

実験集合住宅NEXT21における 省エネライフスタイルの変容に関する研究

大阪ガス株式会社 リビング事業部
計画部 技術企画チーム 志波 徹

1. 研究の背景・目的

「省エネ = がまん・不便」のイメージが依然として強い。

震災、電力需給の状況、光熱費上昇等を契機に生活者の省エネ意識は高まるが、長続きしない。

誤った省エネによる健康障害の例も多い。



満足度が高く、持続可能な省エネ行動は何か？ 誘導に有効なものは？

実験集合住宅NEXT21



1994年10月竣工。近未来型住宅としての実験フィールド。エネルギーシステム、設備機器、住宅計画、緑地(環境)、ライフスタイル等の実験を実施。社員とその家族16家族が居住。

第1フェーズ居住実験(1994～1999)・第2フェーズ(2001～2005)、第3フェーズ(2007～2011)、第4フェーズ(2013～)

2. 2014年度冬季の概要

実施概要

- ・2014年12月 入居者(11家族12名)による省エネワークショップを開催。省エネ行動宣言(各住戸5～6個)
- ・2015年1～3月 他住戸分の内容をフィードバック、リマインド
3月 自己評価。実行できたかどうか(100点満点) 難しかったか簡単だったか(5段階)
- ・2015年12月 前年の結果を居住者に報告(各戸訪問)



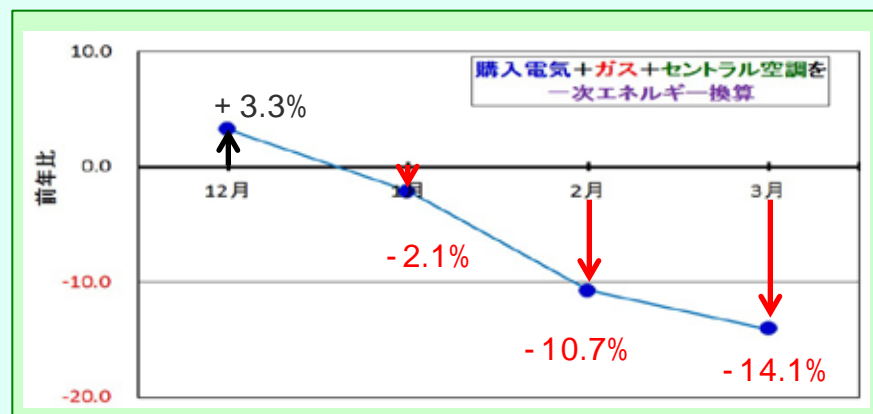
省エネ宣言の実行状況(自己評価)

- ・自己評価点の平均: 61.7点(/100点満点)
- ・最低点 0点(5件)～最高点 100点(9件)
- もっとも多いのは、81～90点で、17件。



エネルギー消費量の推移

- ・ワークショップ開催前後のエネルギーデータを前年同月で比較。
- 12～3月の合計では6.2%減となった。



3.2015年度冬期の実施内容

実験結果のフィードバック(2015年12月)

・各住戸を訪問し、前年の結果を伝え、感想を聞いた上で、今年度の依頼を行った。
省エネ行動宣言の見直しと実行

・「実行が無理なもの」、「実行する機会がないとわかったもの」、「意識せずにできるようになったもの」等を削除。

・削除した宣言と同数の新規宣言を立てる。(必ずしも同数でなくてもよい。)

自己評価

・2014年度と同じフォームで実施状況を自己評価してもらい、変化を分析する。



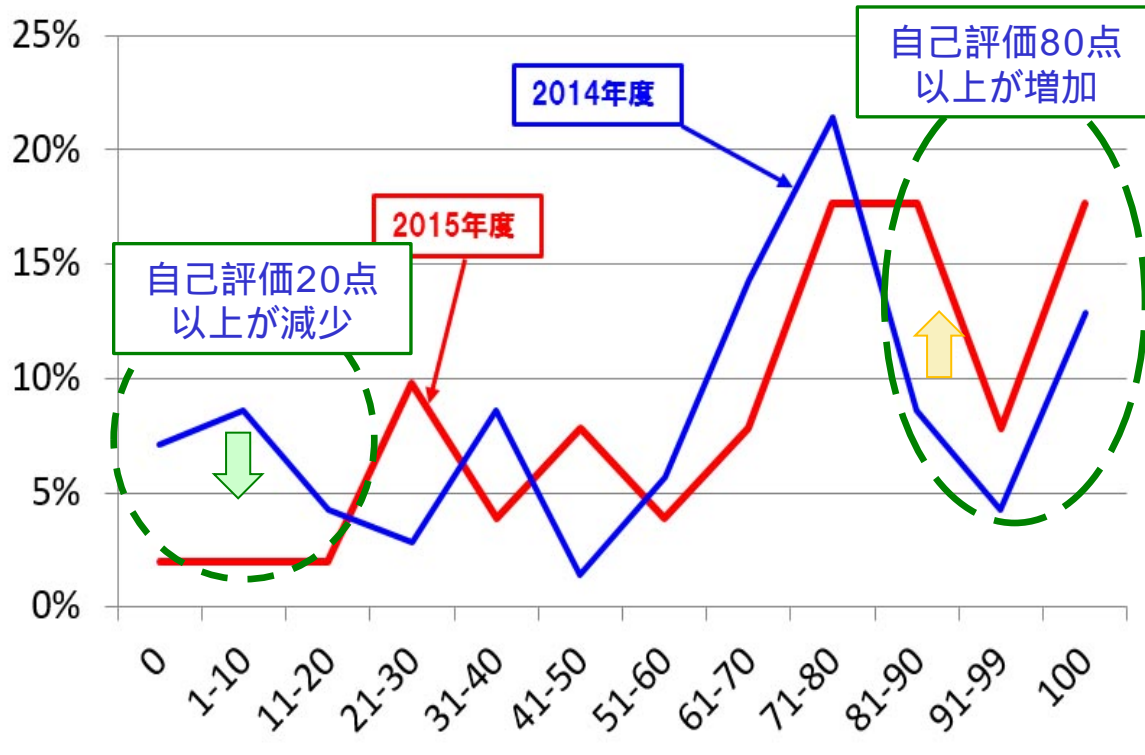
持続可能な省エネ行動は何か、を明らかにできるのでは？

4.2015年度冬期の結果

① 取りやめた宣言と新たに設定した宣言

	取りやめた宣言	自己評価	難易度		新たに設定した宣言	自己評価	難易度	コメント
容易にできるので取りやめた【3件】	体を洗う時はシャワーを止める	85	やや容易	→	冷蔵庫・冷凍庫の内容を定期的にチェックし、不要なものを早めに処分する	70	やや難しかった	捨てるタイミングが意外に難しかった
	家族だけで過ごす時はガスFHをできるだけ使わない	80	やや容易		お風呂・シャワー以外ではできるだけお湯を使わない	80	容易	慣れると苦ではない
	電気カーペットを使用せず、アルミマットを敷く	80	やや容易		ガスFHの設定温度を下げ、一人在室時は切る	10	大変難しい	家族の協力が得られなかった
やってみたが難しかったのでやめた【5件】	シーリングFANを稼働し、部屋の空気を循環させる	30	やや難しい	→	24時間換気装置をオフにする	100	容易にできた	不快にはならなかった
	ガスFHの使用を控える	0	大変難しい		洗濯物の浴室での乾燥の頻度を減らし、外に干す	30	やや難しかった	日当たりが悪く、乾きにくい
	食器洗い時や入浴時、水栓・シャワーをこまめに止める	50	やや難しい		就寝時、室内の間仕切り建具を閉める	98	やや容易にできた	効果が実感できる
	風呂には家族全員が連続で入る	40	大変難しい		シャワーをこまめに止める	50	大変難しかった	浴室が寒く、無理だった
実施する機会がない、実施の意味がなかった【5件】	厚着をし、暖房を控える	80	やや難しい	→	テレビを見ていない時は消す	60	やや難しかった	うっかり消し忘れる
	風呂の残り湯をゆたんぼで活用する	0	どちらとも言えない		取りやめた宣言は、実行が難しいものが多い。代わりに設定した宣言は、比較的実行できそうなものが多い。			
	"	10	どちらとも言えない					
	ゆたんぼの購入・活用	0	どちらとも言えない					
	パソコンをスリープでなく、シャットダウンする。	10	どちらとも言えない					
圧力鍋を使用し、ガス使用を減らす	0	やや難しかった						

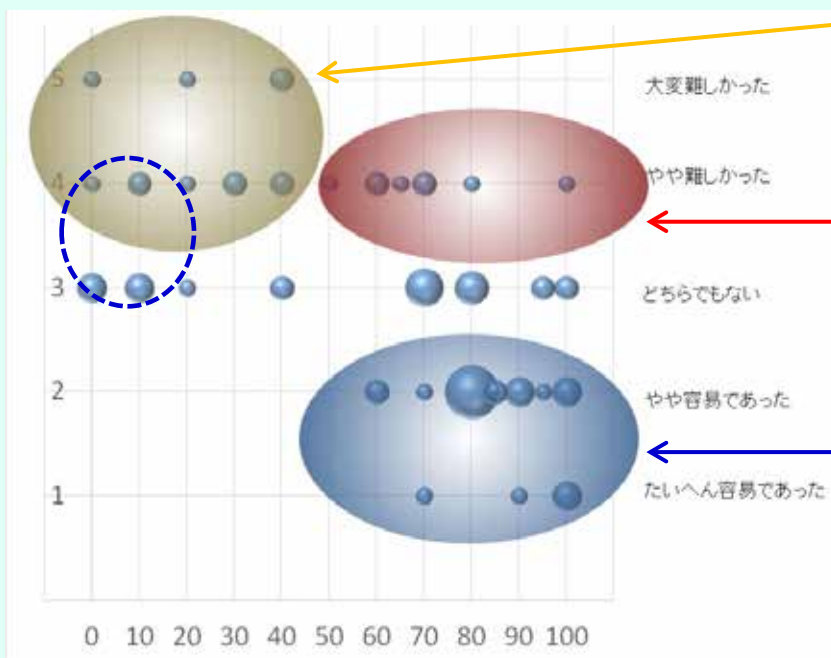
② 自己評価点の変化



- ・81点以上が増加、20点以下は減少。
- ・平均点は、2014年度の61.7点から2015年度71.8点に上昇。
より実行しやすい宣言へ
- ・2014年度と2015年度を通して実行した宣言は、難易度はほとんど変化がないが、自己評価は、約8点上昇している

③ 自己評価点と難易度分布の変化

2014年冬

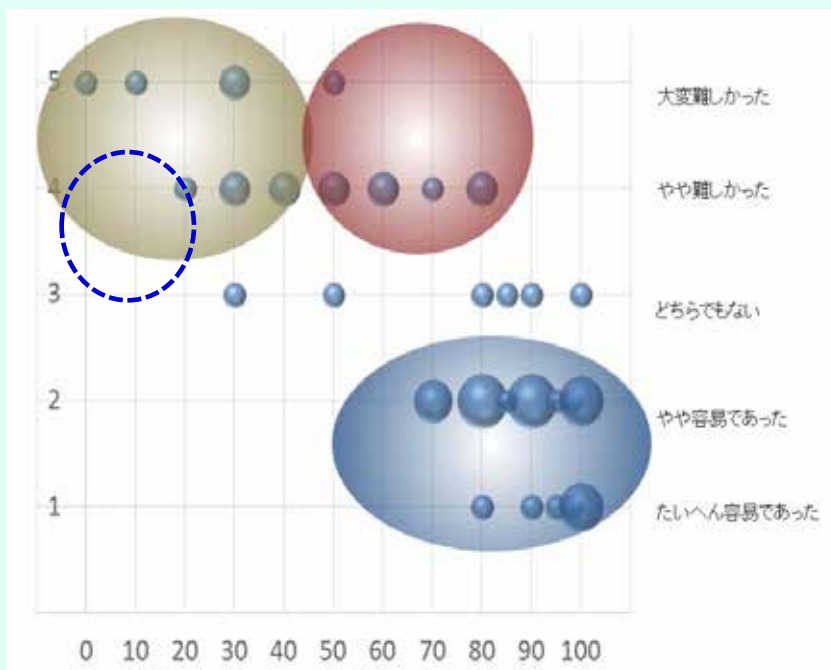


【難易度高】×【自己評価低】
= “難しくて実行できなかった”

【難易度高】×【自己評価高】
= “頑張った！（無理したかも？）”

【難易度高】×【自己評価低】
= “難しくて実行できなかった”

2015年冬



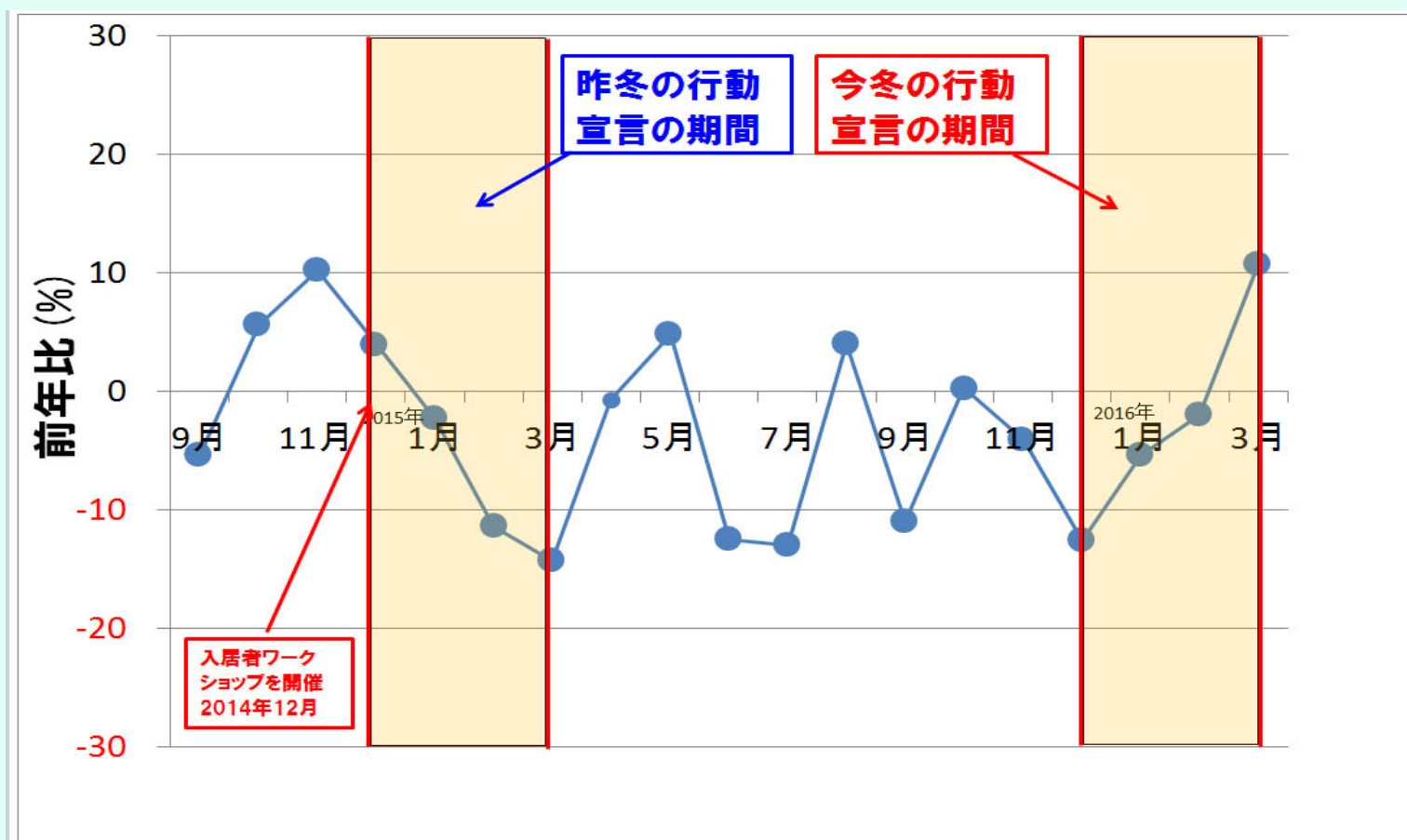
- ・難しくてできなかったものが2015年度にはなくなっている。
比較的できそうなものにシフト。

④ エネルギー消費量の変化

購入電気 + ガス + セントラル空調使用量を一次エネルギー換算し、前年同月比の推移を示す。

- ・2014年12月の入居者ワークショップの後の冬季には、月を追うごとに前年比が減少。
- ・その後、4月以降は、プラスに転じる月もあるが、全体としてマイナス傾向。
- ・今冬の省エネ行動宣言期間である2015年12月～2016年3月についても、3月以外は、前年比マイナスとなっている。今冬の12～3月の合計では**2.8%減**となった。(昨冬は、**6.2%減**)

電力：1kWh=9,76MJ、天然ガス：1m³=45MJ、セントラル空調(冷温水)：機器効率75%で一次エネルギー換算



5.最後に

エネルギー消費量は減少

- ・出された宣言の中には、エネルギー削減効果が小さいものも少なくなかったが、実際のエネルギー消費量は減少傾向が見られ、**宣言以外の省エネ行動も誘発**していたのではないかとと思われる。「意識することで、**これは省エネになるのかならないのか？**と考えることが増えた」、「省エネ行動にどんどんチャレンジしている」などのコメントもあった。

継続できる行動

- ・難易度の低い行動の他、**効果が実感できる行動**は、継続できる。
- ・「**やってみたら、意外に簡単だった**」とのコメントもあり、ワークショップでの意見交換や事務局からのフィードバックは重要と思われる。

継続できない行動

- ・当該行動での**エネルギー削減量が小さい**と感じたり、実行に**ストレス**が伴ったり、**家族での温熱感の違い**があったりして継続できない行動があった。
- ・ワークショップの雰囲気の中で、気分が盛り上がり、宣言を立てたものの、実行に移せなかった行動があった。