

「クリーンコール技術海外普及展開等事業／石炭高効率利用システム案件等形成調査事業／可能性調査」

外注仕様書 (H28-2)

平成28年4月

一般財団法人 エネルギー総合工学研究所

## 1. 件名

クリーンコール技術海外普及展開等事業／石炭高効率利用システム案件等形成  
調査事業／可能性調査

## 2. 背景・目的

クリーンコール技術海外普及展開等事業／石炭高効率利用システム案件等形成調査事業では、わが国の石炭利用における優れた技術力を強みに、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、わが国および世界のエネルギーセキュリティの向上および、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、わ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CCTがわ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。

本事業を進めて行くにあたり、途上国を中心とする電源開発計画や環境政策、更にはわが国企業の受注実績等のファクツファインディングを、LNG火力と比較しつつ把握し、インフラ輸出政策立案にあたっての可能性を調査すべく、基礎調査を実施する。

## 3. 実施場所

請負業者の作業所およびIAEが指定する場所。

## 4. 実施内容(落札者の主たる検討範囲・内容は網掛け部分)

### 4-1 調査対象国

インド、スリランカ、インドネシア、タイ、フィリピン、ベトナム、マレーシア、ミャンマー、中国、アメリカ、カナダ、ブラジル、チリ、欧州委員会、ドイツ、フランス、イタリア、ポーランド、英国、セルビア、ボスニア、ウクライナ、トルコ、南アフリカ、オーストラリア、パキスタン、ブルガリア、チェコ、ルーマニアの28ヶ国

### 4-2 電源開発計画等調査

各国の電力需要(kw/年)、電力構成(石炭/LNG/水力/原子力等の比率)、電力市場(自由化の度合い)、電力価格(高圧・低圧・FIT等)、石炭火力の計画(スケジュール/規模)、エネルギー全般の整備計画、石炭火力導入技術 USC,IGCC等)について、IEA World Energy Outlookのような国際機関が発行する書籍で地域ごとの電力需要や市場構成を把握し、各国の市場動向や電力価格については、NEDOのCCT事業関連の成果報告書や海外電力調査会報告などの報告書に加えて、各国政府機関や電力会社が発表している統計データを収集する。今回の対象国には、小国が多く含まれており、必ずしも十分情報を発信している国ばかりではないので、在日の大使館にもメール等で問い合わせ、場合によってはヒアリングを行い、表形式で整理する。

#### 4-3 石炭火力発電所等(LNG 火力)調査

各国の石炭火力発電所の建設年(運開時期)、設備メーカー、発電容量、主要機器型式、発電技術、燃料(炭種、産出国)、について PLATTS 等の有料データベースを中心に調査し、国別に表形式で整理する。アメリカ等の大国では数百の石炭火力発電所があり、また、国ごとのシートを作成するので、40、50 枚の大部になることが予想されるので、調査対象を原則 250MW 以上とする。また、石炭火力発電所の設立、改修に係る法規制及び手続については、十分な情報が得られないことが予想されるが、入手した国ごとに箇条書きで整理する。

#### 4-4 石炭火力発電所に係る環境規制等状況調査

石炭火力発電所に係る環境規制( $\text{NO}_x$ ,  $\text{SO}_x$ , ばいじん等)状況調査については、共通の情報ソースからの情報が中心となるが、石炭灰処理については、NEDO の CCT 事業関連の調査報告(e.g.インドネシア)や、JCOAL のデータベースなどから情報収集する。

規制基準については  $\text{NO}_x$ 、 $\text{SO}_x$ 、煤塵別に表にまとめ、今後の規制等の動向およびこれら規制基準と世界銀行等の国際的なガイドラインとの比較は個別に文章化する。石炭灰処理に関する規制動向および現状の石炭灰処理状況の調査は、リスト(添付-1)を作成する。

米国では、州ごとの規定、州をまたがる州大気汚染規定(Cross State Air Pollution Rule: CSAPR)、規模によって規定する水銀・大気有害物質基準(Mercury and Air Toxics Standard: MATS)、新設石炭火力への新規発生源業績基準(GHG New Source Performance Standard: NSPS)など規制の基準が多岐に亘るので概説する。

#### 4-5 火力発電設備の輸出実績調査

##### 4-5-1 過去 5 年間のわが国および海外主要企業の石炭火力発電所および LNG 火力発電所受注状況調査

各国の石炭火力発電所等調査で収集した情報 4-3 を元に、国別の火力発電所の状況から整理し直し、メーカー別の火力発電所受注実績を作成する。

##### 4-5-2 わが国企業の IPP 状況調査

情報ソースは先と同様であり、国、案件名、企業名(オーナー、EPC 含め)、発電容量、売電額、直近 3 年の推移(過去からの実績も含む)の整理を行う。海外 IPP 事業については、我が国の総合商社が推進しているプロジェクトが多く、その面からの情報も参照する。

##### 4-5-3 直近 3 年で、日本企業と競合する案件で中国企業が関与した入札案件(EPC,IPP)

日本企業と競合する案件で中国企業が関与した入札案件に関して、ファイナンス条件、提案額等については公開情報の範囲で整理する(添付-2)。商社や

メーカーからの公開資料ではファイナンス条件や提案額までは明らかにされていないケースが多いので、調査した方法を記載する。

5. 実施期間

(自) 契約日

(至) 平成 28年 6月 30日

6. 仕様書の解釈、定めのない事項の取扱

本仕様書に定めのない事項については、エネルギー総合工学研究所プロジェクト試験研究部と協議のうえその指示に従うものとする。

7. 成果物の提出

・報告書 2部

・電子媒体(CDまたはDVD) 1枚

提出期限 平成28年 6月 20日

提出場所 一般財団法人 エネルギー総合工学研究所  
プロジェクト試験研究部

8. 検収・完了確認方法

納入品目の確認をもって検収とする。

9. その他必要な事項

以上

③-2石炭灰処理に関する規制動向と現状の石炭灰処理状況						
	石炭使用量(内電力)	出灰量(内電力)	有効利用率	有効利用用途	規制の現状 (微量物質、溶出)	規制の動向
1.インド						
2.スリランカ						
3.インドネシア						
4.タイ						
5.フィリピン						
6.ベトナム						
7.マレーシア						
8.ミャンマー						
9.中国						
10.アメリカ						
11.カナダ						
12.ブラジル						
13.チリ						
14.欧州委員会						
15.ドイツ						
16.フランス						
17.イタリア						
18.ポーランド						
19.英国						
20.セルビア						
21.ボスニア						
22.ウクライナ						
23.トルコ						
24.南アフリカ						
25.オーストラリア						
26.パキスタン						
27.ブルガリア						
28.チェコ						
29.ルーマニア						

