

## 平成23年度実施方針

国 際 部  
エネルギー対策推進部  
新 エ ネ ル ギ ー 部  
環 境 部  
スマートコミュニティー部

### 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10号

### 3. 背景及び目的・目標

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、低炭素技術・システムを海外に積極的に展開・普及し、成長著しい世界の低炭素関連市場での展開を図り、もって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、我が国の経済成長につなげる。今後市場の形成が見込まれるスマートグリッド分野をはじめ、民生・運輸などの省エネ分野などを広く連携し、我が国が有する技術の有効性を実証し、相手国政府及び必要に応じ外国企業と一体となって実証・普及と市場獲得を図る。

事業の実施にあたっては、まずは事業化可能性について相手国の関係政府機関、サイト候補企業等との協議、条件調整を含む必要な実施可能性調査（FS）を行い、その結果を踏まえ実証事業を実施するか判断する。

### 4. 実施内容及び進捗（達成）状況

#### 4. 1 平成22年度（委託）事業内容

（1）国際エネルギー消費効率化等技術普及推進事業

##### ①協力基礎事業

##### ①-1 基礎調査

平成22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 省エネキャパビル

エネルギー管理士制度が制定され省エネへの取り組みに熱心なインドにおいて、総合的な省エネソフト事業を実施のため、「省エネ・エネルギー管理技術・ノウハウに係るトレーナーズ・キャパビル」開始に向けた環境整備が完了した。

##### ①-3 協力基礎事業（再生可能エネルギー導入キャパビル）

再生可能エネルギーの導入が本格的に進展しつつある途上国等を対象として、日本国内に存

在する知見、設備、課題、題材等を活用した導入・保守管理能力向上のための研修を実施した。

## ②技術実証事業F S

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F Sを行った。なお、F Sの募集にあたっては、事業内容含め事業者から提案を受ける提案公募型を年度当初に、N E D Oが実施内容・実施国を設定する課題設定型を6件開始した。

## ③技術実証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実証事業

平成22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。

## (3) 国際エネルギー消費効率化等システム共同実証事業（平成22年度はスマートコミュニティ推進事業として実施）

### ①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

必要な機器の詳細設計と、一部機器の調達を行った。

### ②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

実施可能性調査を行った。

### ③スペインにおけるスマートコミュニティ実証事業

実施可能性調査を行った。

## 4. 2 実績推移

(百万円)

	H5～19年度 (総額実績)	H20年度 (実績)	H21年度 (実績)	H22年度 (予定)※	合計
執行額	78,287	3,102	3,455	7,659	92,503

※22年度実績は「国際エネルギー消費効率化等技術普及推進事業」「国際エネルギー消費効率化等システム共同実証事業」の合算

## 5. 事業内容

### 5. 1 平成23年度（委託）事業内容

#### (1) 国際エネルギー消費効率化等技術・システム普及推進事業（普及推進事業）

本事業は、技術実証事業の実施に必要とされる基礎データの収集、実証事業想定国におけるマスタープラン作成、技術・システム実証事業F S、フォローアップ事業、技術の啓蒙普及・能力向上研修等からなる。なお、N E D Oは業務の一部を委託により実施するが、そのうち②技術・システム実証事業F S及び③フォローアップ事業では、基本的に費用のうち主たる経費である労務費のみを対象とし、その他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。

## ① 基礎事業

### ①-1 基礎調査

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。また、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低炭素技術・システムの導入推進事業を対象とし、マスタープランの作成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。

〔実施期間〕原則、1年以内とする。

〔調査テーマの規模〕原則、20百万円未満とする（マスタープラン作成など対象範囲が広いものについてはこのかぎりではない）。

〔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。

### ①-2 省エネキャパビル

エネルギー管理士制度が制定され省エネへの取り組みに熱心なインドにおいて、総合的な省エネソフト事業を実施すべく、「省エネ・エネルギー管理技術・ノウハウに係るトレーナーズ・キャパビル」を実施する。

〔実施期間〕平成21年度～平成23年度（3年間）

〔調査テーマの規模〕300百万円未満とする。

### ①-3 再生可能エネルギー導入キャパビル

再生可能エネルギーの導入が本格的に進展しつつある途上国等を対象として、日本国内に存在する知見、設備、課題、題材等を活用した導入・保守管理能力向上のための研修を実施する。

〔実施期間〕平成22年度～平成23年度（2年間）

〔調査テーマの規模〕350百万円未満とする。

### ①-4 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、相手国側に省エネの具体的方策を提言する。

〔実施期間〕平成23年度～平成24年度（2年間）

〔調査テーマの規模〕100百万円程度とする。

### ①-5 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・試験を実施する。

〔実施期間〕原則、平成23年度（新規）。

〔調査事業の規模〕原則、895百万円未満とする。

〔調査テーマの規模〕原則、200百万円未満とする。

[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。

①-6 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23年度

[調査テーマの規模] 250百万円未満とする。

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。

② 技術・システム実証事業実施可能性調査（F S）

新たな技術・システム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F Sを行う。なお、F Sの募集にあたっては、NEDOが実施内容・実施国を設定する課題設定型を主体として行う。

[実施期間] 原則1年以内とする。

[調査テーマの規模] 30百万円未満とする。

[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。

③ フォローアップ事業

旧スキームを含め技術・システム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研修・セミナー等を実施する。条件が近い事業実施国の周辺国からの研修生を受け入れや、実証事業実施国以外での開催等も検討し、効果の最大化を図る。

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

当該事業は、上記②F S、③フォローアップ事業とともに、1テーマの一連の事業として実施する。なお、当該事業実施にあたって、NEDOは委託により実施するが、その実施内容に応じた中核的費用を対象とし、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おりとする。

[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。

[事業の規模] 原則、3,000百万円未満とする。

[実施予定件数] F S結果に応じ事業化評価の手続きを経て実施を決定する。

上記②F S終了後に実施する事業化評価の結果、事業化を図ることが決定した案件については、基本協定書（MOU）締結及び必要に応じCDM事業化の推進等に係る相手国との交渉を含む所要の業務を実施する。なお、継続事業の実証テーマごとの事業内容については技術実証については別

紙1システム実証については別紙2に定めるほか、新規事業の事業内容については、F S終了後に行う事業化評価において事業化を決定した後、定める。

## 5. 2 平成23年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 約17,685百万円（交付金）

（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24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うえで、NEDOが設置する国際事業検討委員会（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、契約・助成審査委員会により決定する。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、申請者の名称、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、事業評価を平成23年度の事業実施後速やかに実施する。個別実証テーマの評価については別紙に

て定める。

(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) 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、F S、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。

## 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。
- ・平成22年度に終了したF Sの事業化評価については、平成23年6月頃実施を目途とするが、必要性を勘案し、事業によっては前倒しで実施する。
- ・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

- ・F S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、事業の内容は別途事業化決定時に実施方針別紙にて定める。
- ・基礎事業については、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23年3月、制定

(2) 平成23年7月 根拠法の変更

## 別紙1 技術実証事業

1. コークス乾式消火設備モデル事業（インド）
2. セメント工場におけるバイオマス及び廃棄物の有効利用モデル事業（マレーシア）
3. 民生用水和物スラリー蓄熱空調システムモデル事業（タイ）
4. ディーゼル発電設備燃料転換モデル事業（インド）
5. セメント排熱回収発電設備モデル事業（インドネシア）
6. 流動層式石炭調湿設備モデル事業（中国）
7. 焼結クーラー排熱回収設備モデル事業（インド）
8. 熱電併給所高効率ガスタービンコジェネレーションモデル事業（ウズベキスタン）
9. コークス炉自動燃焼制御モデル事業（中国）
10. 民生（ビル）省エネモデル事業（タイ）
11. 環境対応型高効率アーク炉モデル事業（タイ）
12. 下水処理場における汚泥等混焼発電モデル事業（中国）
13. 製糖工場におけるモラセスエタノール製造技術実証事業（インドネシア）
14. 新交通情報システム技術実証事業（中国）
15. 都市廃棄物高効率エネルギー回収技術実証事業（中国）
16. 都市ビルへの高効率ヒートポンプ技術適用技術実証事業（インド）

## 1. 件名：

コークス乾式消火設備モデル事業（インド）

## 2. 背景及び目的・目標

インドは石炭、石油及び天然ガスの産出国であるが、近年、経済成長を背景とするエネルギー使用量の増大からエネルギーを輸入しており、その量も増大している。今後、さらなる経済成長や生活水準の向上に伴う深刻なエネルギー不足が予想されることから、エネルギー保全の観点からも、化石燃料の有効利用に力を入れ始めている。

他方、インドの鉄鋼生産量はアジア地域第4位であるが、今後も粗鋼生産量の増大が見込まれており、これに伴うエネルギー消費の増大、環境汚染の深刻化等が懸念されている。鉄鋼業はインドにおける最大のエネルギー消費産業であり、そのエネルギー利用効率は先進工業国と比較すると改善の余地が非常に大きいことから、鉄鋼業における省エネルギー対策の必要性は明らかである。

本事業は、インド鉄鋼業において粗鋼生産量の約2/3を占める大型高炉一貫製鉄所を対象にコークス乾式消火設備（CDQ：Coke Dry Quenching System）を導入し、本技術の省エネルギー効果及び炭塵等の大気汚染物質の拡散を削減する効果等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。

また、本事業は、省エネルギー効果、温室効果ガス排出削減量が多いことに加えて、安定した操業が期待できる鉄鋼業を対象としていることから、倒産、設備休止等の人為的、経済的リスクが少なく、温室効果ガスのクレジットを安定して獲得することが可能であるため、京都議定書に定められているCDM事業として実施する。

- ・省エネルギー効果目標値： 50,000 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 137,000 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

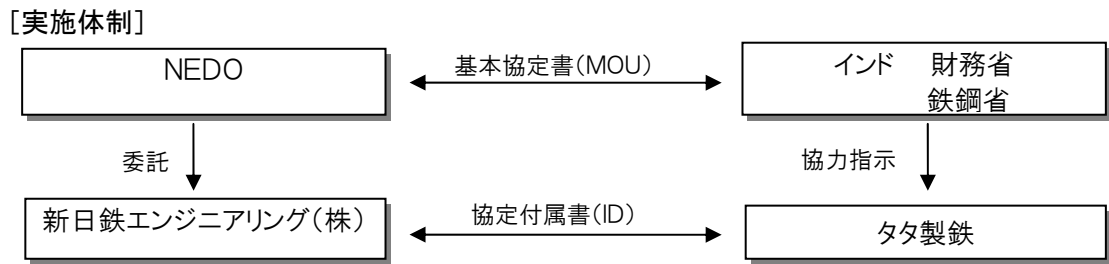
平成18年度～23年度

### 3.2 実施内容

インドのタタ製鉄株式会社（TISCO）ジャムシェドプール製鉄所において、コークス炉（対象コークス炉生産量：1,190,000 t/y）から排出される赤熱コークス（約1,000～1,100℃）を、従来の水散布（湿式法）に替えて、不活性ガス（窒素）で冷却する乾式消火設備を導入し、900～950℃まで昇温された不活性ガスを用いて廃熱ボイラで水蒸気を発生させ、製鉄所内プロセス蒸気として利用することで、省エネルギーを達成する技術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。





#### ①現地調査

実施サイトの基礎調査をインド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。

### 3. 3 進捗（達成）状況

#### ①現地調査

- ・ 実施サイトの基礎調査をインド側と共同で実施した。

#### ②設計

- ・ 日本側所掌設備について、完成図面・取扱説明書などの作成を実施した。
- ・ CDMの Validation に関する業務を実施した。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備をインド国際港まで輸送した。

#### ④据付・試運転

- ・ インド側と協議を行い、現場進捗状況に応じて、工事工程・工事計画の見直し及び調整業務を支援した。
- ・ 日本側の指導の下に、インド側の行う設備機器の据付業務に関し、S Vを派遣し、技術指導・アドバイスを実施した。

### 4. 平成23年度事業内容

#### ⑤実証運転

- ・ 日本側指導の下に、設備の実証運転を行い、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。
- ・ インド側主導の下に、普及セミナー等において技術PRを実施する。

5. 平成23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：

セメント工場におけるバイオマス及び廃棄物の有効利用モデル事業（マレーシア）

## 2. 背景及び目的・目標

マレーシアのエネルギー資源の特徴は、石油・天然ガス・再生可能エネルギーには恵まれているものの、石炭は輸入依存となっていることである。同国の5年間の政策運営方針を定めた「第8次マレーシア計画（2001年～2005年）」では、第5の燃料である再生可能エネルギーの有効活用にも重点が置かれている（5燃料政策）。燃料多様化政策として、原油、天然ガス、水力及び石炭の他に、再生可能エネルギーを含むよう展開されており、再生可能エネルギーとしてはその重点度から、バイオマス、バイオガス、都市ゴミ、太陽光、小型水力が例示されており、中でも特にパーム椰子、端材、籾殻等のバイオマスエネルギーが注目されている。

本事業は、同国においてエネルギー多消費産業であるセメント製造における石炭の消費を、同国に豊富に存在するバイオマス資源に代替するものであり、同国の国策に合致する。特に再利用が困難なパーム椰子空果房（EFB：Empty Fruit Bunch）を利用する点は意義が高く、同国における石油代替エネルギー技術の有効性を実証することを通じて、我が国への石油代替エネルギーの安定供給の確保に資するものである。

・石炭削減効果目標値： 60, 300 t-coal/y

・温室効果ガス削減目標値： 28, 000～60, 000 t-CO<sub>2</sub>/y

※ 上記目標値はモデル事業実施と同時に石炭からバイオマス及び産業廃棄物への燃料転換を実施すること（FS時の前提条件）による効果を含んだ数値。

これらは、バイオマス資源収集コストやバイオマス資源の現地情勢の変化、代替燃料の賦存量及びCDMに係る方法論適用等により変動することもある。

## 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

### 3.1 事業期間

平成20年度～23年度

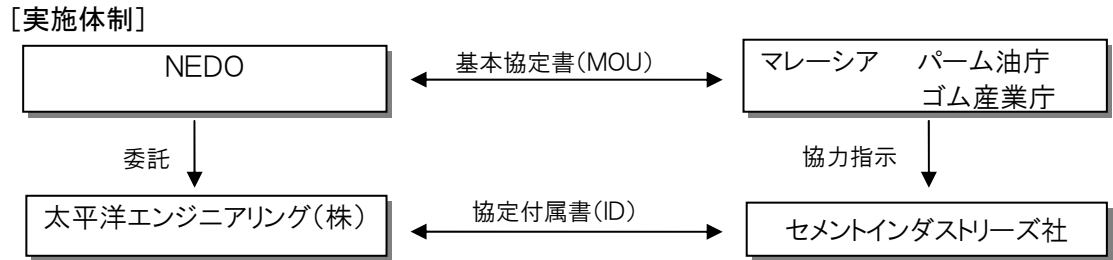
### 3.2 実施内容

C I M A（Cement Industries of Malaysia Berhad）社傘下のN S C I（Negeri Sembilan Cement Industries）Bahau 工場において、現在使用されている化石燃料である石炭の一部をバイオマス及び産業廃棄物に代替することにより、資源の有効活用を図るとともに、温室効果ガス削減を図る。

具体的には、同工場のプレヒータ及びキルン周辺部に下記の設備を設置する。

- (1) 廃タイヤ投入／せん断／搬送設備
- (2) E F B 貯蔵ヤード、破碎／せん断設備、乾燥設備及び投入／搬送設備
- (3) 塩素バイパスシステム
- (4) T C S コーティングトラブル予防システム
- (5) 下水汚泥等の貯蔵ヤード、乾燥設備及び投入／搬送設備

(6) その他の産業廃棄物等の投入／搬送設備



①現地調査

実施サイトの基礎調査、CDM関連業務を実施する。

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

設備機器の据付工事の指導・試運転を実施する。

⑤実証運転

設備の実証運転の指導を行い、設備の実用性及び代替エネルギー技術の有効性を実証する。

⑥普及活動

対象国マレーシア国内への普及を図るため、実施サイト企業と共同して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

- ・ 協定付属書（ID）締結にかかる業務を実施した。

②設計

- ・ 機械装置、廃棄物供給フロー及び機器、制御システム、監視装置等について基本仕様、基本設計を実施した。
- ・ 基本設計を基に各装置・機器の詳細設計を行った。

③機器製作

- ・ 詳細設計に基づき、機械装置及び主要部品の製作・調達を行った。

4. 平成23年度事業内容

①現地調査

- ・ ID締結関連業務

②設計

- ・ 基本設計を基に各装置・機器の詳細設計を実施する。

③機器製作・輸送

- ・ 詳細設計に基づき、機械装置及び主要部品、制御盤、監視装置等の必要機器を製作し調達を行う。

- ・ 日本及び海外調達品の品質管理のため技術指導・検査を実施する。
- ・ 日本側供給機器、装置の輸送を行う。

④据付・試運転

- ・ 日本側指導の下、設備機器の据付・試運転を実施する。

**5. 平成23年度事業規模**

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 461百万円

**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ID交渉等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：

民生用水和物スラリー蓄熱空調システムモデル事業（タイ）

### 2. 背景及び目的・目標

タイ王国の電力需要は、近年の高い経済成長とともに増加しており、部門別電力消費状況（GWh）としては、産業部門の増加が2000年比 144.11%に対し商業部門の増加は 179.87%と産業部門に比べ大幅に増加している。これに伴い、全電力消費に占める商業部門の割合は、2000年の22.4%から2005年には31.2%まで上昇している。また、建物におけるエネルギー消費に占める空調の割合は、商業施設（デパート等）が43.8%、ホテル55.6%、オフィスが50.2%となっており、その大きな部分を占めており、この分野における省エネルギー化が急務となっている。

NEDOでは、平成13年から平成15年にかけて、エネルギー使用合理化開発事業を実施し、水和物スラリー蓄熱空調システム技術について技術開発を実施した。本技術は、我が国独自の優れた技術であり、また、タイ王国は年間を通じて冷房負荷があることから、空調システムの省エネルギー化を図る本技術の有効性は高く、同国において、その普及を通じて、我が国への石油代替エネルギーの安定供給の確保に資するものである。

- ・省エネルギー効果目標値： 276 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 728 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21年度～23年度

#### 3.2 実施内容

タイ電力公社ビルの空調システムに、水和物スラリー蓄熱空調システム(※)を導入して、その有効性を実証する。

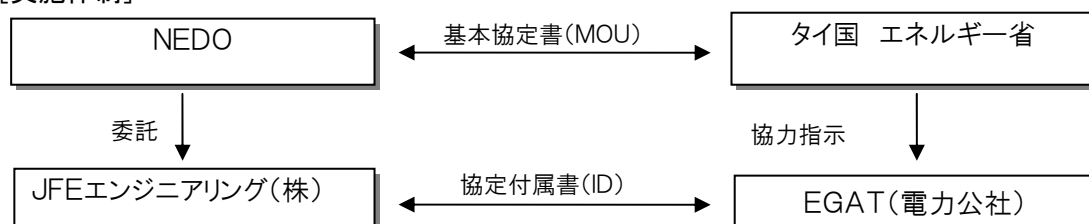
さらに、モデル設備の実証運転、普及セミナー等を通じて、タイ国内への普及を推進する。

(※) 水和物スラリー蓄熱空調システム

水和物スラリー(CHS)は、JFEエンジニアリング株式会社がNEDOと共同で開発した冷水に代わる新しい冷熱搬送・蓄熱媒体。CHSは、空調用の冷水と同じ温度域(5～12℃)で潜熱をもつ包接水和物(クラスレートハイドレート)の微粒子と水溶液からなる混相流体。冷水の倍以上の熱密度を持つため搬送流量が半分以下となり、搬送動力の低減効果がある。さらに、製造温度が氷より高く、通常の冷凍機での使用に加え、工場等の排熱利用の冷凍機も使用可能。

したがって、CHSを空調システムに適用することで、従来の冷水空調システムに対して大幅な省エネルギーが可能となる。

[実施体制]



①現地調査

実施サイトの基礎調査をタイ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

タイ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現地調査

- ・ 実施サイトの基礎調査をタイ側と共同で実施した。

②設計

- ・ 水和物スラリー蓄熱空調システムについて基本仕様を決定し、基本設計を行った。
- ・ 基本設計を基に各装置・機器の詳細設計を行った。

③機器製作・輸送

- ・ 設計に基づき機器調達・製作・輸送を一部実施した。

### 4. 平成23年度事業内容

②設計

- ・ 基本設計を基に各装置・機器の詳細設計を完了する。

③機器製作・輸送

- ・ 設計に基づき機器調達・製作・輸送を実施する。

④据付・試運転

- ・ 日本側指導の下に、設備機器の据付・試運転を実施する。

⑤実証運転

- ・ 設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する実証運転を開始する。

### 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 27百万円

### 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 :

ディーゼル発電設備燃料転換モデル事業 (インド)

## 2. 背景及び目的・目標

インドにおける石油消費は、2005年末で世界第6位の248.5万バレルであり、経済成長に伴う旺盛な石油消費増大により輸入依存度は70%を越えている。そうした中、インド政府は増加の一途を辿る石油消費を抑えるため、PCRA (Petroleum Conservation Research Association) による啓発活動や省エネルギー法 (2001年) 等により石油消費の削減を図る政策をとっている。

一方、インドの天然ガス埋蔵量は2005年末で1.1兆立方メートルが確認され、更なる新規ガス田の開発も盛んである。天然ガスは主に石油化学の原料や肥料生産のために開発されてきたが、発電、産業用、最近では運輸セクターでの利用が増加している。こうした状況から、天然ガスはインドのエネルギー供給面で最大の増加率を示しており、2005年現在エネルギー需要の約7パーセントを占め、2020年までには倍増すると見込まれている。

また、旺盛な電力需要の伸びに対して電源開発計画が追いつかず、深刻な電力不足にある一方で、原油価格高騰によるコスト負担増大のため、重油焚発電設備は発電を停止せざるを得ないものも出てきている状況にある。

本事業では、既設重油焚きディーゼル発電設備 (既設DG) の主燃料を天然ガスに転換することにより、石油使用量の低減を図ることが可能なデュアルフューエル技術を導入、実証するモデル事業を実施し、同技術のインド国内への普及を図るものである。また、本事業実施により、発電コストがモデル事業実施前に比べて低減するため、結果として発電設備稼働性向上に繋がり、インドにおける電力不足への一助ともなる。

- ・ 石油代替エネルギー効果目標値 : 2, 200 toe/y (DG 3,600 kW×2,800 時間/年)
- ・ 温室効果ガス削減目標値 : 1, 361 t-CO<sub>2</sub>/y

[NO<sub>x</sub> : 22%(18 トン/年)削減、SO<sub>x</sub> : 90%(48 トン/年)削減 ]

## 3. 実施内容及び進捗 (達成) 状況

### 3. 1 事業期間

平成20年度～23年度

### 3. 2 実施内容

本事業は、インド国マハラシュトラ州プネー市にあるタタ・モーターズ社内にある既設DGをデュアルフューエルエンジンへと改造し、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。

既設DGの主要改造としてガス供給機器、制御機器を設置し、主燃料を重油から天然ガスに転換することで、重油使用量の低減、環境高負荷ガス (窒素酸化物・硫黄酸化物・炭酸ガス) の排出削減を実現するものである。また既設DGを利用した事業であることから、新規導入に較べて少ない投資で実現可能な燃料転換技術である。

#### ①現地調査



実施サイトの基礎調査をインド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

日本側指導の下、設備機器の据付・試運転を実施する。

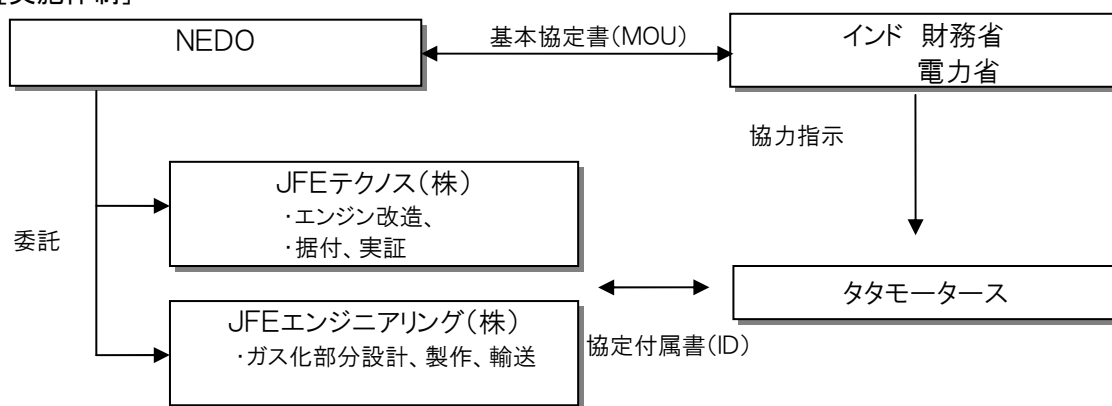
⑤実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本石油代替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。

[実施体制]



### 3. 3 進捗（達成）状況

①現地調査

- ・ ガス供給見通しを調査した。

②設計

- ・ エンジン部品、ガス供給フロー及び機器、制御システム、監視装置などについての設計と同装置、機器の製作・購入品の調達を実施した。

③ 機器製作・輸送

- ・ 製作した装置・機器のインドへ輸送した。

④ 据付・試運転

- ・ 日本側指導の下、既設DGに装置・機器を据え付け、デュアルフューエルエンジンへの改造を行った。

### 4. 平成23年度事業内容

④ 据付・試運転

- ・ 日本側指導の下、デュアルフューエルエンジンの試運転調整を行う。

⑤実証運転

- ・ 設備の運転を行い、石油代替エネルギー効果等を実証する。

⑥普及活動

- ・ セミナー開催等のインド国内への普及活動を行う。

## 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 26百万円

## 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 :

セメント排熱回収発電設備モデル事業 (インドネシア)

## 2. 背景及び目的・目標

インドネシアは、アジア唯一の石油輸出国機構のメンバーであり、一大産油国である。近年は安定した経済成長を維持しており、運輸部門の石油消費量の急増などを背景に石油の消費量が着実に増加する一方で、新しい油田の開発は古い油田の減衰を補う程度にとどまっているため、石油産出国でありながら、2004年からは石油の純輸入国に転じている。

このため、インドネシア政府は、新エネルギー政策の中で省エネルギーを推進することとしているが、近年の原油をはじめとするエネルギー価格高騰等を背景にガソリンや電気料金の大幅引き上げが実施されており、コストの観点からも、省エネルギーが喫緊の国家的課題として、益々その重みを増している。

係る状況下、本事業は、エネルギー多消費産業の一つであるセメント製造産業において、セメント焼成過程で発生する十分に有効利用されていない高温排ガスの顕熱を排熱回収ボイラタービン発電設備で電気として回収し、当該のセメント生産プロセスで消費される電力の一部代替とすることによる、セメント工場全体の省エネルギー効果等を実証するとともに、本技術のインドネシア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 15,300 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値 : 約 46,700 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～23年度

### 3. 2 実施内容

クリンカ製造設備におけるサスペンションプレヒータ (SP)、及びエアクエンチングクーラー (AQC) 部から排出される高温排ガスから、SPボイラ及びAQCボイラにより蒸気として熱回収し、蒸気タービン発電機で発電した電力をセメント生産に利用する。

#### ①協定書関連業務

基本協定書 (MOU)、協定付属書 (ID)、及びCDM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。

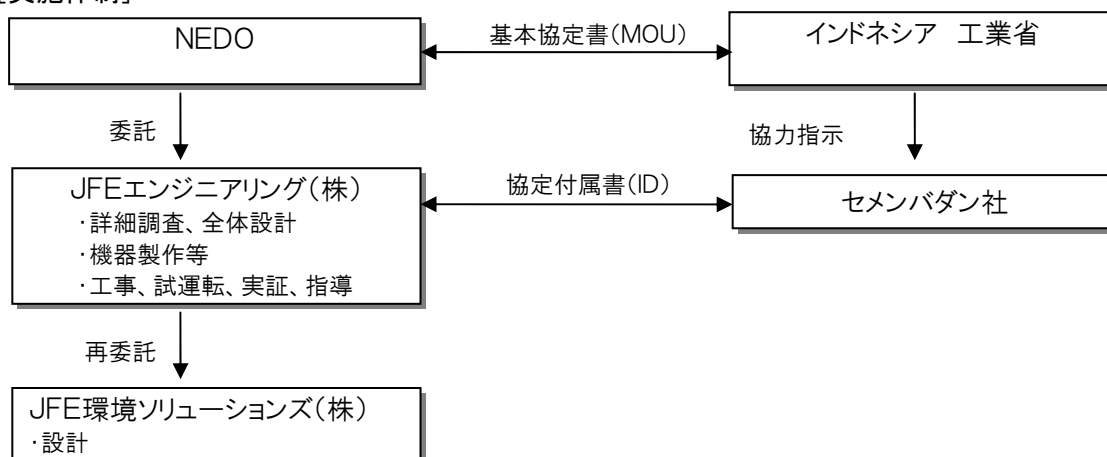
### ⑥普及活動

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。

### ⑦CDM事業化の検討に係るPDD作成業務

PDD及び方法論の作成、政府承認を得る申請書の作成、申請、CDM化における有効化審査及び登録申請に係るDOEとの契約を行う。

#### [実施体制]



## 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）、及びCDM締結等に係る業務を実施した。

### ②設計

- ・ 日本側所掌設備（SPボイラ、AQCボイラ、蒸気タービン発電機等）の基本設計及び詳細設計を実施した。
- ・ インドネシア側にて手配・製作する機器について、詳細設計を実施した。

### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌の設備機器を製作・調達し、インドネシア国際港へ輸送した。
- ・ インドネシア側手配の機器について、製作を行った。

### ⑦CDM事業化の検討に係る業務

- ・ CDM事業化の有効化審査に係る業務を実施した。

## 4. 平成23年度事業内容

### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備を製作、調達し、インドネシア国国際港まで輸送する。

### ④据付・試運転

- ・ 日本側指導の下に、設備機器の据付等を実施する。

### ⑦CDM事業化の検討に係る業務

- ・ CDM事業化の有効化審査及び登録申請に係る業務を実施する。

## 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 117 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 :

流動層式石炭調湿設備モデル事業 (中国)

## 2. 背景及び目的・目標 :

中国では、今後も経済成長の高い伸びが予想され、それに伴うエネルギー消費量の増大、環境問題は喫緊の課題となっている。

省エネルギーに関しては、エネルギー多消費産業において企業 1, 000 社の省エネアクションプランを実施することを決定し、「第 1 次 5 年計画期末の国内総生産当たりのエネルギー消費を第 10 次 5 年計画期末比で約 20% 減少させる」との具体的な数値目標を提示した。

中国の工業部門のエネルギー消費量は、中国全体のエネルギー消費量の約 70% を占める中で、上述の企業 1, 000 社は、この工業部門のエネルギー消費量の約 50% を占めている。このため、当該アクションプランを推進し、エネルギー利用効率を高めることは急務となっている。

中国における代表的なエネルギー多消費産業であり、且つ、世界第一位の粗鋼生産量 (約 4 億トン/年) を誇る鉄鋼業界においては、日本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、日本のエネルギーセキュリティ上非常に重要である。

かかる状況下、本事業は、中国の鉄鋼業コークス製造工程に、流動層式石炭調湿設備を導入して、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、本技術の中国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 3, 700 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値 : 約 17, 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 ~ 23 年度

### 3. 2 実施内容

本事業は、中国安徽省馬鞍山市において、高炉一貫製鉄所である馬鞍山鋼鉄のコークス製造工程に流動層式石炭調湿技術を導入し、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、本技術の中国国内への普及を推進する。

#### 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・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。

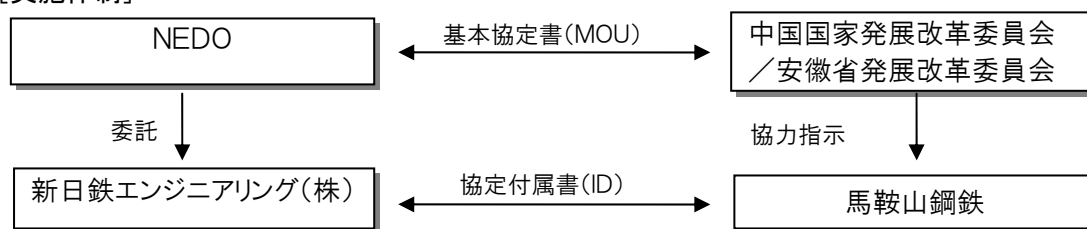
#### ⑤ 実証運転

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

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。

#### [実施体制]



### 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、基本協定書（MOU）の締結を行った。

#### ②設計

- ・ 流動層式石炭調湿設備に関する、詳細設計を行った。
- ・ 日本側所掌設備（流動層式乾燥機、送風機、集塵設備等）について、詳細設計を実施した。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備について製作、中国国際港までの輸送を一部実施した。

### 4. 平成23年度事業内容：

#### ③機器製作・輸送

- ・ 引続き日本側所掌設備について、中国国際港までの輸送準備、輸送を実施する。

#### ④据付・試運転

- ・ 日本側の指導の下に、設備機器の据付工事を実施する。
- ・ 日本側の指導の下に、設備機器の試運転を実施する。

#### 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

- ・ セミナーなど普及活動に使用する本モデル事業内容の紹介用ビデオ、パンフレットなどの作成を行う。

#### ⑦CDM関連業務

- ・ CDM事業として国連登録に必要な作業を行う。

### 5. 平成23年度事業規模：

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 285百万円

### 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：**

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。

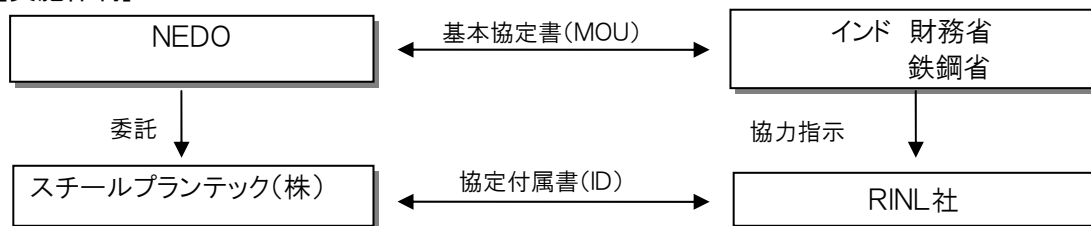
- ・省エネルギー効果目標値：約 38,500 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値：約 117,000 t-CO<sub>2</sub>/y

**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3. 1 事業期間**

平成20年度～23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。

#### ⑦CDM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。

### 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一部設備の輸送をおこなった。

#### ④据付・試運転

- ・ 現地土木工事と一部設備の設置を行った。

#### ⑦CDM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実施した。

### 4. 平成23年度事業内容

#### ②設計

- ・ 日本側所掌設備のうち残りの詳細設計を行う。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 引き続き日本側所掌設備の製作を実施する。
- ・ 引き続き日本側所掌設備の輸送計画を立案する。
- ・ インド国際港（または空港）までの輸送を実施する。

#### ④据付・試運転

- ・ 日本側の指導の下、インド側と協力して、現地据付工事及び試運転に関する計画業務を実施する。
- ・ 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。

#### ⑦CDM関連業務

- ・ CDM事業として国連登録に必要な作業を行う。

## 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 754百万円

## 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 :**

熱電併給所高効率ガスタービンコージェネレーションモデル事業 (ウズベキスタン)

**2. 背景及び目的・目標**

ウズベキスタンでは発電設備の多くが旧ソ連時代に建設されたものであり、老朽化により性能や運転信頼度が低下しているため、設備の近代化が喫緊の課題となっている。中でもタシケント熱電併給所においては、発電している蒸気タービンが運転開始以来50年以上を経過するなど老朽化が著しい設備が多く、設備更新意欲が高い。

また、同国はエネルギー産業における天然資源の効率的な使用に向けた改善に取り組んでおり、省エネ促進に関するニーズが高い。

このような状況を踏まえ、同国政府はエネルギー分野、特に電力関係を重点分野と位置付け、設備の近代化および省エネ促進に対して、当面は、新規発電所の開発ではなく、既存発電所の更新により対応していくこととしており、高効率の熱電併給技術を導入していく方針を明確にしている。

係る状況下、本事業は、ウズベキスタンの熱電併給所等に、高効率ガスタービンコージェネレーション設備を導入し、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、本技術のウズベキスタン国内への普及を図るものである。

- ・石油代替エネルギー効果目標値 : 約 22,910 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値 : 約 49,000 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**

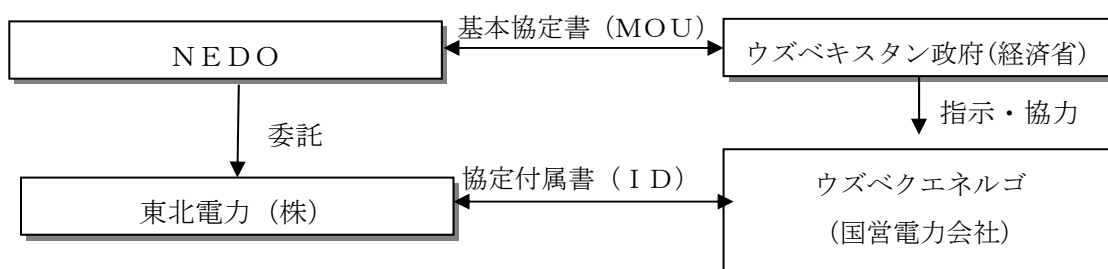
平成21年度～25年度

**3. 2 実施内容**

ウズベキスタン国タシケント熱電併給所に、高効率ガスタービンコージェネレーション設備を導入し、ガスタービン排熱を有効利用して、高い発電効率で発電電力量を増産することにより、効率の低い既設天然ガス火力発電所での発電電力量増産分の運転抑制を図り、同国全体での燃料消費量を削減する。

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、本技術のウズベキスタン国内への普及を推進する。

(実施体制 : 東北電力 (株) へ委託)



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（I D）の締結等に係る業務を実施する。また、N E D Oが実施する基本協定書（M O U）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

本省エネルギー技術のウズベキスタン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。

⑦C D M関連業務

C D M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P D Dの整備）を行う。

### 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（I D）の締結等に係る業務、基本協定書（M O U）の締結を行った。

②設計

- ・ 全体設備と機器の詳細設計を実施した。
- ・ 機器の購入・発注諸手続きを実施した。

③機器製作・輸送

- ・ 一部機器の製作を行った。
- ・ 先行的な輸送計画を策定した。

⑦C D M関連業務

- ・ ウズベクエネルギーとC D Mアグリーメントを締結した。
- ・ 国連への新規方法論の申請作業を実施した。

### 4. 平成23年度事業内容

②設計

- ・ 機器の詳細設計および相手国との調整を実施する。
- ・ 相手側所掌設備の設計に関するフォローを実施する。

③機器製作・輸送

- ・ 機器の製作を実施する。
- ・ 機器の輸送計画を作成する。

⑦C D M関連業務

- ・ 国連及びウズベク経済省（DNA）へのCDMプロジェクト登録作業を行い、PDD登録の審査状況についてフォローする。
- ・ モニタリングの体制を検討する。
- ・ CDMアグリーメントの付属書（ANNEX）に、国連登録されたPDDの内容を反映する。

## 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1,608百万円

## 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：**

コークス炉自動燃焼制御モデル事業（中国）

**2. 背景及び目的・目標**

中国のコークス生産は3億2千万トンで世界の生産量の3割を占め、世界一であり、エネルギー多消費産業一つである。しかし生産に係る課題として、環境汚染とコークス生産の省エネルギー化が遅れていることが挙げられている。この課題解決のため我が国のコークス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非常に重要である。

上記を踏まえ、中国のコークス生産企業に、「コークス炉自動燃焼制御（ACCSS）」技術を導入して、我が国で開発されたコークス生産の適正技術として開発された技術の有効性を実証し、当該技術を普及させる

- ・石油代替エネルギー効果目標値                   : 10,468 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値                         : 31,825 t-CO<sub>2</sub>/y

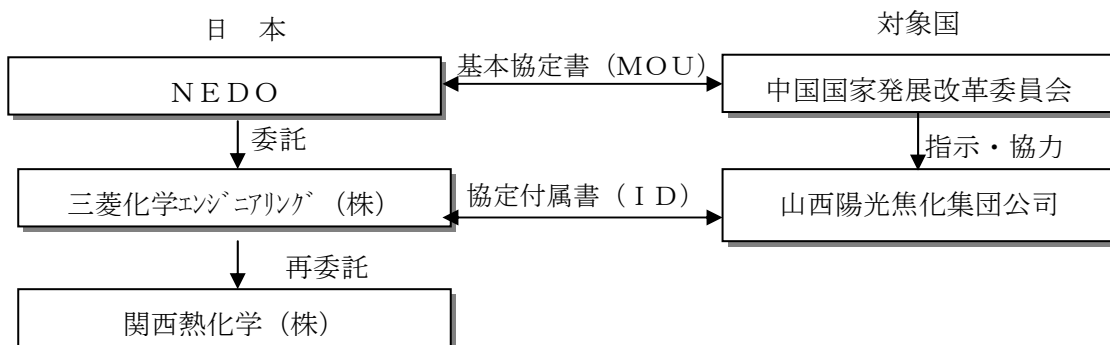
**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3.1 事業期間**

平成21年度～23年度

**3.2 実施内容**

既存コークス炉に対して、「コークス炉自動燃焼制御」システムを導入し、「火落判定システム」（発生ガスの温度プロファイルを連続監視し、コークス化完了時点の把握）および「炉団温度制御」システムによる燃料の過剰投入の防止により、コークス炉操業における省エネルギー化を図る。

(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。

⑧CDM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。

### 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

詳細設計を行った。

④機器製作・輸送

機器の主要部分の製作を行い、一部現地へ輸送を行った。

⑤据付・試運転

一部設備機器の据付を行った。

⑦普及活動

中国国内への普及を図るため、普及活動を実施した。

⑧CDM関連業務

CDM事業として必要な方法論の検討とPDDの整備及びモニタリングのための準備を行った。

### 4. 平成23年度事業内容

④機器製作・輸送

機器製作を行い、順次中国の港もしくは空港までの輸送を行う。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、サイト企業により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、普及活動を引き続き実施する。

⑧CDM関連業務

方法論の詳細検討と、PDDの整備及びモニタリングを行う。

## 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 105百万円

## 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：

民生（ビル）省エネモデル事業（タイ）

## 2. 背景及び目的・目標

タイのエネルギー消費は増加を続けており、2003年から08年までの5年間で約20%増加し、特に民生（業務）分野でのエネルギー消費は29%と高い伸びを見せている。これらエネルギー消費の増加を受け、同国のエネルギー供給は約60%を輸入に依存する状態になっており、省エネルギー対策促進は同国の課題となっている。この課題解決のために我が国の民生（業務）分野で実績のある省エネルギー技術を導入し、省エネルギー効果等を実証することにより、同技術のタイ国内への普及を図り消費エネルギーの削減を実現することは、我が国のエネルギーセキュリティ上重要である。

- ・省エネルギー効果目標値：約700 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値：約1,800 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22年度～24年度

### 3.2 実施内容

アマリ・ウォーターゲート・ホテルに、我が国の省エネ設備（高効率機器・インバータ）及び省エネ技術（BEMS）を組み合わせ導入し、ビル省エネ技術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、本技術のタイ国内への普及を推進する。

#### ①協定書関連業務

基本協定書（MOU）及び協定付属書（ID）の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。

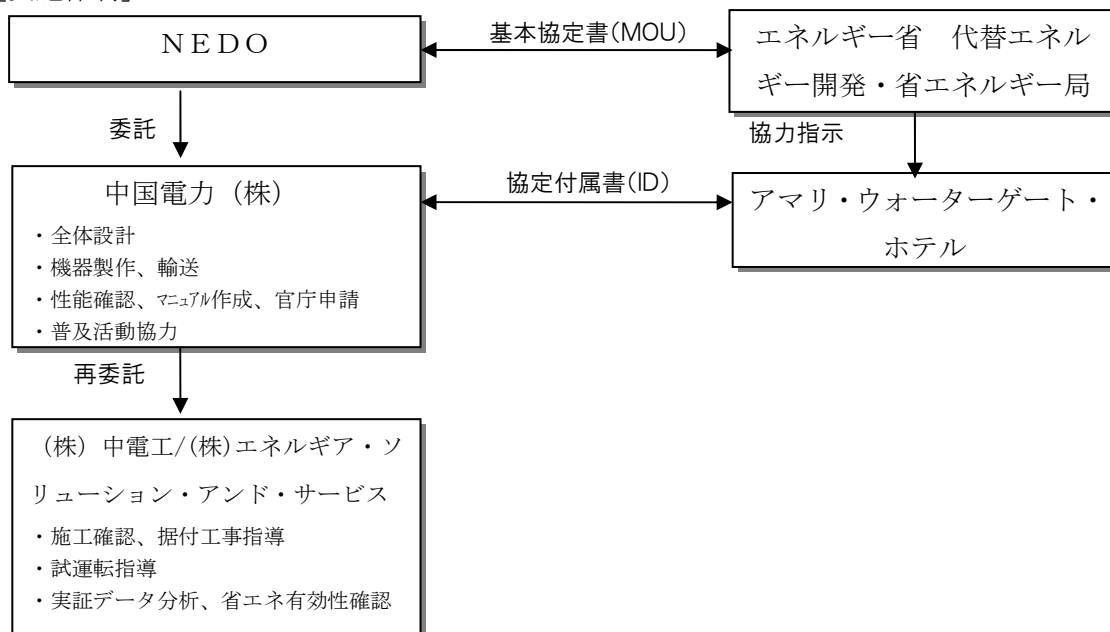
#### ⑤実証運転

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

タイ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。

[実施体制]



### 3. 3 進捗（達成）状況

#### ①協定書関連業務

- ・ 実施サイト設備の詳細調査をタイ側と共同で実施した。
- ・ 基本協定書（MOU）協議の支援を実施した。
- ・ サイト企業との協定附属書（ID）締結支援を行った。

#### ②設計

- ・ 日本側所掌設備の基本設計及びBEMSを含む各種省エネ設備等の詳細設計に着手した。
- ・ タイ側にて手配・製作する機器について、仕様作成及び基本設計等に協力した。

### 4. 平成23年度事業内容

#### ①協定書関連業務

- ・ 引き続き実施サイト設備の詳細調査をタイ側と共同で実施する。
- ・ 基本協定書（MOU）を締結する。
- ・ サイト企業との協定附属書（ID）締結を実施する。

#### ②設計

- ・ 日本側所掌設備の基本設計及びBEMSを含む各種省エネ設備等の詳細設計等を実施する。
- ・ タイ側にて手配・製作する機器について、仕様作成及び基本設計等を行う。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 主要設備の製作を開始する。

#### ⑥普及活動

- ・ タイ国内への普及を図るため、セミナー開催等の普及活動を開始する。

### 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 252百万円

## 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：**

環境対応型高効率アーク炉モデル事業（タイ）

**2. 背景及び目的・目標**

タイ鉄鋼業は同国最大のエネルギー消費産業であり、高炉が存在しないためアーク炉製鋼工程がそのエネルギーの大半を消費している。このためアーク炉の省エネルギー技術開発が切望されている。

本モデル事業で実施する技術は、アーク炉溶解室内にて原料を溶解・昇温・精錬処理する際に発生する高温の排ガスを、炉本体と直結した原料予熱槽（シャフト）へ導入することによりスクラップを予熱して大幅な省エネルギーを目指している。また、燃焼室での排ガス中の一酸化炭素の燃焼熱による有害物の熱分解、その後の急冷操作によりダイオキシンの再合成を抑制することにより有害物の発生を抑えている。

- ・石油代替エネルギー効果目標値                   : 15,200 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値                         : 27,500 t-CO2/y

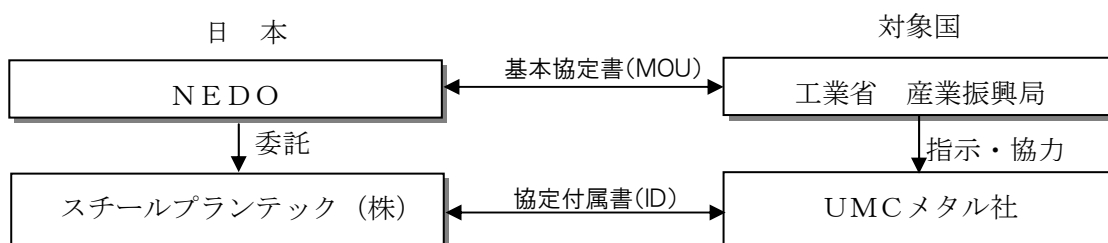
**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3. 1 事業期間**

平成22年度～24年度

**3. 2 実施内容**

タイ製鋼工場の中からUMCメタル社を実施サイトに選定し、環境対応型高効率アーク炉及び排ガス処理設備等を導入し、アーク炉の省エネルギー、操業環境改善、環境負荷低減を図ると共にその有効性を実証する。また、モデルプラントの実証運転による省エネ実績等を普及セミナーで発表する等により、タイ国内への本技術の普及を図る。

(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

タイ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。

⑧CDM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。

### 3. 3 進捗（達成）状況

①協定書関連業務

- ・ 実施サイト設備の詳細調査をタイ側と共同で実施した。
- ・ 基本協定書（MOU）協議の支援を実施した。
- ・ サイト企業との協定附属書（ID）締結支援を行った。

②設計

- ・ 日本側所掌設備の基本設計及び詳細設計に着手した。
- ・ タイ側にて手配・製作する機器について、仕様作成及び基本設計等に協力した。

### 4. 平成23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

設備の基本設計及び詳細設計を行う。

④機器製作・輸送

設備機器の製作及び輸送を実施する。

⑦普及活動

タイ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。

⑧CDM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。  
必要と判断すれば妥当性評価を行う。

### 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 400百万円

### 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：

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 CO2 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。

- ・省エネルギー効果目標値： 3, 9 0 0 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値： 1 2, 0 0 0 t-CO2/年

### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

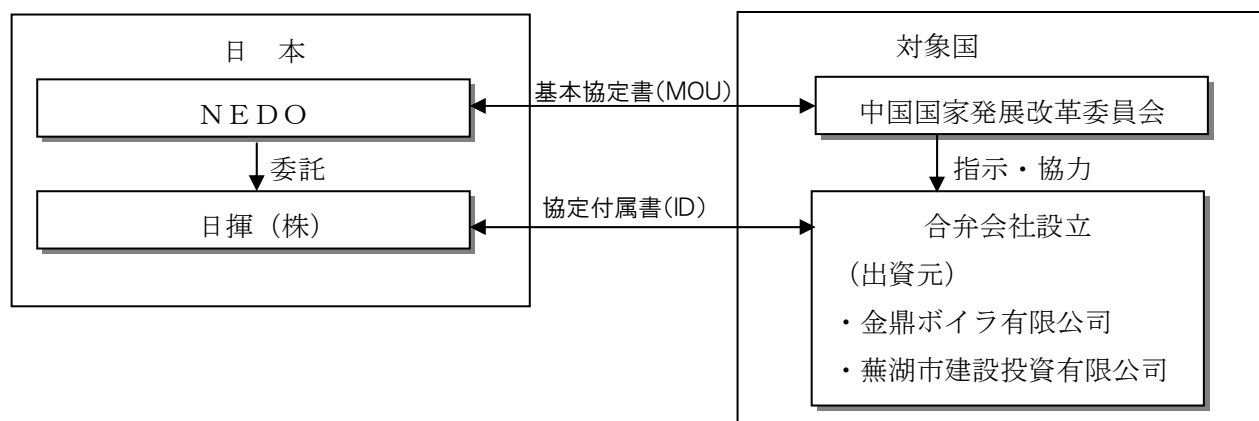
#### 3. 1 事業期間

平成 2 2 年度～ 2 4 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り、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I D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23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23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 520百万円

### 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：

製糖工場におけるモラセスエタノール製造技術実証事業（インドネシア）

## 2. 背景及び目的・目標

本事業で導入する技術は、日本独自の「凝集性酵母」を活用した「繰り返し回分法」によりモラセスからエタノールを製造するものである。この「凝集性酵母」は、エタノール耐性などの各種耐性や発酵速度が良好であり、高い菌体濃度を維持できるため、生産性に優れることが特長である。また、「繰り返し回分法」による小容量のバッチ生産は、従来設備と比較してコンパクトで、かつ万一停電等による製品の汚染トラブルが発生した場合でも、当該バッチに被害を限定することが可能である。これらの長所により、本技術によれば、従来技術による最高水準と同等の生産効率を保ちつつ、汚染リスクを低減できるため、運転・管理技術が未熟な対象国の製糖工場でも、より確実かつ安定的にモラセス直接販売に替わるエタノール製造を導入・拡大することが可能となる。このことは、砂糖工場に対して、多角化による経営の安定化・収益の向上をもたらすとともに、対象国にとっては、モラセスの有効活用による燃料用エタノールの普及拡大を推進することとなる。

- ・省エネルギー効果目標値 : 約 17,000 toe/年
- ・温室効果ガス削減目標値 : 約 46,000 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 22 年度～ 24 年度

### 3. 2 実施内容

本事業では、モラセスを原料とした燃料用エタノールプラントを製糖工場に併設し、年間 3 万 kL のエタノールを製造するものである。

本事業で導入する「凝集性酵母を活用した繰り返し回分法」によるエタノール製造設備は、回分発酵終了後静置し、凝集菌体を沈降させて上澄みの発酵液を取り出し、新たな糖液を添加して発酵を行う。

#### ①協定書関連業務

基本協定書（MOU）及び協定付属書（ID）の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

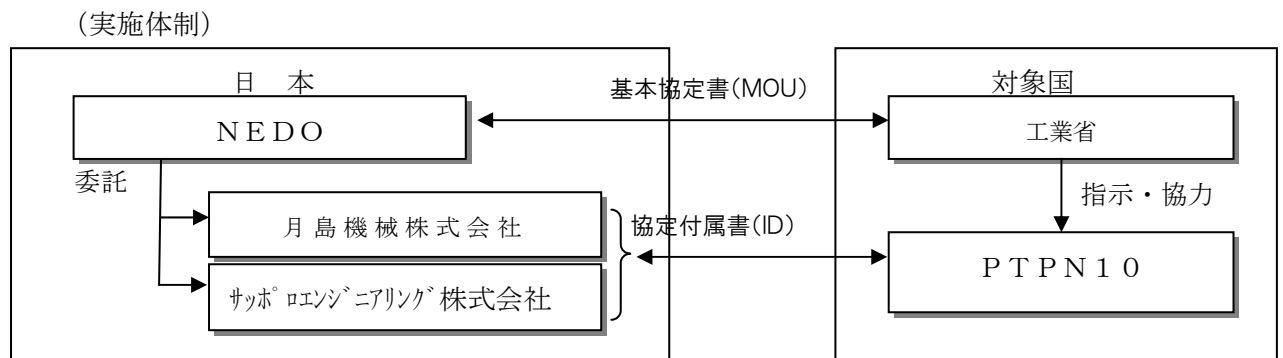
設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

#### ⑥普及活動

インドネシ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。

#### ⑦CDM関連業務

CDM事業として国連登録に必要な作業を実施する。



### 3. 3 進捗（達成）状況

#### ①現地調査

- ・ MOU及びID締結にかかる準備を行った。

#### ⑦CDM関連業務

- ・ CDM事業として、CERの取り扱いについてインドネシア政府と協議を行った。

## 4. 平成23年度事業内容

#### ①協定書関連業務

- ・ 実施サイト設備の詳細調査をインドネシア側と共同で実施する。
- ・ 基本協定書（MOU）協議の支援を実施する。
- ・ サイト企業との協定附属書（ID）締結を実施する。

#### 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

- ・ 設備機器の製作及び輸送を実施する。

#### ⑦CDM関連業務

- ・ CDM事業として国連登録に必要な作業を行う。

## 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 887 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：

新交通情報システム技術実証事業（中国）

## 2. 背景及び目的・目標

本事業は、急速なモータリゼーションを迎える中国北京市を対象に、年々悪化する交通渋滞・エネルギー・環境問題を改善するために、既存道路インフラを有効利用した最速ルート探索（DRGS）およびエコ運転アドバイス（EMS）の導入・普及を図るものである。

我が国の交通・運輸分野で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、非常に重要である。

上記を踏まえ、本システムを北京市のドライバーが使用することで、交通流の分散による渋滞緩和やドライバーの運転行動を変化させることによる燃費改善をもたらし、革新的に、省エネルギー効果（燃料消費量の削減）とCO<sub>2</sub>など温室効果ガスの削減を実現し当該技術を普及させる。

- ・省エネルギー効果目標値：約3,000 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値：約9,100 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22年度～24年度

### 3.2 実施内容

テレマティクスによる通信技術を使い、新たに設置するDRGS/EMSセンターから高精度の交通情報やエコ運転に関する情報をドライバーへ配信し、交通流の改善とドライバーの運転行動を変えることで、省エネルギー効果およびCO<sub>2</sub>の削減を図り、中国においてその有効性を実証する。さらに、実証運転、普及セミナー等を通じて、本技術の中国国内への普及を推進する。

#### ①協定書関連業務

基本協定書（MOU）及び協定付属書（ID）の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

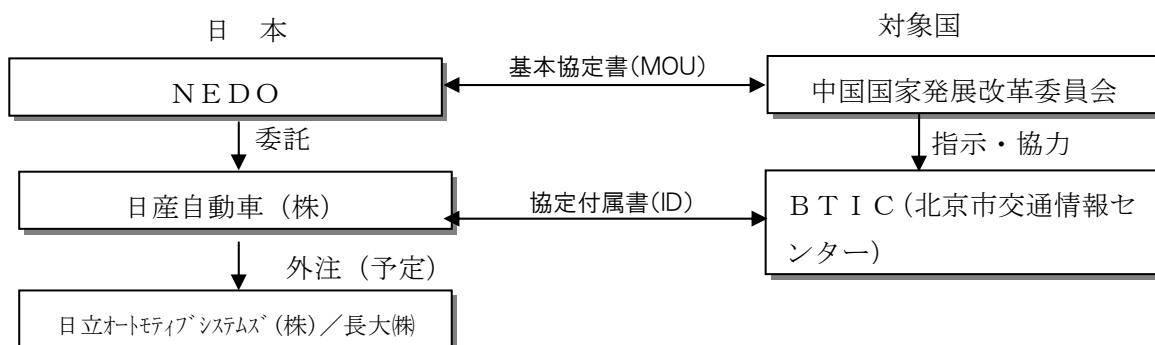
日本側の指導の下に、設備機器の据付・試運転を実施する。

#### 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

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）及び協定付属書（ID）の締結等に係る業務を実施した。

#### ②設計

設備の基本設計と詳細設計の一部を開始した。

#### ⑤実証運転

実証運転の運営準備を一部開始する。

#### ⑥普及活動

普及活動の一部の準備を実施した。

## 4. 平成23年度事業内容

#### ②設計

- ・ 日本側所掌設備の基本設計及び詳細設計を実施する。
- ・ 中国側にて手配・製作する機器について、仕様作成及び基本設計等に協力する。
- ・ シミュレーション構築を行う。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 設備機器の製作・輸送を実施する。

#### ⑤実証運転

- ・ 実証運転の運営準備を開始する。

#### ⑥普及活動

- ・ 中国国内への普及を図るため、セミナー開催・技術広報等の普及活動を開始する。

## 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1, 4 4 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：

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。

- ・石油代替エネルギー効果目標値 : 17,000 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値 : 9,000 t-CO2/y

### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

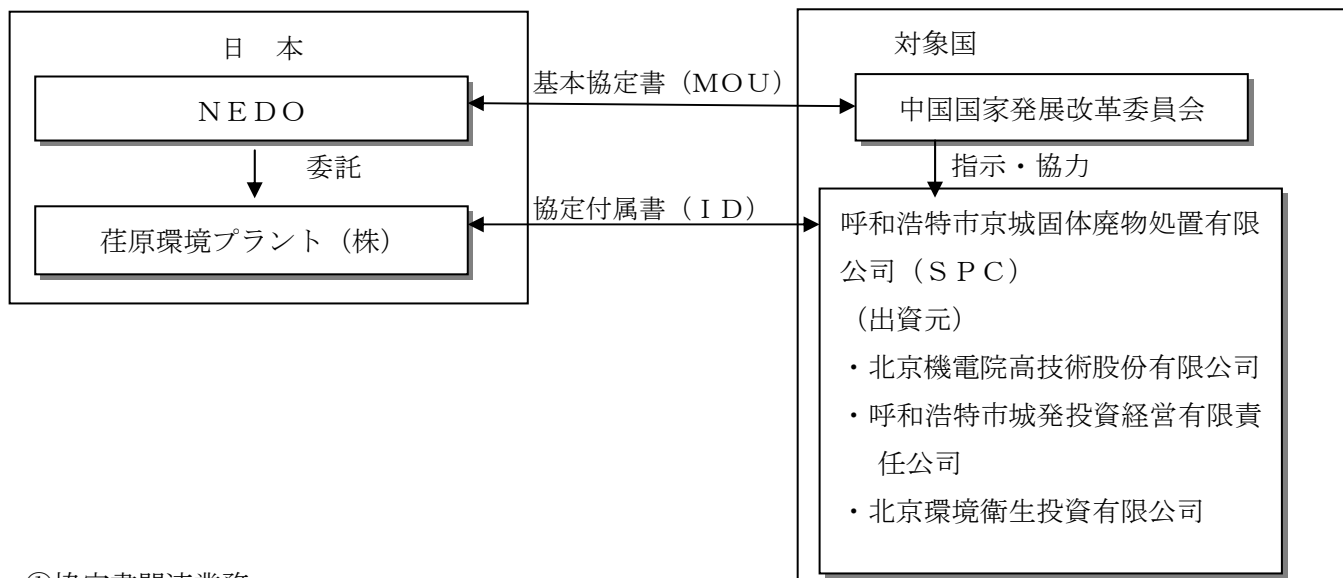
#### 3.1 事業期間

平成22年度～24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

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. 平成23年度事業内容

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一部輸送を実施する。

⑤据付・試運転

日本側の指導の下、一部設備機器の据付を実施する。

### 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1, 142百万円

### 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：

都市ビルへの高効率ヒートポンプ技術適用技術実証事業（インド）

### 2. 背景及び目的・目標

インドでは、省エネルギー法の制定（2001）に伴いエネルギー効率局（BEE）の設立、Integrated Energy Policy の発表（2006）などエネルギーの効率的使用に鋭意に取り組んでいるが、GDPあたりの一次消費エネルギーは日本の約5倍である。今後の経済発展に伴い民生部門の一次エネルギー消費量は急増すると予測され、インド政府は民生ビルに対して500KW以上のエネルギー消費ビルに対して省エネルギー対策を行う政策を開始した。民生ビルのエネルギー消費に占める割合は空調設備が約60%を占める。そこで、インドで経済発展に伴うビルの急増の初期段階に、日本で培ったヒートポンプ技術等の省エネルギー技術を導入、促進することは意義がある。また、電力のデマンドを低減させる効果もあるのでインドの電力不足の緩和に寄与出来る。

- ・省エネルギー効果目標値： 620toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 2,000t-CO2/y

### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

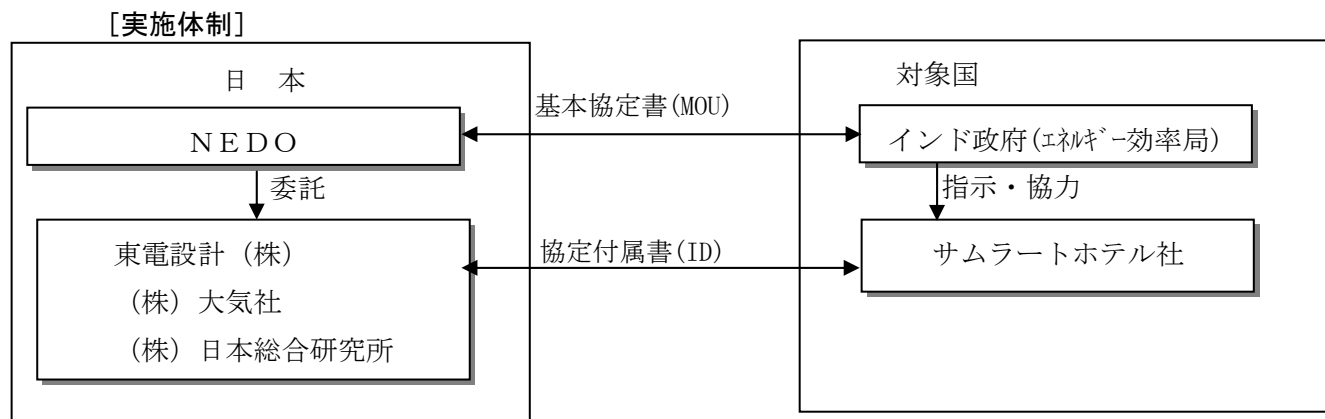
#### 3.1 事業期間

平成22年度～23年度

#### 3.2 実施内容

都市ビルに対して、我が国の省エネルギー技術である高効率ヒートポンプ技術を導入し、その有効性を実証するとともに普及を行うことにより、エネルギー消費量の削減を図る。

氷蓄熱併用インバータ高効率ターボ冷凍機の冷房熱源設備、冷水供給ポンプ／冷却水ポンプの変流量制御、ヒートポンプによる暖房・給湯設備、ビルマルチ個別空調（VRF）およびBEMS（Building Energy Management System）を導入することによりエネルギー管理・運用の最適化を図る。



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）及び協定付属書（ID）の締結等に係る業務を実施した。

②設計

設備の基本設計を開始した。

### 4. 平成23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。

### 5. 平成23年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 368百万円

## 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。

## 別紙2 システム実証事業

### 1. 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

## 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、高効率コー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。

- ①新電力供給システム
- ②エネルギーマネジメントシステム
- ③電力貯蔵、蓄熱
- ④高効率コージェネ
- ⑤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）

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系統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 GGIにて実施される特徴の異なる5つの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～25年度

#### 3. 2 実施内容

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程する協定付属書（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

ii. 製作・輸送

iii. 据付・試運転

iv. 実証運転・普及啓発

### 3. 3 進捗（達成）状況

平成21年度に具体化を行った実証研究実施計画に基づき、詳細検討及びシミュレーションによるシステムの詳細設計、構成機器の製作を行った。また、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し、実施コンソーシアム内で共有した。

### 4. 平成23年度（委託）事業内容

平成22年度に検討を行った実証研究実施計画に基づき、詳細検討及びシミュレーションによるシステムの詳細設計、構成機器の製作、現地への機器輸送、現地据え付け、試運転を実施し、平成24年度から実証運転を開始するためのサイト構築を完了する。また、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決定する。あわせて、全ての最終目標を達成するための方策やプロセスを明らかにする。また、平成22年度に作成した簡易版ユースケースをもとに、世界標準雛型に合わせたユースケースを完成させる。

### 5. 平成23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自主中間評価を平成23年度、自主事後評価を平成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GGI内に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。

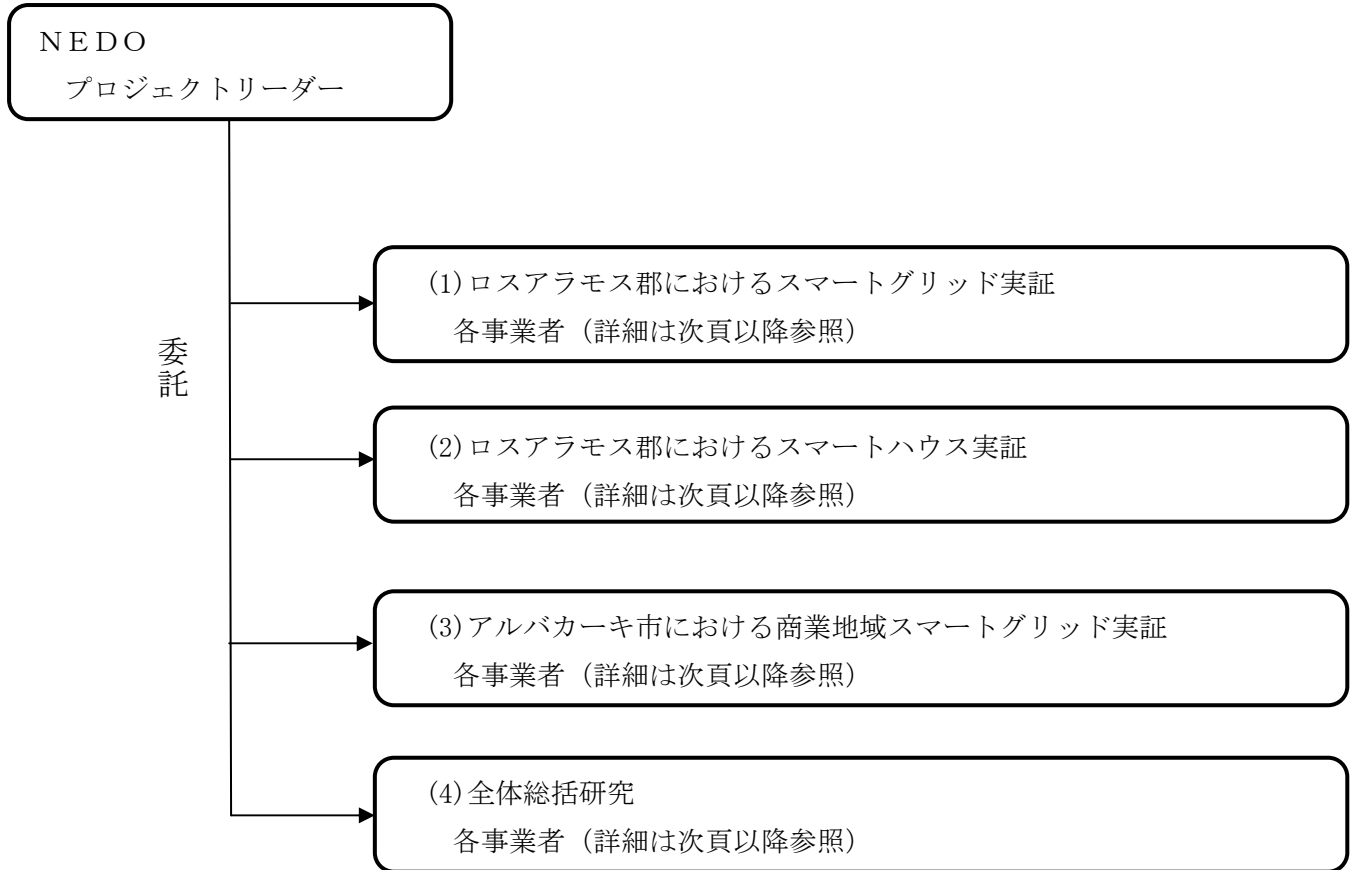
#### 6. 3 その他

「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。

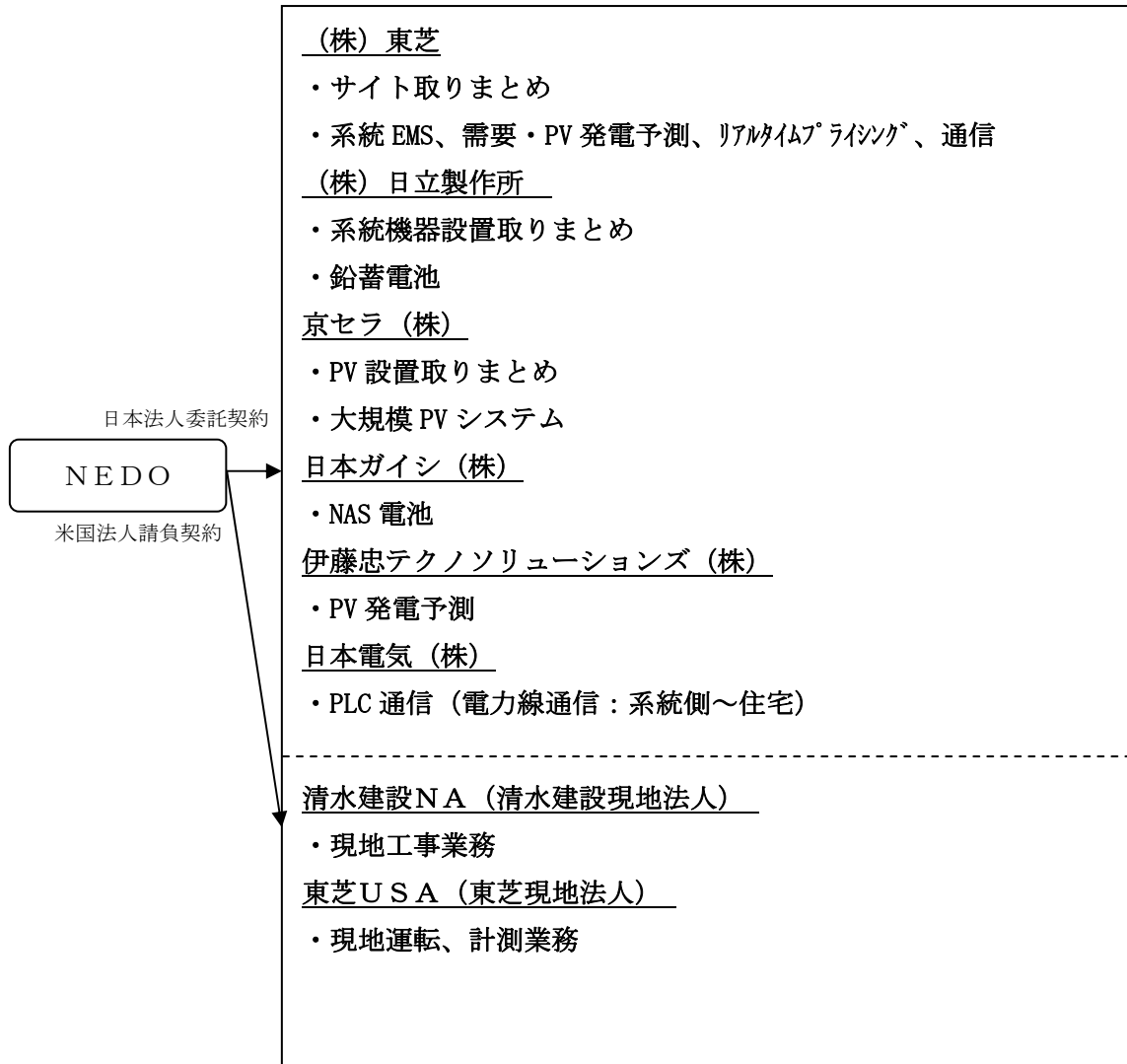
（注2）事業規模については、変動があり得る。

「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」  
全体総括図



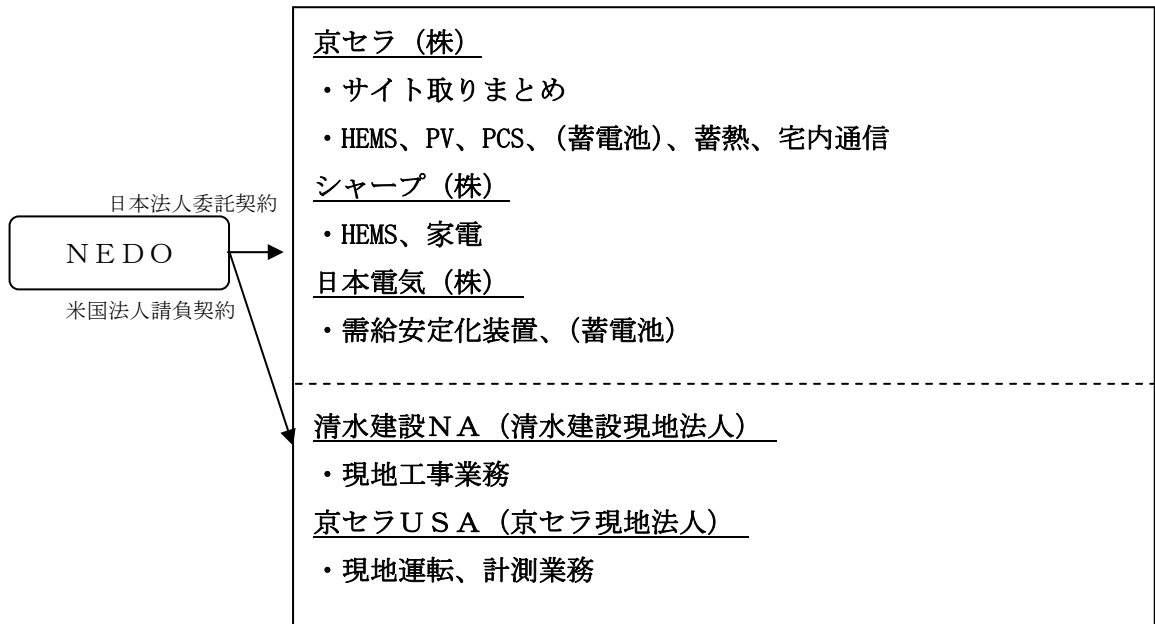
個別テーマの実施体制図

I. ロスアラモス郡におけるスマートグリッド実証

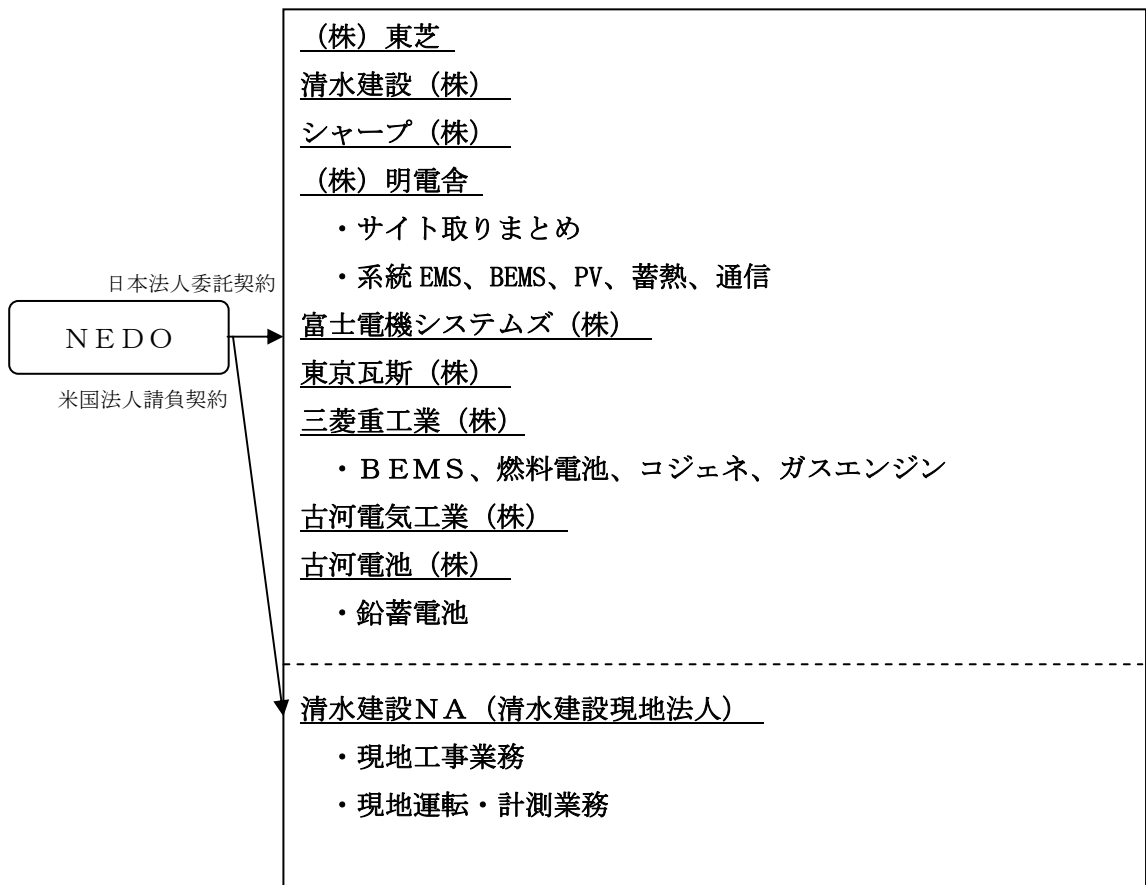




## II. ロスアラモス郡におけるスマートハウス実証



## 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

