

高齢な世帯における電力の効率的利用に向けた考察

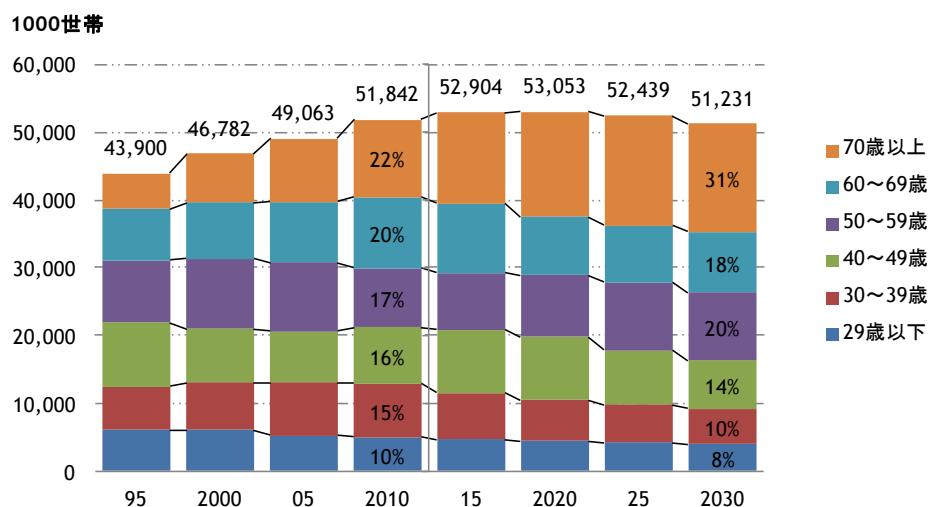
計量分析ユニット 統計情報グループ

青島桃子

◇はじめに

国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計（全国推計）」（2013年1月推計）によれば、我が国の世帯数は、核家族化や単身世帯の増加等により増加が続くが、2019年にピークを迎え、2030年には5,123万世帯と、2010年の世帯数（5,184万世帯）とほぼ同じ水準になると見込まれている。ただし、その世帯主の年齢構造をみると、2010年と2030年では大きく異なる。2010年に41%を占めていた49歳以下の世帯数の全体に占める割合は、2030年には31%まで減少し、他方、60歳以上の高齢世帯でおよそ半分を占めることになる。我が国では、いっそうの高齢化が進む。

図1 我が国の世帯数の推移



（出所）国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計（全国推計）」（2013年1月推計）

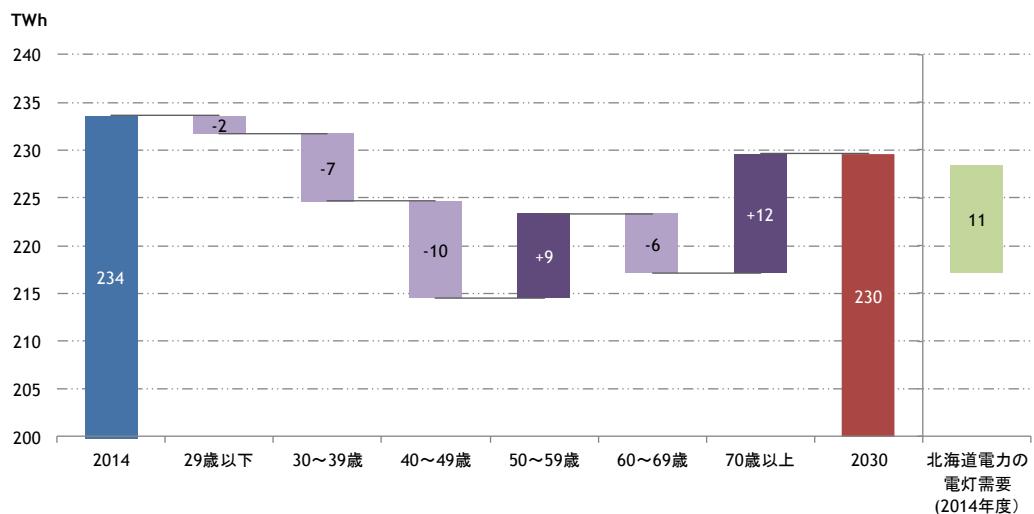
仮に、世帯数および世帯の年齢構造の変化が将来の家庭の電力消費にどれほど影響するか推定¹すると、2030年の家庭の電力消費量は、2014年から4TWh減少すると推定される。しかし、これを世帯主の年齢別にみると、特に70歳以上の高齢世帯が12TWhの増加に寄与している。これは、北海道電力の2014年度の電灯需要11TWhに比肩する大きさであり、我が国の電灯需要の4%に相当するものである。

この試算は、世帯あたり電力消費量が一定という仮定を置いた大雑把な評価であるが、

¹ 家計調査等から得た2014年の世帯主の年齢別世帯あたり電力消費量が将来において一定、すなわち所得水準やライフスタイルの変化による影響を捨象し、これらに将来の世帯主の年齢別世帯数を乗じることによって推定した。

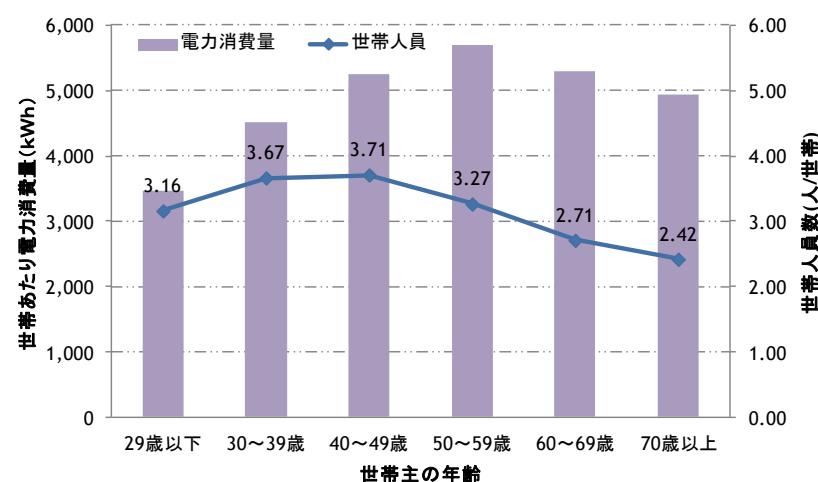
家庭の電力の効率的利用を考える上で、高齢な世帯が重要なターゲットとなり得ることを示唆している。以下では、高齢な世帯の電力の効率的利用について考察する。

図2 世帯数および世帯主の年齢構造の変化による家庭の電力消費量への影響 (2014-2030年)



◇世帯人員の影響を排除した場合、一人あたり電力消費量は高齢層ほど大きくなる傾向に
世帯あたり電力消費量について世帯主の年齢別にみると、29歳以下の層が最も少なく、
50~59歳の層が最も多く、60歳以上の高齢層になると、電力消費が少なくなる傾向がある
が、これは電力消費量が、所得やライフスタイルのほか世帯員数に左右されるためである。

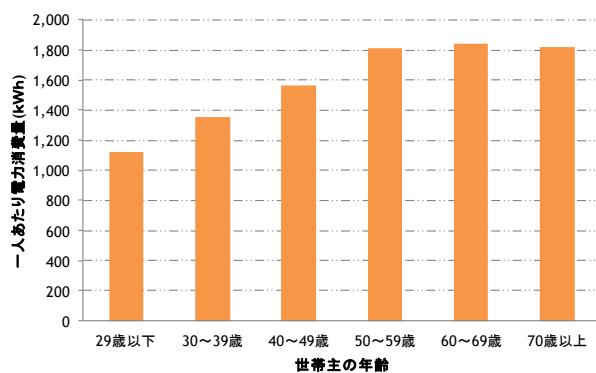
図3 世帯主の年齢別世帯あたり電力消費量と世帯人員(2014年)



(出所) 総務省「家計調査」二人以上世帯

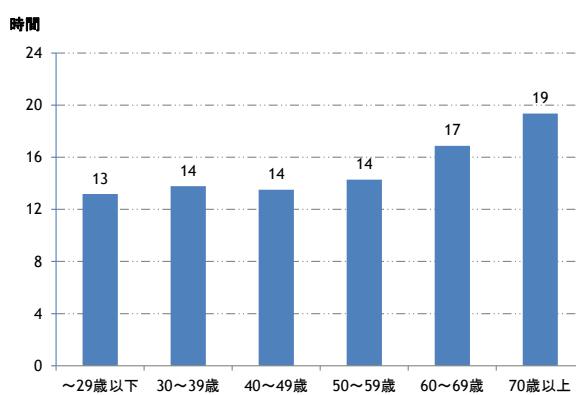
世帯人員の影響を排除した²場合、一人あたり電力消費量は、世帯主の年齢が上がるほど多くなる傾向がある。これには、所得の上昇による効果も含まれるが、一方で一般に所得がその下の年齢層より低い60～69歳、70歳以上でも50～59歳と同程度の消費となっているのは、専ら高齢化の影響であるとも考えられる。70歳以上の層の電力消費量は、年間約1,800kWhであり、29歳以下の1.6倍もの電力を消費している。

図4 世帯人員の影響を排除した場合の世帯主の年齢別電力消費量(2014年)



◇在宅時間の長さや機器の買替え頻度の少なさが高齢世帯の電力消費を増大させる要因に
高齢な世帯ほど電力消費が多い要因の一つには、有職者や学生などが多い若年層に比べて在宅時間（家で過ごす時間）が長いことがあげられる。国民生活調査によれば、60代や70歳以上の層の在宅時間は17～19時間となっており、他の層と比較して3～6時間長い。在宅時間に比例して、エアコンやテレビなどの家電機器等の使用時間が長くなり電力消費は多くなると考えられる。

図5 在宅時間(年代別)

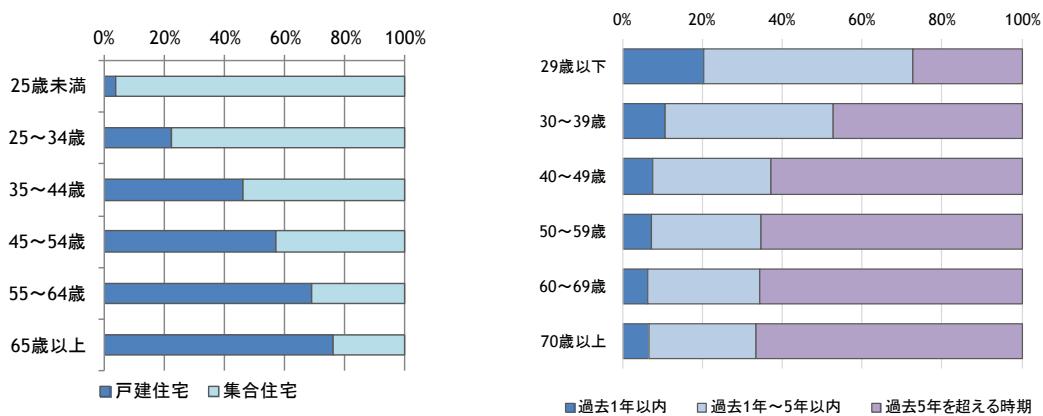


(出所) 放送文化研究所「国民生活時間調査」平成23年2月

² 家庭のエネルギー消費は世帯人員が増えても同率で増加しないこと、すなわち一人あたり消費が小さくなることが知られている。ここでは世帯人員の影響を排除するために、電力消費量を $\sqrt{ }$ （世帯人員）で除した後に、これを一人あたりに換算した。

高齢な世帯ほど戸建比率が高いことも要因の一つである。子供が独立した後も同じ家に住み続け、3~4人は住むことができる広さの家に夫婦2人で住むといった世帯が相当数存在するとみられている。また、これらの層は、持ち家に住んでいる世帯も多いとみられ、他の若い層に比べ、就職や独立等をきっかけに引っ越しをしたり、住宅を新築するなどの機会も少ないとみられる。そうなれば、家電機器などを買替える機会も少なくなる。全国消費実態調査によれば、エアコン等の買い替えを「5年以上行っていない」とした割合は高齢者ほど多い傾向がある。

図6 年代別戸建・集合比率(左)とルームエアコンの年代別買い替え状況(右)



(出所) 総務省「住宅・土地統計調査」(平成25年)、「全国消費実態調査」(平成26年度)

◇高齢世帯に電力の効率的利用を促すための手厚い政策を

我が国は、今後いっそう高齢化が進んでゆくことに考慮し、高齢な世帯を対象とする電力の効率的利用に向けた対策を充実させてゆくことが必要である。ただし、高齢世帯の電力消費を増加させる要因として挙げた在宅時間の長さや機器の買替え頻度の少なさは、ライフスタイルによるところが大きく、容易に変えられないことを考慮すべきである。別の側面からのアプローチにより無理のない対策を促してゆくことが必要である。

例えば、家庭のエネルギー管理システム(HEMS)の導入促進は、一助となり得る。在宅時間の長い高齢な世帯にとって、適切な室温管理機能、消し忘れを防ぐ機能などは大きな効果をもたらすと考えられる。今年発表された資源エネルギー庁「長期エネルギー需給見通し」によると、HEMS等の家庭エネルギー管理による徹底したエネルギー管理により、家庭の電力消費量の削減効果はレファレンスケースに対して20 TWh減と推定されており、LEDなどの高効率照明機器の導入に次いで大きな効果が期待されている。

表1 長期エネルギー需給見通しによる省エネ効果(2030年レファレンスケース比)

	省エネ量(電力)
	TWh
住宅における省エネ基準適合の推進・断熱改修	10
高効率給湯器の導入	-3
高効率照明の導入	22
トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上	11
HEMS、スマートメーターを利用したエネルギー管理の実施	19
国民運動の推進	1
家庭部門計	60

(出所)資源エネルギー庁「長期エネルギー需給見通し関連資料」平成27年6月

HEMS の導入は、震災後の LED 照明のような急速な展開は難しい。全国一勢の普及を促すのではなく、高齢世帯などの効果が見込まれる層を取りかかりにする事が考えられ得る。HEMS には見守りや防犯等、高齢で単身の世帯には心強い機能を備えているものもある。電力の効率的利用だけではない別の視点からサービスを開発すること、新しいビジネスモデルを構築することが重要である。

また、近年は、家事代行サービス、ケア付き住宅や高齢者専用住宅など、介護サービスに関するビジネスが拡大している。家事代行サービスの一つであるハウスクリーニングには、エアコンを洗浄することで機器効率をアップさせるなど省エネルギーにつながるサービスもある。また、ケア付き住宅や高齢者専用住宅の拡大は、省エネルギー基準適合等の推進を図る絶好の機会にもなり得る。今後は、これらの事業者に対しても高齢な世帯の電力の効率的利用を促してゆく啓発が必要である。さまざまな角度からの対策が期待される。

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp