

《2006年6月号別冊》

LPガス国際セミナー2006 開催報告

2006年2月23-24日

《パート 2 (第2日目)》

☆	LPガス国際セミナー2006開催報告	1
☆	第1日目 開会挨拶・(財)エルピーガス振興センター 武内理事長	2
	基調講演「世界のLPガス市場の見通し」 ポータン&パートナーズ社	3
☆	日本のプレゼンテーション:	
	①経済産業省 石油流通課 中川企画官	7
	②日本LPガス協会 児玉会長	8
	③LPガス輸入協議会 中野代表幹事	8
☆	海外招聘者のプレゼンテーション&質疑応答:	9
	WLPGA、ベルゲセン社、ガスリンク社	9
	アブダビGASCO社、サウジアラムコ社	14
☆	第2日目 海外のプレゼンテーション&質疑応答:	20
	アラスカ州天然ガス開発局、中国SINOPEC社	20
	韓国E1社、インド石油天然ガス省	27
☆	議長総括	33
☆	閉会挨拶・(財)エルピーガス振興センター 中村専務理事	33

LPガス国際セミナー2006 開催報告

LPガス国際セミナー2006(第二日目) 日時 平成18年2月24日(金)9:30~12:30

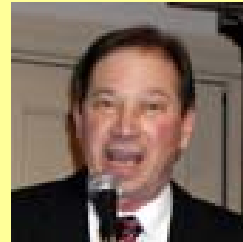
【第三部】海外招聘者の講演

アラスカ・プレゼンテーション

「アラスカ LPG—再生される息吹」

アラスカ天然ガス開発局 最高経営責任者

ハロルド・C・ハインツ 氏



1)アラスカ開発概要:

・アラスカ天然ガス開発局(ANGDA)は、州の組織でミッションはガスを市場に送り出し、アラスカの人々はそのリソースの恩恵を受けられるようにすることです。アラスカは非常に寒く、非常に厳しい気候です。最も行きにくいところに石油があるというその例にたがわず、ノース・スロープに豊富にあります。石油をノース・スロープで生産しているコノコフィリップス、エクソンモービル、BP の 3 社を私たちは生産者(producer)と呼んでいます。プルードベイで 68 年に発見され、77 年から原油が生産されており、天然ガスは年間 35 兆ft³ほど生産できる見込みですが、種々の理由でパイプラインが未だできておりません。しかし、パイプラインが建設される見通しが出てきました。

2)政府と開発資金:

・250 億ドル規模のパイプラインをノースロープから市場へとつなぐ、つまりアラスカとハワイを除く米 48 州につなぐために必要なのは、まずアラスカ州の資金手当て、それから税制整備です。州知事は2年間かけて生産者と合意に至るべく話し合いを継続し、税制も味方につけてやっていこうということです。

・実は2日前に州と各社が合意に至ったという発表がありました。これから先、アラスカの議会の承認を得る必要がありますが、これは大きな一歩です。連邦政府も大変重要な役割を果たしています。18 か月前にアメリカ議会は関連する法律を通過させ、それにより 180 億ドルの借入保証が出ることとなりました。このプロジェクトの規模は 250 億規模であり、この借入保証によって経済的な側面でプロジェクト推進上大きく前進しました。

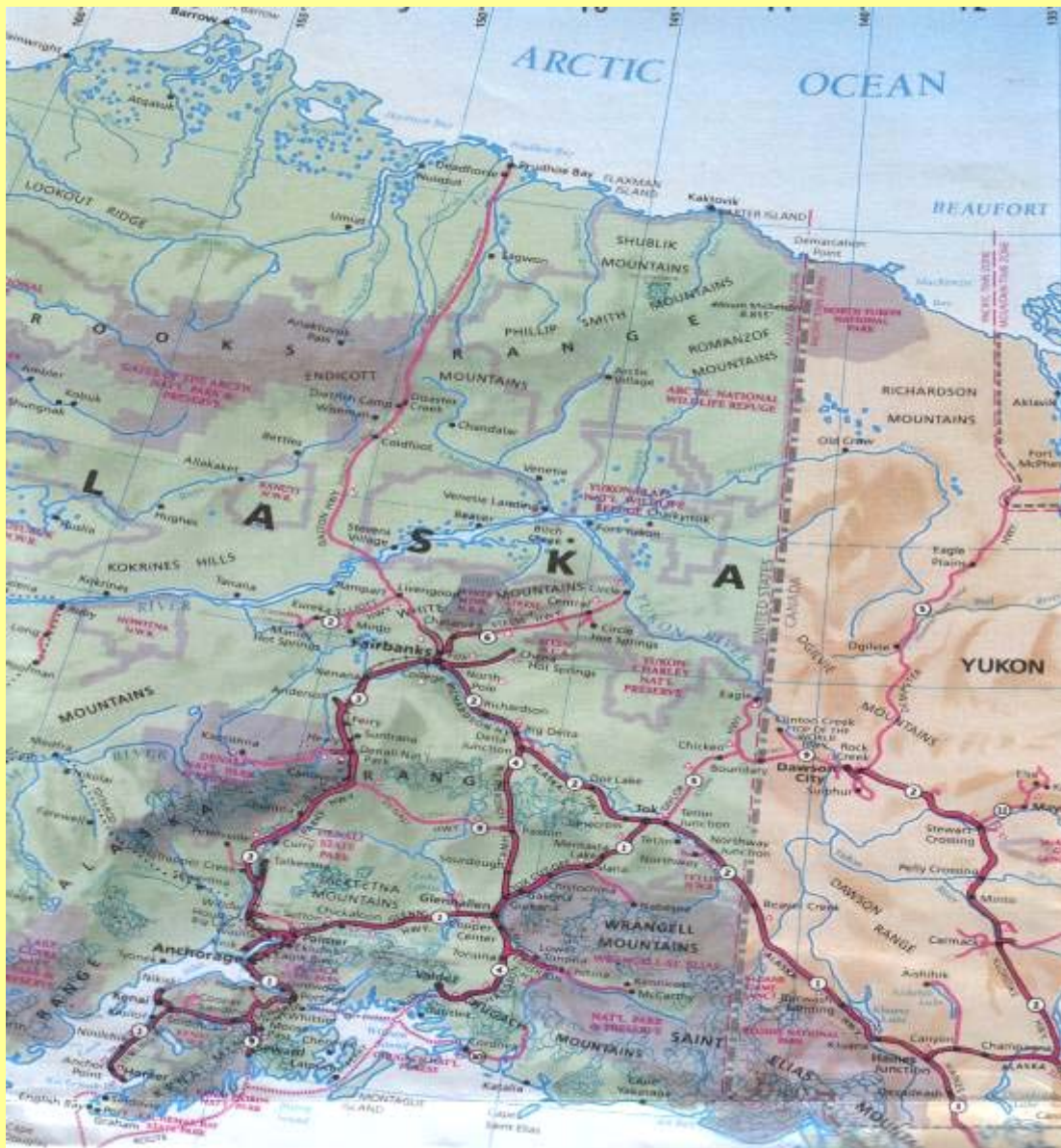
3)パイプラインルート案:

・時間枠はまだはっきりしておらず、理由はいろいろあるのですが、最も複雑で最先端の技術を使ったパイプラインが必要であることだと生産者3社とも言うております。4000 キロにもわたり、135 センチの口径が必要であり、どのような形でこのプロジェクトが展開するか、慎重な見極めが必要です。さらにカナダを通していくことにもなるので、種々手続が必要です。

・北極海のプルードベイという湾からパイプラインが南下し、ユーコン川を越えてフェアバンクス、それからデルタにつながり、そこから南に向かいバルディス湾、アラスカ湾に行くと考えています。バルディスというのはかなり水深の深い、不凍港です。しかし、生産者側の提案するのは、途中まで同じルートですが、バルディス方面の南にではなく、そのままカナダの方に直線的に向い敷設し今あるカナダのパイプに繋ぐという計画です。

・他にLNGのプロジェクトがあり、これはバルディスに向かいます。クック湾のアンカレッジ、キナイ、ニュースカーベリーといった地域に我々アラスカ州としてはガスを運んでいきたいのです。理由はアラスカの人口の4分の3はそこに住んでおり、ガスが来ないと我々アラスカ州民の立場に立ってみると何も利益がないということになりかねません。故に、我々ANGDAはこのアプローチを支持しているわけです。

ノーススロープからのパイプラインルート



4) LP ガスの生産規模:

- ・このプルドベイで生産が始まったのは 30 年前で、すでに 120 億バレル超を生産しています。北米では一番大きな油田で、近隣に2番目に大きい油田もあり、非常に広い地域ですがピーク時から生産量が落ち、今は日量 60~70 万バレルになっています。ガスは 80 億 ft³ を毎日地上に汲み出していますが、再注入されます。プロパンが年間に 100 万超ということになります。エタン、ブタンも出ますが、それで再注入液を造っているのです。この 20 年間それらを使って原油の回収を促進しているわけです。
- ・プロジェクトの全容がまだはっきりしない状況で数字にぶれが予想されますが、パイプラインに入っていくプロパン分は、少なくとも年に 100 万ト以上、可能性としては 300 万トを超過することもありえるでしょう。また、エタンの量がかなり大きくアラスカにおいては製造業で LP ガスを使用する所が今ないので、エタンを造ることによりエタンを使った産業が出てくるのが期待しています。

質疑応答:

Q1:	三井液化ガス中野氏	私の理解では、自然保護団体などの環境問題が非常にアメリカにおいては注目されており、新たな油田などの開発は野生動物の保護という観点から非常に厳しい局面があると認識しているのですが、その点についてはどのような進展になっているのでしょうか。
A:	ハインツ氏	<p>我々の目の前のハードルは幾つかありますが、まず先住民です。アラスカ、カナダの先住民の問題があります。次に環境関係の話になります。天然ガスは環境に非常に優しいということで、環境団体なども全体としてはよいプロジェクトではないかと見ております。もちろん影響は多少ありますけれども、これはそれだけ多くのガスを市場に出すことができる、しかも地中に埋められたパイプラインを通してということで、問題ないと見られております。また、先住民族の人たちの権利に絡む問題も種々あります。縦断の原油パイプラインが最初にできたときには、連邦政府が法律を作り、先住民族の権利の問題は保障で片付けたわけです。土地の権利を整理し、権利問題は先住民族の間で決着がついています。カナダでは一部の先住民族の間では決着が付いていますが、全般的には解決したとはいえません。</p> <p>3番目には、現在、カナダの方にあるマッケンジーバレー・パイプライン(Mackenzie Valley Pipeline)では、公聴会が幾つか行われております。その焦点の一つが環境問題です。パイプライン、道路、施設によって自然が切り開かれることに対し抵抗も種々ありますので、問題は難しくなるかもしれません。ただ、私たちの方の問題はもっと単純であってより理解されているので、うまく解決できるのではないかと考えております。</p>
Q2:	中野氏	2010年以降のLPガスの新たな輸出ソースとして私は非常に期待をしております。やはり大きなLPガスの市場を持っています日本から見て、アラスカというのは近く、距離的なメリットがあることが、大きなポイントだと思います。今後ともいろいろな開発状況につきまして情報開示して頂ければありがたいと思います。
A:	ハインツ氏	今のご発言こそ、我々が今回このLPガス国際セミナーに来られてうれしく思う理由です。先程もっと先との話をいたしました。来年にも大きな意思決定が行われるかもしれません。今回こちらに参りました理由の一つは、是非LPガスについて経験や知識のある会社と是非ここでコネクションを作らせていただき、この先一緒にやらせて頂きたいと考えているからです。

中国 プレゼンテーション

SINOPEC (中国石油化工股分有限公司)

China Petroleum & Chemical Corporation

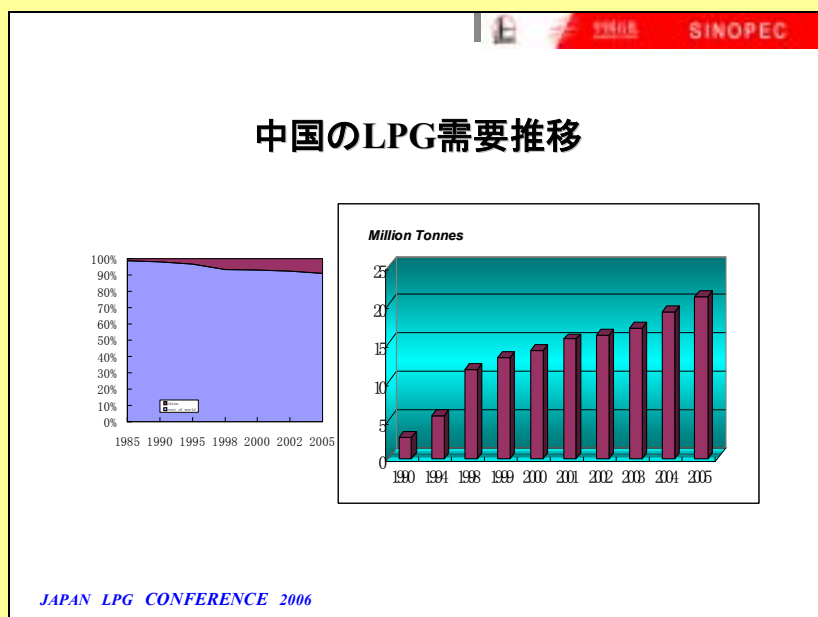
製油部 高級エンジニア 房海峰氏

Mr. Fang Hai Feng



『中国ガス業界の現状と今後の展開』

(石炭・天然ガス、LNG等の多様なエネルギーの中でのLPガスの位置づけ、及び環境対策、今後の備蓄政策について)



1) 中国は省エネ型(高効率、省エネ、環境保護型)の社会を提唱:

SO₂ の量や浮遊粒子の量の予測値が予報される。中国の都市や農村の低層住宅の屋根にソーラーエネルギーの熱水機が設置されているのが端的な例です。

2) SINOPEC の主要な業務内容:

石油と天然ガスの上流から下流まで、石油化学製品、化学繊維・肥料を取り扱い、同社の製油所は中国の東部、南部の経済が最も発達した地域に集中している。同社の生産量は中国のLPG消費量の 1/3 を占めており、もう一つの中国の石油会社CNPC社とその他小規模製油所と合わせ約 1/3、残りの 1/3 は輸入が占めている。

3) LPG の需給バランス:

- ・世界のLPガスの需要量は 2 億トンを超え、1985 年の約 2 倍。地域的には北米とアジアのLPガスの消費量が最も多く、伸長率も高い。1985 年から現在まで、中国のLPガスの消費量が世界全体の消費量に占める割合は年々増加。今後も中国経済の安定的な成長を背景にLPガスの消費は安定した伸びを保持。
- ・中国の製油所の生産得率:
LPガスの得率は 1990 年代初頭には 3%未満であったが、現在(2006 年)既に5%以上となっている。
- ・LPガスの輸入状況: 1998 年から増加し、2004 年には 600 万トンを突破。2005 年は減少傾向となっている。
地域的には華東、華南地域に輸入が集中し、大型のLPガス船の接岸が可能なインフラが整備。
- ・中国のLPG需要は 2005 年に 2100 万トンを超え、輸入よりむしろ製油所生産の増加に支えられ、1人当たりの使用量も16kgになった。

4) 天然ガス・LNG の展開:

- ・中国の都市ガスに於ける主要な構成成分: LPガス、天然ガス、石炭ガスであり電力は含まず。LPガスが 60%、天然ガスは約 20%で、石炭ガスは約20%となっている。今後は天然ガスの占める比率の伸びが早くなって行く。
- ・天然ガスの供給状況: 中国の天然ガスの生産量は急速に伸び、1990 年には 200 億 m³ 未満であったが、2004 年には 350 億 m³ を超えた。2005 年は更に増加し、堅調な伸びを示している。
- ・西気東輸PJ: 新疆から上海市のある華東地域にパイプラインで天然ガスを輸送するもの。華東地域はLPガス輸入が集中し、又天然ガスに対する需要が大きい。ターゲット市場は、揚子江デルタ地域と、中部地域であり、天然ガスが来ることになれば、これら地域のLPガス消費量にある程度の影響が出よう。
- ・天然ガスの主な用途: 発電所、化学工業、都市ガス、及びその他工業用。

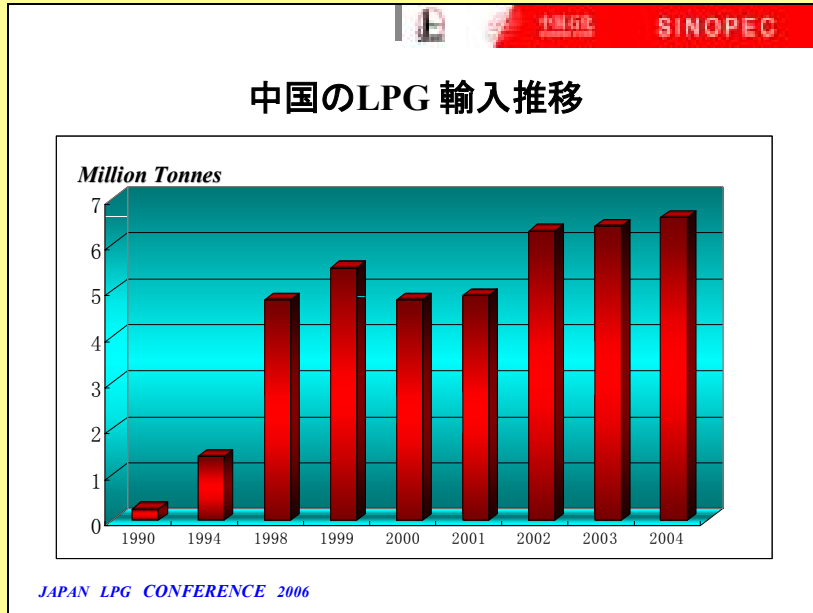
5) LPG と天然ガス・LNG の競合・共存:

- ・LPG と天然ガス(&LNG)は今後も堅調な伸びが見込まれ、2010 年には LPG は 2,500 万トン、天然ガス(&LNG) は 1,700 万トンの需要になるものと期待されている。

・今後の傾向：LPガスと天然ガス市場は全体的には安定した成長を続ける傾向だが、政府は省エネ型社会の構築を提唱しており、エネルギー消費のペースは下がっていかう。

6)まとめ:

中国のLPガス市場はここ数年早いペースで伸びている。LPガス市場は輸入で一部賄う必要がある。将来的には中国のLPガス消費は安定した伸びを保つ。中国が現在、省エネ型社会の構築を提唱しており、LPガスの需要増加ペースは、色々な機関が予測しているほど速くないと思う。世界のLPガス市場全体から見ても、合理的な価格は供給側にとっても需要側にとっても有利である。



質疑応答:

Q1	アーガス社 ジェイソン氏	中国の製油所のLPG得率に関し、世界平均の2-3%と比べ、高得率となっているが、今後も続きますか？P/Lのプロジェクトで天然ガスが5つの省に届くことでLPガスの需要に影響すると伺ったが、LPGがどのような形で天然ガス(&LNG)に取って代わられているのか、お聞きしたい。
	ファン氏	中国の製油所はFCCを主体としており分解温度、シビア・プロセッシングの程度は非常に高いわけです。更に接触分解を持っているところも多く、石油をより高い温度で非常に長いプロセスで行っています。第2の質問には、天然ガスのパイプが届く地域は、その攻勢によって影響があるでしょうが、届かないところや分岐した細いパイプの地域はやはりLPガスを使う方が便利でしょう。
Q2	日協、葉梨専務	LPガスの生産得率は普通5%台あるのですが、そのうち市場に出てくるLPガスの得率はどの程度か？日本ではそのうち大体3%台が市場に出て、後は製油所で内部的にLPガスを自家消費する感じですが、中国では如何なっていますか？
A	ファン氏	中国の製油所では2次装置で、更に分解しており、軽質溜分の得率を高めているわけです。この得率は大規模製油所の数字で、小規模製油所では、このレベルには届きません。
Q3	アーガス、 三田氏	都市ガスの規格は例えば省単位で統一されていますか？今後NGが供給されてくる省の都市ガスの構成要素が変化すれば、規格変更という法的手続きを経る必要があるのですか？
A	ファン氏	中国には30超の省、市があり、それぞれがその都市ガスについて統一された規格がある。西気東輸PJは全国的規模で、それぞれの省、市がそのガス規格と合致せねばならないわけです。都市ガスにおける石炭ガス、他の資源も含めて、各地元政府は統一的な規格の計画を立てています。

Q4	ガスリンク、ドゥ ヴィクトール氏	新しい製油所の実地は、沿岸域なのか内陸側でしょうか？それから製油所の製油能力を教えてください。
A	ファン氏	今後の製油所の発展方向は、私もはっきり把握している訳ではありませんが、言えることは沿岸部の方が原油の輸送上便利です。中国の製油所の精製能力は年間2億トンの程度です。
Q5	アラムコ社小 池氏	中国のLPGガス市場は価格に敏感であると言われましたが、今であればどの辺が価格抵抗線なのか。例えば\$700の輸入価格あたりが上限なのか、其れを超えると需要が大幅に減るとか、国内価格で言えば7,000元当たりが上限なのか、その辺のご見解を教示願いたく。
A	ファン氏	中国のLPGガスの受け入れ能力に関しては、2006年1月の価格ピークの後、旧正月が過ぎた後、下がりはなしで、人民元で2000元位下がっている。もし上限と言えらなら今年1月の旧正月前の価格が事実上の上限と言えらると思われます。
Q6	ANDGAヘイ ワース氏	アラスカではやはりパイプラインを今大規模に計画していますので、先程の西気東輸PJのパイプラインの直径と長さを教えていただきたく。
A	ファン氏	専門的な詳しい数字は持っておりませんので、後ほどご返事させていただきます。
Q7	ブルンバーグ、 フォスター氏	中国の輸入に関し、輸入基地をこれからも拡大する計画がありますか？又中東の産ガス国とターム契約を結ぶ可能性がこれからありますか？輸入の見通しは如何ですか？
A	ファン氏	輸入基地については中国の多くのLPGガス管理部門は主として沿海地域で統一的な計画を持っています。ターム比率については、依然として原油市場が大きな変動を続ける見通しで、2005年は通年で非常に大幅な上昇であった為、タームの比率も増えています。安定的な供給確保に役立つでしょう。具体的な比率は今現在入手していません。
Q8	ブラッツ岡田氏	貴社の公式の見解としての今後5年間ぐらいの輸入量の増減の見通しをお聞かせ下さい。
A	ファン氏	SINOPECは、国際的にも上場している民間会社であり、私は政府の人間でもなければ、代表者でもありません。出来る限りお答えしますが、今後5年間中国のLPGガス輸入量は安定的に、やや増える程度で推移すると思われます。最後のパワーポイントをご覧ください、若干増える傾向にあります。石油製品の市場予測は大変な問題で、世界の政治的な要素、経済的な要素、様々な影響を受けます。これはあくまでも我々の会社の基本的な予測です。
Q9	スタットイル社、 プレーピック氏	中国はLPGガスにとって大きな輸入市場であり、エネルギー需要の中でLPGガスは大きな役割を果たしていると思ひますが、政府は戦略的な備蓄を検討しているのでしょうか？日本や他の多くの国でやっていますが、中国も考えているのでしょうか？コメント下さい。
A	ファン氏	日本の国家備蓄の話がありました、50日+40日で90日ということだったと思ひます。備蓄は多くの国にとって非常に必要な事だろろうと思ひますが、それぞれの国にはそれぞれ異なった状況があり、異なったエネルギー資源の状況が存在する訳です。中国の国家備蓄は、やはり中国の政府に回答いただくのが一番良いと思ひます。

韓国 プレゼンテーション

E1コーポレーション E1 Corporation

供給チームアシスタントマネージャー ホワン 氏

Assistant Manager, Supply Team Mr. K. T. Hwang



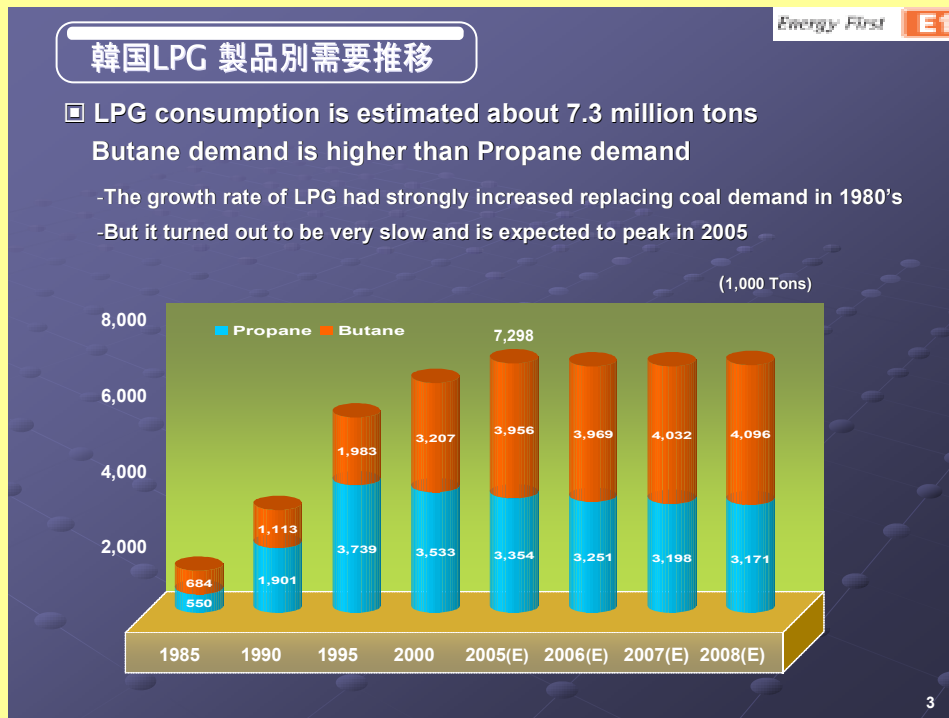
「韓国LPG産業の現状と見通し」

1) 韓国エネルギー概観とLPガスの役割:

・韓国のエネルギーは80年代、90年代に急速な経済拡大を伴いエネルギー消費も伸びて、80年の4,400万石油換

算から、2000年には1億9,300万トンの年率7.7%となった。その後、年平均成長率は3.5%程になり、この先も経済成長が落ち着く中、このレベルで推移すると見られる。

- ・同じ期間にLPガスを含めた石油製品のエネルギー消費に占める比率は下がってき、80年には61%だったものが、90年には54%になり、昨年は推定値ですが44%と見られている。とはいえ、主要な燃料であり続けることは確かであり、大きなエネルギー源である石炭も下がり現在の比率が24%ですが、80年は30%を占めていた。一方で、LNGと原子力の占める比率が高くなっている。コスト効率、安全保障、そして汚染防止の対応がしやすいということで、注目を浴びている。こうした中、LPガスの消費は全需要の4.2%を占めている。



- ・80年代の石炭に対する需要はLPガスの需要に置き換わった。730万トンのLPガスが昨年韓国で消費されたと推定されているが、今後の需要は横ばいと見られ、2005年がピークであったというのが見方である。拡大には特別な奨励策が必要で、特にプロパンに関しては、LNGの拡張という逆風が吹いている。韓国のLPガス市場は日本と同様に、2000年代初頭から成熟期に入ってきたといえる。

2) LPガスの用途別需要:

- ・プロパンガスは基本的には家庭・業務用に使われています。暖房あるいは調理用で、これはボンベやバルクタンク、導管などを通じて供給され60%を占めるが、LNGが普及し、比率は下がってくる可能性もある。石化原料としての利用が17%で、他に工業用、都市ガスに使われているが下降トレンドにある。
- ・オートガスの需要が伸びてブタンの市場は着実に成長してきた。消費の平均増加率は年率24%という水準で98年から2001年まで推移してきました。ブタンの消費の90%以上がLPガス自動車によるものだが、運輸価格構造に関する第一次改革が2000年に韓国政府で発表されて以来、伸び率が大きく下がり2001年から2005年までは3%にとどまっている。
- ・供給源については420万トン、国内需要の57%は海外からの輸入に頼ってます。輸入量は製油所の生産量に依存しています。韓国には輸入ターミナルが5つあり、貯蔵能力はプロパン81万9000トン、ブタン37万9000トンで、合わせますと119万8000トン、ほかに全国に15の貯蔵施設が、製油所あるいは石化プラントなどに伴って設置されている。充填基地は全国で1260カ所。

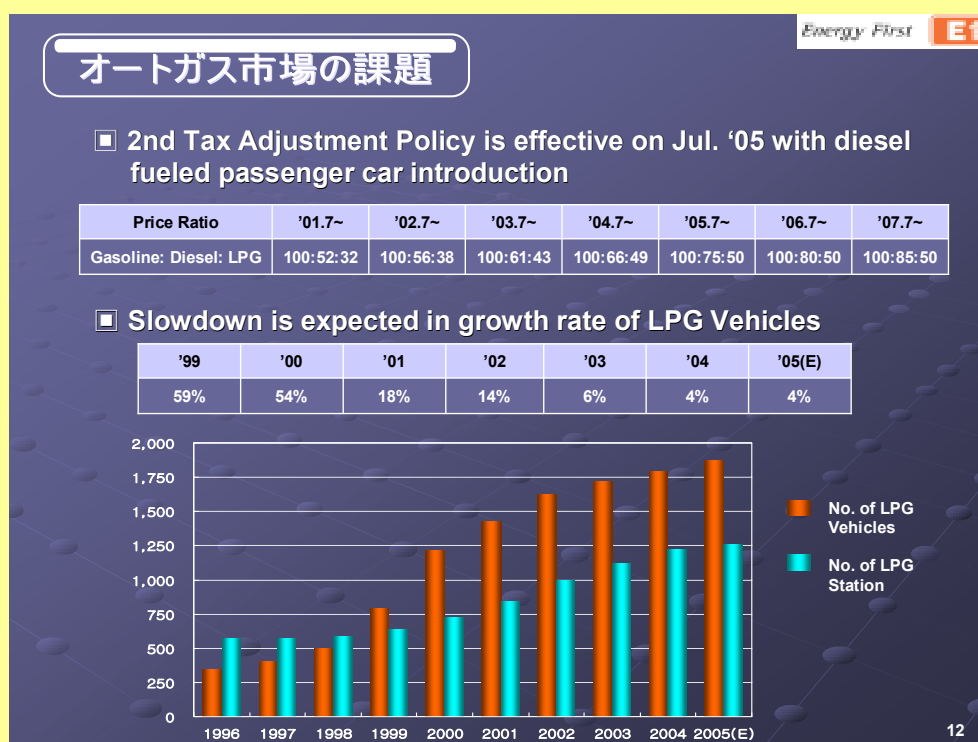
3) LPガスの備蓄政策・税制:

- ・LPガスの備蓄に関しては、市場の乱高下の中で、ほかの石油製品とも相まって韓国政府は輸入業者に備蓄義務

を課し、強化しています。30日の備蓄義務が今年7月には33日に引き上げられ、2年ごとに3日分ずつ延ばされ2014年には45日分の備蓄になる。一方、原油は、現在40日分が義務になっている。LNGは約37日分である。
 ・プロパンとブタンでは税金は異なっている。ブタンはオートガスに使われており、53%が輸入コスト、39%が税金という内訳になっている。プロパンとはその辺りの率が変わっている。

4) 価格競争力・インフラ:

・ビジネス上の問題は、プロパン市場では価格競争力でLNGに劣っている。LNGあるいはその他原油関連の製品に比べて、相対価格がLPガスは大変高くなっている。1トン当たりの輸入LPガスの価格はLNGよりも20%高い水準で、熱量ベースで考えた場合、30%も高い設定となっている。効率的なパイプラインの流通ネットワークを享受するLNGは、平均年率で13.2%の伸びになっている一方で、LPガスの伸び率は3.2%に留まる。さらに、月当たりの価格乱高下がLPガスは近年激しく、ターム契約で購入している会社にとって大きな問題で、難しい状況を提示していると言わざるを得ない。



・オートガス市場の問題は税制である。第二次税制調整が行われる前は、元々ガソリン、ディーゼル、LPガスの小売価格の比率は100対75対60でした。これは2007年までである。LPガスの市場にとって価格競争力が弱まってしまい、LPガス車の伸び率が鈍化してしまった訳です。エネルギー関連の税制改正はこれまで積極的に進められてきたが、政府が第二次税制改正の方針を打ち出したことによって、価格の比率がガソリン、ディーゼル、LPガスで100対85対50だったものが、100対62対60という形になる。この第二次の税制改正が、オートガスの下降傾向の歯止めになると考えている。ただし、2005年以来ディーゼル車が市場に出回りシェアを確実に伸ばしている。これは充填所や燃費といったところでメリットがあるからだと思う。

5) 今後の振興政策:


・振興政策として必要なのはサプライ・チャンネルのシステムの改善で、日本や欧州の様な流通システムの構築である。流通、小売の部分まで包括的なセンターをどのように構築して行くべきか、最適モデルを現在、摸索中。
 ・第2に、先進技術のLPガス車に関する調査研究です。世界初の自動車用LPLi大型エンジンの開発に2000年に成功し、LPガスバスのためのエンジンが2003年に造られたが、一方でCNGバスを政府が推進しており、中小型車両開発の政府指導によるプロジェクトに参加している。一般の乗用車向けにエコプロジェクトとして、官民による投資で、ULEV(超低排出ガス車)、SULEV(極超低排出ガス車)を3年間で完成させる計画であり、また、ディーゼル車に関してはLPガスが使えるように改造することを推奨している。2007年を目途にULEVの開発に向けて韓国

のLPガス業界は一丸となってサポートし、世界を牽引するような技術開発を行いたいと考えている。

Energy First **E1**


需要促進への諸策

■ Research & Development for Ultra Low Emission Vehicle



Taxi and Passenger Car

- LPLi System qualified for ULEV & SULEV
- LPLi (Liquid Phase LPG injection Type)
- \$6.7 million invested by government during '04. Dec.~ '11. May.

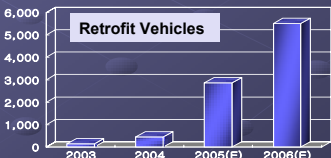


Small and Medium Sized Truck


- Project launched for 2.5 ton truck engine
- Matching Fund Plan of \$40 million by government and private Fund
- Period : 2006 ~ 2009

■ Retrofit Support Project

Retrofit Vehicles



Retrofit Budget(\$ mil)



Seoul Metropolitan Gov.

14

- ・最後に、新しい市場を生み出すためにLPガスのバルク配送システムが必要だと考えている。規制緩和で10~50トンの貯蔵能力を持っている大口の顧客から、20~100キログラムのサイズのボンベを使っている小口のお客様に至るまで、ニッチのマーケットをねらって利便性が高く、安全な形で効率的にLPガスを届けていこうと考えている。
- ・これから先、LPガスは価格競争力を高める必要がある。これからLPガス産業が生き残るためにも、LPガス車に関しては、LPガスならではのメリットを享受できるように、様々なLPガスの進んだシステムの開発に取り組んでいきます。環境に関してはクリーンな環境が必要で、LPガスはクリーンなのだということを人々に伝え、同時に政府の偏りのないサポートを政策を通じて確保するように考えています。

質疑応答:

Q1:	トータル東京、伊藤氏	都市ガス用のLPガスが減っているということですが、日本でも東京ガスや大阪ガスが行っているようにLPガスをLNGの増熱用にスパイクしています。韓国のKOGASも同様にLPガスを一部増熱用としてスパイクしているかどうか、教えてください。
A:	ホォワン氏	韓国の政策は基本的にはLPガスの産業のバランスを実現したいと考えておりLPガスとLNGを一緒に使いピークを削り、負荷を平準化しようと考えています。LPガスを使ってLNGの需要のピークをカバーしています。LPガスの増熱用途の具体的な数量は分かりません。
Q2:	内田氏	質問というよりお願いですが、先進型のLPガス車を開発しているということを聞きました。ヒュンダイ自動車の「グランジャー」という先進型のLPガス車がこの8月以降輸入されると聞いているのですが、東京のLPガススタンド業者は、個人タクシーが半分以上ガソリン車に替わってしまって、営業上非常に苦しい立場に立っております。ヒュンダイの「グランジャー」には個人タクシーも非常に興味を持っておりますので、ぜひ排ガス性能も向上させて、一日も早い輸出をお願いします。
A:	ホォワン氏	ありがとうございます。ヒュンダイの人に伝えておきます。自動車のエンジンシステムに関しては、韓国の技術はかなり進んでいると思います。マルチインジェクションというエンジンのタイプがありまして、LPガスを液相で注入するというものです。そうすることで、ガソリンエンジンと同じエンジン効率を持つことができます。ヒュンダイをはじめ自動車業界の方が研究を今後も強化していく計画で輸出も考えています。

- 11 -

Q3:	武内議長	韓国のLPガス事情は日本と同じような状況にあるということですが、日本では自動車とともに家庭用の需要を増やすために、様々な家庭用のコージェネレーションの機器の開発、普及、あるいは高効率の厨房機器の普及など、家庭用へのアプローチが行われているのですが、韓国の場合には家庭用へのアプローチはどのようになっているのか紹介いただきたいと思います。
A:	ホォワン氏	どちらかというとオートガスの方の拡大余地が大きいと考えています。輸出の可能性なども考えて政府がオートガス側に最も力を入れているという事情があります。我々も今、オートガスの方を中心に見ております。オートガスはクリーンであること等をアピールし、例えば政府が使う公用車にLPガス車の導入を働きかける等努力をしております。家庭用需要の拡大も考えなければいけないと認識はしております。

インド プレゼンテーション

インド石油・天然ガス省 石油産業安全局 販売統括局次長
アンブリッシュ・ミシュラ 氏



『インドのLPGシナリオ』

副題:「インド石油産業安全局の紹介、需給見通し、自動車用LPGの見通し」

1)インドの経済発展:

・インド経済は急速な伸びを示し、この3年間の経済成長率は8%をなっており、今後もこの傾向は継続すると見られる。

2)保安規制関連:

・インド石油・天然ガス省石油産業安全局は、LPGを含む石油の上流から下流に至るまでの安全基準の制定、改訂を行い104の基準を制定している。

3)インドの石油需要:

・インドの石油需要は最近5年間で顕著な伸びを示し、年間1億1,200万トンの需要量があり、精製処理量は年間1億2,700万トンとなっている。更に2010年までには1億7,000万トンプラスになると予測され、2012年までには新たに6つの製油所が建設されることにより、2億6,000万トンにまで伸びると予測されている。
・国内の原油生産は伸び悩み輸入依存度が74-75%と可成り高く、現在1億トンとなっている。

4)インドのLPG需給:

・LPGの2004~5年の石油製品に占める使用比率は9.1%であり、消費量は約1,000万トンに達している。用途の82%は家庭用で占められ、その他6%、業務用12%となっている。
・今後の需要見通しは、年率で4-6%、最大で8%が見込まれており、今後5年ほどは需要と国内生産の伸びはこのまま続くだろうと推測され、不足分が拡大し600万トンに達すると予測される。
・LPG供給は、現状国内生産は98-99年の364万トンから現在は774万トンに増加しており、消費量と差の230-250万トンが輸入です。石油製品中唯一LPGのみ輸入依存型となっている。
・インドには8,700万人のLPガス需要家があり、供給のために18カ所の製油所があり、10カ所のガス処理プラントを通過して提供されている。
・インフラ:LPGガスのパイプラインは全長1,300kmあり250万トンのキャパを持っている。全部で1,878kmある。鉄道、道路のインフラも完備し、受け入れ基地は6カ所あり、充填所は国営で160カ所あり、民間所有分も合わせると1,100トンのキャパが国内にある。各流通段階を合計すると80万トン分のLPガスの貯蔵能力がある。しかしこれだけでは21日分にすぎず、備蓄を強化し45日分にしたいと考えている。政府は非常に意欲的で備蓄を更に上積みす

る計画を持っており、韓国の機関と連絡を取っている。

5)新たなトレンド:

- ・輸送用燃料としてのLPガス導入は2001年であり、CNGはもっと早く導入されていた。現在LPガス向けに2,000km分計画しており、又CNGに付いても8,000km分の計画がある。
- ・LPガス貯蔵:最近の貯蔵はMounded storageと言う砂で囲った形を使用しているが、これは安全と環境の両方を配慮した結果である。輸入基地においては冷凍貯蔵もおこなっており、又岩盤貯蔵も開発し6万トンの貯蔵が工事中です。

6)自動車用LPGの見通し:

- ・オートガスの普及は急拡大しており、2001年開始で、2003-04年度にはせいぜい1万トンであったが現在は63,000トン近くにまで増加してきている。

7)LPガスの今後の拡大余地:

- ・補助金:現在14kgシリンダーの場合\$10.5の内、政府補助が\$3.5で需要家は\$7で済んでいる。
- ・CN価格は政府が統制しているが、LPガスは基本的には市場で価格が決まる、つまり輸入のパリティー(平価)によって決まっている。
- ・都市部においてはLPガスと都市ガスの競合が発生しており、今後更に中小都市も天然ガスを使うようになろう。現在天然ガスは330億m³が生産されているが、全部産業界で使用されている状態である。
- ・最後にインドにおいてはLPガスの価格の乱高下は厳しく効いてきており、LPガスの価格を何とか低減化し貧困層も買えるような価格にする必要があり、其れが結局全体的な世の中の発展と環境保護の為にも大切である。

エラー! 編集中のフィールド コードからは、オブジェクトを作成できません。

質疑応答:

Q1	中川企画官	岩盤備蓄に関して、60万トンの容量を持っているとの事でしたが、これは国家備蓄の様な事を検討されているのでしょうか、21日分の貯蔵を45日にするとの話もありましたが。
A	ミシュラ氏	60万では無くて、6万の間違いです。これは国有の石油企業がやっています、備蓄の一環として我々が行っています。
Q2	中川企画官	21日分を45日分にする話との関係に付いてはどうですか。6万トンはその中に含まれると仰うことですか?
A	ミシュラ氏	そうです。
Q3	サウジ・ペトロリアム 東京、小池氏	LPガスの消費価格が補助金の対象であるといわれましたが、1シリンダー当たり\$3.50と仰うことだと、\$30-40/mt位になると思います。
A	ミシュラ氏	計算しますと、3ドルというのは14kgのボンベ用なので、換算するとトン当たり200-300ドルになりますか。
Q4	武内議長	自動車に関して、数量ではなく台数ベースの方が分かりやすいのですが、何台くらいですか?
A	ミシュラ氏	約60万台が22都市で走行しており、100カ所のオートガススタンドで供給しています。政府の規制が非常に厳しく、大都市では環境に優しい燃料に切り換える必要があります。ガス体燃料でないと18都市の場合は不可能です。今後一年間で規制として効いてくるのでCNGかLPGかということになる。今のところCNGの方が消費量は多いが、LPガスは今後何倍という規模で急速に伸びると思われる。CNGに比べLPGは大規模インフラ整備が必要なく、コスト的に1/10位で済むわけで、LPGは今後急速に伸びる可能性があります。

議長総括

(財)エルピーガス振興センター 理事長 武内 正明



以上をもちまして、今回のセミナーで予定したすべてのプレゼンテーションを終了いたしました。昨日、本日で2日間にわたりまして、皆様がたには大変熱心に本セミナーにご参加いただきまして、まことにありがとうございました。今回も海外から大勢のかたがたにご参加いただきまして、本当にありがとうございました。重ねて御礼申し上げます。皆様がたのご協力を頂きまして、予定どおりに進行することができましたし、その中でプレゼンテーションのかたがたからは最新情報をたくさんご提供いただき、大変有意義な質疑応答をやっていただきました。本当にありがとうございました。おかげさまでこのセミナーが目的とした皆様がたの間での相互理解、相互信頼を培うということも何がかたできたのではないかとということで、主催者としては本当に感謝しております。

今回のメインテーマとした「エネルギー高価格時代における今後のLPガスについて」という非常に大きなテーマは、このような短期間のところで答えを見いだすことはなかなか難しい問題ですが、これらにつきましても、冒頭申しあげましたように、何がかたの今後に対するヒント、指針等を得ていただいたのではないかと思いますので、これにつきましては、また皆様がたそれぞれのお立場で今後、地道で着実なお取り組みをしていっていただくということになろうかと思えます。

今回セミナーにご参加いただきました各国の皆様がたには、せっかく日本においでいただきましたので、前日に見学等もしていただきましたが、この機会に日本のLPガス関係のかたがたとそれぞれお時間の許す限り個別のお話等をしていただき、日本の実情をさらによくご理解いただき、今後のいろいろな対応に生かしていただければと思います。そして、ちょっと気候は寒いのですが、滞在期間が許す限り、日本のいいところをあちこち楽しんでいただければさらに幸いかと存じます。

改めまして、皆様がたのご支援とご協力を賜りまして、本セミナーを本当に無事に順調に進めることができました、ありがとうございました。また来年もこのようなセミナーを開催したいと思っておりますので、今後とも皆様がたにはどうぞよろしくご協力のほどお願い申し上げます。これにて議長の総括を含めまして、終了のごあいさつとさせていただきます。2日間、本当にありがとうございました。

閉会挨拶



(財)エルピーガス振興センター 専務理事 中村 紘一

昨日から本日までの長時間にわたりまして、武内議長の進行のもとで「エネルギー高価格時代におけるLPガスの今後について」というテーマで、世界のLPガスの関係者の参加のもとに、グローバルな見地からLPガスをめぐる課題につきまして最後まで熱心にご議論いただきまして、まことにありがとうございました。

エルピーガス振興センターは、今後とも経済産業省のご支援を頂きながら、このセミナーを開催してまいりたいと思っております。世界のLPガス産業の発展のために貢献もしてまいりたいと思っております。皆様がたにおかれましては、今後ともエルピーガス振興センターに対しましてご支援のほどよろしくお願い申し上げます。「LPガス国際セミナー2006」を終了させていただきます。どうもありがとうございました。

(注) 尚、「LP ガス国際セミナー2006」第1日目の概要は、弊「海外 LP ガス情報の紹介」平成18年5月号に掲載しております。(弊センターのホームページ:www.lpgc.or.jp にアクセス願います。)

財団法人 エルピーガス振興センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門一丁目 19 番 5 号 虎ノ門一丁目森ビル

TEL : 03-3507-0041(代表)

03-3507-0046(広報室)

03-3507-0047(設備助成事業室)

FAX : 03-3507-0048(代表)

03-5251-3663(設備助成事業室)

ホームページURL : <http://www.lpgc.or.jp>

E メールアドレス : info@lpgc.or.jp

