

研究成果報告書 概要

(研究期間: 2025 年 6 月 10 日 - 2026 年 3 月 6 日)

「米国における共立地負荷問題の検討状況と日本へのインプリケーションの考察」

2026 年 3 月 6 日

日本エネルギー経済研究所 小笠原潤一

米国では原子力発電所が直接データセンターに供給を行う共立地負荷 (Co-located Load) が電気事業の根幹を揺るがすものとして議論を呼んでいる。通常、ビハインド・ザ・メータ (Behind-the-meter Generation) は負荷設備の受電量の計測を行う計量器の背後に発電設備を設置して自家消費を行うが、共立地負荷は発電設備の系統への売電量を計測する計量器の背後に負荷設備を設置するものである。この発端は 2023 年初頭にアマゾンウェブサービスのデータセンターが隣接するサスケハナ原子力発電所と同じ系統接続点で系統連系し、同発電所から直接電力供給を受ける工事を行った。当初は発電所連系申請の修正という形で連邦エネルギー規制委員会 (FERC) の手続きを行ったが、2024 年 6 月の修正申請でデータセンターの電力需要は「Not Network Load (非系統負荷)」であり一切の容量及びエネルギーを PJM 系統から消費しないという主張が織り込まれた、PJM エリアでは受電規模 (kW) 及び受電量 (kWh) に応じて託送料金とアンシラリーサービス料金の負担が決まるため、事実上、データセンターの電力消費においてこれら料金の負担が行われないことになる。

これに対し既存電力会社・送電会社からは系統に接続している限り、安定した周波数や電圧といった利益を得ていることから既存の料金表に従って料金負担を行うべきと主張した。こうした争いを受け FERC は 11 月 1 日に技術コンファレンスを開催した。①共立地負荷に関する問題の所在と②・③の討議項目の検討、②大規模共立地負荷問題の討議、③州の規制当局による討議が行われた。コンファレンスは何かを決める場ではなかったが、様々な観点で意見が出された。なお同日に FERC はサスケハナ原子力発電所のデータセンター負荷を 30 万 kW から 48 万 kW へ増加させる連系申請修正を却下した。その後 2025 年 6 月 11 日にデータセンターの接続を通常のフロント・オブ・ザ・メータ契約に移行することが公表された。データセンターの容量拡張を優先させた形となった。

2025 年 2 月 20 日に FERC は PJM に対し料金表の合理性・正当性等に関する説明を求める「説明命令」を公布し、PJM は 3 月 24 日に回答書を FERC へ提出した。その中で料金表は合理的・正当であるとしつつ、大規模負荷の接続形態の選択肢を示し、共立地負荷形態で接続を行うには規則の改正が必要とした。規則の改正のため FERC にガイドラインの策定を求めている。その後、RTO/ISO 設置地域を中心にデータセンターの系統接続に伴う供給力増強が追い付いていないことが判明し、2025 年 6 月 4 日・5 日に RTO/ISO 地域における供給力アデクシー確保のあり方について議論を行う技術コンファレンスが開催された。再生可能エネルギー発電重視・石炭火力廃止を進める州の政策が供給信頼度確保の観点でのすり合わせが行われておらず、州政府と RTO/ISO の連携が重要だという結論となった。

NERCは2025年7月にデータセンター等の新しい大規模負荷の特徴とリスクに関する報告書”**Characteristics and Risks of Emerging Large Loads**”を公表した。大規模負荷は実際に電力系統に影響を及ぼした事例も報告されており、そうした事例の整理を行ったものである。この報告書によりデータセンター負荷の特徴把握とリアルタイムでの電力消費把握の必要性が認識されることになった。

AI向けのデータセンターは国の国際競争力に影響を及ぼすとして早期系統接続に向けた条件整備の検討が進められている。PJMでも2025年8月から大規模負荷の予測向上や早期に系統接続を行うための条件の検討を行った。11月19日の会員投票でPJM提案を含めた選択肢の投票が行われたが、いずれも否決された。2026年1月16日にPJM理事会はこれまでの議論を受けて負荷予測の精緻化、迅速な連系接続プロセス、需要柔軟性対策の検討の方向性が示された。州政府でも大規模負荷の系統接続申請者に対して10年～20年の長期契約義務化、期間中の廃止に解約料を設定、月額最低使用量の設定、預託金や担保要件の設定等を求めることが多い。

2025年10月24日にエネルギー省は20MWを超える需要家の系統接続について、FERCに管轄権を与える規則制定を開始するよう指示(ANPOR: Advanced Notice of Proposed Rulemaking)したと発表した。これに対し多くの州政府からは州が管轄権を持つ負荷の系統接続手続きへの連邦政府の介入であるとして反対が起きている。このためFERCは大規模負荷系統接続の規則案の策定は難しくなったと考えられる。そうした状況を受けFERCは2025年12月18日にPJMに対して共立地負荷への供給に発電設備を利用する際に連系接続需要家が従うべき契約条件を詳細に規定するための料金表の改正と移行期間を設定した上でビハインド・ザ・メータ規則の改正、共立地契約に関連する信頼度に関する情報レポートの提出を求めた。また共立地負荷(一定規模以上の自家発含む)に関する4つの送電サービスオプションを作成することを求めた。①ネットワーク統合送電サービス(NITS)、②NITSを希望するもののみが申請できる新しい暫定非常時送電サービス、③新しい常時契約需要送電サービス、④新しい非常時契約需要送電サービスである。PJMはサービス条件に関する最初の概要を2026年2月16日までに提出し、2026年1月19日までに信頼度に関する情報レポートを提出することを求めた。データセンターの早期接続問題は残っており、共立地負荷に問題を限定して供給力を確保するデータセンターの早期接続を目指したものと考えられる。供給力を確保していないデータセンターは需要柔軟性対策(緊急時にデマンドレスポンス発動前に負荷抑制を実施)でPJMも検討しており、データセンターの早期接続に向けた大きな方向性が定まったものと言える。

なお日本はデータセンターの接続は好意的に捉えられており、ウェルカムゾーンの設定や補助金を通じた地方への分散化、系統整備や供給力確保に重点が置かれている。データセンターの接続が米国と比べて少ないことが影響しているが、AIの普及と共にデータセンターが増加する可能性は残っており、課題が生じた場合に米国での検討結果は参考になると考えられる。

なお本調査の内容は2025年12月8日に開催された電気学会、公益事業学会、リアルオプション学会共催の電力系統技術研究会において「米国における共立地負荷問題(続報)」と題して投稿・報告を行った(論文番号PSE-25-228)。