

平成9年9月10日(水)

於：麻布グリーン会館

第2回食品流通審議会食品環境専門委員会議事録

開 会

事務局 おはようございます。大分早くからの会でございます、御出席いただきましてありがとうございます。

本日、24名の委員のうち、きょうは伊達委員1名御欠席という予定になってございます。

それから、本日は、食品関係企業の有機性廃棄物のリサイクルへの取組状況の話を伺うということで、社団法人日本フードサービス協会常務、それから愛知県の食品工業団地にございます衣浦ユーティリティ株式会社常務に御出席いただいておりますので、まず、日本フードサービス協会常務でございます。

日本フードサービス協会常務 どうぞよろしくお願いいたします。

事務局 それから、衣浦ユーティリティ常務でございます。

衣浦ユーティリティ常務 よろしく申し上げます。

事務局 なお、7月22日付で食品流通局の審議官が異動してございます。簡単にごあいさつをいただきます。

食品流通局審議官 皆さん、おはようございます。きょうは早朝から皆さんお集まりいただきまして大変ありがとうございます。私も食品流通局に着任して1カ月余でございますけれども、農業と環境というようなことでは従前から議論がなされてきておりましたけれども、食品産業の廃棄物の状況も量的には国内での穀物生産を上回る量が年々発生している。今後の食料消費の動向を考えれば、当然のことながら、量的には増加の方向しか考えられないと思っております。この問題の方向性をはっきり示していくことなしになかなか21世紀を乗り切っていくということができない大きな課題になっているんだろうと思っております。この委員会にお集まりの先生方、各分野でそれぞれ本問題に御尽力いただいている先生方でございますので、環境問題の方向性をお示しいただければ大変ありがたいと思っております。

本日はまた食品関係企業の皆さんの取組の状況をお聞きするというところでございますので、どうぞよろしく願いいたします。

なお、本日、私どもの食品流通局長、出席の予定でおりましたが、急遽所用が入りまして、大変申しわけございませんが、欠席をさせていただきますことをお許しいただきたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

事務局 それでは、討議に入ります前に、お手元の配付資料について確認させていただきます。

資料ナンバー1から8までございますけれども、1番に議事次第、資料2が委員会の委員名簿でございます。出欠の関係では一番右側に欠席の伊達委員のところに三角の印がついているところでございます。資料3が第1回の議事録でございます。委員名につきましては、恐縮ですけれども、ブランクの形にしておりますので、御了承いただきたいと思います。資料4が今後の検討課題ということで、前回の資料を手直ししたものでございます。資料5が、簡単なものですが、今後のスケジュール案。それから、資料6に前回の委員会での要求的な資料、それを整理してございます。資料7は、後ほどフードサービス協会の方から御説明いただく資料でございます。8は衣浦ユーティリティの方から御説明いただく資料でございます。

それでは、委員長、よろしく願いいたします。

委員長 どうもありがとうございました。

それでは、本日の討論の進行役を務めさせていただきたいと思います。

委員の皆様方には大変お忙しいところ御出席いただきましてありがとうございます。

前回第1回目は、食品産業の環境問題全般につきまして概観をし、そして食品企業による環境問題への取り組み状況について説明を受けた後で、今後の検討課題などについて御議論をいただきました。

本日は、このような議論を踏まえた上で、事務局とも相談いたしまして、最初のテーマとして、食品産業の有機性廃棄物をどのように有効活用していくかというテーマを取り上げまして、外食産業並びに食品メーカーのそれぞれの立場から取組状況について御紹介をいただき、それをもとに各委員に御議論をしていただきたいと思いますということになっております。前回同様、ぜひ忌憚のない御意見をちょうだいいただければ、そして実りのある会議にさせていただきたいと思っておりますので、よろしく御協力をお願いしたいと思います。

#### 今後の委員会の進め方について

委員長 では、まず配付されました議事次第に従って会議を進めてまいりたいと思います。

まず、今後の進め方につきまして事務局より説明をお願いしたいと思います。

○事務局 それでは、資料4、5につきまして簡単に御説明させていただきます。

資料4は、今回の専門委員会を今後進めるに当たりまして考えられる検討課題ということでございます。前回簡単なものを説明して御議論いただきました。それによりまして修正してございます。

内容的には、真ん中以下に、紙、その他プラスチックの関連で書いてございますけれども、そこに今後の検討内容ということで、素材の表示のあり方といったもの、それから考慮事項としてダイオキシン対策といったものも考えていく必要があるということを入れてございます。

それから、 の廃棄物の排出抑制、御議論がございましたので、こういった形で事項、

検討内容、考慮事項として、ライフ・サイクル・アセスメント、LCAといったようなものを加えてございます。

検討課題につきましては大体以上でございます。

また、資料5でございますけれども、当面の検討スケジュールということでございますが、これも大変簡単で恐縮ですけれども、参考のところでございます第2回が本日でございまして、委員長からお話がありましたような形でこの二つのテーマということにしております。

今後でございますけれども、有機性の問題につきまして、できればもう一度、今皆さんにスケジュールについてお伺いしておりますけれども、10月中下旬にここにございますようなプラントメーカー、あるいは農業サイドから見た有機性のリサイクルの問題ということをやったらどうかということでございます。

その後、第4回以降、いろいろ課題があるわけでございますけれども、最初のときに提示しております四つの主な課題、そういった中で、紙、その他プラスチックのリサイクル対策、その他の問題について順次取り上げていくということで、皆さんの御意見、あるいは委員長との御相談の中でこういう形で進めていったらどうかということで整理してございます。

とりあえずの内容整理でございますので、こういったことで本日御提示させていただきました。よろしく願いいたします。

委員長 どうもありがとうございました。

検討課題案並びにスケジュールにつきまして、とりあえずの整理ということですので、おおむねこのようなことで皆様方の御了解が得られるのではないかと思います。もちろん引き続きこれからのいろんな御意見を踏まえながら見直しをしつつ進めさせていただきたいと思っております。

もし、今の2点につきまして御意見がございましたらどうぞ。

なければまた後でいろいろとお出しいただきたいと思います。

委員長 それでは、引き続きまして、第1回の委員会で事務局に対して委員から幾つか提起された問題点がございます。

第1点は、各省庁によるリサイクルへの取組状況について少し詳しく知らせてほしいという御要望がありました。

それから、第2点は、事業系ごみの取扱いのデータなり実態を知らせてほしいという要望がございました。

そして、第3点、食品表示が期限表示に変わったわけですが、果たしてそれによって返品の減少効果があったのかどうかという質問がございまして、その3点につきまして事務局の方から説明をお願いしたいと思います。

事務局 それでは、資料ナンバー6の1ページ目をお開きいただけますでしょうか。私の方から最初の2点について御説明させていただきます。

最初の1点目は関係省庁におけますリサイクルへの取組状況ということでございますが、廃棄物等の回収・再生利用の推進ということでは大きく二つに分けて、複数省庁で連携をして取り組んでいるもの、それから個別の省庁でそれぞれが取り組んでいるもの、こういうふうに二つに分けてございます。

1点目の関係省庁の協力した取組ということでは、ここに四つございますけれども、いわゆる資源リサイクル法に基づきまして、例えば当省の関係で申しますと、ペットボトルなり、アルミ缶への表示の義務づけといったものを行っております。

それから、二つ目として低利融資なり、あるいは法人税の割増償却といった措置を講じております。

それから、リサイクル月間ということでは、我が省関係で申しますと、例えば消費者の部屋における展示などをやっておりますし、容器包装リサイクル法の関係では法律の説明会、セミナーの開催等を実施しております。

それから、2番目が各省庁における取組ということでございまして、これは説明を割愛させていただきますが、1枚めくっていただきますと、当省関係では、集落排水事業関係で発生汚泥を肥料化していくという取組、あるいは畜産の排せつ物処理施設の整備、そう

いったことを実施しております。このほかに施設整備ということで、2にリサイクル関連施設整備の推進ということで整理をさせていただいております。

それから、3番目にリサイクルにおける環境配慮ということで、環境庁の取組を書いております。

一番最後に、時々新聞紙上をにぎわしておりますけれども、現在通産省の方で家電製品のリサイクルということで、法制化の検討を実施しております。

以上が1点目の委員からの要求資料の御説明でございます。

続きまして1ページめくっていただきまして、3ページ、事業系一般廃棄物の取扱いについてのお尋ねがございました。

これにつきましては、1に書いてございますように、一般廃棄物というのは、通常は市町村が処理費用を負担しております。最終的には税金ということになっているわけですが、ただし、事業系廃棄物につきましては、事業者責任ということがございますので、事業者が一般廃棄物処理業者と契約を行って処理をする。あるいは市町村にお願いをして、処理料金を払う。こういった格好になっております。ただ、家庭系廃棄物に若干まざり込むというのは避け得ないということでございます。

2では、東京、横浜、川崎について事例を調べたものを整理してございますが、東京都だけ御紹介いたしますと、50キロ未満の小さいごみの場合には、シールを張って出すということになっております。シール代は、東京都によりまして、処理費用が1キロ28.5円ということで、計算をいたしますと、大体1リットルで5円から6円ということになりますので、10リットルのシールというのは50円から60円ということで、そういうシールを張って出すということになります。それから、50キロ以上の大きいものにつきましては、許可業者に任すなり、あるいは直接施設に持っていく。施設に持っていった場合には持ち込む費用の分だけ値段は安くなっている。こういう格好になっております。

横浜、川崎関係につきましては説明を省略させていただきます。

私の方からは以上でございます。3点目の件につきまして、品質課の方から御説明申し上げます。

事務局 品質課の食品表示対策室長です。私の方から、食品の期限表示の変更に伴う返

品関係がどうなっているかということについて御報告をさせていただきたいと思います。

御案内のように食品の期限表示につきましては、平成7年4月に製造年月日から期限表示へ移行するというところで施行されておりました、猶予期間2年間を置きまして、本年4月から完全実施という形になっておりました、本年の3月までは製造年月日表示でかなり出ている食品もあるやに見ております。

調査の内容でございますが、お配りしてあるペーパーのように、調査企業数106企業、調査業種につきましては、肉製品製造業以下、飲料製造業まで14の製造業について調査を行いました。

調査時期は本年の8月ということで、時間的に若干短かったものですから企業対象数が少のうございますので、必ずしもこの傾向ですべてが判断できるとは思いませんけれども、一定の傾向が見られるのではないかと考えております。

問1で、製造年月日表示を行っていたころ、これは2、3年前ですが、小売業等から返品は多かったかという質問をしまして、多かったというのが28企業ございまして、約26%。少なかったというのが76企業で72%というようなことで、3割弱が多かったという回答でございます。

問2で、多かったという企業に対しまして、返品の理由は何であったかというようなことでお答えを願ったのですが、その結果、回答数のところに書いてありますように、製造年月日が古くなったためという理由で返品があったということが26企業で93%。製造年月日が古くなったということによる返品がかなりウエートが高かったという結果になっております。その他の5企業というのは、店舗による取扱品目が変更になったために、残っているのを返されたというような回答が多うございました。

それから、問3で、製造年月日表示から期限表示に変わりましたが、貴社に対して小売業等からの返品はどのようになりましたかという問に対しましては、少なくなった、または解消されたという企業は12企業ということで、約43%。少なくっていないというのが57%ほどで、この率から見ますと、5割弱が少なくなったということでございますので、かなり解消されているのではないかという傾向がうかがわれるのではないかと思います。その少なくないという回答の中では、猶予期間が本年3月までありましたので、

包材等の残りで製造年月日表示があったとかというようなこともありまして、完全施行してから期限がまだ短いので、まだ傾向がつかめないというような回答もございますし、量販店等でまだルール等が変更になっていないために、従来の納入のルールを踏襲しているからまだ返品があるというような回答もございます。

いずれにいたしましてもこの傾向から見れば、返品の関係については徐々にではありますけれども、減少の効果があらわれているのではないかというように見ているところでございます。

以上でございます。

委員長 どうもありがとうございました。大変丁寧にお答えいただきましてありがとうございます。

ただいまの説明につきまして特に御質問があればどうぞ。

恐らくこの後でまた議論を進めていくことと関係するかと思いますので、その中でまた御質問いただければありがたいと思います。

#### 外食産業と食品メーカーの有機性廃棄物のリサイクルへの取組について

委員長 それでは、本日の主題であります外食産業と食品メーカーの有機性廃棄物のリサイクルへの取組、これを議論してまいりたいと思います。活発な議論になりますよう、まず最初に実際に取り組んでいらっしゃる事例をお伺いしたいと思います。

これから御説明いただきます事例は、有機性廃棄物の有効活用を促進するための課題、あるいは対応方向を検討していく上で、食品産業サイドとしての取組体制づくり、あるいは技術的問題の解決、あるいは農家サイドとの連携、そういった点で大変参考になるケースではないかと考えております。

では、資料7に基づきまして、社団法人日本フードサービス協会常務より説明をお願いしたいと思います。

それから、資料8に基づきまして、衣浦ユーティリティー株式会社常務より続けて、それぞれ20分ないしは30分で御説明をお願いしたいと思います。

なお、説明に対する質疑は、お2人の説明を伺った後でまとめてお伺いしたいと思います。

それでは、よろしくお願いします。

日本フードサービス協会常務 ただいま御紹介いただきました外食産業の団体であります社団法人日本フードサービス協会でございます。

きょう、私の方から資料7を用意しましたので、それに基づいて御案内申し上げます。

資料7は、現在私ども協会の中にリサイクル推進の委員会がございます。本日の委員であります吉野家ディー・アンド・シーの安部社長がこの委員長を協会理事として務めておられますが、この委員会の活動状況の中から、外食産業が生ごみのリサイクルに取り組んでいるということについてまとめたレジュメがございます。そして、それに補足して、「土づくりから始まる外食産業」ということと、ピンクの表紙で「外食産業の廃棄物再資源化に関するレポート」、この二つを用意しておりますので、この二つをまじえながら、レジュメの方に従って御案内したいと思います。

まず外食産業がなぜ生ごみのリサイクルに取り組んだかということですが、ピンクのレポートの1ページ目に、協会が91年から外食産業の環境問題に取り組んだ経緯を簡単にレポートしてありますが、91年当時、実は外食産業は生ごみの回収業界から急激なコストアップの要求に見舞われた業界でして、外食産業の生ごみ問題をまさにコスト対策という意識でとらえたのが91年当時でありました。そして、対策をお互いに協議する中で出てきましたことは、ごみの廃棄物は事業主責任でありますから、みずから私どもは生ごみの問題をコスト対策から環境対策というふうに意識が変わってきたのがこの成果だと思います。そして、その延長上に93年、94年と、ごみの減量化とか、そういうことを中心として外食産業の環境問題に関する行動指針や、店舗レベルでの対策を打つための手引書等の作成、そういう取組に入ってきました。

そして、外食産業企業の環境対策を生ごみを中心に考えますときに、行き着きましたのは、その次のステップとして、まさに私どもが日々提供している食材のおいしさとか、安全性ということは、よい土からできる。一方、その前段階で生ごみを堆肥化して、よい土にしようという環境対策の側面からそういう提案があり、この取組を始めようとしていた

わけですが、ちょうど95年ぐらいから私どもの業界でもファミリーレストラン、ファーストフードを中心に有機農産物を積極的に求めて、そして消費者に、よりおいしいものを提供しようと。ただ、安さだけではないというふうな食材開発、あるいは食材確保の意識が非常に強くなってきて、そして、その量も足りませんから、それを求めていくという中で、農業サイドに対して、よい土づくり、堆肥づくりを呼びかけていくというふうなことも出てきたわけです。そうしますと、その中で、レジュメの1ページにもありますような外食産業の立場から見た独自の生ごみを中心とするリサイクルの構図ができ上がったということになったわけです。

以上、外食産業が今リサイクルに取り組んでおりますのは、実は生ごみのコスト対策や、あるいは企業としての環境対策より、むしろ健康で安全な食材確保のためには、まず堆肥による土づくりが必要であり、健康な土からは安全であるばかりでなく、本当によい、おいしい食材が得られる。この食材を得なければ、今、厳しい内食との競争に見舞われている外食のマーケットを維持することはできない。そのような視点があったということは事実であります。

次に、レジュメの2であります。このリサイクル事業の目的。これをどうにか実験的にもやってみようということで、私どもの外食産業の店舗やセントラルキッチンから排出される生ごみを集中的にコンポスト施設をつくって、そこでよい堆肥をつくって、その堆肥を農家に提供し、そこで生産された高品質の農作物を我々外食産業が仕入れて、商品、メニューとして顧客に提供する。このような外食産業のリサイクルを構築していきたいということで考えました。

私ども協会活動は約23年に及ぶわけですが、この間、食材の共同購入や、あるいは農業サイドに対する産直ということも一部実験的に取り組んだ事例もありますので、協会事業として外食産業の農業との連携を含めたりサイクル事業を考えてみようということが出てまいりました。

そして、このリサイクルの絵でございますけれども、最終的にどの場所でやるかということで、私ども首都圏から大体65キロ圏内。今、首都圏で回収して、そして処分場に運び、焼却等しているわけですが、その運搬コストの範囲内の中で首都圏の中でどこか求め

ていこうということで、埼玉県川本町ということが一つの候補になったわけであります。

この川本町は農業の盛んな町でありまして、この川本町自身、従来養蚕の非常に盛んなところでありました。養蚕というのはまさに低農薬の桑畑をたくさん持っているところでありますから、そういう意味では有機農業といえますか、あるいは健康でおいしい農業を志向するという意識があった立地だというふうに私ども判断いたしました。

そして、その中で畜産部門もありまして、川本町サイドでは畜産ふん尿の処理、そしてこの川本町の中心を流れております川の河川浄化ということが急務の課題となっております。また、地元の農業を活性化していきたいということで、農業出身の町長がちょうど就任したということもありまして、次の3ページにありますように、川本町の考え方と、  
外食産業はリサイクル事業としてコンポストをやってみたい、つくってみたいという思惑が一致して、川本町における一定の事業フローを作成したということでございます。

今現在プランの段階でありますけれども、川本町で仮に堆肥センター、コンポストをプラントをつくるとしますと、外食産業からは実験的に近隣の埼玉県や東京都北部の店舗等を中心に、日量、生ごみ10トンから20トンを搬入し、そして地元の畜産農家から現在非常に急務の課題でありますし尿処理でありますところの畜産ふん尿が50ないし70トン出る。これ以外にもみ殻とかそういうものを持ち込みまして、このコンポストをつくっていくということになります。そこでできた堆肥は地元の農業の生産に提供していくというふうな形のものであります。

昨年春の段階で私どもはこのコンポストのプラント製作に関する案を理事会で承認をしました。そして、具体的に埼玉県内の幾つかの自治体と接触する中で、川本町とめぐり合ったということでありまして、現在、川本町と一緒にしまして、コンポストプラントに向けての協議なり、あるいは意見交換を現在進めている段階であります。

この間、川本町自身も外食産業の全国組織であります私どもの団体の取組に大変興味と賛意を表しまして、お互いの資料の提供、そして協議に入っているという段階であります。

4ページになりますが、ここにありますように、食品残渣や畜産ふん尿等の有効利用による堆肥生産、堆肥利用による地域農業の活動化、外食産業に対する高品位の野菜等の提供ということで協会と町との理念が一致したということでありまして。

外食産業と町との双方でコンポストプラントを作ろうという取組に関する双方のメリットをここに述べております。

なお、現在までの取組、町の状況であります。私ども自身も、また町もこのコンポストプラントをその地域に建設することだけではなくて、有機農産物に関する啓蒙活動を実施したり、あるいはプラント周辺の緑化整備や、あるいは農作物の流通体制のための流通センターや、あるいは、できれば、できる野菜のカット工場、加工工場等も総合的に構造改善事業の一環の中で作っていききたい。そういう考え方を持っておりまして、埼玉県は平成8年度に農業構造改善事業の事業申請を受けているところであります。

そして、現在、町は、プラント建設候補地の周辺住民に対しての地元説明会を実施したり、あるいはプラントメーカー6社によるコンポストプラントの見積もりをとるという意味でのプレゼンテーションを実施している段階であります。現在のところ、年内を目途にプラントメーカーを決定するというところで準備を進めております。

私ども自身も並行的に町の取組と業界の体制づくりということで委員会をつくり、また、委員会の中にワーキンググループをつくって具体的に外食産業から生ごみを排出する場合のいろんな事前の諸問題の解決や、あるいはマニュアルづくり、体制整備を行っているということであります。

まずこの中で、JF方式による一般廃棄物の回収処理システムを構築していこうということになります。従来個別レストランがそれぞれの個別の業者と契約をして、そして処理をしているわけですが、今後スムーズな収集、運搬、処理ということになりますと、店舗段階による点回収から、地域、地域による対象エリア内店舗の回収業者との調整、あるいは共同化によるところの点回収から面回収に私どもの方から呼びかけ、その実現をしなければ非常にスムーズな処理は難しいわけです。そんなことも考えておりますし、また、私どもの店舗からごみを排出する場合の分別体制について、教育なり、あるいは役割分担という形で分別リーダー制度等々のそういう仕組みをつくっていく。また、そのためのマニュアルをつくっていくということも現在始めております。

なお、回収業界との調整ということですが、今、私ども業界が取引をしておりますところの業界に対しての呼びかけと、その業界自身の組織化、業界自身の共同化という

ことに取り組んでおります。

また、リサイクル事業の課題でありますけれども、町には町自身のペースというのがあります。地域住民の同意や、あるいは生ごみの県外からの搬入に関する心理的な葛藤、あるいは県内における許認可等の調整ということがありまして、町のペースと私ども業界自身の思惑によるところのペース、それを互いにすり合わせていくということが現在非常に重要な課題になっておりまして、そういう意味では基本的に協会と町との間で、この事業に関する理念の確認や、あるいは今後のスケジュール等について確認をするための覚書を交わして進めていこうということで、その調整を現在行っているところでもあります。

そして、業界と町相互の課題をそれぞれにおいて整理しまして、今後協会と町とがどのような形で自主的な取組を進めていくかということを決めていきたいと思っております。

事業計画の策定や予算計画の策定でございますけれども、そういう協議の中であわせて計画をつくっていくことになっています。もちろん昨年の春段階で、協会がこのコンポストに取り組むというときにおきますところの計画や協会自身のコスト負担に関する予算計画については、事前の研修によってある程度の資料をつくり、確認をしたところでありますが、その考え方は、現在業者自身に対して外食産業が負担しております処理と収集、運搬コストの中から処理コストだけは、できますところのプラントの運営コストに回していくという中で収支が合うかどうかというふうな計算をしたところであります。

また、現在、たまたまでございますけれども、川本町の隣接したところに公営の畜産し尿処理のコンポストができました。このコンポスト自身、現在畜産し尿を中心としたものでありまして、でき上がるコンポストについての成分等々について問題があるということで、外食産業の生ごみを入れて、よいコンポストをつくってみようということで、この実験を始めようということの提案もあります。そういう意味で、私どもは川本町の堆肥センターの完成を想定しながら、この隣接した町の畜産し尿センターのプラントに外食産業から実験的に生ごみを持ち込んで堆肥化するということをテストランとして始めるということになっております。

以上が現在の雑駁な外食産業における生ごみのリサイクルに関する事業化への取組ということでもあります。

また、お手元のパンフレットの中で、「土づくりから始まる外食産業」ということで、私どものファミリーレストランやファーストフードの全国チェーンが自分たちの食材を確保する意味で、よりおいしい、安全な食材を確保するために、有機農産物に対する関心も高まっている。具体的なファミリーレストラン、ファーストフードの事例を紹介しておりますので、お読みいただきたいと思います。

今、確かに有機農産物ということは一定の定義もありますし、その中で流通が行われているかといいますと、慣行栽培の農作物の中では非常に定義があいまいで、雑駁でございますけれども、私どもは其中で、よりよい規格といいますか、基準を設定し、そして、より安全なもの、しかし、完全有機ということになりますと、0.何%ぐらいの全野菜の流通じゃないかと思えます。そういう意味で外食産業が求めている食材の確保ということは、量的にも、質的にも一定しない、あるいは確保できないということで、外食産業から見た有機農産物のある程度の安全性、あるいは健康という視点から見た基準づくりを考えたいということでやっています。その辺で今の外食産業の現場においては、高品位野菜とか、あるいはミネラル野菜とか、あるいは健康野菜とか、それぞれの企業がそういうふうな表示で、生産者との直接の対話の中から低農薬、減農薬の野菜をつくるということをやっているところでございます。

そういうことについてのレポートでありますので、お読みいただきたいと思います。

以上です。

委員長 どうもありがとうございました。質問は後に回ささせていただきたいと思います。

続きまして、よろしく願いいたします。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 御紹介いただきました衣浦ユーティリティー常務でございます。

私どもの資料は資料8で、10枚ほどのペーパーになっておりますので、それに基づきまして御説明をしたいと思います。

まず、衣浦食品コンビナート協議会という名前の下に、肥料化事務局として衣浦ユーティリティーがございまして、御承知のように食品工業団地として昭和47年にこの団地ができて、その中で私どもユーティリティー株式会社は、各進出企業に対して用役部門を

担当するという一方で、一元的な団地の中核機能を持っているわけでございます。

そういう中で、先ほども日本フードサービス協会常務さんの方からお話がありましたように、91年に再生資源の利用促進に関する法律の施行等もございまして、それ以後、急速に産廃物の処理費が高くなってきたということもございまして、当時考えますと、1トン当たり7,000～8,000円のものが一週に1万5,000円ぐらいになりましたということで、年間の経営の中での処理費が相当圧迫してきたということもございまして、いろいろ考えまして、少なくとも団地の中にあるものはどんなものがあるかということについて調査しようじゃないかということで調査したのがこの資料の8ページに別表としてございますので、ごらんいただきたいと思っております。

一番左側に企業名がございましてけれども、現在9社が進出してきております。その中で私どもの原料としては輸入の穀物が中心になっておりますけれども、トウモロコシとか、原糖、玄米、そんなものが中心になってございまして、国産もバレイショとか原料糖で若干入っておりますけれども、ほとんどが外国産の穀物を取り扱っているということでございます。そういう中でどんな製品ができていくかというところは、製品の欄に書いてございますので、お読みいただきたいと思っております。

そういった生産活動の中から現在未利用資源としてどんなものがあるかということにつきまして、いろいろ調査をしたわけでございます。この中に当然製品以外の副産物というものもございまして、そんなものを含めると、団地全体で年間15万6,460トンということで、このうち、既に原料・再製品として販売されているのが8万8,000トン程度ございます。コンポスト化をしようというのが現在2,950トンということで、そのほかは産廃費を払ってを出しているもので9,000トンぐらいでございます。

したがって、できるだけ産廃物をコンポスト化しようということで取り組んだのが平成4年からでございます。私ども当初取り組んだ中では、コンポスト化を目指す場合に、どうしても農業利用ということをもまず考えるわけでありまして、現在製品化までは進んでおりますけれども、商品として農業の中に十分使っていただいているということではございませんので、コンポスト化のちょうど半ばまでできていると思っております。使われて100%のリサイクル化ができたということになるかと思っておりますので、その辺の今まで取り組んだ中

身につまましてこれから御紹介をしていきたいと思ひます。

1 ページの2 番目に、未利用資源の概要につまましては先ほどの8 ページの中をお読みいたひきたいと思ひます。

3 の方で、取組の概要ということでござひますが、私どもの団地の中で発生する廃棄物全体を処理するということになりますと、相当大きなプラントが要るわけなんですけれども、まず一つは、食品排水汚泥を中心にして、そのコンポスト化をやるうということでごまてきたわけなので、年間約3,000トンぐらひ排水汚泥が当時では出ていたわけなんですけど、それを処理する能力としてこのプラントの設計をしたわけでござひます。したがって、現在では約4,000トンぐらひの排水汚泥が出てきておりますけれども、これは生産がかなり多くなっているということもござひまして、現在では約50%が処理、あと半分はコンポスト化できなくて、まだ委託処理をしているという状況でござひます。

ここで、コンポスト化の工程の中で一連の動きをちょっと御紹介しておきたいと思ひますけれども、現在使っている材料というのは、食品排水汚泥が約70%。70%ということは、そのほかに30%の副材を入れて、それをコンポスト化しているというふうにご理解いたひきたいと思ひます。4 種類の素材をミキシングしまして、当然排水汚泥は82~83%の水分がござひますので、副材を入れてミキシングをして、水分65%ぐらひに調整しております。

私どもの素材の中で副材が特に酸性が強いものごすから、消石灰を入れてpH調整をして、大体pH調整も7から8ぐらひの弱アルカリ程度に調整しまして、仕込み口から入れて、自動攪拌によって約2カ月かけて出口まで出てくるわけでござひます。これは自動攪拌ごすから、1日1回ずつ攪拌して2メートルずつ進んでいくということになります。

食品汚泥ということになりますと、どうしても炭素分が低いものごすから、微生物の活性が1次発酵が終わりますと、ほとんど2次発酵までいけないということでござひます。このため、1次発酵から2次発酵に移る時点で水分補給とともに、炭素源の補給をしまして2次発酵させて、出口に出していくということご、この間約60日間かけてつくっております。

その後、さらに保管庫におきまして30日熟成させて、それを三つの粒径別に分類しま

して、それを出していこうということで現在進めております。三つの分類といいますのは、普通は畜産でも最近行われておりますけれども、ペレット化等を考えたわけなんですけれども、こういったコンポストにかなりコストをかけるということは非常にコスト高になるということもございまして、たまたま私どもの汚泥そのものが発酵していくに従って粒径が細かい格好で出てきますので、大体3ミリ以下のものが30%、3ミリから7ミリぐらいが30%、7ミリ以上のものが大体30%、こんな分類になっていきますので、そういったものをそれぞれ仕分けしまして、袋詰めなり、ばら出荷をしていこうという前提で進めております。

この発酵の中で一番問題になりますのはやはり臭気の問題がございまして、私どもの団地そのものは食品製造業でございまして、その点配慮しまして、一般の視察の方も相当お見えになっておりますので、臭気が出るようなことでは困るということ、それから、景観的にもいいものをつくっていかなくてはならないということもございまして、私どものコンポスト化プラントは外側がガラス室になっております。中側にビニールの部屋をつくって、そこに全部臭気をため込んで、強制的に吸引ブローで上から引いて、水処理をして煙突の方に流している。こんな格好で進めております。

それで、私どものコンポストの原料の特性を申し上げますと、当然食品製造業でございまして、重金属とか有害物質については分析もしておりますけれども、安全であるということが確認されてございまして、(2)で書いてございまして、水分が82%~83%の非常に高い細かい粒子でございまして、凝集とか脱水過程において高分子凝集剤を使っておりますので、非常に粘性が強いということが特徴になっております。

それから、発酵に必要なC/N比、炭素比率が比較的低いこともございまして、発酵がなかなか継続できない状況になりますので、そんなものを含めまして考えますと、有機物の未分解とか、臭気の脱臭が不完全な場合が多いので、その辺を注意していかなくてはならないと思っております。

2ページ目にあるように、有機物含量は副材として入れておりますので、全体として高いことにはなってきますけれども、汚泥の特徴としてカリウムの成分が不足しているということで、汚泥ですから、ほとんどないに等しいということもございまして、そういった

ものを補足していかななくてはならんだろう。そんな考え方でございます。

コンポスト原料の組成につきまして、原料の中身につきまして第1表の方に書いてございます。現在これらのものをミキシングしてコンポスト化をやっているということで御理解いただきたいと思います。

ここで皆さん方に聞きなれない言葉でコーングルテンフィードというのがございますけれども、これはコーンの皮と、一番下の欄にコーンステープリカーと書いてございますけれども、これは亜硫酸の浸漬水によって皮をとるときに使うもので、浸漬水がたまったものがリカーということで書いてございますけれども、これとコーンの皮をくっつけて、コーングルテンフィードという言葉を使っております。これが主な副材の中心になっております。その他、廃ケーキとして製糖から出る砂糖の精製のときに使う石灰の廃棄物。それから、珪藻土。これもろ過材として使った廃物です。それから、廃糖蜜も若干使っております。こんなものを使ってコンポスト化をしているということで御理解いただきたいと思います。

5番目に、コンポスト化に当たっての課題と対応ということで、私ども平成4年から国の補助事業をいただきまして取り組んできたわけなんですけど、この種の事業をやっていく場合に、将来農家が十分使えるものをつくっていかななくてはならんということもございまして、大学とか県の試験所の先生とか、あるいは普及所の先生とか、あるいは農協の技術者とか、そんな方々に参画いただきましていろんな面から検討してコンポスト化を進めてきたわけですが、特にコンポスト化をやっていく場合に問題となったことに対して、それいかに対応したかということについて、5番の項で書いてございますので、お読みいただきたいと思いますが、一つは、水分の調整の仕方。それから、pHの調整の仕方。それから、C/N比が比較的低いものですから、その調整の仕方。それから、当然好気性発酵させるための酸素供給ということで、これらの四つがコンポストをつくる際の基本的な技術的な問題であったわけなんです、まだ未解決の問題もございましてけれども、先生方の御指導をいただきまして、現在はある程度の製品化まで作り上げられたと思っております。

3ページの(2)で製品の組成というものが書いてございます。これは次の4ページの

頭の方に表で書いてございますので見ていただきたいと思いますけれども、コンポストと  
いいましても、使う側の方から見れば、肥料要素がバランスよく入っていることが常に要  
求されるわけなので、そういったものをいかに付与しようかということがこの製品組成を  
つくるときの大きな課題でございました。したがって、私どもの中に、先ほど説明しまし  
たように、未利用資源の中にカリ成分を含んでいるものもございまして、そういったも  
のを入れ込んで、20~30回テストを繰り返しながら、ある程度均一的にその成分が付与でき  
るよういろいろなテストを重ねてきたわけなんです、その一つとして、できるだ  
け均一であった方がいいわけなんで、その辺の製品コンポストをほかしとして大体2割か  
ら2割5分ぐらいのものをまた入れ込んで製品の均一性を図ってきているということが特  
徴かと思えます。

それから、 に書いてございますように、窒素、リン酸、カリ、カルシウム等のバランス  
を保持させるように初めに計画をつくりまして、そのテストをやってつくり上げてきて  
いるというふうに御理解いただきたいと思います。

それから、4ページの臭気除去につきまして、先ほどちょっと御説明しましたように、  
pH調整をして、できるだけ発酵を速やかに行うということは、結局水分を除去して、そ  
のときに脱臭効果を上げるということで考えているわけなんです、したがって、私ども  
のは二重構造でつくり上げて、強制的にとついでいこうということで、かなり臭気は硫黄化  
合物から低級脂肪酸等が中心になっておりますけれども、こういったものを強制的に吸引  
をして、水処理をしているということでございます。

それで、製品として若干臭気が残りますので、それについては一つは、pHをもう少し  
調整しながら分解を促進させる方法、それから脱臭微生物等を使って除去する方法、ある  
いは物理的に乾燥等を含めましてやる方法。そんなものがかぎ括弧の中で書いてござい  
ますけれども、まだ若干臭気の問題が残っております。

それから、(4)でコンポストの利用面につきまして書いておりますけれども、先ほど  
御説明しましたように、一応コンポスト化したものが農家が使いやすい格好でつくり上げ  
ようということで三つの大きな区分を立てております。現在三つの区分をした中の特徴に  
ついて試験をやっているわけなんです、どうしても粒径が細かくなりますと、表面積が  
大きくなりますので、したがって、土の中に入れても早く分解する。早く気化するという

ことになりますので、それを3ミリ以下、3から7ミリ、12ミリということで区分しますと、大体7ミリから12ミリぐらいになりますと、窒素の気化率も下がってきますので、かなり緩効性の肥料としても使えるのではないかとということで、試験結果でもかなりそういった面が出ておりますので、特徴として、使い方、あるいは粒径の決め方等によって施肥の仕方を考えるということで、小さいものから大きいものを入れ込んでおけば、初めから遅くまで効くコンポストができる上がるだろうというふうに考えております。そんなことで、農家等といろいろ相談しながらテスト等もやっております。

5 ページに圃場における作物の栽培試験の成績が出ておりますけれども、これは3年なり4年連続投与したところでどのぐらいの収量成績が上がっているのか。化学肥料と比べましてデータを検討した材料を入れておりますけれども、化学肥料を100とした場合に、その指数化をして、下のところはトン数でございます。10アール当たりのトン数をこれだけ入れると、収量として、例えば葉菜類ですとこうなりますということで、葉菜類につきましてはかなりトン数を入れても被害というんですか、初期生育等の障害も出なくて、ここでも大体5トンまでぐらいはいけるような格好で整理がされております。根菜類についてはデータが少ないので、余り言えませんけれども、化学肥料100に対してコンポストで85から110までぐらいの指数として出ておりますので、これも根菜類ですと、大体2トンぐらいかなというふうに思っております。それから、果菜類につきましては、これは化学肥料に比べて80から120ぐらいの指数でございますので、これも大体3トンぐらいが適当かなということで、現在先生方と相談しながら実際の施肥量、施肥基準に基づきまして施用基準を現在つくっておりますけれども、大体方向としては2トン入れて、その後は化学肥料で補足していくという施肥設計の基準をつくっておりますけれども、土壌とか作物によってかなり違ってきますので、その辺はコンポスト2トンのところを3トン入れても構わないし、そんなことで化学肥料と両方合わせて農業用で使っていったらどうかなと思っております。

それから、6 ページが今までやってきました連続毎年3トンから4トン入れた土壌で、土壌の変化をpH、トータル窒素、有機質、CEC等を化学肥料と比べて見ております。これもpHのところは当然カルシウムが入っていますので、かなり酸性の矯正ができてお

ります。それから、トータルの窒素としてもかなり高くなって、土壌の地力が上がってきているというふうに考えております。それから、有機分につきましても、これは灼熱減量が計っておりますけれども、トータル炭素としても高くなっておりますので、特に細粒黄色土あたりは4.4ぐらいのトータル炭素になっておりますので、かなり腐食の集積があったのではなかろうかと思っております。そのほか、一番下のCECなんですけれども、これは御存じの方が多いと思っておりますけれども、肥料をやったときに保持する土の力がCECということで表現しているわけなのですが、これもかなり上がってきているということで、塩基性の飽和度も高くなってきておりますので、かなり地力も上がってきているというふうに判断をしております。

それから、7ページなんですけれども、コストを計算しております。冒頭申し上げましたように、現在ではトン当たりの汚泥の処理費が1万5,000円ぐらいかかっております。リサイクル経費としてトン当たりの計算を出してみたわけなんですけれども、汚泥当たりとして、ア、イ、ウとして三つの区分でつくっておりますけれども、コンポスト化の直接経費、これはランニングコストで、人件費は入っておりませんけれども、これが汚泥1トン当たり7,754円ということになります。製品当たりですと、若干高く、1万3,000円ぐらいになると思います。それに人件費を加えたのがイの項でございますけれども、大体1人当たり1,000円という格好で、2人分合わせますと、1万7,754円ということで、トン当たり1万7,000～1万8,000円かかるということで、現在の処理費が1万5,000円ですから、コストが2,000～3,000円それよりも高くなる。その他の減価償却費とか金利等を含めると、これが2万1,000円ぐらいになるということで、製品当たりになりますと、3万6,000円ということで、そういったものを含めるとかなり高くなるわけなのですが、一応こういったものがコスト計算する場合に、差し当たりでは1万5,000円という処理費相当でリサイクルができればまあまあと思っているわけなのですが、人件費等を含めると、まだ2,000～3,000円高くなるということでございます。

したがって、これから製品化されたものが2,000～3,000円より多くなれば、かなりコンポスト化してうまく循環型の社会というのですか、リサイクルを含めたそういったものができるだろうと考えております。

最後に、まとめということで書いてございますけれども、私ども基本的には廃棄物の処理業者ではございませんので、自分のところでそういったものが出てきた場合に、できるだけ限定した素材でいいものをつくり上げようということでございます。場合によっては付加価値を高めるために、化学肥料を入れ込んで、組成をきちっとしたり、あるいは組成を上げたりすることもあるかと思えますけれども、そういったコストをかけることじゃなくて、少なくとも団地から出てくるものを中心にしてつくり上げるというふうに御理解いただきたいと思えますし、何といたっても使われて初めてリサイクルが100%完了するわけなので、ちょうど半ばまできたというふうに考えております。したがって、農家から言わせれば、常に一定のものが出てくる。一定のものが提供できるようにしていかなくてはならないだろうということで、製品の組成の均一化を主に考えていかなくてはならないと思っております。

それから、二つ目は、製品の特徴は、私どもの汚泥はいろいろ特徴も持っていますし、私どもでやったことが即他で利用できるということではないだろうと思えますけれども、少なくとも農業用に提供する場合には、そういった特性を十分把握した上で進めていかないと難しいというふうに考えておりますし、また、こういうコンポストを入れると、どうしても量的に10アールの施用量は多くなりますので、したがって、いろんなこと、土の中の地下水の問題とか、地下水汚染、あるいは土壌汚染、土壌の塩類の集積、そんなことも考えて、施肥基準というものをきちっとつくり上げて施用していかなくてはならないだろうと思っております。

3番目は、先ほど申し上げましたように、食品コンビナートという限定した中でコンポスト化をやっているということで、比較的素材が明らかだということもございまして、かなりつくりやすかったと思えますけれども、しかし、それでも4、5年かけてつくったわけなので、かなり分析とか実証とかそういったものを繰り返さなくてはここまでこれないということでございます。

4番と5番は要望事項になるかと思えますけれども、まだまだこういった汚泥堆肥とか汚泥のコンポストというものが農用地で利用されるという社会的な受入れの環境が整っていないというふうに考えておりますので、こういったものはひとつ行政的にも十分配慮し

ていただきたいと思ひますし、コンポスト化の技術というものは農業サイドでは多分畜産あたりではかなり進んでおりますけれども、汚泥のこういったコンポスト化につきましてはまだまだ技術も確立しておりませんので、その辺の試験開発等の技術の確立をひとつお願いしておきたいと思ひております。

それから、何といつても社会的に受け入れられるようなものをつくつていかななくてはならないと思ひますけれども、そういった廃棄物をリサイクルして、活用して土をよくするという、こういった循環型の世界をそれぞれが認識を持てるような社会的な環境づくりが必要だと思ひております。

とりとめもない話をしましたけれども、私どもの今までやってきました経験の中から、まだまだ問題はあるかと思ひますけれども、ちょうど半ばまできておりますので、農家に対して付加価値の高い、いいものを提供するという意味で、これからかなり精力を傾けていかななくてはならないだろうと思ひております。どうもありがとうございました。

委員長 どうもありがとうございました。

外食産業、そして食品メーカー、二つの立場からの廃棄物のリサイクルへの取組事例で、大変意欲的な取組みについての御紹介をしていただきました。

それでは、早速ただいまのレポートをよりどころにいたしまして、質疑応答の時間に入らせていただきたいと思ひます。

なお、本日は12時15分までの会議の予定になっております。そして、その後、この場所を後で使われる予定もありますので、15分までに終わらせていただきたいと思ひます。若干の次回以降の連絡事項などもありますので、質疑応答の時間は12時10分ぐらいをめぐりと考えておりますので、御協力をお願いしたいと思ひます。

お2人から御説明をいただいたわけですが、一応前半の方を外食産業の生ごみのリサイクルということで質疑を展開していただければと、そして後半に衣浦ユーティリティ株式会社常務から御説明いただいた問題についてというふうにさせていただきたいと思ひます。

では、どうぞ御発言ございます方は手を挙げていただきたいと思ひます。

委員 この委員会の全体的なことなのですが、きょうのテーマは堆肥化をどうするかと

いう話でテーマを絞っていくわけですが、まだ私自身、委員会が始まったばかりなので、考え方の整理というところを自分なりにしたいから委員長にお聞きするんですけども、ごみの後始末の問題はとても大事だと思います。特に審議官がおっしゃったように、ごみになる方が食べるものよりも多いという日本の社会の話は聞きましたが、出てきたものをどうするかということはとても大事ですが、その前に売り方の問題というか、ヨーロッパの方では外食産業もはかり売りという変ですけども、はかり売りになってきているんです。そのような発生抑制の話はどこですのかなと思っておりまして、ひとつ考えていただきたいことと、あとは、この前帰ってきたばかりなんですが、オーストリアとドイツは既にもう生ごみのコンポスト化ということを樹木や枝葉の切り落としも含めて法律にしている国なんです。特にウィーンなどでは、ウィーンの大都市の中でもそれを法律にしている国ですから、しかも堆肥にして農業と関連させて、森林業にも使うという応用方針もつくっている国でございますので、海外の法律にしまった国の方たちが、今御発表なさった方の高井さんのような非常な御苦労のところをどうクリアなさっているのかというところを調査したり、情報を得てくると、もっとスピードは早くなるのかなということを考えております。

以上です。

委員長 たまたま今発生抑制、なるべくむだなごみを出さないためのということで、今、委員から、レストランのはかり売りですか、要するに自分に合った量だけ注文できるというお話がありましたけれど、何かそういう問題も含めて日本フードサービス協会では何か議論されたことがありますか。

日本フードサービス協会常務 先ほど私どもが環境対策に取り組んだことの経緯を申し上げましたが、その中でもごみの出ない外食店舗と申しますか、そんなことも対策の事例の中や外食店舗のための環境対策手引書とか、あるいは私どもの外食産業企業の環境問題に関する行動指針の中に幾つか表現を入れております。ということは、特に私どものような大手のチェーン企業の場合には、食品製造業や、あるいは農業生産者との間で直接のレシピで原料の製造を委託したり、あるいはカットしていただいたりしているわけですが

れども、この段階で店舗にできる限りごみを持ち込まないような、そういう付加価値の高い、現実には生産現場でカットしていただく、あるいは包装容器についてもそういうことで対策の中に入れ、現実には今のオペレーションの中でもそういうことを考えようとしています。特に都会地において店舗というのは非常に狭いですし、バックヤードと申しますが、厨房の部分はできる限り狭くして、売り場面積を大きくとりたいということになりますと、ごみが出る生産現場である厨房やバックヤードでごみを処理するということは非常に困難でありますから、できる限りごみが出ない仕入れ、あるいはオペレーションということは私どもの現実の課題であります。

それから、もう一つは、サービスの段階においてごみが出ないということで、今でもそうかもしれませんけれども、ある一定の時間、調理して、もし販売機会を逸したならば、それを捨てるという申しますが、美味しい、あったかいものを提供し続けるという中でのリードタイムというふうなことを殊さら強調しているブランドもあるわけです。そういう中で、店舗段階で非常なロスが出るということがありますけれども、これも最近では環境対策や、あるいは食料問題というところから批判的な視点もあつて、私どもはサービスの段階でできる限りお客様の要望を聞いて、大盛りにするのか、あるいはポーションをサービスの段階でも聞いて提供できるような、そんなサービスをしてみたい。また、そのようなオペレーションでなければいけないのではないかと申すというふうな取り組みも最近問題提起され、始まりつつあります。特に食料問題との観点から外食産業もロスのない提供ということをごんどこでも考えていこうという動きになっています。

以上です。

委員長 恐らく委員から出された、要するに出さない仕組みづくり、あるいはそのためのルールづくりと申しますが、そういった問題もこの場で議論すべき課題だと思います。きょうのテーマはたまたま後の処理をどうするかということを中心に議論しましょうということになっただけで、決してその部分をおろそかにしているということではないと思います。

どうぞ御意見がありましたら。

どうぞ。

委員 私ども施設づくりをやるときに、一つは、きょうのお話でも地元との関係で、地元、立地するところの周辺の方々とお話し合いを始めているということで、多分こういった地元での地場産業との連携ということで一つの共同の可能性はあるんだと思うんですけども、それでもかなりこういった施設がすぐ隣地にできるということに対して、今どういう調整をされようとしているか。かなり大きい施設になってくると思うんですね。

それと今委員のお話にもあったのですけれども、レストランでごみを減らすということは、逆に言えば今度は出荷する方でかなりカットしてくるという問題が同じように出てきて、それは逆に言えばそこでの農業系産業廃棄物という形で地場で出してしまうということで、もしかしたらそういうものも含めてこの中で共同でコンポストにする。レストランで出るか、地場で出るかという違いはあると思うんですけども、そういうことを含めてお考えになるような可能性があるのかどうかということですね。

それと、約7,000万トンから8,000万トンの家畜ふん尿というのがありまして、これが再生利用されているという形で統計上は出てきているわけですけれども、かなりの県で窒素過多になっているという状況があります。ここでもかなり畜産ふん尿を扱うということでございますけれども、その辺との競合というか、地元の中でうまくいきそうなのかどうか、その辺をちょっとお教えいただければありがたいのですが。

委員長 日本フードサービス協会常務、よろしく申し上げます。

日本フードサービス協会常務 地元との調整の問題ですが、先ほど若干触れましたけれども、なぜ川本町なのかという中で、行政側の積極的な意欲といいますか、そういうことが立地的にも、周辺の環境的にも合ったというところがあります。先ほど申し上げましたように、外食産業との連携を農業生産を含めて強めていきたい。あるいは地域農業においても養蚕からの転換を図っている。養蚕自身、低農薬農業に対する意識が強かったということで、私どものよい土からおいしい、安全な食材を得たいという気持ちと合った。いろんなことが合ったわけです。

しかし、現実のスケジュールの段階になりますと、行政サイドでは地域住民との合意とか、あるいは町議会との対策ということで、私どものような業者サイドからの、できる限り早期につくりたいということのスケジュールとなかなか合わないということがありま

す。そういう中で、最終的につくっていこうというロマンといいですか、その気持ちを確認し合いながら、現実の今やらなければいけない目の前にある障壁をお互いに話し合って克服しているということが非常にしんどい作業としてあることは事実であります。

また、そういう中で畜産し尿対策ということと外食産業の生ごみ処理ということがコンポストプラントの中で一緒になってきたといいですか、一致してきたのは、どんなコンポストをつくるか、あるいはどのようなプラントでコンポストをつくるかという中でいろんな事例があるわけですが、お互いにそれぞれの先進的な事例を調査したり、現実にも実査したりする中で、でき上がるコンポストの成分というものを常に分析してつくっていくということが非常に重要で、そういうプラント事例をお互いに確認したということがあります。その事例はできた土壌分析の中から、ミネラル成分が非常に豊富に、安定していて、窒素過多でないコンポストかどうかということを常に確認できるような技術、能力、あるいはそういうものを持っているプラントであるということがあるわけです。そういうプラントに行き着くといいですか、そういうものをお互いに確認しなければ、今までの流通しているコンポストは農業サイドはなかなか使いにくい、また成功事例が少ないということを過去2、3年の勉強の中で確認してきましたので、御指摘のことはあったと思います。

しかし、今のところはそういうふうな、よいプラントをお互いに確認し合って、そして、いいコンポストをつくることができるのではないかという、今出ている事例の中からそれを確信してやっていこうということになっているということでもあります。

もう一つは、そのプラント自身は、畜産のふんと尿と一括処理が可能で、多くのプラントは一括処理が困難であるということもありまして、それに外食産業の生ごみを入れることによって、できる限りいい品質のコンポストができるのではないかと。もちろん農業サイドでできるところのいろんなカット処理しました残渣ですとか、さらにはいいコンポストをつくるために、その周辺の私どもがコンタクトしております食品製造サイドの残渣なども入手したいと思っておりますし、また、農業のもみ殻とかそういうものも入れることによってやっていくということで、それはいろんな先進的な事例の中でその成分を考えていくということになっております。

お答えになっているかどうかわかりませんが。

委員長 委員、どうぞ。

委員 ちょっと補足をと思いますが、今、委員からの御質問の中で、たまたまこの資料の中で今対象地になっています川本町でのシミュレーションが畜産ふん尿の排出量がやはり過多で、生ごみの方とのバランスが欠けているというようなことの多分疑問があったのではなかろうかという気がいたしましたので、これについてはレーンを複数レーン、つまりコンポスト化をするレーンと、畜産ふん尿処理工程というものとは2本立ての施設として考えていこうということにしております。あわせまして、これは先ほど日本フードサービス協会常務から冒頭の説明の中でもありましたけれども、この地区とは別の地区で現在少なくとも私どもが想定しているプラントの工程でやっているところがあるのですけれど、こちらでやはり畜産ふん尿過多のためにどうもいいコンポストになっていないということのために、私ども協会の方と一緒にタイアップしながら、農業生産に一番適するものにしていくためのテストを含めての実験をこれは間もなく始めようというようなことをあわせながらやっております。

それから、これも少し補足ですが、先ほど委員からのお話の中で、多分御質問の趣旨の一つに、消費者、ユーザーの立場で適量というのが個人差があるということに対するはかり売りの提案みたいなことはという御質問だったのではなかろうかと思いますが、一部弁当を含めた総菜の分野では、それは一般的にかなり行われている部分でもございますけれども、ただ、この分野も今は逆にO-157を初めとしての中毒問題に対しての安全性ということから、その中の品目の一部はむしろパッケージリングということの方がどうもユーザーに対しては有効ではなかろうかということでの安全対策のとしての一部動きはございます。それから、レストランにおけるポーションの部分は、それまでの品目別のワンポーションから、むしろ少量でのポーション自体のラインロピングといいますが、バラエティー化ということはむしろその動きになっているということですので、業界にとりましてもこの辺の過重な部分はそのままロスということですから、これは利益に直結する部分としてのことと、環境問題の視点から両立てて、これまで以上に極めて関心を高めているという現況がございます。

以上です。

委員長 ありがとうございます。

委員、どうぞ。

委員 衣浦食品コンビナートにおける食品工場汚泥のコンポスト化への取組についてということに関しての資料8の2ページのところで副材に関しての質問なんですけど、先ほど私の聞き違いでなければ、水分を調節するのに高分子吸収体ですとか、そういうものをまぜたりというようなお話があったかと思うんですけど、コンポストを使って、また再び農作物などを生産する。つまり、食品を生産するわけですので、副材にどんなものを使うかというのは非常に重要なところになると思うんですけど、この水分の調整の副材として使われるコーングルテンフィードというのは、有機系とあるんですけども、どのようなものであるのか、もう少し御説明を詳しくしていただけたらと思います。

それと、私の聞き違いでなければ、ほかに高分子吸収体というのを使っておられるのでしょうか。

衣浦ユーティリティ株式会社常務 凝集剤です。

委員 凝集剤ですか。それはどのような形で使っておられるのか。というのは、もうずっと以前に環境の分野の途上国支援で、砂漠化を防止ための植林に高分子吸収体というのを使いまして、それが後々土壌を非常に疲弊させたり、さまざまな弊害が出てきたことがあったんですけど、そういう心配のあるものとは異質なもののなのか、異質なものであれば構わないと思うんですけど、その辺を少し詳しく御説明いただけますでしょうか。

委員長 食品メーカーの問題は後の問題にというふうに思っていたんですけども、並行して議論していった方がいい場合もありますので、衣浦ユーティリティ株式会社常務、よろしくをお願いします。

衣浦ユーティリティ株式会社常務 高分子凝集剤というのは、排水処理の工程で汚泥の凝集をするときに使うもので、一般的に石灰凝集剤とか高分子凝集剤を使っているわけなんですけど、そんなに多く使うわけではございませんので、影響はほとんどないと思いますけれども、ただ、説明しましたように、高分子の凝集剤というのは、吸収する作用があるわけですから、多少粘質が強くなるということがございますので、その分野で使っておりますけれども、水分調整材としては使っておりませんので、御理解いただきたいと思います。

水分調整材に使っているコーングルテンフィードというのは、私どもの資料の2ページの原料の組成表の中にコーングルテンフィードというのがございますけれども、説明するときにもちょっと申し上げましたけれども、コーンの皮と、それからこの資料の一番下に書いてございますけれども、コーンの皮をとるとき、備考欄の中に亜硫酸の浸漬水の濃縮液というふうに表現しておりますけれども、皮をむくときに亜硫酸を使っているものですから、そのときに凝集された皮とか、中のでん粉とかそういうものが若干出てくるんだろうと思いますけれども、そういったものがあるわけなので、皮にそういったリカーをくっつけたものをコーングルテンフィードという言葉で使っているわけなんです。コーンの皮だけだと、ほとんど栄養組成もございませんので、そういったリカーをくっつけることによって付加価値を上げてきているというふうに御理解いただきたいと思います。

委員長 委員、どうぞ。

委員 言葉が三つがごっちゃになられていると思うんですね。まず、今のコーングルテンフィードというのはあくまでも有機物なんですね。ですから、我々が実際食べるとこのものは繊維という形で、植物繊維ですね。そういうようなものですから、皮ということで出されているんですね。そういうものを、堆肥をつくる上にカーボンソース、炭素源として使うものの一つの素材というふうに有機物は考えていただければいいと思うんですね。グルテンフィードというのはそういうことですね。

それから、高分子凝集剤と高分子吸収剤と二つ言葉を使われていますが、高分子凝集剤というのは、例えば排水を処理するとき微生物が有機物をえさにして、我々が食事をしているのと同じで、エネルギーをとって、子孫を繁殖させて、有機物を除去しているわけですね。そして寿命で死ぬもの、微生物が過剰に繁殖しますと、えさがいつも一定に入っていますので、えさすなわち有機物が少なくなる。飢餓状態になり死滅したり、病気になって死ぬ微生物もあったり、それを排水処理施設の最後のところで、浄化された水と有機物を分離しなければならないわけですね。そのときに、効率よく脱水、水をとるために入れるものが凝集剤というんです。それには無機凝集剤というのと高分子凝集剤というのがあるんです。無機には、例えばお話のようにカルシウムだとか、硫酸アルミニウム、硫酸礬土ともいいます。それから、塩化鉄とかそういうものを使います。

それから、高分子凝集剤というのは、ポリ塩化アルミニウム。ポリというのは幾つも集まったという、高分子、分子量を大きくして水と固形物を分離させるために使うものが高分子凝集剤。

吸収体というのは、いわゆるダイパーとかナプキンですね。水を吸収するために使う素材のものを指している。

ですから、排水処理、または廃棄物のところで使う場合は、先ほどのフィードの場合、有機物であって、高分子凝集剤というのは、あくまでも脱水操作をするときに添加する薬剤だと、そういうふうに理解していただければと思います。

委員 そうすると、それは脱水をする、つまり、水分と一緒に、別個に、のけてしまうということですね。

委員 汚泥の方に移行してきます。過剰に入れますと、それは当然水の方にも出てしまいますので、そこら辺は水の方には影響がいかないように。ppmのオーダーで、多くてもパーセントの非常に少ないところで添加しています。セッかく水処理したものに、また鉄とかアルミとかが残りますと、それがいろんな害にもなったりしますので、なるべく固形物の方に移行して、なお、かつ脱水効率を一番高めるところで添加するという形とっています。

委員 そうすると、それはできてくるコンポストの中にまじってしまう……。

委員 はい、そうです。

ですから、鉄、アルミとかというのは入ります。それが實際上、そこでまた議論があるんです。カルシウムと鉄とアルミを實際上使うんですね。カルシウムは實際上、例えば日本の場合、酸性土壌の改良資材として使われるわけですね。ですから、カルシウムを入れて、脱水をすることがあるんですが、カルシウム素材そのものはもともと水に溶けない難溶性のものですから、カルシウムが水に溶けてないと、そのものの有効性を持たないんですね。そうしますと、入れる素材の量が水に溶ける以上に入れなければならなくなるわけですね。そうすると、汚泥の量が逆にふえちゃうんです。

アルミとか鉄というのは、土壌の主成分は珪酸とアルミが主なものです。それにまたアルミが入ったりするということと、アルミというのは、植物の根を阻害し、生育阻害と

を引きおこしますので、アルミも本当は余り歓迎ではない。鉄はある程度あっても構わない。鉄も3番目ぐらいの成分になるわけです、土壌の中では。鉄の場合は、例えば水田土壌で、老朽化水田と言って、鉄が水のかげ引きによって流れるものですから、そういうときに補給する素材としては有効だということで、本来はそういういろんな用途というか、最後の使い道まで考えてやっていただければいいんですが、先ほどのお話のように、カルシウムを入れる汚泥の量がふえてしまう。それから、排水のpHが上がってしまう。そうすると、排水基準に対応できなくなってしまう。ところが、鉄とアルミは今言ったように、特にアルミの場合は土壌中で植物体、作物に害を与えますので、入れてほしくはないんですが、ただ、使う側としての非常に使いやすいのでアルミとか鉄を用いることが多い。鉄の場合はもう一つは、排水の方に色がつく場合があるんです。さびの色みたいになる。アルミが一番見た目もきれいにいきますので、アルミは使う率が非常に多くなってくる。ですから、普通に使われるのは硫酸礬土と言って、硫酸アルミニウムですね。それがよく使われています。

委員 それは後々、これから長い何年、何十年にわたってそうやってつくられてきたコンポストで土壌が何か変化を起こすとか、そういう心配はないものなんですか。

委員 一応そういうところは懸念はないとは言いませんけれども、そこまで多量には入っていないので。ただですね、問題は、これから例えば燐とか窒素の規制がかかってきますと、特に燐の場合は、今言った凝集剤に似たものを加えて、沈でん物をつくらなければならぬわけですね。そのときにつくるのに鉄とかアルミとかカルシウムとか、今言ったものと同じものを加えるわけですね。そういう面で、鉄、アルミが加わると、燐と非常に結合が強いものですから、土壌中に入ったときに燐が溶解されないで、燐の有効性がなくなるわけですね。ですから、アルミの存在が多ければ、例えば燐酸肥料を入れると、アルミとまた結合して燐の有効性が低下するという、そういう懸念は出てくるわけです。それが今度土壌の性質とも絡むわけです。土壌のpHが下がると、アルミが活性化してくる。自由にアルミニウムが動き回るわけです。

日本の土壌というのは、割合と酸性が強いと言われていますが、徐々に改良されてきています、そういう意味でのアルミの活性は割合抑えられる方向にはあるということです。で

すから、いろんな土壌の中の環境条件との兼ね合わせも出てきますので、一概に害が生じるかどうか、または先ほどお話ししたように、水田で非常に老朽化、長く使っている水田には逆に鉄を補給してあげなければいけませんので、そういうところに、先ほど衣浦ユーティリティー株式会社常務がおっしゃられたように、粒径をそろえて使い分けをすることで、使い道をちゃんと整備する、そういう基準というものをつくって、使い道をちゃんと適正にしていくというのも一つのいわゆるコンポスのリサイクルを考えた使い方です。交通整理の必要性もあるのではなからうかと思えます。

委員 長い間のことを考えるのはとても必要だと思うんですね。環境問題というのは、後先考えずに、化学物質や科学技術をどんどん投入してきた結果、今行き詰まっている分わけですけれども、こういう土壌ですとか、水ですとか、空気ですとか、そういった人間が生きていくのに必要欠くべからざる土台となる部分に人間が何か手を施すようなことというのは、本当に先々、何十年、場合によっては何百年先にどうなるかということまで考えた上でやっていくということはとても必要だと思うんですね。それは難しいことではあるんですけれども、それだけにちょっと気になったものですから、御質問させていただきました。

委員長 衣浦ユーティリティー株式会社常務、関連して何か御発言があれば……。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 委員が補足していただきましたので、ありがとうございました。

委員長 よろしいですか、ありがとうございます。

委員、どうぞ。

委員 余り難しい肥料の話はわからないんですが、今まで私たちは有機肥料という言い方をしますね。それで堆肥。有機肥料イコール堆肥。それは全く自然からできたものであって、例えば畜産のふん尿を発酵してとか、草や木を発酵してとか、そういうふうを考えているんですが、その場合、特に衣浦ユーティリティー株式会社常務のお話の方では、後からほかの成分を加えているのかどうか。日本フードサービス協会常務にもお伺いしたい。そうすると、それは私たちのイメージする有機肥料なのか、そうではないのかということが一つ質問でございます。

それから、衣浦ユーティリティ株式会社常務の方には、コンポストって、食品産業から出てくるコンポストというのは、毎年毎年たくさん出てくるわけですね。そうしますと、土に対してどのくらいの割合投入するのかよくわからないんですが、単純に考えれば山盛りになってくるんじゃないか。だけれどもどっかに流出するわけですよ。その辺がよくわからないんですよ。土と一緒にどっかへ出て行って、そんなに山みたいにはならないんだということなのか、ちょっとわかりにくいので御説明して……。少し入れるんならいいんですけれど、たくさんもっていっちゃえばそういうことだってあるのでないか。それが先ほどの栽培の土が変わるかどうかの実験。質は変わらないかもしれないけれども、量的にどんなものかなということをお教えいただければと思います。

それから、先ほど委員もおっしゃいましたが、私もできたものを処理するんじゃなくて、出さないようにする。そのことをフードサービス、レストランなどに重要な課題だと思うんですが、実態はつかめないんですね。フードサービスはホテルは入っていないんですね。

日本フードサービス協会常務 入ってはおりません。

委員 ホテルなどどのくらい残渣が出るのか。一つのホテルでとか、それから一つのファーストフードの店でどのくらい出るのか。そういうのが非常に気になっておりまして、今、食料・農業基本調査会でもやはり食べ方、捨てないということが食料問題を考えるのに大切なんじゃないかという議論になっているわけです。実態がつかめないと、じゃ、どういうふうに出さないようにするか、なかなかその道筋が出てこないのではないかなというふうには私は思っているんですが、もしそういうデータがあるんでしたら、例えばA店、B店、そんなことがあればなど。なければこれから調査をしたらどうかなと思います。

それから、これは大変私的、個人的な話かもしれませんが、レストランやなんかで出てくる1食分が多いんですよ、高齢者にとって。お弁当も多いんです。あれは私は、例えばレストランなんかに行って、小をくださいとか、御飯も小盛りにしてくださいとか、そういう注文ができる風潮になればいいのではないかなと思っております。私の周辺は高齢者が多いんです。私たちもそういう調査をしようかと。消費者がどんな希望を持っているか。高齢者というのは、捨てるのもったいないという気持ちは十分あるんですよ。だけれども、胃袋が小さくて、食べられないということがあるので、そういう対策というのは

ほとんどないんですね。大盛りはあるんですよ。普通に対する大盛りはあるんだけど、小盛りがない。そういうことですね。

それから、一昨日まで外国へ行っていたんですが、外国は持ち帰りができるんです。日本は非常に厳しい。O-157があるし、日本は清潔好きですし、衛生好きですから。だけど、もう少しこの辺も考えたらいいんじゃないかと思います。

質問と意見とちょっと長くなりまして申しわけございません。

委員長 関連して委員から手が挙がっておりました。どうぞ。

委員 関連というか、説明で、有機物のことです。

有機物がたまるかどうか。山に行かれますと、葉が落ちますね。山の葉っぱが山に積もって、山が高くなっていく現象はありませんよね。それと堆肥は同じことなんです。ですから、堆肥をつくることは、先ほどお話ししましたような、排水処理も同じですが微生物を利用します。ですから微生物を我々人間と同じと考えていただければいいんです。要するに微生物が働いて、それをいわゆる作物なり、我々の環境にやさしくしてくれるような働きをするわけですね。我々は食事をするとき、栄養のバランスというのを考えるわけです。栄養のバランス、もちろん水分もなければいけない。水を供給して、栄養のバランスがうまくとれていませんと、我々の体というのは正常に働きませんから。気分も悪くなれば、仕事もしたくない。それでは困ります。ですから、例えば先ほどお話をしましたように、炭素と窒素の比率というのは、要するに微生物にとって一番働きやすくしてくれる、または子孫を繁殖できやすくするためのバランスをとるために添加するわけです。ですから、ここに添加するものというのは、素材の違った有機物が持っている特性を合わせて栄養価がきちんとバランスがとれるようにして、微生物に十分な働きをしてもらう。例えば食物連鎖ってありますね。植物性プランクトンから、動物性プランクトン、魚が食べて、それをさらに人間ということに、我々は無機物から有機物を自分の体の中で合成することができませんので、摂取した有機物からエネルギーをとるわけです。それは微生物も同じことです。そうしますと、だんだん体の中で分解吸収されて、無機物に近くなってくるわけですね。それも微生物はちゃんと役割分担がありまして、最初につっかかってくれるものはでかい分子のものをだんだん小さくしてくれる。小さくなって行って、最終的には山

の土のように黒くなりますね。あれは土壌有機物なんです。有機物が入ると、御存じのように山を歩くとふかふかの非常に心地よく、クッション的になりますよね。ですから、畑の土壌も本来はああいうふうになってくれればいいわけです。ところが、畑の土壌というのは、化学肥料を多く使います。肥料は作物に吸収されて、系外に持ち出されます。ですから、有機物なり栄養源を入れないと良好な作物ができないわけですね。そのときに、有機物というのはさらに土壌の環境をよくする方向性を持つ働きをする。ですから、土壌改良資材というような言い方をするわけです。その中にさらに、先ほどお話もありましたように堆肥中には窒素成分も入っているので、化学肥料と有機物中の養分をうまく使えば、化学肥料の削減になり、先ほどC E C（塩基置換容量）という難しい話がありましたが、有機物はどういう働きをするかということ、化学肥料のみ使う農業は略奪農業だと言うんですね。入れたら収量が確実にとれるように計算ができています。土壌のタイプ、作物、入れる時期、それによって計算をして、肥料を入れているわけです。そうすると、入れた分だけ持ち出しますから、土壌中には肥料成分はほとんどなくいわゆる宵越しの金は持たなくなるんですね。宵越しの金は持たなくなりますから、土壌はどんどん劣悪になる。雨に打たれたりもすると養分ももちろん流れます。

そういう現象を防ぐために、堆肥というのは僕は洋服のオーバーだという言い方をしています。オーバーというのはオーバーコートのオーバーです。我々体だけですと、せいぜい物が持てるのは、口でつかむか、手でつかむか、そのぐらいですね。あとはおなかの中にいっぱい満たす。そのぐらいです。ところが、オーバーまで着るということになると、シャツも着ていれば洋服も着て、オーバーがあります。そうするとポケットがいっぱいありますから、いっぱい養分をいろんなところに入れておけるわけですね。それを必要になったら小出しにできるという、そういう特性が堆肥の一つの効用としてあるわけです。

ですから、最終的には栄養分は吸収される。それから、アンモニアは当然ガスとして、窒素ガスですから大気中に逃げます。もう一つは、これは問題になりますけれど、炭酸ガスですね。ですから、極論から言うと、有機物が最終的に分解されて、化学反応論が完璧になった場合は、炭酸ガスと水と、窒素があれば窒素、アンモニア、そういう窒素ガスになっていくわけですね。そういうふうな分解過程を経るわけですから、有機物がたまると

ということはありません。いわゆる山の有機物は山の土の中で循環しているわけですね。山の土というのは肥料をあげていませんけれど、木が育つというのは、自分のところで吸収したもの、または大気中から取り入れたものを葉っぱの分解した養分からまた吸収して、自分の体を生長させている。農業のサイクルも同じように持っていさえすれば、ですから、過不足なくいけば、作物がうまく生育する。そのときの環境を整えてくれるがコンポストです。

ですから、ここで堆肥化の際添加する物質というのは、先ほど言いましたように、栄養バランスと水分を調整するのとるために入れているわけです。有害になるためじゃなくて、pHも普通我々の血液も同じですけれども、ほぼ中性ですよ。アルカリ性、または酸性に極端に傾いていると生物の環境条件はよくありませんから、スタートのときにpHを中性にします。ですから、先ほどお話ししたようにカルシウムを加えなければならないケースもあります。水が多ければ乾燥したものを、しかも炭素があれば、そういうものを副材料として入れて水の調節をする。ですから、そういういろんなものを入れて環境条件を整え微生物に食べてさせて発酵して、我々に有効な物質につくるのが堆肥化だと。そういうふうにお考えいただければいい。

委員 そうしますと、コンポストだけをやっていてはだめで、栄養バランスをとるために、コンポストに対して他の成分も加える……。

委員 いや、コンポストというのはでき上がった製品のことです。

委員 その製品をつくるためには何かを、工場から出てくるものだけではだめで、何かを加えるということですね。

委員 工場から出てくるものというか、有機物としての汚泥だけでは、微生物の死骸ですから、それは水がべちゃべちゃの状況なんですね。そうすると、例えば発酵するということは嫌気性と好気性とありますけれども当然好気性発酵。コンポスト化というのは好気性発酵ですから、空気が全部のところに行きわたらないといけないわけです。そのために汚泥というのはべちょべちょですから。それをただ単に空気を送りますと、周りの空気にふれたところは白くなります。そこは微生物が繁殖しているわけです。汚泥というのは我々の生物体と同じ死骸ですから、非常に栄養価が高いわけです。当然微生物がくっつきま

す。それを食べ尽くそうというのが出てきます。ところが、表面は空気が流通していますけれども、中側は嫌気性状態になりますから、要するに大福のあんこみたいに真っ黒になるわけですね。そうすると分解がすごくおくれて、腐敗臭が出たりとか、そういうことになってしまうわけです。そういうものをなるべく空気を通りやすくして、いわゆる物理性を変えて、通気性をよくする。そのためにも助材、いわゆるほかのものを添加します。その添加するときに、いわゆる栄養分の効用も水分の調整もという、いろんな働きをほかのものを加えながら堆肥化をやって、それで汚泥の量を減らしていこうと。ですから、最初的时候は助材を入れますから量はふえます、当然。汚泥だけじゃありませんからね。汚泥を減らそうとしているのに、なぜそういうものを加えなければいけないのかという議論になると思うんです。汚泥を減らす方向なのに、今言った助材物を入れますと多くなります。ところが、だんだん分解していると、その量が減ってきて、適正な、土壌の中に入れてもやさしい有機物になってくる。こういうふうにお考えいただけるといい。

すみません。何か大学の講義みたいなことばかり言って……。

委員 今までの堆肥というのは、何も加えないで自然発酵してやっていたね。昔の堆肥。

委員 いやいや、昔の堆肥は稲わらに家畜ふん尿を入れていたんですよ。それも今の考え方と同じなんです。稲わらだけでは分解できない。

委員 今、有機物農産物の考え方のときに定義があるときに、これは肥料を適用するのか、堆肥という言い方。適用するのかがちょっと今わからなくて、またこれは自分で、有機農産物の定義の中で肥料を見るときに、これが対象になるかどうか、ちょっと調べてみたいと思った。定義がございますね。有機農産物とは。

委員 それはどなたかほかの方にお答えいただければいいと思うのですが、有機農産物の定義と、その前段として、有機物としてコンポストを何年使っているもの、例えば農薬を、あれは3年ですとか、何か期限がありますね。そういうものを、化学肥料を削減しながら、有機物で、ですから基本的には肥料というのは当然なければだめなわけですね。化学肥料は当然最低必要限はなければならぬんですけども、それを有機物に含まれている分を差し引いて、ですから、有機物をなるべく多く入れる方向性に考えていくということが有

機農産物に行き着くところの考え方だと思うんです。

ですから、衣浦ユーティリティー株式会社常務がさっきおっしゃられたように、普通の考え方は化学肥料を入れておいて有機物を入れるという考え方をするんですよ。それをやるものですから日本の土壌は窒素が過剰だという言い方の議論になってしまうんですね。そうでなくて、高井さんがさっき言われたのは非常に重要なことでして、有機物を入れておいて、それに不足した分を化学肥料で補っていきましょと、こういう考え方です。それは一つは有機農産物の原則論に結びついていくというふうに考えていただいていた方がいいと思うんです。化学肥料一辺倒であってはならない。化学肥料・農薬に頼らないように。なるべく有機物を使っていく方向に……。

委員 いいです。自分で調べます。

委員長 衣浦ユーティリティー株式会社常務の方からは何か今のあれで補足することがありますか。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 委員が言われたのであれですが、コンポストをつくった場合に、おっしゃっている意味は、その中に無機の肥料を入れて、それでコンポストの中でそれだけでもできるようにしたらどうかということかなと思ったのですけれど。

委員 そうではないのです。

有機肥料という見方が、これは対象に有機肥料と言えるのか、堆肥と言えるのかという、そういうことなんです。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 堆肥と有機質肥料という……。

委員 定義がね。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 定義ですね。

委員 そうです。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 これは農林水産省からやってもらわなければしょうがないだろうと思うんですけれど……。

委員 ここに書いてあったものですから。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 いずれにしてもコンポストをつくる場合に、そう

いった化学肥料を入れ込んでつくり上げるというのは、これは私どもは邪道だと思っていますので、そこまでつければ付加価値を高めて、高く売れば別ですけれども、恐らくコンポストなんかそんなに高く売れるはずがないものですからね。そこまで金肥を入れて、それで組成を窒素、リン酸、カリをそれぞれの作物に合わせてつくり上げて、使ってくればそれでいいんでしょうけれど、付加価値の問題としては一つはありますけれども、少なくとも今ある有機物の中に持っている組成を生かしてコンポストをつくって、できるだけコストを下げて、安く提供していかなくてはならないだろう。そういう考え方でやっていますので。

委員 私、作っていいとか悪いとかというものではなくて、7ページのところの5ですよ。 「汚泥類を農用地へ施用する」云々と一番下のところ、そのところに括弧して、肥料、堆肥と書いてありますよね。それでちょっとこれが堆肥に当たるのかなというふうに思ったんです。肥料と言われればわかるんです。

委員 すみません。農林水産省の代わりみたいになりますけれど、肥料取締法という法律があります。

委員 ありますね。

委員 そこは普通肥料と特殊肥料と2項目あります。

普通肥料というのは、硫安だとか尿素だとかといっていわゆる化学肥料ですね。これは成分を必ず保証しなければならない。食害試験、重金属等の有害物質が入っていないことを前提にして、これは農林水産大臣に登録をするんです。ですから、例えば窒素何%という表示があれば、それを確実に化学肥料的には網羅しているものが普通肥料なんですね。

それで、普通肥料の中に、食品工場の排水を活性スラッジ法で、活性汚泥法という方法があるんですが、その方法で処理した汚泥については乾燥して、乾燥菌体肥料として売っていいという項目があります。それは普通肥料として食品工場が特例的に認められている肥料の付加価値を高める一つの方法なんです。それは普通肥料の中にある方法です。

もう一つは特殊肥料ですね。特殊肥料は、成分は余り保証できない。ちょっと振れる可能性があります。だけど、肥料成分として有効であったり、土壌改良資材のように土壌の性質を変えるために非常に有効な肥料であるというものは特殊肥料として扱われる。これ

は都道府県知事に届出さえすればいいんです。ですから、届け出を実際はしないで、農家と食品メーカーとが直接にやっている堆肥なんかもありますけれども、本来はそれは届け出をして、保証を受ければその分だけまた付加価値が高まるんですね。

その中に、発酵作業をしたものは汚泥堆肥と言うんです。発酵作業したものについては汚泥堆肥。発酵しないで、ただ単に乾燥しただけのものを汚泥肥料と言うんです。ですから、ここで言っている肥料というのは、汚泥堆肥と汚泥肥料と二つあるんです。汚泥堆肥というのは発酵作用、ですから先ほど1カ月も2カ月もかかりますと、こういうのが汚泥堆肥なんです。汚泥肥料というのは、先ほどの乾燥菌体肥料と同じなんです。乾燥するんだけど、成分がどうしても普通肥料として登録ができるような、いつも同じじゃありませんので、そういうただ乾燥しただけものについては汚泥肥料と言うんで、いわゆる金肥とか化学肥料とは違う分類ですから、ここで肥料というのは、化学肥料じゃありませんので。これも有機物です。両方とも。ですから、発酵作業するかしないか。これは法律の定義ですからあれですけども、この肥料というのは、衣浦ユーティリティー株式会社常務、そういうのでよろしいんですよね。化学肥料を有機物に入れて堆肥をつくっているという意味ではありませんということですから。

ですから、汚泥堆肥の品質基準も決めた方がいいでしょうし、汚泥肥料の品質もちゃんと決めてもらえば、使う側も、出す側、要するに製造の方もはっきりするので、そこら辺のところをはっきりどうにかしてくださいという言われ方だと思います。まさに私もこれは大賛成なんです。

衣浦ユーティリティー株式会社常務 これを書いている趣旨は、汚泥というものを農用地に入れるというのは、かなり農家側から抵抗があるわけです。汚泥というのは多分し尿汚泥のことを考えているんだろうと思いますけれども、汚泥にも種類がいろいろございますのでね。そういう意味でここの歴史的に浅いし、県の登録を受けた後でもなかなか使ってくれないというのが現在の社会事情だろうと。そういうものを払拭しないと、リサイクル化しても、なかなか使ってくれないというのがここで言っていることなんです。

委員長 もし次回にその辺の議論を、これからも出てくる問題だと思いますので、もし事務局で概念的に整理していただくと……。

委員 ちょっとすみません。もう一つ誤解を受けるといけませんけれども、特殊肥料の中にし尿汚泥と、それから下水汚泥、それも食品工場汚泥と同じように特殊肥料として使っていていいことになっているんです。ですから、食品工場というのは、先ほどお話がありますように、有害物質も割合少ない。我々の食べるものをつくっている排水から出てくるものですから、非常に付加価値が高い。栄養価が高いにもかかわらず、そういうものと一緒くたになっちゃっているわけですね。例えばし尿汚泥なり、下水汚泥というのは毎日出てくる量がべらぼうですね。そういうものの中には重金属問題とか、例えば日本の場合は工場排水も家庭排水も全部一緒ですから、そういうものの重金属、有害物質も入っているものも一応汚泥肥料として、または汚泥堆肥として農地に入れていいという規定があるんです。だからそこら辺と食品工場が競合するものですから、堆肥をたとえつくったとしても、食品工場だけが特例的に使ってもらえるようなことがなくて、我々が悩んでいるわけなんです。その問題も、ですから、堆肥化というのは複雑、いろんなものが絡んでいるということだけは御理解しておいていただきたい。

委員長 どうもありがとうございました。

質問と回答していただける委員がいるということで、大変この委員会はずばらしい委員会だと思います。

まだ御見があると思いますが、そろそろ時間がまいりましたので、きょうはこの辺にさせていただきますと思います。忌憚のない御意見をちょうだいいたしましてどうもありがとうございました。

#### 今後のスケジュールについて

委員長 では、今後のスケジュールにつきまして事務局より御説明をお願いします。

事務局 どうもありがとうございました。

次回につきましては、委員の皆様からスケジュールにつきましてお伺いしたところでございます。とりあえず、皆様方から10月の中下旬ということでお伺いしましたところ、今のところ一番御出席の可能性が高いのが22日ということになってございます。これは

午前、午後も大体同じなんですけれども、このあたりを中心に、それから次回のテーマ、そういったものを含めて検討させていただきたいと思います。

最初の資料5で当面の進め方について説明しましたが、有機系のテーマとしましては、農業サイドでのいろいろな面から自主的な取り組み、そのほかりサイクルの自主的な取り組みとか、紙とかプラスチックとかそういうのがあるわけなんですけれども、当面の検討を急ぎたいというところもございまして、それから今若干肥料の位置づけなり、私どもの説明なりが適切でなかったのかと思いますけれども、そういったこともございまして、当初資料5で御説明したような形で、有機系のもののリサイクルの現状、あるいは、先ほどの御指摘もございました肥料の位置づけなどを含めまして、一応来月22日を予定いたしまして、後ほどまた御連絡をさせていただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

閉 会

委員長 それでは、長時間にわたりまして皆さんどうもありがとうございました。本日はこれもちまして閉会とさせていただきます。

どうもありがとうございました。