

番 号 : 180174

国 名 : カンボジア

担当部署 : 農村開発部農業・農村開発第一グループ第一チーム

案件名 : 流域水資源利用プロジェクト (流域水収支計算支援) 【有償勘定技術支援】

1. 担当業務、格付等

- (1) 担当業務 : 流域水収支計算支援
- (2) 格 付 : 3号
- (3) 業務の種類 : 専門家業務

2. 契約予定期間等

- (1) 全体期間 : 2018年8月上旬から2018年11月上旬まで
- (2) 業務M/M : 国内 0.30M/M、現地 1.70M/M、合計 2.00 M/M
- (3) 業務日数 :

国内準備期間	現地業務期間	国内整理期間
4日間	51日間	2日間

現地業務期間等の具体的条件については、10. 特記事項を参照願います。

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4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いたしかねます。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、2018年7月18日(水)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 16点
 - ②業務実施上のバックアップ体制等 4点
 - (2) 業務従事予定者の経験能力等 :
 - 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	灌漑に関する水収支解析に係る各種業務
対象国/類似地域	カンボジア/全世界
語学の種類	英語

5. 条件等

- (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

カンボジアは豊富な水賦存量を有するが、トンレサップ湖やメコン川は制御が難しく、灌漑や発電での利用に適した支流の水資源は限定的である。近年、この支流の水資源を活用し、同一河川流域内に灌漑開発や電力開発等の事業を実施する例が見られるが、関係機関間の調整を欠いた状況で計画されており、これら事業における計画水量の確保が懸念されていることから、流域水資源開発計画の策定が求められている。さらに、今後、社会経済の発展にともない、流域内での水需給が逼迫し、農業用水と他の利水者との競合、農業用水間での競合が激化することも予想されることから、調和のとれた健全な水資源管理も求められている。

特に、トンレサップ湖西部及びプノンペン南西部は、主要なコメ生産地であり、農業生産のポテンシャルが高く、水需要も高いため農業用水利用者間での水利調整の重要性が高い。このため当地域においては、流域単位での水利用調整の仕組みを構築し、利水者による水利調整の試行等を通じて、効果的、公平かつ持続可能な水資源管理を行うことが必要となっている。

こうした状況を踏まえ、カンボジア政府は、有償資金協力による「トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業(L/A 締結年:2011年)」及び「プノンペン南西部灌漑・排水施設改修・改良事業(L/A 締結年:2014年)」の対象地域における流域管理体制の構築を目的として技術協力プロジェクトを要請した。これを受け、JICAは水資源気象省(MOWRAM: Ministry of Water Resources and Meteorology)をカウンターパート(以下、C/P)機関として、「流域水資源利用プロジェクト」(以下、プロジェクト)を2014年5月から2019年5月まで5年間の予定で開始した。プロジェクトでは、トンレサップ湖西部及びプノンペン南西部の6つの流域(プルサット川流域、サンカエ川流域、ムン・ルセイ川流域、ポリボ川流域、プレクトノット川流域及びスラコウ川流域)において、気象・水文データ及び情報の収集・管理、河川水資源利用を調整する組織的枠組みの構築、流域流出モデル及び水収支モデルの作成、流域水資源開発計画及び管理計画の策定を行うことにより、流域単位での水利用の調整のための仕組みを作り、もって利水者間での公平で効率的な水配分を実現することを目指している。現在、長期専門家3名(チーフアドバイザー/流域水資源管理、水資源開発/流域灌漑管理、業務調整/研修計画)のプロジェクトチームを派遣中である。

プロジェクトでは、Manual of Water Balance Models in the Sangker and Prekthnot River Basins(2018年3月)などをベースに汎用性が高く操作のしやすい表計算ソフト(Microsoft Excel)のみで作成した水収支モデルを用いて、C/Pに技術移転を図っているところである。これまでに5流域(プルサット川流域、ムン・ルセイ川流域、ポリボ川流域、サンカエ川流域及びプレクトノット川流域)で水収支モデルを概成させている。このうち、ポリボ川流域については、2017年5月から2018年2月にかけてプロジェクトが実施した流域調査(Survey on Basic Information in River Basins (Phase 3))によると、現時点の水収支モデルに反映されていない工業用水や生活用水の取水地点及び水需要量の新たな情報が入手され、これらを現時点の水収支モデルに反映させる必要がある。さらに、現時点の水収支モデルでは現在の水収支計算しか行われていないため、早急に将来の水収支計算を行い、その結果を踏まえ流域水資源開発計画を策定していく必要がある。しかしながら、C/Pはこれまでのプロジェクト活動により簡易な水収支計算やその結果の分析は行えるものの、2州にまたがるポリボ川流域の両州への最適分水率及び新規水源開発可能性の検討といった知見や技術力を必要とする作業を行うことは難しい。このため、ポリボ川流域をモデルとして、水収支モデルの改良、水収支計算によるコンポンチュナン州とプルサット州への最適分水率及び新規水源開発可能性の検討を含む水収支計算結果の分析・評価までの一連の手法をC/Pに技術移転を図ることが求められている。

本業務は、PDMに記載されたプロジェクト活動の「流域流出モデル及び流域水収支モデルの作成及び流域計画作りへの適用」の一環に位置付けられ、この活動を通じてプロジェクト成果の「流域水資源開発計画及び流域水資源管理計画の準備のために、流域流出モデル及び流域水収支モデルが作成される」の実現に寄与するものである。

7. 業務の内容

本業務は、プロジェクト長期専門家及びC/Pと協働により、ボリボ川流域をモデルとして水収支モデルの改良、水収支計算結果の分析・評価手法のC/Pへの技術移転を行うことを目的とする。実施にあたっては、本業務完了後もC/Pが自助努力によって水収支モデルの改良、水収支計算結果の分析・評価を継続できるよう、C/Pとの協働・巻き込みを重視する。

(1) 国内準備期間 (2018年8月上旬～中旬)

- ① プロジェクト関連参考資料（プロジェクト詳細計画策定調査報告書、水収支解析に係る各種調査報告書等）を確認して、本プロジェクト及び本業務の実施背景、進捗状況等について把握する。
- ② 現地派遣期間の作業を円滑に実施できるよう他流域で概成した水収支モデルの計算ツール（Microsoft Excelで作成）の内容を理解する。なお、同ツールはプロジェクトが提供する。
- ③ プロジェクトと連絡をとりつつ業務内容の詳細を確認・検討し、現地での活動計画及び工程（案）を記載したワーク・プラン（和文・英文）案を農村開発部に説明・提出する。

(2) 現地派遣期間 (2018年8月中旬～10月上旬)

- ① C/P及びプロジェクトチームにワーク・プランを提出し、業務計画（業務方針・内容、スケジュール）を確定する。JICAカンボジア事務所にワーク・プランを説明のうえ提出する。
- ② プロジェクトが収集したボリボ川流域内の降雨量データ、流量観測データを確認の上、必要に応じて現地調査（含む州水資源気象局職員へのインタビュー）を通じて追加データを収集し整理する。
- ③ 上記②のデータを用いてタンクモデルによりボリボ川流出量を推定する。
- ④ プロジェクトが実施した流域調査（Survey on Basic Information in River Basins (Phase 3)）の結果を確認し、現時点の水収支モデルに反映されていない工業用水や生活水の取水地点及び水需要量の新たな情報を把握し、現時点の水収支モデルの計算ツールをもとに水収支モデルの計算ツールの改良を支援する。（本水収支モデルの計算ツールは表計算ソフト Microsoft Excelのみで作成されていることから、改良にあたっては、他のツールやプログラム等は一切使用しないこととする。新たに Excel シートを作成する場合には、現行モデルと同様に逐次計算式やその考え方などをセル上、もしくはコメント等で記載するとともに、セル上の計算にあたっては、一般的な計算式や関数のみを使用し、計算過程を追跡できるものとする。また、データや係数等を入力するなど使用者の操作が必要な部分、途中の計算過程、結果表示部分など操作が不要な部分をシートごとに分ける等明確に分離し、それらを即座に認識可能となるよう操作性の向上を図る。特に係数等はその数値を変更すると自動的に最終結果が変更され可視化されたものとなるよう、数式や関数、グラフ等を組み合わせ、C/Pの理解や利便性を考慮する。）
- ⑤ 上記③及び④の結果を踏まえ、ボリボ川流域における現在及び将来の水収支計算を実施するなかで、水収支計算上での(i)現在のボムナック頭首工地点におけるコンポンチュナン州とプルサット州への最適分水率、(ii)将来のダムや調整池による新規水源開発可能性を考慮した前述の分水率の検討などを行い、C/Pが理解でき流域水資源開発計画の作成に資するよう計算結果の分析・評価を実施する。
- ⑥ 上記③から⑤までの作業結果について、(i)ボリボ川流出量の推定、(ii)現在の水収支計算結果の分析・評価、(iii)将来の水収支計算結果の分析・評価をテーマとしたプロジェクトC/P（水収支計算担当4名）向けの研修をプロジェクト事務所内で実施し、研修実施後、必要に応じて研修資料を修正する。
- ⑦ 上記⑥の成果をコンポンチュナン及びプルサット水資源気象局へ報告する。報告会は両州の水資源気象局で行うものとし、各0.5日程度、各局から5名程度の参加者を想定する。
- ⑧ 現地業務結果報告書（英文）をC/P機関、プロジェクトチーム及びJICAカンボジア事務

所へ提出の上、報告する。

(3) 帰国後整理期間 (2018年10月上旬～中旬)

① 専門家業務完了報告書(和文)を農村開発部へ提出の上、報告する。

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。

なお、体裁は簡易製本とし、あわせて電子データを提出する。

(1) ワーク・プラン

和文3部(JICA農村開発部、JICAカンボジア事務所、プロジェクトチームへ各1部)

英文4部(JICA農村開発部、JICAカンボジア事務所、プロジェクトチーム、C/P機関へ各1部)

(2) 現地業務結果報告書

英文4部(JICA農村開発部、プロジェクトチーム、JICAカンボジア事務所、C/P機関へ各1部)

(3) 専門家業務完了報告書

和文3部(JICA農村開発部、JICAカンボジア事務所、プロジェクトチームへ各1部)

9. 見積書作成に係る留意点

本公示にかかる見積書の積算を行うにあたっては、「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す(見積を計上してください)。航空賃については、成田(日本)⇒プノンペン(カンボジア)間のみを計上してください。

10. 特記事項

(1) 業務日程／執務環境

① 現地業務日程

現地派遣期間は2018年8月15日～2018年10月4日を予定しています。なお、2018年7月に予定されている国政選挙後の治安等に伴い、変更の可能性があります。

② 現地での業務体制

本業務に係る現地プロジェクトチームの構成は、以下のとおりです(本業務の現地作業期間に派遣される専門家のみ記載しています)。

- ・ チーフアドバイザー/流域水資源管理(長期派遣専門家)
- ・ 水資源開発/流域灌漑管理(長期派遣専門家)
- ・ 業務調整/研修計画(長期派遣専門家)

③ 便宜供与内容

JICAカンボジア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。

イ) 空港送迎

なし

ロ) 宿泊手配

なし

ハ) 車両借上げ

現地調査、関係機関との協議等に係る車両の提供

- ニ) 通訳備上
なし
- ホ) 現地日程のアレンジ
プロジェクトチームが必要に応じアレンジ
- ヘ) 現地調査用機材
プロジェクトチームが必要に応じアレンジ
- ト) 執務スペースの提供
プロジェクトオフィス内の執務スペース提供 (ネット環境完備)

(2) 参考資料

- ①本業務に関する以下の資料 (電子データ) をJICA農村開発部農業・農村開発第一グループ第一チーム (TEL:03-5226-8443) にて配布します。
 - ・ Survey on Basic Information in River Basins (Phase 3) (2018年2月)
 - ・ Manual of Water Balance Models in the Sangker and Prekthnot River Basins (2018年3月)
- ②本業務に関する以下の資料はJICA図書館のウェブサイトで公開されています。
 - ・ カンボジア流域水資源利用プロジェクト詳細計画策定調査報告書
<http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000016565.html>
- ③本契約に関する以下の資料を当機構調達部契約第一課にて配布します。配布を希望される方は、代表アドレス (prtm1@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) プレゼンテーションの実施

なし

(4) 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あり、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カンボジ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ってください。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て記載してください。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不正腐敗の防止

本調査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）」
(<https://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、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適用約款

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、費
用の一部について消費税を不課税とすることを想定しています。

以上