

電気料金上昇が消費者に与える影響と 料金設計における課題

—2022年4月の消費者アンケートにもとづく調査・分析—

後藤 久典

電力中央研究所 社会経済研究所

作成日 (2022年9月7日)

要約:

わが国では、2021年から2022年現在にかけて、電気料金が上昇している。背景には燃料価格や再エネ賦課金の上昇の影響があり、特に燃料価格の影響が大きい。また、小売電気事業者にとっては、燃料価格や卸電力価格の上昇を電気料金に直ちに反映できないといったことから、収支の悪化を招き、小売電気事業の停止や撤退を余儀なくされることもあった。さらに、卸電力価格の変化を機動的に電気料金に反映する市場連動型料金を利用していた一部の消費者には、料金が急激に上昇するといった影響も生じている。このように、事業者と消費者の双方において、自由化された市場に起因する価格や料金の変動リスクも顕在化している。

本稿では、2022年4月に実施した消費者アンケート調査にもとづき、電気料金の上昇が消費者に及ぼす影響の実態を把握するとともに、電気料金に対する消費者の選好や認知などをふまえて、今後の料金設計における課題を整理・考察した。

料金上昇の影響に関しては、約5割の消費者が、電気料金の支払額が増加したと回答した。また、料金増加の理由として、主因である燃料価格の影響を挙げた回答者は少ないことなどが明らかとなった。さらに、料金上昇局面における消費者への影響や、その中での行動はさまざまであった。契約先変更や節電などにより料金抑制を図ろうとする人がいる一方、特に行動をとらない人も少なくない。

次に、料金の変動に注目し、変動料金と固定料金に対する消費者の選好を調査した。単価が変動しない固定料金を選好する割合が約6割、変動料金を選好する割合が約4割と、単価変動に対する消費者の選好は多様であった。ただし、変動料金・固定料金のいずれでも「どちらかといえば」好むという中間的な選好の割合が大きい傾向も見られた。また、全面自由化から約6年が経過したものの、電気料金等の仕組みに関する認知度(リテラシー)が低い消費者も存在しており、その認知度が低いほど、上記の中間的な選好の割合が大きい傾向にあった。こうした結果をふまえると、事業者が、卸電力価格等の変動を機動的に反映した料金変動リスクの高い料金プランなど、料金変動リスクの異なる多様な料金プランを提示したとしても、料金プランを選ぶ消費者側では、認知度の低い消費者が自らに合った料金プランを判断することは難しい可能性があるなど、料金変動リスクに向き合う準備ができていない状況が明らかとなった。こうした実情をふまえると、事業者にとっては、料金変動リスクに関する情報提供を工夫しつつ、消費者選好の詳細を的確に把握し、料金設計に反映していくことが課題となる。

今後、再生可能エネルギーや蓄電池、電気自動車などの普及に伴い、需給や市場リスクも変容しうる。効率的な資源配分のために、ダイナミック料金など新たな料金も候補とな

る。今後の研究においては、市場の変容に対して事業者も消費者も柔軟に対応できるよう、消費者の選好をふまえた料金設計や情報提供の実現に向けた検討が課題といえる。

免責事項

本ディスカッションペーパー中、意見にかかる部分は筆者のものであり、電力中央研究所又はその他機関の見解を示すものではない。

Disclaimer

The views expressed in this paper are solely those of the author(s), and do not necessarily reflect the views of CRIEPI or other organizations.



電気料金上昇が消費者に与える影響と 料金設計における課題

—2022年4月の消費者アンケートにもとづく調査・分析—

電力中央研究所 社会経済研究所

上席研究員 後藤 久典

社会経済研究所ディスカッションペーパー

2022年9月7日

 電力中央研究所

目次

1. はじめに
2. 電気料金の上昇が消費者に与える影響
3. 変動料金と固定料金に対する消費者選好
4. おわりに

参考資料

- ▶ アンケート調査結果（回答者属性など）
- ▶ 設問に関する補足
- ▶ 料金選好強度の分析

1. はじめに

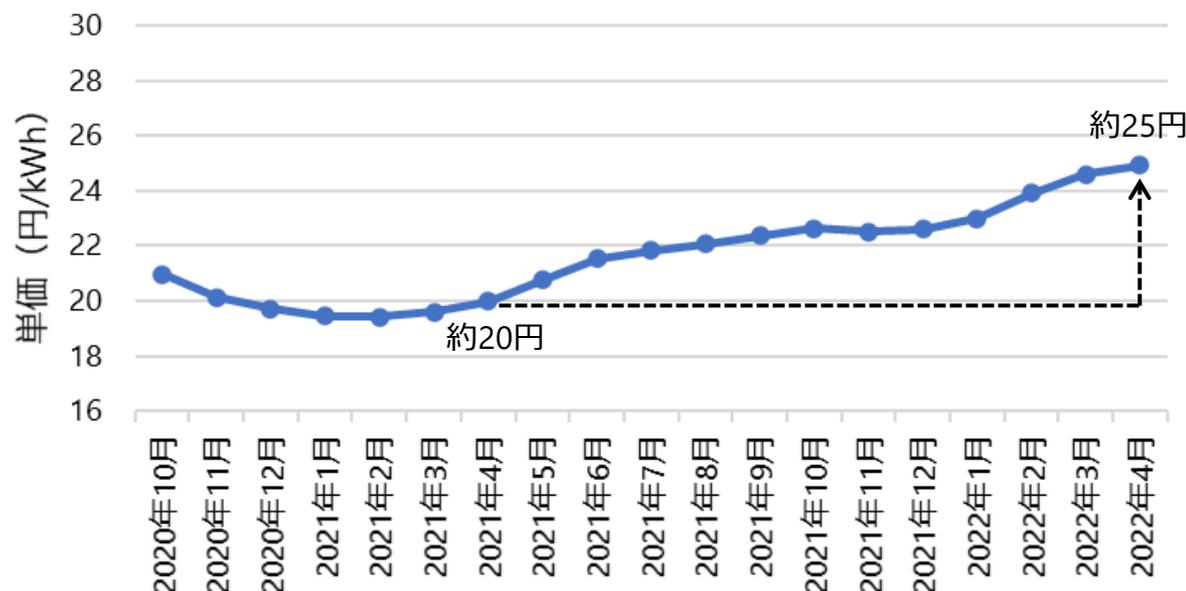
背景：電気料金の上昇と料金設計の課題

- ◆ わが国では、**2021年から2022年現在にかけて、電気料金が上昇している**。背景には、燃料価格や再エネ賦課金の上昇の影響があり、特に**燃料価格の影響が大きい**
- ◆ **自由化された市場に起因するリスク**も顕在化した。小売電気事業者にとっては、燃料価格や卸電力価格が上昇する一方、その上昇分を**小売電気料金に直ちに反映できない**といったことから、**収支の悪化、小売電気事業の停止や撤退**を余儀なくされることもあった。この背景には、2016年に小売全面自由化が実施されたものの、経過措置として規制料金が併存し、多くの自由料金プランで燃料費調整制度が採用されるなど、**燃料・卸電力価格や電力需給に機動的に対応した電気料金が形成されてこなかった**という実態がある
- ◆ 小売電気事業者は、**卸電力価格等の変動を機動的に電気料金に反映**することにより、収支等への影響を抑制することが可能となる。ただし、その代わりに、**料金変動リスクを消費者が負う**ことになる。実際、市場連動型料金が急激に上昇するなど、市場連動型料金を利用する**消費者にとってもリスクが顕在化**している
- ◆ 電力システム改革の狙いの1つに市場機能の活用が挙げられていたが、今般の電気料金の上昇は、燃料価格の影響に加えて、**自由化された市場に起因する料金変動リスクを考慮した料金設計**のあり方を問い直す契機となっている。消費者にとって電気は必需性が高く、自由化により多様な料金プランを選択できる中で、**消費者がリスクの高い料金を選択するかは未知数**である。そのため、料金上昇に対する消費者の実態や料金選好を明らかにすることは有益である

電気料金等の推移 (1/2)

- ◆ 電灯料金の総合単価は、2021年2月以降、上昇を続けている
 - 2021年4月には約20円/kWhだったが、2022年4月には約25円/kWhとなり、1年間で約25%上昇した

電灯料金総合単価 (円/kWh)



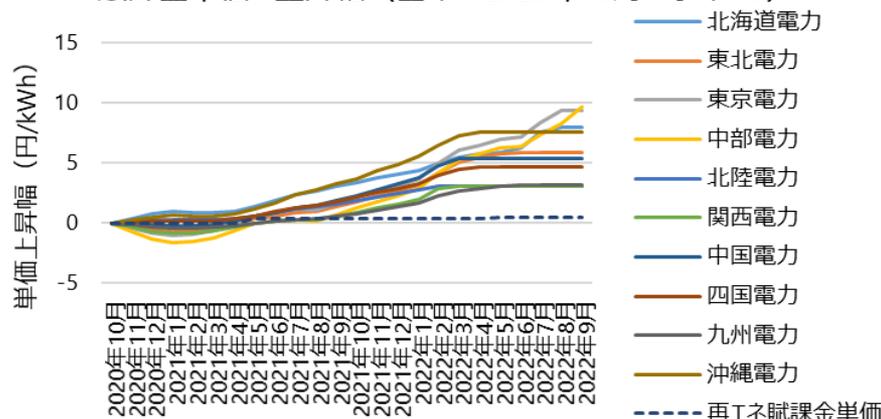
注：総合単価 = 販売額 / 販売電力量

出典：電力取引報の販売電力量（電灯、全国）と販売額（電灯、全国）のデータをもとに、電力中央研究所にて計算・作成

電気料金等の推移 (2/2)

- ◆ 燃料費調整単価、再エネ賦課金単価ともに上昇しているが、特に燃料費調整単価の上昇が大きく、料金上昇の主要因といえる
 - 燃料費調整単価は、調整上限が適用されている場合でも、2020年10月と比べて数円～10円/kWh程度の上昇。再エネ賦課金単価は、0.47円/kWhの上昇
- ◆ スポット価格は、2021年1月に高騰した後、2021年11月頃より再び高水準（20円/kWh前後）で推移している

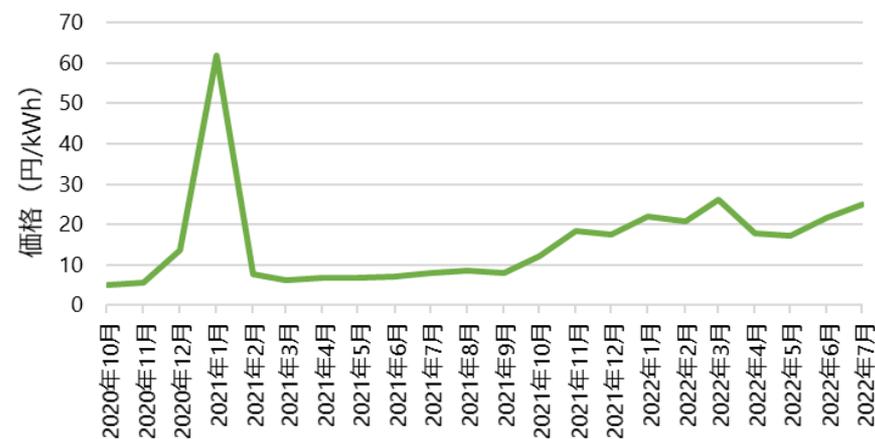
燃料費調整単価（経過措置料金への適用分）と再エネ賦課金単価の上昇幅（基準：2020年10月の水準=0）



注：経過措置料金に適用される燃料費調整単価は調整上限に達している場合があり、全面自由化後の新規料金プランなどでは上記よりも単価が上昇している場合もある

出典：電力各社、経済産業省をもとに、電力中央研究所にて作成

スポット価格月平均



出典：JEPX「スポット市場インデックス」の1日平均価格（DA-24）と取引量（TTV）より、電力中央研究所にて月平均価格（加重平均）を算出・作成

電気料金変動の主な要因（定性的な整理）

- ◆ 昨今の料金上昇の主な要因は、以下のように整理できる。要因の種類によって、影響を受ける料金プランや消費者の範囲が異なる

想定される要因	影響を受ける料金プランや消費者の範囲
燃料価格の変動	<ul style="list-style-type: none"> 燃料費調整制度が適用されている料金プラン（すべての規制料金、多くの自由料金）を利用する消費者 <p>注：燃料費調整制度のような燃料価格の変動を自動的に料金単価に反映させるような仕組みが適用されていない料金プランについては、本格的な料金改定が行われるまでの短期的な時間範囲では、燃料価格の変動による影響はないが、中長期的には本格的な料金改定により影響する可能性がある</p>
卸電力価格の変動	<ul style="list-style-type: none"> 卸電力価格と連動するように料金単価が変動する料金プラン、いわゆる市場連動型料金を利用する消費者 <p>注：卸電力価格高騰時には、市場連動型料金の単価は大きく上昇する可能性がある</p> <p>注：他方、経過措置として存続している規制料金は、本格的な料金改定が行われない限り、卸電力価格の変動の影響は受けない</p>
再エネ賦課金	<ul style="list-style-type: none"> すべての料金プランを利用する消費者（系統電力の需要家すべて） <p>注：再エネ賦課金単価は、各年度（5月～翌年4月）で固定されており、1年間の範囲において変動するリスクはない。消費者にとっては予見できるものであり、リスクがあるかどうかという意味では、燃料価格や卸電力価格の変動とは性質が異なることに留意する必要がある</p>

研究の目的と方法

◆ 目的

- 本研究では、電気料金の上昇が消費者に及ぼす影響の実態を把握するとともに、電気料金に対する消費者の選好や認知などをふまえて、今後の料金設計における課題を考察・整理する

◆ 方法

- 2021年から続く電気料金の上昇をふまえて、2022年4月に消費者アンケート調査を実施した
- 特に、料金上昇の影響や料金選好などに焦点を絞り、料金上昇局面にある消費者の実態を速報的に明らかにする
 - なお、本調査は設問数や回収数が限られているため、詳細な分析ができていないところについては、今後の課題として引き続き検討していく

◆ 関連する論点と本稿の位置づけ

- 電気料金の上昇と関連し、足元の需給ひっ迫に対応した供給力確保や節電、小売電気事業者による電力調達や電力販売に関するリスク管理、電力市場の競争評価や経過措置料金の解除のあり方など、他にも重要な論点がある
- 本稿では、こうした関連する論点に留意しつつも、基本的には電気料金の上昇が消費者に与える影響に焦点をあてる

主なリサーチクエスチョン

◆ 電気料金の上昇による影響の実態

- 電気料金の上昇は、消費者の電気料金の支払額にどのような影響を及ぼしているか
- 電気料金の上昇の背景要因について、消費者はどのように認識しているか
- 電気料金の上昇に対応して、消費者はどのような行動をとっているか
 - 注：後述するように、アンケート調査では、電気料金の上昇を意識する／しないにかかわらず消費者がとった行動や、2022年3月の電力需給ひっ迫に対応してとった行動についても調査している

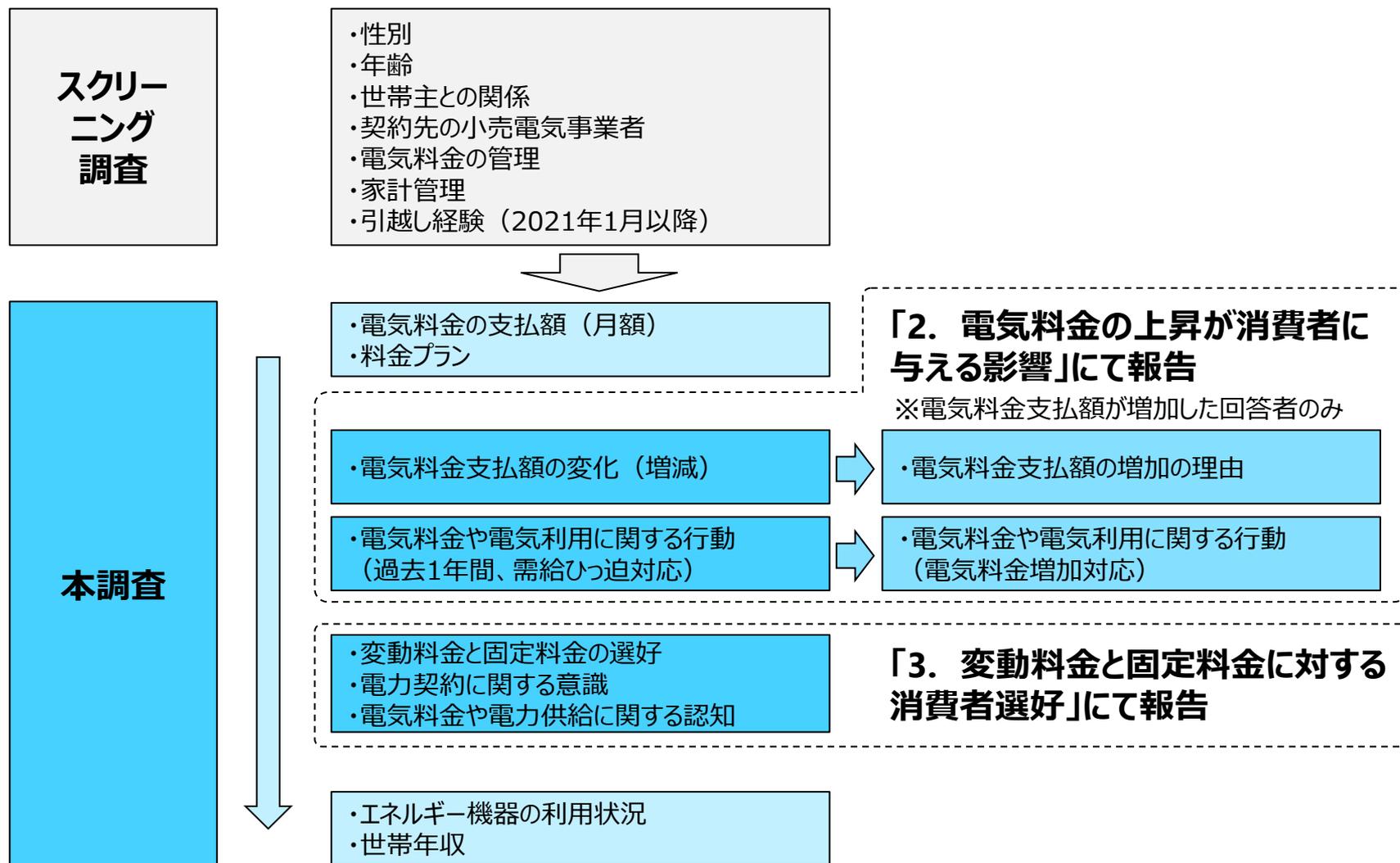
◆ 電気料金に対する選好

- 電気料金の変動リスクに対して消費者はどのような選好を持っているか
 - その選好にはどのような要因が関係しているか
- ⇒ これらをふまえて、電気料金の設計において、どのような課題があるか

アンケート調査の概要

調査方法	インターネットアンケート調査
調査時期	2022年4月26～28日
調査対象者	<ul style="list-style-type: none">・委託先モニターから20～70代・男女を無作為抽出し、スクリーニング調査を実施し、本調査の条件合致者を抽出・条件：回答者の世帯で電気料金の管理者と想定される個人を対象。電気料金の増減を把握する目的から、2021年1月以降に引越しをしていないことも条件 ※詳細は参考資料のスライド48を参照
調査地域	日本全国
調査項目	<ul style="list-style-type: none">●スクリーニング調査・電気料金や家計の管理者であることを把握するための設問項目●本調査・電気料金の支払や変化の実態・電気料金に対する選好や認知など・回答者属性：エネルギー機器の利用状況、世帯年収 ※詳細は参考資料を参照
調査件数	532件（本調査配信数923件、回収率57.6%）
調査主体	一般財団法人電力中央研究所
調査実施機関	株式会社インテージ

調査項目



注：矢印は設問順を表す

2. 電気料金の上昇が消費者に 与える影響

本章における調査の概要： 電気料金の上昇が消費者に与える影響

◆ 背景と目的

- 電気料金の上昇が消費者に与える影響が懸念される。また、今後の料金設計においても、料金上昇に対して消費者がどのように対応しているかは有益な情報となりうる
- そこで、消費者における料金上昇の実態を探るための調査を行った

◆ 主な調査項目とリサーチクエスチョン

- 電気料金支払額の変化
 - 電気料金の上昇は、消費者にどのような影響を及ぼしているか
- 電気料金支払額の増加の理由
 - 電気料金支払額の増加の背景要因について、消費者はどのように認識しているか
- 電気料金や電気利用に関する行動
 - 電気料金支払額の増加などに対応して、消費者はどのような行動をとっているか
 - 具体的には後述するように、過去1年間にとった行動、電気料金支払額の増加を意識してとった行動、2022年3月の電力需給ひっ迫に対応してとった行動を調査した

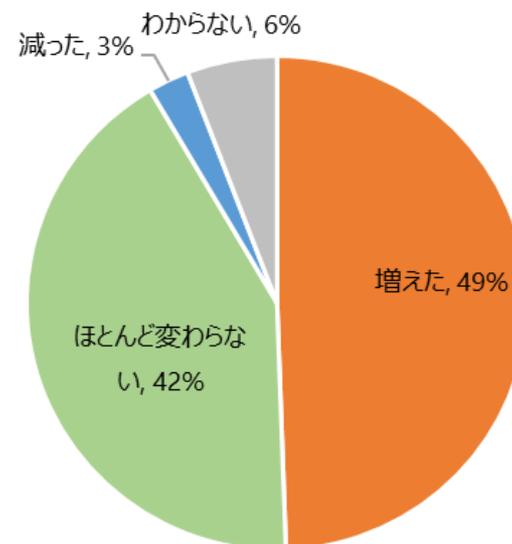
◆ 本調査の限界

- 電気料金支払額の増加の程度は把握できていないことから、定量的な影響の大きさを考慮した検討はできていない

電気料金支払額の変化

- ◆ 電気料金の支払額が増加したと回答したのは約5割。ほとんど変わらないと回答したのは約4割。減少したと回答したのは約3%と少ない

Q あなたのご家庭の毎月の電気料金の支払額は、この1年間でどのような変化がありましたか。あなたのご存じの範囲で、1年前の同じ季節や月と比べた変化をお答えください。（1つだけ）



注：消費者は、毎月の電気料金の支払額を把握していても、料金単価を把握していない場合があると想定し、支払額の変化について質問した

電気料金の上昇に関する表現について

- ◆ 前スライドで示したように、本調査では、毎月の電気料金の支払額を把握していても、料金単価を把握していない場合があると想定し、支払額の変化について調査した
- ◆ 以降では、「電気料金の上昇」と「電気料金の支払額の増加」という2つの表現を次のように用いる

表現（略称も含む）	意味
「電気料金の上昇」、 「料金の上昇」、 「料金上昇」	電気料金の 単価 （円/kWh）の上昇
「電気料金の支払額の増加／減少」、 「電気料金支払額の増加／減少」、 「電気料金の増加／減少」、 「料金増加／減少」	電気料金の 支払額 （円/月）の増加／減少

電気料金支払額の増加の理由 (1/2)

- ◆ 電気料金支払額が増えたという回答者に対して、その理由を複数回答可として尋ねたところ、以下の結果を得た
 - 電気使用量の増加を理由とした家庭が5割超と最も多い
 - 主因である燃料価格上昇を挙げた回答者は3割弱と少ない
 - 注：2022年4月時点の規制料金の契約口数の割合は約53%^{*1}であり、これらには燃料費調整制度が適用されている。自由料金でも燃料費調整制度が適用されている場合は少なくないことから、燃料価格上昇の影響を受けた家庭は少なくとも約53%以上存在
 - 市場連動型料金の利用世帯は現状では少ないものの、市場価格上昇を理由に挙げた回答者は4割超と多い
 - 参考：市場連動型料金の利用状況
 - 注：資源エネルギー庁「卸電力市場、需給調整市場及び需給運用の在り方に関する勉強会」^{*2}によれば、市場連動型料金は全契約数の約0.78%（2021年2月時点）とされている
 - 注：エネチェンジ^{*3}が2021年1月に発表した推計によれば、市場価格連動料金を扱う小売電気事業者の市場シェアは1.86%、想定契約件数は最大約80万件とされている
 - ただし、本調査では、卸価格と小売料金との関係を説明はしておらず、「日本卸電力取引所で取引される電力価格」を小売料金そのものと理解して回答した可能性は否定できない
 - 再エネ賦課金を理由とした回答者は、1割程度と少ない
 - 再エネ賦課金は実際には、2020年度2.98円/kWh、2021年度3.36円/kWh、2022年度3.45円と年々上昇
 - 注：再エネ賦課金単価設定における各年度の範囲は、5月から翌4月まで

出典：

*1 電力取引報より、電力中央研究所にて計算

*2 卸電力市場、需給調整市場及び需給運用の在り方に関する勉強会（2022）、「卸電力市場、需給調整市場及び需給運用の在り方に関する勉強会」取りまとめ（案）、2022年6月20日

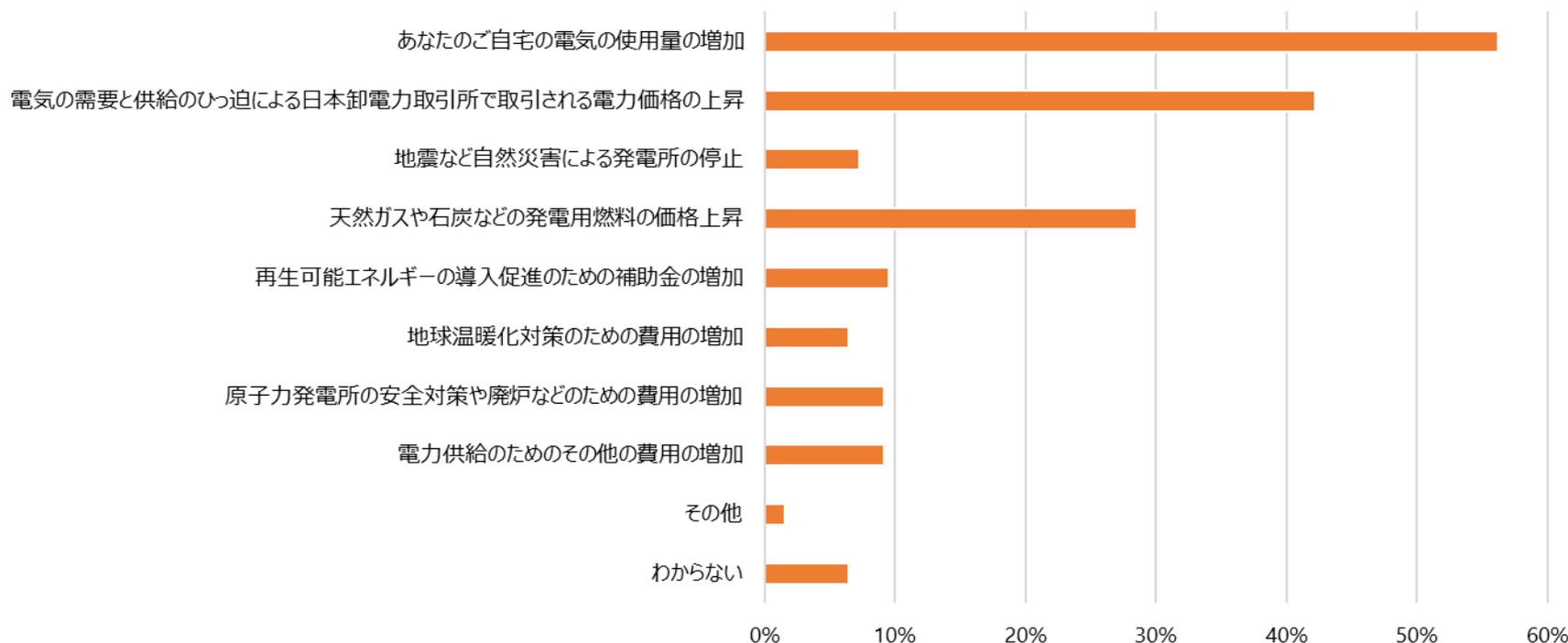
*3 エネチェンジ（2021）「2021年電力緊急事態対策 第3弾、1日の問い合わせ件数、切り替え件数ともに平常時の3倍に急増 2種類の市場連動型プランと、各社対応を緊急解説」、エネチェンジプレスリリース、2021年1月13日、https://enechange.co.jp/news/press/210113_info3/（2022年7月15日最終アクセス）

電気料金支払額の増加の理由 (2/2)

Q この1年間であなたのご家庭の電気料金の支払額が増えた理由として、あてはまると思うものをすべてお答えください。

※あなたのご家庭で契約する料金プランの電気料金単価が上昇していれば、その理由も含めてお答えください。

電気料金増加の理由



注：選択肢は図中と同じ表現を用いており、数値情報は示していない。複数選択可の設問形式であり、回答者が1つずつ厳密に吟味して回答しているとは限らないことに留意する必要がある

電気料金や電気利用に関する行動：回答者全体

◆ 電気料金や電気利用に関する1年間の主な行動

- 多いのは、冷暖房・冷蔵庫・テレビに関する節電行動で、いずれも1割超
- 他に、1割を超えていたのは、「電気料金を意識して確認」
- 次いで、「LED照明への買い替え」、「電気以外の支出を節約」した割合が高い
- 小売電気事業者や料金プランの変更は、節電行動に比べると低い

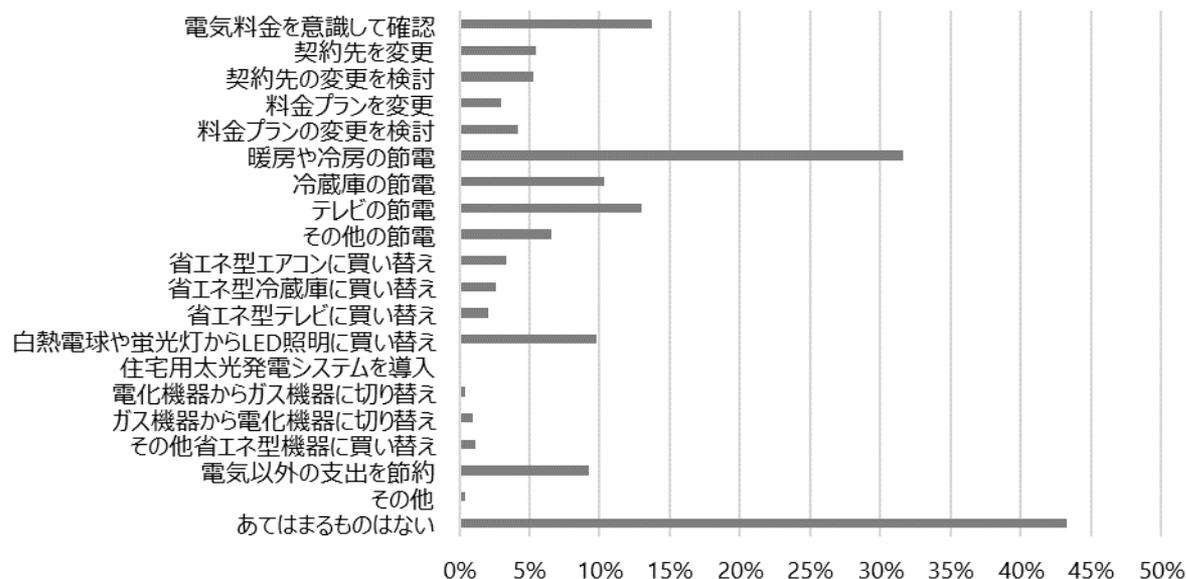
◆ 「あてはまるものはない」との回答も多い

Q あなたのご家庭では、この1年間に、電気料金や電気の利用に関して、次にあげることを行いましたか。あてはまるものをすべてお答えください。

(A) この1年間に行ったこと
(あてはまるものすべて)

注：右記の各項目は略称であり、設問における表現は参考資料を参照のこと

電気料金や電気利用に関する行動



電気料金支払額の増減と行動

- ◆ 料金上昇局面における消費者への影響や、その中でとった行動はさまざま
 - 電気料金支払額が増加し、前スライドで示した何らかの行動をとった回答者は、全体のうち約3割（右上）
 - 電気料金支払額が増加しても、料金支払額の抑制につながりうる行動をとらない回答者も約2割いる（右下）
 - 電気料金支払額が「ほとんど変わらない」場合、行動をとった回答者（中央上）と、行動をとらなかった回答者（中央下）が約2割ずついる

		電気料金の増減と行動の有無		
		料金支払額が減少	ほとんど変わらない	料金支払額が増加
行動あり	行動により料金支払額が減少した可能性（ただし、非常に少ない）  2%	行動をとっており、料金支払額の増加を抑制した可能性  22%	料金支払額が増加し、行動をとっているが、それでも料金支払額の増加を抑制できていない  30%	
行動なし	何らかの理由により料金支払額が減少（ただし、ほぼゼロ） 0%	・天候などの理由で使用量が減少し、支払額が抑えられた可能性  20% ・または、影響は軽微と受け止めている可能性もある	料金支払額が増加するも、特に行動なし  19%	

注：電気料金の増減と1年間の行動とのクロス集計により作成。料金の変化が「わからない」という回答は除外している。このため、図中の割合の合計が100%とならない

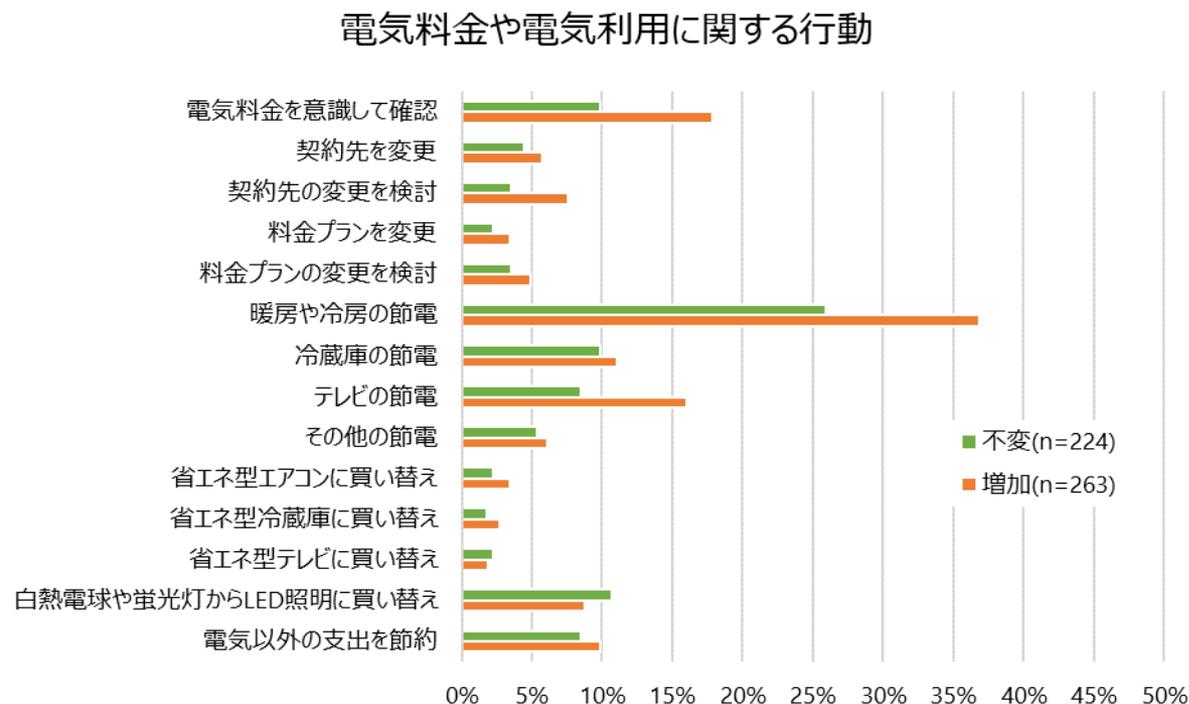
電気料金や電気利用に関する行動： 料金支払額の増加世帯と不変世帯の比較

- ◆ 料金支払額が増えた回答者では、それが変わらなかった回答者と比べて、「電気料金を意識して確認」、「暖房や冷房の節電」、「テレビの節電」の実施率が高い傾向が見られる（比率の差の検定により5%水準で有意差を確認）
 - ただし、これらの行動をとったものの、料金支払額の増加を相殺するには至らなかったことがうかがえる

Q あなたのご家庭では、この1年間に、電気料金や電気の利用に関して、次にあげることを行いましたか。あてはまるものをすべてお答えください。

(A) この1年間に行ったこと
(あてはまるものすべて)

注：右記の各項目は略称であり、設問における表現は参考資料を参照のこと



電気料金や電気利用に関する行動： 料金増加世帯における料金増加対応意識（1/2）

- ◆ 電気料金支払額が増加した回答者に、(A) 1年間に行ったことのうち、(B) 料金増加に対応して行ったことを尋ねたところ、次の結果を得た（次スライド参照）
 - まず、(A) と (B) の実施率の差をみると、ほとんどの行動で有意な差があるという結果であった。すなわち、1年間にとった行動のすべてが、料金増加に対応したものとは限らないといえる
 - 次スライドに図示した項目では「契約先を変更」で有意差なし
 - **タイプ1の行動**：その中でも、**契約先変更、節電など**の項目で、(A) 1年間に行った割合に対して、(B) 料金増加対応に該当する割合が高かった（これらの行動のB/Aの比率は60%以上）。すなわち、比較的多くの回答者で**料金増加対応を意識してとられた行動**といえる
 - **タイプ2の行動**：他方、省エネ型機器への買い替えは、(A) 1年間に行った割合に対して、(B) 料金増加対応に該当する割合がやや低めであった（いずれもB/Aの比率が60%未満）。料金増加と無関係にこうした行動をとった回答者も少なくない
- ◆ 電気料金支払額の増加に対応した行動は、**追加費用のかからない取り組みが多い**といえる
 - 推測であるが、料金支払額を抑制するために追加費用をかけるのは避けたいという消費者心理が背景にある可能性

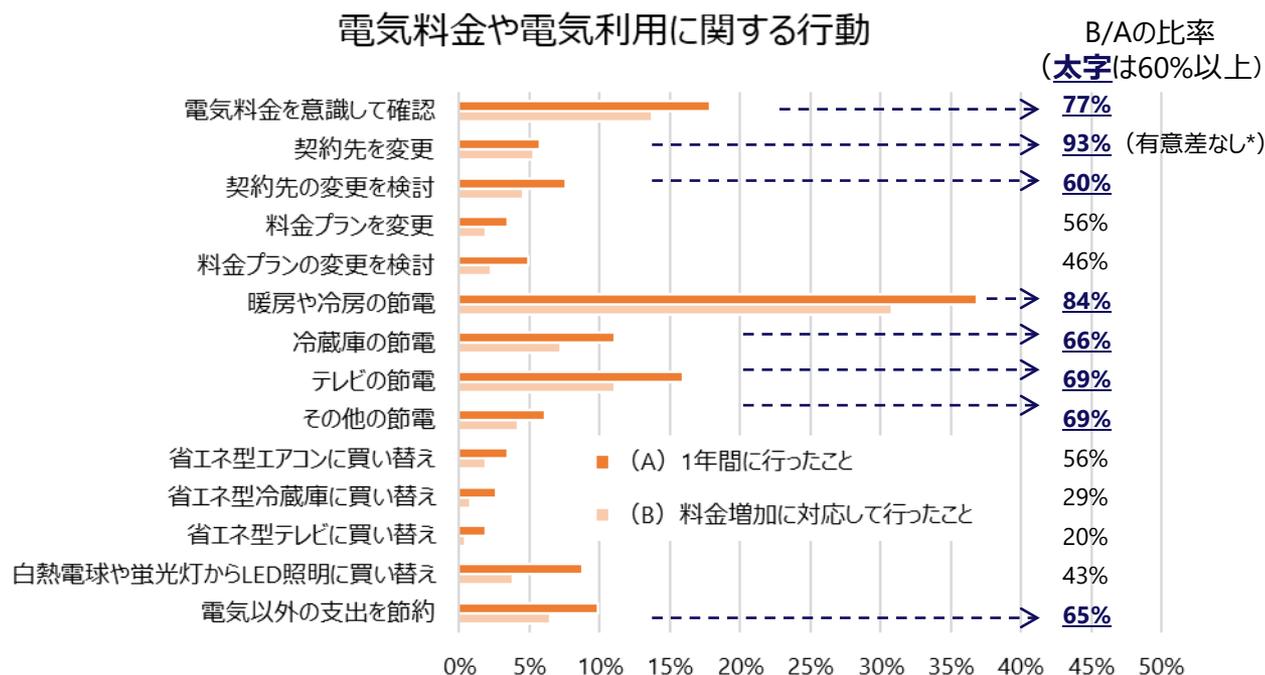
電気料金や電気利用に関する行動： 料金増加世帯における料金増加対応意識（2/2）

- ◆ 電気料金支払額が増加した回答者に、(A) 1年間に行ったことのうち、(B) 料金増加に対応して行ったことを尋ねた結果を図示する

Q あなたのご家庭では、この1年間に、電気料金や電気の利用に関して、次にあげることを行いましたか。あてはまるものをすべてお答えください。

- (A) この1年間に行ったこと（あてはまるものすべて）
- (B) その中で、電気料金の増加に対応して行ったこと（あてはまるものすべて）

注：右記の各項目は略称であり、設問における表現は参考資料を参照のこと



注：電気料金支払額が増加した回答者（n=263）を対象に集計。全体の集計（スライド18）で割合が低かった項目は省略

* (A) と (B) の比率の差の検定（McNemar検定）を行うと、「契約先を変更」のみ有意差がなかったが、それ他ではすべて有意差があった

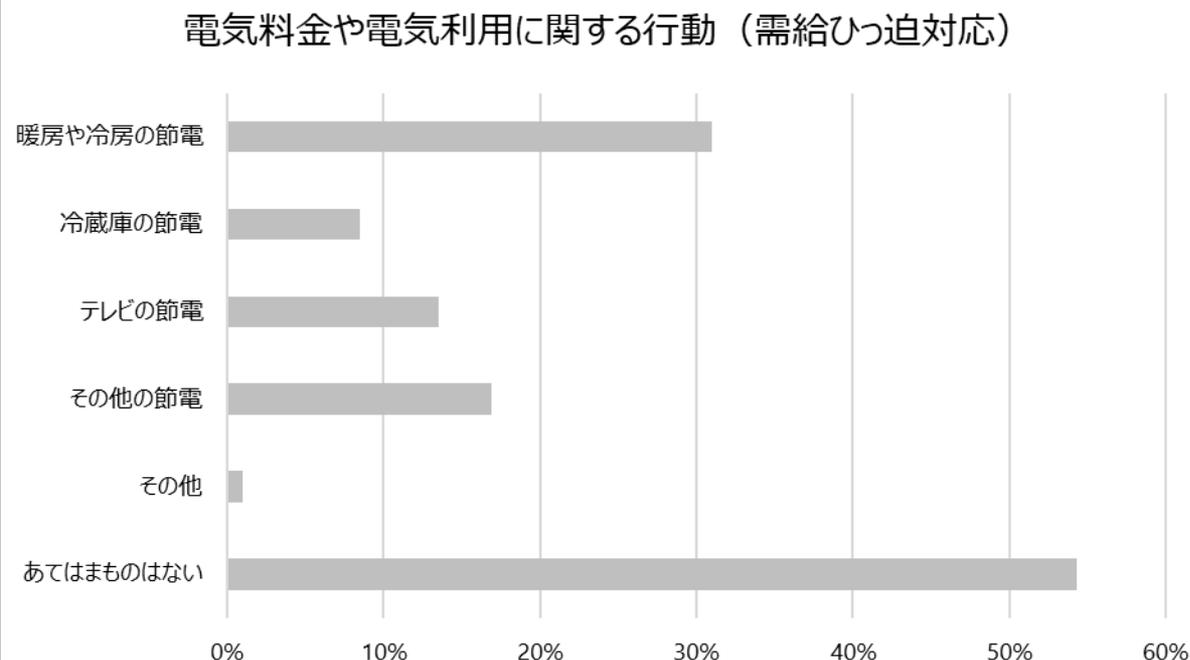
参考：需給ひっ迫に対応した節電行動

- ◆ 2022年3月22日の電力需給ひっ迫や節電協力要請に対応して行ったこととして、冷暖房の節電が3割超と最も多い。他の節電行動も1割弱から2割弱の割合で実施されたと回答
- ◆ 「あてはまるものはない」との回答も5割超と高い

Q あなたのご家庭では、この1年間に、電気料金や電気の利用に関して、次にあげることを行いましたか。あてはまるものをすべてお答えください。

(C) 今年3月22日の電気の需給のひっ迫や節電協力の呼びかけに対応して行ったこと
(あてはまるものすべて)

注：右記の各項目は略称であり、設問における表現は参考資料を参照のこと



注：すべての回答者（n=532）の回答結果を集計。緊急的な節電要請のため、節電行動のみについて尋ねた

参考：2022年3月の電力需給ひっ迫警報

- ◆ 経済産業省より、2022年3月に、東京電力管内、東北電力管内を対象に、電力需給ひっ迫警報が発令された
 - この背景には、3月16日の福島県沖の地震の影響による火力発電所の一部停止や、東日本における悪天候下での気温低下の予想があった
 - これにより、企業や消費者に向けて節電への協力が呼びかけられた
 - この発令は2012年の制度導入後、初めて行われた
- ◆ 主な経過
 - 3月16日の福島県沖の地震の影響により、東京電力管内と東北電力管内における火力発電所（6基334.7万kW）が停止
 - 3月21日 経済産業省より、翌3月22日における東京電力管内の電力需給がひっ迫する見通しが示され、東京電力管内を対象に電力需給ひっ迫警報が発令
 - 3月22日 東北電力管内にも電力需給ひっ迫警報が発令。同日中に、東北電力管内では需給が緩和したため、警報は解除
 - 3月23日 東京電力管内でも需給が緩和したため、警報は解除

出典：経済産業省の次のプレスリリースをもとに、電力中央研究所にて作成

3月22日は電力需給が厳しくなる見込みのため東京電力管内で節電のご協力をお願いします【需給ひっ迫警報】

<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220321001/20220321001.html>

本日、東京電力管内及び東北電力管内の電力需給が極めて厳しくなっているため、より一層の節電へのご協力をお願いします【需給ひっ迫警報（第2報）】

<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220322007/20220322007.html>

東北電力管内の需給ひっ迫警報は解除します。東京電力管内は明日3月23日（水曜日）も電力需給が厳しいため節電へのご協力をお願いします。【需給ひっ迫警報（第3報）】

<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220322013/20220322013.html>

東京電力管内の需給ひっ迫警報を解除します【需給ひっ迫警報（最終報）】<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220323004/20220323004.html>

3. 変動料金と固定料金に対する 消費者選好

本章における調査の概要： 変動料金と固定料金に対する消費者選好（1/3）

◆ 背景と目的

- ▶ 昨今の電気料金の上昇により、事業者にとっても、消費者にとっても、料金変動リスクにどのように向き合うかという課題が顕在化した
- ▶ 今後、燃料費調整制度の適用の見直しや、市場連動型料金のようなリスクの高い料金プランの提供のあり方など、料金プランにリスクをどのように織り込んでいくかが課題となる
 - なお、リスクの織り込み方はさまざまなバリエーションがあるが、単純化すると、単価が変動する変動料金と、単価が固定される固定料金に大別される
 - 従来の燃料費調整制度は、調整の上限やタイムラグはあるものの、燃料価格の変動リスクを一定程度、消費者が負うという点で変動料金的一种である
 - 時間帯ごとの需給状況に応じて高頻度で料金を変動させるダイナミック料金は、変動料金の究極形といえる
 - 他方、固定料金は、基本的には、契約期間中において料金単価の変動がない、すなわち、リスクがゼロとなる料金プランである
 - ただし、海外の事例では、燃料価格や卸電力価格の変動に対する小売料金単価の変動はない料金を固定料金と呼び、その中には、わが国における再エネ賦課金のような政策に起因する費用負担や、付加価値税率の改定による料金単価の変動は、料金単価に反映される料金プランもあった*
- ▶ そこで、料金変動リスクの異なる料金プランに対する選好について調査・分析を行った

注：* 電力中央研究所報告Y12028「欧州における家庭用電気料金メニューの多様化の現状と課題」を参照

本章における調査の概要： 変動料金と固定料金に対する消費者選好（2/3）

◆ 主な調査項目とリサーチクエスチョン

- 変動料金と固定料金の選好：簡易的に、変動料金と固定料金の定性的な特徴を示し、どちらを好むかを調査
 - 電気料金の変動に対して消費者はどのような選好を持っているか
 - その選好にはどのような要因が関係しているか
 - 次の調査項目とあわせて分析
- 電力契約に関する考え方、電気料金や電力供給に関する認知度
 - 料金上昇が続く中、電力契約に関してどのような考え方を持っているか
 - 電気料金の変動や関連する電力供給の仕組みについて、どの程度認知しているか

本章における調査の概要： 変動料金と固定料金に対する消費者選好（3/3）

◆ 本調査の限界

- ▶ 料金変動リスクの大きさや単価の更新頻度など、料金プランの詳細設計は考慮できておらず、そうした詳細設計への選好は把握できないことに留意する必要がある
 - 自由化後はじめて大きな料金変動リスクに直面した消費者は、これまでにリスクを考慮した料金プランを選択するという経験がほとんどなかったことから、そうした消費者に対して、リスクの大きさや負担方法が異なる詳細な料金プランを提示し、その選好を調査・分析するのは難しいと判断し、簡易的な方法を採用した
 - 今後は、こうした詳細設計を考慮した調査・分析も課題といえる
- ▶ 変動料金の場合、単価が低い時に電気の利用をシフトさせることで料金支払額を削減できる可能性がある。消費者にとって、このメリットが実現するかどうかは料金プランの詳細設計と関係するため本調査では示していないが、こうした説明が選好に影響する可能性には留意する必要がある

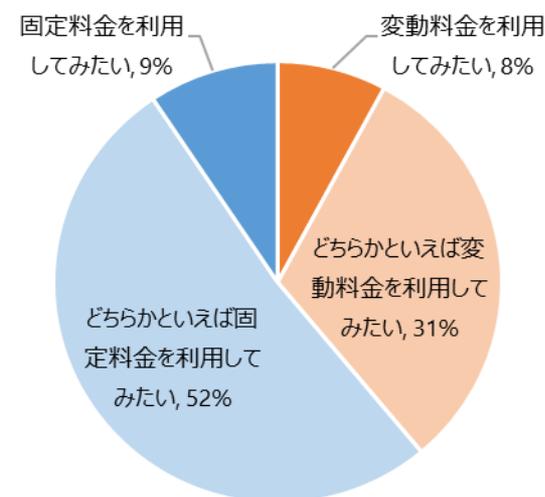
変動料金と固定料金の選好：調査結果

- ◆ 固定料金を選好する割合が約6割と大きいものの、変動料金の選好も約4割と少なくない
- ◆ 選好を強く持つのは少数（2割弱）。変動・固定料金のいずれでも「どちらかといえば」好むという中間的な選好が約8割を占める
 - 料金変動等の状況次第で選好が揺れる可能性も念頭に、継続的に調査していくことが必要と考えられる

Q 今、電気の料金プランを見直すとしたら、次にあげる料金プラン (A) と (B) のうち、どちらを利用したいと思いますか。(1つだけ)
 ※ (A) と (B) のいずれでも、電気の使用量によって支払額は変化します。

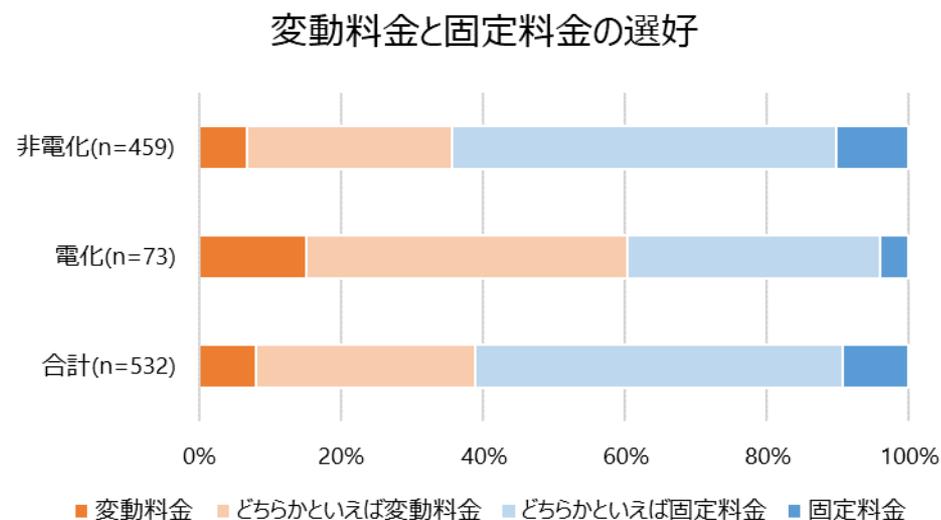
(A) 時間帯や季節、燃料価格などによって、料金単価が高くなったり、低くなったりする変動料金プラン

(B) 時間帯や季節、燃料価格などによらず、料金単価が変わらない、固定料金プラン



変動料金と固定料金の選好と電化世帯

- ◆ 本調査では、変動料金と固定料金の選好要因を詳細には調査できていないが、電化世帯との関係について以下の結果を得た
 - 本稿では、電化世帯をIHクッキングヒーターとエコキュートを利用している回答者と定義
- ◆ 電化世帯は、変動料金の選好が高い傾向
 - 電化世帯は、一般的に時間帯別料金を利用し、料金単価が低い時間帯に給湯し、貯めたお湯を他の時間帯も含めて利用している。このように、電化世帯では、時間帯別に単価が異なり、それを活用する経験を普段からしていることから、変動料金が比較的選好されたものと推察される
 - 本調査では、変動料金を、「時間帯や季節、燃料価格などによって、料金単価が高くなったり、低くなったりする変動料金プラン」としている
- ◆ ただし、電化世帯であっても、固定料金を選好する割合は4割程度と少ない



電気の契約に対する考え方（1/2）

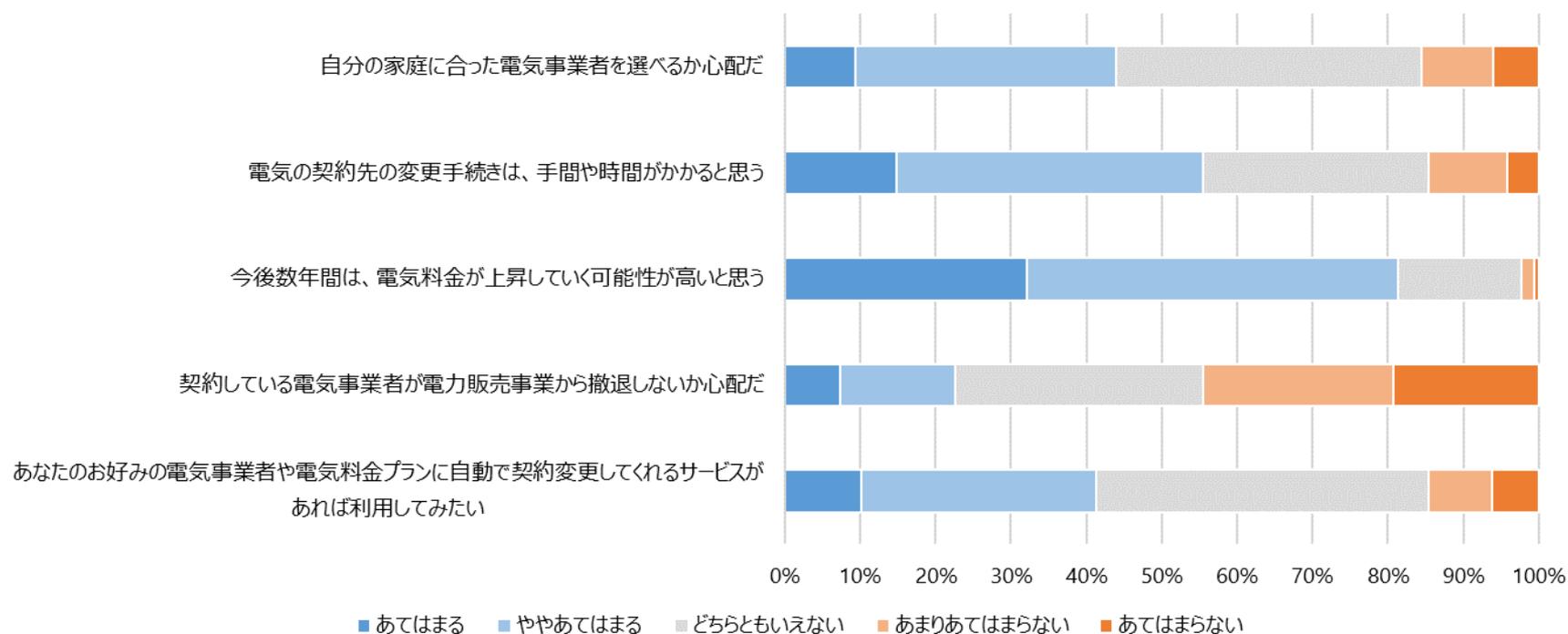
- ◆ 契約先や料金プランの選好と関連する、電気の契約に関する考え方について調査した

- ◆ 主な結果（※図は次スライドを参照）
 - 約8割の回答者は、今後も電気料金が上昇すると考えている
 - 電力契約に不安や負担を感じている回答者は4～5割程度
 - こうした不安感や負担感は、心理的なスイッチングコストとなり、消費者が自らの選好に合致した小売電気事業者や料金プランを選択しようとする意欲をそぐ可能性がある
 - 契約先の小売電気事業者の撤退を心配するのは2割超と少なめ
 - 契約先の違いによって心配の程度に差が見られる（スライド33）
 - 契約先の小売電気事業者の規模や経営状況などが背景にあると考えられる
 - 自動スイッチングサービスに関心がある回答者は約4割
 - 自動スイッチングサービスとは、顧客の代わりに小売電気事業者や料金プランを探索し、契約を代行してくれるサービス。英国などで提供されている
 - このサービスへの関心は、電力契約の不安感や負担感とも関連している（スライド34）

電気の契約に対する考え方 (2/2)

Q 電気の契約変更に対するあなたの考え方についてお答えください。(それぞれ1つずつ)

電力契約や電気料金に関する意識

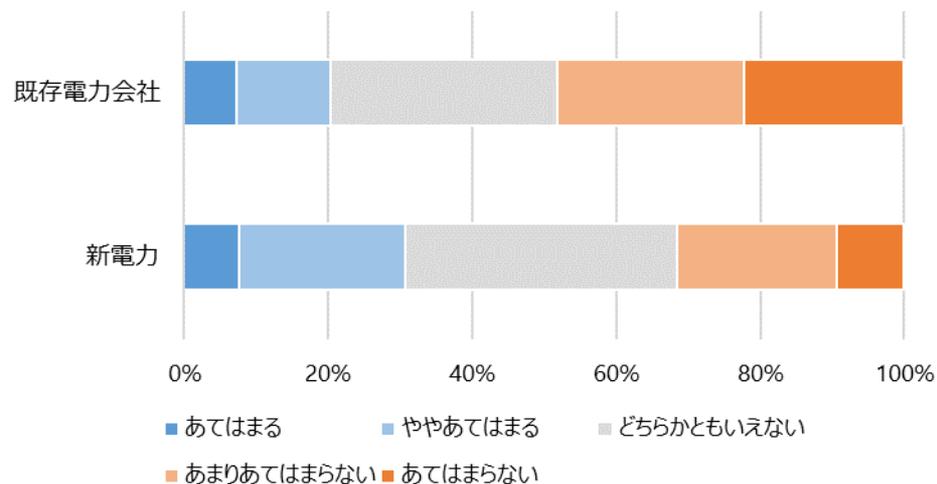


注：「今後数年間は、電気料金が上昇していく可能性が高いと思う」という項目は、必ずしも契約変更に直接かわるものではないが、端的な表現とするために設問文では「電気の契約変更」という文言を用いた

契約先の小売電気事業者の撤退の心配

- ◆ 新電力と契約している回答者では、その撤退を心配する割合が高い

契約している電気事業者が電力販売事業から撤退しないか心配だ

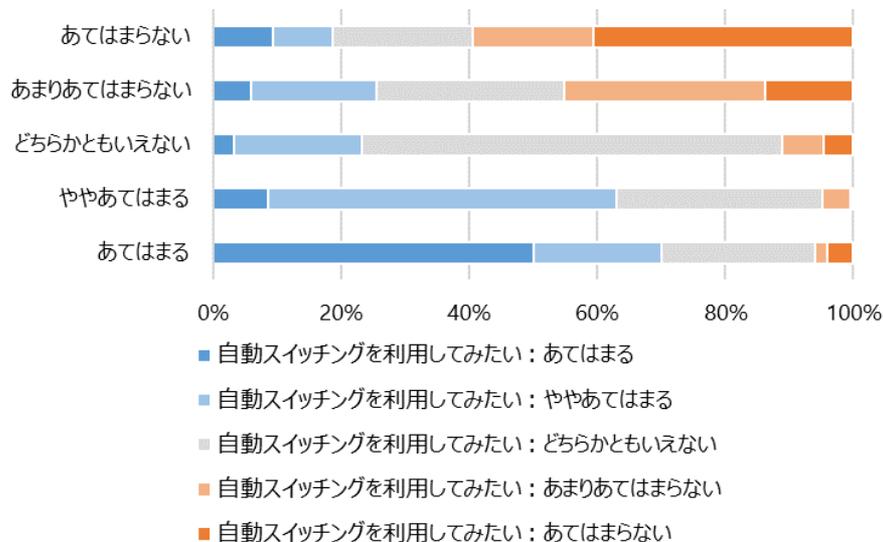


注：旧一般電気事業者の子会社について、既存電力会社の選択肢を選ぶか、「その他の新電力」という選択肢を選ぶか、調査票上では指示していないため、両方に分かれて選ばれている可能性がある

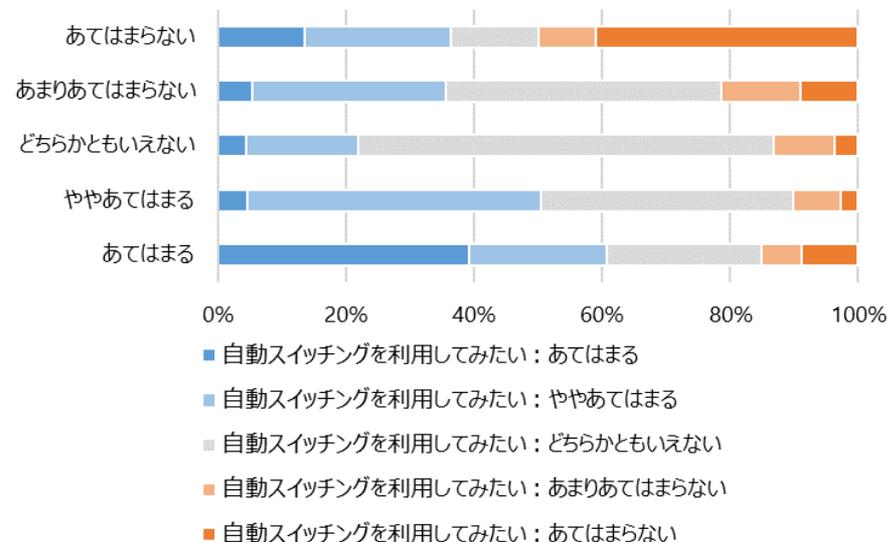
自動スイッチングサービスへの関心

◆ 不安感（左図）や負担感（右図）が大きいほど、自動スイッチングサービスへの関心が高い傾向が見られる

⇨ 自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ



⇨ 電気の契約先の変更手続きは、手間や時間がかかると思う



電気料金や電力供給の仕組みに関する認知 (1/2)

- ◆ 契約先や料金プランの選好と関連する、電気料金や電力供給の仕組みに関する認知について調査した
- ◆ 主な結果（※図は次スライドを参照）
 - 電気料金や電力供給の仕組みについて
 - 燃料費調整制度、卸電力需給と市場価格の仕組み、再エネのバックアップ電源の必要性に関しては、7～8割程度の回答者が認知*していた
 - 最終保障供給に関しては、約6割の回答者が認知*していたが、その反面、約4割は認知していなかった
 - 小売電気事業者の撤退や契約停止などにより、電力供給が停止してしまうのではないかと
いった懸念を持つ消費者が存在しうることを示唆している
 - 注：2022年4月時点では、低圧需要家向けには経過措置料金が併存し、自由料金から経過措置料金に戻ることも可能であるため、高圧・特別高圧需要家向けの最終保障供給とは異なり、低圧需要家には実質的には経過措置料金が最終保障供給の役割を担っている
 - いずれも認知度の水準にはばらつきがあり、電気料金等の仕組みを知らない、理解が十分でない消費者も少なくない
- 電力需給ひっ迫警報について
 - 2022年3月22日の電力需給ひっ迫警報の発令や節電への協力の呼びかけは、約9割の回答者が認知*していた

注：* 本稿では、「認知」の割合は、「よく知っていて、人に説明できる」+「知っているが、説明は難しい」+「聞いたことがある」の合計割合とする

電気料金や電力供給の仕組みに関する認知 (2/2)

Q 電気料金や電力供給に関して、あなたがご存じかどうかお答えください。（それぞれ1つずつ）
 ※このアンケートに回答する前に知っていたかどうかお答えください。
 ※このアンケートで初めて知った場合は、「知らなかった」とお答えください。

電力供給や電力市場の仕組みに関する認知度

「燃料費調整制度」

石油、石炭、天然ガス（LNG）の輸入価格の変動に応じて、電気料金の単価が毎月、調整される仕組みがある

「電力需給と市場価格の仕組み」

電気の需要と供給がひっ迫すると、電力取引市場の価格が高くなり、電気事業者が電気を調達する費用が高くなることもある

「電力需給ひっ迫警報」

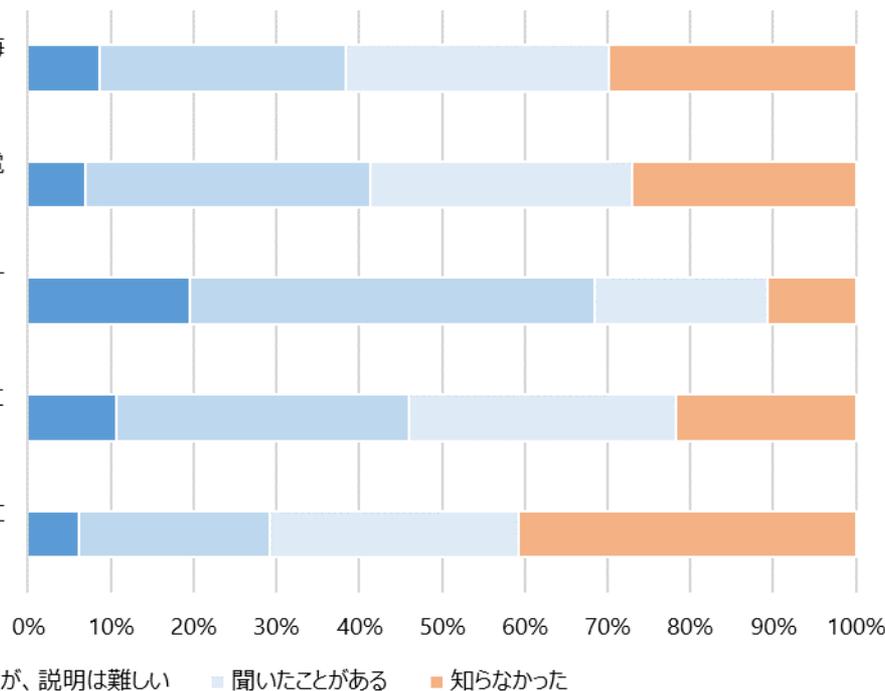
今年の3月22日に関東・東北地方などで電気の需要と供給がひっ迫し、停電を回避するために電力需給ひっ迫警報が出され、節電への協力が呼び掛けられた

「再エネのバックアップ電源の必要性」

太陽光発電や風力発電といった再生可能エネルギーに多く依存していると、天気が急に変化した場合に代わりの電源が不足を補う必要がある

「最終保障供給」

契約先の電気事業者が倒産・撤退しても、家庭への電力供給が止まらない仕組みになっている



注：カギ括弧「」の表現は本稿での略称

料金選好の強度の分析（1/4）

分析の背景と狙い

- ◆ 変動料金と固定料金の選好に関しては、先述のように中間的な選好が多くを占めていた。今後、料金水準がさらに上昇する場合、あるいは、反転して下降していく場合など、状況次第で選好が揺れる可能性もある
- ◆ そこで本稿では、この選好の強度に注目し、それに関連する要因を探った。特に、料金プランの特徴や長所・短所を判断できるかどうか、選好の強度と関連していると想定し、電気料金の仕組みや、料金変動リスクの背景にある電力供給の仕組みの認知度（リテラシー）との関係を分析した
 - 統計分析により認知度と選好の強度との関係性について検証。この分析の詳細は参考資料に掲載
 - 先述のように、料金選好と電化・非電化との間に関係が見られたことから、全回答を対象とする場合と、電化世帯を除外した場合との2通りで分析を行った
 - また、想定した要因のうち、世帯年収と電気料金月額については、「わからない」という回答を分析から除外するため、分析に用いるサンプル数が少なくなる。そこで、これら2つの要因を説明変数に含める場合と、含めない場合の2通りで分析を行った
 - 以上、4通り（全回答／非電化）×（世帯年収等を含める／含めない）の分析の結果、認知度との関係については、どちらの場合でも同様に解釈できる結果となったことから、全回答を対象とする結果を用いる

料金選好の強度の分析 (2/4) :

結果の概要

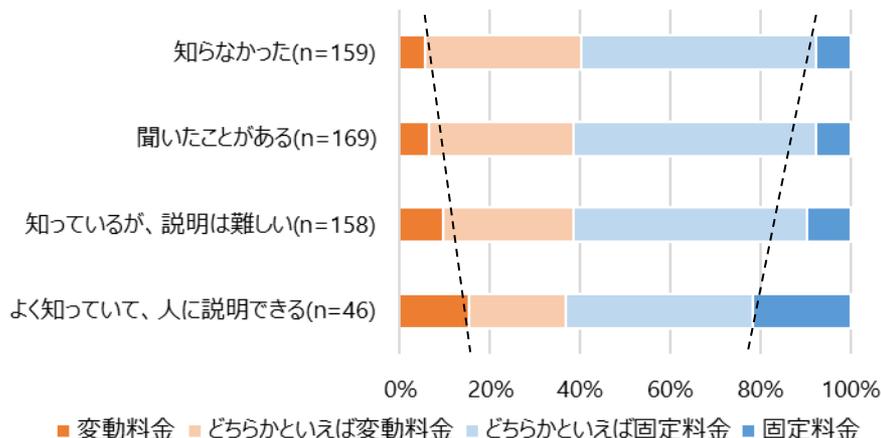
◆ リテラシーとの関係

- スライド36に示した「燃料費調整制度」、「電力需給と市場価格の仕組み」、「再エネのバックアップ電源の必要性」、「最終保障供給」という4種類の異なる仕組みに関して、これら電気料金や電力供給の仕組みに関する認知度（リテラシー）が低いほど、中間的な選好の割合が大きい傾向（次スライド）
 - リテラシーが低いと強い選好が形成されにくい。そうした消費者が料金プランのメリットとデメリットを自ら判断することは難しく、電気料金や電力市場の状況次第でさまざまな事業者の営業や報道情報に直面すると、その選好が揺れ動く可能性を示唆
- 参考：電気料金や電力供給の仕組みの種類の違いについて
 - 本調査では、上記の4種類の異なる仕組みを取り上げて認知度を調査した。そのうち、参考資料に掲載した分析では、「電力需給と市場価格の仕組み」の認知度が高い場合に、他の認知度と比べて、選好強度をよく説明できるという結果であった。ただし、他の説明変数を含めた全体の説明力は低いため、今回の分析だけで「電力需給と市場価格の仕組み」が特に重要とは言い切れない。電気料金等の仕組みとして、どのような内容のリテラシーが重要となるのかについては、今後の課題といえる
 - また、認知している種類の組み合わせや項目数を説明変数として分析することも考えられる。ただし、本稿では設問数の制約から種類を絞って調査・分析を行い、経過措置料金や三段階料金、託送料金など他の料金制度の認知度は調査していない。上記のような電気料金等の仕組みの種類に注目した分析については、今後、電気料金等の仕組みに関して幅広く認知度を調査したうえで検討する必要がある

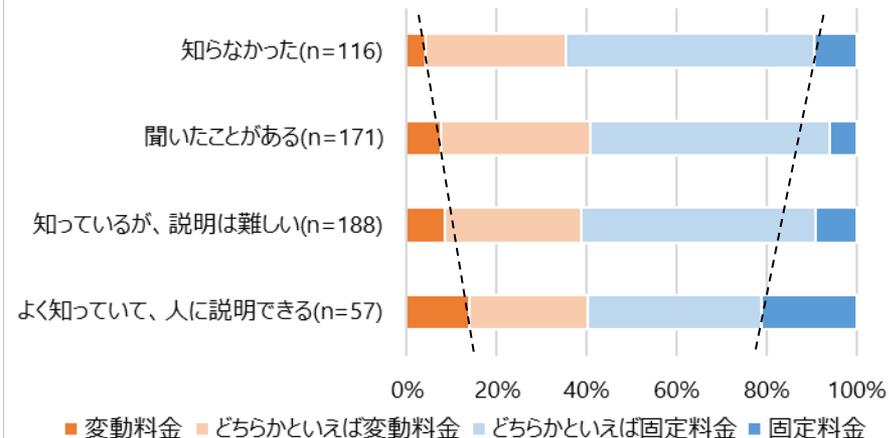
料金選好の強度の分析 (3/4) : 電気料金等に関する認知度との関係

認知度（リテラシー）が低いほど、中間的な選好の割合が大きい

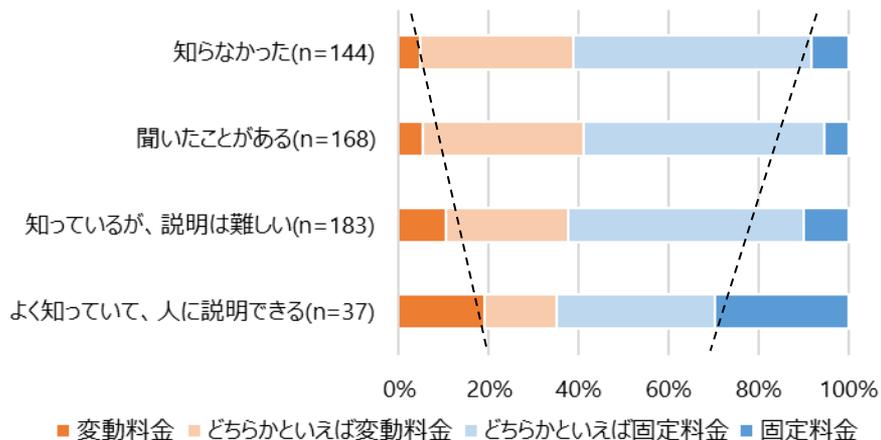
燃料費調整制度の認知度別の変動料金と固定料金の選好



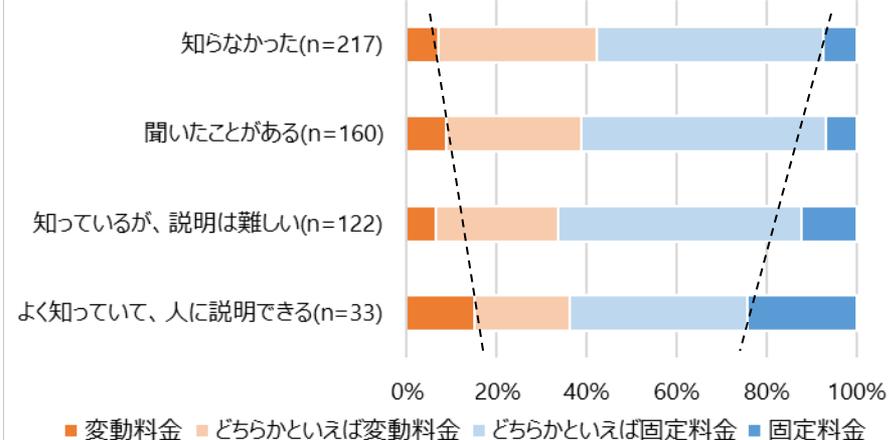
再エネのバックアップ電源の必要性の認知度別の変動料金と固定料金の選好



電力需給と市場価格の仕組みに関する認知度別の変動料金と固定料金の選好



最終保障供給の認知度別の変動料金と固定料金の選好



注：全回答者（n=532s）を対象に集計。図中の点線は傾向をわかりやすく示すためのものであり、厳密なものではない

料金選好の強度の分析 (4/4) :

結果の概要

◆ その他

- 全回答を対象として世帯年収と電気料金月額を説明変数に含めない場合や、電化世帯を除いた場合では、年齢が高いほど中間的な選好の割合が大きい傾向
 - 料金変動リスクの異なる料金プランを提示された場合に、どれがよいか判断するのに迷いがある人が高齢世帯に多い可能性を示唆
- 性別については、全回答を対象として世帯年収と電気料金月額を説明変数に含めない場合において、有意水準10%であるが、女性であると中間的な選好の割合が大きい傾向。これ以外の分析では、有意な関係は見られない
- 他方、電気料金支払額の増減、契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験については、選好の強度とは有意な関係は見られない
 - 直近1年間に、電気料金支払額の増加や、契約先や料金プランの変更・変更検討を経験していたからといって、料金変動リスクの異なる料金プランの中でどれがよいか判断する力がついているとは限らない
- 世帯年収、電気料金月額、電力契約に関する考え方については、選好の強度とは有意な関係は見られない

4. おわりに

まとめ（1/2）：料金上昇の影響

- ◆ 2021年から続く電気料金の上昇をふまえ、2022年4月に消費者アンケート調査を実施し、料金上昇の影響や料金選好について次の点を明らかにした
- ◆ 料金上昇の影響
 - 電気料金の支払額が増加したと回答したのは約5割、ほとんど変わらないと回答したのは約4割、減少したと回答したのは約3%と少ない
 - 電気料金支払額の増加の理由として、主因である燃料価格の影響を挙げた回答者が少ないことなどがわかった
 - 料金上昇局面における消費者への影響や、その中での行動はさまざまであった。契約先変更や節電などにより料金抑制を図ろうとする人がいる一方、特に行動をとらない人も少なくない
 - この1年間では、電気料金支払額の抑制に直接つながりうる行動として多かったのは、冷暖房・冷蔵庫・テレビに関する節電行動でいずれも1割超であった。他に、電気料金を意識して確認することも、1割を超えていた。一方、小売電気事業者や料金プランの変更は、節電行動に比べると少なかった
 - 電気料金の意識・確認、冷暖房やテレビの節電は、料金支払額が変わらなかった世帯に比べて、料金増加世帯で実施率が高い傾向が見られたが、そうした行動をとったものの、料金増加を相殺するには至らなかったことがうかがえる

まとめ (2/2) : 料金選好をふまえた料金設計の課題

◆ 変動料金と固定料金の選好と、今後の料金設計の課題

- 単価が変動しない固定料金を選好する割合が約6割、変動料金を選好する割合が約4割と、単価変動に対する消費者の選好は多様であった。事業者にとっては、卸電力価格等の変動を機動的に反映した料金変動リスクの高い料金プランの可能性も含め、消費者の選好の詳細を的確に把握し、料金設計に反映していくことが課題となる
- 全面自由化から約6年が経過したものの、電気料金等の仕組みに関する認知度（リテラシー）が低い消費者も存在しており、その認知度が低いほど、変動・固定料金のいずれでも「どちらかといえば」好むという中間的な選好の割合が大きい傾向にあった。事業者が料金変動リスクの異なる料金プランを提示したとしても、消費者側では、認知度の低い消費者が自らに合った料金プランを判断することは難しい可能性があるなど、料金変動リスクに向き合う準備ができていない状況が明らかとなった。こうした実情をふまえると、事業者にとっては、料金変動リスクに関する情報提供を工夫していくことも課題である。消費者にとっても、全面自由化後に料金変動リスクに直面するのは初めての経験と考えられることから、こうした実情にあるのはやむを得ないが、今後そうしたリスクに向き合っていく必要がある
- 今後、再エネや蓄電池、電気自動車などの普及に伴い、電力需給や市場リスクも変容する。効率的な資源配分のために、ダイナミック料金など新たな料金も候補となる。今後の研究においては、市場の変容に対して事業者も消費者も柔軟に対応し、市場が健全に発展できるよう、消費者の選好をふまえた料金設計や情報提供の実現に向けた検討が課題といえる

本稿の限界と今後の研究課題

- ◆ 電気料金や電力市場の状況変化や消費者の特性をふまえた調査・分析
 - 本稿では、2021年から2022年の約1年間の料金上昇局面における消費者の実態を把握したが、今後のさらなる料金上昇や高止まり、料金下降局面への転換など変化が生じる可能性がある。また、消費者の電気料金へのニーズや電気利用状況は多様である
 - こうした消費者から見た外部状況や消費者自身の多様性をふまえ、料金プランに対する消費者の選好を把握するとともに、具体的な料金設計や情報提供を考慮した調査・分析を進めていくことが課題となる
- ◆ 小売電力市場の状況をふまえた小売電気事業者と消費者の行動分析
 - 本稿では、料金上昇局面における小売電気事業者からの料金プラン・契約提案の状況については把握していなかったが、料金変動や競争状況によって、小売電気事業者からの営業活動も変化する可能性がある。今後はこうした小売電気事業者の行動変化も含めて検討していくことが課題である
- ◆ 顧客属性別の詳細調査・分析
 - 本稿では、サンプル数の少なさから、顧客属性別の詳細調査・分析は十分には行えなかったが、顧客属性別の論点として、低所得世帯における料金上昇の影響などが懸念される
 - また、今後、経過措置料金や三段階料金といった料金制度のあり方の検討につなげることを視野に、低所得世帯など顧客属性別のサンプル数を十分に確保し、契約先や料金プランの変更行動やリテラシーなどの詳細を調査・分析していくことが課題である

参考資料

アンケート調査結果 (回答者属性など)

回答者の属性

性別	男性	58%
	女性	42%
年代	20～30代	10%
	40代	21%
	50代	31%
	60代	27%
	70代	11%
世帯年収	200万円未満	7%
	200～400万円未満	21%
	400～600万円未満	15%
	600～800万円未満	10%
	800～1000万円未満	9%
	1000万円以上	8%
	わからない、答えたくない	29%

世帯主との関係	世帯主本人	69%
	世帯主の配偶者	31%
	その他	0%
電気料金の管理	あなた自身が主に管理していて、支払額をだいたい把握している	81%
	あなた自身が主に管理しているが、支払額をほとんど把握していない	5%
	あなた以外の家族が主に管理しているが、あなた自身も支払額をだいたい把握している	14%
	あなた以外の家族が主に管理していて、あなた自身は支払額をほとんど把握していない	0%
	家族の誰も電気料金を管理・把握していない	0%
	わからない	0%
家計の管理 (複数回答可)	ガス料金	74%
	灯油代	32%
	ガソリン代	61%
	水道料金	84%
	通信費（携帯電話料金、固定電話料金、インターネット接続料金など）	85%
	住居費	59%
	生命保険や医療保険、住宅保険、損害保険などの保険料	75%
	あてはまるものはない	4%

注：0%の箇所は、本調査条件に合致しないことによるもの

本調査対象者の条件

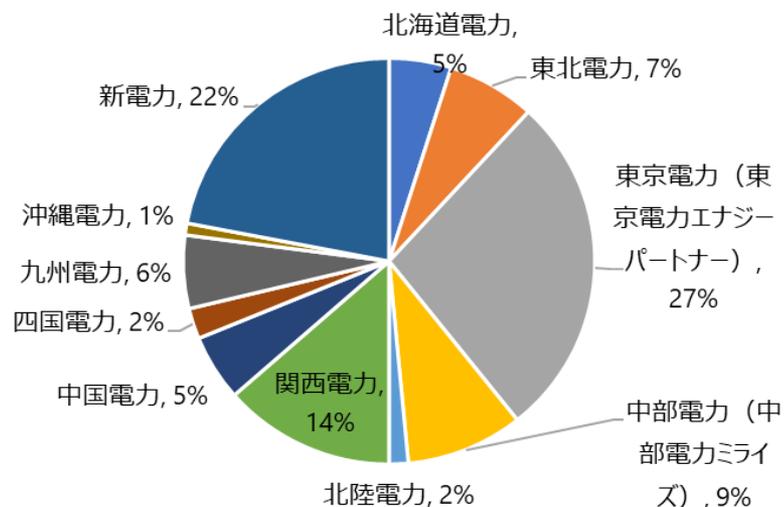
◆ 次の条件A～Fをすべて満たす回答者

- 条件A：電気料金の管理者
 - 電気料金の管理に関する設問で、次の選択肢のいずれかを回答した人
 - 「あなた自身が主に管理していて、支払額をだいたい把握している」
 - 「あなた自身が主に管理しているが、支払額をほとんど把握していない」
 - 「あなた以外の家族が主に管理しているが、あなた自身も支払額をだいたい把握している」
- 条件B：小売電気事業者と契約している世帯
 - 電気料金が家賃に含まれている人や、管理会社や不動産会社に電気料金を支払っている人、契約先がわからない人は対象外
- 条件C：2021年以降に引越し経験なし
 - 2021年1月から現在（調査時点）までの間に引越しをしなかった
- 条件D：世帯主、または、世帯主の配偶者
 - 電力契約の名義人である可能性が高い人として条件とした
- 条件E：20～79歳
- 条件F：除外業種条件
 - 配信時に、家族・本人の業種として、電気・ガス・熱供給・水道業、市場調査・広告業、新聞・放送・マスコミは、除外

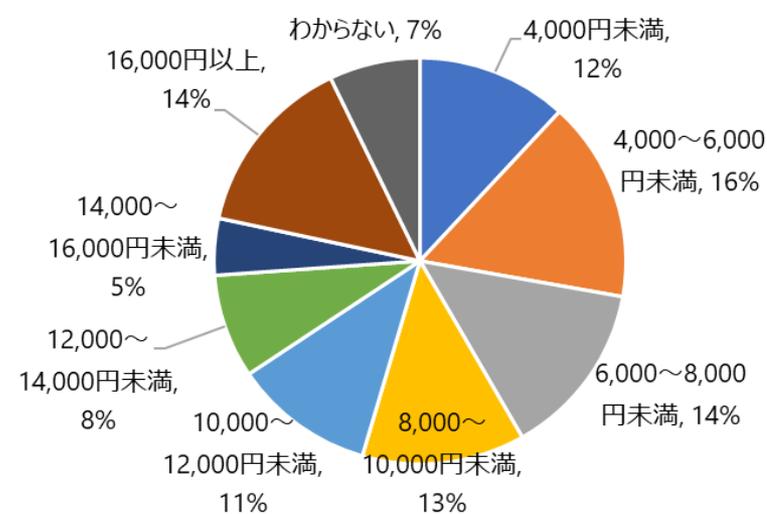
◆ その他

- 当初は電気料金の管理者に相当する回答者が少ない場合に備えて、家計管理に関する条件も準備していたが、電気料金の管理者に相当する回答者が多かったため、家計管理に関する条件は不問とした

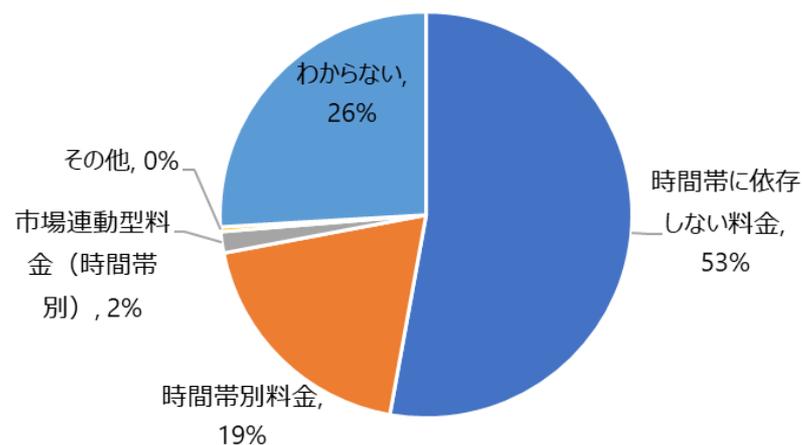
電気料金や電力契約



契約先の小売電気事業者



電気料金の支払額 (最近の1カ月)

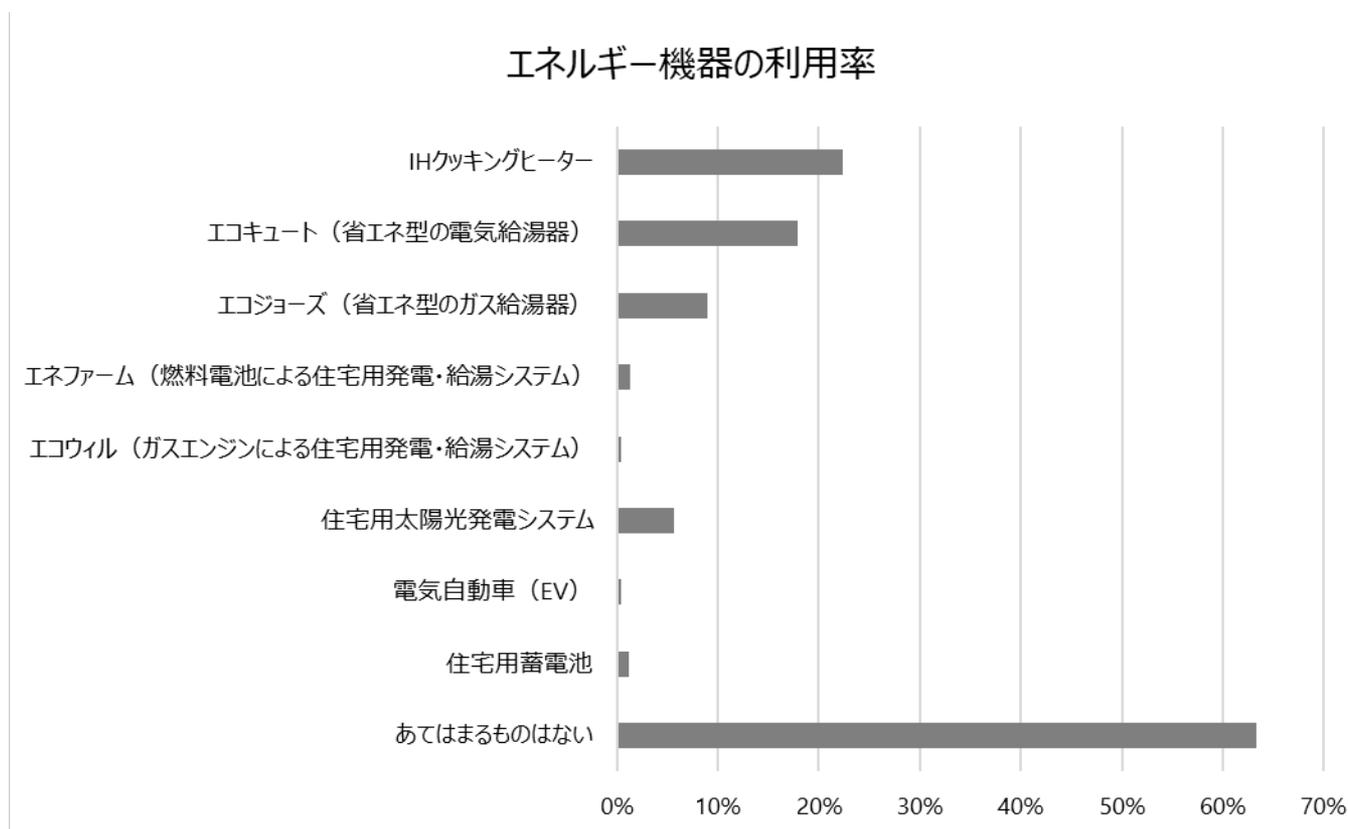


料金プランの種類

注：料金単価が毎月調整されるタイプの市場連動型料金を利用している場合は、時間帯に依存しない料金、または、その他に含まれる可能性がある。

エネルギー機器の利用

- ◆ IHクッキングヒーターやエコキュートを利用する割合は、2割前後。これら2つの機器を利用する世帯を「電化世帯」とすると、73サンプル、約14%となる



設問に関する補足

電気料金や電気利用に関する意識や行動に関する個別項目の表現と略称

設問における表現	本稿における略称
電気料金を意識して確認するようになった	電気料金を意識して確認
契約する電気事業者を変更した	契約先を変更
契約する電気事業者の変更を検討した（変更はしていない）	契約先の変更を検討
料金プランを変更した	料金プランを変更
料金プランの変更を検討した（変更はしていない）	料金プランの変更を検討
暖房や冷房の節電（設定温度を見直す、使用する頻度や台数を減らすなど）	暖房や冷房の節電
冷蔵庫の節電（設定温度を見直す、つめこみすぎない、開閉を減らすなど）	冷蔵庫の節電
テレビの節電（明るさを抑える、主電源をオフにするなど）	テレビの節電
その他の方法で節電した	その他の節電
省エネ型エアコンに買い替えた	省エネ型エアコンに買い替え
省エネ型の冷蔵庫に買い替えた	省エネ型冷蔵庫に買い替え
省エネ型のテレビに買い替えた	省エネ型テレビに買い替え
白熱電球や蛍光灯からLED照明に買い替えた	白熱電球や蛍光灯からLED照明に買い替え
住宅用太陽光発電システムを導入した	住宅用太陽光発電システムを導入
電化機器からガス機器に切り替えた（コンロや給湯、暖房について）	電化機器からガス機器に切り替え
ガス機器から電化機器に切り替えた（コンロや給湯、暖房について）	ガス機器から電化機器に切り替え
その他の機器について省エネ型機器に買い替えた	その他省エネ型機器に買い替え
電気以外の支出を節約した	電気以外の支出を節約

料金選好強度の分析

料金リスク選好の強度の分析

◆ 分析方法

- ▶ 被説明変数：選好の強度
 - 1 = 強い選好（変動料金／固定料金を利用してみたい）
 - 0 = 中間的な選好（「どちらかといえば」変動料金／固定料金を利用してみたい）
- ▶ 説明変数
 - 電気料金等に関する認知度
 - 1 = 知らなかった、2 = 聞いたことがある、3 = 知っているが、説明は難しい、4 = よく知っていて、人に説明できる
 - 4種類の認知度を対象。それぞれモデル1～4と記す
 - 電力需給ひっ迫警報は、電気料金等の一般的な仕組みではないため本分析からは除外
 - 電力契約に関する考え方
 - 「自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ」（5段階評価：1 = あてはまらない～5 = あてはまる）
 - 電気料金（支払額）増減の認識
 - 1 = 減少、2 = ほとんど変わらない、3 = 増加（※「わからない」は分析から除外）
 - 契約先や料金プランの変更・変更検討経験（1年間）
 - 1 = 経験あり、0 = 経験なし
 - その他：性別、年齢、世帯年収（※）、電気料金月額（※）
 - ※世帯年収と電気料金月額は、「わからない」という回答があり、その回答は分析から除外するため、分析に用いるサンプル数が少なくなる。そこで、これらの説明変数を含める場合（A）と含めない場合（B）の2通りで推定し、サンプル数が多い場合と少ない場合の両者の結果をふまえて考察した
- ▶ 分析手法：二項ロジスティック回帰分析

説明変数の扱い

	世帯年収	電気料金月額
調査における 選択肢	<ul style="list-style-type: none"> 100万円までは、100万円間隔 1,000万円～2,000万円までは、200万円間隔 最高額の選択肢は、「2,000万円以上」 「わからない」も提示 	<ul style="list-style-type: none"> 10,000円までは、1,000円間隔 10,000～30,000円までは、2,000円間隔 最高額の選択肢は、「30,000円以上」 「わからない」も提示
分析における データ処理	<ul style="list-style-type: none"> 各カテゴリの上限値と下限値の中央値。単位は「百万円」 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 例：「200～300万円未満」→「2.5」百万円 「2,000万円以上」については、「25」百万円とした 「わからない」と回答したケースは分析から除外した 	<ul style="list-style-type: none"> 各カテゴリの上限値と下限値の中央値。単位は「千円」 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 例：「6,000～7,000円未満」→「6.5」千円 「30,000円以上」については、「35」万円とした 「わからない」と回答したケースは分析から除外した

分析パターン

	(A) 世帯年収と電気料金月額を説明変数に「含む」	(B) 世帯年収と電気料金月額を説明変数に「含まない」
(1) 全回答	<ul style="list-style-type: none"> • (1-A) • n=358 • 結果はスライド57～58参照 	<ul style="list-style-type: none"> • (1-B) • n=501 • 結果はスライド59～60参照
(2) 非電化	<ul style="list-style-type: none"> • (2-A) • n=314 • 結果はスライド61～62参照 	<ul style="list-style-type: none"> • (2-B) • n=430 • 結果はスライド63～64参照

説明変数間の相関係数： (1-A) 全回答、世帯年収・電気料金月額を含む

◆ 説明変数間の相関係数を算出すると、電気料金等に関する認知度同士の相関係数を除けば、絶対値の最大値は0.3程度であり、多重共線性の可能性は低い

Pearsonの相関係数											
	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	世帯年収 (百万円)	電気料金月額 (千円)	電気料金増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1										
年齢 (歳)	-0.122	1									
世帯年収 (百万円)	-0.080	-0.141	1								
電気料金月額 (千円)	0.033	0.089	0.208	1							
電気料金増減	0.038	0.019	0.044	0.266	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.070	-0.031	-0.084	-0.125	0.032	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.174	-0.172	0.005	0.024	0.094	0.019	1				
燃料費調整制度	-0.225	0.119	0.121	0.020	0.036	0.069	-0.202	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.138	0.045	0.132	0.143	0.054	0.102	-0.112	0.614	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.144	0.024	0.166	0.126	0.019	0.085	-0.099	0.659	0.631	1	
最終保障供給	-0.161	-0.001	0.137	0.109	0.005	0.098	-0.169	0.639	0.571	0.586	1

Spearmanの順位相関係数											
	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	世帯年収 (百万円)	電気料金月額 (千円)	電気料金増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1										
年齢 (歳)	-0.106	1									
世帯年収 (百万円)	-0.057	-0.236	1								
電気料金月額 (千円)	0.008	0.103	0.266	1							
電気料金増減	0.040	0.026	0.073	0.314	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.070	-0.022	-0.060	-0.109	0.049	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.182	-0.180	0.021	0.042	0.092	0.034	1				
燃料費調整制度	-0.221	0.130	0.115	0.029	0.044	0.065	-0.185	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.142	0.056	0.127	0.132	0.062	0.094	-0.096	0.610	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.143	0.021	0.166	0.142	0.037	0.086	-0.080	0.648	0.623	1	
最終保障供給	-0.167	0.016	0.142	0.135	0.018	0.091	-0.153	0.627	0.556	0.570	1

絶対値の最大値

絶対値の最大値

認知度同士の相関係数は高い
→1つずつ説明変数に投入

注：全回答ケースで、世帯年収と電気料金月額を含む場合 (n=358)。網掛けセルは、相関係数の絶対値の最大値を表す

分析結果： (1-A) 全回答、世帯年収・電気料金月額を含む

◆ 電気料金等に関する認知度が高いと、選好の強度が高い

- ▶ ※疑似決定係数が低いことに注意。本調査では想定される要因を十分に調査できなかったが、その調査・分析は今後の課題

被説明変数：料金選好強度、分析手法：ロジスティック回帰、分析対象：全回答ケース（ただし、欠損値は除く）

分類	変数	モデル1 係数	モデル2 係数	モデル3 係数	モデル4 係数
属性	性別（0=男性、1=女性）	-0.139	-0.172	-0.189	-0.206
	年齢（歳）	-0.018	-0.015	-0.015	-0.014
	世帯年収（百万円）	-0.001	-0.002	-0.003	0.003
電気料金	電気料金月額（千円）	0.001	-0.009	-0.006	-0.004
料金影響	電気料金増減	0.163	0.202	0.211	0.208
	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.475	0.389	0.452	0.461
電力契約に関する考え方	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.073	0.050	0.039	0.054
電気料金等に関する認知度	燃料費調整制度	0.419 ***			
	電力需給と市場価格の仕組み		0.587 ***		
	再エネのバックアップ電源の必要性			0.445 ***	
	最終保障供給				0.337 **
定数	定数	-2.116 *	-2.573 **	-2.337 **	-2.062 *
疑似決定係数	Cox-Snell R2 乗	0.041	0.057	0.041	0.034
	Nagelkerke R2 乗	0.064	0.090	0.065	0.053
サンプル数		358	358	358	358

注：有意水準 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。モデル1～4は認知度の4種類にそれぞれ対応している

説明変数間の相関係数： (1-B) 全回答、世帯年収・電気料金月額を含まない

- ◆ 説明変数間の相関係数を算出すると、電気料金等に関する認知度同士の相関係数を除けば、絶対値の最大値は0.2程度であり、多重共線性の可能性は低い

Pearsonの相関係数

絶対値の最大値	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	電気料金支払額の増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1								
年齢 (歳)	-0.129	1							
電気料金支払額の増減	0.023	-0.009	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.025	-0.007	0.022	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.105	-0.156	0.121	0.038	1				
燃料費調整制度	-0.214	0.127	0.014	0.084	-0.143	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.158	0.070	0.017	0.116	-0.046	0.584	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.157	0.048	-0.042	0.097	-0.038	0.641	0.603	1	
最終保障供給	-0.165	-0.008	-0.044	0.105	-0.117	0.612	0.562	0.569	1

Spearmanの順位相関係数

絶対値の最大値	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	電気料金支払額の増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1								
年齢 (歳)	-0.114	1							
電気料金支払額の増減	0.029	-0.010	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.025	0.007	0.037	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.119	-0.170	0.126	0.056	1				
燃料費調整制度	-0.208	0.141	0.022	0.080	-0.124	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.156	0.087	0.025	0.110	-0.032	0.573	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.153	0.049	-0.030	0.099	-0.017	0.624	0.589	1	
最終保障供給	-0.169	0.012	-0.035	0.099	-0.103	0.597	0.543	0.550	1

認知度同士の相関係数は高い
→1つずつ説明変数に投入

分析結果： (1-B) 全回答、世帯年収・電気料金月額を含まない

- ◆ 電気料金等に関する認知度が高いと、選好の強度が高い
- ◆ モデルによって有意水準は異なるが、女性である、年齢が高い場合に、選好の強度が低い場合がある
 - ※疑似決定係数が低いことに注意。本調査では想定される要因を十分に調査できなかったが、その調査・分析は今後の課題

被説明変数：料金選好強度、分析手法：ロジスティック回帰、分析対象：全回答ケース（ただし、欠損値は除く）

分類	変数	モデル1 係数	モデル2 係数	モデル3 係数	モデル4 係数
属性	性別（0=男性、1=女性）	-0.424 *	-0.436 *	-0.460 *	-0.480 *
	年齢（歳）	-0.021 **	-0.020 *	-0.018 *	-0.017
料金影響	電気料金支払額の増減	0.173	0.197	0.218	0.210
	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.451	0.382	0.451	0.457
電力契約に関する考え方	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.037	0.002	0.000	0.022
電気料金等に関する認知度	燃料費調整制度	0.371 ***			
	電力需給と市場価格の仕組み		0.527 ***		
	再エネのバックアップ電源の必要性			0.354 ***	
	最終保障供給				0.285 **
定数	定数	-1.715 *	-2.088 **	-1.847 *	-1.671 *
疑似決定係数	Cox-Snell R2 乗	0.039	0.052	0.036	0.032
	Nagelkerke R2 乗	0.063	0.084	0.060	0.053
サンプル数		501	501	501	501

注：有意水準 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。モデル1～4は認知度の4種類にそれぞれ対応している

説明変数間の相関係数： (2-A) 非電化、世帯年収・電気料金月額を含む

◆ 説明変数間の相関係数を算出すると、電気料金等に関する認知度同士の相関係数を除けば、絶対値の最大値は0.3程度であり、多重共線性の可能性は低い

Pearsonの相関係数	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	世帯年収 (百万円)	電気料金月額 (千円)	電気料金増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1										
年齢 (歳)	-0.124	1									
世帯年収 (百万円)	-0.096	-0.175	1								
電気料金月額 (千円)	-0.027	0.135	0.150	1							
電気料金増減	0.066	-0.022	0.034	0.287	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.067	-0.046	-0.069	-0.061	0.035	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.203	-0.161	0.022	0.011	0.108	0.047	1				
燃料費調整制度	-0.182	0.102	0.116	0.077	0.009	0.055	-0.234	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.125	0.048	0.127	0.158	0.021	0.098	-0.145	0.647	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.124	0.026	0.189	0.155	0.004	0.083	-0.125	0.670	0.649	1	
最終保障供給	-0.154	-0.010	0.129	0.157	-0.014	0.078	-0.188	0.664	0.594	0.619	1
Spearmanの順位相関係数	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	世帯年収 (百万円)	電気料金月額 (千円)	電気料金増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1										
年齢 (歳)	-0.107	1									
世帯年収 (百万円)	-0.057	-0.259	1								
電気料金月額 (千円)	-0.022	0.142	0.258	1							
電気料金増減	0.071	-0.018	0.063	0.326	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.067	-0.034	-0.043	-0.050	0.051	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.213	-0.170	0.031	0.031	0.111	0.059	1				
燃料費調整制度	-0.177	0.116	0.104	0.054	0.017	0.051	-0.219	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.129	0.065	0.130	0.124	0.029	0.093	-0.131	0.644	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.122	0.027	0.183	0.164	0.023	0.084	-0.108	0.659	0.639	1	
最終保障供給	-0.161	0.011	0.148	0.152	0.002	0.073	-0.172	0.655	0.579	0.607	1

絶対値の最大値

絶対値の最大値

認知度同士の相関係数は高い
→1つずつ説明変数に投入

注：非電化ケースで、世帯年収と電気料金月額を含む場合 (n=314)。網掛けセルは、相関係数の絶対値の最大値を表す

分析結果： (2-A) 非電化、世帯年収・電気料金月額を含む

- ◆ 電気料金等に関する認知度が高いと、選好の強度が高い
- ◆ 年齢が高いと、選好の強度が低い
 - ▶ ※疑似決定係数が低いことに注意。本調査では想定される要因を十分に調査できなかったが、その調査・分析は今後の課題

被説明変数：料金選好強度、分析手法：ロジスティック回帰、分析対象：非電化ケース（ただし、欠損値は除く）

分類	変数	モデル1 係数	モデル2 係数	モデル3 係数	モデル4 係数
属性	性別（0=男性、1=女性）	-0.049	-0.060	-0.066	-0.067
	年齢（歳）	-0.025 **	-0.024 *	-0.023 *	-0.022 *
	世帯年収（百万円）	-0.014	-0.018	-0.020	-0.012
電気料金	電気料金月額（千円）	0.017	0.008	0.011	0.012
料金影響	電気料金増減	0.169	0.214	0.204	0.206
	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.441	0.364	0.405	0.432
電力契約に関する考え方	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	-0.137	-0.147	-0.162	-0.157
電気料金等に関する認知度	燃料費調整制度	0.338 **			
	電力需給と市場価格の仕組み		0.546 ***		
	再エネのバックアップ電源の必要性			0.420 ***	
	最終保障供給				0.309 **
定数	定数	-0.987	-1.531	-1.264	-1.022
疑似決定係数	Cox-Snell R2 乗	0.042	0.061	0.048	0.040
	Nagelkerke R2 乗	0.066	0.097	0.076	0.063
サンプル数		314	314	314	314

注：有意水準 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。モデル1～4は認知度の4種類にそれぞれ対応している

説明変数間の相関係数： (2-B) 非電化、世帯年収・電気料金月額を含まない

- ◆ 説明変数間の相関係数を算出すると、電気料金等に関する認知度同士の相関係数を除けば、絶対値の最大値は0.2未満であり、多重共線性の可能性は低い

Pearsonの相関係数

絶対値の最大値	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	電気料金支払額の増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1								
年齢 (歳)	-0.123	1							
電気料金支払額の増減	0.056	-0.033	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.035	-0.019	0.016	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.122	-0.147	0.136	0.053	1				
燃料費調整制度	-0.187	0.119	-0.015	0.074	-0.170	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.136	0.076	-0.020	0.114	-0.073	0.613	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.149	0.055	-0.061	0.102	-0.066	0.657	0.625	1	
最終保障供給	-0.150	-0.007	-0.073	0.086	-0.142	0.627	0.575	0.595	1

Spearmanの順位相関係数

絶対値の最大値	性別 (0=男性、1=女性)	年齢 (歳)	電気料金支払額の増減	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	燃料費調整制度	電力需給と市場価格の仕組み	再エネのバックアップ電源の必要性	最終保障供給
性別 (0=男性、1=女性)	1								
年齢 (歳)	-0.105	1							
電気料金支払額の増減	0.062	-0.033	1						
契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.035	-0.002	0.034	1					
自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	0.134	-0.159	0.146	0.071	1				
燃料費調整制度	-0.180	0.137	-0.006	0.071	-0.154	1			
電力需給と市場価格の仕組み	-0.135	0.098	-0.011	0.111	-0.059	0.604	1		
再エネのバックアップ電源の必要性	-0.143	0.059	-0.045	0.105	-0.047	0.643	0.611	1	
最終保障供給	-0.154	0.017	-0.059	0.081	-0.129	0.614	0.558	0.577	1

認知度同士の相関係数は高い
→1つずつ説明変数に投入

分析結果： (2-B) 非電化、世帯年収・電気料金月額を含まない

- ◆ 電気料金等に関する認知度が高いと、選好の強度が高い
- ◆ 年齢が高いと、選好の強度が低い
 - ▶ ※疑似決定係数が低いことに注意。本調査では想定される要因を十分に調査できなかったが、その調査・分析は今後の課題

被説明変数：料金選好強度、分析手法：ロジスティック回帰、分析対象：非電化ケース（ただし、欠損値は除く）

分類	変数	モデル1 係数	モデル2 係数	モデル3 係数	モデル4 係数
属性	性別（0=男性、1=女性）	-0.285	-0.291	-0.288	-0.322
	年齢（歳）	-0.027 **	-0.027 **	-0.025 **	-0.023 **
料金影響	電気料金支払額の増減	0.146	0.182	0.183	0.182
	契約先や料金プランの変更経験・変更検討経験	0.359	0.279	0.338	0.367
電力契約に関する考え方	自分の家庭に合った電気事業者を選べるか心配だ	-0.178	-0.201	-0.207	-0.192
電気料金等に関する認知度	燃料費調整制度	0.336 **			
	電力需給と市場価格の仕組み		0.541 ***		
	再エネのバックアップ電源の必要性			0.366 ***	
	最終保障供給				0.273 **
定数	定数	-0.612	-1.116	-0.828	-0.612
疑似決定係数	Cox-Snell R2 乗	0.038	0.057	0.041	0.034
	Nagelkerke R2 乗	0.063	0.094	0.067	0.056
サンプル数		430	430	430	430

注：有意水準 *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。モデル1～4は認知度の4種類にそれぞれ対応している