

公示番号：160443

国名：東南アジア地域

担当部署：産業開発・公共政策部 資源・エネルギーグループ 資源・エネルギー第一チーム

案件名：タイ「バイオマス・廃棄物資源のスーパークリーンバイオ燃料への触媒転換技術の開発」詳細計画策定調査及びインドネシア「バイオマス廃棄物の流動接触分解ガス化燃料生産モデルシステムの開発プロジェクト」中間レビュー（評価分析）

1. 担当業務、格付等

- (1) 担当業務：評価分析
- (2) 格付：3号～4号
- (3) 業務の種類：調査団参团

2. 契約予定期間等

- (1) 全体期間：2016年8月上旬から2017年1月下旬まで
- (2) 業務MM：国内 1.50MM、現地 0.90/M、合計 2.40MM
- (3) 業務日数：

準備期間	現地業務期間	整理期間
20日	27日	10日

3. 簡易プロポーザル等提出部数、期限、方法

- (1) 簡易プロポーザル提出部数：1部
- (2) 見積書提出部数：1部
- (3) 提出期限：7月13日(12時まで)
- (4) 提出方法：専用アドレス (e-propo@jica.go.jp)への電子データの提出又は郵送(〒102-8012 東京都千代田区二番町5番地25二番町センタービル)(いずれも提出期限時刻必着)
提出方法等詳細については JICA ホームページ(ホーム>JICA について>調達情報>調達ガイドライン、様式>業務実施契約(単独型)(2014年4月以降契約)>業務実施契約(単独型)簡易プロポーザルの電子提出について)
(http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_gt/20150618.html)をご覧ください。なお、JICA 本部 1階調達部受付での受領は廃止しておりますので、ご持参いただいても受領致しかねます。ご注意ください。
- (5) 評価結果の通知：提出されたプロポーザルは JICA で評価・選考の上、各プロポーザル提出者の契約交渉順位を決定し、2016年7月26日(火)までに個別に通知します。

4. 簡易プロポーザル評価項目及び配点

- (1) 業務の実施方針等：
 - ①業務実施の基本方針 8点
 - ②業務実施上のバックアップ体制等 2点
- (2) 業務従事予定者の経験能力等：
 - ①類似業務の経験 45点
 - ②対象国又は同類似地域での業務経験 9点
 - ③語学力 18点

④その他学位、資格等

18点
(計100点)

類似業務	エネルギー分野に係る各種評価調査
対象国／類似地域	タイ／インドネシア／全途上国
語学の種類	英語

5. 条件等

(1) 参加資格のない社等：

本調査の対象である技術協力プロジェクトにおいて専門家業務に携わった法人及び個人は、本件への参加を認めない。

(2) 必要予防接種：なし

6. 業務の背景

(1) タイ王国「バイオマス・廃棄物資源のスーパークリーンバイオ燃料への触媒転換技術の開発」詳細計画策定調査（以下「案件①」）

タイ王国では、化石資源代替と地球温暖化対策の必要性が高まる中で、近年、自動車や航空機などの「輸送用バイオ燃料」の開発が重要な課題となっている。従来のバイオ燃料では、穀物市場の混乱、木質・草本などの非可食系資源の利用制約、また製品品位の面等の課題があった。タイ国内では、バイオマスや天然ガス・石炭等の豊富な資源を有するが、これまで必ずしも有効利用されておらず、エネルギーの輸入依存度が高まっている。また、タイ国内のエネルギー需要は毎年約4~5%の割合で増加しており、資源輸入による経済負担やCO₂排出量増大が懸念されている。

上記を踏まえ、タイ王国政府はバイオ燃料の効果的な活用を推進すべく、「環境にやさしい成長」を重要政策に位置付け、2021年までに化石代替エネルギー比率を25%に引き上げる等の目標を掲げて再生可能エネルギー導入に積極的に取り組んでいる。特に、農業国であるタイ王国に豊富に賦存する農産副産物や加工残渣などのバイオマスから輸送用燃料を生産することに取り組んでいるが、バイオエタノールやバイオディーゼルは、対象資源が限られ、既存石油系燃料と品質や利用特性も異なることから普及障壁に直面している。こうした中で、石油系燃料と同等の製品が得られ、あらゆるバイオマス資源を利用でき、我が国の技術を活用した熱化学的変換（C1化学）による「先進バイオ燃料」に期待が寄せられている。

係る状況の下、タイ王国政府は同国に豊富に賦存するバイオマス資源から各種輸送用バイオ燃料・化学品（軽油・ガソリン・メタノール・LPG）を製造する技術の開発を行う地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムの実施を要請した。

本詳細計画策定調査においては、タイ王国政府からの協力要請の背景、内容を確認し、先方関係機関との協議を経て、協力計画（プロジェクトデザイン）を策定するとともに先方関係機関に求める負担事項等を確認する。また、本プロジェクトの事前評価を行うために必要な情報を収集、分析することを目的とする。

(2) インドネシア「バイオマス廃棄物の流動接触分解ガス化燃料生産モデルシステムの開発プロジェクト」中間レビュー（以下「案件②」）

インドネシアは2010年度から毎年6%以上の経済成長を遂げており、それに伴いエネルギー需要が急増していることから、石油燃料に替わる新・再生可能エネルギー源開発の必要に迫られている。中でも廃棄物系バイオマスについては、インドネシアに豊富にある農業・プランテーション・林業等から、電力換算で約5,000万kWの膨大

なポテンシャルがあるにも関わらず、インドネシアの経済的・技術的条件に適合した利用技術がまだ開発されておらず、廃棄量全体の3%程度の利用に留まっている。

「バイオマス廃棄物の流動接触分解ガス化燃料生産モデルシステムの開発プロジェクト」（以下、本プロジェクト）は、①インドネシアで入手が容易な低コストの粘土触媒を用い、循環流動層に幅広い運転条件範囲でも不安定化しにくいループシール構造を持たせることで、様々なバイオマス廃棄物に対して適用できる「高度安定型内部循環流動層」の開発、②①を、高度な運転制御を必要とせず、省エネルギー的な低圧メタノール合成プロセスに接続することにより、途上国での利用に適した適正技術としてのバイオマスガス化・メタノール合成プロセスの確立、を目的としている。これは、インドネシアの経済的・技術的条件に適した熱化学的ガス化と液体燃料化システム構築により、国内に豊富にあるバイオマス廃棄物を用いたガス化発電や液体燃料生産のシステム普及を図り、インドネシアの再生可能エネルギー利用促進に寄与するものである。

本プロジェクトは2014年6月から5年間の予定で実施されている。今回の中間レビュー調査では、本プロジェクト協力期間の中間時点となる2016年11月に、既存PDM及び活動計画に基づき、プロジェクトの投入実績達成度を調査・確認し、プロジェクトの投入実績達成度を調査・確認し問題点を整理するとともに、評価5項目（妥当性、有効率インパクト持続）の観点から、プロジェクトチーム、インドネシア側関係者とともに、本プロジェクトの中間レビューを実施し、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について確認し、合同中間レビュー報告書に取りまとめ、合意することを目的とする。

7. 業務の内容

本業務従事者は、技術協力プロジェクト及び地球規模対応国際科学技術協力プログラムの仕組み・手続きを十分に把握の上、他の団員と協力して上述の2案件の担当分野に係る以下の調査を行う。また、中間レビュー業務については、当初計画と活動実績、計画達成状況、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）を確認するために、必要なデータ、情報を収集、整理し、分析する。なお、JICA事業評価における評価基準・手続きについては監督職員より情報提供を行う。

具体的担当事項は次のとおりとする。

【案件①】

（1）第一次国内準備期間（2016年8月上旬～9月上旬）

- ①タイからの要請背景・内容を把握する（要請書・関連報告書等の資料・情報の収集・分析）。
- ②担当分野に係る調査計画・方針案を検討する。
- ③現地調査で収集すべき情報を検討する。
- ④PDM（案）（英文）、PO（案）（英文）及び事業事前評価表（案）（和文）の作成に協力する。
- ⑤タイ関係機関に対する質問票（案）（英文）を作成し、JICA本部担当部署に送付する。
- ⑥JICAによる類似プロジェクトに関する資料・情報収集・分析する。
- ⑦調査団打合せ、対処方針会議等に参加する。

（2）第一次現地業務期間（2017年9月上旬～9月下旬）

- ① JICA タイ事務所等との打合せに参加する。
- ② タイ関係機関との協議及び現地調査に参加し、相手国関係機関へ調査手法の説明を行う。また、当該プロジェクトの事前評価を行うために必要な情報・資料の収集、整理、分析を行う。
- ③ PCM ワークショップを開催し、プロジェクト計画立案に関する参加者の問題点及び目的の整理・分析を支援する。
- ④ 他団員と協力し、各ヒアリングの議事録作成及び担当分野に係る情報・資料を収集し、現状を把握する。具体的には以下のとおり。
 - ・ タイにおける再生可能・新エネルギー分野、バイオマスエネルギー分野に係る法令・制度のレビュー
 - ・ 相手国実施機関（チュラロンコン大学）の本プロジェクトに係る予算措置、人員体制
 - ・ 相手国実施機関及び関係機関・省庁の連携状況の確認
 - ・ 他ドナーの再生可能・新エネルギー分野への支援状況
- ⑤ タイ関係機関と協議を行い、PDM（案）（英文）、PO（案）の作成に協力し、協力内容、実施体制を検討する。
- ⑥ タイ関係機関と協議を行い、協議で合意された内容につき、MM（案）（英文）、R/D（案）（英文）、現地調査報告書（和文）（案）の作成に協力する。
- ⑦ 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。
- ⑧ 担当分野に係る現地調査結果の JICA タイ事務所等への報告に参加する。

（3） 第一次帰国後整理期間（2016 年 9 月下旬～10 月中旬）

- ① 事業事前評価表（案）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 必要に応じ、成果品作成のための追加情報収集を行う。日本側関係者が多岐にわたるため、関係者との連絡調整、情報のとりまとめを行う。
- ④ 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、全体取りまとめに協力する。

【案件②】

（4） 第二次国内準備期間（2016 年 10 月中旬～11 月中旬）

- ① 既存の文献、報告書等（事業進捗報告書、業務完了報告書、調整委員会議事録、専門家報告書、活動実績資料等）をレビューし、プロジェクトの実績（投入、活動、アウトプット、プロジェクト目標達成度等）、実施プロセスを整理、分析する。
- ② 既存の PDM に基づき、プロジェクトの実績、実施プロセス及び評価 5 項目ごとの調査項目とデータ収集方法、調査方法等を検討し、監督職員とも協議の上、評価グリッド（案）（和文・英文）を作成する。また、現地で入手、検証すべき情報を整理する。
- ③ 評価グリッド（案）に基づき、プロジェクト関係者（プロジェクト専門家、C/P 機関、その他インドネシア側関係機関、他ドナー等）に対する質問票（英文）を作成し、JICA 本部担当部署に送付する。
- ④ 対処方針会議等に参加する。

(5) 第二次現地業務期間(2016年11月中旬～12月上旬)

- ① JICA インドネシア事務所等との打合せに参加する。
- ② プロジェクト関係者に対して、本中間レビューの評価手法について説明を行う。
- ③ インドネシア側 C/P と協議した評価グリッドに基づき、事前に配布した質問票を回収、整理するとともにプロジェクト関係者に対するヒアリング等を行い、プロジェクト実績(投入、活動、アウトプット、プロジェクト目標達成度等)、実施プロセス等に関する情報、データの収集、整理を行う。
- ④ 収集した情報、データを分析し、プロジェクト実績の貢献、阻害要因を抽出する。
- ⑤ 国内準備並びに上記③及び④で得られた結果をもとに、他の調査団員及びインドネシア側 C/P 等とともに評価5項目の観点から評価を行い、中間レビュー報告書(案)(英文)の取りまとめを行う。
- ⑥ レビュー結果や他団員及びインドネシア側 C/P 等からのコメント等を踏まえた上で、PDM 及び PO の修正案(和文・英文)の取りまとめに協力する。
- ⑦ 中間レビュー報告書(案)に関する協議に参加し、協議を踏まえて同案を修正し、最終版を作成する。
- ⑧ 協議議事録(M/M)(英文)の作成に協力する。
- ⑨ 現地調査結果の JICA インドネシア事務所等への報告に参加する。

(6) 第二次帰国後整理期間(2016年12月中旬～2017年1月中旬)

- ① 中間レビュー調査結果要約表(案)(和文・英文)を作成する。
- ② 帰国報告会に出席する。
- ③ 中間レビュー調査報告書(和文)について、担当分野のドラフトを作成する。

8. 成果品等

業務の実施過程で作成、提出する報告書等は以下のとおり。

なお、本契約における成果品は(1)～(6)のすべてとする。

【案件①】

- (1) PDM(案)(英文)、PO(案)(英文)
- (2) 担当分野に係る詳細計画策定調査報告書(案)(和文)
- (3) 事業事前評価表(案)(和文)

【案件②】

- (4) 中間レビュー報告書(案)(英文)
- (5) 担当分野に係る中間レビュー調査報告書(案)(和文)
- (6) 中間レビュー調査結果要約表(案)(和文・英文)

上記(1)～(6)については、電子データをもって提出することとする。

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における見積書作成ガイドライン」

(<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。

- (1) 航空賃及び日当・宿泊料等

航空賃及び日当・宿泊料等は契約に含みます（見積書に計上して下さい）。
航空経路は、日本⇒バンコク⇒日本及び、日本⇒ジャカルタ⇒日本を標準とします。

10. 特記事項

(1) 業務日程／執務環境

① 現地業務日程

本業務従事者の現地調査期間は2016年9月4日～2016年9月17日（案件①：タイ）及び、2016年11月21日～2016年12月3日（案件②：インドネシア）を予定しています。

本業務従事者は、JICAの調査団員に1週間先行して現地調査の開始を予定しています。

② 現地での業務体制

本業務に係る調査団構成は、以下のとおりです。

(1) 第一次現地調査

- ア) 総括 (JICA)
- イ) 協力企画1 (JICA)
- ウ) 研究企画1 (研究機関)
- エ) 評価分析 (コンサルタント)

(2) 第二次現地調査

- ア) 総括 (JICA)
- イ) 協力企画2 (JICA)
- ウ) 評価分析 (コンサルタント)

③ 便宜供与内容

JICA事務所及びプロジェクトチームによる便宜供与事項は以下のとおりです。

ア) 空港送迎

あり

イ) 宿舎手配

あり

ウ) 車両借上げ

全行程に対する移動車両の提供（JICA 職員等の調査期間については、職員等と同乗することとなります。）

エ) 通訳備上

なし

オ) 現地日程のアレンジ

JICA が必要に応じアレンジします。なお、JICA 団員到着前の関係機関へのアレンジについては、コンサルタントによるアポイント取り付けが必要となる場合があります。

カ) 執務スペースの提供

なし

(2) 参考資料

- ①本業務に関する以下の資料を産業開発・公共政策部資源・エネルギーグループ資源エネルギー第一チーム（TEL: 03-5226-8092）にて配布します。
 - (ア) タイ「バイオマス・廃棄物資源のスーパークリーンバイオ燃料への触媒転換技術の開発」
 - ・ 研究概要資料
 - (イ) インドネシア「バイオマス廃棄物の流動接触分解ガス化燃料生産モデルシステムの開発プロジェクト」
 - ・ 詳細計画調査報告書（案）
 - ・ PDM（最新版）

(3) その他

- ①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させていただきます。
- ②現地作業期間中は安全管理に十分留意してください。現地の治安状況については、JICA タイ事務所及び JICA インドネシア事務所などにおいて十分な情報収集を行うとともに、現地作業の安全確保のための関係諸機関に対する協力依頼及び調整作業を十分に行うこととします。また、同事務所と常時連絡が取れる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、現地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡を取る様に留意することとします。また現地作業中における安全管理体制をプロポーザルに記載してください。
- ③本業務の実施にあたっては、「JICA不正腐敗防止ガイダンス（2014年10月）」（<http://www2.jica.go.jp/ja/odainfo/pdf/guidance.pdf>）の趣旨を念頭に業務を行うこととします。なお、疑義事項が生じた場合は、不正腐敗情報相談窓口またはJICA担当者に速やかに相談してください。

以上