

## 新規研究開発事業に係る事前評価書

### 1. 事業情報

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 事業名             | 電源の統合コスト低減に向けた電力システムの柔軟性確保・最適化のための技術開発事業<br>「再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代型の電力制御技術開発事業」に追加する新規テーマ」                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 担当部署            | 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課<br>国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 スマートコミュニティ・エネルギーシステム部                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 事業期間            | 2024 年 ～ 2028 年（5 年間）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 概算要求額           | 2024 年度 8000 百万円の内数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 会計区分            | <input type="checkbox"/> 一般会計 / <input checked="" type="checkbox"/> エネルギー対策特別会計                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 類型              | <input checked="" type="checkbox"/> 研究開発プロジェクト / <input type="checkbox"/> 研究資金制度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 上位政策・施策の目標（KPI） | 2030 年の総発電量に閉める再生可能エネルギーの割合 36～38%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 事業目的            | <p>再エネの大量導入に向けて、これまでの NEDO 事業においては、早期・安価な接続を可能とするためのノンファーム型接続の制御システムや、再エネの適地と大需要地を結ぶ HVDC 等の開発を行ってきた。これらの技術開発を踏まえて、ノンファーム型接続については、2023 年 4 月より全国の基幹系統・ローカル系統での再エネの受付を開始し、HVDC についても、大規模な国内プロジェクトに実現に向けた計画の策定が進んでいる。</p> <p>一方で、再エネの導入量が増える中、自然条件によって変動し、適地に偏りのある再エネをシステムに統合するためのコスト（統合コスト）を抑制することが今後の課題となる。そのため、システム全体での柔軟性を向上させ、全体最適を実現するためには、電源側・系統設備（蓄電設備含む）・制度（市場主導型）におけるさらなる技術の開発・実装を実現する。</p>                                                                                                                                                                             |
| 事業内容            | <p>①DER 等を活用したフレキシビリティ技術開発（送電・配電）</p> <p>系統の空き容量不足により系統混雑（特定の送電線の運用容量の制約により、発電事業者の運用に制約が生じる）が発生すると、再エネの出力制御が行われる場合がある。そのため、今後は、費用便益評価を行った上で系統増強の判断を行うこととなるが、系統の特徴によっては便益が出にくい、あるいは増強に時間がかかることが想定される。そのため、系統用蓄電地や水電解装置等の DER 等をマネジメントすることで、系統増強回避しつつ系統混雑緩和・再エネ導入拡大を図ることが可能となる。本事業では、これら DER 等を活用し系統増強回避に向けての制御ロジックや、システムの開発を行う。</p> <p>②市場主導型制御システムの技術検討</p> <p>2023 年 4 月より、全てのローカル系統においてノンファーム型接続の適用を開始している。その際、系統の混雑を解消する手法として一般送配電事業者が制御する電源等を定める「再給電方式」を採用している。一方で、資源エネルギー庁の審議会においても、早期にノンファーム型接続を導入する上では、再給電方式が妥当としつつも、将来的には制御の順番等を市場メカニズムにおいて決める「市場主導型（ゾーン制・ノードル制）」への</p> |

|                   | <p>移行を志向すべきとしている。そのため、これまで開発を行ってきたノンファーム型システムの基盤技術の経験を踏まえながら、市場主導型の際に必要な追加的なシステム等の開発要素を抽出し、将来的には共通基盤の開発を目指す。</p> <p>③再エネの系統影響緩和のための技術検討</p> <p>従来においては、再エネ 3 電源（中小水力、バイオマス、地熱）は、出力を柔軟に調整するニーズがなかったが、今後は、ノンファーム型接続の導入等によって、系統混雑要因での出力制御を受ける可能性が生じている。また、将来的な卒 FIT 等を見据えると、再エネについても、現状のように単に kWh で全量売電するのみならず、市場価格に応じた発電の調整や、あるいは調整力市場、DER 市場等での ΔkW の調整等によって稼ぐことが求められることが想定されるため、本事業では、3 電源側を中心に出力変化速度の向上や最低出力の引き下げ等の技術開発を行う。</p> |                                                                                                                                                                             |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アウトカム 指標          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | アウトカム目標                                                                                                                                                                     |
| 短期目標<br>(2030 年度) | ノンファーム型接続の更なる拡大による、追加的に接続可能となる再エネ設備                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>PJ 終了後、本成果による再エネの追加導入量（設備容量）約 500 万 kW</p> <p>それによる CO2 の排出量削減 約 290 万 ton/年</p> <p>※「基幹系統」にノンファーム接続の適用を開始してから概ね 1 年 6 か月以内に契約申込まで至った再エネの設備容量と同等と仮定（第 48 回大量小委公表値より）</p> |
| 長期目標<br>(2050 年度) | 日本国内の電力インフラにつき、本事業で開発されたシステムの適用される割合                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2030 年以降、2050 年までには、日本国内の系統（基幹～配電）の 100%について、本事業で開発されたシステムの適用対象とし、効率的なシステムの形成・運用の実現を目指す。                                                                                    |
| アウトプット 指標         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | アウトプット目標                                                                                                                                                                    |
| 中間目標<br>(2026 年度) | 研究開発項目 1：新たな DER の活用手法の確立                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 実証試験を行う具体的な項目を絞り込んだ上で、必要となる装置・設備・システム等の構築を完了する。                                                                                                                             |
|                   | 研究開発項目 2：市場主導型制御システムの社会実装                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 主導型制御システムの実現のためのロジック等の机上を完了し、必要となる技術開発項目の抽出を完了する。                                                                                                                           |
|                   | 研究開発項目 3：再エネ電源の最低出力の引き下げ・変化速度の向上                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 実証試験を行う電源や具体的な項目を絞り込み、その費用対効果の精緻化を行った上で、必要となる装置・設備・システム等の構築を完了する。                                                                                                           |
|                   | いずれの研究開発項目においても、現状（TRL1）から、研究室レベルでの解析・実験の完了を目指す（TRL2～3）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |

|                   |                                                                                                                                                                                              |                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 最終目標<br>(2028 年度) | 研究開発項目 1：新たな DER の活用手法の確立                                                                                                                                                                    | 3 種類以上の DER の活用手法について実証試験に確認する。                 |
|                   | 研究開発項目 2：市場主導型制御システムの社会実装                                                                                                                                                                    | システムの基盤の開発を完了し、市場主導型制御システムの導入に向けた具体的な目途を明らかにする。 |
|                   | 研究開発項目 3：再エネ電源の最低出力の引き下げ・変化速度の向上                                                                                                                                                             | 最低出力・変化速度について、いずれも既存のものから 20%以上の改善を実現する。        |
|                   | いずれの研究開発項目においても、中間目標時（TRL2～3）から、試験環境での実証（TRL5～6）を目指す                                                                                                                                         |                                                 |
| マネジメント            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個々の採択課題は、3 年目に外部有識者によるステージゲート審査を行う。</li> <li>・ 年に数回推進委員会を開催。進捗状況を確認し、必要に応じて事業計画を見直す。</li> <li>・ 事業開始 3 年目と終了時に、研究評価委員会において中間評価、終了時評価を実施。</li> </ul> |                                                 |
| プロジェクトリーダー        | プロジェクトリーダーはアカデミアにおける本分野の専門家を予定。研究開発項目毎にサブリーダーを設置。                                                                                                                                            |                                                 |
| 実施体制              | METI ⇒ [交付金] NEDO ⇒ 下記                                                                                                                                                                       |                                                 |
|                   | 研究開発項目①：                                                                                                                                                                                     | [委託] 一般送配電事業者、大学、研究機関等                          |
|                   | 研究開発項目②：                                                                                                                                                                                     | [委託] 一般送配電事業者、大学、研究機関等                          |
|                   | 研究開発項目③：                                                                                                                                                                                     | [委託] 発電機メーカー、大学、研究機関等                           |

## 2. 評価

経済産業省技術評価指針(令和4年10月)に基づく標準的評価項目・評価基準を踏まえて事前評価を行い、適合性を確認した。以下に、外部評価者の評価及び問題点・改善点に対する対処方針・見解を示す。

### (1) 外部評価者

伊佐治 圭介 送配電網協議会 電力技術部長

原 亮一 北海道大学 大学院情報科学研究院 システム情報科学部門准教授

山口 順之 東京理科大学 工学部 電気工学科教授

(五十音順)

※評価期間：5月15日～5月18日

### (2) 評価

#### ① 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

##### 【肯定的意見】

- 国の掲げる再エネ目標の実現に向けて適切に課題が抽出されており、技術的・経済的にも極めて価値の高い事業である。
- 個別の研究開発項目についても、国際的な注目度、技術的な難易度等の観点から、国において実施する意義の高い事業である。

##### 【問題点・改善点】

- 各開発事業について既存の事業との違いを明確にした上で、再エネ導入にあたっての課題である統合コストの抑制にどのような形で貢献しうるのかについて、定性的でよいので見通しがあると良い。また、再エネ有効活用が技術開発の目的であることを明示することが望ましい。
- 研究開発項目①、③に関して、非競争域の非公開情報の内容を明確化した上で、非公開とすべき合理的な理由のないもの以外は、積極的に公開すべきである。特にのちに技術仕様・ガイドラインを議論する際に活用されうる情報は、オープンに議論され、早期に不足なく公開されることが望ましい。
- 研究開発項目②においては、前提とする制度を踏まえ、技術検討の対象とするシステムおよび検討内容を明確化する必要がある。また成果については、国際標準化の動向に留意し、必要に応じて日本ニーズの打ち込みを図ることが望ましい。

#### ② 目標

##### 【肯定的意見】

- 今後国際的にニーズが高まる技術であり、導入支援など国際協力への効果も期待できる。こうした点で、費用対効果における便益はさらに高まる可能性もある。
- アウトカム目標は、短期目標の2030年と長期目標の2050年に定量的に整理され、長期エネルギー需給見通し等が提示する導入目標と平仄が取れており、適切である。
- アウトプット目標は、適切な中間目標を設定することで最終目標の達成可能性を高めている。

##### 【問題点・改善点】

- 本事業の後に実運用化に際して必要になるコストや、本事業以外の施策等についても費用額を明示することが望ましい。
- アウトカム目標について、再エネ追加導入量「500 万 kW」の設定根拠や、本 PJ 成果以外の要因により可能となった接続量との切り分けの手法等の観点から、精緻化することが望ましい。
- アウトプット目標の計測方法について、技術検討委員会の他、関連学会などオープンな場での議論などを加えることを検討してはどうか。
- 研究開発項目③のアウトプット目標である、現行対比の「20%以上」の改善に関し、電源種別によって特性・効果が異なるため、電力系統全体で目指すべき数値等の観点から精緻化することが望ましい。

### ③ マネジメント

#### 【肯定的意見】

- いずれの研究課題も民間企業単独では取組むことができないものであり、資源エネルギー庁が政策的ニーズを示し、NEDO のプロジェクトマネージャがプロジェクトリーダーとの橋渡しを行って、目標を達成する形となっており、社会的意義が大きい。また、合同推進委員会を設置することで、開発項目間の成果が有機的に奏功するものと期待される。
- 研究開発項目②、③について、ステージゲート方式を採用しない代わりに、机上 FS の結果を踏まえて技術開発要否を判断することとなっており、制度検討の状況変化への対応と合わせて柔軟に対応できる計画となっている。
- 報奨金制度とインセンティブ制度を設定することは、政策的な議論を適切に反映させるためにも、本事業の内容にそぐわないため、適切である。

#### 【問題点・改善点】

- 研究開発項目②については、専門的な人材による充実した調査・机上 FS を実現するためにも、他の研究開発項目に見合う費用への増額や、大学や学術機関の研究者が参加しやすい実施体制にできないか検討してはどうか。
- 「机上 FS 調査が完了したタイミングにて、技術開発の必要性の判断を行うこととする」とあるが、判断するための要件・指標等を目標と関連したものとし、あらかじめ設定することが望ましい。
- 実施体制および進捗管理において、プロジェクトリーダー（PL）およびプロジェクト担当（PT）の役割および位置付けを明確化することが望ましい。

### (3) 問題点・改善点に対する対処方針

#### ① 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

| 問題点・改善点                                                                                                                                                      | 対処方針・見解                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 各開発事業について既存の事業との違いを明確にした上で、再エネ導入にあたっての課題である統合コストの抑制にどのような形で貢献するかについて、定性的でよいので見通しがあると良い。また、再エネ有効活用が技術開発の目</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業の実施にあたっては、既存の事業との重複がないように、あるいは関連する既存の事業の成果を積極的に活用する等の連携を図ります。</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>的であることを明示することが望ましい。</p>                                                                                                                                                               |                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究開発項目①、③に関して、非競争域の非公開情報の内容を明確化した上で、非公開とすべき合理的な理由のないもの以外は、積極的に公開すべきである。特にのちに技術仕様・ガイドラインを議論する際に活用されうる情報は、オープンに議論され、早期に不足なく公開されることがしい。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 今後、事業の具体化にあたっては、研究開発項目毎に、競争領域・非競争領域を明確化した上で、積極的かつ適切な時期での情報公開を行います。</li> </ul>        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究開発項目②においては、前提とする制度を踏まえ、技術検討の対象とするシステムおよび検討内容を明確化する必要がある。また成果については、国際標準化の動向に留意し、必要に応じて日本ニーズの打ち込みを図ることが望ましい。</li> </ul>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 制度的な観点については、常に最新の議論の動向を踏まえ、政策ニーズとの合致を図ります。また、国際標準についても、戦略的かつ積極的な活用を検討します。</li> </ul> |

## ② 目標

| 問題点・改善点                                                                                                                                          | 対処方針・見解                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本事業の後に実運用化に際して必要になるコストや、本事業以外の施策等についても費用額を明示することが望ましい。</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本事業の実用化にあたってのその他の費用については、現時点で網羅的に算出することは難しいものの、事業の実施にあたってはそのような外部コストも踏まえた最適な手法に関して検討を行います。</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● アウトカム目標について、再エネ追加導入量「500万kW」の設定根拠や、本PJ成果以外の要因により可能となった接続量との切り分けの手法等の観点から、精緻化することが望ましい。</li> </ul>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 設定根拠については、現時点では、引き続き過去の類似の政策の実績を根拠としつつも、必要に応じて見直しや精緻化を行います。</li> </ul>                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● アウトプット目標の計測方法について、技術検討委員会の他、関連学会などオープンな場での議論などを加えることを検討してはどうか。</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● これまでの電力システムに関するNEDO技術開発事業において、電気学会等での事業の発表・議論を行ってきた実績も参考に検討します。</li> </ul>                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究開発項目③のアウトプット目標である、現行対比の「20%以上」の改善に関し、電源種別によって特性・効果が異なるため、電力系統全体で目指すべき数値等の観点から精緻化することが望ましい。</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業における机上調査の段階で、電源種別の特性等について明らかにし、技術開発を行う際には、必要に応じて目指すべき数値等の見直しを行います。</li> </ul>                       |

## ③ マネジメント

| 問題点・改善点                                                                                       | 対処方針・見解                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究開発項目②については、専門的な人材による充実した調査・机上FSを実現するために</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業の段階に応じて過不足無いように予算要求を行います。また、事業の実施にあたっては、</li> </ul> |

|                                                                                                     |                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <p>も、他の研究開発項目に見合う費用への増額や、大学や学術機関の研究者が参加しやすい実施体制にできないか検討してはどうか。</p>                                  | <p>事業者のみならず、大学・研究機関等の有識者等も含めた実施体制を検討いたします。</p>                                |
| <p>● 「机上 FS 調査が完了したタイミングにて、技術開発の必要性の判断を行うこととする」とあるが、判断するための要件・指標等を目標と関連したものとし、あらかじめ設定することが望ましい。</p> | <p>● 事業における机上調査の段階で、電源種別の特性等について明らかにし、技術開発を行う際には、必要に応じて目指すべき数値等の見直しを行います。</p> |
| <p>● 実施体制および進捗管理において、プロジェクトリーダー（PL）およびプロジェクト担当（PT）の役割および位置付けを明確化することが望ましい。</p>                      | <p>● PL、PT を検討・決定する際には、具体的な役割や位置付けを明確化します。</p>                                |

## （参考）外部評価者の評価コメント

以下、外部評価者から入手した意見を記載する。

### ① 意義・アウトカム（社会実装）達成までの道筋

#### 【肯定的意見】

- 2050 年カーボンニュートラル社会の実現に向けて、「日本版コネクト&マネージ 2.0」を掲げ、最重要の技術要素を抽出した、技術的・経済的にも極めて価値の高い事業である。
- 国の掲げる第 6 次エネ基の達成に向けて、再エネ電源系統連系量のさらなる増加が必要となる中、主に送電線混雑管理の観点から必要になる課題解決策を開発する内容となっている。
- システム全体の最適化を図るために分散型エネルギー資源を活用し、電力システムの柔軟性を確保し、国民負担の低減に資する技術開発を行うことは重要であり、本事業を実施する意義は高い。
- 研究開発項目①は、国際的に注目が高い技術と言える。
- 研究開発項目②は、欧米事例や学術研究にとっても困難な技術検討であり、前半 3 年の期間を確保することで、真に社会的課題の解決に貢献できる可能性がある。
- 研究開発項目③は、再エネ 3 電源の更なる導入拡大と事業競争力の向上のために重要であり、その意義を広く理解して頂くためにも、国において実施する意義が高い。

#### 【問題点・改善点】

- 再エネ電源の拡大にむけて統合コスト抑制が必要である旨の背景説明がある。これに照らして、各開発事業がこの統合コスト抑制にどのような形で貢献しうるかについて、定性的でよいので見通しがあると良い。
- 研究開発項目①については、R4～R6 に実施の事業と比較して、対象や開発項目の違いを明確にし、開発の必要性を強調するとともに、新事業が現在事業の塗り直しではないことを明確にする必要がある。
- 研究開発項目①に関して、「系統増強回避に向けて制御ロジックや、システムの開発を行う」とあるが、再エネ有効活用が技術開発の目的であることを明示することが望ましい。（「系統増強を回避した上で再エネを有効活用するロジックや、システムの開発を行う」等）
- 非競争域の非公開情報の内容が明確になっていない。本事業で得られる情報は、国費を投入する以上、非公開とすべき合理的な理由のないもの以外は、積極的に公開すべきである。
- 研究開発項目①においては、系統運用者と DER の間で交換される情報や系統混雑緩和の必要条件など、のちに技術仕様・ガイドラインを議論する際に活用されうる情報は、オープンに議論され、早期に不足なく公開されることが望ましい。
- 研究開発項目③においても、研究開発項目①と同様に、のちに技術仕様・ガイドラインを議論する際に活用されうる情報は、早期に不足なく公開されることが望ましい。
- 研究開発項目②においては、IEC TC8 など再エネ連系や VPP, DSR、電力市場などの国際標準化の動向に留意し、必要に応じて日本ニーズの打ち込みを図るとよい。
- 研究開発項目②に関する技術検討の内容は、前提とする制度に左右され则认为。今回の技術検討の対象とするシステムおよび検討内容を明確にすることが望ましい。

### ② 目標

#### 【肯定的意見】



- 今後国際的にニーズが高まる技術であり、導入支援など国際協力への効果も期待できる。こうした点で、費用対効果における便益はさらに高まる可能性もある。
- アウトカム・アウトプットとも、数値化含めて明示的に示されている。また、アウトカムである CO2 対策コストの低減効果より、国費を投じて本事業を実施することは十分に合理的であると判断できる。
- アウトカム目標は、短期目標の 2030 年と長期目標の 2050 年に整理され、長期エネルギー需給見通し等が提示する導入目標と平仄が取れており、適切である。
- アウトプット目標は、適切な中間目標を設定することで最終目標の達成可能性を高めている。

#### 【問題点・改善点】

- 費用対効果の試算に際し、「実際には発電側やその他の統合コストを必要とすることに留意が必要」とあるが、本事業の後に実運用化に際して必要になるコストについても試算額を明示されるのが望ましい。
- アウトカム目標の姿に至るためには本事業以外の施策等も必要であるため、これらに係る国費投入額についても補記しておくことが望ましい。
- アウトカム目標の再エネ追加導入量 500 万 kW の設定根拠を明確にすべき。またその達成状況について、本 PJ で開発したシステム導入後の追加接続可能量で計測するとあるが、本 PJ 成果以外の要因により可能となった接続量との切り分けができない畏れが懸念される。
- アウトカム目標の再エネ追加導入量 500 万 kW の効果に研究開発項目③の出力可制御再エネ電下下げ対策効果が織り込まれている場合、中小水力・バイオマス電源の出力抑制分を PV 等の出力に付け替えるだけであり、CO2 削減に寄与するとは考えにくい。
- アウトプット目標の計測方法について、技術検討委員会の他、関連学会などオープンな場での議論などを加えることを検討してはどうか。
- 研究開発項目③のアウトプット目標である、現行対比の「20%以上」の改善に関し、電源種別によって特性・効果が異なると考えられる。妥当な数値目標であるのか等、アウトカムにどの程度寄与するのか、一定の評価を付しておくことが望ましい。
- 研究開発項目③の最終目標である、改善 20%以上という数値は、電力系統全体で目指すべき数値として精緻化を行ってはどうか。例えば、2026 年中間目標として、電力需給シミュレーション等の定量分析を行ってはどうか。

### ③ マネジメント

#### 【肯定的意見】

- 受益者負担の考え方に記載の通り、いずれの研究課題も民間企業単独では取組むことができないものであり、本事業にて実施する社会的意義は大きい。
- 実施体制について、資源エネルギー庁が政策的ニーズを示し、NEDO のプロジェクトマネージャがプロジェクトリーダーとの橋渡しを行って、目標を達成する形となっており、適切である。
- 合同推進委員会を設置して開発項目間の連携を志向する体制は良い。それぞれの開発項目の成果が有機的に奏功するものと期待される。
- ステージゲート方式を採用しない代わりに、研究開発項目 2、3 について、技術開発の必要性の判断を行うことは適切である。
- 研究開発項目②、③について、机上 FS の結果を踏まえて技術開発要否を判断することとなっており、特に研究開発項目②については制度検討の状況変化への対応と合わせて柔軟に対応できる計画となっている。

- 報奨金制度とインセンティブ制度を設定することは、政策的な議論を適切に反映させるためにも、本事業の内容にそぐわないため、適切である。

【問題点・改善点】

- 研究開発項目②については、モノの製作は行わないものの、政策ニーズの期待は大きく、日本版コネクト&マネージ2.0のルール作成へ有効な影響を及ぼすものになってほしい。専門的な人材による充実した調査・机上FSを実現するためにも、他の研究開発項目に見合う費用に増額してはどうか。また、実務者だけではなく、大学や学術機関の研究者が参加しやすい実施体制にできないか検討してはどうか。
- 実施体制および進捗管理において、プロジェクトリーダー（PL）およびプロジェクト担当（PT）の役割および位置付けを明確化することが望まれる。
- 「机上FS調査が完了したタイミングにて、技術開発の必要性の判断を行うこととする」とあるが、判断するための要件・指標等を目標と関連したものとし、あらかじめ設定することが望ましい。

# 再生可能エネルギーの大量導入に向けた次世代型の電力制御技術開発事業

令和6年度概算要求額 80億円（63億円）

資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部

新エネルギーシステム課

## 事業の内容

### 事業目的

第6次エネルギー基本計画で示された再エネ比率36～38%程度の達成に向けて、さらには2050年カーボンニュートラルに向けて、再エネの導入促進を加速させる取り組みが必要。このため、再エネの大量導入を進める際に、電力網（系統）の安定化を図る取組が不可欠であり、電源側の開発に加えて、系統側での安定化対策に向けた技術開発等を行う。

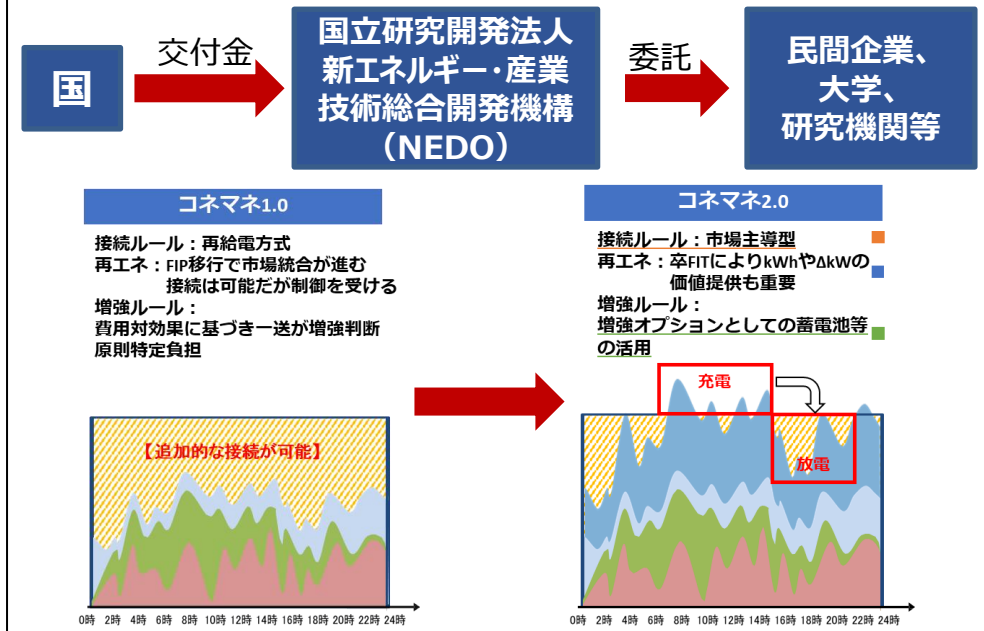
これまで、ノンファーム型接続の導入や、マスタープランの策定等、系統課題に対応するための制度整備・技術開発を進め、再エネの早期導入を進めてきたところ。本事業においては、さらに再エネの導入を進めつつ、電力システム全体の最適化を図る上で必要な技術開発等を行う。

### 事業概要

再生可能エネルギーの大量導入に向けて、以下の技術開発を行う。

- （1）送電線の容量を発電容量を超える場合において、市場メカニズムによって発電する電源を決定する技術的な検討の実施。
- （2）送電系統において、分散型エネルギーリソース等を有効活用し、増強回避に向けての制御ロジックやシステム開発等の実施。
- （3）配電網の効率的な設備形成と再生可能エネルギーの有効活用を両立させるため、電気の需給を一致させるDERフレキシビリティシステムの開発と実証。
- （4）再エネ電源そのものの出力調整性能の向上のための技術検討。
- （5）海底直流送電について、安価かつ早期に敷設可能となるような敷設・防護技術の技術開発。
- （6）太陽光・風力等のインバータ（電子機器）による非同期電源の割合が増える中、系統の安定性が引き続き確保されるような技術開発。

## 事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



## 成果目標

平成27年から令和8年までの13年間の事業であり、短期的には、本事業で開発した技術の導入により、既存のリソースを有効活用した上で、さらなる再エネの導入拡大を目指す。

中期的には、本事業で開発された技術を前提としたシステムの構築を目指す。最終的には第6次エネルギー基本計画で示された再エネ比率36～38%程度の達成及び2050年カーボンニュートラル実現を目指す。