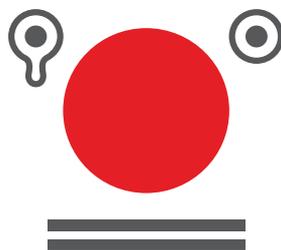


「第5回 食品産業もったいない大賞」 表彰 事例集



NO-FOODLOSS PROJECT

平成 30 年 1 月

「第5回食品産業もったいない大賞」



NO-FOODLOSS PROJECT

実施目的

食品産業は、私たちの毎日の食生活を支えるという消費者にとって極めて身近で必要不可欠な産業である一方で、エネルギー消費のロスや廃棄物等の発生を伴いやすい産業です。そこで、食品産業の持続可能な発展に向け、環境対策の一環でもある「エネルギー・CO₂削減」、「廃棄量削減・再生利用」、「教育・普及（消費者に最も身近な“食品”を通し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おけるこのような取組を促進・支援している企業、団体及び個人を広く表彰し、世の中に周知することとしています。

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み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：一般社団法人日本有機資源協会
- 協賛：農林水産省
- 後援：環境省、消費者庁

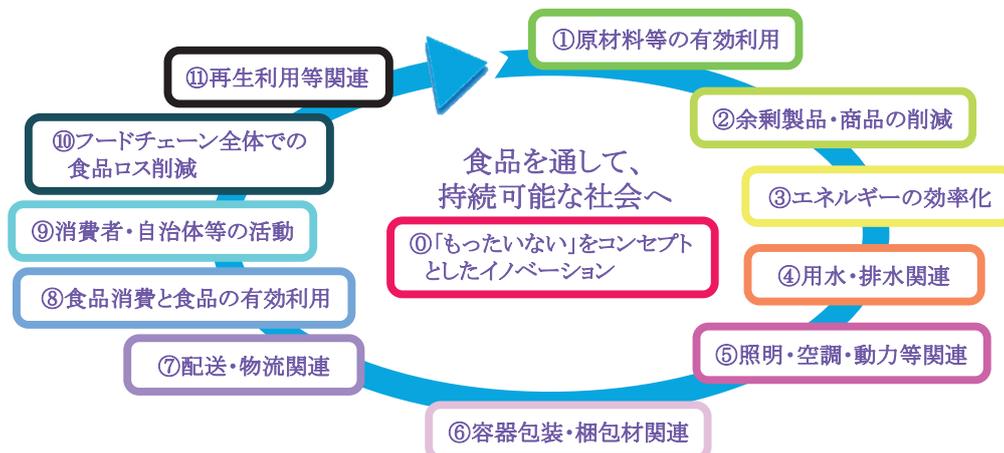
募集対象

募集の対象としては、食品産業の持続可能な発展に向け、以下のような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（地方公共団体を含む）及び個人とし、自薦・他薦は問いません。また、連名での応募も可能です。

今までに受賞された方も、受賞内容と異なる取組であれば応募可能です。



<大賞コンセプト： 食品を通して、持続可能な社会へ>



第5回食品産業もったいない大賞の受賞者について

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 / 審査委員会委員長賞…6点

農林水産大臣賞

■ ユニー株式会社

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

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

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

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

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

エコロジカルはエコノミカル！

～木質バイオマスボイラー導入などCO₂削減活動を含む環境マネジメント～

■ 日進乳業株式会社 アルプス工場

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

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

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

長期保存可能な豆腐の開発及びおからの飼料化

審査基準

審査は、下記の「審査にあたっての基本的考え方」に基づき、「食品産業もったいない大賞」審査委員が選考しました。

【審査にあたっての基本的考え方】

評価項目	具体的な評価事項
先進性・独自性	他者の取組には見られない先進的な特徴や独自の方法等について評価する
地域性	活動範囲の広さ、他者との連携、地域に密着した取組であるか等を評価する
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、継続性を評価する
経済性	取組を実施することによる経済効果等を評価する
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を評価する
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・省エネルギー効果を評価する



応募名称

食品リサイクルループは命をつなぐ環

会社名、事業場名

ユニー株式会社

愛知県稲沢市 / <http://www.uny.co.jp/>

■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

食料自給率がカロリーベースで40%に満たない日本では、多くの食料を輸入に頼りながらも沢山の食料品を廃棄しています。当社は食品リサイクル法を遵守して食品廃棄物の発生抑制に取り組みつつ、2005年より地域循環農業による「食品リサイクルループ」を構築し、循環の環を継続していくことを目標にしています。この環は食品廃棄物を資源として活用し、生産した農畜産物を消費者に購入してもらうことによる地産地消も実現しています。また、家庭ごみの60%を占める容器包装の3Rを推進することでCO₂削減を図っています。

これらの活動は「お買い物で環境貢献」を消費者と一緒に進める、持続可能な社会を目指したものです。

【具体的な内容】

2007年に全国で初めて、食品リサイクル法に基づく「再生利用事業計画」認定を受けて以来、店舗所在地域の再生利用事業者、農業生産者とのパートナーシップを基に、食品リサイクルループを構築し、運用しています。

2013年には、1府18県で16ループを構築することができました（現在は再生利用事業者の廃業などにより、14ループを運用、新たに2ループの構築を進めています）。当社のリサイクルループは、単に食品廃棄物をリサイクル処理することのみが目的ではなく、地域循環・地産地消などを意識し生産者と消費者を結び、安全安心な農畜産物を提供するという、小売業の役割を果たすことでもあります。

また、販売時の容器包装使用削減（レジ袋有料化など）、使用済み容器包装の店頭回収リサイクルを全店で実施しており、廃棄物の発生抑制と再資源化を推進した結果、CO₂削減に寄与しています。これらを継続的に推進するため、次世代を担う子ども達に環境教育や循環型農業体験を通じてSDGs*の取組を行っています。

そして、食を通して「生物多様性を大切にするお買い物」を実践しています。

*SDGs…2015年、国連持続可能なサミットにおいて全会一致で採択された「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals）」

【効果】

店舗から排出する全ての廃棄物を分別・計量することで、廃棄物発生抑制とリサイクル推進を実現しました。さらに廃棄物を分別することで食品リサイクルを推進でき、2016年度のリサイクル実績は、11,108tを再生製品化し、リサイクル率は63.6%、発生抑制を加味した再生利用等実施率は74.9%でした。

容器包装の3Rでは、2億7,000万枚のレジ袋を使用削減したことによりCO₂を8,317t削減でき、また、使用済みの容器包装を3,846tリサイクルすることで、16,344tのCO₂を削減することができました（合計24,661tのCO₂を削減）。

● リサイクルループを構築するパートナーシップ



● エコ野菜売り場



● 農業体験



■ 今後の展開 ■

これまでは食品廃棄物をリサイクルループで資源化することに努めてきましたが、今後は製品廃棄（食品ロス）の発生抑制をフードチェーン全体で取り組みます。また、食品として価値のあるものは食品として利用するため、フードバンクや子ども食堂などの支援活動への参加を検討しています。

■ 評価 ■

「お買い物で環境貢献」の考えの下、小売業が中心となり消費者、生産者、再生利用事業者との信頼関係を築き、一体となった食品リサイクルループを構築し、長期にわたって継続的に推進・拡張している。特に各店舗に計量器を備え、組織的に廃棄物の分別・計量体制を整備・運用して、食品や包装材の廃棄物を削減し、CO₂削減に成果を挙げている点が高く評価できる。また、リサイクルループの拡大や環境教育を通じて「生物多様性を大切にするお買い物」のさらなる推進が期待される。

農林水産省
食料産業局長賞

応募名称

規格外野菜を用いた循環型養豚経営の構築

会社名、事業場名

北海道美幌高等学校

北海道網走郡美幌町 / <http://www.bihoro-highschool.hokkaido.jp/>

■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

本校は、2004年より生徒による「町を元気にしたい」との思いから、規格外野菜を用いた豚の飼養体系を確立して美幌豚の肉質を改善するとともに、美幌商工会議所と共同で美幌豚醬（豚肉と米こうじで製造する醤油）「まるまんま」を商品化しました。また、2010年より様々な地元企業等と連携して合同会社「びほろ笑顔プロジェクト」を設立し、町内の未利用資源の循環から人材育成まで一貫した取組を実施することを目的に活動しています。

【具体的な内容】

校内で生産したジャガイモやニンジン、カボチャなど年間10～15t発生する規格外野菜を発酵乾燥して粉末飼料化することで、市販の配合飼料より粗タンパク質（CP）が1.5～2.0倍含まれる飼料を製造しています。その飼料を用いた養豚飼養体系を検討した結果、70日齢から徐々に給与割合を増やし、出荷までの70%を自給飼料に置き換えた肥育を確立しました。この養豚飼養体系で育てた「美幌豚」は、肉質分析の結果、市販の配合飼料で育てられた豚と比較して、肉を美味しく感じさせる「オレイン酸」が1.5倍含まれていることが判明しました。

この取組は、豚肉を用いた豚醬の商品化や町内飲食店でのメニュー化を進めており、地元に着しつつあります。なお、豚醬は市販の醤油に比べてうま味成分が1.7倍ほど含まれるとの分析結果が出ています。

商品開発を機に美幌商工会議所を中心とした多様な職種集団と本校が連携して合同会社「びほろ笑顔プロジェクト」を設立し、本校生徒も社員として関わっています。このことは、将来、地域経済を担う高校生が経済活動を実体験することで地元企業での人材育成や異世代の交流に繋がっています。また、2016年より美幌町より美幌伝道大使として任命され、町内の園児や小学生を対象に五感を刺激するような循環型養豚体験ツアーを実施し、次世代の人材育成の役割を果たしています。

さらに、「美幌豚」は、肥育後期（120日齢～180日齢）に自給飼料を100%給与しており、この期間に排出された豚糞を堆肥化しています。この堆肥は土壌微生物活性が良く、この堆肥を用いた農産物に「Soilマーク」* を付けることができました。

* Soil マーク…土壌微生物多様性と活性値が高い生物的に豊かな土で育った農産物につけられるマーク



■ 今後の展開 ■

規格外野菜から始まる養豚飼育、良質な堆肥による農地還元、また人材交流などによる地域を担う人材の育成を行うことで、美幌町の経済発展に貢献していきます。

■ 評価 ■

校内産品から出る規格外野菜から高タンパク粉末飼料を製造し、これを用いて口どけの良い脂を多く含んだ「美幌豚」を育てる養豚飼養体系を確立し、さらに美幌商工会議所と共同で付加価値商品化している。特に、様々な地元企業と連携して「びほろ笑顔プロジェクト」を設立し社員として関わり、将来地域経済を担う高校生が経済活動を実体験することによる人材育成や就業機会の創出、地域活性化に繋がっている点が高く評価できる。



応募名称

製・配・販連携によるサプライチェーン全体の効率化活動

会社名、事業場名

三菱食品株式会社

東京都大田区 / <http://www.mitsubishi-shokuhin.com/>

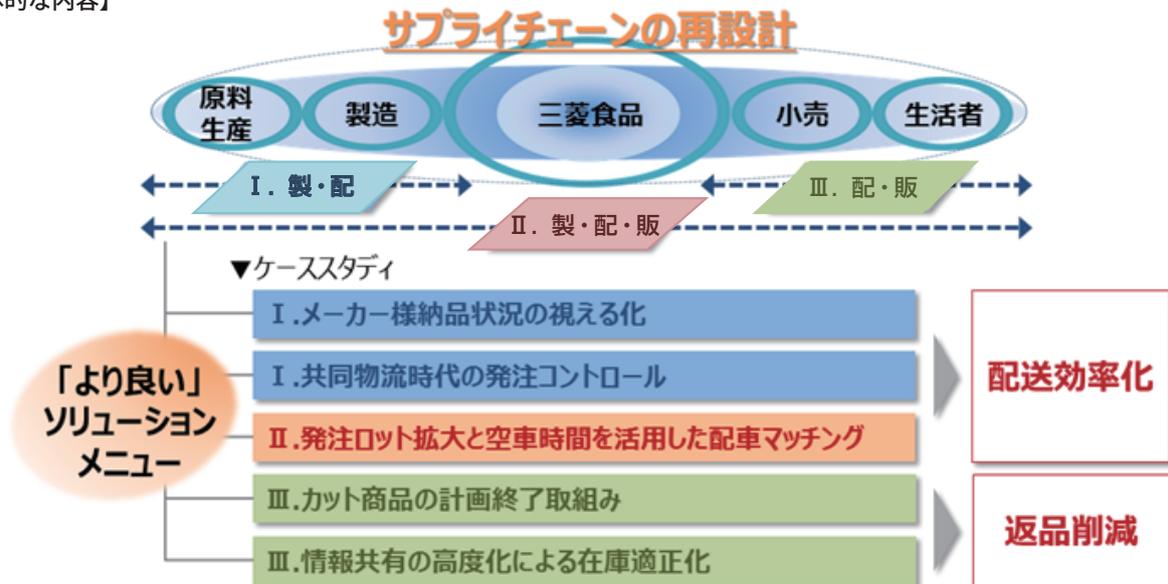
■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

サプライチェーン全体に関わる物流現場では、倉庫内の作業員や配送ドライバー不足が慢性化・常態化しています。また、食品物流業界においては、顧客ニーズの多様化や商品数の増加、納品リードタイムの短縮化などの変化がある中で、個社単位の効率性追求・部分最適による対応では限界に達しており、サプライチェーンの効率化を妨げる一因と思われます。

荷主同士のコミュニケーションを図り、製・配・販の垣根を超えたサプライチェーン全体の効率性の追求が必要な状況の下、当社は、メーカーや小売業と向き合い、相談しながら『より良い』ソリューションメニューの構築を目指しています。

【具体的な内容】



【効果】

<配送効率化> 卸センターにおける納品状況の実態の可視化や発注コントロールを行うことにより、待機時間の削減や車両の有効活用に資する取組ができました。

<返品削減> 小売業との取組で当該センターの返品・廃棄率の低さは、関係する事業者それぞれが高水準となっています。

■ 今後の展開 ■

抜本的な解決策がないとはいえ、製・配・販が連携し、相互のインフラ・情報共有を行うことによる改善の余地は、十分に残されていると考えています。

引き続き、賛同いただけるメーカーや小売業と連携を密にし、エリアや立地ごとにお互いの課題やニーズをマッチングして解決プランを導き出していきます。

■ 評価 ■

食品卸業者が中心となって、物流センターにおける納品実態の把握と可視化、発注コントロール、情報共有による在庫の適正化などによって、返品や廃棄率を大幅に削減するとともに、近年大きな問題となっているトラックの待機時間削減、車両の有効活用をも実現した点が高く評価できる。食品産業のエネルギー・CO₂削減には「物流」も考慮する必要があり、今後さらなる製・配・販のサプライチェーン全体での取組が期待される。

農林水産省
食料産業局長賞

応募名称

おから無排出化による資源の有効活用

会社名、事業場名

ミナミ産業株式会社

三重県四日市市 / <https://www.minamisangyo.com/>

■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

日本国内では豆腐を製造する際に年間約70万tのおからが排出されており、その多くが産業廃棄物として処理されています。また、日配品である豆腐は、原材料ロスや余剰品のロス、販売機会ロスなどが起こり易いため事業者の経営に影響する要因にもなっています。これらの課題を解決するため、おからの排出を無くす豆腐・豆乳の製造技術を開発するとともに、豆腐製造工程の簡略化による受注生産体制の確立を図りました。

【具体的な内容】

独自で開発した気流式粉碎技術では、大豆を丸く細かな粒度で、ロットによるばらつきも少なく安定したパウダーに加工でき、乳化混合の技術と合わせて、大豆本来の栄養を余すことのない豆腐づくりを実現させました。

一方で、三重大学、三重県、当社の産官学連携による大豆栽培にも取り組み、農商工連携による契約栽培を行っています。また、各地域で生産された大豆の受託加工も行っており、国産大豆の需要拡大に取り組んでいます。

【効果】

添加物を一切使用せずに生大豆を20 μ m（マイクロメートル）に微粉碎する設備と微粉末パウダーを均一に分散し乳化させる技術により、従来の豆腐製造工程が簡略化され、受注に合わせて豆腐を製造できるため、原材料のロス及び余剰製品の廃棄や販売の機会ロスが低減でき、廃棄物量が削減されています。

また、この技術は高付加価値の豆腐の原料として従来の豆腐製造業者や授産施設で採用されており、これまで累計約5,000tの大豆粉を供給しています。これにより、おからの廃棄や汚水処理等による環境負荷が低減していることとなります。

現在、大豆の契約栽培面積を約160haまで拡げており、契約栽培と受託加工を合わせると累計6,000t以上の新規需要を創造しています。

さらに、全国各地の農水産品の端材や未利用食材などを微粉化することで食材の有効活用と農業振興を促進しています。また、新たな取組として、2016年5月より、パリにアンテナショップを立ち上げ、大豆のパウダーを通して海外での植物性たんぱくの普及にも取り組んでいます。



微粉碎した大豆パウダー



豆腐製造工程の一部



パリのアンテナショップ

■ 今後の展開 ■

今後、モデル店舗での食育の推進や新規開業向けの技術者研修を催し、国内外への普及に向けて取り組みます。

また、様々な食品への応用や用途開発を進めていくとともに、動物性たんぱくの代替など植物性たんぱくの普及を通じて深刻化する温室効果ガスの抑制と人口増加に伴う食糧問題の解決に繋がりたいと考えています。

■ 評価 ■

豆の微粉碎技術を開発し、乳化混合技術と合わせて、産業廃棄物である「おから」の発生を無くすとともに、豆腐製造工程を簡略化できたことにより受注生産を可能にし、余剰品の廃棄ロス・欠品等を大幅に削減した。さらに、この技術の普及により、各地域での未利用食材を用いた新たな商品開発や、産官学及び農商工と連携して大豆栽培や受託加工による国内大豆の需要拡大にも貢献している点が高く評価できる。更なる用途開発、国内外への普及が期待される。



応募名称

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』

会社名、事業場名

伊賀の里モクモク手づくりファーム
三重県伊賀市 / <http://www.moku-moku.com/>

■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

年間約50万人が訪れる食農体験型の当ファームでは、農業生産、食品加工、販売（物販、飲食、体験を含む）を行い、「できるかぎり環境にやさしい活動」を目指しています。

【具体的な内容】

6次産業の実践による地産地消を推進することで、多方面にわたり無駄のない事業展開を可能にしています。

1. 大気中の二酸化炭素濃度に影響を与えないカーボンニュートラルな特性を有する木材バイオマスである間伐材を使ったペレットボイラーによるハウス加温を行っています。また、地元企業とのパートナーシップにより間伐材の切り出しや木質ペレットの加工など、エネルギーの地産地消に取り組んでいます。
2. 規格外の農作物はジャムなどに加工するほか、季節商品に有効活用しています。また、豆腐製造時に出るおから（約40t/年）やビール製造時に出る麦芽かす（約250t/年）は、直営牧場における飼料への利用や、家畜排せつ物と混ぜて堆肥化し、地元の農家の田畑でも活用しています。
3. 中元、歳暮時期に利用の多い贈答品の包装資材は、「見た目」よりも「考え方」を大切な方に送ることも素敵なギフトであると考え、シンプルなパッケージ（環境BOX）を選択できるようにしています。
4. 2001年から来場者へ水筒の持参を推進し、17年間でマイボトルを50万本以上販売しています。また、牛乳瓶は再利用しています。
5. 農産物の生産や加工製造、公園並びに温泉施設などに地下水を利用し、お手洗いには雨水を活用しています。

【効果】

1. の取組により、年間約40tのCO₂削減を実現しています。
2. の取組により、食品廃棄物が減少することによる食品ロス削減及びCO₂削減に寄与しています。
3. の取組により、包装資材1個につき緩衝材を90g削減できるため、2001年から17年間で約54tの緩衝材を節約しています。



間伐材を使ったペレットボイラーによるハウス加温



シンプルなパッケージ（環境BOX）

■ 今後の展開 ■

本取組には、改善の余地が多くあるため、これからも商品開発や様々な企画を通じて、来場者に協力を得ながら、環境にやさしいできるかぎりゴミ0ファームを目指して、ひとつひとつ取り組んでいきたいと考えています。

■ 評価 ■

地産地消による循環型農業を中心とした食農体験型エコロジーファームを確立するとともに、生産・加工・販売までを一貫して行う無駄の少ない事業展開による6次産業として地域に密着し、会員も増加するなど、長年にわたって成長している点が評価できる。現状に満足せず、ハウス栽培の加温に地元間伐材を利用した木質バイオマスエネルギーを導入してCO₂削減を図るなど、継続的に改善努力しており、さらなる発展が期待される。



応募名称

エコロジカルはエコノミカル！ ～木質バイオマスボイラー導入などCO₂削減活動 を含む環境マネジメント～

会社名、事業場名

井村屋グループ株式会社
三重県津市 / <https://imuraya-group.com/>

■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

当グループでは「エコロジカルはエコノミカル」の考えの下、CO₂削減の取組を実施しています。

2010年～2012年に主力商品であるBOXあずきバーの「カーボンフットプリント」認証取得の過程において、CO₂排出量全体のうち生産・流通過程で55%を占めていることが「見える化」されたことにより、生産に必要な「熱」と流通時の「冷凍」にかかるエネルギー管理を見直す契機となりました。

【具体的な内容】

2015年、主力熱源であった天然ガスボイラーの代わりに再生可能エネルギーを熱利用する木質バイオマスボイラーを導入し、天然ガスの使用量を減らしています。次に、2016年に従来の3倍以上の収容能力とノンフロン、高効率冷凍機を有する複合冷凍施設「アイアイタワー」が稼働、商品の外部保管の委託量の減少などの取組と合わせることで、CO₂を大幅に削減しています。

こうした取組により、J-クレジット制度では4,904t-CO₂のクレジット量が認証され、2017年4月に三重県伊勢市で開催された第27回全国菓子大博覧会（お伊勢さん菓子博2017）において、他社と合同で会期中の排出量3,700tのCO₂をオフセットすることができました。

また、常温・冷蔵・冷凍の三温度帯で多様な商品を製造する当グループでは、生産工程において規格外商品が発生します。食するには問題はありませんが、商品としては出荷できない規格外製品は、グループ会社であるイムラ株式会社において「MOTTAINAI屋」として週1回、主旨の理解を得て地域の方々に販売することにより廃棄物削減に繋がっています。

【効果】

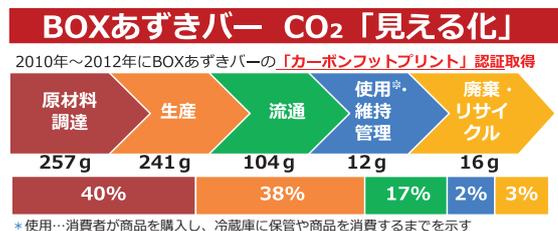
- ・BOXあずきバーでのCO₂「見える化」への取組として、カーボンフットプリント認証を取得
- ・木質バイオマスボイラー稼働によるCO₂削減効果 約3,600t/年
- ・複合冷凍施設「アイアイタワー」稼働によるCO₂削減効果 約440.9t/年
- ・MOTTAINAI屋による規格外商品の販売



複合冷凍施設



カーボンフットプリント
認証商品



■ 今後の展開 ■

本社工場で使用している用水の源流である森林の環境保全活動への参画や各種原材料調達における環境マネジメントの推進を図り、持続的成長に向けた取組を継続していきます。

また、当グループでは食品産業に従事している企業としての社会的責任として地球環境に優しい活動を推進していきます。

■ 評価 ■

エネルギー使用量やCO₂排出量を可視化し、定量的分析に基づいて省エネ施策の全般をトータルに考え、最適かつ効果的な省エネルギー対策を組織的に着実に実施している。環境に配慮した再生可能エネルギーの導入等のもと、関連会社とともに、消費者の理解を得て規格外品の販売による廃棄物の削減にも取り組み、食品産業として環境負荷低減に組織的に取り組んでいる点が評価できる。



応募名称

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

会社名、事業場名

日進乳業株式会社 アルプス工場

長野県駒ヶ根市 / <http://www.nisshinnyugyo.co.jp/>

■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

冷凍冷蔵・空調機設備を多数設置しているアイスクリーム製造部門では、電力使用量削減並びに製品ロス等の削減が課題であるため、省エネルギー・CO₂削減を計画し、2011年に本工場を新設する際に製造工程等の見直しを行いました。

【具体的な内容】

省エネルギーを促進するためエコアクション21認証の取得を機に、定量的な測定やデータ収集に基づく機器の設定の最適化により、電力使用量及びLPガス使用量を削減しました。また、廃棄物の分別を細分化することにより廃棄物から有価資源を取り出し、販売することによって廃棄物排出量の削減及び売却益の確保を実現しました。さらに、省エネ診断を基に社内でアレンジしながら工事の内製化によるコストの削減や、社員のアイデアを積極的に採用するなど社員一丸となる環境を整え、維持改善することにより全体的な環境対策に取り組んでいます。

1. 電力、LPガス使用量の削減（CO₂排出量の削減）

- ① 井戸ポンプやトンネルフリーザーのインバーター化により消費電力量を削減
- ② 冷凍冷蔵・空調設備の室外機に噴霧ノズルを設置、熱交換の効率向上により電力量を削減
- ③ 各工程終了時の連絡を密に行い、ボイラー、コンプレッサーの起動停止管理による運転時間のミニマイズ化により電力量を削減

2. 廃棄物排出量の削減

- ① プラスチック類の分別細分化と分別精度を向上させることにより資源の有効利用量が増加
- ② 新製品立上げ時に起こる原材料ロスなどを軽減するため、完成度の高いラインづくりを構築

3. 総排水量の削減

工場排水の処理水を排水処理場の消泡対策に活用するとともに、設備洗浄に再利用

4. 化学物質使用量の削減（苛性ソーダ）

濃度センサーの清掃・校正の周期を決め、定常作業化し、測定値の安定化により濃度のばらつきを無くし苛性ソーダ使用量を削減

5. 食品再生利用等の実施率向上

製品ロスの包装等と食品部分との分別を徹底して行い、食品部分を堆肥として再資源化

【効果】

2016年度の効果(前年度比)

電力量*	47,322 [kwh/年] 削減
電力、LPガス使用によるCO ₂ 排出量の削減	
・ 電力	1.24 [t-CO ₂ /百万個] 削減
・ LPガス	1.16 [t-CO ₂ /百万個] 削減
廃棄物排出量	93,854 [kg/年] 削減
総排水量	25.4 [t/百万個] 削減
製品ロスの食品部分100%堆肥化、実施率が向上	

*電力量…電力を時間で積分したものである

電力使用量(二酸化炭素排出量)の削減

(1) 井戸ポンプのインバーター化

インバーターの設置
(制御盤増設)



(2) 冷凍冷蔵・空調設備の室外機へ噴霧ノズルを設置



(3) 製品硬化フリーザーのインバーター化



インバーターの設置
(制御盤増設)

■ 今後の展開 ■

製品ロスの低減とプラスチック類の分別精度向上による有価物の比率拡大を目指して、更なる食品ロス削減に取り組むとともに、省エネルギー・CO₂削減の継続的改善を図っていきます。

■ 評価 ■

中小規模においても企業の社会責任が求められている中、機器を定量的に測定し最適な設定を追求することなどにより省エネルギー化し、CO₂を削減している。加えて、社員のアイデアの採用、労力を活用することで外部支出を低減し、社員の意識改革を実現させた。環境対策と人材育成、両面で取り組んでいる点が評価できる。



応募名称

PDCAシステム活用による省エネルギーシステム

会社名、事業場名

日本マクドナルド株式会社

東京都新宿区 / <http://www.mcdonalds.co.jp/>

取組内容

【目的】

PDCAシステムに則った、継続性ある省エネルギー対策を実施しています。その取組としてエネルギー削減だけでなく、状況に見合ったエネルギー使用の最適化を図っています。また、直営店・フランチャイズ店共に同じ行動をとれるようシステム化し、省エネルギーを特別な対策とせず、通常業務の一部と位置付けています。

【具体的な内容】

以下の内容のPDCAシステムを実施しています。

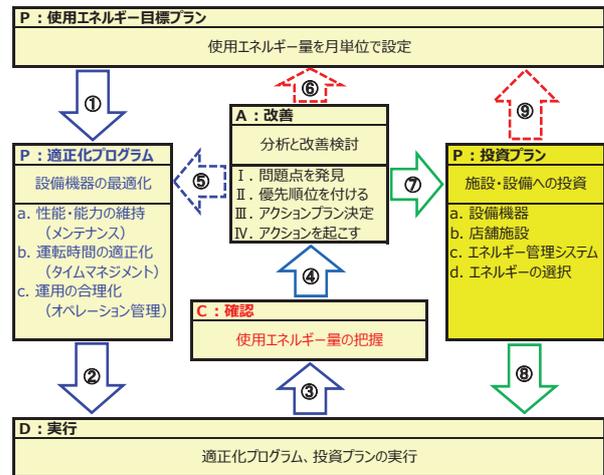
- P：エネルギー使用量（Utility）目標の設定。
- D：設備機器の最適化：
 - ・ブランドメンテナンス
 - ・タイムマネジメント（ドットシステム）
 - ・オペレーション管理（スケジューリング、トレーニング）
- C：使用エネルギー量の定期的な検針による確認。
- A：分析・改善検討：

【最適化プログラム】

問題点発見⇒優先順位決定
⇒アクションプラン決定⇒アクションの実施。

【投資プラン】

投資プランに則り、投資の検討を行い、設備機器の最適化、施設・設備への投資の結果は、使用エネルギー量として評価し目標設定に反映。



これらのPDCAサイクルは通常業務の一部として作業の標準化が図られており、特徴は以下のとおりです。

- ①その状況・結果は店舗マネージャーの評価項目の一部である。
- ②フランチャイズ店、直営店に関わらず実施し、評価することができる。
- ③従業員（社員・アルバイト）が異動しても同じシステムで運用できる。

また、本社では店舗に最新機器の選定や紹介などを行っています。

【効果】

店舗平均エネルギー使用量

- ・2008年を基準に2009年から2016年までの全店で原油換算104,574klの使用量を削減、年平均削減率1.46%。
 - ・2008年を基準に2016年と比較すると、1店舗あたり9.2kl削減（下図）、全店で26,781kl削減。
- この削減量は、384店舗分のエネルギー使用量に相当する（2016年実績を基に計算）。



【今後の展開】

現在のPDCAシステムを継続し、より運用しやすいシステムを取り入れてシステムの向上を図るとともに、本社・本部では省エネルギー対応機器を検討・開発しつつ、より一層の省エネルギー・CO₂削減を促進していきます。

【評価】

省エネルギー対策に関する本社・本部の取組方針に基づき、店舗（直営店・フランチャイズ店）において日常業務として取り組めるルールを作成し、統一的に現場レベルで環境対策が実施できる仕組みを構築・実施している。また、「ブランドメンテナンスカレンダー」や「フードセーフティチェックリスト」など、各店舗で実施できるように現場作業レベルにまで手順化したものを準備し、設備機器の最適運用、エネルギーの効率化を実現し成果を挙げている点が評価できる。



応募名称

地元関係者との連携による「摘果りんご」の活用

会社名、事業場名

株式会社マツザワ

長野県下伊那郡高森町 / <http://www.matsuzawa.gr.jp/>

■ 具体的な取組内容 ■

【目的】

当社は、棄てられていた農業残渣を、その地域の文化や風土、食の素材として活かすため、地域の人々と連携して新たな農業資源として活用した商品を開発し販売することによって、潤いと活力ある地域社会づくりを目指しています。

【具体的な内容】

りんごの栽培において、果実品質向上のため生育途中で間引きする摘果作業があり、2016年のりんご国内生産第2位の長野県では、摘果したりんごが農業残渣として多く廃棄されています。その摘果りんごを有効活用するため、2011年から飯田下伊那リンゴ部会やJAみなみ信州と連携し、農林水産省が定める「農業取締法」の規制に沿った摘果リンゴの組織的な集荷方法を考案し、56～70mmの大きさの摘果りんごの利用を可能にしました。

また、毎年、地元で集荷説明会を開催し、法令順守の指導学習と、より良い栽培方法の意見交換を行うことで、それぞれの役割を最大限に発揮し地域連携事業として実施しています。

【効果】

(1) 摘果リンゴを原材料に利用し、農業残渣・未用品の有効活用を実現

2017年では、参加農家数50戸以上となり、年間約90tの「摘果リンゴ」が資源として活かされています。

(2) 地域関係者等と明確に役割分担し、流通経費を抑えることにより農家手取りを向上

ジュースやジャムなどの加工用りんごは通常1kgあたり20～30円の相場で取引されていますが、農家、JA、当社が密接に連携し経費を抑えることで、1kgあたり60円で購入しています。



集荷説明会の様子



摘果りんごの納品の様子



摘果りんごを使用した商品

■ 今後の展開 ■

組織的に集荷可能となってきた「摘果リンゴ」の新たな商品開発とともに、グループ全体（全国17拠点）で未利用の農業残渣を有効活用するため、各地域の農家やJAなどと積極的に意見交換を行い、連携を図り、商品開発・販売していくことで地域の活性化に寄与していきます。

■ 評価 ■

これまで農業残渣として廃棄されていた摘果りんごを、スライスや、すりおろすなどして、地域のお土産菓子「りんご乙女」に有効活用した。特に、地域事業者等と密に連携し、関係者がそれぞれの役割を分担することによって経費を抑え、「摘果リンゴ」に高い付加価値を与え、農家の収入確保に繋げるなど、食品廃棄ロス削減と農業経営双方の持続可能なモデルにしている点が評価できる。

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

長期保存可能な豆腐の開発及びおからの飼料化

会社名、事業場名

森永乳業株式会社

東京都港区 / <http://www.morinagamilk.co.jp/>

■ 取組内容 ■

【目的】

当社の無菌充填技術により、牛乳、デザート等の長期保存化と商品の計画的な製造が可能となりました。1985年に更なる取組としてアメリカで長期保存可能な無菌充填豆腐を発売しました。（日本国内販売は1989年）2011年の東日本大震災以降、長期保存食品の価値が見直され、食品廃棄ロス削減にも繋がる点で再注目されています。

その一方で、豆腐の製造には大豆の投入量以上の「おから」が生成されます。当社は長く産業廃棄物として処理してきましたが、現在は乳酸発酵させることでサイレージ飼料として有効活用しています。

【具体的な内容】

従来、日持ちのしなかった豆腐を当社の技術（無菌充填）により長期保存を可能にしたことで、ギフト及び災害時用の備蓄品としての活用、また海外での販売など新たな市場を創造してきました。

豆腐の製造時に出た「おから」を有効活用するため、関係会社と共同で飼料化に取り組み、2013年10月より、「おから」に乳酸菌を混ぜ、フレコンバック（大豆が納品される際に入っていた袋を再利用）に詰めて密閉させた状態で保管し乳酸発酵させることで、風味良好なサイレージ飼料を造り、商品化しています。東京工場では、この飼料を給餌している乳牛からの生乳を受け入れて乳製品にしています。

豆腐にならない「おから」

東京工場では年間約1,000万丁の豆腐を製造しており、保存料や防腐剤を使用せず、紙バックに無菌状態で詰めているので製造から10か月保存が可能



発酵ポイント！

「おから」に乳酸菌を混ぜて、乳酸発酵させ、乳牛の飼料として加工



栄養たっぷり 資源を無駄なく

乳酸発酵された「おから」は高タンパク質で安価な飼料として商品化



生乳を加工し 商品へ

「おから」の飼料を食べている乳牛から搾乳された生乳は、東京工場へ運ばれて、牛乳などの商品となってお客様の手元に届きます。



【効果】

長期保存可能な豆腐は、アメリカ、ヨーロッパなどの海外で常温の販売が可能のため、更に利便性が高まっています。また、短期的な需要変動に左右されずに製造ができるためロスが少なく、通常の豆腐よりも賞味期限切れによる食品廃棄量を減らすことに貢献しています。

おからを飼料化することで産業廃棄物の処理費用が削減される以外にも、飼料の輸入による輸送エネルギーの削減、国産の安価な飼料による酪農家の経営改善などに寄与しています。

■ 今後の展開 ■

当社は、30年以上豆腐を常温保存品として海外に輸出してきた実績があり、今後国の規格基準が改正され常温販売が認められれば、これまで以上に国内の流通が拡大し、災害時の緊急物資としての活用が期待できます。また、おからの再利用に関しては、豆腐、豆乳、醤油製造事業者も同様の取組が始まっており、本取組の普及拡大を図っていきます。

■ 評価 ■

自社開発による無菌充填技術を用いて賞味期限の短い豆腐の長期保存を可能にすることによって、賞味期限の延長を実現し、海外販売や災害時の備蓄品など、豆腐の新たな市場を創造し、さらには計画的製造や食品廃棄ロス削減にも継続的に貢献している。さらに、飼料価格が高騰している昨今、おからを乳酸発酵により飼料化することによって廃棄物及びCO₂の削減に貢献している点も評価できる。

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）**
多くのステーク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1回食品産業もったいない大賞 表彰事例集は、下記 URL よりダウンロード可能です。

<http://www.jora.jp/mottainai/index01.html>

第2回食品産業もったいない大賞 受賞者（平成27年3月）

農林水産大臣賞受賞

- **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）、株式会社メニコン（愛知県名古屋市中区）（2者連名）**
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）（2者連名）**
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2回食品産業もったいない大賞 表彰事例集は、下記 URL よりダウンロード可能です。

<http://www.jora.jp/mottainai2/index.html>

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）（2者連名）
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**（滋賀県犬上郡豊郷町） 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）
〇〇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） リボ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）（2者連名）
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3回食品産業もったいない大賞 表彰事例集は、下記 URL よりダウンロード可能です。

<http://www.jora.jp/mottainai3/index.html>

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、長野県中信地区6次産業推進協議会**（長野県松本市）（2者連名）
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

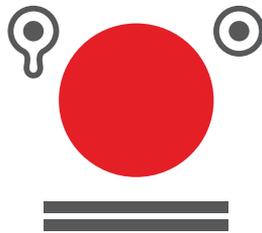
- **熊本県立熊本農業高等学校**（熊本県熊本市） 高校生による「規格外海苔からブランド卵・海苔ノリたまごの開発」
- **コカ・コーライーストジャパン株式会社**（東京都港区）、**一般財団法人蔵王酪農センター**（宮城県刈田郡蔵王町）、**宮城県蔵王町**（宮城県刈田郡蔵王町）（3者連名）
茶殻と乳清を地域資源に ～地元産エコフィードで育てた牛による蔵王町振興の取組～
- **食品ロス削減連合会**（東京都豊島区） 需要予測の精度向上・共有化による作りすぎ廃棄ロスの削減と省エネ
相模屋食料株式会社、**株式会社伊藤園**、**国分グループ本社株式会社**、**株式会社タイヨー**、**ポ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**
- **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耐熱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4回食品産業もったいない大賞 表彰事例集は、下記 URL よりダウンロード可能です。

<http://www.jora.jp/mottainai4/index.html>



NO-FOODLOSS PROJECT

食品ロス削減国民運動キャラクター

愛称：「ろすのん」

命名由来：食品ロスをなくす(non)という意味

お問い合わせ

JORA 一般社団法人日本有機資源協会

〒104-0033 東京都中央区新川 2-6-16 馬事畜産会館 401
TEL:03-3297-5618 FAX:03-3297-5619 E-mail:mottainai@jora.jp