

## 小売電力市場の自由化がエネルギー利用に与える影響

The effect of liberalization of the retail electricity market on other energy market

○花田 真一\*

HANADA, Shin-ichi

### 1. はじめに

本研究は、電力自由化によって、家庭内の電力利用がどのように変化したかを研究するものである。電力自由化前後の都道府県レベルのエネルギー需要のデータを利用し、電力自由化が、他のエネルギー産業に与えた影響について考察する。

電力自由化で電気料金が低下すれば、エネルギー内で電力の価格が相対的に低下することになる。このことは、家庭内でのエネルギー・ミックスの割合を変化させ、他のエネルギー源へも影響を与えると考えられる。電力価格の低下の影響は、価格の低下により需要が増加するという直接的な影響と、相対価格の低下により他のエネルギーの需要を電力に代替するという間接的な影響の2つに分けられる。実際に日本全体のエネルギーを見てみると、電力自由化初年度の2016年度は前年の2015年度に比べ、家計部門の電力需要が5%増加する一方でLPガス需要は0.6%減少している。

こうしたあるエネルギーに対する政策が他のエネルギーに与える影響を分析することは、エネルギー政策全体を考えるうえで重要であると思われる。エネルギー政策において重要な点の一つが、バランスの良いエネルギー・ミックスの実現である。単一のエネルギーへの依存が過度に高まると、そのエネルギーの利用に支障が生じたときに、社会に対する影響が大きくなる。例えば電力への依存が高まれば、原子力発電所の事故のような電力に対して大きな影響を与える事象が発生した際に、影響が大きくなる。電力価格の低下により電力利用割合が増えれば、こうしたリスクが高まることになる。一方で、ガスへの依存が高まれば、少子化等により需要密度が低下した場合に設備の維持費用が高くなる可能性がある。これは社会にとって効率的ではないかもしれない。電力市場がガス市場へ与えた影響を評価することで、今後のエネルギー政策に対して何らかの知見を与えることができると考えている。

電力の価格弾力性については、多数の研究が存在する（Kamerschen and Porter (2004)、谷下 (2009) など）。その結果の多くは、電力需要の価格弾力性は1より小さく、価格の低下に比べて需要の増加が少ない必需品に近い傾向を示している。一方、エネルギー利用の交差価格弾力性についても一定の研究が存在する（富田 (1992)、Alberini et al. (2011) など）。これらの研究の多くは、ガスと電力は代替関係にあることと、交差価格弾力性が1

---

\* 弘前大学人文社会科学部 Faculty of Humanities and Social Science, Hirosaki University  
〒036-8560 青森県弘前市文京町1 TEL0172-36-2111 E-mail: shanada@hirosaki-u.ac.jp

より小さいことを示している。しかし、近年の日本のデータを用いた研究は限られており、現在の日本において、電力価格の変化が他のエネルギー利用に与える影響の大きさを直ちに知ることは難しい。また、こうした研究ではエネルギー利用は気象条件などの影響を強く受けるため、地域差が大きいことも示されている。前述のように、日本全体で見れば電力自由化により電力需要が増加し、LPガスの需要が減少している一方、都市ガス需要については1.8%の増加も見られる。これは、本来であればガス需要が増加するところ、相対的に価格が高いLPガスでは電力等へのスイッチが行われ、需要が増加しなかった可能性を示唆している。こうした点について、より詳細なデータを用いて分析を行うことが本研究の目的である。

## 2. 分析方法

分析に際しては、主に2つの視点で検証を行った。1つ目は、エネルギー需要関数の推定を行い、需要の自己価格弾力性や交差価格弾力性について検討した。これにより、短期的な需要量の変化が評価できる。2つ目は、全電化住宅の選択パターンについて検討した。電力が安くなり、電力利用量が一定以上になれば、全電化住宅が選択される可能性がある。住宅は一度建設されれば十年単位で維持されるものがほとんどであり、長期的なエネルギー利用に対する影響が大きい。短期的な政策の効果が長期的に影響を与える可能性を考える例の一つとして、分析を行った。

## 3. 分析結果と結論

エネルギー需要関数の推定に際しては、2013年度から2016年度の都道府県レベルのデータを用いた。最小2乗法を用いて推定を行った結果、都市ガスについてはLPガス・電力ともに代替財の関係にあること、所得や気象条件の要因をコントロールすると自由化により需要量が減少していることが示された。LPガスについては、有意な係数が少なかったが、やはり諸要因をコントロールすると自由化により需要が減少していることが示された。

全電化住宅の選択については、新築着工件数に占める全電化住宅の割合を基礎に、2016年度について検討した。その結果、ガス価格の高いエリアで全電化住宅の選択率が高いこと、都市ガスに比べてLPガスの比率が高いエリアほど全電化住宅が選択されていること、全電化住宅の選択率が高いと電力支出は高い傾向にあることが示された。LPガスは都市ガスに比べて単価が高いことも併せて考えると、電力価格が相対的に下がることで全電化住宅の選択率が高まることが考えられる。ただし、新築着工件数が多い都市部で全電化住宅の比率が低く、一方で電力会社の切替率が高いことから、自由化により直接選択確率が変化しているかどうかははっきり示されなかった。