

エネルギー記者懇談会資料 説明文

2P. まず最初の画像は、LP ガスが通常の用途のほかにも色々なところに使われていることを表したものであります。

LP ガスは一般家庭やタクシーの燃料として使われていることは皆様、ご存知であると思われませんが、LP ガスは熱気球においても使われている他、ガス灯、ガスライターやスプレーなどの加圧剤としても、使われております。

3P. 37万8千平方 km の国土を持つ我が国において、都市ガスの供給エリアは5.5%の地域にしか過ぎません。一方、LP ガスは大半の94.5%の地域その他、都市部におきましても使われておりますので、全国津々浦々の全てのエリアに供給されている、ということでもあります。

4P. それではここで LP ガスの流通フローを把握して頂く意味で、「LP ガスが家庭に届くまで」を見て頂きたいと思っております。

供給面につきましては、後程ご説明させていただきますが、産ガス国から輸入された LP ガスや我が国の製油所で生産された LP ガスは、全国約70カ所ある二次基地を経由して、約2,700カ所の充填所に運ばれます。そこで容器に充填され、約28,000の販売事業者を経て、山間部や離島を含む隔々のお客様まで配達されています。

5P. 次に LP ガスの性状について説明させていただきます。LP ガスには代表的な組成としてプロパンとブタンがあります。天然ガス(LNG)の発熱量は1立方メートル当たり約9,600キロカロリーですが、プロパンは約24,000キロカロリー、ブタンで約31,000キロカロリーです。また、代表的な都市ガスのガス種「13A」の場合はLP ガスを混ぜることによって、11,000キロカロリーの発熱量としております。この点からみても、LP ガスは発熱量が高いということが充分お分かり頂けるかと思っております。また、LP ガスには気化・液化が容易という優れた特性もあります。

6P. 次の図は、LP ガスがどのような用途に使われているかを示しております。現在の全LP ガス需要量は約1,900万トンで、家庭業務用をはじめとして、自動車用、工業用、都市ガス用、化学原料用、電力用など、さまざまな分野で使われています。

7P. 各需要部門のうち最も代表的な用途としては、家庭用分野が挙げられます。全国4,800万のご家庭のうち、約2,600万の世帯がLPガス使用家庭です。従って、この比率は54%ということになります。また、レストランや飲食店、病院、ホテルなど、業務用といわれている用途では、約100万件のユーザーがやはりLPガスを利用しています。自動車用は29万台のLPガス自動車の燃料として使われ、このうち24万台がタクシーであり、これは全タクシーの92%に相当します。また、LPガススタンドは約1,900カ所あり、天然ガススタンドの約170カ所に比べ、10倍以上もの設置カ所数となっており、環境面での優位性もあって今後の需要増大が期待されております。

8P. LPガス需要の概要はただ今ご説明したとおりですが、次に需要開発・普及の動向について、説明させていただきます。現在LPガス業界ではLPガスの機器開発などに向けて全力を上げております。その中で注目されるのが、先進型LPガス自動車、LPガス燃料電池や高効率LPガス機器の開発・普及などであります。

9P. まず先進型LPガス自動車について説明致します。これまでのLPガス自動車はキャブレター方式でありましたが、この程先進型LPガス自動車を開発しました。この先進型LPガス自動車は関係各社の技術開発と規制緩和等に基づき開発した高度なエンジン性能を持つ新しいタイプの自動車であり、省エネ化とともに、炭酸ガス、NOxなどの排ガスの大幅なクリーン化を達成しました。また、今年4月、暫定燃費基準に基づき、LPガス自動車をグリーン購入法の特典調達品目に指定して頂きました。これは政府がLPガス自動車を正に低公害車として位置付けて頂いたものとして認識しております。また、これに伴って、現在LPガス自動車の燃費基準の策定について検討が行われており、この基準の策定に基づいて、LPガス自動車に対する自動車税及び自動車取得税の軽減措置や特例措置の対象とすべく準備が進められています。こうした状況から、現在の29万台のLPガス自動車を、2010年には105万台まで拡大させることとしています。

10P. 次はLPガス燃料電池についてであります。リン酸形の燃料電池はすでに実用域に達しております。先ごろ、沼津市に建設されました150床の外科病院に200kW級が導入されております。家庭用につきましては、1kW固体高分子形の開発を開始しておりまして、2006年度にも実用化の予定であります。

11P. さて、高効率 LP ガス機器についてですが、一つは都市ガス業界と共同で、ガス冷暖房機である GHP を現行機種の約 1.4 倍の効率化を目指して開発を進めています。なお、現在、都市ガス用を含めた GHP は約 50 万台普及しており、これを電力量に換算すると 430 万 kW となります。これは原子力発電所 100 万 kW 級の約 4 基分に相当し、夏季ピークカットに貢献しております。

いま一つは、家庭業務用最もエネルギーを消費する給湯分野、つまり給湯機の高効率化であり、炭酸ガス発生量を 14% も低減させる LP ガス給湯機がすでに市場に投入されております。

また、最近ではマイクロガスエンジンが注目を集めており、来年早々にも発電効率と排熱利用効率を合わせた総合効率が 85% 程度という優れた家庭用機種の発売が予定されています。

12P. 流通合理化の観点からも技術革新を進めています。これは新バルク供給方式といい、これまで容器配送に頼っていたものを比較的消費量の多いお客様の所にバルク貯槽（100kg～1トン程度）やバルク容器（70kg・150kg）を設置して、そこにバルクローリー（2.5 トン程度）から LP ガスを充填する方式であり、世界の主流となっております。この方式を採用致しますと、配送コストの削減ができることから、急速に普及が進んでおります。現在レストランやマンションなど、約 50,000 ヲ所にこの新バルク供給が行われております。

13P. 次は LP ガスの供給体制について説明する画像です。現在の世界の LP ガス生産量は約 2 億トンといわれており、製油所から 39%、産ガス国における天然ガス田等からは 61% と石油と天然ガスが枯渇しない限り、資源的には不安はないといえます。

14P. 中長期的な観点から LP ガス需給の動向をみますと、ポイントは増大するアジア地域（スエズ以東）の需要にどのように対応できるかであると思われれます。といたしますのは、アジア以外の国々では需要面において比較的落ち着いた推移を示していますが、アジア諸国、特に中国においては 1999 年から 2005 年の間に 780 万トンもの需要の増加が見込まれています。このため、アジアの輸入量は 2000 年において 2,700 万トンであったものが、2010 年には 3,700 万トンと 1,000 万トン増加することが予想されています。これに対し、供給面においては 2003 年から 2008 年までに西アフリカ、アブダビ、イラン、オーストラリア等において、1780 万トンの新規輸出プロジェクトが見込まれております。この点からみても供給面は安定していると言えます。

15P. それでは次に我が国の供給状況についてご説明致します。

全供給量のうち 75%が輸入であり、残り 25%が製油所などからの国内生産であります。この 75%を占める輸入の内訳をみますと、全体の 79%がサウジアラビアを中心とした中東諸国からの輸入であり、21%が中東以外からの輸入であります。未だ中東依存度が高いことは事実であり、今後はオセアニアや東南アジア、アフリカ地域など、中東以外の産ガス国からの輸入を増やすべく、努力を重ねていきます。

16P. 我が国の最大の輸入相手国であるサウジアラビアでは、CP(コントラクト・プライス)という価格制度を導入しています。この制度は 1994 年 10 月から導入されたサウジアラムコの LP ガスターム契約者向け公示価格であり、毎月のスポット入札や市況などに基づき、アラムコ独自に価格を決定する制度であります。他の中東産ガス国もこの価格を採用しております。

この CP は現在まで熱量換算後の原油対比で概ね 130%から 140%という割高な価格で推移しております。従って、今後は産ガス国との対話を更に深め、我が国の実情について理解を求めたり、これまで主流のターム契約を一部スポット契約に切り替える等、割高な CP 制度の解消に向けて努力を重ねて参ります。

17P. さて次は備蓄制度についてであります。現在 LP ガス輸入業者は直近 1 年間の輸入量の 50 日分(約 200 万トン)を民間備蓄として常時保有しております。さらに国家備蓄として 2010 年度までに 150 万トンの備蓄が計画されています。この国家備蓄が完成すれば、民間と併せて、備蓄は約 90 日分となります。

ソースの多角化と価格の安定、そして備蓄の強化を図ることにより、LP ガスの安定供給は今後益々強固なものとなっていきます。

18P. 次に防災面からの保安体制についてお話致します。1995 年 1 月に発生した阪神淡路大震災は、戦後最大の地震災害ということで、我々の脳裏に深く刻まれておりますが、この時 LP ガスが大活躍したことをご存知でしょうか。この地震における要点検 LP ガス世帯は約 30 万世帯にものぼりましたが、直後からマイコンメーターで安全を確認し、その日の夕方からお風呂に入れたという例も多くあったようです。もちろん、安全点検も速やかに行われ、約 2 週間で全世界帯の点検が完了しています。一方都市ガスが、完全復旧までに約 3 ヶ月を要し、この間、避難所や公共施設では、LP ガスが非常食の調理や給湯、暖房などに大活躍しておりました。

このように、災害に強いエネルギーであるということも LP ガスの大きな特徴であります。

19P. 次の図は LP ガス事故件数についてであります。LP ガス業界では、都市ガスに先駆けて、1986 年から『安全器具普及促進運動』に取り組みました。この運動は業界が一致協力し、ガス漏れを防止するマイコンメーターなどの安全器具をすべての LP ガス世帯に設置するもので、1996 年 9 月末には 99.1%の普及率となりました。

図に示すように、LP ガス事故件数は安全器具の普及とともに減少しており、1979 年には 793 件であった LP ガス事故も、現在では 10 分の 1 程度にまで減少しております。

また、統計の相違により難しい面がありますが、この LP ガス事故件数と都市ガス（一般ガス）における製造設備の出口から消費機器までの事故件数を比較すると、ほぼ同等であります。

20P. お客様の安全確保に当たって、最近特に注目されるものとして LP ガス集中監視システムの普及が上げられます。これはお客様宅に設置されているマイコンメーターと集中監視センターのコンピュータを一般電話回線を介して接続し、ガスの使用状況をマイコンメーターが 24 時間監視します。ガス漏れなどの異常発生時には、その原因をセンターに自動的に知らせ、直ちに保安担当者が対応するという、高度な安全システムであり、現在 450 万以上のご家庭に設置されています。

なお、都市ガスにおける集中監視システムについては、一部の限られた都市ガス会社においてシステムが異なった形で導入されております。

21P. これまで LP ガス業界の現状について説明して参りましたが、ここでは特に LP ガスが持つ環境面での優位性についてご説明させていただきます。

22P. 1998 年、LP ガスの環境性能が評価されまして、総合エネルギー調査会におきまして『LP ガスは LNG と共にクリーンエネルギーである』と位置付けられましたことは、皆様ご承知のとおりであります。

また、資源エネルギー庁資源・燃料部長及び電力・ガス部長の私的研究会として、昨年 1 月より審議されていたガス体エネルギー改革に係るガス市場整備基本問題研究会が今年 4 月に報告書をまとめました。この中でも、LP ガスは「LNG と共にクリーンなエネルギーとされている」旨、同様の記述がなされています。

23P. さてこの環境面での LP ガスの位置付けを（財）地球環境産業技術研究機構、略称 RITE がまとめたレポートをもとにお話ししたいと思います。

その結果は

1. LP ガス（プロパン）の温室効果ガス排出原単位すなわち CO₂ 排出量は石炭や石油に比べて小さい。また、LP ガスと LNG、都市ガス（13A）の原単位はほぼ同等であり、大きくガス体燃料として捉えることができる。

2. 厨房、給湯、空調、発電分野における CO₂ 排出原単位は、ガス機器の方が電気と比較すると大幅に小さい。特に業務用分野における GHP は EHP より CO₂ 排出量を大幅に削減できる。
 3. LP ガス利用によるエンジンコージェネ機器や燃料電池は回収廃熱の徹底を図れば商用電力利用時より CO₂ 排出量を大幅に削減できる。
- ということであります。

24P. それでは、ただ今の比較についてももう少し詳しく説明させていただきます。CO₂ 排出量原単位について、LP ガスと他のエネルギーを比較したものがこのグラフであります。ガス体エネルギーは石炭、石油に比べて、小さな値になっています。また、LP ガスは LNG、都市ガスとほぼ同等であります。

なお、LCA とはライフサイクルアセスメントの略で、採掘から生産、輸送、燃焼までの全ての段階を言います。

25P. 先程もご説明致しましたとおり、給湯分野では LP ガスを使用した機器の場合は電気使用に比べて、CO₂ 排出原単位は大幅に小さくなっています。なお、厨房分野においても同様であります。

26P. 次に空調分野ですが、この図が示すとおり、業務用ガスエンジンヒートポンプ(GHP)は電気の EHP より CO₂ 排出原単位が大幅に削減できます。

27P. また発電分野においては、この図に示すとおり、回収した排熱の徹底利用を図れば、商用電力利用時よりも CO₂ 排出原単位を大幅に削減することが可能です。

28P. このグラフは LP ガス機器利用の方が商用電力利用時より CO₂ 排出量を抑えられる事例です。

戸建住宅における各種エネルギー機器の組み合わせでは、オール電化に比べて燃料電池を中心とした LP ガス機器利用の方が CO₂ 排出量を大幅に削減できます。

29P. また、ガスエンジンコージェネ機器を中心とした LP ガス機器利用時も同様であり、回収廃熱の徹底利用を図ることによって、商用電力利用時よりも CO₂ 排出量を大幅に削減することが可能となります。

このようにガス体燃料である LP ガスの環境面での優位性が示されています。

30P. 住宅等に対する温室効果ガスの比較結果などは以上のとおりであり、LP ガスが環境面で優れていることは明白であります。自動車部門におきましても LP ガス自動車は CNG 自動車と同等のクリーン性をもっております。

この図はトヨタクラウン 2000cc における LP ガス自動車と CNG 自動車の一酸化炭素、炭化水素、NO_x、炭酸ガスについての排ガス比較を行ったものであります。この図を見ても LP ガス自動車は極めてクリーンであることがわかります。

31P. これまで LP ガスの現状につきましてご説明して参りましたが、最後に LP ガス業界が現在取り組んでいる課題について、ご説明しておきたいと思っております。

32P. まず最初の課題は、一次エネルギーとしての石油の内数からの独立をいかに達成すべきかであります。現在、国の政策上、一次エネルギーとしての LP ガスの位置付けは石油の内数の扱いになっています。LP ガスは供給面において安定しており、環境に優しく、全家庭の 54%にも普及しているガス体エネルギーでありますので、LP ガスを独立した一次エネルギーとして位置付けるべきと考えております。

33P. 二番目の課題と致しましては、天然ガスや、天然ガスを主な原料としております都市ガスとのイコールフットィングの実現であります。現在、総合資源エネルギー調査会・都市熱エネルギー部会におきまして、今後のガス事業制度の在り方などについての審議が行われております。この部会におきましては天然ガスの一層の利用拡大等の視点に立って審議が進められておりますが、LP ガスにつきましても同じガス体エネルギーとして、利用拡大を図るべきエネルギーとして位置付けられるべきであります。

また、天然ガス自動車におきましては、自動車導入やスタンド設置に対する補助金交付に当たりまして優遇されているとともに、LP ガス自動車には認められていない自動車導入に伴う法人税額控除または特別償却制度などの優遇措置も講じられています。また一方では、天然ガス自動車において、LP ガス自動車に課されている石油ガス税のような燃料使用に係る税金はありません。

さらに自動車以外にも所定のガス製造や供給に伴う設備についても固定資産税の軽減措置などが講じられています。

今後は LP ガスも同じガス体エネルギーとして、助成等の観点からも天然ガスと同様に取り扱い、我が国の環境対策面に大いに役立たせるべきと思われまます。

34P. イコールフットィングに関してもうひとつ述べさせていただきますと備蓄義務の有無が上げられます。先程も申し上げましたとおり、LP ガスには輸入量の 50 日分の民間備蓄義務が輸入業者に課せられていますが、天然ガスには課せられておりません。

今後は天然ガスにつきましても、LP ガスとともに国民生活にとって不可欠なエネルギーの供給責任を果たすという観点からも、LP ガス同様に備蓄義務が課されるべきと考えます。

35P. これまで二つの観点から、イコールフットイングについて述べてきましたが、ここではそれを総括する意味で、イコールフットイングについて規制緩和の観点から考えてみたいと思います。

規制緩和前においては、各種法令等の規制により電力・都市ガス等、エネルギー産業間の競争は基本的に各々が別々のトラックを走ることにより、比較的小さいものでありましたが、規制緩和とともに、エネルギー産業間の競争は活発化してきております。

先程も申し上げましたとおり、現在、総合資源エネルギー調査会の場で、電力・都市ガス産業における自由化範囲の拡大等のための審議が順次進められております。この自由化範囲が拡大すればする程、エネルギー産業間の競争は激しくなっていくわけですが、同じトラック内での競争ということになりますので、そうなれば当然、助成面等、公平・公正な競争条件下での競争が必要となってきます。

この点につきまして、現状の LP ガスと天然ガスとを比較してみますと、先程も申し上げましたとおり、LP ガスは天然ガスに比べて助成等の程度において同等とはいえ、備蓄義務につきましても LP ガスには課されている反面、天然ガスには課されていない等、イコールフットイングであるとは言えない状況にあります。

従いまして、今後は益々競争が激しくなっていく折、LP ガス業界と致しましてはこうした格差につきまして速やかに公正・公平にして頂き、今後のエネルギー間競争に前向きに対応していきたいと願っております。

36P. 最後に、これまでご説明して参りましたことを改めてまとめさせていただきます。

LP ガスはこれまでお話しして参りましたとおり、供給面は安定しており、環境面に優れ、取扱いが簡便な災害に強いエネルギーであります。このため、LP ガスは全家庭の 54% に普及しているとともに、大半のタクシーなどの燃料として、さらには産業用にも幅広く使用されております。

私ども、LP ガスに携わるものと致しましては、こうした国民生活にとってかけがえのないエネルギーをより多くの皆様にご使用頂けますよう、LP ガス機器の開発・普及などに取り組むと共に、イコールフットイングの実現等、課題解決に向けて全力をあげています。このためにも私どもは切磋琢磨して、消費者の皆様から信頼されるよう、今後とも尽力致す積りであります。

37P. 本日、ご参集のエネルギー記者会の皆様におかれましては、これまでご説明させて頂きました LP ガスの状況につきまして、深くご理解頂き、今後ともご支援・ご声援を頂きたく、よろしくお願い申し上げます。

なお皆様のお手元には、各種資料をお配り致しておりますので、取材や記事掲載の際に、ご参考にして頂ければ幸いです。また当協会のホームページには、LP ガスに関する多くの情報が掲載されています。是非、合わせてご活用くださいますよう、お願い申し上げます。