

IEEJ NEWSLETTER

No.12

2004.9.8 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 常務理事 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 10F

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

目次

- 1 . 中国ウォッチング - 多事多難の「西気東輸」パイプライン
- 2 . 活発化するカナダのオイルサンド開発
- 3 . 海外出張ハイライト - 中東協力現地会議に参加して
- 4 . 北米大停電後の電力供給信頼度の強化策
- 5 . ベネズエラの大統領罷免選挙結果と石油市場への影響
- 6 . 審議会ハイライト

1 . 中国ウォッチング - 多事多難の「西気東輸」パイプライン

8 月 4 日、中国石油は「西気東輸」プロジェクトの外資参入交渉を打ち切ると発表した。西域のタリム盆地から上海まで 4000 k m を結ぶ天然ガス・パイプライン「西気東輸」は中国最大の対外開放プロジェクトとして交渉が続けられてきたが、パイプライン全線連結の 1 日前に、外国企業 (R.D. シェル、中華ガス、エクソン・モービル、ロシアのガスプロム) の撤退により、2 年 1 ヶ月をかけた交渉は終止符を打った。

中国側の報道によれば、外国企業撤退の最大理由は、収益性 (IRR) が中国側提案の 12% では低すぎ、15% 以上を主張したためである。外資の参加見送りにより、今後同様の大型 FDI (外資直接投資) 案件にどのような影響が及ぶか、また、このプロジェク

トがどのように推移していくか注目されるところである。このほか、現時点においても、「西気東輸」プロジェクトについては以下のような課題が指摘されている。

1. もともと 2005 年夏に完成予定であった 4000km のパイプラインは、供給元も市場も未整備のまま、今年の 12 月末に完成する見込みである。オルドスのガスは既に昨年の 10 月から上海に供給されているが、需要家との価格交渉や下流側での工事はかなり遅れている。例えば、河南省のガス火力発電所 (35 万 kW × 2 基、投資額 23 億元) は今年の 7 月に国家发展改革委員会の承認が下りたが、建設期間は最低 18 ヶ月間で、まだ着工されてない。この発電所は早ければ、2006 年から運転開始の予定であった。同じく、投資額 40 億元の杭州半山発電所も予定の 2006 年末までに運転開始するのは不可能と報道されている。
2. 中国石油の計算では、2005 年にガス供給量は 40 億 ~ 50 億 m³ に達するとされるが、天然ガス需要の 4 割を占める発電所がまだ一つも建設されていない。また、このプロジェクト最大の供給源であるタリム盆地のクラ 2 ガス田は、異常高圧層を伴っており、中国単独での開発は困難と考えられている。そのため、外資の撤退に伴い開発が問題視されており、ガスの安定供給にも大きな障害となりそうである。
3. ガス価格も重要な課題である。中国石油の計画では、井戸元ガス価格は 1 m³ 当り 0.48 元 (1 元 = 約 13 円)、輸送費は平均 0.79 元、終点の上海市着のガス価格は 1.32 元 / m³ とされている。しかし、この価格では天然ガス換算で約 0.7 元の石炭との競争力がないだけでなく、大口産業向けに 0.88 元 / m³ で供給されている東シナ海のガスとの競争力もない。また、沿海地域では LNG の導入計画が進んでおり、最大の消費地である上海市、浙江省などは 2008 ~ 09 年に LNG を輸入する予定である。各地域とも LNG の価格は「西気東輸」のガスより安いと推定している。

石油メジャーなどの外資にとって、「西気東輸」プロジェクトへの参入は断念したが、成長を続ける中国市場は今後も関心の的であろう。まだ石炭中心の価格体系から抜け出していない中国のエネルギー市場において、高度な技術を売り物にする石油メジャーとこれを迎え撃つ中国側石油会社との葛藤は今後も続くだろう。

(プロジェクト調査第 2 グループマネージャー 張 継偉)

2 . 活発化するカナダのオイルサンド開発

石油開発における掘削技術の進歩は、非在来型石油であるオイルサンドの開発分野に、SAGD 法(Steam Assisted Gravity Drainage)という新たな生産技術をもたらした。カナダのアルバータ州を中心に賦存するオイルサンドは、API 比重が 8 ~ 14 度の重質油で非常に粘度が高く、油層中では流動性を持たないため通常の石油採掘法では採取できない。SAGD 法は、オイルサンドの油層に水平井を上下 2 本、5m 程度の間隔で掘削し、上部の水平井から水蒸気を圧入、加熱され流動性を得た油分を下部の水平井 (生産井) から回収する方式である。長さ数百 m 以上にわたり水平井を上下等間隔に掘削する技術の実用化は、近年の石油生産技術の発展に負うところが大きい。

オイルサンドは、油層が地表近くにある場合には油を含んだ砂ごと地表に取り出し、砂と油を分離する露天掘り方式が採用される。この方式は 35 年以上の実績を持っているが、油層が地表から 75 ~ 80m より深い場合には油層内回収法が必要になる。アルバータ州政府は、2003 年末におけるオイルサンドの確認埋蔵量を 1740 億バレルとしているが、その約 80%はこの深部にあるため、経済的な油層内回収法の開発が急務とされていた。SAGD 方式の開発により生産性が飛躍的に向上し、生産コストは現在では 8 ~ 12US \$ /バレル程度に低下していると見られている。すでに、わが国の石油資源開発 (株) の子会社であるカナダオイルサンド (株) や Suncor 社などが次々と採用、商業生産を行っている。

2003 年のカナダの石油生産量は 248 万 B/D、うちオイルサンドは 86 万 B/D と約 35% を占めているが、2015 年には総生産量 362 万 B/D、うちオイルサンドは 258 万 B/D、71%に増加すると予測されている (カナダ石油生産者協会)。その多くは米国に輸出されるが、生産者はアジア太平洋地域への輸出促進を考えている。そのため、太平洋岸への輸送パイプライン能力を、現在の 35 万 B/D から大幅に拡大することを検討している。わが国では 1990 年頃にわずかながらもオイルサンドを輸入していた経緯があるが、その後は中断している。現在、韓国の SK オイルが輸入しているほか、中国が昨年未から試験的な輸入を開始し本格的な輸入に向けて準備を進めている。オイルサンドのアジア地域向けの輸出は、逼迫感を強めつつあるアジア地域の石油需給の緩和、中東依存度の低減に資するものと考えられ、今後の動向が注目される。

(計量分析・需給予測グループマネージャー 森田裕二)

3 . 中東協力現地会議に参加して

8 月 5・6 日、第 29 回中東協力現地会議がオーストリア・ウィーンにおいて開催された。中東協力センターの主催による本会議には、経済産業省・外務省等の政府関係者、中東地域の民間企業駐在代表者をはじめとする民間企業参加者、中東問題専門家等から全体として 133 名の参加者があり、**わが国の中東政策、最新イラク情勢、国際石油市場と原油価格、今後の中東とのビジネス交流のあり方、中東主要国の最新動向(カントリーレポート)等、幅広い問題に関して、講演やパネルディスカッション等が実施され、活発な議論が展開された。**以下では、中東へのわが国の取り組みに関わる問題を中心に、ポイントを紹介したい。

(中東の重要性)

本会議の議論を通して、現在の国際政治・経済およびわが国にとっての中東問題の重要性が改めて再認識・確認された。**冷戦後のいまだ定まらない国際新秩序の形成にとって、世界経済の安定と発展にとって、世界全体およびわが国のエネルギー安全保障確保にとって、わが国経済の発展と安定や産業界のビジネス機会にとって、中東地域の安定は極めて重要であり、わが国として産官学を挙げた取り組みが必要不可欠であるという点で共通認識が得られた。**

(中東の現状)

多くの講演とカントリーレポートを通して、現在の中東諸国が抱える重要な課題が指摘され、中東情勢の不安定性・不透明性が再確認された。**特にイラク問題に関しては、主権移譲後の国内体制の先行き不透明性が強調され、多くの専門家・識者から、これから 1~2 ヶ月程度が今後のイラク安定化の鍵を握る可能性があるという指摘がなされた。**また、イラクのみならず、中東全体として治安・安全の確保が重要課題となっている点は民間企業サイドからも多くの指摘があった。

同時に、**中東がある意味で歴史的な変化・変革期を迎えている**との指摘が多くの報告でなされた。国内政治・経済情勢からの変化、外的要因(対米関係含む)からの変化等、中東諸国を取り巻く状況・環境は大きく変化しつつあり、**それを認識して日本としての取り組みを考える必要がある**との議論が展開された。

(日本の中東政策と役割)

本会議の議論では、従来日本は中東問題に取り組む際、日本の視点だけを持って取り組むことが多かったとの反省から、**中東情勢、米国と中東の関係、アジアの台頭等、現在の国際情勢を正しく把握し、国際社会の中で日本の役割を位置付け、それに基づく政策・戦略を展開していく必要があるとの基本認識が醸成された。**

なお、日本が政策・戦略を展開していく際には、**日本の独自性・持ち味・強みを生かす必要があるとの指摘が多く見られた。**中東の経済開発・人間開発に協力していくにあたり、**日本の技術力、経験、「ソフトパワー」の活用がきわめて重要であるとの見方である。**明治維新以来の日本の経験、伝統的価値観・文化を保持しながらの日本の近代化の成功体験は、中東にとっても重要な参照事例となりうるからである。また、中東におけるアメリカの位置付けの変化や、**日本がアメリカおよび中東の双方に強いアクセスを有する点などを活用していくことも重要と指摘された。**

また、その他、中東への政策・戦略展開に関する重要なポイントとして、**アジア全体としての取り組みを進め、そのリーダーシップ役を日本が取りつつ、中東との関係構築を模索する必要があること、日本からの積極的かつ有効な情報発信が大きな役割を果たしうること、信頼関係の強化を最大・最重要の基礎と位置付けること、アプローチとしては重層的で多様な取り組みを進めつつ、その根本として焦点を絞った戦略の立案が重要であること、等が確認された。**

本会議の議論では、日本と中東との新たな関係を考える上で、最近の様々な具体的な事例の進展 (住友化学のサウジ進出計画、シャルクの増設計画、サウジアラムコの昭シェルへの資本参加、イエローハットのフランチャイズ展開等) は今後の注目点であり、様々な示唆に富むという点で多くの意見が一致した。こうした**多様かつ具体的な展開を促進するとともに、前述した日本の「ソフトパワー」の最大限の活用を図り、中東の経済開発・人間開発に協力していくことが重要との認識が共有された。**

本会議の議論内容については、事務局 (中東協力センター) が総括し、その内容は中東協力センター根本会長から政府首脳 (小泉首相、中川経産相、川口外相) に報告されることとなっている。

(総合エネルギー動向分析室長 小山堅)

4 . 北米大停電後の電力供給信頼度の強化策

昨年 8 月に米国北東部で発生した大停電は、停電規模が 6,180 万 kW にも及び、5,000 万人が被害を受けるという米国史上最大規模の停電事故であった。本年 4 月 5 日に米国・カナダの合同タスクフォースが、事故の原因と将来の大停電を回避するための提言をまとめたが、それを受けて**米国では各電力会社への監査、信頼度確保に向けたルール改正、規制当局による規制強化に向けた動きが活発**になっている。

大停電以降、米国では供給信頼度基準の遵守強化が必要であるとの認識が強くなっている。**従来の北米電力信頼度協議会 (NERC) を中心とする「自主規制方式」は不適切**との指摘がなされており、現在審議中の「包括エネルギー法案」において、**電力信頼度機関を設置し、信頼度基準に法的拘束力を付与**することが盛り込まれている。しかしこの法案の成立が不透明であるため、連邦エネルギー規制委員会 (FERC) は、「当座の間、我々は自身の法的権限の範囲内で信頼度を保証する行動を取る」(FERC 委員長)とし、**既存法の下で信頼度基準を強化する姿勢を示している**。具体的には、**信頼度基準の遵守は送電料金を通じて義務付けられる**、という見解を示した。

1996 年の指令 888 によって、送電設備を所有するすべての電力会社は**オープンアクセス送電料金 (OATT) の作成、提出が義務付け**られている。この OATT では、“ Good Utility Practice ” という概念が定義されており、各々の系統運用業務をそれに従って実施するよう定めている。今回 FERC は、「“ Good Utility Practice ” には**信頼度基準の遵守が含まれていると解釈でき、十分な信頼度を維持しない送電サービス提供者には送電料金を通じた適切な費用回収を認めない可能性がある**」としている。

今回の OATT を通じた信頼度基準強化の方針は、FERC 権限によって信頼度基準遵守を強制化することを可能にするものと言える。実際に信頼度基準違反が発見された場合 FERC がどのような行動をとり、OATT を通じ電力会社に対してどのような是正措置を行っていくのかはまだ明確になっていない。しかし、**電力供給信頼度の強化に対して、FERC は今後もエネルギー法案による法的拘束力の確保と、既存法の下での権限拡大の両方を見越した施策を図っていくものと考えられる**。

(産業研究ユニット 電力グループ・研究員 守谷直之)

5 . ベネズエラの大統領罷免選挙結果と石油市場への影響

世界の注目を集めたチャベス大統領罷免選挙は、8 月 15 日、**カーターセンターおよび米州機構による監視のもと、予想外の多数の有権者が参加して無事行われた。**現地時間の 16 日 4 時に、国家選挙委員会議長が全国放送で、罷免選挙の中間報告を発表した。開票率 94% の時点で罷免に反対 58.25% (499 万票)、罷免に賛成 41.74% (358 万票) と、**罷免反対が 60% 近くに達したのを受け、チャベス大統領は罷免回避の勝利宣言をした。**一方この結果は、投票日に行われた出口調査におけるアンケート結果と大きくかけ離れたことから、**反対派は投票機による集計に問題があるとして、異議を申し立てている。**

反対派の訴えを受け、カーターセンター及び米州機構は約 2 万カ所の投票箱から 150 を選定し、投票をマニュアルで集計した結果と投票機による集計結果のつき合せを行うこととした。監視団は、一部に問題があるが、中間報告の結果に影響を与えるような問題はないとの結果を発表した。ただし 34 カ国で構成する**米州機構常設評議会**は、米州機構監視団の罷免投票の結果を 25 日に受け協議したが、米国・ガテマラ・パナマの反対により加盟国間のコンセンサスが得られないことから、罷免投票についての決議の採択を延期した。そして、8 月 26 日に再度協議した結果、**罷免投票についての決議を決定し、全ベネズエラ国民に国家選挙委員会が発表した結果を尊重するように要請した。**また同日に、国家選挙委員会が発表した最終結果では、罷免反対が 59.25% (580 万票)、罷免賛成が 40.74% (398 万票) であったことから、**国家選挙委員会は 8 月 27 日にチャベス大統領の追認式を行った。**

チャベス大統領が正式に追認されたことで、2002 年 12 月に起きた PDVSA ストライキ (当時の 315 万 B/D が一時的に 20 万 B/D に落ち込んだ) のようなことはなく、**同国の原油生産に大きな変化はないし、OPEC 協定は遵守されることから、原油価格への影響は予想されにくい。**一方 ChevronTexaco が製油所の高度化設備の建設を完了させ、またさらなる投資を決定したこと等を受けて、**外資の投資が活発に行われるようになれば、今後生産量が増大していくと期待される。**

(産業研究ユニット 石油グループ・研究主幹 田中利秋)

6 . 審議会ハイライト

第 21 回電気事業分科会 (8 月 30 日開催)

「バックエンド事業に対する制度・措置の在り方について」の中間報告案に対するパブリック・コメントの集計結果が報告され、最終取りまとめについて審議された。

委員からは、報告案全体が妥当との意見があった一方で、原子力発電の安全性に疑問を示す意見や、一部委員から、現在原子力委員会で審議中の長計の議論の行方を参照すべしとの指摘がなされたが、「安全の確保を大前提」および「**現行の原子力長期計画、エネルギー基本計画の核燃料サイクル政策が変更された場合は見直しを行う**」を加筆することで本報告案は了承された。

(内藤理事長発言の要点)

昨今の国際エネルギー情勢、またエネルギー・セキュリティーの観点からも、核燃料サイクルは単に経済性のみで議論すべきではない。**核燃料サイクルは将来の展望を持って腰を据えて行うべき政策であり、そのコストはセキュリティー・コストとして国民が負担することが適当で、本制度措置は妥当であると考えられる。**なお、原子力委員会の議論の結果を待つべく当分科会の結論を持ち越すという一部委員の発言は、原子力委員会至上主義の議論であり、調整条項に従って着々と進めればよい。

第 6 回 原子力委員会 新計画策定会議 (8 月 24 日開催)

事務局より「新計画において示すべき安全確保に係る取り組みのあり方」について説明があり、技術力の維持、事故から得られる教訓の共有化、地域社会との相互理解活動の強化などの方向性が掲げられた。

「核燃料サイクル政策の評価のための基本シナリオ」(全量再処理、部分再処理、全量直接処分、当面貯蔵の 4 つ) は、委員の意見を踏まえ、使用済燃料の再処理と直接処分の量・時期についての前提条件を詳しく定義し直したのに加え、**全量再処理シナリオには、FBR (高速増殖炉) を将来の有力な技術的選択肢として考慮することが付加された。**この基本シナリオの下、天然ウランの需要量、使用済燃料の貯蔵量、廃棄物の発生量等の定量的分析 (2050 年まで、2150 年までの 2 つの期間) も示された。

なお、基本シナリオは、コスト評価を含めたさまざまな観点から政策評価を行うためのツールとしての仮想的なシナリオであり、今後の核燃料サイクル政策の政策選択肢ではないとの説明がなされた。