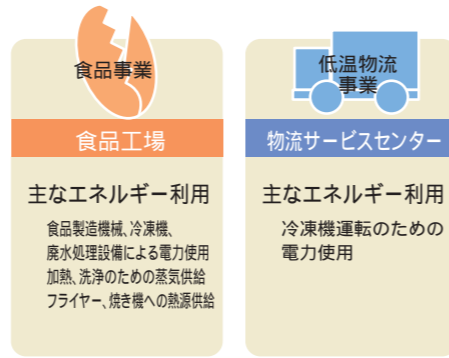


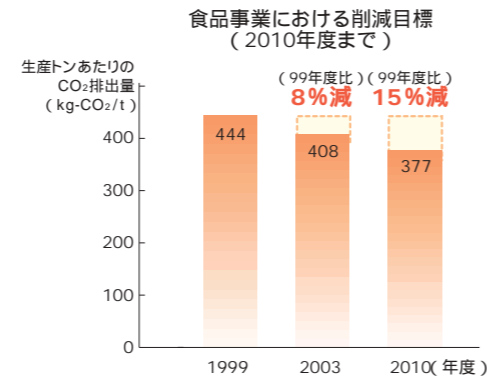
# 地球温暖化防止活動

ニチレイグループでは、事業活動の中心が冷凍食品の生産、冷凍・冷蔵保管などであることから、エネルギー消費の多くは電力、重油、ガスの使用によるものとなっています。地球温暖化防止と資源枯渇防止に向けて、これらエネルギーの有効利用によるCO<sub>2</sub>削減に取り組んでいます。



## 取り組み目標

食品事業については、2010年度末までの長期目標と2003年度末までの中期目標を設定しています。低温物流事業については、使用エネルギーの大部分を冷蔵保管のための電力が占め、保管量や入出庫量、外気温などによる変動が大きく、また品質保証要求の高まりによって冷蔵庫外作業場の低温化が求められ、そのための電力使用が増加傾向にあることなどから、設備機能の点検、修繕、冷蔵庫内の温度管理の強化を進め、電力使用量の削減に努めていきます。また、地球温暖化およびオゾン層破壊に配慮した新冷却システム導入とその評価を進めていきます。



## CO<sub>2</sub>排出量の削減状況

2002年度の食品事業におけるCO<sub>2</sub>排出量は、前年度比で11.3%の削減となりました。また、生産トン当たりのCO<sub>2</sub>排出量では2.2%の削減となりました。目標基準年である1999年度比では生産トン当たりのCO<sub>2</sub>排出量で9.9%の削減となり目標である8%を前倒して達成することができました。また、

低温物流事業における購入電力由来のCO<sub>2</sub>排出量については、前年度比で3.9%の削減となりました。2003年度は、これまで実施した活動の定着・維持に努めるとともに、さらに取り組みを進めていきます。

### 食品事業

種類	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	1999年度比(%)
対象工場生産量	千トン	144	160	157	142	98.6
CO <sub>2</sub> 排出量合計	トン-CO <sub>2</sub>	64,009	66,780	64,047	56,745	88.7
重油燃焼時に発生	トン-CO <sub>2</sub>	15,145	16,674	15,369	13,904	91.8
灯油燃焼時に発生	トン-CO <sub>2</sub>	5,109	5,240	5,570	4,950	96.9
ガス燃焼時に発生	トン-CO <sub>2</sub>	13,480	13,217	12,508	10,456	77.6
購入電力由来	トン-CO <sub>2</sub>	30,275	31,648	30,600	27,434	90.6
原単位	kg-CO <sub>2</sub> /t	444	417	409	400	90.1

### 低温物流事業

種類	単位	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	1999年度比(%)
CO <sub>2</sub> 排出量(購入電力由来)	トン-CO <sub>2</sub>	112,644	111,158	112,542	108,295	96.1

事業所の廃止、新設に伴う排出量の増減も実績に含まれています。また、年度中に廃止となった事業所の実績は加えていません。CO<sub>2</sub>排出量は「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」の排出係数を用いています。

## 取り組み事例

### 冷凍食品の輸送にモーダルシフトを導入

ニチレイグループでは、拠点間輸送における省エネルギー化およびCO<sub>2</sub>排出量の削減を進めるために、モーダルシフト(トラックによる輸送から省エネ・低公害の大量輸送機関である鉄道コンテナへの転換)を進めています。特に、九州の物流拠点から北海道の物流拠点に輸送される冷凍食品に関しては、全面的に鉄道コンテナ輸送に転換し、所要日数も従来より1日短縮できました。モーダルシフト導入によって見込まれる省エネルギーおよびCO<sub>2</sub>排出量削減の効果は以下の通りです。



冷凍コンテナ



鉄道輸送

### モーダルシフトの効果

トラック、鉄道コンテナのCO <sub>2</sub> 排出量比較		
佐賀～札幌	トラック	8,071kg
	鉄道コンテナ	457kg (トラックの約1/18)

トラックと鉄道コンテナのCO<sub>2</sub>排出量は、10トンの貨物を佐賀から札幌まで(計算上の片道概算距離=2,220km)運ぶものとして、「環境省中央審議会資料」のトンキロ当たりのCO<sub>2</sub>排出係数(トラック=0.35、鉄道=0.02)をかけて算出しました。

### 新冷媒の開発

近年、オゾン層破壊問題などによりフロン生産量の規制が世界的に実施され、特定フロン(用語解説)は1995年に全廃、指定フロン(用語解説)も2020年までに全廃されることが決定しています。

低温物流事業では、冷蔵・冷凍設備の冷媒としてフロンを使用していますが、特定フロンは1996年3月末で使用を中止しており、現在、主に使用している指定フロンR22の代替となる冷媒を使用した新冷却システムの評価検証を進めています。ただし、現在市場に出ている代替フロン(用語解説)(R134A・R404A等)を使用するには、設備更新が必要であり、多大な設備投資を伴います。そこで既存設備に冷媒を入れ替えるだけで使用できるドロップイン冷媒の開発に取り組み、慶應義塾大学・昭和炭酸との共同で特許を出願中です。さらに、地球環境に優しい自然冷媒(用語解説)(オゾン層破壊係数・地球温暖化係数が小さな冷媒)を使った冷却システムの開発にも取り組み、アンモニア冷媒を使用した新規設備について3カ所でフィールドテストを進めるとともに、2001年8月に新設した仙台南物流サービスセンターにはアンモニア冷却システムを採用しています。



アンモニア冷却システム

### コジェネレーションシステムによる廃熱の有効利用

コジェネレーションシステムの実験設備を技術開発センター内に設置し、実証試験を行っています。これは都市ガスを燃料にして自家発電し、その廃熱を有効利用するというもので、総合的なエネルギー効率を高めるとともにCO<sub>2</sub>の排出を低減します。廃熱の利用は温水への変換が一般的ですが、ニチレイグループでは冷凍機の駆動熱源としての可能性も検証しています。



マイクロガスタービン

### 物流効率の向上によるCO<sub>2</sub>排出の削減

輸配送業務に関しては運送委託を主としていますが、これら輸配送時のCO<sub>2</sub>排出量に関しては、運送委託業者に対して啓蒙や対応状況調査を実施するとともに、自社商品の物流効率向上やお客さまへの効率的な物流プロセスの提案、共同配送など、CO<sub>2</sub>排出量の削減に向けた活動を推進しています。なお、今後は数値目標の設定に努めていきます。