

経済産業省

資源エネルギー庁

省エネルギー課 御中

令和２年度エネルギー需給構造高度化対策に関する調査等
事業

（家庭部門におけるエネルギー小売事業者等による省エネ
促進手法に関する調査）

調査報告書

（公開版）

令和３年３月

みずほ情報総研株式会社

目次

I. 調査の背景・目的.....	1
II. 調査内容	2
1 エネルギー小売事業者の省エネガイドライン等による省エネ促進策の検討.....	2
1.1 背景	2
1.2 省エネ情報提供に関する努力義務の遵守について	2
1.3 指針で定める省エネ情報の内容・提供方法の見直しについて	9
1.4 エネルギー小売事業者の省エネ取組の評価スキームについて	43
2 家庭部門の省エネ促進に資する各種手法の検討.....	52
2.1 海外における取組状況の調査	52
2.2 家庭部門における省エネ促進制度に関する検討	60
III. Appendix.....	73
1 「エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会」開催概要及び議事要旨.....	73
1.1 開催概要	73
1.2 議事要旨	74
2 一般消費者向けアンケート調査 調査票.....	78
3 省エネ情報提供状況に関するエネルギー小売事業者向けアンケート調査 調査票（案）	83

I. 調査の背景・目的

平成27年7月に策定された長期エネルギー需給見通し（以下「エネルギーミックス」という。）においては、石油危機後と同等のエネルギー効率改善（GDP当たりのエネルギー効率を35%程度改善）を実現し、平成25年度を基準年として令和12年度に対策前比で原油換算5,030万kl程度の省エネルギー（以下「省エネ」という。）を達成するという見通しが示された。このエネルギーミックスの実現を図るため、平成30年7月に策定された「エネルギー基本計画」では、徹底した省エネを実現するため、産業・業務部門に関してはベンチマーク制度の流通・サービス業への拡大や中小企業に対する支援強化、家庭部門については住宅等のゼロ・エネルギー化、さらに運輸部門については次世代自動車の普及等を重要施策として掲げている。家庭部門の省エネの推進においては、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和54年法律第49号。以下「省エネ法」という。）に基づくトップランナー制度により、家電機器の効率向上を促し、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成27年法律第53号）により、住宅・建築物の省エネ性能の向上を図ってきたが、家庭部門における省エネの進捗は遅れている状況にある。

そこで、一般消費者と直接の接点を持つエネルギー小売事業者等からの情報提供による省エネを進めるため、「エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会」における取りまとめ（平成30年3月）を受け、一般消費者の省エネに資する情報提供等を促しているところである。しかしながら、情報提供等による省エネの状況及び効果の検証は十分に行われておらず、さらなる推進に向けては課題があると考えられる。

そのため、本事業では、エネルギー小売事業者等のサードパーティによる省エネに資する効果的なサービスの展開により、家庭部門において適切に省エネが促進される環境整備を目指し、エネルギー小売事業者等のサードパーティを活用した家庭部門の省エネの推進策について、更なる検討を行った。具体的には現行の指針・ガイドラインの効果及び課題の調査や有識者や関連業界が参加する検討会等での議論、欧米における海外制度及び関連サービスの事例の調査等を通じて、家庭部門における省エネ促進のための施策について検討を深めた。

II. 調査内容

1 エネルギー小売事業者の省エネガイドライン等による省エネ 促進策の検討

1.1 背景

家庭部門の省エネ推進においては、エネルギー小売事業者からの情報提供を促進するとともに、家庭部門（一般消費者）がその情報を受け取り、実際の省エネアクションに繋げていくことが必要である。2017 年度開催「エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会」（以下「検討会」という。）において情報の出し手（エネルギー小売事業者）に対して情報提供等の実施状況や課題についてのアンケート調査を実施した。一方で、情報の受け手（一般消費者）からの意見収集はできておらず、検討会において委員からもその必要性・重要性について指摘がなされた。

＜一般消費者からの意見収集に関する委員コメント＞

・ 情報提供をする側の取組を調査することも重要だが、情報を受け取る消費者がどう感じているのかも重要である。必要な情報を必要な時に得られているのか、供給側の意図通りに情報を活用しているのかも把握することは重要。

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（平成 29 年度第 1 回）議事要旨）

上記を踏まえ、本事業においては一般消費者に対するアンケート調査を実施して意見収集することとした。さらにアンケート調査の結果を踏まえて、指針及びガイドラインに新たに記載すべき情報提供に関する事項や実効性を高める手法について議論を行うため、検討会を開催し、有識者及びオブザーバーの意見を聴取した。

1.2 省エネ情報提供に関する努力義務の遵守について

1.2.1 現在の取組状況・課題

2019 年度より、エネルギー小売事業者に対して省エネ情報の提供状況に関する報告を求め、当該報告内容に基づき、資源エネルギー庁ホームページにて各社の取組情報の公表を開始している。令和元年度から令和 2 年度における省エネ情報の提供状況は表 1 の通り。なお表 1 に記載されている事業者に加え、契約件数が 30 万件を超える事業者は他にも存在

することが想定される。指針及びガイドラインは、特定事業者のみならず全エネルギー小売事業者を対象とした制度であり、省エネ法の定期報告を行っていない事業者であっても報告可能なよう、様式が整備されている。よって、非特定事業者であるが、契約件数が 30 万件を超えている事業者においては、改めて情報提供状況について報告することに努めることが望ましい。

表 1 エネルギー小売事業者による一般消費者向け省エネ情報提供の状況（令和元年度、令和 2 年度）

		事業者等名	R1年度	R2年度	情報提供の状況				
			提出有無	提出有無	①前年 同月値	②月別消費量 及び料金	③使用工夫の 削減量及び額	④省エネ設備 の性能と助成	⑤住居形態別の 消費量の目安
電気	10電	北海道電力株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		東北電力株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		東京電力エナジーパートナー株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		中部電力株式会社	○	△	R1○	R1○	R1○	×	R1○
		北陸電力株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		関西電力株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		中国電力株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		四国電力株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		九州電力株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		沖縄電力株式会社	○	○	○	○	○	×	×
	その他	大阪瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		東京瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		京葉瓦斯株式会社	△	R2○	R2○	R2○	R2○	R2○	R2○
都市ガス	都市ガス	東京瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		大阪瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		東邦瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		西部瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		京葉瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		北海道瓦斯株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		広島ガス株式会社	○	○	○	○	○	○	○
		北陸ガス株式会社	○	○	○	×	×	○	×
		仙台市ガス局	○	○	○	○	○	○	×
		東京電力エナジーパートナー株式会社	○	○	○	○	○	○	○
	その他	関西電力株式会社	○	○	○	○	×	×	R1×⇒R2○

※LPガス事業者については報告がなされていない。

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

以降に指針（1）～（5）の情報提供の状況に関する分析結果を示す。

（1）指針（1）毎月のエネルギーの使用量の前年同月値

報告のあったすべての事業者は、指針（1）に該当する情報について提供を実施しており、提供手段の約 9 割が会員制サイトを通じたものであった（図 1）。

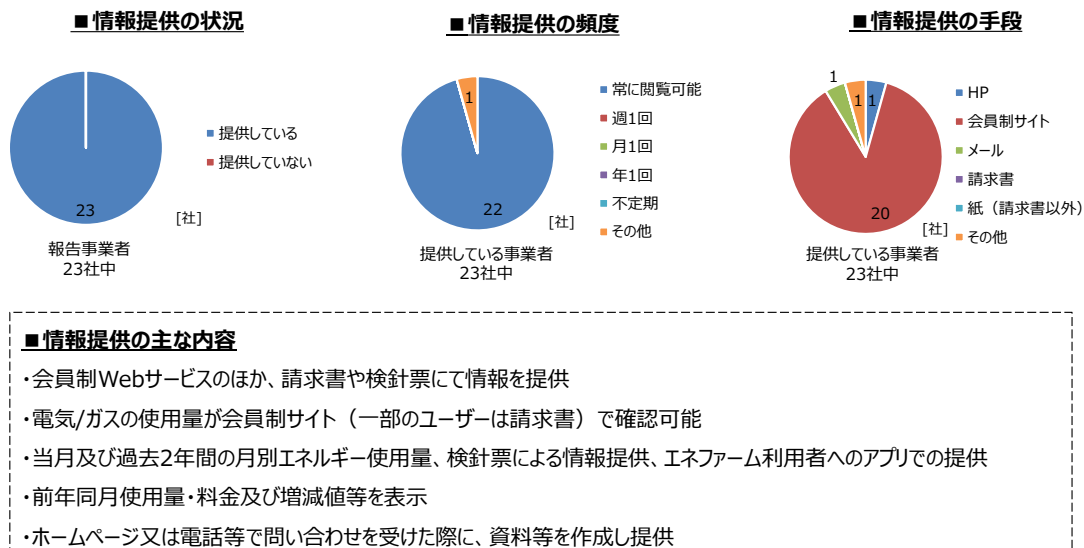


図 1 指針(1)の情報提供状況（検討会）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

(2) 指針（2）過去一年間の月別エネルギー使用量及び使用料金

報告のあったほぼ全ての事業者が、指針（2）に該当する情報について提供を実施しており、情報提供手段の約 9 割が会員制サイトを通じたものであった。

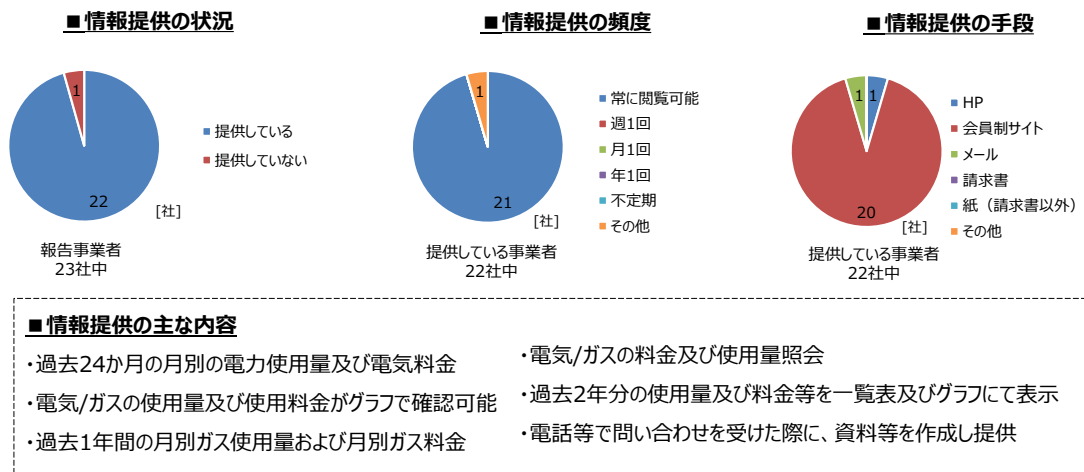


図 2 指針(2)の情報提供状況（検討会）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

(3) 指針（３）エネルギー消費機器の使用方法的工夫によるエネルギーの使用量の削減量及び使用料金の削減額の目安等

報告のあった約 9 割の事業者が、指針（３）に該当する情報について提供を実施しており、省エネシミュレーションを提供している事業者も存在する。また、情報提供の約 8 割がホームページであった。

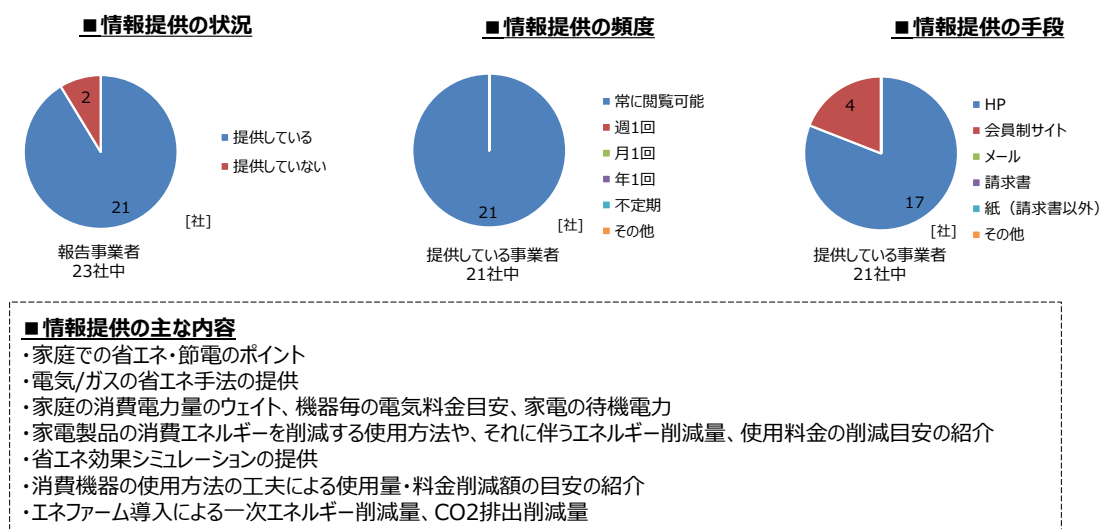


図 3 指針(3)の情報提供状況（検討会）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

(4) 指針（４）エネルギーの使用の合理化に資する機械器具につき、エネルギー消費性能、当該機械器具の普及促進のための助成制度等

報告のあった約 9 割の事業者が、指針（４）に該当する情報について提供を実施しており、対象機器は給湯機（エコキュート、エネファーム）、床暖房、エアコン、LED などであった。また、情報提供手段の約 9 割がホームページであった。

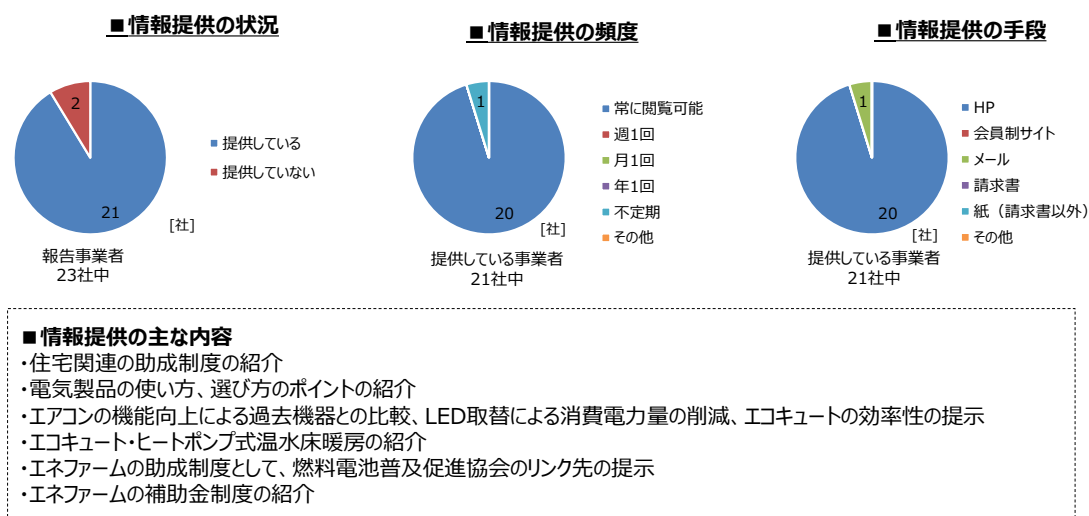


図 4 指針(4)の情報提供状況（検討会）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

(5) 指針（5）契約又は住居形態別のエネルギー使用量の目安等、エネルギー供給事業者の創意により実施する情報の提供

報告のあった約 9 割の事業者が、指針（5）に該当する情報について提供を実施しており、情報提供手段の約 6 割が会員制サイト、約 4 割がホームページであった。

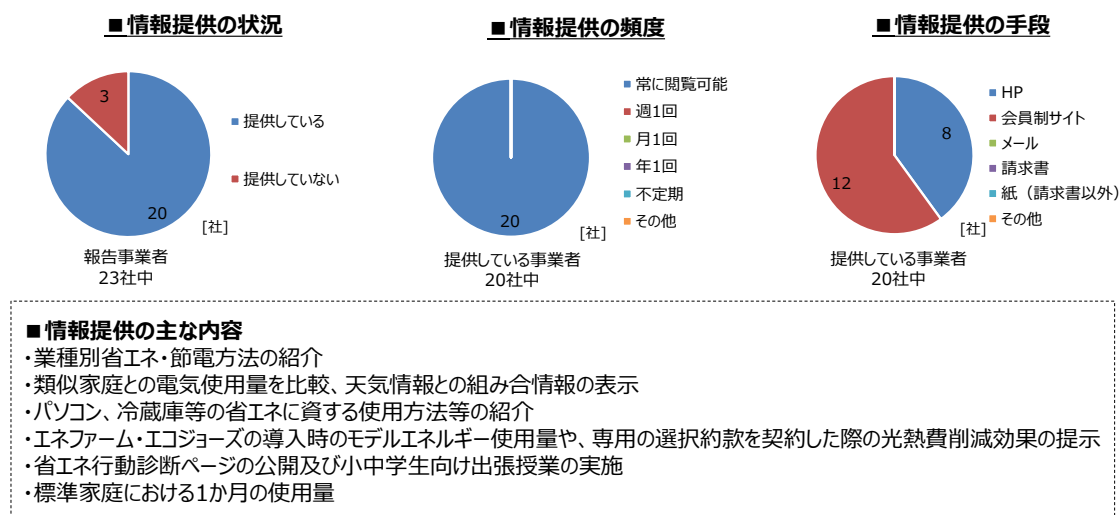


図 5 指針（5）の情報提供状況（検討会）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

1.2.2 努力義務の遵守の徹底

前項の結果より、情報提供を実施しているエネルギー小売事業者において、一般消費者への省エネ情報の提供は、指針及びガイドラインに沿って一定程度実施されていることが明らかとなった。一方で、一般消費者の省エネ行動をより一層促すためには、全てのエネルギー小売事業者が指針で定める情報提供を確実に実施することが重要である。

上記を踏まえ、努力義務の遵守の徹底に向け、資源エネルギー庁から関係団体に周知し、また業界各社へのヒアリング等による実態把握を行うとともに、小売契約件数が 30 万件を超えるエネルギー小売事業者については、特定可能な範囲で資源エネルギー庁ホームページ上に公表し、努力義務対象事業者及び順守事業者を可視化する案が検討会事務局より提示された。

なお、先行して都市ガス事業者及び LP ガス事業者計 3 社へヒアリングした結果（概要）は以下の通り。いずれも報告の努力義務や報告対象者以外の報告も可能であることについて認識がないという回答であった。一方で、情報提供については少なくとも指針（１）、（２）についての情報提供は実施しており、事業者によっては指針（３）、（４）やその他創意工夫を行っていることが明らかとなったため、これらの取り組みを評価する為にも改めて国への報告を求めた。

<個社ヒアリングの結果概要>

●報告の努力義務について

- ・ 契約件数は 30 万件未満のため、報告は行っていないが、指針に該当する取組は実施している。
- ・ そもそも本制度をしっかりと認識・理解していなかった。周知は図られていたが、当社の認識不足。努力義務ということもあり、情報提供の実行及び報告までは至っていない。
- ・ 自社が報告していないことを知らなかった。100 点の報告はできないかもしれないが、できる限り報告させて頂きたい。

● 指針 5 項目への対応状況について

- ・ 指針（１）、（２）については、会員制サイトで提供。指針（３）については、ウェブページ上で提供。指針（４）については、エネファーム補助金（国、自治体）の紹介をウェブページで紹介するだけでなく、対面での使用方法に対するアドバイスや効果確認を実施している。。指針（５）については、対面式の省エネ啓蒙活動等を行っている。また、検討会資料にある類似世帯との比較についても実施済みである。
- ・ 現状は検針票による当該月の使用量・使用料金の提供のみ。現在、マイページシステムを開発中ではあるが、指針に該当する全ての情報を提供できるものかは不明。恐らく、（１）、（２）については提供されるが、（３）～（５）は提供されない設計となっている。
- ・ 指針全てとは言わないが、情報提供している。
 - 前年同月の使用量は入れている。
 - 指針（２）は、スマホアプリによる閲覧を勧めている。ガスと電気の前年使用量と金額、当該月使用量と金額が出る。
 - 指針（３）～（５）は、供給事業者がやった方がいいのか、ガス器具会社（リンナイ等）がやった方がいいのか。器具の省エネはメーカーがＨＰに記載しているのであれば、リンクを貼る等は可能。

（出典：各社ヒアリング結果よりみずほ情報総研作成）

また第１回検討会において、特に指針（３）や（４）に関して、国や公的機関で情報が集約・整理されていると事業者としても情報提供を行いやすいという意見があった。当該情報

は資源エネルギー庁ホームページや既存のガイドライン・検討会の取りまとめ等で既に公開しているものが存在するため、エネルギー小売事業者はまずはこれらの情報を活用することが望ましい。一方で、より情報を集約した形でエネルギー小売事業者へ公開することや、国から事業者へ説明会等を通じた周知を定期的に行うなど、情報共有の更なる強化を実施する方向で検討することが検討会事務局より示された。

1.3 指針で定める省エネ情報の内容・提供方法の見直しについて

1.3.1 一般消費者向けアンケートの実施

II. 1.2.1 より、エネルギー小売事業者から一般消費者への省エネ情報の提供は、指針やガイドラインに沿って実施されていることが示された。一方、こうした情報が一般消費者の省エネ行動を促すものとなっているかについては別途検証が必要と考えられる。また、指針やガイドラインで示される項目以外で、一般消費者の省エネ行動を促すために有効となる情報について、各社の取組や一般消費者の意見を参考にしつつ精査する必要がある。

以上を背景に、一般消費者へのアンケート調査を実施した。実施概要は下表の通り。

表 2 一般消費者向けアンケートの実施概要

	概要
名称	電気・ガスの省エネ意識に関するアンケート
対象	エネルギー料金比較サイト エネチェンジ の会員 ※電力会社のスイッチングを行った一般消費者が中心。
方法	- 電力会社等のスイッチング手続きの完了画面にアンケートを表示 - メールにてアンケートを送付 - 回答者の中から抽選で30名に1,000円分のAmazonギフト券をプレゼント
実施時期	2020年11月21日(土)～11月30日(月)
配信先	139,316人
最終回答数	3,722人 (2.67%)

■ アンケート調査実施ページ

電気・ガスの省エネ意識に関するアンケート

いつもエネチェンジをご利用いただき、ありがとうございます。

エネチェンジでは、「電気・ガスの省エネ意識に関するアンケート」を行っております。

今回、アンケートにご協力いただいた方の中から抽選で30名様に1,000円分のAmazonギフト券をプレゼントいたします。
10分程度で回答が完了する、簡単なアンケートです。ご協力のほど、どうぞよろしくお願いいたします。

【回答期限】2020年11月30日(月)

※ギフト券はメールにてお送りするため、メールアドレスのご登録をお願いいたします。
※なお、迷惑メール対策などでドメイン指定受信を設定されている場合、メールが正しく受信されないことがあります。f@enechange.co.jpのドメインが受信できるよう、設定をお願いいたします。

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料)

また、各設問の概要は下表の通り。

表 3 一般消費者向けアンケートの設問概要

設問概要	
設問1	電力会社・ガス会社の変更理由、選択基準
設問2～4	省エネ関連サービスの利用経験・意向
設問5	省エネ・光熱費削減に関する情報の入手先
設問6	省エネ意識の変化が生じる理由
設問7	電力会社・ガス会社による情報提供の認知状況
設問8～9	省エネに取り組むにあたって有用な情報
設問10～21	各種属性情報 ・省エネ・節電意識 ・回答者の性別・年齢 ・世帯情報（人数、子供の有無、所得） ・住居の種類（持家、借家）、形態（戸建、マンション・アパート）、築年数 ・エネルギー関連設備の保有状況 ・オール電化か否か

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

各設問項目の全体集計結果を以降に示す。また、集計結果のデータについては、エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回）の参考資料として経済産業省ホームページに公開されている。

（1）全体集計結果

① Q 1：電力会社・ガス会社の変更理由、また電力会社・ガス会社の選ぶ際の基準（回答数:3,000）

約 9 割の回答者が電力・ガス会社の選択基準として「1. 電気・ガス料金が削減できる」を回答した一方、「4. 環境にやさしい電気を購入できる」及び「5. 省エネの情報・サービスが充実している」といった環境・省エネに関する選択肢を選択した回答者も約 2 割存在した。

1. 電気・ガス料金が削減できる（例：料金が安い、電気・ガスのセット契約による割引が可能、ポイントがもらえる、等） **89.9%**
2. 契約手続・支払が簡単で分かりやすい（例：料金プランが分かりやすい、解約手数料が無料、銀行振込で支払可能、等） **48.9%**
3. 経営が安定している（例：経営状況がしっかりしている、知名度がある、等） **23.5%**
4. 環境にやさしい（クリーンな）電気を購入できる（例：再生可能エネルギー（太陽光、風力等）で作られた電気が購入できる、等） **21.6%**
5. 省エネの情報・サービスが充実している（例：ホームページなどで電気・ガスの使用状況が簡単に確認できる、家電の使い方等に関する省エネ情報の提供・アドバイスをしてくれる、等） **20.0%**
6. トラブル時に迅速に情報提供、対応してくれる（例：停電状況や復旧に向けた情報を提供し、適切に対応してくれる。） **22.9%**
7. その他 **1.7%**
8. 特になし **1.0%**

図 6 設問 1 の分析結果

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

② Q 2：電力会社・ガス会社が提供する下記省エネ・節電サービスの利用経験有無(回答数: 3,000)

利用経験があると回答されたサービスとしては、「料金メニューの変更提案」が最も高く 24%、「住宅リフォームのアドバイス」が最も低く 3.8%であり、全体として省エネ・節電サービスの利用経験がある消費者は少数であった。

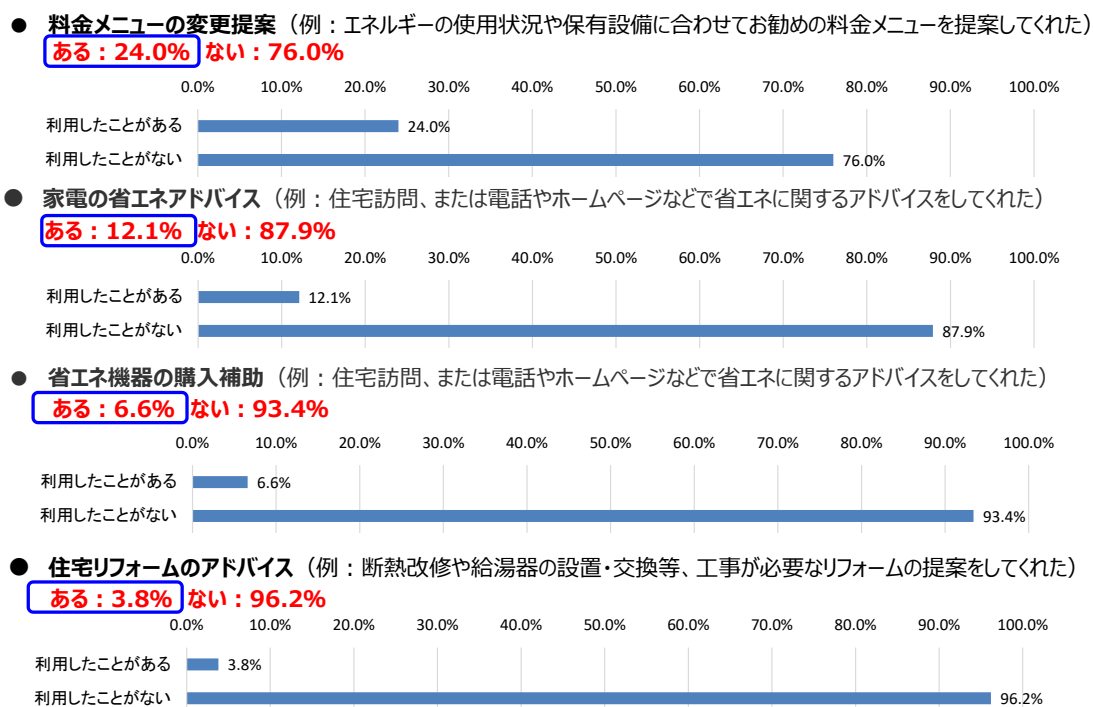


図 7 設問 2 の調査結果

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

③ Q 3：電力会社・ガス会社が提供する下記省エネ・節電サービスを利用した感想(回答数: 1,176)

省エネ・節電サービスを利用した経験のある回答者の満足度（「満足」と「やや満足」の合計）は、53～71%と高い。



図 8 設問 3 の分析結果

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

④ Q 4：「利用したことがない」を選択した省エネ・節電サービスの中で、関心があるもの(回答数: 2,945)

「料金メニューの変更提案」には半数以上が関心を示しており、エネルギー料金への関心の高さが伺える。省エネアドバイス等のその他のサービスへの関心は 10～20%程度となっているが、設問 3 の通り利用した場合の満足度は高くなると想定される。

1. 料金メニューの変更提案（例：エネルギーの使用状況や保有設備に合わせてお勧めの料金メニューを提案してくれた） **51.3%**
2. 家電の省エネアドバイス（例：営業マンなどが自宅を訪問して、または電話やホームページなどで省エネに関するアドバイスをしてくれた） **19.8%**
3. 省エネ機器の購入補助（例：給湯器やエアコンの購入にあたり、リースプログラムを提供してくれた） **17.5%**
4. 住宅のリフォームアドバイス（例：住宅の断熱改修や給湯器の設置・交換等、工事が必要なリフォームの提案をしてくれた） **10.7%**
5. その他 **0.4%**
6. あてはまるものはない **28.9%**

図 9 設問 4 の分析結果

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

⑤ Q5：省エネルギーや光熱費の削減に関する情報の入手先として特に頻度が多いもの
(回答数: 3,000)

情報の入手手段としては、インターネットが最も多く 8 割を超えている。その他、SNS、電力会社・ガス会社の検針票、テレビが続いた。

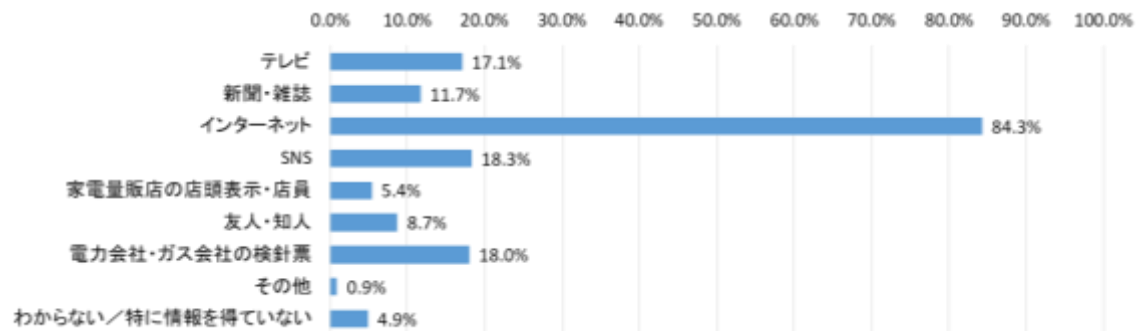


図 10 設問 5 の分析結果

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

⑥ Q6：日常生活の中で、省エネ・光熱費への関心度合いが高まった理由 (回答数: 3,000)

省エネ等への関心が高まる理由としては、契約の変更等で光熱費が削減可能と知った時や、エネルギー使用量の増加を実感した時が多かった。よって、省エネの推進に向けてはこれらのタイミングで情報提供を行うことが有効と考えられる。

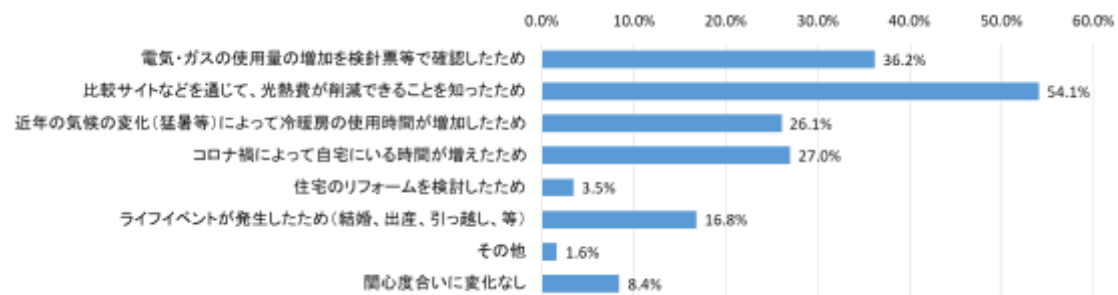


図 11 設問 6 の分析結果

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

⑦ Q7：現在、多くの電力会社・ガス会社が請求書や会社ホームページなどで契約者へ

提要している下記情報の認知度※国が提示する指針の認知度（回答数：3,000）

指針（１）及び（２）の情報については、認知度が 65%を超える高水準である一方、指針（３）及び（４）はそれぞれ、32%、17%と低水準であった。

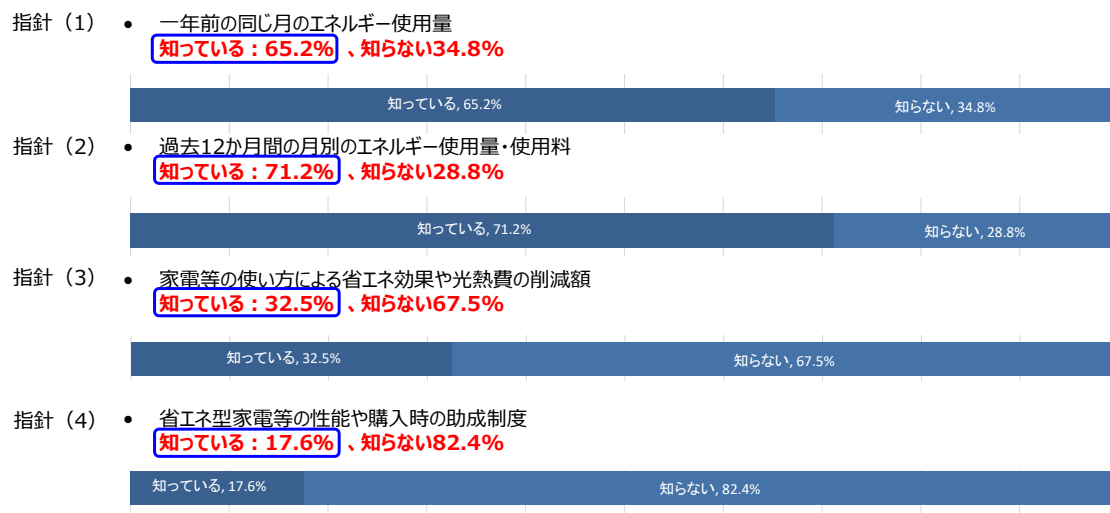
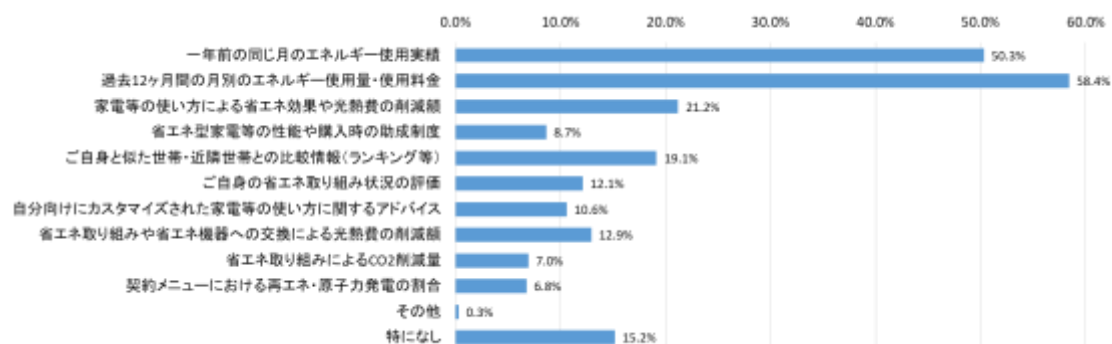


図 12 設問 7 の分析結果

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

⑧ Q 8：家庭で省エネに取り組むに当たり、これまで提供されて役に立った情報(回答数: 3,000)

指針（１）や（２）に該当する情報項目は「役立った」との回答が半数以上を占める。よって、引き続きこれらの情報提供は一般消費者の省エネ促進に対し有効と考えられる。



- 一年前の同じ月のエネルギー使用実績 **50.3%** 指針 (1)
- 過去12ヶ月間の月別のエネルギー使用量・使用料金 **58.4%** 指針 (2)
- 家電等の使い方による省エネ効果や光熱費の削減額 **21.2%**
- 省エネ型家電等の性能や購入時の助成制度 **8.7%**
- ご自身と似た世帯・近隣世帯との比較情報 (ランキング等) **19.1%**
- ご自身の省エネ取り組み状況の評価 **12.1%**
- 自分向けにカスタマイズされた家電等の使い方に関するアドバイス **10.6%**
- 省エネ取り組みや省エネ機器への交換による光熱費の削減額 **12.9%**
- 省エネ取り組みによるCO2削減量 **7.0%**
- 契約メニューにおける再生可能エネルギー・原子力発電の割合 **6.8%**
- その他 **0.3%**
- 特になし **15.2%**

図 13 設問 8 の分析結果

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

⑨ Q 9：家庭で省エネに取り組むに当たり、これまで提供されたことはないが、役に立ちそうだと感じる情報 (回答数: 3,000)

指針 (3) や (4) に該当する情報項目については「省エネに取り組むに当たり、役立ちそう」との回答が 20% を超えた。その他、時間帯別・家電別・リアルタイムのエネルギー使用情報 (約 32～44%)、電力・ガス会社の省エネサービスの充実度の比較 (約 30%)、家庭等の省エネに関するアドバイス・交換による光熱費の削減額 (約 25～26%)、類似世帯との比較 (約 23%) に高い関心が示された。

- 一年前の同じ月のエネルギー使用実績 **12.9%**
- 過去12ヶ月間の月別のエネルギー使用量・使用料金 **11.6%**
- 家電等の使い方による省エネ効果や光熱費の削減額 **25.3%** 指針 (3)
- 省エネ型家電等の性能や購入時の助成制度 **23.3%** 指針 (4)
- ご自身と似た世帯・近隣世帯との比較情報 (ランキング等) **22.6%**
- ご自身の省エネ取組状況の評価 **19.8%**
- 自分向けにカスタマイズされた家電等の使い方に関するアドバイス **26.4%**
- 省エネ取り組みや省エネ機器への交換による光熱費の削減額 **24.7%**
- 省エネ取り組みによるCO2削減量 **9.1%**
- 契約メニューにおける再生可能エネルギー・原子力発電の割合 **8.2%**
- 時間ごとのエネルギー使用量 **38.7%**
- リアルタイムでのエネルギー使用量の変化 **32.4%**
- 家電製品別のエネルギー使用量の内訳 **44.3%**
- 省エネサービスの充実度に関する電力会社・ガス会社の比較情報 (ランキング等) **30.2%**
- その他 **0.2%**
- 特になし **7.2%**

図 14 設問 9 の分析結果

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

⑩ Q10：普段の生活における省エネ・節電意識・行動の状況(回答数: 3,000)

回答者の約 9 割が省エネ・節電意識の度合いに関わらず、普段の生活において省エネ・節電行動を実践していると回答。

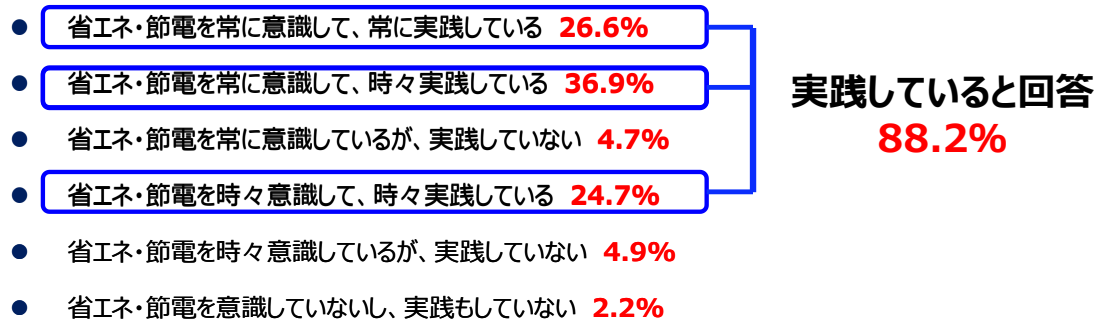


図 15 設問 10 の分析結果

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

⑪ 回答者の属性情報（性別、年齢、世帯人数、子どもの人数、世帯所得、住居種類、住居形態、住居の築年数）

回答者の属性別の集計結果は図 16 及び図 17 の通り。

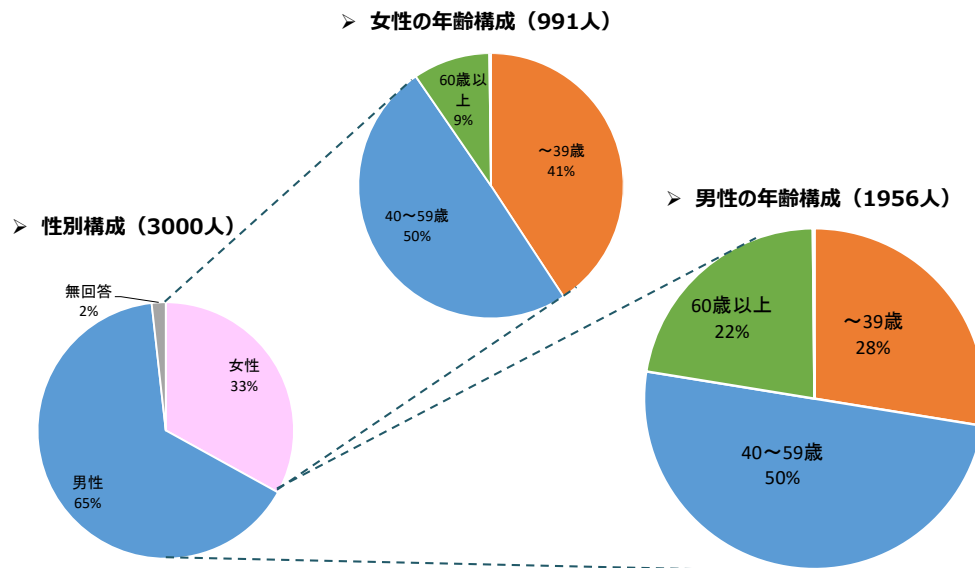


図 16 アンケート回答者の属性別の集計結果（性別、年齢構成）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

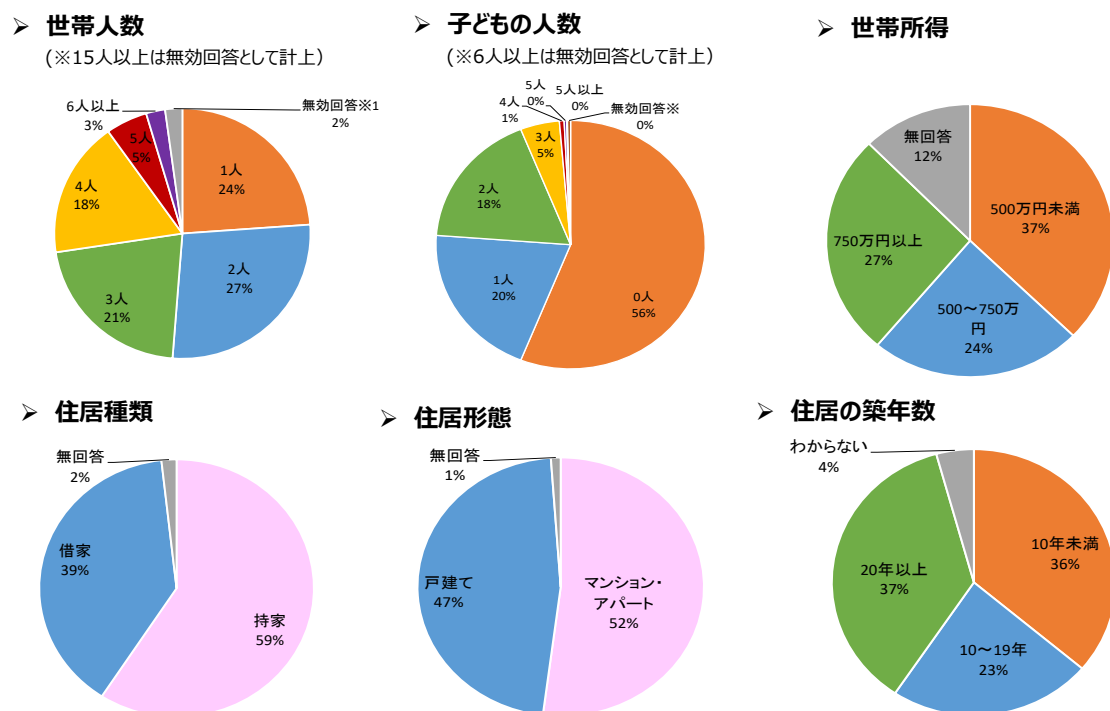


図 17 アンケート回答者の属性別の集計結果（世帯人数、子どもの人数、世帯所得、住居種類、住居形態、住居の築年数）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

全体集計結果より、以下の示唆が得られた。指針の内容については、表 4 の 3 点目にある通り、指針（１）及び（２）は 65%以上と認知度が高く、省エネに役立つと回答する消費者が約半数を占めるため、引き続き積極的な情報提供が望ましいことが示唆された。また指針（３）及び（４）については、認知度は約 17%～32%と低水準であるものの、省エネに役立ちそうと考える消費者が約 20%おり、適切に情報を届けることで省エネの推進に繋がることが期待できる。さらに 4 点目にある通り、消費者においては時間別・家電別・リアルタイムのエネルギー使用情報（時間別：約 39%、家電別：約 45%、リアルタイム：約 32%）や個別にカスタマイズされた省エネアドバイス（約 26%）、類似世帯との比較（約 23%）といった、世帯ごと等の個別のカスタマイズ情報・サービスの提供が求められていることが示唆された。

表 4 全体集計結果まとめ

- 一般消費者のエネルギー小売事業者の選択においては「料金」が最も重視されているが、約20%の者は、「環境・省エネに関する取組」を重視している。近年の環境に対する社会的意識の高まりも起因していると考えられ、今後、その重要性が更に増す可能性がある。【Q1】
- また、省エネサービスの利用経験のある一般消費者は24%と少ないものの、利用した者の満足度は高い（53%～71%）ことから、積極的な周知を行い利用度を向上させることで、一般消費者の省エネ行動がより一層促される可能性がある。【Q2,Q3】
- 指針（１）：前年同月比エネルギー使用量及び指針（２）：過去1年間の月別エネルギー使用量は約70%が提供されていることを認識し、約50%が「省エネの推進に役に立った」と回答。指針（３）：消費機器の使い方の助言、指針（４）：消費機器の性能・助成制度の認知度はそれぞれは約30%、約20%の認識に留まっているが、「省エネに推進に役立ちそうだ」との回答が約20%に上っており、情報が適切な方法で届くことで省エネの推進に繋がる可能性がある。【Q7】
- さらに、時間別・家電別・リアルタイムのエネルギー使用情報への関心の高さが明らかになった（約32%～44%）。また、電力・ガス会社の省エネサービスの充実度の比較（約30%）や、自身向けに個別にカスタマイズされた家電の使い方等の情報の提供が有効であることが示された（約26%）。さらに、家電等の省エネに関するアドバイス・交換による光熱費の削減額（約25～26%）や、類似世帯との比較にも大きな関心が示されており（約23%～26%）、一般消費者が家庭において省エネを実施する上で重要な情報として挙げられる。【Q9】
- こうした省エネ関連情報は、検針票確認時等のエネルギーへの関心度合いが高まったタイミングで提供することで行動変容に繋がる可能性も示唆されている。【Q6】

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料）

上述の通り、家庭部門の省エネ推進に向けては、世帯ごと等の個別のカスタマイズ情報・サービスの提供が求められていることが示唆された。本結果を踏まえ、属性ごとに必要とする情報・サービスや効果的な情報提供方法に違いがあるか、違いがある場合、そのような情報・サービスが必要であることを確認するため、表 5 に示す属性別集計を実施した。

表 5 属性別集計の概要

属性		分析対象設問	分析の仮説
基本属性	年齢層 「39歳以下」/「40～59歳」 /「60歳以上」	Q4（関心がある省エネ・節電サービス） Q5（省エネ関連情報の入手方法） Q9（省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報）	・一般消費者の 基本属性 ごとに、 ニーズのある情報・サービスや情報を入手しやすい情報提供媒体 は異なるのではないかと。
	世帯人数 「1人」/「2人」/「3人」 /「4人以上」		
	住居種類 「持家」/「借家」	Q4（関心がある省エネ・節電サービス） Q9（省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報）	
	住居形態 「戸建」/「マンション・アパート」		

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

（2）年齢層別集計

① Q4：関心がある省エネ・節電サービス

年齢層が低いほど、省エネ・節電関連を含め、情報提供に関心を示す比率が高くなっている。また「住宅リフォームのアドバイス」に関しては年齢層が高いほど関心が強いことが示された。

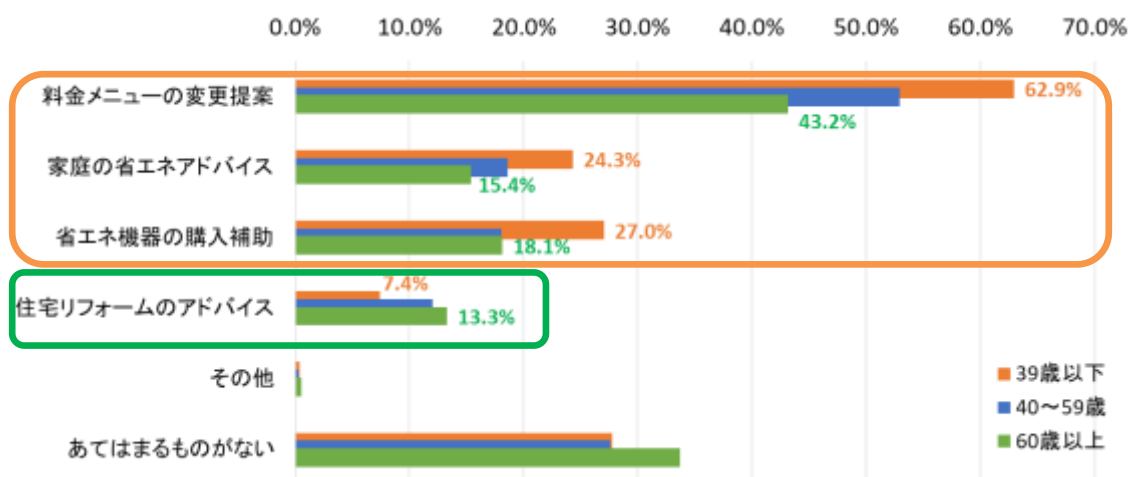


図 18 年齢層別 関心がある省エネ・節電サービス

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

② Q5：省エネ関連情報の入手状況

いずれの年齢層においてもインターネット経由で情報を入手している比率が特に高い結果となった。さらに若年層は「SNS」、「友人・知人」、高齢層は「テレビ」や「新聞・雑誌」、「電力会社・ガス会社の検針票」も比率が高く、重要な情報源となっていることが示された。

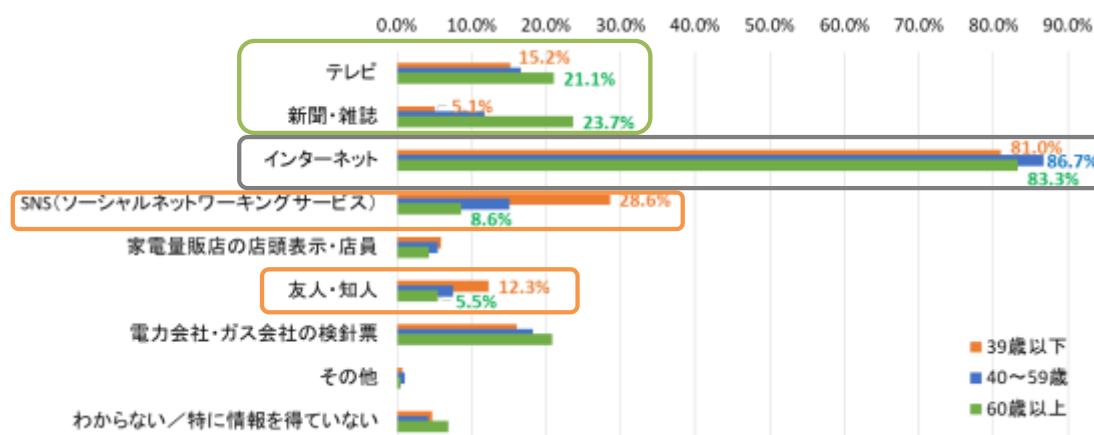


図 19 年齢層別 省エネ関連情報の入手状況

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

③ Q9：省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

若年層は、「近隣世帯との比較情報」や「カスタマイズされた家電等の使い方アドバイス」、「時間ごと・リアルタイムでのエネルギー使用量の変化に関する情報」が省エネに役立ちそうだと回答する比率が高い。一方高齢層は、「省エネ取り組みや機器更新による光熱費の削

減額」等の回答が多世代よりも高い結果となった。

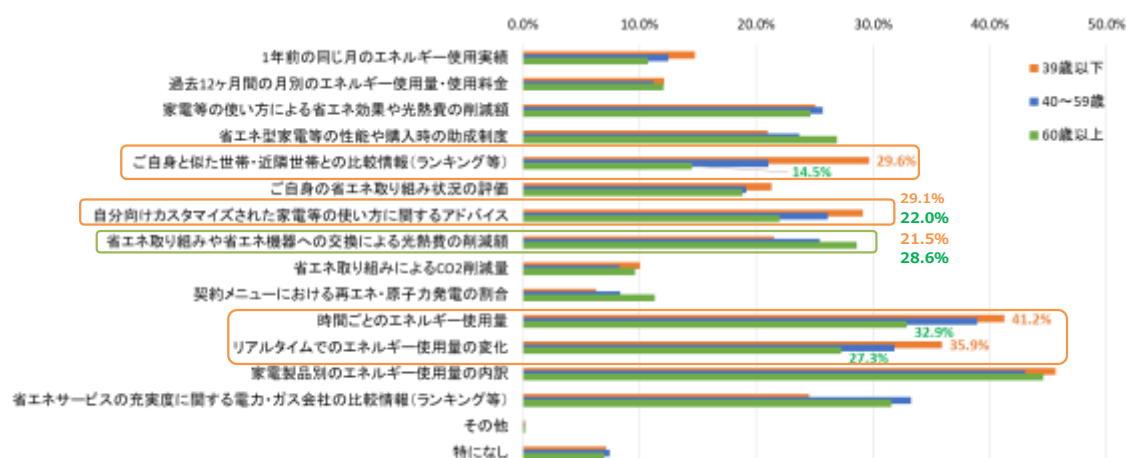


図 20 年齢層別 省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

(3) 世帯人数別

① Q4：関心がある省エネ・節電サービス

全体集計の結果と同様、世帯人数関係なく「料金メニューの変更提案」への関心が高い。また 1 人世帯は「省エネ機器の購入補助」や「住宅リフォームアドバイス」といった持家を前提としたサービスへの関心が低く、「あてはまるものがない」の回答が多い結果となった。

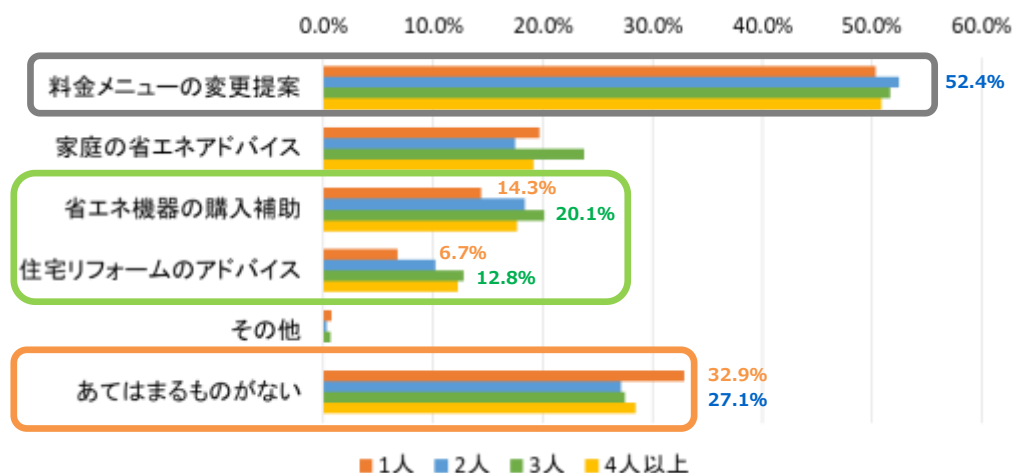


図 21 世帯人数別 関心がある省エネ・節電サービス

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

② Q5：省エネ関連情報の入手方法

全体集計の結果と同様、世帯人数関係なく「インターネット」による情報入手が多い。また1人世帯は複数人世帯と比較し、「テレビ」及び「新聞・雑誌」の比率が低く、「SNS」及び「検針票」の比率が高い結果となった。この背景には、1人世帯の場合、所有・購読する情報媒体の種類が少ないことが影響しているものと推察される。

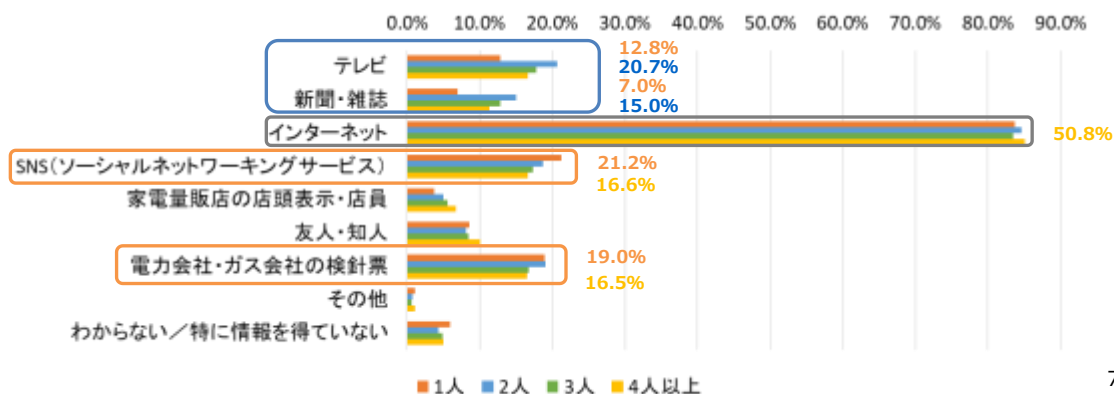


図 22 世帯人数別 省エネ関連情報の入手方法

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料)

③ Q9：省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

世帯人数が多い方が「省エネ型家電の助成制度」や「省エネ取組等による光熱費の削減額」などの省エネ行動・効果に直結する情報について、省エネを行うにあたり求める傾向にある。一方1人世帯は複数人世帯と比べ、「時間ごとのエネルギー使用量」や「リアルタイムでのエネルギー使用量」、「家電製品別のエネルギー使用量」など、きめ細やかなエネルギー使用量の情報提供を役立ちそうと感じる傾向にあることが示された。

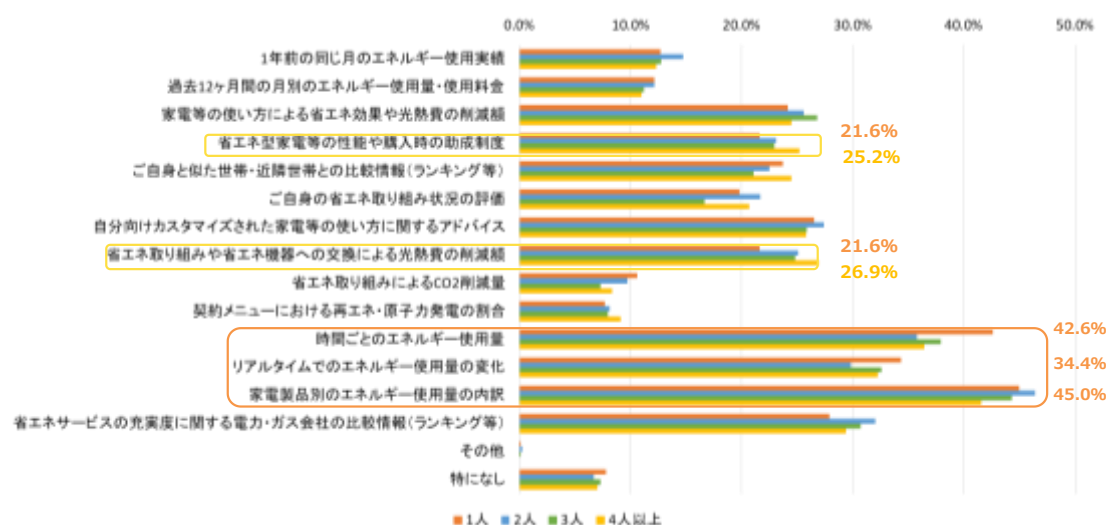


図 23 世帯人数別 省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料)

(4) 住居種類（持家／借家）別

① Q4：関心がある省エネ・節電サービス

持家である回答者は、「省エネ機器の購入補助」や「住宅リフォームのアドバイス」を選択した比率が高い。一方借家である回答者は、「省エネ機器の購入補助」や「住宅リフォームのアドバイス」を選択した比率が低く、「料金メニューの変更提案」を選択した比率が高い。借家では機器更新やリフォームが難しい面があることが影響しているものと推察される。

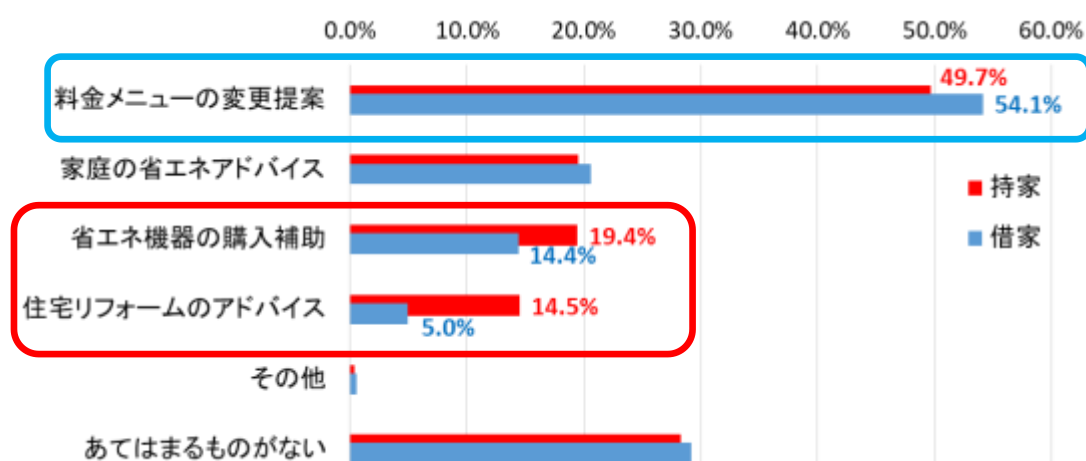


図 24 住居種類別 関心がある省エネ・節電サービス

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料)

② Q9：省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

持家である回答者は「省エネ型家電購入時の助成制度」や「省エネ機器の交換による光熱費の削減額」といった機器更新に関する情報を選択している比率が高い。一方借家である回答者は「類似世帯等の比較情報」や「カスタマイズされた家電等の使い方に関するアドバイス」等の機器更新を伴わない取組に関する情報を選択している比率が高い結果となった。

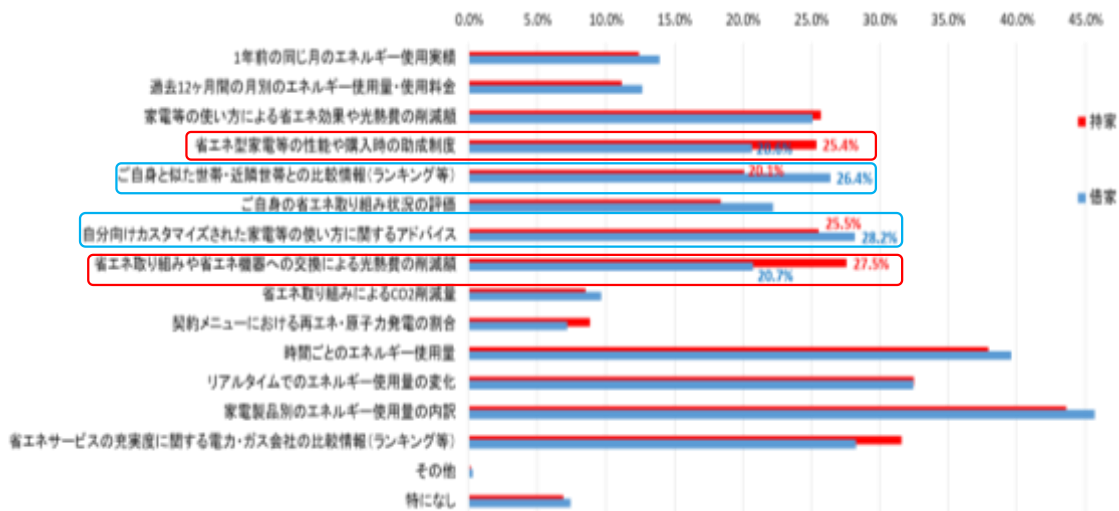


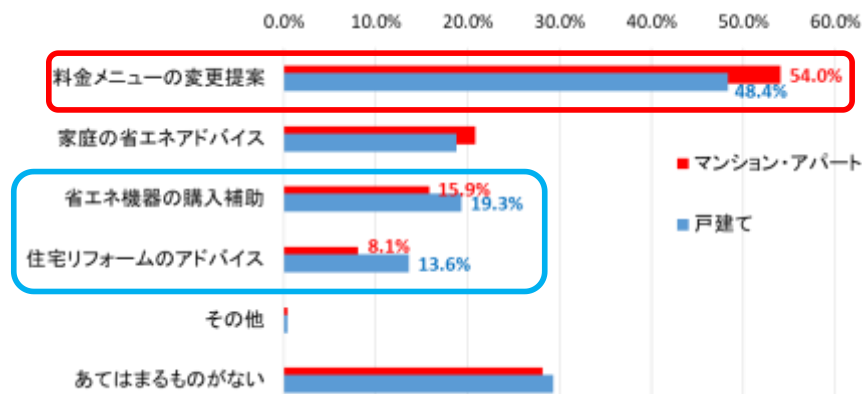
図 25 住居種類 省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料)

(5) 住居形態（戸建／集合）別

① Q4：関心がある省エネ・節電サービス

戸建の回答者は、「省エネ機器の購入補助」や「住宅リフォームのアドバイス」の選択比率が高い。一方集合住宅の回答者は、「料金メニューの変更提案」を選択した比率が高いが、これは「①Q4：関心がある省エネ・節電サービス」と同様、機器更新やリフォームが難しい面があることが要因と考えられる。



11

図 26 住居種類 関心がある省エネ・節電サービス

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

② Q9：省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

戸建の回答者は「省エネ型家電購入時の助成制度」や「省エネ機器の交換による光熱費の削減額」といった省エネ機器の更新に関する情報について、省エネに取り組むにあたり役立ちそうと回答している比率が高い。一方、集合住宅の回答者は「家電等の使い方による省エネ効果・光熱費の削減額」や「カスタマイズされた家電等の使い方に関するアドバイス」、「家電製品別のエネルギー使用量」といった家電等の使い方に関するアドバイス及び「類似世帯との比較」、「省エネ取り組みの状況の評価」について、省エネに取り組むにあたり役立ち情報として、高い関心を示している。



12

図 27 住居形態 省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

以上属性別集計の結果より、年齢層や世帯人数、住居種類・形態といった属性の違いによって、求める省エネ情報・サービス等や情報の入手方法に相違が見られることが明らかとなった（表 6）。よって、家庭部門における省エネを促進するには、エネルギー小売事業者が契約者から属性情報を収集し、それぞれの属性に合わせた情報・サービス提供を行うことが望ましい。

表 6 属性別集計のまとめ

- 仮説で示したとおり、年齢層や世帯人数、住居種類・形態といった属性の違いによって、求めている省エネ情報・サービス等に相違が見られた。家庭部門における更なる省エネの推進に向けて、エネルギー小売事業者は、契約者から属性情報を収集し、それぞれに合わせた情報・サービス提供を行うことが重要であることが示唆される。

【年齢層】

- 若年層は省エネ・節電情報サービス等の情報提供全般に関心があり、積極的な情報提供を行うことで省エネ行動が促される可能性がある。また、省エネ情報の入手先として、若年層はSNS、高齢層はテレビや新聞・雑誌を選択する比率が高いといった特徴が見られた。

【世帯人数】

- 1人世帯は「省エネ機器の購入補助」や「住宅リフォームのアドバイス」といった持家を前提としたサービスへの関心が低く、きめ細かいエネルギー使用量等のデータによる情報提供を求める傾向にある。また、情報源として「テレビ」、「新聞・雑誌」の比率が低く、「SNS」、「検針票」の比率が高い結果となり、所有・購読する情報媒体の種類が少ない傾向を示している。
- 世帯人数が多い方が「省エネ型家電の助成制度」や「省エネ取組等による光熱費の削減額」など、省エネに直結する情報を求める傾向にある。

【住居種類・形態】

- 集合住宅においては機器の更新や住宅のリフォームの実施可否が異なるため、機器の使い方における省エネ情報等を求める傾向にある。

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

さらに、基本属性別の集計だけではなく、消費者の行動・考え方に関する設問（Q1、Q2、Q7）の回答内容別の集計も表 7 の通りに実施した。

表 7 回答内容別集計の概要

分類対象設問	分析対象設問	分析の仮説
環境への関心の有無 (Q1：電力・ガス会社の選択基準 の回答結果より属性を定義)	Q4（関心がある省エネ・節電サービス） Q5（省エネ関連情報の入手方法） Q6（省エネ・光熱費への関心が高まるタイミング） Q9（省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報）	・環境に関心のある ・省エネ情報を既に獲得している消費者 ・省エネ行動を実践していると考えられる消費者は一定数存在。 ➢ 消費者の<u>更なる省エネ行動を促すために新たな情報・サービスの提供を行う</u>上で、これらの消費者が求める情報は参考になるのではないか。
情報の入手状況 (Q7：指針の情報提供の認知度 の回答結果より属性を定義)		一方 ・環境に関心のない消費者 ・既に提供されている省エネ情報を獲得できていない消費者 に対して、 ➢ これらの消費者が省エネ行動に取り組むためには、<u>その情報入手方法がボトルネックになっていないか、興味・関心のある情報・サービスは何か</u>、把握する必要があるのではないかと。
サービスの利用状況 (Q2：省エネサービスの利用経験 の回答結果より属性を定義)		

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和２年度第１回）事務局資料）

(6) 環境への関心の有無

「環境への関心の有無」については Q1 において、電力・ガス会社の選択基準に選択肢 4（環境にやさしい電気を購入できる）及び 5（省エネの情報・サービスが充実）を選択した回答者（全体回答のうち 8%）を「環境に関心有り」、選択肢 4 及び 5 以外を選択した回答者（全体回答のうち 61%）を「環境に関心無し」と定義した。

① Q4：関心のあるサービス

環境に関心のある回答者は、「家電の省エネアドバイス」や「省エネ機器の購入補助」、「住宅リフォームのアドバイス」に関心を示す比率が環境に関心のない回答者よりもやや高くなっている。

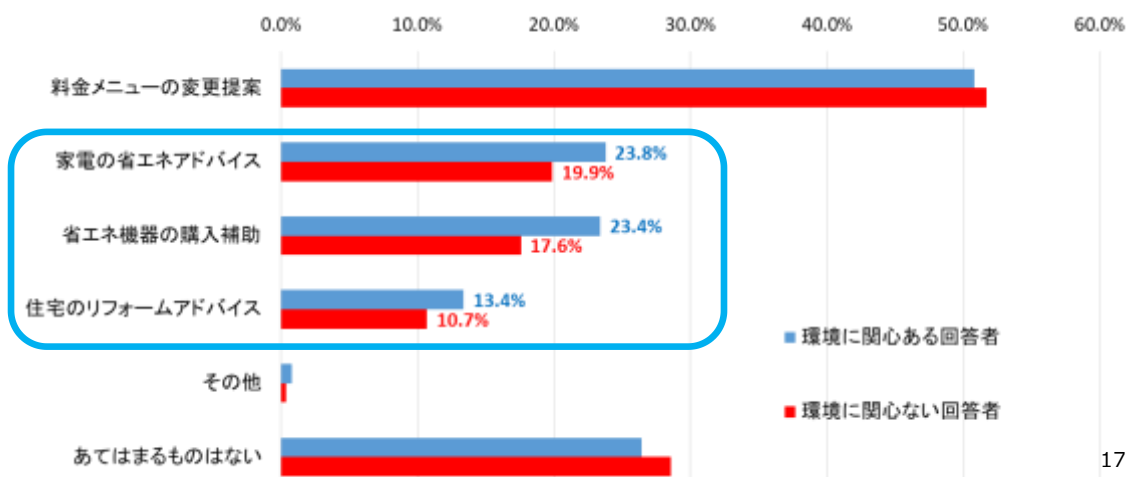


図 28 環境への関心の有無 関心のあるサービス

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

② Q5：省エネ関連情報の入手方法

環境への関心の有無に関係なく、全体集計の傾向と同様に「インターネット」を中心に情報を入手しているとの回答が多かった。一方で環境に関心のある回答者の方が、「新聞・雑誌」や「検針票」といった媒体による情報収集をより多く行っている傾向が示された。

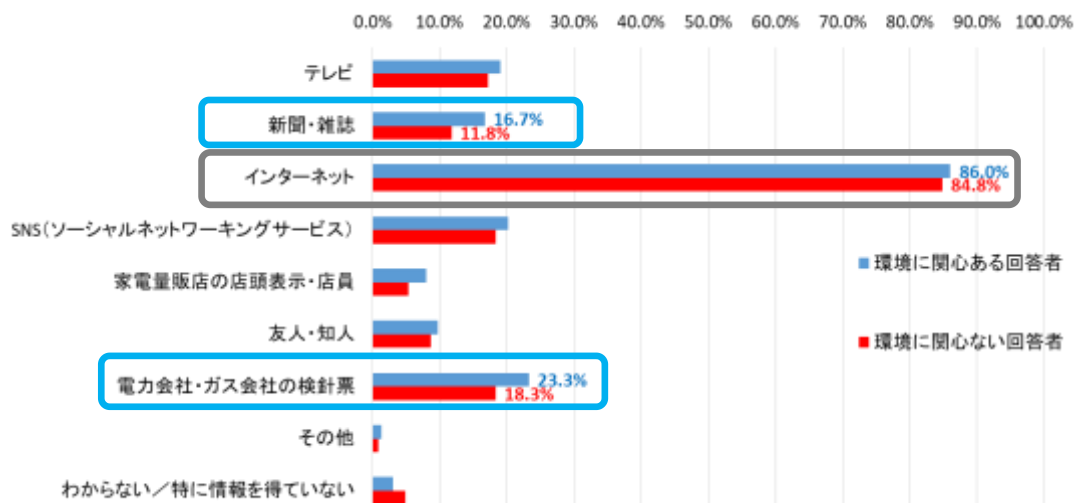


図 29 環境への関心の有無 省エネ関連情報の入手方法

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

③ Q6：省エネ・光熱費への関心が高まるタイミング

環境に関心のある回答者は、関心のない回答者と比較し「電気・ガスの検針票を確認した際、使用量が増加したため」や「冷暖房の使用時間が増加する季節の前後」など、様々なタ

イミングで省エネ・光熱費への関心が高まると回答している。

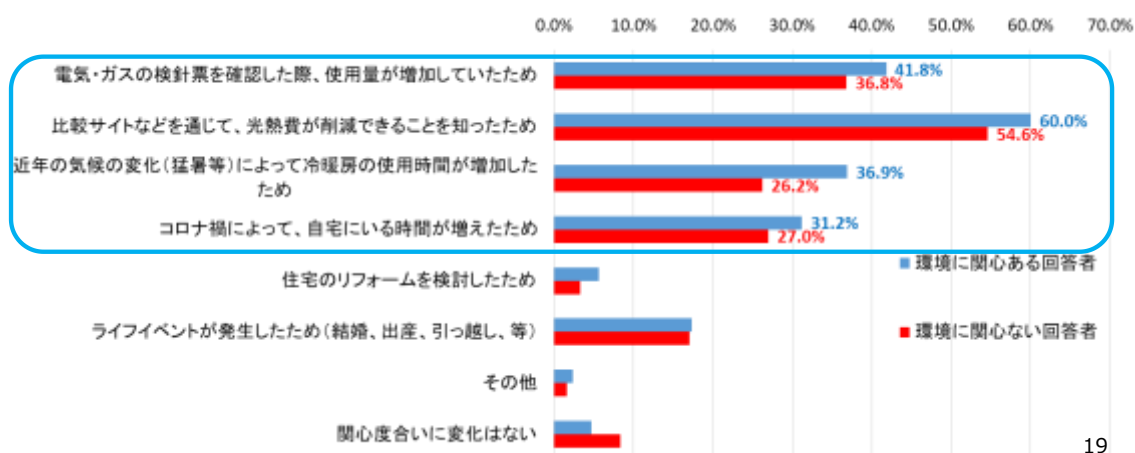


図 30 環境への関心の有無 省エネ・光熱費への関心が高まるタイミング

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会(令和2年度第1回)事務局資料)

④ Q9：省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

環境に関心のある回答者は特に関心の高い項目として、「省エネ取り組みや省エネ機器への交換による光熱費削減額」、「家電別のエネルギー消費量」といった家電等の省エネに関する情報や、「契約メニューにおける再エネ等の割合」や「各社の省エネサービスの充実度」といったエネルギー小売事業者や契約に関する省エネの情報が挙げられた。

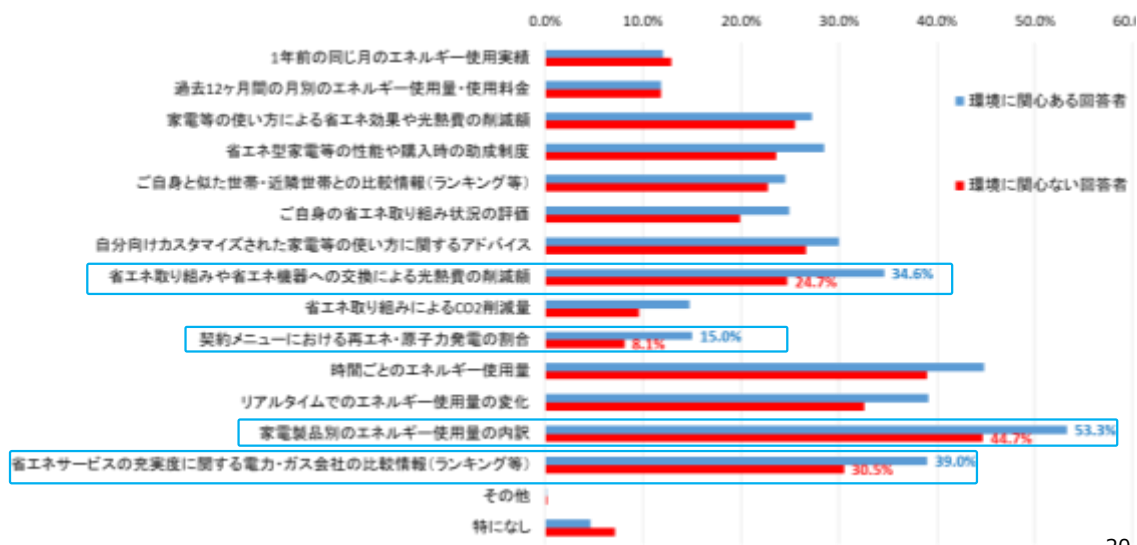


図 31 環境への関心の有無 省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

⑤ 属性情報

環境への関心の有無について、属性別の集計結果は図 32 の通り。年齢構成においては 40 歳以上の回答者が環境への関心が高い傾向が示されたが、その他の集計では大きな違いは見られなかった。

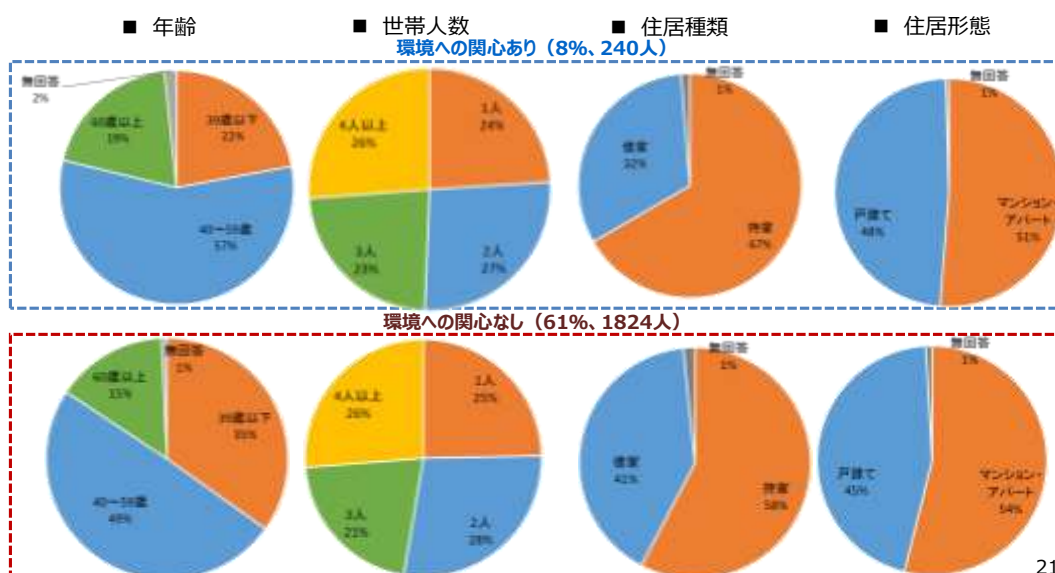


図 32 環境への関心の有無 属性別集計

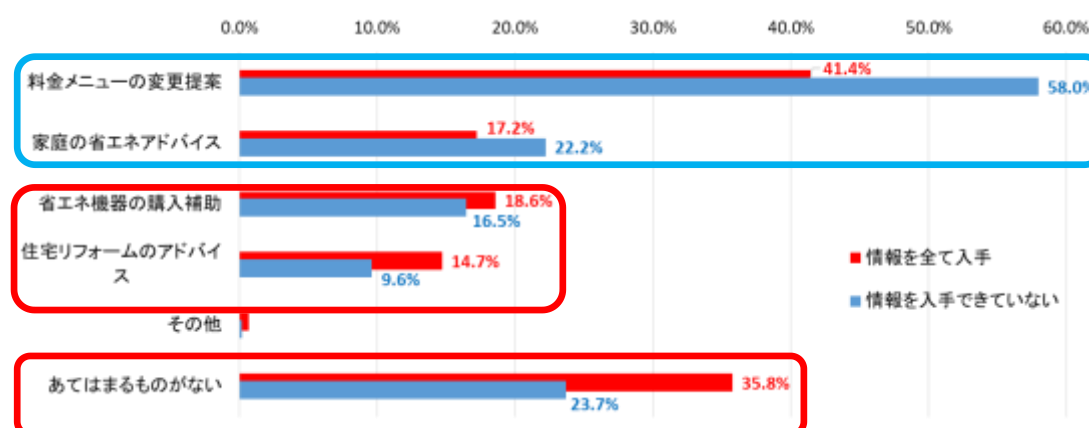
(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

(7) 情報の入手状況別

「情報の入手状況」については Q7 において、指針全てを知っていると回答した回答者（全体回答のうち 10%）を「情報を適切に入手している」、指針全てを知らないと回答した回答者（全体回答のうち 18%）を「情報を入手できていない」と定義した。

① Q4：関心がある省エネ・節電サービス

情報を入手できていない回答者は、「料金メニューの変更提案」や「家庭の省エネアドバイス」など、心理的ハードルが低く、光熱費の直接的な削減に繋がり経済的効果が明確なサービスに関心が高い傾向にある。一方情報を入手している回答者は、投資回収年数が比較的長い「省エネ機器の購入補助」や「住宅リフォームのアドバイス」にも関心を示す傾向が示された。また、情報を入手している回答者は「あてはまるものがない」の回答割合が高く、今後更なる情報提供を行う上では、選択肢項目以外の情報提供を検討する必要があると考えられる。



23

図 33 情報の入手状況別 関心がある省エネ・節電サービス

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料）

② Q5：省エネ関連情報の入手状況

情報を入手している回答者は、能動的な情報収集媒体である「インターネット」や受動的な媒体の典型である「検針票」など、ほぼすべての情報媒体において情報を入手していない層よりも省エネ情報入手方法として選択している比率が高い。一方情報を入手できていない回答者は、「SNS」での情報入手傾向が情報を入手している回答者よりも僅かながら高くなっており、情報媒体の使い分けが必要であることが推察される。

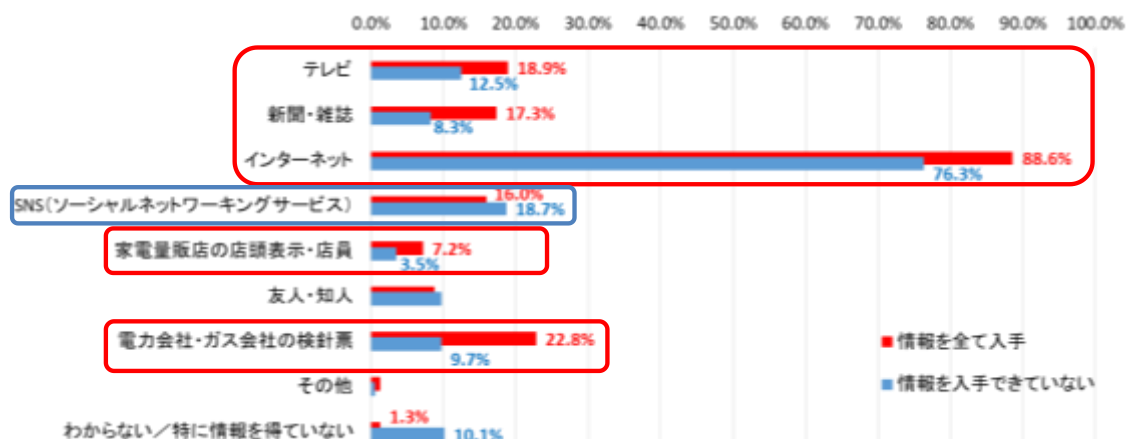


図 34 情報の入手状況別 省エネ関連情報の入手状況

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

③ Q6：省エネ・光熱費への関心が高まるタイミング

情報を入手している回答者は、特に積極的な情報確保の過程（「比較サイトを通じて光熱費の削減が可能であると知ったタイミング」、「気候変化によって冷暖房の使用時間の増加を実感したタイミング」）で関心が高まると回答している。一方情報を入手できていない回答者は、検針票等の受領のタイミングで関心が高まる傾向にあり、事業者からの能動的な情報提供により関心が高まる可能性があることが推察される。

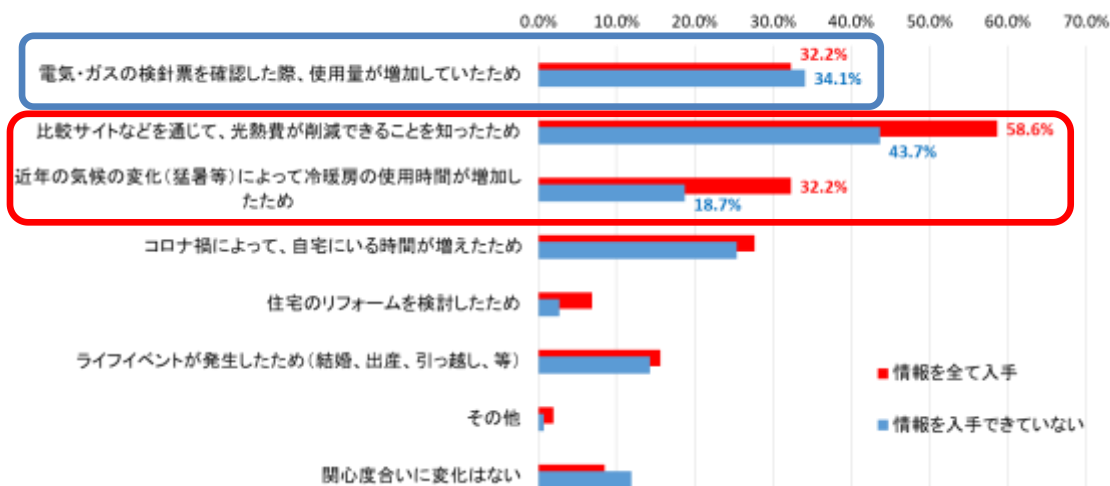


図 35 情報の入手状況別 省エネ・光熱費への関心が高まるタイミング

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

④ Q9：省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

情報を入手できていない回答者は、回答時点で指針に基づく情報を認識していないことから、指針に基づく情報を「今後役立ちそう」と回答した比率が高い傾向にある。一方、情報を入手している回答者は、指針に基づいた情報よりもきめ細やかなエネルギー消費量の情報（「時間ごとのエネルギー使用量」、「リアルタイムでのエネルギー使用量の変化」、「家電製品別のエネルギー使用量の内訳」）に関心を示す比率が高い。



図 36 情報の入手状況別 省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料)

⑤ 属性情報

情報の入手状況について、属性別の集計結果は図 37 の通り。年齢構成においては、情報を入手できている回答者は年齢層が比較的高い傾向にある。また住居種類においても、情報を入手できている回答者は「持家」である比率が高い傾向が示された。

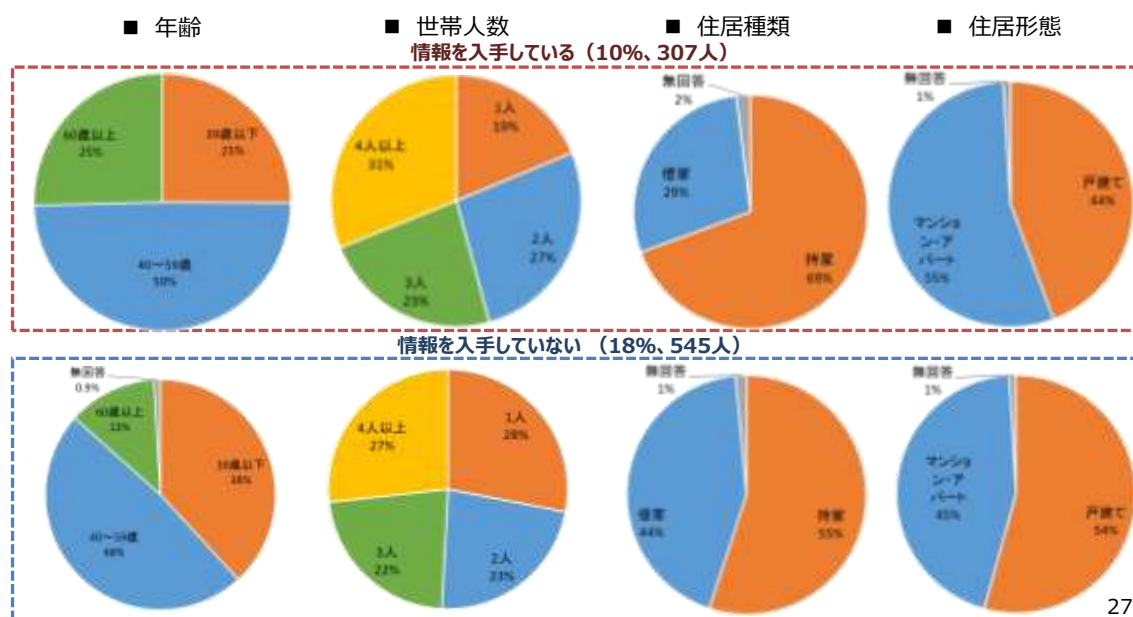


図 37 情報の入手状況別 属性別集計

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

(8) サービスの利用経験の有無

「サービスの利用状況」については Q2 において、「家庭の省エネアドバイス」及び「省エネ機器の購入補助」について利用経験有りを選択した回答者（全体回答のうち 4%）を「サービスを既に利用している消費者」と定義した。

① Q4：関心がある省エネ・節電サービス

サービスの利用経験のある回答者は、全体結果と比較して「住宅リフォームのアドバイス」に関心を持つ比率が高い傾向にある。また「あてはまるものがない」と回答した比率も高く、選択肢にないサービスへの関心を有している可能性があることが推察される。

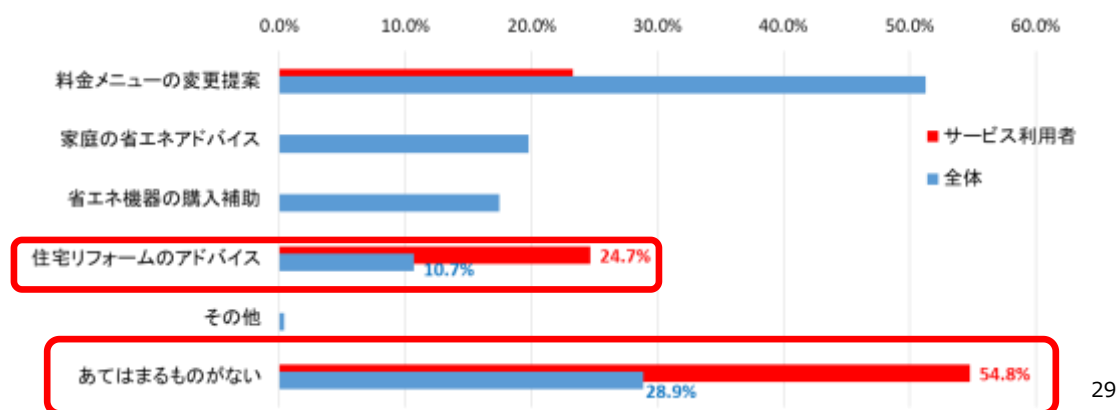


図 38 サービスの利用経験の有無 関心がある省エネ・節電サービス

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

② Q5：省エネ関連情報の入手方法

サービスの利用経験のある回答者は、全体結果と比べて「新聞・雑誌」や「検針票」を選択した比率が高い一方、「インターネット」の比率が低い傾向にある。

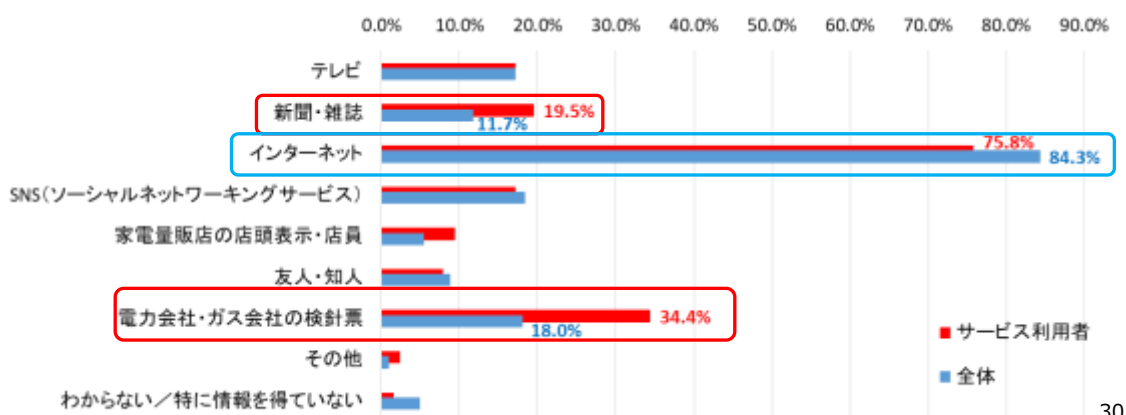
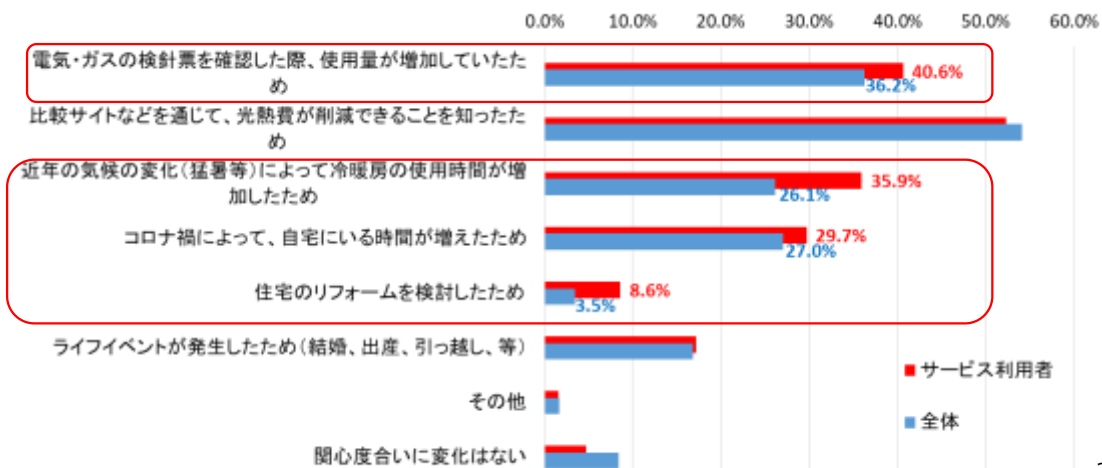


図 39 サービスの利用経験の有無 省エネ関連情報の入手方法

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

③ Q6：省エネ・光熱費への関心が高まるタイミング

サービスの利用経験のある回答者は「契約の変更等で光熱費が削減可能と知った時」や「エネルギー使用量の増加を実感した時」に省エネ・光熱費への関心が高まる傾向があることが示された。一方で「比較サイトを通じての情報提供」の項目については全体傾向と比べ大きな差は見られなかった。



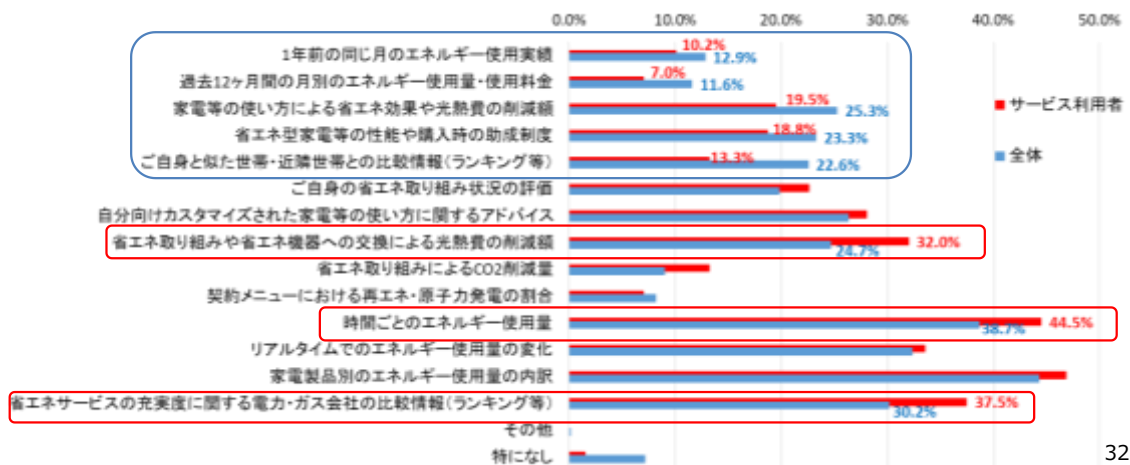
31

図 40 サービスの利用経験の有無 省エネ・光熱費への関心が高まるタイミング

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

④ Q9：省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

サービスの利用経験のある回答者は「省エネ取り組みや機器更新による光熱費の削減」や「時間ごとのエネルギー使用量」、「電力・ガス会社の比較情報」に関心を示す傾向にある。一方で指針に該当する情報については強い関心は示されていない。これは、全体集計と比較し、既に指針に該当する情報を入手している可能性が高いことが要因と推察される。



32

図 41 サービスの利用経験の有無 省エネに取り組むにあたり役立ちそうな情報

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

⑤ 属性情報

サービスの利用経験について、属性別の集計結果は図 42 の通り。サービスの利用経験の

ある回答者は全体集計結果と比べ、住居種類は「持家」、住居形態は「マンション・アパート」の比率が高い傾向にある。

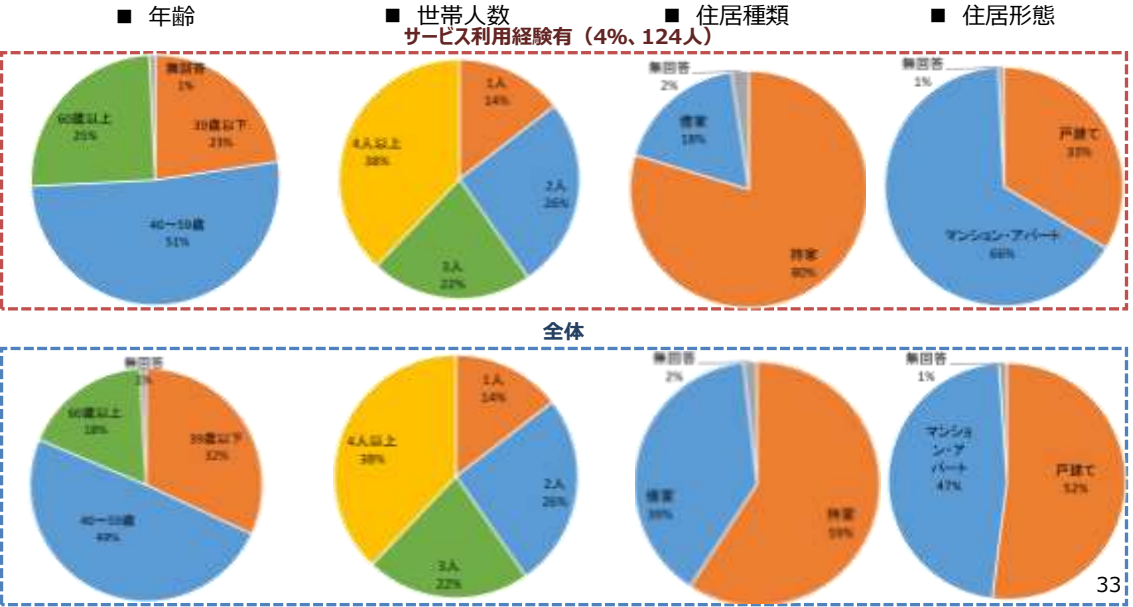


図 42 サービスの利用経験の有無 属性別集計

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 1 回）事務局資料)

以上の設問への回答結果別集計の結果より、環境意識の有無、省エネ情報の入手状況、省エネ関連サービスの利用経験の有無によって、求めている省エネ情報・サービスや情報入手方法・タイミングに差があることが示された（表 8）。

表 8 回答結果別集計のまとめ

- 環境意識、省エネ情報の入手状況、省エネ関連サービスに関する設問への回答結果の違いにより、求めている省エネ情報・サービスや、情報を入手している媒体・タイミングに差異が見られた。以下のとおり整理した。

【情報の入手状況】

- 情報を入手している層は、「省エネ機器の購入補助」等の投資回収年数が高いサービスにも関心を示す比率が高く、情報を入手できていない層は、心理的ハードルが低く、経済的効果が明確なサービスに関心を示している。情報提供においては、その入手状況を分析した上で、リーチ出来ない消費者に対しては実行可能性の高いサービスの情報提供を優先的に行うなどの工夫が必要。
- 情報を入手している層は多様な情報媒体から情報を入手している傾向がみられた。他方、情報提供を入手していない層はSNSから情報を入手している割合が比較的高いため、上記の情報を提供する上ではSNSが重要なツールであると考えられる。
- 情報を入手していない層の省エネへの意識が高まったタイミングとして、「検針票の受領時等」に関心が比較的高まると回答しており、事業者からの能動的な情報提供が重要である可能性が示唆されている。
- 情報を入手している層は、きめ細かいエネルギー消費量の情報（時間ごとのやリアルタイムでのエネルギー使用量の変化等）に関心を示す比率が高く、これらの情報提供を新たに小売事業者に求めることで消費者の省エネ行動の促進につながると考えられる。

【サービスの利用状況】

- サービスの利用経験のある回答者は、全体結果と比較して「住宅リフォームのアドバイス」に関心を持つ比率が高い。また、「あてはまるものがない」の比率が50%超と高く、選択肢に記載のない他のサービスへの関心を有している可能性がある。このため、提供したサービスとの相乗効果により先進的な情報提供を行うことが重要であると考えられる。
- サービスの利用経験のある回答者は、全体結果に比べて、新聞・雑誌や検針票を情報源として選択した比率が相対的に高いため、先進的な情報提供においては、インターネットに加えて多様な媒体で情報提供を行っていくことが重要であると考えられる。
- 省エネ・光熱費への関心が高まるタイミングとして、サービスの利用経験のある回答者は、特に契約の変更等で光熱費が削減可能と知った時や、エネルギー使用量の増加を実感した時に省エネ・光熱費への関心が高まる比率が高くなっているため、先進的な情報提供を行う際にはこれらのタイミングで実施することが重要であると考えられる。

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第1回）事務局資料）

1.3.2 指針・ガイドラインの見直しの検討

アンケート結果より、指針・ガイドライン等へ追加すべき情報として（1）きめ細かいエネルギー使用量の情報提供（時間毎や家電別のエネルギー消費量）、（2）類似世帯との比較、（3）環境に対する配慮（販売エネルギーの構成等）が考えられる（表9）。これらに該当する情報はアンケート調査（Q.9）において省エネに役立ちそうと回答した消費者が多く存在し、一般消費者が家庭で省エネを実施するに当たって重要なものと推察される。さらに属

性別・各設問回答別の集計においては、省エネを行うにあたり必要な情報は年齢層や住居形態等によっても異なることが示唆されており、家庭の類型に応じて提供する情報をカスタマイズすることも同時に促すことについても必要なものと考えられる。また、新たな課題として、太陽光発電等の変動型再生エネの活用が挙げられる。近年、再エネの導入拡大に伴い、一部エリアでは時間帯によって再エネ電気の出力抑制が実施されている。こうした余剰再エネ電気の活用のためには、需要サイドで再エネ比率の高い時間帯にエネルギーを使用するよう、需要をシフトさせることも重要と考えられる。よって、エネルギー小売事業者に対して、需要のシフトに関する情報提供・サービスを促すことも検討が必要となる。

表 9 指針・ガイドラインへ追加を検討する情報

追加を検討する情報	追加検討の根拠
(1) きめ細かいエネルギー使用量の情報提供(時間毎・家電毎・リアルタイムのエネルギー消費量)	・アンケート(Q.9)において、「省エネに取り組むにあたり役に立ちそうだ」と回答した消費者が多く存在(約32%~44%)。 ・スマートメーター等の普及が進む中で、エネルギー小売事業者による情報提供が容易になると想定される。
(2) 類似世帯との比較	・アンケート(Q.9)において、「省エネに取り組むにあたり役に立ちそうだ」と回答した消費者が多く存在(約23%)。 ・ナッジの観点からも有効であることが示唆されている。
(3) 環境に対する配慮(販売エネルギーの電源構成等)	・アンケート(Q.1)において、「電力・ガス会社の選択基準」として一定数の消費者が選択基準として回答(約21%) ・当該情報の提供により、一般消費者が環境に配慮しているエネルギー小売事業者を選択しやすくなる。2050年カーボンニュートラル実現に向けても重要な要素。
(4) 需要シフトを促す情報	・近年の再エネ導入拡大より、一部エリアでは時間帯によって再エネ電気の出力抑制が行われている。 ・余剰再エネの有効活用のためには、需要家が再エネ比率の高い時間帯にエネルギーを使用するよう需要を促すことが必要。

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会(令和2年度第1回)事務局資料よりみずほ情報総研作成)

以上について検討会にて議論を行った結果、指針・ガイドラインについて以下の見直しを行う案が事務局より示された。

(1) 指針の見直し案①：関連情報の追加

家庭のエネルギー消費量は、所有しているエネルギー消費機器や設備の数・性能、世帯構成人数等の家庭個別の状況に加えて、外気温などの外部要因によっても大きく変動すると考えられる。よって、一般消費者が自らのエネルギー消費量を確認し、省エネ行動に繋げる上では、特に指針（１）、（２）の情報について、背景情報（気温影響等）を併せて提供することが重要となる。

上記を踏まえて、現行の指針で定める省エネに資する情報に併せて、気温影響等の関連情報を提供することを指針に定め、確実な提供を促すことを事務局より提案した。提供イメージは図 43 の通り。

本案については委員・オブザーバーより、精緻な分析結果を掲載することが困難であり、指針に規定することへの慎重な意見があった。指針に規定するか、創意工夫として加点点評価するか、ガイドラインに優秀事例として規定するかなど、規定・評価の方法について引き続き事務局にて検討する方針が検討会で示された。

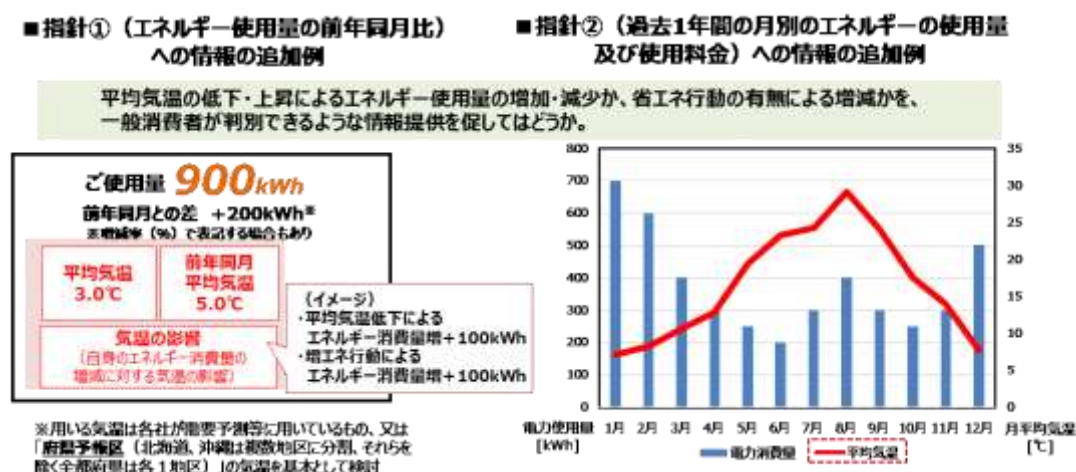


図 43 関連情報の追加イメージ

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回）事務局資料）

(2) 指針の見直し案②：類似世帯比較の追加

類似世帯との比較は、ナッジの観点からも省エネ促進効果の高い情報であることが示されており、第 1 回検討会においても、追加的なコストが掛かることも踏まえると情報提供を行っている事業者は一層評価されるべきとの意見があった。

上記を踏まえて、制度の高い比較を行うためには契約事項以外の情報により類似家庭を特定する必要があることに留意しつつ、指針に明示的に規定することで確実に情報提供を行うことを求めることを事務局より提案した。

本案については、具体的な比較手法等について示す必要があるとの意見があり、今後手法等を明確化した上でガイドラインにて規定する方針が検討会で示された。

(3) 指針の見直し案③：情報提供方法の改善

指針に定める情報は、いずれも一般消費者の省エネを促す上で有効であり、継続的な提供が重要である。他方、一般消費者向けアンケート調査の結果より、現行の指針の(3)、(4)の認知度が32.5%、17.6%と低く、消費者に十分に伝わっていないことが明らかとなった。背景には、指針に定める情報が一つに集約されて掲載されておらず、消費者が各情報を一度に確認できないことが要因として考えられる。実際、指針(1)(2)については会員制サイト、指針(3)(4)についてはホームページで公開するなど、各情報を別々に公開しているエネルギー小売事業者が多い(図1～図4参照)。

省エネ情報については、多様な情報を組み合わせて提供することで、消費者の理解が進むと考えられるため、指針に定める情報について一つに集約して提供することを原則とする方針を事務局より提案した。提供イメージは図44の通り。

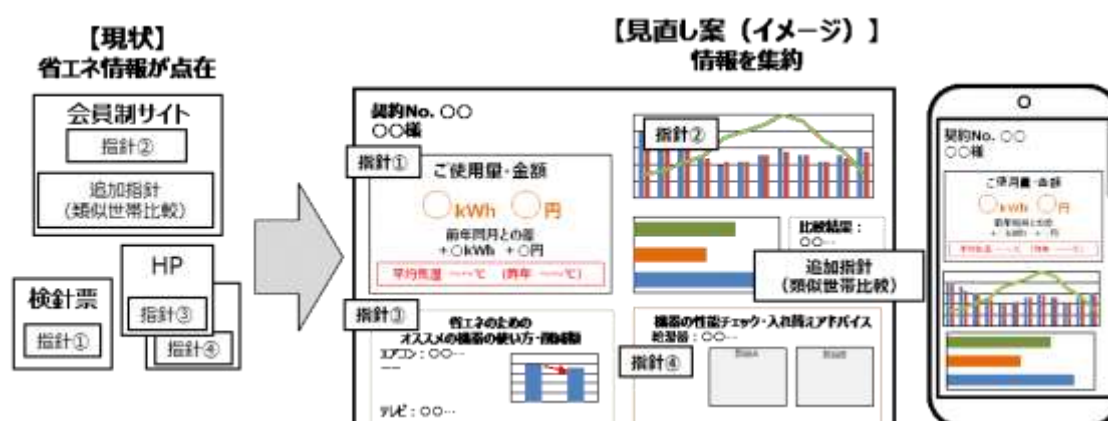


図 44 情報提供方法の改善イメージ

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会(令和2年度第2回)事務局資料)

以上の見直し案を基にした指針の改正案は下図45の通り。なお、前述した通り、見直し①については、委員・オブザーバーの意見を踏まえ、引き続き検討が行われる方針が検討会で示された。

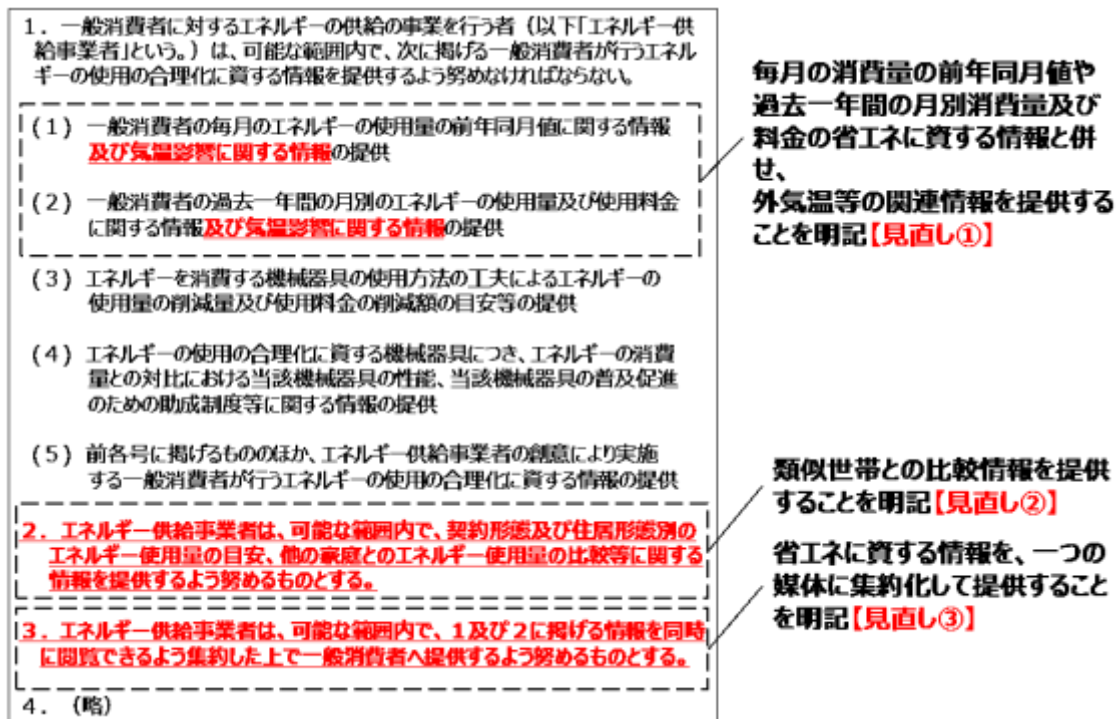


図 45 指針の改正案

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回）事務局資料）

1.4 エネルギー小売事業者の省エネ取組の評価スキームについて

「II. 1.3.1」で実施した一般消費者アンケート調査において、約 30%の消費者が省エネサービスの充実度に関する電力会社・ガス会社の比較情報（ランキング等）を「省エネに役立つ」と回答している。そこで、エネルギー小売事業者に積極的な省エネ情報の提供を促し、一般消費者の小売事業者の選択基準を明確化するためには、省エネ情報提供の充実度を評価する制度を導入することが有効と想定される。具体的には、エネルギー小売事業者の定期報告（指針の実施状況）や、任意の報告事項を元に、エネルギー小売事業者別に点数を付与し合計点でランク分けを行い、その結果を公表することが考えられる。なお、本スキームを円滑に運用するためには、事業者からの報告内容やその評価方法の確立が課題となるため、まずは試行的に運用し、効果検証等を行った上で継続的な実施の可否を判断する必要がある。

上記スキームの実施に当たって、提供内容・方法の評価手法、評価の基準・配点、評価スキームの運用等について議論・検討を行った。

1.4.1 提供内容・方法の評価の検討

エネルギー小売事業者による情報提供の評価については、図 46 の通り、提供内容及び提

供方法の2つの観点から、基礎点・加点を検討する方法について検討を行った。

内容		提供方法		基礎点(指針で規定)		加点			
				提供 有無	【追加】 集約性	省エネ意識の 高まるタイミングでの プッシュ型の情報提供	顧客属性 を基にした 追加的情 報提供	消費者の関与率 等の効果測定	その他の 創意 工夫
基礎点 (指針で規定)	指針① 毎月の消費量の前年同月値	基礎点		省エネに資する情報の 「内容」と「提供方法」の両側面から、 基礎点・加点の配点を検討					
	指針② 過去一年間の月別消費量 及び料金								
	指針③ 機器の使用法の工夫 による削減量及び削減額								
	指針④ 省エネ設備の性能と 助成制度								
	【追加】類似世帯比較								
加点	時間毎のきめ細やかなエネルギー消費 量の見える化	加点							
	電力需給状況に応じたエネルギー消費 (上げDR・下げDR等)を促す情報								
	電源構成の開示								
	その他の創意工夫								

図 46 評価マトリクス案

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第2回）事務局資料)

具体的には、情報提供内容については、指針で定める事項を基礎点とし、その他一般消費者の省エネ促進を促す上で有効と考えられる事項を加点する案（図47）を事務局より提案した。本提案に対して、評価事項として十分か、基礎点・加点の範囲として適切かについて検討会にて議論を行った。

本案については委員・オブザーバーより基本的に合意が得られた。

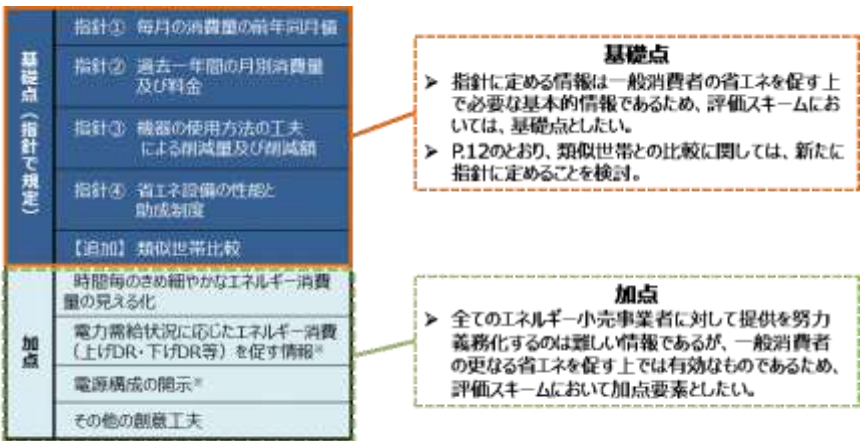


図 47 情報の内容の基礎点・加点事項及び範囲 (案)

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第2回）事務局資料)

また、情報提供方法については、指針で定める事項を基礎点とし、その他一般消費者の省エネを促す上で有効と考えられる事項を加点とする案を事務局より提案した。本提案に対して、評価事項として十分か、基礎点・加点の範囲として適切かについて議論を行った。本案についても委員・オブザーバーより基本的に合意が得られた。



図 48 情報提供方法の基礎点・加点事項・範囲（案）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第2回）事務局資料）

1.4.2 評価基準・配点の検討

評価の基準及び配点については図 49 の通り、基礎点：50 点、加点：70 点の計 120 点満点とし、試行運用の中で事業者の報告内容等を踏まえて見直しを検討する案を事務局より提案した。

本案についても委員・オブザーバーより基本的に合意が得られた。

内容		提供方法	基礎点(指針で規定)		加 点		
			提供有無	【追加】 集約性	省エネ意識の 高まるタイミングで のチラシ型の情報 提供	顧客属性を基 にした追加的 情報提供	消費者の理解率 等の効果測定
基礎点 (指針で規定)	指針① 毎月の消費量の 前年同月値		基礎点【50点】 ○提供の有無 ：8点×5項目=40点 ○集約性 ：10点		加 点【15点】 ○実施の有無：5点×3項目=15点 ※各内容ごとに1つでも実施していれば5点		加 点 【20点】
	指針② 過去一年間の月別 消費量及び料金						
	指針③ 機器の使用法の工夫 による削減量及び削減額						
	指針④ 省エネ設備の性能と 助成制度						
	【追加】類似世帯比較						
加 点	時間毎等のきめ細やかなエネルギー消費 量の見える化		加 点【15点】 ○提供の有無 ：4点×3項目=12点 ○集約性 ：1点×3項目=3点				
	電力需給状況に応じたエネルギー消費 (上げDR・下げDR等)を促す情報						
	電源構成の提示						
	その他の創意工夫						
			加 点【20点】				

図 49 評価スキームにおける配点（案）

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回）事務局資料）

1.4.3 評価スキームの運用方法の検討

評価スキームの本格的な運用に向けては、エネルギー小売事業者からの報告内容や評価方法の確立が課題となる。このため、エネルギー小売事業者へのアンケートを通じた試行的な運用を令和 3 年夏頃までに実施し、エネルギー小売事業者の取組の評価基準等を令和 3 年度内に確立、本格運用を令和 4 年度より開始するというスケジュール案を基に、議論・検討を行った。

（1）評価基準の確立に向けた情報収集方法（アンケートの実施）について

評価スキームの本格運用に当たっては、より多くのエネルギー小売事業者の省エネ情報提供の取組状況を収集し、公平性のある評価基準を確立することが望ましい。そこで、制度に基づいた報告徴収ではなく、主に大手エネルギー小売事業者を対象としたアンケート（様式案は図 50 参照）を実施し、任意での回答を集計することで、各社の取組状況を把握し評価基準を確立することに加え、本格運用における様式の適当性を確認することを事務局より提案した。また、当該アンケート様式については、業界団体と事務局の間で事前に調整の上送付することとした。

分類		ご回答欄	備考欄	回答例
(ア) 指針に基づく情報提供の状況についてお答えください				
指針1.(1) 一般消費者の毎月のエネルギーの使用量の前年同月値に関する情報及び月平均気温に関する情報	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、提供している情報の具体的な内容及び情報提供の内容が分かるウェブページのURLをご記入ください。	契約書の毎月の電気使用量及び前年同月値との比較情報（電気使用量、電気料金、平均気温）を提供。 URL： https://●●●.co.jp/service/
	③頻度	6. その他	該当する選択肢を選んでください。	3. 月1回
	上記③にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	④手段	6. その他	該当する選択肢を選んでください。	4. 請求書
	上記④にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	⑤効果的な方法	1. 省エネ情報の高まるタイミングでのプッシュ型の情報提供	該当する選択肢を選んでください。	・省エネ情報の高まるタイミングでのプッシュ型の情報提供
	上記⑤にて「4. その他」を選択した場合、その内容		「4. その他」の具体内容をご記入ください。	前年同月値を超えた場合は特にメールでお知らせ。
情報を効果的な方法で提供しているかについて記載（評価スキームにおける加点項目）		提供頻度・手段について記載（①②の参考情報であり、評価スキームの対象外）		実施の有無、内容について記載（評価スキームにおける基礎点項目）

30

図 50 エネルギー小売事業者向けアンケート様式案

(2) 評価スキームにおける評価主体・公表方法について

評価を行う主体については国又は第三者委員会による評価方法が示されたが、検討の結果、第三者委員会を有識者数名で構成し評価する方法を採用し、アンケートによる試行運用時においても同様の体制で行う方針が提示された。また、評価基準については、アンケート結果を基に第三者委員会で実際に評価・採点を行う中で必要に応じて見直し（加点事項の追加等）を行い、その結果も含めて本検討会にて報告を行い、本格運用の際に反映することとする方針となった。

さらに評価スキームにおける公表方法については、第1回検討会で提示された資源エネルギー庁ホームページやエネルギー小売事業者の比較サイトにおいて公表する案を基本としつつ、アンケートを用いた試行的運用の評価結果は一律に公開せず、第三者委員会での評価を事業者へ個別に通知した上で、希望する事業者のみ公開する（但し、業界ごとの報告事業者数、評価の分布、平均点等の全体の集計結果は公開）方針が示された。

本案についても委員・オブザーバーより基本的に合意が得られた。

また、評価スキームにおける結果の活用方法の一つである比較サイトにおける公表について、検討会オブザーバーの ENECHANGE より想定される活用例が示された。

電気料金診断ランキング画面での活用例としては、「省エネ情報の提供の有無」を評価基準に追加する例（図 51）や、電気料金以外の基準（情報の開示やサポート体制など）でのランキング画面での評価基準に追加する例（図 52）が提示された。また、ランキング画面

以外での活用例としては、比較サイト内の事業者情報ページで、小売電気事業者の情報をまとめたページに省エネ情報の提供状況を「サービスの特徴」として掲載する例（図 53）や、比較サイト内の電気料金情報ページで、各電気料金プランの説明ページに省エネ情報の提供状況をサービスの特徴として掲載する例（図 54）、評価スキームにおいて一定の基準以上の評価を得た小売電気事業者をまとめた特集ページなどを用意して電気の選び方の一つとして訴求する例が提示された。



図 51 電気料金診断ランキング画面での活用例

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回）参考資料）



図 52 電気料金以外のランキング画面での活用例

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回）参考資料)



図 53 比較サイト内の事業者情報ページでの活用例

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回）参考資料)

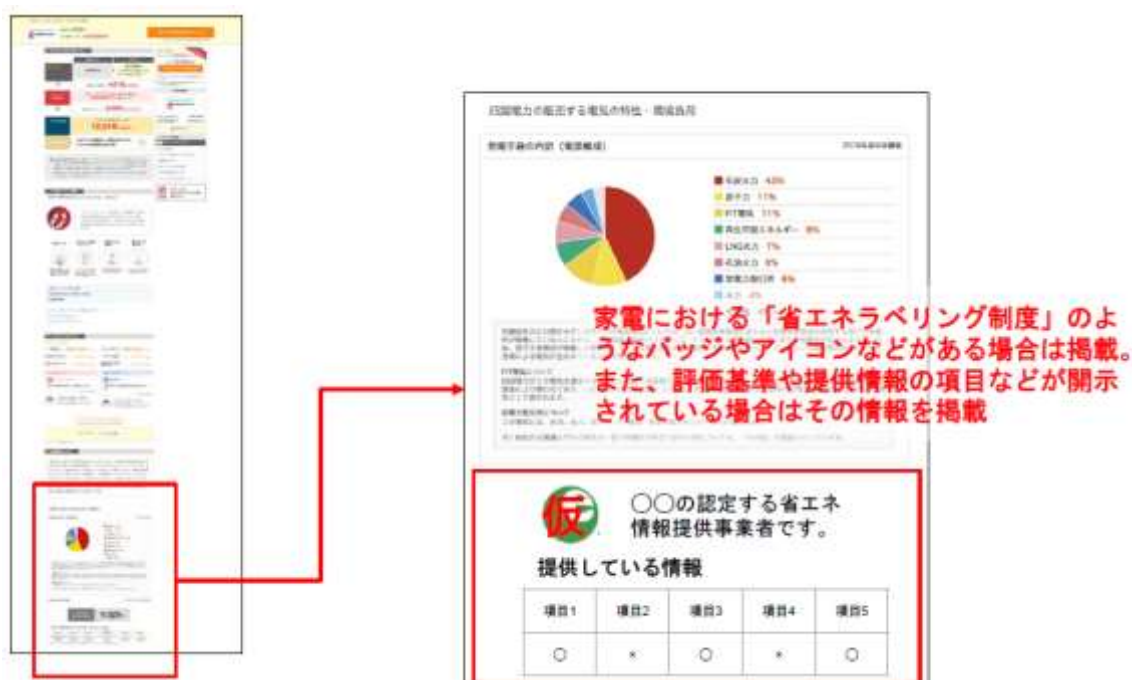


図 54 比較サイト内の電気料金情報ページでの活用例

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回） 参考資料)



図 55 特集ページの作成による活用例

(出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和 2 年度第 2 回） 参考資料)

以上に記載する活用例は、現在想定できる掲載箇所であり、実際にはユーザーの利用率や契約数に効果のある訴求となっているか等を含めて掲載箇所を判断するとのことであった。加えて、各小売電気事業者においても、比較サイトでの情報掲載の有無だけではなく、掲載されたことによる効果の有無で対応状況が変わると想定されるとの意見があった。

また、上記を踏まえた上で、評価スキームにおける結果を比較サイトで活用するための国からの情報提供に対して、下記の要望が示された。国として比較サイトでの積極的な情報活用を求めていく際には、これらの点に留意する必要がある。

- ランキングなどの情報データベースで管理、更新に活用しやすい形式でのデータの開示（CSV形式など）
→ランキングや各事業者情報ページの更新・管理が容易となる
- サービス利用ユーザーへの説明が可能な一定の評価項目の開示
→各項目の評価のポイントをユーザーへ説明することで評価の意味や活用方法を訴求できる
- 訴求力のある、ロゴやアイコン、ラベルなどの素材の提供とその一般消費者への認知度向上の取り組み（ex.省エネラベリング制度）
→視覚的に訴求できる。また認知度が高くなることでユーザーの契約事業者選択に寄与でき、契約数に影響が高くなれば対応の優先度が高まる
- 定期的なランキングデータの更新と開示（年に1度など）
→最新の情報を利用者に提供できる

（出典：エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会（令和2年度第2回）参考資料）

2 家庭部門の省エネ促進に資する各種手法の検討

2.1 海外における取組状況の調査

海外における家庭向け省エネ促進サービス、特に新たな技術・ソリューションを活用したサービスを提供している先進企業事例として、OhmConnect 社(米国・カリフォルニア州)、Sense 社(米国・マサチューセッツ州)、Voltalis 社(フランス・パリ)、Switched 社(イギリス・ロンドン)、geo(イギリス・ロンドン)の5社の製品・サービスについて概要を整理した。なお、OhmConnect 社及び Sense 社のサービス事例についてはより詳細な深堀を実施した。

2.1.1 OhmConnect 社

(1) 概要

OhmConnect 社は、住宅用の仮想発電所(VPP)ソリューションを提供する米国のテクノロジー企業である。50万人のユーザーと100MW以上の負荷を削減可能なポートフォリオを所有している。また世界的にサービス展開を行っており、2020年には豪州の Origin Energy と提携してサービス提供を開始した。

同社の提供する VPP ソリューションは、電力需要がピークに達するタイミングでメール等のプッシュ機能を介して顧客へ通知し、電力利用の抑制を顧客による手動又は自動的に実施するサービスである。顧客は省電力量分を市場へ販売し収入を得ることが出来るという特徴を有する。

表 10 OhmConnect 社 概要

会社概要	製品概要
会社：OhmConnect 本社：米国(カリフォルニア州) 設立：2012年 従業員：40名以上	OhmConnectの提供サービスの概要 ■ ユーザーの達成すべき電力削減目標を明確にする ■ 電力系統が逼迫すると、Eメール、SMS、プッシュ通知を介して省エネイベント(OhmHours)を顧客に通知 ■ 接続されたスマートホームデバイス(スマートプラグ、サーモスタット、照明など)を使用して、ユーザーが手動または自動的に電力利用を制御することが可能 ■ 賞品、PayPal経由の現金、ギフトカード、お楽しみ特典付き ■ カリフォルニアとテキサス、カナダのトロント、豪州で利用可能 ■ ユーザーは平均で年間100-300米ドルの収入を獲得

(出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工)

(2) 提供製品・サービスの概要

OhmConnect は、#OhmHours と AutoOhms の2種類の VPP ソリューションサービスを提供している。どちらも一般家庭のユーザーが需要ピーク時(主に平日午後5時から9時)に電力消費量を減らすと現金報酬や景品が得られる無料(一部有料)サービスである。両者の主な違いは、通知頻度、参加方法、スマートデバイスの有無等であり、AutoOhmsは全てスマートデバイスによる自動制御となるが、#OhmHoursはスマートデバイスの設置が

必須ではないため、スマートデバイスを所有していないユーザーの場合、手動での電力消費制御が必要となる。

表 11 OhmConnect 社 提供製品・サービス

製品・サービス	内容	価格設定	顧客のメリット
OhmConnect  (アプリ)  (ホームページ)  (ストア)	OhmConnectは、一般家庭のユーザーが需要のピーク時（主に平日の午後5時から9時）に電力消費量を減らすと、現金報酬やその他の賞品がもらえる無料のサービス（下記2種類）をアプリ、ホームページ、オンラインストア等を通じて提供。 ● #OhmHours-ユーザーは会員登録すると、電力利用のピークの時間帯に#OhmHourであることを知らせるテキストメッセージを受け取ることができる。ユーザーが#OhmHourの期間に電力利用を控えると、賞金や光熱費の削減などの特典が得られる。 ● AutoOhms-電力系統が逼迫しており、即時の対応が必要な場合、リアルタイムにスマートデバイスがユーザーの電化製品の設定を調整したり、自動的に電源を停止する。	無料～ プレミアム	1) 報酬 2) 電気代の節約 3) 省エネ

（出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工）

2.1.2 Sense 社

(1) 概要

Sense 社は米国のテクノロジー企業であり、近年では世界トップ 100 のクリーンテック企業に選定された。Schneider Electric や Landis+Gyr とパートナーシップを締結しており、米国では強固な基盤を築き、現在は海外市場への拡大を計画している。

同社は、電力の使用量、太陽光の発電と消費を追跡する家庭向け自動化ソリューションを開発。本自動化ソリューションサービスはエネルギー供給者や電力系統運用者に対して、低電圧ネットワークや消費者の需要を可視化して制御する機能を有している。

表 12 Sense 社 概要

会社概要	製品概要
会社：Sense 本社：米国(マサチューセッツ州) 設立：2012年 従業員：60名以上	Senseのホーム・モニタリング ● 毎秒100万回の電力消費量を分析し、電化製品のオン/オフの有無と消費量を特定 ● 30種類以上の家電製品をリアルタイムで集計可能 ● 太陽光パネル設置住宅向けには、発電量の計測可能な機器も提供 ● 消費者が電気代を削減でき、最低でも8~9%の電力の低減を達成 ● 電力系統の監視、DR、障害検出により低電圧ネットワークの可視性と制御を提供 ● 外付けのモニター、スマートメーター統合製品、分電盤統合製品も米国で提供 ● 50,000軒以上の住宅に設置した実績 ● 米国では、Amazonなどで\$299で購入可能

(出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工)

(2) 提供製品・サービスの概要

Sense 社の提供する自動化ソリューションサービスは、基本的に、自社開発しているデバイス（家庭のホームモニター、スマートメーター、分電盤横のモニター）のいずれかを設置して電力データを取得、Web やアプリを通じてサービス提供を行うものである。また、自社デバイス以外でも Philips Hue、Amazon Alexa、Google Assistant、IFTTT、TP-Link/Kasa 等のサードパーティ機能を有するスマートデバイスに統合し、デバイス制御、音声認識、電化製品の自動化用途に使用することも可能。デバイスによるデータを用いて、Web 版会員制サイトやアプリにて、リアルタイムで電気使用量の取得・表示が可能となる。また秒単位での電気使用量の変化を確認できる。さらに取得した電力データを AI にて解析し、使用している家電を特定でき、太陽光発電を所有している場合は発電量の取得も可能なサービスとなっている。

表 13 Sense 社 提供製品・サービス

製品・サービス	内容	価格設定	顧客効果
 ホームモニター (ソーラー有または無し のモデルがある)	Sense社は、顧客の電力消費量の削減を支援し、低圧のネットワークの見える化と制御を提供することで、低炭素技術の統合を加速させながら、回復力、コスト、顧客満足度を向上を目指す。 同社は、モニター、分電盤統合製品、スマメなど家庭向けの製品を提供。これらの製品にはエッジ技術、機械学習、高周波変換データが組み込まれている。 リアルタイムで電力消費を分解し、使用中の電化製品を特定し、電力系統の故障を検出。また、太陽光発電の発電量も追跡。 同社は、モバイルアプリやウェブを介して消費者と、企業ポータルやリアルタイムのデータ提供を介して電力会社とのインターフェースを提供する。 <ユースケース> 1. ネットワーク事業者が低圧の電力系統上の問題を特定することができるようになる 2. EVなどの製品レベルでの電力系統上の負荷の特定と制御を支援 3. ネットワーク企業は、リアルタイムの退形データにより、高精度で電圧を調整することでコストを削減 4. ネットワークは、系統のバランスを改善する為に、住宅用太陽光発電の生産と消費を監視 5. 消費者は家電レベルの見える化により電力料金を削減 6. 電化製品の故障予測により、家庭をより安全にし、新たなビジネスチャンスを創出。より幸せな顧客とより低炭素でレジリエンスのある系統を実現	(ベース)299/ (ソーラー)349米 ドル* 送料含まず サブスクリプション料なし	個人・家庭 1)電力消費の削減 2)スマートホームへの意識 3)太陽光発電システムの監視 エネルギー企業 1)運用コストの低減 2)電力コストの低減 3)共有データの収入 4)顧客満足度の向上
 スマートメーター 統合製品		非公開	
 分電盤統合製品		非公開	

(出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工)

2.1.3 Voltalis 社

(1) 概要

Voltalis 社はデマンドレスポンス・サービスを欧州（フランス、イギリス、スロベニア、スイス、フィンランド、スウェーデン）にて展開。すでに、10 万世帯の住宅や建物で 100 万台のデバイスを需要管理プラットフォームに導入・運用した実績を持つ。これは欧州の DR 容量の 6 割に相当する。また、欧州投資銀行の支援により 15 万ヶ所以上にハードウェアを設置するプロジェクトも実施予定である。日本でのサービス展開については、現在市場参入に向けて長期的なパートナーを探している状況となっている。

表 14 Voltalis 社 概要

会社概要	製品概要
■ 本社:フランス (パリ) ■ 設立: 2006 ■ 従業員80名 ■ 製品: 商品化済み	<u>Voltalisのデマンドレスポンス・サービス</u> 当サービスはアルゴリズムを介して、ユーザーとなる居住者、小規模な商業施設や産業施設 (C&I) からのフレキシビリティ (電力の変動制と不安定性を管理した需給バランスを正常化させる送配電系統能力) を電力市場で収益化するもの。自社製のハードウェア (HW) を顧客の敷地内に無償で設置。HWは、EV充電器、太陽光パネル、蓄電システムなど、様々な家庭用電化製品、産業設備、スマートソリューションに接続可能。また、情報の送受信や家電製品の遠隔操作も可能。HWに加えて、顧客がリアルタイムで監視し、消費量を削減して省エネを実現することを可能にするエネマネシステムとアプリがある。

(出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工)

(2) 提供製品・サービスの概要

Voltalis 社のデマンドレスポンス・サービスは、スマートボックスと需要管理プラットフォームの 2 種類となっている。スマートボックスは、無償で設置が可能であり、全ての電気使用機器への接続及び電力消費量の可視化・最適化が可能なハードウェアである。需要管理プラットフォームは、個別の数百万拠点のデータを集約し、大規模なフレキシビリティを管理するプラットフォームである。

表 15 Voltails 社 提供製品・サービス

製品・サービス	内容	価格設定	顧客メリット
 スマートボックス	スマートボックスは、全ての家電製品を接続するハードウェア技術、情報および制御ゲートウェイ、スマートモニタリングのための電力管理システムを含む。家庭用電化製品、産業設備、EV、太陽光パネル、センサー、蓄電池システムなど、接続された電化製品の電力消費をリアルタイムで最適化。設置は無料で、わずか1時間半で完了。	製品及びその設置は無償で実施	1) エネルギー消費量15%削減 2) CO2排出量30%削減 3) エネルギー料金の引き下げ
 需要管理プラットフォーム	個別の数百万拠点をアグリゲート（統合・集約）して大規模なフレキシビリティとして管理するプラットフォーム。このフレキシビリティを制御することで、同社は、1) スポット市場向けの商品、2) 周波数制御とバランシング、3) ピークカットとローカルのフレキシビリティなど、様々なサービスをシステムに提供。全拠点は専用のインターフェースでローカルに管理でき、任意の地域を選択して継続的な負荷管理を監視することが可能。	非公開	1) 効率的なシステムのバランシング 2) 系統補強の回避 3) 自然エネルギーの利用

（出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工）

2.1.4 Switchd 社

(1) 概要

Switchd 社は、エネルギー小売事業者の自動スイッチング(切り替え)サービスを開発し、一般家庭向けにサービスを提供している。

表 16 Switchd 社 概要

企業概要	事業概要
- 本社：英国（ロンドン） - 設立：2017年 - 従業員数：7名 - 製品：商用化済み	一般家庭向け自動スイッチングサービスの開発・提供 Switchdは、一般家庭向けに自動スイッチングサービスを提供。 

（出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工）

(2) 提供製品・サービスの概要

Switchd 社はユーザーに対し無料の自動スイッチングサービスとサブスクリプション型

の自動スイッチングサービスの2種類を提供している。2つは切り替え先のエネルギー小売事業者の数が異なるものの、どちらもユーザーに対して現在よりも電気料金が安くなるプランに自動でスイッチングしてくれる仕組みである。

表 17 Switchd 社 提供製品・サービス

製品	概要	ユーザーメリット
サブスクリプション型自動スイッチングサービス	✓ サービス内容：全小売事業者の料金プランからユーザーにとって最適な料金プランに自動でスイッチングするサービス ✓ 月額費用：£1.99~£4.99（サポート内容に応じて変化） ✓ 収益源：ユーザーがサービス利用料として月額費用を支払うモデル	• ユーザーにとって最適な料金プランに自動でスイッチング
コミッション型自動スイッチングサービス	✓ サービス内容：提携している小売事業者の中からユーザーにとって最適なプランへと自動でスイッチングするサービス。提携している小売事業者のみからプランを検索するため、必ずしも最適なプランとはならないが、ユーザーは無料でサービスを利用可能 ✓ 月額費用：無料 ✓ 収益源：ユーザーの送客・エネルギー小売事業者の切り替えに対して小売事業者が一定の手数料を支払うモデル	• 無料から始められる • 最適プランの保証はないが、ユーザーにとって利益の出る料金プランへと自動でスイッチング

（出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工）

2.1.5 geo 社

(1) 概要

geo は主に家庭向けエネルギーの IoT 機器を製造・販売を行う企業である。販売される機器によって、暖房機器・PV・蓄電池の電力使用量等を見える化し制御することが可能となる。機器は大手電力小売事業者へ販売され、小売事業者が一般家庭（需要家）に機器を配布（又は販売）することで、間接的に家庭へのサービスの提供が行われる。

表 18 geo 社 概要

企業概要	事業概要
• 本社：英国（ロンドン） • 設立：2006年 • 従業員数：112 • 売上：43億円(£29M) (2018) • 製品：商用化済み	家庭向けエネルギー機器のIoT機器を製造・販売 暖房機器・PV・蓄電池の電力使用量をモニタリングして見える化、コントロールできるデバイスを開発・製造、電力小売事業者などに供給。英国における家庭向けエネルギー管理デバイスの55%のシェアを獲得。主に3つのカテゴリのサービスを提供。 ①Understand：電力・ガス使用量をスマホのディスプレイ等で見える化。bidgelyと組んでディスアグリゲーション（エネルギー使用量を機器別に分解）サービスを提供。 ②Control：暖房やガスボイラを制御して、エネルギー使用量を削減 ③Relax：エネルギーの管理のみならず、快適空間の創造サービスを提供

（出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工）

(2) 提供製品・サービスの概要

geo 社は、温度センサーや表示モニターに加え、エネルギーデータのプラットフォームを提供。これらの機器によりエネルギーの見える化から制御が可能となる。将来的には HEMS サービスの展開も視野に入れている。

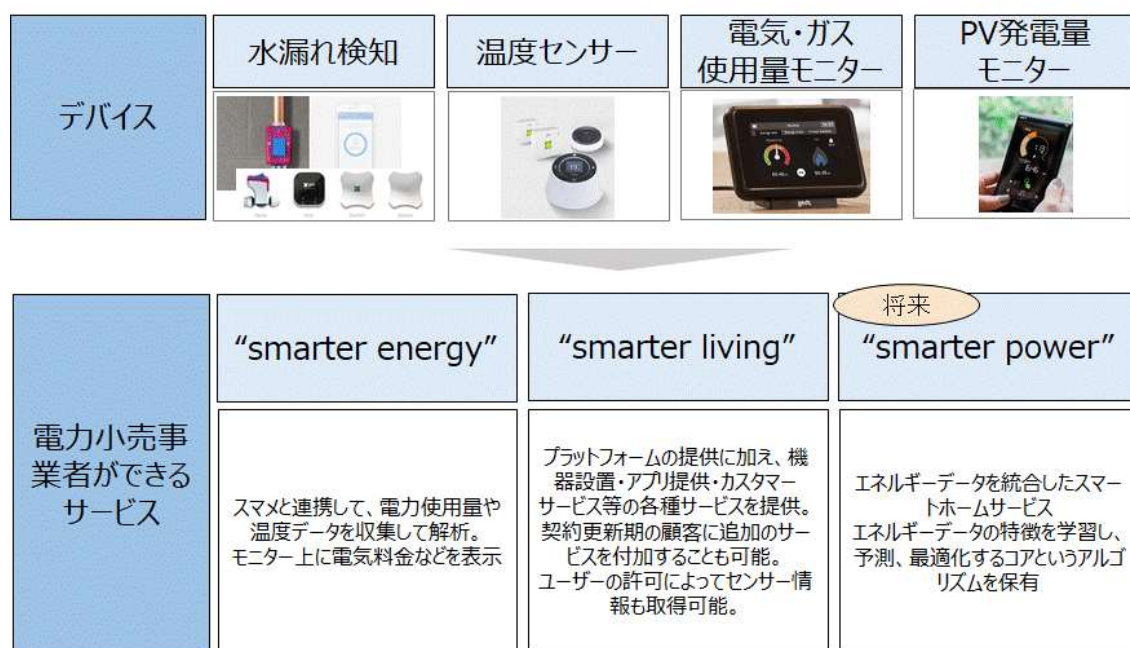


図 56 geo 社 提供製品・サービス

(出典：ENECHANGE 株式会社及び SMAP ENERGY 株式会社作成資料を一部加工)

2.2 家庭部門における省エネ促進制度に関する検討

これまで家庭部門の省エネについては、トップランナー制度や省エネ情報提供の努力義務制度により間接的に進められてきた。これらの対策により、家庭部門の省エネは進展しつつあるが、2030年のエネルギーミックス実現に向けては更なる省エネが必要なものと考えられる（図 57）。

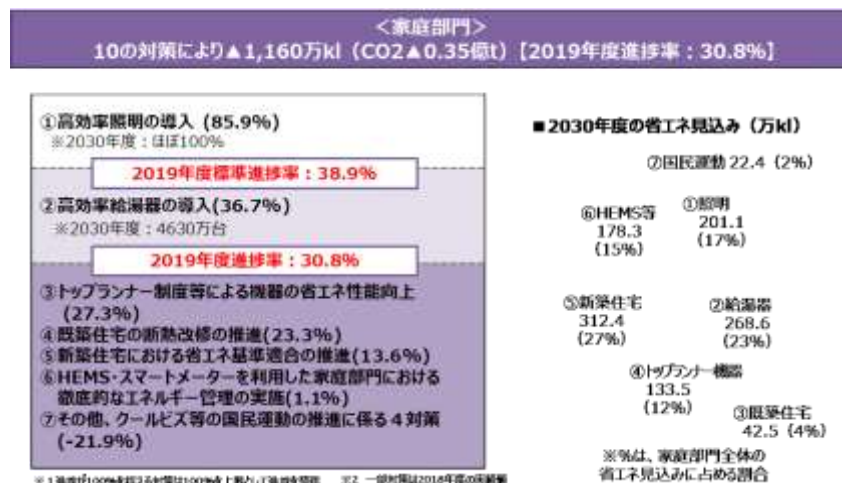


図 57 家庭部門における省エネ対策等の進捗状況

(出典：第 31 回 総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会 省エネルギー小委員会 事務局資料②)

家庭部門の省エネについては、特に「省エネ法上の直接の規制が及ばないこと」や「更新スパンが長い機器について集合住宅や賃貸住宅においてロックイン（既設機器の更新を躊躇すること）が多く発生し、需要家・供給者双方にとって最適な設備更新が行われないこと」等の課題が考えられる。家庭の省エネを進める上で、エネルギー供給事業者は「需要家のエネルギー使用量の推移等の情報を保有しており、省エネのフォローアップが容易であること」、「料金請求等に際して定期的な情報提供が可能なこと」、「多くの需要家に対して接点を持っていること」等の観点から適当な主体であると考えられる。

一方で、エネルギー供給事業者による省エネ取り組みを促すための義務化制度に関しては、下記のような課題が存在することから検討を行う際に留意する必要がある。

<省エネ義務化制度に関する論点>

- エネルギー供給事業者は義務履行の費用が発生することに加え、省エネにより収益が低下する可能性がある一方、省エネ改修による住宅価値向上等の便益を受けるのは消費者であり、負担と便益の「ねじれ」が発生すること
- 最終的な省エネ実施主体は消費者であり、エネルギー供給事業者の努力だけでは義

務を達成し得ない状況が発生すること

以上を踏まえた上で、家庭への高効率設備の導入や断熱改修等を促すエネルギー供給事業者に対する省エネ義務化制度のあり方の検討に関連する事項として、設備・機器のロックイン効果、省エネ改修等が住宅・ビルの資産価値に与える影響、海外における省エネ義務関連制度に関する情報整理を行った。

(1) ロックイン効果について

ロックインとは、製品サービスが市場優位性を一度有してしまうと、当該製品等が非経済的だとしても利用され続けてしまう現象である。例えば給湯器では、様々な要因のため効率の高い機器への交換が停滞している。

<給湯器のロックイン発生要因>

- 機器ごとに設置スペースや重量、配管や電源容量が異なるため、他機種への交換のハードルが高い（技術的）
- 燃料種毎にパッケージ提案がなされており、給湯器に限った燃料種の交換が難しい（組織的）
- 故障や不具合が出てから初めて改修に踏み切るため、他の選択肢について十分な検討が出来ていない（行動的）

また、集合住宅や賃貸住宅においては下記が要因となり、ロックインが発生しやすいと考えられる。

<集合住宅・賃貸住宅におけるロックイン発生要因>

- 賃貸オーナー側に機器更新のインセンティブがないため、機器の故障や不具合が生じた時や耐用年数間近まで、既存の機器を使用し続けてしまう
- 上述の通り、故障等の緊急時になって初めて機器更新が行われるため、高効率な機器への検討が十分に行われないまま、機器が交換されてしまう
- 賃貸住宅の場合、契約上、特定の部屋のみ高効率機器へ更新を行うことが出来ず、他の部屋と同様の性能の機器が選択されてしまう（部屋ごとに設備機器の性能に差が出ないようにする必要がある）

上記のようなロックイン発生要因を排除した場合の効果（以下、「ロックイン効果」という。）について文献調査を行ったところ、関連するものとして、一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センターによるヒートポンプ（以下、「HP」という。）の普及拡大による最終エネルギー

一消費量及び温室効果ガスの削減効果の見通しに関する報告書¹があった。同報告書内では、HP 以外の方式による給湯器・空調機器から、HP 方式への代替による省エネ効果の試算が行われており（電気温水器から HP 給湯器への代替を除き、主に燃料転換による省エネ効果の試算）、2030 年時点で、他の給湯機から HP 給湯器への更新による省エネ効果は 127 万～318 万 kl/年（年間当たり、長期エネルギー需給見通しにおける 2030 年の家庭部門の省エネ見通し 1,160 万 kl の 11～27%相当）、他の暖房機器から HP 空調器への更新による省エネ効果は 104 万～204 万 kl/年（同、9～18%相当）との結果が示されている。同調査は、HP 以外の方式による給湯器・空調機器の効率改善は評価せずに HP 方式への代替が前提となっている試算だが、広い意味での「ロックイン」の回避による省エネ効果の試算の一例として捉えることができる。

一方で、先に述べたロックイン発生要因、特に技術的課題や組織的課題の解決は容易ではない。技術的課題における物理的なスペースや重量・配管等の制約については、新築時にいかに対策を進めるかが重要であり、既築住宅に対して対応を行うことは困難な場合が多いと考えられる。また、組織的課題についても、これまで使用したことのない設備・機器への代替に対する心理的抵抗感や、また災害時の備えとして電気・ガスの両方を使用できる環境を嗜好するマインドが存在するといった消費者の受容性の課題は解決が難しい。上述の HP への代替による省エネ効果を生むには、このような困難な課題を解決する必要がある点に留意が必要である。

対して、行動的課題は、給湯器や空調機の更新による省エネ効果について国やエネルギー供給事業者等が消費者へ継続的に情報提供を行い、周知活動を進めることによって、課題の発生頻度を減らすことができると考えられる。本事業において検討を行ったエネルギー小売事業者による省エネ情報の提供を促していく中で、ロックインの回避に向けた情報提供も推進していくことが望ましい。

¹ 一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター「ヒートポンプ普及拡大による最終エネルギー消費量及び温室効果ガスの削減の見通しについて」（2020 年 8 月 25 日公表）

(2) 住宅・ビルの資産価値に与える影響について

住宅やビルにおいて省エネ改修を実施することにより、光熱費の削減に加えて、住宅・建築物の資産価値の向上というメリットがもたらされ、省エネ促進のインセンティブとなる可能性がある。

このような仮説の下、省エネ改修等の実施による住宅・ビルの価値向上に関する研究事例について情報整理を行った。

結果は下表の通りとなっており、一部の研究では環境評価の高い物件の方が取引単価が低くなっているとの結果がみられるものの（表内 3 行目の吉田二郎氏（ペンシルバニア州立大学助教授）による研究）、今般収集した研究事例においては総じて、環境評価が高いまたは環境認証を取得している方が、新築マンションの分譲価格、購入側の支払意思額、オフィス賃料が高い傾向にあるとの結果が示されており、住宅やビルにおける省エネ促進のインセンティブになりうると考えられる。

表 19 省エネ改修等による住宅・ビルの価値向上に関する研究事例

	調査実施者	報告書名	公表年月	評価対象	調査・分析手法	結果概要
住宅	国交省 環境価値を重視した不動産市場のあり方研究会	環境価値を重視した不動産市場形成のあり方について とりまとめ概要版	2010年3月	新築マンションの分譲価格	・ヘドニック・アプローチ(不動産価格データ(賃料、取引価格等)と不動産の性能を示すデータ(立地条件、構造、広さ、環境性能等)を用い、前者を被説明変数、後者を説明変数とする回帰式を推計することにより、不動産のどのような性能がどの程度不動産の価格として顕在化しているかを分析する手法)を適用。 ・不動産価格は、MRC社保有データ(新築マンション分譲価格(募集価格))を使用。 ・不動産の環境性能を示すデータ(説明変数)は、自治体版CASBEE届出データ(川崎市、横浜市、京都市、大阪市、神戸市に届出のあったデータ(1,319棟))、東京都マンション環境性能表示データ(東京都に届出のあったデータ(144棟))。	①東京都マンション環境性能表示がなされているマンションの新築時の分譲価格は、表示義務のないマンションと比較して5.9%高くなっている。 ②自治体版CASBEE届出制度(横浜市・川崎市)による評価がなされているマンションの新築時の分譲価格は、届出義務がないマンションと比較して2.9%高くなっている。 ③自治体版CASBEE届出制度(大阪市・京都市・神戸市)による評価がなされているマンションの新築時の分譲価格は、届出義務がないマンションと比較して0.4%高くなっている。 一方で、環境性能評価の評価項目(省エネ、みどり、長寿命など)の水準が市場価格に及ぼす影響を分析するモデルも構築したが、安定的な結果が得られなかった。
	国交省 環境価値を重視した不動産市場のあり方研究会	環境価値を重視した不動産市場形成のあり方について とりまとめ概要版	2010年3月	新築マンションの購入側の支払意思額	・CVM(仮想評価手法)による分析を用い、アンケート方式により仮想市場でのWTP(Willing to Pay:支払意思額)を尋ね、環境性能が高い住まいやオフィスに対する、人々の平均的な支払意思額を推計。 ・住宅購入予定者を対象に以下の項目について調査を実施。 1. 住まいにおけるCO2削減に係る支払意思額 2. 住宅地における身近な自然の確保による生物多様性の向上に係る支払意思額 3. 住まいの環境性能認証に係る支払意思額 4. 住まいの景観の保全・向上に係る支払意思額	1. 住まいにおけるCO2:90年比でCO2を25%(光熱費を20年間で120万円削減できると仮定)削減できる新築マンションに対する追加の支払い意思額は、約195万円((光熱費の軽減分を控除すると、CO2削減に対する支払意思額は約75万円)。 3. 環境性能がよく、第三者認証機関による環境性能認証を受けている新築マンションに対する追加負担額の割合(%)は、住宅価格の6.7%。
	吉田二郎(ペンシルバニア州立大学助教授)	「不動産取引価格データを活用したヘドニック分析の展開」日本不動産学会誌第24巻第4号・2011.4./4. 不動産取引価格情報を利用した日本の環境配慮型不動産の経済価値—東京都のマンションによる実証—(吉田二郎)	2011年4月	中古マンションも含めた取引成約価格	・ヘドニック・アプローチを適用 ・2002年から2009年までの東京都におけるマンション取引価格データと東京都の環境評価情報を用いて、環境評価の違いが取引価格に影響しているかどうかを検証。	・環境評価のある物件の取引単価の方が、むしろ10%ほど低くなり、建築時期を2003年以降に限定しても価格効果は-6%となった。 ・一方で、環境評価のある物件は、建築後数年間は大きく減価せず価格は維持されるため、数年経過した後では環境評価のある物件の価格の方が高くなっている。 ・さらに、環境評価の項目別得点の差が価格に及ぼす影響をみると、多くの項目で有意な価格効果はみられなかった。 ・長寿命化に関してプラスの価格効果が認められる一方、再生可能エネルギー、省エネルギー、エコマテリアル、水循環、緑化等の項目ではマイナスの価格効果が認められた。

	調査実施者	報告書名	公表年月	評価対象	調査・分析手法	結果概要
ビル	ザイマックス不動産総合研究所	これからの不動産市場における環境マネジメントの重要性	2015年6月	オフィス賃料	・ヘドニック・アプローチを適用。分析において、新規成約賃料をオフィスの所在エリア、延床面積、築年数、OAフロア有無、環境認証の有無などにより説明する回帰モデルを作り、最小二乗法により各変数の回帰係数を推定。	・立地、規模、築年などの影響を取り除いても、 環境認証を取得しているビルは取得していないビルに比べ、約4.4%賃料が高いこと (95%信頼区間は+2.1%～+6.6%)が確認された。
	ザイマックス不動産総合研究所	東京オフィス市場における環境不動産の経済性分析 ～オフィス賃貸市況と環境認証の新規賃料への効果～	2019年11月	オフィス賃料	・ヘドニック・アプローチを適用。分析において、新規成約賃料をオフィスの所在エリア、延床面積、築年数、OAフロア有無、環境認証の有無などにより説明する回帰モデルを作り、最小二乗法により各変数の回帰係数を推定。	・分析期間(2017年1月～2018年12月)の東京オフィス市場における環境認証の新規賃料への効果は +2.0% (95%信頼区間0.5～3.5%)と、市況が借り手優位から貸し手優位に変化する中でもプラスの効果が確認された。 ・環境認証を取得しやすい 大規模・築浅物件に限ると、+2.3% (95%信頼区間1.0～3.7%)のプラスの効果が確認された。また、 中規模・築古物件では統計的に有意な効果がみられなかった。
	日本不動産研究所	研究報告「ESG不動産投資の不動産の鑑定評価への反映～オフィスの健康性・快適性、利便性、安全性の評価～」公益社団法人日本不動産鑑定士協会連合会 調査研究委員会 ESG投資研究小委員会	2019年5月	オフィス賃料	・DBJ Green Building (GB) 認証とオフィス賃料の相関について分析。 ・東京・神奈川・千葉・埼玉県に所在する J-REIT が保有するオフィスを分析対象として、認証の有無とオフィス賃料の相関について、ヘドニック・アプローチ(空間エラーモデルを採用)を用いて分析を実施。 ＜使用データ＞ ・データ時点：2018年6月時点で入手可能な直近決算期 ・対象用途：オフィス ・対象エリア：東京・神奈川・千葉・埼玉 ・サンプル数：629(うち GB 認証済物件 89 件)	・ DBJ Green Building 認証が有る物件は無い物件に対して賃料が 12.2%高い (1%有意水準)ことが判明。
	一般財団法人日本サステナブル建築協会 「スマートウェルネスオフィス研究委員会 エビデンス収集部会 経済調査ワーキンググループ」	建物の環境性能及び知的生産性への貢献度が不動産賃料に与える影響に関する検討 (日本建築学会技術報告集 第22巻 第52号)	2016年10月	オフィス賃料	・CASBEEの認証や評価を受けているビル(以下「CASBEE」ビル)約200棟と、これを受けていないビル(計368件)を対象に分析。 ・CASBEEのスコア等がどの程度の影響を与えているかについて、重回帰分析を実施。 ・都市全体の平均賃料に関しては、CASBEEの認証・届出の有無に関わらずビルのサンプルを東京23区:2,174件、横浜:286件、名古屋:478件、大阪:953件収集し、都市毎の平均賃料比較に用いた。	・2014年度にCASBEEを用いた経済効果調査を実施。 ・ CASBEEビルは非CASBEEビルに比べて賃料が坪当たり約564円(サンプルの平均賃料比約3.64%)高い ことが判明した。 ・ CASBEEスコア(101点満点換算)1点あたり、賃料坪当たり約79円(サンプルの平均賃料比0.46%)高い ことを示した。

(3) 省エネ義務化制度について

省エネ義務化制度について、海外事例（イギリス、フランス、イタリア、米国・マサチューセッツ州、ドイツ）を基に以下の通りに整理を行った。

(ア) 各国制度の概要

① イギリス「エネルギー供給者義務制度（ECO）」

低所得家庭向けの制度であり、規制対象事業者である電気・ガスの小売事業者（17 社）は、省エネ対策の設備費・工事費を全額負担し、その負担分を小売料金に転嫁して回収する制度。小売料金は、規制料金と規制外料金の 2 種類存在し、消費者が選択可能となっている。ECO による転嫁分は、規制料金では「政策料金」として内訳に含まれ、規制外料金では各社が設定する小売料金に組み入れられており、切り分けができなくなっている。

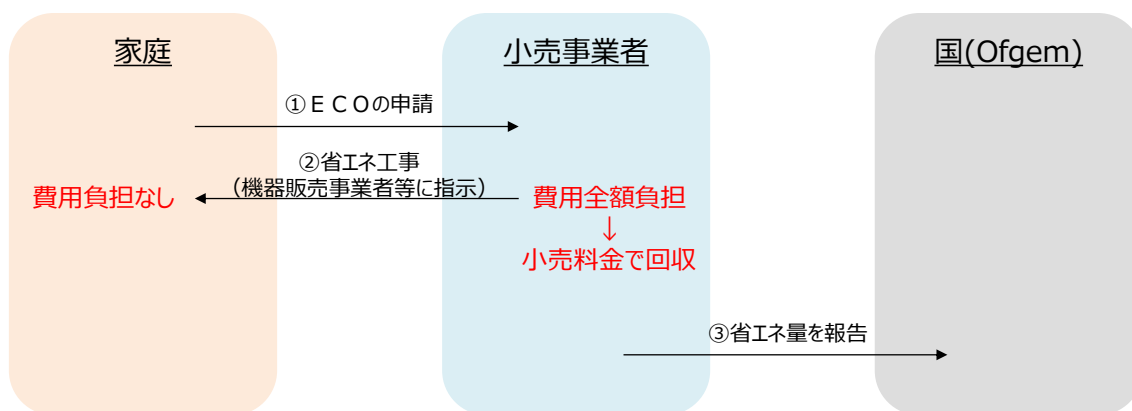


図 58 イギリス ECO 制度スキーム

② フランス「ホワイト証書制度」

最終需要家である家庭・事業者が省エネ対策を実費負担で行い、省エネ対策により発行・取得した省エネ証書を規制対象事業者である電気、ガス、燃料の小売事業者（約 2000 社）へ転売することで、省エネ対策費用の一部還付を受ける制度。小売事業者は証書調達コストを小売料金へ転嫁可能。

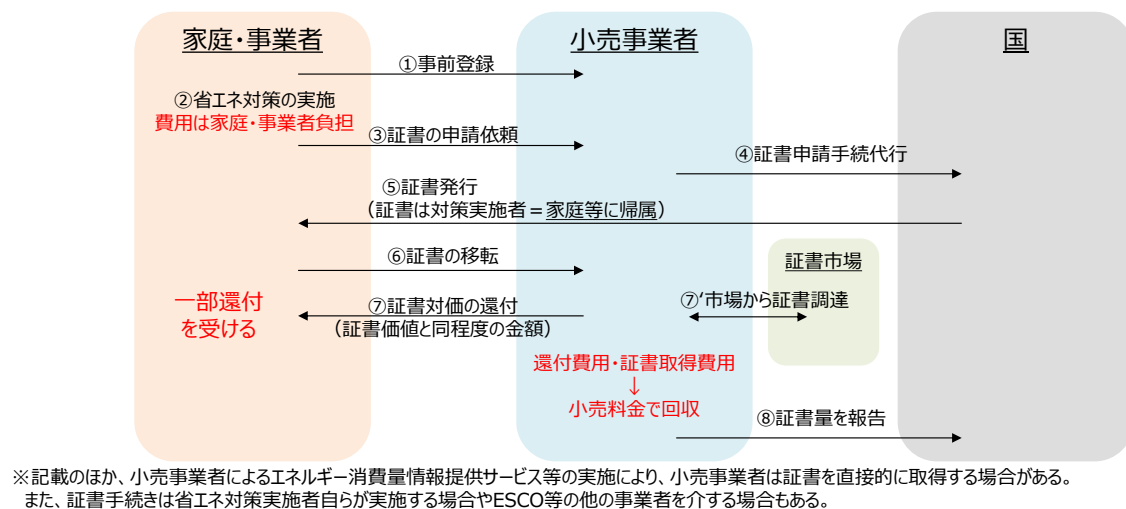


図 59 フランス ホワイト証書制度スキーム（小売事業者による証書申請サービス利用の場合）

③ イタリア「ホワイト証書制度」

規制対象事業者である配電事業者及び配ガス事業者（76 社）が、最終需要家である家庭・事業者の省エネ対策費用を負担する制度。託送料金は規制料金であるため、証書価格の総額を基に決定された価格を上乗せして設定される。事業者向けよりも家庭向けの方が相対的に費用対効果が小さいため、近年は事業者向けが多く行われている。なお、家庭部門については別途補助金や税控除等といった支援策も存在する。

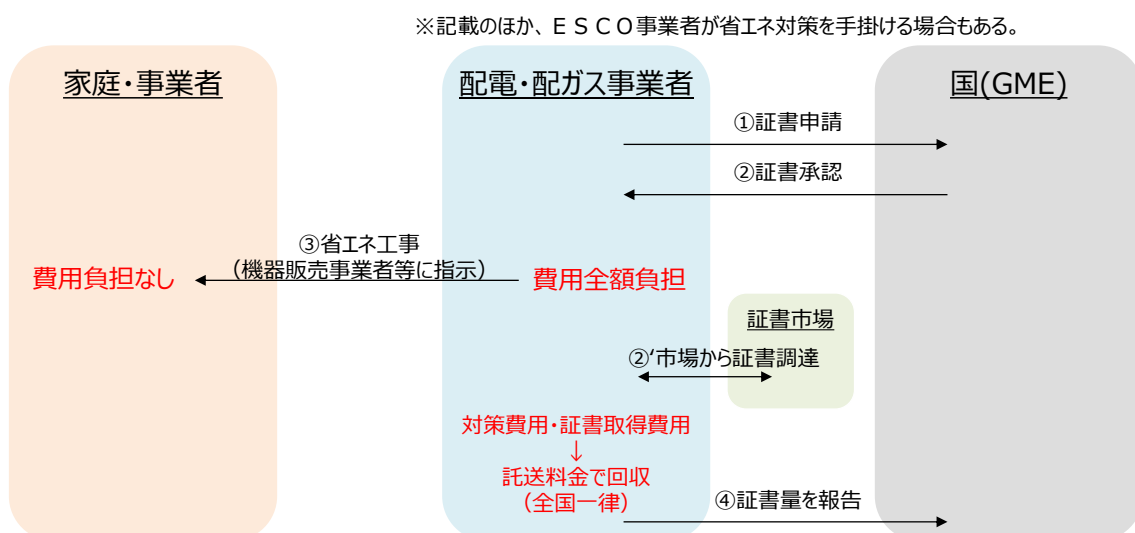


図 60 イタリア ホワイト証書制度スキーム

④ 米国・マサチューセッツ州「省エネ義務制度」

規制対象事業者である配電事業者及び配ガス事業者（7 社）は、機器導入への還付金や省エネ教育といったプログラムを策定。当該プログラムの費用対効果が高いものであると立証し、規制当局の承認が得られた場合、最終需要家である家庭・事業者に対し省エネプログラムの実施が可能となる。プログラム実施費用は、規制事業者ごとに託送料金（規制料金）に上乗せし回収する。

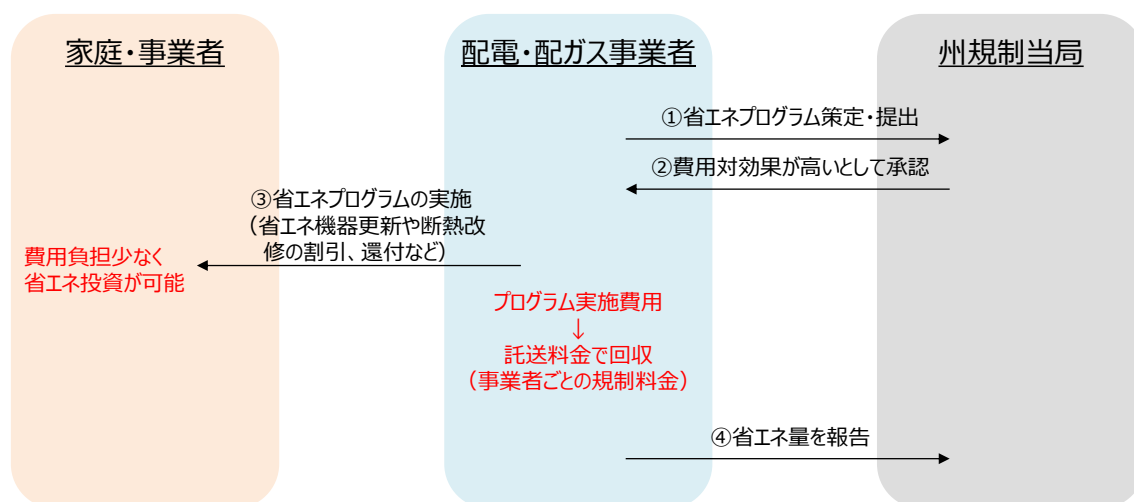


図 61 米国・マサチューセッツ州 省エネ義務制度スキーム

⑤ ドイツ「代替措置による取組」

ドイツは省エネ義務化制度を導入していないが、代替措置を通じて、欧州省エネ指令で定められた削減目標を達成するとして、欧州委員会より承認を得ている。代替措置としては、建築物の省エネ規制や価格付け施策（エネルギー・電力税、航空サーチャージ等）、補助金・低利融資制度等があり、2014 年に閣議決定されたエネルギー効率国家行動計画（NAPE）において規定されている。

表 20 ドイツ 代替措置の主な内容

分類	主な内容
建築物規制	・新築・既築ビルに対する省エネ基準 ・新築ビルにおける再エネ熱の使用義務
価格付け施策	・エネルギー・電力税 ・航空サーチャージ、等
補助金・低利融資等	・政府所有の開発銀行・KfWによる、省エネ建築物の建設・改修に係る補助金・低利融資プログラム ・企業における省エネ・再エネ利用推進に係る補助金・低利融資プログラム、等
情報提供	・政府、KfW、消費者センター等による一般家庭をはじめとする各部門への省エネ診断プログラム、等

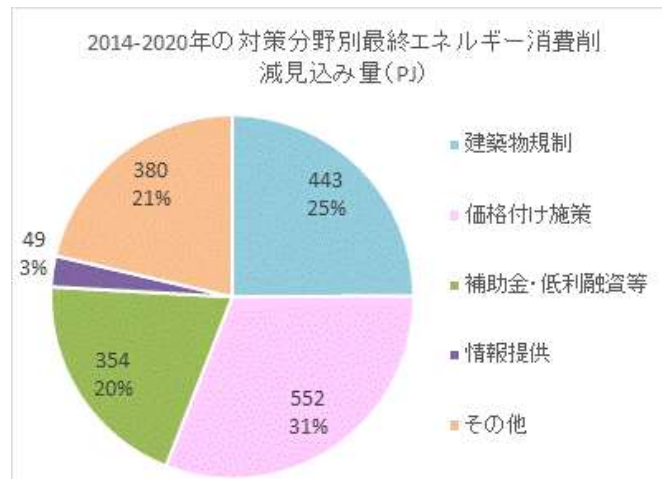


図 62 ドイツにおける 2014-2020 年の対策分野別最終エネルギー消費削減見込み量 (PJ)

(出典：ドイツ国家エネルギー効率化行動計画 (NEEAP) 2017)

表 21 省エネ義務制度の代替措置としてドイツが導入している制度

施策	一次エネルギー 換算係数※	一次エネルギー削減量 (PJ)		最終エネルギー削減量 (PJ)	
		2009-2013	2014-2020	2009-2013	2014-2020
建築物規制					
建築物の省エネルギー規制(新築) (Energieeinsparverordnung: (EnEV))	1.16	167	119	144	103
建築物の省エネルギー規制(既存建築物) (Energieeinsparverordnung: (EnEV))	1.16	392	367	338	316
再生可能エネルギー熱利用(-15%)	1.16	35	28	30	24
価格付け施策					
エネルギー・電力税	1.2	0	613	0	511
航空交通サーチャージ	1.1	0	32	0	29
排出量取引	2.4	0	29	0	12
補助金・低利融資等					
市場インセンティブ・プログラム(連邦経済輸出管理局)	1.16	56	21	48	18
KfW CO2ビル改修プログラム: -KfW 省エネ改修(Renovation) -KfW 省エネ建設(Construction)	1.16	292	229	252	197
企業における投資促進 -KfWエネルギー効率化プログラム/KfW環境プログラム -効率化ファンド:エネルギー効率の高い分野横断的な技術/エネルギー効率が高く気候に優しい生産プロセス -市場インセンティブ・プログラム、KfWポーション(再生可能エネルギープレミアム)	1.51	381	210	252	139
情報提供					
連邦アドバイザリープログラム: -オンサイト型エネルギーアドバイス(連邦経済輸出管理局) -エネルギーアドバイス(消費者センター: vzbv) -エネルギー・チェック(vzbv) -低所得世帯向けエネルギー効率チェック(Caritas) -中小企業向けエネルギーチェック(KfW)	1.16	79	57	68	49
その他					
競争入札モデルの導入(STEP up!)	2.4	0	70-137	0	29-57
契約支援(含む損失補償)	1.4	0	15-28	0	11-20
「エネルギー効率化ネットワーク」イニシアチブ	1.49	0	182	0	122
中小企業以外のエネルギー診断義務	1.53	0	178	0	116
暖房システムの国家効率ラベル	1.19	0	27	0	23
「廃熱利用」イニシアチブ	1.16	0	49	0	42

※一次エネルギー換算係数 = 一次エネルギー削減量 / 最終エネルギー削減量

(出典: ドイツ国家エネルギー効率化行動計画 (NEEAP) 2017)

(イ) 欧州における省エネ義務制度の比較

欧州の3ヶ国（イギリス、フランス、イタリア）において導入されている省エネ義務制度の比較を行うため、下表の通りに概要を整理した。

主に義務制度の政策強度を比較することを目的に情報収集を行ったが、対象燃料や対象部門、省エネ目標量の設定方法、目標期間等にそれぞれ相違がみられる。また、これら義務制度は欧州省エネ指令で定められた削減目標を達成するための施策として導入されているものだが、「欧州省エネ指令第7条の義務達成に向けた省エネ義務制度の寄与度」にある通り、国によって義務制度が果たす役割の大きさに違いがある。これらを踏まえると、その他の省エネ施策の導入状況等、各国の状況に合わせて制度設計が行われているものと考えられ、エネルギー供給事業者に対する規制の強度を一概に比較することは困難であると考えられる。

表 22 欧州 3 ヶ国における省エネ義務制度の比較

	英国	フランス	イタリア
制度名称	エネルギー供給者義務制度 (Energy Company Obligation: ECO)	ホワイト証書制度	ホワイト証書制度
実施期間	1994年～	2006年～	2005年～
対象燃料	電気、ガス	全て	電気、ガス
対象部門	家庭	欧州連合域内排出量取引制度 (EU ETS) 対象施設を除く全部門	全部門
年間省エネ量 (GWh/年)	922	12,210	5,815
総燃料消費量に占める、義務制度による追加的省エネ量の割合	0.1%	0.7%	0.4%
省エネ目標量 (義務量)	2015～2018年 ※当初「2015～2017年」を対象に導入。後に1年延長。 ・Carbon Emission Reduction Obligation (CERO): 1,970万トン-CO ₂ (導入製品・技術の耐用年数全体) ・Carbon Saving Community Obligation (CSCO): 600万トン-CO ₂ (導入製品・技術の耐用年数全体) ・Home Heating Cost Reduction Obligation (HHCRO): 64.6億英国ポンドの光熱費削減 2018～2022年 ・Home Heating Cost Reduction Obligation (HHCRO): 82.53億英国ポンドの光熱費削減	第3期: 2015～2017年 ①最終エネルギー消費量 700 TWh (導入製品・技術の耐用年数全体) ②上記に加え、貧困世帯向けに150 TWh (導入製品・技術の耐用年数全体) 第4期: 2018～2020年 ①最終エネルギー消費量 1,200 TWh (導入製品・技術の耐用年数全体) ②上記に加え、貧困世帯向けに400 TWh (導入製品・技術の耐用年数全体)	一次エネルギー消費量 2016年: 7.6 Mtoe 2017年: 7.8 Mtoe 2018年: 8.2 Mtoe 2019年: 8.7 Mtoe 2020年: 9.7 Mtoe
欧州省エネ指令第7条の義務達成に向けた省エネ義務制度の寄与度	20%	90%	62%
全体に占める省エネ目標量 (義務量) の割合	(情報なし)	14.2% (233TWh/1643TWh) ※「233TWh」は、第3期目標量である700TWhを3年間で割ったもの。	6.8% (7.8 Mtoe/115.2 Mtoe) ※「115.2 Mtoe」には電気・ガス以外も含む。
義務量に対する達成割合	2015～2018年 ・CERO: 目標比+8% (+167万トン-CO ₂) ・CSCO: 目標比+0.5% (+3万トン-CO ₂) ・HHCRO: 目標比+7% (+0.43億英国ポンド)	第3期: 2015～2017年 ①目標比▲7.7% (▲54 TWh) ②目標比+16% (+24 TWh)	(情報なし)
制度実施費用 (百万USD)	1,035	437	784
需要家の平均エネルギー料金に占める義務制度費用割合	家庭 (2008～2012年): 2%	・家庭: 不明 ・全セクター (2011～2013年): 0.5～1.0%	家庭 (2014年): 1%
費用回収方法	需要家への費用の転嫁について規制なし	・自由化以前からの供給事業者 (EDF、Engie) からエネルギーを購入している家庭部門の需要家の電気・ガス料金は規制対象であり、規制当局及び政府によって決定。 ・その他の義務制度対象事業者は、それぞれの意思決定によって需要家に転嫁可能。	エネルギーへの追加料金は規制当局によって承認

(出典: IEA 「INSIGHTS SERIES 2017 Market-based Instruments for Energy Efficiency」等を元にみずほ情報総研作成)

III. Appendix

1 「エネルギー小売事業者の省エネガイドライン検討会」開催概

要及び議事要旨

1.1 開催概要

第1回

○日時：令和3年1月22日 13時～15時

○委員：

(座長)

田辺 新一 早稲田大学理工学術院創造理工学部建築学科 教授

(委員)

青木 裕佳子 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
理事 東日本支部支部長

杉浦 淳吉 慶應義塾大学文学部人文社会学科 教授

西尾 健一郎 一般財団法人電力中央研究所社会経済研究所 上席研究員

平山 翔 株式会社住環境計画研究所 主任研究員

(オブザーバー)

笠間 英樹 一般社団法人全国LPガス協会 保安・業務グループ グループ長

城口 洋平 ENECAHNGE 株式会社 代表取締役 CEO

佐藤 美紀 株式会社東急パワーサプライ 企画室 企画推進グループ長

田中 剛弘 電気事業連合会 業務部長

本荘 崇久 一般社団法人日本ガス協会 業務推進部長

第2回

○日時：令和3年3月16日 12時30分～14時30分

○委員：

(座長)

田辺 新一 早稲田大学理工学術院創造理工学部建築学科 教授

(委員)

青木 裕佳子 公益社団法人日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・相談員協会
理事 東日本支部支部長

杉浦 淳吉 慶應義塾大学文学部人文社会学科 教授

西尾 健一郎 一般財団法人電力中央研究所社会経済研究所 上席研究員

平山 翔 株式会社住環境計画研究所 主任研究員

(オブザーバー)

笠間 英樹	一般社団法人全国LPガス協会 保安・業務グループ グループ長
城口 洋平	ENECAHNGE 株式会社 代表取締役 CEO
佐藤 美紀	株式会社東急パワーサプライ 企画室 企画推進グループ長
田中 剛弘	電気事業連合会 業務部長
本荘 崇久	一般社団法人日本ガス協会 業務推進部長

1.2 議事要旨

1.2.1 第1回検討会

<現在の省エネ情報提供の状況報告>

- ・ P.21 の2 ポツ目及び3 ポツ目について、指針の対象となる事業者に対して国としても分かりやすく周知すべき。資源エネルギー庁ホームページでは、非特定事業者も「報告できる」との記載となっているが、ガイドライン上では「自主的な報告を行うことが望ましい」ともう少し強いトーンとなっている。実際に報告することが望ましい事業者が未報告である実態を踏まえると、そのような事業者に対してもより正確にコミュニケーションすることが重要ではないか。
- ・ 自社のサービスの付加価値を高めるという観点から、どのような情報提供がお客さまにとって適切か先行事例を踏まえて検討したい。他方、課題として新電力等の新規参入者は省エネ機器についての知見がない状態。例えば助成制度については、全国の制度を全て把握できておらず、情報収集が課題。こうした点については国からの情報提供をお願いしたい。
- ・ 現状情報提供をしていない事業者に取り組んでもらうことも必要。情報提供に使用する材料があれば取り組みたいとの声もあったので、国による材料の提供・周知も重要ではないか。

<今後の方向性>

検討事項①：一般消費者の更なる省エネ行動を促す情報について

(委員のご意見)

- ・ 指針又はガイドラインに追加すべき情報について、時間ごとのエネルギー使用量に加え、環境に関心のある一般消費者に対し電源構成に関連したコストの情報を通知してはどうか。例えば電源構成の情報と電力使用料金を連動させ、再エネに対しどれだけ支払ったかという認識を消費者に持ってもらうことは、再エネに対する投資を可視化するような取組であり、環境価値とコストを結び付けるという意味では有用ではないか。
- ・ 指針③及び④の認知度が低い理由としては、一般的な情報として事業者のウェブサイトに掲載されているだけのことが多く、一般消費者がそこまでアクセスしていないことが考えられる。一方で、契約情報等を用いることで、パーソナライズされた情報の提

供は可能なので、情報提供の方法を工夫すれば状況は変えられるのではないかと。

- ・ DR（デマンドレスポンス）は実証レベルで取組が進んでおり、一つ一つをベストプラクティスとして紹介するのも有効かと思う。一方、ACEEE スコアカードでは TOU（時間帯別料金メニュー）の有無が評価されている。TOU は需要シフトに資するので、こちらも評価項目になり得るのではないかと。
- ・ 一般消費者にいかに分かりやすく、インセンティブを持って情報を見てもらうかが重要。省エネ情報に関心のある又は情報にアクセスしようとしている一般消費者は、自分の省エネ行動の状況を把握したいのではないかと。パーソナライズされた情報を求める一般消費者が当該情報を入手出来る環境を整えることが重要となる。一方で、個人情報の保護も必要であり、一般消費者が安心感を持って情報を活用できることも大事。
- ・ P.45～48 の参考事例の位置付けはどのようなものか。指針 5 に含まれるのか。
⇒ガイドラインに先行事例として記載するか、指針に追加するかの 2 案あると考えている。本検討会を通じて決めていきたい。（事務局）
- ・ P.52 に「相乗効果」とあるが、既に指針④に包括されているのでは。その他、重複している情報があるように感じるので、加点項目と既存の指針との関係の整理が必要ではないかと。
- ・ 人は望ましくない情報には目を瞑りたくなり、自身の省エネがあまり進んでいないという情報にはアクセスしなくなるかもしれない。また省エネだけでなく様々な行動基準を持っているため、人間の行動基準の一つとして省エネ行動を捉える必要がある。
- ・ 類似世帯比較はまさに一部の人のにとってはプレッシャーになる情報。情報提供に際してはコストもかかるが、だからこそ提供されることが評価されるべきだと考えている。
- ・ 省エネ行動と料金体系の関係性を分かりやすく提示することも一般消費者の省エネ行動を促進するには重要となる。

（オブザーバーのご意見）

- ・ 類似世帯との比較情報については、大手事業者は既に提供しているが、あまり認知されていない。これを一般消費者に認知してもらうことで省エネ行動に取り組んでもらうというのは重要かと思う。
- ・ エネルギー小売事業者の環境に対する配慮についての情報は重要だと認識。一方で、再エネを使っていれば省エネしなくてもいいとならないように配慮する必要がある。
- ・ 一般消費者の多くは「価格」で会社を選んでおり、省エネ情報に関心のある一般消費者は少ない。エネルギー小売事業者の選択理由にならないのに省エネ情報の提供のために個々に大きな投資を求められるといった事態にならないよう、本検討会で議論していきたい。
- ・ 脱炭素、カーボンニュートラルといった流れが生まれてきていることを考えると、情報提供を促すだけではなく、実効性を担保するようなもう一段強い施策も必要ではない

か。

- ・ 海外事例の調査も可能であればお願いしたい。例えば、海外では TOU メニューの提供を原則必須にするなどの制度も存在する。また家庭の省エネという点では、イギリスではグリーンリフォームを評価する事例やアメリカでは家庭のエアコン・冷蔵庫等を遠隔制御できる機器を事業者が配布し、ピーク時にエネルギー使用を制御するなど、海外では強制力のある事例も存在する。家庭の省エネを進めるという観点で検討してはどうか。
- ・ 指針④については、国や地方自治体が多様な助成制度を用意しているが、是非分かりやすいように整理していただき、認知度の向上に努めてほしい。
- ・ 電源構成についてはガイドラインに準じた標準的な内容を開示しているが、表現が専門的で一般消費者にはやや分かりづらいかと感じている。今後、一般消費者に分かりやすい表現例の共有をお願いしたい。

(事務局発言)

- ・ 委員・オブザーバーから話のあった時間帯別料金（TOU）について、市場価格とリンクした形で電気を販売している小売事業者は、今般の厳冬による需給変動で価格の高い電気を提供していることになる。もしこうした需給変動による価格情報が広く需要家に届いていれば、ここまで料金は高騰しなかったのではないかと考えている。そのような観点からも、一般消費者に如何に情報を届けるかというのは重要であると考えている。

検討事項②：省エネ情報提供を行うエネルギー小売事業者の評価スキーム

(委員のご意見)

- ・ 情報提供に関する取組の評価基準について、基礎点：50 点、加点：50 点の配点は非常に面白い。加点要素の「任意報告」については、各事業者の情報提供を工夫する為の動機付けになるだろう。ただし、点数化に当たっては、公平な評価が非常に大事。また、このような情報を比較サイトやメディアが取り上げることで一般消費者に情報が伝わる可能性もある。
- ・ 情報提供に関する取組の評価基準について、基礎点と加点の 2 段階になっているのは良いのではないか。ただ妥当性のある定量評価は難しいように思う。内容や方法だけでなく、どの程度の消費者に情報が届いているかも評価してはどうか。
- ・ 省エネ効果の定量化を加点要素にするのは良いのではないか。事業者が取り組む動機になる。ただしガイドライン等で効果検証方法の標準化は必要。
- ・ 効果的な評価の公開方法についても検証が必要。ガイドラインの説得力も増す。
- ・ 一律の基準で省エネ情報提供を評価することは分かりやすい側面がある一方、リソー

スの少ない事業者にとっては横並びで評価されると厳しい可能性もある。そのような事業者にとっては、独自の省エネ情報提供を加点として評価してもらえることは情報提供を進める動機付けになるのではないかな。

(オブザーバーのご意見)

- ・ 積極的に情報提供を行う事業者を評価するという仕組みは、事業者の創意工夫が高まるといういい取組。まずは試行的に進めるとのことだが、検討の際は事業者の意見も反映していただきたい。
- ・ 事業者が各自の強みを活かした任意の情報提供の取組を柔軟に評価できるような仕組みを検討していただきたい。

(事務局発言)

- ・ 省エネに向けて、供給側のみならず需要側の取組も進めていく必要がある。情報提供に依らない制度も数多くあるが、本日の議題である情報提供については短期的・中長期的にも良いスキームを構築したいと考えているため、引き続き議論していきたい。

1.2.2 第2回検討会

資源エネルギー庁のホームページに掲載予定。

(https://www.meti.go.jp/shingikai/energy_environment/energy_kouri/index.html)

2 一般消費者向けアンケート調査 調査票

【設問1】

今回、電力会社・ガス会社を変更した理由、また電力会社・ガス会社を選ぶ際の基準は何ですか。
下記から選択してください（複数回答可）。

選択肢	内容
☐ 電気・ガス料金が削減できる	例：料金が安い、電気・ガスのセット契約による割引が可能、ポイントがもらえる、等
☐ 契約手続・支払が簡単で分かりやすい	例：料金プランが分かりやすい、解約手数料が無料、銀行振込で支払可能、等
☐ 経営が安定している	例：経営状況がしっかりしている、知名度がある、等
☐ 環境にやさしい（グリーンな）電気を購入できる	例：再生可能エネルギー（太陽光、風力等）で作られた電気が購入できる、等
☐ 省エネの情報・サービスが充実している	例：ホームページなどで電気・ガスの使用状況が簡単に確認できる、家電の使い方等に関する省エネ情報の提供・アドバイスをしてくれる、等
☐ トラブル時に迅速に情報提供、対応をしてくれる	例：停電状況や復旧に向けた情報を提供し、適切に対応してくれる。
☐ その他（ ）	（括弧内に自由記述でご記入ください）
☐ 特になし	

【設問2】

電力会社・ガス会社が提供する下記のような省エネ・節電に関するサービスについて、利用した感想を教えてください。

選択肢	内容	感想		
料金メニューの変更提案	例：エネルギーの使用状況や保有設備に合わせてお勧めの料金メニューを提案してくれた	☐ 満足 ☐ やや不満	☐ やや満足 ☐ 不満	☐ どちらともいえない ☐ 利用したことがない
家電の省エネアドバイス	例：住宅訪問、または電話やホームページなどで省エネに関するアドバイスをしてくれた	☐ 満足 ☐ やや不満	☐ やや満足 ☐ 不満	☐ どちらともいえない ☐ 利用したことがない
省エネ機器の購入補助	例：給湯器やエアコンの購入にあたり、リースプログラムを提供してくれた	☐ 満足 ☐ やや不満	☐ やや満足 ☐ 不満	☐ どちらともいえない ☐ 利用したことがない
住宅リフォームのアドバイス	例：断熱改修や給湯器の設置・交換等、工事が必要なリフォームの提案をしてくれた	☐ 満足 ☐ やや不満	☐ やや満足 ☐ 不満	☐ どちらともいえない ☐ 利用したことがない
その他（ ）	（括弧内に自由記述でご記入ください）	☐ 満足 ☐ やや不満	☐ やや満足 ☐ 不満	☐ どちらともいえない

【設問3】

【設問2】で「利用したことがない」を選択したサービスの中で、関心があるものを下記の中から選んでください（複数回答可）。

選択肢		内容
☐	料金メニューの変更提案	例：エネルギーの使用状況や保有設備に合わせてお勧めの料金メニューを提案してくれた
☐	家電の省エネアドバイス	例：住宅訪問、または電話やホームページなどで省エネに関するアドバイスをしてくれた
☐	省エネ機器の購入補助	例：給湯器やエアコンの購入にあたり、リースプログラムを提供してくれた
☐	住宅のリフォームアドバイス	例：住宅の断熱改修や給湯器の設置・交換等、工事が必要なリフォームの提案をしてくれた
☐	その他 ()	(括弧内に自由記述でご記入ください)
☐	あてはまるものはない	－

【設問4】

普段、ご家庭での省エネルギーや光熱費の削減に関する情報を何から得ていますか。

特に頻度が多いものを下記から選択してください（複数回答可）。

選択肢	
☐	テレビ
☐	新聞・雑誌
☐	インターネット
☐	SNS（ソーシャルネットワーキングサービス）
☐	家電量販店の店頭表示・店員
☐	友人・知人
☐	電力会社・ガス会社の検針票
☐	その他（自由記述）
☐	わからない／特に情報を得ていない

【設問5】

日常生活の中で、省エネ・光熱費への関心度合いが高まったことがありますか。関心が高まった理由を下記の中から選んでください（複数回答可）。

選択肢	
☐	電気・ガスの検針票を確認した際、使用量が増加していたため
☐	比較サイトなどを通じて、光熱費が削減できることを知ったため
☐	近年の気候の変化（猛暑等）によって冷暖房の使用時間が増加したため
☐	コロナ禍によって、自宅にいる時間が増えたため
☐	住宅のリフォームを検討したため
☐	ライフイベントが発生したため（結婚、出産、引っ越し、等）
☐	その他（自由記述）
☐	関心度合いに変化はない

【設問6】

現在、多くの電力会社・ガス会社が請求書や会社ホームページなどで、契約者へ下記の情報を提供していますが、知っていますか。各情報について、ご回答ください。

1. 一年前の同じ月のエネルギー使用量	☐ 知っている ☐ 知らない
2. 過去12か月間の月別のエネルギー使用量・使用料金	☐ 知っている ☐ 知らない
3. 家電等の使い方による省エネ効果や光熱費の削減額	☐ 知っている ☐ 知らない
4. 省エネ型家電等の性能や購入時の助成制度	☐ 知っている ☐ 知らない

【設問7】

ご家庭で省エネに取り組むにあたり、これまで提供されたことのある情報のうち、役に立ったものを下記から選んでください（複数回答可）。

選択肢	
☐	1. 一年前の同じ月のエネルギー使用量実績
☐	2. 過去12ヶ月間の月別のエネルギー使用量・使用料金
☐	3. 家電等の使い方による省エネ効果や光熱費の削減額
☐	4. 省エネ型家電等の性能や購入時の助成制度
☐	5. ご自身と似た世帯・近隣世帯との比較情報（ランキング等）
☐	6. ご自身の省エネ取り組み状況の評価
☐	7. 自分向けにカスタマイズされた家電等の使い方に関するアドバイス
☐	8. 省エネ取り組みによる光熱費の節約額
☐	9. 省エネ取り組みによるCO2削減量
☐	10. 契約メニューにおける再生可能エネルギー・原子力発電の割合
☐	11. その他（自由記述）
☐	12. 特になし

【設問8】

ご家庭で省エネに取り組むにあたり、これまで提供されたことはないが、役に立ちそうだと感じる情報を下記から選択してください（複数回答可）。

選択肢		選択肢	
☐	1. 一年前の同じ月のエネルギー使用量実績	☐	9. 省エネ取り組みによるCO2削減量
☐	2. 過去12ヶ月間の月別のエネルギー使用量・使用料金	☐	10. 契約メニューにおける再生可能エネルギー・原子力発電の割合
☐	3. 家電等の使い方による省エネ効果や光熱費の削減額	☐	11. 時間ごとのエネルギー使用量の推移
☐	4. 省エネ型家電等の性能や購入時の助成制度	☐	12. リアルタイムでのエネルギー使用量の変化
☐	5. ご自身と似た世帯・近隣世帯との比較情報（ランキング等）	☐	13. 家電製品別のエネルギー使用量の内訳
☐	6. ご自身の省エネ取り組み状況の評価	☐	14. 省エネサービスの充実度に関する電力会社・ガス会社の比較情報（ランキング等）
☐	7. 自分向けにカスタマイズされた家電の使い方に関するアドバイス	☐	15. その他（自由記述）
☐	8. 省エネ取り組みによる光熱費の節約額	☐	16. 特になし

【設問9】

普段の生活における省エネ・節電意識について教えてください。下記の選択肢のうち、最もご自身の意識・取組状況に近いものを選んでください。

選択肢	
☐	省エネ・節電を常に意識して、常に実践している
☐	省エネ・節電を常に意識して、時々実践している
☐	省エネ・節電を常に意識しているが、実践していない
☐	省エネ・節電を時々意識して、時々実践している
☐	省エネ・節電を時々意識しているが、実践していない
☐	省エネ・節電を意識していないし、実践していない

【設問10】

回答者・居住世帯の属性情報について、可能な範囲でご回答ください。

性別（回答者）	☐ 男性 ☐ 女性 ☐ 無回答
年齢（回答者）	☐ 20歳未満 ☐ 20～29歳 ☐ 30～39歳 ☐ 40～49歳 ☐ 50～59歳 ☐ 60～69歳 ☐ 70歳以上 ☐ 無回答
世帯人数	（直接入力）
うち、子ども人数	（直接入力）
住居	☐ 持家 ☐ 借家 ☐ 無回答
住居形態	☐ 戸建 ☐ マンション・アパート ☐ 無回答
住居の築年数	☐ 5年未満 ☐ 5～9年 ☐ 10～14年 ☐ 15～19年 ☐ 20～24年 ☐ 25年以上
世帯所得	☐ 300万円未満 ☐ 300～600万円 ☐ 600万円以上 ☐ 無回答
エネルギー関連設備の保有状況（保有しているものを選択）	☐ ガス給湯器 ☐ 電気温水器 ☐ 高効率ガス給湯器（エコジョーズ、エネファーム等） ☐ ヒートポンプ式給湯器（エコキュート等） ☐ IHコンロ ☐ ガスコンロ ☐ 太陽光発電 ☐ 太陽熱温水器
オール電化への対応	☐ オール電化済み ☐ オール電化ではない ☐ 分からない
契約切替前の電力会社（契約期間）	・社名（直接入力） ・契約期間（直接入力）（任意）
契約切替後の電力会社	・社名（直接入力）
契約切替前のガス会社（契約期間）	・社名（直接入力） ・契約期間（直接入力）（任意）
契約切替後のガス会社	・社名（直接入力）

3 省エネ情報提供状況に関するエネルギー小売事業者向けアン

ケート調査 調査票（案）

ご回答欄		ご回答欄		備考欄		(2/4)	
分類		ご回答欄		備考欄		回答例	
(ア) 指針に基づく情報提供の状況についてお聞かせください							
指針1.(1) 一般消費者の毎月のエネルギーの使用量の 前年同月値に関する情報及び月平均気温 に関する情報	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している			
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、 提供している情報の具体的な内容及び 情報提供の内容が分かるウェブページの URLをご記入ください。	契約者の毎月の電気使用量及び前年同月値との比 較情報（電気使用量、電気料金、平均気温）を提 供。 URL : https://●●●●.co.jp/service/			
	③頻度	6. その他	該当する選択肢を選んでください。	3. 月1回			
	上記③にて「6. その他」を選択 した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入くだ さい。				
	④手段	6. その他	該当する選択肢を選んでください。	4. 請求書			
	上記④にて「6. その他」を選択 した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入くだ さい。				
	⑤効果的な方法	1. 省エネ意識の高まるタイミ ングでのプッシュ型の情報提供	該当する選択肢を選んでください。	1. 省エネ意識の高まるタイミングでのプッシュ 型の情報提供			
	上記⑤に関する具体的な内容		上記⑤にて選択した方法の具体的な内容をご記 入ください。	前年同月値を超えた場合は特にメールでお知ら せ。			
指針1.(2) 一般消費者の過去1年間の月別のエネルギ ーの使用量及び使用料金に関する情報 及び月平均気温に関する背景情報	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している			
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、 提供している情報の具体的な内容及び 情報提供の内容が分かるウェブページの URLをご記入ください。	契約者の過去1年間の月別の電気使用量及び電気 使用量、月平均気温、天候に関する情報を提供。 URL : https://●●●●.co.jp/service/			
	③頻度	1. 常に関覧可能	該当する選択肢を選んでください。	3. 月1回			
	上記③にて「6. その他」を選択 した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入くだ さい。				
	④手段	1. ホームページ	該当する選択肢を選んでください。	2. 会員制サイト			
	上記④にて「6. その他」を選択 した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入くだ さい。				
	⑤効果的な方法	1. 省エネ意識の高まるタイミ ングでのプッシュ型の情報提供	該当する選択肢を選んでください。	5. なし			
	上記⑤に関する具体的な内容		上記⑤にて選択した方法の具体的な内容をご記 入ください。				
指針1.(3) エネルギーを消費する機械器具の使用方 法の工夫によるエネルギーの使用量の削減 量及び使用料金の削減額の目安等	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している			
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、 提供している情報の具体的な内容及び 情報提供の内容が分かるウェブページの URLをご記入ください。	家電製品別（エアコン、テレビ、照明、冷蔵庫、 電子コンロ、洗濯機）に、家庭でできる省エネ方 法及び節約額やCO2削減量の目安を提供。 URL : https://●●●●.co.jp/echolife/			
	③頻度	1. 常に関覧可能	該当する選択肢を選んでください。	1. 常に関覧可能			
	上記③にて「6. その他」を選択 した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入くだ さい。				
	④手段	1. ホームページ	該当する選択肢を選んでください。	1. ホームページ			
	上記④にて「6. その他」を選択 した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入くだ さい。				
	⑤効果的な方法	2. 顧客属性を基にした情報提 供	該当する選択肢を選んでください。	2. 顧客属性を基にした追加的情報提供			
	上記⑤に関する具体的な内容		上記⑤にて選択した方法の具体的な内容をご記 入ください。	自社アンケートにより入手した居住人数、所有家 電の情報を基に顧客属性をカテゴライズし、機器 の効果的な使い方アドバイスを実施。			

指針1.(4) エネルギーの使用の合理化に資する機械器具につき、エネルギーの消費量との対比における当該機械器具の性能、当該機械器具の普及促進のための助成制度等に関する情報	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、提供している情報の具体的な内容及び情報提供の内容及び分かるウェブページのURLをご記入ください。	エコキュートの機能及びガス給湯と比較した際の省エネ・省CO2効果、国や地方自治体の補助制度に関する情報を提供。 URL（エコキュート）： https://●●●●.co.jp/ecocute/ URL（助成制度）： https://●●●●.co.jp/subsidy/
	③頻度	1. 常に見覧可能	該当する選択肢を選んでください。	1. 常に見覧可能
	④手段	1. ホームページ	該当する選択肢を選んでください。	1. ホームページ
	⑤効果的な方法	2. 顧客属性を基にした情報提供	該当する選択肢を選んでください。	2. 顧客属性を基にした追加的情報提供
	上記⑤に関する具体的な内容		上記⑤にて選択した方法の具体的な内容をご記入ください。	会員制サイトで入手した所有家電の情報を基に、家電の性能比較・買替を促進する情報を提供。
指針1.(5)前各号に掲げるもののほか、エネルギー供給事業者の創意により実施する一般消費者が行うエネルギーの使用の合理化に資する情報の提供	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、提供している情報の具体的な内容及び情報提供の内容及び分かるウェブページのURLをご記入ください。	日々の電気使用量をモニタリングし、契約者が設定した目標使用量に対して使用実績が近づいていることを示す情報を提供。 URL： https://●●●●.co.jp/service/
	③頻度	6. その他	該当する選択肢を選んでください。	6. その他
	上記③にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入ください。	電気使用量が目標使用量を超える見込みが検知された時点。
	④手段	3. メール	該当する選択肢を選んでください。	3. メール
	上記④にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入ください。	
	⑤効果的な方法	2. 顧客属性を基にした情報提供	該当する選択肢を選んでください。	2. 顧客属性を基にした追加的情報提供
指針2. 契約形態及び住居形態別のエネルギー使用量の目安、他の家庭とのエネルギー使用量の比較等に関する情報	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、提供している情報の具体的な内容及び情報提供の内容及び分かるウェブページのURLをご記入ください。	契約形態及び自社アンケートにより入手した居住人数、住居の広さ、所有家電の情報を基に、類似世帯との電気使用量に関する比較情報を提供。 URL： https://●●●●.co.jp/service/
	③頻度	1. 常に見覧可能	該当する選択肢を選んでください。	3. 月1回
	上記③にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入ください。	
	④手段	1. ホームページ	該当する選択肢を選んでください。	2. 会員制サイト
	上記④にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体的な内容をご記入ください。	
	⑤効果的な方法	3. 消費者の閲覧率等の効果測定	該当する選択肢を選んでください。	3. 消費者の閲覧率等の効果測定
指針3. 指針1及び2に掲げる情報を同時に閲覧できるように集約した上で一般消費者への提供	①状況	2. 一部集約している	該当する選択肢を選んでください。	2. 一部集約している
	②内容		①にて「1. すべて集約している」「2. 一部集約している」を選択した場合、集約している情報の項目、具体的な集約の内容及び内容が分かるウェブページのURLがあればご記入ください。	指針1.(1).(2).指針2の情報については、希望者に対してホームエナジーレポートの形で集約し、提供。 URL： https://●●●●.co.jp/report_service/

■ご回答欄				(3/4)
分類	ご回答欄		備考欄	回答例
(イ) 指針の補定から追加して実施している情報提供の内容についてお聞かせ下さい				
(1) 時間帯にきめ細やかにエネルギー消費量を見える化した情報	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、提供している情報の具体的な内容及び情報提供の内容が分かるウェブページのURLをご記入ください。	スマートメータ設置世帯に対し、1時間ごとの電気使用量の情報を提供。 URL: https://●●●●.co.jp/service/
	③頻度	1. 常に関覧可能	該当する選択肢を選んでください。	1. 常に関覧可能
	上記③にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	④手段	1. ホームページ	該当する選択肢を選んでください。	2. 会員制サイト
	上記④にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	⑤効果的な方法	1. 省エネ意識の高まるタイミングでのプッシュ型の情報提供	該当する選択肢を選んでください。	4. その他、方法に関する創意工夫による情報提供
上記⑤に関する具体的な内容		上記⑤にて選択した方法の具体内容をご記入ください。		
(2) 電力需給状況に応じたエネルギー消費（上げDR・下げDR等）を促す情報 ※小売電気事業者のみ回答	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、提供している情報の具体的な内容及び情報提供の内容が分かるウェブページのURLをご記入ください。	毎日の電力需給見通し（需要ピーク時の予想使用率、予想最大電力、予想最大電力の時間帯における供給力）に応じ、節電行動や上げDRの呼びかけを実施し、実際に行動を行った消費者には電気料金に換算できるボーナスポイントを支給。 URL: https://●●●●.co.jp/ecolife/
	③頻度	1. 常に関覧可能	該当する選択肢を選んでください。	1. 常に関覧可能
	上記③にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	④手段	1. ホームページ	該当する選択肢を選んでください。	1. ホームページ
	上記④にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	⑤効果的な方法	1. 省エネ意識の高まるタイミングでのプッシュ型の情報提供	該当する選択肢を選んでください。	1. 省エネ意識の高まるタイミングでのプッシュ型の情報提供
上記⑤に関する具体的な内容		上記⑤にて選択した方法の具体内容をご記入ください。	電力需給が逼迫したタイミングでメールでお知らせ。	
(3) 販売する電気の電源構成に関する情報 ※小売電気事業者のみ回答	①状況	1. 提供している	該当する選択肢を選んでください。	1. 提供している
	②内容		①にて「1. 提供している」を選択した場合、提供している情報の具体的な内容及び情報提供の内容が分かるウェブページのURLをご記入ください。	前年度の販売電力と実績のエネルギー別内訳について、「電力の小売営業に関する指針」に基づき提供。 URL: https://●●●●.co.jp/supply/
	③頻度	1. 常に関覧可能	該当する選択肢を選んでください。	1. 常に関覧可能
	上記③にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	④手段	1. ホームページ	該当する選択肢を選んでください。	1. ホームページ
	上記④にて「6. その他」を選択した場合、その内容		「6. その他」の具体内容をご記入ください。	
	⑤効果的な方法	1. 省エネ意識の高まるタイミングでのプッシュ型の情報提供	該当する選択肢を選んでください。	5. なし
上記⑤に関する具体的な内容		上記⑤にて選択した方法の具体内容をご記入ください。		

■ご回答欄				(4/4)
(ウ) その他、省エネ情報の提供について取り組んでいることがあれば、ご記入ください。				
(回答例) ・環境教育支援活動として学校や公共施設等を訪問し、実験等を踏まえながら、電気やエネルギー・環境問題について講義を行い、一般消費者の省エネ意識の向上に努めている。 URL: https://●●●●.co.jp/active/ ・自社のSNSアカウントを通じて、契約とは無関係のフォローに対しても、季節別や家電製品別の省エネアドバイスを発信している。 URL: https://●●●●.co.jp/active/				

※様式については令和3年度においても引き続き協議を行うものとする。