

平成 20 年度食品残さのリサイクルから
地域循環圏を考えるシンポジウム
実施報告書

平成 21 年 3 月 24 日

主 催 中部地方環境事務所

共 催 東海農政局、愛知県、名古屋市

— 目 次 —

I. 実施概要		・・・P2
■目的		
■開催概要		
■プログラム		
■募集ポスター		
■募集チラシ		
II. 議事録		・・・P6
1. 主催者挨拶	中部地方環境事務所	・・・P6
2. 基調講演	環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室	・・・P8
3. 事例紹介①	名古屋市環境局ごみ減量部資源化推進室	・・・P13
4. 事例紹介②	中部地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課	・・・P18
5. パネル討論会		・・・P23
6. 閉会挨拶	東海農政局	・・・P39
III. 当日配布資料		・・・P41

I. 実施概要

■目的

経済社会の物質循環は、地域の特性や循環資源の性質に応じて、最適な規模の循環を形成することが必要である。すなわち、コミュニティレベルで循環可能な資源はなるべくその地域で循環させ、それが困難なものについては、循環のエリアを広域化していくという、循環資源ごとの地域循環圏を構築していくことが重要である。

このシンポジウムは、地域循環圏に関する講演やパネル討論会を通じて、食品残さのリサイクルの視点から地域循環圏について考え、幅広い層に訴えかけることにより、地域循環圏構築に向けた取り組みを推進することを目的とする。

■開催概要

- 名 称 食品残さのリサイクルから地域循環圏を考えるシンポジウム
- 日 時 平成21年3月24日（火）13：30～16：30（開場13：00）
- 会 場 愛知県名古屋市中村区名駅4-3-25 キャッスルプラザ3階 孔雀の間
- 参加者 121名
- 主 催 中部地方環境事務所
- 共 催 東海農政局、愛知県、名古屋市

■プログラム

- 13 : 00 受付開始
- 13 : 30 開会
- 13 : 30 主催者挨拶 (5分) 中部地方環境事務所 市原信男所長
- 13 : 35 基調講演 (30分) 「地域の力を活かした循環型社会づくり
～地域循環圏の構築に向けて～」
環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室
大森恵子室長
- 14 : 05 事例紹介① (30分) 「名古屋市のバイオマスタウン構想」
名古屋市環境局ごみ減量部資源化推進室
村田吉隆主幹
- 14 : 35 事例紹介② (20分) 「韓国における生ごみの処理について」
中部地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課
小野寺秀明課長
- 14 : 55 休憩 ～15 : 10
- 15 : 10 パネル討論会 (80分)
- | | | |
|----------|--------|---------------------------------|
| コーディネーター | 柳下 正治氏 | (上智大学大学院 地球環境学研究科教授) |
| パネリスト | 百瀬 則子氏 | (ユニー株式会社 環境社会貢献部長) |
| パネリスト | 片野 宣之氏 | (有限会社三功 取締役専務) |
| パネリスト | 澤田 静雄氏 | (愛知県経済農業協同組合連合会
青果販売課産地開発担当) |
| パネリスト | 岩月 宏子氏 | (あいちゴミ仲間ネットワーク会議 代表) |
| パネリスト | 大森 恵子氏 | (環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型
社会推進室長) |
- 16 : 30 閉会挨拶 齊藤 清氏 (東海農政局生産経営流通部次長)
- 16 : 35 閉会

■募集ポスター B1判、片面4色、100枚



■募集チラシ A4判、両面4色+4色、5,000枚



※ポスター及びチラシを地下鉄主要駅に掲示及び配布

ポスター：3月11日(水)～3月17日(火)地下鉄主要駅（20駅）タウンガイドにて掲示

チラシ：3月8日(日)～3月14日(土)地下鉄主要駅（4駅）インフォメーションボックス

にて配布

II. 議事録

司会： ご来場の皆さま、大変長らくお待たせしました。それでは、ただ今より、「食品残さのリサイクルから地域循環圏を考えるシンポジウム」を開会させていただきます。申し遅れました、私、本日の司会進行役を務めさせていただきます、藤崎桐子と申します。どうぞ、よろしくお願ひいたします。（拍手）

それでは、まずは資料のご確認をお願いいたします。こちらの封筒の中身の方、お出しいただけますでしょうか。

まず一つ目。こちら、本日の式次第が書いております資料です。

二つ目、本日の基調講演の資料となります。「地域の力を活かした循環型社会づくり」というタイトルの資料です。

そして、三つ目です。「名古屋市バイオマスタウン構想」の資料でございます。

そして四つ目ですが、こちらは「韓国における生ごみ処理について」の資料でございます。

そして五つ目ですが、こちら澤田様からの資料となります。「食品リサイクルの仕組み」です。

続いて、六つ目となります。片野様からの資料で「リサイクル・ループ」の資料でございます。

そして七つ目です。岩月様からの資料で、「あいちゴミ仲間ネットワーク会議」と書かれておりますものでございます。

そして、八つ目です。大森室長からの資料で、「食品リサイクル法の仕組み」と書かれております資料です。

そして、最後がこちら。百瀬様からの資料で、「環境レポート」でございます。

以上、九つでございますが、もし不足の方がいらっしゃいましたら、スタッフの方がお届けいたしますので、挙手をお願いいたします。

それでは、開会にあたりまして主宰者を代表し、環境省中部地方環境事務所長、市原信男よりごあいさつ申し上げます。

■主催者挨拶

環境省中部地方環境事務所
所長 市原 信男



市原： 中部地方環境事務所長の市原と申します。本日は年度末のお忙しい中、大勢の方にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また、当シンポジウムの準備、開催にあたりまして、ご尽力いただきました東海農政局、愛知県、それから名古屋市その外、多くの方々に感謝を申し上げます。ありがとうございます。

さて、最近よく言われておりますが、大量生産、大量消費、大量廃棄という、一つの社会の形というものが取り沙汰されておりますが、こういった、一方通行型の社会の中で、我々、特に日本人は大きな豊かさを生み出してきたわけでございます。

しかし、資源やエネルギーには限りがありますし、行き着く先の最終処分場を代表としていいますと、藤前干潟の問題なども当地にはありますように、（処分場が）不足しているわけでございます。こういった廃棄物や資源の問題は、名古屋市、愛知県及び周辺の市民の運動の努力があっても、ますます深刻化しているということは事実であります。

本日のテーマであります食品残さについて見ますと、食品産業と家庭からそれぞれ年間約1,000万トン発生している。すなわち、合わせて年間2,000万トンということで、そう言われているわけですが、このうち、食品産業から発生した食品残さの再生利用率は約50%。おおむね、半分の食品残さが廃棄されています。そしてまた、家庭から出る食品残さは、大部分が焼却されています。

このため、我々はごみそのものの発生を抑えるのは当然のことなのですが、それ以上に、これまでごみとして捨てられていたものを再生利用して、環境への影響を減らす、いわゆる循環型社会というようなものを、1日も早くつくり上げなくてはならないと我々も取り組んでいるところでございます。

言わば、江戸時代の江戸社会というようなものをモデルにした議論もややしばらく前に環境省でもありましたけれど、私自身、そんなものはいまさら無理だろうと思っていただけです。それにもめげず環境省においては、いわゆる循環型社会というものの形成に向けまして、昨年3月に策定されました第2次循環型社会形成推進基本計画におきまして位置付けました「地域循環圏」というものをつくろうというために、現在、施策を展開しつつあるという状況でございます。

この「地域循環圏」とは、資源の適切な利用のためには地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、その地域での循環が困難なものについては循環の輪というものを広域化させていくという考え方の下に築かれる、いわゆる循環資源ごとの循環エリアのことを指しているわけでございます。

本日のシンポジウムは、この「地域循環圏」の考え方などを普及させ、身近な食品残さのリサイクルの視点から一緒に考えて、この地方の「地域循環圏」構築に向けた取り組みを推進するために行うものでございます。

本日はこの後、環境省の本省から、循環型社会推進室の大森室長から基調講演をさせていただきます。引き続き、名古屋市環境局の村田様、それから中部地方環境事務所の廃棄物担当の小野寺課長より事例紹介を行います。その後、上智大学大学院教授の柳下先生をコーディネーターとしまして、小売店、農業者団体、堆肥（たいひ）化事業者、および市民を代表する方々によるパネル討論会を行う予定であります。

これらの講演やパネル討論会などを通じまして、「地域循環圏」へのご理解を深めていただきまして、「地域循環圏」の構築を皆さんと一緒に進めていきたいと思っております。

私のこの短い話の中で、「地域循環圏」という言葉が7～8回出てきたと思うんですけども。この「地域循環圏」という言葉が、普通の言葉としてこれから市民社会に浸透していくところを望んでいるわけでございます。

終わりに、本日のシンポジウムが実りあるものとなりますよう祈念いたしまして、私からのごあいさつといたします。どうもありがとうございました。（拍手）

司会： 市原信男よりごあいさつを申し上げました。これからステージ転換を行いますので、いましばらくお待ちくださいませ。

皆さま、お待たせをいたしました。それでは、これより基調講演に入ってまいります。本日は、環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室、大森恵子室長より、「地域の力を活かした循環型社会づくり～地域循環圏の構築に向けて～」と題し、ご講演をさせていただきます。それでは大森室長、どうぞよろしくお願いいたします。

■ 基調講演

環境省 廃棄物・リサイクル対策部
循環型社会推進室
室長 大森 恵子



大森： どうも、初めまして。ただ今ご紹介にあずかりました、環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室の大森でございます。

本日は、このような機会を与えていただき、ありがとうございます。私からは基調講演ということでございますけれども、「地域の力を活かした循環型社会づくり」ということで、国全体の循環型社会づくりをどういうふうに進めていこうと考えているのか。それにあたっての、地域にお願いするような役割をどう考えているのかというようなことについて、概略をご説明できればと考えております。

まず最初、皆さまは既にご存じかもしれませんが、一応おさらいとして循環型社会についての基本的な考え方について、ちょっとご紹介をしたいと思います。

循環型社会を形作る上での基本的な法律というのが、「循環型社会形成推進基本法」というものがございます。その中で、循環型社会というのは、廃棄物の発生抑制と適切な循環的利用処分を行って、天然の資源の消費を抑制して環境への負荷ができる限り低減される。要するに、天然資源をなるべく使わないようにする。それと、環境に対して悪影響を与えないようにする。そういうことを目指した社会であると定められております。そういう意味で、物の生産、それから消費、使用、廃棄、処理といったところについて物の使い方と廃棄物の発生の順番をここで決めている法律でございます。

まずは、1番目に天然資源を投入するのを抑制するということと、そういう意味で生産の段階で廃棄物の発生を抑制する、発生抑制、「Reduce」を進める。

それから、2番目に使用・消費の段階で、例えば使い終わったものでも繰り返し使うというような、再使用、「Reuse」も進めていただく。

それから、3番目。再使用できないものでも資源としてリサイクルする。再生利用、「Recycle」といったようなことを、三つ目の物の使い方の順番として定めておりまして、この三つを「3R」を呼んでおります。

それから、4番目。リサイクルできないものについては熱回収ということで、燃やして発電とか、余熱利用によって、熱として効率的に使う。

さらに5番目として、処分する以外にほかの手段がないものについては、環境にその負荷を与えないように適正に処分をするということ、廃棄物の発生から処分までということ、順番を決めているものでございます。

また、この基本法の中には、先ほど所長のごあいさつにもありましたけれども、国としてどういう方向で循環型社会をつくっていく道筋を決めるのかということ、循環型社会形成推進基本計画という、国としての基本計画を定めることが決まっております。

そういった観点と、もう一つ新しい考え方といたしまして、持続可能な社会をつくっていく上で、今すごく大きな問題になっております温暖化対策の低炭素社会づくり。

それから、今日の大きなテーマでございます循環型社会づくり。

それから、この名古屋で来年、生物多様性の会議、「COP10」が開かれる予定でございますけれども、そういったことの基調となっております自然共生社会づくり。

そういった三つの社会の在り方が、それぞれ別々のものではなくて、この取り組み自身がそれぞれに相互に関連し合っているのです、一つずつの社会をつくるための対策を考えるのではなくて、相互に連携しながら併せて持続可能な社会をつくっていくのではないかとというような、ちょっと統合的な取り組みということで我々は呼んでいます。

そういう三つの社会を併せて達成するような対策をしていくべきではないかということが、もう一つ新しい考え方として出てきております。

これは、環境省でおとし決めました「21世紀環境立国戦略」などで明らかになった考え方です。

例えば、具体的に今日のテーマに沿って申しますと、バイオマス循環資源を活用することによって、循環型社会と低炭素社会を併せて達成する。それから、今日も後ほど議論が出るかと思えますけれども、食品残さを堆肥（たいひ）として利用して環境保全型農林水産業をつくるということで、循環型社会と自然共生社会を併せてつくっていく。そういうような、複数の一挙両得的な目的を追求するような対策を、縦割りではなくてやっていくべきではないかというのが、基本的な考え方となっております。

そういった考え方に基づきまして、昨年の3月に循環基本計画の2回目の計画をつくりました。

ここでは、現状と課題ということで、かなり循環型社会に向けた取り組みというのが進んでおります。例えば、最終処分量、埋め立て量などは、循環型社会の元年、基本年次といわれているのが2000年と考えておりますが、そこから考えるとかなり減っているということで、循環型社会づくりというのは一定の成果を見ておりますけれども、ただ世界的に資源が非常に厳しくなっている。それから、温暖化などの環境問題も深刻になっているということで、さらに、「3R」の徹底などの取り組みを進めることが必要であるということが、現状の認識として記載されています。

そういった課題を解決していくために、先ほど申しましたような低炭素社会と自然共生社会、そういったものとの併せた取り組みをやっていくべきだということ。

それから、より良いものが多く蓄積されて、それを生かした豊かさが生まれるストック型社会。日本にはかなり資源が蓄積したのではないかと、そういったものを生かした、新しい豊かさをつくっていく社会を形成していくべきではないかというようなこと。

それから、先ほどからお話に出ております、地域の特性に応じた循環型社会を「地域循環圏」として形作っていく。

それから、一般の住民、国民の方々には、例えば「もったいない」という言葉に代表されるようなライフスタイルなどを、新しくライフスタイルをつくっていくべきではないか。そういうのが、我々の目指す循環型社会の方向ではないかということをお話しております。

そういったところで、この計画では各主体が何をすべきか、ということをお話しております。特に、国民、事業者、NGO、NPO、大学、地方公共団体、国といったいろんな方々が、ばらばらではなくて相互に連携して協働しながら、この循環型社会づくりをしていくのが大事だということをお話、かなり前面に打ち出しているところでございます。

では、循環型社会づくりといいましても、ちょっとイメージが湧かないというところがありますので、これもちょっと大きな話ではございますけれども、日本全体でものがどうなっているかというところから簡単にご説明したいと思います。

これは、日本全体でものがどういうふう動いているかというのを、この基本計画に基づいて把握したものでございます。これだと、日本国内で日本の経済社会で資源が18億トン。これは平成18年度ですが、18億トンぐらい資源が投入されていて、輸入しているのが半分、国内でまかなっているのが半分でございます。

資源を輸出したり、ビルや、車などの形で社会にストックしていく。それから、エネルギー消費で、二酸化炭素などで排出していく。また、食糧として食べたり、あと消費していく。これら

の残りが廃棄物として、大体5億8,000万トンぐらい出て行く。その中で、リサイクル、循環利用されているのが2億トンぐらいでございます。最終的に埋め立てられているのが2,900万トンというのが、すごく大きな計算でございますけれども、日本のものの流れでございます。

循環基本計画では、どのぐらい循環型社会が進んでいったかというのを調べるために、幾つか数字の目標をつくっております。先程の図で見ますと、ものの入り口をなるべく減らして、天然資源の投入量を減らして、最終処分量をなるべく減らし、この循環利用量を太くするというのが、目指している方向でございます。そこでまず、入り口として天然資源を投入してどれぐらいGDPが増えたかを、資源生産性という形で指標としてつくっております。

これは、その天然資源1トン当たりで、GDPがいくら生まれているかということでございまして、平成12年、これが先ほど申しました循環元年ともいわれる年ですけれども、トン当たりで26万円でございます。それが平成18年、いちばん最新の値だと、35万円まで増えた。だから、ものの使い方が効率的になったといえるかと思えます。ただ、目標としては平成27年度の42万円となっておりますので、まだまだ努力が必要です。

それから二つ目として、循環利用率ということでございますけれども、ものの中でどのぐらい循環利用、リサイクルされているかということでも、数値目標をつくっております。ここは、平成12年度ですと大体10%だったのが、今だと12.5%になってございまして、平成27年度は大体14%~15%という目標をつくっております。ここはまだ、目標に向かってさらに努力が必要です。

それから、出口の最終処分量、埋め立て量ですけれども、平成12年が5,700万トンでしたので、そこから見ると平成18年度で2,900万トンと、かなり半分近くまで減っているところでございます。平成27年度の目標値が2,300万トンで、もう少し努力が求められています。以上が、ものの流れから見た取り組みの進ちょく状況でございます。

あともう一つ、この計画では、一人一人の取り組みを進めるための数値目標を決めております。一般廃棄物については、一人1日当たりのごみ排出量が平成12年は、どれも大体1キロぐらいなのですが、正確には1,185グラムであったのが、平成27年に向けて10%減の1,070グラムまで減らすことを目標にしております。現在、同じように平成18年度で大体5.8%削減されたことで、大体その目標の半分まで来たかなというところでございます。

このごみ排出量は資源ごみまでも含まれていますので、そういうのを除いた家庭系のごみの排出量で見ますと、平成12年度の値から20%削減することを、目標として決めております。ここについては、まだ現在で8.1%削減でございますので、やはり実質のごみの排出量がなかなか減らない。ここをいろいろな取り組みで、減らしていく必要がある。ここが、今日のお話にも近いところでございますが、一人一人のごみの排出量を減らしていく必要があるという議論でございます。

それから、事業系ごみですが、一事業者ではなく全体ですけれども、平成12年から見ると20%削減というのを打ち出しております。現在、12%削減ということで、半分ぐらいまではきたので、もう一息事業系ごみを減らしていく必要があるということでございます。ここについて、まさに今日のこれからのご説明などと関係してくるところかと考えております。

あと、こういった取り組みをやっていく上での、人の意識、行動がどうなっているだろうかということも、アンケート調査などをして把握しているところでございます。

アンケート結果で見ると全体的に、例えばごみ問題の関心などについては、当然ながらかなり高くなってございまして、「ごみ問題に関心がある」とお答えになられる方が全体の86%ということで、極めて高い値になっております。

それから、廃棄物減量化で、ごみを少なくするような配慮を何らかの形で心掛けている割合は「いつも」とか、「多少」心掛けている方だと5割ぐらいですけれども、何らかの形で心掛けているというようなお答えをされる場合は9割近くとなっております。ごみを減らそうという意識については、かなり皆さんの中で根付いているのではないかとということが考えられます。

あと、グリーン購入、環境に優しい製品を購入するというのも心掛けているというのは81.7%で、意識についてはかなり広く浸透してきています。

ただし、これが具体的にどういうふうな取り組みをしているかということについて質問をし

た場合には、マイバッグや、レジ袋を断るといような、かなり浸透してきた取り組みだと6割ぐらいの方が取り組まれています。例えば、簡易包装にするとか、マイ箸を携帯するとか、使い捨て型食器を使わないようにするといような、ちょっとまだ馴染みのないような取り組みだと1割ぐらいで、具体的な行動へなかなか結び付いていません。

それから、実際に先ほど心掛けていらっしゃる方は8割ほどいるのですが、再生原料で作られたリサイクル製品を購入していると取り組んでいるとお答えになる場合は14.1%ということで、なかなか具体的な行動にはまだ移っていないといような、そういうところでの変化が起きていないといことが分かるかと思えます。

こういったことから、今後、国民一人一人から行動を促していくとい必要があると、我々としては考えています。

その一つの大きな取り組み、それから先ほどご紹介もありましたけど、地域の資源を最大限活用して、最適な範囲で資源をうまく循環するよな仕組みをつくっていく、そういった「地域循環圏」とい新しい考え方に基づいて、地域、地域で資源循環社会を構築していく。さらには、それに合わせて地域の活性化を図っていくかといよなことを、先ほどの第2次循環基本計画では打ち出しております。

このよな中で、資源の種類、特質、それから地域、地域の特質などに合わせて、どうい資源循環の輪をつくっていくかといのは様々な形になっております。

例えば、コミュニティーレベルで、不要になったものを近所で融通し合うとか、壊れたものを修理する、廃食油を利用するといよな、生活圏を中心とした資源循環もあります。それから、市町村、都道府県とい地域での、バイオマスの資源活用があります。今日の議論で、食品残渣(ごんさ)などを、地域地域でうまく活用していくといよな、地域での資源循環の輪のつくり方といのもの、一つイメージできるかと思えます。

さらにもうちょっと広がって、それがブロック別となり、さらには国全体となります。例えば最近ちょっと話題になっていますが、レアメタルがあります。国内では処理できる場所は工場として限られてはいるのですけれども、国内でうまくレアメタルの使われたものを集めて、また再利用する資源循環の輪。さらには、国際的な資源循環の輪といのものもつくっていくのではないかと思えます。それらが、それぞれその地域地域で重ね合わさるよな形で資源循環の輪を構築していく、個々の輪で固く閉じてしまうのではなくて、お互いに関係し合いながら、全体として「地域循環圏」をつくっていく必要があると、計画の趣旨で述べられております。

具体的には、地域の特質に応じたと申しましたけれども、例えば、農山漁村ですと、循環資源としては間伐材、家畜糞尿、貝殻、それから生ごみといものが出てきますが、それらを堆肥(たいひ)化・肥料化・メタン発酵・発電などの何らかの形でリサイクルをして、それをまた地域地域でエネルギーとして戻すとか、飼料、それから肥料として使用していくといことができるのではないか。それは、まさに地産地消といよなことでつくっていくのではないかといことが、一つのイメージ例として示されております。

それから、中小都市ですと、都市と農村が近い場合は、都市と農村で資源のやりとりをする。例えば都市から定期的にバイオマス系の廃棄物を農村に運搬して、肥料・飼料として使って、生産された農畜産物が都市においてまた食べられるといよなことを考え、都市と農村とのお互いの資源のやりとりといのをつくっていくべきではないかといことを述べております。

工業系の廃棄物について、もう少し広い範囲で集めてリサイクルをする方法もあるのではないかと述べております。

それから、もう少し大きな規模ですと、例えば名古屋市さんのよな大都市ですと、大量の廃棄物がたくさん出てきますので、資源回収をしたり、減量化をしたり、熱回収をしたりいものも効率的にできます。量がたくさん集まるといことは、使う側としても効率的になるのではないかと考えられ、たくさん量を処理できる大規模な施設も考えながら、うまく資源を使っていく輪を、大都市では大都市型として形成できるのではないかと述べております。

今まではまさにイメージでございまして、それを実際には各地域地域で、住民、関係者、事業者、それから地方公共団体、それらの関係者の方々のお考えに基づきながらつくっていくただいとい必要があると思えます。そのためには、先ほど申しましたけれども、いろんな関係

の方々がそれぞれ別々ではなくて、連絡しながら積極的に参加をして、役割分担を決めて取り組んでいただくことが必要でございます。

その中で、国としては循環基本計画をつくり、法律を施行し、いろいろな支援策をつくり、情報整備をすることを進めて、基盤づくりを、基礎として進めていこうとしています。

さらには循環型社会、地域循環圏づくりといいますと、それについての支援策として、現在メニューとして出しておりますのは、例えば循環型の社会形成交付金があります。これは施設整備のための交付金ということで、地方公共団体向けに出しているものでございます。

それから優良事例。これは、NGO・NPOの方や事業者向けの優良事例・先進事例をつくっていくために、モデル事業としての支援を行っているところでございます。その中には、先ほどお話ししました、コミュニティーレベルの資源循環を応援するための事業もございます。

それから廃棄物系のバイオマスがでございます。廃棄物系のバイオマスがメインですけれども、廃棄物を活用していく上でのモデル事業ということで、例えば生ごみのメタン化なども先進的な事例として、どのぐらい実施可能かというようなことの調査をしております。

それから、「地域循環圏構築のための計画策定支援」とございますのが、来年度平成21年度から環境省がやろうと考えております、先ほども申しましたような「地域循環圏」をつくっていくために、どういう資源で何を回していくか。そのときの関係者の役割がどのようなものであるか。それを具体的に計画としてつくっていく。これは、地方環境事務所が中心となってつくっていくことを環境省としては考えておりますけれども、その策定支援を予算としては準備しております。

そのほかに法制度ですと、食品リサイクル法に基づく再生利用事業計画、リサイクルループの認定制度などもございます。

それから、リサイクルポートなどの整備など、その他幾つか支援策として、国としての基盤整備のための施策を用意しているところでございます。

これ（循環型社会形成推進交付金制度を活用した循環型社会づくり）は、先ほども申しました循環型社会形成推進交付金を使った場合に、どういうことができるかというのを簡単に書いたものでございます。

今後の取り組みといたしましては、国単位、ブロック別、地域別において、何が循環資源として利用可能なのかというようなものについての把握をする。

それから、先ほど申しましたような地域循環計画を、各地域でつくっていただく。

それらの中から、先進優良事例については具体的に取り組みを行い、成功事例については全国、また、可能であれば世界へ発信していくというようなことを考えています。

また、一番最初に申しましたような低炭素型、自然共生型の取り組みと一体となった取り組みを進めていき、その観点を交えながら、地域循環圏づくりを進めていきたいことを考えております。

簡単ではございますが、以上で私の説明とさせていただきます。どうもありがとうございます。（拍手）

司会： 大森室長、どうもありがとうございました。

それでは続きまして、名古屋市環境局ごみ減量部資源化推進室主幹、村田吉隆様より、「名古屋市のバイオマスタウン構想」についての事例をご紹介します。それでは村田主幹、どうぞよろしくお願いいたします。

■事例紹介

名古屋市環境局 ごみ減量部資源化
推進室
主幹 村田 吉隆

演題

「名古屋市のバイオマスタウン構想」



村田： 皆さまこんにちは。名古屋市の環境局資源化推進室生ごみ資源化を担当しております、村田と申します。どうぞ、今日はよろしくお願いいたします。

また、本日このように、バイオマスタウン構想の発表の機会を頂きましたことを感謝申し上げます。

ではさっそくですが、少し名古屋市のプロフィールについて紹介をさせていただきたいと思えます。前の方にありますように、あるいはお手元の資料にありますように、人口は 225 万人、世帯数は 100 万世帯という、大きな規模を持っております。就業者の状況につきましては、第 1 次産業が 3,000 人、0.3%ぐらいにあたりますが、第 2 次産業従事者が 27 万人で 26%ぐらい、第 3 次産業従事者は 79 万人で 74%ぐらいという、第 3 次産業が非常に多い状況でございます。

次にバイオマス変換施設として、港区に堆肥（たいひ）化施設、それから 21 年度稼働を目指しております飼料化施設を守山区に今造っている状況でございます。

本市は名古屋市バイオマスタウン構想を昨年、20 年の 3 月 26 日に策定し、持続可能な循環型社会の形成を目指しております。名古屋市バイオマスタウン構想にもありますように、市民・事業者から排出される廃棄物や作物残渣（ごんさ）を焼却してしまうのではなく、バイオマス変換施設で堆肥（たいひ）や飼料、メタンガスやエタノールに変えて、堆肥（たいひ）や飼料あるいはバイオ燃料を農家や電力会社などに売却し、野菜や豚肉あるいは電気として再び市民の元へ戻る循環型社会を目指しております。なお、本構想は 4 月 30 日にバイオマスニッポン総合戦略推進会議事務局より公表され、政令都市としましては新潟市に次いで 2 番目の構想というふうになりました。

構想の目的は、エタノール発酵、飼料化・堆肥（たいひ）化などで、事業系生ごみの 50% の利活用を図っていく。そのために国の交付金を利用しまして、民間バイオマス利活用施設の整備を促進していくということでございます。

推進体制としましては、今年の 6 月に日本チェーンストア協会さん、あるいは市内の百貨店さん、学術経験者からなるバイオマス利活用推進協議会を設置して、再生利用の促進と資源循環の輪の構築支援を進めているところでございます。

構想に基づき、食品リサイクル施設整備の支援の手法をご紹介します。交付率のところを見ていただきますと、交付率は市町村がやる場合は 2 分の 1、民間事業者が施設整備を行われる場合は 3 分の 1 以内の補助になります。

その下の欄の流れ図を見ていただきますと、民間事業者さんが施設整備を行われる場合は、まず事業実施計画書の策定と提出を名古屋市に行っていただきます。本市では必要な指導や調整、審査を行いまして、東海農政局に本市の事業計画を提出いたします。提出した計画が認められれば、国の交付金を受け取ることになります。

本市からの補助金の交付は、施設整備完了後、交付されるという予定でございます。

先ほども申しましたとおり、20年度にこの交付金を使いまして、守山区の方で事業系生ごみから飼料を作る施設整備を現在進めております。

次に、バイオマス利活用施設整備の支援についての、提案要綱を載せさせていただいています。これは食品リサイクル施設整備事業計画の公募を行います。今年度4月から7月末まで、22年度の施設整備に向けての応募を受ける予定になっております。4月になりましたら、本市のホームページや資源化推進室へのご照会でご確認を頂けると幸いです。

主な要件を、少し紹介をさせていただきますと、施設は本市内に設置すること、あるいは、施設の許可等を受けていること。あるいは、先ほども話に出ておりましたが、食品循環資源、いわゆる生ごみが、どこの会社からどれだけその施設に入ってきて、それを変換して、どれだけどこの会社や、生産者の側に回っていくのか。入りと出の、いわゆる計画書を出していただくということでございます。

次に載せさせていただいたのが、取組行程です。平成20年度から22年までの間で民間事業者によります、エタノール化施設・飼料化施設・堆肥(たいひ)化施設についての施設整備を計画しております。これは、平成17年から23年の間、現在は国の交付金制度がありますので、それを利用するというを前提としてのことでございます。

それから一番下の欄は、平成23年度以降も続けて、本市の焼却工場の更新に伴うメタン化施設の検討を、本市としては続けていくということでございます。

市内のバイオマスの処理状況を、グラフ化させていただきました。一目瞭然だと思えますが、一番焼却部分が多いのが下水汚泥になります。下水汚泥は、そこにもありますように焼却をして土壌改良材、あるいはセメント等で活用をさせていただいております。これを除きますと、焼却の割合が非常に多いのが、いわゆる食品廃棄物にあたるところでございます。現在、焼却灰につきましては埋め立て処分をしているところでございます。従って、食品廃棄物の利活用を本市としては進めていこうと考えて、このバイオマス構想をつくったものでございます。

本市のバイオマスの賦存量(ふそんりょう)、私どもでは少し耳慣れない言葉なんです、いわゆる発生量というふうに理解していただければいいかと思います。表にさせていただきました。一番上、破線のところに、事業系の生ごみの賦存量を挙げさせていただいております。賦存量、つまり発生量は8万7,000トン。そのうち、仕向量(しむけりょう)というのが出てきますが、これが利活用量としまして2万トン。利用率としましては、24%の利活用がされている。これを、目標としては50%以上にしていこうと考えております。

賦存量(2)も、製材工場の残材、あるいは建設発生残材等が、ずっと賦存量として挙げさせていただいております。建設発生残材につきましては、市内民間施設でのチップ化処理がされ、87%が利活用されている状況でございます。

次に、バイオマスタウン構想の基本的な考え方を説明させていただきます。構想は三つの基本的な考えで創造していきます。

一つは「『ごみも資源も』利活用」ですが、現在本市では四つの焼却工場で可燃ごみ処理を行っております。1日の処理能力は約3,000トンで、総発電量は22万メガワットアワーで、可燃ごみ焼却を利用したバイオマス発電や、焼却灰の熔融によるスラグの活用などを進めているところでございます。資源は役に立ち、ごみは役に立たないということではありません。資源やごみという範疇(はんちゅう)を超えて、トータルでの利活用という考えから、廃棄物系バイオマス処理を追求してまいりたいと考えております。

2番目が、「脱温暖化社会への貢献」です。本市では2010年までに二酸化炭素排出量を、基準年1990年を基準として10%削減するという目標を掲げております。残念ながら、二酸化炭素でいえばプラスの1.7%という状況ではございますが、バイオマスが二酸化炭素をカーボンニュートラルとしてカウントしないということから、バイオマスのエネルギー利用は化石資源由来のエネルギー代替として、脱温暖化社会に貢献できるものと考えております。

3番目が、「循環型社会の体感、循環型ライフスタイルを楽しめる都市づくり」です。例えば、豊かな自然と多様な生物とのかかわりを体験し、里の生活文化や物質循環の仕組みなどを学ぶ場として、東山の森に里山を再生することなどを検討しております。

それでは、廃棄物系バイオマスのうち食品廃棄物、とりわけ家庭系生ごみの利活用についてご説明をさせていただきます。

まず、一般家庭の次の横のところを見ていただくと、「発生抑制」という言葉が出てきます。具体的には買いすぎない、作りすぎない、食べ残さないの「3ない」を実践してまいりたいと考えています。また、生ごみはご存じのとおり、約80%が水分です。この水分が焼却効率を下げますので、発生した生ごみの「水切りひとしぼり」の実践をお願いしてまいります。

その上で、図にありますとおり、市民による自主的な生ごみの利活用で、生ごみから堆肥（たいひ）、そして野菜や園芸と、循環の輪づくりを推進してまいります。

また、資源化困難な紙類を含め、バイオマスの効率的なエネルギー回収として、平成29年に20年目を迎える南陽工場の施設更新に合わせたメタン化施設の導入も検討し、高効率発電のエネルギー回収を検討してまいるところでございます。

次に、事業系生ごみの利活用について説明をさせていただきます。事業系生ごみは、飼料化・堆肥（たいひ）化・エタノール化の方法で進めてまいります。豚や野菜、あるいはガソリン代替エネルギーとして循環していきたいと考えております。

少し、ほかのバイオマスについて説明させていただきます。まず、東山動植物園再生プランというのがあるわけですが、そこで発生している剪定（せんてい）枝は、平成28年度までに予定している探検温室でのバイオチップボイラーとしての熱利用を検討しております。あるいは、先ほど申しました里山構想を、市民団体の方との協働により進めていきたいというふうと考えております。

また、植物系廃棄物であります剪定枝や刈草などの、チップ化・堆肥（たいひ）化・バイオマスボイラーの活用を推進してまいりたいと考えております。

それで、事業系生ごみの変換施設として、現在稼働している、あるいは施設整備中のバイオマス変換施設について説明をさせていただきます。

市内のバイオマス活用施設（その1）の民間堆肥化施設は、港区の潮見町で平成19年2月から稼働しております。市内のスーパーをはじめ、事業系生ごみから堆肥（たいひ）をつくる施設でございます。処理能力が日に104トン、年間で申しますと約1万トンの生ごみを処理して、約2,000トンの堆肥（たいひ）を生産しております。現在は同程度規模の、日に111トンの処理能力を有する施設を2期工事で建設して、完成が5、6月ぐらいになるように聞いております。できた堆肥（たいひ）の一部は名古屋市の緑区のJA大高農協で使用され、地産地消されているところがございます。

これは、今ご紹介いたしました民間堆肥（たいひ）化施設の全景です。非常に見づらいですけれども、全景の奥の部分がいわゆる受け入れの建物になります。生ごみを受けまして、その後、発酵棟で発酵し、50日ぐらいですけれども、その後、製品化するという三つの建物でございます。現在、ここには写っておりませんが、こちらに2期工事分が建設されているという状況でございます。

こちらはそこでの過程、工程を載せさせていただいております。異物を除去しまして、発酵槽へ入れまして50日ぐらいの発酵、その間の脱臭をしっかりとやりまして、その後製品にして出していくというような内容になってございます。

「生ごみから堆肥へ」が、どんなものかというのを載せさせていただいております。向かって左側が選別、あるいは袋破袋後の生ごみの状態です。ドロドロとまではいかないような状況です。その後出来上がった堆肥（たいひ）が、ペレット状に出てきてます。ただ、この施設は粉状でも生産をしています。

次に、本市のバイオマスタウン構想に基づいて、補助金を交付して建設している飼料化施設について説明をさせていただきます。市内のスーパーやコンビニから出る生ごみを能力として日に36トンを処理し、5.4トンの飼料を作る能力を持ってございます。当面は年間5,400トンの生ごみから810トンの飼料を製造することが目標でございます。

これは、施設の全景でございます。7月には稼働かというふうに見込んでおります。

こちらの方は、原料を受け入れ、少し分かりづらいますが、コンベアで受け入れ、それから異物除去をする機械がございます。

先ほどのところで、ちょっとお伝え忘れましたがけれども。この施設の特徴は、原料段階で穀物や果実類など6種類に排出者の段階で分類をしていただいて、その上での配合をすることによって、安定した飼料をつくるという特徴がございます。

こちらは、蒸気間接型乾燥機です。原料、含水率が約75%前後と聞いております。これを、1時間で含水率を12%以下に乾燥させて、乾燥品の腐敗を防止するというふうに伺っております。

こちらは、原料の貯蔵・自動配合の機械でございます。これは脱脂機です。あぶらを搾る機械です。動植物系のあぶらは家畜の肉質、あるいは脂質などに影響があり、酸化による影響があるために、含有脂肪分を18%から6%以下に脱脂するというふうに聞いております。

こちらは、製造された飼料を分析をしております。近赤外線分析機で水分・粗タンパク・粗脂肪・粗繊維などを分析し、品質管理を行う予定になっています。

この施設の循環ということで申しますと、商品から出たところから排出事業者の段階で6種類に分けていただいて、保冷車で施設に運び込み、そこで、先ほど申しました過程を経て飼料となり、飼料が養豚農家へまいりまして、豚になってまた市場へ戻ってくるという循環を目指している。これにより、安心・安全で、地産地消を実現しようというものでございます。

最後に、名古屋市がこの21年から行います、廃食用油からバイオディーゼルをつくる事業でございます。市民の方に500mlの空のペットボトルにてんぷら油、廃食油を、2カ月分ぐらいですが、溜めていただいてスーパーへ持って行っていただきます。スーパーでは、市民から受け取っていただいて、ある一定量が集まった時点で精製事業者が取りにいきます。

ここでは有価での取引が行われまして、精製されたバイオディーゼル燃料が、モデル事業として、収集車1台～2台分、年間で1万リットルが集められるというふうに見込んでおります。収集車で走らせて、走行上の問題がないか、あるいは排ガス清浄は大丈夫かということ、この21年度にモデル事業をしていくところでございます。

以上で、私の報告を終わります。ご清聴ありがとうございました。（拍手）

司会： ありがとうございます。それでは、会場の皆さまよりご質問をお受けいたします。ご質問がある方は、挙手をお願いいたします。

男性： 失礼します。15枚目ですか。15ページ目の市内のバイオマス利活用施設とありまして、これは港区だろうと思うのですが。これどちらの民間の企業なのか、分かりませんか。扱えるのが産廃系のもも、一廃（一般廃棄物）のもも、食品残渣（ざんさ）であれば扱えるということなのでしょうか。

村田： はい、この施設は産廃も一廃も、確か許可を持っていたと思いますので、扱えるはずですが、ほとんどは一廃が処理になっています。今、現段階ではもう満杯状態で、今は受け入れないという状態に入っています。

おっしゃるとおり、港区の潮見町になるのですかね。その施設です。

男性： 企業名はお知らせいただけないわけですか。

村田： まず支障ないと思いますので。企業名は熊本清掃社です。

司会： よろしいでしょうか。ありがとうございます。それではもう一つ、質問の受け付ける時間がございますが、ご質問のある方、いらっしゃいますでしょうか。挙手をお願いいたします。

男性： 最後の方の飼料化の話がありましたが、飼料化で与える畜産農家というのは、豚しかないのでしょうか。例えば、愛知県なら多分、鶏だとかが盛んだと思うのですが。そういった方には使われないのでしょうか。

村田： 今のところ、私も詳細は分からないのですが、公定規格というのがあるそうです。

それが取れているのが豚の餌というふうに聞いております。今後、この企業さんは、今お話のあった鶏の方にも検討を重ねていきたいというお話はお伺いしていますが、今認められているのは豚の餌というふうに聞いております。

それから、先ほどちょっとご質問があったときに、熊本清掃社の受け入れ、一杯になっていますというお話をさせていただきましたが、2期工事に入っておりますので、その辺のところは直接熊本清掃社の方へご連絡いただいて、お伺いいただければと考えています。以上です。

司会： どうもありがとうございました。皆さま、よろしいでしょうか。村田主幹、どうもありがとうございました。（拍手）

（休憩）

それでは続きまして、中部地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課小野寺秀明課長より、韓国における生ごみの処理についての事例をご紹介します。それでは小野寺課長、どうぞよろしくお願いいたします。

■事例紹介

中部地方環境事務所廃棄物・
リサイクル対策課
課長 小野寺 秀明

演題

「韓国における生ごみの処理について」



小野寺： 皆さん、こんにちは。ご紹介いただきました、環境省中部地方環境事務所で廃棄物・リサイクル対策課長をしております、小野寺と申します。本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

韓国の生ごみの処理についてということで、お話をさせていただきます。皆さまお疲れかと思いますが、後半の方、特に写真を多く付けておまして、お気楽に聞いていただけるのかなと思いますので、20分ぐらいの予定ですが、お付き合いいただければと思います。

初めに、このシンポジウムでなぜ韓国の事例・取組を取り上げることにしたのかということかご紹介をしたいと思います。皆さんの中でご存じの方もいらっしゃるかと思いますが、実は韓国においては、家庭から出る生ごみの分別回収、これを本格的に実施をしております。特徴的なところは、産業系から出てくる均質な食品廃棄物だけではなくて、生ごみを分別回収をしてリサイクルをしているというところでございます。

これは残念ながら、我が国では一般的には行われていない取組でございまして、本日、私がお場でご紹介をさせていただくこととしたものでございます。

この韓国の取組でございましてけれども、私どもがこの後、食品残渣（ざんさ）のリサイクル、こういったものを考えていく際に参考になる事項があるんじゃないかということで、ソウル市と、それから釜山市に、調査員を派遣をいたしまして、韓国の取組を調査することとしたということでございます。今日は、私からその報告をさせていただくことにいたします。

調査をいたしましたのは、こちらに書いてございますけれども、この5か所でございます、行政につきましては、ソウル市と、それから釜山市の廃棄物担当課。それからあとは、生ごみの排出状況を見るということで釜山の市内。それからあと、処理施設としてはこの2社にお邪魔をしております。

概要ですけれども、韓国、ご存じのとおり日本のお隣にございまして、左上の図をご覧くださいいただければと思うのですが、名古屋から行きますと、例えば北海道とか沖縄などに行くよりも、近いぐらいの距離、非常に近いところがございます。人口は5,000万人弱ということで、日本の4割程度ですね。面積も約10万平方キロとなっております、これも大体日本の4分の1程度ですので、その結果、恐らく人口密度も大体日本と同じようなものなのじゃないかなと思っております。

首都がソウルです。この赤くなっているところ、ここがソウルでございます。そのほか、地方政府が幾つかございまして、計16あります。広域市であるとか、道などといったものが置かれているということでございます。

ソウル市でございましてけれども、韓国の北西部にございまして、人口ですとか区数はこちらに書いてございますけれども、大体日本の東京と同じぐらいなのかなということでございます。中央部にハンガンですね、「カンコウ」と日本語で読むんだったと思いますが、川が流れておりま

す。

それから釜山市でございますけれども、韓国の南東部です。ちょうど、ソウルとは反対側になりますけれども、南東部に位置する港町。韓国第2の人口規模を誇る市でございます。人口は370万ということで、名古屋よりも一回りぐらい大きいという程度かと思えます。ここは、近年、人口が周辺部に流出をしているということで、減少の一途をたどっているというような状況だそうです。この2都市に、今回調査員を派遣したということでございます。

ここから本題に入っていきますけれども、いきなり食事のパワポですみませんけれども、韓国名物のプルコギだと思います。私も何度か行ったことがありますので、食べたことがあります。今日ご注目いただきたいのは、こっちのメインの料理ではなくて、この脇の方です。付け合わせの料理の方でございます。

韓国では、恐らくおもてなしの精神ということだろうとは思いますが、このメインを頼むと付け合わせで5品とか10品ぐらい、自動的にというか勝手にというか、頼んでもいないのに出てくるということでございます。なかなか食べきれないような量ですね。こちらにもう一つありますが、これはサムゲタンじゃないかなと思えます。鶏肉のおじやみたいなものですが、これもこのメインを頼むとこんないっぱい出てくるといったような状況でございます。

これを食べてしまうとこのような感じになります。このメインの方は当然食べられるわけですが、どうしても付け合わせの方はこのような形で残るということになります。あまりきれいなものではないので、お手元の資料には付けておりませんが、これだけ食べ残しが出るということになります。これは、当然私たちの感覚でも、それから向こうの方でもそうなんでしょうけれども、「もったいないな」ということになろうかと思えます。

これに限った話ではございませんけれども、韓国では毎日1万2,000～5,000トンぐらいの食品廃棄物が発生をしているというような状況でございます。韓国政府もこのままではいけないということで、食品廃棄物の減量のためのキャンペーンを打ったり、あるいは生ごみの直接埋立てを禁止するというような施策をとりまして、発生量を減らすことができたというのがこちらのグラフでございます。

このグラフで注目をしていただきたいのは、この2000年のところでちょうど交差をしている、この2本の線でございます。片方が食品廃棄物の埋立量を表したグラフ、もう1本の方がリサイクル量を示した線ということになります。1995年当初は9：0.5ぐらいの割合で埋立ての方が多かったのに対して、ちょうど10年間で全く逆転をしまして、リサイクルが急激に進んだということがお分かりになるかと思えます。

政府はこの2005年の時点だったようですけれども、生ごみの直接埋立てというものをさらに規制をしまして、埋立量はさらに減少して、リサイクル量がここで向上しているといったような状況にあるようでございます。

国がこのような政策を強力に推進した背景といたしまして、当然に処分場の延命ということはあるかと思えますけれども、あとは資源の有効な活用、それからエネルギーの回収といったような目的もあって、これらを合わせてこのような政策をとったということでございます。

ちなみになんですけれども、これ一番下に下を這っているような線が焼却の量でございます。焼却につきましてはあまり向こうでは一般的ではないというような状況でございます。

このように、食品廃棄物のリサイクル量の向上、これに寄与しましたのが、これからご紹介をする生ごみの分別回収の仕組みということになります。この後、その処理の状況・仕組みというものを、排出の段階から順を追って写真でご覧いただこうと思えます。

まず先ほども申し上げましたが、韓国から出る生ごみというのは分別回収が行われておりまして、まずは集合住宅における排出の状況、それから回収の状況というものをご覧に入れようかと思えます。

こちらが集合住宅ですが、団地の一角にこのような、日本でも見られるかと思えますけれども、ごみ集積所が設けられておりまして、そこに生ごみ専用の回収ボックスというものがこのように並んでおります。各家庭では、恐らく台所にその分別のための容器ですとか、そういったものを置いているんだろうと思えますけれども、住民の方がこのように生ごみを持ってきて、この容器に入れていくということなんです。

この回収の方は週に3回行われていて、家庭からの排出もその回収の日に合わせてボックスに入れてくださいというルールになっているそうでございます。回収の時間が近づきますと、このようにその回収ボックスは満杯になってしまいます。その回収が行われるのは実は夜間だそうでして、渋滞を避ける目的というものもあるでしょうし、あるいはにおいの問題などもあって、夜間に行われているということのようでございます。

この写真は、日曜日の夜の8時くらいのものでございますけれども、この時間が近づきますと、住宅の管理人さんが収集車が回収しやすいように、ステーションの中にあつたボックスを外に出しておくということをごさいますして、そこに、このような回収車がやっ来てまいります。

回収車の側面ですとか、あるいは後方には、このような装置が付けてございます。回収ボックスを上の方に持ち上げるものでございます。回収ボックスが自動的に持ち上げられまして、積み込みがされるという仕組みでございます。回収車のタンクの中には、このような攪拌（かくはん）の装置が付けてございます。収集・運搬の際に投入された生ごみを攪拌（かくはん）する仕組みになっているということをごさいます。

先ほどの回収ボックスがこれですが、このように収集車の上部に持ち上げられまして、生ごみがこのタンクの内部に投入をされます。収集の作業員の方は、この持ち上げる装置にボックスをセットするだけでOKということ、非常に衛生的に回収がなされているという状況でございます。

これが集合住宅の方の回収の様子でしたけれども、今度は戸建て住宅でありますとか、あるいは小規模店舗なんかでの回収の方法をご紹介したいと思います。これは店舗の入り口ですけれども、ここにバケツがご覧になれるかと思ひます。それから、戸建て住宅の前にも、このように小さなバケツが見られるということをごさいます。

これらは、いずれも生ごみだけを分別して入れたバケツでございまして、容量は約5リットルが多いということをごさいます。電柱のところにもこういった形で出されます。このバケツをよく見てみますと、ふたのところにはシールが張られていて、このシールというのが実は有料で販売をされているものということをごさいます。排出者もこのようにして、処理の手数料を支払っているということ。また一方で、行政の方も税金を投入して、それぞれが費用負担をしているということをごさいます。

実際にそのようにして集合住宅、あるいは戸建て住宅等から集められた生ごみの処理について、この後ご紹介をしていきたいと思います。

これは、釜山市にある下水処理場でございます。今までご紹介したように、集められた生ごみというのが、市や区によって若干の違いはあるようではございますけれども、このように下水処理場に送られてメタンガスとして回収されるとか、あるいは飼料にされたり肥料にされたりと、その自治体の状況によっていろいろな処理がされているというようなことをごさいます。

今回、調査員が見せていただいた釜山市の施設ですが、下水処理場において下水汚泥と一緒にメタンガス化する施設ということをごさいます。回収された生ごみですが、処理施設のこの計量器を経まして、処理施設の内部に入っていきます。

写真の右側の方は、ちょっと見にくいかもしれませんが、生ごみの投入ピットになってございまして、ちょっと落ちそうな感じもして怖いんですけども、このようなピットに生ごみがトラックからそのまま投入をされます。

ピットの中の生ごみが、このような状況ですが、これが破碎をされまして、下水汚泥と混合されて、微生物によって発酵して、メタンガスが生成するという仕組みになってございます。

これは、施設の外にある脱臭の装置でございましてけれども、やはりにおいの問題では、相当苦勞をされているというようなお話があつたということをごさいます。

それから、こちらが下水汚泥の消化タンクでございましてけれども、この中で汚泥と一緒に生ごみが発酵しまして、メタンガスを生成するという仕組みになってございます。生成されたメタンガスですけれども、主に場内で発電用に使われるということをごさいます。

処理のフローを整理したものがこちらです。下水汚泥と混合しまして、メタンガスを発生するというのがご覧いただいた釜山市の事例でございまして。

次にご紹介するのが、ソウル市の事例でございましてけれども、こちらでは液体と固体の部分を

分離しまして、不純物を除去して、破碎して、乾燥させて、最後に飼料にしている。これは鶏の餌だったかと思いますが、そういった飼料化しているという施設を見せていただいております。

処理施設の全景はこちらですけれども、このような小さな施設でソウル市から出る生ごみの1割くらいをこの施設で処理をしているということだそうです。

生ごみの回収トラックがこのような敷地の中に入ってきまして、先ほどと同じように生ごみをピットに投入をします。ピットの中には生ごみがこのような形が入っておりまして、このタンクは地下7メートルの深さまで達しているということでございます。

タンクの下から生ごみを上にコンベアのようなもので持ち上げるのですが、このようにして生ごみを処理工程に移動させます。このときに、タンクの下の方から液体、水分が抜け落ちてきますので、ここで水分を除去しまして、別途水処理の工程を経て、これは周辺の河川に放流をされているということでした。

水分と分離されたものがこちらですけれども、水分の中には当然、懸濁物のような形で固形分が含まれておりますので、それを分離して、こういった泥状のものは、再度生ごみのピットの方に投入をして、処理をするということです。本当に水分だけのものを、水処理工程にかけて、河川に放流をしているというようなことでした。

先ほど、地下から持ち上げられた生ごみの本体の方は、このようなきょう雑物除去装置、不純物を取り除く装置のようですけれども、これにかけられまして、不純物が除去されます。分別の状況は、非常にいいというお話があったそうですけれども、それでも若干の不純物が混じってまして、この施設で除去がされるということでございます。

除去された不純物ですが、このように敷地内の別の場所に積んでおきまして、別途焼却等の処理がされるということでございます。本格的に分別回収を始めた当初は、やはり生ごみと、それからそれ以外のごみが、半々くらい混じっていたときもあったということだそうですけれども、近年では分別の状況は非常に良好で、混入している不純物の量もとても少ないということだそうです。市民の方の理解の深さ、あるいは意識の高さをうかがうことができるのかなと思っております。

ごみの方に戻りますけれども、これは乾燥機ですが、乾燥機で乾燥させられて、このような施設で最終的に飼料が生成されるということでございます。

この飼料につきましては、養鶏業者等に無料で配布をされているということでした。養鶏業者からの評判というものも非常に良好で、予約を受け付けると、途端にいっぱいになってしまうような状況だったということでございます。

これが最終的に利用されている養鶏場とか、そういったところの取材はできなかったようですが、韓国における生ごみの処理の状況というのは以上のとおりでございます。これらの事例から学ぶべきことは何かについて、最後に少しまとめてお話をしたいと思います。

ご覧いただきましたように、韓国では生ごみの減量化と併せて、埋立量と、リサイクル量を、10年間ですっかり逆転させてしまうといったような取組をしておりました。使い捨ての社会から、一気にリデュース、それからリサイクルという社会に転換をさせたわけでございます。

この変革の主役は、当然行政の強力なリーダーシップがあったんでしょうけれども、その下で、循環型社会の構築に向けて努力をした市民であったということが言えるかなと思っております。

一方で、日本の国内に目を向けてみますと、地元の名古屋でも、名古屋市さんが中心となって、10年前のごみ非常事態宣言以降の2年間でごみの量を市民の方と共に2割も削減をするといったような、素晴らしいことをやってのけたというようなご経験もお持ちだということでございます。

本日、この会場に、お仕事でお越しになっていらっしゃる方もいらっしゃるかと思いますけれども、我々もこの場を離れば一消費者、一市民であります。循環型社会ですとか、地域循環圏の構築のために、例え小さなことであっても取組を進めることで、社会が変わっていくのではないかなと、韓国の取組を知って、私も思った次第でございます。

それから最後に、これは私がちょっと調べた範囲ですけれども、韓国における環境関連施策として、三つ簡単にご紹介をして終わりたいと思っております。

一つは最近、この地域から全国に広まりましたレジ袋の有料化等、削減のための韓国における取組です。韓国では、2004年から実施されているということで、マイバックを持参すると、購入金額から50ウォン引いてくれるといったような制度、仕組みがありまして、相当普及しているということのようでした。

それから、次に、上から2番目に書いた法律ですけれども、読んでいただければお分かりになると思いますが、日本では「使い捨て物品禁止法」などというふうに言われたりしますけれども、ホテルで歯ブラシやひげそりなどの無料提供が禁止されているということです。このように「for sale」と、ここに見えますが、こういった取組がされているということですので。

最後に三つ目ですが、資源循環とはちょっと関係のない話でございますけれども、市内を流れるチョンゲチョンという川があるんですが、その水辺空間の回復という事業をやっておりました。以前は、この空間の上に都市高速が走っていて、川の流れにはふたがされていたんですけども、それを取り払って都市にせせらぎを取り戻そうという取組を、当時のソウル市長、今の大統領だそうですが、がやられて、こういった遊歩道を整備したということですので。

最後の、このような事業を、わずか数年で、強力なトップの指導力の下でやってのけるような国ですから、単純に比較はできないのかもしれませんが、先ほども申し上げたとおり、韓国では食品残さのリサイクルが進んでいる状況にあるということですので、私どももこの先進事例をぜひ見習って循環型社会の構築、これを進めていきたいなというふうに考えた次第でございます。

以上で私から、簡単でしたが、発表を終わらせていただきます。ご清聴どうもありがとうございました。

司会： 小野寺課長、どうもありがとうございました。それでは、これからですが、10分間の休憩とさせていただきます。パネル討論会の方ですが、午後3時15分、3時15分より開始いたしますので、お時間までにお席にお戻りくださいますよう、お願いをいたします。それでは、ごゆっくりご休憩ください。

■パネル討論会

○コーディネーター

上智大学大学院地球環境学研究科教授
柳下 正治先生

○パネラー

- ・ユニー株式会社 百瀬 則子氏
- ・有限会社三功 片野 宣之氏
- ・愛知県経済農業協同組合連合会
澤田 静雄氏
- ・あいちゴミ仲間ネットワーク会議
岩月 宏子氏
- ・環境省廃棄物・リサイクル対策部
循環型社会推進室 大森 恵子氏



司会： 皆さま、長らくお待たせをいたしました。それでは、これよりパネル討論会を開始いたします。

まずは、本パネル討論会のパネラーの方々をご紹介してまいりましょう。お名前をご紹介しました方から、順にステージの方へお上がりください。

ユニー株式会社、百瀬則子様。愛知県経済農業協同組合連合会、澤田静雄様。有限会社三功、片野宣之様。あいちゴミ仲間ネットワーク会議、岩月宏子様。環境省廃棄物・リサイクル対策部、循環型社会推進室、大森恵子様。そして、本日のパネル討論会のコーディネーターは、上智大学大学院地球環境学研究科教授、柳下正治先生にお願いしております。

ここで、柳下先生をご紹介いたします。先生は神奈川県のご出身で、1971年に厚生省に入省。愛知県への出向経験もされ、その後1977年から環境省に勤務されました。大気保全局、水質保全局、地球環境部企画課長、そして国立環境研究所環境研修センターの所長などを歴任され、廃棄物政策を含む環境行政の幅広い分野でご活躍されました。

その後、2001年から4年間名古屋大学で教授として勤務され、2005年から現職に就かれていらっしゃいます。この名古屋大学ご勤務中は、市民が創る循環型社会フォーラム実行委員会、「エコプラットフォーム東海」の代表理事を務められるなど、環境問題の取り組み主体である市民の環境政策への主体的、積極的な参加の在り方を、実践的な研究活動をされていらっしゃいました。

また、上智大学に移られてからも、なごや循環型社会・しみん提案会議実行委員会の委員長や、なごや環境大学の実行委員を準備段階から務められるなど、引き続き名古屋とのつながりを大事にしてくださっています。

本日、お忙しい中、この名古屋でのシンポジウムということで、わざわざ東京からお越しいただくことができました。どうぞ先生、これからよろしく願いいたします。皆さま、拍手でお迎えてください。（拍手）それでは柳下先生、よろしく願いいたします。

上智大学大学院地球環境学研究科教授
柳下 正治先生



柳下： 非常に丁寧にご紹介を頂いて恐縮ですが、私の今日の役割は、この地域で中心で活動さ

れているいろいろな方のお話を引き出すことであります。

今日、今まで国の立場、地方の立場、そしてお隣の韓国の実態も含めて、地域循環を考える上で非常に重要な前提となる問題提起、情報提供があったと思います。

今日は、テーマとして「食品残さ」ということなのですけれども、今までのお話を聞いていただいても分かるように、循環型社会を考えていく、特にバイオというものを頭に置いて考えていくとき、どこからスタートさせて考えていくのがいいのかってのが、非常に広範だっていうことが、見方、視野が、いろいろなところから考えられることが分かるかと思えます。

特に、今、最後の韓国の話など聞いていると、一般の家庭から出てくるごみということから出発しても、考えられるということも分かります。

ただ、今の日本の現状っていうのは、正直言って一般のごみから出てくるものを資源化しているというのは、私の2年前の卒業生の修士論文で、北海道から沖縄までのすべての市町村の、生ごみをどうやってやってるか全部調べてみろと言ったところ、正直な修士の院生がいて、ちょうど最近、市町村合併をしたので、1800 くらいのインターネットを調べるだけで済んだんですが、1800 を全部調べたところ、実際に生ごみのリサイクルやってるところは、日本では百数十都市です。大きいところはやってないです。一番都市に近いところで、関東近辺の、埼玉の久喜市というところで、あとはもうほとんど農村地域なのです。それが実態なのです。これはいろいろな意味があって、やはり受け入れる側の問題とかがあります。

そこで、今日はいきなりごみというよりも、まずは食品リサイクル、食品残さというところから出発して、そして実際にそれを輪にしていくという取り組みを何とか地域の中で進めていかないかというところに焦点を当てていこうと思います。その取り組みを先進的にこの地域でやっておられる方々の取り組みをまず、お聞きして、それをさらに今後、この地域で発展させていくには、どうしたらいいんだろうかという、こういう頭の整理で話を進めてみたいなと思います。

それで、今日はパネリストに、まずはそれぞれの立場で食品循環資源の順番というのも変なんですけれども、実際に出るところから出発して、出たものをどうやって受け取って、それを有効な形に変えていくのか、それをどういうふうにするのか。そこから出てきた食品のリサイクル物の農産物をどうやって、それをまた元に戻すか。こういう輪を1回、頭の中に浮かべてまずは、大手の小売りの代表でありますユニーの百瀬さんから、取り組みをお話しいただきたいと思えます。

では、百瀬さんの方から、是非お願いいたします。

ユニー株式会社 百瀬 則子氏



百瀬： ユニー株式会社 環境社会貢献部の百瀬でございます。

本日は、資料としまして「環境レポート 2008」というのを皆さまのお手元にご用意させていただきました。この19ページから22ページまでの間に、弊社の食品リサイクルについて書いてあります。そこで、よく見ていただきたいのですが、21ページ、22ページに、たくさんの方のリサイクルの輪が、たくさんの方の輪が五つなのですが、出ています。

先ほど、基調講演の中でも、名古屋市さんの場合ですとか、それから韓国の場合ですとか、いろいろお聞きしたのですが、やはり我々が目指さなければいけないリサイクルというのは、

私たちは、食品を扱う事業者です。毎日、たくさんの生ごみを販売するときに排出してしまいます。例えば、キャベツを売ろうとしたら、キャベツの外側の葉っぱは外さなくてはいけなかったり、ブロッコリーの茎を切らなくちゃいけなかったり。お刺身を取ろうとすると、お魚の頭や、しっぽや、骨を取らなくちゃいけなかったりします。

そういったところ、26 ページに書いてあるのですが、私たちは、たくさん出る廃棄物を17 分類に分別して、それぞれ売り場ごとに、テナントさんごとに量ってもらっています。量って、一体どこからどんな廃棄物が出てきているのか、食品残さが出てきているのかを調べ、そして、それをどう利用するのかを考えました。私たちが目指したところは、私たちは食品残さを排出する立場であるけれども、それを堆肥（たいひ）ですとか、餌ですとか、再生利用していただいて、それを使って作った農畜産物、野菜や果物や肉、そういったものを、もう1回、売り場で売りたいというのが大事なんです。

私たちだって、いいものをお客さまに買っていただきたいのです。品質の高い、新鮮でおいしくて、そしてトレーサビリティ、誰が作ったか、どうやって作ったかはっきりしている、地産地消のものを販売したい。そういった商品を作ってくださいの方と、パートナーシップを組めたということが大事だったと思います。

このリサイクルの輪をつくっていく中で、一番大切なのは、私たち排出者である食品関連事業者が、きちんとした原料として再生利用事業者に食品残さをお渡しする。分別し、異物混入を外し、冷蔵保存して、きちんとした品質の原料としてお渡しする。それを使って再生利用事業者の方たちが、農業者の方が喜んで使っていただくレベルの餌ですとか、堆肥（たいひ）をつくる。そして、農業者の方が、お客さまが喜んでいただける品質のおいしい野菜や豚肉をつくってください。だから、私たちはそれを売ることができる。そういう高いレベルの、それぞれのお仕事、このリサイクルの輪の品質を保っているのだと思っています。

そして最後に、一番大切なのは、それを皆さんが買ってくださるということです。私たちは、食品残さを基にしてものを回します。堆肥（たいひ）にしたり、餌にしたり、そして、野菜にして、肉にして、また売ります。ものだけではなくて、経済的にも回さなければいけないのです。最後に消費者が買ってくださる。それも喜んで、おいしいから、新鮮だから、安全・安心だから買ってくださる。そこで初めて、このリサイクルの輪が完結します。ですから、私たち食品関連事業者は、そういうところまで責任を持ってリサイクルを進めたいと考えています。

そういったところを、動画でちょっとお見せしたいと思いますので、お願いいたします。
<ビデオ上映>

という番組を、先日、テレビ東京さんで流していただいたのですが、私の時間は、多分、もうこれで終わりだと思いますので、また後で時間がありましたら、これから先、一体、私たちは何をしていかななくちゃいけないかということをお話したいと思います。以上です。

柳下： どうもありがとうございます。

まず、大量に食品の廃棄物を出す、それをリサイクルの出発点に回す。そこからお話を頂きました。

続いて、このユニーから出てきた食品残さを実際、堆肥（たいひ）化されていっちゃう立場で、三重県の有限会社の三功から、片野さんにお話を頂きたいと思います。お願いいたします。

片野： どうも、初めまして。有限会社三功の片野と申します。パワーポイントの方で、当社の取り組みの方を説明させていただきたいと思います。

当社の方は廃棄物処理業者からの視点として、今回、取り上げさせていただきました。

これまでの経緯としまして、食品残さの堆肥（たいひ）化の事業を立ち上げましたのが平成7年1月です。同年3月に、堆肥（たいひ）の有効性を検証するために、工場の敷地内に農作物の栽培のハウスを建設しました。

また、平成12年11月には、生ごみ堆肥（たいひ）を使用して栽培した作物を販売する直売所、酵素の里を地元の農家の協力を得て立ち上げまして、設立をしております。また、平成12年12

月には、食品残さの排出元であるスーパーさんで酵素の里の販売のコーナーが設けられまして、平成 12 年の時点で当社の方ではリサイクルループが完成しました。

有限会社三功 片野 宣之氏



翌年ですけれども、食品リサイクル法が施行されまして、当社の方では食品リサイクル法が施行する前に、もったいないということもありましたもので、リサイクルを進めてリサイクルとともにリサイクルループを完成させたという経緯があります。

また、平成 15 年 9 月には、国の登録制度であります登録再生利用事業者の認定を受けました。

堆肥（たいひ）化の流れとしましては、まず回収をします。この 2 枚の写真は、当社の回収車になっております。

堆肥（たいひ）化の流れの中で、一番左上の写真が、先ほど映像でも出てきましたけれども、当社の方でもこういった形で専用容器に入れていただいて、分別の回収をしております。一番右下が、スーパーさんでありましたら、魚のあらとか、野菜の切れ端とか、総菜とか、いろいろなものが入ってきますけれども、それをまとめて回収しています。また、収集時における最も重要なポイントとしまして、食品残さがほかの廃棄物としっかり分別されているということが重要になります。

回収してきた生ごみに関しては、当社の堆肥（たいひ）化の施設の方に持ち込まれます。左上の写真は地下式のピットになっているのですが、そちらで生ごみと水分調整剤、いわゆる、おがくずなのですけれども、それと種菌を混ぜ合わせまして、十分攪拌（かくはん）させる。攪拌（かくはん）したものを、一番下の写真が発酵ドラムになっているのですけれども、こちらの発酵ドラムの方にコンベアで投入をしていきます。この発酵ドラムの中では一次発酵させておりますので、外部からの温度は入れずに、種菌の菌の力だけで大体 60 度から 70 度ぐらいまで温度を上げていきます。

一次発酵して、先ほどの堆肥（たいひ）のドラムから出したものを、熟成場にて完熟堆肥（たいひ）に仕上げていきます。この完熟堆肥（たいひ）に仕上げるまでに定期的に切り返しを行いまして、最低 3 カ月かけて完熟堆肥（たいひ）にしていきます。微生物の働きで温度も 70 度前後まで上がりますので、害虫なども死滅していきます。3 カ月以上たって完成した完熟堆肥（たいひ）は、当社の方では「有機みえ」という名称で販売をしております。この堆肥（たいひ）に関しましては、三重県のリサイクル製品の認定を頂いております。

堆肥（たいひ）に対する考え方としまして、自然と息を合わせる。あと、微生物の働きを最大限に利用する。化石燃料の利用は最小限に。堆肥（たいひ）化に掛かるコストの極小化、環境に掛かる負荷の最小化をしております。また、一番大事なところは、畑の土が豊かになるような堆肥（たいひ）づくりが必要となっております。

また、堆肥の安全性とか、育てる作物の安全性を見ていくために、当社の方では日本大学と連携しながら共同研究をしております。上の写真は、日本大学の圃場（ほじょう）ですけれども、こちらで土の分析とか作物に関する分析を行っております。右下の写真になりますけれども、堆肥（たいひ）で最近いわれる硝酸態窒素というのが発ガン性物質の一部ですけれども、そういったものがいろいろと指摘を受けておりましたもので、硝酸態窒素というものがどのような形で残留し

ているのかということも実験しました。この実験に関しては2年間実験しまして、結果、化学肥料と比べると堆肥（たいひ）を使ったところの方が硝酸態窒素濃度は少ないという結果が出ました。

そして、リサイクルループの構築に関してなんですけども、こちらの重要なポイントが、良質な堆肥（たいひ）の製造と農家の協力が必要になります。

リサイクルループの構築を実現するために、平成12年11月に直売所「酵素の里」を設立しました。右下の写真の方が、そのときに立ち上げて協力してもらっている農家のメンバーです。この農家のメンバーで栽培された農産物に関しては、三重県のエコファーマーという、安心・安全の食材として認定を頂いております。

リサイクルループの完成としまして、食品残さは安心・安全な農作物に生まれ変わって、こちら、アピタ松坂三雲店ですけども、そちらのスーパーでもコーナーを設けていただいて販売をしております。こちらの販売だけではなく、一般の消費者の方にもいろいろと体験をしていただくために、アピタ松坂三雲店で一般の消費者の方を募って、体験の収穫をしたりとか、バーベキューをしたりとか、いろいろとしております。

また、当社の育てた野菜を循環野菜として名付けております。この循環野菜をほかの野菜と差別化をするために、右の絵にあるようなシールを作って、それを各野菜に付けて販売をしております。この野菜のシールですけども、これは変更するかも知れません。理由としましては、今年の4月から始まる食品リサイクルの肥料認証制度が、当社の方で去年から実験をしております。今年、仮認定を受けましたもので、4月から本認定を受けるためにこちらの方と連動しながらシールを張っていきたいと思います。これについては、また後でいろいろとご説明をさせていただきます。

当社の方も、生ごみの堆肥（たいひ）だけではなく、トータル的ないろんなリサイクルをしておりますので、食品残さのリサイクルのみならず、廃プラとか紙ごみとかを固形燃料にしたりとか、瓶、缶、ペットボトル、発泡スチロールなどの再資源化にも取り組んでおります。

以上で、簡単ですけど、当社の取り組みの説明を終わらせていただきます。

柳下： どうもありがとうございました。

それでは次は、排出者と、堆肥（たいひ）化事業者ときましたので、当然それを使っておられる立場から、JAあいち経済連から澤田さんのお話をお伺いしたいと思います。お願いします。

愛知県経済農業協同組合連合会
澤田 静雄氏



澤田： JAあいち経済連の澤田と申します。

今、紹介がありましたように、私どもJAでございまして、農業団体です。あいち経済連といますのは、農業者、あるいは農協組織に対して生産から販売まで一貫して指導していく組織でございまして。

そういう立場の私どもが、ユニーと一緒に食品リサイクルのループを構築してきたということがありました。すでに、開始しまして7年目を迎えております。当初、この事業に取り組む考え方としましては、私ども農業者としまして、ごみを農地に持ってきてもらいたくない、それが第一の目的でした。

しかし、ユニーさんから、食品リサイクル法に基づいて再生事業をやらなきゃいかん。堆肥(たいひ)にしたり、あるいは飼料にしたり、あるいは、いろいろな方法があると思いますけれども、堆肥(たいひ)化事業に取り組んでいきたいと。そして、地元の農家で野菜を作って欲しいのだというような話がありまして、それならば、一緒になって研究から取り組んでいきましょうということで、取り組み出したのが平成14年度です。

しかし、私どもも、堆肥(たいひ)はいろいろな堆肥(たいひ)を使ってはおりますけれども、食品残さの堆肥(たいひ)というのは、あまり経験がないです。いろんなところで文献を見ても、食品残さからできた堆肥(たいひ)の資料が全くないということで、これは、農家に推進していくにおいては、何らかのやはりきちっとしたデータを採って、農家に説得できる材料が必要だというふうに考えまして、平成14年度から3年間かけまして堆肥(たいひ)の試験をやってきました。

食品残さの種類にはいろいろなものがあると思いますけれども、最終的には先ほどユニーさんからビデオでありましたように、食品の、野菜の残渣(ざんさ)、あるいは魚のあらというもので出させていただいておりますけれども、試験をやりました段階においては、それらのものや、あるいは調理後のものも含めて、何カ月ぐらい日数をかけたら堆肥(たいひ)ができるかという試験もいろいろとやってきまして。そして、その堆肥(たいひ)をどれだけ使ったら、作物に非常に有効なのかという試験もやってきました。

最終的には、ユニーさんをお願いしておりますのは、「調理前の野菜のくずと、魚のあらだけに取りあえず限定してください」です。それが、一番安定した堆肥(たいひ)ができるだろうということで、お願いをしている状態です。

もう一つ、私どもが今、家畜ふんと混合した堆肥(たいひ)で、農家に指導しております。これは何だといいますと、食品残さの堆肥(たいひ)には、窒素成分はありますけれども、リンとカリが少ない。野菜を生産していくにおいては、窒素、リン酸、カリが均等にといいいますか、適正量入ってないと、なかなか難しいというようなところがあります。家畜ふんにはリン、カリが豊富にありますので、家畜ふんと食品残さの堆肥(たいひ)を混合して、農家に使っていただきます。混合比率は家畜ふんの堆肥(たいひ)が7、そして食品残さの堆肥(たいひ)が3と、7対3で混合しております。そうしまして、それも試験をやりましたけれども、栽培過程においては非常に順調にこの堆肥(たいひ)が生育にいいということで、それに決定をしたわけです。

3年後に16年度の8月に、こういう堆肥(たいひ)を使っていただけの農家をとにかく作り上げていかなきゃいかんとなり、その中で、JA愛知は、今の、海部(あま)郡の八開や立田というところに、たくさんいろいろなものを作っている農家が点在します。そこでいろいろなものを作っていただき、試験的にやっていただいたというようなことでした。当初は、15品目。これは菜類や、あるいは根を張る根菜類や、いろんな種類の野菜とにかく作り上げていきたいということで、14名の農家は15品目から、取りあえずはテストをやっていただきました。それから、出来上がりしましたものについては、アピタ稲沢店で販売のテストをしました。

次に、消費者としてどのような反応を起こすのかなと考え、これは消費者に認められていくのかどうかという反応を見るために、アピタの稲沢店でコーナーを作っていただきました。「こういう食品リサイクルの堆肥(たいひ)を使った野菜ですよ。」と、「こういう環境に取り組んだ野菜です」と、これが、消費者の皆さまに買っていただいて「どうですか」と、「おいしいんですか」という部分を、反応を見ていこうとしました。

確かに、ビデオの中にも農家がハウレンソウを生のまま、そのまま食べて「非常に甘い」とか、「えぐみがない」とかいうようなコメントがありましたように、確かにそうなんです。作る側としては、おいしいいいものを作ったのだけでも、実際的には買っていただくのは消費者ですので、消費者の反応を見ていきたいというようなことで、16年度の8月にテスト販売を行ってきました。

そして、現在、20年度、まだ3月末が終わっておりませんが、20年度には17農家55品目まで品目が増えてきております。そして、テスト販売から実施販売に向けておりますけれども、アピタ稲沢店ほか、あと4店舗、合わせて5店舗で、そういうコーナーを作っていただいて、多くの消費者の方に「こういう取り組みをしているんだ」と、「農家も環境に取り組んでいるん

だ」というところを見ていただこうとしています。それから、たくさんの方においしい野菜を食べていただこうと、これらの取り組みを現在までやってきております。

しかし、いろいろ今までやってきた中で、非常に課題も多く、まだ残っておりますし、これからもっと増やしていくにおいては、まだまだいろんな課題があります。

一つは、農家がこういう堆肥(たいひ)を利用していただけるかということです。確かに、「環境に取り組む」というきれいな言葉で農家に推進はしていくのですが、農家はこの堆肥(たいひ)を買っていただいて、そして自分の力でまいてもらわなきゃいかん。散布してもらわなきゃいかん。今まで、化学肥料で労力的にも非常に削減されてたものが、さらにここに「お金をください」と、「堆肥(たいひ)を買ってください」と、あるいは「堆肥(たいひ)をまいてください」と言いますと、非常に農家に負担が掛かってくるわけです。その農家に負担が掛かっても、最終的に農家っていうのは所得のメリットがあればいいというようなところになってきます。

所得のメリットだけじゃなくて、やはり化学肥料一本やりでやってきた農家に対して、もう土地というのは非常にやせております。弱化してきておりますので、そこで再度土作りをお願いしていこうと考えて、今、推進をしております。けども、農家が年を取ってきておりますので、今、周辺農家もほとんど60歳以上の方が非常に多いのです。そこへもってきて、やっぱり労力的に負荷が掛かるこの堆肥(たいひ)の事業というものが、どういうふうに入れられていくかという部分を解決していかないと、この事業というのはなかなか続いていかないと思います。そこらあたりを、今後課題として、私どもはどういうふうに農家に推進していったらいいかなというふうに思っております。以上です。

柳下： はい、どうもありがとうございました。

ここまで来ましたので、いよいよ農産物を買う側、あるいは利用する側の立場がどうしても大事になってきますけども。その立場から、消費者の立場ということで、岩月さんに自己紹介、ご自分の日ごろの活動のことも含めて、ちょっとお話を頂ければありがたいと思います。

あいちゴミ仲間ネットワーク会議
岩月 宏子氏



岩月： ご紹介にあずかりました、あいちゴミ仲間ネットワーク会議の岩月です。ユニーさんや、百瀬さん、澤田さん、それから柳下先生と長いお付き合いでございます。

まず、あいちゴミ仲間ネットワーク会議と申しましても、多分、「どこのうさんくさい団体かな」ということでしょうか。NPO法人にもなっておりません。完全に、会員さんの年会費収入だけで会の運営をやってきております。

環境と命を大事にしたいと考える個人・団体が、情報交換と緩やかなネットワークを目的に1990年の10月に会を発足しております。

私は発足当時にはかかわっておりませんので、1年後れでごみが環境汚染源になっていると聞かされて、自分の家庭ごみが、生ごみとか紙ごみが、何で環境汚染源か分からなくて、会に入れていただいて学びながら今日に来ております。

会の目的は、会員相互の情報交換と緩やかなネットワークです。自ら学びながら、社会への情報発信も行います。会員の構成ですけれども、共同購入会や自然保護団体、藤前干潟を守ろうとか、万博会場を守ろうとした方たちとか、個人・団体、そういったところと、ごみ環境問題に関

心を持つ個人など、約 90 名から成り立っております。これらいろんな分野の方たちをつないでいるキーワードっていうのが、「環境と命のつながり」。これは多分、今後、生物多様性とながってくるものです。

会の活動状況なんですけれども、ごみ問題、環境問題の学習会や講演会。これは、自ら学びながら、会員以外の方たちにも公開で、講演会とか学習会、見学会等を行っております。

それから、ごみリサイクル施設や現場の見学会。例えば、ユニーさんの生ごみを回収していらっしゃる現場を見せていただくとか、自分たちの出したごみの最終処分場を見にいくとか、そういったようなことを、バス等をあつらえまして、見学会を行っております。

それから、事業者や行政との意見交換会、これが今日、パートナーシップというか、そういった協働の取り組みのところに繋がっています。1990 年当初は非常に厳しい対立抗争の中にありましたけれども、とにかく意見交換を続けてきました。

それから、他団体との連携活動ですから、団体、いろいろな会の中には、ダム建設反対、この中部地域でいいますと、長良川河口堰（ぜき）の問題とか、徳山ダムとかいった大きな問題もありましたし、ごみに限れば、御嵩の産廃処分場の問題で、下流域の大きな消費者団体等々、一緒に連携し合いながら問題啓発をしてきたり、地元への協力とか、そういったこともやっております。ですから、直接会員になってるとかじゃないけれども、やっぱり下流域の私たちの問題だよねっていうものに対しては、そういったいろいろな他団体との連携を行ってきております。

それから、会報誌『ごみネット通信』というものを活動状況によりまして、大体年間に 3 回から 5 回ぐらい発行しております。

いろいろありましたけれども、ごみ非常事態宣言以降、行政とか企業との協働っていう取り組みがだんだん増えてきております。それで、ここにあるのは、なごや・しみん提案会議というのが実行委員会形式で行われた例です。これは、柳下先生が実行委員長になってやられた市民会議ですけれども、行政がごみ処理基本計画を改正していくに併せまして、並行して行政の諮問機関ではなく外に出して、市民・事業者・行政が実行委員会形式で市民提案会議を外につくりまして、市民からの提案を頂いて行政計画と繁榮させていく。並行してやったんです。それで出された市民提案につきまして、2007 年の 12 月に提案を出したわけですけれども、去年の 2008 年 4 月からは、しみん提案会議の実行委員会を名古屋環境大学にしました。これもまた実行委員会形式で行政もかかわっている、そういう環境大学があるんですが、その中にしみん提案の実行委員会を解散して、このしみん提案を引っ提げて、これを実現に向けて、循環型社会推進チームとして位置付けられました。そこで今、しみん提案したものをどう実行していくのか、着手できるプロジェクトは幾つかあって、それはそれで進めていきながら、残された課題、提案はしたんだけど、実行に移すととなるとまだまだ関係者の議論を深めなきゃいけない。そういったステークホルダー会議をやることと、プロジェクトを進めていく部分と、学習会・講演会で、よりまた新しい方たちを拾っていきたいという、そんなことをやって進めているのが推進チームと簡単に言っておりますけれども、こういう段階に進んできております。

ということで、今、私はそちらのところにずっと、うちの会だけではなくて、こういった行政・事業者の方たちとの協働の場っていうところに参加させていただいております。まさに、市民提案の目標は、発生抑制が社会の隅々に行き渡っていることと、もう一つはあらゆる主体者が、協働してそれを実現していくことです。協働の取り組みと発生抑制、これが最終的な大きな目標になってくるというところで、今日の生ごみの地域循環をどうしていくのかというのも、結局同じ構造があるんだなあというふうに感じて、どういうふうにかかわっていかうかなと考え、市民・消費者の立場としては、事業者の取り組み、努力、いろんなものを知ることによって共有化すること、そして市民・消費者として、それにどう応えていくのか、どう情報をより伝えていくか。

事業者の方はいろいろ取り組まれているんですけれども、ユニーさんの取り組みも、知っている人は知っているんですが、私なんかでも、例えば町内でエコクラブもつくっております。そういう人たちに、「いや、すぐ近くにあるアピタ千代田橋店の入り口のここの部分にこういうコーナーがあって、そこにあるのは、要するに循環して戻ってきた生ごみからできたお野菜で、とっても安くて好評なんで、次行ったら、特にあそこで並んでるから、それ見て買ってよ。」と言うと、「えー、そんなコーナーがあったんだ。」って。やっぱり口コミで伝えていくっていうこと

が、非常に良くて、「あなたにこれを」っていうことがとても大切で、名古屋市の情報なんかでも、広報だとか、いろいろパンフレットを出すんですけども、やはり、情報がすごくたくさんあるんで、やっぱり人対人の関係の中で消費者としてやれることは、自分たちで仲間内に直接伝えていく、具体的にここにこれがあるよっていうことが、やっぱり市民・消費者としてやれる一つの役割なんかいと、そんなところで、ユニーさんや皆さまと一緒に、よりもう少しこういった取り組みを広げていきたい。事業者の取り組みが報いられるような行動が、多分消費者の買うっていう行動通してつながっていく私に課せられた、市民・消費者の責務なのかなと、そういうふう感じております。以上です。

柳下： はい、どうもありがとうございました。今、ここで大型スーパーから発生したものがグルグルッと回って、また大型スーパーの店舗に戻ってきて。戻ってくるだけじゃ意味ないのです。それが市場できちんと評価されて、それが結局、市民の方がどんどんそれをいい意味で消費していくと。ここまですらないと、回ったことにならないということでもあります。

お話を続ける前に、ここまでのお話の段階で、大森室長の方からこれまでのところで何かお気付きの点、あるいは追加的に少し情報提供いただけることがあれば、お願いいたします。

環境省廃棄物・リサイクル対策部
循環型社会推進室
大森 恵子氏



大森： ありがとうございます。パワーポイントをお願いします。

先ほどから、食品リサイクル法の話、あと再生利用事業者の登録の話が出ておりましたので、ちょっと追加的に食品リサイクル法の仕組みについて簡単にご紹介をしたいと思います。資料が1枚紙で、食品リサイクル法の仕組み、パワーポイントが、スライドが2枚入っている、1枚紙がございますので、そちらの方をご覧いただければと思います。

食品リサイクル法自身は平成12年の6月に公布されて、13年の5月に施行されたということで、農水省と、環境省がほかの関係省庁も併せて、関係省庁の連携によって、食品の製造、加工販売、それから外食産業といったところから出る食品残さをリサイクルする推進を目指した法律となっております。

こちらの方は、できたときの法律なのですが、食品関連事業者の方が発生抑制をするための基準を決めたり、再生利用の数値目標を決めたり、必要な場合の指導助言、食品リサイクルを促進するために、優良な食品残さを再生利用される事業者の方を登録いたしまして、登録された事業者に対しては、廃棄物処理法の特例があったりというような優遇措置を作って、いろんな段階でリサイクルを促進するようなシステムを作っているところでございます。

これに加えて、平成19年にこの食品リサイクル法を改正いたしました。主な改正の理由としては、目標を決めたところになかなかその再生利用の割合が進まない。特に川下のところで。全体的に見て、小売業、それから外食産業といった川下のところで、取り組みをさらに強化する必要があるのではないかというような問題が出てきておりますので、それに基づいて法律を改正しております。

そこで、その大きなポイントとなりますのが、この新たな再生利用事業計画の認定制度ということで、まさに先ほどから、お話の出ています食品循環資源のリサイクル・ループを作るような

計画を、関係の事業者、排出元、それから肥料・飼料の再生事業者の方、農家といった肥料を使われる方が一緒になって再生利用事業計画を作って、関係大臣の認定を受けていただくということで一定のメリットが出てきます。具体的な廃棄物処理法の許可が不要になるとか、肥料・飼料の基準が緩和されるとか、そういったメリットを設けて、食品リサイクル・ループをつくる。その支援のための制度をつくっているところでございます。

こういったところで、特に異業種の連携をされてこういう計画を作っていただくということだと、そこが非常にイメージ合わせというか、どこをどう目指していくのかという、連携の話し合いから計画を作っていくところが難しいところでございますけれども、本日もその議論に出ていますような、成功事例などを今後どんどんと広めていっていただきたい。現在のところで、この再生利用事業計画が全部で9件、認定されているわけでございますけれども、今後こういった計画の認定を広げて、リサイクル・ループの輪を全国でつくっていきたいと考えているところでございます。以上でございます。

柳下： どうもありがとうございました。時間の制約があつて、私が予定していた時間が、多分10分ぐらい余計に過ぎてしまつて。今のままでいくと、多分、時間オーバーしてしまうので、若干、私の独断と偏見で。先に今までのお話のところで、ご質問なり、お聞きしたいところがあれば、3人ぐらいに限りましてお受けしたいと思うのです。それを踏まえて、さらにディスカッションを深めたいと思うのですが、ご質問ございませんか。今までのお話をずっとお伺いして。これだけは聞いておきたいというようなことはないですか。はい、どうぞ。

男性： 澤田さんからの資料の「食品リサイクルの仕組み」で、その一番下に書いてある17農家が47じゃなくて、今は55品目栽培してると言われましたけれども、大ざっぱに言って、野菜がどれだけ、あるいは花卉（かき）がどのぐらいというのは分かるのでしょうか。

柳下： それでは、待ってください。後で。ご質問は今のことでございますか。分かりました。ほかにございますか。ご質問なり、ご意見でも結構です。こういうことを発言してくれと、後ほど、提案があれば、その提案でも結構ですし、よろしいですか。はい、どうぞ。

男性： すみません。この直売所「酵素の里」というところで……

柳下： どなたに対する……

男性： ごめんなさい、片野様です。

こちらの酵素の里で栽培されたやつが認証ということですが、これは何か、定期的に何か検査とか、どういう形でやれば認証されるのかとか、そういうことが1点と、

食品残さなんですが、これは事業所から出るごみというか、残渣（ざんさ）だけなのか、市町村から出る生ごみは該当しないのか、お伺いしたいんですけども。以上です。

柳下： はい、分かりました。ほかにございますか。よろしいですか。

それでは、今、お二方からご質問があつたのですが、そのこともちょっと頭に置いて、さらに議論を深めたいと思います。

今日は先ほどから、原則、いわゆる事業系の食品の廃棄物、これを何とか捨てないで、それをリサイクルのループに回せないかと、今、お話があつたのは、順番に第1次産業の方でそれを使って、それをまた製品に戻して、そしてそれを販売に乗付けて、それを消費者が有効に使うと。こういうループができれば、もっともっとその率が高まるはずだということを言われたのですが、多分、どこにも障壁、困っている問題があるはずなのです。その問題は一体何なのかと。それは、どうして突破していったらいいのかというところに、議論をこれからは進めなきゃいけないと思うのです。

先ほど多分、百瀬さんも途中でお話をストップされたと思うのですが、多分、今、困っている

問題と、これから突破しなきゃいけない課題って一体何なのか、その辺からちょっとお話しただけですか。

百瀬： 二つあります。

一つは、小売業から出る廃棄物は、事業系一般廃棄物という分類になります。そうしますと、自区内の処理っていいですか、同一市町村内で何とか処理もしくはリサイクルしなさいというのが法律であります。廃掃法という法律なのですけども、皆さんもよくご存じだと思います。

普通、大きな都市、例えば、名古屋とか横浜でしたら、複数の店舗を持っていますけれども、そうじゃないところは市町村に1軒とか2軒しか店はないんです。

先ほどのリサイクル、実は見ていただいたのは刈谷市にある処理場なんですけど、あれは非常に苦労してリサイクル・ループの認定をもらったんです。3年かかりました。これは2007年にこの食品リサイクル法が改正される前に、4月に改正だったんですが、1月に最初で最後の認定です。第1例だけでした。

改正された後、今度は一宮市でもう1件、認定を受けました。これは一宮市にあつて、周辺の江南市、それから稲沢市、豊山町から、一般廃棄物である食品残さを持ち込んでもいいという市長さん同士の協議をしてもらつて、協議書を持って国に申請に行ったんです。

先ほど環境省の室長さんがおっしゃつたように、確かに食品リサイクル・ループっていう形で認定されますと、ある程度そういう協議や何かをする面においても少し緩和されますけれども、でも、やはり頭には廃掃法という法律があり、食品残さはあくまでも廃棄物であるという扱いなんです。廃棄物なのか、それともリサイクル資源なのかっていうそういう扱いによって、これからリサイクルが進むか進まないかだと思います。

例えば、その一宮市にも、ほかにも岩倉市ですとか、小牧市、それから大口町、そういったところからも持ち込みたいんですけれども、そうすると、また協議会を開いてもらつて、それぞれの市長さん同士で「搬出していいですよ」、「搬入していいですよ」っていうのをやらなくちゃいけないんです。

私たちはチェーンストアですから、230店を持っています。230の店をみんなリサイクルしたいと思つても、そこの地域全体の行政に一件一件お伺いを立てて、「よし」って言われなくてできない。そういう法律です。

二つ目です。二つ目は、例えば、さっき登録再生利用事業者の話が出ました。私どもがやっているのは、登録再生利用計画です。計画っていうのは、さっき言いましたようにリサイクルのループが完結してないと認定されないんです。ところが、登録再生利用事業者は、私たち事業者が「はい、これは再生資源として使ってください。」って出して終わりなんです。面白いですよ。じゃあ、その後の堆肥（たいひ）は一体どこに行くんでしょうか。さっき名古屋市の方がおっしゃっていましたけども、すごい量ですよ。1日に100トンとか200トンの生ごみが入るわけです。それでできた堆肥（たいひ）は、一体どこに行くんでしょうか。

地域循環っていうのは、そういうことだと思います。自分とこで出した廃棄物をちゃんと自分のところで製品にして、そこで消費するっていうことが私は循環だと思つています。そのためにどうしたらいいか。先ほども、パートナーシップっていうお話をしましたけれども、誰と組んだらいいのかわからないのか。どうやってそのリサイクルの輪を回したらいいのかわからないのか。そういうところをコーディネートするところがどこにもありません。

私たちは、たまたま三功さんと知り合った。たまたまJAさんとうまくやった。たまたまっていう要素であったんです。ですから、私ども、ほかの地域で進めるときに、誰とどう組んでいったらいいのかわからないのか。それから、地域の中で循環するために、誰がものを作ってくれるのかわからないのか。を、いちばん最初に調べたり、お話をしたりします。それでも、なかなか輪は増えていきません。

その二つが大きな課題だと思つています。

柳下： 分かりました。一つはどちらかという、既存の廃棄物行政との手続き上の問題ですよ。二つ目は、頭でできている資源の輪っていうか、循環の輪っていうものを、一般的にそれは鉄鋼資源だとか石油なんっていう、商社が全部仕切るのだけでも、そういうわけにいかないの、

「誰が地域で一体コーディネーターになって、グルグル回す輪をうまく人と人を、組織と組織をつないでいくのかね」と、「そういうところに問題があるよ」という、そういう発言があったと思います。

片野さんには、先ほどの、今の話も含めて、それから先ほどご質問がありましたので、その点も含めてお話ししていただけますか。

片野： はい。先ほどのご質問の方から、回答の方をしたいと思います。

「酵素の里」でエコファーマーの認定を取得しておりますけれども、これは愛知県だったら愛知県にもあると思うんですけども、三重県の場合は三重県の農林水産課の方にいろんな提出書類があるんですけども、それに提出をすることになります。それは結局、農薬の使用量とか、そういったもろもろの検査項目等がありますので、そういったものにクリアしたのに関しては、認定を頂けるというふうな仕組みになっております。

ただ単に、そのときだけ、例えばいいように使ってしまうかも分かりませんので、農薬をまかなかったりとか、三重県の場合は、抜き打ちで1年に1回検査に来ます。そこでチェックを入れて問題がなければ、再度、来年また認定を頂けるというふうな仕組みになっております。

次の事業系と一般の方でということなんですけれども、当社の場合は事業系だけをやっております。一般家庭の部分に関しても、いろいろと市町村の方からも相談はあるんですけども、現実ちょっと今の当社の事業範囲内では難しいかなということで、事業系に限定をしております。

先ほど、百瀬さんの方からもお話があったんですけども、やはり堆肥（たいひ）化のループに関してなんですけれども、当社の方でも先ほどの事業者登録は取得はしておりますけれども、基本的には地産地消というのを目的としております。やはり、三重県下というところが愛知県に比べると商圏が非常に県単位でずっと長くなっておりまして、どうしても越境しなければ回収効率が非常に悪いんです。そのためには、やはり田舎ということもありますので、事業者登録を取得して、それで運搬範囲を広めていく必要があります。

やはり、例えば当社がある、事業所があるのは津市なんですけれども、津市の部分を集めるだけでは到底事業として成り立たないというふうに思っております。

また、事業者登録は取得しておりますけれども、一応、津市の方からは最低利用者の指定ということで、津市の指定ももらっております。その指定に関しては、一応事業者登録ということで越境は許されておりますけれども、各持ち込みをする、持ち込みというか、取りに行く市町村の協議書が市町村内で必要になります。そういった苦労というものは、事業者登録を取っても、現在まだ残っておるといふような形になっております。以上です。

柳下： ありがとうございます。澤田さんには、やはり先ほどご質問があったので、それについても触れていただきたいのですが、先ほど、理論的に考えればNPK（窒素・リン酸・カリウム）のバランスをどうやって克服するかとか、それから現に土地が化学肥料を使うことによってだんだんやせてきてしまっている。その現状を長期的に打破しなければだとか、頭ではもう皆分かっているんだが、現実には農家に対する負担が大きい。何かもう論点が出てきているような気がするんです。

それにしても、今、17 農家うんぬんというレベルのものを拡大していくというためには、一体何が問題なのか。あるいは、農家が安心してそれを使っていけるための条件設定は何なのか。ちょっとその辺を、もう少しお教え頂ければありがたいと思います。

澤田： 最初、説明しますときに申し遅れまして、すみません。1枚、愛知経済連から仕組みをちょっと出してありますけれども。

この中で、一巡してループになっておりますけれども、真ん中に、「JAグループが取り組む食品リサイクル」って書いてありますけれども、私どもはこの真ん中におけるわけなのです。

農業団体ですから、本来は栽培の指導の下におれば一番いいんですけども、ユニーから、「堆肥（たいひ）のこの事業に、とにかく経済連さん、何とか協力してよ」という話がありましたときに、「じゃあ、ユニーさんから出る残渣（ざんさ）はこういうふうにしてください」というよ

うなディスカッションをやっておるわけです。

堆肥（たいひ）の事業者といいますのは、専門職じゃないんです。だから、堆肥（たいひ）を作る手段というのは何も分かってない。だから、堆肥（たいひ）の一から十まで、愛知経済連がすべて手取り足取り教えてきたわけです。「私どもの必要とする堆肥（たいひ）を、必ずこういうふうに作ってください。こういうふうに作っていただいた堆肥（たいひ）については、すべて愛知経済連として分析して、そして栽培試験もして、ようやくゴー、OKとなった場合に対しては、農家に利用をとにかくお願いしていく」。

そして、農家に対しては、この堆肥（たいひ）といいますのは、食品残さも家畜の堆肥（たいひ）も、私どもは混合しておりますけれども、窒素量は主に2%です。2~2.5ぐらいが発生します。そうしまして、私どもは1反当たり、1,000平米当たり、約1トン施与をお願いしております。1トンから発生します窒素量は20%ですと、20キロ出てくるわけです。その20キロの窒素がすべて効くかという、その中の10%ほどしか植物が利用できないんです。そうしますと、2キロか2.5キロぐらいしか吸わないと、あとは、化学肥料でどうしても補っていかざるを得ない。だから、完全な有機栽培農産物というのは、非常に難しい堆肥（たいひ）です。これだけで作物を作ろうと思ったら、できません。だから、化学肥料と一緒にあって、化学肥料も使いながらこの堆肥（たいひ）を使っていく。だから、農家に対しては、「この堆肥（たいひ）は土壤改良剤として、土壤を健全なものにするための改良土剤として使ってください」と言う。資材として。そういうお願いをして使っていただいております。「ただし、窒素は2%出ますよ」と言う。だから、2キロぐらい出ますから、それぞれの作物に応じた窒素必要量というのがあるわけです。キャベツはキャベツ、それからダイコンはダイコン、ホウレンソウはホウレンソウ、それぞれ違うわけです。だから、「2%、とにかく減らした分の窒素量で補ってください」というお願いをしてきております。

そして、この循環の輪がきちんといきますには、農家にやはりメリットを出さなきゃいかんと、使っていただいてメリットを出すには何かいいいますと、確かにユニーさんで高く買っていただけるのは非常にありがたいわけですが、あまり高くと言いますと、今度は消費者が横を向きます。だから、ほどほどの高値で買っていただくというのが一つなんです。

もう一つは、農家が努力して出荷するための経費、あるいは栽培するための経費を減らしていくと。ただその中で何が減らせるかといいますと、当然、輸送面における経費を減らしていくということで、すべてコンテナ出荷をしております。市場へ出す際には、段ボールというワンウェイです。行ったらそのまま、次の段ボールは使えない。そうすると、段ボールというのはもうほとんど経費でどんどんなくなっていくわけですが、このコンテナは再度回収しまして、また使っていくと。これを、年間、このコンテナで使っていくことによって、出荷の経費を減らしていく。こういうことで、農家に何とかメリットがいきなかなというふうに思います。

それから、この堆肥（たいひ）を使った農家が確かに「お金をください」、「堆肥（たいひ）は金が掛かりますよ」、「商品ですから、当然、経費は掛かりますよ」、「堆肥（たいひ）はお金ください。そして、まく労力も掛かりますよ」と言います。

しかし、この今、17名で使っていただいておりますけれども、この農家から堆肥（たいひ）の値段が高いという声は多少出ておりますけれども、この堆肥（たいひ）をもう使いたくないという声は一切出てない。ビデオでもありましたように、農家はこの堆肥（たいひ）を使ったことによって、非常においしいものができたと言います。そして、今消費者に認められておるといような満足感というものがあるわけです。こういうことで、何とかつながっていったら、7年間、何とかつながってきたかなというふうに思います。

今、使っていただいている農家というのは、非常に面積が小さい農家です。小まめに回っていただける農家です。これからユニーの堆肥（たいひ）がどんどん出てきますと、こういう農家だけじゃなくて、たくさんの農家に使っていただかなきゃいけませんので、そこらあたりは今度は専業農家に使っていただくという方向になります。

それから、質問がありました55品目の中身ですけども、野菜がほとんどです。その中の1品目、イチゴがございまして、これも植物分類性から行きますと野菜ですので、100%野菜ということで見ていただければいいと思います。果実は今のところ、まだ使用しておりません。

それから、今、米で試験的にやっていただいて、愛知県は米の農家が非常に多くおります。その中で、百瀬部長には大変申し訳ないですけども、ユニーで愛知県の米が一粒も取り扱っていただいてない。非常に残念なことでありまして、ユニーにやっぱり地元の米も使っていただこう、販売していただこうということで、米の話を今、ユニーと詰めております。来年度から米の販売もしていただけるということで、米の農家にも今後多く使っていけるというふうに思っております。以上です。

柳下： ありがとうございます。岩月さんの方から、先ほどの発言に加えて、それぞれのところを出るところ、それを使っていくところ、それから農産物を生産する現場でのそういう苦労の話とかずっとお聞きになって。最終的に、それを買い支える消費者としての立場で何かお気付きの点、どうしたらこれをもっと増やすことができるか、その輪を広げることができるかを、岩月さんからお願いします。

岩月： 名古屋のごみ非常事態宣言で、思わず行政と市民が「ごみ、減らさなきゃ」っていう危機感を共有したのが、わずか1年で2割削減になったと思うんです。やはり、危機感ですよ。

だから、今、農家の方や堆肥(たいひ)化される方たち、それから、販売事業者であるユニーさん、出しながら、またこれを自分たちの店頭に戻すという努力ですけれども、私はたまたま知っているんです。私が知っているお友達だとかうちの仲間なんかは、見学会や何かで連れて行ったりとか、映像なんかでの学習なんかでもお知らせできるんですけども、うちも小さな小さな団体ですから、例えば、名古屋市民220万人に教育できるわけじゃないんです。

やはり、わずかな人なんだけども、やっぱり現場。こうやって今、映像とか資料で聞いて、ピンと想像ができちゃって腹に落ちる方っていうのは、やっぱり少ないんです。

市民提案会議をやっていまして思ったのが、やはり情報をもう、とにかく提供するんです。一緒に話そうと、事業者や行政と。だけど、やっぱり消化不良を起こすんです。やっぱり体験学習とか、現場を見ながら、また土を握ったりとか、野菜握ったりっていう、あの体験学習と組み合わせをして、市民・消費者の立場で事業者さんがどういう苦労をしているかとか、そこにおける課題が何なのか。案外、生ごみの発生、店舗から出るもので、今は作る段階で外した野菜とか、そういったものが主になっています。

もう一つやっぱり、消費者として知らなきゃいけないのは、買い方でさっき言った消費期限が、要するに棚の奥にある方を出してきて、「明日切れちゃうよ」っていうのは買わずに、3日とか4日後の日付のものを奥の方から出して、結局売れ残り商品を作っちゃって大量に処理しなきゃいけないっていう事業者さんの悩み。これに対しては、やっぱり事業者さんは言いたくても、消費者になかなか言いにくいですよ。

それから、売り場で並んでなきゃいけない。でも、閉店間際になったら、売れ残りがあっても当然じゃないかって私は思うんですけど。やはり事業者としては、一応くまなくないと消費者に対して失礼だということで、やっぱり売れ残りを作らざるを得ないという。そこら辺のジレンマについても、やっぱり消費者と直接、自分たちの消費者行動がこういった問題を引き起こしているんだっていうことを教育ができるような、ある意味ショック療法がないと多分、変わってかんだらうな。それをどうやって仕掛けていくか、

事業者の方はとっても言いにくいんです。分かってはいても、お客さまに怒鳴られれば、「はい、すみません」としか言えない。そこら辺を消費者の立場で、消費者をどう誘導するのか、そのためにはやっぱり知らなきゃいけない。

そんなところが、自分たちのやらなきゃいけないことなのかなあというふうに思いますけど。ちょっと答えから外れていましたか？

柳下： いやいや、ありがとうございます。もう、実は予定の時間が来てしまったんですが、若干、皆さん、少しだけ残ってください。

お話を聞いていると、それぞれのお立場で、この問題について何が論点なのか、何が問題なのかっていうのも、大体分かっている。要は、それをどうやって問題点をそれぞれ解決すると思う

んで、それぞれの流れっていうか、輪を完成させていくかっていうところに、もう尽きてしまうと思うんです。

大森さんの方に、ちょっと最後振りたいたんですが。来年度から、この中部地方で、中部地方環境事務所を中心に、この地域循環、特にこの食品残さを中心とした地域循環を、大幅になのか実験的なのか知りませんが取り組んでいこうという動きもちょっと耳にしているんですけども。この問題について、行政の立場で、国の立場で、どんなことを今、お考えになっているのか、ちょっとご紹介いただけませんか。

大森： ありがとうございます。

先ほど、若干説明の中で、地域循環のための計画策定というふうに申し上げましたけれども、先ほど百瀬さんの方から、「コーディネートをする人がいない。どのぐらいの資源循環できるのかっていう調査から、まずは始めなければいけない。そういうのが非常に、実際の地域循環ループをつくっていく上での障害になっているんじゃないか」というお話もありました。

そういうのも含めて、環境省では、地域循環型の地域循環圏をつくっていく上での計画策定を、平成 21 年度から中部地方環境事務所を中心として、計画策定の事業を始めたいということを考えています。

その中では、今日お話しいただいた小売業、堆肥（たいひ）製造業者、農家、市民といった、本日お越しいただいた方のご参加も、恐らくご協力も頂くことになるかと思うのです。これらを踏まえて、協議会というようなもの、それが協議会という名称になるのかどうか分かりませんが、いろいろな方が連携できて話し合いができるような、そういう場をつくる。何ができるのか、何を目指すのか、それぞれの人の役割がどうあるべきかみたいなのも含めて、いいモデルをつくっていければということで、地域循環圏の、その計画策定事業を実施することにしております。

そこは環境省がメインではございますけれども、恐らくその関係省庁、先ほどバイオマスタウンのお話も、名古屋市さんからありましたけれども、関係省庁さんのご協力も得て、将来的には計画づくりにとどまるのではなくて、その次の年からは、それが事業的なものにつながっていくか、そこは予算が取れるかどうかっていうのも、もちろんありますけれども、事業的なもの、ものを動かすというところにつながっていくようなこととして、やっていきたいということを予定しております。

ありがとうございます。

柳下： どうもありがとうございました。来年度から、どうもこの地域で食品リサイクルを本格的に推進していくための、単なる調査じゃなくて社会実験的なものですか、協議会をつくって進めていくための本格的な調査なり取組に、どうも着手したいという話があったのです。

私も名古屋でごみの問題で、5年間ほど、いろんな方々と議論したことがあるのですが、特定の志が同じ人だけが集まって、仲間内でやるのでは広まらないのです。駄目なのです、それだと。だから、それぞれ立場が違う人たちが集まって、先ほどコーディネーターとおっしゃったのだけでも、やっぱり場をつくって、その場に積極的に引っ張ってこれるような魅力を、是非その場が用意をする。いろんなところがいろんなことに気が付いて、そしてやっぱり解決すべき問題をみんなで解決していく。役割分担はきっと、行政がやればいいのか、ユニーが頑張ればいいのかとか、農家の問題だとか、そうじゃなくて、それぞれが責任を持つ。それぞれができることをやって、それぞれが責任を持つという、そういう、いわゆるパートナーシップという、その体制をつくれるかつかれないかというのが、何か非常に重要じゃないかなというような気が、だんだんしてまいりました。

それから、もう時間が来ましたので終わりますけれども、先ほどせっかく、韓国に行って来た話をされましたが、何もそれを受けてないんで、私が若干受けたいと思います。

私も実は、日本と、韓国と、中国の廃棄物政策の比較研究をやっていますが、韓国と日本の政策を比較すると、生ごみとか、この食品リサイクルに関しては、全然違う政策をやってきています。

日本の場合、ご存じのとおり、ごみは早い段階から埋立地が少ないというので、焼却をするということですとずっとやってきたわけです。

ところが、韓国は経済発展が遅れていたこともあり、埋立てするということでもずっと来たんです。ところが1990年代に、特に1995ぐらいに、そういう方法では駄目だということで、三つの政策を入れたわけです。一つはごみの処理を有料化してしまうということ、二つ目は、生ごみ、有機性のものを埋め立てるといのはもう禁止してしまおうということ、三つ目は、一回使ったもの、ごみになることが最初から分かっているものは、無料でサービスしてはいけないということです。割りばしとか、あるいはレジ袋とか、そういったものはサービスしてはいけないという、そういう法律を作り上げたわけです。

これはどちらかというと、市民運動の盛り上げや地域の取組の結果として作り上げたのではなくて、トップダウンなんです。ちょうど1995年ぐらいから韓国が急激に民主化しましたよね。民主化して、頭で考えて正しいと思ったことをいきなり国家主導型で、トップダウンで、一気に実施してしまったのが1995年からなんです。

1995年ぐらいまでは、日本の法律とか日本の政策をコピー・アンド・ペーストして、まねていたんです。ところが、1995年からは自分の頭で考えて、日本とは全然違う政策を入れてしまったのです。

先ほどの話だと、何かいいことばかりでしたが、逆に、今の段階になって、韓国では有機性のごみに関して、そこから出てきた肥料の問題点だとか、それから、今まであまり言われなかったんだけど、コンポスト施設を町の近くに造ってしまったために、周りの住民から、「もっとちゃんとした悪臭対策をやってくれ」という苦情が来るとか、実は韓国は韓国ですごく苦労しているんです、正直言いますと。

日本はこれまで、捨てることを前提にして、焼却炉をたくさん造って、埋立地をどんどん確保して、環境対策をやるという、どちらかというとエンド・オブ・パイプ型の対策できちんとやってきたんですが、それでは駄目だということで、次なるステップに行くにはどうしたらいいかということのをいろいろと議論している状況です。

韓国の場合は、これとは逆で、いきなり次のステップを頭で考えて実施し、そして今になって、いや、実は、その思い切った対策をやることによって、いろんな問題があるということが分かってきて、それを受けていろいろな議論をやっているという状況です。したがって、全く違う道を歩んでいるのです。

日本と韓国は隣り合わせで、全く似たことをやっているのかと思いがちですが、結構違うことをやっているのです。違うことをやって、お互いに学び合うということも非常に大事だということを、せっかく先ほどいい報告があったので、ここで付け加えておきたいと思います。ごめんなさい、余計なこと言っちゃって。

今日は、ちょっと時間を延長していろんな議論があったと思うのですが、ぜひこの東海エリアで、大都市がある、大都市の周りに農業地域も広がっている、第1次産業も広がっている、実は、その向こう側に大森林地帯が広がっていると、本当は言いたいんだけど、本当はそこまで頭を広げると、もっと豊かなバイオの話が出てくるのですけれども、取りあえずは来年度から本格的な取り組み、食品リサイクルの輪が広がっていく、何かきっかけができていくというのを、どうも私の頭の方にこびりつきましたので、注目していきたいと思っております。

ご協力、どうもありがとうございました。（拍手）

司会： どうもありがとうございました。それぞれのお立場から、非常に貴重なお話を頂きました。パネラーの先生方、そしてコーディネーターを務めていただきました柳下先生に、今一度、盛大な拍手をお送りください。（拍手）どうもありがとうございました。では、自席の方へお戻りくださいませ。

それでは、ここで終了に当たりまして、共催者を代表いたしまして、東海農政局生産経営流通部次長、齊藤 清様より、閉会のごあいさつを申し上げます。

■ 閉会挨拶

東海農政局生産経営流通部
次長 齊藤 清氏



齊藤： ご紹介いただきました、東海農政局生産経営部次長の齊藤でございます。長いこと、お疲れさまでございました。事例紹介、パネルディスカッション。今後、皆さま方がリサイクルに取り組まれる中で、役立つ情報がいっぱいあったのではないかと考えております。お疲れなので、一言だけ私の方からお願い事がございます。

農林水産省では、食品ロスの現状とその削減に向けた対応方向について、食品ロスの削減に向けた検討会報告を取りまとめました。我が国では、国内および海外から調達された農林水産物が、年間約 9,000 万トン。先ほどもお話がありましたけども、食品関連業者と家庭で半々ずつの、約 1,900 万トンの食品廃棄物が出ております。

食品廃棄物には、製造過程で発生する製造副産物や調理くずなど食用に供するには適さないものだけでなく、本来食べられるものにもかかわらず廃棄されてるものが相当含まれております。この食品ロスは、年間約 500 万～900 万トンと推計され、職業向け農林水産物の約 5～10%、食品由来の廃棄物の約 30～50%を占めていると推測されます。

大量の食品が食べられず廃棄され、結果として必要以上の食料が海外から輸入され、食料自給率を引き下げる要因の一つとなっております。食料の安定供給を確保するためには、農林水産業および食品産業の食料供給強化と併せて、このような食品ロスの実態について、改善することが必要と考えます。一つ、今日からと言わず今晚から、皆さま方の家庭でも、食品ロスの削減にご協力をしていただきたいと思います。

最後に、今後とも食品残さのリサイクルに対して、一層、皆さま方のご理解とご支援をお願いしまして、私のあいさつとします。今日はご苦労さまでございました。（拍手）

司会： ありがとうございました。では、以上をもちまして、「食品残さのリサイクルから地域循環圏を考えるシンポジウム」を終了とさせていただきます。本日は長時間にわたり、ご参加、ご聴講いただきまして、誠にありがとうございました。（拍手）



受付



司会者 藤崎 桐子



会場風景



パネル展示

Ⅲ 当日配布資料

●基調講話資料

「地域の力を活かした循環型社会づくり～地域循環圏の構築に向けて～」
環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室

●事例紹介資料

- ・「名古屋市のバイオマスタウン構想」
名古屋市環境局ごみ減量部資源化推進室
- ・「韓国における生ごみの処理について」
中部地方環境事務所廃棄物・リサイクル対策課

●パネル討論会資料

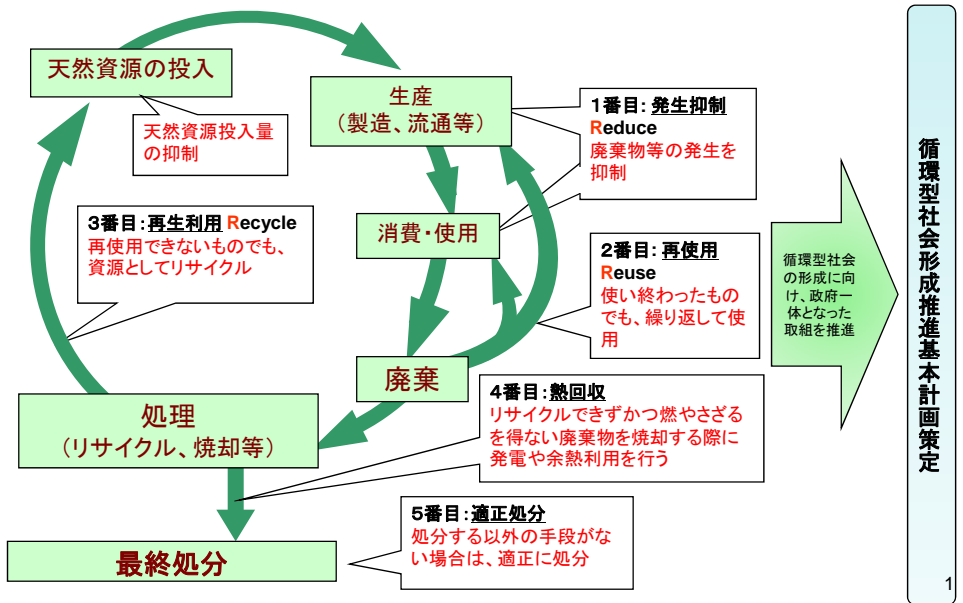
- ・「食品残さのリサイクル・ループ」 有限会社 三功
- ・「食品リサイクルのしくみ」 愛知県経済農業協同組合連合会
- ・「あいちゴミ仲間ネットワーク会議」 あいちゴミ仲間ネットワーク会議
- ・「食品リサイクル法の仕組み」 環境省廃棄物・リサイクル対策部循環型社会推進室

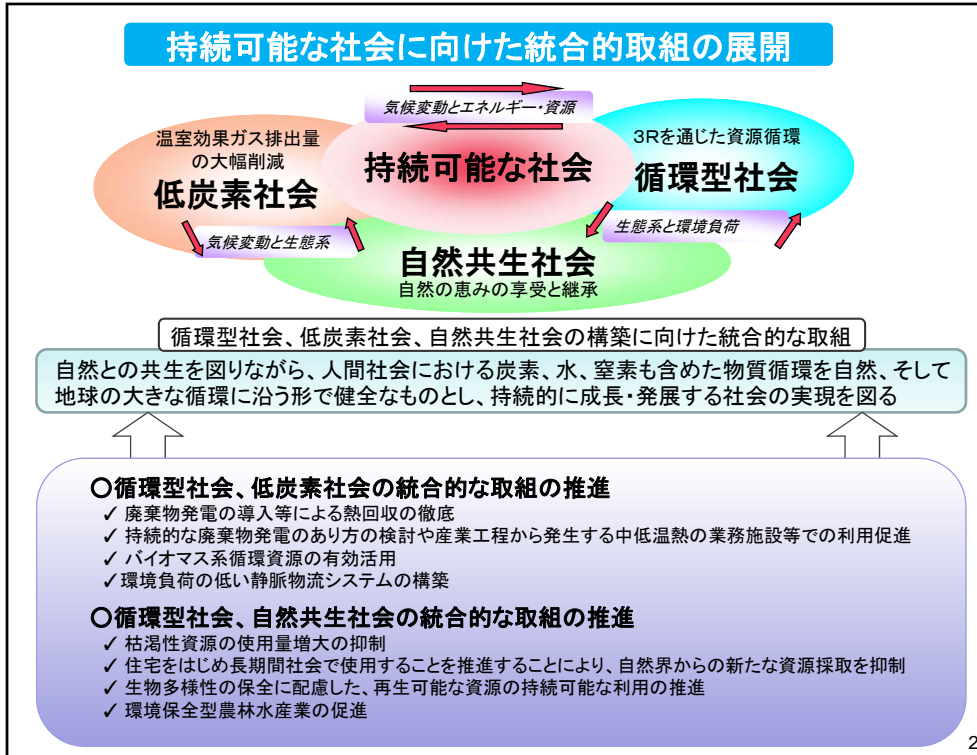
地域の力を活かした循環型社会づくり ～地域循環圏の構築に向けて～

2009年3月24日(火)
環境省廃棄物・リサイクル対策部
循環型社会推進室長
大森恵子

循環型社会とは

廃棄物等の発生抑制と適正な循環的利用・処分により、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会 【循環型社会形成推進基本法（平成12年6月公布、13年1月完全施行） 第二条】





第2次循環基本計画の概要(平成20年3月25日閣議決定)

現状と課題

- 関係主体の取組により、最終処分量の減少など循環型社会の形成の推進に一定の成果
- 世界的な資源制約、地球温暖化等の環境問題への対応の必要性

3Rの徹底など国内外において循環型社会の形成をより一層進めていくことが課題。

循環型社会の中長期的なイメージ

- 「低炭素社会」や「自然共生社会」に向けた取組とも統合した、「持続可能な社会」の実現
- より良いものが多く蓄積され、それを活かした豊かさが生まれる「ストック型社会」の形成

地域の特性に応じた循環型社会(地域循環圏)、「もったいない」の考えに即したライフスタイル、関係主体の連携・協働、ものづくりなど経済活動における3Rの浸透 など

各主体の取組

○連携・協働

循環型社会の形成に向け、すべての主体が相互に連携

○事業者

- ・ 不法投棄の防止や3Rの徹底
- ・ 廃棄物処理の高度化、産業間連携

○国民

- ・ マイ箸、マイバッグの利用などのライフスタイルの変革

○NGO/NPO、大学等

○地方公共団体

- ・ 連携・協働のつなぎ手
- ・ 地域の取組のコーディネーター及び主たる情報の提供

○国

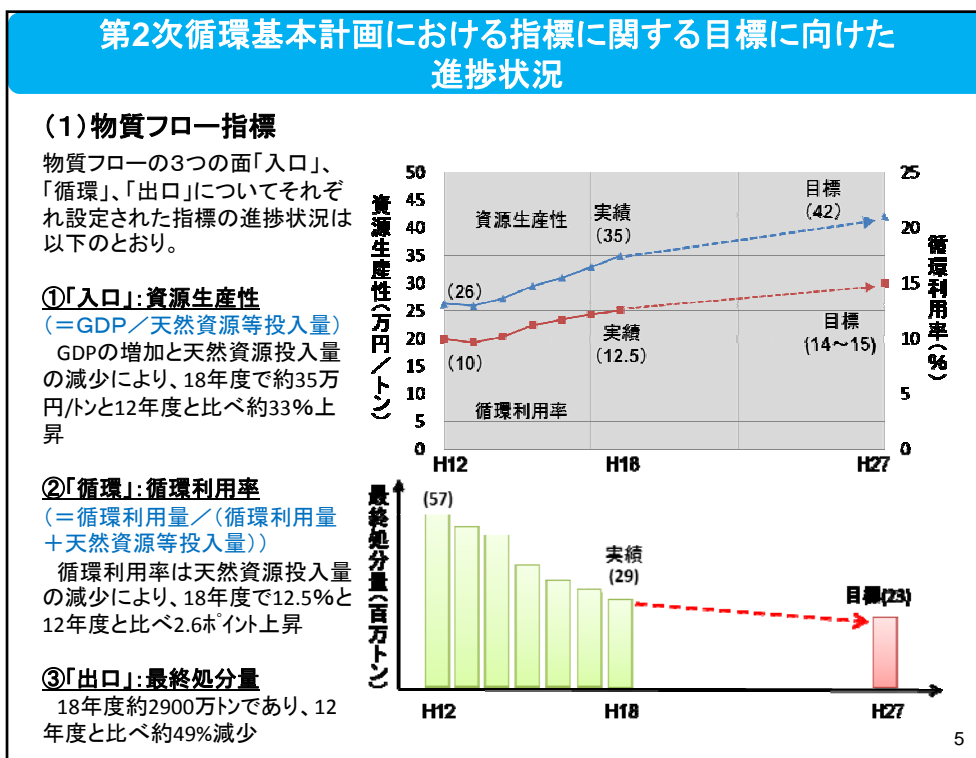
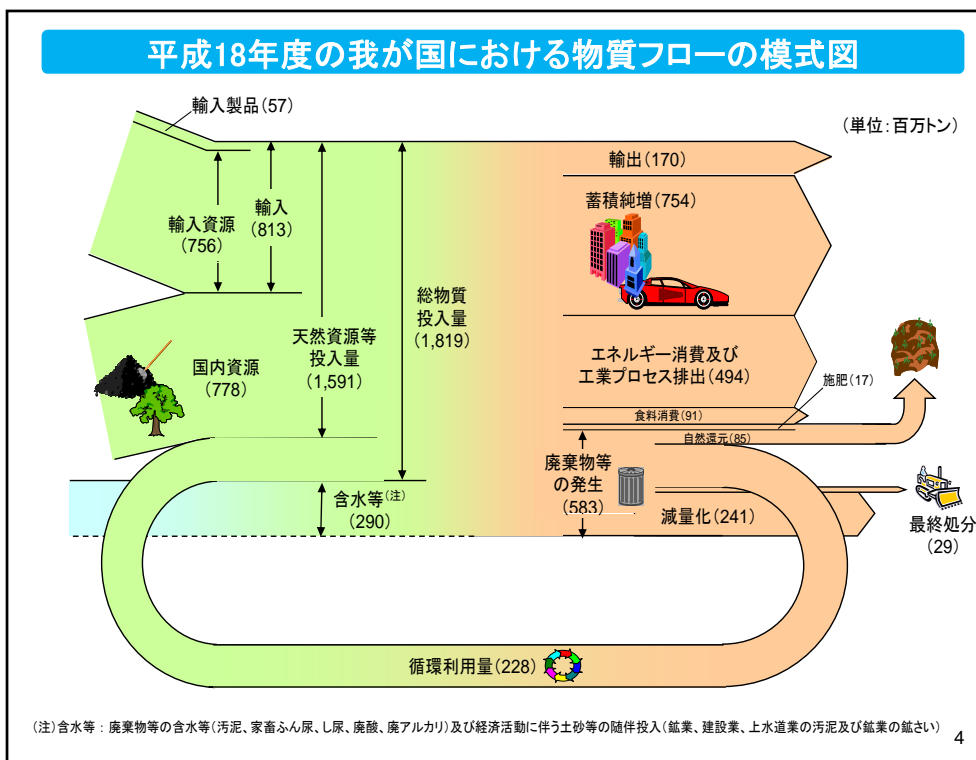
- ・ 関係主体のパートナーシップを図るとともに、国全体の取組を総合的に実施

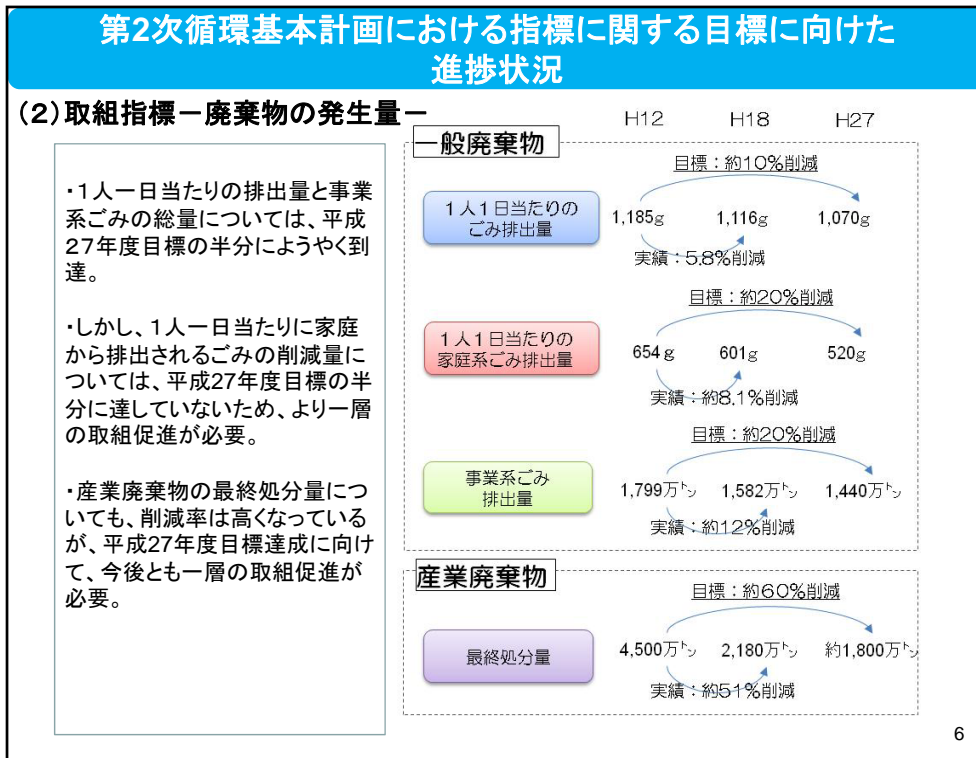
①低炭素や自然共生との統合的取組(廃棄物発電やバイオマス利活用)、

②「地域循環圏」の形成推進、③3Rに関する国民運動、④グリーン購入の徹底など循環型社会ビジネスの振興、⑤発生抑制を主眼とした3Rの仕組みの充実、⑥3Rの技術とシステムの高度化、⑦情報把握と人材育成、

⑧ごみゼロ国際行動計画や東アジア循環型社会ビジョン、資源生産性の向上等国際的な循環型社会の構築

3





循環型社会形成に向けた意識・行動の変化

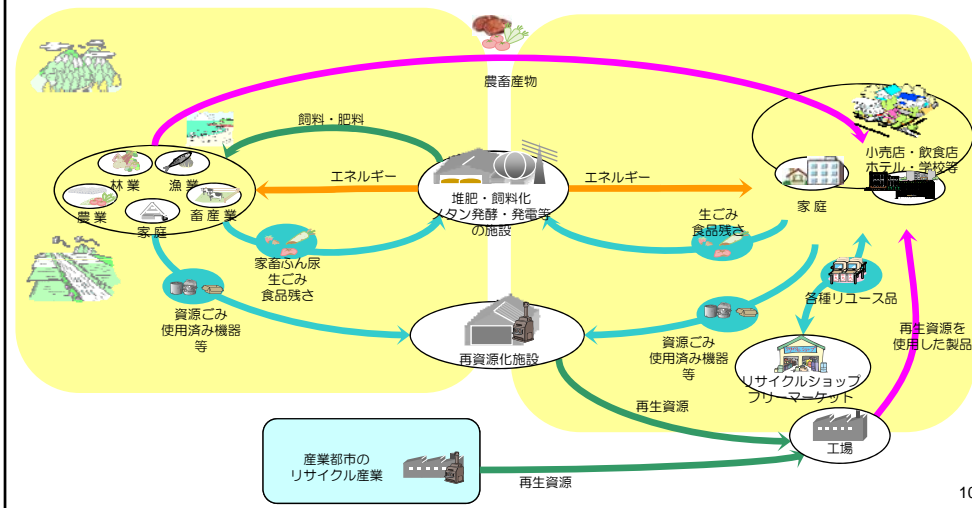
・「廃棄物に対する意識・行動に関するアンケート調査」の実施(平成20年9月11日～9月16日)
 ・調査方法: インターネット調査(20歳代～70歳以上の男女)
 ・有識回答数(1,055名)

【 3R全般に関する意識の変化 】	【 3Rに関する主要な具体的行動例の変化 】
H20年度	H20年度
<p>ごみ問題への関心</p> <p>ごみ問題に(非常に・ある程度)関心がある: 86.1%</p> <p>3Rの認知度</p> <p>3Rという言葉(優先順位まで・言葉の意味まで)知っている: 29.3%</p> <p>廃棄物の減量化や循環利用に対する意識</p> <p>ごみを少なくする配慮やリサイクルを(いつも・多少)心がけている: 48.2%</p> <p>ごみを少なくする配慮やリサイクルを(いつも・多少・ある程度)心がけている: 93.8%</p> <p>ごみの問題は深刻だと思いつつも、多くのものを買い、多くのものを捨てている: 3.8%</p> <p>グリーン購入に対する意識</p> <p>環境にやさしい製品の購入を(いつも・できるだけ・たまに)心がけている: 81.7%</p> <p>環境にやさしい製品の購入をまったく心がけていない: 14.0%</p>	<p>Reduce</p> <p>マイバッグを持参しレジ袋を断るようしたり、過剰な包装を断ったりしている: 64.3%</p> <p>簡易包装に取り組んでいたたり、使い捨て食器類(割り箸等)を使用していない店を選ぶ: 10.8%</p> <p>マイ箸を携帯して割り箸をもらわないようしたり、使い捨て型食器類を使わないようしている: 12.0%</p> <p>Reuse</p> <p>インターネットオークションに出品したり、落札したりするようしている: 30.5%</p> <p>中古品を扱う店やバザーやフリーマーケットで売買するようしている: 23.8%</p> <p>びん牛乳など再使用可能な容器を使った製品を買っている: 10.0%</p> <p>Recycle</p> <p>スーパーのトレイや携帯電話など、店頭回収に協力している: 41.4%</p> <p>再生原料で作られたリサイクル製品を積極的に購入している: 14.1%</p>

7

中小都市

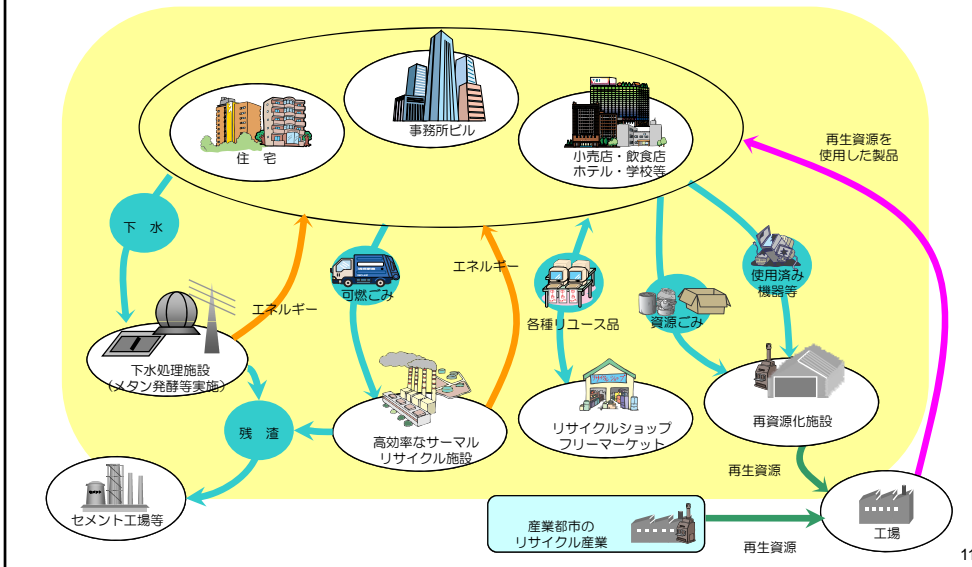
- 都市と農村が近接している場合、**都市部から一定量が安定的に排出されるバイオマス系廃棄物等については、農村部に運搬され肥料等として利用される。**
- 生産された農畜産物は都市部において消費される。
- 工業系廃棄物については、近隣に再資源化施設がない場合、物流網を通じて比較的広域に流通し、循環資源として再利用される。



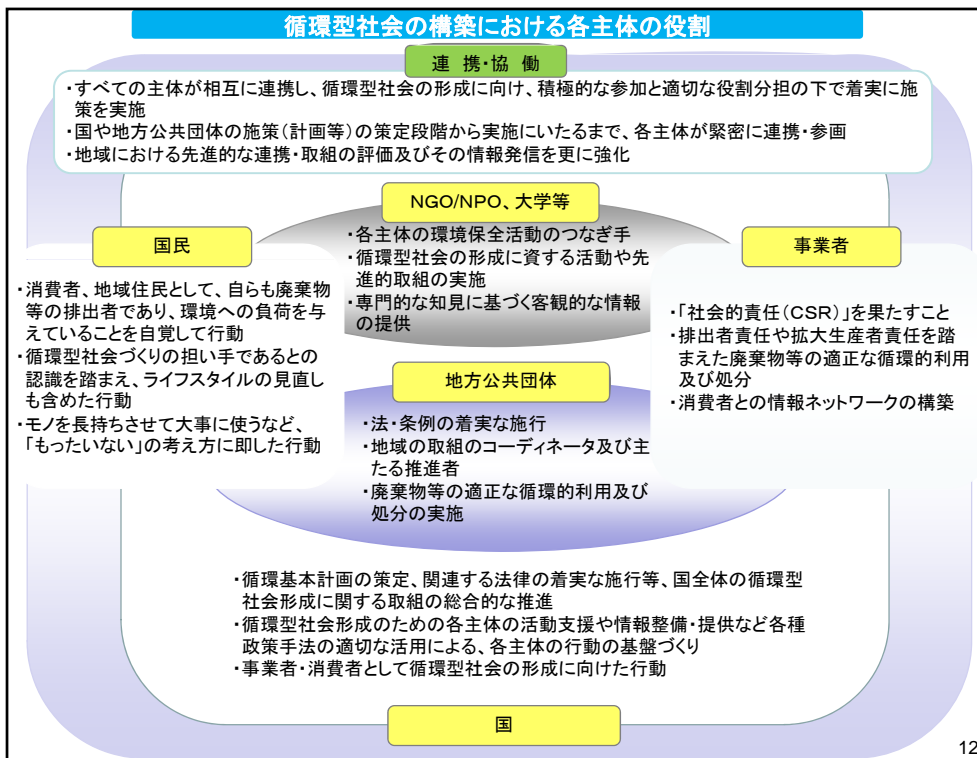
10

大都市

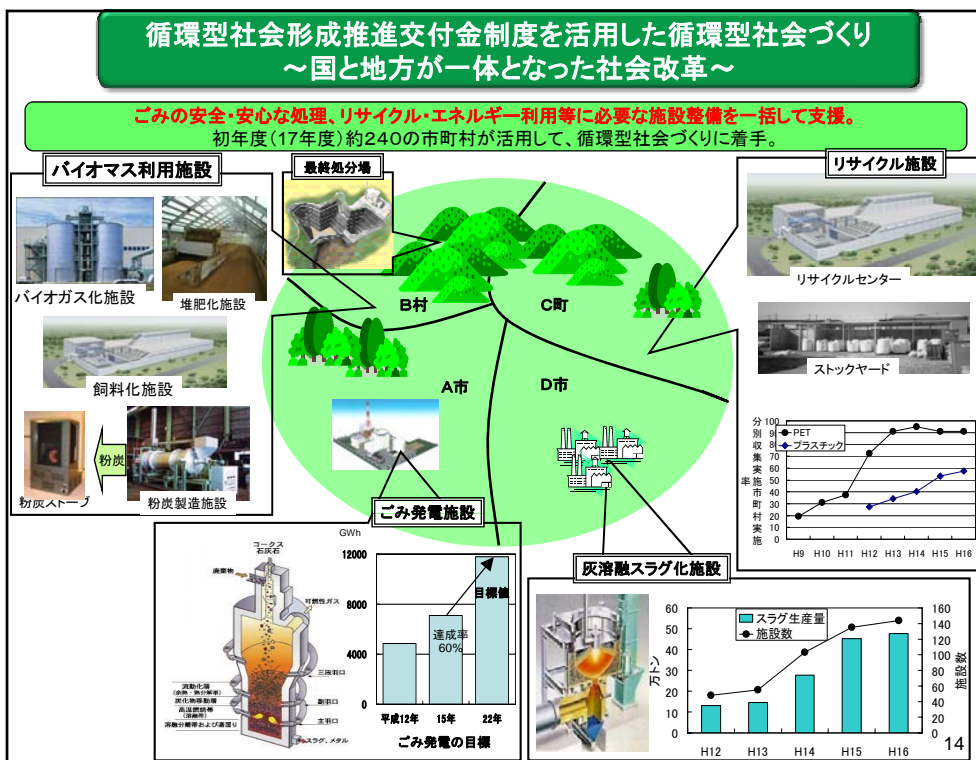
- 廃棄物の発生密度が高いため、**大量の廃棄物が恒常的に排出・収集される。資源回収、焼却施設における減量化及びその際の熱回収等が大規模かつ効率的に行われる。**
- 下水汚泥等については、メタン回収などが行われた後、残渣については大量かつ安定的に供給される資源としてセメント産業等において工業的利用がなされる。



11



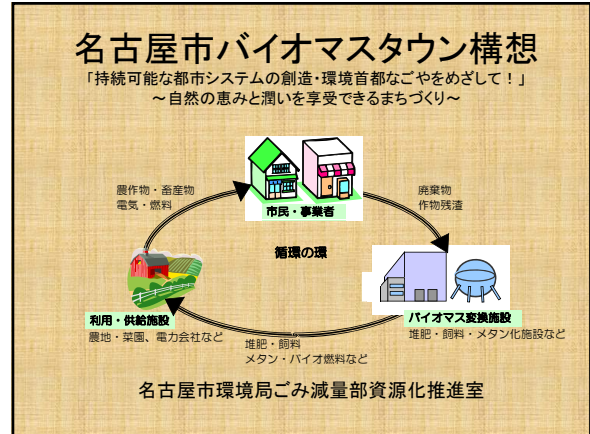
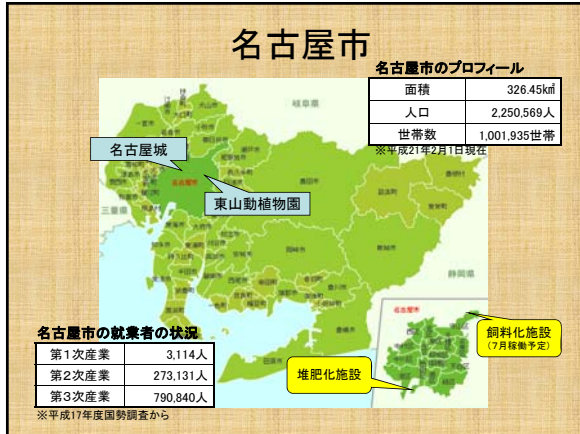
- ### 地域循環圏づくりの支援策
- 循環型社会形成交付金
 - 地域循環圏づくりについての先進的取組支援(NGO/NPO、事業者向けモデル事業)
 - 廃棄物系バイオマス利活用のモデル事業
 - 地域循環圏構築のための計画策定支援
 - 食品リサイクル法に基づく再生利用事業計画(リサイクルループ)認定制度
 - リサイクルポートなどの整備
- (第2次循環基本計画第1回点検結果報告書より作成)
- 13



地域循環圏づくりに向けた今後の取組

- 国、ブロック、地域における利用可能な循環資源の量についての把握
- 地域住民等それぞれの地域の関係各主体の発意を重視した地域循環計画の策定
- 先進・優良事例の実施と全国、世界への発信
- 低炭素社会づくり、自然共生社会づくりのための対策と一体となった取組

名古屋市のバイオマスタウン構想

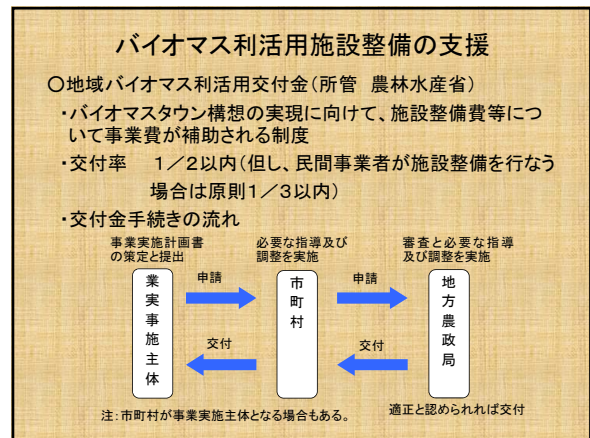


◎構想の目的

- ① エタノール発酵、飼料化、堆肥化などで事業系生ごみの約50%の利活用
- ② 国の交付金を活用し、民間バイオマス利活用施設の整備を促進

◎推進体制

バイオマス利活用推進協議会による再生利用の促進、資源循環の環の構築支援



バイオマス利活用施設整備の支援(2)

バイオマス利活用施設整備事業計画を公募

- ① 対象要件
 - ・食品循環資源のエタノール化、飼料化、堆肥化施設
 - ・本市域内に設置すること
 - ・原則、建築基準法第51条但し書き許可及び廃棄物処理施設設置許可を受けていること
 - ・自家処理を行うためのものでないこと
 - ・処理施設の処理量及び食品循環資源を変換した後の成果物量の目標が達成できると判断しうる客観的な根拠の提出
 - ・処理施設等の設置にあたっては、付近住民の反対意思がないこと
 - ・・・etc
- ② 公 募

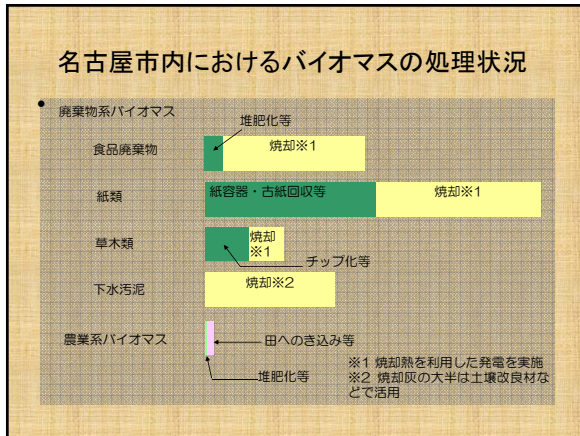
平成22年度についても募集予定

取組工程

バイオマスの利活用に係る主なスケジュール

事業内容	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度～
バイオマス利活用推進体制の確立	庁内検討会	協議会設置	タウン構想の推進		
エタノール化施設		設計・交付金申請・施設整備			
飼料化施設		設計・交付金申請・施設整備			
堆肥化施設		設計・交付金申請・施設整備			
メタン化施設				導入の検討	

名古屋市のバイオスタウン構想



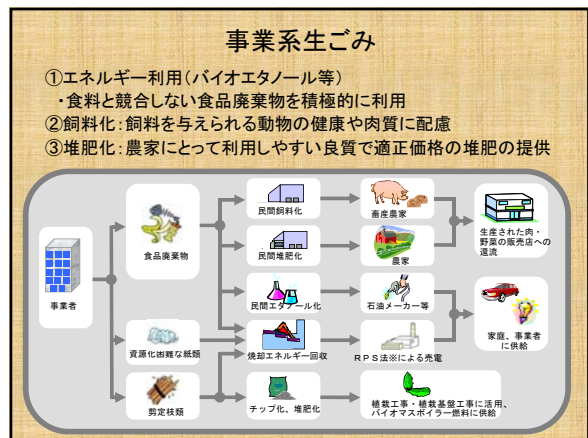
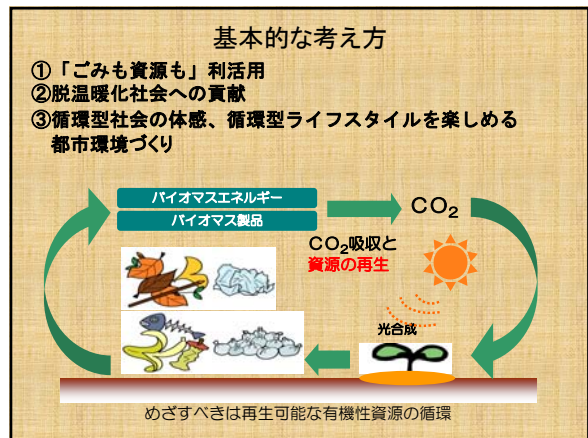
賦存量 (平成18年度実績)

バイオマス	賦存量	変換・処理方法	仕向量	利用率
食品廃棄物 (一般廃棄物)	249,342t	堆肥化、飼料化熱回収	21,518t (249,224t)	9% (100%)
うち事業系	87,304t		20,776t (87,287t)	24% (100%)
食品廃棄物 (産業廃棄物)	16,555t	堆肥化、飼料化	9,623t	58%
紙類 (一般廃棄物)	534,004t	紙容器・古紙回収・熱回収	267,428t (533,649t)	50% (100%)
紙類 (産業廃棄物)	22,324t	製紙原料	16,619t	74%
植物性廃棄物	55,236t	チップ化・堆肥化熱回収	6,669t (54,571t)	12%

注)仕向量・利用率の()は、焼却による熱回収を含んだ利用を示す。

賦存量(2) (平成18年度実績)

バイオマス	賦存量	変換・処理方法	仕向量	利用率
製材工場等残材	18,918t	チップ化	18,134t	96%
建設発生木材	54,255t	チップ化	47,445t	87%
下水汚泥	215,100t	焼却	205,636t	
(参考 焼却後)	(16,517t)	(土質改良材、セメント原料等)	(15,789t)	(96%)
稲わら	4,066t	堆肥化・飼料化	40t	1%
もみ殻	831t	くん炭化、堆肥化	400t	48%



名古屋市のバイオマスタウン構想

その他のバイオマス

- ①東山動植物園再生プラン
 - (ア)動物のふん、剪定枝
 - ・堆肥化による物質循環システムや、メタン化の検討
 - ・木質系チップ燃焼等による発電や熱利用の検討
 - (イ)里山構想
 - ・落ち葉などの資源循環を市民団体等との協働により推進
- ②植物性廃棄物
 - ・剪定枝や刈草などのチップ化及び堆肥化、バイオマスボイラー活用
- ③下水汚泥
 - ・全量焼却し、焼却灰を利用した有効製品の用途拡大
- ④農業系バイオマス
 - ・飼料、土づくりのための農地還元

市内のバイオマス利活用施設(その1) ～民間堆肥化施設～

受入内容	食品廃棄物、草木類、動物のふん
処理方法	肥料化
処理能力	104トン/日(最大能力)
処理の流れ	破碎・分別→発酵→ふるい・選別



市内のバイオマス利活用施設(その1) ～民間堆肥化施設～



クローズド式を採用した日本最大級コンポスト化施設

主な取扱品目
調理くず、残飯、野菜くず、弁当などの売れ残り、花、草、動物のふん など



市内のバイオマス利活用施設(その2) ～民間飼料化施設(21年度稼働予定)～

受入内容	食品廃棄物
処理方法	飼料化
処理能力	36トン/日(最大能力)
処理の流れ	破碎・分別→配合計量→乾燥→ふるい→脱脂

名古屋市のバイオスタウン構想

市内のバイオマス利活用施設

～民間飼料化施設(完成予想図)～



飼料製造事業者 製造

原料受入 異物除去



飼料製造事業者 製造

蒸気間接型乾燥機 1時間で含水率12%以下に乾燥



飼料製造事業者 製造

原料貯蔵・自動配合システム



飼料製造事業者 製造

脱脂機 食品衛生法適合率脂肪分18%を6%以下に脱脂

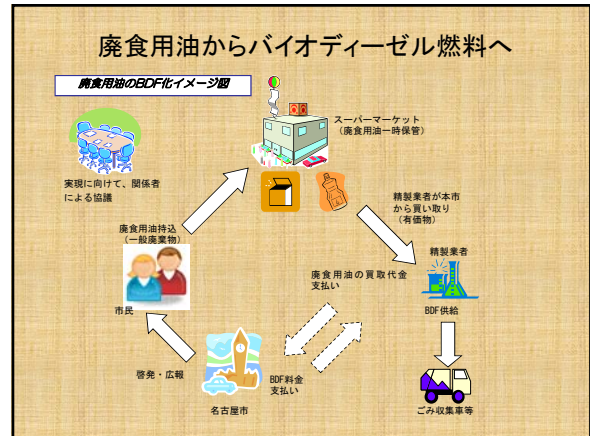


飼料製造事業者 品質管理 成分分析

品質管理 水分測定計、近赤外線成分分析装置

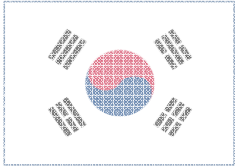


名古屋市のバイオスタウン構想




韓国における生ごみの処理について

韓国における生ごみの処理について



環境省 中部地方環境事務所
廃棄物・リサイクル対策課長
小野寺 秀明

1



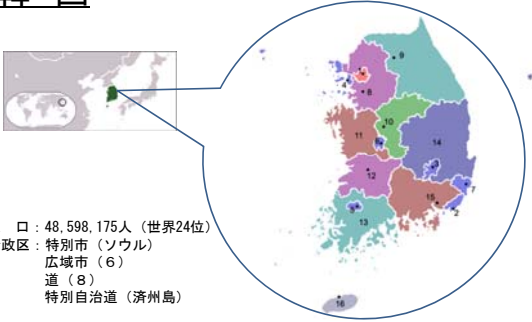
◎調査の目的（なぜ韓国か？）：
家庭から出る食品廃棄物(生ごみ)を分別回収し有効利用
する取組が行われている韓国の状況を調査することにより、
日本における食品リサイクルを考える際に参考とするため。

◎調査の対象：
行政：ソウル特別市資源循環課
プサン広域市廃棄物管理課
排出状況：プサン広域市内
処理施設：プサン環境会社（プサン広域市、ガス化施設）
NAEN株式会社（京畿道、飼料化施設）

◎調査の期間：
平成21年3月15日～17日

2

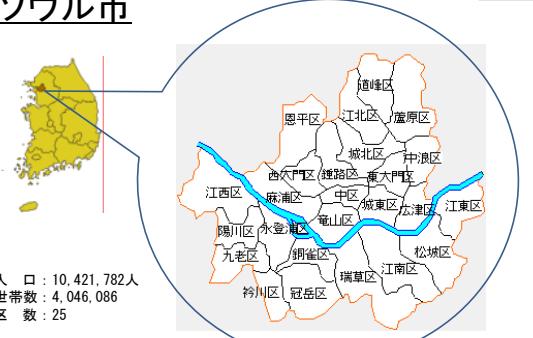
韓国



人口：48,598,175人（世界24位）
行政区：特別市（ソウル）
広域市（6）
道（8）
特別自治道（済州島）

3

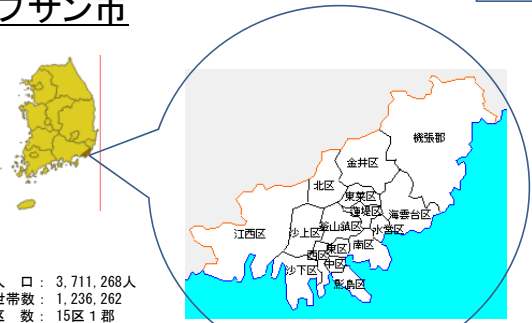
ソウル市



人口：10,421,782人
世帯数：4,046,086
区数：25

4

プサン市

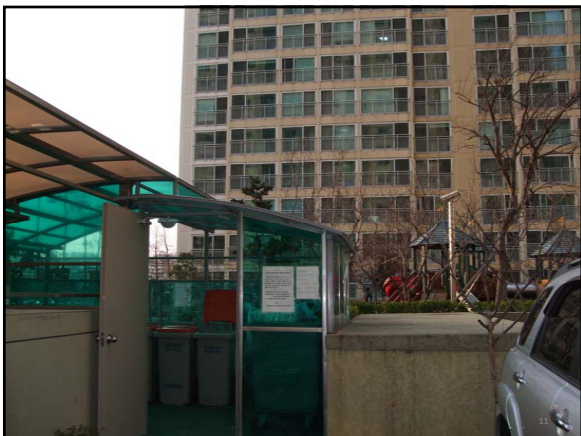
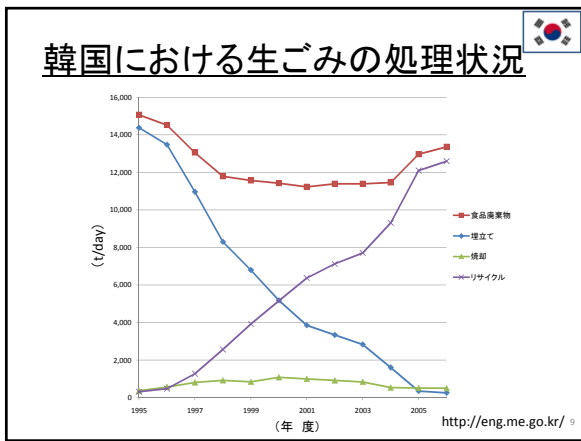


人口：3,711,268人
世帯数：1,236,262
区数：15区1郡

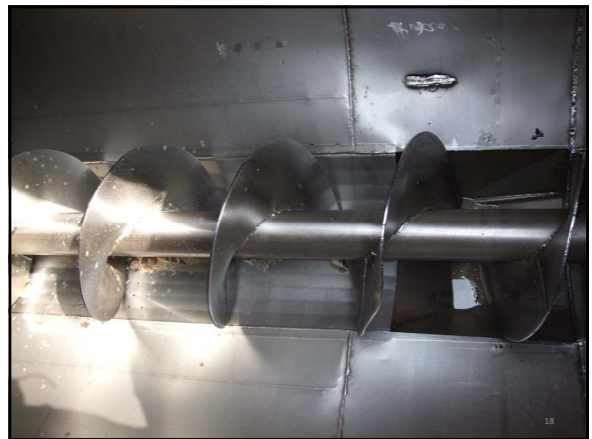
5



韓国における生ごみの処理について



韓国における生ごみの処理について



韓国における生ごみの処理について



韓国における生ごみの処理について



韓国における生ごみの処理について



・韓国における生ごみ処理のフロー

・分別排出 → 収集

→ 破碎 → 下水汚泥混合 → 微生物発酵 → **メタンガス**
(プサン市の事例)

→ 固液分離 → 夾雑物除去 → 破碎 → 乾燥 → **飼料**
(ソウル市の事例)

32



韓国における生ごみの処理について



韓国における生ごみの処理について



韓国の取組に学ぶべきところ



- ・ごみの排出抑制
- ・ごみの分別排出
- ・ごみの処理方法の急速な転換

こぼれ話



- ・マイバッグの普及(2004年～)
- ・Saving Resources and Advance Recycling Enforcement Law
- ・清溪川水辺空間の回復



韓国における生ごみの処理について



食品残さのリサイクル・ループ
～廃棄物処理業者からの視点～

私たちは、地球環境をみつめています
有限会社 三功

Social Business Model for Sustainable Societies

これまでの経緯

- 平成 7年 1月 食品残さの堆肥化事業立ち上げ
- 平成 7年 3月 堆肥の有効性を検証するため、工場敷地内に農作物栽培のハウス建設
- 平成 12年 11月 生ゴミ堆肥を使用して栽培した作物を販売する直売所「酵素の里」を地元農家の協力を得て設立
- 平成 12年 12月 (リサイクル・ループの完成) 食品残さ排出元のスーパーで「酵素の里」の販売コーナーが設けられる (現在スーパー 4店舗にて販売)
- 平成 13年 5月 「食品リサイクル法」施行
- 平成 15年 9月 食品リサイクル法に基づく「登録再生利用事業者」の認定を受ける

現在に至る

Social Business Model for Sustainable Societies

堆肥化の流れ

食品残さ収集車

Social Business Model for Sustainable Societies

堆肥化の流れ

食品残さの収集

(松阪アピタ店にて)

収集時における最も重要なポイントは食品残さその他の廃棄物がしっかりと分別されていることです。

Social Business Model for Sustainable Societies

堆肥化の流れ

堆肥化施設

混練機にて食品残さに水分調整材と細菌を混ぜ合わせる

十分攪拌した後コンベアーにて酸酵機へ送る

酸酵機の中で一日酸酵させる (一次酸酵)

Social Business Model for Sustainable Societies

堆肥化の流れ

熟成場にて完熟堆肥に

定期的に取り返しを行い約3ヶ月かけて完熟堆肥にします。微生物の働きで醗酵温度は70℃前後まで上がり、害虫は死滅してしまいます。

堆肥は、三重県認定のリサイクル製品です。

Social Business Model for Sustainable Societies



三功の堆肥化に対する考え方

『自然と息を合わせる』

微生物の働きを最大限に活用
化石燃料の利用は最小限に
堆肥化にかかるコストの極小化
環境にかける負荷の最小化

畑の土が豊かになる堆肥づくり

Social Business Model for Sustainable Societies



日本大学生物資源科学部との共同研究

三功の堆肥は環境に優しく、安心・安全な農作物を育てます

作物の生育調査
(日本大学生物資源科学部の農場にて)
堆肥投入により、土壌の改良が進み、作物の生長が良くなります

土壌溶液を採取し
汚染の度合いを調査
化学肥料と比べ、環境汚染の度合いは
はるかに小さいです

Social Business Model for Sustainable Societies



リサイクル・ループの構築に
最も重要なポイントは
良質な堆肥の製造と農家の協力です

Social Business Model for Sustainable Societies



直売所「酵素の里」の設立

リサイクル・ループ構築を
目指し、平成12年11月に
直売所「酵素の里」を設立しました

認定
みえの安心食材

栽培された野菜は
「みえの安心食材」
の認定を受けています

Social Business Model for Sustainable Societies



リサイクル・ループの完成

食品残さは、安心・安全な農作物に生まれ変わり
地元のスーパーで消費者にお届けしています。

地場の農家の方々が丹精込めて育て上げました。

消費者の皆さんと一緒に楽しむ農体験

Social Business Model for Sustainable Societies



私たちは、生ゴミ堆肥を
使って育てられた野菜を

循環野菜

と名づけました

「リサイクル・ループ」の環を
更に確実なものにするために
安心・安全・新鮮
そして「信頼」を
これからも育て参ります

2009年4月から新たに始まる『食品リサイクル肥料認証制度』
によってこの呼び名は変更することもあります

Social Business Model for Sustainable Societies





食品リサイクルループ構築までの経過

- 平成13年5月食品リサイクル法の施行
- 平成14年にユニー(株)よりリサイクルの協力要請
- 平成14年から16年、食品残さの堆肥化の研究
 - ・食品残さの種類、熟成期間、堆肥の性状、作物の栽培試験、現地栽培実証、販売試験等
- 平成16年8月からJAあいち海部管内14農家・15品目の生産開始、11月からアピタ稲沢店にて販売開始
- 平成18年11月14日、ヒラテ産業(有)が一般廃棄物処分業の許可取得
- 平成19年1月26日、再生利用事業計画第1号認定
- 平成19年10月18日食品リサイクル推進環境大臣賞最優秀賞受賞
- 現在、17農家が47品目栽培し、5店舗まで販売拡大

あいちゴミ仲間ネットワーク会議

あいちゴミ仲間ネットワーク会議
代表：岩月宏子

環境と命を大事にしたいと考える個人や団体が
情報交換と、ゆるやかなネットワークを目的に
1990年10月に会を結成しました。

目的


会員相互の情報交換とゆるやかな
ネットワーク。
自ら学びながら社会への情報発信を行う。

会員


協同購入会や自然保護団体などに属する
個人・団体、ごみ&環境問題に関心を持つ
個人など約90名。
「環境と命の連なり」がキーワード。

活動


- ★ごみ問題・環境問題の学習会や講演会。
- ★ごみ&リサイクル施設や現場の見学会。
- ★事業者・行政との意見交換会。




★他団体との連携活動。
★会報誌「ごみネット通信」の発行



市民会議の様子



ステークホルダー会議の様子



循環型社会推進チーム

220万市民に発信された「しみん提案」の実現に向け、**市民主体のさまざまな3Rプロジェクトが、「なごや環境大学」(循環型社会推進チーム)の中で展開**

課題別ステークホルダー会議

- ① 市民・事業者・行政の「情報の共有」、「率直な問題提起」により、
- ② 本音の議論を通じた合意形成を回りながら、
- ③ ごみ減量の取組みを進めます。

第1弾 テーマ：「家庭のプラスチックごみを半分にするには？」

第1ステップ

- ① ステークホルダー間で本音の議論を展開
- ② 意見分布を詳細に分析
- ③ ステークホルダー間の対立点を明確化

第2ステップ

- ① 合意点を見出すための議論の掘り下げ
- ② 課題解決のための共通のルールづくり
- ③ 協働による3Rの取組みに発展

4つの「しみんプロジェクト」

- ① 発生抑制プロジェクト (ファストフード店等の脱・使い捨て)
- ② おかえりやさいプロジェクト (生ごみの循環ループづくり)
- ③ リユースびんプロジェクト (大学や地域におけるリユースびん普及)
- ④ 事業系古紙プロジェクト (事業系古紙の回収システムづくり)

