



欧米電力ビジネスの最前線

～ DistribuTECH2024参加を通じて～

欧米諸国の電力小売事業におけるCX×GXの最新動向

# 欧米諸国の電力小売事業におけるCX×GXの最新動向

|   |   |
|---|---|
| 1. 日本、英国、米国における小売事業環境の変化                  | 3 |
| 2. 電力小売施策におけるCX×GXの最新動向                   | 4 |
| 2-1 小売メニューにおける動向:①固定価格のメニューの拡充            | 4 |
| 2-2 小売メニューにおける動向:②メニューおよび周辺サービスの拡充        | 4 |
| 2-3 小売メニューにおける動向:③DRプログラムの進展              | 5 |
| 3. 顧客起点のワンストップサービスを実現するスマートホームの一部としての電力小売 | 5 |
| 3-1 パートナーシップの検討                           | 5 |
| 3-2 顧客情報の共有プラットフォームとプライバシー保護スキームの検討       | 6 |
| 3-3 AIを活用したカスタマーエンゲージメントの向上               | 6 |
| 4. 顧客起点のワンストップサービスを実現するスマートホームの一部としての電力小売 | 7 |

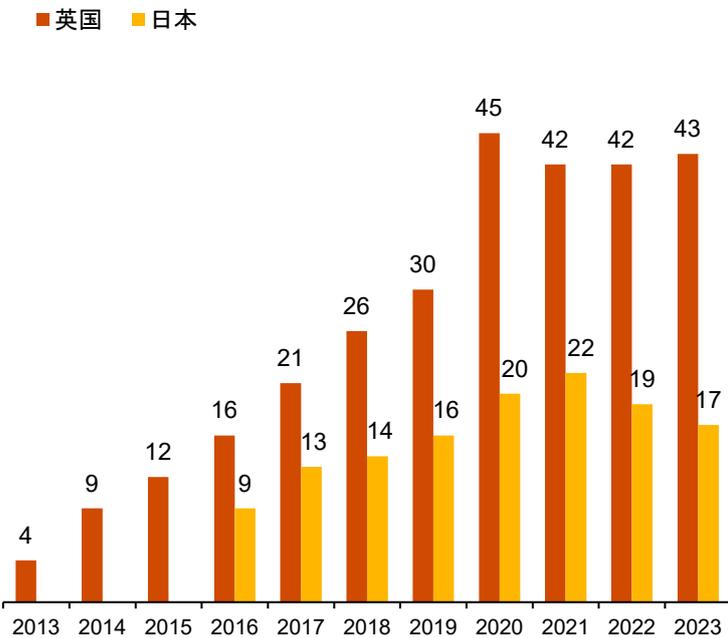
# 1. はじめに

日本では、2016年の電力小売全面自由化以降、新電力の新規参入が増加し、小売事業者は現在700社に及んでいる。一方で、2021年の卸市場スパイクやウクライナ危機などに伴う燃料価格高騰で、卸市場からの調達を主とする新電力の一部では経営状況が悪化し、事業撤退・倒産する事業者が相次ぎ、2022年以降の新電力シェアは下降傾向にある(図表1)。2024年4月より容量市場における容量拠出金の支払いが開始する他、多様化する需要家ニーズへの対応等、事業環境が厳しくなる電力小売事業において、事業者は生存戦略や新たな打ち手を模索している。

小売全面自由化に先行して取り組んできた英国では、自由化前の大手電力会社6社を指すBIG6のシェアは2019年に55%まで低下したが、2020年以降はシェアを維持している(図表1)。BIG6でもシェアが回復している事業者と完全撤退した事業者とで2極化しており、npowerはE.ONに、SSEは新電力大手のOVO Energyに小売事業を買収された一方、British GasやE.ONなどは近年シェアが回復傾向にある(図表2)。また、Octopus EnergyやOVO Energy等の新電力はここ数年で大きくシェアを伸ばす一方で、市場価格のボラティリティに耐え切れず撤退する大手新電力も相次いだ。米国の小売完全自由化は州により状況が異なるが、自由化州の状況は英国や日本と類似している。事業者のシェアは非公開だが、自由化以降、大手電力会社との差別化に成功した事業者がある一方で、度重なるスパイクや断続的な燃料価格高騰で利益率が悪化し、撤退するケースもあった。

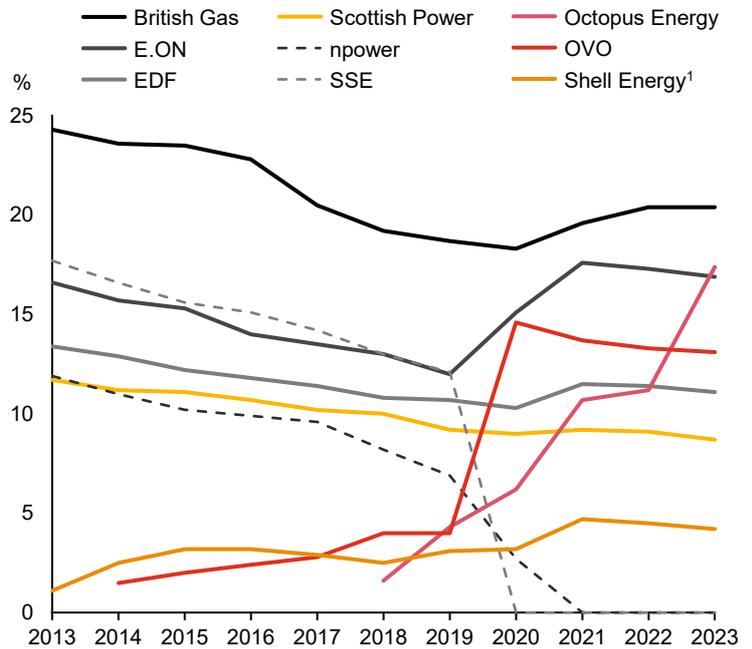
DistribuTECH2024および同日開催されていたSmart Energy Summitでも電力小売(家庭/低圧)におけるビジネス動向、課題、今後の見立てなどについて議論が行われた。特にCX(カスタマーエクスペリエンス)およびGX(グリーントランスフォーメーション)を意識した新たな顧客起点のサービスやビジネスモデルの検討が見受けられた。実際に先行する欧米諸国においてシェアを確実に伸ばしている電力小売事業者ではデジタルを活用した顧客起点のグリーンなサービスを提供することで差別化を図ってきた事例も多い。本稿では、DistribuTECH 2024およびSmart Energy Summitでの議論内容や欧米先進諸国(主に米国、英国)での先行事例を参考にしつつ、日本における電力小売事業や小売事業者の生存戦略の方向性について考えていきたい。

図表1: 英国と日本の新電力シェアの推移



出所: Ofgemおよび経済産業省 HPを基にPwC作成

図表2: 主要小売事業者のシェアの推移



出所: Ofgem HPを基にPwC作成

<sup>1</sup>ShellはShell Energy Retail Limitedを2023年12月1日にOctopus Energyに売却

## 2. 電力小売施策におけるCX×GXの最新動向

小売完全自由化に先行して踏み切った欧米諸外国では、2010年代初頭から価格競争ではなくサービスによる差別化を図る動きが進展してきた。一方で、数百に上る小売事業者と、多種多様なメニュー形態やサービスが出てきことで需要家の選択肢は増えたものの、どのように自分にあったサービスを選択すればよいか分からない需要家が多数いることも事実である。そこで、欧米諸国では、近年の電力小売における検討の主軸は、各顧客のライフスタイルや価値観に合わせてシームレスなサービス・顧客体験を提供することやビジネスモデル開発にシフトしている。最終的に目指す方向性としては、アプリを通じて顧客体験を顧客自身でカスタマイズでき、顧客からの要望がない限り、顧客とのやりとりを必要としない応答性の高いリアルタイムなサービスの実現である。

### 2.1 小売メニューにおける動向:①固定価格のメニューの拡充

米国では、ここ数年でスパイクが発生し、卸電力価格高騰が電力小売価格にも影響することを需要家自身も認識するようになり、固定価格メニューを拡充する動きが広まっている。価格の固定期間は数カ月～数年単位まで複数あり、顧客がリスクと便益とのバランスを鑑みて選択できるようになっている。英国では、顧客保護の観点から一定のプライスカップを設定した上で、従来の電力市場の価格変動を30分ごとで反映した小売メニューも提供されてきた<sup>2</sup>が、2023年12月以降の新規顧客に対しては12カ月固定価格のメニューとしている。その背景としては、制度上必要となる価格上限の設定が難しいことが挙げられており、30分ごとの卸売価格、送配電費用、容量市場の価格など、複数の変数を加味し、ピーク時間帯の需要家から回収できない追加コストをカバーするための加算要素の決定が困難であることが要因となった。このように、需要家目線だけでなく小売事業者目線でも、採算の見通しの立てやすさや、コスト回収しつつ適切な上限価格を設定しなければいけないという運用上のリスクから、固定価格のメニューが足元では拡充されている。

一方で、将来的には、リアルタイムの卸市場価格連動メニューのニーズも拡大する可能性はある。蓄電池やEVを保有する家庭が増えることが想定される中、需要家はより電力価格が安い時に貯め、電力価格が高い時に貯めていた電気を使いたい／売りたいニーズが高まる。また家電機器を自動制御しDRに参画する家庭の場合は、電力価格が高い時には電力使用量を減らしたいニーズが高まることが想定される。このように需要家が保有するDERアセットの最適運用や金銭メリットの追求という観点においては、電力小売価格と卸市場価格連動に対するニーズは今後も無視できないだろう。よって、事業者としては、運用を行う上でのシンプルさを保ちつつ、インプット情報の網羅性や運用上の複雑さをどこまで許容するかが、今後市場連動型の料金メニューを開発していく上では重要な観点となるだろう。

### 2.2 小売メニューにおける動向:②EVメニューおよび周辺サービスの拡充

EVの普及やEV充電器のインフラ整備が日本より進展している英国では、電力小売事業者はEVや蓄電池を含むDER関連メニューも強化している。2022年より英国の全ての新設の住宅および中規模事務所(スーパーマーケットやオフィス)にEV充電器の設置が義務付けられていること<sup>3</sup>も低圧の電力小売においてEVメニューが拡大している背景にある。英国のOctopus Energyでは、従来よりEVメニューとして利用されてきた時間帯別料金(ToU)や最も安い時間帯に車を自動的に充電するスマート充電メニューを展開している。2024年2月には、英国初のV2Gメニュー「Octopus Power Pack」を発表。需要家は通常の電力メニューに追加して利用が可能で、充放電は自動管理され、一定の条件<sup>4</sup>を満たせば無料でEVに充電できることが特徴である。双方向の自動充電のため、必要な充電量をアプリで設定しておけば、安い時間帯に充電し、必要に応じて配電網に放電(逆流)することで需要家は収入を得ることができる。現時点では、対象となる充電器、EV車種、送配電事業者からの許可、充電時間や量などにおいて細かい要件が設定されており、対象となる需要家は限られるが、今後各種機器の互換性が改善すれば、より多くのEVオーナーが利用できるV2Gメニューになり得るだろう。

また周辺サービス拡充にも各社は注力しており、Octopus EnergyはEVの販売やリース事業を開始するなど、EV普及を促進する事業にも展開している。また、同じく英国の大手新電力であるOVO Energyは、自宅で充電するためのEVメニューとは別に、家の充電設備以外でも充電する可能性のある需要家に向け、OVO Energyが提携する事業者のEVステーションを割引価格で利用できる月額プランをオプションで用意している。

<sup>2</sup> Octopus Energyの卸市場連動電力小売メニュー「Flexible Octopus」

<sup>3</sup> The Electric Vehicles (Smart Charge Points) Regulations 2021

<sup>4</sup> Octopus Power Packを契約するためには、以下の条件を満たす必要がある:

①互換性のある充電器(Wallbox Quasar 1 V2G充電器)の保有、②互換性のあるEV(日産リーフ、日産e-NV200、三菱アウトランダーPHEVのいずれか)の保有、③スマートメーターの保有、④配電網に発電設備を接続するための要件であるG99に関する証明書、⑤一定の基準(333kWh/月)以下の充電量・充電時間(2、3日おきに1日約12時間プラグを差し込むことができる)

## 2.3 小売メニューにおける動向: ③DRプログラムの進展

米国では、インセンティブやコスト削減などの顧客便益の創出だけでなく、卸市場価格高騰時の調達コストを低減させ、需給調整市場や容量市場からの追加収入も期待できることから、契約中の電力プランと並行して参加できるDRプログラムの拡大も進展している。

例えば、テキサス州、ニューヨーク州等の電力小売が自由化している州で電力小売事業を行うNRG (Reliant Energy) は、「Degrees of Difference」というサーモスタットを用いたDRプログラムを展開している。このプログラムでは、通常のDRとスマートDRプログラムを用意しており、スマートDRではGoogle Nestなどのスマートサーモスタットの所有／購入が必須で、当該プログラムに登録することで50米ドルの報酬が得られる他、DRに応答することで別途報酬を得ることができる。オペレーションは自動化され、数度単位で温度を調節する他、プログラムの離脱はいつでも可能となっている。

前述のSmart Energy Summitにおいても、米国電力小売各社はDR事業に意欲的な姿勢を示していた。一方で、紹介された事例の多くが、ある一つの機器(スマートサーモスタット、EV、蓄電池等)にフォーカスしたプログラムにとどまっている印象で、今後、多くの電力小売事業者が、フレキシビリティプロバイダーやアグリゲーターとしての役割も担うことが予想される中で、より包括的な自動制御のDR電力小売メニューや周辺サービスが開発されることが想定される。

# 3.顧客起点のワンストップサービスを実現するスマートホームの一部としての電力小売

## 3.1 パートナーシップの検討

スマートホームという言葉は新しい概念ではないが、自宅でソーラーパネル、蓄電池、EVなどのDERの導入が進み、スマートホームにおけるビジネスモデルの考え方やデリバリー体制が変化している。電力小売会社は、電力小売事業に加え、太陽光パネルや蓄電池、ヒートポンプ、セキュリティ関連のハードウェア／ソフトウェア提供、EPCなど、各社の強みを生かして、スマートホームソリューションを包括的に提供できるようにサービスを拡充し、電力小売以外の収益源として重視している。

一方で、顧客目線で考えたとき、それぞれのスマートホームサービスは必ずしもシームレスにつながっているわけではなく、各機器レイヤーで顧客情報(電力・ガスデータ)が分断されていることが多いため、そのことが各顧客のニーズやライフスタイルに応じた最適なサービス提案を実現するための障壁となっている。DistribuTECHおよびSmart Energy Summitでは、次世代のシームレスな顧客起点のスマートホームサービスを実現するための新たなパートナーシップのあるべき姿について活発に議論が行われていた。CXの実現に向けては、電力会社が機器設置にあたってアライアンスを組むといった典型的な従来型の企業間連携ではなく、パートナー企業がともに低圧需要家の顧客体験の向上を目指す絵姿を描き、ビジネスモデルおよびデリバリー体制を構築していく協創型のパートナーシップが必要との意見が多く見受けられた。

その一例として、家電メーカーであるSamsungとHEMSプロバイダーであるResideoとのパートナーシップが紹介された。2社は「SmartThings Energy」というHEMSのサービス開発・提供に関してビジョン設定からともに取り組んでおり、既に商用化を実現している。このパートナーシップで開発されたHEMSはSamsung製品との互換性だけでなく、一般的に使用される他社製デバイスとの互換性の向上・サポートの拡張に取り組んでおり、自社製品の販路拡大だけでなく、スマートホーム業界のCXIにおいて課題視されている互換性の向上や標準化に取り組んでいることが高く評価されている。

### 3.2 顧客情報の共有プラットフォームとプライバシー保護スキームの検討

企業間連携を促進し、シームレスでパーソナライズ化されたスマートホームソリューションとしての電力小売を考える際に重要となるのが、AMI (Advanced Metering Infrastructure) 情報を含む顧客のエネルギー情報の一元化である。スマートホームにおいて、電力小売事業者以外にもHEMSプロバイダー、家電機器メーカー、配電事業者等、さまざまなプレーヤーが介在中、各社は顧客接点を他社に渡したくないという思いもあるため、連携企業間で相互にメリットが生まれるビジネスモデルの検討が今後必要となってくる。

また、ビジネスモデルのすり合わせができたとして、次に必要になるのが、パートナーシップ企業間で顧客のエネルギー情報を安全に共有できるプラットフォームの構築である。EUでは、一般データ保護規則 (GDPR) によりエネルギー情報に関する規定が国家レベルで整備され、保護対象となる個人データ、データ処理方法、同意の取得、利用目的など、トピック単位で標準化が進められている。一方、米国では国家レベルのスキームに関する法整備は進んでいないことから、パートナー企業間で、どのようなデータが必要なのか、どのような目的で必要なのか、どのように保護するのがベストなのか等をケースバイケースで検討・定義し、ユーザーの同意を得る必要がある。結果的に、労力と時間もかかってしまい、共有プラットフォーム構築に向けた開発が加速しづらい状況を作っているため、早急な法整備を求める声があがっている。また、プライバシー保護やセキュリティの観点では民間におけるソリューション開発が進展しており、例えばソフトウェアプロバイダーのIntertrustは、暗号技術を活用して各種デバイスから生成されるデータを保護し、スマートホームネットワークのセキュリティを確保するプラットフォームの開発を進めている。

### 3.3 AIを活用したカスタマーエンゲージメントの向上

上記の議論の通り、顧客情報が適切に保護された上で、顧客データの一元化やアクセスできるデータの種類と量の増加が実現すれば、分析できるコンテンツの幅が増え、より各需要家のニーズや特性に応じた提案やコミュニケーションが可能となる。また、カスタマーエンゲージメント領域ではAIの活用事例も複数出てきている。

例えば、リアルタイムでのコミュニケーションでは、顧客がアプリ上で事前に月の予算を立てておくことで、予算を超えそうな場合にアラートを行い、改善に向けた提案をリアルタイムで通知する例がある。また、Web明細等の月次コミュニケーションであれば、日常的にエネルギーロスが発生している部分に関して具体的なアドバイス<sup>5</sup>を行ったり、電力使用状況を踏まえて経済的によりメリットの高い電カメニューを提案したりするといった事例<sup>6</sup>も出ている。そのほかにも、Chatbotを開設し、コールセンターなどの個別問い合わせを必要最低限にすることで、工数削減によるコストメリットも期待している事例がある。

<sup>5</sup> 米国テキサス州の電力小売事業者のReliant Energyをはじめとする電力小売事業者に対して、AIの気候テック企業のelQdigitalが同ソリューションを提供している

<sup>6</sup> 電力小売事業も行う米国・ニュージャージー州の大手ユーティリティ企業であるPSEG (Public Service Enterprise Group) における取り組み

## 4. 日本への示唆

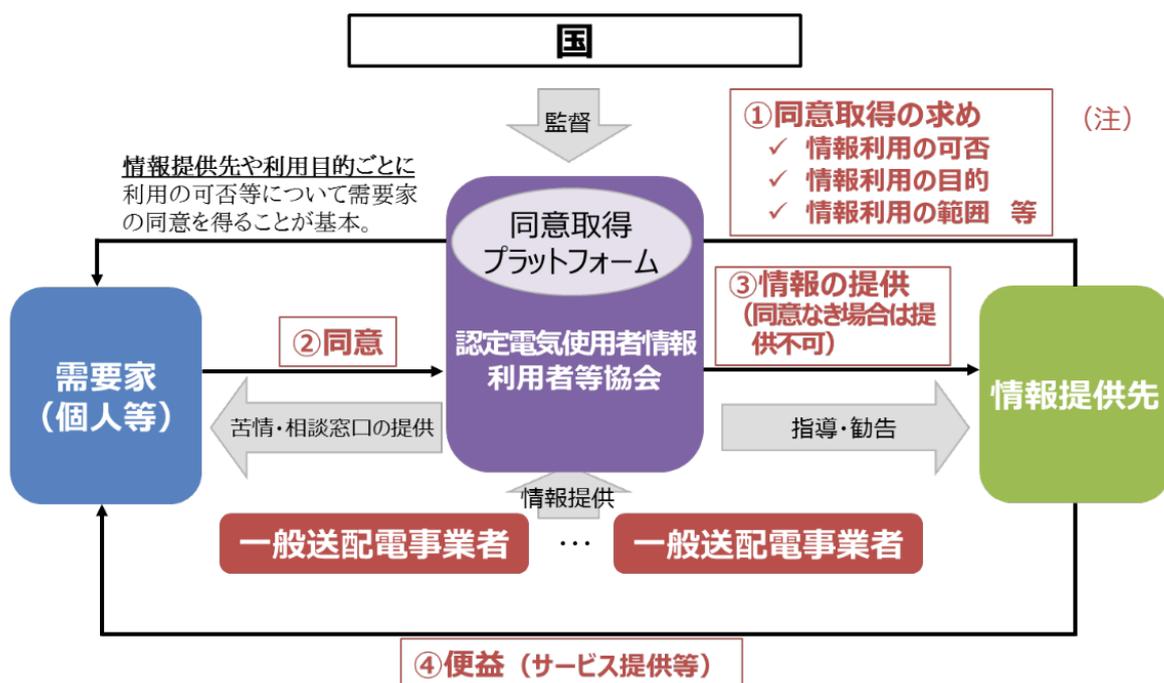
今後、日本の電力小売市場においても、コモディティ化が進展し、サービスや顧客体験において競合他社と差別化を図るとこ（CXの強化）が喫緊の課題となっている。また、脱炭素の潮流の高まりから、再エネ導入の促進とDERの増加や電化伸展に伴うグリッドの安定化を両立するようなサービスの必要性（GXの強化）が高まることが想定される。

本稿で紹介した中でも特にプライバシー保護スキームと顧客情報の共有プラットフォームは、中長期的に電力小売のCX×GXを進める上で重要な基盤となることが想定される。日本では、個人情報保護法および電気事業法の改正により、電力データ（スマートメータ情報）の取り扱いや活用のスキームについて検討が進んできた。2023年10月からは、電力データの第三者利用が本格的に開始し、電力ユーザーから個別に同意を得た30分ごとの電力データや匿名化された統計データが電力データ管理協会を通じて有償で入手・活用できるようになった（図3）。

また、2025年より予定されている次世代スマートメーターへの置き換えを通じて、サービスのオートメーション化やアグリゲータービジネスなどの検討が加速しており、小売事業者としての電力データの活用や、ビジネスパートナーとの情報連携を促進する環境整備が進められている。加えて、入手できる顧客の電力データの範囲・粒度、保有するDERアセット、エネマネの範囲等の前提条件が異なることから、戸建か集合住宅かといった住宅形態も踏まえた包括的なCX×GXのビジネスモデルの検討も重要になるだろう。

今回は、ビジネスモデルやサービスといった観点でのCXとGXの分析にフォーカスしたが、マーケティング、オペレーションの効率化、顧客ポートフォリオのマネジメントなど他にも考慮すべき要素は多くある。電力小売市場における差別化・生存戦略においては、これらの要素を包括的に捉えて検討・実行していく必要があるだろう。

図表3: 電力データ共有プラットフォーム



出所: 資源エネルギー庁「電力データ活用の在り方勉強会」(2021年5月28日)資料



歌丸 愛依子  
E&U  
Senior Associate

## お問い合わせ

### PwCコンサルティング合同会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町1-2-1 Otemachi One タワー  
TEL : 03-6257-0700(代表)

<https://www.pwc.com/jp/consulting>

[www.pwc.com/jp](https://www.pwc.com/jp)

### PwCコンサルティング合同会社のご紹介

PwCコンサルティング合同会社は、経営戦略の策定から実行まで総合的なコンサルティングサービスを提供しています。PwCグローバルネットワークと連携しながら、クライアントが直面する複雑で困難な経営課題の解決に取り組み、グローバル市場で競争力を高めることを支援します。

### PwC Japanグループ

PwC Japanグループは、日本におけるPwCグローバルネットワークのメンバーファームおよびそれらの関連会社（PwCコンサルティング合同会社を含む）の総称です。各法人は独立して事業を行い、相互に連携をとりながら、監査およびアシュアランス、コンサルティング、ディールアドバイザリー、税務、法務のサービスをクライアントに提供しています。

発行年月:2024年5月

© 2024 PwC Consulting LLC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC network member firms and/or their specified subsidiaries in Japan, and may sometimes refer to the PwC network. Each of such firms and subsidiaries is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](https://www.pwc.com/structure) for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.

03282405