

食品廃棄物発生抑制・CO2 排出削減セミナー 資料

1. 関連法制度の概要
2. 食品廃棄物及び二酸化炭素（CO2）削減のための
取組の推進に向けて
3. 食品廃棄物の発生抑制対策
4. CO2 排出削減対策

平成 23 年度食品事業者環境対策推進支援事業
食品廃棄物発生抑制・CO2 排出削減セミナー 資料

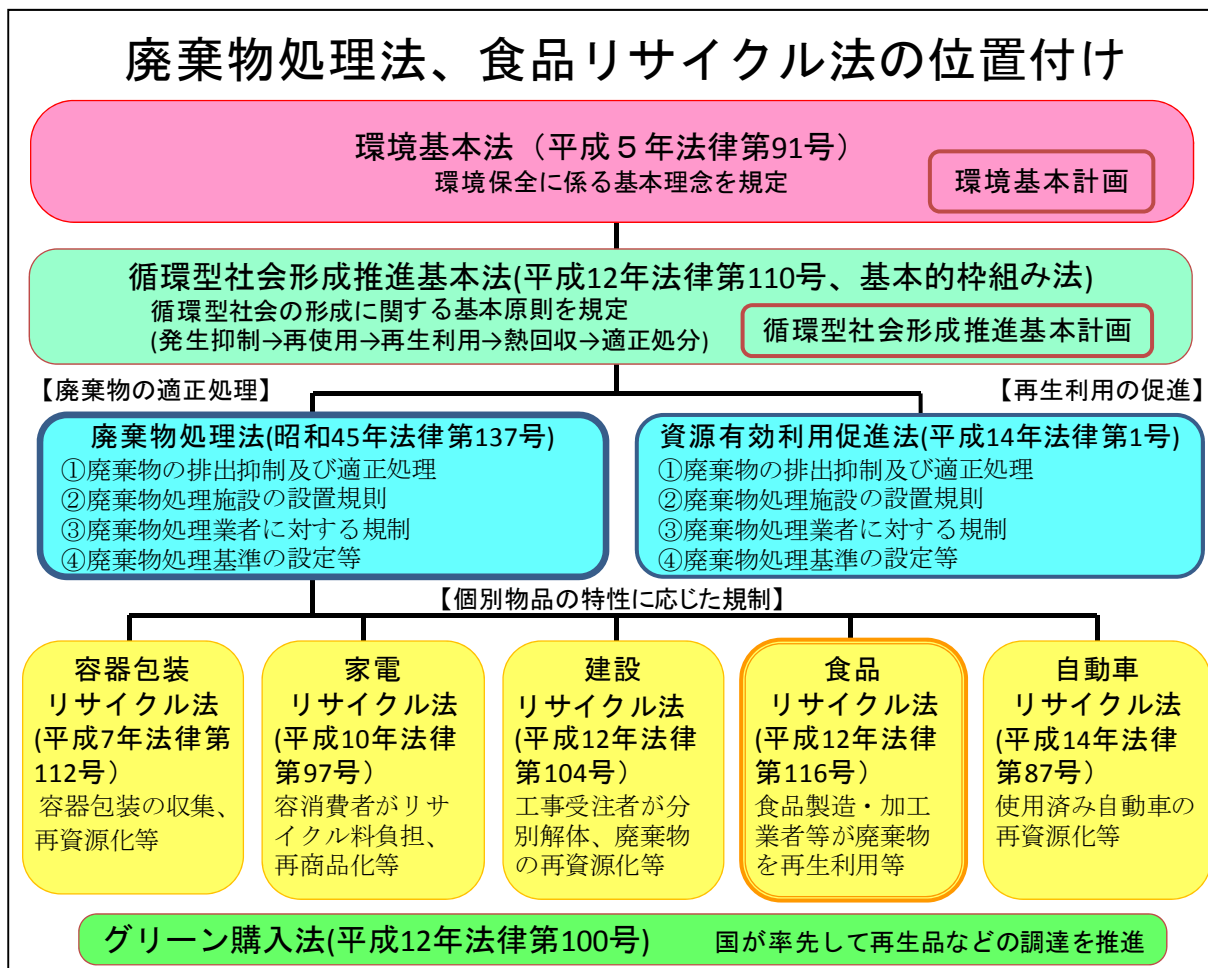
目次

1. 関連法制度の概要	3
1.1. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律・食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律..	3
1.2. 地球温暖化対策推進に関する法律・改正エネルギーの使用の合理化に関する法律.....	11
1.2.1 地球温暖化対策推進に関する法律（地球温暖化対策法）	11
1.2.2 改正エネルギーの使用の合理化に関する法律（改正省エネ法）	18
2. 食品廃棄物及び二酸化炭素（CO ₂ ）削減のための取組の推進に向けて	24
2.1 業界団体に対するアンケート調査結果	24
2.1.1 食品廃棄物の発生抑制に関する主な取組.....	24
2.1.2 二酸化炭素（CO ₂ ）削減に関する主な取組	25
2.2. 発生・排出状況の把握方法.....	26
2.2.1 環境マネジメントシステム	26
2.2.2 実態把握手法（エコアクション 21 を例に）	27
2.3. 取組によるインセンティブの考え方.....	32
3. 食品廃棄物の発生抑制対策.....	33
3.1. ISO14001・エコアクション 21 取得企業等による取組の実施状況	33
3.1.1 環境アクションレポートのレビュー	33
3.1.2 取組の実施状況と効果に関するアンケート	36
3.1.3 主な取組の類型	37
3.2. 特徴的な取組とその効果.....	38
3.2.1 食品廃棄物の発生量の把握	38
3.2.2 受発注精度の向上・在庫管理の徹底	39
3.2.3 製造・流通・販売における工程の見直し・改善	41
3.2.4 商品に関する技術開発.....	45

3.2.5 食品の有効利用	46
4. CO ₂ 排出削減対策.....	48
4.1. ISO14001・エコアクション 21 取得企業による取組の実施状況.....	48
4.1.1 環境レポートのレビュー	48
4.1.2 取組の実施状況と効果に関するアンケート	52
4.1.3 主な取組の種類	53
4.2. 特徴的な取組とその効果.....	54
4.2.1 共通の設備関連対策	54
4.2.2 共通での運用改善対策.....	56
4.2.3 工場・事業場における設備関連対策	60
4.2.4 工場・事業場における運用改善対策	61
4.2.5 配送における対策.....	62
4.2.6 店舗での運営改善対策.....	63
4.3. CO ₂ 削減対策に関する支援策（平成 23 年度実施支援策）	64
4.3.1 中小企業の省エネルギー技術導入に関する経済支援策	64
4.3.2 中小企業の省エネルギー対策実施に関する各種支援策	69
参考資料	70

1. 関連法制度の概要

1.1. 廃棄物の処理及び清掃に関する法律・食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律



【解説】

- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）は環境基本法、循環型社会形成推進基本法の下に位置づけられている。
- ・ 廃棄物処理法は、廃棄物の排出抑制や適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理を通じて、生活環境を清潔にすることにより、生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図ることを目的としている。
- ・ 廃棄物処理法の下には様々なリサイクル法が制定されており、食品循環資源の再生利用等の促進に関する法律（食品リサイクル法）は平成12年に制定された。

食品リサイクル法制度の仕組み

主務大臣（環境大臣、農林水産大臣）

■基本方針の作成

- 数値目標
- 再生利用法等の方策 等

■事業者の判断基準の策定

- 発生抑制の基準・減量の基準・再生利用の基準 等

【実効的措置】

指導・助言

勧告・命令等

〈取り組みが著しく不十分〉

食品関連事業者

食品の製造、流通、販売、
外食など

うち年間排出量100 t 以上の者

定期報告の義務付け

【規制緩和措置】

登録

認定

再生利用事業者

食品循環資源
↑
食品関連事業者

食品関連事業者

◆委託による再生利用を推進

食品関連事業者
(再生利用事業計画)

食品循環資源

有機農産物

堆肥等製造業者

農林漁業者等

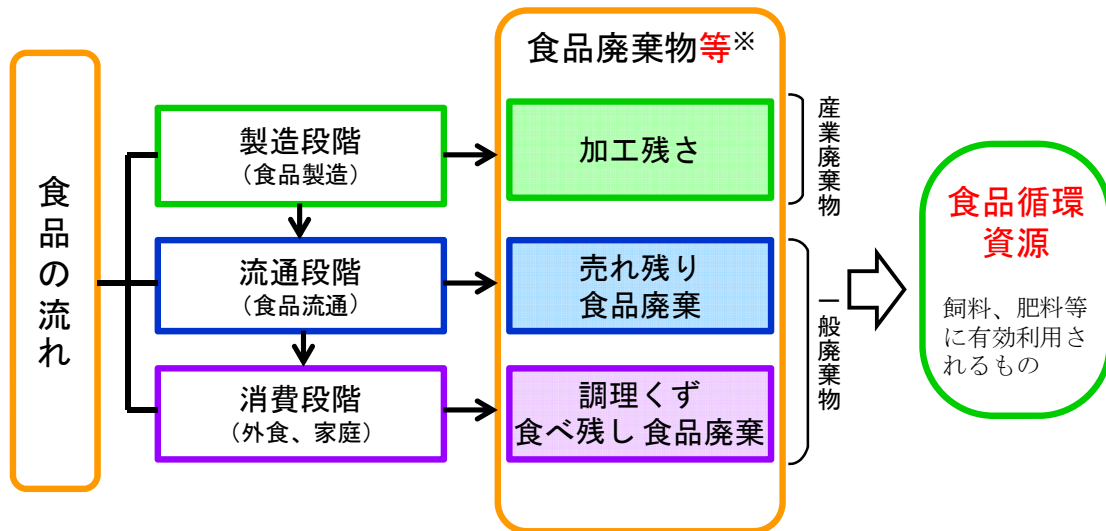
肥飼料等

◆三者による安定的な取引を確立

【解説】

- ・食品リサイクル法では、食品廃棄物等を排出する全ての食品の製造・加工業者（食品メーカー）、卸売・小売業者（各種食品卸、百貨店、スーパー、コンビニエンスストア、八百屋など）、飲食店業及び食事の提供を伴う事業を行う者（食堂、レストラン、ホテル、旅館、結婚式場、ディナークルーズ船など）を「食品関連事業者」という。
- ・食品リサイクル法は、食品関連事業者などから排出される食品廃棄物の発生抑制と減量化により最終処分量を減少させるとともに、肥料や飼料等としてリサイクルを図ることを目的にしている。
- ・食品リサイクル法で対象となる食品廃棄物は、食品の売れ残りや食べ残し、製造・加工・調理の過程において生じたくずであり、家庭から排出される生ごみは対象外となっている。
- ・食品リサイクル法では、食品関連事業者が食品循環資源の再生利用に取り組むときに、より実施しやすい環境を整えるためにいくつかの制度を設けている。「登録再生利用事業者制度」は、優良な再生利用事業者を育成することを目的とした登録制度や食品関連事業者の取組が円滑にするため、食品関連事業者（排出者）、再生利用事業者（リサイクル業者）及び農林漁業者（肥飼料利用者）による食品循環資源システム（食品廃棄物由来の肥飼料により生産された農畜水産物を食品関連事業者が引き取る計画・食品リサイクルループ）の構築を促す「再生利用事業計画認定制度」がある。

食品廃棄物等とは



※飼料等の原料として有償で取り引きされるものについても、食品廃棄物等の範囲に含まれる。食品廃棄物等のうち、廃棄物処理法上、廃棄物となるものは、産業廃棄物と一般廃棄物に区分される。

【解説】

- 食品廃棄物は、(1) 産業廃棄物として食品製造業から、(2) 一般廃棄物として、①事業系は食品流通業及び外食産業から、②家庭系は家庭から排出される。
- 食品廃棄物等とは、廃棄物処理法に定められた廃棄物が大部分を占めるが、飼料等の原料として有償で取り引きされるものも含まれる。
- 液状のものも対象となる (例：廃食用油)
- 排水処理工程で生じる汚泥は、食品廃棄物等に含まれず食品リサイクル法の対象外となる。

食品廃棄物排出者の責務

廃棄物処理法では、事業活動に伴って生じた廃棄物は、排出事業者が責任を持って処理を行わなければならない。

- 事業活動に伴って生じたごみは、自らの責任において適正処理する。
- 事業活動に伴って生じたごみの発生抑制、再使用、再生利用を促進することにより、廃棄物の減量に務める。
- ごみの減量、適正処理等について、国や市、町の施策に協力する。

食品リサイクル法では、食品関連事業者には食品廃棄物の再生利用等に取り組むことが求められている。

- 食品廃棄物の発生を抑制する。
- 食品廃棄物のうち食品循環資源については、再生利用に取り組む
- 再生利用出来ない食品循環資源については、処理時の熱回収を行う。
- 食品廃棄物の減量に取り組む。

【解説】

- ・食品廃棄物排出者中には、廃棄物処理法上、事業活動に伴ってごみを生じる産業廃棄物排出事業者となる。このため、自らの責任でこれらのごみを適正処理する責務を負う。さらに、ごみの発生抑制(Reduce)、再使用(Reuse)、再生利用(Recycle)の3Rを促進することにより廃棄物の減量に努めなければならない。
- ・そのような状況において、食品リサイクル法では、全食品関連事業者を対象に、食品廃棄物を発生抑制するとともに、食品廃棄物の再生利用等に取り組むこととしている。その中でも食品廃棄物等の発生量が年間100トン以上の食品関連事業者（食品廃棄物等多量発生事業者）は、毎年度6月末までに、主務大臣に定期報告が義務付けられている。

取り組みの優先順位

①

発生抑制

製造や流通過程の工夫、消費のあり方の見直しなどによって、まずは、食品廃棄物等そのものの発生抑制に取り組む

②

再生利用

食品廃棄物等の中で再資源化できるものは飼料や肥料、油脂や油脂製品、メタン、炭化製品（燃料および還元剤としての用途）、エタノールの原料として再生利用する。（再生利用は第三者に委託または譲渡でも可能）

③

熱回収

再生利用施設の立地条件や受入状況により、再生利用が困難な食品循環資源であって、メタンと同等以上の効率でエネルギーを回収できる場合に限り選択可能。（熱回収は第三者に委託または譲渡でも可能）

④

減量

食品廃棄物等は水分を多く含み、腐敗しやすい性質がある。再生利用や熱回収が出来ない場合は、脱水、乾燥、発酵、炭化により減量を行い、廃棄処分を容易にする。

【解説】

- ・食品リサイクル法では、再生利用等に取り組みについて優先順位が定められている。
 - ①製造、流通、消費の各段階で食品廃棄物等そのものの発生を抑制する。
 - ②再資源化できるものは飼料や肥料などへの再生利用を行う。
 - ③再生利用が困難な場合に限り熱回収をする。再生利用が困難な場合とは、再生利用施設が半径 75km 圏内に立地していない場合で、得られる熱または電気の量が 1 トン当たり 160MJ 以上（廃食油等の場合は 1 トン当たり 28,000MJ 以上）である場合のみ実施できる。
 - ④再生利用や熱回収が出来ない場合は脱水・乾燥などで減量して適正処理を容易にする。

再生利用等の概要

食品廃棄物等の量、組成および需要などを十分に把握し、適切な再生利用の方法を選択。

再生利用の手法: 飼料、肥料、油脂および油脂製品、メタン、炭化製品（燃料および還元剤）エタノールの原材料

容器包装、食器、楊枝その他の異物や再生利用に適さない食品廃棄物を適切に分別。

飼料化は、食品循環資源の成分やカロリーを有効に活用できる手段であり、飼料自給率の向上にも寄与するため、再生利用を行うにあたり**優先的に選択**する。その際、飼料の安全性確保には万全を期す。

肥料化は、地域や市場での有機質肥料の需給状況や農業者のニーズを踏まえつつ、利用先の確保を前提に実行する。

再生利用等の実施率目標

個々の事業者の取組状況に応じた再生利用等の実施率目標（**基準実施率**）設定
食品関連事業者は毎年アップする基準実施率を再生利用等実施率が上回ることを求められる。

業種別・再生利用等の実施率目標	
食品製造業	85%
食品卸売業	70%
食品小売業	45%
外食産業	40%

※実施率目標は食品関連事業者に個別に義務づけるものではなく、それぞれの事業者が、判断基準省令に従い、食品循環資源の再生利用等に計画的に取り組んだ場合に、平成24年度までに、その業界全体での達成が見込まれる目標

※平成19年度再生利用等実施率が20%未満の場合は、20%として基準実施率を計算する。

【解説】

- 再生利用とは、自ら又は他人に委託して食品循環資源を肥料、飼料その他政令で定める製品の原材料として利用することであり、「基本方針」及び「判断基準省令」に基づき、「飼料化」が、再生利用の中で最優先に位置づけられている。
- 食品リサイクル法に基づき、平成13年5月に定められた基本方針においては、食品関連事業者は、食品循環資源再生利用等に取り組み、平成24年までに達成すべき再生利用等の実施率目標が、業種別に定められている。

食品関連事業者の再生利用等の促進措置

主務大臣による判断基準の提示（省令）

- 発生抑制、再生利用、減量に当たっての基準
- 食品廃棄物等発生量、再生利用等実施状況の把握 等

法の実効性
確保措置

指導・助言

勧告・公表・命令・罰金
(取組が著しく不十分な場合)

全ての食品関連事業者
食品の製造、流通、販売、
外食等（約24万業者）

食品廃棄物等多量発生事業者
(年間排出量100 t以上の者)

- 食品廃棄物発生規模の大小に関係なく、食品関連事業者は全て食品循環資源の再生利用等に取り組むことが必要
- ただし、取組が著しく不十分な場合の勧告以上の措置の対象となるのは、食品廃棄物等多量発生事業者のみ

【解説】

- ・食品循環資源の再生利用等を促進するため、食品関連事業者の判断の基準となるべき事項が定められ、食品関連事業者は、基本方針の再生利用等の実施率の達成に向けて、この基準の遵守が求められる。
- ・このために、主務大臣による指導、助言のほか、食品廃棄物等の発生量が一定の事業者に対しては、勧告・命令等の措置が講じられることもある。

発生抑制のための取組例

仕入過程

- 産地での下加工など一次処理後の原料仕入れ
- 調理済み食品の仕入れ
- 製造(販売)量に合わせた仕入れ
- ロスが出ない製品・材料への仕入れの見直し

製造・調理過程

- 製造、搬出等設備の更新又は導入
- 小ロットでの製造
- ロスが出ない製品開発
- 規格外品の再使用や未使用原材料の有効利用
- 調理方法の改善による料理くずの削減

輸送・保管過程

- 在庫管理システムの導入
- 包装・梱包方法の改善
- きめ細やかな配送
- 保管設備(冷却機、高性能冷蔵庫等)の更新又は導入
- 輸送設備(冷凍・冷蔵庫等)の更新又は導入

販売過程

- 食品の量り売り、バラ売り
- 少量パックでの販売
- 賞味期限の迫った商品の特売販売
- 安易な返品抑制
- メニュー、調理ボリュームの最適化
- 販売状況に応じた料理等、販売方法の改善

【解説】

- ・食品リサイクル法の再生利用等で最優先に取り組むべきとされている、「発生抑制」のための取り組みの一例を示す。
- ・業種や事業活動の内容に応じて、それぞれに適した取り組みを行うことが、効果的である。

1.2. 地球温暖化対策推進に関する法律・改正エネルギーの使用の合理化に関する法律

1.2.1 地球温暖化対策推進に関する法律（地球温暖化対策法）

地球温暖化対策法

地球温暖化対策法（地球温暖化対策推進に関する法律）の目的

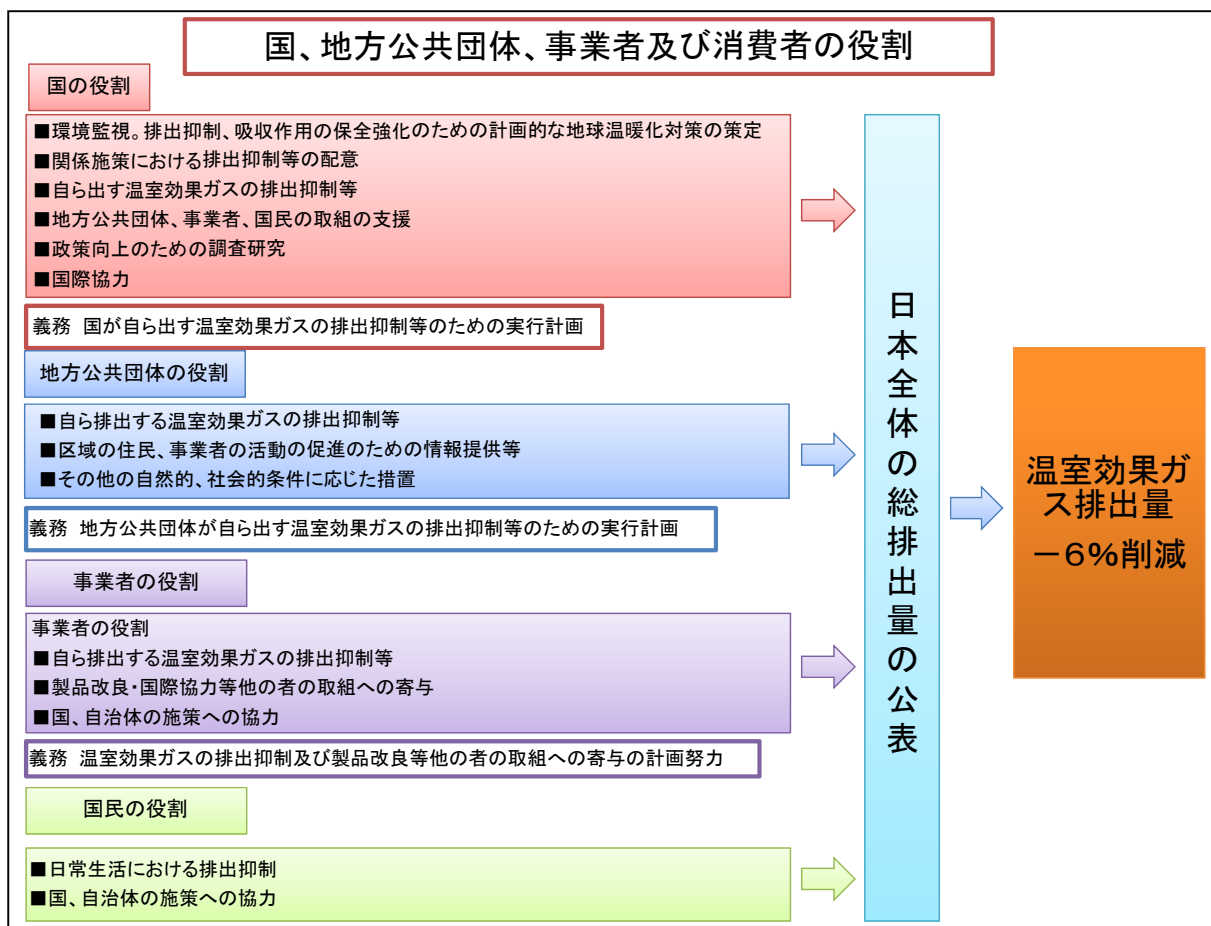
京都議定書目標達成計画を策定するとともに、社会経済活動その他の活動による温室効果ガスの排出の抑制等を促進するための措置を講ずること等により、地球温暖化対策の推進を図ることを目的としています。

地球温暖化対策法の概要

国、地方公共団体、事業者及び国民が一体となって地球温暖化対策に取り組むため、政府は「京都議定書目標達成計画」を策定するとともに、平成21年度において温室効果ガス排出量を勘案し、目標及び施策について検討を加えることが規定されています。また、温室効果ガスの排出の抑制を図るため、「温室効果ガスの算定・報告・公表制度」が規定されています。

【解説】

- 地球温暖化対策推進に関する法律（地球温暖化対策法）は、「京都議定書目標達成計画」を策定すること、平成 21 年度の温室効果ガス排出量を勘案し目標及び施策について検討すること、さらに、「温室効果ガスの算定・報告・公表制度」が規定されている。



【解説】

- ・ 京都議定書目標値（日本が 2012 年までに国際的に削減義務を負っている目標値）である温室効果ガス（*）排出量マイナス 6 %削減を達成するために、国、地方公共団体、事業者及び消費者の役割が規定されている。
- ・ 各自、自ら排出する温室効果ガスの排出抑制等をはじめ、国は、地方公共団体、事業者及び国民が排出抑制等に取り組みやすい環境を作ることであり、地方公共団体は、事業者及び国民が排出抑制等に取り組みやすい環境を作ることであり、事業者と国民は国と自治体の施策へ協力することである。

（*）温室効果ガスとは、二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、一酸化窒素（N₂O）、代替フロン等（HFC・PFC・SF₆）の 6 種類のガスをいう。

温室効果ガス算定・報告・公表制度

(1) 制度の概要

- 平成17年の地球温暖化対策の推進に関する法律の改正により導入
- 温室効果ガスを一定量以上排出する者に温室効果ガスの排出量の算定、国への報告を義務付け、国が報告されたデータを集計、公表する制度

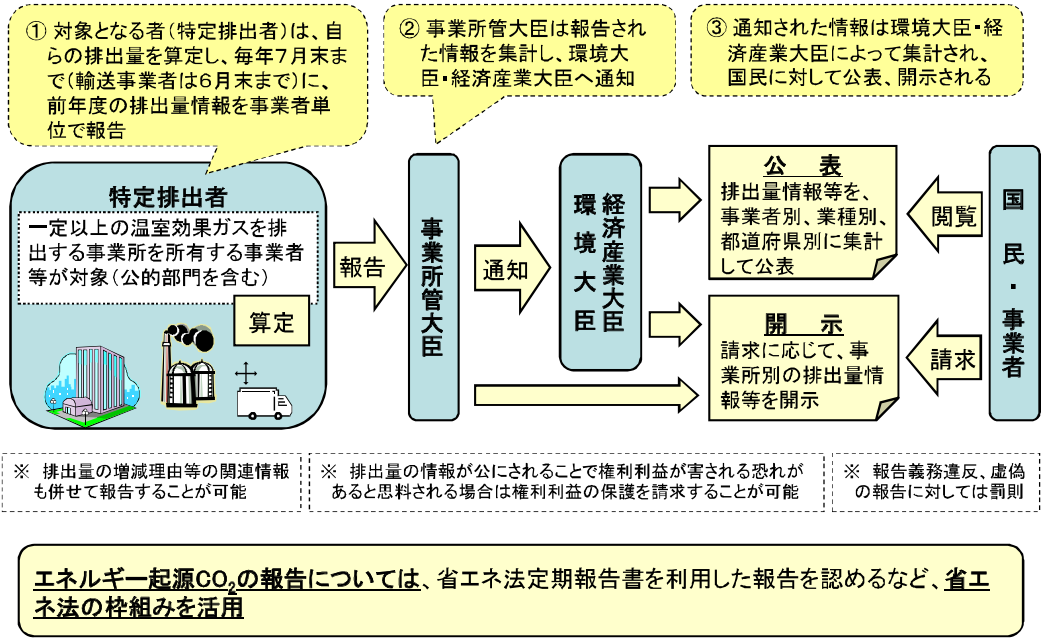
(2) 制度のねらい

- 排出者自らが排出量を算定することによる自主的取組のための基盤確立
自らの関連する活動を通じて直接・間接に排出する温室効果ガスの量を算定、把握→排出量の抑制対策を立案し、実施し、対策の効果をチェックし、新たな対策を策定して実行するという、Plan-Do-Check-Action(PDCA)サイクルを通じた取組の推進
- 情報の公表、可視化による国民、事業者全般の自主的取組みの促進、気運の醸成
算定、把握された排出量を国が一定のルールで集計、公表
→排出者による自らの排出や対策の状況認識、更なる対策の必要性、進捗状況の把握
→各主体からの排出状況が可視化されることによる国民各界各層の排出抑制に向けた機運の醸成、理解の増進

【解説】

- 温室効果ガス算定・報告・公表制度は、温室効果ガス量の削減について、PDCA サイクル (Plan (計画) → Do (実行) → Check (評価) → Act (改善) の4段階のサイクル) を適用した自主的取組の推進のために、温室効果ガス算定方法を定めた。さらに算定結果を広く公表し可視化することにより、取組の促進を図るものである。

算定・報告・公表制度全体の流れ



資料:環境省ホームページ
温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度について
制度概要資料 平成23年6月版 (<http://www.env.go.jp/earth/ghg-santeikohyo/material/>)

【解説】

- ・エネルギー起源 CO₂ 以外の報告の流れは、7月末まで(輸送事業者は6月末まで)に前年度の排出量情報を事業者単位で報告し、それを受け取った事業所管大臣は、報告された情報を環境大臣・経済産業大臣へ通知する。さらに、環境大臣・経済産業大臣は、公表・開示を行うことになっている。
- ・エネルギー起源 CO₂ の報告は、改正エネルギーの使用の合理化に関する法律(改正省エネ法)定期報告書を利用した報告を認めるなど、省エネ法の枠組みを活用することになっている。

事業者の責務

- 事業活動に伴って一定規模以上の温室効果ガスを排出する者(特定排出者)は、毎年、温室効果ガスの種類ごとに温室効果ガス算定排出量を報告するとされています。

温室効果ガスの種類	対象者
エネルギー起源CO ₂	<u>全ての事業所のエネルギー使用量合計が1,500kl/年以上となる事業者</u> (特定事業所排出者) 省エネ法で特定荷主及び特定輸送事業者指定されている事業者(特定輸送排出者)
上記以外の温室効果ガス	次の①および②の要件をみたま排出事業者(特定事業所排出者) ①温室効果ガスの種類ごとに <u>全ての事業所の排出量合計がCO₂換算で3,000t以上</u> ②事業者全体で常時使用する従業員数が21人以上

※京都議定書の6%削減目標を確実に達成するため、平成20年3月に温暖化対策推進法が一部改正され、事業所単位から事業所単位・フランチャイズ単位による排出量の算定・報告・公表制度へと変更され、加盟している全ての事業所における事業活動をフランチャイズチェーンの事業活動とみなし報告することになりました。

※この結果、業務その他部門の約50%が排出量の算定・報告・公表制度の対象となっています。

【解説】

- 温室効果ガス算定排出量の報告義務は、エネルギー起源 CO₂ として、全ての事業所のエネルギー使用量合計が原油換算値 1,500kl/年以上となる事業者である。
- エネルギー起源 CO₂ 以外の報告義務対象者は、温室効果ガスの種類ごとに全ての事業所の排出量が CO₂ 換算で 3,000 トン/年以上であることと、事業所全体で常時使用する従業員数が 21 人以上の事業者である。

1年度間のエネルギー使用量1,500klの目安

事業所の種類	一般的な目安
●小売店舗	延べ床面積:約3万m ₂ 程度
●オフィス・事務所	電力使用量:約600万kWh/年 程度
●ホテル	客室数:300~400室 程度
●病院	病床数:500~600床 程度
●コンビニエンスストア	店舗数:30~40店舗 程度
●ファーストフード店	店舗数:15店舗 程度
●ファミリーレストラン	店舗数:15店舗
●フィットネスクラブ	店舗数:8店舗 程度

注)事業所の立地条件や施設の構成(例えば総合病院と診療病院など)によりエネルギーの使用量は異なります)

【解説】

- ・温室効果ガス算定排出量の報告での、1年間の使用合計が、1,500kL/年(原油換算値)以上となる事業所は、国への届け出が必要となり、その種類別規模の目安は、コンビニエンスストアで店舗数30から40程度で、ファーストフードで15店舗程度、ファミリーレストランで15店舗程度である。

温室効果ガス排出量算定の流れ

(1) 排出活動の抽出

温室効果ガスごとに定めた当該温室効果ガスを排出する活動のうち、事業者が行っている活動を抽出

(2) 活動ごとの排出量の算定

抽出した活動ごとに、政省令で定められている算定方法・排出係数を用いて排出量を算定
温室効果ガス排出量 = 活動量 × 排出係数
活動量: 生産量、使用量、焼却量など、排出活動の規模を表す指標
排出係数: 活動量当りの排出量

(3) 排出量の合計値の算定

温室効果ガスごとに、活動ごとに算定した排出量を合算

(4) 排出量のCO₂換算値の算定

温室効果ガスごとの排出量をCO₂の単位に換算
温室効果ガス排出量 (tCO₂) = 温室効果ガス排出量 (tガス) × 地球温暖化係数 (GWP)
GWP (Global Warming Potential): 温室効果ガスごとの地球温暖化をもたらす程度のCO₂との比

【解説】

- 温室効果ガス排出量算定の流れは、事業者が行っている活動を抽出し、活動ごとに政省令で定められた算定式及び排出係数などで算定する。さらに、それら排出量を合計し、最後に地球温暖化係数を乗じてCO₂換算値を算定する。地球温暖化係数とは、温暖化効果ガスごとの地球温暖化をたらずCO₂との相対的度合いを示すものである。

1.2.2 改正エネルギーの使用の合理化に関する法律（改正省エネ法）

改正省エネ法

改正省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)の目的

石油危機を契機として昭和54年に制定された法律であり、

- ▶「内外のエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保」
- ▶「工場・事業場、輸送、建築物、機械器具についてのエネルギーの使用の合理化を総合的に進めるために必要な措置を講ずる」

改正省エネルギー法の概要

- ▶地球温暖化対策の一層の推進のためには、大幅にエネルギー消費量が増加している業務・家庭部門における省エネルギー対策を強化することが必要。
- ▶そのため省エネ法を改正し、オフィス・コンビニ等や住宅・建築物に係る省エネルギー対策を強化

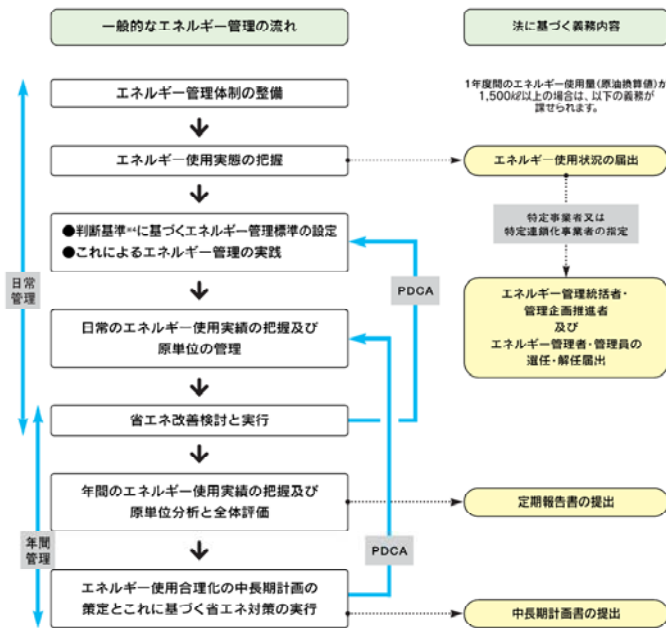
対象とするエネルギー		規制する分野	
燃料	原油及び揮発油(ガソリン)、重油、その他の石油製品(ナフサ、灯油、軽油、石油アスファルト、石油コークス、石油ガス) 可燃性天然ガス 石炭及びコークス、その他の石炭製品(コールタール、コークス炉ガス、高炉ガス、軽炉ガス)であって、燃焼その他の用途(燃料電池による発電)に供するもの	工場棟	<ul style="list-style-type: none"> ●工場等を設置して事業を行う者 ・工場を設置して事業を行う者 ・事業場(オフィス、小売店、飲食店、病院、ホテル、学校、サービス施設等)を設置して事業を行う者
熱	上記に示す燃料を熱源とする熱(蒸気、温水、冷水等) 対象と鳴らないもの: 太陽熱及び地熱など、蒸気燃料を熱源としない熱のみで特定できる場合の熱	輸送	<ul style="list-style-type: none"> ●輸送事業者: 貨物・旅客の輸送を業として行う者 ●荷主: 自ら貨物を輸送業者に輸送させる者
電気	上記に示す燃料を起源とする電気 対象とならないもの: 太陽光発電、風力発電、廃棄物発電など、蒸気燃料を起源としない電気のみであることが特定できる場合	住宅・建築物	<ul style="list-style-type: none"> ●建築時: 住宅・建築物の建築主 ●増改築、大規模改修時: 住宅・建築物の所有者・管理者 ●特定住宅(戸建て住宅): 住宅供給事業者
		機械器具	<ul style="list-style-type: none"> ●エネルギーを消費する機械器具の製造事業者及び輸入事業者

【解説】

- ・エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）は、石油危機を契機として昭和 54 年に制定された法律である。上記に記載した目的のために制定された。
- ・その後、大幅にエネルギー消費量が増え CO₂ 排出量が増えている民生(家庭＋業務)部門において、住宅や建築物に関する省エネ対策を強化するため改正された。省エネ法におけるエネルギーとは、上記に示す燃料、熱、電気を対象としており、廃棄物からの回収エネルギーや風力、太陽光等の再生可能エネルギーは対象とならない。
- ・省エネ法が直接規制する事業分野は、上記に示す“工場等”（工場又は事務所その他の事業場）、“輸送”、“住宅・建築物”、“機械器具”の4つがあり、それぞれ事業者が規制の対象とされる。

〈出典：省エネルギーセンターHP 情報 <http://www.eccj.or.jp/law/pamph/outline/01.html#3>〉

エネルギー管理業務のフロー



エネルギーを使用して事業を営む者は、省エネルギー法のもとエネルギー使用の合理化に努めなければなりません。

エネルギー使用合理化を推進するための一般的な管理の流れ

資料: 省エネ法の概要2010/2011 経済産業省 資源エネルギー庁

【解説】

- ・ エネルギーを使用して事業を営む者は、省エネ法のもとエネルギー使用の合理化に努めることとなっている。
- ・ エネルギー使用の合理化を推進するための一般的な管理の流れは、上図に示すとおりである。事業者は、適切なエネルギー管理を行うために、管理体制を整備した上で、自らのエネルギー使用の実態を把握し、判断基準に基づき設定する管理標準によりエネルギー管理を実践する。さらに、日常のエネルギー使用実績を原単位で管理することにより、省エネの改善の検討及び実践を行う。

以上のPDCAサイクル（Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Act（改善）の4段階のサイクルの略）による日常の管理を、更に年間単位でPDCA管理することで、総合的なエネルギー使用の合理化の管理が可能となる。

なおフロー図の「一般的なエネルギー管理の流れ」の中にある“判断基準”とは、エネルギーを使用し事業を行う事業者が、エネルギーの使用の合理化を適切かつ有効に実施するために必要な判断の基準となるべき事項を、経済産業大臣が定め、告示として公表したものである。詳細は22頁を参照のこと。

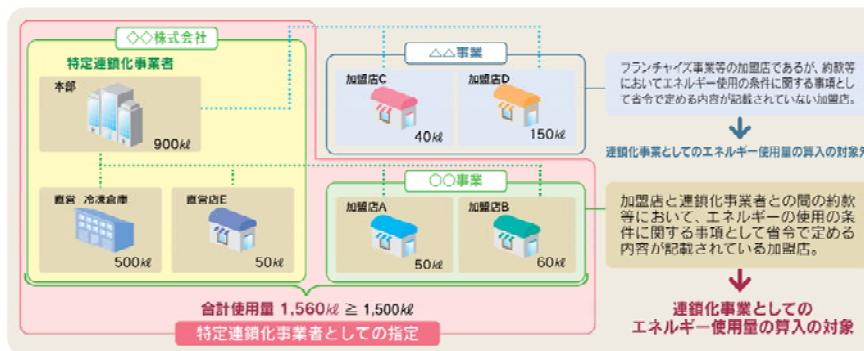
規制対象となる事業者

①事業者単位(企業単位)で一定規模以上のエネルギーを使用している事業者



一定規模以上のエネルギーとは？
1年度間のエネルギー使用量(原油換算値)が合計で1,500kL以上(温暖化対策防止法資料P6参照)

②フランチャイズチェーン事業等を行っている事業者



資料:省エネ法の概要
2010/2011 経済産業省 資源エネルギー庁

【解説】

- ・規制対象となる事業者は、一定規模以上のエネルギーを使用することにより、1年間のエネルギー使用量を国へ届け出て、特定事業者の指定を受けることになる。
- ・事業者単位(企業単位)の範囲が平成20年度の改正で、事業者全体(本社、工場、支店、営業所、店舗等)となり、それらの1年度間のエネルギー使用量(原油換算値)が合計して1,500kL以上の場合、そのエネルギー使用量を事業者単位で国へ届け出て、特定事業者の指定を受けなければならないとなった。
- ・事業者単位の範囲は、法人格単位が基本となることから、子会社、関連会社、協力会社、持株会社等はいずれも別法人であるため、事業者単位としては個別に扱われる。
- ・フランチャイズチェーン事業等については、その本部とその加盟店との間の約款等の内容が、経済産業省令で定める条件に該当する場合、その本部が連鎖事業者となり、加盟店を含む事業全体の1年度間のエネルギー使用量が合計して原油換算値1,500kL/年以上の場合に、その使用量を本部が国に届け出て、本部が特定連鎖事業者の指定を受けなければならない。

事業者・特定事業者・特定連鎖化事業者の義務

事業者全体としての義務

年間エネルギー使用量 (原油換算k)	1,500k/年以上	1,500k/年未満
事業者の区分	特定事業者又は特定連鎖化事業者	
事業者の義務	選任すべき者	エネルギー管理統括者・エネルギー管理企画推進者
	遵守すべき事項	判断基準の遵守 (管理標準の設定、省エネ措置の実施等)
事業者の目標	中長期的にみて年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減	
行政によるチェック	指導・助言、報告徴収・立入検査、合理化計画の作成指示 (指示に従わない場合、公表・命令) 等	

年間エネルギー使用量が1,500k未満でも事業者の義務・目標があります。

特定事業者または特定連鎖化事業者が設置する工場等ごとの義務

年間エネルギー使用量 (原油換算k)	3,000k/年以上	1,500k以上~3,000k/年未満	1,500k/年未満
指定区分	第一種 エネルギー管理指定工場等	第二種 エネルギー管理指定工場等	指定なし
事業者の区分	第一種特定事業者		第二種特定事業者
業種	第一種指定事業者	第二種特定事業者	指定なし
	製造業等5業種 (鉱業、製造業、 電気供給業、 ガス供給業、熱供給業) ※事務所を除く	左記業種の事務所 左記以外の業種 (ホテル、病院、学校等)	全ての業種
事業者の義務	選任すべき者	エネルギー管理者 エネルギー管理員	エネルギー管理員

その他、特定事業者または特定連鎖化事業者は毎年度7月末までに報告書、中長期計画書の提出、エネルギー管理者等の選解任とその届出の義務があります。

資料: 省エネ法の概要
2010/2011 経済産業省 資源エネルギー庁

【解説】

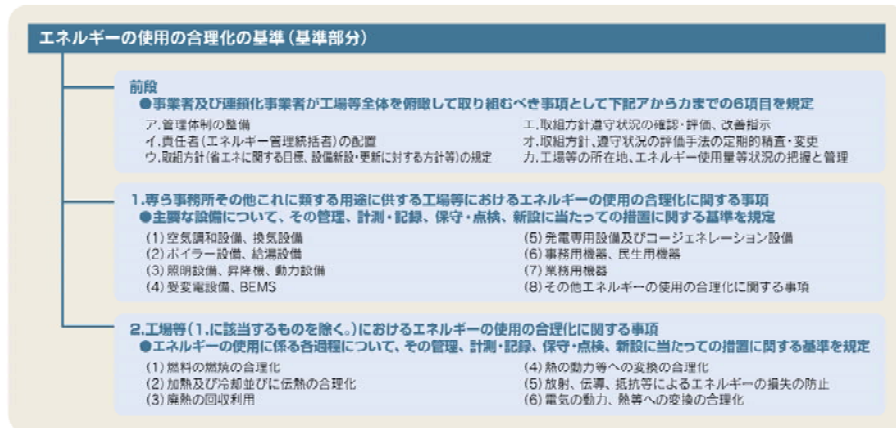
- ・前頁で概説した規制対象となる事業者は、上記に示す義務及び目標が課せられる。
- ・事業者全体としては、「エネルギー管理統括者・エネルギー管理企画推進者」を選任するとともに、行政によるチェックを受ける義務が生じる。
- ・特定事業者又は特定連鎖化事業者が設置する工場等ごとでは、「第一種または第二種エネルギー管理指定工場等」及び「第一種特定事業者または指定事業者、第二種特定事業者」として認定され、エネルギー管理員を選任する義務が生じる。

判断基準について

判断基準とは、エネルギーを使用し事業を行う事業者が、エネルギーの使用の合理化を適切かつ有効に実施するために必要な判断の基準となるべき事項を経済産業大臣が定め、告示として公表したものである。

各事業者はこの判断基準に基づき、エネルギー消費設備ごとや省エネルギーごとに、運転管理や計測・記録、保守・点検の方法について管理基準を定め、これに基づきエネルギーの使用の合理化に努めなければならない。

判断基準は基準部分と目標部分で構成されている。



資料：省エネ法の概要
2010/2011 経済産業省 資源
エネルギー庁

【解説】

- ・判断基準とは、20 頁にて示したエネルギーを使用し事業を行う事業者が、エネルギーの使用の合理化を適切かつ有効に実施するために必要な判断の基準となるべき事項を、経済産業大臣が定め、告示として公表したものである。
- ・各事業者はこの判断基準に基づき、エネルギー消費設備ごとや省エネルギー分野ごとに、運転管理や計測・記録、保守・点検の方法について管理基準を定め、これに基づきエネルギーの使用の合理化に努めなければならない。
- ・判断基準は基準部分と目標部分で構成されており、基準部分の概要は上記のとおりである。前段として、事業者及び連鎖化事業者が工場等全体を俯瞰して取り組むべき事項を6項目規定し、「専ら事業所その他これに類する用途に供する工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項」と「工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事項」が示されている。目標部分は、次頁を参照のこと。

エネルギーの使用の合理化目標等

エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置（目標部分）

前段

●事業者及び連鎖化事業者が中長期的に努力し、計画的に取り組むべき事項について規定

- ・設置している工場等全体として又は工場等ごとに、エネルギー消費原単位を、中長期的にみて年平均1%以上低減の努力
- ・指標（ベンチマーク）達成に向けての努力 等

1. エネルギー消費設備等に関する事項

1-1. 専ら事務所その他これに類する用途に供する工場等におけるエネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置

●主要な設備について、事業者として検討、実施すべき事項を規定

- | | |
|------------|------------------|
| (1) 空調和設備 | (6) 昇降機 |
| (2) 換気設備 | (7) BEMS |
| (3) ボイラー設備 | (8) コージェネレーション設備 |
| (4) 給湯設備 | (9) 電気使用設備 |
| (5) 照明設備 | |

1-2. 工場等(1-1.に該当するものを除く。)におけるエネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置

●主要な設備について、事業者として検討、実施すべき事項を規定

- | | |
|------------------|--------------------------|
| (1) 燃焼設備 | (5) 電気使用設備 |
| (2) 熱利用設備 | (6) 空調和設備、給湯設備、換気設備、昇降機等 |
| (3) 廃熱回収装置 | (7) 照明設備 |
| (4) コージェネレーション設備 | (8) 工場エネルギー管理システム |

2. その他エネルギーの使用の合理化に関する事項

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| (1) 熱エネルギーの効率的利用のための検討 | (4) エネルギーの使用の合理化に関するサービス提供事業者の活用 |
| (2) 余剰蒸気の活用等 | (5) エネルギーの地域での融通 |
| (3) 未利用エネルギーの活用 | (6) エネルギーの使用の合理化に関するツールや手法の活用 |

資料：省エネ法の概要
2010/2011 経済産業省 資源
エネルギー庁

【解説】

- ・判断基準の目標部分は、上記のとおりである。
- ・前段として、事業者及び連鎖化事業者が中長期的に努力し、計画的に取り組むべき事項について規定し、「エネルギー消費設備等に関する事項」と「その他エネルギーの使用の合理化に関する事項」と区分して目標及び計画的に取り組むべき措置が示されている。

2. 食品廃棄物及び二酸化炭素（CO₂）削減のための取組の推進に向けて

2.1 業界団体に対するアンケート調査結果

食品関連事業者を対象として、廃棄物の発生要因、削減のための対策に関するアンケートを実施した（発送数 119、回収数 22、回収率 18.5%）。調査結果の概要を以下に示す。

2.1.1 食品廃棄物の発生抑制に関する主な取組

区分	用途別	発生要因	設備改善	運用・工夫	回答業種の主な取扱品目
共通				<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物発生量の工程別把握と管理 ・廃棄物発生量の把握 	
生産	計画	原材料のロス 欠品対策余分 見込み製造品のロス		<ul style="list-style-type: none"> ・計画生産の精度の向上 ・発注生産への切換 ・販売数予測精度の向上 ・堆肥化、飼料化 	畜産加工品 麺類
	生産	加工ロス	<ul style="list-style-type: none"> ・製造工程、機器の適正化 ・破碎・脱水による減量 	<ul style="list-style-type: none"> ・現地工場での製造指導 ・端材を利用した商品開発 ・堆肥化、飼料化 	畜産加工品 冷凍食品 水産加工品 麺類
		ロット切替時のロス	・圧空押し等の回収方法の導入	・商品切替を減少させる生産計画	乳製品 畜産加工品
		アウト品の発生	・製造ラインからの落下防止等	<ul style="list-style-type: none"> ・作業工程の標準化 ・工程管理システム ・レシピ管理システム 	畜産加工品 保存食料品 パン・菓子類
		副産物、残渣		<ul style="list-style-type: none"> ・飼料、肥料、代替燃料への再生利用 ・下処理済み原料を購入 	調味料 保存食料品 冷凍食品 水産加工品 飲料
	在庫管理	賞味期限切れ	<ul style="list-style-type: none"> ・管理温度帯の改善 ・製造工程のクリーンルーム化 	<ul style="list-style-type: none"> ・賞味期限延長化技術の開発 ・営業側との調整による製造計画の見直し 	日本乳業協会 麺類
流通	発注・出荷	納期期限切れ 配送時の破損		<ul style="list-style-type: none"> ・賞味期限切れにならない在庫管理 ・返品廃棄の責任の明確化 ・納入期限の弾力化の要請 	加工食品卸売 パン・菓子類
		返品		<ul style="list-style-type: none"> ・自社内で販売 ・1/3ルールの見直し ・納入期限の弾力化の要請 ・安易な返品を防止する意識啓発 	乳製品 麺類
	販売	賞味期限切れ		・値下げ売り切りによる廃棄の削減	

【解説】

- ・アンケート調査による食品産業（食品製造業、食品流通業及び外食産業）の各種団体の食品廃棄物の発生抑制についての取組は、上記に示すとおりである。
- ・上記の表は、発生抑制について区分及び用途別に、さらには発生要因別に整理したものである。
- ・これらの取組は、工程区分共通として、食品廃棄物の発生量の把握が挙げられる。さらに、生産区分では、原材料の歩留に直結する各ロス等の発生抑制に取り組んでいる。流通区分では、賞味期限、納入期限に係る対応が挙げられる。

2.1.2 二酸化炭素（CO₂）削減に関する主な取組

区分	種類別	設備改善（設備更新、高効率化等）	運用改善・工夫関連	回答業種の 主な取扱品目
電力： 動力、 空調、 冷却、 照明 等	電力全般	・断熱（屋根・壁面塗装、断熱扉等） ・夜間電力利用（蓄熱システム） ・高効率熱交換器	・社内研修等を通じ省エネ意識の高揚 ・省エネ法への啓蒙と普及 ・節電の徹底	共通
	コンプレッサー	・台数の制御設定	・適正圧力に設定	共通
	空調	・高効率チラーの導入 ・温水吸収式冷凍機導入 ・インバーター導入 ・コージェネレーション ・デマンドコントローラー ・省エネ型への切替え	・設定温度の見直し ・吸気口、吹き出し口等の清掃	共通
	冷凍庫・冷蔵庫	・高効率冷凍機の導入 ・インバーター導入 ・コージェネレーション ・デマンドコントローラー ・夜間蓄熱システム	・庫内の整理整頓 ・時間帯による開閉・使用禁止 ・定期的な稼働チェック ・出荷冷蔵庫の出荷口の改造	共通
	照明	・省エネ型照明機器の導入	・節電、不要箇所の間引き	共通
加熱	共通	・高効率ボイラー導入		共通
	加熱工程（殺菌、加熱調理、蒸気加湿等）	・レトルト釜の保湿材被覆 ・排熱回収（エコノマイザー） ・燃料転換 ・コージェネレーションシステム	・台数の制御設定 ・現場供給圧力設定等の最適化	畜産食料品 保存食料品 飲料 糖類 麺類
	製品（粉）・副産物の乾燥工程	・給気・排気の高効率熱交換器導入		乳製品 糖類 水産加工品
	調理加熱工程（蒸す、炒める、焼く、揚げる、炊飯等）	・燃料転換 ・圧力釜 ・高効率調理器（圧力釜、高温蒸気炊飯器等）	・未使用時の温度下げ ・ガスバーナーの定期清掃	パン・菓子類 調味料 農産加工品 水産加工品 弁当・惣菜
	乾燥・焙煎・焙乾	・燃料転換 ・省エネ乾燥設備		パン・菓子類 水産物加工品
	濃縮・結晶化工程	・多重濃縮効用缶 ・高効率熱交換器 ・省エネ付帯設備		糖類
	乾燥用加熱、蒸気加湿工程	・省エネ設備	・気候に合わせた生産計画	麺類
配送	出荷・配送	・船舶輸送へ一部切替 ・電気式フォークリフトの導入 ・省エネ車両の導入	・省エネ輸送を推進している物流会社を使用 ・業務提携による交錯輸送の解消 ・ロットの集約化と輸送の大型化 ・エコドライブの推進 ・配送ルートの再検討 ・一括配送や共同配送 ・配送ルートの見直し ・積載量の適正化	共通

【解説】

- ・アンケート調査による食品産業（食品製造業、食品流通業及び外食産業）の各種団体の CO₂ 削減に関する取組は、上記に示すとおりである。
- ・上記の表は、CO₂ 削減について区分及び種類別に、設備更新などのハード系の取組と、運用改善などのソフト系の取組に整理したものである。これらの取組のうち、加熱区分については、各業界団体の特性に応じた取組がなされている。

2.2. 発生・排出状況の把握方法

2.2.1 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステム

(1) 環境マネジメントシステムとは

○環境マネジメント(又は「環境管理」)
組織や事業者が、その運営や経営の中で自主的に環境保全に関する取組を進めるにあたり、環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくこと

○環境マネジメントシステム(Environmental Management System)
環境マネジメントのための工場や事業所内の体制・手続きの仕組み

エコアクション21
(環境省)

ISO14001
(国際規格)

エコステージ

KES・環境マネジメントシステム・スタンダード

等

(2) 環境マネジメントの必要性

①消費者の環境意識の高まり、企業間のグリーン購入の活発化等を受け、環境にやさしい商品・サービスを提供する環境にやさしい企業であることが、将来的なビジネスチャンスにもつながる

②地球環境の容量の限界から、今後ますます強化される環境保全に対する様々な規制・要請に対応するためには、EMSによる体系立った取組が必要

③EMSを通じて実施する省エネ・省資源が経費節減にもつながるとともに、組織内部の管理体制の効率化にもつながると言われている

出所: 環境マネジメントシステムとは (<http://www.env.go.jp/policy/i-hiroba/04-1.html>)

【解説】

- ・組織や事業者が環境に関する方針や目標を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくことを「環境管理」又は「環境マネジメント」といい、こうした自主的な環境管理の取組状況について、客観的な立場からチェックを行うことを「環境監査」という。
- ・地球環境問題に対応し、持続可能な発展をしていくためには、経済社会活動のあらゆる局面で環境への負荷を減らしていくことが必要。そのためには、幅広い組織や事業者が、規制に従うだけでなく、その活動全体にわたって、自主的かつ積極的に環境保全の取組を進めていくことが求められる。環境マネジメントは、そのための有効なツールである。
- ・環境マネジメントや環境監査は、事業活動を環境にやさしいものに変えていくために効果的な手法であり、幅広い組織や事業者が積極的に取り組んでいくことが期待されている。
- ・環境マネジメントシステムには、環境省が策定したエコアクション 21 や、国際規格の ISO14001 がある。この他にも地方自治体、NPO や中間法人等が策定した環境マネジメントシステムがあり、全国規模のものにはエコステージ、KES・環境マネジメントシステム・スタンダードがある。

発生量・排出状況の実態把握方法

(1) 食品廃棄物の発生量・排出状況の実態把握方法

食品廃棄物等の
発生量

=

○毎年の
1. 売上高
2. 製造数量
3. 販売数量
4. 原材料数量

×

食品廃棄物の原単位
(1週間、1ヶ月、3ヶ月、6ヶ月等
1事業所当たり、1年当たりの発
生量を把握しておく)

(2) 食品廃棄物の排出抑制に伴う環境負荷の低減効果

★エコアクション21食品関連事業者向けガイドライン2011年版(暫定版)より

○事業所の温室効果ガス排出量の試算は以下の項目ごとに試算する

①エネルギー消費

- ・購入電力
- ・化石燃料(灯油、A重油、都市ガス、液化天然ガス、ガソリン、軽油)
- ・その他(蒸気)

②産廃

- ・廃油
- ・廃プラスチック

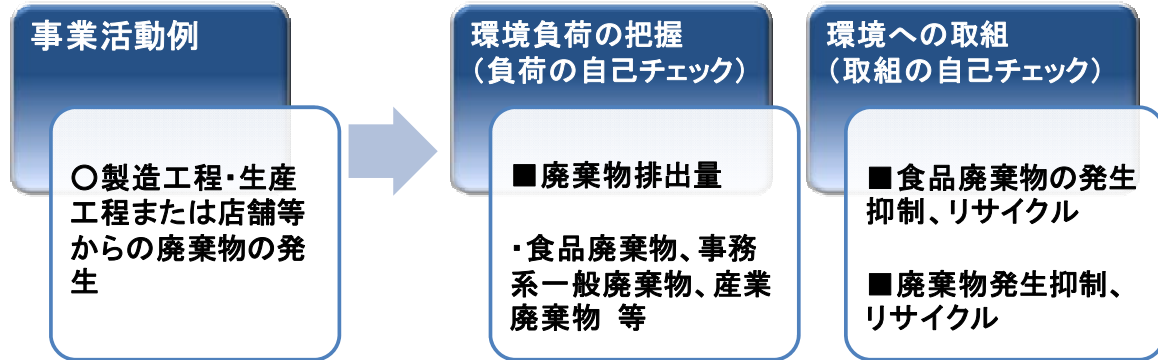
③その他

【解説】

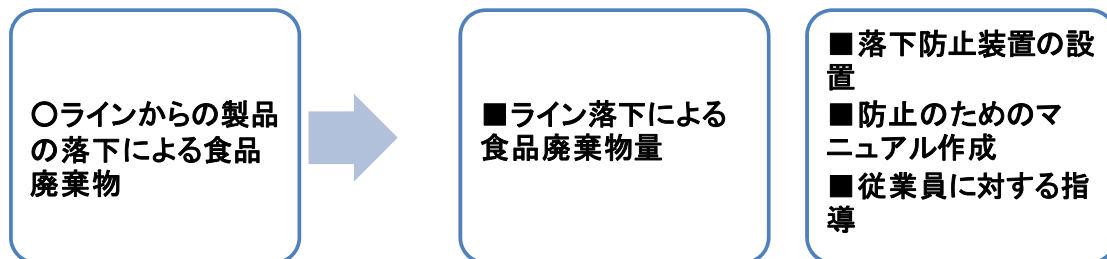
- ・環境マネジメントへの取組を行うに際しては、まず始めに、自らの事業活動に伴う環境負荷を把握することが重要である。とくに、事業活動全体について、物質やエネルギー等のインプットとアウトプットを定量的に把握するべきで、とくにインプットとアウトプットの定量的バランスをとること（マテリアルバランス）がポイントである。その際には、9項目の環境負荷について把握する。

ケースごとの把握方法事例

・ 廃棄物排出量のケース



・具体例: ラインの落下防止

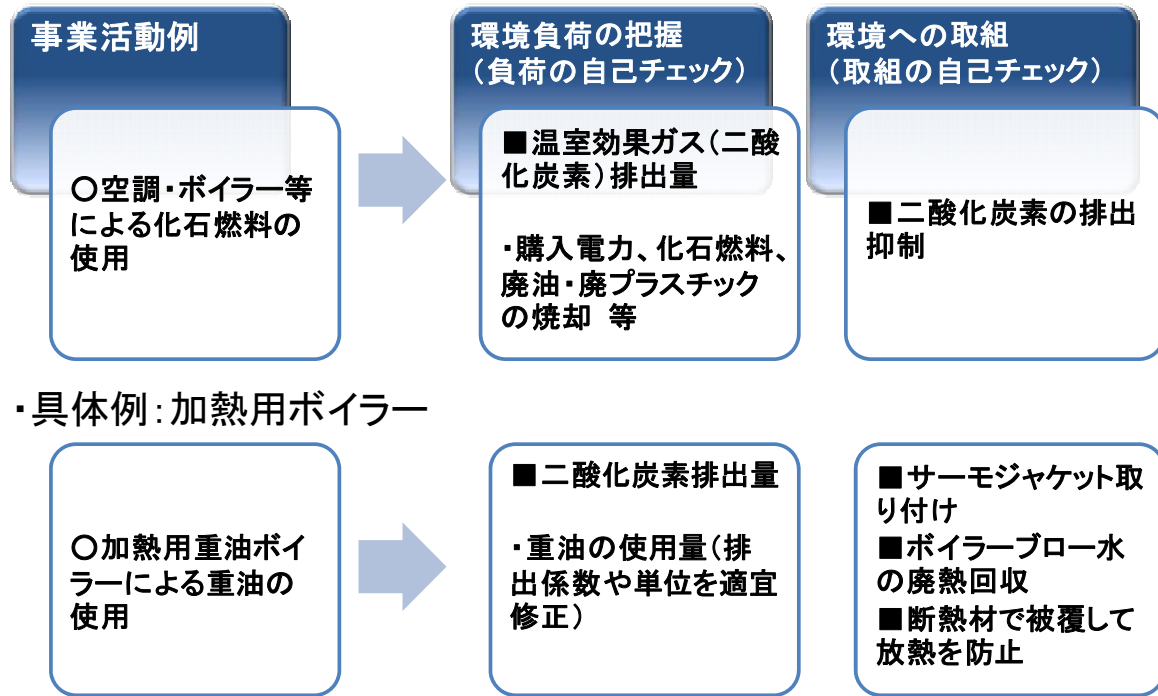


【解説】

- ・ 廃棄物の発生量を把握する場合は、上図に示すとおり事業活動別に、環境負荷項目である廃棄物の発生量を定量的に把握（自己チェック）するとともに、それらの削減（負荷軽減）を目的とする取組について自己チェックを行う。

ケースごとの把握方法事例

● 二酸化炭素排出量のケース



【解説】

- ・ CO₂ 排出量を把握する場合は、上図に示すとおり事業活動別に、環境負荷項目である温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量を定量的に把握（自己チェック）するとともに、それらの削減（負荷軽減）を目的とする取組について自己チェックを行う。

○温室効果ガス排出量の算定表(必須項目である二酸化炭素排出量のみ掲載)

年(年 月 ~ 年 月)

		単位	消費量 (A)	排出量 (kg-CO ₂) (A×B) or (A×B×C)	割合	排出係数 (B)	単位発熱量 (C)	
二酸化炭素排出量	エネルギー消費	購入電力	kWh			※ ^(注) (kg-CO ₂ /kWh)		
		化石燃料	灯油	L			0.0679 (kg-CO ₂ /MJ)	36.7 (MJ/l)
			A重油	L			0.0693 (kg-CO ₂ /MJ)	39.1 (MJ/l)
			都市ガス	Nm ³			0.0499 (kg-CO ₂ /MJ)	44.8 (MJ/Nm ³)
			液化天然ガス(LNG)	kg			0.0495 (kg-CO ₂ /MJ)	54.6 (MJ/kg)
			液化石油ガス(LPG)	kg			0.0591 (kg-CO ₂ /MJ)	50.8 (MJ/kg)
			ガソリン	L			0.0671 (kg-CO ₂ /MJ)	34.6 (MJ/l)
			軽油	L			0.0686 (kg-CO ₂ /MJ)	37.7 (MJ/l)
		化石燃料 小計						
		その他	熱供給(蒸気)	MJ			0.057 (kg-CO ₂ /MJ)	
	その他 小計							
	エネルギー消費 計							
	産廃	廃油	t			2920 (kg-CO ₂ /t)		
		廃プラスチック	t			2550 (kg-CO ₂ /t)		
		廃棄物焼却処理 計						
その他	その他 計							
	二酸化炭素排出量合計							

【解説】

- 温室効果ガス（二酸化炭素）排出量の算定は、上記に示した算定表を用いて行う。排出量の算定式は、排出係数（B）の単位により、以下の2式を使い分けることになる。

排出係数の単位が各単位消費量あたりの二酸化炭素排出量（kg-CO₂/t など）の場合；

$$\text{温室効果ガス排出量（二酸化炭素排出量）} = \text{消費量（A）} \times \text{排出係数（B）}$$

排出係数の単位が各単位熱量あたりの二酸化炭素排出量（kg-CO₂/MJ など）の場合；

$$\text{温室効果ガス排出量（二酸化炭素排出量）} = \text{消費量（A）} \times \text{排出係数（B）} \times \text{単位発熱量（C）}$$

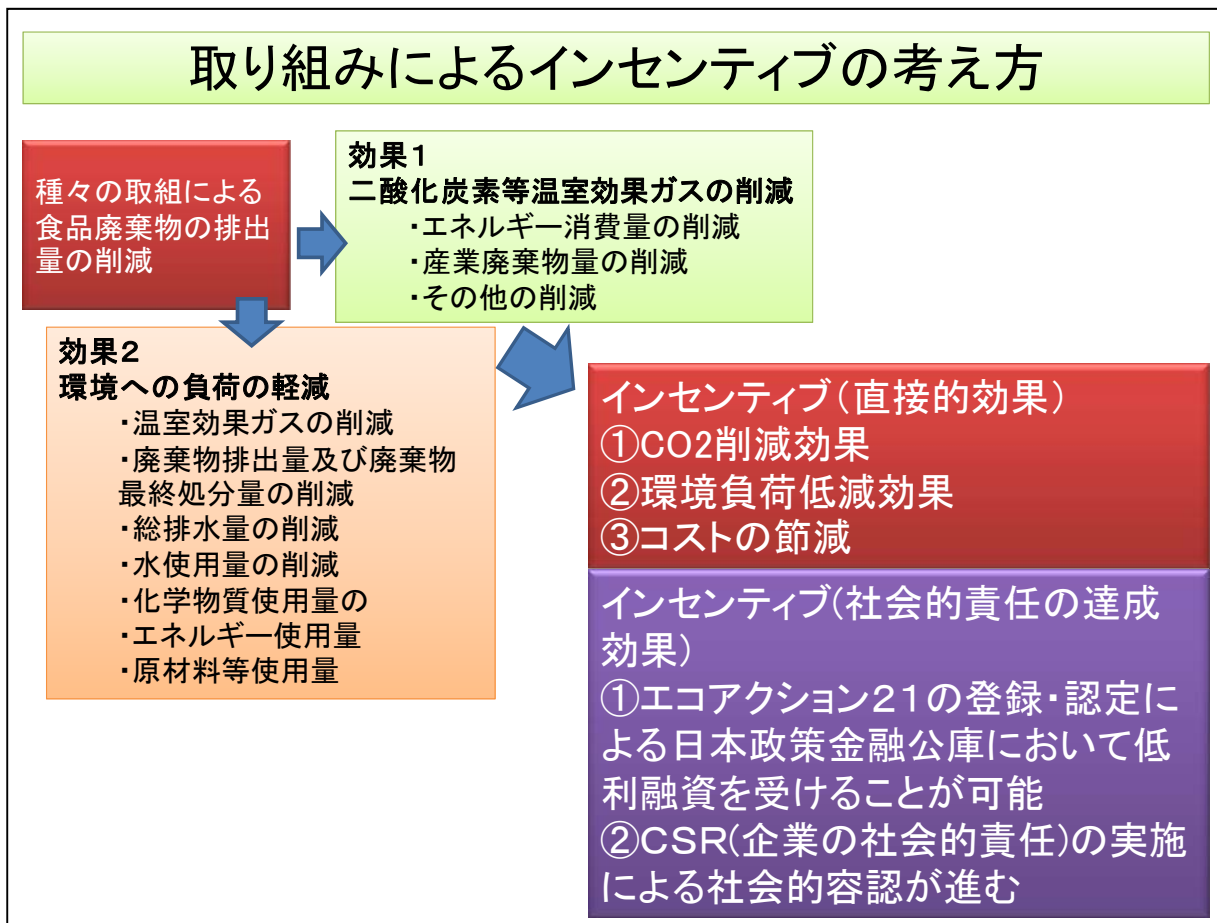
○環境への負荷の経年変化

環境への負荷		単位	年	年	年	
① 温室効果ガス排出量	二酸化炭素	kg-CO ₂				
	()	kg-CO ₂				
	()	kg-CO ₂				
② 廃棄物排出量及び 廃棄物最終処分量	一般廃棄物	()	t			
	最終処分量	()	t			
	産業廃棄物	()	t			
	最終処分量	()	t			
	食品廃棄物	発生量	()	t		
		発生抑制量	()	t		
		再生利用量	()	t		
		熱回収量	()	t		
		減少量	()	t		
		再生利用等以外の量	()	t		
廃棄物としての処分量	()	t				
再生利用等の実施率	()	%				
③-1 総排水量	公共用水域	()	m ³			
	下水道	()	m ³			
③-2 水使用量	上水	()	m ³			
	工業用水	()	m ³			
	地下水	()	m ³			
④ 化学物質使用量	()	()	kg			
	()	()	kg			
	()	()	kg			
⑤ エネルギー使用量	購入電力(新エネルギーを除く)	()	MJ			
	化石燃料	()	MJ			
	新エネルギー	()	MJ			
	その他	()	MJ			
⑥ 原材料等使用量	資源使用量	()	t			
	循環資源使用量	()	t			
⑦ サイト内で循環的利用を 行っている物質等	利用された物質等	()	t			
	水の利用量	()	m ³			
⑧ 総製品生産量または 総商品販売量	製品生産量等	()	t			
	環境負荷低減に資する製品等	()	t			
	容器包装使用量	()	t			

【解説】

- 環境負荷（廃棄物排出量及び温暖化効果ガス排出量）の定量データを経年的に整理する。これにより、取組の時系列効果を把握し、年間ベースでの PDCA サイクル（Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（評価）→ Act（改善）の4段階のサイクル）をもって、改善効果を高めていくことが重要である。

2.3. 取組によるインセンティブの考え方



【解説】

- ・ 廃棄物の発生抑制及び温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量削減における種々の取組により、廃棄物排出量の削減及び温室効果ガス排出量の削減がなされた場合に、以下のインセンティブが得られる。
- ・ 直接的なインセンティブとして、環境負荷の低減効果及びコストの節減が得られる。
- ・ 社会的責任達成のインセンティブとして、エコアクション 21 に登録・認定されることにより、日本政策金融公庫から低利融資が受けられるとともに、CSR（企業の社会的責任）の実施により、社会的容認が進む。

3. 食品廃棄物の発生抑制対策

3.1. ISO14001・エコアクション 21 取得企業等による取組の実施状況

3.1.1 環境アクションレポートのレビュー

エコアクション 21 を取得している食品関連事業者の環境レポート（137 事業者分）を対象として、目標設定や削減効果をレビューするとともに、アンケート・ヒアリング調査により詳細情報を収集した。

(1) 目標設定と効果の評価方法について

- 発生量と再生利用率（量）のどちらか、又は両方を目標として設定している。
- 約 7 割が再生利用率を目標設定しているが、「廃棄物量」と記載している事業所においても、再生利用量を除いた「処理・処分量」を意味している事業所も存在している。
- 数値目標は、「当該年度の数量（再生利用率〇%等）」、「基準年の（又は〇年間で）〇%向上（削減）」、「前年比〇%向上（削減）」の 3 パターンにより設定されている。
- 食品廃棄物とその他の廃棄物とを分けずに設定、又は食品廃棄物を分けているかの記述がない事業所もある。
- 発生量で評価する場合、原単位で設定しているのは全体の約 26%（137 事業所中 35 事業所）であり、原単位を設定していない場合には、生産量や営業状況の影響が大きく、取組の効果が評価できていないケースが見られる。
- 実績値（定量的評価）を記載していない事業者も存在している。

(2) 発生抑制の取組について

ア. 業種別の取組状況

- 廃棄物の削減について、「目標値の設定」、「廃棄物削減のための具体的な取組」、「取組による定量的な削減効果」が記載されていたのは 50 事業所であった。

業 種	EA21 取得事業者数	削減取組の記載有	割合	取 組 [※]			
				設備関連	運用・工夫	商品改良	その他
製造業	88	33	38%	12	23	9	0
卸売業	22	7	32%	1	5	2	1
小売業	15	5	33%	1	4	2	0
外食	12	5	42%	0	5	4	0
合計	137	50	36%	30	37	19	1

※取組内容について

- ・設備改善：[製造] ラインの改善による「こぼれ」やロスの削減、作業ミスの防止、水分の除去等
[卸・小売・外食] 販売方法の見直し、保管方法の改善、分別の徹底等
- ・運用・工夫：発注精度の向上、在庫管理の徹底等。原料調達に関する精度の向上も含む。
- ・商品改良：副産物や派生品の商品化、無駄のない材料使用の徹底、劣化を抑える素材の開発等
- ・その他：食品廃棄物の分別や製造ロス削減のよびかけ等（記載は 1 事業者であったが、記載しないまでも実施している事業者も多いと考えられる）

イ. 削減効果と取組事例（具体的な取組内容（方法）が明記されているものを抽出）

削減効果※	取組例	業種	規模	
			売上	従業員
発生原単位： 0.002kg/使用量 kg (前年度比 96.7%削減)	工程改善などによる不良品発生率の低減、不良品の発生原因の詳細を調べる、胡麻屑の削減、工程改善による屑の発生率の低減、段取り替えの少ない生産計画を作成して実行	製造業 (健康食品)	80 百万円	10 名以下
09 年度食品廃棄物排出量： 07 年度比 36%削減 (リサイクルを含む)	工程で発生する不良内容を分析し、継続的に改善を実施、苦情・クレームの発生原因を解析して対策を推進	製造業 (菓子、冷凍食品)	580 百万円	50 名以下
前年度比食品廃棄物排出量：20.7%削減	派生品の活用推進（早期の再ロースト→ペースト化）、こぼれのゼロ化（改善活動）	製造業 (果実加工)	3,500 百万円	120 名以下
09 年度食品廃棄物排出度： 06 年度比 9.4%削減 (食品リサイクル率も同年度比 9%向上)	作業の見直しにより排液ロスが大幅に低減・生産性向上、業務の見直しによる廃液ロス低減	製造業 (醤油)	生産量 7,500 t	140 名以下
09 年度製品屑（産業廃棄物）：04 年度比 9.2%削減	糊化蒸気ダクト改良による、水滴防止・耳切り幅の削減、シャーカッタートラブル防止(保守点検)、保管温度の改善	製造業	2800 百万円	160 名以下
食品廃棄物：前年度比 19.5%削減	形状不良の製品廃棄品削減、調合ミス防止策実施又衛生管理の強化・再加工の推進による製品廃棄を削減、廃棄品の製品化、シール不良発生を無くし再生ロス、賞味期限切れ製品の廃棄削減、ノズル交換時のノズル内製品廃棄を品切り品化、廃棄品の品切り品化	製造業 (油脂食品等)	6,500 百万円	190 名以下
10 年度廃棄物排出量： 08 年度比 12.2%削減	商品を食品として利用する際に経時変化を抑える澱粉の研究開発	製造業 (澱粉等)	24,000 百万円	220 名以下
10 年度食品廃棄物： 08 年度比 14.9%削減	食品廃棄物分別の呼びかけ、製造ロスの削減呼びかけ	製造業 (レトルト)	40,600 百万円	340 名以下
09 年度食品廃棄物： 07 年度比 2.4%削減	ロスが出ない適正な食材仕入れを行う 不良品の原因を特定し工場長より各部署に対し適切な指示を行う	製造業 (パン)	製造量 825 万個	60 名以下
10 年度比食品廃棄物量：06 年度比 26.7%削減（原単位 t/t で -18.7%）	製造量の減少と製品検査の見直しによる削減	製造業 (乳製品)	7,400 百万円	70 名以下
食品廃棄物：前年度比 18%削減	工程回収液を削減するため、充填担当者に作業の見直しを依頼・作業標準の改編・講習会の開催	製造業 (乳製品)	7,700 百万円	100 名以下
食品廃棄物：前年度比 64.6%削減	仕込ミスによる廃棄乳削減、充填職場抜き量徹底（作業標準見直し）	製造業 (乳製品)	製造量 40,600KL	70 名以下
110 t 削減（前年度比 25%削減）	野菜の除外品の商品化	製造業 (漬物)		90 名以下
廃棄物排出量：前年度比 14.5%削減	工程トラブルによる不良品発生率の低減、排水処理設備管理の安定化による汚泥量の削減	製造業 (冷凍食品)	製造量 45,200kl	620 名以下
食品廃棄率：前年度比 6.6%削減	調理ゴミの発生を抑えるため、無駄のない材料使用徹底、食品厨芥ゴミを減らすための水分除去など徹底、残食の削減	製造業 (惣菜・弁当)	1,100 百万円	210 名以下

削減効果※	取組例	業種	規模	
			売上	従業員
食品廃棄物：前年度比 9.4%削減	歩留り改善、微生物検査検体数の見直し、 工程の安定化	製造業 (乳製品)	製品売上 量 48,800kL	220名以 上
食品廃棄物量：前年度 比 28%削減	作業ミス等による廃液等の削減 適正な仕入れ量を計り冷蔵庫の廃液等の 削減	製造業 (乳製品)	製 造 量 45,160kl	110名以 下
10 年度食品廃棄物 量：08 年度比 6.9%削 減	歩留り改善、不良品削減による廃棄物発 生抑制、製造消耗品見直しによる廃棄物 発生抑制	製造業 (乳製品)		280名以 下
廃棄物排出量：前年度 比 5.9%削減	賞味期限切れの商品の削減（実施項目商 品ABC管理の徹底、商品端数管理の徹底、 販売方法の見直し、賞味期限管理方法の 確立、実施状況の確認）	卸売業		50名以 下
09 年度食品廃棄物の 再生未利用量： 07 年度比 72%削減	在庫管理を含めた商品管理改善、米ぬか の低温倉庫保管	卸売業	870 百万 円	20名以 下
食品廃棄物：前年度比 35.1%削減	適正発注・適正加工	小売業	1,260 百 万円以下	60名以 上
食品廃棄物：前年度比 4.1%削減	発注精度の向上と徹底した売切り、「ロス 改善スタッフ」を配置	小売業	24,800 百 万円	1,300名 以上
廃棄物量：前年比 3.3% 削減	適正発注ならびに早期の値下げ販売、バ ラ販売等の実施	小売業	85,200 百 万円	6,140名 以上
09 年度食品廃棄物： 07 年度比 6.2%削減	部別削減率の作成、計量機導入	小売業	62,700 百 万円	3,840名 以上
08 年度廃棄物： 06 年度比 19.2%削減	ザルを用いて生ゴミの水分を切り廃棄量 削減、廃棄物を極力出さないような食材 の利用、食べ残しが出ないように調理量 の管理	外食・ ホテル	1,200 百 万円	70名以 下

※削減効果は、再生利用による廃棄量の削減を含む場合もある

3.1.2 取組の実施状況と効果に関するアンケート

ISO14001 やエコアクション 21 を取得している食品関連事業者 399 社を対象として、食品廃棄物の発生抑制に関する取組の実施状況、取組実施の効果、今後の取組の意向に関するアンケート調査を実施した。

調査期間：平成 23 年 9 月 12 日～9 月 30 日（回答期限）

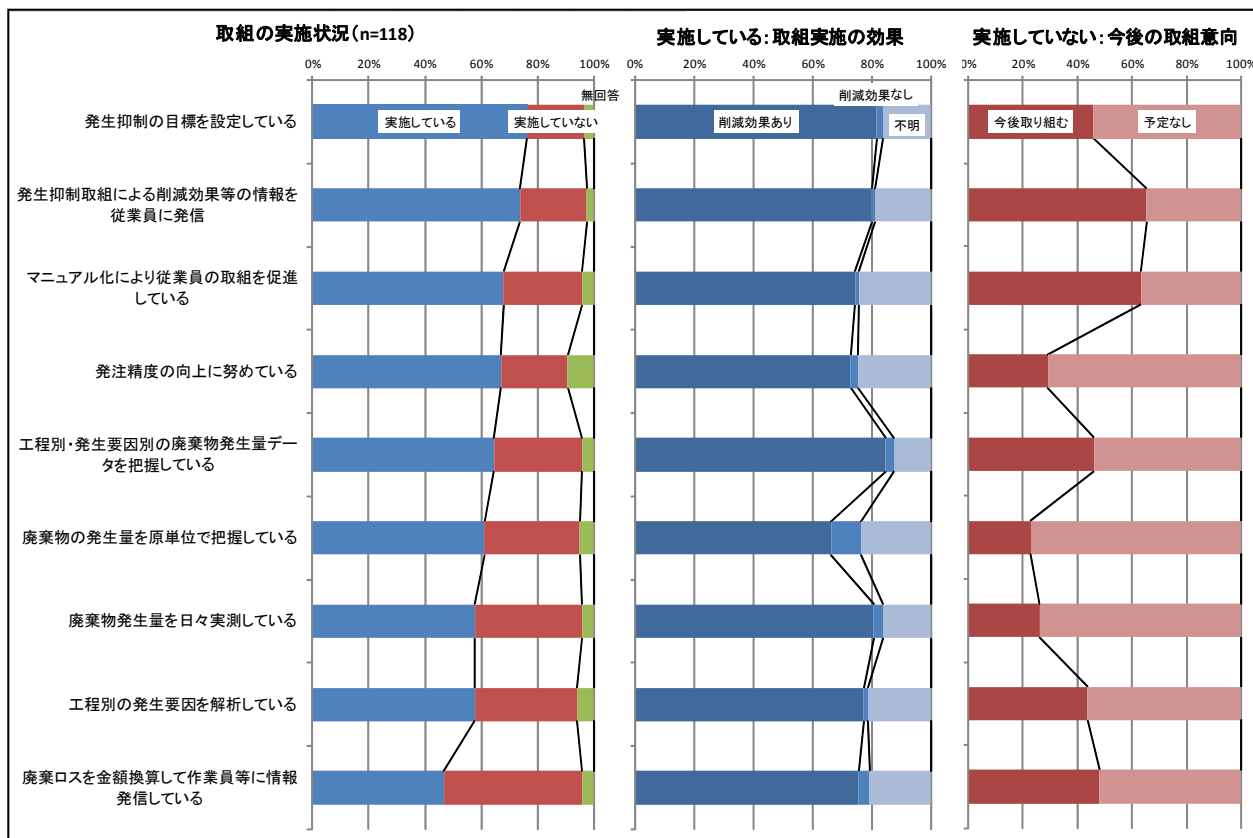
発送数・回収状況：

取得区分	発送数	回収数	回収率
ISO14001	262	59	22.5%
EA21	137	61	44.5%
計	399	118	29.6%

業種内訳	発送	回収数	回収率
製造	264	80	30.3%
卸売	81	16	20.0%
小売	40	14	35.0%
外食	14	8	57.1%

全業種に対して質問した共通の取組内容の回答結果を下図に示す。

取組の実施状況では、実施している割合が高かったのが「発生抑制の目標設定」、「取組の削減効果を従業員に発信」であり、実施している事業所の 80%以上が「取組の効果があった」としている。一方、「廃棄物発生量を日々実測」、「工程別の発生要因の解析」、「廃棄ロス金額換算して作業員に発信」等の取組を実施している事業所は 60%以下であったが、実施している事業所の 75%以上が「取組実施の効果があった」と回答していることから、これらの取組を推進していくことが有効であると考えられる。



3.1.3 主な取組の類型

業種	工程	設備関連	運用・工夫	商品関連
共通	全般	<ul style="list-style-type: none"> ごみ計量機器の導入 需要予測ソフトの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員への意識啓発 廃棄物発生原単位の設定 廃棄物データの見える化 廃棄物削減のインセンティブの付与（表彰等） 消費者のニーズに応じた情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 商品別の販売・出荷データの蓄積 商品（ライン）別の廃棄率の把握 消費者支持を得られる商品やメニューの開発 ロングライフ商品の開発
	連携		<ul style="list-style-type: none"> 発注期限の早期化 商品入替プロセスの見直し 	<ul style="list-style-type: none"> 表示ミスの防止 納品期限設定方法の検討
製造	調達	<ul style="list-style-type: none"> 生産ロットの適正化 原材料の自動発注システム 原料保管の在庫管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> 発注ミスの削減 販売予測精度の向上 生産計画見直し頻度の向上 	<ul style="list-style-type: none"> 原材料の歩留まりの把握と目安設定 歩留りの高い原料への変更 原料調達ロットの調整 汎用性の高い原料を使用
	生産	<ul style="list-style-type: none"> 計画的な生産 生産品目の切替タイミングの見直し ロスの少ない設備の導入、更新 メンテナンス頻度の見直し （工程改善による）ロングライフ化 	<ul style="list-style-type: none"> ロス発生要因の解析 作業ミスの削減 作業マニュアルの作成 	<ul style="list-style-type: none"> ロスの出ない商品設計 規格外品や未使用部分の有効活用 賞味期限安全係数の見直し
	出荷	<ul style="list-style-type: none"> 輸送中の破損の少ない梱包等の工夫 適正在庫管理システム 原材料の自動表示システム 	<ul style="list-style-type: none"> 営業側と生産側との情報交換や連携 流通側に対する取扱情報等の商品情報の提供 適正在庫率の設定と遵守 販売データの解析と注文予測精度の向上 食品表示や安全管理の徹底 	<ul style="list-style-type: none"> 在庫管理の徹底 期限切れ前の積極販売
卸売	保管・出荷	<ul style="list-style-type: none"> 在庫管理システムの導入 温度管理システムの更新、導入 訳あり商品の独自販売システム 	<ul style="list-style-type: none"> 注文予測精度の向上 食品表示や安全管理の徹底 社会貢献活動への提供（フードバンク等） 「表示」に関する確認専門部署の設置 	<ul style="list-style-type: none"> 小売店に対する売れ筋データ、販売データ等の提供 通常の販売ルート以外での販売、有効活用
小売	調達		<ul style="list-style-type: none"> 消費者への情報提供 	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄率の設定（廃棄率に応じた商品の切り替え）
	販売	<ul style="list-style-type: none"> 商品ケースの温度設定等の確認 量り売り、少量パック等の導入 	<ul style="list-style-type: none"> 賞味期限の近い商品の値引き販売 販売方法の多様化 品切れや品薄が目立たないような陳列 関連商品やメニューと結びつけた陳列 販売状況に合わせた調理 	<ul style="list-style-type: none"> 通常の販売ルート以外での販売、有効活用 安易な返品抑制
外食	調達	<ul style="list-style-type: none"> 保管設備の更新、導入 	<ul style="list-style-type: none"> 来客状況に合わせた調理 仕込み方法の工夫 販売量に合わせた仕入れ 	<ul style="list-style-type: none"> ロスの出ない原料の調達（プレカット等）
	提供	<ul style="list-style-type: none"> 持ち帰り用バッグの準備 	<ul style="list-style-type: none"> 使い残しの出ない調理 食べきり運動を展開 需要予測の適正化 	<ul style="list-style-type: none"> ロスの出ないメニュー開発 量を選べるメニュー設定 嗜好に合わせた提供

3.2. 特徴的な取組とその効果

3.2.1 食品廃棄物の発生量の把握

廃棄物計量システムの導入

概要・原理

廃棄物がどこでどのように発生しているかを把握することは、廃棄物の削減に取り組む際の第一歩となる。食品廃棄物の発生量については、標本となる事業場を定め、その発生量から全事業所の発生量を推計することも可能であるが、できる限り実測をすることによって自社の廃棄物排出特性が明らかとなり、対策を講じやすい。また、実測をすることにより従業員の環境配慮意識の向上といった効果も見られる。

対策の実施事例

【ユニー株式会社：小売業】

ユニー(株)では、2003年から順次店舗に廃棄物計量器を設置し、全ての廃棄物を発生場所ごとに19分類に分別し計量している。場所(売場、テナント、その他)ごとに管理することで排出責任を明確にし、廃棄物の発生原因を追究し発生抑制に努めている。計量することにより、テナントからの発生量が明確になり、発生量に応じた処理費を負担してもらうことになったことで、個々のテナントにおいても廃棄物の発生抑制に対する意識が高まった。特に、売れ残り商品については、売れ残ることによる売上低下と廃棄物処理費の両方があり、削減することによる経済的メリットが非常に大きい。分別の徹底と計量実施の結果、自社のみならずテナントにも発生抑制の意識が高まったこともあり、2004年以来、総排出量は毎年減少している。

廃棄物計量システム



廃棄物は排出場所・分別毎にバーコードで管理し、計量器に載せ、重量を計ります。



シールを発行します。同時にデータは事務所の端末に記録、集計され、本社環境社会貢献部の端末に送信されます。テナントや売場には毎月集計された結果



計量した廃棄物は、それぞれ温度管理された廃棄物庫で保管されます。腐敗しやすい食品廃棄物などは冷蔵保管されます。

廃棄物計量システムの概要 (出所：ユニー株式会社 環境レポート 2010)

取組効果が期待される(導入可能な)業態・工程等

全ての食品関連事業者。特に、マニフェストによる廃棄物量の実測が義務付けられていない事業系一般廃棄物として食品廃棄物を排出する事業者(卸売業、小売業、外食産業)

3.2.2 受発注精度の向上・在庫管理の徹底

営業と生産の連携・情報交換

概要・原理

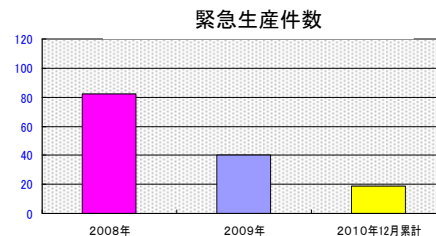
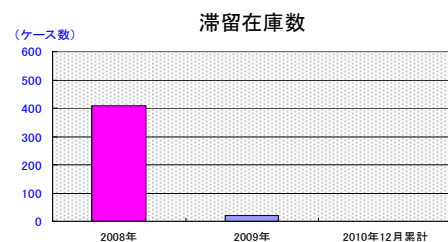
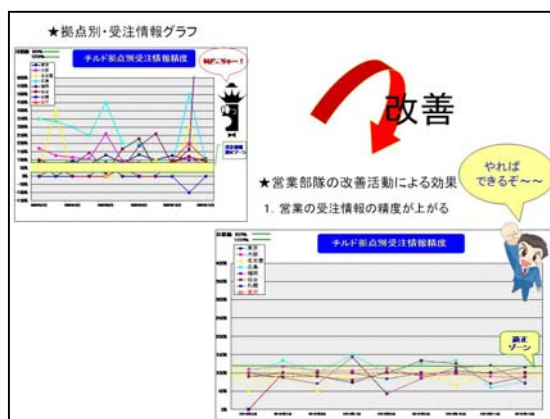
製造業では通常、受注予測に基づき生産計画を立て生産している。生産数と販売数の差が在庫となるため、受注予測精度を高めることは、過剰在庫の削減、ひいては食品ロスの削減につながる。過去の製造・販売等のデータに基づく受注予測を行うことが有効であるが、販売先の動向に詳しい営業サイドと、予測に基づいた生産計画を立てる製造サイドが連携することによって、より精度の高い受注予測が可能となる。

対策の実施事例

【三島食品株式会社：製造業】

三島食品(株)は、国内2工場でふりかけ食品、レトルト食品等の製造販売を行う企業である。2008年度までは営業部の受注情報に従って生産部が生産計画を立て製造していたが、滞留在庫（製品ロスにつながる）や緊急対応（時間外生産につながる）が多く発生し問題となっていた。この原因を調査するため、営業部員一人ひとりの受注情報入力状況を解析したところ、いくつかのパターンがあることが判明した。そこで、営業部長の経験があり注文の現場に精通している人材を生産部長に抜擢し、営業部員からの注文を吟味した上で製造数を決める方式としたところ、発注と販売との差異が減少し、2008年には400ケース以上発生していた滞留在庫による製品ロスが、2009年には30ケース以下と大幅に減少した。また、緊急生産件数も減り、残業時間は年間130時間減少した。

経験が豊富で若い社員の相談相手になれる団塊世代の社員の能力を最大限に活用し、適所に配置することで会社全体の生産性向上に寄与した事例といえる。



(出所：平成22年度食品廃棄物発生抑制推進事業報告書)

取組効果が期待される（導入可能な）業態・工程等

製造業、卸売業

在庫管理と適正な在庫率の設定

概要・原理

多様で予測しにくい消費者ニーズに応えられるような商品調達の効率化が進む中で、見込み生産や在庫保有が不可欠となっている。消費者に接する小売業と、商品を製造するメーカーとの間に位置する卸売（中間流通）部門においては、商品の在庫量や納入期限等を管理し、適切な在庫量を把握するとともに、問題がある場合は警告サインが出るような仕組みを導入することが必要である。

また、どういったものが、いつ、どのような理由で在庫過多になるか等を解析し、製造業や小売業へと情報提供していくことが期待される。

対策の実施事例

【株式会社マルキチ：卸売業】

業務用油脂、食品、洗剤の商社である株式会社マルキチでは、環境活動のひとつとして食品廃棄物の減量とリサイクルを掲げている。同社ではISO9001も取得しており、品質向上のためのマネジメントの考え方を、環境分野における排出削減にも活かしている。

食品廃棄物の発生抑制については、不良・不働在庫の発生を抑制するため、毎月会議を行うとともに、在庫をリストアップ、製品ロスになりやすい傾向があるもの（新商品、季節商品等）の販売傾向等を解析し、適切な在庫量を把握している。

問題がある場合には警告サインとして、トリアージを貼付して掲示板に貼りだし、廃棄物とならないよう対応を急ぐシステムを導入している。取組の成果は数値としても表れており、2007年には1,157kg発生していた不良在庫が、2009年は236kgまで削減した。



トリアージを用いた管理手法

※トリアージは「選別する」という意味合いで、医療の分野では災害時等の多数の患者に対して軽症・重症に分けて治療を進める手法

（出所：㈱マルキチ 2009年度環境活動レポート：2009年10月～2010年9月）

取組効果が期待される（導入可能な）業態・工程等

製造業、卸売業（ただし、受発注に関してはサプライチェーン全体での取組が不可欠）

3.2.3 製造・流通・販売における工程の見直し・改善

製造工程の改善や不適合品の低減による原材料・製品ロスの削減

概要・原理

製造業においては、歩留まりを高め、規格外品を最小限とすることが収益の向上につながることから、各企業においても製造工程の改善や技術開発に努めているところである。食品メーカーの製造品目は多種多様であるが、他社における要素技術の中には自社の技術改善の参考になる情報も多いと考えられる。

運用面では、商品切り替え（型替え、原料替え等）や規格に合った商品となるまでの一定時間に製造された製品は出荷できずロスとなることから、段取り替えの少ない生産計画を立てることが有効である。また、工場では一度ラインの事故等が発生すると、その間の原材料がロスとなることから、メンテナンスの頻度を検討し、事故を未然に防ぐことが有効である。

対策の実施事例

【製造業A社の事例】

でんぷん関連製品を製造しているA社では、国内複数工場の各々にて削減目標を設定し、評価を行っている。ある工場では、糊化機の蒸気ダクトを改良し水滴を防止するとともに、耳切り幅の削減により、製品屑の発生量を削減。発生した製品屑の一部を飼料化にすることも合わせ、原単位（kg/製麺生産量t）で16.6%削減した。

【製造業B社の事例】

チーズや乳菓子を製造しているB社では、製品の歩留まりを向上させるためのプロジェクトチームを発足し活動している。具体的な取組として、作業台からの落下防止用付属品を試作しテストした結果、効果が見込まれたことから、早急に付属部品を改良作成した。現時点では定量的な削減効果は現れていないが、製品をカットする際の端材の削減等を含め、今後のプロジェクトチームの活動成果を期待している。

【製造業C社の事例】

植物油脂製品を製造しているC社では、ISO9001に基づき不適合品を削減することが、経営の安定化のみならず食品廃棄物の削減にもつながるという意識のもと、不適合品の削減目標を設定し、失敗原因を追及し対策を講じている。2009年度には以下のような取組を実施した結果、食品廃棄物の発生原単位（kg/製品t）が20%削減している。

- ・ 運転条件の見直しにより形状不良の製品廃棄品の削減
- ・ シーケンスタイマーの適正化によるブロー製品（廃棄品）の製品化
- ・ 製品のシール形状変更によるシール不良の発生を抑制、再生ロスを低減

取組効果が期待される（導入可能な）業態・工程等

製造業全般

消費期限が設定された食品のロス削減

概要・原理

弁当や生菓子等、消費期限が設定された食品については受注生産が基本であるが、注文書の提出期限について、販売店側は（販売量を適切に予測するため）少しでも遅く、製造側は（材料調達や仕込みに一定の時間を要するため）できるだけ早く、期限を設定したいと考えている。こうした事情を踏まえ、製造側と販売側が連携して適切なルールを決めていくことが期待される。また、製造工場の生産体制（24時間体制かそうでないか）や商品の特性（24時間販売されるものか、駅弁のように即日売り切りが基本か）によって、賞味期限を日付で表記するか、製造時間で表記するかを検討することが有効である。

対策の実施事例

【製造業D社の事例】

サラダ・惣菜の製造及び販売を行っているD社では、約300種類にも及ぶ商品アイテムを、納品先スーパーからの注文数に基づき製造している。納入期限までに納めるためには午後7時に出荷する必要があるが、注文書が届く同日の午後3時から4時には既に仕込みを開始していなければまにあわないことに加え、欠品を防ぐため予測販売量に上乗せして製造する必要があり、製品の廃棄が発生していた。そこで、納品先スーパーに協力を求めてこのシステムを見直し、前日の夜中に発注票を受け取れるようになったことで、製品ロスは大幅に減少した。

【株式会社ローソン：小売業】

コンビニエンスストアのローソンでは、食材ごとに分かれた複数のパーツを組み合わせて各種惣菜に調理する「パーツアッセンブル方式」（部品の組み合わせ）を導入した店舗を展開している。国内外にある工場生産された各パーツを、パーツごとに適した温度帯で配送・保存している。店舗では、中間加工された食材のパーツを組み合わせて調理・販売することで、お客様の人数に応じて作る量を柔軟に調整できる。この結果、工場で弁当の状態まで製造する場合と比較して、店舗での食品廃棄を削減することができた。



ライブキッチン

出所：平成22年度食品廃棄物発生抑制推進事業報告書
（株）ローソン ホームページ

取組効果が期待される（導入可能な）業態・工程等

弁当・総菜・生菓子等、消費期限を設定する食品の製造業、それらを販売する小売業

販売方法の工夫

概要・原理

小売業では、売れ残りを削減することは商品仕入れに要する損失削減と処理費コストの削減につながる。しかしその一方で、売れ残り商品が生じない状態（売り切れ）は、消費者が買いたい商品が買えないということであり、販売機会の低下（チャンスロス）、サービスの低下による客離れにつながるものが懸念される。しかしながら、消費者の環境意識は高まる傾向にあり、商品の廃棄はもったいないという意見も多くなっている。消費者のニーズがどこにあるかを的確にとらえ、適切な商品・サービスを提供することにより無駄を削減し、得られたメリットを商品の販売価格や品質という点で顧客に還元していくことが望ましい。

対策の実施事例

【株式会社ハローデイ：小売業】

食品スーパーのハローデイでは、店舗を「アミューズメント・フード・ホール」と位置付け、店舗ごとに趣向を凝らしたディスプレイを行ったり、商品の情報を提供したりすることで、購入意欲を高める工夫を行っている。商品の陳列をゆったりさせ、ディスプレイと商品とを混在させることにより、商品の残りが少なくなっても品薄感を持たれないといった効果を生んでいる。また、棚の奥行きを浅くする、奥面を鏡にする等によって、全ての商品について常に店頭で多くの在庫を持たなくてもすむような工夫が施されている。

運用面においては、チャンスロス無くすため MD・計画販売に基づく商品配置を行い、生鮮食品が良く出る時間には補充の人材を厚くするなど、品切れがないよう配慮されている。また店内に設置しているクッキングサポートでは、専任の担当者が来店者の声を聞きながら調理方法や献立のアドバイスを行うとともに、来店者が何を求めているかを見出して販売に活かしている。さらに、商品については値下げも含めて売り切ることを目指すとともに、廃棄するよりは試食として、味を知ってもらうなど、消費者とのコミュニケーションを重視した販売を行っている。

発注精度の向上等、様々な取組を行うことにより、売上当たりの廃棄量は減少傾向にある。



底面に造花を配置



モニターを用いた商品情報の提供と
鏡による奥行効果



クッキングサポート

取組効果が期待される（導入可能な）業態・工程等

小売業（スーパーマーケット等）

お客様の来店状況や嗜好に合わせた仕込み・調理・提供

概要・原理

外食産業では、無駄やロスの出ない仕入れ、使い残しの出ない加工、販売実績に基づく製造・加工等により、仕込み段階での廃棄ロス削減を行うことが期待される。このためには、来客数や販売量と食材使用量等のデータを蓄積し、廃棄ロス発生傾向を把握することが有効である。一方、お客様の来店時に適宜料理を提供するためには、調理に時間を要するものは事前の仕込みが必要である。一度仕込んだ食材は、一定時間販売できなければ廃棄せざるを得ないことから、製造・調理の効率化とのバランスを考慮した上で仕込む単位を少量化するという工夫がなされている。また、食べ残しを削減するためには、業態や客層に応じて、以下のような工夫を行うことが有効である。

- ・多様な分量のメニューの設定
- ・食べ残しの持ち帰り（ドギーバッグ運動）
- ・嗜好に合わせた提供
- ・食べきり運動 等

対策の実施事例

【サト・レストランシステムズ株式会社：外食産業】

和食を中心としたレストランチェーンを展開するサト・レストランシステムズ㈱では、仕込みロスを削減するため、食材の小ポーション化（最小では1人前単位へ量目変更）や仕込み・準備数量の多頻度少量化等により、必要数以上の仕込みをできるだけ少なくしている。ご飯については、4kg釜から2kg釜へ入れ替えし、こまめに炊くことにより廃棄量を少なくした。

現在、よりご飯の廃棄量を削減する為に、品質保持時間をガス釜より延長できる1kg炊き可能な2kg炊きマイクロ波炊飯器を全店導入している。

また、店舗ごとの実際の販売量に見合う理論上の食材使用量と実際の食材使用量を本部において比較・分析し、食材ごとの管理状況のデータを「見える化」している。その結果は毎週各店舗にフィードバックして食材ロスの改善に役立てている。

一方、食べ残しの削減取組としては、ご飯やセットメニューの量を選べるようにしたり、新規メニューの際には実際にどのようなものが食べ残されているかをチェックし、メニューの改善につなげている。

出所：食品ロスの削減に向けた取組事例（平成22年5月、農林水産省）

「仕込みの多頻度少量化とデータの「見える化」で食材ロスを削減（サト・レストランシステムズ）」



取組効果が期待される（導入可能な）業態・工程等

外食産業（レストラン、持ち帰り形態等）全般

3.2.4 商品に関する技術開発

ロングライフ商品の開発

概要・原理

現在の商慣習において、1/3 ルールの問題が指摘されているが、その改善に向けた検討が行われている。一方、メーカーでは商品の賞味期限自体を長期化するための技術開発も行われており、流通可能な期間が長くなることで、食品ロス削減につながっている事例も報告されている。「消費者は、食品を未開封のまま賞味期限が過ぎてしまい廃棄することに対する後ろめたさがあり、ロングライフ製品へのニーズが高まっている」という調査結果*もあることから、安全性や質を保ちながら商品の賞味期限を長期化するための更なる技術開発が期待される。

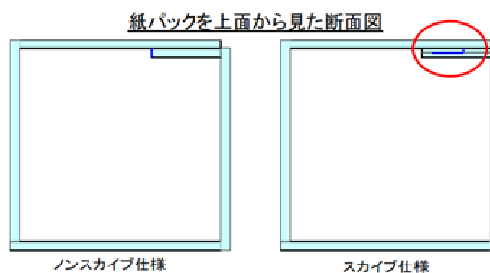
※森永乳業(株)ニュースリリース (2011年6月)

対策の実施事例

【明治乳業株式会社：製造業】

明治乳業(株)では、工場の改造や製造ラインの改善、10℃以下の低温流通により、牛乳・加工乳・成分調整乳の消費期限を最大28日まで延長(ESL: Extended Shelf Life)することに成功した。この結果、賞味期限が7日程度であった時代と比べ、1/3ルールに基づく納入期限・販売期限を各々2日～4日延長することができ、出荷量の調整に寄与している。具体的な改善内容は以下のとおり。

- ① 充填工程の密閉度の向上
- ② 充填部を自動洗浄することによる洗浄性の向上
- ③ 容器の殺菌レベルを従来の充填機よりも高めた
- ④ 新工場の建設や改造によって、充填室を陽圧化しクリーンルームとし、外気の侵入による空気汚染を防止
- ⑤ 各タンク、バルブ類をアセプティック仕様とし、工程間の汚染を防止する設備とした
- ⑥ 紙パックのシール部端面のスカイブ処理による内容物の浸透及び微生物混入の防止



明治乳業(株)提供資料

【株式会社セブン-イレブン・ジャパン：小売業】

(株)セブン-イレブン・ジャパンでは、定番メニューでかつ電子レンジで加温して食べられるメニューを中心に、チルド温度帯で運搬・陳列する「チルド弁当」とすることで、販売時間を製造後約73～97時間(既存弁当は約25～26時間)、消費期限75～99時間(既存弁当は約27～28時間)に延長することができるようになり、店舗での製品ロス削減につながった。

この事例では、チルド温度帯でも味が落ちないような御飯の炊飯工程の技術開発が必要であり、炊飯工程を見直し「粘り」「食感」を改善するといった製造側との連携も寄与している。

出所：(株)セブン-イレブン・ジャパン ニュースリリース



取組効果が期待される(導入可能な)業態・工程等

製造業全般

通常ルートでは販売できない商品の流通促進

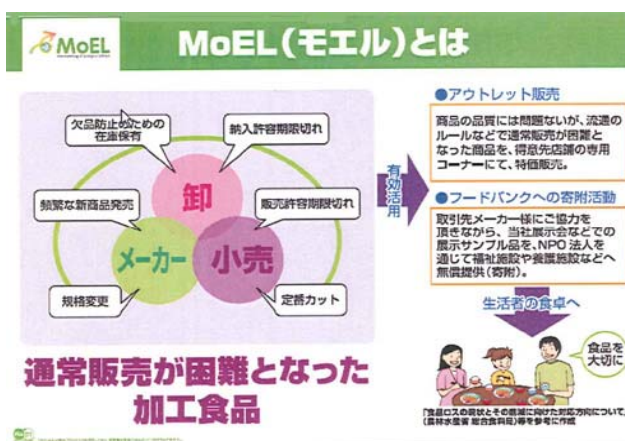
概要・原理

メーカーの規格変更や新商品発売による既存在庫、卸の物流センターで発生した納入期限切れの商品、小売店頭で発生した販売期限切れ・定番カット商品等は、通常の販売ルートでは取り扱うことが困難である。メーカーが生産する商品の約3割を占めるともいわれているこれらの食品は、アウトレット販売や寄付による有効活用を推進することにより、廃棄コストの削減と食品廃棄ロスの削減につながる。

対策の実施事例

【三菱食品株式会社：卸売業】

食品の総合卸売業を展開する三菱食品(株)では、流通過程で様々な理由から通常販売が厳しくなった商品の有効活用を検討するため、食品ロスの削減を目指す MoEL (Merchandising of Ecological Lifestyle) 開発チームを設立。フードバンクへの寄付の他、得意先店舗の専用コーナーでの特化販売も行っている。さらに、三菱食品が主催する商品展示会で陳列された商品も通常販売ができなくなるため、展示会終了後、フードバンクへの寄付を実施している。



出所：三菱食品(株)提供資料

【伊藤忠食品株式会社：卸売業】

伊藤忠食品(株)では、まだ食べられるにも関わらず販売機会を失い流通しづらくなった商品について、新たな流通市場を形成するため、2008年11月より『Eco-モッタイナイ.com (エコモッタイナイドコム)』を運営してきた。これまでの3年間に寄せられた会員からの声や運営の経験を活かし、『より売やすく』、『より買やすく』を目指したサイトを『食べマートエコモ』を、2011年10月に新たにオープンさせた。

『食べマートエコモ』は、出品会員と購入会員から成り、商品を販売したいメーカーや卸売事業者は登録すると、出品が可能となる。商品を掲載する枠として、エコモ(わけあり)・新商品・キャンペーン・イベント・販促品等のステージがあることから、売り込みたい形での出品が可能である。また、様々な購入会員様の中から、販路の選択も可能である。

出所：食べマート ecomo ホームページ (<https://www.tabemart.com/>)

取組効果が期待される(導入可能な)業態・工程等

製造業全般。特に、多量の製品を連続生産している工場、同じラインを用いて多品種少量生産を行っている工場等

フードバンク活動への寄付

概要・原理

フードバンクは、食品企業の製造工程で発生する規格外品などを引き取り、福祉施設等へ無料で提供する団体・活動のことである。食品産業から寄贈される商品は、外箱の破損や汚れた贈答用食品、欠品対策のため余分に作られた余剰商品、規格外品や過剰に生産された農産物、自治体や企業の備蓄防災品の入れ替え、賞味期限内ではあるが販売期限を過ぎた商品、発注ミス等による返品、定番カットにより店頭から下げられた商品等であり、フードバンクが回収して児童養護施設や障害者施設等に届けたり、炊き出しに有効活用されたりしている。

フードバンクの活動は食品を提供する企業なくしては成立せず、社会貢献や資源の有効活用の観点からも一般的な認知や普及拡大が期待されるが、食品を提供することによるリスクやデメリットもある。企業内で十分に検討しコンセンサスを得るとともに、信頼のおけるフードバンクと覚書等を交わした上で参加することが望ましい。

対策の実施事例

【株式会社ティ・エフ・シイ：卸売業】

食品の品質管理の向上、配送や保管方法の改善により食品廃棄物の発生抑制に努めている。2009年度には、これまでの管理方法を集大成し、食品廃棄物管理標準としてまとめ、一層の食品ロスの削減にメーカー・小売店と協力して取り組んできた。

具体的には、小売店からの受注予測の精緻化による適正数量の発注、在庫管理の徹底による賞味期限超過商品の極少化等であるが、流通段階で包装・梱包の変形、売れ残り（賞味期限内）等により返品された商品については、2009年6月にフードバンク山梨と同意書を締結し、福祉施設への提供を開始した。2010年度は品質上問題のない商品（お土産品）約1,604kgを寄贈し、大変喜ばれている。

これらの取組の結果、食品廃棄物の再生利用等の実施率は、2008年度の53%に対し、2010年度には79%まで向上している。

同意書	
フードバンク山梨は、食料品や家庭用品をご提供いただく貴社に対し、以下の事項につき同意いたします。	
1	フードバンク山梨は、貴社から寄贈を受けた食料品や家庭用品（以下「寄贈品」という）について、フードバンク山梨の非営利目的の範囲でのみ使用いたします。
2	フードバンク山梨は、消費期限など寄贈品に関する法規を遵守します。また、寄贈品の提供先である施設・団体等に対して、これらの法規を遵守させる責任を負担いたします。
3	フードバンク山梨は、寄贈品に関する適切な帳簿や記録を作成・保管し、貴社からの要求がある場合には、開示いたします。
4	フードバンク山梨は、寄贈品の原料やその製造過程自体に起因して発生した損害を除き、貴社を免責いたします。
5	フードバンク山梨は、寄贈品の提供先を前項の免責に同意する施設・団体に限定いたします。
2010年6月20日	
(住所)	山梨県山梨市野田175番地
(社名)	株式会社 エフ・シイ
(住所)	山梨県南アルプス市北園385-6
(社名)	フードバンク山梨

フードバンク山梨との同意書

(出所：株ティ・エフ・シイ 2009年度環境活動レポート：2010年4月～2011年3月)

取組効果が期待される（導入可能な）業態・工程等

食品産業全般

4. CO₂ 排出削減対策

4.1. ISO14001・エコアクション 21 取得企業による取組の実施状況

4.1.1 環境レポートのレビュー

第4項の食品廃棄物の発生抑制対策と同様に、エコアクション 21 を取得している食品関連事業者の環境レポート（137 事業者分）を対象として、目標設定や削減効果をレビューするとともに、アンケート・ヒアリング調査により詳細情報を収集した。

（1）目標設定と効果の評価方法について

- 殆どの事業所が CO₂ 排出量の削減率で目標を設定している（原単位ベースでの削減率設定も含む）中、一部の事業所は、燃料使用量の削減率を目標として設定している。その中でも、燃料別に使用量の削減率目標を設定しているところが約 10%（137 事業所中 13 事業所）あった。これは、設備や工程単位で CO₂ 排出量削減対策を講じていることに起因していると推察される。
- 数件の事業所が CO₂ 排出総量にて目標を設定している。
- 効果の評価を原単位にて管理しているのは、全体の約 33%（137 事業所中 45 事業所）であり、原単位を設定せず CO₂ 排出量が増加した結果が得られた場合に、考察にて一部原単位となるべき指標の影響を指摘している。
- 実績値（定量的評価）を記載していない事業者も存在している。

（2）CO₂ 削減の取組について

ア. 業種別の取組状況

- 業種別取組状況は下表に示すとおりで、エネルギーの変更は製造業及び卸売業のみに限定されている状況である。概ね、エネルギー変更による取組を行っている事業所は、設備改善及び運営改善を行っており、設備改善による取組を行っている事業所は運営改善を行っている。このため、CO₂ 削減取組の順位は、費用かからない運営改善が優先され、次いで投資を伴う設備改善、そして最後にエネルギー変更となっている。

業 種	EA21 取得事業者数	削減取組の記載有	割合	取 組 [*]			
				設備改善	運営改善	エネルギー変更	その他
製造業	88	85	97%	40	85	11	2
卸売業	22	20	91%	10	20	2	0
小売業	15	14	93%	8	14	0	0
外食	12	12	100%	3	12	0	0
合計	137	131	96%	61	131	13	2

※取組内容について

- ・設備改善：高効率設備または省エネ型設備への更新、エネルギー制御システムの導入など、投資を伴う取組
- ・運営改善：エコドライブや、空調温度の調整など、既存の設備に対する運営の工夫による取組
- ・エネルギー変更：化石燃料を再生エネルギーまたは低炭素型のエネルギーへ変更

イ. 削減効果と取組例（特に**効果が認識された取組内容（方法）**が明記されているものを抽出）

削減効果	取組例	業種	規模	
			売上	従業員
CO ₂ 削減率： 2007年度比4.4%削減 (目標値；3.0%削減) ※生産・売上が2007年度比6.9%増加した状況での目標達成	<u>エコドライブの推進、効率的・計画的な運行計画・ルート設定、効率の製造工程確立し各種製造機械の稼働時間を削減、エアコンの温度設定遵守（省エネ活動が総合的効果を上げていると思われる）</u>	製造業 (パン製造等)	825万個	100名以下
CO ₂ 削減率： 08年度比27%削減 電気：10%削減、化石燃料：把握継続 (目標値；09年度：08年度比20%削減 電気使用量5%、化石燃料使用量の把握)	照明器具の省エネ化、ブロワーモーターのインバーター化、誘導灯のLED化、高効率エアコンプレッサーの更新、機械装置作動時のエアの減圧化、非常照明灯の人感センサー化 <u>ボイラの燃料転換（重油から都市ガス）</u>	製造業 (総菜製造)	2,059 t	100名以下
CO ₂ 削減率： 09年度比3.22%削減 (目標値；10年度：1%削減)	エコドライブ、車輛の軽量化、省エネ対応複合機の導入、 <u>室温管理の徹底（クールビズ）</u> 、ビル全体での省エネ活動	製造業 (ビール類、酒類製造等)		約150名
CO ₂ 削減率： 05年度比電気：26.6%削減、化石燃料：27.6%削減 (目標値；09年度：05年度比電気使用量：19.6%削減、化石燃料使用量：18.7%削減)	設備機械の待機電力削減、稼働条件の見直し、効率的な運転、電力メーター・デマンド監視計等の機器設置による電力量把握、新生産方式の導入、 <u>貫流ボイラのこまめな稼働体制構築、エコドライブ</u>	製造業 (調味料類)	製品出荷額 3,988百万円	約120名
CO ₂ 削減率： 08年度比電力：3.1%削減、重油：2.4%削減 (目標値；09年度：08年度比電力・重油使用量：原単位2%削減)	製造室内のエアリーク点検、貯蔵庫電力の削減取り組み、消灯の徹底、エアコンの温度設定28℃、殺菌機運転時間削減、排水電力削減、 <u>消灯の徹底、排水電力削減</u>	製造業 (冷菓製造)	生産量 17,781KL	215名
CO ₂ 削減率： 07年度比電力：9.2%削減、ガス4.5%削減、自動車燃料：4%削減 (09年度：07年度比電力・ガス使用量2.9%削減、自動車燃料使用量2%削減)	<u>不必要箇所のガス使用抑制や沸かしすぎの禁止</u> 、エアコン奨励温度の遵守、こまめな消灯、湯沸かし器（手洗い用）不使用、ガスコンロの清掃・管理、運転前の不要な積載物の撤去、乗り合わせ奨励	宿泊・飲食サービス業 (レストラン等)	2689百万円	280名以下
CO ₂ 削減率： 2006年度比0.5%削減（原単位6.7%削減） (目標値；09年度：06年度比2%削減)	<u>空調及び蛍光灯のON・OFF管理をこまめに従業員が対応している</u> 、エアコン温度の設定、照明の消灯、※利用客数の増加、社用車利用の増加、保健所から提供する料理の温度を管理の指示が影響したが削減した	宿泊・飲食サービス業 (レストラン等)	568百万円	70名以下

削減効果	取組例	業種	規模	
			売上	従業員
CO ₂ 削減率： 09年度；02年度比共同購入事業にて3.4%削減 (全事業では2.2%増加) (目標；09年度；原単位で維持削減)	<u>共同購入で配送効率の改善</u> イレギュラー配送の削減、供給高目標の達成	小売業 (共同購入宅配業)	供給高 49,697 百万円	約 1,980 名
CO ₂ 削減率： 10年度；前年比0.5%増加、原単位で3.2%削減(基準年比原単位11.7%削減) (電力は全店舗総量で1.7%増加、既存事業所では比較では1.9%削減) (目標値；10年度：前年比1%削減、3年間で3%削減)	<u>加工品、洋日配、乳飲料等の多段冷ケースの棚板照明の消灯</u> こまめな消灯、庫内の整理整頓で冷気の循環を良くする、製氷機のフィルター清掃をこまめに実施する、冷ケース吹き出し口をこまめに清掃する、空調機のフィルター清掃の実施、ナイトカーテン、ナイトカバーの装着	小売業	85,200 百万円	約 6,150 名
CO ₂ 削減率： 10年度； 2009年度比原単位10.7%増加(総量では0.5%削減) (目標値；10年度：実績維持)	<u>省エネ対応の照明器具の導入</u> エコドライブの徹底、走行ルートの効率化、車両整備の徹底、運行日報の管理 エアコンの温度設定管理、電灯使用時間の調整、大型冷蔵庫のエアカーテン設置	小売業 (酒類の販売等)	1,600 百万円	50 名以下
CO ₂ 削減率： 09年度；07年度比10.8%削減 (電力：10.1%削減) (目標値；09年度；07年度比原単位6.4%削減 (電力は原単位6%削減))	<u>オール電化店舗増加によるガス使用量の大幅な削減</u> 省エネ設備追加、クール・ウォームビズ、LEDサイン・調光・キャノピー照明、人感センサー照明、トップランナー型空調、温度設定集中コントロール冷ケース 行政とのタイアップ企画販売(省エネ電球)	小売業 (食料品・日用品販売等)	62,700 百万円	約 3,800 名
CO ₂ 削減率： 09年度；電力：2.5%削減、ガス：0.2%増加、水道：1.9%削減 (目標値；09年度；電力・ガス・水道使用量前年度比2%削減 (CO ₂ としての表記なし))	<u>「見えタロー」を各店舗に導入し消費電力を把握する事によって、無駄な電気の使用を削減</u> 不要蛍光灯の消灯、パソコンの不要時電源オフ	小売業	107,598 百万円	約 3,600 名
CO ₂ 削減率： 08年度；23.8%削減 (目標値；08年度(2~4月)：6~8月比原単位10%削減)	<u>低圧コンプレッサー2台の台数制御(並行運転)：13,000kwh/月削減</u> 製造工程でムダな作動を停止する制御、照明の消灯の習慣づけ、各設備単体へ電力計を取り付けて電気使用量を把握、不必要時の消灯、低圧コンプレッサー2台の台数制御(並行運転)	卸売業	生産量 飲料溶接 缶：約42 百万缶 飲料 PET ボトル：約 48 百万本	90 名以下

削減効果	取組例	業種	規模	
			売上	従業員
CO ₂ 削減率： 09年度;08年度比電力:9%増加 ガソリン・軽油：56%削減 灯油・再生油：8%増加 （目標値；09年度 08年度比電力：1%、ガソリン・軽油と灯油・再生油ともに3%使用量削減）	<u>配送業務を外部委託し、車両を一台削減</u> 不要照明の消灯の徹底、節電シールの表示、アイドリングストップの徹底、室内温度管理、再生油使用	卸売業	495 百万円	30 名以下
CO ₂ 削減率： 09年度；07年度比 10.7%削減 （電力：21%、自動車燃料：2%削減） （目標値；09年度：07年度比 3%削減）	<u>室温のムラ対策で四隅にサーキュレーターを設置（効率よく空気を循環させ、エアコンの節電）、冷凍機取替え、エアコン取り換え、エコドライブ</u>	卸売業	3,933 百万円	30 名以下
CO ₂ 削減率： 09年度；06年度比 8.55%削減（原単位 9.6%削減） （目標値；09年度：排出量 4%削減（原単位 5%削減））	<u>電力の節電で 5.85%、エコドライブ等による化石燃料削減で 2.7%の削減</u> 照明節電、始業前消灯、エコドライブ	卸売業	248 百万円	10 名以下
CO ₂ 削減率： 09年度；06年度比電力：8.4%削減、燃料：4%削減 （目標値；09年度；06年度比電力・燃料ともに消費量 2%削減）	<u>省電力照明装置への切り替え</u> 燃費チェックの結果の報告、エコドライブ	卸売業	3,457 百万円	30 名以下

4.1.2 取組の実施状況と効果に関するアンケート

ISO14001 やエコアクション 21 を取得している食品関連事業者 399 社を対象として、食品廃棄物の発生抑制と合わせて、CO₂ 排出削減に関する取組の実施状況、取組実施の効果、今後の取組の意向に関するアンケート調査を実施した（調査期間、発送数・回収状況は再掲）。

調査期間：平成 23 年 9 月 12 日～9 月 30 日（回答期限）

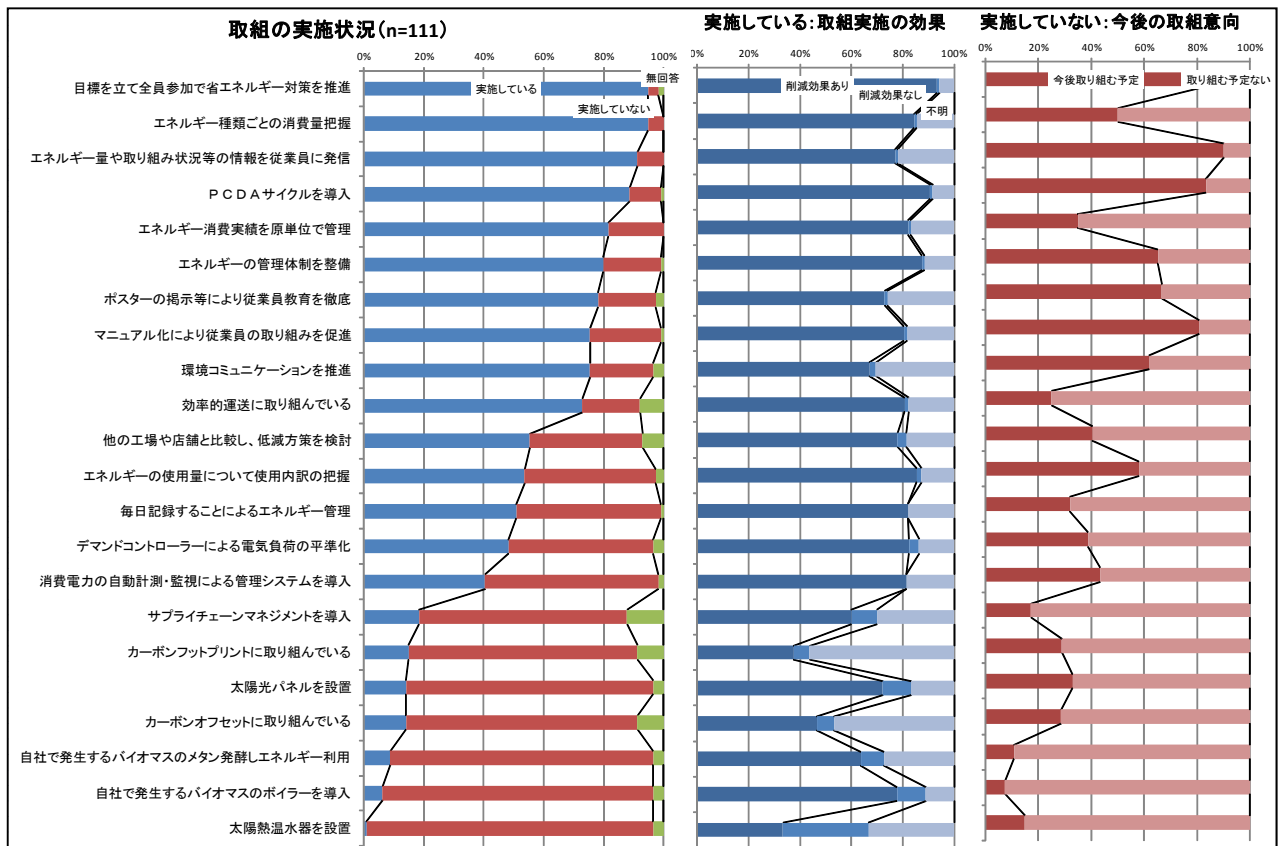
発送数・回収状況：

取得区分	発送数	回収数	回収率
ISO14001	262	59	22.5%
EA21	137	61	44.5%
計	399	118	29.6%

業種内訳	発送	回収数	回収率
製造	264	80	30.3%
卸売	81	16	20.0%
小売	40	14	35.0%
外食	14	8	57.1%

全業種に対して質問した共通の取組内容の回答結果を下図に示す。

取組の実施状況では、実施している割合が高かったのが「目標を立て全員参加で省エネルギー対策を推進」、続いて「エネルギー種類ごとの消費量の把握」、「エネルギー量や取組状況等の情報を従業員に発信」等であり、実施している事業所の 80%以上が「取組の効果があった」としている。一方、「他の工場や店舗と比較し、低減方策を検討」、「エネルギーの使用量について使用内訳の把握」、「毎日記録することによるエネルギー管理」等の取組を実施している事業所は 50%程度であったが、実施している事業所の 80%以上が「取組実施の効果があった」と回答していることから、これらの取組を推進していくことが有効であると考えられる。



4.1.3 主な取組の類型

区分	用途別	設備改善 (設備更新、高効率化等)	運用改善・工夫関連	供給エネルギー 変更関連
共通	全般		<ul style="list-style-type: none"> エネルギー管理体制の整備 用途別エネルギー消費量の把握 作業の標準化や意識改革による省エネ・節水活動の推進 従業員に対する教育・研修等 	<ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電等の再生可能エネ導入 コジェネ
	照明	<ul style="list-style-type: none"> 省エネタイプの照明導入（主にLED） 外灯や看板照明のタイマー制御 人感センサー・自動調整システム 細分化照明回路制御 全体照明と部分照明の適切配置 	<ul style="list-style-type: none"> 作業状況に合わせた照度設定 昼光の利用と消灯 閉店後や不在場所の消灯 看板照明の点灯時間の短縮 照明器具の定期的な清掃 	
	空調	<ul style="list-style-type: none"> 深夜電力蓄熱システムの空調導入 高効率空調機器への切り替え 空調と冷蔵冷凍用熱源の一体化による効率化 全熱交換器による換気時の省エネ 出入り口や窓の断熱促進 機械設備の放射熱対策 	<ul style="list-style-type: none"> クールビズ、ウォームビズ 空調温度設定、空調稼働時間の適正化 機器の定期的なメンテナンス 	
	連携		<ul style="list-style-type: none"> サプライチェーンマネジメント カーボンオフセット カーボンフットプリント 	
工場・事業場	加温・加熱	<ul style="list-style-type: none"> 省エネボイラーの導入 設備・配管の保温や断熱の強化 排熱回収・交換装置 自社で発生するバイオマス等のエネルギー利用 エマルジョン燃料製造装置の設置 	<ul style="list-style-type: none"> エコ（保温）ジャケット取り付け 天井セラミック板設置 	<ul style="list-style-type: none"> 重油・灯油等を都市ガス、バイオマス、天然ガス、LPガス、電気等に変更 排熱の回収
	冷却	<ul style="list-style-type: none"> 高効率冷凍・自然冷却機、急速スパイラル冷却装置 水冷却コンプレッサー 	<ul style="list-style-type: none"> 製品ごとの適正温度の維持 	
	動力	<ul style="list-style-type: none"> デマンドコントローラー等の導入 インバーターの導入 受電用トランス NAS 電池導入 省エネタイプの OA 機器導入 人感センサーの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 製造工程の効率化 エネルギー消費量の見える化 事業所の統廃合 コンプレッサーの適正圧力設定 複数設備の段階的起動 エレベーターの使用削減 サーバーの共同利用/サーバーの仮想化 	
配送	車両	<ul style="list-style-type: none"> 低燃費車、ハイブリッド車、天然ガス自動車等の導入 車両の大型化 燃費改善機器（エコタイヤ、導風板等）の導入 エコドライブ管理機器の導入 多段積み、包装資材の強度向上による輸送効率の向上 	<ul style="list-style-type: none"> エコドライブ運転の推進 運転ログの実績把握 モーダルシフト・共同配送 大容量（海外）輸送 物流単位の見直し 拠点配置の検討・見直し フードマイレージを意識した調達 	<ul style="list-style-type: none"> 軽油を天然ガス、ガソリン等に変更
店舗	厨房	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ自動販売機の導入 給気排気一体型の換気装置 節水コマ/シャワーノズルの導入 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員に対する節水、適切な火加減等の喚起 	<ul style="list-style-type: none"> 重油・灯油等を都市ガス、バイオマス、天然ガス、LPガス、電気等に変更 排熱の回収
	冷却	<ul style="list-style-type: none"> 高効率機器の採用 ショーケースのナイトカバー設置 	<ul style="list-style-type: none"> ショーケースの効率的利用 商品ごとの適正温度の維持 	

4.2. 特徴的な取組とその効果

4.2.1 共通の設備関連対策

照明の高効率機器への転換

概要

設備更新時、増設時に、同等の明るさで従来よりも高効率の機器を導入することで、特別意識しなくとも省エネ効果が期待できる。さらに、機器導入の際に、現在の負荷状況を把握し、適切な機器台数への見直しや運用・制御方法の改善などを同時に行うと、効果がより大きくなる。

主な取組手法

●白熱電球を電球型蛍光灯ランプ、LEDランプに交換

白熱電球を電球型蛍光灯ランプやLEDランプに交換し、照明の電気使用量を削減することができる。また、電球型蛍光灯ランプやLEDランプは、白熱電球に比べて放熱量が少ないため、空調の冷房需要が小さくなることも期待できる。

例えば、54Wの白熱電球を12Wの電球型蛍光灯ランプに交換することで、電気使用量を1/4程度に減らすことができる。

●水銀灯をメタルハイドライトに交換

水銀ランプを消費電力が少ないセラミックメタルハイドランプに交換することで、照明の電気使用量を削減することができる。

例えば、300W水銀ランプを180Wのセラミックメタルハイドランプに交換することで、電気使用量を約60%に減らすことができる。

●照明器具内安定器のインバータ化

インバータ型蛍光灯は、交流を一旦直流にした後、高周波に変換して蛍光灯を点灯させるため、照明の電気使用量を削減することができる。また、インバータ型蛍光灯は、明るさが向上し、ちらつきが少ない等の特徴もある。

例えば、照明器具内安定器をインバータ化することで、電気使用量を約80%に減らすことができる。

取組事例

■加藤産業株式会社

物流センターの照明を水銀灯からHf蛍光灯に転換し、約50%の電力・CO₂を削減。

(出所：平成22年度食品産業CO₂削減大賞優良事例集)

■芸南食品株式会社

構内の常夜灯をすべてLED照明に交換し、従来の蛍光灯の消費電力(22W)が8.7Wに減少。

(出所：アヲハタグループ環境・社会報告書2011)

空調の高効率機器への転換

概要

設備更新時、増設時に、従来よりも高効率の空調機器を導入することで、特別意識しなくとも省エネ効果が期待できる。さらに、機器導入の際に、現在の負荷状況を把握し、機器台数の見直しや運用・制御方法の改善などを同時に行うと、効果がより大きくなる。

主な取組手法

● 高効率の空調機器の導入

空調機器は、高効率化が進んでいることから、高効率の空調機器に買い替えることで、空調の電気使用量を削減することができる。

例えば、インバータエアコンを導入し、冷房を28℃、暖房を21℃に設定して運転することで、電気の使用量を約80%に減らすことができる。

● 空調機と冷蔵・冷凍機の熱源の一体化

空調機と冷蔵・冷凍機の熱源は、別々に設置・運転されている場合が多いため、熱源を一体化することで、暖房時は、冷蔵・冷凍の排熱を熱回収して空調用に活用し、冷房時は、空調システムの過冷却冷媒を活用することで高効率運転が可能になり、空調等の電気使用量を削減することができる。

取組事例

■ 株式会社武蔵野

工場の空調を高効率パッケージエアコンと集中制御の組み合わせた省エネ対策を実施し、約50%の電力コストを削減。

(出所：中小企業等の省エネルギー取組事例集)

■ 食品スーパーマーケット

店舗統合管理システムを導入し、マスターコントローラにより各設備機器を連携運転、接続機器の運転データを集中監視し、省エネ運転指示を行うことにより、約20%の電力コストを削減。

(出所：メーカーホームページ)

■ スーパーマーケット

デシカント空調機と気化冷却熱交換器を組み合わせた空調システムを導入し、約50%の電力コスト、約60%のCO2排出量を削減。

(出所：メーカーホームページ)

4.2.2 共通での運用改善対策

エネルギー消費量の見える化

概要

工場や事業所、店舗や各機器のエネルギー消費量を一定間隔に「見える化」し、従業員等へのコスト意識の醸成（植付け）を通じて電力消費のムダを改善することにより、省エネ効果も期待できる。

また、最大需用電力（デマンド値）を下げることで電気基本料金を低く抑えることができる。

主な取組手法

●見える化システム

工場や事業所、店舗の使用電力量を計測・表示し、設定した目標値と連動して画面での表示やアラームの鳴動などにより、省エネ行動の実践を誘導することができる。

省エネ行動前後との比較なども表示することにより、省エネ行動の持続・習慣が期待できる。

●デマンド監視システム

需用電力を常時監視し、設定値を超える需用電力の発生が予測されるときに警報を出したり、負荷を制御したりする装置を導入することで、ピーク負荷を他の時間帯に移行したり、機器を停止することで、最大デマンド値を抑制し、契約電力の低減による基本料金の削減を図ることができる。

取組事例

■株式会社関西スーパーマーケット

電気の使用量や料金がパソコン上にリアルタイムでパソコン上に表示されるシステムを導入し、従業員の省エネ意識が高まり、さらなる節電効果やCO2発生抑制につながっている。

（出所：関西スーパーCSR 報告書 2010）

■月島食品工業株式会社

パソコン上で電力使用量を監視できるシステムを導入し、工場の部署ごとに電力センサを設置し、こまめな消灯の徹底や人感センサの導入などエネルギー管理を徹底し、燃料転換など他の取組も含めて、約18%のCO2を削減。

（出所：サーバグリーン IT ハンドブック 2009）

■食品工場

専用モニタ上で電力使用量を監視できるシステムを導入し、最大需要電力を管理することで、約20%の契約電力を削減。

（出所：メーカーホームページ）

照明の運用・管理の工夫

概要

照明の運用・管理の工夫は、導入が容易で、取組とその効果が目に見えやすいことから意識啓発にもつながることが期待できる。

主な取組手法

● 適正照度の維持

工場・事業所などの天井が高い施設では、照明機器の設置位置を下げることで照度のアップにつながり、必要な照明機器の台数を削減することができる。

● 蛍光灯の手元スイッチ化

工場・事業所などでは、蛍光灯を手元スイッチ化し、不必要な電灯を消灯することで、照明の電気使用量を削減することができる。

● 不必要部分や休み時間の消灯

工場・事業所や店舗のバックヤードなどでは、休み時間に消灯することで、照明の電気使用量を削減することができる。

店舗では、開店前準備時、閉店後片づけ時には、必要部分だけ点灯するように工夫することで、照明の電気使用量を削減することができる。

例えば、平均的な規模の食品スーパーで試算すると年間10万円程度の節電効果が期待できる。

● 看板や屋外照明の一部消灯

看板照明や駐車場の外灯など、必要個所を除き消灯することで、照明の電気使用量を削減することができる。

取組事例

■ 株式会社ニチレイ・ロジスティクス関東

東扇島物流センターの冷蔵室内にLED照明を導入し、フォークリフトにリモコン点灯スイッチを設置してこまめに消灯することにより、点灯時間を12時間から2.4時間に短縮。

(出所：ニチレイ CSR レポート 2011)

■ 食品工場

衛生管理の面にも配慮し、リモコン式の集中スイッチや人感スイッチなどを多用。

(出所：メーカーホームページ)

空調の運用・管理の工夫

概要

冷暖房用の電気またはガス等の消費量は大きいため、空調の運用・管理の工夫は効果の大きい省エネ対策で、取組が目に見えることから、意識啓発にもつながる。

主な取組手法

●外気を利用した冷房

外気温の下がる夜間や、11月から3月頃を対象に、外気を取り入れて、室内の冷房を行うことで、空調の電気使用量を削減することができる。

例えば、外気冷房を導入した場合、約15%の省エネ効果が期待できる。

●空調室外機への散水

空調機・冷凍機・冷蔵機の室外機に散水することで、熱交換器効率が向上し、省エネ効果が期待できる。

●ガラス面への断熱遮蔽フィルム等の施工

ガラス面に断熱遮蔽フィルムや遮熱コーティング剤を施工することで、太陽光や照り返しに含まれる赤外線等（温度上昇の原因）を遮断し、室内への熱の侵入を防ぎ、エアコンの稼働率を下げることで、空調の電気使用量を削減することができる。

例えば、ガラス面を遮熱コーティングした場合、約20%の省エネ効果が期待できる。

取組事例

■株式会社ポレア

夏のピーク時に空冷屋外機を打ち水することで、電流値で約7%以上の削減。

（出所：imuraya group 環境レポート 2011）

■石井食品グループ

空調機の運転制御方法をタイマーによる運転制御（600時間/月）からスイッチ操作に変更し、スイッチの切り忘れを防止し、稼働状態をわかりやすくするためにランプが点灯するようにしたことで、稼働時間が370時間/月に削減。

（出所：イシイの品質・環境・食品安全活動報告書 2011）

水道水の有効利用

概要

食品工場では、生産設備・器具の洗浄、殺菌・冷却の工程などで多くの水を使用していることから、水の効率的な利用は経費の削減につながる。

また、水の使用量が削減されると、工場排水処理施設等の浄化施設への負荷が少なくなって運転条件が改善されるため、排水汚泥やエネルギーの削減など環境負荷の低減にもつながる。

主な取組手法

●意識改革

蛇口のこまめな開け閉めの徹底など、社員の取組を徹底し、節水対策の重要性の周知を図ることで、水道使用量の削減が期待できる。合わせて、水道使用量の削減は、経費の削減にもつながる。

●水道使用量の見える化

私設水道メーターを設置し、測定結果を定期的、継続的に従業員に提示し、節水対策の重要性を認識させることで、水道使用量の削減が期待できる。合わせて、水道使用量の削減は、経費の削減にもつながる。

取組事例

■株式会社聘珍楼

第一ステップでは水のムダ使いが発生している箇所に水道メーターを設置し、測定結果を定期的、継続的に従業員に提示することで、節水対策の重要性を認識させ、第二ステップでは従業員に自ら水道メーターの検針を任せることで、節水対策への積極的な取組を促進させ、第三ステップでは、節水対策が進んでいない箇所に節水プレート「水のムダ使いが目撃されています」を設置することで、節水対策の遅れている箇所での節水対策の改善を図ることで、水道使用量を約24%削減。

(出所：中小企業等の省エネルギー取組事例集)

■株式会社極洋

蛇口のこまめな開け閉めなどの徹底による無駄排除の活動により、2005年度比で約30%の削減。

(出所：極洋グループ社会・環境報告書2011)

■キューピーグループ

製法や設備運転条件の改善、洗浄方法・頻度の適正化による汲み上げ量の抑制、機器冷却水やレトルト回収水などの循環利用・再利用に努めることにより、前年度比で約5%の削減。

(出所：キューピーグループ社会・環境報告書2011)

4.2.3 工場・事業場における設備関連対策

各種機器の高効率化

概要

設備更新時、増設時に、従来よりも高効率の機器を導入することで、特別意識しなくとも省エネ効果が期待できる。さらに、機器導入の際に、現在の負荷状況の把握、機器台数の見直し、運用方法の改善などを同時に行うと、効果がより大きくなる。

主な取組手法

●ポンプやファンのインバータ化

設備稼働率が低下する時間にダンパ制御しているファンにインバータを導入し、ファン駆動電力の低減を図ることで、エネルギー使用量を削減することができる。

例えば、冷却水ポンプをインバータ化した場合、約25%の省エネ効果が期待できる。また、排気ファンをインバータ化した場合、約40%の省エネ効果が期待できる。ボイラー用ファンをインバータ化した場合、約50%の省エネ効果が期待できる。

●熱源機器の高効率化

高効率の熱源機器を導入することで、エネルギー使用量を削減することができる。

例えば、熱源機器のボイラー効率を70%から90%の機器に入れ替えた場合、約30%の省エネ効果が期待できる。

取組事例

■株式会社ニチレイフーズ山形工場

食品の加熱工程で使用している蒸気を作るボイラーを更新時に高効率な設備に入れ替え、2010年度に5台を更新し、年間126トンのCO₂を削減。

(出所：ニチレイ CSR レポート 2011)

■食品乾燥、ハウス加温

乾燥工程や加温工程で使用している加温器の放熱面積をアップさせ、時間当たりの燃焼時間を減少し、燃費の向上を図ると同時にCO₂の排出量を削減。

(出所：メーカーホームページ)

4.2.4 工場・事業場における運用改善対策

各種機器の運転の最適化

概要

各種機器は、機器の仕様に応じた定格運転が最も効率がよい（エネルギー消費量が少ない）ことから、現在の負荷状況の把握、機器台数の見直すことで、省エネ効果が期待できる。また、排熱や排温水を再利用することで、省エネ効果が期待できる。

主な取組手法

●ボイラーの燃焼空気比の改善

ボイラーの空気比管理を徹底し、基準空気比にすることで、エネルギー使用量を削減することができる。

例えば、排ガス中のO₂濃度を8.1%から6.0%に下げた場合、約2%の省エネ効果が期待できる。

●チラーの冷水出口温度の見直し

空冷チラーの冷水出口温度は、冷房負荷が低い冬期及び中間期に夏期と比べて高くすることにより、運転効率の向上を図ることで、エネルギー使用量を削減することができる。

例えば、年間を通じて7℃で管理していた施設が夏期を7℃、中間期を9℃、冬期を10℃とした場合、約9%の省エネ効果が期待できる。

●排熱等の利用

加熱工程の排熱や排温水を回収し、予備加熱などに利用することで、エネルギー使用量を削減することができる。

取組事例

■アヲハタ株式会社

ジャム工場の殺菌・冷却装置の殺菌温度を見直し、低温化したことにより、エネルギーを削減するとともに、冷却時間の短縮を図ることなどの取組により、約1.0%のエネルギーを削減。

（出所：アヲハタグループ環境・社会報告書2011）

■株式会社ニチレイフーズ山形工場

レトルト殺菌に使用した上記のドレン（排温水）を回収し、ボイラー補給水の予備加熱に利用することで、年間285トンのCO₂を削減。

（出所：ニチレイ CSR レポート 2011）

4.2.5 配送における対策

低公害車両の導入やエコドライブの実践

概要

配送に関する省エネ対策としては、車両を低公害車両に入れ替えることにより、省エネ効果が期待できる。

また、配送計画の最適化による積載効率の改善や走行距離の削減などや、エコドライブの実践などによっても、省エネ効果が期待できる。

主な取組手法

●低公害車両の導入

ディーゼルトラックを低公害車両のCNGトラックやハイブリッドトラックなどに入れ替えることで、エネルギー消費量を削減することができる。

例えば、ディーゼルトラックからCNGトラックに転換すると、17.5%のCO₂削減効果が期待できる。

●配送計画の最適化

積載効率の改善や走行距離の削減などの配送計画の最適化に関する取組により、配送に関するエネルギー消費量の削減が期待できる。

●エコドライブの実践

エコドライブの実践により、配送に関するエネルギー消費量の削減が期待できる。

エコドライブの実践に向けては、エコドライブのための運転技術の実施（穏やかな発進と加速、早めのシフトアップ、一定速度・経済速度での走行、予知運転とエンジンブレーキの活用、不要なアイドリングの抑制）と点検項目の確認（エアフィルターの点検、エンジンオイルの管理、タイヤの適正な空気圧）が重要。

取組事例

■株式会社極洋

社用車入れ替えの際には、ハイブリッドカーを優先的に採用し、5年間で19台を導入。それに伴い、燃費も平均12.3km/lから13.4km/lへと8.9%向上。

（出所：極洋グループ社会・環境報告書2011）

■加藤産業株式会社

配送頻度の削減や店着時間の緩和の推進、積載効率の改善、効率的な配送コースの選定、曜日波動に合わせた必要な車両台数の設定等の推進により、約3%の削減。

（出所：加藤産業2011環境・社会報告書）

4.2.6 店舗での運営改善対策

冷凍・冷蔵の運用・管理の工夫

概要

店舗のエネルギー消費量のうち、冷凍・冷蔵・ショーケースは、約40%を占めるため、運用・管理の工夫をすることで、省エネ効果が期待できる。

主な取組手法

●オープンケースの省エネ

オープンケースの省エネ対策としては、

- ・最適温度帯の異なる商品を同じケースに入れて冷やしすぎないようにする。
- ・ロードライン（エアカーテンを作る冷気の内側の境目）を超えた陳列をすると、エアカーテンに乱れが生じ、冷却性能を低下するので、特に吹き出し口、吹き込み口付近に商品やラベルを置かない。
- ・冷気吹き出し口や吸い込み口の定期的な清掃を実施する。
- ・照明を営業時間外には消灯する。

などの取組がある。

例えば、ショーケースに正しく商品を陳列した場合は、0.6%の省エネ効果が期待できる。

●冷凍・冷蔵庫の省エネ

冷凍・冷蔵庫の省エネ対策としては、

- ・商品の出し入れは、まとめて素早く行い、庫内の詰めすぎ、片詰めに注意する。
- ・フィルターが埃で目詰まりすると、熱効率が悪化する原因となるので、定期的に清掃を実施する。
- ・扉のパッキンに損傷がないかこまめに確認する。

などの取組がある。

例えば、ドアの開閉回数を半分に減らした場合、約12%の省エネ効果が期待できる。また、開閉時間を半分に減らした場合、約5%の省エネ効果が期待できる。

4.3. CO₂削減対策に関する支援策(平成 23 年度実施支援策)

4.3.1 中小企業の省エネルギー技術導入に関する経済支援策

(1) 金融上の助成措置<中小企業用>～環境・エネルギー対策貸付 (日本政策金融公庫)

項目	利用可能な方	融資額	返済期間	利率	取扱期間
石油代替エネルギー関連	非化石エネルギーを導入するために必要な設備を設置する方	7,200万円以内	15年以内 据置期間 2年以内	特利A 特利B	平成24年 3月31日
省エネルギー関連	・一定の省エネルギー効果のある設備を設置する方 ^{※1} ・特定高性能エネルギー消費設備 ^{※2} 導入などを行う方	7,200万円以内	15年以内 据置期間 2年以内	特利B 特利J	平成24年 3月31日

※1；リース・レンタル事業者の方も一部ご利用いただけます。）

※2：高性能工業炉、高性能ボイラなど

(2) エネルギー環境適合製品の開発及び製造を行う事業の促進に関する法律（低炭素投資促進法）

電気自動車、蓄電池、太陽光パネル等の「低炭素型製品」の開発・製造を行う事業者へ低利・長期の資金を供給するとともに、中小企業等がリースによる低炭素型の設備導入を行いやすくするために、新たな保険制度を創設した。

1) 低炭素型製品の開発・製造への金融支援スキーム

低炭素型製品の開発・製造を行う事業者（主務大臣が事業計画を認定）に対して、その事業に必要となる「低利」かつ「長期」の資金を供給する制度（ツーステップローン：日本政策金融公庫→指定金融機関→認定事業者）。

2) 低炭素型製品の導入促進のためのリース保険制度

中小企業等がリースにより低炭素型の設備導入を行いやすくするための新たな保険制度。

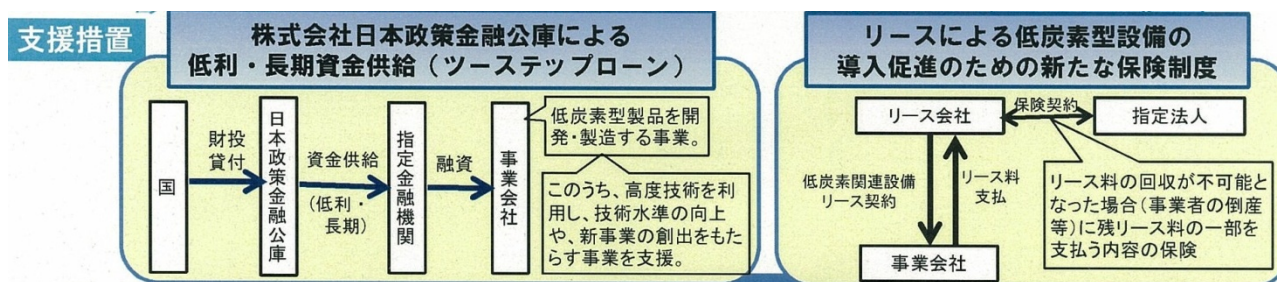


図4.3.1 低炭素型製品の開発・製造への金融支援スキーム及び導入促進のためのリース保険制度

(3) その他の助成措置(各種助成金制度)

機関	制度・種別	補助対象事業	補助対象者または範囲	補助率(額)及び予算	摘要	
(1)一般社団法人 環境共創イニシア チブ	1) 住宅・建築物高 効率エネルギーシ ステム導入促進事 業(先導的システム 支援事業)	(イ) 建築物 に係るもの	当該システムを建築物に 導入すること。 新築、増築及び改築の建築 物の場合、標準年間エネル ギー消費量を25%程度削 減できること。 既築の建築物の場合、建物 全体の過去3年間の平均 年間エネルギー消費量を 25%程度削減できること。 等	建築物高効率エネルギ ーシステム(空調、給湯、 照明及び断熱部材等で 構成するシステムを既 築、新築、増築及び改築 の民生用の建築物に導 入する際の建築主等(所 有者)、法人格を有する 管理組合法人、ESCO 事業者、リース事業者。	1/3以内(上限なし)	ESCO;シェ アードセービン グス
		(ロ) BEMS導 入支援事業	BEMS等を既築、新築、 増築及び改築の建築物に 導入すること。 BEMS等の導入によっ て、エネルギー消費量を 削減できること。 熱源(冷凍機、ヒートポン プ、冷却塔)、ポンプ、 照明コンセント、その他の 設備区分ごとにエネルギ ー計量ができること。	BEMSを既築、新築、 増築及び改築の民生用 の建築物に導入する際 の建築主等(所有者)、 ESCO事業者、エネル ギー管理事業者、リース 事業者。	1/3以内(上限なし)	BEMS;ビル エネルギーマネ ジメントシステ ム
	2) エネルギー使用合理化事業者支 援事業	事業者が計画した省エネ ルギーへの取組のうち、 「技術の先端性」、「省エ ネルギー効果」及び「費用 対効果」を踏まえて政策的 意義の高いものと認めら れる設備導入費(生産能力 増になる設備を除く)につ いて補助を行う。	法人格を有する事業者	単独事業;1/3以内 1件当たり補助金の 上限は50億円/年度 連携事業;1/2以内 1件当たり補助金の 上限は50億円/年度		

機関	制度・種別	補助対象事業	補助対象者または範囲	補助率(額)及び予算	摘要
(2) 独立行政法人 中小企業基盤整備 機構	2) 省エネルギー計測監視設備等導 入事業助成金	中小企業者が自ら使用し、 事業を営んでいる工場、 事業所等の建物において、 エネルギー消費量を「見える 化」する計測監視システム を導入するとともに、 「見える化」されたエネル ギー消費量データを活用 した省エネルギー診断を 実施する事業。 工場、事業所等のエネル ギー計測監視設備、省エネ ルギー診断	日本国内において事業 を行う中小企業者であ って省エネルギー計測 監視装置を設置し、省エ ネルギー診断を受ける 者。	1/2(上限3,000万円) 4億円(平成23年度)	
(3) 有限責任中間 法人 都市ガス振 興センター	1) クリーンエネル ギー自動車等導入 促進対策費補助金 (天然ガス自動車 用燃料供給施設の 設置補助)	急速充填設備	主として設置者等が使用 する天然ガス自動車用に 急速充填設備の設置を 希望する方(標準型)、 設置者が使用者と利用 契約を締結して天然ガス 自動車用に設置する天然 ガスを供給する設備で あって一定量以上の需要 が見込まれる設備の設置 を希望する方(物流拠点 型)、既設設備の「増設」 又は「改造」を希望する方	自家用燃料供給設備(急 速充填設備)を設置する 方	充填設備及びその設 置工事費の1/2以内。
		昇圧供給装置	主として設置者等が使用 する天然ガス自動車用に 昇圧供給装置の設置を希 望する方	自家用燃料供給設備(昇 圧供給装置)を設置する 方	昇圧供給装置本体及 びその設置工事費の 1/2以内。

機関	制度・種別	補助対象事業	補助対象者または範囲	補助率（額）及び予算	摘要
(3) 有限責任中間法人 都市ガス振興センター（続き）	2) エネルギー使用合理化事業者支援事業（民間団体等分）	工業炉、ボイラ等の燃焼設備（エネルギー多消費型設備）の更新または改造に要する経費（設計費、既存設備撤去費、新規設備機器費、新規設備設置工事費、敷地内ガス管敷設費）の一部	工業炉、ボイラ等の燃焼設備（エネルギー多消費型設備）の省エネルギーを図るとともに、CO ₂ の低減に寄与する天然ガスの高度利用を行う事業者	1/3（上限1.8億円） 40億円（平成23年度）	
	3) ガス導管劣化検査等支援補助金	要件すべてに該当する経年埋設内管の劣化検査等を行う工事	ガス管の所有者（≒建物の所有者または占有者）であって、工事の費用を負担する方。ただし、民間の法人、区分所有建物の管理組合、個人の、いずれかに限る。	改善工事に要する費用（最低限必要と認められる金額で、実際にガス事業者や工業者に支払った金額。消費税は除く。）のうち4分の1（一般ガス事業者・大口ガス事業者；上限2000万円、簡易ガス事業者；上限500万円）が補助される。	（国の機関や地方自治体等、公の組織はこの補助金を受けることができません。）
	4) ガスコージェネレーション推進事業費補助金	技術的新規性若しくは総合的な高効率性等を有する天然ガスコージェネレーション設備を設置に要する経費（設計費、設備費、工事費）の一部を予算の範囲内で補助するものです。	天然ガスコージェネレーション設備を設置しようとする事業者。家庭用需要を除く全業種（リース、ESCO事業、エネルギーサービス事業についても対象）	地方自治体；1/2以内 民間団体；1/3以内 補助金上限 5億円/年・1事業	※家庭用需要：居住の用に供する居室での需要のこと （非該当物件例：店舗兼住宅の住居部分、居住用途マンション）

機関	制度・種別	補助対象事業	補助対象者または範囲	補助率(額)及び予算	摘要
(3)有限責任中間法人 都市ガス振興センター(続き)	5) 都市ガス計量機器高度化導入効果実証事業費補助金	以下のすべてを満たす事業を対象 ①相当数の需要家に対し、双方向通信方式の都市ガス計量機器及びHEMSを設置すること。 ②需要家のメーター等からの情報を取得・評価できるシステムを構築すること。 ③同システムを利用し、HEMS導入に伴う需要家の受容性及び行動変容の評価を行うこと。 上記を勘案し、効率的に運用できる都市ガス計量機器等の課題を抽出し、要件の作成を行うこと。	本システムを導入しようとする事業者。 本システムを導入する際に必要となる費用(設備機器費、設備工事費、システム構築及び運用費、調査分析費)	補助率1/2以内	
(4) 一般社団法人 低炭素投資促進機構	1) 国内排出削減量認証制度活性化事業費助成金	自主行動計画に参加していない中小企業等のCO ₂ 削減設備	国内クレジット×1,500円/t(国が中小企業等から国内クレジットを購入)	10億円(平成23年度)	公募期間;2011年7月29日(金)~12月28日(金) 随時申請受付
	2) 温室効果ガス排出削減量連動型中小企業グリーン投資促進事業	自主行動計画に参加していない中小企業等のCO ₂ 削減設備	2年間分の国内クレジット×3,000円/t(市場価格の2倍)(国内クレジット見込み量に対して助成金を交付)	15億円(平成22年度補正予算)	
(5) 独立行政法人 建築研究所	建築物省エネ改修推進事業	構造躯体(外皮)、建築設備の省エネルギー改修に関するもの		1/3(上限5,000万円)	

4.3.2 中小企業の省エネルギー対策実施に関する各種支援策

【(財)省エネルギーセンターのホームページWeb情報より】

1) 診断指導

中小規模の工場やビルに、専門家を派遣して、エネルギー効率改善の具体的な手法などをアドバイスしている。

また、自治体や企業のニーズに応じ、個別の工場・ビルの簡易診断を伴う研修も行っている。

2) 工場の省エネ調査

省エネ法に基づくエネルギー管理指定工場に対して現地調査(工場総点検)を行っている。また、定期報告・中長期計画の分析、エネルギー使用量・管理方法の調査などを行い、その結果の情報提供や対策提言を行っている。

3) ビルの省エネ支援

オフィスビル、商業施設、ホテル、病院などで活用できる効果的な省エネ手法をWebサイトから提供している。また、設備のエネルギー使用量や省エネ目標値の算定、効果的な省エネ対策を明らかにする各種ツールをWebサイトから提供している。なお、個別のビルに対する省エネ手法の支援や各種講座の開催による人材育成も行っている。

4) 省エネ対策についての情報提供

①シンポジウム・各種講座の開催

最新の省エネ政策動向、改正省エネ法についてのシンポジウムや各種講座を開催している。

②優秀事例の紹介

工場・ビル等における効果の高い省エネ対策の事例を収集し、現場での実践的な省エネのヒントとなるよう紹介している。

③Webサイトからの情報提供

「産業用省エネ設備機器所在データベース」により、省エネ型の設備機器の導入・検討に役立つデータベースを提供している。

(※本記載内容は概要であるため、詳細は各公募元のホームページを参照)

参考資料

食品リサイクル法に基づく登録再生利用事業者一覧
(平成 23 年 10 月 31 日現在 172 事業所)

登録再生利用事業者一覧表

(平成23年5月31日現在)

県CD	登録番号	更新回数	事業者名	登録年月日	登録の有効期限	再生利用事業の内容	再生利用事業を行う事業場の所在地	再生利用事業を行う事業場の名称
1	1	1	北海道ケミカル 株式会社	H22.4.15	H27.4.14	肥料化事業	北海道千歳市中央298-1,2536-6	北海道ケミカル株式会社 千歳営業所
2	1	2	早来工営 株式会社	H22.4.15	H27.4.14	肥料化事業	北海道勇払郡安平町安平308	早来工営株式会社
3	1	3	株式会社 釧路ハイミール	H22.11.28	H27.11.27	肥料化事業 飼料化事業 油脂化事業	北海道釧路市大楽毛8番地10	釧路ハイミール工場
4	1	4	リサイクルファクトリー 株式会社	H20.5.26	H25.5.25	肥料化事業	北海道千歳市中央292-1・北海道千歳市中央292-2に跨る	リサイクルファクトリー株式会社 千歳事業所
5	1	5	株式会社 釧路厚生社	H21.12.17	H26.12.16	肥料化事業	北海道釧路市新野41番地の1	株式会社釧路厚生社S&K環境ワクテンセンター 釧路事業所
6	1	6	北海道衛生工業株式会社	H23.2.10	H28.2.9	肥料化事業	北海道恵庭市北柏木町3丁目194番地2	北海道衛生工業株式会社 恵庭工場
7	2	1	相和物産 株式会社	H19.11.28	H24.11.27	肥料化事業	青森県上北郡東北町ガス平898-1,898-3,898-6,898-7,902-8,902-9,902-10,902-19,1540-9,1540-11	豊瀬肥料工場
8	2	2	佐々木総業 株式会社	H23.2.10	H28.2.9	肥料化事業	青森県八戸市南郷区大字中野字大久保山中12番1、12番2	佐々木総業バイオマス堆肥化施設
9	3	1	有限会社 オーガニック金ヶ崎	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業	岩手県胆沢郡金ヶ崎町西根駒沢3番地	金ヶ崎町高品質堆肥製造施設
10	3	2	有限会社 岩手環境事業センター	H19.10.1	H24.9.30	肥料化事業	岩手県北上市黒岩4地割75-35番地	有限会社岩手環境事業センター
11	3	4	株式会社 バイオマスパワーしずくいし	H18.11.8	H23.11.7	肥料化事業 メタン化事業	岩手県岩手郡雫石町中黒沢川17-7, 17-9, 17-11	(株)バイオマスパワーしずくいし 小岩井事業所
12	4	1	株式会社 新興	H20.6.30	H25.6.29	肥料化事業	宮城県仙台市泉区福岡字上大堀6-6	シンコーエコランド
13	4	2	日本環境 株式会社	H21.12.20	H26.12.19	肥料化事業	宮城県白石市福岡蔵本字長峰114番地2	日本環境株式会社 白石事業所
14	4	5	ジャパンサイクル 株式会社	H19.3.13	H24.3.12	肥料化事業	宮城県大崎市岩出山下野目字寒気原1番地1号	いわでやま資源循環モデルセンター
15	4	6	佐藤工業 株式会社	H21.4.8	H26.4.7	肥料化事業	宮城県宮城郡利府町利府字新谷地脇5-10,5-11	SKバイオマスリサイクルセンター
16	6	1	株式会社 丹野	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業	山形県上山市榎下字柏木1527番地	株式会社丹野エコプラザ
17	7	1	株式会社 辰巳屋	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業	福島県東白川郡矢祭町大字宝坂字広平11-1	株式会社辰巳屋宝坂工場
18	7	2	株式会社 平和物産	H18.3.30	H23.3.29	肥料化事業	福島県須賀川市小倉字牡丹平135番地23	平和物産堆肥化施設 三風
19	7	4	株式会社 タカヤマ	H20.3.7	H25.3.6	肥料化事業	福島県双葉郡富岡町大字上手岡字茂手木198-4	(株)タカヤマ エコジョイン富岡
20	7	5	株式会社 東日本興産	H21.9.15	H26.9.14	肥料化事業	福島県福島市山田字南音坊5-5,5-6,8,9	株式会社東日本興産 バイオマスリサイクルセンター
21	8	3	農事組合法人 むかしの堆肥	H21.12.20	H26.12.19	肥料化事業	茨城県下妻市大字黒駒1084番地の1、1088番地の1	農事組合法人 むかしの堆肥 下妻堆肥センター
22	8	4	有限会社 八王子中村物産	H22.11.14	H27.11.13	飼料化事業	茨城県坂東市長谷2847番地5、2847番地6、2847番地9、2847番地12、2847番地13、2847番地16	有限会社八王子中村物産 本社工場
23	8	5	農事組合法人 百姓倶楽部	H19.10.11	H24.10.10	肥料化事業	茨城県下妻市大木1028番地1	農事組合法人 百姓倶楽部 高品質堆肥製造施設
24	8	6	株式会社 岩間堆肥	H19.10.11	H24.10.10	肥料化事業	茨城県笠間市安居字上平3054番地1	株式会社 岩間堆肥 本社工場
25	8	7	有限会社 コイケ	H20.3.12	H25.3.11	飼料化事業	茨城県神栖市砂山1357-49、-18、-88	有限会社 コイケ 本社工場
26	8	8	有限会社 瑞穂農場	H20.3.7	H25.3.6	飼料化事業	茨城県常陸大宮市日向台2463番地	農業生産法人(有)瑞穂農場大宮製造所
27	9	1	日本アグリ 株式会社	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業	栃木県宇都宮市芦沼町3378番1	日本アグリ株式会社 宇都宮工場
28	9	2	株式会社 吉川油脂	H20.5.1	H25.4.30	油脂化事業	栃木県佐野市飛駒町3845番地3	株式会社 吉川油脂 第一工場・第二工場
29	9	3	関東有機肥料 株式会社	H21.3.31	H26.3.30	肥料化事業	栃木県那須塩原市西岩崎18-14	関東有機肥料株式会社 本社工場
30	9	4	有限会社 小林農産	H21.4.27	H26.4.26	肥料化事業	栃木県那須塩原市青木字大輪地原1813番地4	(有)小林農産中間処理工場
31	9	6	有限会社 日光有機	H21.7.23	H26.7.22	肥料化事業	栃木県日光市猪倉字上原2310番2、2310番3、2318番2、栃木県日光市猪倉字蛇口2287番7	有限会社日光有機 猪倉RC工場
32	9	7	有限会社ドンカメ	H21.9.17	H26.9.16	肥料化事業	栃木県芳賀郡芳賀町大字稲毛田字九反歩2066-3	ドンカメ堆肥センター
33	10	1	太陽農産 株式会社	H19.11.28	H24.11.27	肥料化事業	群馬県前橋市小坂子町2318番地67,70,71,55,47,15,81	太陽農産株式会社

登録再生利用事業者一覧表

(平成23年5月31日現在)

	県CD	登録番号	更新回数	事業者名	登録年月日	登録の有効期限	再生利用事業の内容	再生利用事業を行う事業場の所在地	再生利用事業を行う事業場の名称
34	10	2		有限会社 奈良農場	H21.2.26	H26.2.25	肥料化事業	群馬県勢多郡富士見村大字赤城山字上横道1204番1663	有限会社奈良農場前橋リサイクル施設
35	10	3		有限会社 半藤油脂	H21.3.16	H26.3.15	油脂化事業	群馬県太田市石原町295番地の1	有限会社半藤油脂 本社工場
36	11	1	1	株式会社 タカヤマ	H21.4.27	H26.4.26	肥料化事業	埼玉県児玉郡児玉町大字共栄字南共和710-6.631-1,631-2	株式会社タカヤマ エコジョイン北関東
37	11	2	1	株式会社 ジェイ・アール・エス	H22.11.28	H27.11.27	肥料化事業 飼料化事業	埼玉県所沢市林一丁目299番8	株式会社ジェイ・アール・エス 三ヶ島工場
38	11	3	1	太誠産業 株式会社	H23.2.6	H28.2.5	肥料化事業	埼玉県狭山市柏原字笹久保403番1、403番5	太誠産業株式会社 狭山工場
39	11	4	1	株式会社アイル・クリーンテック	H23.2.20	H28.2.19	肥料化事業	埼玉県大里郡寄居町大字三ヶ山字黒岩313番の一部、字上田250番1の一部、字西高山328番の一部	株式会社アイル・クリーンテック 寄居工場
40	11	5		株式会社 八千代環境	H18.6.30	H23.6.29	飼料化事業	埼玉県吉川市大字中井字小松川37番地1	株式会社八千代環境 吉川工場
41	11	6		株式会社 富士商事	H19.1.26	H24.1.25	肥料化事業	埼玉県入間市狭山台土地区画整理事業26-1街区1画地	入間リサイクル処理場(株式会社 富士商事)
42	11	7		よりいコンポスト 株式会社	H20.3.28	H25.3.27	肥料化事業	埼玉県大里郡寄居町大字三ヶ山字大谷352番地、353番地1	よりいコンポスト株式会社「寄居工場」
43	11	8		株式会社 神戸商店	H20.8.6	H25.8.5	油脂化事業	埼玉県三郷市彦成5丁目202番地1	株式会社神戸商店 油脂リサイクルセンター
44	11	9		太田油脂産業 株式会社	H20.8.18	H25.8.17	油脂化事業	埼玉県八潮市大字坊541番地10	太田油脂産業株式会社 本社工場
45	11	10		株式会社 サニタリーセンター	H20.10.20	H25.10.19	肥料化事業	埼玉県本庄市新井字川原788番、791番、792番、800番	株式会社サニタリーセンター 新井工場
46	11	11		株式会社 環境サービス	H21.11.20	H26.11.19	肥料化事業	埼玉県大里郡寄居町大字三ヶ山字大谷363番地1	株式会社環境サービス 寄居工場
47	11	12		有限会社大場産興	H22.5.31	H27.5.30	肥料化事業	埼玉県入間市大字中神800番地	有限会社大場産興 本社工場
48	12	1	1	株式会社 フジコー	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業 飼料化事業	千葉県白井市折立字横堀31-1、27-1、23-3	フジコー白井再資源堆肥化センター
49	12	2	1	農事組合法人 農業資源活用生産組合	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業	千葉県銚子市高田町7丁目1661番地	農業資源活用生産組合高田プラント
50	12	3	1	株式会社 農業技術マーケティング	H19.10.1	H24.9.30	飼料化事業	千葉県市川市本行徳2554番地63	AMC行徳飼料工場
51	12	4	1	株式会社 田久保飼料商事	H20.3.7	H25.3.6	飼料化事業	千葉県千葉市若葉区中野町1573-12、13、14	株式会社 田久保飼料商事 千葉工場
52	12	6	1	みどり産業 株式会社	H20.9.26	H25.9.25	肥料化事業	千葉県長生郡長柄町長柄山1162番28・33・185・198	みどり産業(株) 長柄工場
53	12	7		株式会社 エコ・フード	H17.11.28	H22.11.27	飼料化事業	千葉県匝瑳市川辺宮敷207-1,207-2,208-1,208-2	株式会社エコ・フード
54	12	8		有限会社 笠間商事	H18.3.30	H23.3.29	油脂化事業	千葉県千葉市花見川区幕張町3-2257	有限会社笠間商事 幕張工場
55	12	10		有限会社 ブライトピック千葉	H19.6.26	H24.6.25	飼料化事業	千葉県旭市溝原妙見壺1009(他2筆)	有限会社 ブライトピック千葉 溝原工場
56	12	12		不二窯業 株式会社	H20.3.12	H25.3.11	肥料化事業 飼料化事業	千葉県富津市新富64-4	不二窯業(株) フジエコフィードセンター
57	12	13		ジャパン・リサイクル 株式会社	H21.2.2	H26.2.1	メタン化事業	千葉県千葉市中央区区川崎町10番3	ジャパン・リサイクル(株)千葉バイオガスセンター
58	12	14		株式会社 和郷	H21.5.15	H26.5.14	肥料化事業 飼料化事業	千葉県香取市新里98-2、2317	株式会社和郷リサイクルセンター
59	12	15		杉田建材 株式会社	H22.4.8	H27.4.7	肥料化事業	千葉県市原市万田野字上打行750番2、6、8、10、11、12、15、757番6、7、8、758番3、759番2、763番5、8、11、12、14、15	市原マテリアルセンター
60	12	16		千葉緑環境システム株式会社	H22.9.17	H27.9.16	肥料化事業	千葉県旭市萩園字洪野1594番、1597番の一部、1599番の一部、1601番の一部、1602番の一部、1630番、1632番1、1632番2、1633番	千葉緑環境システム株式会社 飯岡工場
61	12	17		株式会社ビー・アール・クリエイト	H23.1.6	H28.1.5	肥料化事業	千葉県旭市錦木字猪草野3484番1、3951番1、3951番2 千葉県旭市錦木字保示戸3479番、3480番	株式会社ビー・アール・クリエイト 本社工場
62	13	1	1	太誠産業 株式会社	H20.4.7	H25.4.6	肥料化事業	東京都江東区新砂3-10-18	太誠産業株式会社 江東コンポスト工場
63	13	2	1	株式会社 アズマ油脂	H22.1.28	H27.1.27	油脂化事業	東京都墨田区東墨田2丁目17番16号	株式会社 アズマ油脂 本社工場
64	13	4	1	株式会社 山正	H22.11.28	H27.11.27	油脂化事業	東京都墨田区東墨田2丁目4番6号	株式会社山正 東墨田工場
65	13	5		バイオエナジー 株式会社	H18.3.10	H23.3.9	メタン化事業	東京都大田区城南島三丁目4番4号	バイオエナジー株式会社 城南島食品リサイクル施設

登録再生利用事業者一覧表

(平成23年5月31日現在)

県CD	登録番号	更新回数	事業者名	登録年月日	登録の有効期限	再生利用事業の内容	再生利用事業を行う事業場の所在地	再生利用事業を行う事業場の名称
66	13	6	1 株式会社 アルフォ	H23.3.31	H28.3.30	飼料化事業	東京都大田区城南島3-3-2	城南島飼料化センター
67	13	7	株式会社 五十嵐商会	H21.7.8	H26.7.7	肥料化事業	東京都北区浮間4丁目21番7号	IGARASHI資源リサイクルセンター
68	13	8	株式会社 サン・ライフ	H21.7.8	H26.7.7	肥料化事業	東京都西多摩郡瑞穂町箱根ヶ崎962-1	サン・ライフ バイオマスセンター
69	13	9	株式会社 京葉興業	H22.11.8	H27.11.7	メタン化事業	東京都江東区新砂3-11-13、15	株式会社京葉興業 新砂事業場 廃水処理プラント
70	14	2	1 横浜市有機リサイクル協同組合	H21.8.3	H26.8.2	飼料化事業	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町12番55号	横浜市食品リサイクル加工センター
71	14	4	株式会社 小田急ビルサービス	H18.3.3	H23.3.2	飼料化事業	神奈川県相模原市田名塩田1-10214-7,1-10215-6	(株)小田急ビルサービス 小田急フードエコロジーセンター
72	14	5	株式会社 二見	H18.11.16	H23.11.15	肥料化事業 飼料化事業	神奈川県小田原市東町5丁目2番61号	二見リサイクルセンター
73	14	6	湘南資源リサイクル事業協同組合	H20.2.13	H25.2.12	飼料化事業	神奈川県藤沢市葛原1731番地1	湘南資源リサイクル事業協同組合 藤沢リサイクルセンター
74	14	7	湘南エコファクトリーPFI 株式会社	H20.3.12	H25.3.11	肥料化事業	神奈川県藤沢市宮原字矢田2573番地1、2574番地~2576番地、2577番地1、2578番地1、2578番地2、2579番地~2581番地、2582番地1、2583番地1、2584番地~2586番地、2587番地1、2590番地~2594番地	藤沢市有機質資源再生センター
75	14	8	株式会社 アクト・エア	H20.3.28	H25.3.27	肥料化事業	神奈川県愛甲郡愛川町角田3667番地	株式会社 アクト・エア 総合リサイクルセンター
76	14	9	横浜環境保全株式会社	H23.4.21	H28.4.20	肥料化事業	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町2番79、2番83、2番100	横浜環境保全株式会社 金沢リサイクルセンター
77	14	10	武松商事株式会社	H23.5.10	H28.5.9	飼料化事業	神奈川県横浜市磯子区新磯子町10番4及び10番5	武松商事株式会社 新磯子リサイクル工場
78	15	3	1 株式会社 サニーテック	H22.11.28	H27.11.27	肥料化事業	新潟県三条市蝶名林字浦山153番1	株式会社サニーテック 三条リサイクル工場
79	16	1	1 富山グリーンフードリサイクル 株式会社	H22.1.28	H27.1.27	肥料化事業 メタン化事業	富山県富山市松浦町8番20号	富山グリーンフードリサイクル株式会社 事業所
80	17	1	株式会社 トスマク・アイ	H22.3.3	H27.3.2	肥料化事業	石川県白山市上小川町800番地1	株式会社トスマク・アイ 松任リサイクル工場
81	19	1	1 有限会社 エコサイクルセンター	H22.9.30	H27.9.29	肥料化事業	山梨県南巨摩郡増穂町高下3596番地他8筆	有限会社エコサイクルセンター 狩宿プラント
82	20	1	1 株式会社 小海コンポース	H19.11.28	H24.11.27	肥料化事業	長野県南佐久郡小海町大字豊里5514番地	株式会社 小海コンポース 本社工場
83	20	3	有限会社 グリーンパワー	H18.11.16	H23.11.15	飼料化事業	長野県千曲市大字森字西貫ノ木1641番1	有限会社グリーンパワー
84	20	4	直富商事 株式会社	H20.2.13	H25.2.12	飼料化事業	長野県長野市七二会丁2736番3	直富商事株式会社 苦桃工場
85	21	1	自然応用科学 株式会社	H19.3.13	H24.3.12	肥料化事業	岐阜県本巣市新海380番地の8他24筆	自然応用科学(株)岐阜第一工場
86	21	2	株式会社 大地	H22.5.28	H27.5.27	肥料化事業	岐阜県瑞浪市日吉町字高松8796-7 他11筆	株式会社大地 本社工場
87	22	1	1 富士バイオテック 株式会社	H19.5.8	H24.5.7	肥料化事業	静岡県富士宮市根原字宝山27番地4	富士バイオテック株式会社 本社肥料工場
88	22	4	1 有限会社 オカムラ	H22.3.3	H27.3.2	肥料化事業	静岡県榛原郡金谷町神谷城545番地	有限会社オカムラ 本社工場
89	22	5	1 協同組合 沼津水産開発センター	H22.11.28	H27.11.27	飼料化事業	静岡県沼津市本字千本港口1901番地18、20、25、28、3	協同組合沼津水産開発センター
90	22	6	富士長 株式会社	H19.10.11	H24.10.10	肥料化事業	静岡県牧之原市蛭ヶ谷388番地の1	富士長株式会社 本社事業所
91	22	7	株式会社 杉山	H20.9.2	H25.9.1	飼料化事業	静岡県静岡市葵区慈悲尾字保塩化288番1	株式会社 杉山 リサイクル工場
92	22	8	平金産業 株式会社	H23.2.28	H28.2.27	飼料化事業 肥料化事業	静岡県静岡市駿河区豊田二丁目9番17号	平金産業株式会社 静岡工場
93	23	1	1 有限会社 タナカ興業	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業	愛知県豊橋市東細谷町東中田28番370他2筆	東細谷工場
94	23	3	1 有限会社 花丘商事	H21.12.20	H26.12.19	肥料化事業	愛知県豊田市花丘町1丁目44番1、1丁目44番2、1丁目43番	有限会社花丘商事 肥料化工場
95	23	4	1 有限会社 フジ商事	H22.4.15	H27.4.14	飼料化事業 油脂化事業	愛知県江南市高屋町西里23番地及び12番地	有限会社フジ商事 江南工場
96	23	5	1 株式会社 オガワ農材	H22.4.15	H27.4.14	肥料化事業	愛知県田原市小中山町山二新田2-2	アツミオーガニックセンター
97	23	7	株式会社 小榎屋	H18.11.16	H23.11.15	肥料化事業	愛知県弥富市楠一丁目32番2号	株式会社小榎屋 弥富工場
98	23	8	有限会社 金子あらや商店	H19.3.6	H24.3.5	肥料化事業 飼料化事業	愛知県豊橋市大岩町字大穴104番地の1	有限会社金子あらや商店 本社工場

登録再生利用事業者一覧表

(平成23年5月31日現在)

	県CD	登録番号	更新回数	事業者名	登録年月日	登録の有効期限	再生利用事業の内容	再生利用事業を行う事業場の所在地	再生利用事業を行う事業場の名称
99	23	9		有限会社 堀田畜産	H19.3.13	H24.3.12	飼料化事業	愛知県豊田市西広瀬町小麦生637番地の3	有限会社 堀田畜産
100	23	10		有限会社 青山商店	H19.3.13	H24.3.12	飼料化事業	愛知県額田郡幸田町大字坂崎字竹下44番地	有限会社青山商店 幸田工場
101	23	11		株式会社 熊本清掃社	H19.3.13	H24.3.12	肥料化事業	愛知県名古屋港区潮見町37番地10	バイオプラザなごや
102	23	12		井上 忠夫	H20.6.20	H25.6.19	肥料化事業	愛知県東海市大田町川北新田54番2	井上牧場
103	23	13		ダイキン 株式会社	H20.8.26	H25.8.25	肥料化事業 飼料化事業	愛知県稲沢市奥田井之下町28番地1	ダイキン株式会社本社工場
104	23	14		株式会社 ハーツ	H21.6.8	H26.6.7	肥料化事業 飼料化事業	愛知県みよし市三好町八和田山5番140	株式会社ハーツ 三好工場
105	23	15		財団法人 魚アラ処理公社	H21.7.8	H26.7.7	肥料化事業 飼料化事業	愛知県弥富市楠三丁目7番地3	財団法人 魚アラ処理公社 弥富工場
106	23	16		東海リソース 株式会社	H21.9.2	H26.9.1	飼料化事業	愛知県海部郡飛島村木場二丁目80番	飛島カスケードリサイクルセンター
107	23	17		中部有機リサイクル株式会社	H22.2.17	H27.2.16	飼料化事業	愛知県名古屋守山区花咲台二丁目1102番地	名古屋エコフィードセンター
108	24	1	1	有限会社 三功	H20.9.29	H25.9.28	肥料化事業	三重県津市久居戸木町5012番地 戸木工業団地内	有限会社 三功 第1リサイクル工場
109	24	2	1	三重中央開発 株式会社	H21.4.27	H26.4.26	肥料化事業	三重県伊賀市予野字鉢屋4853-14、-15番地	三重中央開発株式会社 本社工場
110	24	3	1	株式会社 奥村産業	H22.4.15	H27.4.14	肥料化事業	三重県鈴鹿市大久保町字釘貫484番地9	株式会社 奥村産業
111	24	4	1	株式会社 大栄工業	H22.11.28	H27.11.27	肥料化事業	三重県伊賀市真泥字東山5024-2、同5024-3、同5024-4、同5024-5	株式会社大栄工業 三谷工場
112	24	6		株式会社 イガ再資源化事業研究所	H20.3.25	H25.3.24	飼料化事業	三重県伊賀市西之澤字薄木谷1486-6	株式会社イガ再資源化事業研究所 西之澤工場
113	24	7		株式会社 オンリー	H20.3.28	H25.3.27	肥料化事業	三重県伊賀市島ヶ原8801番地の8	株式会社 オンリー(肥料工場)
114	24	8		株式会社 東海環境サービス	H20.4.24	H25.4.23	肥料化事業	三重県桑名市多度町猪飼字室ヶ谷1975番19、1975番20、1975番21	多度バイオマスセンター
115	24	9		株式会社 みえエコくるセンター	H21.3.23	H26.3.22	肥料化事業	三重県津市安濃町安濃2075番地1	株式会社みえエコくるセンター 本社工場
116	24	10		株式会社 司	H21.10.2	H26.10.1	肥料化事業	三重県津市一志町其倉170番地-1	株式会社 司 津リサイクル工場
117	25	1	1	株式会社 水口テクノス	H22.11.28	H27.11.27	肥料化事業	滋賀県甲賀市水口町松尾字松ノ本362-28	株式会社水口テクノス リサイクルセンター
118	25	2		有限会社 諸原商店	H19.3.13	H24.3.12	飼料化事業	滋賀県蒲生郡日野町大字西大路字大水戸2658-1	有限会社諸原商店(日野ドリームファーム)
119	26	1	1	京都有機質資源 株式会社	H20.9.2	H25.9.1	飼料化事業	京都府長岡京市神足落迹1番地	京都有機質資源株式会社
120	26	2	1	カンポリサイクルプラザ 株式会社	H21.8.5	H26.8.4	肥料化事業 メタン化事業	京都府南丹市園部町高屋向井田2番地ほか13筆	カンポリサイクルプラザ バイオリサイクル施設
121	26	3		株式会社 日本殖産	H22.12.27	H27.12.26	肥料化事業	京都府福知山市字長田小字西田24番1、27番、27番3、29番2、67番2、67番3、70番、70番2、71番1、71番3	株式会社日本殖産 本社工場
122	27	1	1	有限会社 蔵尾ファーム	H20.3.24	H25.3.23	飼料化事業	大阪府枚方市春日西町2丁目22-15	有限会社蔵尾ファーム 本社工場
123	27	2	1	太誠産業 株式会社	H23.3.31	H28.3.30	肥料化事業	大阪府堺市築港新町4丁目2番6	太誠産業株式会社 堺工場
124	27	3		株式会社 大口油脂	H18.11.16	H23.11.15	油脂化事業	大阪府茨木市蔵垣内1丁目215番2の一部	大口油脂 オイルリサイクルセンター
125	27	4		株式会社 関西再資源ネットワーク	H20.3.25	H25.3.24	炭化事業	大阪府堺市西区築港新町4丁目2番5	株式会社 関西再資源ネットワーク 堺工場
126	27	5		辰巳環境開発 株式会社	H20.8.6	H25.8.5	肥料化事業	大阪府東大阪市水走3丁目12番56号	東大阪食品リサイクルセンター
127	27	6		株式会社 筑田商店	H22.5.31	H27.5.30	油脂化事業	大阪府大東市平野屋2丁目342番地の11、34、38	株式会社筑田商店 大東事業所
128	28	1	1	ハリマ産業エコテック 株式会社	H23.1.19	H28.1.18	肥料化事業 飼料化事業	兵庫県姫路市網干区浜田1223番地の10、1223番地の22	ハリマ産業エコテック株式会社 本社工場、第二工場
129	28	2		田中飼料 株式会社	H19.6.27	H24.6.26	飼料化事業 油脂化事業	兵庫県篠山市下原山藤ヶ谷156-1	田中飼料 株式会社 篠山工場
130	28	3		エコフィード循環事業協同組合	H21.7.22	H26.7.21	飼料化事業	兵庫県加西市網引町字丸山2001番54号 加西南産業団地3-C号地	エコフィード循環事業協同組合 加西工場

登録再生利用事業者一覧表

(平成23年5月31日現在)

	県CD	登録番号	更新回数	事業者名	登録年月日	登録の有効期限	再生利用事業の内容	再生利用事業を行う事業場の所在地	再生利用事業を行う事業場の名称
131	28	4		加美興産 株式会社	H22.1.15	H27.1.14	油脂化事業	兵庫県尼崎市東海岸町1-4	加美興産 株式会社
132	29	1		エス・イー・イー 株式会社	H19.12.14	H24.12.13	肥料化事業	奈良県橿原市一町964番1、964番3、965番1	エス・イー・イー株式会社 橿原営業所
133	30	1		株式会社 太陽産商	H22.9.8	H27.9.7	肥料化事業	和歌山県海南市下津町下津字沖山3132番の1	株式会社太陽産商
134	31	1	1	有限会社 山陰エコシステム	H21.4.27	H26.4.26	肥料化事業	鳥取県境港市中海干拓地456番地	有限会社 山陰エコシステム 本社工場
135	31	2		有限会社 錦海化成	H18.9.25	H23.9.24	肥料化事業 飼料化事業	鳥取県境港市昭和町7番地3	有限会社 錦海化成 本社工場
136	32	1		アースサポート 株式会社	H21.6.1	H26.5.31	肥料化事業	島根県松江市八幡町884番地6	アースサポート 株式会社
137	33	2	1	株式会社 白滝有機産業	H21.12.22	H26.12.21	肥料化事業	岡山県美作市白水字奥座東1303番2の一部	株式会社白滝有機産業 岡山工場
138	34	1	1	株式会社 アルファ有機	H19.3.15	H24.3.14	肥料化事業	広島県安芸高田市美土里町北2288-6	株式会社アルファ有機美土里工場
139	34	2	1	株式会社 タイヨー	H20.9.29	H25.9.28	肥料化事業	広島県広島市安芸区船越南五丁目11番1号	第2リサイクルプラント
140	34	3	1	有限会社 広島水産加工	H21.8.11	H26.8.10	飼料化事業 油脂化事業	広島県呉市阿賀南6丁目2番10号	有限会社広島水産加工 製造工場
141	34	4	1	双葉三共 株式会社	H22.2.10	H27.2.9	肥料化事業	広島県竹原市田万里町字西小寺1359	双葉三共株式会社 西小寺工場
142	34	5		西日本リネンサプライ 株式会社	H18.11.8	H23.11.7	肥料化事業	広島県山県郡北広島町阿坂字鍋山1401番地2	北広島エコファクトリー
143	34	6		広島堆肥プラント 株式会社	H19.12.14	H24.12.13	肥料化事業	広島県廿日市市浅原甲962-2	広島堆肥プラント株式会社
144	35	1	1	山陽ハイミール 株式会社	H22.10.7	H27.10.6	飼料化事業 油脂化事業	山口県下関市筋川町20番15号	山陽ハイミール株式会社 本社工場
145	35	2		株式会社 宇部衛生工業社	H18.10.10	H23.10.9	飼料化事業	山口県宇部市大字山中甲石700番17	(株)宇部衛生工業社 食品リサイクルセンター
146	35	3		株式会社 西日本グリーンリサイクル	H19.4.25	H24.4.24	肥料化事業	山口県山口市阿知須2282番	(株)西日本グリーンリサイクル 阿知須緑のリサイクルプラント
147	36	1	1	有限会社 リフレッシュ阿南	H19.5.8	H24.5.7	肥料化事業	徳島県海部郡美波町北河内大戸340,340-2,340-3,341-1,341-4,342	有限会社リフレッシュ阿南 日和佐工場
148	36	2		徳島化製事業協業組合	H20.12.5	H25.12.4	肥料化事業 飼料化事業 油脂化事業	徳島県徳島市不動北町一丁目1690番地の1	徳島化製事業協業組合 フィッシュミール工場
149	37	1	1	有限会社 丸亀リサイクルプラザ	H21.10.7	H26.10.6	肥料化事業	香川県仲多度郡満濃町大字炭所東字山畑524番地8	(有)丸亀リサイクルプラザ満濃工場
150	38	1		株式会社 ロイヤルアイゼン	H19.4.25	H24.4.24	肥料化事業	愛媛県松山市萩原字ハスケ石乙24-3	株式会社ロイヤルアイゼン総合資源リサイクルセンター (食品リサイクル堆肥工場)
151	38	2		愛媛有機農園 有限会社	H21.12.24	H26.12.23	肥料化事業	愛媛県今治市朝倉上乙1104番地51	愛媛有機農園有限会社 朝倉工場
152	39	1		株式会社 高知リサイクルセンター	H18.10.10	H23.10.9	肥料化事業	高知県高知市重倉字大スミ924番4、七ツ淵イハヤカ谷1646番	株式会社高知リサイクルセンター 重倉営業所
153	39	2		財団法人高知県魚さい加工公社	H20.6.20	H25.6.19	飼料化事業 油脂化事業	高知県高知市神田字治国谷1646-1	財団法人高知県魚さい加工公社
154	40	1		小寺油脂 株式会社	H18.1.25	H23.1.24	油脂化事業	福岡県古賀市糸ヶ浦38番地、39番地	小寺油脂株式会社本社工場
155	40	2		株式会社 マルタ	H18.4.24	H23.4.23	肥料化事業	福岡県行橋市大野井355-1	マルタリサイクルセンター
156	40	3		株式会社 環境エイジェンシー	H18.6.30	H23.6.29	飼料化事業	福岡県福岡市西区大字太郎丸786番地の1、789番地の1	株式会社環境エイジェンシー 一般廃棄物処理工場
157	41	2		九州食品工場リサイクル事業協同組合	H17.7.14	H22.7.13	飼料化事業	佐賀県神埼市脊振町服巻2133番地1	九州食品工場リサイクル事業協同組合飼料工場
158	41	3		有限会社 鳥栖環境開発総合センター	H20.6.11	H25.6.10	肥料化事業 油脂製品化事業 メタン化事業	佐賀県鳥栖市轟木町929-2、930-3、929-3、926、912-1、912-7、927-1	有限会社 鳥栖環境開発総合センター
159	42	1	1	有限会社 野口	H20.3.7	H25.3.6	肥料化事業	長崎県大村市東大村2丁目1654-7,1654-10	有限会社 野口 大村工場
160	42	2		平木工業 株式会社	H18.3.31	H23.3.30	肥料化事業	長崎県長崎市三京町2842番地1	平木工業株式会社

登録再生利用事業者一覧表

(平成23年5月31日現在)

	県 CD	登録 番号	更新 回数	事業者名	登録年月日	登録の 有効期限	再生利用 事業の内容	再生利用事業を行う事業場の所在地	再生利用事業を行う事業場の名称
161	42	3		長崎三共有機 株式会社	H19.3.6	H24.3.5	肥料化事業	長崎県長崎市松崎町1128番地27～31	長崎三共有機(株) 三方山事業所
162	43	1	1	株式会社 熊本清掃社	H19.5.8	H24.5.7	肥料化事業	熊本県熊本市沖新町字津端4243-1	バイオプラザおきしん
163	43	2	1	株式会社 吉永商会	H19.11.28	H24.11.27	肥料化事業	熊本県葦北郡芦北町大字古石431番地	株式会社吉永商会リサイクルセンター
164	43	3	1	熊本宇城農業協同組合	H21.12.20	H26.12.19	肥料化事業	熊本県宇土市下網田町島辻880番地	熊本宇城農業協同組合 健康土づくりセンター
165	43	4		九州産廃 株式会社	H18.4.28	H23.4.27	肥料化事業 メタン化事業	熊本県菊池市原字4576番、寄草4589番41ほか	九州産廃株式会社 菊池工場
166	44	1		ぶんご有機肥料 株式会社	H21.10.2	H26.10.1	肥料化事業	大分県竹田市大字今1015番地	ぶんご有機肥料株式会社 本社工場
167	45	1		宮崎県食品残渣処理協同組合	H19.10.11	H24.10.10	肥料化事業	宮崎県都城市高城町有水1941番地	宮崎県食品残渣処理協同組合
168	45	2		南国興産株式会社	H23.2.10	H28.2.9	飼料化事業 肥料化事業 油脂化事業	宮崎県都城市高城町有水1941番124、同1941番249、 同町有水字淵ノ元4472番6	南国興産株式会社 高城工場
169	46	1		大隅衛生企業 有限会社	H19.12.14	H24.12.13	肥料化事業	鹿児島県志布志市松山町尾野見字大段1973-3、同4	そおりサイクルセンター 松山工場
170	47	1		有限会社 田仲建設	H19.4.27	H24.4.26	肥料化事業 飼料化事業	沖縄県国頭郡恩納村字安富祖200-7	(有)田仲建設 食品リサイクル工場
171	47	2		大鏡建設 株式会社	H20.3.7	H25.3.6	飼料化事業	沖縄県糸満市西崎町5丁目3-3	大鏡建設(株) 食品リサイクル事業場