

エネルギー源とそのリスクが節電行動に与える影響：コンジョイント分析による計測

木下 信（龍谷大学経済学部）

1. 研究の背景と目的

2011年3月の東日本大震災以降、原子力発電所の停止に伴い、電力不足が懸念されてきた。震災直後は東京電力管内では実際に計画停電が実施され、関西電力管内でも原子力発電所が停止している間は、夏と冬の電力ピーク時にはたびたび節電の要請があった。今後も原子力発電所の再稼働が進まない状況であり、火力発電の稼働を増やすと地球温暖化の原因にもなるCO₂排出を増やすため、家庭にも節電の必要はあると思われる。本論文では家庭がどのような理由で節電するかをコンジョイント分析により検証した。電気料金以外にも、特にCO₂排出量、停電の可能性や時間、主に使用する電源が節電にどのような効果をもたらすかを検証した。現実には計画停電も含め停電する可能性は少ないと考えられるが、家庭に停電する可能性を意識させ、節電を促すことも必要である。日本では原子力に代わる電源として再生可能エネルギーの普及が急務である。2012年に開始された固定価格買取制度により再生可能エネルギーの普及が促され、2030年度の政府が目指す電源比率（ベスト・ミックス）でも再生可能エネルギーの比率を2割程度に引き上げる方針である。2016年4月には家庭も含めた電力の小売自由化が開始され、既存の電力会社以外の新規参入者から電気を購入することが可能となる。新規参入者の中には再生可能エネルギーを主な電源として電力を供給する事業者もいると思われる、原子力発電に反対するので再生可能エネルギーを主に使用している事業者を選択するものもいると思われる。その際、再生可能エネルギーは一般的に供給が不安定と言われ、再生可能エネルギーであれば節電する要因になるのかは関心のあるところである。

2. コンジョイント分析と推定結果

家庭にアンケートをし、コンジョイント分析をした。選択肢は①10～20%減らす、②5～10%減らす、③変えない、④増やすである。選択肢に順序が明確なので順序ロジットモデルを使った。選択に影響する要因として、1カ月当たりの電気料金、CO₂排出量の増減、停電の有無とその時間、主に使用する電源（原子力、石炭火力、天然ガス火力、太陽光、風力）とした。その結果、電気料金が上昇し、停電の時間が長くなると節電することが分かった。CO₂排出量は有意でなく、つまり節電には影響せず、主に使用する電源も節電には効果をもたらさなかった。再生可能エネルギーであることは節電には影響しないという結果になった。この結果より家庭に節電を促すにはピーク時には電気料金を引き上げて電力消費の減少を促す料金体系が支持され、家庭に電力不足から来る停電の可能性に深刻に伝えることが必要とされる。