

LPガス産業の中長期展望

2010年3月23日
日本LPガス協会

目次

I. はじめに（2030年に向けた中長期展望策定の目的）	1
II. LPガス産業の現状とわが国のエネルギー政策	2
1. LPガス産業の現状	
(1) 世界のLPガス需給構造の変化	2
(2) 国内のLPガス需要の変化とその対応	2
(3) 安全・安心への関心の高まり	3
2. LPガス産業を取り巻くエネルギー政策とその対応	4
(1) 地球温暖化対策目標の推移	4
(2) 省エネルギー対策の強化	4
(3) 非化石エネルギー導入促進に向けての法制化の動き	5
(4) LPガス産業の対応	5
III. 中長期に向けたLPガス産業の取り組みの方向性	6
1. LPガス産業の目指す姿	6
2. 2030年に向けた各部門ごとの具体的な取り組み	7
3. 対応・解決すべき各種課題等	9
4. 課題解決に向けた取り組み方針	10
IV. 課題解決に向けた6つの取組方針	
取組方針1.	
需要拡大を目指す主な用途別の克服すべき課題・再生可能エネルギーへの取り組み	11
1. LPガスの高度利用と需要拡大によるCO ₂ 排出抑制	
(1) 家庭用での高効率機器、家庭用燃料電池(PEFC、SOFC)などの普及目標達成	11
(2) 産業用の需要拡大と石油系燃料等などからの燃料転換促進	11
(3) 噴射方式先進型LPG車及びハイブリッド車による需要拡大	12
(4) 都市ガス用・石化用の需要維持と拡大	12
2. 再生可能エネルギー利用の推進及び共生	13
(1) 太陽光、太陽熱利用と既存技術とのマッチングによる省エネ、CO ₂ 削減	
(2) 未利用バイオガスへのLPガス混合供給	
3. 分散型エネルギーシステムの進化	14
大型燃料電池の普及によるコジェネ分野での需要拡大	14
取組方針2.	
顧客ニーズに応える技術開発	15
1. 太陽熱と共生した高効率機器・システムの開発	15
2. 地熱・地下水など周辺エネルギー活用の研究開発	15
3. ハイブリッド、プラグインハイブリッド、水素供給インフラへの対応	15
4. LPガスの高度利用システム	16

取組方針 3.	
LPガスの供給安定性確保	17
1. エネルギーセキュリティの向上に向けた取り組み	17
(1) 供給ソースの多様化	
(2) 産ガス国・消費国との関係強化	
(3) 品質の安定化	18
2. LPガス備蓄の在り方	18
(1) 民間備蓄数量の軽減	
(2) 在庫評価に起因するリスクマネジメント	
(3) 他国との協力	19
3. 国内物流の効率化	19
(1) 輸入基地	
(2) 国内輸送	
4. FRP容器の開発・導入・普及	19
取組方針 4.	
LPガス産業の環境目標設定・達成等の努力	20
1. 環境自主行動の充実	20
(1) 環境自主行動計画等の目標達成	
(2) 環境への取り組みの充実	
(3) 環境コミュニケーションの取り組み	21
取組方針 5.	
保安体制の強化と災害時の対応	22
1. 平時	22
(1) 輸入基地、二次基地の安全確保	
(2) 保安法等の抜本的検討	
①規制法律の一本化	
②LPガス関係法基準の在り方検討	
2. 災害時	23
(1) 災害対応の強化	
(2) 行政・他団体との連携	
取組方針 6.	
次世代に向けた事業領域の拡大	24
1. ガス体エネルギーとしての新しい位置づけ	24
2. 新たな可能性の検討	24
3. 次世代エネルギー・社会システムへの対応	24
V. 終わりに	26
資料集（図1～図41）	

I. はじめに（2030年に向けた中長期展望策定の目的）

- ・近年、LPGガス産業は輸入価格の乱高下、競合エネルギーとの競争激化、環境問題への対応など、黎明期から50余年の歴史の中で、取り巻く環境が最も激変している時代を迎えている。
- ・2009年に入り「石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律」（代エネ法）の抜本的改正及び「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」（エネルギー供給構造高度化法）の制定が行われ、LPGガスは「化石燃料」として石油、可燃性天然ガス、石炭と同列で定義付けられた。またエネルギー政策が脱石油から原子力や再生可能エネルギーを柱とする「非化石エネルギー」への傾斜を強め、エネルギーのベストミックス政策を踏襲しつつも、各エネルギー間の位置付けが従来とは異なってきている。

図1【代エネ法改正とエネルギー供給構造高度化法】

- ・一方、地球環境問題解決への対応が求められる中、2008年に総合資源エネルギー調査会がとりまとめ、2009年に再計算された「長期エネルギー需給見通し」では、LPGガスは相対的に環境性に優れたエネルギーとして引き続き一定の役割が明記され、最大導入ケースで他の化石エネルギーが減少する中、一次エネルギー供給（輸入LPGガス）は2020年、原油換算18百万キロリットル（構成比3.2%）、2030年には同17百万キロリットル（構成比3.4%）を見込み、化石エネルギーの中では唯一シェアが伸びる見通しとなっている。

図2【長期エネルギー需給見通し・再計算】

- ・例えば需要面では家庭用燃料電池の本格的な市場投入が2009年度から開始され、将来的には更なる高効率化と大型化により業務用・産業用での普及も見込まれており、LPGガスの活躍ステージが大幅に増えると期待されている。
- ・また、LPGガスの供給面においては、LPGガスは油田からの随伴ガスとして供給されてきたが、近年天然ガス田開発の進展に伴い、天然ガス随伴の比率が増加してきたため、中長期的にLPGガス供給量の増加とソースの多様化が期待されている。

図3【LPGガス供給ソースの推移】

- ・このような状況を踏まえ、LPGガスがわが国のエネルギー政策の一翼を担い、低炭素社会の実現に向けて貢献しながら、将来のLPGガス産業の発展を期していくためには、中長期に向けてのLPGガス産業の姿を示し、実現に向けて取り組んでいくことが必要である。
- ・本中長期展望は、LPGガス産業の2030年に向けた将来像を描き、この将

来像を実現するための課題を、主として元売り事業者の立場から抽出・整理し、課題解決に向けた6つの取組方針として取りまとめたものである。

II. LPガス産業の現状とわが国のエネルギー政策

1. LPガス産業の現状

(1) 世界のLPガス需給構造の変化

- ・ LPガスの供給面では、天然ガス随伴のLPガス生産量が増加し、供給ソースの主体が原油随伴から天然ガス随伴へ移行しつつある。特に中東産ガス国では、天然ガス随伴のLPガスの大幅な増産が見込まれている。
- ・ 需要面では、中国、インドをはじめとする新興国の旺盛なエネルギー需要や産ガス国での化学原料用の需要などが増加するが、上記の理由によりここ数年間、供給余力はあると見込まれるが、エネルギーが国際的な戦略物質という認識は非化石エネルギー重視の時代にも欠かせず、この見方はLPガスの需給に少なからぬ影響を今後とも与え続ける。
- ・ 一方、投機による原油価格の高騰に伴う一時的なLPガス価格の高騰の可能性もあるものの、長期的には産ガス国との関係強化や供給ソースの多様化を積極的にすすめることによって、価格の安定化とエネルギーセキュリティーの確保に努めていくことが肝要である。
- ・ しかしながら、近年米国のシェールガスや豪州のコールベッドメタンなど非在来型天然ガス開発が進んでいる。新規LNGプロジェクトへの投資や天然ガス市況変化などによりLPガス供給に影響を及ぼす可能性があるため、その進捗については注視していく必要がある。

図4【LPガスの供給状況】

図5【天然ガス随伴のLPガス生産とシェールガス、CBMなど非在来型天然ガス開発】

(2) 国内のLPガス需要の変化とその対応

① LPガス需要の変化

- ・ 2005年に電力の自由化範囲が50KW以上に拡大され、2007年には都市ガスの自由化範囲が10万立方メートル以上に拡大された事にもない、産業用から業務用分野まで、エネルギー市場の垣根を越えた競争が一層激しさを増してきている。
- ・ 家庭用は、全面自由化に至っていないものの、2009年度の全国における全住宅のオール電化比率は約8%と見込まれており、オール電化住宅の普及とLPガス世帯数の縮小により、需要量は減少傾向にある。
- ・ 業務用は、消費原単位の減少に加えて、GHP等の業務用機器出荷台数の漸

減傾向により需要量は減少傾向にある。

- ・ 産業用は、生産活動の停滞と他エネルギーへの転換により需要量の大きな減少となっている。
- ・ 運輸用は、タクシー台数の減少や走行距離の減少、燃費向上などの影響に加えて、LPG自動車台数の伸び悩みにより需要量は減少停滞傾向にある。

②将来に向けた需要促進・用途開発

- ・ 将来に向けて、単に量を追う需要促進から、低炭素社会実現や地域環境の改善との整合性を図った需要促進への転換が求められる。特に業務用・産業用用途及び運輸用燃料の分野においては、CO₂排出原単位の低い燃料への転換が重要であり、石油系燃料等からLPガスへの燃料転換を促進する必要がある。
- ・ 又、家庭用においては高効率給湯器の普及促進及び革新的技術の導入普及により、家庭用のエネルギー効率を向上させながら、快適な生活に貢献していくことも必要である。これらの実現の為、太陽光発電と燃料電池などのコージェネレーションを組み合わせた「ダブル発電」や、高効率ガス給湯器を組み合わせた「太陽熱ソーラーシステム」の導入も効果的であり、積極的に推進する必要がある。

図6【国内需要の状況】

図7【1. オール電化住宅推移、2. 都市ガス原料の天然ガス化推進、3. 自動車燃料の非化石化】

図8【業務用・工業用・自動車用需要推移】

図9【CO₂排出原単位】

図10【高効率ガス給湯器の普及状況と計画】

図11【ダブル発電】

図12【家庭用太陽熱ソーラーシステム】

(3) 安全・安心への関心の高まり

- ・ 家庭用等LPガス消費事故は、1979年には約800件に上っていたが、販売事業者の自主活動による安全器具の設置、消費者・事業者・行政の三者による保安向上の取り組みにより、1994年には約80件と1/10に減少した。
- ・ その後保安規制の合理化、保安の高度化、販売事業者制度の見直しの観点から、1997年に液化石油ガス法の抜本改正が実施され、更に2000年の高圧ガス及び火薬類保安審議会・液化石油ガス部会において「B級以上事故撲滅」が目標として掲げられ、以後、業界自主活動による保安高度化運動を

展開してきている。

図 1 3 【液石法の改正】 図 1 4 【1. 自主活動による保安高度化運動、2. 様々な安全対策】

- ・また、近年はガス消費機器の安全確保のために、関係法令が整備されるなど、消費者の安全安心への対策が強化されてきている。
- ・しかし、最近LPガス消費者事故が年間200件を超える状態が継続している。LPガス産業の基盤である安全・安心の確保を図り、消費者の信頼を得ていくためにも、更なる保安高度化・保安確保・コンプライアンスの徹底が必要である。

2. LPガス産業を取り巻くエネルギー政策とその対応

(1) 地球温暖化対策目標の推移

- ・京都議定書目標達成計画の第一約束期間を迎え、2008年3月「改定京都議定書達成計画」が発表され、計画達成のための追加対策がなされた。

図 1 5 【改訂京都議定書達成計画】

- ・同年5月に2010年度、2020年度、2030年度の「長期エネルギー需給見通し」が策定（3年毎の見直し）され、その後、6月に当時の福田首相により2050年までに現状から60%～80%のCO₂削減を掲げた所謂、“福田ビジョン”が発表された。
- ・2009年6月に当時の麻生首相が日本の2020年時点の温室効果ガスの排出量削減の中期目標を海外から購入する排出枠などを除いて2005年比15%削減（1990年比8%減）し、それを達成することにより、CO₂が2030年には2005年比約4分の1減少につながると発表した。
- ・同年9月には新政権が誕生し、鳩山首相はニューヨークで行われた国連気候変動首脳会合で演説し、温室効果ガスの削減目標を、すべての主要国の参加を前提に2020年までに1990年比25%削減を目指す、新しい目標を表明した。
- ・2010年1月、わが国はCOP15で承認されたコペンハーゲン合意に基づいて、2020年に向けた我が国の排出量削減目標を「90年比で言えば25%削減、ただし、すべての主要国による公平かつ実効性のある国際枠組みの構築及び意欲的な目標の合意を前提とする」として提出した。

図 1 6 【COP15】

(2) 省エネルギー対策の強化

- ・2008年5月、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」（省エネ法）の改正が行われ、地球温暖化対策の一層の推進のため、大幅にエネルギー消費

量が増加している家庭・業務部門における省エネルギー対策が強化された。

- ・ 産業用はもとより、業務部門等におけるフランチャイズチェーンなども事業者単位の規制対象になり、住宅・建築物に係る省エネルギー対策の強化も掲げられた。従って2030年に向けて今まで以上に大幅なCO₂削減が必要になることから、今後、省エネルギー対策は一層強化されていくことになる。

図17【改正省エネ法の概要】

(3) 非化石エネルギー導入促進に向けての法制化の動き

- ・ 代エネ法は、エネルギーセキュリティの強化の観点から一定の成果を上げたとし、2009年には「非化石エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律」として抜本的に改正され、新たに非化石エネルギーの利用拡大と化石エネルギーの効率的利用を目的とした、エネルギー供給構造高度化法も整備された。
- ・ この代エネ法の抜本改正により、わが国のエネルギー政策は省エネ政策の一層の推進とともに、化石エネルギーから非化石エネルギー政策に大きく舵が切られた。

(4) LPガス産業の対応

- ・ このような地球温暖化対策に対する政府の方針を踏まえ、LPガス産業としても省エネルギー対策やCO₂削減に一層の貢献をしていく。
- ・ 具体的には、今後高効率なガス機器の開発・導入・普及やCO₂排出原単位の低い燃料への転換が必要となり、LPガスは、その役割を担う。
- ・ 家庭・業務用に対しての、高効率給湯器の普及促進並びに燃料電池など革新的技術の導入・普及はもちろん、産業用需要家に対しても、CO₂排出原単位の高い石油系燃料等からの燃料転換を行うことで「低炭素社会」の実現に貢献していく。
- ・ 日本LPガス団体協議会、日本ガス協会、日本簡易ガス協会は、2005年、国の基幹エネルギーとしての役割・責任を果たしていくために、「日本ガス体エネルギー普及促進協議会（コラボ）」を設立し、共同で高効率なガス機器や燃料電池の開発・普及活動をおこない、ガス体エネルギーの普及促進に力を入れている。

図18【日本ガス体エネルギー普及促進協議会(コラボ)】

- ・ 一方、LPガス産業における将来の課題として、現時点では、再生可能エネルギー源のLPガスへの利用は、技術的、経済的に困難な状態ではあるものの、例えば太陽エネルギーとの共生や未利用バイオマスの有効利用等、今後再生可能エネルギーの利用に向けて、調査研究やフィールド実証など実用化

に向けて努力する必要がある。

Ⅲ. **中長期に向けたLPガス産業の取り組みの方向性**

LPガス産業は、わが国のエネルギー政策が脱石油から再生可能エネルギーなど非化石エネルギーへの傾斜を一層強め、低炭素社会の実現を目指す中、LPガスのCO₂排出原単位が低い環境特性を活かし、地球環境に貢献しながら需要拡大を目指す。

1. LPガス産業の目指す姿

- ・わが国は、エネルギーセキュリティや地球温暖化など直面するエネルギー諸問題に対し、省エネルギー政策の強化とともに、脱石油から再生可能エネルギーなど非化石エネルギーへの導入を促進するなど、「低炭素社会」実現に向けたチャレンジを始めている。
- ・この劇的な変化に対応していくにあたって、LPガスはCO₂排出量が少ないクリーンなガス体エネルギーであること、また安定した供給が可能で、その安全性や国土を広くカバーしている分散供給性、災害への優れた対応力など、それらの特長を最大限に活かすとともに、革新的技術の開発・普及により「低炭素社会」の実現に大きく貢献できるものと考えている。

図19【LPガスの特性—3つの特長】(図19-1~4)

- ・「長期エネルギー需給見通し」においても、2030年時点で石油や天然ガス等他の化石エネルギーの供給量が大きく減少する中、LPガスは引き続き一定の役割を期待されている。
- ・わが国では、「低炭素社会」の実現に向けて、中長期的に産業界のみならず国民全体として省エネルギー対策や化石エネルギーの高度有効利用、非化石エネルギーの導入が必要になってくる。
- ・このため、LPガス産業は多様化する需要家のニーズに応えた「燃料転換」、「燃料電池などコージェネレーション」、「高効率ガス給湯器」、「先進型LPG車」の普及推進、「熱と電気のベストミックス」、「太陽エネルギーとの共生」等の取り組みを強力的に推進する。

図20【低炭素社会に向けたLPガスの普及促進】

- ・LPガス産業は、エネルギー需給構造の転換が推進されていく中において、こうした事業活動を展開することによって、CO₂を削減し低炭素社会に貢献する。その結果としてCO₂を約1,200万t~1,500万t削減し、総需要量ではレファレンスケースで約2,000万t、上位ケースで約2,300万tを目指す。

ＬＰガス産業の目指す需要構造（単位：万ｔ）

用途別区分	2008年	2030年
民生用(家庭)	518	530
民生用(業務)	223	220
産業用	378	600～900
運輸用	146	170
原料用(石化)	305	300
原料用(都市ガス)	79	170
原料用(電力)	63	30
合計	1,712	2,020～2,320

*2008年は実績値

2. 2030年に向けた各部門ごとの具体的な取り組み

(1) 民生用（家庭）

- ・ 2030年におけるＬＰガス世帯は、「長期エネルギー需給見通し」を踏まえると総世帯数の減少や約1,000万世帯（総世帯数の20%）にのぼるオール電化世帯の増加等により、約2,000万世帯となり2007年度と比較して約500万世帯が減少するものと推定される。
- ・ 個々の家庭において、厨房・給湯・冷暖房等については、省エネ・環境指向が強まり、CO₂排出量にも配慮しながら、一方でより快適で豊かな潤いのある生活を求める傾向が加速する。
- ・ ＬＰガス産業としては、家庭の省エネ・環境指向に応えるためにも、ＬＰガス高効率給湯器の普及拡大を図り、2007年度ＬＰガス給湯世帯がＬＰガス世帯の約54%であったものを約70%の1,400万世帯にまで拡大させる。
- ・ この実現のためにガス温水床暖房、浴室暖房、ミストサウナ等に対応する多機能型給湯器をＬＰガス給湯世帯の20%の約280万世帯にまで普及拡大させる。
- ・ また、分散型システムであるＬＰガス燃料電池を含むコージェネレーションシステムを約110万台にまで普及させ、太陽光発電や太陽熱システムとの組み合わせ普及にも積極的に取り組む。
- ・ また新たに、ＬＰガス機器とのシステム化を図った軽量の「FRP容器」を普及させることで、アクティブなＬＰガスライフを提供するとともに、30%以上の軽量化を図ることで、配送時の物流合理化を可能とし、環境負荷を低減することで低炭素化に貢献する。

図21【FRP容器】

- ・ このように、ＬＰガス世帯は2007年度に比べ減少はするものの、ＬＰガスの環境特性を活かした需要を促進・開拓することで、家庭部門における需

要量を維持し、省エネ・環境対策にも貢献していく。

(2) 民生用（業務）・産業用

- ・ 2006年の産業用エネルギーの灯油、軽油、A・B・C重油、石炭、LPガスの総カロリーをLPガス数量に換算すると、約3,400万tである。その内、LPガスの需要は約400万tでシェアは12%程度であり、LPガスの環境特性を活かした燃料転換分野が多く残されている。（参考：2006年度の工業用エネルギーにおける電力・都市ガスをLPガス数量に熱量換算すると電力1,200万t、都市ガス1,500万tとなっている。）
- ・ 産業・業務部門は、低炭素社会実現に向け、CO₂排出削減が更に求められる部門であり、今後大手事業者だけでなく中小の事業者に対しても法的なCO₂の削減対策が求められていくものと思われる。
- ・ また、CO₂の「見える化」や「国内排出量取引制度」等の進展により、業務用・産業用事業者のCO₂削減に対する意識が強まってくる。
- ・ このような背景の下、LPガス産業は個別供給型エネルギーであるLPガスコージェネレーションシステム、大型の燃料電池、高効率バーナー等の導入促進を図ることで、約175万tの需要拡大を実現する。

図2.2【LPガスコージェネレーションシステム、大型燃料電池、高効率バーナー】

- ・ 上記約175万tの需要拡大に加えてLPガスへの燃料転換をレファレンスケースで約50万t、上位ケースで約350万t実施し、民生用（業務）・産業用におけるLPガスのシェアを拡大することで低炭素社会の実現に向け貢献する。

(3) 運輸用

- ・ 現在のLPG車は約28万台、LPガスの需要量は2008年度、146万トンであった。
- ・ 2030年には、運輸部門における石油依存度を現状比80%とすることになっており、その削減される需要の一部を噴射方式による先進型LPG車が代替していく。
- ・ 今後、諸外国と同様にLPG車を次世代自動車に位置づけ、噴射方式による先進型LPG車をまず普及させる。
- ・ また、2030年に向けて、自動車のハイブリッド化が進展していくが、LPG車は石油系自動車のハイブリッド化比率と同等の普及を目指す。
- ・ これらの取り組みにより、2030年には削減される20%の需要量の内の10%、すなわち全体の2%分を、新たに先進型LPG車が担うこととする。
- ・ これにより、約100万トンの新規需要を創出する。同時に先進型LPG車のハイブリッド化により燃料の使用原単位が低下するため、総需要量で

は約170万トン、台数としては約260万台となり、その大半は自家用車が占める。

図2-3【LPガス車の次世代化】

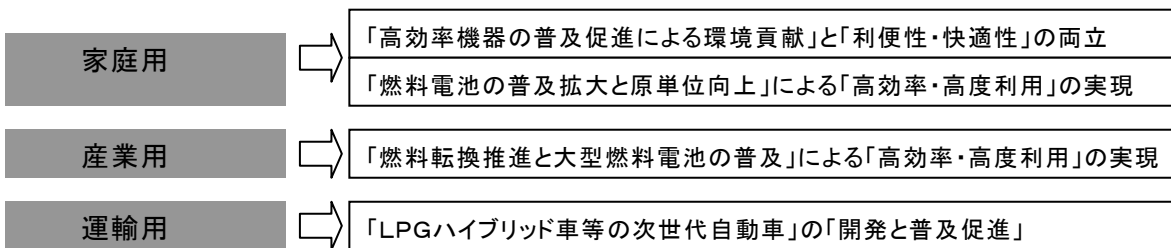
- ・このように、運輸部門においてもLPガスは、低炭素社会の実現に向けてLPGハイブリット車等の次世代自動車が増大することで、地球環境に貢献する。

3. 対応・解決すべき各種課題等

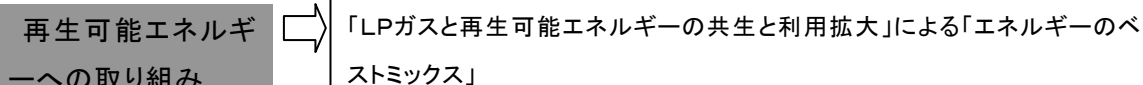
こうした将来の姿は、現在の取り組みの延長線上にはなく、LPガスが低炭素社会に受け入れられるためには、需要をいかに伸ばしていけるかである。そのための課題は①「LPガスの需要拡大と低炭素社会の実現の一体的推進」及び、②「LPガス産業の発展を支えるインフラやイノベーション」の2つに大きく分けられ、規制緩和など、法制面・行政面における対応も考慮し、課題解決に向けた取組方針を策定し、目指すべき姿に向かって積極的に取り組んでいくことが必要となる。

① LPガスの需要拡大と低炭素社会の実現の一体的推進に係る課題

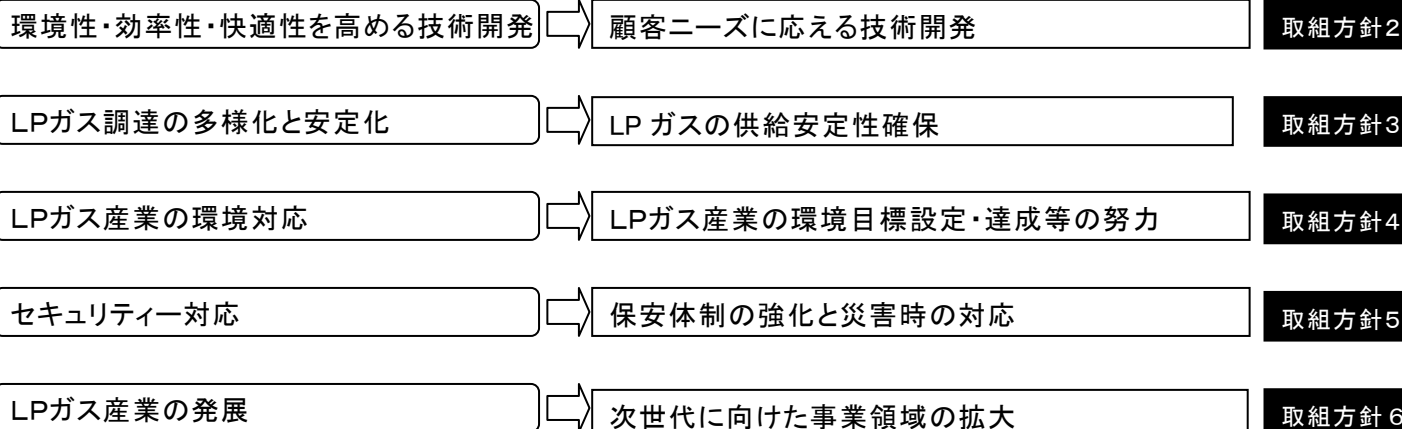
需要拡大を目指す主な用途別の克服すべき課題



取組方針1



② LPガス産業の発展を支えるインフラやイノベーションに係る課題



4. 課題解決に向けた取組方針

これら課題の解決を、推進していくため、6つの取組方針を策定する。

取組方針 1	需要拡大を目指す主な用途別の克服すべき課題・再生可能エネルギーへの取り組み <ol style="list-style-type: none">1. LPガスの高度利用と需要拡大によるCO₂排出抑制2. 再生可能エネルギー利用の推進及び共生3. 分散型エネルギーシステムの進化
取組方針 2	顧客ニーズに応える技術開発 <ol style="list-style-type: none">1. 太陽熱と共生した、高効率機器システムの開発2. 地熱・地下水など周辺エネルギー活用の研究開発3. ハイブリッド、プラグインハイブリッド、水素供給インフラへの対応4. LPガスの高度利用システム
取組方針 3	LPガスの供給安定性確保 <ol style="list-style-type: none">1. エネルギーセキュリティー向上に向けた取り組み2. LPガス備蓄の在り方3. 国内物流の効率化4. FRP容器の開発・導入・普及
取組方針 4	LPガス産業の環境目標設定・達成等の努力 <ol style="list-style-type: none">1. 環境自主行動の充実
取組方針 5	保安体制の強化と災害時の対応 <ol style="list-style-type: none">1. 平時<ul style="list-style-type: none">・ 輸入基地、二次基地の安全確保・ 保安法等の抜本的検討2. 災害時<ul style="list-style-type: none">・ 災害対応の強化・ 行政・他団体との連携
取組方針 6	次世代に向けた事業領域の拡大 <ol style="list-style-type: none">1. ガス体エネルギーとしての新しい位置づけ2. 新たな可能性の検討3. 次世代エネルギー・社会システムへの対応

IV. 課題解決に向けた6つの取組方針

取組方針1. 需要拡大を目指す主な用途別の克服すべき課題・再生可能エネルギーへの取り組み

1. LPガスの高度利用と需要拡大によるCO₂排出抑制

(1) 家庭用での高効率機器、家庭用燃料電池（PEFC、SOFC）などの普及目標達成

- ・LPガスの環境特性を活かしつつ、その需要拡大と高度利用を図るため、高効率ガス機器や家庭用燃料電池の一層の普及を目指し、低炭素社会の実現に貢献する。
- ・固体高分子形燃料電池（PEFC）は2009年度より導入補助事業制度が開始されており、早期に普及拡大を図る。そのためには、税制面などについて普及拡大の基盤整備を要請していく。
- ・さらに、太陽光発電とのダブル発電等、低炭素化により貢献できるシステムの普及も併せて目指していく。また、LPガスの災害時の対応力を活かした停電時の自立運転可能な燃料電池の開発をすすめていく。

図24【家庭用燃料電池（PEFC、SOFC）】

- ・更なる高効率発電が期待される固体酸化物形燃料電池（SOFC）は、2007年度から実証研究が開始されており、今後開発を加速し、政府の支援のもと早期の市場投入を目指す。
- ・潜熱回収型給湯器（エコジョーズ）やガスエンジン給湯器（エコウィル）といった高効率給湯器の普及促進のため、関係業界と共に2015年度の計画を2013年度からとしデファクトスタンダード化を図る。これにより2030年には大半のガス給湯器が省エネルギータイプに切り替わる。

図25【エコジョーズ、エコウィル】

- ・メンテナンス体制の構築や技術者の育成など、販売支援体制の充実を図り、また太陽光発電や太陽熱利用システムなども含めた施工・メンテナンス体制を整備していくにあたり、そのコストを低減させつつ対応レベル（技術レベルや迅速性）を高度化させていくためには、系列や業界を超えた取り組みが必要になる。

(2) 産業用の需要拡大と石油系燃料等などからの燃料転換促進

- ・地球温暖化対策や省エネ法の改正で、産業用エネルギーの需要家はCO₂の削減が求められており、石油系燃料等からガス体エネルギーへの燃料転換が解決策の一つとしてクローズアップされてきている。
- ・このため、可搬性、制御性にすぐれたLPガスの特性を活かし、LPガス

産業として中堅・中小企業に対して低炭素社会に向けた提案を行い、産業用分野におけるLPGガスへの燃料転換を行うよう実践する。

(3) 噴射方式先進型LPG車及びハイブリッド車による需要拡大

- ・噴射方式先進型LPG車は、現実的に環境対応型の次世代自動車と同等であると考えられるため、まずはLPG産業内や大手運送業者及び公用車などで普及させる。
- ・同時に、噴射方式先進型LPG車の国際基準との整合性を考慮しながら、噴射方式先進型LPG車を次世代自動車として認定されるよう国に働きかける。
- ・さらに市場を大きく形成していくため、噴射方式先進型LPG車は従来の改造によるものではなく、メーカーでのライン生産により、自家用ユーザーのニーズにも沿った数種の噴射方式先進型LPG車が生産されるとともに、販売網も同時に整備されていくよう、メーカーへ働きかける。
- ・また、ハイブリッド車の改造によるLPGハイブリッド車が製造され、自家用ユーザーの選択肢が広がることにより、LPGハイブリッド車の市場が形成されていくよう、改造車市場への啓発、広報活動など、普及への取組に積極的に係わっていく。
- ・自動車用LPGガス容器の再検査方法見直しや変形容器の採用等により、メンテナンスの容易さや、広く快適な空間の確保を可能にするなど、ユーザーに支持される次世代LPG車を提供できるよう、行政に働きかける。
- ・また、補助金の活用などにより、LPGスタンドとガソリンスタンドとの併設やロードサイド立地への出店など、拠点的増加とスタンドの存在を分かり易くするなどの改善を加え、増加が予想される自家用LPG車ユーザーへの大幅な利便性の向上を図る。

【噴射方式先進型LPG車と次世代自動車】(図23参照)

(4) 都市ガス用・石化用の需要維持と拡大

- ・都市ガス需要の拡大に加え、LNGの低カロリー化に伴い、都市ガス増熱用LPGガス需要は増加するものと見込まれる。
- ・石化原料用のLPGガスは、品質面と石油化学原料としての利用拡大をさらに図っていく。

2. 再生可能エネルギー利用の推進及び共生

(1) 太陽光、太陽熱利用と既存技術とのマッチングによる省エネ、CO₂削減

- ・太陽光発電の抜本的導入の加速化を図るため、エネルギー供給構造高度化法に基づいて太陽光発電買取制度が開始され、太陽光発電と家庭用燃料電池等を組み合わせたダブル発電を行っている電力需要家も、買取制度の対象となった。

図26【ダブル発電と太陽光発電買取制度】

- ・太陽熱ソーラーシステムの導入については、初期投資が少なく普及しやすいとして東京都等の地方自治体は、補助金により普及に力を入れている。
- ・太陽光発電・太陽熱システムは、省エネ・CO₂削減対策として今後普及していくと思われる。よって、太陽エネルギーの不安定性を解消するためにガス体エネルギーと太陽エネルギーとの組み合わせによる「低炭素エネルギーシステム」を、都市ガス事業者、住宅メーカー、機器メーカーと連携し、機器の標準化を図る。

図27【低炭素エネルギーシステム】

(2) 未利用バイオガスへのLPガス混合供給

- ・国産のバイオマス資源は、畜産場、農場、下水処理場、廃棄物処理場等多様な形態で国内に広く点在し、収集・輸送にコストがかかる。一般にバイオマス発酵等から得られるバイオガスは、熱量が低く、発生量も不安定であることからこれまでは十分に有効活用がされてこなかったが、今後LPガス供給事業者として取り組みを行う。
- ・熱量が高く、可搬性に優れた特長を有するLPガスをバイオガスに混合することで安定した燃料として利用が可能となる。供給先としてはバイオマス発生源でのオンサイト利用や小規模導管網による需要家へ供給するなど地産地消型のエネルギー供給ビジネスモデルを構築するための調査・検討を行う。

図28【未利用バイオガス】

- ・更にバイオガソリンのように、バイオマスから合成したDMEなどの液体燃料をLPガスに一定濃度混合できれば、LPガスの供給インフラを改造せずにより広範囲にバイオLPガスとして供給することが可能となる。その可能性について調査・検討を行う。

3. 分散型エネルギーシステムの進化

大型燃料電池の普及によるコジェネ分野での需要拡大

- ・ 固体酸化物形燃料電池（SOFC）や熔融炭酸塩形燃料電池（MCFC）は、従来のガスエンジン・ガスタービンに代表されるガスコージェネレーションに比べ高効率であり、排熱温度が高くスチームの利用もできることから、飲食店や病院、温泉施設、宿泊施設などの業務用及び各種工場等の産業用での利用が見込まれる。
- ・ 特に固体酸化物形燃料電池は、今後の技術開発により、メンテナンスが容易な、数十kWから数百kW級のLPガスコージェネレーションとして導入拡大を目指していく。

取組方針 2. 顧客ニーズに応える技術開発

1. 太陽熱と共生した高効率機器・システムの開発

- ・ 家庭用ではデザイン性・設置性に優れた太陽熱パネルと高効率給湯器などとのシステム開発により普及拡大を図り、低炭素化に貢献する。
- ・ 業務用としては、太陽熱を利用した吸収式冷温水システムの開発と普及拡大を図り、低炭素化に貢献する。

図 2 9 【吸収式冷温水システム】

2. 地熱・地下水など周辺エネルギー活用の研究開発

- ・ 欧州委員会は 2008 年 1 月に EU 指令として、従来の地熱エネルギーに空気熱・水熱エネルギーを加えて定義を拡大し、ヒートポンプが新たに再生可能エネルギーとして扱われることとなった。
- ・ 更に同年 12 月の欧州議会ではヒートポンプは、エネルギー出力がエネルギー投入量を著しく超えるもののみを対象とすると規定した。今後、わが国において再生可能エネルギーをヒートポンプ等に利用する研究が進むものと推測される。
- ・ 産業用温水・蒸気や加熱・加温用空気の予熱用に、地熱・地下水熱などを熱源としたヒートポンプなどを使った、産業用 LP ガスシステムの検討を行う。

図 3 0 【ヒートポンプ】

図 3 1 【ヒートポンプに関する EU 指令】

3. ハイブリッド、プラグインハイブリッド、水素供給インフラへの対応

- ・ LP ガス仕様のハイブリッド、プラグインハイブリッド車は CO₂ 排出量削減により有効である。ユーザーにとって更に魅力ある LPG 車が選択メニューに入り普及が促進されるよう、国内外の自動車メーカーの技術開発情報等を的確に把握する。
- ・ また、LPG ハイブリッド車等の次世代自動車生産体制は、従来の改造車ではなく、メーカーでのライン生産とし、ユーザーニーズに沿った数種の LPG ハイブリッド車が生産されるよう自動車メーカーへの働きかけを強化する。
- ・ 燃料電池車への対応として、クリーンで安全な LP ガスを使ったオンサイト型の水素供給インフラを検討する。

【LP ガスハイブリッド車】(図 2 3 参照)

4. LPガスの高度利用システム

- ・国は、電気に熱、再生可能エネルギー、廃熱・太陽熱など未利用エネルギーを組み合わせた総合的なエネルギーネットワーク（「スマートエネルギーネットワーク」）を考えており、LPガスがその一翼を担えるよう検討を行う。そのために将来の「スマートハウス」において、LPガスから発生する熱と電気の効率的な利用と通信手段としてのスマートメーターの検討を行う。
- ・家庭用分野においては、自動検針・配送の効率化や高度保安に対応した集中監視システムを600万軒以上設置しており、すでに集中監視の主要機器であるメーターは超音波メーターが開発されている。

図32【スマートエネルギーネットワーク】

図33【スマートハウス】

- ・商業用・産業用需要家に関しては、LPガスを利用している工業団地等で、排熱を近隣の需要家で再利用するため追加過熱などを施したシステムの検討を実施する。
- ・それらのために、通信ハードウェア技術、家庭内/建物内センサーネットワーク（全機器間通信）、マイクロセンシング技術、予測技術等の技術開発に加え、コジェネシステムや太陽光発電等の再生可能エネルギーとの連携技術、電気・熱などのエネルギー利用最適化・評価技術、蓄熱・電力貯蔵のための基礎技術開発動向を的確に把握し、必要に応じて政府の支援を得て、研究開発を行っていく。

取組方針 3. L P ガスの供給安定性確保

1. エネルギーセキュリティの向上に向けた取り組み

(1) 供給ソースの多様化

- ・日本への主要な供給元である中東地域において、カタール、アブダビで天然ガス随伴のL P ガス増産が見込まれることからこれらの国々からの輸入が増加し、サウジアラビアへの依存度が相対的に低下してきている。このような中東域内での分散化傾向は今後も継続すると見込まれる。安定供給・供給の効率化の観点から、今後とも域内の新規プロジェクトだけでなく、既存のL P ガス生産プロジェクトも含め動向を調査・検討をしていく。
- ・供給ソースの多様化と化石燃料の高度・有効利用の観点からオセアニア・環太平洋を含むL N G新規プロジェクト（洋上天然ガス液化基地を含む）からのL P ガス生産等の可能性などを積極的に調査し、供給ソースの多様化と安定化に繋げる。

図34【供給ソースの多様化及びアジア太平洋新規案件とF L N G】

- ・また、L P ガスの供給量に影響を与えるペトロケミカルプロジェクト及びD M Eの世界的動向及び需給も調査・検討していく。

(2) 産ガス国・消費国との関係強化

- ・エネルギーが国際的な戦略物質という認識は、非化石エネルギー重視の時代にも欠かせない。こうした認識をエネルギー産業関係者が再確認し産ガス国との関係強化はもとより、消費国との関係構築もわが国へのL P ガス供給セキュリティ向上にとって重要である。特に近年東アジアの途上国を中心に安全・環境の面からL P ガス需要が拡大する傾向にあるため、これらの諸国との関係強化の重要性が高まっていく。
- ・エルピーガス振興センターが毎年開催している「L P ガス国際セミナー」において、産ガス国と消費国の対話等、これらコミュニケーション活動の重要性は今後益々高まる。当協会としても重要な国際会合の場と認識し、今後も協力・支援を継続して行く。

図35【L P ガス国際セミナー】

- ・産ガス国に対しては、日本の高効率ガス機器、燃料電池を含むコージェネレーション、ガスヒートポンプなどの先端技術を紹介し関係を深める。
- ・途上国においては、日本が蓄積してきたL P ガス事業に関する安全対策、高効率消費機器、インフラ整備等のノウハウ・技術を紹介し、また導入支援することにより積極的に関係構築を行っていく。

(3) 品質の安定化

- ・ L P ガスに対する品質要求は、日々高まる環境面からの要請、使用機器の高度化によって、多方面で厳しさを増している。
- ・ 品質の維持、改善のためには、日本 L P ガス協会が進めている L P ガス中の水銀、硫黄分、残渣分調査を継続することで過去から蓄積した品質変化をタイムリーに把握すると同時に、産ガス国・製油所にフィードバックすることにより品質の安定化に必要な改善要請を行う。また、世界 L P ガス協会との連携等により世界的に L P ガスの品質情報を共有する。
- ・ 分析法の高精度化、簡便化にも対応し、新分析法の協会規格化、J I S 化に加え、I S O への積極的な規格提案を進める。
- ・ 硫黄分の低減と着臭剤の改良を行い、燃料電池の長寿命化や L P G 車の低公害化を志向する。

2. L P ガス備蓄の在り方

(1) 民間備蓄数量の軽減

- ・ L P ガスの安定供給確保を目的として政府は、2012年度に国家備蓄150万トン体制構築をすすめている。2008年度で地上3基地における65万トン体制が整備された。エネルギー安全保障の観点から最終的な目標である地下2基地を加えた国家備蓄150万トン体制が早期に達成されるよう求めていく。
- ・ 一方で民間企業による備蓄は、石油備蓄法により1988年以降50日を維持し、20年以上エネルギー安全保障に貢献している。しかし備蓄に係るコスト負担は大きく、他の競合エネルギー、特に備蓄義務のないLNGなどと比べて価格面での競争力の低下を招いている。
- ・ また2005年8月に取りまとめられた、総合エネルギー調査会 石油分科会石油部会 石油備蓄専門小委員会報告書には「石油備蓄事業は、本来国家安全保障政策であり、国が直接実施すべき性格のものである」と示されており、今後とも民間備蓄量の軽減実現に向け努力する。

図36【L P ガス備蓄に関する要望内容】

図37【L P ガスの国家備蓄と民間備蓄】

(2) 在庫評価に起因するリスクマネジメント

- ・ 輸入価格の乱高下によって民間備蓄の評価が大きく変動し、民間企業の経営リスクに繋がっている。そのため在庫評価についての問題点を検討し、リスク低減を図ることにより元売り企業の経営体質の改善に繋げていく。

(3) 他国との協力

- ・わが国へのL Pガスの供給の安定を実現するために、今後L Pガスの需要が最も増加する東アジアを始め、アジアパシフィック諸国との協力体制を構築し、将来的には共同備蓄などの効率的運用に繋げるよう提言していく。

3. 国内物流の効率化

(1) 輸入基地

- ・輸入基地については、会員または元売り各社の経営努力の結果、基地の統廃合が進められ、地域の特性に応じた配置となっている。L Pガスは原油と異なり最終製品の形態で貯蔵され、各社間でのバーター、スワップ取引などにより効率的な体制がすでに構築されているが、より一層の効率化を進めていく。

(2) 国内輸送

- ・国内輸送は、各社の合理化努力により、効率化が進んでいる。
- ・しかし、改正省エネ法において、一定以上の規模を持つ事業者は中長期的に毎年1%のエネルギー消費原単位の削減が義務付けられており、今後も努力を継続していく。

図38【L Pガスの国内物流】

4. FRP容器の開発・導入・普及

- ・既に欧米にて開発・使用されているFRP容器（コンポジット容器）は、軽量で美観上も優れ、消費者ニーズに適すと考えられ今後安全性の確認を行い、更なる技術開発を行うことで、日本における実用化を図っていく。
- ・FRP容器は単に軽量化などの機能面だけでなく、デザイン性にも優れているため、屋内用キャビネットヒーター、レジャーボート用、輸送機器用などL Pガスの新たな需要につながる可能性が高い。これを実現する為、FRP容器に適した新たな販売形態や流通形態の構築を図っていく。
- ・併せて、安全性の確保の方策については、消費機器等の関連団体、関連省庁の理解と協力を得ながらユーザーへの周知も含め推進していく。

取組方針 4. LPガス産業の環境目標設定・達成等の努力

1. 環境自主行動の充実

(1) 環境自主行動計画等の目標達成

- ・日本LPガス協会は、2001年度から日本経済団体連合会の「環境自主行動計画」に参加し、2007年度から経済産業省の「環境自主行動計画」に参加している。日本LPガス協会の環境自主行動計画の目標は、2008年度から2012年度の輸入基地・二次基地における使用電力の平均消費原単位を1990年度比▲7.0%削減することとしている。
- ・日本経団連は、現在の自主行動計画に続く2013年度以降の新たな計画として、「低炭素社会実行計画」を策定し推進していくことを表明し、関係各団体に参加を要請している。日本LPガス協会としても、「低炭素社会実行計画」は、「環境自主行動計画」に続く環境計画であるため、参加する方向で検討を進めることにしている。
- ・今後の課題として、目標値の底上げとCO₂排出量の目標値化がある。この点については当面目標値の底上げを検討し、「長期エネルギー需給見通し」の産業界のCO₂排出量目標達成に向けて努力する。
- ・また、CO₂排出量の目標値化については、運輸部門におけるCO₂の排出量が輸入基地・二次基地の排出量よりもはるかに多いことから、環境自主行動計画の対象範囲を現状の輸入基地・二次基地に加えて輸入元売業者が荷主（省エネ法で規定されている特定荷主）である運輸部門を含めることを検討する。

図39【経団連・経産省の環境自主行動計画】

(2) 環境への取り組みの充実

- ・輸入基地・二次基地の使用電力量は、取扱数量に大きく影響されることから、目標達成には厳しい基地管理が要求されている。
- ・このためLPガス産業としては、基地の更なる統廃合を進めるとともに、設備更新に当たって高効率設備への取り換え等により使用電力の大幅削減を図る。更にきめ細かな基地管理を実施し目標達成を維持し続ける努力をする。
- ・また、LPガス産業としては、LPガスのCO₂排出原単位が低い環境特性を活かし需要拡大を目指す。それにより2030年時点で2008年度と比較してCO₂を約1,200～1,500万t削減することで低炭素社会に向け貢献する。
- ・今後の課題として、国内排出量取引制度や国内クレジット制度、京都メカニ

ズムの活用についても検討する。

(3) 環境コミュニケーションの取り組み

- ・ 会員企業独自の取り組みとして、現在森林保全活動やゼロエミッション活動などの地球環境貢献活動、地域環境貢献活動や環境教育活動などの社会環境貢献活動を行っている。引き続きこうした環境コミュニケーション活動の充実に努めていく。

取組方針 5. 保安体制の強化と災害時の対応

1. 平時

(1) 輸入基地、二次基地の安全確保

- ・ L P ガス輸入基地・二次基地は、経年劣化期間となる設置後 20 年～30 年以上経過したものが多く、適切な維持管理・補修が必要な時期となっている。
- ・ このため自主保安の推進を図り、点検・検査等により設備状態を確認・把握し、各事業所においては点検・検査等の結果に基づき、中長期の維持管理計画を立てて必要な修理・補修を行うことにより安全確保を図る必要がある。
- ・ 従って、L P ガス産業においては、維持管理方法の更なる高度化及び検査技術の開発・向上に取り組み、老朽化等に対する会員各社の予防保全の支援を行っていく。
- ・ また、技術開発に基づく新しい保安確保機器等の情報収集・検討を行い、会員各社の積極的な導入を支援していく。
- ・ 今後さらに老朽化が進むため、保全費用が増大する。従ってエネルギーセキュリティ確保の観点から、融資制度の創設など公的な支援を要請していく。

(2) 保安法等の抜本的検討

① 規制法律の一本化

- ・ L P ガスを規制する主な法律には高圧ガス保安法と液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律（液化石油ガス法）があり、基本的には一般消費者等への L P ガス供給・販売は液化石油ガス法、その他 L P ガスの貯蔵・供給・販売・消費は高圧ガス保安法が適用されている。
- ・ しかしながら、実態上は一般消費者等とされる業務用と工業用の明確な区分は難しく、かつ、第 2 種販売主任者資格取得においては、高圧ガス保安法と液化石油ガス法の知識修得が必要となる。また、バルク供給においては同一バルクローリー車で高圧ガス保安法と液化石油ガス法の両許可取得が必要な場合も多く、その他適用法規が二法あることにより、L P ガス事業者においては大きな負担となっている。
- ・ さらに、高圧ガス保安法においては L P ガス以外の一般高圧ガス等も規制対象であることから、同一法規内の整合性の観点等により、L P ガス特有の基準制定は難しい場合もある。
- ・ 以上より、現行高圧ガス保安法の液化石油ガス保安規則及びこれに付帯す

るLPガス関係法規を液化石油ガス法に統合し、LPガスを規制する法規の一本化を図っていくことを検討し、行政へ働きかける。

② LPガス関係法基準の在り方の検討

- ・ 現行高圧ガス保安法及び液化石油ガス法は、1997年に抜本改正され既に10年以上が経過したことから、現状の法運用状況を調査・確認して問題点の抽出・把握を行い、今後の法規制の在り方について検討を行う。
- ・ 特に液化石油ガス法においては、質量販売の規制・認定販売事業者制度等幾つかの規制において、現状の実態に適さない基準もあり、十分な検討を行い、行政へ働きかける。
- ・ またガソリンスタンドとLPガススタンドの併設に関し、消防法との関係を整理し、ガソリンスタンドへのLPガススタンド併設を導入しやすくするよう検討し、行政へ働きかける。

2. 災害時

(1) 災害対応の強化

- ・ 輸入基地・二次基地間の連絡体制の迅速化、元売間の相互支援協定の実効性強化により地震など自然災害対策を継続し、災害に強いLPガスの特長を広くアピールしていく。
- ・ 一方で、新型インフルエンザなどこれまで想定されなかった新たなリスク要因についても、各流通段階で最終製品の備蓄を保有するLPガスの特長を活かしてリスク回避を推し進めていく。

(2) 行政・他団体との連携

- ・ 日本LPガス団体協議会を通じて、エルピーガス協会、日本ガス協会などの団体との連携、国・地方自治体の補助支援を得つつ、災害対応バルクなどの被災地での社会機能維持に有効な手段の普及を拡大していくと共に、一般消費者へのアピールを継続していく。

取組方針 6. 次世代に向けた事業領域の拡大

1. ガス体エネルギーとしての新しい位置づけ

- ・ 2009年に入り、非化石エネルギーの導入利用の促進等を図るため、代エネ法の抜本的改正及びエネルギー供給構造高度化法の制定が行われた。LPガスは同法において、化石燃料として石油、可燃性天然ガス、石炭と同列で定義付けられた。LPガス産業は低炭素社会実現に向けて貢献することが求められている。
- ・ LPガス産業が低炭素社会実現に向けて積極的に取り組んでいくにあたって、LPガスに係わる諸制度等がLPガスを取扱う民間企業の健全な競争力の確保や新規技術開発等への投資についてその意欲が阻害されることのないようにする必要がある。このため税制、法的規制、政策的支援などを含め、あらゆる面でガス体エネルギーとして明確に位置づけられるよう国に求めていく。

2. 新たな可能性の検討

(1) バイオマスやメタンハイドレート为原料としたDMEやLPガスの合成

- ・ LPガスは家庭用、産業用等の分野で一般的に利用されるガス体エネルギーとしては最も高カロリーで、単位容積当たりのエネルギー密度も高い。また導管や送電線などのインフラも必要としない。
- ・ 現状LPガスは石油・天然ガス随伴として生産されているが、将来的には取組方針1で述べたバイオマスやわが国近海に多量に賦存しているメタンハイドレートからDMEやLPガスを合成して提供することも可能と考えられる。
- ・ メタンハイドレートの開発は主に都市ガス利用と一般的に考えられているが、将来メタンハイドレートを原料としたDMEやLPガスの合成についても可能性検討を行う。

図40【メタンハイドレート】

3. 次世代エネルギー・社会システムへの対応

- ・ 国は、「エネルギーの規制緩和や燃料電池を含むコージェネレーションの普及等により、各エネルギー間の垣根が低くなってきたこと、また、低炭素社会実現に向けて大きく舵を切ったことで、太陽電池、EV、定置型蓄電池などが開発、普及されると同時に、それらを最適にマネジメントできる情報通信技術なども著しい進展を遂げていること、これらによりスマートグリッドを始めとし、スマートエネルギーネットワークを含む「次世

代エネルギー・社会システム」を提唱し、その実証に取り組もうとしている。その中で、電気・ガス・石油といった従来の枠組みを超えたエネルギー産業の構造、その果たす役割が重要」としており、LPガス産業としてもそのネットワークの中で、LPガス及びLPガス産業としての特長を活かし、次世代エネルギー・社会システムの一翼を担えるようその将来像について検討する。

図4-1【次世代エネルギー・社会システムの実証】

- ・ 今後、「次世代エネルギー・社会システム構築に向け、産業、住民、自治体など、地域が一体となって取り組みを行っていくことが必要」とされている。そのような中、わが国では少子高齢化が一段と進み、地方行政サービスのコスト負担は増加が見込まれる。このような状況では住民サービスはアウトソーシング化によるコスト軽減が求められることにつながっていく。このようなアウトソーシングの受け皿を考えると、LPガス産業は最適なポジションにあると考えられる。
- ・ LPガス産業は今後人口減少と対峙していくことになるが、将来の発展を期するためにはLPガス産業の持つ経営資源である
 - 定期的に顧客を訪問している（配送・検針・集金・点検など）
 - 既に大規模な集中監視システムを設置している
（自動検針・配送効率・高度保安を目的に600万軒以上）
 - 顧客の生活実態を把握している（家族構成・住宅・機器の状況など）
 - 地元密着型事業である（街づくり・道路・地域セキュリティーなど）
などを活かして自治体等と連携し、各種住民サービスなどを面的に提供することがあげられる。
- ・ このように、LPガス産業は、燃料サプライヤーではあるが、自治体と一体になり、準公益的な機能を、国土の大半をカバーするエリアで、余すことなく発揮し、「次世代エネルギー・社会システム」構築に貢献できる可能性を内包している。
- ・ 従ってこのような受け皿になるためには、LPガス産業が元売りの系列を通じ、地域社会に貢献できる人材の積極的な育成及び情報通信技術の開発を行うことが必要であり、これらの可能性について検討を進めていく。

V. 終わりに

- ・わが国は戦後続いた体制が大きく変化の時を迎え、政治・経済など多方面にわたって従来型と呼ばれる様々な制度・仕組みに加え、地球環境問題への対応に見られるように暮らしや国民の考え方そのものまでもが大きく変わろうとしている。
- ・このような時代にあって、LPガス産業は50余年にわたってエネルギー政策の一翼を担い、国民の豊かな暮らしと産業界発展をエネルギー供給で下支えしてきた。しかし、近年のLPガス産業を取り巻く環境はかつてないほど厳しく、発展期に見られた「上げ潮の様相」は姿を消し、足下では競合エネルギーとの戦いが激烈を極めている。
- ・一方LPガスは、
 - 天然ガス随伴LPガスの地政学的安定地域からの増産の可能性
 - パイプラインに頼らない個別供給型のインフラ
 - 競合エネルギーに対する将来の相対的優位性への期待
 - ガス体エネルギーとしての環境特性など数々の特長を有している。
- ・今後発生する社会変化要因等をもとに将来のLPガス産業の姿を俯瞰すると、「長期エネルギー需給見通し」のLPガスに対する評価を遥かに上回る発展性や環境貢献性などが存在し、LPガス産業発展の大きな可能性が存在していることを認識できる。
- ・しかし、LPガス産業のこうした発展的な将来像は過去50年の実績と評価の延長線上にはなく、課題解決に向けた大胆な発想の転換と具現化のための周到な計画・取り組みとともに、LPガス産業と利用者である産業界・経済界や国民的支持が合致することが必要である。
- ・2030年に向けた、本「中長期展望」は、過去のLPガス産業が発展の過程で目指した「提案型サプライヤー」の立場から大きく踏み出して言及している。
- ・LPガス産業は、本中長期展望の実現に向け、自らの努力はもとより行政からの支援や産業界からの協力など各界の理解と支持を得ながら低炭素社会に貢献していく。

資料集（図 1 ～ 図 4 1）