

原子力エネルギー政策へのインパクト【要旨】

京都大学大学院エネルギー科学研究科

京都大学原子炉実験所

宇根崎博信

現在までに世界各国で進められているエネルギー源多様化は、すなわち電気エネルギー源の多様化と言っても良い。たとえば輸送部門におけるエネルギー源が石油、天然ガス由来のものに現在もほぼ限定されているのに対し、電気エネルギー源は一般的に多様な資源の利用、あるいは発電方法の適用が可能であるという特徴を持つ。産業構造、ライフスタイルの変化に伴い、電気エネルギーへの依存度が増してくる中、原子力エネルギーがエネルギー源多様化に果たしうる役割は早くから重要視されてきており、特に日本においては、石油危機以降のエネルギー政策の中で原子力エネルギーは中核的な位置を占めている。

日本は先進諸国の中で群を抜いてエネルギー的に脆弱な国家である。現在のエネルギー自給率はおよそ4%であり、化石燃料輸入国としては世界一である。この脆弱性が露見したのが1970年代に起こった二度の石油危機であり、これを受け、石油代替エネルギー導入推進、省エネルギー促進、石油安定供給確保を軸としたエネルギー政策が提唱された。特に、エネルギー源の多様化によるエネルギーセキュリティ向上と、成長する経済活動を支えるためのエネルギー消費を現実的に可能な限り抑制するための省エネルギー・エネルギー効率向上の2本柱は、現在につながるエネルギー政策の基礎である。この中で、石油代替エネルギーの中核をなすものとして、原子力エネルギーが基幹電力源として位置づけられた。また、21世紀に入り、地球温暖化がエネルギー・環境面での喫緊の問題として認識されるに至り、温室効果ガス排出抑制との関連で原子力エネルギーに新たな位置づけが与えられるようになってきている。

原子力エネルギーの将来を考える上では、現在のエネルギー政策上の重要な二本柱である、エネルギー安全保障と地球環境問題の観点に立って考える必要がある。先述のように、本来、原子力エネルギーは化石資源、特に石油に大幅に依存していたエネルギー供給構造を改善し、エネルギー源の多様化によってエネルギー安定供給をより確実なものとするために導入が進められてきたものであり、そこでは、エネルギー資源であるウランの地理的分布の特徴、すなわち化石燃料に比べると偏在の程度が低いために国際情勢の変化に対する資源供給への信頼度が高いという観点も含まれた、エネルギー安全保障上の観点が第一義的な視点であった。

一方、特に近年の地球温暖化問題への対応として、化石燃料の消費を抑制し、その分をカーボンフリーなエネルギー源で代替するための方法として、原子力エネルギーが注目を浴びている。世界各国から具体的な数値目標を打ちだされているなか、これらの目標の実

現のためには、単一の施策やエネルギー技術では対応は不可能で、広範な技術的取り組み、エネルギー関連制度設計が必要であることは明白であり、日本の場合、省エネルギー・エネルギー効率改善、太陽光発電推進と、原子力エネルギー推進を組み合わせた対応策となっている。

このようなエネルギー政策上の取り組みに対して、今回の東日本大震災に起因する福島第一原子力発電所事故の影響は、すでに日本を含む世界各国の原子力エネルギー政策の動向に影響を与えつつあるが、それらはいずれも安全性確保への要求の高まり、安全基準の強化と対応に関連した動きである。これは、日本のエネルギー基本計画においても、エネルギー利用において「安全と国民理解の確保」が重要なポイントとしてあげられていることと整合した動きであるが、現時点では原子力発電という枠組みの中での議論が主であり、中長期的なエネルギー需給戦略の中での原子力エネルギーのあり方に関する検討を着実に進める必要がある。エネルギー安全保障と地球環境問題との両視点に立ち、再生可能エネルギー、化石エネルギーとの最適なミックスと、省エネルギー、エネルギー効率向上、さらにはライフスタイルの変革を含めたエネルギー消費構造の改革とのバランスを考慮し、より安全で維持管理の容易な、信頼性の高い、社会適合性の高い先進的な原子力エネルギーの利用法と、原子力エネルギーの安全文化のあり方について、今後とも継続した議論、検討が行われることを期待したい。