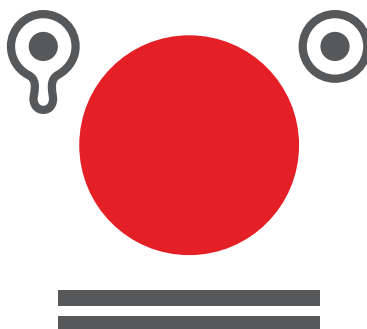


平成25年度食品産業環境対策推進事業

食品廃棄物の分別手法や容器包装廃棄物の削減に
に向けた新たなリサイクルシステムの構築
報告書



NO-FOODLOSS PROJECT

平成26年3月

バイオマス資源総合利用推進協議会

目次

I. 事業の目的	1
II. 事業の内容	
1. 検討会の概要	1
2. アンケート及びヒアリング調査の実施.....	2
3. マッチングのためのツール作成.....	2
4. 実施方法	
4-1. 検討会の開催.....	2
4-2. アンケート及びヒアリング調査の実施	3
4-3. マッチングのためのツール作成.....	5
5. 実施体制	6
6. 事業の目標	
6-1. 事業の目標.....	6
6-2. 波及効果.....	6
7. 事業成果・効果の検証方法	7
III. 食品廃棄物の分別手法、リサイクル技術の特徴(アンケート結果のまとめ)	
1. 再生利用事業者の食品廃棄物リサイクル処理技術の特徴	
1-1. 再生利用事業者のリサイクル処理技術毎の内訳	8
1-2. 再生利用事業者のアンケート結果のまとめ.....	8

2. リサイクル技術別の特徴	
2-1. 飼料化技術（養豚・養鶏）	9
2-2. 肥料化技術	12
2-3. 油脂製品化技術.....	15
2-4. メタン化技術	16
2-5. 再生利用事業者における食品廃棄物の異物除去について	18
2-6. 再生利用事業者における食品廃棄物のリサイクルループについて	20
2-7. その他(再生利用事業者における処理・リサイクルの課題および行政への 要望)	22
3. 排出事業者の各業種における食品廃棄物の特徴とリサイクル等の取組	
3-1. 食品製造事業者.....	23
3-2. 食品卸売事業者.....	36
3-3. 食品小売事業者.....	41
3-4. 外食産業者	49
3-5. その他(食品廃棄物で排出事業者が抱えている課題と行政への要望)	55
IV. 容器包装廃棄物の削減に向けた新たなリサイクルシステムの構築	
1. 容器包装の軽量化等の工夫(容器包装廃棄物が発生した後の取組)	
1-1. 食品製造事業者.....	62
1-2. 食品卸売事業者	64
2. 容器包装廃棄物の発生抑制に向けた取組	
2-1. 食品小売事業者	66

2-2. 外食産業者	68
3. 容器包装廃棄物の3Rをすすめるための課題や行政への要望	
3-1. 食品製造事業者	69
3-2. 食品卸売事業者	70
3-3. 食品小売事業者	71
3-4. 外食産業者	71
V. 食品リサイクル・ループの取組の推進拡大	
1. マッチングサイト掲載の再生利用事業者リスト	72
2. マッチングサイトの内容	75
3. 運用管理	78
VI. 総括	79

参 考

アンケート調査の概要（各事業種ごとのアンケート票）

再生利用事業者	81
食品製造事業者	88
食品卸売事業者	98
食品小売事業者	108
外食産業者	120
問い合わせ先	129

I. 事業の目的

本事業は、食品廃棄物対策を新たなステージへ進展させるため、食品廃棄物の国産肥飼料化やバイオガス化等のリサイクルに適した分別手法及び容器包装廃棄物の削減手法の調査・分析・普及並びに新たな食品リサイクルシステム構築に向けたマッチングの推進を図ることを目的としている。平成 24 年 7 月に再生可能エネルギーの固定価格買取制度が施行され、同年 9 月にはバイオマス事業化戦略が策定され、食品廃棄物のバイオガス発電の事業化に向けた取組が全国各地で大きく展開されているところである。特に、食品廃棄物を効率的に有効活用するためには、技術変換する際の原料の性状等が重要となってくるため、食品廃棄物の発生業種やリサイクル技術を勘案した分別手法を検討する必要がある。

容器包装廃棄物の削減については、発生抑制、再利用、リサイクルという 3R の精神に基づき、食品製造事業者、食品卸売業者、食品小売業者、外食産業者、及び容器包装製造事業者により、レジ袋の削減や軽量化等、様々な取組が実施されているところであるが、より一層容器包装廃棄物の削減を推進するため、業種や取組手法について調査・分析する必要がある。

また、食品リサイクルシステムの取組をさらに発展普及させるためには、食品廃棄物排出事業者と食品廃棄物の再生利用事業者とのマッチングが不可欠であり、特に食品廃棄物排出事業者が活用しやすいようにホームページを活用したシステムを構築することが重要である。

このような背景から、本事業では学識経験者、食品製造事業者、消費者団体等で構成する検討会での議論を踏まえ、効果的かつ実効性のある内容を報告書としてまとめ、食品廃棄物対策を新たなステージへの進展を目指す。

II. 事業の内容

1. 検討会の概要

調査・検討を効果的かつ効率的に進めるため、学識経験者、食品製造事業者、消費者団体等で構成する 7 名の「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備検討会」を設置し、食品廃棄物の分別手法や容器包装廃棄物の削減手法の分析・検討及び普及に向けた具体的方策を取りまとめるため、4 回検討会を開催した。検討会委員のリストを表 1 に示す。

表 1 検討会委員(敬称略)

	所属・役職	氏名
学識経験者	東京情報大学 学長	牛久保 明邦
	全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会 常任理事	高橋 巧一
製造業	一般財団法人食品産業センター技術環境部 次長	後藤 浩之
卸売業	一般社団法人日本加工食品卸 協会 専務理事	奥山 則康
小売業	日本チェーンストア協会環境委員会 委員	百瀬 則子
外食産業	一般社団法人日本フードサービス協会 環境委員会 委員	榎本 博政
消費者団体	NPO 法人持続可能な社会をつくる元気ネット 事務局長	鬼沢 良子

2. アンケート及びヒアリング調査の実施

食品廃棄物の分別手法及び容器包装廃棄物の削減手法等に関するアンケート調査を実施するにあたっては、検討委員の意見等も踏まえ、事前にいくつかの事業者にアンケートに関する意見を反映・修正した上で、検討委員の関連企業をはじめ、食品関連事業者、再生利用事業者等にアンケートを実施した。

アンケート結果から、ヒアリング調査先を選定し、具体的取組及び課題等についてのヒアリングを実施し、具体的方策の検討を行った。

3. マッチングのためのツールの作成

食品リサイクルマッチングについては、公益財団法人有機質資源再生センター及び全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会が共同で食品リサイクルマッチングサイトをホームページで立ち上げている。このマッチングサイトには、平成 25 年9月の時点で 31 事業者が登録されており、事業者名、事業内容、連絡先、ホームページ等が閲覧できる仕組みになっている。本事業では、このマッチングサイトをベースに平成 25 年 3 月 31 日現在で登録されている 180 の登録再生利用事業者と協力を働きかけるとともに、利用する立場の食品排出事業者側の意見も考慮し、マッチングサイトの充実を図る。

4. 実施方法

4-1. 検討会の開催

次項の調査・検討を効果的に進めるため、検討会を下記の日程で開催した。

表 2 検討会の開催日時

回	実施時期	検討内容
第 1 回	平成 25 年 10 月 11 日	①全体事業計画について ②アンケート及びヒアリング調査について ③食品リサイクルマッチングサイトについて事業の全体計画の説明
第 2 回	平成 25 年 12 月 20 日	①アンケート調査の中間報告について ②食品リサイクルマッチングサイトの検討
第 3 回	平成 26 年 1 月 24 日	①アンケート調査の結果報告について ②ヒアリング調査の中間報告について ③食品リサイクルマッチングサイトについて ④報告書(案)について
第 4 回	平成 26 年 3 月 17 日	①食品リサイクルマッチングサイトについて ②報告書(案)について

4-2. アンケート及びヒアリング調査の実施

(1) 食品廃棄物のリサイクルに適した分別手法

① リサイクル手法毎の最適な分別レベルの調査

食品廃棄物のリサイクル手法には飼料化技術(固形・液体)、肥料化技術(堆肥・液肥)、油脂製品化技術、メタン化技術等がある。本調査ではリサイクル手法毎に受け入れ可能な食品廃棄物の種別と最適な分別レベルについてアンケート調査及びヒアリング調査によって把握する。図1に示すように食品廃棄物の発生量とその特徴は発生業種によって異なるため、そのことも勘案した上で調査を進めた。なお、調査対象は農林水産省の登録再生利用事業者一覧表(平成24年度データ)から抽出を行った。本調査ではアンケート票(参考 p.81)を再生事業者に電子メール及び郵送で送った。

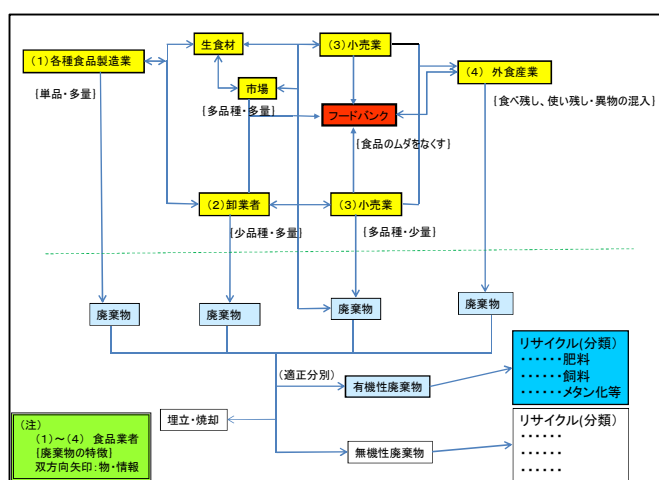


図1 食品廃棄物の発生と物流

表3 調査対象

リサイクル手法	リサイクル要素技術
飼料化	・乾熱乾燥法 ・減圧乾燥法 ・ボイル乾燥法 ・発酵乾燥法・油温脱水法 ・リキッドフィード調製法 ・発酵飼料製造(サイレージ化)
肥料化	・堆積発酵方式 ・機械切り返し方式
油脂・油脂製品	・燃料化
メタン	・乾式脱硫 ・湿式脱硫 ・生物脱硫
炭化	・全炭化 ・半炭化 ・スラリー燃料化

表4 アンケート調査項目

区分	項目
受け入れ可能な食品廃棄物の種別	・〈組成〉動物性ごみ各種、植物性ごみ(野菜・果物類、穀物類等)、糖類、油脂、飲料/液体、加工品、水分・油分・灰分・塩分の含有量 等 ・〈排出形態〉規格外、消費期限切れ、加工・調理くず、食べ残し 等 ・〈荷姿〉プラスチック容器、ビニール袋、ダンボール、ペットボトル、缶、びん 等
最適な分別のレベル	・分別の程度、異物混入の程度 ・保管時の冷蔵の要不要 ・輸送時の冷蔵の要不要 ・破袋機及び分別機等の有無

② 食品廃棄物の分別の優良事例調査

食品リサイクル法に基づく定期報告(平成 22 年度実績)より、食品廃棄物の発生抑制や再生利用の促進に取り組んでいる排出事業者を抽出し、その具体的取組についてアンケート調査及びヒアリング調査を行った。アンケート調査では電子メール及び郵便で各アンケート調査票(参考 p.88～120)を各事業者へ送った。アンケート調査に回答した企業のうち、特徴的な取組を行っている企業について各業種 1～2 社程度のヒアリング調査を行った。

結果については、食品関連事業者が食品廃棄物の分別に取り組む際に参考となるよう、業種毎に実施しやすい取組、効果の高い取組などを整理した。

③ 容器包装廃棄物の削減

容器包装廃棄物を削減するには、①容器包装の使用量を減らす(リデュース)、②容器の再利用(リユース)、③適正に分別してリサイクルするという3つの手法がある。調査では、容器包装廃棄物の削減手法について表に示す項目について、各業種でどのような取組がなされているかをアンケート調査及びヒアリング調査を行い、具体的な削減手法やその効果、そして先進的な取組についてまとめる。

表5 容器包装の削減手法と対応する業種

容器包装の削減手法	食品製造事業者 (食品用容器包装等)	食品卸・小売業者 (惣菜容器・レジ袋等)	外食産業者 (食材・テイクアウト用容器包装)
リユース容器の利用	○		○
容器包装の薄肉化・軽量化	○	○	
簡易包装化	○	○	
コンパクト化	○	○	○
商品の量り売り	○	○	○
マイバッグ等の利用促進		○	
容器包装の要否に係る声かけ		○	○
容器包装の有料化		○	
ポイント制等の導入		○	○
事業所における適正な分別	○	○	○

調査対象は上記②のアンケート調査対象となっている食品製造事業者者、食品卸売事業者、食品小売事業者、外食産業者とし、②と③の調査票を同時に郵送する。アンケート調査に回答した企業のうち、特徴的な取組を行っている企業について各業種 1～2 社程度 ヒアリング調査を実施した。

4-3. マッチングのためのツールの作成

公益財団法人有機質資源再生センター及び全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会が共同で食品リサイクルマッチングサイトをベースに、排出事業者側の意向も踏まえ、内容を検討した上で、既存情報のフォローアップ並びに 180 ある登録再生利用事業者に協力を働きかけ、より一層のマッチングサイトの充実を図った。

表 6 作業内容

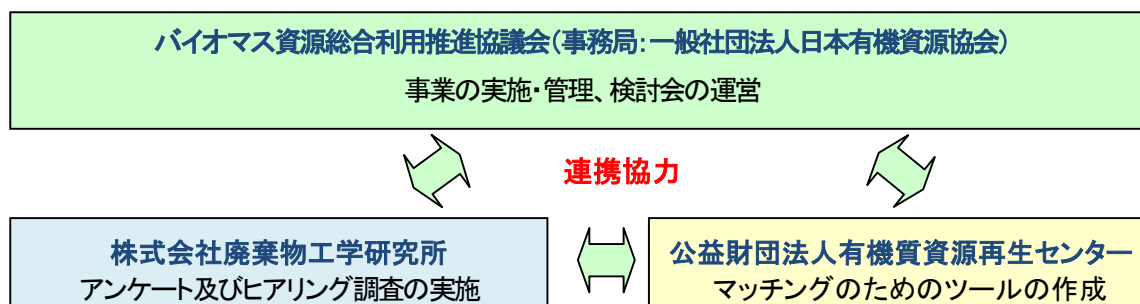
目的	手法・対象等
既存情報のフォローアップ	・既に掲載されている事業者への意見等を聴取 ・現在までの相談内容及び追加修正の要望等を確認
食品廃棄物排出事業者へのヒアリング	・既存のマッチングサイトに関する意見等を聴取
新たな再生利用事業者の追加	・食品リサイクル登録再生利用事業者 180 社(既に掲載されている企業は 除く)への協力依頼とリストへの追加
マッチングサイトの活用推進	・農林水産省のホームページのリンクの協力依頼

表 7 掲載項目

大項目	小項目
再生利用事業者情報	・事業者名 ・連絡先(住所、電話番号、FAX、E-mail、担当者名、URL)
事業内容	・変換技術(飼料、肥料、バイオガス化、炭化、その他) ・事業規模(処理日量、年間処理実績) ・受入範囲(地方表記もしくは都道府県表記)

5. 実施体制

実施体制図



6. 事業の目標(達成すべき成果)、波及効果

6-1. 事業の目標

(1) 食品廃棄物の国産肥飼料化やバイオガス化等のリサイクルに適した分別手法の検討

- ① 食品廃棄物の分別の優良事例を整理する。
- ② 食品廃棄物の発生業種やリサイクル技術(飼料化、肥料化、バイオガス化等)に応じた分別手法を整理する。

(2) 容器包装廃棄物の削減手法の検討

食品製造事業者、食品卸売業者、食品小売業者及び外食産業者といった業種において、取り組まれている容器包装廃棄物の削減手法を整理する。

(3) 食品リサイクル・ループの取組の推進拡大

- ① 食品廃棄物排出事業者が利用しやすい食品リサイクルマッチングサイトを構築する。
- ② 食品リサイクルマッチングサイトを広く活用して貰うために、普及啓発を実施する。

6-2. 波及効果

(1) 検討結果の公開による取組の推進

- ① 食品廃棄物の分別の優良事例、リサイクル技術に応じた分別手法、及び各業種で取り組まれている容器包装廃棄物の削減手法等を公開することにより、食品廃棄物排出事業者がより効果的効率的なリサイクルに取組めるようになることが期待できる。
- ② 優良事例として評価され、掲載された事業者については、取組の継続とさらなる取組の拡大に取組まれるようになることが期待できる。

(2) 登録再生利用事業者の取組の効率化を推進

食品リサイクルマッチングサイトへの登録再生利用事業者の参加が増えることにより、情報共有が図られ、取組の効率化が促進されることが期待できる。

7. 事業成果・効果の検証方法

(1) 食品リサイクルマッチングサイト及び事業報告書への評価

食品リサイクルマッチングサイト及び事業報告書については、インターネット上に公開し、広く一般に利用できるようにするとともに、内容に対する評価や感想をウェブサイト上で受け付けることとする。当該ページへのアクセス数、ダウンロード実績、送られてくるコメント等を基に、当事業への関心や内容に対する評価を行う。

(2) 食品リサイクル・ループの取組数での評価

次年度以降の評価となってくるが、食品リサイクル・ループの取組数と前年度の取組数からの増減比較により評価を行う。

Ⅲ. 食品廃棄物の分別手法, リサイクル技術の特徴(アンケート結果のまとめ)

1. 再生利用事業者

1-1. 再生利用事業者のリサイクル処理技術毎の内訳

今回のアンケートでは75社から回答があった。表8に回答した事業者の食品リサイクル技術ごとのリストを示す。回答した業者の約半数はマッチングサイトへの参加を希望・検討している。

表8 再生利用事業者における回答事業者リスト(複数回答を含む)

食品リサイクル技術		回答事業者数	備考
飼料化	養豚	19	
	養鶏	13	
肥料化		57	
油脂製品化		8	
メタン化	消化液の液肥利用	3	
	消化液の未利用	3	
熱回収		3	
その他		5	<ul style="list-style-type: none"> ・飼料化、肥料化のための選別 ・養魚用の飼料化 ・ガス発電 ・工業用油脂原料の製造 ・食用油脂(DHA)

1-2 再生利用事業者のアンケート結果のまとめ

- ① 回答した再生利用事業者における食品リサイクル技術は肥料化が最も多く、続いて飼料化(養豚用)、飼料化(養鶏用)の順であった。
- ② リサイクル技術で問題となりやすい異物は、肥料化では紙などの繊維質の物、ビニール類、飼料化では調味料・油、油脂製品化では天かす等であった。
- ③ 分別の工夫は、肥料化、飼料化、油脂製品化、メタン化では受入れ前に排出者に分別指導を行う業者が多かった。
- ④ リサイクル処理料金は飼料化(養鶏用)が有価引き取りの割合が高かった。また、メタン化の場合消化液を肥料利用の場合と消化液を未利用の場合を比較すると、消化液の未利用の方が処理価格は高い傾向にある。
- ⑤ 抱えている課題や行政への要望、肥料化、飼料化を行っている事業者は「事業系一般廃棄物の処分費用が安い」という回答が多く、油脂製品化の事業者は「無許可業者の営業」、メタン化を行っている事業者は「補助金などの行政からの援助」を挙げている。
- ⑥ 顧客へのニーズ対応については多くの再生利用事業者は顧客が再生利用事業者を採択する

際に、処理料金の安さや製品が確実に再生利用されているかを重要視していることが明らかになった(図2)。

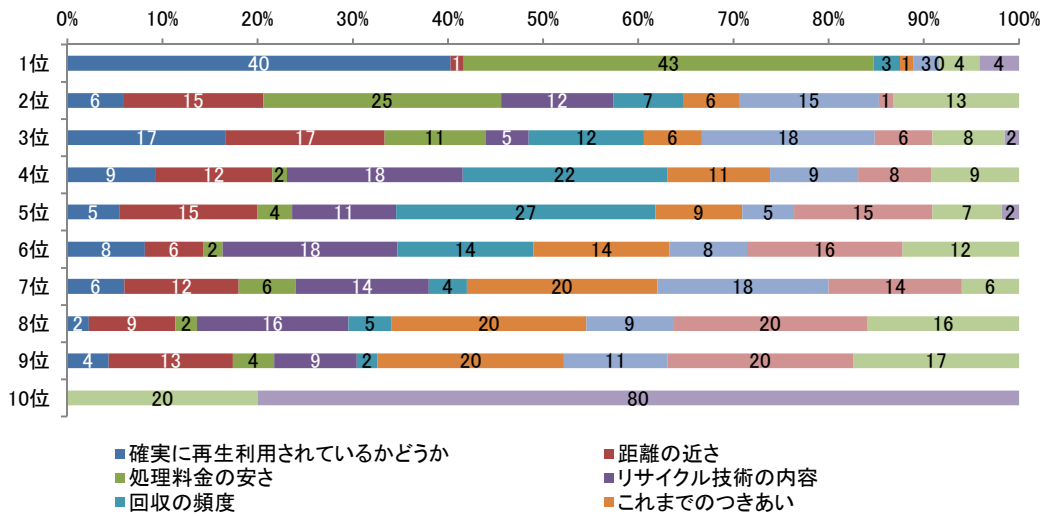


図2 再生利用事業者の顧客へのニーズについて

2. リサイクル技術別の特徴

今回のアンケートから得られたそれぞれの食品廃棄物リサイクルの特徴を技術ごとにまとめた。

2-1. 飼料化技術(養豚・養鶏)

(1) 受け入れる食品廃棄物の種類

養豚用では残さ(ご飯・パン系、魚系、惣菜系)、流通での売れ残りや期限切れ(原料系、製品系)が多く受け入れているのに対し、残さ(肉系)や廃油・油脂の受け入れは少ない。

養鶏用では残さ(魚系)、残さ(ご飯・パン系、惣菜系)の順に受け入れを行っていた。一般に、飼料化は肥料化に比べ製品の品質や安全面の観点から、受け入れの条件が厳しいことが考えられる(図3)。

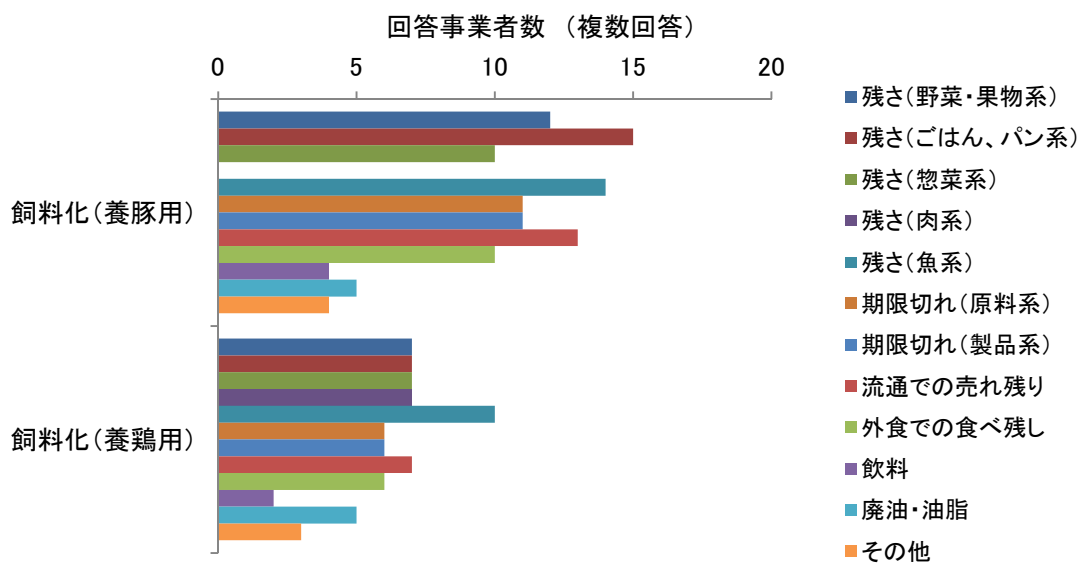


図3 再生利用事業者の飼料化で受け入れ可能な食品廃棄物

(2) 受け入れ時の食品廃棄物の荷姿

食品廃棄物を受け入れる際、運搬や管理のし易さから、飼料化技術の事業者はポリバケツ、ポリ袋、段ボールなどを多く利用している(図4)。また、食品廃棄物の種類ごとにフレコンパック分別したものを収集運搬する事業所もある(図5)。

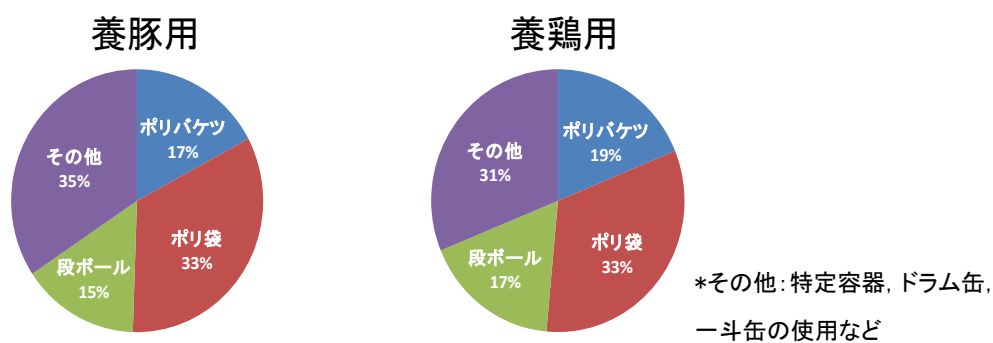


図4 再生利用事業者(飼料化)における受け入れ時の食品廃棄物の荷姿



図5 再生利用事業者における受け入れ時の荷姿
(フレコンパックに食品廃棄物が入っている;A社)

(3) 食品廃棄物の分別状況や廃棄物の温度管理

食品廃棄物の分別については容器に入ったままで良いと(分別は不要)回答した業者が養豚用、養鶏用ともに約半数を占めた(図6)。また、容器と中身を分別する場合は中身の種類ごとに詳細に分別するよりは、詳細な分別は行わない(混合)場合の方が多いと回答した事業者が多かった。

回収時の食品廃棄物の温度については、再生利用業者の8割が常温と回答した。また、分別の工夫については、目視による分別システムの構築や排出事業者への分別指導、教育、容器を色分けする等の工夫により、効率化を図るケースなどもあった(表9)。

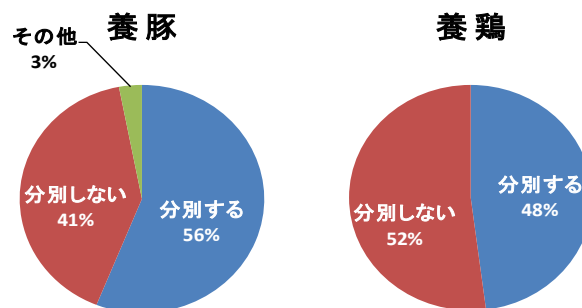


図6 再生利用事業者の飼料化における食品廃棄物の回収時の分別状況

表9 再生利用事業者における分別の工夫について(自由記述)

リサイクル技術	分類	分別の工夫
飼料化	事前の分別	受入れ前の事前選別、排出者に分別指導を行う
		排出事業者に分別のための教育を行う
	分別方法	容器を工夫して分別を行う

(4) 再生利用事業者による顧客へのニーズ対応について

飼料化技術では受け入れ体制の整備や情報の提供を行うことで顧客へのニーズに対応していることが明らかになった(表10)。

表10 再生利用事業者における排出事業者のニーズに応えるための工夫について

リサイクル技術	分類	排出事業者のニーズに応えるための工夫
飼料化	受け入れ体制	分別のサポート
		希望にそった時間、頻度での施設の稼働や回収
		収集運搬経路の効率化
	工程の工夫	工場管理の徹底
		入口から出口までの一貫した体制づくり
		安全プログラムの運用
	情報の提供	データ(処理状況、利用先等)の提供
		処理施設の見学
	法令	排水基準等の順守
	サービス	迅速な対応

2-2. 肥料化技術

(1) 受け入れる食品廃棄物の種類

肥料化では野菜・果物系の残さとごはん・パン系の残さの受け入れをしているケースが比較的多かった(図7)。

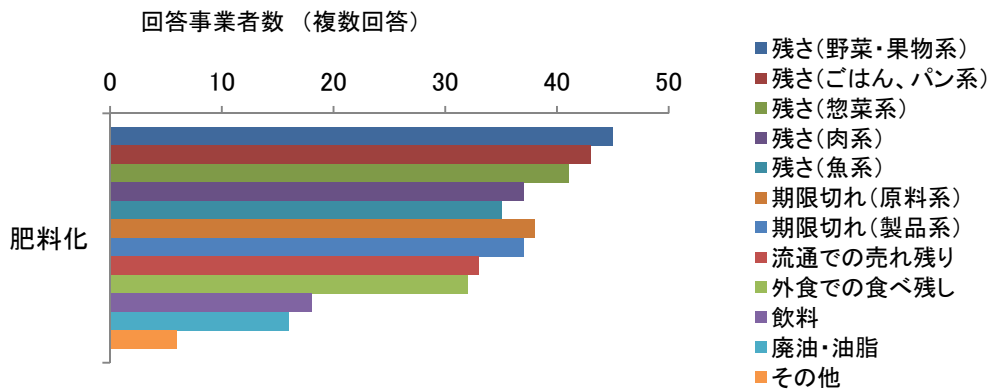


図7 再生利用事業者の肥料化技術で受け入れ可能な食品廃棄物

(2) 受け入れ時の食品廃棄物の荷姿

食品廃棄物を受け入れる際、運搬や管理のし易さから、肥料化でもポリバケツ、ポリ袋、段ボールが利用されている(図8)。また、専用の収集車を使って回収している事業所もある(図8)。

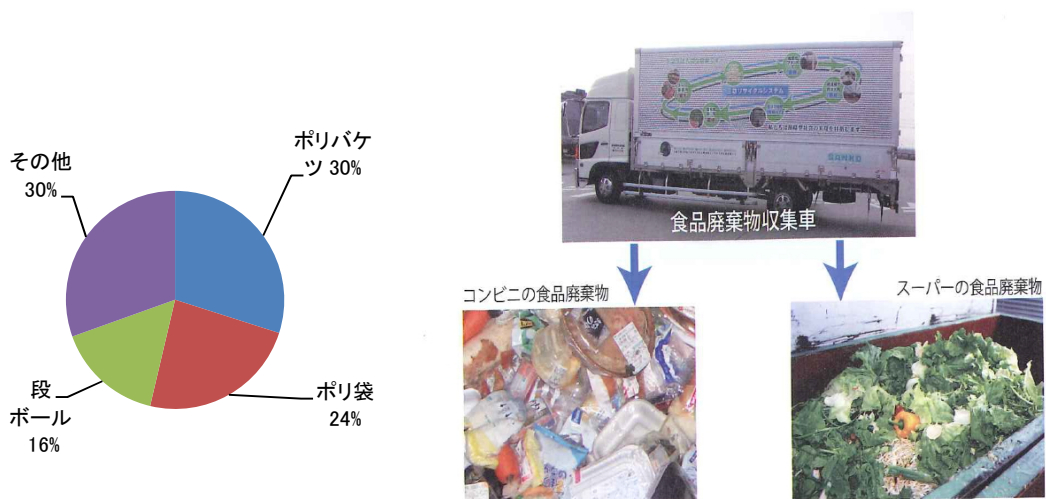


図8 再生利用事業者の再生受入れ時の食品廃棄物の荷姿の種類(左)と写真(S社資料より)

(3) 食品廃棄物の分別状況や廃棄物の温度管理

食品廃棄物の分別については容器に入ったままで良いと回答した事業者と分別を義務づけていると回答した事業者の割合はほぼ同数であった(図9)。分別する場合は中身の種類ごとに詳細に分別するよりは、詳細な分別は行わない(混合)と回答した事業者場合の方が多。混合の状態でも分別機によって容易に容器と中身を分別できる(図10)。回収時の食品廃棄物の温度については、再生利用業者の8割が常温と回答した。また、分別の工夫については、目視による分別システムの構築や排出事業者への分別指導、教育、容器を色分けする等の工夫により、効率化を図るケースなどもあった。

肥料化

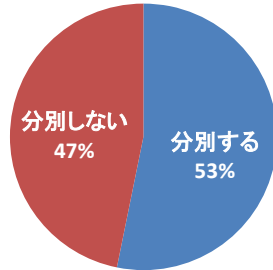


図 9 再生利用事業者(肥料化)における受け入れ時の食品廃棄物の分別



図 10 再生利用事業施設の分別機による食品廃棄物と容器の分別(S社)

(4) 再生利用事業者の顧客へのニーズについて

肥料化技術では、再生利用事業者が排出事業者(顧客)の希望に沿う時間での収集や情報提供、安全安心にむけた工程管理等を行って顧客ニーズに対応している事業所があった(表 11)。

表 11 再生利用事業者における食品廃棄物の排出事業者のニーズに応えるための工夫

リサイクル技術	分類	排出事業者のニーズに応えるための工夫
肥料化	受け入れ体制	希望にそった時間、頻度での施設の稼働や回収
		収集運搬経路の効率化
		安価な処理料金の設定
		受入物の多様化
	工程の工夫	再生利用のための品質管理
		分別の効率化
		脱臭装置の設置
		工場管理の徹底
		入口から出口までの一貫した体制づくり
		販路の確保
	情報の提供	データ(処理状況、利用先等)の提供
		処理施設の見学
	法令	排水基準等の順守
	サービス	処理施設内の清掃
		できる限り排出事業者のニーズに応える

メタちゃん有機成分分析 (H24.12月)			
試験項目		試験結果	試験方法
窒素全量(N)	% (乾物)	3.7	肥料分析法 4.1.1.1.1
炭素全量(C)	% (乾物)	51	肥料分析法 7.1
リン酸全量(P ₂ O ₅)	% (乾物)	1.3	肥料分析法 4.2.3
加里全量(K ₂ O)	% (乾物)	0.31	肥料分析法 4.3.3
炭素/窒素 比	% (乾物)	13.8	
水分含有量	% (現物)	43	肥料分析法 3.1
有機物(強熱灰化法)	% (乾物)	70	肥料分析法 3.2

図 11 再生利用事業者の食品廃棄物から産出した有機質肥料(堆肥;T社)

2-3. 油脂製品化技術

(1) 受け入れる食品廃棄物の種類

油脂製品化では廃油・油脂の他、魚系の残さが多かった(図 12)。

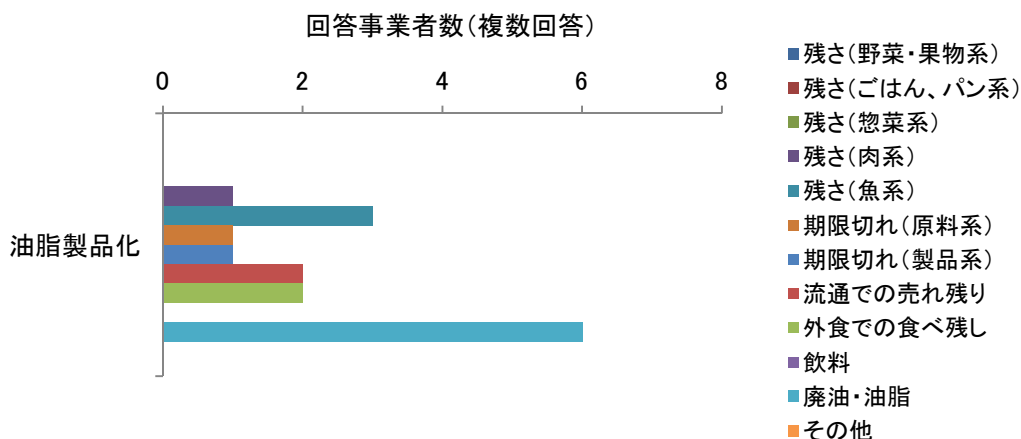


図 12 再生利用事業者の油脂製品化技術で受け入れ可能な食品廃棄物

(2) 受け入れ時の食品廃棄物の荷姿

油脂製品化では液体の廃棄物が多いのでポリバケツや指定の容器が利用されている(図 13)。

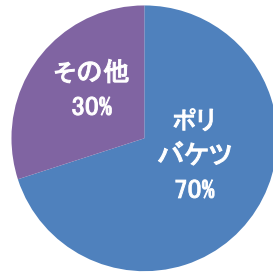


図 13 再生利用事業者(油脂製品化)の回収時の荷姿

写真(右):家庭から回収した廃食油(ペット瓶入り)をポリバケツに保管し、再生利用事業者が回収
(沖縄県うるま市 <http://www.city.uruma.lg.jp/DAT/LIB/WEB/1/aburakaishuu.pdf>)より

(3) 再生利用事業者による顧客へのニーズ対応について

油脂製品化技術では、再生利用事業者は情報の提供、顧客の意向に沿った受け入れ体制、法令遵守を行うことで顧客ニーズに対応している(表 12)。

表 12 再生利用事業者における食品廃棄物の排出事業者のニーズに応えるための工夫

リサイクル技術	分類	排出事業者のニーズに応えるための工夫
油脂製品化	情報の提供	データ(処理状況、利用先等)の提供
	サービス	迅速な対応
	法令	排水基準等の順守
	受け入れ体制	希望にそった時間、頻度での施設の稼働や回収

2-4. メタン化技術

(1) 事業者

今回のアンケートではメタン化技術を行っているのは3事業所であったが、ヒアリングを行った事業所では市内から回収した生ごみを原料としてメタン発酵を行う。発生したメタンガスは隣接する化学工場へ販売するシステムを確立していた(図 14)。



① メタン発酵施設

バイオリアクター：

有効容積 400m³（直径 8.2m×高さ 11m） 2基

固定床式高温メタン発酵（55℃）

② 産出されたメタンガスは隣接するプラント工場へパイプを通じて供給している

図 14 メタン化処理を行っている再生利用事業者(T社)

(2) 受け入れ時の食品廃棄物の荷姿

メタン化技術では図 15 のように、収集運搬車がメタン化施設へ乗り入れて生ごみを投入するケースが多い。



図 15 再生利用事業者のメタン発酵施設におけるパッカー車による食品廃棄物の投入(T社)

(3) 再生利用事業者の顧客へのニーズについて

メタン化技術では顧客の意向に沿った時間に収集を行うことで顧客ニーズに対応している事業者があった(表 13)。

表 13 再生利用事業者における食品廃棄物の排出事業者のニーズに応えるための工夫

リサイクル技術	分類	排出事業者のニーズに応えるための工夫
メタン化	受け入れ体制	希望にそった時間、頻度での施設の稼働や回収

2-5. 再生利用事業者における食品廃棄物の異物除去について

今回、回答した大多数の再生事業者は異物除去システムを導入している(図 16)。異物除去システムの内訳は人手による選別が多く、次に破袋機や金属探知機、磁選機などの機器選別機の導入が挙げられた(図 16)。

一方、少数ではあるが異物除去システムを導入していない事業も見られ、導入を行っていない理由として、「受け入れの前段プロセスで異物の除去や分別をする」「肥料化において、投入した原料に異物が混入しないように意図的に選別している」という回答があった。

また、食品廃棄物の処理の際に邪魔になる異物として、金属、プラスチック、ガラス及び竹串などが挙げられた(図 17)。これはヒアリング結果でも、再生利用事業者が排出事業者へ上記の異物は食品廃棄物に入れないように要請している(図 18)。

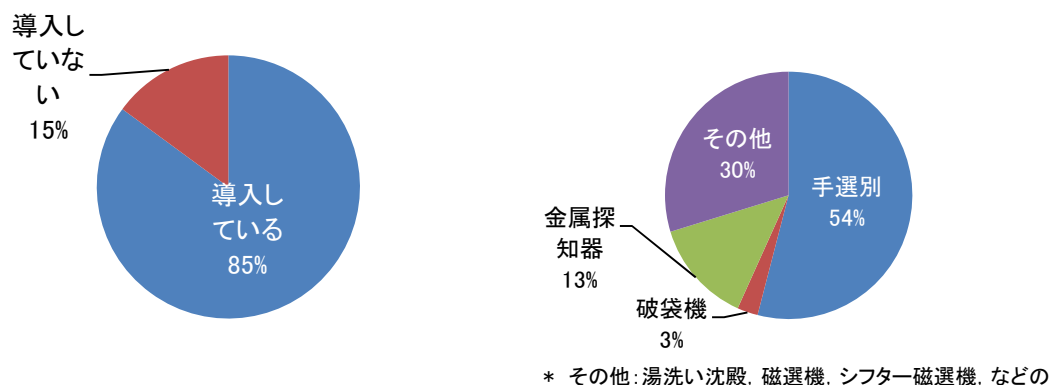


図 16 再生利用事業者における食品中の異物除去のためのシステムを導入について
左: 導入の有無 右: 異物除去システムの内訳(複数回答)

表 14 再生利用事業者が異物除去システムを導入していない理由 (自由記述)

リサイクル技術	異物除去システムを導入しない理由
肥料化	受け入れの前段プロセスで異物の除去や分別する
	既存の分離装置は、分離効率が低いため使用できない
	異物は堆肥製造途中で分離除去する
メタン化	受け入れの前段プロセスで異物の除去や分別する
	既存の分離装置は、分離効率が低いため使用できない

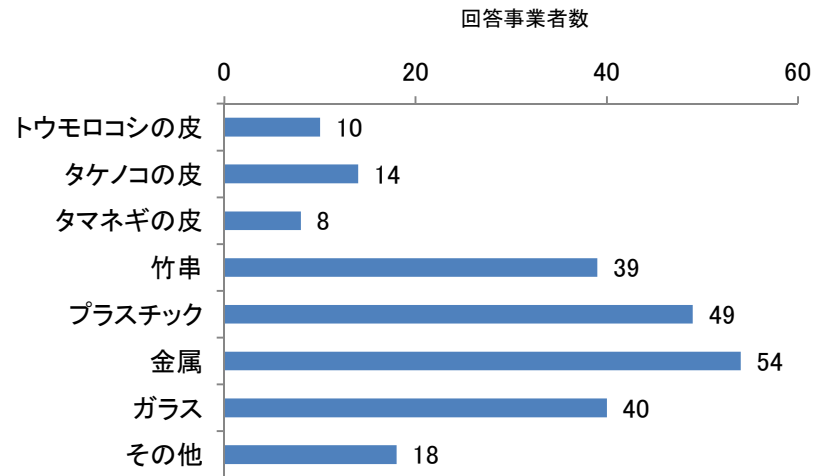


図 17 再生利用事業施設の食品廃棄物処理で邪魔になる異物(複数回答)

【 生ゴミ分別ルール 】

富山グリーンフードリサイクル株式会社

処理可能なもの	処理できないもの	
野菜、果物カス 	トウモロコシの芯 	タケコの皮
調理くず・食べ残し 	大きな魚のアラ 	大きな骨
パック入り弁当類 	貝殻 	卵の殻
紙パック入りジュース類 (ケースのみの場合は不可) 	割りばし・竹串 	パイナップルの葉
小魚の骨 	調味料の容器 	タケコの吸いがら
60リットル以下のゴミ袋 に入れてください 	ナイフ、フォーク、金属類 	大きなゴミ袋・厚いビニール袋
	ラップ類の芯 	布類・紙類

上記の他に、肉のかたまり、細長い紐等は受入れできませんのでご注意ください。
判断がつかない場合はお問い合わせください。

図 18 再生利用事業者が顧客へ配布している分別ルールのパンフレット
(富山グリーンフードリサイクル株式会社 資料)

タケコの皮、竹串、ナイフ等は予め食品廃棄物に混ぜない様をお願いしている。

2-6. 再生利用事業者における食品廃棄物のリサイクル・ループ

今回のアンケート調査では食品関連の事業者から食品廃棄物を原料とした飼料や肥料を製造し、養豚農家や一般へ販売している事業所があり、今後の食品廃棄物のリサイクルシステムの推進を検討する上で非常に参考になった(図19, 20)。

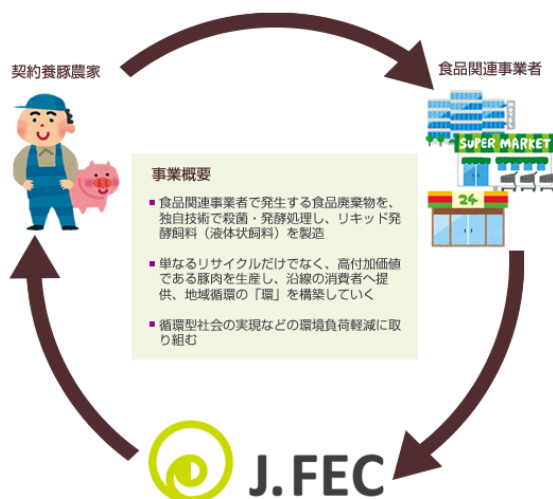


図 19 食品廃棄物のリサイクル

ループの事例-1

(株式会社日本フードエコロジーセンター

<http://www.japan-fec.co.jp/buisiness/index.html> より)



図 20 食品廃棄物のリサイクル・ループの事例-2(S社)

2-7. その他（再生利用事業における処理・リサイクルの課題及び行政への要望）

再生利用事業では飼料化を行っている事業者は「事業系一般廃棄物の処分費用が安い」という回答が多く、油脂製品化の事業者は「無許可業者の営業」、メタン化を行っている事業者は「補助金などの行政からの援助」を挙げている。詳細を表 15 に記述した。

表 15 再生利用事業における処理・リサイクルの課題及び行政への要望

リサイクル技術	分類	課題と要望
飼料化	排出事業者、 自社の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・排出事業者のリサイクルに対する意識の低さ
	行政への要望	<ul style="list-style-type: none"> ・処分費：事業系一般廃棄物の処分費用が安い ・許認可：収集運搬、施設等に対して許可がでない 無許可業者の営業 ・許認可：越境受入に対する手続き（事前協議など）の簡素化 ・許認可：収集運搬、施設等に対して許可の緩和 ・優良な排出事業者へのインセンティブが少ない ・排出事業者への指導強化
肥料化	排出事業者、 自社の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・排出事業者における分別不徹底 ・原料の性状の問題 ・堆肥の貯留スペースの問題と利用先
	行政への要望	<ul style="list-style-type: none"> ・処分費：事業系一般廃棄物の処分費用が安い ・許認可：収集運搬、施設等に対して許可の緩和 ・許認可：更新時、簡素な資料で更新したい ・許認可：越境受入に対する手続き（事前協議など）の簡素化 ・届出：肥料取締法の届出基準緩和 ・補助金：補助金などの行政からの援助 ・リサイクル法の強化と推進 ・排出事業者への指導強化 ・マッチングサイトの有効利用 ・広報活動の促進
油脂製品化	行政への要望	<ul style="list-style-type: none"> ・無許可業者の営業
メタン化	排出事業者、 自社の課題	<ul style="list-style-type: none"> ・自社内での引き継ぎが不十分
	行政への要望	<ul style="list-style-type: none"> ・処分費：事業系一般廃棄物の処分費用が安い ・補助金：補助金などの行政からの援助

3. 排出事業者における食品廃棄物の特徴

排出事業者の食品廃棄物の種類・量、食品廃棄物削減の取組、食品廃棄物のリサイクル・ループ等を業種別にまとめた。

3-1. 食品製造事業者

(1) 食品製造事業者のまとめ

- ① 食品製造事業者の廃棄物の発生源は製造工場と物流センターに分かれ、製造工場では製造工程、物流センターでは滞在在庫が食品廃棄物の発生源と考えている事業者が多い。
- ② 食品廃棄物削減のため進めるべき取組では：自社での需要予測、消費期限・賞味期限の最適化、1/3 ルールの緩和・見直し、ロットの最適化の順に回答数が多かった。
- ③ 排出時の分別は多くの事業者が容器と中身を分けていた。
- ④ 従業員への分別推進のための啓発活動では回答した 8 割の事業者が行っており、座学方式や実習方式の教育を行っている事業者が多い。
- ⑤ 食品廃棄物の分別の質を高めるための現場での工夫は、リサイクル率目標の設定、環境担当の定期的な情報共有、リサイクル技術の見直し、再生利用事業者の見学会、ロット管理、分別の看板表示、作業工程ごとの分別、廃棄物量の見える化などが挙げられ、そのうち回答数が多かったのが分別の看板・表示と廃棄物量の見える化だった。
- ⑥ 食品廃棄物の 3R の取り組み状況は多くの事業者が行っていた。
- ⑦ 食品リサイクル製品については、食品リサイクル製品を利用している事業者は少なく、食品リサイクル品と当該事業者が使用する原材料が異なるため、利用する用途は少ない。
- ⑧ 食品廃棄物のリサイクルを進めるための課題はリサイクルのコストが高いことを挙げる事業者が多く、行政への要望は発生抑制のための 1/3 ルールの改善、施設整備の支援、処理業者が探せるようなリサイクルに係る情報ポータルの上げなどが挙げられた。

(2) 回答事業者の内訳

今回のアンケート回答した食品製造事業者は 111 事業所で、事業規模の内訳は従業員 300 人以上が 46 社、100～299 人が 38 社、50～99 人が 16 社、50 人未満が 8 社、不明 2 であった。100 人以上の事業規模の事業者を大企業、99 人未満の事業規模の事業者を中小企業とすると、大企業の割合は 78%、中小企業の割合は 22%だった。地域別の事業者の一覧を表 16 に示す。

表 16 食品製造事業者における地域別の回答事業者数

	北海道	東北	関東	北陸	東海	近畿	中国・四国	九州	沖縄	不明
大企業	5	6	23	1	32	7	6	5	0	
中小企業	2	0	4	2	8	3	1	2	2	
合計	7	6	27	3	40	10	7	7	2	2

大企業：社数(従業員 100 人以上) 中小企業：社数 (従業員 100 人未満)

(3) 発生源

食品製造事業者では食品廃棄物の主な発生源(箇所)は製造工場と物流倉庫・物流センターであり、それぞれの発生源毎にまとめた。

① 製造工場

製造工場では、製造工程で多くの廃棄物が発生する回答が最も多かった(回答事業者 106 社中 86 社)。次いで前処理、規格外品、調合・仕込みの失敗、包装の不良等の順に多かった(図 21)。中小企業と大企業では、調理・成形時の失敗、成形時の切れ端、製造時の余剰品で大企業の回答割合が高かった(図 22)。

② 物流センター

滞留在庫が最も多く(回答事業者 55 社中 39 社)、次いで庫内破損品、取引先からの汚破損商品の返品、賞味/消費期限切れによる返品等の順で多かった(図 21)。

また、少数ではあったがテストサンプル、検査終了品、ロット保管サンプル、清掃等で生じるごみなどがあつた(表 17)。

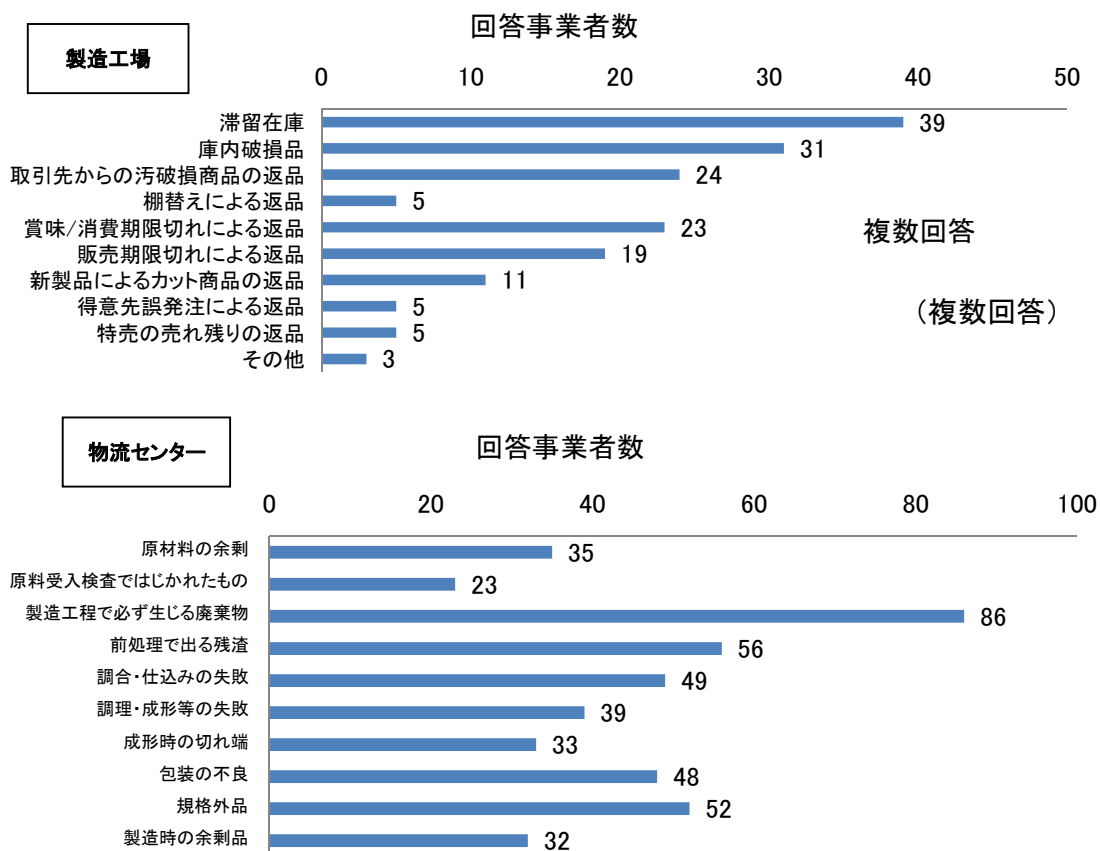


図 21 食品製造事業者における食品廃棄物の発生源

上図: 製造工場 下図: 物流センター

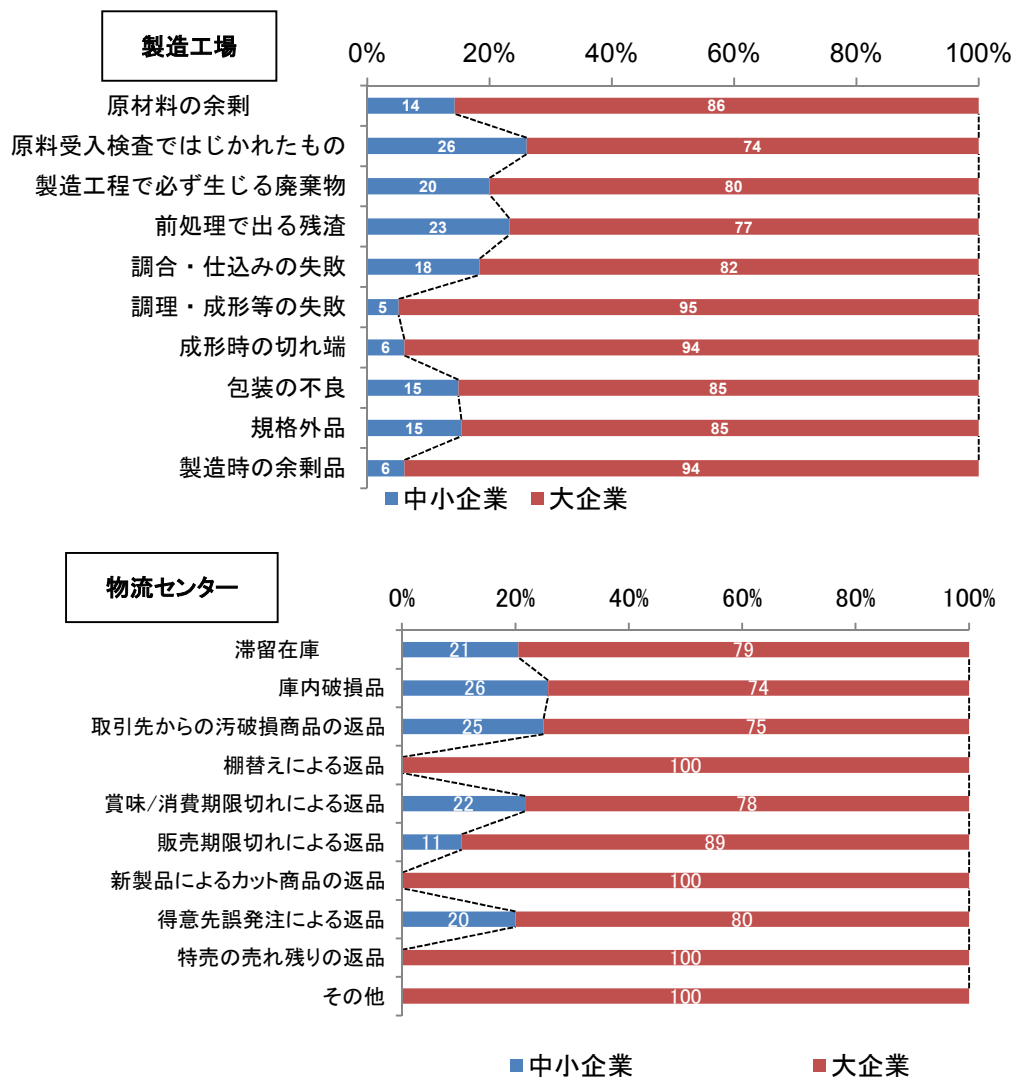


図 22 食品製造事業者の食品廃棄物が発生する場所・工程における大企業と中小企業の割合
 上図:製造工場 下図:物流センター

表 17 食品製造事業者における図 22 以外の食品廃棄物発生箇所(自由記述)

カテゴリ	記述内容	主な製造品目
テストサンプル	・工場でのテスト生産サンプル(大量の場合のみ) ・テスト生産した調合・仕込み、試作品	飲料、パン、菓子
検査終了品	・食品安全・品質検査終了品及び未検査品 ・出荷前検査の残さ	加工肉、乳製品
ロット保管サンプル	・工場保管サンプル等 ・品証でのロット保管サンプル	菓子、冷凍食品
清掃等で生じるごみ	・故障、清掃等で生じる廃棄物 ・タンク内に付着した飼料原料、製品	製粉、飼料
販売サンプル	・アンテナショップ	菓子
食べ残し	・給食の食べ残し	弁当・惣菜

(4) 食品廃棄物の発生量の順位と種類

廃棄物の発生量は製造工程、前処理、規格外品などの順に回答した事業者が多かった(図23)。

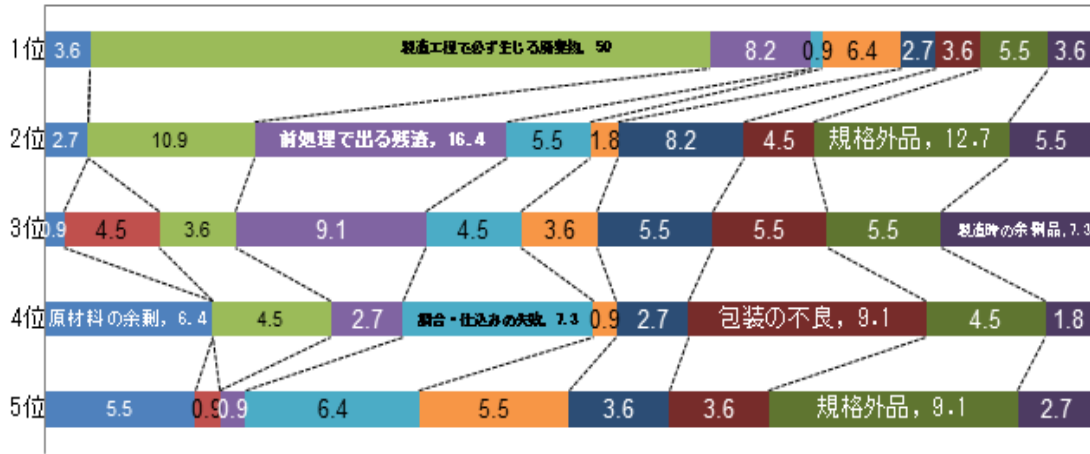


図23 食品製造事業者における食品廃棄物の発生量の順位と種類

(5) 食品製造事業者の食品廃棄物削減のために進めるべき取組

食品製造事業者では、食品廃棄物削減のため進めるべき取組として、自社での需要予測と回答した事業者が最も多く(回答事業者95社中40社)、次いで消費期限・賞味期限の最適化、1/3ルール緩和・見直し、ロットの最適化等の順に多かった(図24)。大企業の方が中小企業に比べて食品廃棄物削減のため、積極的であることが分かる(図25)。また、少数ではあるが、製造工程の改善によってロス削減すべきという回答が多かった(回答事業者16社中7社)。しかし、製糖事業者からは原料の処理量や品質に左右されるため廃棄物の削減は難しいとの回答もあった(表18)。

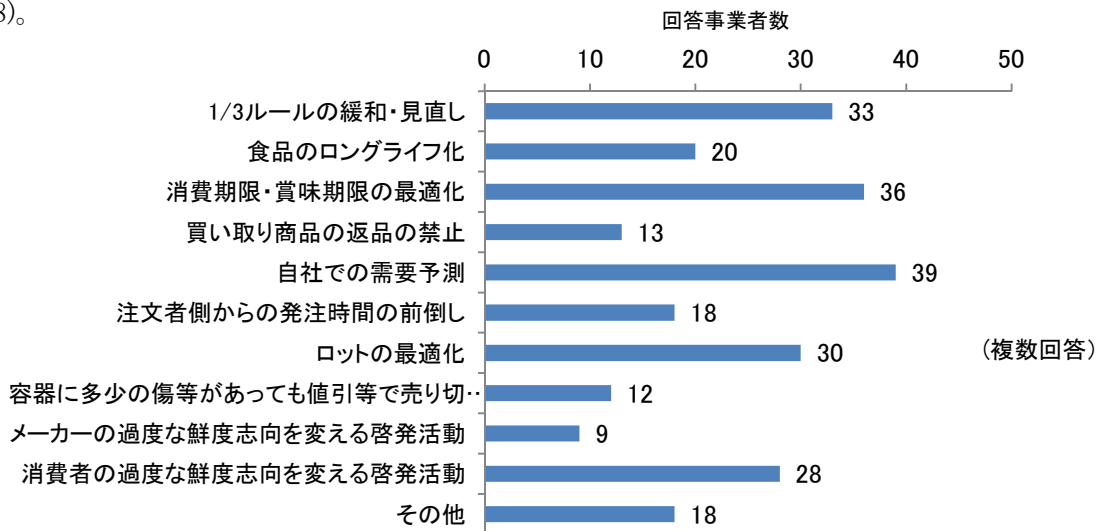


図24 食品製造事業者における食品廃棄物を減らすために進むべき取組

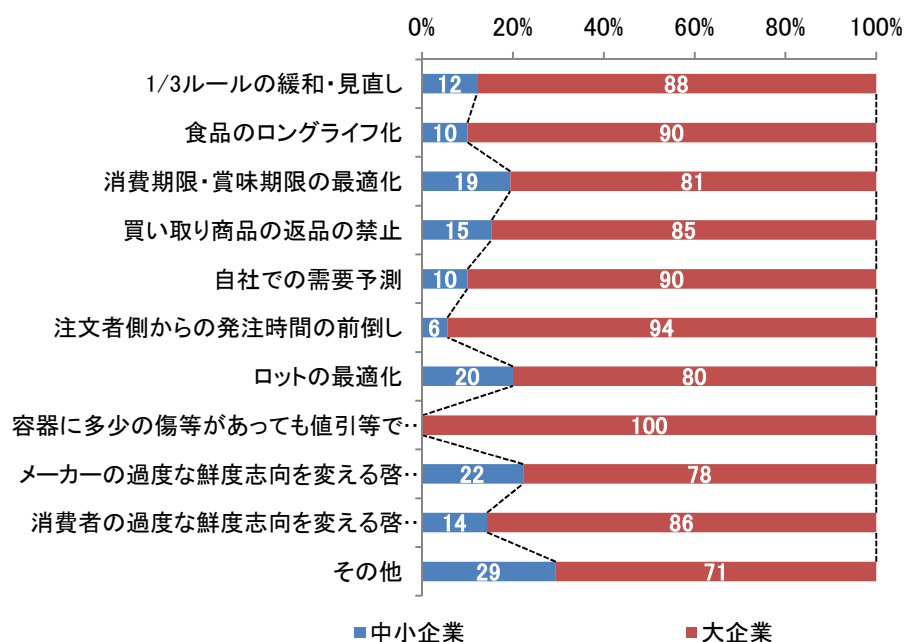


図 25 食品製造事業者における食品廃棄物削減のためにすすめるべき取組における大企業と中小企業の違い

表 18 食品製造事業者における食品廃棄物を減らすために進めるべき取組(自由記述)

カテゴリ	記述内容	主な製造品目
製造工程の改善	・製造工程改善による廃棄品削減	冷凍食品
	・工程ロスの低減	飲料
	・製造各工程での不良率減少、歩留の更なる向上	菓子
	・廃棄物削減に向けた製造工程の改善、失敗の削減、歩留まりの改善	乳製品
原材料の品質管理	・原材料の品質管理	糖類
見込み生産の精緻化	・見込み生産(予定製造量)を精緻に行なう事により、廃棄ロスを防止	弁当・惣菜
職員の教育	・従業員の廃棄物に対する意識向上	
排水汚泥の削減	・排水汚泥の軽減	飲料
廃棄食材の利用	・コラーゲン玉やプラセンタなど廃棄食材を利用した商材の開発	食肉
リサイクル推進	・製造工程で必ず生じる廃棄物を減らすことは難しいため、リサイクルの推進が必要	飲料
取組不可	・さとうきび原料が増えると、必然的に食品廃棄物も増えることから、特に減量方法は考えていない ・原料の処理量、品質に左右される為、取組は出来ない ・廃棄物を減らす取組は粗糖製造業にはなじまない	糖類

(6)リサイクル技術

食品製造事業者における、製造工程の食品残さの処理(リサイクル・処理技術)では、飲料、乳製品などの製造残さは肥料化の割合が高かった。また、菓子の製造残さは飼料化(養豚用)されているケースが多かった。残さに含まれる水分が高い場合は肥料化、低い場合は飼料化に仕向けられる傾向が示された(図 26)。

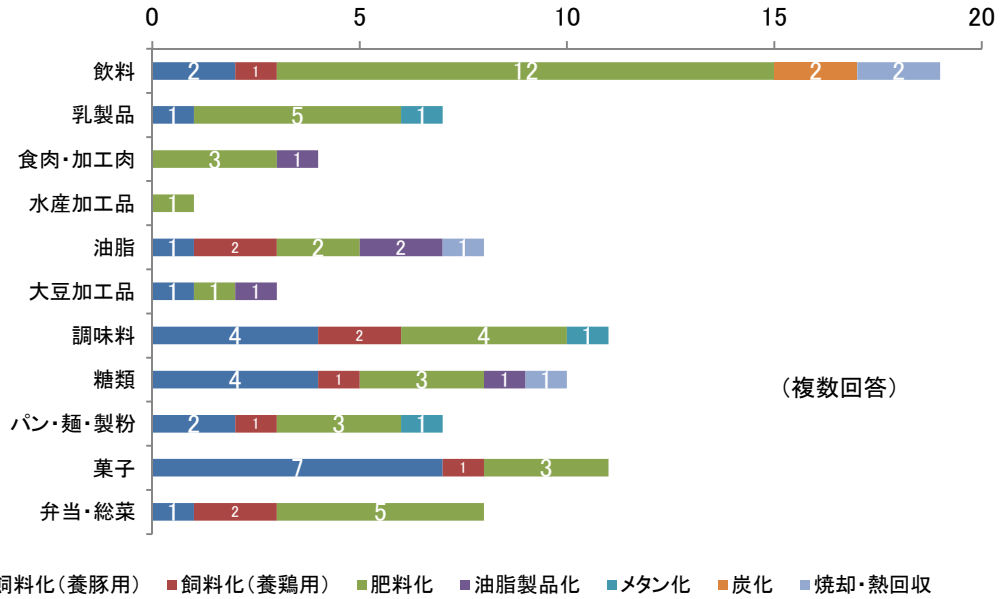


図 26 食品製造事業者における食品残さの処理(リサイクル・処理技術)

(7)排出時の分別レベル

容器と食品残さを分けるか否かでは、各食品とも分けると回答したものが多かった。また、少数ではあるが、飲料等は専用容器での回収や糖類はバラ積みでの回収等の回答があった。また、再生利用事業者への搬入時の温度は、69 回答中 1 ケースを除いたすべてのケースで常温だった。なお、冷蔵と答えた 1 ケース(弁当・総菜)の残さは、肥料化に仕向けられていた(図 27)。

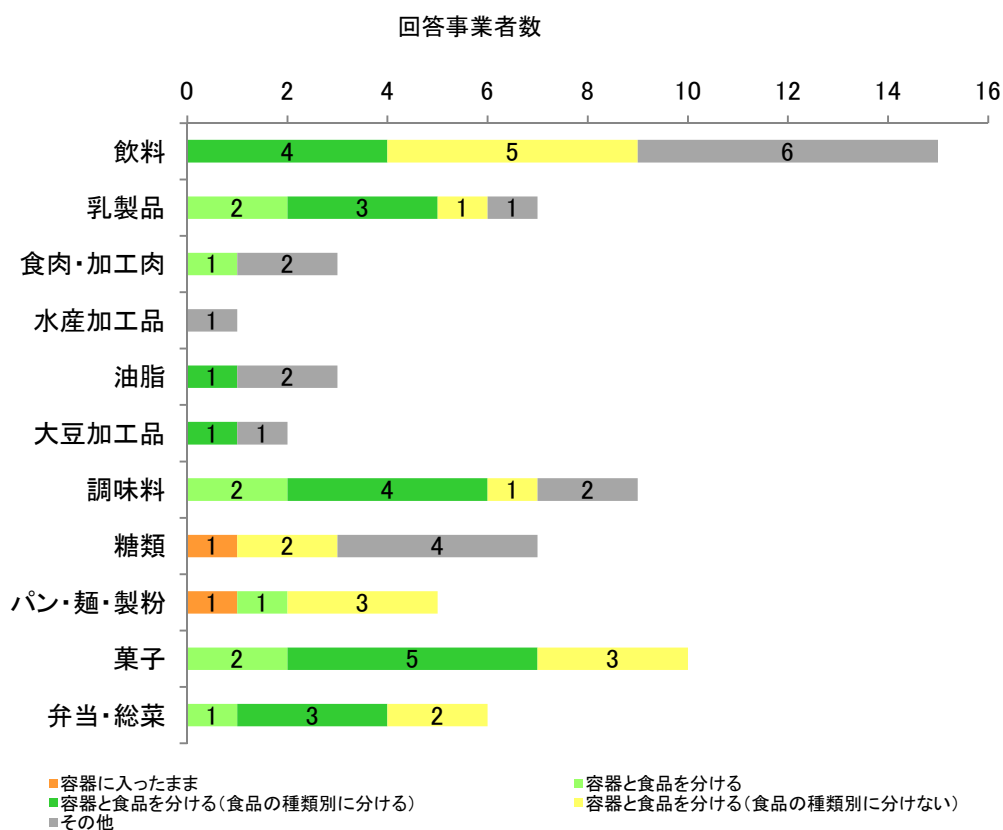


図 27 食品製造事業者における食品製造の工程で生じる
残さの排出時の分別レベル(複数回答)

(8) 従業員教育や各事業者における現場の工夫

① 従業員の分別意識を高めるための啓発活動

食品製造事業者では、従業員教育を行っている事業者が回答事業者 105 社中 84 社と全体の約 8 割を占めた。しかし、中小企業で従業員教育を行っている事業者は大企業に比べ少なかった(図 28)。教育内容は従業員への教育(座学方式の講習会や実習形式の研修会)が最も多く(回答事業者 84 社中 69 社)、次いで分別手順のマニュアル化が多かった(図 29)。それぞれ大企業の方が中小企業と比較して実施割合が有意に高かった。一方、教育を行っていない理由では、飲料、油脂、糖類等を製造している事業者からは排出形態が単一で分別の必要がないためなどの回答があった(表 19)。従業員教育の頻度は年 1 回程度が多かった(回答事業者 64 社中 33 社)。講師は自社の従業員が担当することがほとんどで、その内容はルールの徹底が 64 社中 56 社、食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係性が 21 社、CSR については 12 社と、ルールの徹底を求めるものが多かった。

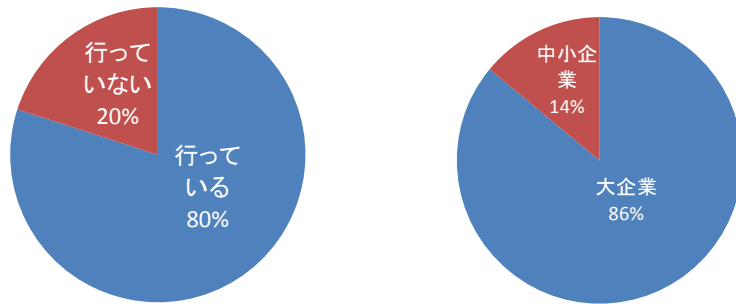


図 28 食品製造事業者における食品廃棄物の分別の質を高めるための従業員への教育について

左:実施の有無 右:大企業と中小企業の相違**

**カイ二乗検定で有意($\chi^2=11.050$, $df=1$, $p<0.01$)。

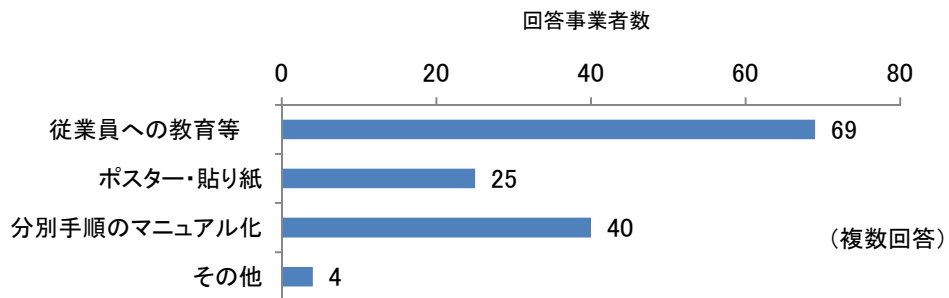


図 29 食品製造事業者における従業員への食品廃棄物の分別の質を高めるための啓発内容

表 19 食品製造事業者で分別に関する従業員教育を行わない理由

カテゴリ	従業員への教育を行っていない	主な製造品目	事業規模
十分に分別が できている	茶かすと豆かす を分別してそれ以上分ける 必要がない	飲料	大企業
	既に分別の精度が高い	弁当・惣菜	
廃棄物が少ない	発生する種、量が少ないので教育の必要性を感じ ていない	乳製品	中小企業
	廃棄物自体発生しない為	大豆加工品	大企業
分別の必要なし	残さの処理形態が限られているため、不要	飲料、菓子	中小企業
	食品廃棄物は分別出来ない	飲料、糖類	大企業、 中小企業
	廃棄物の種類が少なく、特定されている為	油脂	
	工程より排出されるため、現状問題はない	糖類	

② 従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫

食品製造事業者が従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫はリサイクル率目標の設定、環境担当の定期的な情報共有、リサイクル技術の見直し、再生利用事業者の見学会、ロット管理、分別の看板・表示、作業工程ごとの分別、廃棄物量の見える化などが挙げられ、そのうち回答数が多かったのが分別の看板・表示や廃棄物量の見える化だった(表 20)。

表 20 食品製造事業者における従業員教育以外に
食品廃棄物の分別を高めるための工夫や取組

カテゴリ	分別の質を高めるために現場で行っている工夫	主な製造品目	事業規模
リサイクル率目標設定	・リサイクル率アップの年間目標を掲げ、分別の徹底等に取り組んでいる	菓子	大企業
	・毎年、廃棄物発生量の削減とリサイクル率の目標を決め、各職場で目標達成の施策を立てて進捗管理を実施 ・分別管理（洗って分別可能なものは極力洗い）の推進	乳製品	
	・ISO14001を取得し、会社として環境保全に努める姿勢を示し、従業員の行動に反映させた（現在ISOは返納しているが分別行動は習慣化している）	弁当・惣菜	
定期的な情報共有	・商品を作る過程で発生する仕損品、落下品等を極力減らす取組を行っている ・生産ラインの管理、監督者を中心とした改善活動を月1回定期に開催し、良品歩留向上・生産性改善等への取組を行っている	食肉・加工肉	
	・環境委員会を設置し委員会を通じて従業員へ周知している	飲料	
	・月に一度、各現場の代表が集まり、各現場のロス等の情報交換、取組などの共有の場の作り ・「もったいない運動」を銘打、各現場でロスの削減運動を展開	菓子	
	・廃棄物置場の定期点検（1回/月） ・提案活動による廃棄物分別強化	パン・麺・製粉	
	・月1回の環境対策委員会の実施	弁当・惣菜	
法の順守	・教育を中心にするとともに、飼料安全法及び肥料取締法等の遵守を徹底する	乳製品	
リサイクル業者の見直し	・食品残さは出来るだけ食品リサイクルに回る様にリサイクル業者とシステムを検討、実施する	調味料	
	・分別先の品目をある程度明確化させている（分別箱付近に説明） ・リサイクル業者の見学（中心的役割の方を中心に） ・リサイクル技術を常に見直し、有効的な物へ変更する	菓子	
ロット管理	・エコステーション利用による、廃棄物の分別化 ・ロット管理による廃棄物の低減 ・ロット毎のハンドリングの徹底	調味料	大企業 中小企業
分別の看板・表示	・分別箱への表示 ・ペットボトル、シュリンクフィルム、アルミ複合フィルムの圧縮梱包処理	飲料	大企業

分別の看板・表示	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物置場に分別看板・標識を掲示 ・ごみの種類ごとにごみ箱を分類 	菓子	大企業	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ箱への廃棄対象品詳細の表示 ・ごみ箱への再生用途の表示（燃料用、埋立、焼却等） ・工程別生ごみ排出量の日々の管理 ・原材料@金額に置き換えた削減金額の表に掲示 	食肉・加工肉		
	<ul style="list-style-type: none"> ・加熱処理、未加熱処理残さ用の小容器に分別 	水産加工品		
	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の置き場を分類別に設置 	大豆加工品		
	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルの注意事項を、食堂・現場に貼ってある 	パン・麺・製粉		
	<ul style="list-style-type: none"> ・食品とプラスチック類、缶などの金属類を分別することでのリサイクル推進 ・廃棄物の種類を分別する為のごみ袋の色別区分 	弁当・惣菜		
	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の種類により廃棄コンテナを明確にする 	飲料		中小企業
	<ul style="list-style-type: none"> ・入れる容器を品別に分別している（油脂類・肉片類・危険部位等） 	食肉・加工肉		
作業工程ごとの分別	<ul style="list-style-type: none"> ・アイテム毎に製造ライン或いは建屋が異なるため構造上、異種の食品廃棄物が混ざらない ・工程ロスの低減や作業ミスによるロスをなくするため、従業員に原理原則を踏まえたOJT教育実施 	飲料	大企業 中小企業	
	<ul style="list-style-type: none"> ・作業工程毎に残さを集める 	食肉・加工肉	中小企業	
	<ul style="list-style-type: none"> ・異物が混入しないよう、保管場を他の廃棄保管場と離すことで、正しい分別を徹底している 	糖類		
廃棄物量の見える化	<ul style="list-style-type: none"> ・工程別に月々の廃棄物の種類・量・金額を一覧にまとめ見える化 ・排出量の把握 ・ISO14001の活動 	菓子	大企業	
	<ul style="list-style-type: none"> ・各現場で排出している食品廃棄物について、床落ち、清掃残さ、成型くずなど15項目以上に区分し重量を計測。この結果を元に原因を分析し、対策を行い廃棄物の削減に役立 ・各部署における削減目標を設定・実行 ・毎日の廃棄物発生重量の報告と公表 	食肉・加工肉		
	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物置場に秤を設置し、種類別に計量の実施とデータ管理 	パン・麺・製粉		
	<ul style="list-style-type: none"> ・見える化（産廃ごとに表示・分別） ・部署ごとに廃棄物の重量を計量して各部署に回覧している 	水産加工品		中小企業
廃棄物の洗浄と自社処理	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の洗浄 ・原料が入っていた袋をそのまま捨てれば廃棄物であるが、袋の中を洗って有価物にする ・廃棄飲料を業者に引き取ではなく、極力自社の排水処理場で処理。 ・排水処理施設への過剰な負荷を回避する目的で、期限切れ原材料製品、不良原材料の絶対量を減らす活動を推進（ロス削減） 	調味料 飲料	大企業	
生ごみ処理機の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・大型の生ごみ処理機を導入した為 	菓子	中小企業	

(9) 食品廃棄物のリサイクル(3R)の取組状況

食品製造事業者では食品廃棄物のリサイクル(3R)をほとんどの事業者が取り組んでいる。取組内容は、発生抑制とリサイクル実施に係るものが多く、発生抑制では製造工程でのロス削減の取組

や廃棄物の軽量による見える化が多かった(図 30, 表 21)。回答した事業者からの 3R の取組や取組が困難な理由を表 21,22 にまとめた。

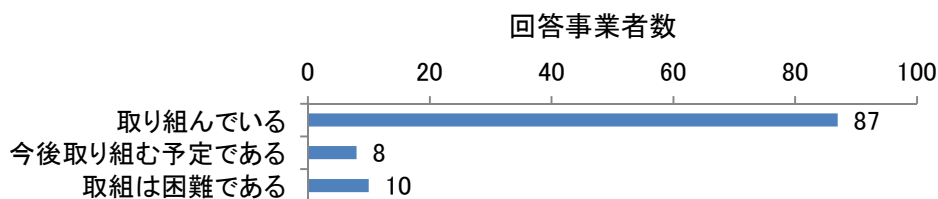


図 30 食品製造事業者における食品廃棄物の 3R の取組の状況

表 21 食品製造事業者における 3R の取組内容(自由記述)

カテゴリ	3R の取組の内容	主な製造品目	事業規模
発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・ライン改造や機械調整による工程不良品の削減 ・産業廃棄物の有価物化や工程ロスの削減 ・工程における原材料の使用合理化、効率化(歩留まりの向上など)、更に需給計画の精度向上など ・フレキシブルな生産体制等を含め需給調整の精度向上 	飲料	大企業
	<ul style="list-style-type: none"> ・製造工程で生じる残さ低減活動 ・廃棄物の再生利用実施の処分業者選定 ・出来るだけリサイクルする ・各工程で発生するこぼれの削減 ・異物混入・防虫対策によるダメージ品の削減 ・エコフィード認証取得した業者によるリサイクル化 ・需要予測精度の向上に取組、ロスを最小限に抑える 	菓子	大企業
	<ul style="list-style-type: none"> ・肉のカット方法(歩留り改善)の教育 ・リサイクル飼料の引取り、配合飼料への利用 ・落ち肉減少の取組及び有価物化 ・ロット発注の最適化。不良品低減への取組 ・日々の工程別、廃棄物量の計量 ・廃棄物削減管理表掲示(前年同月対比 Kg・金額) ・端材の商品化 ・機械管理の実施(廃棄量の削減、歩留まりUP) ・在庫量の削減 ・賞味期限前までの販売の強化 ・落下品の削減、異物混入防止対策、原料の有効活用に向けた商品の開発等 ・分別によるリサイクル向上への取組 	食肉・加工肉	
	<ul style="list-style-type: none"> ・おからの再利用 ・スライス蒲鉾の切れ端を再利用 	水産加工品	
	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物が減少するよう、機械の改造に取り組んでいる ・食品廃棄物に関しては、全量再生利用されている ・製造工程より発生する部分に関しては、改善を行う事で製造ロスの削減に努めている 	大豆加工品	
	<ul style="list-style-type: none"> ・生産ロスの削減と返品率の減少 ・生産工程でのロスの低減 ・各支店からの返品状況の集計 ・原料としての再利用 	調味料	

発生抑制	・工程管理の強化	糖類	大企業	
	・リデュース(発生を抑える)を進める ・廃棄物の発生の過去との比較、検討	乳製品		
	・エコリサイクルの推進 ・現場工程ロスの機械更新(改造等)、従業員教育の継続 ・廃棄物計量システムの導入により、廃棄前に種類別(パン耳、フィリング類、ラインテスト品、開発試作品、検査品、食堂残飯、生地類、製品不良、粉類等)の計量の励行	パン・麺・製粉		
	・生ごみ専用の圧搾機による脱水と減容化 ・成形時に発生する端材の製品化 ・おからを乾燥おからに転換し、有価販売 ・良質な原材料の調達／下処理における作業精度の向上／確実な作業を行うことにより不良品の発生を限りなく減少させる／肥料化・堆肥化から飼料化へ転換／廃棄物から有価物への転換 ・工程での仕組み作り・有価物の分別 ・製造時間の調整による賞味期限の見直し	弁当・惣菜		
	・産業廃棄物から有価物への転換 ・充填時カット品の削減 ・副産物の資源化、有償化への取組	油脂		
	製造歩留まりの抑制 リサイクル先や方法を検討し、99%以上リサイクル化	調味料		
分別	残さ減少の為、製造機械の適正な工程管理に努めている	糖類	中小企業	
	・賞味期限延長の検討 ・再生使用化への検討 ・ローコストプロジェクト活動の推進 ・歩留まり改善活動	乳製品		
	・毎月の定例会での教育、リサイクルステーション置き場所 ・分別方法の工夫と明確化 ・廃棄物マニュアルの策定	飲料		
	・食品と包装資材の分別などの徹底 ・原材料の缶、ポリ容器の業者回収でリユース ・リサイクル出来る様に分別化	菓子	大企業	
	・動植物性残さは堆肥化するため、紙類、プラスチック類、金属を混ぜない様、分別している	糖類		
	・目標を数値化して進捗を管理、分別管理	乳製品		
	・ISO14001 取得し活動実施 ・廃棄ダンボール分別回収、空缶(一斗缶)分別回収等 ・分別の徹底	パン・麺・製粉 弁当・惣菜		
	・自社での分別に取組、焼却物量の削減を図る	食肉・加工肉	中小企業	
	リサイクル	・リサイクル可能な業者と取引する ・製品残液は全て肥料化している ・飼料化(牛用)・肥料化 ・産業廃棄物 100%リサイクル・再資源化 ・コーヒー粕を堆肥以外に牛舎敷料として利用している	飲料	大企業
		・ロス率低減、リサイクル業者の選定 ・廃棄物の飼料化・肥料化・炭化 ・小豆皮の飼料化 ・飼料・肥料化委託先調査 ・カカオ豆の外皮を飼料・肥料化 ・食用油の廃油を利用して石鹼を製造	菓子	

リサイクル	・前処理等での皮、骨、肉の残さを肥料化する業者へ引取	食肉・加工肉	大企業
	・養豚用リキッド飼料化	大豆加工品	
	・食品残さの工場内での回収と、業者の回収の仕組みを作り、実施) ・リサイクル業者に運搬依頼し、100%リサイクルの実施	調味料	
	・糖分抽出後の原料(残さ)の飼料化	糖類	
	・食品残さ物のバイオガス施設での処理(委託) ・物流部門での飼料化リサイクルにおいて地域限定的であったものを全国へ拡大し、リサイクル率の向上の取組みを進めている	乳製品	
	・廃棄していた液糖などを分別し飼料化している ・肥料化から飼料化への変換 ・有価物として買取してくれる業者の情報収集	パン・麺・製粉	
	・原料のロスを中心に心がけ、産廃業者による肥料化をしている ・調理残さのコンポスト化 ・廃プラ・廃油のリサイクル化 ・段ボール・OA 古紙等の分別リサイクル化	弁当・惣菜	
	・リサイクル業者により柑橘の搾汁残さは、飼料化、ウメの種子等は炭化による肥料化をしている ・飼料化の試験	飲料	
	・生ごみ処理機使用	菓子	
	・専門業者に依頼しています	食肉・加工肉	
	・産廃で出るものはほぼ、リサイクルしている	水産加工品	
	・リサイクル業者と処理契約を実施	大豆加工品	
	・包装容器等は全てリサイクルしている	調味料	
・可能なものはリサイクル業者へ委託	糖類		
・廃乳を100%飼料としてリサイクル化	乳製品		
教育	・原材料生産及び解体加工の技術を社員教育計画の中で向上を図り、食肉残さ物量の削減に努める ・3Rに関する担当者会議	食肉・加工肉、乳製品	中小企業
	・環境プロジェクトを中心に社内の啓発活動 ・社内報を通じて社内の啓発活動 ・従業員への教育等	菓子・パン 麺・製粉	
その他	・事業所単位で地域性に沿った取組を行っている ・各百貨店の取組に準じて行っている	菓子 弁当・惣菜	大企業

事例報告1

山崎製パン株式会社は食パン製造時に発生するパン耳を商品として販売することや、業務用のパン粉に加工して、パンの耳を無駄なく有効活用を行っている(図 31)。

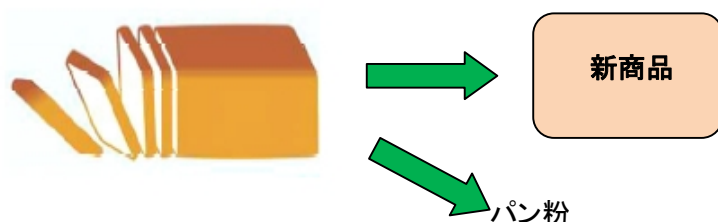


図 31 山崎製パン株式会社におけるパン耳の有効活用事例

表 22 食品製造事業者が 3R の取組に困難である理由

3R の取組が困難な理由	事業規模
<ul style="list-style-type: none"> ・欠品不可のため、生産量が必要とされるため ・契約農家が生産した原料(ビート)を全量処理する仕組みなので、毎年の作況による原料量のばらつきで、食品廃棄物量も増減するため ・既にリサイクル率は毎年 100%を達成しているため ・廃棄物自体発生しない為 ・生菓子では、衛生面で難しい 	大企業

3-2. 食品卸売事業者

(1) 食品卸売事業者のまとめ

- ① 食品卸売事業者における食品廃棄物の発生源は物流センターで滞留在庫が最も多く、返品不可商品が最も発生量が多いことが明らかになった。
- ② 食品廃棄物削減のため進めるべき取組は1/3 ルールの緩和・見直し、消費者の過度な鮮度志向を変える啓発活動、消費期限・賞味期限の最適化等の順に多かった。
- ③ 分別を高めるための啓発活動では従業員教育を行っている事業者が多かった。
- ④ 分別の質を高めるため現場で行っている工夫 ISO14001 の推進、メーカー返品不可商品等を引取らずに小売店で値引処分をしてもらう、廃棄場所に分別場所を明記、廃棄物処理にも費用がかかることの意識付け等があった。
- ⑤ 食品廃棄物の 3R の取り組み状況は発生抑制とリサイクル実施に係る回答が多く、発生抑制では仕入れ数量の見直しなど発注精度を高める努力、不働在庫や返品商品の原因追究、棚卸の徹底等の取組がされていた。今後の取組予定は生ごみ処理機の導入、返品削減のための小売店との協同で販売計画を策定、廃棄物量の見える化等の回答があった。
- ⑥ 再生利用事業者を選ぶ条件は確実に利用されるかどうかを重視する事業者が多かった。次いでリサイクル技術の内容、処理料金の安さ、回収の頻度などが重視されていた。
- ⑦ 食品廃棄物のリサイクル・ループについては食品リサイクル製品を利用している事業者は僅かで、ほとんどの事業者は食品リサイクル製品の量と種類が合わない理由で食品廃棄物のリサイクル・ループを検討していないことが明らかになった。

(2) 回答事業者

回答した食品卸売事業者は 19 事業所で、事業規模の内訳は従業員 300 人以上が 12 社、100～299 人が 2 社、50～99 人が 2 社、50 人未満が 3 社であった。100 人以上の事業規模の事業者を大企業、99 人未満の事業規模の事業者を中小企業とすると、大企業の割合は 74%で中小企業からの回答は少なかった。回答した食品卸売事業者が取り扱っている商品は加工食品から弁当惣菜まで多岐に及んでいる(表 23)。

表 23 食品卸売事業者が取扱っている商品の一覧

食品(4)	加工食品(17)	飲料(5)	酒類(8)
菓子類(2)	チルド(5)	冷凍食品(5)	食肉(1)
鮮魚(1)	弁当・惣菜(1)	その他(2)	

()は事業者数

(3) 発生源

食品卸売事業者における食品廃棄物の主要な発生源は物流センターがある。物流センターでは滞留在庫が最も多く(回答事業者 19 社中 15 社)、次いで庫内破損品、返品不可商品、取引先からの汚破損商品の返品、賞味/消費期限切れによる返品等が多かった(図 32)。また、少数ではあるが、オフィスで棚割用サンプル残、イベントで展示会用展示品の残、テストキッチンで調理くずや試食残、PB 商品工場では製造過程で発生する原料や半製品のくず等があった(表 24)。

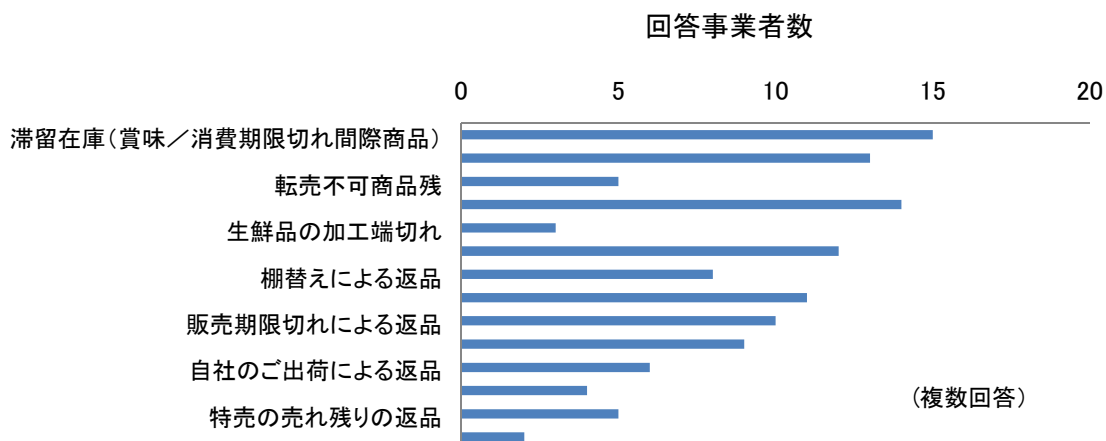


図 32 食品卸売業における食品廃棄物の発生源について

表 24 食品卸売事業者における図 32 の項目以外に食品廃棄物発生個所

発生個所	発生源
オフィス	・棚割用サンプルの残り ・社内販売の残り商品
イベント	・展示商品の残り
テストキッチン	・調理くず ・廃油 ・試食の残り
PB 商品工場	・製造工程で発生する原料や半製品のくず ・販売不可在庫商品
自社運営小売店	・調理くず ・廃油 ・売れ残り商品(弁当等)

(4) 食品卸売事業者の食品廃棄物削減のために進めるべき取組

食品卸売事業者では、食品廃棄物削減のため進めるべき取組として、1/3ルールの緩和・見直しと回答した事業者が最も多く(回答事業者18社中14社)、次いで消費者の過度な鮮度志向を変える啓発活動、消費期限・賞味期限の最適化等の順に多かった(図33)。また、大企業の方が中小企業に比べて食品廃棄物削減のため、積極的であるが、メーカーの過度な鮮度志向を変える啓発啓発については大企業、中小企業ともに関心があることが分かった(図34)。

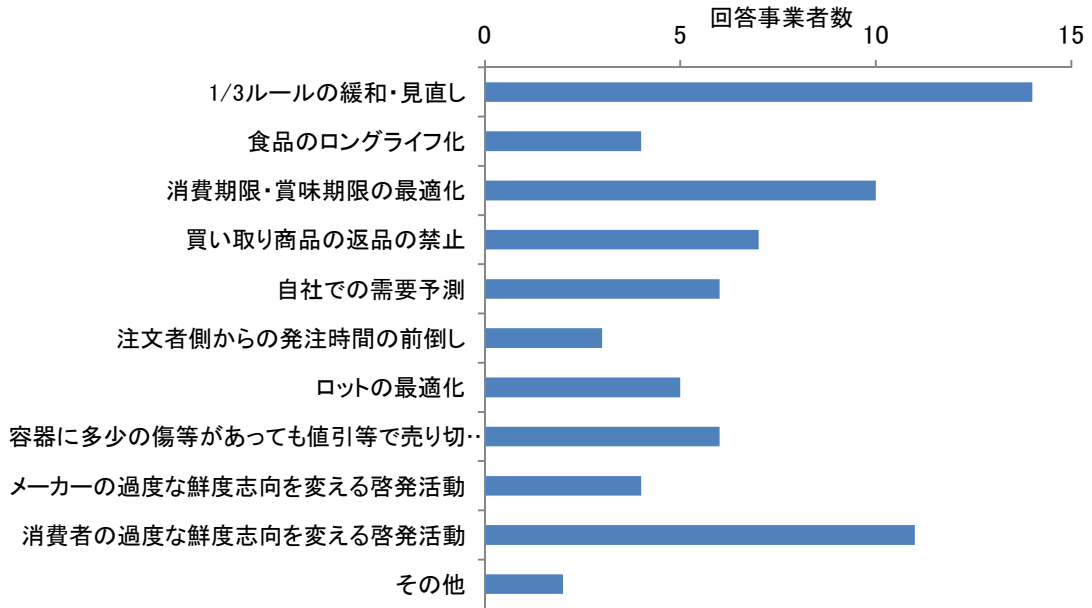


図33 食品卸売事業における食品廃棄物削減のために進めるべき取組

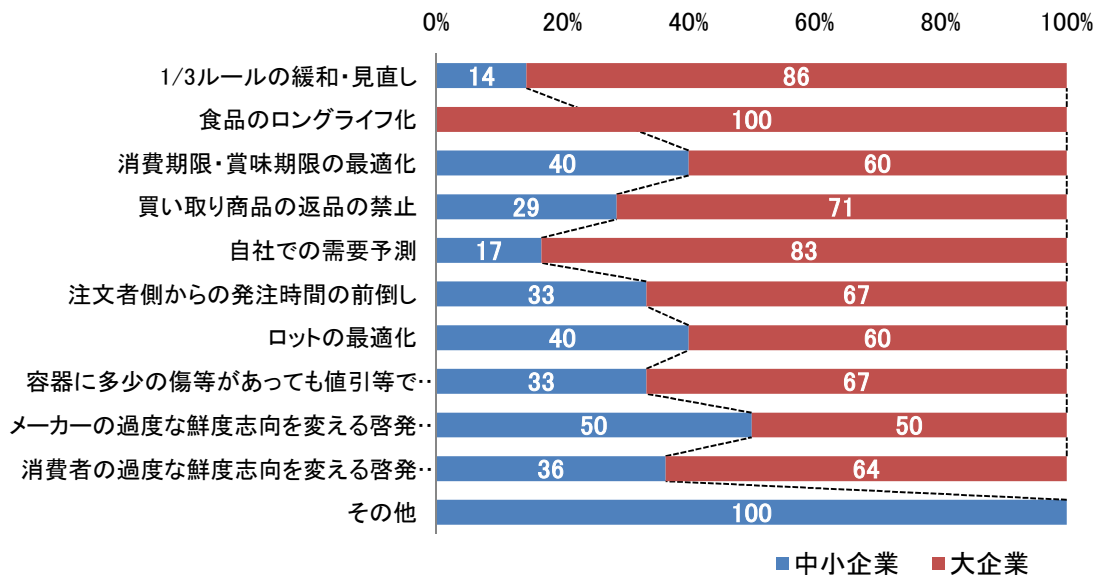


図34 食品卸売事業者における食品廃棄物削減のために進めるべき取組における大企業と中小企業の違い

(5) 従業員教育や各事業者における現場の工夫

① 従業員の分別意識を高めるための啓発活動

食品卸売事業者では、回答した事業者の半数以上が従業員教育を行っていた。大企業の方が中小企業に比べ従業員教育を行っている事業所が多い(図 35)。教育内容については従業員への教育が最も多く、次いで分別手順のマニュアル化、ポスター・貼り紙であった(図 36)。一方、僅かではあるが従業員教育を行っていないと回答した事業者もあり、その理由として、分別の必要が無い等の回答もあった(表 25)。従業員教育の頻度は年1回程度が最も多く、講師は自社の従業員で、その内容はルール of 徹底、食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係性、CSR であった。

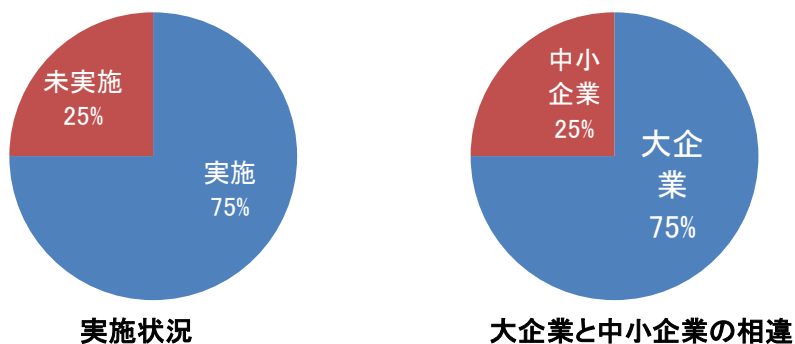


図 35 食品卸売事業者における従業員教育の実施状況(大企業と中小企業違い)

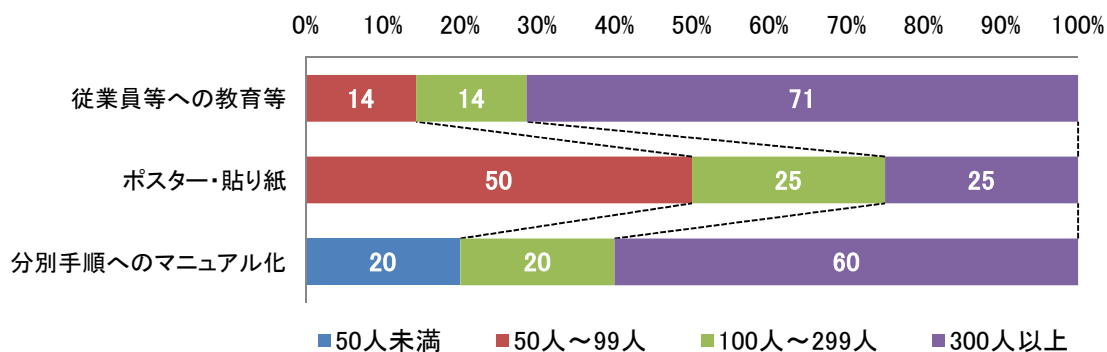


図 36 食品卸売事業者における食品廃棄物の分別を高めるために従業員に行っていること(複数回答)

表 25 食品卸売事業者が従業員教育を行っていない理由

従業員への教育を行っていない理由 記述内容	主な取扱品目
分別が2種類しかない為	食品、酒類、飼料
賞味期限切れだけなので、分別の必要なし	冷凍食品、果実缶詰、乾物
産業廃棄物処理のため	一般加工食品、飲料、ラーメン、缶詰等

② 従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫

食品卸売事業者が従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫は ISO14001 の推進、メーカー返品不可商品等を引取らずに小売店で値引処分をしてもらう、廃棄場所に分別場所を明記、廃棄物処理にも費用がかかることの意識付け等があった(表 26)。

表 26 食品卸売事業者における従業員の教育等以外に現場で行っている工夫や取組

内容	事業規模
・ISO14001 の推進	300 人以上
・メーカー返品不可商品等を引取らずに、小売店で値引処分して貰うように働きかけ	
・廃棄場所に分別場所を明記している	100～299 人
・コスト削減の意識付け(ごみの処理にも費用がかかる)	

(6) 食品廃棄物のリサイクル(3R)の取組状況

食品卸売業では多く事業者が食品廃棄物の(3R)を取り組んでいた(図 37)。取組内容は発生抑制とリサイクル実施に係る回答が多く、発生抑制では仕入れ数量の見直しなど発注精度を高める努力、不動態在庫や返品商品の原因追究、棚卸の徹底等の取組が行われていた。今後の取組予定としては生ごみ処理機の導入、返品削減のための小売店との協同で販売計画を策定、廃棄物量の見える化等の回答があった。表 27 に取組内容の詳細をまとめた。

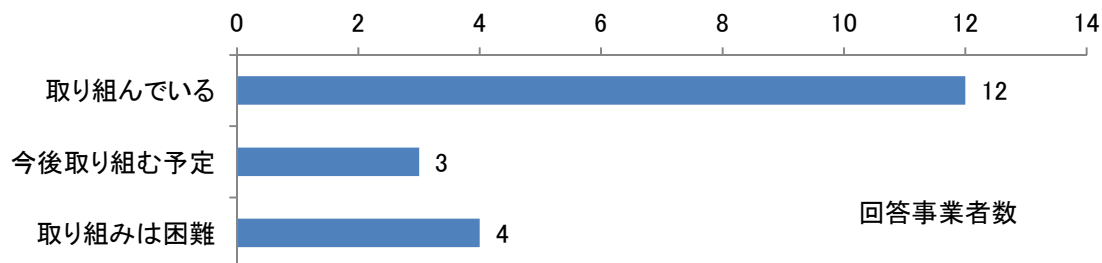


図 37 食品卸売事業者における食品廃棄物の 3R の取組状況

表 27 食品卸売事業者における取組内容について(自由記述)

カテゴリ	内容	事業規模
発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・仕入数量の見直し ・返品削減のための取組みとして、「食品ロス削減のための商習慣検討ワーキングチームの一員として、「加工食品の納品期限緩和パイロットプロジェクト」に参加 ・不動在庫・返品商品の実績等については定期的に業務部で共有し、原因の追及を行う ・発注制度を高める努力をしている ・売れ残り商品の社内喫食、販売 	300人以上
	・棚卸しの徹底	50～99人
	・小売店に値引処分の販売を依頼	50人未満
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・豆腐(型くずれ、欠け)→脱水豆腐など ・食りの定期報告書取りまとめ部局が各ロジ部門と協働し、リサイクル化を推進(業者変更等) ・CSRの一環として取組み中 ・食品廃棄物を肥料化業者が回収し、肥料化(リサイクル) ・リサイクル業者の探索 	300人以上
環境マネジメントシステム	・ISO14001の認証維持活動の中で実施	300人以上 100～299人

3-3. 食品小売業(総合スーパー、食品スーパー、コンビニエンスストア)

(1) 食品小売事業者のまとめ

- ① 食品小売事業者は業態別に総合スーパー、食品スーパー、コンビニエンスストアに分かる。
- ② 食品小売事業者における食品廃棄物の発生源は業態に関係なく、弁当・惣菜の売れ残りが多かった。また、総合スーパー、食品スーパーはコンビニエンスストアに比べて棚替えで発生した商品の期限切れの発生量が高かった。
- ③ 需要予測と消費期限・賞味期限の最適化ではコンビニの回答割合がやや多く、食品のロングライフ化においてはその割合はさらに高かった。また、1/3ルールの見直しとロットの最適化については食品スーパーの回答割合が高かった。
→コンビニでは消費・賞味期限の短い商品が主力であり、ロスを減らすためにきめ細かい需要予測が欠かせないことが伺える。食品スーパーの場合は売り上げに占める消費・賞味期限の長い商品の割合がコンビニより高く、仕入れ単位もコンビニより大きいことから、1/3ルールの緩和・見直しやロットの最適化を重視する傾向にあると考えられる。
- ④ 食品廃棄物の分別を高めるための啓発活動では業態別では従業員への教育等は食品スーパーの回答割合がやや高く、分別手順のマニュアル化ではさらに高かった。ポスター・貼り紙については総合スーパーの回答割合が高かった。
→食品スーパー、総合スーパーは従業員数が多いため、コンビニと比較してマニュアルやポスター等を利用する割合が高い傾向にあると考えられる。
- ⑤ 食品廃棄物の3Rについては、すべての事業者が取組んでおり、総合スーパーと食品スーパーは食品残さのリサイクルが多かったのに対して、コンビニは発注精度の向上による発生抑

制が多かった。

- ⑥ 再生利用事業者を選ぶ条件としては、処理料金の安さと、確実に再生利用されるかどうかを重視する事業者が多かった。経済的な側面と同程度に、CSR の観点から環境的な側面を気にする事業者が多いことが示された。
- ⑦ 食品廃棄物のリサイクル・ループにおける、リサイクル製品の利用は、総合スーパー・食品スーパーが野菜、豚肉、鶏卵であったのに対して、コンビニは豚肉、鶏卵、それらを利用した弁当等を扱っていた。

(2) 回答事業者

回答した食品小売事業者は 23 事業所で、業態別では総合スーパー3 社、食品スーパー10 社、コンビニエンスストア 10 社であった。事業規模別では 23 社中 21 社が全国でチェーン展開をしている小売事業者である。

(3) 発生箇所

食品小売事業者では食品廃棄物の発生場所として、プロセスセンター、物流倉庫、PB 商品工場ある。食品廃棄物の主要な発生源として、回答したすべての事業者が弁当・惣菜の売れ残りを挙げた。次いで廃油、賞味／消費期限切れ間近商品、インスタベーカリーの順に回答数が多かった(図 38, 表 28)。業態による違いは、総合スーパー、食品スーパーではインスタベーカリー、生鮮食品の成端切れ、惣菜等の調理くず等と棚替えで発生した商品の期限切れが多かった。一方、コンビニエンスストアでは上記の食品廃棄物の発生は少なかった(図 39)。

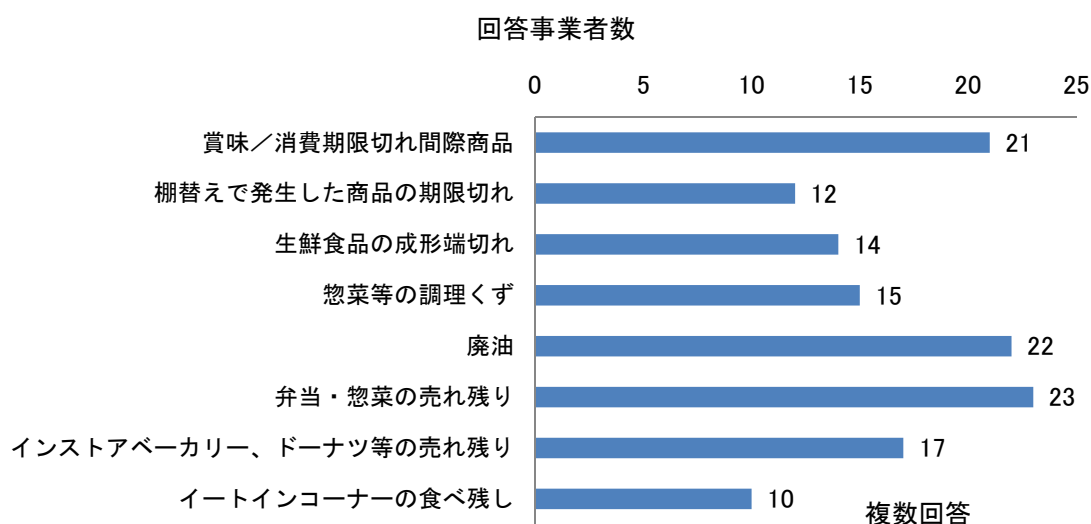


図 38 食品小売事業者における食品廃棄物の発生箇所

表 28 食品小売事業者の各発生場所における食品廃棄物の種類

発生箇所	発生源
プロセスセンター	・傷、変色のあるもの ・発注ミス、需要予測ミス ・その他
物流センター	・滞留在庫(賞味・期限れ間際商品) ・庫内破損 ・賞味/消費期限切れによる返品
PB 商品倉庫	・製造工程で発生する原料や半製品のくず ・その他

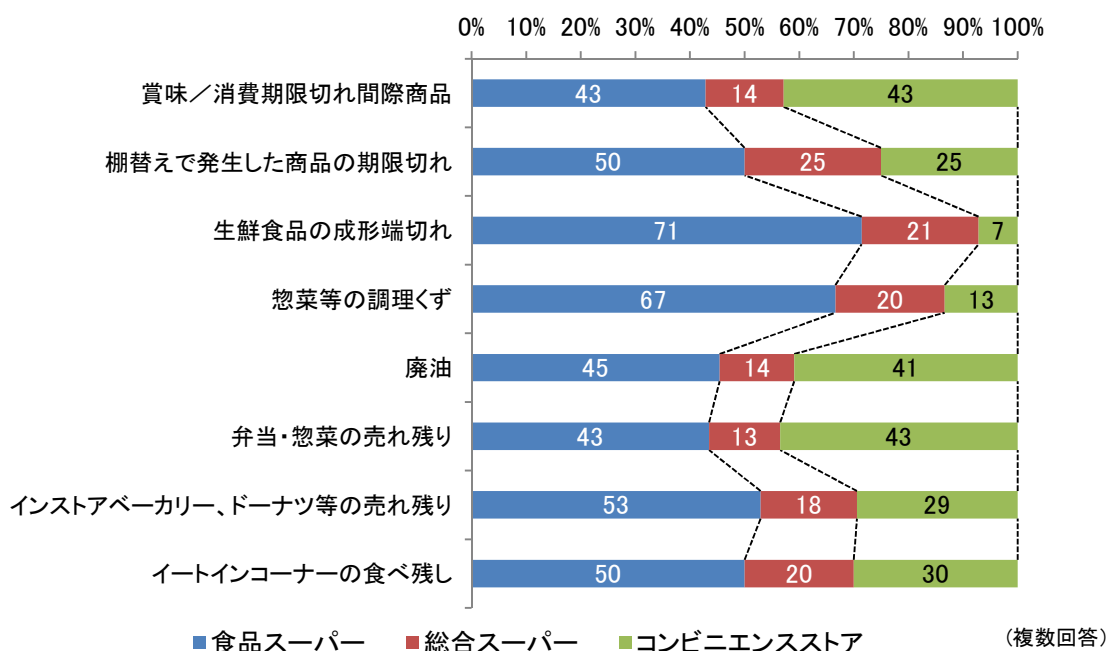


図 39 食品小売事業者における食品廃棄物発生箇所の業態比較

(4) 排出量

排出量が多いものとして回答が多かったのが、生鮮食品の成型端切れと、弁当・惣菜の売れ残りだった。次いで賞味/消費期限切れ間近商品と、廃油という回答が多かった(図 40)。

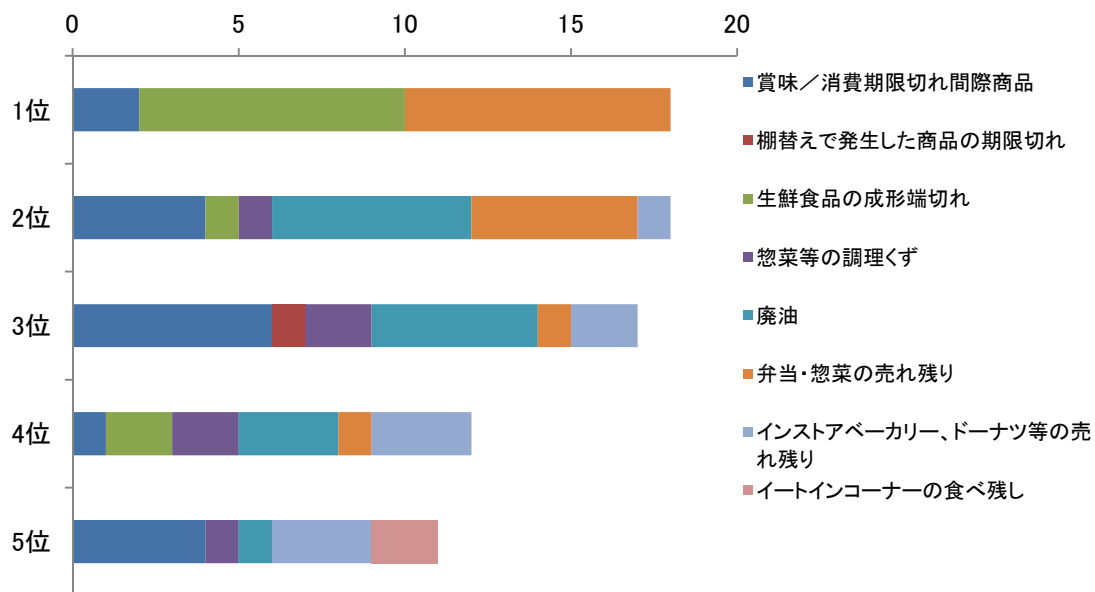


図 40 食品小売事業者における食品廃棄物の排出量の順位と種類の内訳

(5) 食品小売事業者の食品廃棄物削減のために進めるべき取組

食品小売事業者では、食品廃棄物削減のため進めるべき取組として、回答数で最も多かったのは需要予測で、次いで消費期限・賞味期限の最適化、食品のロングライフ化、消費者の過度な鮮度志向を変える啓発活動の順に多かった。業態別では、需要予測と消費期限・賞味期限の最適化ではコンビニエンスストアの回答割合がやや多く、食品のロングライフ化においてはその割合はさらに高かった。また、1/3 ルールの見直しとロットの最適化については食品スーパーの回答割合が高かった(図 41)。コンビニエンスストアでは消費・賞味期限の短い商品が主力であり、ロスを減らすためにきめ細かい需要予測が欠かせないことが伺える。食品スーパーの場合は売り上げに占める消費・賞味期限の長い商品の割合がコンビニより高く、仕入れ単位もコンビニより大きいことから、1/3 ルールの緩和・見直しやロットの最適化を重視する傾向にあると考えられる。

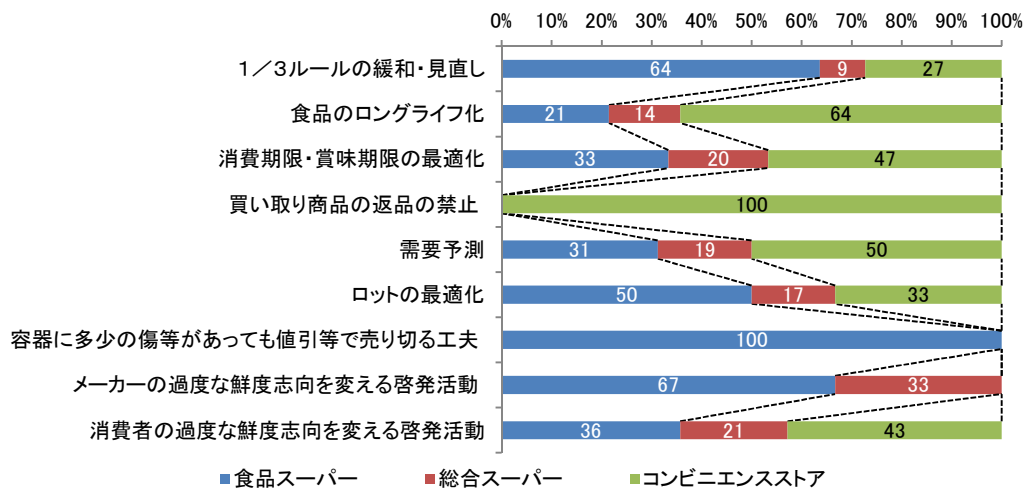


図 41 食品小売事業者における食品廃棄物削減のためにすすめるべき取組における業態の違い

(6) 従業員教育や各事業者における現場の工夫

① 従業員の分別意識を高めるための啓発活動

食品小売事業者では、回答した事業者の半数以上が従業員へ食品廃棄物に関する啓発活動を行っていた。啓発活動の内容は従業員教育(座学方式・研修会方式)(図 43)、分別手順のマニュアル化、ポスター・貼り紙等の掲示の順で多かった(図 42)。業態別では食品スーパーが従業員教育、分別手順のマニュアル化を多く取り入れているのに対し、総合スーパーではポスター・貼り紙の取り入れが多かった。コンビニエンスストアはアルバイト従業員の入出が多いので、その都度店長がマンツーマンで指導を行っている場合が多い。従業員教育の回数は年 1 回と回答した事業者が多く、従業員教育の内容はルールの徹底、食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係、CSR の順で多かった。

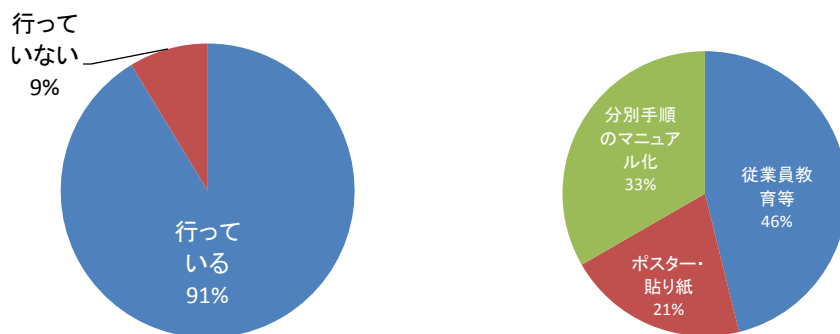


図 42 食品小売事業者における従業員教育の有無(左)と教育内容(右)について



従業員教育

図 43 食品小売事業者の従業員教育事例（F社 CSR REPORT 2010 より）

② 従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫

食品小売事業者が従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫を表 29 にまとめた。

表 29 食品小売事業者における従業員の教育等以外に現場で行っている工夫や取組

業態	内容
総合スーパー	・分別と同時に計量することにより廃棄量を把握して発生抑制に取組
食品スーパー	・社内報で食品廃棄物の削減・食品リサイクルの重要性の啓発 ・定物定位管理-分別場所の徹底 ・廃棄物の再生利用の促進 ・発生の精度のアップ ・適正在庫、製造の計画への取組強化
コンビニ	・現場社員による、リサイクル工場の視察

実例報告 2

食品廃棄物の計量システム(U社)



図 44 食品小売事業者における食品廃棄物の計量・データ管理・食品は器物の保管（U社 環境レポート 2013 より）

(7) 食品廃棄物のリサイクル(3R)の取組状況

食品小売業では回答した全ての事業者が食品廃棄物の(3R)に取り組んでいた(図45)。取組内容は総合スーパー・食品スーパーは食品残さのリサイクルが多く、コンビニエンスストアは発注精度の向上による発生抑制が多かった。また、食品小売業者の多くは食品廃棄物のリサイクル・ループを構築し、食品リサイクル製品を利用した農畜産物を扱っていた。総合スーパー、食品スーパーは米や野菜、豚肉、鶏卵の販売が多かった。一方、コンビニエンスストアは豚肉、鶏卵、それらを利用した弁当の販売が多かった(表30)。

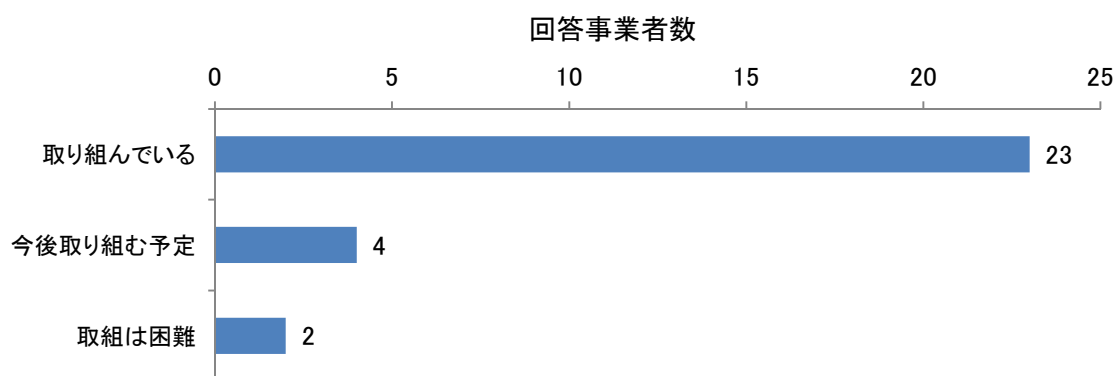


図45 食品小売事業者における食品廃棄物の3Rの取組状況(複数回答)

表 30 食品小売事業者における取組の内容（自由記述）

カテゴリ	取り組んでいる内容	業態
発生抑制	・発生抑制の取組	総合スーパー
	・発生の抑制、再利用率のアップ	食品スーパー
	・発生抑制(発注精度の向上) ・販売データ等の活用、店舗指導員による発注指導により、発注精度を向上させ無駄な廃棄を削減する発生抑制の取組を実施 ・発注の精度向上 ・発注精度の向上、ロットの適正化、ロングライフ食品の品揃え拡大、販売期限の見直し ・廃棄目標を決めて、発注指導を実施	コンビニ
分別の徹底	・分別回収の徹底、定物定位の徹底(回収物の表示と回収場所の固定)	食品スーパー
リサイクル	・店舗の食品廃棄物を業者に委託し堆肥化、近隣農家グループで使用し生産した玉葱を店舗にて販売:リサイクル・ループを構築 ・食品リサイクル・ループの構築	総合スーパー
	・魚アラ、牛脂、食用油、一部野菜クズ ・野菜くずリサイクル、エラ・ワタのリサイクル ・食品残さの飼料・堆肥化 ・魚腸骨リサイクル、油脂リサイクル、廃油リサイクル ・店舗から排出される野菜くず等を堆肥、飼料にリサイクル	食品スーパー
	・行政許可等準備が整った地区で実施 ・食品リサイクルの推進 ・リサイクルができる事業者との取組拡大による推進 ・加盟店オーナーへのリサイクルに関する啓発活動 ・食品リサイクルの定期報告と目標達成の実施率改善に向けての取組 ・食品リサイクルの実施と実施地域の拡大	コンビニ
環境マネジメントシステム	・ISO の目標として、食品廃棄売変の削減に取組と再生事業者への委託推進	総合スーパー
	・環境担当者会議開催、EA21 全店取得	食品スーパー

実例報告 3

総合スーパー(U社)の食品廃棄物のリサイクル・ループシステム



図 46 食品小売事業者における食品リサイクル・ループシステムの確立 (U社 環境レポート 2013 より)

実例報告 4

コンビニエンスストア（X社）における廃棄物発生抑制のための取組

廃棄物の発生を抑制し、廃棄物のコストを削減することが各店舗の売りに大きく影響する。廃棄物を最小限に抑えることが全社的重要な課題となっている。大手コンビニエンスストアのX社ではPカードから客層の多様なニーズを解析し、商品の選択や発注を調整する。このようなシステムを構築することで機会ロスと廃棄ロスの両面を防ぐよう取り組んでいる。

3-4. 外食産業者

(1) 外食産業者のまとめ

- ① 外食産業者における食品廃棄物の発生源は店舗とセントラルキッチンに分かれるが、ともに調理くずが食品廃棄物として多いことが明らかになった。
- ② 食品廃棄物削減のため進めるべき取組は需要予測で仕入れ・仕込みの量を最適にすると回答した業者が多かった。
- ③ 分別の質を高めるための啓発活動はほとんどの事業者で従業員教育を行っていた。
- ④ 分別の質を高めるための現場の工夫は客席側のゴミ箱に飲み残り専用の排水口をつける、水きりの徹底、可燃・不燃・ペット専用ごみ容器や食品リサイクルごみ専用容器の設置、そしてISO14001を取得し社内イントラでの進捗の可視化を行う等の回答があった。
- ⑤ 食品廃棄物の3Rの取組状況は回答した事業者のほとんどが行っており、廃食用油のリサイクルやピザ生地を焼成減量して養豚飼料に加工するなどがあった。
- ⑥ 再生利用事業者を選ぶ条件として重視する項目は処理料金の安さ、確実に再生利用されているかどうか、回収の頻度、リサイクル技術の内容などを重視していることが明らかになった。
- ⑦ 食品廃棄物の食品リサイクル・ループについては、回答した多くの事業者は食品リサイクル製品量が少なく特定できないことや、食品リサイクル製品の活用実態を把握していないという理由で食品リサイクル製品を検討していないことが明らかになった。

(2) 事業者

回答した外食産業者は23事業所で、ファミリーレストラン10社、パブ・居酒屋8社、ファーストフード6社と、ファミリーレストランの割合が大きい。事業規模は従業員300人以上の事業者が21社、100～299人が1社、50～99人が1社と回答した事業者はほとんどが大企業であった。

(3) 発生個所

外食産業者では食品廃棄物の発生場所として、店舗とセントラルキッチンがある。店舗では調理くずが最も多かった(回答事業者23社中20社)。次いで廃油、食べ残し、原材料の余剰・期限切れの順で多かった。一方、セントラルキッチンでは、調理くずが最も多かった(回答事業者8社中8社)。次いで廃油、野菜の外葉、原材料の余剰・期限切れの順に多かった。その他の食品廃棄物

としてコーヒーかす、検査終了品などがあつた(図 47)。食品廃棄物の発生量は食べ残しが最も多かった。

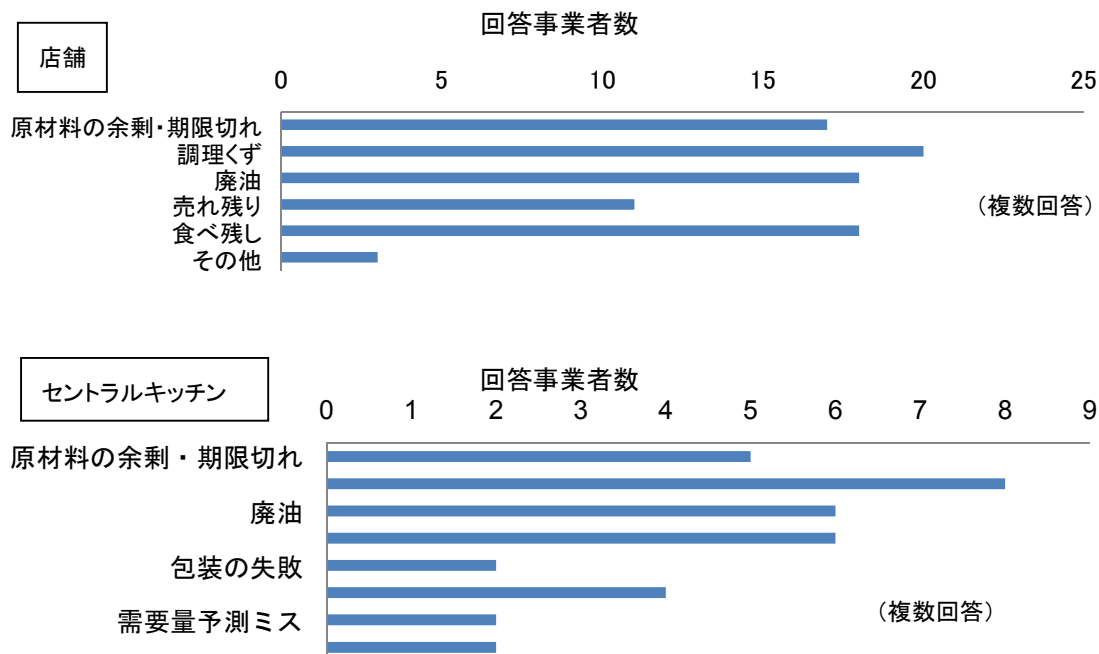


図 47 外食産業者における食品廃棄物の発生源(上図:店舗 下図:セントラルキッチン)

(4)外食産業者の食品廃棄物削減のために進めるべき取組

外食産業者では、食品廃棄物削減のため進めるべき取組として、需要を予測した仕入れ・仕込みの量の最適化と回答した事業者が最も多く(回答事業者 22 社中 17 社)、次いで原材料が余らないような工夫、調理くずが出ないような工夫、食べ残しが出ない注文の取り方や料理サイズ、期限切れにならないような売り方の工夫等の順に多かった(図 48)。

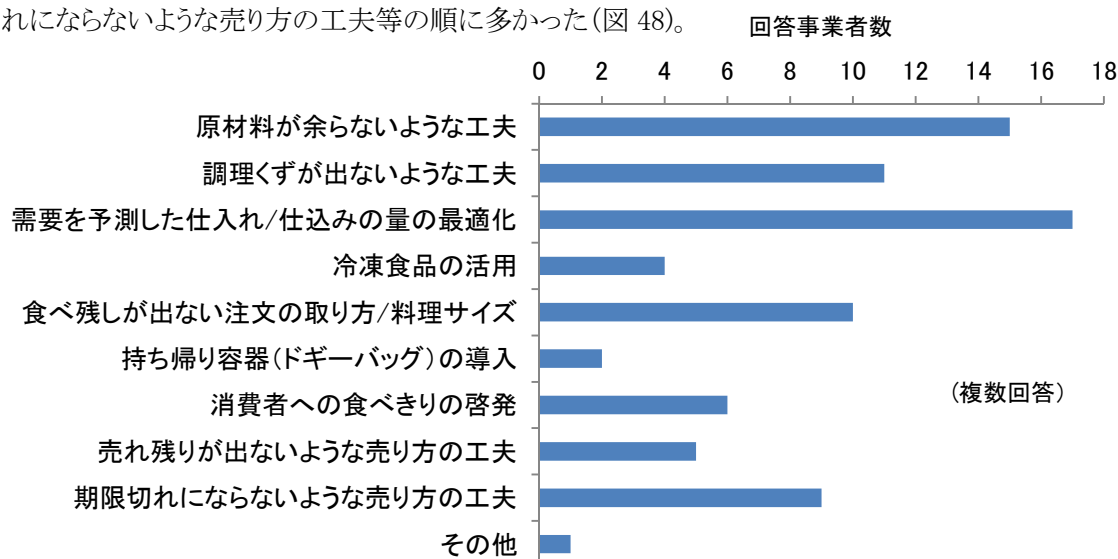


図 48 外食産業者における食品廃棄物削減のために進むべき取組

(5) 従業員教育や各事業者における現場の工夫

① 従業員の分別意識を高めるための啓発活動

外食産業者では、回答したすべての事業者が従業員の分別意識を高めるための啓発活動を行っていた(図 49)。教育の内容は座学・実習方式の教育、分別手順のマニュアル化、ポスター・貼り紙の順に多かった(図 50)。教育頻度は年 1 回程度で自社の従業員が講義を担当するケースが多かった。講義の内容はルールの徹底、CSR、食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係性の順に多かった。少数ではあるが ISO14001 認証や分別と利益との関係等の説明、店舗でのマニュアルチャートを掲出等の記載があった(表 31)。

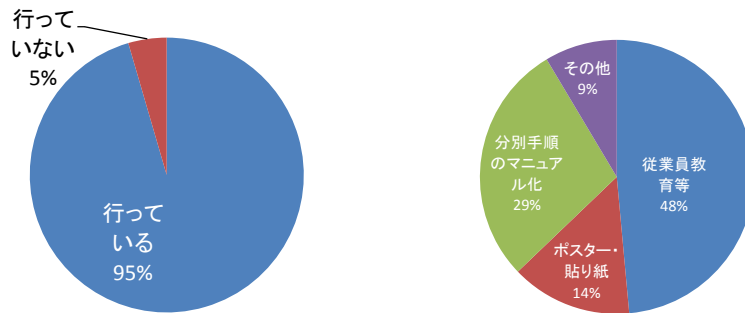


図 49 外食産業者における従業員教育の有無(左)と教育内容(右)について

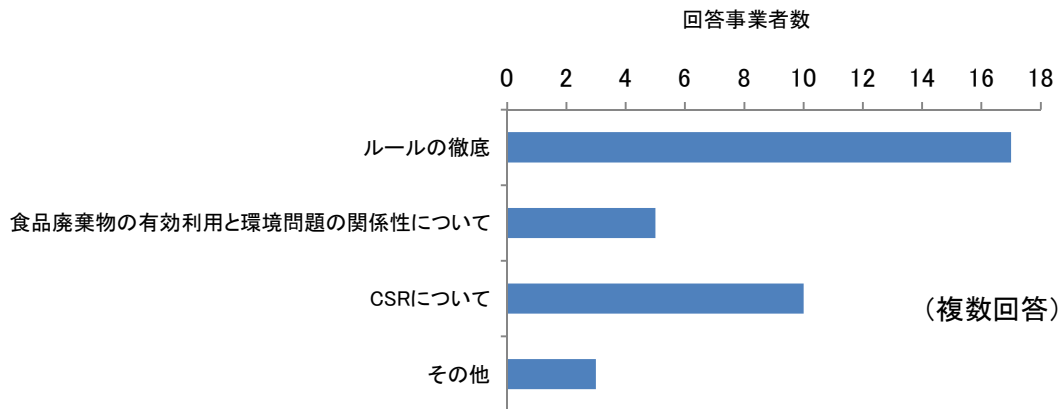


図 50 外食産業者における従業員教育の内容

表 31 外食産業者における図 50 のその他の内訳

業態	内容
ファーストフード	・店舗にマニュアルチャートを掲出して意識強化を図る ・ISO活動について
ファミリーレストラン、居酒屋、ラーメン	・基本的なことのみ
喫茶	・社内報、店長会議等 ・ISO14001 認証取得について

②従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫

外食産業者における従業員への啓発活動以外に現場で行っている工夫を表 32 にまとめた。

表 32 外食産業者における従業員の教育等以外に現場で実施している工夫や取組

内容	業態
<ul style="list-style-type: none"> ・客席に設置してあるゴミ箱に飲み残り専用の排水口を付けてある ・残ったピザ生地を焼いて(減容量して)から廃棄している 	ファーストフード
<ul style="list-style-type: none"> ・休憩室に 3 段式(可燃・不燃・ペットボトル)のゴミ容器を設置すると共に、厨房に生ゴミ用のゴミ容器を設置 	
<ul style="list-style-type: none"> ・フランチャイズチェーンのため、本部での初期研修と 2 年ごとに実施する集合教育において食品廃棄物の分別など取り上げている ・ショップでのマネジャー代行クラスに対しても環境教育は実施しているが、廃棄物別という内容に特化した教育ではなく、環境活動全般での 1 項目という位置付け 	ファーストフード ファミリーレストラン
<ul style="list-style-type: none"> ・水切りの徹底による食品ごみの減量 ・家庭ごみの分別と同程度のレベルで廃棄の分別を徹底している ・生ゴミ処理機の中に異物が無いかを 2 ヶ月に一度チェックしている ・点数制にし、回収事業者から報告をもらう 	ファミリーレストラン
<ul style="list-style-type: none"> ・一部店舗にて食品リサイクルゴミ専用容器を設けて分別排出をしている ・オペレーションの改善やオペレーションの共有。分別と環境取組から従業員の意識を向上させ、従業員がお客様に説明できることで売り上げをUPにつなげる企画(サンプル実験) 	居酒屋
<ul style="list-style-type: none"> ・ISO14001 取得・社内イントラでの進捗の可視化 	居酒屋 ディナーレストラン
<ul style="list-style-type: none"> ・ゴミ箱の用途別表示(生ゴミ、可燃、不燃等) ・コーヒー粕が主たる食品廃棄物の為、循環型リサイクル資源としての有効活用を日々模索している 	喫茶

(6) 食品廃棄物のリサイクル(3R)の取組状況

外食産業者では回答したほとんどの事業者が食品廃棄物の 3R に取り組んでいた(図 51)。取組の内容は廃食用油のリサイクルに取り組んでいる事業者が多かった。その他に、食品廃棄物のリサイクル・ループの実施、ピザ生地を焼成減量して養豚飼料に加工する、商品設計段階での食品残さの発生抑制を行うなどがあった。一方で、料金があわない、自社単独で行う場合効率が悪い等の取組が困難とする回答もあった(表 33)。

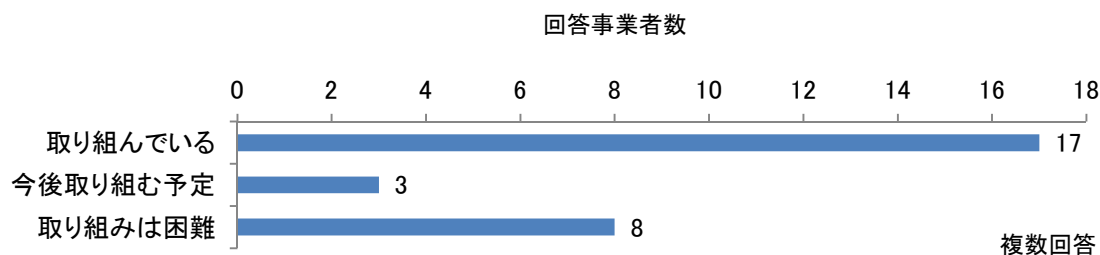


図 51 外食産業者における食品廃棄物の 3R の取組状況

表 33 外食産業者における 3R の取組内容（自由記述）

カテゴリ	内容	業態
発生抑制	・売れ残り商品を削減するため、製造計画の精度向上	ファーストフード
	・創業以来、店舗での廃棄物の出ない食材をメーカーとPB製造（カット・個食容器・完全冷凍加工）	喫茶
	・発生抑制の取組 ・ISO14001の環境目標に掲げ、原因別計量を実施して発生要因を特定し、各店舗で対策を立て取組んでいる	給食
	・リサイクルは困難なため、商品設計においての食物残さの発生抑制やメニュー終売期間のフレキシブルな設定	カレー専門店
食品残さ リサイクル	・店舗の生ごみを業者の生ごみ回収車で回収し、民間のリサイクル施設でリサイクル ・一部店舗にて食品残さをリサイクル・ループ実施、 ・ピザのドウ(生地)を焼成減量させて養豚飼料に加工 ・飼肥料化 ・養豚、養鶏業者への提供	ファーストフード
	・各店舗に生ごみ処理機を設置、再生利用事業者へ委託など	ファミリーレストラン
	・定期的に、入店しているビル施設管理会社へ食品リサイクル回収予定などを確認 ・弊社指定のリサイクル業者に店子として出来る限り変更	喫茶
廃油リサイクル	・店舗の調理段階で出た油脂を配送車で回収し、油脂業者でリサイクル ・店舗より排出する廃食油をリサイクル ・油脂製品化等 ・廃油リサイクル委託(業者)	ファーストフード
	・廃油のディーゼル燃料化 ・廃油の再利用の促進 ・とんかつ部門店舗に食用油循環システムの導入 廃油発生ゼロ工場での発生生ごみのリサイクル化 ・廃油業者へ廃油を売却養鶏用飼料にリサイクル化	ファミリーレストラン
	・自己処理リサイクル堆肥農場利用実験BDF化推進、BDF利用推進 ・ブッフェメニューや宴会メニューの見直し廃油リサイクル	居酒屋
リサイクル・ループ	・食品リサイクル・ループ自己運搬	

事例報告 5

外食産業者(ワタミエコロジー株式会社)における食品リサイクルの取組

食品廃棄物の大部分は飼料化(養豚・養鶏)、肥料化が行われ、図 52 のような独自の食品廃棄物のリサイクル・ループを確立している。

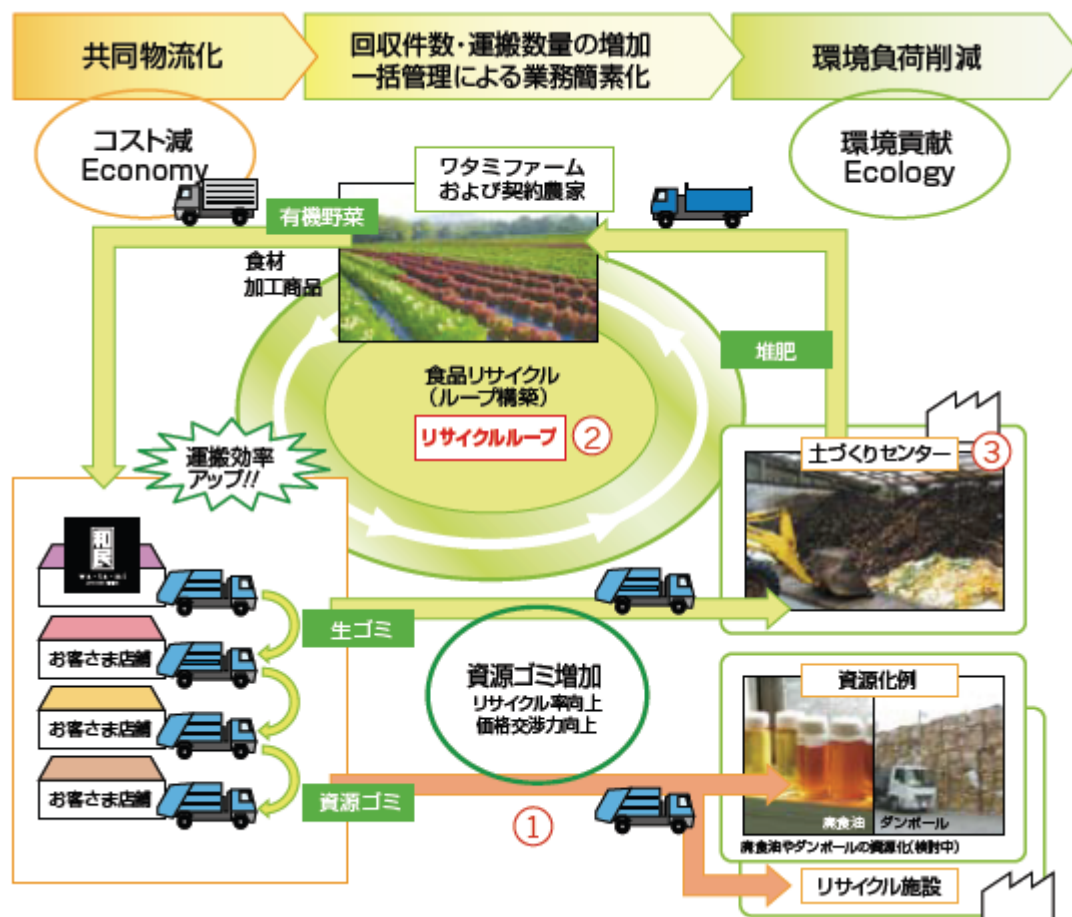


図 52 ワタミエコロジー株式会社におけるリサイクル・ループ

<http://www.watami-ecof.co.jp/kankyo/jigyo.html>

3-5. その他(食品廃棄物で排出事業者が抱えている課題と行政への要望)

(1) 食品製造事業者

食品製造事業者では課題はリサイクルのコストが高いことを挙げる事業者が多く、要望は発生抑制のための1/3ルール改善、施設整備の支援、処理業者が探せるようなリサイクルに係る情報が一タールの立ち上げなどが多かった。詳細を表 34, 35 にまとめた。

表 34 食品製造事業者における食品廃棄物のリサイクルを進めるための課題

カテゴリ	食品廃棄物のリサイクルを進めるための課題	主な製造品目	事業規模
教育	・職員の意識の向上	菓子	大企業
発生抑制	・スポット企画終了後のコンビニからの返品	弁当・惣菜	
分別	・容器と内容物を簡便に分ける技術	大豆加工品	
	・分別の徹底	調味料	
リサイクル	・廃プラと食物残さの分別の徹底	パン・麺・製粉	大企業
	・飼料化、肥料化推進	飲料	
	・堆肥化以外のリサイクル手法の模索		中小企業
	・処理方法の情報が少ない	パン・麺・製粉	
	・廃棄物から有価物への変換		大企業
	・コストが高い		
	・場所・衛生状態の確保		
	・分別種類の削減		
	・処分コストの低減		
	・飼料化以外のリサイクル手法の検討	菓子	
・飼料化の際の乾燥エネルギーコストが高い	食肉・加工肉		
・衛生面・安全面のチェック			
・品質、供給量が安定しない			
・異物の除去が不十分		調味料	
・しょうゆもろみの圧縮かすなど塩分の多い廃棄物の利用	中小企業		
・排水汚泥の受け入れ先がない		弁当・惣菜	
・リサイクル肥料の価格が高い			
・リサイクル品の使用先が飽和状態			
・地域の処理業者がリサイクル業者参入の障壁となっている			
・コストが高い			

表 35 食品製造事業者における食品食品廃棄物のリサイクルを進めるための行政への要望

カテゴリ	行政への要望	主な製造品目
発生抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・1/3 ルールの改善 ・食品小売からの廃棄物発生量削減 	菓子・乳製品
発生抑制目標値の是正	<ul style="list-style-type: none"> ・生産量に比例して廃棄物が必ず出るケースは発生抑制目標値にはそぐわない 	飲料
普及啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・賞味期限・消費期限の意味の普及 	弁当・惣菜
リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・行政とのタイアップ、協働の機会 	大豆加工品
	<ul style="list-style-type: none"> ・再生利用事業者を増やすための施策 	パン・麺・製粉
	<ul style="list-style-type: none"> ・施設整備の支援 ・法規制の緩和 	菓子・弁当・惣菜
	<ul style="list-style-type: none"> ・生ごみを使った付加価値の高いリサイクル製品の開発 ・無償引き取りの食品残さの廃棄物としての位置づけの明確化 ・リサイクルに係る情報ポータルの立ち上げ（処理業者を探したい） ・行政と民間が一体となった処理施設の整備 	弁当・惣菜
	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルに係る情報ポータルの立ち上げ（処理業者を探したい） 	食肉・加工肉・調味料
	<ul style="list-style-type: none"> ・水分の多い食品をリサイクルできる業者の情報 	大豆加工品
液体の扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・液体廃棄物のセメント施設の冷却水代用を食り法の再生利用にカウントしてほしい ・液体と固体の食品廃棄物を分けて考えられるようにしてほしい 	飲料
熱回収の扱い	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料化・熱回収を再生利用にカウント ・熱回収処理における 75 kmの距離制限等を撤廃または緩和 ・燃料化・熱回収を再生利用にカウント 	
電子マニフェスト	<ul style="list-style-type: none"> ・電子マニフェストの普及、コスト低減 	食肉・加工肉
規制緩和	<ul style="list-style-type: none"> ・BSE 関係法律の緩和措置 	

(2) 食品卸売事業

食品卸売事業における課題はシーズン品の返品の高さ、取り扱う商品が多品種で、廃棄の際の分別が難しい、リサイクルコストが高い、近隣に再生利用事業者がないなどが挙げられた。要望はリサイクルへの助成支援、サーマルリサイクルの条件緩和、フードバンク利用への支援などが挙げられた。詳細を表 36 にまとめた。

表 36 食品卸売事業者における食品廃棄物のリサイクルを進めるための課題や行政への要望

カテゴリ	内容
食品廃棄物の食品部分と容器包装の分別について	<ul style="list-style-type: none"> ・食品卸売業が排出する食品廃棄物→食品部分と容器包装部分が不可分 この分別を誰が行うか(排出者?処理業者?)=処理コストの問題 ・食品廃棄物も多品種となるため、種類毎に食品廃棄物を分別することも難しい
事業系一般廃棄物の処分費用が安い	<ul style="list-style-type: none"> ・食品循環資源化のコスト>廃棄物処理のコスト(ex. 焼却処理)
再生利用事業者の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・都道府県によっては、近隣に食品をリサイクルする業者がないため、リサイクル化したくても出来ないという状況が発生している
分別の困難さ	<ul style="list-style-type: none"> ・製品廃棄の為、容器と中身を分別することが困難。その為受入可能な業者が少なく、可能な場合でも処理料金が高い ・動植物性残さの業種指定に食品卸売業も加えて貰いたい
サーマルリサイクルの適用 フードバンク利用への支援 食品業界全体でのルールの見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・熱回収条件の緩和(要望) 肥飼料に向かない食品などは食品リサイクルを行う処理コストが高いため、熱回収に回したいが、条件が厳しいため熱回収該当はほとんどなくなってしまう ・販売期限切れ品の譲渡では、日付管理が必要となるが、小売りからの返品は数量がまとまらなかったり、日付がまちまちだったり管理が煩雑 ・メーカーからの承諾が必要となるため、取組が進んでいない現状がある ・小売によるシーズン品の返品の多さ ・ギフトなどシーズン品は欠品を防ぐため、卸へ多めに発注するが、シーズン後は解体セールのための条件補填、返品などが多く発注する
リサイクルへの助成支援等	<ul style="list-style-type: none"> ・費用負担が納得出来るものにならなければ、中小事業者では負担が大きすぎると感じる
再生利用事業者がない	<ul style="list-style-type: none"> ・加工食品とリサイクルできる業者が無い

(3)食品小売事業者

食品小売事業では食品廃棄物のリサイクルを進めるための課題や行政への要望は、いずれの業態でも、リサイクルを阻害する課題として事業系一般廃棄物の処分費用が安いことが最も多く挙げられていた。また、再生利用事業者が近くにない地域があることなどがあった。一方、行政への要望は収集の広域化・効率化のために収集運搬に係る手続き・許認可の簡素化を望む声が多かった。詳細を表 37、38 にまとめた。

表 37 食品小売事業者における食品廃棄物のリサイクルを進めるための課題

カテゴリ	内容	業態
リサイクルへの助成金等	・積極的に取り組んでいる企業に対してのインセンティブ	食品スーパー
	・行政からリサイクル施設等への補助金等は充実しているが、排出事業者に向けた支援は不足していると思われる。普及啓発も含め、リサイクルコスト全体を低減するための援助を期待する ・リサイクルが出来るエリアでは、リサイクル率が向上するほどコストアップとなる為、リサイクル率の高い場合に行政から補填等の優遇策を検討して頂きたい	コンビニ
再生利用事業者がない地域でのリサイクル率算定への配慮	・登録再生利用事業者が存在しない地域における「熱回収の要件（熱量、距離）」の緩和（＝地域毎の適正なりサイクル手法の推進等） ・定期報告において、広域に店舗展開する事業者が再生利用等実施率を算出する際に、リサイクル施設がある地域とない地域を分けて報告する等、地域毎の実態を踏まえたリサイクル率の算定措置	コンビニ
再生利用事業者が近くにない	地域により再生利用事業できる施設がなかったり又処分業の許可を新規で出さない行政がある。収集運搬に関しても既存許可業者以外は利用できない等、廃棄法と食り法が矛盾することが多い 食り法を優先する法解釈を徹底して欲しい	総合スーパー
	リサイクルを進めたくてもコンビニから発生する食品廃棄物を受入・リサイクルできる事業者が少なく、実施店舗数を増やすことが難しい。また、リサイクルを実施することにより廃棄物処理料金が上がるが多いため、費用を負担している加盟店の賛同を得るのに時間がかかる	コンビニ
	従来の焼却処分と比較しリサイクルを進めると経費的にコストアップである	総合スーパー
	行政の処理費用と再生事業者の処理費用の格差	食品スーパー
	リサイクル処理費用より焼却費用が安価のため、食品廃棄物のリサイクルが進まない現状があるので、行政のバックアップは必須かと思われる。また、食品リサイクルにおいても、容器包装リサイクルのように市区町村の役割を明確にする必要があると思う	コンビニ
自治体によるリサイクル実施	一企業の取組には限界があり、国・地方自治体・等 行政が中心となり同一地区での統一した取組に昇華させる事で参加企業も増加しリサイクル効果も向上すると考える	総合スーパー
収集運搬に係る手続き・許可の簡素化等	・再生利用を前提とした食品リサイクル資源については、より広域的に収集運搬・搬入が可能となるような規制緩和 ・食品循環資源は事業系一般廃棄物として扱わなければならないが、収集運搬を廃掃法の対象として規制を受けずに柔軟な収集運搬を可能とする措置	コンビニ
	弊社が排出する食品廃棄物は、一般廃棄物に該当するため広域的に処理する場合当該市町村間に於ける毎年の事前協議が必要。再生利用事業計画の認定を取得していても協議が必要。柔軟な対応をして貰いたい	総合スーパー

自区内でのリサイクル推進	食品リサイクルの推進により、事業系一般廃棄物として市区町村内の焼却施設に持ち込まれる食品循環資源が削減されることを踏まえての、自区内でのリサイクル実施	コンビニ
飼料化最優先を守れるようにしてほしい	リサイクルに当たっては、従来通り食品循環資源を有効活用する観点から、飼料化最優先を守って欲しい	総合スーパー
分別の教育・指導	事業所（店舗）への分別の教育・指導	食品スーパー

表 38 食品小売事業者における食品廃棄物のリサイクルを進めるための行政への要望

カテゴリ	内容
自治体によるリサイクル実施	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の焼却処分と比較しリサイクルを進めると経費的にコストアップである ・一企業の取組には限界があり、国・地方自治体等行政が中心となり同一地区での統一した取組に昇華させる事で参加企業も増加しリサイクル効果も向上すると考える
収集運搬に係る手続き・許認可の簡素化等	<ul style="list-style-type: none"> ・弊社が排出する食品廃棄物は、一般廃棄物に該当するため広域的に処理する場合当該市町村間に於ける毎年の事前協議が必要。再生利用事業計画の認定を取得していても協議が必要。柔軟な対応をして貰いたい
再生利用事業者が近くにない 処分業の許可を新規で出さない自治体がある	<ul style="list-style-type: none"> ・地域により再生利用事業できる施設がなかったり又処分業の許可を新規で出さない行政がある。収集運搬に関しても既存許可業者以外は利用できない等、廃棄法と食り法が矛盾することが多い。食り法を優先する法解釈を徹底して欲しい
飼料化最優先を守れるようにしてほしい	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルに当たっては、従来通り食品循環資源を有効活用する観点から、飼料化最優先を守って欲しい
事業系一般廃棄物の処分費用が安い リサイクルを行うインセンティブが必要 分別の教育・指導	<ul style="list-style-type: none"> ・行政の処理費用と再生事業者の処理費用の格差 ・積極的に取り組んでいる企業に対してのインセンティブ ・事業所（店舗）への分別の教育・指導
事業系一般廃棄物の処分費用が安い	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクル処理費用より焼却費用が安価のため、食品廃棄物のリサイクルが進まない現状があるので、行政のバックアップは必須かと思われる。また、食品リサイクルにおいても、容器包装リサイクルのように市区町村の役割を明確にする必要がある
<ul style="list-style-type: none"> ・収集運搬に係る手続き・許認可の簡素化等 ・自治体によるリサイクル実施 サーマルリサイクルの適用 再生利用事業者がない地域でのリサイクル率算定への配慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・食品リサイクルの推進により、事業系一般廃棄物として市区町村内の焼却施設に持ち込まれる食品循環資源が削減されることを踏まえての、自区内でのリサイクル実施 ・再生利用を前提とした食品リサイクル資源については、より広域的に収集運搬・搬入が可能となるような規制緩和 ・食品循環資源は事業系一般廃棄物として扱わなければならないが、収集運搬を廃掃法の対象として規制を受けずに柔軟な収集運搬を可能とする措置 ・登録再生利用事業者が存在しない地域における「熱回収の要件（熱量、距離）」の緩和（＝地域毎の適正なリサイクル手法の推進等） ・定期報告において、広域に店舗展開する事業者が再生利用等実施率を算出する際に、リサイクル施設がある地域とない地域を分けて報告する等、地域毎の実態を踏まえたリサイクル率の算定措置

再生利用事業者が近くにない リサイクルへの助成金等	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルを進めたくてもコンビニから発生する食品廃棄物を受 入・リサイクルできる事業者が少なく、実施店舗数を増やすこと が難しい ・リサイクルを実施することにより廃棄物処理料金 が上がるが多いため、費用を負担している加盟店の賛同を得 るのに時間がかかる ・行政からリサイクル施設等への補助金等は充実し ているが、排出事業者に向けた支援は不足していると思われる。 普及啓発も含め、リサイクルコスト全体を低減するための援助を 期待する
リサイクルへの助成金等	<ul style="list-style-type: none"> ・リサイクルが出来るエリアでは、リサイクル率が向上するほどコ ストアップとなる為、リサイクル率の高い場合に行政から補填等 の優遇策の検討

(4) 外食産業者

外食産業者の課題は事業系一般廃棄物の処理料金が安いコスト面からリサイクルを導入しにくい、近隣に再生利用事業者が少ない、食べ残しの分別が困難、リサイクルをして生ごみが減っても一廃業者の処理料金が安くなるとは限らない、店舗の入居形態によっては個別に再生利用事業者との契約ができないなどの意見があった。

行政への要望はリサイクル施設整備の支援、業種によるリサイクル目標率への配慮、グループ会社間の自己処理を認めてほしい、一廃、産廃のくくりをなくしてほしい、リサイクルへのインセンティブ、助成金等があった。上記の詳細を表 39 にまとめた。

表 39 外食産業者における食品廃棄物のリサイクルを進めるための課題や行政への要望

カテゴリ	内容
再生利用事業者が少ない、事業系一般廃棄物の処分費用が安い	民間のリサイクル施設は処理能力の関係で、受入れ不可のところが多く、リサイクルしたくても搬入先がないような状況 処理料金がいため、実際は市町村の焼却場に搬入している
業種によるリサイクル目標率への考慮	・ホールディングカンパニー制により、外食産業者の目標であるリサイクル率 40%はクリアできる。しかし、他事業は店舗ごとの廃棄物排出量などの理由からリサイクル率 40%は厳しい ・外食産業者は多種多様であり、その業態特性に合わせた食品リサイクル率の設定が必要
・店舗の入居形態によっては個別に再生利用事業者との契約ができない	・フードコートやビルイン店舗における食品リサイクルが困難。生ごみ処理機の設置スペースがない ・ビル一括で廃棄物処理委託をしていることから個別に再生利用事業者との契約ができないことが多い
・きれいなリサイクル・ループ構築は困難	・食材の仕入の観点(安全・安心でおいしい農作物)とリサイクルの観点は異なるため、現実的にはきれいなループを描くのは難しい。ループ構築の仕方では、「この肥料・飼料を使えば取引が継続される・されない」など、食材仕入で最も重要な要素(お客様へ安全・安心でおいしい商品を提供)に影響を受けてくると思う。弊社でも実際にリサイクル・ループを 2 件の生産者様と行っているが、取引をしていた生産者様に肥料を紹介し良い商品だから使う、という順番で構築された。リサイクル・ループを構築しなければ例外は認めない・特典がない、というような制度を推進されると、食品リサイクル推進が難しくなってくるという危機感がある
食品リサイクル法対象事業者の拡大	家庭ごみの分別は行政の努力で一般にかなり浸透したと思うので事業者のごみ分別も現状リサイクル法で報告対象の大規模事業者だけでなく、もう少し範囲(中規模事業者まで)を拡大を要望
自治体によるリサイクルの実施	食品リサイクルできるように公共機関でのインフラの整備をしてほしい(たとえば、分別したごみを収集後、必ずリサイクル処理場へ送るとか、特定企業に頼っていたのでは成果は上がらない(個々の店舗ではごみ処理機を置く場所、お金がない上に残さ処理は出来ない))
有価での取引	有価引き取りをしてくれる業者が増えれば、リサイクルの促進に繋がる
・事業系一般廃棄物の処分費用が安い ・再生利用事業者が少ない ・食べ残しの分別が困難 ・リサイクルへのインセンティブ・助成金 ・リサイクル施設建設の支援 ・サーマルリサイクルの適用	・ほとんどの市区町村で通常の焼却処理の方が、コストが低いため経費的に導入しづらい ・処分場が収集運搬業者の搬入地域にないため、搬入が長距離になり対応できない ・当社における食品廃棄物は、食べ残しがほとんどであるため利用者側で箸袋や爪楊枝などを食品(食べ残し)に混入されてしまうと、分別するのは非常に困難である ・ある一定の食品リサイクル率を超えると減税の対象になるなど、割高であるリサイクル処理を行った分を補うような経済的支援が欲しい ・周辺にリサイクル処理施設が少ないため収集運搬業者が対応できないことが多々あるので、施設建設の推進 ・飼料化の施設は分別条件や冷蔵配送など排出が非常に困難あるため、受け入れ先がない サーマルリサイクルなど分別が比較的安易な方法を食品リサイクルとして容認
・グループ会社間の自己処理を認めてほしい ・リサイクルへのインセンティブ・助成・一廃、産廃のくくりをなくしてほしい	・外食と製造工場が別会社のため、同じグループなのに共同の取組(自己処理)ができない。株式 100%の関係においては、共同の自己処理を認めて頂きたい ・他企業との食品リサイクル共同実施(例:組合による自己処理など)についてやりやすい体を整備してほしい ・食品リサイクルについては一廃、産廃のくくりをなくしてほしい ・国の認定する再生登録事業者については、出口側に対して規制をかける必要がある。持続性のないみせかけの食品リサイクル施設が多いと感じている。例えば食品リサイクル施設運営事業者は必ず農業生産法人をあわせて運営しなければならず、生産量の半分は自社で使う必要があるなど ・焼却施設に対してではなく、食品リサイクルに自治体の補助がでる仕組みがほしい
分別が困難	食品廃棄物を分別することの困難さ(営業時間中)・処理コストの採算性
事業系一般廃棄物の処分費用が安い	・食品リサイクル施設がある地域とない地域がある。食品リサイクル処理するより、一般廃棄物処理の方が安い地域が多い

IV. 容器包装廃棄物の削減に向けた新たなリサイクルシステムの構築

アンケート調査結果から、食品容器包装の廃棄物削減は、容器の軽量化による廃棄物重量の軽減の取組(食品製造事業者、食品卸売事業)と容器包装の発生を抑制する取組(食品小売事業者、外食産業者)となどに分かれた。本文では、それぞれの取組において容器包装廃棄物の 3R を進めるための工夫や課題の調査結果をまとめた。

1. 容器包装の軽量化等の取組

1-1. 食品製造事業者

飲料や菓子、調味料メーカーでは容器包装の軽量化を進めている事業者が多く、食肉・水産加工品メーカーでは梱包材や容器包装のサイズの最適化の取組が目立った。容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的な手段として、選択肢を設け聞いたところ 3R によるコスト削減が重要と回答した事業者が多く、次いで容器包装メーカーからの提案、包装機械メーカーからの提案という回答が多かった(図 53, 表 40)。

表 40 食品製造事業者における梱包材・容器包装廃棄物の 3R を進めるための工夫

カテゴリ	工夫内容	主な製造品目
容器包装の軽量化	<ul style="list-style-type: none"> 商品容器、びん、包装、ラベルの軽量化 炭酸 1.5LPET ボトル 75g(1988 年)→42g(2012 年) 水 500ml PET ボトル 32g(1996 年)→12g(2009 年) 商品品質・価値を損なわない範囲での容器の軽量化・薄肉化 PET、プラ包材の選定(厚み、環境への低影響品)と容器の簡素化 業界として容器の軽量化 トレー容器の軽量化 板なし蒲鉾の導入で空板削減 	飲料 菓子 大豆加工品 調味料 乳製品 パン・麺・製粉 弁当・惣菜、 油脂 食肉加工肉 水産加工品
分別の徹底	<ul style="list-style-type: none"> 段ボール・紙・ビニール等は再生利用 毎月の定例会での教育、リサイクルステーション置き場所 マテリアルリサイクルの量、種類を増やすため業者との協議 廃棄される包装資材及び仕入商品からの梱包材の分別化 処理業者の要望に合わせて工場内で廃棄物を分別 汚れ廃プラも洗浄し、きれいな廃プラとし、産発業者へ搬出 	飲料 食肉加工肉 大豆加工品 調味料 糖類
	<ul style="list-style-type: none"> 容器を水洗いしてリサイクル 3R 出来る様分別 ペットボトル、廃プラ(包材)、廃プラ(緩衝材)、原料袋(クラフト紙)について平成 25 年 12 月より資源物として、有価化 	乳製品 パン・麺・製粉 弁当・惣菜

簡易包装	<ul style="list-style-type: none"> 商品保護の為に過剰包装を避ける包装形態 廃棄時に折りたたみやすく(減容化) ギフトの包装紙を原則、簡易包装紙に簡素化 処理料金の安い包装形態へ変えて行っている 	菓子 食肉加工肉 乳製品 弁当・惣菜
製造工程のロス削減	<ul style="list-style-type: none"> 製造各工程での不良率削減 包装資材の有効率UP 内容量規格外とならないよう充填機械を改良 発酵不良とならないよう発酵管理の見直し デザイン変更時のタイミング調整(できるだけ使い切る) 	菓子 食肉・加工肉 大豆加工品 弁当・惣菜
在庫管理	<ul style="list-style-type: none"> 返品削減 過剰在庫による廃棄物を防止するための生産調整 	調味料 弁当・惣菜
物流でのロス減	<ul style="list-style-type: none"> ピンホールや縦型トレーへの変更による輸送中のやぶれの改善 容器の保管中破損事故の削減 	食肉・加工肉 糖類
梱包材の易リサイクル化	<ul style="list-style-type: none"> 副資材の容器をリサイクルして使用出来るように、メーカーに依頼 段ボールの梱包に紙、クラフトテープを使用 	飲料 菓子
梱包材の軽量化	<ul style="list-style-type: none"> 梱包材、包装紙のサイズ最適化 輸送用ダンボールの軽量化と定型化による積載効率アップ 	飲料 菓子 食肉・加工肉
梱包材のサイズの最適化	<ul style="list-style-type: none"> 段ボールの寸法の見直しでCO2排出量を削減 原料包材のサイズダウンによる軽量化 ダンボールのダウンサイジング 	水産加工品 パン・麺・製粉
梱包材の返却	<ul style="list-style-type: none"> 容器納入に使用したビニール等については納入先に返却 	弁当・惣菜 飲料
梱包材のリユース	<ul style="list-style-type: none"> ダンボールからコンテナへ変更 ダンボールの通函(かよいばこ)化 フレコンバックを工場内で洗浄し、再利用 ダンボール梱包輸送からクレート輸送への変更 	菓子 糖類 弁当・惣菜
ロットの最適化	ロットの拡大、納品形態の変更で容器の削減	乳製品
容器包装サイズの最適化	<ul style="list-style-type: none"> 包装フィルムの大きさ変更によるフィルム削減 品名ラベルの枚数削減 	水産加工品
分別しやすい容器包装材の採用	<ul style="list-style-type: none"> 包装用袋(紙)とビニールに分別しやすいようにしている 分別可能な包装形態 	調味料 糖類 油脂
再生品の容器包装材の採用	<ul style="list-style-type: none"> リサイクル素材を利用した容器包装の採用 家庭での排出量低減化資材の製品への採用 バイオプラスチック製品の販売を促進 モールド容器(再生紙)製品の販売を促進 	調味料 食肉・加工肉
トレイレス販売	プラスチックトレーを使用しない製品販売	食肉・加工肉
再生利用事業者の調査	リサイクル業者の調査	飲料

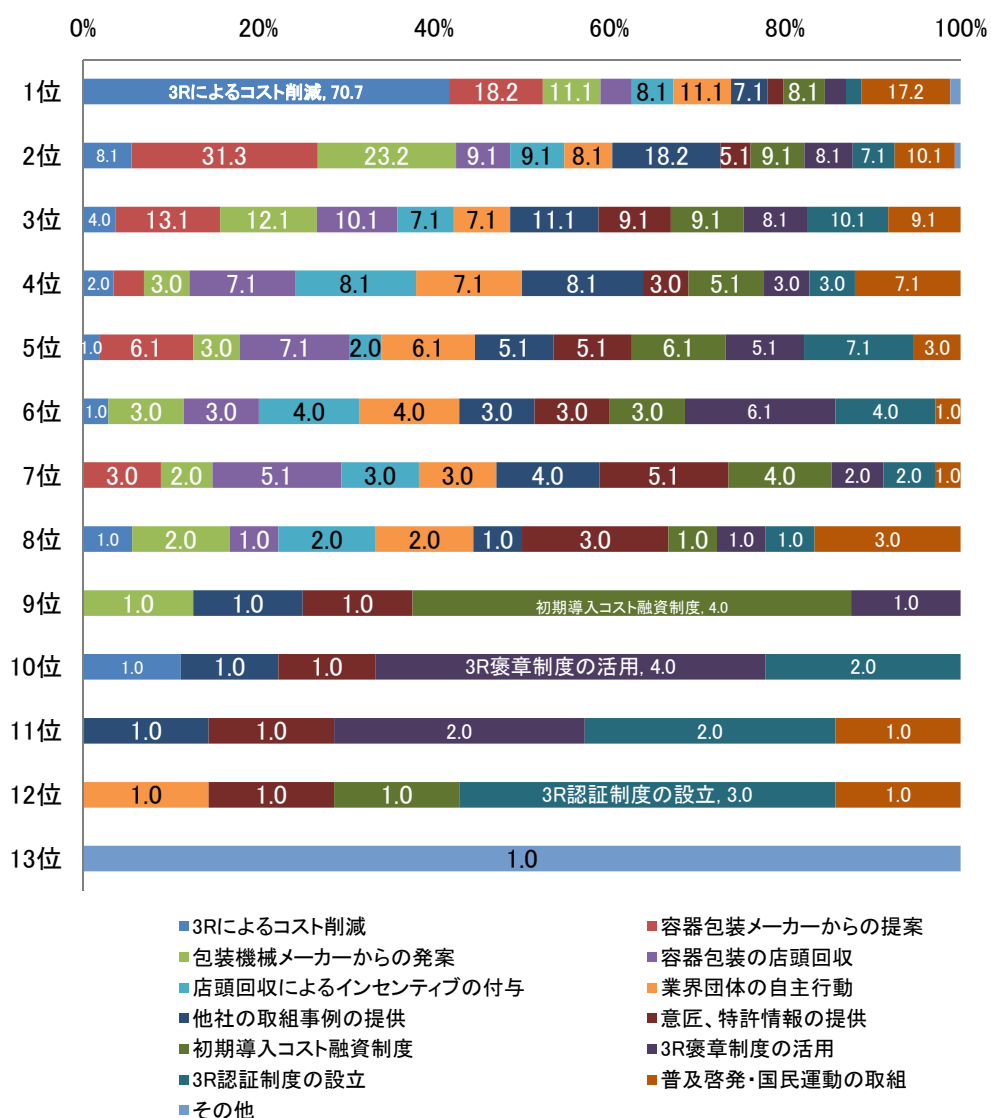


図 53 食品製造事業者における容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的な手段の順位と内容

1-2. 食品卸売事業

食品卸売事業では梱包材の削減のため、ストレッチフィルムの代わりにエコバンドの使用、折コテナの使用、ダンボールの再利用などの取組が行われていた。容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的な手段として、選択肢を設け聞いたところ 3R によるコスト削減が重要と回答した事業者が多かった(図 54, 表 41)。

表 41 食品卸売事業における梱包材・容器包装廃棄物の 3R を進めるための工夫

カテゴリ	内容
エコバンドの利用	・エコバンドを使用することでストレッチフィルムの使用量の削減化
折コテナ等の使用	・梱包材削減のためオリコン等の使用
段ボールの再利用	・段ボール外箱の利用(納品時、梱包に使用等)
梱包材の削減	・梱包用使用量の削減
容器軽量化	・炭酸 1.5LPET ボトル 75g(1988 年)→42g(2012 年)、水 500ml PET ボトル 32g(1996 年)→12g(2009 年)
分別の徹底・リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ・資源物として、業者と売買契約を締結し、リサイクル ・廃棄・焼却からリサイクルできる業者に変更し、リサイクル率を向上 ・資材の種類ごとに分別を徹底し、資源物としてリサイクル業者へ売却し、再生利用を実施

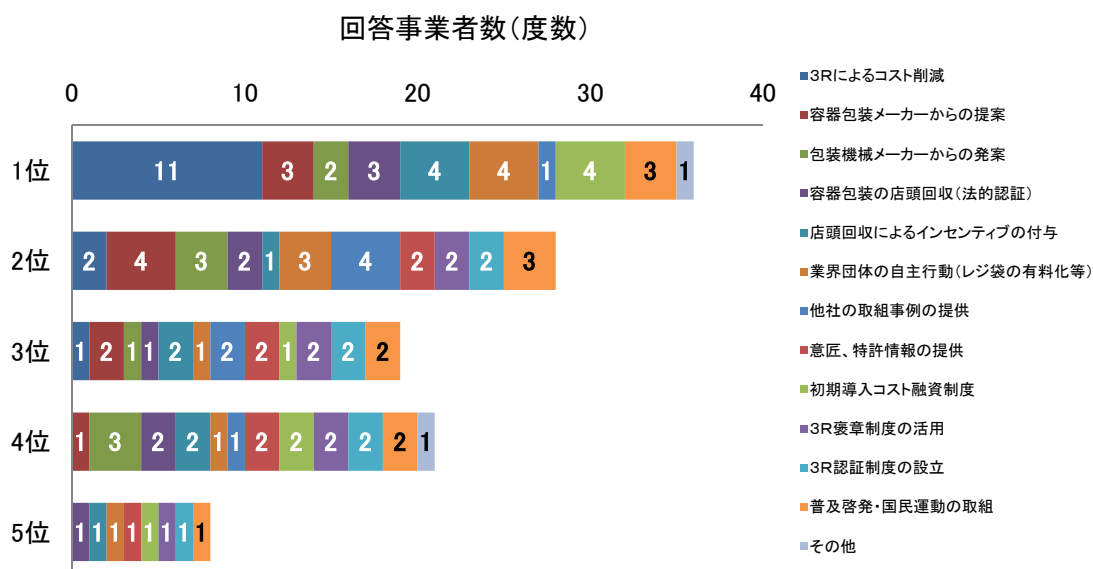


図 54 食品卸売事業における容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的な手段について

事例報告 6

山崎製パン株式会社はパンの包装袋の留め具をなくし、容器の削減に取り組んでいる。本商品は減装商品として全国の小売店等で販売中。

(<https://www.yamazakipan.co.jp/company/kankyuu/09/index.html>)



2. 容器包装廃棄物の発生抑制に向けた取組

2-1. 食品小売事業者

食品小売事業者ではスーパー(総合・食品)では容器包装の店頭回収の取組を行っているところが多く、発生抑制の取組としてはバラ売り、トレイレス販売などが多かった。一方、コンビニエンスストアではレジ袋の可否を確認する声かけを4事業者中3事業者で行っており、その他の発生抑制の取組として容器包装の薄肉化や簡易包装などの取組をなどがあった。容器包装廃棄物の3Rの取組を推進・拡大していく上で効果的な手段として、普及啓発・国民運動の取組や3Rによるコスト削減が重要と回答した事業者が多かった(図56)。

表 42 食品小売事業者における梱包材・容器包装廃棄物の 3R を進めるための工夫

カテゴリ	内容
・店頭回収	<ul style="list-style-type: none"> 各店舗にて「発泡トレイ」「プラトレイ」「アルミ・スチール缶」「ペットボトル」「牛乳パック」等の回収 お客様の所で発生する、不要なトレイ・紙パック・PET ボトル・アルミ缶などを店頭で回収、再資源化
<ul style="list-style-type: none"> リターナブルコンテナの使用 バラ売り トレイレス販売 	<ul style="list-style-type: none"> リターナブルコンテナの使用によるダンボール削減 バラ売り量り売りなどによる容器削減 一部店舗でトレイレス販売を実施
・簡易包装	・同じく店舗にて「中元・歳暮・進物」などの包装には簡易包装を実施
・レジ袋有料化	・買い物袋持参運動、レジ袋料配布中止
・包装資材の軽量化	・トレイ、レジ袋など、包装資材の軽量化
<ul style="list-style-type: none"> トレイレス販売 バラ売り マイバッグ推進 	<ul style="list-style-type: none"> トレイを使わない肉売場の展開 バラ販売の推進 マイバッグ販売の推進 等
<ul style="list-style-type: none"> 再生トレイ利用 梱包材リサイクル 	<ul style="list-style-type: none"> トレイを回収して、リサイクルしてトレイに再生させている資材の会社から仕入れて使用済を回収したトレイを引き渡している 梱包材のリサイクル
・発泡スチロール溶解	・発泡スチロール溶解
分別の徹底 リサイクル／処分状況 確認	<ul style="list-style-type: none"> 分別の徹底 定期的取引先との利用状況の確認（処理場の点検含む）
・レジ袋要否確認	<ul style="list-style-type: none"> 削減のためお客様への声かけ（レジ袋要否確認、少量買上時のテープ止め対応）
・簡易包装	・一部の弁当等をラップ包装からテープ止めに変更
・容器包装の薄肉化	<ul style="list-style-type: none"> レジ袋・容器の軽量化、薄肉化 レジ袋の薄肉化とスペック見直し 容器包装に発泡素材の採用や薄肉化、形状の変更を行い、軽量化を推進 デザート輸送時の緩衝材を可能な場合、プラスチックから紙に変更
雑紙リサイクル	・これまで焼却処理していた雑紙類をリサイクルするため、専用回収を拡大中
・店頭ごみ箱の分別	・店頭ごみ箱の分別
削減キャンペーン	<ul style="list-style-type: none"> 店舗で提供する「レジ袋のリデュース促進」をポスター・店内放送で啓発 各取組みを業界団体及び各自治体と連動連携 全国全店舗でお客様向けのレジ袋削減啓発キャンペーンを実施。一部自治体と連携し、一般市民向けのレジ袋削減啓発キャンペーンを実施 フランチャイズチェーン協会統一施策を実施（啓発ポスター掲出、声掛け、適正サイズ）
植物由来の樹脂の採用	・ポリ乳酸などの植物由来の樹脂を積極的に採用

2-2. 外食産業者

外食産業者では容器包装の軽量化、ロットの最適化、通い箱や折コンテナの導入、資源ごみの再生利用や自社回収、マイボトル・マイカップの推進などが行われていた(表 43)。容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的な手段として、3R によるコスト削減が重要と回答した事業者が多かった(図 57)。

表 43 外食産業者における梱包材・容器包装廃棄物の 3R を進めるための工夫

カテゴリ	内容
折コンテナの導入	・食材・備品類のセンターから店舗・セントラルキッチンへの配送には、専用のオリコンテナを使用し、段ボールなどのごみの減量に努めている ・折りコンテナの使用・ビン、カン等分別の強化・徹底
通い箱の導入	・段ボールから通い箱の導入
ロットの最適化	・段ボール入り数の変更
発注ミスの削減	・材料の発注ミスをなくす 製造時のロスをなくす
エコ箸の利用	・店舗では繰り返し使えるエコ箸を採用している
バラ配送	・バラ配送など実施
マイカップ促進	・マイカップ受け入れ
マイボトルキャンペーン	・各市町村のマイボトルキャンペーン等に参加している。一部店舗でマイボトル利用者への値引き販売実施
簡易包装	・物流上支障のない範囲での簡易包装化
紙製容器の使用	・紙製の容器を使用している
容器包装の薄肉化	・テイクアウト用包材・弁当箱について、必要最低限の機能を維持し、薄肉化を図り使用原料の低減で、廃棄ごみの削減をしている
資源ごみの再生利用	・再利用可能な資源ごみは専門の業者に回収を依頼して単なる焼却処分ではなく再利用に廻してもらっている

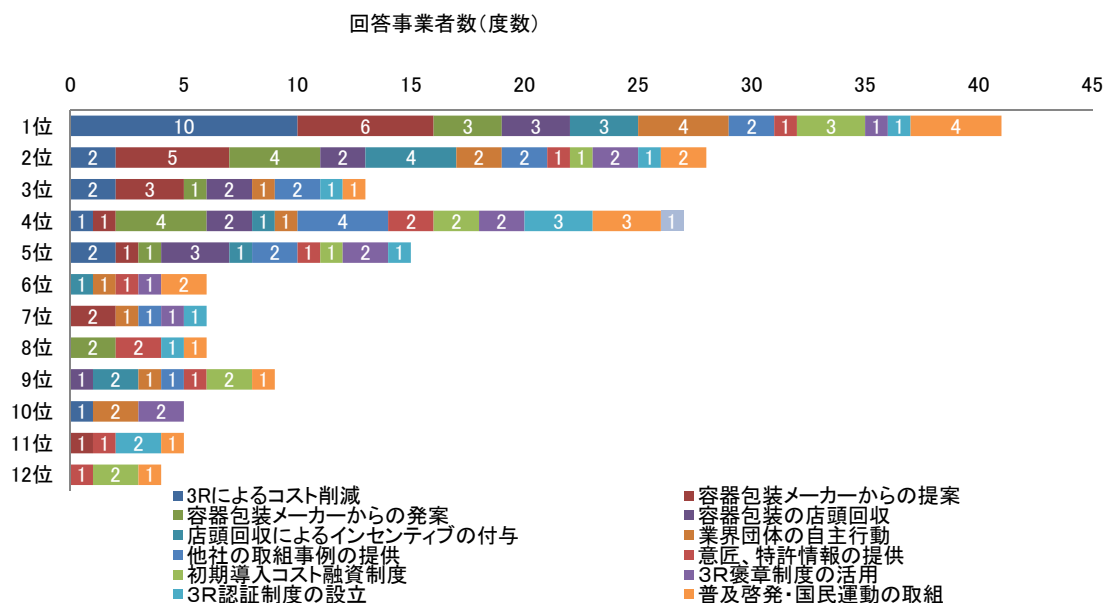


図 57 外食産業者における容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的な手段について

事例報告 6

ワタミグループ外食店舗では、ワタミエコロジーを推進役として、2009年より、ビン廃棄量を抑制するため、オリジナル日本酒の空ビンのリユースに取り組んでいます。2012年度末現在、404店舗でリユースを実施しています。

また、2012年3月からは、物流会社様のご協力のもと、全種類の雑ビンの回収、および全量リサイクル・リユースにも取り組んでいます。2012年度末現在、関東地方の358店舗で雑ビン回収を実施しており、約17t/年の廃棄物を削減し、資源の有効活用に貢献することができました。2013年10月からは、西日本の外食店舗でも実施しています。

図 58 容器包装の削減に向けた取組
(ワタミ株式会社 CSR 2012 より)

3. 容器包装廃棄物の 3R を進めるための課題や行政への要望

3-1. 食品製造事業者

食品製造事業者の課題と要望を表 44 にまとめた。

表 44 食品製造事業者における食品容器包装廃棄物の 3R を進めるための課題

カテゴリ	記述内容	主な製造品目
分別の手間が掛かる	<ul style="list-style-type: none"> ・有価物と廃棄物との分別 ・廃棄物の分別種類が多過ぎる ・分別・保管等にかかる手間とコスト 	弁当・惣菜 調味料
3R 推進のコスト	<ul style="list-style-type: none"> ・社内スペースが無い ・ハード的設備がない、人員確保も難しい ・3R を進める為に、どのようにしてコストを抑える事が可能かということ 	乳製品 パン・麺・製粉
再生容器の価格の高さ	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック容器が安価である為、価格が5倍である再生紙容器に変更した商品の販売が低下している ・容器の多様化の要望が客先からある為、輸送容器の定型化が困難 	食肉・加工肉
分別と環境負荷のトレードオフ	<ul style="list-style-type: none"> ・分別作業→同一包装中の鉄・紙・プラスチックなどの分別が出来ない ・洗浄→使用した原料等ビニール洗浄すればリサイクルとして出せるが、その時間・人員投入が出来ないのが現実。洗浄水も排水負担となる 	
容器包装の軽量化と品質維持のトレードオフ	<ul style="list-style-type: none"> ・商品の容器包装の軽量化はかなり進んでおり、品質維持に大きく影響するため、ハードルが高くなってきている ・製造機械の入れ替えを伴う場合が多く、初期導入コストが重荷となっている ・品質との兼ね合いがネック。梱包材を軽量化することは容易であるが、運送や取り扱い時に簡単な衝撃で軽微な変形(中身品質には問題なし)が発生して、商品価値が無くなる 	飲料
	<ul style="list-style-type: none"> ・容器や包装は使い捨てが一般的 ・販売業者は包装資材にも完璧を求める(少々のもずれや傷でもクレーム) 	調味料
	<ul style="list-style-type: none"> ・フィルム気密性の向上 	食肉・加工肉
汚れた廃プラはリサイクルが困難	<ul style="list-style-type: none"> ・発砲(PSP)容器には粘着物が付着し、一般家庭では容器洗浄後の容器回収は事実上できていないと思われる。しかし、家庭で容器洗浄した場合、水の使用量増大、排水・汚水量の増大等、水関連の問題が浮上 	大豆加工品
	<ul style="list-style-type: none"> ・原料を包装しているナイロンに、調味液、肉のドリップなどが付着しているためリサイクルに出せない ・食品製造段階で排出される産業廃プラは、再資源化されて居らず、焼却(発電用燃料含む)がほとんど 	食肉・加工肉

表 45 食品製造事業者における容器包装廃棄物の 3R を進めるための行政への要望

カテゴリ	記述内容	主な製造品目
3R を推進する企業への支援	・3R 推進企業の PR や自治体での製品採用への働きかけを積極的に行うべき ・中小企業は、PR 事業にかかる費用がない中で、全体の 80% を占める事業所があり、そこすべてで 3R に積極的に取り組む事が出来ると、循環型社会への大きな推進となる	調味料
リサイクルコストに係る行政の支援	・リサイクルに関する技術開発や研究の支援(制度や補助金) ・同じく仕組み造りや事業者や消費者がリサイクルにかかるコストを抑制し継続できるように行政からの支援(制度や補助金)	飲料
容器包装リサイクルの見える化	・容器包装リサイクルでリサイクルされた内容の見える化	菓子
容器包装リサイクル法の負担金を安くしてほしい	・容器包装リサイクルのコストが過大すぎる。安くすべき	弁当・惣菜
地域での再資源化の取組の推進	・食品製造段階で排出される廃プラ等(綺麗なものから汚れたもの且つ素材の種類も多々有るが)の「地域再資源化」の取組の推進	食肉・加工肉
消費者への啓発活動	・業界団体等を通じた消費者への 3R 啓発活動の推進	乳製品
リサイクル物の無料引き渡しの認可	・リサイクルをするに当たり業者への鉄屑等の販売等で低額と同じく無料での引き渡しの認可	飲料

3-2. 食品卸売事業

食品卸売事業者の課題と要望を表 46 にまとめた。

表 46 食品卸売事業者における梱包材や容器包装廃棄物の 3R を進めるための課題と行政への要望

カテゴリ	内容
軽量化した容器包装を使用した際の助成	・軽量化した容器包装などを使用する場合は、そのコストとの兼ね合いになるため、使用した場合は補助が受けられるなどの仕組みがあると良い
リサイクルへのインセンティブの付与	・費用対効果としての効果で、社会的責任だけでは対処出来ない負担の公平感が実感として無い ・取組強化への動機づけとなる様な施策(減税等)の強化
啓発活動	・行政サイドのリサイクル意識を疑うような事例がある。例えば、■■を使わずにレトルトパウチを選択するなど、調理の手間を省くことが優先され、資源を再利用するという意識がみられないので改善して欲しい(学校給食現場)

3-3. 食品小売事業者

食品小売事業者では、スーパーからはレジ袋有料化の法制化を望む声がある一方、コンビニからは温かい弁当や冷たいアイスなどレジ袋が必要な商品が多くレジ袋の大幅な削減は困難との声があった。また、リサイクルにコストがかかることから、推進のためのなんらかのインセンティブを求める声があった。詳細を表 47 にまとめた。

表 47 食品小売事業者における梱包材や容器包装廃棄物の 3R を進めるための課題や行政への要望等について

カテゴリ	内容
レジ袋有料化の法制化 収集運搬に係る手続	<ul style="list-style-type: none"> ・レジ袋無料配布中止に取り組んでいるが、特に食品スーパーでの足並みが揃わず、進まないという側面がある ・店頭回収に関して、廃棄物処理法により収集運搬等、効率的な運用面が難しい状況がある
レジ袋有料化の法制化	<ul style="list-style-type: none"> ・レジ袋有料化については、是非法制化してもらいたい
リサイクルによる コスト増	<ul style="list-style-type: none"> ・発生を抑制されることが一番だが、再利用を促進させる為の準備としての金銭的負担が増大することが問題点
消費者に対する 啓発活動	<ul style="list-style-type: none"> ・業界団体の取組みは、国の 3R 構築のための政策の一助であり、業界団体に軽減を委ねることでは 3R は推進できないと考える
容器包装の汚れのためリ サイクルが困難 梱包材の運搬効率の低さ	<ul style="list-style-type: none"> ・容器包装廃棄物の大半が有機物等の汚れが付着しているため、リサイクルが困難である。特に未分別且つ汚れが付着している家庭ごみの持込が多いためリサイクルが困難である ・梱包材や容器包装廃棄物は比重が軽いため運搬効率が悪い。リサイクルをするために専用回収した場合、高額費用が発生するため、自治体処理に委ねざるを得ない ・汚れが付着していない梱包材等であってもリサイクルできる廃棄物業者が限られている。地域のリサイクル産業を育成し、事業者が参加し易い仕組みを構築が必要

3-4. 外食産業者

外食産業者における課題と要望を表 48 にまとめた。

表 48 外食産業者における梱包材や容器包装廃棄物の 3R を進めるための課題や行政への要望

カテゴリ	内容
梱包材・容器包装の 削減の限界	<ul style="list-style-type: none"> ・梱包材や容器包装の削減は、有る程度までは実施出来ても、やり過ぎると売上減少や消費者からクレームに繋がる部分があるため、どうしても限界がある ・過剰包装の件にしても、消費者の意識の変化により、徐々に社会的にも過剰包装を止める雰囲気萌芽生えてきたように、行政、マスコミ等による啓発活動の影響が大きい
容器軽量化の限界	<ul style="list-style-type: none"> ・弁当袋の薄肉化は、最大重量から必要強度を算出しているため、薄肉化は限界

V. 食品リサイクル・ループの取組の推進拡大

1. マッチングサイト掲載の再生利用事業者リスト

マッチングサイト(<http://www.or2.or.jp/eco/public/>)に掲載した再生利用者を表 49 にまとめた。

表 49 マッチングサイト掲載再生利用事業者のリスト

NO	リサイクル事業者名	登録	住所		飼料化	肥料化	バイオガス・油脂製品
1	三造有機リサイクル株式会社 札幌飼料化リサイクルセンター	○	北海道	札幌市東区中沼町 45-53	○		
2	ノース・ベスト・ファーム株式会社		北海道	石狩市厚田区嶺泊 268-5	○		
3	株式会社釧路厚生社	○	北海道	釧路郡釧路町別保原野南 21-46-20		○	
4	リサイクルファクトリー株式会社	○	北海道	札幌市中央区南 4 条東 5 丁目 1 番地 9		○	
5	有限会社オーガニック金ヶ崎	○	岩手	胆沢郡金ヶ崎町西根駒沢 3		○	
6	有限会社岩手環境事業センター	○	岩手	北上市二子町上野 112-1		○	
7	株式会社丹野	○	山形	山形市松見町 12-3		○	
8	株式会社平和物産	○	福島	須賀川市小倉字牡丹平 135 番地 23		○	
9	株式会社むかしの堆肥	○	茨城	下妻市黒駒 1084-1		○	
10	農事組合法人百姓倶楽部	○	茨城	下妻市大木 1028-1		○	
11	那須TMR株式会社		栃木	那須郡那須町漆塚 567	○		
12	関東有機肥料株式会社	○	栃木	那須塩原市西岩崎 18 番地		○	
13	有限会社ドンカメ	○	栃木	芳賀郡芳賀町稲毛田 616		○	
14	株式会社ルックライン		群馬	高崎市倉賀野町 3250-7	○		
15	有限会社奈良農場	○	群馬	前橋市富士見町赤城山 1204-115		○	
16	太陽農産株式会社	○	群馬	前橋市小坂子町 2318		○	
17	有限会社半藤油脂	○	群馬	太田市石原町 1295-1			○
18	株式会社ジェイ・アール・エス		埼玉	所沢市林 1-299-8	○		
19	株式会社アイル・クリーンテック	○	埼玉	さいたま市浦和区常磐 2-9-10 アイルビル		○	
20	株式会社サニタリーセンター	○	埼玉	本庄市新井 800		○	
21	株式会社農業技術マーケティング	○	千葉	市川市本行徳 2554-63	○		
22	有限会社ブライトピック千葉 溝原工場	○	千葉	旭市溝原 1009	○		
23	株式会社エコ・フード	○	千葉	匝瑳市川辺 208-1	○		

24	株式会社フジコー	○	千葉	白井市折立 31-1	○		
25	みどり産業株式会社	○	千葉	市原市五井 9093-3		○	
26	上山商事第二リサイクルセンター		東京	墨田区東墨田 2-17-1	○		
27	城南島飼料化センター	○	東京	大田区城南島 3-3-2	○		
28	バイオエナジー株式会社 城南島工場	○	東京	大田区城南島 3-4-4			○
29	株式会社五十嵐商会	○	東京	練馬区三原台 2 丁目 1 番 27 号		○	
30	株式会社日本フードエコロジーセンター	○	神奈川	相模原市中央区田名塩田 1-17-13	○		
31	横浜有機リサイクル協同組合	○	神奈川	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町 12-55	○		
32	湘南資源リサイクル事業協同組合		神奈川	藤沢市葛原 1731-1	○		
33	有限会社キーブクリーン		新潟	新潟市南区西笠巻 2114	○		
34	富山グリーンフードリサイクル株式会社	○	富山	富山市松浦町 8-20		○	○
35	浜名酪農業協同組合		静岡	浜松市東区中郡町 385	○		
36	株式会社ゲネシス		静岡	榛原郡吉田町大幡 2022 番地 2	○		
37	ひまわり農業協同組合		愛知	豊川市大木町鎌水 321-2	○		
38	中部有機リサイクル株式会社 名古屋エコフィードセンター	○	愛知	名古屋市守山区花咲台 2 丁目 1102 番地	○		
39	有限会社環境テクシス	○	愛知	豊川市小田淵町 3-51	○		
40	有限会社花丘商事	○	愛知	豊田市花丘町 1 丁目 17 番地		○	
41	株式会社小榎屋	○	愛知	名古屋市市中川区山王 4-7-21		○	
42	株式会社ワールド・クリーン	○	愛知	稲沢市小池 2 丁目 17-1	○	○	
43	株式会社熊本清掃社 バイオプラザなごや	○	愛知	名古屋市港区潮見町 37-10		○	
44	有限会社イガ再資源化事業研究所	○	三重	伊賀市西之澤 1486-6	○		
45	有限会社三功	○	三重	津市久居戸木町 5012		○	
46	有限会社諸原商店	○	滋賀	大津市奥仰木の里 3 丁目 4-7	○		
47	エコの森 京都有機質資源株式会社		京都	長岡京市神足落迹 1	○		
48	カンボリサイクルプラザ株式会社	○	京都	南丹市園部町高屋西谷 1 番地		○	○
49	有限会社蔵尾ファーム	○	大阪	枚方市春日西町 2 丁目 22-15	○		
50	エコフィード循環事業協同組合	○	兵庫	加西市網引町 2001-54 加西南産業団地 3-C 号地	○		
51	ハリマ産業エコテック株式会社	○	兵庫	姫路市網干区浜田 1223-10	○	○	
52	田中飼料株式会社	○	兵庫	篠山市下原山藤ヶ谷 156-1	○		○
53	大本紙料株式会社	○	兵庫	神戸市東灘区向洋町東 3-17		○	
54	村田商店		奈良	奈良市東鴨川町 635	○		

55	エス・イー・イー株式会社	○	奈良	御所市柏原 413		○	
56	有限会社ティーエムアール鳥取		鳥取	鳥取市上原 897-1	○		
57	株式会社アルファ有機	○	広島	安芸高田市美土里町北 2288-6		○	
58	広島堆肥プラント株式会社	○	広島	廿日市市浅原甲 962-2		○	
59	株式会社宇部衛生工業社	○	山口	宇部市大字妻崎開作 1319-1	○		
60	株式会社徳山ビルサービス		山口	周南市大字栗屋 50-11		○	
61	株式会社MCS	○	香川	高松市三谷町 3977 番地		○	
62	株式会社ロイヤルアイゼン	○	愛媛	松山市荻原字ハスケ石乙 24-3		○	
63	愛媛有機農園有限会社	○	愛媛	今治市朝倉上乙 1104-51		○	
64	小寺油脂株式会社	○	福岡	古賀市糸ヶ浦 38 番地			○
65	九州食品工場リサイクル事業協同組合	○	佐賀	神埼市脊振町 2133-1(株)大島産業内	○		
66	有限会社鳥栖環境開発総合センター	○	佐賀	鳥栖市轟木町 929-2		○	○
67	平木工業株式会社	○	長崎	長崎市三京町 2842-1		○	
68	大隅衛生企業有限会社	○	鹿児島	曾於郡大崎町菱田 1218-48		○	
69	大鏡建設株式会社	○	沖縄県	那覇市字小録 912-1	○		

2. マッチングサイトの内容

食品リサイクルマッチングサイトは①再生利用事業者(図 59) ②アドバイザー相談(図 60) ③食品廃棄物排出事業者(食品関連事業者)(図 61) ④農業関係者(図 62) ⑤リンク集・バナー配布ページ(図 63)の5項目で構成され、情報提供や各種の相談に対応する。

①リサイクル業者情報

食品リサイクルマッチング 全国版

TOP | アドバイザー無料相談 | リサイクル業者情報 | 運営団体について | このサイトについて

食品リサイクルの支援をいたします。

食品残さ処分に困っている… | エコフィードを利用したい…

食品廃棄物の回収を希望する方 | アドバイザーが最適なマッチング | 食品廃棄物の提供を希望する方

適正なリサイクルを行います

食品リサイクル業者

リサイクル業者情報

- 全国食品リサイクル業者一覧
- アドバイザー無料相談
 - 食品廃棄物の回収を希望される方向け相談フォーム
 - エコフィード・堆肥を利用したい方向け相談フォーム
 - アドバイザープロフィール
- このサイトについて
 - このサイトの主旨
 - 運営団体について
- お役立つ情報
 - 食品リサイクルリンク集
 - 食品リサイクルバナー配布

食品リサイクル事業者一覧
(下記のボタンより絞り込むことができます)

エリアで絞り込む: 全て

事業内容で絞り込む: 全て 飼料 肥料 飼料・肥料 エネルギー化

絞り込む

下記に食品リサイクル事業者のリストを掲載しております。各事業者の事業内容につきましては、「資料を見る」の部分をクリックしてください。各事業者の資料(PDFファイル)を見ることができます。
(※下記の「登録再生事業者」の欄の「○」は登録再生利用事業者を表し、「◎」は、そのうち、全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会に登録している業者を表しています。)

農水省「登録再生利用事業者一覧」(PDF)

リサイクル事業者名	登録再生事業者	事業内容	地方	都道府県	連絡先住所	TEL	FAX	URL	資料(PDF)
株式会社日本フードエコロジーセンター	◎	飼料化	関東	神奈川県	相模原市中央区田名塩田1-17-13	042-777-6316	042-777-6317	HP	詳細
有限会社ティーエムアール鳥取		飼料化	中国	鳥取県	鳥取市上原897-1	0857-56-0811		HP	詳細
九州食品工場リサイクル事業協同組合	◎	飼料化	九州・沖縄	佐賀県	神埼市脊振町2133-1(株)大島産業内	0952-53-4400	0952-53-4404	HP	詳細
大鎮建設株式会社	◎	飼料化	九州・沖縄	沖縄県	那覇市字小録912-1	098-857-7117	098-857-9857	HP	詳細

下記のデータベースも合わせてご利用ください。
 エコフィード情報公開事業所 | バイオマス利用活用技術情報データベース

Copyright © 2014 食品リサイクルマッチング All Rights Reserved. | 運営団体について

図 59 再生利用事業者の画面

②アドバイザー相談フォーム

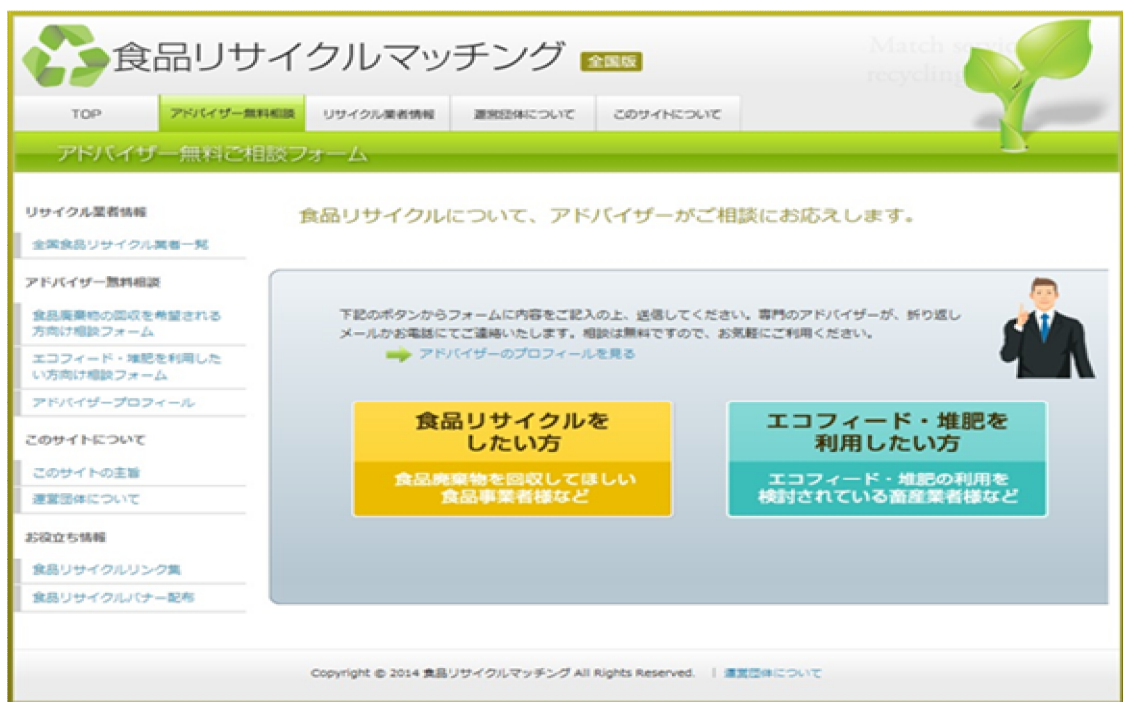


図 60 アドバイザー相談フォームの画面

③食品関連事業者向け相談フォーム



図 61 食品関連事業者向け相談フォームの画面

④農業関係者向け 相談フォーム

The screenshot shows the 'Food Recycle Matching' website interface. At the top, there is a navigation menu with 'TOP', 'アドバイザー無料相談', 'リサイクル業者情報', '運営団体について', and 'このサイトについて'. Below the menu, the page title is 'エコフィード・堆肥を利用したい方向け アドバイザー無料相談フォーム'. The main content area contains instructions for using the form and a contact information box for '食品リサイクルマッチングサイト' (TEL: 03-5737-2744). A section titled 'お問い合わせ・ご相談内容' includes a list of inquiry types with checkboxes: '見様子を依頼したい' (checked), 'アドバイザーからの連絡を希望する', 'リサイクル事業者を見たい', and 'その他'. There is also a field for '希望納品日(期地):'.

図 61 農業関係者向け相談フォームの画面

⑤リンク集・バナー配布ページ

The screenshot shows the 'Food Recycle Matching' website's 'リンク集' (Link Collection) and 'リンクバナー配布' (Link Banner Distribution) page. The page has a navigation menu with 'TOP', 'アドバイザー無料相談', 'リサイクル業者情報', '運営団体について', and 'このサイトについて'. The main content area is divided into two sections. The 'リンク集' section lists various resources such as '農林水産省 食品リサイクル法について' and '公益財団法人 有機質資源再生センター'. The 'リンクバナー配布' section contains a table with two columns: 'バナー画像' (Banner Image) and 'バナー貼付コード' (Banner Paste Code). The table provides HTML code for two different banner images, including the URL 'http://www.or2.or.jp/eco/public/' and the image alt text '食品リサイクルマッチングサイト'.

バナー画像	バナー貼付コード
	<pre></pre>
	<pre></pre>

図 62 リンク集・バナー配布のページ

3. 運用管理

運営組織は、公益財団法人有機質資源再生センター(図 64)が窓口となり、初回の相談は無料で受け付け、実際のマッチングは、有料で行う。

The screenshot displays the 'Food Recycling Matching' website interface. At the top, there is a navigation menu with links for 'TOP', 'アドバイザー無料相談', 'リサイクラー情報', '運営団体について', and 'このサイトについて'. The main content area is titled 'このサイトの運営団体について' and lists three organizations: 公益財団法人 有機質資源再生センター, 全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会, and MAFF 農林水産省. Each organization's section includes its logo, name, and contact information. The website also features a sidebar with various service links and a footer with copyright information.

食品リサイクルマッチング 全国版

TOP | アドバイザー無料相談 | リサイクラー情報 | **運営団体について** | このサイトについて

このサイトの運営団体について

リサイクラー情報

- 全国食品リサイクル業者一覧
- アドバイザー無料相談
- 食品廃棄物の回収を希望される方向け相談フォーム
- エコフィード・堆肥を利用したい方向け相談フォーム
- アドバイザープロフィール

このサイトについて

- このサイトの主旨
- 運営団体について**

お役立ち情報

- 食品リサイクルリンク集
- 食品リサイクルパンフレット

このサイトは、下記の2団体が共同運営しております。

食品リサイクルマッチングサイトに関するお問い合わせは下記までお願いいたします。
【食品リサイクルマッチングサイト窓口】
TEL:03-5737-2744 受付時間9:00~17:00 (公益財団法人 有機質資源再生センター 内)

公益財団法人 有機質資源再生センター
公益財団法人 **有機質資源再生センター**
Organization for Recycling of Organic Resources

当財団は、食品循環資源その他の有機質資源をリサイクルし、農畜産業などにおいて活用する事業を促進することにより、食品産業などにおける環境負荷の軽減および資源の有効活用、環境保全に寄与することを目的としております。
所属官庁：農林水産省総合食料局

〒144-0043 東京都大田区羽田1-1-3
TEL：03-5737-2744 FAX：03-5737-2775
URL：http://www.or2.or.jp/

全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会
The All Japan food recycling network
全国食品リサイクル登録再生利用事業者事務連絡会

当団体は、全国の登録再生利用事業者の事務担当者との情報交換を行い、食品リサイクル事業が円滑に促進するための環境づくりを目指し、廃棄物の適正処理やリサイクルの推進など食品リサイクル産業の発展と育成策を促進させ、循環型社会の構築と、地球温暖化防止に寄与することを目的としています。

〒353-0032 埼玉県朝霞市田島2-14-1サンライト朝田106 環境政策研究所内
TEL：048-483-5013 FAX：048-483-5014
URL http://zensyokuri.jp/

MAFF 農林水産省

このサイトは、農水省補助事業により運営しております。

Copyright © 2014 食品リサイクルマッチング All Rights Reserved. | 運営団体について

図 64 運営組織のページ

V. 総括

1. 食品廃棄物の分別手法

本事業では、食品廃棄物の分別手法を把握するために、食品排出事業者及び再生利用事業者にアンケートと一部の事業者にヒアリングの調査を実施した。本事業の食品廃棄物の分別手法の流れを図65に示した。川上部では食品製造事業者の製造工程で産出された排出物、食品卸売事業者では滞留在庫の商品、食品小売事業者は弁当・惣菜の売れ残り商品、外食産業事業者では食べ残し等が食品廃棄物となっている。食品排出事業者は食品廃棄物の減量化や廃棄物処理のコスト削減のために、食品廃棄物の分別手法の細分化、需要予測の高度化、リサイクルの推進に取り組む、効果を挙げている。

一方、川下部の再生利用事業者では食品廃棄物の処理方法として川上部に近い側からメタン化、肥料化、飼料化がある。メタン化は肥料化や飼料化に比べると、分別手法は最低限の分別で済み、廃飲料品など他の処理が受入ない液体系廃棄物でも受入可能である。但し、現行ではメタン化の施設が少ないため、食品廃棄物の受入量は肥料化ほど多くない。

メタン化はメタン発酵で産出したガスをエネルギー源として利用でき、FITによる売電も可能であることから、今後の食品廃棄物処理ではメタン化施設が普及することが考えられる。肥料化では従来から食品廃棄物の分別手法が飼料化ほど細分化されないため、食品廃棄物を多量に受入ができる。現在、再生事業者の中で最も多くの事業者が行っている。

飼料化は品質や衛生の側面から、食品廃棄物の冷温管理など分別の細分化が進んでいる。飼料化技術では分別に要する時間とコストは大きいため、食品廃棄物の受入量は少ない。

メタン化、肥料化、飼料化によって得られた産物(製品)は農業への還元が可能であり、食品廃棄物のリサイクル・ループの構築に寄与している。本事業ではインターネットで食品排出事業者と再生事業者を結んだマッチングサイトを立ち上げた。今後、食品排出事業者が再生利用事業者の情報を検索するためのツールとして活用して頂ければありがたい。



図 65 食品廃棄物の分別手法の流れ

2. 容器包装廃棄物の削減の取組

本事業では、容器包装廃棄物の削減の取組を把握するために、食品容器包装排出事業者アンケートと一部の事業者ヒアリングの調査を実施した。結果のまとめを図 66 に示した。食品製造事業者と食品卸売事業者では減装商品などに見られる容器包装の軽量化の取組や梱包材削減のための折コンテナの活用など容器包装の軽量化や梱包材の削減を積極的に行っている。

一方、食品小売事業者と外食産業者では買い物袋持参や酒の空瓶のリユースなどを積極的に取組んでいる。これらの取組は容器包装の削減や廃棄物処理のコスト削減に貢献するものとして期待されている。

一方、今回の調査結果から、容器の軽量化や酒の空瓶等のリユースはコストも大きくなるため、これらの取組が中小企業へ波及する効果は現時点では小さいことも考えられた。また、容器包装廃棄物の削減取組は1事業者では限界があるため、関連団体の連携や自治体の協力が不可欠であることも確認された。

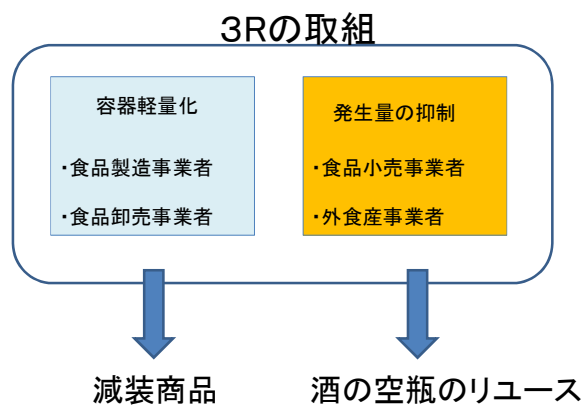


図 66 容器包装廃棄物削減の取組

参考 アンケート調査票

農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」

再生利用技術ごとの引き受け可能な食品の種類及び 最適な分別レベルに係る調査へのご協力をお願い

再生利用事業者様へのお願い

食品関連事業における資源の有効活用、環境負荷の低減のためには、食品リサイクルは重要な施策の一つです。多くの食品関連事業者の皆様が推進を図っている事項である一方で、中小事業者や小売り、外食産業等への取組の裾野を広げることが課題でもあります。

本調査は農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」の一環として、食品関連事業者と再生利用事業者とのマッチングを図るために、再生利用事業者の皆さんが引き受け可能な食品の種類や性状、そして望ましい分別のあり方などを把握することを目的としております。ご協力の程よろしくお願い致します。

本調査にご回答頂いた内容につきましては、事務局より電話等で問い合わせをさせていただくこともありますが、取組内容については集計結果のみ使用し、事業者を特定するようなこと、また、ご回答いただいた内容で不利益になるようなことは致しません。個人情報については、回答者様の同意なく第三者に提供することはありません。

本調査の結果につきましては、今後の食品廃棄物のリサイクルと容器包装削減に取り組む上で参考になる内容として、報告書に記載させていただくとともに、食品廃棄物排出事業者と再生利用事業者のマッチングサイトの構築に活用させていただきます。なお、報告書等につきましては、(一社)日本有機資源協会内のバイオマス資源総合利用推進協議会のウェブサイトにて公開させていただきます。また、今回のアンケートで得られた効果的・先進的な取組については、今後の普及活動に利用させていただきます。

ご多忙のところ大変恐れ入りますが、回答は電子メールの添付ファイル、または FAX にて以下のアドレスまで平成 25 年 12 月 6 日(金)を目途にご返信くださいますようお願い申し上げます。

ご回答期限 平成 25 年 12 月 6 日(金)

送信先アドレス : kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp 【件名：再生利用事業者アンケート】

送信先 FAX : 086-239-5303

【本調査のお問い合わせ先】

本アンケート調査について、ご質問やご不明な点がございましたら、お手数ですが下記の問い合わせ先までご連絡ください。

① 【調査発注機関】 バイオマス資源総合利用推進協議会

担当者：嶋本、土肥、出越

電話番号：03-3297-5618

Email : shimamoto@jora.jp

② 【調査実施機関】(株)廃棄物工学研究所

担当者：石坂

電話番号：086-239-5303

Email : kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp

基本情報

■回答者様のご連絡先及びご所属等をご記入ください。

企業名			
住所			
回答者 (所属、氏名・フリガナ)			
連絡先	電話		Fax
	E-mail		
営業種目		例：・一般廃棄物、産業廃棄物の処分 ・配合飼料原料の製造	
マッチングサイト への参加希望		1. 希望する 2. 希望しない	

1. リサイクル技術についてうかがいます。

問 1-1 貴社で行っている食品リサイクルの技術の種類について、当てはまるものを○で囲んでください。(複数選択可)

【取組内容】		
1. 飼料化 (養豚用)	2. 飼料化 (養鶏用)	3. 肥料化
4. 油脂製品化 (4-1 バイオディーゼル燃料、 4-2 油脂製品 (石鹼)、 4-3 飼料)		
5. メタン化 (消化液を肥料利用)	6. メタン化 (消化液を未利用)	7. 炭化
8. 熱回収	9. その他 ()	

残さ（魚系）				
残さ（ごはん、パン系）				
残さ（惣菜系）				
廃油				
油脂				
飲料				
流通での売れ残り				
外食での食べ残し				
期限切れ（原料系）				
期限切れ（製品系）				
その他（ ）				
その他（ ）				

食品リサイクルの技術の種類				
1. 飼料化（養豚用） 2. 飼料化（養鶏用） 3. 肥料化 4. 油脂製品化（4-1 バイオディーゼル燃料、 4-2 油脂製品（石鹼）、 4-3 飼料） 5. メタン化（消化液を肥料利用） 6. メタン化（消化液を未利用） 7. 炭化 8. 熱回収 9. その他（ ）				
食品廃棄物の種類	受け入れ可能	荷姿	回収時の分別レベル	搬入温度
		1. ポリバケツ 2. ポリ袋 3. ダンボール 4. その他（記述）	1. 容器に入ったまま 2. 容器と食品を分ける 2-1 食品の種類別に分ける 2-2 食品の種類別に分けない（混合） 3. その他（記述）	1. 常温 2. 冷蔵
回答例	○	1、4(指定の金属容器)	2	1
残さ（野菜・果物系）				
残さ（肉系）				
残さ（魚系）				
残さ（ごはん、パン系）				
残さ（惣菜系）				
廃油				
油脂				
飲料				

取組工夫の内容:

流通での売れ残り				
外食での食べ残し				
期限切れ（原料系）				
期限切れ（製品系）				
その他（ ）				
その他（ ）				

問 2-3 貴社が行っている分別の工夫で、他の事業者にも見習って欲しいもの、普及したほうが良いものがあれば、以下にご記入ください。

分別工夫の内容:

3. 食品廃棄物の排出事業者のニーズ等についてうかがいます。

問 3-1 食品廃棄物の排出事業者は、何を重視して再生利用事業者を選択すると思いますか？
最も重要と思われる項目を1位として、順位を付けてください。

排出事業者のニーズ	重要と思われる順位
1. 確実に再生利用されているかどうか	位
2. 距離の近さ	位
3. 処理料金の安さ	位
4. リサイクル技術の内容	位
5. 回収の頻度	位
6. これまでのつきあい	位
7. 分別の条件が厳しくないこと	位
8. 受け入れ可能時間帯	位
9. 本部が指定しているから	位
10. その他（ ）	位

問 3-2 食品廃棄物の排出事業者のニーズに応えるため、特に工夫していることはありますか？ある場合は、その取組の内容をお答えください。

4. その他

問 4-1 食品廃棄物の受入余力はどの程度ですか？

食品廃棄物の種類	t/日

問 4-2 リサイクル処理料金はどの程度ですか？ 廃棄物の種類、そのリサイクル・処理技術、また処理料金はいくらかをできるだけ多くの事例をご回答いただける範囲でご記入ください。なお、リサイクル・処理技術は下の欄の当てはまる番号をご記入ください。また、回答欄が足りない場合は、誠にお手数ですが、このページをコピーし、ご記入願います。

廃棄物の種類	リサイクル・処理技術	処理料金
記入例 野菜くず	3	<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input checked="" type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
		上記料金に収集運搬料金を
		<input checked="" type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)
		<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
		上記料金に収集運搬料金を
		<input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)
		<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
		上記料金に収集運搬料金を
		<input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)

		<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
		上記料金に収集運搬料金を
		<input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)
		<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
		上記料金に収集運搬料金を
		<input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)
リサイクル・処理技術		
1. 飼料化（養豚用） 2. 飼料化（養鶏用） 3. 肥料化 4. 油脂製品化（4-1 バイオディーゼル燃料、 4-2 油脂製品（石鹸）、 4-3 飼料） 5. メタン化（消化液を肥料利用） 6. メタン化（消化液を未利用） 7. 炭化 8. 熱回収 9. その他（記述）		

問 4-3 食品廃棄物のリサイクル事業を行う上で、貴社が抱えている課題や行政への要望があればお書きください。

課題の内容：

農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」

『食品廃棄物』のリサイクルと『容器包装』削減 に係る調査へのご協力をお願い

食品製造事業者者の皆様へのお願い

廃棄物等の発生抑制は、多くの食品関連事業者の皆様が推進を図っている事項であり、コスト削減に貢献するとともに、「MOTTAINAI(もったいない)」という時代の要請にかなう、環境にもやさしい取組です。本調査は農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」の一環として、食品製造・卸売・小売・外食産業者の皆様が行っている「食品廃棄物」や「容器包装」の削減の取組の状況や課題を把握し、また効果的な取組については普及拡大を図ることを目的としております。

本調査にご回答頂いた内容につきましては、事務局より電話等で問い合わせをさせていただきますことありますが、取組内容については集計結果のみ使用し、事業者を特定するようなこと、また、ご回答いただいた内容で不利益になるようなことは致しません。個人情報については、回答者様の同意なく第三者に提供することはありません。

本調査の結果につきましては、今後の食品廃棄物のリサイクルと容器包装削減に取り組む上で参考になる内容として、報告書に記載させていただくとともに、食品廃棄物排出事業者と再生利用事業者のマッチングサイトの構築に活用させていただきます。なお、報告書等につきましては、(一社)日本有機資源協会内のバイオマス資源総合利用推進協議会のウェブサイトで公開させていただきます。また、今回のアンケートで得られた効果的・先進的な取組については、今後の普及活動に利用させていただきます。

ご多忙のところ大変恐れ入りますが、ご協力の程よろしくお願い致します。回答は電子メールの添付ファイル、または FAX にて以下のアドレスまで平成 25 年 12 月 6 日(金)を目途にご返信くださいますようお願い申し上げます。

ご回答期限 平成 25 年 12 月 6 日(金)

送信先アドレス：kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp (株)廃棄物工学研究所 石坂宛

【件名：食品関連事業者アンケート】

送信先 FAX：086-239-5303

【本調査のお問い合わせ先】

本アンケート調査について、ご質問やご不明な点がございましたら、お手数ですが下記の問い合わせ先までご連絡ください。

- ① 【調査発注機関】バイオマス資源総合利用推進協議会
担当者：嶋本、土肥、出越
電話番号：03-3297-5618
Email：shimamoto@jora.jp
- ② 【調査実施機関】(株)廃棄物工学研究所

担当者：石坂

電話番号：086-239-5303

Email：kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp

基本情報

■回答者様の連絡先及びご所属等をご記入ください。

企業名				
本社住所		〒		
回答者 (所属、氏名・フリガナ)		ご所属： フリガナ お名前：		
連絡先	電話		Fax	
	E-mail			

(1) 主な製造品目

品目：

(2) 事業規模（営業所を含め、会社全体の規模でお答えください）

<input type="checkbox"/> 50人未満	<input type="checkbox"/> 50人～99人	<input type="checkbox"/> 100人～299人	<input type="checkbox"/> 300人以上
--------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

1. 食品廃棄物やそのリサイクルの状況についてうかがいます。

なお、以下の設問で回答として該当しない場合は「該当なし」とご記入ください。

問1-1 食品製造事業者で食品廃棄物が発生する場所としては以下があります。あてはまる記号に○を付けてください。

発生場所	食品廃棄物の種類
製造工場	イ、原材料の余剰 ロ、原料受入検査ではじかれたもの ハ、製造工程で必ず生じる廃棄物（茶かす・コーヒーかす等） ニ、前処理で出る残さ ホ、調合・仕込みの失敗 ヘ、調理・成型等の失敗 ト、成型時の切れ端 チ、包装の不良 リ、規格外品 ヌ、製造時の余剰品
物流倉庫／ 物流センター	ル、滞留在庫（賞味／消費期限切れ間際商品） ヲ、取引先からの汚破損商品の返品 カ、棚替えによる返品 ヨ、賞味／消費期限切れによる返品 タ、販売期限切れによる返品 レ、新製品によるカット商品の返品 ソ、得意先誤発注による返品 ツ、特売の売れ残りの返品 ネ、その他（ ）
その他	（例：テストキッチンをメインとしたイベント） ナ、（ ） ラ、（ ） ム、（ ）

一般社団法人日本加工食品協会「食品リサイクル法」への対応ガイドライン（平成25年3月）、P.11表2-3-①を改変

上記の表に示した食品廃棄物の種類のうち、御社で発生量の多い順に記号でお答えください。ただし、同量程度の場合は、順位の数字を修正してください。

発生量の多い順	食品廃棄物の種類 (上記イ～ムの記号をお答えください)
1位	
2位	
3位	
4位	
5位	

問1-2 事業に係る食品廃棄物を減らすためには、どのような取組を進めるべきと思われるか？（複数選択可）

イ、1／3ルールの緩和・見直し	ロ、食品のロングライフ化
ハ、消費期限・賞味期限の最適化	ニ、買い取り商品の返品禁止
ホ、自社での需要予測	ヘ、注文者側からの発注時間の前倒し
ト、ロットの最適化	チ、容器に多少の傷等があっても値引等で売り切る工夫
リ、メーカーの過度な鮮度志向を変える啓発活動	ヌ、消費者の過度な鮮度志向を変える啓発活動

問1-3 御社で発生する食品廃棄物の種類は✓を、リサイクル・処理技術等については、番号をご記入ください。なお、同じ食品廃棄物の種類でリサイクル技術が異なる場合は、その他の欄にご記入ください。

食品廃棄物の種類 □に✓を入れてください	リサイクル・処理技術 1. 飼料化（養豚用） 2. 飼料化（養鶏用） 3. 肥料化 4. 油脂製品化 4-1 バイオディーゼ ル燃料 4-2 油脂製品 （石鹼） 4-3 飼料 5. メタン化 （消化液を肥料利用） 6. メタン化 （消化液を未利用） 7. 炭化 8. 熱回収 9. 単純焼却・埋立 10. その他（記述） 11. わからない	廃棄物庫における保管時の温度 1. 常温 2. 冷蔵	排出時の分別レベル 3. 容器に入ったまま 4. 容器と食品を分ける 2-1 食品の種類別に分ける 2-2 食品の種類別に分けない（混合） 3. その他 （ ）	再生利用事業者への搬入時の温度 1. 常温 2. 冷蔵
(例) <input checked="" type="checkbox"/> ○○○○○	4	1	2-1	1
<input type="checkbox"/> 野菜の外葉				
<input type="checkbox"/> 調理残さ（野菜・果物系）				
<input type="checkbox"/> 調理残さ（肉系）				
<input type="checkbox"/> 調理残さ（魚系）				
<input type="checkbox"/> 調理残さ（ごはん、パン系）				
<input type="checkbox"/> 調理残さ（惣菜系）				
<input type="checkbox"/> 製造工程で生じる残さ				

(茶かす・コーヒーかす等)				
<input type="checkbox"/> 廃油				
<input type="checkbox"/> 油脂				
<input type="checkbox"/> 飲料				
<input type="checkbox"/> 売れ残り				
<input type="checkbox"/> 期限切れ (原料系)				
<input type="checkbox"/> 期限切れ (製品系)				
<input type="checkbox"/> その他 ()				
<input type="checkbox"/> その他 ()				
<input type="checkbox"/> その他 ()				

問 1-4 食品廃棄物の分別の質を高めるために従業員への教育等を行っていますか？当てはまる 番号に○を付けてください。

① 行っている (イ～ニの記号を○で囲んでください)

イ、従業員への教育等	ロ、ポスター・貼り紙	ハ、分別手順のマニュアル化
ニ、その他 ()		

② 行っていない (理由 :)

問 1-5 問 1-4 の設問で「従業員への教育等」を行っているとお答えの方にお聞きします。頻度と内容について、当てはまる□に✓を付けてください。

(講師・内容は複数回可)

頻度 :	<input type="checkbox"/> 年 3 回以上	<input type="checkbox"/> 年 1 回程度	<input type="checkbox"/> 数年に 1 回	<input type="checkbox"/> 新入社時の教育のみ
講師 :	<input type="checkbox"/> 自社の従業員	<input type="checkbox"/> 再生利用事業者からの講師	<input type="checkbox"/> 左記を除く外部の講師	
内容 :	<input type="checkbox"/> ルールの徹底	<input type="checkbox"/> 食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係性について		
	<input type="checkbox"/> CSR について	<input type="checkbox"/> その他 ()		

4. リサイクル技術の内容	位
5. 回収の頻度	位
6. これまでのつきあい	位
7. 分別の条件が厳しくないこと	位
8. 受け入れ可能時間帯	位
9. 本部が指定しているから	位
10. その他 ()	位

問 1-9 排出した食品廃棄物からリサイクルした製品（飼料、堆肥等）を利用して得られた農畜産物や製品等を貴社で扱っていますか？ 当てはまる番号に○を付けてください。

- ① 扱っている（製品内容： ）
- ② まだ活用していないが、検討していく（検討状況： ）
- ③ 取扱は考えていない（理由： ）

問 1-10 リサイクル処理料金はどの程度ですか？ 廃棄物の種類、そのリサイクル・処理技術、また、どの地域で処理料金はいくらかをできるだけ多くの事例をご回答いただける範囲でご記入ください。なお、廃棄物の種類とリサイクル・処理技術は下の欄の当てはまる番号をご記入ください。また、回答欄が足りない場合は、誠にお手数ですが、このページをコピーし、ご記入願います。

廃棄物の種類	リサイクル・処理技術	地域（都道府県）	処理料金
記入例 1	3	●●県 ●●地区	<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input checked="" type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
			上記料金に収集運搬料金を
			<input checked="" type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない(収集運搬料金 円/kg)
			<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
			<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg

容器包装削減の取組についてうかがいます。

問 2-1 事業所内での廃棄物について、どのような種類の梱包や容器包装に係るごみが発生しますか？ また、それらのごみはどのように処理されていますか？ 製造工場、物流倉庫・物流センター、その他での場合に分けてご回答ください。

廃棄物の種類 (✓を付けてください)	処理方法		
	製造工場	物流倉庫・ 物流センター	その他
	1. リサイクル (マテリアル) 2. リサイクル (ケミカル) 3. リサイクル (発電・熱回収) 4. 単純焼却・埋立 5. わからない (番号を記入してください)		
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用ストレッチフィルム			
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用緩衝材			
<input type="checkbox"/> 段ボール			
<input type="checkbox"/> 折りコンテナ・クレートの共通化			
<input type="checkbox"/> その他梱包・運搬資材 ()			
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (PET)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (その他プラ)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (紙)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器 (ガラス)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器 (金属)			
<input type="checkbox"/> その他商品の容器 ()			

問 2-2 梱包材・容器包装廃棄物の 3R（リデュース、リユース、リサイクル）を進めるために、どのような工夫をされていますか？

（例）商品容器の軽量化に取り組んでいる。

取組内容：

問 2-3 容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的と考える手段はどれですか？ 重要と思われる項目に順位を付けてください。ただし、同順位になる場合や順位付けが特にならない場合は、同順位を複数ご記入ください。

項 目	順 位
3R によるコスト削減	位
容器包装メーカーからの提案	位
包装機械メーカーからの発案	位
容器包装の店頭回収（法的認証）	位
店頭回収によるインセンティブの付与	位
業界団体の自主行動（レジ袋の有料化等）	位
他社の取組事例の提供	位
意匠、特許情報の提供	位
初期導入コスト融資制度	位
3R 褒章制度の活用	位
3R 認証制度の設立	位
普及啓発・国民運動の取組	位
その他（ ）	位

問 2-4 今後、梱包材や容器包装廃棄物の 3R を進めるために、貴社が抱える課題や行政への要望等があればお書きください。

課題や要望の内容：

農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」

『食品廃棄物』のリサイクルと『容器包装』削減 に係る調査へのご協力をお願い

食品卸売事業者の皆様へのごお願い

廃棄物等の発生抑制は、多くの食品関連事業者の皆様が推進を図っている事項であり、コスト削減に貢献するとともに、「MOTTAINAI（もったいない）」という時代の要請にかなう、環境にもやさしい取組です。本調査は農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」の一環として、食品製造・卸売・小売・外食産業者の皆様が行っている「食品廃棄物」や「容器包装」の削減の取組の状況や課題を把握し、また効果的な取組については普及拡大を図ることを目的としております。

本調査にご回答頂いた内容につきましては、事務局より電話等で問い合わせをさせていただくこともありますが、取組内容については集計結果のみ使用し、事業者を特定するようなこと、また、ご回答いただいた内容で不利益になるようなことは致しません。個人情報については、回答者様の同意なく第三者に提供することはありません。

本調査の結果につきましては、今後の食品廃棄物のリサイクルと容器包装削減に取り組み上で参考になる内容として、報告書に記載させていただくとともに、食品廃棄物排出事業者と再生利用事業者のマッチングサイトの構築に活用させていただきます。なお、報告書等につきましては、(一社)日本有機資源協会内のバイオマス資源総合利用推進協議会のウェブサイトで公開させていただきます。また、今回のアンケートで得られた効果的・先進的な取組については今後の普及活動に利用させていただきます。

ご多忙のところ大変恐れ入りますが、ご協力の程よろしくごお願い致します。回答は電子メールの添付ファイル、または FAX にて以下のアドレスまで平成 25 年 12 月 6 日（金）を目途にご返信くださいますようお願い申し上げます。

ご回答期限 平成 25 年 12 月 6 日（金）

送信先アドレス：kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp (株)廃棄物工学研究所 石坂宛

【件名：食品関連事業者アンケート】

送信先 FAX：086-239-5303

【本調査のお問い合わせ先】

本アンケート調査について、ご質問やご不明な点がございましたら、お手数ですが下記の問い合わせ先までご連絡ください。

③ 【調査発注機関】バイオマス資源総合利用推進協議会

担当者：嶋本、土肥、出越

電話番号：03-3297-5618

Email：shimamoto@jora.jp

④ 【調査実施機関】(株)廃棄物工学研究所

担当者：石坂

電話番号：086-239-5303

Email：kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp

基本情報

■回答者様の連絡先及びご所属等をご記入ください。

企業名			
本社住所		〒	
回答者 (所属、氏名・フリガナ)		ご所属： フリガナ お名前：	
連絡先	電話		Fax
	E-mail		

(3) 主なお取り扱い品目

品目：

(4) 事業規模（営業所を含め、会社全体の規模でお答えください）

<input type="checkbox"/> 50人未満	<input type="checkbox"/> 50人-99人	<input type="checkbox"/> 100人~299人	<input type="checkbox"/> 300人以上
--------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

1. 食品廃棄物やそのリサイクルの状況についてうかがいます。

なお、以下の設問で回答として該当しない場合は「該当なし」とご記入ください。

問1-3 食品卸売業で食品廃棄物が発生する場所としては以下があります。あてはまる記号に○をつけてください。

発生場所	食品廃棄物の種類
物流センター	イ、滞留在庫（賞味／消費期限切れ間際商品） ロ、返品不可商品
	ハ、転売不可商品残 二、庫内破損品 ホ、生鮮品の加工端切れ
	ヘ、取引先からの汚破損商品の返品 ト、棚替えによる返品
	チ、賞味／消費期限切れによる返品 リ、販売期限切れによる返品
	ヌ、新製品によるカット商品の返品 ル、自社のご出荷による返品
	ヲ、得意先誤発注による返品 ワ、特売の売れ残りの返品
	カ、その他（ ）
オフィス	ヨ、棚割用サンプルの残 タ、社内販売の残
イベント	レ、展示会の展示品の残
テストキッチン	ソ、調理くず ツ、廃油 ネ、試食残
PB 商品工場	ナ、製造過程で発生する原料や半製品のくず ラ、販売不可在庫商品
自社運営小売店	ム、調理くず ウ、廃油 ノ、売れなかった商品（弁当等含む）

一般社団法人日本加工食品協会「食品リサイクル法」への対応ガイドライン（平成25年3月）、P.11 表2-3-①を改変

上記の表に示した食品廃棄物の種類のうち、御社で発生量の多い順に記号でお答えください。

ただし、同量程度の場合は、順位の数字を修正してください。

発生量の多い順	食品廃棄物の種類 (上記イ～ノの記号をお答えください)
1位	
2位	
3位	
4位	
5位	

問1-4 卸売事業に係る食品廃棄物を減らすためには、どのような取組を進めるべきと思われますか？（複数選択可）

イ. 1 / 3 ルールの緩和・見直し	ロ. 食品のロングライフ化
ハ. 消費期限・賞味期限の最適化	ニ. 買い取り商品の返品禁止
ホ. 自社での需要予測	ヘ. 注文者側からの発注時間の前倒し
ト. ロットの最適化	
チ. 容器に多少の傷等があっても値引等で売り切る工夫	
リ. メーカーの過度な鮮度志向を変える啓発活動	
ヌ. 消費者の過度な鮮度志向を変える啓発活動	
ル. その他 ()	

問 1-3 御社で発生する食品廃棄物の種類は✓を、リサイクル・処理技術等については、番号をご記入ください。なお、同じ食品廃棄物の種類でリサイクル技術が異なる場合は、その他の欄にご記入下さい。

食品廃棄物の種類 □に✓を入れてください	リサイクル・処理技術 12. 飼料化 (養豚用) 13. 飼料化 (養鶏用) 14. 肥料化 15. 油脂製品化 4-1 バイオイーゼ ル燃料 4-2 油脂製品 (石鹼) 4-3 飼料 16. メタン化 (消化液を肥料利用) 17. メタン化 (消化液を未利用) 18. 炭化 19. 熱回収 20. 単純焼却・埋立 21. その他 (記述) 22. わからない	廃棄物庫における保管時の温度 1. 常温 2. 冷蔵	排出時の分別レベル 5. 容器に入ったまま 6. 容器と食品を分ける 2-1 食品の種類別に分ける 2-2 食品の種類別に分けない (混合) 3. その他 ()	再生利用事業者への搬入時の温度 1. 常温 2. 冷蔵
(例) <input checked="" type="checkbox"/> ○○○○○	4	1	2-1	1
<input type="checkbox"/> 野菜の外葉				
<input type="checkbox"/> 調理残さ (野菜・果物系)				
<input type="checkbox"/> 調理残さ (肉系)				
<input type="checkbox"/> 調理残さ (魚系)				
<input type="checkbox"/> 調理残さ (ごはん、パン系)				
<input type="checkbox"/> 調理残さ (惣菜系)				
<input type="checkbox"/> 製造工程で生じる残さ				

(茶かす・コーヒーかす等)				
<input type="checkbox"/> 廃油				
<input type="checkbox"/> 油脂				
<input type="checkbox"/> 飲料				
<input type="checkbox"/> 売れ残り				
<input type="checkbox"/> 期限切れ (原料系)				
<input type="checkbox"/> 期限切れ (製品系)				
<input type="checkbox"/> その他 ()				
<input type="checkbox"/> その他 ()				
<input type="checkbox"/> その他 ()				

問 1-4 食品廃棄物の分別の質を高めるために従業員への教育等を行っていますか？当てはまる 番号に○を付けてください。

③ 行っている (イ～ニの記号を○で囲んでください)

イ、従業員への教育等	ロ、ポスター・貼り紙	ハ、分別手順のマニュアル化
ニ、その他		

④ 行っていない (理由:)

問 1-5 問 1-4 の設問で「従業員への教育等」を行っているとお答えの方にお聞きします。頻度と内容について、当てはまる□に✓を付けてください。(講師・内容は複数回)

頻度:	<input type="checkbox"/> 年 3 回以上	<input type="checkbox"/> 年 1 回程度	<input type="checkbox"/> 数年に 1 回	<input type="checkbox"/> 新入社時の教育のみ
講師:	<input type="checkbox"/> 自社の従業員	<input type="checkbox"/> 再生利用事業者からの講師	<input type="checkbox"/> 左記を除く外部の講師	
内容:	<input type="checkbox"/> ルールの徹底	<input type="checkbox"/> 食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係性について		
	<input type="checkbox"/> CSR について	<input type="checkbox"/> その他 ()		

問 1-6 従業員の教育等以外に、食品廃棄物の分別の質を高めるために現場で行っている工夫や取組があれば教えてください。

問 1-7 食品廃棄物の削減やリサイクルを進めるための取組をされていますか？取組の内容や 今後の取組予定、もしくは取組が困難である理由をお答えください。

食品廃棄物の 3R の取組状況	内容や理由
<input type="checkbox"/> 1. 取り組んでいる	取組内容：
<input type="checkbox"/> 2. 今後取り組む予定である	取組予定の内容：
<input type="checkbox"/> 3. 取組は困難である	取組が困難である理由（順位を付けてご回答ください） （ 位）リサイクル業者が見つけれない （ 位）自社単独で行う場合、効率が悪い （ 位）料金が合わない （ 位）分別が難しい （ 位）その他（ ）

問 1-8 食品廃棄物のリサイクルに取り組んでいる事業者の方に質問です。食品廃棄物を飼料化や肥料化する再生利用事業者を選ぶ条件として、何を重視しますか？重要と思われる項目に順位を付けてください。ただし、同順位になる場合や順位付けが特にない場合は、同順位を複数ご記入ください。

再生利用事業者を選ぶ条件	順位
1. 確実に再生利用されているかどうか	位
2. 距離の近さ	位
3. 処理料金の安さ	位
4. リサイクル技術の内容	位
5. 回収の頻度	位
6. これまでのつきあい	位
7. 分別の条件が厳しくないこと	位
8. 受け入れ可能時間帯	位
9. 本部が指定しているから	位
10. その他（ ）	位

問 1-9 排出した食品廃棄物からリサイクルした製品（飼料、堆肥等）を利用して得られた農畜産物や製品等を貴社で扱っていますか？ 当てはまる番号に○を付けてください。

- ④ 扱っている（製品内容： _____）
 ⑤ まだ活用していないが、検討していく（検討状況： _____）
 ⑥ 取扱は考えていない（理由： _____）

問 1-10 リサイクル処理料金はどの程度ですか？ 廃棄物の種類、そのリサイクル・技術処理、また、どの地域で処理料金はいくらかをできるだけ多くの事例をご回答いただける範囲でご記入ください。なお、廃棄物の種類とリサイクル・処理技術は下の欄の当てはまる番号をご記入ください。また、回答欄が足りない場合は、誠に申し訳ですが、このページをコピーし、ご記入願います。

廃棄物の種類	リサイクル・処理技術	地域（都道府県）	処理料金
記入例 1	3	●●県 ●●地区	<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input checked="" type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り（ _____ 円/kg） 上記料金に収集運搬料金を <input checked="" type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない（収集運搬料金 _____ 円/kg）
			<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り（ _____ 円/kg） 上記料金に収集運搬料金を <input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない（収集運搬料金 _____ 円/kg）
			<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り（ _____ 円/kg） 上記料金に収集運搬料金を <input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない（収集運搬料金 _____ 円/kg）
			<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り（ _____ 円/kg） 上記料金に収集運搬料金を

			<input type="checkbox"/> 含む	<input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金	円/kg)
廃棄物の種類					
1. 野菜の外葉 2. 調理残さ (野菜・果物系) 3. 調理残さ (肉系) 4. 調理残さ (魚系)					
5. 調理残さ (ごはん、パン系) 6. 調理残さ (惣菜系)					
7. 製造工程で生じる残さ (茶かす・コーヒーかす等) 8. 廃油 9. 油脂 10. 飲料					
11. 売れ残り 12. 期限切れ (原料系) 13. 期限切れ (製品系) 14. その他 (記述)					
リサイクル・処理技術					
1. 飼料化 (養豚用)		2. 飼料化 (養鶏用)		3. 肥料化	
4. 油脂製品化 (4-1 バイオディーゼル燃料、 4-2 油脂製品 (石鹸)、 4-3 飼料)					
5. メタン化 (消化液を肥料利用)		6. メタン化 (消化液を未利用)		7. 炭化	
8. 熱回収		9. その他 (記述)		10. わからない	

問 1-11 食品廃棄物のリサイクルを進めるために、貴社が抱えている課題や行政への要望あれば問題のない範囲で教えてください。

課題・要望

容器包装削減の取組についてうかがいます。

問 2-1 事業所内での廃棄物について、どのような種類の梱包や容器包装に係るごみが発生しますか？ また、それらのごみはどのように処理されていますか？ 物流センター、その他での場合に分けてご回答ください。

廃棄物の種類 (✓を付けてください)	処理方法		
	物流センター	その他 ()	その他 ()
<input type="checkbox"/> 6. リサイクル (マテリアル)			
<input type="checkbox"/> 7. リサイクル (ケミカル)			
<input type="checkbox"/> 8. リサイクル (発電・熱回収)			
<input type="checkbox"/> 9. 単純焼却・埋立			
<input type="checkbox"/> 10. わからない (番号を記入してください)			
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用ストレッチフィルム			
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用緩衝材			
<input type="checkbox"/> 段ボール			

<input type="checkbox"/> 折りコンテナ・クレートの共通化			
<input type="checkbox"/> その他梱包・運搬資材 ()			
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (PET)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (その他プラ)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (紙)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器 (ガラス)			
<input type="checkbox"/> 商品の容器 (金属)			
<input type="checkbox"/> その他商品の容器 ()			

問 2-2 梱包材・容器包装廃棄物の 3R (リデュース、リユース、リサイクル) を進めるために、どのような工夫をされていますか？

(例) 梱包材の使用量を削減している。

取組内容：

問 2-3 容器包装廃棄物の 3R の取組を推進・拡大していく上で効果的と考える手段はどれですか？ 重要と思われる項目に順位を付けてください。ただし、同順位になる場合や順位付けが特にならない場合は、同順位を複数ご記入ください。

項 目	順 位
3R によるコスト削減	位
容器包装メーカーからの提案	位
包装機械メーカーからの発案	位
容器包装の店頭回収 (法的認証)	位
店頭回収によるインセンティブの付与	位
業界団体の自主行動 (レジ袋の有料化等)	位
他社の取組事例の提供	位
意匠、特許情報の提供	位
初期導入コスト融資制度	位
3R 褒章制度の活用	位
3R 認証制度の設立	位
普及啓発・国民運動の取組	位
その他 ()	位

問 2-4 今後、梱包材や容器包装廃棄物の 3R を進めるために、貴社が抱える課題や行政への要望等があればお書きください。

課題や要望の内容：

農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」

『食品廃棄物』のリサイクルと『容器包装』削減 に係る調査へのご協力をお願い

食品小売事業者の皆様へのお願い

廃棄物等の発生抑制は、多くの食品関連事業者の皆様が推進を図っている事項であり、コスト削減に貢献するとともに、「MOTTAINAI(もったいない)」という時代の要請にかなう、環境にもやさしい取組です。本調査は農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」の一環として、食品製造・卸売・小売・外食産業者の皆様が行っている「食品廃棄物」や「容器包装」の削減の取組の状況や課題を把握し、また効果的な取組については普及拡大を図ることを目的としております。

本調査にご回答頂いた内容につきましては、事務局より電話等で問い合わせをさせていただきますことありますが、取組内容については集計結果のみ使用し、事業者を特定するようなこと、また、ご回答いただいた内容で不利益になるようなことは致しません。個人情報については、回答者様の同意なく第三者に提供することはありません。

本調査の結果につきましては、今後の食品廃棄物のリサイクルと容器包装削減に取り組む上で参考になる内容として、報告書に記載させていただくとともに、食品廃棄物排出事業者と再生利用事業者のマッチングサイトの構築に活用させていただきます。なお、報告書等につきましては、(一社)日本有機資源協会内のバイオマス資源総合利用推進協議会のウェブサイトで公開させていただきます。また、今回のアンケートで得られた効果的・先進的な取組については、今後の普及活動に利用させていただきます。

ご多忙のところ大変恐れ入りますが、ご協力の程よろしくお願い致します。回答は電子メールの添付ファイル、または FAX にて以下のアドレスまで平成 25 年 12 月 6 日(金)を目途にご返信くださいますようお願い申し上げます。

ご回答期限 平成 25 年 12 月 6 日(金)

送信先アドレス：kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp (株)廃棄物工学研究所 石坂宛

【件名：食品関連事業者アンケート】

送信先 FAX：086-239-5303

【本調査のお問い合わせ先】

本アンケート調査について、ご質問やご不明な点がございましたら、お手数ですが下記の問い合わせ先までご連絡ください。

- ⑤ 【調査発注機関】バイオマス資源総合利用推進協議会
担当者：嶋本、土肥、出越
電話番号：03-3297-5618
Email：shimamoto@jora.jp
- ⑥ 【調査実施機関】(株)廃棄物工学研究所

(2) 事業規模（営業所を含め、会社全体の規模でお答えください）

<input type="checkbox"/> 50人未満	<input type="checkbox"/> 50人～99人	<input type="checkbox"/> 100人～299人	<input type="checkbox"/> 300人以上
--------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

1. 食品廃棄物やそのリサイクルの状況についてうかがいます。

なお、以下の設問で回答として該当しない場合は「該当なし」とご記入ください。

問1-5-1 食品小売業での店舗での食品廃棄物の発生について、あてはまる記号に○をつけてください。

発生場所	食品廃棄物の種類	
店舗	イ、賞味／消費期限切れ間際商品 切れ	ロ、棚替えで発生した商品の期限切れ
	ハ、生鮮食品の成形端切れ	ニ、惣菜等の調理くず
	ホ、廃油	ヘ、弁当・惣菜の売れ残り
	ト、インスタアベーカリー、ドーナツ等の売れ残り	
	チ、イートインコーナーの食べ残し	リ、その他（ ）

上記の表に示した食品廃棄物の種類のうち、発生量の多い順に記号でお答えください。ただし、同量程度の場合は、順位の数値を修正してください。

発生量の多い順	食品廃棄物の種類 (上記イ～リの記号をお答えください)
1位	
2位	
3位	
4位	
5位	

問1-1-2 プロセスセンターを運営されている場合は、以下についてもご回答ください。このプロセスセンターでは、何を製造されているかをご記入ください。

発生場所	プロセスセンター
製造品目	
食品廃棄物の種類	ヌ、大きさ・重量等で規格外となったもの ル、傷、変色などがあるもの ヲ、袋詰めで余ったもの ワ、発注ミスや需要量予測ミス カ、店舗からの返品 ヨ、その他（ ）

上記の表に示した食品廃棄物の種類のうち、発生量の多い順に記号でお答えください。
ただし、同量程度の場合は、順位の数字を修正してください。

発生量の多い順	食品廃棄物の種類 (上記ヌ～ヨの記号をお答えください)
1位	
2位	
3位	
4位	
5位	

問 1-1-3 物流倉庫を運営されている場合は、以下についてもご回答ください。

発生場所	食品廃棄物の種類
物流倉庫	タ、滞留在庫（賞味／消費期限切れ間際商品） レ、返品不可商品 ソ、転売不可商品残 ツ、庫内破損品 ネ、棚替えによる返品 ナ、賞味／消費期限切れによる返品 ラ、販売期限切れによる返品 ム、特売の売れ残りの返品 ウ、その他 （ ）

上記の表に示した食品廃棄物の種類のうち、発生量の多い順に記号でお答えください。
ただし、同量程度の場合は、順位の数字を修正してください。

発生量の多い順	食品廃棄物の種類 (上記タ～ウの記号をお答えください)
1位	
2位	
3位	
4位	
5位	

問 1-1-4 P B商品工場をお持ちの場合は、以下についてもご回答ください。

発生場所	食品廃棄物の種類
P B商品工場	ノ、製造過程で発生する原料や半製品のくず オ、販売不可在庫商品 ク、その他（ ）

前頁の表に示した食品廃棄物の種類のうち、発生量の多い順に記号でお答えください。
ただし、同量程度の場合は、順位の数字を修正してください。

発生量の多い順	食品廃棄物の種類 (上記ノ～クの記号をお答えください)
1位	
2位	
3位	
4位	
5位	

問1-6 小売事業に係る食品廃棄物を減らすためには、どのような取組を進めるべきと思われますか？（複数選択可）

イ. 1 / 3 ルールの緩和・見直し	ロ. 食品のロングライフ化
ハ. 消費期限・賞味期限の最適化	ニ. 買い取り商品の返品禁止
ホ. 需要予測	ヘ. ロットの最適化
ト. 容器に多少の傷等があっても値引等で売り切る工夫	
チ. メーカーの過度な鮮度志向を変える啓発活動	
リ. 消費者の過度な鮮度志向を変える啓発活動	ヌ. その他 ()

問 1-3 御社で発生する食品廃棄物の種類は✓を、リサイクル・処理技術等については、番号をご記入ください。以下の問 1-3 から問 1-10 までの質問については、店舗・事業所が複数ある場合、代表的な店舗に限定してご回答いただくことも可能です。また、その場合は以下の欄に関連情報をご記入ください。

(その1)

店舗・事業所名			
店舗・事業所住所		〒	
回答者 (所属、氏名・フリガナ)		ご所属： フリガナ お名前：	
連絡先	電話		Fax
	E-mail		

食品廃棄物の種類 <input type="checkbox"/> に <input checked="" type="checkbox"/> を入れてください	リサイクル・処理技術 23. 飼料化（養豚用） 24. 飼料化（養鶏用） 25. 肥料化 26. 油脂製品化 4-1 バイオディーゼ ル燃料 4-2 油脂製品 （石鹸） 4-3 飼料 27. メタン化 （消化液を肥料利用） 28. メタン化 （消化液を未利用） 29. 炭化 30. 熱回収 31. 単純焼却・埋立 32. その他（記述） 33. わからない	廃棄物庫に おける保管 時の温度 1. 常温 2. 冷蔵	排出時の分別 レベル 7. 容器に入 ったまま 8. 容器と食 品を分け る 2-1 食品の種類 別に分ける 2-2 食品の種類 別に分けな い（混合） 3. その他 （ ）	再生利用 事業者へ の搬入時 の温度 1. 常温 2. 冷蔵
(例) <input checked="" type="checkbox"/> ○○○○○	4	1	2-1	1
<input type="checkbox"/> 青果・果物				
<input type="checkbox"/> 精肉（調理残さと売れ残り）				
<input type="checkbox"/> 鮮魚（調理残さと売れ残り）				
<input type="checkbox"/> ごはん・パンの売れ残り				
<input type="checkbox"/> 惣菜・練り物の売れ残り				
<input type="checkbox"/> 廃油				
<input type="checkbox"/> 油脂				
<input type="checkbox"/> 飲料（瓶・ボトル品等）				
<input type="checkbox"/> 日配品の期限切れ				
<input type="checkbox"/> ドライグロサリーの期限切れ				
<input type="checkbox"/> その他（ ）				

(その2)

店舗・事業所名				
店舗・事業所住所	〒			
回答者 (所属、氏名・フリガナ)	ご所属： フリガナ お名前：			
連絡先	電話	Fax		
	E-mail			

食品廃棄物の種類	リサイクル・処理技術	廃棄物庫における保管時の温度	排出時の分別レベル	再生利用事業者への搬入時の温度
<input type="checkbox"/> に✓を入れてください (例) <input checked="" type="checkbox"/> ○○○○	1. 飼料化 (養豚用)	1. 常温	1. 容器に入っ たまま	1. 常温
	2. 飼料化 (養鶏用)	2. 冷蔵	2. 容器と食品 を分ける	2. 冷蔵
	3. 肥料化			
	4. 油脂製品化			
	4-1 バイオディーゼ ^ル 燃料		2-1	
	4-2 油脂製品 (石鹼)		食品の種類 別に分ける	
	4-3 飼料		2-2	
	5. メタン化 (消化液を肥料利用)		食品の種類 別に分けな い (混合)	
	6. メタン化 (消化液を未利用)		3. その他 ()	
	7. 炭化			
	8. 熱回収			
9. 単純焼却・埋立				
10. その他 (記述)				
11. わからない				
	4	1	2-1	1

- 青果・果物
- 精肉 (調理残さと売れ残り)
- 鮮魚 (調理残さと売れ残り)
- ごはん・パンの売れ残り
- 惣菜・練り物の売れ残り
- 廃油
- 油脂
- 飲料 (瓶・ボトル品等)
- 日配品の期限切れ
- ドライグロサリーの期限切れ

問 1-4 食品廃棄物の分別の質を高めるために従業員への教育等を行っていますか？当てはまる 番号に○を付けてください。

⑤ 行っている (イ～ニの記号を○で囲んでください)

ロ、従業員への教育等	ロ、ポスター・貼り紙	ハ、分別手順のマニュアル化
ニ、その他 ()		

⑥ 行っていない (理由：)

問 1-5 問 1-4 の設問で「従業員への教育等」を行っているとお答えの方にお聞きします。
頻度と内容について、当てはまる□に✓を付けてください。

(講師・内容は複数回答可)

頻度：	<input type="checkbox"/> 年 3 回以上	<input type="checkbox"/> 年 1 回程度	<input type="checkbox"/> 数年に 1 回	<input type="checkbox"/> 新入社時の教育のみ
講師：	<input type="checkbox"/> 自社の従業員	<input type="checkbox"/> 再生利用事業者からの講師	<input type="checkbox"/> 左記を除く外部の講師	
内容：	<input type="checkbox"/> ルールの徹底	<input type="checkbox"/> 食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係性について		
	<input type="checkbox"/> CSR について	<input type="checkbox"/> その他 ()		

問 1-6 従業員の教育等以外に、食品廃棄物の分別の質を高めるために現場で行っている工夫や取組があれば教えてください。

取組内容：

問 1-7 食品廃棄物の削減やリサイクルを進めるための取組をされていますか？取組の内容や 今後の取組予定、もしくは取組が困難である理由をお答えください。

食品廃棄物の 3R の取組状況	内容や理由
<input type="checkbox"/> 1. 取り組んでいる	取組内容
<input type="checkbox"/> 2. 今後取り組む予定である	取組予定の内容：
<input type="checkbox"/> 3. 取組は困難である	取組が困難である理由 (順位を付けてご回答ください) (位) リサイクル業者が見つけれない (位) 自社単独で行う場合、効率が悪い (位) 料金が合わない (位) 分別が難しい (位) その他 ()

問 1-8 食品廃棄物のリサイクルに取り組んでいる事業者の方に質問です。食品廃棄物を飼料化や肥料化する再生利用事業者を選ぶ条件として、何を重視しますか？重要と思われる項目に順位を付けてください。

2. 容器包装削減の取組についてうかがいます。

問 2-1 事業所内での廃棄物について、どのような種類の梱包や容器包装に係るごみが発生しますか？また、それらのごみはどのように処理されていますか？店舗、プロセスセンター、物流倉庫、PB商品工場での場合に分けてご回答ください。

廃棄物の種類 (✓を付けてください)	処理方法			
	店舗	プロセスセンター	物流倉庫	PB商品工場
	11. リサイクル (マテリアル)			
	12. リサイクル (ケミカル)			
	13. リサイクル (発電・熱回収)			
	14. 単純焼却・埋立			
	15. わからない			
	(番号を記入してください)			
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用ストレッチフィルム				
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用緩衝材				
<input type="checkbox"/> 段ボール				
<input type="checkbox"/> 折りコンテナ・クレートの共通化				
<input type="checkbox"/> その他梱包・運搬資材 ()				
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (PET)				
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (その他プラ)				
<input type="checkbox"/> 商品の容器包装 (紙)				
<input type="checkbox"/> 商品の容器 (ガラス)				
<input type="checkbox"/> 商品の容器 (金属)				
<input type="checkbox"/> その他商品の容器 ()				

問 2-2 梱包材・容器包装廃棄物の 3R (リデュース、リユース、リサイクル) を進めるために、どのような工夫をされていますか？

(例) 売場で使用するトレーをリユースしている。

取組内容：

農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」

『食品廃棄物』のリサイクルと『容器包装』削減 に係る調査へのご協力をお願い

外食産業者の皆様へのごお願い

廃棄物等の発生抑制は、多くの食品関連事業者の皆様が推進を図っている事項であり、コスト削減に貢献するとともに、「MOTTAINAI(もったいない)」という時代の要請にかなう、環境にもやさしい取組です。本調査は農林水産省補助事業「平成 25 年度食品廃棄物対策環境整備事業」の一環として、食品製造・卸売・小売・外食産業者の皆様が行っている「食品廃棄物」や「容器包装」の削減の取組の状況や課題を把握し、また効果的な取組については普及拡大を図ることを目的としております。

本調査にご回答頂いた内容につきましては、事務局より電話等で問い合わせをさせていただきますことありますが、取組内容については集計結果のみ使用し、事業者を特定するようなこと、また、ご回答いただいた内容で不利益になるようなことは致しません。個人情報については、回答者様の同意なく第三者に提供することはありません。

本調査の結果につきましては、今後の食品廃棄物のリサイクルと容器包装削減に取り組む上で参考になる内容として、報告書に記載させていただくとともに、食品廃棄物排出事業者と再生利用事業者のマッチングサイトの構築に活用させていただきます。なお、報告書等につきましては、(一社)日本有機資源協会内のバイオマス資源総合利用推進協議会のウェブサイトで公開させていただきます。また、今回のアンケートで得られた効果的・先進的な取組については、今後の普及活動に利用させていただきます。

ご多忙のところ大変恐れ入りますが、ご協力の程よろしくごお願い致します。回答は電子メールの添付ファイル、または FAX にて以下のアドレスまで平成 25 年 12 月 6 日(金)を目途にご返信くださいますようお願い申し上げます。

ご回答期限 平成 25 年 12 月 6 日(金)

送信先アドレス：kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp (株)廃棄物工学研究所 石坂宛

【件名：食品関連事業者アンケート】

送信先 FAX：086-239-5303

【本調査のお問い合わせ先】

本アンケート調査について、ご質問やご不明な点がございましたら、お手数ですが下記の問い合わせ先までご連絡ください。

⑦ 【調査発注機関】バイオマス資源総合利用推進協議会

担当者：嶋本、土肥、出越

電話番号：03-3297-5618

Email：shimamoto@jora.jp

⑧ 【調査実施機関】(株)廃棄物工学研究所

担当者：石坂

電話番号：086-239-5303

Email：kaoru55@cc.okayama-u.ac.jp

基本情報

■回答者様の連絡先及びご所属等をご記入ください。

企業名				
本社住所		〒		
回答者 (所属、氏名・フリガナ)		ご所属： フリガナ お名前：		
連絡先	電話		Fax	
	E-mail			

(5) 業態

<input type="checkbox"/> ファーストフード	<input type="checkbox"/> ファミリーレストラン	<input type="checkbox"/> パブレストラン／居酒屋
<input type="checkbox"/> ディナーレストラン	<input type="checkbox"/> 喫茶	<input type="checkbox"/> ホテル／旅館
<input type="checkbox"/> その他 ()		

(6) 主なお取り扱い品目

品目：

(7) 事業規模（営業所を含め、会社全体の規模でお答えください）

<input type="checkbox"/> 50人未満	<input type="checkbox"/> 50人～99人	<input type="checkbox"/> 100人～299人	<input type="checkbox"/> 300人以上
--------------------------------	----------------------------------	------------------------------------	---------------------------------

問1-9 御社で発生する食品廃棄物の種類は✓を、リサイクル・処理技術等については、番号をご記入ください。

<p>食品廃棄物の種類</p> <p>□に✓を入れてください</p>	<p>リサイクル・処理技術</p> <p>34. 飼料化（養豚用） 35. 飼料化（養鶏用） 36. 肥料化 37. 油脂製品化 4-1 バイオエーゼ ル燃料 4-2 油脂製品 （石鹼） 4-3 飼料 38. メタン化 （消化液を肥料利用） 39. メタン化 （消化液を未利用） 40. 炭化 41. 熱回収 42. 単純焼却・埋立 43. その他（記述） 44. わからない</p>	<p>廃棄物庫における保管時の温度</p> <p>1. 常温 2. 冷蔵</p>	<p>排出時の分別レベル</p> <p>9. 容器に入ったまま 10. 容器と食品を分ける 2-1 食品の種類別に分ける 2-2 食品の種類別に分けない（混合） 3. その他 （ ）</p>	<p>再生利用事業者への搬入時の温度</p> <p>1. 常温 2. 冷蔵</p>
(例) <input checked="" type="checkbox"/> ○○○○	4	1	2-1	1
□野菜の外葉				
□調理残さ（野菜・果物系）				
□調理残さ（肉系）				
□調理残さ（魚系）				
□調理残さ（ごはん、パン系）				
□調理残さ（惣菜系）				
□製造工程で生じる残さ （茶かす・コーヒーかす等）				
□廃油				
□油脂				
□飲料				
□食べ残し				
□売れ残り				
□期限切れ（原料系）				
□期限切れ（製品系）				
□その他				

()				
<input type="checkbox"/> その他				
()				

問 1-4 食品廃棄物の分別の質を高めるために従業員への教育等を行っていますか？ 当てはまる 番号に○を付けてください。

⑦ 行っている (イ～ニの記号を○で囲んでください)

イ、従業員への教育等 アル化	ロ、ポスター・貼り紙	ハ、分別手順のマニュアル化
ニ、その他 ()		

⑧ 行っていない (理由:)

問 1-5 問 1-4 の設問で「従業員への教育等」を行っているとお答えの方にお聞きします。頻度と内容について、当てはまる□に✓を付けてください。(講師・内容は複数回答可)

頻度：	<input type="checkbox"/> 年 3 回以上	<input type="checkbox"/> 年 1 回程度	<input type="checkbox"/> 数年に 1 回	<input type="checkbox"/> 新入社時の教育のみ
講師：	<input type="checkbox"/> 自社の従業員	<input type="checkbox"/> 再生利用事業者からの講師	<input type="checkbox"/> 左記を除く外部の講師	
内容：	<input type="checkbox"/> ルールの徹底	<input type="checkbox"/> 食品廃棄物の有効利用と環境問題の関係性について		
	<input type="checkbox"/> CSR について	<input type="checkbox"/> その他 ()		

問 1-6 従業員の教育等以外に、食品廃棄物の分別の質を高めるために現場で行っている工夫や取組があれば教えてください。

問 1-7 食品廃棄物の削減やリサイクルを進めるための取組をされていますか？取組の内容や今後の取組予定、もしくは取組が困難である理由をお答えください。

食品廃棄物の 3R の取組状況	内容や理由
<input type="checkbox"/> 1. 取り組んでいる	取組内容：
<input type="checkbox"/> 2. 今後取り組む予定である	取組予定の内容：
<input type="checkbox"/> 3. 取組は困難である	取組が困難である理由 (順位を付けてご回答ください) (位) リサイクル業者が見つけれない (位) 自社単独で行う場合、効率が悪い

	(位) 料金が合わない (位) 分別が難しい (位) その他 ()
--	---

問 1-8 食品廃棄物のリサイクルに取り組んでいる事業者の方に質問です。食品廃棄物を飼料化や肥料化する再生利用事業者を選ぶ条件として、何を重視しますか？重要と思われる項目に順位を付けてください。ただし、同順位になる場合や順位付けが特でない場合は、同順位を複数ご記入ください。

再生利用事業者を選ぶ条件	順位
1. 確実に再生利用されているかどうか	位
2. 距離の近さ	位
3. 処理料金の安さ	位
4. リサイクル技術の内容	位
5. 回収の頻度	位
6. これまでのつきあい	位
7. 分別の条件が厳しくないこと	位
8. 受け入れ可能時間帯	位
9. 本部が指定しているから	位
10. その他 ()	位

問 1-9 排出した食品廃棄物からリサイクルした製品（飼料、堆肥等）を利用して得られた農畜産物や製品等を貴社で扱っていますか？ 当てはまる番号に○を付けてください。

- ⑦ 扱っている（製品内容：)
- ⑧ まだ活用していないが、検討していく（検討状況：)
- ⑨ 取扱は考えていない（理由：)

問 1-10 リサイクル処理料金はどの程度ですか？ 廃棄物の種類、そのリサイクル・処理技術、また、どの地域で処理料金はいくらかをできるだけ多くの事例をご回答いただける範囲でご記入ください。なお、廃棄物の種類とリサイクル・処理技術は下の欄の当てはまる番号をご記入ください。また、回答欄が足りない場合は、誠にお手数ですが、このページをコピーし、ご記入願います。

廃棄物の種類	リサイクル・処理技術	地域 (都道府県)	処理料金
記入例 1	3	●●県 ●●地区	<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input checked="" type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
			上記料金に収集運搬料金を
			<input checked="" type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)
			<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
			上記料金に収集運搬料金を
			<input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)
			<input type="checkbox"/> 5 円/kg 未満 <input type="checkbox"/> 5～10 円/kg <input type="checkbox"/> 10～15 円/kg <input type="checkbox"/> 15～25 円/kg <input type="checkbox"/> 25～30 円/kg <input type="checkbox"/> 30～35 円/kg <input type="checkbox"/> 35～40 円/kg <input type="checkbox"/> 40 円/kg 以上 <input type="checkbox"/> 有価引き取り (円/kg)
			上記料金に収集運搬料金を
			<input type="checkbox"/> 含む <input type="checkbox"/> 含まない (収集運搬料金 円/kg)
廃棄物の種類			
1. 野菜の外葉 2. 調理残さ (野菜・果物系) 3. 調理残さ (肉系) 4. 調理残さ (魚系) 5. 調理残さ (ごはん、パン系) 6. 調理残さ (惣菜系) 7. 製造工程で生じる残さ (茶かす・コーヒーかす等) 8. 廃油 9. 油脂 10. 飲料 11. 食べ残し 12. 売れ残り 13. 期限切れ (原料系) 14. 期限切れ (製品系) 14. その他 (記述)			

リサイクル・処理技術		
1. 飼料化（養豚用）	2. 飼料化（養鶏用）	3. 肥料化
4. 油脂製品化（4-1 バイオディーゼル燃料、 4-2 油脂製品（石鹼）、 4-3 飼料）		
5. メタン化（消化液を肥料利用）	6. メタン化（消化液を未利用）	7. 炭化
8. 熱回収	9. その他（記述）	10. わからない

問 1-11 食品廃棄物のリサイクルを進めるために、貴社が抱えている課題や行政への要望があれば教えてください。

課題や要望の内容：

2. 容器包装削減の取組についてうかがいます。

問 2-1 御社では、どのような種類の梱包や容器包装に係るごみが発生しますか？また、それらのごみはどのように処理されていますか？ 店舗、セントラルキッチンでの場合に分けてご回答ください。

廃棄物の種類 (✓を付けてください)	処理方法	
	店舗	セントラルキッチン
	16. リサイクル（マテリアル） 17. リサイクル（ケミカル） 18. リサイクル（発電・熱回収） 19. 単純焼却・埋立 20. わからない （番号を記入してください）	
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用ストレッチフィルム		
<input type="checkbox"/> 輸送・梱包用緩衝材		
<input type="checkbox"/> 段ボール		
<input type="checkbox"/> 折りコンテナ・クレートの共通化		
<input type="checkbox"/> その他梱包・運搬資材 ()		
<input type="checkbox"/> 原材料の容器包装（PET）		
<input type="checkbox"/> 原材料の容器包装（その他プラ）		
<input type="checkbox"/> 原材料の容器包装（紙）		
<input type="checkbox"/> 原材料の容器（ガラス）		

問い合わせ先

本報告書については、下記にお問い合わせ下さい。なお、本報告書の内容を無断で転載することを禁じます。

バイオマス資源総合利用推進協議会(事務局:一般社団法人日本有機資源協会)

〒104-0033 東京都中央区新川2-6-16 馬事畜産会館401

TEL: 03-3297-5618 / FAX: 03-3297-5619

E-mail : hq@jora.jp / URL : <http://www.jora.jp>

