

業務指示書

インド国デリー上水道運営・維持管理能力強化プロジェクト

第1 指示書の適用

本指示書は独立行政法人国際協力機構(JICA) (以下「機構」という。) が実施する標記業務のうち、民間コンサルタント等 (以下「コンサルタント」という。) により実施する業務に関する内容を示すものです。コンサルタントはこの業務指示書及び貸与された資料に基づき、本件業務に係るプロポーザル等を機構に提出するものとします。

なお、本指示書の第2「業務の目的・内容に関する事項」、第3「業務実施上の条件」は、この内容に基づき、コンサルタントがその一部を補足又は改善し、プロポーザルを提出することを妨げるものではありません。

本指示書に係る質問期限：2013年4月24日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第一課

馬渡 園子

Mawatari.Sonoko@jica.go.jp

質問に対する回答：2013年4月30日 までに機構ホームページ上に行います。

第2 業務の目的・内容に関する事項-----別紙のとおり

第3 業務実施上の条件-----別紙のとおり

第4 共同企業体の結成並びに補強の可否等

業務の規模が大きく、一社単独では望ましいレベルの業務従事者を確保することが困難であるか、又は業務の内容が広範にわたるため、業種又は分野ごと得意な社同士で共同企業体を結成することが望ましい案件について、共同企業体の結成を認める場合があります。

(各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

1 共同企業体の結成の可否

() 認めません。

() 認めます。

(○) 認めます。ただし業務主任者(総括)は、共同企業体の代表者の者とします。

() 者までの共同企業体の結成を認めます。ただし業務主任者(総括)は、共同企業体の代表者の者とします。

() 協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

は、構成員にはなれません。

注1) 資格停止期間中のコンサルタントは、構成員になれません。

注2) 共同企業体の結成にあたっては、結成届をプロポーザルに添付してください。

注3) 共同企業体構成員との再委託契約は認めません。

2 補強の可否

自社の経営者若しくは自社と雇用関係にある(原則、当該技術者の雇用保険や健康保険の事業主負担を行っている法人と当該技術者との関係をいう。複数の法人と雇用関係にある技術者の場合、主たる賃金を受ける雇用関係があるものをいう。)技術者の他業務従事状態から望ましいレベルの業務従事者を確保することが困難であるか、又は自社では確保が困難な担当分野である場合、自社と雇用関係のない技術者の「補強」を認める場合があります。

(各項目の () に○を付したものが、今回の指示内容です。)

() 全ての業務従事者について、補強を認めません。

(○) 以下の要件で、補強を認めます。

- 1) 共同企業体でプロポーザルを提出する場合は、代表者及び構成員ともに、現地業務に従事するそれぞれの業務従事者数(通訳団員の配置を認める場合はそれらを除く)の1/2まで補強を認めます。
- 2) 共同企業体を結成しない場合に限り、現地業務に従事する全業務従事者数(通訳団員の配置を認める場合はそれらを除く)の3/4まで補強を認めます。

【業務主任(総括)について】

(○) 業務主任者(総括)については補強を認めません。

() 業務主任者(総括)について補強を認めます。ただし、業務主任者が補強の場合には、副業務主任者(副総括)の配置は認めません。

【その他の業務従事者について】

() 次の団員については補強を認めません。

() 協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

からの補強は認めません。

注1) 共同企業体を結成する場合、その代表者または構成員となる社は他社の補強になることは認めません。

注2) 複数の社が同一の者を補強することは、これを妨げません。

注3) 資格停止期間中のコンサルタントからの補強は認めません。

注4) 評価対象業務従事者の補強にあたっては同意書をプロポーザルに添付してください。

評価対象外業務従事者については、契約交渉時若しくは補強を確定する際に同意書を提出してください。

注5) 補強として参加している社との再委託契約は認めません。

注6) 通訳団員については、補強を認めます。

3 外国籍人材の活用

(各項目の () に○を付したものが、今回の指示内容です。)

() 外国籍人材の活用を認めます。

() 業務主任者を除き、外国籍人材の活用を認めます。ただし、当該業務全体の業務従事者数及び業務従事人月のそれぞれ2分の1を超えない範囲において認めます。

(○) 業務主任者を除き、外国籍人材の活用を認めます。ただし、当該業務全体の業務従事者数及び業務従事人月のそれぞれ4分の1を超えない範囲において認めます。

注) 外国籍人材とは以下に該当する人材とします。

- ・日本国法令に基づき設立された内国法人(外資系を含む。)に在籍する外国籍の人材で、常用の雇用関係を有するもの又は嘱託契約を締結しているもの
- ・内国法人が外部からの補強として当該業務に従事させる外国籍の人材で、いずれかの外国法人に在籍するものれかの外国法人に在籍するもの又は個人コンサルタント

第5 プロポーザルに記載されるべき事項

1 コンサルタントの経験、能力等

- (1) 類似業務の経験
- (2) 当該業務実施上のバックアップ体制（本邦／現地）
- (3) その他参考となる情報

注) 類似業務：都市上水道施設に係る各種業務

2 業務の実施方針等

- (1) 業務実施の基本方針
- (2) 業務実施の方法
- (3) 作業計画
- (4) 要員計画
- (5) 業務従事者毎の分担業務内容（国内及び現地）
- (6) 現地業務に必要な資機材
- (7) 実施設計・施工監理体制（無償資金協力を想定した協力準備調査の場合のみ）
- (8) その他

(各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

(○) (1)と(2)を併せた記載分量は、40ページ以下としてください。

() (1)と(2)を併せた記載分量は、10ページ程度としてください。

注) (4) 要員計画について、評価対象外業務従事者の氏名及び所属先の記載は不要とし、契約交渉時、または遅くとも各業務従事者の作業開始時期までに双方で打合簿により確定するものとします。なお、評価対象外業務従事者についての補強や外国籍人材の活用等については、契約交渉時、もしくは業務実施過程において、業務指示書で定める制限が遵守されていることを確認するものとします。

3 業務従事予定者の経験、能力等

業務にかかる総括責任者として、業務主任者（総括）を業務従事者の中から指名してください。なお、業務主任者に代えて、業務主任者と副業務主任者（副総括）を業務管理グループとして配置することを認める場合があります。

(1) 業務管理グループ

業務主任者と副業務主任者の配置計画を併せて業務管理グループを提案する場合、その配置の考え方、両者の役割分担等の考え方等について記載願います

(各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

() 業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認めない。

(○) 業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認める（ただし、副業務主任者を補強とすることは認めません）。副業務主任者は1名を上限とする。上記、「2 業務の実施方針等、(4) 要員計画」においては、業務主任者と副業務主任者の配置計画を併せて業務管理グループとしての配置計画を立案・記載することとし、業務主任者と副業務主任者の個々の配置計画の記載は不要とする。

(2) 業務主任者（／副業務主任者）の経歴

以下(3)に掲げる項目に加え、総括責任者として必要な経験、能力等について記載して下さい。

(3) 評価対象業務従事者（評価対象者のみ）の経歴

- 1) 類似業務の経験
- 2) 海外業務の経験

- 3) 対象国（インド及びその他全途上国）での業務の経験
- 4) 語学能力（語学は認定書（写）を添付）（英語）
- 5) 学歴、業務歴、取得学位、資格等（照査技術者については必要資格の認定書（写）を必ず添付して下さい。）
- 6) 研修受講実績
- 7) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

第6 プロポーザルの提出手続き等

1 プロポーザルの提出期限、提出場所、提出物

- (1) 期限：2013年5月15日 12時
- (2) 場所：本機構本部1階 調達部受付
- (3) 提出物：プロポーザル 正1部 写 5部
見積もり 正1部 写 1部（次項第7参照）

2 プロポーザルの無効

次の各号のいずれかに該当するプロポーザルは無効とします。

- (1) 提出期限後にプロポーザルが提出されたとき
- (2) 提出されたプロポーザルに記名、押印がないとき
- (3) 同一提案者から2通以上のプロポーザルが提出されたとき
- (4) プロポーザル提出者（共同企業体構成員を含む）が全省庁統一資格結果通知書を取得していない、またはJICAの事前の資格審査を受けていないとき
- (5) 既に受注している案件、契約交渉中の案件及び選定結果未通知の案件と業務期間が重なって同一の業務従事者の配置が計画されているとき
- (6) 機構が定める「独立行政法人国際協力機構契約競争参加資格停止措置規程」（平成20年規程（調第42号）に基づく指名停止を受けている期間中である者又は当該者が構成員となる共同企業体からプロポーザルが提出されたとき（なお、プロポーザルの提出後であっても本指示書第9.2による審査結果の通知前に資格停止を受けたものを含みます。）
- (7) 虚偽の内容が記載されているとき
- (8) 前号に掲げるほか、本指示書又はコンサルタント契約関連規程に違反したとき

第7 見積価格及び算出根拠

本件業務を実施するのに必要な経費の見積り（消費税を含む）及びその内訳書正1部と写1部を密封して、プロポーザルとともに提出して下さい。

（各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

- () 本業務における一般業務費の見積りについては、定率化方式とし、一般業務比率の上限は、
- () 契約全体が複数の契約期間に分かれるため、各期間分及び全体分の見積りをそれぞれに作成して下さい。
- (○) 第2、第3で記載した事項のうち下記については、分けて見積って下さい。
試掘、測量、布設位置検討作業、布設工法及び横断方法検討作業、GISデータ入力作業に係る経費
- () 現地の治安状況が不安定であることから、業務従事者に対し、戦争保険（戦争危険担保特約）あるいはこれに相当する保険を付保することができます。付保する場合は、その経費を見積もって下さい。

(○) 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、ZONE-PEX運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について/通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラス正規割引運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

なお、実際の航空券の手配にあたっては、上記見積額を上限としつつも、業務実施上の必要による経路の変更、予約の変更等の必要な緊急時の対応も考慮しつつ、より効率的であるとともに経済的な航空券の手配に努めてください。

() 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、エコノミークラス普通運賃と制限付エコノミークラス (Y2) を比較のうえ、より安価な運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について/通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラスの正規運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

注) 外貨交換レートは以下のレートを使用して見積もってください。

(INR1 = 1.733 円, US\$1 = 94.19 円, EUR1 = 120.55 円)

第8 プレゼンテーション

プロポーザルを評価する上で、より効果的かつ適切な評価をおこなうために、業務主任者等から業務の実施方針等についてプレゼンテーションを求める場合があります。

(各項目の () に○を付したものが、指示内容です。)

() プレゼンテーションは実施しません。

(○) プロポーザル評価の一環として、以下の要領でプレゼンテーションを行っていただきます。その際、

() 業務主任者がプレゼンテーションを行ってください。ただし、業務主任者以外に1名の出席を認めます。

(○) 業務主任者又は副業務主任者、若しくは両者が共同してプレゼンテーションを行ってください。

なお、業務主任者または副業務主任者のみがプレゼンテーションを行う場合は、業務主任者または副業務主任者以外に1名の出席を認めます。

(1) 実施時期： 5月20日(月)

(各社の時間は、プロポーザル提出後、別途指示します。)

(2) 実施場所：独立行政法人国際協力機構

(3) 実施方法：

1) 一社あたり最大、プレゼンテーション10分、質疑応答15分とします。

2) 機材を使用する場合は、コンサルタント等が準備するものとし、プロポーザル提出時、使用機材リストを調達部契約第一課・第二課・第三課まで報告するものとし、

(以下、各項目の () に○を付したものが、指示内容です。)

() テレビ会議システムによる上記(2)の実施場所以外からの出席を認めません。

(○) テレビ会議システムによる上記(2)の実施場所以外からの出席を認めます。その場合は、上記(2)の実施場所以外でのテレビ会議システムの準備はコンサルタント等が行うものとし、プロポーザル提出時、接続先等(接続先名、ISDN番号、使用機器のメーカー名・銘柄、担当者のアドレス・電話番号)を調達部契約第一課・第二課・三課まで報告するものとし、

条件等は、以下のとおりです。

a) 本邦以外の場所より、ISDN回線を用いてコンサルタント等からJICA-Netに接続し、指定された実施日時にテレビ会議実施が可能な場合は、認めます。

b) JICA在外事務所のJICA-Netを使用しての出席は認めません。ただしJICA在外事務所主管案件の場合は、当該主管事務所からの出席を認めます。

c) 接続にかかる費用は、コンサルタント等の負担とします。ただしJICA在外事務所主管案件で、当該主管事務所より出席する場合は、この限りではありません。

第9 プロポーザルの評価

1 プロポーザルの評価基準

本件業務では別紙のプロポーザル評価表に従いプロポーザルの評価（技術評価）を行います。但し、技術評価の結果、各プロポーザル提出者の技術評価点について第1順位と第2順位以下との差が僅少である場合に限り、第8により提出された見積価格を参考として交渉順位を決定します。

具体的には、技術評価点の差が第1位の者の技術評価の2.5%以内であれば、見積価格が最も低い者に価格点として最大2.5点を加点し、その他の者に最低見積価格との差に応じた価格点を加点します

(1) 評価対象とする業務従事者の担当分野

総括/上水道計画
水道事業運営
送配水管網(1)

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

35.00 M/M

2 評価結果の通知

提出されたプロポーザルは当機構で評価・選考の上、2013年5月31日(金)までにプロポーザルを特定し、各プロポーザル提出者に契約交渉順位を通知します。

3 評価結果の公表

評価結果については、以下の項目を機構ホームページに公開することとします。

(1) プロポーザルの提出者名

・契約交渉順第1位の者の名称のみを公開し、第2位以下の者の名称は非公開とする。

(2) プロポーザルの提出者の評価点

・以下の評価項目別小計及び合計点を公表する。

①コンサルタント等の経験・能力

②本件業務の実施方針

③業務主任者及び業務従事者の経験・能力

・基準点に達しない者については「基準下」とのみ記載する。

・技術評価点の差が僅少で見積価格を加味した場合には、価格点と技術評価点を合わせた合計点を公表する。

第10 その他

1 貸与資料

機構が貸与した資料は、本件業務のプロポーザルを作成するためのみに使用することとし、複写又は他の目的のために転用等使用しないで下さい。また、プロポーザル提出時に必ず返却して下さい。

2 プロポーザルの報酬

プロポーザル及び見積書の作成、提出に対しては、報酬を支払いません。

3 プロポーザルの目的外不使用

プロポーザル及び見積書は、本件業務の契約交渉順位を決定し、また、契約交渉を行う目的以外に使用しません。

4 プロポーザルの返却

不採用となったプロポーザル（正）及び見積書（正）は、各プロポーザル提出者の要望があれば返却しますので選定結果通知後2週間以内に受け取りに来て下さい。また、不採用となったプロポーザルで提案された計画、手法は無断で使用しません。

5 虚偽のプロポーザル

プロポーザルに虚偽の記載をした場合には、プロポーザルを無効とするとともに、虚偽の記載をしたプロポーザル提出者に対して資格停止措置を行うことがあります。

6 プロポーザル作成に当たっての資料

プロポーザルの作成にあたっての参考情報は以下のとおりです。

(1) 「プロポーザル作成要領」：

JICAホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「調達ガイドライン コンサルタント等の調達」>>「コンサルタント等契約におけるプロポーザル作成要領」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal.html>)

(ハードコピーでの販売・配布は行っておりません)。

(2) 業務実施契約に係る様式：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「様式 コンサルタント等の調達 業務実施契約」

(URL: http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index.html)

(3) 規定：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「規定」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/common/index.html>)

(4) 調達ガイドライン（コンサルタント等契約）：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「調達ガイドライン コンサルタント等の調達」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/index.html>)

7 密接な関係にあると考えられる法人との契約に関する情報公開

契約先に関する以下の情報を機構ホームページ上で以下のとおり公表することとしますので、本内容に同意の上で、プロポーザルの提出及び契約の締結を行っていただきますようご理解をお願いいたします。なお、案件へのプロポーザルの提出及び契約の締結をもって、本件公表に同意されたものとみなさせていただきます。

(1) 公表の対象となる契約相手方取引先（共同企業体を結成する場合は共同企業体の構成員を含む。）

次のいずれにも該当する契約相手方を対象とします。

ア. 当該契約の締結日において、当機構で役員を経験した者が再就職していること、又は当機構で課長相当職以上の職を経験した者が役員等(注)として再就職していること

注) 役員等とは、役員のほか、相談役、顧問その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、経営や業務運営について、助言することなどにより影響力を与え得ると認められる者を含みます。

イ. 当機構との間の取引高が総売上又は事業収入の3分の1以上を占めていること

(2) 公表する情報

契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約相手方の氏名・住所、契約金額とあわせ、次に掲げる情報を公表します。

ア. 対象となる再就職者の人数、再就職先での現在の職名、当機構での最終職名（氏名は公表しない。）

イ. 契約相手方の直近の財務諸表における当機構との取引高

ウ. 総売上高又は事業収入に占める当機構との間の取引割合

エ. 一者応札又は応募である場合はその旨

(3) 当機構の役職員経験者の有無の確認日

当該契約の締結日とします。

(4) 情報の提供

契約締結日から1ヶ月以内に、所定の様式にて必要な情報を提供頂くことになります。

8 本体事業からの排除

以下、各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

- () 本件受注コンサルタント（JV構成員及び補強を含む。）は、本業務（協力準備調査）の結果に基づき当機構による無償資金協力が実施される場合は、設計・施工監理契約以外の役務及び財の調達から排除される（その場合は、受注コンサルタント等が製造、販売する資機材も排除される）見込みです。
- () 本件受注コンサルタント（JV構成員及び補強を含む。）及びその関連会社／系列会社（親会社を含む。）は、本業務（詳細設計）の結果に基づき当機構による有償資金協力が実施される場合は、施工監理業務（調達補助を含む。）以外の役務（審査、評価を含む。）及び財の調達から排除されます。

以上

プロポーザル評価表

インド国デリー上水道運営・維持管理能力強化プロジェクト

評価項目	配点	
1. コンサルタント等の経験・能力	(10.00)	
(1) 類似業務の経験	6.00	
(2) 当該業務実施上のバックアップ体制 (本邦/現地)	4.00	
2. 本件業務の実施方針	(30.00)	
(1) 業務指示書の理解度	3.00	
(2) 業務方針的確性	6.00	
(3) 業務方法、作業計画の業務方針との整合性、現実性等	8.00	
(4) プロジェクト運営・技術移転計画 (専門家、機材、研修員受入等) の妥当性	9.00	
(5) 事前のカリキュラム・テキスト作成等国内作業計画の妥当性		
(6) 業務主任者によるプレゼンテーション (業務方針的確性、現実性等)	4.00	
3. 業務主任者及び業務従事者の経験・能力	(60.00)	
(1) 業務主任者の経験・能力/業務管理グループの評価	(30.00)	
	業務主任者 のみ	業務管理 グループ
1) 業務主任者の経験・能力 総括/上水道計画	(30.00)	(24.00)
イ 類似業務の経験	9.00	7.00
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験	3.00	2.00
ハ 語学力	4.00	3.00
ニ 業務主任者としての経験及び評価	5.00	4.00
ホ その他学位、資格等	3.00	2.00
ヘ 業務主任者によるプレゼンテーション (専門的資質、表現方法の理論性、説得力、業務への取組意欲等)	6.00	6.00
2) 業務管理グループの管理体制	-	(6.00)
イ 業務管理体制	-	6.00
(2) 業務従事者の経験・能力	(30.00)	
1) 担当事項: 水道事業運営	(15.00)	
イ 類似業務の経験	7.00	
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験	2.00	
ハ 語学力	3.00	
ニ その他 学位、資格等	3.00	
2) 担当事項: 送配水管網(1)	(15.00)	
イ 類似業務の経験	7.00	
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験	2.00	
ハ 語学力	3.00	
ニ その他 学位、資格等	3.00	
3) 担当事項:	()	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
4) 担当事項:	()	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
総合評点	[100.00]	

(補足説明)

1. プロポーザル提出様式の変更について

(1) プロポーザルの提出様式については、環境配慮の観点から、従来の2穴バインダー（2穴リング式）綴じからオール紙製のフラットファイル綴じとします。

2. 契約変更手続きについて

(1) 要員計画の確定・変更

●契約変更が必要な事項

- ア. 契約時の総人月が増える場合
- イ. 業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）の交代
- ウ. 増額の必要が生じる場合

●打合簿の作成が必要な事項

- ア. 業務従事者（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）以外）の交代
- イ. 業務従事者間または同一業務従事者自身の現地作業と国内作業の人月の振替（業務主任者（総括）・副業務主任（副総括）を含む）
- ウ. 未定の業務従事者（評価対象外業務従事者）の資格要件の確認
- エ. 未定の業務従事者（評価対象外業務従事者）の確定
- オ. 渡航回数の変更又は業務従事者間の渡航の振替

●打合簿を省略できる事項（担当事業部に報告）

- ア. 現地調査従事予定日（業務計画書では目安）の確定、変更
- イ. 業務従事者間または同一の業務従事者の現地作業人月の変更（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）を含む。ただし、航空賃を除いた旅費全体額、直接人件費（現地作業分）、間接費及び総人月を超えない範囲に限る。）
- ウ. 業務従事者間または同一の業務従事者の国内作業人月の変更（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）を含む。ただし、直接人件費（国内作業分）、間接費及び総人月を超えない範囲に限る。）

【留意事項】

- ・〔旅費〕・〔旅費以外の直接経費（一般業務費、機材購入費など）〕・〔直接人件費〕・〔間接費〕の費目間流用はできない。
- ・増額の必要が生じる場合は、以下の(3)の通り対応する。
- ・異なる格付けの業務従事者間の人月の振替に関しては、旅費及び直接人件費、間接費の増減に留意する。同じ業務従事者であっても、国内作業を現地作業へ振り替えることにより旅費が増額になる可能性があるため、同様に留意する。
- ・業務従事者の交代・確定にあたっては、変更後の従事者の履歴書（評価対象業務従事者）または業務従事者名簿（評価対象外業務従事者）を打合簿に添付する。
- ・同一業務従事者の現地作業と国内作業との振替については、それぞれの業務内容の増減を確認し、必要に応じてその内容及び理由を打合簿にて確認する。

(2) 費目間流用

〔旅費〕・〔旅費以外の直接経費（一般業務費、機材購入費など）〕・〔直接人件費〕・〔間接費〕の費目間の流用はできない。〔旅費以外の直接経費（一般業務費、機材購入費など）〕に関しては、状況により費目間の流用は可能な場合がある。

(3) 打合簿または契約変更による契約金額増減の手続き

※以下で打合簿によることとなっても〔旅費〕・〔旅費以外の直接経費（一般業務費、機材購入費など）〕・〔直接人件費〕・〔間接費〕の増額が伴う場合には契約変更を行う。

- 変更により契約金額が増額になる場合
 - ア. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額を超える場合
 - (ア)業務指示書に基づく変更プロポーザル及び見積書の提出
 - (イ)契約交渉
 - (ウ)変更契約書締結による変更承認
 - イ. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額以下の場合
 - (ア)打合簿による変更承認（調達部契約課の合議が必要）
 - (イ)変更契約書締結
- 変更により契約金額が減額になる場合
 - ア. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額を超える場合
 - (ア)業務指示書に基づく変更プロポーザル及び見積書の提出
 - (イ)契約交渉
 - (ウ)変更契約書締結による変更承認
 - イ. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額以下
 - (ア)精算時戻入

【留意事項】

- ・ 契約履行期間を変更する場合は、契約金額の変更の有無にかかわらず、必ず契約変更を行う。

以上

【第2 業務の目的・内容に関する事項】

1. プロジェクトの背景

インドにおける安全な水へのアクセス率は、1990年に都市部90%、農村部で66%であったものが、2008年には都市部96%、農村部で84%へと改善しており、第11次5ヶ年計画（2007年4月～2012年3月）で掲げられている「インド全土での飲料水への持続的なアクセスの確立」という目標に向けて着実に改善が見られたものの、人口増加や経済発展に伴う上水需要の増加に依然として施設整備が追いついていない。加えて、第12次5ヶ年計画（2012年4月～2017年3月）では、2017年度までに都市部全人口への上水供給、24時間連続給水、均等給水の実現、水道事業体の独立採算経営（O&Mコストに対するコストリカバリーの実現）の達成が目標として含まれており、水量、水質、及びサービスの面で依然として数多くの問題を抱えている。

本プロジェクトの対象地域であるデリー準州は給水時間が約3時間/日であり、その主な原因は、限られた水源と、高い無収水率が挙げられる。無収水率は40 - 50%と言われており、主に施設の老朽化及び不十分な運転維持管理による漏水と盗水に起因する。最も古い浄水場、送配水施設が1937年に建設されており、その後1950年代を中心に施設整備が進められてきたため、近年では施設老朽化による劣化が問題となっている。そのため、計画的な施設の更新が求められているが、施設データの整備が出来ておらず、施設更新計画を含む長期アセットマネジメント計画を有していない。さらに、適切な運転維持管理がなされていないことから、無収水の原因分析やその対策が出来ていない。加えて、配水量の地域毎のばらつきがあることから地域間の水圧差が生まれ、水圧の高い地域では漏水量が増える原因の一つとなっている。これらに起因する高い無収水率は財務状況を悪化させ、必要な施設投資を行うことが出来ず、それがさらなる無収水率の悪化を招くという悪循環を生んでいる。

かかる状況に対応すべく、2008年にデリー開発庁により策定された「デリー都市計画2021」の中で、特に上水道セクターについては無収水削減対策と均等給水の必要性が指摘されており、デリー上下水道公社（以下、「DJB」という。）は当該計画に基づいた事業実施を推進することとなっている。その一環として、JICAは開発調査「デリー水道事業改善計画調査」（2009年度～2011年度）を通じマスタープラン策定を支援した。マスタープランでは、2021年を目標年とし、均等給水実現と無収水対策を実施するために、配水方式について124の配水区を設定した。さらに、各配水区にて3階層（①浄水場から配水池、②配水池から小ブロック（DMA）、③小ブロック内配水）に送配水を分け、それらをSCADAで監視・制御を行い、小ブロック単位での無収水対策を行うことを提案し、必要な施設整備計画を作成した。その後、インド国政府から我が国政府に対して、同マスタープランの中で最優先事業とされていたチャンドラワール浄水場系統について、既存上水道施設のリハビリによる給水サービス改善を目的とする、円借款「デリー上水道改善事業」（以下、「本体事業」という。）の要請がなされた。

JICAは本件の必要性、要請の妥当性等を確認するため、調査団を派遣し、インド政府と協議を行なった。想定される事業工期も長いこと等から、本体事業の実施促進支援、ハード支

援と技術協力の相乗効果による開発効果増大を目指すことを目的とした円借款附帯プロジェクト「デリー上水道運営・維持管理能力強化プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」という。）の実施についてインド政府と合意し、2012年12月に本プロジェクトの詳細計画策定調査を行い、本体事業および本プロジェクトの枠組みについて合意し、今般実施する運びとなった。

本体事業は主に5つのコンポーネントから成っており、①浄水場の更新とSCADAの導入、②西地区の送配水管更新、③中央地区の送配水管更新、④東地区の送配水管更新、⑤デリー準州の施設情報に係るGIS情報整備である。

本体事業及び本プロジェクトでは、①老朽化した施設更新等の施設能力強化に加え、②SCADAシステム導入による配水能力向上、③GIS及びRMS（収入管理システム）を活用した事業実施能力強化を目指す。①については、本体事業にて施設整備を行い、優先順位の高い配水管、全給水管の更新を行い、老朽化に起因する漏水を削減する。②については、本体事業にてSCADAシステムを導入し、本プロジェクトでその操作方法と活用に係る技術移転を行い、バルブ操作による均等給水の実現を支援するとともに、流量データと顧客への請求データとの比較による無収水率の明確化を図り、無収水対策の強化に貢献する。③については、本プロジェクトにて、DJBの経営の現状を踏まえて短期的、中長期的に目指す姿、取り組むべき課題を整理し、その実現に向けたGIS/RMSの段階的な活用および開発シナリオ作りを支援し、本体事業にてその中長期シナリオに基づき整備されるデータを活用したアセットマネジメントプラン作成を通じて、計画的で効率的な施設更新を行う能力強化を行い、無収水削減を含めた持続的なDJBの経営体制構築に貢献する。これら①～③を通じて、高い無収水率による悪循環の好転と均等給水を実現し、限られた水資源の有効活用と安定した持続的な水道事業の実現を支援する。

2. プロジェクトの概要

本案件の上位目標、プロジェクト目標、成果は以下のとおり。

(1) 上位目標（円借款「デリー上水道改善事業」のプロジェクト目標と同様）

インド北部デリー準州において、給水装置を含む既存の上水道施設を改築・更新することにより、24時間連続給水かつ、均等で安定的給水サービスの提供を図りもって同地域住民の生活環境の改善に寄与する。

(2) プロジェクト目標

「デリー上水道改善事業」実施、維持管理のためのDJBの能力が強化される。

(3) 期待される成果

成果1：チャンドラワール浄水場システムの施設データ・情報管理に係るDJBの能力が強化される。

成果2：均等給水・無収水管理のための配水コントロール・モニタリングに係るDJBの能力が強化される。

成果3：GIS/RMS（収入管理システム）活用に係る段階ごとの発展シナリオ案が作成される。

(4) 成果の概要

【成果1に係る活動】

- 1-1 「デリー上水道改善事業」の詳細設計実施に必要な情報を収集する。
 - 1-1-1 既存配管に関する布設情報のレビューを行う。
 - 1-1-2 更新すべき既存配管の選定を行う。
 - 1-1-3 「デリー水道事業改善計画調査」で提案している新設配管に関するレビューを行う。
 - 1-1-4 DSSDI (Delhi State Spatial Data Infrastructure) -GISデータ活用による地下埋設物情報の取得とDJB現場スタッフの支援による配水管ネットワークの再確認を行う。
 - 1-1-5 パイプ布設位置及び深さに関する基本設計案を策定する。
 - 1-1-6 パイプ布設工法（開削、トレンチレス）と横断方法（鉄道、河川、排水路、主要道路）に関する基本設計案を策定する。
 - 1-1-7 パイプ布設路線に関する測量を実施する。
- 1-2 チャンドラワール浄水場システムの浄水場、配水池、ポンプ場のGIS化及び配水管データの検証を行う。

【成果2に係る活動】

- 2-1 DJB内のSCADA活用状況のレビューを行う。
- 2-2 DJBに対し、日本の経験やシステムを紹介する。
- 2-3 SCADAを用いて均等給水、無収水モニタリングがパイロットプロジェクトとして実施される。
 - 2-3-1 パイロットエリア内の既存配水管網の布設状況の再確認及びパイロットプロジェクト実施計画の確定を行う。
 - 2-3-2 各DMA (District Metered Area) の需要規模を推定する。
 - 2-3-3 パイロットプロジェクトの実施に必要な機器の調達を行う。
 - 2-3-4 上記で購入した機器の据付及びSCADAの試験運転を行う。
(2-3-3及び2-3-4の内機器の据付まではJICAが現地調達を行う。コンサルタントはJICAと協力して本業務を実施すること)
 - 2-3-5 パイロット地区内の水理状況（流量、水圧）をモニタリングする。
 - 2-3-6 不均等な給水状況をモニタリングし、均等給水に向けた流量/水圧のコントロール方法について検討する。
 - 2-3-7 均等給水のためのコントロールを行い、効果を検証する。
 - 2-3-8 RMSに基づきモニタリングエリア内の水道料金請求水量を算定する。
 - 2-3-9 モニタリングエリア内の無収水率を推定する。

- 2-3-10 モニタリングエリア対象地域内にて、漏水探知のデモンストレーションを行う。
 - 2-3-11 SCADAを用いた均等給水のための流量・水圧コントロール及び無取水モニタリングに係るマニュアル、ガイドラインを作成する。
 - 2-3-12 パイロットプロジェクトの内容及び結果をDJB内で周知するためのセミナーを開催する。
- 2-4 均等給水、無取水モニタリングをさらに強化するための課題を整理する。

【成果3に係る活動】

- 3-1 DJBの経営方針、経営ビジョン、事業計画のレビューを行う。
- 3-2 上記方針、ビジョン、計画を実現するにあたっての課題を整理する。
- 3-3 DJB内のGIS開発状況、RMSの開発状況についてレビューを行う。
- 3-4 日本のGIS、RMSの活用経験やシステム内容について理解する。
- 3-5 DJBにおける2021年までのGIS、RMSの活用シナリオ案を作成する。
- 3-6 DJBにおける2021年までのGIS、RMSの開発シナリオ案を作成する。
- 3-7 シナリオ実現のためのアクションプランであるアセットマネジメント導入ガイドライン案を作成する。

(5) 対象地域

デリー準州内チャンドラワール浄水場系統給水区域及びピタンプラ地区

(6) 関係官庁・機関

デリー上下水道公社 (Delhi Jal Board)

3. 業務の目的

「デリー上水道運営・維持管理能力強化プロジェクト」に関し、当該プロジェクトに係るR/Dに基づき業務（活動）を実施することにより、期待される成果を発現し、プロジェクト目標を達成する。

4. 業務の範囲

本業務は、2013年3月25日に署名されたR/Dに基づき実施されるプロジェクトにおいて、「3. 業務の目的」を達成するため、「5. 実施方針及び留意事項」を踏まえつつ、「6. 業務の内容」に示す事項の業務を行い、「7. 成果品等」に示す報告書等を作成するものである。あわせて受注者は、プロジェクト全体の進捗、成果の発現を把握し必要に応じてプロジェクトの方向性についてJICAに提言を行うことが求められる。

5. 実施方針及び留意事項

(1) プロジェクトの柔軟性の確保

技術移転を目的とする技術協力プロジェクトでは、カウンターパート（C/P）のパフォーマンスやプロジェクトを取り巻く環境の変化によって、プロジェクトの活動を柔軟に変更していくことが必要となる。

この趣旨を踏まえ、コンサルタントは、プロジェクト全体の進捗、成果の発現状況を把握し、必要に応じプロジェクトの方向性について、適宜 JICA に提言を行うことが求められる。

JICA は、これら提言について、遅滞なく検討し、必要な措置（先方 C/P との合意文書の変更、契約の変更等）を取ることにする。

(2) 円借款事業との連携と本プロジェクトの実施工程

本プロジェクトで実施する成果 1 及び 3 を活用して、円借款事業「デリー上水道改善事業」の実施設計が行われるため、予定されている本体事業の施工業者公示時期から逆算して成果 1 及び 3 の活動を終える必要がある。

円借款事業の主なコンポーネントは 5 つあり、①浄水場の改修と SCADA 導入、②～④西地区・中央地区・東地区のそれぞれの送配水管の更新、⑤デリー準州全体の施設データの GIS 化及び長期アセットマネジメントプランの作成である。コンポーネント②～④について、本体事業よりも先行して開始する本プロジェクトの成果 1 の活動において、下記 (3) 記載のとおり基本情報整備を行い、その情報を基に円借款事業の詳細設計を担当するコンサルタントが詳細プロジェクトレポート（以下、「DPR」という。）作成を行う。同様に、コンポーネント⑤についても、本プロジェクト成果 3 で作成するアセットマネジメント導入ガイドライン案に基づいて、本体事業にて、GIS データ整備及び長期アセットマネジメント計画が作成されることになる。

(3) 布設替えすべき既存配管の選定（成果 1 の活動）

円借款事業「デリー上水道改善事業」では、既設管総延長約 1,113km のうち約 700km を布設変えするとしている。一方、DJB は布設替え対象管について約 700km に限定せず、既設管の状況を調査した上で、布設替えが必要な区間、距離、全てを抽出することを希望している。従って、最小限の試掘を行い、既設管の材質、布設年代毎に管内外面の状況調査を行った上で、DJB に替えるべき区間、距離を提案し、DJB の承認を得ることが必要となる。なお、布設替え費用が円借款事業費を上回る可能性があるが、その場合、布設替え区間を削減するかあるいは増加費用を DJB が自己負担するか等の検討を加え DJB の承認を得る。なお、当活動については現地再委託を認める。円借款事業のアプライザル時のスケジュールを基に、中央部（対象 332km）の送配水管についてはプロジェクト開始から 2014 年 4 月まで、西部（対象 255.5km）は 2014 年 5 月から 12 月まで、東部（対象 108.3km）は 2015 年 1 月から 4 月ま

で、というスケジュールでの実施が期待される。

(4) パイロット区画の選定（成果 2 の活動）

本プロジェクトで行う成果 2 の SCADA システムを活用した給水格差是正実施には、パイロット区画（ピタンプラ配水区及び同配水区内に設ける 3 ヶ所の DMA）の水理的独立の確保が重要である。調査開始時に、DJB 配水担当部署と配管状況のレビューを行うと共に、境界部内外の給水状況を確認し、各区画が水理的に独立していることを再確認すると共に、必要に応じて境界バルブの設置を行うか、区画の再編成を行う。

(5) パイロットエリアにおける制御弁・流量計・水圧計の設置（成果 2 の活動）

給水格差是正のための SCADA 運用を試みるため、予め既存管に制御弁、流量計、水圧計の設置が必要となる。当該地区は朝夕各数時間の計画給水を行っているが、住民に対する断水時間を少なくすることが求められる。事前の DJB との打合せでは、需要量の多い夏季（4 月から 9 月頃）の断水は住民に多大な迷惑をかけるため避けることが要請された。従い、設置工事は比較的需要量の少ない夏季以外に実施することになるが、その場合でも設置工事は 24 時間以内に終える必要がある。このため、事前に既存管の材質、口径等を確認し、さらに準備を入念に行うことが必要となる。なお、住民に対する断水時期の広報については、DJB と協力して行うこととする。

(6) パイロットプロジェクト実施経費（資機材調達）（成果 2 の活動）

パイロットプロジェクトの実施に際して必要となる機器導入（弁、流量計、水圧計、SCADA システム等）と設置は JICA 側負担で行う。また、機器設置のためのチャンバー設置に係る土木工事、SCADA を運用するための電気代や通信費用等は DJB 側で負担する。JICA 側と DJB 側の負担分担と調達機器（予定）は下表のとおりである。コンサルタントは JICA が行う機材調達を支援し、JICA インド事務所にて調達を行う。

	調達機器	日本側	DJB 側
1	地下配水池（UGR）における SCADA センターと機器設置、制御弁、流量計、圧力計と RTU/PLC 等機材調達	○	
2	制御弁	○	
3	流量計	○	
4	圧力計	○	
5	チャンバー建設（土木工事含む）		○

6	各DMAとコントロール地点へのSCADAシステム実施のための機器設置	○	
7	運用コスト（電気代、通信費用等）		○

(7) GIS/RMS強化によるDJB経営強化支援（成果3の活動）

成果3の活動では、DJBの経営方針等を確認した上で、それに到達するための課題を整理する。さらに、その課題を解決するために、GIS/RMSの活用及び開発について短期・中長期（2021年まで）の段階毎のシナリオを作成する。また、円借款事業で作成するアセットマネジメントプラン案の基となるアセットマネジメント導入ガイドラインを2014年10月までに作成する必要がある。アセットマネジメント導入ガイドラインには、必要な施設データ項目やアセットマネジメントプランの内容について記載するものとする。それらのアセットマネジメント導入ガイドラインを基に、円借款事業ではGISデータ整備等が行われ、プラン案が作成されることとなる。

(8) 国内会議及び現地会議

コンサルタントは、本業務に関連して開催される国内会議及び現地会議、合同調整委員会（JCC）への出席、会議資料及び議事録の作成・提出について、JICAの指示に従い行うものとする。会議を円滑に進めるため、視聴覚機材の活用等を図り、質問事項、方針等の要点を明瞭かつ簡潔に説明するものとする。

(9) カウンターパート研修

技術移転の一環として、プロジェクト実施開始後である初年度（2013年度）に、G/Pに対する約2週間の本邦研修を行う。コンサルタントは、本研修の趣旨を十分理解し、JICAの意向を確認のうえ、研修内容・実施時期等についてDJBとの間で調整する。また候補者の人選、受け入れに係る要請書（A2A3フォーム）の作成に係るDJBとの間の調整、日程案作成、研修受入先との調整等の準備を行う。研修実施段階では、研修運営（講師手配、研修カリキュラム・教材の用意、現場見学手配等）を行う。研修受入先としては、東京都水道局に依頼する予定である。

(10) デリーでのセミナー開催及び自治体から講師派遣

成果2に係る活動「2-2 DJBに対し、日本の経験やシステムを紹介する。」、成果3に係る活動「3-1 DJBの経営方針、経営ビジョン、事業計画のレビューを行う。」及び活動「3-4 日本のGIS、RMSの活用経験やシステム内容について理解する。」の一部として、東京都水道局からデリーへ講師派遣を行い、日本の水道事業経営についてセミナーを行い、日

本の経験や知見の紹介をカウンターパートに対して行うことを計画している。加えて、DJB が有する課題等を整理し、それに合うテーマにてプレゼンテーションを行い、プロジェクト活動の理解促進につなげることを意図している。コンサルタントはセミナーの内容に関する JICA への提案や、会場手配、資料等の準備を行う。それら経費についても本契約の中に含めることとする。なお、本セミナー講師の派遣経費及び派遣手続きは JICA が行う。

(11) プロジェクトの評価調査

JICA は、2015 年 12 月に終了時評価調査を予定している。調査の実施に際しては、コンサルタントは、その基礎資料として、既に実施した業務に関連して作成した資料等を整理、提供するとともに、実務的に可能な範囲で現地調査において必要な便宜を供与するものとする。なお、調査の実施時期については、プロジェクトの進捗状況を踏まえ、変更される可能性がある。また、パイロットプロジェクト開始時に各 DMA への流量、水圧、給水時間についてベースラインサーベイを行い、終了時評価等で定量的な評価が実施できるよう留意する。

6. 業務の内容

(1) ワーク・プランの作成

日本国内で入手可能な資料・情報を整理し、業務実施に関する基本方針、方法、項目と内容、実施体制ならびにスケジュール等を検討し、これらをワーク・プラン（第 1 年次原案）（英文）に取りまとめる。同プラン（原案）を基に、インド側関係者と協議、意見交換し、プロジェクトの全体像を共有する。ワーク・プランについては、上記意見交換を踏まえた上で、その修正版を作成し、インド側関係者と協議、意見交換した上で、ワーク・プランとして取りまとめ、合意することとする。また、プロジェクトで使用する成果の指標について、DJB と協議のうえ目標値を設定する。なお、ワーク・プランは毎年 6 月に作成することとする。

(2) 本邦研修の実施

以下現地作業の進捗に沿って、C/P を本邦へ招聘し、下記 3 コースについてそれぞれ 2 週間程度の研修を行う。各コース 3 名程度ずつ招聘することを想定する。なお、研修の主な受入先は東京都水道局を想定している。本邦研修の実施・準備（研修内容及び日程案の作成、研修員の人選促進、アプリケーションフォームの取付け支援等）及び実施・運営（研修同行、一部講義の開催等）を行う。実施時期や研修内容の詳細は DJB 側関係者と協議の上決定する。なお、研修内容及び工程が具体的に定まった段階で、必要があれば JICA とコンサルタントの間で当該研修の実施に係る本契約の変更について協議することとする。

① NRW 削減及び DMA の設定

- ② GIS と RMS の活用
- ③ SCADA を活用した均等給水の実施

(3) セミナー開催手配

東京都水道局からデリーへ講師派遣を行い、日本の水道事業経営についてセミナーを行い、日本の経験や知見の紹介をカウンターパートに対して行う。開催に伴う会場手配や関係者への連絡等、インド側で準備作業を行う。また、DJB の経営上有している課題等を整理し、東京都水道局と連絡を取り合い、プロジェクトの進捗等も勘案し、セミナーのテーマを検討する。セミナーはプロジェクト期間中、年二回程度の開催を想定する。

(4) 成果 1「チャンドラワール浄水場系統の施設データ・情報管理に係る DJB の能力が強化される。」に係る活動

成果 1 の活動では、本体事業を円滑に実施していくため、詳細設計に必要な情報の収集と整理を行う。適宜、DJB 及び本体事業詳細設計コンサルタントへ進捗報告を行い、実施方針等について協議を行う。

【1-1 活動】「デリー上水道改善事業」の詳細設計実施に必要な情報を収集する。

I. チャンドラワール浄水場系統給水区域中央 (Central)、西 (West)、東 (East) 地区に係る送配水管網情報の収集と整理

既存送配水管について、情報を収集・整理し、DJB と協議検討の上、優先順位の高い配水管の選定基準を定める。既存データ分析を行い優先順位の高い管を抽出し、最小限の試掘、管切断による管内外の状況確認を行い、布設替えの妥当性を管厚等の観点から検証した上で、布設替えの対象となる送配水管を抽出した布設替え対象管選定検討書を作成し、DJB へ提出を行う。その後、DJB から確認が取れた新設・布設替えする既存配管の両方について、デリー準州政府が所有している DSSDI (GIS) データを基に対象路線の埋設物等の確認を行い、布設位置、深さ等を検討する。検討された布設案に従い、施工方法の検討を DJB と協議し、道路・鉄道・排水路等の横断箇所の施工検討書を作成し、DJB へ提出する。また、既存管・新設管 (全長約 1360km) の測量調査を実施し、配管平面図・横断図を作成する。なお、当業務については現地再委託により実施することを認める。一連の作業内容は下記のとおりである。

〈新設管：約 250km (管網分析上必要と判断した大口徑管への布設替えを一部含む)〉

- ① マスタープランのレビュー
- ② 新設布設管の抽出

〈既存管：約 1,110km (口徑変更が不要な送配水管)〉

- ① 既存送配水管に関する机上の情報収集（経年、材質、漏水履歴、口径）
- ② 布設替え優先順位づけ選定基準の作成
- ③ 上記①②で抽出された高優先順位の一部管に対する、最小限の試掘（600カ所程度想定）及び管切断（試掘箇所の内、30カ所程度想定）による管内外状況、管厚等の確認を通じた検証
- ④ 布設替えすべき管の抽出

〈共通対応事項〉

- ① 既存 GIS データ（DSSDI が保有）を活用した地下埋設物の確認
- ② 新設、既存配管の布設位置（位置及び深さ）の決定
- ③ 管の布設工法及び横断方法等の決定
（鉄道3カ所・排水路2カ所・道路最大20カ所程度を想定）
- ④ 測量（測量図作成含む）（約1,360km）
- ⑤ 配管平面図・横断図の作成

【1-2 活動】チャンドラワール浄水場系統給水区域における GIS データの作成

チャンドラワール浄水場系統給水区域の全ての浄水場（2カ所）、配水池（16カ所）、ポンプ場（2カ所）の GIS データを作成する。加えて、DJB が有するチャンドラワール浄水場系統給水区域の配水管に係る GIS データ¹の検証、不足分については作成（下記【3-5 活動】で検討する必要データ項目を満たす）を行う。なお、当業務については現地再委託により実施することを認める。

- (5) 成果2「均等給水・無収水管理のための配水コントロール・モニタリングに係る DJB の能力が強化される。」に係る活動

本体事業において、DJB 初となる配水 SCADA の導入が予定されている。SCADA を活用することにより、送配水システム内での配水流量や配水圧の不均衡を監視し、水量や水圧を遠隔制御することで均等給水を実現する他、大規模漏水の検知も可能となる。本事業においては、配水の管理、操作に係る DJB の能力強化を行うため、パイロットエリアにおいて、SCADA を導入した均等給水に関するパイロットプロジェクトを実施し、チャンドラワール浄水場系統への導入に向けた課題の整理及びマニュアルやガイドラインの作成を行う。

【2-1 活動】DJB における SCADA 活用状況に関するレビューを実施し、課題の整理を行う。

DJB ではソニアビハール浄水場、ピタンプラ地区配水ポンプ場等で SCADA を用いた運転

¹ Delhi State Spatial Data Infrastructure：デリー準州政府により、全ての不動産情報やインフラ情報（水道やガス、電力等含む）を統合管理するために情報整備が進められている GIS システム

を行っている。それらを含めた SCADA の利用状況等を確認し、課題を整理する。

【2-2 活動】 DJB に対し、日本の経験やシステムを紹介する。

SCADA 利用に係る日本の実施状況や活用方法について、本邦研修を通じて DJB へ紹介し、今後の活用方法について意見交換を行う。

【2-3 活動】 SCADA を用いて均等給水、無収水モニタリングがパイロットプロジェクトとして実施される。

《2-3-1 活動》 詳細計画策定調査で検討しているパイロットエリアであるピタンプラ地区の既存配水管網の布設状況の再確認および、詳細計画策定調査で候補としている 3 つの DMA について環境を再確認する。

《2-3-2 活動》 パイロットエリアであるピタンプラ地区における均等給水に係るパイロットプロジェクトの実施計画を策定する。

《2-3-3 活動》 3 つの DMA における顧客数の確認を行うと共に、需要規模の推定を行う。

《2-3-4 活動》 実施計画に基づき、ピタンプラ地区への配水 SCADA（バルブ、流量計、圧力計、データ伝送等）導入支援として、必要な機材の仕様・数量を確定し JICA インド事務所に提出する（その後、JICA はインド事務所にて調達を行う）。調達後の据え付け等について、コンサルタントはサポートを行う。調達を行った SCADA について試運転を行う。

《2-3-5 活動》 パイロット地区内の水理状況（流量、水圧）をモニタリングする。機材設置後、ベースラインサーベイを行う。パイロット地区内の水理状況（流向や流量等）及び各 DMA への流入水量、流入水圧等について現状を確認し、それぞれの傾向等を把握する。

《2-3-6 活動》 DMA 間の不均等な給水状況をモニタリングし、均等給水に向けた流量/水圧のコントロール方法について検討する。

給水状況のモニタリングから、改善する課題を洗い出し、それらを改善するための流量/水圧コントロール方法（バルブ調整等）を検討する。

《2-3-7 活動》 均等給水のためのコントロールを行い、効果を検証する。

上記《2-3-6 活動》にて検討したコントロール方法を実践し、効果を検証する。改善に向けた試行を行い、流量/水圧が出来る限り均等となるよう最適なコントロール方法を確認する。

《2-3-8 活動》 RMS に基づきモニタリングエリア内の水道料金請求水量を算定する。DJB が保有する RMS を用いて、対象エリアの顧客への請求水量を抽出する。

《2-3-9 活動》モニタリングエリア内の無収水率を推定する。

SCADA データを活用し、DMA に流入する水量を把握する。上記《2-3-8 活動》にて算出した請求水量と DMA 流入量を比較し、無収水率を算定する。

《2-3-10 活動》モニタリングエリア対象地域内にて、漏水探知のデモンストレーションを行う。

パイロットエリアの特定エリアを対象に、漏水探知に関するデモンストレーションを行い、漏水探知に関する方法を DJB 職員に紹介する。これら活動を通じて、SCADA での無収水率算定に加え、実際の漏水探知方法を理解することで、漏水への包括的な対応を DJB が理解することを目的とする。

《2-3-11 活動》SCADA を用いた均等給水のための流量・水圧コントロール及び無収水モニタリングに係るマニュアル、ガイドラインを作成する。

パイロットプロジェクトにおける結果をもとに、本体事業にて導入する SCADA の他地域での運用を想定し、SCADA を用いた均等給水及び無収水モニタリングに係る実施マニュアル・ガイドラインを作成する。

《2-3-12 活動》パイロットプロジェクトの内容及び結果を DJB 内で周知するためのセミナーを開催する。

パイロットプロジェクトの内容、成果について、DJB の関係者へセミナー開催し情報共有を行う。

【2-4 活動】均等給水、無収水モニタリングをさらに強化するための課題を整理する。本体事業にて SCADA 導入を広く進め、均等給水及び無収水対策を推進するにあたって、解決・改善が必要となる課題を抽出し、それら課題に対する提言を行う。

(6) 成果 3 「GIS/RMS (収入管理システム) 活用に係る段階ごとの発展シナリオ案が作成される。」に係る活動

DJB の経営方針等を確認した上で、それに到達するための課題を整理する。さらに、その課題を解決するために、GIS/RMS の活用及び開発について短期・中長期 (2021 年まで) の段階毎のシナリオを作成する。また、円借款事業で作成するアセットマネジメントプラン案の基となるアセットマネジメント導入ガイドラインを 2014 年 10 月までに作成する

【3-1 活動】DJB の経営方針、経営ビジョン、事業計画のレビューを行う。

DJB の経営方針やビジョン、事業計画を確認し、どのような水道事業の展開を将来的に目指しているのかを確認する。

【3-2 活動】上記方針、ビジョン、計画を実現するにあたっての課題を整理する。
上記【3-1 活動】にて確認した長期的な方針等を達成するための課題を整理する。特に、GIS や RMS を活用することで解決できる課題を詳細に整理する。

【3-3 活動】DJB 内の GIS 開発状況、RMS の開発状況についてレビューを行う。
上記【3-2 活動】で抽出された課題に対する GIS/RMS 活用による解決策の検討と、現在の開発状況、活用状況の確認を行う。

【3-4 活動】日本の GIS、RMS の活用経験やシステム内容について理解する。
GIS、RMS を活用することに係る参考事例として、日本の自治体の経験等を DJB と共有するために、本邦研修や現地でのセミナー等を行い、これらシステム活用を通じて目指す方向性を明確にする。また、本邦研修での成果をより効果的なものとしていくため、帰国後 DJB 内において、SCADA の活用、NRW 削減及び GIS や RMS、アセットマネジメントに係る日本の経験の紹介と DJB への応用について検討を行う。

【3-5 活動】DJB における 2021 年までの GIS、RMS の活用シナリオ案を作成する。
活動にて整理した経営方針、解決すべき課題、それらへの日本のアプローチを念頭に置き、2021 年までの GIS 及び RMS の段階毎の活用シナリオを作成する。活用シナリオは、これら二つのシステムをいかに活用して、整理した課題解決やアセットマネジメントの実現に対して実践していくかを検討する。シナリオ内で、必要データ項目・データ分析方法等を整理し、短期・中長期の段階を分けて活用を提案する。加えて、必要なデータ項目を検討した上で、現施設整備状況、維持管理状況をレビューし継続的に必要なデータが効率的にアップデートされるよう新たな維持管理体制や、RMS 顧客データと GIS 施設データの統合等について検討し提案する。

【3-6 活動】DJB における 2021 年までの GIS、RMS の開発シナリオ案を作成する。
上記【3-5 活動】にて作成された活用シナリオに基づいて、実践するために必要なシステム改善を検討し提案する。現在 DJB が有しているものをベースとし、上記で整理したデータ項目や分析方法、新たな維持管理体制等を踏まえ、システムネットワークの強化等を提案する。

【3-7 活動】アセットマネジメント導入ガイドラインの作成
本体事業にて作成するアセットマネジメント計画案を作成するために必要な GIS/RMS 等のデータ活用、分析方法を検討し、アセットマネジメント計画を作成するためのガイド

ラインを作成する。アセットマネジメント計画案の内容は、施設の更新/拡張計画、それを実施するための財務計画、その他 DJB と協議し検討する。アセットマネジメント導入ガイドラインでは必要なデータ項目（施設・財務データ）、データ分析方法、アセットマネジメントプランの内容について、整理するものとする。適宜、DJB や本体事業の詳細設計コンサルタントと情報共有、協議を行い、アセットマネジメント導入ガイドラインを作成する。

7. 携行機材の調達

コンサルタントは以下（１）に示す携行機材を調達する。また、（２）記載機材の調達は JICA が行う。コンサルタントは JICA が行う機材調達を支援する。本契約で調達した携行機材については、コンサルタントが管理を行い、プロジェクト終了後時に JICA と協議の上、先方実施機関に引き渡すものと JICA 事務所で保管するものとに区分し、必要な手続きを行なう。なお、本契約に参加する企業（補強を含む）は、（２）記載機器の入札に対して応札資格を認めない。

(1) 本契約にて調達を行う機材

	品目	数量
1	ArcGIS (ArcView) ソフトウェア	1
2	Plotter	1
3	A3 サイズインジェットプリンター	1
4	GPS	1
5	ArcPAD (Mobile GIS)	1
6	AutoCAD Standard	1
7	パーソナルコンピューター (OS: Windows)	2
8	パイプロケータ(埋設管位置探査装置)	4
9	管厚計	2

(2) JICA 調達予定機材

詳細計画策定調査時点で想定しているパイロットプロジェクト用機材は以下のとおり予定しており、JICA インド事務所にて調達を行う。コンサルタントはプロジェクト活動の中で、必要な機材の仕様、数量を精査し、JICA インド事務所の仕様書作成に協力する。

A. SCADA システム

	品目	数量
1	SCADA システム	
(i)	システムサーバー (Windows server with peripheral devices)	1

(ii)	クライアント PC (PC , 21 LCD monitor and color LBP)	4
(iii)	無停電電源装置 (1hour protection)	4
(iv)	SCADA アプリケーションソフトウェア	1
(v)	プログラマブルロジックコントローラ(PLC) & 入出力装置	1
2	UGR における機材	
(i)	圧力計 (Semiconductor strain gauge)	1
3	配線施工作業	
(i)	UGR 内の SCADA システム接続	1
(ii)	コントロール地点と各 DMA 計測地点の接続	14

B. 制御弁

	品目	数量
1	100 mm 口径用	4
2	150 mm 口径用	1
3	200 mm 口径用	3
4	400 mm 口径用	1
5	500 mm 口径用	3
6	600 mm 口径用	1
7	900 mm 口径用	1

C. 流量計

	品目	数量
1	100 mm 口径用	3
2	150 mm 口径用	1
3	200 mm 口径用	3
4	400 mm 口径用	1
5	500 mm 口径用	3
6	600 mm 口径用	1
7	900 mm 口径用	1

D. 水圧計

	品目	数量
1	水圧計	18

E. SCADA システムパーツ部品

	品目	数量
1	PLC 及び周辺機器	14

2	バルブ制御回路	14
3	無線通信機器	14

8. 成果品等

(1) 報告書等

業務の各段階において作成・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、契約終了時提出のプロジェクト事業完了報告書とし、(2)の技術協力成果品を添付するものとする。

レポート名	提出時期	部数
業務計画書 (共通仕様書の規定に基づく)	契約締結後10日以内	和文：5部
ワーク・プラン	毎年一回(毎年6月中旬)	英文：10部
JICA プロジェクトブリーフノート及びパワーポイント資料	毎年一回(毎年5月中旬)	レポート(PDF及びワードファイル)及びパワーポイント資料のCD-ROM(英文・和文)
プロジェクト業務進捗報告書	毎年二回(1月中旬、7月中旬)※2013年7月分は不要	和文：5部 英文：10部 CD-R：3枚
プロジェクト業務完了報告書	契約終了時(2016年5月中旬)	和文：5部 英文：10部 CD-R：3枚

プロジェクト業務完了報告書については製本することとし、その他の報告書等は簡易製本とする。報告書等の印刷、電子化(CD-R)の仕様については、「コンサルタント等契約における報告書の印刷・電子媒体に関するガイドライン」を参照する。

各報告書の記載項目(案)、記載要領は以下のとおりとする。最終的な記載項目の確定に当たっては、JICAとコンサルタントで協議、確認する。

ア) ワーク・プラン記載項目(案)

- a) プロジェクトの概要(背景・経緯・目的)
- b) プロジェクト実施の基本方針
- c) プロジェクト実施の具体的方法

- d) プロジェクト実施体制（JCCの体制等を含む）
- e) PDM（指標の見直し及びベースライン設定）
- f) 業務フローチャート
- g) 要員計画
- h) 先方実施機関便宜供与負担事項
- i) その他必要事項

イ) プロジェクト業務進捗報告書／完了報告書記載項目（案）

- a) プロジェクトの概要（背景・経緯・目的）
- b) 活動内容（業務フローチャートに沿って記述）
- c) プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓（業務実施方法、運営体制等）
- d) プロジェクト目標の達成度（終了時評価結果の概要等）
- e) 上位目標の達成に向けての提言
- f) 次期活動計画（進捗報告書のみ）

添付資料（和文に添付する資料は英文でも構わない。）

- ①PDM（最新版、変遷経緯）
- ②業務フローチャート
- ③詳細活動計画(WBS等を活用)
- ④専門家派遣実績（要員計画）（最新版）
- ⑤研修員受入れ実績
- ⑥供与機材・携行機材実績（引渡しリスト含む）
- ⑦合同調整委員会議事録等
- ⑧その他活動実績

注) d)、e) 及び⑥の引渡しリストは完了報告書のみ記載

ウ) プロジェクトブリーフノート記載要領

コンサルタントは、毎年5月及びプロジェクト終了時までの活動の進捗状況に沿ってJICAプロジェクトブリーフノートを作成しJICAへ提出する。プロジェクト終了時のものは先方政府ならびにJCCへの説明および内容に関する協議を行い、協議結果を踏まえJICAプロジェクトブリーフノートを修正する。なお、JICAプロジェクトブリーフノートの内容及び留意点は以下の通りとする。

(ア) JICAプロジェクトブリーフノートの基本コンセプト

- ・プロジェクトのエッセンスを全て取り込み、簡潔な文書とする（プロジェクトの背景と問題点→問題解決のためのアプローチ→アプローチの実践結果→プロジェクト実施上の工夫・教訓）
- ・プロジェクトの最初から1年毎に内容を更新し、プロジェクト終了時は最終結果までを含むようにする。
- ・図表を多く取り入れて分かりやすくする

- ・カラーにして見た目にも美しくする
- ・日本語、英語の両方で作成
- (イ) 和文・英文共に A4 版 8 枚程度とし、図表、写真を取り入れて分かりやすくプロジェクトの内容を説明する。
- (ウ) 項目立ては基本的に「1. プロジェクトの背景と問題点」「2. 問題解決のためのアプローチ」「3. アプローチの実践結果」「4. プロジェクト実施上の工夫・教訓」の 4 段落の構成とする（最後にプロジェクト実施期間を明記）。また、本文終了後に参考文献のリストを添付する。1 ページ目はタイトル（タイトルの左下に JICA のロゴ）、写真、対象地域地図で半ページを使用し、その後本文を記載する。本文は 2 段組みとし、日本語版のフォントに関しては、タイトル見出しのフォントは MS ゴシック（太字）で大きさは 16、タイトル上の「JICA プロジェクトブリーフノート」の文字、副題及び作成年月は MS ゴシックで大きさは 10.5 とする。4 段落それぞれの項目のタイトルは MS ゴシックで大きさは 12 とし、本文は MS 明朝で大きさは 10.5、日本語本文中の英語は Times New Roman で大きさは 10.5 とする。英語版のフォントに関してはタイトル見出しのフォントは MS ゴシック（太字）で大きさは 16、「JICA PROJECT BRIEF NOTE」の文字、副題及び作成年月は MS ゴシックで大きさは 10.5 とする。4 段落それぞれの項目のタイトルは MS ゴシックで大きさは 12 とし、本文は Times New Roman で大きさは 10.5 とする。
- (エ) その他、詳細に関しては特に規定しない（添付のサンプルを参照のこと）。
「JICA プロジェクトブリーフノート」の作成に際して使用した写真、図等を利用してプレゼンテーション用のパワーポイント資料を作成する（詳細は自由）

(2) 技術協力成果品等

コンサルタントが直接作成する以下の資料を提出する。なお、提出に当たっては、それぞれの完成年次のプロジェクト事業進捗報告書／完了報告書に添付して提出することとする。

- ア 布設替え対象管選定検討書
- イ 鉄道・河川等の横断箇所の施工検討書
- ウ 配管平面図・横断図
- エ 均等給水実施及び無収水モニタリングマニュアル/ガイドライン
- オ GIS/RMS 活用シナリオ(2021 年)
- カ GIS/RMS 開発シナリオ(2021 年)
- キ アセットマネジメント導入ガイドライン案
- ク ワークショップ資料

(3) コンサルタント業務従事月報

コンサルタントは、国内・海外における業務従事期間中の業務に関し、以下の内容を含む月次の業務報告を作成し、共通仕様書第 7 条に規定されているコンサルタント業務従事

月報に添付して JICA に提出する。なお、先方と文書にて合意したものについても、適宜添付の上、JICA に報告するものとする。

- ア 今月の進捗、来月の計画、当面の課題
- イ 活動に関する写真
- ウ WBS
- エ 業務フローチャート

【第3 業務実施上の条件】

1. 業務工程計画

本件に係る業務工程は、2013年6月に開始し約36ヶ月後の終了を目処とする。

全業務工程：2013年6月～2016年5月

2. 業務量目途と団員構成

(1) 業務量の目途

業務量は下記を目途とするが、効率的かつ効果的な実施方法を提案すること。

想定業務量 90.6M/M

(2) 業務従事者の構成（案）

本業務には、以下に示す分野を担当する専門家の配置を想定するが、コンサルタントは、業務内容を考慮の上、適切な専門家の配置をプロポーザルにて提案することとする。なお、以下に記載の格付は目安であり、これと異なる格付を提案することも認める。ただし、目安を超える格付の提案を行う場合には、その理由及び人件費を含めた事業費全体の経費節減の工夫をプロポーザルに明記すること。

(ア) 総括/上水道計画（1号）

(イ) 水道事業経営（3号）

(ウ) 送配水管網（1）（3号）

(エ) 送配水管網（2）

(オ) GISマッピング

(カ) SCADA

(キ) 無収水分析

(ク) DMA

(ケ) 漏水探査

(コ) GIS活用計画

(サ) 業務調整/GISマッピング補助

3. 相手国の便宜供与

(1) カウンターパートの配置

(2) 事務所スペースの提供

4. 配布資料および閲覧資料

【配布資料】

・詳細計画策定調査報告書（案）

5. 業務用機材

業務遂行上必要な機材が有れば、プロポーザルの中で提案すること。

6. 現地再委託

現地再委託を想定している以下の項目については、当該業務について経験・知見を豊富に有する機関・コンサルタント・NGO等に再委託して実施することを認める。

- (1) 試掘（管切断による管内確認・復旧まで含む）
- (2) 測量
- (3) 布設位置検討作業（地下埋設物確認作業含む）
- (4) 布設工法及び横断方法検討作業
- (5) GISデータ入力作業（配管図作成作業含む）

現地再委託にあつては、「コンサルタント等契約における現地再委託契約手続きガイドライン」に則り選定及び契約を行うこととし、委託業者の業務遂行に関しては、現地において適切な監督、指示を行うこと。

プロポーザルでは、可能な範囲で、現地再委託対象業務の実施方法と契約手続き（見積書による価格比較、入札等）、価格競争に参加を想定している現地業者の候補者名並びに現地再委託業務の監督・成果品の検査の方法等、具体的な提案を行うこと。

7. 安全管理

現地作業期間中は安全管理に十分留意する。当地の治安状況については、JICAインド事務所、在インド日本大使館において十分な情報収集を行うとともに、現地作業時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。また、JICAインド事務所と常時連絡を取れる体制とし、特に現場にて活動を行う場合や夜間作業を行う場合は、当地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡をとるよう留意する。

8. その他留意事項

(1) 複数年度契約

本業務においては、年度を跨る契約（複数年度契約）を締結することとし、年度を跨る現地作業及び国内作業を継続して実施することができることとする。経費の支出についても年度末に切れ目なく行えることとし、会計年度ごとの精算は必要ない。

(2) 部分払

本業務においては、プロジェクト業務進捗報告書を中間成果品として、部分払請求を認めることとする。

(3) 「緑の未来協力隊」²としての派遣

² 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。

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行う(右協力の有無による契約金額等の変動はない)。