戸建住宅世帯の省エネ改修意向に関する研究

澤井　龍也

1.　背景と目的

近年、地球温暖化防止のため温室効果ガスやエネルギー消費量削減のための施策が世界中で進められている。日本では、2021 年 10 月に第 6 次エネルギー基本計画が新しく閣議決定され、家庭部門では 2050 年カーボンニュートラル時代を見据えた長期目標とともに、2030 年度以降に新築される住宅・建築物について ZEH・ZEB 基準の水準の省エネ性能を確保すること [1] が目標とされた。2016 年と比較した 2020 年における新築戸建住宅の ZEH 基準達成状況は、ハウスメーカーは 28.9％増の 56.3％、全体では 12.1％増の 24％ [2] となっており、緩やかではあるが増加傾向が見られる。

しかし、こうした新築住宅の省エネ基準達成への働きかけに比べ、既存の戸建住宅の省エネ改修に関する具体的な目標は定められていない。日本のエネルギー消費において、家庭部門は総エネルギー消費量の約 14％を占めており、1973 年時から 2018 年までの間で約 2 倍 [3] まで増加している。エネルギー消費量の増加を抑制するためには、新しく建設される住宅だけでなくエネルギー基本計画策定以前から存在する既存住宅の省エネ化も必要不可欠と考えられる。

また、日本は高齢化の進む世界諸国から先駆け、高齢化率が人口の 28.4%[4] を占める超高齢社会に突入した。65 歳以上の高齢者人口の増加に伴い、部屋ごとの急激な室温変化に影響される住宅内での健康被害（ヒートショック）の数も多くなった。ヒートショックが原因で亡くなったであろう人は、2018 年の段階で 5398 人 [5] とされており、高齢者にとって大きな脅威となる症状である。部屋ごとの室温差解消には住宅の高断熱化が必要であり、居住者の健康面に見れば、新築住宅に比べると比較的高齢の居住者が多い既存住宅の省エネ改修も併せて今後の課題とされている。

以上より、本研究では、既存の戸建て住宅における省エネ改修実施状況と、住宅の省エネ改修実施者と未実施者の省エネ理解度や意向を比較し、既存戸建住宅居住者の省エネ改修に向けた現状と課題を明確化することを目的とする。

2.　研究方法

2-1.　調査対象地区

省エネ改修実施者と未実施者で回答の違いを比較するため、対象地区は、家庭での消費エネルギー削減のため地区単位での取り組みが行われている、福岡県糸島市南風台１～８丁目、同県福岡市東区香椎照葉1,2,7丁目の戸建住宅街とした。福岡県では、家庭部門でのエネルギー消費量、CO2消費量共に2013年から2018年にかけて減少しており、県内における再生可能エネルギー累積導入量も2010年末から2019年末にかけて約8倍に増加[6]している。住宅団地として入居が始まったのは南風台が1996年、香椎照葉は2006年である。

住宅団地	入居開始時期	開発主体	アンケート配布戸数	回収票数	回収率
南風台	1996年	UR都市機構	1000	147	14.7%
香椎照葉	2005年	民間	542	56	10.3%

表 1.　対象地区 [7]

2-2.　調査・分析方法

２地区の戸建住宅を対象にアンケート調査を実施し、居住世帯の省エネ改修に対する意識を分析する。アンケートでは、世帯・住宅の属性、住宅の省エネ化の認知度、現住宅の評価、省エネ化への意向、必要な取り組みについて尋ねた。回収票203票のうち、有効票197票を分析世帯とし、地区別および住宅の省エネ化の有無別の傾向を分析する。

3.　調査結果

3-1.　各地区の概要

回答者の住宅の建築時期を比較すると、南風台では2010年以前に建てられた住宅が多く、割合が高いのは1990-1999年と2000-2009年の年代であり2020年以降に建てられた住宅はなかった。一方、香椎照葉では全住戸が2000年以降に建てられており、2020年以降に住宅を建てたと回答した世帯は、54世帯中8世帯であった。

世帯主の年齢層は、南風台では最低年齢が40-49歳、最高年齢が70歳以上となり、もっとも割合が高いのは、70歳以上であり、143世帯中65世帯(45.5%)で回答がみられた。香椎照葉をみると、最低年齢層は

20-29歳、最高年齢層が70歳以上であった。最も割合が高い年齢層は、40-49歳であった。

家族構成においては、南風台では夫婦のみと2世代（親子）がそれぞれ地区全体の4割以上を占めているが、香椎照葉では、8割以上の世帯が2世代（親子）がである。

2地区を比較すると、住宅の建築時期に比例し、香椎照葉では二世代の若い親子世帯が多く、南風台では年齢層の高い親子世帯や夫婦のみの世帯が多いことがわかる。

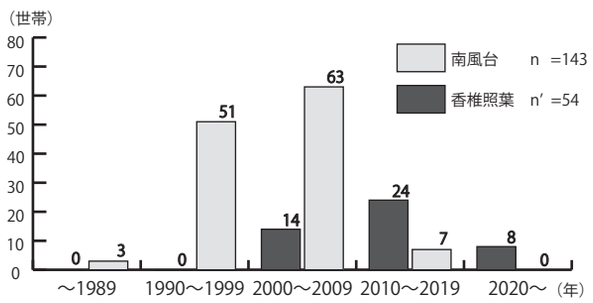


図 1. 各地区の住宅建築時期

	香椎照葉（世帯）	割合	南風台（世帯）	割合	合計(世帯)
20-29歳	1	1.9%	0	0.0%	1
30-39歳	8	14.8%	0	0.0%	8
40-49歳	24	44.4%	13	9.1%	37
50-59歳	16	29.6%	35	24.5%	51
60-69歳	4	7.4%	29	20.3%	33
70歳以上	1	1.9%	65	45.5%	66
(空白)	0	0.0%	1	0.7%	1
合計(世帯)	54	100.0%	143	100.0%	197

表 2. 各地区の年齢層

	香椎照葉（世帯）	割合	南風台（世帯）	割合	合計(世帯)
単身	2	3.7%	7	4.9%	9
夫婦のみ	7	13.0%	64	44.8%	71
二世代（親子）	44	81.5%	66	46.2%	110
三世代（親子孫）	1	1.9%	4	2.8%	5
(空白)	0	0.0%	1	0.7%	1
その他	0	0.0%	1	0.7%	1
合計(世帯)	54	100.0%	143	100.0%	197

表 3. 各地区の世帯構成

3-2.　各地区の省エネ設備設置状況

省エネ設備の設置状況について、太陽光発電、家庭用燃料電池、蓄電システム、エコキュート、エコジョーズ、太陽熱温水器のうちひとつ以上を設置していると回答した世帯を「省エネ設備有」として集計を行う。各地区での「省エネ設備有」は南風台が143世帯中100世帯(69.9%)、香椎照葉では54世帯中51世帯(94.4%)である。

	省エネ設備無(世帯)	省エネ設備有(世帯)	合計(世帯)
香椎照葉	3	51	54
南風台	43	100	143
合計(世帯)	46	151	197

表 4.　省エネ設備の有無

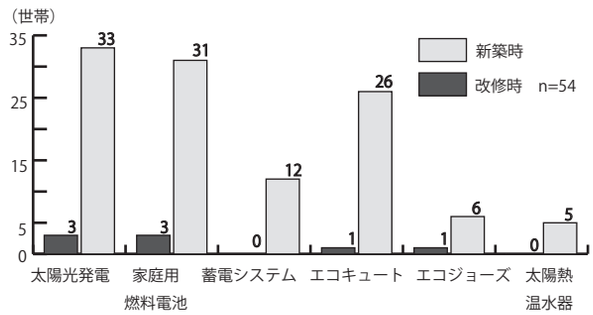


図 2.　省エネ設備の有無（香椎照葉）

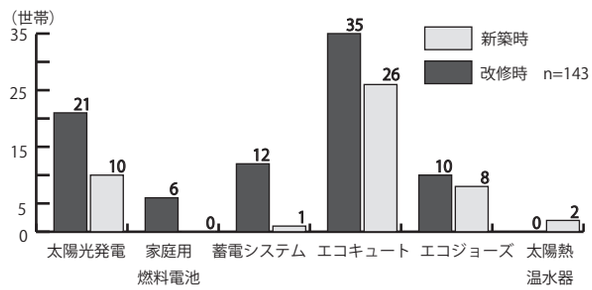


図 3.　省エネ設備の有無（南風台）

香椎照葉では、新築時に省エネ設備を導入した世帯が多く、その中でも太陽光発電（33世帯）、家庭用燃料電池（31世帯）、エコキュート（26世帯）が多くみられた。一方、南風台では改修時に省エネ設備を実施した世帯が過半数を超えており、どの省エネ設備でも、改修時に設置した世帯の方が多い。改修時の主な導入設備は、エコキュート（35世帯）、太陽光発電（21世帯）だが、その他の設備も一定数見られた。

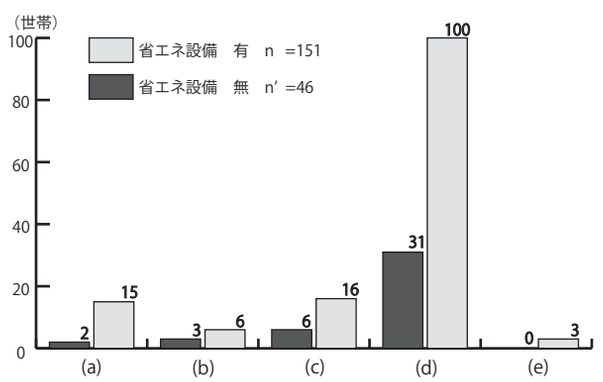
香椎照葉では、大半の世帯で省エネ設備が導入されており、2種類以上の設備導入をしている世帯も7割を占める。また、開発時期が新しいため、新築時の省エネ設備導入が多く見られた。一方、約10年先行して住宅地が形成された南風台では、6割以上の世帯で省エネ設備の導入が見られたが、2種類以上の導入は少なく、主に改修時に設備導入を行っていることが読み取れた。

3-3.　住宅省エネ化の将来意向

続いて、前章で定義した省エネ設備有と省エネ設備無の世帯において、今後の省エネ化(住宅リフォーム、設備機器導入)の将来意向を分析する。ここでは、(a)省エネリフォームと設備機器の導入を考えている、(b)省エネリフォームを考えている、(c)設備機器の導入を考えている、と回答した世帯を「省エネ改修意向あり」、(d)省エネリフォームと設備機器の導入のいずれも考えていない、と回答した世帯を「省エネ改修意向なし」とする。「省エネ改修意向あり」は、省エネ設備無と省エネ設備有を合わせて37世帯だった。省エ

ネ改修を考えている部屋は、浴室、リビングルーム、トイレが多く、全体では浴室の改修を考える世帯 (21 世帯) が最も多くみられた。省エネリフォームの改修意向では、断熱・遮熱窓の取り付け、浴室の断熱化、設備機器の導入意向では、省エネ設備有・無ともに節水トイレ、エコキュートの選択が一定数あり、全体として水回りの省エネ改修を指向する傾向がみられた。また、省エネリフォームや設備機器の導入を行う上での課題については、「費用がかかる」と回答した世帯が省エネ設備有・無の世帯ともに 70% を超えており、「どれが自身の住宅に適しているのかわからない」「どこに頼めばいいのかわからない」「リフォームや設備機器に関する知識があまりない」「忙しい・考える時間が取れない」も一定数みられた。省エネ設備有・無の世帯間の差異は少ないが、省エネ設備有では、「 どれが自身の住宅に適しているのか分からない」の割合が多く、全体として、費用面や知識面での課題があることが分かった。

一方、改修意向無しと答えた世帯の主な理由は、省エネ設備有では、「かかる費用が高いから」「現在の住まいの温熱環境に不満がない」「省エネリフォームを実施済みだから」が多く、次いで、「経済的なメリットがないから」「手間がかかるから」「住宅の省エネ化についてよくわからないから」が挙げられた。省エネ



(a) : 省エネリフォームと設備機器の導入を考えている
(b) : 省エネリフォームを考えている
(c) : 設備機器の導入を考えている
(d) : 省エネリフォームと設備機器の導入のいずれも考えていない
(e) : 省エネリフォームと設備機器の導入以外の改修を考えている

図 4. 省エネ改修への意向

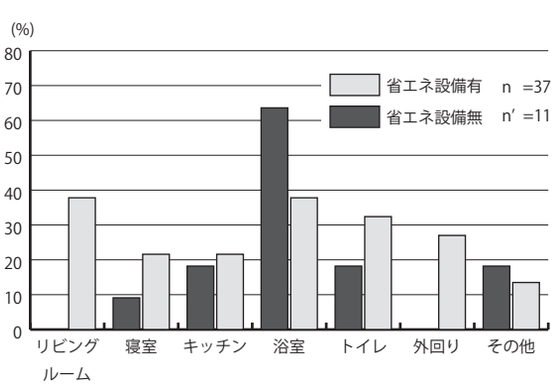


図 5. 部屋別の省エネ改修意向

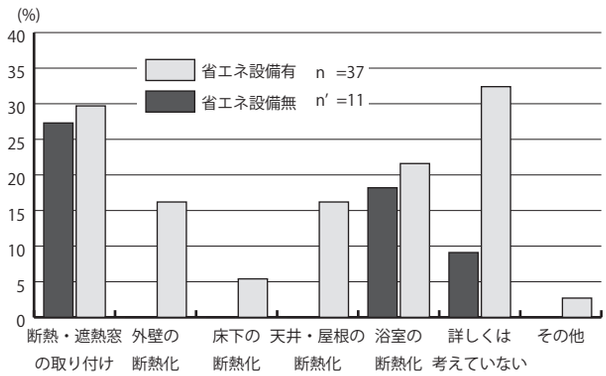
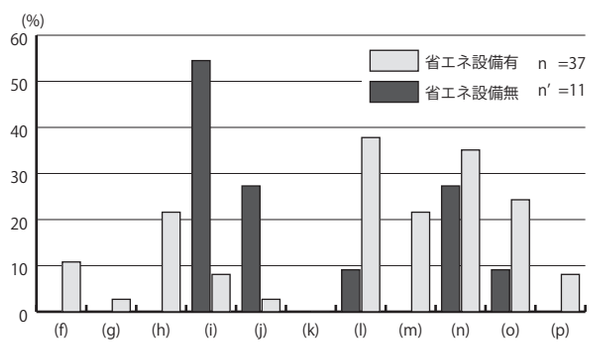
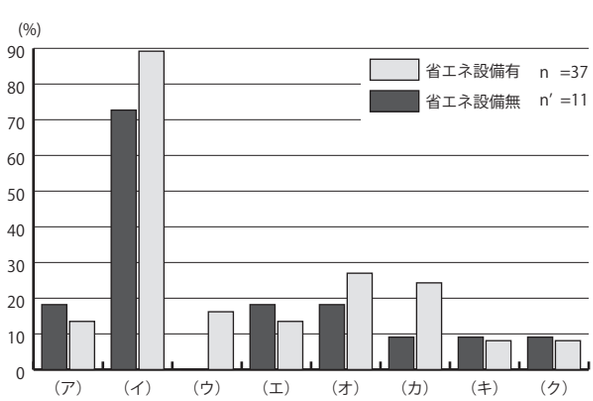


図 6. 省エネリフォームの省エネ改修意向



(f): 太陽光発電　(g): 家庭用燃料電池　(h): 蓄電システム
(i): エコキュート　(j): エコジョーズ　(k): 太陽熱温水器
(l): 省エネ仕様のエアコン　(m): 省エネ型冷蔵庫　(n): 節水トイレ
(o): 詳しくは考えてない　(p): その他

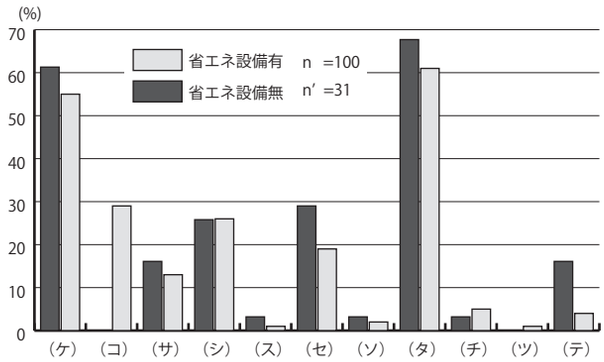
図 7. 設備機器の省エネ改修意向



(ア)：リフォームや設備機器に関する知識があまりない
(イ)：費用がかかる　(ウ)：費用に見合う効果がなさそう
(エ)：忙しい・考える時間が取れない
(オ)：どれが自身の住宅に適しているのか分からない
(カ)：どこに頼めばいいのか分からない
(キ)：維持管理に手間がかかりそう　(ク)：その他

図 8. 省エネ改修への課題

設備無でも同じ傾向が見られたが、加えて、「 手間がかかるから」の割合が多く、設備にかける手間への認識の違いがみられた。改修意向無しの世帯は、費用面の理由が最も多く、それ以外では省エネ改修に着手する手間や知識不足が主に挙げられていた。



（ケ）: 現在の住まいの温熱環境に不満がない
（コ）: 省エネリフォーム実施済みだから
（サ）: 住宅の省エネ化についてよくわからないから
（シ）: 経済的なメリットがないから
（ス）: 地球温暖化防止に貢献する必要性を感じないから
（セ）: 手間がかかるから　（ソ）: 住宅の構造上利用できないから
（タ）: かかる費用が高いから　（チ）: 引越しの予定があるから
（ツ）: 借家だから　（テ）: その他

図 9.　省エネ改修意向なしの理由

4.　省エネ化支援策への意向

最後に、省エネ化促進に必要と考える支援策について、省エネ設備有無と地区別で分析を行った。地区別で見ると、どちらの地区も最も多いのは「助成や融資制度の充実」「低コストで省エネが実現できるリフォームや設備機器の開発・普及」である。香椎照葉では、加えて「メディアからの情報周知」「特典付きの省エネポイントの導入など省エネ行動に対するインセンティブ」「 実際に体験できる機会の充実」、南風台では、「安心して頼めるリフォーム専門業者の紹介サイトの充実」が多くみられ、その他は「メディアからの情報周知」「実際に体験できる機会の充実」が挙がった。

また、省エネ設備の有無では、上位の回答は同様の傾向がみられるが、省エネ設備無の世帯では、「実際に体験できる機会の充実」と「メディアからの情報周知」が同数であった。また、「特典付きの省エネポイントの導入など省エネ行動に対するインセンティブ」は、省エネ設備の有無で重要視する世帯の割合が違うことが読み取れた。

5.　まとめ

本調査を通し、住宅の省エネ改修にかける費用が経済的なメリットに繋がらないことや、そもそもどういった改修をするべきかわからないといった知識不足が課題となり、住宅の省エネ改修への着手が進んでいないことが分かった。また、省エネ改修を行っている世帯では、現状以上の省エネ行動には動機付けとなるインセンティブが必要と考える世帯が一定の割合存在すると確認できた。以上から、幅のある費用援助や、実際に効果を体験できる場所や機会の充実が既存戸建世帯の省エネ改修への意識向上につながるのではないかと考える。

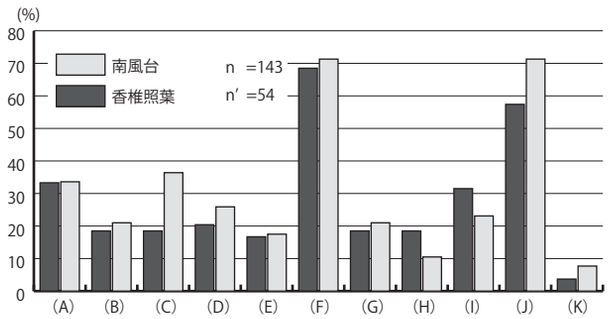


図 10.　省エネ化に必要なこと（地区別）

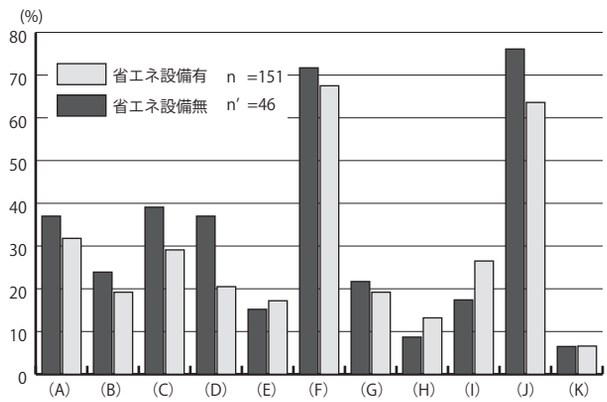


図 11.　省エネ化に必要なこと（省エネ設備の有無別）

(A). メディア（TV, ホームページ ,SNS）からの情報周知
(B). 相談窓口
(C). 安心して頼めるリフォーム専門業者の紹介サイト（ホームページ）の充実
(D). 実際に体験できる機会（効果を体験できる機会）の充実
(E). ハウスメーカー・工務店の技術力向上
(F). 助成や融資制度の充実
(G). 現在の住宅の省エネ性能をチェックする省エネ診断の実施（ネット診断や訪問診断など）
(H). 省エネリフォームなどに関するアドバイザーの派遣
(I). 特典付きの省エネポイントの導入など省エネ行動に対するインセンティブ（動機付け）
(J). 低コストで省エネが実現できるリフォームや設備機器の開発・普及
(K). その他

【参考文献
1)第6次エネルギー基本計画-資源エネルギー庁-経済産業省
2)ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス実証事業 調査発表会2021（一般社団法人 環境共創イニシアチブ）
3)「省エネって何？」経済産業省
4)令和2年版高齢社会白書（概要版）第1章 高齢化の状況 内閣府
5)厚生労働省・人口動態統計
6)福岡県地球温暖化対策実行計画の進捗状況
7)「全国の住宅団地リスト」(H30国交省)