

## 第21回 国際パネルディスカッション

### 「これからの石油・エネルギー情勢をどう見るか」

2012年2月9日（木）

経団連国際会議場

#### 開会挨拶

(財) 日本エネルギー経済研究所 理事長

豊田正和氏

#### パネルディスカッション

<パネリスト>

**FACTS** グローバルエナジーグループ会長兼 CEO フェレイダン・フェシヤラキ氏  
元米国エネルギー省エネルギー情報局長

ガイ・F・カルーソ氏

(独) 石油天然ガス・金属鉱物資源機構

石油調査部上席エコノミスト

野神隆之氏

<司会>

(財) 日本エネルギー経済研究所 常務理事 首席研究員

小山堅氏

#### 主催

エネルギー総合推進委員会  
(財) 日本エネルギー経済研究所  
JX日鉱日石エネルギー株式会社  
JX日鉱日石リサーチ株式会社

# 要 旨

## 1. 短期の国際石油情勢展望

- 今年の主要ファクターは経済情勢(特に欧州債務危機)。供給面はシェールガス技術が応用された「タイトオイル」の増産で、米国の原油生産は上昇に転じる。一方、今年の需要は穏やかな伸びとなる。需給が緩むため、2012年の原油価格はブレントで平均110ドル程度(瞬間的には100ドル~130ドル)になると予想する。〔カルーソ氏〕
- 2012年の需要の伸びはせいぜい+100万BD程度。OPEC生産の伸びに加え、非OPEC供給も+100万BDほど増えることから需給は緩む。2012年の原油価格は平均で110ドルを予想。地政学的な緊張がなければ油価は85~90ドルまで下がる可能性がある。「イスラエルとイランの軍事衝突」が最大のリスクファクター。ただ軍事的な衝突には至らないと思う。〔フェシャラキ氏〕
- 今年の原油価格決定の主要要因は、イランを始めとする地政学的リスク。需給は緩む見通しにあるが、地政学的要因から油価は下がりやすく、夏場にかけてWTIで120ドルを予想。但し、それ以降、欧州の景気悪化問題が前面に出て来て、WTIで75ドル程度まで下落する可能性がある。〔野神氏〕

## 2. 中長期の国際石油情勢展望

- 需要の中心は非OECD諸国となる。非OECD諸国の石油需要は年100~120万BDずつ増加する。供給面では、北米のタイトオイル、メキシコ湾深海の他、ブラジルのサブソルトやアンゴラ、カザフスタンからの増産が期待される。原油価格は中長期的には上昇すると思う。IEAは「実質価格で135~140ドルくらい」を予想している。〔カルーソ氏〕
- 非OECD需要は今年初めてOECD需要を上回る。非OECD諸国の石油需要は長期的に毎年130~140万BDずつ増加する。米国では原油生産が増加し、2010年代末には中東からの原油輸入がゼロになる可能性がある。米国の中東での軍事プレゼンスは、石油以外の戦略目的で維持。イラクの生産量は2010年代末までに700万BDを超えない。再生可能エネルギーは油価が150~200ドルになるか、政府補助がないと厳しい。〔フェシャラキ氏〕
- 油価の100ドル突破は過去2回だけ。100ドル以上の油価では石油需要が抑制されてしまうのではないか。タイトオイルやブラジル深海石油資源の開発生産コストも40~60ドル程度で、100ドルなら採算ラインを大きく上回る。100ドルという高い油価は短期的には維持できるとしても、中長期的には100ドルを下回る可能性がある。〔野神氏〕

## 3. 天然ガス・LNG情勢の展望

- シェールガス革命により、米国は2020年までにLNG輸出能力が4,000万トンくらいになり、世界第3位のLNG輸出国となる。プロジェクトの遅延から、LNG市場は今後5年間はタイトになるが、それ以降は緩和する。アジアのLNG価格の原油リンク方式は、在来型のLNGプロジェクトで残っていくだろう。〔フェシャラキ氏〕
- EIAは「米国は2016年までにLNG輸出国になる」との報告書を出した。インフラの問題はあるが、シェールガスがアメリカ以外の地域からも今後5~10年の間に出てくる可能性がある。日本では長期的なLNG契約はJCCリンクになっているが、将来的には、それがいつとは言えないが、グローバルな取引が起きるのではないか。〔カルーソ氏〕
- アジア太平洋市場におけるLNG契約については、例えば2020年以降に中国でシェールガスが本格的に生産されるような事態になれば、価格競争が起きる可能性はあるが、少なくともそれまでは「原油価格リンク」による相対的に高価な体系が残るであろう。〔野神氏〕

## 議事録

**総合司会（林氏）：** 皆様お待たせいたしました。

ただいまから、J X日鉱日石エネルギー、J X日鉱日石リサーチ、日本エネルギー経済研究所、エネルギー総合推進委員会の4者共催により「第21回国際パネルディスカッション」をはじめさせていただきます。

皆様、本日はお忙しい中、多数のご参加を賜りまして、誠にありがとうございます。4者を代表いたしまして、厚く御礼申し上げます。

私は、本日の進行役を務めさせていただきます、エネルギー総合推進委員会の林でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

さて現在、昨年3月の福島での原子力事故に対応したエネルギー政策の見直しは本格化しておりますが、国内でほとんど停止している原子力の再稼働に向けた道筋が依然不透明なまま、電源構成に占める火力発電のウェイトが上がり、石油やLNGなど化石燃料の輸入が急増しております。貿易収支も1980年の第二次オイルショック以来の赤字に転落しています。

こうしたなか、イランの核開発疑惑問題をめぐり、欧米が制裁措置としてイラン原油の禁輸を決定する一方、イランは物流の大動脈であるホルムズ海峡封鎖の可能性に言及するなど緊張感が高まっております。

世界的な石油・LNGの需給ひっ迫と価格上昇によりエネルギーコストが一段と上昇し、わが国の産業の国際競争力が失われるのではないかと懸念も強まってきております。また、にわかに緊迫度を増している欧州の債務危機が世界の实体经济に及ぼす影響についても留意する必要がありますかと考えております。

中期的には、ここ数年来、北米を中心に「シェールガス革命」とも呼ばれる、非在来型のガスや石油の開発がすすんでおり、これによりガスや石油の、従来の可採年数が飛躍的に伸びるとの見方も出てきております。

このような情勢のもと、例年同様「これからの石油・エネルギー情勢をどう見るか」をテーマといたしまして、本日の国際パネルディスカッションを企画し、石油、エネルギー情勢の展望について皆様と一緒に考えてまいりたいと存じます。

それでは、パネルディスカッションに入ります前に、まず、主催者を代表いたしまして、財団法人日本エネルギー経済研究所・豊田正和理事長にご挨拶をお願いいたします。豊田理事長、よろしく願いいたします。

**豊田氏：** 皆様、こんにちは。ただ今ご紹介を頂きました、日本エネルギー経済研究所理事長の豊田でございます。本日ここにJ X日鉱日石エネルギー株式会社、J X日鉱日石リサーチ株式会社、エネルギー総合推進委員会そして私共、日本エネルギー経済研究所、4社の共催で第21回国際パネルディスカッションを開催できますことを大変嬉しく思います。開催にあたり、主催者を代表して、一言申し上げさせていただきますと思います。

まずは今年の国際パネルディスカッションは、中東・イラン情勢を巡る動きが緊張の度合を深める中、非常にタイムリーな時期に開催されることになりました。加えて例年通り、世界を代表する石油・エネルギー問題の専門家の皆様にパネリストとしてご参加をいただくことになっております。弊所のホームページで本日の開催のご案内を致しましたところ、1時間も経ないうちに満席のご予約をいただきました。これは我が研究所にとっても新記録でございます。それほどに今のエネルギー情勢は不確実性に満ちており、皆様が本日のパネルに大きな関心をお持ちだということの証左ではないかと思っております。結果として、多くの皆様にご参加をご遠慮いただく結果になったのは大変残念ではございますが、本日の議論への関心の深さを物語るものではないかと思えます。

2011年は内外共に不確実性に満ちた大変厳しい年であったと理解しています。ちょうど昨今の今頃から、いわゆる「アラブの春」が明らかとなり、貧富の格差、政治的腐敗への不満といった根深い要因が徐々に明確になって来ました。そのような民衆による反政府運動の台頭は、欧州のデモ、そしてウォール・ストリートの占拠にまでつながるものとなりました。米国の高い失業率は、現政権への失望を生んでいるようにも見え、欧州のユーロ危機は、EU分裂の様相すら見せています。

一方、国内では3月11日に、わが国を未曾有の東日本大震災と原子力発電所の事故が襲うこととなり、わが国のみならず世界に大きな衝撃を与えました。原子力の現状そして将来を巡って大変不透明な状況が続いている中で、いま石油、天然ガスに対する期待が大きく高まっております。一方でイランの核開発疑惑に端を発した欧米諸国とイランとの対立やホルムズ海峡の軍事封鎖の懸念などが、化石エネルギー、とりわけ石油、天然ガスの安定的な供給確保にとって、懸念材料となっております。本日のパネルで議論していただく課題が例年にも増して多々あるという状況です。

本で行われるパネルディスカッションでは、短期的な国際エネルギー情勢、および中長期的な石油・天然ガス、あるいはLNGを中心としたエネルギー情勢について、詳しい議論が行われることを期待しております。私からは日本のエネルギー問題に関する問題意識を述べさせていただき、これからパネルで議論される世界の問題を踏まえ、今後国内のエネルギー政策や産業政策に活かしていかなければならない点は何かという観点から、5つほど問題提起させていただきたいと思えます。

まず第一に、エネルギー基本計画の改定作業が現在進行中です。最大のテーマは、2030年に、電源構成の50%を原子力としたベストエネルギーミックスの見直しです。原子力発電所の事故により、原子力の扱いが鍵となっています。ベストミックスの決定作業は、**Energy security**、**Economic Efficiency**、**Environment**の3Eに加え、今日強調されるべき**Safety**のSとGDPや雇用への影響というマクロ経済のMという5つの連立方程式を解く作業といえるでしょう。

現在、経済産業大臣の諮問機関である総合資源エネルギー調査会に基本問題委員会が設置され、真剣に議論をしているところです。私もメンバーの一人として参加しておりますが、率直に申しまして現時点では、(とりわけ原子力における)メンバー間の立場の相違は大きいのですが、これから議論が進められる国際的な視点や、客観的、定量的分析を共有していけば、バランスのとれた共通理解が生まれるのではないかと期待しております。

第二はイランの核開発問題を巡る国際情勢です。昨年末に米国で新たな対イラン制裁法が成立し、また EU も制裁措置としてイラン産原油の輸入を全面的に禁止する方針を採りました。このような制裁強化の動きに対抗してイランはホルムズ海峡の封鎖を示唆しており、そうした事態になった場合には、世界の石油海上貿易の3分の1が遮断されるということで、国際原油市場においても原油価格が急激に高騰するというシナリオも懸念されるところです。今回の情勢の緊迫による直接的な軍事対立の可能性は低いとされるものの、我が国の石油供給の約8割がホルムズ海峡を経由して輸入されており、引き続き我が国のエネルギー供給にとっては予断を許さない状況が続くものと思われます。

第三は北米におけるシェールガス革命の世界への進展と、エネルギー市場への影響であります。シェールガス開発が環境に及ぼす影響も懸念されておりますが、少なくとも2012年に関しては北米のシェールガス増産が失速する可能性はまずないと思われます。北米の天然ガス市場は供給過剰状態にあり、ヘンリーハブ価格は3ドル/百万BTUを切るところまで低下しています。

一方、日本のLNG輸入価格は約17ドル/百万BTUと、LNG価格の極端なアジアプレミアムが存在します。これを受けて、現在、多くのLNG輸出プロジェクトが計画されており、日本のみならずアジアのLNG価格低減のために、期待が高まっています。

第四は、国内における石油のサプライチェーン確保に向けた問題です。3月11日の東日本大震災では、電力・石油・ガスの全てにおいてエネルギー供給に混乱が生じ、わが国のエネルギー供給システムの脆弱性が浮き彫りになりました。従来のエネルギー政策においては、石油依存度引下げが中心的課題の一つとなっておりました。しかし、大震災において石油の果たした役割は大変大きく、被災地においては暖房、調理、照明など非常に多様な用途で石油が重宝されました。このことから、今後の災害対応能力や物流機能の強化など、災害時にも被災地に確実に石油製品等を供給できる体制の整備、サプライチェーンの維持・強化が求められているところです。低燃費車の増加などによりガソリンの需要減退が進行する中で、石油ストーブの出荷台数が急伸するなど、石油製品の需要パターンにも変化が現れています。火力発電向け重油の需要増加といった短期的な需給問題と「エネルギー供給構造高度化法」の下での中期的な精製能力削減問題に現実的な対応が求められているところです。

最後に、五番目でございますが、石油、LNGに共通した問題として、火力発電用燃料の需要増加が挙げられます。電気事業分野での2012年度における最大の関心事項は、夏季の電力需給の状況です。2011年11月に開催されたエネルギー・環境会議において発表された見通しによりますと、仮に今年の夏に原子力の再稼働が無く、電力需要が2009年並みの水準となった場合には約1割、1,700万kWのピーク不足となると見込まれております。

原子力の再稼働の見通しは多くの面で不透明・不確実であるといわざるを得ません。天然ガスについては、民間における新規LNG火力発電プロジェクト、ガスコージェネレーション、インフラ整備の動きを政府がどの程度後押しをするのかが注目点です。また、天然ガス供給セキュリティ懸念の高まりを受けて、LNG調達の集約化・共同化や上流進出への政府支援強化といった点の議論が今後進められるものと考えております。天然ガスの供給セキュリティのためには、上流開発、LNG船などの輸送能力の確保、パイプラインを含めた国内のインフラ整備など、LNGバリューチェーンの各段階での対策を相互に連携して行う必要があることは言うまでもありま

せん。

また石油火力についても、従来は他の電源の停止時や猛暑など緊急の需要増に対応したバックアップ電源の役割から、今ではよりミドルからベースロード電源に近い位置づけへと役割が変わりつつあるように思います。ただ、従来担ってきた役割のゆえに、現在の石油火力はいずれも老朽化しており、今後の利用増に対応してリプレース、高効率化が求められております。石油火力の位置づけ、ひいては石油依存の低減を図ってきた政策も含め、一度真剣な議論を行うべき時期に来ているように思われます。

以上、駆け足であります但し日本のエネルギー問題を巡る、私どもの関心事項、問題意識を述べさせていただきます。

これからのパネルディスカッションでは、短期及び中長期についての世界の石油・ガス問題について、優れた知見をお持ちのパネリストの皆様から興味あるお話を伺えることと思います。本日議論される国際情勢を踏まえ、わたくしが申し上げた日本のエネルギー政策およびエネルギー産業の課題について、またエネルギー安全保障そのものの議論にとりまして、極めて重要なインプリケーションが得られるのではないかと大いに期待しております。以上、大変簡単ではございますが、私の開会のご挨拶とさせていただきます。ご清聴どうもありがとうございました。

**総合司会（林氏）：**豊田理事長、どうもありがとうございました。

それではこれから、パネルディスカッションを始めさせていただきます。

司会、ならびにパネリストの皆様、どうぞ壇上にお上がりください。

本日のパネルディスカッションにご参加いただくパネリストの方々は、皆様のお手許にお配りしております資料のとおり、皆さんもよくご存知の方々ばかりでございますが、改めてご紹介をさせていただきますと思います。

舞台中央右手から、FACTS グローバルエナジーグループの会長でいらっしゃいますフェレイダン・フェジャラキ博士、次に左手の方ですが、元・米国エネルギー省エネルギー情報局（EIA）局長で、現在、米国戦略国際問題研究所（CSIS）シニア・アドバイザーでいらっしゃいますガイ・F・カルーソ様、そして壇上一番右手になりますが、日本からは、独立行政法人・石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）調査部上席エコノミストでいらっしゃいます野神隆之様でございます。そして、左手、本日のパネルディスカッションの司会は、日本エネルギー経済研究所 常務理事の小山 堅様をお願いいたします。パネリストの皆様からは、現下のエネルギー情勢について、示唆に富む、有意義なお話をいただけるものと大いに期待しております。

パネルディスカッションが一段落いたしましたところで、4時10分頃より15分ほどコーヒー・ブレイクをとりまして、その後20分間ほど質疑応答の時間をとらせていただきたいと思います。ご意見・ご質問がおりの方は、お手許の質問用紙にご記入いただき、コーヒー・ブレイクの間に入出口付近におりますスタッフにお渡し下さい。また、お手元のアンケートのご記入にもご協力をお願いいたします。なお、終了時刻は午後4時45分を予定しております。

それではただ今から、パネルディスカッションを開始したいと存じます。小山さん、司会・進行をよろしくをお願いいたします。

**司会 (小山氏)：** 先ほどご紹介いただきました日本エネルギー経済研究所の小山でございます。この 21 回目を迎えます、非常に伝統のある、また大事な国際パネルディスカッションのモデレーター役を務めさせていただくことは本当に光栄でございます。また、例年通りフェシヤラキさん、カルーソさん、野神さん、この 3 名のすばらしい、尊敬する専門家の方々と一緒に議論ができることを本当にうれしく思っており、またどのような議論になるのかと、今から楽しみにしております。

早速パネルディスカッションに入りたいと思います。最初にまず進め方について簡単にご説明致します。このパネルディスカッションでは大きく三つに分けて、最初は、短期、すなわち 2012 年の石油市場について皆様からお話を伺いたいと思います。二番目は、中長期の石油問題をどう見るか。そして三番目は世界の天然ガス・LNG に焦点を当てた議論をしたいと思います。パネリストの皆様にはできるだけ色々な角度からお話をいただきたいと思いますので、時間の厳守をお願いしながら、多くの回数で、皆様にお話頂きたいと思っております。

早速、今年の石油問題です。これは例年通りですが、「今年の原油価格をいったいどのように見ておられるのか」ということでもあります。皆様に 5 分間ずつお話いただきたいと思います。欧州経済、世界経済の問題、需給の問題、それから地政学リスク、イランの問題等のポイントがあるかと思いますが、どのファクターがどのように働くのか、その結果、国際石油市場はどうなるのかといった点につきまして、まずカルーソさん、次いでフェシヤラキさん、そして野神さん、この順番で 5 分ずつお話いただきたいと思います。では、まずカルーソさん、お願いいたします。

**カルーソ氏：** ありがとうございます。小山さん。またこのパネルに参加できて大変うれしく思っております。非常にすばらしいディスカッションであり、また、昔からの友人もたくさんおられて、また私の同僚であるフェシヤラキさんや、野神さんと一緒に参加できますことをうれしく思います。

2012 年の主要なファクターとしてまず考えなければならないのは、経済情勢がどうなるかだと思います。特に不透明なのが欧州の債務危機です。また特に財政状況が重要です。今の市場もバランスが取れていますし、供給面ではそこそこ良い状況のようです。

具体的に価格を予測すると今年のブレント原油は平均 110 ドル/B くらいと考えています。ただこの数字には不確実性があり、豊田理事長も小山さんも発言されましたが、去年はブレントが 30 ドルくらい上下しましたが、これは地勢学的な要因が非常に大きかったのです。例えば、リビア情勢やアラブの春などの要因が大きかったからです。

そしてこうした地勢学的要因の中で現在一番大きいのがイランです。制裁措置をアメリカ議会が導入したということで、日本も既に対応を始めたようですし、EU も措置をとっているわけがあります。明らかにこの問題は不透明要因です。それからリスクとしては、上振れリスクの方が高いと思います。ブレント原油価格は平均で 110 ドル/B なので低いときは 100 ドル/B、高いときなら 125 ドル/B とか 130 ドル/B くらいまで上昇するかもしれません。

一方で、供給側には良いニュースも存在しています。それは今年初めから出てきている傾向で、

米のシェールガス革命は既に報道されていますが、原油においても革命が起こりつつあります。すなわち、シェールガスを生産する技術で、液体も安定的に生産できるということでもあります。これはタイトオイルと呼ばれており、ノースダコタ州やテキサス州で増産可能です。またシェールガスに伴って出る NGL の増産も可能です。アメリカの原油生産では今年初めて、これまでの減少傾向から増加傾向へ転換しましたが、この傾向は数年間は続くと考えております。同様の事態はカナダでも起こっています。さらにメキシコ湾やブラジル、アンゴラ等の深海地域でも原油生産は増加しています。また、もしかしたら今年中にカシャガン油田の生産が新しく始まるかもしれません。このように供給面ではプラスの事象がいくつもあります。

一方需要面では、もちろん景気の回復状況によりますが、今年の伸びは緩やかではないかと考えています。米国では既に回復の兆しが出ていますが、欧州でも回復するかもしれません。このように需給面は良好なのですが、もし価格が上振れするようなことが起きるとすれば、それは地政学的変動があった時でしょう。

**司会 (小山氏) :** ありがとうございます。需給状況はバランスが取れた中でも、やはり「地政学的リスクが一つのポイントである」ということでまとめて頂いたように思います。それではフェッシャラキさんお願いします。

**フェッシャラキ氏 :** ありがとうございます。旧知の方にもお会いできて大変うれしく思います。また、今回で 21 回もお呼びいただき非常に光栄です。(21 年もたったせいで) ここにお集まりの大半の方より私の方が年を取ってしまいました。

油価は、今年も 2011 年とそれほど変わらないと考えておりますが、その理由は昨年とは異なります。今年の需要そのものは昨年よりも弱いと考えています。たかだか 100 万 BD 程度の需要しか伸びないと考えています。一方で非 OPEC 供給は、カルーソさんもお指摘されましたように 100 万 BD ほど増える見通しで、異例とも言える高い水準になると思います。OPEC 生産もイラク、リビアの生産増によって伸びる可能性があります。

したがって地政学的な緊張がなければ、油価は 85~90 ドル/B まで下がる可能性があると思います。ただ地政学的な緊張はありますので、今年の予想としては、カルーソさんと同じ 110 ドル/B くらいと考えています。「イスラエルとイランの軍事衝突」というのが一番大きなリスクファクターであります。これが起きますと、米国が何らかの形で関与してきて、緊張が拡大する可能性があり、それが起きますと油価はバレル当たり 20~40 ドルくらい高騰する可能性があると思います。

イラン制裁について言及しますと、イランの原油生産をゼロにすることはできません。サウジアラビアであっても、イランの全生産量をカバーすることはできません。したがって、これが心理的な圧力にはなっても、軍事的な衝突にはならないと思います。また、石油市場はプールのようなもので、(必ず漏れて) 最終的にはどこかの市場で売れると思います。したがってイランの生産量をゼロにすることはできません。インドは 45%をルピー建てで払うということでイランと合意しています。中国もイランとは 50%を人民元建てで支払う交渉を続けています。日本を含め一部の国で、象徴的に原油輸入をゼロにすることはできても、全面的にゼロにするのは合理



的ではなく、非現実的だと思います。仮にイラン産原油が全面的に禁止になると、油価は大幅に高騰しますので、今年大統領選挙のある米国もこれは望まないと思います。このように大混乱は誰も望まないと思います。「ある程度の圧力」で十分だと思います。2010年当時のような事（堅調な需要とOPECの生産調整）が起きると大変です。ただ今年の需要は2010年ほど旺盛ではないと思われますし、供給面でも2010年より余裕があると思います。したがって今年は2010年よりも2011年に似た年になると思います。

**司会（小山氏）：** イラン問題については、ちょうどお聞きしようと思っていたところです。興味深い分析をどうもありがとうございました。またこの問題は後ほど詳しく議論できればと思っています。続いて野神さん、お願いします。

**野神氏：** 独立行政法人 石油天然ガス金属鉱物資源機構の野神です。よろしくお願ひ致します。本日はお忙しい中、国際パネルディスカッションにお越し頂きありがとうございます。私からも深く御礼を申し上げる次第であります。また、昨年同様フェシヤラキさん、カルーソさん、司会の小山さんのメンバーで議論させていただくことを大変光栄に思っております。

さて今年の原油価格について手短かに述べさせていただきます。原油相場を決定付ける主要な要因ですが、やはりイランを始めとする地政学的リスクに対する市場の懸念を第一に挙げさせていただきます。足元の需給につきましては、私もフェシヤラキさん、カルーソさんからご説明があった通りの認識です。もしこのままOPECが現在の生産を続けた場合、それは生産回復途上のリビアの生産量が12月の80万BDで固定されたとしても、私の計算でも世界の供給は需要を90万BD弱ほど上回る見通しとなっています。したがって、今年は「需給が大幅に引き締まり大変な石油市場になる」ことは回避出来る状況だと思っております。その意味では価格に下方圧力が加わってもおかしくない状況にあるのですが、少なくとも現時点はイランを含めた中東や一部西アフリカさらに東アフリカ等の地政学的リスク要因が、市場の懸念材料となって、原油価格を下支えしている、あるいは上昇させている、と思っております。

また、季節的な要因として、特に米国では夏場のガソリン需要がこれから伸びてくるので、これらの地政学的リスク要因と季節的要因によって、これから夏場にかけては原油価格は上昇方向に向かうのではないかと考えており、WTIで最高120ドル/B程度に到達する可能性があると思っております。ただしもう1点、経済面で考えなければならないのは、欧州の債務問題と緊縮財政政策の実施に伴う景気悪化という問題です。特に現在、ギリシャに対しての2次支援に向けての内部交渉が進みつつあるようですが、ギリシャ以上の大国であるイタリア等の問題もまだ残っていますし、その解決までの道程はまだ長いと感じています。そして、少し先を見ていくと、この欧州問題が前面に出て来て、原油相場を引き下げてしまうという状況が出現する恐れもあると思っております。このようなことから今年後半の原油価格は下落傾向になるのではないかと考えております。

その場合、価格はWTIで75ドル/Bくらいまで低下することが想定されると考えています。以上はWTIを基準として申し上げましたが、ブレントですと概ねそれから10ドル程度プラスになるかと思っております。ただし、春場についてはWTIの引き渡し地点であるクッシングでの在庫

が増加しやすくなるため、ブレントとは 25 ドル程度の価格差が生ずる可能性はあります。

**司会 (小山氏) :** ありがとうございます。野神さんからは年の前半と後半とで油価が変化するのではないかというご指摘をいただいたように思います。

第2ラウンドについては皆様からご指摘いただいた中で、重要と思われる中からお話をいただきたいと思います。まずフェシャラキさんですが、「イラン情勢」についてお話いただきました。その中で「制裁」については詳しくお話をいただきましたが、より心配な「軍事衝突」について、どんな可能性、展開が考えられるのか、石油市場への影響を含めてもう少し詳しくお聞かせいただけますでしょうか？

**フェシャラキ氏 :** 日本のある友人から、「WTI は米国内だけの指標原油であり、アジアでは余り意味のないものになってしまったからあまり話さないでくれ」と要望を受けました。イランの軍事紛争についてはイラン側、米国側双方に関心はないと思います。日本ではホルムズ海峡封鎖等の懸念が報道されていますが、これは現実的ではありません。仮に1～2日封鎖されたとしてもそれを持続するのは不可能なことだと思います。「海峡封鎖」は単に交渉の道具として使っているに過ぎません。米国側も緊張を増大させ、油価を上昇させたいとは思っていません。ただ双方が意図的には戦争を望んではいなくても、何らかの突発的な事件で偶発的に戦争に発展する可能性はあるので、警戒は必要かもしれません。ただ主流は心理戦争です。

**司会 (小山氏) :** それではアメリカから見て、このイラン問題をどのように捉えられているのか、そしてそのエネルギー市場への影響について、カルーソさん、お話いただけますでしょうか？

**カルーソ氏 :** フェシャラキ氏の意見にまずは賛成です。現時点で意図的に戦争をするということはないと思います。潜在的にはイスラエルが軍事介入する可能性が指摘されていますが、これも心理的に圧力をかけるためのコメントであると私は推測しています。ただ、私が懸念しておりますのは、イランにはまだ一体的な意思決定ができる政治プロセスが存在していないということです。つまり、イランは非常に混乱している状況にあるということです。こうした状態では、偶発的な事象が起こる危険性があるということです。

もう1つ私が懸念するのは、イランがイラクまたはサウジの施設を攻撃する行為であり、その場合は世界に大きなダメージを与えてしまう可能性があると思います。ホルムズ海峡で攻撃が続くと、一番大きな悪影響が出てくる国は他でもないイランなので、武力紛争状態が続くことはないと思います。

アメリカの視点から申しますと、民主・共和両党の協力でイラン制裁法案が可決されたわけで、これは親イスラエ尔的な米国の政治状況も反映されています。

**司会 (小山氏) :** ありがとうございます。野神さんにはイランだけでなく中東全体や他の地域を含めた地政学リスクについてももう少し詳しいお話をいただけますでしょうか？

**野神氏：** まずは、この地政学的リスク要因は「市場の石油供給途絶懸念」を高める傾向にあると考えています。イランの石油輸出は約 200 万 BD 強あると見られますが、OPEC の余剰生産能力も 380 万 BD ほどあるので、いざという時でもイランの生産喪失分を賄いきれない量ではありません。ただこれも、イランを除けば世界が平静であるという前提に基づくものであり、実際には中東やアフリカにおいて石油供給の途絶につながりかねない様々な要因が存在しています。特に西アフリカのナイジェリアでは、今年 1 月にガソリンへの補助金を撤廃したことから、国民の間でストライキが勃発し、石油生産まで止まってしいそうになりました。因みに、ナイジェリアでも通常日量 200 万バレルの石油を輸出しています。このようにイランでも石油輸出がストップし、仮にナイジェリアでも石油輸出が滞れば世界で 400 万 BD の石油供給が影響を受けることになってしまいます。この場合には、OPEC の余剰生産能力では対応しきれません。またシリアでは相変わらず政情不安が伝えられています。さらにサウジアラビアにおいても 2011 年 10 月に油田地帯である都市、ここはイランと同じくシーア派が多い地区ですが、ここで抗議行動が発生し、治安部隊との武力衝突にまで発展しました。さらには最近スーダンから独立した南スーダンが、自国産原油をスーダンを通るパイプラインで輸送しようとしたところ、紛争が起きて南スーダンの原油生産が停止するという状況も生まれております。このように、これら地域は非常に不安定な状況です。こうした政情不安が原油価格にまで波及しているというのが現状です。需給関係だけ見ると原油価格は下落してもおかしくないのに、下落しないのはこうした状況があるからです。

**司会（小山氏）：** 地政学的リスクについて詳しい説明をありがとうございました。次に短期の原油価格を考える上で重要な点をお聞きします。野神さんにはアジアや中国の状況を、カルーソさんにはシェールオイルの動向を、フェンチャラキさんには震災後の日本で発電用重油の需要が伸びていますが、この動向をどのように分析されているのかを、それぞれお聞かせください。今度は野神さんからお聞きします。

**野神氏：** 中国の石油需要はその国の経済次第といった面が多分にあります。ただ、中国経済は「輸出入」という形で世界経済と連携している部分も大きいと思います。そのため欧米経済情勢の影響も受けます。昨今のように欧州経済が低迷する状況では、中国もその影響を受け、経済が減速してきているのではないかと思います。したがって、中国の石油需要も、ひとところに比べれば、伸びは落ちて来ています。

一方でインフレについては多少収まって来ているようですが、中国政府は（インフレを再燃させる可能性のある）金融緩和までは決断できていないことから、私は、中国の経済成長については今後も引き続き比較的緩慢な動きしていくのではないかと予想しています。したがって、中国の石油需要についても低い伸びを予想しています。

ただし、中央政府の政策が重要である中国には不透明な要因も存在します。例えば、インフレ対策のために強引に電力料金を抑えてしまった場合、電力会社は利益の上昇しない発電所の操業を停止してしまうということになります。その結果国内で深刻な電力不足が発生し、各地の需要家は自家発電で対処するため、軽油需要が大幅に上昇するという、思いも寄らない展開が過去に何回も起きていますが、今後同じような事態が発生する可能性も否定できません。

司会(小山氏)： ありがとうございます。それではカルーソさんお願いします。

カルーソ氏： 私からはシェールガス革命についてお話しします。これは水平掘削、水圧破碎といった技術が発達して初めて可能となったものです。また、ノースダコタ州のバッケンでは、原油採掘にも応用され、シェール・オイルとして他の州にも普及が進みつつあります。シェール革命は技術開発の賜物です。量的には現在はまだ多くはありませんが、年間 20～30 万 BD の新たなタイト・オイルと NGL が出てきています。

今はまだ技術革新の幼年期に過ぎませんが、この先 10 年、15 年と生産は増加していくと思います。したがって、米国内の原油生産は着実に増加していくと思います。つまり、米国では需要は減少しますが、供給は増えていくということです。すなわち、米国では今後 10 年かそこらで 200～300 万 BD の原油輸入が減少するということです。

シェールオイル開発は「技術が市場のシグナルに反応する」ことを示す例です。豊田理事長がエネルギーセキュリティーの話をされましたが、それを支持するような状況になるかと思います。「供給の多角化は日本も含めて世界中にとって良いことだ」と思います。

司会(小山氏)： 供給の多角化は世界全体にとってプラスとなることは間違いないと思います。特に資源を持たない日本にとっては、アメリカは懐が深く、正直うらやましいことだと感じます。次にフェジャラキさん、お願いします。

フェジャラキ氏： 記憶の良い方は覚えていらっしゃるかもしれませんが、1980 年代の後半に日本は 400 万 BD 強の原油を輸入していて、その多くが発電用でした。その後、日本のエネルギー政策、つまり原油の依存度を減らすという政策によって、生焚き用原油は 50～60 万 BD にまで下がってきました。

日本の電力業界が原油を必要とする場合は、重油を日本国内から調達すれば良いということになっております。重油は原油より関税が高いという状況があるからです。原子力の危機があるときに重油を電力用に使うのはやめましょうという声が出ますが、今日は違うことが起こっています。それは 2 つの政策があるからです。1 つは日本の精製業に対していわゆる「高度化法」が制定されました。その結果重油の供給が少なくなります。あと 2 年くらい経ちますと、さらに供給が少なくなります。地震と津波の結果、もっと重油を使いましょうという形になって来ています。この状況は一時的であってほしいわけですが、生焚きがここ数ヶ月で、25～30 万 BD 増えてきており、重油の消費も増えております。

また、その重油は日本国内だけでは十分に供給できず、外国から輸入しなければなりません。ここで認識しないといけないのは、国際市場における低硫黄の重油は極めてマーケットが小さい点です。したがって、輸入する場合には価格がかなり高くなるわけです。ですから原発の危機により、システム自体が非常に厳しい状況に置かれているわけです。また必要な重油の品質は熱量が高く、窒素の含有量が低くなければならず、品質が非常に厳しいのです。したがって量も少なく、価格も「ブレント」プラス 15～20 ドル高くなってしまいます。

今日使用している原油は 20 年前に使用していた原油とは質が異なります。20～25 年前、中国は日本に原油を輸出していて、その原油は生焚きが可能でした。一方、インドネシアも昔は OPEC 加盟国として、日本に原油を輸出してました。ところが今はインドネシアも輸出が減り、輸入が増えています。ベトナムさえも自分で原油を使うようになっていきます。例えばスーダンや東南アジアにも低硫黄原油を輸出する国はありますが、日本の消費は非常に大きいので日本が輸入し尽してしまい、その結果低硫黄原油の価格が高くなり、日本はもとより他の国まで影響を受けてしまうのです。つまり震災の影響は原油市場全体というよりは、その一部分である、生焚き用原油市場に異変をもたらしたわけです。原子力を止めたままという今の状況は、持続可能ではないと思います。

**司会(小山氏)：** 火力発電の急増が持続可能かという点に関しても、示唆を与えていただいたように思います。時間の関係もありますので、次に中長期の話に移りたいと思います。ただ短期でカバーしていただいたお話が引き続き中長期でもポイントになるのかなと感じました。まず最初に、カルーソさん、フェンジャラキさん、野神さんの順で、2020～30 年までの長期や、石油市場の流れをどう見ているのか？需給バランス、価格動向、そしてどのような市場展開を考えていらっしゃるのか、お聞きしたいと思います。

また、お話の中で、非在来型原油とその技術の重要性についてのお話が出ましたし、中国の重要性の話も出ました。あるいは中東や地政学リスクの重要性の話も出ました。皆様 5 分間ずつお話をお聞かせください。

**カルーソ氏：** 中長期の需要に関するキーポイントは「先進国が中心のトレンドではない」ということです。予測を見ると、それが IEA であれ、EIA であれ、OPEC であれ、「今後の需要の中心は途上国である」ということがはっきりしています。特に中国とインドに焦点を当てる人が多いわけですが、我々は中東も力強い成長が続くと思います。また、アフリカ、ラテンアメリカ諸国も力強く成長すると思います。GDP としては年平均 6% くらいの成長を考えています。

一方、石油需要は非 OECD 合計で年間に 100～120 万 BD くらいの増加を予想しています。全体的に需要増は新興国の輸送部門で起きるだろうと考えています。この分野は他のエネルギー源による代替が難しい分野だからです。さらに明るい兆候が、エネルギー効率の面で見られるのではないかと思います。エネルギー原単位が減少しつつあるということです。これは良い兆候だと思います。それから供給に関しては北米においてタイトオイル、メキシコ湾深海、そういった供給が進むと思います。少なくとも 2020 年の半ばまで開発が進んでいくと思います。

それ以外の部分では、よりコストの高い深海や、サブソルト、あるいはアンゴラ、カザフスタンあたりからの供給が予想できるかと思います。OPEC に関してはイラクへの期待が大きいと思います。イラクでは JV の開発契約があり、現状の 300 万 BD から 1,000 万 BD もの原油生産が見込まれます。資源や技術面を考えてもこれは 10 年以内の実現可能と考えています。真の問題はイラクに於ける「統治」の問題だと思います。既にマリキ政権は困難に直面している状況です。セキュリティが十分確保され、海外企業がイラクで投資できるのかという点が問題だと思います。

皆さんの見解としては、今年の油価は 110 ドルとのことですが、中長期的には油価は上昇すると思います。IEA としては、油価は実質価格でバレル当たり 135～140 ドルくらい、EIA はそれをもう少し上回る予想です。

皆さんと一致した部分と私の意見が異なる部分は、新たな開発、つまりタイトオイルと深海に関する部分です。さらに中国や他の新興諸国における利用効率の改善が起これば、油価に対する下方圧力になる可能性があります。これは 2016 年以前の中期では可能性はありませんが、2016 年以降の長期であればあり得ます。あり得るパターンは、着実に一方向のみに動くという形ではなく、上下しながらも方向性としては利用効率がアップするという感じの動きです。

司会(小山氏)： ありがとうございます。続いてフェッシャラキさんお願い致します。

フェッシャラキ氏： 非常に大きな戦略的シフトが起こりつつあると思います。それは 2010 年代末に米国は中東からの原油輸入をストップするのではと思います。これは非常に大きな意味を持つと思います。米国が中東で軍事プレゼンスを維持しているのは、アメリカへの原油輸入ルートを確認するところにあつたわけですが、(輸入が無くなれば) その根幹が崩れるわけですが。その場合、アメリカは中東から撤退するのか？わたしはそれに対しては「ノー」だと思います。米国の軍事力は石油以外の戦略的な目的で維持されると思います。ただ、それを維持するのは、政治的に難しくなると思います。中国、日本、インド、韓国といった国々は軍事費をあまり払わずに、この恩恵を享受してきました。これからはもっと貢献しなければならないと思います。そういう大きな戦略的シフトが起こっているということは、色々な意味があります。これについては、後ほど時間があれば議論しましょう。

先ほど述べたように、非常に大きな変化がアメリカに起こっています。これはカナダ、メキシコ、そして可能ならばベネズエラの原油を使って、(南北アメリカで) 自立が可能になって来ているということです。

一方、グローバルな観点から申しますと、供給面についてはカルーソさんの考えとほぼ同じですが、イラクの生産量はもっと小さいと考えています。イラクの生産可能量は 1,200～1,400 万 BD ですが、輸出ルートが制限されていますので、生産量が 2010 年代末までに 700 万 BD を超えることはないと考えています。石油はありますが、供給ルートがないのです。

OPEC 全体で考えてみましても、現在は生産能力限界近くまで生産しており、OPEC の原油の余剰生産能力としては 200～300 万 BD くらいでしょう。イランの状況が変わっても、イランの原油生産はそれほど伸びません。しかし、イランはイラクと同じようにガスの生産国であり、ガス生産については増加すると思います。

需要サイドで重要なことは、非 OECD の需要が今年初めて OECD のそれを上回るということです。日本は、アメリカについても、ヨーロッパについても心配しなければなりません。欧米で起こることは、石油需要にとってはそれ程意味のあることではなくなるということです。OECD の石油需要はもう何年も前にピークを打ち、そして減少しているのですから。需要が伸びるのは 5 つの地域で、そのひとつが中国です。中国は長期的に最低でも年間 40～50 万 BD 伸びていくと思います。

そして二つ目がペルシャ湾岸地域で、25～35 万 BD ずつ毎年需要が伸びていくと考えています。三つ目は南アメリカで 25～30 万 BD ずつ伸びていくでしょう。四つ目がアフリカで毎年 15 万 BD、五つ目がインドでこれも毎年 15 万 BD ずつ伸びていくわけです。合計すると、これら諸国では長期的に毎年 130～140 万 BD ずつの需要増が予想されるわけで、この増加は内在的なもの、つまり他がどうなろうと実現していくと考えられます。

その結果油価は高くなるのでしょうか?私はタイトオイル等の増産でバランスが取れ、それ程高くないと思っています。中国のシェール・ガスの資源量は米国の 1.5 倍あると言われており、液体（タイトオイル）についても同じように成功すれば、中国の生産は 400 から 800 万 BD に増加すると見えています。これはアメリカのようになればとの前提ですが、シェール・ガス革命から考えても化石燃料の寿命は更に 30～40 年伸ばすことが可能でしょう。在来的な化石燃料は比較的早くなくなりますが、非在来的なものはまだ十分あるわけで、再生可能エネルギーは、油価がバレル当たり 150～200 ドルに上昇するとか、政府の補助がないと難しいと思います。

**司会(小山氏)：** ありがとうございます。やはりシェールガスの影響は種々なところで影響がある、という点が非常に印象深かったです。それでは野神さんお願いします。

**野神氏：** 需要全体については、私はカルーソさんと同じように考えているところがありますが、需給については緩む可能性が高まっていると考えます。最近の OPEC 首脳の「1 バレル 100 ドルの原油価格」を容認する発言からもそう思っております。例えば、2012 年 1 月 17 日にナイミ大臣は「我々の希望は 1 バレル当たり 100 ドルを維持することである」と発言しており、これはサウジの国内事情を反映したもののようですが、このようなことから、今後サウジアラビアは 100 ドルの原油価格を目標として行動していくものと考えられます。

先ほど私は価格は WTI で 75 ドルにまで下がる可能性もあると申しましたが、その安値が実現したとしても、短期的には、そのような原油価格はそれほど長くは続かない可能性があります。100 ドル/B の価格に向けてサウジアラビア等が減産を発表するなど相場引き上げに注力していると見ているからです。

ただ、この現在の 1 バレル当たり 100 ドルという原油価格は、実質価格ベースで見ますと、過去にこのラインを越えたのは、1980 年代初めと 2008 年くらいです。その時には、後に石油需要が減退してしまうという現象が起きました。その意味では 1 バレル当たり 100 ドルという原油価格は「高い」部類に入ると思います。

一方、供給面から考えますと、大方の石油資源の損益分岐点は 1 バレル当たり 100 ドル以下のところにあります。したがって 100 ドル/B の水準は、様々な石油資源の開発にとって有利な状況でしょう。米国のタイトオイルは大体 50～60 ドル/B のコストですし、ブラジルの深海も最近まで 40 ドル/B（最近はそれを若干下回っているという情報もある）と言われてましたので、100 ドル/B あれば十分開発の推進が可能です。

高水準の原油価格の環境下では、世界経済が需要を抑制する方向に向かっていくことも考えられます。反面石油資源の開発には有利な状況と考えられることから供給は増加していくと思われる。結果として需給は将来的には緩和する方向に進んでいくと思われる。したがって短期的

には 100 ドル/B という（高）価格の維持は可能ですが、今申し上げたような理由から需要面と供給面でのシフトが起こり、中長期的には価格は 100 ドルを下回る格好になる可能性があると思います。

**司会(小山氏)：** 価格のフィードバック効果についてのご指摘、ありがとうございました。中長期に関してもう 1 ラウンドお聞きします。野神さんにはロシア・旧ソ連の石油生産問題、フェシヤラキさんには石油精製問題、カルーソさんには先ほどお話いただいた戦略的な動きについて、お話しいただきたいと思います。

**野神氏：** ロシア・旧ソ連につきましては、在来型資源の埋蔵量は膨大で、米国で言うタイトオイルの類もかなり存在するのではないかとされていますが、まだ詳しく調査されておられませんので、現時点でははっきりしたことは言えません。

また、賦存する資源は量的には多いと考えられるものの、それがすぐ市場に出てくるわけではありません。「地上のリスク」つまり政策的なものが大きく影響してくるからです。この最たるものが「輸出税」です。これがどの水準になるかによって生産量が大きく左右されます。最近では輸出税を少し引き下げるといふ政策が取られたようですので、多少は生産が刺激されるかもしれません。もう 1 つは地域的なバランスです。現在は西シベリアが生産の主力ですが、現在生産がピークに近づきつつあると言われております。そして新たに開発されつつあるのが東シベリアです。したがって西シベリアの生産がピークを打つタイミングと東シベリアの開発具合によって、ロシアの石油生産の伸びが決定されるでしょう。これについては、2015 年あたりは、生産が若干ちょっと落ち込む可能性があるかと指摘する向きもあります。ただ最終的には東シベリアが西シベリアに取って代わり、生産が増加していくと見られます。

**司会(小山氏)：** ではフェシヤラキさんお願いします。

**フェシヤラキ氏：** 石油を発電用に使うには精製しなければなりません。発電需要が増えると精製需要も増加します。OECD 諸国に関しては、需要は減少しています。欧米においては組織的な行政指導というものはありませんが、日本ではそれがあつたものですから、先般、精製能力の削減が打ち出されたわけだつ。世界的には精製能力を 600~700 万 BD くらい減らす必要があります。最大の問題はヨーロッパだつ。ヨーロッパでは中東やインド、さらにはアジア、米国からの製品流入という問題が起きているからだつ。現在、ほぼ毎日のようにヨーロッパの製油所の閉鎖が報道されています。これはまだまだ始まつたばかりだつ。

米国ではほとんど全ての主要な企業が製油所を閉鎖したり、統廃合したり、売却したりしています。問題はいろいろあるものの、需要減についてはヨーロッパほど深刻ではありません。ヨーロッパにおいて製油所はまさに岐路に立たされています。米国はもう少し先だつと思います。

アジアに於いて能力過剰なのは日本だけであり、日本では 2014 年 3 月までに 140 万バレルもの生産能力を減らすかもしれません。アジアにおけるその他の製油所閉鎖は、中国の小さなもの 1 ヶ所とオーストラリアの 1 ヶ所のみだつ。



新興諸国では逆に製油所の建設が予定されています。中国、インド、中東、ラテンアメリカ、アフリカでも多くの製油所の新設が行われています。それぞれ自前の製油所を持つようとしているのです。アジア太平洋市場に於いては、2014～15年に向けて、新規製油所からの製品がどんどん入って来るわけです。2017年以降についてはまだわかりません。ただ中東等、新興諸国ではまだまだ需要は伸びますから、精製設備は必要なわけです。その設備は自前でやるのか、海外から輸入するのかというと、ほとんどの諸国が自給するために、OECD諸国の精製マージンは厳しくなるわけです。

司会(小山氏)： それでは最後にカルーソさん、お願いします。

カルーソ氏： 地政学的な状況については戦略的なシフトが起こっていると思います。これはかなり前からアメリカで起こっており、原油のペルシャ湾からの輸入は全体の輸入の15%以下となって来ており、いずれはゼロにまで減少していくと思います。ホルムズ海峡を通る原油の85%は東に輸送されています。米国の中東地域への軍事力の展開について、軍部筋からは「撤退することは無い」と聞いております。アメリカが軍事力を投入する目的は「プレゼンスの維持」であり、これは変わりません。

第二には今現在、グローバルな相互依存の状況が存在しているわけで、例えば欧州の債務危機が起きれば、それは世界中の地域に影響を与える訳です。その意味ではフェシヤラキさんも言われたように、中国とか、インドとかシーレーンへの保護に対する資金を供給せず、ただ乗りの国も存在するわけです。だからといってクリントン長官が、中国に、「シーレーン確保のためにアメリカ軍のために資金を供給してください」などとお願ひすることではありませんが、中国をもっとエネルギーセキュリティーの対話に巻き込まなければいけないと思います。

田中前 IEA 事務局長は、在任中に中国を引き入れようと一生懸命努力されたとお聞きしておりますが、そうした政策は極めて重要であり、米国の政策当局も考えなければならないと思っています。米国で、中東からの原油輸入がゼロになった場合、なぜ巨額の軍事支出をしなければならないのかという議論が起きるのではないかと思います。しかし、こうした議論が巻き起こっても、アメリカの軍事プレゼンスには影響を与えないと思います。

司会(小山氏)： お話いただいた“Strategic Shift”の問題は、エネルギー情勢のみならず、国際ガバナンス、政治・経済等を考える場合にも大変重要な問題で中国や日本にも決定的に重要な問題だと私は思います。

それでは時間の制約もありますので、3番目の天然ガスの話題に移ります。冒頭にお話があった通り、天然ガスについては重要性も、期待も高まっているところであり、ここでお三方の専門家にお話を伺えるのは大変すばらしいことだと思います。

日本のマーケットを考えた場合、5年先、10年先に向かって、売り手、買い手それぞれにとって一体どのような市場になっていくのか、価格はどうなるのか、そのあたりをまずフェシヤラキさんに次いでカルーソさん、野神さんにお話いただこうと思います。

**フェジャラキ氏：** 5年先を考えますと、需給の問題を念頭に置く必要があると思います。まずは2012年末までに、日本は受入れ能力限界までLNGを輸入することになると思います。年間で8,100万～8,200万トンくらいの輸入になると思います。原子力が稼動しなければ、経済全体がシャットダウンするような事態になると思います。新しいエネルギー政策が今年末までに実施されない限り、原子力の再稼動もあり得ないと思います。そして以前よりも天然ガスに対する需要が増えるということになると、新たなガス火力の新設が必要になると思います。

ただ日本の場合、新設の許認可には非常に長い時間がかかり、難しいのです。一方で、日本には許認可のために5～7年も待つ余裕はないので、政府は何らかの形で近道を提供する必要があると思います。そして、もし新設が順調に行けば、2016年から2018年にかけて日本のガス需要は増え続けると思います。日本は世界的に見ても2030年あるいはそれ以降も世界最大のLNG輸入国です。中国が追い上げるかもしれませんが、それでも日本が一番です。

震災後の需要増によって、今年は2011年に比べて1,100～1,200万トンくらいLNGの需要が増えると思います。オーストラリア、パプアニューギニアのプロジェクトではほとんど全てで遅れが発生しています。特にオーストラリアでは、非常に多くのプロジェクトが進行中ですが、どのプロジェクトも巨大で、一方現地では人的資源も限られており、ガス引き取りを計画通りに期待するのは無理です。また、日本では国内のスポット市場はタイト化し、スポット価格も上昇することが2016～17年頃まで続くでしょう。その後、大規模なプロジェクトが実現されていくと思います。

米国は世界で3番目くらいのLNG輸出国になると思います。米国では2020年までにLNG輸出能力が年間4,000万トンくらいになると思います。それらは全てアジア向けでしょう。ですから、今後5年間は相対的にタイトなマーケット、その後は需給が緩和すると思います。LNGの価格決定について、「石油リンク」を続けるということは、ガスが供給余剰の場合でもLNG価格が下がらないということです。石油が供給過剰の時だけ、LNG価格が下がるという価格形態です。米国のガス価格は、JCCと比べると30～50%くらい割安です。将来的に約1,600万トンのLNGが米国から輸出される契約が、過去3か月の間に調印されました。そのほとんどがアジア向けに輸出される予定で、また価格は現状のアジア価格よりもずっと安く輸出されています。

**司会(小山氏)：** 日本にとって大変厳しいお話もありましたが、大変貴重なお話、ありがとうございました。ではカルーソさん、お願いします。

**カルーソ氏：** 私も全面的にフェジャラキさんのお話に賛成です。グローバルマーケットや米国のマーケットについて、EIAが2週間前に出した報告書によりますと、「米国は2016年までにLNGのネット輸出国になるだろう。そして輸出は安定的に上昇するだろう。」ということでした。

EIAはフェジャラキさんほど楽観的ではありませんが、今9つの輸出申請がエネルギー省に提出されておりまして、そのうちシェニエール社のサビーヌ・パスという案件が唯一FTA締結国以外の国に対する輸出に関しても承認を得ています。今後はこの案件以外のものも承認されるかもしれませんが、それには時間がかかると思います。なぜなら現在は米国内のみで議論が行われていて、米国からの輸出が米国内のガス価格に与える影響が議論されており、エネルギー省とし

ては、もし輸出によって国内ガス価格が上昇すれば、米国からの LNG 輸出は政治的に難しくなるわけです。それにもかかわらず、輸出は年間で 1,600 万トンくらいから 4,000 万トンくらいまで 10 年程度かけて伸びていくでしょう。

また資源的には、かなり多くのシェールガスが賦存していることが予想されていて、技術の進歩で生産コストも下がり 3 ドル/百万 BTU 程度になっています。また、最近のシェニエールの契約では、7 ドル/百万 BTU 程度の非常に割安な価格が実現すると試算されます。現在アジアが引き取っている他の契約よりははるかに割安となっています。

もう 1 点申し上げたいのは、天然ガスに関して、これはアメリカ独特の状況ではないということです。シェールガスに関しては、カナダにも同様のポテンシャルがあると思いますので、その観点からも、インフラがまだ十分整備されていないという技術的な困難性はありますが、相当量の LNG 輸出がカナダの西海岸からアジアに対して実現しても不思議ではないと思われます。アルゼンチンや中国等、他にも可能性はあると思います。いずれにしてもシェールガスがアメリカ以外の地域からも、今後 5 年～10 年の間に出てくる可能性があります。

エコノミストとして、私はガス市場はグローバルなものになると思います。例えば日本では長期的な契約は JCC リンクになっていますが、その方式ではなく、グローバルな取引が起こるのではないかと私は思っています。ただそれがいつになるかはわかりません。

**司会(小山氏)：** ありがとうございます。最後の価格の問題は時間がありましたら、また戻って考えたいと思います。続いて野神さん、お願いします。

**野神氏：** 2011 年は日本の LNG 輸入は 850 万トンほど増加したと聞いております。もちろんこれは東日本大震災で原子力発電所の多くが操業を休止してしまった影響が大きいと思われる。この 850 万トンが何とか確保出来たという背景には、潜在的には米国のシェールガス革命が一因であったであろうと思います。以前の見通しですと、米国の LNG 輸入は増加するはずだったのですが、シェールガス革命によって、米国はおよそ 1,000 万トンほど輸入を減らすことができたわけです。そのおかげで日本の LNG 確保が可能となったわけです。

もう 1 点は、欧州で債務危機が発生して、この地域でも天然ガス需要が大幅に減少したということです。以上の要因から、日本の LNG 調達は何とか達成できたと思われる。ただ、欧州の債務危機が 5 年も 6 年も続くことは考えにくく、経済、そして天然ガス需要はそのうち回復していくのではないかと考えられます、その一方で LNG の供給能力について見てみると、例えばカタールの大型液化施設は既に完成していますし、少なくとも 2015 年前後までは豪州やアンゴラといった限られた地域で液化施設の稼働が開始されるという展開になりますので、今後当面供給能力の追加は限定的であり、欧州の回復次第ではありますが、LNG 需給が多少タイトになる局面も出てくる可能性があるかもしれないと思っています。

2015 年以降については、豪州産の LNG 供給が増加していく予定ですが、その一方で、米国でもシェールガスを含む天然ガスが LNG として輸出を開始するといった展開になるだろうと考えられます。

しかしながら、それでは供給が増えていくからアジア・太平洋市場において LNG の価格競争

が発生するののかと言えば、私はすぐには発生せず、従って価格が低下するまでには時間がかかると見ております。というのも、各々の天然ガス液化プロジェクトは、販売先の目処がある程度立ってから、当該プロジェクトの開始を決定するという段取りを経ているからです。したがって需要がない場合は、少なくとも需要が出て来るまで、投資決定が遅れてしまうという恰好になります。そのため、市場において天然ガス液化能力に大きな余裕が生まれることにより価格が下落していくということにはなりにくいという側面があります。

また、既存の、そして今後建設されていくと予想される天然ガス液化プロジェクトの権益状態を見てみますと、寡占体制になっているということが判明します。例えば世界の液化施設の40%（権益ベース。JOGMEC 推定。）が産ガス国政府の所有で、そのうちカタールは14%を占めています。一方、国際石油企業6社が27%保有しています。残りのうち8%が欧州系の会社（BG、ENI など7社）であり、以上を足し合わせますと世界の天然ガス液化能力の約4分の3を占めることになります。このような政府もしくは企業は、アジアに対しては原油価格リンクという他の地域より高水準の価格でLNGを販売することを志向する、という傾向があることから、他の欧州や米州に比べ、そのような相対的に高めのLNG売買契約が相当期間残るという可能性があるのではないのでしょうか。

したがって、2020年以降に、例えば中国でもシェールガスの生産が本格的に開始されるような事態になれば、LNG販売において価格競争が発生する可能性はあると思いますが、それまではこのままいけば、「原油価格リンク」での相対的に高価なLNG販売が主流となり続けるのではないかと感じています。ただ、カルーソさんの話にもありましたように、米国からは時としてシェニエールのサビーヌパスのような割安のLNGが調達できる可能性は残っているのではないかと思います。もっとも、サビーヌパス自体については、既に現時点で日本以外の企業により完売状態となっていました。

一方、非在来型天然ガス、つまりコール・ベッド・メタン（以下CBM）をLNGにして輸出する豪州のプロジェクトですが、これも比較的割安な契約が可能です。シェールガスもCBMもいずれも非在来型の天然ガスですが、これらは果たして将来に亘って安定供給が可能なのかという点で市場の懸念が発生しやすいといった特徴があるかと思っています。ですから、こうした非在来型天然ガスによるLNGプロジェクトに関しては初めて市場に現れる類のLNG供給という意味で廉価になっているという要素があるかと思っています。ただ、それも時間の経過とともに、供給は安定であるという認識が市場で広がってくれば、販売価格の割安感も次第に薄れていくことも考えられます。このようなこともあり、割安なLNG供給も多少は出てくるものの、多くのLNG売買契約については、「アジアでは原油価格リンクによる相対的に割高な価格体系が残る」というのが私の考えです。

**司会(小山氏)：** 段々と時間が迫って来ました。LNGに関する、日本にとっての課題は、価格の部分も含めて、いかに安定調達を図るのかということだと思います。他の地域の価格に少しでも近づけるために、日本としてはどのように行動すれば良いのか、政府の対応は、また企業として何をしていくのか、その中でロシアからのガスとか、北東アジアの市場をどう考えるのか、多面的にお話をいただければと思います。

**カルーソ氏：** 小山さんがおっしゃったように「目標を決める」という点が重要だと思います。そして現段階でまずやらなければならないことは、リーダーシップを取って交渉することだと思います。既に米国からの最初の売り物は「売り切れ」ですが、次に出て来た時には積極的に動くべきだと思います。今までは日本企業はそうした「売り物」に手を出していません。例えば東京ガスとかその他の会社もそうです。そこで是非、強いリーダーシップを取っていただきたいと思います。日本企業は日本政府をサポートしながらそういった行動を取っていただきたいと思います。

**司会(小山氏)：** ではフェジャラキさんお願いします。

**フェジャラキ氏：** ロシアに関してですが、日本にとっては「ロシアから石油・ガスが供給されることで全てが変わる」という長年の夢がありました。交渉も長年行われ、それが実現しました。しかし、ある程度のインパクトはありましたが、全体から見るとまだまだ小さいと思います。ガスについては、ロシアが世界最大の資源量を持っています。サハリン2のガスについては、これから長年に亘って進展しない状況になると思います。第3トレインが実現する10年後には、多少進展する可能性も出て来るとは思いますが不透明です。ウラジオストックの件（サハリン・ハバロフスク・ウラジオストック・パイプライン）はそのガス供給源がはっきりしていません。

ロシアが、日本に対して余り大切な役割を果たせないことははっきりしています。欧州に対してロシアはガスを供給し続けるでしょう。しかし、経済的な意味合いのない夢は実現しないと思います。プーチン現首相は当時のブッシュ大統領と“Statement of Intent”という「ロシアから米国に原油を供給する」という約束をしましたが、これは過去も現在も全く意味はありませんでした。ですから、経済的意味のないものは実現しないということです。単に「多様化」と叫んでも意味はないし、実現しないということです。ロシアからのガスは少なくとも2030年までは日本に対する影響はないし、アジアに対する輸出量も非常に小さいと思います。

**司会(小山氏)：** 大変貴重な示唆をいただいたと思います。追加でお聞きしたいのですが、日本として安定調達確保に向けて「こういうことを考える必要がある」ということはありますかでしょうか？

**フェジャラキ氏：** はい。日本のガス輸入はこれからも増えていくと思います。そのためにはもっと良いマーケットハンドリングの戦略を立てるべきだと思います。日本は種々のソースから買う努力をしなければなりません。野神さんがおっしゃったように、米国から買ったからといって自動的に原油リンクが外れるわけではありません。多くの日本の会社は既に2035年までガスの調達を原油リンクのフォーミュラで済ませていらっしゃいます。全てのCBMのプロジェクトも同じ原油リンクで契約を済ませていらっしゃいます。これは在来型のガスと同じです。

そこで、いろいろなソースから買えるような戦略をとらなければなりません。そして、その内の一部は安い価格で契約し、平均するとある程度安い価格で買えるような戦略を立てるべきだと

思います。カルーソさんが言われたように、その方法は待っていて達成できるようなものではありません。市場のメカニズムだけでそうなるとは思えませんので、政府がプッシュするという方向性が必要だと考えています。

**司会(小山氏)：** それでは野神さんお願いします。

**野神氏：** まず、「供給源の多様化は必要」と思います。例えば、欧州ではパイプラインを通じてロシアや域内そしてアフリカから供給を受けており、また LNG の形態でも輸入しています。中国も沿岸部に LNG 受入基地を建設しておりますが、同時にトルクメニスタンやロシアからもパイプラインで天然ガスを輸入しつつあります。さらには国内でもシェールガス開発の検討を進めています。日本としては、こうした例を参考にしつつ、どのように供給先を多様化していくのか、この点を議論していくことが重要かと思えます。

もう1つは、欧州では 1990 年代後半に天然ガス市場の自由化が起こり、企業は競争に晒されたわけですが、そうした企業は天然ガス開発、つまり上流部門へと進出しました。自分で天然ガスを開発するようになったのです。最終消費段階での価格と比べると開発コストは低水準であったためそうなったわけです。したがって、最終消費段階で競争が発生することにより消費者への販売価格が多少低下しても、開発・生産コストが低いので、ある程度の利幅を持って事業展開が可能になったのです。そういう意味では、特に先進国においては、天然ガスも石油も下流部門では利幅がどんどん低下してきており、石油・ガス会社は開発部門に注力し始めているのですが、日本の会社も上流部門への進出を進める必要があるかもしれません。もし操業者としての単独企業での上流部門進出が難しければ、他の企業とチームを組んで進出する方法もありうるのではないかと思います。

**司会(小山氏)：** 現在焦点となっております LNG の安定供給について、お三方から貴重なアドバイスをいただきました。ツールとして多様化、上流の開発という話もありましたが、私の印象に残りましたのは「リーダーシップ」そして「Strategy(戦略)を持つ」というお話でした。こうしたことが、今の日本にとって非常に大事なのではないかと受け止めさせていただきました。以上でパネルの前半部分はパネリストお三方のご協力もあり、無事に終了出来たかと思えます。ここでマイクを林さんへお返しします。

**総合司会：** 小山さん、パネリストの皆様、ありがとうございました。それではこれから 4 時 30 分までコーヒー・ブレイクといたします。会場を出ました所にコーヒー・コーナーがございますのでご利用ください。尚、お煙草を吸われる方は、この上 3 階に喫煙コーナーがございます。これまでのディスカッションについて、ご意見、ご質問がおありの方は、お手元の質問用紙にご記入いただきまして、コーヒー・ブレイクの間に、出入り口付近におりますスタッフにお渡しいただきますようお願いいたします。それではコーヒー・ブレイクとさせていただきます。

## <休 憩>

**総合司会：** それではお時間になりましたので、後半の質疑応答の時間に移りたいと思います。小山さん、引き続き司会をよろしくお願いします。

**司会(小山氏)：** ありがとうございます。今、皆様から 21 枚ほど質問状をいただきました。ご質問内容が非常に多岐にわたっているものですから、率直に申し上げて、パネリストの皆様にご全部お答えいただくわけにはいきません。そこで私が整理しまして、その上でパネリストの方に質問しようと思っております。整理した中で一番多かったのは LNG の安定調達関連で、7 枚ほどありました。その中では、パネルでも議論されました「北米や、カナダからの LNG 輸出が行われた場合、どういうメカニズムで日本の調達価格低減につながっていくのか?そのためには何をやる必要があるのか?」といった内容の質問が出ておりました。これについては、パネリストお三方全員に、ご意見をいただこうと思います。3分くらいずつでお願いできますか。

**カルーソ氏：** 答えは先ほど私から「どうやってガスの安定供給を図るのか」という部分で申し上げたとおりでありまして、(シェニエールの) 次の輸出申請が出てくるときには是非、積極的に参加して最良の契約が得られるよう、交渉していただければ、相対的に安い価格=ヘンリーハブ・リンクで得られると思います。

それから、物流の問題もあるかと思いますが、それも日本にとって有利だと思います。パナマ運河の拡張が 2014 年に完成すると思いますので、一般論ですが、アジアの顧客がこれを利用すれば、より大型の LNG タンカーで運べるようになります。メキシコ湾から太平洋へと出ることができるようになるわけです。輸送費は 1.5 ドル/百万 BTU 程度ですので(使わない場合に比べ)安くなります。

日本のユーザーは非常に高いコストで長期契約を結んでいらっしやって、例えばオーストラリアの CBM プロジェクトについても、かなり高い価格で契約しているようですので、かなりドラマチックな変化という程ではないかもしれませんが、多少は安くなると考えています。

**フェジャラキ氏：** 「オイルリンク」というのは諸刃の剣だと思います。一方では油価が下がれば多くの LNG プロジェクトは経済性を失うわけです。これは現実的に見なければなりません。多くの LNG 液化設備がオーストラリアで建設されつつあるのは、油価が高いからです。ですから最低限 70 ドル/B の油価がなければ、安定供給に対する脅威となるわけです。一方、日本では新たな需要が生まれつつあります。これは新しいエネルギー対策が策定されるからです。

二番目は、東南アジアの国々が「LNG を供給できない」状況になりつつあるということです。これを補填しなければなりません。したがって新規の需要分と既存の補填分、この 2 つが重要だと思います。これによって LNG の輸入数量が変わってくるわけです。一方では在来型、もう一方では非在来型になると思います。在来型に関しては多分、オイルリンクになると思います。CBM に関してもオイルリンクでしょう。そのうち一部分はヘンリーハブリンクもあるかもしれません。ヘンリーハブの価格は保証されていません。ある程度の変動があるわけです。しかし、

ヘンリーハブ価格が上昇したとしても、オイルリンクよりは安いと思います。日本の価格システムが全部変わるということはないと思います。日本の輸入量が全体で年間 9,000 万トンとしますと、せいぜい 1,000 万～1,500 万トンくらいが安いヘンリーハブ価格リンクではないでしょうか？

**司会(小山氏)：** カルーソさんが「ちょっとコメントしたい」そうです。カルーソさん、どうぞ。

**カルーソ氏：** フェシャラキさんがおっしゃった部分に簡単にコメントさせてください。フェシャラキさんがおっしゃったのはまさに正しい事実です。オーストラリアでは最低限 70 ドル/B の油価がなければ、なかなか経済性が成り立たないわけです。しかし、原油市場で何が起こっているかと申しますと、新しいプロジェクト、例えばバッケンのタイトオイルやブラジルの深海、アンゴラの深海、オイルサンド、これらプロジェクトからの液体生産も 60～80 ドル/B のコストがかかります。ですから、この価格が原油価格における一種のフロアの役割を果たすと思います。

**司会(小山氏)：** では野神さんお願いします。

**野神氏：** 先ほど申し上げた部分と重複するかもしれませんが、2014 年にはパナマ運河の工事が完成する予定なので、北米からの LNG がメキシコ湾岸からパナマ運河を経由してアジア・太平洋諸国にやって来るということになります。それにより、単純に価格が下がるのかということ、私は物事はそれほど単純ではないと思います。理由は、フェシャラキさんも指摘されていた、豪州産の LNG です。これは将来、日本の会社が多くを購入するわけですが、そのコストが高いのです。さらには先ほど申しましたように、LNG 市場が寡占化しているということも挙げられます。そのため、現在、アジア・太平洋市場においては、LNG をなるべく高い価格で販売しようとする動きが見られます。

また、もし北米からの輸出量が増えると言いますと、その分北米の需給が引き締まって、ヘンリーハブの価格自体が上昇してしまうという可能性もあると思います。

以上のようなことから、特にアジア・太平洋市場において LNG 価格が下落するのはなかなか難しいというのが実感です。そのような中で廉価な LNG 供給を受けたいと思うのであれば、ポイントはやはり「有利な供給案件を根気よく探す」ことだろうと思います。先程御紹介申し上げたサビーヌパスの LNG プロジェクトはその類です。また、世界的な天然ガスもしくは LNG の需給状態によっては、原油リンクであっても、掛ける係数が購入者側に有利で実質的に LNG を廉価で調達できる、といった案件が出てくる可能性もあります。ただ、需給が緩みそうなときであっても、例えばノルウェーの会社のように天然ガス供給を絞って価格を下支えする努力を行うような例もありますから、この部分はなかなか難しいところです。買い手は価格動向に注意しながら機敏に動く必要があるかと思いますが。

**司会(小山氏)：** ありがとうございます。北米からの輸出は拡大していく。ただ実際には価格面の引き下げはなかなか容易ではないというお答えだったと思います。



これ以外の質問はかなり、分散しておりまして、選択に困りましたが、割と多かったのが、「日本の精製問題をどう考えるのか?」という質問が3枚ほど、そして「原油価格をどう見るか」という質問もありました。これらのご質問に対しては、それぞれのご専門に沿った形で、パネリストの方からお答えいただきます。まずは野神さんに対してですが、「最近の原油価格を見てみると、特に欧州では金融要因が原油市場に影響を与えているように見えるが、どう解釈すれば良いのか」という質問にお答えいただければと思います。

**野神氏：** 「金融緩和」の原油価格に対する影響は、やはり「ある」と思います。これは、金融が緩和されることにより、余剰となった資金が原油市場に入ってくることで、価格が上昇しやすくなるからである、とっております。また、今後におきましても、米国では経済指標が安定してきているものの、まだまだ回復には時間がかかるという見方もあり、この先、追加の金融緩和策（QE3）が実施される可能性もあるため、余剰資金量がさらに増えるという観測が市場で発生することも考えられます。そうすると、ヘッジファンド等の資金が原油市場に流れ込んで来る結果価格に上方圧力を加える可能性が出て来ます。また、欧州や中国でも景気減速によって追加の金融緩和が決定されると期待する向きもあると思います。その意味では、この先も各国・地域における金融緩和に関する動きが原油相場に影響を及ぼしていくこともありうるかと考えております。

**司会(小山氏)：** ありがとうございます。本日の議論ではあまり出てこなかった金融の議論をカバーしていただけたかなと思います。次はカルーソさんにお聞きしたいのですが、「アメリカの石油市場をどう見たら良いのか? 例えば自動車の燃費向上で需要は下がるのか、バイオ燃料の影響をどう見るのか、さらに安い非在来型ガスの登場で輸送燃料がガスにシフトしていくのか」という質問です。

**カルーソ氏：** 例えば EIA やメジャーは以下のように考えております。ガソリン需要はどうしても下がって来るだろうということです。その理由は、「自動車の燃料基準の強化」や「バイオ燃料の増加」ということです。法律により「市場の10%をバイオ燃料でまかなう」ことが決められていますので、そこまでは伸びていくでしょう。

次に輸送燃料部門でのガスと石油との競争についてですが、ガスに対して議会がインセンティブを与えようとしておりますが、私は成功しないと思います。最も有望なのは電力の石炭火力をガス火力に変換することで、古い発電所を置き換える方法です。また、シェールガスのガスを石油化学で利用する方法もあります。このあたりの利用が増加すると思います。

**司会(小山氏)：** 私からの質問で恐縮ですが、ガスと石油の価格差はこのまま残り続けるとお考えでしょうか?

**カルーソ氏：** はい、私はそう思います。この問題は程度の問題ではありますが、少なくとも残るでしょう。天然ガスは4～6ドル/百万 BTU くらいで推移すると思いますし、原油は実質価格

では増大すると思いますので、むしろ価格差は拡大すると思います。

**司会(小山氏)：** 最後になりますが、フェシャラキさんには、日本の精製に関する質問をさせていただきたいと思います。3名ほどの方から、「欧米の精製業は特に厳しいとのお話がありましたが、日本の精製業はどうしていったら良いのか?高度化法の影響・見直しも含めてどういう供給体制を作っていくべきか教えて欲しい」との質問です。

**フェシャラキ氏：** 日本にはジレンマがあります。これは日本はアジア・太平洋地域に於ける先進国で、他の域内諸国は全て途上国であるということです。つまり、域内の他の諸国では需要が伸びているのに、日本では伸びていないということです。域内の他の諸国では需要が伸びていて、大規模に精製能力を拡大していくことができます。日本では設備能力が余剰なのです。しかし、他の国にも精製能力はありますから輸出できません。そして、この域内で2014年頃までに新規の精製設備が稼動することになると、精製マージンはさらに低下するわけです。したがって、稼働率をさらに上げてコストを下げない限り、その製油所は閉鎖しなければなりません。

中国、インドならば政府が業界を保護するでしょう。サウジ、クウェート、アブダビも同様です。アジアにおいては精製能力はかなり余剰です。唯一製油所を閉鎖しているのは、この地域では日本だけです。その精製能力の閉鎖が、アジア太平洋市場を変えるのに十分な量かといえば、決してそうではありませんが、日本の精製事業のオペレーションを改善することは、多少の役には立つでしょう。それによって日本の国内市場のバランスを改善することができます。

問題は日本の製油所は他のアジアの製油所と切り離されていないということです。10年前は切り離されていました。さらに1973年以前は全く切り離されていました。現在ではシンガポールで起こったことはすぐ日本でも起こるわけです。ですからシンガポールでのマージンがマイナスならば、日本でも当然マイナスになるわけです。

中東やアジア・太平洋では、民間企業よりもむしろ政府主導で精製設備へ投資しています。つまりアジアではNOCが支配的です。その地域に日本も入っているということで、日本の立場は難しいと思います。効率を改善することは、更なる統廃合が2件くらい必要かもしれません。また効率改善も必要でしょう。基本的に、下流ビジネスで大きな利益を上げることは難しいと思います。つまり、仮に日本で経済原則に基づく施策を取っても、例えば隣国シンガポールは経済性ではなく、政府の政策に基づいた決定を行うからです。

**司会(小山氏)：** それぞれの専門のお立場から貴重なご意見を伺うことができたと思います。それ以外にもイラン問題、ロシアの原油・ガスの経済性の問題、中国、メタンハイドレート、CO<sub>2</sub>対策の影響など、非常に興味深いご質問をいただいておりますが、時間の関係でこうした集約した質疑とさせていただきます。今日は幅広い問題を議論していただきましたが、やはり今の日本にどのような意味があるのかということ、世界的視点からご提言いただいたと思います。私の方から、このお三方に対しまして、非常に中身の濃い議論をいただいたということで感謝したいと思います。皆様も拍手をもって、お応えいただければと思います。どうもありがとうございました。

では林様、どうぞよろしく申し上げます。

**総合司会（林氏）：** どうもありがとうございました。貴重なお話をお聞かせいただきました、フェシヤラキさん、カルーツさん、野神さん、それから司会の小山さんに、皆様、もう一度、大きな拍手をお願いいたします。最後に、お手許のアンケート用紙へのご記入にも、ご協力をお願いいたします。また、本日のパネルディスカッションの内容を皆様にご理解いただくため、専門的な内容を巧みに通訳していただきました、『ぐるーぷ えん』の横山さんと森さんにも心から感謝を申し上げます。ありがとうございました。それではこれもちまして、本日の催しを終了とさせていただきます。お使いになられました通訳用のイヤホンは、椅子の上に置いたままお帰りください。本日は最後まで熱心にご参加いただき、どうもありがとうございました。これにて閉会といたします。

<了>

記録担当：JX 日鉱日石リサーチ