省エネ診断シートのフィードバックが家庭の省エネ行動に与える影響の分析

Analysis of the influence that the feedback of the energy saving diagnosis sheet gives to a domestic energy saving action

○芝浦工業大学　中口毅博、館林市役所　貝瀬康斗

１．はじめに

地球温暖化防止や防災の観点から、家庭における省エネルギーを進めることの重要性が高まっている。近年、省エネ行動や省エネ機器の普及促進を図るために、専門家による省エネ診断、環境家計簿や省エネ診断シートが活用されている。しかしこれらの実施による省エネ効果を検証した研究はほとんど存在しない。

そこで本研究は、省エネ診断のフィードバックが家庭の省エネ行動に与える影響について実際に効果があるのか検証することを目的とする。

２．研究の方法

まず第 1 回のエネルギー消費調査を 10 月に実施する。これにより家庭のエネルギー消費実態を把握し、標準家庭との比較などを載せた省エネ診断シートのフィードバックを行う。診断シートを配布したその後の 12 月に各家庭で改善行動が表れると予想されるため、1 月に第 2 回エネルギー消費調査を行い、12 月の電力・ガス・水道の使用量を把握する。また同時にアンケート調査を実施し、改善行動の有無とその理由を調査することで省エネ診断の効果を検証する。研究の流れを図 1 に示す。

対象世帯は芝浦工大生のエコロジー基礎受講者 115 名の各世帯である。調査票はエクセル形式のファイルに直接記入してもらい、配布・回収ともにメールで行った。調査項目は各世帯の属性（世帯人員、住宅の種類、住所）、2009 年 6 月～2010 年 10 月までの電気・ガス・水道使用量とそれらの CO2 排出量、エアコン・テレビ・各家電の使用状況（使用頻度、使用回数、使用時間、使用台数）などである。有効回答数は 107 世帯であった。

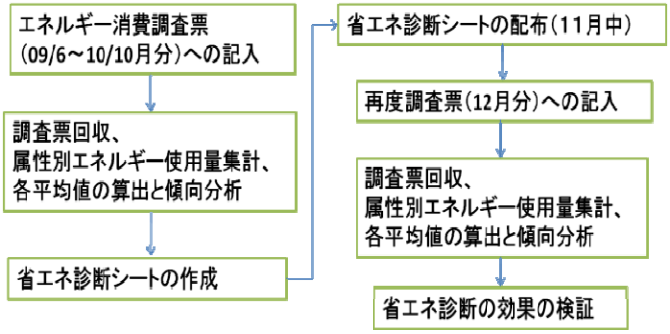

図 1　研究の流れ

３．結果

診断シート配布後の 2010 年 12 月の昨年同月からのエネルギーの合計削減量（CO2 換算）を図 2 に示す。電気・ガス・水道すべての項目で削減されている。

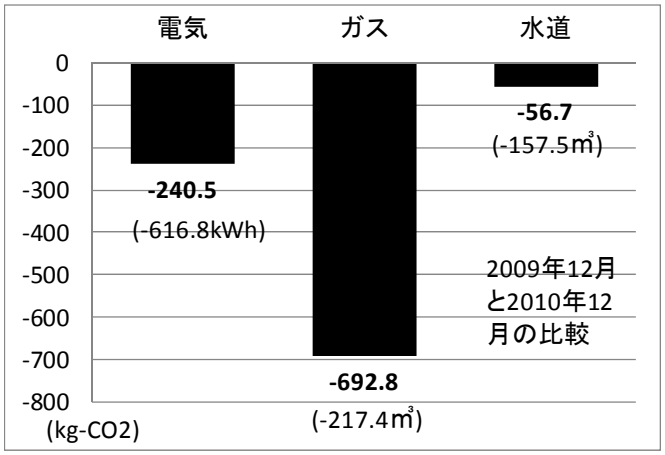

図 2　合計削減量（2010 年 12 月）

次に使用量増減の要因を明らかにするため、削減・維持・増加の 3 グループを外的基準にする数量化Ⅱ類分析を行った。その結果を表 1 に示す。電気では相関比が 0.639 と高く、ガスでは 0.462 とやや低い値となった。世帯人数のレンジが大きく、住宅種別も使用量増減に強く影響を与えている要因となっている。行動では電気では家族の LED 照明採用、ガスでは家族の衣類乾燥機使用減の影響が大きい。

表 1　数量化Ⅱ類分析結果

		電気	ガス
度数	削減	32	45
	維持	44	26
	増加	7	11
相関	第1軸	0.639	0.462
	第2軸	0.592	0.391
レンジ	第1位	世帯人数	世帯人数
	第2位	家族>LED照明使用	家族>衣類乾燥機使用減
	第3位	住宅種別	住宅種別
	第4位	風呂水洗濯利用	家族>洗濯まとめ洗い
	第5位	ｳｫｯｼｭﾚｯﾄ電源OFF	ｳｫｯｼｭﾚｯﾄ電源OFF
	第6位	家族>衣類乾燥機使用減	テレビ1台目使用頻度
	第7位	省エネ機器への買替	衣類乾燥機使用減
	第8位	CD・MDコンポ使用時間平日	
	第9位	CD・MDコンポ使用頻度	
	第10位	CD・MDコンポ使用時間休日	

さらに、省エネ行動を実践できなかった理由の回答比率を見ると「今の生活スタイルを変えたくない」「面倒だから」「天候の影響」「在宅時間の増加」となった。

キーワード　省エネ診断シート、省エネ行動、地球温暖化防止、家庭のエネルギー消費