

「エネルギー・環境新技術先導プログラム」基本計画

イノベーション推進部
ロボット・AI部
IoT推進部
材料・ナノテクノロジー部
環境部

1. 制度の目的・目標・内容

(1) 制度の目的

① 政策的な重要性

平成25年9月、総合科学技術会議において「環境エネルギー技術革新計画」が改定され、この中では中長期(2030年頃以降)で実用化・普及が見込まれる技術が列挙されるとともに、「新たな革新技術のシーズを発掘していくことの重要性」や「ハイリスクだがコストの大幅な引下げや飛躍的なエネルギー効率の向上を達成する創造的な技術を創出する」ため、国が率先して研究開発を行うことの必要性が述べられている。さらに、同年11月、地球温暖化対策推進本部において発表された「攻めの地球温暖化外交戦略(ACE)」に、「環境エネルギー技術革新計画」は「技術」の要として位置づけられている。

また、平成28年4月、総合科学技術・イノベーション会議において「エネルギー・環境イノベーション戦略」が取りまとめられ、2050年頃という長期的視点に立って、世界全体で温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現するイノベーション創出を目的として、政府として特に重点的に開発すべき技術分野が特定されている。

② 我が国の状況

我が国の技術開発の状況を見てみると、2050年に温室効果ガス半減などの野心的な目標を達成し、エネルギー・環境分野の中長期的な課題を解決していくためには、既存技術の延長では不十分であり、従来の発想によらない革新的な技術の開発や新しいシステムの構築が必要となっている。

特に、実際、太陽光パネルや燃料電池等環境・エネルギー分野の技術・システムは、基礎研究から実用化研究、社会システムへの実装に至るまでに30年以上を要するケースが少なくない。このため、2030年頃以降までの実用化を目指す国家プロジェクトの推進に加え、「2030年頃以降も技術で勝ち続ける国」を目指して、今のうちから2030年頃以降に実用化できる「技術の原石」を発掘し、将来の国際競争力を有する有望な産業技術の芽を育成していくことが重要である。

また、COP21で言及された「2℃目標」の実現には、世界の温室効果ガス排出量を20

50年までに240億トンの程度に抑えることが必要だが、各国の約束草案の積上げをベースに試算すると、2030年に570億トンの程度と見込まれており、約300億トン超の追加削減が必要となる。このため、世界全体で抜本的な排出削減のイノベーションを進めることは不可欠であり、我が国としても、2030年頃以降のみならず2050年頃も見据え政府一体となって新たな技術シーズを探索・創出することが必要となる。

他方で、近年の厳しい経済環境により、我が国民間企業の研究開発期間は短期化しており、事業化まで10年以上を要する研究開発への着手が困難な状況である。また、国の研究開発プロジェクトも、小規模化・近視眼的な傾向にあるとの指摘がある。こうした状況を放置した場合、将来の国家プロジェクトに繋がる新技術が枯渇していく恐れがある。

③ 世界の取組状況

ハイリスク・ハイリターンな研究支援機関としては、米国のDOD/DARPA（国防総省・国防高等研究計画局）が好例である。DARPAは、従来技術の延長線上にはない、革新的な技術に焦点を当てたハイリスク研究への支援を実施し、プログラママネージャーを主体とするフレキシブルで小回りの効く組織、失敗を肯定する文化等に特徴がある。

このように、他国では、技術で世界をリードするための中長期的な視点に立った研究支援策が着実に講じられている。

④ 本事業のねらい

本プログラムは、飛躍的なエネルギー効率の向上や低炭素社会の実現に資する有望な技術の原石を発掘し、将来の国家プロジェクトに繋げていくことを目的とする。

(2) 制度の目標

省エネルギー・新エネルギー・CO₂削減等のエネルギー・環境分野において、原則として、産学連携に取り組む大学・研究機関・企業等を対象に、2030年頃以降及び2050年頃を見据えた革新的な技術・システムの提案を募集する。

募集に当たっては、全国の大学・企業等の人材を「新技術調査委員」として委嘱し、各地方の企業・大学を巡回訪問すること等により全国にちらばる革新的な技術シーズの掘り起こしを行う。

また、研究開発テーマの選定に当たっては、新規性・独創性・革新性や将来的な波及効果を重視することにより優良案件の採択を促進し、将来の国家プロジェクト化への道筋をつけることを目標とする。

(3) 制度の内容

① 制度の概要

本制度は、「環境エネルギー技術革新計画」（改訂版）及び「エネルギー・環境イノベーション戦略」の推進への貢献等を目指すものであり、省エネルギー・新エネルギー・CO₂削減等のエネルギー・環境分野において、将来の国家プロジェクト化への道筋をつけるよう、革新的で独創的な技術・システムの先導研究を原則として産学連携の体制で実施する。

② 対象事業者

本プログラムの採択事業者（以下「先導研究実施者」という。）は、次に掲げる要件を満たすことが必要である。

- a) 我が国の法人格を有する民間企業、大学、公的研究機関等が、原則として共同で実施することとし、当該事業者が日本国内に本申請に係る主たる技術開発のための拠点を有していること。ただし、国外の企業等（大学、研究機関を含む。）の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外企業等との連携が必要な場合は、国外企業等との連携により実施することができることとする。また、大学、公的研究機関が、将来的に民間企業等と共同で研究開発を実施し、産業界へ大きなインパクトをもたらす有望な技術の原石を発掘する観点から、優れた研究開発テーマの一部については、大学、公的研究機関のみによる実施も認める。
- b) 独立行政法人又は公益法人が、民間企業、大学、公的研究機関等と連携体制を構築する場合、他者に比べて優位性を有すること。
- c) 関連分野の開発等に関する実績を有し、かつ、技術開発目標の達成及び技術開発の遂行に必要な組織及び人員等を有していること。
- d) 委託業務を円滑に遂行するために必要な経営基盤があり、かつ、資金及び設備等の十分な管理能力を有していること。
- e) 委託業務管理上、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）の必要とする措置を適切に遂行できる体制を有していること。

③ 研究開発テーマの実施期間・規模

- a) エネルギー・環境新技術先導プログラム（b）を除く。）

2030年頃以降の実用化を見据えた革新的な技術・システムを対象とする。

募集区分	実施期間	規模（年／件）
A	原則1年以内（ただし外部性を取り入れた中間評価を通過したものに限り、最大2年程度の実施期間とすることが可能）	1億円程度以内
B	原則1年以内	5千万円程度以内

- ・ 実施体制が、大学、公的研究機関のみの場合は、実施期間は1年以内、規模（年／件）は2千万円を上限とする。
- ・ 募集区分Bは、比較的短期間かつ小規模の先導研究が見込まれる研究開発課題を設定する。

- b) 未踏チャレンジ2050

2050年頃を見据えた温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現する革新的な技術・システムを対象とする。

実施期間	規模（年／件）
最大5年（ただし事業開始より2～3年後に外部性を取り入れた中間評価を実施する）	5百万～2千万円程度

④ NEDO 負担率

委託：NEDO 負担率 100%

2. 制度の実施方式

(1) 制度の実施体制

本プログラムは、原則として、我が国の法人格を有し、かつ、日本国内に研究開発拠点を有している民間企業、大学、公的研究機関等（ただし、国外の民間企業等（大学及び公的研究機関を含む。）の特別な研究開発能力、研究施設等の活用又は国際標準獲得の観点から国外の民間企業等との連携が必要な場合は、国外の民間企業等との連携により実施することができる。）から、NEDO が公募によって研究開発テーマ及び先導研究実施者を選定し、委託により実施する。

本プログラムを進めるに当たっては、革新性・独創性等の観点から、採択審査を行うとともに、目標達成のための進捗管理等、効果的なプログラムマネジメントを行うことにより、将来の国家プロジェクト化を見据えて磨き上げる体制を組織する。なお、新技術調査委員を活用して優良案件を発掘し、本プログラムへの提案を慫慂させることとする。

また、効果的な案件発掘を行うため、必要に応じて、別途、基礎的調査を実施する。

(2) 制度の運営管理

制度の管理・執行に責任を有する NEDO は、経済産業省と密接な関係を維持しつつ、本制度の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

エネルギー・環境新技術先導プログラムにおいては、プログラムマネージャーが助言、指導、調整等を行う。未踏チャレンジ2050においては、プログラムディレクターが事業全体の総括、プログラムオフィサーが責任者として各技術分野を運営する。

また、必要に応じて、外部有識者等の意見を運営管理に反映させる。具体的には以下の事項について運営管理を実施する。

① 研究開発テーマの公募・採択

- a) ホームページ等のメディアの最大限の活用等により公募を実施する。また、公募に際しては、NEDO のホームページ上に、公募開始の1か月前（緊急的に必要なものであって事前の周知が不可能なものを除く。）には公募に係る事前の周知を行うとともに、革新的な技術シーズを発掘するための効果的な情報収集を行う。また、随時の応募相談受付と、公募期間中に申請に当たっての手続き、提案書の書き方などについての公募説明会及び個別相談会を全国各地で開催する。
- b) 客観的な審査基準に基づき、外部有識者による事前書面審査の一次審査等を経て、研究開発テーマ及び先導研究実施者の採択候補の案を策定し、契約・助成審査委員会において決定する。
- c) 公募締切日から採択決定を原則70日以内とし、事務の合理化・迅速化を図る。
- d) 採択結果の公開と不採択者に対する明確な理由の通知を行う。
- e) 公募時期及び回数については、予算、進捗等を勘案しつつ、適宜実施する。

② 研究開発テーマの評価

a) エネルギー・環境新技術先導プログラム（b）を除く。）

研究開発の実施期間が1年を越える研究開発テーマについては、研究開始後10ヵ月程度経過した時点で外部性を取り入れた中間評価を実施し、その結果によっては計画の見直し又はその後の研究開発テーマの中止を行う。

研究開発が終了した研究開発テーマについては、当該テーマ終了後に、外部性を取り入れた事後評価を行う。

また、先導研究実施者から当初研究開発計画の延長希望があった研究開発テーマについては、当該テーマが終了する前までに、外部性を取り入れた評価を行い、その適否を判断する。

b) 未踏チャレンジ2050

研究開始後2～3年経過した時点で外部性を取り入れた中間評価を実施し、その結果によっては計画の見直し又はその後の研究開発テーマの中止を行う。

研究開発が終了した研究開発テーマについては、当該テーマ終了後に、外部性を取り入れた事後評価を行う。

また、先導研究実施者から当初研究開発計画の延長希望があった研究開発テーマについては、当該テーマが終了する前までに、外部性を取り入れた評価を行い、その適否を判断する。

③ 国立研究開発法人科学技術振興機構との連携

未踏チャレンジ2050については、国立研究開発法人科学技術振興機構と連携して実施する。

3. 制度の実施期間

本制度は、平成26年度から実施する。

4. 制度評価に関する事項

NEDOは、政策的観点から見た制度の意義、目標達成度、将来の産業への波及効果、効果的な制度運営等の観点から、制度評価を実施する。

なお、評価の時期については、中間評価を平成28年度に、事後評価を本制度終了年度の翌年度に実施し、本制度に係る技術動向、政策動向や本制度の進捗状況等に応じて、適宜見直すものとする。

また、評価結果を踏まえ、必要に応じて制度の拡充・縮小・中止等の見直しを迅速に行う。

5. その他の重要事項

(1) 研究開発成果の取扱いについて

委託研究開発の成果に関わる知的財産権については、「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構新エネルギー・産業技術業務方法書」第25条の規定等に基づき、原則として、すべて委託先に帰属させる。

(2) 基本計画の変更

NEDO は、制度の妥当性を確保するため、社会・経済的状況、内外の研究開発動向、政策動向、施策の変更、評価結果、事業費の確保状況、当該事業の進捗状況等を総合的に勘案し、制度の内容、実施方式等の見直しを弾力的に行う。

(3) 根拠法

本制度は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第1号及び第9号に基づき実施する。

6. 基本計画の改訂履歴

(1) 平成26年3月、制定

(2) 平成27年3月、研究開発テーマの公募・採択、制度評価に関する事項の変更

(3) 平成27年9月、制度の目標、制度の内容に関する事項等の変更

(4) 平成28年12月、研究開発テーマの実施期間・規模等に関する事項の変更

(5) 平成29年2月、未踏チャレンジ2050の追加等に関する事項の変更

(参考)

事業実施スキームの全体図

