

1. 件名

クリーンエネルギー分野における国際共同研究開発に関わる国内外の研究動向及び技術課題検討調査

2. 目的

NEDOでは、「革新的環境イノベーション戦略」や「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」（以下、グリーン成長戦略）等を踏まえ、「クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業」として、2030年以降の実用化を見据えたクリーンエネルギー分野における非連続な価値の創造に繋がる技術シーズの発掘・育成を目指し、我が国が諸外国の有する技術・研究資源を活用しつつ推進する国際共同研究開発の支援を進めている。

我が国はクリーンエネルギー分野において世界の中でも高い技術力を有し、将来有望な技術シーズを保有している。当該分野における更なる革新的なイノベーションを実現するためには、内外の叡智を結集した国際的な共同研究開発の展開等に繋げることが必要である。このような取り組みをより一層加速し、今後のNEDO等による支援活動に活用することを目的として、グリーン成長戦略に掲げられた14の重要分野のうち、原子力産業、ライフスタイル関連産業を除く12分野*1に関して、政府が造成する基金と民間の研究開発投資によって進めていく「研究開発フェーズ*2」（以下研究開発フェーズのうち①、技術成熟度レベル（Technology readiness levels (TRL)）ではTRL3～5を想定）に該当する技術課題のうち、国際連携により研究開発の加速、高度化が期待できる技術課題を抽出し、同技術課題に対して欧米諸国等及び我が国の研究機関・大学等による研究開発の動向を把握するとともに、我が国と欧米諸国等との国際連携の可能性に関する分析を行い、国際連携が期待できる技術課題を特定する。

12分野*1：①洋上風力・太陽光・地熱産業、②燃料アンモニア産業、③水素産業、⑤自動車・蓄電池産業、⑥半導体・情報通信産業、⑦船舶産業、⑧物流・人流・土木インフラ産業、⑨食料・農林水産業、⑩航空機産業、⑪カーボンリサイクル・マテリアル産業、⑫住宅・建築物産業／次世代型太陽光産業、⑬資源循環関連産業

研究開発フェーズ*2：グリーン成長戦略による工程表では、各分野における成長を実現する上で鍵となる重点技術等について、①政府が造成する基金と、民間の研究開発投資によって進めていく「研究開発フェーズ」、②民間投資の誘発を前提とした官民協調投資によって進めていく「実証フェーズ」③公共調達、規制・標準化等の制度整備による需要拡大と、これに伴う量産化によるコスト低減を図っていく「導入拡大フェーズ」、④規制・標準等の制度を前提に、公的な支援が無くとも自立的に商用化が進む「自立商用フェーズ」を意識し、日本の国際競争力を強化しつつ、自立的な市場拡大につなげるための具体策を提示している。

3. 内容

上記の目的を達成するため、以下の項目について、NEDOの確認を得て実施する。

(1) グリーン成長戦略における産業分野のうち、「研究開発フェーズ」に該当する技術領域において、国際連携により研究開発の加速、高度化が期待される技術課題の抽出

本調査の検討対象として、グリーン成長戦略に掲げられている各産業分野において「研究開発フェーズ」に該当する技術課題のうち、国際連携により研究開発の加速、高度化が期待できる技術課題の抽出を目的として以下の業務を行う。

① 技術課題の抽出

グリーン成長戦略にて掲げられている原子力産業、ライフスタイル関連産業を除く12分野のうち、国内外で近年実施された、また実施されている研究開発事業の動向を踏まえ、WEB 情報等の公開情報を基に、我が国だけでは解決が難しく、国際連携により研究開発がさらに加速する、もしくは技術のさらなる高度化が期待できる、さらには新たな技術イノベーションへ繋がる技術課題を抽出する。各分野で対象とする技術課題の範囲や重要度に鑑み、技術課題の抽出数は各分野につき、最少で2件、最大で5件とする。

② 各技術課題の分析と課題解決に資する研究開発要素の抽出

①で抽出された技術課題の分析により、実用化するにあたってのボトルネック（必ずしも研究開発課題に限らない）に基づき、各技術課題の解決に資する研究開発要素を抽出する。

(2) 各技術課題および研究開発要素に対する欧米諸国等及び我が国における研究機関・大学等による研究開発の動向調査

(1)で抽出された技術課題および研究開発要素に対して、我が国だけでは解決が難しい技術課題および研究開発要素に対して、各国のクリーンエネルギー分野での政策動向を踏まえ、欧米諸国等が先行する研究開発の動向に関する調査を行う。他方で、我が国の研究機関・大学等による研究開発動向を並行調査し、欧米諸国等の研究開発の動向と我が国の研究開発の動向について、研究開発の先進性や技術の成熟度についてTRL等を指標として比較検討の上、体系的に整理する。調査にあたっては、可能な限り実態を把握するために、有効な情報収集方法、ヒアリング先、ヒアリング項目を設定した上で各機関へのヒアリングを実施し、得られた研究開発の動向を整理する。

① 欧米諸国等において政策的に優先度の高い研究開発分野の抽出

研究開発の動向調査に際し、欧米諸国等において政策的に優先度の高い研究開発分野を抽出し、(1)で抽出された技術課題および研究開発要素との比較検討を行うことで、世界的に注目されているエネルギー・環境分野における課題に対応した研究開発の重点分野や技術課題、研究開発要素を特定する。米国ARPA-Eや欧州Horizonプログラムなどで公募している研究開発課題情報も参考にする。

② 情報収集方法の検討及びヒアリング先の選定

(1)で抽出された技術課題及び研究開発要素について、欧米諸国等及び我が国における研究機関・大学等へのヒアリングの実施に当たり、公開情報、WEB 情報、ヒアリング等を組み合わせた収集方法を検討する。必要に応じて、NEDOから提供される情報等も用いるものとする。

③ 調査項目

本調査の目的を効率的に達成することができるように、技術課題ごとに収集すべき項目を検討・設定する。ヒアリングを行う際は、設定した項目をヒアリングシートとして取り纏め、収集漏れがないように取り計らう。具体的な調査項目として次の項目を含むとするが、これに限定されない。

調査項目：機関名、技術課題、技術概要（含む競合技術に対する技術的優位性、革新性）、現在の研究開発状況（難航、順調等）、今後の研究計画、海外との連携実績・可能性等

④ ヒアリング調査の実施

②で検討した収集方法に沿って欧米諸国等及び我が国における研究機関・大学等による研究開発動向等に係る情報はヒアリングを中心に収集する。

(3) 我が国と欧米諸国等との国際連携の可能性に関する分析

上記(2)で収集された欧米諸国等の研究開発動向等情報を踏まえ、国際共同研究を実施することにより、一国のみでは実現できない革新的な技術の創出に繋がり、我が国にとっても裨益となる意義・メリットが明確な国際連携案件であり、特にNEDOクリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業において優先して取り組むべき技術課題（実施可能な国際連携体制含む）を10件程度特定し、NEDOの確認後に「国際連携が期待できる技術課題案」として選定する。

(4) 検討会議の開催

(1)～(3)の遂行にあたり、有識者による検討会議を数回程度開催し、有識者から調査内容及び結果に対する助言を得ると共に、クリーンエネルギー分野における革新的技術の国際共同研究開発事業の公募課題案となりうる「国際連携が期待できる技術課題案」についての議論を行う。構成メンバーについては、NEDOと相談して選定すること（5～10名程度を想定）。また、開催形式については、オンライン等含め検討し、必要な会場の確保や関係者への連絡、有識者への交通費及び謝金支払い等、運営にかかる業務を行うこと。

(5) その他

本仕様書に定める事項については、随時NEDOと調整の上、実施する。上記の項目以外で、本調査目的に合致するような受託事業者による主体的な調査や提言等については、NEDOとの協議を経て実施することとする。

4. 調査期間

NEDOとの契約締結日から10カ月を経過する日まで

調査期間中は、定期的にNEDOとの打ち合わせを行い、進捗状況等をNEDOに報告すること。

5. 予算額

2,000万円以内（税込）

6. 報告書

調査開始日から4か月を目処に中間報告を行うこと。中間報告には、国内外の研究動向、ヒアリングの経過等情報を整理した内容を盛り込むこと。

最終報告書は以下の通りとする。

提出期限：NEDOとの契約締結日から10カ月を経過する日まで

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

※「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>

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。