

公示番号：170052

国名：ネパール

担当部署：地球環境部・水資源グループ・水資源第一チーム

案件名：カトマンズ水道公社運営・維持管理能力強化プロジェクト詳細計画策定調査  
(浄水処理/水質管理)

### 1. 担当業務、格付等

- (1) 担当業務：浄水処理/水質管理
- (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：2017年4月中旬から2017年10月上旬まで
- (2) 業務M/M：国内 1.10M/M、現地 1.40M/M、合計 2.50M/M
- (3) 業務日数：準備期間 6日、第一次現地調査期間 28日、国内解析期間 10日、第二次現地調査期間 14日、帰国後整理期間6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：2017年3月29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、4月11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 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	浄水処理及び水質管理に係る各種業務
対象国／類似地域	ネパール／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

ネパールの上水道セクターは、カトマンズ盆地、地方の主要都市並びに地方都市及び農村部の3区分でガバナンス体制がそれぞれ異なっている。主要都市はネパール水道公社（以下、「NWSC」）、地方都市及び農村部は政府機関である上下水道局（以下、「DWSS」）の所管である。カトマンズ盆地においては、カトマンズ盆地水道管理理事会（以下、「KVWSMB」）が水道施設を所有し、カトマンズ盆地水道公社（以下、「KUKL」）が運営・維持管理を行っている。

上記体制の下、改善された水源へのアクセスは、都市部で90.9%、農村部で91.8%を達成している<sup>1</sup>。但し、主要26都市における水道の普及率は45.6%に過ぎず、平均給水時間は6.5時間/日、水道水質基準の遵守率は42.7%に留まる等、給水サービスの水準は低い<sup>3</sup>。

その中でも、カトマンズ盆地においては、盆地内人口270万人による37万m<sup>3</sup>/日の推定需要量<sup>4</sup>に対してKUKLの給水量は年平均で12.6万m<sup>3</sup>/日に過ぎず、推定26%の漏水率を加味すると有効水量は8.1万m<sup>3</sup>/日と推定される。そのため、顧客は1日平均2時間の時間給水を強いられ、十分な給水量を確保するためには、高額のサービス料金を支払い、給水車を利用する必要がある。

またKUKLは、水質管理、配水圧管理、顧客サービス等、水道事業体としての役割を十分に果たすことができていない。例えば給水区域内の全100給水栓に対する水質調査<sup>3</sup>によると、76%の給水栓で規定の残留塩素が未検出、56%の給水栓から大腸菌が検出され、安全な水の供給ができていない。加えて、建築物の1階以上に直圧給水可能な給水栓は19%、クレーム対応が適切と回答した顧客は20%に留まる等、サービス水準が低い。

これらの状況を改善する契機として、17万m<sup>3</sup>/日の導水量を有する「メラムチ給水事業」（円借款、アジア開発銀行（以下、「ADB」）との協調融資）の完工が挙げられる。同事業は2017年内の完工が見込まれ、Melamchi川からの導水によりKUKLの給水量を約2倍に増加させる計画である。

また、ADBは総額400百万USDを融資し、バルク配水システムの建設及び配水管網の更新、浄水場の給水能力増強、既存の浄水場の機材更新事業等を進めており、カトマンズ盆地内の水道インフラは抜本的な改善が見込まれる。更に、導水トンネルの延伸、新規浄水場の建設及び送配水網の整備を通じた、Yangri川及びLarke川からの導水による34万m<sup>3</sup>/日の給水能力増強を主目的としたローン事業

<sup>1</sup> WHO/UNICEF、Joint Monitoring Programme、2016.

<sup>3</sup> JICA、Town Water Supply Service Providers Capacity Assessment and Benchmarking、2017.

<sup>4</sup> KUKL、Presentation “Water Demand & Supply”、2016.

「Second Kathmandu Valley Water Supply Improvement Project」も計画されている。将来的には、KUKL の給水サービスにより盆地内の水需要を全て満たすことが出来る見込みである。

加えて、JICA が上下水道省に派遣している「水道政策アドバイザー」は、KUKL 組織図の変更、職員採用計画の策定、上水施設改修計画の策定、組織アセスメント等を支援するとともに、主要 26 都市を対象としたキャパシティ・アセスメント及びベンチマーキングのための調査を実施している。2016 年 7 月には新組織図が発表され、新規職員の採用も開始されており、KUKL 内部における組織体制整備が進められている。

上述の通り水道インフラ及び KUKL における組織体制の整備が進んだことを受け、ネパール政府は我が国に対し、KUKL の人材育成及び施設改善を通じた運営・維持管理に係る能力強化を目的とした技術協力を要請した。しかしながら、現時点では、KUKL の運営・維持管理能力の強化に係る協力計画の策定に必要な情報が不足している。係る状況において、同改善計画を明らかにした上で、計画達成に係る課題及び必要な能力を分析し、これらの結果を踏まえた詳細計画を策定することが本調査の目的である。

本詳細計画調査は調査・協議事項が多岐に渡るため、現地調査期間を 2 回に分け、第一次現地調査では要請内容に係る現状、給水サービスの改善計画、KUKL の組織体制等を詳細に調査し、確認事項を合意文書にまとめる。その後、国内解析期間における本プロジェクトの詳細計画検討を経て、第二次現地調査では詳細計画策定に向けて先方政府と協議し、合意文書の署名取り付け及び事前評価を行うこととする。

## 7. 業務の内容

本業務従事者は、技術協力プロジェクトの仕組み及び手続きを十分に把握の上、他調査団員と協議・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調査及び分析を行う。また、「評価分析／組織運営」団員と共に「送配水管理／無収水対策」団員が行う取りまとめに協力する。調査及び分析にあたっては、“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（参考資料として配布）”を参照すること。

具体的な担当事項は以下を想定する。

- (1) 国内準備期間（2017 年 4 月中旬～5 月上旬）
  - ①要請背景・内容を把握する（要請書、関連報告書等の資料・情報の収集・分析）。
  - ②ADB による関連プロジェクトに係る資料・情報の収集・分析を行う。
  - ③担当分野に係る調査計画・方針案を検討する。
  - ④現地で収集すべき情報を検討する。
  - ⑤関係機関に対する質問票（案）（英文）を作成する。
  - ⑥主に担当分野に係るプロジェクトの構想に関して検討し、JICA による対処方針案の作成に協力する。
  - ⑦「評価分析／組織運営」団員が主催する PCM（Project Cycle Management）ワークショップ（案）（半日程度のワークショップを 3 回実施、各テーマは「浄水処理／水質管理」、「送配水管理／無収水対策」及び「顧客サービス／広報活動」を想定）の検討に協力する。
  - ⑧調査団打ち合わせ、対処方針会議などに参加する。

(2) 第一次現地調査期間（2017年5月上旬～6月上旬）

本プロジェクトの詳細計画を検討するため、要請内容の詳細を確認するとともに、KUKLによる組織制度の運用状況、水道インフラの整備・運転維持管理状況等、水道事業の運営・維持管理に係る現状調査及び課題分析を行う。その上で、本プロジェクトの成果、活動、投入等について検討する。想定される主な活動は以下の通り。

- ① JICA ネパール事務所、水道政策アドバイザー、同アドバイザーが備上している JICA-KUKL Program Coordinator 等との打合せに参加する。
- ② 上下水道省の Joint Secretary を JICA 関係者と共に表敬訪問し、各関連部署に対する調査協力を要請する。
- ③ 担当分野に関し、KUKL からの要請の内容、背景情報、先方が考えている本プロジェクトの必要性、成果、活動、実施体制等の詳細を確認する。
- ④ 担当分野に係る以下の項目について、関係機関からのヒアリング及び現地視察を通じて、現状の把握、KUKL の組織及び職員の能力（キャパシティ）の把握、課題の抽出、今後必要な能力の分析を行う。尚、必要に応じて、他調査団員による調査及び分析にも協力することとする。
  - ア) 既存の浄水場の概要（水源、浄水処理方式、施設能力、浄水量、浄水量の季節変動、建設年、稼働状況、配水先等）
  - イ) 「メラムチ給水事業」により建設中の Sundarijal 浄水場<sup>5</sup>に係る計画・設計の詳細、工事進捗状況、施工品質、運転開始に向けた技術支援の内容
  - ウ) 本プロジェクトにおいて OJT を実施する浄水場の候補となる浄水場（新規 Sundarijal 浄水場、既存の Sundarijal 浄水場、Balaju 浄水場、Sundarighat 浄水場、Mahankal Chaur 浄水場、Bansbari 浄水場、Manohara 浄水場、Ratnapark 浄水場）の施設補修、機材更新計画の詳細・進捗状況、職員の配置状況、職員の技術・知識レベル、運転・維持管理状況、運転記録の計測・保管・報告状況、SOP の整備状況、薬品等の調達状況・調達に係る検査実施状況、施設点検の実施状況、メンテナンスの実施状況、電力確保状況、設計図面・竣工図面等の保管状況、SCADA の導入状況・導入計画、施設の不具合等の技術協力の成果に影響を及ぼす要因の有無等
  - エ) 上記ウ) の調査結果に基づく、本プロジェクトの対象とする浄水場の妥当性の確認、選定に関する検討
  - オ) 水質管理に係る全体概要（水質管理目標、水質検査の実施状況、水質検査結果の浄水処理や送配水管理へのフィードバック状況、上層部への報告状況、水源水質保全に係る取り組み状況、水質事故への対応状況等）
  - カ) 浄水場及び中央ラボ等における水質検査の実施状況（水質検査項目、水質検査結果、検査方法・頻度、使用機器、検査精度、検査結果の保管・活用状況、SOP の整備状況、検査試薬等の調達状況・調達に係る検査実施状況、水質分析技術者の配置状況、技術・知識レベル等）、給水栓における水質検査の実施状況

<sup>5</sup> Sundarijal 浄水場には、「メラムチ給水事業」等により建設中の新設浄水場と既存浄水場がある。

- キ) 浄水場及び中央ラボ等における水質分析機器の詳細（稼働状況、更新計画、調達が必要な機器のリストアップ、分析機器の不具合の有無等）
  - ク) 浄水処理・水質管理に係る組織体制（KUKL 支所の役割及び活動状況、職務記述書の有無及び運用状況、就業規則の運用状況・インセンティブメカニズムの有無、人事異動・転職状況、職員の業績モニタリング・評価状況、業務指標（Performance Indicators : PIs）の設定、把握・計測、及びモニタリング状況）
  - ケ) 担当分野に係る人材育成の活動状況<sup>6</sup>（研修計画、研修内容、研修教材の有無・運用状況）、ADB が支援を予定している人材育成・研修施設（Training and Testing Resource Center）整備事業について、担当分野に係る計画・設計の詳細、設置予定の資機材、研修計画、教材作成、事業に含まれている技術支援の内容、研修講師の調達方法、DWSS が所管している国家上下水道研修センター（NWSSTC : National Water Supply & Sanitation Training Center）との役割分担
  - コ) 担当分野に係る ADB、他ドナー、NGO 等による上記以外の関連プロジェクトの進捗状況及び今後の計画
  - サ) その他、浄水処理・水質管理に係る本プロジェクトのスクーアの検討に必要な情報
- ⑤ 現地調査を通じて、担当分野に係る資機材の調達について以下の業務を行う。
- ア) KUKL による当該資機材の保有状況及び維持管理状況を確認した上で、本プロジェクトの実施にあたって必要となる可能性がある資機材を検討し、リストアップする。
  - イ) 調達に係る輸入・使用許可制度等を調査する。
  - ウ) 本プロジェクトで調達する可能性が高い資機材について、価格情報を収集する（第 2 次現地調査で実施することも可）。
- ⑥ 「評価分析／組織運営」団員が主催する PCM ワークショップの開催にあたり、主に担当分野に係る技術面について協力する。本ワークショップでは、プロジェクトのカウンターパート（C/P）になると想定される KUKL の職員を対象とした問題分析を中心に行い、本プロジェクトの対象となることが想定される問題のリストアップ、構造化、議論を通じて、問題と原因の把握、C/P の認識の把握を行うとともに、主要な C/P の本プロジェクトに対するオーナーシップを醸成することを目的とする。
- ⑦ 上記調査及びワークショップの結果を踏まえて、KUKL による浄水処理・水質管理に係る課題を分析するとともに、本プロジェクトで実施すべき活動、必要となる資機材やその調達方法等を検討する。
- ⑧ 第一次現地調査期間中は、概ね 1 週間ごとに調査の進捗状況、把握した内容の要点、面談議事録等をメールで JICA に報告する。
- ⑨ JICA 団員が行う KUKL との協議において確認、協議すべき事項を提案するとともに、協議に同席して担当分野に係る技術的な観点から支援する。
- ⑩ 担当分野に係る現地調査結果を JICA ネパール事務所などに報告する。

(3) 国内解析期間（2017 年 6 月上旬～8 月中旬）

<sup>6</sup>人材育成・研修に係る調査取りまとめは「評価分析／組織運営」団員が行う。

- ① 帰国報告会に参加し、担当分野に係る現状と課題の分析について、調査結果を報告する。
- ② 第一次現地調査から継続して、KUKL による送配水管理・無収水対策に係る収集資料の整理及び課題の分析を行い、本プロジェクトの協力内容、必要となる資機材及びその調達方法について、担当分野に係る技術的な観点から提案を検討し、「送配水管理／無収水対策」団員が取りまとめを行う第一次現地調査結果の報告（帰国後 3 週間以内を目途）に協力する。
- ③ 第一次現地調査結果を踏まえて、担当分野に係る PDM (Project Design Matrix) (案)、PO (Plan of Operation) (案)、R/D (Record of Discussion) (案)、M/M (Minutes of Meeting) (案) 及び対処方針案の作成に協力する。
- ④ 「リスク管理チェックシート」(JICA より提供) を参考にしつつ、本プロジェクトの実施にあたり想定されるリスク要因を担当分野について分析し、「送配水管理／無収水対策」団員による取りまとめに協力する。
- ⑤ 第二次現地調査で行う PDM に係る協議及び本プロジェクトの投入計画等の作成に向けて、第一次現地調査で把握しきれなかった補足調査の必要な項目をリストアップし、調査計画を検討する。調達予定の資機材については、調達方法の確認及び価格情報を収集する。
- ⑥ ⑤に記載した調査に係る質問票 (案) (英文) を作成する。
- ⑦ 調査団打ち合わせ、対処方針会議などに参加する。

#### (4) 第二次現地調査期間 (2017 年 8 月下旬～9 月上旬)

本プロジェクトの詳細計画を策定するために必要な情報の調査及び分析を行い、PDM (案) 及び PO (案) 及び M/M (案) の見直しに協力する。想定される主な活動は以下の通り。

- ① JICA ネパール事務所、水道政策アドバイザー等との打合せに参加する。
- ② PDM に係る協議に必要な項目に係る調査及び分析を行う。尚、必要に応じて、他調査団員が行う調査にも協力することとする。
- ③ 上記調査結果を踏まえて、主に担当分野に係る PDM (案)、PO (案)、R/D (案) (英文) 及び M/M (案) の見直しに協力する。
- ④ 主に担当分野に係る現地調査報告書 (和文) の作成に協力する。
- ⑤ 担当分野に係る現地調査結果を JICA ネパール事務所などに報告する。

#### (5) 帰国後整理期間 (2017 年 9 月中旬～10 月上旬)

- ① 帰国報告会に参加し、担当分野に係る現状と課題の分析について、調査結果を報告する。
- ② 担当分野に係る収集資料の整理及び分析を行い、「送配水管理／無収水対策」団員による取りまとめに協力する。
- ③ リスク管理チェックシートの更新について、担当分野の提案内容を検討し「送配水管理／無収水対策」団員による取りまとめに協力する。
- ④ 事業事前評価表 (案) の作成に協力する。
- ⑤ 担当分野に係る詳細計画策定調査報告書 (案) (和文) を作成し、「送配水管理／無収水対策」団員による取りまとめに協力する。

## 8. 成果品等

本契約における成果品は以下の通り。

- (1) 担当分野に係る詳細計画策定調査報告書（案）（和文）  
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。留意点は以下の通りです。

- (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、日本⇄カトマンズを標準とします。

- (2) 人件費単価  
本業務における人件費単価は、2017年度単価を上限とします。  
[https://www.jica.go.jp/announce/information/20170220\\_02.html](https://www.jica.go.jp/announce/information/20170220_02.html)

## 10. 特記事項

- (1) 業務日程／執務環境

### ①現地調査日程

本業務従事者の現地調査期間は2017年5月7日から2017年6月3日（第一次現地調査）及び2017年8月下旬に2週間程度（第二次現地調査）を予定しています。第二次現地調査については、第一次現地調査期間及び国内解析期間の調査分析結果に基づき詳細を決定します。JICAの調査団員は、第一次現地調査については後半の10日程度、第二次現地調査についても後半の1週間程度の現地調査を予定しています。

### 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) 協力企画（JICA）
- ウ) 送配水管理／無収水対策（コンサルタント）
- エ) 浄水処理／水質管理（コンサルタント）
- オ) 評価分析／組織運営（コンサルタント）

### ③便宜供与内容

JICAネパール事務所による便宜供与事項は以下の通りです。

- 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
- エ) 通訳傭上：現地調査及びワークショップ開催にあたり、必要に応じてアレンジ
- オ) 現地日程のアレンジ：JICAが必要に応じアレンジ。なお、官団員到着前の関係機関へのアレンジについて、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あり。  
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 JICA 地球環境部水資源グループ水資源第一チームにて配布します。希望される方は、「参考資料の配布依頼（本業務名）」を件名とし、代表アドレス ([geqwt@jica.go.jp](mailto:geqwt@jica.go.jp)) までご連絡ください。

- ・ 要請書
- ・ JICA、Revised KUKL Organization Chart and Recruitment Plan（2017年）
- ・ JICA、Town Water Supply Service Providers Capacity Assessment and Benchmarking（2017年）
- ・ JICA、Institutional Capacity Assessment of KUKL（2016年）
- ・ JICA、Institutional Framework Assessment of KUKL（2016年）
- ・ JICA、KUKL組織アセスメント結果概要（2015年）
- ・ JICA、ネパール国「上水道セクター情報収集・確認調査」（2012年）
- ・ その他KUKL、ADB支援事業の関連資料

## (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 ネパール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、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。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。

以 上