

## 平成22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等技術普及協力事業

## 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

## 3. 背景及び目的・目標

途上国等におけるエネルギー有効利用技術の普及を通じて、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ことを目的として、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という）は我が国の有する省エネルギー技術又は石油代替エネルギー技術を、当該技術の普及が進んでいない途上国等に適用することにより、当該技術の有効性を実証する。

新たな事業候補案件の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、上記事業の対象技術の相手国における普及を支援するため、相手国関係企業等への技術専門家の派遣等による啓発、技術指導等を行う。併せて、相手国と条件の近い周辺国の技術者等を事業実施サイトに招へいし、普及研修を実施する。また、できるだけ過去に実施した個別事業をパッケージ化してシステムとして展開を図る。

## 4. 実施内容及び進捗（達成）状況

## 4. 1 平成21年度（委託）事業内容

## (1) 国際エネルギー消費効率化等協力基礎事業

平成21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、対途上国等への技術協力として有望な我が国技術の調査分析及び途上国等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開発途上国等における省エネルギー・石油代替エネルギー技術の導入推進事業を対象とし、対象サイトにおける設備診断や対象国での普及可能性等の事業実施可能性調査を行った。

## (2) 国際エネルギー消費効率化等モデル事業

平成21年度における各事業の進捗は次のとおり。

- ・国際エネルギー消費効率化等モデル事業実施可能性調査（FS）  
新たなモデル事業候補案件の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FSを実施した。
- ・国際エネルギー消費効率化等モデル事業（モデル事業）  
継続事業については、前年度に引き続き事業を推進し、新規事業については、事業の立ち上げ及びCDM事業化の推進等を行った。
- ・国際エネルギー消費効率化等技術普及事業（フォローアップ事業）  
省エネルギー・環境技術を対象とした普及のための啓発、技術指導等を実施した。

## 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 (予定)	合計
予算額	110,554	5,225	9,117	124,896
執行額	78,287	3,102	3,531	84,920

## 5. 事業内容

### 5. 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

本事業は、技術実証事業の実施に必要なとされる基礎データの収集、F S、普及研修等のフォローアップ事業からなる。なお、NEDOは業務の一部を委託により実施するが、そのうち技術実証事業に直結した事業では、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、「国際エネルギー使用合理化等対策事業」として実施されているものは従前のおりとする。

##### ① 協力基礎事業

効果的・戦略的な事業展開を図るため、エネルギー多消費産業等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、途上国等の政府機関等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途上国等における省エネルギー・石油代替エネルギー技術の導入推進事業を対象とし、企業自身で事業展開を行うことを前提として対象サイトにおける設備診断や対象国での普及可能性等の検討を行う。

[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。

[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。

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」を実施することとする。

[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。

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。

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を行う。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と、NEDOが実施内容・実施国を設定する課題設定型に分けて行う。

[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 技術実証フォローアップ事業

（2）技術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を実施。終了直後の事業に止まらず、過去実施した事業についても行き、技術を複数組み合わせ合わせて合同普及セミナーとして紹介する。さらに、条件が近い事業実施国の周辺国からも研修生を受け入れ、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、技術実証事業実施にあたって、NEDOはその業務の一部を委託により実施するが、その費用のうち機械設備費等中核的費用をその対象とし、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、「国際エネルギー使用合理化等対策事業」とし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。

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、継続事業のテーマごとの事業内容については別紙1～12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22年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 約9,697百万円（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。
- (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、原則として、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)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、提案者に対してヒアリング等を実施する。  
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、研究開発テーマの名称・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22年度の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) 国際エネルギー消費効率化等技術普及協力事業に関しては、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

・ F S

平成22年	3月	公募開始
	4月	公募説明会（川崎ほか）
	5月	公募締切
	6月	国際事業検討委員会、契約・助成審査委員会
	6月	委託契約締結
平成23年	1月	成果報告書受領
	3月	事業化評価

- ・ 協力基礎事業及びF S（課題設定型）については、テーマや対象を決定次第公募し、実施する。
  - ・ 平成21年度に終了したF Sの事業化評価については、平成22年6月頃に実施する。
  - ・ その他継続事業については、前年度に引き続き実施する。
- （注）年間スケジュールについては、変動があり得る。

(2) 来年度の公募について

- ・ F S（提案公募型）については、第1回の公募を平成22年度中に開始する。  
ただし、事業の内容は別途平成23年度実施方針を定める。
- ・ 協力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22年3月制定

(2) 平成22年3月 「民生（ビル）分野における省エネルギーモデル事業（タイ）」「環境対応型高効率アーク炉モデル事業（タイ）」「下水処理場における汚泥等混焼発電モデル事業（中国）」の実施可能性調査（F S）の結果に関する事業化評価を経て、モデル事業化が決定したこと及び「水素化分解によるパーム由来バイオ燃料製造モデル事業（マレーシア）」事業取り止めが決定したことに伴い変更。

(3) 平成22年6月までに 「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）」「新交通情報システム技術実証事業（中国）」「都市廃棄物高効率エネルギー回収技術実証事業（中国）」「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）」の事業化が決定したことに伴い変更。

## 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大きいことに加えて、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が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

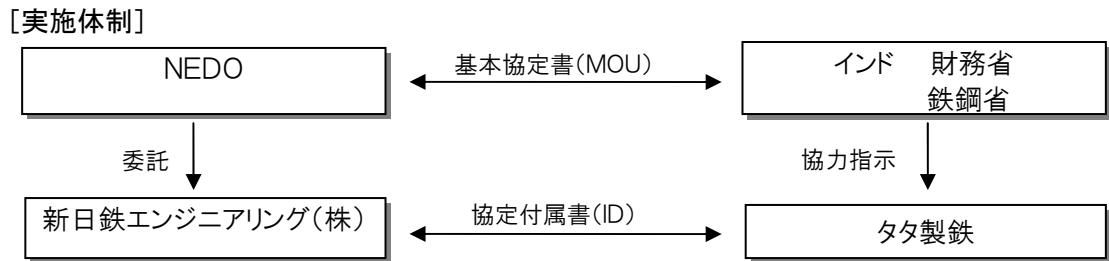
### 3.1 事業期間

平成18年度～22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

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、SVを派遣し、技術指導・アドバイスを実施した。

### 4. 平成22年度事業内容

②設計

- ・ 日本側所掌設備について、完成図面・取扱説明書などを作成する。
- ・ CDMの Validation に関する業務を実施する。
- ・ インド側技術員を招聘し、日本にてCDQ実機設備の視察、操業及びメンテナンス教育を実施する。

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する。

- ・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・アドバイスを実施する。
- ・試運転法案書を作成する。
- ・日本側指導の下に、設備機器の試運転を実施する。

#### 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P Rを実施する。

### 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 187 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

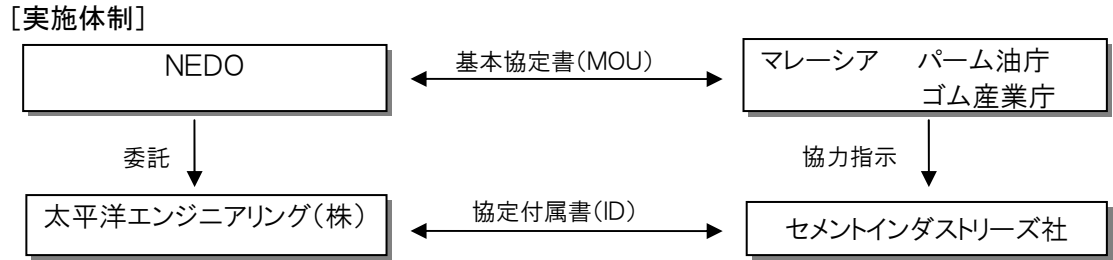
C I M A（Cement Industries of Malaysia Berhad）社傘下のN S C I（Negeri Sembilan Cement Industries）Bahau工場において、現在使用されている化石燃料である石炭の一部をバイオマス及び産業廃棄物に代替することにより、資源の有効活用を図るとともに、温室効果ガス削減を図る。

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22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・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22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。

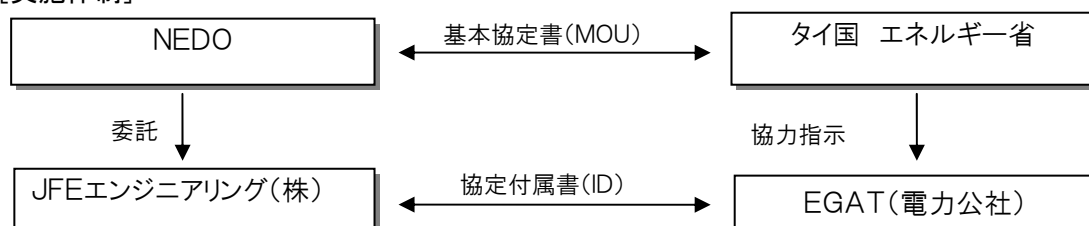
さらに、モデル設備の実証運転、普及セミナー等を通じて、タイ国内への普及を推進する。

(※) 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

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、基本設計の一部を行った。
- ・ 基本設計を基に各装置・機器の詳細設計を検討した。

## 4. 平成22年度事業内容

②設計

- ・ 水和物スラリー蓄熱空調システムについての基本設計を完成させる。
- ・ 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

- ・ 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。

⑥普及活動

- ・ タイ国内への普及を図るため、普及活動を実施する。

## 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 216百万円

## 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～22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エ市にあるタタ・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。

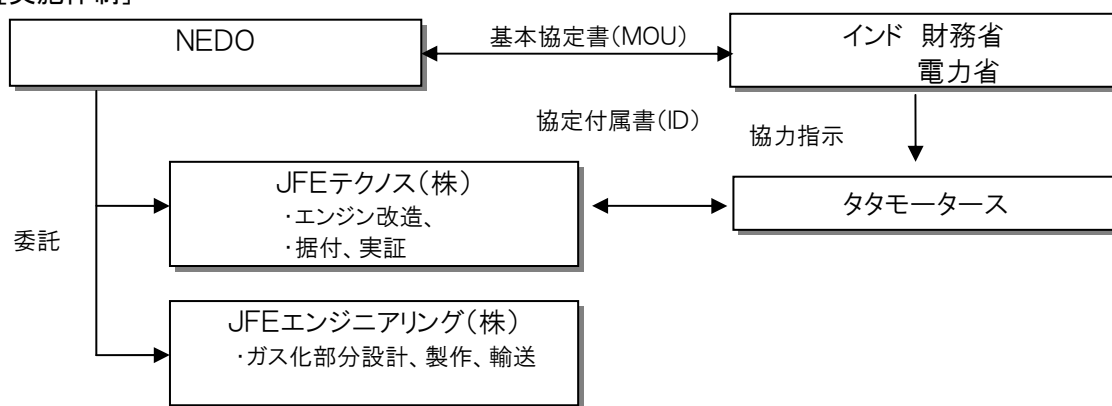
⑤実証運転

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

- ・ NEDOとインド電力省の間で本事業実施に関するMOUを締結した。

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、機器の一部製作・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22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22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 50百万円

## 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モデル事業（中国）

### 2. 背景及び目的・目標

中国の2005年度における年間の都市ごみ総発生量は1.56億トンに上っており、その発生量は年8%～10%の勢いで増加している。そして、北京、上海等の大都市での増加率は15%～20%にも達している。これに対し中国政府は、「固体廃棄物環境汚染防止法」、「都市仕様と環境衛生管理条例」、「都市生活廃棄物管理弁法」等を制定し、都市ごみについてもその収集、貯蔵、運搬、処理を規定し減量化、無害化、資源化を進めている。

また、ごみ発電は再生可能エネルギーの重点分野に規定され、2006年1月には「再生可能エネルギー法」が施行されて、売電単価を中心に優遇政策を与えている。

本事業では、従来の中国国内で採用されてきた都市ごみの焼却処理技術に対し、燃焼効率及び発電効率が高く、代替エネルギー効果をもたらすことを目的とした都市廃棄物高効率エネルギー回収モデル事業を実施する。

石油代替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 9,000 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

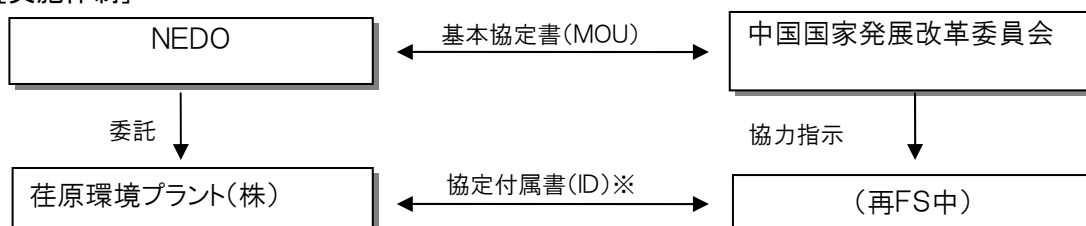
平成20年度～25年度

#### 3.2 実施内容

本事業は、中国国内の都市ごみの性状、排出量に適したごみ焼却炉、廃熱ボイラを設置し、燃焼排ガスから排熱ボイラで回収した熱による高効率エネルギー回収技術の有効性を実証する。

さらに、モデルプラントの普及セミナー等を通じて、本技術の中国への普及を推進する。

#### [実施体制]



※再FSの結果選定された実証サイト企業と締結。

#### ① 現地調査

実施サイトの基礎調査を中国側と共同で実施する。

#### ② 設計

設備機器の基本設計及び詳細設計を行う。

#### ③ 機器製作・輸送



設備機器の製作・輸送を行う。

④ 据付

日本側の指導の下に、設備機器の据付を行う。

⑤ 試運転

日本側の指導の下に、設備機器の試運転を行う。

⑥ 実証運転

設備の実証運転を行い、設備の実用性、本技術の実証を行う。

⑦ 普及活動

中国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。

⑧ CDM化に関する業務

必要に応じてCDM理事会における諸手続きをすすめ、CDM事業化を推進する。

### 3. 3 進捗（達成）状況

① 現地調査

サイト企業の絞り込み調査を行った。

## 4. 平成22年度事業内容

① 現地調査

- ・ CDM関連調査、事業化可能性の検討
- ・ 中国地方政府のBOT導入方針の影響を調査する。
- ・ ID作成に係る事業実施サイトとの協議及び現地調査を実施する。
- ・ 調査に基づき、IDを確定してサイト企業と締結する。

② 設計

焼却炉・廃熱ボイラ等について、基本仕様を決定し、基本設計を実施する。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

詳細設計に基づき、焼却炉を製作、調達する。

⑧ CDM化に関する業務

本事業のCDM事業化について、関係者と協議を行う。

## 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 691百万円

## 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、MOU交渉の進捗により、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：

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リヒータ（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。

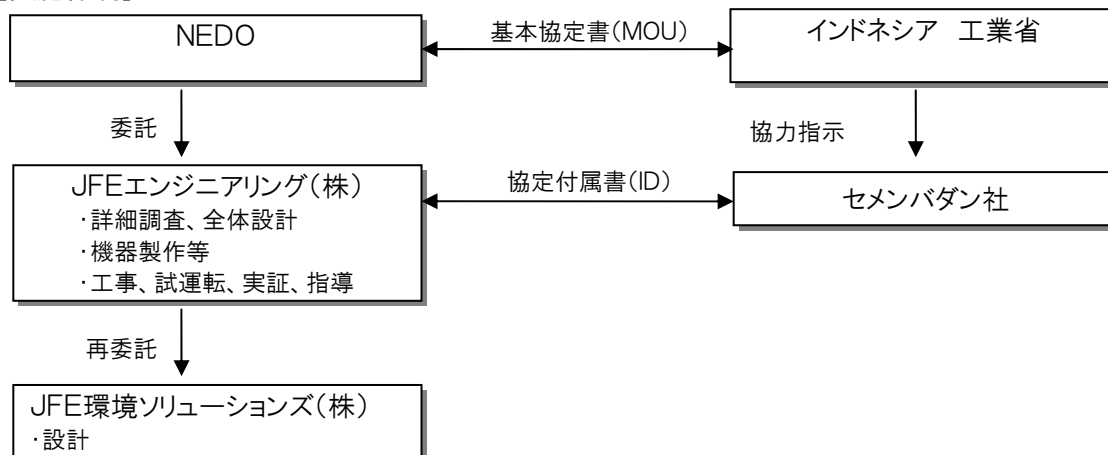
#### ⑥普及活動

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

- ・ 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した。
- ・ MOU（基本協定書）協議の支援を実施した。
- ・ サイト企業とのID（協定付属書）締結のための協議を実施した。
- ・ CDM締結に係る書類作成等を実施した。

#### 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、仕様作成及び基本設計を実施した。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌の一部設備機器を製作・調達し、インドネシア国際港へ輸送した。

#### 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22年度事業内容

#### ②設計

- ・ 現地施工設計を主とする実施設計を実施する。

#### 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22年度事業規模**

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 704 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：

民生（ビル）省エネモデル事業（中国）

## 2. 背景及び目的・目標

中国では、経済成長を背景にエネルギー消費量が急激に増加しており、今年度中には米国を抜いて世界第1位のエネルギー消費大国になると見込まれている。なかでも民生部門のエネルギー消費の増加が顕著であり、1990年以降、年率14%を超える増加傾向を示している。現状では、全エネルギー消費量に占める民生部門の割合は27%程度であるが、急速な都市化により2020年には産業部門を上回り40%に達するとの予測もある。このようなエネルギー消費量の増大は、電力不足、石油の対外依存度の増大等のエネルギー問題を引き起こし、世界のエネルギー需給に影響を及ぼすまでに深刻化していることから、中国のエネルギー問題は、中国国内の問題に留まらず、今や我が国も含めた世界的かつ喫緊の課題となっている。

本事業は、中国の大規模民生用建築物（花園飯店）に対して、コージェネレーションシステムやCO<sub>2</sub>冷媒ヒートポンプ等を導入し、BEMS（Building Energy Management System）を活用して包括的に効率的な運用を行うことにより、建物全体の省エネルギー効果等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680 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値：約2,000 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～21年度

### 3. 2 実施内容

花園飯店に、我が国の省エネ技術を複合的に組み合わせて導入し、実証普及活動等の事業を行う。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。

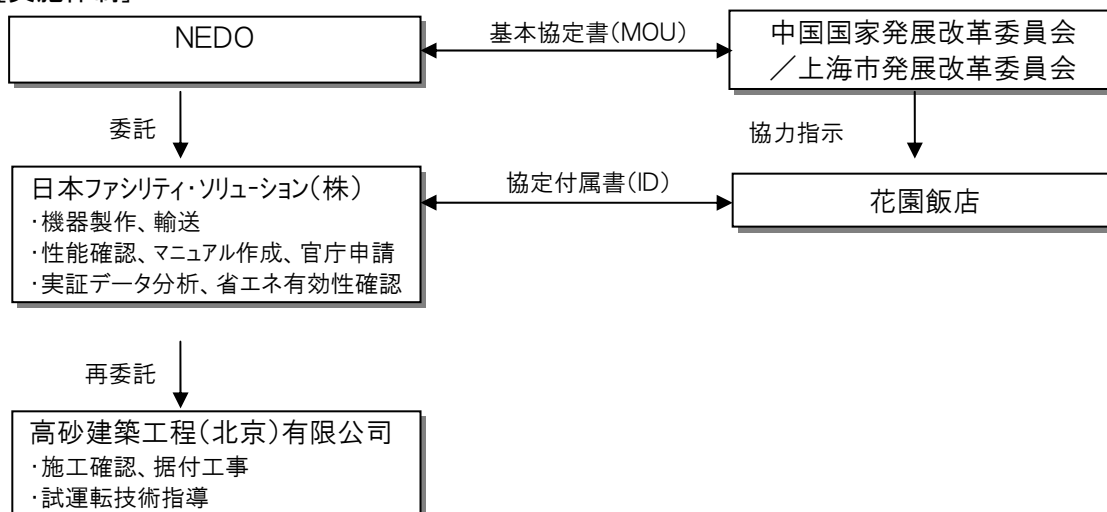
#### ⑤実証運転

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。

### [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中国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）締結を実施した。

### ②設計

- ・ 日本側所掌設備（BEMS、コージェネレーションシステム、プール用ヒートポンプ、暖房用ヒートポンプ、太陽光発電システム等）の基本設計及び詳細設計等を実施した。
- ・ 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した。

### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌の設備の製作・調達等を実施した。
- ・ 日本側所掌設備を中国国際港まで輸送した。

### ④据付・試運転

- ・ 日本側指導の下に、設備機器の据付を実施した。

## 4. 平成22年度事業内容

### 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。

## 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 5.4 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 1 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。



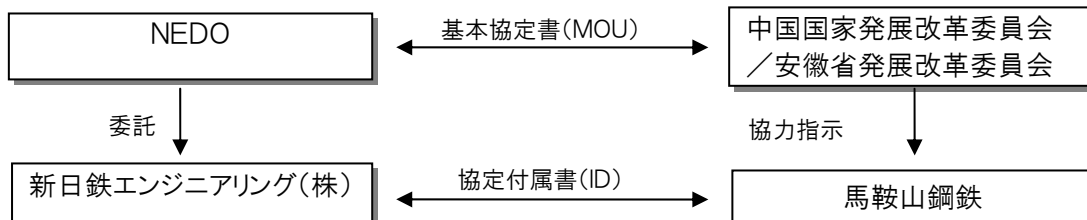
### ⑤実証運転

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及び協定付属書（ID）の締結等に係る業務を実施した。
- ・ プロジェクトの全体計画・工程の作成、技術・設計管理、外注・調達管理等の実行管理、サイトとの交渉・調整など、プロジェクトの実施にかかわる調整・管理業務を実施した。

### ②設計

- ・ 現地調査結果に基づき、流動層式石炭調湿設備に関する、基本エンジニアリング、基本設計を行った。
- ・ 引続き、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、仕様検討・作成、詳細設計を実施した。
- ・ 中国側技術員を招聘し、日本にて石炭調湿設備実機（操業、メンテ状況含む）の視察、設計確認協議を実施した。

### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備について、中国国際港までの輸送計画作成、輸送準備を実施した。

## 4. 平成22年度事業内容：

### ①現地調査・協定関連業務

- ・ プロジェクトの全体計画・工程の作成、技術・設計管理、外注・調達管理等の実行管理、サイトとの交渉・調整など、プロジェクトの実施にかかわる調整・管理業務を実施する。

### ②設計

- ・ CDMの Validation に関する業務を実施する。
- ・ 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する。

### ③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備について中国国際港までの輸送計画作成、輸送準備を実施する。
- ・ 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

- ・ 中国側技術員を招聘し、日本にて石炭調湿設備実機の視察、操業・メンテナンス教育を実施する。
- ・ 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。

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。

**5. 平成22年度事業規模：**

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1, 045百万円

**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

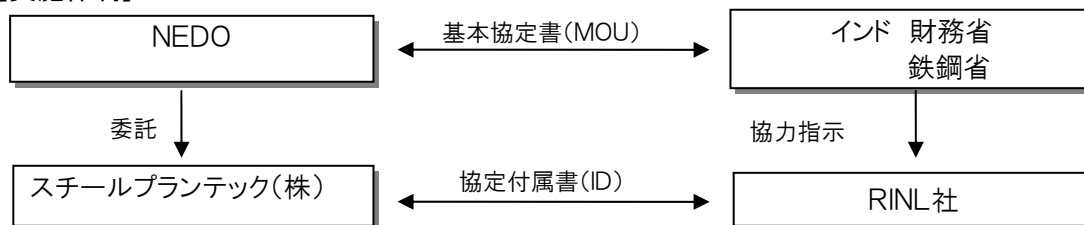
### 3.1 事業期間

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

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）の基本計画、基本設計及び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、基本設計及び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、仕様作成及び基本計画等に協力した。

③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備の製作を実施した。

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22年度事業内容

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）の詳細設計を実施する。
- ・ 日本側所掌設備の、設備据付基準書、試運転要領書および取扱説明書を作成する。
- ・ 日本側所掌設備の検査を実施し設計要求仕様等を確認する。
- ・ 日本側にて設計し、インド側にて手配・製作する設備について、詳細設計を実施する。また、インド側の設備据付基準書の作成、検査、試運転要領書の作成等、支援業務を実施する。
- ・ インド側の機器について、仕様及び取り合い等の確認、改造する機器については性能に関する事項を確認する。

③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌設備の製作を実施する。
- ・ 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22年度事業規模**

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1, 466百万円

**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**

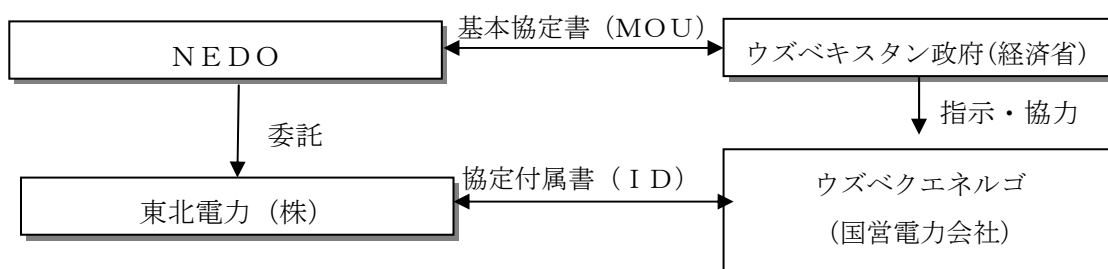
平成21年度～25年度

**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。

#### 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

- ・ 現地サイトにおける既設設備および機器配置等に係る詳細調査を実施した。
- ・ 基本協定書（M O U）締結に向けた支援業務を実施した。
- ・ 協定付属書（I D）締結に向けた資料作成および協議を実施した。

#### ②設計

- ・ 全体設備と機器の詳細設計および相手国との調整を実施した。
- ・ 機器の購入・発注諸手続きを実施した。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 輸送計画策定のための調査等を実施した。

#### ⑦CDM関連業務

- ・ プロジェクト設計書（P D D、方法論改訂用）関連作業を実施した。
- ・ 国連への方法論の改定申請関係作業を実施した。

### 4. 平成22年度事業内容

#### ②設計

- ・ 全体設備と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。

#### ⑦CDM関連業務

- ・ プロジェクト設計書（P D D、CDM国連登録用）を作成する。

- ・ モニタリングの体制を検討する。

## 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1, 315百万円

## 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(ACCS)」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-CO2/y

3. 実施内容及び進捗（達成）状況

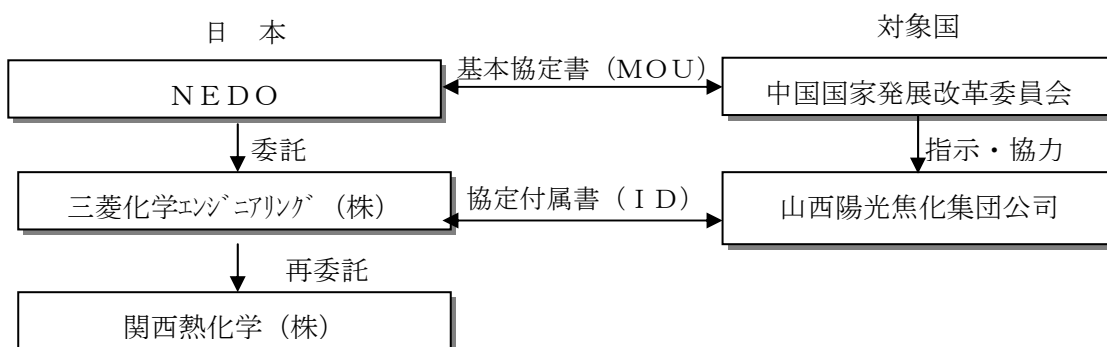
3.1 事業期間

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

本事業に係る具体的実施内容は以下の通りであるが協定付属書（ID）で定める実施サイト企業との業務分担により以下の実施内容の一部を実施サイト企業が分担するものとする。

①協定関連業務

基本協定書（MOU）締結支援、協定付属書（ID）の締結業務を行った。

②現地調査

実施サイトの事前詳細調査を行い、設備設計に必要なデータを取得した。

③設計

基本設計及び詳細設計の一部を行った。

④機器製作・輸送

機器のうち一部製作にとりかかった。

⑧CDM関連業務

CDM事業として国連登録に必要な方法論の検討とPDDの整備のための準備を行った。

4. 平成22年度事業内容

③設計

基本設計及び詳細設計を行う。

④機器製作・輸送

機器製作を行い、完成品については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。

⑧CDM 関連業務

方法論の詳細検討と、PDDの整備を行う。

## 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 395百万円

## 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。

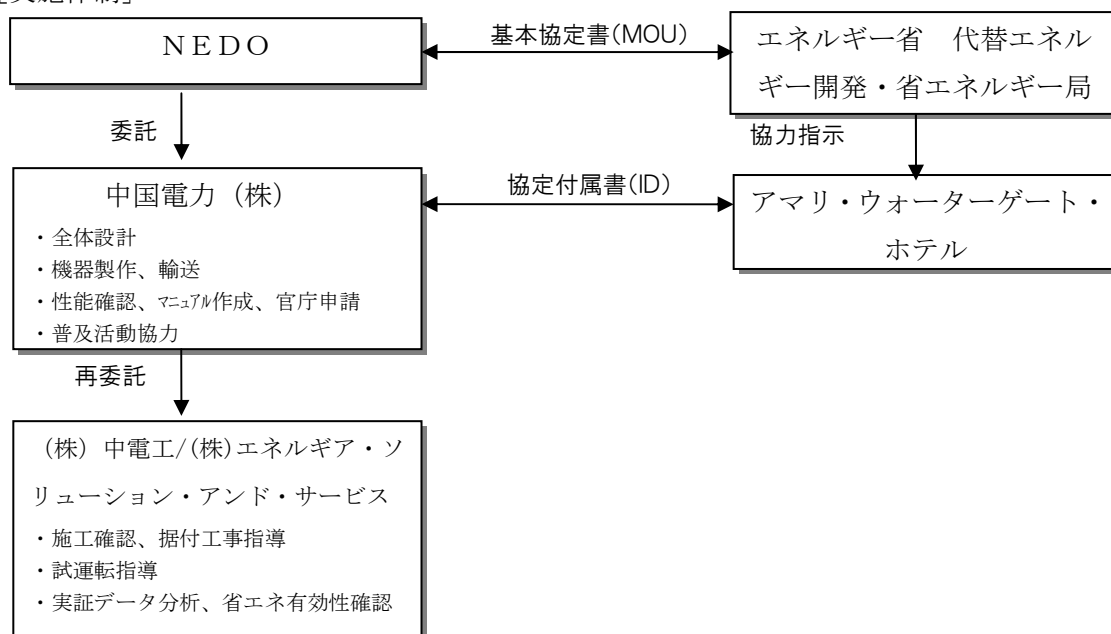
#### ⑤実証運転

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

平成22年度より開始

## 4. 平成22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タイ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

- ・ 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に協力する。

### 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22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 32 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

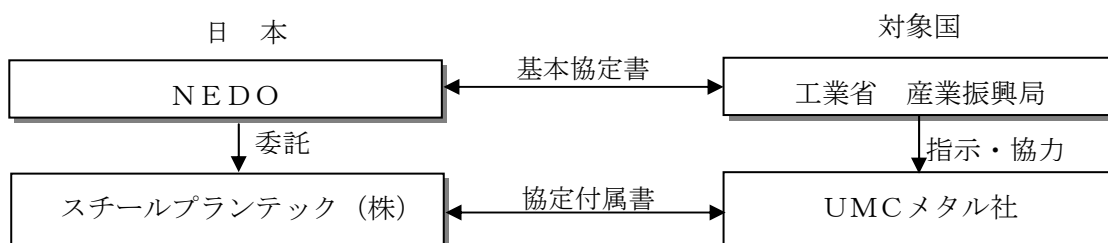
**3. 実施内容及び進捗（達成）状況****3. 1 事業期間**

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。

#### 4. 平成22年度事業内容

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、付属協定書（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22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 300百万円

#### 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

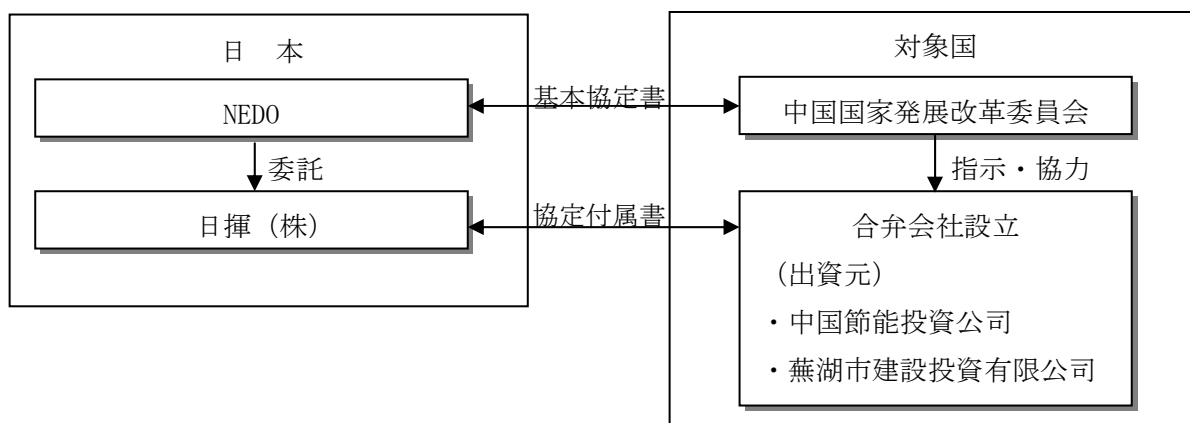
#### 3. 1 事業期間

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、設備の実効性及び代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。

#### 4. 平成22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22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 473百万円

#### 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

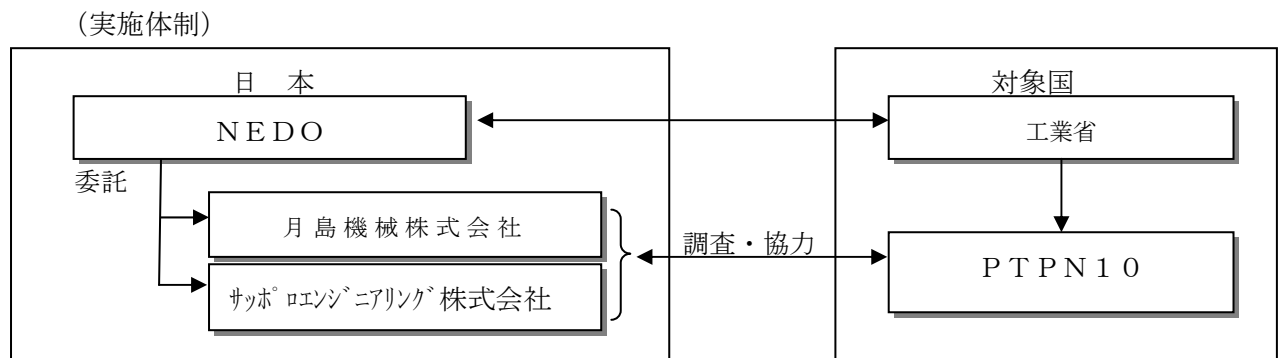
設備の実証運転を行い、設備の実用性及び本省エネルギー技術の有効性を実証する。

#### 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



### 3. 3 進捗（達成）状況

平成22年度より開始

## 4. 平成22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

## 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 428 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す、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

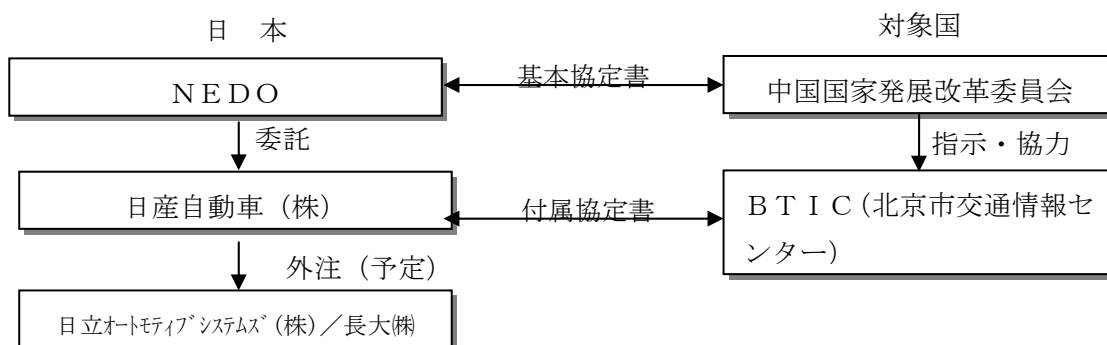
日本側の指導の下に、設備機器の据付・試運転を実施する。

#### 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

平成22年度より開始

## 4. 平成22年度事業内容

### ①協定書関連業務

- ・ 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

- ・ 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。

### 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22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 640 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

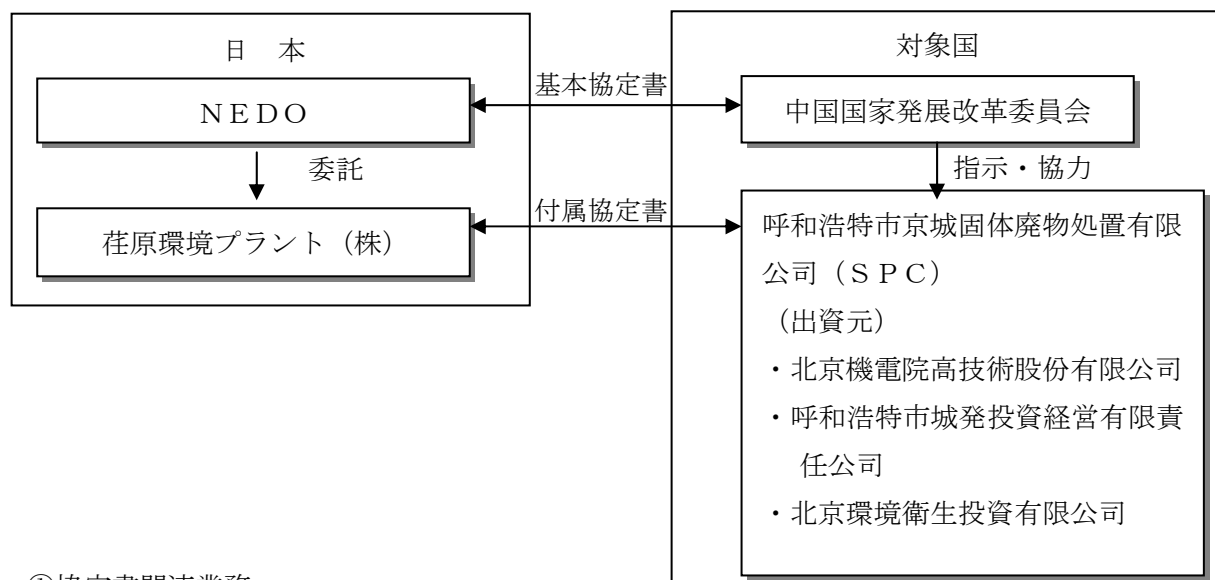
#### 3.1 事業期間

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、高温高压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。

#### 4. 平成22年度事業内容

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、付属協定書（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行う。

#### 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 60百万円

#### 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/年
- ・温室効果ガス削減目標値： 2,000t-CO2/年

### 3. 実施内容及び進捗（達成）状況

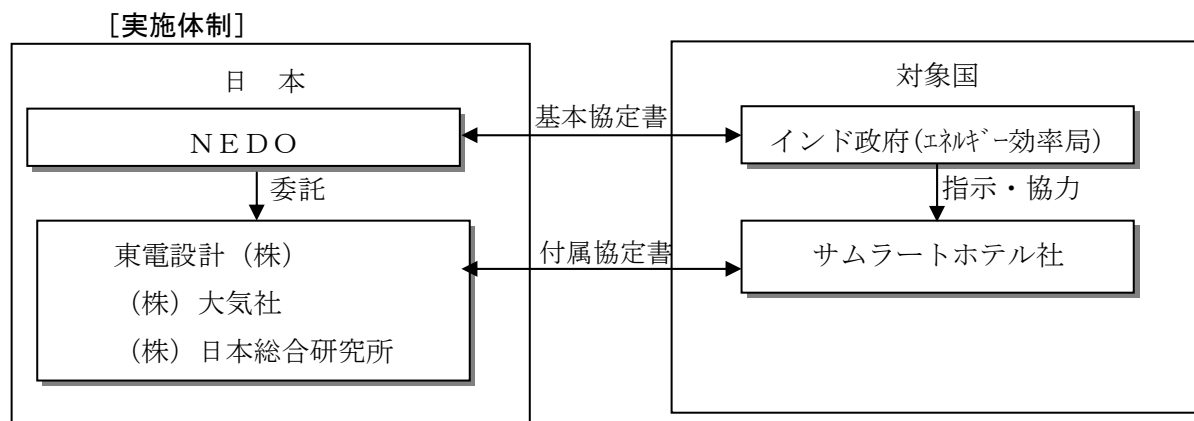
#### 3.1 事業期間

平成22年度～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。

#### 4. 平成22年度事業内容

①現地調査

- ・ 実施サイトの詳細調査をインド側と共同で実施する。

②設計

- ・ インド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。

#### 5. 平成22年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 324百万円

#### 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。