

2050年脱炭素社会を展望したわが国のエネルギー需給構造と政策対応

国際環境経済研究所理事・主席研究員

東北大学特任教授

竹内 純子

1. 2050年に向けたエネルギー変革のドライバー

日本のエネルギー産業には、複数の変革ドライバーが存在する。Depopulation（人口減少）、Decentralization（分散化）、De-Carbonization（脱炭素化）、Digitalization（デジタル化）といった大きな変化の波に、Deregulation（規制改革）した市場原理の下で対応していくこととなる。

現在進行中の電力システム改革は効率性の向上を主たる目的とした施策であるが、改革によるリスクも存在するので、それをどう抑制しながら移行を進めるかが問われている。

2. 気候変動問題の本質的構造

長年の気候変動に関する国際交渉により、京都議定書、カンクン合意、パリ協定の成立などの成果を見たが、この間世界の温室効果ガス排出量は基本的にずっと増え続けてきた。その背景にはこれまで、経済活動と温室効果ガス排出量の間に関連関係が存在したことが指摘できる。温暖化問題は環境問題ではなく、エネルギー問題であり経済問題であることを認識する必要がある。

3. 脱炭素化に向けたエネルギー需給構造

大幅な脱炭素化を進めるセオリーは、需要の電化と電源の低炭素化の同時進行である。人口減少や経済成長の停滞、省エネといったエネルギー需要減少のファクターを加味しても、脱炭素化に向けて電化が進展すれば電力需要は2050年には13年比20%増加すると試算した。この前提としては、陸上運輸や家庭のエネルギー需要を100%電化するといった前提を置いている。これを最大限の再生可能エネルギーのポテンシャルを開発し（大規模水力含めて55%）、加えて、原子力を10%程度活用し、残りの35%程度を火力発電によって賄うことで、50年には13年比72%のCO₂削減が可能になるという結果を得た。

4. 直面する課題

人類史上ずっと、エネルギーの消費量を増やし経済発展をしてきた社会のあり方を大転換するには、イノベーションが必要である。イノベーションの喚起に加えて、脱炭素化の手前の低炭素化を進めるためにも、金融を含めた社会システムの転換が必要とされている。移行期間のコスト負担や産業構造の変化といった痛みも含めて、社会システムの全体像を議論する必要がある。