

# *IEEJ NEWSLETTER*

*No.81*

2010.6.1 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: 03-5547-0211 FAX: 03-5547-0223

## 目次

1. ユーラシア地域のエネルギー協力と日本
2. 中国の非在来型天然ガスの開発動向
3. 海外出張報告：期待される国際省エネルギー協力
4. 期待されるグリーン熱証書の現状と課題
5. 丹波レポート：北朝鮮情勢と米・アフガン関係
6. 中東ウォッチング：いよいよ進む対イラン制裁決議案の審議

---

## 1. ユーラシア地域のエネルギー協力と日本

5月4日、5日に上海において華東師範大学が主催する中央アジア、東アジアのエネルギー問題に関する国際会議が開催され、中国、ロシア、日本等からの参加者の間で幅広い議論が行われた。以下に、主な論点について、その概要を紹介する。

まず、中央アジアの専門家から、カザフスタンやトルクメニスタンなど**中央アジア諸国にとって、中国とのエネルギー協力は原油、ガス輸出拡大をバネに経済成長を確実にするうえで重要であること**、これまでロシアに限られていた**輸出国を多様化させ**

価格交渉力を高め自国の利益を最大化できるメリットがある等の指摘がなされた。さらに同地域の資源は、中国との経済支援等の交渉上も貴重な外交手段になりうる。一方、中国から見て、中央アジアとのエネルギー協力の発展は、増大する石油、ガス輸入源の分散化や、旧来よりロシアの影響力が大きい中央アジアにおける政治的な影響力を拡大するうえでも重要な意味を持つ等の指摘があった。

このような中、当初は国境問題解決や安全保障上の要請等から 2001 年に発足した上海協力機構 (SCO) でも、エネルギー協力の機運が高まりつつある。特に中国は近年、中央アジアとのエネルギー外交に、SCO を積極的に活用している。SCO でのエネルギー協力を拡大し、中央アジアや中国西部の豊富な風力、太陽光、水力など再生可能エネルギー資源とそのインフラ開発も、域内の持続的な経済発展に不可欠であるとの報告がなされた。中国の専門家からは、日本も SCO への関与を強め、その存在感を高めることが有益であるとの指摘がなされた。

一方、ロシア外務省の専門家からは、西シベリアの多くの大油田が生産のピークを迎えるため、東部地域の油田・ガス田開発を加速化する必要がある。しかし、東部地域のエネルギー資源の開発推進には、大規模な関連インフラ整備を含め、資本や労働力、技術力等の確保が必要であり、そのためには特に中国とのエネルギー協力の発展が事実上不可欠になっている、との意見が述べられた。

中央アジアやロシアと中国の間には、巨大な資源国と消費国が地理的に近接する高度な補完関係が成立し、協力を進めやすい地政学的な条件が存在する。中国の資本力、技術力、インフラ建設の経験を基盤に、中央アジアとロシアの豊富な資源を域内で積極活用する『エネルギーシルクロード』構想の実現が、ユーラシア地域の政治、経済の安定化に大きく貢献する。昨年のトルクメニスタンと中国を結ぶ天然ガス PL の開通を始めとして、この地域ではエネルギー協力の成功例が既に存在するため、アジア全体のエネルギー協力を考える場合にも、同地域の協力が中核的役割を果たすことが期待されている。旧ソ連時代の資本の老朽化に伴い、中央アジアではインフラ整備や省エネ技術への需要が今後増加するとの指摘があった。経済発展とエネルギー需要の増加が見込まれる中央アジア諸国において、日本にも十分なビジネスチャンスがあると考えられる。

(計量分析ユニット 主任研究員 小宮山涼一)

## 2. 中国の非在来型天然ガスの開発動向

近年、中国では、石化産業の発展、生活水準の向上、都市ガスインフラの整備によりガス需要が急増し、2009 年の冬には、一部地域で供給が途絶する事態が起きた。また、**中国政府は、地球温暖化対策の面からも、天然ガスの 1 次エネルギー供給に占める比率を、現在の約 4% (890 億 $\text{m}^3$ ) から 2015 年に 8% (2,000 億 $\text{m}^3$ )、2020 年に 10% (3,000 億 $\text{m}^3$ ) への引上げを目指している。そのため、中国政府はシェールガスや炭層メタン (CBM) など非在来型天然ガスの開発に力を入れつつある。**

中国の国土資源部の調査によると、**シェールガスの可採埋蔵量は 26 兆 $\text{m}^3$ にのぼる**としている。今年 4 月、同部は、傘下の油気資源戦略研究センターと地質大学が中心に 2004 年から開発を進めてきた**重慶シェールガス鉱区が、2011 年から商業生産を始めると発表した。2015 年までに、その他の 10-15 カ所の鉱区と合わせて生産能力を 30-50 億 $\text{m}^3$ に、2020 年までには 20-30 カ所の鉱区で生産能力を 150-300 億 $\text{m}^3$ まで拡大させ、天然ガス生産量全体に占める比率を 8-12%に引上げるとしている。**

このような中、シェールガス開発の技術と経験で優位に立つ**欧米メジャーが積極的に中国に接近している。去年 11 月には Shell と PetroChina が四川地域でのシェールガス開発で合意したのに続き、今年に入って BP と Sinopec の間で貴州省と江蘇省での開発について協議が続けられている。シェールガス開発で、中国が欧米に比べて有利な点は、鉱区の探鉱許可の取得に際して環境規制が緩く、また鉱区の多くが低人口密度の地域に存在することである。その一方で、シェールガス開発には大量の水資源が不可欠であるため、中国の深刻な水資源不足が問題になる可能性もある。**

以上のように、**中国のシェールガスは長期的には大きな供給可能性を持っているが、今後 5 年間は探鉱・開発の初期段階に止まり、少なくとも 2020 年までは有力な供給源にはなり得ないと思われる。それに対して、CBM は先に商業化に成功し、既に去年から西気東輸パイプラインで年間 30 億 $\text{m}^3$ の供給が始まっており、今年 100 億 $\text{m}^3$ に達すると見られている。中国の石炭の確認埋蔵量は、米国・ロシアに次ぐ世界第 3 位で、CBM の埋蔵量は約 37 兆 $\text{m}^3$ と評価されており、シェールガスと併せて、今後の開発動向が注目される。**

(国際戦略・動向分析グループ 研究員 張 悦)

### 3. 海外出張ハイライト : 期待される国際省エネルギー協力

5月11日、ワシントンDCで、2009年5月のG8エネルギー大臣会合で発足したIPEEC(国際省エネルギー協力パートナーシップ)の第1回政策委員会が開かれ、G8、中国、インド、韓国、ブラジル、メキシコ、豪州、EUとオブザーバーのインドネシア、南アフリカの16カ国が参加した。IPEECは、省エネに関する制度や先進事例に関する情報交換等を通じて、参加各国の省エネ対策の自主的な取り組みを支援するための国際協力枠組みである。

既に参加国から160万ドル(約1億5400万円)の資金拠出を得て、6つのプロジェクトが活動を開始しており、参加国の意欲の高さが窺える。活動状況の紹介があったのは、以下の6事業である(国名は提案国):①人材育成による世界規模での省エネ活動(イタリア)、②持続可能な建築物ネットワーク(ドイツ)、③エネルギー効率資金メカニズム(インド)、④エネルギー管理行動ネットワーク(日本)、⑤官民エネルギー効率測定方法の改良(フランス)、⑥超効率機器の普及(米国)。

当研究所は、日本が提案するエネルギー管理の官民ネットワーク活動プロジェクト(EMAK)をIEAと共にサポートし、政策委員会の前日にワークショップを開催した。パネリストとして出光、タタモーター、インテル、3Mなど日・中・韓・印・欧・米からエネルギー管理を推進する企業関係者が参加し、活発な議論がなされた。

IPEECでは既存の枠組みやネットワークを最大限に活用した連携や人材育成・情報交換、省エネの推進協力を志向しているが、中・印・ブラジル等の主要途上国を巻き込んだトップダウンの連携を目的としたプロジェクトも含まれており、提案国の政治的な意図も見え隠れする。また、いくつかのプロジェクトは、産業界を含むネットワーク形成が志向されており、ビジネス活動も視野に入っている。

このように、参加各国の高い関心を背景にまずは順調に滑り出したIPEECだが、今後は既存の他の国際枠組みとの連携を含む組織のガバナンスの在り方や、活動メンバーの維持に加えて、省エネルギー技術やノウハウを保有する産業界との連携が重要な課題となる。

(地球環境ユニット総括・研究理事 山下ゆかり)

#### 4. 期待されるグリーン熱証書の現状と課題

再生可能エネルギーの全量買取制度に関する検討が進められているが、**その対象が発電分野に限定され、熱利用が含まれない可能性が高くなってきた**。そのため、**グリーン熱証書に対する期待が大きくなってきており、エネルギー基本計画の改定案でもその利用拡大が明記されている**。また、**東京都で4月から開始された排出量取引制度でも、グリーン熱証書の活用が期待されている**。

**グリーン熱証書とは、当研究所の付置機関であるグリーンエネルギー認証センターで認証を行っているグリーン電力証書の熱版であり、制度の運用は昨年4月から開始され、太陽熱利用システム（強制循環式太陽熱システム及びセントラル式太陽熱システム）が対象となっている**。現在までに設備認定された案件は3社、28件の太陽熱設備に止まっている。

グリーンエネルギー認証センターでは、**太陽熱利用システム以外の再生可能エネルギーの熱利用についても制度化に向けた検討を行っているが、その際に最も重要な課題は、正確な計量（機器及び体制）を確保することである**。利用された再生可能エネルギー熱量に基づいてグリーン熱証書が発行される仕組みになっているため、正確な計量という要件は不可欠である。しかし従来、熱の利用は十分に計測されていないことが多く、計測機器も限定されるため、**制度の対象となるには追加投資が必要になる施設が多いこと、そして計量が可能な施設が限定されることが特徴**といえる。

**グリーン熱証書の普及拡大を考えるにあたっては、経済性の観点も重要である**。グリーン熱証書は、証書を媒介としてグリーン熱価値と言うべき環境PR価値を売買するものである。これに対して、**太陽光発電の余剰買取、および現在検討中の全量買取制度での買取単価は、設備の投資回収を基準に検討されており、電気価値と環境価値に加え、政策的観点からのプレミアムが付与されている**と言える。こうした差を考慮すると、**グリーン熱証書単体では全量買取制度と同様な政策効果を生むことは困難である**。グリーン熱証書の普及拡大策を考えるに際しては、上記のような計量の課題と経済性の観点を踏まえることが重要であろう。

(グリーンエネルギー認証センター マネージャー 小笠原 潤一)

## 5. 丹波レポート：北朝鮮情勢と米・アフガン関係

### (金正日総書記の訪中)

北朝鮮の金正日総書記が5月3-7日に4年振りに訪中し、国際社会の大きな注目を集めた。この訪中については、7日の新華社通信が正式に報道したが、**その中で一番注目されたのは、両首脳が、朝鮮半島の平和、安全は中朝両国、北東アジア各国の共通利益にかなっている、2005年9月の共同声明に基づき半島非核化の実現のため共に努力する、6ヶ国協議の各参加国が誠意を示し、協議を推進するために積極的に努力すべきだ、ということ意見が一致した点**である。また金総書記は、朝鮮半島非核化の立場にいかなる変化もなく、各国と共に6ヶ国協議再開のため有利な条件を作り出したい旨発言したことになるが、これが何を意味するのかよく分らない。

北朝鮮の経済状況は、昨年11月のデノミの失敗などもあり、近年最悪の状況にあり、今般の訪中の最大の目的の一つは中国から経済・財政支援の取り付けであったとみられている。一部の報道では、20億ドル以上の支援を得た由であるが、他方で中国は北朝鮮の期待に見合うような支援を与えることを拒否し、この為に金総書記は日程を早めて帰国したとの報道もあり、事実関係はよく分らない。いずれにしても、**中国がこれまでどれ程の強さで北朝鮮に非核化を求めて来たか、かなりの疑問がある**。一部には、中国が一番避けたいのは北朝鮮体制の崩壊とこれに伴ってあり得る韓国による朝鮮半島の統一であるとの見方があるが、これには筆者も同感であり、北朝鮮の核保有国化自体は中国にとって何らの脅威ではない。5月15日に韓国で日中韓外相会談が行われた際に岡田外相が、北朝鮮の核問題について中国が十分な影響力を行使していないと不満を表明したのには、このような見方が背景としてある。

### (韓国海軍哨戒艦の爆破・沈没事件)

3月末に韓国海軍の哨戒艦「天安」が爆発・沈没し(46名の軍人乗組員が死亡)、韓国に加え、米・英・豪なども加わった**国際軍民合同調査団が5月20日に最終報告書を発表し、「北朝鮮製の魚雷による水中爆発によるもの」と具体的証拠をあげて断定した**。これに対し北朝鮮は、この発表を「でっち上げ」と否定し、**韓国が独自制裁、または安保理が制裁措置を取る場合には「全面戦争を含む強硬措置をとる」と反応した**。ちなみに、この「天安」沈没事件が金・胡会談で話題になったのか否か、話題になった場合には、金総書記がいかなる説明をしたのか、胡主席がいかなる反応をした

のか、極めて興味のあるところである。ちなみに 5 月 23 日付 NYT 紙は、**今般の魚雷攻撃は、金総書記の指示によるものと米情報当局は見ている**と報じている。

このような状況の中では、**近い将来の 6 ヶ国協議再開などは最早考えられず、当面朝鮮半島は緊張が支配することになる**。李明博大統領は 5 月 24 日には国民向けに談話を発表し、南北交流・交易の原則中断など独自の経済制裁を宣言し、また、国連安保理での協議を呼びかける方針を明らかにした。今後、この問題での大きな焦点は**中国の出方にあり、日米韓 3 ヶ国の連携こそが中国及び国際社会全体にとって鍵となる**との考え方で対処して行くべきである。(5 月 24 日記)

#### (米・アフガン関係)

昨年 8 月の大統領選挙後もアフガンでは混迷が続いており、米政権はアフガンの真の安定は、腐敗・汚職のない正統的政治なくして達成されないとの考え方の下、カルザイ政権の政治に強い不満を持ち続けて来た。このような中、**3 月末にオバマ大統領は突然アフガンを訪問したが、これは直接カルザイ大統領に「汚職の撲滅と民生面の統治能力の強化」が重要との米政権の考え方をぶつける為に行われたもの**と言える。しかし、カルザイ大統領は、側近等に対しては「米軍のアフガン駐留の目的はアフガンを支配し、この地域での米国の力を確立することであり、これに抵抗しているのは自分だけである」などと述べていたと報道されていた。

オバマ大統領のアフガン訪問を受けて、5 月 12 日にワシントンで再会談した両大統領は、2 月から行われていたヘルマンド州のマルジャ地区での対タリバン特別作戦をレビューし、**来るべきカンダハル州での特別作戦につき議論した**。オバマ大統領は、**タリバンを敗北させるのは、軍事力のみでなく、同じく重要なのは強化された統治能力であることを再論したとみられる**。会談後の共同記者会見では、今年前半の両国の足並みの乱れをできるだけプレーダウンする演出を行ったが、NYT 紙は社説を掲げ、表向きは両者の足並みはそろって見えたが、実際の会談ではオバマ大統領がカルザイ大統領に対してずっと強く米国側の考え方を述べたものと期待する旨論じた。いずれにしても、**近く計画されているカンダハル州のタリバン攻撃集中作戦は、ここがタリバンの最大の根拠地であるだけに、今後のアフガン情勢を左右するものとして極めて注目される**。

(顧問・元駐ロシア大使 丹波 實)

## 6. 中東ウォッチング：いよいよ進む対イラン制裁決議案の審議

5月18日、米国は、対イラン追加経済制裁に関する安保理決議案をとりまとめ、関係国に回付した。約1カ月間、国連本部で開かれていたNPT再検討会議が5月28日に最終宣言に合意して閉会したのを受け、安保理は6月中の決議採択に向けた協議を本格化させるが、イランに対して強いメッセージを送ることが交渉の主眼となる。決議案は、違法貨物や通商など、多分野を対象とした包括的な内容となっている。特に、通常兵器の輸出を禁ずる項目にロシアが、またイランの石化産業を狙い撃ちする予告とも言える前文の表現に中国が、それぞれ特段の異を唱えなかった点が注目される。この分野で両国に権益を与えてきたイランにとって、これは予想外の展開だったようだ。アフマディネジャード大統領が制裁強化に同調するロシアのメドベージェフ大統領の対応について警告含みの発言を行ったことは、その衝撃の度合いとともに、ロシアに対する不信感の深まりを表している。

決議案回付の前日にはブラジルとトルコの「仲介」によるウランのスワップ合意が発表されているが、これは当初から徒労に終わる運命にあった。オバマ政権の政策が、前提条件なしの対話の呼びかけから、圧力(制裁)と対話を使い分ける二元的対応に移行したためである。もともと、合意の履行が今年2月にイランが着手した20%濃縮の停止をもたらすわけではないことから、米国が肯定的に評価する余地はほとんどなかった。アフマディネジャード大統領がこの合意を問題解決のための「最後の機会」と位置づけたとしても、当事国である米露仏にしてみれば遅きに失した中途半端な内容であり、もはや追加制裁に向けて進む時計の針を戻すことはできない。

上述の安保理決議の採択に加え、米議会でも制裁法案の審議が控えており、イランへの圧力がいっそう高まることは避けられない。だが、今後とも経済制裁措置を通じてイランに核開発活動の変更や放棄が生じる可能性は著しく低い。結局のところ、緊迫した空気の中でこう着状態が続くものの、イランの技術水準の向上及び核分裂物質の備蓄に歯止めがかけられないままとなる。2012年にはイランとイスラエルの双方の出席が期待される「中東非核地域」構想に関する国際会議が開催される運びとなったが、米国はもとより、イランと敵対関係にあるイスラエルがどこまでその状況を容認できるかが次の問題となる。

(理事・中東研究センター長 田中 浩一郎)