

CO₂ フリー社会と経済成長を実現させる 電化イノベーション（後編）

矢田部 隆 志（やたべ たかし）東京電力ホールディングス株式会社 経営技術戦略研究所リソースアグリゲーション推進室 兼 技術戦略ユニット技術統括室 プロデューサー

要約 地球温暖化問題への実践的対応が世界共通の大きな課題となっており、地球環境の保全と経済発展の両立が求められている。近年、世界のトレンドは、太陽光発電や風力発電等、再エネ発電の建設費用低廉化に伴い、需要側の電化推進に脚光が浴びている。日本も産業・運輸を中心に化石燃料を直接燃焼している需要が最終エネルギー消費の75%を占めており、需要の電化が期待される。この電化を進めるうえで必要な対策について全2回に分けて概説する。

6. 電気利用を阻む課題と解決策

エネルギーを使わない生活に戻りすることは不可能である。特に電力は照明によって明るさを得ることができ、電車に乗ることで移動することを可能とし、電話を使うことで通信することができるなど非常に使い勝手が良いものである。それでも最終エネルギー消費に占める電力の割合は前編で述べたとおり約25%に留まる。

非常に大雑把な試算であるが、国内のエネルギー種別ごとにエネルギー単価を比較すると、電気の単価は石油に対して約2倍、ガスに対して約1.6倍である。

石油やガスは輸入した燃料を使い勝手の良い燃料に

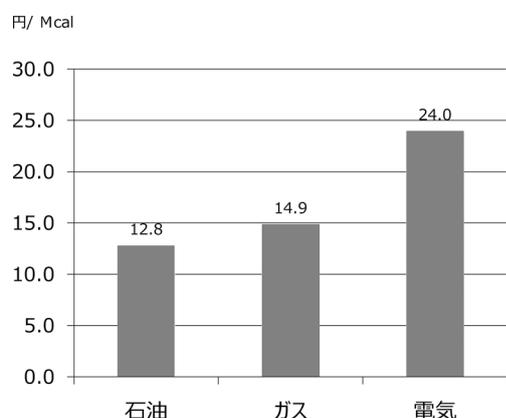


図13 電気・石油・ガスの発熱量当たりの単価（各業界の市場規模）比較

加工して供給するものの基本的には燃料のまま供給するものに対し、電気は燃料費に加えて発電所の投資額が上乗せされるため最終エネルギー消費量あたりの単価が燃料に比べて高くなるのである。照明や電気製品など電力でしか稼働しない機器設備は電力以外に選択肢はないが熱需要や運輸は電気でも燃料でもいずれも選択可能である。経済性で考えれば、当然、安価なエネルギーに優位性が出てくる。安価な化石燃料がCO₂フリーの再エネ発電の普及を阻害しているともいえる。

一方で、再エネ発電の増加だけでは供給過多となり再エネ発電の電力単価が下落する。消費者にとってはエネルギーコストの下落は歓迎すべきものであるが、発電事業者にとっては再エネ発電設備の座礁資産（ストラandedコスト）リスクが高まるため、投資意欲が停滞する。再エネ発電の普及に水を差す形となりかねない。従って、供給力の増加にはそれに応じた需要の増加が伴わなければならない。

政策的にも電力需要増加の阻害要因がある。省エネルギーや新エネルギー政策の起源はオイルショックである。省エネルギーは一般的な言葉で使われているものの、国の政策においては「エネルギーの使用の合理化等に関する法律」（以下「省エネ法」）に基づいており、昭和54年に制定された法律である。

その目的は「内外におけるエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保に資するため、工場等、輸送、建築物及び機械器具等についてのエネルギーの使用の合理化に関する所要の措置、電気の需要の平準化に関する所要の措置その他エ