

SDGsの達成に向けた共創的研究開発プログラム（シナリオ創出フェーズ）

令和元年度採択プロジェクト 事後評価報告書

2022年（令和4年）3月

研究開発プロジェクト名：水素技術を活用し、住民参画を目指したクリーンエネルギープロシューマーモデルの開発

研究代表者：牛房 義明（北九州市立大学 経済学部 教授）

協働実施者：工藤 里恵（北九州市 環境局グリーン成長推進課 グリーン成長推進課長）

実施期間：2019年（令和元年）11月～2022年（令和4年）3月※期間延長

総合評価

成果は得られたが限定的であると評価する。

本プロジェクトは、水素技術やAIを活用し、エネルギーの消費者で生産者でもあるプロシューマーが再生可能エネルギーの変動を吸収し、既存送配電網と共存可能な小型の自立・分散型のエネルギーマネジメントシステムを構築するとともに、プロシューマーとなりうる住民の参画が拡大する社会を実現するため、ソリューション創出フェーズに向けてシナリオを検討するものである。

脱炭素社会への転換は急を要する課題であり精力的に活動を展開しており着実に成果をあげ一定のシナリオを描くことができたと評価できる。ただし、社会実装方法に関する共創的対話から、グリーンプロシューマー育成に向けたコンテンツを実際にどのように作るか、運用するか具体化段階までは及んでおらず、SDGs みらいスクールが、意識啓発だけでなく、行動変容につながるにはどうすれば良いか、先進的な環境への取組みや市民参加の実績がある北九州市での取組みに期待したい。

項目評価

1. 目標の妥当性

目標は妥当であったと評価する。

気候変動に対応するため化石燃料に依存しない脱炭素社会の実現を目指し、クリーンエネルギープロシューマーモデルの構築を大きな目標とし、水素貯蔵システムのシミュレーターとしての再現、複数の水素システムの拡張可能性の検討、住民参画による水素システムの社会実装可能性の検討を具体的に設定したことは妥当であったと評価する。ただし、啓発活動レベルにとどまり、やや限定的と言わざるを得ない。既存技術をどう活用し、社会に定着させるかは重要かつ緊急性があるため今後期待したい。

2. 研究開発プロジェクトの目標の達成状況および研究開発成果

プロジェクトの目標は限定的に達成されたと評価する。

水素生成・貯蔵システムによる小規模分散電源の出力変動制御、余剰電力活用、災害時の独立電源としての活用の可能性は明らかにされた。しかしながら、水素システムの導入を推進するためには、二酸化炭素排出削減効率（コスト当りの削減量、システムのレジリエンス、ユーザー利便性などを含む）に係る定量性を向上できることが重要と判断される。一方でプロシューマーたりえる市民や企業が脱炭素やエネルギーの問題を自分事として考えるグリーンプロシューマーの育成については、具体的な段階までは至っておらず、育成プログラムを試行し今後の成果に結びつくよう期待したい。

3. 研究開発プロジェクトの運営・活動状況

プロジェクトの運営・活動状況は妥当だったと評価する。

協力機関との連携は良好であった。また、住民との対話では、必要な関係者の参加を得て活動を進めており、意見交換なども活発で積極的であったと評価する。新型コロナウイルス感染症拡大の影響が大きく、地域住民との連携、協働のためのコミュニケーションの機会が十分に確保できなかったことが残念である。また、地域への導入に係る選好性等の検討に力点が置かれており、水素システムのシミュレーションには、エネルギーシステムの検討が必要である。技術・システムの地域への適合性判断では、一部の要素にとどまる内容であり、“プロシューマーモデルの開発”に対しては必ずしも十分とはいえない。

4. プロジェクト終了後の事業構想(研究開発成果の活用・展開の可能性)

プロジェクト終了後の事業構想は、描けているが限定的と評価する。

社会実装に向けて企業との協働の話が進んでいる点は評価できる。このような地域のエネルギーシステムの実現を構想するためには、関連する多様なセクター（市民、行政、エネルギー供給企業、エンジニアリング関連企業、コンサルティング企業等）と連携した取り組みが必要であり、推進力も不可欠である。今後は、多地域展開に向けた活動の持続・自立のためのビジネスモデルや、マネタイズ手法の確立、また、関係者によるエコシステムの生成やその活用など、経済的な持続可能性の確立が期待される。具体的な方法として、企業からは寄付だけでなく、事業モデル構築へのより深い関与を引き出して、CSV 的な取り組みへの提案が検討されることを期待する。また、みらいスクールによる啓発は有意義ではあるが、そこにとどまらず、グリーンプロシューマーの育成に産業界を巻き込むなど、地区計画でまちづくりの中に取り込めるよう、期待したい。

5. その他

なし