

## 平成26年度実施方針

国 際 部  
省 エ ネ ル ギ ー 部  
新 エ ネ ル ギ ー 部  
環 境 部  
スマートコミュニティ部

## 1. 件名：国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業

## 2. 根拠法

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第15条第1項第4号及び第9号

## 3. 背景及び目的・目標

世界の一次エネルギー需要は、IEAによると世界各国で省エネルギー政策を採用したとしても2035年には2008年比で約36%増加する見込みである。また増加の大部分は非OECD諸国であり、インフラ整備に積極的なこうした国々をはじめとする地域に、エネルギー消費拡大を抑制し、地球温暖化防止を図るために、日本の優れたエネルギー技術・システムを普及させる意義は大きい。

本事業では、我が国のエネルギー・環境分野における優れた技術力を強みに、エネルギー技術・システムを海外に積極的に展開・普及し、今後市場の形成が見込まれるスマートコミュニティ分野をはじめ、民生・運輸などの省エネルギー・再生可能エネルギー分野での市場展開を図り、我が国及び世界のエネルギーセキュリティに貢献するとともに、CO<sub>2</sub>の削減や我が国の経済成長につなげる。

## 4. 実施内容及び進捗（達成）状況

## 4.1 平成25年度（委託）事業内容

(1) 国際エネルギー消費効率化等技術システム実証事業（普及促進事業）

## ①基礎事業

## ①-1 基礎調査

平成25年度においては、効果的・戦略的な事業展開を図るため、その基礎となる関係情報データの収集・整備、エネルギー多消費分野・技術実態を踏まえた重点対象分野の調査・分析を行った。また、対象国での展開が有望な我が国技術の調査分析及び政府機関関係者との交流を通じた協力関係の構築等の基盤整備事業及び我が国の企業による省エネルギー・石油代替エネルギー技術の導入推進事業を対象とし、対象国での普及可能性等の調査を行った。

## ①-2 工業団地へのピンチテクノロジーによる省エネ診断事業

工業団地の造成が進みエネルギー使用量も増大している新興国等を対象に、複数工場での熱エネルギー共有を実現することで、単一工場での枠を超えた大幅な省エネルギーの達成を目的とした事業を実施し、成果報告会を開催した。

## ①-3 石炭高効率利用システム案件等形成調査事業

石炭高効率発電や石炭ガス化技術、二酸化炭素回収・貯留（CCS）などの石炭高効率利用システムを対象とし、海外への普及の促進により我が国の経済成長と世界のCO<sub>2</sub>削減の同時達成を図ることを目的として、案件形成までの調査・試験を実施した。

## ①-4 スマートコミュニティ推進調査等事業

スマートコミュニティ推進に係る国内外の動向把握のための意見交換、情報収集等業務や国際標準化に向けた活動等を実施した。

## ②技術・システム実証事業実施可能性調査

新たな技術普及協力事業候補案件の事業化可能性について、相手国の政府機関、サイト候補企業等との協議、条件調整を含む具体的な事業実施に向け必要な実施可能性調査を行った。

③フォローアップ事業

実証事業を行った技術の相手国における普及を促進するため、相手国に専門家を派遣し導入設備を利用した際の技術的指導を実施した。

(2) 国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業（技術・システム実証事業）

平成25年度において、継続事業については、前年度に引き続き当該国での設備設置等事業を推進し、新規事業については、関係者との事業立ち上げにかかる最終的な調整及び設備装置の設計等を行った。

#### 4. 2 実績推移

(百万円)

年度	H 5～19年度 (総額実績)	H 20年度 (実績)	H 21年度 (実績)	H 22年度 (実績)
執行額	78,287	3,102	3,455	6,979
年度	H 23年度 (実績)	H 24年度 (実績)	H 25年度 (予算額)	合 計
執行額	11,361	12,551	20,500	136,235

※H 5～21 : 国際エネルギー消費効率化等モデル事業

H 22 : 国際エネルギー消費効率化等技術普及協力事業

H 23～25 : 国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業

#### 5. 事業内容

##### 5. 1 平成26年度（委託）事業内容

国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業

我が国が強みを有するエネルギー技術・システムの世界的な普及を実現していくため、NEDOが我が国の強みを有する技術・システムを特定するとともに、相手国における技術・システムに係るニーズや潜在的な普及ポテンシャルを想定した上で、産業界のきめ細やかなニーズを取り込むための工夫を行いつつ、実証案件を構築していく。また、実証事業の開始に当たっては、NEDOが外部有識者の協力を得つつ、実証事業の実現可能性や技術・システムの普及性等を適切に評価するとともに、NEDOと相手国政府・公的機関等との間で基本協定書（MOU）等を締結するなど、相手国からの協力を引き出し、事業の着実な進展と成果の最大化に資するよう、事業を遂行する。さらには、事業終了後も、技術・システムの更なる普及に向け、必要な案件については、フォローアップ事業を実施するなど、成果の達成に向けた取組を進めて行く。

このような取組を円滑に進めるため、原則、実証前調査、実証事業、フォローアップ事業については、一体的に進めていくことが適切であることから、これら一連の事業を包括する基本契約を締結することとする。

また、当該実証事業の実施にあたり、当該実証事業が成功裏に完了し、民間企業による技術・システムの普及が促進した場合には、当該民間企業にも一定の裨益が認められることから、政策当局の要請を踏まえ、実証事業については、費用のうちNEDOは、主たる経費である機械装置等費のみ（主たる経費が機械装置等費でない場合は労務費のみ）を負担することとするとともに、実証前調査及びフォローアップについては、費用のうちNEDOは、主たる経費である労務費のみ（主たる経費が労務費でない場合はその他経費のみ）を負担することとし、それ以外の費目に関しては委託先企業の負担にすることとする。ただし、平成21年度以前の旧スキームにて実施されたものは、従前のおりとする。

(1) 技術・システム実証事業

① 実証前調査

新たな実証事業候補案件の事業化可能性について、相手国の政府機関、サイト候補企業等

との協議、条件調整を含む具体的な事業実施に向け必要な実証前調査を行う。

[実施期間] 原則1年以内とする。

[調査テーマの規模] 30百万円程度を目安とする。

[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。

## ② 実証事業

実証事業の実現可能性と技術・システムの普及性が認められたものについては、実証事業を行う。なお、当該事業実施に当たって、NEDOは委託により実施するが、その実施内容に応じた主たる費用を対象とし、その他の事業実施にかかる費用は委託先の負担とする。ただし、旧来スキームにて実施されているものは従前のとおりとする。実証事業化を図ることが決定した案件については、MOU等の締結を実施する。なお、継続事業の実証テーマごとの事業内容については、別紙1に定めるほか、新規事業の事業内容については、実証事業化を決定した後、定める。

[実施期間] 原則、3年(36ヶ月)以内とする。ただし、事業規模等により、当初実施期間内に十分な実証が行えない場合は、事業目的の達成に必要な期間とする。

[事業テーマの規模] 3,000百万円程度を目安とする。

[実施予定件数] 実施予定件数は定めずに事業化評価等を経て実施を決定する。

## (2) 普及促進事業

本事業では、実証事業を通じて有効性が明らかとなった技術・システムの社会実装を図るため、事業実施国政府や実証サイト企業、日本企業とともに普及活動を推進し、広範な普及につとめる。また、これまでに実施した実証事業の成果・経験に基づき、両国政府・産業界関係者のニーズ・シーズを踏まえ、新たな実証案件の形成に必要な情報収集を実施する。

また、石炭高効率利用システムを対象とし、海外への普及の促進により我が国の経済成長と世界のCO<sub>2</sub>削減の同時達成を図ることを目的として、我が国技術の普及の可能性調査・試験、合理化検討を実施する。

### ① フォローアップ事業

相手国において実証事業を実施した技術・システムの普及を促進するため、相手国のみならず条件の近い事業実施国の周辺国も想定した上で、導入設備を利用した研修・セミナーの開催やマスタープランの作成、普及促進策の分析や対象サイトへの省エネ診断の実施、専門家の派遣、相手国や周辺国における技術ニーズや現地のエネルギー状況等の情報収集等を実施する。

### ② 実証要件適合性等調査

効果的・戦略的な事業展開を図るため、対象国におけるエネルギー消費実態等の情報収集、これらを踏まえたエネルギー有効利用方策、有望分野・重点分野等の調査分析、相手国専門家や普及に係る意思決定者等の招聘研修を含め相手国政府機関等関係者との交流を通じた協力関係の構築を行う。我が国企業を中心としたコンソーシアム等による対象国でのエネルギー技術・システムの導入推進事業を対象とし、両国政府・産業界関係者が有するシーズ、ニーズ等に関する情報収集、マスタープランの作成、普及促進策の分析や対象サイトへの省エネ診断を実施し、相手国に提言していく。このような取り組みを通じて、これまでに実施した成果・経験を踏まえ、実証事業の要件への適合性等を検討する。

[実施期間] 原則、1年以内とする。

[調査テーマの規模] 原則、20百万円以内とする(ただし、対象範囲が広いものについてはこの限りではない)。

[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。

### ③ スマートコミュニティ推進調査等事業

スマートコミュニティ推進に係る国内外の動向把握のための意見交換、情報収集等業務や国際標準化に向けた活動等を実施する。

[実施期間] 平成22年度～平成26年度

[調査事業の規模] 160百万円以内とする。

④ 石炭高効率利用システム案件等形成調査事業

石炭高効率発電や石炭ガス化技術、未利用炭利用技術、改質・乾燥技術、二酸化炭素回収・貯留（CCS）などの石炭高効率利用システムを対象とし、海外への普及の促進により我が国の経済成長と世界のCO<sub>2</sub>削減の同時達成を図ることを目的として、我が国技術の普及の可能性調査・試験、合理化検討を実施する。

[実施期間] 原則、平成23年～平成27年度。

[調査事業の規模] 原則、1,195百万円以内とする。

[調査テーマの規模] 原則、200百万円以内とする。

[実施予定件数] 実施予定件数は定めずに、本調査事業の予算内で採択する。

その他の新規事業については、テーマや対象を決定次第、公募し、実施する。

## 5. 2 平成26年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 約22,000百万円（交付金）（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 公募

- (1) 掲載する媒体  
NEDOホームページで行う。
- (2) 公募開始前の事前周知  
公募開始の1ヶ月前にNEDOホームページで行う。
- (3) 公募時期・回数  
事業の進捗を踏まえ、適宜実施する。また相手国との調整状況等により、年度内に平成27年度事業の公募を行う可能性がある。
- (4) 公募期間  
原則30日間以上とする。
- (5) 公募説明会  
川崎等で開催する。

### 6. 2 採択方法

- (1) 審査方法  
提案者の審査・選定は、提案者に対してヒアリング等を実施した上で、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  
60日間以内とする。
- (3) 採択結果の通知  
採択結果については、NEDOから申請者に通知する。なお、不採択の場合は、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、実施テーマの名称、概要を公表する。

## 7. その他重要事項

### (1) 評価

NEDOは、我が国の政策的及び技術的な観点及び事業の意義、成果及び普及効果等の観点から、事業評価を事業実施後速やかに実施する。

- (2) 運営・管理  
事業化が決定した案件については、適宜実施方針を改定する。
- (3) 基本契約書の締結  
国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業に関しては、原則、実証前調査、実証事業、フォローアップ事業の一連の事業を包括する基本契約書を締結する。
- (4) 複数年度契約の実施  
各案件の進捗に応じ、必要なものは複数年度契約を行う。

## 8. 年間スケジュール

- (1) 本年度のスケジュール
  - ・各国政府機関及びサイト候補機関との調整が整い次第新規事業の公募を開始する。また、本年度は産業界のきめ細やかなニーズに十分配慮し、小規模な案件についても採択されるよう公募の工夫をしつつ、新規事業を立ち上げる。
  - ・その他継続事業については、前年度に引き続き実施する。
- (2) 来年度の公募について
  - ・実証前調査、実証事業については、新規事業立ち上げが決定次第、関係機関とのすり合わせを経た上で適宜公募を開始する。ただし、実証事業の内容は別途実証事業化決定時に実施方針別紙にて定める。年度内に平成27年度事業の公募を行う可能性がある。
  - ・普及促進事業については、テーマや対象を決定次第、公募を開始する。

## 9. 実施方針の改定履歴

- (1) 平成26年3月 制定
- (2) 平成26年5月 事業の実施期間の延長
- (3) 平成26年7月 「5.(2)④石炭高効率利用システム案件形成調査事業」実施期間変更
- (4) 平成26年11月 事業の追加、事業の実施期間の延長と体制変更

別紙1

1. 焼結クーラー排熱回収設備モデル事業（インド）
2. 下水処理場における汚泥等混焼発電モデル事業（中国）
3. 米国ニューメキシコ州における日米スマートグリッド実証
4. 都市廃棄物高効率エネルギー回収技術実証事業（中国）
5. 産業廃棄物発電技術実証事業（ベトナム）
6. ハワイにおける日米共同世界最先端の離島型スマートグリッド実証事業
7. 馬鈴薯澱粉残渣からのバイオエタノール製造実証事業（中国）
8. キャッサバパルプからのバイオエタノール製造技術実証事業（タイ）
9. 酵素法によるバイオマスエタノール製造技術実証事業（タイ）
10. 大規模太陽光発電システム等を利用した技術実証事業（インド）
11. フランス・リヨン再開発地域におけるスマートコミュニティ実証事業
12. スペインにおけるスマートコミュニティ実証事業
13. 省エネビル（ニューヨーク州立大学）実証事業（アメリカ）
14. 中華人民共和国 江西省共青城におけるスマートコミュニティ技術実証事業
15. 膜技術を用いた省エネ型排水再生システム技術実証事業（サウジアラビア）
16. インドネシア共和国・ジャワ島の工業団地におけるスマートコミュニティ実証事業
17. 携帯電話基地局エネルギーマネジメントシステム実証事業（インド）
18. 省エネルギービル実証事業（中国・上海）
19. 英国・マンチェスターにおけるスマートコミュニティ実証事業
20. 10分間充電運行による大型EVバス実証事業（マレーシア）

**1. 件名：**

焼結クーラー排熱回収設備モデル事業（インド）

**2. 背景及び目的・目標**

インドは依然著しい経済成長を続け、それに伴うエネルギー消費量の増大、環境問題が喫緊の課題となっている。インドにおける代表的なエネルギー多消費産業であり、かつ、今後の粗鋼生産量の大幅増加が見込まれる鉄鋼業界に対して、我が国の鉄鋼業界において実績のある省エネルギー技術を導入し、省エネルギー対策を進めることは、我が国のエネルギーセキュリティ上も非常に重要である。（インド鉄鋼省は、国内粗鋼生産量が2004年度の3,800万t/yから2019年度には1.1億t/yへと、大幅に増加するものと予測している。）

かかる状況下、本事業は、インド鉄鋼業に焼結クーラー排熱回収設備を導入して、我が国の優れた省エネ技術の有効性を実証することにより、本技術のインド国内への普及を図るものである。

- ・省エネルギー効果目標値 : 約 38,500 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値 : 約 117,000 t-CO<sub>2</sub>/y

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3.1 事業期間**

平成20年度～26年度

**3.2 実施内容**

本事業は、インド国 Visakhapatnam 市において、高炉一貫製鉄所である R I N L 社 V I Z A G 製鉄所の既設焼結クーラーに対して、焼結鉱冷却の際に排出する排熱を回収して蒸気を生成するボイラと、その蒸気を電力変換するタービン・発電機等から成る排熱回収設備導入し、その有効性を実証する。さらに、モデルプラントの実証運転、普及セミナー等を通じて、本技術のインド国内への普及を推進する。

**[実施体制]****①現地調査・協定関連業務**

実施サイトの事前詳細調査、協定付属書（ID）の締結等に係る業務を実施する。また、NEDOが実施する基本協定書（MOU）の締結に係る業務への支援を行う。

**②設計**

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

**③機器製作・輸送**

設備機器の製作及び輸送を実施する。

**④据付・試運転**

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

**⑤実証運転**

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

**⑥普及活動**

インド国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

⑦ CDM関連業務

CDM事業として国連登録に必要な作業（方法論の詳細検討及びPDDの整備）を行う。

※京都議定書第一約束期間の満了に伴い、平成25年度以降は、CDM関連業務はおこなわない。

3. 3 進捗（達成）状況

① 現地調査・協定関連業務

実施サイトの事前詳細調査、協定付属書（ID）の締結等に係る業務を実施し、基本協定書（MOU）の締結を行った。

② 設計

- ・ 日本側所掌設備（ボイラ、タービン、発電機、電気・制御機器等）の詳細設計を実施した。
- ・ 日本側にて設計し、インド側にて製作する機器について詳細設計を実施した。
- ・ インド側にて手配・製作する設備について、詳細設計等に協力した。

③ 機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備の製作と設備の輸送をおこなった。

④ 据付・試運転

- ・ 日本側指導の下、インド側にて設備機器の据付工事を実施した。
- ・ 日本側指導の下、設備の試運転を実施した。

⑤ 実証運転

- ・ 日本側指導の下、設備の実証運転を行い、設備の実用性のデータを取った。

⑦ CDM関連業務

- ・ 方法論の調査及びCDM事業として国連登録に必要な準備作業を一部実施した。

4. 平成26年度事業内容

⑤ 実証運転

- ・ 引き続き設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑥ 普及活動

- ・ 普及活動に使用するビデオ、パンフレット等の製作を実施する。
- ・ 実証データをもとに成果普及セミナーを開催する。

5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 0 百万円

6. その他重要事項

「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、事業の進捗状況により、変動することがあり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

**1. 件名 :**

下水処理場における汚泥等混焼発電モデル事業 (中国)

**2. 背景及び目的・目標**

中国では第11次5カ年計画をはじめとする循環経済・環境友好型の社会形成を目指した様々な政策が打ち出されている。下水処理場の建設もこの一つであるが、下水処理に伴い発生する汚泥はそのほとんどが簡易埋立処理されている。また、余剰の農業系バイオマスは多くが現地焼却されており、環境破壊の一因となっている。このことから、未利用エネルギーの活用である下水汚泥と農業系バイオマス等の混焼発電技術を導入し、エネルギーの有効利用及び環境保全対策を行うことは非常に有効であると考えられる。

本モデル事業では、中国の下水処理場に、我が国で開発された「下水汚泥と農業系バイオマス等の混焼発電」技術を導入することで、下水処理場の使用電力を低減させながら環境改善を図ることを目的とする。また当該技術の有効性を実証し、その普及を図ることで化石燃料消費削減及びCO<sub>2</sub>排出削減に寄与し、ひいてはエネルギー需給緩和に資することを目的とする。

〔実証事業の目標〕

- ・石油代替エネルギー効果目標値： 3, 900 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値： 12, 000 t-CO<sub>2</sub>/年

**3. 実施内容及び進捗 (達成) 状況**

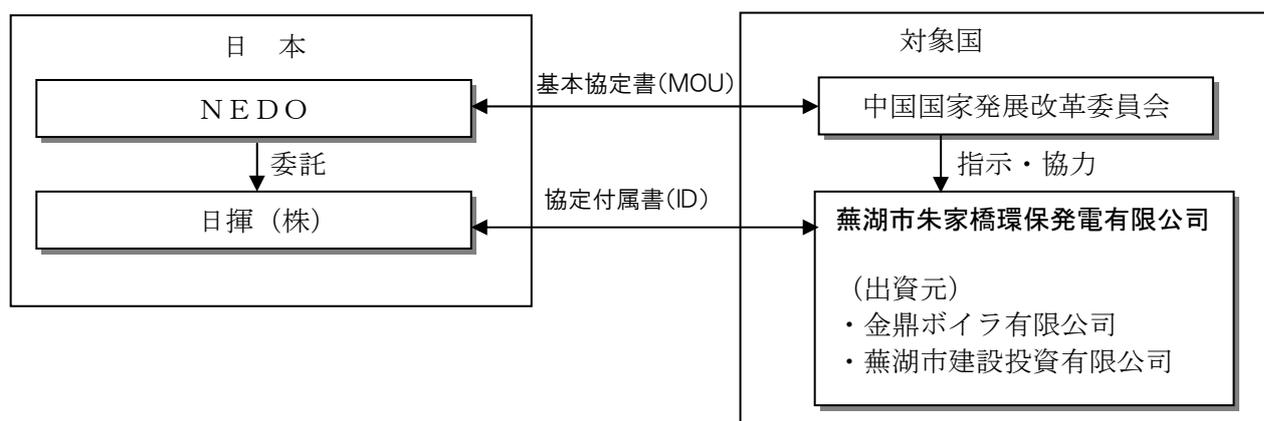
## 3. 1 事業期間

平成22年度～27年度

## 3. 2 実施内容

中国安徽省にある蕪湖市朱家橋下水処理場において、下水処理に伴い発生する汚泥を稲わらに代表される余剰農業系バイオマス等とともに燃焼処理し、排熱回収ボイラにより熱回収して蒸気タービンによる発電を行うことによって、エネルギーの有効利用と温室効果ガス排出削減を図るとともに、下水処理場の電力消費量及び下水汚泥の発生量削減を図る。

〔実施体制〕



## ①現地調査

実施サイトの詳細調査を中国側と共同で実施する。

## ②設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

## ③機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

④据付・試運転

日本側の指導の下に、設備機器の据付、試運転を実施する。

⑤実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実効性及び省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑥普及活動

中国国内への技術普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

①現地調査

- ・ 実施サイトの詳細調査を中国側と共同で実施した。
- ・ MOU及びID締結にかかる準備を行った。

②設計

- ・ 相手国側が求めるスペックに適応した設計に着手した。

4. 平成26年度事業内容

①現地調査

- ・ 実施サイトの詳細調査を中国側と共同で実施する。

②設計

- ・ 中国側と共同で設備の基本設計、詳細設計を実施する。
- ・ 設備の設計、工事に必要な許認可手続き等を行う。

③機器製作・輸送

- ・ 主要設備の製作を開始する。

④据付・試運転

- ・ 機器据付のための土木・建築工事に着手する。

5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1437百万円

6. その他重要事項

「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：**

「米国ニューメキシコ州における日米スマートグリッド実証」

**2. 背景及び目的・目標**

米国では電力システムの増強を目指した連邦予算が計上され、それを受け各地でスマートグリッドの研究が加速されつつある。また同時に関連技術やシステム等に関する国際標準化についても急速に議論が進められている。かねてより経済産業省と協力関係を築いていた米ニューメキシコ州政府は、統合的なスマートグリッドの技術開発及び実証を推進するべく、グリーングリッドイニシアティブ(以下、GGIという)を立ち上げ、ニューメキシコ州内5つのサイトで実証研究を展開することを計画している。NEDOは、これまで培ってきた我が国の系統連系技術の世界的展開を睨み、ニューメキシコ州においてGGIと連携し、日米共同のスマートグリッドに関する実証研究を展開する。

出力変動する再生可能エネルギーの系統連系については、資源エネルギー庁電力・ガス事業部に設けられた次世代送配電ネットワーク研究会において技術的側面の検討が始まっており、また経済産業省産業技術環境局においては、次世代エネルギーシステムに係る国際標準化に関する研究会が立ち上げられている。また、NEDOでは、これまでに、出力が気象条件の影響を受ける変動電源(PV等)と、高効率コジェネ等その他のエネルギーを適正に組み合わせ、これらを制御するシステムを構築することにより、安定した電力・熱供給を行うとともに、連系する電力系統へ極力影響を与えない供給システムに関する実証研究を実施してきている。また、PVを系統に集中連系するモデル事業や、単独運転検出装置の複数台連系試験方法についての検討を実施してきている。

これらの成果も踏まえつつ、本実証研究ではPVなどの再生可能エネルギーを大量導入した配電線において、情報通信技術を用い、蓄電池や蓄熱等の需要側機器を協調制御することにより、再生可能エネルギーの出力変動による影響を最小化するような配電線規模でのマイクログリッドを構築する。米国におけるこれら実証研究を通じ、①我が国では規制等により実施が困難な技術や我が国と異なる環境における各種装置の性能を検証し、我が国における今後のスマートグリッド研究開発にデータ・知見をフィードバックする、②我が国のエネルギー機器の実系統への導入・実証を通じ、我が国機器メーカーの米国をはじめとする世界展開への足掛かりとする、③本実証研究で得られる様々なデータを有効に活用することにより、今後早急に進むと予測されるスマートグリッド標準化活動に資することを目的とする。

また、本実証研究は経済産業省「技術戦略マップ2009」(エネルギー分野)の「総合エネルギー効率向上」および「新エネルギー開発・導入促進」に掲載されている以下の技術の実証、導入促進に寄与するものである。

- ・新電力供給システム
- ・エネルギーマネジメントシステム
- ・電力貯蔵、蓄熱
- ・高効率コジェネ
- ・太陽光発電、風力発電

## 〔実証研究の目標〕

・最終目標(平成25年度末。ただし、下記①およびそれに付帯する取りまとめのみ、平成26年度末)

- ① PVが大量導入された配電線において、配電系統側で自律的にアンシラリーサービスを調達する上での蓄電技術を確立するとともに、リアルタイム料金制度によるデマンドレスポンスの効果を計測し、有効性を実証する。
- ② PVなどの再生可能エネルギー大量導入時に必要と考えられる、余剰電力を吸収するデマンドレスポンス効果を最大限発揮するような宅内エネルギーマネジメントシステム(以下、EMSという)を、PVと蓄電池、蓄熱機器などを導入した実証ハウスにおいて具体化し、実証する。
- ③ PV出力変動を吸収するようなアンシラリー供給が可能なビルを構築するため、ビル側EMSを開発し、その有効性を実証試験により検証することにより、再生可能エネルギーの有効活用が可能な電力システムの構築に資することとする。また、高信頼度供給を実証する自立運転技術を実証する。

- ④ マイクログリッドが系統に及ぼす効果、信頼性、経済性及び環境性に関する影響を定量的に検証する。また、スマートグリッドに必要となる保安技術、情報技術を検証し、評価方法を確立する。あわせて、並行して進められるスマートグリッド標準化活動を支援するデータ、知見をまとめることで、我が国のスマートグリッド関連国際標準化活動に貢献する。

・中間目標（平成23年度）

最終目標を達成するために、同目標①、②、③に関し、事前検討及びシミュレーションによるシステムの詳細設計及び構成機器の製作を行う。同目標④に関しては、スマートグリッドの技術面における効果や信頼性、経済性及び環境性に関する検討項目を詳細化する。あわせて、全ての最終目標達成のための方策やプロセスを明らかにする。また、米国との共同研究体制を通じ、米国の標準化活動に参加する有識者との交流を確立する。

### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

#### 3. 1 実施期間

平成22年度～26年度（上記①およびそれに付帯する取りまとめのみ、平成26年度まで実施。それ以外の実証は当初予定通り平成25年度まで実施）

#### 3. 2 実施内容

- ロスアラモス郡におけるスマートグリッド実証：1 MVのPVが導入された実際の配電システムを利用し、蓄電池によりPVの変動吸収をしつつ、配電系統の電力潮流を既存電力システムと協調し最適なエネルギーマネジメントを実証。
- ロスアラモス郡におけるスマートハウス実証：家庭内のエネルギー機器（PV、蓄電池、ヒートポンプ、家電）の最適運転により、エネルギー消費の最適コントロールを実証。
- アルバカーキ市における商業地域スマートグリッド実証：電力系統から切り離された自立運転可能なビルの運転システムを、蓄電池、ガスエンジン、燃料電池、蓄熱槽、PV等により構築し、系統側とも協調した上で電気と熱の統合制御により、高い信頼度を有するビルのエネルギーマネジメントを実証。
- 全体総括研究：スマートグリッド全体のとりまとめ、PV等分散化電源の評価、サイバーセキュリティ、分散化電源の保安技術の検討、モデルシミュレーションの開発、データマネジメント。

NEDOからの受託者とニューメキシコ州の関係機関は、本実証研究事業の実施の詳細を規定する協定付属書（ID）を締結し、以下に掲げる事項について、下記のフェーズにて共同で実証研究を実施する。

- i. 詳細調査・設計  
設備の基本設計及び詳細設計を実施する。
- ii. 製作・輸送  
設備機器の製作・輸送を実施する。
- iii. 据付・試運転  
設備機器の据付・試運転を実施する。
- iv. 実証運転・普及啓発  
設備の実証運転を行い、設備の実現性及びエネルギー技術の有効性を実証する。

#### 3. 3 進捗（達成）状況

平成22年度から一部機器の現地据付け工事に着手していた実証サイトの構築が、平成24年5月にアルバカーキサイト、平成24年9月にロスアラモスサイト（スマートハウス含む）が完了し、実証運転を開始すると共に実証データの取得を開始した。また、外部有識者を招聘した日米合同ワークショップを開催し、本実証事業内容についてピュアレビューを受けると共にJSCA会員、DOE、および米国国立研究所等を招待し、本プロジェクトの取り組みについて広くアピールした。

また平成25年度夏よりロスアラモス地域にて約900軒の需要家を対象にデマンドレスポンス実証を開始した。平成25年12月にデマンドレスポンス実証等を通じて得られた研究成果の共有、発信を目的とした有識者による日米合同ワークショップを開催した。

### 4. 平成26年度事業内容

平成25年度に引き続き、デマンドレスポンスの効果について実証研究を行う。また、実証サイトから取得するデータの評価を行い、成果報告を取り纏める。具体的には、デマンドレスポンス実証試験から得られた需要家の価格反応モデルを用いて、平成25年度のデータと比較検討のうえ、シミュレーションによりデマンドレスポンスによる蓄電池削減効果等を評価する。

## 5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 180百万円

## 6. その他重要事項

### 6. 1 評価

平成25年度で終了する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平成26年度に実施する予定である。

### 6. 2 運営管理

実証研究全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及び研究開発責任者と密接な関係を維持しつつ、本実証研究の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。具体的には、必要に応じて、NEDOが国内に設置する委員会、日米共同で設置する委員会及び技術検討会等、外部有識者の意見を運営管理に反映させる。

### 6. 3 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。

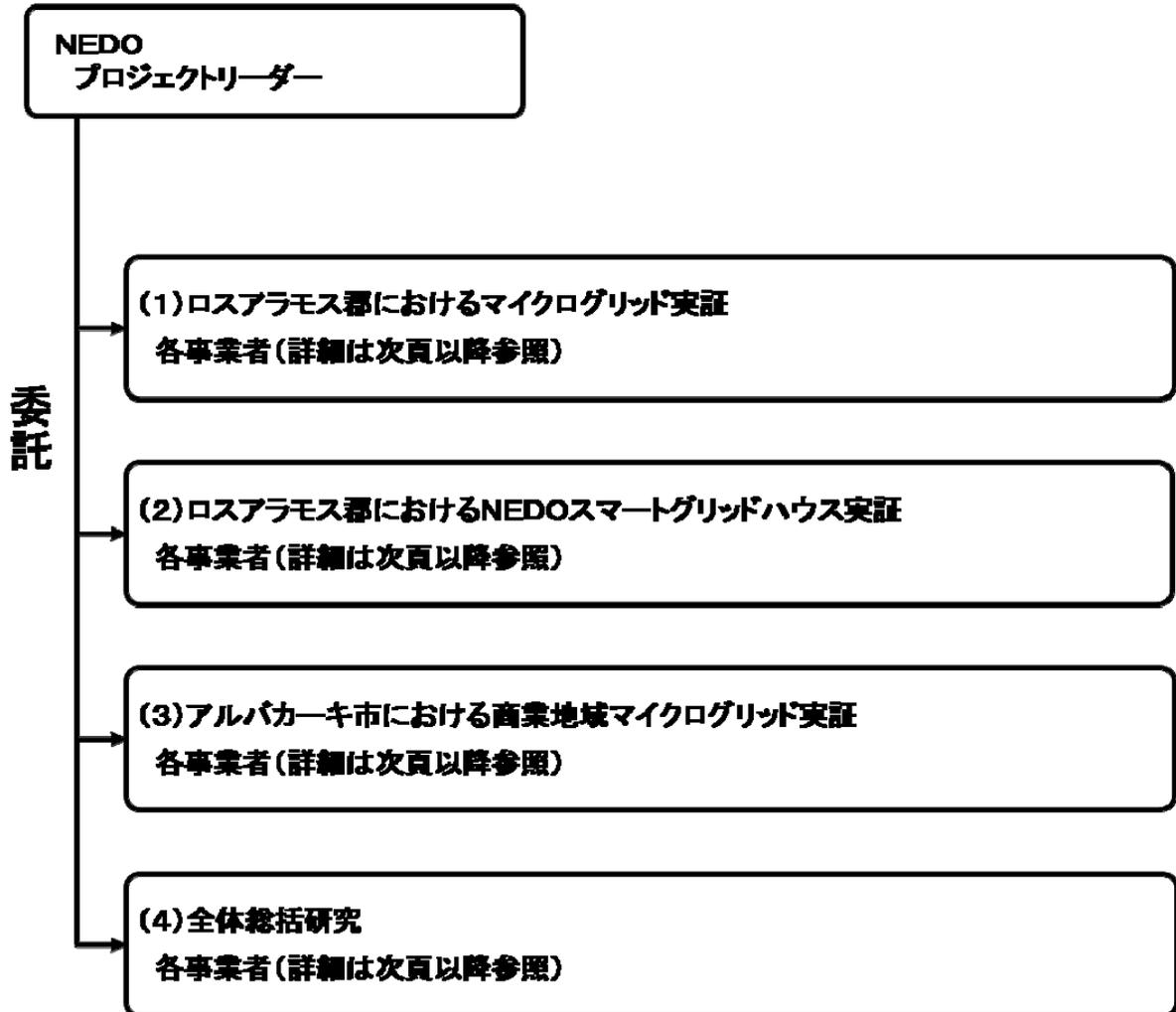
（注1）事業期間は、進捗状況等により変動があり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

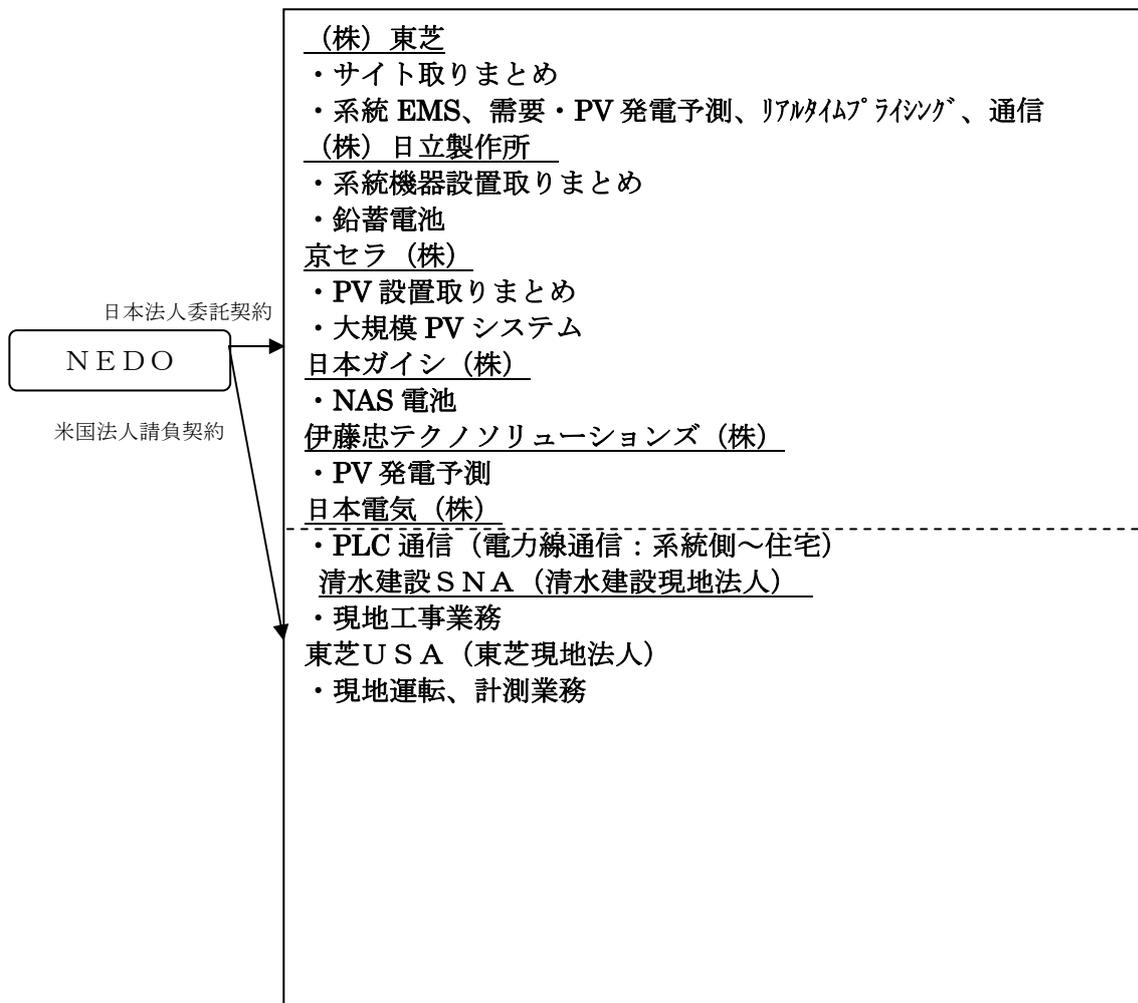
## 7. 実施体制

### 全体総括図

プロジェクトリーダー：諸住 哲（NEDO スマートコミュニティ部 統括研究員）

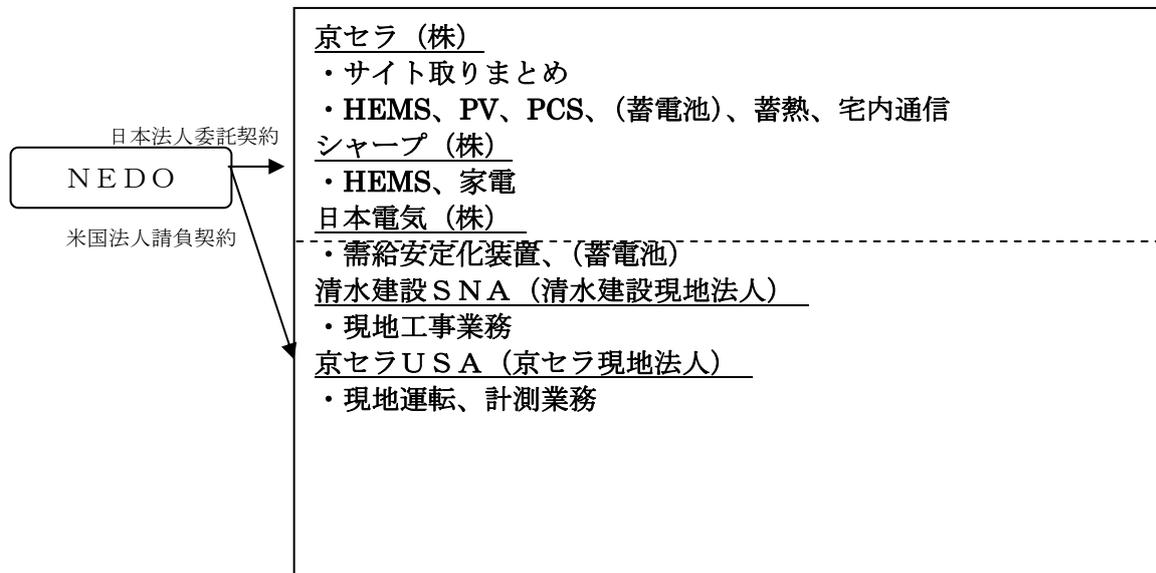


# I. ロスアラモス郡におけるスマートグリッド実証

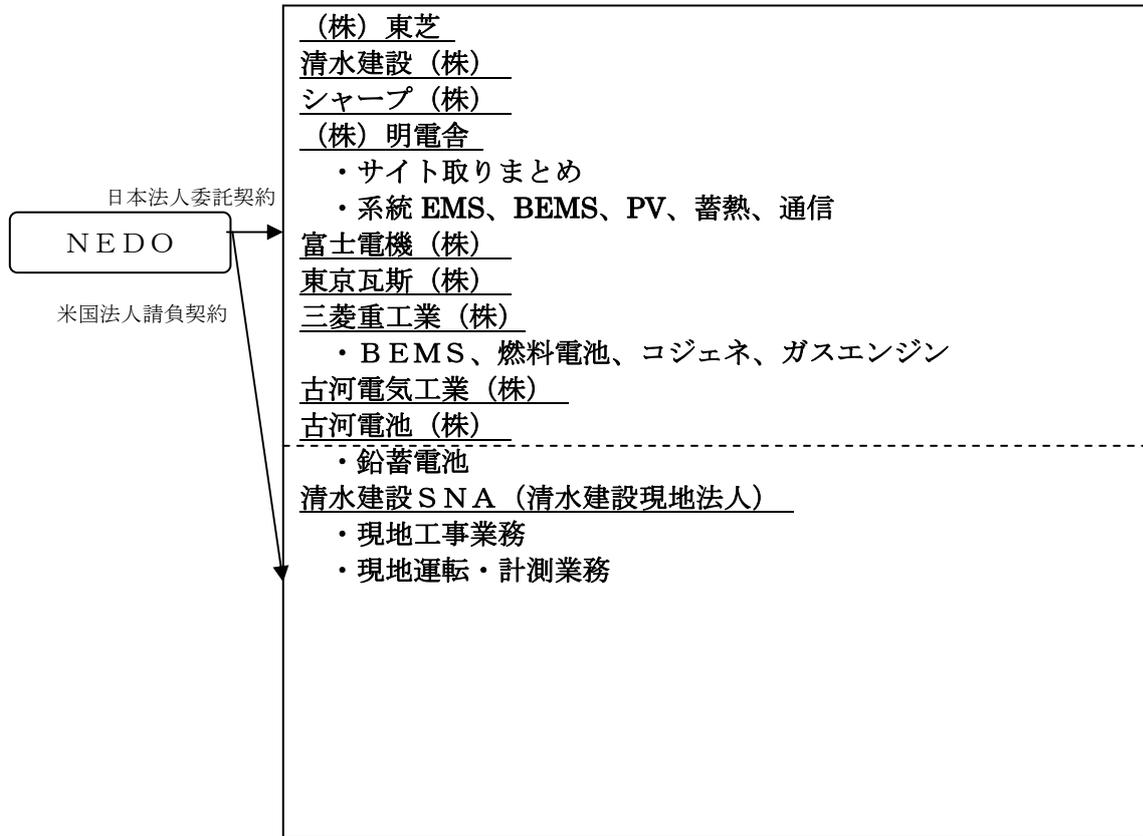


※東芝のみ平成 26 年度まで実施

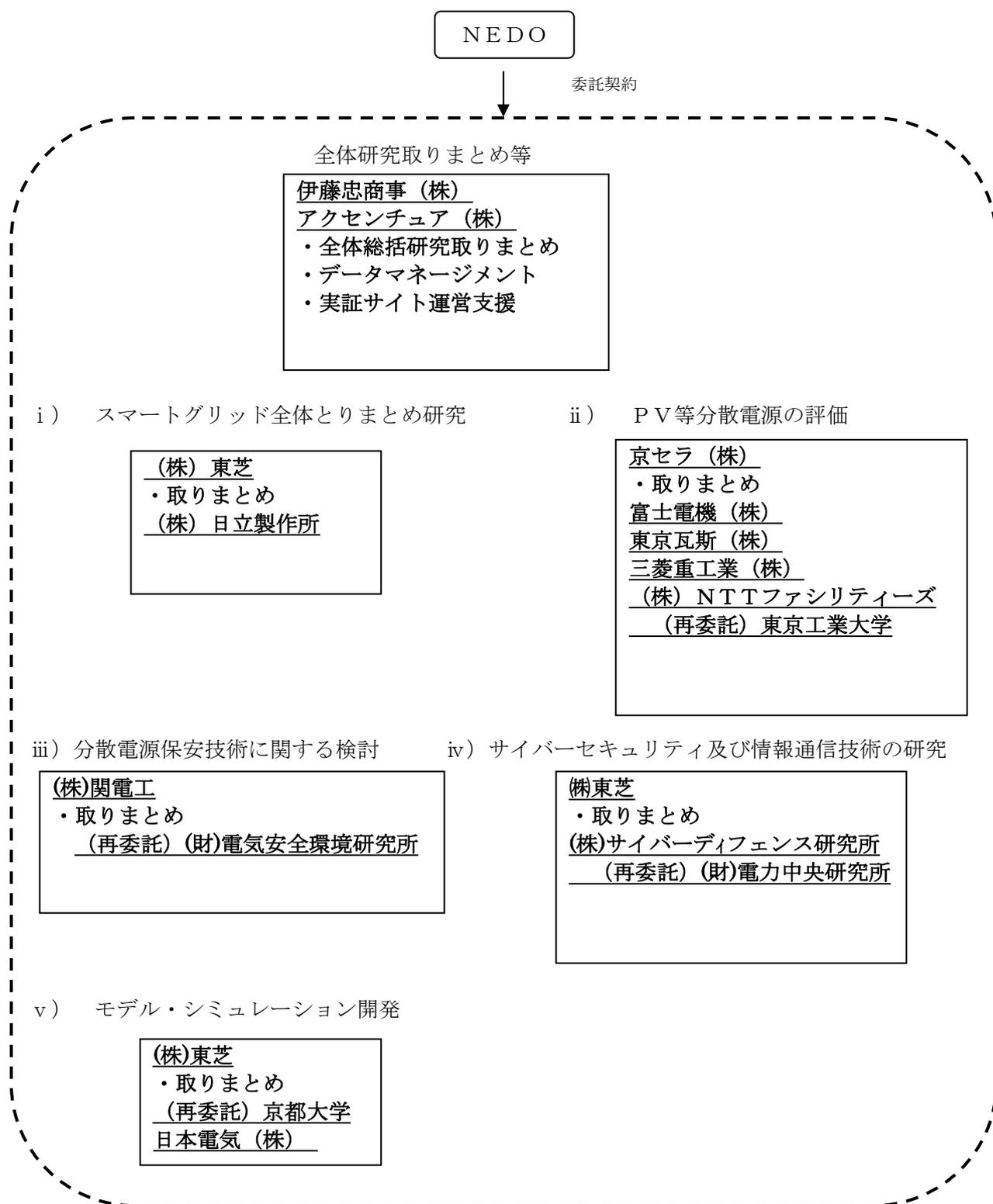
## II. ロスアラモス郡におけるNEDOスマートハウス実証



### Ⅲ. アルバカーキ市における商業地域スマートグリッド実証



#### IV. 全体総括研究



※東芝、伊藤忠商事のみ平成 26 年度まで実施

1. 件名：

都市廃棄物高効率エネルギー回収技術実証事業（中国）

2. 背景及び目的・目標

新設される廃棄物発電施設に中国従来技術より燃焼効率及び発電効率が高い「次世代ストーカ焼却システム」を導入し、環境性能の高いゴミ焼却を促進するとともに、発電量の増加にともなう代替エネルギー量の増加により、事業採算性を向上させ、もって当該技術の普及を実現する。

[実証事業の目標]

- ・ 石油代替エネルギー効果目標値 : 17,000 toe/年
- ・ 温室効果ガス削減目標値 : 9,000 t-CO<sub>2</sub>/年

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

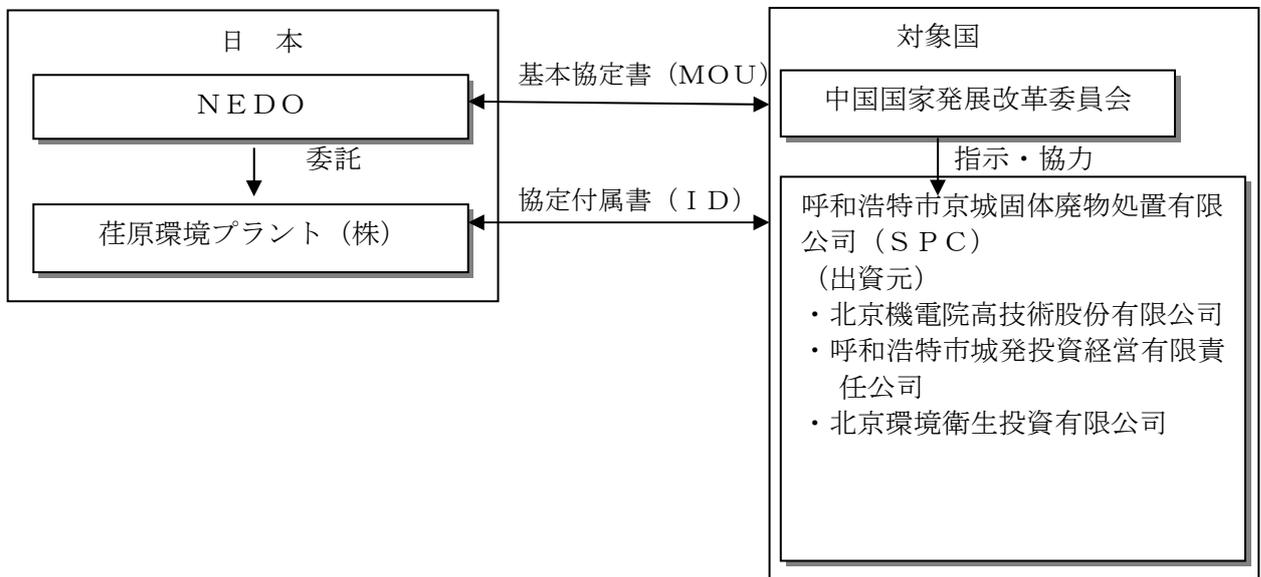
3.1 事業期間

平成22年度～26年度

3.2 実施内容

実施内容は、焼却炉に空冷壁、強制空冷火格子を採用し、排ガス再循環による、低空気比高温燃焼を行い、高温燃焼排ガスから廃熱ボイラで熱回収し、高温高圧蒸気による蒸気タービン発電を行うもの。また、排ガス再循環により、NO<sub>x</sub>低減化を図る。

(実施体制)



① 協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

② 現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

③ 設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④ 機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

中国国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施した。

②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施した。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計の一部を行った。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施した。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付・試運転を実施した。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性を一部実証した。

4. 平成26年度事業内容

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

中国国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動の準備をすすめる。

5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 14百万円

6. その他重要事項

「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、事業の進捗により、変動することがあり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

### 1. 件名：

産業廃棄物発電技術実証事業（ベトナム）

### 2. 背景及び目的・目標

対象国のベトナム社会主義共和国では近年の急速な経済発展により、エネルギー供給の不足や深刻化する環境汚染への対策が喫緊の課題になっている。産廃は主に埋立て処理されてきたが、更なる埋立地確保等には限界があり、同国が早急な産廃物減容化に取り組む必要性に迫られることが調査で分かっている。本事業にて、日本で実用化されているダイオキシン対策が施された産業廃棄物焼却炉と排熱回収発電設備をハノイ近郊ナムソン処理場へ導入し、上記の環境・エネルギー問題解消を実証する。更に、ベトナムを始め周辺の東南アジアへの普及を目的とする。

[実証事業の目標]

- ・石油代替エネルギー効果目標値： 600 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値： 2,468 t-CO<sub>2</sub>/年

### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

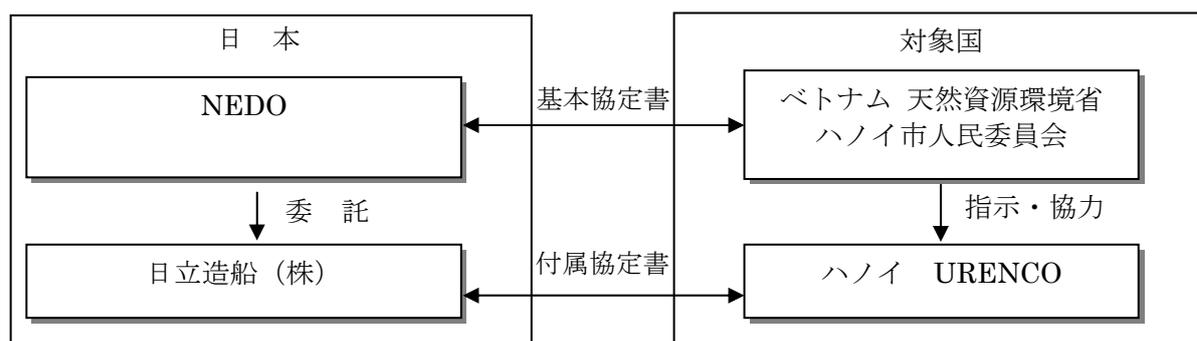
#### 3.1 事業期間

平成24年度～26年度

#### 3.2 実施内容

現在、埋め立て処分されている産業廃棄物をダイオキシン対策の施された高温焼却炉で焼却し、排熱は、高温・高圧ボイラの運転に利用し、発電を行う。本事業実施によりダイオキシンをはじめとする有害物質の排出を抑えた環境負荷の少ない焼却炉を導入すると同時に、未利用エネルギーの有効利用として廃棄物発電を行い、総合的な環境負荷低減を実証する。

#### <実施体制>



#### ①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

#### ②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

#### ③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

#### ④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

#### ⑤据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施した。

②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施した。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を行った。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施した。

4. 平成26年度事業内容

③設計

設備の詳細設計を行う。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑤据付・試運転

設備機器の据付及び実証運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 379百万円

6. その他重要事項

「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：

ハワイにおける日米共同世界最先端の離島型スマートグリッド実証事業（米国）

## 2. 背景及び目的・目標

地球環境問題の高まりから、再生可能エネルギーの導入によるエネルギー源の多様化・CO<sub>2</sub>削減、電気自動車（以下、EVという）をはじめとする次世代自動車の導入、及びエネルギー利用の効率化による省エネ促進が、世界中で注目されている。

再生可能エネルギーの導入促進は世界各国にて取り組まれているが、天候による出力変動が大きく、出力制御および予測が困難であるがゆえに、大量導入された場合、地域的な電圧変動問題や電力系統全体の余剰電力、周波数への影響問題などの課題が知られている。

こうしたエネルギー供給源の出力変動と、家電やEVなどにおける需要変動の双方に適切に対応し、エネルギー利用を効率化するために、情報通信技術を活用して効率的に需給バランスをとるなどのインテリジェンス性をもった電力系統システムとして、「スマートグリッド」が注目されている。

一方離島では、エネルギーセキュリティ問題、エネルギーコストが高いという経済的問題、環境問題などの共通課題があり、それらを解決するため、再生可能エネルギーの導入に対するニーズは、他地域以上に高い。中でもハワイ州においては、2030年までにハワイ州のエネルギーの70%をクリーンエネルギー（再生可能エネルギー40%、エネルギー消費の改善30%）に転換するという目標が設定され、この目標を達成すべく、再生可能エネルギーの導入と、それを可能とするスマートグリッドの実証事業※1が展開されている。

このような状況の中、2009年11月、日米首脳会議にて合意した日米クリーンエネルギー技術協力に基づき、2010年6月、経済産業省、米国エネルギー省、沖縄県、米国・ハワイ州間で、沖縄・ハワイ クリーンエネルギー協力に係る覚書が交わされた。更に2010年10月、NEDOはハワイ州政府との間で、本協定を利用し、スマートグリッド分野での共同研究及びその共同実証を推進するための同意書（LOI）を締結した。この合意に基づきNEDOは、ハワイ州、ハワイ電力、ハワイ大学、米国国立研究所とともに、日米共同世界最先端離島型スマートグリッド実証を展開する。

本実証事業では、すでに再生可能エネルギーの導入が進んでいるマウイ島において、再生可能エネルギーの出力変動による周波数への影響、および配電系統の電圧問題など顕著化しつつある問題を解決するための技術を取り入れたシステムを構築し、実証する。

本実証事業を通じ、①マウイ島において、日米のスマートグリッドに係る世界最先端の技術を比較、検証することによるシナジー効果が期待できる、②本実証事業で得られる様々なデータを有効に活用することにより、スマートグリッド標準化活動に資することが期待できる、③離島のエネルギーコストが他地域に比べ高いという現状を踏まえ、ビジネスベースでの展開を視野に入れたシステムを構築・実証することにより、世界の離島における低炭素社会システム展開を図るための足掛を得ることが期待できる。

※1 マウイ島において、すでに米国エネルギー省の予算を投じ、スマートグリッドプロジェクト（予算規模\$15M）が立ちあげられている。

### [実証研究の目標]

最終目標（平成27年度末）

- ① 再生可能エネルギーの出力変動による周波数への影響など、電力系統への影響を緩和するための、EV充電、および電力系統内に設置した蓄電池を制御するEVMS (EV Management System) を構築し、有効性を実証する。
- ② 全米共通の課題である配電系統の信頼性向上を目的として、太陽光発電（以下、PVという）・EVが導入された配電線において、電圧変動や低圧変圧器の過負荷などの影響を緩和し、また上位系統と協調運転が可能なDMS (Distribution Management System: 配電用変電所レベル) を構築し、有効性を実証する。

- ③ P V、E Vが導入された低圧系統（低圧変圧器レベル）において、低圧変圧器の過負荷などの影響を緩和し、その上位のDMSと協調運転が可能な $\mu$ -DMS（低圧変圧器レベル）を構築し、実証する。
- ④ P V用スマートPCS、E V用スマートチャージャーを導入し、自端制御および集中制御の比較検証を実施する。
- ⑤ マウイ島内の系統安定化に貢献する十分な台数のEVおよび充電器を活用し、V2Gおよびバーチャルパワープラントに関する実証をおこなう。

### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

#### 3. 1 事業期間

平成23年度～27年度

#### 3. 2 実施内容

NEDOからの受託者とハワイ州の関係機関は、本実証研究事業の実施の詳細を規定する協定付属書（ID）を締結し、以下に掲げる事項について、下記のフェーズにて共同で実証事業を実施する。

##### i. 詳細調査・設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

##### ii. 製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

##### iii. 据付・試運転

設備機器の据付・試運転を実施する。

##### iv. 実証運転・普及啓発

設備の実証運転を行い、設備の実現性及びエネルギー技術の有効性を実証する。

##### v. 総括研究

#### 3. 3 進捗状況

##### i. 詳細調査・設計

V2G およびバーチャルパワープラントに関する機器の詳細設計および米国側とのレビューを行った。

##### ii. 製作・輸送

V2G およびバーチャルパワープラントに関する機器の製造・製作・テストを行った。

##### iii. 据付・試運転

輸送した機器の現地総合試験を実施した上で、試運転を開始した。

##### v. 総括研究

機器仕様を検討すると同時に、導入されるシステムによるスマートグリッドによる効果、評価項目を検討した。また、離島型スマートグリッドに関するビジネスモデル構築に向けた検討、経済性評価に関する検討を実施した。

### 4. 平成26年度事業内容

#### i. 詳細調査・設計

米国側のレビューを踏まえて、V2G およびバーチャルパワープラントに関する機器の詳細設計への反映を行う。

#### ii. 製作・輸送

V2G およびバーチャルパワープラントに関する機器の製造・製作・テストおよび現地への輸送を行う。

#### iii. 据付・試運転

輸送した機器の現地総合試験を実施した上で、試運転を行う。

iv. 実証運転・普及啓発

各機器の実証運転を開始して電力系統制御機能や急速充電サービスを提供しながら、実証データ収集を行い、機器の評価やシステムの分析を行う。

v. 総括研究

機器仕様を検討すると同時に、導入されるシステムによるスマートグリッドによる効果、評価項目を検討する。また、離島型スマートグリッドに関するビジネスモデル構築に関する検討、経済性評価に関する検討を実施する。

## 5. 平成26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

## 6. その他重要事項

### 6. 1 評価

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平成28年度に実施する予定である。

### 6. 2 運営管理

実証研究全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及び委託事業者と密接な関係を維持しつつ、本実証研究の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

### 6. 3 その他

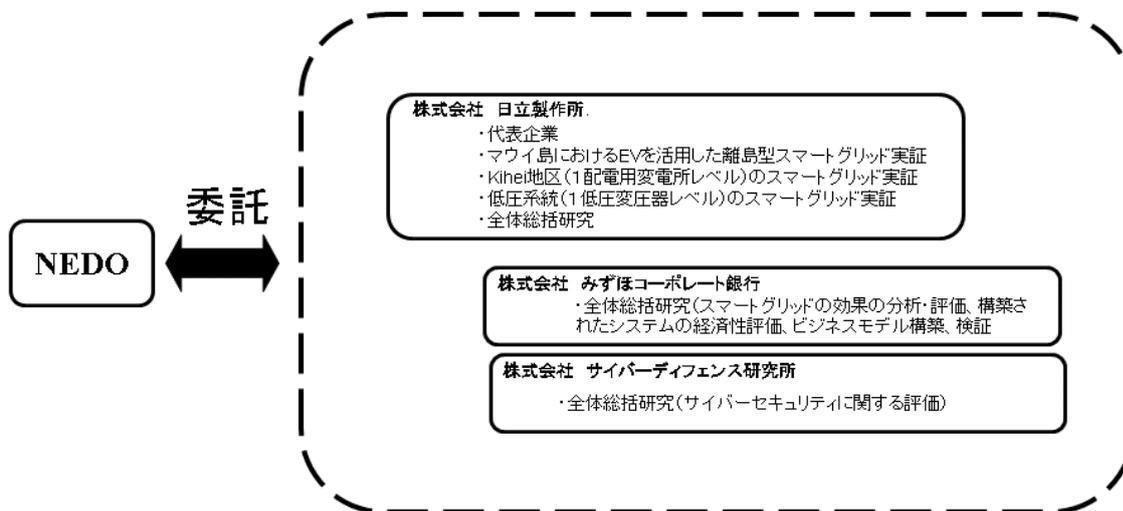
「3. 2 実施内容」に係る業務は、委託（複数年度契約）により実施する。

（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。

## 7. 実施体制

プロジェクトリーダー：諸住 哲（NEDO スマートコミュニティ部 統括研究員）



### 1. 件名 :

馬鈴薯澱粉残渣からのバイオエタノール製造実証事業 (中国)

### 2. 背景及び目的・目標

中国では、自動車保有台数の飛躍的な増大にともない、ガソリン消費量は著しく増加傾向にある。2020年にE10を全土で導入するために、燃料用エタノールの製造が課題となっているが、食料価格の高騰を避けるため、政府はトウモロコシ等の食料からのエタノール生産プラントの新設は認めていない。

本事業では、未利用資源の有効利用、温室効果ガスの排出削減、食料価格の高騰回避にも貢献する、非食用作物である馬鈴薯澱粉残渣を有効利用してバイオエタノールを製造する技術を確認し、今後の普及を図ることを目的として実証事業を実施する。

[実証事業の目標]

石油代替エネルギー効果目標値 : 2, 133 toe/年

温室効果ガス削減目標値 : 6, 484 t-CO<sub>2</sub>/年

(エタノール生産能力 8, 125 k L/年 (稼働日数 : 年間 160 日) での試算結果)

### 3. 実施内容及び進捗 (達成) 状況

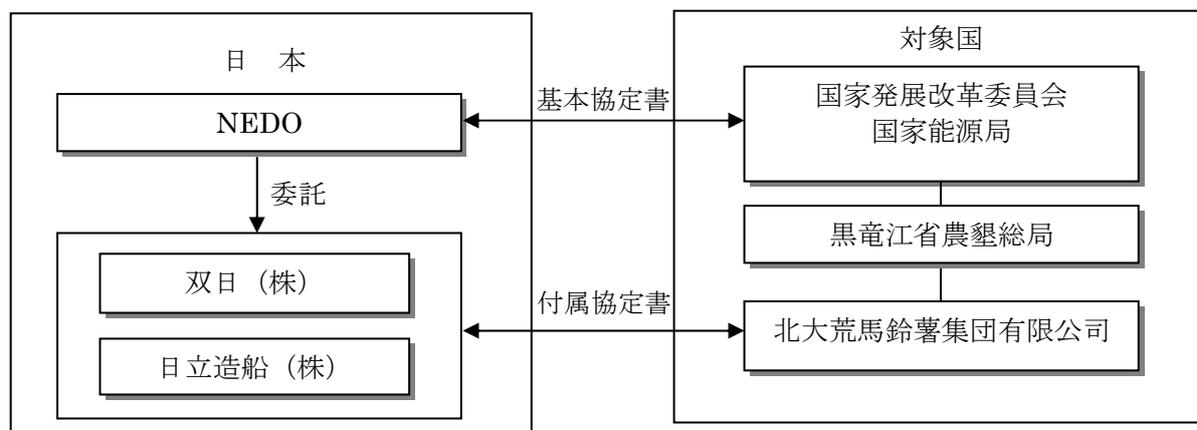
#### 3. 1 事業期間

平成 23 年度 ~ 27 年度

#### 3. 2 実施内容

本事業では、澱粉質とセルロース質が複雑に絡み合った構造を持ち通常のセルラーゼでは糖化することができない未利用の馬鈴薯澱粉抽出残渣から低コストの燃料用バイオエタノールを製造し、食糧と競合しないエタノール製造技術を実証する。

(実施体制)



#### ① 協定書関連業務

基本協定書 (MOU)、協定付属書 (ID) 締結等に係る業務を実施する。

#### ② 現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

H 2 2 年度実施可能性調査を実施。

H 2 3 年度実施可能性調査評価を経て、実証事業へ移行することに決定し、委託契約を締結。H 2 3 年度、H 2 4 年度、H 2 5 年度、協定書関連業務（基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）内容の策定）、現地相手先との協議、現地（実施サイト）調査、設備の基本設計を実施。MOU締結交渉遅延により、設備の設計の一部を行った。

4. 平成 2 6 年度事業内容

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

③設計

設備の詳細設計を行う。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑤据付・試運転

設備機器の据付を実施する。

5. 平成 2 6 年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 5 0 7 百万円

6. その他重要事項

「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、事業の進捗により、変動することがあり得る。

（注 2）事業規模については、変動があり得る。

1. 件名：

キャッサバパルプからのバイオエタノール製造技術実証事業（タイ）

2. 背景及び目的・目標

タイでは、近年の急速な経済発展により、エネルギー消費量が著しく増加する傾向にあるものの、その大半を輸入に依存している。このため、タイ国政府は、輸入石油依存度低減（エネルギー自給体制の確立）等に向けた燃料用エタノールの導入を推進しており、今後の導入拡大に向けて、バイオエタノールの増産を目指す意向である。

本事業では、安価で豊富なバイオマスであるキャッサバからデンプンを抽出した農業残渣のキャッサバパルプを原料とするバイオエタノール製造技術を確立し、今後の普及を図ることを目的として実証事業を実施する。

[実証事業の目標]

石油代替エネルギー効果目標値： 20,647 toe/年

温室効果ガス削減目標値： 62,736 t-CO<sub>2</sub>/年

(エタノール生産能力30,000 kL/年(稼働日数：年間300日)での試算結果)

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

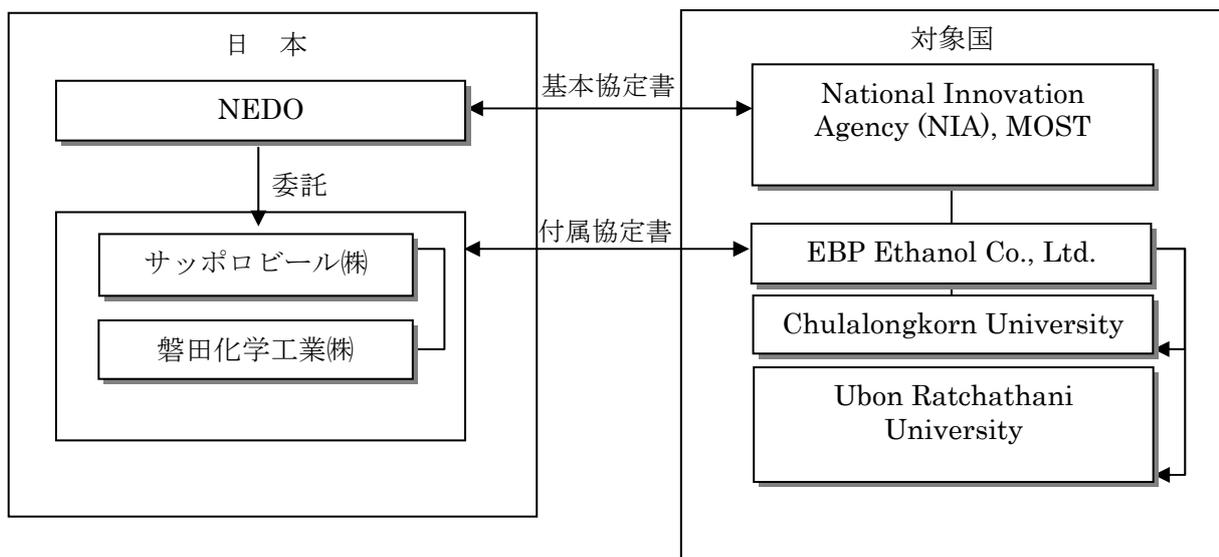
3.1 事業期間

平成23年度～27年度

3.2 実施内容

本事業では、食糧と競合しないエタノール製造技術の確立に向けて、高温発酵酵母を用いたキャッサバパルプを原料として液体燃料用途のバイオエタノールを低コストで製造する技術を実証する。

(実施体制)



①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

③設計

設備の基本設計を行った。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施した。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施した。

⑥実証運転

設備の実証運転を開始した。

4. 平成26年度事業内容

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 53百万円

6. その他重要事項

「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、事業の進捗により、変動することがあり得る。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

### 1. 件名：

酵素法によるバイオエタノール製造技術実証事業（タイ）

### 2. 背景及び目的・目標

タイでは、近年の急速な経済発展により、エネルギー消費量が著しく増加する傾向にあるものの、その大半を輸入に依存している。このため、タイ国政府は、輸入石油依存度低減（エネルギー自給体制の確立）等に向けた燃料用エタノールの導入を推進しており、今後の導入拡大に向けて、バイオエタノールの増産を目指す意向である。

本事業では、バガスエタノール製造プロセスに、酵素法によるセルロース分からのエタノール製造技術を新たに追加導入してバイオエタノール製造する技術を確立、今後の普及を目的として実証事業を実施する。

[実証事業の目標]

石油代替エネルギー効果目標値：  $7.21 \times 10^3$  toe/年

温室効果ガス削減目標値： 28,994 t-CO<sub>2</sub>/年

(エタノール生産能力17,000 kL/年(稼働日数：年間300日)での試算結果)

### 3. 実施内容及び進捗(達成)状況

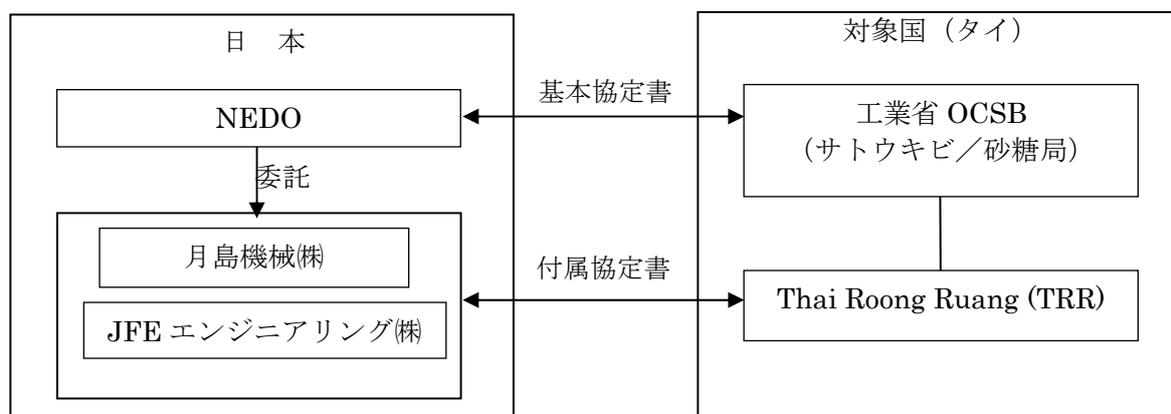
#### 3.1 事業期間

平成23年度～28年度

#### 3.2 実施内容

本事業では、経済的なバイオエタノールの製造プロセスの確立を向けて、日本独自の酵素生産菌アクレモニウムを用いた現地オンサイト生産による酵素製造を行い、バガスからのエタノール製造技術を実証する。

(実施体制)



#### ①協定書関連業務

基本協定書(MOU)、協定付属書(ID)締結等に係る業務を実施する。

#### ②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

H 2 2 年度実施可能性調査を実施。

H 2 3 年度実施可能性調査評価を経て、実証事業へ移行することに決定し、委託契約を締結。H 2 3 年度、H 2 4 年度、H 2 5 年度、協定書関連業務（基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）内容の策定、締結、現地（実施サイト）調査、設備の基本設計を実施。MOU締結交渉遅延により、事業期間を延長した。設備の設計の一部を行った。

4. 平成 2 6 年度事業内容

②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

③設計

設備の詳細設計を行う。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑤据付・試運転

設備機器の据付を実施する。

5. 平成 2 6 年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 8 1 9 百万円

6. その他重要事項

「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、事業の進捗により、変動することがあり得る。

（注 2）事業規模については、変動があり得る。

**1. 件名：**

大規模太陽光発電システム等を利用した技術実証事業（インド）

**2. 背景及び目的・目標**

インドでは、経済発展に伴い電力供給不足が顕著となっており、インドの電力需要は2030年には2005年の約3倍に増加するとの予測もある。インド政府は、今後の再生可能エネルギーの導入促進計画として、2009年末にNational Solar Mission (NSM) を発表した。この計画は、2022年までに太陽光発電を20GW 導入するための有効な政策枠組みを構築するとしており、今後10年にわたり大規模な太陽光発電市場が形成されることが期待される。

本事業は、当該技術（電力安定化技術、マイクログリッド制御技術、太陽電池、系統連系技術等）を用いて工業団地及び電力系統に対し電力安定供給を行うことにより、我が国で開発された技術の有効性実証と普及を目指すものである。

〔実証事業の目標〕

- ・石油代替エネルギー効果目標値：約3, 000toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値：約8, 267-t CO<sub>2</sub>/年

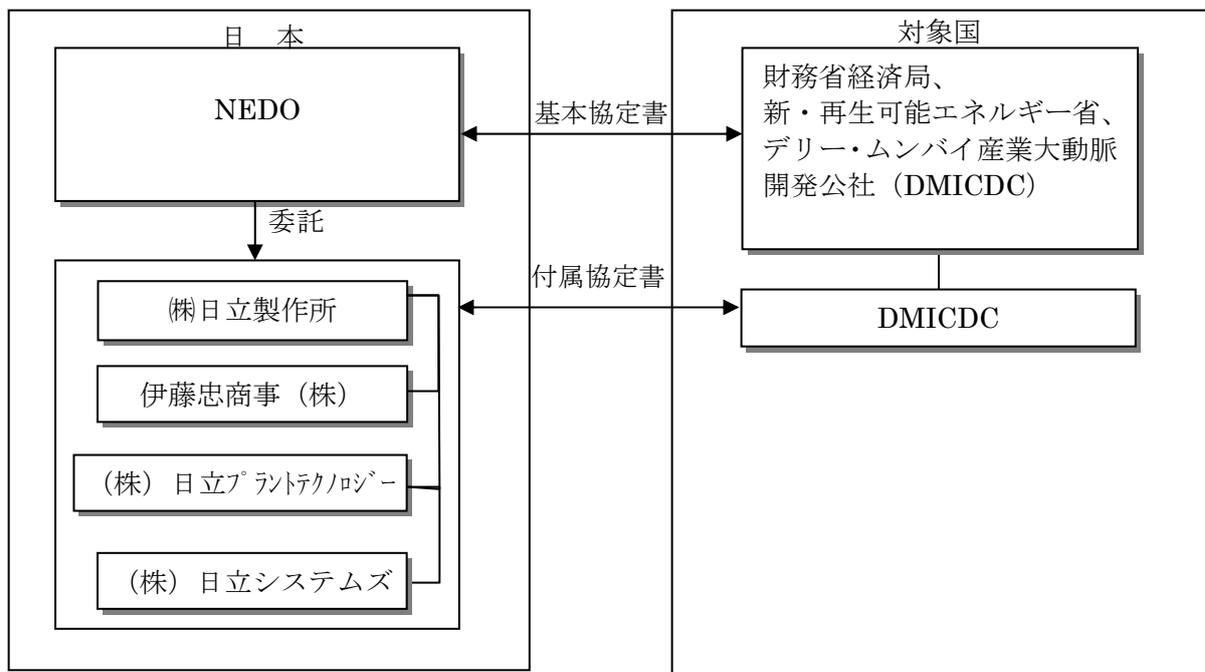
**3. 実施内容及び進捗（達成）状況**

## 3. 1 事業期間

平成22年度～26年度

## 3. 2 実施内容

ラジャスタン州ニムラナ工業団地内に太陽光発電システムを設置し、さらに太陽光発電システムと複数のディーゼル発電機と接続したマイクログリッドシステムからなる電力供給システムを構築し、入居企業及び電力系統に対し電力の安定供給を行うことにより、その有効性を実証する。



## ①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

## ②現地調査

実施サイトの調査をインド側と共同で実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④ 機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

⑤ 据付・試運転

日本側の指導の下に、設備機器の据付、試運転を実施する。

⑥ 実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦ 普及活動

インド国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）締結等に係る業務を実施した。

②現地調査

実施サイトの調査をインド側と共同で実施した。

③SPV 設立準備

SPV の出資比率についてインド側と協議し、出資構成を決定した。

4. 平成26年度事業内容

①協定書関連業務

基本協定書（MOU、2012/4/30～2014/5/31）の期間延長、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

③機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

④据付・試運転

日本側の指導の下に、設備機器の据付、試運転を実施する。

5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1540 百万円

6. その他重要事項

「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）事業期間については、期間の延長を予定。

（注2）事業規模については、変動があり得る。

**1. 件名：**

リヨン再開発地域におけるスマートコミュニティ実証事業（フランス）

**2. 背景及び目的・目標**

欧州では、2020年までに温室効果ガス排出量を20%削減し、再生可能エネルギーの割合を20%に拡大、エネルギー効率を20%向上させる政策目標をかかげており、これらを達成するための関連技術の導入が進められている。都市再開発に合わせて新築されるビルにおいてフランスにおける省エネルギー目標を達成するための関連技術を導入し、さらに情報通信技術を用いたPV遠隔監視システムやEV充電課金システム、及び都市再開発地域内のエネルギー消費監査等の仕組みを構築する。

フランスにおけるこれら実証研究を通じ、①本実証研究で得られる様々なデータを有効に活用することにより、スマートグリッド標準化活動に資することが期待できる、②電力市場の自由化が進んだ地域においてシステム実証し、日本国内の規制緩和や社会システム変革にデータ・知見をフィードバックする、③日本企業の関連技術の導入・システム実証を通じて、欧州をはじめとする世界展開への足掛かりを得ることが期待できる。

〔実証事業の目標〕

最終目標（平成27年度末）

- ①Task1:フランス側の目標であるPEB(Positive Energy Building)の達成を可能とする関連技術を導入し、その適合性を検証するとともに、現地のエネルギー使用形態に適合したビルエネルギーマネジメントシステム（以下、BEMSという）の効果を計測し、有効性を実証する。さらに、再生可能エネルギーの代表であり、今後も大量導入が想定されるPVについて、パネルの故障・発電量低下を集中遠隔監視するシステムの導入効果を計測し、有効性を実証する。
- ②Task2:EVなどの次世代自動車の普及に伴い充電インフラの互換性や信頼性を実証し、国際標準化活動に貢献するとともに、EVをカーシェア事業として運営することにより、都市共通の課題である交通渋滞や駐車場不足に対する解決策としての有効性を検証する。さらに、PV発電時により多くEVが充電される仕組みを構築し、将来のPV大量導入に伴う余剰電力への対策として、電力の需給バランスへの貢献を実証する。
- ③Task3:住宅を対象にエネルギーモニタリングの仕組みを構築し、省エネルギー効果を検証するとともに、情報セキュリティの必要性や需要家のニーズを検証する。
- ④Task4:再開発地域内のエネルギーを中心としたリアルタイムデータや統計データなどを収集し、加工して情報提示するコミュニティマネジメントシステム(以下CMSという)を導入し、自治体などにサービス提供するとともに、ビジネスモデルの確立を目指す。

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3. 1 事業期間**

平成23年度～平成27年度

**3. 2 実施内容**

上記目標を達成するため、以下の項目について実施する。

**① 事前調査**

本実証研究の着手に先立ち事前調査を実施する。事前調査においては、本実証研究の最終目標を達成するため、事前検討及び現地調査を含めた情報収集及び調査を行う。

**② 実証研究**

事前調査の結果を反映した実施計画に基づき、以下の項目について実証研究を行う。

**Task1**：都市再開発に合わせて新設されるP-plotビルを対象にした、BEMS及びビル内需要設備の導入、運転管理、省エネルギーの実証

**Task2**：都市再開発地域を中心としたエリア内におけるEV充電の課金管理システム、PV遠隔管理システム等の構築・実証

**Task3**：都市再開発地域を中心としたエリア内における住宅のエネルギーモニタリング実証

#### Task4 : CMSの構築実証

### 3. 3 進捗状況

Task1 : P-plot ビルの建築条件、稼働状態に基づく年間エネルギーシミュレーションにより、PEB が成立することを確認した。(設計時コミッショニングの実施)

P-plot ビルへの導入機器・システムの詳細仕様書作成を行った。

Task2 : EV 車載器、充電スタンド、カーシェアシステムとの通信インタフェースを規定した。カーシェア管理システムの詳細設計を行った。

駐車場、充電スタンド設置、カーシェア事業運営に関わる許認可申請、充電スタンドの調達・設置を行った。平成 25 年 10 月に運開式を行い、EV シェアリングオペレーション(フェーズ 1)を開始した。

Task3 : エネルギー情報収集方法に関する詳細定義を行い、機器・システムを製造した。前記、エネルギー情報収集機器を対象住居に設置した。

Task4 : CMS に関する要求定義を行い、システム設計を開始した。

### 4. 平成 26 年度事業内容

Task1 : BEMS および遠隔監視/故障診断システムを含む P-plot ビルへの導入機器・システムの製造・調達・設置工事を行い、実証運転を開始する。

Task2 : 天気予報用いた PV 発電量の予測、PV 利用のため充電スケジュールの最適化を行う  $\mu$ EMS などのシステム設計・製造・試験調整を行う。

EV シェアリングオペレーション(フェーズ 2)の開始

Task3 : エネルギー情報収集機器試験調整を行い、実証運転を開始する。

Task4 : CMS の製造・設置工事・試験調整を行い、実証運転を開始する。

### 5. 平成 26 年度事業規模

エネルギー対策特別会計(需給勘定) 5699 百万円

### 6. その他重要事項

#### 6. 1 評価

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平成 28 年度に実施する予定である。

#### 6. 2 運営管理

実証研究全体の管理・執行に責任を有する NEDO は、経済産業省及び委託事業者と密接な関係を維持しつつ、本実証研究の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

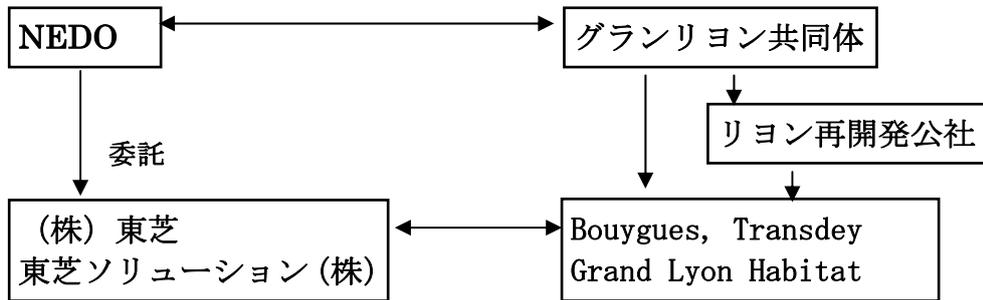
#### 6. 3 その他

「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。

## 7. 実施体制



## 1. 件名：

スペインにおけるスマートコミュニティ実証事業

## 2. 背景及び目的・目標

### 背景

地球環境問題の高まりから、再生可能エネルギーの導入によるエネルギー源の多様化・省CO<sub>2</sub>化、電気自動車（以下、EVという）をはじめ次世代自動車の導入及びエネルギー利用の効率化による省エネ促進が世界中で注目されている。

また太陽光発電（以下、PVという）をはじめとする再生可能エネルギーの導入促進は、世界の各国が取り組んでいるが、天候による出力変動が大きく、制御が困難であるがゆえに、大量導入された場合、地域的な電圧変動問題や電力系統全体の余剰電力が発生するなどの課題が知られている。

こうしたエネルギー供給源の出力変動と、家電や電気自動車などにおける需要変動の双方に適切に対応し、エネルギー利用の効率化を実現するために、情報通信技術を活用して効率的に需給バランスをとり、さらに交通システムや人々のライフスタイル全体を視野に入れた社会システムとして「スマートコミュニティ」という概念が注目されている。

このようなエネルギーを地域単位で統合的に管理するシステムの構築には、必要な技術やルール等に関し、暮らしを快適に保ちつつ社会的コストの低減といった観点も踏まえて検討を行うことが必要であり、エネルギー・社会システムを取り巻く状況変化が世界的にも広がりつつあることから、我が国の優れた新エネ・省エネ技術やスマートコミュニティ関連技術を国際的に展開することは、国際貢献や我が国としての新たな成長産業の育成につながる。

一方、欧州では、2020年までに温室効果ガス排出量を20%削減し、再生可能エネルギーの割合を20%に拡大、エネルギー効率を20%向上させる政策目標をかかげており、これらを達成するための関連技術の導入が進められている。

本実証研究では、スペインにおけるスマートコミュニティ（再生可能エネルギー導入や省エネルギー実現に向け、情報通信技術を用いて最大限の効果を出し、暮らしの快適さが確保される社会。また、電力だけでなく、熱や交通、通信、水道など、他の公共サービスを含めて次世代化した社会）に関連する技術及びシステムの実証研究を通じ、①本実証研究で得られる様々なデータを有効に活用することにより、スマートグリッド標準化活動に資することが期待できる、②電力市場の自由化が進んだ地域においてシステム実証し、日本国内の規制緩和や社会システム変革にデータ・知見をフィードバックする、③日本企業の関連技術の導入・システム実証を通じて、欧州をはじめとする世界展開への足掛かりとする。

また、NEDOはスペイン政府・産業技術開発センター（CDTI）と、日本の企業等とスペインの企業が実施する国際共同技術開発プロジェクトに対して企業等への共同支援を行う「ジャパン・スペイン・イノベーションプログラム（JSIP）」を運営しており、このプログラムを利用してスマートコミュニティ分野での共同研究、共同実証を推進している。本実証研究は、本プログラムに則り実施している。

### [実証事業の目標]

#### 最終目標（平成27年度末）

- ① スペイン側の政策目標の達成を可能とする関連技術を導入し、その適合性を検証するとともに、現地のエネルギー使用形態に適合したスマートコミュニティ実現による効果を計測し、有効性を実証する。また、国際標準化活動に貢献する。
- ② EVなどの次世代自動車の普及に伴い必要と考えられる充填インフラを含めた交通管理システムの構築、再生可能エネルギーの発電時により多くEV等が充電される仕組み、余剰電力を吸収するデマンドレスポンス効果を最大限発揮するようなエネルギーマネジメントシステム等を構築し、その有効性を実証する。

## 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

### 3.1 事業期間

平成23年度～平成27年度

### 3. 2 実施内容

#### (1) EV管理センタとEVインフラに関する実証

下記(a)のインフラ構築を行い、そのパッケージ運用を以って、下記(b)に示す領域の実証を行う。

##### (a) インフラパッケージ

- ・充電ステーション情報管理端末(KIOSK)
- ・EV情報収集機能付き 車載端末
- ・EV管理センタ

##### (b) 実証領域

- ・電力再販事業
- ・充電器管理事業
- ・EV管理事業
- ・EV電力管理事業

#### (2) M:N出力配分型急速充電設備の実証

都市部等の設置スペースが限られたロケーションやEV増加に伴う「充電待ち」を解消する複数口を持つ充電ステーションの構築を目的に、M:N出力配分型急速充電器による検証を行う。

#### (3) 電力マネジメントシステムの実証

電力マネジメントのうち、EVとEVインフラに関する新分野である下記アイテムについて実証を行う。

- ・急速充電器配置シミュレーション
- ・統合型デマンドサイドマネジメント

#### (4) 統合ICT基盤の実証

プロジェクトの統合情報基盤として、下記アイテムの構築と実証を行う。

- ・EV 及び 充電ステーションとの接続
- ・EV管理システムとの接続
- ・既存システムとの接続
- ・会員管理/認証/課金およびインセンティブの計算
- ・大量データの高速度処理
- ・地域情報の見える化

#### (5) 総合サービスシステムに関する実証

センタに集約された情報を元に、例えば下記のようなサービスを提供するビジネスモデルの実証を行う。

- ・カーシェア管理サービス
- ・フリート動態管理サービス
- ・地域広告サービス

#### (6) 全体統括・グローバル展開・標準化

今後の事業展開へのステップとして、以下の実証を行う。

- ・実証事業を通じたビジネスモデルの構築
- ・各実証項目におけるCO<sub>2</sub>排出削減量の算出
- ・グローバル展開を意識した標準化の促進

### 3. 3 進捗状況

平成25年4月に現地にて運開式を行い、実証データの収集および分析を開始した。また総合サービスシステムおよび、統合型デマンドサイドマネジメントの設計・製作を行った。

## 4. 平成26年度事業内容

設置したEVインフラを運用しながら実証データ収集を実施し、機器の評価や各システムのデータ分析を行う。また電力システム側との連携を行うためのデマンドレスポンスの設計や、EVインフラを活用した総合サービスシステムの設計を実施する。

## 5. 平成26年度事業規模

## 6. その他重要事項

### 6. 1 評価

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平成28年度に実施する予定である。

### 6. 2 運営管理

実証研究全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及び委託事業者と密接な関係を維持しつつ、本実証研究の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

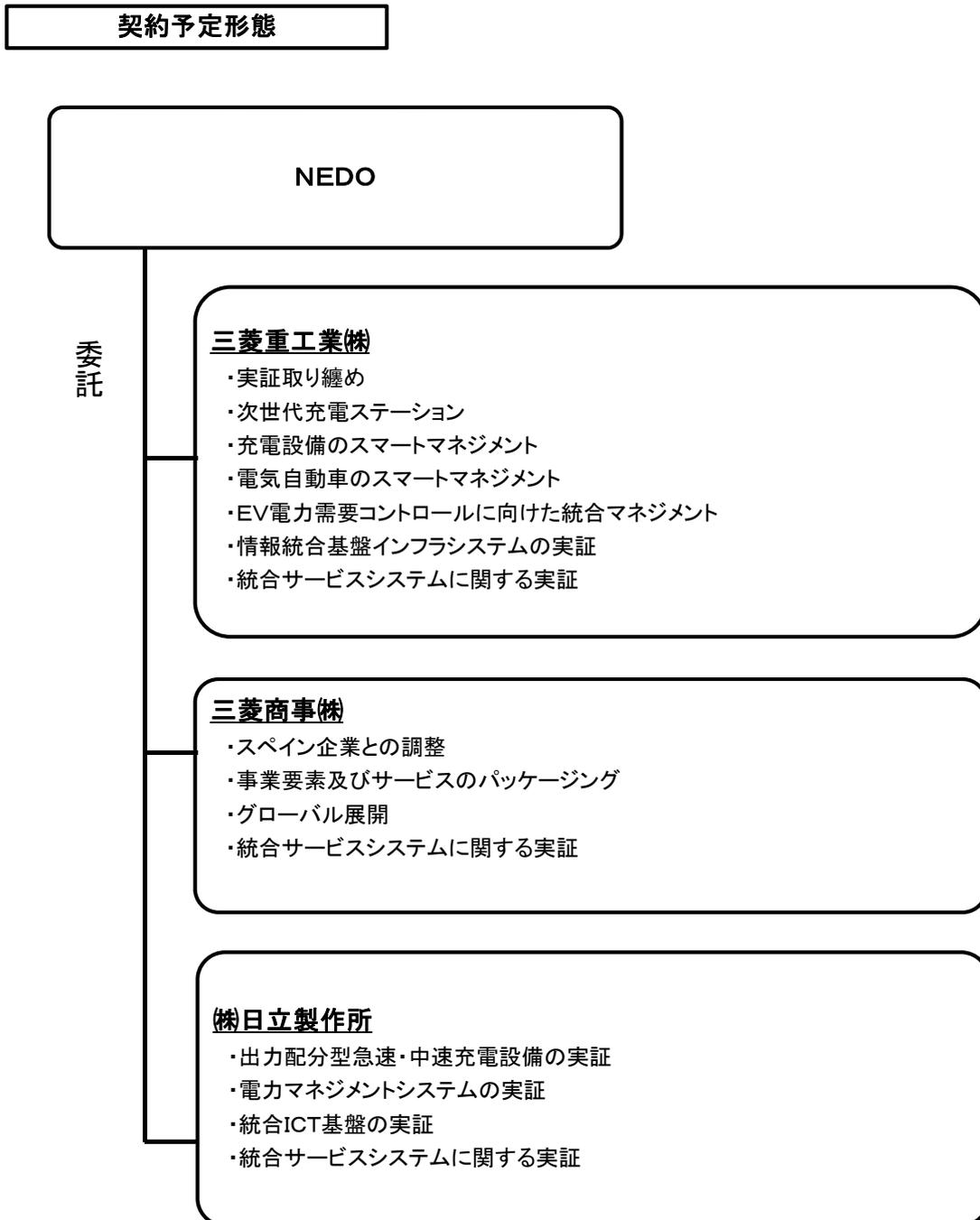
### 6. 3 その他

「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。

## 7. 実施体制



**1. 件名：**

省エネビル（ニューヨーク州立大学）実証事業（アメリカ）

**2. 背景及び目的・目標**

アメリカ合衆国エネルギー省（United States Department of Energy）は2030年までにすべての新築業務ビル、2050年までに全ての業務ビルの正味エネルギー使用量をゼロにする Net-Zero Energy Commercial Building Initiative を発表しており、大きな省エネルギー市場が確立することが見込まれる。また、2009年11月日米間で日米クリーンエネルギー行動計画が合意され、省エネルギービル分野においても日米共同の実証事業について検討を進めることが掲げられている。

このような背景のもと、我が国の有する省エネルギー・石油代替エネルギー技術をニューヨーク州の新設ビルを対象に導入・実証することにより、アメリカ合衆国のビル省エネルギー市場への日本企業の参入を促進する。さらにはアメリカでの実績を広報材料とし、世界のビル省エネルギー市場獲得を促進することを目的として実証事業を行う。

〔実証事業の目標〕

- ・省エネルギー効果目標値： 540 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値： 1,600 t-CO<sub>2</sub>/年

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況**

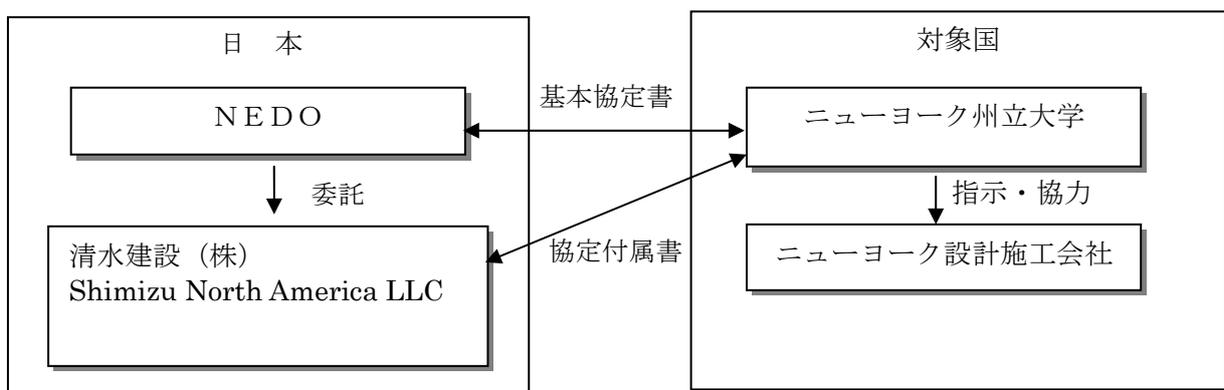
## 3.1 事業期間

平成23年度～27年度

## 3.2 実施内容

ニューヨーク州立大学において、新築予定のビルを対象に、ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング）の実証を行う。本実証事業に先立ち実施した実施可能性調査において見極められた、技術実証事業を実施する上で適切な設備、規模、方法等により、日本技術によるZEBの有効性の検証、実用化に向けた各種データ蓄積、普及に向けた適正化の検討を行う。

## &lt;実施体制&gt;



## ①協定書関連業務

基本協定書（MOA）、協定付属書（IA）締結等に係る業務を実施する。

## ②現地調査

実施サイトの事前詳細調査に係る業務を実施する。

## ③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

- ④機器製作・輸送  
設備機器の製作及び輸送を実施する。
- ⑤据付・試運転  
日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。
- ⑥実証運転  
設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。
- ⑦普及活動  
国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

### 3. 3 進捗（達成）状況

- ①協定書関連業務  
基本協定書（MOA）、協定付属書（IA）締結等に向けての準備を実施し、基本協定書（MOA）、協定付属書（IA）は一部機器数量を仮決めとして平成25年7月31日付けで締結した。
- ②現地調査  
実施サイトの事前詳細調査に関わる業務を実施した。
- ③設計  
一部設備の基本設計及び詳細設計を実施した。

## 4. 平成26年度事業内容

- ①協定書関連業務  
基本協定書（MOA）、協定付属書（IA）締結等に係る業務を実施する。
- ②現地調査  
実施サイトの詳細調査に係る業務を実施する。
- ③設計  
設備の基本設計を実施する。
- ④機器製作・輸送  
設備機器の製作及び輸送を実施する。
- ⑤据付・試運転  
日本側の指導の下、設備機器の据付及び試運転を実施する。

## 5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 958百万円

## 6. その他重要事項

「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：**

「中華人民共和国 江西省共青城におけるスマートコミュニティ技術実証事業」

**2. 背景及び目的・目標**

今後発展が考えられる中華人民共和国内陸部の中小規模都市をターゲットに、同国国家計画に沿ったバランスの取れた成長と、低炭素化による環境に優しい社会を両立するため、再生可能エネルギー等を活用したスマートグリッドシステムと各種管理システムで構成されるスマートコミュニティとしての技術実証を行う。

本技術実証を通じ、①都市化の進展に伴って、人口増加が想定される内陸部の都市（江西省・共青城市）において、同市や国家電網などとも共同し、経済成長と低炭素化の両立と、都市の変化に柔軟に対応できるスマートコミュニティの中小都市向け先進的モデルの構築と、②中小都市において都市全体を統合管理するSCMSと各種管理システムを組み合わせたパッケージ単位や各種管理システム単位での普及など、中国での都市開発におけるグランドデザインからシステム導入までの事業展開を視野に入れ、同国におけるビジネス戦略を策定し、技術普及の足掛かりとする。

[実証事業の目標]

最終目標（平成26年度末）

- ・都市化の進展に伴って、人口増加が想定される内陸部の都市（江西省・共青城市）において、同市や国家電網などとも共同し、経済成長と低炭素化の両立と、都市の変化に柔軟に対応できるスマートコミュニティの中小都市向け先進的モデルを構築し、実証する。
- ・中小都市において都市全体を統合管理するSCMSと各種管理システムを組み合わせたパッケージ単位や各種管理システム単位での普及など、中国での都市開発におけるグランドデザインからシステム導入までの事業展開を視野に入れ、同国におけるビジネス戦略を策定する。

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3. 1 事業期間**

平成23年度～27年度

**3. 2 実施内容****①実施調査**

本実証事業の着手に先立ち、事前調査を実施した。事前調査においては、本実証事業の最終目標を達成するため、事前検討及び現地調査を含めた情報収集及び調査を行った。

実証対象都市の江西省・共青城市の市政府、住宅、工場や、地域配電会社である国家電網江西省電力公司などを調査の結果、②項に掲げる実証内容について、地域ニーズへの適合と共に、今後のビジネス展開に有効な実証データを取得しうることを確認し、実証事業実施計画を策定した。

**②技術実証**

平成23年度に具体化を行った実証事業実施計画に基づき、各システムの設計に着手した。

**1) コミュニティ全体を協調して動作させ、効率的に計画・運用する統合EMSの構築および実証**

- ・共青城市政府と共同し、各種管理システムと連携した都市の評価指標（KPI）の計画・監視・改善運用するスマートコミュニティ統合管理システム（SCMS）の構築と実証。
- ・市民等に省エネルギー行動等を促す普及促進システムの構築と実証。

**2) 多様な都市活動全体の環境改善や省エネルギーを推進し、マネジメントするシステムの実証**

- ・ビル・工場等の施設への高効率機器や、最適化制御を行うBEMS、いくつかの施設を束ねる群BEMSの導入による低炭素施設モデルの構築と実証。
- ・江西省電力公司、南昌大学、共青城市と共同し、住宅・キャンパスへのHEMS、電力量見える化システム、デマンドレスポンスの導入と、需要家参加型の「魅せる化」コンテンツの

提供による省エネルギー化システムの構築と実証。

- 3) 実証エリアに再生可能エネルギーを導入したスマートグリッド関連技術の実証
  - ・再生可能エネルギーの大量導入に向け、 $\mu$ EMS、太陽光発電システム、蓄電池を導入し、電力システムを安定化するスマートグリッドシステムの構築と実証。
- 4) 低炭素交通管理システムの実証
  - ・低炭素、省エネルギー、快適性を兼ね備えた次世代交通として、電気バス、充電設備を導入し、かつ、SCMSと連携してCO<sub>2</sub>削減に寄与する新交通管理システムの構築と実証。
  - ・高速大容量通信(LTE)を使ったバス内の表示端末等へ広告や環境意識向上を図るコンテンツのリアルタイム配信により、バスの利便性やバスの定時運行への信頼性の向上や、自家用車等から公共交通機関利用へのモーダルシフトに繋がるビークルロケーションサイネージシステムの構築と実証。
- 5) スマートコミュニティのビジネス戦略の策定
  - ・中小都市において都市開発段階でのスマートコミュニティのグランドデザイン提案へのアプローチ方法と普及可能性について検討。

### 3. 3 進捗(達成)状況

平成24年度に引き続き、実証事業実施計画の精緻化を行い、これに基づいて、NEDO-中国政府間および委託先-中国側企業等の実施合意書を締結する予定であったが、日中間の諸問題により、締結に至っていない。

## 4. 平成26年度事業内容

平成25年度に引き続き、具体化を行った実証事業実施計画に基づき、各システムの詳細設計・製造およびNEDO-中国政府間および委託先-中国側企業等の合意書を締結を完了させる。機器の現地据付工事を開始し、各サブシステムを含むコミュニティ全体のネットワーク構築を行う。一部実証可能なサブシステムについては、試運転及び実証データの取得を開始する。

## 5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計(需給勘定) 2388百万円

## 6. その他重要事項

### 6. 1 評価

本実証事業のテーマについて、毎年度、NEDO内部において事業評価を行う。

また、平成27年度(事業終了後)においては、外部有識者による事後評価を実施する。なお、評価結果はNEDOのホームページ等で公開する。

### 6. 2 運営管理

実証事業全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及び委託事業者と密接な関係を維持しつつ、本実証事業の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

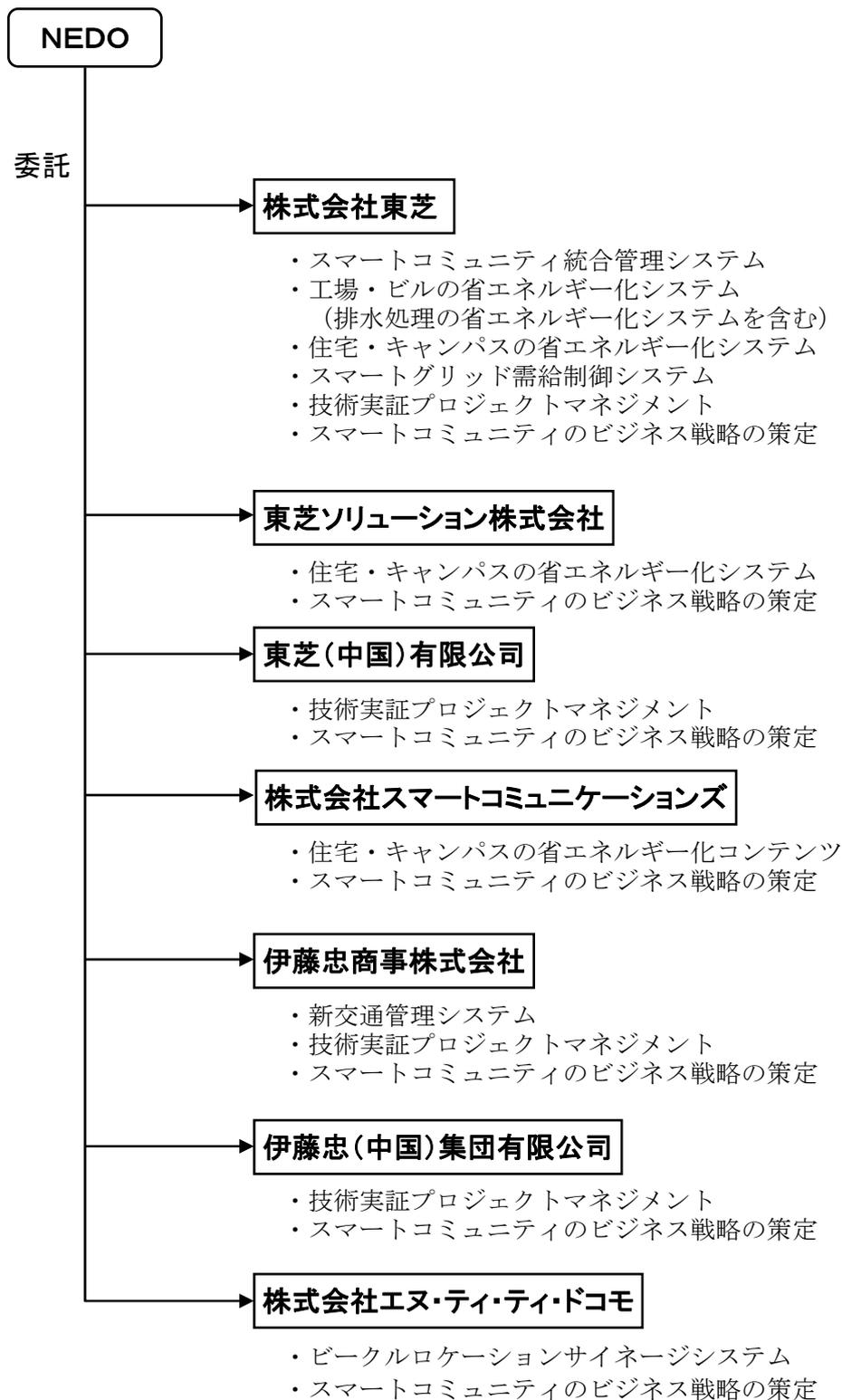
### 6. 3 その他

「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。

## 7. 実施体制



**1. 件名：**

膜技術を用いた省エネ型排水再生システム技術実証事業（サウジアラビア）

**2. 背景及び目的・目標**

近年、人口の増加、経済成長に伴う都市型生活様式への変化等を背景に、世界の水需要量が急増している。その解決策として海水から淡水を得る海水淡水化による造水が増加している。海水淡水化の方法として、近年はRO膜によるろ過法（SWRO法）が増加している。しかしながら、SWRO法は従来の河川水等の在来型水源での造水方法と比べると10倍程度の多量のエネルギーを必要とする。海水淡水化は水不足解決のための有効な手段であるが、世界が化石燃料への依存を減らして低炭素社会へ進んでいる中、その多量のエネルギー消費・温室効果ガス排出が問題視されており、省エネ性に優れた造水技術が求められている。

当該技術（膜技術を用いた工業排水の再利用）はSWRO法に代わる膜技術を用いた省エネ性に優れた造水手法であり、これを工業団地に工業用水として供給することにより、我が国で開発された技術の有効性実証と普及を目指すこととする。

〔実証事業の目標〕

- ・省エネルギー効果目標値： 1, 720 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値： 5, 611 t-CO<sub>2</sub>/年

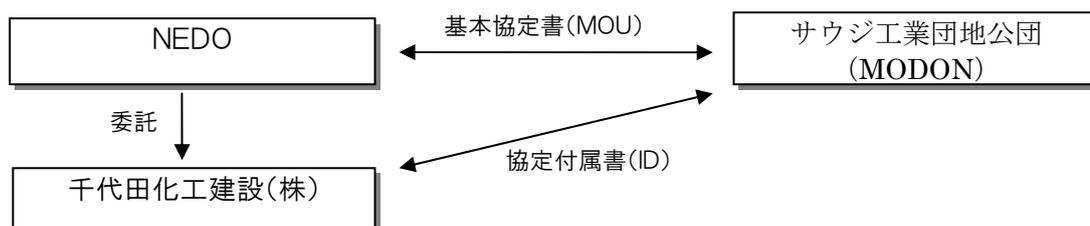
**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3. 1 事業期間**

平成24年度～26年度

**3. 2 実施内容**

サウジアラビア工業団地公団（MODON）が所有するDammam1工業団地に処理水量5,000m<sup>3</sup>/日、供給水量3,500m<sup>3</sup>/日の工業排水再生プラントを設置するとともに、再生水を工業用水として供給する実証事業を行う。この実証事業の成果を基に、MODONの所有する他の工業団地、またその他のサウジアラビア国内外の工業団地へ、排水再利用システムの普及を図る。

〔実施体制〕

**①現地調査**

実施サイトの基礎調査をMODONと共同で実施する。

**②設計**

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

**③機器製作・輸送**

設備機器の製作・輸送を実施する。

**④据付・試運転**

日本側の指導の下に、設備機器の据付、試運転を実施する。

**⑤実証運転**

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

**⑥普及活動**

サウジアラビア国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

### 3. 3 進捗（達成）状況

平成22～23年度に実施可能性調査を実施した。

平成24年 2月 NEDOはMODONとMOUを締結。

平成24年11月 委託先はMODONとIDを締結。

平成25年 3月 委託先は日本側所掌である基本設計を完了。

平成25年12月 サウジアラビア側所掌の建設工事についてMODONにてコントラクターを選定中。

### 4. 平成26年度事業内容

#### ③機器製作・輸送

設備機器について製作・輸送を実施する。

#### ④据付・試運転

日本側の指導の下に、設備機器について据付を実施する。

#### ⑤実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び省エネルギー技術の有効性を実証する。

#### ⑥普及活動

サウジアラビア国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

### 5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 370百万円

### 6. その他重要事項

「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）事業期間は事業の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：**

インドネシア共和国・ジャワ島の工業団地におけるスマートコミュニティ実証事業

**2. 背景及び目的・目標**

インドネシアは、内需拡大を追い風に経済成長を持続しており、エネルギー消費の伸びが顕著である。大規模な発電所の建設計画も立てられているが、計画遅延が発生しており、今後も電力需給の逼迫が懸念される。こうした中、送変電系統の余力不足・メンテナンス不備等にも起因して、電圧降下、停電等の電力品質劣化により、工場に悪影響（生産性低下等）を与えており、今後の工業団地の発展に向け、電力の安定供給・品質改善が課題となっている。

これら背景の下、2010年度に「インドネシア共和国ジャワ島における工業団地のスマートコミュニティ技術導入可能性に関する調査」を実施し、関連する基礎情報の収集と工業団地へのスマートコミュニティ技術普及可能性について検討を行った。この結果、同国工業団地は電力品質安定化にニーズを有していることが明らかとなった。また日尼政策対話等の場を通じて工業団地におけるスマートコミュニティ技術の導入の必要性について言及したところ、尼国側から導入に期待が示された。これらを踏まえ、2011年4月7日付、NEDOとインドネシア共和国・エネルギー・鉱物資源省・再生可能エネルギー省との間で本事業実施について合意し、本事業実施に係る合意書（LOI）を締結した。

そこで本事業ではインドネシア共和国・ジャワ島の工業団地をターゲットに、電力品質安定化と環境に優しい低炭素社会を両立するために、スマートコミュニティ関連技術を導入・実証する。

本実証事業を通じ、工業団地の電力品質安定化に対するスマートコミュニティ関連技術導入の有効性を実証することにより、インドネシアをはじめとする東南アジア諸国の工業団地へビジネス展開するための足掛かりとする。

[実証事業の目標]

最終目標（平成29年度末）

- ・ インドネシア共和国・ジャワ島の工業団地における電力品質安定化対策等を目的に、スマートコミュニティ関連技術を導入し、その効果を計測し、有効性を実証する。

実証事業にて有効性が実証されたスマートコミュニティ技術関連ビジネスをインドネシアにて普及させるための、オペレーション&メンテナンス（O&M）を主な業務とするJVCの事業継続性を検証するとともに事業運営・事業推進体制を検証する。

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3.1 事業期間**

平成24年度～平成29年度

**3.2 実施内容**

上記目標を達成する為に、以下3つの技術内容からなる実証を実施する。

**A) 電力品質の安定化技術**

- ・ 大容量UPS<sup>※1</sup>による高品質電力供給、電圧安定化装置、配電自動化

**B) エネルギーマネジメントシステム導入による省エネ**

- ・ ・ ・ EMS<sup>※2</sup>を基盤とするDSM<sup>※3</sup>による需要抑制、FEMS<sup>※4</sup>、ESCO<sup>※5</sup>サービスによる省エネ推進

**C) 上記A) & B) の基盤となるICTプラットフォーム**

- ・ ・ ・ 高品質な通信インフラ、クラウド基盤、SaaS<sup>※6</sup>型業務アプリの提供

※1 UPS : Uninterruptible Power Supply    ※2 EMS : Energy Management System

※3 DSM : Demand Side Management    ※4 FEMS : Factory EMS

※5 ESCO : Energy Service Company    ※6 SaaS : Software as a Service

A) から C) それぞれに対し、下記①から⑦の項目を実施する。

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②現地調査

実施サイトの調査をインドネシア側と共同で実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

⑤据付・試運転

設備機器の据付、試運転を実施する。

⑥実証運転・結果評価

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性と経済性を評価して事業の普及展開可否を判定する。

3. 3 進捗状況

平成23年度にFSを実施した。

平成24年度にFS評価を経て実証事業へ移行することに決定委託契約を締結した。

平成25年度には工業団地内の参加企業の募集とSOW（作業範囲記述書）を調整した上でMOUの締結を実施した。詳細は下記の通り。

共通事項

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を開始した。

②実施サイト選定

実施サイト候補の調査と評価を実施し、インドネシア側との合意のもとで最適な実施サイトの選定を実施した。

A) 電力品質の安定化技術

③現地調査

参加企業の募集・誘致を行い、また、応募企業に対し、機器を導入するために必要な工場内調査を実施した。

〈応募状況〉

参加表明工場数/募集工場数：4/4

B) エネルギーマネジメントシステム導入による省エネ

②現地調査

参加企業の募集・誘致を行い、また、応募企業に対し、機器を導入するために必要な工場内調査を実施した。

〈応募状況〉

EMS 参加表明工場数/募集工場数：1/1

DSM 参加表明工場数/募集工場数：10/30

工場設置型FEMS 参加表明工場数/募集工場数：2/2

クラウドFEMS 参加表明工場数/募集工場数：9/10

C) 上述A) & B) の基盤となるICTプラットフォーム

②現地調査

参加企業の募集・誘致を行い、また、応募企業に対し、機器を導入するために必要な工場内調査を実施した。

また、応募企業に対し、機器を導入するために必要な工場内調査を実施した。

〈応募状況〉

参加表明工場数/募集工場数：11/30

4. 平成26年度事業内容

## 共通事項

### ①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

## A) 電力品質の安定化技術

### ②設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

### ③機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

### ④機器据付・工事

設備機器の据付・工事を実施する。

## B) エネルギーマネジメントシステム導入による省エネ

### ②設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

### ③機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

### ④機器据付・工事

設備機器の据付・工事を実施する。

## C) 上述A) & B) の基盤となるICTプラットフォーム

### ②設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

### ③機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

### ④機器据付・工事

設備機器の据付・工事を実施する。

なお、平成26年度内に実証運転段階に移行する予定。

## 5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 2,047百万円

## 6. その他重要事項

### 6. 1 評価

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平成30年度に実施する予定である。

### 6. 2 運営管理

実証研究全体の管理・執行に責任を有するNEDOは、経済産業省及び委託事業者と密接な関係を維持しつつ、本実証研究の目的及び目標に照らして適切な運営管理を実施する。

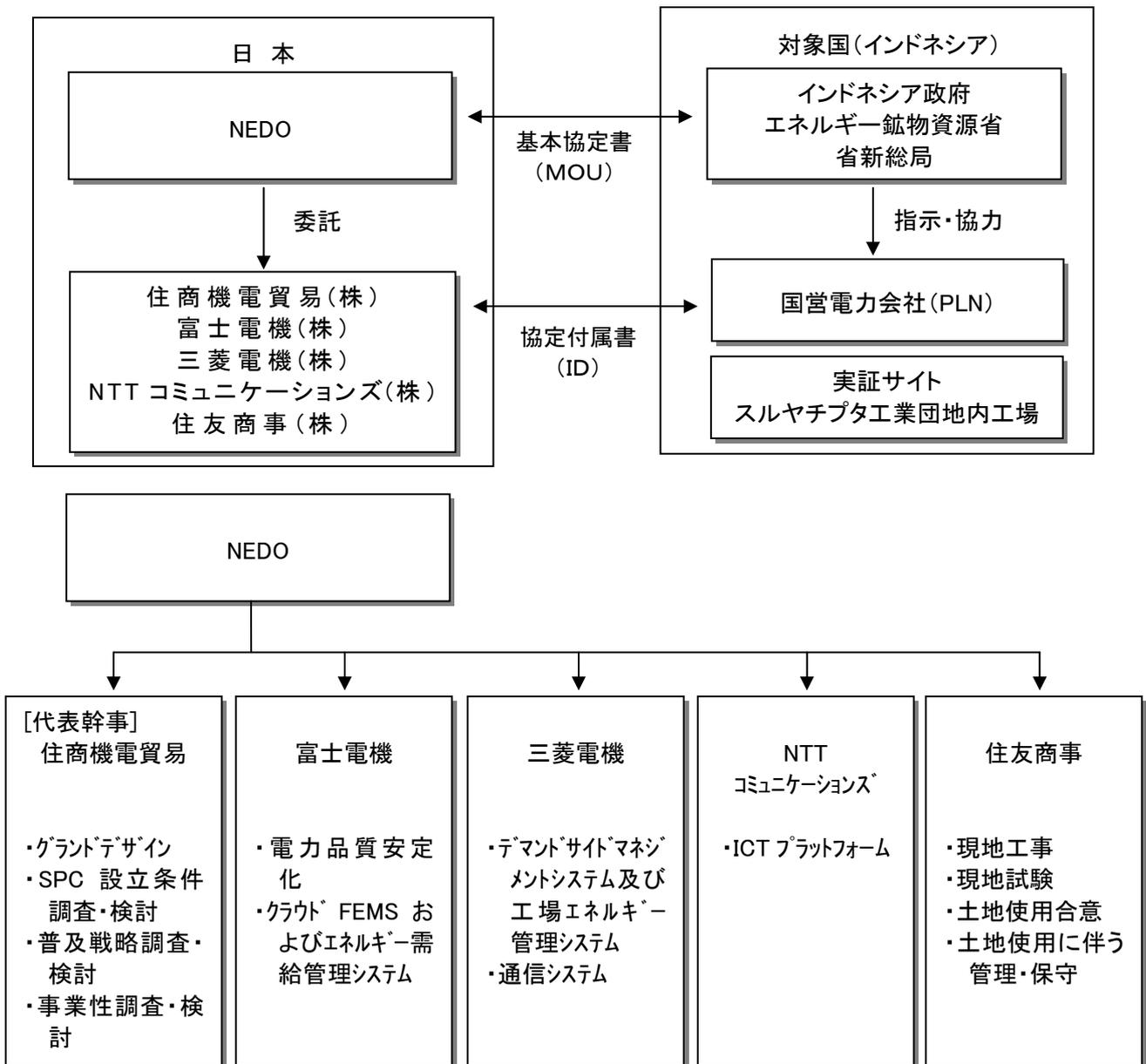
### 6. 3 その他

「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。

## 7. 実施体制



### 1. 件名：

携帯電話基地局エネルギーマネジメントシステム実証事業（インド）

### 2. 背景及び目的・目標

人口約11億人を抱えるインドは、近年の急速な経済発展に伴い電力需要が急増しており、2030年までに2006年度の5倍から7倍の電力需要が見込まれるとインド政府は予想している。一方で、国土の広いインドでは全国に電力を供給する送電網の構築が困難であるとともに、急速な経済発展に比して発電所の建設が追い付かず、停電が多発している。

また、インドは世界最大の携帯電話市場であり、インド全体では約7億件の契約がある。月当たりの新規加入者数は2千万件弱の割合で成長している。近年は農村地帯での携帯電話普及率が都市部を追い越している。この市場を支えるインフラである携帯電話基地局は約40万か所あり、年間約3万か所の割合で増加しており、インドの各携帯電話基地局の省エネを進めることが課題となっている。

このように大幅なエネルギー需要の拡大が続いているインドの携帯電話基地局において、我が国の有するエネルギーマネジメントに関連する技術を導入した場合の効果の実証を、インド共和国との共同事業として行い、当該技術の普及促進を図ることを本事業の目的とする。

[実証事業の目標]

- ・石油代替エネルギー効果目標値：約68 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値：約200 t-CO<sub>2</sub>/年

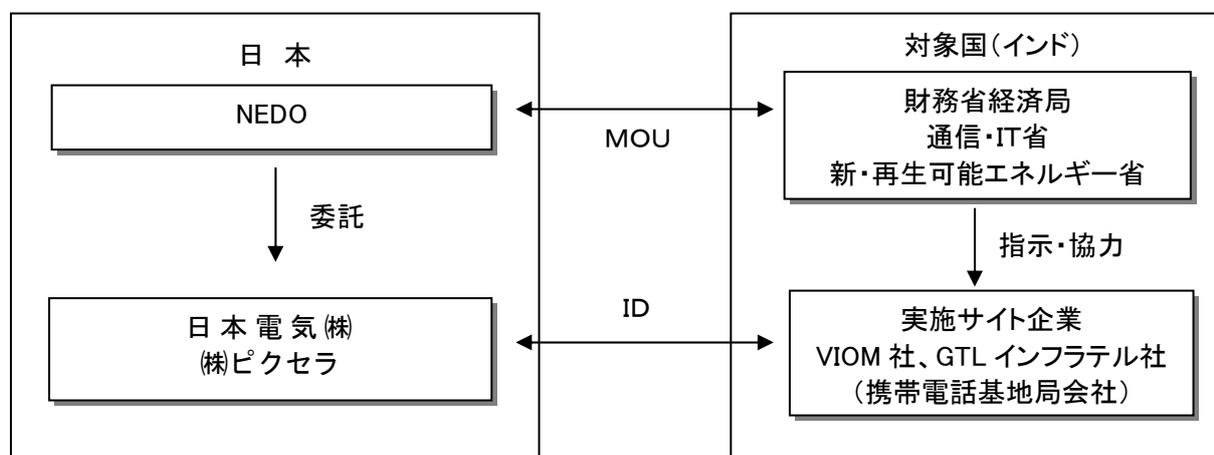
### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

#### 3.1 事業期間

平成25年度～27年度

#### 3.2 実施内容

インドの携帯電話基地局において、再生可能エネルギーを導入し、我が国のエネルギーマネジメント技術を適用することにより、環境負荷の低減を図りつつ、安定的に電力を供給するシステムを実現するための実証事業を実施する。



①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②現地調査

実施サイトの調査をインド側と共同で実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

⑧ 機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

⑨ 据付・試運転

日本側の指導の下に、設備機器の据付、試運転を実施する。

⑩ 実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を実証する。

⑪ 普及活動

インド国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

### 3. 3 進捗（達成）状況

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施した。

②現地調査

一部実施サイトの調査をインド側と共同で実施した。

③設計

一部設備の基本設計及び詳細設計を実施した。

④機器製作・輸送

一部設備機器の製作・輸送を実施した。

## 4. 平成26年度事業内容

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②現地調査

実施サイトの調査をインド側と共同で実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下に、設備機器の据付、試運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を実証する。

## 5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 595百万円

## 6. その他重要事項

「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）事業期間は事業の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：**

省エネルギービル実証事業（中国・上海）

**2. 背景及び目的・目標**

中国は高度経済成長により大都市を中心に高層ビルディング建設が進んでいるが、一方でエネルギー不足も顕在化しており、ビルの省エネルギーが省エネルギー対策分野で重要視されている。第12次五ヶ年計画においても既存建築物の省エネ改造、新築建物の省エネ化を積極的に推し進めるとの方針が示されたところである。

都市化に伴うエネルギー消費の増大を抑える為、ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング（ZEB）の実現に向けて、多様な技術が実用化段階を迎えつつあるタイミングで、IT技術、運用・管理ノウハウ等日本の先進技術の中国での普及・展開に向けた足掛かりとする為、実証事業を行うものである。

具体的には、中国最大の国家研究機関である中国科学院が上海・浦東地区に新たに建設を計画しているライフサイエンス研究施設を対象に、建物に対する省エネルギー・高効率技術、BEMSまたは設備機器を総合的に管理運用し省エネルギーを図るとともにエネルギー消費を見える化する技術を導入し、高度な省エネビルを目指した実証事業を実施する。これをモデルとして中国各地の低炭素・グリーン都市開発計画に中国科学院と共同で参画して行くことを目的とする。

[実証事業の目標]

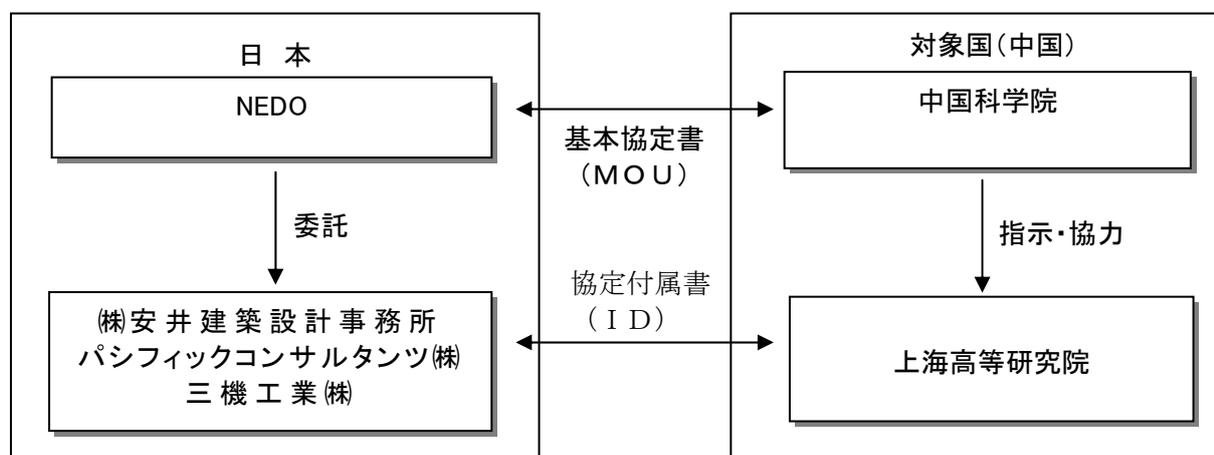
- ・石油代替エネルギー効果目標値：約530 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値：約1,600 t-CO<sub>2</sub>/年

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3.1 事業期間**

平成25年度～27年度

**3.2 実施内容**

中国科学院が上海・浦東地区に新たに建設を計画しているライフサイエンス研究施設を対象に、建物に対する省エネルギー・高効率技術、BEMS等の管理運用技術を導入する。



①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②現地調査

実施サイトの調査を中国側と共同で実施する。

③設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

④機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下に、設備機器の据付、試運転を実施する。

⑥実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本エネルギー技術の有効性を実証する。

⑦普及活動

中国国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を実施する。

3. 3 進捗（達成）状況

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施した。

②現地調査

実施サイトの調査を中国側と共同で実施した。

**4. 平成26年度事業内容**

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、協定付属書（ID）締結等に係る業務を実施する。

②設計

設備の基本設計及び詳細設計を実施する。

③機器製作・輸送

設備機器の製作・輸送を実施する。

**5. 平成26年度事業規模**

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 96 百万円

**6. その他重要事項**

「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）事業期間は事業の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：**

英国・マンチェスターにおけるスマートコミュニティ実証事業（英国・マンチェスター）

**2. 背景及び目的・目標**

英国では電力取引市場が整備され、電力の小売りが完全自由化されているため、顧客獲得競争が激しく、囲い込みの施策が求められている。更に、英国政府が住宅分野におけるCO<sub>2</sub>削減を推進しているため、住宅でのエネルギー消費の多くを占める暖房等の熱利用をスマート化することが期待されている。

また、英国ではEU指令に基づくCO<sub>2</sub>削減策や、北海での資源の枯渇による発電コストの上昇等が見込まれるため、ガスからの転換策として、2020年までにエネルギーの15%以上を風力等の再生可能エネルギーから供給するという目標を設定している。その結果、電力取引市場ではインバランスの拡大が予測され、このインバランス解消のための莫大なペナルティコストが発生する可能性が出てくる。そのため、電力を供給するエネルギー小売事業者にとって、今後、電力取引市場における自力での需給バランスの調整が重要な課題となり、自らの負荷調整能力（需要の増減のコントロール）の強化が求められる。その手段として、需要側での直接負荷制御による素早い負荷調整能力のニーズが増加してくるものと考えられる。

このような英国の事情を踏まえ、我が国の優れたヒートポンプ技術とICT関連技術により、本実証事業では、住宅において既存のガス暖房から蓄熱機能のある貯湯タンク付きヒートポンプ温水器（以下「ヒートポンプ」という。）に置き換え、ガスから電力エネルギーへのエネルギーシフトと低炭素化を図る。また、この蓄熱機能を利用して、居住者の快適性を損なわず、電力市場等における需給バランスのギャップを埋めるようヒートポンプの電力消費のタイミングを変更させることが可能になると考えられる。更に、こうした住宅のヒートポンプ群を遠隔にて直接制御し、この小口の負荷調整能力をアグリゲートするICTプラットフォームシステムを構築することでデマンドサイドマネジメントを実現する。これにより、このシステムの電力取引市場等での需給バランス調整能力としての有効性を実証する。今回の実証では、既にビジネス化している大口対象ではなく、まだビジネスモデルが確立していない一般住宅からの小口電力消費のアグリゲーションビジネスモデルを確立する。

[実証事業の目標]

最終目標（平成28年度末）

- ① 英国でヒートポンプを用いた小口需要抑制のアグリゲーション事業の有効性の検証を行う。
- ② ヒートポンプの普及およびアグリゲーションビジネスが継続的に持続できるビジネスモデルの構築を行う。

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3. 1 事業期間**

平成26年度～28年度

**3. 2 実施内容**

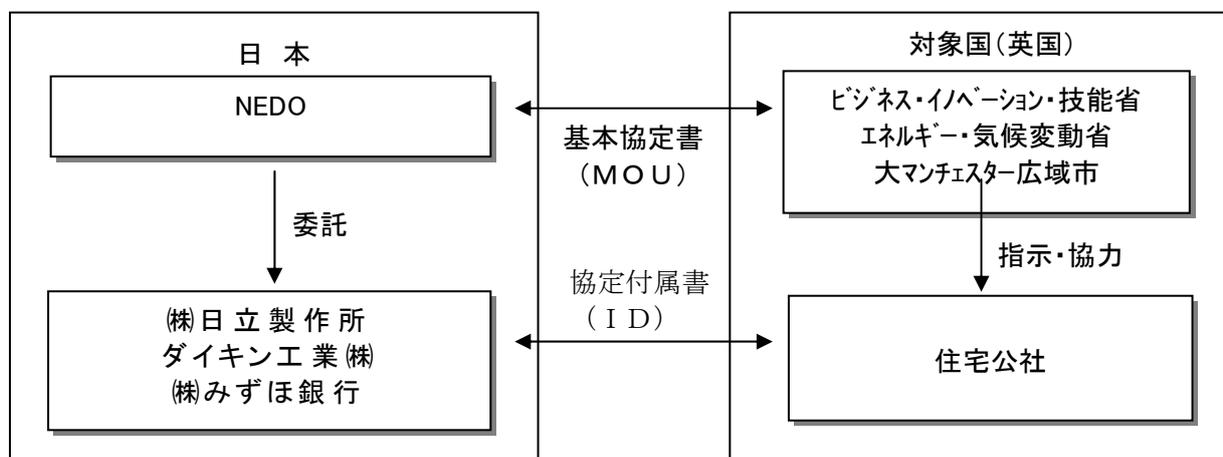
- ①英国でヒートポンプを用いた小口需要抑制のアグリゲーション事業の有効性の検証
  - ・英国の住宅でのエネルギー消費の大きい熱需要に着目して、公共住宅を対象とし、大マンチェスター広域市内の自治体保有の断熱改修済みの公共住宅600軒に対して、ヒートポンプを導入することにより、快適性を確保しつつ、エネルギーシフトとCO<sub>2</sub>削減を実現できることを実証する。その際、ヒートポンプ等の住宅設備機器は、本技術の普及展開時において公共住宅整備機関や居住者が任意のメーカーの機器を導入することが想定されるため、複数メーカーの機器を導入することができる「ヒートポンプアグリゲーションシステム」を開発する。（ヒートポンプメーカーのマルチベンダー化）

- ・公開インターフェースを通じてヒートポンプの簡易制御が可能な「HEMSアグリゲーションシステム」を構築し、「ヒートポンプアグリゲーションシステム」と「HEMSアグリゲーションシステム」をサブ・アグリゲータとした電力アグリゲータとの接続が可能な、標準規格の拡張版であるオープンインターフェースを開発し、システム関係も検証する。(電力アグリゲータのサブ・アグリゲータのマルチベンダー化)

- ・蓄熱機能としての貯湯タンクを備えたヒートポンプを集合的に管理するデマンドサイドマネジメントを実現する。各住宅のヒートポンプを遠隔にて直接制御して小口の電力消費から負荷調整能力をアグリゲートするICTプラットフォームシステムを構築する。この負荷調整能力のアグリゲーションが、電力取引市場での需要バランス調整力として機能するか、その有効性を検証する。

②ヒートポンプの普及およびアグリゲーションビジネスが継続的に持続できるビジネスモデルの構築

- ・ヒートポンプの更なる普及とアグリゲーションビジネスを継続的に持続させていくために必要な制度変更や標準化に関する提言を含め、英国およびその他の国への当該技術の普及展開を図るビジネスモデルを構築する。



4. 平成26年度事業内容

①英国でヒートポンプを用いた小口需要抑制のアグリゲーション事業の有効性の検証

- ・対象となる公共住宅の選定
- ・ヒートポンプ等の設置工事

5. 平成26年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1, 739百万円

6. その他重要事項

「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）事業期間は事業の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：

10分間充電運行による大型EVバス実証事業（マレーシア）

## 2. 背景及び目的・目標

本事業は、欧州、中国勢に対し日本が劣勢な東南アジア向け都市交通事業分野において、急速充電性能と長寿命特性を兼ね備えたチタン酸リチウムを用いたリチウム系二次電池を応用した超急速充電方式（ターミナルでの10分間充電による運行）の大型EVバスシステムを投入するものである。

EVバスの初期導入コストはCNGバス、ディーゼルバスよりも高いものの、量産数量ベースでのライフサイクルコストでは同程度になり更に、燃料消費効率に優れ、NO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>のいずれもがゼロ排出であることより、燃料費高騰、環境規制強化の潮流からも普及可能性を十分有している。マレーシアにおいては、大容量電池搭載型のEVバスを提案する他国メーカーが、同国で初のEVバスモデル事業（2013年8月～12月）を実施し、初期量産受注を果たし、先行しているが、超急速充電方式のEVバスは夜間充電方式の他国メーカーとは異なる技術のEVバスシステムとしても非常に期待されている。

東南アジア諸国の中でも、マレーシア政府は2020年迄に2000台のEVバス導入計画を打ち出すなどEVバス導入政策で先行している。そこで、マレーシアの行政首都かつ環境モデル都市プトラジャヤ市等で、他国EVメーカーに対して十分な価格競争力と品質を有していることを証明するため、熱帯地域における電池の耐久性、充電特性、EVバスの走行データ等を取得し、路線バスの定期運行や電力需給に支障をきたさない充電の最適なタイミングやそれと対応した運行ノウハウ等を含めた超急速充電方式のEVバス運行を実証する。また、それをショーケースとして同じ熱帯雨林気候のアセアン諸国への広域展開を図る。

[実証事業の目標]

最終目標（平成27年度末）

- ①熱帯地域における電池の耐久性、充電特性、EVバスの走行データ等を取得し、路線バスの定期運行や電力需給に支障をきたさない充電の最適なタイミングやそれと対応した運行ノウハウ等を含めた超急速充電方式のEVバス運行を実証する
- ②EVバスおよび超急速充電器を用いたビジネスが継続的に持続できるビジネスモデルの構築を行う。

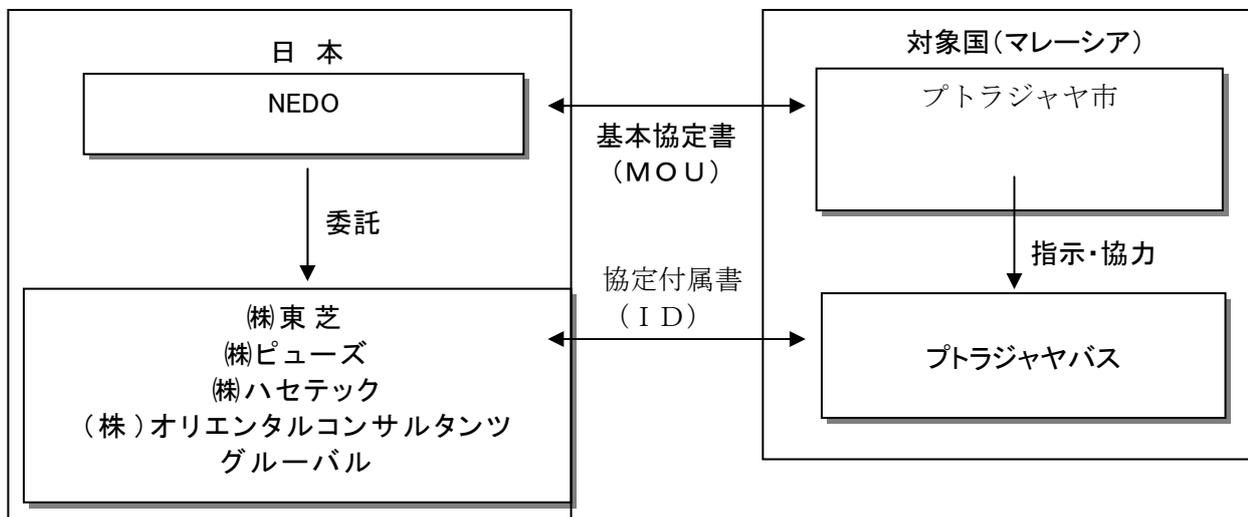
## 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

### 3.1 事業期間

平成26年度～27年度

### 3.2 実施内容

東南アジア需要の中心となる、輸送能力の高い12m級長の大型EVバス、10分間充電運行に必要な320kW出力の超急速充電器を含むEVバスシステム、エネルギーモニタリングシステムを製作し、マレーシア国プトラジャヤ市等の公共バス路線において実証を行う。



**4. 平成26年度事業内容**

EVバスおよび超急速充電器の設計・製造を行う。

**5. 平成26年度事業規模**

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 199百万円

**6. その他重要事項**

「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）事業期間は事業の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。