

第24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」

2015年2月5日(木)

経団連会館国際会議場

開会挨拶

(一財)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

フェレイダン・フェシャラキ氏

Sierra Oil & Gas 社長

イワン・R・サンドレア氏

(一財)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

(独)石油天然ガス・金属鉱物資源機構

上席エコノミスト

野神 隆之 氏

<司 会>

日本経済新聞社 編集局編集企画センター兼国際アジア部

編集委員

後藤 康浩 氏

主 催

(一財)日本エネルギー経済研究所

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

要 旨

1. 国際石油需要情勢展望

- 2015 年の世界需要の伸びは総じて低調。米国のみ堅調。原油需要は、過去原油価格との相関関係が高かったが、現在新たなサイクルに入った状況〔フェシヤラキ氏〕
- 石油需要は経済成長の影響が強い。米国以外では、経済減速およびドル高が需要の足枷になっている。2015 年の世界需要の伸びは、90 万 BD に届かない〔野神氏〕
- 過去数年の需要の伸びは極めて高かったが、構造変化により需要に対する期待値が変わった。過去のように年間 150 万 BD 増えるようなことはなく、今後 2-3 年需要は低迷する。〔サンドレア氏〕
- 新興国・欧州経済が減速、米国が世界経済牽引という構造は 2015 年も変化なし。今年の世界石油需要の伸びは 100 万 BD 前後。需要については、備蓄要因にも注意が必要〔小山氏〕
- OPEC は、需給環境は今後しばらく弱いと考えている〔フェシヤラキ氏・サンドレア氏〕
- 経済減速で中国の石油需要は伸び悩み。補助金削減もありアジアの需要急伸は考えづらい。〔野神氏〕

2. 国際石油供給情勢展望

- 供給力の増大は、ここ数年米国・カナダ・ブラジル・イラクに集中。過去 100 年で年間の供給の伸びが 100 万 BD を超えた年は 20 回で、過去 7 年の内 4 年間にこれに該当、ここ数年の供給増は歴史的にもまれ。現在、世界全体で政治的要因などで 300 万 BD の供給が停止中。今後は、NGL とカナダのオイルサンドは安定的に伸びていく〔サンドレア氏〕
- 地政学リスクの観点から、今年はイラン核開発問題にも注目したい〔小山氏〕
- 過去 4-5 年の米国 LTO 増産は、OPEC 内に第 2 の産油国が新たに出現したのと同等のインパクト。もはや石油供給は OPEC を超えた問題。米・露両国は現在各々 1000 万 BD の原油生産量だが、近い将来どちらもサウジを超える生産能力を持つ。供給過剰は 4-5 年かけないと解決しない。ボラティリティーと低価格への対応能力が重要〔フェシヤラキ氏〕
- 日本は 15 年以内に石油需要が 5 割減るという大変動期に突入。日本の需要減は不可逆的で石油業界の再編は必至。現在 5 社ある大手元売りは 2-3 社に集約される〔フェシヤラキ氏〕
- 米シェールオイル、全生産量の 8 割が 2 割の生産地から産出。シェールガス・オイルの経済性は可変的なもの。深海油田生産は現在約 600 万 BD だが、減退率が高く将来は伸びない。リスクの高い海上から、有利な陸上へと開発地域がシフト中〔サンドレア氏〕
- 中期的に世界の需給で重要なのは米シェールオイル。60 ドルくらいで米国シェールオイルの 2 割が採算割れに。しかし油価下落から生産減退までにはタイムラグがある。〔野神氏〕
- 80 年代半ばや 90 年代の低油価の時期に、石油産業は生き延びる対応力を鍛え上げてきた。今後関連産業がどうコストを下げ、新しい均衡価格で生きていくかに注目。〔小山氏〕
- 原油価格は、今年第 3 四半期に 50~55 ドル、第 4 四半期に 50~60 ドル、2016 年に 60~70 ドル（いずれもブレントベース）と考えている〔フェシヤラキ氏〕
- 短期的には第 1 四半期で WTI45 ドル程度まで下落する場面もあるか。第 2 四半期には 60 ドル程度まで切り上がる。その後今年中は 50~70 ドルで推移〔野神氏〕
- 昨年 12 月にエネ研が発表した見通しのとおり。つまり 2015 年通年で平均 60 ドル。前半は

これより低く、後半はこれより高い。2020 年前後には 80 ドルまで上昇 [小山氏]

3. 天然ガス・LNG 情勢の展望他

- 2015 年は、世界 LNG 需要全体で 2 億 5,000 万 t、供給は 2 億 6,000 万 t 超。供給過多でかつ原油価格低迷で価格も低下。北米産のガス輸入は引き続き重要 [小山氏]
- 日本の原発稼働率 15%を前提にするとガス需要は伸びない。この状況下では長期契約は頭打ちで短期・中期契約が伸びる。油価連動方式の方が価格が高く、ヘンリーハブ連動だと安いという単純な図式ではない。契約方式が異なるだけだ [フェッシャラキ氏]
- 米国のガス価が安いのは安い石炭と競合関係にあるため [野神氏]
- 需要面ではアジアと中南米での伸びが期待できる。供給面では一部の高コストプロジェクトは見直しとなる。小さくとも新技術を採用のプロジェクトに期待 [サンドレア氏]
- これから 5 年間はスポット価格は大体 7~8 ドル/百万 BTU くらいに収れんする。現在日本のガス価が高いのはオイルリンクが理由ではない [フェッシャラキ氏]
- 日本の企業がヘンリーハブリンクに活用しようとしたのは、想定された価格面での有利性だけでなく、新しい供給ソースから自由度の高い供給を獲得することが目的だった。アジアのバイヤーは市場の需給状況を見極めて、それを「活用する」戦略が重要 [小山氏]
- 米国からのシェールガスの大量輸出に関しては疑問視している [サンドレア氏]
- 米国のシェールガス開発は不確実性が高まっており、実現は計画の 3 割程度か [野神氏]

議事録

総合司会： 皆様大変ながらくお待たせいたしました。

ただ今から、J X日鉱日石エネルギー、J X日鉱日石リサーチ、ならびに日本エネルギー経済研究所の3者共催により「第24回国際パネルディスカッション」を、始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。3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、J Xリサーチの佐久間でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

さて、原油価格は昨年半ばに100ドルを超えていましたが、現在その半値近くまで下落し世界経済にさまざまな影響を及ぼしております。一方で、中東・アフリカ地域を中心とした地政学リスクの高まりは、世界秩序の安定にとって看過できない問題となっております。このような情勢のもと、本日は「これからの石油・エネルギー情勢をどう見るか」をテーマに、石油・LNGなどエネルギー情勢の中長期的な展望について皆様と一緒に考える、絶好の機会にできればと考えます。

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、一般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、よろしくお願いいたします。

豊田氏：日本エネルギー経済研究所理事長の豊田でございます。本年度で24回目を迎える歴史ある国際パネルディスカッションを開催させていただくことができますことを、大変うれしく、かつありがたく存じております。会場はほぼ満席でございます。雨のなかまたご多忙のなか、ご参加いただきましたこと心より感謝申し上げます。開催に当たりまして、主催者であります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、そして一般財団法人日本エネルギー経済研究所の3者を代表し、開会のご挨拶を申し上げます。

今年の国際パネルディスカッションほど、お話を伺いたいタイミングに最も適任と思われるパネリストの皆様にご参加いただき、開催できますことは幸いかと存じます。エネルギー情勢がこれほど予測困難度を高めていることもめったに無いことであろうと思います。ここでパネリストの皆様をご紹介したいと思います。前回の国際パネルディスカッションで原油価格下落の可能性を見事に言い当てられたFACTS グローバルエナジーグループ会長のフレイダン・フェンジャラキ氏、地質学がご専門で国際石油企業のBP、スタトイル、そしてOPECでもご活躍された輝かしい経歴をお持ちのシエラ・オイル・アンド・ガス社長 イワン・R・サンドレア氏、国際石油市場、ガス市場の分析にかけては我が国で有数のエコノミストである独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構 石油調査部上席エコノミストの野神隆之氏、そして日本エネルギー経済研究所の常務理事で首席研究員の小山堅氏の皆様でございます。パネルディスカッションの司会を、エネルギー問題がご専門の日本経済新聞社編集局編集企画センター兼国際アジア部編集委員の後藤康浩氏をお願いしております。難しい質問をたくさんしてくださると期待しております。皆様、拍手をもってお迎えください。

初めに、最近の世界の経済情勢を概観したいと思います。まず、第1に米国ですが、オバマ大統領は1月20日の一般教書演説において、米国の経済が回復したと宣言し、最富裕層と他の人々との歴史的な水準の経済格差を是正すべき時が来たと訴えました。同時に日米を含む交渉参加12カ国によるTPP—環太平洋パートナーシップ協定の合意に強い意欲を表明しております。外交・安全保障の分野では、テロとサイバー攻撃への取り組みを強調、外交戦略の中東回帰を鮮明にし、米国の指導力がイラクとシリアで過激派「イスラム国」の前進に歯止めをかけていないと、「イスラム国」打破に向け上下両院に対して協力を呼び掛けました。

第2に欧州と中国の経済情勢ですが、欧州経済は、2014年7～9月期の成長率は前期比+0.2%と6四半期連続で前期比プラス成長となっているものの、残念ながら勢いを得るには至っていないように思われます。中国は汚職追放など構造改革が進められていますが、経済成長のスピードは減少しています。第3に日本ですが、2014年7～9月期の実質GDP成長率が1.6%減となりました。安倍首相は2015年10月から予定されていた消費税増税を1年半延期することについて国民の信を問うとして衆議院選挙を行い、圧倒的な勝利を得ました。また、日銀は「量的・質的金融緩和」を継続し、消費税率引き上げに伴う駆け込み需要の反動などの影響も全体として和らいでおり、わが国の景気は基調的に緩やかな回復が続いているといわれています。今後は第3の矢である成長戦略の実行・実現に期待が寄せられています。

次に国際エネルギー情勢はいかがでしょうか。大いなる混沌といった状況が続いている、といっても過言ではないように思います。第1に、昨年夏の夏場以降の半減に近い原油価格の急落を挙げることができると思います。米国のシェールオイルを始めとする非OPECの供給が市場の想定を上回るペースで拡大する中、2014年11月のOPEC総会では日量3,000万バレルの生産維持が決議され、原油価格の下落をさらに加速させる結果となりました。OPECの盟主であるサウジアラビアが、減産による需給バランスの適正化および原油価格の上昇を求めるイラン、ベネズエラなどを押し切ったと言われておりますが、その真意はどこにあるのでしょうか。原油価格の下落により、高コストといわれるシェールオイルなどの生産がどの程度まで減少するのでしょうか。原油の輸出収入に大きく依存するナイジェリアやベネズエラなどの国々は、どこまで油価の低迷のなかで持ちこたえることができるのでしょうか。原油価格はいずれ反転するという点では、誰も見方は同じだと思いますが、それがいつなのか、どの程度まで回復するのか、そして、新たな価格に均衡点が見出されたときに、世界の原油の需給はどのような絵姿になっているのか、興味が尽きないところです。おそらく、本日この会場にお越しの皆様のご関心もこの点に集中するものと思われ、パネリストの皆様の話に注目したいと思います。

第2の点は、この原油価格の下落が世界経済、そして我が国の経済にどのような影響を及ぼすのかという点です。シェール革命によりエネルギーの自給に向けて大きく前進した米国ですら、油価の下落は石油、ガスの探鉱開発事業者、生産者の業績を悪化させ、米国経済に負の影響をもたらすという状況が生まれています。エネルギーの大半を輸入に頼るわが国では、原油価格の低下は、原油価格にリンクしたLNG価格の低下ももたらすことから、貿易収支の改善に大きく貢献することは間違いの無いところだと思います。ただ、世界経済への影響という点では、産油国、産ガス国の財政の悪化により我が国の輸出商品の減少につながるとい

う懸念があります。我が国のエネルギー企業が参画している海外プロジェクトが縮小する可能性も出てまいります。EU、米国から経済制裁という圧力を受けているロシアの状況も見逃せません。一方では、海外のエネルギー権益を獲得する絶好の機会という見方もあり、まさに正と負の両面あるわけですが、この複雑な状況をどう読み解くかということが1つのテーマであろうと思います。

第3は、ますます緊迫化し混迷の度を増している中東の情勢です。イラク北部ではイスラム国が暴虐の限りを尽くしており、大変悲しく残念なことに日本人も拉致され殺害されました。これを叩くために欧米やカナダ、オーストラリアなどの諸国に加え、サウジアラビア、イランなど中東諸国もスンニ派、シーア派といった宗派の壁を越えて軍事的な介入を強めております。イスラム過激派はイエメンやナイジェリアなどでも勢力を伸ばしており、石油だけでなくLNGについても安定的な供給に懸念が生じています。この点では、とりわけサウジアラビアのアブドラ国王死去に伴い、今までの政策に変化があるのかどうか、今後が注目される場所です。

国内のエネルギー情勢はいかがでしょう。第1に、日本の新たなエネルギー基本計画の具体的な方向性です。ようやく先週、総合エネルギー調査会・基本政策分科会と、新設されました長期エネルギー需給小委員会の合同委員会が開催され、エネルギーミックスの議論がキックオフされた段階です。

第2に、原発再稼働と再生エネルギー導入のスピードです。原子力規制委員会による安全審査をパスした九州電力川内原子力発電所がいつ再稼働するのかが今後の方向性を占う試金石と思います。一方、再生エネルギーですが、太陽光を中心に昨年秋の段階で70ギガワットを超える発電容量が認証されました。これら原発再稼働の動向、再生エネルギーの導入の進展状況などは、世界のエネルギー政策・エネルギーの需給にも影響を及ぼすことと思います。

第3が気候温暖化への対応です。最近では、日本でも猛暑や大型台風の到来、記録的な寒波など、異常ともいえる気象の変化が頻繁に見られるようになりました。2020年を超えた新たな温室効果ガス削減のためのフレームワーク形成に向けた先進国と途上国の立場の相違が依然として大きいなか、2030年の温室効果ガス排出削減目標を検討する産業構造審議会と中央環境審議会の合同専門家会合が開かれました。対策の柱として、原子力再稼働および再生可能エネルギーの導入が焦点の1つとなっています。加えて、油価の下落が消費の増加に結びつくことのないよう、一層の省エネに向けた努力が求められる場所です。

以上、予想困難度を高める内外のエネルギー情勢の不確実性について問題提起をさせていただきました。冒頭で、望ましいタイミングですばらしいパネリストをお招きできたと申しましたが、ご賛同いただけると幸いです。本日の国際パネルディスカッションにおきまして、皆様にとって有意義な議論がなされることを祈念いたしまして、私からのご挨拶とさせていただきます。

御清聴ありがとうございました。

総合司会： 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、皆さまのお手許にお配りしております資料のとおりですが、あらためてご紹介させていただきます。

皆様から向かって舞台左手から二人目は「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・フェシャラキ博士です。その右隣は、かつて BP や OPEC で特に上流部門の仕事に携わられた経歴をお持ちで、現在メキシコで Sierra Oil & Gas という会社の CEO でいらっしゃいます、イワン・サンドレア様です。

右から二人目は、日本エネルギー経済研究所 常務理事でいらっしゃいます、小山堅様です。そして一番右手は、(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でいらっしゃいます、野上隆之様です。

一番左手は、本日のパネルディスカッションのモデレータ、日本経済新聞社 編集委員の後藤康浩様です。

パネルディスカッションが一段落しましたところで、4時頃より 15分ほどのコーヒーブレイクを取りまして、そのあと 30分間ほど、質疑応答の時間を取りたいと思います。

ご意見・ご質問がある方は、お手元の質問用紙にご記入いただき、コーヒーブレイクの間に、出入口付近におりますスタッフにお渡しください。また、お手元のアンケートのご記入にもご協力をお願いします。

ここでひとつ皆様にお願いがございます。皆様の椅子のうえに置いておりました同時通訳用のイヤホンですが、お帰りの際には椅子の上に置いてお帰りいただきますようお願いいたします。昨年、ポケットなどに入れたままお忘れになり、そのままお持ち帰りになるケースが発生しました。途中退席される場合もよろしくをお願いします。なお、終了時刻は 4時 45分の予定でございます。

それでは、後藤さんにバトンタッチしたいと思います。

後藤さん、よろしくお願い致します。

司会 (後藤氏)： 皆さんこんにちは。ご紹介いただきました日本経済新聞の後藤でございます。どうぞよろしくお願い致します。今日は、この伝統ある国際パネルディスカッションの司会をさせていただきます。ここにいらっしゃる方のなかで実はフシャラキさんは 24 回目、つまり最初からずっと皆勤で出席されています。私にとっては初めてなので慣れない部分もありますが、どうぞご容赦ください。先ほど豊田理事長からも、現状把握を明快に示していただきました。そのなかでも私が気になっているのは、原油価格の下落が産油国側にも消費国側にも複雑な影響を与えていることです。従来であれば産油国経済は厳しくなり、消費国が浮き上がるという構造だったのが、現状ではそれほど単純にはいかないということでもあります。米国は産油国という面が強まってきたことにより、今回の原油下落が経済のさまざまな面に打撃を与えています。一方、日本や中国のような消費国側も、産油国側の経済あるいは他の新興国や欧州の経済の悪化の影響で、石油が下がったからといって経済がピックアップする訳でもないといった、従来と違う構造が見えています。また、中東情勢・ISIS の問題なども単に産油国の供給不安という側面だけではなく、

フランスでの悲惨なテロがありました。世界全体に暗雲を広がっているという感じがします。そういう面で、今日は原油価格あるいは LNG の価格の問題を軸にしながらエネルギー全体の情勢について、この分野で世界トップレベルの専門家の皆様にお話しを伺いたいと思います。進め方ですが、お手元にお配りしたテーマとして大きく 3 つ書いてございます。基本的には石油と天然ガスを分けて、石油の話はまず需要面、2 番目に供給面、そして皆さん一番ご関心のある原油価格についてお伺いしたいと思います。その後、天然ガスについて需要・供給両面からみたいと思います。まずは、米国・欧州さらに新興国の需要動向について、4 人の方に基本的な認識と見通しを語っていただきたいと思います。まず、このパネルディスカッションのいちばんのベテランでいらっしゃるフェッシャラキさんからお願いします。

1. 国際石油需要情勢展望

フェッシャラキ氏： ありがとうございます。このようにお招きいただき光栄でございます。基本的には原油価格が下がることで、需要サイドで非常に激しい反応がありました。過去においては、需要が増大して、供給が減り価格が上昇、その結果として需要が下がったわけですが、今回は状況が異なりました。新しい構造ができていると思います。昔のサイクルが今新しいサイクルに変換しつつあります。今、非常に需要の反応が弱く、それにはいくつかの要因があります。その 1 つは米ドルが堅調であることです。大幅なドル高のため多くの諸国で油価が下がってもその影響を半減させているわけで、結局国内通貨ベースでは価格が高い状況が残っています。また、欧州のマーケットでは税金の割合が高く、また経済が軟調で対ドル通貨安になっており、このように歴史的な価格下落に対してもそれ程の反応が出ていません。例えば、他の地域では、補助金が撤廃され始めています。インドネシアとインドでは完全に補助金が撤廃されました。マレーシアとタイでは部分的に補助金を撤廃しています。このように補助金が撤廃・軽減されていることは、消費者が石油製品に支払う価格は依然として高いということになります。昨年、世界全体での石油需要は 80 万 BD しか増大しませんでした。今年も状況は大きく変わっていません。依然としてグローバルな油価に対する反応は弱く、価格が急騰するといったサイクルはみられていません。ただひとつ例外があります。それは米国です。米国では米ドルが通貨でありかつ経済成長が他の地域よりは堅調です。米国において需要が増大すると期待しましたが、一方で自動車メーカーは燃費の向上を図りそれが結果としてガソリン消費減少につながっている面があります。それでも 20 万 BD の需要増がみられました。この伸びは中国と同程度かあるいはそれを上回るかもしれません。一般論として油価が高いと需要が減少し、油価が下がると需要が増えるわけですが、今回は補助金の問題があり、例えば中東諸国において国の所得が減り成長が減速し、その結果として若干補助金が低下してそれにより需要の伸びが弱まると考えています。総合すると、需要が今年も昨年と同じくらい弱く、来年もその傾向が継続すると考えます。

司会（後藤氏）： ありがとうございます。次に野神さんに同じく需要の話をお聞きしたいと思います。

野神氏：(独) 石油天然ガス金属鉱物資源機構で世界の石油と天然ガスの市場と産業を担当しております、野神と申します。よろしくお願ひ致します。本日は悪天候のなか、国際パネルディスカッションにお越しいただきまして、誠にありがとうございます。私も何回かこのパネルディスカッションに参加しコメントさせていただいておりますが、本年もこのような場でコメントさせていただくことができ大変光栄に思っています。

さて、石油市場における需要面でございますが、需要というのは、相当程度経済成長の影響を受けます。その意味で経済をみておくことが重要であります。私個人としては、ある程度予期していた事態が発生していると認識しております。2008年にリーマンショックが発生し、経済成長が大幅に鈍化しました。その後各国が景気刺激策を打ったことで一時持ち直したようにみえましたが、最近ではそういった景気刺激策の効果が薄れてきて、結果的にはそれが持続していないといった現象が表れてきていると考えています。しかし、このなかでもアメリカは例外のようです。毎月20万人を超える非農業部門の雇用者の創出が行われており、米経済は比較的順調です。最近では原油価格も下がってきたため、日量40万バレルほど石油の需要が伸びています。ただ、これはフェッラキさんも触れていたところと関連しますが、経済が良くなってきた結果、金利の引上げが取り沙汰されています。そうすると余剰資金が各市場から退出してしまい、その結果米ドルが上がることとなります。そのような観測のもと、原油市場から資金が退出することで原油価格を押し下げるといふ側面がみられます。欧州については、債務問題、最近ではギリシャの問題がありますが、それに加えウクライナ・ロシアの問題およびそれに伴うロシアと欧米諸国の対立・対露経済制裁がございます。もともと経済があまり伸びていない状況であったところ、さらに対露経済制裁などが貿易などを通じて欧州に響いてきたことでさらに経済が下振れし始めています。中国についても2010年には10%程度であった経済成長が最近では7%台と減速してきています。このように経済は米国を除いた他の地域では軒並み減速してきています。これが石油需要に影響してきています。そして、特に、中国・欧州経済は問題を解決するには多少時間を要すると思われまゝ。経済成長が2014年、15年、16年と年々下方修正されてきており、それに伴い石油需要も下方修正されていくとみられます。現在、2015年に日量90万バレルほど需要が伸びるとの予測がありますが、私はそれよりももう少し下振れしてしまう可能性もあると考えています。

司会 (後藤氏)： 野神さん、ありがとうございます。続いてサンドレアさんをお願いしたいと思ひます。

サンドレア氏： 主催者の方々に対して、この素晴らしいパネルディスカッションに参加することを許していただき御礼申し上げます。私のコメントは皆様と非常に近いものです。特に昨年の4月以来、実体的に相当の見直しが起こってきています。成長の展望について、例えばエマージングマーケットでは100万BDほど伸びていたものが、60万~70万BDくらいにまで下がってきています。そのような需要の伸びの鈍化は驚くべき状況でした。3-4か月のレンジでの需要のトレンドは、驚くべきこととしてOPECやアナリストに受け止められました。これは極めて高い

レベルの需要の伸びが過去数年間続いたことによるものだと考えられます。GDP と石油需要の弾力性は現在より高かったわけです。しかし、実体として需要の鈍化と米国からの供給の急増が非常に明確になってきていて、マーケットの均衡が破れてしまったわけです。また、同時に最も重要なメッセージとして需要面から受け止めなければいけないのは、数字そのものというよりは、**Expectation** つまり期待が変わってきたことです。需要がどんどん伸びて、例えば中国・ブラジル・インド等の需要が急増するといったことが、実際に起こりませんでした。今の世界において需要の予測をするのは大変難しいのですが、それでも需要が調整局面に入ったことから、現在の**Expectation** としては、毎年需要がどんどん伸びるといったことが実現しなくなっています。これは構造的な変化だと思います。過去3年くらいを振り返ってみても全く新しいことだと思います。全体的な需要を俯瞰すると150万BDもの需要の伸びがあるとは考えられません。需要の伸びはこれから2-3年低迷するとみています。他方、供給センターの変化も重要です。従来から中東が非常に重要な地域でありましたが、今後は米国が供給面で短期的に対応できる地域となります。

司会（後藤氏）： どうもありがとうございました。小山さんお願い致します。

小山氏： 石油の需要もエネルギーの需要も、経済活動や我々一人一人の活動の結果として生まれてくる派生的な需要ですから、その活動のレベルそのものが一番大きな影響を持つファクターになると思います。そこで経済の状況を見ますと、昨年から今年にかけて新興国の経済は減速しており、かつてのような高い成長に戻ってきておりません。加えて欧州の経済状況は厳しいわけでありまして、世界経済が特に昨年は弱かったことが1つの大きなファクターでした。替わって米国が牽引役として世界の経済を引っ張り、石油の需要を引っ張るという構造が現れていますが、それは今年も変わらないという、他のパネリストの意見に同感しています。結論を言えば、今年よりは昨年よりは若干石油の需要は増えるかもしれませんが、やはり100万BD前後という控えめな数字になるだろうと思っています。経済成長以外のファクターでは、フェンシャキさんも触れられた為替の問題にも留意する必要があります。米国が需要を引っ張るファクターには、ドルベースで価格が下がっていることが一つの背景となっており、日本を含めて多くの国では為替が安くなっていることもありドルベースで油価が下がった分がかなり相殺されているところがあります。加えてもう1点、これまで世界の石油の需要を引っ張っていた新興国、特にアジアの多くの国においてみられている補助金の削減ですが、これは中長期的にみて石油の需要の伸びに相当影響するファクターだと思います。原油価格が下がったことで多くの国が、財政負担を削減するために、あるいは経済政策という観点から、補助金の削減策を実際に始めています。その政策がずっと続けられるのか、という点も重要で、これまで需要の拡大を支えてきた新興国の補助金政策をしっかりとみていく必要があります。その結果次第ではかつて考えていたよりも石油の需要の伸びが若干控えめになっていく可能性は大いにあると考えます。さらに需要に関する短期の問題として気を付けるべき点は、在庫に対する需要です。2つ留意点がございまして、絶対値として価格が下がった（昨年比半額になった）こともあり、いわゆる国家備蓄、戦略備蓄的なものを積み増そうと考えている国にとっては、今が買いに出る絶好のタイミングとなっているわけです。中

国をはじめとして今まさに備蓄を積み増ししようと思っている国にとっては、そのタイミングを捉えて積み増しを行い、需要が追加的に生ずるとというのが1つです。あともう1つは、先物価格の構造で先高になっている点です。今、期近で石油を買って備蓄し、備蓄のためのコストも十分カバーできることの結果として、いわゆる在庫の需要が生まれています。ここも2015年の石油需要をみるうえで1つのポイントになっています。それは、低価格および価格構造が原因で起きている需要ですが、逆にそれが価格に影響するということも大変興味深い点として分析の必要があります。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。4人の方いずれも、需要に対しては弱いという観測を共通して持っていらっしゃると思えました。フェシヤラキさんからは為替の話、野上さんからは利上げの影響、またサンドレアさんからは、期待が変わっているという非常に斬新な見解を頂き、小山さんからは在庫に対するニーズという新しい視点を指摘いただきました。次に、メジャーや OPEC など石油の生産者の立場から需要をどうみているのかについて、短くコメントをお願いします。フェシヤラキさん、いかがでしょうか。

フェシヤラキ氏： OPEC の見方は、需要はそれ程強くないというものです。メジャー等の考え方もほぼ同じだと思います。OPEC もメジャーも、プロジェクトに関しては長期的な観点から考察する必要があり、短期的な視点から意思決定を下すことはありません。しかし、今後短期的な変化は、サプライサイドからもたらされると考えています。需要側では、抜本的に大きく状況を変えるほどにはならないとみています。

司会(後藤氏)： サンドレアさん、同じ質問となりますが、お願い致します。

サンドレア氏： 需給および価格の変化は、確かにメジャーおよび OPEC 加盟国の意思決定に影響を及ぼすわけです。メジャーは 2000 万 BD 相当の天然ガスおよび石油を生産、一方 OPEC の石油生産量は 3600 万 BD です。現在、非常に急速に資本支出を削減する動きがみられます。油価の下落が予算編成の時期に重なったため、急いで予算を修正する必要に迫られました。設備投資に関しては、平均して 23% くらいまで削減する（多いところで 50~60% 減）動きとなっています。メジャーに関しては、長期的な投資計画については少し先送りするかもしれません。またポートフォリオによって油価に対する感応度の高い企業とそうでない企業があり、短期と長期のバランスをみながらの計画見直しとなるでしょう。OPEC は異なります。過去のサイクル、特に 86 年に需要が激減しその結果供給サイドにも大きな影響が出たことを忘れていません。この先 2-3 年間の低経済成長と供給の急増を考えると、OPEC 原油に対する需要の見直しにはマイナス面の圧力がかかるとして、メジャーとは異なるアクションを取ったほうが安全だと考えて実行しました。それは、主要な産油国においては正しい判断だと思います。要するに OPEC として需給環境は弱いと考えており、より良いシグナルを見るまで行動を変えないと思います。

司会(後藤氏)： 非常に貴重なお話を有難うございました。次に、野神さんに中国・アジアなど

の新興国で成長率が高いところが今後どうなるかについて見通しをお聞きしたいと思います。

野神氏： ありがとうございます。まず石油需要の成長力を秘めた中国についてお話しします。経済成長という面では、リーマンショック後に打った景気刺激策により一時期成長率 10%を達成しました。しかし、最近では不動産部門での不振が経済の足を引っ張ってきている状況下、7%台、2014 年で 7.4%という経済成長率となりました。さらに今年は 7%にまで減速するといわれています。経済活動が減速しますと物流向けの軽油の需要が伸び悩みます。従って中国の需要は昨年比に伸び率が減速すると見込まれます。ただ、中国は現在国家石油備蓄基地の整備を進めています。原油価格が下がると備蓄積み増しのインセンティブが高まります。従って、実需ではないですがその分だけ石油需要が嵩上げされるわけです。中国の実需ベースでの石油の伸びは年間、日量 20 万バレル前後と考えます。これに備蓄分が加わると日量 10 万バレルくらいオンされる可能性がありますので、総量で日量 30 万バレルくらいの伸びと考えられます。アジアについては、補助金の問題があります。補助金を削減する動きがある国としては、インド・インドネシア・マレーシアなどです。原油価格の下落と補助金の削減がかなり相殺される関係になっており、石油製品の価格が思ったほど下がらない、むしろ場合によっては一時的に上がってしまうという現象として表れます。従って、WTI が現状の 50 ドルを維持できるかどうかについて不透明ななか、個人的には今後油価は上がっていくと考えていますが、今回の原油価格の下落によりアジアの石油需要が目覚ましく伸びていくとは考えづらいでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。石油には原子力・再生可能エネルギーといった競合するエネルギーがあるわけですが、これら代替燃料が石油に及ぼすインパクトについて、小山さんからコメントをいただきたいと思います。

小山氏： 多くの場合、原子力と再生可能エネルギーが直接競合するかたちで石油の需要と関わるのは、限定的であると思います。ただし、日本の例を考えると、原発の再稼働が行われた場合何が起こるかという、多くの方は LNG への需要の影響を考えられていると思いますが、日本の場合おそらく一番先に影響を受けるのは石油に対する需要でしょう。日本は現在、すべての原発が止まっている特異な状況にあるので、再稼働が始まると最初に削減されていくのは発電用の石油需要ということで、まさにダイレクトに競合する、あるいは置き換わるという効果となって表れます。一方、世界的にみて原子力の動向と発電用を含めた石油の需要の動きが直接結びつくという見方はあまりなじまないと考えます。また、逆に、低油価になった結果として、再生可能エネルギーや原子力の推進・動向に影響があるかというそうではなく、原子力も再生可能エネルギーもまさに政策主導で進んでいるものであるところが 1 つの大きな事実です。日本だけでなく世界の多くの国において、政策の推進によって再生可能エネルギーや原発の動向が左右されています。もちろんエネルギーに関してはいろいろなところで競争や競合が起こっているのも全く無視していいということではありません。しかし、政策主導である点を注意して見る必要があります。

司会(後藤氏)： どうもありがとうございました。続いて供給サイドの話をお伺いしたいのですが、すでに需要のところで供給の話もかなり出てきましたので、少し絞って質問致します。まず、日本人も巻き込まれてしまった中東の地政学リスクですが、これが主として中東地域の供給に影響を与えるのか、あるいは地政学リスク以外のところで供給に影響しそうな要因がありましたらお話いただきたいと思います。現在、石油開発会社のトップでいらっしゃるサンドレアさんからまずお話を伺えればと思います。

2. 国際石油供給情勢展望

サンドレア氏： ご指名いただきありがとうございます。供給は世界全体で現在 9000 万 BD を超えておりますが、そのなかで米国・カナダ・ブラジルにおける供給力の増大があり、これらを除くと供給の伸びは OPEC そのなかでもイラクに集中しています。それら以外ではそれ程大きな供給増の余力を持っているところはありません。一方、世界全体では 300 万 BD ほどの供給力が現在停止中、すなわち生産できない状況にあります。スーダン・リビア・シリア・イランなどが該当しますが、様々な原因で生産がストップしてそれがマーケットに影響を与えています。これらの国で問題が起こるとマーケットが非常に敏感に反応する状況になっています。その他にも、供給面でインパクトを与えているケースがあります。例えば多年にわたりブラジルが行った投資の成果が今出てきています。プレサル(深海)の石油生産が、6 年前には生産がゼロだったものが、現在 50~60 万 BD あるいはそれ以上になっている状況です。これは非常に急速な増産だと思えます。このように過去 6-7 年間にわたり 100 万 BD/年ほどの供給の伸びがあったわけですが、これはどちらかといえば異例のことです。過去 100 年を振り返りますと、年間の供給の伸びが 100 万 BD を上回る年が 20 回ありました。過去 7 年間の内 4 年間にそれが該当し、歴史的にもまれな供給増がここ数年の間に行われました。もちろん、地政学的要因も供給に影響を与えますが、必ずしもいつもそうであるとは限りません。繰り返しになりますが、現在 300 万 BD が生産停止に追い込まれており、これは地政学的要因によるものです。また、深海地域における生産が減速しています。一方、NGL の生産は増加の傾向にあります。カナダのオイルサンドの生産もペースは緩やかになりますが安定的に伸びていくと予想されます。また、国内で様々な問題を抱えており状況が好転する兆しの見えないイエメン・シリアなどでは、生産量の回復は困難になると思われます。

司会(後藤氏)： 非常に幅広いお話をいただきありがとうございました。引続いて小山さんにも同じ観点からお話いただければと思います。

小山氏： 供給の問題を考える際、地政学リスクを織り込むことはある意味非常に難しいです。どういう地政学リスクが起きて、それが実際石油の供給に影響するのか、という 2 つの問題があるからです。昨年の 6 月に原油価格が高騰した際の状況を見ると、当時「Islamic State、IS」の問題が突如として浮上し世の中を騒がせて、それに伴う地政学リスクの影響で価格が高騰したわけです。その時の市場の反応の背景には、これが石油供給に影響を及ぼすかもしれないという認

識があったのだらうと思います。しかしながら、今日に至るまで「IS」の問題は大きくは世界の石油供給に直接影響していないことが認識されるようになり、それが価格下落にも大きな影響を与える結果となりました。今の状況を見ると、油価は 50 ドルというレベルに下がってきていますが、少なくとも 2015 年を考えますと、世界の石油供給は比較的しっかりしています。需要の伸びよりは供給の伸びのほうがかなり高いだろうというのが、大方の見方であります。ここで地政学リスクの話をするとなれば、現在の低価格が何か地政学リスクに結びつくのか？低価格ゆえに産油国の政情や社会の不安定につながり、それが供給減や供給途絶に影響するのか？それには石油収入に多くを依存し脆弱な構造を持っている国、例えばロシア・ベネズエラ・ナイジェリアのことを考える必要があります。しかし、今の時点で地政学リスクにより石油の供給がこれだけ下がるというシナリオはなかなか描けません。逆に言うと、もし今年地政学リスクを起因とする事態が仮に起こるとすれば、その程度の大きさにもよりますが、マーケットに影響を与える要因になると思います。もちろん地政学リスクは、石油の価格下落に関わらず起こるものは起こるわけで、全く予想しない形で、例えばテロだとか、あるいは全く予期しない事故とかも含めてこの問題を考える必要があります。現時点では、地政学リスクを織り込んで何万バレル供給が減るといったことを予測するのは大変難しいでしょう。最後に 1 つ付け加えると、今年はイランの核開発問題に関する国際交渉の一つの区切りが年央に控えています。マーケットにどう影響するのか、すぐ供給に多大な影響を及ぼすものではないかもしれませんが、中東情勢の動向を受けて石油の供給の将来像に向けた影響を考えるという意味では重要なファクターになるでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。次にフェジャラキさんをお願いしたいのですが、皆さんお手元の略歴をご覧になるとお分かりになると思いますが、中東に関しては非常に深い洞察と情報力・分析力をお持ちであり、地政学リスクを受けての供給の現状・展望について是非ご意見をいただきたいと思ひます。

フェジャラキ氏： ありがとうございます。地政学リスクは 2 つの方向を持ちうると思ひます。1 つの方向は、供給減につながる可能性と、もう 1 つは追加的な供給量が増えるという要素もあります。例えば、3 月までにイランと P5+1 との間に核開発に関する合意ができると 120 万 BD ほどの石油が 90 日以内に追加で市場に流れ込んでくるでしょう。そしてその協定が署名されることになれば、相当に油価が下がると思ひます。すなわち地政学的な問題の解決は、価格にマイナスの影響を与えることもあり得るわけですね。例えば、リビアであらゆるグループが合意を達成すると 130 万 BD くらいの原油が突如市場に復帰するわけですね。イランとリビアで 200 万 BD 強の石油が追加でマーケットに入ってくることとなります。こうなると油価の押し下げ圧力となります。ですから地政学的リスクを考える際にはマーケットの状況で考える必要があります。マーケットが非常にタイトであれば非常に小さな地政学的な問題も価格を押し上げます。しかし今の非常に需給が緩んでいるマーケットであれば、例えば和平が達成されると油価の押し下げ圧力になります。過去 4-5 年を振り返ると、新しい石油の増産が米国で起こって、今までになかった数量が市場に出てきています。これは OPEC 内で 2 番目に大きな産油国が新たに出現したのと同じくらいのインパクトがあることとなります。もはや供給は、OPEC だけの問題でなく

OPEC を超えた大きな問題となっています。OPEC 以外にもロシアが 1000 万 BD、そして米国も 1000 万 BD、この 2 カ国が恐らく近い将来サウジを超えた生産能力を持つことになるわけです。ですから供給問題を考える時に、ただ単に OPEC 内部の問題として捉えるのではなく OPEC 外でも考える必要があります。5-6 年前には、OPEC 内で問題を解決することができましたが、もはや OPEC にその力はありません。ここで念頭に置かなければならない重要な問題は、2014 年において米国の生産量は 120 万増えたことです。一方、グローバルな石油需要の伸びは 80 万 BD に止まりました。今年は油価が下がっているにもかかわらず、米国の石油生産は 100 万 BD ほど伸びるでしょう。需要の伸びは 100 万 BD に届かないと予想されています。油価が下がっているなかでも、供給に対する影響は足元ではそれ程大きくなく、米国では 9 か月ないし 1 年経って初めて供給量が下がるでしょう。現在の過剰供給の状況は 6 か月あるいは 1 年くらいでは解消せず、2-3 年ないし 4-5 年くらいかけないと本当には解決できないと思います。そういった新しい現実には我々は適応しなければならず、そしてより長期のボラティリティーと低価格に対応できる力をつける必要があります。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。大変深いお話いただきました。野神さんにも同じ地政学リスクに関する見解を頂きたいと思います。

野神氏： はい。油価下落が地政学リスクにどう影響するかというよりは、油価下落の一因に地政学リスクが絡んでいるという見方が妥当であると思います。原油価格が 100 ドル台を保持していた要因のひとつに地政学リスクがあると考えます。需給面でいえば 2012 年も需要が供給を大幅に上回っていたという状況でもなく、比較的需給がバランスしていました。それにもかかわらず原油価格は結構高かったわけです。その背景として、2011 年にリビアでカダフィ大佐追放後に部族蜂起による内乱状態突入があり、それに引続きイランの核問題が出てきました。当時はホルムズ海峡の封鎖が取り沙汰され、世界の石油需要の約 2 割の通航に支障がでることが懸念されました。その後、ロシア・ウクライナ問題で西側諸国が対露制裁を加え、それに対しロシアが報復措置として原油供給を止めるのではとの憶測を生みました。そしてイラクでのイスラム国の侵攻などもあり、特に昨年前半には原油価格を下げ止める要因となっていました。一方で、イランが制裁により日量 100 万バレルくらい生産が減少していましたし、リビアも石油ターミナル等の封鎖により、2012 年に日量 150 万バレル程度あった生産量が日量 20 万~30 万バレルのレベルまで下がりました。ただ、実際には 2013 年、2014 年と米国ではシェールオイルの生産が伸び、加えてロシアおよびサウジでは高水準の生産が続きましたので、そのような地政学リスクに伴う生産途絶を補って余りある状態となったわけです。昨年前半は、供給が需要を上回る状況ではありましたが、地政学リスク要因が原油価格の下落を抑制していました。しかしながら、その後はそれら地政学リスクに対する市場の石油供給途絶懸念も後退した結果、原油価格の下落を抑制しきれなくなってしまい、昨年の後半から原油価格が下落していきました。一方、米国・ロシア・イラク・サウジのいずれの国でも、油価下落で実際に供給が大きく影響を受ける事態には至っていません。実際米国なども日量 900 万バレルを超える生産で推移しています。しかし一方で、今後影響が出てくる兆候は出てきています。

司会(後藤氏)： どうもありがとうございました。ここで個別のテーマを個別の方にお聞きしたいと思います。今まで上流の話を中心にしてきましたが、その影響で中・下流のところがどうなるかということも非常に関心がおありだと思います。リファイニングあるいはさらにダウンストリームのところも含めてフェジャラキさんに今の見解をお伺いしたいと思います。

フェジャラキ氏： 石油精製というビジネスは、基本的にはグローバルな石油市場に関わる活動です。今年は油価が下落しましたが、現実として経済危機が起こっていない、すなわち石油危機になっていないわけです。その意味で石油精製はある程度良好な状況です。新しいリファイナリーが中東で立ち上がりつつありますが、必ずしも今年末までにフル稼働にもっていきえるとは思いません。この先9か月くらいの間は、リファイナリーにとって比較的いい時期であるでしょう。素晴らしいとはいえないが、少なくとも過去数年より良くなるでしょう。もちろん、精製能力が過剰であるということは事実で、特にアジアにおいて顕著です。アジアでは現状、いくつもの国で能力削減を行っており、特に日本では高度化法の第1次、第2次を足しますと130~140万BDほどの精製能力が削減されると思います。また、豪州においてもリファイナリーの撤退が起こっています。中国でもリファイナリーの閉鎖が起ころうとしています。日本においては需要がどんどん減少し、2020年代つまり15年以内に需要が50%削減されるという大変動期に突入しつつあります。つまり、精製能力も需要減に併せて半減を余儀なくされるわけです。現在、5社元売りがいるわけですが、全てが存続できるとは思いません。残るのは2-3社の元売りになると思います。そこで合従連合とか合併が避けて通れないでしょう。何故なら、日本における需要減は既に不可逆的なものとなっているからです。どのような経済対策を施しても、価格がどう推移しても需要の削減を逆転させることはできません。ですから、日本の石油産業は構造改革をしなければいけません。他の国はそれ程深刻な状況ではありません。韓国も中国も状況が異なります。中国では需要が増大し、新たなリファイナリーが建設されていますが、ペースは鈍化してきています。日本のリファイナリーがどのように構造改革を行い、日本の元売りが需要低下にどう対応できるか、という点が今後のアジア市場に大きな影響を及ぼすでしょう。

司会(小山氏)： ありがとうございます。大変率直で厳しい意見をいただきました。皆様のなかにどっきりされた方もいらっしゃるのではないかと思います。続いて、サンドレアさんに、シェールないし非在来型、深海なども含めた開発に低油価が与えている影響をお話頂ければと思います。

サンドレア氏： 劇的かつ大規模な変化が石油精製で起きているのと同様に、供給サイドでも大きなイベントが起きています。そのひとつは、シェールガスおよびタイトオイルの伸びです。これがシステム全体に対して衝撃を与えています。興味深い点は、非常に軽質な原油であることです。NGLと超軽質原油との区別は曖昧です。米国の製油所が本当にそれほど軽質な原油を必要とするのか分かりません。いずれにせよ、非常に大規模に起きている成長産業であり、企業は資本を投下し、より効率的な操業を指向しています。コスト削減などできる限りの努力により持続可能なビジネスにしようとしています。米国のシェールガスあるいはタイトオイルに関しては、

閉鎖的なマーケットである点、技術革新の余地がある点などの課題がありますが、プロセスが安定するまでにはまだ何年か要すると考えます。そして、米国の多くの生産は、経済性がなく事態を好転できないため持続できないとみています。米国で探鉱・生産されているものうち、20%くらいがスイートスポットで、80対20のルールがありますが、20%の生産地から80%が生産されるということです。また、生産活動なので資金が必要であり、とくにIOC(国際石油企業)やNOC(国営石油企業)といった大企業は、米国の独立系企業あるいは民間の投資家ほど機敏ではありませんので苦心しています。当然資産の売却もなされており、世界全体の買収総額は約500億ドルとなります。シェールガス・タイトオイルの経済性に関して真実を把握するにはもう少し時間がかかると思われます。米国におけるリファイニングビジネスは、シェールガス・タイトオイル生産ビジネスよりも採算性が良いと考えています。シェールに関わる企業の40%ないし50%において、利益が出ていない状況です。今年は、1200億~1400億ドルのキャッシュフローのマイナスとなると見込まれています。深海ですが、45年くらいかけて70の地点をテストしました。アンゴラ・ナイジェリア・ブラジル・メキシコ湾において深海油田からの石油の80%が採取されています。またエジプトではガスの開発が行われています。深海は現在、増産ペースにかつてほどの勢いはなく、生産量は550万~600万BDほどになっています。深海は減退率が高いためこれからあまり伸びないでしょう。ブラジルでは、浅海が生産が減退している一方、70万~80万BD相当のプレソルトが追加されているのでバランスのとれた生産となっています。また、コスト・リスクを勘案して、業界としてオンショアの開発・生産に大きくシフトしてきています。ですからオンショアが現在では主流となっています。世界中の地質学者のなかには、オンショアで全く掘削したことがないという人も多くいます。北海や浅海での掘削が、現在オンショアにシフトしつつあります。ということで、これから先、米国以外でのオンショアがもっとポピュラーになる可能性があります。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。時間があまりないのですが、野神さん、小山さんに手短かにシェール・非在来型についてのご意見を伺いたいと思います。

野神氏： 中期的な時間軸でいいますと、やはり重要なのは米国のシェールオイルです。これ次第で世界の石油の需給が緩んだり絞まったりするかなり重要な要因になります。シェールオイルは、現在の原油価格ですと開発・生産にブレーキがかかる可能性があります。先ほど、米国の生産が伸びており、少なくとも減少の傾向がみられないと申しましたが、これは原油価格が下がり、掘削装置の稼働数が下がり、それが原油生産の伸びの鈍化につながるまでにタイムラグがあることによるものです。もう既に資金投下済みの事業については生産に持ち込まれてしまう、すなわち掘削が終了し井戸の仕上げに入っている油井では、生産して資金を回収した方が得策であるという例も多かろうと思います。また、石油探鉱開発企業の6割程度はヘッジをしている、つまり売りの予約をかけています。足元の原油価格より高い価格でヘッジをしているので、油価下落を気にすることなく生産を継続するわけです。WTIが80ドルを割り始めた昨年10月ないし11月頃から数か月後、今年の第二四半期から年央くらいに米国での原油生産の伸びが鈍化し始めると考えており、その辺りから原油価格に影響を与え始めるでしょう。バレル辺り60ドルくらい

なると、米国シェールオイルの生産量の20%は採算割れに追い込まれるとみています。そうすると世界の石油需給がほぼ均衡することになりますので、当面その辺りに原油価格は収束していくでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。小山さんお願いします。

小山氏：私は上流の技術の専門家ではないので、違う角度から関心を持っています。この低価格に対してシェールの開発サイドがどう対応し、変化していくことがありうるのかという点です。80年代半ばの原油価格の下落、あるいは90年代の低油価の時期に、石油産業は技術の開発を含め相当な努力をし、その環境下で生き延びていく対応力を鍛え上げました。100ドルが続けばその環境で生きていくことを選ぶでしょうが、それぞれの関係産業がどうやってコストを下げ、この新しい均衡価格帯のなかで生きていこうとしていくのか、これがシェールオイル・ガスのより長期的な将来にも影響するという可能性も含めて関心を持っています。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。石油のパートの締めくくりに、原油価格の見通しについて各パネリストの方にお話いただきたいと思います。いつ頃までにこれくらいのレベルといった具合に、具体的にお話いただければと思います。まずフェシヤラキさんからお願い致します。

フェシヤラキ氏：はい、ありがとうございます。価格の話をする、来年また覚えていらっしやあって、去年こう言ったとおっしゃるんだと思います。非常に悲劇的な事態というものは予測できません。例えば、ロシアやベネズエラあるいはイラクが崩壊するとか、こうなると非常に大きな影響が起きますでしょう。そういったことが起こらない限り、市場の実勢ベースで考えてみると、予測は今年の第2四半期において40~45ドルくらい、そしてシェールに関して新規投資が抑制され増産が難しくなることが起こるため、今年第3四半期で50~55ドル、同じく第4四半期に50~60ドル(いずれもブレントベース)と考えています。2016年には米国の供給パターンに相当の変化が起こり、成長は今年100万BDの伸びとするとそれが20万BDくらい減ることになりますので、60~70ドルになると予想しています。2016年のいずれかの時期において、仮にサウジが米国の減産を見て取って、またイラクが減産をする用意をみせる、そしてその時点でOPECのミーティングが開催され減産合意が達成されれば80ドルになる可能性もあります。しかし、もう1年それを遅らせることになると、2018年まではそれほど大きく変わらないと思っています。OPECの問題については、警察官であるサウジが交通渋滞のなか交通整理をしていると考えられます。警察官が任務を放棄してしまうと事故が起こります。ですから警察官が戻って交通整理を始めるためには、他の国がすべて規律を遵守することに合意しなければなりません。OPEC内外における規律が重要で、2つの大きなプレーヤーつまり米国の減産とイラクが減産の意欲をみせること、このふたつが起こらなければ、変化が起こるまでに何年もかかると思います。他方、油価が下落して米国の生産が減少することになると、9か月くらいかけてそうなるわけですが、そうするとボラティリティーが高まり60ドルから80ドルのレンジが長年続くと考えます。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。続いてサンドレアさん、予測をお願いします。

サンドレア氏： 極めて短期ということで考えますと、今年の後半までは現状の水準で、それから油価は少し上がるとみています。油価はこれから3～5年間は100ドル未満の水準だろうと思います。以前の期待よりずっと低く70ドルくらい水準でしょうが、これからそこまで戻るのさえ難しいでしょう。今は混乱した状態にあります。OPECはティーバッグのようなもので、熱いお湯を注ぐとうまく働くのですが、現状では水の状態でして、2年位してやっと沸騰してきます。また現状は新しい環境に入ってきているわけでそのなかで理解を深める必要があります。上限価格を考える際には米シェールガスの生産動向も考慮に入れる必要があります。しかし今はそのレンジからは遠いところにあると思います。ただ大きな政治的ニュースがあれば油価は動くでしょう。現在は下方圧力がかかっています。リビアが国際市場に復帰し、イランも復帰する見込みであります。そうすると300万BDの増産となります。これ以上価格下落方向に向かうニュースが上がってくるとは思いません。

司会（後藤氏）： それでは続いて野神さんお願いします。

野神氏： はい。私は短期的なお話をさせていただきます。米シェールオイルの生産は2015年第1四半期ではまだ鈍化傾向ではなく、また製油所では冬場の暖房需要期向け燃料の生産が峠を越え、メンテナンスの時期に入ってきています。市場では既に不需要期という印象が強いことから、短期的には原油価格は低いままということになるでしょう。加えて先物価格が期近物よりも高いので、在庫を積み上げる方向に行きがちであり、在庫が週に何百万バレルも増加しています。昨日出た数字も600万バレル強増えていました（通常ならば2、3百万バレルでも増えていれば「かなり増加」と言われるところですが）。こうして米の原油在庫が既に4億バレルを越えている。この数字は週間統計上過去最高の数値です。従って需給緩和感が非常に強く当面この水準のまま、もしくはもっと下落するという方向性もあるでしょう。つまり現状48ドル位ですが、これが45ドルもしくは45ドルを切る、という場面も第1四半期にはあると思います。ただ米国の掘削リグ数はすでに1月に入り減り始めているので、これが第2四半期ごろには生産に効いてくるでしょう。また同じ第2四半期は夏場のドライブシーズンに向けて需要が高まってくる時期ですので、製油所での原油需要も活発化し、第2四半期には需要上昇、供給鈍化という状況が出現する可能性があります。このあたりで原油価格は反転していくと思います。レンジとしては60ドル程度まで上がっていくと考えております。その後は経済の状況や地政学の要因等によって今年の間は50-70ドル程度で推移していくと思われれます。不確定要因としては地政学リスクとともにOPECの減産があり得るかかどうかという点です。OPEC湾岸産油国は、市場はそれ自体の動きで均衡価格に収束するとおっしゃっていたようですが、現状その過程に既に入っています。ここで無理にOPECが減産すると必要以上に市場にひっ迫感を与え、OPECはただ油価を上昇させたいだけではないか、という印象を与えてしまうことになりかねません。従ってOPECが減産する余地は徐々に狭まっていくと考えられます。

司会（後藤氏）： それでは小山さん、お願いします。

小山氏：はい。昨年12月19日に私どもエネルギー経済研究所で、2015年の原油価格見通しを発表しました。この時はWTIで年平均\$60という見通しを出しております。現状はその価格よりはるか下ですが、その見込みを変える必要はないと考えております。皆さんもご指摘のように今年第2四半期までは油価はこの予測よりもっと低い状況だと思いますが、このレンジがそのまま続くとも私は考えておりません。野神さんがおっしゃったように上流投資の削減が徐々に効いてきて、年後半は、油価は回復へ向かい60ドルを越えてくるものと考えています。従って年平均は\$60あたりだと我々は考えております。もちろん、「低価格ケース」というケースも作りましたが、基準の考え方としては以上のとおりです。

ここで中長期的に考えてみますと、2011年からの3年半、市場は\$100という価格をテストした、と言うことができます。現状から考えるとこの状態はサステイナブルではなかったということになり、現在の低価格をもたらしました。しかしながら、これからも石油需要が毎年百万BD程度増加するという見込みの下では、ある程度の上流投資が必要となってきます。この場合は60ドル以下という状況はあり得ません。同じ理由で、2030年以降も新規の石油開発は必要であろうという考え方を我々は取っていますので、実は我々の2030年以降の石油の価格予想は変更しておりません。従って中長期的には60ドルと100ドルの間で新しい価格を模索していくという方向性になると思います。2020年前後に80ドルという数値で我々は考えております。

3. 天然ガス・LNG情勢の展望他

司会（後藤氏）： それでは、残り少なくなりましたが、足早にガスの話に移りたいと思います。さきほどの石油と同じような話ですが、「ガスの需要と展望」です。これも皆様得意のフィールドに引き寄せてお話しただけければと思います。連続してしましますが、小山さんからお話しただけですでしょうか。

小山氏： 昨年までの世界の天然ガス需要は主要地域間で「まだら模様」だったと思います。昨年夏までは北米とアジアでは天然ガス需要は堅調だったと言えます。他方欧州では10%近い減少がみられました。欧州の景気は弱いので、今年も天然ガス需要は弱い状況が続くでしょう。このように地域的には偏りがありますが、LNG需要全体として見ると、今年は5%程度の伸びで、2億5,000万tから2億5,500万tくらいの需要になると考えています。一方供給は今年様々なプロジェクトが立ち上がるので、2億6,000万tを超えるレベルになるでしょう。つまり今年のLNG需要は拡大する、しかしながら供給は十分にある、というトレンドは今年変わらないと思います。以上のことから、価格も十分に低い水準になっている、特にアジアのLNGスポット価格も10ドルを大きく下回るレベルになっている、という状況が生まれている点に注目したいと思います。逆にいうと、価格が低いことで、どのように需要が喚起されていくのか、という部分も見べきポイントになってくるでしょう。加えて最大の輸入国である日本については景気動向に加えて原発の再稼働がどうなるのか、という部分がポイントとなります。これも昨年末、私ども研究所で発表したものですが、原発が低位・中位・高位稼働したケースにより、LNG需要は1,000万tレベルで違いが出てきます。このように原発の再稼働はLNG需要を決定する上で

重要な要素となるのは間違いないでしょう。他方で輸入に関しては北米の LNG が入ってくることは確実だと思います。むしろ現状の低油価で高コストのグリーンフィールドプロジェクトがどれくらい遅れるのかという部分が 2020 年以降の需給環境を考える上で重要だと考えます。

司会(後藤氏) 続いてフェシヤラキさん、お願い致します。

フェシヤラキ氏: はい。低油価はガスにも大きな影響を及ぼしていると思います。過去、ディーゼルと重油、そして天然ガス価格の間には大きな差がありました。自由主義のもとではガス価が大きな影響を与えます。ただ政策によってもガス消費は影響されていくわけです。小山さんが言われた成長率は適切だと思います。

日本に関しては原発稼働のベースケースを 15%としますと、ガスに対する需要が伸びるのは考えにくいわけです。この先数年間、日本は大きな LNG バイヤーにはならず、短期又は中期の売買契約でまかなうことになると思われま。長期契約を新規で結ぶということはないと考えています。ただ既存契約の満了が 2018 年以降出てきます。2020~2023 年ころにも出てくるわけで、その更改に伴って契約量が増えていく可能性はあるでしょう。アジアのバイヤーは長年にわたり、米国から LNG を購入すれば安い価格で購入できると考えてきました。特に日本においてそうした報道がなされてきました。ただ現状は油価連動価格がヘンリーハブ連動価格よりも低いという現象が起きています。ですから米国の方が安い、という考えは現状正しくないわけです。正しい見方とは、米国からの供給は性格が違うものだ、ということです。そしてアジアのバイヤーとしては、バランスを取ってそのポートフォリオを見ないといけない、ということです。どちらが安いかということは、別の見方です。契約の内容が違います。慎重なバイヤーは異なるセラーから必要量を購入してポートフォリオを構築します。日本、中国、韓国、インドなどの主要輸入国においては、新規購入の話はないと思います。

司会(後藤氏): ありがとうございます。続いて野神さんお願い致します。

野神氏: はい、私は米国の話をさせていただきます。米国では皆さんご存知のようにシェールガスが増産された結果、2012 年 4 月にはガス価格が 2 ドルを切る状況でした。しかし、今年の冬の終わりの時の在庫状況は例年の半分以下だったため、需給は非常に引き締まった状況になりました。従って米国の天然ガスは余剰ではなく、むしろ足りないくらいの状況でした。その影響で今年の天然ガス価格は、地域によっては瞬間的にですが百万 BTU あたり 120 ドルという価格が出たとの話を聞いています。それではその後供給が増えたのかというと、北東部のマーシェラスというガス鉱床がありますが、ここでの増産が順調に進んでいます。ただ量としては若干増えた程度しかないというところ。このようにガス価の高騰は一時的で、生産を刺激するところまでには至っていない状況です。

では何が天然ガスの価格に影響を与えたかと言いますと、それは需要サイドにありました。今年の米国は非常に涼しい夏で、冷房用の電力需要が大きく落ち込んだためにガスの需給は均衡点へ向かったと考えられます。ただ、現在も天然ガスは余っていません。平年並みに戻ってきたと

いう状況です。天然ガスは余ってもいないし、足りなくもない、といった状況です。ただし今年の冬も寒さが持続せず、またマーシェラスシェールからのガス P/L の立上げもあり、供給は堅調に増加しています。冬にもかかわらずガス価格が 2 ドル台後半という現状は以上のような理由からだと考えます。この先は、米国の天然ガスの生産はそれほど上昇していかないでしょう。従って、夏の暑さ、冬の寒さといった需要面の影響が大きいと考えております。これによって需給が緩んだり締まったりし、天然ガス価格も変動していくと思います。ただ発電部門において石炭と天然ガスが競合する状況になっており、石炭がおおむね 3 ドル台の価格で入ってきていますので、天然ガスの価格はそれ以上大幅に上昇するのは難しいでしょう。

環境規制強化により米国で石炭火力は事実上新設できないという状況になれば、その時点で初めて天然ガスは石炭の価格からの連動性を外れて上がっていくこととなります。将来的には技術革新でコストが多少下がる可能性はあるものの、これからは段々と難しい鉱区で開発をしていかななくてはならないということを見ると、ガス価格は上昇していくものと思います。ただし当面はまだ石炭と競合することから、ガス価格は発電所での石炭コストからそう離れたところには行けないでしょう。

司会(後藤氏)： どうもありがとうございました。それではサンドレアさん最後になりましたがよろしくお願ひ致します。

サンドレア氏： はい。他の方の補足をするのは難しいのですが、過去を考えますと天然ガスの需給はタイト化するとみられていました。ただし現状はそのようになっていません。いくつかの点を指摘したいと思います。アジアの LNG 需要の急増に比較できるのは中南米だと思います。中南米では需要が急増しています。これらの国では天然ガスを輸入しています。チリ、ブラジル、アルゼンチン、コロンビア、メキシコです。

一方生産面では一部の高コストプロジェクトは見直される必要があるでしょう。そしてそうなった場合は 2020 年に向けてボトルネックになるでしょう。アジアの視点から見ますとチャンスもあると思います。特に小さな新規 LNG プロジェクトに注目して検討するというのも面白いでしょう。フローティング LNG¹ といった新しい技術を採用している場合です。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。残り時間がほんとうにわずかとなってしまいました。いくつかのポイントに短くお答えいただきたいのですが、これだけ油価が下がってそれに連動するガス価が下がってきますと、日本としましてはここでもう 1 度 LNG の価格体系の見直しにチャレンジすることが可能なのではないかという気が致します。この LNG の価格体系に関してフェジャラキさんと小山さんにお話をいただきたいと思います。

フェジャラキ氏： この問題を考える上で私は「プライシングが他よりも安い」という考え方はやめるべきだと思います。価格は大体同じくらいのところに収束すると考えています。これから

¹ Floating Liquified Natural Gas 洋上で天然ガスを精製・液化・貯蔵・積出をおこなう浮体式の生産設備

5年間にわたりスポット価格は大体\$7~8/百万 BTU くらいに収束するでしょう。油価が上がっても大体そのくらいだと思います。しかしこれはオイルインデックスの価格が高いということではありません。今、日本は年間 8,000 万 t の LNG を輸入していますが、この中でヘンリーハブ基準で輸入されたものはたったの 10~12%程度です。ほとんどは今オイルインデックスです。今日本では貿易収支の赤字は LNG によってもたらされているという議論になっていますが、そもそも LNG 価格は高いのです。オイルリンクがその元凶ではありません。問題は油価です。油価が低ければそれに伴って LNG 価格も低いものになります。どのソースから買っても同じです。これはフォーミュラの問題ではありません。良い交渉をして良い契約を結ぶことがポイントだと思います。

小山氏： 最後にフェシラキさんが言われた、「グッド・ネゴシエーション」という点は私も全く同感です。アジアのバイヤーは現状のアジアの LNG の需給状況を見極めてそれを「活用する」という方向性も重要です。ご指摘の通り、「ヘンリーハブで買えば、何でも安くなる」という誤解が日本であったことは事実だと思いますが、産業界の中の人たちは「そんなことはない」と良くわかっていたはずで、むしろこれまでになかった新しい供給ソースから自由度の高い供給を獲得することこそが重要だったと私は考えており、多様化やポートフォリオをうまく使っていくことの重要性は変わっていません。油価が下がってしまったため、新しい複雑な要素が入ってきて、政府や産業界にとって大変難しい要素が加わってきてしまいました。しかし日本やアジアにとってより良い合理的な価格というものを追及していくことは必要で、2030 年までの間にどのような議論をし、どう取組んでいくのかが重要課題となるでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。残り数分しかありませんが、サンドレアさんと野神さんに北米のシェールオイルを中心とした可能性についてのご見解をお願い出来ますでしょうか。

サンドレア氏： 私は昔、米国は LNG の最大輸入国になると言われていたことを忘れることができません。それが今では輸出国としてのポテンシャルを持っているといわれているわけです。確かにプロジェクトはあります。そうしてプラントもありまして、建設中のところもあります。しかし、計画中である全てのプロジェクトのガスが出てくるわけではありません。ただ、今後 4,000 万 t くらいの LNG が米国で生産されようとしています。それら全部が輸出されるわけでもなく、単にシングプロデューサーになる可能性が高いという感じがしています。米国は大規模にシェールガスを輸出するといわれていますが、そのようなことは実現しないでしょう。米国のガスはそれほど経済的ではなく安くありません。仮にヘンリーハブでのコストは安くてもそれを液化して輸送しなければなりません。そうしたコストを考えると、今後大規模に米国のガスが出てくるとは考えにくいでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。それでは最後に野神さん短くお願いいたします。

野神氏： シェールオイルの増産で原油価格が下がってきたわけですから、計算上は原油価格連動型の LNG と米国シェール由来のガス価格は、日本到着時には結果として大体同じような価格になってきました。このように収益性が不安定な状況では、プロジェクトを積極的に進めていく気にならないでしょう。従いまして当初は莫大な量が出ていくであろうという状況であったのですが、現状ではそのうち 2020 年頃までに 3 分の 1 でも出てくれば上出来だといえる状況となっています。実際にプロジェクトの見直しや延期というものが出てくると思います。また既に「延期」とほのめかし始めているプロジェクトも出てきています。現在すでに仕掛中のプロジェクトからは輸出される可能性はありますが、全部出てくると考えるのは少し楽観的過ぎるかと思えます。世界中の LNG プロジェクトと競合しながら、それに勝ち残ったもののみが (LNG として) 出てくるでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。以上をもちましてパネルディスカッションの第 I 部のお話を閉じさせていただき、15 分間の休憩をはさみまして、Q&A セッションに移りたいと思います。

総合司会： 後藤さん、ありがとうございます。パネリストの皆様、密度の高い議論をありがとうございました。ご質問がおありの方は、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のところにあります係員にお渡しいただきたく存じます。よろしくお願い致します。

<休 憩>

質疑応答

総合司会： それでは後半の質疑応答の時間に入りたいと思います。
後藤さん、引き続き司会をよろしくお願い致します。

司会(後藤氏)： 短時間の休憩で申し訳ございませんでした。それでは質疑のセッションに移りたいと思います。皆様から質問をたくさんお寄せいただきましたので、できるだけたくさんの質問にお答えいただきたいと思います。

最初の質問は、今回の油価急落についてです。今回の油価急落はサウジアラビアがかなり意図的にやっているのではないか、例えば米国との合意のもとに、ISIS をつぶすためとか、ロシアに対するけん制とかの陰謀説がありました。これについて、中東にお詳しいフェジャラキさんに、ご見解をいただければと思います。

フェジャラキ氏： この陰謀説はナンセンスです。もうこれしか言う事はありません。陰謀は米国では起こり得ません。もし陰謀だったとしたら、3 ヶ月後にニューヨークタイムズ等でみんなが知ってしまうことになるからです。他の国には国家機密はあるでしょうが、米国では秘密はありません。米国では何も隠せないのです。もし隠して後で見つかってしまうと全てが後でわかっ

てしまい刑務所行きになるわけですから。

逆にサウジの立場に立って考えてみると、サウジの選択肢は他に無かったと思います。本当は2年前にやるべきだったもので遅すぎたと思います。これは経済的な理由によるものだと思います。政治的な影響も出てきているかとは思いますが、以上です。

司会(後藤氏)： どうもありがとうございました。もう1つ原油価格についていろんな影響ができていますが、ロシアのウクライナに対する強権的な姿勢があり地政学リスクになっていますし、また読みづらくもなっています。現状の低油価が続いた場合に、ロシアはどうなるのかということについてサンドレアさんと小山さんにお聞きしたいとのことです。まず、サンドレアさんからです。

サンドレア氏： はい。ロシアにおける最も劇的な調整というのはロシア通貨ルーブルの切り下げだったと思います。プーチン大統領は500くらい大きな問題をもっています。石油業界の問題はそのうちの1つに過ぎません。これははっきりと理解する必要があると思います。彼の政治的な考えや計算も時にはうまくいくし時にはうまくいかないということです。現状は彼が計画を立てた時ほどは明るくない、バラ色ではないという状況だと思います。ロシアは複雑な国であり、隣国を含めてロシアを深く理解しているところは少ないでしょう。

司会(後藤氏)： 小山さんいかがでしょうか？

小山氏： はい。今回の油価下落でいろいろな得失というものが世界に発生したのですが、最も大きな影響を受けているのがロシアであろうということは間違いないでしょう。石油・ガス依存体質が高く、他に稼ぐべき産業が少ないという点で直撃を受けている。さらに経済制裁やヨーロッパ市場の不振というトリプルパンチを受けたわけです。結果的に見ればロシア経済はマイナス成長になる可能性が高く、これはプーチン政権の安定性にも影響してくるのではないかという点を気にしております。ロシアはエネルギーだけでなく政治経済面でもまさに大国ですので、その安定性がどうなるのかということはまじめに考えなければいけません。もう1つは、対ロシア制裁強化の中で浮かび上がってきた問題は、ロシアが窮地に追い込まれるなかで中国と接近し、中国との関係が形の上では相当強化されてきている点です。その強化の中身は複雑ではありますが、ロシアのポジションは中国に対して弱まって来ています。これはアジア、ひいてはユーラシアの地政学を考える上で非常に大きな問題だろうと思います。日本にとっても様々な影響を持ちます。油価下落でロシアが厳しい状況になればなるほど、こうした国際関係への影響度合いも増していくでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。前半部分で米のシェールガスプロジェクトが様々な影響を与える、という話が出てきましたが、豪州や中東、アフリカと計画されている新規プロジェクトへの影響について、4人の方にそれぞれお話を伺いたいと思います。まず野神さんいかがでしょうか。

野神氏： 今回の原油価格の下落によりまして、原油価格連動の LNG 価格が下落したという点があります。そしてそれは米国産の LNG に影響を与えるという部分は先ほど申し上げました。そして他の地域も影響を受けるでしょう。例えばオーストラリアもそうです。オーストラリアでは少し前までに仕込んだ案件は良かったのですけれども、ここ数年、労働コストが非常に上昇してしまい、最近のプロジェクトに関しては LNG 価格が一桁では厳しいという案件もあると聞いています。今回の原油価格下落によって、LNG 価格も百万 BTU あたり一桁台に低迷するとすると、新規プロジェクトに影響が出てくるでしょう。従ってオーストラリアの LNG プロジェクトは構想段階のものは多くみられますが、実際にはそれらプロジェクトの一部は延期または見直しになる可能性があると思います。他の地域でも大なり小なり同じような状況になるでしょうが、なぜ私が豪州を取り上げたかと言いますと、豪州は米国を除くとプロジェクト数が多いからです。少し前まではオーストラリアのプロジェクトが全部実現すればカタールをしのぐとまで言われていました。それくらい潜在力があったということで取り上げました。

司会(後藤氏)： はい。ありがとうございます。次はサンドレアさんお願いします。

サンドレア氏： いくつかの長期を見据えたプロジェクトは存在します。こうしたところは価格変化に敏感に反応する必要はありません。ただシュトックマンあたりのプロジェクトですと、油価の低迷を理由にスタートしないということもあり得ます。ロシアには片手くらいのスーパージャイアントプロジェクトがありますが、それらのプロジェクトは実現するまでに相当程度の時間がかかるでしょう。いくつかのプロジェクトについてはキャンセルされるものもあるでしょうが、それは残念ですが仕方のないことだと思います。以上です。

司会(後藤氏)： フェジャラキさんお願いします。

フェジャラキ氏： 野神さんが意味していらっしゃるがよくわかりません。全てのオーストラリアのプロジェクトの生産物であるガスは売約済みなのです。ですから、労働コストが何であれ、ストが起きたとしても、着工したそのプロジェクトは実現する、ということです。もし価格が一桁台であれば、そこに関与した業者が損失を受けるだけです。その部分は我々の問題ではありません。そしてガス引取契約にサインした日本のバイヤーはガスを引き取ることになるでしょう。そして 2018 年にはオーストラリアはカタールを超えるガス輸出国になる、この点は疑いのないところだと思います。

ただ、ロシアの状況は多少異なります。ウラジオストックのプロジェクトに関しては日本企業も積極的ですが、ガスの供給源が問題となっており、現状休止しています。一方ヤマルプロジェクトに関しては、トレーン 1 は一部建設されるということです。トレーン 2、3 は遅れるかもしれませんが。サハリンのトレーン 3 は、時間がかかりますが建設されると思います。サハリン 1 ですがプロジェクトのサポーターは資金を調達しなければなりません。今後生産が伸びていくナンバー 1 はオーストラリア、ナンバー 2 は米国もしくはカタール、それ以外のカナダや東アフリカはもっと後で参入してくると思います。ただロシアもヤマルプロジェクトの実施やサハリン

2のフェーズ3の実施により、市場に大きく参入してくると思います。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。それでは小山さんお願いします。

小山氏：日本は2013年からLNG産消会議を開催していますが、昨年も秋に開催されました。その時に我々も随分議論をしました。立場によって意見は異なるものの、我々はアジアのLNG需給は緩和の方向へ向かうだろうと思っていました。この見方は今も変わっていません。ただ油価下落に伴ってLNG価格も大きく下落していくわけで、これが新しい不確実性を作り出しているという点に注意しないとイケないでしょう。これまで3人の方々のご指摘になった通り、既に投資決定が行われたプロジェクトは別として、今構想段階にあるプロジェクト、中でもグリーンフィールドと呼ばれるプロジェクトでコストが高いものについては、やはり今後厳しい状況にあることは間違いないでしょう。私の中で注目しているのは、前半部分で申し上げましたが、価格下落に産業界がどのように対応していくのかということところが重要だということです。ご指摘のとおり、熟練及び非熟練共に労働コストの上昇問題や装置コストの上昇問題などが、最近までのLNG供給サイドに関する重要な問題でした。このトレンドは簡単に反転するものではないかもしれませんが、こうしたなかで、原油価格およびLNG価格が下落していく状況にビジネスをどう対応させ、成功させるかが問われていると思います。もしこれに成功すれば、バイヤー側もセラー側もより大きなLNG市場の恩恵に預かることができるかもしれないと私は期待しています。

司会(後藤氏)： どうもありがとうございました。前半でも原油在庫積み増しが価格に影響を与える、というお話しがありましたが、今の期先高、コンタンゴの構造について、この状況は今後も続くのか、またどう分析をすれば良いのか、フェジャラキさんにお聞きします。

フェジャラキ氏： 答えはイエスです。つまり油価水準が上がるまで続くでしょう。コンタンゴの状況は油価が50~60ドルに到達すれば変わってくると思います。ただ現実としては陸上貯蔵も海上貯蔵も満杯になってきていますので、余裕はほとんどありません。供給は需要を200万BD上回っています。そしてもし第2四半期に貯蔵が満杯になりますと価格への影響も大きく40ドルを割る水準になることもあり得ると考えています。結局、このコンタンゴは油価が上がるまで続くと考えます。そして油価上昇は第3四半期になるでしょう。

司会(後藤氏)： これについて小山さんはどう思っているのでしょうか？

小山氏： 先物カーブについては、1年くらい前を考えてみますと期近が100ドルくらい、遠い先物が80ドルくらいでした。現在は期近が50ドル位、5年先程度の遠い先物が同じく80ドルくらいと大体1年前に近いところで推移しているという状況です。5年先の長期の部分はそれほど動いていないという点が重要です。ただし、それでは長期の部分は全く動かないかといえば、長い時間軸でみていくとこの長期の部分も変わってきています。例えば2000年くらいですと長

期の部分は 20 ドルくらいでした。2004、5 年と原油価格が上がるにつれて、段々とその長期の部分が上がってきています。これは持続可能な期待値つまり均衡価格がどこにあるのかということで、今現在の市場は、5 年先の長期的な見立てとして 80 ドルという判断をしているということでしょう。ただ将来的にそれが続くかどうかはわかりません。フェシヤラキさんがおっしゃったとおり、今の油価のように低いままならばコンタンゴはそのまま続くと思います。

司会(後藤氏) : 今日はいくつか話が出ましたが、「カナダのオイルサンド」も埋蔵量が大きく、また生産コストも段々下がってきて競争力もついてきているという見方がありますが、今後このカナダ・オイルサンドは生産拡大していくのか、またアジア向け輸出が起きてくるのかについて、サンドレアさん、フェシヤラキさんにお聞きしたいと思います。

サンドレア氏 : カナダのオイルサンドについて、今後の計画としては 3 万~4 万 BD くらいの小規模なアップグレーダー等の建設計画があります。このオイルサンドはカナダにとってもかなり戦略性の高い産業です。資本集約的で革新的な操業もおこなっています。そして価格の変化に対応しようとしています。大規模なアップグレーダーなどのメガプラントに関しては、キャンセルされると思います。現在、ガス価が安いことでのメリットはありますし、希釈材/コンデンセートについても現状安いメリットはあります。

しかし、オイルサンドには市場が必要なわけでしてこれが大きなハードルです。ただカナダとしては 1 ドルでも利益があれば、今後もオイルサンドを継続増産すると考えています。長期的にはこのオイルサンドに関し私は強気な見方をしています。

フェシヤラキ氏 : オイルサンドには（性状から分けて）2 つのタイプがある、ということを申し上げます。1 つは通常の原油のようなもの（合成原油）、もう 1 つはビチュメンです。現状ではビチュメンの生産コストはバレルあたり 60 ドルくらい、合成原油は 75~80 ドルくらいです。ですから現状の油価から考えて、非経済的なレンジに入っています。一方で最近スイート原油とサワー原油の格差が減少してきておりまして、生産者はビチュメンから合成原油へのアップグレードを止めてビチュメンのみの生産を増やしてきました。そしてこのビチュメンは販売先が米国しかないということで、この問題がオバマ大統領のキーストン XL P/L の認可問題に関わってきます。この法案は上院が検討中ですが、このキーストン XL P/L が開通しない限りビチュメンは大量に米国へ輸送できません。それに対する投資額は膨大なものです。たとえ 100 億、150 億ドルの投資をしても、現状のこの低油価では大きなリターンは見込めません。既存のオイルサンドプロジェクトに関しては売り先も決まっております影響はありませんが、将来の新規プロジェクトには影響があるでしょう。ですから今後急増はしないものの、今現在から 2020 年まで、毎年 20 万 BD 位ずつオイルサンドの生産が増えていくでしょう。そしてそれは全て米国に向けて売られていきます。従って石油生産を考える場合、米と加は 1 つで考えるべきだと思います。オイルサンドは米国しか行き場がないわけですから、米国内の生産と一体で考えるべきです。このオイルサンドは重質油であり、中東からの原油輸入を減少させる効果があります。オイルサンドの生産量増加は米国にとって重要な変化になるでしょう。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。主に生産の部分でピークオイルという言葉がありましたが、需要サイドでもピークオイルがあるのではとの話があります。世界的に需要のピークオイルが来るのか、皆さんのご意見を一言ずつお話しいただきませんか？

野神氏： 原油価格次第でしょう。原油価格が高くなり過ぎますと、省エネ・新エネ等がいきわたり、需要がピークを打ってしまうことはあり得ると思います。一方で油価が低い時に探鉱の努力を怠っていると、今度は一時的であれ供給面でのピークオイルが来てしまうかもしれません。

小山氏： 可能性としては、あると思います。鍵を握るのは技術であり、エネルギー政策、環境政策も重要でしょう。その中で石油需要が増加すると見られているのは交通部門です。自動車、船舶も含めて各国が政策をどのように決めて実行するか、今年 COP21 もありますし、それにより我々がこれまで現状の想定で考えてきたこと、**Business As Usual**、の世界と異なる状況が出現した場合、需要のピークが生ずるかもしれないと思います。

サンドレア氏： 石油需要のピークはいつかは来ると思います。特に輸送部門においては、発熱量や密度等を考えた場合、石油の代替燃料の開発は難しいと思います。資源の不足というより、人の創造力の不足がむしろ問題だと思います。

フェシヤラキ氏： OECD 諸国では既に 2006 年で石油需要はピークに達しました。もう上昇期が戻ってくることはありません。しかし世界全体で考えると、成長率は鈍化しますが需要はこれからも伸び続けるでしょう。それに終わりはないと思います。サプライサイドでのピークオイル論は既に死滅した理論だと思います。少なくともこれから 50 年、人類に十分な石油・ガスが存在すると思います。100 年位大丈夫かもしれません。新しいテクノロジーを考えると 500 年くらいは大丈夫かもしれません。

司会(後藤氏)： ありがとうございます。少し時間を超過しましたが、最後までみなさん、ご清聴ありがとうございました。

総合司会： 後藤さんお疲れ様でした。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、サンドレアさん、小山さん、野神さん、それから司会の後藤さんに皆様もう一度、盛大な拍手をお願いいたします。最後にお手元のアンケート用紙へのご記入もよろしくお願い致します。また、本日は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、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す。それではこれをもちまして、本日の催しを終了とさせていただきます。お使いになり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まして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