

仕様書

スマートコミュニティ・エネルギーシステム部

1. 件名

スマートコミュニティ実証事業に関する技術のシステム化検討と海外展開ポテンシャル調査

2. 目的

我が国を始め各国がカーボンニュートラルを目指す姿勢を示す中、今後も伸長が見込まれるスマートコミュニティ分野をはじめ、民生・運輸分野等における省エネルギー化や電化、再生可能エネルギー導入拡大にあたり、我が国の優れた技術・世界に抜きん出た技術を組み合わせるシステムが、世界で顕在化する課題や各国・地域のニーズに対応し、挑戦的な実証研究となり得ることを見通すことを目的に、本調査を実施する。

NEDOでは、2010年より実施した「米国ニューメキシコ州における日米スマートグリッド実証」を皮切りに、スマートコミュニティ分野において、現在まで継続的に世界をリードする挑戦的な取り組みとして複数の国・地域で我が国の優れた技術・システムを導入し、その効果を検証してきた。この間、当該分野は世界的にも高い注目を集め、再生可能エネルギーの導入拡大に対応する電力系統安定化という視点だけでなく、水素や熱、利用側では各種電動モビリティ等を活用することで地域をあげて低炭素社会を実現しようとする動きが、特に欧米を中心に、極めて高い目標を設定して進みつつある。さらに、アジア諸国ではコストの低廉化が進む再生可能エネルギーを活用する経済的なメリットに着目し、急激な導入拡大の兆しが見受けられることに加え、新規の都市開発に伴うエネルギーやモビリティに関連するインフラ整備や、その前段の「まちづくり」にも先進的な技術・システムへのニーズが存在する。

そこで、世界のエネルギーセキュリティ向上及び低炭素社会の実現に向けて、スマートコミュニティ分野で我が国が競争力を維持・強化するに適すると考えられる技術・システムを検討し、その有用性を具体的に確認するとともに、世界の競合に打ち勝つためのプラットフォームの活用や、他分野との連携の可能性等も含めて検討することで、対象とする国・地域での実証に向けた基盤を整え、我が国企業等の海外展開を促進するために本調査を行う。

3. 内容

以下について対象分野毎に実施者を募って調査を実施する。

提案者は、既に世界的にニーズが顕在化している9の対象分野のうち1つを選択し、展開する国・地域を想定したうえで、現地の具体的な課題を明らかにしつつ、提案者が既に保有或いは研究している技術を組み合わせたシステムの検討を行い、当該国・地域における政

策動向・規制やコスト等の要求レベルを踏まえ、どのようなシステムが真にニーズと合致し、挑戦的な実証研究の対象となり得るか可能性を見通す。

なお、システムとしての検討を重視することから、提案システムの技術を保有或いは研究している企業を含む複数の企業等による共同提案・検討を想定する。また、優れたシステムの検討にあたっては、適切な理由があれば一部機器や部材に我が国以外の技術を含むことも可能とする。

調査の中では主に以下の3点について外部有識者を交えて検討を行うものとする。

A) 顕在化しているニーズと社会実装を目指すシステムの概要

- ・ 対象とする国・地域の課題やニーズを明確化し、政策的な目標等を把握したうえで、新たなシステムを用いた解決のシナリオを示す。
- ・ 解決のシナリオ実現のための技術的アプローチ手段として導入を想定する機器・システムの概要（構成する技術の組み合わせ）並びにその機能の有効性を示す。

B) システムの技術的成立性や想定する導入時の条件

- ・ システムの技術的成立性を確認する方法を示す。
- ・ 実証やそれに続く初期の導入時等に適切な機器・システムのスペック・規模・コスト等を明確化する。
- ・ システムを構成する技術毎の責任範囲や接続条件（それぞれがどこまでカバーし、データや責任の所掌をどうするのか等）の検討を含む技術的成立性を見極めを行う。

C) 優れた国際競争力（技術と社会実装）の確保と普及戦略

- ・ 国内外で適用済みの当該システムの類似事例を調査するとともに、本調査で想定するシステム及び解決シナリオの優位性や差別化を図るうえでの特徴を示す。
- ・ 展開する国や地域の実情（具体的な要求レベル、将来計画、規制等を含む）を踏まえて、想定するシステムの将来的な普及に向けた戦略（ビジネスモデル）や収益性を確保するための条件を示し、社会実装と運用に向けた具体的なステップと実現方法並びにステークホルダーの役割を明確化する。

なお、本調査の主旨は対象とする国・地域の課題・ニーズに合致した先進的なシステムの技術面の検討、或いは成立性の確認にあるため、当該システムの普及に向けたビジネスモデルの評価・検証や外注による市場調査等を行う場合は限定的なものとする。

- 対象分野
- (1) 製造・産業プロセスの電化
 - (2) 熱利用の高度化（面的利用を含む）
 - (3) e-モビリティ
 - (4) V2X（電力系統への影響緩和に関するものを含む）
 - (5) 再エネ 100%に向けて必要となる制御・システム
 - (6) レジリエンス向上に資するシステム
 - (7) 送配電網の保守・運用高度化
 - (8) VPP、DR（家庭・業務分野の新たな制御対象リソースの検討に関するものを含む）
 - (9) スマートシティ

（なお、対象分野全てにおいて調査を実施することを約束するものではない。）

調査にあたっては、定期的に NEDO へ委託業務の実施状況を報告し、打ち合わせを行い、方向性を確認するとともに、追加で調査すべき事項が発生した場合は NEDO と委託先が協力して対処するものとする。

4. 調査期間

NEDO の指定する日から 2023 年 3 月 31 日まで

5. 予算額

1,350 万円以内／件

6. 報告書

提出期限：委託契約期間終了日

提出方法：NEDO プロジェクトマネジメントシステムによる提出

提出内容：「成果報告書・中間年報の電子ファイル提出の手引き」に従って、作成の上、提出のこと。（<https://www.nedo.go.jp/itaku-gyomu/manual.html>）

- ① 和文調査報告書本文（PDF ファイル形式とワードファイル形式）
- ② 和文要約書
- ③ 英文要約書（②の英語版）
- ④ 和文調査報告書概要（パワーポイントファイル形式）※1
- ⑤ 英文調査報告書概要（パワーポイントファイル形式）※1

※1 海外政府機関等に成果を紹介するため、英文・和文での要約資料（PPT：5 枚程度）を作成。

7. 報告会等の開催

委託期間中又は委託期間終了後に、成果報告会における報告を依頼することがある。

以上