

経団連 低炭素社会実行計画 2019 年度フォローアップ結果

個別業種編

乳業界の低炭素社会実行計画

		計画の内容
1. 国内の事業活動における 2020 年の削減目標	目標水準	2013 年度を基準年度として、エネルギー使用量原単位指数を年率 1%削減し、2020 年度に 1.07 以下にする。
	目標設定の根拠	<p>対象とする事業領域： 原材料調達、製造工程、商品、物流等に関わる事業所における、事業活動に要するエネルギー使用量を対象とする。</p> <p>将来見通し： 2015 年時点では妥当な目標であったが、その後の改善が停滞し、2020 年度目標の達成は難しい状況である。一方、省エネの投資や改善努力は継続されており、エネルギー使用量は減少している。引き続き上記目標を目指す。</p> <p>BAT 等： 設備更新では BAT を最大限導入する他、自然エネルギーの導入・燃料転換推進等、省エネ以外の方法も加え、多面的に低炭素化の目標に取り組む。</p>
2. 主体間連携の強化 (低炭素製品・サービスの普及を通じた 2020 年時点の削減)		<ul style="list-style-type: none"> ●コンバーターとの協同取り組み：原料の共通化、容器包装の軽量薄肉化、モーダルシフト化。 ●消費者・自治体との連携：使用済み紙パック等のリサイクル事業の普及啓発。
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の普及などによる 2020 年時点の海外での削減)		乳業界は現状、国内主体の産業で CO2 排出量は国内が圧倒的に多い。海外における目標は設定しない。但し、業界の今後の動向を注視し、必要に応じ CO2 排出量及びエネルギー原単位指数の目標設定を行い対応する。
4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)		原料調達、製造設備、物流等における開発：乳業界は加工産業のため、これらの項目については開発の主導はコンバーターにある。要望の提出、開発依頼、協同開発等を通し新たな省エネ対応をする。
5. その他の取組・特記事項		製品における開発：容器包装の環境配慮設計の更なる推進、植物由来樹脂の導入、食品ロス削減（商品の賞味期限延長、食品廃棄物の再資源化）等。

乳業界の低炭素社会実行計画フェーズⅡ

		計画の内容
1. 国内の事業活動における2030年の目標等	目標・行動計画	2013年度を基準年度として、CO2排出量を年率1%削減し、2030年度に100万t以下にする。(2013年度比15%以上削減)
	設定の根拠	<p>対象とする事業領域：原材料調達、製造工程、商品、物流等に関わる関連事業所からのCO2排出量を対象とする。</p> <p>将来見通し： 2013年度以降、CO2排出量は順調に減少し、2018年度で100万tを下回った。2019年度の実績を見て、2020年度には目標を再設定する。</p> <p>BAT等：設備更新ではBATを最大限導入する他、自然エネルギーの導入・燃料転換推進等、省エネ以外の方法も加え、多面的に低炭素化の目標に取り組む。</p>
2. 主体間連携の強化 (低炭素製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030年時点の削減ポテンシャル)		<ul style="list-style-type: none"> ●コンバーターとの協同取り組み：原料の共通化、容器包装の軽量薄肉化、モータルシフト化。 ●消費者・自治体との連携：使用済み紙パック等のリサイクル事業の普及啓発。
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術の海外普及等を通じた2030年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル)		乳業界は現状、国内主体の産業でCO2排出量は国内が圧倒的に多い。海外における目標は設定しない。但し、業界の今後の動向を注視し、必要に応じCO2排出量及びエネルギー原単位指数の目標設定を行い対応する。
4. 革新的技術の開発 (中長期の取組み)		<ul style="list-style-type: none"> ●原料調達、製造設備、物流等における開発：乳業界は加工産業のためこれらの項目については開発の主導はコンバーターにある。要望の提出、開発依頼、協同開発等を通し新たな省エネ対応をする。 ●製品における開発：容器包装の環境配慮設計の更なる推進、植物由来樹脂の導入、食品ロス削減（商品の賞味期限延長、食品廃棄物の再資源化）等。
5. その他の取組・特記事項		業界内の取り組みとして、当協会の自主行動推進計画、HP等を通し、燃料転換、自然エネルギーの導入推進、協同取り組みの紹介、共通仕様の容器包装の活用、物流・配送等の協同化を推進する。

乳業における地球温暖化対策の取組み

2019年9月11日
一般社団法人日本乳業協会

I. 乳業の概要

(1) 主な事業

牛乳・乳製品などの製造販売

(2) 業界全体に占めるカバー率 (2018年度)

業界全体の規模*		業界団体の規模		低炭素社会実行計画 参加規模	
企業数	117社	団体加盟 企業数	19社、 44都道府県協会 (孫会員428社)	計画参加 企業数	9社 (8%)
市場規模*	売上高 3兆5013億円			参加企業 売上規模	売上高 2兆88億円 (57%)

出所：*「日刊 酪農乳業速報」(2019年8月19日号)等

(3) データについて

【データの算出方法(積み上げまたは推計など)】

当協会環境委員会に参画している会員企業9社の報告から合算集計(積み上げ)

【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

(指標)

生産量(千トン)

(理由)

乳業界の生産活動を示す上で最も一般的な指標。

【業界間バウンダリーの調整状況】

■ バウンダリーの調整は行っていない

(理由)

乳・乳製品とそれ以外の製品(例えば、清涼飲料)を区分せずにデータを収集しており、他業界とは調整できていない。

□ バウンダリーの調整を実施している

<バウンダリーの調整の実施状況>

【その他特記事項】

II. 国内の事業活動における排出削減

(1) 実績の総括表

【総括表】

	基準年度 (2013年度)	2017年度 実績	2018年度 見通し	2018年度 実績	2019年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (千t)	4,885	4,489		4,401			
エネルギー 消費量 (万kl)	52.1	48.7		48.1			
電力消費量 (億kWh)	8.77	8.18		8.11			
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	119.5 ※1	103.5 ※2	※3	98.4 ※4	※5	※6	100 ※7
エネルギー 原単位 (万kl/千t)	0.0107 【1.15】	0.0109 【1.18】		0.0109 【1.18】		【エネルギー 原単位指数 1.07】	
CO ₂ 原単位 (万t-CO ₂ /千t)	0.0245	0.0231		0.0224			

【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	5.67	4.96		4.63			
基礎排出/調整後/その他	調整後	調整後		調整後			
年度	2013	2017		2018			
発電端/受電端	受電端	受電端		受電端			

(2) 2018年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズ I (2020年)目標>

目標指標	基準年度	目標水準	2020年度目標値
エネルギー原単位指数	2013年度	年率▲1%	1.07

実績値			進捗状況		
基準年度実績	2017年度実績	2018年度実績	基準年度比	2017年度比	進捗率*
1.154	1.176	1.182	+2.4%	+0.005%	▲33%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\begin{aligned} \text{進捗率【基準年度目標】} &= (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) \\ &\quad / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%) \\ &= (1.154 - 1.182) / (1.154 - 1.07) \times 100 = -33.3\% \end{aligned}$$

<フェーズ II (2030年)目標>

目標指標	基準年度	目標水準	2030年度目標値
CO ₂ 排出量	2013年度	年率▲1%	100万t

実績値			進捗状況		
基準年度実績	2017年度実績	2018年度実績	基準年度比	2017年度比	進捗率*
119.5万t	103.5万t	98.4万t	▲17.7%	▲4.9%	108%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

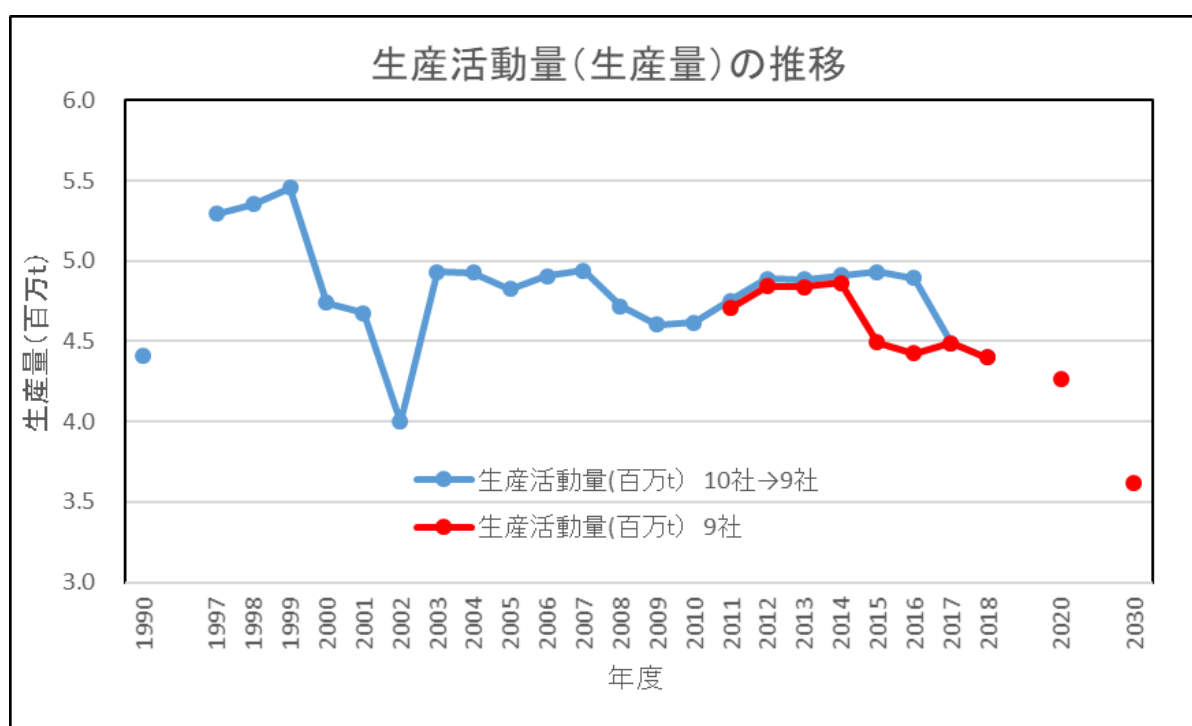
$$\begin{aligned} \text{進捗率【基準年度目標】} &= (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) \\ &\quad / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準}) \times 100(\%) \\ &= (119.5 - 98.4) / (119.5 - 100) \times 100 = 108.2\% \end{aligned}$$

【調整後排出係数を用いた CO₂ 排出量実績】

	2018年度実績	基準年度比	2017年度比
CO ₂ 排出量	98.4万t-CO ₂	▲17.7%	▲4.9%

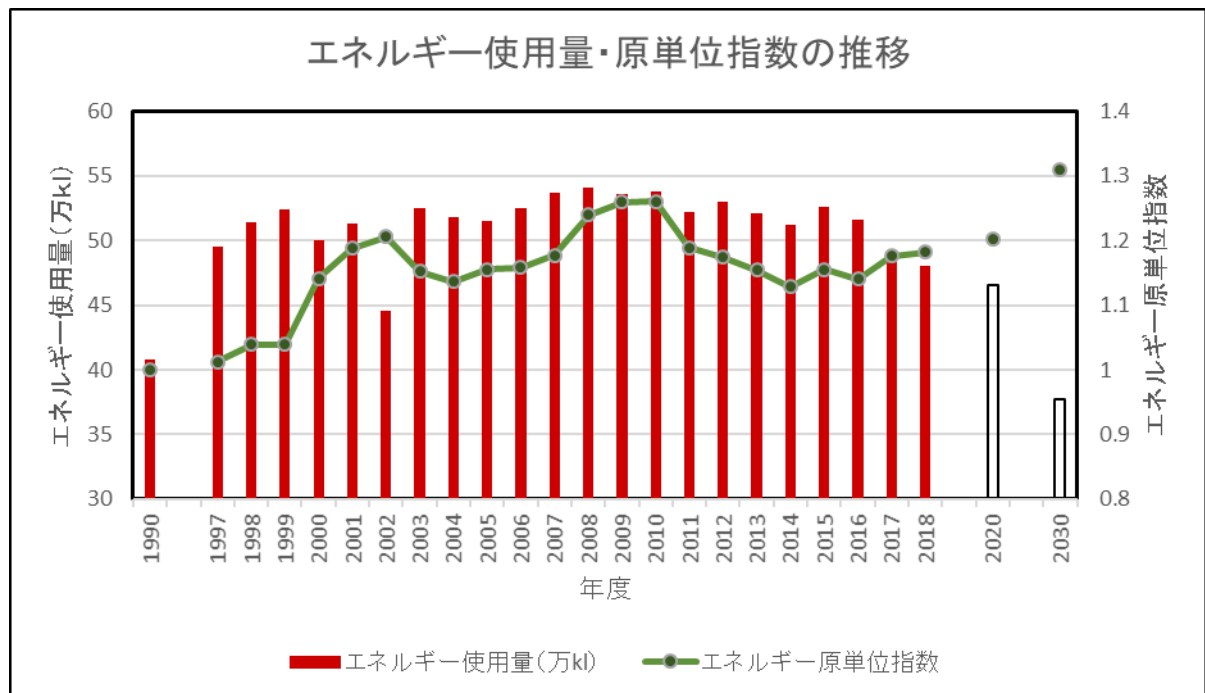
(3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

① 生活活動量(生産量)



- ・製品生産量を生産活動量の指標とする（2018年度：9社合計、売上高ベースでカバー率57%）。生産量は、2003年度以降、500万トン弱にとどまっており、2013年から2016年度までの3年間ほぼ横ばいで推移してきた（青色折線）。
- ・調査対象10社のうち1社が事業再編によって、2017年度からデータ取得が困難となった。そこで、当該社を除く9社の生産量を再集計した（2010年度～、赤色折線）。
- ・生産活動量の見通しは、9社で再集計した2013年～2018年度データから推計すると、2020年度で427万 t、2030年度で362万 t と減少見込み。

② エネルギー使用量原単位指数

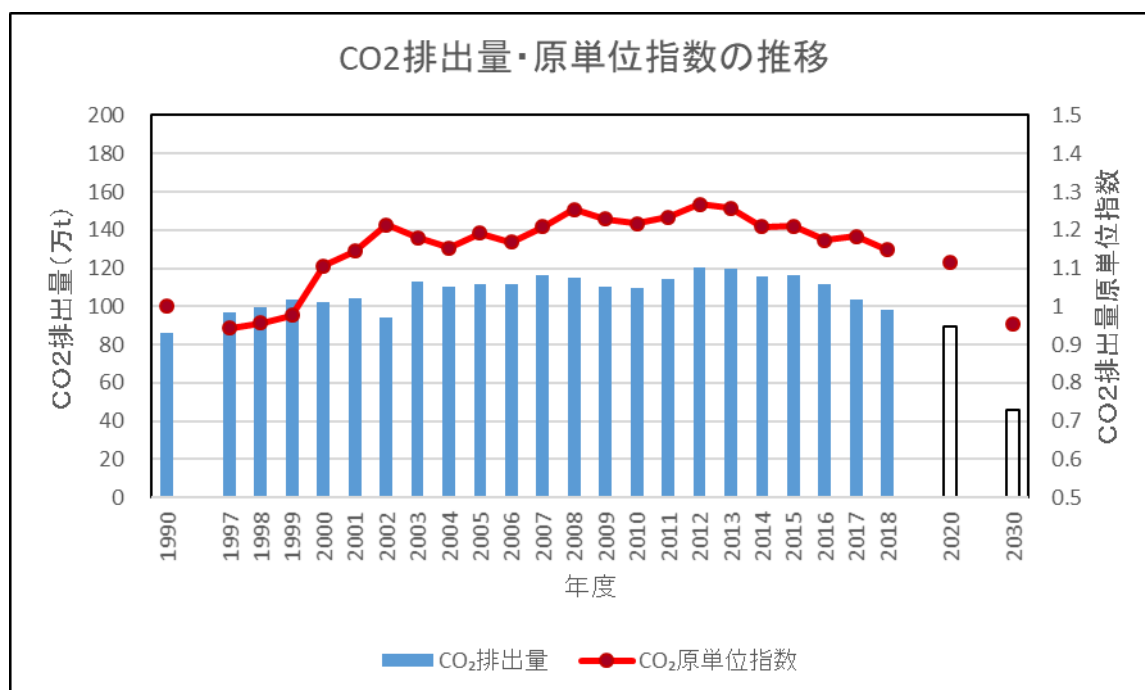


【エネルギー使用量原単位指数】

生産量当たりのエネルギー使用量原単位を算出し、1990年度の原単位(0.00924)を「1」として指数化した。

- エネルギー使用量は、50万kl台で推移していたが、2017年度に続き2018年度も50万klを下回った。2008年をピークに減少傾向である。
- エネルギー使用量原単位指数は、2010年度以降、ゆるやかに減少後、横ばいであったが、2018年度は、生産量、エネルギー使用量ともに2017年度より減少し、減少率(-1.9%、-1.4%)の差により、エネルギー使用量原単位(指数)はやや増加(+0.5%)する結果となった。
- 生産量当たりのエネルギー使用量が増加した要因として、人口減と少子高齢化による個食化や販売チャネルシフトに対応するため、製品の小容量化、多品種・小ロット製造などが進んだと推察する。
- 2020年度、2030年度の値は、2013～2018年度のデータから推計した。

③ CO₂排出量、CO₂排出量原単位



- ・CO₂排出量は、2013年度をピークに、増加から減少に転じている。2018年度は、CO₂排出量98.4万tと、2030年度目標100万tをクリアした。2019年度の実績を見て、2020年度には目標の再設定を検討する。
- ・2020年度、2030年度の値は、2013～2018年度のデータから推計した。

【要因分析】

表1 (CO₂排出量)

要因	1990年度 ➢2018年度	2005年度 ➢2018年度	2013年度 ➢2018年度	前年度 ➢2018年度
経済活動量の変化	-0.2	-9.6	-11.3	-2.0
CO ₂ 排出係数の変化	-2.7	-6.5	-12.4	-3.7
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	15.4	2.4	2.6	0.5
CO ₂ 排出量の変化	12.5	-13.7	-21.2	-5.1

(万 t-CO₂)

(要因分析の説明)

表2（期間合計:表1から算出）

年度 年数	CO2 排出量の推移 [万 t-CO2]			
	1990～2005	2005～2013	2013～2017	2017～2018
CO2 排出量の変化	26.2	7.5	-16.1	-5.1
(内訳)生産量の影響	9.4	1.7	-9.3	-2.0
購入電力の CO2 排出係数の影響	3.8	5.9	-8.7	-3.7
省エネ活動による影響	13.0	-0.2	-2.0	0.5

表3（単年度当り平均:表2から算出）

年度	CO2 排出量の推移 [万 t-CO2]			
	1990～2005	2005～2013	2013～2017	2017～2018
CO2 排出量の変化	1.7	0.9	-4.0	-5.1
(内訳)生産量の影響	0.6	0.2	-2.3	-2.0
購入電力の CO2 排出係数の影響	0.3	0.7	-2.2	-3.7
省エネ活動による影響	0.9	-0.02	0.5	0.5

- ・CO2排出量は、2013年度までは増加、2013年度以降は減少に転じている。
- ・2013年度以降、「生産量の影響」と「購入電力のCO2排出係数」の寄与が大きく、それぞれ毎年約2万tの削減効果となっている。
- ・省エネ対策により、2005～2013年度でCO2排出が抑えられていたが、2013年度以降は効果が弱まった。

（４） 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】

年度	対策	投資額 (百万円)	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量(t)	設備等の使用期間 (見込み)
2018 年度	省エネ設備・高効率設備導入	775	1,065	10～15年
	排熱の回収	4	367	
	燃料転換	300	5,543	5年
	運用の改善	18	948	15年
	合計	1,096	7,923	
2019 年度 以降	省エネ設備・高効率設備導入	1,230	1,890	10～15年
	排熱の回収	98	302	
	運用の改善	38	1,598	15年
	合計	1,366	3,790	

【2018 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

①省エネ設備・高効率設備導入

- ・高効率・省エネタイプの生産設備の新設および更新
（貫流ボイラ、空調機、冷凍機、乾燥機送排風機モータ、排水処理場のブロワ）
- ・外灯のLED化工事
- ・インバーター化により、過剰運転であったものを適正にすることにより消費電力を下げた。

②排熱の回収

- ・配管の二重管化による蒸気削減
- ・蒸気配管の断熱強化
- ・温水装置の断熱強化

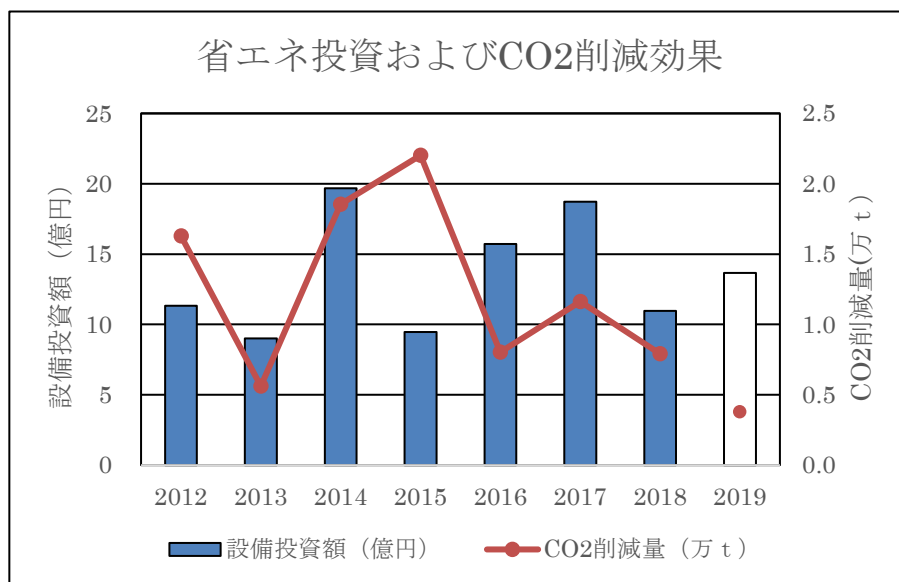
③燃料転換

- ・ボイラ燃料を重油から液化天然ガス（LNG）に切替え

④運用の改善

- ・可動部のないベンチュリー式やノズル式スチームトラップを採用し、可動部が故障することで発生する蒸気が吹きっぱなしによるロスを大幅に削減
- ・電力を多く使う機器の運転の方法を見直すことにより電力使用量を削減
- ・インバータ機のエアークリスタル制御見直し
- ・冬期のエバコン凍結防止による電力削減
- ・硬化室冷凍機の停止方法の変更による電力削減

（取組実績の考察）



（2019 年度は見込み値）

- ・CO2排出削減のための設備投資およびその効果を見ると、2012年度以降、年10億円規模の設備投資により、年1万t程度のCO2削減効果が見込まれている。なお、設備によって費用対効果の差があるため、投資額と削減効果の挙動は、必ずしも一致していない。
- ・2018年度は、液化天然ガスの導入、貫流ボイラの設備更新など、省エネ設備等への投資約11億円と運用の改善等によって、CO2排出が約0.8万t削減された計算になる。

- ・老朽化更新やスチームトラップなどの投資、インバーター化などの設備面だけではなく、中期的な省エネコンサルティングサービスを導入し、社外の異なる視点から工場のエネルギー運用の適正化を図り、省エネを実践した事例がある。

【2019年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

- ・2019年度以降も、以下の内容で10億円規模の省エネ投資が計画されている。
 - ①省エネ設備・高効率設備導入
(外灯・室内照明・冷蔵冷凍庫照明のLED化、高効率貫流ボイラ、PMモータ、省エネ平ベルトシステム、チルドバンク、コンプレッサー製氷ポンプ、発電機、自然冷媒設備)
 - ②再生可能エネルギー使用
 - ③運用の改善
(ボイラーブロー率低減化、ろ過布フィルター使用、水槽配管改造、保温帯設置、サージタンク室換気設備風量切替、チルドバンク冷凍機アンロード運転)
- ・想定される不確定要素としては、エネルギー単価の変動がある。コージェネレーション設備では、現状燃料単価が安価なため、設備稼働時間を多くすることでメリットが出る一方、比例してCO2排出量が多くなる。低炭素社会実現のためには、稼働時間を少なくすることが必要であるが、メリットが減少することになる。エネルギー単価の変動によって、稼働時間とCO2排出量の変動することになり、目標の設定に苦慮している。

【BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況】

BAT・ベストプラクティス等	導入状況・普及率等	導入・普及に向けた課題
	2018年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	

(5) 2020年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100(\%)$$

$$\text{進捗率} = (\text{2013年度のエネルギー原単位指数} - \text{2018年度のエネルギー原単位指数}) / (\text{2013年度のエネルギー原単位指数} - \text{2020年度のエネルギー原単位指数}) \times 100(\%)$$

$$= (1.154 - 1.182) / (1.154 - 1.070) \times 100 = \blacktriangle 33\%$$

【自己評価・分析】 (3段階で選択)

<自己評価とその説明>

■ 目標達成が困難

(当初想定と異なる要因とその影響)

- ・2010年度から2013年度の期間、生産量は増加傾向、エネルギー使用量は減少傾向であったため、エネルギー使用量原単位指数は減少しており、年率1%の低減が期待できた。
- ・ところが、2015年度以降、生産量が減少に転じ、その減少率がエネルギー使用量の減少率を上回ったため、結果として、エネルギー使用量原単位指数は増加傾向となっている。
- ・要因としては、人口減、少子高齢化による個食化、量販店からコンビニへの販売チャネルシフト等に対応するため、よりエネルギーを要する、製品の小容量化、多品種・小ロット製造などが進んだと推察する。当面この状況が続くことが予想され、課題解消は容易ではない。

(追加的取組の概要と実施予定)

(目標見直しの予定)

2020年度に、新たな目標を設定する。

(6) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = \frac{(\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})}{(\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準})} \times 100(\%)$$

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= \frac{(\text{2013年度のCO2排出量} - \text{2018年度のCO2排出量})}{(\text{2013年度のCO2排出量} - \text{2030年度のCO2排出量})} \times 100(\%) \\ &= \frac{(119.5 - 98.4)}{(119.5 - 100)} \times 100 = 108\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

- ・2018年度のCO2排出量は、98.4万tと、2030年度目標100万tをクリアした。2019年度の実績を見て、2020年度以降、目標の再設定を検討する。

(7) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジット等の活用・取組をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジット等の活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する
- クレジット等の活用は考えていない

【活用実績】

【個社の取組】

- 各社でクレジット等の活用・取組をおこなっている
- 各社ともクレジット等の活用・取組をしていない

【具体的な取組事例】

取得クレジットの種別	オフセットクレジット J-V E R
プロジェクトの概要	北海道 森と大地のカーボンクレジット
クレジットの活用実績	酪農と乳の歴史館の電力使用で排出されるCO2をオフセット

取得クレジットの種別	J-クレジット
プロジェクトの概要	北海道中標津町 町有林J-クレジット
クレジットの活用実績	弊社なかしべつ工場の電力使用で排出されるCO2をオフセット

取得クレジットの種別	J-クレジット
プロジェクトの概要	「晩成温泉への木質バイオマスボイラー導入事業」に係るJ-クレジット
クレジットの活用実績	弊社大樹工場の燃料使用で排出されるCO2をオフセット

(8) 本社等オフィスにおける取組

【本社等オフィスにおける排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

工場と一体的に管理されている為、事務部門だけの業界統一目標の策定が難しい。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

本社オフィス等の CO₂排出実績(9社計)

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
延べ床面積 (万㎡):	18.5	19.1	22.6	22.0	22.6	19.8	20.3	20.1	19.4	18.7
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	2.01	2.03	2.66	2.64	2.63	1.84	1.65	2.26	1.36	1.19
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)	108.7	106.3	117.5	120.0	116.4	92.8	81.2	112.4	70.0	63.4
エネルギー消費 量(原油換算) (万 kl)	1.20	1.21	1.29	1.16	1.14	0.82	0.76	1.07	0.67	0.63
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m ²)	64.7	63.3	57.3	52.6	50.5	41.3	37.4	53.2	34.4	33.5

- II. (2)に記載の CO₂排出量等の実績と重複
- データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

【2018 年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・リース期間が終了した社有車を順次ハイブリッド車に入れ替え。
- ・アイドリングストップ、エコ運転など、社有車燃費向上対策
- ・時間外労働削減
- ・こまめな消灯、照明間引き等による電力使用量削減
- ・温度設定管理による空調電力使用量削減
- ・待機電力の削減、OA機器等の設定変更
- ・クールビズ・ウォームビズ、階段の使用

(取組実績の考察)

- ・全ての社有車をハイブリット車に入れ替えると年間141t-CO₂の削減見込み
- ・各取り組みによりCO₂排出量の削減目標を達成した。
- ・オフィスでも省エネに意識して取り組んでいる結果、CO₂が削減されている。

(9) 物流における取組

【物流における排出削減目標】

業界として目標を策定している

削減目標:〇〇年〇月策定

【目標】

【対象としている事業領域】

■ 業界としての目標策定には至っていない

(理由)

個社では単独あるいは連携して独自に取り組みが進めているが、当協会としては、実態の把握ができていない。今後、業界としての目標を設定できるか検討する。

【エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績】

	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
輸送量 (万トンキロ)	330, 958	287, 016	301, 263	309, 909	321, 572	309, 595	298, 432	300, 552	293, 256	289, 716
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	47.3	44.8	42.9	42.2	44.0	41.5	42.9	30.3	29.8	28.4
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トンキロ)	0.143	0.156	0.142	0.136	0.137	0.134	0.144	0.101	0.102	0.098
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)	18.0	17.1	16.1	15.9	16.5	15.5	16.2	11.3	11.1	10.6
輸送量あたりエネ ルギー消費量 (l/トンキロ)	0.054	0.059	0.054	0.051	0.051	0.050	0.054	0.038	0.038	0.037

II.(1)に記載の CO₂排出量等の実績と重複

データ収集が困難

(課題及び今後の取組方針)

【2018 年度の実績】

(取組の具体的事例)

- ・販売店、量販店コースの見直し
- ・他社との共同保管・共同配送の継続検討
- ・鉄道、海上輸送の継続実施

- ・ 幹線便の積載効率の向上

(取組実績の考察)

- ・ 西日本豪雨の影響で鉄道から陸送へ輸送モードの変更はあったが、合計でエネルギー使用量を1.1%削減し、原単位前年比1%削減の目標を達成した。
- ・ 輸送量減少によるCO2減少はあるものの、物流効率化による効果がCO2削減に寄与している。
- ・ アイス幹線便の鉄道輸送が減少した為、目標未達

III. 主体間連携の強化

(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (推計) (2018年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2020年度)	削減見込量 (ポテンシャル) (2030年度)
1	宅配用ガラスビン・プラキャップ			
2				
3				

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン/サプライチェーンの領域)

(2) 2018年度の実績

(取組の具体的事例)

- ・ 宅配用ガラスビンのリユース及びビンのプラキャップのリサイクル
従来から、宅配用ガラスビンは客先より回収してリユースすることにより、CO2削減に貢献してきたが、近年、ビンの軽量化で輸送エネルギーが低減され、また、プラスチック・コート処理等の改善によりリユース回数が一段と向上している。
宅配用ガラスビン用プラキャップは、自主回収ルートにより、2018年度は2,125t回収されており、全量をマテリアル・リサイクルすることで、CO2発生抑制を図っている。
- ・ 段ボール包装、容器の減量化
- ・ 植物由来プラスチック素材の採用検討

(取組実績の考察)

- ・ コスト削減が中心であったが、CSR活動が推進され環境に優しい、分別し易い素材への転換が進んでいる。
- ・ 従来から、物流業者と連携しながら、積載重量の大きい車輛の購入による積載効率向上、モデルシフト等に取り組みが進められてきたが、最近では、同業他社との商品混載輸送等による輸送効率向上も実施されている。
- ・ 日本乳業協会/環境委員会及びワーキンググループにおいて共同取り組み課題の抽出、各課題の進捗状況の確認等を行っている。また、全国の協会会員に対して年2度開催のブロック会議及び

HP等を通し進捗状況報告、共同取り組みへのご案内等を行い目標達成に向け、協力要請を行っている。

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

- ・ライトダウン（CO2削減）の取組を従業員に啓発

【国民運動への取組】

①牛乳パックリサイクル

- ・全国牛乳容器環境協議会を通し、牛乳パックリサイクル普及活動を支援、活動している。
- ・自社排出牛乳パックリサイクル率100%を維持、工場開放イベントにおいても来場者からパックを回収し、リサイクルを推進している。
- ・毎年、全国牛乳パックの再利用を考える連絡会（パック連）と共に、自治体や自社事業所に出向き、牛乳パックリサイクルのため、牛乳パックを利用した葉書を作る講習会を開催している。

②工場・事業所立地地域での環境保全活動

- ・工場立地地域での環境保全活動に参加し、地域との共生、持続可能な事業活動の重要性に関して啓発に心がけている（湿原保全ボランティア、水源林保全活動）
- ・天然資源の有効利用として、各事業所での紙パックのリサイクル活動を推進している。
- ・各事業所地域で開催される環境イベントへ積極的に参加している。
- ・紙パックリサイクルの啓蒙（工場開放イベント等において）

③グリーン購入・省エネ等

- ・オフィスで使用する文房具などの「グリーン購入」の推進
- ・「環境省ライトダウンキャンペーン」は19年から無くなったが、自社で取組を継続。
- ・「環境省クールビズ・ウォームビズ、クールチョイス」の取組に賛同。

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

- ・工場立地地域との協働活動として、水源林の保全活動の中で間伐や林内整備を行っている。
- ・社員とその家族により、社有林（5ha）の維持保全ボランティア活動を実施。
- ・北海道根室市の社有地を「自然環境保全区」に設定、公益財団法人日本野鳥の会と野鳥保護に関する協定を締結、連携しながら野鳥の保護や生物多様性の維持に貢献する活動を実施。
- ・大阪府高槻市のアドプトフォレストに参画

(5) 2019年度以降の取組予定

- ・社有林の維持保全ボランティア活動を引き続き実施予定。
- ・クールビズ・ウォームビズ、クールチョイスの取組
- ・野鳥の保護や生物多様性の維持に貢献する取組
- ・大阪府高槻市のアドプトフォレストの取組
- ・牛乳用紙パックリサイクル率改善
- ・牛乳用500 ml紙パックのリデュース率改善

IV. 国際貢献の推進

- (1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠
- (2) 2018 年度の実績
- (3) 2019 年度以降の取組予定
- (4) エネルギー効率の国際比較

V. 革新的技術の開発

- (1) 革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠
- (2) 革新的技術・サービス開発・導入のロードマップ
- (3) 2018 年度の実績
- (4) 2019 年度以降の取組予定

VI. その他

- (1) CO₂ 以外の温室効果ガス排出抑制への取組み
- ・冷凍機の冷媒をフロン類から自然冷媒へ変更
 - ・HCFCおよびHFC使用機器の更新を計画的に推進

VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅠ、フェーズⅡの削減目標

【削減目標】

＜フェーズⅠ(2020年)＞(15年8月策定)

2013年度(エネルギー使用原単位指数:1.14)を基準年度として、年率1%以上のエネルギー使用原単位指数を削減し、2020年度に1.07以下にする。

＜フェーズⅡ(2030年)＞(15年8月策定)

2013年度を基準として、年率1%以上のCO₂排出量を削減し、2030年度に100万t以下にする(2013年度比15%以上削減)。

【目標の変更履歴】

＜フェーズⅠ(2020年)＞(策定)

14年10月～15年8月:

2012年度(エネルギー使用原単位指数:1.17)を基準年度として年率1%以上のエネルギー使用原単位指数を削減し、2020年度に1.00以下にする。

＜フェーズⅡ(2030年)＞

14年12月～15年8月:

2012年度を基準として、年率1%以上のCO₂排出量を削減し、2030年度に100万t以下にする(2012年度比16%以上削減)。

【その他】

(1) 目標策定の背景

○2020年度目標制定

エネルギー使用量は、燃料転換や電力の排出係数の影響を受けるCO₂排出量に比較して、自助努力による省エネ効果を直接的に評価しやすい指標であり、さらに、景気の変動や天候の良し悪しによる影響を抑えるために生産量をベースとしたエネルギー原単位指数を採用した。

○2030年度目標制定

2020年度目標として、エネルギー原単位指数の年率1%削減を掲げており、これを継続、併用することを前提とするが、自然エネルギーの導入・燃料転換推進等、省エネ以外の方法も加え、多面的に低炭素化の目標に取り組めるような目標値として、CO₂排出量を制定した。

(2) 前提条件

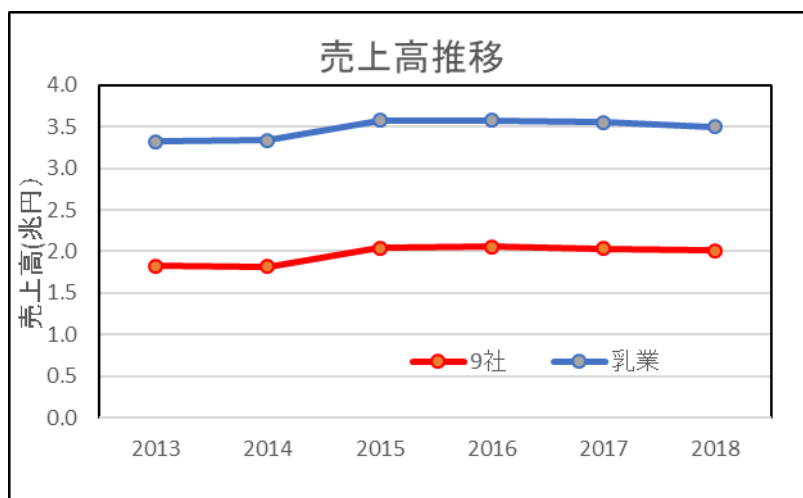
【対象とする事業領域】

現行の原料調達状況や製品構成比(乳製品、牛乳、乳飲料等)が2013年度と大きく変わらないことを前提とする。

【2020年・2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

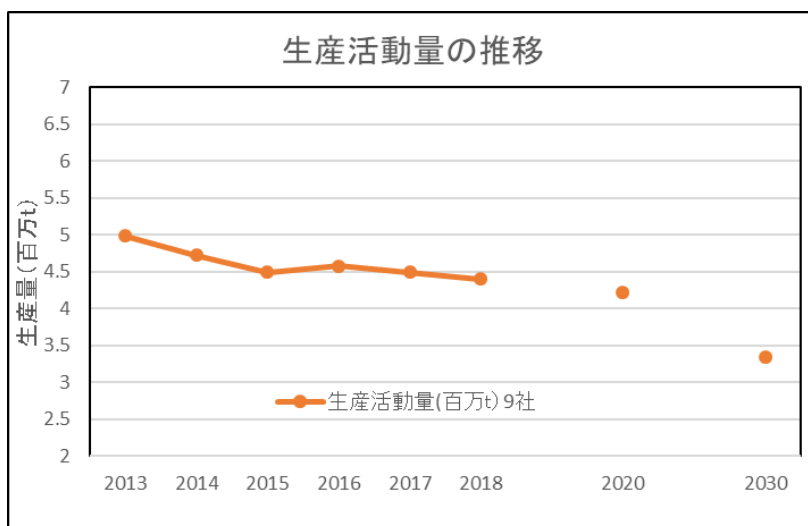
＜生産活動量の見通し＞

＜設定根拠、資料の出所等＞



- ・2013年度以降の売上高*を比較すると（上図）、2015年度以降は、業界全体、調査対象大手9社合計（売上高ベースでカバー率57%）とともに横ばいとなっている。大手メーカーを中心に商品アイテム数の絞込みや高付加価値商品へのシフトが進んでいると推察されるが、製造設備・原料の制限や市場の成熟性を考慮すると、当業界の生産活動量が大きく伸びることは考え難い。

*「日刊 酪農乳業速報」（2019年8月19日号）乳業関連企業2018年度業績 一覧



- ・生産活動量の見通しは、2019年度調査対象9社の2013年～2018年度データから推計すると、2020年度で427万t、2030年度で362万tと緩やかな減少の見込み。

【その他特記事項】

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

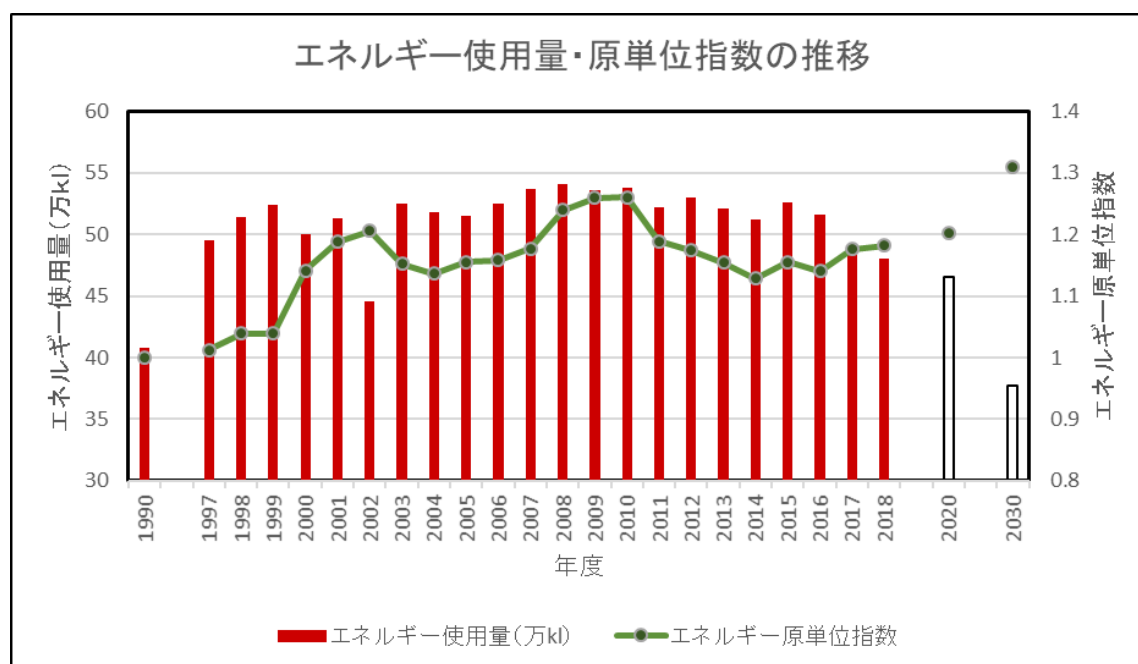
- ・2020年度目標では、業界の省エネの取り組みが評価される「エネルギー原単位指数」を目標としてきたが、CO2排出量を2030年に2013年度比-26%削減という目標に業界として貢献していくために、自然エネルギーの導入・燃料転換推進等、省エネ以外の方法も加え、多面的に低炭素化の目標に取り組めるような目標値として、2030年度の「CO2排出量」を目標指標に追加した。

【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価(設備導入率の経年的推移等)
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠(例:省エネ法1%の水準、省エネベンチマークの水準)
- 国際的に最高水準であること
- BAUの設定方法の詳細説明
- その他

<最大限の水準であることの説明>



- ・エネルギー使用量原単位の2020年度目標値「1.07」は、2013年時点では年率1%削減で達成できる数値であったが、2015年度以降のデータが停滞し、2020年度目標の達成は難しい状況である(見通し1.20)。
- ・2013年以降、省エネ投資が年10億円(CO2換算1万t)規模で継続されている。しかしながら、9社合計の年間売上高は2018年度で約2兆円であったが、市場の縮小により売上高、生産量が頭打ちの状況が続いており、今後、省エネ、省CO2を目的とした投資を維持することがより難しくなる可能性がある。このような現状では、生産量の影響が大きいCO2排出量は自然減となる一方、エネルギー原単位指数年率1%削減の目標は最大限の努力でも達成が難しい水準である。

以上