

2024 年度学士論文

家庭における地球温暖化対策
～人々の省エネルギー対策を促す働きかけ～

2024 年 12 月 13 日

早稲田大学商学部
1F210666-9 林果穂

はしがき

卒業論文を書き終え、やり遂げることができたことへの安堵と達成感を感じるとともに、もうすぐ大学生活4年間が終わってしまうことへの寂しさを感じています。この機会に、ゼミ活動を中心に大学生活で学んだことを振り返ってみようと思います。

2年生の夏ごろ、「何かコミュニティに属したい」という理由からゼミに入ろうとしていました。そんな中、説明会に足を運び、谷本ゼミを知りました。私はコミュニティを選ぶ上で、活動内容よりも雰囲気や人を重視していました。様々なゼミの説明を聞く中で、言葉にするのは難しいですが、私の中でビビッときたのが谷本ゼミでした。「サークル・バイトよりもゼミを優先するやる気のある人」に来てほしいと言われ少々ついていけるか不安なところもありましたが、「やらないといけないことはたくさんあるけれど、みんなで頑張るから楽しい」という先輩方のお話を聞き、谷本ゼミに入ることを決めました。今思えば、非常に単純な理由だったなと思います。ESで書いていた志望理由は、正直後付けでした。しかし、当時少し興味を持っていた経営学と環境関連の分野の両方を学べるゼミは谷本ゼミしかなく、入って正解だったと思っています。谷本ゼミの面接は、非常に緊張しました。私自身、初めての面接で言葉に詰まってしまうこともありましたが、そんな私の話も、最後まで聞いてくださった谷本先生のやさしさに感謝しています。

2年生の冬頃からゼミ活動が始まりました。当初は、他のゼミ生の優秀さに驚きと焦りを感じていました。特に、3年生前期に取り組んだ、基礎研究は私にとって一番大変でした。毎週、文献を読み、班ごとに話し合っ、レジュメを作成・発表することの繰り返し。私は要領が良くないため、本を読んで理解することにも、文章を書くことにも時間がかかってしまいました。自分が班の足を引っ張ってしまわないよう、一生懸命になっていたことを思い出しました。それを繰り返す中で次第に、文献を読むスピード・文章を書くスピードが短くなり、自分なりに少しずつ成長していることを実感できた経験でした。

そして、初めてのプロジェクト研究である夏プロが始まりました。当初のミーティングでは、「私の知らない言語でお話されているのか」と疑うぐらい先輩たちが何を話しているのか分かりませんでした。先輩方の知識量や話し合いを進めるスピード感到に圧倒されたことを覚えています。そんな中、優しく丁寧に教えてくださった先輩方には感謝しかありません。そして、夏プロも終盤を迎えいざ台湾へ向かうという時に、私は体調を崩し、渡航を諦めざるを得なくなりました。ゼミ生が台湾学生との交流に奮闘している写真を見て、羨ましさを感じながら、体調管理の重要性を改めて学ぶ機会となりました。

3年生の後期からは、いよいよ3年生だけのプロジェクト研究が始まりました。私は、早稲田祭研究発表の主担当を務めました。テーマ決めの仕方もスケジュールの組み方もタスクの分担の仕方も分からず、試行錯誤しながら一生懸命に取り組んでいたことを覚えています。どんな時でも助けてくれたゼミ生達には感謝してもしきれません。また、私はこの早稲田祭で大切なことを学ばせていただきました。それは「わからないことを曖昧にしておかない」ということです。私たちの早稲田祭研究発表は、本来であれば、有観客で行うはずでしたが、主担当の確認ミスで手配ができず、無観客になってしまいました。この失敗から、疑問に思ったことはそのままにしておかず、逐一確認することを心がけています。

その後、二大学ゼミ、ステークホルダーミーティングとプロジェクト研究を進める中で、ゼミ生同士の話し合い方もスムーズになり、自分のタスクの進め方もだんだん分かるよう

になり、成長を実感しました。

3年生の年明けから、卒論作成が始まりました。今までみんなで取り組んでいた研究を一人で行うことに、大きな不安を抱えていました。実際に、私は卒論のテーマ決めに悩んでしまい、他のゼミ生が着実に研究を進める中で、3回目の進捗報告までテーマを確定させることができていませんでした。ただ、定めきれていない状態でも一貫して、「人々に何か行動を促す働きかけ」について研究したいという思いは持っていました。私自身、学園祭運営サークルにおいて、14人のメンバーをまとめる立場や、ごみの分別をお願いする立場についていたことで、誰かに何かをお願いすることが多く、「他者に行動を働きかけることの難しさ」を感じていました。ゆえに、卒業論文においても、「人々に何か行動を促す働きかけ」について研究したいと思い、「省エネルギー行動を促す働きかけ」というテーマに決めました。調べていく中で、思い描く文献が見つからなかったり、今後の展開をどうすればよいか見失ったりすることも多くありました。そのたびに、先生の言葉を思い出して頑張りました。「やり遂げることが大事」。「記憶するのではなく、記録する」。「最初から完璧にしようとするのではなく、まずはがむしゃらに調べる」。これらの言葉を常に心に留め、がむしゃらに文献を読み、メモをとることを繰り返した結果、完成まで至ることができました。今までの先生のご指導に心より感謝申し上げます。

このゼミで学んだこと、先生に教えてもらったことを活かし、社会においても自分らしく一生懸命がんばりたいと思います。改めて、ありがとうございました。

2024年12月13日

林果穂

目次

第1章 地球温暖化と家庭における消費エネルギーの関係について	p.1
第1節 地球温暖化と人々の生活	p.1
第2節 地球温暖化対策計画の2030年目標	p.2
第3節 家庭における省エネルギー対策とは	p.2
(1) 家庭部門の温室効果ガス排出量の内訳	p.2
(2) 省エネルギーとは	p.3
(3) 家庭における省エネルギー対策	p.4
(4) 家庭における省エネルギー対策の現状	p.5
(5) 家庭における省エネルギー対策の課題	p.5
第2章 消費者に省エネルギー対策を促す政策	p.7
第1節 価格介入による働きかけ	p.7
(1) 補助金制度	p.7
(2) エコポイント制度（家電・住宅）	p.7
第2節 非価格介入による働きかけ	p.8
(1) ラベリング制度	p.8
(2) 普及啓発	p.9
(3) 省エネ対策リスト	p.11
(4) 省エネ診断	p.11
(5) エネルギー消費量の見える化	p.12
第3章 省エネルギー対策を促す上での障壁	p.14
第1節 消費者の意識・行動の実態調査	p.14
(1) 環境配慮に対する行動意識の薄さ	p.14
(2) 消費者の知識不足	p.16
(3) 省エネ対策に関して、コストが高いと感じてしまう	p.16
(4) 家族の協力が得られない	p.17
第2節 省エネルギーギャップ	p.18
(1) 不完全情報・逆選択	p.19
(2) 取引費用	p.19
(3) 限定合理性	p.19
(4) ロックイン現象	p.21
(5) リバウンド効果	p.22
第4章 消費者の行動変容につながる有効施策の検討	p.23
第1節 現状の取組と障壁の関係性	p.23
(1) 障壁に対処している政策	p.23
(2) 障壁の影響を受ける政策	p.26
(3) 政策の課題	p.27

第2節 有効施策の検討	p.28
(1) ナッジ理論の活用	p.28
① ナッジ理論とは	p.28
② ナッジ理論を活用する上での6原則・フレームワーク	p.29
③ ナッジ理論を活用した具体例	p.31
(2) 教育を通じた働きかけ	p.35
第5章 家庭部門における地球温暖化対策を進めるために	p.37
第1節 消費者に省エネルギー対策を促すための働きかけとは	p.37
第2節 本論文の課題	p.38
文献一覧	p.39

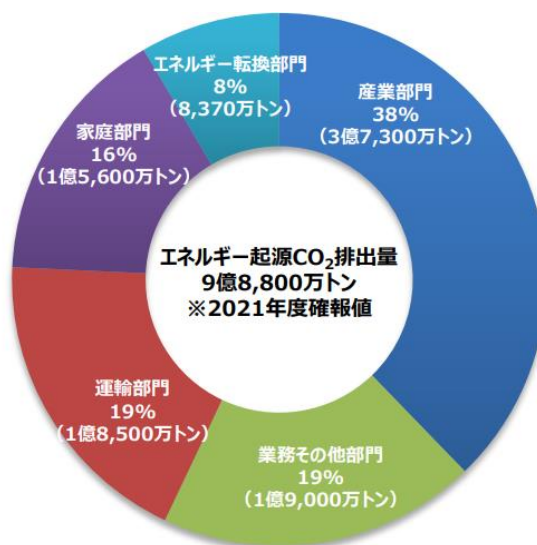
第1章 地球温暖化と家庭における消費エネルギーの関係について

第1節 地球温暖化と人々の生活

本論文のテーマは「家庭における地球温暖化対策～人々の省エネルギー対策を促す働きかけ～」である。省エネルギー対策は地球温暖化対策の一つとして存在し、現在、産業部門が消費するエネルギーの削減、及び家庭部門において人々が生活する上で消費するエネルギーの削減等がある。本論文では家庭部門における消費エネルギーに着目し、「地球温暖化防止のために、家庭において省エネルギー対策を促進させるためにはどのような働きかけが有効か」、考察を行う。

こうしたテーマを設定した理由は、2つある。一つ目は、谷本ゼミでの学びがきっかけである。早稲田祭プロジェクト研究発表を行うにあたり、温室効果ガス排出量について、その現状等について多く学んだ。その中で、現状、世界が抱える地球温暖化問題の深刻さを初めて知ったのである。そこで、私にできることは何かを考えた時に、生活における工夫が、地球の消費エネルギー削減につながると考えた。今までは、当たり前のように冷暖房を使用し、毎日お風呂を沸かして生活していた。しかし、現状、住まいからの温室効果ガス排出量は、全体の約16%を占めていると知った。(図表1-1)そこで、人々が生活する家庭という視点から、環境問題の軽減に向けてできることは何か、調べたいと考えたのである。

図表1-1 CO₂排出量の部門別内訳



出所：環境省（2023b）p.5 より。

二つ目は、大学生活を通して「個人に対して特定の行動を促すことの難しさ」を体験したことである。私は、大学1、2年生の時、学園祭の運営スタッフに所属し、ごみの管理等を担当する部署に所属していた。その中で、ごみを捨てる全ての人に対して、分別の協力を呼びかける業務があった。しかし、分別マニュアルの作成や声かけを行うだけでは、全員の協力を得ることができなかった。そこで、個人に対して何か特定の行動を促すためには、どのような働きかけが有効なのか、気になったのである。本テーマは、ごみの分別とは異なるが、ごみの分別と消費エネルギーの削減のどちらにも共通することとして、行動する上で手間

がかかり、面倒くさい作業であるということがある。ゆえに本論文では、そのような個人が面倒くさいと感じることで、行動してもらうためにはどのような働きかけが有効なのかを考察したいと考える。

次に、本論文の構成について記述する。本論文は5つの章で構成されている。「地球温暖化防止のために、家庭において省エネルギー対策を促進させるためにはどのような働きかけが有効か」について考察するにあたり、第1章では、その前提として地球温暖化と家庭におけるエネルギー消費との関係性及び、家庭における省エネルギー対策の現状について記述する。第2章では、消費者の省エネルギー対策促進のために、実際に政府が行っていることについて整理する。第3章では、省エネルギー対策を促す働きかけの障壁となっている消費者意識について述べる。第4章では、第2章で述べた実際の働きかけの取組と第3章で述べた障壁との関係性を分析することで、現状の政策の課題を分析する。また、明らかになった課題を踏まえ、省エネルギー対策を促す働きかけの有効施策を検討する。第5章では、本論文の内容を振り返り、家庭における省エネルギー対策を促すための結論を導きだしたあと、本論文の課題を挙げる。

第2節 地球温暖化対策計画の2030年目標

はじめに、日本における全体の地球温暖化対策と家庭部門における目標を確認する。環境省(2021a)は2021年に、温室効果ガス削減に向けた地球温暖化対策計画を打ち出している。この計画では、日本における温室効果ガス削減の中期目標として、2030年までに日本で排出される温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指すとしている。したがって、2013年の排出量は14億800万トンであったため、2030年までに7億6032万トンを目指すことになる。また、この計画では家庭部門における排出量に関して、2030年度までに2013年度と比較して約66%削減する必要があると述べている。しかし、目標達成には、2030年の家庭部門の排出量を約7100万トンまで減少させる必要がある。2022年度の家庭部門の排出量は、約1億5800万トンであり、あと8年(2022年時点)で1/2以上削減しなければならず、2030年までの目標達成には程遠いことがわかる⁽¹⁾。

加えて、環境省(2021a)は目標達成に向けて、電力分野の脱炭素化だけでなく、国民に対して地球温暖化問題の自分事化や、省エネルギー対策の推進、ライフスタイルの見直し等を求めている。ゆえに、環境省が打ち出した温室効果ガス排出量削減の中期目標達成に向けて、家庭部門における排出量削減も大きく影響しており、国民の努力が必要であることがわかる。

第3節 家庭における省エネルギー対策とは

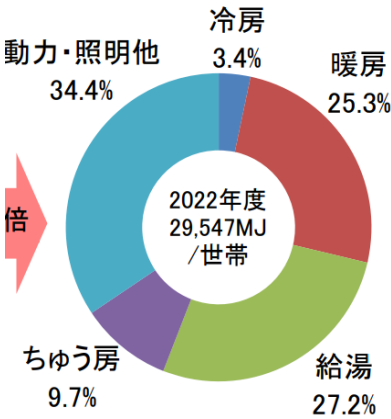
第2節で述べたように、家庭部門の排出量は2030年削減目標を達成するためには、現状程遠い。以下では、実際の家庭部門における温室効果ガス排出量の内訳と、削減するために必要な省エネルギー対策について記述する。

(1) 家庭部門の温室効果ガス排出量の内訳

家庭部門における温室効果ガス排出量は、冷暖房・給湯が多くの割合を占めている。資源エネルギー庁(2024)が作成した表によると、日本では2022年度時点で、冷暖房が約29%、給湯が34%を占めている(図表1-2)。ゆえに、日本における家庭部門のエネルギー消費

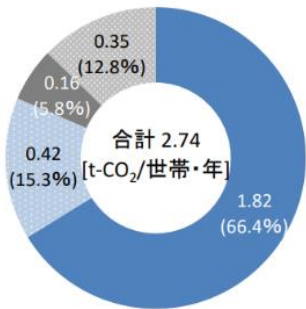
は、約半数が暖房と給湯が占めていることがわかる。また、環境省（2023）がまとめたエネルギー種別の二酸化炭素排出量をみると、電気が全体の約 3/2 を占めていることがわかる（図表 1－3）。

図表 1－2 世帯当たりの家庭部門のエネルギー消費原単位と用途別エネルギー消費



出所：資源エネルギー庁（2024）p.95 より。

図表 1－3 世帯当たりの年間エネルギー種別 CO2 排出量



出所：環境省（2023a）p.1 より。

（2）省エネルギーとは

第 1 節では、地球温暖化対策計画において、国民の省エネルギー対策の推進が求められていると述べた。以下では、二酸化炭素排出量を削減するうえで必要となる省エネルギー対策の定義・意義について記述する。

資源エネルギー庁は省エネルギーに関して、石油や石炭・天然ガスといった枯渇性エネルギーがなくなることを防ぐために、エネルギーを効率よく使用することと述べている。また、省エネルギーの意義として「エネルギーの安定供給確保」と「地球温暖化防止」の 2 つを挙げている。エネルギーの安定供給確保に関しては、世界規模でエネルギー需要が高まっている一方で、供給面では石油・天然ガスともに可採年数は 50 年前後となっており、資源に限りがある。ゆえに、エネルギー資源のほとんどを輸入に頼っている日本にとって省エネルギ

一対策は、最重要課題の一つであると述べている。地球温暖化防止に関しては、エネルギーの大量消費により、大気中に大量の二酸化炭素が排出され、地球の温暖化をもたらしている。温暖化が進むと、気温上昇や海面上昇等、地球に多くの悪影響を及ぼすため、非常に重要な課題となっているのである。その上で、地球温暖化を防止するためには、国民一人ひとりの問題意識と、省エネルギー対策の実行を全世帯で行うことが重要であるという⁽²⁾。

(3) 家庭における省エネルギー対策

前述したように、家庭における消費エネルギーは、冷暖房・給湯の割合が高く、エネルギー種別に見ると電気による排出割合が多くを占めている。そこで資源エネルギー庁は、家庭で省エネルギーにつながる可能性がある方法として、2つを挙げている。一つ目は「消費電力を減らすこと」である。例えば、電気製品の無駄な使用を減らしたり、使用していない電気製品のプラグをコンセントから抜いたりすることで、消費電力を減らすことができる。二つ目は、「現在使用している方法から、別の方法に切り替えること」である。住宅を省エネ型住宅に建て替えたり、家電等を省エネ型製品へ買い替えたりすることで、省エネルギーを実現できるのである⁽²⁾。現在、省エネルギー住宅やネット・ゼロ・エネルギー・ハウスといった省エネ型住宅や、エコキュートやエコファームといった高効率給湯器に切り替えることで、家庭において温室効果ガス排出量を削減することができるのである。以下は、それぞれの詳細説明を述べる。

<省エネルギー住宅>

省エネルギー住宅とは名前の通り、省エネ性能の高い住宅のことをいう。資源エネルギー庁は、省エネ住宅に関して以下のように述べている。省エネ住宅には、家庭部門における消費エネルギーの約30%を占めている冷暖房によるエネルギー消費を抑えるといった効果がある。省エネルギー住宅では、「断熱」によって冬に熱を逃さず、「日射遮蔽」によって夏に熱を侵入させないようにすることで、エネルギー消費を抑えることができるのである。また、このような住宅は、「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」（建築物省エネ法）において定められた「住宅の省エネルギー基準」に基づいて、省エネルギー性能が評価される⁽³⁾。

<ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）>

ZEHは、「住宅の省エネルギー基準」をさらに厳しくした「ZEH基準」を満たしている住宅である。具体的には、断熱性能の向上や高効率システムの導入、太陽光発電等の再生可能エネルギーの導入等により、年間で消費するエネルギーの量を実質的にゼロ以下にする家である。資源エネルギー庁は、このZEHのメリットとして3点掲載している。一つ目は、光熱費の低下である。高い断熱性能や高効率設備の利用により、毎月の光熱費を安く抑えることができるのである。二つ目は、災害に強くなることである。台風や地震等の災害に伴う停電の際においても、太陽光発電や蓄電池を活用することができるのである。三つ目は、生活における快適性の向上である。高断熱であるため、夏は涼しく冬は暖かい環境を得ることができるのである。加えて、急激な温度変化によるヒートショックによる心筋梗塞等も防ぎ、健康面においても効果がある⁽⁴⁾。

<高効率給湯器>

高効率給湯器では、従来の給湯器と比較して、少ないエネルギーで効率よく給湯することができる。高効率給湯器のメリットとして、光熱費の削減があげられる。エネルギー効率

が高いため、エネルギー消費量は従来の電気温水器と比較すると約 1/3 まで削減することができるのである。また、高効率給湯器には主にガスをエネルギー源とするエコジョーズ、エネファーム、電気をエネルギー減とするエコキュートがある⁽⁵⁾。

(4) 家庭における省エネルギー対策の現状

次に、家庭における省エネルギー対策の現状について記述する。都竹（2023）は「家庭部門の最終エネルギー消費の 2030 年度に向けた目標と進捗率」に関して、図表 1－4 のようにまとめている。この表から、「高効率照明の導入」が進捗率 93%と進んでいる一方で、その他、特に「住宅の省エネ化」等は普及が進んでいないことが見てわかる。ゆえに、買い替え頻度が高い LED 電気への交換は進んでいるが、高効率給湯器の導入や、住まいの省エネ化（断熱化）といった買い換え頻度が低いものに関しては進んでいない傾向があるのである。

図表 1－4 家庭部門の最終エネルギー消費の 2030 年度に向けた目標と進捗率

対策	対策評価指標				省エネ量（万 kl）		
	指標	2021 実績*	2030 見通し	進捗率	2021 実績*	2030 見通し	進捗率
住宅の省エネ化 （新築）	新築住宅のうち ZEH 基準の水準の省エネ性能に適合する住宅の割合（％）	24%	100%	24%	47.7	253	19%
住宅の省エネ化 （改修）	省エネ基準を満たす住宅ストックの割合（％）	14%	30%	47%	27.9	91	31%
高効率給湯器の導入	累積導入台数（万台）	806	1,590	51%	138.9	332	42%
	ヒートポンプ給湯器	1,244	3,050	41%			
	潜熱回収型 燃料電池	43	300	14%			
高効率照明の導入	累積導入台数 （億台）	4.2	4.6	91%	226.1	242	93%
省エネルギー浄化槽 整備の推進	累積基数（万基）	37	93	40%	1.2	3.8	32%
	先進的な省エネ型家庭用浄化槽 既存中・大型浄化槽の交換等	0.9	3.4	26%			
トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上	—	—	—	—	48.0	180	27%
HEMS、スマート メーターを利用した 徹底的なエネルギー 管理の実施	HEMS 普及台数 （万世帯）	740	4,941	15%	35.7	216	17%
	省エネ情報提供の実施率（％）	18%	80%	22%			

出所：都竹（2023）p.8 より。

(5) 家庭における省エネルギー対策の課題

前述したように、人々の省エネルギー対策の進捗には偏りが生じている。より消費者へ省エネルギー対策を促すためには、消費者の意識変容が不可欠である。「家庭部門による温室効果ガス排出量削減に向けた取組」について研究した金森（2022）は、2030 年の目標達成を野心的な目標とした上で、達成するためには断熱回収や、省エネ機器の買い替え、電化の推進、省エネ行動等を同時に進めることが必要になると述べている。また、伊原他（2014）

は、以下のように述べている。エネルギーの供給側と比較して需要側の省エネ対策が進んでいない。家電製品に着目した場合、エアコンは、2001 年型から 2011 年型までに約 14%の省エネを達成しており、供給側の省エネルギー化が進んでいる。一方で、2009 年度における家庭部門のエネルギー消費量は 1990 年度と比較して、約 23.1% 増加しているのである⁽⁶⁾。これを受け、家庭の省エネルギー対策に関して、家電製品等の供給側の省エネ化は進んでいる一方で、エネルギーを消費する需要側の省エネ対策は進んでいないと述べているのである。そのうえで、家庭部門の省エネルギー化を実現し、消費エネルギーを削減するためには、国民のライフスタイルをどのように変化させればよいか、そして、国民の意識変革を促すためにはどのような手段をとればよいかについて、検討する必要があると述べている。以上のことから、削減目標達成に向けて、消費者の行動変容を促す働きかけが重要であると考えられる。

-
- (1) 環境省 (2024a)「2022 年度の温室効果ガス排出・吸収量 (詳細)」を参考に、排出量を推測した。環境省 (2024a) では、2013 年度における家庭部門における排出量が 2 億 900 万トンであり、66%割り引いた値 (7106 万トン) を、2030 年の目標値とした。また、確認できた最新の値が 2022 年度における排出量であったため、2022 年度の家庭部門排出量 (1 億 5800 万トン) -2030 年の目標値 (7106 万トン) =8694 万トンを、2022 年から 2030 年までの間に削減しなければならない排出量として計算した。
 - (2) 資源エネルギー庁「家庭向け省エネ関連情報 省エネって何？」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/what/ (最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日)
 - (3) 資源エネルギー庁「家庭向け省エネ関連情報 省エネ住宅とは」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/housing/ (最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日)
 - (4) 資源エネルギー庁 (2017)「知っておきたいエネルギーの基礎用語 ～新しい省エネの家『ZEH』」
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/zeh.html> (最終閲覧日 2024 年 12 月 11 日)
 - (5) 環境省 (2024)「デコ活 高効率給湯器」
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/eco-life/eco-water-heater/> (最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日)
 - (6) 伊原他 (2014) は、資源エネルギー庁「エネルギー白書 2011」をもとに、エアコンに関して 2001 年型から 2011 年型までに約 14%の省エネを達成していると述べている。また、省エネ家電普及促進フォーラム「省エネ家電おすすめ BOOK」をもとに、2009 年度における家庭部門のエネルギー消費量は 1990 年度と比較して、約 23.1% 増加していると述べている。

第2章 消費者に省エネルギー対策を促す政策

第1章では、温室効果ガス排出量削減に向けて、消費者に対して省エネルギー対策を促す働きかけが重要であることが明らかになった。環境省が地球温暖化対策計画を作成するように、日本における省エネルギー対策は政府主導で行われていることが多い。そこで第2章では、消費者に対して省エネルギー対策を促すために政府がどのような取り組みを行っているか述べる。政府が消費者に対して省エネルギー対策を促すために行っている政策は、大きく分けて2つに分類することができる。一つは、価格介入型の行動促進であり、もう一つは非価格介入型の行動促進である（松川 2020、p.42）。以下では、それぞれの取り組みについて、具体的に記述する。

第1節 価格介入による働きかけ

まず、価格介入型の行動促進について記述する。価格介入とは名前の通り、補助金等の経済的インセンティブの付与を通して省エネルギー行動を促進する政策である。具体例として、以下の二つをあげる。

(1) 補助金制度

経済的インセンティブの付与の代表例として、補助金制度がある。第1章で記述したように、住宅の省エネ化や省エネ性能の高い機器への買い換えといったコストが多くかかる省エネ行動は、現状あまり普及していない。そのため、そのような対策への負担を少しでも軽減し、住宅の省エネ化や、省エネ性能の高い製品への交換を促す役割を果たしているのが補助金制度である。具体的には、高効率給湯器の導入を促す補助金（高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金）や、ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス（ZEH）購入に対する補助金（ZEH 支援事業）などがある。以下では、それぞれの事業の詳細について述べる。

<高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金>

資源エネルギー庁は、この事業に関して以下のように述べている。この事業は経済産業省によって、2024年3月から2024年12月の期間で行われている。この事業の目的は、家庭のエネルギー消費の約3割を占めている給湯分野において高効率給湯器の導入支援を行い普及拡大させることで、2030年度における温室効果ガス削減目標の達成に寄与することである。補助の対象は、戸建・共同住宅、新築・既存、購入・リース利用等、幅広く対象となっている。補助額は、導入する高効率給湯器に応じて基本額（8万円～18万円／台）が支給され、性能に応じて補助額が加算される形となる⁽¹⁾。

<ZEH 支援事業>

経済産業省と環境省による ZEH 支援事業は、環境共創イニシアチブが執行しており、2025年1月まで公募が行われている。ZEH 支援事業は、新築住宅として ZEH を建築・購入する個人を対象に、先着方式で補助金が支給される事業である。補助額は、55万円／戸になっており、要件によって追加補助額等が支給される形となっている⁽²⁾。

(2) エコポイント制度（家電・住宅）

また、補助金以外の形で経済的インセンティブを消費者に付与する取組として、エコポイント制度がある。以下では、家電エコポイント制度と住宅エコポイント制度について、それぞれ記述する。

まず、家電エコポイント制度とは、省エネ性能の高い家電製品を購入した消費者に対する

補助制度として、2009 年 5 月から 2011 年 3 月まで実施された制度である。この制度は、「地球温暖化対策の推進」、「経済活性化」、「地上デジタル放送対応テレビの普及」を目的に行われた。具体的には、統一省エネラベル（第 2 節にて記述）という製品の省エネ性能を 5 段階の星で評価したラベリング制度の中で、4 星相当以上の製品を購入した人（2011 年 1 月以降は、5 星製品を購入した人）に対して、エコポイントを発行する制度であった。また、製品は、エアコン・冷蔵庫・地上デジタル放送対応テレビの 3 種類に限定されており、購入者は、エコポイントとして、全国商品券や地域商品券の受取、省エネ・環境配慮製品への交換、環境団体への寄付をすることができる仕組みとなっていた。（環境省・経済産業省・総務省 2011、p.1-2）

次に、住宅エコポイント制度について記述する。住宅エコポイント制度とは、省エネ法によって定められた基準に基づいて、エコ住宅の新築やエコリフォームを行った消費者に対する補助制度として実施された制度である（2014 年にて終了）。この制度は、断熱性能や気密性能といった省エネルギー性能が高い住宅の普及を目的に行われた。具体的には、新築・リフォームにおいて、省エネ基準を満たす住宅の購入、太陽熱利用システムの設置、窓の断熱改修、外壁・床等の断熱改修、節水型トイレの設置、高断熱浴槽の設置等が、ポイント付与の対象となる。また、ポイントは、家電エコポイント制度と同様に、全国商品券や地域商品券の受取、省エネ・環境配慮製品への交換、環境団体への寄付をすることができる仕組みとなっている。（国土交通省 2014、p.1-11）

第 2 節 非価格介入による働きかけ

次に、非価格介入型の省エネ行動促進への取り組みについて記述する。非価格介入について、松川（2020）は、省エネルギー行動の必要性やその効果、具体的な方法等に関する情報を、消費者をはじめとする経済主体に提供することで、省エネルギー行動を促進させることと述べている。また、非価格介入型の特徴として、消費者に社会規範を認識させ、消費者自らが望ましい行動を選択するために十分な動機付けを行うことをあげている。ゆえに、非価格介入では、情報提供を通じた働きかけを行う取り組みが多くなっているのである。以下では平山（2020）を参考に、5 つの取組について記述する。

（1）ラベリング制度

一つ目の取組は、ラベリング制度である。ラベリング制度とは、当該製品のエネルギー消費効率がどのくらいかを示すものである。各製造・販売事業者に対して、省エネに関する情報開示を求めているのである。この制度は、消費者に対して省エネ対策がなされた商品を正しく選択できるようにすることを目的につくられており、省エネ法においても定められている。

日本では、1979 年に「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（通称省エネ法）」が制定された。制定された背景には、1973 年と 1979 年に発生したオイルショックがある。当時、石油が止まる可能性があるというリスクに直面し、エネルギーを効率的に利用する考え方が普及したのである⁽³⁾。省エネ法に関して資源エネルギー庁は、一定規模以上の（原油換算 1500kl／年以上使用する）事業者に対して、エネルギーの使用状況等の定期的な報告や省エネ取組の見直し等を行ってもらふ法律としている⁽⁴⁾。省エネ法で定められているものの一つとして、「事業者の一般消費者への情報提供の努力義務」がある。これは、家電などを

販売する小売事業者に対して、年間消費電力や燃費といった情報を消費者に提供することや、電力・ガス会社に対して、省エネ情報を消費者に提供することが求められている。⁽³⁾

その情報提供の一つとして、省エネコミュニケーション・ランキング制度がある。この制度に関して、資源エネルギー庁は以下のように説明している。省エネコミュニケーション・ランキング制度とは、エネルギー小売事業者（電力・ガス会社等）が公表する一般消費者向けの省エネに関する情報の提供や、サービスの充実度等を調査し、各事業者の取組状況を評価・公表するものである。この制度の目的として、2つがあげられている。一つ目は、一般消費者に対して、エネルギー小売事業者を選択する際に、この制度の評価を参考にしてもらい、省エネに努めてもらうことである。二つ目は、エネルギー小売事業者に対して、更なる情報やサービスの提供を促すことである⁽⁵⁾。また、この制度では、各エネルギー供給事業者の取組状況により、星1～5の5段階で評価される。この評価制度によって、一般消費者は、各社の情報提供やサービスの充実度を星数でイメージすることができるのである⁽⁶⁾。

ラベリング制度の事業として、もう一つ例をあげる。それは、エネルギー消費機器の小売事業者表示制度である。小売事業者表示制度は2006年4月の改正省エネ法により、家電販売やインターネットショッピングモール設置事業等を行う小売事業者に対して、省エネに関する情報を提供することに努めるよう定められたことから、2006年より実施された制度である。資源エネルギー庁は、この制度に関して一般消費者が家電製品等のエネルギー消費機器を購入する際に、省エネ性能が優れている製品を選択できるよう支援することを目的としてしていると述べている⁽⁷⁾。具体的には、製品の中での省エネ性能の位置づけを多段階評価で示すことや、使用した際の目安の電気料金を表示すること等が求められている。その中でも、エアコン、電気冷蔵庫、テレビ、電気便座、照明器具、電気冷凍庫、温水機器に関しては、様式が指定されており、その指定されたラベルを「統一省エネラベル」という。

図表2-1 統一省エネラベル



出所：資源エネルギー庁（2022）

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/retail/（最終閲覧日 2024年11月28日）

(2) 普及啓発

二つ目の取組は普及啓発である。環境省を中心に、国民の環境意識醸成や行動変容を後押しする国民運動を行っている。2015年から「COOLCHOICE」という運動が始まり、2022年から「デコ活」に移行し、2030年度の温室効果ガス削減目標の実現に向けて働きかけを行っている。

まず、2015 年から始まった「COOL CHOICE」について記述する。「COOL CHOICE」とは「関係府省庁一丸となり、産業界・労働界・地方公共団体・NPO 等と連携し、国民の地球温暖化対策に対する理解と協力への機運の醸成や消費者行動の活性化等を通じて、省エネルギー・低炭素型の製品への買換え・サービスの利用・ライフスタイルの選択など地球温暖化対策に資するあらゆる賢い選択を促す国民運動」(環境省 2021b,p.8)である。環境省(2021b)は国民に対して、マスメディア等による適切な情報提供を通じて働きかけることで自主的な行動喚起を促し、低炭素型の製品・サービスの市場創出や拡大をはじめ、低炭素社会にふさわしい社会システムへの変革やライフスタイルイノベーションへの展開を促進させることを目指している。具体的には、家庭において排出量の多い分野(照明・家電、冷暖房・給湯、自動車等)のキャンペーンを行っている。

いくつか具体例を説明する。「みんなでうち快適化キャンペーン」では、ウェブサイト等を通じて、断熱リフォームや新築住宅の ZEH 化等の呼びかけ(「みんなでエコ住宅チャレンジ」)や、省エネ家電への買い換えの呼びかけ(「みんなで省エネ家電チャレンジ」)を行っている。これらの呼びかけでは、省エネ住宅の特徴や効果に関する説明や、省エネ家電に買い換えることによる削減効果の説明、補助金制度の説明等を、イラストを用いて行っている。また、このキャンペーンは、デコ活に引き継がれた現在も行われている。「5 つ星家電買換えキャンペーン」では、統一省エネルギーラベルにおける 5 段階評価で、評価の高い家電への買換えや LED 照明への交換等の呼びかけを行っている。その中で、省エネ製品買換えナビゲーション「しんきゅうさん」を通して、省エネ製品に買い換えた場合に削減できる電気代や消費電力量、CO₂ 排出量を計算できるサービスを提供している。また「エコ住キャンペーン」では、高断熱・省エネ住宅への買換えや省エネリフォームを呼びかけている。その中で、ZEH 体験宿泊を開催し、住宅新築、新居購入を検討している人を対象に、冬期に ZEH に宿泊してもらい、省エネ住宅の良さを実際に体験してもらうことで、普及促進に向けて働きかけていた。(環境省 2021b, p.15)

次に、2022 年から「COOL CHOICE」に代わって始まった「デコ活」について記述する。デコ活とは、2050 年カーボンニュートラル及び 2030 年度削減目標の実現に向け、国民の行動変容・ライフスタイル転換を強力に後押しするための国民運動である(環境省 2024b,p.1)。この運動では、COOL CHOICE と同様に情報発信を進めると同時に、国・自治体・企業・団体等が連携することで、国民の新しい暮らしを後押しすることを目指している。

この運動の特徴として、2 つある。一つ目は、脱炭素につながる取組や製品・サービスに関する情報が充実している点である。環境省は、国民が温室効果ガス削減に向けて行うべき取り組みを「デコ活アクション」(図表 2-2)として、「デコ活」の公式サイト内にその具体例を掲載している。サイトには、それぞれの取り組みの効果や補助金制度について詳細に記載されている。また同サイトでは、デコ活の具体的な取り組みの情報に関して、政府だけではなく民間企業や自治体も情報を発信することができ、多くの情報が集まる場所となっているのである。二つ目は、デコ活応援団という議論の場が設けられている点である。デコ活応援団とは、官民連携で効果的な実施につなげるため、国、自治体、企業、団体、消費者等からなるプラットフォームである。デコ活応援団内では、個別テーマに係るスモールグループを運用し、積極的な議論を行う場を設定している。その上で、製品・サービス等を組み合わせた新たな豊かな暮らしのパッケージの提案や消費者への効果的な訴求に向けた連携

や、各主体の取組で得られたノウハウの共有、政府施策への提案等について、話し合いが行われる⁽⁸⁾。

図表 2-2 デコ活アクション

分類	アクション		
まずはここから	住	デ	電気も省エネ 断熱住宅 (電気代をおさえる断熱省エネ住宅に住む)
	住	コ	こだわる楽しさ エコグッズ (LED・省エネ家電などを選ぶ)
	食	カ	感謝の心 食べ残しゼロ (食品の食べ切り、食材の使い切り)
	職	ツ	つながるオフィス テレワーク (どこでもつながれば、そこが仕事場に)
ひとりでのCO2 が下がる	住		高効率の給湯器、節水できる機器を選ぶ
	移		環境にやさしい次世代自動車を選ぶ
	住		太陽光発電など、再生可能エネルギーを取り入れる
みんなで実践	衣		クールビズ・ウォームビズ、サステナブルファッションに取り組む
	住		ごみはできるだけ減らし、資源としてきちんと分別・再利用する
	食		地元産の旬の食材を積極的に選ぶ
	移		できるだけ公共交通・自転車・徒歩で移動する
	買		はかり売りを利用するなど、好きなものを必要な分だけ買う
	住		宅配便は一度で受け取る

出所：環境省（2024b） p.7 より。

(3) 省エネ対策リスト

次に、省エネ対策リストについて記述する。省エネ対策リストは、前述した普及啓発にも一部含まれているが、家庭における省エネ方法についてまとめた広報物のことをいう。具体的には、資源エネルギー庁は、節電の促進に限定し一般消費者に対して節電対策リストを配布する取組を行っている。このリストは、夏季用と冬季用の2種類が作成されており、省エネ対策を行うとどのくらいの節電効果が得られるかについて掲載されているのが特徴である。また、資源エネルギー庁の「省エネポータルサイト」では、「家庭でできる省エネ」について紹介している。

(4) 省エネ診断

次に、省エネ診断について記述する。家庭部門における省エネ診断として、環境省の「家庭エコ診断制度」がある。家庭エコ診断制度の運営ガイドラインでは、家庭エコ診断制度に関して「地球温暖化対策の中で、特に家庭部門におけるエネルギー・CO₂の大幅な削減を目指し、ライフスタイルの変容、省エネルギー製品等の導入、再生エネルギーの導入などを中心に各家庭に合わせた適切な診断を進めるもの」（環境省 2014、p.3）と述べられている。この制度の中には「うちエコ診断」というものがあり、診断員が診断ツールを用いて、各家庭のエネルギー消費量等の見える化を行い、各家庭のライフスタイルに合わせて省エネ対策に関する情報の提供・提案を行う。以下は、「うちエコ診断」の流れについて伊原他（2014）を参考に、記述したものである。

①申し込み

各家庭から、診断機関へ、診断の申し込みを行う。

②アンケート記入

家族構成等の基本情報や、光熱費等のエネルギー使用状況をアンケートに記入する。そして、省エネ知識を持った診断員が、アンケートの回答に基づき専用のソフトに必要情報を

入力し、家庭におけるエネルギー消費量や CO2 排出量を算出する。

③診断（家庭訪問）

診断員は、家庭における CO2 排出量と、削減するための省エネ対策に関する情報を提供し、受診者とコミュニケーションをとりながら、効果的と考えられる省エネ対策メニューを提案する。そして、受診者は、自身の住まい方に合わせて取り組むことができる省エネ行動を選択する。

④事後アンケート

診断から数か月後に、受診者は、省エネ対策の実行状況などについてアンケートに回答する。

(5) エネルギー消費量の見える化

最後に、エネルギー消費量の見える化について記述する。政府は現在、家庭におけるエネルギー消費状況の詳細を把握することを可能にするスマートメーター及び HEMS の普及を目指して取り組んでいる。資源エネルギー庁は、スマートメーター・HEMS に関して、以下のように説明している。「スマートメーター」とは、電気やガスの計量器に、遠隔検針、遠隔開閉、計測データの収集発信機能が伴っている計測器のことをいう。消費者はスマートメーターを導入することで、明細書を確認しなくても、ウェブサイト等を通じて、電力等の使用状況や料金等を見ることができる。ゆえに、消費者にとって、エネルギー消費量の確認が気軽なものになるのである。また、「HEMS (へムス)」とは「Home Energy Management System」の略であり、家庭におけるエネルギー管理システムのことをいう。具体的には、家電製品や給湯機器等をネットワーク化し、エネルギー消費量の表示機能と機器操作の制御機能を持つシステムのことをいう。機器ごとのエネルギー消費量等をパソコンや携帯等の画面に表示し、遠隔地から機器のオンオフ制御や温度設定制御等が可能となる⁽⁹⁾。

スマートメーターや HEMS を実際に製造・販売しているのは、政府ではなく民間事業者であるが、政府はこれらのシステムの普及を目指している。経済産業省（2021）の「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し」では、「HEMS・スマートメーター・スマートホームデバイスの導入や省エネルギー情報提供を通じた徹底的なエネルギー管理の実施」に関して、2030 年までに導入率 85%を掲げている。また、環境省が発表した「地球温暖化対策計画」においても、HEMS 等の導入を 2030 年までにほぼ普及することを目指すとして明記しているのである。

-
- (1) 資源エネルギー庁（2024）「給湯省エネ 2024 事業 事業概要」
<https://kyutou-shoene2024.meti.go.jp/about/>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
 - (2) 環境共創イニシアチブ（2024）「2024 年の経済産業省と環境省の ZEH 補助金について」
 - (3) 資源エネルギー庁（2018）「省エネ大国・ニッポン ～省エネ政策はなぜ始まった？そして、今求められている取り組みとは？～」
<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/ondankashoene/shoenetaikoku.html>
（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
 - (4) 資源エネルギー庁「事業者向け省エネ関連情報 省エネ法とは」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/overview/index

- html（最終閲覧日 2024 年 12 月 6 日）
- (5) 資源エネルギー庁(2023)「事業者向け省エネ関連情報 省エネコミュニケーション・ランキング制度」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/overview/ranking/index.html（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
 - (6) 資源エネルギー庁（2023）「エネルギー小売事業者」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/information（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
 - (7) 資源エネルギー庁（2022）「事業者向け省エネ関連情報 エネルギー消費機器の小売事業者等の省エネ法規制」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/retail/（最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日）
 - (8) 環境省（2024）「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かなくらしを創る国民運動）」
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/>（最終閲覧日 2024 年 12 月 10 日）
 - (9) 資源エネルギー庁「家庭向け省エネ関連情報 省エネって何？」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/what/（最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日）

第3章 省エネルギー対策を促す上での障壁

第2章では、現在消費者に対して省エネルギー対策行動を促すために行っている政策について記述し、経済的インセンティブの付与等の価格介入型のアプローチと、情報提供等を行う非価格介入型のアプローチがあることが明らかになった。しかし、第1章で述べたように2030年度の削減目標の達成までには至っていない現状にある。第3章では、その要因として考えられる省エネルギー対策促進の障壁について明らかにする。

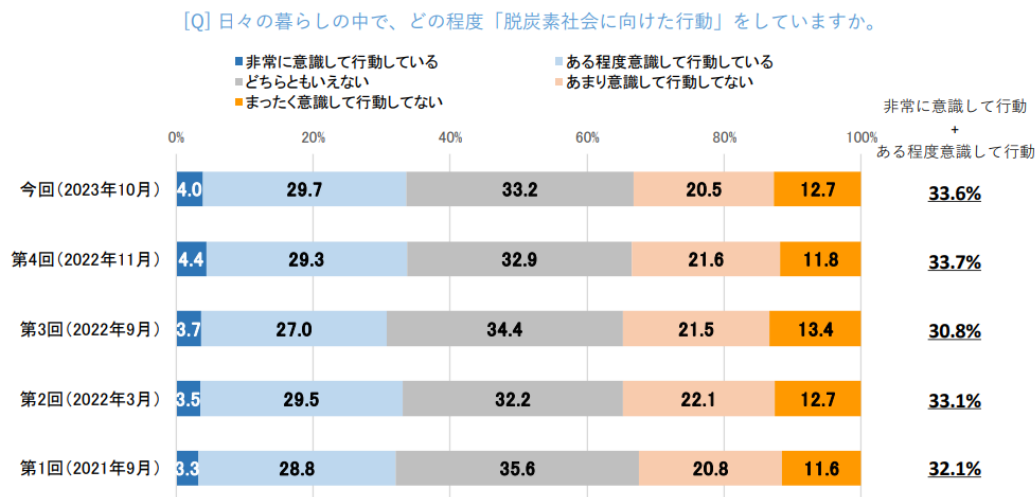
第1節 消費者の意識・行動の実態調査

まずは、民間企業のアンケート調査や既存研究をもとに、どのような消費者意識・行動が省エネルギー対策促進の障壁となっているのかについて述べる。以下では、障壁となっている可能性がある消費者意識・行動として4つをあげる。

(1) 環境配慮に対する行動意識の薄さ

一つ目に、消費者の環境配慮に対する行動意識の薄さについて述べる。2023年に博報堂が行った「第五回生活者の脱炭素意識&アクション調査」では、「脱炭素」という言葉を知っている人は91.0%に及んだものの、実際に、脱炭素社会を意識した行動をしている人（「非常に意識して行動している」、「ある程度意識して行動している」と回答した人）は、33.6%に留まった。また、この調査は、博報堂によって過去5回行われているが、ほとんど割合が変わっていないことがわかる。（図表3-1）

図表3-1 「日々の暮らしの中で、どの程度『脱炭素社会に向けた行動』をしていますか」という質問に対する回答の割合



出所：博報堂（2024）p.5 より。

加えて、積水ハウスが2021年に、20代・30代の400人を対象に行った「地球温暖化防止に対する住生活意識調査」では、9割以上が「地球にやさしい生活をした方が良い」と回答した。また、若者の約半数が「カーボンゼロを意識する機会が増えた」と回答し、環境に対する意識が高まっていることがわかった。その一方で、「カーボンゼロの実現に向けて誰が積極的に取り組むべきか」という質問では、「個人が取り組むべき」と回答した人は、30.5%にとどまった。政府・地方自治体が78.5%、エネルギー部門の企業が69.5%である中で、個

人1人ひとりが取り組むべきと考えている人が少ないことがわかる。このことから、人々が環境問題をしっかりと自分事化して、積極的に取り組む姿勢は依然として浸透していないことが明らかになった。(図表3-2)

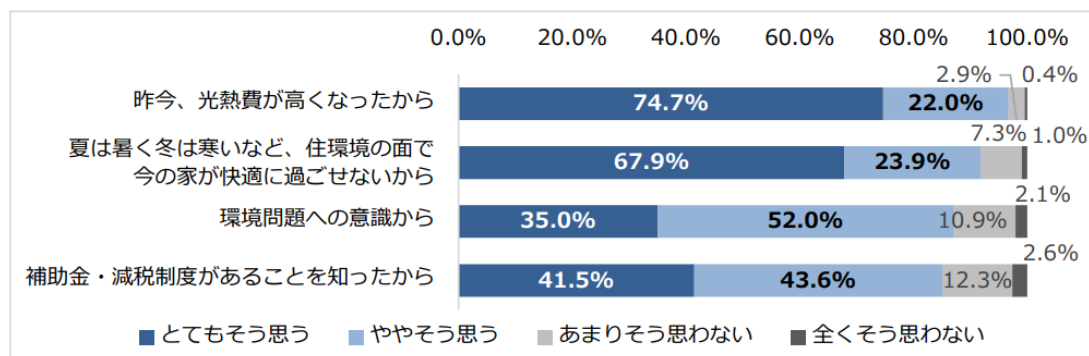
図表3-2 「カーボンゼロの実現に向けて誰が積極的に取り組むべきか」という質問に対する回答



出所：積水ハウス（2021）p.3 より。

このように環境配慮を意識した行動や、個人としての行動意識が低い人が多い中で、実際に行動している人も存在する。しかし、その中の全員が、環境への意識を持っているとは限らない。2023年に一条工務店は、全国の男女750名を対象に「環境と住まいに関する意識調査」を行った。調査の結果、住まいにおいて「今後、新たに家を購入する場合、省エネ住宅を選びたい」と考えている人が、全ての年代で9割以上を占める結果となっている。その一方で、回答理由として「環境問題への意識から」に対して「とてもそう思う」と答えたのは、35.0%にとどまった。多くあげられたのは「昨今、光熱費が高くなったから」（74.7%）、「夏は暑く冬は寒いなど、住環境の面で今の家が快適に過ごせないから」（67.9%）といった理由であった。このことから、多くの人は、環境問題への配慮以外の要素から影響されて、省エネへの興味を持っていることがわかる。(図表3-3)

図表3-3 省エネ住宅を選びたい理由



＜図 12:省エネ住宅を選びたい理由＞ n=731

出所：一条工務店（2023） p.5 より。

（2）消費者の知識不足

二つ目に、消費者の知識不足について述べる。一条工務店（2023）が行った調査において、断熱性能に関する認知度について質問した。その結果、高気密・高断熱の住宅が、光熱費の抑制や二酸化炭素削減に効果的であることを「知っていた」と回答した人が7割以上を占めた。その一方で、住宅の断熱性能の基準に関して、「国土交通省が定める『断熱等級』という住宅の断熱性能基準があることを知っていましたか？」という質問に対して、「知っていた」と回答した人は44.4%に留まった。さらに、2022年から断熱等級6・断熱等級7が新設されたことについての認知率は20.1%に留まる結果となった。このことから、省エネに関する環境効果において、「なんとなく効果があることは知っているが、具体的にどのような効果があるのか分からない」という人が多いことが想像できる。

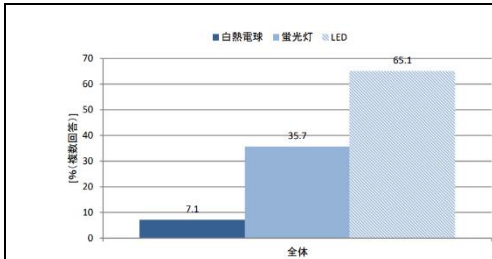
また、博報堂（2024）が行った「第五回生活者の脱炭素意識&アクション調査」において、「あなたが『脱炭素』に向けて行動できないのはなぜですか」という質問を行った。その結果、「具体的に何をしたらいいのかわからないから」と回答した人が28.4%存在し、2番目に多い理由となった。したがって、省エネルギー効果に関する知識だけではなく、省エネルギー対策の具体的な行動に関する知識も不足していることがわかった。

（3）省エネ対策に関して、コストが高いと感じてしまう

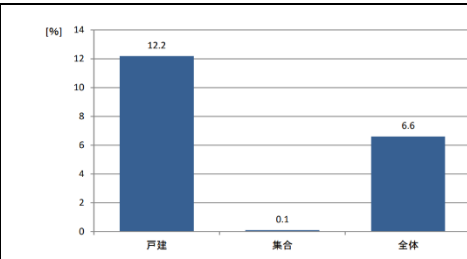
三つ目に、消費者が省エネルギー対策に関して、コストが高いと感じてしまう傾向があることについて述べる。環境省（2024c）の「令和4年度家庭部門のCO2排出実態統計調査」の結果をみると、照明においてLEDの普及は進んでいるが（図表3-4）、太陽光発電システムの使用率は全体で6.6%となっており（図表3-5）、普及していないことがわかる。このことについて都竹（2023）は、単価が安く購入頻度も高いため行動に移しやすいLEDへの転換は多く進んでいる一方で、工事等のコストがかかる太陽光発電システム等の設置の浸透が進んでいないと述べている。ゆえに、気軽に行動に移せるものに対しては実行されるが、コストが高く気軽に行動に移せないものに関しては、普及率が低くなってしまっている。

図表3-4 使用している証明の種類

図表3-5 太陽光発電システムの使用率



出所：環境省（2024c）p.92 より。



出所：環境省（2024c）p.109 より。

また、伊原他（2014）も同様に、初期費用が高い場合、消費者は省エネ対策を実施しない傾向があると述べている。伊原他（2014）が行った調査では、省エネ性能の高い製品への買い替えを行わなかった理由として、「買い替えを検討しようとは思わなかった」と回答した割合が最も高く、2 番目には「実行するメリットは理解できるが投資が高い」という回答が多くあがった。また、このように回答された製品は、IH クッキングヒーターやエネファームなど、初期価格が 10 万円を超える高価な製品であった。一方、調査結果をふまえ、消費者の省エネ対策が進んでいるものの特徴として 2 つの特徴を挙げている。一つ目の特徴は、初期費用が安い製品・サービスである。LED 照明や節水シャワーヘッドなど数千円で購入可能な製品は、省エネが進みやすい。二つ目の特徴は、費用対効果が高く年間エネルギー消費量が高いものである。初期価格は 10 万円以上と高価であっても、エアコンやテレビ、冷蔵庫等のように買い替えによる費用対効果が高く年間のエネルギー消費量が多い製品は、省エネが進みやすいと述べている。

加えて、伊原他（2014）は省エネ情報を提供する際には、消費者の生活の質（QOL）にプラスの影響を及ぼすことをアピールする必要があると述べている。消費者の中には、自分のライフスタイルを変えない範囲で行動したいと考える人も多く、ライフスタイルを変えないといけない行動＝コストが高いと判断し、行動に移さなくなってしまうことが考えられる。経済産業省と内閣府が 2005 年に行った調査では、省エネルギーの今後の進め方に関して、「電気の消費量を半分近く落とすなど、自分の生活スタイルを大きく変えてでも、本格的な省エネ活動に消費者自ら取り組むべき」と答えた者の割合が 24.8%であり、その他の約 7 割が「省エネ活動には賛成だが、自分の生活スタイルを変えるのは難しい」と回答した。そのうえで、「省エネについては、仮に不十分であっても、基本的な自分の生活スタイルは変えない範囲で、不要な電気の消灯や普通に買える範囲の省エネ機器の購入などの取り組みを進めるべきだし、政府も、そうした活動への支援策を講じるべき」と回答した人も 34.5%と多く存在した⁽¹⁾。この調査結果を踏まえ伊原他（2014）は、多くの世帯・個人は家庭の省エネよりも生活の質の維持・向上を優先している傾向にあるため、省エネ情報を提供する際には、QOL を低下させるような省エネ対策を提案するのではなく、その省エネ対策が QOL におよぼす影響を客観的に評価した上で QOL の維持・向上につながる省エネ方法を提案することが重要であると述べている。

（4）家族の協力が得られない

4 つ目に、家族の同意を得られないために省エネ行動に移せないということについて述べる。河波（2002）が行った調査では、「家庭内で省エネを実践するにあたり、苦勞したことは何か」という質問に対して、「家族の協力が得られない」という回答が最も多く、165 件中 47 件を占めていた。

図表 3－6 エコライフ活動中の障害

内 容	件数
・ 家族の協力が得られない	47件
・ エアコンの使用を控える	16件
・ 機器の不使用时にコンセントを抜く	14件
・ こまめに節電を心がける	18件
・ 家族のライフスタイルが異なる	8件
・ その他	8件
・ 特になし	10件
・ 無回答	44件
合 計	165件

出所：河波（2002）p.54 より。

このような結果を踏まえ、河波（2002）は、家庭内で省エネルギー対策を促進するためには、提供された省エネルギー情報を、ライフスタイルやライフステージの異なる家族全員が共有し、協力して取り組むことが不可欠であると述べている。また、伊原他（2014）は、「暖房器具を使用する際は家族と同じ部屋に滞在する」や、「浴槽にお湯を張らずにシャワーを浴びる」、「テレビの視聴時間を短縮する」等といった「世帯の同意や協力を得ることが必要と考えられる省エネ対策」に関して、「家族の同意が得られなかった」と回答する割合が高い傾向にあると述べている。以上のことから、家庭において、省エネ対策を行うにあたって家族の協力を得られないことが障壁となっていることがわかった。

第2節 省エネルギーギャップ

第1節では、省エネルギー対策促進政策の障壁となっているものについて、個人や世帯にフォーカスし、アンケート調査結果をもとに明らかにした。第2節では、よりマクロの視点で市場において、「技術が確立しており現状の価格水準でも十分な費用対効果が認められるにもかかわらず、省エネ技術の普及が十分に進まない状況」（都竹 2023、p.29）が発生してしまう要因について述べる。また、このような状況を省エネルギーギャップといい、1980年頃から研究が行われてきている。このようなギャップを生み出す要因・障壁となっているものを「省エネルギーバリア」（若林・木村 2009、p.ii）と呼ぶ。若林・木村（2009）は、省エネルギー性能を有する機器は、光熱費の節約につながるため、長期的に見れば、当初の購入額を上回る価値を得ることができるにもかかわらず、購入価格の安い低品質の機器が選択されてしまうことがあり、実際に省エネルギーバリアの影響を多く受けていると述べている。また若林・木村（2009）によると、Sanstad and Howarth（1994）は「人々が欲するのはエネルギーを消費して得られるサービスの内容や質で、サービスあたりの消費エネルギー（効率）ではない」（若林・木村 2009、p.2）と指摘しており、人々はエネルギー消費量を常に意識した行動をとるわけではないため、結果的にエネルギー非効率な行動をとる場合があると述べている。以下では（1）～（3）において、主に若林・木村（2009）と都竹（2023）を参考に、省エネルギーバリアの種類について、記述する。（4）・（5）では、省エネルギーバリアとは異なるが、省エネルギーギャップに関連した障壁について述べる。

(1) 不完全情報・逆選択

一つ目に、不完全情報・逆選択について述べる。これらは、市場の失敗の一つであり、若林・木村（2009）を参考に以下のように記述する。「エネルギーサービスの利用者が、エネルギー消費の実態や、省エネルギー投資機会、機器や建物エネルギー効率に関する十分な情報を持たないために省エネルギーが進まないこと」（若林・木村 2009、p.8）を「不完全情報による省エネルギーバリア」という。例えば、省エネ給湯器や省エネ住宅といったエネルギー関連の商品・サービスは、そのメリットを正確に認知し価値を見出すことができないため、普及につながらないのである。エネルギーサービスが利用者にとって価値を認知しづらい理由には、エネルギーサービスが「信用財」であることがあげられる。信用財とは、「購入後も特質の把握・評価が困難な財」（若林・木村 2009、p.8）をいう。エネルギーサービスは、目に見えるものではないため、利用者に専門知識がない限り、製品のエネルギー効率を確認することができないのである。そのため、専門知識を有していない利用者は、信用財を購入する際、価値に見合ったものかを判断するために、周囲の情報を参考にしながら信頼度を評価するという。省エネルギー技術の場合であれば、先行導入した利用者が好意的な評判を伝えた場合、後行する利用者に対しても導入を後押しする効果が期待できるのである。一方で、先行的に導入した利用者には、その効果に対する評価を他人に伝えるインセンティブは発生しないため、省エネルギー技術に関する優れた情報は伝わりにくくなり、導入につながらなくなってしまうと述べている。また、価値の比較ができない場合、消費者は安価な方を選ぶ傾向があるため、結果として「逆選択」が生じてしまうのである。

また、都竹（2023）も同様のことを述べている。省エネ住宅における不完全情報・逆選択について、省エネ住宅のメリットに関する正確な情報を得られない場合、その性能に見合った価値を認識できないため、結果的に省エネ住宅の普及につながらないと述べている。そのうえで、実際に太陽光発電の設置にかかった費用の回収に関する知識の差によって、太陽光発電の導入に対する前向き度が異なることを明らかにしている。都竹（2023）は、2023 年に行われた内閣府調査のアンケート調査をもとに分析しており、太陽光発電の設置費用を回収する期間について正確に答えられた者（知識がある場合）は、そうでない者（知識がない場合）と比較して「太陽光発電について導入していないが、将来は導入したい」と回答する割合が 6 %ポイント高くなっていると述べている。このような結果を踏まえ都竹（2023）は、太陽光発電に関して実際には長期的に金銭的なメリットが初期コストを上回るものの、情報を有していないモノは非合理的な選択を行う傾向があると述べている。

(2) 取引費用

二つ目に取引費用について述べる。取引費用とは、製品・設備等の導入にあたって、購入価格や工事費用等の金銭的成本とは別に発生する、情報収集や比較・検討、意思決定等にかかる費用のことをいう（都竹 2023、p.36）。これは、第 1 節（3）で述べた「消費者が省エネ対策に関して、コストが高いと感じてしまう」とことと関係する。エネルギーサービス等は、上述したように信用財であるため、価値が見合っているかどうかを判断することが難しく、導入の際は、独自に情報収集や検討を行わなければならない。このような取引費用が高いことも、省エネルギー機器の普及が進まない要因となっているのである。

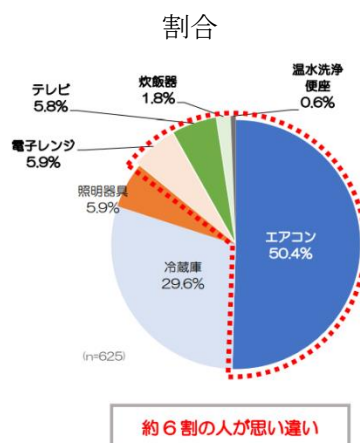
(3) 限定合理性

三つ目に、限定合理性について述べる。限定合理性のもとでは、意思決定をする際に、正

確かつ十分な情報を受け取っているにもかかわらず、消費者が時間的制約や情報処理能力の制約から、最適な意思決定を行わない場合がある（都竹 2023、p.36）。若林・木村（2009）によると、Stern（1985）は、限定合理性について「人々は省エネルギー投資の意思決定に際して十分な情報を持たないばかりではなく、情報に関心を持たなかったり、理解できなかったり、誤って解釈したり、あるいは情報源を信頼せず無視したりすることがある」（若林・木村 2009、p.15）と述べている。また、Kempton and Montgomery（1982）は、「消費者は、多少正確さに欠けるとしても、わかりやすい、馴染みのある方法でエネルギーの使用状況を把握使用とすること、そのために省エネルギー行動の効果を過少評価する傾向があることを示した」（若林・木村 2009、p.15）と述べている。

このような限定合理性は、人々の思い違いに影響を与えている。東京都環境公社が 2018 年に行った「家庭の省エネ『思い違い』調査」では、多くの人々が以下のような思い違いをしていることが明らかになった。例えば、年間電力使用量の多い機器に関しては、約 6 割が思い違いをしておりエアコンと回答した人が最も多かったが、実際の年間電力使用量は照明器具が最も大きな割合を占めていたのである⁽²⁾。（図表 3－7）

図表 3－7 「年間電力使用量が最も多い機器は何だと思うか」という質問に対する回答割合

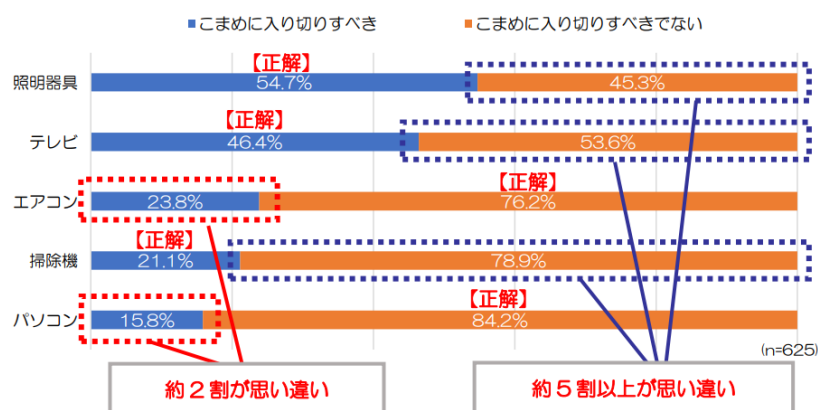


出所：東京都環境公社・地球温暖化防止活動推進センター（2019）p.6 より。

また、同調査において「こまめに電源を入り切りすべき機器」に関しては、次のような思い違いがあった。その結果、照明・テレビ・掃除機は電源をこまめに入り切りすることで省エネ効果がある製品であるが、約 5 割以上の人々がこまめな入り切りが省エネルギーにつながらないという思い違いをしていることが明らかになったのである。（図表 3－8）

このように、省エネに関して思い違いをする人も多く、省エネルギー製品に関する正確かつ十分な情報を提供したからといって、消費者がすべてを理解してくれるとは限らないのである。

図表 3－8 「これらの機器は、こまめに電源を入り切りすべきと思うか」という質問に対する回答割合



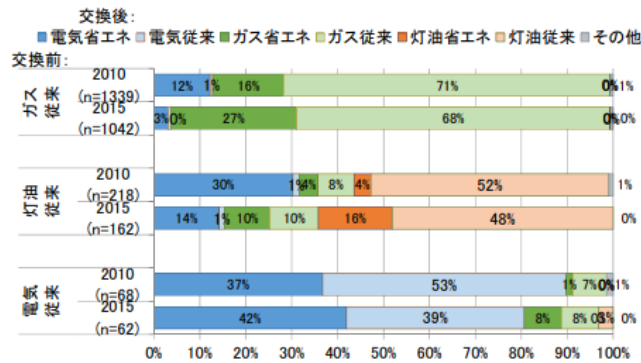
出所：東京都環境公社・地球温暖化防止活動推進センター（2019）p.17 より。

（4）ロックイン現象

4 つ目にロックイン現象について、記述する。ロックイン現象は、省エネルギーバリアとはされていないが、上述した省エネルギーギャップと類似した特徴を持っていると考えたため、紹介する。「製品やサービスが、何らかのきっかけも手伝ってひとたび市場優位性を獲得すると、その後も利用され続けること」（西尾・大藤 2018、p.136）をロックインという。

住まいにおけるロックイン現象として、家庭用給湯器の例をあげる。家庭用給湯機は、前述したように家庭部門における温室効果ガス排出割合として多くを占めており、削減が求められており、省エネ型への転換が必要とされている。西尾・大藤（2018）は、家庭用給湯機におけるロックイン問題についてアンケートを実施し、分析を行った。図表 3－9 は、既築住宅において、もともと従来型の給湯機を利用していた人を対象に、交換後に採用した給湯機の比率を掲載している。この図から、もともと従来型を利用し、2015 年に給湯機を交換した人の中で、再び従来型を選んだ人は、ガスでは 68%、灯油では 48%、電気では 45% となっている。従って、依然として半数近くが交換前と同様のものを使用しており、省エネ型給湯機への転換ができていないことがわかる。このように転換できていない理由として、西尾・大藤（2018）は、消費者サイドの行動的側面をあげている。消費者にとって、給湯等の機器・サービスは、日常的に意識が向くものではない。ゆえに、多くの消費者は、故障や不具合をきっかけに初めて交換を思い立ち、保有給湯器の関連業者に連絡をとる。加えて、差別化要素に乏しいため、十分な比較・検討を行わないまま、マイナーチェンジに陥ってしまう傾向にあると述べている。

図表 3－9 既築住宅における交換前後の給湯器比率



出所：西尾・大藤（2018）p.141 より。

(5) リバウンド効果

最後に、リバウンド効果について説明する。リバウンド効果とは、「省エネ機器を使用することで実質的な電気代が下がり、反動として今まで以上に電気製品を使用してしまう」（溝渕 2011、p.2）ことをいう。これは、前述した省エネルギーギャップとは異なり、「省エネ技術の普及が十分に進まない状況」とは反対の意味を有する効果である。リバウンド効果のもとでは、省エネルギー技術が過剰に普及したことで、省エネルギーにつながらなくなってしまうのである。溝渕は、松山大学のホームページにて、電力消費量を減らすために省エネエアコンに買い替えるが、結果として「省エネエアコンだからもっとつかっても大丈夫だろう」という心理に陥ってしまい、過剰使用により電気資料量がかえって増加してしまう可能性がある」と述べている⁽³⁾。

- (1) 内閣府「エネルギーに関する世論調査（平成 17 年 12 月調査）3 ページ目」
<https://survey.gov-online.go.jp/h17/h17-energy/2-2.html>（最終閲覧日 2024 年 12 月 2 日）
- (2) 年間電力使用量が最も多い機器に関する思い違いについて
 東京都環境公社の調査は 2018 年に実施されたものであり、この調査では、2016 年度における「都における家庭部門のエネルギー消費量の用途別割合」と比較した分析を行っている。「都における家庭部門のエネルギー消費量の用途別割合（2016 年度速報値）」では、照明器具 17.8%、冷蔵庫 17.0%、エアコン 14.6%となっており、冷蔵庫やエアコンと回答した場合でも、電力使用量が多いことに変わりないため不正解ではない。一方で、最も多かった「照明器具」を選択した人は 5.9%とわずかであり、照明器具の電力使用量に関する思い違いが発生しているといえる。（東京都環境公社・地球温暖化防止活動推進センター（2019）、p.6）
- (3) 松山大学（2023）「家庭における省エネ政策は本当に有効なのか、省エネ行動を継続させるためにはどうすべきか」
<https://www.matsuyama-u.ac.jp/forefront/forefront-226534/>（最終閲覧日 2024 年 12 月 3 日）

第4章 消費者の行動変容につながる有効施策の検討

第3章では、省エネルギー行動促進の障壁となっている可能性がある消費者意識・行動や省エネルギーギャップ等について調査した。その結果、省エネルギー行動促進を妨げている様々な消費者意識や行動特性が明らかになった。これらを踏まえ、第4章では、現在に至るまで行われてきた政策と、それを阻む障壁の関係性について検討し、まとめる。その上で、現状の政策における課題を明らかにし、消費者の行動変容につながる有効施策の検討を行う。

第1節 現状の取組と障壁の関係性

第1節では、現在に至るまで行われてきた政策と、それを阻む障壁の関係性について検討し、まとめる。第2章ではどのような政策が行われているか、第3章ではどのような障壁が存在するかについて明らかにしたが、それぞれが実際にどのように関係しているのかまでは述べていない。そこで、本節ではそれぞれがどのように影響し合っているのか検討する。

(1) 障壁に対処している政策

まず、省エネルギー対策促進を阻んでいる障壁に対して、対処しようとしている政策についてまとめる。省エネルギーギャップは、1970年代頃から指摘されている⁽¹⁾。ゆえに、政府も対処しようとしているのである。図表4-1では、省エネルギー行動促進の障壁とそれに対処する政策、そして期待される効果についてまとめた。

図表4-1

障壁の分類	政策措置（障壁への対処）	期待できる効果
環境配慮に対する行動意識の薄さ	補助金制度 エコポイント制度	環境意識がない人に対しても行動を促進できる
	エネルギー消費量の見える化	現状の消費エネルギーの自覚によって、意識を醸成させることができる
消費者の知識不足	補助金制度 エコポイント制度 ラベリング制度 普及啓発 省エネ対策リスト 省エネ診断 エネルギー消費量の見える化	省エネルギー対策に関する情報提供を行うことで、知識不足・認識不足を解消できる
コストが高いと感じてしまう	補助金 エコポイント	経済的インセンティブを付与することで、コストのハードルを下げるができる
	普及啓発	省エネルギー対策によるコスト以上に、価値があることを伝えることができる

家族の協力を得られない	補助金 エコポイント	環境意識の低い家族が、行動に移すきっかけをつくることができる
	補助金制度 エコポイント制度 ラベリング制度 普及啓発 省エネ対策リスト 省エネ診断	家族に省エネルギー行動に関する情報提供を行うことで、知識不足を解消できる
	エネルギー消費量の見える化	現状の家庭における消費エネルギーの自覚によって、意識を醸成させることができる
不完全情報・逆選択	ラベリング制度 普及啓発 省エネ対策リスト 省エネ診断	省エネルギーに関する正しい情報を提供することができる
取引費用	補助金 エコポイント	経済的インセンティブを付与することで、コストのハードルを下げるができる
	普及啓発	省エネルギー対策にかかるコスト以上に、価値があることを伝えることができる
限定合理性	ラベリング制度 普及啓発 省エネ対策リスト 省エネ診断	省エネルギーに関する正しい情報を提供することができる
	エネルギー消費量の見える化	家庭の消費エネルギーの現状を把握することによって、思い込みを解消することができる
ロックイン現象	補助金制度 エコポイント制度	省エネルギー機器等への買い替えのきっかけをつくることができる
	ラベリング制度 普及啓発 省エネ対策リスト	省エネルギーに関する正しい情報を提供することができる

	省エネ診断	
リバウンド効果	エネルギー消費量の見える化	現状の消費エネルギーの自覚によって、意識を醸成させることができる

まず、「消費者の環境配慮に対する行動意識の薄さ」という障壁に対しては、補助金やエコポイント制度等の経済的インセンティブの付与を行うことで、環境意識以外の部分から行動しようと思う人への行動促進につなげることができる。実際に、住宅エコポイント制度において、安藤（2015）は、省エネ性能を示す住宅性能表示制度⁽²⁾の普及率が、住宅エコポイント開始前の2009年度から開始後の2013年度までに4.4%上昇したことを受け、「住宅エコポイント」の導入が消費者の住宅に対する省エネ意識を喚起したことで、同制度の普及率の向上につながったと述べている。エコポイント制度によって、住宅の省エネ性能に対する需要が増えたことで、表示制度自体の普及もすることができたと述べているのである。また、HEMS等を利用したエネルギー消費量の見える化によっても、対処することができる可能性がある。家庭でどれくらいのエネルギーを消費しているかを自覚することで、環境配慮意識を醸成させることができると考えられる。

「消費者の知識不足」という障壁に対しては、第2章で記述した政策全てが対処しようとしている。価格介入型の政策では、省エネルギーに関する情報に触れるきっかけとなる。また、非価格介入型の政策に関しては、省エネルギー行動に関する情報提供を行うことで、知識不足を解消しようとしているのである。

「省エネ対策に関して、コストが高いと感じてしまう」という障壁に対しては、経済的インセンティブの付与と普及啓発が対処しようとしている。経済的インセンティブを付与することで、コストのハードルを下げるができる。また、普及啓発では、広告・ポータルサイト掲載や、イベント実施を通じて、省エネルギー行動のメリット紹介等を行っているため、消費者に、省エネルギー対策の費用対効果を感じてもらい、コスト以上に価値があることを伝えることができると考える。

「家族の協力を得られない」という障壁には、家族の環境配慮行動意識を醸成させる、もしくは家族の知識不足解消を促す働きかけが重要である。ゆえに「消費者の環境配慮意識の薄さ」「消費者の知識不足」と同様の対処が効果的であると考ええる。

「不完全情報・逆選択」に対しては、非価格介入型の政策を通じて、省エネルギーに関する正しい情報を提供することが効果的であると考ええる。同様に、「限定合理性」に対しても、非価格介入型の政策を通じた正しい情報提供を行うことで、思い違いの解消につなげることができる。と考える。「取引費用」に対しては、「コストが高いと感じる」という障壁と同様の対処を行っている。

「ロックイン現象」に対しては、普及啓発等の非価格介入政策を通じた情報提供により正しい知識を提供するとともに、エネルギー消費量の見える化を通して、自分の消費エネルギーを自覚してもらうことで、転換を促すことができると考える。また、省エネ診断においても、適切な選択を提案してくれるため、転換を促すことができるだろう。

「リバウンド効果」に対しては、エネルギー消費量の見える化を通して、自分の消費エネ

ルギーを自覚してもらうことで、使いすぎを防止することができる考える。

(2) 障壁の影響を受ける政策

このように多くの政策が障壁に対処しようとしている。その一方で、第3章で示したように、障壁によって効果が妨げられていることも多く存在する。図表4-2では、政策とその政策効果を妨げている障壁、障壁によってもたらされる影響についてまとめた。

図表4-2

政策の説明	政策を妨げている障壁	障壁によってもたらされる影響
補助金制度	限定合理性	誤った認識をしてしまう可能性
	リバウンド効果	お得さから必要以上に購入してしまう可能性
エコポイント制度	限定合理性	誤った認識をしてしまう可能性
	リバウンド効果	お得さから必要以上に購入してしまう可能性
ラベリング制度	ロックイン現象 環境配慮意識の薄さ	買い換え予定がない人に、アプローチできない。
普及啓発	コストが高いと感じる 取引費用	情報量が多いため、自分で情報を見極める必要がある。
	環境配慮意識の薄さ	情報を見ない可能性
省エネ対策リスト	コストが高いと感じる 取引費用	情報量が多いため、自分で情報を見極める必要がある。
	行動の薄さ	情報を見ない可能性
省エネ診断	コストが高いと感じる	流れが複雑であるため、手続きが大変。
	環境配慮意識の薄さ	環境意識が低い人には、興味をもってもらえない。
エネルギー消費量の見える化	コストが高いと感じる	継続的に、消費エネルギーを見る習慣をつけないといけない。
	環境配慮意識の薄さ	情報を見ない可能性

補助金制度やエコポイント制度の障壁としては、「限定合理性」がある。経済的インセンティブは、製品の省エネ性能が一定基準以上のものすべてに付与されるため、消費者はインセンティブ付与対象製品の中であればすべて、同等の省エネ性能を有していると思いこんでしまう可能性があるのである。大森他（2014）は、家電エコポイント制度における消費者への選択購入に与えた効果を調べるために、制度の実施前と実施中にエアコンと冷蔵庫を購入した消費者を対象にアンケート調査を実施した。その結果、家電エコポイント制度実施中において省エネ家電が選択される確率は高まったが、省エネ性能別に確認すると、省エネ性能が最も高いクラスよりも、2番目に高いクラスの家電を選択する確率の方が高まったことが明らかになった。このような結果になった背景の一つとして、大森他（2014）は、エコポイントは星4以上の製品に付与されるため、星4と星5の製品に対するインセンティブが同等であったことをあげている。また、このような価格介入政策には、リバウンド効果も障壁となり得る。経済的インセンティブを得られるお得さから、必要以上に購入することで、かえって消費エネルギーが増加してしまう可能性があるのである。溝渕（2011）は、エコポイント制度は省エネ機器の購入を促す制度であり、省エネ機器の追加購入を抑制するような制度ではないとした上で、消費者がエコポイント制度を利用し、省エネ機器の「買い替え」ではなく、併用を前提とした「買い足し」を行った場合、エネルギー需要が現状より増加してしまう可能性があるとして述べている。

ラベリング制度における障壁においては、「ロックイン現象」や「環境配慮意識の薄さ」が障壁となる。この制度は、そもそも買い換えようと思っている人にしかアプローチできない。購入時における製品ごとの性能表示になるため、買い換えたいと思っていない人には行動変容を促すことができないのである。ゆえに、同じものを使い続けてしまうロックイン現象は大きな障壁となるのである。また、そもそも省エネ意識の低い人にも行動変容を促すことが難しいのである。

普及啓発においては、様々な媒体を通して広報を行うため人々の目に留まりやすくなる一方で、キャンペーンサイトにおいては情報量が非常に多い。そのため、消費者はそこから自分に合った情報を見極める必要がある。これは、消費者において、コストが高いと感じる要素の一つとなり得ると考える。また、この障壁は、同じく情報提供を行う省エネ対策リストにも当てはまることだと考える。

省エネ診断に関しては、コストが高いと感じる要素が含まれている。消費者自ら申し込み手続きを行い、診断士を家に招くなどは、消費者にとってコストが高いと感じられかねない。エネルギー消費量の見える化に関しても、消費者は継続的に消費エネルギーを見る習慣をつける必要がある。ゆえに、消費者はライフスタイルの中に、消費エネルギーの確認という項目を新たに加える必要があるため、上記と同様に、コストが高いと感じてしまう恐れがある。

以上のように、障壁の影響を受ける政策についてまとめた。また、補助金とエコポイント制度以外の政策に関しては、もともと省エネ意識がある人しか興味を持たない可能性がある。ゆえに、環境配慮意識の薄さが大きな障壁となると考える。

(3) 政策の課題

(1)、(2) では、省エネルギー対策を促す政策と、それらを阻む障壁の関係性についてまとめた。それらを踏まえ、現状の政策の課題として考えられるものを、3つあげる。

一つ目は、「予算的コストがかかり、継続的な働きかけができないものが多い。」ということである。消費者への行動変容を促す働きかけを行うには、予算が伴う。その中でも、経済的インセンティブを付与する場合、付与できる限界がある。そのため、補助金制度やエコポイント制度は、期間を設けてその期間内に購入した人が付与の対象となっている。しかし、その場合、期間外に購入する人への働きかけができなくなる。さらに、経済的インセンティブの付与自体は、環境意識の醸成につながっているとは限らないため、効果が短期的に終わってしまうことが考えられる。

二つ目は、「消費者にとって、金銭面・時間面・労力面でコストを要するものが多い。」ということである。普及啓発や省エネ対策リスト等は、消費者が情報提供されているものの中から、自分にあった情報を探さなければならず、消費者自身が合理的な判断をするため、負担が大きい。ゆえに、もともと環境意識が低く、ライフスタイルを変えたくないと思っている人には、アプローチが難しいと考えられる。

三つ目は、「世帯ごとのアプローチができていない」ということである。第3章において、「家族の協力が得られない」と感じる人が多いと記述した。しかし、上記の政策を見ると、個人にアプローチしていても、世帯ごとにアプローチするといった方法が見られなかった。

第2節 有効施策の検討

第1節では、省エネルギー対策を促す政策と、それらを阻む障壁の関係性についてまとめた上で、現状の政策の課題として3つをあげた。第2節では、述べた3つの課題に対応する有効ナッジ理論の活用と教育による働きかけの2つの施策について検討する。

(1) ナッジ理論の活用

まず、ナッジ理論について記述する。これは、第1節で述べた課題の「予算的コストがかかり、継続的な働きかけができないものが多い。」と「消費者にとって、金銭面・時間面・労力面でコストを要するものが多い。」の2つの課題に対応すると考える。以下では、ナッジの定義について述べ、ナッジ理論を活用する上での手法やフレームワークについてまとめる。そして、最後に、ナッジ理論を活用した施策の具体例を紹介する。

①ナッジ理論とは

まず、ナッジの定義について説明する。ナッジ (nudge) とは、本来「(注意をひくために) ~をひじで突く。~を軽く押す」(野村他 2014、p.1350) という意味の言葉である。しかし、セイラー・サンステイーン (2009) はこれを「選択を禁じることも、経済的なインセンティブを大きく変えることもなく、人々の行動を予測可能な形で変える選択アーキテクチャーのあらゆる要素」(セイラー・サンステイーン 2009、p.17) と定義している。また、純粋なナッジとみなすには、選択者自身でその介入を容易に避けられるものでなければならないとしている。この定義を平山 (2020) は、「人間の行動特性を踏まえて制度や選択肢を設計することで、社会を望ましい方向へと導くこと」(平山 2020、1-4) と要約している。

また、ナッジには2つの特徴があると考えられる。一つ目の特徴は、実施するにあたって必要な追加のコスト負担が大きいことである。これは「予算的コストがかかり、継続的なはたらきかけができないものが多い。」という課題に対応する。価格介入型の政策の場合、追加で実施するとなると、新たに莫大な予算が発生する。一方、ナッジの活用では、もともと実施している政策の文面を変更するといったように、コミュニケーション方法を変更する

場合が多いため、追加の予算負担は大きくないと考えられる。二つ目の特徴は、消費者に対して直観的な判断を促すことである。これは、「消費者にとって、金銭面・時間面・労力面でコストを要するものが多い。」という課題に対応している。小松・西尾（2013）は、情報提供の種類を、情報の受け取り手が合理的判断を下すことを前提としたものと、受け取り手に対して直感的な判断を促す情報を提示するものの2つに分類している。前者に関しては、第2章で述べた「省エネ対策リスト」などの政策がある。情報の提供相手を絞らずに、多くの情報を載せているため、受け取り手はそこから自分の環境に適切な行動を選択しなければならないのである。一方、後者の情報提供は、直感に訴えかけている。これが、「ナッジ」なのである。

②ナッジ理論を活用する上での6原則・フレームワーク

次に、ナッジ理論を実際に施策として活用する上での手法・フレームワークについて述べる。セイラー・サンステーン（2009）はナッジ理論を活用する上で6原則を挙げている。それは、「incentives（インセンティブ）」、「understand mappings（マッピングを理解する）」、「defaults（デフォルト）」、「give feedback（フィードバックを与える）」、「expect error（エラーを予測する）」、「structure complex choices（複雑な選択を体系化する）」の6つである。この6原則について、セイラー・サンステーン（2009）と、その文献をまとめている原他（2020）を参考に、図表4-3にまとめた。

図表4-3 ナッジ理論を活用する上での6原則

incentives (インセンティブ)	費用と便益を比較する等の意思決定を、変化させる誘因を付け加える。 例) 経済的インセンティブを付与する。
understand mappings (マッピングを理解する)	消費者にとってなじみがなく分かりにくい選択肢の情報を、直観的に理解できる表現に対応させて提供する。 例) デジタルカメラにおける画素数は、消費者にとってイメージしづらいため、各機種推奨最大プリントサイズで表現する。
defaults (デフォルト)	複数の選択肢がある中で、消費者に選んでほしい選択肢をあらかじめ推奨設定し選択を促す。 例) web登録の際にあらかじめ登録ボタンにチェックを入れておく。登録者自身がチェックを外すことができるようにしておく。
give feedback (フィードバックを与える)	ある行動の結果を伝えることで、それを行動者が確認し必要に応じてさらなる行動を促す。 例) デジタルカメラにおいて、一枚撮影するごとに画面で写真を確認できるようにすることで、消費者がピントがずれていないか等を確認できるようになり、撮り直し等のさらなる行動を促すことができるようになる。

expect error (エラーを予期する)	人が間違いを犯すことを前提として、エラーを防ぐための工夫や警告を発する等の仕組みを組み込む。 例) 車内で、シートベルトを閉め忘れた場合にブザーが鳴る。
structure complex choices (複雑な選択を体系化する)	複雑な選択肢が多くある中で、理解しやすい構造に整理して提示する。 例) 映画のサブスクリプションにおいて、数多くの選択肢が並ぶ中で、嗜好が似ているほかの愛好者の選考に基づき、「おすすめ」がでてくることで、選択肢を単純化させることができる。

セイラー・サンスティーン (2009) ,pp141-164、原他 (2020) ,p.5 より作成。

また、6 原則の手法とは別にナッジ理論を応用するためのフレームワークがある。それは、英国の BIT (the Behavioural Insights Team) により開発された EAST フレームワークである。

「EAST」とは、「make it Easy」、「make it Attractive」、「make it Social」、「make it Timely」の 4 つからなる。EAST フレームワークについて、Owain Service 他 (2014) と、その文献をまとめている平山 (2020) を参考に以下のようにまとめた。

・ make it Easy (簡単にする)

「簡単にする」ための要素は 3 つある。一つ目は、デフォルトを活用することである。これは、前述した 6 原則と同様のものである。何かを選択する際に人間は、事前設定されたオプションを選択する傾向が強いのである。ゆえに、相手に選択してほしいオプションをデフォルトにすると、採用される可能性が高くなるのである。二つ目は、サービスを受ける際の「面倒な要素」を軽減することである。これは、6 原則における「複雑な選択を体系化する」と同様のものである。人は何か行動を起こそうとする際、躊躇してしまうことがよくある。そこで、必要な労力を最低限にすることで、理解度や応答率を高めることができるのである。三つ目は、メッセージを簡略化することである。これは、6 原則における「マッピングを理解する」と同様のものである。メッセージを明確にすることで、働きかけに対する応答率を向上させることができる。

・ make it Attractive (魅力的にする)

「魅力的にする」ための要素は 2 つある。一つ目は、注目を集めることである。人間は、様々な行動の選択肢がある中で、自身が興味・関心のあることを行う傾向が高い。ゆえに、興味を持ってもらいやすい画像や色を利用することで、注目を集めることができる。二つ目は、最大の効果を得るために報酬や制裁を設計することである。これは、6 原則におけるインセンティブと同様のものである。

・ make it Social (ソーシャルにする)

「ソーシャルにする」ための要素は 3 つある。一つ目は、ほとんどの人がその行動を実施していることを示すことである。多くの人は、社会規範に従う傾向があるため、特定の状況で他の人が何をするのかを説明すると、自身も同じことを行うようになるのである。二つ目は、ネットワークを活用することである。人間の行動は、その人の人間関係やその人を取り巻く環境によって形成されるため、ネットワーク内である特定の行動を促進した

場合、その行動が普及する可能性がある。三つ目は、他者へのコミットメントを促すことである。この場合のコミットメントとは、宣言や公的な約束を意味する。人間には、実行したいと表明する内容と実際に実行に移すことの間に乖離が生じることがあり、その乖離を埋めるためにコミットメントが有効なのである。何か行動を始める前に、他者に対してコミットメントすることで、自発的に自分たちを縛りつけ、後で諦めることのハードルを自ら上げる効果があるのである。

・make it Timely (タイムリーにする)

「タイムリーにする」ための要素は、3つある。一つ目は、人々が最も受け入れやすいタイミングで提案することである。同じ提案でも、タイミングが異なれば成功のレベルが大きく異なってしまう。特に、子供の誕生や引越しなどのライフイベントの前後のタイミングでは、それまでの習慣が見直されるため行動変容が起きやすくなるのである。二つ目は、目先の費用と利益を考慮することである。人間は、後で得られる費用・利益よりも、すぐにわかる費用・利益に影響を受ける。三つ目は、人々の行動計画を支援することである。具体的な計画を提示することで、人が将来の目標を達成しやすくなるのである。

③ナッジ理論を活用した具体例

上記では、ナッジ手法の6原則とEASTフレームワークについて記述した。そのうえで、第2章で取り上げた政策のうち、ナッジ理論を活用することで、効果が高まる可能性がある政策を2つあげる。

一つ目は、エネルギー消費量の見える化である。第2章では、家庭におけるエネルギー消費状況の詳細を把握することを可能にするスマートメーターについて紹介した。スマートメーターは、データを把握するシステムであるが、この情報をレポートにまとめたのが「HER (Home Energy Report)」である。HERは、家計に対してエネルギーの利用実態や省エネルギーに関する詳細な情報を、リーフレットやタブレット端末等を通じて定期的に提供するものである(松川 2020、p.43)。

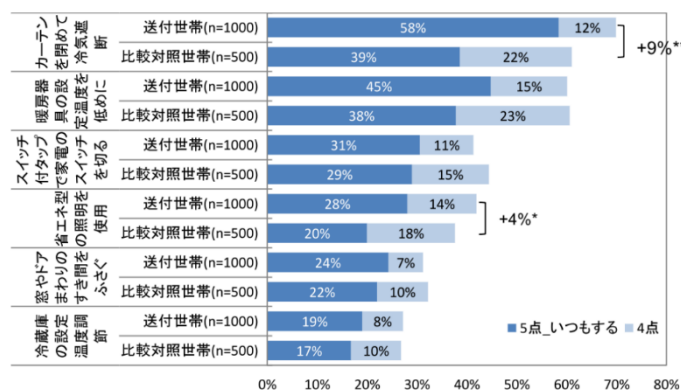
2015年には、住環境計画研究所・オーパワージャパン株式会社・北陸電力株式会社が共同で、「エネルギー使用状況等の情報提供による家庭の省エネルギー行動変容促進効果に関する調査」を実施した⁽³⁾。この調査において使用されたHERの特徴に関して、住環境計画研究所(2016)があげた4点について記述する。一つ目は、生活状況の類似した他者との比較を示すことである。消費者とライフスタイル等がよく似た家庭の消費エネルギーの水準を示し、消費者のエネルギー消費量は、その中でどのくらいに位置するかを提示する。そうすることで、社会規範を示すのである。前述したように多くの人は、社会規範に従う傾向があるため、特定の状況で多くの人が何をするのかを説明すると、他の人も同じことを行うようになるという効果を使用していることがわかる。二つ目は、損失を印象的に伝えるメッセージを提示することである。人間には、行動経済学における損失回避性という「利益よりも損失を大きく意識するという性質」(小松・西尾 2013、p.98)を応用している。三つ目は、目標の設定と進捗を示すことである。昨年からどれくらい削減できているかを分かりやすく表で示すことで、消費者にとって進捗や目標をイメージしやすくしているのである。昨年の評価を直観的に理解できるようにグラフ表示をしている点は、前述した6原則の「マッピングを理解する」に対応していると考えられる。また、EASTフレームワークの「タイムリーにする」の要素として述べた行動計画支援にも対応している。四つ目は、各世帯用にカ

スタマイズされた省エネアドバイスを提示することである。省エネ行動には、多くの種類があり、個人によって行うべき省エネ行動は異なる。そのため、各世帯に適切なアドバイスを絞って提供することで、情報過多による複雑性を解消しているのである。これは、6原則の「複雑な選択を体系化する」を活用しているといえる。また、EASTフレームワークの「簡単にする」の要素として述べた「面倒な要素」を軽減することとも対応していることが考えられる。

以下では、この調査における結果について記述する。まず、省エネルギー効果は、レポート送付1か月後は0.9%、2か月後は1.2%という結果になり、決して大きな数値ではないが、省エネ効果があったと考えられている。また、この結果を踏まえ住環境計画研究所(2016)は、仮に毎月の省エネルギー効果が1.2%で維持された場合、2万世帯の年間省エネルギー効果は約226万kWh/年になると推計し、その上で、日本全国の家庭に拡大できた場合には、年間年間約28~47億kWhのエネルギー削減ポテンシャルに相当すると述べている。

次に、レポート送付後の消費者の省エネルギー行動に関する効果について述べる。省エネ行動に関して、レポートを送付しなかった世帯と比較して、送付した世帯の行動割合が高くなっていることがわかった(図表4-4)。また、同様に、省エネルギー意識に関しても、レポートを送付しなかった世帯と比較して、送付した世帯の行動割合が高くなっており、効果があったことがわかった(図表4-5)。以上のことから、エネルギー消費量の見える化を行うHEMSは、ナッジ理論を有効活用することで、消費者の省エネルギー対策促進につなげることができると考える。

図表4-4 レポート送付後の省エネルギー行動実施頻度

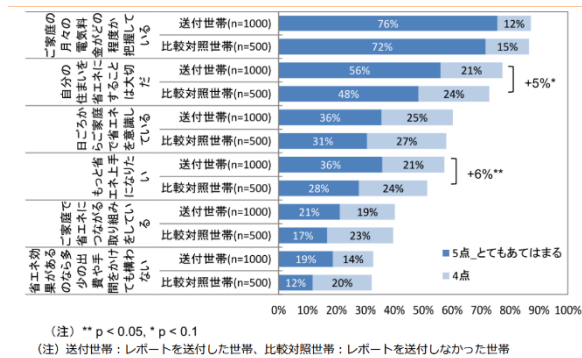


(注) ** p < 0.05, * p < 0.1

(注) 送付世帯：レポートを送付した世帯、比較対照世帯：レポートを送付しなかった世帯

出所：住環境計画研究所(2016) p.10 より。

図表4-5 レポート送付後の省エネルギー意識



出所：住環境計画研究所（2016）p.11 より。

二つ目は、普及啓発について述べる。第2章では、普及啓発について国民の環境意識醸成や行動変容を後押しする国民運動と述べた。具体的には、広告やキャンペーンサイトを通じた情報提供やイベント実施等を行っている。そこで、現在はデコ活に移行されているが2015年から2022年まで行われていたCOOL CHOICEに関する実証実験について記述する。

原他（2020）は、「COOL CHOICEの普及啓発においてはすでに無意識に「ナッジ」が活用されている可能性が高く、普及啓発実施者の意識をそこに向けることだけでも活用への取組みに貢献できる」（原他2020、p.5）と述べており、より意識的にナッジを活用することで、事業効果の改善に寄与できるとしている。また、原他（2021）は、COOL CHOICE事業に新たにナッジを追加することでどのような影響があったかを10事例を用いて検証した。その結果、10事例中6事例が、新規ナッジの影響で行動や意識に変化が見られたのである。以下では、その中の2つの事例についてまとめる。

事例3の「エコハウス見学コースを案内する普及啓発」では、エコハウス展示の見学を通して、参加者に無理なくできそうなことを考えさせることで、意識の向上を促すことを目的に、ナッジの追加を行った。そこでは、単に見学コースを案内するだけではなく、参加者に自分にできそうな項目のチェックシートを新たに配布し、参加者自身に自分ができそうな項目にチェックをいれてもらった。これは、その行動自体がどのような効果をもたらすかを分かりやすく示し（マッピングを理解する）、参加者自身に合った行動を分かりやすく提案する（複雑な選択を体系化する）というナッジ手法を利用している。また、参加者自ら自分にできることは何かを考える機会を与える（フィードバックを与える）ことで、参加者に対して意識付けをしているのである。その結果、イベント実施後のアンケートでは、2018年度（ナッジ追加前）と2019年（ナッジ追加後）では、図表4-6のような変化が見られた。二重ガラス・断熱サッシへの買い換えや、HEMS・太陽光発電の設置に対して前向きに検討している人が増えたのである。このことから、これらのナッジの追加によって、人々の省エネ行動意識の向上に寄与できたことがわかる。

図表4-6 ナッジ追加前とナッジ追加後のイベント実施後のアンケート回答比較

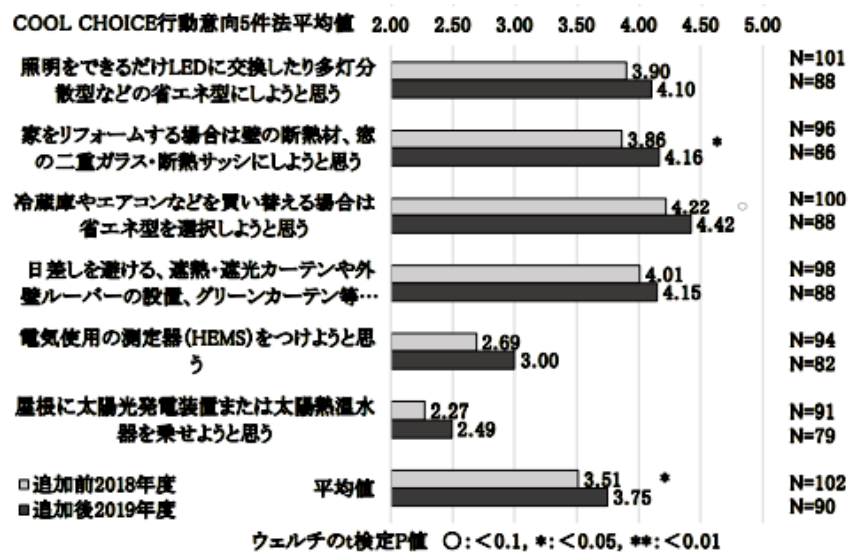


図4 ナッジ検証結果（事例3：チェックシート追加）

出所：原他（2021）p.88 より。

また、事例7の「イベントブースにて家庭の省エネに関する説明の実施」では、展示と説明資料を工夫することで、省エネリフォームへの行動意向などの意識向上を促すことを目的にナッジを追加した。このイベントでは、新たに断熱ガラスの模型体験と省エネリーフレットの手法メニューの説明を行った。模型体験では、断熱ガラスがどのような効果をもたらすかを分かりやすく体感できるようにしたのである（マッピングを理解する）。リーフレットの説明においても、効果を分かりやすく説明する（マッピングを理解する）とともに、実際に自分が何を行えばよいのかを分かりやすく提示することようにしたのである（複雑な選択を体系化する）。その結果、図表4－7のような効果を得られた。「ガラスを二重にリフォームしようと思う」と答えた人が、特に増えていることがわかる。以上のことから、普及啓発において、ナッジ理論を有効に活用し、情報提供の仕方を工夫することで、消費者の省エネルギー対策促進につなげることができると考える。

図表4－7 ナッジ追加前とナッジ追加後のイベント実施後のアンケート回答比較

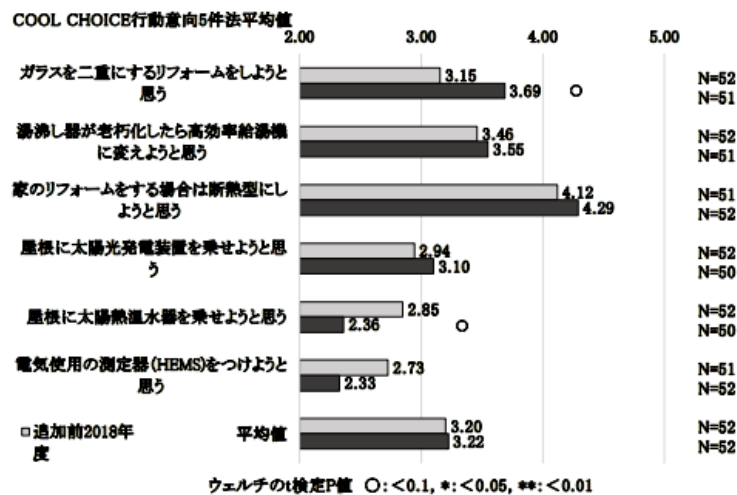


図7 ナッジ検証結果（事例7：断熱ガラス模型体験）

出所：原他（2021）p.89 より。

（2）教育を通じた働きかけ

次に、第1節で述べた現状の政策の課題の3つ目にあげた「世帯ごとのアプローチができていない」という課題について検討する。この課題に対する有効施策として、家族を巻き込んだ働きかけがあると考えられる。省エネ政策を阻む要因の一つとして、「家族からの協力を得られない」ということをあげた。それを踏まえ、伊原他（2014）は、世帯全体のQOLに影響を及ぼす対策に関しては、個人に対する省エネ情報の提供だけでは不十分であり、世帯全体に対する働きかけが必要と述べている。そこで、世帯における省エネ対策を促進させるためには、家族を巻き込んだ情報提供が効果的なのではないかと考えた。その一つの例として、子どもの教育をあげる。

三神他（2022）は、「省エネ行動」を国民全体の社会規範として定着させる方法の一つとして、学校教育での取り組みをあげた。その上で、教育を行うことで、将来を担う児童生徒への直接的教育だけでなく、家庭生活での実践が伴うことで保護者に対しても省エネ行動を促すことができ、社会全体の省エネ規範の底上げにつながることを期待されると述べている。そこで、三神他（2022）は、家庭でのエネルギー消費量の実測と行動実践率などから省エネ教育の効果を明らかにすることを目的に、小中学校にて省エネ教育プログラムを開発し、調査を行った。具体的には、週1回の授業を6回実施し、家庭におけるエネルギー消費量の実測と省エネ行動の実践率や行動意欲評価などのアンケート調査を行った。図表4-8は、アンケート調査から得られた保護者の声の抜粋である。保護者からは、「省エネについて、以前より意識するようになった」「家族で省エネに関する話をするようになった」といったような感想があがった。このような結果を踏まえ、三神他（2022）は、この教育プログラムによって、子どもが省エネについて考えるきっかけとなり、それを個人の問題ととらえるのではなく、家族全員の問題と捉えてもらうことにつながったと述べている。

この調査では実際に、その後の省エネ行動実施実績に関する調査は行っていないため、実際に行動促進効果があるかどうかは分からない。しかし、教育を通じて世帯全体に働きかけることで、世帯の中で省エネについて考えるきっかけをつくることのできるため、より省エ

エネルギー対策の促進につなげることができる。と考える。

図表 4－8 保護者の声

保護者の声
今回の取り組みのおかげで、子どもが家族に省エネ行動を覚えてくれたり、進んで行動してくれていたのが、心がけるようになりました。これからも続けていきたいです。
普段の生活で省エネするように気を付けていたつもりでしたが、機器の設定まで気にしていなかったのが、今後も気を付けようと思いました。とても良いきっかけになりました。目につく場所に省エネのシールが貼ってあるのは効果がありました。
普段自分では省エネを意識していますが、なかなか子どもと省エネについて話す機会がなかったので、今回の取り組みに参加できて良かったです。親子で省エネについて話すことが増えました。
毎週メーターの数値が増えていく様子を見て、子ども自らが電気を使う量を減らそうという気持ちが芽生えたようです。以前と比べて電気をこまめに消したり、なるべく暖房をつけずに家で防寒（トレーナーを着込む）をして電気を使わないように工夫していました。

出所：三神他（2022）p.412 より。

- (1) 若林・木村（2009）によると、省エネルギーギャップは Hausman（1979）などによって、指摘されている。
 - (2) 「住宅性能表示制度」とは、2000 年 4 月 1 日に施行された「住宅の品質確保の促進等に関する法律（品確法）」に基づく制度であり、「日本住宅性能表示基準」が定められ、住宅の性能を分かりやすく表示するものである（国土交通省 2022、p.1）。
 - (3) 「エネルギー使用状況等の情報提供による家庭の省エネルギー行動変容促進効果に関する調査」の具体的な調査方法について
 - ①無作為に抽出した「送付世帯」（2 万世帯）に対して、12 月～1 月の期間で、月に一度ホームエネルギーレポートを送付する。同時に、レポートを送付しない「比較対照世帯」（2 万世帯）を無作為に抽出する。
 - ②送付世帯・比較対象世帯のうち計 1500 世帯を対象として、消費者の省エネ意識の変化や省エネ行動の実施状況等について電話アンケート調査を実施する。
 - ③送付世帯と比較対照世帯の使用量データを比較する。
- （住環境計画研究所（2016）p.3）

第5章 家庭部門における地球温暖化対策を進めるために

第1節 消費者に省エネルギー対策を促すための働きかけとは

まず、本論文の問題提起と結論を述べる。本論文の問題提起は、「地球温暖化防止のために、家庭において省エネルギー行動を促進させるためにはどのような働きかけが有効か」である。第一に、前提として地球温暖化と家庭における消費エネルギーとの関係性について整理した。その上で、家庭における省エネルギー行動の種類や現状等についてまとめた。次に、実際に、消費者の省エネルギー行動促進のために、現在行われている政策について調べた。そして、現在省エネルギー行動促進のための政策が行われているにもかかわらず、温室効果ガス削減目標達成までほど遠い現状となっている背景に、どのような障壁があるのかを明らかにした。最後に、明らかになった障壁と実際に行われている政策との関係性を分析することで現状の政策の課題を考察した。そして、家庭において省エネルギー行動を促進させるための働きかけとして、有効な施策の検討を行った。提示した有効施策は2つである。一つ目は、ナッジ理論を活用し、消費者が直感的に省エネルギー行動を選択できるような働きかけを行うことである。二つ目は、教育を通じて、個人に対してだけではなく、家庭ごとに情報提供を行うことで世帯ごとの省エネルギー行動を促進させることである。以下では、本論文の流れを章ごとに簡単にまとめる。

第1章では、地球温暖化と家庭における消費エネルギーの関係性についてまとめた。第1節では、本論文のテーマを決めた理由と問題提起を行い、本論文の構成について説明した。第2節では、日本における地球温暖化対策計画について述べ、2030年の温室効果ガス削減目標を達成するためには、家庭部門において現状の排出量の約半分まで削減する必要があることを示した。第3節では、家庭における省エネルギー対策における現状について整理した。具体的には、まず、家庭部門の温室効果ガス排出量の内訳を調べ、家庭部門のエネルギー消費は、約半数が暖房と給湯が占めていることが分かった。次に、省エネルギーについてその意義等を説明した上で、家庭における省エネルギー行動には、「消費電力を減らすこと」と「現在使用している方法から、別の方法に切り替えること」の2つがあると述べた。また、家庭における省エネルギー行動の進捗具合に関して、「高効率照明の導入」が進む一方で「住宅の省エネ化」はあまり進んでいないことが明らかになった。そして、現状、省エネルギー機器の供給は進んでおり、需要側に問題があるとした上で、消費者に省エネルギー行動を促すための働きかけが重要であると記述した。第2章以降は、この課題に向き合った研究を行った。

第2章では、現在消費者に対して省エネルギー行動を促すために行われている政策について記述した。政府が消費者に対して行っている働きかけは2種類ある。一つは、補助金制度やエコポイント制度といった経済的インセンティブを付与する価格介入型の政策である。もう一つは、非価格介入型の政策であり、本論文では5つの政策を取り上げた。(1) ラベリング制度 (2) 普及啓発 (3) 省エネ対策リスト (4) 省エネ診断 (5) エネルギー消費量の見える化の5つである。これらの政策は、主に省エネルギー対策の必要性やその効果、具体的な方法等に関する情報を、消費者をはじめとする経済主体に提供することで、省エネルギー行動を促進させているのである。

次に、第3章では、省エネルギー対策促進の障壁となっているものについてまとめた。第2章において、消費者に対して省エネルギー対策を促すために政府は様々な政策を行ってい

ることが明らかになった。その一方で、第1章で述べたような2030年度の削減目標の達成までには至っていない現状がある。その要因として考えられる省エネルギー行動促進の障壁について記述した。第1節では、消費者の意識・行動の実態調査から障壁を調べた。その結果、(1) 消費者の環境配慮に対する行動意識の薄さ (2) 省エネルギー行動に関する知識不足 (3) 省エネルギー行動のコストが高いと感じられてしまうこと (4) 家族の協力を得られないという4つの障壁が明らかになった。第2節では、省エネルギーギャップやそれに関連する障壁について述べた。具体的には、(1) 不完全情報・逆選択 (2) 取引費用 (3) 限定合理性という3つの省エネルギーギャップについて明らかにし、それらに関連して (4) ロックイン現象 (5) リバウンド効果といった障壁についてまとめた。

第4章では、第2章でまとめた省エネルギー行動を促進する政策と、第3章で明らかになった省エネルギー行動を妨げている様々な障壁との関係性について検討し、現状の政策の課題と、省エネルギー行動を促進するための働きかけとしての有効施策の検討を行った。第1節では、現状の政策と障壁の関係性について分析を行った。その結果、考えられる現状の政策の課題として3つをあげた。それは、「予算的コストがかかり、継続的な働きかけができないものが多いこと」「消費者にとって、金銭面・時間面・労力面でコストを要するものが多いこと」「世帯ごとのアプローチができていないこと」の3つである。第2節では、これらの課題をふまえ、有効施策を検討し、ナッジの活用と教育による働きかけの2つの施策を提示した。この2つの施策を、全国の消費者に行えるようになれば、家庭における省エネルギー行動の普及及び、家庭における温室効果ガス削減に寄与できると考えた。

以上が、章ごとのまとめである。改めて、本論文の問題提起と結論を述べる。本論文の問題提起は、「家庭部門における温室効果ガス削減に向けて、消費者に省エネルギー行動を促すためにはどのような働きかけが有効か」である。この問題提起に対して、現状の政策の課題には、「予算的コストがかかり、継続的な働きかけができないものが多いこと」「消費者にとって、金銭面・時間面・労力面でコストを要するものが多いこと」「世帯ごとのアプローチができていないこと」の3つをあげた。その上で、本論文の結論として、この3つの課題の解決が重要と述べるとともに、課題解決のための有効施策として「ナッジの活用」と「教育による働きかけ」の2つを提示した。

第2節 本論文の課題

本論文で明らかにできなかった課題は大きく2つある。

一つ目の課題は、働きかけの対象を消費者という大きな括りで問題提起を設定してしまったことである。省エネルギー対策は、地域の気候によって違いが生じる。ゆえに、地域ごとに、消費者に対する働きかけを検討することで、より具体的な有効施策の検討につなげられる可能性があったと考える。

二つ目の課題は、消費者への働きかけをする主体を、政府に限定して、問題提起を設定してしまったことである。日本における諸上ルギー対策は、政府が主導するものが多いが、民間企業や地方自治体、NPOなどの第3セクター等も関連する。しかし、本論文では、政府と消費者間のコミュニケーションの検討に留まってしまい、他の主体との関係性について検討することができなかった。

文献一覧

- 1.有馬繁治・坂本安弘（2007）「統一省エネラベルスタート 家電等の省エネ施策のポイント」『電気学会誌』127 巻 4 号、pp. 234-237。
- 2.安藤範親（2015）「住宅エコポイント施策の効果と課題」『日本不動産学会誌』第 29 巻 3 号、pp.11-16。
- 3.一条工務店（2023）「『環境と住まいに関する意識調査』結果を発表」
<https://prtimes.jp/a/?c=62185&r=40&f=d62185-40-8059de4f0a49a26b4567affc7edc4b4a.pdf>（最終閲覧日 12 月 10 日）
- 4.伊原克将・小野田弘士・永田勝也（2014）「ライフスタイルの省エネルギー化に向けた 情報提供に関する研究」『環境資源工学』第 61 巻 1 号、pp.54-61。
- 5.大森恵子・栗田郁真・中川雅央（2014）「家電ポイント制度が消費者の省エネ家電の購入選択に与えた効果」“Kier discussion paper series Kyoto Institute of Economic research”No.1314。
- 6.金森有子（2022）「家庭部門による温室効果ガス排出量削減に向けた取組」『地球環境』第 27 巻 2 号、pp.121-126。
- 7.河波潤（2002）「省エネルギー情報の提供が家庭内のエネルギー消費行動に及ぼす影響」『INSS journal』vol.9、pp.48-57。
- 8.環境共創イニシアチブ（2024）「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス補助事業 戸建 ZEH」
<https://zehweb.jp/house/>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 9.環境共創イニシアチブ（2024）「2024 年の経済産業省と環境省 ZEH 補助金について」
https://zehweb.jp/assets/doc/zeh06_pamphlet1.pdf（最終閲覧日 12 月 10 日）
- 10.環境省（2014）「家庭エコ診断制度 運営ガイドライン（第 1 版）」
- 11.環境省（2014）「家庭エコ診断の推進」
https://www.env.go.jp/earth/ondanka/uchi_eco/shindan.html（最終閲覧日 2024 年 10 月 14 日）
- 12.環境省（2021a）「地球温暖化対策計画」
- 13.環境省（2021b）「ライフスタイル分野の取組（資料 3-2-2）」
- 14.環境省（2022）「COOL CHOICE みんなでおうち快適化チャレンジ」
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/kaiteki/index.html>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 15.環境省（2023）「COOL CHOICE みんなでエコ住宅チャレンジ」
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/kaiteki/jyutaku/index.html>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 16.環境省（2023）「COOL CHOICE 『みんなでおうち快適化チャレンジ』とは？」
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/kaiteki/about/index.html>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 17.環境省（2023）「COOL CHOICE みんなで省エネ家電チャレンジ」
<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/kaiteki/kaden/index.html>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 18.環境省（2023a）「令和 3 年度家庭部門の CO2 排出実態統計調査結果の概要（確報値）」
- 19.環境省（2023b）「2021 年度（令和 3 年度）温室効果ガス排出量（確報値）について」
- 20.環境省（2024a）「2022 年度の温室効果ガス排出・吸収量（詳細）」
- 21.環境省（2024b）「『デコ活』～くらしの中のエコろがけ～脱炭素につながる新しい豊かな

暮らしを創る国民運動」

22.環境省（2024）「デコ活 高効率給湯器」

<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/eco-life/eco-water-heater/>（最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日）

23.環境省（2024）「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）」

<https://ondankataisaku.env.go.jp/decokatsu/>（最終閲覧日 2024 年 12 月 10 日）

24.環境省（2024c）「令和 4 年度 家庭部門の CO2 排出実態統計調査 資料編（確報値）」

25.環境省・経済産業省・総務省（2011）「家電エコポイント制度の政策効果等について 資料 3」

26.経済産業省（2021）「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」

27.経済産業省(2022)「省エネコミュニケーション・ランキング制度の運用を開始します」

<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220331007/20220331007.html>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）

28.国土交通省（2014）「住宅エコポイントの実施について（制度概要）」

29.国土交通省（2022）「新築住宅の住宅性能表示制度かんたんガイド」

<https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/content/001586565.pdf>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）

30.小松秀徳・西尾健一郎（2013）「直感への訴えかけを狙って省エネルギー・節電を促進する情報提供方策の近年の動向」『行動経済学』第 6 巻、pp.97-100。

31.資源エネルギー庁（2017）「知っておきたいエネルギーの基礎用語 ～新しい省エネの家『ZEH』」

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyo/zeh.html>（最終閲覧日 2024 年 12 月 11 日）

32.資源エネルギー庁（2018）「省エネ大国・ニッポン～省エネ政策はなぜ始まった？そして、今求められている取り組みとは？～」

<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/tokushu/ondankashoene/shoenetaikoku.html>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）

33.資源エネルギー庁（2022）「事業者向け省エネ関連情報 エネルギー消費機器の小売事業者等の省エネ法規制」

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/retail/（最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日）

34.資源エネルギー庁（2022）「事業者向け省エネ関連情報 省エネ法の改正」

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/overview/amendment/index.html（最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日）

35.資源エネルギー庁（2023）「エネルギー小売事業者」

https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/information/（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）

36.資源エネルギー庁（2023）「夏季の省エネ・節電メニュー」

<https://www.meti.go.jp/press/2023/06/20230609003/20230609003-3.pdf>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）

37.資源エネルギー庁（2023）「省エネ関連情報 各種支援制度」

- https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/support/（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 38.資源エネルギー庁（2023）「事業者向け省エネ関連情報 省エネコミュニケーション・ランキング制度」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/overview/ranking/index.html（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 39.資源エネルギー庁（2023）「冬季の省エネ節電メニュー」
<https://www.meti.go.jp/press/2023/10/20231031006/20231031006-2.pdf>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 40.資源エネルギー庁（2024）「エネルギー白書 2024」
- 41.資源エネルギー庁（2024）「給湯省エネ 2024 事業 事業概要」
<https://kyutou-shoene2024.meti.go.jp/about/>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 42.資源エネルギー庁（2024）「給湯省エネ 2024 事業 対象機器の詳細 エコキュート」
<https://kyutou-shoene2024.meti.go.jp/materials/ecocute.html#kasan-requirements>（最終閲覧日 2024 年 11 月 29 日）
- 43.資源エネルギー庁「家庭向け省エネ関連情報 省エネ住宅とは」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/housing/（最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日）
- 44.資源エネルギー庁「家庭向け省エネ関連情報 省エネって何？」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/general/what/（最終閲覧日 2024 年 11 月 28 日）
- 45.資源エネルギー庁「事業者向け省エネ関連情報 省エネ法とは」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/enterprise/overview/index.html（最終閲覧日 2024 年 12 月 6 日）
- 46.資源エネルギー庁「省エネルギー政策について」
https://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saving/（最終閲覧日 2024 年 10 月 14 日）
- 47.住環境計画研究所（2016）「経済産業省委託事業 平成 27 年度エネルギー使用合理化促進基盤整備事業（エネルギー使用状況等の情報提供による家庭の省エネルギー行動変容促進効果に関する調査）結果概要（参考資料）」
- 48.住環境計画研究所（2016）「日本初の大規模実験により消費者の行動変容による省エネルギー効果を実証-経済産業省委託事業『エネルギー使用状況等の情報提供による家庭の省エネルギー行動変容促進効果に関する調査』の結果公表-」
- 49.積水ハウス（2021）「20 代、30 代の地球温暖化防止に対する住生活意識調査を実施 9 割が環境を意識するもカーボンゼロに『個人が取り組む』はまだ 3 割 しかし無理のない『お手軽エシカル』なら実践したい人が 0 割も存在」
https://www.sekisuihouse.co.jp/company/topics/library/2021/1012_e/20211012_e.pdf（最終閲覧日 2024 年 12 月 10 日）
- 50.東京都環境公社・地球温暖化防止活動推進センター（2019）「家庭の省エネ『思い違い』調査 平成 30 年度」
- 51.都竹直樹（2023）「省エネ住宅の普及促進に関する取組と課題」『経済財政分析ディスク

ッション・ペーパー』DP/23-3。

- 52.内閣府（2006）「エネルギーに関する世論調査（平成 17 年 12 月調査）3 ページ目」
<https://survey.gov-online.go.jp/h17/h17-energy/2-2.html>（最終閲覧日 2024 年 12 月 2 日）
- 53.西尾健一郎・大藤建太（2018）「CO₂ の長期大規模削減とロックイン問題-家庭用給湯器の事例にもとづく考察-」『電力経済研究』No.65、pp.136-144。
- 54.野村恵造・花本金吾・林龍次郎編（2014）「オーレックス英和辞典（第 2 版）」、旺文社。
- 55.博報堂（2024）「NEWS RELEASE 第五回生活者の脱炭素意識&アクション調査」
<https://www.hakuhodo.co.jp/uploads/2024/03/202403181100.pdf>（最終閲覧日 2024 年 12 月 10 日）
- 56.原理史・水上聡子・清本三郎・福井弘道（2020）「ナッジ活用のための COOL CHOICE 普及啓発 事例のデザイン分析」『環境共生』第 36 巻 1 号、pp.3-11。
- 57.原理史・水上聡子・清本三郎・福井弘道（2021）「COOL CHOICE 普及啓発事業における『ナッジ』の活用」『環境共生』第 37 巻 1 号、pp.83-92。
- 58.平山翔（2020）「行動科学の知見を応用した情報提供による家庭部門の省エネルギー促進方策に関する研究」（修士論文）東京理科大学
- 59.松川勇（2020）「家計に対する情報提供の省エネルギー効果 フィールド実験による検証」『環境経済・政策研究』第 13 巻 1 号、pp.42-45。
- 60.松山大学（2023）「家庭における省エネ政策は本当に有効なのか、省エネ行動を継続させるためにはどうすべきか」
<https://www.matsuyama-u.ac.jp/forefront/forefront-226534/>（最終閲覧日 2024 年 12 月 3 日）
- 61.溝渕健一・竹内憲司（2011）「家庭における節電をどう進めるか：東日本大震災後の節電政策」『環境経済・政策研究』第 4 巻 2 号、pp. 106-109。
- 62.三神彩子・赤石記子・鶴崎敬大・平山翔・矢田麻衣・長尾慶子（2022）「省エネ教育推進による家庭部門の省エネ・CO₂ 排出量削減の可能性-小中高等学校における省エネ教育効果の検証-」『日本家政学会誌』第 73 巻 7 号、pp.402-414。
- 63.リチャードセイラー・キャスサンスティーン（2009）「実践行動経済学-健康・富・幸福への聡明な選択」、『日経 BP 社』（遠藤真美訳）。
- 64.若林雅代・木村幸（2009）「省エネルギー政策理論のレビュー省エネルギーの『ギャップ』と『バリア』」『電力中央研究所報告』。
- 65.Owain Service, Michael Hallsworth, David Halpern, Felicity Algate, Rory Gallagher, Sam Nguyen, Simon Ruda, Michael Sanders, Marcos Pelenur, Alex Gyani, Hugo Harper, Joanne Reinhard & Elspeth Kirkman（2014）, “EAST Four simple ways to apply behavioural insights”, Cabinet Office Nesta.