

プロジェクト番号（基礎）	: P93049
--------------	----------

プロジェクト番号（FS・モデル）	: P93050
------------------	----------

プロジェクト番号（フォローアップ）	: P93051
-------------------	----------

## 平成 20 年度実施方針(案)

エネルギー・環境技術本部  
国際事業統括室  
新エネルギー技術開発部  
省エネルギー技術開発部  
環境技術開発部

### 1. 件名：国際エネルギー使用合理化等対策事業

### 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

関係国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、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、未だ当該技術の普及が遅れている関係国の産業施設等に適用した改造等の事業をモデル事業として行うことにより、当該技術の有効性を実証する。

また、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実施可能性調査（FS）を行う。

さらに、上記モデル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（必要に応じ、相手国関係企業等関係者の招聘研修）による啓発、技術指導等を行うとともに、モデル事業及び同関連事業を円滑かつ効果的に展開するための調査並びに CDM 事業を円滑に進めるための調査及びフォローアップ等を行う。

### 4. 実施内容及び進捗（達成）状況

#### 4. 1 平成 19 年度事業内容

##### ① 国際エネルギー消費効率化等協力基礎事業

平成 19 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・分析を行うとともに、対開発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関係国政府機関関係者との交流等を実施した。

##### ② 国際エネルギー消費効率化等モデル事業

本事業は、FS、モデル事業及び技術普及事業を 1 テーマの一連の事業として実施している。平成 19 年度における各事業の進捗は次のとおり。

②-1 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。

②-2 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。

②-3 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 事業推移

(百万円)

	H5~17年度 (総額実績)	H18年度 (実績)	H19年度 (予定)	合計
予算額	102,393	3,387	4,700	110,480
執行額	72,373	2,056	-	74,429

## 5. 事業内容

### 5.1 平成20年度事業内容

#### (1) 実施内容

① 国際エネルギー消費効率化等協力基礎事業

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、モデル事業の有望分野・重点分野等の調査分析、関係国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を行う。新規事業については、テーマを決定次第、公募し、実施する。

② 国際エネルギー消費効率化等モデル事業

当該事業は、FS、モデル事業及び技術普及事業(フォローアップ事業)を1テーマの一連の事業として実施するものである。

②-1 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)

平成19年度に実施したFSの事業化評価を平成20年度中に実施し、モデル事業化テーマを決定する。

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を行う。

②-2 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、前年度事業に引き続き事業を推進する。

FS終了後に実施する事業化評価の結果、モデル事業化を図ることが決定した案件について

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 1～7 に定めるほか、新規モデル事業の事業内容については、FS 終了後に行う事業化評価においてモデル事業化を決定した後、定める。

#### ②-3 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)

モデル事業対象技術の普及を図るため、相手国政府の普及施策等を踏まえ、専門家の派遣等による導入普及のための啓発及び技術指導等を行うとともに、モデル事業の成果の一部である CER/ERU を確実に取得するため、必要に応じて専門家の派遣等による CDM/JI 事業のフォローアップ等を行う。

なお、具体的な事業内容については、個別に定める。

#### (2) 平成 20 年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 約 5, 2 2 5 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

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 技術開発機構」という）ホームページ

#### (2) 公募開始前の事前周知

公募開始の 1 ヶ月前に NEDO 技術開発機構ホームページにて周知する。

#### (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 日間とする。

#### (5) 公募説明会

必要に応じ、公募時期に合わせ、実施する。

### 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 技術開発機構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

採択結果は、交付決定通知書等により提案者へ通知する。なお、不採択の場合は、提案者に明確な理由を添付した上で通知する。

## 7. その他重要事項

(1) 評価

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構新エネルギー・産業技術業務方法書第 40 条及び事業評価実施規程に基づき、必要性、効率性、有効性の観点から、平成 20 年度事業終了後、事業評価を速やかに実施する。また、中期計画期間中に実施した事業に関する評価を平成 22 度中に実施する。

(2) 運営・管理

本事業の業務については、委託により実施する。

モデル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モデル事業に関しては、FS、モデル事業、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

① FS

平成 20 年	1 月 10 日	部長会附議
	1 月 18 日	公募開始
	1 月	公募説明会 (川崎)
	2 月 18 日	公募締切
	3 月中下旬	国際事業検討委員会、契約・助成審査委員会
	4 月	委託契約締結
平成 21 年	1 月	成果報告書受領
	3 月	事業化評価

② 基礎事業及び FS (テーマ設定型) については、テーマを決定次第公募し、実施する。

③ 平成 19 年度に終了した FS の事業化評価については、平成 20 年 5 月に実施する。

④ その他継続事業 (モデル事業、フォローアップ事業) 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

- ① FS（提案公募型）については、第1回の公募を本年度中に開始する。ただし、事業の内容は別途平成21年度実施方針を定める。
- ② 基礎事業及びにFS（テーマ設定型）については、テーマを決定次第、公募を開始する。

## 9. 実施方針の変更履歴

- (1) 平成20年1月 策定
- (2) 平成20年5月 「ディーゼル発電設備燃料転換モデル事業（インド）」の実施可能性調査（FS）の結果に関する事業化評価を踏まえ、モデル事業化が決定したことに伴い変更。
- (3) 平成20年7月 「都市廃棄物高効率エネルギー回収モデル事業（中国）」、「セメント排熱回収発電設備モデル事業（インドネシア）」、「民生（ビル）省エネモデル事業（中国）」の実施可能性調査（FS）の結果に関する事業化評価を踏まえ、モデル事業家を決定したこと、及び平成20年4月1日付けにて国際モデル事業に係る基本契約書が制定され、FS、モデル事業、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ことに伴い変更。

## 1. 件名：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
コークス乾式消火設備モデル事業

## 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

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、エネルギー保全の意味からも、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： 5万 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 13万7千 t-CO<sub>2</sub>/y

## 4. 実施内容及び進捗（達成）状況

### 4.1 事業期間

平成18年度～21年度

### 4.2 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。

（実施体制：新日鉄エンジニアリング（株）へ委託）

#### ①現地調査

実施サイトの基礎調査を共同で実施する。

#### 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

本省エネルギー技術の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。

### 4. 3 進捗（達成）状況

#### ②設計

- ・ 日本側所掌設備（廃熱回収ボイラ、冷却チャンバ、集塵機、バケット、石炭装入装置、コークス排出装置等）の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、仕様作成、設計を実施した。
- ・ CDMに関するPDD、方法論作成、Validationに関する業務を実施した。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 廃熱回収ボイラ、冷却チャンバ、クレーン、集塵機、バケット、石炭装入装置、コークス排出装置等の日本側所掌設備の製作を実施した。
- ・ 一部機器について輸送準備（計画作成・梱包手配等）作業に着手した。

### 5. 平成20年度事業内容

#### ②設計

- ・ 日本側所掌設備（廃熱回収ボイラ、冷却チャンバ、クレーン、集塵機、バケット、石炭装入装置、コークス排出装置等）について、完成図面・取扱説明書などの作成を実施する。
- ・ CDMのValidationに関する業務を引続き実施する。

#### ③機器製作・輸送

- ・ 廃熱回収ボイラ、冷却チャンバ、クレーン、集塵機、バケット、石炭装入装置、コークス排出装置等の日本側所掌設備の製作を実施する。

- ・ 日本側所掌設備について、工場内検査、工場内性能確認を実施する。
- ・ 日本側所掌設備について、インド国際港までの輸送を実施する。

#### ④据付・試運転

- ・ 据付工事計画を立案し、据付工事方案書を作成する。
- ・ インド側との協議に基づき、工事工程、工事計画書の作成を支援する。
- ・ 日本側の指導の下に、設備機器の据付工事を実施する。
- ・ 試運転方案書を作成する。

## 6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 1, 293 百万円

## 7. その他重要事項

「4. 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、省エネルギー効果目標値及び温室効果ガス削減目標値は、MOU 交渉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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
アルミニウム工業における高性能工業炉モデル事業

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

タイにおいては近年の経済発展によるアルミ需要が急増し、生産設備の見直し・増強の検討が進められているが、各企業とも省エネルギー意識が低く、エネルギー問題に対して適切な設備増強が実施されない状況。一方、環境基準を満たさない工場は操業停止を余儀なくされるという動きも見られ、同国アルミ業界にとって省エネルギー・環境対策は重要な課題となっている。

本モデル事業では、アルミ溶解炉・焼鈍炉に大幅な省エネルギーと低NOxを実現できる高性能工業炉技術を導入し、その有効性を実証することにより、本技術のタイ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： 810 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 2,140 t-CO<sub>2</sub>/y

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4.1 事業期間

平成19年度～21年度

4.2 実施内容

タイ・バロパコン社の既設アルミ溶解・保持炉及び焼鈍炉を、リジェネ燃焼システム<sup>(※)</sup>をコア技術とする高性能工業炉に更新して、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、本技術のタイ国内への普及を推進する。

(実施体制：ロザイ工業(株)へ委託)

(※) リジェネ燃焼システムとは、各々に蓄熱体を持った一対以上のバーナーを交互に切り替えて燃焼させる技術であり、片方のバーナーが燃焼中には、もう一方のバーナーから高温の燃焼排ガスを排気し、排気側バーナーの蓄熱体にその顕熱を蓄え、一定時間経過後、燃焼と蓄熱を切り替えることで、蓄熱体に蓄えた排ガス顕熱を燃焼空気の前熱エネルギーとして回収するものである。これにより、通常バーナーとレキュペレータという従来技術の組み合わせに比べ、極めて高温の空気による燃焼を実現でき、大きな省エネルギー効果が期待される。

①現地調査

実施サイトの基礎調査を共同で実施する。

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

本省エネルギー技術の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。

## 4. 3 進捗（達成）状況

### ①MOU 締結

・ NEDO～工業省工場局(DIW) 間にて本事業実施に関する MOU を締結した。

### ②ID 締結

・ 委託先企業と事業実施サイト企業間にて本事業実施に関する ID を締結した。

### ③設計

- ・ サイト企業との現地打合せを実施し溶解炉、保持炉、焼鈍炉について基本仕様を決定した。
- ・ 基本仕様に基づき各装置・機器の詳細設計を実施中。

## 5. 平成20年度事業内容

### ①設計

・ 基本仕様に基づき各装置・機器の詳細設計を引き続き実施する。

### ②機器製作・輸送

- ・ 詳細設計に基づき溶解炉、保持炉、焼鈍炉の各装置・機器を製作する。
- ・ 完成した各装置、機器を梱包し、実施サイトへ輸送する。

### ③据付工事

・ 日本側指導の下に、焼鈍炉から据付工事を開始する。

## 6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 470百万円

## 7. その他重要事項

「4. 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、モデル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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
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

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

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。

4. 実施内容及び進捗 (達成) 状況

4. 1 事業期間

平成 19 年度～21 年度

4. 2 実施内容

Cement Industries Of Malaysia Berhad (CIMA) 社傘下の Negeri Sembilan Cement Industries (NSCI) 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／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) 塩素バイパス設備
  - (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
- (実施体制：太平洋エンジニアリング（株）へ委託)

#### ① 現地調査

CDM 関連調査及び実施サイトの基礎調査を共同で実施する。

#### 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

本石油代替エネルギー技術のマレー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。

### 4. 3 進捗（達成）状況

#### ① 現地調査

- ・サイト及び事業実施に要する各種調査を実施した。
- ・ID(Implementation Document)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し、IDの草案を作成した。
- ・実施サイトの最新操業データを入手し、マレーシア国及び日本の承認を受けること及びDOE(指定運営機関)のValidation(有効化審査)を通過することが可能なレベルのPDD(Project Design Document)の草案を作成した。
- ・CDM 事業化に向け現地バイオマス及び産業廃棄物賦存量調査を実施した。

(平成 18 年度 CDM 事業化調査委託にて実施)

## 5. 平成20年度事業内容

### ①現地調査

- ・実施サイト設備の詳細調査、定期的な進捗確認作業を実施する。
- ・方法論改訂申請書のCDM理事会への申請、改定方法論に基づくPDD書直し及びPre-Validation又はValidationの実施等CER取得に係る業務
- ・ID締結関連業務

### 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・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・調達する。
- ・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。

## 6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 728百万円

## 7. その他重要事項

「4. 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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
民生用水和物スラリー蓄熱空調システムモデル事業

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

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いるが、この分野における省エネルギー化が急務となっている。

水和物スラリー蓄熱空調システム技術は、平成13年から平成15年にかけて、NEDOとJFEエンジニアリングとのエネルギー使用合理化開発事業を実施し、開発された我が国独自の技術であり、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普及はさらに期待される場所である。

- ・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

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4.1 事業期間

平成19年度～22年度

4.2 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、本技術のタイ国内への普及を推進する。

(実施体制：JFEエンジニアリング(株)へ委託)

(※) 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(新エネルギー・産業技術総合開発機構)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。

また、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。従って、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。

①現地調査

実施サイトの基礎調査を共同で実施する。

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

本省エネルギー技術の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。

4. 3 進捗（達成）状況

①現地調査

・サイト企業を訪問し、年間操業データ等を取得し、設置場所を含む空調システムの設計データを取得（平成18年度 調査事業で実施）。

5. 平成20年度事業内容

①現地調査

・事業実施に必要なデータを採取・確認する。

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の決定～基本設計までを実施する。  
・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・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。

6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 200百万円

7. その他重要事項

「4. 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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
省エネ・節水型繊維染色加工モデル事業（インドネシア）

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

インドネシアにおける繊維産業は輸出額の10%（2005年：燃料を除く全輸出額に占める割合は14%）を占める主要産業であり、製造業全体に占める事業所数も約10%（2005年）を占めている。製造業別電力消費のうち21.6%の電力、22.7%の石油、6.6%の石炭を消費している（2004年）。しかしながら近年は中国との競合関係にあること、2004年来の原油純輸入国となって以降のエネルギー補助金の撤廃などによる燃料費の高騰などから競争力が減退したこと、環境対応のための水汚染対策の推進などから繊維産業全体が省エネルギー・環境対応が必要とされている。

こうした中、平成16～17年度にタイで実施された省エネ・節水型繊維染色加工モデル事業において有効性が確認された事業について、インドネシアにおいて事業を展開することとしたもの。具体的には、インドネシアにおいては、古い染色機・乾燥機等が利用されていることから、我が国で開発改良された染色機・乾燥機・テンターを導入することにより大幅な省エネ化と節水による環境対応を図り、その有効性を実証することにより、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： 2,252 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 4,818 t-CO<sub>2</sub>/y

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4.1 事業期間

平成19年度～20年度

4.2 実施内容

インドネシア・ダリアテックス社の既設染色機・乾燥機・テンターを、我が国で開発された新型に更新して、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、本技術のインドネシア国内への普及を推進する。

（実施体制：（株）KR Iへ委託）

①現地調査

実施サイトの基礎調査を共同で実施する。

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

本省エネルギー技術の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。

4. 3 進捗（達成）状況

①現地調査

・ サイト企業を訪問し、年間操業データ等を取得し、設置場所を含む空調システムの設計データを取得（平成18年度 調査事業で実施）。

②平成19年度事業

・ NEDO～インドネシア工業省間にて本事業実施に関するMOUを締結した。  
・ 染色機・乾燥機・テンター等機器類の設計・製作を実施

5. 平成20年度事業内容

①梱包・輸送

・ 製作された染色機・乾燥機・テンターの各装置、機器をインドネシアに輸送する。

②据付・試運転

・ 輸送された染色機・乾燥機・テンターの据え付け工事と調整試運転を行う。

③運転技術指導

・ モデル事業設備に関して、日本の技術専門家による運転技術指導を行う。

④実証運転

・ 実証運転を行い、エネルギーと水の消費量データを収集・解析し、本省エネルギー技術の有効性を実証する。

⑤普及活動

・ モデル事業技術とその成果を広く公報するための技術セミナー、設備見学会などを開催し、インドネシア繊維産業への技術導入を促進する。

6. 平成20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

7. その他重要事項

「4. 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、モデル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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
ビール工場複合省エネシステム導入モデル事業

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

フィリピンは我が国と同様に石油資源に乏しく、そのほぼ全量を輸入により賄っている。しかしながら、同国の産業部門においては、近年の原油高騰の影響によりエネルギーコストが増加しているものの、全般的に省エネルギー意識が低く、その経験も乏しいために省エネルギーが進んでいないのが現状である。

本事業では、フィリピンの産業部門の中でも電力・燃料とも多消費するビール工場において、日本で実績のある省エネ技術を複数導入し、その有効性の実証を行うことにより同国での普及を目指すものである。

また、本技術は温室効果ガスであるCO<sub>2</sub>の削減効果が高いことから、本事業はCDM事業化する。

- ・省エネルギー効果目標値： 約 10,000 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 約 27,000 t-CO<sub>2</sub>/y

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4. 1 事業期間

平成20年度～22年度

4. 2 実施内容

フィリピンにおいて最大の生産規模(年産50万kl)を誇るサンミゲル社サンフェルナンド工場に、日本の複数の省エネルギー技術(蒸気再圧縮システム、殺菌装置(パストライザ)におけるヒートポンプを利用した熱回収最適化、冷却システムの省エネ、スチームエキスパンダによる動力回収、嫌気性排水処理+バイオガスコジェネ)を組み合わせ導入し、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、本技術のフィリピン内への普及を推進する。

蒸気再圧縮システム

- ・工場全体の蒸気消費量の1/3以上を占める麦汁煮沸釜から排出される蒸気を回収・再圧縮し利用するシステム(VRCシステム)を導入する。

殺菌機の熱回収最適化

- ・加熱殺菌した後に常温まで冷却する瓶詰め・缶詰ラインの殺菌機（パストライザ）において、ヒートポンプを用いて蒸気と水の使用を削減する。

#### 冷却システムの省エネ

- ・工場全体の電力消費の約1／3を占める冷却システムにおいて、複数の冷却装置を直列に配置して徐々に冷却するシステム等を導入して削減するカスケード冷却システム（多段冷却システム）、及びダイナミックアイス氷蓄熱システムによる電力負荷平準化も兼ねた省エネ型冷却システムを導入する。

#### スチームエキスパンダによる動力回収

- ・従来、ボイラで製造した蒸気を工場内で使用する圧力を減圧弁により減圧しているが、この圧力差を利用してスクリュウ式スチームエキスパンダを駆動することにより、動力を回収する。

#### 嫌気性排水処理＋バイオガスコージェネ

- ・現状は工場排水の全量を好気性排水処理で浄化している。本事業では工場排水のうち比較的COD濃度の高い排水を別系統で集め、嫌気性排水処理を行い、バイオガスを発生させ、そのバイオガスの脱硫処理を行いガスエンジンコージェネレーションによる発電と熱回収を行うことで、工場のエネルギー消費の削減を行う。

(実施体制：(株)前川製作所へ委託)

#### ①現地調査

実施サイトの基礎調査を共同で実施するとともに、事業のCDM化に向けた作業を実施する。

#### 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

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

本省エネルギー技術のフィリピン国内への普及を図るため、セミナー開催（年1回程度）等の普及活動を実施する。

#### ⑦CDM化に関する業務

CDM理事会における諸手続きを進め、CDM事業化を促進する。

### 4.3 進捗（達成）状況

平成16年度にFSを実施し、サイト企業の絞り込みを行った。

## 5. 平成20年度事業内容

- ① 現地調査
  - ・サイト企業とのID（協定付属書）締結の為の協議を行う。
  - ・CDM化のため、関係省庁との協議を行う。
- ② 設計
  - ・全設備の基本設計及びスチームエキスパンダ、殺菌機の熱回収最適化設備の詳細設計を行なう。
- ③ 機器製作・輸送
  - ・スチームエキスパンダ、殺菌機の熱回収最適化設備の製作・輸送を行なう。
- ④ 据付・試運転
  - ・スチームエキスパンダ、殺菌機の熱回収最適化設備の据付・試運転を行なう。
- 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
  - ・関係者の日本への招聘研修等への協力を通じ本技術の普及を図る。
- ⑦ CDM化に関する業務
  - ・CDM理事会における諸手続きを進め、CDM事業化を促進する。

## 6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 100百万円

## 7. その他重要事項

「4. 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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
高性能工業炉モデル事業（ベトナム）

## 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

ベトナムにおいては近年の経済発展による鉄鋼需要が急増し、鉄鋼生産量は今後も増加が見込まれている。ベトナムでは高炉製鉄法はごく一部で行われているのみで、電炉一貫製鉄所あるいは単圧メーカが主流を占めており、加熱炉工程におけるエネルギー消費の比率は比較的大きい。また、加熱炉工程で主に使用されている重油・天然ガスなどの消費量は需要増に伴い近年増大し、かつエネルギー価格の高値安定という状況から、同工程での省エネルギーは大きな課題となっている。

本モデル事業では、鉄鋼用加熱炉に大幅な省エネルギーを達成するとともに、低NOx等環境負荷低減にも資する高性能工業炉技術を導入し、その有効性を実証することにより、本技術のベトナム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： 1,923 toe/y
- ・温室効果ガス削減目標値： 5,846 t-CO<sub>2</sub>/y

## 4. 実施内容及び進捗（達成）状況

### 4.1 事業期間

平成19年度～22年度

### 4.2 実施内容

ベトナム・ヴィナ・キョウエイ社の既設鉄鋼用加熱炉にリジェネ燃焼システム<sup>(※)</sup>をコア技術とする高性能工業炉を導入し、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、本技術のベトナム国内への普及を推進する。

(実施体制：新日鉄エンジニアリング（株）へ委託)

(※) リジェネ燃焼システムとは、各々に蓄熱体を持った一対以上のバーナーを交互に切り替えて燃焼させる技術であり、片方のバーナーが燃焼中には、もう一方のバーナーから高温の燃焼排ガスを排気し、排気側バーナーの蓄熱体にその顕熱を蓄え、一定時間経過後、燃焼と蓄熱を切り替えることで、蓄熱体に蓄えた排ガス顕熱を燃焼空気の予熱エネルギーとして回収するものである。これにより、通常バーナーとレキュペレータという従来技術の組み合わせに比べ、極めて高温の空気による燃焼を実現でき、大きな省エネルギー効果が期待される。

①現地調査

実施サイトの基礎調査を共同で実施する。

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ベトナム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。

4. 3 進捗（達成）状況

①現地調査

- ・ 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し、ID のドラフトを作成した（平成 18 年度 実施可能性調査事業で実施）。
- ・ 実施サイトの最新操業データを入手し、PDD のドラフトを作成した。（平成 18 年度 実施可能性調査事業で実施）。

5. 平成 20 年度事業内容

①現地調査

- ・ 設備設計及び ID 作成に必要な現地調査をサイト企業と共同で実施する。
- ・ 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

- ・ 上記調査に基づき、バーナーシステム仕様、主要機器配置及び炉体側改造範囲・内容など、今回モデル事業範囲全体に関する基本エンジニアリング、基本設計を実施する。
- ・ 基本設計に引き続き、機器製作・手配に必要となる詳細設計あるいは詳細仕様の作成業務を実施する。

③機器製作・輸送

- ・ バーナー本体、ブロワー類、自動弁類、計装・制御機器など設備機器の購入及び製作を実施する。

⑦CDM化に関する業務

- ・ 本事業の CDM 事業化について、関係者と協議を進め、CDM 化の検討を行った上で、要すれば、ベトナム及び日本の承認及び DOE の Validation を受ける。

## 6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 39百万円

## 7. その他重要事項

「4. 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、省エネルギー効果目標値及び温室効果ガス削減目標値は、MOU 交渉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 :**

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
ディーゼル発電設備燃料転換モデル事業 (インド)

**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**

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、Petroleum Conservation Research Association (PCRA)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為、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 : 2,200toe/年 (DG 3,600 kW×2,800 時間/年)
- ・ 温室効果ガス削減目標値 : 1,361 トン/年  
[ NOX : 22%(18 トン/年)削減、SOX : 90%(48 トン/年)削減 ]

**4. 実施内容及び進捗(達成)状況****4. 1 事業期間**

平成 20 年度～ 21 年度

**4. 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

本石油代替エネルギー技術の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。

### 4. 3 進捗（達成）状況

#### ①現地調査

- ・インド国における実施可能性調査を実施し、天然ガス供給計画を含む事業実施サイト候補の情報収集、これに基づく実施可能性評価を行うとともに、CDM 事業化に係る書類(PDD)のドラフト版を作成した（平成18年度 調査事業で実施）。
- ・本事業の CDM 事業化に係る調査を実施した。並行して、天然ガス供給計画を含む事業実施サイト候補の情報収集、ID 協議を行った。また、実施サイト候補の変更に伴う追加実施可能性調査を実施した（平成19年度 調査事業で実施）。

### 5. 平成20年度事業内容

#### ① 設計

- ・エンジン部品（エンジン給気／排気ガス系統、燃料ガス系統機器、配管設計）、ガス供給フロー及び機器、制御システム、監視装置について基本仕様の決定～基本設計を実施する。
- ・ 基本設計をもとに各装置・機器の詳細設計を実施する。

#### ② 機器製作・輸送

- ・ 詳細設計に基づき、エンジン部品、給気排気管装置、ガス供給機器、などの各装置、機器の製作に着手する。
- ・ 電気/計装機器、制御盤、監視装置等の購入品を調達する。

### 6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 150百万円

## 7. その他重要事項

「4. 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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
都市廃棄物高効率エネルギー回収モデル事業（中国）

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

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 5,900 toe/y

温室効果ガス削減目標値：約 18,000 t-CO<sub>2</sub>/y

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4. 1 事業期間

平成20年度～22年度

4. 2 実施内容

本事業は、中国福建省晋江市において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、燃焼排ガスから廃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：株荏原製作所へ委託）

① 現地調査

実施サイトの基礎調査を共同で実施する。

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

本石油代替エネルギー技術の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。

4. 3 進捗（達成）状況

平成19年度に実施可能性調査を実施し、サイト企業の絞り込みを行った。

5. 平成20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
- ・ 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。

④ CDM 化に関する業務

本事業のCDM 事業化について、関係者と協議を進め、CDM 化の検討を行った上で、要すれば、CDM 化を推進する。

6. 平成20年度事業規模

○エネルギー対策特別会計（需給勘定） 147百万円

7. その他重要事項

「4. 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 :

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
セメント排熱回収発電設備モデル事業 (インドネシア)

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

インドネシア国は、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/yr
- ・温室効果ガス削減目標値 : 約 46,700 t-CO<sub>2</sub>/y

4. 実施内容及び進捗 (達成) 状況

4.1 事業期間

平成 20 年度～24 年度

4.2 実施サイト

PT. Semen Padang 社 Indarung 工場

4.3 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。

(実施体制：JFE エンジニアリング（株）へ委託)

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）、付属協定書（ID）、及び CDM Agreement 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

本省エネルギー技術の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。

#### 4. 4 進捗（達成）状況

①現地調査

- ・ 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し、ID のドラフトを調製した。  
(平成 19 年度 実施可能性調査で実施)

②工程調整協議

- ・ 本プロジェクトの工程を調整し、予算に対する余裕度があがる 5 年間（当初案 4 年）の工程に調整した。

#### 5. 平成 20 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国側と共同で実施する。
- ・ MOU（基本協定書）協議の支援を実施する。
- ・ サイト企業との ID（協定附属書）締結のための協議を実施する。

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する。
- ・ インドネシア国側にて手配・製作する機器について、仕様作成及び基本設計を実施する。

③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌の全設備の製作・調達を実施する。
- ・ 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）について、インドネシア国国際港までの輸送を実施する。

④据付・試運転

- ・ 日本側指導の下に、設備機器の据付を実施する。

## 6. 平成20年度事業規模

エネルギー対策特別会計（需給勘定） 30 百万円

## 7. その他重要事項

「4. 3 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：

国際エネルギー使用合理化等対策事業  
国際エネルギー消費効率化等モデル事業  
民生（ビル）省エネモデル事業（中国）

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

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

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

4. 1 事業期間

平成 20 年度～ 21 年度

4. 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。

（実施体制：日本ファシリティソリューション（株）へ委託）

①協定書関連業務

基本協定書（MOU）及び付属協定書（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

本省エネルギー技術の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。

#### 4. 3 進捗（達成）状況

①現地調査

- ・ 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し、IDのドラフトを作成した。（平成19年度 実施可能性調査で実施）

#### 5. 平成20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中国側と共同で実施する。
- ・ MOU（基本協定書）協議の支援を実施する。
- ・ サイト企業とのID（協定附属書）締結のための協議を実施する。

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に協力する。

③機器製作・輸送

- ・ 日本側所掌の全設備の製作・調達を実施する。
- ・ 日本側所掌設備（BEMS、プール用ヒートポンプ、暖房用ヒートポンプ等）について、中国国際港までの輸送を実施する。

④据付・試運転

- ・ 日本側指導の下に、設備機器の据付を実施する。

#### 6. 平成20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

#### 7. その他重要事項

「4. 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。