

7 コミュニケーション・マーケティング WG

7.1 コミュニケーション・マーケティング WG における問題意識

2020 年や 2050 年の削減目標に向けて、低炭素社会を実現するための「中長期ロードマップ」の検討が、昨年度から進められてきた。中長期ロードマップにおいては、削減目標達成のために太陽光発電や高効率給湯器など現状において普及が十分ではない対策機器を国内で大量に普及させていくことが掲げられている。

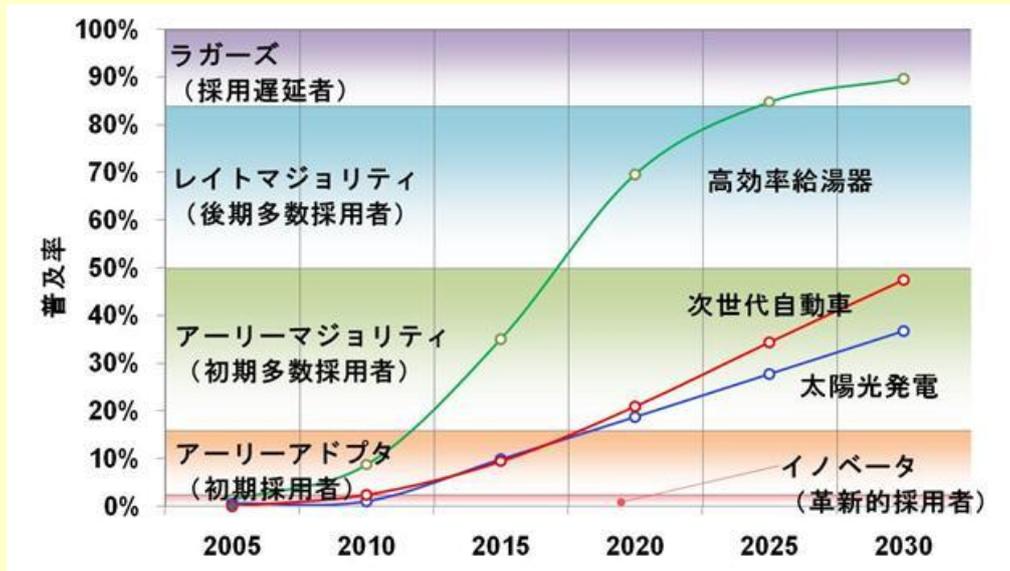
特定の機器が市場に浸透し、普及していくためには、いくつかの段階を経るとされている。1962 年にスタンフォード大学の社会学者エベレット・M・ロジャースが、著書「イノベーション普及学」において、商品の普及段階を 5 つに区分し、各段階で主要な役割を果たす消費者の特徴を整理している。それは、①イノベーター（革新的採用者）、②アーリーアダプタ（初期採用者）、③アーリーマジョリティ（初期多数採用者）、④レイトマジョリティ（後期多数採用者）、⑤ラガード（採用遅延者）の 5 段階である。

中長期ロードマップで掲げられている主要な対策機器の普及段階は、イノベーターないしアーリーアダプタの段階、すなわち「革新性の高い消費者」の購入に留まっているのが現状である。その一方で、普及目標量はアーリーマジョリティないしレイトマジョリティの段階に設定されている。より多くの生活者にまで浸透させるためには、積極的な普及施策やコミュニケーション戦略を用意することが不可欠と考えられる。

こうした背景から、機器の買い替えを含めた対策行動の「普及」という観点から、中長期ロードマップの実現に向けた戦略を検討することが重要である。

ロジャースによるイノベーション普及段階（榎屋委員提供資料を基に作成）

階層	シェア (累積)	特性
ラガード (採用遅延者)	16.0% (100%)	未来より先過去を見ており、新しいものには過度に慎重
レイトマジョリティ (後期多数採用者)	34.0% (84%)	技術革新に懐疑的であり多くの人が採用したあとで参加
アーリーマジョリティ (初期多数採用者)	34.0% (50%)	より慎重であり、アーリーアダプタが確立した結果を見習って決心する
アーリーアダプタ (初期採用者)	13.5% (16%)	オピニオンリーダーであり、大衆の先頭に立って技術革新の成果を採用する
イノベーター (革新的採用者)	2.5%	冒険的でリスクを引き受けて革新的な製品を試してみる



中長期ロードマップ検討会（2009年度、環境省）における対策技術の普及目標
 （25%削減ケースのときの現状の導入量と導入目標量）

また、中長期ロードマップに掲げられている日々の暮らしにおける各種対策機器の導入目標を達成するためには、対策行動の実践者としての「生活者」が我が事のこととして受け止め、実際に行動に移していくことが重要である。しかしながら、現状の中長期ロードマップは、実際の生活との関係が想像できるような記述が少ないため、生活者から非常に遠いものとの印象を与えている。さらに、列挙された対策メニューは買い替えが中心であり、生活者がすぐに取り組める買い替え以外の対策については言及がされていない点、中長期ロードマップは主に専門家の視点から検討が進められており、生活者の日々の暮らし方を踏まえて、すぐに具体的な行動に移ることができるような、分かり易い提案とはなっていない点なども課題である。

生活者に我が事として受け止められなければ、中長期ロードマップにある各種の対策は実施されず、削減目標の達成は困難となることが考えられる。中長期ロードマップの内容を生活者に届けるためには、生活者が自らの生活と関連付けて対策の必要性を検討できるような内容にすること、例えば住まい方や年齢に応じた対策の選択肢の提示、低炭素生活を実現したときの暮らしのイメージの提示などが必要であろう。

7.2 検討の目的と流れ

コミュニケーション・マーケティングWGでは、各種対策行動を普及させる（＝生活者の行動変容を促す）ために、効果的な情報提供のあり方（情報提供のための戦略）や必要な施策を議論し、生活者の行動変容のための戦略を打ち出すことを目指した。検討にあたっては、生活者の声を十分に聞き検討の場に届けるとともに、生活者へのヒアリングやアンケート調査等を通じて生活者の実態をきめ細やかに把握し、生活者の実態やニーズに合わせた行動変容のための戦略を検討した。

具体的には、以下の手順に沿って検討を進めた。

(1) 生活者ヒアリングの実施

中央環境審議会第6回中長期ロードマップ小委員会(平成22年6月11日)において生活者の声を聞くべきとの要請を受け、本WGに先立ち、生活者ヒアリングを本年6月中旬に東京で2度実施した。ヒアリングからは、現状のロードマップは生活者に伝わっていないこと、ロードマップで想定されている買い替え対策は、買換を単純に呼びかけるだけでは非常に困難であることなどが明らかとなった。

(2) 既存文献のサーベイ

コミュニケーション・マーケティングWGにおいて各委員より、新しい技術や習慣の普及(イノベーションの普及)に関する知見、環境配慮行動に関する知見が発表され、情報の共有が図られた。

(3) 重要な視点の抽出

上述の(1)生活者ヒアリング、(2)既存文献のサーベイなどを基に、生活者の実態を把握したり、戦略検討を進めたりする上で重要と考えられる4つの視点(「ひと」、「もの」、「ネットワーク」、「しくみ」)を抽出した。

(4) 生活者ヒアリングの実施

中央環境審議会第8回中長期ロードマップ小委員会(平成22年6月30日)において、居住地域や生活スタイル等が多様であることを考慮し、(1)で対象とした層だけではなく、いくつかの生活者層からヒアリングを実施すべきとの指摘を受け、対象を拡大して生活者ヒアリングを実施した。

(5) アンケートの設計、調査の実施

属性ごとの生活者の実態や対策行動ごとの特徴を具体的かつ定量的に把握するため、生活者に対するアンケート調査を実施した。調査票は、(3)で述べた重要な視点を考慮して設計した。

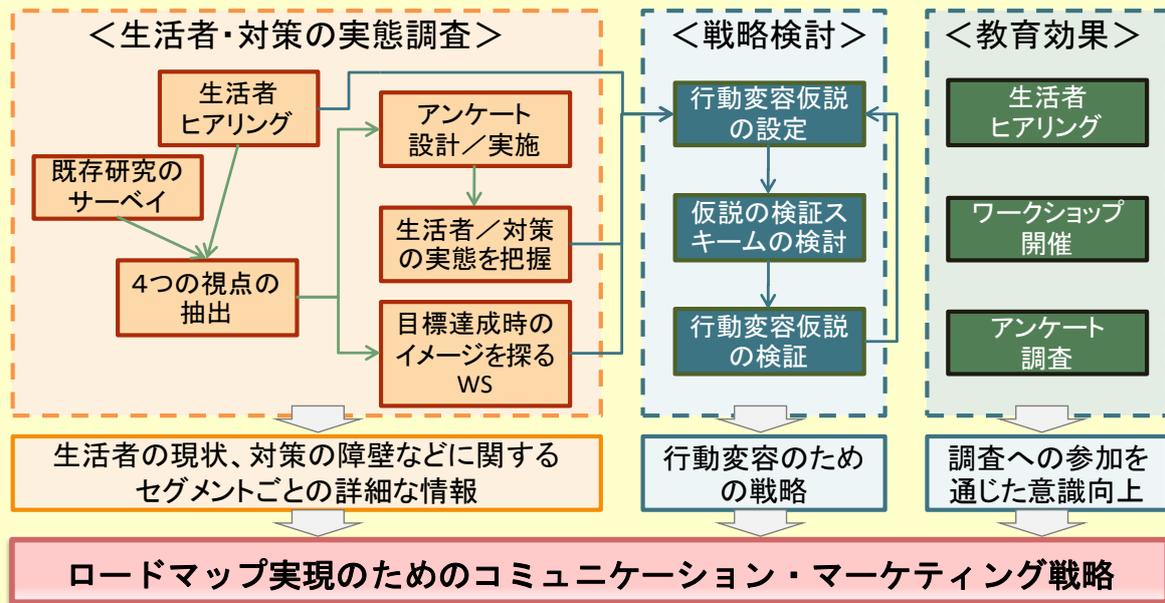
(6) 目標達成時のイメージを探るワークショップ

生活者が自ら行動を起こす動機付けとするために、ロードマップの目標達成時には、どのような社会が実現されているかのイメージを探るワークショップを開催し、2020年の3つの社会像を描写した。また、3つの社会像について、生活者の志向を調査するアンケートを実施した。

(7) 行動変容仮説の設定

生活者へのヒアリングやアンケートの結果を受けて、対策行動を普及させるために必要な手立てを検討した。

以上のプロセスを経て、生活者の属性、機器毎の特徴を踏まえつつ、行動変容のための戦略を検討した。なお、検討の全体の流れと主な議論は以下のとおりである。



検討の全体の流れ

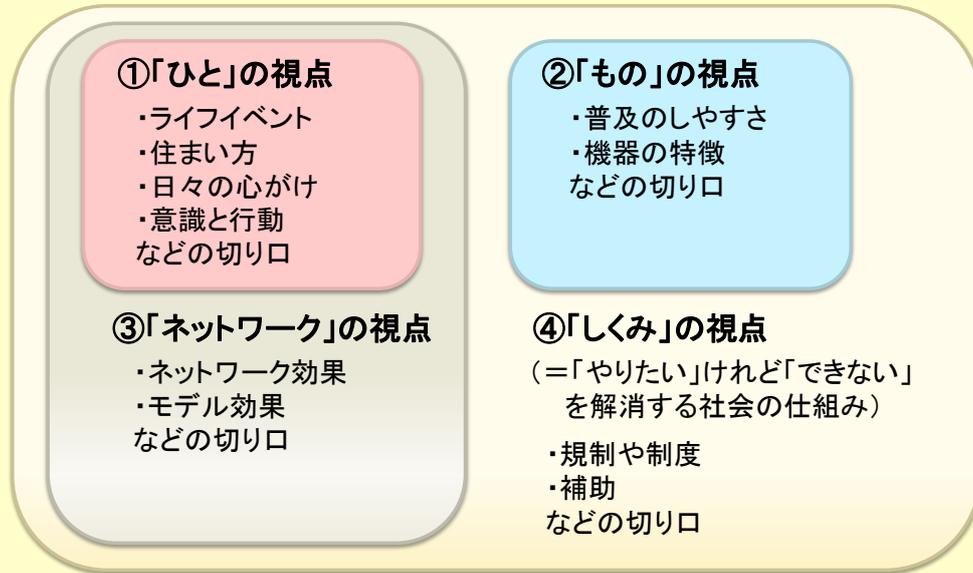
7.3 検討のための4つの視点

中央環境審議会第8回中長期ロードマップ小委員会において報告された生活者ヒアリングの結果では、生活者が対策行動を検討したり実践したりする際に、地球温暖化への関与の度合いやライフイベントの存在など生活者自身に関連する項目が、大きな影響を及ぼしている傾向が見られた。加えて、新しい技術や新しい技術や習慣の普及（イノベーションの普及）に関する知見から、技術や行動ごとの特徴の違いによって普及の仕方が異なることや、普及の段階によって主要な役割を果たす生活者が異なることが明らかとなり、「ひと」や「もの」を切り口として、検討を進めることが重要であると考えられた。

また、環境配慮行動に関する知見では、環境配慮行動の実行度合いに対して、近隣ネットワークの緊密度が影響を及ぼしていることに加え、生活者ヒアリングにおいても、所属コミュニティなど情報ネットワークに関連する項目が対策行動の採否に影響を与えている傾向が見られた。

さらに、対策の導入意欲があるにも関わらず物理的な障壁により導入が困難となる状況を解消する「しくみ」についても、重要な視点であることが示された。

以上より、生活者の実態調査や対策行動の普及戦略の検討にあたっての重要な視点として、「ひと」、「もの」、「ネットワーク」、「しくみ」の4つの視点を抽出した。



検討に当たっての4つの視点

(1) 「ひと」の視点

生活者ヒアリングでは、対策行動を採るようになったきっかけとして、子どもの誕生による環境意識の向上や引っ越しタイミングなどの回答が複数存在した。このほか、家族構成の変化やリフォームなども対策行動採用のタイミングとなりえると考えられる。こうした「ライフイベント」に注目して、行動変容の可能性を探っていくことは非常に重要である。

また、エネルギー消費形態や消費量の削減余地は、生活者の家族構成や住居形態、居住地域といった「住まい方」に大きく左右される。生活者に対策行動の採用を促すためには、住まい方ごとの丁寧な実態把握や戦略検討が重要と考えられる。

さらに、地球温暖化への関与の度合いや、温暖化の捉え方は生活者によってまちまちである。例えば生活者ヒアリングでは、関与の高低により、温暖化対策を我が事として捉えているかどうか、自分にどんなことができるか考えるかなどに違いが見られた。生活者が対策行動を採用するまでには、温暖化や対策行動に対する態度を形成する段階、行動に対する各種の評価を下す段階など、いくつかの段階を経るものと考えられる。対策行動が採用されるまでには、こうした段階が存在すること、それぞれの段階に影響を及ぼす因子が異なることなどを考慮し、生活者の意識の実態に合わせてきめ細やかなコミュニケーション戦略を用意することが、実際の行動変容には重要と考えられる。

例えば、温暖化に関する情報に触れる機会が多く、対策行動を十施することに好意的な態度を有していて、高いコスト負担が可能な人がいるとすれば、その生活者は「打てば響く人」であり、高額な対策機器でも採用に踏み切る可能性が高い。温暖化対策とし

て、対策機器の普及を考える際には、「打てば響く人」に対する積極的なアプローチが重要となる。

また、仮に温暖化に対して肯定的な態度を有していたとしても、行動変容に直結するわけではない。なんらかの行動をしない「言い訳」を用意することで、行動しないことを正当化し、対策が採用されない場合もある。生活者の意識の実態を把握したり、行動変容のための戦略を練ったりする上では、こうしたメカニズムを理解した上で検討を進めることも重要である。

以上のように、対策行動の採用を促すためには、生活者自身に関わる要素に注目して、実態の把握や戦略の検討を進めることが重要と考えられた。

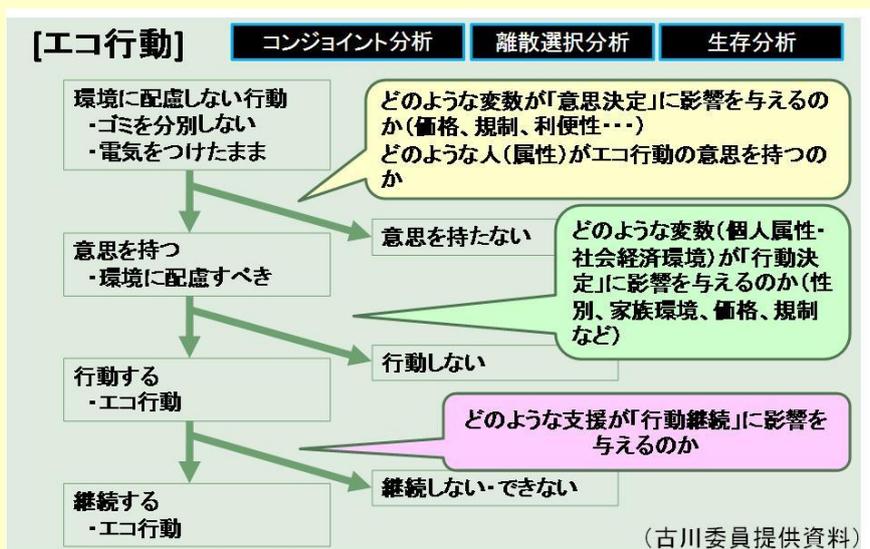
温暖化に対する関与度合いの認識と生活者の行動の違い（生活者ヒアリングより）

(温暖化問題への関与が低い層)

- 私のレベルでは何もできないが、変えていかなければ未来が危うい。
- 自分の問題ではなく、大きなところで何とかしてと他人任せにしてしまう気持ちもある。自分が必死にやるより、他人任せの気持ちが大きい。
- 環境問題に取り組んでいる人がいると思ったときにやらなくてはと思うが、あまり連絡を取らなくなると意識しなくなる。
- ちょっとの我慢が大切。

(温暖化問題への関与が高い層)

- よくないとは思いますが、どうやって行動に結びつけたらいいのかわからない。
- 当たり前のことしかしていない。レジ袋を断る、水筒を持つ、車は使わない。
- 主人は環境を意識していないので、自分の好きな車を買いたいらしかったが、低燃費にして欲しいということは絶対に譲らなかった。
- 環境を悪くしたくないという意識と、気持ち良くしたいという意識で結果的にそっちの方がお金がかからない。

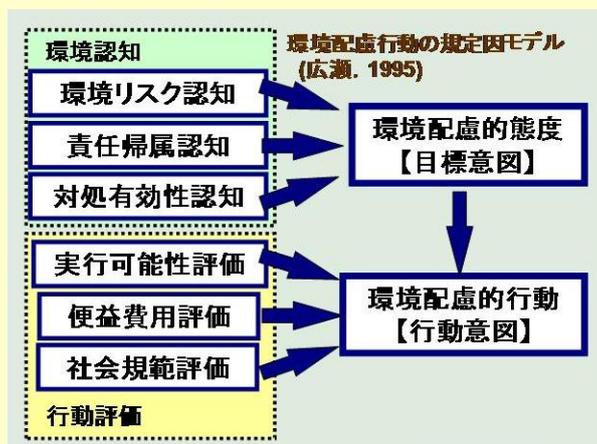


環境配慮行動に至るプロセスと各種分析の手法（古川委員提供資料）

<解説>環境配慮行動に至るプロセスと各種分析の手法について

環境に配慮した行動をするという意味を持ち、実際に行動し、その行動を継続するという一連のプロセスには、それぞれの段階において上図のように常に判断が付きまとう。行動経済学に基づく定量的な分析手法を用いることにより、「行動をする／しない」など、それぞれの結論に至った要因などについて定量的な説明が可能となる。

行動経済学のなかでも、このような分析に有効な手法として考えられるのは、例えば商品の選択など複数の評価ポイントから総合的評価の理由を分析するコンジョイント分析、複数の候補から1つを選択する理由を分析する離散選択分析、現在と将来の時間価値を比較できる生存分析などである。



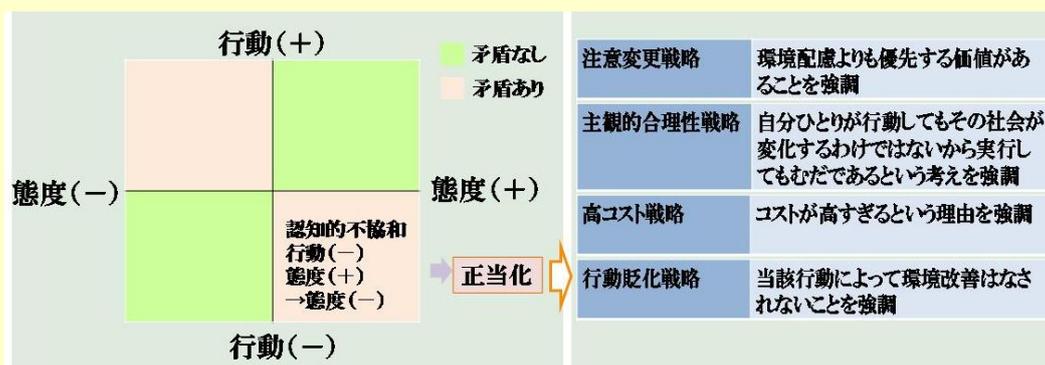
環境配慮行動の規定因モデル (杉浦委員提供資料)

<解説>環境配慮行動の規定因モデルについて

「環境にやさしい態度を示しながら、行動にはなかなか移せない」という状況をよく耳にするが、名古屋大学の広瀬教授は、この「環境配慮的態度」と「環境配慮的行動」の間の乖離の説明を行うため、環境配慮行動の規定因モデルを提唱した(広瀬幸雄, 1995, 『環境と消費の社会心理学』, 名古屋大学出版会)。このモデルでは、「環境配慮行動」に至るまでには、2つの段階があると考えている。「態度が形成される段階」と「行動の評価付けがなされる段階」の2段階である。まず、態度(上図では目標意図)の決定には3つの環境認知が要因となっている。1つ目は、環境問題の深刻さの評価である「環境リスク認知」、2つ目は環境問題への個人の責任感である「責任帰属認知」、3つ目は行動することで環境問題が解決できるという有効感である「対処有効性認知」である。

態度が決定されると、次に行動をするか否かの判断に移る(上図では行動意図の形成の部分)。行動の判断には、3つの行動評価が要因となっている。1つ目は、本当に行動を採れるかどうかの「実行可能性評価」、2つ目は、行動に対する手間や費用を判断する「便益費用評価」、3つ目は行動について周囲の視線やモラルと照らし判断する「社会規範評価」である。

このように、「環境配慮的態度」(目標意図)と、「環境配慮的行動」(行動意図)はそれぞれ別々の構成要素から成立しており、態度が形成されても行動には至らないという態度と行動の不一致を説明することができる。



態度と行動の矛盾の考え方と正当化メカニズム（篠木委員提供資料）

<解説>態度と行動の矛盾の考え方と正当化メカニズムについて

人々は、矛盾した2つの認知を同時に抱えると、心理的に不快感を抱くようになる。この矛盾した状況は「認知的不協和」といい、Festingerにより提唱された。認知的不協和を解消するためには、矛盾する2つ認知のうち、どちらか一方を変更しなければならない。

環境問題にこの理論を当てはめると、環境配慮的態度を示しながらも、環境配慮行動を採っていない状態は、まさに認知的不協和に陥っているといえる。この認知的不協和を解消するためには、環境配慮的態度か、環境配慮的行動のどちらか一方を変更する必要がある。この場合、環境配慮行動を採るように行動を変更することが望ましい。しかし、行動を変更することが難しいと判断した場合などでは、態度を変更することで不協和の状態から脱し、自らに心地いい心理状態を作り出すようになる。上図は、態度を変更する際に人々を取りうる「正当化（言い訳）」の戦略について Diekmann & Preosendörfer が提唱したもので、注意変更戦略、主観的合理性戦略、高コスト戦略、行動貶化戦略が挙げられている。

(2) 「もの」の視点

中長期ロードマップでは主要な対策の一つとして対策機器の普及が掲げられている。しかし、機器の普及はいくつかの段階を踏んで進むとされており、その普及段階ごとに鍵となる役割を果たす生活者の特徴が異なるため、聞き事の普及段階の把握が非常に重要である。

またイノベーションの普及理論においては、新しい機器が普及する条件を5つに整理している。中長期ロードマップで掲げられている対策機器は、それぞれ普及の条件が異なっており、普及促進を考える際には、こうした属性に応じた方策を検討することが必要となる。

このように、対策機器ごとの普及段階や特徴に注目して、個別に戦略の検討を進めることが重要と考えられる。

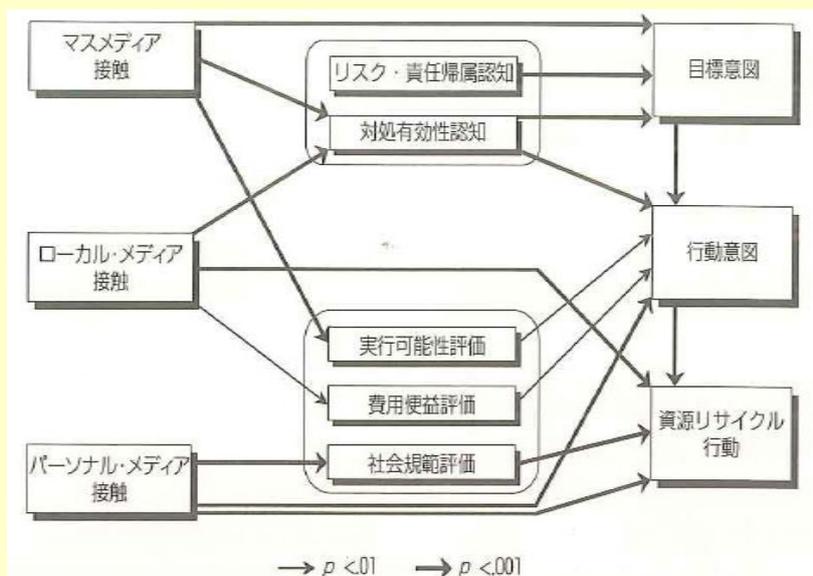
イノベーション属性

(属性、内容は榎屋委員提供資料。機器毎の特性はコミュニケーション・マーケティング WG 事務局作成)

属性	内容	太陽光発電	高効率給湯器	心がけ
相対的優位性	既存のものに比較して有利であること。	○エネルギーコストを削減可能 ×導入費用が高い、維持管理が面倒	○エネルギーコストを削減可能 ×導入費用が高い	○エネルギーコストを削減可能 ×面倒である
両立可能性	現状から無理なく取り替えられること。	○ ×-	○従来型と機能面の差異はない ×ヒートポンプ式の場合、設置スペースが必要	○機器使用の際に使い方に大きな差異はない ×表板を伴う場合などは採用しにくい
複雑性	複雑でないこと。	○使用段階での不便さは伴わない ×-	○使用段階での不便さは伴わない ×-	○やることややり方は明確である ×-
試行可能性	すぐ試してみることができること。	○ ×お試しでの設置は難しい	○ ×お試しでの設置は難しい	○簡単にやってみることができる ×-
観察可能性	他の人にもその効果が見えること。	○周囲から導入結果を視認可能 ×-	○ ×周囲から導入結果を視認しにくい	○ ×周囲から導入結果を視認しにくい

(3) 「ネットワーク」の視点

生活者ヒアリングでは、対策行動を採用する際に、他者から影響を受けた、あるいは与えたという声が少なからず聞かれた。イノベーション普及理論でも、新しい技術や習慣の普及には、コミュニティ間及びコミュニティ内において幅広い人間関係を有しているオピニオンリーダーが重要な役割を果たすとされている。また、環境配慮行動に関して、資源リサイクル行動の意思決定における各種メディアの影響を検討した例があり、温暖化対策に係る行動も同様の視点から検討することが必要である。生活者を取り巻く人的ネットワークについて、その実態を把握するとともに、それぞれのネットワークの役割の同定、活用法の検討なども重要と考えられる。



3種のメディア接触から資源リサイクル行動にいたる意思決定のパス解析

出典：広瀬ら（2008）「環境行動の社会心理学」

(4) 「しくみ」の視点

生活者ヒアリングでは、生活者が取り組みたいと思っている対策が複数存在していた。しかし、集合住宅や賃貸住宅に住んでいるために、設備系の対策機器の導入が物理的に難しいとの声は多く、制度や製品が用意されていないことが問題となるケースがあると考えられた。また、初期費用が高額で一部の生活者にしか導入検討の余地がないものについては、コストダウンを促す制度が必要と考えられた。導入障壁を下げるための施策として、例えば「緑の贈与」が提案されており、こうした制度を複数検討することが重要であると考えられる。このように、対策機器の大量普及を実現させるためには、生活者に対するアプローチだけではなく、行動実践までの障壁を下げる「しくみ」を整えることが重要になると考えられる。

生活者ヒアリングで聞かれた「取り組みたいが取り組めない」例（生活者ヒアリング）

- 家電もついた省エネ型マンションへの引っ越していけるオプションがあってもいい。賃貸マンションはそこ(省エネ製品等の選択肢)が良くないので、分譲を選ばなくてはいけない。
- 買換えの時期に来ていればいいが、まったく今のものに不便を感じていないので、(エコ)ポイントが付いていても、今は買い換えない。
- 必要性のあるものならいいが、(家電でも)車検のような制度のあるものなら、特か損かを見る。買うことで、省エネでいくら得をするのか、元が取れるかが分かるならいい。
- 仮住まいの意識で、長期の意識を持っていない(ので対策導入を考えにくい)。



「緑の贈与」スキーム（松尾委員提供資料）

7.4 生活者／対策の実態把握のための手法

4つの視点のうち、「ひと」、「もの」、「ネットワーク」について、生活者ヒアリングや生活者アンケートを実施して、実態把握を試みた。また、これらの実態把握を通じて、「しくみ」に係る課題を抽出した。それぞれの調査概要は以下のとおり。

(1) 生活者ヒアリング

地球温暖化に関する意識や行動について、生活者の実態に即した形で情報を得るため、グループインタビュー（インタビュアー1名、参加者5名）を実施した。

- 実施場所：東京と福井
- 対象者：単身男性、既婚女性、定年後世代、実践者（＝PVや高効率給湯器の採用者）
- 調査項目：
 - ・温暖化問題についてどのように思っているか
 - ・温暖化の原因は何だと思えるか
 - ・温暖化についての情報をどこから入手しているか
 - ・温暖化についての情報をどのくらい信用しているか
 - ・中期目標、温暖化対策基本法、ロードマップは知っているか
 - ・家庭のエネルギー消費内訳を知っているか
 - ・家庭からのCO₂排出削減のためにしている事、今後できそうな対策アイデア
 - ・個別対策について（LED、自動車、エコアパート、太陽光発電）

(2) 生活者アンケート

生活者や対策行動を十把ひとからげに扱うのではなく、きめ細やかに実態を把握するため、インターネットアンケートを実施した。

- 対象者：20歳以上の各年代の男女
（合計1,000人を対象に、全国人口分布と相似になるように回収）
- 質問項目：
 - ・温暖化問題についてどのように思っているか
 - ・温暖化の原因は何だと思えるか
 - ・温暖化についての情報をどこから入手しているか
 - ・家庭からのCO₂排出削減のためにしている事
 - ・個別対策について（LED、エアコン、給湯器、太陽光発電、断熱改修等）

なお、今回のアンケート調査は、全国人口分布と相似になるように実施したが、回答者層は温暖化対策の実践率が全国平均よりも高めになっていると考えられることに留意が必要である。（太陽光発電設置率 3%（全国平均約1%）、高効率給湯機設置率 12%（全国平均約6%）など）

調査票の設計は、上述の重要な視点に基づいて、それぞれ以下の方針を進めた。

①「ひと」の視点

「ひと」の視点からは、日々の心がけの実践状況、行動変容のタイミング、住まい方、温暖化や温暖化対策に関する意識などを尋ねる項目を用意した。日々の心がけは、CO2削減量は小さいものの、生活者にとって身近な行動である。生活者ヒアリングにおいても、多数実践されている状況が明らかとなったことから、その実態について量的な把握を試みた。また生活者ヒアリングから、ライフイベントが行動変容の重要なタイミングであることが確認されたことから、行動変容のタイミングについて定量的な調査を試みた。住まい方については、機器買い替えの重要な障壁と考えられることから、住居形態や家族構成などを尋ね、対策行動の採用状況と合わせて分析することとした。温暖化や温暖化対策に関する意識についても、意識の高低と対策行動の採用状況とを合わせて分析することとした。

②「もの」の視点

「もの」の視点からは、対策機器のうち、LED電球、省エネ型エアコン、高効率給湯器、断熱改修、太陽光発電の5種類を取り上げた。対策機器ごとに、普及段階、導入障壁・採用動機を尋ねた。普及段階については、それぞれの対策機器の採否を尋ね、普及段階を推定することとした。非採用者についても、機器に対する興味の段階は一律でないと考えられたことから、興味の段階を4段階に分けて測定することとした（「その機器を知らない」、「知っているが興味がない」、「興味はあるが導入を検討してはいない」、「導入を検討しているが導入には至っていない」の4段階）。また、機器の導入・買い替えができない理由や、導入・買い替えに至った理由についても尋ね、障壁や採用動機を具体的に抽出することを試みた。障壁や採用動機の回答選択肢は、生活者ヒアリングで得られた回答を参考に作成した。

③「ネットワーク」の視点

「ネットワーク」の視点からは、回答者が温暖化に関する情報を得ているコミュニティや、行動変容において重要な役割を果たした情報源を尋ねる項目を用意した。

行動変容が生じる際には、その人が所属するコミュニティが大きな役割を果たすとされているため、回答者が所属するコミュニティと、各コミュニティが果たす役割の把握を試みた。同様に、それぞれの対策行動の情報源を調べることで、行動変容に対して重要な役割を果たした情報源の特定を試みた。

④「しくみ」の視点

生活者ヒアリングでは、「取り組みたくても取り組めない」理由として、制度や製品が用意されていないことが挙げられた（省エネ住宅に引っ越したくても供給されていない、など）。こうした仕組み面の課題は、障壁の一部として尋ねることとした。

7.5 生活者／対策の実態

生活者ヒアリング及び生活者アンケートから得られた結果を、「ひと」の視点、「もの」の視点、「ネットワーク」の視点から、以下に整理する。

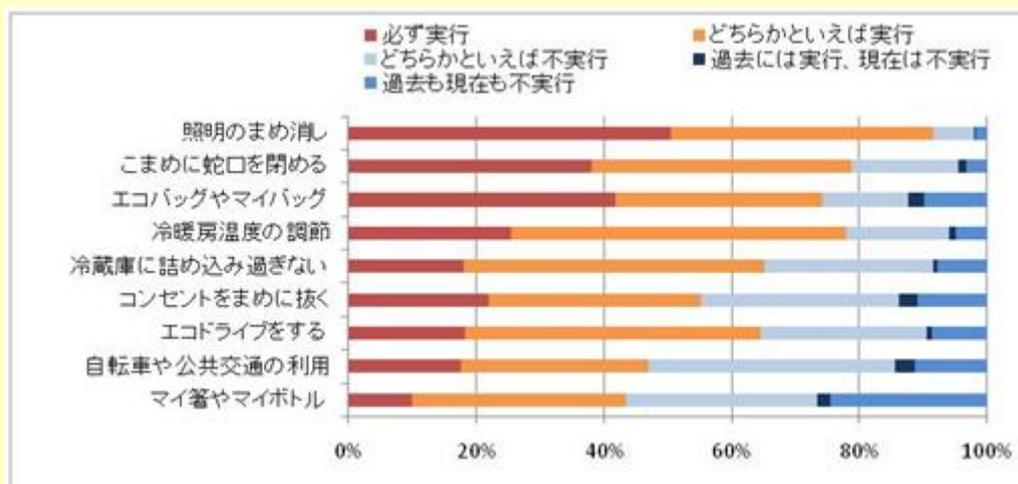
(1) 「ひと」の視点

生活者自身に関わる要素に注目して、以下の4つの観点から結果を整理した。

- ①心がけの実践度、
- ②ライフイベント、
- ③住まい方、
- ④意識

①心がけの実践度

生活者アンケートでは、日々の心がけ9項目について、その実行度合いを聞いた。「必ず実行」、「どちらかといえば実行」の割合が高く、照明のまめ消しでは約9割、こまめに蛇口を閉める、エコバッグやマイバッグ、冷暖房温度の調節はいずれも約8割である。但し、「必ず実行している」割合は最大で5割程度、平均では2割程度に留まっている。



心がけの実践状況（生活者アンケート）

②ライフイベント

生活者ヒアリングでは、「ライフイベントが温暖化対策行動のきっかけとなった」との回答が複数聞かれた。

ライフイベントと行動の変化（生活者ヒアリング）

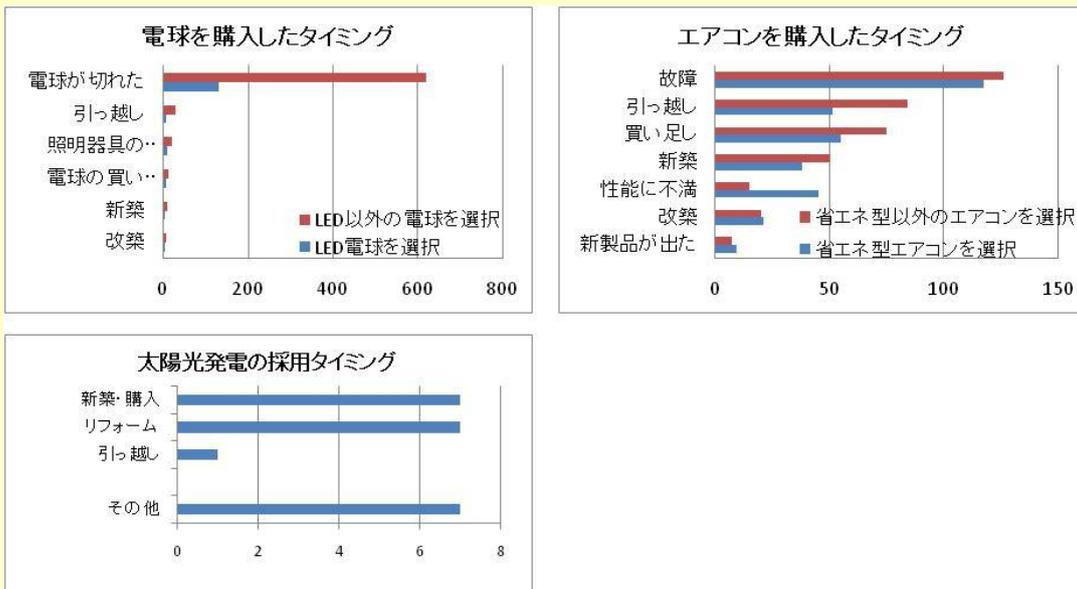
（子どもに関するもの）

- 子供が小学校に入る前に、子供たちにどのような社会を用意すればいいのかと、温暖化や環境問題に悩んだ時期があった。
- 情報に触れたり、子供が学校でパンフレットを持ってくると（対策を）やる。
- 子供ができてエココンシャスになる人が多い。

（引っ越しに関するもの）

- 去年引っ越した時に、テレビ、車もエコカーにした。
- 暖房は薪ストーブで、引越したときに導入した。
- 家電もついた省エネ型マンションへの引っ越していけるオプションがあってもいい。

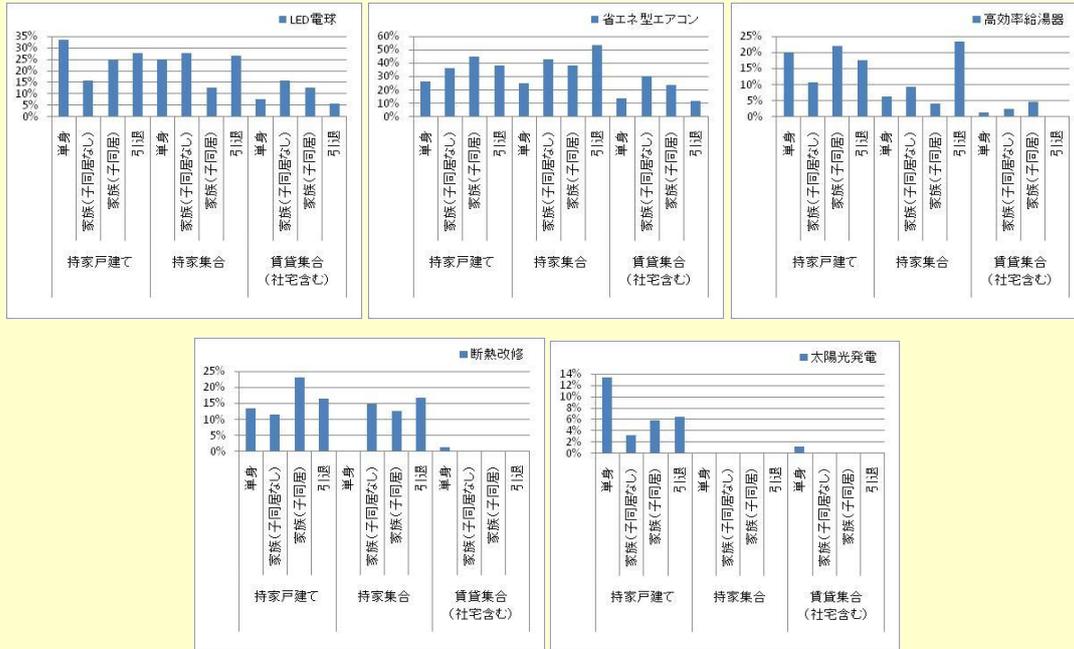
生活者アンケートでは、電球、エアコン及び太陽光発電について、購入のタイミングを尋ねた。電球の購入タイミングはライフイベントとの関係はあまり見られず、「電球が切れた時」が圧倒的に多い。また、その際のLED電球を選択する人の割合はそれほど高くない。一方で、エアコンは複数の購入タイミングが存在しており、引っ越しなどライフイベントと関係するタイミングも存在する。また省エネ型エアコンを選択する人の割合はいずれのタイミングでも高い。太陽光発電については、新築などのタイミングで採用されていることが分かった。



機器ごとの購入タイミング（生活者アンケート、横軸の単位は「人」）

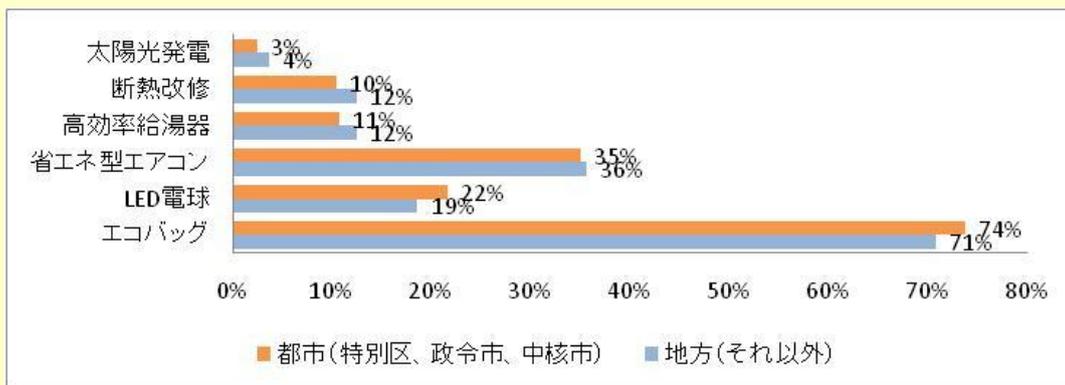
③住まい方

住居形態、家族構成の違いでは、対策機器の購入状況に明確な差が現れた。LED 電球及び省エネ型エアコンでは、賃貸・集合住宅の居住者では省エネ型機器の導入が少ない傾向が見られた。高効率給湯器及び断熱改修では、賃貸・集合住宅の居住者は導入率が大きく低下していた。また、太陽光発電システムの採用者は、持家戸建の居住者に限られていた。



住居形態、家族構成と対策機器の導入状況（生活者アンケート）

対策機器の購入やエコバッグの実践状況について、都市と地方という居住地域での差はほとんど見られなかった。



居住地域と対策機器の導入状況（生活者アンケート）

④意識

生活者ヒアリングでは、地球温暖化への関与が高い層の方が、対策行動に対して肯定的な態度を有していた。

ライフイベントと行動の変化（生活者ヒアリング）

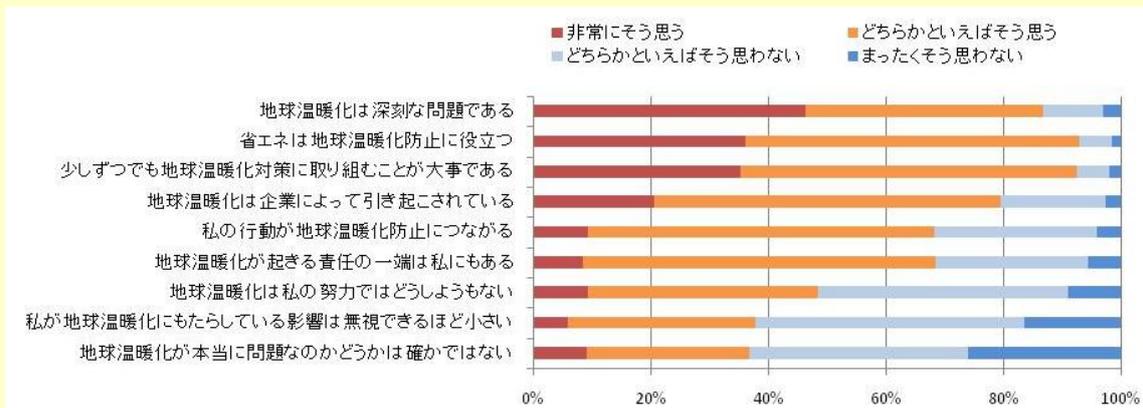
（温暖化問題への関与が低い層）

- 私のレベルでは何もできないが、変えていかなければ未来が危うい。
- 自分の問題ではなく、大きなところに何とかしてと他人任せになってしまう気持ちもある。自分が必死にやるより、他人任せの気持ちが大きい。
- 環境問題に取り組んでいる人がいると思ったときにやらなくてはと思うが、あまり連絡を取らなくなると意識しなくなる。
- ちょっとの**我慢**が大切。

（温暖化問題への関与が高い層）

- よくないとは思いますが、どうやって行動に結びつけたらいいのかわからない。
- 当たり前のことしかしていない。レジ袋を断る、水筒を持つ、車は使わない。
- 主人は環境を意識していないので、自分の好きな車を買いたいらしかったが、低燃費にして欲しいということは**絶対に譲らな**かった。
- 環境を悪くしたくないという意識と、気持ち良くしたいという意識で結果的にそっちの方がお金がかからない。

生活者アンケートでは、地球温暖化や地球温暖化対策に対して、総じて肯定的な回答が多かった。



意識と行動の変化（生活者アンケート）

(2)「もの」の視点

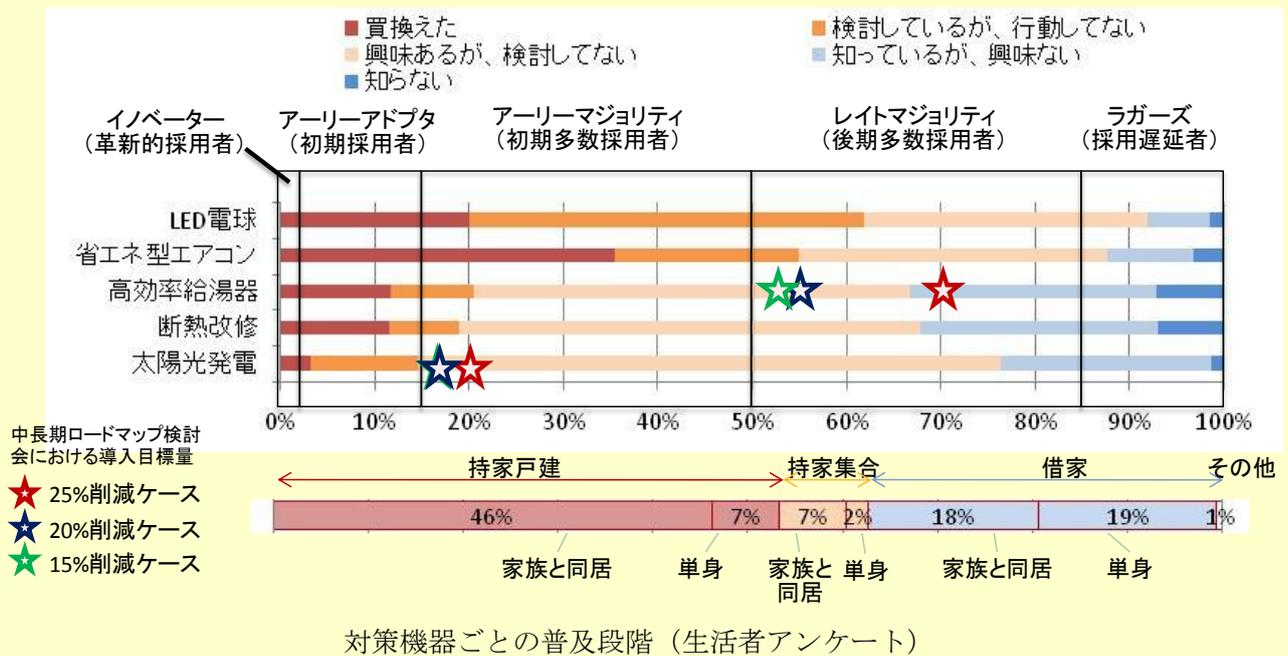
対策の種類や対策機器ごとの要素に注目して、以下の2つの観点から結果を整理した。

- ①対策の普及段階
- ②対策の導入障壁と採用理由に関する情報

①対策の採用段階

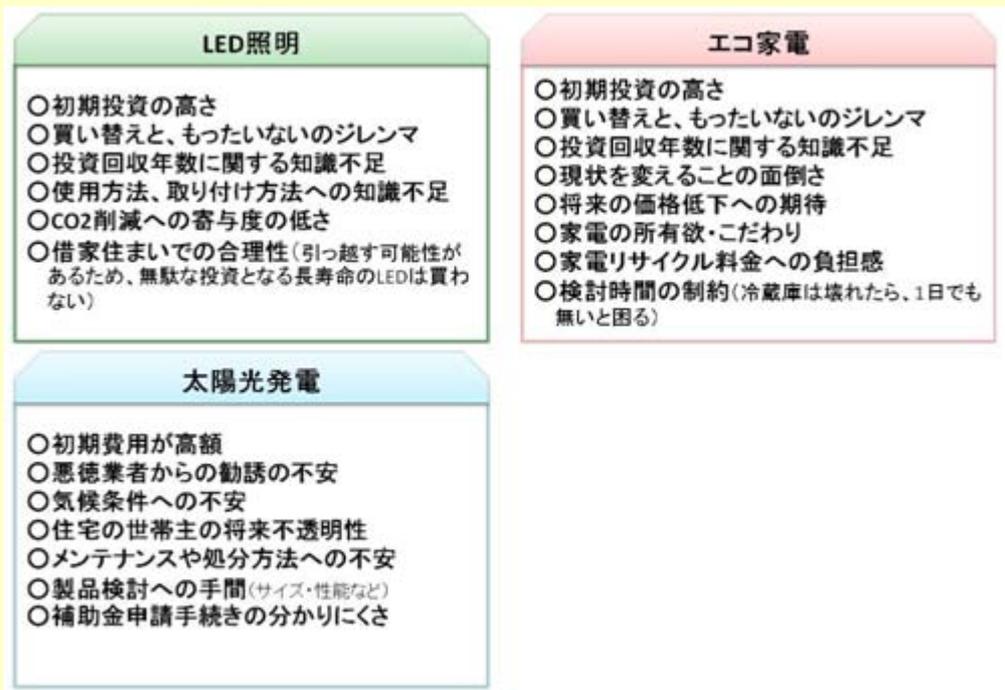
生活者アンケートから、LED電球及び省エネ型エアコンはアーリーマジョリティまで、高効率給湯器や断熱改修はアーリーアダプタの後期まで、太陽光発電はアーリーアダプタのごく初期まで普及していることが明らかとなった。なお、高効率給湯器や太陽光発電の普及量はそれぞれ、約12%、約3%となっているが、これは全国平均（それぞれ約6%、約1%）よりやや高い値である点に留意が必要である。

対策機器の大量普及の実現には、いち早く普及段階がアーリーアダプタを超え、アーリーマジョリティ（機器等の採用により慎重で、アーリーアダプタが確立した結果を見習って決心する層）になることが重要である。LED電球や省エネ型エアコンはすでにスムーズな普及が進む段階まで普及している可能性があるが、高効率給湯器、断熱改修、太陽光発電は政策等のテコ入れが不可欠な段階である。太陽光発電については、25%削減ケースであっても「検討しているが、行動していない」層までの導入でおおむね達成できる。また、持家戸建住宅の約半数をターゲットとすれば実現できる導入目標となっている。一方で、高効率給湯器は、25%削減ケースでは「知っているが、興味ない」層まで導入を進める必要がある。また、借家の一部までターゲットにしないと実現できない導入目標となっている。



②対策の導入障壁と採用理由

生活者ヒアリングでは、多様な導入障壁が聞かれた。その中でも「初期費用の高さ」や「買い替えともったいないのジレンマ」については共通して聞かれた。

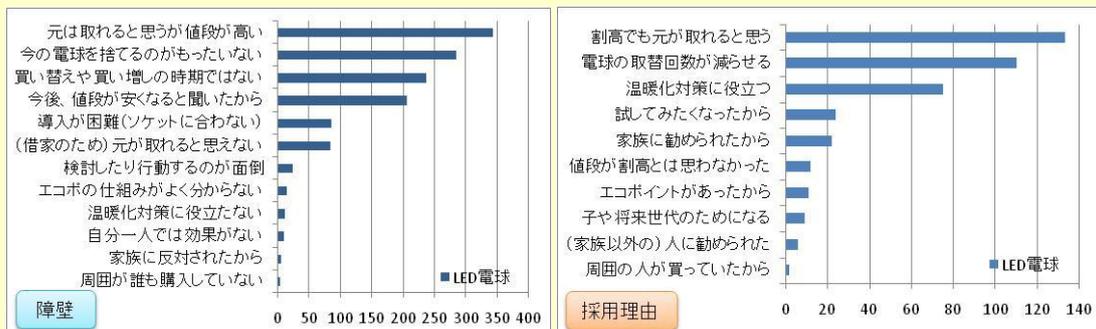


対策機器ごとの導入障壁（生活者ヒアリング）

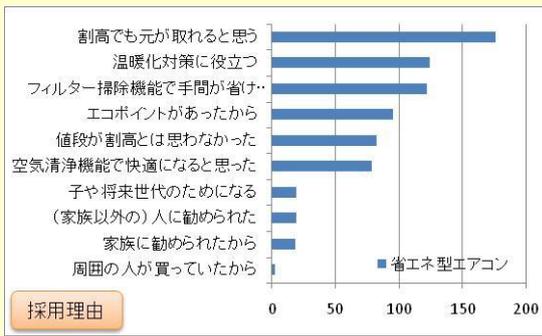
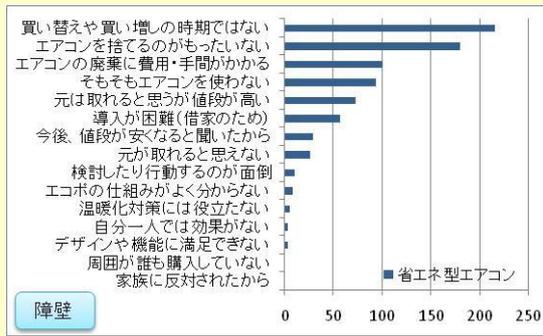
生活者アンケートでは、機器ごとに複数の導入障壁や採用理由が挙げられ、回答の多寡にも機器ごとの特徴が見られた。LED電球や省エネ型エアコンについては、「もったいない」や「タイミングがない」、高効率給湯器や太陽光発電などの設備機器では、「借家・集合住宅のため導入が困難」、「値段が高い」、「新築などのタイミングがない」ことを障壁として挙げる回答者が多かった。

採用理由については、LED電球や省エネ型エアコンでは「元が取れる」、太陽光発電では「温暖化対策に役立つ」という回答が最も多かった。また、断熱改修では「結露が防げる」、「室内の心地よさが向上する」、「防音効果がある」などノンエナジーベネフィットに係る項目が回答の上位を占め、対策の採用に当たっては、経済合理性以外の要素も重要な役割を果たしていると考えられた。

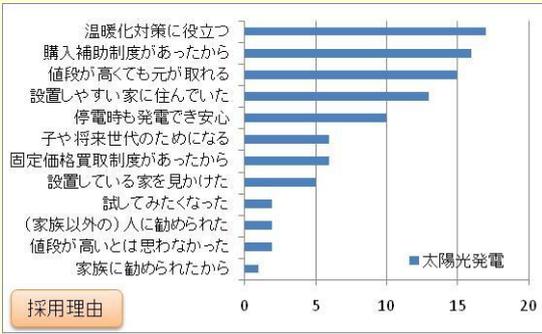
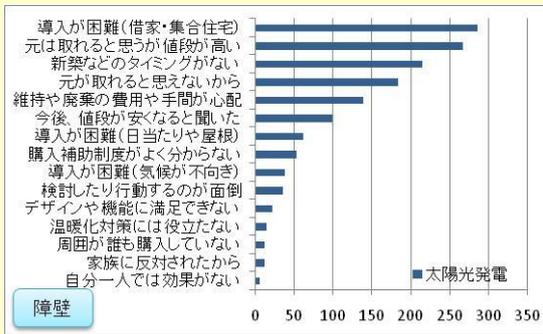
(LED電球)



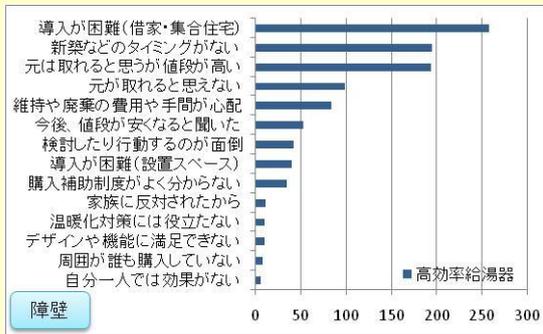
(省エネ型エアコン)



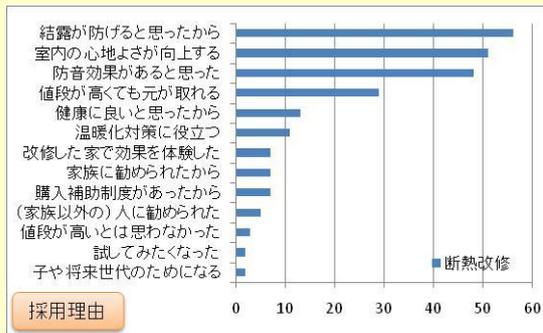
(太陽光発電)



(高効率給湯器 (障壁のみ))



(断熱改修 (採用理由のみ))



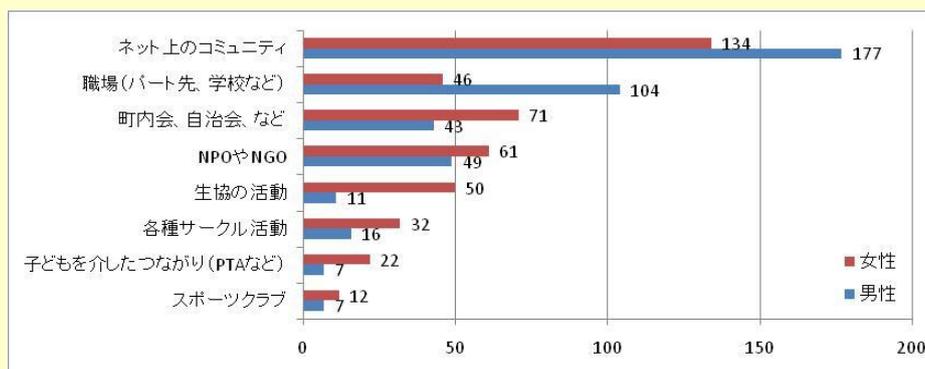
対策機器ごとの導入障壁と採用理由 (生活者アンケート)

(3) 「ネットワーク」の視点

生活者が対策行動を採用するに当たって、どのようなコミュニティ・情報源を活用しているかについて整理を行った。

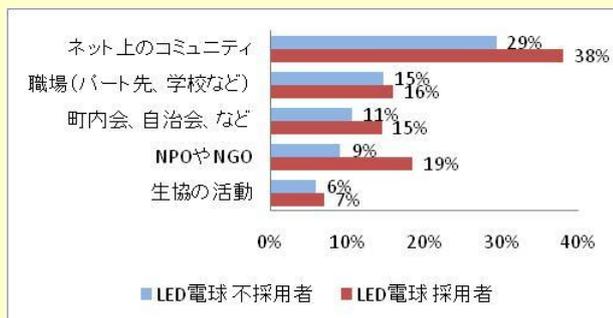
生活者アンケートでは、温暖化や低炭素社会に関する情報は、ネット上のコミュニティ、職場、町内会から得ている、との回答が上位に挙がっていた。また、対策機器の採用率については、ネット上のコミュニティや、NPO/NGO から情報を得ているケースでは、高まる傾向がある一方で、職場や町内会から情報を得ているかどうかによって、採用率に有意な差は見られなかった。

これらの結果から、インターネットの閲覧や、職場や町内会などでのクチコミが重要な情報伝達ルートだと考えられる。また、採用率が高まる可能性のあるコミュニティ（ネット上のコミュニティやNPO/NGO）に対しては、アクセスのしやすさを向上させることが重要であり、職場や町内会に対しては、採用動機を高めるような情報を流通させる方策を検討するなど、コミュニティの有効な活用法を検討していくことが必要と考えられた。

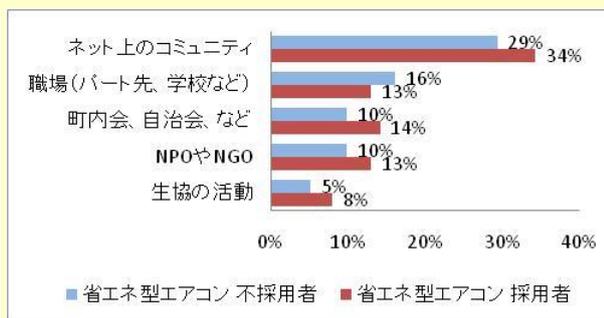


低炭素情報の入手経路 (生活者アンケート)

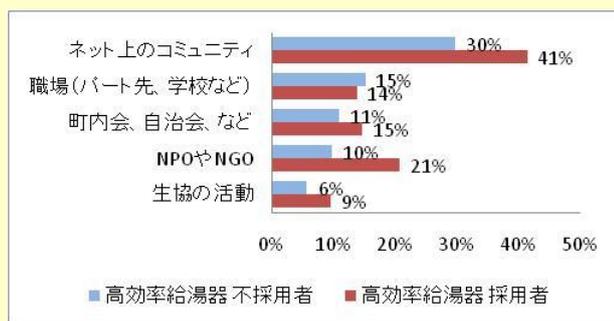
(LED 電球)



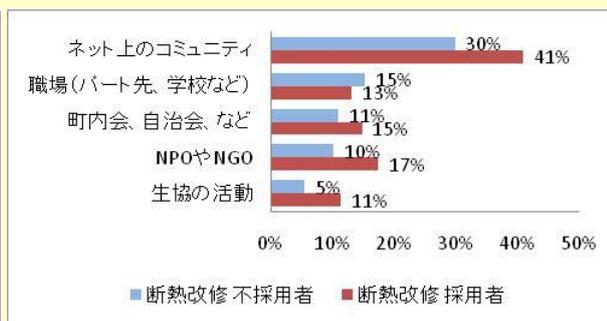
(省エネ型エアコン)



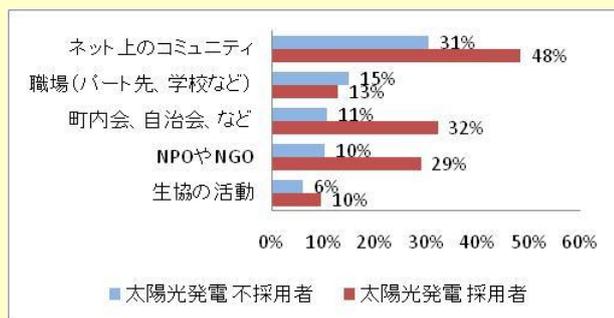
(高効率給湯器)



(断熱改修)



(太陽光発電)



低炭素情報の入手コミュニティ (生活者アンケート)

7.6 中期的目標を目指した戦略の検討

(1) 対策機器の導入の障壁と採用理由

生活者ヒアリングや生活者アンケートから浮かび上がった障壁について、機器横断的に見ていくと、共通する3つの障壁（経済性・タイミングに係る障壁、もったいない・持たないなど買い替えに対する受容性の障壁、借家であることなどの物理的障壁）を抽出することができた。

経済性・タイミングに係る障壁については、生活者のターゲット層、情報提供のタイミングに係る戦略を検討することが重要であるとともに、初期費用の負担軽減や、投資回収可能であるような仕組みを整備することが有効であると考えられる。買い替えに対する受容性に関する係る障壁は、これまでに形成された「もったいない」や「循環型社会」の価値観とのジレンマを抱えているなど、買い替え対策の推進の対象としてなじまない生活者層であると考えられる。この層への働きかけの手法としては、低炭素社会の目指す社会が、「もったいない」や「循環型社会」の価値観と共存する社会像であることを示すことが必要である。借家であることなどの物理的障壁については、生活者以外の主体への働きかけや制度面からのアプローチが有効である。

また、採用理由についても共通する項目が多く見られた。経済合理性にかかる項目は上位に挙げられており、「経済的に得をする」ことが対策採用の大きなモチベーションであることが確認された。同時に、温暖化対策や将来世代のため、ノンエネルギーベネフ

ットなど、経済合理性以外の要素も上位に上ってきており、こうした訴求ポイントを逃さないコミュニケーション戦略を策定することで、行動変容が喚起される可能性が高いと考えられる。



「生活者アンケート」から得られた障壁を、回答数の多い順に上から並べたもの。

対策機器ごとの対策行動の障壁（生活者アンケート）



「生活者アンケート」から得られた採用理由を、回答数の多い順に上から並べたもの。

対策機器ごとの対策行動の採用理由（生活者アンケート）

(2) 生活者に対策行動を促す戦略の検討

生活者ヒアリングや生活者アンケートを通じて、生活者の属性によって対策行動の採用しやすさ（特に対策機器の導入しやすさ）には大きな差があることが明らかになった。一方で、導入障壁については対策機器ごとに一定の特徴が見られるものの、上位に挙げられる障壁については、共通する項目が多いことも示された。これらの結果をもとに、障壁解消の戦略について検討した。検討内容を、以下の3つの観点に整理することが有効と考えられた。

①マーケティングの観点

対策機器の普及促進を考える際には、住居形態や暮らし向き、地球温暖化に対する意識など複数の側面から生活者をグルーピングして、機器導入に対する受容性が高いと思われるグループから重点的に普及を進めていくことが効果的である。本WGでは、実態調査により得られた情報をマーケティングの観点から分析し、重点的に行動変容を促していく必要があると考えられる「打てば響く層」について検討を行った。

②コミュニケーションの観点

行動変容を促すためには、様々なネットワークやコミュニティを活用して、生活者に情報やメッセージを届ける必要がある。また、普及させる対策や機器によって、活用すべきネットワークそのものや活用方法が異なると考えられる。本WGでは、実態調査により得られた情報や人間行動に関する各種知見などから、生活者が確実に行動変容に至るようなコミュニケーション方法、情報提供のタイミング等を検討した。

③生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点

対策機器によっては、機器導入の受容性が低い層に対しても、機器導入が求められるケースが存在する（例えば高効率給湯器）。こうした層には、コミュニケーション的手法だけでは機器導入を促すことは難しい。また、生活者が省エネ型の製品や住宅を選択したくとも、製品や住宅のラインナップが少ないために、実際に行動できないこともある。こうした障壁は生活者の努力やコミュニケーション的手法だけでは解消しがたく、メーカー側の協力が不可欠である。また、住宅に対する規制を設けるなど、制度的なサポートも必要となる。本WGでは、実態調査により得られた情報などから、生活者以外の主体に求められる役割や、対策機器の普及促進のために求められる制度等を整理した。

上記の3つの観点（マーケティングの観点、コミュニケーションの観点、生活者以外のアクター（メーカーや小売店等）や制度の観点）から、対策機器の種類ごとに検討結果を整理した。最後に、機器横断的に考慮すべき事項をまとめた。

①LED 電球

マーケティングの観点からは、LED 電球は白熱電球の代替だけでなく、直管蛍光灯や天井シーリング用などラインアップが増えている。また、現在の家庭に設置されている電球や蛍光灯の寿命については、白熱灯で 1,000 時間程度、蛍光灯で 8,000 時間程度なので、白熱灯の場合、1 日 20 分程度、蛍光灯の場合、1 日 2 時間以上使っているものについては今年買ったものでも、2020 年までに寿命を迎えると考えられる。よって、2020 年までにはどの家庭でも LED 電球に置き換えられる可能性がある照明を保有していると考えられることから、ほぼ全ての生活者・電球が LED 電球の購入層となりうる。ただし、転居の可能性がある賃貸住宅に住む単身者などは、居住期間で元が取れる可能性が低いことから、高額な LED 電球への買い替えモチベーションは低い。このため、持家住宅（戸建・集合）の居住者がまずは「打てば響く層」になると考えられる。

コミュニケーションの観点からは、経済産業省が 2012 年までに白熱電球の生産・販売を中止とする方針を示すなど、生活者が意識しなくても買い替え時に LED 電球を選択する可能性が高まっている。このため、LED 電球自体の経済性を適切にアピールして、電球が切れたタイミングに LED 電球に置き換えてもらうことが基本的な普及の方向性と考えられる。

一方で、「料理が美味しく見える」、「ぬくもりを感じる」など、白熱電球の付加価値を高く評価する生活者も存在する。このため、「LED 電球が白熱電球の魅力を損なうものではないこと（白熱電球と同じような照明効果が得られる製品がある）」、「白熱電球にはない付加価値を有すること（例えば、長寿命で取り替えの手間が省ける）」など、経済性以外の側面を積極的にアピールしていくことが、普及促進につながると考えられる。

生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点からは、LED 電球が、従来型の電球のソケットに合わないなど、電球メーカーや住宅供給サイドが解消すべき障壁も存在する。こうした障壁の解消には、LED 電球の規格統一や照明設備の対応など、メーカーや住宅の供給側の協力が不可欠である。また、白熱電球は将来的に国内での製造がゼロになる見込みではあるが、海外から白熱電球が流入する可能性が考えられる。安い白熱電球が市場に出回れば、それを選択する消費者が存在することも考慮に入れ、白熱電球の販売に対する規制などを検討することも必要である。

②省エネ型エアコン

マーケティングの観点からは、エアコンは多くの住宅で導入されているが、賃貸住宅などに予め設置されている場合には居住者の意思で買い替えを実施することが難しい場合がある。賃貸住宅において自ら設置することが可能な場合でも、LED の場合と同様に、転居の可能性がある賃貸住宅居住者などは、居住期間で元が取れる可能性が低いことから、比較的高額な省エネエアコンへの買い替えモチベーションは低い。このため省エネ型エアコンについては、主に持家住宅（戸建・集合）の居住者がまずは「打て

ば響く層」になると考えられる。

コミュニケーションの観点からは、トップランナー制度の制定・強化に伴い、生活者が意識しなくても省エネ型エアコンを選択する可能性が高まっている。このため、省エネ型エアコンの経済性を適切にアピールして、故障時や買い足し時に、省エネ型エアコンを選択してもらうことが基本的な普及の方向性と考えられる。ただし、エアコンは十数年間故障せずに稼動することもあるほか、「まだ使えるのに捨てるのはもったいない」という理由から買い替えに至らないケースも多い。このため、古いエアコンを使うことの問題点（例えば、目に見える資源は節約されるが、電力の浪費によってエネルギーが無駄になっている点）や、廃棄された機器は法律に基づき適切にリサイクルされていること等をより積極的に伝えていく必要があると考えられる。また、冷暖房の需要は、季節性変動が大きいため、夏や冬が過ぎると機器導入に対するモチベーションが低下するケースが多い。情報提供にあたっては、季節的なタイミングを十分に考慮する必要がある。

生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点からは、エアコンを購入してから長期間が経過し、経年劣化を感じつつも、使えるのに買い替えるのはもったいないと感じ、古いタイプの機器を使い続けているような場合、自家用車の車検制度のように定期的に性能を点検し、故障前の段階でも買い替えの必要性に気づいてもらう仕組みを設けることが有効と考えられる。エアコンの場合、自動車と異なり、点検のためには点検者が住居内に入る必要があるが、生活者の多くは、住居内に他人を入れることに心理的な抵抗を感じることで予想されるので、こうした制度を用意するにあたっては、町内会やマンションの自治会を活用するなど、生活者の心理的抵抗を軽減する方策を織り込むことが重要と考えられる。同様に、機器の買い替えに対する各種の障壁を解消する手立てとして、リース制度などが考えられているが、リース制度の知名度、認知度は現時点では必ずしも高くない。「リース」の考え方として、機器の所有から機能を有効に活用するという観点を丁寧に説明し、生活者の受容度を高めていくこともリース制度の本格的な検討・導入にあたっては重要である。また、エアコンが設備として備え付けられている賃貸住宅の居住者に対しては、居住者自身への有効な手立てが存在しないため、賃貸住宅に省エネ型エアコンの設置に家主がインセンティブを持てるようにすることが重要と考えられる。

③太陽光発電システム

マーケティングの観点からは、太陽光発電システムは住居形態、日照条件による制約が大きいため、初期の「打てば響く層」としては、持家戸建住宅の居住者が考えられる。また、導入費用が現時点では高額であるため、実際に導入まで進むケースは、暮らし向きに余裕があると回答している層が考えられる。中長期ロードマップにおける2020年普及目標量650～1,000万世帯は、現状の持家戸建住宅（2,500万世帯）の2.5～4割程度まで普及することで達成が可能と考えられることから、当面は上述の層に率先して購入してもらい、機器の価格を低下させることが重要と考えられる。

コミュニケーションの観点からは、業者による勧誘で不適切な販売がある話を聞いた、

との意見も聴かれることから、適切な購買ルートを提供することが重要と考えられる。また、複数世帯が協力して出資して自宅以外に太陽光パネルを設置するなど、実際に物理的な障壁を解消できる事例も存在しており、具体的な事例の存在を生活者に伝えていくことで、普及を促進できると考えられる。

生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点からは、太陽光発電普及のネックは初期費用の高さがもっとも大きいと考えられる。このため、導入費用を軽減するために、自律的に価格が低下するまで継続的に普及を後押しする制度（全量固定価格買取制度など）を用意することが重要である。また、価格シグナルだけでは行動変容に至らない生活者も存在することから、導入費用軽減以外からも導入を促す仕組み（複数世帯が協力して出資して自宅以外に太陽光パネルを設置する仕組みなど）を検討することが重要と考えられる。

④高効率給湯器

マーケティングの観点からは、高効率給湯器は住居形態による制約が大きいため、まずは「打てば響く層」としては、持家戸建住宅の居住者が考えられる。

コミュニケーションの観点からは、家庭でのエネルギー消費の3分の1が給湯サービスに供されていることや、「給湯器を交換できる」ということを認知していない生活者が多数存在することが生活者ヒアリングの意見から明らかとなっている。このため、環境コンシェルジュなどを活用して、給湯で温暖化対策を実施することが有効な対策手段であることについて情報提供することが重要である。なお、きめ細かい情報提供のためには、環境コンシェルジュなどが住居内に入る必要があるが、生活者の多くは、住居内に他人を入れることに心理的な抵抗を感じることで予想されるので、こうした制度を用意するにあたっては、町内会やマンションの自治会を活用するなど、生活者の心理的抵抗を感じさせない方策を織り込むことが重要と考えられる。

生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点からは、賃貸住宅では、「居住者に給湯器の選択権が少ない」、「スペースなどの問題で導入が難しい」等、物理的な障壁が極めて大きいと考えられる。このため、賃貸住宅用の高効率給湯器を開発し、賃貸住宅への高効率給湯器の設置に住宅オーナーがインセンティブを持てるようにすることが重要と考えられる。

⑤断熱改修

マーケティングの観点からは、断熱改修は、住宅の所有形態や住居形態による制約が大きく、「打てば響く層」としては、まずは持家戸建住宅の居住者を対象とすることが考えられる。断熱改修の中でも、二重窓やペアガラスの導入は比較的容易なため、「打てば響く層」としては持家集合住宅の居住者まで広げて考えることが可能である。ただし、断熱改修の受容度は地域的な偏りが存在する可能性が高い。すでに断熱が当たり前のものとなっている北海道と本州では対策が異なってくることも考えられる。また、2050年という長期目標も踏まえると、今後20～30年後にも生活者が住み続ける住宅を中心に改修を行

うことが重要と考えられる。

コミュニケーションの観点からは、生活者アンケートでは断熱改修の導入理由として、心地よさの向上、防音効果などのノンエナジーベネフィットが上位に挙げられている。生活者の視点から考えると、断熱改修のメリットは知人の家などを訪問しない限りは観察可能性が高まることはないと考えられることから、このようなノンエナジーベネフィットの情報をうまく提供していくことが重要と考えられる。

生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点からは、賃貸住宅では居住者が導入を検討するのは難しいと考えられる。賃貸住宅の居住者に対しては、転居時などに断熱性能の高い住宅を選択できるように誘導することが重要と考えられる。このため、ラベリング制度等により、賃貸物件を借りる生活者が断熱性能の高い住宅を容易に選択できるようにすることが重要である。また、今後は人口減少に伴い、賃貸物件も従来以上の付加価値を提供できなければ、空室率が高まることも予想される。断熱性能の高い住宅が賃貸物件を借りる人達への重要な要素になることを明らかにして、住宅オーナーに情報提供を行うことが重要と考えられる。

⑥横断的な項目

携帯電話のように、採用者が増加することがネットワーク効果を持ち、非採用者への採用のインセンティブとなるようなケースでは、普及が容易と考えられる。しかし、中長期ロードマップで対象としている温暖化対策機器は、必ずしも採用者が増加することがネットワーク効果を持つ機器ではない。また、現状では一部の生活者が率先導入することが望まれる機器（太陽光発電など）では、自分が導入しなくとも誰かがやってくれるだろうという他人任せにする気持ちが発生しやすいと考えられ、率先して導入する人にインセンティブを与える仕組みが必要と考えられる。

生活者に対策機器を個別に提示した場合には、全ての機器に対して「導入困難」と認識される可能性がある。複数の温暖化対策行動（主に対策機器の買い替え）を選択できる状態にして提示し、相対的にできそうなものを生活者に主体的に判断してもらうことで対策を促すことも考えられる。こういったコミュニケーション戦略を用意することも重要である。

7.7 2020年暮らしのイメージ像の提示

(1) 「2020年暮らしイメージ」の描出

生活者の買い替えへのモチベーションが高まり、自ら行動を起こすたまには、2020年の具体的な暮らしのイメージを持つことが重要となる。このため、各種機器の買い替えが進み、2020年の中長期目標が達成された際に、どのような社会が築かれているかについて、イメージを描き出すことが必要と考えられた。

そこで、10年後の2020年の中期目標が実現できたときの人々の暮らしのあり方について、できるだけ多くの具体的なイメージを描くため、目標達成時の暮らしのイメージを探るワークを行った。

(2) 目標達成時のイメージを探るワークショップの結果概要

目標達成時のイメージやヒントを幅広く得るため、「2020年に25%削減ができているとき、人々はどのように暮らしているだろうか？」という問いを立て、自由討議に近いプロセスで議論を行った。実施場所は東京で、参加者は温暖化対策に関心のある10名（5名×2グループ）である。

ワークショップの結果から、大きく3つの社会像（シナリオA：対策機器への積極買い替え、シナリオB：シェアする暮らし、シナリオC：農的な暮らし）が描出された。それぞれの社会のイメージは以下のとおりである。

シナリオ A（対策機器への積極買い替え）

暮らし方や生活パターンは、基本的に今とあまり変わらない。現在の生活を続けながら、家屋・家電・自動車・給湯を省エネ・低炭素型に買い替え、太陽光発電を設置することで、暮らしから出るCO₂を大きく減らすイメージ。

具体的には、2010年から2020年の間に、断熱性能のよい住宅を購入（又はリフォーム）し、エアコン・冷蔵庫・電球は全て省エネタイプに、給湯器も高効率型のもの買い替えている。自動車はハイブリッド自動車に買い替え、屋根には太陽光発電を設置している。

各種家電には省エネナビがついているので、無駄なエネルギーが「見える化」され、気をつけて減らすことが可能。また、「人がいないと自然に電気が消える」、「生活パターンを学習し、それに合わせて給湯や家電のスイッチのオンオフをする」など、自動制御での省エネ化が進んでいるため、特段意識しなくても、自然に省エネ型の暮らしが可能となっている。

このように、「省エネ・高効率型の設備や機器への買い替え」、「太陽光発電の導入」、「見える化と自動制御による暮らしの省エネ化」によって、生活パターンは基本的に現在のままで、必要なCO₂削減ができる社会となっている。

この暮らしを達成するためには、今の生活様式をあまり変える必要はないが、住宅や家電、自動車を省エネ型に買い替えたり、太陽光発電を設置したりするための費用がかかる。省エネ効果で元はとれ、初期費用を下げる制度も整っているため、以前ほど負担感はないが、それでも買い替えるための費用は必要である。

シナリオ B（シェアする暮らし）

家屋や使用する家電製品などは省エネ型に買い替えつつ、今のように「一家に1台（2台以上も?）」家電や自動車を持つのではなく、多くのものを複数の人と共有して使う、「必要なときに必要なだけ使うが、自分では所有しない」暮らし。

具体的には、2010年から2020年の間に、それぞれが自分の居室を持ちながら、台所や食堂・居間などは共用スペースとなっている、「コレクティブハウス」に住むようになっている。コレクテ

イブハウスには、単身向け、家族向け、年配者向けなど様々なパターンがある。

コレクティブハウスの家屋は、断熱性能のよい省エネ型のもので、共有するエアコンや冷蔵庫、電球なども全て省エネ型に買い替えたものとなっている。

共有スペースで過ごし、みなで調理することが多いため、暖房や照明、調理のための一人当たりのエネルギーは少量で済む。家電製品も共有するものが多く、それぞれが所有する家電製品も減少する。共有スペースにおいて空調や照明が無駄使いされることのないようにみなでルールづくりすることが必要である。

また、コレクティブハウスの屋根には、太陽光発電が設置されており、共有部分の電力をまかない、残った分はそれぞれの居室でも使うことができる。また、太陽熱温水器も設置されており、台所やお風呂などの給湯の3割は太陽熱で満たすことができる。足りない分は、高効率給湯器を使用する。

自動車は、コレクティブハウスに備え付け又は居住地域周辺のカーシェアリング施設にあるハイブリッド自動車を利用する。各自は自動車を所有しないが、それでも問題なく「自動車に乗りたいたときに乗る」ことが可能。

ひとりぼっちでだれとも会話しないという寂しさはない反面、プライベートは若干制限される可能性があるほか、他の人との関わりが煩わしいと感じる可能性がある。

この暮らしを達成するためには、住宅や家電を省エネ型に買い替えたり、太陽光発電を設置したりするための費用がかかる。いくつもの世帯で負担をし、省エネ効果で元はとれるため、負担感は大きくないと考えられるが、それでも買い替えるための費用は必要となる。

シナリオ C（農的な暮らし）

都会ではなく、森や田畑の近くに住み、自らの食べ物とエネルギーはできるだけ自分たちで作ったり出したり、その土地のものを活用したりする暮らし。

具体的には、2010年から2020年の間に、家屋は、断熱性能に優れた住宅を購入（又はリフォーム）し、暖房はペレットストーブか薪ストーブにしており、冬にはそのストーブで煮炊きも可能となる。燃料は近くの森林から出る間伐材などを使用する。夏も都市部のように暑くなく、森や田畑をわたる涼しい風が吹くので、エアコンは必要性が低くなる。そのほかの冷蔵庫や電球などの家電についても必要最低限のものしかなく、そういった家電製品は全て省エネ型に買い替えている。掃除の多くはほうきと雑巾を使えば十分など、家電製品は持っただけでも必要とときしか使用しない。

屋根には太陽光発電を設置し、家庭に必要な電力をまかなっている。太陽熱温水器も設置しており、台所やお風呂の給湯の多くは太陽熱でまかない、足りない分はガスを使っている。

都会に比べると公共交通機関を利用した移動手段が限られているため、自動車による移動が多くなるが、コミュニティバスを活用したり、自動車を相乗りしたりして、個人での自動車移動を少なくする努力が必要となる。所有する自動車については、山道など地方の暮らしに合った燃費のよいものとする。

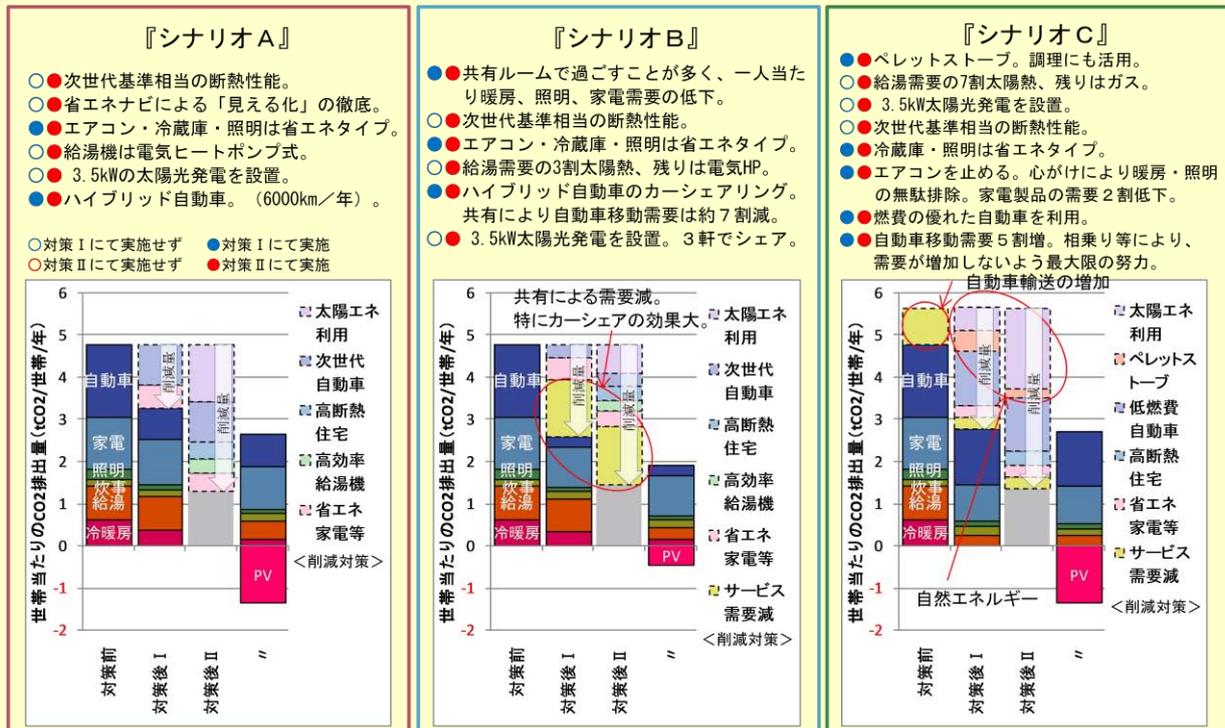
家のそばの畑で季節の野菜などを作っているため、「わが家の食糧自給率」はかなり高くなっている。また、近所の農家からお米を分けてもらったり、お互いに農作物や料理をよく「おすそ分け」しているため、「地域の食糧自給率」も都会に比べてとても高い。遠くから食品を輸入したり運ん

たりするときのエネルギーが減るので、その点でも CO2 削減に貢献している。

自然の中でゆったりしたペースで暮らせる良さはあるが、一方で、都会に比べると不便な面もある。食べ物やエネルギーを自分で作る喜びの陰にはもちろん大変さもある。

この暮らしを達成するためには、住宅や家電、自動車を省エネ型に買い替えたり、太陽光発電を設置したりするための費用がかかる。省エネ効果で元はとれ、初期費用を下げる制度もできているので、以前ほど負担感はないが、それでも買い替えるための費用は必要となる。

「目標達成時のイメージを探るワークショップ」で提示された低炭素生活の例



それぞれの社会における世帯当たりのCO2排出量は国立環境研究所「我が家の低炭素生活実現計画」(http://www.iam.nies.go.jp/aim/prov/LCSlife_091211revise.pdf)、「中長期ロードマップを受けた温室効果ガス排出量の試算」(第14回資料2)をベースとして試算。対策Ⅰは住宅本体の改修を伴わずに実施できるものを考慮。対策Ⅱは最大限に導入できる対策を考慮。

各シナリオの詳細な設定

(3) 暮らしのイメージに対する生活者の志向

上述の3つの社会像について、それぞれの暮らしのイメージを提示し、「将来どの暮らしを希望するか」を生活者に尋ねるインターネットアンケート調査を20歳以上の各年代の男女に対し実施した(合計300人を対象に、全国人口分布と相似になるように回収)。アンケートの主な結果は以下のとおり。

(Q1) 自分だったら、この3つのうち、どの暮らしを選ぶことでCO2を削減したいか?

回答者のうち7割近くはシナリオA(対策機器への積極買い替え)を選択していた。年齢階層別に見ると、どの階層でもおおむね同様の傾向を示しているが、55~59歳の層において、シナリオ

A を選択する者が大幅に減少し（40%）、代わりにシナリオ C（農的な暮らし）の選択率が大幅に増加していた（47%）。シナリオ B はいずれの年齢層でも 1～2 割程度の選択率であった。

この結果から、多くの生活者は現状の生活をあまり変えずに、対策機器の導入などにより、低炭素社会を実現させることを志向していると考えられた。ただし、50 台後半の層については、他の年齢層とは異なり、農的な暮らしに対する志向が強いと考えられた。

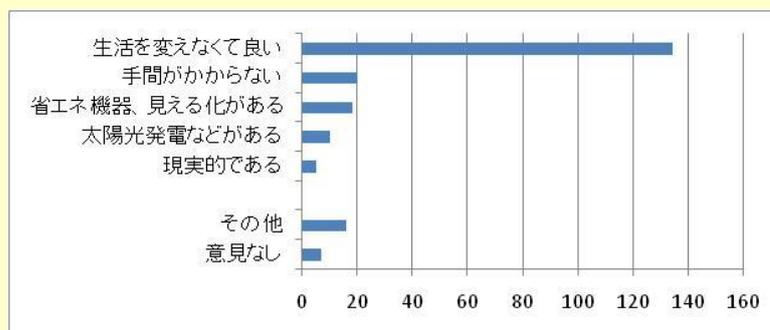
		n=	%		
全体		(318)	66.0	12.6	21.4
年齢	12才未満	(0)			
	12才～19才	(0)			
	20才～24才	(19)	73.7	15.8	10.5
	25才～29才	(31)	67.7	16.1	16.1
	30才～34才	(58)	63.8	12.1	24.1
	35才～39才	(77)	68.8	7.8	23.4
	40才～44才	(41)	63.4	22.0	14.6
	45才～49才	(38)	73.7	10.5	15.8
	50才～54才	(26)	61.5	11.5	26.9
	55才～59才	(15)	40.0	13.3	46.7
60才以上	(13)	69.2	7.7	23.1	

年齢階層別のシナリオ選択状況（左：シナリオ A、中：シナリオ B、右：シナリオ C）

(Q2) あなたの選んだ暮らしのイメージの中で、魅力的に感じたところはどこか。（自由記述）

自由記述された回答から、シナリオごとに複数のキーワードを抜き出して、集計を行った。

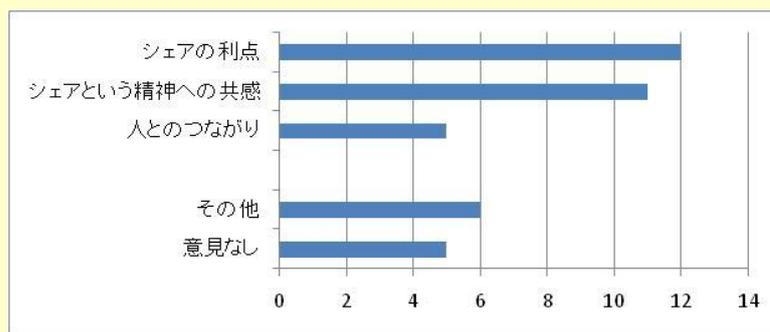
シナリオ A を選んだ回答者の多くが、「現在の生活を変えなくて良い点」を魅力として挙げている。「手間がかからない」点や「省エネ機器、見える化がある」点も少なからず挙げられているが、「生活を変えなくて良い」に比べると、少数と言える。



シナリオ A を選択した回答者が、魅力を感じた点（横軸の単位は人）

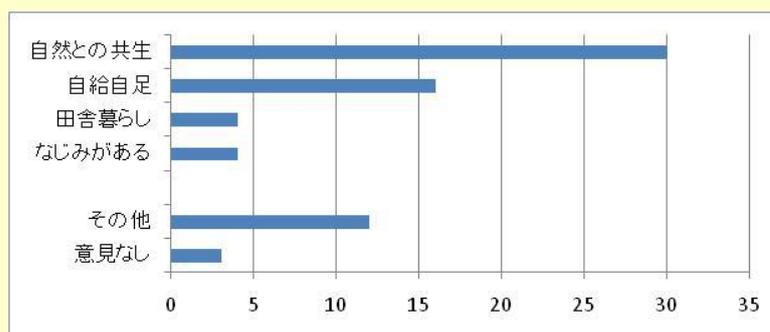
シナリオ B を選んだ回答者の多くは、「シェアの利点」、「シェアという精神への共感」を魅力として挙げている。「シェアの利点」については、機器所有に比べて個人の負担が減ることや、無駄が省けることなどの回答が多く見られた。「その他」の回答としては、「魅力はないが当たり前だと

思う」、「自分らしい」、「環境のためになることと利便性が兼ねられる」などが挙げられていた。



シナリオ B を選択した回答者が、魅力を感じた点（横軸の単位は人）

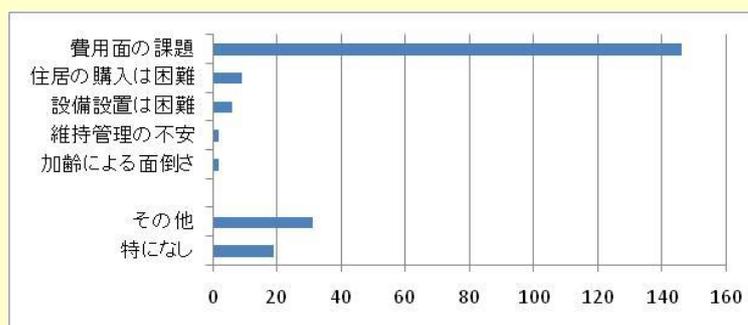
シナリオ C を選んだ回答者の多くは、「自然との共生」、「自給自足」を魅力として挙げている。「自然との共生」については、自然の中で暮らすことによってもたらされる、ゆったりした生活を送ることができる点、エコを実感できる点、ストレスを感じない点などの回答が多く見られた。「その他」の回答としては、「一番現実的」、「そもそもエコとは自然環境への負荷を減らすことだと思う」、「魅力は感じない。他の2つより多少まし」などが挙げられていた。



シナリオ C を選択した回答者が、魅力を感じた点（横軸の単位は人）

(Q3) あなたが実際に、自分の選んだ暮らしに今後 10 年間で移行していくことを考えたとき、障壁となりそうなものは何か。(自由記述)

自由記述された回答から、シナリオごとに複数のキーワードを抜き出して、集計を行った。シナリオ A を選択した回答者は、そのほとんどが「費用面の課題」を障壁として挙げている。

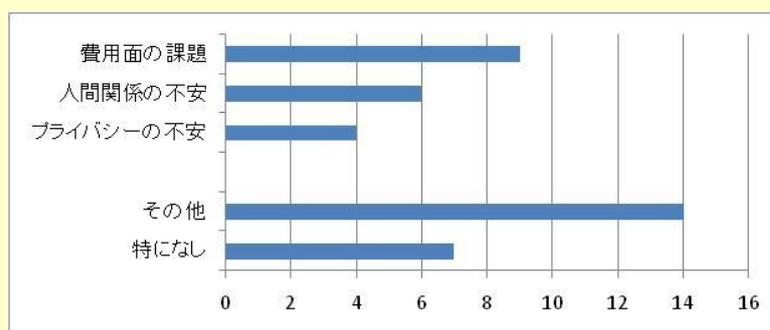


シナリオ A を選択した回答者が挙げた障壁（横軸の単位は人）

シナリオ B を選択した回答者は、「費用面の課題」、「人間関係の不安」、「プライバシーの不安」などの障壁を挙げていた。シナリオ B における障壁については、個別具体的な項目が多数挙げられたため、その具体例を以下に示す。

(具体例)

- ・子どもも成長していき、家族の形も変わっていく。弊害が起きそう。
- ・現在の場所近くにはなかなかそういう住宅は見つからないと思うし、配偶者の考えもあると思うのでまずは相方の意見だと思う。
- ・仕事とのかねあい。
- ・一度便利になった生活を捨てるのはかなり思い切った決断をしないと変えられない。

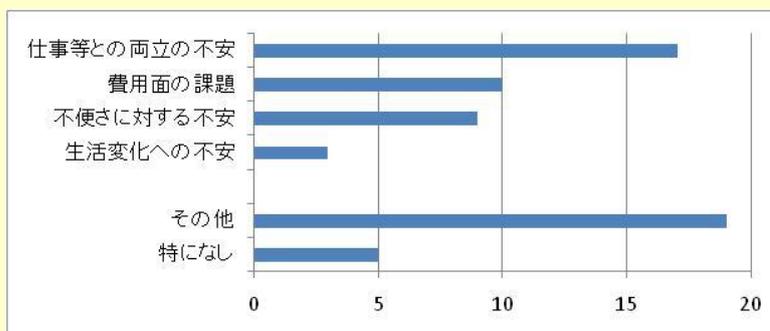


シナリオ B を選択した回答者が挙げた障壁（横軸の単位は人）

シナリオ C を選択した回答者は、「仕事等との両立への不安」、「費用面の課題」、「不便さに対する不安」などの障壁を挙げていた。シナリオ C における障壁については、個別具体的な項目が多数挙げられたため、その具体例を以下に示す。

(具体例)

- ・全員が同じように生活レベルを落とさないと意味がないと思う。
- ・食料は自給できるが、洋服などはどうしても都会に買い物に行かないといけない。買い物に行く時には、相乗りなどみんなに時間を合わせないといけない。
- ・子供の学校などがあり、やはり引退してからの生活という感じ。



シナリオ C を選択した回答者が挙げた障壁（横軸の単位は人）

シナリオ A~C のいずれにおいても、「費用面の課題」が上位に挙げられている。買い替えによる費用負担に生活者は不安を抱いており、不安解消の手立てが求められていることが示された。

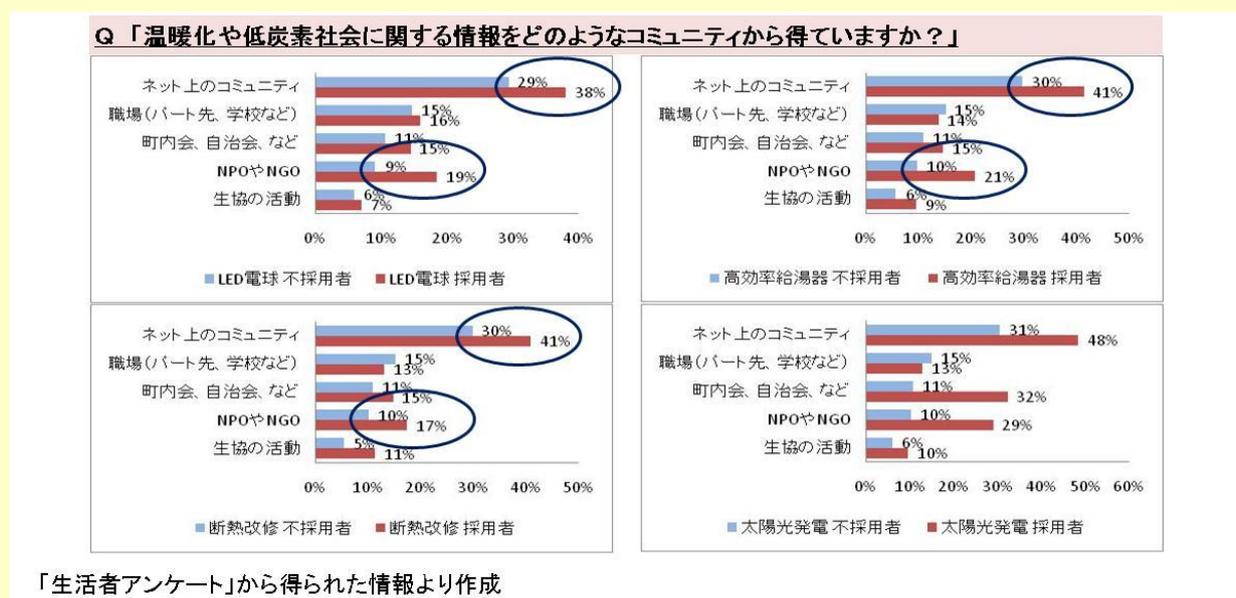
7.8 長期目標を目指した戦略の検討

本WGでは、喫緊の課題として2020年の目標達成に向けた戦略検討に主眼を置いて、調査や検討を行ってきた。しかし、長期的に2050年の低炭素社会を目指す上では、2020年は通過点であり、その先を見据えた取組も同時に進めることが必要と考えられる。

(1) 情報ネットワークと対策行動について

2050年に向けて、コミュニケーションの観点から特に重要と考えられるのは、コミュニティに代表される情報伝達ネットワークの活用と、教育を通じた意識向上に関する施策である。

長期的にわたって温暖化対策を継続して進めるためには、NPO/NGOなど、すでに重要な役割を果たしているコミュニティに対しては、その役割の維持・増進を図ることが重要である。一方で、町内会や自治会など各種情報の伝達経路として有効と考えられるのに、現状では行動変容の決め手となっていないコミュニティについては、行動変容に資する情報提供など、コミュニティの有効活用方法を検討することが重要と考えられる。



対策機器の採用に影響を及ぼすコミュニティ

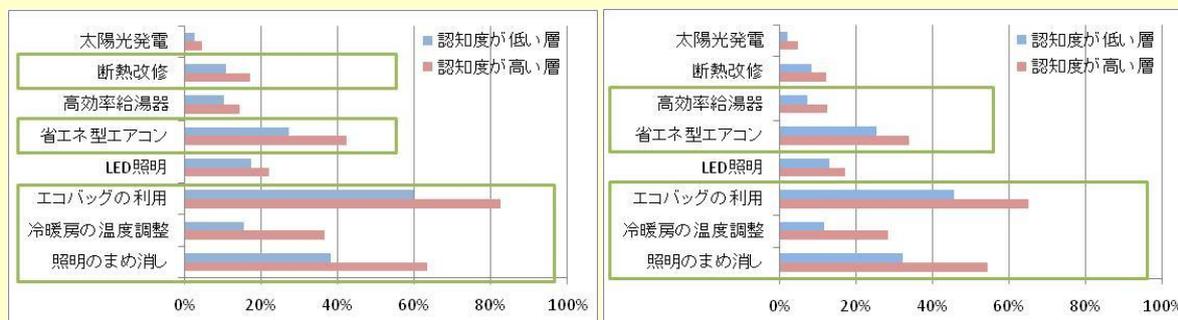
(3) 教育の役割について

これまでに検討してきた手立ての実効性を継続的に高めていくためには、学校教育や生涯教育を通じて、意識向上・啓発活動を続けていくことが重要であると考えられる。本WGの検討においても、2050年を見据えて教育プログラムを用意すること、地球温暖化に係る教育が行動変容に及ぼす効果について検証すること等の重要性が指摘された。一方で、地球温暖化は科学的にも「正解」が得られておらず、「教える側」に専門的な知識やスキルが求められるという難しさがある。こうした課題を解消する方法についても、議論を深める必要があると考えられる。

(4) 意識と行動について

生活者へのヒアリングやアンケートを通じて、温暖化に対する危機意識が比較的高いこと、対策行動に対して肯定的な態度を有している生活者が多いこと、などが明らかとなった。一方で、機器の買い替えに代表される「実際の削減につながる行動」が、あまり採用されていないことも浮き彫りとなった。そこで、温暖化や温暖化対策に関する態度と、対策行動の採用状況の関連について分析を行った。温暖化に対する「態度」については普遍的な定義がないため、態度を構成すると考えられるいくつかの要素を用いて測定・評価することが妥当と考えられる。今回実施した生活者アンケートでは、本WGの検討過程で委員より紹介された「二重過程モデル」を援用して調査を行うこととした。温暖化をどの程度深刻だと感じているかの程度（環境リスク認知）と、自らの対策行動の有効性の程度（対処有効性）とによって、温暖化に関する態度を測定した。態度と対策行動の採用状況とを比較した結果を以下に示す。

温暖化の深刻さの認識度や対策行動の有効性の認知度が高い群において、行動採用率が高くなる傾向が見られた。このことから、生活者が地球温暖化が引き起こす問題や温暖化対策の有効性に関する正しい知識を取得することは、対策行動の普及促進には有効であると考えられた。一方、買い替え対策の一部において、温暖化の深刻さの認識度などの高さが行動採用率の高さに結びついていないものも存在しており、温暖化のリスクや対処有効性の認知だけでは行動採用には不十分であり、経済的障壁や物理的障壁の解消が重要と考えられた。



態度と対策行動の採用率

※左は温暖化の深刻さの認識度（環境リスク認知）、右は対策行動の有効感（対処有効性認知）。四角で囲まれた項目は、認知度の高い群と低い群で、採用率に有意差が認められたもの（5%有意水準でカイ二乗検定を実施）。

(5) WGでの調査そのものが持つ教育効果について

本WGにおいて実態調査を進める過程で、「こうした調査活動への参加そのもの」が、地球温暖化について考える重要なきっかけとなり、意識向上や行動変容に対して少なからず影響を与えていることが明らかとなった。

例えば、生活者ヒアリングでは、「ヒアリングへの参加を通じて、自らの行動の実践状況について考えるきっかけが与えられた」との声が聞かれた。また、生活者アンケートにおいては、回答者全体の約1割（80名弱）から、「回答を通じて自らができる行動について関心が高まった」など、教育的効果を受けた旨の回答が得られた。本WGでの

検討作業を通じた教育的効果も、重要なアウトプットとみなすことができると考えられる。

7.9 総括と今後の課題

これまでの中長期ロードマップでは、「普及」の視点や「生活者」の視点が十分に考慮されておらず、各種の対策行動を生活者が理解して採用することが難しい内容になっていると考えられた。

本WGではまず、生活者の声に十分に耳を傾けるとともに、生活者ヒアリングやアンケートを行うことにより生活者の実態をきめ細やかに把握することに努めた。調査を通じて得られた情報や知見をもとに、生活者の実態やニーズに合わせて、行動変容を促す戦略についての検討を行った。

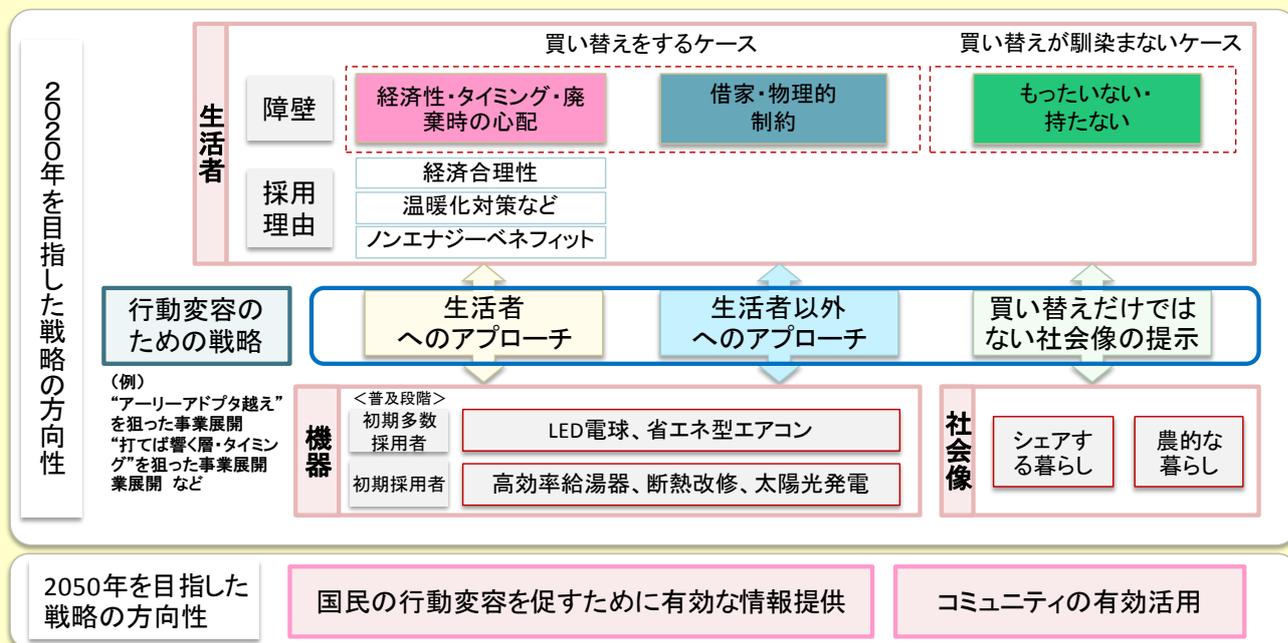
検討の結果をまとめると以下のとおりである。

- (1) はじめに、生活者ヒアリングや各種知見の整理を通じて、生活者の実態把握及び普及戦略の検討を進めるにあたっての重要な視点として、「ひと」、「もの」、「ネットワーク」、「しくみ」の4つの視点を整理した。
- (2) これらの視点をもとに、生活者ヒアリングや生活者アンケートを実施し、実態の把握を試みた。生活者ヒアリングや生活者アンケートからは、経済性・タイミングにかかる障壁、もったいないなど買い替えに対する受容性の障壁、借家であることなどの物理的障壁が、主要な障壁であると考えられた。これらの障壁は機器横断的に共通していた。また、機器の採用理由についても共通する項目が多く見られ、経済合理性についての項目が上位に挙げられており、「経済的に得をすること」が対策採用の大きなモチベーションであると考えられた。同時に、温暖化対策や将来世代のためといった、ノンエナジーベネフィットなど、経済合理性以外の要素も上位に挙げられており、こうした温暖化対策以外の訴求ポイントを逃さないコミュニケーション戦略を用意することで、行動変容が喚起することが重要と考えられた。
- (3) 次に、生活者の分類や、対策行動ごとの特徴に合わせて、対策行動を生活者の間により普及するための戦略について検討した。検討に当たっては、マーケティングの観点、コミュニケーションの観点、生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点から整理し、機器ごとに「打てば響く層」を同定するとともに、行動変容を促すためのコミュニケーション手法、生活者以外の主体に対するアプローチ方法や必要とされる制度についてまとめた。

(4) さらに、将来の暮らしの具体的なイメージを持つことが、対策行動を起こす動機付けになると考えられたため、目標達成時の日本の社会や人々の暮らしのあり方を探るワークショップを開催した。その結果、徹底省エネで実現される社会（シナリオ A）以外に、2つのシナリオ（シナリオ B：シェアを基調とする暮らし、シナリオ C：農的な暮らし）を描き出した。これらの暮らしのイメージ像について、生活者の志向を調査したところ、生活者の多く現状の生活スタイルをあまり変えずに、対策機器の買い替えによって実現される社会像を志向していると考えられた。

(5) 本 WG では、2050 年を見据えた取り組みについても検討を行った。その結果、長期にわたって温暖化対策を継続して進めるためには、NPO/NGO など、すでに重要な役割を果たしているコミュニティに対しては、その役割の維持・増進を図るとともに、現状では行動変容の決め手となっていないコミュニティについて、その有効活用方法を検討することが重要と考えられた。また、行動変容施策の効果を継続的に高めていくためには、学校教育や生涯教育を通じて、意識向上・啓発活動を続けていくことが重要であると考えられた。

本 WG における実態調査を進める過程で、「こうした調査活動への参加そのもの」が、地球温暖化について考える重要なきっかけとなり、意識向上や行動変容に対して少なからず影響を与えているとの意見があった。こうした教育的効果も、本 WG の重要な成果の一つとなった。



本 WG の成果

また、本 WG において、現時点で検討が不十分と思われる箇所や、調査の結果から新たに明らかになった課題などがあった。これらの課題については以下のとおりである。

①マーケティングの観点

電球やエアコンは各戸に1つ以上設置されている可能性が高い。実際に削減効果を上げるためには、各戸が保有する全ての電球やエアコンを、省エネ型に交換することが求められる。しかし、機器の保有実態を把握することは難しい。LED電球や省エネ型エアコンの普及実態については、より入念な調査が必要と考えられる。

また、断熱改修については、壁工事を含む複雑な施工が必要なものから窓ガラスの二重化など比較的簡易な施工でできるものまで、対象が幅広く存在しており、改修工事の実施状況などが必ずしも正確に把握されていない。断熱改修については、詳細な実態把握が求められると考えられる。

②コミュニケーションの観点

本WGでは、実態調査を通じて、機器ごとの採用理由やタイミング等について整理を行った。しかし、行動変容を促すのに重要な役割を果たすと考えられる「ネットワーク」については、更なる検討が必要と考えられた。例えば、イノベーション普及理論では、オピニオンリーダーを中心とする人的ネットワークを介して、クチコミによって普及が拡大するとされている。また、ゴミ分別行動においては、町内会や地域のネットワークが活用され、「見る・見られる」効果によって対策行動の実践が広まっていることが指摘されている。今回の調査では、インターネットやNPO/NGOといったネットワークが、行動変容に一定の役割を果たしていることを明らかにできたが、それ以外のネットワークについては、現状の役割や活用ポテンシャルを十分に把握できなかった。種々のコミュニティがどのような役割やポテンシャルを持っているかを把握し、その活用方法を検討することが、対策行動を普及させていくうえで重要になると考えられた。また、経済合理性以外の価値について、生活者の意思決定にどの程度の影響を及ぼしているかについても、更に検討が必要となる。例えば、断熱改修によるノンエナジーベネフィットは、改修工事による費用負担と比べて、どの程度定量的に評価されるかなどについては更に検討を深める必要がある。機器ごとの普及促進のために、ノンエナジーベネフィットによるメリットを示していく際には、その効果をある程度定量的に示していくことが重要と考えられた。

③生活者以外の主体（メーカーや小売店等）や制度の観点

実態調査を通じて、情報提供をしても物理的な理由や経済的な理由により採用に至らない（採用すること自体が難しい）層が一定程度存在することが考えられた。こうした層に対しては、生活者以外のメーカーや小売店の協力、制度面のサポートといったものが必要になると考えられた。例えば、賃貸住宅において、大家が設備更新を行うインセンティブを働かせることや、賃貸住宅を選ぶ生活者がそのような低炭素型の賃貸物件を選びやすくすること、高額な対策機器の初期費用を下げる方策を検討することなどが考えられる。これらの方策の具体案については、引き続き十分に検討していくことが必要

である。ロードマップ小委員会における他 WG とも情報交換をしながら、国内外の成功事例の把握や制度に関する研究を進めることで、具体案を検討していくことが重要と考えられた。また、リース制度などは有効な制度と考えられるが、生活者ヒアリングの結果、現時点では、認知度が必ずしも高くなく社会的な受容性が低い可能性も考えられた。このようなリース制度などの認知度の向上や社会的受容性の向上に際しては、コミュニケーションの観点から、仕組みの浸透策を検討することが重要であると考えられた。

④その他の課題

本 WG の検討は、対策行動の普及のための大枠を提示した段階にある。実際に対策行動が普及するための具体的な打ち手の検討については、より実務的な視点から具体策を練ることが必要であると考えられた。また、具体策については、その有効性を検証して、どの程度の効果が見込めるかを検証する必要があると考えられた。

また、本 WG でのアンケートやヒアリングは対策行動のうち、代表的な事例を調査したものであり、生活者の対策行動について網羅的に調査したものではない。このため、既存の他の調査結果も十分に活用しつつ、更に必要に応じて調査内容を充実させていく必要がある。