

農山漁村におけるエネルギーマネジメントを担う主体の検討 Examination of energy management implementation entities in rural areas in Japan

○渡邊真由美，芦田敏文，遠藤和子

WATANABE Mayumi, ASHIDA Toshifumi, ENDO Kazuko

1. はじめに

農研機構では、内閣府「戦略的イノベーション創造プログラム第3期」において、「RE100を実現する農村型VPPの開発」に取り組んでいる。この事業では農山漁村を対象とし、地域を制御単位としたエネルギーマネジメントを通じて、①エネルギーの地産地消による地域経済循環の推進とGHG排出量の削減および、②地域の余剰エネルギーの販売による、資金の域外獲得を目指す。このプロジェクトが立ち上がった背景には、各地にある分散型エネルギーリソースが地域内で十分に連携していないという課題がある。本報告では、農山漁村のエネルギー生産と消費を結び付け、それらを制御する主体像と取組の課題について、現時点における到達点を述べる。

2. 仮説設定

エネルギーマネジメントとは、制御する範囲でエネルギー使用の最適化を図ることであり、①エネルギーの見える化と、②その実態を把握したうえで合理的なエネルギーの利用、制御をすることをいう。本研究では、このエネルギーマネジメントを地域主導で実現するにあたり、「地域新電力」を担い手に仮定した。環境省(2021)によれば、地域新電力とは、地方自治体の戦略的な参画・関与の下、地域において電力小売事業を行い、その売り上げの一部を地域課題解決に充てる事業者のことを指す^{注1)}。

3. 方法

先述した仮説を検証するため、地域新電力の実態を把握するアンケート調査を実施した。アンケートはMicrosoft社のFormsを使用し、2024年度に(一社)ローカルグッド創成支援機構^{注2)}が実施したアンケート調査の対象者と、同アンケートの対象ではないが電力小売をしている同機構の会員の計113社を対象とした。本報告では現時点において回答を得た23社(20.4%)のデータを扱う。

4. 結果

2023年度における地域内からの電力調達率は平均31.5%、地域内への電力供給率は平均86.8%であった。電力小売事業者は電力の需要と供給を一致させなくてはならず、供給が需要を下回る場合は市場等から電力を調達する。事前に需要と供給が一致するよう計画を立てるが、需要と供給に差が生じる場合がある。これをインバランスと言い、インバランスが発生した電力小売事業者にはペナルティが課せられる。

また、同年度のカンントリーエレベーター、施設園芸、牧場や漁港などといった一次産業の施設への電力供給を確認した結果、供給した企業が5社(22%)、供給していない企業が17社(74%)、未回答は1社(4%)であった。これら施設を新たな需要家として受け入れ可能かを確認した結果、無条件での受け入れ可能が4社(17.4%)、条件付きでの受け入れ可能が11社(47.8%)、何とも言えないが4社(17.4%)、受け

入れ不可が 3 社（13.0%）、未回答が 1 社（4.3%）であった。一次産業の施設は、特定の時期だけ稼働し、電力需要に季節変動があることから、現在の需要カーブとの相性やインバランス回避が受け入れ条件として挙げられた。

地域におけるエネルギーの在り方について今後の展望と事業の実施状況について質問した結果を図 1.に示す。ここでは 9 つの取組について、「必要と考え、事業を進めている」、「必要であると考えているが事業を進めてはいない」、「必要と感じていない」、「左記どれも言えない」の 4 つの選択肢を与え、関心と実施状況を確認した。その結果、地域内の再エネ電源を確保・拡大し、地域のエネルギー自給率をあげることに 21 社が必要であると考え、そのうち 20 社が事業を進めていた。地域内の需要家の拡大について 18 社が必要であると考え、そのうち 16 社が事業を進めていた。蓄電池については 18 社が、デマンドレスポンスについては 18 社が、需要家への省エネ推進については 21 社が必要を感じていた。

5. まとめと考察

地域新電力は地域内の電力調達や供給先の拡大を進めていた。かつ、省エネやデマンドレスポンス、蓄電池の運用に対して関心が高い。この関心の高さには、2024 年から請求が始まった容量拠出金が影響していると想定される。容量拠出金の支払額はピーク時における各社のシェア率によって算出され、電力需要の低減はコスト低減に結び付く。以上より、地域新電力と地域のエネルギーマネジメントの親和性は高いと考えられた。ただし、彼らが一次産業の施設を新たな需要家として受け入れるには、それら施設が抱える電力の季節変動が課題となり、その変動を吸収する電力需要の確保が必要となろう。また、一次産業側においても、電力需要のピークを分散させるような工夫が必要であり、その 1 つに生産を考慮したエネルギーマネジメントの実施が考えられる。地域新電力と一次産業の需要家の間に生産とエネルギー需要のバランスを図る主体が存在することで、農山漁村におけるエネルギーマネジメントの実現は加速するだろう。今後は、その在り方を検討する。

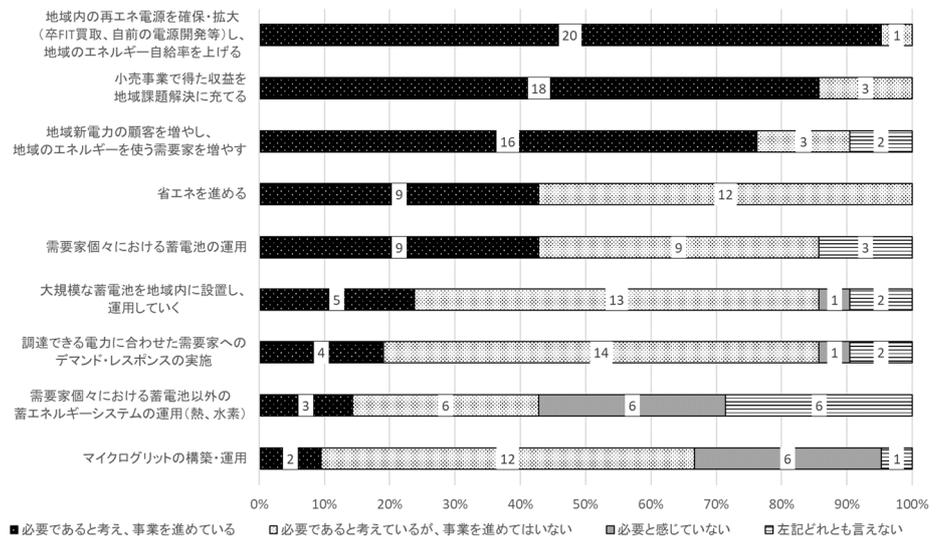


図 1. 地域新電力における事業展開の意思と取組状況

Fig.1 Business development status of local power suppliers.

注 1) 環境省大臣官房環境計画課地域循環共生圏推進室 (2021) 『地域新電力事例集』

注 2) 同団体は、地域新電力の設立・運営を支援する業界団体である。