

産業施設における DR・VPP の実態と将来展望

森 下 美 里 (もりした みさと) 株式会社 富士経済 ソーシャル・ソリューション事業部 主任

要約 2023年4月に施行された改正省エネ法では、一定規模以上の事業者に「DRを実施した日数の報告」を求めることがとなり、産業施設（工場）でのDR・VPPの普及が期待されている。産業施設のDR・VPPは、自家発電設備や各種生産設備、蓄電池などを活用しており、家庭や業務施設（オフィスビル、商業施設他）と比較して、1件当たりの調整力／供給力供出可能量が大きい傾向にある。また、電力多消費産業が需要抑制・増加への対応可能性が高いことから有望視されている。具体的には鉄鋼業における電炉、化学業における電解槽、その他の各種産業における非常用発電機、蒸気タービンなどが用いられている。今後、産業施設へのDR導入を進めるにあたっては、施設側の負担軽減や、DR報酬などの金銭面にとどまらないメリット（社会貢献等）の受容性などがポイントになると考えられる。また、新たなビジネスモデルとして、「①上げDR時の環境価値の付与」、「②蓄電池PPAとのセット導入」が注目されている。

1. はじめに

富士経済は1962年創業の市場調査機関であり、2010年代後半よりDR・VPPの市場調査を継続的に実施してきた。参入企業の実態、市場規模、制度の動向などについて、国内外の有識者へのヒアリング調査や文献調査、需要家アンケート調査を行ってきた。

本稿では、産業施設におけるDR・VPPの特徴や導入実績、今後の展望について記載する。

なお、DR・VPPの定義¹⁾は下表の通りである（図表1）。

また、本稿では、DRの中でも、ERAB（Energy

Resource Aggregation Business）の一環として位置づけられる「インセンティブ型DR」を取り上げる。「インセンティブ型DR」とは、事前の契約に基づき、一般送配電事業者、小売電気事業者等からの指令により、アグリゲーター（需要家側エネルギーソースや分散型エネルギーソースを統合制御しDR、VPPの機能を提供する事業者）等が需要家にDRを実施し、対価として需要家がインセンティブ（報奨金）を得るもの²⁾である。インセンティブ（報奨金）は、以下、DR報酬と記載する。

DRは、需要制御のパターンによって、下げDR、上げDR（図表2）に分類することができる²⁾。産業施設では双方がみられる。なお、これらを組み合わせた「上げ下げDR」も存在する。

図表1 DR・VPPの定義

用語	定義
DR (Demand Response)	需要家側エネルギーソースの保有者もしくは第三者が、そのエネルギーソースを制御することで、電力需要パターンを変化させること。
VPP (Virtual Power Plant)	需要家側エネルギーソース、電力系統に直接接続されている発電設備、蓄電設備の保有者もしくは第三者が、そのエネルギーソースを制御（需要家側エネルギーソースからの逆潮流も含む）することで、発電所と同等の機能を提供すること。

図表2 DRの分類

用語	定義
下げDR	DRのうち、需要を抑制させるもの。需要家の受電点以下に接続されている発電設備からの発電量増加、蓄電設備からの放電により系統電力使用量を抑制することも含む。
上げDR	DRのうち、需要を増加させるもの。需要家の受電点以下に接続されている発電設備の発電量減少、蓄電設備への充電により系統電力使用量を増加させることも含む。