

公示番号：170598

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第一チーム

案件名：インドネシア「インドネシアにおける地熱発電の大幅促進を目指した蒸気スポット検出と持続的資源利用の技術開発プロジェクト」中間レビュー及びベトナム「高効率燃料電池と再生バイオガスを融合させた地域内エネルギー循環システムの構築プロジェクト」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：2017年9月中旬から2018年1月下旬まで
- (2) 業務M/M：国内 1.50M/M、現地 0.90/M、合計 2.40M/M
- (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：8月30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>公告・公示情報/結果>コンサルタント等契約案件公示(業務実施契約(単独型))>業務実施契約(単独型)公示にかかる応募手続き)  
(<https://www2.jica.go.jp/ja/announce/pdf/procedure.pdf>)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。ご留意ください。
- (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、2017年9月12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	インドネシア／ベトナム／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) インドネシア「インドネシアにおける地熱発電の大幅促進を目指した蒸気スポット検出と持続的資源利用の技術開発プロジェクト」中間レビュー（以下「案件①」）

インドネシアは世界有数の地熱発電の開発ポテンシャルを有している。地熱発電には、同国の今後の電力需要の増大に対処するとともに、温室効果ガス排出の削減を図る上で極めて大きな役割が期待されている。

同国政府は民間の独立系発電事業者（以下、IPP）による地熱開発を促進すべく様々な施策を講じてきたが、これまでのところ期待された進展が見られていない。この要因の一つとして、変動の少ない発電性質に伴う安定的なリターンが得られる一方で、多額の予算が必要となる試掘の確率等の事業リスクが他の電源と比べて大きく、かつ、その大半のリスクを IPP が負っていることによる、事業のリスクとリターンのミスマッチが挙げられ、試掘精度の向上による事業リスクの低減が重要な課題となっている。また、地熱開発に係る人材と技術力不足も大きな課題である。理系のトップクラス大学であり、地熱開発を管轄するエネルギー鉱物資源省（MEMR）にも多くの人材を輩出するバンドン工科大学（ITB）は、2008年に大学院修士用の地熱プログラムを創設するなど、地熱分野の教育機関・研究機関として、中心的な役割を果たすことが期待されており、同大学を核とした技術協力のニーズは大きい。

かかる状況の下、①地熱発電に最適な蒸気スポットを検出できる技術の開発、②リモートセンシングを利用した環境モニタリング技術の開発、③地熱発電の最適化制御システムの確立、及び④地熱科学技術に携わる ITB 研究者・学生の能力向上を図り、これらの技術・システムの適用性をモデルサイト<sup>1</sup>で検証することを目的とし、地熱発電所予定地における探査ボーリング掘削費の削減に寄与するため、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムの実施が採択され、2015年4月から5年間の予定で開始した。

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2017年10月に、既存 PDM（Project Design Matrix）及び活動計画（Plan of Operation: PO）に基づき、プロジェクトの投入実績、達成度を調査・確認する。また、評価5項目（特に有効性、効率性）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。加えて、プロジェクト後半からプロジェクト終了後における持続性、

<sup>1</sup> モデルサイトの Wayang Windu には、Star Energy 社が所有する稼働中地熱発電プラントが存在する。

社会実装に向けた見込みを確認し、プロジェクト終了後の展開案及び JICA による協力可能性について整理する。

(2) ベトナム「高効率燃料電池と再生バイオガスを融合させた地域内エネルギー循環システムの構築プロジェクト」中間レビュー（以下「案件②」）

ベトナムは、近年、年率 6-7%程度の急激な経済成長を遂げている一方、経済成長を上回る年率 10%以上の水準でエネルギー消費量が伸びている。そのため、2015 年にはエネルギー純輸出国から輸入国へと転換を迫られると懸念されており、電力・一次エネルギーを確実に確保する必要に迫られている。

このように経済が順調に成長する一方で負の側面として、都市部と人口の約 7 割が居住する農村部との地域間格差や、環境汚染・破壊が広がっている。加えてベトナムは約 3,400km に及ぶ長い海岸線、広大なデルタ地帯を有しており世界銀行等の調査によれば気候変動の影響を最も受けやすい国の一つに挙げられている。

かかる状況の下、ベトナムは同国が抱える①エネルギーの安定確保、②地球温暖化防止、③地域環境保全及び改善という課題に対応すべく、同国内に広く分布する廃棄物系バイオマスを地産地消のエネルギー源として活用し、高効率なエネルギー循環システムを構築する地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムの実施が採択され、2015 年 4 月から 5 年間の予定で開始した。

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 2017 年 11 月に、既存 PDM 及び PO に基づき、プロジェクトの投入実績、達成度を調査・確認し、問題点及び PDM の改訂すべき点を整理する。また、評価 5 項目の観点（特に有効性、効率性）から、プロジェクトチーム、ベトナム側関係者とともに、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。加えて、プロジェクト後半からプロジェクト終了後における持続性、社会実装に向けた見込みを確認し、プロジェクト終了後の展開案及び JICA による協力可能性について整理する。

## 7. 実施方針及び留意事項

両案件とも、同中間レビューを活用し、課題の抽出及び、今後の案件の方向性の整理を行うこと、またそれらのレビューから教訓を整理し、状況に応じては上記整理に呼応した付加的な案件の成果や活動を検討し、PDM、PO に反映させ、修正を行う機会とする。なお、レポートを取りまとめるためのデータ整理よりも、上記に係るカウンターパート(C/P)との協議とそれらの整理に重きを置く方針でレビューすることに留意する。

## 8. 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。両案件とも、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 (2017年9月中旬～10月上旬)

- ①既存の文献、報告書等 (モニタリングシート、専門家業務完了報告書、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、調査方法等を検討する。また、現地で入手、検証すべき情報を整理する。
- ③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。

(2) 第一次現地業務期間 (2017年10月上旬～10月下旬)

- ①JICA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から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。

(3) 第一次帰国後整理期間 (2017年10月下旬～11月上旬)

- 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。

【案件②】

(4) 第二次国内準備期間 (2017年11月上旬～11月中旬)

- ①既存の文献、報告書等 (モニタリングシート、事業進捗報告書、専門家業務完

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、その他ベトナム側関係機関、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(2017年11月中旬～12月上旬)

- ①JICAベトナム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ベトナム側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、プロジェクトの中長期的展望等に関する情報、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、他の調査団員及びベトナム側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ベトナム側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ベトナム事務所等への報告に参加する。

(6) 第二次帰国後整理期間(2017年12月中旬～2018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。

## 9. 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(2)、(3)、(5)、(6)とする。

### 【案件①】

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

## 【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。

## 10. 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経理処理ガイドライン」

(<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せ（見積書に計上して下さい）。

航空経路は、日本⇒ジャカルタ⇒日本及び、日本⇒ホーチミン⇒ハノイ⇒日本を標準とします。

## 11. 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2017年10月8日～2017年10月21日（案件

①：インドネシア）及び、2017年11月19日～2017年12月1日（案件②：ベトナム）を予定しています。

本業務従事者は、両案件ともJICAの調査団員に1週間先行して現地調査の開始をそれぞれ予定しています。

#### 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（JICA）
- ウ) 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（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配布します。希望者は、産業開発・公共政策部 資源・エネルギーグループ第一チーム（TEL: 03-5226-8092）までご連絡ください。

(ア) インドネシア「インドネシアにおける地熱発電の大幅促進を目指した蒸気スポット検出と持続的資源利用の技術開発プロジェクト」中間レビュー

- ・要請書
- ・PDM（最新版）

(イ) ベトナム「高効率燃料電池と再生バイオガスを融合させた地域内エネルギー循環システムの構築プロジェクト」

- ・要請書
- ・詳細計画調査報告書
- ・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 インドネシア事務所及び JICA ベトナム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。更に、現地業務に先立ち外務省「たびレジ」に渡航予定の業務従事者全員を登録してください。

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