

# 第1回中部地方における地域循環圏の構築に向けた検討協議会 議事録

日時：平成21年10月8日（木）

15時00分～17時00

場所：中部地方環境事務所1階 第二会議室

## 1 あいさつ

### ○中部地方環境事務所 市原所長

- ・ 第2次循環型社会形成推進基本計画は、国の重点施策になっている。今回のテーマである地域循環圏の構築は、廃棄物を地域の資源ととらえ検討する。全国7ブロックのうち近畿、九州、中部の3ブロックで先行的に調査を開始しており、中部では食品の残さに焦点を当てている。中でも、事業系の一般廃棄物の取組が遅れていると思われるため、今回は皆さんの先進事例を参考に取組みを広げるための検討を進めていきたいと考えている。

## 2 委員紹介

### ○名古屋大学 淡路（准教授）

- ・ バイオマスに関する研究を中心に、食品リサイクルや堆肥化に関する研究を進めてきた。

### ○ユニー㈱ 百瀬部長

- ・ 2003年から食品リサイクルループへの取組みを始め、刈谷市で小規模リサイクルループを構築し、2007年に再生利用事業計画の全国第1号に認定された。また、尾張地域（一宮市を中心に3市1町）では第5号として認定された。石川県、長野県（上田市）、三重県（伊賀市）、山梨県、神奈川県（横浜市）においても飼料化の申請を予定している。
- ・ 同時に、当社では売上における食品の割合が高いため、売れ残りを減らす取組み、食品くずを減らす取組みも行っている。
- ・ また、2008年にはエコファースト企業として認定され、60%の再生利用の達成に加え、進出している19県においてもリサイクルループの構築を進めている。
- ・ 廃棄物ではなく循環資源の有効活用を促進させるため、事業者、消費者、行政等とも連携しながら取組みを進めていきたい。

### ○㈱甲羅本社 岡本（常務取締役）

- ・ 豊橋市に本社を構え、名古屋市や豊橋市を中心にさまざまな業態の飲食店を展開している。FCを含めると全国で約200店舗を展開している。

### ○中部有機システム 梅島（取締役社長）

- ・ 30年ほど前からたい肥化事業を行っている。もみがらや牛ふんなどさまざまなものをたい肥化している。

○(株)クレスト 栗木（代表取締役副社長）

- ・ 畜産生産者。養豚場等とネットワークを構築し、年間約 5 万頭の豚を出荷している。乾物ベースにして飼料のうち約半分で食品残さを活用している。現在では、鶏糞を活用した発電も考えている。

○愛知県経済農業協同組合連合会 澤田

- ・ (株)ユニー系列の食品残さを受入れ、たい肥化し、管内の農家に生産指導を行っている。農産物はユニーの店舗で販売し、循環への取り組みを進めている。

○中部経済産業局 資源エネルギー環境部環境・リサイクル課

- ・ リサイクル業務について、家電、レアメタル、食品など多面的に携わっている。行政と事業者のシナジー効果でより良い地域循環圏の構築を期待したい。

○岐阜県 環境生活部廃棄物対策課

- ・ 恵那市と御岳町にて一般家庭から排出される生ごみの資源化について、NPO と協働して取り組んでいる。

○愛知県 環境部資源循環推進課

- ・ リサイクルをビジネスととらえ、事業者の支援を行っている。廃棄物は地域の資源とし、地域のエネルギーとして新たな取り組みの構想を練っている。

○三重県 農水商工部マーケティング室

- ・ 三重県では、リサイクルや食品振興に関する取り組みをマーケティング室で所管している。

○名古屋市 環境局ごみ減量部資源化推進室

- ・ 事業者、家庭から排出される生ごみの資源化を担当している。

○東海農政局 生産経営流通部食品課

- ・ オブザーバー参加。

3 本事業の主旨について

- ・ 中部地方環境事務所より資料4をもとに説明。

4 本事業の業務計画について

- ・ 事務局より資料5をもとに説明。

## ■資料4と資料5について質疑・応答

### ○名古屋大学 淡路（准教授）

- ・ 広域的なリサイクルループを形成し、高付加価値をつけて販売していくことに対してどのような課題が挙げられるか。

### ○㈱クレスト 栗木（代表取締役副社長）

- ・ 当社の養豚場では、約1万3000トンの食品残さを飼料として活用している。食品工場（排出事業者）にとっての食品残さは「コスト」という概念が第一にある。残さはごみであり、その削減にお金をかけたくないというのが本音としてある。
- ・ 当社では、食品残さを有価で引き取っている。6年程度事業を行ってきて、食品残さを使うとエサ代が安くなるというのは結果論であり、食品残さを利用した飼料は豚肉の質の向上に貢献してくれている。物流コストはかかっても食品残さは濡れたままの方が、乾燥飼料よりも豚の生理的な欲求が満たされて良いという結果も得られている。
- ・ しかしながら、最終的に質の良い豚を生産しているにもかかわらず、残さを活用した飼料を食べた豚というイメージがぬぐいきれず、高付加価値化は図られていないのが現状である。今後、小売店でも扱ってもらえるよう高品質の確保と共に、周知に取り組んでいる。
- ・ 今はリサイクルループを構築することで誰が得をするのか損をするのかも分からない状況である。我々は、資源としての位置づけであるが、消費者の理解、排出事業者の理解はまだ得られていない状況である。

### ○名古屋大学 淡路（准教授）

- ・ 小売事業者からみてリサイクルループで生産された野菜や肉に対する消費者の反応はどうか。

### ○ユニー㈱ 百瀬部長

- ・ 初めて商品売り出すときには、残さからできたたい肥を利用して生産された商品が消費者に受け入れられるかを心配したが、よく売れた。良く売れた理由は、残さを活用したからではなく、良い商品であったからである。おいしくて、新鮮で、トレーサビリティが明確な野菜であることが訴求できたから売れたのである。
- ・ リサイクルループの中で生産された野菜であれば、より良い商品でなければ売れない。消費者は安全・安心を求めており、良い商品を提供して結果的に食品残さを活用して生産された商品であることを理解してもらうことが大切である。
- ・ リサイクルループが上手く機能しない理由は、商品が売れないからである。良い商品を作れば売れる。良い商品の生産には、農家の理解と連携した取組が必要である。
- ・ 横浜では残さからできた飼料で生産された肉もよく売れている。試食販売して、消費者においしいと理解されたから売れた。

### ○愛知県経済農業協同組合連合会 澤田

- ・ たい肥について、農家は過去にさまざまなたい肥を使って失敗した経験がある。残さからできたたい肥に対して、農家は品質が確保されているかを心配している。そのため、食品残さからできたたい肥の中でも、完熟で発酵が終わったものを使っている。中熟のたい肥だと農

作物に適さない可能性がある。完熟のたい肥を活用することで、たい肥による農作物のばらつきが抑えられ、多くの農家に使ってもらえる。

- ・戦後、農家は化学肥料を使うよう指導されてきた。なかなか固定的な概念を覆すことはできないのが現状である。たい肥は土作りという面で指導し、健全な土作りで化学肥料を減らすよう指導している。

#### ○中部有機システム 梅島（取締役社長）

- ・私自信も元々は農家であった。農家がたい肥を受け入れることは、廃棄物を出す側の押し付けというような印象があり困った。たい肥化の取組で難しいのは品質基準がないことである。そのため当社では、もみがらを基準にして発酵度合いを算定し、他の原料と混ぜて使うようにした。
- ・たい肥の多くは農家が使うため、農家にも安心してもらうことが大切である。たい肥化事業者も製造業だと思っている。ユーザーである農家の声を聞き入れながら、高品質のたい肥を製造するという考えを持たなければ、理解を得られないと考えている。

#### ○㈱甲羅本社 岡本（常務取締役）

- ・飲食業は大手も含めて脆弱な経営体質の事業者が多い。国の方針で「食品リサイクル●%」と打ち出されても、最終的にはコストとしてしか考えられないため、実際にはなかなか取組が進まない。あまり難しいことを言われても飲食業では理解できていないのが現状である。
- ・容器リサイクル法においても計算方法が複雑すぎた。容器リサイクル法上、納める金額は少ないにもかかわらず、従業員が計算する際の人件費ばかりがかさんだ。飲食業の内情を理解したうえで、簡単なロジックを示しながら指導してもらいたい。

#### ○名古屋市 環境局ごみ減量部資源化推進室

- ・1点目は、肥料については基準がないことが問題視されている。特殊たい肥の基準の公表が重要だろう。たい肥として品質が確保されているということが示すことができる基準が必要である。
- ・2点目は、たい肥には食品残さ以外にも畜産たい肥もあるという点である。畜産たい肥と食品残さのバランスを把握しなければならない。
- ・3つ目は、名古屋市ではバイオマスタウン構想の下、生ごみリサイクルの支援を行っている。事業者の話では、結局、コストが問題との声がある。リサイクルされた製品の付加価値化も重要であるが、大規模循環圏になればなるほどコストの大半は輸送コストが占める。焼却とリサイクルのための輸送コストを比較したうえで地域循環圏構築の方向性を検討していく必要があると考えている。

#### ○愛知県 環境部資源循環推進課

- ・県内では知多半島の畜産をはじめ、すでにリサイクルのネットワークが形成されている。しかしながら、たい肥は余っている状況である。ホームセンターでは、鶏糞からできたたい肥は取り扱われても食品残さからできたたい肥は取り扱われていない。消費者に食品残さからできたたい肥について理解されていないからである。また、生ごみについては販路が確立さ

れていないということが考えられる。

## 5 予備調査結果について

- ・ 事務局より資料6をもとに説明。

## 6 ヒアリング対象について

- ・ 事務局より資料7をもとに説明。

### ■資料6と資料7について質疑・応答

#### ○ユニー㈱ 百瀬部長

- ・ ヒアリング調査の対象に消費者を入れて欲しい。リサイクルループの構築と機能には、消費者の関わりが必要不可欠である。顧客とたい肥化農場の視察をした際に、子ども達にたいへん評判だった。そうした消費者との接点を取り入れて欲しい。
- ・ また、小売事業者へのヒアリングについては、食品リサイクルに対する責任の面も調査できると良いのではないか。廃棄物を出すのであれば、それを活用した肥飼料の行き先がどうなっているのか、また、その肥資料を使ってできた野菜や肉を取り扱うのか、そのためにはどのような商品をつくり、品質を確保していくのか、消費者のニーズに応じていくためにはどうすべきか等を調査できると良いと思う。
- ・ リサイクルループの構築のためには、小売事業者、肥飼料化の事業者、農家、消費者が連携した取組を推進していくことが重要である。

#### ○㈱甲羅本社 岡本（常務取締役）

- ・ 消費者へのヒアリングは重要だと思う。小売事業者も飲食業も消費者があつてはじめて事業が成り立つ。メディアを使って食品リサイクルを宣伝するなど、効果的な広報・周知で消費者の理解醸成が促せるのではないか。
- ・ アメリカではフードバンクという取組がある。また、飲食業では東京で普及し始めているドギーバッグ（持ち帰り専用バッグ）を広めるという方法もある。

#### ○愛知県経済農業協同組合連合会 澤田

- ・ 全ての再生事業者を対象にリサイクルループが描けるかどうか調査してはどうか。描けないようでは取組は進まないだろう。

#### ○事務局

- ・ 消費者へのヒアリング調査については発注者と検討を行う。
- ・ 再生事業者を対象にしたリサイクルループの図化については、ヒアリング調査で補完すること方向で進めたい。

7 その他（次回の日程について）

- ・ 12月11日（金）15:00～17:00に開催。

# 第1回中部地方における地域循環圏の構築に向けた検討協議会

## 議事次第

日 時：平成21年10月8日（木）

15時00分～

場 所：中部地方環境事務所 1階 第二会議室

- 1 あいさつ（中部地方環境事務所長）
- 2 委員紹介
- 3 本事業の趣旨について
- 4 本事業の業務計画について
- 5 予備調査結果について
- 6 ヒアリング対象について
- 7 その他

## 配布資料

- 資料1 協議会委員名簿
- 資料2 出席者名簿
- 資料3 配席図
- 資料4 （中部事務所様資料）
- 資料5 業務計画
- 資料6 予備調査結果
- 資料7 ヒアリング対象案

第2回開催予定日	平成21年12月	日（ ）	:	～
----------	----------	------	---	---

中部地方における地域循環圏の構築に向けた検討協議会  
委員名簿

氏名	所属	役職	分野
淡路 和則	名古屋大学大学院 生命農学研究科	准教授	学識経験者
百瀬 則子	ユニー(株) 環境社会貢献部	部長	小売事業者
岡本 亘	(株)甲羅本社	常務取締役	飲食業
梅島 忠好	中部有機システム	取締役	堆肥化等事業者
栗木 充男	(株)クレスト (有限会社ロッセ農場)	代表	肥料化(飼料化)等事業者
澤田 静雄	愛知県経済農業協同組合連合会 園芸部西部販売1課	—	農業者
田島 雅敏	中部経済産業局 資源エネルギー環境部環境・リサイクル課	課長	行政機関
宗宮 正典	岐阜県 環境生活部廃棄物対策課	課長	行政機関
渡邊 修	愛知県 環境部資源循環推進課	課長	行政機関
吉仲 繁樹	三重県 農水商工部マーケティング室	室長	行政機関
村田 吉隆	名古屋市 環境局ごみ減量部資源化推進室	主幹	行政機関
小野寺 秀明	環境省 中部環境事務所 廃棄物・リサイクル対策課	課長	行政機関



中部地方における地域循環圏の構築に向けた検討協議会  
出席者名簿

氏名	所属	役職	出席	代理出席
淡路 和則	名古屋大学大学院 生命農学研究科	准教授	○	
百瀬 則子	ユニー(株) 環境社会貢献部	部長	○	
岡本 亘	(株)甲羅本社	常務取締役	○	
梅島 忠好	中部有機システム	取締役	○	
栗木 充男	(株)クレスト (有限会社ロッセ農場)	代表	○	
澤田 静雄	愛知県経済農業協同組合連合会 園芸部西部販売1課	—	○	
田島 雅敏	中部経済産業局 資源エネルギー環境部環境・リサイクル課	課長	○	
宗宮 正典	岐阜県 環境生活部廃棄物対策課	課長	代	課長補佐 細井
渡邊 修	愛知県 環境部資源循環推進課	課長	代	主幹 橋本博巳
吉仲 繁樹	三重県 農水商工部マーケティング室	室長	代	技師 石山宗周
村田 吉隆	名古屋市 環境局ごみ減量部資源化推進室	主幹	○	
市原 信男	環境省 中部環境事務所	所長	○	
小野寺 秀明	環境省 中部環境事務所 廃棄物・リサイクル対策課	課長	○	

## 【オブザーバー】

落合	東海農政局 生産経営流通部食品課 課長補佐
----	-----------------------

## 【随員】

木下 丈己	愛知県 環境部資源循環推進課 課長補佐
-------	---------------------

## 【事務局】

佐々木 雅一	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 主任研究員
松田 理恵	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) コンサルタント
小森 清志	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株) 研究員

## 平成 21 年度 第 1 回中部地方における地域循環圏の構築に向けた検討協議会

## 中部地方環境事務所資料

中部地方環境事務所  
廃棄物・リサイクル対策課

## ○ 地域循環圏について

「地域循環圏」とは、「循環資源の適切な利用のためには、その性質や地域の特性に応じて、最適な規模の循環を形成することが重要であり、地域で循環可能な資源はなるべく地域で循環させ、地域での循環が困難なものについては循環の環（わ）を広域化させていく」という考え方のもとに築かれる、循環資源ごとの循環エリアのこと。

平成 20 年 3 月に閣議決定された「第 2 次循環型社会形成推進基本計画」（以下「循環基本計画」という。）の中で新たに取り入れられた概念であり、循環基本計画の中では、「地域循環圏の構築を中心として国内及びアジアをはじめとする国際的な循環型社会の形成を推進する施策を総合的に講じていく」こととされ、また、地域循環圏の構築は環境省の重点施策「資源を繰り返し活かす循環社会への転換」の実現のための柱の 1 つにも位置付けられており、省として重点的に取り組んでいるところ。

地域循環圏の構築のための検討が求められる背景として、具体的には以下の点が挙げられる。すなわち、廃棄物の自区内処理の原則、運搬コスト、運搬過程での二酸化炭素排出、不法投棄の抑制等を考えると、廃棄物はできるだけ閉じた地域で再生利用されることが望ましいが、一自治体内では経済性や技術面から処理・再生しきれないことにより、結果として埋立等の処理がなされている廃棄物も、より広域的に処理の区域を設定することにより規模の経済性が確保され、再資源化が可能となる場合があるという点である。ただし、この場合も、上述したように、運搬コストと再資源化コストの兼ね合いから、最適な規模があると考えられる。

また、地域における資源の循環は、地域内の産業間の連鎖を強めることになり、他の産業への波及効果や雇用創出効果も期待することができる。

このような背景を踏まえ、今年度以降、循環型社会と低炭素社会や自然共生社会とを一体的に構築していくために、循環資源の性質等に応じた地域循環圏づくりを促進し、地域の活性化も図る目的で、各地域において循環圏づくりを支える調査研究と循環圏づくりへの支援を行うこととしている。具体的には、ブロックレベル（全国 7 地方事務所）において、各主体と構想段階から協働して協議会を設置し、その中で地域循環圏構築のための地域計画を策定するとともに、地域循環圏の構築を支援することとしている。中部、近畿及び九州の各地方事務所において、先行的に検討に着手したところ。

## ○ 本事業のスケジュール及びアウトプット

循環基本計画では、「国と地方を中心に各主体が構想段階から協働して地域計画を策定する」と明記しており、これに基づき、地方の実情に応じた地域循環圏の構築に向けて、中部地方の循環資源の性質に応じた複層的な望ましい循環の姿とそのために必要な取組・事業をまとめた「地域循環圏構想」を策定することを想定している。

構想の策定に当たっては、初めに地域における取組の実情や他の地域で特色のある取組の調査等を実施（平成 21 年度）し、次に初年度の調査結果を踏まえモデル的な事業を実施することで循環圏の構築に当たっての課題の抽出や評価を行い（平成 22 年度）、最終的に追加的な調査や検討を行った上で構想を策定する（平成 23 年度）ことを想定している。

ただし、あらゆる循環資源を対象として検討を実施することは不可能であることから、この地域で特に取組が進みつつある食品循環資源を対象として、検討を実施していくこととしている。

最終的には、この構想に基づき、循環資源の性質に応じた複層的な循環圏を計画的に、かつ、各省連携による基盤整備等の支援も活用して、実現することが望まれる。

## ○ 中部地方における地域循環圏の構築のための検討に関して

今年度の中部地方における業務では、関係者に対するヒアリング等を通じて対象区域内外の食品に関する資源循環の状況等を調査することとしているほか、関係者から成る協議会を設置し、調査の実施手法、調査結果の取りまとめ及び来年度に実施を予定しているモデル事業の実施手法等について検討することを予定している。

## ○ 循環基本計画の位置付け（参考）

「循環基本計画」とは、循環型社会形成推進基本法第 15 条第 2 項に基づき、①循環型社会の形成に関する施策についての基本的な方針、②循環型社会の形成に関し、政府が総合的かつ計画的に講ずべき施策、③その他循環型社会の形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項を定めたもの。

平成 15 年 3 月に策定された（第 1 次）循環基本計画に基づき、最終処分場ひっ迫問題への対応や廃棄物等の発生抑制、再使用、再生利用（リデュース、リユース、リサイクル（3R））の技術とシステムの強化等の対策がなされてきたが、計画の進捗状況の点検結果や資源の価格高騰・需要増大への対応の必要性等、国内外の社会経済の変化に柔軟かつ適切に対応するため、おおむね 5 年ごとの見直しを規定している循環型社会形成推進基本法に基づき、平成 20 年 3 月に、第 1 次循環基本計画を全部改定する形で、第 2 次循環基本計画が策定された。第 2 次循環基本計画では、環境保全が人類の生存基盤にかかわる極めて重要な課題となっていることを踏まえ、内容の充実・強化を図り、環境の保全に配慮した循環型社会の形成を一層推進することとされている。

# 地域循環圏について

- 循環資源の性質ごとに、地域の範囲別に分類したイメージ。
- 経済合理性や技術的可能性等の状況によって循環の範囲は異なるが、大まかに分類すると以下のとおり。

## 国際資源循環

## 国内資源循環

## ブロック内資源循環

## 地域資源循環



### ○循環資源:

店頭回収品等や地域固有のハイオオマス資源(間伐材や食品残渣等)など、「地域」内で利用することが経済的に有効で環境負荷も小さいと考えられる循環資源。

### ○循環の範囲:

複数のコミュニティ、主体が連携する「地域」が対象範囲。都市部と農村部が連携して循環資源の活用を推進することなどが期待される。

### ○循環資源:

地域内で処理するには先端技術の不在や量的問題などがあるため、輸送コストや処理特殊性を勘案しつつ、環境産業の集積した地域において処理することが有効な循環資源(金属や土石、処理困難物など)。

### ○循環の範囲:

複数の都道府県ないし日本全国など、循環資源の特性などによって循環の範囲は異なる。循環の範囲が広域であるため、エコタウンの連携、リサイクルポールの活用など環境産業の集積や静脈物流の整備が重要である。

### ○循環資源:

国際分業の推進によって適切な循環資源の活用が図られるもの。労働集約的なものや高度なリサイクル技術を要するものなど、各国の特性(人件費、技術力等)を活かした循環資源の利活用を推進する。我が国では、製品から抽出できる微量の希少金属(例:インジウム)など、他国ではリサイクル困難な、高度なリサイクル技術を要する循環資源の活用が有効。

### ○循環の範囲:

日本の循環資源のみでなく、海外において発生した循環資源も含める。当面は東アジアを中心に、  
 ①まず各国の国内で循環型社会を構築し、  
 ②廃棄物の不法な輸出入を防止する取組を充実・強化し、  
 ③その上で循環資源の輸出入の円滑化を図る  
 ことで、国際的な循環型社会の構築を推進する。

# 平成21年度中部地方における地域循環圏の構築に向けた検討業務

## 業務計画

### 1. 業務の目的

平成20年3月に改定された「循環型社会形成推進基本計画」においては、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重要とされている。中部地方環境事務所においても、この基本的な考え方にに基づき、平成20年度に「地域循環圏」に関する基礎的な調査を実施したところである。

本業務においては、「平成20年度中部地方における地域循環圏の構築に向けた基礎検討業務」（以下「基礎調査」という。）の結果も踏まえ、関係機関等から成る協議会を設置し、事業系一般廃棄物である食品残さを中心に更に踏み込んで地域循環圏の詳細な調査を行うとともに、その構築に向けた検討を進めていくことを目的とする。

### 2. 業務の基本方針

#### 2-1 全体的な考え方

地域循環圏の構築には、多くのステークホルダーが絡み、サプライチェーン、あるいはリサイクル・ループ全体の利害関係は必ずしも一致しない。また、ループごとに独自の地域性があり、地域個別の課題が存在している。そのため、実際に継続性と事業性を持ったループの構築と循環は容易ではない。そこで、地域循環圏の構築においては、幅広い地域の情報ネットワークの構築とそのネットワークを動かすための旗振り役が必要である。廃棄物の多排出事業者が旗振り役に相応しいのであろうが、実際には、取り扱い物は“ごみ”であり、コストであるため担当者の関心は必ずしも高くない。こうした現状をふまえ、地域特性や事業特性を踏まえた地域循環圏の構築に向けた基本的な考え方を以下に記す。

#### 2-2 地域事情の把握～中部地方の環境ビジネスの特徴～

昨今、日本では太陽光発電など新規の環境ビジネスが盛んである。また、小売業や飲食業、建設業を中心とした農業参入が盛んで、これらの産業が企業の農業参入の6割を占めている。全国的には、食品リサイクルなどは新たなビジネスチャンスと捉えられ、参入を検討する企業が多い。

一方、中部地方は企業の農業参入がそれほど盛んではなく、また、新規事業として環境ビジネスを積極的に導入している地域でもないと言われている。そのため、企業の農業参入の派生事業として位置づけられる肥料化、飼料化の事業を行う企業も相対的に少ないと考えられる。これは、比較的、雇用環境が安定していたため、企業はあえて農業や環境の新規事業に参入する必要性が低かったものと考えられる。実際、企業誘致に熱心な岐阜県であれば土地は確保できそうであるが、当地方への進出を試みた事業者からは、愛知県ではすでに開発された土地が多く、地域住民の反発も強いいため、新たな廃棄物処理施設を建設するのは極めて困難という話を聞いている。

しかし、最適な地域循環圏の構築を考えた場合、必ずしもこの考え方が良いとは言えない。

本業務では、肥飼料化施設の立地上の問題点も明らかにし、翌年度のビジョンに反映させていく。

#### 2-3 小売業、飲食業における食品リサイクル法と食品リサイクルの現状

食品リサイクル法が改正され、特に川下の食品関連の小売業や飲食業などにとっては、食品のリサイクルは喫緊の課題となっている。法律上の優先順位は発生源の対策であるが、なかなかうまくいっていないのが現状である。現場で対応する人手も費用もないうえに、目標達成に向けたハードルは高いことが対策の鈍化を招いている。

特に飲食店の残渣は、顧客に割箸、包装材の分別を強制するわけにもいかず、店舗で分別すれば従業員の負荷は高くなる。これ以外にも、安全・安心の確保、賞味期限、トレーサビリティ、保管場所の確保、一次処理、回収ルート、回収コスト、二酸化炭素の削減、衛生管理、産業廃棄物と事業系一般廃棄物の費用の差など問題は山積である。

本業務では、こうした課題と解決策を示し、ビジョン策定に繋げていく。

#### 2-4 リサイクルビジネスの難しさ

今夏、大手コンビニ等が関係した食品リサイクルのうち、飼料化関連の会社で大規模な倒産があった。実際に事業としてリサイクル・ループを構築し、循環させることは容易ではない。有機野菜の販売や肥飼料などの販売は、商品価格とコストのバランスを図る試行錯誤の段階である。

本業務においては、資源の循環だけでなく、金の循環、つまり財務のシミュレーションが描かれているリサイクル・ループかどうかを確認することが重要である。

例えば、ステーキホルダーが多く存在する食品のリサイクル・ループにおいて、補助金をあてにしているような飼料化事業者、再資源化された商品を設備メーカーに丸投げする処理業者などの集まりでは、継続的な金の循環は難しい。

そのため各主体へのヒアリング調査では、「再資源化した商品の付加価値化」や「回収の効率化」を如何にして高めようとしているのか、「購入した設備の減価償却年数は何年としているのか」など、資源循環ビジネスの将来性について質問を行うことを検討している。

#### 2-5 都市部ではサーマルに注目が集まる

距離制限を満たせば、食品リサイクルもサーマル利用の道が拓けた。大企業や大都市の飲食店やホテルからは採算性の観点から肥飼料化よりもサーマルに注目が集まっている。このような状況も鑑み、全体像を描いた上で、肥飼料化に固執せずに地域の特性にあった最適な資源循環のモデルを示すことも重要と考えられ、そうした視点でヒアリング対象を検討することも必要である。

#### 2-6 有機など高付加価値品にはマーケティング戦略の構築が不可欠

地域循環圏の構築には、持続性が鍵である。認証制度はできたものの、エコフィード等で生産された食品に本質的な価値がなければ消費者は対価を支払わない。すなわち、「美味さ」や「安心・安全」など商品としての魅力が必要である。従来の販売だけすれば良いというプロダクトアウトの発想からマーケットインへの転換が求められる。

例えば、手間隙かけて作られた有機野菜には、売り方もひと工夫必要である。休日は、スーパーの契約農場の併設レストランで食事し、都会のスーパーで自分が休日に訪れた農場で採れた野菜を購入するなどの体験型のマーケティングを組み合わせ、小売店が消費者に訴求する方法などが考えられる。こうしたループの構築が本質的なリサイクルの価値の創造であり、リサイクル商品の高付加価値化が、現代版の地域循環圏の実現と考える。

#### 2-7 持続性のあるループの構築のために～リサイクルで価値を創造する～

リサイクル業は環境に良いとされ、社会的イメージが高い傾向があるが、特に資源・リサイクル系の川下リサイクル産業の現実は大変厳しい。排出者側から見れば、廃棄物処理は商品に含まれず、「コスト」でしかないからである。地域循環圏を構築するのであれば、この考え方を踏まえ、ループ全体で価値を高める方策を探り、最適解を見極める必要がある。

転換期においては、多少の助走期間も必要であるが、真の地域循環とは消費者、農家、肥飼料製造者、回収業者、小売店、飲食店等のステーキホルダーの有機的・継続的な連携が必要である。

本事業では、新規ビジネスとして魅力が十分にあり、旗振り役が数多く創出されるような地域循環圏のモデルパターンを明らかにし、翌年度のビジョンに繋げていく。

### 3. 業務の実施方法

#### 3-1 登録再生利用事業者等に関する調査・分析

対象区域（岐阜県、愛知県、三重県）内の登録再生利用事業者（食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律第11条第1項の登録を受けた事業者をいう。）及び認定再生利用事業計画（同法第19条第1項の認定に係る再生利用事業計画をいう。以下同じ。）計10件程度に関して、事業者等へのヒアリング等を通じて現状を整理する。特に、食品残さの再生利用の取組を、原料から肥飼料の利用状況まで各フェーズにおいて様々な観点から比較する。

##### (1) 業務のポイント

- ・ 既往の全国調査結果をベースとして、登録再生事業者等の対象区域固有の課題を把握
- ・ 本業務の主要テーマとなる有機野菜等の生産農家へ販売している事業者の把握と再生利用事業者から見た課題を把握

##### (2) 選定方針

###### ○予備調査の実施によるヒアリング調査先の選定

対象区域の登録再生事業者は21事業者および再生利用事業計画のうち対象区域で活動している2計画（平成21年5月15日現在）を対象として簡易な記述形式の予備調査を実施し、対象地区の概括的な課題を把握したうえで、ヒアリング調査を行う事業者を選定する。

###### ○財務的にも成功している事業者を選定

既往調査による再生事業者等の主要課題は、

- ・ 再生利用施設の稼働率が低く、食品残さ確保の価格競争が進行
- ・ 再生利用による肥飼料市場が未成熟
- ・ 再生利用による肥飼料を使用した農畜産物等の付加価値づくり（ブランディング）が不十分
- ・ 自社の経営努力によるリサイクル・ループ形成に限界

などがあり、その結果として事業規模が小さく経営不安定なところが多い。

予備調査では、記述形式によりこうした課題を具体的に把握し、一般的な課題として整理する一方、ヒアリング調査先は、以下のような点で安定経営を実現している事例を選定する。

- ①食品残さの安定的確保（季節変動の抑制等）を自社で積極的に推進している事例
- ②生産技術の向上等により商品の付加価値向上を推進している事例
- ③有機野菜の生産農家や有機飼料を使用する畜産農家へ供給している事例 等

##### (3) 整理・分析の方向性

###### ○事業所の経営と生産技術の2つの視点からヒアリング調査結果を分析

全国食品リサイクル登録事業者事務連絡会設立準備委員会では平成21年5月に「全国登録再生利用事業者アンケート報告書」を、また、環境省・農林水産省では平成19年11月に「登録再生利用事業者の事業の実施状況等について」を公表している。既往調査による再生利用事業者の経営課題を整理し、この結果を前提としてヒアリング調査では地域特性や具体的な課題の所在を深掘り調査する。

事業フェーズ（原料調達、生産、在庫管理、物流）だけでなく、付加価値創出や販路開拓、コスト削減などの企業経営や生産技術の視点を加える。また、事業内容（肥料、飼料）や事業規模による傾向分析も試みる。主な分析内容は以下のとおり。

- ・ 事業概要（再生利用事業の内容、生産能力と稼働状況、食品残さの調達先と肥飼料の供給先（有機野菜の生産農家等への供給も確認））
- ・ 経営安定化の課題（食品残さの安定確保、販路開拓、肥飼料化施設の整備コスト・立地）
- ・ 商品の高付加価値化の課題（生産技術、設備の減価償却、ブランディング、回収効率向上）
- ・ コスト削減の課題（混入異物除去、季節変動の抑制、在庫圧縮、物流・流通、内製化と外部委託の見直し）
- ・ 有機農作物等の生産農家等への提供可能性

### 3-2 対象区域外における調査・分析

対象区域外における認定再生利用事業計画3件程度に関して、事業者等へのヒアリング等を通じて概要を一覧表にまとめる。特に、基礎調査で浮かび上がった各ステークホルダーの課題について、それぞれの主体がどのような取組を実施しているかを整理する。

#### (1) 業務のポイント

- ・ 3-1で抽出された課題に対する成功事例やリサイクル・ループの形成で効果的な成果を得ている事例を調査し、成功のポイントを整理

#### (2) 選定方針

##### ○予備調査による概要把握とヒアリングによる補足調査を実施

平成21年5月15日現在の再生利用事業計画は対象地区の2つを除くと10計画であるため、全計画の食品関連事業者に対して事前調査を行い、効果的な事例について補足的なヒアリング調査を実施する。

なお、以下の3事業者については、大規模で広域のかつ企業イメージ向上を狙いとして取組みがなされていると考えられるため、これらのうち1, 2事業者を優先的に実施する。

- ・ イオン株式会社  
再生利用事業計画認定第1号、千葉県下25店舗の食品残さを液状飼料化、飼料を使用して豚肉を生産し関東55店舗で販売。
- ・ 小田急グループ  
小田急グループ内外の飲食店やホテルの食品残さを液状飼料化、飼料を使用して豚肉を生産しハムセット等を小田急百貨店で販売。
- ・ 株式会社ファミリーマート  
東京区部の約120店と中食メーカー2社の食品残さを液状飼料化、飼料を使用して豚肉を生産し千葉県産豚焼肉弁当として販売。

#### (3) 整理・分析の方向性

##### ○予備調査では事業計画の作成要因を整理

予備調査は食品関連事業者を対象とし、連携が実現した要因を把握するとともに、食品残さの提供規模と農畜産物の生産量のバランス、財務面から見た現在の評価を聞き取る。

主な調査内容は以下のとおり。

- ・ 食品関連事業者と肥飼料等製造業者、再生利用事業者、収集・運搬事業者による連携構築の経緯と双方の利害関係の一致点
- ・ 食品残さの種類と肥飼料を使用している農畜産物の種類
- ・ 食品残さ収集量（収集範囲）と肥飼料需要のバランス（小売店や飲食店で必要な農畜産物等を安定供給できているか）
- ・ 財務面から見た評価（特定肥飼料等製造業との契約額、農作津物等の品質と価格）
- ・ 事業の当初見通しと比較した課題

##### ○ステークホルダーによる成功条件と課題認識の相違を分析

リサイクル・ループの形成については、各事業者の立場によって課題認識など考え方の異なることが予想される。ヒアリング調査では、食品関連事業者、特定肥飼料等製造業者、特定肥飼料等の利用者等のステークホルダーに対して聞き取りを行い、立場による意識の違いを整理する。

主な調査内容は以下のとおり。

- ・ 食品残さと肥飼料の価格決定方法、事業採算性から見た評価
- ・ 食品残さの質・量を安定的に確保するための取組みと現状評価
- ・ 食品残さの再生利用による肥飼料に適した農畜産物と食品残さに求められる条件
- ・ 生産された農作物や食肉等の付加価値の創出方法
- ・ 各ステークホルダーの期待役割と事業拡大の可能性



## 2-3 小売業者及び飲食店の調査・分析

食品残さの排出者としての意識や今後の意向を調査するとともに、有機野菜等の販路の拡大の可能性を検証する目的で、対象区域で数十店舗を展開している食品の小売業者 10 社程度及び飲食店 10 軒程度へのヒアリング等を通じて、これらの事業者の現状を整理する。この際、行政の施策により事業者の行動がどのように変化するかに留意する。

### (1) 業務のポイント

- ・ 再生利用等の取組み状況を把握
- ・ 再生利用事業計画の作成に対する事業者の認識とボトルネックを分析
- ・ リサイクル・ループ実現のための有機野菜等の活用可能性を把握

### (2) 選定方針

#### ○有機野菜等を販売・提供する食品小売業及び飲食店を中心に抽出

有機野菜等に対する関心や需要は高まりつつあるものの、一般の野菜と比べて価格が高く、市場規模は小さいことから当該商品を取扱う食品小売業や飲食店は少ない。本業務では、販路拡大に資する事業者選定が必要であり、高級食材の取扱いや健康志向をコンセプトとする事業者を中心に選定する。想定される事業者の例を以下に示す。

- ・ カネスエ：自然農法や有機農法による食材を販売する食品スーパー旬楽膳を展開、食品残さによるたい肥を生産農家に提供
- ・ ぎゅーとら：有機野菜の対面販売を実施
- ・ 木曾路：しゃぶしゃぶ、居酒屋などチェーン展開
- ・ 吉野屋：食品リサイクル率が 60% 超、今年度から愛知県で食品残さの再生利用を推進

#### ○地産地消志向の高い事業者を抽出

有機野菜等の需要が高く、また、象徴的な事業者であれば食品残さを再生利用したたい肥等のブランド化に結びつくことが期待される。例えば、大規模な観光リゾートホテルは、地場食材の提供が大きな集客要素であり有機野菜等のニーズが高い。また、駅弁製造販売事業者も、近年、同様な注目を集めている。こうした事業者に対してもヒアリング対象に含める。

- ・ 高山グリーンホテル：地元農家、JA、市場と連携した食品残さのたい肥化を推進
- ・ だるま：名古屋を中心とした駅弁の製造販売、産地指定の野菜提供を魅力とする「しゃぶしゃぶ温野菜」のメガフランチャイジー

#### ○地産地消志向の高い事業者を抽出

このほか、都市部において食品残さの大量発生が予想される JR 東海タワーズや百貨店などの大規模複合ビルや結婚式場などでは、地域特有の課題認識と対応方策を検討していることが予想されることから、こうした事業者についてもヒアリング対象とする。

### (3) 整理・分析の方向性

#### ○事業者の取組み意欲と将来見通しを分析

各事業者の食品廃棄物に対する認識レベルを把握するとともに、資源循環による有機野菜等の価値判断等を整理する。なお、肥飼料化を進めるうえで、食品残さの混入物が大きく影響を与えることから残さの内容による比較も試みる。主な調査内容は以下のとおり。

- ・ 食品廃棄物を対応する責任者の設置と組織体制（安全な食品提供、衛生管理、コスト削減等の優先順位が高く、食品廃棄物対策の認識の低い事業者が多いと想定）
- ・ 再生利用事業計画の認知度、作成意向と課題
- ・ 食品廃棄物の最終処分量削減（排出抑制、分別、保管）の取組みと課題
- ・ 食品残さの発生量（食材内容、混入物の状況、安定供給量・安全品質）と処理費の評価
- ・ 食品残さの発生要因（期限切れ、定番カット、食べ残し、仕込みすぎ等）と抑制課題
- ・ 食品残さの再生利用の取組み状況
- ・ 自社独自の環境保全型商品等の開発状況と有機野菜等の活用意向
- ・ 食品残さのたい肥を使用した有機野菜等の評価
- ・ 再生品の品質の安定性、品質保証に対する考え方

## 2-4 有機野菜等に関する調査・分析

食品残さ由来の肥飼料の利用拡大の可能性を検証する目的で、対象区域内の有機野菜の生産農家や有機飼料を使っている畜産農家計 10 軒程度へのヒアリング等を通じてこれらの事業者の現状を整理する。これに加え、現在は食品残さ由来の肥飼料を利用していない農業者等 6 か所程度への調査も実施し、利用拡大の可能性を検証する。

### (1) 業務のポイント

- ・ 有機野菜等の生産農家・畜産農家における食品残さの再生利用による肥飼料の活用可能性を把握
- ・ 有機野菜等の市場拡大の見通しと再生利用による肥飼料需要を概観

### (2) 選定方針

#### ○優良農業事業者の抽出

有機野菜等の生産農家等は、野菜を中心として小売店や飲食店と契約販売する割合が高く、また、消費者や消費者団体への直販割合も高い。本業務では地域循環圏の形成を想定しているため、小売店や飲食店に販売している農家を中心に抽出することが望ましい。

そのため、青果卸事業者や農業生産資材事業者等を通じて有機野菜等の生産農家等をはじめとしたヒアリング先を抽出する。また、2-3 の小売事業者を通じて優良な有機野菜等の生産農家や農業法人を把握する。

なお、植物残さ由来の肥飼料を使用していない一般の農業者等については、以下のような農業生産性の高い地域を中心に農業法人や大規模農家、JAなどを選定する。

- ・ 愛知県：豊橋渥美地域（野菜）、知多地域（畜産）
- ・ 岐阜県：飛騨地域（野菜）、美濃地域（米）
- ・ 三重県：伊勢地域（緑茶）、中勢地域（畜産）

### (3) 整理・分析の方向性

#### ○肥飼料使用に適した農畜産物等とコスト採算性から食品残さの活用用途を特定

有機野菜等に利用される肥飼料について、玉葱では鶏糞や米糠を使用するなど、農畜産物の種類によって異なる。また、肥飼料を必要とする時期や量的な違いもあるため、農畜産物別に整理することが望ましい。

食品残さを再生利用した肥飼料需要の拡大には、有機野菜等の生産量増大が不可欠となる。しかし、現在、有機野菜等の国内総生産に占める割合は 0.2%程度にすぎず、市場規模として大きなものではない。一方で、食に対する安心安全志向や LOHAS に代表される健康志向の高まりなどにより、都市部を中心として市場の成長が期待されている。また、有機野菜等の生産農家等の課題は、慣行栽培と比較して収量低下と人件費増加などコスト増加に見合った販売価格の確保にあると言われている。

これらを踏まえ、以下のような内容の聞き取りを行う。

- ・ 主な販売先（販売方法）や直営レストランなど付帯ビジネスの状況
- ・ 販売価格の決定方法
- ・ 慣行栽培等と比較した事業採算性
- ・ 肥飼料の投入量と必要な時期、価格条件
- ・ 有機野菜等の生産見通し（市場成長性）
- ・ 食品残さの再生利用による肥飼料の活用可能性と条件
- ・ 商品の付加価値向上の条件としての食品残さの再生利用による肥飼料の可能性

有機栽培を行っていない一般の農家・農業法人については、食品残さの再生利用による肥飼料の活用可能性や有機野菜等の市場成長性の客観的評価を行う。

## 2-5 対象区域における地域循環圏の構築の方向性等に関する取りまとめ等

来年度以降の対象区域における「地域循環圏構築ビジョン」の策定も視野に入れ、対象区域における地域循環圏の在り方及びその構築のための方向性等を取りまとめるとともに、来年度におけるモデル事業の実施方針についても検討を実施する。

### 2-5-1 取りまとめの基本的な考え方

本業務において現状を把握し、必要な旗振り役となるべき人材、または機関、資金などに関する課題を抽出し、その解決策を挙げる。学識者や実際に従事している方々を中心とした協議会の運営を通じて、今年度は調査の段階にあたるが、来年度以降のビジョンの実効を見据えた成功モデル構築の準備期間とする。

### 2-5-2 取りまとめの具体的な方向性

具体的には、地域の実情を鑑み4つの肥飼料化及びサーマルモデルの構築を想定する。

- ① 都市近郊の愛知牧場などにおいて肥飼料を活用したブランド化を図る「大都市・小ループ型」
- ② 三重県などの地元農畜産と地元スーパーの「地域・中ループ型」
- ③ 名古屋市の大規模飲食店施設と岐阜市の畜産飼料などが連携した「広域・大ループ型」
- ④ 肥飼料には不向きな分野として、駅ビル等の超大型飲食店からの混合残さと熱の需要先であるホテル、病院などの「24時間都市・サーマル型」

こうしたパターン分けには、廃棄物の量（日量〇トン）、処理施設の規模、さらに再資源化商品の価格が最大の決め手となる。既存調査でも、小売店と飲食店では重量あたりの処理コストに違いがみられ、分別の徹底が難しい飲食店の方が割高である。そのため、小売店及び飲食店の別、地域性や選択するループに適した経営指標・因子が存在すると想定している（下表）。

ヒアリングを通じて、当地方の食品リサイクル事業が持続的に発展するための経営指標のようなものが明らかにできれば、ビジョンの実現に弾みがつくと考えられる。

以上のとおり、本業務を最適な循環モデルパターンを確立するための調査と位置づける。

想定される経営指標・因子の例	
①	残さ量/日（トン/日）
②	排出事業者の規模、店舗の分散状況
③	肥飼料を使用する農畜産物の種類・作付規模
④	排出事業者の廃棄物量の季節変動率（%）
⑤	残さの品質（油、塩分、水分、混合度）
⑥	一次処理の設備・施設の設置可否
⑦	排出事業者から肥料飼料化施設の距離（km）
⑧	処理業者の組織人員数
⑨	処理施設の処理能力（トン/日）
⑩	回収車の種類、数（冷凍車、パッカー車等）
⑪	損益分岐点比率（%）
⑫	再資源化商品の売上高（円/年）
⑬	サーマル需要側の場合の必要熱量（MJ/日）

## 2-6 その他

### 2-6-1 江戸時代と現代の資源循環

産業革命以前、江戸時代まで遡れば、日本では化石燃料を使わず、飼料や食糧、リンの輸入もなく国内で資源の循環が行われていた。江戸時代から300年近くが経過し、日本の食糧自給率が40%を切るなど、時代は大きく変化した。食糧自給率の低下に関しては、日本の人口が江戸時代と比較して約4倍に増加したものの、そもそも食糧が供給過剰だからである。

また、食の欧米化が進み、ごみの成分は油分が多く、昔のようにそのまま肥飼料化はできない。こうしたマクロレベルから見た食糧や資源マテリアルフローにおいてからも分かるように、資源の循環は肥飼料化だけでは対処しきれないのが現状である。すなわち、現代風にアレンジする必要も併せて考える必要がある。

例えば、現代のバイオテクノロジーや伝統的な発酵技術を取り入れ、ミミズや微生物の可能性などバイオミミック的なアプローチがそれである。近年では、食品加工業の廃棄物の減量やコスト削減に微生物の開発も盛んであるため、従来からの肥飼料化と併せて検討の余地があると考えられる。幸い、当地方は、歴史的に味噌や醤油、酒などに使う麴などの発酵技術に長けた伝統産業が集積している。こうした地域の特徴を本業務の視点として取り入れることも必要である。この他、サーマル利用の可能性を併せて考えることも必要と考えている。

そのため、以下の事業者へのヒアリングを併せて行う。

#### ■ヒアリング先候補

企業名	事業概要等	所在地
株式会社ピオック	<ul style="list-style-type: none"><li>・ 種麴、酵母菌、乳酸菌の製造、販売</li><li>・ 健康食品の製造販売</li><li>・ 農業、園芸用肥料、土壌改良材の製造、販売</li><li>・ 各種飼料の製造、販売</li><li>・ その他微生物を利用した製品の製造、販売</li></ul>	愛知県豊橋市

### 3. 業務の実施計画

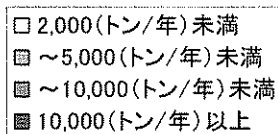
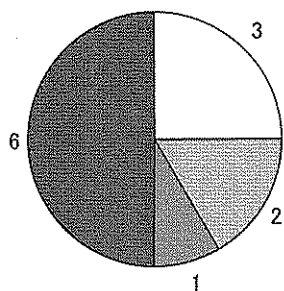
時 期	内 容			
	(1) 登録再生利用事業者等に関する調査・分析	(2) 対象区域外における調査・分析	(3) 小売業者及び飲食店の調査・分析	(4) 有機野菜等に関する調査・分析
2009年 8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務実施計画の検討</li> </ul>			
9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各種ヒアリング内容及び対象の検討・選定</li> <li>・ 協議会委員委嘱</li> <li>・ ヒアリング予備調査 (再生利用事業者、再生利用事業計画・食品関連事業者アンケート) 等</li> </ul>			
10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第1回協議会(10月8日)</li> <li>・ 業務概要、業務実施計画の確認</li> <li>・ ヒアリング内容・対象の確認 等</li> </ul>			
		対象区域外の認定再生利用事業者へのヒアリング(3件程度)	①対象区域内で数十店舗を展開している食品の小売業者へのヒアリング(10社程度)	
11月	対象区域内の登録再生利用事業者及び認定再生利用事業計画へのヒアリング(計10件程度)		②対象区域内の飲食店へのヒアリング(10軒程度)	①対象区域内の有機野菜の生産農家や有機飼料を使用している畜産農家へのヒアリング(計10件程度)
12月				②対象区域内の食品残さ由来の肥飼料を利用していない農業者へのヒアリング(6社程度)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第2回協議会(12月中下旬)</li> <li>・ ヒアリング調査結果の報告・確認 等</li> </ul>			
2010年 1月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 必要に応じて追加・補足的なヒアリング調査等の実施</li> <li>・ 「地域循環圏構築ビジョン」の策定に向けた方向性の検討</li> <li>・ 業務報告書の作成 等</li> </ul>			
2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第3回協議会(2月中下旬)</li> <li>・ 業務報告書の内容確認</li> <li>・ 「地域循環圏構築ビジョン」の策定に向けた方向性の確認 等</li> </ul>			
3月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務報告書の作成・修正</li> <li>・ 印刷・納品</li> </ul>			

## 再生利用事業者及び食品関連事業者への予備調査結果概要

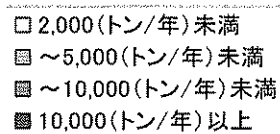
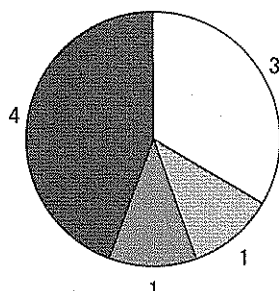
(1) 再生利用事業者への予備調査結果 (平成 21 年 5 月 15 日現在で登録されている東海 3 県の 21 社へ送付)

### ○食品廃棄物等の受入能力 (トン/年)・受入量 (トン/年)・回収価格 (円/kg程度)【問 2】

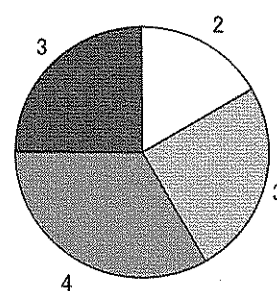
- ・ 受入能力の高い設備を導入していても、受入量が少ないため、設備の稼働率の高い事業者が少ない。
- ・ 回収価格は、5 円～35 円 (円/kg 程度)。



受入能力 (トン/年)



受入量 (トン/年)

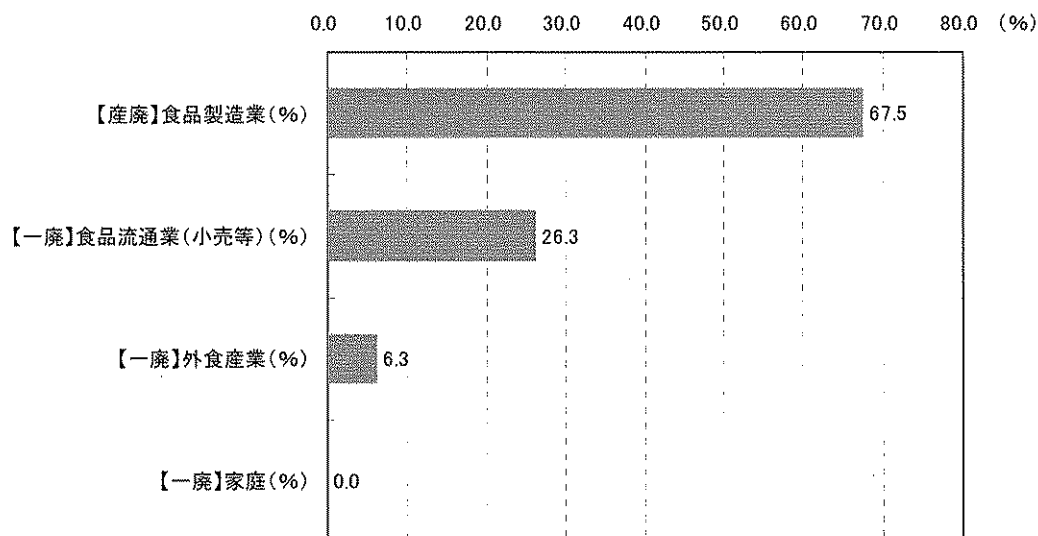


稼働率 (受入量/受入能力)

※数字は件数

### ○食品廃棄物の分類別・業種別の受入先の割合【問 3】

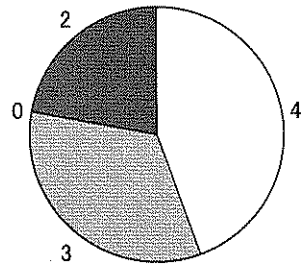
- ・ 受入先の割合は、食品製造業からの廃棄物受入が 6 割以上を占める一方で、外食産業からの廃棄物受入が少ない。



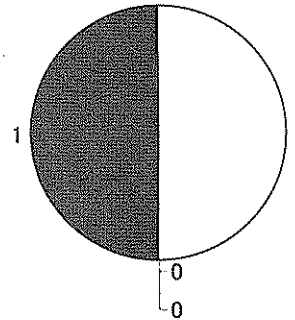
(n=12)

○食品廃棄物の再生利用等の用途及び販売価格及び今後の見通し【問4】【問5】

- ・ 食品廃棄物の肥料化、飼料化には取り組まれているものの、「メタン化」、「油脂および油脂製品化」の再生利用は行われていない。
- ・ 再生された商品の販売価格は、「肥料」が2~15円/kg程度、「飼料」が4~8円/kg程度。
- ・ 今後の見通しは、「肥料化」については増加・変わらないとの回答が多く、「飼料化」については減少・変わらないとの回答が多い。
- ・ 業況及び1年後の見通しについては、事業者によって善し悪しにばらつきが見られた。



肥料の生産量 (トン/年)

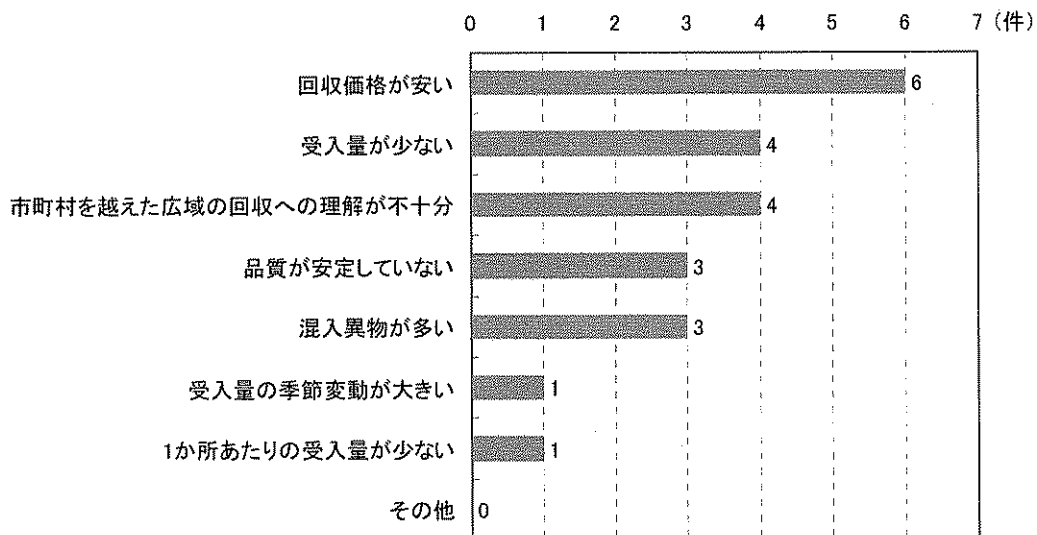


飼料の生産量 (トン/年)

※数字は件数

○食品廃棄物を確保する際の課題【問6】

- ・ 「回収価格」、「受入量」、「安定した品質」、「広域回収への理解度」が事業者の課題となっている。



(n=12)

【具体的な意見】

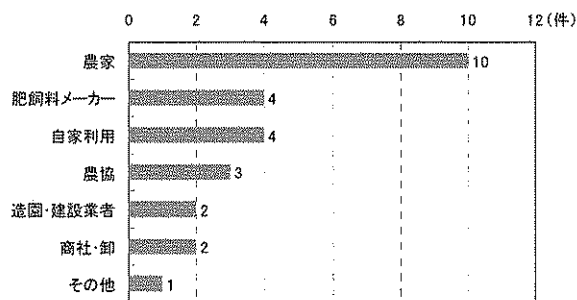
- ・ 市の処理代が安すぎて（例：名古屋市原価 36 円（焼却+埋立）なのに 20 円。16 円は血税補填）、物が流れて来にくいと考えられる。環境+財政を考慮し、1 日も早く 25 円/kg以上にしていきたい。
- ・ 田舎であるためマーケットが小さい。
- ・ コーヒー粕、茶殻やビール工場汚泥は季節変動が発生する（夏場前が多い）。乳製品加工関連は少なくなる。ハムや肉類の加工は年末前に多くなる等。
- ・ 回収価格が安いのは同業他社での競合摩擦である。
- ・ 自治体はリサイクル促進より廃掃法の取り締まりに注力し、受入量の増加が図れない。
- ・ 混入異物は依然として無くならない。リサイクルが進み、飼料等への流動もあり、廃棄物の取り合い、価格競争になっている。食品廃棄物の中にはビニール等のプラが混入している。再生利用と言いつつ、処分を目的とした業者が多く、競争による回収価格の低下課題。

○食品廃棄物の安定確保に向けた具体的な取組【問 7】

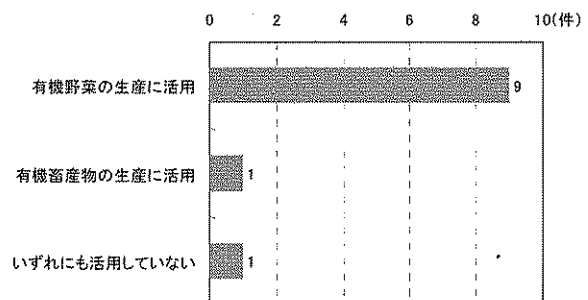
- ・ 食品廃棄物のリサイクルだけではなく、農業をし、精算した農産物を排出元であるスーパーマーケット等で販売し、リサイクル・ループをすることで安定確保。
- ・ 技術力の維持向上（分別、脱臭、品質）とコストパフォーマンスの提案（一廃の営業を試みたが、市の指導がないと排出者は腰が重いのが現実）。
- ・ 受入業者の数を増やすよう営業努力。
- ・ パートナーとして取り組みができる排出者を見つける。
- ・ 全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会に正会員加盟して、同業他社との意見交換や交流による企業進歩を模索し、事業系一般廃棄物（分別徹底後生ごみ）を取り扱えるように、連絡会で中央省庁との交渉に期待し、微力ながら活動することに取り組んでいる。
- ・ 食品循環資源のリサイクル・ループの確立。
- ・ 可能な限りの認証を取得し、自治体の理解が得られるよう努力している。
- ・ 処理方法や、会社としての法令遵守等をアピールし、快適なリサイクルを提案。
- ・ 新しい処理技術の開発。
- ・ 収集運搬業者とのコミュニケーションを密に図り、タイムリーな情報収集の心がけ。

○肥飼料の販売先及び活用先【問 8】

- ・ 肥飼料の販売先・活用先は、ほとんどの事業者において農家へ販売し、有機野菜の生産に活用されている。



肥飼料の販売先



肥飼料の活用先

(n=12)



#### ○再生利用商品の販路開拓のための取組や課題【問9】

- ・ フードリサイクル（FR マーク）を取得したので、販路は増加する。腐葉土に近づけるように農産し、完熟が完全になるように心がけている。
- ・ 行政が積極的に使っていただきたい。
- ・ 品質の安定、出荷数量の安定が難しい。高品質であること。
- ・ 環境展や環境関連のフェスティバルへ参加して商品説明している他、福祉団体や保育園に無償配布しています。課題は、ゴミから作られた物への違和感が一般の人にはまだまだ多い点である。
- ・ 農事組合法人とのリサイクル・ループにおける連携。
- ・ 肥料化したものはすべて自家消費しているため、販路などは考えていない。
- ・ 農業指導を業務としている部署があるので、その部署からの販促を予定実施している。
- ・ 各農家への直接的な接触。肥料を使用する時期は決まっており、当該時期以外は販売がない。

#### ○再生利用商品の品質保証やブランド化の取組や課題【問10】

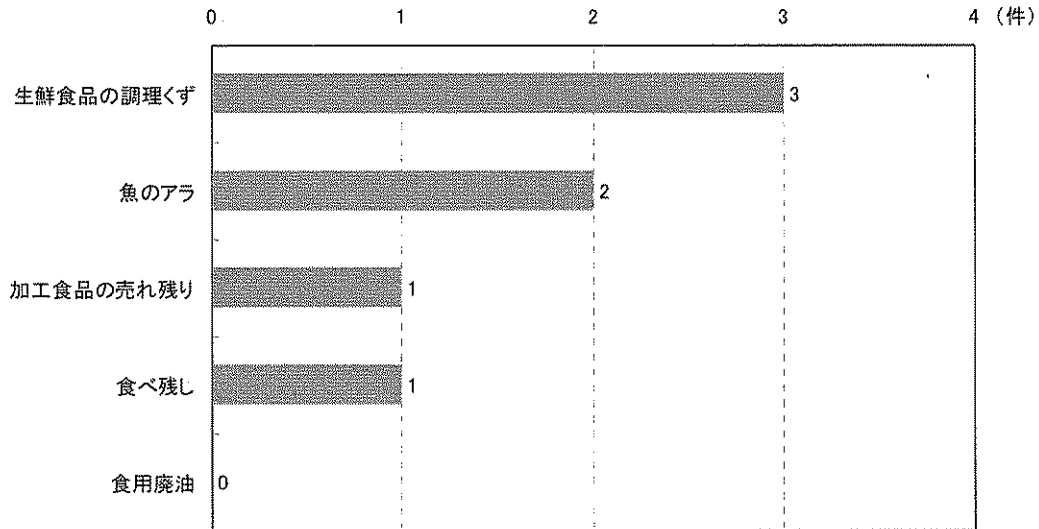
- ・ 三重県リサイクル製品の認定を受けている。FR マークを取得し、安全面がある。年間に4～5回は分析している。大学と連携し、土壌の状態、作物に与える影響を調査している。
- ・ 流通の整理が課題。
- ・ 出荷時には必ず品質検査をして、自社基準を満たしているかチェックする。有機 JAS 適合資材の認定を取得。
- ・ 卸業者経由で下部団体を販売元としてブランド化。品質保証の点では選別を徹底。
- ・ ISO9001、14001、OHSAS18000 各シリーズ認証。
- ・ ①みのりちゃんー普通肥料登録および愛知県リサイクル認定“あいくる”取得。②みのりくんー特殊肥料届出、有機農法農家へ出荷中。
- ・ 市内の食品廃棄物を回収、利用して育てた豚肉を地元で消費してもらいリサイクル・ループの確立ができるよう模索中。
- ・ 自社分析室にて分析し、品質管理をしている。
- ・ 廃棄物受入の時点で混入物が入っていないように収集業者から排出業者へ徹底してもらっても徹底されていない。

(2) 食品関連事業者（再生利用事業計画を対象）への予備調査結果

(平成 21 年 5 月 15 日現在で登録されている全国の 12 社へ送付)

○回収している食品廃棄物等【問 2】

・ 全ての事業者において「生鮮食品の調理くず」を回収している。



(n=3)

○回収している店舗数及び店舗の立地市町村数と生産される農畜産物【問 3、 4】

- ・ 生産されている農作物は、「野菜」が中心で、畜産はされていない。
- ・ 回収している店舗数が多いほど、生産される農畜産物の量は多くなる。

	A社	B社	C社	
小売店舗数 (店)	4	25	21	
市町村数 (市町村)	1	8	14	
生産される農畜産物 (トン/年)	ねぎ	アスパラ	柑橘類	1,008
	キャベツ	キャベツ	茶	44
	白菜	スイートコーン	野菜	560

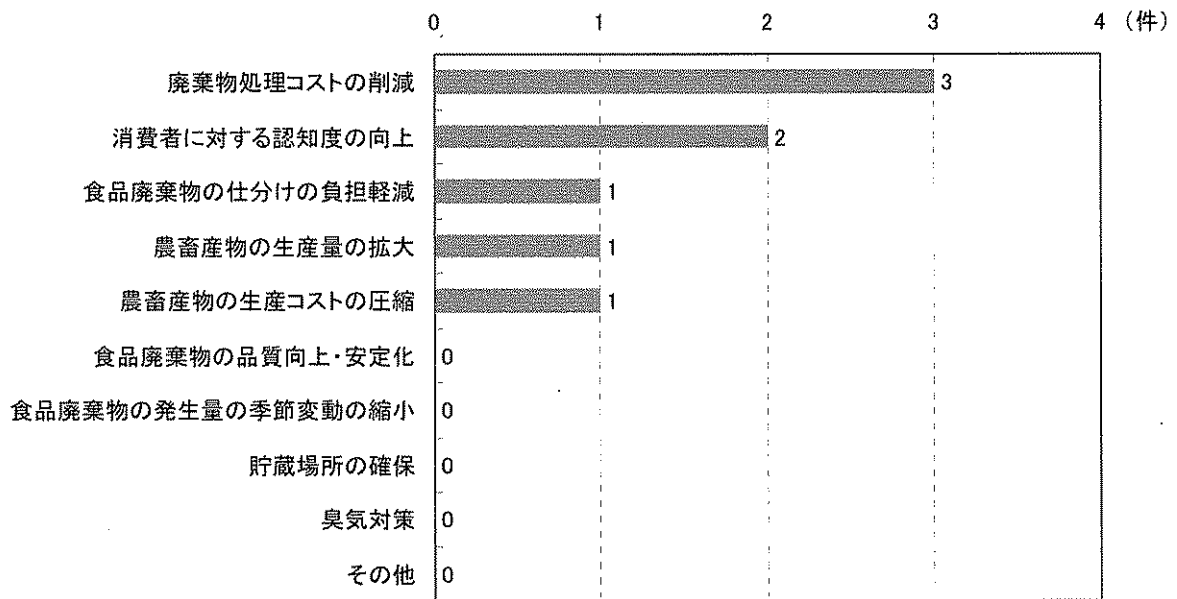
○生産物の品質保証やブランド化の取組や課題【問5】

- ・ 生産者の顔を全面に出し、有機肥料使用で安心、安全を訴求。
- ・ SEICA 導入の検討。

※SEICA（青果ネットカタログ）：インターネットなどIT技術を駆使して、生鮮産品一品目ごとの情報を公開し、生産者と消費者、さらに流通業者との間でそれぞれの間で情報のやりとりを目指した「生鮮食品等取引電子化基盤事業」のひとつ。

○食品リサイクルを推進するための課題【問6】

- ・ 全ての事業において「廃棄物処理コストの削減」が挙げられ、次いで、「消費者に対する認知度の向上」が挙げられている。



【具体的な意見】

- ・ 不純物を取り除くための現場の負担。廃棄物の焼却に比べコストが10倍は掛かる。
- ・ 廃棄物処理コストが大きく、これの削減を今後していかなければならない。統一価格とまではいかないが、ある程度統一できたらと考えている。また、農産物生産量を拡大してもらわないと、店舗発注分の商品が集まらない場合があり、また他産地と比べて商品の価格が合わない場合もあり、商品部、一般消費者にも周知が必要と思います。
- ・ 店舗が県下全域に点在しているため、全店舗での取組ができない。

○今後の食品リサイクルの見通し【問7】

- ・ 全ての事業者において、「増加」の見通し。

○食品廃棄物の熱回収への取組状況【問8】

- ・ 全ての事業者において、「実施の予定はない」と回答。