

「新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業」基本計画

イノベーション推進部
新エネルギー部

1. 制度の目的・目標・内容

(1) 制度の目的

①政策的な重要性

本事業は、「第5次エネルギー基本計画」（2018年7月閣議決定）における「技術開発の推進」、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」（2019年6月閣議決定）における「技術のイノベーション」、「エネルギー・環境イノベーション戦略」（2016年4月総合科学技術・イノベーション会議決定）における研究開発の推進体制などの各政策のうち、特に、再生可能エネルギーの普及拡大、低炭素・脱炭素化技術の開発促進に貢献し、再生可能エネルギーの主力電源化の達成に資するために、新エネ中小・スタートアップ支援制度と未来型新エネ実証制度の2つの制度において実施するものである。

新エネ中小・スタートアップ支援制度は、「第5次科学技術基本計画」（2016年1月閣議決定）における「ベンチャー企業による多様な技術革新の活性化の必要性」、「未来投資戦略 2018」（2018年6月閣議決定）における「国の機関が有する具体的ニーズに照らして公共調達における研究開発型中小・ベンチャー企業の活用を促進する取組を拡充する」、成長戦略実行計画（2020年7月閣議決定）における「オープン・イノベーションの推進」などの各政策に基づき、再生可能エネルギーや、低炭素・脱炭素化技術の開発に取り組む中小企業等（スタートアップ企業を含む）によるイノベーションの創出に資するために実施するものである。

未来型新エネ実証制度は、「第5次エネルギー基本計画」、「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」及び「エネルギー・環境イノベーション戦略」等の政策で示される、再生可能エネルギーの主力電源化の達成に資する技術の早期実用化に向け、実証事業に取り組むものである。

本事業では、併せて、福島県浜通り地域の復興・再生を図るイノベーション・コースト構想における柱と位置付けられる、エネルギー関連産業の集積を推進することも重要課題としている。

②我が国の状況

世界のエネルギー情勢は時々刻々と変化しており、2010年代中ごろから、世界的に再生可能エネルギーの価格が大幅に下がるなど大きな変化が見られるが、現段階で単一のエネルギー源だけで社会的要請を全て満たすものは存在しない。

現状において、太陽光や風力など、気象条件等によって発電量が変動する再生可能エネルギーは、ダイヤモンドコントロール、揚水、火力等を用いた調整が必要であり、それだけで我が国が抱えるエネルギー自給率の低さや化石燃料への依存といったエネルギーに関する問題を完全に解決することは難しい。水素・燃料電池等を含む蓄エネルギー技術と組み合わせることにより、再生可能エネルギーの普及がより進展すると考えられるが、当該技術は、諸外国と比べると、発電コストが高止まりしている他、系統連系における制約が存在すること等が課題となっている。また、バイオマスや再生可能エネルギー熱利用は、地域分散型、地産地消型のエネルギー源として期待されている一方、木質や廃棄物、産業排熱などエネルギー源が多様かつ複雑であり、材料の安定供給や発電コストの高止まり等の課題を抱えている。

エネルギー基本計画に示される再生可能エネルギーの主力電源化に向けて、或いは、長期エネルギー需給見通しで掲げられている、2030年の電源構成目標である再エネ約22～24%においては、2019年

現在約18%となっており、達成に向け、前述のような安定供給面、発電効率面、コスト面での様々な課題解決が必要である。

また、再生可能エネルギーの分野におけるスタートアップ企業の参入促進や周辺関連産業の育成などによって、それぞれに異なる各エネルギー源の特徴を踏まえつつ、新たなエネルギー関連の産業・雇用・市場創出も視野に、経済性等とのバランスがとれた開発を進めていくことも特に重要である。

③アメリカ合衆国におけるスタートアップ企業支援の状況

本事業の中小企業支援モデルとなったアメリカ合衆国の「SBIR(Small Business Innovation Research)」は1982年に開始されたスタートアップ企業育成プログラムで、a)技術革新を促すこと、b)中小企業を活用して連邦政府の研究開発ニーズを満たすこと、c)マイノリティや障害者の技術革新の参加を促すこと、d)連邦政府の研究開発成果の商業化を促進させることを目的として、連邦政府機関のうち、NASA(航空宇宙局)、DoD(国防省)、NIH(国立衛生研究所)などの複数機関が実施しており、最終製品を政府が買い取るとともに、民間市場への転用が促進されている。

④本事業のねらい

本事業は、「中小・スタートアップ支援制度」及び「未来型新エネ実証制度」の2制度により、研究開発支援及び事業化に向けた伴走支援等を行うことで、再生可能エネルギーの主力電源化を目指す。また、イノベーション・コースト構想の推進につながる再生可能エネルギー等分野の研究開発支援を強化することにより、福島県の浜通り地域の復興・再生に貢献する。

中小・スタートアップ支援制度では、再生可能エネルギー等に関する、或いは、応用可能な技術シーズを有する中小企業やスタートアップ企業等を幅広く発掘することで、新たな技術の開発・実用化を促進し、更なる再生可能エネルギー等の導入促進、及び、今後の成長分野における起業の増加、新産業の創出を目指すものであり、これらの実現に向けた研究開発支援及び事業化支援を行う。

未来型新エネ実証制度では、発電コストの低減、立地制約の克服、長期安定電源化、地域特有の再生可能エネルギー源との共生等、再生可能エネルギーの大量導入における課題解決に向けた取組の支援を目的とする。このため、それぞれに異なる再生可能エネルギー源の特徴を踏まえつつ、新技術の確立や新しい発電・供給システム的设计、市場の創出等に向けて、実証を支援する。なお、支援対象としては再生可能エネルギー導入の担い手となる民間企業等を対象とする。また、我が国の再生可能エネルギーの導入普及が目的であるため企業規模は問わず、大企業と中小企業等が連携して取り組むものなども支援対象とする。

(2)制度の目標

①アウトプット目標

企業等が保有する、再生可能エネルギーの大量導入に資する技術シーズを活用した研究開発を支援するとともに、再生可能エネルギー分野における新事業の創成と拡大等を目指した事業化を促進する。

②アウトカム目標

研究開発成果を事業化に結びつけ、我が国の再生可能エネルギーの分野におけるさらなるイノベーションの発展と導入普及を推進する。

具体的には、新エネ中小・スタートアップ支援制度におけるフェーズC(詳細は、1.-(3)-①-オ.に記載)及び未来型新エネ実証制度(詳細は、1.-(3)-②に記載)終了事業者においては、事業終了後3年以内に50%の事業化率を目指す。

③ アウトカム目標達成に向けての取組

- ア. ステージゲート審査を活用した段階的な審査方法を導入し、優れた研究開発テーマを継続的に支援する。
- イ. 新エネ中小・スタートアップ支援制度におけるフェーズC及び未来型新エネ実証制度におけるフェーズDを実施中の事業者に対して、現地中間技術評価委員会を実施し、本事業期間終了後の事業化に向けた事業期間中間時点での取り組み状況について確認するとともに、その内容を以降の研究開発にフィードバックし、成果の最大化を図る。
- ウ. 終了事業者評価委員会により、本事業終了後の事業化に向けた成果分析を行うとともに、NEDOによる周辺サポートの機会を探る。
- エ. 本事業への応募を検討している事業者に対して、関心表明書の提出を促し、優れた研究テーマの発掘を促進する。

(3) 制度の内容、要件等

①新エネ中小・スタートアップ支援制度の概要、期間、1テーマあたりの規模、NEDO負担率

中小企業等(スタートアップ企業を含む。)が実施する、再生可能エネルギー及びその関連技術に係る研究開発について、ステージゲート方式も導入しながら、助成により支援を実施する。

[助成事業]

ア. 社会課題解決枠フェーズA (フィージビリティ・スタディ) (2010年度採択以降) 助成率8/10 (フェーズBへのステージゲート有)

ニーズに基づく課題を設定の上、課題解決に資する技術シーズを保有している中小企業等(スタートアップ企業を含む。)が、事業化に向けて必要となる基盤研究のためのフィージビリティ・スタディ(FS)を、産学官連携の体制で実施する。

実施期間：1年間以内

1テーマあたりの規模：原則として12.5百万円以下(NEDO負担額10百万円以下)

イ. 社会課題解決枠フェーズB(基盤研究) (2010年度採択以降) 助成率8/10 (フェーズCへのステージゲート有)

ニーズに基づく課題を設定の上、課題解決に資する技術シーズを保有している中小企業等(スタートアップ企業を含む。)のうち、実現可能性が高いと評価される事業について、プロトタイプを試作及びデータ測定等、事業化に向けて必要となる基盤技術の研究を、産学官連携の体制で実施する。

実施期間：原則、2年間以内

1テーマあたりの規模：原則として62.5百万円以下(NEDO負担額50百万円以下)

ウ. 新市場開拓枠フェーズα (フィージビリティ・スタディ) (2020年度採択以降) 助成率2/3 (フェーズβへのステージゲート有)

研究開発型スタートアップ企業を支援する国内外のベンチャーキャピタルやシード・アクセラレーター等(以下「VC等」という。)と連携したシード期の研究開発型スタートアップ企業が、事業化に向けて必要となる基盤研究のためのフィージビリティ・スタディ(FS)を、実施する。

実施期間：1年間以内

1テーマあたりの規模：原則として15百万円以下(NEDO負担額10百万円以下)

エ. 新市場開拓枠フェーズβ(基盤研究)(2020年度採択以降) 助成率2/3

VC等と連携したシード期の研究開発型スタートアップ企業が、プロトタイプを試作やデータ測定等、事業化に向けて必要となる基盤技術の研究及び応用研究を実施する。

実施期間:原則、2年間以内

1 テーマあたりの規模:原則として75百万円以下(NEDO負担額50百万円以下)

オ. フェーズC(実用化研究開発)(2010年度採択以降) 助成率2/3

事業化の可能性が高い基盤技術を保有している中小企業等(スタートアップ企業を含む。)が、事業化に向けて必要となる実用化技術の研究、実証研究等を実施する。

実施期間:原則、2年間以内

1 テーマあたりの規模:原則として2.25億円以下(NEDO負担額1.5億円以下)

②未来型新エネ実証制度の概要、期間、1テーマあたりの規模、NEDO負担率

企業等が実施する再生可能エネルギーに係る実証事業について、助成により支援を実施する。

[助成事業]

フェーズD(事業化実証研究開発)(2021年度採択以降) 助成率2/3又は1/2

発電コストの低減、立地制約の克服、長期安定電源化、地域特有の再生可能エネルギー源との共生等、再生可能エネルギーの大量導入における課題を解決しようとする実証事業を実施する。

実施期間:原則、3年間以内

1 テーマあたりの規模:原則として4.5億円以下(NEDO負担額3億円以下又は2.25億円以下)

- ※1 支援対象とする課題は、NEDOが策定する戦略等に基づいて支援対象を政策効果が高いものに絞る。
- ※2 研究開発の困難性や避け難い事故の発生等により、特に必要と認められる場合は、実施期間の延長を認める場合がある。
- ※3 イノベーション・コスト構想の対象地域で実施するものについては、NEDO負担額の上限を、フェーズA及びフェーズαは15百万円以内、フェーズB、フェーズβは75百万円及びフェーズCは2億円以内とする。

③対象事業者

本事業は、NEDOが、単独ないし複数の原則本邦の企業等の研究機関から公募によって研究開発実施者を選定し、実施する。詳細は公募要領で定める。

④調査事業及び伴走支援等

国内の再生可能エネルギー関連技術に係る動向等調査事業や採択者に向けた各種専門家の派遣等の伴走支援を実施する。

2. 制度の実施方式

(1) 制度の運営管理

制度全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及び研究開発実施者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。また、必要に応じてNEDOに設置される技術検討委員会等における外部有識者の意見を運営管理に反映させる等を行う。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

- ア. 公募に際しては、機構のホームページ上に、公募開始の1ヶ月前(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。また、地方の提案者の利便にも配慮し、地方での公募説明会や WEB 会議システムを利用した公募説明会を積極的に開催する。
- イ. 機構外部からの幅広い分野の優れた専門家・有識者の参画による、客観的な審査基準に基づく公正な選定を行う。なお、採択に際しては、制度の目的を踏まえ、イノベーション・コスト構想の対象地域で実施される提案に配慮する。
- ウ. 公募締切から原則70日以内での採択決定を目標とし、事務の合理化・迅速化を図る。
- エ. 選定結果の公開と不採択案件応募者に対する明確な理由の通知を行う。
- オ. 必要に応じ、年間複数回の採択を実現する。
- カ. 必要に応じ、技術課題を設定した形式での公募を実施する。課題の設定はNEDOが行う。

②研究開発テーマの評価

NEDO は、技術的及び政策的観点から、研究開発の意義、目標達成度、成果の技術的意義並びに将来の産業への波及効果等について、外部有識者による厳正な技術評価等を適時適切に実施するとともに、その評価結果等を踏まえ、必要に応じて研究開発テーマの加速(研究開発テーマの規模を超えるものを含む)・縮小・中止等見直しを迅速に行う。特に、中間時点でのステージゲート審査結果等が一定水準に満たない案件については、抜本的な改善策等が無いものは原則として中止する。

3. 制度の実施期間

本事業は2007年度から実施している。

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、評価時期については、中間評価を2023年度、以降3年毎を目処に、事後評価を事業終了翌年度に実施し、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. その他重要事項

(1)研究開発成果の取扱いについて

① 成果の普及

得られた研究成果についてはNEDO、実施者とも普及に努めるものとする。

② 標準化等との連携

得られた研究開発の成果については、知的基盤整備又は標準化等との連携を図るため、データベースへのデータの提供、標準案の提案等を必要に応じて行う。

(2)基本計画の変更

NEDO は、制度内容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、

評価結果、研究開発費の確保状況、当該研究開発の進捗状況等を総合的に勘案し、達成目標、実施期間、研究開発体制等、基本計画の見直しを弾力的に行うものとする。

(3) 根拠法

本事業は、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号イ及びロ、第3号、第8号並びに第9号に基づき実施する。

6. 基本計画の改訂履歴

- (1) 2010年3月 「新エネルギーベンチャー技術革新事業」の基本計画を「新エネルギー技術研究開発」の基本計画から分離。フェーズを一部追加。評価方法を一部追記。
- (2) 2011年3月 対象事業者等に関する記載を一部修正。
- (3) 2012年2月 対象事業者等に関する記載を一部修正。
- (4) 2013年2月 研究開発テーマの実施期間に関する記載を一部修正。
- (5) 2014年3月 「1. (2)制度の目標③本事業以外に必要とされる取り組み」及び「4. 制度に関する事項」の記載を一部修正
- (6) 2016年2月 「1. (1)制度の目的及び(3)制度の内容」、「2. 制度の実施方式」並びに「5. (3)根拠法」の記載を一部追記及び修正
- (7) 2017年2月 「新エネルギーベンチャー技術革新事業」を「ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業」へ改称
- (8) 2017年12月 「1. 制度の目的・目標・内容(1)制度の目的」を一部追記及び修正
(2)制度の内容、3. 制度の実施期間、4. 制度評価に関する事項における年度表記を西暦に修正
「5. その他重要事項」において「(2)知財マネジメントに係る運用」及び「(3)データマネジメントに係る運用」を追加
- (9) 2018年12月 「ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業」を「新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業」へ改称
「1. 制度の目的・目標・内容(1)制度の目的、(2)制度の目標、(3)制度の内容」を一部追記及び修正
- (10) 2020年1月 再生可能エネルギーの分野における研究開発型スタートアップ企業等の参入促進の重要性を踏まえ、新市開拓枠を新たに設置したことに伴い、「1. 制度の目的・目標・内容(1)制度の目的、(2)制度の目標、(3)制度の内容」を一部追記及び修正
「1. 制度の実施方式(1)制度の運営管理①研究開発テーマの公募・採択」を、一部修正
「5. その他重要事項」において、「(1)③知的財産権の帰属」「(2)知財マネジメントに係る運用」及び「(3)データマネジメントに係る運用」を削除
- (11) 2020年12月 再生可能エネルギーの主力電源化の達成を更に加速するため、新エネ中小・スタートアップ支援制度と未来型新エネ実証制度を設置したことに伴い、「1. 制度の目的・目標・内容(1)制度の目的、(2)制度の目標、(3)制度の内容」を一部追記及び修正
- (12) 2021年2月 「1. 制度の目的・目標・内容 (2)制度の目標」を一部追記及び修正

別紙) 事業スキーム図

[助成事業]

1. 新エネ中小・スタートアップ支援制度

- ・社会課題階解決枠

フェーズA (フィージビリティ・スタディ)、フェーズB(基盤研究)

- ・新市場開拓枠

フェーズα(フィージビリティ・スタディ)、フェーズβ(基盤～実用化研究開発)

フェーズC(実用化研究開発)

2. 未来型新エネ実証制度

フェーズD(事業化実証研究開発)

