

# *IEEJ NEWSLETTER*

*No.39*

2006.12.4 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. 地球温暖化防止ナイロビ会議の報告
2. 再編が進む世界の原子力産業
3. 丹波レポート：活発化する中国の対アフリカ外交
4. 中国ウォッチング：始まった戦略備蓄原油の注入
5. 中東ウォッチング：米国の今後のイラク政策

---

## 1. 地球温暖化防止ナイロビ会議の報告

11 月 6 日 から 17 日 に 挂 けて、ケニアのナイロビで気候変動枠組条約第 12 回締約国会議 (COP12) 及 び 京 都 議 定 書 第 2 回締約国会合 (COP/MOP2) が開催された。気候変動に対し脆弱なサブサハラ地域での開催とあつて、**途上国の適応問題に注目が集まるとともに、京都議定書の排出削減目標が期限を迎える 2013 年以降 (ポスト京都) の将来枠組みについて活発な議論**が行われた。

会議に先立つ一週間前、10 月 30 日には元世界銀行のチーフエコノミストである英国のニコラス・スターンが「**気候変動の経済学**」と題したレポート (通称：スターンレビュー) を発表しており、会場では大きな話題となつていた。この報告書のポイ

ントの一つは、気候変動に対する行動を何も取らなかった場合の損害は GDP の 5% から 20% になると推定する一方、気候変動の影響を回避するためのコストは GDP の約 1% に過ぎないとし、早急かつ強力な行動を求めていることにある。

CDM については、炭素回収・貯留 (CCS) を含めるかどうか大きな争点となり、日本や EU、産油国は賛成だが、ブラジルや小島嶼国が反対するなど意見が分かれ、合意に向けたプロセスが決まったが、大きな前進はなかった。そのような中、特にアメリカ諸国の CDM 事業参加を促進するというアナン事務総長が発表した「ナイロビ・フレームワーク」は一つの成果と言える。なお、これまで CDM 理事会の委員代理を務めていた弊所、黒木研究理事が正委員に選出された。

また、ポスト京都の将来枠組みについては、①先進国の 13 年以降の削減義務に関する議論を行う「アドホック・ワーキング・グループ (AWG)」、②途上国も含めた形で現在の議定書の見直しを行う「議定書 9 条」の議論、③アメリカやオーストラリアを含めた「気候変動に対応するための長期的協力に関する対話 (ダイアログ)」という 3 つのプロセスが同時並行的に進められている。

今回、とりわけ意見の対立が先鋭化したのが、議定書を「一定の間隔でかつ適切な時期に」見直すことを定めている 9 条をめぐる議論であった。将来、何らかの形で途上国の排出を削減させたい先進国側は 2 年ごと、議論を先送りしたい途上国側は 5 年ごとに見直すことを主張した。結局、このギャップは埋まらず、今回は 08 年に行う、という表現で妥協が図られた。しかし、06 年の次は 08 年という前例ができたことにより、今後は 2 年ごとに行われていく可能性が強い。

今会合は、大きな成果が出たというよりも、将来への地ならしという様相が強い。07 年には IPCC の第四次評価報告書が出され、08 年に日本で行われる G8 サミットでグレンイーグルズ行動計画の成果について報告される予定であり、その頃までは分析と評価に重点が置かれるだろう。将来枠組みをめぐる本格的な交渉は、08 年後半から 09 年頃にかけて行われると思われる。

(省エネルギーグループ 研究員 和田 謙一)

## 2. 再編が進む世界の原子力産業

今年 2 月、英国原子燃料公社 (BNFL) のグループ会社であるウェスチングハウス社 (以下、WH) の株式を東芝が取得する契約が締結され、米国及び欧州での独占禁止法にかかる審査等の手続きを経て、10 月 17 日、株式取得が完了した。最終的な取得金額は 54 億米ドル (約 6,500 億円)、出資比率は東芝が 77% (41.58 億ドル)、米国のエンジニアリング会社ショー・グループが 20% (10.8 億ドル)、石川島播磨重工 (IHI) が 3% (1.6 億ドル) となった。今後、東芝は世界の原子炉の主流を占める PWR と BWR の両方の炉型において事業を行うことが可能となった。

三菱重工業 (以下、MHI) は WH 社入札に敗れた直後から、国内で開発した APWR (改良加圧水型軽水炉) をベースに世界市場で事業展開する方針を表明していたが、本年 7 月、米国法人「MHI 原子力システムズ」を設立し、US-APWR の米国 NRC における型式認証取得及び販売に向けた事業活動を開始した。更に、10 月には、仏の原子力事業者 Areva グループと 100 万 kW 級 PWR の共同開発、保全等のプラントサービス、燃料サイクル、新型炉開発等広い分野での戦略的提携で合意した。

一方、日立と米国ゼネラルエレクトリック社 (以下、GE) は 11 月、原子力事業における戦略的提携で合意した。来年上半期を目処に両国で設立される新会社を通じて、改良沸騰水型軽水炉 (ABWR) 及び次世代大型軽水炉である ESBWR 等の事業に取り組み、世界市場の拡大を目指すとしている。ABWR は既に日本で実機が稼働しており、ESBWR は米国 NRC の型式認証を取得している他、米国の新規建設サイトで採用される計画がいくつかある。

以上の通り、日本の原子炉プラントメーカー 3 社はそれぞれ独自の方法で世界の他メーカーと協力関係を構築し、世界市場で事業を展開していく方針を決めたが、その目的も、得られるであろう成果も全く異なる。WH は、1970 年代に受注したプラントを最後に自社における実機製造をしておらず、主契約者として燃料供給と一部の設備の製造・メンテナンスは行うものの、大半の主要機器を機器製造メーカーに発注する形のビジネスモデルを築いて現在に至っている。東芝は WH のそのようなビジネスモデルがもたらす高収益と将来性に期待し、また自らの BWR 事業で培ったノウハウとのシナ

ジー効果に期待して高額での買収を決定した。今後は**中国や米国等、大型原子力発電所の新設が期待されている地域で主契約者として高いシェアを獲得し、業績を伸ばす狙いがある。**

MHI は、自社の高い技術力を活かし世界で事業を展開していく場合のパートナーとして、自社と同じ型式のプラント概念を有し、これまで同じ市場で競合したことがない**Areva**を選択した。150 万 kW 級市場では US-APWR と EPR は競合関係にあるが、100 万 kW 級の次世代プラントを共同開発し、**Areva** は欧州を中心に、MHI は**米国やアジアを中心に市場を開拓していくとみられる。**なお MHI は、WH 型プラントの機器製造については、今後 WH から要望があれば検討すると表明している。

日立は、1967 年に BWR 事業で包括的技術ライセンス契約を締結して以来、協力関係を維持してきた GE と資本で結びつき、自社の強みである BWR 事業の更なる**深化と発展に専念**することとした。今後、日立は日本国内だけでなく、これまでは実績の乏しかった**米国及び他地域でも、GE との協力の下に受注拡大を狙うとみられる。**

今後、**米国やアジアを中心に原子力発電所の新規建設が進む**と見られているが、これまでの実績のみから、**どのメーカーが有利であるとは一概には言えない。**特に 2020 年までに原子力発電設備容量を 4,000 万 kW に拡大する計画を有する**中国は大きな市場であるが、中国政府は国産化を進めており、今後海外メーカーがどの程度シェアを獲得できるかは不確実性が高い。**中国・韓国・台湾以外のアジア諸国では原子力導入の検討を開始したばかりである。各メーカーのアプローチの是非は、今後のそれぞれのパートナーとの協力及びターゲットとした市場の動向次第で評価されるであろう。

なお、3 社とも別の海外メーカーと協力関係を構築し、世界市場で競合する一方で、日本国内では 2030 年頃からのリプレースを見据えた**次世代の日本型軽水炉の開発計画が進行**しており、この計画では BWR で**東芝と日立が従来どおり協力すること**となっている。日本の電気事業者としては、業界再編・国際化で組織も変わっていく中、**次世代の日本型軽水炉や高速増殖実用炉の開発において、原子炉プラントメーカーの技術力をいかに最大限に引き出し成果に反映していくかが課題**であるといえる。

(電力・ガス事業グループ 主任研究員 村上 朋子)

### 3. 丹波レポート: 活発化する中国の対アフリカ外交

近年、活発化する中国の対アフリカ外交が内外の注目を集めている。11 月初めには、北京でアフリカ 48 ヶ国の首脳ら (36 ヶ国の元首、6 ヶ国の首相など) が集まる「中国・アフリカ協力フォーラム北京サミット」が開催された。採択された 07 年-09 年の行動計画では投資、貿易、金融、社会インフラ、資源、エネルギーなど広い分野での協力が謳われた。中国側は、06 年 - 10 年でアフリカ諸国との貿易額を 1000 億ドルに倍増させ、また同期間中に援助を倍増し、50 億ドルの借款・貿易信用を供与して、中国企業の進出を支援する 50 億ドルの基金創設などを発表した。

このような中国の対アフリカ外交の活発化には、いくつかの目的がある。1 つ目は、天然資源の確保で、とりわけ石油、鉄鉱石、銅、綿花などである。石油をとれば、中国のアフリカからの輸入原油は 98 年には 219 万トンだったのが、05 年には 3,847 万トンで 17 倍以上になっている。すでに、輸入量の 3 割はアフリカからであり、アンゴラの対中輸出はサウジを抜いている。2 つ目は、中国産品の市場としてのアフリカ市場の重要性であって、安い中国製品の対アフリカ輸出が近年急増している。3 つ目は、台湾問題であって、中国との国交を樹立し、台湾問題での中国の立場の支持を確保することである。4 つ目は、国連その他の国際機関での種々の問題での票の確保である。これらの目的を総合すれば、中国の狙いは、経済大国化しつつある中国と欧米から無視され、内政では文句をつけられていると考えているアフリカとの政治、経済関係を緊密化させ、世界の戦略的地図を書き換えようということである。

しかし、人権問題など諸問題を抱えるアフリカ諸国に対し、内政不干渉を唱えて、なりふり構わず援助をし、接近して行く中国に欧米は警戒感を持って見ている。例えば、ダルフル紛争を巡り国際社会の非難を浴びるスーダンに対して、国連は中国の反対のために何ら有効な措置がとれないでいる。圧制国家として欧米から批判されているジンバブエについても、中国はクロム、金、プラチナなどの資源開発で協力している。このような中国を、最近米国の外交責任者がよく使う表現で国際社会の「責任ある利害関係者」(responsible stakeholder) と呼べるのか疑問だと言えよう。

(顧問・前ロシア大使 丹波 實)

#### 4. 中国ウォッチング：始まった戦略備蓄原油の注入

中国の**戦略石油備蓄体制の整備への取組みは、5年以上を経てようやく本格的に動き出した**。今年10月には、**鎮海備蓄基地のタンクに300万バレルのロシア原油が注入され、12月にさらに400万バレルが注入される予定である**。また、舟山基地の建設は12月に完成し、青島基地は来年4月に備蓄が開始される予定である。**最近の原油価格の低下に伴い、備蓄のペースが早まっている**。

中国は、第10次5ヵ年計画で800万klの石油備蓄能力の保有を目標とし、**沿海地域に4ヵ所(大連、青島、鎮海、舟山)の国家備蓄基地を建設する計画を積極的に進めている**。鎮海備蓄基地は、すでに2005年に第1期計画の160万kl(10万kl×16基)、今年10月には第2期計画の360万kl(10万kl×36基)のタンク建設を完成させた。**4つの国家備蓄基地の中で、鎮海基地の規模が最も大きく、早く完成したが、備蓄原油の供給源に高い関心が集まっていた**。

中国政府は目下、備蓄原油の供給源と数量及び完了日程を公表していないのは、**国家備蓄用の原油需要が国際市場に及ぼす影響を避けたいためである**。中国政府筋によると、**備蓄原油としては主に国内産の原油を使用したり、海外での権益原油を用いる予定もあり、国際石油市場に与える影響を極力回避しようとしている**。その結果、**実需向けの原油は新たに国際市場から調達する必要あるため、国家備蓄のための注油は、間接的に国際市場に影響を及ぼすことになる**。

中国は、**2008年までに1620万klの国家備蓄の構築を目指しているが、これは昨年の原油輸入量(約254万B/D)の約40日分、消費量(約655万B/D)の約16日分に相当する**。目下、**備蓄用原油の調達量は少なく、国際市場へのインパクトは限定的だと考えられる**。しかし、**第2期計画では3240万klの備蓄体制の整備が計画されており、また今後中国の石油需給のギャップがさらに拡大すると見られることから、備蓄用原油の調達は、価格などの面で国際石油市場に影響を及ぼす可能性がある**だろう。

(石油・ガス戦略グループ 主任研究員 郭 四志)

## 5. 中東ウォッチング：米国の今後のイラク政策

イラクでは本年 5 月にシーア派「統一イラク連合」のマーリキ首相の率いる正式政府が樹立され、米国主導のイラク民主化計画は一段落している。しかし、**2 月のシーア派聖地アスカリ聖廟の爆破事件以降、宗派間の武力抗争が激化**しており、特に首都バクダードを中心に**シーア派とスンニ派の混住化が進んでいる地域では宗派浄化の動き**が出てきており、10 月には民間人 3,700 人強が殺害されている。

これまで**米軍は**、主にアルカイダ等の国際テロリスト組織やスンニ派武装勢力に対する掃討作戦を行ってきたが、**最近では宗派抗争による治安悪化への対応も求められている**。このため、昨年末以降、減少傾向にあったイラク駐留中の兵員数は本年 6 月の 12 万 7 千人を底に 10 月には 14 万 4 千人に増加しているが、**重点対策地域としている首都バクダードにおいても治安改善の兆しはない**。

また、米国は 2003 年 4 月に「イラク救済・復興基金 (IRRF)」を設立し、200 億ドル以上を拠出して経済・社会復興を支援してきたが、**最優先課題であった原油生産ですら戦前水準を約 50 万 B/D 下回る 200 万 B/D 程度で低迷**している。民生面では**電力危機やガソリン等の石油製品不足等が深刻化**しており、水道供給やゴミ収集も滞る状況にある。これら経済・社会復興の遅れの主な理由は治安悪化にあるが、**米国側の準備・計画不足やイラク側の腐敗体質・能力不足等も指摘**されている。

米中間選挙により、ブッシュ政権の対イラク政策の手詰まりが明らかになる中、「**イラク研究グループ**」の動向が注目されている。12 月 6 日に発表が予定されている報告内容は明らかにされていないが、米国民に新たな軍事的、財政的な負担を求める新政策は打ち出せないため、**米軍の段階的撤退方針を示すことでイラク政府の自助努力を促すこと、イラン・シリア等の周辺国にイラク安定化への取組み強化を促すもの**になると観測されている。同委員会は超党派組織であるが、ブッシュ家の信頼の厚いベーカー元国務長官がハミルトン元民主党下院議員とともに共同委員長を務めているため、**今後のブッシュ政権のイラク政策に大きな影響を与える**だろう。

(中東研究センター 研究主幹 大先 一正)