

再エネ発電と原発の競争のサーチ理論モデル

A search-theoretical model for competition between renewable and nuclear power generation

*渡邊 崇¹, 筒井 潔², 佐々木 一彰³

¹渡邊崇事務所, ²アジアパシフィックコーポレーション株式会社, ³株式会社ノースウッド

日本の原子力政策は電源開発のための機器供給国として原子力の技術開発を軍事力と直接結びつけない形で展開してきたが、テクノヘゲモンとして目指す市場や役割については再エネ発電などの他の発電技術の成長と共に再検討するときを迎えつつある。本研究では、再エネ発電と原発の競争モデルについて報告する。

キーワード：サーチ理論, 再エネ, 原発, 競争モデル, 原子力政策

1. 緒言

テクノヘゲモニーとは「国は技術で興り、技術で滅びる」という概念であり、原子力の役割についてもテクノヘゲモニーの観点から議論された例がある[1]。日本の原子力政策は電源開発のための機器供給国として原子力の技術開発を平和利用のみを目的に進めてきたが、再エネ発電などの他の発電技術の成長と共に目指す市場や役割について再検討するときを迎えつつある。

2. サーチ理論

サーチ理論は主にミクロ経済学分野で使われる理論であり、取引相手を探すにあたり、条件が付く状況で適用される理論である。日本の原子力産業は主に重電メーカーが機器を製造し、海外から核燃料を調達し、電力会社が発電所として運営する産業構造である。その市場を世界に広げたとき、日本は軽水炉プラントを主体とする機器供給のみが許される機器供給国であり、燃料を確保できる買い手を選ぶか、あるいは燃料を提供できるパートナーと共に買い手を探さねばならない。そのため、日本の機器だけでは最終財の発電所が完成せず、中間財市場にしか参加できない。また、2011年の東日本大震災前後で取引条件が変わり、従来の軽水炉プラントの市場は収縮した。大規模発電プラントの市場が急速に縮小するなか、原子力の技術を維持するためにはこれまでとは異なる市場の開拓が必要だろう。

一方、再生可能エネルギー（以下、再エネ）市場では、買い手側の期待が高いものの売り手側がそれに応える供給を満たしていない。それでも再エネ市場は成長を続けている。新たな経済主体が市場に参入しやすいことも原子力産業とは異なる再エネ市場の特徴である。

3. 結論

原子力産業は特定の売り手と特定の買い手による成立する不完全競争市場であり、分権的経済モデルにより説明できるだろう。原子力協定、安全保障、エネルギー政策等の枠組みを背景として、価格決定の交渉は公理的協力ゲーム交渉であるものの、長期的な協力関係が維持しつつ売り手と買い手とが取引を行ってきた。こうした特徴をもつ日本の原子力産業について、独占的競争や情報の非対称性等のDSGEを加味した売り手と買い手がそれぞれ取引相手を探索するサーチモデルを用いて市場と政策の分析を試みた。一方、再エネ市場はほぼ完全競争市場に近く、ワルラス的経済モデルにより説明で出来るかもしれない。本研究では、再エネ発電と原発の競争モデルについても検討した。

参考文献

[1] 薬師寺泰蔵、「テクノヘゲモニーから見た21世紀における原子力の役割」、季報エネルギー総合工学、19(3)(1996)23-30。

*Takashi Watanabe¹, Kiyoshi Tsutsui² and Kazuaki Sasaki^{1,2}

¹Office Watanabe, ²Asiapacific Corporation, Co. Ltd., ³Northwood Advisors, Co., Ltd.