

生協における温暖化対策の取り組み

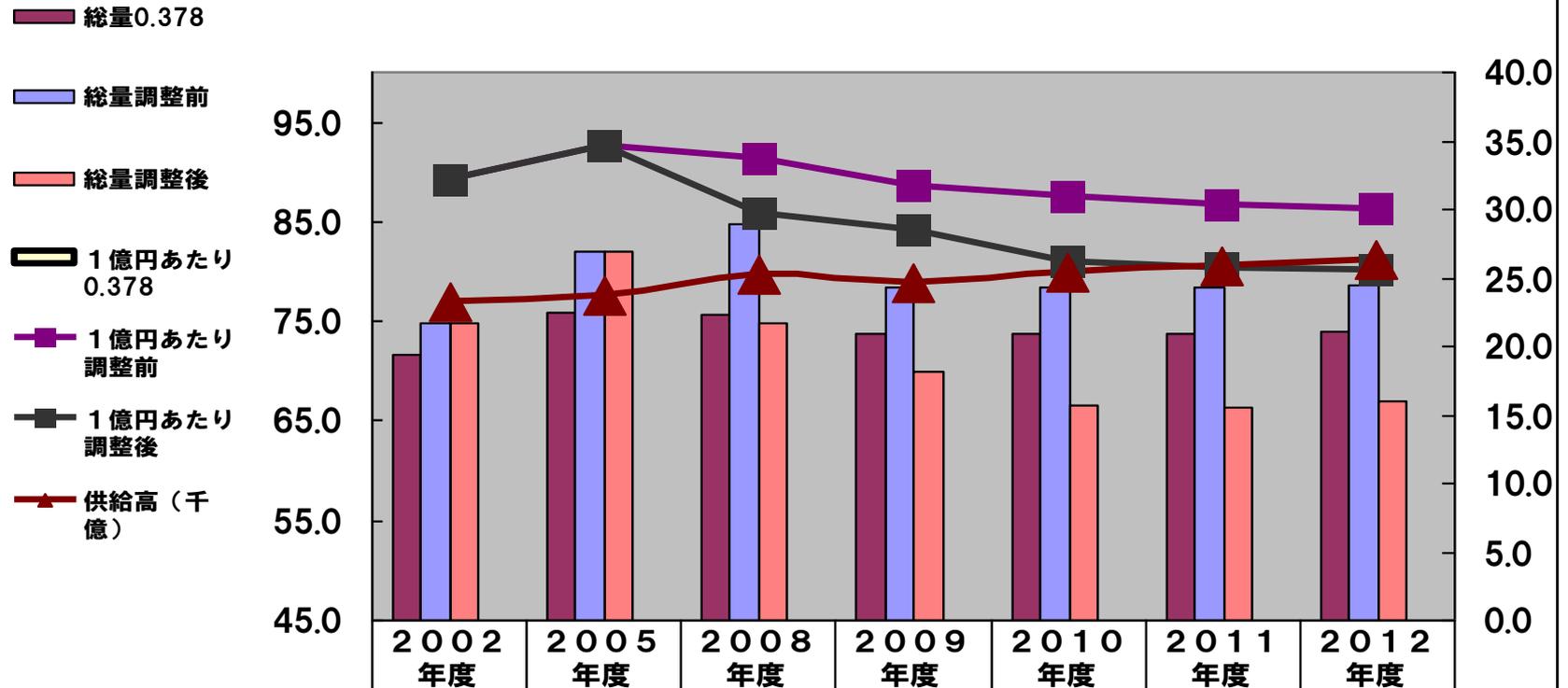
目標

- ①2008～2012年度の商品供給高一億円当りCO2排出量を2002年度比4%削減する。
- ②2011年度の単年度商品供給高一億円当りCO2排出量を2002年度比▲7.5%まで削減する。

2011年2月15日
日本生活協同組合連合会

係数別集計結果一覧

係数別CO2排出状況



| | 2002 年度 | 2005 年度 | 2008 年度 | 2009 年度 | 2010 年度 | 2011 年度 | 2012 年度 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 総量0.378 | 71.6 | 75.9 | 75.6 | 73.7 | 73.8 | 73.7 | 74.1 |
| 総量調整前 | 74.9 | 81.9 | 84.7 | 78.4 | 78.5 | 78.4 | 78.7 |
| 総量調整後 | 74.9 | 81.9 | 74.9 | 70.1 | 66.5 | 66.4 | 66.9 |
| 1億円あたり0.378 | 30.8 | 32.0 | 30.0 | 29.9 | 29.1 | 28.5 | 28.2 |
| 1億円あたり調整前 | 32.2 | 34.6 | 33.6 | 31.8 | 30.9 | 30.3 | 30.0 |
| 1億円あたり調整後 | 32.2 | 34.6 | 29.7 | 28.4 | 26.2 | 25.7 | 25.5 |
| 供給高(千億) | 23.2 | 23.7 | 25.2 | 24.7 | 25.4 | 25.9 | 26.3 |

使用した係数

| | 2002 年度 | 2003 年度 | 2004 年度 | 2005 年度 | 2006 年度 | 2007 年度 | 2008 年度 | 2009 年度 | 2010 年度 | 2011 年度 | 2012 年度 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| ガイドライン 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 | 0.378 |
| 電事連調整 前 | 0.404 | 0.433 | 0.418 | 0.423 | 0.410 | 0.453 | 0.444 | 0.412 | 0.412 | 0.412 | 0.412 |
| 電事連調整 後 | 0.404 | 0.433 | 0.418 | 0.423 | 0.410 | 0.453 | 0.373 | 0.351 | 0.325 | 0.325 | 0.325 |

○電事連調整前:2009年度実績を2010～2012に当てはめ。

○電事連調整後:2010-2012原単位は、2008－2012の5年平均計画である0.340を達成させるのに必要な原単位を試算し、均等配分。

2009年度供給高1億円あたり CO2排出量の特徴

1. 係数0.378

CO2排出総量**73.7**万トン（2002年度比103.0%）、供給高2.46兆円（2002年度比106.1%）⇒**29.9**トン（2002年度比97.1%）

2. 電事連平均調整前（使用端）

CO2排出総量**78.4**万トン（2002年度比103.0%）、供給高2.46兆円（2002年度比106.1%）⇒**31.8**トン（2002年度比98.6%）

3. 電事連平均調整前（使用端）

CO2排出総量**67.4**万トン（2002年度比103.0%）、供給高2.46兆円（2002年度比106.1%）⇒**28.4**トン（2002年度比88.2%）

2008-2012年度供給高1億円あたり CO2排出量計画の特徴

| | 2008年度 | 2009年度 | 2010年度 | 2011年度 | 2012年度 | 08-12平均 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 総量0.378 | 75.6 | 73.7 | 73.8 | 73.7 | 74.1 | 74.2 |
| 2002比 | 105.6% | 103.0% | 103.1% | 102.9% | 103.5% | 103.6% |
| 総量調整前 | 84.7 | 78.4 | 78.5 | 78.4 | 78.7 | 79.7 |
| 2002比 | 113.2% | 104.7% | 104.8% | 104.7% | 105.1% | 106.5% |
| 総量調整後 | 74.9 | 70.1 | 66.5 | 66.4 | 66.9 | 69.0 |
| 2002比 | 100.0% | 93.6% | 88.9% | 88.6% | 89.4% | 92.1% |
| 供給高(百億) | 252.1 | 246.7 | 253.9 | 258.7 | 262.6 | 254.8 |
| 2002比 | 108.4% | 106.1% | 109.2% | 111.3% | 112.9% | 109.6% |
| 1億円あたり0.378 | 30.0 | 29.9 | 29.1 | 28.5 | 28.2 | 29.1 |
| 2002比 | 97.4% | 97.1% | 94.4% | 92.5% | 91.6% | 94.6% |
| 1億円あたり調整前 | 33.6 | 31.8 | 30.9 | 30.3 | 30.0 | 31.3 |
| 2002比 | 104.4% | 98.6% | 96.0% | 94.1% | 93.0% | 97.2% |
| 1億円あたり調整後 | 29.7 | 28.4 | 26.2 | 25.7 | 25.5 | 27.1 |
| | 92.3% | 88.2% | 81.4% | 79.6% | 79.1% | 84.1% |

固定係数0.378では2008-12年平均計画は2002年度比94.6%であるが2008年-09年度実績が2002年度比で4%超であった為に対策を強化し総量を抑制する必要がある。電事連調整後の係数で試算すると総量そのものが2002年度比で8%近く削減され、結果供給高1億円あたりCO2排出量は2002年度比で84.1まで削減されるが、基本は固定係数0.378を使用した場合のCO2排出量の積極的抑制・削減である。

<2009年度のフォローアップの指摘への対応>

| | 質問・意見内容 | 回答内容 |
|---|--|---|
| 1 | 売場面積×営業時間あたりCO2排出量をチェーンストア協会の公表数値と比較すると大きくなっているがなぜか？ | 生協を含む食品スーパーはエネルギー構成比の中で冷凍機の占める割合が大きいため「売場面積×営業時間」あたりのCO2は大きくなる。 |
| 2 | エネルギー効率の悪い生協への対応方法はどうしているのか？ | 毎年集計した店舗エネルギー効率については各生協にフィードバックし、エネルギー効率の悪い生協には改善していただくよう要望している。 |
| 3 | 生協の事業の中で店舗と宅配の事業割合はそうなっているか？ | 事業高では店舗40%弱、宅配は60%強という構成。CO2排出量では店舗59%、宅配17%、残りが24%なっている。 |
| 4 | 今後の店舗の床面積の動向（出店、閉店）についてはどう予測しているのか。 | この間のデータでは売場面積450坪換算で出店と閉店がほぼ同じになっているので今後は売場面積が増えることはあまり考えられないと思う。 |
| 5 | 宅配トラックの走行距離については把握しているのか？ | 日本生協連の自主行動計画の集約として、燃料使用量は把握しているが走行距離は把握していない。 |
| 6 | 物流部門の数値は含まれているのか？ | 物流、生産施設を持っている生協、事業連合の数値は全体のCO2排出量に含めており、それを供給高で割って原単位数値を出している。 |
| 7 | 目標達成への経済状況の影響はあるか？ | この間生協の供給状況もく供給高を分母とした原単位なので影響がある。 |
| 8 | 店舗の営業時間短縮は原単位CO2排出量はどう影響するか？ | 店舗は冷凍機など動力システムの機器が24時間稼働しているため、営業時間短縮による効果はあまり大きくはないが、「照明系統」の電力使用量は削減される。 |

<CO2排出量の要因分析 ガイドラインベース>

| | CO2排出量 [万t-CO2] | 基準年度比 |
|--------------|------------------------|--------|
| 基準年度（2002年度） | 71.6 | 100.0% |
| 2008年度 | 75.6 | 105.5% |
| 2009年度 | 73.7 | 102.9% |
| CO2排出量の増減 | +2.1 | —— |

2002年度に対して2009年度のCO2排出増加量は2.1万t-CO2。増加要因は、新店や取り扱い商品の増加、冷凍冷蔵設備の増加などだが、一方規模物流施設の閉鎖、省エネ設備機器の導入や運用管理の強化により2006年度以降は総量でも削減してきている。また、2008年度比でも約1.9万トン削減できている。

| | |
|-------|---|
| 増加の理由 | <ul style="list-style-type: none"> ①事業量の増加（2002→2009年度で、供給高が106.1%増加） ②店舗は、新店の店出店、改装時の生鮮品扱い増加、商品の品温管理強化のための冷凍冷蔵設備の増加、惣菜やベーカリーなどの店内加工品の増加 ③共同購入・個配は配達の増加 |
| 減少の理由 | <ul style="list-style-type: none"> ①自主行動計画策定によるCO2排出削減・省エネ強化機運の向上。 計画策定生協数（2004年度23生協→2009年度61生協+6事業連合） ②省エネ設備機器導入や省エネの運用管理の強化の効果 ③店舗の店閉店、生産施設閉鎖や、物流センター機能の閉鎖や外部委託化 ④京都クレジットやグリーン電力証書によるカーボンオフセット |

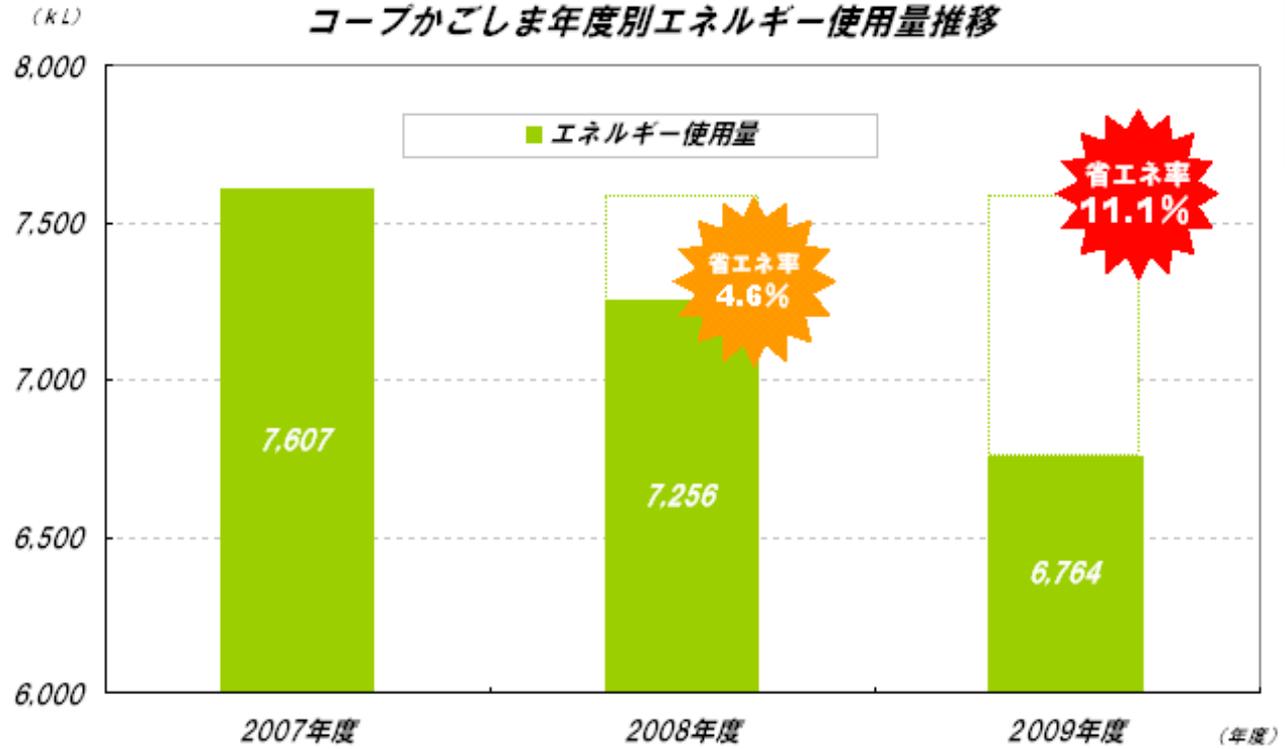
<温暖化対策の実施状況>

| | | この間採用されてきた主な対策 |
|---------|-------|---|
| 店舗 | 冷凍機 | 冷凍機インバーター制御機器、高効率冷凍機システム、冷凍多段ケース用ナイトカバーの設置、ショーケースの防露ヒーターコントロール、冷凍機のデジタル圧力スイッチ、太陽光発電設置、夜間電力を利用した氷蓄熱による電力量削減、融雪設備の変更、冷凍機の廃熱利用 |
| | 照明 | 照明用高効率電子安定器、1灯管蛍光器具、インバーター蛍光灯、照明の自動調光、LED蛍光管 |
| | 空調 | デシカント空調 |
| | 運用その他 | 天井照明器具の削減、雨水タンクの設置、デマンド（注1）コントロール（およびデマンドアラーム、デマンドモニター）、ESCO事業者（注2）によるトータル管理 |
| 共同購入施設 | 冷凍機 | センター冷凍庫の週末制御及び平日温度管理 |
| | 照明 | 倉庫・事務所の天井照明間引き |
| 物流・生産施設 | 冷凍機 | 冷凍庫温度制御 |
| | 照明 | 照明用高効率電子安定器、1灯管蛍光器具、蛍光管間引き |
| | 空調その他 | デシカント空調 |
| 車両 | 共同購入 | 外付けアイドリングストップ機器設置、エコドライブ研修の実施、デジタルタコグラフ・車載機等の活用、キーチェーンによるアイドリングストップ、燃費の把握と効果の検証、配送コースの見直し、バイオディーゼル燃料（BDF）の利用 |
| | 物流 | デジタルタコグラフ・車載機 |

CO-OP navi 6月号より

(コープかごしま様の事例)

コープかごしま年度別エネルギー使用量推移



各事業所の特性に沿った着実な取り組みで
2009年度は**11.1%**の省エネ率を達成

例えば・・・
冷媒配管の保温強化

初期投資金額160,000
円で約115,000円/年の
コスト削減の見通し。
省エネ率は約9545kWh
の省エネ！！



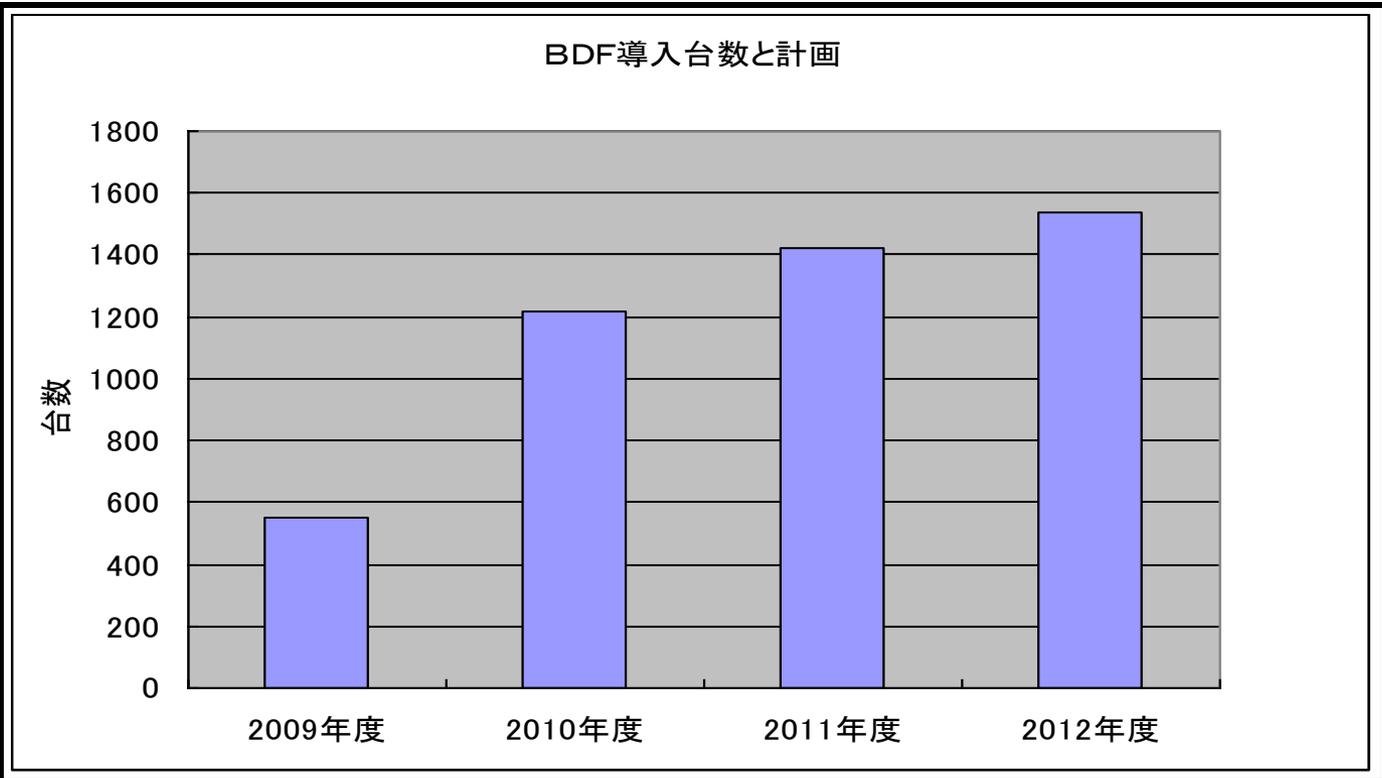
改善前



改善後

2009年度事例②：全国BDF車両導入状況 52生協

| 2010年 6月現在 | 計画 | | | |
|---------------|--------|--------|--------|-------|
| | 2010年度 | 2011年度 | 2012年度 | 合計 |
| 548台 | 667台 | 208台 | 113台 | 1536台 |



※11月17日 BDF学習交流会実施予定

ハーツ営業時間変更のお知らせ

10月13日(火)より地球温暖化防止策に向けたCO2削減に向け、営業時間の見直しを実施します。下記の3店舗で営業時間を短縮することで、年間約50トンのCO2を削減していきます。これは杉の木3600本が年間に吸収するCO2の量に相当します。

■営業時間

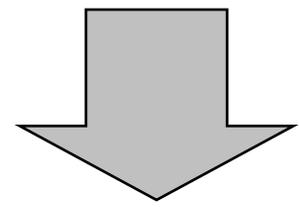
| 店舗名 | 変更後の営業時間 |
|--------|-------------|
| ハーツ羽水 | 9:30~21:00 |
| ハーツさばえ | 10:00~21:30 |
| ハーツはるえ | 9:30~21:00 |

ハーツ学園、ハーツたけふ、ハーツ敦賀はこれまで通り、9:30~22:00で営業いたします。



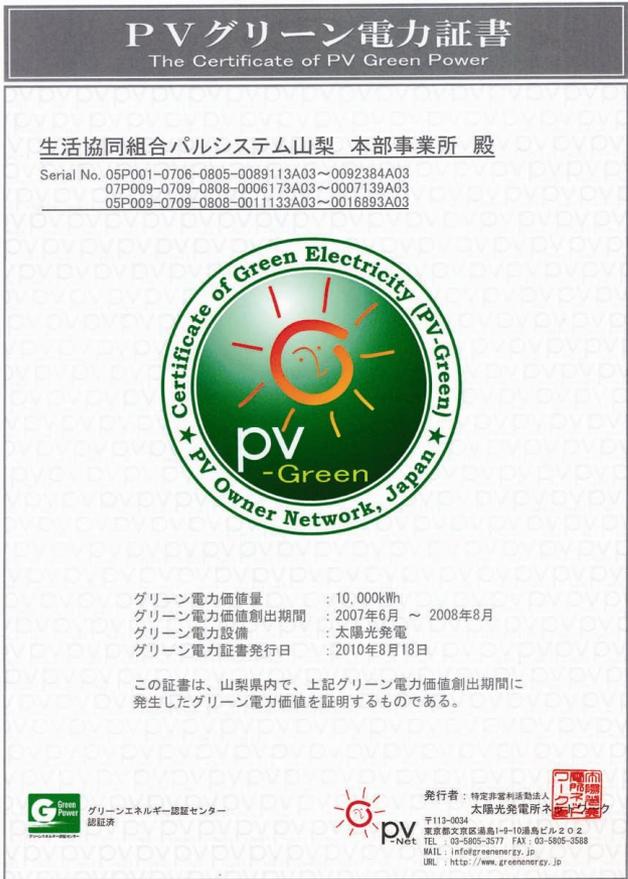
組合員の皆様にはご不便をお掛けいたしますが、取り組みの主旨をご理解いただき、ご了承賜りますようお願い致します。

⇒年間約50トンのCO2を削減します。



杉の木3600本が年間に吸収するCO2排出量に相当。

2009年度事例④：グリーン電力証書 パルシステム山梨



20,000kWh（全事業所の約5%に相当）のグリーン電力証書を購入



発電元を山梨県内として指定し、地域の再生可能エネルギー普及に貢献



2009年度事例⑤：太陽光パネル コープこうべ



「コープ甲子園口北」改築、レジ袋代金を活用したソーラー発電や壁面緑化を設置。

みやぎ生協は2月から2店舗で太陽光発電システムの稼動を開始。



2店合計で120kWの発電システム。



生協で最大規模

2009年度事例⑦：カーボンオフセット コープとうきょう

【コープとうきょう貝取店】

- ・省エネ機器導入
- ・太陽光パネル30KW
- ・グリーン電力証書

● 京都クレジットによるオフセット

※2012年まで実施予定



| | | | | | | |
|-----|---------------------|---|------|-----|-----------|-----------|
| 7-1 | コープとうきょう 貝取店 | 店舗におけるエネルギー使用に伴うCO2排出 | 2009 | 400 | 2009.8.26 | 376 |
| | 償却CER Serial No. | KR-000-000-022-326-143 ~ KR-000-000-022-326-542 | | | | |
| 7-2 | コープとうきょう 貝取店 | 店舗におけるエネルギー使用に伴うCO2排出 | 2010 | 410 | 2010.7.7 | 2011年度に算定 |
| | 償却CER Serial No. | KR-000-000-022-326-543 ~ KR-000-000-022-326-952 | | | | |

NTTデータ経営研究所のコンサルを受けながら実施。償却した京クレジットは都度このようにHPで開示しています。

コープみみなし店の
天井ベース照明を全て
LED蛍光管に交換。



- 110W型 438本
- 40W型 73本
- 20W型 2本
- 合計 513本

2010年度の事例②：新店対策



For the sustainable society
持続可能な社会のために

日本で初めての 大型木造スーパーマーケット コープさっぽろ西宮の沢店



LED照明と照明制御(調光)システム
消費電力が少なくて済むLED照明を各所に取り入れています。

CO-OPのエコなお店づくりが進んでいます。

設計も、エネルギーも、陳列商品も、お店そのものを「地球にやさしく」するために、コープさっぽろは新しい試みをはじめました。それが環境配慮型のエコ店舗「ECO-OP(ィーオーP)」です。第1号店の「コープさっぽろ西宮の沢店」は、日本初の木造大型スーパーマーケット。店舗の各設備に省エネ仕様の機器を採用し、これまでの店舗に比べ、CO₂排出量50%削減を目指しています。

ソーラーパネル
お店の照明などに、太陽光発電のクリーンなエネルギーを活用しています。

ソーラーウォールシステム
太陽の熱を利用して店内の空気を循環・保温する、エコな換気システムを利用しています。

トップライト(天窓)
トップライト(天窓)を設置、自然の光を最大限に活用し、照明電力の削減を目指しています。

ガス・コージェネレーションシステム
環境負荷の少ない天然ガスやバイオガスから電気と熱を作りだし、冷暖房や給湯に利用しています。

グラスウール
リサイクルによって作られる断熱性の高い素材を断熱材に採用し、空調システムへの負荷を抑えています。

ガスヒートポンプ空調システム
北海道で採れるクリーンエネルギー・天然ガスを利用した空調で、電気消費量を抑えます。また、排気の熱を新鮮な空気に蓄蓄工ネルギーの高いシステムで、熱効率の高い換気を行っています。

CO₂削減の考え方(年間比較)



木造建築
建設時のCO₂を削減するため北海道産の集成材やCO₂排出量の少ない建築資材を使用した店舗を造り上げました。

Low-E 複層ガラス
断熱性の高いガラスを使用し、空間に使うエネルギーのムダ遣いを防いでいます。

CO₂自然冷媒のノンフロン冷凍機システム
ノンフロンの冷凍機や冷凍ショーケースなどの省エネ機器を採用し、店舗運営で発生するCO₂量の削減に努めています。