

海外LPガス情報の紹介

(No. 129 平成 18 年 1 月号)

(特集: 2005 年レビュー・世界の LNG 市場)

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1丁目19-5
虎ノ門一丁目森ビル

(電話: 03-3507-0041 Fax: 03-3507-0048)

E-mail: info@lpgc.or.jp

HP URL: <http://www.lpgc.or.jp>

(「海外LPガス情報の紹介」のバックナンバーも掲載)

(1) アジア・オセアニア・中東市場

中国①

中国の輸入が減少

2005 年の LPG 輸入量の最終統計が出たが、通年の輸入量は過去 5 年で初めて減少した。昨年の輸入量は前年の 638 万トから 3.8%減の 614 万トに下落した。月次ベースでは 12 月の輸入は 11 月の 510,700 トとの比較で 458,700 トと、2005 年 6 月以来の最低水準となった。

2005 年の実績は、強基調の価格と国内供給ソースとの増大する競争が中国市場に与えた影響の程度を示す。わずか 3 年前に年間 700 万トの輸入は容易い短期の目標に見えたが現状では達成不可能のようだ。中国輸入市況はトレーダーが「価格弾性に欠ける」と呼ぶ市場であることが証明されたが、買手はそのような高価格を進んで受容しようとはしない。

国内 LPG 生産増にともない、中国の買手は輸入から国産品に移行した。中国の 2005 年の生産量は 4%増の 1,290 万トに達し、国内総消費量の 2/3 に相当する。

12 月の輸入コスト平均はこれまでの最高値を更新し \$573.10/トに達した。2005 年通年では輸入コスト平均は前年比 22%増の \$458.90/トに達した。輸入コストの上昇はまた中国の卸価格の同様の上昇につながった。中国南部の珠江デルタ地域において、15kg 詰め LPG シリンダーの小売価格は 12 月に 19%上昇し 81 元/トとなった。

中国LPG輸入量(2005年12月)

(千トン)

輸入元	2005年12月	2005年 1月-12月	2004年 1月-12月	05年/04年 1月-12月増減(%)
サウジアラビア	148.4	1,700.4	2,004.6	-15.2
UAE	121.9	1,352.4	1,446	-6.5
イラン	42.1	564.8	281.2	100.8
クウェート	20.4	276.7	558.1	-50.4
カタール	8.4	94.9	59.8	58.6
バーレーン	-	18.6	21.8	-15.0
中東合計	341.1	4,007.7	4,371.6	-8.3
オーストラリア	30.3	963.1	666.3	44.6
タイ	29.2	350.2	341.4	2.6
マレーシア	3.5	196.8	315.7	-37.7
インドネシア	24.2	133.3	112.8	18.1
台湾	15.2	107.3	97.2	10.5
シンガポール	5.7	70.5	68.8	2.6
韓国	9.2	43.8	58.6	-25.2
日本	-	5.3	2.6	109
他	-	8.3	16.2	-49.0
アジア太平洋合計	117.2	1,878.6	1,679.4	11.9
アルゼンチン	-	96.2	66.9	43.8
ブラジル	-	80.6	11	633.2
米国	0	58.5	106.6	-45.1
カザフスタン	0.4	14.3	1.9	650.6
他	0	5.3	148.7	-96.4
他地域合計	0.4	254.5	335.1	-23.9
輸入量総計	458.7	6,141.2	6,386.1	-3.8

省別合計	2005年12月	2005年 1月-12月	2004年 1月-12月	05年/04年 1月-12月増減(%)
広東省	393.5	4,474.1	4,319.9	3.6
広西壮族自治区	-	17.9	37	-51.7
海南島	3.5	41.8	64.5	-35.1
雲南省	-	0.7	0.9	-13.3
中国南部	397	4,534.5	4,422.2	2.5
上海	12.1	318.3	306.1	4.0
江蘇省	28.2	509.9	504	1.2
浙江省	17.5	616.1	1,031.5	-40.3
山東省	0	0.1	0	108.1
福建省	-	137.9	109.3	26.2
中国東部	57.8	1,582.4	1,951	-18.9
新疆ウイグル族自治区	0.4	14.3	1.9	650.6
遼寧省	0	4	6.7	-40.1
天津	3.4	5.9	3.1	87.1
北京	0	0.1	0.1	4.4
他	0	0	1.1	-98.3
中国東部/北西部	3.8	24.3	12.9	88.6
輸入量総計	458.7	6,141.2	6,386.1	-3.8

内訳	2005年12月	2005年 1月-12月	2004年 1月-12月	05年/04年 1月-12月増減(%)
プロパン	237.6	2,816.2	2,906.6	-4.9
ブタン	220.8	3,227	3,405	-3.8
混合ガス	0.4	48.1	20.5	134.8
輸入量総計	458.7	6,141.2	6,386.1	-3.8

中国②

中国が価格を制限

中国南部の国内LPG 価格は一時的に当局が上限を設定した：

中国南部地方自治体は、国内LPG 市場のこれ以上の価格上昇を制限する動きに出たが、これは現在消費者向け価格が高すぎるとの懸念を示したためである。

主導的な中国の冷凍基地運営者である、Sinobenny, Chaozhou Huafeng (潮州華豊) Group, CNOOC Yangjiang (陽江), PetroChina Nansha (南沙) (Huakai=華凱), BP Zhuhai (珠海) と Caltex Shantou (汕頭)、及び製油所の Maoming (茂名) Refinery, Guangzhou (広州) Petrochemical 及び Zhanjiang (杭州) Refinery は、クリスマスの週末後に発表された地方自治体の決定に影響を受けている。

中国南部の輸入業者によると、上流の販売業者は公示価格を引き上げるためには政府の許可条件となる。政府は価格上限を 6,200 元/ト (約\$768/ト) に事実上制限した。

コスト上昇：

下流市場においては中国南部のLPG の15kg シリンダーの小売価格は、一月前の70-80 元/トと比べ95-102 元/トとなっているが、これは昨年同時期比約30%程度の上昇である。

価格統制の今後の期限については政府は設定していないが、市場参加者の予測では少なくとも1月末までは制限されるであろうと言う。

これによって小売価格が今年1月の最終週にあたる旧正月休暇時期にさらに高騰することは回避されそうである。

中国南部の価格制限によってバルク輸入業界のようなほかの市場への波及効果を及ぼす。主要な冷凍輸入業者の1社は、依然高騰する国際価格によって国内基地が高い輸入玉を手当てすることが困難になるだろうとの見解である。誰も国内の流通業者はバルクのLPG 輸入カーゴを買い、それを中国の小売市場で固定価格で販売し、損を被りたくはない。

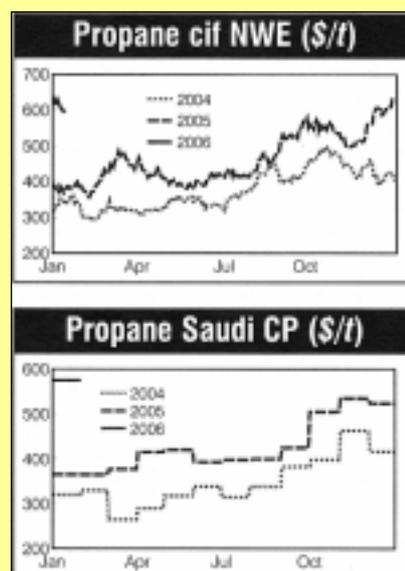
輸入の懸念：

国内価格問題によってLPG の輸入業者が単に彼らの輸入量を削減する可能性を提起した。国内卸小売業者はまた価格に敏感な中国の世帯はLPG から転換し、代わりに暖房と厨房用に電気を使用し始めるだろうと懸念する。

この最新の価格統制によって市場に警戒感がもたらされており、中国の輸入業者は、発表以降、国際市場において様子見に転じているが、これはどの程度LPG 輸入が実際に必要なか思案しているためである。

昨年末に向けての期間、買い付け活動が減退したため、これがいくつかの中国の輸入業者が価格上昇傾向の市場において物不足に陥るであろうと言う懸念を生んだ。日本と中国における寒波及び欧州大口プロパン・カーゴ市場における記録的な高値、強気要因であり、アジア太平洋地域の冷凍LPG 価格を一段と押し上げた。

先週(年末年始)の不安定な市場に加え、1月度のサウジアラムコ社の決めるCP がさらに高騰するという見通しがあり、予測ではプロパンが\$570-575/ト、ブタンが\$580-585/トであった。実際のCP は予測範囲の高値サイドである、プロパン\$575、ブタン\$585 で発表された。



中国③

中国市場は価格上昇のため後退

中国南部地方自治体は国内小売価格の制限計画を骨抜きにしたが、これは中国旧正月のお祝い時期に先駆けて価格を安定化使用という試みの一部であった。輸入業者 3 社は、国際価格の高騰を背景に価格の上方改訂を地方政府に嘆願し、効を奏した(LPGW, 5 Jan,p.1)。

Sinobenny 社は中国南部に於ける主要な冷凍基地運営者であるが、地方政府によって以前の水準 6,200 元/トから国内価格上限を 6,250-6,380 元/トへの引き上げ許可を取得した。

政府の協議

1 月初の発表後、シノベニー社は深圳における家庭用小売価格を 6,250 元/トに引き上げ、一方工業用ユーザー向け供給はやや高い 6,380 元/ト程度に引き上げた。

Shantou (汕頭) や Yangjiang (陽江) における中国の他の 2 基地もまた、価格引き上げ許可を得ており、これは 1 月 12 日の中国政府との別個の協議で行われた。Yangjiang (陽江) における国内の家庭用と工業用ユーザー向け価格の上限は 12 月後半の 6,088 元/トから 6,350 元/トに調整された。

Shantou 基地では国内家庭用販売価格上限は 6,120 元/トから 6,260 元/ト程度に引き上げとなった工業用販売の価格上限は、中国筋に寄れば 6,270 元/トから 6,360 元/トへやや小幅の引き上げとなった。

強い LPG の国際価格を背景に、業界筋に寄れば中国の基地会社数社が素早く政府の規制を回避すべく助けを求めた。小売りの殆どは彼らの系列会社で取り扱っており、内貨を政府設定上限である 6,200 元/ト以上で販売した。予想以上に強い中国の 12 月需要のためこの問題は悪化し、中国の基地数社は 12 月に低在庫状態となった。

深刻な不足：

供給不足状態は珠海で深刻となり、買い手はカーゴに 7,000 元/トまで値を付けたと報じられたが、この背景には珠海の LPG の基地会社 3 社が在庫が払底したか低在庫のため市場で LPG の販売が出来ないと宣言したことがある。

中国の基地の価格上限撤廃要請の背景には 1 月第一週のアジアのスポット市場の価格高騰がある。旺盛な日本の需要とタイトな供給が相俟って中国の輸入業者の必要量調達を更に困難にした。1 月第 2 週アジアの価格は 1 月末—2 月初め到着カーゴで \$670 台/ト CFR という新高値まで急騰した。

しかし、先行き小休止も見えよう。市場関係者の一部によればスポット価格は 2 月後半までには下落しようと言うが、これは西アフリカの様な場所からのカーゴが 2 月末から 3 月初めにかけて市場の需給を大きく緩める可能性があると言う懸念が背景となっている。

(3)米州(北・中・南米)市場

米国石化業界の見通し

米国石化業界は好況が続く

米国の化学業界コンサルタント会社(CMAI)は今年の米国のエチレンとプロピレンの需要は更なる成長が期待できるとし、米国天然ガス液(NGL)産業にとって追い風だ。

CMAI の最新の予測によれば、今年の米国の石化産業の生産量は堅調な伸びが見込まれるようだ。同社は、米国の 2006 年のエチレンとプロピレンの需要は年率約 3.5%の増加と予想している。これは米国の NGL 産業にとって好ましい見通しである。エチレンとプロピレン

の需要の増加は分解原料用途のエタン、ブタン及び粗製ガソリンの需要を増加させるからだ。エチレンとプロピレン需要の成長の原動力は力強い米国経済とハリケーン・カトリーナやリタにより引き出された石油化学製品の在庫を再構築する必要性に起因している。

しかし、**CMAI** は米国市場でのエタンや他の原材料費の高騰は米国を基盤とする石油化学産業の国際競争力を弱めると警鐘を鳴らしている。一方で、原材料費は上がるが、化学製品への需要増で製品価格は上昇するので、原材料費用は相殺され石油化学会社の利潤は確保できる。石油化学産業は米国 **NGL** 市場において重要な需要源であり続けることは変わらない。

控えめな見通し

CMAI オレフィン部門の副社長マーク・エラモ氏は昨年 **NGL** 原材料価格の高騰が在庫用の生産量を減少させ米国石油化学産業は利益を絞り出しているため、同社の見通しはむしろ控えめであると述べている。**CMAI** の見通しは在庫減少分補填の必要量が考慮されていないとエラモ氏。エチレン需要は在庫積み上げのためにプロピレン需要より多くなる見込み。

消費財に使われるプラスチックを製造するポリエチレンの原料になるエチレンモノマーの需要は年率 **3.5—5.5%**の伸びが見込まれる。エチレンの年間消費量は **545—555** 億ポンド（年間 **247—255** 億ト）の見通し。ポリエチレン製造原料のプロピレンモノマーは **2006** 年は前年比 **3.5%**の成長見込み。非耐久消費財の生産量の伸びがエチレンとプロピレン需要に与える影響は大きい。堅調な成長が **CMAI** の見通しの範囲の上限まで需要を押し上げる。

2005 年の経済状況から今年は非耐久消費財の需要の堅調な伸びが期待できる。

低利、低い失業率及び赤字財政支出の経済刺激策により米国景気は活性化しその結果エチレンモノマーの需要は高まる見通しだ。

ハリケーン・カトリーナとリタからの再建は需要増加に大きな影響を与える。再建期間の非耐久消費財の需要増加に加えて、不足在庫の再積み上げは大きな要因だ。**CMAI** によれば、ハリケーンによる生産停止や在庫の損害により石油化学製品の昨年末の在庫は激減したという。加えて **NGL** の価格高騰でエチレン生産の経済性は悪い。

政府や民間のアナリストは今年のガス価格は高止まりと見ているが、米国石油化学産業は北米市場への供給を継続し、高いガス価格は必ずしもエチレン生産に影響を及ぼさないと述べている。

企業の損害

しかし、高いガス価格はナフサ以上にエタンや **NGL** を原材料に消費するいくつかの石油化学会社に損害を与えよう。ガス価格が上昇すると米国石油化学会社は国内市場では競争力を維持できるが、国際市場では不利になる。分解装置を持つ会社は国内、国際市場でそれぞれ有利な原材料を選択できる。天然ガスと原油の関係は米国石油化学企業の競争力に大きな影響を与える。天然ガス価格が原油と連動し下落すると、石油化学工場はナフサや他石油製品よりエタンを消費する方が経済性が良い。

エラモ氏は天然ガスが百万 **BTU** 当たり **10** ドルを超えておりエチレン生産の原材料としてのエタンの北米での競争力は歴史上最も低くなったと述べた。天然ガスのニューヨーク商品取引所での価格は **WTI** 原油比 **14%**強で **12** 月中旬から **23%**下落した。

エチレンとプロピレンの価格は今年が最高値と予想される。ポリマーグレードのエチレンは **2005** 年がポンド当たり **44** セントで **2006** 年は **50** セントに届く見通し。ポリマーグレードのプロピレンは **2006** 年も **2005** 年同様ポンド当たり **42** セント程度の見込み。価格は年後半は弱含むが、年初は石油化学業界がかつて経験したことのない高値で始まった。

プロピレンの価格は供給途絶の影響が軽微であったためエチレンほど上昇しないだろう。

ハリケーン・カトリーナとリタの後プロピレンは不足し、不可抗力が行使され配給体制にもなったが、不足程度はエチレンほど悪くなかった。しかし価格は歴史的に高騰し未だポンド当たり 42 セントを維持している。

(4)特集：2005 年回顧 (review)

随所に乱高下：

原油、天然ガス価格が今週新高値まで跳ね上がったかと思えば、次週には反落したりと、それに LPG は今年グローバル・エネルギー市場全体の乱高下を反映した。LPG 業界は通常通り事業を継続してゆくことに努めた。

2005 年は LPG にとって事件が多かったが、殆どは要らないものだった。現実のハリケーンと戦う必要もあったし、それから 2 年連続の石油・ガス価格の新高値によって引き起こされた市場のハリケーンもあった。しかし価格は単純に一方向に動かなかった。予断を許さない動きに最も経験豊富なトレーダーや LPG 専門家でさえも困惑させられた。もし今年を一語で要約するなら、「乱高下(volatility)」であろう。「乱高下」は投資に災難をもたらすもので、事業計画に不安定さをもたらすためである。米国 NGL 企業 Enterprise 社の人望の厚い Jim Teague 副社長は、3 月に「乱高下は文字通り乱高下そのものである。今年の冬の市場にひき逃げされたタイヤの跡がまだ残っている」(P.2 参照) と述べていた。

同氏は、今年の残り期間に何が起こるのかについては敢えて当て推量はしなかった。しかしながら、これまで眩暈のするような反転を繰り返した原油市場は、最終的には、ハリケーン「カトリーナ」が 90 万 b/d もの米ガルフ湾岸の製油所能力を停止させた後、8 月末にピークに達した。ニューヨーク NYMEX (商品取引所) の WTI 原油の最期近限月の先物は空前絶後の \$70.31/bbl の水準に達した。

大規模な停止：

この新記録は 2004 年を遠ざけたがその年自体も記録の年で、原油が \$50/bbl に達し、その時点では異常と思えた。そして 2004 年はまた正常な季節のパターンが少し成城の範囲を脱したようであった。より正常な年には、価格は北半球では冬季の終わりに急激に下落し、次の冬季までに緩やかに上がってゆく傾向がある。

2005 年は最下点が 1 月で、これはサウジの月次価格 CP [グラフ参照] に示されている。春先の大きな下落はなかった。そして欧州の大ロカーゴのプロパン相場が 12 月 13 日に cif ARA 指標で \$600/トンを越えたが、わずか 1 ヶ月前は \$500/トン以下であった。

このような価格の強基調は LPG 業界全体にあらゆる種類の連鎖反応をもたらすことになる。まず、依然として国内 LPG 価格に補助金制度を敷いており、しかも供給を国際価格での輸入に頼らざるを得ない国々に大きな「途絶」をもたらすものだ。特にインド、インドネシアは今年そのような問題に直面したが、それは全ての発展途上の経済によくある筋書きである。

貧困層にとっての燃料価格が高すぎる場合、政府は不満の高まりに直面し、政府自身無力感さえ味わうことになる。インド政府は今年 LPG 価格を引き上げると言う政治的に辛い決定に迷った。メキシコは補助金価格の正真正銘の支持国である。エネルギー大臣 Fernando Elizondo 氏が 6 月に「LPG 価格の自由化は短期的には起こらないだろう。」と発言した。約 2,000 世帯が LPG を使用し、「投機的な」LPG 市場価格には耐えられないであろう、と同大臣は言った。

次に成熟した市場では、企業が安全に取引するのにただ単に高くなりすぎることもある。

もし企業が間違った価格の方向性に賭ければ、しかも現物の売りまたは買いのポジションを持っていれば、災難が引き起こされることになる。

価格が非常に乱高下する時には、信用問題が重要になり、そして米国市場は依然として、かつて 2001 年末にエンロン社の崩壊前には保持していたが、当時 NGL を取引していた全企業集団に深刻な財政問題をもたらした、流動性回復には至っていない。2005 年は市場流動性を促進するような良い年ではなかった。

乱高下もまた世界最大の LPG 成長市場である中国にも悪影響を与えた。天然ガスは中国で部分的に LPG 使用に取って代わりつつあり、輸入は 2 年続きで前年更新できなかった。輸入業者は競争が激しくかつ夥しい数になっているのを認識しているだけでなく、中国の買い手は価格が高すぎると思われる時は輸入市場から引き下がることになる。

例えば 10 月には、11 月受け渡しの中国南部、東部向けのスポット需要が約 1 万ト、想定された。しかし価格が高騰したため決して実現しなかった。中国市場は 4-5 年前に考えられたようには弾力的ではない。

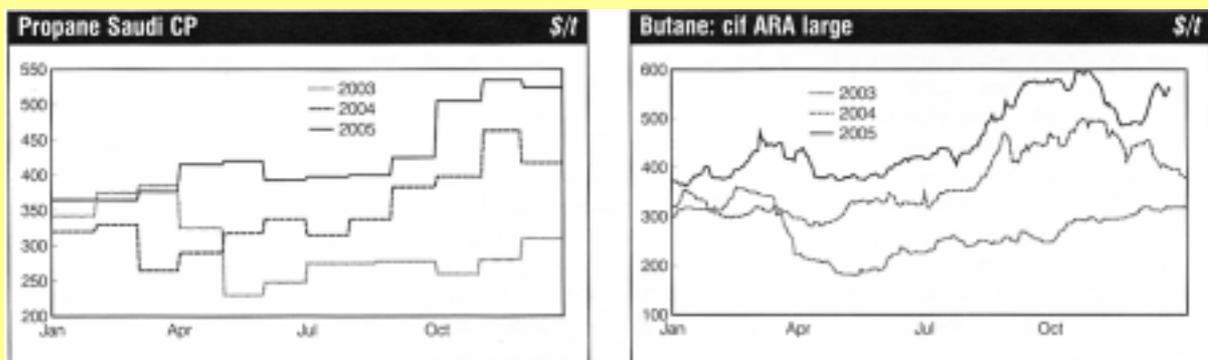
2005 年の市場の別の特色はブタンの強さであり、殆どの地域の市場、特に欧州と米国でプロパンに対しプレミアムを保持し続けたことであった。米国国内市場においては 7 月にイソブタンが不足し、「完璧な嵐」のような MTBE、アルキレート市場及びモントベルビューの複合貯蔵地域における状況によって弾みがついた価格高騰を招来した。

イソブタンは MTBE とアルキレーション・プラントで使用される主要原料である。

MTBE は、エタノールを使用しない地域においてはリフォーミュレーティッド・ガソリン製造上必要なハイオクタン・ブレンド基剤であり、米国で異常なほどタイト化した。これはベネズエラが、北部隣国（米国）への MTBE 輸出を原則的に停止したからである。

MTBE への強い欧州の需要によって春先欧州向けにカーゴが流れ、そして高価格にも係わらず米国ガソリン需要が増大し続けたため、市場では MTBE の枯渇を憂慮し始めた。その為米国 MTBE プラントは手に入る限りのイソブタンを買い上げた。

同様の事象がアジア太平洋地域でも起こったが、同地域の堅調な石化需要によってブタンが高騰した。原油の高騰によって 7-8 月にナフサが押し上げられ、ブタンがより安い原料となったが品薄状態であった。



一方米国では米国の NGL 取引業者にとっての現実の重要な論点はもはや原油ではなく、天然ガスと NGL 価格への影響である。これは一年を通じて多くの会議で幾度となく立ち返ったテーマであった。今年も終わるに連れ、この価格関連性という複雑な問題はガス・ストリームからの NGL 分離を拒否するガス処理業者の決定において鮮明になっている。

最終的に、一つの業界が年間を通じて微笑んでいたが、それは船主筋である。市況を先導

する中東・日本間の VLGC レートは 9 月に \$61/ト ン に到達したが、過去レートが \$30 に達した時に市況が強いと思われていたゆえ、これは過去に比べて異常な水準であるといわざるを得ない。船主筋の長期予測は、2007 年までに新造船の波が市場に押し寄せるにもかかわらず、一様に強基調である。現状では、船腹供給量は需要をわずかに 40,000m³ 上回っているのみであり、深刻な海運の混乱の余地は殆どないであろう。2005 年と言う年は LPG 船主にとって喜ばしいものと記憶されるであろう。

2005 年の名言集 (Quotes of the year)

「我々は半パンツと水着で歩き回っている。しかも 10 月後半である。」(欧州のバージトレーダーは天候に不平を言っている。しかしその後直ぐに寒気が到来した。)

「乱高下とは文字どおりである。この冬、市場に轢かれたタイヤの跡がまだ消えない。Enterprise 社は市場の基礎的要因を理解し、多大な利益を上げてきた企業であった。いまやわが社は戦略を変更した。わが社はアービトラージの可能性に注目しており、一方的な投機には重点を置かない。

(Enterprise 社の Jim Teague 副社長 : Purvin&Gertz の 3 月セミナーで)

「LPG 市場の政治的な問題の認識度はかなり限定的なものだ。本当の影響は原油によるものである。」(BP 社の Don Moe 氏が P&G の 3 月セミナーで)

「長年にわたって、我々は価格協定で共謀し、競争法に抵触し、顧客保護協定の慣習を実行している LPG 業界の企業を疑ってきた。我々は容疑のかかっている企業が彼らが特定の常連客を尊重する様に結束を固くしていると疑っている。」

(独のカルテル監視当局が独の LPG 業界を 5 月に調査した。)

「天然ガス時代が中国東部・南部に到来し、LPG 市場は構造的な調整に直面している。」

(Sinopec 社の Tian Shunrong: 田春榮 氏)

「石化の今日の課題は“エネルギー価格が高いので業界が崩壊する”というただの議論からかけ離れている。我々は原料の問題を抱えているが、誰もが逃げ出すほど劇的なものではない。」(コンサルタント Avi Nash 氏が 5 月の米国石化会議で述べた)

「中国のオートガスの潜在性を限定するものは世界の資源量の制限のみである。全ての商品同様、オートガス需要は長期間成長を続けるだろう。」

(GAIN 会長 Alan Beale 氏が中国のオートガス展望について語る。)

「我々はブラッセル《EU》がどのように期の慰しているかをよく理解する必要がある。新政策と規制に関するプロジェクトに関する性格で最新の情報、予測及び積極性が効率的なロビー活動に対する不要な成功要因である。」

(Patrick Segarra 氏 : 欧州 LP ガス協会 AEGPL 会長)

「ボリビアの問題まもなく解決されようが、LPG が格下の地位を脱し信頼のおける燃料として認識される機会を生み出した。」

(ブラジルの Sindigas 社の社長 Sergio Bandeira de Mellosays 氏)

「LPG 法をさらに平静に纏め上げ軽々にことを進めないようにするためには、さらに時間が必要である。」(伊 LPG 協会である Assogasliquididi の幹部が、イタリア流の LPG 法の変革の緩やかな前進について発言)

「ハリケーン“カトリーナ”は経済の最大の弱点と認識される規模のエネルギー供給ショックを解き放った。需要増によるエネルギー価格の上昇よりも遥かに深刻なものと受け止めている。」(Goldman Sachs がハリケーン“カトリーナ”襲来直後レポート)

「私は依然として LPG について前向きに考えている。LPG にも LNG にも役割があり、両者は長期的には共存してゆくであろう。(James Rockall, WLPGA 専務理事。上海の WLPGA 年次フォーラムで LPG への信念を貫いて)

「エンロンによる打撃より遠ざかるに連れ、人々はより快適になる」
(米国ブローカー:NGL の信用問題を論じて)

2005 年四半期毎のトピックス (The 2005 LPG year – Quarter by Quarter)

《第 1 四半期》(2005 年 1-3 月)

① 市場：

- ・ 今年はずタンの国際市場は依然としてプロパンにプレミアム状態での幕開けとなったが、一月価格は 2004 年第 4 四半期のピークを下回った。
- ・ 米国では石化需要がプロパン価格の下支えとなった主要な要因であった。
- ・ 欧州の天候は 2 月末に寒気が来たため、トレーダーを驚かせ、直ぐには価格の高騰には結びつかず、第 2 四半期に起こった。

② 他のニュース

- ・ CFTC (米国商品先物取引委員会) は 2004 年第 1 四半期のモントベルビューの取引活動の調査を開始した。
- ・ スペインでは 1 月にホステルの誕生パーティーで 18 名が亡くなる惨事が起きたが、当初はずタンのシリンダーの瑕疵が原因視された。
- ・ ヒューストンで開催された Purvin & Gertz 社の年次セミナー参加者は、LPG の価格の乱高下について殆ど前向きな発言はなかった。
- ・ 海運業界は強基調の年となり、第 1 四半期末までに 100 隻の新規の船舶発注を数え、全船隊の何と 24% に相当する。最も発注数が伸びたのは VLGC である。

《第 2 四半期》(2005 年 4-6 月)

① 市場：

- ・ 第 2 四半期の初めサウジアラムコ社は、月次 CP を市場の予測より遥かに高い水準に設定し驚かせた。それ以降価格はピークを打たず 5 月までには CP はさらに上昇し、プロパンで \$420/ト、はずタンで \$423/トを付けた。
- ・ 5 月に原油が下落するにつれ LPG 価格は直ぐに後を追った。欧州のはずタン市場の乱高下は特に顕著であった。
- ・ 中国の買い手は高い春季価格では買い控えに入り、輸入は萎縮の兆候が見え、1-6 月の輸入量は 297 万トとなり、前年同期比 5.4% の下落となった。

② 他のニュース

- ・ アルゼンチンは最終的に LPG 法を変更したが、これは市場を規制し同国の貧困層救済のため価格を出来るだけ低く維持しようとするものであった。
- ・ ボリビアはエネルギーへの外国資本の投資に関する議論において、深刻な政治的な危機に直面しており、LPG はその影響を受けた業界の一つである。
- ・ インド政府は、またまた補助金で安く押さえている国内 LPG 価格引き上げ決定を先延ばしにした。

《第3四半期》(2005年7-9月)

① 市場：

- ・ 8月までにCPは上昇し、買いのインタレストが見られないと不満をもらすトレーダー筋とそれにもかかわらず高止まりしている価格との間にずれが生じているように思われた。7月を最後にサウジCPは弱基調には転じなかった。
- ・ 原油価格は8月中順位サイド上昇し、大口欧州プロパン価格を cif ARA \$480/ト、まです押し上げた。
- ・ ハリケーン“カトリーナ”は米国エネルギー業界に巨大なトラブルを引き起こした。米湾岸地域製油所能力のうち90万b/dが8月29日にハリケーンが襲来した後、閉鎖され、主要な多数のガス処理プラントもまた閉鎖に追い込まれた。ハリケーン“リタ”が追い討ちをかけ米国エネルギー業界の危機を長引かせた。

② 他のニュース：

- ・ 米国LPG企業Enterprise社は、過去数年静かに巨大化した。今年も同社は競合のFerrellgas社のいくつかの貯蔵施設を買収した。
- ・ ナイジェリア政府はLPG輸入の関税を引き下げ、LPGの小売のVAT(付加価値税)を免税にした。この政策は国内LPG価格を引き下げる意図からであった。
- ・ モントベルビューでは貯蔵能力がタイト化し、トレーディングの中核地《ハブ》が夏季に貯蔵できる数量が制限された。
- ・ イタリア政府はLPGの貯蔵、流通及び販売に関する新法導入に躊躇したが、1973年以来初の新法である。
- ・ 米国エネルギー法は最終的に8月にブッシュ大統領によって認可された。新法は同国の不調なオートガス業界の救済につながるだろうとの大きな希望があったが、その助けにはならなかった。

《第4四半期》(2005年10-12月)

① 市場：

- ・ この四半期は価格は強基調で始まり、年末までに最高値更新となった。10月だけでサウジCPは約\$80/ト、上昇した。
- ・ 12月までの天然ガス価格の強基調によって米国ガス処理業者によるプロパンの分離抽出拒否を招来した。これは次に市場からNGLを払底させるはずであったが、米国在庫はまた同四半期を通して比較的高く、NGL不足は起きなかった。
- ・ 欧州の厳しい冬の予測は戦略決定に影響を及ぼし始めたが、これは価格のぶれの間違った側に捕まるのではないかという恐れであった。

② 他のニュース：

- ・ WLPGAの年次フォーラムは上海で開催され、参加者は同国のLPG市場の進展についての貴重な洞察を得た。BP社は中国における更なるLPG資産の拡大計画を発表した。
- ・ ノルウェーのGassco社は巨大なカルストのガス処理、輸出及び貯蔵施設の大規模改修を完了した。

(5)LNG 特集 (2005年12月号より)

①"Rasgas"—わが社は最高価格を指向しているのではない。

カタールは同国の巨大な天然ガス埋蔵量を背景に世界の主導的な LNG 供給国に踊り出ようと目論んでいる。Qatar Petroleum 社と ExxonMobil 社との合弁事業である Rasgas 社は、既に 3 基の LNG トレーンを保有し、4 基目の立ち上がりも目前となっている。5 基目は 2007 年、6 基目、7 基目は 2009 年竣工予定で、これによって同社の合計生産量は 3,930 万トとなり、カタール国全体としては年間 6,970 万トに達する。アーガス誌は最近、ラスガス社の副社長 Ibrahim Al-Ibrahim 氏及び、ラスガス社販売委員会の副会長である、Taieb Belmahdi 氏にインタビューし同社の計画を聞いた。下記はその概要である：

Q-1: 新規のトレーンのテクノロジーに関して貴社はどのように信頼されていますか？

Al-Ibrahim 氏：如何なる新規テクノロジーも不確実なものだ。しかしこれは予測された不確実性であり、なぜならどの様なテクノロジーが関係し、拡張しようとしているのが何か、そしてこれが達成可能かどうかについてわが社は承知しているからである。しかし実施段階になると予測しなかった難しい問題に直面するのは周知の事実である。わが社が着工した問題の多くは、すなわちトレーン 3 と 4 についてのわずかな問題は、最小限のものであったし、非常に早い段階でこれらは解決できた。

Q-2: 貴社の新テクノロジーが貴社のプラントへの信頼性を揺るがせるのではないかと懸念を抱かないのですか？

Al-Ibrahim 氏：わが社はそうは思わない、さもなければそれを推進はしない。

Q-3: 貴社の計画に関し、仕向け地に付いてはどの程度柔軟性があるのですか？

Al-Ibrahim 氏：仕向け地に付いては、わが社は余り柔軟性を持っていない。わが社が契約上柔軟性を持たせているのは、主として価格条件及び引き取り条件においてであり、それは例えばわが社の契約の中には季節的なものも含まれているからである。わが社はこれを柔軟性（弾力性）と考える。わが社の契約の中には価格が石油にリンクしたもの、またそれほど石油にリンクしていないものもあり、この点でわが社は柔軟性を持っていると言える。

しかしながら、契約上のある条件は、消費者及び供給者双方にとって都合がよいから選択されたものであると考える。そのような条件の一つが仕向け地の固定性である。このように我々は介在するエージェント（代理店、仲介業者）を如何なる形にせよ排除可能である。例えば、我々は価格ヘッジ方法を見つけて消費者からマージンを得るような代理業者を必要としない。このことは契約の明確性と信頼性のために必要であると本当に考える。そしてこの方法によってもまた我々は単一の市場だけではなく、あらゆる市場に目を向けることが可能となる。さもなければ、もし仕向け地が規定されていない場合考えてみると、誰がそれを利することになるのか？こうした投機筋が主要なプレイヤーとなるのである。

わが社はどちらかと言えば主体となる消費者との主要な関係を持ちたい。わが社は最高値を望んでいるわけではない。わが社の戦略は多様化であり、全ての市場に目を向けることであるが、それは最高値はそれ自体何にもならないからだ。もしわが社が 7,700 万トの LNG を最高値の市場に仕向けるとすると、その市場は崩壊してしまうが、それはその市場自体への影響度が高いからである。もし単一の市場に集中すると、将来において常に最高値を維持する保証はないであろう。

Q-4: 貴社は長期契約数量異常にスポットで LNG カーゴの販売をお考えですか？

Al-Ibrahim 氏：わが社は常に行ってきた。この点が重要で、わが社は常にスポット市場に目を向け、短期契約をオファーする余力がある。わが社がより大規模なトレーンを設置する

戦略をとっているため、常に余力があるということである。

Q-5: 貴社はカーゴを米国向けに仕向けるのですか？

Belmahdi 氏: 通常冬季にはアジア太平洋地域の消費者向け長期契約のため供給がタイト化する。わが社は純粋に商業的に対処し、まず長期契約の顧客にオファーする。もし彼らが引き取らなければ、他にオファーする。その通り単純なプロセスである。

② **LNG: 全体的に競合燃料:**

LPG 業界はいくつかの重要な LPG 市場の市場シェアと競合する LNG とは心穏やかならぬ関係にある。両方の燃料が共存する余地はあるのか？この特集号では LNG の世界的な勢力範囲について展望する：

LPG 同様 LNG は液化され特殊な船で海上輸送される。しかし量燃料の類似性はそこまでだ。LNG と LPG は化学的に異なる。そして LPG とは違い、LNG は簡単にシリンダーで輸送したり小型容器での販売は出来ない。逆に LNG は受け入れターミナルで天然ガスに戻され、目的地までパイプ輸送される。そこでガスは家庭用厨房様あるいは暖房燃料用、または発電用に使用される。

Natural gas chemical composition		
Hydrocarbon	Formula	Common name
Methane	CH ₄	Natural gas
Ethane	C ₂ H ₆	Natural gas
Propane	C ₃ H ₈	LPG
Butane	C ₄ H ₁₀	LPG
Pentane	C ₅ H ₁₂	Natural gasoline

LPG 業界は最近の会議で、LNG 業界の勢力の及ぶ範囲とその力についての懸念を示しているが、特に両者が同じ家庭用小売市場で競合する場合についてである。しかし昨年米国天然ガス価格の\$15/百万 Btu という最高記録は、ハリケーン・カトリーナによる供給途絶によって主導されたのだが、LNG が主要な LPG 市場を奪い去ることになるという恐れを

休止させることになるはずである。

経済的でない:

ガス価格が現在高いため先進国においてガスを輸入しパイプでエネルギーに植えている都市に供給するための長期的なインフラ投資の見通しは危機に直面している。LPG 価格もまた今年最高記録に達したが、天然ガスとは同一歩調ではない。LPG のほうが安い燃料となっている。

おそらく LPG 業界のガスに関する恐れはまた小さいものが大きなものに抱く自然な心配から発しているのであろう。ガスの世界的消費量は年間約 24.2 億トンであり、これに対し LPG は年間 2.12 億トンである。世界の LNG の船積み量は年間 1.29 億トンであり、LPG のそれはわずか年間約 1,290 万トンである。

LNG の船積み量は、2003 年比で 2004 年に 5.4%増大したが、この 10 年間の過去の年に見られた成長率を下回った。米国 LNG 輸入量は 29%まで増加したが、日本は原子力プラントが 2003 年停止の後運転再開したため 3.5%の減少となった。

両方の燃料が基本的に競合するのは家庭用のガス市場であり、LNG の成功はガスを基地から都市部に輸送するパイプラインネットワークの存在に大きく依存する。そのようなインフラを新たに設置するのはコストのかかる事業である。

しかしながら過去 10 年間新たな都市ガスシステムが出現し、そして同様な話が遠く離れたトルコ、日本、インドそしていまや中国の困難に直面した LPG 小売業者から聞かれる状況であり、一様にガスが都市部の家庭用厨房及び暖房用燃料として LPG に取って代わっていると言う。

日本は例えば、ガス輸入とパイプラインインフラに多額の投資を行った。日本は世界の LNG

輸出量の 50%まで引き取っており、年間 6,400 万トンの天然ガスを消費する。同国の LPG 消費拡大の全盛期は絶えて久しい。LPG 需要は年間約 1,790 万トで、10 年近く減少している。

日本の統計によるといわゆる「都市ガス」需要が増加しているが、これは即ち 93%が LNG で、幾分 LPG が熱量安定化のために付加されたもので、その一方で LPG 流通業者は販売量の減少を報告している。日本の都市ガスの 2004 年の販売量は、前年の 284 億 m³ から 4.7% 増の 296 億 m³ となった。この販売量からすると、およそ 2,000 万トの LNG が 2004 年に都市ガスとして消費され、2003 年には 1,920 万トであった。対照的に同期間の日本の LPG 消費量は 2.8%減少した。

日本ではまた LNG と LPG が電力向けの第二の燃料として競合関係にあるが、この方面の LPG 使用量は限られている (LPGW,21 April2004, P.4)。電力のこの分野での予測では、少なくとも LNG の消費量は今後数年間で減少する見込みとなっている。

チリは、ガスによって LPG 市場シェアが奪われたもう一つの国であり、最近の推定によると、ガスが 1996-2004 において LPG 市場シェアの 11%を奪ったと言う。

ガスにとっての最大の潜在的目的市場は中国であるが、ここで LPG の脅威となっているのは、LNG 輸入よりむしろ同国の西気東輸プロジェクトによるガスの内陸から東岸への輸送を始めとした、同国の拡大途上のパイプライン・インフラである。中国の LNG 基地能力は依然として初期段階にある。

	Actual 2004	2010			2020			2030		
		WEO 2004	WEO 2005 reference	2005 deferred investment	WEO 2004	2006 reference	2006 deferred investment	WEO 2004	2006 reference	2006 deferred investment
World gas demand (bn m ³)	2,709*	3,225	3,215		4,134	4,061		4,500	4,760	
Natural gas imports (Bn Btu)										
US	5.70	5.80	5.80	6.60	4.20	5.90	7.10	4.70	6.20	7.80
Europe	4.20	3.30	5.00	5.70	3.80	5.20	6.30	4.30	5.60	7.10
Japan LNG	5.20	5.90	6.00	6.70	4.40	6.30	7.30	4.80	6.20	8.00
Mena gas production (bn m ³)	365*		596	596		956	617		1,210	973
Mena gas exports (bn m ³)	97*		199						444	

*2003 — World Energy Outlook (WEO) 2005

中国には約 2.23 兆 m³ の確認ガス埋蔵量があり、UK の約 4 倍のガス埋蔵量に相当する。LPG と同様、LNG の成長しうる輸出市場の創造には、長期にわたる多大な資本投資を要し、そして中東の生産国が LNG インフラの構築の中核である。LPG 生産量の増加はこうした地域のガス開発の副産物である。

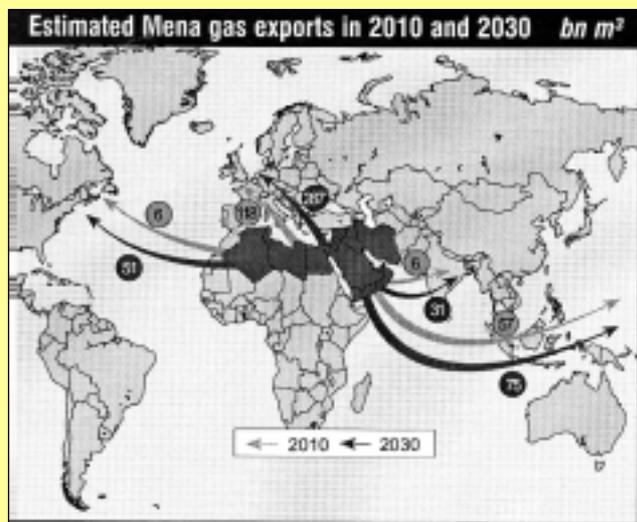
LNG 輸出を主導する主要国はカタールであり、世界でも最大規模のガス構造の一部をなしているノース・フィールドの 25.7 兆 m³ という確認天然ガス埋蔵量の開発に巨額の投資を行って来た。同国は LPG 生産量を年間 400 万トから 2012 年までには 1,400 万トまで増大させる計画であるが、これもただ LNG 開発計画を背景にしたものに過ぎない。2009 年までにはカタールは大規模な年間 6,970 万トという LNG 生産が可能となろう。

ガスのシナリオ:

最新の IEA(国際エネルギー機関)による WEO(世界エネルギー展望)によると、中東と北アフリカ (いわゆる MENA) は世界の LNG 分野の開発においてますます重要な役割を果たすであろうと言う。しかし生産国の政策と消費国の環境政策が、今後 25 年間においてこの地域が LNG について如何に中心的役割を果たすかについての決定を下すのに重要となる。この地域の生産と輸出は、大半は LNG の形だが、IEA の参照シナリオでは 2030 年までに 4 倍以上に達するであろう。

IEA は 3 つの異なったシナリオを提示している。

1) 基準ケース：既存のエネルギー政策と投資計画、及び中東と着たアフリカの上流投資の倍増を仮定したもの、2) 投資遅延シナリオ：この地域の計画より小規模な投資額による価格高騰のシナリオ、3) 代替政策シナリオ：消費国政府がエネルギー効率及び代替テクノロジー対策によって炭化水素使用を削減するケース。



投資については、即座のファンドを一層緊急に要請し 2010 年までに急速な生産拡大を確保するために初期段階で実行される必要がある。「我々は既にある意味では投資遅延シナリオに入っている。」と IEA の事務局長代理ウィリアム・ラムゼイ氏は述べる。基準ケースシナリオを満たすため、MENA 地域の政府は 2004-2030 年の間に \$4,360 億、即ち年間 \$160 億の投資を行う必要がある。このうち 60% が上流分野で必要となろう。ガスが 2030 年までに第二の化石燃料として石炭を追い抜く

であろう。

的確な政策で、MENA 地域は世界のガス埋蔵量の 45% を保有する中心地としての立地から利益を上げることが出来よう。しかしながら、「埋蔵量だけでは十分ではない」と IEA のチーフ・エコノミスト Fatih Birol 氏が付言する。「タイムリーで効率的な方法での投資が必要である。」シナリオ間の相違は当該地域にとって激しく異なった意味合いがある。代替政策によると基準シナリオと比較して 2030 年までの地域の累積炭化水素収入を約 21% 引き下げることになる。世界のガス需要は 2030 年までに 5,000 億 m³ 少なくなるであろう。投資遅延シナリオによると世界の需要を 3,700 億 m³ 削減することになる。他の国はより影響を受けようが、カタールは投資遅延シナリオによりもっとも大きな打撃を受け、生産量は基準シナリオでの 2,550 億 m³ より 2,000 億 m³ をやっとならぬ程度に縮小するであろう。

LNG の貿易の流れもまた変化することになる。「東西市場における中東と来たアフリカの輸出のバランス上も大きな変化が起きよう。この状況は早くて 2010 年までに逆転する可能性がある。」と IEA は報告している。

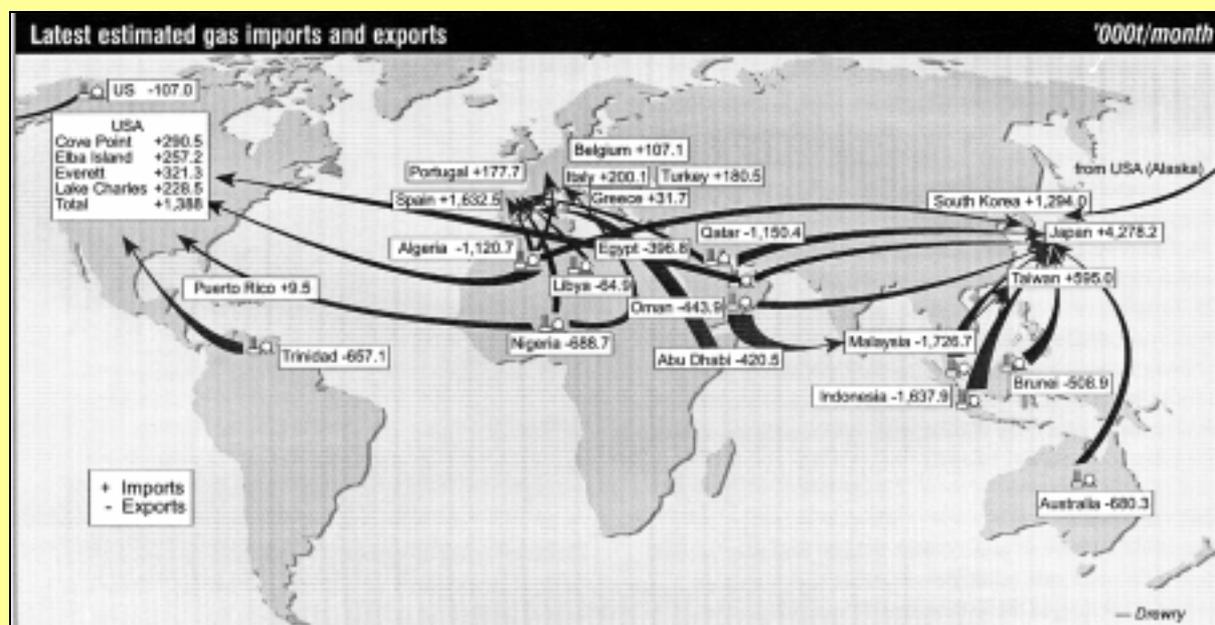
基準シナリオでは、中東の欧州向け LNG 輸出は 2003 年の 20 億 m³ から 2010 年の 350 億 m³ へ、さらに 2030 年までには 1,170 億 m³ へ増大するであろう。同シナリオで、米国内向け MENA の LNG 輸出は 2030 年には 20 億 m³ から 510 億 m³ へ増加するであろう。OECD 加盟欧州のガス輸入は 2003 年の 2,030 億 m³ から 2030 年には 4,990 億 m³ まで増加し、地域全体の需要の 64% を満たす一方で、北アメリカは輸入量が 1,420 億 m³ 増加するであろう。

イランもまた LNG 事業に参入すると見られる。基準シナリオでは同国は 2010 年までに純輸出国となり、輸出量は 50 億 m³ で、2020 年までには 310 億 m³ となり、2030 年には約 570 億 m³ に達するだろう。この大半は LNG の形となる。他の国で LNG 輸出開発に巨額の権益を保有するのは、オーストラリア、アブダビ、ナイジェリア及びトリニダードである。オーストラリアの LNG 輸出量は 2006 年 6 月までの会計年度で 26% 増の 1,340 万トンの伸びる見通しである。

埋蔵量の制限：

最新の LNG 成長市場は LPG とは全く競合しない。米国及び英国は、自国の保有するガス埋蔵量にもかかわらず、大量のガス輸入が必要であることを認識している。米国は 5.29 兆 m³ のガス埋蔵量を保有するが、現在需給上不足状態である。その解決には LNG の輸入が必要。米国の LPG 需要は大半が家庭用というよりも化学分野用であり、両燃料はお互いに脅威とはならず共存している。

LPG 業界の非常な多様化と用途の幅広さが、LNG がたとえ国内市場シェアを奪うとしても、その存続を保証する上で最も効果的であろう。一つの決定的な LPG の優位点は、その可搬性である。世界には常に地形上困難でガスパイプラインを引いてもメリットがない様な人口が過疎な地域がある。このため、常に LPG 業界はフランスのような先進国で見られるような一種のニッチの機会を与えられるのである。ガスパイプラインは国の山岳部には到達できないが、LPG ならそれが出来る。



(6) 海運市況

海運市況 (1.05)

2005 年末は、海運ブローカーの EA Gibson 社が述べたように「市場には少し前向きな雰囲気は漂ってはいるが、依然としてスポット市場はそれ程活気のある状態ではなく、幾分失望感の漂うものであった」。この警戒感にもかかわらず、中東・日本間航路の VLGC レートが依然として \$40/トンを越えているという事実は 2005 年において市場がどれほど上昇したかを示している。数年前ならその様な強基調は考えられないものであっただろう。

(注: 以上の記事は、アース社との契約に基づき同社の LPG World 2005 年 12 月・2006 年 1 月号より、また中国の記事・データは 2006 年 2 月 2 日号を、翻訳/抄訳・採録したものである。)

(6). LPGタンカーの運賃動向 : 2006 年 1 月

【長期傭船費(12 か月、冷凍船)(単位:千ドル/月)】

	<u>11 月末</u>	<u>12 月末</u>	<u>1 月末</u>
75,000 - 78,000 m ³ 船(新型)	1,100	1,100	1,100
75,000 - 78,000 m ³ 船(旧型)	950	950	950
15,000 m ³ 船	700	800	800

【スポット運賃、\$/トン】(75,000-54,000 m³船型中心)

【注:()内の数字はノミナル・レート(理論値)】

	<u>11 月</u>	<u>12 月</u>	<u>1 月</u>
アラビア湾 → 極東(中国<安値>~日本<高値>)	35-41	35.5-41.5	43-53
アラビア湾 → 地中海	(45-50)	(45-50)	(55-60)
アラビア湾 → 北西ヨーロッパ	(54)	(50)	(60)
アラビア湾 → 米国(ガルフ)	(63)	(62)	(78)
アラビア湾 → インド(西岸)(20-35,000m ³)	40-60	40-60	40-60
ヤンブー(サウジ) → 極東(中国~日本)	44-46	41-43	55-57
ヤンブー(サウジ) → 地中海	38-40	40-42	35-40
ヤンブー(サウジ) → 北西ヨーロッパ	40	36-45	44-50
ヤンブー(サウジ) → ブラジル	(51)	(47)	(59)
ヤンブー(サウジ) → 米国(ガルフ)	55-60	(59-60)	65-70
アルジェリア → 北西ヨーロッパ	22-25	25-28	25-30
アルジェリア → 米国(ガルフ)	36	33-45	(42-45)
アルジェリア → メキシコ	-	45-50	45-50
アルジェリア → 極東(中国~日本)	(62-66)	(66-67)	(68-74)
北海 → 極東(中国~日本)	(80-85)	(74-76)	(84-88)
北海 → 米国(ガルフ)	75-98	45-55	(45-55)
北海 → 北西ヨーロッパ	15	15-20	25-30
ナイジェリア → 極東(中国~日本)	-	-	-
ナイジェリア → 米国(ガルフ)	-	50-55	55-60
米国(ガルフ) → 極東(パナマ経由)	(72)	(73)	70
オーストラリア(南東部) → 極東(中国~日本)	28-32	35-36	36-40
ベネズエラ → 米国(ガルフ・東部)	40-44	48	45-48

(7). LPG価格動向

<u>アジア:</u>	<u>2006年1月CP(\$/トン)</u>	<u>2006年2月CP(\$/トン)</u>
プロパン:サウジ・クウェート共	575	622
ブタン :サウジ・クウェート共	585	627

欧州:プロパンスワップ先物市場価格(\$/トン、CFR 北西ヨーロッパ)

11月末時点:	1月:521-527,	2月:519-525
12月中旬時点:	2月:601-605,	3月:560-565
1月中旬時点:	3月:545-550,	4月:490-500

米州:モントベルビュー・スポット価格(セント/ガロン、カッコ内\$/mt 概数)

	<u>11月後半</u>	<u>12月後半</u>	<u>1月後半</u>
プロパン:	98(511)	106(552)	95(495)
ブタン:	124(560)	131(592)	117(529)
エタン:	70(513)	78(572)	59(433)

(換算係数 ¢/ガロン→\$/mt: プロパン 5.213, ブタン 4.520, エタン 7.338)

【契約価格 FOB、\$/トン】

	<u>プロパン</u>			<u>ブタン</u>		
	<u>11月</u>	<u>12月</u>	<u>1月</u>	<u>11月</u>	<u>12月</u>	<u>1月</u>
サウジアラビア(CP)	535	524	575	555	544	585
北海(BPAP)	534	496	611	559	476	524
アルジェリア	558	505	620	578	525	550

【月平均スポット価格 CFR、\$/トン】

	<u>プロパン</u>			<u>ブタン</u>		
	<u>11月</u>	<u>12月</u>	<u>1月</u>	<u>11月</u>	<u>12月</u>	<u>1月</u>
日本	550	592	664	570	607	669
ヨーロッパ(北西部)	513	591	614	504	545	591
米国(ガルフ)	513	542	508	528	562	562
中国(南部)	546	587	658	566	602	663

(8). 海外・日本のLPG関連イベント（会議・展示会）

イベント名	場所	日付	主催者
英国 IP(英国石油協会)会議 (通称 IP WEEK)	ロンドン	2月13-16日	英国石油協会
LPガス国際セミナー2006	東京	2006年2月23-24日	(財)エルピーガス振興センター
第11回中国LPG会議2006	中国(四川省、成都)	2006年2月27日-3月1日	広東油気商会
Purvin & Gertz Inc. 第19回米国国際セミナー	Houston	2006年3月13-16日	Purvin & Gertz Inc.

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



送付先変更等のご連絡は、現在の送付先と変更後の送付先を明記の上、
FAX又はEメールでお願いします。

アンケート調査へのご協力依頼

前略

平素は当センター調査研究事業にご協力を戴き深謝申し上げます。
今般、当調査研究部にて毎月発行しております「海外 LP ガス情報」に關しまして、読者各位からの率直なご意見を戴き、今後の編集発行に反映させていきたいと考えております。

付きましては、本アンケート調査にご協力戴きたく、ご多用中とは存じますがお願い申し上げる次第です(お寄せ戴いた情報は本目的以外では使用致しません)

尚、平成 18 年 2 月 28 日までにご返送戴きたく併せてお願い申し上げます。

以上

==アンケート==

(回答欄○にチェック×印を付けてください)

- (1)「海外 LPG 情報」は読んでいますか？
○必ず読む ○時々読む ○殆ど見ない
- (2)社内で回覧しますか
○必ず回覧する ○時々回覧する ○殆ど回覧しない
- (3)振興センターのホームページにも掲載されている事を知っていますか
○知っている ○知らなかった
- (4)記事の内容に付いて
○いつも興味深い ○時々有意義な記事がある ○殆ど興味が無い
- (5)記事の量に付いて
○丁度良い ○多すぎる ○少なすぎる ○もっと少なくても良い
- (6)アーガス社の「LPG WORLD」(英文版)を購読していますか
○購読している ○購読していない ○購読しているが殆ど見ない
- (7)発行頻度(現状毎月一回)について
○二ヶ月に一回でも良い ○三ヶ月に一回でも良い ○一ヶ月に一回にして欲しい
- (8)(現状は)印刷の上郵送しておりますが、(経費節減の観点から)
○ホームページで閲覧するので郵送は不要 ○現状通り郵送を希望する
○メールで配信して欲しい
- (9)以下、ご意見を自由にお書きください。

(ご返送先：調査研究部 ((財) エルピーガス振興センター) 03-3507-0048(FAX))