



LPガス事業における地球温暖化対策の取組 ～低炭素社会実行計画 2015年度実績報告～

平成28年11月28日

日本LPガス協会

目次

1. LPガス業界の概要
2. LPガス業界の「低炭素社会実行計画」の概要
3. 2015年度の実績
4. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献
5. 海外での削減貢献
6. その他取組

LPガスとは？

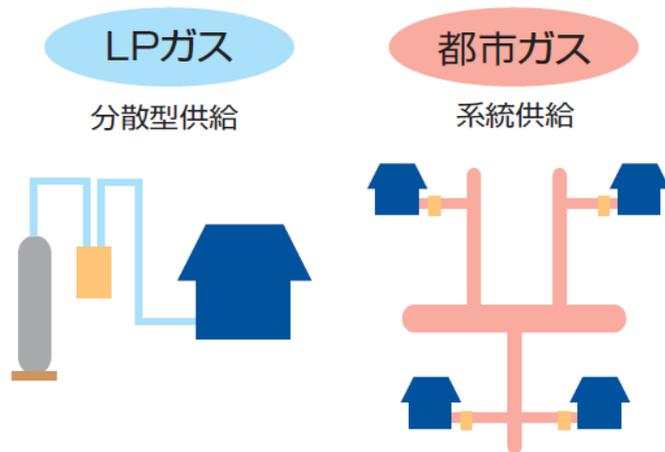
LPガス(Liquefied Petroleum Gas)は、常温常圧では気体のガス体エネルギー。化石燃料の中では炭素排出係数が相対的に低いクリーンなエネルギーで、家庭用は**全国の約半数の約2,400万世帯**で使用されている。

■ LPガスと都市ガスの違い

	主成分	発熱量 (MJ/m ³)	比重	沸点	供給形態	国土面積 カバー率	炭素排出係数 (t-C/TJ)
LPガス	プロパン(C ₃ H ₈)	102	1.5	-42℃	分散型供給	約100%	16.38
都市ガス (13A)	メタン(CH ₄)	45	0.6	-162℃	系統供給	約5%	13.80

(参考) 原油：19.00

■ LPガスと都市ガスの供給形態



- LPガスは容易に液化でき、容器に充填してどこにでも運ぶことができるので、全国どの地域でも使用可能。
- 分散型個別供給のため、災害時には個別に安全確認を行い迅速な復旧が可能。
- 常時軒下に在庫があるので、エネルギーの自衛的備蓄に最適。



充填所で容器に充填



配送車で各戸に配送



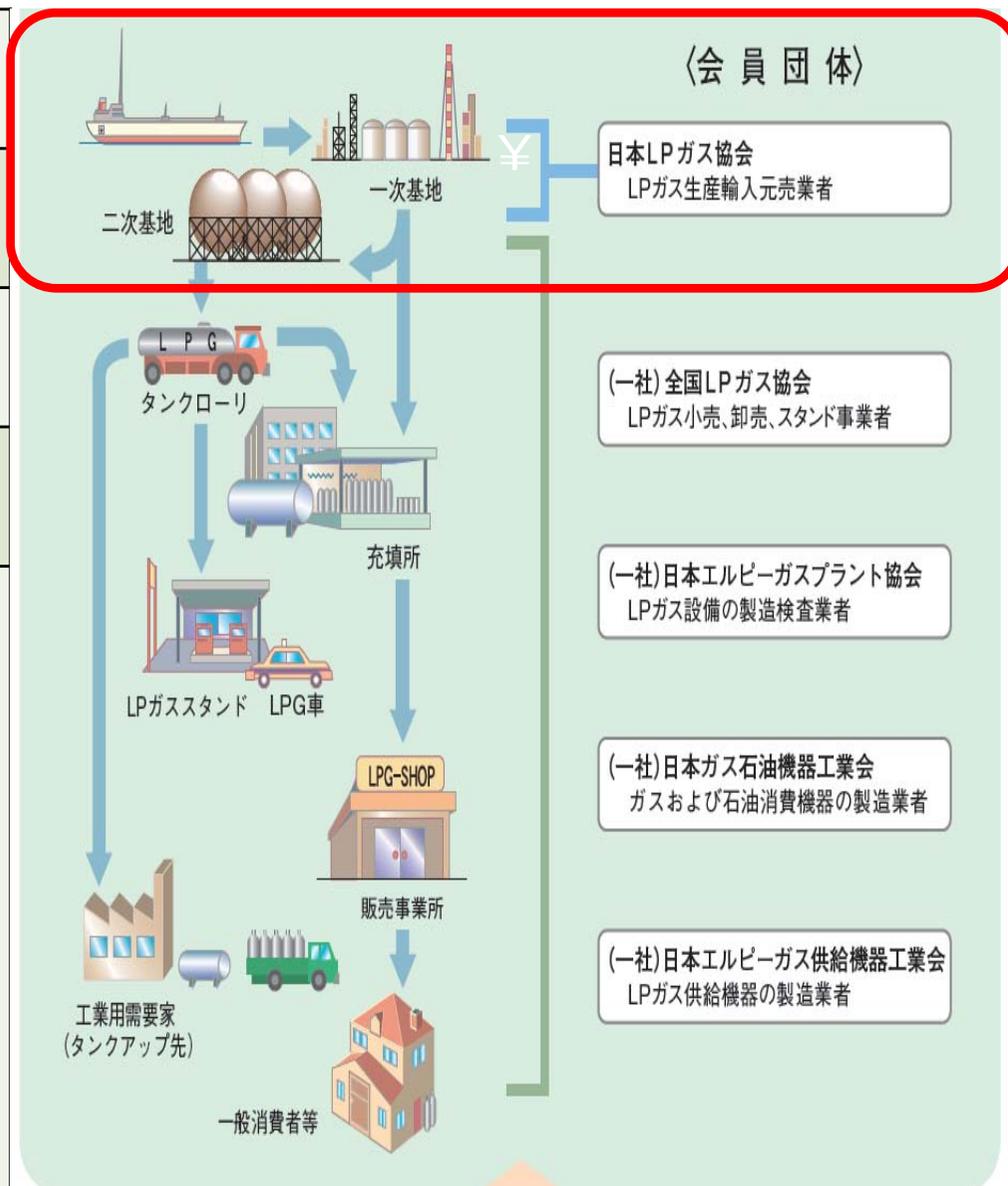
軒下に設置

日本LPガス協会の概要

■ 組織概要

会員資格	日本国内でLPガスの輸入、生産等を行う企業（元売事業者）
会長	松澤 純（ENEOSグローブ株式会社代表取締役社長 社長執行役員）
会員数	11社
創立	1963年（昭和38年）
会員企業	<ul style="list-style-type: none"> ★ アストモスエネルギー株式会社 ★ ENEOSグローブ株式会社 ★ ジクシス株式会社 伊藤忠商事株式会社 ★ 岩谷産業株式会社 ★ 株式会社ジャパンガスエナジー ★ エスケイ産業株式会社 キグナス液化ガス株式会社 ★ 全国農業協同組合連合会 太陽石油株式会社 東京ガス株式会社

■ LPガスの流通フローと団体構成



※ ★は当協会の低炭素社会実行計画に参画している企業。
その他の会員は他団体を通じて計画に参画している。

2020年及び2030年の削減目標（低炭素社会実行計画）

■ 国内の企業活動における2020年及び2030年の削減目標

	計画の内容
目標	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、2020年までに2010年度比5%削減、2030年度までに9%削減する。
前提	エネルギー換算係数：94.8[GJ/万kWh]
選択理由	LPガスの輸入基地、二次基地で 使用するエネルギーの大部分が、LPガスの貯蔵出荷に要する電力である ため、電力消費によるエネルギー消費量を管理対象としている。

■ 低炭素製品・サービス等による他部門での削減

計画の内容
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（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なう等の方法により、その普及に努める。

輸入基地における電力使用量の工程区分別内訳

- LPガス輸入基地・二次基地において消費している電力は、その大部分がLPガスの低温貯蔵、移送及び出荷工程で使用されており、特に消費量が多い低温貯蔵工程における電力は、**取扱数量に係らず常時一定量必要**とする。
- 使用電力量を削減するための方策はポンプ等の機器の高効率化や運用方法の改善等が大半を占める。

■ LPガス輸入基地における受け入れ、貯蔵、出荷の代表的な流れ

	①入荷	②低温貯蔵	③常温タンク移送	④出荷	その他
工程	外航船からLPガスを低温タンクに移送 	プロパン-42℃、ブタン-5℃で貯蔵(低温液化) 	低温液化LPガスを常温に戻し、常温タンクに移送 	常温タンクから内航船、ローリー出荷設備に移送 	操業、保安、管理等に使用 
主な使用機器	・オフガスブロー※1	・BOG※2コンプレッサー ・コンデンサー	・ヒーター ・ポンプ	・ポンプ	・操業系システム ・防消火設備用動力 ・オフィス用電力
消費電力(%)	0.5%	47.7%	22.0%	14.3%	15.5%
改善効果	低	低	中	中	低

※1：船槽から低温貯槽に移送する時に生じる気化したLPガスを船に戻す装置。

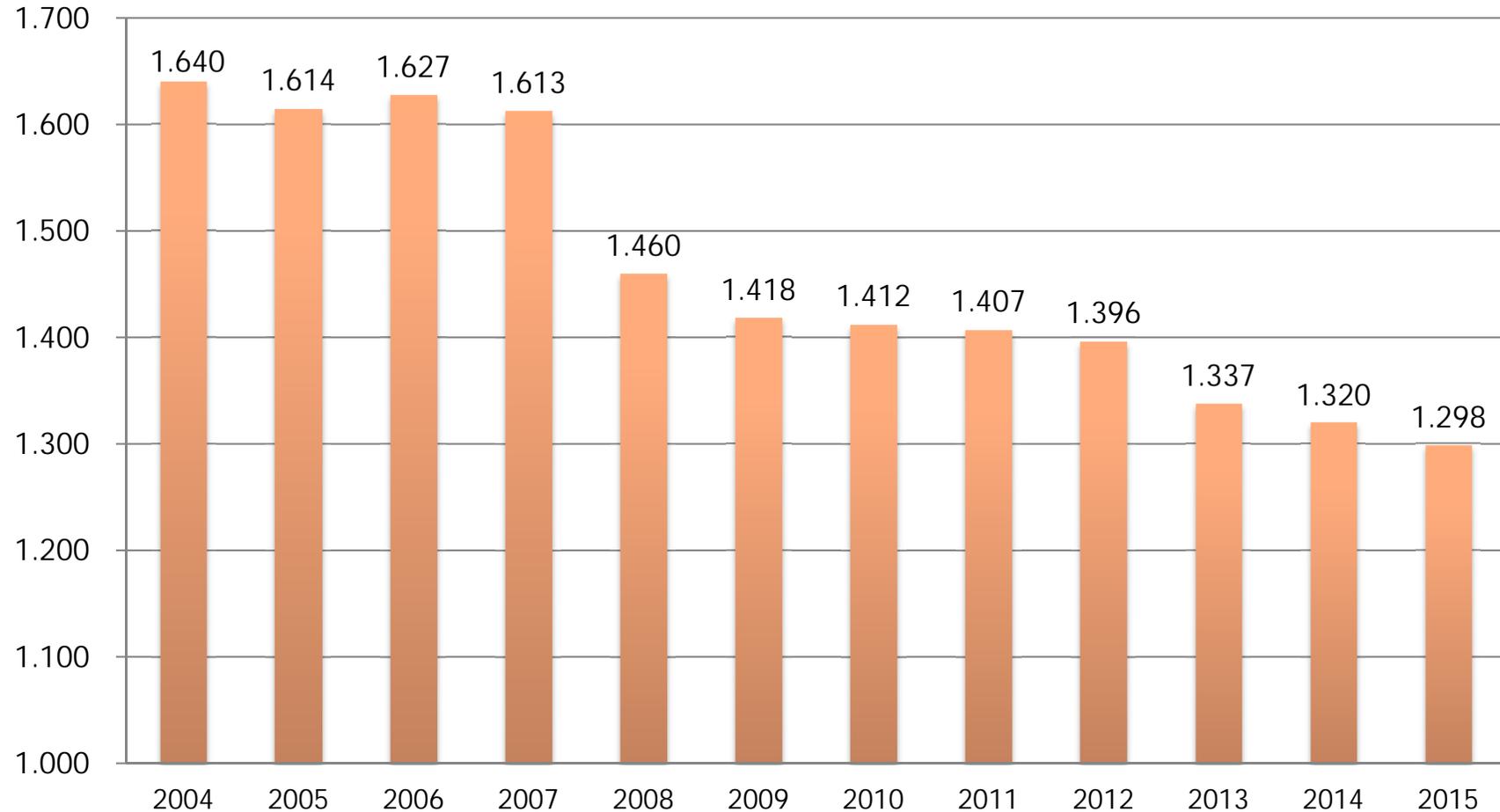
※2：貯蔵時に気化したLPガス（BOG:Boil Off Gas）を再液化（常温）する装置。

2015年度実績と背景

- 2015年度のエネルギー使用量は1.298万kl(原油換算)で、2010年度比で0.114万klの減少、同指数ベースでは0.919(-8.1%)となり、2020年度目標水準を達成。
- 要因としては、高効率機器への変更、運転方法の改善など。

■ エネルギー消費量の推移

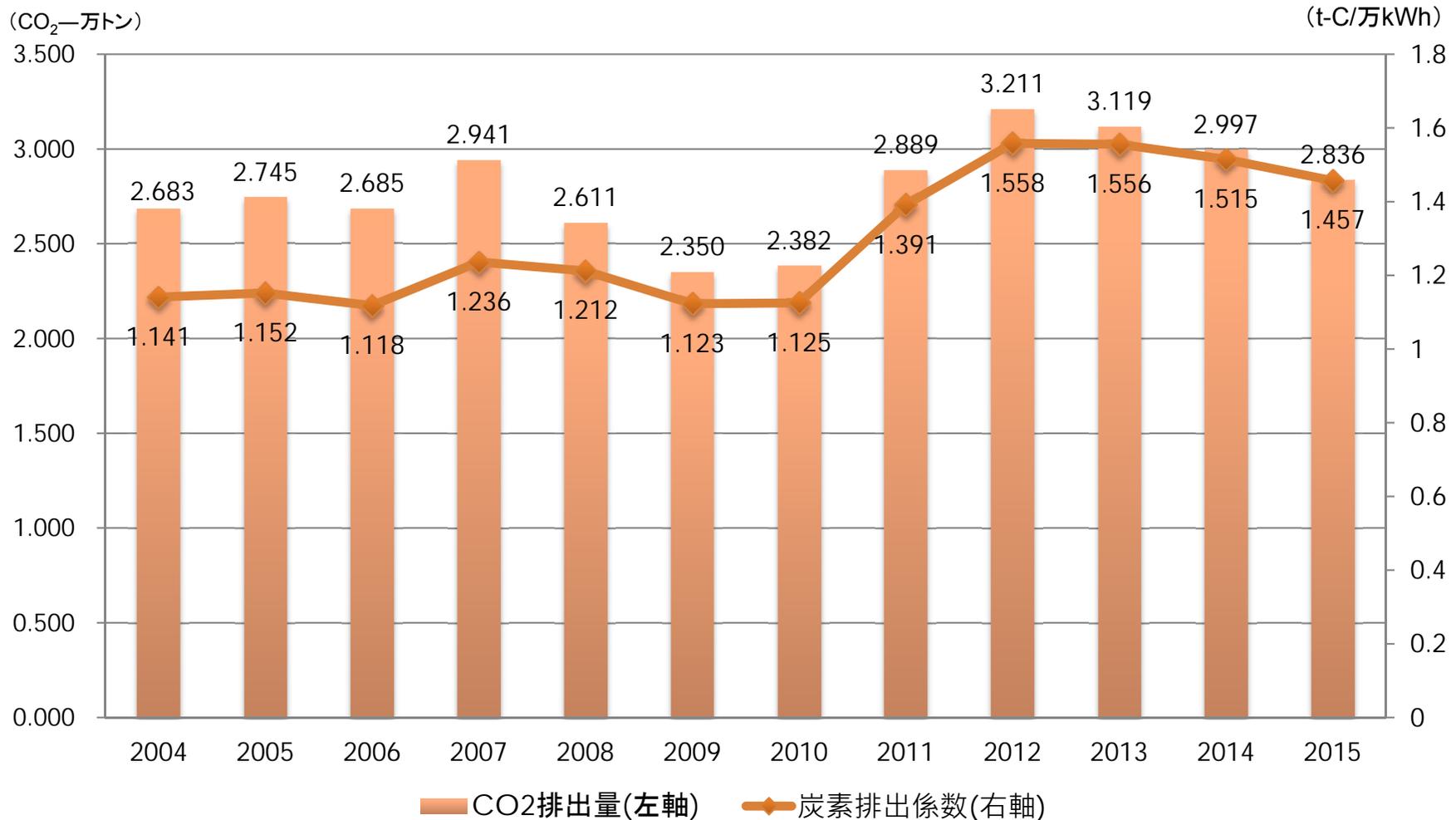
(原油換算万kl)



二酸化炭素排出量の推移

➤ 2015年度のCO₂排出量は2.8万トンで、2010年度比で0.45万トンの増加、2014年度比で0.15万トンの低下となった。炭素排出係数の改善と消費電力量の低減により、昨年度実績では改善しているものの、基準年度比では増加している。

■ 二酸化炭素排出量と炭素排出係数の推移



低炭素製品・サービス等による他部門での貢献

高効率LPガス機器(家庭用燃料電池、高効率給湯器等)の普及促進を図っている。会員企業は機器の販売を直接には行っていないが、販売子会社及び特約店に対して販売促進の指導を行ない、普及促進を側面から支援している。

■ 高効率LPガス機器の出荷実績

製品名	出荷実績 (2015年度)	削減効果 (t-CO ₂ /年)	備考
家庭用燃料電池 エネファーム	3,700台	4,921	1台当たりのCO ₂ 削減量を1.33 t -CO ₂ /年・台を前提に試算
高効率LPガス給湯器 エコジョーズ	287,000台	73,759	1台当たりのCO ₂ 削減量を0.257 t -CO ₂ /年・台を前提に試算
ガスヒートポンプ式空調 GHP	107.6千馬力	57,028	1馬力当たりのCO ₂ 削減量を0.53 t -CO ₂ /年・台を前提に試算



