

事業原簿

作成：2023年9月

上位施策等の名称	・「日本の約束草案」(2015年7月) ・「地球温暖化対策計画」(2016年5月) ・「未来投資戦略」(2018年6月) ・「エネルギー基本計画」(2018年7月) ・「パリ協定に基づく長期戦略としての成長戦略」(2019年6月) ・「地球温暖化対策計画」(2021年10月) ・「日本のDNC(国が決定する貢献)」(2021年10月) ・「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」(2021年10月)等		
事業名称	二国間クレジット制度(JCM)等を活用した低炭素技術普及促進事業	PJコード：11013	
推進部	国際部 地球環境対策推進室		
事業概要	<p><概要></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 我が国の優れた低炭素技術・システムの普及拡大及び地球規模での温室効果ガス排出削減を目的として、海外において実証事業を実施する。 ● また、事業における温室効果ガス排出削減効果を定量化するために、二国間クレジット制度(JCM: Joint Crediting Mechanism)等を活用して、測定・報告・検証(MRV: Measurement, Reporting and Verification)を行い、我が国の国際貢献として発信する。 <p><事業フェーズ></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 実施形態：委託事業 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「二国間クレジット制度(JCM)等を活用した低炭素技術普及促進事業」の主体である「低炭素技術による市場創出促進事業」は、実証前調査、実証事業、定量化フォローアップ事業の3つのフェーズから構成され、実証前調査フェーズから公募を行い、委託事業者を選定する。 		
	名称	実施期間	実施規模
	実証前調査	原則、NEDOが指定する日から1年以内	原則50百万円以内/1件
	実証事業	原則、3年以内 (開発・設置1年、実証2年)	原則1,000百万円以内/1件

定量化フォロー アップ事業	原則、2 年以内	原則 20 百万円以内 /1 件
------------------	----------	---------------------

※ 2018 年度まで、基礎的な案件組成のフェーズとして、「戦略的案件組成調査」を実施。2019 年度からは、当該調査機能を経済産業省に集約したため、NEDO では既存案件の執行のみを行い、新規公募を実施していない。

※ 「低炭素技術による市場創出促進事業」以外の事業区分として、「定量化促進事業」を設けている。このうち「方法論開発事業」では、新たな MRV 方法論の開発と排出削減量の試算及びそれらの実施に必要な前提条件検討を行う事業として、「定量化支援事業」では、事業者が導入を予定している温室効果ガス排出削減効果が見込まれる機械設備等に、MRV 方法論を開発・適用し、当該設備の温室効果ガス排出削減量を検証するとともに JCM クレジット化を支援する事業として、別途公募を実施。

<実証事業の実施体制>

- NEDO は、相手国の政府系機関等と合意文書（仮に「MOU」）を締結し、実証事業の実施及び普及のために必要な相手国側の協力事項を規定。
- 委託事業者、相手国サイト機関等との間で実施合意書（仮に「PA」という。）を締結。実証事業の実施に係る詳細や権利義務関係を規定。

NEDO	← 合意文書 (MOU) →	相手国政府機関等
↓ 委託		↓ 監督・協力・支援
委託事業者	← 契約文書 (PA) →	相手国サイト機関等

<対象国・対象技術分野>（2023 年度公募時）

- 対象国（低炭素技術による市場創出促進事業）
 - JCM パートナー国。
https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/jcm/index.html
 - ただし、外務省海外安全情報において、危険情報レベル 2 以上に指定されている地域を除く。
- 対象技術分野
日本の低炭素技術・システムであり、かつ相手国において当該技術・システムを普及させるための技術的な課題があり、その克服のために実証事業が必要であるもの。さらに、温室効果ガス排出削減効果が定量化し得るものであり、大規模な温室効果ガス排出削減効果が期待できるもの。

<審査方法等>

- 実証前調査の採択審査時には、外部有識者から構成される「採択審査委員会」で審査の上、NEDO 内の「契約・助成審査委員会」で採否を決定。

	<ul style="list-style-type: none"> ● 実証前調査終了後、実証事業への移行可否についても、外部有識者から構成される「事業化評価委員会」で審査した上で、NEDO 内の「契約・助成審査委員会」で移行可否を決定。 ● なお、両委員会の審査基準については、公募要領等にて明記している。 				
事業期間・予算	事業期間：2018 年度～2027 年度（予定）				
	契約等種別：委託				
	勘定区分：エネルギー需給勘定				
	[単位：百万円]				
		2021 年度	2022 年度	2023 年度 (予定)	合計
予算額	958	1,046	1,045	3,049	
執行額	679	582	—	(1,261)	
	※ 予算額は当年度予算（前年度からの繰越予算を含まない）。				
	※ 2023 年度の執行額については、事業実施中のため未記載。				
事業の位置付け・必要性	<政策的位置付け>				
	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本政府発表文書等に、日本の脱炭素化技術の国際展開を推進しつつ、地球規模での温室効果ガス排出削減に貢献するために JCM 等のツールを活用していくことが位置づけられている。 ● 「未来投資戦略」（2018 年 6 月） <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「各国のニーズに応じ、低炭素技術の幅広い選択肢を提案し、世界のエネルギー転換・脱炭素化と気候変動対策を牽引する。…（中略）…民間活力を最大限活用した二国間クレジット制度（JCM）等を通じ、日本の脱炭素技術等の国際展開を進める。」 ● 「エネルギー基本計画」（2018 年 7 月） <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「省エネルギーや環境負荷のより低いエネルギー源の利用・用途の拡大等に資する技術やノウハウの蓄積が進んでおり、こうした優れた技術等を有する我が国は、技術力で地球温暖化問題の解決に大きく貢献できる立場にある。このため…（中略）…日本国内で地球温暖化対策を進めることはもとより、世界全体の温室効果ガス排出削減への貢献を進めていくことが重要である。例えば、我が国の優れたエネルギー技術を活かして、二国間オフセット・クレジット制度（JCM）の活用や低炭素型インフラ輸出なども含めた海外貢献の拡大が有効であり、こうした取組を積極的に展開すべきである。」 ● 「パリ協定に基づく長期戦略としての成長戦略」（2019 年 6 月） <ul style="list-style-type: none"> ➢ 「…（中略）… 二国間クレジット制度（JCM）等を通じ、我が国の脱炭素技術の導入と合わせて、普及に向けた政策・制度構築等を進めることで相手国の温室効果ガス排出を大幅に削減する脱炭素技術の普及をもたらす。さらに、他国への横展 				

開を促進することで、更なるビジネス主導の国際展開と同時に、世界全体の温室効果ガス削減を進めていく。」

- 「地球温暖化対策計画」(2021年10月)
 - 「途上国等への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国のNDCの達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。これにより、官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO₂程度の国際的な排出削減・吸収量の確保を目標とする。」
- 「日本のDNC(国が決定する貢献)」(2021年10月)
 - 「途上国等への優れた脱炭素技術、製品、システム、サービス、インフラ等の普及や対策実施を通じ、実現した温室効果ガス排出削減・吸収への我が国の貢献を定量的に評価するとともに、我が国のNDCの達成に活用するため、JCMを構築・実施していく。これにより、官民連携で2030年度までの累積で、1億t-CO₂程度の国際的な排出削減・吸収量の確保を目標とする。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。」
- 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」(2021年10月)
 - 「…(中略)…二国間クレジット制度(JCM)について、パリ協定6条に沿って、優れた脱炭素技術等の普及や対策実施を通じてパートナー国における温室効果ガス排出削減・吸収に貢献し、我が国の削減目標の達成にも活用する。これにより、地球規模での温室効果ガス排出削減・吸収を促進し、世界のカーボンニュートラルの実現に貢献する。」

<事業の必要性・目的>

- 国際エネルギー機関(IEA)が2022年に発表した「CO₂ EMISSIONS FROM FUEL COMBUSTION」によると、世界のエネルギー起源CO₂排出量における日本のシェアは3.1%程度(2020年時点)であり、気候温暖化対策には、国内対策に加えて、海外での取り組みが重要となる。
- また、(公財)地球環境産業技術研究機構(RITE)の「約束草案のCO₂限界削減費用の国際比較」によると、日本のCO₂限界削減費用は世界最高水準にある一方、途上国はCO₂限界削減費用が相対的に低く、日本の優れた低炭素技術の海外展開による温室効果ガスの排出削減ポテンシャルは大きい。
- 本事業を通じて、JCM等を活用して、優れた低炭素技術を持つ日本企業の海外展開を後押ししつつ、地球規模での地球温暖化対策に貢献することを目的としている。

<NEDOが関与する必要性>

- 民間事業者単独での海外での低炭素技術の実証については、以下の課題がある。
 - ① 先端的な低炭素技術の海外での実証事業は、技術リスクを有し、事業者単独では実施に踏み込みづらい。

	<p>② 実証技術・システムの実施や普及に際して、相手国の政策・制度との連携が有効であり、相手国側の関与を引き出す必要がある。</p> <p>③ JCM 等のクレジット取得に際して、相手国・日本国政府関係機関等との交渉・調整業務が求められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● そのため、NEDO が、① 予算的措置により実証事業の技術リスクを低減させ、② 相手国政府機関等と合意文書を締結して、相手国の関与を引き出し、③ 京都メカニズムクレジット取得事業の経験をもとに、JCM 手続きをサポートして関与することが必要となる。 <p><事業の独自性></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本事業と関連して、環境省において「二国間クレジット制度資金支援事業のうち設備補助事業」を実施している。 ● NEDO では、技術実証要素のある低炭素技術・システムを実証事業（委託）として、環境省では技術が確立された製品の設備設置事業（補助）として実施しており、両事業での重複は排除している。
事業の目的・目標	<p><事業の目的></p> <p>「事業の位置付け・必要性」の「<事業の必要性・目的>」を参照。</p> <p><事業の目標></p> <p>① アウトプット目標（2022 年度まで）</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 低炭素技術による市場創出促進事業（実証前調査・実証事業・定量化フォローアップ事業）又は定量化促進事業（方法論開発調査事業、定量化支援事業）の実施 36 件 <p>② アウトカム目標（2030 年度まで）</p> <p>1 件あたり平均で、</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 実証事業により 5,000t-CO₂ 以上の JCM クレジットを発行し、且つ実証事業終了後の普及展開期間全体で 100,000t-CO₂ 以上の排出削減効果を目指す ➢ 1 t 当たりの CO₂ 削減コストを 2030 年度までに 1,300 円 / t -CO₂ を目指す <p>③ アウトカム目標達成に向けての取組（2022 年度まで）</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 終了案件（実証事業）に占める普及案件（1 件以上普及）の割合について 50%を目指す
事業の成果	<p><事業の目標の達成状況（2023 年 9 月 中間評価時）></p> <p>① アウトプット目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 低炭素技術による市場創出促進事業（実証前調査・実証事業・定量化フォローアップ事業）又は定量化促進事業（方法論開発調査事業、定量化支援事業）の実施：24 件 <p>② アウトカム目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 実証終了した 9 件について、1 件あたり平均で 4,370t-CO₂ のクレジットを発行。

- 普及展開期間全体の 2030 年度までの削減見込みは、1 件あたり平均で 217,277t-CO₂と推計。
 - 1 t 当たりの CO₂ 削減コスト: 1,784 円/t-CO₂ (2022 年度末時点)
- ③ アウトカム目標達成に向けての取組
- 終了案件（実証事業）に占める普及案件（1 件以上普及）の割合：62.5%（8 件の終了案件のうち 5 件で普及を確認）

<個別テーマの成果と意義>

- タイ ASEAN 地域電力会社向け IoT 活用による発電事業資産効率化実証（2022 年度終了）
 - タイ発電公社（EGAT）マエモ石炭火力発電所 2 基を対象に AI・ビッグデータ解析等を用いた効率改善・信頼性向上を実現する高度なデジタル・ソリューションを導入し、燃焼効率の最適化を通して GHG 排出量削減に貢献する実証事業を実施。
 - 実証技術の導入により、常時運用最適化を実現し、発電効率を 0.45%改善させ、目標の GHG 排出削減量を達成。
 - EGAT 社エンジニアに対する、本デジタル・ソリューション技術の適用方法など指導を実施し、熱効率改善、設備管理レベル向上による信頼性改善を実施
- タイ ICT を活用した送電システムの電圧・無効電力オンライン最適制御（OPENVQ）による送電システム運用の低炭素化・高度化事業（2023 年度終了予定）
 - タイ発電公社（EGAT）の送電システムに、オンライン最適制御システム OPENVQ を導入し、電力システムの監視・制御を行う SCADA システムと連携、電圧品質を維持しつつ、送電ロスを抑制することで、送電システム運用の低炭素化・高度化を実現する実証事業を実施。
 - 実証前調査によるシミュレーションの結果、OPENVQ 導入により送電ロスを 6%程度削減できる見込み。現状の EGAT 北東部の送電ロスを考慮すると、実証により年間 10,000t 程度の CO₂ 排出量を削減できると想定。

<成果の普及>

- 2018 年度までに終了した 8 件の実証事業のうち 5 件について、実証終了後の普及展開期間において日本国外での受注を確認。
- 2022 年度に終了した 1 件、2023 年度に終了予定の 1 件についても、十分な削減効果が実証されており、今後の普及拡大が期待される。
- 主に実証終了後の普及展開につながった案件において、相手国関係者との関係構築、海外での工事スキル向上、適正なリスクコストの見極め等による競争力の向上、実証事業の広報効果による引き合い増加、自社のグローバル人材育成、相手国企業の人材育成等の波及効果が確認された。

<p>情 勢 変 化 へ の 対 応</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 対象国をパートナー国に限定 2025年にJCMパートナー国を30か国程度とすることを目指して協議を加速する中（2023年7月時点で27か国）、クレジット獲得量の増加／確保のため、2023年度は対象国をパートナー国だけに限定して公募を実施した。 ● 定量化フォローアップ事業の必須化 2019年度から実証事業終了後にクレジット取得・成果普及を目的とした定量化フォローアップ事業を実施できる制度となっていたが必須ではなかった。これを2023年度公募から必須化することで、JCMクレジット積み増し期間確保を図った。 ● 方法論開発調査の実施 NDCの達成に向けて、大規模なCO₂削減が期待できる日本の新たな有望技術の海外普及を支援するため、当該技術における温室効果ガス排出削減効果を定量的に評価する方法論や手法について調査を行う委託事業の公募を2022年度より開始した。
<p>評 価 の 実 績 ・ 予 定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・中間評価：2020年12月 ・中間評価：2023年9月 ・終了時評価：2028年度以降（予定）