

# 低炭素社会実行計画 2017 年度フォローアップ結果

## 個別業種編

### LP ガス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	LP ガス輸入基地、二次基地におけるエネルギー使用量（系統電力消費量・原油換算）を、2010 年度比 5%削減する。 （前提）エネルギー換算係数：94.8 [GJ/万 kWh]
	目標設定の根拠	引き続き、地球温暖化対策への貢献をすべく、削減率を環境自主行動計画の実績（2012 年度までに 1990 年度比 8.3%削減）と同等の 5%削減とした。
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）		加盟団体である日本 LP ガス団体協議会を通じ、都市ガスやガス機器及びキッチンバスメーカー等との連携を強化することにより、高効率 LP ガス機器（家庭用燃料電池<エネファーム>、高効率ガス給湯器<エコジョーズ>、業務用コジェネレーション等）の普及促進を図る。 ※会員会社ではこれらの高効率 LP ガス機器を原則直接販売していないが、販売子会社、特約店に対して販売促進の指導を行う等の方法により、その普及に努めている。
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）		世界の LP ガス関連事業者によって構成している世界 LP ガス協会（World LP Gas Association）への参画を通じて、我が国の高効率 LP ガス機器を世界に紹介すること等により、各国の実情に合わせた形で CO <sub>2</sub> の削減に貢献していく。
4. 革新的技術の開発 （中長期の取組み）		—
5. その他の取組・特記事項		—

## LP ガス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	<p>輸入基地及び二次基地の集約化、高効率機器の導入、既設機器の省エネ運転の徹底等により 2030 年度までに LP ガス輸入基地・二次基地におけるエネルギー使用量（系統電力消費量・原油換算）を、2010 年度比 9%削減する。</p> <p>※需要、政策等 LP ガス業界を取り巻く環境変化やエネルギー換算係数の変動があった場合は随時目標を見直す。</p> <p>（前提）エネルギー換算係数：94.8[GJ/万 kWh]</p>
	設定の根拠	<p>引き続き、地球温暖化対策への貢献をすべく、削減率は、環境自主行動計画の実績（2012 年度までに 1990 年度比 8.3%削減）と同等の 9%削減とした。</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）		<p>加盟団体である日本 LP ガス団体協議会を通じ、都市ガス業界やガス機器及びキッチンバスメーカー等との連携を強化することにより、高効率 LP ガス機器（家庭用燃料電池&lt;エネファーム&gt;、高効率ガス給湯器&lt;エコジョーズ&gt;、業務用コジェネレーション等）の普及促進を図る。特にエネファームについては、国の目標である 2030 年度累計出荷台数 530 万台の達成に向け、ガス業界のみならず、機器メーカーや住宅業界等との連携も強化し、LP ガス業界としての役割を果たしていく。</p>
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）		<p>世界の LP ガス関連事業者によって構成されている世界 LP ガス協会（World LP Gas Association=WLPGA）への参画を通じて、我が国の高効率 LP ガス機器を世界に紹介すること等により、各国の実情に合わせた形で CO<sub>2</sub> の削減に貢献していく。</p>
4. 革新的技術の開発（中長期の取組み）		—
5. その他の取組・特記事項		—

# LP ガス業における地球温暖化対策の取組み

2017年9月26日  
日本LPガス協会

## I. LP ガス業の概要

### (1) 主な事業

LPガスを輸入及び生産し販売する事業

### (2) 業界全体に占めるカバー率

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	11社	団体加盟 企業数	11社	計画参加 企業数	7社 (63.6%)
市場規模	LPガス取扱量: 約1,400万トン	団体企業 市場規模	LPガス取扱量: 約1,370万トン	参加企業 市場規模	LPガス取扱量 約1,300万トン (92.9%)

出典：業界統計より

### (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）】

取扱量は、日本LPガス協会独自統計のデータによる積み上げにて算出。

#### 【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

LPガス業界の生産活動を示すうえで、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)

原則として、製油所及び油槽所隣接の基地については対象外としている。それらの基地については石油連盟で集計している。また伊藤忠株式会社と東京ガス株式会社については他団体にて集計を実施している。

##### □ 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】（詳細は回答票 I 【実績】参照。）

	基準年度 (2010年度)	2015年度 実績	2016年度 見通し	2016年度 実績	2017年度 見通し	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 (単位:千トン)	6,647	5,463		5,695			
エネルギー 消費量 (単位:原油換算 万kl)	1,412	1,298		1,312		1,343	1,277
電力消費量 (億kWh)							
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	2,386 ※1	2,836 ※2	※3	2,780 ※4	※5	※6	※7
エネルギー 原単位 (単位:kl/千トン)	2,125	2,376		2,303			
CO <sub>2</sub> 原単位 (単位:トン-CO <sub>2</sub> / 千トン)	3,590	5,190		4,882			

### 【電力排出係数】

	※1	※2	※3	※4	※5	※6	※7
排出係数[kg-CO <sub>2</sub> /kWh]	0.413	0.534		0.519			
実排出/調整後/その他	実排出	実排出		実排出			
年度	2010	2015		2016			
発電端/受電端	受電端	受電端		受電端			

(2) 2016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/BAU	目標水準	2020年度目標値
エネルギー消費量	2010年度	▲5%	1.343(原油換算万kl)

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2015年度 実績	2016年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2015年度比	進捗率*
1.412	1.298	1.312	▲7.1%	1.3%	144.9%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

<フェーズ II (2030年)目標>

目標指標	基準年度/BAU	目標水準	2030年度目標値
エネルギー消費量	2010年度	▲9%	1.277(原油換算万kl)

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2015年度 実績	2016年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2015年度比	進捗率*
1.412	1.298	1.312	▲7.1%	1.3%	74.1%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

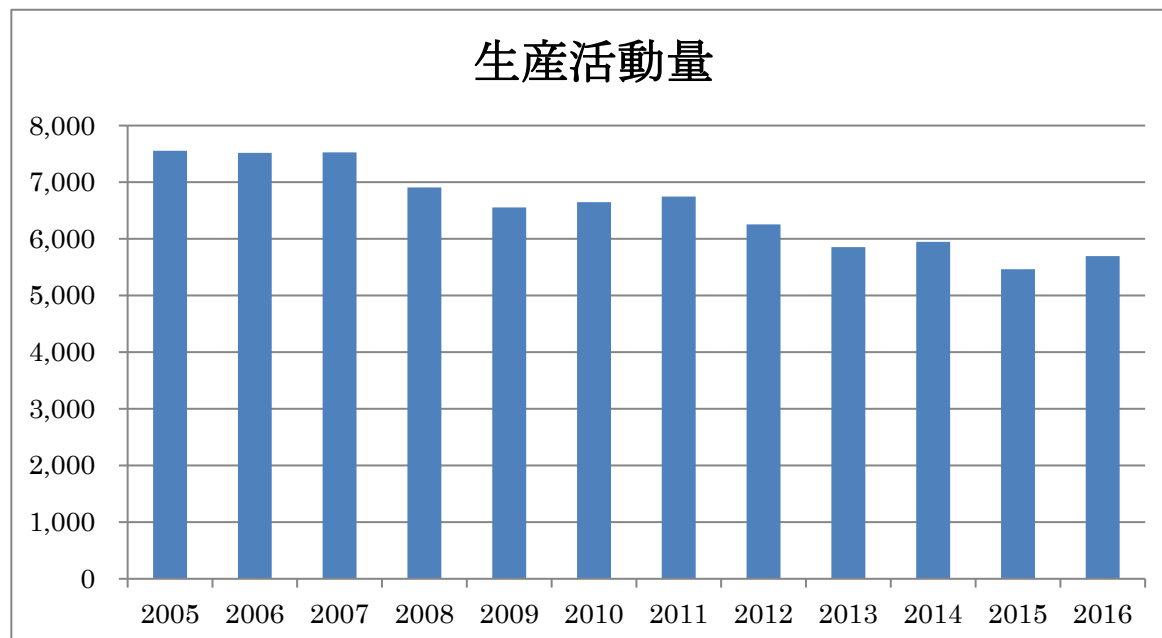
【調整後排出係数を用いたCO<sub>2</sub>排出量実績】

	2016年度実績	基準年度比	2015年度比
CO <sub>2</sub> 排出量	2.780万t-CO <sub>2</sub>	16.5%	▲1.9%

### (3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub>排出量・原単位の実績

#### <2016 年度実績値>

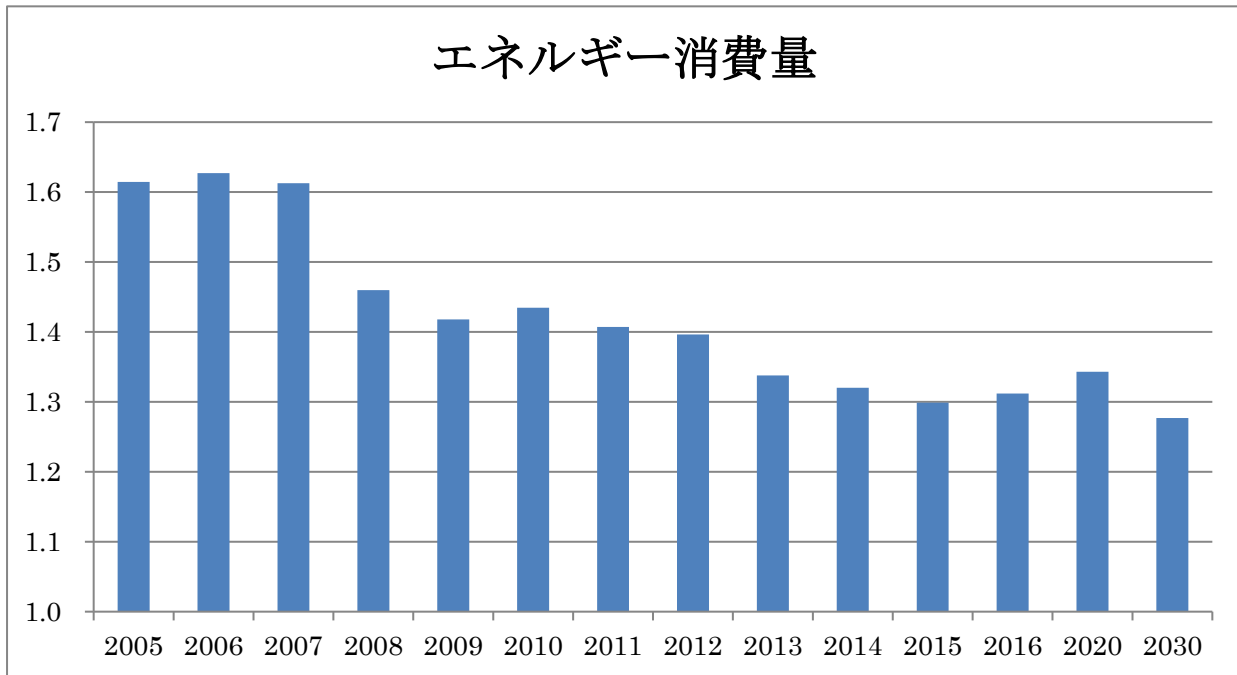
生産活動量：5,695千トン（基準年度比：85.7%、2015年度比：104.3%）



生産活動量（LPガス輸入基地における取扱数量）は、LPガス業界全体では、LPガスの需要量（家庭業務用、都市ガス用、自動車用、化学原料用）減少等により、2007（平成19）年度以降、漸減傾向で推移しているが、低炭素社会実行計画に参画している一次基地における取扱数量は増加した。今後の動向は不透明であるが、総合資源エネルギー調査会/資源・燃料分科会/石油・天然ガス小委員会/石油市場動向調査ワーキンググループによれば、2021（平成33）年度のLPガス需要量は1,430万トン、2016年度から2021年度（平成28～33年度）の年度平均伸び率は102.7%になるとの見通しが示されており、上記のLPガス需要量で推移すれば、一次基地におけるLPガス取扱数量は微増傾向で推移することが見込まれる。

＜2016 年度実績値＞

エネルギー消費量：1.312万k1（原油換算）（基準年度比：92.9%、2015年度比：101.3%）  
エネルギー原単位：2.303 k1/千トン（基準年度比：108.4%、2015年度比：96.9%）



2016年度実績は、会員会社の地道な省エネ努力等によって、基準（2010）年度マイナス7.1%を実現。

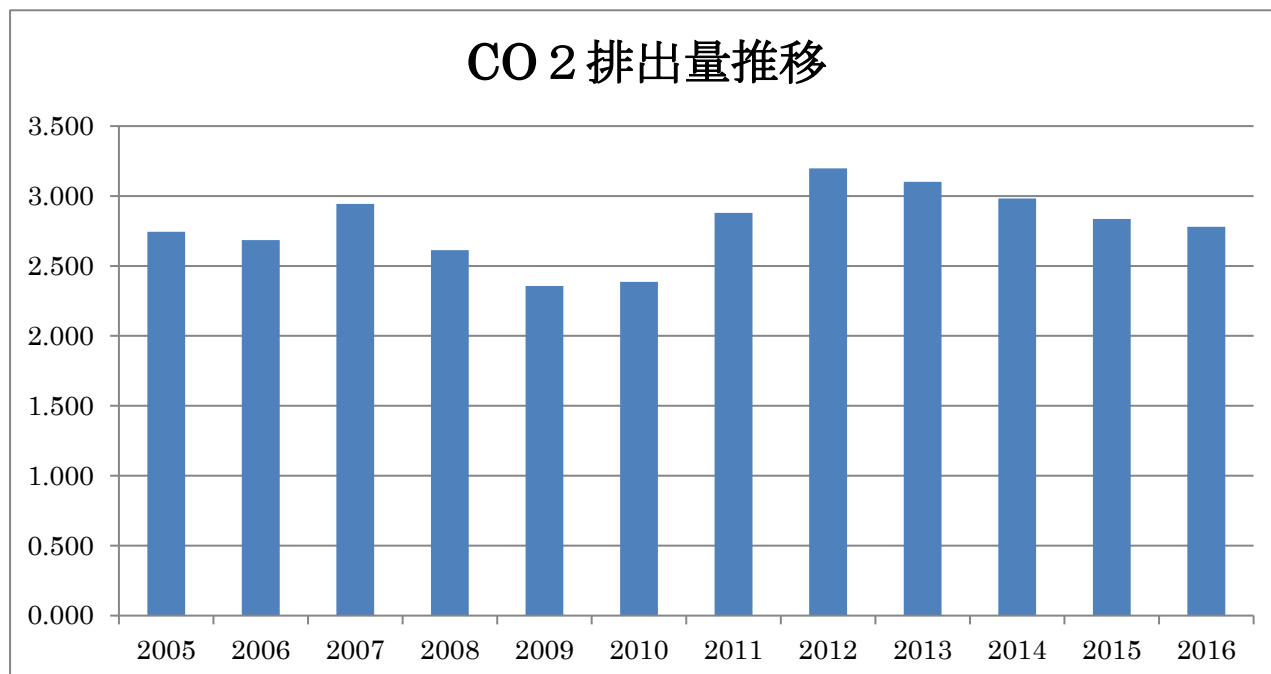
2016年度実績において、2020年度目標（エネルギー消費量：1.343原油換算万k1）を達成しているが、今後はLPガス需要量の増加が想定されていることもあり、一次基地におけるLPガスの取扱数量が上昇する可能性があること等から、継続的な省エネ努力等に取り組む。

## 【CO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>原単位】

<2016年度実績値>

CO<sub>2</sub>排出量：2.780万トン (基準年度比：116.5%、2015年度比：98.1%)

CO<sub>2</sub>原単位：4.882 トンCO<sub>2</sub>/千トン (基準年度比：136.0%、2015年度比：94.1%)



当協会の低炭素実行計画では、使用エネルギーの管理対象を系統電力としているため、CO<sub>2</sub>排出量は炭素排出係数の変動の影響を大きく受ける傾向にある。

2007～2009年度にかけて、炭素排出係数の減少とエネルギー消費量の減少により、順調にCO<sub>2</sub>排出量は減少したが、東日本大震災以後は炭素排出係数の上昇により、CO<sub>2</sub>排出量は増加に転じた。

2012年以降は炭素排出係数が下がり、会員会社の地道な省エネ努力等もあり、CO<sub>2</sub>排出量は減少傾向となっている。



【要因分析】（詳細は回答票 I 【要因分析】 参照）

（CO<sub>2</sub>排出量）

要因	1990 年度 ➤ 2016 年度	2005 年度 ➤ 2016 年度	2013 年度 ➤ 2016 年度	前年度 ➤ 2016 年度
経済活動量の変化	▲16.7	▲28.3	▲2.8	4.2
CO <sub>2</sub> 排出係数の変化	31.0	22.0	▲8.8	▲2.8
経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化	▲2.7	7.5	0.8	▲3.1
CO <sub>2</sub> 排出量の変化	11.7	1.2	▲10.8	▲1.8

(%)

（要因分析の説明）

CO<sub>2</sub>排出係数が1990年度比、2005年度比で上昇していることから、CO<sub>2</sub>排出量に大きな影響を及ぼしているが、CO<sub>2</sub>排出係数が2013年度比、2015年度比では減少していることから、CO<sub>2</sub>排出量は減少傾向で推移している。

経済活動量あたりのエネルギー使用量は、LPガス需要量が1996（平成8）年度をピークに漸減傾向で推移していることから、経済活動量（一次基地における取扱数量）も減少傾向で推移している。経済活動量が大きく変化しているにも関わらず、CO<sub>2</sub>排出量の変化に乏しいのは、LPガス輸入事業者はLPガス輸入基地に低温にて貯蔵する際に一定量の電力が必要であること。法律によりLPガス輸入量の50日分の在庫を保有することが義務付けられていること等から、事業者による省エネ努力以外の部分に因るところもあると思慮される。

(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	年度当たりの エネルギー削減量 CO <sub>2</sub> 削減量	設備等の使用 期間(見込み)
2016 年度	構内照明のLED化	1,920 万円	13.2t/年	
	接岸速度計更新	16,900 千円	0.12t-CO <sub>2</sub> /年	
	空調機更新	3,000 千円	更新による効率向上	
	二次変電所油入変圧器更新	14,000 千円	96t-CO <sub>2</sub> /年	
	社有車更新(2台)	7,000 千円	低燃費車輦への更新	
	太陽光発電設備稼働中	340,000 千円 (2013 年設置)	730t-CO <sub>2</sub> /年	
	空調更新工事	2,600 千円		
	空調更新工事	580 千円		
	空調更新工事	4,590 千円		
	構内照明タマ切れ補修	1,575 千円	6t-CO <sub>2</sub> /年	
	構内照明灯補修	3,700 千円	6t-CO <sub>2</sub> /年	
	力率改善(前年度平均 97%⇒ 100%)の達成		CO <sub>2</sub> 排出削減 1,205kg	
	BOG コンデンサー用海水ポン プのインバータ化、陸上出荷ポ ンプの台数制御		128,500kWh 削減	
2017 年度	変圧器の取替え	1,400 万円	27.1t/年	
	特高受電設備更新工事(1期)	200,000 千円	特高 GIS の SF <sub>6</sub> ガス使用量減	
	照明器具 LED 化(屋内外)	16,400 千円	更新による効率向上	
	空調更新工事 (ビル用マルチ導入)	12,610 千円		
	構内照明灯補修	2,300 千円	12t-CO <sub>2</sub> /年	
	操業に係る電力使用量の削減		16t-CO <sub>2</sub> /年	
	計器室空調更新	9,200 千円	原油換算 1,979t	
	構内照明更新	4,400 千円	原油換算 3,324t	

年度	対策	投資額	年度当たりの エネルギー削減量 CO <sub>2</sub> 削減量	設備等の 使用期間 (見込み)
2018年度以降	特高受電設備更新工事(2期)	150,000千円	更新による効率向上	
	二次変電設備更新	300,000千円	更新による効率向上	
	空調機更新	9,000千円	2t-CO <sub>2</sub> /年	
	原動機のインバータ化		電気量約30万kWh/年 CO <sub>2</sub> 削減約173t/年	
	防爆照明LED化		電気量約3.8万kWh/年 CO <sub>2</sub> 削減約18.5t/年	
	構内照明更新	5,000千円	原油換算 約3.5kℓ	

#### 【2016年度の実績】

##### (取組の具体的事例)

各照明施設の補修、構内・外灯のLED化、海水ポンプのインバータ化、空調設備等の更新工事等を実施した。

##### (取組実績の考察)

設備の改善については、経済性等を考慮し、設備更新等の際には可能な限り高効率機器を導入するように努めている。

#### 【2017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)

今後も継続的に排出削減、効率化改善等を目指した投資等を実施していく予定であるが、実際の設備導入等にあたっては、経済性等を考慮に入れ、設備導入、設備更新等を図っていく予定である。

#### 【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
	2016年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2016年度 ○○% 2020年度 ○○% 2030年度 ○○%	
	2016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。

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

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

進捗率 = (計算式)

$$= (1.412 - 1.312) / (1.412 - 1.343) \times 100(\%)$$

$$= 144.9\%$$

### 【自己評価・分析】 (3段階で選択)

#### <自己評価とその説明>

- 目標達成が可能と判断している

#### (現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

年率0.5%削減をベンチマークとして、今後も省エネに積極的に取り組む。

#### (目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定)

外部機関等を利用した省エネ診断等を実施することによって、輸入基地、二次基地における省エネのポイント等を整理し、会員会社間での情報の共有化等を図り、会員会社における省エネに対する取り組みを促進する。

#### (既に進捗率が2020年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

大幅な省エネが見込めないこと、取扱数量等の変化により、消費電力量が増加に転じる可能性もあるため、当面は現在の目標を据え置く。

- 目標達成に向けて最大限努力している

#### (目標達成に向けた不確定要素)

#### (今後予定している追加的取組の内容・時期)

- 目標達成が困難

#### (当初想定と異なる要因とその影響)

#### (追加的取組の概要と実施予定)

#### (目標見直しの予定)

## (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。

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

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

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (\text{計算式}) \\ &= (1.412 - 1.312) / (1.412 - 1.277) \times 100(\%) \\ &= 74.1\% \end{aligned}$$

### 【自己評価・分析】

#### (目標達成に向けた不確定要素)

今後は大幅な省エネが見込めないこと、LPガス需要量の増加等により、LPガスの取扱数量の増加とともに、購入電力量が増加に転じる可能性もあるが、引き続きLPガス業界としての役割を果たせるよう、目標達成に向け、省エネ努力等を継続的に実施していく。

(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)

(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	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

取得クレジットの種別	
プロジェクトの概要	
クレジットの活用実績	

(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)

当協会としての目標設定は行っていないが、会員企業においてはそれぞれ削減目標を設定し、改善を図っている。

【エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

本社オフィス等の CO<sub>2</sub>排出実績(7社計)

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度
延べ床面積 (万㎡) :						13	14	15	14
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )						0.09	0.08	0.08	0.06
床面積あたりの CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )						6.8	6.0	5.3	4.4
エネルギー消費 量 (原油換算) (万 kl)						0.038	0.037	0.036	0.029
床面積あたりエ ネルギー消費量 (l/m <sup>2</sup> )						29.5	26.6	24.1	20.8

II.(2)に記載の CO<sub>2</sub>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)

## 【2016年度の取組実績】

### （取組の具体的事例）

- 電力使用量の削減、節電の継続
- 紙ごみのミックスペーパーとしての廃棄徹底：回収量5.8t（2016年4月～2017年3月）  
2017年度目標6.0t
- 照明・空調の適正使用の推進
- クールビズ推進（空調の過剰使用の抑制）
- ノー残業デーの推進（ワークバランス、節電）
- 環境マネジメントシステムで目標を設定して、照明、空調等電気量削減を目標に活動
- 事務所室温の管理（冷房時：25℃～28℃、暖房時：20℃～23℃）
- 昼休み時間（12：00～13：00）の事務所照明の消灯
- 事務用機器（パソコン、プリンター等）の不要時電源OFF

### （取組実績の考察）

- 本社事務所におけるLED化
- 水銀灯、白熱灯のLED化
- 昼休み等の執務フロアの消灯
- 不要な時間帯の照明消灯の徹底
- 昼休みオフィス内全消灯、不在会議室・エリアの消灯徹底
- 高効率空調への更新
- 空調温度管理（冷房温度28℃、暖房温度23℃）
- 冷暖房の温度管理徹底（冷房温度28℃、暖房温度20℃）
- 事務所窓開放による省エネ
- 冷暖房時におけるコマメな室温管理
- 退社時のパソコン電源OFF。CO2削減量2.94t-CO2（1tあたりCO2削減量=0.49t-CO2と仮定）
- 退社時及び外出等長時間離席時のPC電源シャットダウン、モニター電源OFFの徹底
- 離席時のPCスリープモード化、退社時のPC電源OFFの徹底
- 退社時の冷暖房機器の電源OFF徹底
- 離席時のパソコン画面消灯
- 低燃費自動車の導入



(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)

LPガスの国内物流は大部分を外部事業者へ委託しており、当協会が管理可能な範囲を超えているため、当協会としての目標は設定していない。ただし当協会会員会社はそれぞれ削減目標等を設定し、委託事業者へ働きかけを行う等、物流からの排出削減、削減量等の改善を行っている。

【エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015年 年度	2016 年度
輸送量 (万トンキロ)						91,962	89,190	98,669	98,669
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )						6.5	6.5	8.2	7.9
輸送量あたり CO <sub>2</sub> 排出 量(kg- CO <sub>2</sub> /トンキロ)						0.07	0.07	0.08	0.08
エネルギー 消費量(原 油換算) (万 kl)						2.4	2.4	3.0	2.9
輸送量あたり エネルギー 消費量 (l/トンキロ)						0.026	0.026	0.030	0.030

II.(1)に記載のCO<sub>2</sub>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)

引き続き、LPガスの配送を行う外部委託事業者等にCO<sub>2</sub>排出量等の削減等の働きかけを行う。

## 【2016 年度の取組実績】

### （取組の具体的事例）

- 海上輸送の効率化（エネルギー使用量削減）
- 陸上輸送の効率化（エネルギー使用量削減）
- 原単位（※エネルギーの使用量（原油換算kl）÷輸送数量（t））=0.00453以下の達成に努める。
- 環境に関連する法規制やその他要求事項を遵守するとともに、社内推進体制を確立し継続的に取り組む
- 本方針の社内周知を徹底し、毎月の実績揭示を目標とする。
- 安全基本方針を策定し、定期的な安全運転啓蒙活動を目指す。
- 用配船業務において最短輸送航路選定、積載率の向上（専用船、不定期船共通）、空船移動航路の削減（専用船）を徹底する。
- 法定（定期/中間検査）及び任意修繕入渠時の機関・船体（船底）整備徹底により燃費悪化を防ぐ（専用船：船主への要請）。

### （取組実績の考察）

- 内航船の大型化を促進し、物流の効率化を図る。
- 納入先に近い出荷ポイントを選定し、輸送距離の短縮を図る。
- 安全運転技術の確立と維持（エコドライブ実施、防衛運転教育、法定速度遵守、アイドリングストップの実施、優良従業員の表彰等）。
- 自社転送及び需要家届販売時において、都度仕向け先基地から最寄りの出荷基地を優先的に採択し、輸送航路の短縮化を図る（不必要な燃料消費削減）
- 出荷元及び仕向け先基地との日程調整等により、各航海での本船積載量の最大化を図る（同量の燃料消費における輸送量最大化）。
- 専用船（複数）の航海計画において、需要家届・自社転送の日程・航路調整等により空船移動（揚荷後、次航海積地までの移動）距離の最短化を図る（不必要な燃料消費削減）
- ローリー大型化の推進を図る。
- 出荷ポイントの最適化を図り、輸送距離の短縮を図る。
- 安定走行の遵守、無用な空ぶかしや急発進をしないといったエコドライブ推進
- 車検および整備の実施によって、燃費向上を図る。
- 最適航路での配船を実施し、輸送回数、並びに輸送距離を削減することで、船舶の燃料消費量低減を図る。
- 車両管理の徹底（車両整備、タイヤ空気圧、オイル交換等）。
- 納入予定時間に則った運行計画履行

### 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  
 (2) 2016年度の実績

	低炭素製品・サービス等	削減実績 (推計) (2016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	家庭用燃料電池(エネファーム)	4,256トン- CO <sub>2</sub>		
2	高効率LPガス給湯器(エコジョーズ)	79,156 トン- CO <sub>2</sub>		
3	ガスヒートポンプ式空調(GHP)	61,003トン- CO <sub>2</sub>		

	低炭素製品・サービス等	算定の考え方、方法等	出典等
1	家庭用燃料電池	4,256トン- CO <sub>2</sub> △1.33t-CO <sub>2</sub> /年・台×3.2千台	台数: 日本 LP ガス団体協議会 原単位: 新エネルギー財団「平成 21 年度大規模実証事業報告会資料」
2	高効率LPガス給湯器	79,156 トン- CO <sub>2</sub> △0.257t-CO <sub>2</sub> /年・台×308 千台	台数: 日本 LP ガス団体協議会 原単位: ノーリツ株式会社 WEB サイト掲載値
3	ガスヒートポンプ式空調(GHP)	61,003 トン- CO <sub>2</sub> △0.53t-CO <sub>2</sub> /年・馬力×115.1 千馬力	台数: GHP コンソーシアム 原単位: カタログ等からの計算値

#### ○家庭用燃料電池 (エネファーム)

1台あたりの削減効果：1.330t-CO<sub>2</sub>/年・台×3.2千台（燃料電池普及促進協議会ホームページより）  
 普段使っている電気は大規模発電所でつくられ、それぞれの家庭に運ばれる。発電の際に発生する熱の多くは有効に利用できなかつたり、電力の一部は送電ロスで失われてしまつたりする。これに対し、「エネファーム」なら、エネルギーをつくる場所と使う場所が一緒のため、エネルギーを有効に利用することができる。エネファームを1年間使用すると、一次エネルギーの使用量を23%削減。CO<sub>2</sub>の削減量は1,330kg、38%も抑えることができる。

#### ○高効率LPガス給湯器 (エコジョーズ)

1台あたりの削減効果：0.227 t-CO<sub>2</sub>/年・台×308千台  
 今まで捨てていた排気熱を再利用することで、従来では約80%程度だった給湯熱効率を95%に向上させ、使用するガスの量を削減することができる。

#### ○ガスヒートポンプ式空調 (GHP)

1台あたりの削減効果：0.530 t-CO<sub>2</sub>/年・馬力×115.1千馬力  
 GHPは電気ではなくガスで空調を行うため、消費電力量が大幅に少なくなり、電力需要抑制に大きく貢献する。また契約電力量が下がるので、電力基本料金を抑えることができる。  
 GHPの出荷台数は2000（平成12）年をピークに減少傾向で推移していたが、東日本大震災以降の電力ピークカット対策や政府による導入補助金の実施等により、GHPの出荷台数は増加傾向（2016年度は2015年度対比105.9%）で推移している。

● 低炭素製品・サービス等を通じた貢献

(取組の具体的事例)

- ガラストップコンロ、高効率LPガス給湯器、家庭用燃料電池、GHPの販売による家庭でのCO2排出量削減への貢献
- 高効率給湯器、家庭用燃料電池等の販売による家庭でのCO2排出量削減への貢献
- 省エネ型製品の商品開発

(取組実績の考察)

(3) 家庭部門、国民運動への取組み

【家庭部門での取組】

【国民運動への取組】

- 社員に対する環境教育実施による啓発活動の実施
- 機関紙等を活用し、消費者に対して省エネルギーに関する啓発活動を実施

(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

- フィリピン中部ボホール島でのマングローブの植樹活動を実施  
2016年度実績：植樹本数8,210本 (△5kg-CO2/年・本) CO2削減量：41トン
- 日本ガス体エネルギー普及促進協議会（日本ガス協会、日本LPガス団体協議会、日本コミュニティーガス協会にて構成）が共催している一般財団法人ベターリビング主催の「ブルー&グリーンプロジェクト」では、ガスの力を使ってCO2削減を目指す活動を実施している。  
省エネ型ガス給湯・暖房機の普及にあわせた植樹活動はベトナムで始まり、現在は東日本大震災で失われた高田松原（岩手県陸前高田市）の再生を支援している。  
省エネ型ガス給湯・暖房機の普及に合わせて行った、約10年にわたる植樹活動で390万本（約2,200ha）の植樹を実施した。  
詳細は右記参照 (<http://www.gasdemori.jp/index.html>)

(5) 2017年度以降の取組予定

## 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

	海外での削減貢献	削減実績 (推計) (2016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	フィリピン中部ボホール島での マングローブ植樹活動	植樹本数:8,210本 ( $\Delta 5\text{kg-CO}_2/\text{年}\cdot\text{本}$ ) CO2削減量:41トン		
2				
3				

#### (削減貢献の概要、削減見込み量の算定根拠)

当協会会員会社の実績。詳細は右記参照 (<http://www.astomos.com/mori/index.html>)

### (2) 2016年度の実績

#### (取組の具体的事例)

日本LPガス協会が加盟している世界LPガス協会(WLPGA)を通じ、WLPGA主催の国際会議等において日本の高効率LPガス機器、最新の自動車技術等を紹介し、各国の地域事情等に合わせた形でCO<sub>2</sub>の削減に貢献していく。

#### (取組実績の考察)

WLPGAを通じて、継続的に活動を展開していく。

### (3) 2017年度以降の取組予定

WLPGAへの参画を通じて、日本の高効率LPガス機器等の普及促進活動を展開していく。

### (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

	革新的技術・サービス	導入時期	削減見込量
1			
2			
3			

(技術・サービスの概要・算定根拠)

○一般海域における燃料油中硫黄分の規制値を0.5%以下（国際海事機関＝IMO）に強化する時期を2020年としたことへの対応策として、船舶用燃料をLPガスへ転換させる検討を造船所、船舶会社等と開始した。

世界の船舶用燃料需要は2億5千万トンにのぼり、仮に250万トン（1%）のC重油をLPガスに転換した場合、約130万トンのCO2が削減可能となる。

### (2) ロードマップ

	技術・サービス	2016	2017	2018	2020	2025	2030
1							
2							
3							

### (3) 2016年度の実績

(取組の具体的事例)

(取組実績の考察)

### (4) 2017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

- フロン排出抑制法に基づき、社内「フロン類管理要領」を制定し機器の点検管理、社内定期報告等の実施により適正な管理を継続している。
  
- フロン排出抑制法により使用期限が定められている特定フロンガス機器を2018年に代替フロンガス機器（適法機器）に更新する予定。

## 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）>（2015年9月策定）

LPガス輸入基地・二次基地におけるエネルギー使用量（系統電力使用量・原油換算）を、2010年度比5%削減する。

（前提）エネルギー換算係数：94.8[GJ/kWh]

#### <フェーズⅡ（2030年）>（2015年9月策定）

輸入基地及び二次基地の集約化、高効率機器の導入、既設機器の省エネ運転の徹底等により2030年度までにLPガス輸入基地・二次基地におけるエネルギー使用量（系統電力使用量・原油換算）を、2010年度比9%削減する。

※需要、政策等LPガス業界を取り巻く環境変化やエネルギー換算係数の変動があった場合は随時目標をも直す。

（前提）エネルギー換算係数：94.8[GJ/kWh]

### 【目標の変更履歴】

#### <フェーズⅠ（2020年）>

～2015年8月まで

LPガス輸入基地、二次基地における取扱数量当たりの電力CO<sub>2</sub>排出原単位(kg-CO<sub>2</sub>/トン)を1990年度比▲22.0%削減する。

#### <フェーズⅡ（2030年）>

### 【その他】

#### （1）目標策定の背景

消費エネルギーの大部分が各基地における貯蔵出荷に要する電力であるため。

#### （2）前提条件

#### 【対象とする事業領域】

LPガス輸入基地及び二次基地

#### 【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>

詳細な見通しは立てていない。

##### <設定根拠、資料の出所等>

#### 【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】

#### 【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】

LPガス輸入基地、二次基地において消費している電力の大部分は、LPガスの受入、出荷、低温貯蔵などに使用している。特に電力消費量が大きい低温貯蔵に使用する電力は、取扱数量に関わらず、常時一定量が必要であり、効率改善等も限界に達しているため、会員会社の努力による削減可能範囲は極めて限定的である。またLPガス輸入事業者は、法律により年間輸入量の50日分のLPガスを保有することが義務付けられている。

このような中、ポンプ、コンプレッサー等の機器の効率改善や運転方法の見直し等により、微量ではあるが着実に電力消費量の削減を図っていく。

#### <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>

#### 【BAU の定義】 ※BAU 目標の場合

#### <BAU の算定方法>

#### <BAU 水準の妥当性>

#### <BAU の算定に用いた資料等の出所>