

番号：150744

国名：パキスタン

担当：地球環境部水資源グループ水資源第一チーム

案件名：ファイサラバード上下水道マスタープランプロジェクト詳細計画策定調査（水源開発／環境社会配慮）

1. 担当業務、格付等

- (1) 担当業務：水源開発／環境社会配慮
- (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：2015年10月中旬から2015年12月上旬まで
- (2) 業務M/M：国内 0.45M/M、現地 0.90M/M、合計 1.35M/M
- (3) 業務日数：

準備期間	現地業務期間	整理期間
5日	27日	4日間

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：9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)

※2014年2月26日以降の業務実施契約（単独型）公示案件（再公示含む）より、電子媒体による簡易プロポーザルの提出を本格導入しています。

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>お知らせ>「コンサルタント等契約における業務実施契約（単独型）簡易プロポーザルの電子提出本格導入について」（http://www.jica.go.jp/announce/information/20140204_02.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。

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：
 - ③ 類似業務の経験 45点
 - ④ 対象国又は同類似地域での業務経験 9点
 - ⑤ 語学力 18点
 - ⑥ その他学位、資格等 18点
- (計100点)

類似業務	水源開発及び環境社会配慮に係る各種業務
対象国／類似地域	パキスタン／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：特になし
- (2) 必要予防接種：なし

6. 業務の背景

パキスタン第3の都市であるファイサラバード市は、人口約310万人（2013年）を抱えるパンジャブ州第2の都市であり、繊維産業を中心とした工業の振興により、人口増加率は1990年から2013年までの平均で約3.2%と、同国都市部における人口増加率平均（2.7%）を上回っている。同市の上下水道事業は、約2,400人の職員から成るファイサラバード上下水道公社（以下、FWASA）が担っている。

上水道事業は、水源の約98%を地下水（灌漑用水路からの浸透水）に依存し、塩素注入のみを行って配水している。急激な人口増加に伴う需要増に対し、既存施設の老朽化、高い電力料金等による運転コストの負担、不適切な維持管理により、低い水道普及率（約50%）及び時間給水（約6時間/日）に留まっている。

これまでにFWASAは、主に1992年のアジア開発銀行（以下、ADB）によるチェナブ水源地系の井戸群、我が国の無償資金協力「ファイサラバード上水道整備計画」（2005年-2006年）及び「ファイサラバード上水道拡充計画」（2010年-2012年）によるジャン用水路沿いの井戸群を水源とする水道施設整備、「ファイサラバード市送水施設改善計画」による主要ポンプの更新、フランス政府の融資（2010年-2015年）による浄水場建設、導水管や送配水網の整備等を通じて上水道インフラの改善を進めているが、2017年の水需要予測である765千 m^3 /日に対する既存水源量は約60%に留まるなど、現在実施中の水源開発のみでは人口増加に伴う水需要増を賄うことが出来ない見込みである。係る状況を踏まえ、FWASAは新規水源開発を検討しているが、更なる地下水源開発は中長期的な井戸周辺の地下水位低下や地域農業社会へのインパクトが懸念される一方、表流水源開発は水利権の調整が必要であることから、際立った進捗が見られていない。

下水道事業は、同市西側地区にパンジャブ州内で唯一の下水処理場（91,000 m^3 /日：安定化池法）がADB支援により建設され、1998年から運転されているが、同市の下水道普及率（72%：FWASA公表値）及び総下水排出量（1,274,000 m^3 /日：FWASA公表値）に対し処理能力が小さく、十分な処理がなされないまま放流されている。下水の排除方式は分流式であるが、実際には雨水排水路も汚水の排除に用いられている。また、急速に進展した都市化に下水道整備が追い付いておらず、下水・雨水排水施設未整備地区では、雨季の浸水状態が慢性化し、不衛生な状態が続いている。排水路への放流基準は定められているが、規制が緩く、市内に多数存在する大小の工場排水も、ほとんど処理しないまま放流されている。また、下水管には、住民による土砂・ごみ・食物残渣の投入が著しく、下水管路施設の維持管理改善が課題となっており、我が国の無償資金協力「ファイサラバード下水・排水能力改善計画」において管渠メンテナンス用機材供与（2014年5月）および清掃計画策定支援（2015年2月）が実施された。これにより慢性的な管渠閉塞の改善が期待されているが、持続的な維持管理体制の整備に係る計画の策定が求められている。

下水道料金は上水道料金と同時に徴収されている。上下水道料金単価の決定はパンジャブ州政府の権限であり、政治的配慮により低く抑えられている上、敷地面積に応じた水道料金設定となっており、使用水量に基づく料金請求は行われていない。加えて、低い料金徴収率（約54%）及び高い無収水率（推定33%）により、現在の水道料金収入では運転・維持管理コストですら賄えておらず、州政府からの補助金に依存しながらも赤字解消が出来ていない。JICAは、「ファイサラバード上下水道公社組織改善アドバイザー」を派遣し、経営モニタリング指標の設定及びその達成に向けた取組みによる経営効率化を促すための実施体制の整備を支援しており、本協力成果を活用し、健全な上下水道事業を運営するための財務改善に係る持続的な取り組みが求められている。

ファイサラバード市は、世界銀行（以下、世銀）による支援を受け、2033年を計画年次とする都市開発計画を作成し、人口増加率2.0%との予測に基づく人口増加予想（2023年3.5百万人、2033年4.8百万人）に応じた都市圏の拡大を計画した（2013年）。これに伴い、FWASAは、当該地域への上下水道サービス拡張の検討が求められている。これまでにFWASAは、1976年にADBの支援によって2000年を計画年次とするマスタープランを策定し、1993年に世銀の支援によりこれを改定したものの、その後の経済変動及び社会混乱に伴う資金調達不足や地下水源確保の見通しが立たなかった等より、実際に実行されたのは同計画における一部の設備投資のみであり、上記課題に対して必ずしも十分に対応出来ていない。また、同計画の計画年次は2018年であり、その後については包括的な事業計画を有していない。

以上の背景の下、パキスタン政府より、表流水の適切な利用に向けた水資源開発、都市計画に

配慮した設備投資、既存施設の適切な維持管理、上下水道料金収入の向上による財務改善を通じた持続的な上下水道事業運営を目指す長期的な事業計画の策定への協力が我が国に要請された。

本詳細計画策定調査では、本プロジェクトの実施に向け、要請背景・内容の確認、関連情報の収集を行った上で、プロジェクトの実施体制及び活動内容について確認・協議し、プロジェクトに関わる合意文書締結を行う予定である。なお環境社会配慮に関し、本事業は「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリBに位置付けられる。

7. 業務の内容

本業務の業務従事者は、開発計画調査型技術協力の仕組み、手続き及び環境社会配慮ガイドライン（2010年）を十分に把握の上、他の業務従事者や調査団員として派遣される機構職員等と協議・調整しつつ、担当分野に係る協力計画策定のために必要な以下の調査を行う。また、本業務従事者は、上水道事業運営団員による作業取りまとめに協力する。

具体的担当事項は次の通りとする。

- (1) 国内準備期間（2015年10月中旬～10月下旬）
 - ① 要請背景・内容、パキスタンの上下水道セクター開発政策、開発計画（要請書、関連報告書等の資料、既往マスタープラン等の資料・情報の収集・分析）を把握の上、現地調査で収集すべき情報を検討する。
 - ② 調査に必要な関係機関に対する質問票（案）（英文）を作成する。
 - ③ 別途 JICA が契約する技術コンサルタント（上水道事業運営及び下水道事業運営）と共に、プロジェクトの対処方針（案）を検討し、M/M (Minutes of Meetings)（案）、R/D (Record of Discussions)（案）の作成に協力する。
 - ④ 調査団打合せ、対処方針会議等に参加する。
- (2) 現地派遣期間（2015年10月下旬～11月下旬）
 - ① JICA パキスタン事務所と打合せを行い、調査方針を確認する。
 - ② パキスタン政府関係機関との協議・意見交換、対象地域の現地調査を通じて、水源開発関連情報の収集及び分析を行う。なお、情報収集・課題分析にあたっては、“途上国の都市水道セクターおよび水道事業体に対するキャパシティ・アセスメントのためのハンドブック”を参照すること。想定される調査項目は以下の通り。
 - (ア) 対象地域における水資源開発計画及び上水道水源開発に係るパンジャブ州政府（灌漑局（灌漑用水路水利権を保有）、FWASA 等）の将来計画、候補水源、意向の把握
 - (イ) 既存水源における現状と課題
 - 【表流水（灌漑用水路）・地下水共通】
 - a. 水源運用状況及び水利用状況
 - b. 水源の利用に係る課題（地下水位の低下、灌漑水路閉鎖期の対応等）
 - c. 利用計画の有無及び計画進捗状況
 - 【表流水（灌漑用水路）に特化した事項】
 - a. 対象水源に係る既存情報の収集・整理（灌漑水路運用状況、頭取工の水量）
 - b. 対象水源に係る流量・水質観測体制の把握（観測施設の整備状況、実施体制）
 - c. 水配分の調整とその管理体制
 - d. 水利権の概況（制度及び運用実態）
 - 【地下水に特化した事項】
 - a. 対象水源に係る既存情報の収集・整理（水理地質図、井戸及び湧水の位置図、水理地質調査報告書、水量、水質、水位等）
 - b. 対象水源の観測体制の把握（観測井の分布、モニタリング体制）
 - c. 私有井戸利用件数と地下水揚水量（主に商業施設、工場など）
 - d. 地下水（水道）水質（NO₂-N, NO₃-N, 大腸菌群数を含む）

- (ウ) 対象地域における将来の開発候補水源
 - (エ) 将来の開発候補水源に係る現状と課題
 - a. 当該水源に係る開発計画の有無
 - b. 水利用状況（目的、使用者、管理者）
 - c. 水利権の確認（制度及び運用実態）
 - d. 水源の開発に係る重点課題
 - e. 水源の開発の検討に必要な情報（水量、水質）の有無
 - (オ) 本プロジェクトにて行う水源開発計画調査、水理地質調査の TOR 案の作成
 - (カ) 関係するパキスタン政府機関、国内外の NGO、住民、他ドナー等の活動内容の確認及びステークホルダー分析の実施
 - ③ 環境社会配慮に関して、以下の通り情報収集を行う。
 - (ア) 環境影響評価制度、住民移転・用地取得に係る法制度概要の調査
 - (イ) 予備的スコーピングの実施それに基づく環境社会配慮の TOR 案の作成。
 - (ウ) 情報公開用の環境社会配慮調査結果（英文）の作成。
 - ④ 別途 JICA が備上する技術コンサルタント（上水道事業運営及び下水道事業運営）と協力し、JICA 団員の到着前に収集した情報を分析し、中間報告として取りまとめる。
 - ⑤ 本プロジェクトの協力計画にかかる協議に参加し、支援する。具体的には、パキスタン側からの意見について、現地調査結果等を踏まえコメントし、現状に即した実施可能な結論が出せるよう支援する。
 - ⑥ 収集した情報を踏まえ、他調査団員と協力して、本プロジェクトの概要（協力の範囲、活動内容、調査実施工程、再委託）、マスタープランのアウトライン及びパイロットプロジェクト候補を検討・提案する。
 - ⑦ 他調査団員と協力して、プロジェクトでのパキスタン政府機関の実施運営体制を検討・提案する。
 - ⑧ 上記①～⑦の結果をふまえ、R/D（案）（英文）及び M/M（案）（英文）の作成に協力する。
 - ⑨ 担当分野にかかる現地調査結果を JICA パキスタン事務所に報告する。
- (3) 帰国後整理期間（2015 年 11 月下旬～12 月上旬）
- ① 帰国報告会への参加および調査結果の報告を行う。
 - ② 収集資料を整理・分析する（収集資料リスト作成等）
 - ③ 担当分野に係る詳細計画策定調査報告（案）（和文）の作成を行う。
 - ④ 担当分野に係る事前評価表（案）作成に協力する。

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)担当分野に係る詳細計画策定調査報告書（案）和文とする。

- (1) 詳細計画策定調査報告（案）（和文）
- (2) 担当分野にかかる事業事前評価表（案）（和文）
- (3) 収集資料一式

※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。（見積りに計上してください）。航空賃については、成田（日本）-バンコク（タイ）-イスラマバード（パキスタン）間のみを計上して下さい。パキスタン国内の移動については、JICAパキスタン事務所が手配します。
- (2) 一般管理費の加算

本業務の対象地域は、治安面で十分安定しているとは言い難い地域であり、通常とは異なる環境下での特殊な業務が必要とされます。このため、一般管理費等の率について10%を上限として加算し、一般管理費等を計上することが出来るものとします（パキスタン全土における現地業務及び国内作業全体に係る一般管理費について加算可とする）。

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2015年10月27日～2015年11月22日を予定しています。本業務従事者は、JICAの調査団員に2週間程度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。

- ア) 総括 (JICA)
- イ) 上水道計画 (JICA)
- ウ) 下水道計画 (JICA)
- エ) 協力企画 (JICA)
- オ) 水源開発／環境社会配慮 (コンサルタント)
- カ) 上水道事業運営 (コンサルタント)
- キ) 下水道事業運営 (コンサルタント)

③ 便宜供与内容

JICAパキスタン事務所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（機構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
関係機関とのアポイント取付けをJICAパキスタン事務所が支援します。
- カ) 執務スペースの提供
なし

(2) 参考資料

本業務に関する以下の資料が、JICA図書館のウェブサイト (<http://libopac.jica.go.jp/>) で公開されています。

- パンジャブ州上下水道管理能力強化プロジェクト詳細計画策定調査報告書 (2012年5月)
- ファイサラバード上水道整備計画事業化調査報告書 (2007年12月)
- ファイザラバード市上水道環境衛生改善計画事前調査資料 (1997年12月)
- ファイサラバード上水道拡充計画事業化調査報告書 (2010年3月)
- ファイサラバード下水・排水能力改善計画協力準備調査報告書 (2012年3月)
- パキスタン国主要都市上水道セクター情報収集・確認調査 (2012年8月)
- 途上国の都市水道セクターおよび水道事業体に対するキャパシティ・アセスメントのためのハンドブック
(2010年6月)

<http://gwweb.jica.go.jp/km/FSubject0301.nsf/03a114c1448e2ca449256f2b003e6f57/149d>

(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 パキスタン国内での活動については、JICA安全管理措置を遵守するとともに、JICA総務部安全管理室、JICAパキスタン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します。なお、現地作業中における安全管理体制を日本国内からの支援体制も含めプロポーザルに記載してください。
- ③ 現地での調査実施に当たっては在パキスタン・イスラム共和国日本大使館、JICAパキスタン事務所と逐次情報交換、確認を行うとともに、連絡を密にとること。そのために必要な携帯電話については、JICAパキスタン事務所から貸与を行う。
- ④ パキスタン国内での安全対策についてはJICAパキスタン事務所安全班の指示に従うこと。
- ⑤ 派遣前に、JICA本部安全管理室による安全管理ブリーフを受けること。
- ⑥ 本業務の実施にあたっては、「JICA 不正腐敗防止ガイドンス（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