

前回までの循環型社会計画部会のヒアリングの概要

(社)日本化学工業協会

(発表概要)

化学工業界における、自主行動計画の達成状況および循環型社会形成に向けた廃棄物発生量削減の取組について説明。

化学業界は、様々な業種の複合体であり、減量・廃棄物とも多種多様。

自主行動計画における産業廃棄物最終処分量削減目標は、1990年比88%減であるが、2007年現在、1990年比85%減まで到達。

発生廃棄物の組成・減量化について概要を説明。

スラッジ・廃油・廃酸・廃アルカリについて、セメント業界、無機化学工業等における有効利用がすすみ、最終埋立処分比率は非常に低い。

廃棄物発生量削減の取組(1)：廃プラから化学原料を製造する技術

廃棄物発生量削減の取組(2)：カプロラクタム(ナイロン原料)製造方法の変更により、これまで副産物として発生していた硫酸を削減。

廃棄物発生量削減の取組(3)：塩化水素(ポリルタ原料)の酸化により、副産物である塩酸の処理量を削減。

廃棄物発生量削減の取組(4)：廃触媒のリサイクル

化学業界から出てくる廃棄物は主に汚泥・廃酸・廃アルカリ等、全て初めから廃棄物であり、1度も製品になっていない。こういったもののリサイクル・減量化が大きな問題。

こういった廃棄物の減量化・リサイクルは限界に達しつつあり、これらのリサイクル先を行政機関に考えて頂きたい。

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
日頃、循環基本計画をどの程度業界として意識しているか。	毎月日化協で行っている環境部会において、基本計画の話も含め種々の環境に関する問題について議論している。
循環型社会だけでなく、低炭素社会・温暖化防止をどの程度意識し、ど	90年代初頭化学業界はエネルギー多消費型産業であったが、削減の取組を、

<p>のような取組を行っているか。</p>	<p>実態調査を含め毎年行っている。1990年比で、現在 17%まで削減したと聞いている。また、LCA として化学業界がどの程度 GHG 削減に貢献できるかも検証している。</p>
<p>無機系副産物の最終リサイクル先の安定確保が課題とのことだが、何か総合的政策として良いアイデアはあるか。</p>	<p>どうしても発生する廃棄物の処分を一般の事業者任せだけでなく、業界・国と一緒にになって最終処分場を確保してはどうか。</p>
<p>3 R、特にリデュースを促進するとなれば、生産工程に入らざるを得ない。</p>	<p>化学業界として、プラスチック生産時に、できるだけ少ないスペックで皆が同じように使えるものを作ろうという意識がある。ただ、素材産業であるため、最終エンドユーザーがどのように使うかにどうしても影響されてしまう。</p> <p>廃棄物問題も含めて日本の企業がいかに日本国内で製造できるようにするか国と一緒に考えていきたい。</p>

(社)日本建設業団体連合会

(発表概要)

建設業界における廃棄物の現状及び循環型社会形成に向けた具体的な取組について説明。

「建設業の環境保全自主行動計画」における目標は、2005 年度目標は全ての品目について達成、2010 年度の目標は木材リサイクル率・混合廃棄物削減率以外については達成。

建設廃棄物排出量全体は、最近は横ばい状態だが混合廃棄物の削減は徐々に進み、現場での分別は進捗している。

具体的な取組として、

(1) 土木工事

個別指定制度活用による汚泥のリサイクル

(2) 解体工事

有害物の適正処理 分別解体によるリサイクル

(3) 新築工事

発生抑制 処理委託によるリサイクル

広域認定制度活用によるリサイクル

における一般的取組及び、個別の先進事例として、

(4) 発注者・設計者・施工者が一体となった LCA ゼロエミッション建築を紹介。

品目毎の課題としては、石膏ボードの解体廃材のリサイクル需要の開拓等が挙げられる。

主体毎の課題としては、施工者サイドではリサイクルルートの選定・分別の徹底・多少の発生抑制が限度。更なる 3R 促進のためには、上流側(設計者・メーカー等)の意識向上が不可欠。

広域認定を取得しているメーカーが少ないことも課題。

中間処理業者に対する廃棄物の種類・排出先等の数量の開示義務付を要望。

(これにより、リサイクルの状況が明確に把握できる。)

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
受入側として、建設業の中で循環資源の再利用をどのような形で行えるのか。自主的な目標を設定して行うことは可能か。	コンクリートガラ、アスファルト・コンクリートガラについてはほとんど工事の中でリサイクルされている。これらがどれだけ使用されるかは、工事の発生量によって決まる。公共事業が減少するという最近の方向性の中現在のリサイクル率を保つには、その他の用途を開拓していく必要がある。 リサイクルに大きく貢献しているセメント業界の最大の利用者としても建設業界が貢献している。
日頃、循環基本計画をどの程度業界として意識しているか。	基本計画は大方針であるため、普段はあまり意識していない。管轄省庁などがブレークダウンしたものについては意識して対応。
循環型社会だけでなく、低炭素社会・温暖化防止をどの程度意識し、どのような取組を行っているか。	低炭素社会に向けた取組は強く意識しているところ。建設業の場合、施工中に発生する CO2 に比べ建物運用中のエネルギー消費が圧倒的に多く、それ

	<p>をどれだけ削減できるかに特に注力している。省燃費運転や省エネの掘削方法等。</p> <p>3 Rの取組が低炭素社会実現にも強く繋がっていることを業界にも訴えているところ。その際、最終処分場建設による負荷も含めた CO2 削減の定量化等により 3 Rの取組の GHG 削減の観点からの有効性を明示する方法があれば御教示頂きたい。</p>
<p>3 R , 特にリデュースを促進するとなれば、生産工程に入って行かざるを得ない。</p>	<p>御指摘の通り大きな効果のあるリデュースになると、生産工程・工法自体に関わると認識している。その意味でも設計者の理解が不可欠。</p>

(特非)WE21 ジャパン

(発表概要)

WE21 ジャパンとして、チャリティリサイクルショップ(主にリユース)を神奈川県に 53 店舗運営し、その収益で活動費・アジアの女性達の自立支援につなげるという取組を行っているところ。具体的には以下のとおり。

2008 年度は、顧客約 44 万人、物品提供者約 9 万人。売上は約 3 億 2000 万円のうち、約 6 割が維持経費、残りの 4 割程度を支援事業に。

青果物や塩干物等の過剰包装を防ぐため、トレイや包装そのものの有無等を定めた「包装適正化要項」を策定し、品質保持と省資源に向けた取組を進めている。

販売できなかった衣類の地域循環として、リメイク品・布わらじ等の作成や、若手芸術家との連携により古着を芸術品としてリメイクし付加価値をつけていく等の活動を行っている。

再生産化として、連携先の古繊維業者が、軍手を作成。

主な課題：

- ・古繊維のリサイクルの最後の出口が古繊維会社・ファイバーくらいしかない
- ・送付されてきた陶磁器・ガラス等が廃棄物とされるため、県外に出すことができない。 廃棄料金が負担に。

- ・行政との連携が取りにくい。

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
<p>他の NPO との連携はどうしているのか。</p>	<p>同種の取組を行っている団体として、福島県いわき市のザピープル、東京のエコメッセ等があり、これらの団体を招いてシンポジウム開催等の交流・情報共有を行っている。</p>
<p>行政との連携がなぜうまくいかないのか。</p>	<p>行政側に、既存のシステムに新たなシステムを構築する意欲・意図がないことが問題。</p> <p>現在、商工会議所等のコーディネートによる関係者の交流の場等を活用すべく働きかけを行っているところ。</p> <p>小さな自治体においては単年度の助成金等不安定な形でリサイクル経費を獲得しているところもあり、そういった自治体においてシステム化を図っていきたい。</p>

社団法人日本経済団体連合会

(発表概要)

産業界における、環境自主行動計画の達成状況および循環型社会形成に向けた取組について説明。

環境自主行動計画 [循環型社会形成編] の 2008 年度フォローアップ調査結果では、2007 年度における産業廃棄物最終処分量は 862 万トン。90 年度実績値の 5,860 万トンの 85.3% 減と、前年度と比べやや横ばい。

自主行動計画における産業廃棄物最終処分量削減目標は、1990 年比 88% 減であるが、目標達成まであと少し、クリアできるかは景気的情勢や企業努力等による。

フォローアップの参加業種は、産業界全体目標対象業種 31 業種、その他業種 9 業種。これら 40 業種については、個別業種版として業種毎に目標・取組状況等を公表している。

業種別の独自目標について概要を説明。

第2次循環型社会形成推進基本計画では、産業廃棄物の減量化の取組指標として、2015年度の産業廃棄物最終処分量を2000年度比で、約60%削減するということが掲げられている。産業界としてはより一層努力するが、経団連の自主行動計画に参加しているところの取組のみでは限界もある。産学間連携・政策的な手当が必要。また、自主行動計画に参加していない上下水道・農業・医療といった業種の取組も重要になる。

経団連としては(自主行動計画の)2010年度の目標に向かって努力していく。その先の方向性については現在検討中。

容器包装リサイクルについては、3R推進団体連絡会策定の容器包装の3R推進のための自主行動計画を策定しており、毎年フォローアップ結果を発表している。

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
平成11年に産業構造審議会で発表した循環経済ビジョンの中で産学間連携という提案をしている。取組が業種毎の縦割りになりがちだが、産学間の連携を強化することでより効率的・合理的に目標を達成できると考える。その当たりの検討をしているのか。経団連が音頭を取ると良いのではないのか。	参考意見として今後経団連の中で検討したい。ただ、各業界でまとめてというのは結構厳しい。会社間では個別に行われている例も多く、それをきちんとやっていくのが基本と考える。 (補足として)業者と顧客という取引条件の中で、廃棄物のリサイクル・減量化したうえでの最終処分等の取組は結構進んでいるという意図。
各業界が自主的に独自目標を設定することは評価。他方、業界によってはより高い目標を設置した方が良いというところもあると思われる。目標値の設定等に関し、アドバイス・意見をいう仕組みが経団連の中にあるのか。	企業間で取引・提携の中で行っていくのが早いと感じる。参考意見として、今後経団連の中で検討していく。
自主行動計画温暖化対策編のCO2の目標は原単位が排出量か。循環型社会形成編の産廃最終処分量目標についても、原単位的な考え方が入っているのか。	温暖化対策編・循環型社会形成編とも量であり、原単位ではない。 (鮫島委員より補足として)セメントのように原料系・燃料系等が入り交じった混合体を扱っていると、原単位で考えることは非常に難しい。

<p>(スライド 3 枚目の) 産業界全体からの産業廃棄物最終処分量のデータはどのように計測したか。1990 年から 2000 年の間に激減しているのは何故か。</p>	<p>激減の理由について明確に分析したものはないが、フォローアップ調査に記述があるように、目標を立てて意識して取組始めたことが初期の激減の要因となったという見方もできると思う。</p> <p>統計の精度については、経団連としても各業界団体からのデータを集計しているため、個々の生データについては公表できない。</p>
<p>「環境と経済が両立し得る」とはどのような意味で使っているのか。</p> <p>リデュース・リサイクルをみても、経済成長にとってプラス/マイナス双方の側面を持つ。</p>	<p>経済成長と循環型社会づくりを両立させるという意味で使っている。</p> <p>極端に企業に負担をかけて経済活動を止めてはいけない。</p>
<p>最終処分量の経年変化がかなり横ばいになっているが、もう処分量削減は限界なのか。</p>	<p>これまでかなり取り組んで進んできており、今までに比べると努力の余地が少ない点もあると思われるが、引き続き取り組んでいく。</p>
<p>(スライド 7 枚目の)「経団連の取組・努力だけでは限界」であるから「政策的な手当が必要」とのことだが、それぞれ具体的にどのようなことを意味しているのか。何が必要と考えているのか。</p>	<p>限界については同上。</p> <p>政策手当については、具体的には検討中。ただ、自主行動計画に参加している業種では取組が進んでいるが、そうでないところもあることも理解して欲しい。</p>
<p>業種毎に異なった定義・言葉の指標を使っているため、混乱が生じる部分がある。なるべく定義なり言葉なりを合わせることを経団連として検討する余地はあるか。</p>	<p>そろえた方が良いことに同意。かなり難しい問題もあるのでやってみるが、今後の努力課題とする。</p>
<p>(スライド 3 枚目で) 産業界全体での産廃処分量が出されているが、根拠となる数字をより詳細に出すことは可能か。</p>	
<p>海外での製造・生産に伴う廃棄物についてはどう考えるか。</p>	

<p>3 Rの雇用に対する効果を今後整理していかなばならないと考える。経団連として、雇用関連の指標の整理が可能なのか。経団連として何が出来るか。</p>	<p>今後の課題とさせて頂きたい。</p>
--	-----------------------

アマタ株式会社

(発表概要)

アマタの事業概要、特に自然共生社会に向けた取組（森林酪農、バイオガス発電等）を中心に説明。

アマタの事業のうち、自らリスクを背負って投資をし、実際に循環型のモデルを作っていく取組が、地域再生プロデュース事業。

林業においても森林空間の複合的な活用等木材以外の収益構造が必要。また、長期サイクルの中でも生業が成り立つような短期サイクルの収益構造が必要。他方、酪農についても現在疲弊している。こうした2つを融合させ新たな価値を生み出す取組が森林酪農。

「森林酪農」の手法について説明。

「森林酪農」によって、人・森・牛を複合的に組み合わせ、全てにとって価値が生み出せる関係ができる。

現在京丹後市、那須の2カ所で事業を実施している。京丹後市では、2002年から携っており、バイオガス発電施設が併設しており、食品廃棄物のメタン発酵によるバイオガス発電・副産物の液肥・発酵肥料としての利用も行っている。

これらの取組を通じて、地域の関係性を構築し、地域全体での循環による持続可能な社会づくりを目指している。ここでは、物質だけでなく経済・人材についても含めて考えている。

那須については、バイオガスプラントはなく、高齢者専用住宅や学校等と連携したコミュニティ形成モデルと位置付けて行っている。

これらにより地域内循環・経済創出を産み、それによって若年層の雇用を促進することを目指して展開している。

CSRとしてではなく、収益事業として位置付けている。

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
京丹後と那須を対象地域に選んでい	条件が良いから選んだわけではな

<p>るが、たまたまその場所の条件が良かったのか、それとも他の里山でも同じような試みが可能なのか。</p>	<p>く、縁があったから。有利不利はあっても急峻でなければ全国どこでも可能と史料。</p>
<p>循環型社会と自然共生社会の統合的取組とのことだが、低炭素社会も含めた3つの社会の統合的取組も意識して行っているか。</p>	<p>低炭素社会は、本事業の中では強調していないが、森林を若返らせていくことによる炭素吸収の活発化という観点で意識している。</p>
<p>雇用を生み出していることは素晴らしい。</p>	<p>-</p>
<p>メタン発酵は食品系未利用資源のみか。家畜糞尿等については行っていないのか。</p>	<p>家畜糞尿は山に還元されているため、現在の所、食品廃棄物のみである。</p>
<p>全国各地から相当視察があると思うが、広がりはあるのか。</p>	<p>確かに、多くの視察がある。自治体だけでなく企業からも取組の視察に来る。 全国の里山・人工林についても、広げられる可能性はあると思う。</p>
<p>「森林の牛乳」の値段が高いとのことだが、何故高いのか、コスト構造を教えてください。</p>	<p>乳量が通常の酪農の半分と少ないこと、人件費がよりかかること、等が問題。</p>
<p>今までの規制・法律の中で中々うまくいかない点もあると思う。今一番変わって欲しい規制・旧来の法律規制はあるか。 「今後、この部分が評価されれば全体が回る」という点を御提案頂きたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・森林の所有者が細分化されている ・保安林の解除が非常にむずかしく、用地の確保が困難 ・産廃の扱い
<p>雇用への効果を定量的に御紹介頂きたい。</p>	<p>京丹後においては、正社員 11 名、アルバイトも入れると 20 名程度。地元採用がうち 8 割程度。</p>
<p>どのような場合には本事業の立地の制約条件になるのか。</p>	<p>水の問題、土砂崩れがしやすい等。</p>
<p>行政との連携面で特筆すべき事はあるか。</p>	<p>バイオガスプラントは京丹後市当局と連携しているが、その他は基本的に民でやっている。那須については、行政とは関わりなく行っている。</p>
<p>発電施設の採算性はどうか。</p>	<p>現在、売電はほとんどできていない。</p>

	<p>価格が安いことが問題。むしろ、ガスとして温室・食品加工に利用する方が、経済的効果は出てくると思う。</p> <p>排水処理に非常にエネルギー・薬品等コストがかかる。収益性にとって大きくこの2点が重要。</p>
この事業は経済的に成立しているのか。	<p>1年以内にとんとんになる見込み、4年以内の黒字化を目指す。</p> <p>京丹後と那須には、現在10等程度で実験段階。30から40頭ぐらいで収益ラインにのると考えている。今後、規模を拡大することで収益ラインに載せられると思う。</p> <p>地域の内需主導型でマーケットを作っていくことが重要であり、目指しているところ。</p>

ユニー株式会社

(発表概要)

総合小売業として行っている循環型社会・地域循環圏に向けた取組について説明。

食品リサイクル：ユニーでは、全ての店舗において、廃棄物の計量・19分類の分別・リサイクルをする取組を行っている。分別の分類は、再生資源として用いるという観点から行っている。

計量するようになってから、廃棄物の量は徐々に減少しているところ（売り上げ当たり毎年約5%程度減少）

愛知経済連と連携し、食品残渣を堆肥として再利用し、その堆肥を用いて作物を栽培し、店舗で販売するという食品リサイクルループを作ってきている。このループは、2007年に食り法の再生利用事業計画として認定された。

容器包装リサイクル：1980年度から、容器包装削減の取組を開始。1998年からレジ袋再利用の運動、マイバックキャンペーン等を経て、現在、レジ袋有料化の取組を推進中。2005年の愛知万博を契機に、消費者意識も向上し、現在では東海北陸地域及び山梨県ではほとんどの店でレジ袋は有料化できた。

ただし、関東地方ではまだほとんど進んでいない。2007年は3億3000万枚使用していたが、2008年に約1億枚削減。2009年にはさらに約1億枚削減可能。容器包装の店頭回収も進捗している。牛乳パック・発泡スチロールトレイ、アルミ缶、別途ボトル、瓶、バイオマスプラスチック容器等をリサイクルしている。物流センターから商品納入の際の復路便を利用し、温室効果ガス排出も増加しない仕組みとしている。

容器包装についても、最終的に製品にして店舗で売る（ループを作る）ことを目標にしている。牛乳パックについてはトイレトーパーとして、食品トレイはベンチ材として実際に店頭販売されている。

現在、試験的に容器包装にバイオマスプラスチックを使用し、これについても、リサイクルループ形成に取り組んでいる。バイオマスプラスチックの環境負荷軽減効果については、九州工業大学の白井先生他研究ベースでも検証して頂いているところ。

容器包装については、今後の課題として、リユースの難しさ、運搬に廃掃法の許可が必要なため地域を跨いでの運搬が困難である等の課題がある。

生物多様性保全も重要であると考え、循環型農業等の取組を行っている。

ESD（持続可能な開発のための教育）についても、中部エコパートナーシップオフィスと共に、子供たちに環境教育を行っている。

エコファースト企業に認定されており、引き続き循環型社会・持続可能な社会形成等に向け取り組んで参りたい。

（委員からの主な質問・意見とそれに対する回答）

意見・質問	回答
<p>食り法の認定だけでは余りインセンティブになっていないと感じた。さらにインセンティブを高めるために制度的に検討すべき点があるか。</p>	<p>インセンティブを高めるために必要な制度としては、リサイクルループ等に関し、特に搬入側の理解を得にくい状況において、(当事者以外が)ループの監査をした上で、市町村との協議を行うメカニズムがあると良い。また、農業者団体等、ループにおけるパートナーを組める関係者団体と知り合う仕組みを作って欲しい。</p>
<p>食品リサイクルについて、店側の取組だけでなく消費者との連携が重要。消費者に呼びかけたいことを教えて欲しい。</p>	<p>最低陳列量がどの程度必要か等、リデュースに関する顧客の意識をアンケート並びにインタビュー調査によって聴取予定。</p>

カーボンフットプリントの商品を、貴社でどの程度導入しているか。	昨年度、経済産業省と共に試行事業を行ったところ。
バイオマスプラスチックが本当に環境に良いという点を検証して頂きたい。	バイオマスプラスチック導入に際し、生分解性であることが大きな課題であった。石油由来に比べて、LCA 的に全ての工程の中で温室効果ガス排出が少ないかについては、まだ研究段階であり、引き続き研究者と共に最も正しい方法を模索していく所存。
石油系のプラスチックがクローズドループになっていない点を、特定事業者として問題意識を持って欲しい。何か可能性があるか。	
これらの取組について、社内でコンセンサスが得られているのか。	当初は厳しい点もあったが、廃棄物分別・リサイクルによるコスト削減効果等によって、理解が進んだ。
他のスーパー業界の取組の現状はどのような状況と考えるか。	環境活動に関しては、チェーンストア協会等と一緒に考えている。持続可能な社会をめざす中で、地域全体で考えていくというスタンスである。そのため、成功事例等は積極的に情報提供している。

千葉市

(発表概要)

千葉市における取組として、千葉市生ごみ分別収集事業について説明

千葉市では、ごみ焼却過程で発生する温室効果ガスの削減、稼働中の3つの焼却工場の今後のあり方、一つしかない最終処分場の延命という課題の解決に向けて、焼却ごみ3分の1削減をビジョンとした「千葉市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画」を平成19年度に改定したところ。具体的には、平成28年度において、ごみ排出量を約10万トン削減する。

- ・基本方針1 「ごみを作らない出さない環境づくりの推進」
 - ・基本方針2 「徹底した分別による焼却ごみ削減の推進」
 - ・基本方針3 「環境負荷の低減と経済性・効率性を考慮したごみ処理の推進」
- 生ごみ分別モデル事業

(目的)基本方針2の取組の一つとして、生ごみの再資源化の推進に当たり、家庭から排出される生ごみの分別収集及び生ごみのバイオガス化処理の検討のため、平成19年度から21年度にかけて検討・モデル事業を行っている。

(概要)この事業は、市内の特定地域をモデル地域として選定(緑区大椎町、若葉区加曽利町、美浜区幸町)し、可燃ごみとして収集している家庭系のごみ生ごみを地域住民の協力の下、分別収集しメタン発酵ガス化施設でバイオガス化するというもの。

(結果)可燃ごみ中の生ごみ割合については、事業開始前の33.8%から事業開始後には約10%へと変化した。

(市民の声)「思ったより面倒でなかった」「可燃ごみを出す回数が減った」「環境にやさしい取組であるかた、今後も協力したい」といった声。

事業結果を下に全市的に実施するかどうかという判断をしていく。

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
今後千葉市全体に拡大していくということだが、その時期はいつか、拡大に当たっての懸念事項はあるか。	生ごみを分別する市民の協力なしには実現できないため、対象地域を拡大する場合には地域住民に対し十分な説明していくことが重要である。
モデル地域の中で、生ごみ処理機を管理している地域とそうでない地域でどういう差があったか。	
ごみの発生抑制をどのように市民へ呼びかけているか。	生ごみ処理機などを活用し、排出を減らすようお願いしている。
生ごみ処理機の補助制度の詳しい内容について。	堆肥化容器については上限3000円、電気式・乾燥式生ごみ処理機については上限3万円補助している。
バイオガス化処理施設を検討する際、どのくらいの規模を想定しているか。	現在、使用しているメタン発酵施設について、処理能力は1日あたり30tである。今後、協力いただける企業があれば、処理量を拡大可能と考えている。
異物混入の組成調査をしたときに、その地域の住民も一緒に組成調査をしたのか。	住民による立ち会いは実施していない。
モデル地域の中には、事業前に堆肥	

化していた地域があるとのことだが、生ごみのバイオガス化について、地域住民にどのように説明したのか。	
生ごみの分別方法について、堆肥化の場合とバイオガス化の場合で異なるが、混乱はなかったか。	
事業参加者の声として、「回収後簡単な清掃を業者がしていくので助かる」とあるが、地域の方が積極的に参加するような方向性はあるか。	ごみステーションについては、利用する人が責任を持って管理するよう説明している。地域によっては当番制で清掃しているところもある。
生ごみ再資源化手法の検討に2年もかけるのは慎重すぎると思うが、なぜか。	緑区大椎町は平成19年11月から実施しているが、他のモデル地域はまだ半年しか実施しておらず、事業結果がまとまってないため、平成23年度末に結論を出すこととしている。
生ごみのモデル事業の目的は、生ごみの減量をきっかけに焼却量を減らすということか。	焼却ごみ3分の1削減のための取組として考えたものである。

J F E エンジニアリング (株)

(発表概要)

J F E エンジニアリング(株)が取り組むリサイクル事業についての説明。

リサイクル事業概要

蛍光灯のリサイクル 蛍光灯無害化处理の事業、一部は蛍光管メーカーに再生ガラスとして供給

乾電池のリサイクル 含有金属(亜鉛等)を回収

ペットボトルリサイクル P E T フレークに再生

家電リサイクル 今後はブラウン管テレビのリサイクルが課題

食品リサイクル 地域の生ごみをメタンガス発酵設備でリサイクル

いかにしてプラントコストを下げるかが課題。

今後の展開

今後1, 2年でアジア諸国、特に中国において、リサイクル事業の支援をしていきたい。

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
個別リサイクル法の横断的な課題は何か。	何をやるにしてもどうしても残渣がでてしまうこと。
ペットボトルのフレーク後の用途を独自に把握しているかどうか。	透明性からの観点から各事業のコストを明確にしていきたい。
家電リサイクル料金の根拠などについて、情報公開をする可能性はあるか。	今後、透明性の観点から各事業のコストを明確にしていくという動きがあるので、追随していく。
家電リサイクルのトランプエレメント(分離困難な成分)問題をどう技術的にクリアできるか。	既存の製鉄設備を使って、新たな設備費をかけずに分離する方法を検討中。
食品廃棄物のリサイクル事業において、バイオガス化したときの水処理はどうしているのか。	千葉のバイオガスセンターは製鉄所内に立地しているという有利な条件のため、特段のことはしていない。市中心部に設置すると、コスト増加要因となる。
アジアへ展開する場合、プラントを売るのか、システム込みで販売するのか。	入口としてはプラントを入れていく。最終的には相手国と共同事業といった形で、システムを含めて導入すべきと考えている。
蛍光灯リサイクルで、この10年間で処理量が急激に伸びているのはなぜか。	蛍光灯をリースして回収まで責任を持つという大手照明器具メーカーとの連携が大きい。
蛍光灯の収集について、十分可能か。	収集量の拡大が見込まれる場合は、他社との連携も必要な分野である。
蛍光灯の収集で配送コスト、収集コストのコスト面の解決策はあるか。	運搬費のコスト面の解決策として、例えば専用の回収ボックスを設置している。
容器リサイクル法のプラスチック回収でマテリアルリサイクルとケミカルリサイクル両方を持っている企業としてカスケード方式の可能性についての考えはあるか。	今後は、処理残渣を燃料としてさらに活用できないか検討中。その他、高炉へのケミカルリサイクルについては、量的拡大していければと考えている。
生ごみを袋ごと炉に入れることでエネルギー回収することはできるのか。	袋ごとガス化することは千葉の施設で考えれば可能だが、一般的なバイオ

	ガス設備では、バイオマスガスはできないため、検討しているところ。
大都市と連携をして家庭系生ごみのリサイクルをする上での固有の課題は何か。	収集は可能だが、施設において発生するバイオガスをどのように利用するかが一番大きな課題である。
バイオガスを施設内で利用できない場合、他の利用方法に関してどう考えているか。	例えば、下水汚泥に生ごみを入れると発電効率が上がることを利用する。当社では、バイオマスガス発電事業、プラントを進めていきたい。

秩父市

(発表概要)

秩父市における取組事例として、森林バイオマスを活用した取組について説明。

バイオマス元気村構想(平成17年度)、「森と水の応援団事業」、「環境学習事業」(平成19年度)について説明

バイオマス発電所の稼働(平成19年1月完成)

- ・システム(ダウンドラフト型ガス化炉にチップを入れて加熱・ガス化、このガスをガスエンジンに送り発電する仕組み、排熱は回収し温水・温風として利用)
- ・運転状況(平成21年4月末まで): 4月末までにのシステムとすれば運転日数が582日、発電時間が5,599時間、総発電量398メガワットアワー、総送電量が284メガワットアワー、温水は2,238トン、木質チップ使用量は627トン。
- ・コスト面では課題がある。
- ・副産物(炭)が1日当たり約600リットル発生。土壌改良材、水質浄化剤等として利用

切り捨て間伐材などの林地残材の回収については、平成21年9月より緊急雇用制度を使って4名の新規雇用。

木質バイオマスを活用した発電の効果: 林内の整備効果が16.8ヘクタール、温暖化防止効果としては、市有林の森林整備によるCO₂吸収源対策として54トン-CO₂/年、市有林の丸太生産による炭素固定等という中で386トン-CO₂/年、木質バイオマス発電所で発電あるいは温水供給したことで234トン-CO₂/年の削減に結びついたと試算。

森林バイオマスの課題: コストが非常にかかるため、森林環境税、あるいは新エネルギーの高値買い取りなど、事業運営への支援や自助努力で基盤

をきちんと整備して林業として成り立つ形をとっていかないと、環境の維持保全には結びつかない。

今年の2月にバイオマスタウン構想を策定。みんなで作る、みんなで知恵を出してつくっていく中で、森を守って、水を守って、農地を守ってという、自然環境を活用しながら循環型社会の構築を進めてまいりたい。

(委員からの主な質問・意見とそれに対する回答)

意見・質問	回答
この事業の説明の中で、新たな雇用を創出したとのことだが、さらなる雇用の拡大等は考えているか。	木材の利用面を拡充し、林業あるいは木材産業として雇用が増えるような取組が必要である。木材利用に関する検討会を立ち上げることを検討中。
国内の排出量取引制度、国内のクレジット制度等を実際に活用された事例があるかどうか。	今後検討していく。
「みんなで作る」というイメージを示しているが、どういう主体と連携しているか。	NPO、市民団体(自治会)、漁業共同組合、大学、学校など。
採算性を上げるための努力と工夫はあるか。	業者選定のコスト削減、ボランティアの活用等。今後は市民の参加についても考えていきたい。
民間企業や事業者と協働するような方向性があるか。	森林組合には、木材の運搬をお願いしている。市有施設のないものについては、民間事業者の施設を活用している。
森林環境税の問題について議論されているのか。	平成19年度から埼玉県では、みどりの基金として基金を積み立て森林に活用する取組が開始されたところ。
秩父市でのバイオマス事業における課題はあるか。	
バイオマス発電所について、中断から再開に至る問題点は何か。	維持管理コストの問題で中断された。運転時間を増やすことで効率は上がるが、利用先を増やすことが先決である。
ふるさと雇用再生基金といった公的な事業の比重はどれほどか。	総事業費約2800万円のうち、ふるさと雇用再生基金(約2000万円)、運転

	費用（約 800 万円）
京都のアミタの「森林酪農」は知っているか。	知らなかった。
バイオマス発電のチップが出るまでのコスト負担はどうしているか。	
就業者数の減少と高齢化の問題はあるか。	市内の秩父農工科学高等学校に森林科学があり、卒業生の一部が森林組合に就職している。また、NPO地球緑化センターから森林組合に入った方もいる。一方で、不在地主は増加しており、森林管理の面での課題はある。