

IEEJ NEWSLETTER

No. 42

2007.3.9 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. 「ガス OPEC 構想」をどう見るか
2. 海外出張ハイライト：変化する国営石油会社の役割
3. 北朝鮮の電力事情と日本の課題
4. 丹波レポート：注目される国際情勢の動向
5. 中国ウォッチング：中国の石炭需給・産業の将来
6. 審議会ハイライト

1. 「ガス OPEC 構想」をどう見るか

資源ナショナリズムが高まる中、今年に入って産ガス国による「ガス OPEC 構想」が注目を浴びている。1 月にはイランがロシアに「ガス OPEC 構想」を提示し、2 月に中東を歴訪したプーチン大統領も「興味深いアイデアで、検討に値する」と応じた。また、ベネズエラのチャベス大統領が提唱している「南米ガス OPEC 構想」にボリビアが賛意を示している。以下では、これらの構想の実現可能性や実効性について、石油市場と対比しながら検討したい。

第 1 に、石油とガスの市場構造や取引形態の違いである。グローバル化され、スポ

ット市場が発達した石油と異なり、ガスはパイプラインか LNG で大部分が北米、欧州、アジア等の特定市場に、長期契約で供給されている。近年、LNG 市場のグローバル化やスポット取引拡大の兆しはあるが、液化や輸送、受入・貯蔵コストの高さから依然としてグローバルな市場は存在せず、ファイナンス確保のために長期契約が必要とされている。従って、**近い将来に LNG 市場が石油市場と同等の流動性を持つ可能性は低く、輸出側が既存の長期契約を破棄して供給調整を実施しない限り、統一的な価格・供給政策を各市場に適用するカルテル形成は困難**である。

第 2 に、仮にガス市場が石油市場と同程度にグローバル化され、かつ流動性が高まったとしても、OPEC の歴史に見られるように、**加盟国間が意思統一を図り、実効性のあるカルテルとして機能するのは至難の業**である。これは「**ガス OPEC 構想**」の提唱者であるイランとロシアの間でさえ例外ではない。両国ともトルコ経由で中・南欧市場へのガス輸出を計画しており、**潜在的な競合関係にある**。また、世界一の LNG 輸出国となったカタールは、自国内に米軍基地が存在する**親米国家**であり、イランやロシアと歩調を合わせることに**慎重な姿勢**を取っている。

以上のように、「ガス OPEC 構想」については、石油と同じような生産調整や価格政策をとるのは非常に難しいと考えられる。しかし、**天然ガスの確認埋蔵量の分布を見ると、ロシアが 27%、イランとカタールがそれぞれ約 15% を占め、石油に比べて偏在の度合いが大きい**。また、そのロシアは、プーチン政権の下で、石油や天然ガスの**国家管理を一段と強めている**点に留意する必要がある。

したがって、ロシアやイラン、アルジェリア、ボリビア等の**産ガス国が、将来の開発投資や価格条件などの面で協調的な行動をとる、あるいは定期的な協議を行うようになれば、ガス輸入国の企業は心理的にも大きな圧力を受ける恐れ**がある。特に、ロシアとアルジェリアの天然ガスに大きく依存する EU は、強い警戒感を持っている。今後、一段とグローバル化が進む LNG 市場では、NOC の役割が一段と高まること、また石油市場と同じようにヘッジファンドの動きが強まることも考えられる。これまでに比べて、LNG 輸入国としての日本の魅力が低下する中で、「**ガス OPEC 構想**」の動きには**十分注視していく必要がある**だろう。

(石油・ガス戦略 G 研究員 森川哲男)

2. 海外出張報告： 変化する国営石油会社の役割

今年 3 月 1-2 日の 2 日間、米国ヒューストンのベーカー公共政策研究所において、「国際エネルギー市場で変化する国営石油会社の役割」と題する国際会議が開かれた。この会議は、昨年度から 2 年間に亘って続けられてきた日米共同研究の総仕上げの会議である。日本からは、内藤理事長、石油産業活性化センターの工藤専務理事を含め全 6 名から報告がなされた。以下は、本会議における主な議論の概要を紹介したい。

(変化する国際石油市場のパワーバランス)

会議全般を通して感じられたのが、**国際石油情勢における国営石油会社 (NOC) の国際石油会社 (IOC) に対する優位性はもはや否定し得ない「21 世紀の現実」である**、との見方であった。NOC は世界の石油ガス埋蔵量の 77%を支配しており、「Big Oil」と呼ばれる石油メジャーは、NOC に比べれば決して「Big」な存在ではない。また NOC は、近年では高油価によって財務面でもその実力を大いに増しつつあり、**国際石油市場に対する影響力はかつてなく高まっている**。

さらに NOC は、国内の上流部門のみならず、石油・ガスのバリュー・チェーン全般、および海外事業にも活発に進出し始めている。サウジアラビアの Saudi Aramco やカタールの QP、マレーシアの Petronas が代表例として挙げられる。このような産油国の NOC と併せて、最近では中国やインドなど消費国の NOC が活発な海外事業を展開しており、**世界の石油事業が、これまでとは性質の異なる「国家ビジネス」と化しつつあるとの危惧感が、米国関係者の間で高まっている**。

内藤理事長からは、現在の資源ナショナリズムは、ポスト・ポスト冷戦時代における産油国の台頭が背景になっているが、「供給の安全保障」に対する「需要の安全保障」、産油国・消費国間の投資の相互性 (reciprocity) を主張するロシア型資源ナショナリズムと、外交面・国内政治面における政治的目的から国内資源の国有化を掲げるベネズエラ型資源ナショナリズムに大別できるとの分析がなされた。

(IOC と消費国の取るべき道)

このような中、産油国では自国の石油・ガス資源開発を国全体の経済発展とリンク

させようとする動きが強まっている。そのため、石油生産にかかわる現地従業員の教育や国内消費向けの製油所建設のような投資だけではなく、道路や鉄道建設など大規模なインフラ投資を行うとなれば、IOC にとっても今までの対産油国投資とは異なる根本的な発想の転換が必要となる。経営コンサルタントの報告者は、いずれは IOC も石油事業を超えた産油国の経済開発全体にも目を向けていかざるを得ない時代がやってくるとの展望を示していた。

内藤理事長からは、消費国は、自国内に強力な企業を育成しエネルギー自給体制を整える「フランス・モデル」と、市場メカニズムによる供給を重視し産油国 NOC との間で投資の相互性を尊重する「ドイツ・モデル」の、どちらのモデルに基づいたエネルギー供給体制を確立していくのか十分な議論が必要とのコメントがなされた。加えて、EOR やバイオ燃料、FBR など、消費国側が比較優位に立つ分野や石油代替エネルギーの技術開発などを進めていく必要があるとの意見も述べられた。

(米国に NOC は必要か)

最後に、印象深かったのが「米国は国営石油会社を持つべきかどうか」という論点であった。経営効率を優先しバリュー・チェーン全体で余力をそぎ落としてきたメジャーは、緊急事態時に米国の石油・ガス供給にとって本当に頼りになる存在なのか。また世界の石油・ガス事業が NOC 間の「国家ビジネス」と化すなかで、メジャーのような民間企業のみで将来の米国内の需要を満たすだけの石油・ガス資源を確保することが本当に可能なのか、といった問題意識がその背景にある。

伝統的に政府の市場介入を忌避する傾向が強い米国で、新たに NOC が設立される可能性は極めて低い。しかし、ExxonMobil や Chevron などの石油メジャーを有する米国においてすら、NOC の必要性の是非について真剣に議論が交わされていることに驚きの念を感じた。このことは、米国の石油関係者が、昨今の NOC の台頭に極めて大きな危機意識を持っていることの現れであろう。翻って考えると、あくまで冷静に事態を捉え過剰に反応する必要はないが、わが国でも NOC の動態に関する情報を積極的に提供し、NOC 全般への関心を高めていく必要がある。

(国際動向・戦略分析 G 研究員 小林 良和)

3. 北朝鮮の電力事情と日本の課題

北朝鮮の核問題はようやく先月の 6ヶ国協議で一定の妥協が成立し、**北朝鮮に対する経済、エネルギー援助を話し合う作業部会の設置**も決まった。今後、この部会でどのように議論が進むか予断はできないが、**2001-06 年初めまでの間、北朝鮮を 20 回以上訪問する機会があった**ので、その時に見聞きした北朝鮮のエネルギー、とくに電力事情について述べてみたい。

あまり知られていないが、**北朝鮮の鉄道の電化率は 70%とも 80%とも**言われており韓国、日本やアメリカよりも高い。これは、**旧ソ連流の一極集中政策に基づき、エネルギーを電気に特化する政策をとったため**である。現在これが裏目に出て、**電力不足から各種の経済活動に大きな影響が出ている**。余談だが、筆者も地方のホテルの浴槽のお湯を電熱器で沸かすのを見て、驚いたことがある。一方、**庶民の暖房や炊飯は、配給制の石炭に頼ってきたが、これも近年の石炭不足で充分に行われず、不足分は木材に頼るため、北朝鮮の多くの山が禿げ山と化している**。

北朝鮮は、旧日本が建設した水力発電所、旧ソ連や東欧諸国から導入した火力発電所を元に、1980 年代まではある程度順調に設備を増強してきた。**80 年代終わりには、総発電設備は 1,000 万 kW の大台に乗った**と思われる。**事情が一変したのは、旧ソ連・東欧圏の崩壊**である。これ以降、安価に提供されていた石油はもとより、電力設備の交換部品の供給も全くストップしてしまった。**北朝鮮にはボイラー、タービン、発電機とも大型のものを自作する能力に欠けるため、大型機器の故障に伴い発電能力が次第に低下することになった**。

2004 年に筆者を含むチームで**北朝鮮の発電能力を試算したが、03 年には既に 250-350 万 kW まで低下**しているとの結果を得た。その後も低下傾向は続いており、**現状ではおそらく 200 万 kW 程度かそれ以下にまで低下**していると思われる。一方で、北朝鮮の最低限の電力需要は、北朝鮮の専門家に言わせると 650 万 kW 程度、著者は 400 万 kW 程度と試算しているので、**供給が最低限の需要の半分にも達していない状況**だろう。

現状の発電規模の落ち込みや、送電設備などの老朽化を勘案すると、北朝鮮がまた交渉で持ち出している 100 万 kW の原子力発電所の運転は不可能である。また**原子力に限らず 25 万 kW を超えるような大型機器、周波数変動に敏感な最新鋭機器の導入は安全上の問題が多すぎるので、これも導入は不可能**と思われる。一昨年、韓国大統領府や政府の一部が”安重根（伊藤博文を暗殺した韓国の英雄）作戦”として極秘裏に検討し、当時の統一部大臣が金正日に直接提案した 200 万 kW の送電計画があった。これも技術的に見ると、**韓国の送電網への悪影響を回避するためには、仮に間に直流コンバーターを挟んでもせいぜい 50 万 kW が限界**であり、それ以上の送電は技術的に相当困難だろう。また北朝鮮としても、**大規模な電力を韓国に頼るのは、電力は何時でも瞬時にカットでき備蓄できないので、そのリスクは政治的に受け入れがたい**と思われる。現に北朝鮮は、ノムヒョン政権の面子に配慮しつつも、結局はこの提案を拒否している。

前述のように、北朝鮮が電気に特化したエネルギー供給体制を作ってきて、その発電設備が老朽化で動かない状況を考えると、燃料を供給してもそれを燃やす発電設備が無いことには意味がないと思われる。**現状の北朝鮮のエネルギー事情を考えると、やはり中心は発電設備の更新にある**と思われる。水力発電所の水車（タービン）、発電機、石炭火力発電所のボイラーを含む**すべての機器を、同規模の機器へ置き換えていくとともに、送配電設備を同様に更新していくのが最初の一步**としては望ましい。大規模発電所（25 万 kW 以上）の導入は、それが終わってからでないと実際には検討できないと考えられる。

日本としては、**拉致問題を含むすべての懸案事項が解決するか、その方向で進むことを確認できない限りエネルギー援助は行うべきではない**。一方で、**条件が整った時に、どのようなエネルギー援助が出来るのか、すべきかについては、事前に十分検討しておく必要がある**と思われる。ただ一方的に、他国に要請されて援助金を出すことは、約 500 億円をドブに捨てた軽水炉計画の二の舞を演じる危険性があるからである。著者は個人的には、**旧日本が戦前、戦中に設置や設計をした水力発電設備の改修がもっとも効率の良いわが国の貢献策である**と考える。

(地球環境ユニット 研究理事 黒木 昭弘)

4. 丹波レポート：注目される国際情勢の動向

(米露関係)

2月10日、ドイツのミュンヘンで開催された**国際シンポジウム「安全保障政策ミュンヘン会議」**で、**プーチン大統領が講演を行い米(欧)を強く批判して注目された。**モスクワ・タイムズは、**この演説は米国批判の最も包括的なもの**だとし、「新しいポイントはないが、**後日振り返って考えればプーチン時代の最も重要な外交演説であった**ということになる」とのロシア人識者の解説を伝えている。その内容は、米国のいわゆる**一国行動主義、NATOの東方拡大、東欧(ポーランド、チェコ)への弾道ミサイル防衛システム配備計画、イラク、イラン、アフガニスタン問題、旧ソ連圏諸国への政治的影響力の行使等々、今まで積りに積もった対米不満を全部ぶちまけた**という感じである。

2月13日付ボストン・グローブ紙は「**プーチン大統領の偽善**」と題する社説で「**他国への干渉を批判するが、グルジアやモルドバの分離主義勢力を裏から支援したり、天然ガス供給問題を武器にウクライナやベラルーシに圧力をかけたのはどこの国の大統領であったか。力の集中について言えば、エネルギー、金融、メディア、議会、司法、地方知事等を支配しているのは、プーチン大統領の元 KGB 要員の側近達**である。」等と論じている。また NYT 紙は、**今米露間にあるのは「冷たい平和」**であって、**15年前にソ連が崩壊して以降、米露関係は最悪の状況にある**と書いている。

(ロシアの中東外交)

プーチン大統領は、2月11日から3日間サウジアラビア、カタール、ヨルダンの3ヶ国を歴訪し、それぞれの国の最高指導者と会談を行った。ロシアは、中東でイラク、イラン、レバノンの問題を抱え、中東和平プロセスも進展せず、**中東における米国の威信が低下の一途をたどっている時に、ソ連、ロシアの最高指導者として初めてサウジを訪問することで、中東でのプレゼンスを獲得しようとの狙い**がある。

一部の報道では、**今般の中東歴訪の狙いの一つは、いわゆるガス版 OPEC の設立構想**であり、例えばロシア・カタール間でこの構想について意見が一致したとされている。プーチン大統領は、カタールでの記者会見で、**ロシアはこの構想の提唱者ではな**

いが、天然ガス消費国が IEA などでは活動の調整を行っているように生産国も調整を行うというのは検討に値すると述べた。一方カタル側は、天然ガスの供給契約は 20 年かそれ以上であり、原油のように価格を上げ下げするのは難しいと述べ、ガス版 OPEC というのはそう容易にはできないとの立場を表明した。ガスプロムのミレル社長も「天然ガス供給国は活動の調整は必要ではあるが、OPEC のようなカルテルにはならないだろう」と述べており、大体これが物事の実体ではないかとみられる。

(露印関係)

1 月末、プーチン大統領は就任以来 4 度目の訪印を果たした。ロシアにとってインドは中国に次ぐ武器輸出市場であり、インドにとって 7 割以上の軍の装備が旧ソ連・ロシア製であると言われる。またロシアは、現在 2 基の原発をインドで建設中であるが、今般ロシアが更に 4 基の原子炉を追加供給することが合意された。ロシアは中国、インドとの 3 ヶ国の連携強化を目論んでおり、今般の共同声明でも 3 ヶ国の協力関係の拡大が明記されている。今般の訪印も、昨年 3 月のブッシュ大統領の訪印で示された米印接近に対して、ロシアとしてもインドを自分の方に引き止めておきたいとの思惑があったとみられる。こうして見て来て一つ気が付くのは、米、露、中の間を動き回るインド外交のしたたかさではあるまいか。

(サウジアラビア)

パレスチナ自治政府のアッバス議長とダマスカスに亡命中のハマスの最高幹部であるメシャル政治局長が 2 月 8 日サウジのメッカで「統一政権」樹立で合意したが、これはサウジのアブドラ国王の仲介があったためである。NYT 紙は、サウジは、中東地域におけるイランの影響力の拡大に対抗するために、従来の舞台裏での外交を止め、表面に出てその動きを活発化させていると解説した。サウジがこのような動きをみせているのは、イラク、レバノン、パレスチナなどの混乱につけ込んでイランが影響力を拡大し、他方で中東における米国、エジプトなどの影響力が低下し、この地域で指導力の空白が生じ、誰かがこれを埋めなければイランが埋めるという状況になっているからである。サウジは最近この地域のスンニ派、シーア派間の会合をいくつも主催しているが、これらの動きは湾岸諸国、エジプト、ヨルダンの協力を得て行われており、米国も裏で歓迎している。

(顧問・前ロシア大使 丹波 實)

5. 中国ウォッチング： 中国の石炭需給・産業の将来

今年 1 月、中国發展改革委員会は、石炭産業發展の第 11 次 5 ヶ年計画を公表した。それによると、**2005 年の石炭生産量は 22 億トンになり、2000 年比で 70%も増加した。**一次エネルギー総消費に占める石炭比率は 69%で、2000 年比で 1 %上昇した。**石炭の需要量は、電力と鉄鋼部門の急増に加えて、石炭化学産業が新たな成長部門になるため、2010 年には 26 億トンと予測されているが、近年の実績を考えると低すぎると**思われる。他方、**石炭生産量は 2010 年で 26 億トンと見ているが、その内訳は、大型炭鉱が 14.5 億トン、中型炭鉱が 4.5 億トン、小型炭鉱の数を 1 万ヶ所に抑えて生産量を 7 億トン以内に止めるとしている。供給能力については、資源の偏在、すなわち生産地と需要地の不均衡、また産炭地域での深刻な水不足や生態環境の悪化等で炭鉱企業の経営が大きく圧迫されるなど、不安定な要因が一段と増えている。**

石炭開発の重点策としては、大型炭鉱の開発、地質調査の強化、自動化率の引上げ、労働者の質向上、安全生産と資源の節約、炭層ガス開発の強化、環境保護の強化などを挙げている。そのために、**法律や法規の統一化と整備、石炭課税制度の導入とコスト管理の強化**を図るとしている。また、炭鉱設備の国産化や災害の防止、資源の節約と環境保護、炭層ガス開発や石炭のガス化や液化等の分野では、**外国企業との技術・経済協力を展開するよう奨励**している。さらに、**石炭輸出を合理的な水準に維持し、東南沿海地区の石炭輸入を増やすと共に、中国企業による海外での石炭開発を支援**するとしている。

この計画との関連で注目されるのは、最近、**国家能源領導小組**（国家エネルギー指導グループ）のホームページに、Global Research Partners の Paul Markowski の「**2007 年に中国は石炭純輸入国になる**」との論文が掲載されていることである。この論文は、中国の石炭供給の現状を分析した上で、上記の結論を出している。また、同論文では、**中国の石炭輸入の増加が、日本やインド等への石炭供給や世界の石炭価格に大きな影響を与える可能性がある**としている。その意味でも、**今後の中国の石炭需給の動向は要注意**である。

(客員研究員 張 継偉)

6. 審議会ハイライト

○電気事業分科会 原子力部会 (第 14 回 : 平成 19 年 2 月 26 日)

昨年 8 月の「原子力立国計画」に基づく行動計画の進捗状況、及び今後の見通しについて報告され、本部会をもって経済産業大臣諮問への答申とされることとなった。

まず、原子力発電の新・増設、リプレース投資の円滑な実現に向けて、**第二再処理工場関連費用の積立制度創設や、初期投資平準化のため企業会計上の措置を講じることとなり、両制度とも 2006 年度決算からの導入に向け、関係省令の改正等が行われる。**また、**高速増殖炉サイクルの早期実用化については、研究段階から実証化への円滑な移行を目指し、文部科学省・経済産業省・JAEA・電気事業者及びメーカーから成る 5 者協議会を設置し、明確な責任体制確立のため、実証炉開発体制では中核メーカー 1 社に責任と権限を集中すること等を決定している。**

原子力産業の国際展開支援に関しては、今年 1 月、甘利経済産業大臣と DOE ボドマン長官が日米エネルギー協力で合意した際、世界原子力エネルギー・パートナーシップ (GNEP) や新規プラント建設等に係わる共同行動計画が盛り込まれた。また、原子力発電拡大と核不拡散の両立に向け、**国際的な枠組み作りへに積極的に関与するため、昨年 9 月には「IAEA 核燃料供給登録システム」を提案した。**

内藤理事長の発言趣旨は以下の通りである。

- 今後、**海外で事業展開するには、営業活動における政府と企業の一体化を図り、産業体制を一本化し、人材も集中的に活用すべきである。**
- **わが国が核兵器を持たないことを、政治家も含め、日本の統一見解として毅然と主張しなければ、世界の核拡散問題に関して、日本としての核燃料供給保証の構想等を提案できないのではないか。**
- 最近の電気事業者による不適切なデータ処理等の問題については、**海外の大企業では、コンプライアンスと企業倫理のマニュアルを毎年全従業員に読ませ、宣誓書も書かせたりしており、反倫理的なことやルール違反行為には解雇を含む厳罰で臨んでいる。この種の問題は、最終的には個人の責任感のあり方ではないか。**

(電力・ガス事業グループ 主任研究員 村上 朋子)