

東日本大震災後に家庭用販売電力量が減少した背景にはどのような要因があるか？

中野 一慶

東日本大震災以降、2010～15年度における全国の家庭用販売電力量は減少傾向にあり、5年間累計で301億kWh減少（10年度比で11%ほど）した（表）。その要因を明らかにするため、これまで需要を価格や所得要因で説明するトップダウン分析を精力的に行なってきた（本連載第116回、2016年9月12日掲載）。しかし、さらなる要因の解明が課題とされてきた。そこで、本稿では需要に対する節電・省エネ、太陽光発電普及等の個別要因の影響を分解して分析し、それらを積上げるボトムアップ分析の試みを紹介する。

【節電・省エネ機器への更新は足下で影響大】

震災後の節電には、機器の使い方の変化と機器の更新行動が混在している。このうち機器の使い方に着目すると、各種調査からは、震災直後に比べて節電行動を起こす人の比率に低下傾向が見られる。一定の仮定をおいて15年度の節電行動が販売電力量に及ぼした影響を試算すると、10年度の水準に比べて94億kWh減少させている。

他方、主要3家電（エアコン、冷蔵庫、テレビ）については、エアコンの利用機会の増加や冷蔵庫・テレビの大型化傾向等もあるものの、10～15年度に電気使用量は181億kWh減少し、その影響は拡大していると見られる。この背景には高効率機器への更新が挙げられる。推定精度には課題があるものの、トップランナー制度による効率向上が影響している可能性がある。

【太陽光発電自家消費も拡大基調】

住宅用太陽光発電の導入量や利用率をもとに自家消費量を推定すると、過去5年の累計で約20億kWh増加しており、販売電力量を減少させている。

【需要増加要因が鈍化した影響も】

エコキュートの普及や高効率化を考慮して給湯用の電気使用量を推定すると、電化が進展した2000年代後半に大きく増加（22億kWh）したが、10年以降は3億kWh増に留まっている。電気給湯器全体のストック台数の伸びが鈍化し、そのうちエコキュートの採用比率の上昇や効率向上が生じていることから、給湯電化による需要増加影響は一時的に鈍化している。

また、人口動態は世帯数増加の形で需要増（54億kWh）に寄与しているが、世帯数増加ペースの鈍化と世帯当たり人数の減少等により、影響は縮小している。

【今後の販売電力量を見通すために】

以上、家庭用販売電力量が10～15年度の間に減少したのは、上述の複数要因のトレンド変化時期が重なったことが背景にあると示唆された。

今後の販売電力量を見通すためには、各要因の動向を詳細に追跡し、把握していく必要がある。例えば、太陽光発電普及による影響は足下で軽微だが拡大基調にあり、今後の設

置価格の低下度合い、普及支援策の変更、買取価格の動向等による影響を見通す必要がある。また、電化や省エネは、足下のトレンド変化が今後も継続するとは限らない。さらに、住宅の断熱性向上や照明LED化等の重要な省エネ要因についても、実態把握が必要である。

トップダウン分析は需要全体の動向を把握するのに有効である。一方、電化・省エネ等の個別の要因に接近し、構造変化を捉えるには、本稿のようなボトムアップ分析による補完は重要かつ有効である。今後、方法論やデータの充実を踏まえつつ、さらに研究を展開していきたい。

電力中央研究所 社会経済研究所 事業制度・経済分析領域 主任研究員

中野 一慶／なかの かずよし

2011年入所。博士（情報学）。専門は経済・電力需要分析。

表 要因分析の試算結果

	'05→10年度	'10→15年度	備考
販売電力量	+235	▲301 (▲11%)	05年度2412、10年度2647、15年度2346億kWh
人口動態	+97	+54 (+2%)	世帯数増加は今後鈍化し、ピークアウトが間近
給湯電化	+22	+3 (+0.1%)	エコキュート採用比率・効率向上により傾向変化
太陽光自家消費	▲5	▲20 (▲1%)	普及拡大により、今後マイナス影響拡大
節電行動	—	▲94 (▲4%)	節電行動実施率は低下傾向
主要3家電更新	▲100	▲181 (▲7%)	トップランナー制度効果が顕在化か
気象	+34	▲165 (▲6%)	10年度と15年度の気象差大
日数	0	+7 (+0.3%)	うるう年のみ考慮
他・重複	+186	+96 (+4%)	暖房・厨房電化、断熱性向上、家電増減、照明他

注:販売電力量は従量電灯AB、選択約款、深夜電力の合計とする(電事連電力統計情報、EDMCデータバンクから引用)。単位は億kWh(5年累計の増減量)。括弧内は寄与度= $'10\rightarrow'15$ 年度の影響度 \div 2010年度販売電力量。一部重複や相互影響するものがある。