



## 6. 業務の背景

カンボジアでは、農業が国内総生産(GDP)の35%、就業人口(約750万人)の50%以上(農村部においては80%以上)、主要穀物として878万トンのコメを生産する重要な産業となっている。

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困難であり、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が求められている。

特に、トンレサップ湖西部及びプノンペン南西部は、主要な米生産地であり、農業生産のポテンシャルが高く、水需要も高いため農業水利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。

これまでに、JICAは水資源気象省(MOWRAM)において、灌漑分野人材育成機関の設立と水利技術者の基礎的灌漑技術力の向上を目的とする「灌漑技術センター計画(フェーズ1(2001-2006))」、センターの機能強化と末端灌漑施設の管理と開発に係るモデル事業(農民参加型水管理手法導入)の実証を目的とする「灌漑技術センター計画(フェーズ2(2006-2009))」、灌漑管理・開発の知見を有した水利技術者の育成と基幹灌漑・末端灌漑施設管理・開発モデルの普及を目的とする「流域灌漑管理及び開発能力改善プロジェクト(TSC3)(2010.09-2014.08)」を実施した。

しかしながら、水資源の持続可能な開発のためには、水資源管理に係る政策策定及び法整備、灌漑排水施設・洪水制御施設の整備、農民水利組合の育成強化等に取り組むMOWRAMを中心に、関係省庁、ドナー、民間事業者等の関係機関間の調整の下に、限られた水資源を調整・管理することが急務となっているが、MOWRAMの流域水資源管理能力は、かかる知見・技術及び関係機関間の調整メカニズムの欠如から制約されたレベルに留まっている。

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MOWRAMをカウンターパート(C/P)機関として、「流域水資源利用プロジェクト」(以下、本プロジェクト)を2014年5月から2019年5月まで5年間の予定で開始した。本プロジェクトでは、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(プルスット川流域、サンカイ(バットンバン)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おり、現在、長期専門家4名(チーフアドバイザー/流域水資源開発、業務調整/研修計画、流域水資源管理、流域灌漑管理)のプロジェクトチームを派遣中である。

流域水資源管理に関するデータ及び情報については、これまでも様々な形で収集がなされ、それらを取り纏めた成果は多くあるものの、それぞれの主体が自らの対象地域で個別の分野や視点から作成したものが混在しており、また、それらの基礎となる情報やデータのほとんどがGIS等で活用できる電子データで取得できていない。そのため、流域水資源管理に関する情報を本プロジェクト関係者に分かり易く可視的に説明するため、システム化・体系化することが必要とされることから、本専門家を派遣することとなった。

## 7. 業務の内容

本業務従事者は、本プロジェクト長期専門家及びC/Pと協働で、流域内関係者の流域水資源管理に対する意識醸成、流域における各灌漑地区の作付・灌漑計画の作成、頭首工での水管理、流域内の上流・下流の灌漑地区間での水利調整などの効果的な実施を支援するために必要な流域水資源管理情報システムの構築について技術的指導・助言を行い、今後のスケジュールなども含めた流域水資源管理情報システム構築計画書を作成するとともに、本プロジェクトで最も重要な流域であるプルサット川流域における適用案（素案）を作成することを目的とする。

### (1) 国内準備期間（2015年9月下旬）

- ① プロジェクト関連資料（詳細計画策定調査報告書、ベースライン調査報告書）を確認し、本プロジェクトの内容及び進捗状況について把握する。
- ② プロジェクトとの連絡・調整に基づき業務内容を検討し、現地での活動計画、C/P機関への支援内容及び工程（案）を記載したワーク・プラン（和文・英文）を作成し、農村開発部に説明し、提出する。

### (2) 現地派遣期間（2015年10月上旬～11月中旬）

- ① ワーク・プラン（英文）について、C/P及びプロジェクトチームと、現地派遣期間中の業務工程、業務方針について詳細を打合わせ、現地派遣期間中の業務計画（業務内容・スケジュール等）を確定し、JICAカンボジア事務所へワーク・プラン（英文）を提出する。
- ② 対象6流域（サンカイ（バタンバン）川、ムン・ルセイ川、プルサット川、ポリボ川、プレクトノット川、スラコウ川）において、以下の既存のデータ・情報の収集・整理及び現状を分析し、不足データを抽出するとともに、C/P及びプロジェクトチームと協議及び協働の上、本プロジェクトに則した流域水資源管理情報システム構築に係る基本方針や全体像、整備手法等を検討し、これらを示した「流域水資源管理情報システム構築計画書」を作成する。
  - ア) 流域情報（流域の地形図、集水面積図、土地利用図）
  - イ) 水文気象情報（河川の水位・流量観測、雨量観測の充実）
  - ウ) 水資源情報（水資源に関する分析情報：気象水文情報（降雨量、総流出量（年間、月間等）、流域ダイヤグラム（水資源施設、灌漑取水施設、灌漑地区等の配置を示す模式図）、水収支分析の結果）
  - エ) 灌漑地区インベントリ（地区面積、灌漑施設、灌漑計画、作付計画、農家戸数、農民水利組織に関する情報）
  - オ) 灌漑地区を中心とする水利用状況（各灌漑地区の河川からの取水量等）
- ③ ②の計画書に基づき、対象6流域のうちプルサット川の流域水資源管理情報を可視化した適用案（素案）を作成する。なお、適用案（素案）は、現段階で取得可能な情報やデータの範囲で、GIS等を活用した可視的なものとする。
- ④ 「流域水資源管理情報システム構築計画書」及び「プルサット川流域への適用案（素案）」についてC/Pに説明するためのワークショップを実施する。
- ⑤ 業務結果について現地業務結果報告書（英文）を作成し、C/P機関及びJICAカンボジア事務所へ報告・提出する。

### (3) 帰国後整理期間（2015年12月上旬）

- ① 専門家業務完了報告書（和文・英文）を作成し、JICAカンボジア事務所・農村開発部へ報告する。

## 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（3）専門家業務完了報告書とする。

- (1) ワーク・プラン（和文3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、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）

(2) 現地業務結果報告書（英文3部：JICA農村開発部、JICAカンボジア事務所、C/P機関）  
記載項目は以下のとおり。

① 業務の具体的内容

② 業務の達成状況

なお、現地業務結果報告書には以下のものを添付することとする。

- ・ 流域水資源管理情報システム構築計画書
- ・ プルサット川流域への適用案（素案）

(3) 専門家業務完了報告書（和文3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、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）

記載項目は以下のとおり。

① 業務の具体的内容

② 業務の達成状況

③ 業務実施上遭遇した課題とその対処

④ プロジェクト実施上での残された課題

⑤ その他

専門家業務完了報告書には以下のものを添付することとする。

- ・ 流域水資源管理情報システム構築計画書
- ・ プルサット川流域への適用案（素案）

現地派遣期間中は、業務従事月報を作成し、JICA農村開発部及びJICAカンボジア事務所に提出する。

なお、上記成果品の体裁は簡易製本とし、あわせて電子データも提出する。

## 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、「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。

(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（見積を計上して下さい）。航空賃については、成田（日本）ープノンペン（カンボジア）間のみを計上して下さい。

(2) 直接人件費月額単価

・ 直接人件費月額単価については、平成26年度単価を上限とします。

<http://www.jica.go.jp/announce/information/20140212.html>

## 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2015年10月1日～2015年11月19日を予定していますが、日程調整は可とします。

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/流域水資源開発（長期派遣専門家）
- ・ 流域水資源管理（長期派遣専門家）
- ・ 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）

- ・ 気象・水文観測網の改善・強化支援（短期派遣専門家）

### ③ 便宜供与内容

当機構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。

- ア) 空港送迎  
なし
- イ) 宿泊手配  
なし
- ウ) 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
- エ) 通訳備上  
なし
- オ) 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します。
- カ) 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を当機構農村開発部農業・農村開発第一グループ第一チーム（TEL:03-5226-8446）にて配布します。
  - ・ Review on nationwide irrigation development in Cambodia, JICA, March 2010.（抜粋）
  - ・ Final report of the survey on the irrigation system inventory for the river basins of Battambang, Dauntri, Pursat, Boribo and remaining part of Prek Thnot, JICA Cambodia office, 31 August 2006（抜粋）
  - ・ Irrigation Development in Cambodia, Status as March 2011
- ② 本業務に関する以下の資料が当機構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/search/detail.do?rowIndex=0&method=detail&bibId=1000016565>
  - ・ トンレサップ西部流域灌漑施設改修事業に係るプロジェクト基本情報  
<http://gwwweb.jica.go.jp/km/ProjectView.nsf/fd8d16591192018749256bf300087cfd/b8bcea91df2f13b34925799200290ecc?OpenDocument>
  - ・ Final report (Executive Summary) Preparatory Survey for Irrigation and Drainage System Rehabilitation and Improvement Project in the kingdom of Cambodia, JICA, May 2012  
<http://libopac.jica.go.jp/search/detail.do?rowIndex=0&method=detail&bibId=1000011021>

### (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（冒頭留意事項参照）。
- ② カンボジア国内での作業においては、当機構の安全管理措置を遵守するとともに、当機構総務部安全管理室、JICAカンボジア事務所の指示に従い、十分な安全対策措置を講じることとする。
- ③ 本案件の専門家は、日本国政府の施策「緑の未来協力隊」（※）のひとつとして位置づ

けられる。専門家としての活動自体は通常の技術協力と同様であるが、「緑の未来協力隊」への趣旨を理解し、緑の未来協力隊ホームページへの活動記録の公表等、広報活動について協力をを行う（右協力の有無による契約金額等の変動はない）。

※緑の未来協力隊：日本政府は、平成24年6月の国連持続可能な開発会議（リオ+20）での玄葉大臣の政府代表演説の中で、環境未来都市の世界への普及、世界のグリーン経済への移行、強靱な社会づくりの3本柱を中心とする貢献策「緑の未来」イニシアティブを発表。グリーン経済への移行のための具体的支援の一環として、今後3年間で1万人規模の「緑の未来協力隊」を編成して途上国の人づくりに協力することを表明した。

緑の未来協力隊ホームページ：

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/mmk/index.html>

④ 不正腐敗の防止

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）」の趣旨を念頭に業務を行うこと。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するものとする。

以上