

■ 食品工場におけるCO₂削減

Ⅰ できるだけ使わない(省エネ)

■ 省エネ設備の導入

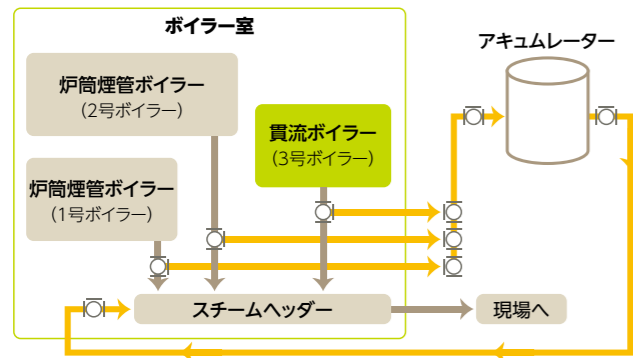
食品工場では、安全・安心な商品の生産を行うために、加熱や冷凍、保管の過程での徹底した温度管理や設備の充実が欠かせません。こうした設備で使用する必要不可欠なエネルギー消費をできるだけ抑えるため、省エネ設備の導入に努めています。

例えば、食品の加熱工程で使用している蒸気をつくるボイラーの更新時には、高効率な設備へと入れ替えを進めています。2010年度には5台を更新し、CO₂削減効果は年間126トンになります。さらにニチレイフーズ山形工場では蒸気供給設備にアキュムレーター(緩衝装置)を組み込み、ボイラーの運転を安定させるとともに容量の小さなボイラーで対応できるようになり、年間107トンの削減効果があります。

また、空調設備、空気圧縮機(エアコンプレッサ)、廃水処理設備の空気ブロウも高効率設備へ更新し、そのCO₂削減効果は年間125トンになります。

■ アキュムレーター導入後の蒸気配管ルート

→ 既存蒸気ルート → 新規蒸気ルート



VOICE

(株)ニチレイフーズ 山形工場エネルギー管理者
兼ボイラー主任 **今野 保幸**



山形工場のエネルギー消費量の約60%がボイラー燃料のA重油です。そこで、ボイラー燃料を削減するために、2009年にエコマイザーを導入、2010年にスチームアキュムレーターの導入およびスチームドレンの熱回収を実施し、2009年度比CO₂原単位を約5%、CO₂発生量を年間約530トン削減できました。今後とも継続的な省エネを目指して、ボイラー燃料の燃焼効率向上による消費量削減を実現したいと考えております。

Ⅰ LED照明の導入

LED照明設備については2008年度から設備の調査やテストに取り組み、今年度も順次導入を進めています。また、冷蔵庫など低温室で安定して使えるLED照明や、外灯でも導入を始めました。設置数は2008年度から2010年度までの累計で約1400本にのぼり、CO₂削減効果は年間39トンになります。



船橋工場のLED照明に照らされたNマーク(左)と包装室のLED照明(右)

Ⅰ 再利用する

■ 廃熱の再利用

2010年度は食品工場で発生する廃熱の再利用をさまざまな方法で試みました。例えば、ニチレイフーズ山形工場では、レトルト殺菌に使用した蒸気のドレン(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削減が図れます。また、関西工場では、蒸し機からの排気の熱回収や、揚げ工程で発生する廃熱をヒートポンプを併用したシステムで回収し、高温水として設備洗浄や暖房に利用することで、年間39トンのCO₂削減を達成しています。

(株)ニチレイ・アイスでは、製氷時に発生した粉状の氷を製氷補給水の予備冷却や冷凍設備の冷却に再利用できるようになり、生産量1トン当たり15%のCO₂が削減できるようになりました。

■ 廃食用油の再利用

ニチレイフーズ船橋工場と(株)中冷では、揚げ工程に使用した後の廃食用油をボイラー燃料として再利用する取り組みを2006年度より継続しており、これは化石燃料を使用した場合に比べると、CO₂換算で年間567トン分の削減に相当します。



船橋工場の廃食用油と燃料の混合装置(左)、中冷 廃食油ボイラー(右)



ホームページでは、さらに下記の情報を掲載しております

▶グリーン電力によるオフセット(NXフォーラム、こだわりセミナー) ▶オフィスでの取り組み ▶ボイラーの停止とエコキュートへの切り替え

Ⅰ 自然の力を活かす

■ 地中熱の利用

(株)中冷では2010年度に地中熱を空調に利用する設備を導入しました。地中の温度は年間を通して安定しており、夏は大気より冷たく冬は暖かいので、地中にパイプを埋め、その温度差を利用しています。

■ 太陽光の利用

ニチレイフーズ船橋工場と(株)ニチレイ・アイスでは、太陽光発電設備を設置。また、船橋工場では太陽光を直接照明として利用する設備も2009年度から導入しています。これは屋根の上に設置したドームで太陽光を効率よく直接引き込み、照明源として利用する設備です。反射率の高い特殊なアルミチューブ内に乱反射させることで、太陽光を暗い所まで導くことができます。



屋根の上のドーム(左)と室内(右)

■ 物流センターにおけるCO₂削減

Ⅰ 新設センターにおける省エネ対応

2011年2月に稼働した(株)ニチレイ・ロジスティクス関東の東扇島物流センター(川崎市川崎区)では、全冷蔵室内および1階荷捌室にLED照明を導入しました。冷蔵室内LED照明は、フォークリフトにリモコン点灯スイッチを設置することで、オペレーターの作業時以外はこまめに消灯することが可能となり、消費電力の大幅削減が見込めます(点灯時間を12時間から2.4時間に短縮できる)。さらに冷蔵室内の照度を少し落としフォークリフトのヘッドライトに大容量LEDライトを取り付けることで、作業に必要な明るさを保ちながら、照明設置台数を3割削減することができました。これらの取り組みにより年間35トンのCO₂削減が期待できます。また、東扇島物流センターおよび2010年8月に稼働した(株)ニチレイ・ロジスティクス九州の福岡東浜物流センターではオゾン層破壊係数がゼロであり、地球温暖化係数も1以下である自然冷媒のアンモニアを使用した省エネ自然冷媒冷凍装置を採用しました。さらに高効率冷凍システムの採用により理想的な冷却効果が期待でき、年間747トンのCO₂削減が期待できます。

Ⅰ 緑化の取り組み

CO₂削減の取り組みとして、排出量を減らすとともに、その吸収源を育てていく活動にも取り組んでいます。

2009年度に「日本緑化センター会長賞」を受賞したニチレイフーズ関西工場をはじめ、敷地内の緑地を広げるとともに、近隣の方々とともに植林や清掃活動に積極的に参加し、自然の保護に取り組んでいます。



関西工場の緑化

省エネや廃熱の再利用、太陽光の利用などの取り組みを進めた結果として、2010年度は9工場合計で約779トンのCO₂削減効果を達成しました。来年度は、今年度取り組んだ施策が年間を通して効果を発揮するのは勿論、新たな施策を実施し、さらなる環境への取り組みを推進してまいります。

なお、東扇島物流センターは、屋上緑化も導入し、環境省の「平成22年度省エネ自然冷媒冷凍等装置導入促進事業」に採択されています。



東扇島物流センターのLED照明(左)と屋上緑化(右)

VOICE

(株)ニチレイ・ロジスティクスエンジニアリング
PM事業部 マネジャー **高橋 一郎**



東扇島物流センターは、近年では北港物流センター、福岡東浜物流センターと続いた、アンモニア冷凍装置を採用した冷蔵倉庫の3棟目であり、より効率的に冷凍機が運転するよう機械と倉庫の配置に考慮しました。また環境省の【省エネ自然冷媒冷凍等装置導入促進事業】に採用され、お客様に対し省エネ効果の高い冷蔵倉庫をアピールできたと思います。