

IEEJ NEWSLETTER

No.84

2010.9.2 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. 太陽光発電の市場形成と産業振興策
2. 海外出張報告 : ①東シベリアのエネルギー開発とアジア地域協力
②中国の省エネ強化と日本への期待
3. 温暖化対策と高まるセクター・アプローチの役割
4. 丹波レポート (最終回) : 最近のアフガン情勢
5. 審議会ハイライト

1. 太陽光発電の市場形成と産業振興策

太陽光発電 (PV) は他の再生可能エネルギーに比べて投資コストが高いため、市場拡大には、より手厚い導入促進策が必要である。促進策に公的資金を投入する場合、エネルギー安全保障や温暖化対策に加え、産業振興を目的の一つに挙げることも多い。このため、導入促進プログラムに国内・地域内調達を求める事例が散見されるようになり、海外製や地域外製の太陽電池モジュールの納入が困難になる状況も生じている。

例えば、2010 年 7 月に、インド政府が発表したメガソーラー PV 発電所の入札ガイ

ドラインは、「国内調達 (Domestic Content)」を規定しており、太陽電池モジュールに、国内生産品を使用することを条件としている。更に、来年度の入札では、太陽電池セルも国産品でなければならない。メガソーラーPV 発電所の導入は、国家太陽計画 (National Solar Mission) の一環として実施されるもので、その目的の一つが国内産業の振興にあり、国内調達はその政策を実現するためのものである。

また、カナダのオンタリオ電力公社が 2009 年 9 月に発表した固定価格買取制度 (FIT) 規則には、国内調達比率が規定されている。PV システムの容量や導入時期により異なるが、システムコストに占める国内生産品の要求割合は 40~60%程度となっており、太陽電池モジュールの海外製品の納入は事実上困難となっている。実際、昨年に太陽電池モジュール生産量の世界第 1 位で、現在のコストリーダーである米国のファーストソーラー社でも参入が難しい。この規則は、地球温暖化対策と経済活動の活性化を両立させる州政府の方針に基づいて策定されている。この動きを受けて、中国で全量生産しているカナダのカナディアンソーラー社は、2009 年 12 月、オンタリオ州内に太陽電池モジュールの新工場を建設することを発表した。

一方、中国では、原則、国内調達の要件は存在していないが、そもそもコスト競争力のある中国太陽電池メーカー保護のため、国内調達の制約を課す必要性は現在のところないと考えている。また、わが国では、再開した購入補助金や制度化した余剰電力買取の適用に、認証品を使用する実質的な規制はあるものの、国内調達の義務や制限はなく、拡大する国内 PV 市場に参入する海外メーカーが増えている。09 年度は、太陽電池モジュールの輸入品比率が初めて 1 割を超えた。

このように国や地域で違いはあるが、オバマ大統領のグリーン・ニューディール政策以降、PV の普及と産業振興がセットで捉えられるようになってきており、導入促進策に国内・地域内調達を求める傾向は今後も続くだろう。このような動きは、WTO 協定上で問題となる可能性がある一方、適用市場で優遇製品の市場占有率を高めても国際競争力の強化にはつながらない。むしろ、競争が制限され、導入促進を図る本来の目的であるコスト低減の達成が脅かされ、国民等の公的負担が増加する恐れがでてくる。国内調達や地域内調達に制約を設けて、果たして PV 市場の自立化と産業発展が同時に達成できるのか、十分な検証が必要であろう。

(新エネルギーグループ 研究主幹 八木 俊晴)

2-① 海外出張報告:東シベリアのエネルギー開発とアジア地域協力

8月31日に、ロシア・イルクーツクで開かれた「東シベリアのエネルギー開発とアジアのエネルギー協力」を主題とした国際会議に出席した。まず今後の東シベリアの石油・天然ガス輸出については、現地の石油産業団体の代表から、2020年時点で石油が200万～220万B/D、天然ガスは300～1200億m³となる見通しが示された。石油輸出には、ESPO（東シベリア・太平洋）原油とサハリン原油の他に20万B/D程度のコンデンセートが含まれる。ただし、このコンデンセートの生産量は、今後の天然ガス生産量の動向、特に現時点では開発の目処が立っていないコビクタガス田の開発動向に大きく左右される。天然ガスの輸出見通しの幅が大きいのは、中国や朝鮮半島向けのパイプライン計画の帰趨によって大きく変化するためである。

このような供給「量」の議論以上に、参加者の中で重視されたのが、供給「インフラ」整備の問題であった。その背景には、特に東シベリア地域の供給インフラ不足が資源開発を妨げる最大の要因となっていること、また公共事業的な性格を持つインフラ整備の方が、より地域の経済開発への貢献度が高い点などが挙げられる。東シベリア地域の資源開発は、同地域の社会・経済開発と表裏一体であり、同地域におけるエネルギー協力においてもロシア側が最大の関心を示すのがインフラ整備である点は依然として変わっていない。なお、現在ロシア政府は、2020年を目標としたロシア極東地域の開発プログラムを検討しており、近日中に公表される予定である。

今回の会議で痛感したのが、ロシア側の中国の台頭に対する危機感の高さであった。ロシア側からは、中国が国際エネルギー市場で買手としての影響力を一層高める中、十分な対応策を持ち得ていないことを問題視する意見が相次いだ。また、中央アジアでの中国の進出に対するロシア側の対応は、「場当たりの」であり、抜本的な関係強化が必要との意見も聞かれた。中露関係については、中国側の参加者からも、まだ十分な相互理解がなされていないとの発言もあり、両国間には依然として根強い不信感が存在していることが伺えた。これまで指摘されてきたように、中露間には多くのエネルギー協力の機会が存在しているが、お互いを地政学的な脅威と見る構図は大きく変わっていない。このため、両国間のエネルギー協力やエネルギー貿易の拡大は、今後も紆余曲折が予想されるだろう。

(戦略・産業ユニット 石油グループ リーダー 小林良和)

2-② 海外出張報告：中国の省エネ強化と日本への期待

8 月 27 日、中国国家発展改革委員会・**能源研究所 (ERI)** が主催する**中国の省エネに関する国際会議**が北京で開催された。世銀、IEA、国連開発計画、米国ローレンス・バークレイ研究所からの専門家に加え、日本からは当研究所の伊藤常務理事と李客員研究員が招かれた。**2020 年までの経済・エネルギー・環境の中長期展望と省エネの役割や強化方策**について活発な議論が行われた。

中国経済の中長期展望について、減速するが 2020 年まで年率 7~8%の成長が維持されるとの共通認識が得られた。しかし成長要因については、**投資と輸出主導から国内消費主導**に変わるとの見方がある一方、**インフラ整備も不十分**であるため、**重化学工業からの脱却は短期間では困難**との見方も根強くあった。また、2020 年までエネルギー需要や CO2 排出量の増加は続くが、その大きさや前提条件、モデルの妥当性等について議論となった。当研究所の「中国エネルギーアウトック」報告について、ERI が「中国国内の認識と極めて一致している」と評価し、モデル開発を含む研究方法の伝授を要請してきた。

中国政府は GDP 当たりの CO2 排出量を 2005-20 年で 40~45%削減の自主行動目標を国連に提出しているが、その実現には省エネが最も重要であるとの認識で一致した。中国側は、作成中の「12・5 計画」でも高い省エネ目標を設定する必要があると強調した。技術導入による省エネ効果が大きいとする一方、重化学工業の高付加価値化やサービス産業へのシフトも重要であるとした。さらに、世銀からはいくつかの省を対象にした省エネ研究に基づき、また当研究所からは日中省エネ共同研究に基づき、**法整備や行政組織改革と規制強化、支援措置の充実と財源確保、市場メカニズムの活用**などによる省エネシステムの健全化提案を行い、多くの共感を得た。

国家発展改革委員会の高官は、先進国の経験を「他山の石」として、中国の省エネを推進すると強調する一方、日本の技術やシステム構築の経験を是非中国で生かしたい、そのための共同研究を深化してほしいと表明した。また、中国省エネセンターや中国省エネ協会、中国石炭加工利用協会、そして北京市政府などからも協力要請を受けた。日本に対する期待が極めて大きいことを実感した会議であった。

(客員研究員 長岡技術科学大学教授 李志東)

3. 温暖化対策と高まるセクター・アプローチの役割

2013 年以降の気候変動対策に関する国際枠組みの交渉は、先進国・途上国間の認識ギャップ、更には米国上院での気候変動法案の先送りなど、先行きの不透明さが増している。本年 12 月の COP16 でも、**米国や新興国が参加した意味のある新たな枠組みの合意は困難視されている**。こうした状況下で、**最近ではセクター・アプローチという考え方に注目・期待が高まっている**。

セクター・アプローチとは、各国・各部門でのエネルギー消費の効率化、GHG 排出量削減を促進するための取組みを指す。例えば、鉄鋼分野では粗鋼生産量当たりのエネルギー消費量の実績や省エネ設備の導入状況等を各国別に把握し、より効率的な設備を導入した場合の省エネ可能量を明確化させる。その結果に基づいて、**各国間で効率目標を設定したり、最新設備導入を促すための資金メカニズムや協力関係のあり方を考える**。二国間での協定や地域等におけるマルチの枠組みなど、多様な国々との間で構築が可能であり、また**民生・輸送など幅広い分野にも適応できる**。

次期枠組み交渉が難航する背景の一つは、**途上国が頑なに自らの排出目標を受け入れないこと**である。その一方で、**中国など新興国では、自らの高い経済成長を持続するために省エネ等を促進することが喫緊の課題**となっている。そのため、国際省エネ協力パートナーシップ (IPEEC) 等の活動が活発化しているように、セクター・アプローチは、省エネ等に対する各国の実情とニーズに対応した GHG 排出量削減に向けた取組みと言える。**この考え方は、将来枠組み検討のあり方として日本が提起してきたものだが、ここに来て、各国・各分野の取組みを促進し国連での公平で持続可能な気候変動対策の合意への潤滑油になるものとして、期待が高まっている**。

セクター・アプローチの実行には、各部門での実績の算定や結果の検証方法の共通化が不可欠になる。しかし、各国の実績を比較するデータが十分に整備されていないため、**データ集積や算定方法の標準化などの取組みが様々な所で進行している**。また、GHG 排出量実績の検証に関しては、ISO で規格化が行われており、その環境整備が着実に進行しつつある。現在は、**実効性の高い枠組みを、具体的にどうデザインするかという重要な段階に至っている**。

(地球環境ユニット 研究主幹 工藤拓毅)

4. 丹波レポート (最終回) : 最近のアフガン情勢

この 2、3 ヶ月、アフガン情勢の報道が国際社会の中で大きく取り上げられてきた背後には、次のような理由がある。一つには、**アフガン戦争が開始から 9 年も経ち、米国史上最長の戦争になっているのに、対タリバン掃討が「泥沼化」し、タリバン勢力の復活が殆んどアフガン全土で目立ち、米・NATO 軍やアフガン民間人の死傷者が毎月記録を更新している**状況である。例えば、8 月中旬の報道では、01 年 10 月の戦争開始以来、米・NATO 軍の死傷者が 2000 人を超え、昨年は 521 人で過去最悪であったが、今年 7 月まで月間死者数がすべて昨年を上回っている。

現在米国では 11 月の中間選挙を控えているが、**8 月のギャラップ世論調査ではアフガン戦争を支持する米国人は 36%でしかなく、オバマ政権成立以来最低の支持率**になっている。欧州ではこの支持率はもっと低く、これを受けてオランダはこの 8 月から撤退を始めており、カナダは来年中旬までの撤退を決め、英国は 2014 年中の撤退を明らかにしている。オバマ大統領は 6 月末のマクリスタル在アフガン司令官を舌禍事件で更迭した際に、来年 7 月からの撤退開始のスケジュールは変えず、来る 12 月にアフガン情勢と今後の対応をレビューすると述べたが、NYT 紙は、**アフガン作戦の策定はオバマ大統領にとって時間切れになりつつある**と論じている。

上記の舌禍事件の最大のポイントは、**在アフガン米軍の増強問題を巡って、米政府部内、ワシントンと現地米軍幹部との間の意見対立に根ざすものであった**。マクリスタル将軍の後任として任命されたペトレイアス司令官は、かつては在イラク米軍の司令官であり、その後はイラク、アフガンを含む中東地域等を管轄する中央軍司令官であり、**言わばマクリスタル将軍の上司であった**。こういう具合に見て来ると、**アフガン情勢の評価と対応については両司令官は同じ考え方、立場をとっていたもの**と考えられる。8 月中旬に一時帰国した同司令官は、オバマ大統領以下米政権幹部と最近のアフガン情勢を協議したが、この機会にメディアとのインタビューを行い、アフガンの戦況については一部進展の兆候はあると述べつつも、**オバマ大統領が目指している来年 7 月のアフガンからの撤収開始については、現在の段階で撤収時期を判断するのは時期尚早であるとして、この問題については慎重な姿勢をとった**。

アフガン関係でもう一つ国際社会の注目をひいたのは、7 月 20、21 日にアフガン

の**和平と復興の為の国際会議がカブールで開催されたこと**である。カルザイ大統領は、この会議で駐留外国軍に頼っている**治安維持を 2014 年までに全土でアフガン政府が担うと発言し、会議参加国も支持した**。アフガン政府は、来年 10 月までに現行計画が目指す 25 万人のアフガン軍・警察を 30 万人規模に増やす計画を明らかにしたが、問題はこれらアフガン人の質の問題であり、彼らの識字率、士気の低さ、脱落者、脱走者の多さなどを考えると**楽観的にはなれない**。米政府筋の報道では、アフガン軍人で一応の水準に達しているのは 23%位との由。また、**アフガン軍・警察の訓練を担当する米司令官は、8 月 23 日の記者会見で、彼等の訓練が全部終わるのは、来年の 10 月位** (オバマ大統領の公約では米軍撤退は来年 7 月から) **と述べている**。

次に、簡単に触れておきたいのは、7 月末におきた**アフガン戦争がらみの民間サイト「ウィキリークス」によるリーク事件**である。これは、機密文書約 9 万 2000 点という膨大なものだが、全体としては今まで大体明らかになっているものか、ローレベルの情報であって、米政府の言うとおりに、このリークがアフガン情勢全体の流れに**甚大な影響を与えるようなものではなかった**。ただ一言だけ言えば、表ではパキスタン内でタリバン掃討作戦を実行しながら、裏ではパキスタン軍統合情報部がタリバンと結託していることを示す多くの情報が明らかにされたことで、**米国側は世論を含めて改めて激怒している**。ちなみに 8 月 15 日付 NYT 紙は、特にこの問題について米国大統領はきちんとした対応をとるべしと論じている。

最後に、**アフガンでは 9 月 18 日に議会総選挙が予定されている**ところ、上記で触れて来たような治安状況の中で、まともな選挙ができるのかということである。現状では、アフガンの半分以上の地域が危険であり、とてもまともな選挙はできないとみる見方もある。その上で、**昨年の大統領選挙の時のような不正と誤魔化しの選挙になるのであれば、カルザイ大統領は今度こそ本当に国際社会の信用を失うことになる**。同時に、8 月 24 日付 NYT 紙も報じているように、一方では**米国民のアフガン戦争に対する支持が下降線をたどり、他方では米議会のアフガン政府に対する失望感が高まりつつあることは、オバマ政権にとってアフガン戦争が今後ますます大きな重荷になって行くことを意味するものである**。**アフガンの先は全く暗い**。(8 月 27 日記)

(顧問・元駐ロシア大使 丹波 實)

(長い間ご愛読を頂きました丹波レポートは、今月号で最終回とさせていただきます。)

5. 審議会ハイライト

○中央環境審議会地球環境部会 (第 90 回 : 2010 年 8 月 3 日開催)

部会の冒頭、田島環境副大臣は、先の通常国会で廃案となった**地球温暖化対策基本法案**について、改めて法案を提出して早期の成立を図りたいとの意向を示した。その後、4月に部会の下に設置された中長期ロードマップ小委員会及び国内排出量取引制度小委員会での検討状況の報告があった。

まず、**中長期ロードマップ小委員会**については、ヒアリング等におけるロードマップに対する意見の整理、それらの意見を踏まえた技術積み上げモデルによる試算(暫定版)結果などが紹介された。積み上げ試算では、**3月に発表の小沢環境大臣試案から、以下のような主な見直し、修正が行われた。**

- (1) **原子力発電の新增設の基数や設備利用率**を最新の計画に合わせて変更
- (2) **産業部門における天然ガス転換**の重要性を踏まえて、想定を見直し
- (3) 最新のデータに基づき、**将来の世帯数増加率**の想定を上方修正
- (4) **高効率給湯器の導入率**について、実現の困難性から見直し

これらの見直しの結果、**従来案に比べてエネルギー基本計画(6月閣議決定)に近い内容になった。**また小沢試案では国内の削減割合を**▲25%削減**とするケースのみであったが、**今回は▲15%、▲20%、▲25%削減の3ケースが示された。**

一方、**国内排出量取引制度小委員会**については、関係団体等のヒアリングを踏まえた制度設計上の論点整理が示された。ヒアリングでは、特に産業界から、**排出削減効果の高い製品をライフサイクルで評価(LCA)し、製造企業の貢献として評価すべきとの意見が多く出された。**植田委員長は、今後制度オプションを議論する中で論点を深めたいとの意向を示したが、他の委員からは、**制度設計の遅れを懸念する声がある一方で、温室効果ガス削減の実効性を考慮した慎重な議論を望む声も**あった。

両小委員会での検討結果は、年内を目処に部会として取りまとめられる予定である。その後、環境省の南川地球環境審議官は、8月18日の就任会見で、**国内排出量取引制度、地球温暖化対策税、再生可能エネルギーの全量固定価格買取制度の3施策について、秋までにフレームを固め、セットで提示する考え**を示した。

(地球温暖化政策グループ 主任研究員 柴田 憲)

○産業構造審議会環境部会・地球環境小委員会政策手法ワーキンググループ検討タスクフォース (第 3 回 : 2010 年 9 月 1 日開催)

事務局から、排出量取引制度を含む様々な政策手法に関する「これまでの検討のまとめ (案)」が説明されたが、その要点は以下の通りである。

(1) 排出量取引制度

- ・既存技術の導入を行えば費用が低く、短期の対策として有用ではあるが、**既存技術の導入が世界最高水準まで進み、産業界における限界削減費用が高い国では、その有用性は限定される。**

(2) 自主的目標設定+評価・検証

- ・現実的な技術導入の可能性等を踏まえた目標設定が可能であるため、環境と経済の両立が可能である。またわが国では政府と産業界の情報共有がなされ、信頼関係が形成されており、自主的な取組がうまく働く土壌がある。

(3) クレジットメカニズム

- ・二国間クレジット制度は、結果として、**海外マーケットの獲得に繋がるため、経済にもプラスの効果がある。**

(4) 環境税

- ・高率な場合は経済に大きなマイナスの影響があるが、**薄く広く負担する場合には、税収を革新的技術の開発支援に回すことで、長期対策も可能となる。**

(5) 再生可能エネルギーの固定価格買取制度

- ・再生可能エネルギーの導入支援を通じて、**短中期的に GHG の排出削減に効果がある。**

個別政策手法に関して、**排出削減量に対して補助金を与えるような制度 (ピグー補助金) をもっと大きく取り上げるべきだ**との指摘が複数の委員から出された。

また、各国の限界削減費用や排出削減ポテンシャルに関する分析結果が地球環境産業技術研究機構から示されたが、消費者行動に影響される民生・運輸の分析結果は慎重に扱うべきとの指摘もあった。**排出量取引については、同制度が有用と見られる「産業部門・エネルギー転換部門での安価な対策」の比率は、日本は他国に比べて相当小さい**との意見が多く出され、慎重な対応を求める委員が大勢を占めた。

(地球温暖化政策グループ 主任研究員 柴田 憲)