

講演 I 「日本のエネルギー政策 現状と課題～日本の原子力に未来はあるか」

講師：NPO法人国際環境経済研究所 理事・主席研究員

21世紀政策研究所 研究副主幹

竹内 純子 氏

(講演要旨)

## I わが国のエネルギーの現状とエネルギー基本計画

東日本大震災後、原子力発電所の稼働がなくなり、それまでの電力供給量の約3割が喪失した。その結果、原子力発電所の代替は火力発電所になり火力依存度は83%に達している。一方、水力を除く再生可能エネルギーは電力供給量の7.8%（2016年）にまで増えているが主力にはなっていない。

このように電源構成が変わったことで、エネルギー自給率の低下、輸入燃料費の増加、発電コストの上昇、温室効果ガスの排出量増加など大きな影響（リスク）が生じていることを認識する必要がある。

第5次エネルギー基本計画は「こうあったらいいな」というトーンで書かれており、どうやって実現を担保するのかがはっきりしない。また2011年以降、国会でもエネルギーについての真摯な議論がされてきたとは思えない。

## II 2050年のエネルギーを考える

将来のエネルギー産業を変えるトレンドは以下の「5つのD」である。

### (1) Depopulation（人口減少・過疎化）

2050年までに現在の居住区の6割以上で人口が半分以下になると予想されている。これによって送配電線の投資回収が困難になる。仮に人口3000人の地区が1人になったとしても送配電線を切ることはできない。日本中の電線が赤字路線化する可能性がある。

### (2) Decarbonization（脱炭素化）

脱炭素化は世界的な潮流であり、パリ協定に基づき日本は温暖化ガスを2030年に13年比26%、2050年には80%それぞれ削減する目標を掲げている。しかし大幅な脱炭素化のための技術的選択肢はそれほどない。その中で有効なのは、「電源の低炭素化」×「需要の電化」の掛け算である。例えば電気などの2次エネルギーは再生可能エネルギーや原子力など作り方次第で脱炭素化できる。また最終エネルギー消費の75%は自動車で使われるガソリンなどの非電力であるが、これを電気自動車にすることで省エネルギーになる。すなわち脱炭素化のカギは電化である。

### (3) Decentralization（分散化）

世界的に太陽光や風力などの分散型電源が急速に拡大し、価格は低減している。しかし日本では高止まりしたまま。日本でも低コスト化を進めると共に、分散型電源のリユース・撤去まで含めたライフサイクル全般に“責任ある対応”が必要である。

### (4) Deregulation（自由化の修正）

電力自由化により分散型電源が拡大し、再生可能エネルギーが大量に導入されることで電力系統を安定的に保つことに問題が生じてきた。発電量が不安定な再エネ電源に対し、「いざという時の電源」や「再エネの振れを調整する電源」が必要になる。再エネ電源の欠陥を補完する従来電源を維持するための“自由化の修正”が必要になってくる。

#### (5) Digitalization (デジタル化)

「モノ」にセンサがつき、インターネットに繋がることによって膨大なデータの収集が容易になった。このようなデジタル化は消費者に対する様々なサービス提供とサービス利用に対する課金を可能とし、消費者の「所有」から「利用」へのシフトを後押しする。例えば消費者はエアコンなどの設備を所有せずに「部屋を快適な温度・湿度に保ってくれる」サービスを購入するようになるだろう。ビジネスモデルが大きく変わっていく。

### Ⅲ 2050年の電源構成を想定する

今後、人口減少、経済成長鈍化、省エネ進展等に加え、電気自動車や熱分野におけるヒートポンプ給湯器の普及など徹底した電化を見込むと、2050年の最終エネルギー消費は2013年度比約5割減少する一方で電力需要は約25%増加すると考えられる。

このケースでの電力需要（約1.3兆kWh）に対して、環境省の再エネ導入量（53%に相当）を前提とし、これで賄えない分を火力と原子力（原子力発電所20基相当）で構成すると、CO2は2013年度比72%削減することができる。

### Ⅳ 原子力政策の課題

原子力発電は現在も水力に次いで大きな低炭素電源で、先進国では電力供給の18%が原子力であるが、急速にその地位を失いつつある。2018年に送電網に接続された新規原子力発電容量のほとんどは中露に集中。温暖化対策における原子力の価値は明らかではあるものの、原子力の再評価にはつながっていない。

日本の原子力事業には政治的、政策的、規制の不透明性がある。特に政策的な問題として電力自由化の原子力事業への影響は深刻。投資の回収が不確実でかつ無限の賠償責任を負う事業であるがゆえに資金調達コストが高くなっている。原子力は安価な電気を供給するポテンシャルを持つ技術ではあるが、そのポテンシャルを発揮させるには、事業の特殊性をカバーする措置を講じる、すなわち事業環境を何とかしなければならぬ。

いま、改めて原子力が国民に提供する価値を問い直し、その価値を高めていく努力が求められている。