

2021年度実施方針

国 際 部
省 エ ネ ル ギ ー 部
次 世 代 電 池 ・ 水 素 部
環 境 部
ス マ ー ト コ ミ ュ ニ テ ィ 部

1. 件名 民間主導による低炭素技術普及促進事業

2. 根拠法

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十五条第四号及び第九号

3. 背景及び目的・目標

我が国の温室効果ガスの排出量は、全世界の3.2%程度（エネルギー起源CO₂、2018年時点）であり、地球温暖化対策には、国内対策に加えて海外での取り組みが重要である。我が国が2015年12月に採択されたパリ協定を踏まえ作成した「国が決定する貢献（NDC：Nationally Determined Contribution）」においては、温室効果ガスを2030年度26%削減（対2013年度比）という目標を掲げており、二国間クレジット制度（JCM：Joint Crediting Mechanism）については、「削減目標積み上げの基礎としていないが、日本として獲得した排出削減・吸収量を我が国の削減として適切にカウントする」としている。2018年7月に閣議決定した「エネルギー基本計画」や2019年6月に閣議決定した「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」等においても、国内における温室効果ガス削減を実現して世界全体の排出削減に貢献していくことはもとより途上国等において二国間クレジット制度（JCM）等を通じ、我が国の環境性能の優れた製品・サービス等の低炭素・脱炭素技術の実証・導入と併せて、普及に向けた政策・制度構築等を進め、ビジネス主導の他国への横展開を促進し、世界全体の温室効果ガス削減に貢献することが期待されている。

京都議定書では、先進国にのみ温室効果ガスの排出削減目標を課していたが、パリ協定では、途上国も含めて各国がNDCを掲げ、脱炭素化の動きが加速しており、我が国の優れた低炭素技術・システムによる海外での温室効果ガス排出削減のポテンシャルは高まっている。また、2019年11月には、我が国主導でASEAN地域への低炭素技術の普及展開及びクリーンエネルギー転換を支援する官民イニシアティブであるCEFFIA（Cleaner Energy Future Initiative for ASEAN）が発足し、ビジネス環境整備を推進している。

そこで本事業では、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削減を目的として、JCM等を活用して海外実証を行い、当該技術・システムによる温室効果ガス排出削減・吸収量を定量化し、国際貢献として示していく。また、並行して相手国の政策連携や制度整備を国とNEDOが連携して取り組むことで、当該技術・システムの普及拡大を図り、もって世界全体の温室効果ガス排出削減に繋げ、パリ協定達成に貢献することとする。

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4. 1 2020年度の（委託）事業内容

2020年度は、2019年度からの継続事業として2件の実証前調査、1件の実証事業を実施したほか、公募で2件の実証前調査、1件の調査事業を採択し実施した。また、2019年度からの継続事業の実証前調査1件については、事業化評価を経て実証事業へ移行した。

4. 2 実績推移

（単位：百万円）

	2011～2019 年度	2020年度 (実績見込み)	合 計
執行額	11,809	770	12,579

5. 事業内容

5. 1 2021年度（委託）事業概要

(1) 低炭素技術による市場創出促進事業

①実証前調査

実証前調査では、実証事業を実施する上で必要となる設備、規模、方法、普及の蓋然性、省エネルギー効果、温室効果ガスの排出抑制効果及びその定量化手法の特定等について調査し、策定した実証事業の計画の実現可能性や実証終了後の技術・システムの普及性等を評価する。

〔実施期間〕 原則1年以内とする。

〔調査テーマの規模〕 40百万円以内/件

〔実施予定件数〕 実施予定件数は定めずに、本事業の予算内で採択する。

②実証事業

事業化評価によって実証事業の移行が認められたものについては、実証事業を実施する。NEDOは、相手国政府系機関等との間で協力に関する合意文書（仮に「MOU」という）を締結し、日本側委託事業者は相手国企業等と契約文書（仮に「PA」という）を締結する。

各実証事業の実施期間は原則3年（36ヶ月）以内とするが、データの取得と最適化制御及び定量化に必要な期間（1年以上）を確保するものとし、必要に応じ全体期間を調整する。

なお、新規案件の実施内容については、事業化評価後、案件毎に別紙1に追加する。

(i) 詳細調査・設計

事業計画やサイト・設備等の詳細調査を行うとともに、設備の基本設計・詳細設計を行う。

(ii) 製作・輸送

設備等の製作・輸送を行う。

(iii) 据付・試運転

日本側の技術指導の下、技術・システムの設置据付・試運転を行う。

(iv) 実証運転・普及啓発

導入した技術・システムの実証運転を行い、設備の有効性を確認するとともに、相手国において普及啓発活動を行う。

(v) 市場創出促進

当該技術・システムの相手国での普及に際し、適正な事業環境が整うために必要又は有効な制度、規制及び規格等に資する取組を行う。

(vi) 定量化に係る手続等

排出削減量の定量化に必要な手法の開発とその妥当性確認、測定・報告・検証（MRV）を行う。その際には、JCM、国連メカニズム及びISO等の方法論に準拠した手順で行う。

[実施期間] 原則3年（36か月）以内とする。

[事業テーマの規模] 1,000百万円以内/件

[実施予定件数] 実施予定件数は定めずに、事業化評価を経て実施を決定する。

③ 定量化フォローアップ事業

実証事業終了後も着実な排出削減が実施される事業に対して、MRVと技術の普及に係る活動を継続して、我が国の国際貢献量として情報発信する。実証事業と同一企業が実施する場合は、費用のうち主たる経費のみを対象とし、その他の事業実施にかかる経費は委託先の負担とする。

[実施期間] 原則2年（24か月）以内とする。

[事業テーマの規模] 50百万円以内/件

[実施予定件数] 実施予定件数は定めずに、本事業の予算内で採択する。

(2) 定量化支援事業

事業者が既に導入した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、MRVの効果確認や適用可能性（方法論や相手国カウンターパート企業等のMRV適応能力の向上等を含む。）の検討、適正運転等の改善に係る提言を行う。その際には、JCM、国連メカニズム及びISO等の方法論に準拠した手順で行う。

また、我が国の排出削減貢献を国際的に発信するために必要な評価手法の検討や、それらを用いて優れた成果のある事業の定量化について、専門家等を活用した調査事業を実施する。

[実施期間] 原則2年（24か月）以内とする。

[事業テーマの規模] 20百万円～100百万円/件 程度を目安とする。

[実施予定件数] 実施予定件数は定めずに、本事業の予算内で採択する。

事業実施にあたっては、NEDOで構成するプロジェクトチームを個別テーマごとに設置し、プロジェクトチーム長とプロジェクト主担当者を置く。プロジェクトチーム長は管理・運営を統括し、プロジェクト主担当者は進捗管理のほか、国内外の関係者との調整業務等を行う。

また、上述の事業を円滑に実施するため、JCMパートナー国政府機関、UNFCCC（特に気候技術センター・ネットワーク（CTCN））又は他の気候変動関連の国際機関等との連携に関し、NEDOが政府と共同実施する情報収集・共有、ニーズマッチング及びその具体的な展開（案件提案国における調査事業等の実施等）について、必要に応じて委託により実施する。

5.2 2021年度事業規模

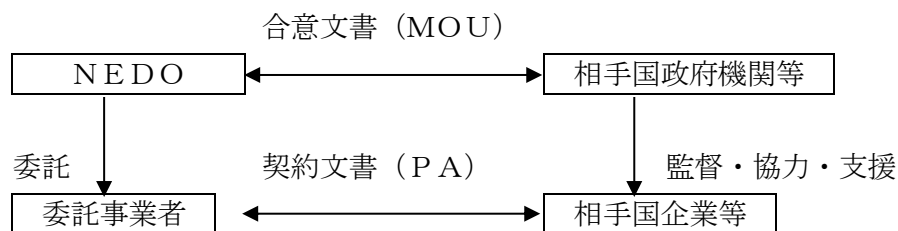
○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1,000百万円（継続）

（注）事業規模については変動があり得る。

6. 事業の実施方式

6.1 実施体制

低炭素技術による市場創出促進事業



6.2 公募

(1) 掲載する媒体

NEDOホームページにて行う。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1ヶ月前にNEDOホームページにて行う。

(3) 公募時期・回数

事業の進捗を踏まえ、適宜実施する。

(4) 公募期間

原則30日間以上とする。

(5) 公募説明会

川崎等での対面開催もしくはオンライン形式にて開催する。

なお、課題設定型で公募を実施する場合には、当該課題設定の参考とするために、公募開始前に本事業で取り組むべき課題について、必要に応じ情報提供依頼等（RFI:Request for Information）を行うものとする。

6.3 採択方法

(1) 審査方法

提案者に対しヒアリング等を実施したうえで、NEDOが設置する採択審査委員会（学識経験者、産業界出身者等の外部有識者で構成。）等の審査を経て、NEDOが決定する。また、必要に応じて、検討技術内容に特化した技術検討委員会を開催する。

なお、審査プロセスは非公開とする。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

70日程度とする。

(3) 採択結果の通知・公表

採択結果については、NEDOから提案者に通知する。なお、不採択者の場合は、その明確な理由を添えて通知する。

(4) 採択結果の公表

採択案件については、提案者の名称、テーマの名称等を公表する。

7. その他重要事項

7. 1 評価

NEDOは、我が国の政策的観点並びに事業の意義、成果及び普及効果の観点から、事業評価を実施する。なお、個別テーマの事後評価については、低炭素技術による市場創出促進事業の最終年度の翌年度までに実施する。

7. 2 運営・管理

実証段階や終了後の事業展開に向けた様々なリスクを低減するため、2018年3月に策定した「国際実証におけるリスクマネジメントガイドライン」を活用し、個別テーマのリスクマネジメント（リスクの特定・評価、対応計画の策定・実行、監視）を実施する。また、得られた知見や経験を形式知として組織に蓄積し、継承していく。

また、実証事業への移行が決定した段階で個別テーマの詳細を別紙1に追加する。

7. 3 複数年度委託契約の実施

各案件の進捗に応じ、必要なものは複数年度委託契約を行う。

7. 4 低炭素技術による市場創出促進事業に係る基本契約書の締結

原則、実証前調査、実証事業、定量化フォローアップ事業の一連の事業を包含する基本契約書を締結する。

7. 5 安全保障貿易管理について

本事業では、安全保障貿易管理の観点から、輸出貿易管理令第4条第1項第三号イに規定する核兵器等の開発等の動向に関して経済産業省が作成した「外国ユーザーリスト」に掲載されている企業・組織等（以下「企業等」という。）又は国連の安全保障理事会の決議により武器及びその関連品等の輸出が禁止されている国（国連武器禁輸国・地域）（輸出貿易管理令別表第3の2）及

び懸念3か国（輸出貿易管理令別表第4）に属する企業等が提案書の相手国政府機関・相手国企業等に含まれている場合は対象外とする。

8. 年間スケジュール

8. 1 本年度のスケジュール（予定）

2021年	3月下旬	公募開始
	4月上旬	公募説明会
	5月上旬	公募締切
	6月中旬	採択審査委員会
	6月下旬	契約・助成審査委員会
	7月上旬	採択決定

※ スケジュールは、「低炭素技術による市場創出促進事業」を対象としており、「定量化支援事業」については、スケジュールが定まり次第、公表することとする。なお、スケジュールは関係者との調整の上、変更する可能性がある。

8. 2 来年度の公募について

年度内に2022年度事業の公募を実施する可能性がある。

9. 実施方針の改定履歴

2021年 3月 制定

以上

別紙1

1. ASEAN 地域電力会社向け IoT 活用による発電事業資産効率化・高度化促進事業(タイ)
2. ICT を活用した送電系統の電圧・無効電力オンライン最適制御(OPENVQ)による送電系統運用の低炭素化・高度化事業(タイ)

1. 件名：

ASEAN 地域電力会社向け IoT 活用による発電事業資産効率化・高度化促進のための技術実証事業（タイ）

2. 背景及び目的・目標

タイ王国は、自国エネルギー資源の有効活用及びエネルギーの多様化の実現を図るべく、自国産である褐炭の継続活用を想定している。その中でタイ王国発電公社（以下、EGAT）が保有するマエモ石炭火力発電所はベースロードの山元発電所であり、特に燃料としている褐炭は、低品位且つ性状が幅広いため、燃焼効率が一定でなく、効率運転&信頼性向上が最大の課題である。今般の実証において、IoT/AI 技術活用により上述の課題の克服を図り、地域環境への配慮と温室効果ガス削減による地球温暖化対策に貢献することを目的とする。

[実証事業の目標]

・温室効果ガス削減目標値：約 1 万 4 千-t CO₂/年

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

3. 1 事業期間

2019年度～2022年度

3. 2 実施内容

EGAT のマエモ火力発電所 11・13 号機を対象に、AI・ビッグデータ解析等を用いた熱効率改善・信頼性向上を実現する高度なデジタル・ソリューション導入により、温室効果ガス排出削減及び JCM 活用による温室効果ガス削減量の定量化を目指す。

① 協定書関連業務

協力合意書（LOI）、資産譲渡に係る合意書（AGREEMENT）、実施協定書（IA）締結等に係る業務を実施する。

② 実証設備・システムの詳細設計

実証の全体計画・基本/詳細設計を実施する。

③ 実証設備・システムの調達・制作・輸送

実証設備・システムの調達・制作および輸送を実施する。

④ 実証設備導入工事

実証設備・システムの導入を実施する。

⑤ 据付・試運転

実証設備・システムの据付・試運転を実施する。

⑥ 実証運転

実証設備・システムの実証運転を実施する。

⑦ 提案技術・システムに係る政策連携や制度整備の推進に係る活動

提案技術・システムに係る政策連携及び制度整備の推進に係る活動を実施する。

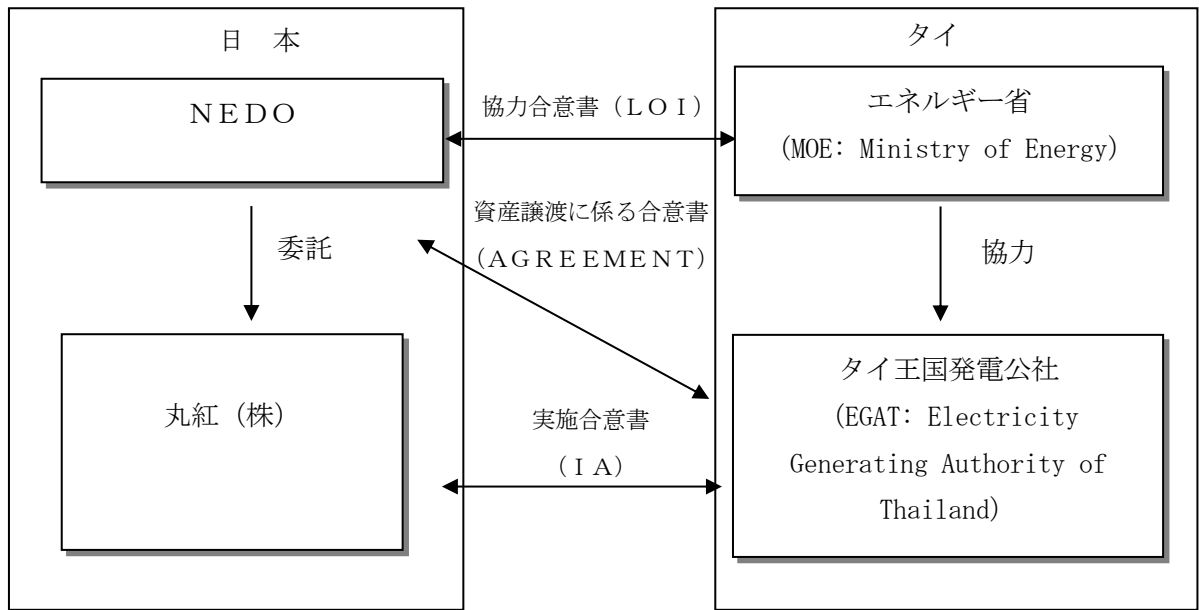
⑧ 普及のための活動

タイ国内およびASEAN諸国等への普及活動を実施する。

⑨ 定量化に係る手続き等

JCMプロジェクト登録に係る業務（CO₂削減量定量化方法論を含むPDD（JCMプロジェクト設計書）準備、提出、バリデーション（第三者機関によるPDDの妥当性確認））を実施する。

[実施体制]



3. 3 進捗(達成)内容

① 協定書関連業務

協力合意書（LOI）、資産譲渡に係る合意書（AGREEMENT）、実施協定書（IA）締結等に係る業務を実施した。

② 実証設備・システムの詳細設計

EGATのマエモ火力発電所11・13号機に導入するデジタル・ソリューション技術の詳細設計を行った。

③ 実証設備・システムの調達・製作・改造・輸送

②の詳細設計に基づき、必要な実証設備・システムの調達、製作・改造、輸送を行った。

④ 実証設備導入工事（EGATにて実施）

③でマエモ火力発電所11・13号機まで輸送した機器の据え付けを実施した。

⑤ 据付・試運転

関連する配線、通信装置の設置等および実証設備・システムの調整・試運転を行った。

⑥ 実証運転

導入した実証設備・システムの実証運転を開始した。

⑨ 定量化に係る手続き等

JCMプロジェクト登録に係る業務（CO₂削減量定量化方法論準備）を実施した。

4. 2021年度事業内容

⑥ 実証運転

2021年度に開始した実証設備・システムの実証運転を継続する。

⑦ 提案技術・システムに係る政策連携や制度整備の推進に係る活動

提案技術・システムに係る政策連携及び制度整備の推進に係る活動を実施する。

⑧ 普及のための活動

タイ国内およびASEAN諸国への普及活動を実施する。

⑨ 定量化に係る手続き等

JCMプロジェクト登録に係る業務（CO₂削減量定量化方法論を含むPDD（JCMプロジェクト設計書）準備、提出）を実施する。

5. 2021年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 301百万円

6. その他重要事項

6. 1 事後評価の実施

本実証テーマについては、NEDOに設置する委員会において外部有識者による事後評価を事業終了後翌年度までに実施する予定である。

6. 2 その他

「3. 2 実施内容」に係る業務は、委託（複数年度契約）により実施する。

（注1）事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

1. 件名：

ICTを活用した送電系統の電圧・無効電力オンライン最適制御(OPENVQ)による送電系統運用の低炭素化・高度化事業(タイ)

2. 背景及び目的・目標

タイでは、増加する電力需要への対応と温室効果ガス（GHG）排出削減を両立させ、安定的で効率的な電力システムを実現するため、スマートグリッドシステムの構築に取り組んでいる。本事業では、オンラインで集約した系統情報や発電計画、気象予測等をもとに一定時間後の需給状況を予測し、送電ロスと運用コストが最小となるように送電系統の電圧・無効電力を最適制御するシステム（Optimized Performance Enabling Network for Volt/var(Q)：以下、OPENVQ）をタイ王国発電公社（以下、EGAT）の北東給電所に導入し、運用することにより、送電ロスの削減によるGHG排出削減を図るとともに、日泰間に構築された二国間クレジット制度（JCM）を活用して、我が国の地球温暖化対策への貢献を可視化することを目的とする。

[実証事業の目標]

- ・温室効果ガス排出削減目標値： 10,000 t-CO₂/年
- ・送電ロス削減目標値： 6 %

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

3. 1 事業期間

2020年度～2022年度

3. 2 実施内容

日本国内で開発された OPENVQ システムを、EGAT 北東給電所の既存システムと整合するようにカスタマイズして導入・運転を行い、安定した稼働を確認するとともに導入効果を測定・評価する。併せて必要な JCM 手続きを実施し、クレジット化を図る。

① 契約文書（PA等）関連業務

実施体制を確立するため、実証事業の詳細事項を規定するPA締結等を行う。

② 実証システムの詳細設計

EGAT 既存システムとの連携を含めた実証システムの詳細設計を行う。

③ 実証設備・システムの調達・製作・輸送

詳細設計に基づき、必要なハードウェア／ソフトウェアの調達・製作を行うとともに、タイへの輸送を行う。

④ 設置・据付・試運転

実証システムを設置・据付するとともに、その試運転を実施する。

⑤ 実証運転

PA で合意した分担に沿って、実証システムの実証運転を行うとともに、その導入効果を

定量的に明らかとする。

⑥ 導入技術に係る政策連携・制度整備に係る活動

政策連携・制度整備に係る活動に資する情報を整理し、OPENVQ 導入によるタイ全体の電力網に対する効果等を検討する。

⑦ 普及のための活動

本実証事業の状況や成果を周知する等の、OPENVQ の普及に資する活動を行う。

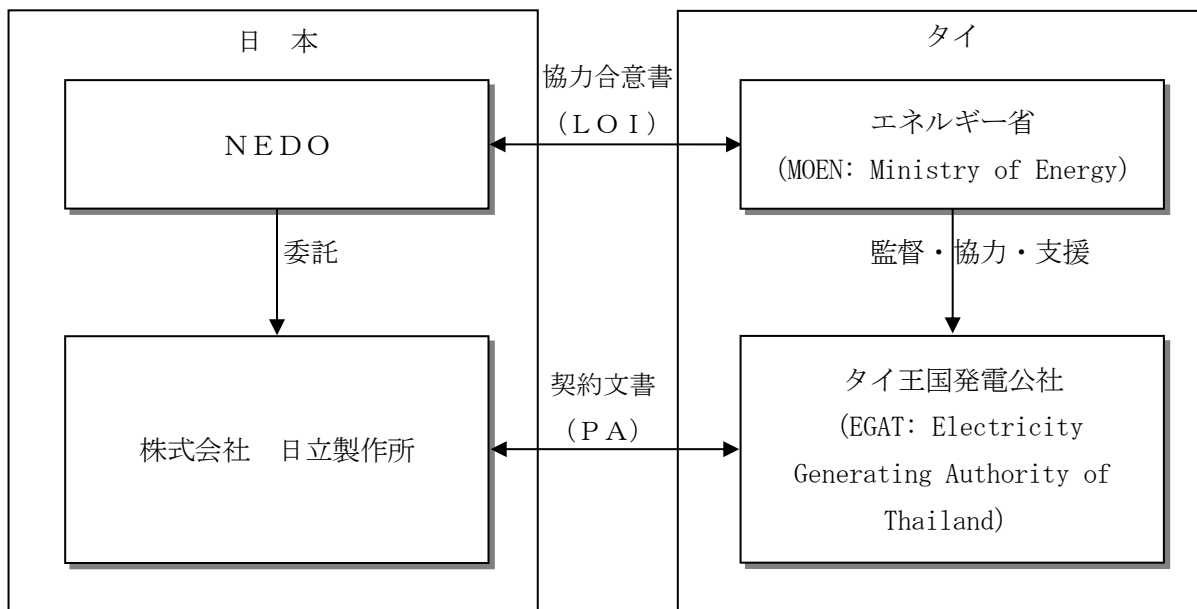
⑧ 定量化に係る取組・手続き等

送電ロス削減による直接的な GHG 排出削減量を定量化するとともに、JCM 手続きを行ってクレジット化を目指す。併せて、その間接的な効果も検討する。

⑨ リスクマネジメント

作成したリスク管理シートに基づき必要なリスク管理活動を適宜行うとともに、状況が変化した場合は適切な対処を行う。

[実施体制]



3. 3 進捗（達成）内容

① 契約文書（PA等）関連業務

NEDO は協力合意書（LOI）の交換等を、委託事業者は契約文書（PA）締結等をそれぞれ行い、実施体制を確立した。

② 実証システムの詳細設計

EGAT 既存システムとの連携を含めた実証システムの詳細設計を開始した。

⑥ 導入技術に係る政策連携・制度整備に係る活動

OPENVQ 導入によるタイ全体の電力網に対する効果等について検討を開始した。

⑦ 普及のための活動

本実証事業の開始を周知する等、OPENVQ の普及に資する活動を開始した。

⑧ 定量化に係る取組・手続き等

送電ロス削減による直接的な GHG 排出削減量を定量化するための検討を開始した。

⑨ リスクマネジメント

作成したリスク管理シートに基づき必要なリスク管理活動を行うとともに、状況の変化を踏まえてリスク管理シートを更新した。

4. 2021年度事業内容

② 実証システムの詳細設計

EGAT 既存システムとの連携を含めた実証システムの詳細設計を行う。

③ 実証設備・システムの調達・製作・輸送

詳細設計に基づき、必要なハードウェア／ソフトウェアの調達・製作を開始する。

④ 設置・据付・試運転

実証システムを設置・据付を開始する。

⑥ 導入技術に係る政策連携・制度整備に係る活動

OPENVQ 導入によるタイ全体の電力網に対する効果等について検討を継続する。

⑦ 普及のための活動

OPENVQ の普及に資する活動を継続する。

⑧ 定量化に係る取組・手続き等

送電ロス削減による直接的な GHG 排出削減量を定量化するための検討を継続する。

⑨ リスクマネジメント

作成したリスク管理シートに基づき必要なリスク管理活動を適宜行うとともに、状況が変化した場合は適切な対処を行う。

5. 2021年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 482百万円

6. その他重要事項

6. 1 事後評価の実施

本実証テーマについては、NEDOに設置する委員会において外部有識者による事後評価を事業終了後翌年度までに実施する予定である。

6. 2 その他

「3. 2 実施内容」に係る業務は、委託（複数年度契約）により実施する。

（注1）事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。