

IEEJ NEWSLETTER

No. 44

2007.5.7 発行

(月 1 回 発行)

財 団 法 人 日 本 エ ネ ル ギ ー 経 済 研 究 所

IEEJ NEWSLETTER 編 集 長 専 務 理 事 十 市 勉

〒104-0054 東 京 都 中 央 区 勝 ど き 1-13-1 イ ヌ イ ビ ル ・ カ チ ド キ

TEL: 03-5547-0212 FAX: 03-5547-0223

目 次

1. エネルギー高価格と世界経済
2. エネルギー不確実性の時代と OPEC の復権
3. 国際核燃料サイクル構想の行方
4. 丹波レポート：注目される国際情勢の動向
5. 審議会ハイライト

1. エネルギー高価格と世界経済

オックスフォード・エネルギー研究所 (Oxford Institute for Energy Studies) 主催のブレインストーミング会合が、4月20-21日、スペインで開催された。今年も国際石油会社や中東の国営石油会社、欧州政府関係者、エネルギー専門家等が約30名集まり、**世界経済と国際エネルギー市場、エネルギー安全保障を巡る諸問題などが取り上げられ、活発な議論が繰り広げられた。**以下では、筆者にとって特に興味深かった論点を中心に本会議の議論の概要を紹介する。

今回の議論の中心は、エネルギー高価格と世界経済の問題が重点的に論じられたことであった。既に**60ドルを超えるような高価格が2年近く続いているのにもかかわらず**

らず、その悪影響が世界経済に明示的に現れてこないのは何故かという疑問に対し、GDP に占める石油の重要性の低下、長期トレンドとしてのドル安による国内価格上昇の抑制効果、70 年代の石油危機後のような急速な金融引締めが行われていないことなど、世界経済が構造変化し、石油価格高騰への耐性が強まっていることが重要である旨、多くの指摘があった。また、経済が堅調であることから石油需要への影響があまり出ず、供給面でも資源ナショナリズム、資機材コスト高騰と人材確保難などの問題から、石油価格が上昇しても供給増加に直接結びつきにくい構造が現れている、との指摘が多くあった。

そのため、現在の 60 ドル強程度の石油価格は十分に「持続可能な」価格水準になる、という問題意識につながる。この結果、今の価格水準を如何に維持する政策を採るか、が産油国にとって重要な政策課題となる。後述する様々な地政学リスクの存在を考えると、更なる価格高騰リスクがある中で、エネルギー高価格の時期がある程度持続するシナリオを考える必要がある、という議論があった。

一方、ダウンスайдのリスクについては、米国の貿易・財政赤字を中心としたグローバルな不均衡、中国経済の先行きなど様々な不透明要因が取り上げられた。中でも興味深かったのは、今後インフレ懸念が高まっていく可能性がある中、何かの引き金で金融引締め強化策が取られ、それが世界不況につながるとのシナリオであった。かつての石油危機時のように、原油価格の急騰がトリガーとなる可能性があり、世界経済、金融システム、エネルギー市場の相互関係の先行きが将来を占う重要なポイントとなる、という議論があった。

また、悪化の一途を辿るイラク情勢、イラン問題を巡る緊張の持続と高まり、ロシアにおける資源ナショナリズムの高揚など、国際エネルギー市場における地政学リスクがますます深刻な様相を見せている、との指摘が多くなされた。同時に、石油輸入依存度の上昇に直面した中国・インドなどによる資源確保の動き、そのための外交攻勢などは消費国側における地政学的リスク要因と見るべきとの指摘もあった。また、供給側でのリスク要因が消費側での戦略的対応を生み出し、それがまた供給側での戦略・対応に影響するという意味で、国際エネルギー市場の「政治化」(Politicization)の悪循環を生み出しているとの認識も提示された。

こうした中で、興味深いことは、エネルギー高価格による諸問題だけでなく、**エネルギーの物理的な確保の問題も重要課題として浮上**している点である。これは、欧州の政策関係者にとって、近年のロシアを巡るエネルギー情勢（資源ナショナリズム、国家管理、ウクライナ・ベラルーシとの交渉に端を発する供給途絶等）がその問題意識を高めているためである。**欧州における省エネルギーの推進、代替エネルギー推進（原子力、石炭、再生可能エネルギー）の背景には、地球温暖化対策としての必要性という側面が当然あるものの、ロシア問題を一つの中心としたエネルギー安全保障問題への対応が、重要な政策課題となっている**ことも見逃せない要素となっている。

また、この観点では**国際エネルギー市場における市場支配力の影響についても活発な議論**が行われた。上述した理由から、**OPEC は当面の間、持続可能な範囲における最も高い水準で価格の安定化を図る政策を採る**のではないかと、という見方が示された。一方、産油国側からは、中期的に見て消費国の政策（省エネ、代エネ）によって需要の伸びが鈍化し、OPEC 余剰生産能力が大幅に増大し、需給調整が困難になる可能性があることなども指摘された。産油国側としては需要セキュリティの確保が重要であり、**消費国との共存が望ましいものの、最近の消費国の動きには石油の消費削減を目的にした「Unfair な政策」も散見され、その意味で産油国側での不満・不信感が高まっている**旨の意見も出された。

さらに、市場支配力の問題として、「**ガス版 OPEC**」を巡る動きについても議論があった。第 1 には、本問題は、日本と同様に欧州でもメディアで大きく取り上げられ、**特に政治・政策レベルでは将来の天然ガス・LNG 市場における重大な懸念材料の一つとなっている**、という事実がある。ただ同時に、市場関係者の間では、少なくとも現時点では天然ガス・LNG 市場の特性から生産カルテル的な機能を産ガス国が果たすことは困難であり、**政治的なトークの域にとどまっているのではないかと**、との指摘が多かった。この点から、ガス版 OPEC 問題を見て行く一つの鍵は、**産ガス国の政策的意図・取り組みだけでなく、天然ガス・LNG 市場の構造変化（市場のグローバル化、取引の柔軟性・自由度の拡大等）の行方である**、との見解が示された。

(戦略・産業ユニット研究理事 小山堅)

2. エネルギー不確実性の時代と OPEC の復権

4 月 16-18 日、米国コロラド州ボルダー市において、ICEED (国際エネルギー・経済開発研究センター) が主催する国際会議が開かれた。この会議は、中東産油国と米国など消費国との産消対話の促進を目的に、1974 年に始まった。今年は「**エネルギー不確実性の時代：供給と価格**」と「**OPEC の復権？**」を主要テーマに幅広い内容の議論が交わされた。以下では、本会議における議論の概要を紹介したい。

(原油価格の展望)

原油価格については、**現在の高値が今後も続くとの見方が多く**、具体的には **2015 年にバレル 55 ドル (2005 年価格)、2030 年に同 59 ドルとの想定**が示された。こうした見方の背景として、需要側では運輸部門を中心とした石油需要の増加、代替燃料開発の限界、供給側では非 OPEC 生産の停滞、主要産油地域での開発投資の遅れ、OPEC 産油国の価格への影響力の高まりや産油国経済の高価格依存、投資資金の流入、下流部門のボトルネック、などが指摘された。短期的な価格変動は、多くの要因によるため予測不可能であるが、ファンダメンタルズとして重要なのは OPEC の余剰生産能力との指摘もあった。その一方で、**エネルギー消費効率の高まりや中国経済の過熱など、需要の引き下げ要因を指摘する声**があった。米国の貿易赤字がもたらすドルの減価によるドルの信頼性が低下、**イランやロシア、その他の一部の国でユーロでのエネルギー貿易決済に高い関心**が示されているとの報告もなされた。

(石油供給における不確実性)

石油供給に関しては、さまざまな不確実性が指摘された。まず、**埋蔵量については 2001-04 年の世界の新規の油・ガス田発見量が、1946-50 年以降で最低水準**であった。また、**ピークオイルについては、2010 年から 30 年の間に世界の石油生産がピークを迎える可能性が高い**にもかかわらず、不十分な投資や主要産油国における外資制限政策など政治的な問題であるとの楽観的な見方が多いとの発言もあった。

投資環境については、主要産油国での地政学リスクの高まりや外資制約政策による開発投資の遅れという従来の説明に加え、**最近の高油価により産油国経済がこれまで以上に高い原油価格に依存するようになり、価格水準を維持するため供給能力の拡**

大につながる開発投資に慎重になっているとの分析が示された。また、上流部門における資機材・人材の不足やサプライチェーンのあらゆる段階での調達の遅れも指摘された。近年の世界的な上流開発ブームで、掘削坑数はここ数年過去最高を記録しているが、その一方で人材・資機材の不足とコストの上昇、また調達にかかる日数がこれまで以上にかかっている。こうした状況の下では、仮に投資環境が整っても、投資がタイムリーに実現せず、エネルギー供給に遅れが生じる懸念が大きい。

資源ナショナリズムのエネルギー供給への影響も指摘された。ボリビアでは天然ガス事業の国有化後もガス生産を維持しているのに対し、ベネズエラではロイヤルティの引き上げ後に外資 (Third Party) の生産が減少に転じ、ロシアでも石油の生産増が鈍化するなどの影響が出ている。

(OPEC の復権)

OPEC の市場への影響力が高まっている、との意見が多く聞かれた。1980 年代前半まで、OPEC はサウジアラビアを中心にスウィングプロデューサーとして原油価格の維持に努めたが、近年でもスウィングプロデューサーとして需給調整に努めている。足元の対応として、OPEC は、2005 年と 06 年に需要の拡大に対応するため、ナイジェリア、サウジアラビアを筆頭に合計 170 万 BD の生産能力の拡大を実施し、逆に 2006 年夏以降の原油価格の下落に際しては、2 度の減産を実施して、市場の需給バランスの調整に努めた。

将来についても、OPEC は 2010 年までに 500 万 BD の原油生産能力拡張と 150 万 BD の NGL 等の能力拡張を計画、長期的には 2030 年までに原油生産を 4930 万 BD に、NGL 生産を 980 万 BD に拡大するとの見通しが示された。こうした生産能力の拡大を OPEC が実現するためには、OPEC 諸国の NOC (国営石油会社) と IOC (国際石油会社) との協力が不可欠であるとの指摘があった。もし IOC と協力せず、政府主導の下で独自に進める場合には、企業統治の欠如と効率性の喪失、サービス企業への過度の依存といった問題に直面する恐れがある。

(国際動向 ・ 戦略分析グループ 研究主幹 石田 博之)

3. 国際核燃料サイクル構想の行方

核不拡散問題を解決しながら、途上国での原子力発電の開発を進めるため、現在、**3つの国際的な核サイクルプロジェクトが提案**されている。

- (1) MNA: Multilateral Nuclear Approaches (IAEA)
- (2) GNEP: Global Nuclear Energy Partnership (米・英・仏・ロ・日・中)
- (3) International Fuel Cycle Centers (ロシア)

(ロシアの動向)

この核燃料サイクルセンター構想を、**最も熱心に推進しているのはロシア**である。もともとこの**核燃料サイクルセンターのシステムは、ソ連時代に既に存在していた**もので、同盟国に対し原子炉や核燃料を提供し使用済み燃料の処理も全て引き受け、同盟国に核燃料サイクル事業を許してこなかった。これを**西側諸国及び途上国も対象とした新たなビジネスとするため、旧ソ連時代のシステムの再編成が必要**となった。そこで2006年6月「ロシア原子力産業の開発計画」がプーチン大統領により承認され、**今年2月には原子力再編措置法が成立し、全ての核施設と核物質は政府の所有物と規定している原子力基本法第5条を含めて改定された**。なお、外国からの使用済み燃料の持ち込みに関しては2003年に法整備をしている。また、**原子力分野の国際ビジネスを強化するため、国策会社アトムプロムの設立を計画**しており、今年の6、7月頃には正式発足の見通しとなっている。

このような中、**ロシアは国際核燃料サイクルセンター実現のため、活発に欧米諸国に接近**している。例えば、**米エネルギー省のセル副長官とロシア原子力庁キリエニコ長官が、モスクワとワシントン**を相互に訪問し**緊密な協議**を行っている。また昨年夏、国連安保理がイラン制裁決議を採択した時にはあれだけイランの肩を持ったロシアが、今年3月にはイランのブシェール原発への燃料の搬入については代金の未払いを理由に拒否している。一方欧州とは、今年3月**ロシアとIAEAの専門家が、シベリアのアンガルスクにおける国際ウラン濃縮センター設立構想を検討する作業部会の設置で合意**した。さらに3月末モスクワにおいて、OECDの原子力機関(NEA)とロシアは原子力分野での協力に関する共同宣言に署名した。今年の4月初め、**ロシアは民生用の各施設に対するIAEAの査察を認め、日本向け回収ウラン濃縮サービスに**

対する配慮を示した。

(米国の動き)

米国が提案している GNEP 構想にとって重要な要素は再処理と高速炉の技術であるが、これらはカーター政権時代にストップしてしまい、米国で商業用として稼働中のプロジェクトはない。現在これらの技術を保有しているのは、仏・英・ロ・日である。GNEP 構想を進める米エネルギー省は、米国内で再処理、高速炉を実現するためメーカーの募集を行ったが、これにはフランスのアレバ社に米エンジニアリング会社の Washington Group と BMXT を加えた 3 社のチームが応募した。注目されるのは、米国の GNEP 構想に、IAEA の MNA 構想の中心となるアレバ社が参画することである。以上のことから、米国の GNEP、IAEA の MNA 構想、ロシアの国際サイクルセンターの各構想が単独で実現されるのか、いずれかが他プロジェクトと合併するのか、その行方が注目される。

(日本の役割)

他方、今年 3 月 29 日、米エネルギー省の公募に応募した上記のアレバチームに日本原燃がイコールパートナーとして参加するとの報道がなされた。そもそも米国は、GNEP 構想を提案した背景には、発展途上国のためだけでなく自国の使用済み燃料処分の問題があった。日本もこうしたプロジェクトに参加するにあたっては、将来の日本の原子力発電を安定化させるための補完事業として考えるべきであり、日本で燃料の調達、貯蔵能力などが不足した場合の緊急援助を依頼できるものであるべきである。こうした国際的フレームワークに日本企業が主要メンバーとして参加することは、日本の将来の原子力産業にとってきわめて重要である。

今回の日本原燃のアレバチームへの参加は、これの実現にとって重要な一歩と考えられる。日本は、今まで提案されている 3 件のプロジェクトの中で、GNEP にしか具体的に名前が挙がっていなかった。仏独をベースとする MNA の中核であり、GNEP でも中心となるアレバ社とイコールパートナーで参加することは、国際核燃料サイクル構想での日本の地位を固めるものである。いずれにせよ、これまで育んできた日本の技術を廃れさせず、国内高速増殖炉サイクル施設の実用化に円滑につながる方向の国際協力が望ましいといえよう。

(電力・ガス事業グループ 研究主幹 高田 誠)

4. 丹波レポート：注目される国際情勢の動向

(イラン)

3 月末、**新たな対イラン制裁決議が、安保理の全会一致で採択**された。特に米国は、12 月決議がイランに与えた国内外のインパクトの強さに大きく印象付けられ、日本外務省筋によれば、今般の決議の交渉に当っては、**安保理が全会一致で早期に決議を通すことを最重要視し、露中を取り入れることを最大の眼目にした**というのが事の真相であったようである。イランの団体、個人に対する**資産凍結措置**については、米国が 1 月に独自に金融制裁を実施していた**セパ銀行も指定されたことでイランの金融当局への打撃**となった。米国はセパ銀行との取引については、兼ねてから日欧諸国に対して慎重な対応を求め越し、**欧州諸国はイランとのドル取引を控えて来ていたので、今後イランの金融情勢にはボディブローのように働いて来る**だろう。

それに対してイランは、今回の安保理決議を非難・拒否する一方、ウラン濃縮活動の規模を急速に拡大している。イギリス国連大使は、**欧州側の提案である「Suspension for Suspension」(イランが IAEA の検証下での核活動の suspension をするのであれば欧州側も安保理決議の措置の実行を suspension して、交渉に入る)**という提案は生きていと再確認し、モッタキ外相も**イランが交渉の窓口を閉め切っていないことを示唆**しているが、**当面考えられるのはこれ位しかないのかも知れない。**

(中露関係)

3 月末の中露首脳会談を内外メディアはそれ程大きく取り上げなかったが、その理由は、**中露関係の国際政治における提携ぶりが一つの与件として定着した**こと、また**中露関係の発展の歩止まりも見えて来た**ためではないか。一昨年 8 月の中露合同軍事演習を見ても、中国の軍事レベルの低さが露呈され、ロシアは中国側が望んだような最先端の武器を出さなかった。エネルギープロジェクトについても**石油、ガスともプロジェクトが順調に進んでいない**ように見える。今般の共同声明では、エネルギー協力について抽象的にしか触れられていない。最近**ロシアの企業家の間でも、中国とのビジネスではとにかく中国側がエネルギーを欲しが**るばかりで、**技術分野での見返りのないことに限界を感じ、不満を持っている**と言われている。

最近**は東シベリア、極東地域ではロシア人の人口が激減し、逆に中国人移民が増加しており、ロシア内で強い懸念**をよび起している。今般の共同声明では、不法移民問題に共同に対処するとして触れられているが、この問題は今後の中露関係にとって一つの不安材料である。中露間には歴史的に相互に対して強い不信感、脅威感があり、**中露関係が今後一直線に同盟関係のような関係に進んで行くとも考えられず、日本が中露関係の影に怯える理由はない**と言えよう。

(日中関係)

4 月 11 日から 13 日の**温家宝中国首相の訪日は**、中国側は「中日間の氷を溶かす旅」と位置付けていたが、同首相は帰国するに当り、訪日は成功したと述べたが、日本外務省の関係者も今般の訪日は**全体として成果があったと評価**している。日中間に多くの問題がある中で、**ハイレベルの経済対話に同意したり、省エネや環境分野でも協力に合意したのは「双方のニーズがマッチした」ということ**である。昨年の日中貿易は 2112 億ドルで、日米を上回っている。中国にとっても**日本からの投資、技術などは今後とも中国経済の発展にとって不可欠の役割を果たす**ことは明らかである。

温家宝首相の国会演説はよく考えて起草されていて、中国全土にも TV 中継され、中国国民に対して**良い日中関係は中国にとっても必要なのだ**ということを説得しようとした面も伺われた。国会演説の中で「日本政府と日本の指導者は何回も侵略を公に認め、深い反省とおわびを表明しました。これを中国政府と人民は積極的に評価しています。」と踏み込んだ発言を行った。また、**日本の中国に対する経済支援を中国人民はいつまでも忘れないと表明したが、このような表明は、日本国民と中国人民に対するものとしては初めての**ことであった。

いずれにせよ、アジア・太平洋地域のみならず、**全世界の中で重みを増しつつある中国と日本が安定し、良好な関係を作っていけなければ、日本は世界の関係国から足元をみられる**。例えば、米国あるいはロシアとの関係を考えても、日中関係が良くなければ、日本の立場が弱くなる。もちろん日本には日本の国家的原則、立場があつて、これら**を無原則に中国に譲る訳には行かないが、大局的観点から模索しながら日中関係を発展させて行くことは日本の国益である**、と考えることが重要である。

(顧問・前ロシア大使 丹波 實)

5. 審議会ハイライト

○ 電気事業分科会 (第 25 回) (4 月 13 日)

事務局より、電気事業制度改革に係る主要な報告書での指摘事項等が報告された後、審議が行われた。これまでの小売部分自由化を含む制度改革は、電気料金の低下を含め概ね一定の評価を与えることができるという意見が大勢であった。それを踏まえ、**全面自由化の是非については、今後の検討方法についていろいろな意見が出たものの、今回の実施は見送るべきという意見が多く出された。**

その上で、**電力会社間競争・PPS の位置付けを含めた競争のあり方、アンバンドリング・託送制度の見直しを含めた公正・透明な市場のあり方、原子力推進との適合性、CO2 排出係数を含めた環境保全との関係、それらの課題に対応するための長期的視点を考慮した電力会社の経営のあり方が論点**として出された。

内藤理事長の発言趣旨は以下のとおりである。

- ① エネルギー基本計画の論点が重要であり、新たな課題への対応が求められる。**長い目で見ると外資の問題があり、今の電力株は外資プレミアムが付いている。外資を競争者という中でどう位置付けるか。ドイツやフランスの事例を比較しつつ、一次エネルギーの調達までの体制を含めて検討する必要がある。また、タイムスパンを伸ばした場合には、IPP の償却が進んだ段階では非常に競争力を持つため、長期的には刺激的な要因がまだある。**
- ② 一次エネルギー源の確保が基本的に重要である。例えば、最近の資源ナショナリズムの高揚、ガス OPEC の動き等を背景として、**LNG 購入における従来のコンソーシアムの欠落によって価格フォーミュラが変わってきており、そうした中で一次エネルギー源の安定供給を確保する方法を考える必要がある。**
- ③ R&D についても、**日本が原子力開発を進める際に、開発された機器が将来においても国際標準であり、日本から技術を発信できるようにならなければ、長期的な発展のためのイノベーションとまらない。**そのためにも、健全な財務体質を持つプレーヤーとなる必要があり、情報の透明性を踏まえた資本市場から見たやり方、企業統治や企業文化から見た場合のあり方などが重要である。

(電力・ガス産業グループ リーダー 小笠原 潤一)