

生協における地球温暖化対策の取り組み

2012年1月24日
日本生活協同組合連合会

1. 目標数値

商品供給高¹1億円あたりのCO₂排出量(2008～2012年度²の平均)を2002年度比で4%削減する。

2. 目標進捗の全体概況～2010年度結果及び計画～表1参照

- (1) 係数0.378³を使用した供給高1億円あたりCO₂排出量(以下原単位CO₂排出量)は、30.6トン(2002年度比97.4%)、調整前係数⁴を使用した場合は32.7トン(同99.3%)、調整後係数⁵を使用した場合は29.0トン(同88.3%)でした。いずれの係数による計算でもCO₂排出量が供給高の2002年度比伸張率を下回った結果、2002年度比で改善されました(表1参照)。
- (2) 係数0.378を使用したCO₂排出量は、前年度比で約8000トン増加しました。店舗事業の新規出店や生産事業(委託の自前化等)、宅配事業での冷凍蓄冷剤凍結庫導入等が影響しています。
- (3) 係数0.378を使用した2011年度の供給高1億円あたりCO₂排出量計画は2002年度比93.5%、2012年度は91.2%で、これらの計画を達成した場合の第一約束期間平均の供給高1億円あたりのCO₂排出量は2002年度比で95.2%となります。

<表1>

単位……総量：万ト、1億円あたりCO₂排出量：トン

	2002年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	08-12平均
CO ₂ 排出総量(係数0.378使用)	72.1	75.9	74.0	74.8	74.2	73.7	74.5
【2002比】	---	105.4%	102.6%	103.8%	102.9%	102.3%	103.4%
CO ₂ 排出総量(調整前係数使用)	75.4	85.1	78.7	79.8	79.0	78.5	80.2
【2002比】	---	112.9%	104.4%	105.8%	104.8%	104.2%	106.4%
CO ₂ 排出総量(調整後係数使用)	75.4	75.2	70.2	70.9	70.3	69.9	71.3
【2002比】	---	99.8%	93.2%	94.1%	93.3%	92.7%	94.6%
供給高(百億円)	22.9	24.9	24.3	24.4	25.2	25.7	24.9
【2002比】	---	108.5%	106.2%	106.6%	110.0%	112.2%	108.7%
1億円あたりCO ₂ 排出量(係数0.378使用)	31.4	30.5	30.4	30.6	29.4	28.7	29.9
【2002比】	---	97.1%	96.6%	97.4%	93.5%	91.2%	95.2%
1億円あたりCO ₂ 排出量(調整前係数使用)	32.9	34.2	32.3	32.7	31.3	30.6	32.2
【2002比】	---	104.0%	98.3%	99.3%	95.3%	92.9%	98.0%
1億円あたりCO ₂ 排出量(調整後係数使用)	32.9	30.3	28.8	29.0	27.9	27.2	28.6
【2002比】	---	92.0%	87.7%	88.3%	84.8%	82.6%	87.1%

¹生協では販売高(額)を供給高(額)と表示している。

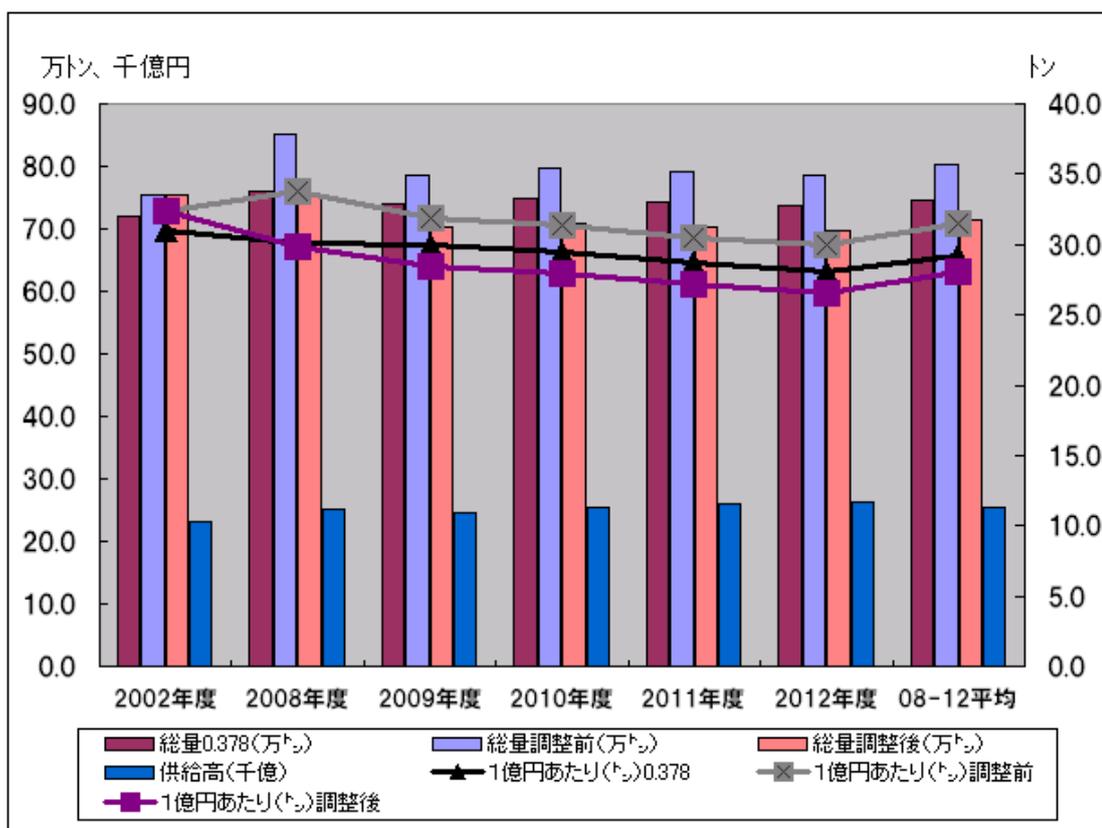
²現在、生協の自主行動計画は、3ヵ年計画を毎年更新する枠組みで策定しており、2010年度は2011～2012年度の2ヵ年計画として策定した。

³「環境省『事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案 Ver1.6)』より

⁴京都クレジットによる調整前の電気事業連合会平均係数

⁵京都クレジットによる調整前の電気事業連合会平均係数

<図 1 >



(4) CO2 排出量を算定する際の前提条件

①対象生協

今回の報告は、計画を策定した 59 生協と 6 事業連合を合算したものです。

②CO2 排出量の算定範囲

会員生協の店舗・無店舗・本部事務所・生産加工施設・物流施設など直営、並びに子会社の事業活動を対象としています。

③算定対象としたエネルギー

対象とするエネルギーは電気及び都市ガス、LP ガス、灯油、A 重油、車両燃料（ガソリン、軽油、LPG、CNG）などの化石燃料です。

④電力を CO2 排出量に換算する係数

1) 今回 CO2 排出量を計算するにあたっては以下の係数を使用しました。

環境省『事業者からの温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン(試案 er1.6)』で定められた係数 0.378。

2) 電気事業連合会が公表している調整前・調整後の係数（表 2 参照）。

<表 2 >

	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	0.413	0.413	0.413
電事連調整後	0.404	0.433	0.418	0.423	0.410	0.453	0.373	0.351	0.350	0.350	0.350

※ 2011-2012 の電事連調整前後係数については 2010 年度実績を使用。

(5) 生協（地域生協）の概要

<表3>

業界全体の規模 (全国の生協の合計)		業界団体の規模 (日本生活協同組合連合会 加盟生協)		自主行動計画参加規模 (生協の温暖化防止自主 行動計画の策定生協、カ バー率)	
地域生協（購 買事業実施組 合数）（注 1）	2 6 5 生協	地域生協数 (注3)	1 4 7 生協 5 5 . 4 %	計画参加 生協数 (注5)	6 5 生協 2 4 . 5 %
規模 (注2)	2 兆 6 7 6 8 億円	規模 (注4)	2 兆 6 3 1 3 億円 (9 7 9 2 億円 / 1 兆 6 0 8 1 億円) 9 8 . 3 %	規模 (注6)	2 兆 4 4 2 5 億円 9 1 . 3 %

(注1) 「消費生活協同組合（連合会）実態調査結果表（平成21年度調査）」（厚生労働省 社会・援護局地域福祉課）より。平成20年度実績。

(注2) 「消費生活協同組合（連合会）実態調査結果表（平成21年度調査）」の地域生協の購買事業高。

(注3) 日本生活協同組合連合会会員のうち、主に購買事業を行う地域生協と、地域においても一定規模の購買事業を行う職域生協を含めた生協数。

(注4) 日本生活協同組合連合会「2010年度生協の経営統計」による供給高（平成22年度実績）で、(注2)の購買事業高に相当する。括弧内は、店舗の供給高/宅配の供給高。

(注5) 自主行動計画策定生協のカバー率は、全国の生協の店舗と宅配の供給高に占める策定生協の比率。

(注6) 自主行動計画策定生協の報告書より集計。

(6) 目標指標の選択

生協では2004年度から温暖化防止自主行動計画の策定を開始しました。生協では店舗と宅配（共同購入・個配）業態があり、共通する指標として2006年度までは「商品供給1点あたりのCO2排出量」を原単位としてきました。しかし、流通業の温暖化対策との比較可能性や、供給点数よりも供給高の方が日常のマネジメントと一致して省エネ対策を実感しやすいことを考慮し、2007年度からは「商品供給高1億円あたりのCO2排出量」を原単位とすることに変更しました。

なお、「延床面積×営業時間あたりのエネルギー使用量」を原単位にすることも検討しましたが、生協では宅配の業態があり計算不可能なため採用しませんでした。

4. 目標進捗の詳細状況（係数 0.378 使用）

（1）2010 年度の温暖化防止自主行動計画の結果

①原単位 CO2 排出量

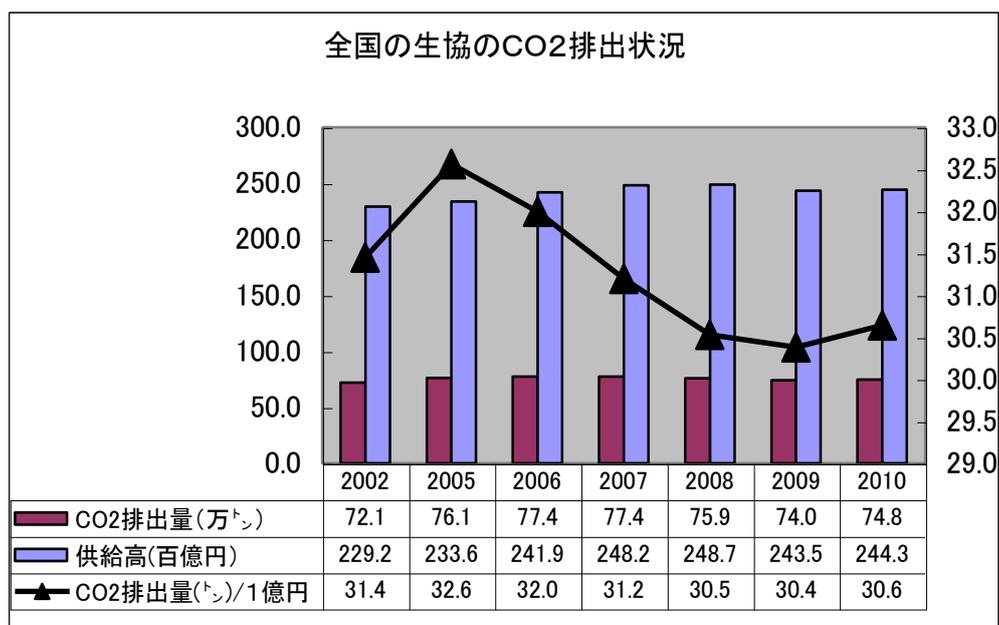
図 1 の通り、2010 年度の原単位 CO2 排出量は 30.6 t で、2002 年度比 97.4% になりました⁶。2010 年度の原単位 CO2 排出量計画⁷（67 生協集計）である 29.1 トンに対しては 105.1% の効率悪化となりました。

店舗事業では 44.7 トン（2002 年度比 106.7%。計画比 102.9%）、宅配事業では 9.2 トン（2002 年度比 108.4%。計画比 110.1%）という結果でした（表 4 参照）。

1) 2010 年度実績において、店舗・宅配事業それぞれの原単位 CO2 排出量の 2002 年度比が増加しているのに、店舗と宅配事業計で 101.3%（全体では 97.4%）となっているのは、店舗事業の数値に、事業高に比較して相対的に CO2 排出量の少ない宅配事業を合算しているためです。

2) 一方、前年の 2009 年との比較では、CO2 排出量が増加した一方、供給高の伸びが低かったために、店舗と宅配事業計の原単位 CO2 排出量は前年比 100.9% とやや悪化しました。

<図 2> 商品供給高 1 億円あたり CO2 排出量の推移



②CO2 排出総量

1) 店舗事業

2009 年度の店舗事業で 37 生協が 2008 年度実績と比較して削減され、全体でも約 8000 トン削減されたのに対して、2010 年度は 2009 年度実績と比較して CO2 排出量が削減されたのは 27 生協で、店舗事業全体では 2009 年実績より CO2 排出量は約 3000 トン増加しました（表 4）。2010 年度は 10 生協で新規出店が 22 店ありましたが、うち 7 生協では新規出店がそのまま店舗 CO2 排出量の増加につながりました。また猛暑の影響もあり既存店での電力使用量増加が目立ちました。

⁶ 毎年参加生協に変動があるので、過去実績含め原単位実績は変動します。

⁷ 昨年は 67 生協が参加しました。ここでいう計画は 67 生協全体計画です。

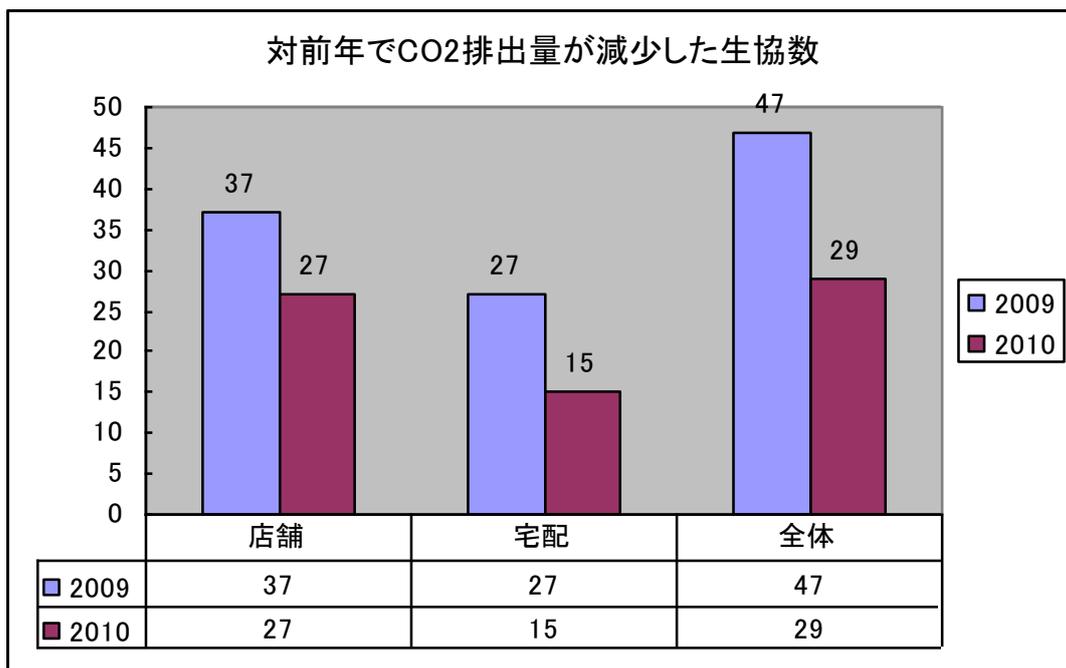
2) 宅配事業

猛暑などの影響から全体として CO2 排出量が前年比、計画比ともに増加しました。特に配送センター増設やドライアイスから冷凍蓄冷剤への切り替えによる凍結庫の導入など、いくつかの生協で 10%前後増加しているところもありました。冷凍蓄冷剤への切り替えについては多くの生協では不確定要素として 2010 年計画には反映しきれませんでした。

3) その他

一部生協で外部委託していた食品加工工場を内部化したことも CO2 排出量増加の要因となりました。

<図 3 >



<表4 業態別 CO2 排出状況>

		2002 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度			08-10 平均
					計画	実績	計画比	
店舗	C02 排出総量 (万ト)	41.9	44.0	43.2	42.5	43.5	102.3%	43.6
	2002 年度比	100.0%	105.2%	103.2%	102.0%	103.9%	101.9%	104.1%
	供給高 (百億円)	99.8	100.6	97.1	97.9	97.2	99.3%	98.3
	2002 年度比	100.0%	100.8%	97.2%	96.8%	97.4%	100.6%	98.5%
	原単位 C02 排出量 (ト)	41.9	43.8	44.5	43.5	44.7	102.9%	44.3
	2002 年度比	100.0%	104.4%	106.1%	105.4%	106.7%	101.2%	105.7%
宅配	C02 排出総量 (万ト)	10.9	13.0	13.1	12.7	13.5	106.1%	13.2
	2002 年度比	100.0%	119.0%	119.4%	117.0%	123.3%	105.3%	120.6%
	供給高 (百億円)	129.4	148.1	146.4	156.1	147.1	94.2%	147.2
	2002 年度比	100.0%	114.5%	113.2%	118.8%	113.7%	95.7%	113.8%
	原単位 C02 排出量 (ト)	8.4	8.8	8.9	8.2	9.2	111.7%	9.0
	2002 年度比	100.0%	103.9%	105.5%	98.5%	108.4%	110.1%	105.9%
事業計	C02 排出総量 (万ト)	52.8	57.0	56.2	55.3	57.0	103.0%	56.7
	2002 年度比	100.0%	108.0%	106.5%	105.1%	107.9%	102.7%	107.5%
	供給高 (百億円)	229.2	248.7	243.5	253.9	244.3	96.2%	245.5
	2002 年度比	100.0%	108.5%	106.2%	109.2%	106.6%	97.6%	107.1%
	原単位 C02 排出量 (ト)	23.0	22.9	23.1	21.8	23.3	107.0%	23.1
	2002 年度比	100.0%	99.5%	100.3%	96.2%	101.3%	105.3%	100.4%
生産	C02 排出総量 (万ト)	4.6	3.5	3.4	3.3	4.4	132.9%	3.8
	2002 年度比	100.0%	75.0%	73.6%	73.8%	94.8%	128.5%	81.1%
物流	C02 排出総量 (万ト)	10.8	11.7	11.4	11.5	10.7	93.3%	11.3
	2002 年度比	100.0%	108.2%	106.1%	107.8%	99.5%	92.3%	104.6%
その他	C02 排出総量 (万ト)	3.9	3.8	2.9	3.7	2.8	74.7%	3.1
	2002 年度比	100.0%	97.3%	74.7%	96.5%	71.3%	73.8%	81.1%
全体	C02 排出総量 (万ト)	72.1	75.9	74.0	73.9	74.8	101.3%	74.9
	2002 年度比	100.0%	105.4%	102.6%	103.1%	103.8%	100.7%	103.9%
	供給高 (百億円)	229.2	248.7	243.5	253.9	244.3	96.2%	245.5
	2002 年度比	100.0%	108.5%	106.2%	109.2%	106.6%	97.6%	107.1%
	原単位 C02 排出量 (ト)	31.4	30.5	30.4	29.1	30.6	105.3%	30.5
	2002 年度比	100.0%	97.1%	96.6%	94.4%	97.4%	103.2%	97.0%

③各生協の状況

1) 供給高 1 億円当たり CO2 排出量

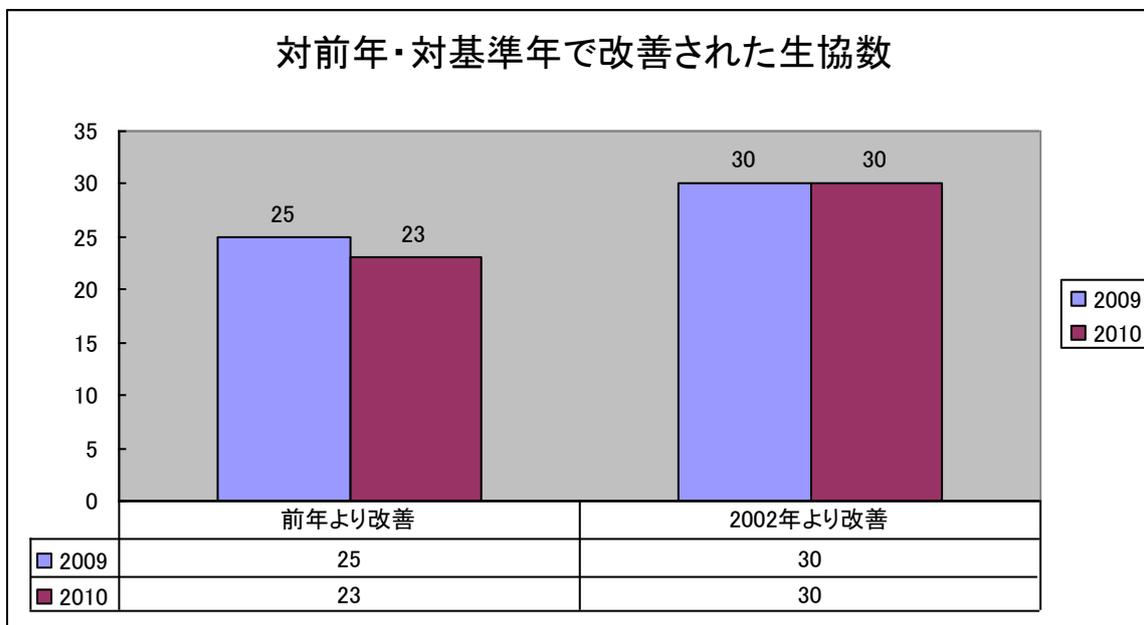
前年と比べて原単位 CO2 排出量が削減した生協は、2009 年度が 25 生協あったのに対して 2010 年度は 23 生協と減少しましたが、2002 年度比で削減できた生協はこの 2 年間変化なく 30 生協を維持しています。ただし、総排出量、原単位排出量ともに悪化傾向であり、2011 年、2012 年での対策実施が重要です。

2) CO2 排出総量

2010 年度は 29 生協の CO2 排出量が 2009 年度より減少しましたが、全国生協の CO2 排出量は約 9000 トン増加しています。2009 年度では 47 生協の CO2 排出量が前年比で削減され (図 3)、結果として全国生協の CO2 排出量が 2008 年度より約 2 万トン減少 (表 4) したことを考えると 2010 年度は厳しい状況でした。た

だし、改正省エネ法で特定事業者指定された生協を中心に機器別の管理標準に基づいた運用管理や改善が進み、原単位 CO2 排出量の悪化を抑制できたといえます。

<図 4 >



④2010 年度全国の生協で取り組まれている CO2 排出削減対策の特徴

- 1) 改正省エネ法中長期計画に基づき、室外機の清掃、ショーケースの管理温度の変更、照明の間引き、結露防止ヒーターの制御などエネルギー効率の改善の取り組みが進みました。
- 2) 2010 年度は 22 店新店が出店され、いくつかの店舗ではエコストア・コンセプトを参考にエネルギー効率の改善を目指しました。既存施設ではデマンドコントローラーや高効率照明器具の導入が進みました。
- 3) 電力モニタリング等に基づくコスト削減の取り組みや、既存施設での冷凍機の改修、LED ベース照明の導入などが、店舗の電力使用量の削減に結びつきました。
- 4) 2008 年、2009 年と BDF 燃料 (B100) の利用が大きく進みましたが新長期規制適合車両でオイルの希釈化、オイル粘度の上昇に起因するエンジントラブルなどが発生しました。このため中には導入した B100 の車両を軽油に戻した生協もあり、全体としては導入スピードが鈍化しました。
- 5) 2010 年度は 4 生協、1 事業連合でカーボン・オフセットが実施されました。使用クレジットの内訳は京都クレジット (CER) が 9760 トン、グリーン電力証書が CO2 換算で 698 トンでした。

⑤全国の生協の取り組み状況集計結果 (参考資料①参照)

2010 年度の集計にあたり、運用改善及び設備導入状況に関するアンケートを実施しました。今回運用改善で 23 項目、設備改修で 16 項目質問し、業態・施設ごとに実施数や割合に関して集計しました (詳細添付資料参照)。54 生協から回収したアンケート結果の主な特徴は以下の通りです。

1) 照明系統の運用改善

- イ) 店舗の「開店準備時間帯の段階的点灯の実施レベル」は有効回答 45 生協のうち全生協で実施されています。実施状況という点では全店舗で実施している生協は 21 生協、過半数以上で実施している生協は 39 あり、かなり浸透した対策といえます。
- ロ) 店舗での「蛍光灯の間引き」に関しては有効回答 44 生協のうち 37 生協で実施されています。実施状況という点では全店舗で実施していると回答したのは 17 生協、過半数の施設で実施されていると回答した生協は 24 ありました。宅配では有効回答 42 生協のうち 32 生協で実施されています。実施状況という点では 18 の生協で過半数以上の施設で実施されています。

2) 冷凍機の運用改善状況

- イ) 「閉店後特定のショーケースのスイッチ OFF」については有効回答 45 生協のうち 31 生協で実施されています。実施状況という点では 13 生協で 100%実施と回答、約半数の店舗で実施していると回答した生協は 23 ありました。また、「吸い込みを塞がない陳列」、「ロードラインを守った陳列」については、「閉店後ナイトカバーの使用」について過半数の店舗で実施していると回答したのは約 90%の生協にのびります。
- ロ) 「霜取り時間の変更」は主としてデマンド対策として実施されますが、店舗での実施状況がもっとも多く、有効回答 45 生協のうち約 27 生協で実施されており、過半数の施設で実施されている生協は 18 生協ありました。
- ハ) 店舗の「防露ヒーターの間欠制御」については運用改善とはいえタイマーなど一定の機器の追加が必要な対策ですが、有効回答 46 生協のうち 22 生協で実施されており、全店舗で実施していると回答した生協は 3 生協だったものの、約 19 の生協では過半数の施設で実施していると回答しています。

3) 冷凍機の改修や省エネ機器導入

- イ) 「外付けインバーター制御機器」は有効回答 39 生協のうち 15 生協で導入されています。導入状況という点では全店舗で導入している回答した生協が 2 生協あり、11 生協で過半数の店舗で導入していると回答しています。ちなみに宅配では 7 生協（有効回答 38）、物流では 5 生協（有効回答 19）、生産では 4 生協（有効回答 7）の生協で過半数の施設で実施されていると回答しています。
- ロ) 宅配事業の「週末の冷凍庫、冷蔵庫の温度制御（停止含む）」については有効回答 45 生協のうち 19 生協で実施されています。過半数の施設で実施されているのは 11 生協で、その有効性は宅配センターへの納品状況に大きく依存しています。

4) 照明の対策

- イ) 店舗の「hf インバーター照明」については、有効回答 40 生協のうち 33 生協で導入されていますが、19 生協で過半数の施設で実施していると回答しています。宅配では 16 生協（有効回答 41）、物流では 8 生協（有効回答 24）の生協で過半数の施設で導入していると回答しています。
- ロ) 店舗の「2 灯管蛍光器具を 1 灯管に変更」については有効回答 41 生協のうち 14 生協で実施されています。実施状況という点では 7 生協で過半数の施設で実施していると回答しており、この間新店を中心に取組みが一定拡がりました。
- ハ) 店舗の「ベース照明（スポットライト除く）への LED 管導入」については有効回答 41 生協のうち 11 生協で実施されていますが、該当生協での導入状況は凡そ 20%程度

です。LED 照明の価格も低下傾向にあり、今後の導入拡大が期待できます。
 <表5 参考 この間の導入対策一覧>

		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

(2) 2011～2012 年度の温暖化防止自主行動計画 (係数 0.378 使用)

①2011～2012 年度計画の概要

<表 6 2011～2012 年度計画と京都議定書約束期間累計計画>

		2002 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	第一約束 期間平均
店舗	C02 排出総量	41.9	44.0	43.2	43.5	42.1	41.8	42.9
	2002 年度比	100.0%	105.2%	103.2%	103.9%	100.6%	99.9%	102.5%
	供給高 (百億円)	99.8	100.6	97.1	97.2	96.9	97.8	97.9
	2002 年度比	100.0%	100.8%	97.2%	97.4%	97.1%	98.0%	98.1%
宅配	原単位 C02 排出量	41.9	43.8	44.5	44.7	43.4	42.7	43.8
	2002 年度比	100.0%	104.4%	106.1%	106.7%	103.6%	101.9%	104.5%
	C02 排出総量	10.9	13.0	13.1	13.5	13.7	13.8	13.4
	2002 年度比	100.0%	119.0%	119.4%	123.3%	125.0%	126.1%	122.6%
事業計	供給高 (百億円)	129.4	148.1	146.4	147.1	155.2	159.3	151.2
	2002 年度比	100.0%	114.5%	113.2%	113.7%	120.0%	123.1%	116.9%
	原単位 C02 排出量	8.4	8.8	8.9	9.2	8.8	8.7	8.9
	2002 年度比	100.0%	103.9%	105.5%	108.4%	104.2%	102.4%	104.9%
生産	C02 排出総量	52.8	57.0	56.2	57.0	55.7	55.6	56.3
	2002 年度比	100.0%	108.0%	106.5%	107.9%	105.6%	105.3%	106.7%
	供給高 (百億円)	229.2	248.7	243.5	244.3	252.1	257.1	249.1
	2002 年度比	100.0%	108.5%	106.2%	106.6%	110.0%	112.2%	108.7%
物流	原単位 C02 排出量	23.0	22.9	23.1	23.3	22.1	21.6	22.6
	2002 年度比	100.0%	99.5%	100.3%	101.3%	96.0%	93.9%	98.2%
	C02 排出総量	4.6	3.5	3.4	4.4	4.2	4.2	3.9
	2002 年度比	100.0%	75.0%	73.6%	94.8%	91.7%	91.1%	85.2%
その他	C02 排出総量	10.8	11.7	11.4	10.7	10.4	10.3	10.9
	2002 年度比	100.0%	108.2%	106.1%	99.5%	96.6%	95.9%	101.2%
	C02 排出総量	3.9	3.8	2.9	2.8	3.8	3.6	3.4
	2002 年度比	100.0%	97.3%	74.7%	71.3%	96.9%	92.3%	86.5%
全体	C02 排出総量	72.1	75.9	74.0	74.8	74.2	73.7	74.5
	2002 年度比	100.0%	105.4%	102.6%	103.8%	102.9%	102.3%	103.4%
	供給高 (百億円)	229.2	248.7	243.5	244.3	252.1	257.1	249.1
	2002 年度比	100.0%	108.5%	106.2%	106.6%	110.0%	112.2%	108.7%
全体	原単位 C02 排出量	31.4	30.5	30.4	30.6	29.4	28.7	29.9
	2002 年度比	100.0%	97.1%	96.6%	97.4%	93.5%	91.2%	95.2%

2011～2012 年度の原単位 C02 排出計画では、2011 年度に 2002 年度比 93.5%、2012 年度に同 91.2%に削減するという積極的な計画となりました。この計画を確実に実施すれば 2002 年度比で 95.2%に達成し、“2002 年度比 4%削減目標”を上回ることとなります。しかし今回の計画では 2011 年と 2012 年の宅配の供給計画がそれぞれ 2010 年度比で 105.6%、108.3%とたいへん積極的な見通しになっていることが影響しているもので、この間の全国的な供給状況を見ると決して予断を許さない状況です。

これらの目標を達成させる為には供給計画の着実な達成とともに改正省エネ法中期計画に基づくエネルギー効率改善の取り組みの確実な推進と、2011 年度夏季節電対策の継続的な実施が必要になっています。

②事業別特徴

1)店舗

店舗事業ではCO2排出量を2010年度実績である43.5万トから2011年で42.1万ト、2012年に41.8万トに削減する計画です。しかし、CO2排出総量を抑制できても供給計画は2002年度を下回っている為（2011年：97.1%、2012：98.0%）、原単位計画そのものが2002年度との関係では増加計画（2011年度：103.6%、2012年度：101.9%）となっています。

2)宅配

CO2排出量についてはほぼ横這いとしながらも、供給高については非常に積極的な計画（2011年度は2002年度比で120.0%、2012年度は同比123.1%）となっています。車両燃料がCO2排出量のほとんどを占める業態だけに、コースの効率化、エコドライブの推進など地道な対策の積み重ねを継続します。なお、BDF燃料（B100）の使用についてはこの間発生してきた新長期規制適合車両での不具合を踏まえ、現在燃料品質や運用基準を内容とする「BDF使用ガイドライン」を作成中です。

5. 報告生協

12月1日現在 65 生協（58 生協・7 事業連合）で、供給高に占める割合は約 91.3%です。

<表 4 >

生活協同組合コープさっぽろ	生活協同組合コープながの
生活協同組合コープあおもり	生活協同組合コープぎふ
青森県民・県庁生協	生活協同組合コープしずおか
みやぎ生活協同組合	生活協同組合連合会東海コープ事業連合
生活協同組合コープあきた	生活協同組合連合会アイチョイス
生活協同組合共立社	生活協同組合コープあいち
生活協同組合コープあいづ	トヨタ生活協同組合
生活協同組合コープふくしま	生活協同組合コープみえ
いわて生活協同組合	生活協同組合コープしが
いばらきコープ生活協同組合	京都生活協同組合
生活協同組合パルシステム茨城	大阪いずみ市民生活協同組合
とちぎコープ生活協同組合	生活協同組合コープこうべ
生活協同組合コープぐんま	生活協同組合おおさかパルコープ
生活協同組合パルシステム埼玉	市民生活協同組合ならコープ
生活協同組合さいたまコープ	鳥取県生活協同組合
生活協同組合連合会コープネット事業連合	生活協同組合しまね
生活協同組合パルシステム千葉	生活協同組合おかやまコープ
生活協同組合ちばコープ	生活協同組合ひろしま
生活協同組合パルシステム東京	生活協同組合コープやまぐち
東都生活協同組合	生活協同組合とくしま生協
生活協同組合コープとうきょう	生活協同組合コープかがわ
生活クラブ事業連合生活協同組合連合会	生活協同組合コープえひめ
パルシステム生活協同組合連合会	生活協同組合コープこうち
生活協同組合コープかながわ	エフコープ生活協同組合
生活協同組合パルシステム神奈川ゆめコープ	コープさが生活協同組合
生活協同組合連合会ユーコープ事業連合	生活協同組合ララコープ
新潟県総合生活協同組合	生活協同組合水光社
生活協同組合連合会コープ北陸事業連合	生活協同組合コープおおいた
富山県生活協同組合	生活協同組合コープみやざき
生活協同組合コープいしかわ	コープ熊本学校生協
福井県民生活協同組合	生活協同組合コープかごしま
生活協同組合市民生協やまなし	生活協同組合コープおきなわ
生活協同組合パルシステム山梨	

6. 目標達成に向けた各種取組み

(1) 全国の生協の温室効果ガス総量削減長期計画策定の延期

東日本大震災による原発停止を受け CO2 排出係数の見通しが不透明になる中、当初予定した「全国の生協の温室効果ガス総量削減長期計画」策定については延期しました。日本生協連では 2011 年に「エネルギー政策検討委員会」を発足させ CO2 排出係数を含むエネルギー政策に関して検討中です。日本生協連では当委員会での答申を受け、新たな総量削減長期計画に関して討議を進める予定です。

(2) エコストアコンセプトの検証（参考資料②参照）

2008 年度は同研究会で「エコストアコンセプト」を策定し、ベースライン店舗比で 20%以上省エネになる店舗の指針を示しました。「エコストアコンセプト」に基づく第 1 号店が 2011 年 4 月末に出店し現在検証を実施しています。

(3) BDF 使用ガイドラインの作成

廃食用油から製造したバイオディーゼル（BDF）を燃料にしたトラックは 2011 年度 6 月調査（環境活動アンケート）では 20 生協 889 台まで急速に拡大しています。この間新長期規制適合車両での不具合が一部発生し、2011 年度は「BDF 使用ガイドライン」を作成するために燃料試料の分析、走行時におけるオイルゲージの推移、交換後のエンジンオイルの性状分析などを行なっています。

(4) カーボン・オフセット研究会最終報告

2010 年度にまとめた「カーボン・オフセット研究会中間報告」を受け、生協間排出量取引や家庭でのクレジット創出を含めた最終報告をまとめました。

(5) 自主行動計画の自主点検の実施

日本生活協同組合連合会の理事会の専門委員会である「環境政策推進委員会」（会員生協代表 16 名と学識者 1 名で構成し、年 3 回開催）で、毎年の自主行動計画の策定方針、策定状況、省エネ対策、結果などについて点検を受けています。

(6) 会員生協の省エネ対策・自主行動計画の交流や、省エネ知識の向上

2011 年 11 月 22 日に温暖化対策推進トップセミナーを開催し、末吉竹二郎氏による基調講演と会員生協からの実践事例が報告され、日本生協連からは「生協の温暖化防止自主行動計画の到達点と総量削減長期計画の見直しに向けて。」説明を行いました。

また、日本生協連は会員生協の環境担当者を対象にした環境事業研究・交流会、地域別の交流会などを実施し、総量削減長期計画や省エネに関して交流しました。

(7) 太陽光パネル設置による CO2 削減量のバンドリング⁸

2011 年度は、組合員家庭での省エネ推進と CO2 削減量のクレジット取得に向け、国内クレジット制度に基づく事業計画の準備を進めています。

⁸ 単体だと CO2 削減量が少ない対策による CO2 削減量を CO2 削減価値として一まとめにすることで、国の「国内クレジット制度」にもづくもの。

7. 2010年度フォローアップでの指摘事項と対応

2010年度のフォローアップでは以下の点に関して評価を頂きました。

<表5>

評価項目	内容
取り組みについての評価	<p>①2008～2012年目標達成に向けて、これまでの進捗状況を踏まえた対策を明確にしていることは非常に重要であり、評価できるものであるので、来年度以降の進捗について期待する。</p> <p>②同じような業態、同じような規模で、少ない電力量でやっているところは、どんな取組を行っているのか全体に共有できる施策があると良いと考えられる。</p> <p>③生協の店舗は売場面積が比較的小さく営業時間も短いこともあり、売場面積・営業時間あたりの電気使用量がほかの業態に比べてまだ少し高いと考えられる。</p> <p>④最終的には供給高あるいは売上高を確保しつつ、CO2排出量の総量を下げていくことが重要であり、一般のスーパーマーケット等、他の同種の業界で用いられている原単位を比較する等、互いの改善につながるきっかけが得られることを期待する。</p>
カバー率の向上	<p>各都道府県の中で供給高規模の大きい生協のほとんどが自主行動計画を策定しており、供給高規模では地域生協の中での策定生協の割合は90%を超えている。</p> <p>今後も、地域に密着した事業者として、CO2排出量削減への国民機運の向上に資する意味においても、さらに参加生協数を増加させることを期待する。</p>

以上の指摘内容に関し、日本生協連の今後の取り組みとして以下の点について留意します。

- (1) 生協間、他の小売業などのデータや取り組み事例に関する情報を収集し、会員生協への支援を一層進めます。
- (2) 今後は総量削減計画策定を視野に入れ、全国の会員生協に対しては改めて参加を呼びかけます。

以上

【参考資料①】 全国の生協の取り組み状況集計結果

1. 運用改善

(1) 照明

系統	対策内容	対象							回答 生協
			100%実施	75-90%	50-75%	25-50%	1-25%	未実施	
照明	1.開店準備時間帯の段階的点灯の実施レベル	店舗	21	13	5	2	4	0	45
	2.バックヤードなどで不要な電灯はつけない	店舗	26	8	6	3	2	0	45
	3.ショーケースの2段目以下の抜球・不点灯	店舗	4	7	11	3	4	17	46
	4.プルダウンスイッチによるこまめな点灯	店舗	6	6	7	2	4	14	39
		宅配	9	6	7	6	2	17	47
		物流	3	5	3	1	0	14	26
		生産	1	2	2	0	0	6	11
		本部	8	11	5	1	5	13	43
		福祉	3	2	2	2	1	9	19
	5.倉庫照明のまめな消灯	宅配	18	22	9	1	2	0	52
		物流	9	10	5	3	0	1	28
		生産	2	4	2	1	0	1	10
		福祉	5	2	3	2	0	2	14
	6.蛍光管の間引き	店舗	17	6	6	3	5	7	44
		宅配	11	6	5	8	7	11	48
		物流	6	4	4	1	5	5	25
		生産	2	3	2	0	2	3	12
		本部	12	5	5	0	8	15	45
		福祉	3	0	1	0	1	13	18

(2) 冷凍機

系統	対策内容	対象							回答 生協
			100%実施	75-90%	50-75%	25-50%	1-25%	未実施	
冷凍機	1.閉店後特定のショーケースのスイッチOFF	店舗	13	5	5	2	6	14	45
	2.吸い込みを塞がない陳列	店舗	17	15	12	0	1	1	46
	3.ロードラインを守った陳列	店舗	19	17	6	2	1	1	46
	4.閉店後ナイトカバーの使用	店舗	26	17	1	1	0	1	46
	5.ショーケース庫内温度管理（基準温度内での設定変更含む）	店舗	29	12	3	2	0	0	46
	6.バックヤード冷凍庫・冷蔵庫の温度管理	店舗	26	14	4	2	0	0	46
	7.定期的に冷凍ショーケースの霜取りを実施したり、冷蔵ショーケースのハニカムや平台のフィルターの清掃を実施	店舗	14	16	11	2	3	0	46
	8.霜取り時間の変更	店舗	2	13	3	5	4	18	45
		宅配	5	3	0	1	3	32	44
		物流	1	1	2	2	0	18	24
		生産	1	1	1	1	1	5	10
		福祉	0	0	0	0	0	4	4
	9.防露ヒターの間欠制御	店舗	3	10	6	2	1	24	46
	10.冷凍・冷蔵庫のドアの開けっ放し防止	店舗	26	12	3	2	1	2	46
		宅配	27	10	7	1	2	1	48
		物流	14	4	6	1	1	0	26
生産		7	0	2	0	1	0	10	
本部		15	1	0	0	0	2	18	
福祉		5	0	0	0	0	1	6	

(3) 空調・その他

系統	対策内容	対象							回答 生協
			100%実施	75-90%	50-75%	25-50%	1-25%	未実施	
空調	1. I S O手順などに基づき管理	全施設	30	12	6	0	1	3	52
	2. 事務所やバックヤードの空調を I S O手順などに基づき管理	全施設	30	10	7	1	1	3	52
	3. フィルターの定期的清掃	全施設	25	10	10	4	2	1	52
その他 1	1. パソコンの節電モード	全施設	19	10	11	3	5	5	53
	2. 自動販売機の蛍光灯の不点灯	全施設	16	13	6	4	5	8	52
	3. 自動販売機の台数削減	全施設	6	5	3	5	6	27	52
	4. ポットを使用せず都度電子レンジでお湯を沸かす	全施設	5	2	6	3	7	27	50

2. 設備改修

(1) 冷凍機

系統	対策内容	対象							回答 生協
			100%実施	75-90%	50-75%	25-50%	1-25%	未実施	
冷凍機	1.外付けインバーター制御機器	店舗	2	6	3	3	1	24	39
		宅配	1	2	4	1	0	30	38
		物流	2	0	3	0	1	13	19
		生産	3	0	1	0	1	2	7
	2.インバーター制御の高効率冷凍機	店舗	2	2	8	6	6	15	39
		宅配	2	0	5	3	4	20	34
		物流	1	0	2	2	0	12	17
		生産	1	0	0	1	1	3	6
	3.週末の冷凍庫、冷蔵庫の温度制御（停止含む）	宅配	7	4	0	5	3	26	45
	4.日々の庫内温度制御（間欠制御含む） ※店舗はバックヤード冷凍庫・冷蔵庫	店舗	8	3	2	0	2	21	36
		宅配	10	3	4	2	1	21	41
	5.自然冷媒	店舗	0	0	0	0	1	36	37
		宅配	0	0	0	0	0	35	35
		物流	0	0	0	0	0	19	19
		生産	0	0	0	0	0	8	8

(2) 照明-1

系統	対策内容	対象							回答 生協
			100%実施	75-90%	50-75%	25-50%	1-25%	未実施	
照明	1.hf インバーター照明	店舗	3	10	6	8	6	7	40
		宅配	1	7	8	7	4	14	41
		物流	2	1	5	2	1	13	24
		生産	1	2	1	0	1	2	7
		本部	8	7	5	4	0	16	40
		福祉	2	2	5	1	1	7	18
	2.ケースにT5管など高効率照明採用	店舗	0	0	3	3	12	19	37
	3.2 灯管蛍光器具を1灯管に変更	店舗	0	5	2	1	6	27	41
		宅配	0	0	0	1	3	36	40
		物流	1	3	2	0	1	18	25
		生産	1	0	0	1	0	4	6
		本部	0	1	0	1	2	36	40
		福祉	1	0	0	0	0	16	17
	4.ベース照明（スポットライト除く）へのLED管導入	店舗	0	0	1	1	9	30	41
		宅配	0	0	0	1	3	36	40
		物流	0	0	0	1	0	20	21
		生産	1	0	0	0	0	5	6
		本部	0	0	1	0	5	33	39
		福祉	0	0	0	0	1	18	19

(3) 照明-2

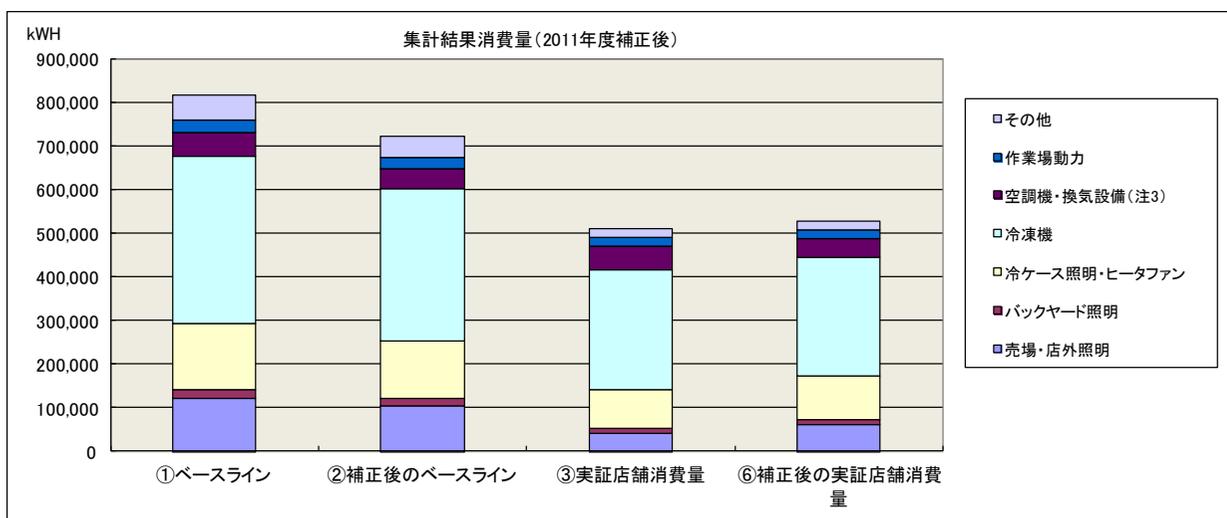
系統	対策内容	対象							回答 生協
			100%実施	75-90%	50-75%	25-50%	1-25%	未実施	
照明	5.スポットライトへのLED管導入	店舗	1	2	5	2	12	20	42
		宅配	0	0	0	0	1	33	34
		物流	0	0	0	0	0	20	20
		生産	1	0	0	0	0	5	6
		本部	0	0	0	0	2	30	32
		福祉	0	0	0	0	0	14	14
	6.人感センサー導入	店舗	0	1	1	7	17	17	43
		宅配	0	0	2	1	11	26	40
		物流	1	0	0	0	3	18	22
		生産	0	0	0	0	1	5	6
		本部	4	0	0	3	8	27	42
		福祉	0	0	0	1	1	12	14
	7.外灯などを水銀灯からLEDなどへ交換	店舗	0	2	1	3	9	25	40
		宅配	0	1	0	0	3	31	35
		物流	1	1	1	0	1	17	21
		生産	1	1	0	0	0	4	6
		本部	0	0	0	0	1	28	29
		福祉	0	0	0	0	0	12	12

(4) 空調その他

系統	対策内容	対象							回答 生協
			100%実施	75-90%	50-75%	25-50%	1-25%	未実施	
空調	1.デシカント空調	店舗	0	1	1	8	6	24	40
		物流	0	0	0	0	1	23	24
		生産	0	0	0	0	0	9	9
その他	1.エアイス導入	店舗	0	0	1	4	6	28	39
		宅配	0	0	0	2	3	33	38
		物流	0	0	1	0	0	17	18
		生産	1	0	0	0	0	4	5
		本部	1	0	0	1	0	30	32
		福祉	0	0	0	0	1	12	13
	2.ミエタローの導入	店舗	0	2	3	2	2	29	38
		物流	0	0	1	0	0	24	25
		生産	0	0	0	0	0	6	6
		本部	1	0	0	0	0	34	35
	3.モニタリングシステムの導入	店舗	4	6	3	0	7	22	42
		物流	3	1	0	1	0	20	25
生産		1	0	0	0	1	5	7	
本部		6	2	1	0	0	30	39	

【参考資料②】 エコストアコンセプトと中間検証結果

省エネ効果集計系統		ベースライン		実証店舗実測値における効果			実証店舗(補正後)における効果			
		①ベースライン	②補正後のベースライン (注1)	③実証店舗消費量	④省エネ効果 ②-③	⑤削減率 ④÷②	⑥補正後の実証店舗消費量 (注2)	⑦省エネ効果 ⑥-⑥	⑧削減率 ⑦÷②	
省エネ効果検証	売場・店外照明	kWh	122,400	105,650	43,126	62,524	59.2%	63,266	42,384	40.1%
	バックヤード照明	kWh	19,800	17,133	11,866	5,268	30.7%	11,866	5,268	30.7%
	冷ケース照明・ヒータファン	kWh	152,700	131,867	88,678	43,189	32.8%	97,614	34,252	26.0%
	冷凍機	kWh	382,400	346,567	271,863	74,703	21.6%	271,863	74,703	21.6%
	空調機・換気設備(注3)	kWh	52,800	46,083	55,162	-9,079	-19.7%	43,229	2,855	6.2%
	作業場動力	kWh	28,500	24,583	20,731	3,852	15.7%	20,731	3,852	15.7%
	その他	kWh	56,100	48,433	17,862	30,572	63.1%	17,862	30,572	63.1%
	計		814,700	720,317	509,288	211,029	29.3%	526,431	193,886	26.9%
注1: ベースラインの補正の考え方		①外気温度に大きく影響を及ぼす空調機と冷凍機のベースラインを実証時の外気温度で補正する。 ②実証店舗が4月26日～開業し、ベースライン(4月1日～)との営業日数より少ないため、4月分の営業日数分を減じて減算した。								
注2: 実測値の補正の考え方		①空調機集計結果からベースラインに含まれない「機械室排熱利用空調」の消費量(約12,000kWh)を減算する。 ただし、「機械室排熱利用空調」も通常の店舗空調システムの一部であるという考え方もあるため、補正の必要性について検証中である。 ②売場照明、外構照明の消費量を緊急節電対策をしていない通常営業状態と仮定して消灯節電分を加算する。 ③ショーケース照明の消費量を緊急節電対策をしていない通常営業状態と仮定して消灯節電分を加算する。								
注3: 空調機・換気設備について		エコストア・コンセプトのベースラインでは空調機と換気設備を分けていたが、デシカント空調システムや機械室排熱利用空調が換気機能を有しているため、ここでは合算して検証をおこなった。実測値における当該系統の削減効果がマイナスになっているが、空調システムの構成がベースライン店舗と異なっているなど引き続き検証が必要な事項である。								



ベースラインはエコストア・コンセプトのベースライン店舗より以下の事項を反映した数値です。

- ・ベーカリー分を差し引く
- ・営業時間の変更
- ・エレベータ分を差し引く
- ・2005年～07年の外気温度
- ・デシカント空調の冷凍機系統から空調機系統への変更

ベースラインの各系統消費量は推計が含まれているため、各系統の削減効果は目安としてみてください。