

- (1) 参加資格のない社等：特になし
- (2) 必要予防接種：なし

6. 業務の背景

石炭は、いかなるエネルギー需給シナリオにおいても依然として今世紀の重要なエネルギー源として位置づけられているが、石炭の可採埋蔵量の約半分は亜瀝青炭や褐炭などの低品位の石炭で、水分、鉱物質、ならびに硫黄の含有量の多さから、発熱量が低い上に燃焼トラブルを引き起こしやすい、貯蔵や輸送が困難、環境負荷が大きいという欠点を有している。そのため、これら低品位炭の欠点の克服のため、世界中で低品位炭の乾燥・脱水、さらには自然発火性を抑制するための改質技術が競って開発されつつある。タイ国での石炭利用は一次エネルギー消費の15%を占めている。さらに、石炭は2008年度には総発電量の19.7%を占めているが、2030年には23.4%、発電設備容量は9,200MWと予想されている(タイ国発電開発計画2010)。石炭のこのような消費量の増加は低品位のタイ褐炭や比較的安価にかつ大量に輸入できる低品位炭で賄われねばならないが、CO₂の排出を極力抑制するためには上述の低品位炭の抱える欠点を克服しなければならない。

また、バイオマス資源は東南アジアや南アメリカに大量に賦存するが、熱帯雨林の破壊や食糧生産との競合という問題をはらんでおり、タイ国を始め、東南アジアでは農業生産に伴って発生する稲わらなどのバイオマス廃棄物のエネルギー源としてのより効率的な利用技術の開発が、CO₂の排出を抑制する上で緊急の課題となっている。タイ国では農業生産に伴って毎年1億4000万トンのバイオマス廃棄物が生成されており、石炭火力発電で生成するSO_x、NO_x、さらにはCO₂の発生量を抑制する有力な手段として、これらを活用した石炭・バイオマス混合燃焼が実用化されつつあるが、バイオマスは発熱量が低い上に、アルカリ金属と塩素の含有量が多いために、発電効率の低下を招くのみならず、ボイラー内での凝集やボイラー壁への付着などにより燃焼ボイラーの運転上で大きな問題となっている。

これらの問題の解決のため、タイ政府が、再生可能エネルギー開発政策や、エネルギー効率化政策を推進する中で、大学・研究機関の人材育成含む研究体制の整備が進められている。また、タイの中期エネルギーロードマップでは、再生可能エネルギーや省エネルギー技術開発を促進するための施策が検討されている。その中の重点課題として、持続可能なクリーンコール技術やバイオ燃料開発が挙げられている。さらにタイ政府は代替エネルギーの利用促進のため、再生可能エネルギー導入計画(2008-2022)を掲げ、2022年までに一次エネルギーの20.3%を再生可能エネルギー(内4.1%はバイオ燃料)等の代替エネルギーとする目標を掲げている。

以上のような背景に基づいて、京都大学らはタイ国研究機関と協力して、平成23年度に特定型課題形成調査「低品位炭とバイオマスのタイ国におけるクリーンで効率的な利用法を目指した溶剤改質法の開発」を実施、京都大学らが開発した「溶剤改質法」という新規な技術によって、低品位炭、バイオマス廃棄物を原料種に依存しない低分子量成分(Soluble)に高収率で変換し、それを新規Bio-fuel、固体燃

料、化学原料源、ならびに炭素材料源としてクリーンにかつ効率的に利用する技術の開発に向けた道筋を確認した。

このような背景の下、タイ国政府は低位品位炭とバイオマスの有効利用に向けた技術開発を目的に、2012年11月に我が国に対し、「低品位炭とバイオマスのタイ国におけるクリーンで効率的な利用法を目指した溶剤改質法の開発プロジェクト」

(以下、本プロジェクト)について科学技術協力の要請を提出した。具体的な要請項目は以下のとおり。

- (1) 溶解処理技術を用いた、緩やかな条件下における低品位炭及びバイオマスの改質
- (2) solubleから液体バイオ燃料を製造
- (3) solubleから高機能炭素物質を製造
- (4) 改質燃料及び残渣の燃焼及びガス化

本詳細計画策定調査は、タイ国政府からの上述の協力要請の背景、内容を確認し、本プロジェクトの計画策定に必要な情報・資料を収集・分析し、業務の範囲、電力政策に係る実施体制、事業化の見通し、スケジュール等の枠組み等について先方政府機関と協議を行い、本プロジェクトに係るR/D(案)、P0(案)及びM/Mの協議・署名を行うことを目的として実施する。

なお、本プロジェクトの関係機関は以下の通り。

監督省庁：教育省

実施機関(C/P機関)：モンクット王工科大学トンブリ校

7. 業務の内容

本コンサルタント団員は、技術協力プロジェクトの仕組み及び手続きを十分に把握の上、「新 JICA事業評価ガイドライン第1版」に沿って担当分野に係る以下の調査を行う。また、本コンサルタント団員は、機構より派遣予定の大学教授と連携しつつ、JICAによる全体作業の取りまとめへの協力を行う。

具体的担当事項は次のとおりとする。

- (1) 国内準備期間(2013年8月中旬)
 - 1) 要請背景・内容を把握する(関連資料等の情報の収集・分析。加えて各大学教授が先行して現地調査で収集している情報について、適宜入手する)。
 - 2) 現地調査で収集すべき情報を検討・整理する。
 - 3) 本プロジェクトに係る事前調査計画・方針案を検討する。
 - 4) 本プロジェクトを評価5項目(妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性)の観点から分析し、不足している各種情報や関係者への質問事項を抽出する。
 - 5) タイ国関係機関(C/P機関等)、他ドナー等に対する質問票(案)(英文)を作成する。
 - 6) PDM(案)(英文)、P0(案)(英文)及び事業事前評価表(案)(和文)を検討

する。

- 7) 我が国関係機関、他ドナーが実施する類似プロジェクトに関する資料・情報の収集、分析を行う。
- 8) 派遣前打合せ、対処方針会議等に参加する。
- (2) 現地派遣期間(2013年8月下旬～9月上旬)
 - 1) JICAタイ事務所等との打合せに参加する。
 - 2) タイ国関係機関との協議及び現地調査に参加し、本プロジェクトに係る以下の情報・資料を収集すると共に、現状を把握する。加えて、必要な情報は適宜、各大学教授からも聴取し、事業事前評価表(案)(和文)検討の基礎情報とする。
 - (ア) 相手国政府の本プロジェクトに対する意向確認
 - (イ) タイ国の一次エネルギー及び再生可能エネルギー利用にかかる上位政策・計画における本プロジェクトの位置づけの確認。
(再生可能エネルギー促進のための民間研究機関に対する技術・資金面での施策等)
 - (ウ) タイ国の本研究分野の基本政策、基本計画との整合性の確認。
 - (エ) 上記(ア)～(ウ)を元にした本プロジェクトの妥当性の確認
 - (オ) 先方研究機関の実施体制(業務所掌、人員配置等含む)、研究能力、施設の整備状況、研究予算見通し等の確認。
 - (カ) 我が国関係機関、他ドナーが実施する、関連プロジェクトの実施状況に係る確認。
 - (キ) 上記(ア)～(カ)を踏まえた上での本プロジェクトの基本的な内容(目標、成果、研究方法、投入内容、協力期間等)の確認。
 - (ク) プロジェクト実施上の留意事項の確認
 - 3) PDM(案)(英文)、PO(案)(英文)の作成に協力する。
 - 4) タイ国関係者と協議・合意された内容につきM/M(案)(英文)、R/D(案)(英文)の取りまとめに協力する。
 - 5) 評価5項目の観点からプロジェクトを分析し、事業事前評価表(案)(和文)の作成に協力する。
 - 6) 現地調査結果をJICAタイ事務所等に報告する。
- (3) 帰国後整理期間(2013年9月上～中旬)
 - 1) 事業事前評価表(案)(和文)の作成に協力する。
 - 2) 帰国報告会、団内打合せに出席し、担当分野に係る調査結果を報告する。
 - 3) 担当分野に係る詳細計画策定調査報告書(案)(和文)を作成し、全体の取りまとめに協力する。

8. 成果品等

本業務の実施過程で作成・提出する報告書は以下のとおり。なお、本報告書(案)(担当分野)を本契約における成果品とする。

(1) 詳細計画策定調査報告書(案)(担当分野)

和文1部 (JICA産業開発・公共政策部)

なお、上記成果品の体裁は簡易製本とし、電子データも併せて提出する。

9. 見積書作成に係る留意点

本公示の積算を行うにあたっては、「JICAコンサルタント等契約見積書作成の手引き」

(<http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/quotation.html>)を参照願います。留意点は以下のとおり。

航空券・旅費(日当・宿泊費)は契約に含めず、JICAより別途支給する。

(見積書の旅費欄には0円と記載する。)

なお、積算可能な費用項目については以下URLのプロポーザルの提出(見積書)を参照のこと。

http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_gt/index_201301.html

10. 特記事項

(1) 業務日程／執務環境

1) 現地業務日程

機構職員の現地調査期間は2013年9月1日～9月6日を予定している。本業務従事者は、機構職員の現地調査期間に約1週間先行して現地調査の開始を予定している。

2) 現地での業務体制

本調査における団員構成(予定)は以下のとおり。

- (ア) 総括 (JICA)
- (イ) 協力企画 (JICA)
- (ウ) 研究総括 (京都大学)
- (エ) 研究企画1 (京都大学)
- (オ) 研究企画2 (秋田大学)
- (カ) 評価分析 (コンサルタント)

なお、(独)科学技術振興機構より数名参团予定(人数未定)。

3) 便宜供与内容

当機構タイ事務所による便宜供与事項は以下のとおり。

- ①空港送迎：あり
- ②宿泊手配：あり
- ③車両借上げ：全行程に対する移動車両の提供
- ④通訳傭上：なし
- ⑤現地日程のアレンジ：受注者の提案により事務所にて対応可能
- ⑥執務スペースの提供：なし

(2) その他

業務実施契約（単独型）については、単独（1名）の業務従事者の提案を求めている制度ですので、複数の業務従事者によるプロポーザルは無効とする（冒頭留意事項参照）。

以上