

**2023年度
「スマートコミュニティ関連技術やサービスに関する標準化及び
海外動向調査」に係る
公募説明資料**

NEDO スマートコミュニティ・エネルギーシステム部

【背景・目的】

- スマートコミュニティ関連分野では、変動再生可能エネルギーの導入拡大に伴う電力系統の不安定化対策として、EV搭載蓄電池や定置型蓄電池の組み込み、電力系統安定化制御へのIoTやAI等の活用が進められ、発電設備の遠隔制御やマイクログリッド構成技術など、電力・エネルギーシステムが複雑化するとともに、情報通信技術の社会インフラが最適化・高度化してきた。その結果、スマートコミュニティ関連の技術・サービスの展開が世界的に進むとともに、国際標準の策定に向けた取り組みも各国において活発となり、IEC等の国際標準化機関では、標準化提案が数多くなされている状況である。
- 近年では、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、再生可能エネルギーの大量導入と電力系統安定化のための検討が活発化しており、この取り組みのひとつとして、直流発電・給電の電源側と、直流電力の消費先である負荷側とを特定地域でマイクログリッド（上位の電力系統と任意に連系・解列ができるDERの集合体）に組み込み、直流需給電の一体化を行うことで、より効率的で利便性の高いエネルギー利用の普及を促進することが、海外では潮流となりつつある。
- 本調査は、上記の状況を踏まえ、スマートコミュニティ関連産業を国内外に展開するため、海外のスマートコミュニティ推進団体や標準化団体の動向を調査することで、海外でのスマートコミュニティ関連分野の技術・サービスや、EV、直流マイクログリッド等、エネルギー分野への展開が予想される技術・サービスの開発動向と、標準化の検討状況とを把握・整理するとともに、重点要素について詳細調査を行うことで、新たに国際標準化するべき領域の検討と、重点要素に関するビジネスを海外展開するうえで、わが国が取り組むべき方向性の検討をする際の基礎資料を提供すること、加えて、マイクログリッドによる直流給配電の構築がもたらす便益を整理・考察し、今後、展開される方向やあるべき姿を予測をすることを目的とする。

【事業期間】

- 2023年度（1年間）

【事業規模】

- 19百万円以内

実施項目	実施内容
<p>(1)スマートコミュニティ関連分野における欧米を中心とした技術およびサービスの開発動向と標準化検討状況調査</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ 欧米のスマートコミュニティ関連技術やIoT、Cyber security等、エネルギー分野への展開が予想される技術、標準化の動向について、SEPAやNIST、IEEE、また、これらに相当する欧州の業界団体やCENELECなどの関係会合およびEnlit Europe、DistribuTECH等でのスマートコミュニティ関連分野の会合に参加して最新の情報を調査し、整理を行う。➤ 収集したスマートコミュニティ関連分野における技術・サービスの開発動向と標準化検討状況を基に、今後の動向を整理・予測し、経済面や技術面、わが国企業の競争力などの観点から、今後標準化が進むと予想される項目を数点選定し、さらなる動向調査を実施する際の論点等について取りまとめる。

実施項目	実施内容
<p>(2)マイクログリッドによる直流給配電の今後予測に関する調査</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 次のものを含む重点要素を設定し、詳細調査を行う。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 要素技術（例えば、発電・蓄電・負荷機器、保護・保安装置など） 2) マイクログリッドマイクログリッド構成のためのシステム化技術（例えば、要素技術の連系・統合・管理手法、インターフェイス規格・標準動向） ➤ 重点要素ごとに詳細調査項目（ターゲット）を設定する。 ➤ このターゲットには、重点要素に関するビジネスを海外展開する上で特に注目、あるいは留意すべき項目、今後わが国として取り組むべき方向性を示唆する項目を設定する。この際、マイクログリッドによる直流給配電の普及・活用や事業化の予測ができるように配慮する。 ➤ ターゲットについて、国内外の文献を調査した結果をもとにして海外調査を行い、技術開発や規制、政策、市場などの最新情報を収集・把握し、その動向および重点要素に関するビジネスでの各プレイヤーの立場や方向性を整理する（詳細調査）。 ➤ 詳細調査の結果は、我が国の状況と照らし合わせ、国内有識者の協力を得ながら詳細分析を行い、技術開発や規制、政策面において我が国として取り組むべき手段のひとつとして、マイクログリッドによる直流給配電の構築が、どのような便益をもたらすか整理・考察し、今後、展開される方向やあるべき姿を予測する。

- 調査の過程では、NEDOおよび経済産業省等と緊密に情報共有しながら、調査を行うこと。また、関連事業者・業界団体等からのヒアリング・意見交換等を適宜実施すること。
- 調査の中で重要と考えられる分野・テーマについては、海外有識者を日本に招へいして講演会を開催すること。なお、国際情勢により、海外会合への参加や海外有識者の招へいが困難な場合は、海外有識者へのリモートインタビュー、WEBセミナー開催、国内外の文献調査や海外の情報に詳しい国内有識者の招へいなど、NEDOと相談のうえ実施すること。
- 詳細分析において、国内外の有識者の協力を得る際や協議を行う際は、必要に応じて関連事業者・業界団体等も交えて議論する会合を主催し、分析を行うこと。

(1) スマートコミュニティ関連分野における技術・サービスの開発動向と標準化検討状況調査

技術・サービスの開発動向と標準化
検討状況の情報収集

↓
得られた情報の詳細分析

↓
今後の動向調査の論点とりまとめ

(2) マイクログリッドによる直流給配電の構築に向けて、今後、展開される方向やあるべき姿の予測

重要要素の設定

↓
重要要素ごとに詳細調査項目を設定

↓
各詳細調査項目の詳細調査

↓
詳細調査結果の分析

↓
マイクログリッドによる直流給配電の構築がもたらす便益の
整理・考察と将来予測
(定量化・定性化。なお、整理には課題も含む。)