

業務指示書

パキスタン国ファイサラバード上下水道・排水マスタープランプロジェクト

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)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JICA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：2016年5月11日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第一課 江尻 幸彦 Ejiri.Yukihiko@jica.go.jp

質問に対する回答：2016年5月16日 までにJICA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、競争を促進するために、必要最低限の範囲で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) 共同企業体構成員との再委託契約は認めません。

注3) 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、プロポーザルに共同企業体結成の必要性を記載してください。

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。

- ・プロポーザルを提出する法人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
- ・プロポーザルを提出する法人の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。

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) 業務実施上のバックアップ体制等
- (3) その他参考となる情報

注) 類似業務：上下水道・排水計画に係る各種業務

2 業務の実施方針等

- (1) 業務実施の基本方針等
- (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
- (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

注1) (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。

注2) (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ない）。副業務主任者は1名を上限とする。

注) 業務管理グループを認める全案件（業務指示書にて総括を1号以上としている案件を除く）においては、業務管理グループとしてシニア（46歳以上）と若手（35～45歳）が組んで応募する場合、3点の加点を行います。（「第9 プロポーザルの評価」参照）。

(2) 評価対象業務従事者の経験、能力等

【業務主任者（総括／上水道計画）】

（業務管理グループにおける副業務主任者（副総括）も同様の項目）

- 1) 類似業務の経験：水道事業体運営の改善にかかる各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：パキスタン 及び全途上国での業務の経験
- 3) 語学力（語学は認定書（写）を添付）：英語

- 4) 業務主任者等としての経験
- 5) 学歴、職歴、取得学位、資格、研修受講実績等（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) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

【業務従事者：担当分野 下水・雨水排水計画】

- 1) 類似業務の経験：下水・雨水排水計画にかかる各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：パキスタン 及び全途上国での業務の経験
- 3) 語学力（語学は認定書（写）を添付）：英語
- 4) 学歴、職歴、取得学位、資格、研修受講実績等（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。）
- 5) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

【業務従事者：担当分野 組織／運営／制度】

- 1) 類似業務の経験：水道事業体の組織・運営・制度にかかる各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：パキスタン 及び全世界での業務の経験
- 3) 語学力：語学評価せず
- 4) 学歴、職歴、取得学位、資格、研修受講実績等（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。）
- 5) 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：2016年5月27日 12時
- (2) 場所：JICA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) JICA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）に基づく資格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8.2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 見積価格及び内訳書

本件業務を実施するのに必要な経費の見積り（消費税を含まない）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。見積書の作成に当たっては「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」を参照してください。

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

(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。
「第3 業務実施上の条件」の「6. 再委託」の(8) DMA整備、
- () 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。
- () 本案件については、滞在期間中の不慮の事故等に備え、「救急医療センター(Centre Prive d' Urgence :CPU)」登録料として、同国滞在期間中1人当たり月額35ユーロ相当額を「雑費」として計上することができます。
- (○) 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。

(PKR1 = 1.0989 円 , US\$1 = 113.393 円 , EUR1 = 127.140 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： 6月 2日(木) 15:30～17:00
(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： JICA本部（麹町）麹町 204会議室

(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) プロジェクタ等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・第二課まで報告するものとし、機材の設置に係る時間は、上記1)の「プレゼンテーション10分」に含まれます。
(以下、各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

() 上記(2)の実施場所以外からの出席を認めません。

(○) 海外在住・出張等で当日JICAへ来訪できない場合、下記の何れかの方法により上記(2)の実施場所以外からの出席を認めます。実施日時は上記(1)で指定された日時です。

a) テレビ会議システム

ISDN回線を用いてコンサルタント等からJICA-Netに接続します。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、接続にかかる費用は、コンサルタント等の負担とします。プロポーザル提出時に、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・第二課まで報告するものとし、

注) 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。

b) Web会議システム (<http://jica.webex.com/>)

インターネット回線を用いてJICAが提供するWeb会議システムに接続します。接続先のURLや接続に係る初期設定については、調達部契約第一課・第二課より連絡します。

注) Skype等のIP通信サービスは利用できません。

c) 電話会議

上記a)、b)とも不可の場合、通常の電話のスピーカーオン機能による音声のみのプレゼンテーションを認めます。コンサルタント等からJICAが指定する電話番号に指定した日時に電話をしてください。通話にかかる費用は、コンサルタント等の負担とします。

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。

業務管理グループにおける副業務主任者（副総括）は業務主任者（総括）と同様の項目・基準で評価を行います。

注) 業務管理グループを認める全案件（業務指示書にて総括を1号以上としている案件を除く）においては、業務管理グループとしてシニア（46歳以上）と若手（35～45歳）が組んで応募する場合（どちらが総括でも可）、一律3点の加点（若手育成加点）を行います。なお、45歳以下でも上位格付認定により1号以上となる場合は「シニア」とみなし、「若手」と組んだ場合は加点対象とします。（年齢は当該年度（公示日の属する年度。再公示の場合は再公示日の属する年度。）4月1日時点での満年齢とします。）ただし、「1. コンサルタント等の法人としての経験・能力」、「2. 業務の実施方針」、「3. 業務従事予定者の経験能力」の合計が70点未満の場合は、加点は行いません。

技術評価及び若手育成加点の結果、各プロポーザル提出者の評価点について第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7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、技術評価点及び若手育成加点の合計の差が第1位の者の点数の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
下水・雨水排水計画
組織／運営／制度

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

37.80 M/M

2 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、2016年6月17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JICA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法人としての経験・能力

②業務の実施方針等

③業務従事予定者の経験・能力

④若手育成加点*

⑤価格点*

*④、⑤は該当する場合のみ(若手育成加点及び価格点については「第9 プロポーザルの評価 1 プロポーザルの評価基準」参照)。

・基準点に達しない者については「基準下」とのみ記載する。

第10 その他

1 配布・貸与資料

JICAが配布・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。

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) 「プロポーザル作成ガイドライン」:

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ガイドライン」

(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_since_201404.html)

(3) 規程：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」規程

(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について

契約先に関する以下の情報をJICA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、JICAで役員を経験した者が再就職していること、又はJICA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. JICA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、JICA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JICAとの取引高

ウ. 総売上高又は事業収入に占めるJICA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) JICA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JICA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JICA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。

9 案件の延期又は中止について

治安の急変等により案件が延期又は中止になることがありますので、予めご留意ください。

以上

プロポーザル評価表
パキスタン国ファイサラバード上下水道・排水マスタープランプロジェクト

評価項目	配点	
1. コンサルタント等の法人としての経験・能力	(10.00)	
(1) 類似業務の経験	6.00	
(2) 業務実施上のバックアップ体制等	4.00	
2. 業務の実施方針等	(40.00)	
(1) 業務実施の基本方針の的確性	16.00	
(2) 業務実施の方法の具体性、現実性等	18.00	
(3) 要員計画等の妥当性	6.00	
(4) その他(実施設計・施工監理体制)		
3. 業務従事予定者の経験・能力	(50.00)	
(1) 業務主任者の経験・能力/ 業務管理グループの評価	(26.00)	
	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	(21.00)	(8.00)
ア) 類似業務の経験	8.00	3.00
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	3.00	1.00
ウ) 語学力	4.00	1.00
エ) 業務主任者等としての経験	4.00	2.00
オ) その他学位、資格等	2.00	1.00
②副業務主任者	(-)	(8.00)
カ) 類似業務の経験	-	3.00
キ) 対象国又は同類似地域での業務経験	-	1.00
ク) 語学力	-	1.00
ケ) 業務主任者等としての経験	-	2.00
コ) その他学位、資格等	-	1.00
③体制、プレゼンテーション	(5.00)	(10.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション	5.00	5.00
シ) 業務管理体制	-	5.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 下水・雨水排水計画	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	6.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	1.00	
ウ) 語学力	2.00	
エ) その他学位、資格等	3.00	
(3) 業務従事者の経験・能力： 組織/運営/制度	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	8.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	1.00	
ウ) 語学力		
エ) その他学位、資格等	3.00	
(4) 業務従事者の経験・能力：	()	
ア) 類似業務の経験		
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験		
ウ) 語学力		
エ) その他学位、資格等		
(5) 業務従事者の経験・能力：	()	
ア) 類似業務の経験		
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験		
ウ) 語学力		
エ) その他学位、資格等		
総合評点	[100.00]	

第2 調査の目的・内容に関する事項

1. 事業の背景

パキスタン・イスラム共和国（以下、「パキスタン」）政府は、上水道分野に関して2009年に国家飲料水政策（National Drinking Water Policy）を策定し、2025年までに全国民に安全な飲料水を提供することを目標に掲げ、水道事業体の運営維持管理能力強化が必要であるとしている。また、下水道分野については、2006年に国家サンテーション政策（National Sanitation Policy）を策定し、2025年までに全国民への衛生施設提供を掲げ、都市部における下水管路施設整備、都市排水計画策定が必要であるとしている。

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、人口増加率は約3.3%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（Water and Sanitation Agency, Faisalabad: 以下、WASA-F）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、高い電力料金及び低い料金徴収率等に起因する施設容量や運転コスト財源の不足により、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WASA-Fは、主に1992年のアジア開発銀行（Asian Development Bank: 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）によるジャン灌漑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中継ポンプ場及び最終配水池ポンプ機材改善計画」（2015年-2018年）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、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65%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、WASA-F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負のインパクトが懸念される一方、表流水源開発は灌漑セクターとの水利権の調整が必要であることから、必ずしも十分には進んでいない。

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）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%）及び総下水排出量（1,274,000 m^3 /日）に対し処理能力が小さいため、多くの下水は無処理の状態での河川に放流されている。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ついておらず、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は、ほとんど処理され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、清掃の省力化、管内の点検・老朽化の診断、作業時の安全対策など、下水管路施設の維持管理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調達（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必要である。

雨水排水については、雨期の降雨に対して、しばしば浸水する地域（ponding areaと呼ばれる）がある。

財務面では、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。

また、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、2035年を計画年次とする都市開発計画（Peri-Urban Structure Plan）を2013年に作成し、人口増加率約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ている。これに伴い、WASA-F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。一方、これまでにWASA-F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の理由により、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、同計画の計画目標年次は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。

以上より、上下水道サービスの改善に伴う顧客満足及び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、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施設建設、既存施設の適切な維持管理等を目指す長期的な事業計画の策定が喫緊の課題である。

一方、JICAは、対パキスタン国別援助方針（2012年4月）の協力プログラム「水と安全の確保プログラム」のとおり、パンジャブ州主要都市の上下水道整備と上下水道公社の能力強化に重点を置く方針を掲げており、「パンジャブ州上下水道管理能力強化プロジェクト」（2015年-2018年）を通じ、同州内における上下水道事業従事者に対する研修機関の能力強化を実施している。また、中長期的にはファイサラバードを同州内における上下水道事業運営モデルとし、ファイサラバードの取組みを、研修機関を通じて州内他都市に普及・展開することを目指している。

本件は、こうした状況から、パキスタン政府より我が国に対し上下水道・排水にかかるマスタープランの策定とそれに係る能力強化について要請がなされたものである。JICAは、本事業の実施にあたり、事業対象範囲、支援の枠組み等をパキスタン側実施機関と確認し、2016年3月3日に討議議事録（以下、「R/D」）の署名を行った。

本事業は、同R/Dに基づき、ファイサラバード上下水道・排水マスタープランの策定支援及び計画策定プロセスを通じた実施機関の能力向上を目指して技術協力を行うものである。

2. 事業の概要

(1) プロジェクトの目的

本事業は、ファイサラバード都市開発計画対象地域において、2038年を計画目標年次とした上下水道・排水の運営改善や施設投資に係る総合的なマスタープラン（以下、「本 M/P」）の策定及びパイロット活動を実施することにより、先方実施機関の人材育成・能力強化を図り、もって同地域における上下水道・排水環境が改善されることに寄与することを目的とする。

(2) 本事業終了後、本 M/P の提案・計画により達成が期待される目標
ファイサラバード市の上下水道・雨水排水環境が改善される。

(3) 対象地域

ファイサラバード都市圏、水源及び導水ルート

計画対象地域は、「Peri-Urban Structure Plan」の計画対象地域とする。

(4) 実施機関

ファイサラバード上下水道公社 (WASA-F)

3. 業務の目的

(1) ファイサラバードにおける 2038 年を計画目標年次とする上下水道・排水の運営改善や施設投資に係る総合的な M/P を作成する。

(2) 本 M/P の作成及びパイロット活動を通じて、WASA-F が自ら本 M/P の内容を実行に移し、適時に計画が更新できるよう、OJT、研修、ワークショップなどを通じて人材育成・能力強化を行う。

4. 業務の範囲

本事業は、2016年3月3日に署名されたR/Dに基づき実施されるものであり、「3. 業務の目的」を達成するために「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実施し、「7. 成果品等」に示す報告書等を作成するものである。

5. 実施方針及び留意事項

(1) 本 M/P の位置付け

1. 事業の背景に記載のとおり、過去のM/Pにより、上下水道事業の責任機関としてWASA-Fが設立されて以降、WASA-Fは同M/Pに基づいた事業実施に取り組んできたが、経済変動・社会混乱や技術力・資金力の不足等により、同M/Pの内容は必ずしも適時に実施されていない。本事業に際し、WASA-Fは、本M/Pが正式な開発計画として承認され、WASA-Fが主体的に本M/P内容を実行することが重要であると認識しており、本事業では後述のとおり、これに必要な実施体制を確保している。

他計画との整合性については、既存の土地利用計画・都市計画に相当するPeri-Urban Structure Planに対応する必要がある。従い、本M/Pの対象地域、計画年次は後述のとおりこれに対応するものとしている。

また、本事業の実施時期は、SDGsの国別指標検討時期と重なることが予想されることから、同国の検討動向やファイサラバードの開発計画に与える影響について、パキスタン側が、適切に情報共有を行うことを申し入れている。

コンサルタントはこれら位置づけを十分意識した上で、事業の成果発現を目指すこと。

(2) 本 M/P のコンセプト

本M/Pは、WASA-Fの資金調達能力を踏まえた現実的な計画を作成することを基本方針とする。従い、本M/Pでは、まず財務面を中心とする事業運営の実態について把握し、財務面の見通し、資金調達の見通し、維持管理能力などを検討しつつ、WASA-Fの現実的なキャパシティを把握の上、それに見合った投資計画を策定する必要がある。

コンサルタントは、これらを十分意識した上で、ファイサラバードにおける上下水道・排水の現状を評価した上で問題点を特定し、改善に向けた具体的な提言を行うこと。また、この「現状評価」→「問題点の特定」→「改善提言」は、1)組織・制度の観点、2)どのように(how)行うかという方策の観点、さらには3)双方を支える能力強化(キャパシティ・デベロップメント)の観点を全て踏まえた包括的な形で行うこと。

(3) 本 M/P のスコープ

本M/Pは、Peri-Urban Structure Planの計画対象地域を対象とし、2038年を目標年次とする。上記(2)に記載のコンセプトを踏まえ、既存資料及びキャパシティアセスメント等を通じた現状と課題の分析・整理、パイロット活動による検証を踏まえた事業運営改善に向けた提言の取り纏め、代替案比較の検討を踏まえた目標年次までの中長期的な投資計画の策定、優先プロジェクトの選定、予備的設計(Preliminary Design)及び概略事業費の算出を行う。

本M/Pで行う予備的設計では、各分野の特性を踏まえ、上水道については最優先事業となるパッケージ、下水・排水については全体計画を対象とし、具体的な設計項目については以下のとおり想定する。

コンサルタントは、インセプション・レポート(案)の説明・協議時に本M/Pのスコープを再度パキスタン側と確認の上、業務に取り組むこと。

【上水道】

- 水道システムのレイアウト検討(水源から主要管網まで(水管橋、高架水槽、地上配水池含む))
- 浄水場、ポンプ設備にかかる概略設計図面作成
- 主要管網ルート of 検討

【下水・雨水排水】

- 幹線管渠の基本計画
- 主要排水路の基本計画
- 下水・汚泥処理施設の配置図及び水位関係図
- 幹線管渠と主要排水路規模と容量
- 下水処理施設仕様
- 必要となるポンプの能力と台数

その他、コンサルタントは以下の点に留意の上、業務に取り組むこと。

1) 既存データの活用

ファイサラバードでは、我が国及び世銀等により、複数の協力が実施されていることから、本業務の実施に際しては、これら既存情報を収集・整理した上で、現地踏査等により実態を確認しつつ、解析、評価及び計画立案を行うことが効率的である。

コンサルタントは、関連する調査報告書等を十分読み込んだ上で、これら既存情報の焼き直しとならないよう、プロポーザルで具体的な調査方法を提案すること。

2) 水源開発の基本方針

既存地下水源が存在するファイサラバード市街からチェナブ川にかけての地域は、チェナブ水源地での過剰揚水により広域的な地下水位低下が発生している。また、ファイサラバード市街の近傍では地下水の塩分濃度が高くなっているため、これら地域における新規地下水源の開発の可能性は低いと考えられる。一方、ファイサラバード市の南方に位置するグゲラ灌漑水路及びラック灌漑水路の周辺では、灌漑水路から浸透する地下水の開発ポテンシャルは残されていると予想される。

水源開発は地下水から表流水(灌漑用水)への切り替えがパキスタン側の主たる方針であり、本M/Pでも表流水(灌漑用水)の利用を、今後開発すべき主たる水源として想定する。地下水については補完的な開発可能性について、既存の文献や調査結果のレビューを通じて慎重に検討する。なお、地下水に係る物理探査や試掘といった再委託調査は現時点では想定しない。

水源開発の検討に際しては、灌漑水路からの取水可能量、上水と灌漑とのコンフリクトの存在、灌漑用水の水質等を十分に考慮すると共に、統合的都市水管理(Integrated Urban Water Management: IUWM)の考え方を参考として、ファイサラバードにおける上水、下水、雨水排水を一体的に検討し、下水処理水の再利用や雨水利用、漏水対策、節水促進等も水源と考えて総合的に検討することを方針とする。ただし、主に財務面や技術面からみたフィージビリティについては、本事業の中で慎重に検討すること。

3) 表流水源の検討にかかる留意点

将来的な水源として想定される灌漑水路は一定の期間（年間18日程度）、パンジャブ州政府灌漑局により維持管理のために定期的に閉鎖され、当該期間は取水できなくなる。従い、この閉鎖時期を灌漑水路ごとにずらすなどの灌漑局との調整を行ったり、あるいは今後表流水源を中心とした開発が想定されるファイサラバード東部と、既存の地下水源がある西部の間の融通を強化する送配水管網の整備を行ったりするなど、灌漑水路閉鎖に対する対策を本M/Pを通じて検討すること。

4) 水質検査にかかる留意点

本M/P対象地域の水源地の井戸や灌漑水路の水から砒素が検出された記録がパキスタン側にあり、WHOのガイドライン値である10 μ g/Lを越える濃度のサンプルも多く含まれているが、表流水である灌漑水路の水からも検出されているなど、分析精度が疑わしいと思われる。ただし、近隣の都市であるラホール地下水からは砒素が出ており、汚染の可能性は否定しきれないことから、本事業では、精度の高い日本国内の分析機関で水源水の砒素濃度を再分析する。

5) 下水道計画の基本方針

下水道整備の目的は生活環境の改善、浸水防御及び公共用水域の水質改善であることを念頭において計画を策定すること。従って、市内の水路や郊外の排水路に排出され、殆ど未処理で河川へ放流されている生活排水や工場排水が、本M/Pで策定される下水道計画で、どの程度改善するか、また、その場合、生活排水と工場排水のどちらに焦点を当てて整備することがより効率的か、などの点を定量化して示すことが必要である。

ファイサラバードは、中央を南西から北東に横切る鉄道によってほぼ東西に二分されており、市内各所に点在するポンプ場から下水管・下水溝に排除された汚水は、市の東の端に位置する幹線排水路（開渠）と、市の西の端に位置するもう一方の幹線排水路（開渠）に放流され、最終的に東はラビ川へ、西はチェナブ川へ排出される。本M/Pでは、これら主要幹線路及び放流先の河川流量に関する情報を整理し、下水道整備による公共用水域水質改善効果の定量化を図ることとする。コンサルタントは、具体的に定量化する方法をプロポーザルに記載すること。

また、下水道事業は多額の事業費がかかるため、計画を立てても実施の見通しが立たない可能性があることから、WASA-Fの財政面や技術面での能力、用地取得の可能性などを把握し、それらの制約要因を十分に考慮した計画を策定する必要がある。検討の結果、立案した計画の実現可能性が乏しいことが判明した場合には、計画諸元の見直しを行うべきである点に十分留意の上、計画立案を行うこと。

上述の点に鑑み、要員計画においても、経済・財務分析（場合によっては事業費積算担当も含む）要員は、施設の設計が終了してから投入するのではなく、早い段階から投入する等の工夫を行うこと。

6) 生活用水あるいは工場用水としての地下水利用量の把握

ファイサラバードにおける下水道未整備地域の衛生施設は、汚水と生活雑排水がほとんど未処理で直接、直近の排水路に放流されている。配水管未整備地区の住民による生活用水あるいは工場用水としての地下水利用量は、下水道施設規模や従量制の料金体系を検討する上で重要な基礎情報となるので、その把握に努め計画に反映するよう留意すること。

7) 下水道施設計画検討時の留意事項

下水道施設計画に当たっては、ほとんど平坦である地形的特徴から、下水管や排水管（本来は雨水管として計画）で集めた下水をポンプ排出する必要がある。このため本M/Pでは、下水管の整備促進、雨水排水路の整備・改善（汚水と雨水の分離、遮集方式の採用等）や、下水管内の滞留・硫化水素対策といった管渠整備面とともに、維持管理費用の低減化を考慮した、中継ポンプ並びに排水ポンプシステムの効率的な配置を提案すること。

8) 下水処理場計画検討時の留意事項

下水処理場計画の策定に際しては、既存下水処理場の処理能力の評価・改善計画、下水道区域の拡大等に関して、1993年に改定された既存M/Pで提案されている下水処理場計画の見直し（処理場用地、処理方式など）を行う必要がある。特に、下水処理・汚泥処理方式の検討にあっては、運転維持管理が容易で、建設・維持管理費用も低廉な方式、電力消費量が少ない方式を提案するよう留意する。そのため、下水道事業の業務従事者には、必ず酸化安定池の計画・設計・維持管理についての実務経験を有する団員を含め、その団員が関与した施設名、その団員のその案件における役割を記載のこと。

なお、WASA-Fは東区域対象の下水処理場建設を検討しており、フランス政府の技術支援によって実現可能性調査（F/S）を実施する予定になっている。コンサルタントは、その実施時期と調査結果内容を確認するとともに、本M/Pへ反映すること。

9) 排水計画における降雨確率

ファイサラバードにおいては、洪水による人的被害は深刻ではなく、下水より優先度は劣後すると予想される。なお、1993年に改定された既存M/Pは1年降雨確率を採用している。

本M/Pにおける降雨確率については、被害の実態等本格調査で分析する情報を踏まえて判断するとともに、過大な投資計画とならないよう留意すること。

10) 工場排水の取扱い

工場排水の前処理は排出者（民間企業）の責任であり、工場排水に係る規制は環境保護庁（Environment Protection Agency : EPA）の責任であるが、現状としては工場排水を未処理でWASA-F管轄下の下水管や主要な排水管に放流している。WASA-Fは管渠やポンプ施設に対し量的・質的に大きな影響のない工場排水は原則受け入れる方針であるため、本M/Pでは、工場排水のインベントリー調査及び水質に関する現地再委託調査をEPA、WASA-F等の協力を得て実施し、工場排水の将来計画を下水道計画に反映すると同時に、実際に受け入れた際の工場排水監視システム、違反時の対応を確実に実施するための組織・制度も提案すること。

なお、WASA-Fは、EPAと協働して本調査に協力すると共に、業界団体（繊維工業団体（All Pakistan Textile Processing Mills Association : APTPMA）及び商工会議所（Faisalabad Chamber of Commerce : FCCI））と、立入検査等の受入れに係る調整を行う旨合意している。

(4) パイロット活動の基本方針

本事業では、「水と衛生の確保プログラム」における位置づけのとおり、WASA-Fが、同国における上下水道事業のモデルとなるために必要となる、上下水道サービスの改善と健全な上下水道事業運営の好循環を実現するための提言を行う。

提言内容の実行可能性は、ファイサラバードにおける社会経済的な要因に大きく影響されることから、実際の住民の反応等を十分に把握する必要がある。

パイロット活動は、上記必要性を踏まえ、料金徴収率を上げて増収を図るための対策を検証し、その実行可能性を確認するとともに、費用や効果を数字で把握することによって、その後の普及展開を進めるための説得材料を得ることを目的とする。

パイロット活動の内容について、JICAは、24時間給水化によるサービス水準の向上を図り、料金徴収率を上げ、メーターによる料金徴収に切り替えていくことを想定している。係る想定の実行可能性を検討するためには、24時間給水化の前後におけるパイロット活動対象地の配水システムへの流入量の変化、顧客の水使用量や水利用行動の変化、料金徴収額等の財務面での変化などを把握し、必要な投資に見合う料金の増収があるか否か、及び利用可能な水源水量を増やさずとも24時間給水化が可能か否かを検証する必要があると考えられる。また、24時間給水化を実現するためには、漏水削減への取り組みも必要になると思われる。

コンサルタントは、パイロット活動の目的・必要性を踏まえ、内容の詳細について、本事業を通じて更なる検討を行い、具体的な活動内容についてパキスタン側、JICAと協議の上、決定すること。活動内容の検討に際しては、他国（例えばカンボジア国プノンペンやインド国カルナタカ）の事例を参考にしながらファイサラバードに適した施策や方法を検討すること。

パイロット活動対象地の選定については、提言内容の検証結果を定量的に把握するため、適切な接続数で水理的に分離可能なDMA（District Metered Area）構築や、24時間給水の達成の可能性等について慎重に技術的検討を行うこと。

なお、WASA-Fはパイロット活動の対象地候補として3か所（Sitara Sapna、Madina Town及びSarfranz colony）を提示している。このうち、Sitara Sapnaは現状では24時間給水化は難しいと思われるが、WASA-Fが自身で調達したメーターを設置している高級住宅街であり、メーター設置の促進や設置後の適切な検針やメーター管理、料金徴収改善のモニタリングなどを行うことが考えられる。Madina TownとSarfranz colonyはフランス政府の支援（2016年3月に完成）による浄水場、地上配水池、高架水槽と合わせて、24時間給水の運用が可能になると思われる。現在主力となっている最終配水池からの配水区域は、電力料金を抑制するために主要ポンプの運転を2時間×3回、6時間/日に制限しているため、財務状況が好転しない限り24時間給水化は困難であると思われる。従い、フランス支援プロジェクトのエリアや、今後の開発で整備されるエリアから、サービス向上を図り、メーター設置と従量制による料金徴収を徹底し、これによって増収を実現し、将来的には最終配水池の運転時間を延ばしていく、というステップが考えられる。

コンサルタントは、より効果的・効率的なパイロット活動内容が現時点で想定される場合は、プロポーザルにおいて提案すること。

(5) 研修及びワークショップ

本M/Pには健全な上下水道事業に向けた各種改善への取り組みが含まれる想定であることから、WASA-F 職員の動機付け・意識啓発を行うことを目的とした国別研修及びワークショップを実施する。

なお、本事業実施期間中に行った、研修、ワークショップ等の人材育成活動の実績人数については毎年年度末にJICAに報告すること。

1) 研修

国別研修は、本事業期間中に本邦研修と第三国研修（カンボジア国プノンペン市を想定）の2回を計画している。プロジェクト実施組織（PIU）を担い、直接的なカウンター・パート（C/P）となる人員8名を対象とし、本邦研修は、本事業開始1年目の早い段階、第三国研修は事業開始2年目で実施すると想定し、本契約の中で実施することとする。従い、コンサルタントはWASA-Fと協議し、研修内容、研修受入れ先、日程等を検討する。プロポーザルにおいて、研修実施にかかる当初案を提案すること。また、コンサルタントは、本研修の目的や意義を対象者に十分説明し、研修前に可能な限り対象者間の本事業実施に向けた一体感を醸成するとともに、パキスタン側の派遣手続きが適時になされるよう働きかけを行うこと。

なお、研修実施に係る経費（国別研修、再委託費、直接人件費、間接費）については、「コンサルタント等契約における研修実施ガイドライン」（2014年4月）に基づき、各「8名2週間」として見積もること。経費は確定段階で必要があれば契約変更により対応する。

具体的には、以下の業務（斜字で記載の事項）を担当する。

研修内容、カリキュラム、日程の決定、講師の手配、見学先・実習先の手配、教材・資料の用意、研修場所の手配、研修参加者の人選支援及び所属先との調整、講義・実習・見学の実施、（本邦の場合）要請書の取り付け等

※研修先、研修内容及び研修参加者の決定については、実施機関、JICA 地球環境部及び JICA パキスタン事務所と相談の上、最終決定する。研修実施にかかる経費については、「研修を含む法人契約一括受注者マニュアル」に従い提出する。

2) ワークショップ

本事業期間中に、計4回のワークショップ（WASA-F 内関係者を対象とし、各回50名程度を想定、日本側負担は資料作成費程度を想定）を計画する。ワークショップでは、M/P 策定作業・パイロット活動の進捗やその結果を広く WASA-F 組織内で共有し、本事業に対するオーナーシップを高め、M/P 内容やパイロット活動結果を踏まえて、施策を自ら実施に移す機運を盛り上げることに留意する。

(6) 他ドナー活動との調整

ファイサラバードの上下水道・排水分野では、フランス、世銀、中国・トルコ企業、現地NPO等が支援事業を実施中、あるいは計画中であったり、関心を示したりしている。

コンサルタントは、それぞれのプログラムの内容、実施時期、進捗状況あるいは実現可能性等を確認し、実現可能性の高いものや実施段階に入ったものについては本M/Pに取り込むとともに、優先プロジェクトの選定においてオーバーラップがないように留意すること。また、ドナーからの資金調達の可能性を見極めることは、M/Pにおける投資規模の設定において重要な情報である。従って、関連する他ドナー活動の情報収集や将来の支援に関する意向の把握に努めるとともに、協調の可能性も視野に入れて業務を実施すること。

(7) 我が国の関連プロジェクトとの連携

「パンジャブ州上下水道能力強化プロジェクト」が2015年7月より3年間の期間で実施されており、WASA-Fも技術協力の対象組織である。

本事業においては、WASA-Fの実態把握、能力把握において同プロジェクトの専門家の知見を得ることが望ましい。また、上記プロジェクトでは直接的な計画策定の研修コースは予定していないものの、上下水道事業経営等の研修コースは予定されているため、本事業におけるパイロット活動等を通じて料金徴収の増加及び漏水削減を目指した活動の成果などを共有することで、協調して相互のプロジェクト効果を高めていくことが必要である。また、「ファイサラバード上下水道公社組織改善アドバイザー」では、経営モニタリング指標の設定及びその達成に向けた取り組みによる経営効率化を促すための実施体制の整備に取り組んでおり、WASA-Fも対象となっている。

また、無償資金協力「ファイサラバード市中継ポンプ場及び最終配水池ポンプ機材改善計画」による最終配水池の改善を踏まえた配水管理の改善、「ファイサラバード上水道拡充計画事業化調査」によるジャン灌漑水路近辺の地下水調査の成果の活用、「ファイサラバード下水・排水能力改善計画」で調達した清掃機材を活用した維持管理計画の策定など、過去の無償資金協力による支援の成果もM/Pに取り込む必要がある。

本事業は、「水と衛生の確保プログラム」における位置づけを踏まえ、これら関連プロジェクトの活用・連携に取り組むことを想定している。コンサルタントは、具体的な活用・連携方法について、プロポーザルにおいて提案すること。

(8) 本事業の実施体制

本事業の実施に際して、パンジャブ州政府は合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）を組織する。JCCは州政府レベルで本事業全体の進捗をレビューし、調査実施中の大きな課題に関する議論を行うとともに、州政府レベルでの関係機関の調整を行い、策定されるM/Pの実施を支援するために必要な措置をパンジャブ州政府として検討する。同時にファイサラバードレベルで技術委員会（Technical Committee : TC）を組織し、本事業の進捗確認、技術的な事項にかかる検討、組織間調整の促進を行う。TCは、最低1年に2回開催される予定である。

ファイサラバード開発局（Faisalabad Development Authority, FDA）の理事会（Governing Body）が策定されるM/Pの承認機関となることから、JCCには、そのメンバーを含むこととし、特にセクターの関係者のみならず地方行政の関係者も加えることとしている。TCのメンバーは、本事業に関する実務レベルでの技術的検討と関係機関の調整を目的とすることから、各関連機関から実務者レベルで構成することとしている。なお、JCC及びTCの役割とメンバーの詳細は、本事業R/Dの中にも記載されている。

また、上記JCC、TCの下、WASA-Fの総裁は、プロジェクトダイレクターとしてプロジェクト実施組織（PIU）を設立する。PIUは、WASA-Fの部長（Director）以下で組織され、プロジェクトマネージャー、財務、技術、GIS、計画・設計を担当するメンバーから成る。日本側調査団は、本PIUと協働し、事業を実施し、併せてPIUメンバー等のC/Pの能力強化を、OJTや国外研修等を通じて実施する。

以上を踏まえ、コンサルタントは、本事業をOJTの貴重な機会と捉え、可能な限り、WASA-Fとともに業務を行うこと。また、報告書及びデータ収集等において、データや解析手法及びその過程等を明記し、調査・分析の過程が再現でき、WASA-Fが自らM/Pを見直したり実施に移したりしていく際に、ブラックボックスが無いようにすること。

現時点で想定される、本案件の中で実施する能力強化活動について、達成指標も含めプロポーザルにて具体的に提案すること。必要に応じ、マニュアルの作成なども検討する。

(9) 環境社会配慮

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2010年）」に掲げる大規模なものには該当せず、環境への望ましくない影響は重大ではないと予測され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性および影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリ-Bに分類されるが、本M/Pで提案する事業内容によってはカテゴリの見直しを行うこともある。

また、本M/Pでは、戦略的環境アセスメントの考え方に基づいた代替案の比較検討を行う。具体的には、計画立案にあたり、重大な環境社会影響項目とその評価方法を明らかにし、複数ある代替案の環境社会的側面の影響を含む比較検討を行う。

環境社会配慮に係る主な調査項目は、以下のとおり。

- 1) 開発の計画、プログラムの検討
- 2) 計画、プログラムを達成するためのプロジェクトの選定
- 3) スコーピング（優先プロジェクト選定の意思決定に必要な環境社会項目とその評価方法を明らかにすること）の実施
- 4) ベースラインとなる環境社会の状況（土地利用、自然環境、先住民族の生活区域及び経済社会状況等）の確認
- 5) 相手国側の環境社会配慮制度・組織の確認
 - ・ 環境社会配慮（環境影響評価、住民移転、住民参加、情報公開等）に関連する法令や基準等
 - ・ 環境ガイドラインとの乖離
 - ・ 関係機関の役割
- 6) 影響の予測
- 7) 影響の評価及び代替案（ゼロオプションを含む）の比較検討
- 8) ステークホルダー会議の実施

なお、ステークホルダー会議を行う時期及び回数を目安は次のとおりとする。

- a. インタリム・レポート作成前に本M/Pの内容に係る骨子、目標、方向性（案）について、パンジャブ州政府等の利害関係者等を対象とするステークホルダー会議を行い、その結果をインタリム・レポートに反映させる。
- b. インタリム・レポートに記す施設計画を踏まえ、水源開発等の開発が今後想定される地域の住民等を対象とするステークホルダー会議を行い、本M/Pの内容について説明を行い、その結果をドラフト・ファイナルレポートに反映させる。

また、これらのステークホルダー協議を踏まえ、今後のステークホルダーとの協議とその効果的な実施方法について検討を行い、必要に応じ、新たな制度構築についても提案を行う。

6. 業務の内容

本M/Pにおける調査項目を以下のとおり想定する。コンサルタントは、より効果的・効果的な調査項目がある場合は、プロポーザルにおいて提案すること。

【基礎調査】

- 既存マスタープラン（Faisalabad Environmental Infrastructure Master Plan, 1993）のレビュー
- 既存資料及び情報の収集・分析
- 水質調査（水源、排水路/公共用水域・下水流入水・処理水、工場排水）
- 住民意識調査（社会経済調査）
- 上下水道・雨水排水事業の課題の整理

【マスタープラン策定】

上水道

- 上水道計画策定の基本方針、目標等の設定
- 上水道計画対象区域の設定
- 計画基本諸元（人口、原単位に基づく生活用水量、その他水量（産業用水量）等）の設定
- 水需要予測
- 水源計画
- 水理解析（管網計算）
- 上水道管路計画（導水管、送水管、配水管）
- 配水タンク、ポンプ施設計画
- 浄水場計画
- 戦略的環境アセスメントの考え方に基づいた環境社会影響も含めた代替案の比較検討
- 段階的上水道整備計画
- 概算事業費の算定
- 経済・財務評価
- 上水道 GIS 更新（将来計画のオーバーレイ）
- 優先プロジェクトの提案・評価
- 優先プロジェクトの予備的設計
- 優先プロジェクトの環境社会配慮のスコージング

下水道・雨水排水

- 下水・雨水排水計画策定の基本方針、目標の設定
- 下水道・雨水排水計画対象区域の設定
- 下水道計画対象区域以外の衛生施設の設定
- 下水道整備による公共用水域水質改善効果定量化
- 公共用水域/主要排水路の目標水質の設定
- 計画基本諸元（人口、水量、水質等）の設定
- 下水幹線管渠計画及び予備的設計
- 下水処理場計画及び予備的設計
- 雨水排水計画及び予備的設計
- 戦略的環境アセスメントの考え方に基づいた環境社会影響も含めた代替案の比較検討
- 段階的下水道整備計画とそれぞれの段階における公共用水域水質改善効果の検討
- 概算事業費の算定
- 経済・財務評価
- 下水道 GIS 更新（将来計画のオーバーレイ）
- 優先プロジェクトの提案・評価
- 優先プロジェクトの環境社会配慮のスコージング

上下水道事業体組織・財政

- 組織・経営改善計画
- 財務計画

【パイロット活動】

- パイロット活動計画の策定
- パイロットエリアの選定
- パイロットエリアの水理的分離
- 給水サービスの向上
- 量水器設置の促進活動
- 漏水探査・修理活動
- 違法接続防止活動

- 料金徴収率向上活動
- 検針員のトレーニング
- 効果の評価・提言

(1) 関連資料・情報の収集・分析

詳細計画策定調査で収集した資料を含む既存の関連資料・情報、データを整理、分析、検討するとともに、詳細な調査内容及びスケジュールを検討する。また、現地で更に収集する必要がある資料・情報、データをリストアップする。

(2) インセプション・レポート（案）の作成

上記の結果をとりまとめてインセプション・レポート及び質問票を作成し、JICA、関係者への説明を行う。M/P 作成活動とパイロット活動の目的や関連性、位置づけ等を明確にしなが、調査計画を提案すること。

(3) インセプション・レポート（案）の説明・協議

インセプションレポート（案）を実施機関に説明・協議し、了解を得る。また、詳細計画策定調査の協議議事録（M/M）で確認されているパキスタン側の対応事項について確認を行う。協議において出されたコメント等を反映させ、インセプション・レポートとして確定させる。

また、M/P の意義やポイントを簡潔にまとめた資料を作成の上、パキスタン側関係者に説明を行い、業務に先立ちパキスタン側関係者の本 M/P に対する理解促進を図る。

なお、説明に際しては、関係者の十分な理解を得られるような明瞭なプレゼンテーションを行い、協議結果は議事録として取りまとめること（以降、パキスタン側への各種説明・協議においても同様を行う）。

(4) 既存の上下水道 M/P のレビュー及び既存資料・情報の収集・分析

1993 年に改定された既存 M/P の活用状況、提言の実施状況等のレビューを行い、有効活用された／されなかった原因を把握する。

また、以下を含む上下水道・雨水排水に関連する基礎情報の収集・分析を行う。既存情報・データの活用を基本としつつ、必要に応じて現地調査による確認を行う（(5) 現地調査による確認・補足を参照のこと）。

具体的な調査項目及び調査の実施方法は、本事業の目的、主旨を踏まえ、プロポーザルにおいて提案すること。併せて、追加・補足して実施すべき調査項目、代替する調査項目等があればプロポーザルにて提案すること。

- 都市計画、土地利用計画
- 自然、社会、経済条件
- 水利用や下水・排水の処理・処分に關する現況と課題、水質汚濁状況、社会環境影響、湛水被害状況等
- 水源・上水道施設の現況と課題
- 更なる地下水源開発の可能性
- 下水・雨水排水施設の現況と課題
- 上下水道・雨水排水の法制度、政策、関係機関
- 上下水道事業体の組織体制、運営財務状況と課題
- 工場排水のインベントリー調査
- 水質（水源、排水路、下水、工場排水）
- 河川・排水路流量調査
- 住民意識
- 環境社会配慮

(5) 現地調査による確認・補足

上記（4）の基礎情報の収集及びレビューを確認または補足するため、現地調査を行う。現地再委託による実施も可とし、水質（水源、排水路、下水、工場排水）調査及び住民意識（社会経済）調査が想定される。現段階で想定される調査項目及びその目的、調査方法についてプロポーザルにて提案すること。JICA が想定している再委託における調査項目等については、「第 3 業務実施上の条件 6. 再委託」を参照のこと。

(6) 上下水道・排水の課題整理

上記（4）及び（5）の結果を踏まえ、上下水道、雨水・排水にかかる課題を整理する。また、WASA-F のキャパシティの見通しに応じた現実的な M/P を策定するため、財務状況を中心とする事業運営に関する

分析（キャパシティ・アセスメント）を行い、投資能力や維持管理能力等のキャパシティを把握する。

キャパシティ・アセスメントの実施に際しては、「途上国の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」（2008年）を参照し、様式に適宜修正を加える等、本事業における活用に適するよう検討すること。

(7) パイロット活動計画の立案及び実施サイトの選定

上記（6）で把握された課題を踏まえ、本M/Pに含めることが想定される水道事業運営改善のための提言事項（案）を整理の上、かかる提言事項の実現可能性を検証するためのパイロット活動計画を策定する。併せて、活動実施に必要となる諸条件（適切な接続数を持ち水理的に分離可能なDMAにおける従量制による料金請求の導入や、給水時間延長（特に24時間給水の達成）の可能性）について検討の上、パイロット活動の実施対象エリアを選定する。これらについてパイロット活動計画書に取り纏め、JICAに提出し確認を得た上で、パキスタン側に説明し、合意を得ること。

(8) プロGRESS・レポート（案）の作成

以上の調査で得られた結果を取り纏め、PROGRESS・レポートを作成する。上下水道・排水における課題を、定量的・具体的に整理するよう留意すること。

(9) 本邦研修

5.（5）に記載の主旨を踏まえ、本邦研修を実施する。PIUを担うC/Pを対象とすることから、本邦研修は現地調査期間を外し、国内作業期間中に実施することとする。

(10) PROGRESS・レポート（案）の説明・協議

PROGRESS・レポート（案）を実施機関に説明・協議し、了解を得る。協議において出されたコメント等を反映させ、PROGRESS・レポートとして確定させる。

(11) ワークショップの開催

PROGRESS・レポートの内容に対するパキスタン側関係者の認識共有とオーナーシップ向上を図るため、ワークショップを開催する。

(12) 段階的上下水道・排水整備計画の作成

本M/Pの内、上下水道・排水計画にかかる基本方針、目標、計画諸元、施設整備対象区域を設定し、水需要予測を踏まえて、目標年次（2038年）までの必要な施設整備全体計画を作成する。

代替案比較を経て、緊急性に応じた段階的整備計画を検討する。代替案比較に際しては、戦略的環境アセスメントの考え方に基づいた環境社会影響も含めた検討を行うこと。また、代替案比較を踏まえた段階的整備計画の検討に際しては、パキスタン側のオーナーシップを高めるためにも十分な協議が必要である。従い、これら検討に際してはTC及びJCCを通じた議論を踏まえ、財務面の見通し、投資可能性、維持管理能力等を踏まえた現実的な計画とする点に留意すること。

下水道計画の検討に際しては、5.（3）10の主旨を踏まえ、工場排水の将来計画を下水道計画に反映すること。

(13) 上下水道事業組織・経営改善計画、財務計画骨子の作成

5.（2）に記載の主旨に照らし、上下水道・雨水排水の課題を踏まえ、本M/Pにおいて重要な位置を占める上下水道事業運営改善のための計画（経営、財務、組織、維持管理、人材育成・能力強化等）に係る提言内容の骨子案を作成する。併せて、上記（12）で作成する段階的上下水道・排水整備計画をWASA-Fが実行するための実施計画の骨子を作成し、現実的な対応策を検討する。これら計画の検討にあたっては、FDAの理事会において本M/Pの正式承認を担うJCCメンバーへの働きかけや、他ドナー等の巻き込み等WASA-Fが実行すべき取組みが総合的に整理されるよう留意すること。

(14) 環境社会配慮及びステークホルダー協議の実施

パンジャブ州政府等の利害関係者を対象として、インテリム・レポート作成前にステークホルダー協議を行い、その結果をインテリム・レポートに反映させる。

(15) パイロット活動に係るDMA設計・資機材設置

パイロット活動においては、第1次現地調査を通じて選定されたパイロット活動実施サイトにおいて、提言事項の検証結果を定量的に把握するため、対象サイトを水理的に分離（DMA化）した上で、流入量、水圧、請求水量等、パフォーマンス・インディケータ（PIs）の基礎的なデータを把握するために必要となる流量計、仕切弁等の箇所数・個数、設置手順を検討する。

パイロット活動の実施に必要な資機材の調達・設置はパキスタン側負担事項としているが、コンサルタントは設計や施工監理について技術的な助言を行うこと。また、先方による入札を含めた作業工程及び予算措置の状況を十分に確認し、適切な働きかけを行うこと。

予算措置がなされない等の事由により先方による実施が困難であると判断される場合、または速やかな実施が必要な場合を想定し、見積りに現地再委託によるDMA設置作業も含めること。

(16) インタリム・レポート（案）の作成

以上の調査を通じて検討された諸元や水需要予測、及び上下水道・雨水排水事業にかかる段階的整備計画、上下水道事業組織・経営改善計画、財務計画骨子及びパイロット活動の実施計画を取り纏め、インタリムレポート（案）を作成し、JICAの確認を受ける。

インタリム・レポートの作成にあたっては、各種計画の諸元や方向性が定量的かつ具体的に示されるよう留意すること。

(17) 第三国研修の実施

他の開発途上国における水道事業改善に向けた取り組み事例、成功事例を学び、ファイサラバードにおける上下水・排水の将来像を考えさせ、パイロット活動に対するオーナーシップを高めることを目的として、第三国研修を実施する。研修先としては、カンボジア国プノンペン市を想定する。

(18) インタリム・レポート（案）の説明・協議

取りまとめられたインタリム・レポート（案）の先方への説明・協議を行い、内容についてパキスタン側と合意する。協議において出されたコメント等を反映させ、インタリム・レポートとして確定させる。

インタリム・レポートの説明においては、各計画の骨子や目標を示し、本 M/P の方向性について関係者の合意が形成されるよう留意すること。

(19) ワークショップの開催

インタリム・レポートの内容に対するパキスタン側関係者の認識共有とオーナーシップ向上を図るため、ワークショップを開催する。

(20) 事業評価

以上の調査を通じて検討された上下水道・排水に係る各事業について、経済・財務面、環境社会配慮面、技術面、維持管理面等から評価を行う。

(21) 優先事業の選定及びパキスタン側の合意形成

上記（20）を通じて優先事業を選定する。本事業を円滑かつ効果的に実施するためには、予備的設計の実施段階で優先事業の選定結果に異論が出ることを避ける必要があることから、コンサルタントは、優先事業の選定案とその根拠を示した資料を作成し、JICAの合意を得た上でパキスタン側と協議し、関係者間で合意を形成すること。

(22) 上下水道・排水に係る予備的設計の実施

合意された優先事業選定結果に基づき、上下水道・排水に係る予備的設計を行い、概算事業費の積算を実施する。予備的設計については5.（3）を参照のこと。

(23) 上下水道事業組織・経営改善計画、財務計画の作成

インタリム・レポートを通じてパキスタン側と合意された上下水道事業組織・経営改善計画、財務計画の方向性を踏まえ、具体的な計画を精緻化する。WASA-Fが将来的に参照することが出来るよう、結果についてアクション・プラン等の形で取りまとめ、追って作成するドラフト・ファイナル・レポート以降の調査報告書に添付すること。

(24) 上下水道 GIS の更新

WASA-Fは、Peri-Urban Structure Plan策定の一環として、既存上下水道・排水施設のGIS化を行っている。本事業では、この既存GISに、本M/Pを通じて検討された将来計画をオーバーレイさせて更新する。

(25) パイロット活動の実施

パイロット活動を実施し、本M/Pで提案される運営改善に係る提案の検証を行う。活動の進捗状況や成果発現状況を測るため、6ヶ月毎にパイロット活動に係るプロGRESS・レポートを作成し、JICAに提出する。パイロット活動に係るプロGRESS・レポートは、計4回提出する想定である。

パイロット活動の実施にあたっては、運営改善を実現するためのステップや工夫に関する仮説を立て、

有効性を示せるようベースラインやエンドラインのデータを取得したり、必要経費を算出して費用対効果が示せるようにしたりすることが重要である。コンサルタントは係る点を十分意識の上、パイロット活動に係るパキスタン側の主体的な取組みを促すよう留意し、具体的な実施方針についてプロポーザルにおいて提案すること。

(26) ステークホルダー協議の実施

水源開発等の開発が今後想定される地域の住民等の主なステークホルダーを対象として、本M/Pの内容について説明を行い、その結果をドラフト・ファイナル・レポートに反映させる。

(27) ドラフト・ファイナル・レポート（案）の作成

以上の調査を通じて検討された結果を取り纏め、ドラフト・ファイナル・レポート（案）を作成し、JICAの確認を受ける。

(28) ドラフト・ファイナル・レポート説明・協議

作成されたドラフト・ファイナル・レポートにつき、現地で先方への説明と協議を行う。その後、約1か月後を目途に先方からのコメントを取り付ける。

(29) ファイナル・レポート作成・提出

先方からのコメントを踏まえてM/P策定にかかるファイナル・レポートを作成する。

本M/Pに基づき、WASA-Fが主体的に事業を実施していただくために、WASA-Fのオーナーシップが重要であることから、WASA-F自身に各方面でのプレゼンテーションを実施させるなどの工夫を行うこと。

また、実施中のパイロット活動の進捗や結果を踏まえて、作成されたM/Pが実用的なものとなるよう、ファイナル・レポートには計画内容が将来において着実に実行されるよう施策や提言を盛り込むこと。

なお、パイロット活動は上記（25）に記載のとおり、引き続き実施する。

(30) ワークショップの開催

ファイナル・レポートの内容に対するパキスタン側関係者の認識共有とオーナーシップ向上を図るため、ワークショップを開催する。

(31) ワークショップの開催

パイロット活動が完了した段階で、その成果に対するパキスタン側関係者の認識共有とオーナーシップ向上を図るため、ワークショップを開催する。

(32) ファイナル・コンプライアンスレポートの作成・提出

ファイナル・レポートの提出以降もパイロット活動は継続し、本事業で提案する運営改善計画の実効性を高めるための検証を行う。最終段階では、パイロット活動の成果と結果を分析し、本M/Pの継続的な実施のための方針や、施策、資金手当て、業務指標（PI）等を取り纏め、ファイナル・レポートの別冊として、最終完了報告書（ファイナル・コンプライアンスレポート）を作成する。

(33) 広報活動の実施

本業務開始後に「JICA 技術協力プロジェクト・ホームページ」（和文・英文）を開設する。その後、本事業にかかる記事の寄稿・更新により、関係者及び日本・パキスタン両国民に対する広報活動を随時実施する。同ホームページの寄稿に際しては、コンサルタントは原稿執筆と写真の準備を行うこととし、サーバ準備や記事のアップロード等の作業は JICA が行う。記事は難解な専門用語を避け、平易な表現にするなど工夫をし、一般国民が読んでも分かるよう留意する。

7. 成果品等

(1) 調査報告書

調査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とする。

各報告書の先方政府への説明、協議に際しては、事前に JICA に説明の上、その内容について了承を得るものとする。

また、第三者が著作権を有する資料を文中で参照する場合には、受注者が当該資料の著作権にかかる交渉を行う。

1) インセプション・レポート（IC/R）

記載事項：業務の基本方針、方法、作業工程、要員計画、技術移転計画等

- 提出時期：2016年7月中旬
部数：英文22部（簡易製本）（パキスタン側：20、JICA：2）
- 2) プログレス・レポート
記載事項：上下水道・排水における課題の整理及び今後の調査方針
提出時期：2017年1月中旬
部数：英文22部（簡易製本）（パキスタン側：20、JICA：2）
- 3) プログレス・レポート（パイロット活動）1
記載事項：パイロット活動開始から概ね開始後6ヶ月の間に実施した調査結果及び進捗
提出時期：2017年4月中旬
部数：英文22部（簡易製本）（パキスタン側：20、JICA：2）
- 4) インテリム・レポート
記載事項：本M/Pの内容に係る骨子、目標、方向性及び今後の調査方針
提出時期：2017年7月上旬
部数：英文22部（簡易製本）（パキスタン側：20、JICA：3）
- 5) プログレス・レポート（パイロット活動）2
記載事項：パイロット活動の調査結果及び進捗
提出時期：2017年10月中旬
部数：英文22部（簡易製本）（パキスタン側：20、JICA：2）
- 6) ドラフト・ファイナル・レポート
記載事項：本M/Pに係る調査結果全体
提出時期：2017年12月上旬
部数：英文43部（簡易製本）（パキスタン側：40、JICA：3）
- 7) ファイナル・レポート
記載事項：本M/Pの最終成果
提出時期：2018年2月上旬
部数：英文主報告書 48部（製本）（パキスタン側：40、JICA：8）
英文データブック、サポーティング等 48部（パキスタン側：40、JICA：8）
英文要約編 48部（パキスタン側：40、JICA：8）（製本）
和文要約編 8部（製本）
CD-R 48部（パキスタン側：40、JICA：8）
- 8) プログレス・レポート（パイロット活動）3
記載事項：パイロット活動の調査結果及び進捗
提出時期：2018年4月中旬
部数：英文22部（簡易製本）（パキスタン側：20、JICA：2）
- 9) プログレス・レポート（パイロット活動）4
記載事項：パイロット活動の調査結果及び進捗
提出時期：2018年10月中旬
部数：英文22部（簡易製本）（パキスタン側：20、JICA：2）
- 10) ファイナル・コンプリーションレポート
記載事項：パイロット活動の最終成果
提出時期：現地業務終了時（2019年5月中旬頃を目処）
部数：英文48部（製本）（パキスタン側：40、JICA：8）
※9)の別冊として作成する。

(2) その他の報告書類

- 1) 業務計画書
記載事項：共通仕様書の規定に基づく
提出時期：契約締結後10日以内
部数：和文5部（簡易製本）
- 2) パイロット活動計画書
記載事項：パイロット活動の実施計画
提出時期：パイロット活動の計画が纏まった段階
部数：和文3部（簡易製本）
- 3) 優先事業選定に係る概要説明資料
記載事項：6.(21)に記載の優先事業選定案及び根拠が纏まった段階
提出時期：パイロット活動の計画が纏まった段階
部数：英文22部（簡易製本）
- 4) 業務実施報告書

ファイナル・レポート及びファイナル・コンプリーションレポート（調査結果を中心として記述）には記載されない業務実施上の工夫、技術移転の内容、提案された計画の具体化の見込み等について、記録として残しておくための報告書

記載事項：

- ①最終報告書の概要
- ②活動内容（調査）
調査手法、調査内容等を業務フローチャートに沿って記述
- ③活動内容（技術移転）
現地におけるセミナー・研修、本邦研修等、業務実施中に実施した技術移転の活動について記述
- ④業務実施運営上の課題・工夫・教訓（技術移転の工夫、調査体制等）
- ⑤今後の案件実施スケジュール（資金調達の見込み等）
- ⑥提案した計画の具体化に向けての提案

添付資料

- ①業務フローチャート
- ②業務人月表
- ③研修員受入れ実績
- ④調査用資機材実績（引渡リスト含む）
- ⑤合同調整委員会議事録等
- ⑥その他調査活動実績

提出時期：業務終了時

部 数：和文3部（簡易製本）

5) JICA プロジェクト・ブリーフ・ノート

記載事項：

コンサルタントは、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・ノートを作成する。JICA プロジェクト・ブリーフ・ノートはプロジェクトの内容、教訓、成果等をわかりやすくまとめた対外広報用資料である。内容について本事業終了時にパキスタン側への説明および協議を行い、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、英語の両方で作成する。
- 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。
- 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。その他、詳細に関しては特に規定しない。
- 「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）

提出時期：業務終了時

部 数：英文 20 部、和文 3 部（簡易製本）

6) 議事録等

各報告書説明・協議や、その他の重要な協議・確認のためにパキスタン側と協議を行う場合には、

認識の不一致が生じないよう記録しておくべきと考えられる協議結果の概要について議事録に取りまとめ、JICA に対しても速やかに提出する。

7) 先方政府への提出文書

パキスタン側に文書を提出する場合には、JICA にその写しを速やかに提出する。

8) 日本の会計年度毎の研修人数

パキスタン国内外で研修、セミナー、ワークショップ等で能力強化をおこなった人数を毎年度末に JICA に報告する。

9) その他

上記提出物の他、JICA が必要と認め、書面により報告を求める場合には、これを速やかに提出する。

第3 業務実施上の条件

1. 調査工程

本事業は、パキスタン国の会計年度（7月～翌年6月）に鑑み、2016年7月より現地調査が開始されることを想定し、国内作業を含め、約36カ月後の2019年5月の終了を目途とする。その期間中で、本M/P作成はドラフト・ファイナルレポートの完成まで概ね18カ月を要する。また、本M/Pに含める運営改善に関する提案内容の実効性の検証と実現可能性の向上を図るため、パイロット活動を概ね30カ月（最初の2カ月はパイロット活動計画の策定）で想定する。

以上を踏まえ、2017年7月上旬を目途にインテリムレポートを提出する。2017年12月上旬までにドラフト・ファイナルレポートを提出し、2018年2月上旬頃までにファイナルレポートを提出する。2019年5月中旬頃までにファイナル・コンプリーションレポートを提出する。

調査工程及び各報告書の作成時期は、目途として以下表に示すとおりとする。ただし、調査中の状況により必要と判断されれば、JICA及びパキスタン側関係者と協議の上で変更する。

	2016年												2017年												2018年												2019年				
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5					
事業開始を起点とする月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36					
現地調査	■												■												■												■				
国内作業	■												■												■												■				
報告書 (M/P)	IC/R												PGR												IT/R												DF/R				
本邦/第三国研修	■												■												■												■				
ワークショップ	■												■												■												■				
パイロット活動	■												■												■												■				
報告書 (パイロット活動)	■												PGR1												PGR2												PGR3				

注) IC/R: インセプション・レポート、PGR: プログレス・レポート、IT/R: インテリム・レポート、DF/R: ドラフト・ファイナル・レポート、F/R: ファイナル・レポート、FC/R: ファイナル・コンプリーション・レポート

2. 業務量の目途と業務従事者の構成 (案)

(1) 業務量の目途

合計 約 117M/M

(2) 業務従事者の構成

本案件には、以下の分野を担当する団員を参加させることを基本とする。

なお、業務内容及び業務工程を考慮のうえ、より適切な要員構成がある場合、プロポーザルにて提案すること。

- ア. 総括/上水道計画 (1号)
- イ. 上水道管路計画/水理解析 (管網計算)
- ウ. 浄水場計画
- エ. 水源開発・管理
- オ. 水理地質
- カ. 下水・雨水排水計画 (2号)
- キ. 下水管渠/雨水排水路計画
- ク. 下水処理施設計画
- ケ. 機械設備計画
- コ. 電気設備計画
- サ. 事業費積算/施工計画
- シ. 組織/運営/制度 (2号)
- ス. 料金徴収及び顧客関係
- セ. 経済・財務評価
- ソ. 環境社会配慮
- タ. GIS データベース構築
- チ. 無収水削減対策
- ツ. 漏水調査・修理
- テ. 業務調整/上水道計画補助

3. 相手国の便宜供与

本事業に係る R/D および詳細計画策定調査時の協議議事録 (M/M) を参照のこと。

カウンターパートの旅費、日当及び宿泊費については、原則としてパキスタン側の負担とする。

なお、現地調査の結果、パキスタン側の負担が困難な場合には、別途 JICA と協議の上、対応を決定する。

4. 配布資料

- (1) 詳細計画策定調査時 M/M
- (2) 詳細計画策定調査結果
- (3) 詳細計画策定調査時収集資料
- (4) 本事業に係る R/D

5. 機材の調達

(1) コンサルタントに購入・輸送業務を委託する資機材
なし

(2) JICA が調達し、コンサルタントに貸与する資機材
なし

(3) その他調査に必要と想定される資機材

コンサルタントが現地調査を行うために必要と想定される資機材については、機材等購送費（損料ベ-ス等）もしくは機材購入費で用意することとする。プロポーザルにて数量・必要性を提案すること。具体的には、以下が想定される。

プリンター、コピー機、UPS、残留塩素計、PH 計、濁度計、電気伝導度計、GPS、超音波流量計、水圧計、水圧計、GIS ソフト、水理ソフト、音聴棒、漏水探知機、動力井戸ポンプ時間計、プロペラ式流量計

(4) 調査用資機材輸出監理

本案件の実施のために、現地調査に際して本邦から携行するコンサルタント所有の資機材のうち、コンサルタントが本邦に持ち帰らないものであって、かつ輸出許可の取得を要するものについては、コンサルタントが必要な手続きを行うものとする。

6. 再委託

以下に掲げる再委託を想定する業務について経験・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。その他、再委託を行うことが適当と考えられる調査については、プロポーザルにて提案すること。

現地再委託にあたっては「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、受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、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。なお、これにかかる費用は本見積とする。但し、(8) DMA 整備については現時点では積算が困難であるため、別見積りとする。

再委託を行う業務として、具体的には以下を想定する（(1)については国内再委託による日本での水質分析を含む）。

(1) 水質調査

表流水源候補地

目的：表流水源候補地から採取した表流水の水質を検査し、表流水の水道水源としての適性を確認する。

サンプル数：6 検体

サンプリング場所：ジャン灌漑水路（JBC）、ラック灌漑水路（RBC）、グゲラ灌漑水路の 3 カ所

サンプリング時期：雨期 1 回、乾期 1 回（計 2 回）

試験項目：温度、濁度、色度、pH、電気伝導度、硬度、アルカリ度、塩素イオン、TDS、DO、COD_{Cr}、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、アンモニア性窒素、硫酸イオン、フッ素、マンガン、鉄、カルシウム、ナトリウム、マグネシウム、アルミニウム、アンチモン、砒素*、バリウム、カドミウム、クロム、銅、鉛、水銀、ニッケル、セレン、亜鉛、シアン化合物、一般細菌、大腸菌

既存井戸の砒素分析*

目的：既存井戸の地下水の砒素の含有量を分析し、パキスタン側が保有している砒素が検出されたと

する既存データを検証することにより、地下水の水道水源としての適性を確認する。

サンプル数：36 検体

サンプリング場所：2014 年に WASA-F が砒素分析行った 36 本の井戸（チェナブ水源地 14 本、ジャン水源地 14 本、ラック水源地 8 本）× 1 検体/井戸 = 36 検体

試験項目：砒素（日本での分析を想定）

* 表流水源及び既存井戸のヒ素は、日本での分析を想定（試料は、懸濁物を含むものと、懸濁物を除いたろ過水の 2 つを分析する）

家庭用水

目的：家庭で利用されている水の水質を検査し、WASA-F の水道水やその他の既存水源の水質上の問題点を把握する。

サンプル数：160 検体

サンプリング場所：市内の給水区域（16 ゾーン）及び給水区域外（任意の 4 地区）につき、各 4 ヲ所（WASA-F の給水栓の水、各戸の貯水タンクの水、私有井戸の水、ドンキーカートによる水売り人の水などを含む）

サンプリング時期：雨期 1 回、乾期 1 回（計 2 回）

試験項目：残留塩素、大腸菌、電気伝導度、硝酸性窒素

下水処理場流入水及び処理水

目的：下水処理場の流入口、処理プロセスの途中、流出口から採取した下水の水質を検査し、下水処理場の処理性能やその課題を確認する。

サンプル数：14 検体（流入口、嫌気性池（6 池）出口、通性嫌気性池（6 池）出口、最終放流口）

サンプリング場所：チョケラ下水処理場

サンプリング時期：晴天時（1 回）

試験項目：水温、pH、SS、BOD5、CODcr、TDS、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、アンモニア性窒素、T-N、T-P、硫酸イオン、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、銅、亜鉛、砒素、カドミウム、クロム、鉛、水銀、ニッケル、大腸菌群数

主要排水路の排水

目的：灌漑局が管理している排水路への放流下水の水量・水質を検査し、現状（ベースライン）を把握するとともに、下水道整備の効果を検討する上での基礎データとする。

サンプル数：11 検体

サンプリング場所：幹線排水路（計 4 ヲ所）、排水ポンプ場（計 7 ヲ所）

サンプリング時期：晴天時（1 回）

試験項目：水温、pH、SS、BOD5、CODcr、TDS、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、アンモニア性窒素、T-N、T-P、ノルマルヘキサン抽出物質、硫酸イオン、シアン化合物、フェノール類、銅、亜鉛、砒素、カドミウム、クロム、鉛、水銀、ニッケル、大腸菌群数

河川水（排水）

目的：排水路から放流された後の河川水を検査し、現状（ベースライン）を把握するとともに、下水道整備の効果を検討する上での基礎データとする。

サンプル数：4 検体

サンプリング場所：チェナブ（Chenab）川（1 ヲ所）、ラビ（Ravi）川（1 ヲ所）

サンプリング時期：雨期 1 回、乾期 1 回（計 2 回）

試験項目：DO、pH、SS、BOD5、アンモニア性窒素、大腸菌群数

工場排水

目的：工場の流出口から採取した排水の水量・水質を検査し、水質汚濁に対する工場排水の影響を把握するとともに、下水道整備計画や工場排水規制について検討する上での基礎データとする。

サンプル数：30 検体

サンプリング場所及び時期：インベントリー調査結果と EPA・WASA-F 等の協議より選定

試験項目：水温、色度、pH、SS、BOD5、CODcr、TDS、亜硝酸性窒素、硝酸性窒素、アンモニア性窒素、T-N、T-P、ノルマルヘキサン抽出物質、硫酸イオン、シアン化合物、フェノール類、銅、亜鉛、砒素、カドミウム、クロム、鉛、水銀、ニッケル、大腸菌群数

(2) 河川・排水路流量調査

目的：ファイサラバードの幹線排水路及び最終放流先の河川の流量を把握し、本 M/P が提案する下水道整備による公共用水域の水質改善効果を定量化するための基礎データとする。

調査場所：幹線排水路2地点及び最終放流先河川2地点（ラビ川及びチェナブ川）
調査時期：流量の少ない乾季の晴天時
横断測量：1地点あたり1断面（代表地点）
流速測定：排水路及び河川の幅に応じた適切な測定数

(3) 住民意識調査

目的：ファイサラバード市街地の住民及び商業・工業主を対象にして、水需要予測、地下水利用状況把握、上下水道料金に関する検討、財務分析などに活用するため、以下の項目のアンケート調査を実施する。

水利用の現況（WASA-Fの水道水、自己水源、買水等の水の入手手段、使用水量、用途、地下水の揚水量、水質、水量、利便性等に対する意識など）

- ・WASA-Fのサービスに対する意識
- ・従量制水道料金への移行や、水道料金支払いに対する意識
- ・上下水道サービスへの接続意思（接続していない世帯の場合）
- ・上下水道料金の支払い意志及び支払可能額（所得水準等）

サンプル数：住民 400件、商・工業 100件

(4) 平板測量

目的：優先プロジェクトで選定された浄水場、高架水槽（OHR）の建設予定地の地形測量を行い、平面図を作成する。

処理場面積：約20ha

平面図：縮尺 1/1000

(5) 路線測量

目的：優先プロジェクトで選定された配水管の路線測量を行い、平断面図を作成する。

管路延長：約50km

平断面図：縮尺 V=1/200、H=1/500

(6) 土質調査

目的：優先プロジェクトで選定された浄水場、OHRの地質状況を確認し、その結果を用いて構造物の基礎方式、建設方法を選定する。

ボーリング：8箇所、掘削深度40m、2m間隔での標準貫入試験及び5m間隔でのサンプリング含む

室内試験：粒度分析、比重、一軸圧縮試験他

(7) 試掘調査

目的：パイロット活動においてOHR回りや市街地の水道埋設管の有無や位置を確認する。

調査箇所：10カ所

(8) DMA整備

目的：パイロット活動において流量計、仕切弁等を設置し活動エリアのDMA化を行う。

口径：75mm～500mm

設備：流量計、仕切弁、減圧弁、データロガー

設置箇所：10カ所

(9) 初期環境評価

目的：M/Pに含まれる事業に関して必要な環境社会配慮調査を実施するとともに、優先プロジェクトに関する初期環境評価（IEE）レベルの調査を実施する。

調査項目：IEEのTOR作成、灌漑利用者調査（10件）、地下水利用者調査（10件）、路線調査（50km）、ステークホルダー協議支援、IEEレポート作成

7. その他の留意事項

(1) 複数年度契約

本案件については期間全体を通し、複数年度にわたる契約を締結することとするため、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。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、会計年度毎の精算は必要ない。

なお、最終的な精算業務の負荷軽減および適切な実施を目的として、精算書類等を、契約期間途中の業務の区切りのよい時点において確認する機会を設けることとしている。精算書類提出・確認時期については、コンサルタントと協議のうえ決定するが、円滑な精算業務の実施に努めるものとする。

(2) データ・情報の取扱上の留意

本業務で得た情報、報告書に関しては、情報管理を徹底し、外部から情報提供が求められた場合には、JICA 地球環境部と相談する。

(3) 安全管理

- 1) パキスタン国内ではしばしばテロ対策として携帯電話サービスが停止することから、有事の安全対策として、コミュニケーションツールを複数確保し、無線 LAN 接続可能な携帯電話（スマートフォン）に加え、無線インターネット用のデータ通信端末（モバイルルーター、現地にて入手可能）等を用意すること。また、必要経費を見積書に計上すること。
- 2) 現地再委託を行う場合、再委託業者が第三国から調達となった場合においても、緊急事態への対応が適切にとられるよう必要な策を講じた契約を行うこと。
- 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（必要に応じて、在カラチ日本領事館）、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。また、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。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。
- 4) 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すること。
- 5) 宿舎については機構の安全基準を満たす必要があるため、確保に際しては JICA パキスタン事務所の指示に従い、必要な措置を講じなければならない。

(4) 一般管理費等の加算

本業務の対象地域は、治安面で十分安定しているとはいいがたい地域であり、通常とは異なる環境下での特殊な業務が必要とされる。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できるものとする。（ファイサラバードを含む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等について加算可とする。）

(5) 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、不正腐敗防止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。