

## 「クリーンコール技術海外普及展開等事業」基本計画

環境部  
国際部

## 1. 事業の目的・目標・内容

## (1) 事業の目的

## ① 政策的な重要性

2014年4月11日に閣議決定された「エネルギー基本計画」において、石炭は我が国の重要なベースロード電源として位置づけられる一方で、石炭の高効率化技術等を国内のみならず海外でも導入を推進していくことにより、地球全体で環境負荷の低減と両立した形で利用していく必要があるとされている。

また同時に、従来使用されてきた石炭の資源量が減少しており、かつ産炭国での石炭需要が拡大している。

このような現状の下、今後とも安定供給性と経済性を担保しつつ我が国で石炭を利用していくためには、海外にける石炭の高効率利用を促進していく事が重要な政策課題となっている。

## ② 我が国の状況

我が国は、世界に先駆け石炭の高効率かつ環境負荷の少ない利用に資するクリーンコール技術（CCT）の開発を積極的に進めてきた。高効率な石炭火力発電技術については、1980年代から超々臨界圧（Ultra Super Critical（USC））微粉炭火力発電の技術開発を推進し、世界に先駆けて商用化させた。この結果、我が国の石炭火力発電の平均の発電効率は41.3%（発電端・HHV）となっており、世界第2位の石炭消費国で総発電電力量の4割程度を石炭火力発電に頼る米国の平均の発電効率35.8%（発電端・LHV）を大きく上回り、世界最高水準を達成している。

加えて、発電効率の高さだけでなく、適切なメンテナンス等のノウハウの蓄積により、日本の石炭火力発電所は運転開始後長期間にわたり発電効率を高い水準で維持することが可能であるとともに、世界最高水準の脱硫・脱硝、ばいじん処理等の排ガス処理技術や低品位炭利用技術も保有している。

## ③ 世界の取組状況

米国ではCCS（CO<sub>2</sub>回収・貯留）無しでは石炭火力新設が不可能なレベルの基準を設けており、実質的な石炭火力への融資を停止している。また、米国は国際銀行や各国に対しても同様の基準を適応するよう働きかけている。

一方、中国や韓国では、海外で自国の石炭利用技術を用いた事業に対し、有償資金協力を行っており、新興国や途上国において低効率ながら低コストの同国製プラントが普及しつつある。

これらの国の多くは、今後とも安定的で経済性のある一次エネルギー源として石炭を利用していくと見込まれており、結果として低効率な石炭火力が増加し、CO<sub>2</sub>排出量や環境リスクが増大する可能性がある。

#### ④ 本事業のねらい

我が国の石炭利用における優れた技術力を強みに、我が国の CCT の実証事業等を海外で実施することにより、これらの技術を積極的に海外に展開・普及させるとともに世界の石炭関連市場でのビジネスを獲得する。これにより、我が国及び世界のエネルギーセキュリティの向上及び CO<sub>2</sub> 排出量の削減並びに環境負荷の低減に貢献するとともに、我が国の経済成長や雇用創出につなげる。

また、海外の政府・企業とも連携し、実証事業等に取り組むことで、CCT が我が国の中核的な技術におけるフロントランナーとしての地位を確保することを目指す。

### (2) 事業の目標

#### ① アウトプット目標

低炭素社会実現に向けた世界各国の取り組みにおいて、一次エネルギー源である石炭を高効率かつ低環境負荷で利用することが大きな潮流であり、我が国が保有する世界最高水準の CCT を実証事業等実施国において適用可能であることを示す。

個別実証事業毎の目標については、実施方針にて定める。

#### ② アウトカム目標

今後も安価なエネルギー源として石炭に係る市場や投資が伸びてゆくことが想定されることから、我が国が保有する世界最高水準の CCT により実証事業等実施国の市場を獲得し、また、CO<sub>2</sub> 排出削減及び環境負荷の低減に寄与することを目標とする。

#### ③ アウトカム目標達成に向けての取組

目標達成のため、インフラ関連産業の国際競争力の強化、国内外の公的金融支援機関との連携、各国の計画策定段階からの協力と戦略的マッチング、支援のパッケージ化・トップ外交との関係、オールジャパンの体制構築等を目指す。

### (3) 事業の内容

我が国が有する CCT の有効性を検証し同技術の導入普及を図るため、相手国政府及び必要に応じ外国企業と一体となって、(1) 石炭高効率利用技術共同実証事業（以下、「石炭実証事業」という。）及び(2) 石炭高効率利用システム案件等形成調査事業（以下、「石炭 FS 事業」という。）を実施する。

これらの事業の内容の詳細については、実施方針にて定める。

## 2. 事業の実施方式

具体的な事業の区分・進め方については、以下のとおりとする。

### (1) 石炭実証事業

石炭実証事業は、我が国の優れた CCT の普及に向けた制度構築等の取り組みについて政府間で合意した案件について、相手国政府等と共同で行う。両国間の政府間合意に基づき実施する事業であるため、委託事業として実施する。実施体制は、公募により実施者を募集し、外部有識者による採択審査を経て決定する。

なお、個別プロジェクトの具体的内容、対象国、実施期間等については、実施方針にて定める。

### (2) 石炭 FS 事業

石炭 FS 事業は、我が国の CCT を活用したビジネスの海外での獲得を目指し、相手国への直接的な働きかけが重要な案件に対して、相手国のニーズを踏まえ、プロジェクトの創成や実現可能性などに関する調査等を行う。官民一体となって相手国政府等のカウンターパートへの働きかけなどを実施するため、委託事業として実施する。実施体制は、公募により実施者を募集し、外部有識者による採択審査を経て決定する。

## 3. 事業の実施期間

平成 27 年度から平成 31 年度までの 5 年間としたが、平成 29 年度から「先進的な火力発電技術等の海外展開推進事業」に統合する。

## 4. 評価に関する事項

NEDO は、政策的観点から、事業の意義、目標達成度、成果の意義並びに将来の産業への波及効果等について、事業評価を実施する。なお、評価は先進的な火力発電技術等の海外展開推進事業において適切に実施する。

## 5. その他の重要事項

### (1) 事業成果の取扱い

#### ① 事業成果の普及

実施者は、事業成果を広範に普及するよう努めるものとする。NEDOは、実施者による事業成果の広範な普及の促進を図る。

#### ② 知的財産権の帰属

本事業の成果に関わる知的財産権については、「国立研究開発法人新エネルギー・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 25 条の規定等に基づき、原則として、全て委託先に帰属させることとする。

### (2) 基本計画の変更

NEDO は、当該事業の進捗状況及びその評価結果、社会・経済的状況、国内外の研究開発動向、政策動向、事業費の確保状況等、プロジェクト内外の情勢変化を総合的に勘案し、必要に応じて目標達成に向けた改善策を検討し、達成目標、実施期間、実施体制等、プロジェクト基本計画を見直す等の対応をおこなう。

### (3) 根拠法

本プロジェクトは、「国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法」第 15 条第 4 号、第 6 号及び第 9 号に基づき実施する。

## 6. 基本計画の改訂履歴

(1) 平成 27 年 3 月 制定

(2) 平成 29 年 3 月 改定