備等を整備する。」こととしています。

しかし、平成16年度に稼働しているごみ焼却

施設数 1,374 施設の内、発電施設を持っている施設は表 1 に示す平成 16 年度実績データ（環境省報告）より、281 施設であり、また、その発電状況は表 2 に示しますとおり、全体の約 2 割で 1,491 千 kW の発電能力となっております。現状の廃棄物発電推進状況では、経済産業省が提示しております、2010 年度新エネルギー導入目標である廃棄物発電＋バイオマス発電の 4,500 千 kW（この内、廃棄物発電 2,600 千 kW）を達成させることは困難な状況であります。今後、早急に廃棄物発電を推進し、化石燃料使用量削減に寄与していかなければならない状況であることを考えますと、新規の廃棄物発電施設建設計画を待っていたのでは困難であり、既存施設へのボイラ発電導入や発電効率の改善改修計画等進めていかななくてはならないと考えます。

表 1 平成 16 年度ごみ焼却施設の余熱利用状況

余熱利用 の状況	余熱利用あり					余熱利用 無し
	温水利用	蒸気利用	発電	その他		
施設数	992 (995)	924 (923)	249 (244)	281 (271)	81 (79)	382 (401)

※（ ）内は、前年度データ

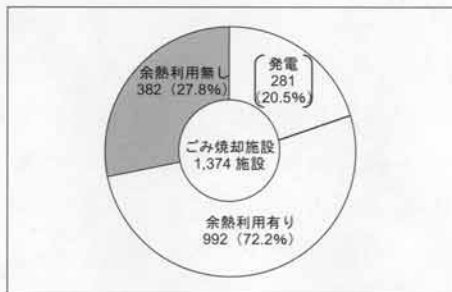


図 1 平成 16 年度ごみ焼却施設の余熱利用の有無

対応技術の提案内容につきましては、添付表 3 にまとめて示しました。以下にその概要を示します。

1) ボイラ・発電設備の増設

ボイラ・発電設備を備えていないごみ焼却施設にボイラ・タービンを増設し、ごみ発電を行う。また、ボイラを備えていても蒸気回収量の少ない施設にエコノマイザ（排ガス使ってボイラ給水を予熱する熱交換器）や蒸発部・過熱器等の増設を行い、熱回収率の改善を行う。

表 2 平成 16 年度ごみ焼却施設の発電の状況

発電施設数	281	(271)
総発電能力 (千 kW)	1,491	(1,441)
発電効率 (平均) (%)	10.50	(10.23)
総発電電力量 (GWh)	7,129	(7,100)

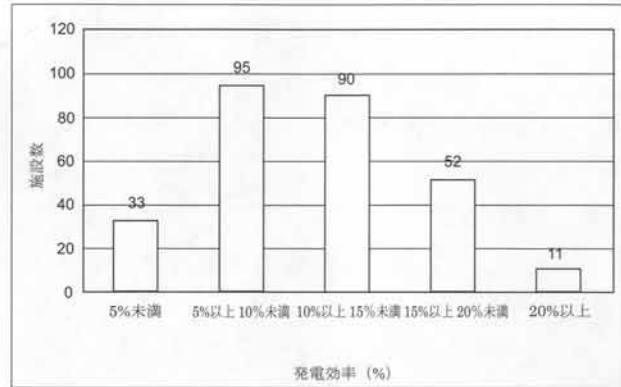


図 2 平成 16 年度ごみ焼却施設の発電効率別の施設数

さらに、タービンの入替えも検討することで発電効率を改善することが望まれる。

2) 発電出力の向上

蒸気タービンの高効率化改造や蒸気復水器の能力改善、蒸気条件の改善（4MPa、400℃）等により、発電効率改善を行う。また、特別高圧受電回避のために、十分な熱量があっても 2,000kW 以下に発電能力を抑えている施設も多いようである。所轄電力会社の母線に余裕がある場合、2,800kW 程度まで高圧受電契約で認めてもらった例もあることから、十分な入熱量がある施設では所轄電力会社との話し合いをして、可能な限り発電量を改善する検討をしてみるとが望まれる。

3) 熱回収効率の向上

火格子（水冷方式の採用など）や炉構造の改善、低空気比燃焼への施設改善で熱回収率が向上し、ボイラ・発電と組み合わせた発電効率の改善ができる。また、準連続燃焼式焼却施設を全連続化している施設は熱回収効率改善とごみ発電化への対応を検討することが望まれる。

4) 省エネ機器導入

省エネ機器として回転機器の回転数制御化、マイクロ水力発電、力率改善装置などがある。また、し尿処理施設等では、高効率散気装置の導入（酸素溶解効率を倍増させることにより、ばっ気ブロウ動力を半減）や、省エネ型脱水機の採用なども省エネ化に有効である。

5) 余熱利用の高度化

廃棄物処理施設から捨てられている低温廃熱を潜熱蓄熱材に回収・蓄熱し、熱需要先へオフラインで供給する蓄熱輸送システムの実現が進んでいる。このように、熱を広く利用することが可能な新技術の導入により、余熱利用の促進を図ることが望まれる。

また、アンモニアランキンサイクル等による低温熱源からの熱回収技術開発も進められている。

6) 場外熱利用施設への熱供給

廃棄物処理施設の余熱回収と近接する場外熱利用施設との連携により、蒸気や温水を直接熱利用する計画ができるよう、場外熱利用施設計画も合わせた計画が望まれる。

7) バイオマス事業の育成

廃棄物発電同様、バイオマス資源の活用は温暖化対策への重要な手段となる。生ごみ等の分別回収により、バイオメタン発酵施設計画を進める。ここで回収されるバイオガスは燃料電池・マイクロガスタービン等の整備による発電の電力利用と合わせ、温水・蒸気の熱利用ができる。また、ガスとしてのエネルギー利用を行うことで、エネルギー効率が改善される。これとは別に、バイオマス由来の廃棄物から炭化物を回収し、この炭化物を利用することで資源の有効利用を図る資源活用方法も検討されている。

8) 高効率原燃料回収施設の普及推進

生ごみ等のメタン発酵技術と廃棄物の焼却技術を組み合わせ、高効率原燃料回収施設とし

て見直すことにより、トータル的エネルギー利用効率の改善が見込まれる。これらの計画、普及推進を図ることが望まれる。

9) 汚泥減容化設備の普及・高効率化

汚泥減容化施設の汚泥脱水にかかるエネルギーを削減する技術として、「汚泥減容化」の導入と、既存汚泥処理設備（乾燥焼却設備等）の熱源に使われている化石燃料を、焼却余熱熱源である蒸気や温水利用ができるよう検討することが望まれる。

10) 容リプラのケミカル&サーマルリカバリー

分別回収された容リプラは、マテリアルリサイクル、ケミカル&サーマルリカバリーの順に資源化への付加価値順位が付けられているが、化石燃料の代替としてのケミカル&サーマルリカバリーとしての利用方法が、洗浄・分別等のエネルギーが不要である点を評価すると有意となる場合が多い。たとえばシャフト炉のコークス代替還元剤として利用する技術の導入や、燃料式灰溶融炉の化石燃料の代替燃料として利用する技術の導入はこれに相当する。

11) 風力発電、ソーラー発電等の設置促進

廃棄物処理施設等の公共事業施設計画に当たって、新エネルギー技術の積極的導入を図ることにより、施設発電能力と合わせて新エネルギー発電のトータル発電量を増加させることができる。

3. 循環型社会の推進についての提案

循環型社会の推進は、温暖化対策と相まって実施されなければなりません。資源の保全と同時に環境負荷やリスクの低減対策を施す必要があります。廃棄物の持つエネルギーを焼却施設で熱回収するとともに、発生する灰の有効利用や溶融スラグの有効利用を推進することはもとより、遊休施設の活用や施設の延命化技術についても地域の特性に合わせ検討する意味があると考えます。

1) 灰の有効利用推進

熔融工程は、重金属類の濃縮工程と同様なシステムであり、熔融飛灰中には亜鉛等の非鉄製錬所において再回収すべき金属類が多く含まれている。熔融飛灰を非鉄製錬所で受け入れ、再利用するシステムは、資源の循環型社会形成へ貢献できるものである。また、焼却灰のエコセメント化も同様に、再資源化に貢献するものであり、受け入れ側と排出側の協力が重要である。

2) 熔融スラグ有効利用の推進

熔融スラグの利用促進に当り、土木、道路工事への利用量を確保するための大型ストックヤードの設置等を推進する。

3) 資源利用の削減

ダイオキシン類除去活性炭吸着技術の代替として、触媒フィルタによるダスト集じんと、ガス状ダイオキシン類分解技術がある。活性炭等資源利用の削減が可能な技術であるので、施設運営条件とリスクを考慮し検討することが望まれる。

4) 「一般廃棄物処理」から「一般廃棄物・産業廃棄物併せ処理」への転換

一般廃棄物処理施設で准連続燃焼式焼却施設を全連続化に変更した施設等は、処理能力に余力がある。ここに、産業廃棄物(下水汚泥含む)も受け入れられるよう設備改造することで、施設の能力を有効に使用し、効率的に社会資本の利用を図ることができる。また、熔融炉においては、アスベスト廃棄物、低濃度PCB汚染物等、大量に存在する有害廃棄物の処理促進が期待される所であり、処理条件に対する適正な改造計画による処理促進が望まれる。

5) し尿処理施設の遊休設備の活用

し尿処理施設で搬入量削減により余剰能力が生じている施設で、畜糞尿(産業廃棄物)を受け入れ、汚泥再生処理センターとして更新することができる。また、遊休止尿処理施設

で、生ごみを受け入れメタン化するシステムを取り入れ、ごみメタン回収施設への転換を図ることも可能である。

6) 延命化工事等(現状に対応した設備への改造、維持管理費の低減化)

処理フロー・システムの見直しによる性能改善は、施設の延命化を行う上で有益な手段となり得る。廃棄物処理施設に適用される省エネ技術や、効率改善技術の導入については、既存施設の精密機能調査等による現状の性能評価、建築物については、土木構造物の耐用年数等の調査、耐震強度に対する調査による適正な延命化が望まれる。

4. おわりに

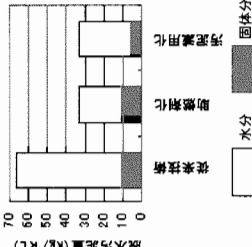
各プラントメーカーは、ごみ焼却施設のダイオキシン問題対応において、既存施設へのダイオキシン類削減技術導入を柱に改善技術を導入し、国の求める低減化目標を十分に満足させてきました。具体的成果として、平成15年度においては、平成9年度比ダイオキシン類総排出量の98%を削減しています。一方、地球環境の悪化は温暖化状態を日常生活の中で感じられるほど急激に進んでいるようにも思われます。廃棄物処理分野における地球温暖化対応については、新規建設施設において高度な熱回収技術を導入することのみ目を向けていたのでは手遅れになる可能性が高いのではないのでしょうか。ここでもう一度、プラントメーカーの新たな技術を結集し、既存施設の効果的熱利用改善の対応を進め、熱利用と循環型社会形成への転換を図っていかなければならないと考えています。

当工業会では、大学との技術開発協力、各学会を通しての新技術の報告・発表により対応技術情報を提供し、関係省庁への改革提案と支援依頼等を実施しています。これらの活動を、自治体の方々にご理解いただき、これらの提案がより早く実現への道を歩み始めることを期待するものであります。

表 3 温暖化対策事業及び循環型社会の推進提案（熱回収、汚泥、し尿、バイオ）

提案項目	提案内容	提案の詳細とその効果
<p>1 ポイラ・発電設備の増設</p>	<p>①排ガス水冷方式のポイラ化、タービンの増設など。 ②エコノマイザ(排ガス使ったポイラ給水を予熱する熱交換器)や蒸発部・過熱器等の増設。</p>	<p>①水噴射方式のガス冷却をポイラ方式に改造し、蒸気タービンを設置して発電を行う。ポイラ炉であっても熱利用が十分でない場合にはポイラ部を増設して、蒸気タービンを入れ替えて発電量を増やす。また、蒸気の利用方法として蒸気を熱利用に直接利用する手段を考へることも有効な活用方法である。 ②今後、自治体が廃プラスチックの埋立処分をやめ、焼却・熱回収を行うことが考えられる。この場合、焼却施設への入熱が多くなるので、エコノマイザや蒸発部・過熱器等ポイラ改造を行い、熱回収率を向上させる。</p>
<p>2 発電出力の向上</p>	<p>①蒸気タービンの高効率化改造や蒸気復水器の能力改善、蒸気条件の改善(4MPa、400℃)等による発電出力の向上。 ②特別高圧受電回線のために、2,000kW以下に発電能力を抑えている施設における能力増強を支援。</p>	<p>①ポイラの修繕や改修計画において、蒸気条件の戻し(高圧・高温化)を行い、それに見合った蒸気タービンの交換により発電出力を向上させる。また蒸気タービンを高効率なものに交換することや、蒸気復水器の能力を見直し、蒸気タービンの仕事量を増やすことで、発電出力を向上させる。 ②ごみ発電設備普及が拡大に向け、2,000kW以上の特別高圧受電設備と取れない可能性がある。十分な発電能力が確保でき、2,000kW以下のポイラ発電設備とされている施設において、特別高圧受電対象とならない範囲が広がれば、発電発電能力を改善することの有意性が生まれる。</p>
<p>3 熱回収効率の向上</p>	<p>①火格子(水冷方式)の採用などや炉構造の改善、低空気比燃焼化による熱回収効率の向上。 ②准連続燃焼式焼却施設の全連続化による熱回収効率の向上。</p>	<p>①空冷火格子を水冷構造にし、低空気比・高温燃焼に耐えうる改造を行うことにより、高温・低空気比燃焼が可能となる。これによりごみ処理量に対する排出ガス量が低減でき、熱回収設備の効率改善ができる。耐火壁の冷却や排ガス循環を加えることにより、単位ごみ処理量あたりの設備動力が低減でき、結果としてCO₂の排出量を削減できる。 ②全連続化計画時は、ポイラ・タービン設備を導入する良いタイミングである。ごみ処理能力は24時間運転することにより、合せ産廃処理等を考慮して、ごみ発電の普及拡大を図る。</p>
<p>4 省エネ機器導入</p>	<p>①回転機器の回転数制御化、マイクロ水力発電、力率改善装置など。 ②高効率散気装置の使用(酸素溶解効率を倍増させることにより、ばつろ動力を半減)、省エネ型脱水機の採用など。 ③誘引通風機等を電動から蒸気駆動に変更することにより、余剰蒸気の有効利用・省エネ化を図る。</p>	<p>①省エネ技術の向上に伴い、使用電力の低減が可能な装置への入れ替えにより消費電力が低減できる。 ②汚泥再生処理センターに移行していないし尿処理施設として、高効率散気装置や省エネ型脱水機を導入することで、施設消費電力が低減できる。 ③プラント内の大型電動機駆動機器(誘引通風機、コンプレッサ、ポイラ給水ポンプ等)を蒸気駆動に更新して、施設エネルギーの有効利用を図る。なお、コンプレッサ、ポイラ給水ポンプについては導入コストに対する省エネ費用分の経済性が見出せない場合も多いので計画時によく評価する必要がある。</p>
<p>5 余熱利用の高度化</p>	<p>①低温廃熱を潜熱蓄熱材に回収・蓄熱し需要先の熱エネルギーとして供給する蓄熱輸送システムの採用。 ②アンモニアランキンサイクル等による低温熱源からの熱回収。</p>	<p>①ごみ処理施設や汚泥処理、し尿処理施設での廃熱を潜熱蓄熱材に蓄え、トラックによるオフライン輸送にて近隣の熱利用施設に供給することのできるシステムである。この蓄熱輸送システムを利用することにより、バイオライン等のインフラ整備無しに遠隔地での熱利用が可能となり、利用先が拡大できる。例として、30t/タンクの移送で2MWh/台(1,720,000kcal/台)の熱量輸送ができる。 ②低温熱源からの熱回収技術は、今後実用化に向け開発が進むことが考えられる。その積極的推進が求められる。</p>
<p>6 場外熱利用施設への熱供給</p>	<p>①熱利用効率向上のために、場外熱利用施設への蒸気・温水供給。(場外熱利用施設は別途整備)</p>	<p>①蒸気・温水の熱利用を行う施設が近隣にあることが条件となるが、熱利用効率的には効果的施策となる。</p>
<p>7 バイオマス事業の育成</p>	<p>①生ごみ等のバイオマスメタン発酵から得られたバイオガス利用において、燃料電池・マイクロガスタービン等の整備及び温水・蒸気の熱利用拡大を行う。 ②炭化物の再利用設備拡大によるバイオマスエネルギー利用促進。 ③バイオガスの普及推進。</p>	<p>①生ごみバイオガスを主燃料としたエネルギー変換機(レンジプロセッサ、燃料電池、マイクロガスタービン)等の整備を促進し、これに伴う環境負荷の低減を図る。また温水・蒸気の熱利用については公共施設、病院等を中心に利用拡大を図ることによってCO₂排出削減ができる。 ②廃棄物の中の多くはバイオマス由来であることから、そこから生成された炭化物はバイオマスエネルギーとして活用されることを望まれる。廃棄物から生成された炭化物を利用する施設側の設備投資が必要であることから、炭化物利用設備をバイオマスエネルギー利用設備と位置づけ、構成設備の導入を推進する。 ③バイオガスは自動車燃料、都市ガスの代替用途となることから、バイオガスの性状等条件により有意なエネルギー変換ができ</p>
<p>8 高効率原燃料回収施設の普及推進</p>	<p>①メタン発酵施設の普及推進。 ②高効率原燃料回収施設を組み込んだ熱回収施設の普及推進。</p>	<p>①剪定枝が多く、紙が少ないごみを対象としたメタン発酵は、メタン回収ガス発生率が低いが、地球温暖化防止対策技術としてメタン発酵の導入を推進するに当たり、焼却との組み合わせ等有意なエネルギー回収を見出せる。 ②メタン発酵技術と付随する焼却施設での組み合わせは、トータル的にエネルギー回収率を改善することができ、既設への組み込みも容易である。</p>

表 3 温暖化対策事業及び循環型社会の推進提案 (熱回収、汚泥、し尿、バイオ)

提案項目	提案内容	提案の詳細とその効果
9 汚泥減容化設備の普及・高効率化	<p>①汚泥の高効率脱水による「助燃剤化」に対する「汚泥減容化」技術の推進。</p> <p>②既存汚泥処理設備(乾燥焼却設備等)における化石燃料使用量の削減化。</p>	<p>①現在、汚泥再生処理センターから排出される汚泥の固型物量は約10kgSS/し尿1Lである。助燃剤化技術では、この汚泥を、焼却して熱回収するときに、高効率脱水により脱水ケーキの含水率を70%以下(助燃剤化)としている。一方、汚泥の減容化設備を導入して、汚泥の発生量を削減することで、焼却施設に対する負荷低減が可能である。左図に示す通り、助燃剤化は高効率脱水機で水分を除去することで、67kg/Lの脱水ケーキを33kg/Lと半減できるが、汚泥減容化でSS分を物理化学処理で半減化(例えば10kgSS/L→5kgSS/L削減)できれば、脱水機は従来のままで、汚泥量を助燃剤化と同等に半減化できるので、焼却施設のエネルギー利用の効果が高くなる。</p> <p>②「直火式乾燥機」から「焼却施設」への間接乾燥機への変更などにより熱利用を促進する。</p> 
10 容器プラのケミカル&サーマルリサイクル	<p>①分別回収された容器プラをシャフト炉のコークス代替還元剤として利用する技術の導入設置。</p> <p>②分別回収された容器プラ等を燃料式灰溶融炉の化石燃料代替燃料として利用する技術の導入設置。</p>	<p>①ケミカル&サーマルリサイクルを経済的に実施できる受け皿として、容器プラをシャフト炉の羽口吹き込みする設備を設置(廃プラ高炉吹き込みのシャフト炉版)することでコークス代替燃料となり、環境負荷の低減化ができる。</p> <p>②同様に燃料式灰溶融炉の化石燃料の代替として利用することができる。ただし、いずれの場合も排ガス処理設備等の性能範囲内とするか、設備改善をして代替容器プラのケミカル&サーマルリサイクルを増やすのかの検討を要する。</p>
11 風力発電、ソーラ発電等の設置促進	<p>①公共事業の施設計画に設置し普及推進を行う。</p>	<p>①公共事業の発注において、施設立地条件を加味し、有意性が認められる新エネルギー設備の併設を推進することで、施設電力使用量の削減や、売電量の拡大を行う。</p>
【2】循環型社会の推進		
1 灰の有効利用推進	<p>①溶融飛灰の山元還元・焼却灰のエコセメント化。</p>	<p>①溶融飛灰は、Zn等の重金属が濃縮されており、非鉄精錬にて資源として回収再利用する方法は循環型社会形成に有効である。その場合、搬出エネルギーを削減する方法も検討する必要がある。例えば、フリケット化(粒状固化)により搬送容積を小さくすることも有効である。これにより最終処分場の延命化と重金属のリサイクルができる。</p> <p>焼却灰のエコセメント化を社会的循環の範囲内で拡大させることで、最終処分量の大幅な削減と資源の循環対応ができる。</p>
2 溶融スラグ有効利用の推進	<p>①ストックヤードの設置。</p>	<p>①スラグの有効利用に当たっては、土木工事、道路工事への多量消費が望まれる。それには工事の時期に合せた大量供給の安定化が求められる。広域にてストックヤードを持つなど、新たな利用促進計画が有効的である。</p>
3 資源利用の削減	<p>①集塵器における触媒フィルタの導入。</p>	<p>①焼却施設において、バグフィルタを設置し、ダイオキシン対策として活性炭吹き込みを行っている施設のフィルタ交換に合せ、触媒フィルタを計画導入する場合、ガス状のダイオキシン類が触媒により分解され、活性炭が不要となるため、集じん灰中のダイオキシン類濃度が低減される。また、活性炭が不要となるので、活性炭製造時のCO2と活性炭搬送時のガソリン消費によるCO2排出量が削減される。</p>
4 「一般廃棄物処理」から「一般廃棄物・産業廃棄物併せ処理」への転換	<p>①一般廃棄物処理施設で余力のある場合、産業廃棄物(下水汚泥含む)も受け入れられるよう設備改造する。</p> <p>②アスベスト廃棄物、低濃度PCB汚染物等、大量に存在する有害廃棄物の一般廃棄物施設での処理促進。</p>	<p>①リサイクルの推進による焼却ごみの減少及び連続式焼却炉及び連続式焼却炉を24時間運転に切り替えた施設等も多くなく、一般廃棄物処理施設での余剰能力が生まれている。ここに、産業廃棄物受け入れヤード、破碎選別設備、ごみピットへの搬送設備等を設置することで、より効率的な焼却稼働計画ができて、熱回収率等の改善が期待できる。</p> <p>②既存溶融施設やガス化溶融施設において、受け入れ方法を含む一部の改造を加えることで、アスベスト廃棄物、低濃度PCB汚染物等の処理ができるようになる。</p>
5 し尿処理施設の遊休設備の活用	<p>①し尿処理施設で畜糞尿(産業廃棄物)を受け入れ、汚泥再生処理センターとして更新する。</p> <p>②遊休し尿処理施設で生ごみを受け入れメタン化し、ごみメタン回収施設への転換をはかる。</p>	<p>①畜産圏域での、畜糞尿を地域のし尿処理施設で受け入れ、適正処理する。資源化設備(リン回収等)等の追加設備導入も考慮し、汚泥再生処理センターとして更新することで、適正処理と資源回収ができる。</p> <p>②生し尿の減少、下水道の整備等により、既存のし尿処理施設のうち遊休状態となっている設備が存在する。例えば糞尿系列の内、1系列以上が休止している場合や、下水道放流により生物処理工程が休止している場合がある。これらの施設の貯留槽、硝化脱窒素反応槽、沈殿槽、脱離液槽、汚泥脱水機等を有効利用してごみメタン施設に転換する。この転換により、大きな施設整備を必要とせずにごみバイオガス化、エネルギー回収を行うことができる。</p>
6 延命化工事等(現状に対応した設備への改造、維持管理費の低減化)	<p>①処理フロー・システムの見直し。</p> <p>②既存施設の精密機能調査、土木構造物の耐用年数等の調査、耐震強度に対する調査の実施。</p>	<p>①新しいシステム、設備導入により、ランニングコストの低減(CO2削減等の環境負荷低減)ができる場合が多い。10年以上経過している施設では精密機能調査等による現状評価と改善効果を検討した場合、環境エネルギー一経済性に対し有効なシステムとなる可能性が高い。</p> <p>②新耐震構造になっていない施設の耐震強度改善による施設の延命化を評価して、施設全体の安全な運営を考える。</p>