

第 92 回 IEEJ エネルギーセミナー開催報告

本報告は、上記シンポジウムの議論の内容を(一財)日本エネルギー経済研究所の文責でまとめたものです。内容の全て又は一部を無断複写・複製・転載・譲渡することを禁止します。

2016年1月15日(金)、日本エネルギー経済研究所にて、IEEJ エネルギーセミナー「原子力が抱える主要課題：信頼性の回復、放射性廃棄物の処理、自由化市場における競争力」を開催した。本セミナーでは、前米国エネルギー省(DOE)次官補(原子力担当)のピーター・ライオンズ氏(Dr. Peter Lyons)から、テーマに掲げた各主要課題について報告がなされた。主な報告内容は以下のとおり：

世界を見渡すと多くの人口を抱えながら依然として生活水準の低い国々がある。これらの国々が先進国並みに生活水準を上げるには、多くのエネルギーが必要となる。そのような経済開発の中、過去10年ごとの平均気温は上昇し続けており、北極の氷も劇的に減少している。しかし、米国内では、地球規模での気候変動が起きていることや気候変動により将来世代が害を被ると考える人々が6割程度いる一方で、地球温暖化が科学的に認められていると考えている人はわずか41%であり、実際に科学者にアンケートした結果である98%とはかけ離れた認識となっている。

米国でのエネルギー消費において、CO₂の排出は発電のみでなく運輸等でも多くを占めており、原子力は米国のエネルギー供給の重要な役割を果たしている。再生可能エネルギーの権威であるジェームス・ハンセン氏(James Hansen)は「気候システムにとって重要なことは、エネルギーが再生可能エネルギーによるものか原子力によるものかではなく、温室効果ガスの排出量であり、原子力の利用は気候変動対策の目標を達成する前提となっている。」と述べている。現在、再生可能エネルギーと原子力を組み合わせ、熱と電気としてエネルギー利用の最適化を図ったハイブリッドエネルギーシステムを検討中であり、このシステムには水素の製造・利用も組み込むことができる。

原子力の安全性に対する社会の信頼や理解を得るには、規制の独立、データの公開、避難についての開かれた議論(福島であれほどの避難が本当に必要だったか)、INPOのような強力な組織が必要である。米国ではTMIも経験したが、今では7割近い人々が原子力に好意的である。パッシブ炉についての議論も重要かもしれない。アクティブ炉では短時間のうちに事故対応が必要になるため頻りに訓練をしなければならないが、パッシブ炉では事故対応に時間的な余裕があり、AP1000において運転員は事故後3日間対応不要である。また、パッシブな小型モジュール炉(SMR)も日本において有望ではないだろうか。SMRなら、津波の考慮が必要ない内陸部にも設置できる。

放射性廃棄物の問題では、ユッカマウンテンでの計画が撤回され、ブルーリボン委員会の最終報告書がまとめられたが、依然として進んでいない。米国にはユッカマウンテン以外にも最終処分場として立候補している地域があり、それらの地域で検討を進めるべきだと考えている。使用済燃料を直接処分するか、再処理するかは技術的問題ではなく政治的問題であり、各国で議論すべき課題である。

規制市場では長期的な視点で電力システムの信頼性や電力コストを見通すことができるが、自由化市場においては消費者や株主の関心は目先の電力価格のみとなる。米国では天然ガスが極めて安価であり、発電プラントも比較的短期間で建設できるため、ガス火力が増えており、石炭火力に比べれば少ないものの、CO₂の排出削減は限られている。また、テキサスでは自由化以前は全米平均よりも低かった電力価格が、自由化後に全米平均を大きく

上回るようになってしまった。そのような事例もあり、米国における自由化は電力だけでなくガスも含めて州ごとに異なっている状況である。原子力に対する姿勢も州によって様々であるが、原子力は 18 カ月という長期にわたって運転を続けられることを考えれば、燃料の調達次第で緊急に運転停止を迫られる火力ばかりに頼るのは危険であり、やはり原子力は重要な電源として確保しておくべきである。