

18. エネルギー業界(電力・ガス業界)が注目すべき外部環境の変化

ー需要家との関係変化への対応が求められるー

【要約】

- ◆ エネルギー業界(電力、ガス業界)において、今後注目すべき外部環境の変化として、①電力・ガス小売自由化、②再生可能エネルギーの導入拡大、③ネット・ゼロ・エネルギー化を取り上げる。
- ◆ ①電力・ガス小売自由化は、需要家のバーゲニングパワーを増幅させ、エネルギー事業者は、コストリーダーシップ戦略・サービス差別化戦略・マルチチャネル化戦略の3つの軸を意識した戦略の構築・実行が予想される。
- ◆ 供給事業者間の競争が加速する中においては、広域展開する総合エネルギー企業は上記3つの戦略軸の何れも先鋭的な取り組みが求められ、地域等事業領域を限定する事業者については差別化戦略の強化が見込まれる。
- ◆ ②分散型再生可能エネルギーの導入拡大と、IoT等を活用した制御技術の進展は、電力の「供給」と「制御」という付加価値の、一部需要家への分散を促し、同時に分散した付加価値をアグリゲートする事業機会を生み出す。
- ◆ ③ネット・ゼロ・エネルギー化は、エネルギーの自給自足を通じて、上述の付加価値の分散化をさらに加速させ、この動きは将来、エネルギー供給事業者としての在り方を根本から変えるインパクトをもたらす可能性を秘める。
- ◆ 再生可能エネルギーとネット・ゼロ・エネルギー化の進展によるパラダイムシフトに備え、エネルギー事業者には、エネルギー需要を囲い込むための戦略や、エネルギー供給のみに依存しない事業基盤の構築が求められよう。

エネルギー業界の外部環境は大きく変化

東日本大震災を経て、第四次エネルギー基本計画の策定、発送電分離を含む電力及びガスシステム改革の法案成立、長期エネルギー需給見通し(2030年のエネルギーミックス)の決定、低炭素社会実現に向けた国際的な枠組み構築に向けた協議等、エネルギー業界¹を取り巻く環境は大きく変わりつつある。

注目すべき外部環境変化は、自由化、再エネ拡大、ゼロエネ化

今回はその中でも、今後10年間で注目すべき外部環境の変化として、競争環境や需給環境に影響を与える要因である、①電力・ガス小売自由化、②再生可能エネルギーの導入拡大、③ネット・ゼロ・エネルギー化を取り上げた。

1. 電力・ガス小売自由化

全面自由化で需要家の選択肢が拡大

電力・ガス小売の全面自由化は、大需要地、電力・ガス価格の高い地域、インフラ制約の小さいエリアを中心に、供給事業者間の競争拡大をもたらし、需要家にとっては、供給事業者や料金メニュー等の「選択」によって、より質の高いサービスを低コストで受けられる可能性が広がる。但し、需要が少ない地域、連系線やガス導管網等に制約がある地域等、競争が限定的となるエリアも残ることが予想される。

¹ 本章では主に電力・ガス業界に関連する内容を取り上げる。

エネルギー事業者が需要家を選択されるための3つの戦略

このように電力・ガスの自由化は、需要家のバーゲニングパワーを増幅させる。供給者にとっては需要家に「選択」されるための実効性のある戦略の構築・実行が求められる。具体的には、①コストリーダーシップ戦略、②サービス差別化戦略、③マルチチャネル化戦略の3つの戦略軸を意識した取り組みが予想される。

コストリーダーシップ戦略

①コストリーダーシップ戦略は、電気・ガス料金において他社よりも低価格を提供することで競争優位性を確保する戦略である。足許相次ぐ PPS 等の火力発電の新設計画は、電気料金の太宗を占める発電コスト(調達コスト)を引き下げ、価格優位性の確保を目指す動きである。一般には、大規模集中電源による高効率発電をハード・ソフトの両面で実現できる企業、あるいは、LNG を大ロットで競争力ある価格で調達できる企業が優位な分野と言える。さらに、今後、原発の再稼働が進んだ場合、電力会社は戦略的に値下げを行い、新規参入者が追従できないような価格競争力を発揮する可能性がある。

サービス差別化戦略

②サービス差別化戦略は、商材やサービスの多様化により、顧客の潜在的なニーズを引き出したり、複数の商材をワンストップで提供することで顧客利便性を訴求する戦略である。特に電力・ガス分野は親和性が高く「範囲の経済」が働きやすいことから有効な戦略と言える。需要家のニーズにカスタマイズした料金メニューの提供も今後広がるであろう。また、特定の地域で活動する事業者、例えば地方のガス事業者等は、多様化する顧客ニーズに丁寧に応えていく過程で顧客ロイヤルティをより強固なものにし、新規参入者からの侵入を防ぐ戦略を採ることが予想される。

マルチチャネル化戦略

③マルチチャネル化戦略は、最近の東京電力による異業種(通信、LP ガス事業者、ポイントサービス等)とのアライアンスに見られるように、パートナーが有する販売チャネルを活用する戦略である。ここで得られる他販チャネルは、自販の補完的な位置付けであり、自社と異なる顧客層や高いブランド力・知名度を有する事業者との連携が有効だろう。例えば、電力事業者が、他社管内で高い集客力を誇るスーパーや、優れた営業力を有するガス事業者と連携し新たな販売チャネルを獲得する動きは、電力の域外販売に資する戦略オプションとして今後も活用が見込まれる。

中長期的に、電力・ガスの販売競争は更に激化する可能性

今後 10 年の間に電力・ガスの需給環境も大きく変化する可能性がある。原子力発電の再稼働の進展、再生可能エネルギーの導入拡大等により供給力は今後拡大することが見込まれるのに対し、人口減少や省エネの進展等により需要は伸び悩むことが予想される。また、原発再稼働や再エネの大量導入は火力発電の稼働低下を通じ、ガスを含む燃料消費量の減少をもたらし、このことが電力会社によるガス販売を加速させる誘引になる。このように中長期的に電力・ガス需給の緩和が見込まれる中で、エネルギー業界の「買い手市場化」が鮮明となり、事業者の優勝劣敗が明確になる可能性がある。

2. 再生可能エネルギーの導入拡大

再エネは太陽光発電を中心に導入が進展

再生可能エネルギーの導入は太陽光を中心に着実に拡大している。2030 年のエネルギーミックスにおいては、再生可能エネルギーによって発電電力量の構成比を 11%(震災前 10 年間平均)から 22~24%へと倍増させる方向性にある。

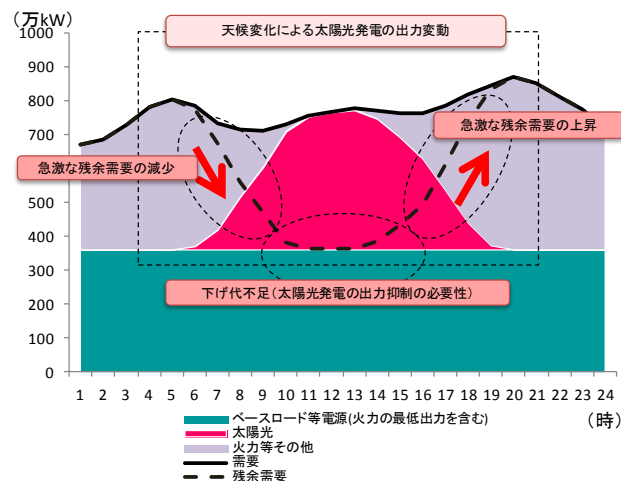
再エネ拡大により、一般に火力の設備利用率は低下

再エネ拡大は、需給調整力の必要性を増大

再生可能エネルギーは火力発電よりも優先的に給電されるため、再生可能エネルギーの導入拡大は、一般に火力発電の設備利用率を下げる。特に、太陽光発電は日中に発電量が増えることから、ピーク需要やミドル需要に対応していた火力発電の稼働を低下させることになる。

一方、自然変動電源の拡大は、電力需給調整力の必要性を高める。【図表 1】は太陽光発電の普及が進む九州電力管内における残余需要を推計したものである。点線は、2015 年 5 月 5 日の需要実績(実線)から、太陽光発電が接続可能容量まで導入された場合に想定される同発電量を除いた、残余需要の推移である。残余需要は朝方から日中にかけて急激に減少し、その後夕方から夜にかけて急増する(所謂ダックカーブ現象)。太陽光発電の大量導入に伴い、天候変化に伴う小刻みな出力変動に加え、このような残余需要の大きな変化、そして出力が過大になった場合の下げ代不足に対応するための調整力が求められる。

【図表 1】 太陽光発電が大量導入した場合の残余需要の推移(推定)



(出所) 九州電力資料、太陽光発電協会資料等よりみずほ銀行産業調査部作成
(注) 実線は 2015 年 5 月 5 日における 24 時間の需要推移。点線は太陽光発電が 817 万 kW 導入された場合に想定される太陽光発電量控除後の需要。太陽光発電の出力パターンは、気象データから作成

今後調整力確保に向け需要家サイドでの取り組みも求められる

高まる調整力ニーズに対しては、LNG 火力等の在来型電源による調整、地域間連系線等を通じた広域系統による吸収、出力予測や制御技術向上による再生可能エネルギーの出力調整能力強化等系統側での制御に加え、蓄電池、ヒートポンプ、電気自動車等を含む家庭用蓄エネ設備の活用、HEMS/BEMS を活用したディマンドリスポンス(DR)といった需要家サイドの取り組みも同時に求められる。また、IoT はこうした制御技術の革新において重要な役割を果たすことが考えられる。

再エネ拡大は電力事業の付加価値を需要家に分散させる

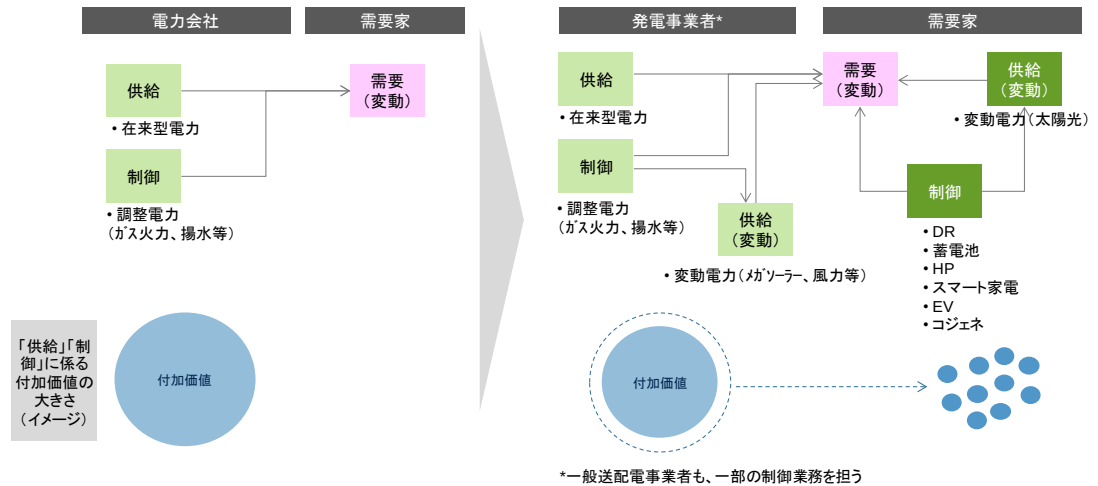
地産地消のエネルギー活用の広がり等に伴い、中長期的に住宅用太陽光発電等の分散型エネルギーの導入が進んでいくものと考えられるが、これら分散型エネルギーの導入拡大は、「供給」と「制御」という電力事業の本源的な価値の一部が需要家に分散することを意味する(【図表 2】)。

付加価値が移転する中で新たなビジネスモデルが台頭

また、「供給」と「制御」の付加価値の分散化は、それらをソフトウェア等を駆使し高度にアグリゲートする事業機会を生み出す。最近欧米を中心に展開する

DR アグリーゲーター²やバーチャルパワープラント(VPP³)等は需要家側に内在する価値の実現を代行し、その対価を需要家と利益シェアすることによって獲得するビジネスモデルであり、「供給」・「制御」の分散化がもたらした新たな事業形態と言える。

【図表 2】「供給」「制御」にかかる付加価値の一部の、需要家への分散(イメージ)



(出所) みずほ銀行産業調査部作成

3. ネット・ゼロ・エネルギー化

建築物部門における省エネが課題

今後我が国がエネルギー・環境問題に対応していく中で、省エネは中心的な役割を果たすことが期待されている。これまで省エネは産業部門を中心には進んできたが、今後は、家庭部門や業務部門、中でも建築物において使用するエネルギー消費量を低減させることが課題となっている。石油危機後並みの大幅なエネルギー効率の改善を見込む 2030 年のエネルギーミックスでは、家庭部門と業務部門における省エネ効果の割合は全体の 47%を占める。

建築物部門の省エネは電力需要に多大な影響

建築物部門における最終エネルギー消費量が全体に占める割合は約 3 割だが、電力消費量に占める建築物の割合は約 6 割に及ぶ。これは建築物部門における省エネの進展が、電力供給ビジネスという観点からは半分以上のマーケット規模に影響をもたらすことを意味する。

ZEH/ZEB は建築物部門の省エネ策の切り札

この建築物部門における省エネ対策の切り札とされているのが、ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)/ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)である。

ZEH/ZEB はエネルギー消費の正味ゼロを実現

ZEH/ZEB とは、建物単体での 1 年間の一次エネルギー消費量を再生可能エネルギーの活用等により削減し、正味ゼロ⁴を実現するものである。高断熱仕様の建材や高効率空調・換気・照明設備等による省エネと、太陽光発電を利用した創エネ、燃料電池による蓄エネ、そしてこれらをきめ細かく HEMS/BEMS により一元的に管理する。

² 複数の需要家の電力需要を束ねて、需給逼迫時等に、DR による需要抑制量を取引する事業者

³ Virtual Power Plant の略。複数の小規模な自家発電設備や電力需要を通信ネットワークで制御・統合し、あたかも一つの発電所のように供給力を創出するシステム

⁴ 正味ゼロとは、エネルギーの消費量から生産量を差し引いた値。電力やガスの不足時はエネルギー事業者から購入し、余剰時に販売することで、年間を通じて正味ゼロとなる。

ZEH／ZEB の普及支援策

戸建住宅における ZEH は、既に技術的には商業化が可能な水準まで到達しつつある。2015 年 8 月の省エネ小委員会とりまとめによると、2020 年に大手ハウスメーカー・工務店等が新設する戸建住宅の過半数が ZEH となることを目指すとしている。他方、ZEB については、ZEH と異なり建築物の仕様が大きく異なるため導入実現には高いハードルがあるものの、現在その実現と普及にむけたロードマップが検討されている。また、政府は ZEH の普及加速と ZEB の実現に向けて、建築主や所有者等向けに、ZEH 新築・改築に対する補助金や、ZEB の実現に資する省エネ性の高い空調・換気・照明・給湯・冷蔵/冷凍庫等で構成されるシステムや機器の購入資金に対して補助金制度を設けている。

ZEH／ZEBはエネルギー供給事業の在り方を変える可能性

ZEH／ZEB の普及は、エネルギーの自給自足を促し、「供給」「制御」に係る付加価値の需要家への分散を加速させる。そしてこのことは、エネルギー供給事業者としての在り方を根本から変えるほどのインパクトをもたらす可能性を秘めている。

4. 外部環境の変化を踏まえたエネルギー業界のとりべき戦略**3つの軸を念頭に置いた競争優位性確保への取り組みが求められる**

電力・ガスの全面自由化と中長期的なエネルギー需給の緩和は、需要家のバーゲニングパワーを増大させ、供給事業者間の競争を加速させる。斯かる中、事業者は先述の 3 つの戦略軸を念頭に、持続的な競争優位性の確保に向けた取り組みが求められる。グローバル市場を含めて広域展開する総合エネルギー企業は、「規模の経済」や高効率化技術を武器にコスト競争力に磨きをかけ、他販を活用したチャンネルの多角化を図り、異業種との連携の中から生まれるイノベーション等を通じて差別化されたサービスを提供する等、何れの戦略軸においても先鋭的な取組が求められよう。他方、地域等特定の事業領域で活動する事業者にとっては、コスト競争力やマルチチャンネル化よりも、顧客に寄り添いカスタマイズされたサービスを提供するような差別化戦略に経営資源を優先的に投下することが予想される。

パラダイムシフトに備えたサービス・インフラ分野での取組強化

また、再生可能エネルギーを中心とする分散型エネルギーの普及と、ネット・ゼロ・エネルギー化の進展は、エネルギーの産業構造を根底から変革する可能性を秘めている。エネルギー事業者は、こうしたパラダイムシフトに備えるため、中期的には将来縮小するエネルギー需要を囲い込むための戦略、長期的には「エネルギー供給」のみに依存しない事業基盤の構築、具体的にはエネルギーの域を超え、サービス・インフラ分野における取組を強化することで川下に分散する付加価値を取り込む戦略が求められよう。

(資源・エネルギーチーム 山本 武人／岩崎 祥也)

takehito.yamamoto@mizuho-bk.co.jp

sachiya.iwasaki@mizuho-bk.co.jp

©2015 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。

本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。