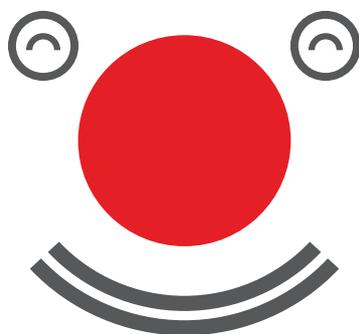


第6回
食品産業もったいない大賞
表彰 事例集



NO-FOODLOSS PROJECT

平成 31 年 1 月

公益財団法人 食品等流通合理化促進機構

第6回食品産業もったいない大賞

趣旨

食品産業の持続可能な発展に向け、「省エネルギー・CO₂削減」、「廃棄物の削減・再生利用」、「教育・普及（消費者に最も身近な食品を通じてこれらの啓発を促す。）」等の観点から顕著な実績を挙げている食品関連事業者並びに食品産業によるこうした取組を促進・支援している企業、団体及び個人を広く発掘し、その取組内容を世の中に広く周知することにより食品産業全体での地球温暖化防止・省エネルギー対策及び食品ロス削減等を促進することを目的として表彰事業を実施いたします。

東日本大震災を契機に見直されている「もったいない」の思いこそが、地球温暖化・省エネルギー対策に取り組む原動力になると考え、これを大賞の冠名としています。

主催等

主催：公益財団法人食品等流通合理化促進機構

協賛：農林水産省

後援：環境省、消費者庁

募集対象

募集対象は、食品産業等の持続可能な発展に向け、環境対策等をされているフードチェーンに関わる企業、団体及び個人。

応募できる取組の内容等

■ エネルギーの効率化

- ・ 省エネルギーハウス・設備による栽培
- ・ 木質バイオマス・水力・地熱等、地域の未利用エネルギーの利活用
- ・ 廃熱、余熱の利活用
- ・ 熱源の見直しによるCO₂削減 等

■ 余剰製品・商品の削減

- ・ 生産量・受注量の管理見直しによる廃棄ロス等の削減
- ・ 規格外品の削減 等

■ 照明、空調等

- ・ 効率化機器の導入によるエネルギー消費の削減
- ・ 電力の見える化による削減
- ・ 断熱性の向上
- ・ ヒートポンプ等による省エネ
- ・ 広告塔などの照明点灯時間の工夫 等

■ 原材料などの有効活用

- ・ 廃棄原材料の二次的利活用
- ・ 生産段階で発生する規格外品の活用、歩留まり向上、改善 等

■ 食品の消費と有効活用

- ・ 賞味期限・消費期限の見直し（ロングライフ化商品の開発）
- ・ 余剰食品の活用（フードバンク等の活用による福祉施設等への寄付）
- ・ 賞味期限、消費期限後の食品の活用（肥料・飼料化等）
- ・ 災害備蓄品の二次活用 等

■ 容器包装・梱包材等

- ・ 容器包装の最新技術活用による鮮度維持・賞味期限の延長
- ・ 容器・梱包材の見直しによる運送効率の改善
- ・ 通い容器等の積極的利用による容器包装・梱包資材の削減 等

■ 配送・物流関係

- ・ 共同配送によるコストの削減
- ・ 鉄道・船舶等の大量輸送によるコストの削減
- ・ 最短ルートを選択による効率的な輸配送
- ・ 一貫パレチゼーションによる輸配送の効率化 等

■ 啓発

- ・ 「食育」や「もったいない」の普及
- ・ 外食・中食産業における食べきり、食べ残し対策 等

■ 循環型社会の構築

- ・ 商慣習の見直しによる食品ロスの削減
- ・ 食品リサイクルループの構築
- ・ 食品廃棄物等の再生利用（飼料化・肥料化・メタン化）等

■ 利水・排水関係

- ・ 工程の見直し、再利用等により水使用量の削減
- ・ 排水の水質改善による環境への負荷の低減 等

■ その他

- ・ リサイクル・省エネ等を推進するための組織体制、仕組み作り
- ・ 活動価値の創造（新製品の開発・新しい社会的仕組み作り等）による循環負荷の低減 等

賞の種類

■農林水産大臣賞…1点/農林水産省食料産業局長賞…3点/食品産業もったいない大賞審査委員会審査委員長賞…6点

農林水産大臣賞

- 特定非営利活動法人伊万里はちがめプラン（佐賀県伊万里市）
「生ゴミを宝に！」食資源循環による地球温暖化防止の推進を目指して

農林水産省食料産業局長賞

- 株式会社グリーンメッセージ（神奈川県大和市）／キューピー株式会社（東京都渋谷区）
野菜未利用部サイレージによる三方よしの取組
- 株式会社ハローズ（広島県福山市）
フードバンク提供促進の先進的な取組
- 株式会社平井料理システム（香川県高松市）
「地産循環型再利用」による食品残さ対策

食品産業もったいない大賞審査委員会審査委員長賞

- 株式会社セブン&アイ・ホールディングス（東京都千代田区）
サステナビリティ経営～社会課題の解決と企業価値向上を両立させるために～
- 住友ベークライト株式会社（東京都品川区）
青果物包装のトータルコーディネート・トータルソリューションによる食品ロスの削減
- 株式会社ハチバン（石川県金沢市）
ハチバングループの食品リサイクルの取組み
- 大阪府立農芸高等学校（大阪府堺市）
とびだせ！農芸エコフィード ～未利用資源を活かした畜産物の流通～
- 株式会社DINS堺 バイオエタノール事業所（大阪府堺市）
廃棄飲料からバイオエタノール燃料を製造し循環型社会形成に貢献
- 鹿児島県立鶴翔（かくしゅう）高等学校（鹿児島県阿久根市）
食品廃棄物「ウニ」の有効活用でゼロエミッション ～SDGs持続可能な発展に向けて～

審査基準

学識経験者・有識者からなる「食品産業もったいない大賞審査委員会」を設置し、下記の「審査の基本的考え方」により審査委員が選考を行いました。

評価項目	具体的な評価事項
先進性・独自性	他社の取組には見られない先進的な特徴や独自の方法等
地域性	活動範囲の広さ、他社との連携、地域に密着した取組であるか等
継続性	取組の開始時期、活動年数、継続できる取組であるか等
経済性	取組を実施することによる経済効果等
波及性・普及性	他の食品事業者への波及効果や消費者の環境意識の醸成等の効果
地球温暖化防止・省エネルギー効果	取組を実施することによる地球温暖化防止・省エネルギー効果

啓発

循環型社会の構築

農林水産大臣賞

☆応募名称

「生ごみを宝に！」食資源循環による地球温暖化防止の推進を目指して

☆会社名、事業場名

特定非営利活動法人伊万里はちがめプラン

佐賀県伊万里市 / <https://www.hachigame-plan.org/>

◆取組内容◆

【目的】

飲食店を経営している理事長が、毎日大量に発生する生ごみを税金を使って焼却処分するのは「もったいない」との思いから、飲食店仲間を集めて平成 4 年に「生ごみ資源化研究会」を立ち上げ、活動がスタートした。生ごみの堆肥化と廃食油の燃料化を通して有機資源を地域内で循環させることは「まちづくりの一環」であるとの考えの下、平成 9 年に市民の参加と伊万里商工会議所の協力を得て「生ごみ堆肥化実行委員会」を結成し、その愛称を「伊万里はちがめプラン」とした。さらに、伊万里市との協働事業となることを目指し、平成 15 年に特定非営利活動法人（NPO 法人）の認定を受け、NPO 法人として非営利事業活動を開始した。

【具体的な内容】

本事業は、生ごみ堆肥化と菜の花プロジェクトの 2 つに大きく分類ができる。生ごみ堆肥化では、飲食店・スーパー・病院・保育園・給食センター・食品製造工場等の食品関連 71 事業所が有償で参加している。本活動を支援しているのが、市民 300 世帯が参加する「生ごみステーション活動」で、5～15 世帯単位で生ごみを集める「生ごみステーション」を設けている。専用のバケツに集められた生ごみを週 3 回の回収便で集め堆肥化を行う。1 世帯 6,000 円を年会費として徴収。事業所からは毎日生ごみを回収している。回収した生ごみを約 120 日かけて堆肥化し、市内 40 の農家が有償で引き取り、野菜や果物を生産している。最近では家庭菜園での利用も増加している。当 NPO 法人では農産物直売所も運営しており、堆肥で栽培した農産物の販売も行っている。参加している飲食店では優先してこれらの農産物を使用している。菜の花プロジェクトでは、いまり菜の花の会とともに 1 年に 2 回イベントを開催し、参加者にはちがめ堆肥と菜の花の苗を配布している。できた種から菜種油を生産し、市民や飲食店に提供する。使用後の廃食油は回収して廃食油ディーゼル燃料（BDF）に精製し、車輛の燃料に利用している。

【効果】

伊万里市の生ごみの 15%に当たる年間 500 t を分別回収し、250 t の良質な有機堆肥を生産している。行政経費に換算すると、焼却費 1,500 万円の節約になる。CO₂削減量は約 1,000 t に達する。本活動は小学校の環境教育としても取り上げられており、15 年間継続して市内 4 校の 3～4 年生約 300 人が毎年研修に訪れている。また、佐賀大学も地域貢献事業「はちがめエコネット」でサテライト教室を当施設内に設置し、本活動を支援している。

◆今後の展開◆

市民及び事業所からの会費と伊万里市からの補助金、堆肥の売上で経費を賄っているが、役員の人件費までは十分に賄う事ができない。次の世代に引き継ぐために、はちがめ堆肥を使用する有機栽培ファームを立ち上げ、農産物の販売収益を拡大させることを計画している。地域通貨「ハッチー」も発行しており、地域経済の循環を更に拡大させようとしている。

◆評価◆

本活動は問題解決を行政に頼ることなく、活動に賛同する市民及び地元企業等が自ら費用を負担した上で食資源循環ネットワークを形成し、独自の工夫を加えつつ、自立した活動を長期に渡り継続し、地球温暖化防止及び行政コストの削減等に寄与している点が高く評価できる。



その他（未利用資源の有効活用）

農林水産省
食料産業局長賞

☆応募名称

野菜未利用部サイレージによる三方よしの取組

☆会社名、事業場名

株式会社グリーンメッセージ／キューピー株式会社

神奈川県大和市／東京都渋谷区 <https://www.kewpie.co.jp/company/activity/index.html>

◆取組内容◆

【目的】

近年、家庭内の食事から中食、外食へ食シーンが変化し、「野菜」の需要は、加工・業務用が過半を占めるようになった。業務向けカット野菜を製造・販売している(株)グリーンメッセージでは、毎日膨大な量の端材（キャベツの芯や外葉など）が発生している。この端材をキューピーグループでは「野菜未利用部」と呼び、乳牛用飼料への再生利用をめざして

研究を実施した。その結果、野菜未利用部をサイレージ（牧草などを乳酸発酵させて貯蔵性を高めた飼料）化することに成功し、大規模酪農家への提供を開始した。(株)グリーンメッセージでは主に国産野菜を使用しているため、飼料自給率の向上にも寄与でき、未利用資源の有効活用、酪農家への安価安定な飼料提供が可能となり、まさに三方よしの取り組みとなっている。

【具体的な内容】

乳牛の飼料として使用できる野菜未利用部を分別収集し、粉碎および脱水したのち、フレキシブルコンテナバッグの中で乳酸発酵を促し、長期保管可能な状態にして出荷している。従来の飼料に 1 割程度本製品を混ぜ合わせて乳牛に与えている。また、東京農工大学畜産学研究室との共同研究により、飼料としての安全性を確認すると共に、乳質を維持したまま摂食量および乳量を増加させる有用性の高い飼料原料であるというデータが得られている（第 124 回日本畜産学会）。なお、本研究内容については、特許を出願中である（特許出願番号：特願 2018-058299）。

【効果】

(株)グリーンメッセージの工場でサイレージとして使用できる野菜未利用部は 1 日約 1～2 t 発生する。これが廃棄されずに飼料として活用できることが最大の成果である。製造のために多少のコストは発生するが、産廃処理費が抑えられるため、輸入飼料に比べ安価な飼料となっている。また酪農家としては、経営コストの 5 割を占める餌代が節約できることに加え、品質を変えずに乳量が増加すれば、収益増につながる事が期待できる。

◆今後の展開◆

2018 年 6 月からキューピーグループである(株)サラダクラブ遠州工場（家庭用カット野菜）でもサイレージの製造を開始。現在は 2 工場て 1 日 1.5～2.0 t の飼料を製造しており、日本全国に存在する類似事業所でもサイレージの製造を行うことを検討している。工場から酪農家への輸送にコストが発生するため、それぞれのカット野菜工場から可能な限り近郊の酪農家と取引できるかが今後の課題となっている。

◆評価◆

カット野菜製造の際に大量に発生する端材を「産業廃棄物」ではなく「野菜未利用部」と位置付け、独自の工夫により有用性の高い飼料の原料として活用することにより、自社の廃棄物処理コスト軽減、飼料自給率向上、飼料費の高騰に苦しんでいる酪農家へ安価で安定的に提供することによって酪農家の事業継続意欲を高めること等、多面的な効果が期待できる点が高く評価できる。今後は、全国でリサイクルループを確立するなど、更なる普及に期待する。



エネルギーの効率化

余剰製品・商品の削減

食品の消費と有効活用

啓発

農林水産省
食料産業局長賞

☆応募名称

フードバンク提供促進の先進的な取組

☆会社名、事業場名

株式会社ハローズ

広島県福山市 / <https://news.yahoo.co.jp/byline/iderumi/20180405-00083584/>

◆取組内容◆

【目的】

(株)ハローズの商品管理室長は2015年から全店舗の食品廃棄率を社内公開し始めたが、1店舗で毎日5～10kgの食品ロスが発生していた。また、公開の前からも、食べられるものを廃棄することに対して従業員から「もったいない」の声が上がっていた。そこで始まったのがフードバンク岡山への提供である。店舗では販売できない賞味期限が近い商品を当社の物流センターに集め、フードバンクに取りに来てもらうことから始めた。しかし、提供量が大きくなり、引き取りに来るフードバンクの負担が大きくなったため、最終的に利用する施設が近くにあるハローズの店舗に直接引き取りに来る仕組み（ハローズモデル）に変更した。

【具体的な内容】

(株)ハローズは24時間営業しており、「ナイト」と呼ばれる夜間勤務者が消費期限をチェックしてフードバンクに提供する食品を朝までに準備する。毎月子ども食堂開催日に子ども食堂が各店舗に引き取りに来る。各施設が取りに来る店舗はあらかじめフードバンクに登録されており、引き取った量を各施設はフードバンクに報告する。それ以外の日は障害者就労支援施設に提供している。2017年10月には障害者就労支援施設を運営している(一社)アリス福祉会が保管設備を備えたフードバンクを独自に立ち上げ、施設を利用している障害者が周辺利用者の分をまとめて毎日取りに来て、分配するという新しい方式（アリスモデル）が加わった。現在提供する商品は、青果・日配品（消費期限の24時間前）・加工食品（3日前）・菓子（3日前）・加工肉（4日前）・雑貨（主任が判断）である。

【効果】

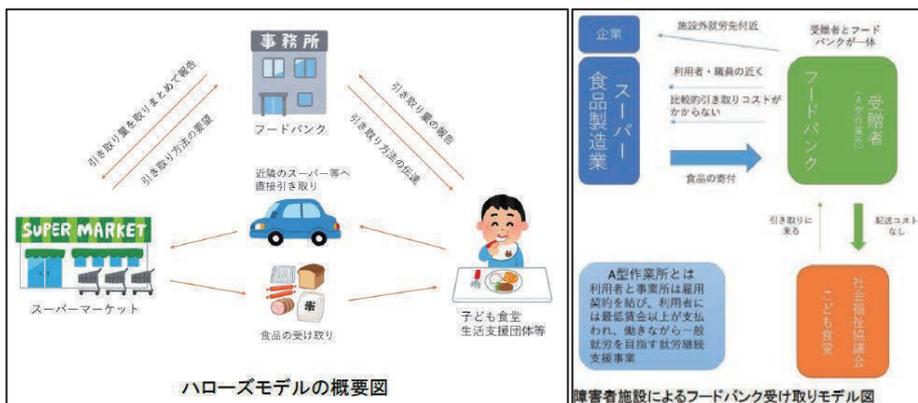
2018年9月現在、全80店舗で実施されており、毎月1,000ケース5tがフードバンクに提供されている。1店舗当たり月10～15万円相当の商品を提供、食品全体の廃棄ロスは約2%減少した。ハローズモデルの効果は物流を担っているフードバンク側に現れており、運搬に必要な燃料費と労務費に換算すると全体で年間約1,000万円が節約されている。毎日引き取りに来る障害者就労支援施設では日配品が充実することになった。(一社)アリス福祉会では施設を利用する障害者が自ら物流を担当することによって、食品の大切さを学ぶとともに、新たな生きがいにも繋がっていることが報告されている。

◆今後の展開◆

ハローズモデルによって物流問題が解決されるため、岡山県内では食品スーパーの8割近くが参加している。食品メーカーは18社に限られている。ハローズモデルを全国に普及させるために、商品管理室長は全国で普及活動を行っている。

◆評価◆

フードバンク活動の課題の一つとして、提供者が食品をフードバンクへ提供する際のガソリン代等の輸送コストがあるが、本取組は、チェーン店の利点を活かして、フードバンク自らが、近隣の店舗へ食品を引き取りに行く仕組み（ハローズモデル）を構築し、この課題を解消している点が高く評価できる。また、今後の横展開も期待できる。



農林水産省
食料産業局長賞

☆応募名称

「地産循環型再利用」による食品残さ対策

☆会社名、事業場名

株式会社平井料理システム

香川県高松市 / <http://hirai-shokutsuu.com/kodawari.html>

◆取組内容◆

【目的】

(株)平井料理システムは、高松市内に15店舗の飲食店を展開しており、店舗から排出される食品残さを含む廃棄物の総量が年間100tを超え、多額の処理料を支払っていた。そのため、地域と密着する飲食店として、廃棄処理を行わないで堆肥化して再利用するとともに、その堆肥を利用している農家の野菜等を店舗で食材として利用し、リサイクルループ（地産循環型再利用）を構築する。

【具体的な内容】

高松市内の養豚業者である増田畜産が糞尿と食品残さを堆肥化する仕組みを構築していた。そのため、取引先でもある増田畜産と提携して、市内で展開している15店舗分の食品残さを増田畜産に持込み堆肥化している。この堆肥を増田畜産の自社農場と契約している農家に無料で支給し、そこで栽培された米や野菜を優先的に食材として使用している。対象店舗ではゴミの分別を徹底して行っている。食品残さは調理クズと食べ残しとして発生するが、分別する際にプラスチック類は除去し、堆肥化できる食品残さだけを集めてビニール袋（通常は2～3kg）に入れる。閉店後に各店の担当者が3輪自転車で当社のリサイクルセンター（各店舗から5分程度）に搬入し、専用コンテナに投入する。リサイクルセンターでは冷蔵保存し、一週間に2～3回の頻度で増田畜産に食品残さを運搬する。帰便で農家から野菜等を集めて当社の処理センターに搬入し、各店舗に食材として提供する。

【効果】

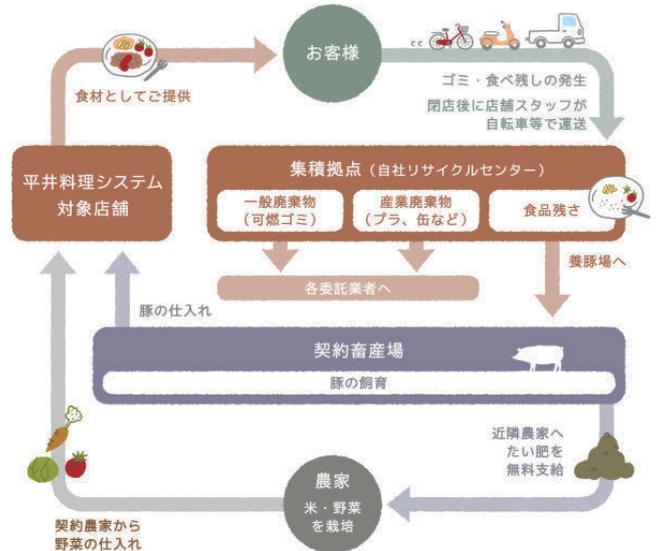
廃棄物リサイクル率は約72%に達しており、廃棄物の処理費用が年間400万円削減している。店舗においては、食品残さへの異物混入防止や徹底した分別回収を店舗スタッフに徹底させており、スタッフの「もったいない」意識は確実に向上している。堆肥で栽培された地元野菜を利用することで地産地消を実現することができ、お客様の安心に繋がっていると同時に、高めの値付けに対しても理解が得られている。そして、契約農家から野菜等を定額で買い取るため、仕入れが安定し、農家の安定収入にも貢献している。農家や畜産家そして地元銀行が参加する交流会も開催しており、農家が銀行の新たな融資先となったり、銀行が農家と他の飲食店を取り持ちたりして、地元食品産業のスパイラル上昇が始まろうとしている。

◆今後の展開◆

1 企業グループの活動では食品残さのリサイクル効果は限られている。本取組への賛同者・参加者を増やし、地域全体の活動に広げることを目指している。

◆評価◆

従来、多額の費用をかけて処理していた店舗で発生するゴミを、店舗スタッフが徹底して分別し、飼料の原料として利用する等してリサイクルループを構築し、自社の処理費用の削減及び社員の「もったいない」意識の醸成のみならず、農家の安定経営を始めとして地域経済活性化に寄与している点が高く評価できる。





余剰製品・商品の削減	食品の消費と有効活用	原材料などの有効活用	容器包装・梱包材等
配送・物流関係		啓発	循環型社会の構築

☆応募名称

サステナビリティ経営

～ 社会課題の解決と企業価値向上を両立させるために ～

☆会社名、事業場名

株式会社セブン&アイ・ホールディングス

東京都千代田区

http://www.7andi.com/dbps_data/_template/_user/_SITE/_localhost/_res/ir/library/ar/pdf/2018_all.pdf

◆取組内容◆

【目的】

2015年に国連で採択されたSDGs（持続可能な開発目標）達成に貢献するため、当社の「5つの重点課題」とSDGsの各目標の関連性を整理し、当社のサステナビリティの取り組みに組み込む。各課題のリスクの低減と社会課題を解決するビジネスの創出（チャンス）を通じ、持続可能な社会と企業の持続的な成長を目指す。

【具体的な内容及び効果】

5つの重点課題の1つである「商品、原材料、エネルギーのムダのない利用」のチャンス項目である「省エネや廃棄物削減、リサイクル、エネルギーの供給源の見直しによるコスト削減」の実現に向け、①主力商品のセブンプレミアムについて、環境配慮型包材（リサイクルPET・間伐材の活用、ノンアルミパックへの変更）への切替を進め、商品価値を高めるとともに、資材やエネルギー、廃棄物のコストの削減を図る。現在、1,900商品について環境配慮型包材を使用。2030年には全商品について環境配慮型包材へ変更予定。②セブン-イレブン専用工場において、入荷から製造まで一貫して4℃以下で管理し、容器を変更することによりサラダを長鮮度化させ、販売鮮度期間の延長と廃棄ロスの削減を図る。取組により販売鮮度は1日延長、販売量は2割増加、廃棄ロスは2%改善。展開エリアを順次拡大する予定。③収穫された野菜を適温で新鮮なまま輸送・加工するコールドチェーンを導入し、高品質を維持した新鮮な野菜を提供するとともに、廃棄ロスの削減を図る。④廃棄抑制。a) セブン-イレブン・ジャパンは、本年4月に横浜市、横浜市社会福祉協議会と協定を締結し、店舗の閉店や改装に伴う在庫商品を同協議会を通じ生活困窮者に寄贈。開始4ヶ月で893箱を寄贈。今後は、他の自治体と連携して拡大を図る。b) イトーヨーカドーは、本年7月からフードバンク団体「セカンドハーベスト・ジャパン」に販売期限切れとなった加工食品を中心に寄贈する取組を開始。2回で計152kgを寄贈、年間3.5tを見込む。c) 店舗で発生した食品残渣を堆肥化し、提携農家で使用。生産された農産物をイトーヨーカドーで販売する環境循環型農業「セブンファーム」を全国13拠点（栽培面積200ha）で展開。d) 店舗でペットボトル回収機を設置し、回収したペットボトルをリサイクラーを通じてパッケージやボトルにリサイクル。本年2月現在で累計5,740万人が回収に参加し、25,244tを回収。再生PET樹脂の製造・再商品化により累計25,092tのCO₂を削減。



◆今後の展開◆

2017年8月からトヨタ自動車(株)と共同で将来の低炭素・水素社会の実現に貢献するための検討を開始しており、今後、燃料電池を使用した配送トラックの導入、店舗での燃料電池充電器の設置等を検討している。また、当社として設定した重点項目の「チャンス」の実現等により持続可能な社会と企業の持続的成長を目指す。

◆評価◆

自社の重点課題とSDGsとの関連性を整理し、それぞれの課題を、自社のみならず自治体、関連事業者も巻き込んで解決。企業スケールを最大限活かした今後の活動展開に期待したい。

余剰製品・商品の削減

食品の消費と有効活用

容器包装・梱包材等

配送・物流関係

食品産業
もったいない大賞
審査委員会
委員長賞

☆応募名称

青果物包装のトータルコーディネート・トータルソリューションによる食品ロスの削減

☆会社名、事業場名

住友ベークライト株式会社

東京都品川区 / <https://www.sumibe.co.jp/product/p-plus/index.html>

◆取組内容◆

【目的】

青果物は、精肉・鮮魚などの生鮮食品とは異なり、収穫後も呼吸・蒸散などの生理活動を行っており、収穫後もその鮮度保持を図るためには「温度」、「湿度」及び「ガス組成の管理」が重要である。そのため、青果物の収穫後流通における品質劣化を出来る限り少なくすることを目的として、MA包装（Modified Atmosphere Packaging）技術を用いて適切なガス組成管理を実現することにより、品質劣化による食品ロスの削減を目指す。

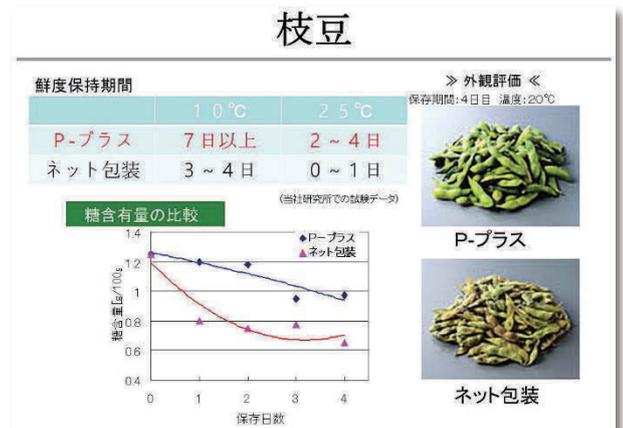
【具体的な内容】

MA包装は、青果物の呼吸による酸素の消費と二酸化炭素の生成を包材（プラスチックフィルム袋）を通してガスの移動をうまくバランスさせることにより包装内を青果物の品質維持（冬眠状態）に適したガス条件に維持する包装であり、ガス透過性に優れたフィルムを用いた袋を使用することで鮮度劣化を遅らせることができる。青果物によって呼吸量に差があることから、フィルムにミクロの孔加工（穴径：約70 μ m）を施し、呼吸量に合わせた酸素の通過量に調整した専用フィルム（例：エダマメ用・ブロッコリー用・ほうれん草用）を開発した。現在、60品目の青果物に50百万袋/月に用いられている。

青果物の呼吸量(15℃)	
トマト	20
エダマメ	104
ブロッコリー	207
CO ₂ mg/kg/hr (石谷 1992)	

【効果】

①鮮度劣化が早い沖縄産の枝豆を関東地方で販売するために、MA包装資材（商品名P-プラス）を使用し、鮮度保持日数を4日から7日に延長。東北地域の枝豆産地では、P-プラスにより出荷エリアが関東圏から関西圏へ拡大。②コネギの包装形態をP-プラスに変更することにより、鮮度保持日数は3日から4日に。梱包資材についても発泡スチロール容器から段ボール容器に変更し、資材コストも含め30%のコスト削減を達成。③ブロッコリーでは通常の発泡スチロール+クラッシュアイスからP-プラス+段ボール箱の輸送に変更。資材コスト30%の削減とクラッシュアイス分の重量輸送コストの削減を達成。



◆今後の展開◆

東京都中央卸売市場（大田市場）に隣接して設置した青果物評価CSセンター、大阪中央卸売市場内に設置した西日本CSセンターなど青果物流通の最前線で過去20年間に収集した評価データ7,000件を用い、P-プラスの直接のユーザーである産地や食品メーカーだけでなく、卸売市場や量販店などのサプライチェーン、種苗会社、県の試験場など、各段階での困りごと（顕在・潜在）について、産地、品目、量目、流通条件、保存条件を考慮した提案を実施し、問題解決を目指す。

◆評価◆

青果物ごとの専用フィルムを産地ユーザー・食品メーカー等の実需者とともに開発し、提供していること、鮮度保持に加えて、結露防止や防カビなどの機能をも付与したフィルムも開発していることは高く評価できる。MA包装により、全ての青果物の鮮度保持日数が延長された場合、廃棄ロスはどこまで減らせるか、その可能性にも期待したい。

食品の消費と有効活用

原材料などの有効活用

循環型社会の構築

食品産業
もったいない大賞
審査委員会
委員長賞

☆応募名称

ハチバングループの食品リサイクルの取組み

☆会社名、事業場名

株式会社ハチバン

石川県金沢市/http://www.jfnet.or.jp/contents/_files/kankyo/jf_recycle_manual2017.pdf

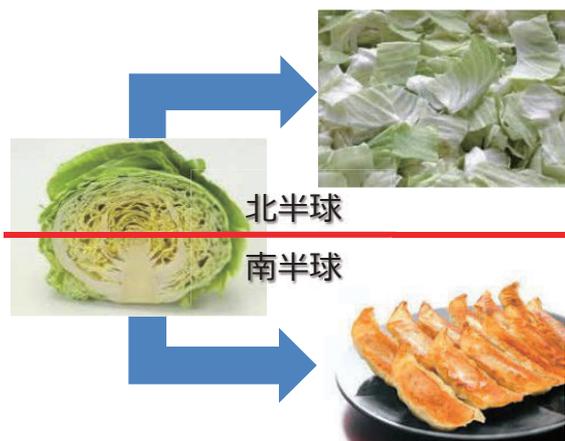
◆取組内容◆

【目的】

(株)ハチバンは、飲食店の経営とフランチャイズチェーン事業（8番ラーメンは北陸エリアを中心に124店舗）を展開しており、それらの店舗に供給する食材の加工・販売を行っている。傘下の店舗に供給するカット野菜600tや餃子2,600万粒（432万食）生産しており、それに使用する材料はキャベツ115t/月、玉ネギ19t/月と大量である。発生する野菜クズ等の食品残渣のリサイクル化に対応する対策として自社の工場、店舗の製造工程を見直し、リサイクル率の向上を目指す。

【具体的な内容】

①主力商品の「野菜ラーメン」に使用するキャベツは葉脈の部分などが廃棄処分となってしまう。従来は個々の店舗において仕込み作業を行っていたが、野菜の処理を本社工場に集約することにより、店舗での野菜くずの発生を抑制し、他方、本社工場ではキャベツの上半分（北半球）の柔らかい部分については野菜ラーメン用カットキャベツで使用し、下半分（南半球）については機械を用いて葉脈部分も微塵加工し餃子の具材として活用している。これにより廃棄物の発生抑制と未利用食材の利用が可能となった。外葉や芯など製品化できない部分については、圧縮脱水し、県内事業者により肥料化されている。②全店舗に専用のダストボックスを支給し、残飯、仕込クズを落とし蓋・重石を用いて脱水（3時間以上）し、廃棄物の減量化に努めている。③各店舗から排出される廃食油はほぼ100%回収し、近郊の加賀市の中間業者を経てリサイクルされ、80%が鶏用の飼料、20%が工業用（石鹼・タイヤ柔軟剤）として利用されている。



【効果】

カット工程を本社工場で一括して行うことにより、食品廃棄物の再生利用等実施率は34%（平成19年：開始年度）から72.3%（平成28年度）に向上。また、本社工場から出る野菜クズで作られた肥料については、農業生産法人なっば会において使用され、金時草（加賀野菜）の栽培に使用されている。工場全体の処理単価は、取り組み前36円/kgだったが、現在は24円/kgまで削減し、経済効果は年間約243万円と試算されている。脱水処理により食品廃棄物は約20%の減量（平成28年度減重量77.9t/年）。

◆今後の展開◆

本社工場に圧縮乾燥機の導入を検討。店舗の90%がフランチャイズ（FC）であり、水平展開の難しさはあるものの、衛生管理の店舗指導時に併せて減量対策も指導することにより、各FCオーナーの取組みへの理解促進を進めている。

◆評価◆

店舗・工場での徹底した減容・減量化はどこの会社でも取り組める内容ではあるが、「言うは易し」であり、ここまで徹底した取組に「ハチバングループ」のホンキを感じた。

原材料などの有効活用

循環型社会の構築

食品産業
もったいない大賞
審査委員会
委員長賞

☆応募名称

とびだせ！農芸エコフィード ～未利用資源を活かした畜産物の流通～

☆会社名、事業場名

大阪府立農芸高等学校

大阪府堺市 / <http://osaka-nougei.ed.jp/sph/research/>

◆取組内容◆

【目的】

食品残渣等の未利用資源は家畜の飼料として有効活用できることから、そうした未利用資源が豊富にある都市部の特徴を活かしたエコフィードを製造し、大阪畜産の活性化と資源循環型畜産の確立を目指す。

【具体的な内容】

大阪府内から出る未利用資源（オカラ、ゆでうどん、フスマ、予備米）を活用することとし、オカラは高丸食品（堺市）、やまよし食品（堺市）、ゆでうどんはトリドール（堺市）、予備米は大阪いずみ市民生協（和泉市）からその余剰品や製造副産物を無償で譲り受け（フスマは購入）、オカラ 40%、フスマ 30%、ゆでうどん 20%、予備米 10%の割合で混合した上で、乳酸菌を少量添加し、専用の容器で 2 ヶ月間嫌気性発酵させてエコフィード（農芸エコフィード）を製造した。また、搾乳牛 6 頭を対象に試験区と対象区を設け、農芸エコフィードを 4 ヶ月間給与（2 ヶ月間で両区を反転）した場合の乳量・乳質への影響を検証するとともに、肥育牛に農芸エコフィードを 23 ヶ月間給与し、肥育効果を検証した。



【効果】

①エコフィードの成分値、製造過程等に関する資料を作成し、（一社）日本科学飼料協会に提出し、平成 30 年 1 月 31 日付けで「農芸エコフィード」として高校生として全国初のエコフィード認証を取得した。②搾乳牛 6 頭への農芸エコフィード給与については、試験区と対象区ともに乳量、乳質ともに大差はなく、農芸エコフィードは市販配合飼料に代替しうることを確認した。③肥育牛（和牛、去勢）への農芸エコフィード給与については、出荷時体重 903kg（枝肉（A3）577.6kg）と良好な増体をした。特に食い止まり時に農芸エコフィードを混ぜて採食を促すことができた。④フスマ（原材料の 30%）は 30 円/kg で購入し、予備米（同 10%）は粉砕に 5 円/kg かかることから、農芸エコフィードの材料費は 9.5 円/kg であるが、その栄養価が市販配合飼料の 1/2 であることから栄養価換算で市販配合飼料 60 円/kg に対し農芸エコフィードは 19 円/kg となる。現在、本校で飼育している牛 22 頭には年間約 21 t の農芸エコフィードを給与していることから、配合飼料給与時と比べ、飼料代を年間約 43 万円削減できる。⑤現在、年間でオカラは約 8,410kg、ゆでうどんは約 4,210kg を活用して、約 21,000kg の農芸エコフィードを製造しており、年間約 12 t の未利用資源を活用している。

◆今後の展開◆

エコフィードの品質の安定、未利用資源の安定的な確保等を図ることにより、エコフィードの認知度を向上させ、畜産農家への普及・利用拡大を進めようとしている。

◆評価◆

都市部の特徴を活かした原料によりエコフィードを製造し、高校生としては全国初のエコフィード認証を取得した点が高く評価できる。今後、農芸エコフィードを通じて大阪府の畜産ブランドとして「のうばい和牛」がブランドになることを期待したい。

食品産業
もったいない大賞
審査委員会
委員長賞

☆応募名称

廃棄飲料からバイオエタノール燃料を製造し
循環型社会形成に貢献

☆会社名、事業場名

株式会社 DINS 堺 バイオエタノール事業所
大阪府堺市／

http://www.dinsgr.co.jp/dins_sakai/business/index.html

◆取組内容◆

【目的】

従来、廃棄飲料の処理は、焼却処理が主流で、多くのエネルギーを使用するエネルギー消費型の処理形態であった。当社は、大阪府エコタウンプランとして承認された循環型社会のモデル企業として「廃木材」からバイオエタノール燃料を製造する事業（廃木材に含まれるセルロースを加水分解工程により回収した糖液を発酵、濃縮、蒸留しエタノールを製造）に取り組んできた。廃棄飲料は、糖分を含んでいることが多いことから「糖液そのものになる」ことに着目し、廃棄飲料からバイオエタノールを製造することにより「創エネ」として地球温暖化対策に貢献する。

【具体的な内容】

糖分のある廃棄飲料（お茶、栄養ドリンク、ジュース、コーヒー、お酒、発酵飲料等）を『KO11』と呼ばれる遺伝子組み換え菌により発酵させて低濃度エタノールを得るとともに、濃縮、蒸留工程を経て純度の高いバイオエタノール燃料を製造する。また、アルコール分を含む廃棄飲料は、発酵工程が不要であるため、濃縮、蒸留工程のみでバイオエタノール燃料を製造することができる。平成24年度よりタンクローリー車での廃棄飲料の受入れを開始したが平成27年に製品廃棄物破碎設備（廃棄飲料と容器・段ボール等を破碎して分離）を導入し、課題であった梱包状態の廃棄飲料についても処理が可能となったことから、タンクローリー車以外の廃棄飲料も受入れを開始した。

【効果】

附属設備であるバイオマスボイラーで発電した電気を使用してバイオエタノール燃料を製造しておりCO₂発生量はほぼゼロ。廃棄飲料からのバイオエタノール製造によりサーキュラーエコノミー、RE100の実現に貢献できるようになった。

◆今後の展開◆

廃棄飲料排出事業者に対しては、焼却処理で「エネルギーを奪う側」からバイオエタノール燃料化で「エネルギーを創出する側」へのパラダイムシフトを提案する。

◆評価◆

廃棄飲料からバイオエタノール燃料を製造する取組は他に類がなく、独自性のある取組である。また、梱包状態の廃棄飲料の処理が可能とすることにより、原料である廃棄飲料を排出事業者が出しやすくする等の工夫を行っており、今後、事業の更なる拡大を期待したい。



廃棄飲料



製品廃棄物破碎設備



受入タンク



発酵設備



濃縮・蒸留・脱水設備



バイオエタノール完成

食品産業
もったいない大賞
審査委員会
委員長賞

☆応募名称

食品廃棄物「ウニ」の有効活用でゼロエミッション
～ SDGs 持続可能な発展に向けて ～

☆会社名、事業場名

鹿児島県立鶴翔（かくしょう）高等学校

鹿児島県阿久根市 / http://www.eco-1-gp.jp/pdf/winner06_2.pdf

◆取組内容◆

【目的】

大規模な藻場の減少による「磯焼け」に阿久根市の海が晒されている。阿久根市では、磯焼けの原因としてウニを特定し、ウニの密度管理を行っているが、密度管理を計画的かつ継続して実施するためには、採捕（駆除）したウニの有効活用が必要不可欠である。現在、年間約 20t 採捕されるウニの処分は廃棄することが主な処理方法であるが、鶴翔高校ではウニを未利用資源としてとらえ、廃棄ウニを糖蜜と海藻粉末で発酵させた有機発酵液を作成し、肥料として水田等に還元することにより、水産廃棄物の削減と肥料ゼロエミッションを目指す。

【具体的な内容】

廃棄ウニを細かく砕き、糖蜜、塩、海藻粉末、水を用いて密閉容器（ポリタンク）で嫌気性発酵を行って「有機発酵液」を作成、有機肥料として完成させた。500ℓの有機発酵液は、ミキサー（セメント攪拌用）で粉碎したウニ 10%に糖蜜 10%、塩 0.3%、海藻粉末 0.2%、発酵液（タネ菌：イネを刻み、事前発酵）1%を加え、水（川水等殺菌されていない水）78.5%とともによく攪拌し、密閉容器を用いて 2 ヶ月間嫌気性発酵を行うことにより完成する。平成 24 年度から取り組みを開始し、現在は年 4t の有機発酵液を作成し、自校水田 1.3ha で利用。



【効果】

①有機発酵液使用区画では、慣行栽培と比較し、追肥での科学肥料の量を半減（55kg/10a→27.5kg/10a）させたが、収量は 529kg（玄米）と同地区の平均収量（487kg）を上回る結果となった。当校でのモミ販売価格で試算すると、校内の水田 1.3ha では 42 万円の増収となる。500ℓの有機発酵液の作成に要するコストは、糖蜜 14,000 円、塩・海藻粉末 1,000 円の計 15,000 円。栽培したコメは鶴翔のお米として 240 俵（14,400kg）を販売。②ハクサイ（葉面散布：100 倍希釈）については慣行栽培と比べ、葉柄部の糖度が 18%向上し、パイヤメロン（葉面散布：100 倍希釈）についても糖度 25%の向上が見られた。③有機発酵液は水田に流し込むだけであり、トラクターの使用回数が減少し、その燃料使用量や CO₂発生量の削減が図れた。

◆今後の展開◆

PCR 法による菌の同定を行い、知的財産化することで、有機発酵液をより安価で提供できる経済活動につなげることを目指している。阿久根市でとれる廃棄ウニ（20t/年）を全て有機発酵液として活用した場合、5,600 万円の経済効果が期待できる。

◆評価◆

磯焼けの一因である採捕したウニの処分の問題を、安価な有機発酵液の原料として活用し、農業の生産性向上に繋げた連携活動は高く評価できる。また、コストについても考察されており、更なる広がりも期待できる。

第1回食品産業もったいない大賞 受賞者（平成26年3月）

農林水産大臣賞

- 山梨罐詰株式会社（静岡県静岡市） 缶詰工場のシロップ廃液を利用したメタン発酵システムの確立

農林水産省食料産業局長賞

- 生活協同組合コープさっぽろ（北海道札幌市） 循環型社会を目指した取組 ～バイオガスプラント～
- セカンドハーベスト・ジャパン（東京都台東区） もったいない食べものを、ありがとうへと変える、フードバンク活動
- ケンコーマヨネーズ株式会社（東京都杉並区） ポテト皮の液状飼料化で高度なゼロエミッションを実現
- 朝日酒造株式会社（新潟県長岡市） 燃料・資材・設備にかかるエネルギーがもったいない！ 清酒製造工場の環境活動
- 株式会社みすずコーポレーション（長野県長野市） 製造工程端材品の商品化

食品産業もったいない大賞審査委員会委員長賞

- いわて生活協同組合（岩手県滝沢市） 地産地消・産直の推進と創電でエネルギー削減！
- 株式会社大都技研（栃木県栃木市） 食品加工場への油水分離技術導入による資源回収と排水処理システムの改善
- パルシステム生活協同組合連合会（東京都新宿区） パルシステム100万人の食づくり・もったいないプロジェクト
- 湘南AO株式会社（神奈川県鎌倉市） 青みかんの活用 ～湘南みかんを守ろう～
- 特定非営利活動法人フードバンク山梨（山梨県アルプス市） 多くのステーキホルダーとの連携で実現した食品ロス有効活用の食のセーフティネット事業
- 日豊食品工業株式会社 城南工場（熊本県熊本市） みんなの知恵と工夫で水とエネルギーの有効活用

第2回食品産業もったいない大賞 受賞者（平成27年3月）

農林水産大臣賞

- スターバックスコーヒージャパン株式会社（東京都品川区）、株式会社メコン（愛知県名古屋市中区）（連名） コーヒー豆かすリサイクル（牛の飼料化）の取組

農林水産省食料産業局長賞

- 株式会社伊藤園（東京都渋谷区）/ 東洋製罐株式会社（東京都品川区）（連名） 持続可能な消費を実現した新飲料充填システム
- 株式会社日本フードエコロジーセンター（神奈川県相模原市） 多様な食品廃棄物のエコフィード化とリサイクルループの構築
- みやぎ生活協同組合（宮城県仙台市） エコフィード化（液飼料）によるCO₂削減
- 山崎製パン株式会社（東京都千代田区） 各工場における地域農産物を利用した製品開発の取組
- 株式会社ローソン（東京都品川区） 自然冷媒（CO₂冷媒）活用等による地球温暖化防止の推進

食品産業もったいない大賞審査委員会委員長賞

- 伊万里市農業協同組合小葱部会（佐賀県伊万里市） 伊万里のもったいない（未利用農産物）をゼロに ～伊万里グリーンカレー物語～
- うどんまるごと循環コンソーシアム（香川県高松市） 廃棄うどんをバイオガス発電し、肥料から小麦を作り、うどんを再生するプロジェクト
- 加藤産業株式会社（兵庫県西宮市） お得意先様との連携による配送車両台数の削減等、積極的な環境活動を実施
- 株式会社こむらさき（宮城県仙台市） ラーメン店厨房内で行う節水・省エネと排水量及び汚濁負荷の削減
- 株式会社ユーグレナ（東京都文京区） 炭素循環型社会を目指した食品生産利用技術

第3回食品産業もったいない大賞 受賞者（平成28年1月）

農林水産大臣賞

- 三井化学東セロ株式会社（東京都千代田区） 鮮度保持フィルムの製造販売による食品ロスの削減

農林水産省食料産業局長賞

- 味の素ゼネラルフーズ株式会社（東京都新宿区）
スティックミックス商品のコンパクト化による容器包装の軽薄短小化と輸送効率向上及び「ほっとするエコ」マーク表示による消費者への伝達
- 甲陽ケミカル株式会社（鳥取県境港市） 地元水産加工残渣だったカニ殻を利用した健康食品素材等の開発
- 株式会社長野地方卸売市場、長野卸売市場協同組合（長野県長野市）（連名）
食品を大切に：市場一体となって生ごみの減量化等をはじめとした「環境型社会」に挑戦 ～日本一美しい市場を目指す～
- 富士電機株式会社（東京都品川区） 高機能保冷コンテナを活用した物流効率化による消費エネルギー削減及び包装材使用量削減
- 松本市役所（長野県松本市） 「残さず食べよう！ 30・10運動」をはじめとする食品ロス削減の取組

食品産業もったいない大賞審査委員会委員長賞

- 油藤商事株式会社（滋賀県犬上郡郷町） 地産地消エネルギー・廃食用油をまちのエネルギーに
- 有限会社エコ・ネット（青森県弘前市）
○○○が生ハムになっちゃった ～エコフィード製造から精肉等の販売まで 食品リサイクルループの構築と地元雇用の創出～
- 大分県立大分東高等学校（大分県大分市） リポベジって知っていますか？ ～再生栽培の野菜を利用することによる生ごみ減量化～
- 太田油脂株式会社（愛知県岡崎市） 資源循環型事業における使用済み食用油のバイオディーゼル燃料（BDF）への活用
- 合同会社西友（東京都北区） 西友のインフラを活用した規格外野菜の定期的寄付
- 大日本印刷株式会社（東京都新宿区）、フジッコ株式会社（兵庫県神戸市）（連名）
地球温暖化防止に貢献できる画期的な食品製造システムで作る「美味しいレディミール」

第4回食品産業もったいない大賞 受賞者（平成29年3月）

農林水産大臣賞

- 松本大学、長野県中野地区6次産業推進協議会（長野県松本市）（連名） そば粉とわさびのゼロミッションプロジェクトによる安曇野6次産業の推進

農林水産省食料産業局長賞

- 熊本県立熊本農業高等学校（熊本県熊本市） 高校生による「規格外海苔からブランド卵・海苔ノリたまごの開発」
- コカ・コーライーストジャパン株式会社（東京都港区）、一般財団法人蔵王酪農センター（宮城県刈田郡蔵王町）、
宮城県蔵王町（宮城県刈田郡蔵王町）（連名） 茶殻と乳清を地域資源に ～地元産エコフィードで育てた牛による蔵王町振興の取組～
- 食品ロス削減連合会（東京都豊島区）（相模屋食料株式会社、株式会社伊藤園、国分グループ本社株式会社、株式会社タイヨー、ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社、一般財団法人日本気象協会） 需要予測の精度向上・共有化による作りすぎ廃棄ロスの削減と省エネ
- 日本マクドナルド株式会社（東京都新宿区） オーダーメイド方式によるファストフードの食品ロス削減
- 福井県 「おいしいふくい食べきり運動」と「全国おいしい食べきり運動ネットワーク協議会」による食品ロス削減の取組

食品産業もったいない大賞審査委員会委員長賞

- 味の素ゼネラルフーズ株式会社（東京都渋谷区） ペットボトル商品への再生熱PET樹脂100%導入による、「完全循環型リサイクル」の実現
- 味の素冷凍食品株式会社 九州工場（佐賀県佐賀市） 低温水熱源ヒートポンプ利用など、各種取組による熱エネルギーの有効活用
- 株式会社伊藤園（東京都渋谷区） 遊休農地と地域人材を活かして新たな茶産地を創生
- 国分グループ本社株式会社（東京都中央区） 輸配送時のもったいない待ち時間削減のための「入荷受付システム」の導入
- 生活協同組合連合会コープ東北サンネット事業連合（宮城県富谷市）
生協の物流を使って東北6県に広がる、被災地だからこそ出来る災害用備蓄品の有効活用
- ヤマキ株式会社（愛媛県伊予市） 「鰹節だし抽出殻」の調味料化による資源リサイクル技術の確立

第5回食品産業もったいない大賞 受賞者（平成30年1月）

農林水産大臣賞

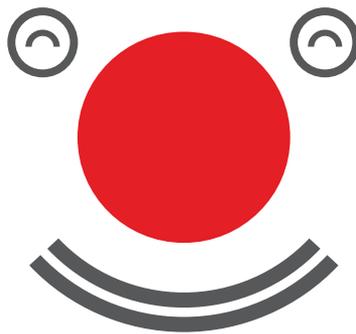
- ユニー株式会社（愛知県稲沢市） 食品リサイクルループは命をつなぐ環

農林水産省食料産業局長賞

- 北海道美幌高等学校（北海道網走郡美幌町） 規格外野菜を用いた循環型養豚経営の構築
- 三菱食品株式会社（東京都大田区） 製・配・販連携によるサプライチェーン全体の効率化活動
- ミナミ産業株式会社（三重県四日市市） おから無排出化による資源の有効活用

食品産業もったいない大賞審査委員会委員長賞

- 伊賀の里モクモク手づくりファーム（三重県伊賀市） 6次産業を活かした食農体験施設を軸とした『できるかぎりやさしさ宣言』
- 井村屋グループ株式会社（三重県津市） エコシカはエコミカル！～木質バイオマスボイラー導入などCO₂削減種施策含む環境マネジメント～
- 日進乳業株式会社アルプス工場（長野県駒ヶ根市） 中小企業における電力使用量削減などの省エネルギーの取組
- 日本マクドナルド株式会社（東京都新宿区） PDCAシステム活用による省エネルギーシステム
- 株式会社マツザワ（長野県下伊那郡高森町） 地元関係者との連携による「摘果りんご」の活用
- 森永乳業株式会社（東京都港区） 長期保存可能な豆腐の開発及びおからの飼料化



NO-FOODLOSS PROJECT

平成 30 年度持続可能な循環資源活用総合対策事業
食品産業の地球温暖化・省エネルギー対策促進事業
公益財団法人食品等流通合理化促進機構
〒101-0032 東京都千代田区岩本町 3-4-5 第 1 東ビル 6 階
TEL : 03-5809-2176 FAX : 03-5809-2183