

生協における地球温暖化対策の取り組み

2014年3月3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²(2008～2012年度³の平均)を2002年度比で4%削減する。

2. 目標進捗の全体概況～2012年度結果及び計画～表1参照

- (1) 係数 0.378 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30.4トン(2002年度比91.1%)と前年に比較して改善されました。なお、電事調整前係数を使用した場合は41.3トン(同118.4%)、調整後係数を使用した場合は36.6トン(同104.6%)でした。このように、電事連平均係数を元に試算した結果では、調整前後ともに原発停止による影響を受けて基準年度である2002年度比で大きく増加しました。(表1参照)。
- (2) 係数 0.378 を使用したCO2排出量では、東北電力、東京電力管内で東日本大震災以降、店舗を中心に節電、省エネが進んだ2011年度結果よりもさらに省エネが進み、前年度比で約1.7万トン減少しました。
- (3) 係数 0.378 を使用した第一約束期間平均の供給高1億円あたりの調整後CO2排出量は2002年度比で95.7%となり、目標数値を上回ることができました。

<表1>

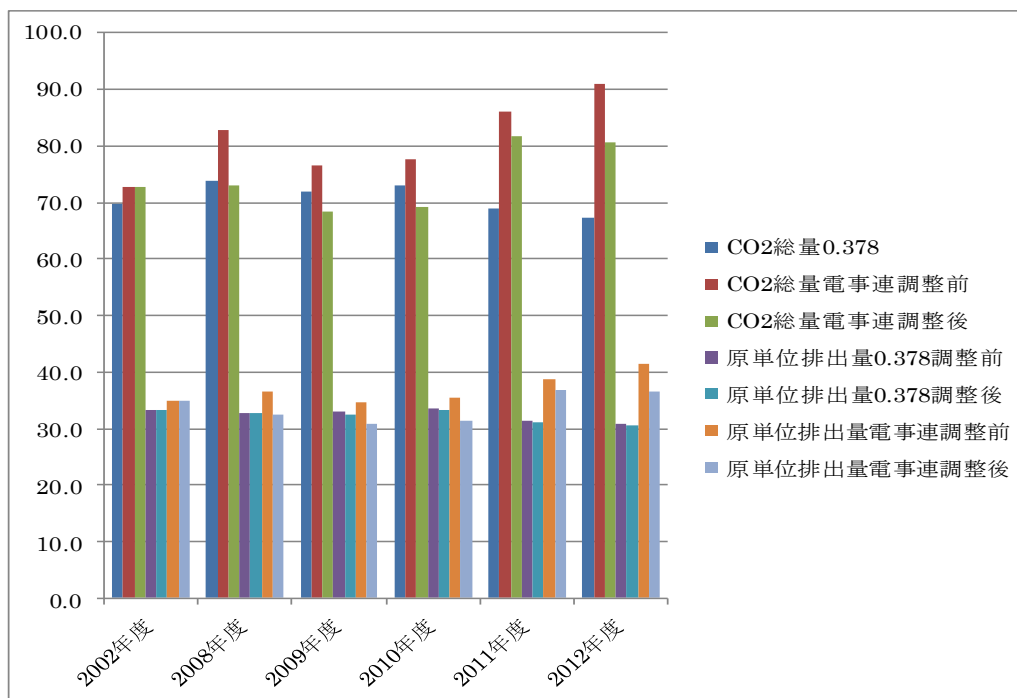
	使用係数	2002年度	第一約束期間					平均
			2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	
CO2総量 (万トン)	環境省ガイドライン 2002年度比	69.6 100.0%	73.8 106.0%	71.9 103.3%	72.9 104.8%	68.9 99.0%	67.2 96.5%	70.9 101.9%
	電事連調整前 2002年度比	72.8 100.0%	82.7 113.6%	76.5 105.1%	77.7 106.8%	86.0 118.1%	91.1 125.1%	82.8 113.7%
	電事連調整後 2002年度比	72.8 100.0%	73.1 100.5%	68.3 93.8%	69.1 94.9%	81.6 112.1%	80.7 110.8%	74.5 102.4%
供給高	百億円 2002年度比	208.3 100.0%	225.5 108.3%	220.9 106.1%	219.9 105.6%	222.3 106.7%	220.6 105.9%	221.8 106.5%
	原単位 (トン)	環境省ガイドライン調整前 2002年度比	33.4 100.0%	32.8 98.1%	33.0 98.8%	33.6 100.6%	31.4 94.1%	30.9 92.3%
環境省ガイドライン調整後 2002年度比		33.4 100.0%	32.7 97.9%	32.5 97.4%	33.2 99.2%	31.0 92.8%	30.4 91.1%	32.0 95.7%
電事連調整前 2002年度比		35.0 100.0%	36.7 104.9%	34.6 99.1%	35.4 101.1%	38.7 110.6%	41.3 118.1%	37.3 106.8%
電事連調整後 2002年度比		35.0 100.0%	32.4 92.8%	30.9 88.4%	31.4 89.9%	36.7 105.0%	36.6 104.6%	33.6 96.1%

¹生協では販売高(額)を供給高(額)と表示している。

² 0.378を固定して使用

³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ますが、今計画は2012年度計画だけ策定しました。

< 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 48 生協と 7 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	2005 年度	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度
環境省 G	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
電事連調整前	0.404	0.423	0.444	0.412	0.413	0.51	0.571
電事連調整後	0.404	0.423	0.373	0.351	0.35	0.476	0.487

※ 2012 年の電事連調整前後係数については 2011 年度実績を使用。

(5) 生協（地域生協）の概要⁴

<表3>

業界団体の規模		自主行動計画参加規模		参加状況	
地域生協数	138	参加生協数 ⁵	65	生協数割合	47.1%
供給高（百万） ⁶	2,549,399	供給高	2,206,222	供給高割合	86.5%

(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 2012年度生協の経営統計」より

⁵ 一部職域生協に区分される生協含む

⁶ 店舗事業と宅配事業の合計

3. 目標進捗の詳細状況（係数 0.378 使用）

（1）2012 年度の温暖化防止自主行動計画の結果

<表 4 業態別 CO2 排出状況>

		2002 年度	第一約束期間					平均
			2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	
店舗	CO2 排出総量	40.6	42.8	41.9	42.4	38.8	37.0	40.6
	2002 年度比	100.0%	105.4%	103.2%	104.4%	95.7%	91.1%	100.0%
	供給高（百億円）	86.9	89.0	86.1	85.0	84.4	82.3	85.4
	2002 年度比	100.0%	102.5%	99.1%	97.9%	97.2%	94.8%	98.3%
	原単位 CO2 排出量	46.7	48.0	48.6	49.8	46.0	44.9	47.5
	2002 年度比	100.0%	102.8%	104.1%	106.7%	98.5%	96.1%	101.7%
宅配	CO2 排出総量	10.6	12.5	12.6	13.0	13.1	13.4	12.9
	2002 年度比	100.0%	118.5%	119.0%	122.6%	124.1%	126.8%	122.2%
	供給高（百億円）	121.4	136.5	134.8	134.9	137.9	138.3	136.5
	2002 年度比	100.0%	112.5%	111.0%	111.1%	113.6%	113.9%	112.4%
	原単位 CO2 排出量	8.7	9.2	9.3	9.6	9.5	9.7	9.5
	2002 年度比	100.0%	105.4%	107.2%	110.3%	109.3%	111.3%	108.7%
事業計	CO2 排出総量	51.2	55.3	54.5	55.3	52.0	50.4	53.5
	2002 年度比	100.0%	108.1%	106.5%	108.2%	101.6%	98.5%	104.6%
	供給高（百億円）	208.3	225.5	220.9	219.9	222.3	220.6	221.8
	2002 年度比	100.0%	108.3%	106.1%	105.6%	106.7%	105.9%	106.5%
	原単位 CO2 排出量	24.6	24.5	24.7	25.2	23.4	22.8	24.1
	2002 年度比	100.0%	99.8%	100.4%	102.5%	95.2%	93.0%	98.2%
生産	CO2 排出総量	4.0	3.1	3.1	4.1	3.9	3.9	3.6
	2002 年度比	100.0%	78.1%	78.7%	103.3%	98.2%	97.6%	91.2%
物流	CO2 排出総量	10.6	11.7	11.5	10.8	10.4	10.3	10.9
	2002 年度比	100.0%	109.8%	108.0%	101.3%	98.3%	97.2%	102.9%
本部	CO2 排出総量	2.6	2.1	2.0	1.9	1.7	1.7	1.9
	2002 年度比	100.0%	81.5%	77.0%	72.8%	66.4%	65.3%	72.6%
福祉	CO2 排出総量	0.0	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2
	2002 年度比	100.0%	1052.8%	1548.5%	2485.8%	2531.0%	2760.8%	100.0%
その他	CO2 排出総量	1.2	1.6	1.7	1.6	1.6	1.5	1.6
	2002 年度比	100.0%	131.6%	137.1%	129.8%	128.1%	122.0%	100.0%
全体	CO2 排出総量オフセット前	69.6	73.9	72.9	74.0	69.9	68.1	71.8
	2002 年度比	100.0%	106.2%	104.8%	106.3%	100.4%	97.8%	103.1%
	CO2 排出総量オフセット後	69.6	73.8	71.9	72.9	68.9	67.2	70.9
	2002 年度比	100.0%	106.0%	103.3%	104.8%	99.0%	96.5%	101.9%
	供給高（百億円）	208.3	225.5	220.9	219.9	222.3	220.6	221.8
	2002 年度比	100.0%	108.3%	106.1%	105.6%	106.7%	105.9%	106.5%
	原単位 CO2 排出量オフセット前	33.4	32.8	33.0	33.6	31.4	30.9	32.3
	2002 年度比	100.0%	98.1%	98.8%	100.6%	94.1%	92.3%	96.8%
	原単位 CO2 排出量オフセット後	33.4	32.7	32.5	33.2	31.0	30.4	32.0
	2002 年度比	100.0%	97.9%	97.4%	99.2%	92.8%	91.1%	95.7%

①原単位 CO2 排出量

既出のとおり、2012 年度の前単位 CO2 排出量は 30.4 t で、2002 年度比 91.1%

になりました⁷。

店舗事業では 44.9 トン（2002 年度比 100.5%。計画比 95.6%）、宅配事業では 9.7 トン（2002 年度比 107.4%。計画比 101.1%）という結果でした（表 4 参照）。

- 1) 2012 年度実績において、店舗の原単位 CO2 排出量は 44.9 トン（2002 年度比 96.1%）、宅配事業では 9.7 トン（2002 年度比 111.3%）、事業計では 22.8 トン（2002 年度比 93.0%）となりました。
- 2) 特に店舗事業では 3.11 以降被災地を中心に省エネが進み、2012 年度も前年比で 1.8 万トン CO2 排出量が削減され、原単位 CO2 排出量は前年比で削減されました。一方、宅配業では前年比で 0.3 万トン CO2 排出量が増加し、供給高が相対的に減少した結果、原単位 CO2 排出量は前年比で増加しました。

②CO2 排出総量

1) 店舗事業

2011 年度の店舗事業で 40 生協が 2010 年度実績と比較して CO2 排出量が削減され、2012 年度は 2011 年度実績と比較して 40 生協で CO2 排出量が削減しました。店舗事業全体では 2011 年実績より CO2 排出量は約 1.8 万トン減少しました（表 4）。2012 年度は 10 生協で新規出店が 12 店（売場面積 17428 m²）ありました。また、閉店については 9 生協で 16 店舗（売場面積 21069 m²）あり、傾向的に店舗売り場面積が縮小しています。

2) 宅配事業

宅配事業ではドライアイスから冷凍蓄冷剤への切り替えがほぼ落ち着き、前年と比較しても CO2 排出量が削減されました。

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、2011 年度が 47 生協あったのに対して 2012 年度は 17 生協に減少しました。2011 年度は 3.11 以降の節電対策の効果もあり数値改善が進みました。2012 年度は前年比で削減した数字自体は大きく減少しましたが供給高 1 億円当たり CO2 排出量は 30.5 トンでエネルギー効率については改善を続けています（2011 年度は 31.0 トン）。

2) CO2 排出総量

2011 年度では 47 生協の CO2 排出量が前年比で削減（図 4）され、結果として全国生協の CO2 排出量は 2010 年度より約 4 万トン減少（表 4）しました。この点、2011 年度は東日本大震災を受けて、全国の生協で省エネ・節電が進められ結果です。2012 年度は 37 生協の CO2 排出量が 2011 年度より減少し、それに伴い全国生協の CO2 排出量は約 1.7 万トン減少しました。

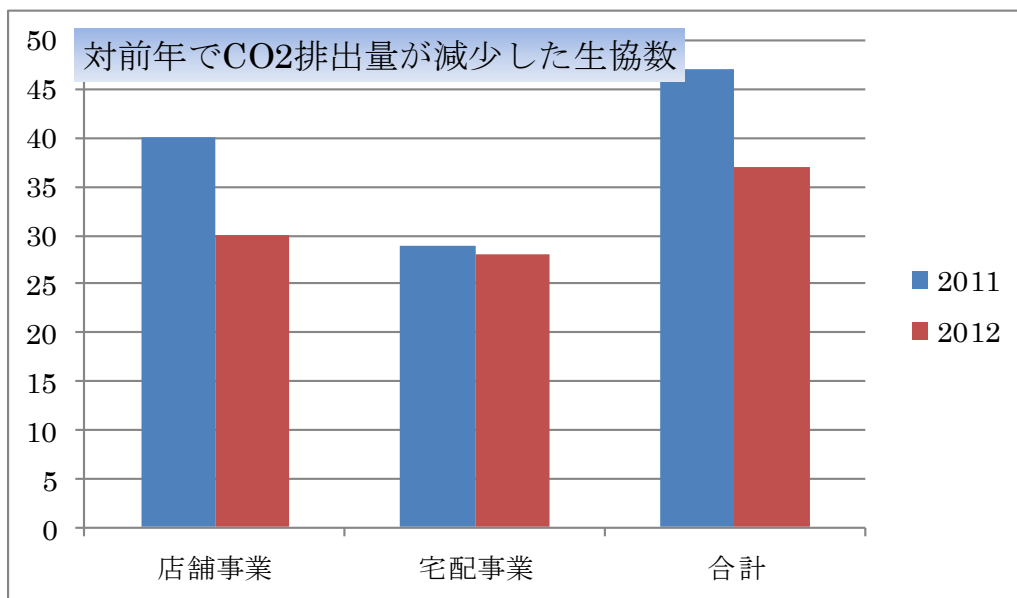
④2012 年度全国の生協で取り組まれている CO2 排出削減対策の特徴

- 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継続的に進められています。
- 2) 2012 年度は 12 店新店が出店し、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。既存施設では改修時に直管型 LED 照明に交換する事例が増えました。

⁷ 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。

- 3) 東日本大震災以降、特に東北電力・東京電力管内の生協では店舗を中心とした電力使用量の削減が大きく進みました。また、それ以外の生協でも積極的に省エネの取り組みが定着してきました。特に売場天井照明の間引き、ケース棚照明の消灯、電力モニタリング等に基づく運用改善などの取り組みが進みました。
- 4) ポスト新長期規制適合車でのBDFによる走行実験に取り組みました。
- 5) 2012年度は6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8915トン、国内クレジットが197トン、グリーン電力証書がCO2換算で67トンでした。

<図2>



<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

4. 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

2012 年度終了と同時に「原単位あたりの自主行動計画」から「総量削減長期計画」に移行し、日本生協連では 2013 年 1 月末締め切りで総量削減長期計画を集約しました。中間集約状況は以下の通りです。

<表 6 >

生協名	2005 年度	目標	2011 年度	2013 年度	2015 年度	2017 年度	2020 年度	2020 年度対 2005 年度
全国計	836,974	725,605	792,119	785,663	760,400	754,079	701,921	83.9%
●北海道・東北	191,285	162,593	186,494	191,128	174,711	171,872	160,699	84.0%
●中央	310,673	264,072	295,133	299,796	294,729	288,380	252,722	81.3%
●関西	241,108	204,942	209,922	198,357	197,038	199,115	194,273	80.6%
●中四国	61,038	51,882	53,674	51,507	52,366	52,810	51,188	83.9%
●九州	49,550	42,117	46,895	44,875	41,554	41,903	43,040	86.9%

(2) エコストア・コンセプトの更新

2011 年度に「エコストア・コンセプト」に基づく第一号店であるさいたまコープニツ宮店の検証を行いました。その後売り場面積 450 坪店で年間電力使用量が 100 万 kWh を下回るよう見直しを進めるとともに、規模別店舗におけるベンチマーク指標を策定しました（別紙参照）。

(3) ポスト新長期規制適合車両での BDF 使用による走行実験

昨年の報告にもありようにこの間新長期規制適合車両での不具合が一部発生し、BDF 使用にあたっての「留意点」を策定し、エンジンオイルの定期的点検の実施や、取扱い説明書に基づく交換の実施の奨励、燃料品質の確保など、燃料使用上・車両運行上の「留意点」としてまとめましたが、2012 年度ではポスト新長期規制適合車両での BDF 使用による走行実験を実施し、現在も継続中です。

(4) 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、結果等について点検を受けています。

(5) 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

日本生協連で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。

(6) 電力事業研究会

2012 年度に開催した「電力事業研究会」では

- ①生協施設への太陽光パネルの設置
- ②太陽光パネル以外の再エネ電源の開発
- ③開発した再エネ電源の使用

について提言が出されました。現在日本生協連ではこれらの提言を受けて電力事業の推進について具体化を進めています。

5. 報告生協

12月27日現在57生協（50生協・7事業連合）です。

<表7>

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

7. 2011 年度フォローアップでの指摘事項と対応

(1) 前回 FU 会議の指摘を踏まえて、①規模別の店舗のエネルギー効率を会員生協に提示、②「エコストア・コンセプト」(省エネ型の店舗)を策定、③セミナー等で省エネの好事例を共有するといった取組を行っていることは非常に重要であり、評価できる。

⇒2012 年度は従来の「エコストア・コンセプト」を改訂し、その中で規模別の「ベンチマーク指標」を策定し会員生協へ提示しました。具体的には毎年開催される「店舗開発研究会」で改定した「エコストア・コンセプト」と「ベンチマーク指標」について説明しました。

(2) 各都道府県の中で商品供給高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、商品供給高は地域生協の中での策定生協の割合は 90%を超えている。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。

⇒2012 年度計画終了に伴い第一約束期間の自主行動計画が終了します。2012 年度結果については 57 生協の集計となり前回の 65 生協より参加生協数自体は減少しましたが、生協の合併などによる生協数減少を除外すると 6 生協からの集計ができませんでした。2013 年以降の総量削減計画では、最低 65 生協からの集計を目標とします。

以上