

生活シフトによる健康と省エネルギーの両立の可能性 (Vol.2)

地球温暖化対策計画では家庭部門で2030年に39%の温室効果ガス(GHG)の排出削減を目指している。その中で家庭生活の行動変容による省エネの可能性が注目されている。ここでは、実証実験により、朝型生活へのシフトによる省エネルギー効果と睡眠への影響を検証した。

■ 朝型生活への転換による睡眠快適性と消費電力変化の実証 ■ 朝型シフトによる電力消費量の変化

- 9 世帯 20 人の被験者に対して朝型生活へのシフトを依頼。電力消費と睡眠快適性を計測する実験を 3 週間の期間でおこなった。第1回(2015年10月)、第2回(2016年7月～8月)、第3回(2017年8月～9月)

- 睡眠快適性計測：
計測器（活動量計）により、睡眠に関するデータ（就寝時刻、入眠時刻、起床時刻）を取得し、
睡眠効率=実睡眠時間／睡眠時間
を算出。併せて主観的申告により起床時睡眠感調査。

		平均電力消費量(kWh/日)				補正の備考
		第1週	第2-3週	変化量	%	
第2回	世帯1	4.5	4.5	-0.0	-1%	実験期間のみ回帰
	世帯3	8.8	8.1	-0.7	-8%	補正無
	世帯4	15.1	14.6	-0.4	-3%	実験期間のみ回帰
	世帯6	4.7	4.3	-0.4	-9%	実験期間のみ回帰
	世帯9	12.7	13.6	0.9	7%	実験期間のみ回帰
第3回	世帯1	10.7	10.3	-0.3	-3%	
	世帯3	16.1	14.7	-1.4	-8%	
	世帯4	11.8	11.5	-0.3	-2%	
	世帯5	15.5	15.3	-0.2	-1%	
	世帯6	14.9	13.7	-1.2	-8%	
	世帯7	8.0	6.8	-1.1	-14%	補正無
	世帯8	12.7	12.0	-0.7	-5%	補正無
	世帯9	13.6	15.3	1.7	12%	補正無

※1週目と2週目・3週目(朝方シフト)の電力消費量を比較。平均で3%減少。

政策立案のための提案

- 1) 家庭での省エネが求められる中、規制を適用しにくい家庭への政策として、生活行動のシフトは健康増進という副次的な便益が得られる可能性があり、家庭での対策として優先順位が高い。HEMS (Home Energy Management System) によるエネルギー消費量の可視化や省エネ情報提供のような対策との相性もよい。
- 2) 実証の結果、半数程度の世帯が朝型生活にシフト。世帯全体でシフトした世帯で省エネルギーが観察された。
- 3) 家庭での省エネルギーとしては、例えば住宅の断熱によるヒートショックの軽減と省エネの両立のような政策とセットにして国民に働きかけていくことが考えられる。
- 4) 家庭以外へは、個人や事業所レベルでの生活時間のシフトの啓発や推進、サマータイム導入等が考えられる。

※本研究の一部は、平成27・28年度足立区環境基金助成、平成29年度JST-RISTEX研究開発支援プログラムにて実施された。