

公 示 日 : 2021 年 7 月 28 日

調達管理番号 : 21a00494

国 名 : 全世界

担 当 部 署 : 社会基盤部資源・エネルギーグループ第一チーム

調 達 件 名 : 全世界脱炭素型熱エネルギー供給システム構築の詳細計画策定
調査 (タジキスタン) 及び海洋温度差発電の中間レビュー調査
(マレーシア) (SATREPS) (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
- (3) 業 務 の 種 類 : 調査団参团

2. 契約予定期間等

- (1) 全体期間 : 2021 年 9 月中旬から 2022 年 3 月上旬
- (2) 業務 M/M : 現地 1.00 人月、国内 1.00 人月、合計 2.00 人月
- (3) 業務日数 :

準備期間	現地業務期間	整理期間
10 日	30 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 18 日 (水) (12 時まで)
- (4) 提 出 方 法 : 電子データのみ
 - 専用アドレス (e-propo@jica.go.jp)

◇ 提出方法等の詳細については JICA ホームページ内の以下をご覧ください。
業務実施契約 (単独型) 公示にかかる競争手続き (PDF/352KB)
https://www2.jica.go.jp/ja/announce/pdf/competition_2020.pdf

なお、JICA 本部 1 階調達・派遣業務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。

◇ 評 価 結 果 の 通 知 : 2021 年 8 月 31 日 (火) までに個別通知
提出されたプロポーザルを JICA で評価・選考の上、契約交渉順位を決定
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 16点
 - ② 業務実施上のバックアップ体制 4点
- (2) 業務従事者の経験能力等：
 - ① 類似業務の経験 40点
 - ② 対象国又は同類似地域での業務経験 8点
 - ③ 語学力 16点
 - ④ その他学位、資格等 16点

(計 100 点)

類似業務経験の分野	各種評価調査
対象国／類似地域	タジキスタン、マレーシア／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。
本調査を受注した法人及び個人（補強所属元企業含む）は、当該技術協力プロジェクト等事業本体への応募・参加を認めない。
- (2) 必要予防接種：特になし

6. 業務の背景

- (1) タジキスタン「地中熱・地下水熱利用による脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築」の詳細計画策定調査（以下、「案件①」という。）
タジキスタンの国土の93%は山岳地帯（半分は標高 3,000m 以上）であり、豊富な水資源に恵まれている。同国の2018年の総発電容量 5,722MWのうち、水力発電の設備容量が4,941MWを占めており、電力需要の9割が水力発電により賅われている。12月から2月にかけては平均気温が零度以下になり、暖房の需要が高い時期となるが、冬季には雪解け水の減少と流域河川の凍結による出水率の低下により発電量が減少する。同国は石油・天然ガス等のエネルギー資源に乏しいため、暖房で需要が増加し河川の流量が低下する冬季は地方・農村部を中心に電力不足となっている。発電設備の改善やウズベキスタンからの天然ガスの輸出再開等により、首都ドゥシャンベでの電力供給は安定したが、地方・農村部の電力アクセスは未だ限定的である。ソ連時代には、同国の豊富な石炭（埋蔵量4億トン）を活

用し、暖房用として小型石炭ボイラが学校や病院に設置（約960カ所）され、一般家庭でも暖房用に4～5トンの石炭を消費するなど石炭依存度も高かった。しかしながら、石炭の環境負荷を軽減する観点から、豊富な地下水や地中熱等未利用エネルギーを開発し利用する必要性が高まっている。熱エネルギーへの需要が高い同国において、年中温度が一定である地下水や地盤を熱源とし利用することで、熱エネルギー供給や省エネ効果、CO2排出量削減等が期待されている。

タジキスタン政府は「国家開発戦略（2016-2030）」（以下、「NDS 2030」という。）において、国内消費と経済成長を社会的、経済的、環境的に持続可能な方法で促進するために、信頼性が高く、十分な量かつ適正価格のエネルギーを提供することをエネルギー安全保障上の重要政策のひとつとして掲げている。地中熱の利用はこれに貢献し得るものであるが、同国の地中熱研究は、ソ連から独立以後は予算の問題もあり停滞している。地下水の広域解析・研究を通して、地中熱利用ポテンシャルを明らかにすることにより、環境負荷の低いエネルギーである地中熱利用促進、普及を図る必要性は高い。

このような状況下、タジキスタン政府は、同国のエネルギー政策でも重要な位置付けにある持続可能なエネルギー源の開発に貢献する地中熱・地下水熱を利用し、脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築を目指して、2020年9月に地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）の実施をJICAに対し要請し、2021年度のSATREPS事業として採択された。

本詳細計画策定調査では、先方政府関係機関との協議を通じてプロジェクトの協力の枠組みを策定するとともに、当該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し、プロジェクトに関わる合意文書締結を行う予定である。

(2) マレーシア「マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電（OTEC）の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築」の中間レビュー（以下、「案件②」という。）

マレーシアは、マレー半島東側沖合とボルネオ島沖合で石油・ガスの生産・輸出を行っており、エネルギー自給率は1980年代には200%を超えていた。しかしながら、経済成長とともにエネルギー消費量も増加したことから、2014年には100%をわずかに超える程度（エネルギー生産量は94,641Mtoe）まで減少している。そのため、マレーシア政府は輸出資源としての石油・ガスの有効活用を図るため、国内供給用のエネルギー源として輸入石炭や再生可能エネルギーの利用拡大を図ってきた。

また、2020年に先進国入りすることを目指した「第11次マレーシア計画」（2016年～2020年）においては、再生可能エネルギーの導入を柱としたグリーン成長の追及が掲げられている。その中で、海に囲まれた地理的特性から海洋エネルギーの開発促進を含む、新たな再生可能エネルギー技術開発が重要なテーマとされている。これまで、マレーシアにおける海洋エネルギー利用については、2006年～2008年にかけて、「マレーシア海洋調査」が実施され、その中で海洋温度差発電のポテンシャルは50,000MWにのぼることが確認された。その後、2012年にはマレーシア海事研究所が海洋温度差発電のための法的・政策的枠組みの検討を開始し、2013年にはマレーシア工科大学に海洋温度差エネルギー研究センターが設立されるなど、本分野の研究開発が進んでいる。

かかる状況の下、マレーシア政府は、海洋温度差発電と海水淡水化を同時に行うハイブリッドモデルの実用化に向けた研究開発を行うSATREPSの実施を要請し採択された。JICAは2018年11月の詳細計画策定調査を実施し、2019年3月25日に「マレーシアにおける革新的な海洋温度差発電（OTEC）の開発による低炭素社会のための持続可能なエネルギーシステムの構築」の合意文書（Record of Discussions：R/D）が締結された。

本事業は、2019年3月から2024年3月までの5年間の計画で、マレーシア工科大学等との共同研究を通して、マレーシアにおけるH-OTEC技術の開発並びに海洋深層水の複合活用方法の構築と人材育成を行うことにより、持続的な運用が可能なマレーシアモデルの確立を図り、もってマレーシアモデルの事業化に寄与するものである。

本中間レビューにおいては、協力期間の中間時点となる2022年1月頃に、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、課題及びPDMの改訂すべき点等を整理する。また、評価6項目（妥当性、整合性、有効性、インパクト、効率性、持続性）の観点（特に有効性、効率性）から、プロジェクトチーム、マレー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、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について整理する。

7. 業務の内容

本業務従事者は、SATREPSの趣旨・目的・制度及び手続き等を把握の上、JICA

職員等と協議・調整しつつ、評価6項目（妥当性、整合性、有効性、インパクト、効率性、持続性）に基づく事前評価および中間レビューに必要なデータ、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】詳細計画策定調査

(1) 国内準備期間（2021年9月中旬）

- ① 要請背景及び協力内容を把握（要請書・暫定研究計画書・関連報告書等の資料・情報の収集・分析）の上、現地調査で収集すべき情報を検討する。
- ② 担当分野に係る調査計画・方針案を検討する。
- ③ PDM (Project Design Matrix) (案) (和文・英文)、PO (Plan of Operation) (案) (和文・英文) 及び事業事前評価表 (案) (和文) の作成に協力する。
- ④ 評価6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) を提案する。また、現地で入手、検証すべき情報を整理する。
- ⑤ 評価グリッド (案) に基づき、プロジェクト関係者（研究機関、C/P 機関（タジキスタン共和国科学アカデミー科学・新技術開発センター／Center for Innovation Development of Science and New Technologies of the National Academy of the Sciences of Tajikistan: CIDNT））、その他タジキスタン側関係機関、他ドナー等）に対する質問票（英文）を作成し、タジキスタン事務所を通してプロジェクト関係者へ送付する。
- ⑥ 詳細計画策定調査団打合せ、対処方針会議等に参加する。

(2) 現地業務期間（2021年9月中旬～10月上旬）

- ① JICA タジキスタン事務所等との打合せ・C/P 機関との協議に参加し、本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。
- ② プロジェクト関係者に対して、PDM 及び PO の概要説明、国内準備期間で作成した PDM 案及び PO 案の説明を行う。また、必要に応じて PDM の構成項目の関連性やモニタリング指標、PO、本事前評価の評価手法について説明を行う。
- ③ 必要に応じて 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 タジキスタン側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、プロジェクト概要（投入、活動、アウトプット、プロジェクト目標等）、タジキスタン側C/Pの実施運営体制、プロセス等に関する情報、データの収集、整理を行う。具体的には、以下のとおり。
 - ・タジキスタンのエネルギー分野に関する法令・制度のレビュー
 - ・タジキスタン側C/P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
 - ・本案件のジェンダー主流化ニーズについて、調査・分析（可能な限り男女別データを取得、分析するとともに、実施機関であるCIDNTの職員・技術者等における女性の雇用の現状、雇用を促進する方策、研修制度、福利厚生等の有無につき確認する。）上記で明らかになった課題への対応策をプロジェクトの活動・指標等に反映する。
- ⑤ ドナー等の関係機関の動向や国際的な枠組み（国連やその他機関が掲げている国際的目標やイニシアティブ、相手国が採択しているもしくは批准を目指す国際的な規範や基準）等を調査する。
- ⑥ 各ヒアリングの議事録の作成に協力する。
- ⑦ 国内準備並びに上記①から⑥で得られた結果をもとに、他の調査団員及びタジキスタン側C/P等とともに評価6基準の観点から評価を行い、事業事前評価表（案）（和文）の取りまとめに協力する。
- ⑧ 調査結果や他団員及びタジキスタン側C/P等からのコメント等を踏まえた上で、国内準備期間に作成したPDM及びPOの案（和文・英文）の修正・取りまとめに協力する。
- ⑨ RD案を含む協議議事録（M/M）（英文）（案）の作成に協力する。
- ⑩ 現地調査結果のJICAタジキスタン事務所等への報告に参加する。
- ⑪ プロジェクトの協力の枠組み、PDM案、PO案に関する先方関係機関との協議に参加する

（3）帰国後整理期間（2021年10月上旬～10月中旬）

- ① 事業事前評価表（案）（和文）を提案する。
- ② 帰国報告会に出席する。
- ③ 担当分野の詳細計画策定調査報告書（案）（和文）を提出する。

【案件②】 中間レビュー

- (4) 国内準備期間 (2021 年 12 月上旬～12 月中旬)
- ① プロジェクトの進捗状況を把握 (モニタリングシート・関連報告書等の資料・情報の収集・分析) の上、現地調査で収集すべき情報を検討する。
 - ② 担当分野に係る調査計画・方針案を検討する。
 - ③ PDM に基づき、プロジェクトの実績、実施プロセス及び評価 6 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) を提案する。また、現地でも入手、検証すべき情報を整理する。
 - ④ 評価グリッド (案) に基づき、プロジェクト関係者 (研究機関、C/P 機関、その他マレーシア側関係機関、他ドナー等) に対する質問票 (英文) を作成する。
 - ⑤ 中間レビュー調査団打合せ、対処方針会議等に参加する。
- (5) 現地業務期間 (2022 年 1 月中旬～1 月下旬)
- ① JICA マレーシア事務所等との打合せ・C/P 機関との協議に参加し、本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。
 - ② プロジェクト関係者に対して、PDM の構成項目の関連性やモニタリング指標)、PO、本終了時評価の評価手法について説明を行う。
 - ③ マレーシア側 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 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、現況を把握する。
 - ⑤ 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。
 - ⑥ 国内準備並びに上記①から⑤で得られた結果をもとに、他の調査団員及びマレーシア側 C/P 等とともに評価 6 基準の観点から評価を行い、中間レビュー報告書 (案) (英文) の取りまとめに協力する。
 - ⑦ 調査結果や他団員及びマレーシア側 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。
 - ⑧ 中間レビュー報告書 (案) に関する協議に参加し、協議を踏まえた同案

の最終化に協力する。

- ⑨ 協議議事録（M/M）（英文）の作成に協力する。
- ⑩ 現地調査結果の JICA マレーシア事務所等への報告に参加する。

（6） 帰国後整理期間（2022年2月上旬～2月中旬）

- ① 評価調査結果要約表（案）（和文・英文）を提案する。
- ② 帰国報告会に出席する。
- ③ 担当分野の中間レビュー調査報告書（案）（和文）を提出する。

8. 報告書等

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。

（1） 業務完了報告書

2022年2月11日までに提出。

次の①～⑤について電子データにより提出すること。

【案件①】

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

【案件②】

- ③ 評価調査結果要約表（案）（和文・英文）
- ④ 担当分野に係る中間レビュー調査報告書（案）（和文）
- ⑤ 中間レビュー報告書（英文）

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、以下 URL の「業務実施契約（単独型）に係る見積書について」を参照願います。

https://www2.jica.go.jp/ja/announce/pdf/estimate_202103.pdf

留意点は以下のとおりです。

（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、【案件①】日本⇒ドゥシャンベ⇒日本（コロナ禍の下における標準的な経路地はドバイ経由またはイスタンブール経由となります）、

【案件②】日本⇒クアラルンプール⇒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

【案件①】

現地業務期間は 2021 年 9 月 18 日～10 月 2 日頃を予定しています。

【案件②】

現地業務期間は 2022 年 1 月中旬～1 月下旬を予定しています。

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。

但し、コロナ禍の影響が長引き現地渡航できない状況が継続する可能性もありえます。現地調査について、本説明書あるいはプロポーザルの計画から延期せざるを得ない場合を想定し、現地調査開始前に実施できる国内業務や、遠隔或いは遠隔と現地業務とを最適に組合わせた形での事業継続計画（以下、「BCP」）について提案があればプロポーザルに追加で記載してください。こちらの提案につきましては、制限ページ数外、見積不要とします。

現時点の状況としては、タジキスタン政府の新たな指針によると、7 月初旬以降タジキスタン入国後は 10 日間の自己隔離が推奨されています。また、7 月 15 日付コロナ渡航措置として、タジキスタンが「渡航の継続が妥当か注意して観察する国」に追加されました。本指針の動向は弊機構タジキスタン事務所にて注視していますが、短期渡航見合わせとなる可能性もありますので、9 月以降の渡航については契約交渉時の状況次第で渡航の是非を相談させていただきます。

また、マレーシアについては、新型コロナウイルス感染症対策としてロックダウンが継続されています。マレーシア政府はロックダウン解除のための条件として、①過去 7 日間の新規感染症例が 4,000 例以下であること、②ICU 病床使用率が 50～70%であること、③ワクチン投与人口率が 10%に達していることの 3 つの条件を挙げており、具体的な期間を明示していないところ、今後のロックダウン解除については見通しが立っていません。現地業務は 2022 年 1 月頃を予定していますが、渡航時の状況次第で渡航の是非を相談させていただきます。

なお、入国の際は、検査後、72 時間以内の PCR 検査陰性証明書が必要です。但し、COVID-19 ワクチン接種証明書を有する場合は、PCR 検査陰性証明書は不要です。帰国後は日本政府の方針に基づいた隔離措置を遵守いただきます。

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。

【案件①】

- ア) 総括 (JICA)
- イ) 協力企画 (JICA)
- ウ) 研究代表(研究者代表)
- エ) 評価分析 (本コンサルタント)
- オ) オブザーバー (JST 研究主幹)
- カ) オブザーバー (JST)

【案件②】

- ア) 総括 (JICA)
- イ) 協力企画 (JICA)
- ウ) 研究代表(研究者代表)
- エ) 評価分析 (本コンサルタント)
- オ) オブザーバー (JST 研究主幹)
- カ) オブザーバー (JST)

③ 便宜供与内容

JICA タジキスタン事務所及びマレーシア事務所及びプロジェクトチーム (マレーシア) による便宜供与事項は以下のとおりです。

- ア) 空港送迎:【案件①及び②】あり
- イ) 宿舎手配:【案件①及び②】あり
- ウ) 車両借上げ:【案件①及び②】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:【案件①】英語⇄現地語 (タジク語またはロシア語) の通訳を提供、【案件②】提供なし。
- オ) 現地日程のアレンジ:【案件①及び②】JICA が必要に応じアレンジします。なお、官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:【案件①及び②】なし

(2) 参考資料

- ① 本業務に関する以下の資料を JICA 社会基盤部資源・エネルギーグループ (imgne@jica. go. jp) にて配布します。

【案件①】

・要請書

【案件②】

- ・ R/D（写）
 - ・ Monitoring Sheet（PDM 含む）
 - ・ 評価調査結果要約表のフォーマット
- ② 本業務に関する以下の資料がJICA図書館等のウェブサイトで公開されています。

【案件①】

- ・ 2021年度 SATREPS新規採択案件の決定について
https://www.jica.go.jp/press/2021/20210520_41.html
- ・ 研究課題の概要
https://www.jst.go.jp/global/kadai/r0305_tajikistan.html

【案件②】

- ・ 事前評価表
https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2018_1800862_1_s.pdf
- ・ 研究課題の概要
https://www.jst.go.jp/global/kadai/h3003_malaysia.html

- ③ 本契約に関する以下の資料を当機構調達・派遣業務部契約第一課にて配布します。配布を希望される方は、専用アドレス (e-propo@jica.go.jp)宛に、以下のとおりメールをお送りください。

ア) 提供資料：「独立行政法人国際協力機構情報セキュリティ管理規程」及び「情報セキュリティ管理細則」

イ) 提供依頼メール

- ・ タイトル：「配布依頼：情報セキュリティ関連資料」

- ・ 本文：以下の同意文を含めてください。

「標記資料を受領した場合、プロポーザル作成に必要な範囲を超えての使用、複製及び第三者への提供は行わず、プロポーザル提出辞退後もしくは失注後に速やかに廃棄することに同意します。」

(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 現地業務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 タジキスタン事務所及びマレー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、現地業務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。また現地業務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。なお、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。
- ④ 本業務にかかる契約は「業務の完了を約しその対価を支払う」と規定する約款を適用し、国外での役務提供にかかる対価について消費税を不課税とすることを想定しています。
- ⑤ 本業務については新型コロナウイルスの流行の状況や先方政府側の対応次第で、渡航時期及び業務内容が変更となる場合も考えられるため、具体的な渡航開始時期等に関しては JICA と協議の上決定することと致します。

以上