

海外LPガス情報の紹介

(No. 135 平成 18 年 7 月号)

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 《各市場のトピックス》

(1) アジア大洋州・中東・中央アジア地域

1. サウジアラビア: サウジの7月度に於けるLPG輸出は、6月に販売契約済みの推定35万ト(8カーゴ)を含む規模であった。在庫水準が低く、7月中には殆どスポットの販売活動は無かった。8月末ヤンブー積みでプロパンのスポット・カーゴが売りに出ている。2005年のサウジアラムコ社の総生産量は約2,000万トで、このうち輸出は約1,300万トであった。今後の生産・輸出量は上向くのか、下向くのか、サウジアラムコ社幹部も定かではないという。彼らは今後2-3年については現状の輸出量が維持されるとの見解で、それ以降についてはマスターガス・システムへの新たなガス供給と新たな国内石化需要の影響を受けて増減するとしている。
2. イラン: IPCC社のサウスパルス出しスポットLPG販売は継続された。現在までサウスパルス出しのLPGは主として中国、韓国向けに仕向けられたが6月はスポットでブラジルにも販売された模様。日本向けスペックにはこのカーゴは硫黄分が高すぎる傾向がある由。イランはアサルイエ(サウスパルス)の新たなガス液・石化コンビナートの竣工を7月初めに公表した。パルス石化は当初5年前のガス生産開始を計画していたものが遅延した。棧橋は最終的には2005年9月に完成した(100,000m³の冷凍タンク1基と26,000m³の高圧タンク2基)。

3. **中国**:7月初めの国際LPG価格高騰によって中国のLPG輸入業者は問題を抱えた。国内価格が、同じ幅で上昇しなかったためである。基地のオペレーターは輸入マージンがマイナスになり出来るだけ輸入を控えた。輸入業者の買い控えによって中国南部市場から余剰が消え、国内価格の上昇を助けた。中国は事実上LPGの輸出を開始しており南部の一つの供給源はZenhai Refinery(ZRCC)である。小ロット1,500トにてフィリピン向けに船積みされた。更にZhuhaiのLPG輸入業者は大型輸入カーゴを高圧カーゴに小分けしてベトナム向けに輸出している。また新設のHainan Yangyu Refineryも8月後半に稼働すれば、恐らくLPGを輸出することになる。海南島はベトナム向けの供給地として地理的に好位置を占めている。
4. **東チモール**:ConocoPhillips社は自社の操業するBayu Undan 出しLPGの2007年の販売入札を発表した(年間120万ト規模)。
5. **インド**:国内市場の余剰のため2006年の第2四半期のLPG輸入必要量は月間9万トに減少した。しかしながら、国内市場は現在需給がよりバランスしており、在庫水準が低下し、LPG(ブタン)の輸入必要量は、今年後半には回復すると予測されている。

(2)欧州・アフリカ地域

1. **アルジェリア**:ソナトラック社の米ガルフ地域向け輸出は、現在4基地向けに行われており、エンタープライズ社、ダウケミカル社のPlaquemine, Freeportの2基地、及びTarga社のガリナパーク基地である。

(3)北米・中南米地域

《北米》

1.原油:

原油価格(WTI)は7月中旬にイスラエル軍のレバノン侵攻で一旦、バレル当たり78ドルまで高騰した後、70ドル台でやや沈静化していた。しかし、8月6日に英国BP社が主に操業しているアラスカ州プルドー湾の油田をめぐり、同社から西海岸向のトランスアラスカパイプラインに繋いでいる送油管に深刻な腐食が発見され、操業を停止し日量40万バレルの減産発表を行った事を受け、WTIは再び77ドル台に上昇した。

米国の原油生産量は日量約500万バレル強でアラスカ州はノーススロープの油田で日量80万バレルを生産し、減産量40万バレルは米国産原油の約8%に相当する。米国の原油処理量は現在、日量1,560万バレルで国産の処理割合は約3分の1程度で残りは輸入に依存している。

米国の製油所は高稼働を維持しているが、今年7月の稼働率92%は過去の7月の平均の95%に比べ3%程低い。理由は昨年秋のハリケーンの損害が残っている設備の修理時期を先送りしていることや「超低硫黄軽油対策」による稼働低減が挙げられよう。

前号で触れた大型ハリケーン襲来の懸念であるが、先頃の海洋大気局の発表によると今年の発生件数15に比べ大型ハリケーンの発生は今年は少なく7から9程度としている。しかし年平均の発生数6に比べ未だ多く、注意が必要な事は変わらない。発生のパークは8月中旬から11月中旬となっている。

今回の原油価格の上昇は暫く続いていた産油国周辺の地政学的要因でなく米国の供給構造の変化により起こったと言えよう。

2. 在庫:

米国のプロパン在庫は、EIAによると8月4日の全米在庫計で前週比130万バレル積み上がり5,950万バレル。昨年同時期である8月5日の在庫、6,330万バレルに比べ6%程度低くなっている。東海岸は30万バレル、中西部は90万バレル増加し各々在庫は520万、2,400万バレルまで増加した。湾岸地域は前週比20万バレル減少し2,820万バレルになり、西海岸ロッキー地域は30万バレル上昇し、240万バレルになった。過去5年間の平均在庫数量と比較して、在庫量は健全な範囲にある。

前回同様の傾向が続き前年在庫より低い地域は米国最大の貯蔵地域である湾岸地域に限られ、同所の在庫は前年同時期に比べ約22%、800万バレル少ない2,820万バレルであった。

3. 価格:

EIAの週報によると、montbelvieuのLPG価格は先月最高値になった原油価格の高止まり基調に伴いプロパン価格はほぼ横ばいの、8月8日現在で米ガロン当たり116セントになった。原油価格の大幅な下落要素がないだけに当面、高値推移の可能性が高い。

4. 輸入:

今年の米国へのLPG輸入量は7月迄では昨年よりやや多めに推移している。今年前半ではプロパン100万ト、ブタン110万トの合計220万トで昨年実績とほぼ等量。地域別では増加地域が中東で20万ト増え25万ト、西アフリカが20万ト増え56万トであった。一方、減少した地域は北海が20万ト落ち44万トに、ベネズエラが14万ト増え、アルゼンチンが20万ト減少した結果、南米が合わせて6万ト減り25万ト。5-6月に22万ト強がサウジアラビアより輸入された事が中東地域増加の要因。輸入受入れ地域は湾岸地域が約70%、東海岸地区が25%と前年と大きな変化はない。プロパンとブタンの輸入比率は今年が56対44。昨年は48対52であった。

Purvin & Gertz アジア LP ガスセミナー概要報告

「2006年パービン・アンド・ガーツ社第10回アジアLPGセミナー概要」

日時・場所 2006年7月11日～12日・シンガポール グランドハイアット

テーマ: 供給先導型市場移行期への備え

参加者: 約180名(25カ国以上)

日本からの参加者: 約30名

中国:12 韓国:9 台湾:1 タイ:4 インド:5 インドネシア:7 マレーシア:1 ベトナム:3 パキスタン:4 フィリピン:1 豪州:7 ベルギー:1 デンマーク:1 英国:12 仏:2 ギリシャ:1 蘭:1 ノルウェー:9 サウジ:6 クウェート:4 UAE:6 米国:12 ナイジェリア:1 ブラジル:1 シンガポール:29

講演:19

P&G:4 インド:2 中国:2 イラク開発会社(米):1 豪州:1 韓国:1 フィリピン:1 CMAI(石化コンサル):1 ベトナム:1 WLPGA:1 海運:2 Waterborne:1 Platts:1

(第1日目)

Purvin & Gertz Mr. Ken Otto (基調講演)

① 「アジア・中東市場を中心とした世界のLPG需給見通し」

昨年のハリケーンや昨今の世界各地での紛争の継続的な勃発や地政学上のリスクの拡大により、高騰する原油、石油製品ならびに天然ガス価格がLPG価格に影響し高止まりしている。これによって途上国の需要の伸びに水を差す事になるかも知れない。

2005年の世界需要は2億2千万トンを家庭業務用の伸びが顕著。スエズ以東、地域的にはアジアが最大で中東も伸びている。一方でスエズ以西は成熟市場で穏やかな成長である。アジアの需要は2010年で8千万トンを超え家庭業務用でも最大である。石化用途市場では中東の急増が鍵。

供給は拡大し2010年には2.5億トン。拡大するLNG開発の随伴ガスとしてLPGは増産見込みで輸出能力も中東を中心に拡大する。カタール、クウェート、UAEの成長が顕著で、2010年には3000万トンを超える。2010年に向け供給増加率は需要を凌ぎ、価格対応型の化学原料用需要を喚起するだろう。今後2-3年LPGは原油価格動向、LNG開発計画の進捗に影響を受け、スエズ以東は長期的には需要の増加傾向が続くだろう。

② Reliance Industries, Mr. Hemant Wamburkar

「インドLPG市場の最新の進展と将来の需給見通し」

政府のLPGの販売・価格統制・助成金政策は継続している。郊外での燃料として需要は増加するが政府補助金次第。自動車用は増加中。天然ガス導入はインフラの問題がありLPGの需要を大きく浸食することはないであろう。

RIL社の輸出の見通し(ジャムナガール製油所の立ち上げ以降)は2011年までNG、LNGで需要がカバーされれば、LPGは輸出に回す事が可能。

(以下補足)

LPG産業

政策 ・LPGは家庭用の厨房用燃料

- ・国産の LPG は限られており、政府はその使用を規制
- ・PSU(Public Sector Undertaking)の販売会社のみが LPG 販売許可を付与されていた。
- ・LPG の使用は家庭・業務用に限定されていた
- ・LPG は大口バルク工業用で技術的に必須の場合のみ割り当てられた
- ・輸送用の LPG 使用は禁止されていた

1993 年の LPG の規制撤廃:

- ・民間の参入が許可された
- ・自動車用の LPG 使用が 2001 年に許可された
- ・現在の政策によって補助金制の LPG の使用、販売および価格が統制されている
- ・価格の統制が依然として継続。販売価格は輸入平衡(パリティ)価格を下回っている。
差額は補助金制度によって負担されている。

LPG 供給:

LPG 供給の特徴:

- ・製油所生産が大半である
- ・製油所生産は、改修、拡張および新規の能力追加によって増加見込み
- ・ガス分離装置からの供給は今後も維持される見通し
- ・輸入依存度は約 10%から 20%
- ・民間の輸入は殆どスポットで PSU(国営企業)の輸入は大半が長契
- ・中東が最大の供給源
- ・サウジアラビア、クウェートおよび UAE で 90%
- ・輸入は大半がインド西岸揚げ

LPG 需要:

需要は殆ど家庭の厨房用で 94%、他の用途は少ない:

- ・商業用は4%で厨房用が大半
- ・大口バルクの工業用燃料は約 2%
- ・原料や他の工業用途はなし
- ・輸送用途—オートガスは初期段階

家庭用途:8,720 万世帯向けで大半が都市部の家庭用

LPG の接続あたりの消費量:年間 115kg

- ・都市部と農村部で格差あり、また地域格差もあり

LPG 需要の原動力

- ・収入の水準
- ・都市化の伸び率:LPG が都市部の市場における唯一の厨房用燃料
天然ガスの供給とインフラ不足
- ・補助金制と政府の政策
補助金の結果低価格据置
大部分の受益者は富裕層
相対的な低価格によって LPG は高い伸び率を維持

地方の市場

- ・地方市場の経済は農業に依存
- ・低い購買力と高い価格志向性(価格に敏感な)
- ・遠隔地、低い顧客密度、および低い人口一人当たりの消費量

- ・人口の大半は補助金付の LPG でさえ手が出ない実情であるが、それはバイオマス、農業の廃棄物および補助金製の灯油に比べ、彼らの収入対比、LPG 価格が高すぎる。
- ・LPG の将来の需要は大半が地方(農村部)市場のものであろう。
都市部の市場は殆ど飽和状態
農村部への LPG の浸透率は15%強で増加中である

代替燃料

- ・バイオマス ・補助金付の灯油
- ・導管による天然ガス供給によって LPG 市場のシェアが奪われる見込み

用途の制限

- ・自動車用の奨励
- ・LPG のほかの用途

CP とオーシャン・フレート

- ・工業用の消費者需要は、一定の基準値を超える価格に敏感。
CIF 価格水準高騰 ⇒ 需要減少
- ・季節と祝祭時期需要

オートガスの見通し(Outlook - ALPG)

- ・オートガスの小売価格はガソリンの半分以下
- ・オートガス車台数は推定 30 万台
- ・伸び率——転換推定数は月間 15,000 台
- ・オートガスの潜在需要は年間 33 万 KL: 一台あたり一日 3 リッター
- ・インドのオートガス給油書は 200 カ所(民間と政府系石油企業合計)、2007 年 3 月にかけ
て倍増見込みで主としてリライアンス社が寄与する。
- ・民間の参入者が増加
- ・南部と西部が主要な成長市場
- ・100 万台のうち少なくとも 50%が現状シリンダーであるが、もし給油所数が増加すれば
AGT システムに転換可能であろう。

オートガスの伸長

- ・FY03-04: 25,000kl, FY04-05: 60,000kl, FY05-06:140,000kl, FY06-07: 300,000kl
(潜在的には 400,000kl が見込まれる)

まとめ(結論)

- ・LPG は今後も都市部の燃料として存続する。
- ・インドは今後も輸入依存型となる見込み。
- ・補助金撤廃となれば消費が減少するだろう。
- ・オートガスの進展によって LPG の消費が増加するだろう。
- ・天然ガスの出現は LPG 市場のシェアを圧縮するだろう、しかし天然ガスの流通インフラは未だ整備されていない。

③ Gulfsands Petroleum Mr. John Dorrier

「イラクの MisanLPG 開発計画の概要と進捗状況」

イラクで展開中のミサン開発計画(ガス)の進捗状況説明。フェーズ 1 は 2010 年開始。産出されるガスは重油代替として発電用に使用される見込みで、余剰の重油は輸出される。更に余剰分のガスが出ればシリア経由地中海で搬出し液化し LNG として輸出計画もある。プ

プロジェクトにより国内産業の活性化、雇用促進、環境浄化(重油→ガス)、社会インフラの整備(余剰利益による)を図ることが可能である。

④ 豪州 LPG 協会(ALPGA) Mr. Phillip Westlake

「豪州 LPG 市場の最新状況と将来の需給貿易展望」

2005年時点での需給概要は、供給:345万トン(輸入を含む原油・天然ガス由来:286万トン、製油所由来:59万トン)。需要合計は345万トン(オートガス:115万トン、家庭業務用:69.5万トン、輸出が160.5万トン)。

需要喚起の為のキャンペーンの説明。自動車用は2003年時の減少想定では2010年に60万トンであったが、2006年の想定では2010における需要は140万トンと倍増以上となっている。またその他用では2003年時の想定での80万トンから2006年想定では15万トン増加し95万トンとなっている。

新規開発プロジェクト:

バス・ガス計画(Yolla):2006.5-6月操業開始。年産8万トン。

Geograph/Thylacine(Otway)(ビクトリア州沖):2006年12月操業開始。年13万トン

NWS 5th LNGトレイン:2008年中—後半開始。年産30万トン

PNG(パプアニューギニア)ガスプロジェクト:フェーズ1:2009年中—後半(LPGは再注入)。フェーズ2でLPG生産予定。(将来的には年産90-120万トン)

2006年より産出する新たなソースにより、短期的にアジア向けカーゴ輸出が追加。天然ガス需要が今後もLPG生産に影響を及ぼす。

⑤ C1 Energy Ms. Shen Ping

「中国の製油所拡張計画と国内LPG供給と輸入需要に与える影響」

製油所能力は2005年で700万BD、2006年には80万BD増加。LPGの生産量は年率5-7%で増加する。需要は高価格と政府の天然ガス支援で今年の伸び率1-2%で、輸入も前年比40万トン減少し600万トン前後、輸入量減少傾向は続き2010年で500万強程度。広東省でのタクシー・バス向けのLPG需要はある。中央政府の統制はない。

⑥ Purvin & Gertz Mr. Ravivenkatesh Narayanaswamy

「アジアの石油化学原料市場の見通しとLPG市場への影響」

アジアのエチレン生産の主原料はナフサであるが、スエズ以東のナフサは不足状態であり、原油、石油製品の高価格や需給バランスによりLPGクラッキングが増大する機会はある。(8-9クラッカーがナフサ代替でLPG使用可能となる見込みで、月間20万トンの代替が見込まれる)

(以下補足)

石化産業にとって魅力的な時期到来

- ・ 原油価格は堅調な需要と地政学的要因及び供給余力(クッション)が少ないことから高止まりを続ける見込み。
- ・ 短期的な原料価格は堅調な需要によるタイトな供給と相俟って、原油価格連動で高止まりを継続するだろう。
- ・ 相対的な需給状況に基づきLPGクラッキングの機会が時折期待される。

→原料の弾力性と連産品の最適化が鍵となる。

石化原料市場予測に使用されている基礎的アプローチ

- ・ 製油所出しのナフサ供給とオレフィン、ガソリン及びアロマティックス需要を総合したレビュー
- ・ プロジェクト、定期修理、マージン及び季節性を考慮した月次需給バランスの予測
- ・ アジアと中東の設備毎の精製モデルを下記の要素毎に検証する
 - 1) 原油のスレート(構成内容)
 - 2) 構成のバラツキ
 - 3) 稼働状況の経済性と定修予定
 - 4) リフォーマーとガソリンブレンド需要

アジアのオレフィン原料はナフサ原料を志向しており、他の代替原料への切り換え柔軟性は限定的。

- ・ アジアのエチレン生産原料:ナフサ 85%、ガスオイル、エタン、プロパン、ブタン(LPG3-4%)
- ・ マレーシア、タイ、豪州の生産者は自国産のエタンを利用できナフサは殆ど消費していない。
- ・ ナフサは他の代替原料が殆ど無いくらい原料市場を支配している。
- ・ 生産の約9%はガスオイルを使用する弾力性を保持しているが、コスト高で大半は中国で使用されている。
- ・ LPGの切り換え能力はナフサ換算約 30-50KBD である。

⑦ 質疑応答

⑧ Purvin & Gertz Mr. Craig Whitley

「東西 LPG 価格差の要因分析と今後の地域価格設定に与える影響」

2005-2011 年で世界 LPG 供給量は需要に比べ年 4.9 百万トンの多い。スエズ以西の余剰は顕著。サウジの国内石化需要増加により同国の供給は減少。他地域は北米のように貯蔵基地や大型石化用需要がないので夏場の北米への裁定取引は継続する。

(以下補足)

「LPG 市場の海上取引パターンの検証」

世界の LPG 市場の傾向

- ・ 多数の新規供給プロジェクトと供給源の出現に伴い需要主導型から供給主導型へ変貌
- ・ 夏季の大規模在庫積み上がり
- ・ 市場バランスを取るため米国の輸入に大きく依存
- ・ 夏季においては中東の供給余剰はアジアの需要を上回る
- ・ 中国の LPG 輸入の伸びは減速
- ・ 環大西洋市場ダイナミクスが大きく変化→ナイジェリア、アンゴラ、アルゼンチンの出現とブラジルの輸入が 300 万トンから 50 万トンへ減少
- ・ 新規 LPG 供給プロジェクトが依然として多数計画中か建設中である
- ・ 供給過剰が国際 LPG 価格に原油比較で下げ圧力を加えている

短中期見通し

- ・ 供給の拡大は少なくとも 2011-2012 年まで需要の伸びを上回る速度で進む
- ・ これらの新規供給プロジェクトはおそらく LPG の国際市場状況の相対的な強弱にかかわらず立ち上がる
- ・ 世界の LPG の供給余剰分の殆どは価格志向の石化向け原料で消費されるであろう
- ・ 米国はプロパン、ブタンのような軽質原料を分解するフレキシビリティを最も保持する
- ・ しかしながら現状のような高い天然ガス価格環境にあって、米国エチレン生産者は中東

のエチレン生産者との競合において競争上不利にある

状況の背景分析

- ・ 価格の弾力性問題から中国は LPG の輸入水準に上限を設け抑制に向け努力してきた
- ・ 世界の原油需要の伸びによって中東の原油生産量は増強され、結果過去の予測値よりも LPG 生産量が増大
- ・ 中東で建設中の LPG を原料とする石化プラント数が一時的な停滞状況となっている(これは短期的な減少であろう)
- ・ 従い中国の輸入水準が頭打ちとなっている一方で中東からの輸入量が増加している
- ・ 結果として、スエズ以東の LPG 需給バランスは年間ベースでは再び均衡の取れた市場に引き戻されている
- ・ スエズ以東がほぼバランスし以西は供給の伸びが需要を上回っており、過去 3 年間の夏季の海上 LPG 貿易は余剰吸収の為米国の輸入に大きく依存してきた。
- ・ 正常な市場状況ではこのシナリオではモントベルビュー市場の LPG 価格は下げ圧力を受けるはずである。
- ・ 何時もどおりに供給主導型市場は理論的には原油対比 LPG 価格の低下を招くであろう。
- ・ LPG 価格の低下によって同様に原料コストの低下につながり、結果石化の分解数量の増大につながる。
- ・ 過去 3 年間の供給主導型市場で実際何が起こってきたかをレビューし、2011 年までの P&G 社の見通しを検証してみよう。

モントベルビューー世界の LPG 供給の余剰分の捨て場

- ・ 海上輸入に十分対応できる施設
- ・ 豊富な地下貯蔵能力
- ・ 大量の LPG をすばやく消費できる能力
世界最大の弾力的なエチレン分解能力、世界最大の LPG 消費国
石油・ガスの埋蔵量が減少する中で、米国は益々輸入に依存傾向
- ・ LPG 用語では、米国 LPG 市場は世界の LPG 市場の「安全弁」の機能を果たしている。

重要問題が山積み状態

- ・ 米国は余剰をすべて吸収できるか？
- ・ 米国は益々増加する輸入を捌く輸入インフラ能力が十分にあるか？
- ・ 米国石化産業は今後予測される LPG 輸入量の増加を吸収可能か？
- ・ 海上 LPG の搬入の数量規模はどの程度か？
- ・ 市場間の価格差異はどう展開するのか？
- ・ さらに多くの問題が存在

要約

- ・ 世界の LPG 供給は 2005 年末から 2011 年末の間に基礎的 LPG 需要を 490 万トンを上回るであろう。
- ・ 東の需要は西の LPG 市場の需要の伸びを上回るため、西の余剰拡大は東のそれを上回るであろう。
- ・ 中東の LPG 供給量と輸出量は現在から 2011 年の間に大きく増加する見通しだが、サウジアラビアの LPG 輸出はサウジアラビア国内の石化向け LPG の需要増のため減少する見込みである。

- ・ 米国のインフラは余剰分を吸収できるであろうが、夏季の米国向けの大型船での輸入を促進するためには価格のアービトラージが継続することが必要。
- ・ 他の国や地域には貯蔵や石化の分解インフラが不足しており、世界の市場が大幅な供給突出時期である夏季の販売市場目標としての米国に取って代わることは不可能である。

⑨ E-1 Corporation Mr. K.T. Hwang

「最新の韓国 LPG 市場概要」

国際セミナーでの内容の更新版で、需給、インフラ、業界の課題、需要促進策、需給見通し等。日本と同様に成熟市場で LNG の増加もあり大幅な伸びは見込まれない。

韓国も同様に暗い見通しとなっており、輸入の需要見通しは停滞している。韓国の約 60% のプロパン消費は家庭・業務用、石化及び工業用である。しかしながら、プロパンをベースとした家庭用市場はより安価な天然ガスによって置き換えられていると言う。彼は又同国の大規模な自動車用分野で主として使用されるブタンの需要の伸びも遅いと予測。オートガス消費の優遇税制にも係わらず、オートガスの成長はピークを打ったと言う。従い韓国全体の LPG 輸入需要は今年の約 430 万トから 2011 年までには約 380 万トに減少すると予測している。これは市場シェアの 9%に相当する。

⑩ 広東油気商会(Guangdong Oil & Gas Association) Ms. Jade Zheng Chu Ling

「高価格が成長に与える影響を踏まえた中国 LPG 市場の課題分析」

8 カ所の LPG 輸入基地が 2008 年迄に建設され、内 4 カ所が年内に稼働し、輸入製品の競争は激化する。国内生産も 2008 年まで南部で 160 万ト、東北 150 万ト、北部、東部各 85 万ト、90 万トと急増。生産増・輸入減の傾向続く。

天然ガスでは LNG 輸入基地を 8 カ所建設予定(2 カ所建設中)、内陸からの輸入及び海上ガス田の開発を促進させている。広東省南部では 2010 年まで年間 60 万トが LPG から LNG に置き換わるとしている。しかしながら買い手・売り手の価格差が大きく LNG の輸入価格がより高くなれば輸入 LNG 数量にブレーキがかかろう。

LPG は地域的に南部の輸入依存は 75%程度と不変だが、東部の生産依存率は昨年で約 73%に高まっている。中国全体では、生産比率は 5 年前の 65%から 70%に上昇した。LPG 価格について、政府の統制は結局無かった。(2006 年 1 月時点で統制する動きもあったが)

(以下補足)

アジア太平洋地域で最も重要な市場である中国の輸入需要の伸びは限定的なものとなりそうである。しかしながらベトナムの LPG の旺盛な需要は今後も継続する見込みである。一方フィリピンの輸入需要は予測不可能な要素を包含している。

一年前のセミナーでは参加者はアジア太平洋地域において中国は依然として LPG 輸入拡大について重要な市場の一つだという考えが態勢を占めていた。既にその輸入の成長率ははっきりと減速していたが。しかしながら強気な見方は今や変化した。増加する国内製油所の生産及び中国の卸価格比較割高な国際価格によって輸入需要が減少する見通しである。

国内製油所での LPG 生産拡大によって、輸入基地の運営者間の競争が、以前より激しくなるだけでなく、彼らの市場シェアを浸食する事にもなる。

これは既に中国東部では顕著になっており、国内製油所の出荷量は既に 2003 年の 63%

から昨年は地域の市場シェアの 73%を占めるに至っている。全国ベースだと、製油所の LPG 出荷量は全国の LPG 消費量に対して、5 年前の約 65%から、70%を占める迄になっている。

国内生産は今年前半着実な増加傾向を示している。中国の 5 月単月の LPG 生産は全年同月比 9.5%増加している。

一方、中国の LNG 輸入能力増強によって、天然ガスとの競合が迫っている。中国の南部の広東・大鵬 LNG 基地、また沿岸部の新たな LNG 基地の拡張計画によって、上流の供給市場における LNG と LPG 間の競合激化に拍車がかかるであろう。

広東省においては 2006-10 年に 230 万トンの LPG が天然ガスに置き換わり、広東・大鵬プロジェクトの全体が完成する 2010 年以降は年率 60 万トンのペースで置き換わるという。

⑪ Southwest Gas Trading Mr. Tom Maceda

「フィリピンの LPG 市場の最新動静と今後 4-5 年の見通し」

フィリピンの LPG 需要は 2005 年の原油高で代替燃料が豊富な地域の消費減が響き、急減した。政府は高めの需要増を計画しているが前提に原油高が含まれず達成は疑問である。LPG 需要促進には不正使用や法案の成立による事業基準の明確化が必要。

(以下補足)

フィリピン市場は新たな一連の課題をかかえており、今後、LPG 業界は、高騰する原油価格、代替燃料との競合、LPG シリンダーの違法な販売慣行とそれに向けた政府の対処の遅さが指摘される。

執拗な昨年の石油価格の高騰によって 2001-04 年に年率 10%の安定した伸びを見せた後、同国の LPG 輸入量は昨年 12%減少することになった。政府は依然として 2006-10 年は年平均約 5.6%、又 2010-14 年には 5.7%の伸びを予測している。しかしこうした予測はその期間中のドバイ原油の平均を \$28/bbl と仮定したもので、現況の原油高騰の状況からすれば、この成長率が依然として達成可能かどうかは疑問視されている。

しかしながら、潜在成長性のあるオートガス分野は LPG 需要を下支えするであろう。政府はオートガス車の台数を今年末までに 3000 台に、又 2010 年末までには 5 万台に引き上げる計画を持っている。そのようなシナリオでは、2010 年までに LPG 需要全体に占めるオートガスの割合は 30%となるであろう。

違法な充填や LPG シリンダーの過少充填などの違法な LPG 慣行に対する政府の規制が手ぬるい為、この潜在性のあるオートガスの成長が脅かされかねない。法的な処罰は LPG 業界において重要な課題の一つとなっており、そしてオートガスの成功は政府の法規制の施行如何にかかっている。

⑫ Chemical Market Associates, Inc(CMAI) Mr. Heng Mun Lai

「アジア・中東の石油化学産業と地域石化市場及び貿易に与える影響」

2010 年まで世界で増強される石化設備の 6-8 割が中東と中国。エチレン原料のナフサの割合が 5%落ち、エタンとプロパンが各々 4%、1%増加する。中東生産能力増強が今後注目される。

(以下補足)

- ・ 世界の需要は容赦のないエネルギーの圧力に直面し比較的健全さを保持して来た。
- ・ 殆どの化学品はサイクルマージンが既にピークに達したか、ピークを越えようとしている。

(下落するか否かはそれぞれの需給に依る)

- ・ 製造能力増強率の不確実性はベース予測に不確実性の影を落としている。
(中東と中国が能力の増強の最大のソースとなっている。束縛要因としてはプラント建設業界とそのコスト上昇傾向である。)
- ・ 中東の石化の潜在性及びアジアの需要拡大を無視できない。
- ・ 中東に於ける石化原料としてのプロパン・ブタンの使用増大
- ・ プロピレンの代替テクノロジーは充分発達した(中東に於ける競争力のある価格建てのプロパン原料。市場を基盤としたアジアの原料)

⑬ Petrovietnam Gas Co., Mr. L.X. Trinh

「ベトナム市場の概観」

LPG の需要は経済成長と共にこの 5 年間年率 20% で急増中。今後も 8-10% の成長が見込め、供給体制の整備、特に冷凍輸入基地の建設が急務。

唯一需要見通しで明るい兆しが見えるのはベトナムであり、同国は益々増加する輸入に依存し続けている。同社副社長の Le Xuan Trinh 氏は、今日の需要の 85 万トンを比較して、2009 年までには 120 万トン、2015 年までには 180 万トンに増加すると予測している。需要は大半が輸入で賄われており、貯蔵能力の制限から主としてタイ国より輸入されている。ベトナムの 23 カ所の小規模基地の全てが高圧タンクであり、全貯蔵能力合わせても 38,000 トンである。

⑭ CleanFuel USA, Mr.Suyash Gupta

「インドにおけるオートガス合併事業の概観とオートガス政策の考察」

インドのオートガスの需要促進に関する、課題及び問題解決法。この 3 年間で需要は 3 万トンから 15 万トンへ増加見込み。

⑮ 質疑応答

(第2日目)

① 世界 LP ガス協会(World LP Gas Association) Mr. James Rockall

「新規 LP ガス需要の国際市場に与える影響度合いの考察とオートガスと農村部における技術革新」

世界 LP ガス協会の概要説明と LPG 需要拡大の諸策。(経済成長、人口増加、インフラ、環境対策、規制、価格・利益)南アフリカでの LPG 利用促進活動紹介。

今後の LPG 需要伸長国: インド、パキスタン、ホーランド、FSU、ロシア、南アフリカ、モロッコ (micro-finance)、ナイジェリア。

② Petredec Mr. Simon Hill

「アジア太平洋地域の小型・中型 LPG 船舶市場の見通し」

Petredec 社 Simon Hill 氏は益々アジアの高圧船市況について暗澹たる見通しを述べた。彼の予測によると、2005 年以来少なくとも 43 隻が、就航済か、若しくは建造中であるか、あるいは発注済かであるという。そして更に 7 隻が中国で国内市場用に建造中であるという。これによって 2 年以内に就航する船腹が 25% 増加となるが、そのうち 8 隻は既に就航済である。

しかしながら需要面では、堅調な原油及びナフサ価格によってシンガポールやタイの石化産業

がナフサの代わりにLPGをクラッキングしているため、従来それらの出荷地から中国向けに船積みされていた製品(LPG)は輸出されていない。彼によるとこれによる損失は月間5万トンの、これが本来輸出されていた数量である。

積載量3,500m³以上で今年建造後20年に達する船は僅か一隻のみで、この事実によって、これから就航する新造船は別として、既存の業界の高圧船隊を考えた場合安閑としてはられないと言う。日本からの約20万トンのVCM(塩化ビニールモノマー)及び日本、韓国の47.5万トンのプロピレン生産量向けに輸送が必要となるであろうが、不確実である。

彼は、オマーンや黒海やインドネシアのLPGプロジェクトが業界の救済策になるとは期待していない。楽観的な予測においても、新規生産量の合計である160万トンと、2008年末までの就航の新造の高圧船の船腹量の315,000m³を対比し、かつ年間船毎に平均24.5航海と仮定して計算すると、ヒル氏はこれでは50%以下の備船率(船腹充足率)となってしまうと予測する。

③ Waterborne Energy, Inc., Mr. Scott Gray

「米国市場とインフラの重要性と同市場が国際貿易に与える潜在的な影響を分析」

米国向けLPGの平均搬入量は過去20年間着実に伸びて下り、20年間の平均の輸入量は35.7百万バレルである。過去10年平均は41.8百万バレル、過去5年平均は45.5百万バレル、過去3年平均だと52.7百万バレルとなっている。2005年は63.4百万バレルが輸入された。

プロパンが大半で39.7百万バレル、ブタンは19.7百万バレルで、一方イソブタン及びC3/C4 mixは合計で2.5百万バレルとなっている。

2006年通年の数量が大幅に変化する様な事実は殆ど無い。しかしながらブタンの数量が増加しており、今季ブタンの供給契約が開始され、勢いブタン数量が増加の一途を辿る見込み。今後も米国向けのLPG輸入数量が増加傾向にあることは議論の余地が殆どないと思われるが、これは特に米国ガルフ地域は施設が既に拡張されつつあり、受け入れ基地が益々増強されている為である。

④ Fearnleys Mr. Paal Naess

「世界の大型LPG船舶市場の概観」

大型船は既存108隻で2010年迄の新規建造計画は57隻。2010年には貯蔵用で14隻、航行船が137隻、同5年間で廃棄が18隻になろう。追加需要が見込めるのはインド、中国及び米国であろう。船齢30年以上の航行は困難であろう、と言う。

(以下補足)

ネス氏はVLGC、LGC及び中型船の市況予測について強気な見方であった。一方、前述ヒル氏はLPGの高圧船市況の予測について弱気の見方であった。

世界の冷凍船船隊はVLGCが108船就航しており、56隻が発注済、LGCは27隻が就航中で6隻が発注済、中型は50隻が就航中で18隻が発注済状態である。VLGCクラスが最大の船隊で伸び率も最も高く、2006-2010年に就航する新造船は既存VLGC船隊の約50%に相当する。

ネス氏はこの突出した勢いを第三次VLGC建造ブームと名付けた。第一次は1970年代後半に起きたが、丁度ノルウェーのベルゲセン社が市場に参入した時期であった。次は1990年代初頭で日本の造船所が競争に算入した時期だ。そして最新の波はLNG随伴のLPG生産増大によるものである。殆ど全ての新造船が船主によって統制されている。

「市場は現状の新造船を更なる新造が市場に出る前に吸収する必要がある」とネス氏は

VLGC の隻数が 150 隻を少し超えたところで 2009 年にピークを迎え、そのうち 129 隻が就航中で、14 隻の老朽船がフローティング船として使用され、その年に 13 の新造と 5 隻の廃船が予定されているとの予測に基づいて、聴衆に警告を発した。

傭船面から見るとネス氏は新たな 2,000-2,500 万トンの LPG 生産量が市場に出回ると予測している。彼によると、より距離の長い航海と、老朽船の廃船、アンモニアあるいはナフサの様なクリーン(白物)石油製品等の他のカーゴへのシフトによって、傭船率を維持する事が出来ると言う。

対照的に Fearnleys の予測によると、新たな生産量に対しての必要隻数は 50 隻でよいと、さらに LPG の輸送需要は増大する船腹量を吸収するに十分ではないという。増加数量の殆どは米国、印度及び中国に仕向けられるであろう。

更に彼が警告するには、中東の様な生産地に近い場所で LPG を原料消費する新たな石化プラント立ち上げによって用船されない新造船の群れを造りうる—クラッカーが目に見える距離の製品輸送を必要とする場所に建設されない限り。

一方、引き続き強基調の海運レート—現状、好調な中東・日本間航路では \$60/トン台となっているが—によって船主は老朽船を就航させ続ける事になり、スクラップの減少に繋がる。

しかしながら、スクラップよりも貯蔵船に向けられるであろうし、それによってトレード向け傭船市場から引き離されることになる。30 年以上の老朽船は、傭船のチャンスはあっても僅かであると言う。

CPP 船(白物石油製品用)市場は、LPG 海運市場に殆ど影響しないであろうと、ネス氏は指摘する。また短期的には LPG 船が CPP 船に転用される事はなさそうである。

アンモニアの海上取引は増加しており、Fearnleys 社の予測によると 2010 年までには年間 300 万トンになるという。LGC や中型船が主力であるが、しかし VLGC も 22 隻まで転用可能で、新造船も 16 隻が技術的にアンモニアの運送が可能であるが、トレーディング様式の違いが障害になろう。

Fearnleys 社の予測によると LPG 船業界は集約され、スポット傭船からタイムチャーターに移行するだろうというが、これは 3 月のヒューストンでの Purvin & Gertz セミナーでのベルゲセン社の、タイムチャーターを増加し COA を減らしてゆくと言う方針発表によるものである。

⑤ Platts Mr.Dave Ernsberger

「アジアの LPG 価格設定における主要課題の考察」

市場価格に透明性は重要な条件。同社の「LPG Assessment WINDOW」システムの紹介。昨年欧州で参加 7 社で始まり、今年 4 月からアジアでも 5 社の参加で開始された。明快で透明性のあるシステムである。

⑥ Purvin & Gertz Mr. Ron Gist

「LPG 国際価格の短期的な見通しと将来の価格設定における主要課題」

同氏は昨年講演で、10 月まで日本着価格は 600 ドルを超えると予想し大きな反響を得たが、実際今年 1 月には 680 ドルを超え結果的に先見的でかつ控えめな予測であったと述べている。

LPG 価格に影響を与える要因は原油・天然ガス価格、LPG と他石油製品価格の関連性、LPG 価格の地域差である。石油需要は増加を続け、中東の生産余力は減少し、各地域の紛争・自然災害は多発して、製油所の精製状況も世界各地域で高稼働であり、これらが原油価格の高止まりの要因である。LPG 価格は中東ではやや原油対比強含み、北海価格比

も僅かに強まるかもしれない。

2007年1月(冬場)に600ドル程度まで上昇し来年夏場に500ドル前後まで一旦下降し再度上昇する。この予想の変更があれば、その背景には需要(特に中国)の変化、石化生産、非OPEC生産量、地政学的緊張、天候、投機筋の影響である。

⑦ 質疑応答

以上

③ LPGタンカーの運賃動向：2006年7月

【長期傭船費(12か月、冷凍船)(単位:千ドル/月)】

	5月末	6月末	7月末
75,000 - 78,000 m ³ 船(新型)	1,200	1,200	1,300
75,000 - 78,000 m ³ 船(旧型)	950	950	950
15,000 m ³ 船	650	725	750

【スポット運賃、\$/トン】(75,000-54,000 m³船型中心)

	5月	6月	7月
アラビア湾 → 極東(中国<安値>~日本<高値>)	47-57	54-63	57-63
アラビア湾 → 地中海	(60-65)	(70-75)	(75-80)
アラビア湾 → 北西ヨーロッパ	(63)	(69)	(65-70)
アラビア湾 → 米国(ガルフ)	(91)	(97)	(98)
アラビア湾 → インド(西岸)(20-35,000m ³)	40-70	45-70	45-70
ヤンブー(サウジ) → 極東(日本)	55-61	64-67	67-68
ヤンブー(サウジ) → 地中海	(54-60)	(62-65)	(63)
ヤンブー(サウジ) → 北西ヨーロッパ	(58-66)	(64-74)	(65)
ヤンブー(サウジ) → ブラジル	(67)	(74)	(75)
ヤンブー(サウジ) → 米国(ガルフ)	80-87	80-93	80-94
アルジェリア → 北西ヨーロッパ	25-35	25-36	25-35
アルジェリア → 米国(ガルフ)	50-57	50-64	50-65
アルジェリア → メキシコ	50-55	50-60	50-60
アルジェリア → 極東(中国~日本)	(77-80)	(83-85)	(84-86)
北海 → 極東(中国~日本)	(97-102)	(103-108)	(104-109)
北海 → 米国(ガルフ)	50-55	50-59	50-60
北海 → 北西ヨーロッパ	20-30	18-30	18-30
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	50-60	50-60
米国(ガルフ) → 極東(パナマ経由)	(89)	(95)	(96)
オーストラリア(南東部) → 極東(中国~日本)	49-52	55-58	56-59
ベネズエラ → 米国(ガルフ・東部)	40-45	40-45	30-43

【注:()内の数字はノミナル・レート(理論値)】

④ LPG価格動向

スエズ以東	2006年7月CP(\$/トン)	2006年8月CP(\$/トン)
プロパン:サウジアラムコCP	502	547
ブタン :サウジアラムコCP	502	547

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)

5月下旬時点: 7月:521-526, 8月:523-537

6月下旬時点: 8月:557-563, 9月:567-575

7月下旬時点: 9月:574-578, 10月:590-594

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

	5月後半	6月後半	7月後半
プロパン:	105(547)	113(589)	117(610)
ブタン:	121(547)	129(583)	135(610)
エタン:	68(499)	74(543)	85(624)

(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】

	プロパン			ブタン		
	5月	6月	7月	5月	6月	7月
サウジアラビア(CP)	470	470	502	470	470	502
北海(BPAP)	498	501	547.5	462.5	481	481
アルジェリア	488	491	538	470	482	520

【月平均スポット価格 CFR、\$/トン】

	プロパン			ブタン		
	5月	6月	7月	5月	6月	7月
日本	503	542	587	502	541	589
ヨーロッパ(北西部)	518	542	554	500	528	562
米国(ガルフ)	535	565	600	526	551	581
中国(南部)	497	534	582	496	534	584

⑤ 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
Purvin & Gertz Inc. アジア LPG 国際セミナー	Singapore	2006 年 7 月 10-13 日	Purvin & Gertz Inc.
9 th Vietnam OGP	Ho Chi Minh City, Vietnam	2006 年 10 月 10-11 日	Petrovietnam & Centre for Management Technology(共催)
WLPGA(世界 LP ガス会議) >C(世界技術会議)(共催)	Chicago(U.S.A.)	2006 年 10 月 17-20 日	WLPGA & PERC (世界 LP ガス協会)&米国プロパン普及協会
Purvin & Gertz Inc. Latin America LPG Seminar	Panama City, ,Panama	2006 年 11 月 6 - 9 日	Purvin & Gertz Inc.
LPG Trade 2006	Dubai, UAE	2006 年 11 月 14-15 日	Centre for Management Technology
GASTECH2006 (LNG, GTL 中心の商業&テクニカル)	アブダビ、UAE	2006 年 12 月 4-7 日	GASTECH UK (www.gastech.co.uk)
LP ガス国際セミナー2007	東京	2007 年 2 月 22-23 日(予定)	エルピーガス振興センター
中国 LPG セミナー	中国	2007 年 2 月末-3 月初め頃	広東油気商会
LPG2007 Conference & Exhibition	豪州クイーンズランド (サーファース・パラダイス)	2007 年 2 月 28 日-3 月 2 日	Australian LPG Association
Purvin & Gertz Inc. U.S.LPG Seminar	Houston	2007 年 3 月中旬頃	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



(注：尚 2006 年 4 月号以降、郵送は都合により取りやめ、弊振興センターのHPへの掲載のみとなりましたこと、ご了承願います。)