

社会的共通資本研究会

講師： 駐日英国大使館 環境・エネルギー部長 リチャード・オッペンハイム氏

演題： The UK Transition to a Low Carbon Future

日時： 2013年10月4日（金） 10:30～12:00

本報告では英国の環境・エネルギー政策について、国際的な気候変動対策の必要性、英国の気候変動に対するエネルギー供給と需要からの取り組み、電力市場改革の投資増加に向けた取り組み、の3つの課題について説明する。

CO₂濃度は産業革命から近年にかけ、人口の爆発的増加と人間活動から気温とともに上昇している。2013年にはCO₂濃度は400ppmを超え、直近のIPCC報告書では95%の確率で温暖化の背景に人類の活動があることが示された。世界のCO₂排出量は主として中国、インド、中東など新興国で増加傾向にあり、気候変動により脆弱となる気候安全保障は、移民や貧困問題を抱える地域で悪影響が出やすく、貿易ルートの地域とも一致している。以上を踏まえると国際的に低炭素経済へ向かうことが望まれる。

まず英国の気候変動対策と供給面からのエネルギー政策について触れる。英国では世界で初めてとなる法的拘束力のある数値目標として、2050年までに80%（1990年比）の排出量削減を掲げ、この目標のため5年毎のカーボンバジェット（炭素削減計画）を設定している。CB3（2018～2022年）では2022年までに34%、CB4（2023～2027年）では2027年までに50%の削減を設定している。

英国のエネルギーミックスは石炭火力を主であり、ガス、原子力がこれに続いているが、低炭素社会の達成のためには今後約20年で石炭から再生可能エネルギーへ大きく移行しなければならない。英国のエネルギー政策はCO₂排出量の削減、安定性のあるエネルギー供給、経済的な価格での供給を根幹としており、政策目標達成のため低炭素エネルギーが不可欠と考えている。政策推進のため、具体的には、原子力、CCS（二酸化炭素回収・貯蔵施設）を備えた化石燃料、再生可能エネルギーを3本柱としており、2020年までに電力は低炭素資源40%、再生可能エネルギー30%の構成とする。また、このために1,100億ポンド（13.2兆円）の新規投資を誘致する。

電力分野の変更に重要な原子力は、現在16基の原発が稼働し、電力構成の18%を担っているが、1基を除きこれから2023年までに順次廃炉となる見通しである。今後約10年間で8～10基の新規原発の建設が予定されているが、原発への補助金はなく、他の低炭素電源と競争しなくてはならない。英国エネルギー・原子力政策では政策的枠組みは政府主導であるが、その実施は市場に任せることを基本原則としているからである。安全規制機関となる原子力規制機構（ONR）は政府から法律上の権限を与えられ、民間より手数料を受け、審査をし、ライセンスを与える仕組みになっている。

CCSは、これを導入しないとCO₂削減のコストは70%上昇する。英国の100年分のCO₂排出量は700億トンとなるが、CCSプラントを北海の枯渇ガス田に準備しCCSプロジェクトが進められている。CCSの商業化に向けたロードマップも2012年から検討され2018年より開始の予定である。

再生可能エネルギーについては風力とバイオマスを中心に、海洋エネルギー、地中熱／空気熱ヒートポンプ、輸送技術を重要技術と位置づけている。バイオエネルギーでは年9%の成長率

で 2020 年までに 6GW を発電する計画である。2012 年のバイオエネルギー源は主としてゴミ処理 (34%)、植物バイオマス (27%) であり、この植物バイオマスにおける発電用のバイオクロップスの耕作地は全耕作地の 1.8% (2010) となっている。内訳は、小麦 (69%) を主としててんさい、なたね、ススキなどが生産されている。また木材チップ/ペレットなどの木材利用は、大量購入により他のエネルギーとの比較においても安価なバイオエネルギー原料となる。英国政府は 2020 年までのバイオエネルギー戦略において、廃棄物の利用効果の最大化とバイオマス熱やバイオ燃料の利用拡大のため、グリーン証書の購入義務づけの Renewable Obligation 制度、再生可能熱インセンティブ、グリーン投資銀行 (資本金約 4500 億円) も発足させた。

また需要面からの政策も重要である。今後 2050 年までに交通、熱、産業分野の電力化に伴い、電力需要が 30~60% 増加すると推定されている。消費されるエネルギーは 44% が熱部門であり、熱を作るために 4 兆 8000 億円が使われる。熱の 80% が化石由来である。この熱エネルギー消費の 57% を家庭部門の暖房熱が占めるため、この削減に向け、熱部門を支援する 3 つの政策を設けている。①「グリーンディール政策」は家庭を対象に省エネを支援し、消費者が新しい省エネ技術の設備を導入した時に電気代の節約分でローンを返済するもの、②「再生可能熱インセンティブ」は、化石燃料の代わりに再生可能熱技術を導入したときに財政支援が受けられるというもの、③「再生可能熱助成金」は、住宅等で再生可能熱技術の導入を補助するものである。以上 3 つの政策で熱の効率向上と市場の形成を図る戦略である。

一方、英国の省エネ市場は 176 億ポンド/年の規模で、136,000 人の雇用が創出される。2014~19 年に導入予定のスマートメーターは英国の全家庭に導入される予定である。これにより 2.5% の CO2 削減効果になると試算されている。運輸部門では将来に向けた再生可能燃料の拡大を促進し、2050 年までにすべての車をゼロエミッションにし、再生可能燃料利用義務制度を設け、燃料電池車の推進に向けたロードマップが作成されている。

電力市場改革においては、安定した電力供給の維持を基本に 2020 年までに 13.2 兆円の新規投資が必要である。改革のポイントは以下の 4 つである。①差額精算方式 FIT (差額契約による固定価格買取制度) : 15~20 年間にわたる適正なストライクプライスを設定し、市場価格がこれを下回るときは FIT システムで差額を補填し、逆にこれを上回る場合はこの利益分を国に返す仕組みである。②キャパシティ・マーケット : 供給力維持のための政策で、需給逼迫時でも電力価格の高騰を抑制することができる。③カーボンプライスフロア : GHG ガス排出量取引の下限価格を設定し、下限以下となる炭素価格の差額分を気候変動税で課金する制度であり、低炭素技術や再生可能エネルギー発電への投資強化につながるものである。④Emissions Performance Standard (二酸化炭素排出原単位) : CO2 の排出基準を 450g/kWh までに設定し、石炭火力を新設する場合には CCS 導入を義務づけ、石炭火力からガス火力への転換を促進する。中長期的にはガス発電施設においても CCS 設置の予定である。また英国では「2050 Pathways Calculator」を開発し、誰でもインターネットで利用可能なエネルギーコミュニケーションツールを用意した。この日本向けソフトも現在開発中である。

以上をまとめると、英国は 2050 年までの 80% の温室効果ガス削減目標達成に向けて順調に推移している。目標達成にはエネルギー政策が必要となる。供給側では原子力と CCS、再生可能エネルギーの 3 本柱、需要側では熱エネルギーの改革と省エネによる需要の削減が重要であり、電力市場改革では長期的な確実性を設定して、供給の多様性を確保することが目的となる。気候変動問題に伴う、環境・エネルギー政策は、英国の経済成長をもたらす機会となるだろう。

以上