

# 業務指示書

## ミャンマー国ヤンゴン都市圏上水整備事業（フェーズ2）準備調査

### 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：2015年3月18日 12時 まで

問合せ先： 調達部契約第一課 大野 忠伸 Ono.Tadanobu@jica.go.jp

質問に対する回答： 2015年3月23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、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：上水整備に係る各種調査

### 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：上水道計画
- 2) 対象国又は同類似地域：ミャンマー 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 施設計画（取水、導水、浄水施設）】

- 1) 類似業務の経験：施設計画（取水、導水、浄水施設）
- 2) 対象国又は同類似地域：ミャンマー 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 経済・財務分析／PPP】

- 1) 類似業務の経験：経済・財務分析及びPPP各種調査
- 2) 対象国又は同類似地域：評価せず
- 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：2015年3月27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4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) 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>)

- 4 (各項目の ( ) に○を付したものが、指示内容です。)

(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。

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  
施設計画(取水、導水、浄水施設)  
経済・財務分析/PPP

#### (2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

14.41 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、2015年4月10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。

(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、
- (○) 本業務における直接人件費月額単価については、2015年度単価を上限とします。  
<http://www.jica.go.jp/announce/information/20150218.html>
- ( ) 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。

- ( ) 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。

(MMK1 = 0.117 円, US\$1 = 119.03 円, EUR1 = 134.68 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:

(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

会議室

### 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

機構が配布・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](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。

## 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

ミャンマー国ヤンゴン都市圏上水整備事業（フェーズ2）準備調査

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	(26.00)	(11.00)
ア) 類似業務の経験	10.00	4.00
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	2.00
エ) 業務主任者等としての経験	5.00	2.00
オ) その他学位、資格等	4.00	2.00
②副業務主任者	( - )	(11.00)
カ) 類似業務の経験	-	4.00
キ) 対象国又は同類似地域での業務経験	-	1.00
ク) 語学力	-	2.00
ケ) 業務主任者等としての経験	-	2.00
コ) その他学位、資格等	-	2.00
③体制、プレゼンテーション	( )	(4.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション		
シ) 業務管理体制	-	4.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 施設計画（取水、導水、浄水施設）	(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： 経済・財務分析/PPP	(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		
ウ) 語学力		
エ) その他学位、資格等	4.00	
(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. 調査の背景

ミャンマー旧首都のヤンゴン市は、全人口約6千万人のうち約1割弱の510万人が集中する中心都市である。ヤンゴン市の上下水道システムの歴史は古く、上水は1842年に整備が始まり、現在では4つの貯水池と多数の井戸を水源としている。ヤンゴン市の上水道整備を所掌しているのはヤンゴン市開発委員会（以下「YGDC」という）である。

YGDCから配水管網による給水を受けている人口は、ヤンゴン市全体の35%（推定）であり、市の中心部では24時間給水を達成しているものの、給水が1日3時間以下の地域も多く、ヤンゴン市全体の平均給水時間は9.2時間に留まっている。2012年時点のヤンゴン市における総水源水量は72.7万 $\text{m}^3$ /日であり、うち約72%（52.35万 $\text{m}^3$ /日）が配水され、34万 $\text{m}^3$ /日が無収入水量となっていると推定されるが、今後人口増加に伴い、2025時点の一日平均水需要量は112万 $\text{m}^3$ /日、2035年には224万 $\text{m}^3$ /日と伸びていくことが予測されており、新規水源の開発は喫緊の課題となっている。

また老朽化した送配水管の更新を含む無収入対策が適切に行われていないことから、無収入率は65%（推定）にも上っている。YGDCは、頻繁に起こる施設・機材の故障や断水への応急的な対応に留まり、新規の施設整備や、老朽化した施設の更新には十分に対応できていない。

YGDCは、JICAによる「ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査」（2011年～2013年）を通じて、2040年を目標としたヤンゴン都市圏の包括的な開発計画策定。また上記開発計画を踏まえて実施した「ヤンゴン市上下水道改善プログラム協力準備調査」（2012年～2014年）を通じて、YGDCは2040年を目標とした上水道マスタープラン（以下、「上水道マスタープラン」という。）を作成した。上水道マスタープランでは、今後YGDCが河川の水源地開発に着手し、段階的に浄水場を整備、効率的な水供給が可能になった時点で、地下水をバックアップ水源として転換していくという段階的な水源地開発を推奨している。また、上水道マスタープランに基づき、JICAは円借款「ヤンゴン都市圏上水整備事業」の借款契約（L/A）を2014年9月に締結し、ティラワ経済特別区への送水を含むヤンゴン市東部の水道施設整備を支援している。

これらの背景を踏まえ、ヤンゴン市西部に流れるコッコア川を水源とする浄水場の新規建設と関連する送配水施設整備が円借款事業「ヤンゴン都市圏上水整備事業フェーズ2」として計画されている。上水道マスタープランでは、コッコア川を水源とする浄水場は、第1期（27.27万 $\text{m}^3$ /日）、第2期（27.27万 $\text{m}^3$ /日）、第3期（54.54万 $\text{m}^3$ /日）に分けて建設することとしており、本事業は2022年が稼働目標となっている第1期を対象とする。第1期の浄水場は、ヤンゴン市商業中心地区（以下、「ゾーン1」という）及びヤ

ンゴン市のラインタヤ地区（以下、「ゾーン9」という）へ配水することが計画されている。

本調査は、当該事業の目的、概要、事業費、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境及び社会配慮等について、我が国円借款事業として実施するための審査に必要な調査を行うことを目的として実施するものである。

## 2. 本事業の概要

### (1) 事業名

ヤンゴン都市圏上水整備事業フェーズ2

### (2) 事業目的

本事業はヤンゴン都市圏において、コッコア川浄水場建設を新規建設することにより、急増する水需要に対応する上水道サービスの改善を図り、もって同地域の生活環境の改善及び経済発展に寄与する。

### (3) 事業概要

ヤンゴンにおいて、コッコア川浄水場及び関連施設整備を行うもの。上水道マスタープランで策定されている具体的な施設は以下のとおり。

#### ① コッコア川水道施設整備 第1期（ゾーン1分）

- ・ 取水施設、導水管
- ・ 浄水場（181,800m<sup>3</sup>/日規模）
- ・ 送水管（約50km、うち河川横断 約1km）
- ・ ゾーン1 配水網更新（配水池2カ所、配水本管約73km、配水小管約198km）

#### ② コッコア川水道施設整備 第1期（ゾーン9分）

- ・ 取水施設、導水管
- ・ 浄水場（90,900m<sup>3</sup>/日規模）
- ・ 送水管（約20km）
- ・ ゾーン9 配水網更新（配水池1カ所、配水本管約122km、配水小管約436km）

### (4) 対象地域

ミャンマー連邦共和国、ヤンゴン都市圏

### **(5) 実施機関**

ヤンゴン市開発委員会 (Yangon City Development Committee)

### **(6) 本事業に関連する我が国の主な援助活動**

- ・ 無償資金協力「ヤンゴン市上水道施設緊急整備計画」
- ・ 円借款「ヤンゴン都市圏上水整備事業」
- ・ 技術協力プロジェクト「ヤンゴン市水道事業運営改善プロジェクト」

## **3. 調査の目的**

ヤンゴン都市圏上水整備事業フェーズ2について、背景、目的及び内容を精査し、必要性を検討する。また、必要性が確認された上で、当該事業の目的、概要、事業費、実施スケジュール、実施方法（調達・施工）、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境社会配慮等、我が国円借款事業として実施するための審査に必要な調査を行うことを目的とする。

## **4. 調査対象地域**

ミャンマー連邦共和国、ヤンゴン都市圏

## **5. 調査業務の範囲**

本件調査は、ヤンゴン都市圏上水整備事業フェーズ2について、「3. 調査の目的」を達成するため、「6. 実施方針及び留意事項」を踏まえ、「7. 調査内容」に述べる内容の調査を実施して、調査の進捗に応じ「8. 成果品等」に記載の報告書を作成し、先方政府へ説明・協議を行うものとする。

## **6. 実施方針及び留意事項**

### **(1) 円借款検討資料としての位置づけ**

本調査の結果は、本事業に対する円借款の審査が実施される際、その検討資料として用いられることとなる。本調査で検討・策定した事項がミャンマー関係機関への一方的な提案とならないように、ミャンマー政府と十分な合意形成を行い、実現可能かつ具体的な内容とする。ただし、本調査は円借款供与を約束するものではないことに留意し、ミャンマー政府関係者に本調査結果がそのまま円借款事業として承認されるものとして誤解を与えないよう留意する。

## (2) 審査の重点項目

本調査の結果が円借款事業の審査の検討資料となるために、以下の項目については、結果のとりまとめに際して、調査を担当するコンサルタントに対して基本的な基準、取りまとめの様式等を指示することがある。また、審査にあたり必要な項目を追加して調査依頼（契約変更）を行う可能性がある。

- ① 調達・施工方法
- ② 事業費
- ③ 事業実施機関の実施体制
- ④ 操業・運営／維持管理体制
- ⑤ 運用・効果指標

## (3) 各関係機関との協力体制

本調査は YCDC を主なカウンターパート機関として実施するものの、浄水場はヤンゴン市外に建設するため、YCDC の管轄外のヤンゴン市近隣地域についてはヤンゴン地域政府及び同地域政府管轄の管区（ディストリクト）政府と協力しながら調査を進める必要がある。

## (4) 既存資料の最大限の活用と実施中案件との協調について

これまで、JICA 等の日本政府機関および他ドナーによる上水セクターに関連する調査等が実施されてきており、ミャンマー側からも既に多くの関連資料が提供されていることから、本調査の実施にあたっては、これら実施済み／実施中の調査結果や入手済みの資料を最大限活用した上で、内容の整合性を確認しつつ、効率的な作業を行うことが求められる。

特に留意すべき JICA 及び他ドナーによる関連案件は以下の通りであるが、我が国関係省庁等による調査も多数実施されていることから、これら調査結果も幅広く参考とすること。また、派遣中の JICA 専門家とは密に情報交換・意見交換を行い、調査・分析に際しては十分参考とすること。

- ① ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査（JICA 調査、2013 年）
- ② ヤンゴン市上下水道改善プログラム協力準備調査（JICA 調査、2014 年）
- ③ ヤンゴン生活用水アドバイザー（JICA 技術協力、2012 年～2015 年）
- ④ ヤンゴン市水道事業運営改善プロジェクト（JICA 技術協力、2015 年～2019 年）
- ⑤ ヤンゴン市上水道施設緊急整備計画（JICA 無償資金協力、2013 年贈与契約（G/A）締結）
- ⑥ ヤンゴン都市圏上水整備事業（JICA 有償資金協力、2014 年借款契約（L/A）締結）

- ⑦ 草の根無償資金協力（無収水対策）
- ⑧ デンマーク、マニラウォーター等による無収水対策の調査、提案
- ⑨ 中国、韓国によるココア川水道施設整備に関する調査（調査のみで事業化予定はないことを YCDC に確認済み）

#### （５）上水道計画

本事業は、YCDC が承認している上水道マスタープランで特定された優先事業である。従って、本調査の実施に当たっては同マスタープランの内容を十分に精査した上で、必要な調査項目を確認する。

特に配水対象地域（ゾーン 1 及び 9）の現状を確認し、水需要のひっ迫性、将来の水需要予測、現状の全体水道計画等から検証を行う。また 水需要予測については、将来人口予測、水需要原単位（一人一日当たりの水需要）、計画負荷率、計画有収率などを、最新のデータを参照しつつ検証する。水需要と水供給のバランスの分析については、生活用水の分析のみならず、農業用水、工業用水なども含めた水セクター全体での分析を行う。

#### （６）浄水場の整備

上水道マスタープランで示されているココア川水道施設の第一期は、272,700m<sup>3</sup>/日（約 60 百万ガロン/日）規模であるが、一部を YCDC が自己資金でカバーしたいとの意向があるので、本調査では①181,800m<sup>3</sup>/日（約 40 百万ガロン/日）と②90,900m<sup>3</sup>/日（約 20 百万ガロン/日）を切り離して計画し、浄水場は同じ敷地に別々に建設することとする。①はゾーン 1 へ、②はゾーン 9 へ配水される予定である。

①と②で共有した方が効率的であると考えられる施設（例えば浄水場の沈砂池等）については、その旨調査の中で提案し、YCDC 及び JICA と協議の上決定し、概略設計を行うこと。なお②のうち浄水場の概略設計については、先方の要請に応じて 2015 年 10 月頃までに提出すること。

なお、先方が取得済みの用地（浄水場は約 34 エーカー（約 13.7 万 m<sup>2</sup>）、取水施設は約 4 エーカー（約 1.6 万 m<sup>2</sup>））の中に建設する必要があり、設計はその前提で行うこと。

#### （７）配水管網の整備

配水対象地域の配水管網の一部は、イギリス統治時代から存在するため、老朽化が著しく、一部更新が必要な状況にある。配水管更新計画策定にあたっては、既存管路の延長、口径、材質、布設年、漏水発生状況、維持管理状況等の情報収集及び分析を行う。さらに、配水対象地域における開発計画、

都市計画、開発政策等を踏まえ、既存管路の更新計画、または管路整備計画を策定する。上記事業概要に記載のとおり、ゾーン1 配水網更新は、配水池2カ所を含み、配水本管約60km（うち9割更新、1割新設）、配水小管約200km（更新のみ）となっており、ゾーン9 配水網更新は配水池1カ所を含む、配水本管約120km（うち1割更新、9割新設）、配水小管約430km（うち1割更新、9割新設）となっている。

ゾーン1については、「ヤンゴン市上下水道改善プログラム協力準備調査」（2012年～2014年）の第四巻「上水道フィジビリティスタディ」第3章「ゾーン1の近代化」に記載のとおり、基本的な情報収集及び計画策定は完了しているため、内容を十分に精査した上で、コココア川浄水場建設計画に合わせてゾーン1の配水網更新を行う場合に必要な調査項目を確認する。同調査の中では、現在使用されていないセントラル配水池の修繕・改築をした上で、現在使用されているコカイン配水池の修繕・改築することが提案されている。コカイン配水池は、ヤンゴン中心地区への送水を管理する重要な配水池であり、同配水池の運営を止めることは、ヤンゴン市全体への給水管理という観点から非常に影響が大きいことから、慎重に工程を管理する必要がある。本調査では、実施可能な工程をより具体的に詳細に提案すること。なおコカイン配水池について現在運営中であり、診断することが困難であることから、本調査における概略設計においては、修繕（リハビリ）ではなく、改築（建て直し）を前提として積算する。

またコカイン配水池の改修、改造工事を行うにあたり、他ブロックからの給水バックアップ（応援）等の措置が必要になる。そのバックアップ時において、流速変化、流れの方向、水圧変化に伴う濁水、減水等の影響が予想されることからそれらの検討を併せて行う。

なおヤンゴン都市圏開発計画については、「ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査（JICA調査、2013年）」を参照すること。

#### （8）運営・維持管理及びPPP

工事の完成後、浄水場と配水管理にかかる3年程度の運営・維持管理を、円借款で支援する業者契約に含めることを検討する。また同入札では、上記3年程度の運営・維持管理にかかるコストを含めたライフサイクルコスト（以下「LCC」という）を入札評価に含めることを検討する。

なお本調査で、官民連携パートナーシップ（以下「PPP」）事業の実現可能性分析と将来方針を提案するが、本事業は円借款を想定しており、PPPでの実施は想定されていないため、PPPについてはあくまで将来的な計画の一つとして実現可能性を分析し、将来方針を提案する。

### (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4月公布)(以下、JICA環境ガイドライン(2010年4月))に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性及び影響を受けやすい地域に該当せず、環境への望ましくない影響は重大ではないと判断されるため、カテゴリBに分類されている。現時点で大規模な住民移転は想定されていないが、必要に応じて簡易住民移転計画等の作成を支援すること。また、ミャンマーにおいては環境社会配慮関連の各種法制度を整備中であることから、これらの動向に留意のうえ、必要に応じてミャンマー内の法制度に沿って事業認可を取得できるよう、実施機関を支援することが求められる。

### (10) 他ドナー、民間事業者の関連事業の情報収集

ヤンゴン市における給水事業は、他ドナーや民間事業者が無収水対策を中心に多数の調査やパイロット事業を行っていることから、活動に重複等がないよう効果的な連携を図る必要がある。現時点で重複はないことは確認しているが、水需要予測や本事業の施設規模を立案する際には、これらを念頭に入れ、計画していく必要があるとともに、計画の重複等には十分に留意する。

### (11) 「リスク管理シート」の作成

開発途上国における円借款事業は、案件実施段階で十分な監理を行っても期限内・予算内に完成しないケースや、事業完成後の便益が当初の想定水準に達しないケースがあり、大型のインフラ事業においてこの影響は特に大きい。こうしたケースの発生を未然に防止しつつ、事業実施段階において発生しうる問題への対応策を予め検討しておくためには、案件形成の初期段階において潜在的なリスク事項の特定および対応策の策定を行う必要がある。このため、リスク事項の特定および検討を促進するための「リスク管理シート」を作成する。(別紙3)

また、「防災の主流化」の考え方を踏まえ、本事業に対する災害リスクを検討し、浄水場や取水施設の建設候補地や管路の河川横断箇所、河川に近接した管路等敷設箇所における洪水履歴の調査など、必要な調査を行った上で、災害リスクを適切に回避、緩和、軽減した事業計画を策定する。

### (12) ヤンゴン市の財政分析

YCDC はヤンゴン地域政府の下部組織であり、YCDC の年間予算については



ヤンゴン地域議会の承認が必要であるものの、YCDC の財政は実質的に独立採算となっており、連邦政府及びヤンゴン地域政府からは特に補助金を受け取っていない。他方で、YCDC 内の部局については独立採算にはなっておらず、本事業の実施担当部局となる YCDC 水・衛生局についても、独立採算とはなっていない。他方で、ヤンゴン市では見込まれている水需要の伸びに対して、水供給が追い付いておらず、今後は急速な人口増加が見込まれることから、円借款等を活用し、安定的な水供給を行うことが喫緊の課題となっている。

円借款の借入人はミャンマー連邦共和国政府となるが、連邦予算法により円借款の資金は YCDC に転貸される予定である。このため、連邦政府予算、YCDC の財政状況及び法規制について情報を収集の上、適切な転貸条件及びコストリカバリー可能な水道料金体系を提案する。

### (13) 本邦技術の比較優位及び本事業への適用

高圧ポンプ、エネルギー回収装置、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、水道メーター等の水道施設にて使用される機材、設備、工法等で本邦企業に優位性がある技術について把握し、本事業における本邦技術の活用の可能性について検討する。以下の点も勘案の上、日本企業が国際的に比較優位を有している上水道施設にかかる設備及び機材を特定する（必要に応じて、日本企業へのヒアリングも実施）。技術的妥当性、費用対効果が確認できる場合には、JICA と協議の上、YCDC に対して積極的に採用を働きかけること。

- 1) ミャンマーにおける当該機材を導入可能（活用する体制が整備されている）
- 2) ミャンマーにおける当該機材の維持管理の可否（能力、予算、スペアパーツ等の入手可能性）
- 3) 本事業における当該日本製機材の具体的な調達の方法

なお LCC 評価導入検討にあたり、デザインビルドが適切であると判断された場合は、個別要素技術だけではなく、浄水場全体の建設と維持管理に関し、本邦企業に優位性のある計画やスペックを検討の上、提案すること。

なお本件にかかる提案については、ファイナル・レポートには技術の概要のみを記載することとし、企業から収集したデータについては、別紙 1 のフォーマットを活用しながら、当該技術を有する本邦企業や本邦技術の比較優位性等、詳細情報についてとりまとめ、JICA に別途提出することとする。

### (14) 本邦地方自治体の知見の活用

本事業の実施にあたり、JICA は地方自治体と連携し、その知見等を活

かした支援の実施を検討している。コンサルタントは、これを踏まえ JICA とも協議の上、地方自治体が本事業のもと実施可能な支援内容について提案を行うこととする。

(15) ミャンマー語

ミャンマーでは、必ずしも英語が堪能でない政府幹部もいることから、本調査のファイナル・レポートには、ミャンマー語の要約 (Executive Summary) を付けることとする。このために必要となる翻訳費用を見積もりに計上すること。

## 7. 調査内容

上記「6. 調査実施方針及び留意事項」を踏まえつつ、以下の手順で実施するものとする。なお、より効率的・効果的と考えられる調査工程がある場合は、プロポーザルにて提案すること。

### (1) 既存資料・調査・開発計画のレビューを通じた背景の調査・確認

既存の調査報告書等について検討・分析を行い、現地調査での作業内容、重点項目を把握する。また、本調査において必要となるデータ類を整理し、現地で追加収集する必要がある資料及び関係機関に確認・質問する必要がある事項について、取りまとめる。既往調査報告書として、少なくとも「ヤンゴン市上下水道改善プログラム協力準備調査報告書（JICA 調査、2014 年）」を参照し、内容を十分把握する。その他、必要と想定される既存資料及び YCDC の現在の政策・計画についても内容を確認する。

また、JICA との間で打ち合わせ等を行い、円借款案件形成に向けた JICA の方針、留意事項、概算事業費積算にあたっての留意事項、想定される円借款の供与条件等を確認する。

### (2) インセプション・レポート(IC/R)の作成・提出

上記の検討を踏まえて、調査の基本方針、実施体制、作業計画（調査方法、工程、調査精度等）等を検討し、調査全般の作業項目及び作業分担を明示した IC/R を取りまとめる。本レポートは調査全体を総覧するものであり、関係機関に広く配布・説明・協議するものであることを念頭に置き取りまとめる。

### (3) IC/R の説明・協議

実施機関に IC/R を提出し、関係機関に基本方針、作業計画、実施体制等について説明を行い、協議を通して先方の同意を得る。その際、実施機関による便宜供与内容、カウンターパートの配置についても確認を行っておく。事後協議結果は議事録としてまとめる。また、説明に際しては、簡潔で明瞭なプレゼンテーションを行い、関係者の十分な理解を得られるよう工夫する（以降の各説明・協議においても同様）。

### (4) 計画フレームワークの検討

既往の調査等において提案された上水道施設整備事業について、以下のとおり必要となる追加情報の収集・分析を行い、計画・内容を精査する。

1) ヤンゴン市の上水セクター関連情報・データの収集及び分析

ヤンゴン市における上水セクターの現状、開発政策、開発実績、課題等を確認するとともに、これらにおける本事業の位置づけや必要性を確認する。また、配水対象地域であるゾーン1及び9における地域開発計画、都市計画、水道分野の開発政策等の関連情報を把握する。

2) 関連調査・プロジェクトの確認

配水対象地域において過去に実施された、または現在実施中の関連調査、計画、プロジェクトについて、内容や進捗状況を確認する。

3) 配水対象地域における水需要量及び水供給量

配水対象地域における水需要量及び水供給量について、既存資料を踏まえて算出する。また、水需要の原単位（一人一日当たりの水需要）の設定根拠を明らかにする。

4) 本事業を行う妥当性の確認

本調査では、本事業を通じた給水の必要性について検討する。本事業の必要性を判断するには、水需要のひっ迫性、将来の水需要予測、現状の全体水道計画等から検証を行う。

本事業の必要性が確認された場合は、本事業の目的や意義を明確にする。

水需要予測については、既存資料を参考にするとともに、将来人口予測、水需要原単位（一人一日当たりの水需要）、計画負荷率、計画有収率などを十分に検証する。

5) 自然条件・環境影響・社会配慮調査

(ア) 自然条件調査（地形、地質、試掘）

自然条件に関して必要な調査を行う。調査仕様は別紙2のとおりとする。具体的な調査項目、調査内容、仕様、数量等はプロポーザルにおいて提案する。また、これらの調査の実施に当たり、現地再委託調査を可とする。

(イ) 環境影響調査（環境関連法令、規制及び公衆衛生等）

本事業を実施するにあたり、環境関連法令、規制及び公衆衛生等について、情報収集及び分析を行う。また、これらの調査実施に当たり、現地再

委託を可とする。

#### (ウ) 社会配慮調査

本事業を実施するにあたり、社会配慮等について、情報収集及び分析を行う。また、これらの調査実施に当たり、現地再委託を可とする。

#### 6) 水利権調査

本事業ではココア川からの取水を予定しており、YCDC はヤンゴン地域政府に申請済みとしているが、同川から取水することに対する水利権並びにミャンマーの関連法制度を調査する。また、取水地点よりも下流における利水状況を確認し、取水の影響を把握する。その際には、塩水遡上への影響に留意する。

#### 7) 電力計画の確認

調査対象地域における電力供給は、電力省ヤンゴン配電公社 (Yangon City Electricity Supply Board、以下「YESB」という) が担当している。YCDC は既に約 20km の 33kv 送電線敷設にかかる許可を YESB から得ており、YCDC が今後直営で工事を行うということであるが、電力計画及び整備状況について確認し、水道計画上問題ないことを確認する。

#### 8) 既存施設の整備状況確認

調査対象地域における既存施設の整備状況について確認する。特に市内の配水管網については、YCDC が情報を有しているので、これを確認する。

#### 9) 気候変動適応策への対応

本事業は気候変動の「適応」に資する可能性がある。具体的には、気候変動により水源の水量減少や水質悪化、さらに気温上昇に伴う水需要の増加の可能性がある場合、将来の気候変動を考慮した上水道供給範囲の拡大等により、気候変動が生じた場合も、安全な生活用水・飲料水を安定的に供給することで、適応事業として位置づけられる可能性がある。このため、「JICA 気候変動対策支援ツール」<sup>1</sup>を参照し、本事業における適応策を検討した上で、1パラグラフ程度にまとめる。

なお本事業の事業概要を踏まえ、気候変動への「適応」に資すると判断できない場合は、JICA と協議の上、その旨を報告書にまとめることとする。

<sup>1</sup> [http://www.jica.go.jp/activities/issues/climate/adaptation\\_j.html](http://www.jica.go.jp/activities/issues/climate/adaptation_j.html)にて公開されている。

#### 10) 下水・排水計画の確認

配水対象地域における下水・排水計画については、「ヤンゴン市上下水道改善プログラム協力準備調査」(2012年～2014年)において検討されているため、その内容をレビューし、本事業の実施に伴って将来の増加する下水・排水計画への対応を提案する。

#### 11) 貧困層への給水確認

配水対象地域において貧困層がどのように給水を受けているか確認する。本事業が貧困層への給水という観点において、どのような仕組み並びに料金体系(接続料金を含む)が必要か検討する。

#### 12) 受益者の確認

上水道マスタープランの社会調査等の既存の資料を参考にしながら、本事業の受益者を確認する。特に、貧困層、女性、現地で活動する本邦企業(法人数、在留邦人)への受益については、詳しく報告書に記載すること。

### (5) 施設整備計画の策定

#### 1) 追加データの収集・分析

概略設計調査対象プロジェクトの施設整備計画を策定するために必要となる追加の情報収集・分析を行う。

#### 2) 取水・導水施設計画

既往の調査や資料、及び追加収集した情報の分析結果に基づき、取水・導水施設計画を策定する。水利権についても問題のないことを確認すると共に、計画の策定にあたっては、上水道マスタープランの水量・水質調査のデータを活用して、原水の水量・水質が水道計画上問題ないことを確認する。

#### 3) 浄水施設計画

既往の調査や資料、及び追加収集した情報の分析結果に基づき、浄水場施設計画を策定する。特に浄水処理は、上水道マスタープランの水量・水質調査のデータから最適な処理方法について比較検討を行って決定する。

#### 4) 送水施設計画

既往の調査や資料及び追加収集した情報の分析結果に基づき、送水施設計画を策定する。

#### 5) 配水施設計画

既往の調査や資料、及び追加収集した情報の分析結果に基づき、配水施設計画を策定する。建設・運転維持管理費用、運転維持管理の容易性等について総合的に検討した上で、最適な案を検討する。

また、既往の調査や資料、及び追加収集した情報の分析結果に基づき、給水区域内の老朽化した配水管の更新計画を策定すると共に、調査対象地域における開発計画、都市計画、開発政策等を踏まえ、配水管整備計画を策定する。

先行して実施中の無償資金協力「ヤンゴン市上水道施設緊急整備計画」において、配水管網の更新と DMA（メーター計量区画）監視装置の導入、ソフトコンポーネントによる配水データ管理及び配水管理に関する技術支援を行っているため、これらの内容を把握し、そのコンセプトを踏まえた上で、ヤンゴン市全体において整合性のとれた配水管網構築と配水管理がなされるよう配慮する。

また、配水管更新に伴う既存給水管のつなぎ替えや、新規配水管への給水管接続の促進などにも留意し、事業計画を策定する。

#### 6) 事業金額規模の算出

上記 1) ～ 5) を踏まえ、事業金額規模を算出する。詳細は (11) 概算事業費で算定するため、詳細は不要とする。

#### (6) 第1次インテリム・レポート (IT/R) の作成

これまでの調査結果をまとめた第1次 IT/R を作成する。関係機関に説明を行い、協議を通して先方の同意を得る。なお、ドラフト版の JICA への提出にあたっては、JICA が内容を確認するため、10 日程度の時間を確保すること。

#### (7) 第1次 IT/R の説明・協議

第1次 IT/R を YCDC 側関係者に説明し、合意を得る。

#### (8) 施設の概略設計

円借款を念頭においた事業実施計画案を作成するために必要な精度で、

「2. 本事業の概要」の「(3) 事業概要」に記載のあるコッコア川水道施設整備 第1期(ゾーン1分)及び(ゾーン9分)にかかる概略設計を行う。

(9) 第2次インテリム・レポート(IT/R)の作成

これまでの調査結果をまとめた第2次IT/Rを作成する。関係機関に説明を行い、協議を通して先方の同意を得る。第2次IT/Rについては、コッコア川水道施設整備 第1期(ゾーン1分)及び(ゾーン9分)を報告書は分けること。なお、コッコア川水道施設整備 第1期(ゾーン9分)については、2015年10月までの提出をYCDCから求められているため、期限を厳守すること。

(10) 第2次IT/R説明・協議

第2次IT/RをYCDC側関係者に説明し、合意を得る。

(11) 概算事業費の算定

本事業の概算事業費については、以下に従って積算を行う。

1) 事業費項目

概算事業費の積算に当たっては、基本的に以下の項目に分けて、内貨・外貨に区分して積算を行う。なお、報告書には事業費の総表を記載することとし、個別具体的な積算結果は記載しない。

- (ア) 本体事業費(環境社会影響の緩和策及び用地取得・住民移転に係る費用を含む)
- (イ) 本体事業費に関するプライスエスカレーション
- (ウ) 本体事業費に関する予備費
- (エ) 建中金利
- (オ) コンサルタント費(プライスエスカレーションと予備費を含む)
- (カ) その他1(融資非適格項目)
  - ・ 用地補償等
  - ・ 関税・税金
  - ・ 事業実施者の一般管理費
- (キ) その他2
  - ・ 完成後の運営維持管理費



## 2) 各暦年別事業費の算出

上記で算出される概略事業費については、想定される事業の進捗に応じて、事業実施期間中における各暦年へ割り振った計画を作成する。具体的割り振り計画については、別途 JICA が指示することがある。

## 3) 準拠ガイドライン

本業務にあたって設計及び積算を行うにあたっては、JICA 作成の「協力準備調査の設計・積算マニュアル」（2009年3月）を参照すること。マニュアルには、代表的なセクターの標準的な内容が示されているので、本案件の特性と求められる水準に配慮しながら、設計及び積算に必要な情報の収集、検討・分析、結果の整理、設計・積算に関連する成果品（図面、設計総括表、積算総括表など）の作成を行う。

## 4) 概略事業費にかかるコスト縮減の検討

概略事業費の算出に当たっては、以下の（ア）～（エ）を踏まえ、コスト縮減策を検討する。同縮減策（含む効果など）については、JICA と協議し、別途 JICA が指示する様式にとりまとめ、提出する

### （ア）最適計画の策定

本調査において、施工方法、施工技術、契約方式等の各観点から標準的な実施計画とコスト縮減の可能性のある代替計画案を比較・検討しつつ、事業費を含めて最も効率的な最適計画を策定する。

- ・ 施工方法に係る最適化：標準的な施工方法と、工期短縮などによりコスト縮減の可能性のある施工方法を比較・検討する。
- ・ 施工技術に係る最適化：標準的な施工技術と、コスト縮減の可能性のある先進的な施工技術を比較・検討する。
- ・ 契約方式に係る最適化：標準的な契約方式とコスト縮減の可能性のある他の契約方法を比較・検討する。

### （イ）附帯的施設の再検討

附帯的施設については、従来の標準的な規模や規格に対して再検討を行うことなどを通じてコスト縮減を図る。

### （ウ）事業計画の一部見直し

円借款候補案件の規模や機能の検討にあたって、コンサルタントが従来どおり検討して作成する事業計画に対して一部見直しや工夫を行う

ことにより、一層効率的な事業計画となるようコスト縮減を図る。

#### (エ) 適正な工期設定

円借款支援事業の完成まで適正な工期を設定することにより、コスト縮減を検討する。また、調達ロットについても、入札による競争原理を通じたコスト縮減を図るためのロット分けの方法についても、かかる工期設定の段階において YCDC と十分に協議し、検討することとする。

#### (12) 施工計画の策定

現地の自然環境、地盤、交通事情等に配慮した上で、施工計画を策定する。工事に際し、環境に配慮した施工となること、及び本邦企業の参入を促すことについても留意する。また、特に管路工事には以下の点について確認・配慮し、施工計画に反映させる。

- 1) 断水による市民への影響が最小限となるような配慮
- 2) 道路占有許可等の工事にかかる法制度についての確認
- 3) 既存アスベスト管の更新が必要となる場合、現地の関連法規や我が国の水道事業体における取組の現状等を勘案した既存管の処分方法
- 4) 給水管接続部分の事業対象範囲と先方負担範囲の分担、給水管つなぎ替えや新規接続の促進策

#### (13) 事業実施計画の策定

##### 1) 資金調達計画の検討

外貨・内貨構成を含む資金計画、支出計画を暦年毎に策定する。円借款対象部分は非適格項目を除く事業費の 100%が上限となる。借款対象外部分の資金調達についても検討する。

##### 2) 事業実施スケジュール

(ア) 事業実施スケジュールを策定する。コンポーネントごとのスケジュールをバーチャートで作成する。また、各コンポーネントの詳細設計、入札書類作成、事前資格審査 (PQ)、PQ 評価、入札期間、入札評価、契約交渉、契約締結の時期・期間がわかるようにする。また、コンサルタントの選定手続きのブレークダウン (ショートリスト・招請状・TOR 作成、プロポーザル作成期間、プロポーザル評価、契約交渉、契約締結) も分かるようにすることとし、ミャンマー政府側の同意申請及び JICA の同意等にかかる期間も踏まえて作

成することとする。また、完成の定義は全ての施設の「施設供用開始時」とする。

- (イ) キーとなる実施項目を一覧表にまとめて、実施部署、実施期限、実施の確認手段をまとめたアクションプランを作成する。

### 3) 調達計画

- (ア) 事業の実施に必要なとなる資機材やサービスの調達に関連する現地国内法規や円借款の付帯条件等を十分に勘案し、事業の効率的な実施が可能となるよう、パッケージ分け・入札方法・入札書類選択を含む調達方法を提案する。各パッケージのスケジュールについて、PQ書類作成、PQ評価、入札書類作成、入札評価、契約のターゲット期日を明確化する。但し、小規模の入札や入札以外の方法をとる場合については、工事の進捗に合わせて決定するため、詳細なスケジュールを記載する必要はないが、調達の考え方は明確にする。
- (イ) 事業実施に際して必要となるコンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工管理、環境社会配慮）の内容とその規模（M/M）について、計画する。計画作成にあたり、留意事項とひな形は別途 JICA より提示するので、その指示に従うこと。
- (ウ) コンサルタントについては、ショートリストの作成方法を明確化すると共に、TOR・ショートリスト・選定書類作成、プロポーザル評価、契約のターゲット期日を明確化する。
- (エ) 事業実施に際し、以下の項目を含む調達方法のあり方について考え方を整理し、「調達方法の留意事項」として別途 JICA に提出する。
- i) ミャンマーにおける当該類似業務の調達事情
    - ・一般土木工事の入札と契約にかかる一般事情
    - ・現地コンサルタント（詳細設計、施工監理）の一般状況
    - ・現地施工業者の一般事情
  - ii) 入札手法、契約条件の設定
    - ・契約約款、契約条件書等の設定の基本方針 等
  - iii) コンサルタントの選定方法
    - ・International Consultants の採否 等
  - iv) 施工業者の選定方針
    - ・PQ：Pre-Qualification 条件の設定
    - ・LCB：Local Competitive Bid の採否
    - ・入札パッケージ（発注規模、工種別の発注等）の考え方 等

#### 4) 事業実施体制

事業実施機関の組織体制（事業における役割、組織図、人員構成、各事業コンポーネントの実施担当機関・部署）、技術面・財務面の実施能力（十分でない場合は必要な能力向上のための方策）等を確認し、適切な事業の実施体制を提案する。

#### 5) リスクの確認

円借款の事業実施におけるリスクを把握するため、リスク管理シート（別紙3）のフォーマットを使用して、リスク分析を行う。

#### 6) その他配慮事項

上記の他、事業の実施に際して社会開発促進の観点から配慮すべきと考えられる内容（ジェンダー、エイズ等感染症対策、参加型開発等）について、必要あれば検討し、提言を行う。

#### (14) 運転・維持管理計画（技術面及び財務面）

YCDC の技術水準を確認の上、事業実施により建設される施設の運転、維持管理体制や YCDC の財務体制の確認、見通しを検討し、以下の項目に留意した実施体制を提案する。なお、確認の際には、実施中の技術協力プロジェクト専門家や既存の調査資料等から可能な限り情報収集し、作業の効率化を図る。

- ・ 既存浄水場の管理状況、体制、能力
- ・ 新規施設建設によって必要となる YCDC の組織体制の整備
- ・ 職員の増員、配置、人材育成の計画
- ・ 新規施設建設に伴う新たな浄水処理や拡大する管網の配水管理など、重点的に能力強化を図るべき技術項目
- ・ 生産原価低減を図るための運転コストの縮減策、維持管理の効率化（維持管理用資機材や薬品の調達方法の検討、電力料金の低減方策に関する検討等）
- ・ 円借款の返済を考慮した中長期的な財務収支の見通しの検討
- ・ 支払意思額、支払能力、資金計画等を考慮した、コストリカバリーを実現するための水道料金の検討

- ・貧困層への配慮（料金政策、補助政策、分割支払い等を含む低所得者への優遇処置等）
- ・無収水対策、水道メーター検針・請求・徴収業務の改善にかかる検討

なお提案に関しては、①YCDC が直営で実施する場合と、②浄水場と配水管理にかかる3年程度の運営・維持管理を、円借款で支援する業者契約に含める場合の2パターンを検討する。

上記②のパターンについては、また入札で、LCCを入札評価に含めることを検討する。JICAの標準入札書類を活用しながら、どのような形で運営・維持管理付の契約を締結できるか、またLCC評価を導入できるか検討する。検討にあたっては、日本において本邦企業へのヒアリングも実施する。その上で、入札書類における該当部分の記載を提案する。

なお運営維持管理の期間については、LCC評価や本邦企業との意見交換によって、3年が適切ではないと判断される場合には、コンサルタントの提案によって、JICAと協議の上、変更を可能とする。

#### （15）PPP事業の実現可能性分析・将来方針の提案

本調査の一環として、YCDCが将来上水道セクターにおいて、PPP事業を実施する際の実現可能性及び実施に向けて整備が必要な事項並びにJICAが今後支援を行う可能性の支援案（実施に向けた制度構築支援等）について提案を行う。

本調査では、ミャンマーにおける個別具体的な事業でのPPP導入が難しいと判断される場合でも、YCDCの関心、PPP導入にかかるYCDC・日本双方のメリット、PPP導入にかかるミャンマーの国内課題・必要整備事項、またこれらを踏まえてのJICAの支援可能性等について検討することとする。また、本調査で検討を行うPPP事業としては、JICAで実施する円借款、海外投融資を活用する見込みのある事業を想定する。

#### （16）環境社会配慮調査

- 1) 本調査は「JICA環境社会配慮ガイドライン」（以下、JICA環境ガイドライン）（2010年4月公布）において環境カテゴリBと分類されている。現時点で大規模な住民移転は想定されていないが、必要に応じて簡易住民移転計画等の作成を支援すること。

また、ミャンマーにおいては環境社会配慮関連の各種法制度を整備中であることから、これらの動向に留意のうえ、必要に応じてミャンマー内の法制度に沿って事業認可を取得できるよう、実施機関を支援する。

## 2) 主要な環境社会影響項目の予測・評価、及び緩和策、モニタリング計画案の作成

ア. JICA 環境ガイドラインに基づき、環境社会配慮面から代替案の比較検討を行い、重要な環境影響項目の予測・評価、緩和策、モニタリング計画案の作成を行う。報告書の作成においては、「カテゴリB案件報告書執筆要領」に基づくこととする。また、相手国等と協議の上、調査結果を整理する形で、JICA 環境ガイドラインの環境チェックリスト案を作成する。

イ. 環境社会配慮に係る主な調査項目は、以下の通り。

(ア) 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

(イ) 相手国側の環境社会配慮制度・組織の確認

① 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

② JICA環境ガイドラインとの乖離

③ 関係機関の役割

(ウ) スコーピングの実施

(エ) 影響の予測

(オ) 影響の評価および代替案（ゼロオプションを含む）の比較検討

(カ) 緩和策（回避・最小化・代償）の検討

(キ) 環境管理計画・モニタリング計画（実施体制、方法、費用等）の作成

(ク) 予算、財源、実施体制の明確化

(ケ) ステークホルダー協議の開催支援（実施目的、参加者、協議内容等）

## 3) 簡易住民移転計画の作成支援

ア. JICA環境ガイドラインに基づき、大規模ではないが住民移転が生じる場合、若しくは用地取得が生じる場合には簡易住民移転計画案の作成を行う。簡易住民移転計画案に含まれるべき内容は、以下（ア）～（ス）の通り。また、報告書の作成においては、「カテゴリB案件報告書執筆要領」に基づくこととする。簡易住民移

転計画案の策定するために実施した、社会経済調査（人口センサス調査、財産・用地調査、家計・生活調査）、再取得価格調査、生活再建対策ニーズ調査等の関連調査結果もJICAへ提出する。本事業のために既に用地取得あるいは住民移転が行われた土地がある場合、その過程での住民協議方法や補償水準について確認する。

- (ア) 用地取得・住民移転の必要性
- (イ) 事業対象地の全占有者を対象とした人口センサス調査、財産・用地調査結果
- (ウ) 事業対象地の占有者の最低 20%を対象とした家計・生活調査結果
- (エ) 損失資産の補償、及び生活再建対策の受給権者要件
- (オ) 再取得価格調査を踏まえた、完全な再取得費用に基づく損失資産の補償手続き
- (カ) 生活再建対策ニーズ調査結果を踏まえた、移転前と比べ、受給権者の家計・生活水準を改善、少なくとも回復させるための生活再建対策
- (キ) 苦情処理を担う組織の権限、及び苦情処理手続き
- (ク) 住民移転に責任を有する機関（実施機関、地方自治体、コンサルタント、NGO 等）の特定、及びその責務
- (ケ) 損失資産の補償支払完了後、物理的な移転を開始させる実施スケジュール
- (コ) 費用と財源
- (サ) 実施機関によるモニタリング体制、モニタリングフォーム
- (シ) 初期設計、及び生計再建対策の代替案に係る住民協議結果
- (ス) ステークホルダー協議の開催支援

#### (17) 安全管理

本調査においてミャンマー及びYCDCの法律・基準を確認するとともに、YCDCに対してODA建設工事安全管理ガイダンスに係る概要説明を行い、初期段階での情報収集および相手国政府への理解促進を図る。

#### (18) 事業効果の検討

本事業を1) 定量的効果、2) 定性的効果に分類して評価し、定量的効果については、定量的指標（運用・効果指標）を設定し、ベースライン値とと

もに目標値の設定、データ入手手段の提案を行う。

#### (19) 本事業の経済・財務分析

本事業の財務計画・資金計画について、外貨・内貨構成を含む資金計画、支出計画を年度ごとに策定する。また、決定された財務計画、資金計画に基づき、EIRR 及び FIRR を積算する。IRR の算出にあたっては、計算根拠を明らかにするとともに、算出に使用した計算シート (Microsoft Excel 電子データ) をバックデータとして JICA に提出する。

#### (20) ヤンゴン市の財政分析

円借款の借入人はミャンマー連邦共和国政府となるが、YCDC に転貸されることになるため、YCDC の財政状況及び法規制について情報を収集の上、適切な転貸条件を提案する。

- 1) YCDC 全体及び YCDC 水・衛生局の財務持続可能性に関して、特徴・課題を把握する。
- 2) 今後 40 年間の財務予想をモデルに纏める。
- 3) 新規設備投資計画案及び JICA の提示する融資条件案を踏まえて、複数の転貸率案の場合に、財務諸表に与える影響を比較する。
- 4) 財務予想、転貸条件、財務持続性のための提言を取りまとめる。

#### (21) 技術支援の検討

技術協力プロジェクト「ヤンゴン市水道事業運営改善プロジェクト」が 2019 年まで実施される予定である。同プロジェクトでカバーされないが、本事業の実施によって必要となる技術支援がある場合には、円借款のコンサルティング・サービス (詳細設計・入札補助・施工監理) による支援の必要性を検討し、必要性が認められる場合にはその概要 (目的、TOR 案概要、所要 M/M 等) を提案する。同案件との重複を避け、効果的な連携が図れるよう留意する。

#### (22) 提言

事業評価に基づき、事業実施にあたって必要な提言を行う。また、本事業の実施にあたって予想されるプロジェクトリスクを洗い出し、それらの回避策、緩和策、対応策についても提案する。さらに、本事業における他ドナー、及び民間事業者との連携方法についても提案する。



### (23) ドラフト・ファイナル・レポート (DF/R) の作成

調査結果を取りまとめた DF/R を作成する。なお、ドラフト版の JICA への提出にあたっては、JICA が内容を確認するための十分な時間を確保すること。

### (24) 日本国内の視察等を目的とするカウンターパートの本邦招聘

本事業の実施に関与することが想定される約 5 名程（うち幹部 2 名、職員 3 名程度）の YCDC 職員を 10 日間ほど、日本に招聘し、本邦企業の有する技術を活用した日本国内の案件の現地視察や本邦企業との協議等を行う。コンサルタントが行う具体的な業務は以下を想定している。

#### ア) 準備段階

- ① 招聘詳細計画書（案）作成
- ② 参加者の選定支援（選定自体は JICA にて実施）
- ③ 航空券の手配
- ④ 査証の手配（ただし、口上書の作成は JICA が実施）
- ⑤ 来日時・帰国時の空港送迎
- ⑥ 本邦における宿舍手配及び宿泊先への支払
- ⑦ 保険加入手続き
- ⑧ 滞在費（日当・宿泊等）の算出及び支払（JICA の指定金額に拠る）  
招聘日程に基づく参加者の国内移動手配
- ⑨ コーディネーター・通訳の配置
- ⑩ プログラム関係資料の作成と翻訳
- ⑪ 視察先等との調整・依頼文書発出（文書作成は JICA が行うことも可能）
- ⑫ 講師との調整・依頼文書発出（文書作成は JICA が行うことも可能）
- ⑬ セミナー開催準備（会場借上げ手配、招待者リストアップ及び招待状の発送、セミナー開催案の作成、資料作成、議事録作成等）

#### イ) 実施段階

- ① 到着時ブリーフィング
- ② 招聘プログラムの実施・セミナーの開催
- ③ 緊急時対応（初動対応に限る）

#### ウ) 終了後

- ① 招聘報告書作成・提出

招聘プログラムの実施に関する直接経費（航空賃、滞在費（日当）、宿泊費、保険料、諸経費、講師謝金等）については、見積書に積算することは不要とし、契約交渉で協議する。それ以外の上記に係る一切の費用（人件費等）については、見積書に積算する。なお、会議費（会議費とは、招聘対象者が出席する飲食を伴う業務上必要な会議・会合における飲食関連費用のこと）の計上は認めない。

#### （25）民間事業者向けの説明会の実施

日本の民間事業者に本事業を広く周知することを目的に、DF/R の内容をまとめた事業概要説明会（100名規模）を行う。会場は JICA が手配するため、見積りは不要。資料作成費のみ見積もること。

#### （26）ドラフト・ファイナル・レポートの説明・協議

DF/R を YCDC 側関係者に説明し、合意を得る。

#### （27）ファイナル・レポート（F/R）の作成・提出

DF/R に対する先方政府からのコメントを検討の上、必要な箇所について修正し、F/R を取りまとめる。

## 8. 成果品等

### （1）報告書・技術成果品

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。

レポート名	提出時期	部数
インセプション・レポート（IC/R）	調査開始時	英文 10 部 （簡易製本）
第1次インテリム・レポート（IT/R_1）	2015年8月頃	和文 10 部 英文 10 部 （簡易製本）
第2次インテリム・レポート（IT/R_2） ※ココア川水道施設整備 第1期（ゾーン1分）と（ゾーン9分）を報告書は分けること	2015年10月頃	それぞれ 和文 10 部、英文 10 部 （簡易製本）
ドラフト・ファイナル・レポート（DF/R）	2015年12月頃	和文 5 部、英文 10 部 （簡易製本）

ファイナル・レポート (F/R)		2016年2月頃	
①要約			和文 10部 英文 20部 ミャンマー語 10部
②メインレポート ③サポーティングレポート ④データブック			和文 10部 英文 20部
以上①～④すべて			CD-R 3部

※ファイナルレポートは、製本版が一定期間非公開となる情報を含むため、一定期間非公開となる情報を除いた簡易製本版を作成し、調査終了後速やかに公開するもの。一定期間非公開となる情報は原則以下のとおりであるが、具体的な削除対象箇所については、別途 JICA と十分に協議の上決定する。

- a コスト積算、調達パッケージ、コンサルティング・サービスの人月・積算、経済・財務分析に含まれるコスト積算関連情報。
- b 実施機関の経営・財務情報のうち、公開されていない情報。
- c 民間企業の事業や財務に関わる情報。

## (2) その他の提出物

### (ア) 議事録等

各報告書に係る同国政府や本邦企業との協議概要を協議議事録 (M/M: Minutes of Meeting) に取りまとめ、JICA に速やかに提出する。先方政府との各調査報告書説明・協議にかかる議事録を作成し、JICA に速やかに提出する。また、JICA 及び調査団が主催する関連会議・検討会における議題、出席者、質疑内容等を取りまとめ、3日程度のうちに JICA に提出すること。JICA ミャンマー事務所におけるミーティングについても同様とする。なお、関連会議・検討会の開催に先立ち、10日前までに配布資料を JICA に提出すること。

### (イ) 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、業務従事月報を作成し、監督職員又は分任監督職員に提出する。

### (ウ) 概略事業費詳細

### (エ) コスト縮減検討

(オ) リスク管理シート

(カ) 環境社会配慮関連資料

IEE 案を含む環境管理計画及びモニタリングフォーム計画、スクリーニングフォーム、環境チェックリスト、簡易住民移転計画案および関連の調査結果資料を JICA へ提出する。

(キ) 調達方法(案)

事業実施に際しての調達方法の考え方を整理して JICA へ提出する。

(ク) 本邦技術の比較優位及び本事業への適用

(ケ) デジタル画像集

本事業実施前と、円借款による事業が完了するタイミングでの事業効果の対比を行うことができる現場写真または映像資料を JICA へ提出する。

(コ) 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、速やかにこれに対応すること。

(3) 報告書の作成・印刷仕様

ファイナル・レポート以外の仕様は、A4 版、タイプ打ち、両面コピー、章毎改ページの編集とし、簡易製本とする。ファイナル・レポートの印刷仕様及び電子化の仕様は、「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」の通りとする。なお、仕様の詳細は JICA の指示に従うものとする。

(4) 収集資料

本件調査を通じて収集した資料及びデータは項目毎に整理し、データ及びリスト一式（JICA 図書館定型フォーム）を調査終了後 JICA に提出する。

(5) その他、調査報告書作成にあたっての留意事項

- ・ 各調査報告書はその内容を的確かつ簡潔に記述すること。
- ・ 各調査報告書は、同国政府への提出に先立ち、事前に JICA に提出し、承諾を得ること。
- ・ 各調査報告書表紙の裏面には、調査時に用いた通貨換算率とその適用

年月日を記載すること。

- ・ 各レポートには、その内容の要点を記載したサマリーを加えること。ファイナル・レポートについては、調査結果の概要を3~5ページ程度に取りまとめ、本文と色違いで和文要約、英文サマリーの最初の部分に入れること。
- ・ レポートの作成にあたっては、装丁等が華美に流れ過ぎないように、常識の範囲内で極力コストダウンを図ること。
- ・ レポートが特に分冊形式になる場合は、本論と例えばデータの根拠との照合が容易に行えるよう工夫を施すこと。
- ・ 報告書全体を通じて、固有名詞、用語、単位、記号等の統一性と整合性を確保すること。また、英文報告書の作成にあたっては、その表現振りに十分注意を払い、国際的に通用する外国文により作成するとともに、必ず当該分野の経験・知識とともに豊富なネイティブスピーカーの校閲を受けること。
- ・ レポートで引用した統計、資料、数値等については、必ず出典を明記すること。

### 第3 業務実施上の条件

#### 1. 業務の工程

本調査は、2015年5月上旬に開始し、約12ヶ月後の2016年4月下旬の終了を目途とする。調査中の状況により必要と判断されれば、JICA及びミャンマー側関係者と協議の上で変更できる。

#### 2. 業務量の目途及び業務従事者の構成

##### (1) 業務量の目途

全体で34.08 MMとする。

##### (2) 業務従事者の技術分野

業務従事者の構成は以下を想定しているが、業務内容及び業務工程を考慮のうえ、より適切な団員構成がある場合は、その理由とともにプロポーザルにて提案すること。なお、記載の格付は目安であり、以下の格付を超えた格付の提案も認める。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。

- 1) 総括／上水道計画 (2号)
- 2) 施設計画 (取水、導水、浄水施設) (3号)
- 3) 施設計画 (送配水施設)
- 4) 機械・電気設備計画
- 5) 調達／積算
- 6) 経済・財務分析／PPP (3号)
- 7) 環境・社会配慮
- 8) 運営維持管理

#### 3. 相手国の便宜供与

カウンターパートの配置、関連情報はYCDCより提供。

#### 4. 参考資料

- 1) 配布資料
  - ・ JICA カテゴリ B 案件報告書執筆要領 (未定稿)
  - ・ YCDC 作成の浄水場建設予定地地図及び電力計画 (ドラフト)

2) 参考資料 (JICA 図書館ウェブサイトより閲覧可能)

No	報告書名	JICA 図書館 URL	
1	ヤンゴン都市圏開発プログラム形成準備調査	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000011288.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000011288.html</a> <a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000011289.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000011289.html</a> <a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000011293.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000011293.html</a>	
	ファイナルレポート II	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000014050.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000014050.html</a>	
2	ヤンゴン市上下水道改善プログラム協力準備調査報告書 (JICA 調査、2014 年)	第 1 巻：水ビジョン	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017205.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017205.html</a>
		第 2 巻：上水道 (要約)	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017208.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017208.html</a>
		第 3 巻：上水道 (M/P)	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017209.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017209.html</a>
		第 4 巻：上水道 (F/S)	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017295.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017295.html</a>
		第 5 巻：下水・排水 (要約)	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017212.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017212.html</a>
		第 6 巻：下水・排水 (M/P)	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017214.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017214.html</a>
		第 7 巻：下水・排水 (F/S)	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017296.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000017296.html</a>
3	ヤンゴン市上水道施設緊急整備計画準備調査 (JICA 無償資金協力、2012 年)	<a href="http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000012024.html">http://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000012024.html</a>	

5. カウンターパート

YCDC 職員水・衛生局職員がカウンターパートとして配置される予定。

6. 現地再委託

「第 2 7. 調査の内容」のうち、以下の項目については、調査実施上の必要に応じ現地にて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 等に再委託して行うことを可とする。但し、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」に基づき、仕様書及び業者選定方法、契約相手、契約内容等については、委託業者と契約締結以前に JICA の承認を得るものとし、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。

- (1) 自然条件調査
- (2) 環境影響調査
- (3) 社会配慮調査

## 7. 調査用資機材

- (1) コンサルタントに購入・購送業務を委託する資機材

JICA がコンサルタントに購入・輸送業務を委託する資機材は現時点では特に想定していないが、業務遂行上必要な機材があればプロポーザルにて提案すること。なお、購入された資機材は、JICA より受注者への貸与とする。受注者は、JICA の業務の一環として関連する会計規定を遵守した方法手段をとり、調査用資機材を調達する。

- (2) JICA が別途購入し、受注者に貸与する機材  
特に想定していない。

## 8. その他の留意事項

- (1) 通訳傭上および翻訳費

業務実施上の必要に応じて現地にて通訳を雇用することを可とする。ミャンマー語⇄英語（もしくは日本語）通訳の現地傭上に係る経費は見積りに計上すること。また、資料の翻訳費についても見積りに計上すること。

- (2) 関係者との連絡

先方関係機関やJICAとの連絡を緊密に行い、調査進捗状況の報告にあたっては、資料を用いて効果的・効率的な報告となるよう配慮する。

- (3) ステークホルダー協議について

ステークホルダー協議の開催費用については、原則先方負担とする。

以 上



**別紙 1** 本邦技術の検討

1. 技術仕様比較

主要技術仕様	A社	B社	C社
技術 a			
技術 b			
技術 c			

2. 納入実績

項目	A社	B社	C社
納入実績			
海外納入実績			
東南アジア納入実績			
ミャンマー納入実績			

## 別紙2 自然条件調査仕様書

### 1. 目的

自然条件調査は、本調査を行う上で必要な精度を確保するため、プロジェクト対象サイトにおける自然条件を的確に把握するもので、これにより対象施設・設備の適切な構造及び規模を決定し、施設設計・施工計画、積算に資するものとする。

また、本計画により新設される施設・設備が環境に及ぼす影響を適切に予測し、本計画の妥当性の判断に資すると共に、環境への影響の少ない設計・施工を検討するために行うものである。

以下に実施すべき調査項目を参考までに記すので、先方要請内容も勘案の上、コンサルタントは必要な調査の細目（調査方法、項目、手法、位置、数量、成果など）を検討し、プロポーザルにて提案するものとする。

なお、必要な自然条件調査は協力準備調査の中で行うことを原則とする。ただし、概略設計で決定した設計を基本的に変えないことを条件に、また協力準備調査の中でやむを得ない事情が発生しそうな場合、資金協力の実施決定以降に行う詳細設計等にて必要最小限の調査を実施することは差し支えないが、その場合はプロポーザルにその旨記載するものとする。

また、調査計画の策定にあたっては、JICA 環境社会配慮ガイドラインの内容と齟齬がないように留意する。

### 2. 調査項目

#### (1) 地盤調査

##### 【目的】

取水施設建設用地、浄水場建設用地、送水管の Hlaing 川横断箇所及びゾーン 9 の配水池における地盤の安定性、地耐力を調査し、施設設計・積算の基礎資料とする。

##### 【内容】

取水施設建設用地、浄水場建設用地、送水管の Hlaing 川横断箇所及びゾーン 9 の配水池において、ボーリング試験、平板載荷試験、室内土質試験等により、基礎地盤の土質状況及び強度特性を把握する。

なお現時点において想定される必要なポイントは取水施設 2 ヶ所、浄水場 10 ヶ所、配水池 5 ヶ所。

#### (2) 地形測量

##### 【目的】

調査対象地域における施設の平面計画、管路設計に必要な地形情報を把握する。

【内容】

ア. 取水施設・浄水場建設候補地、送水管の Hlaing 川横断箇所及びゾーン 9 の配水池において、平面測量を行う。面積は概ね以下を目安とする。

- 取水施設建設候補地：約 1 万 m<sup>2</sup>
- 浄水場建設候補地：約 16 万 m<sup>2</sup>
- 配水池整備候補地：約 1 万 m<sup>2</sup>

イ. 導水管、送水管の管路ルート of 縦横断測量を実施する。

- 導水管：約 1km
- 送水管：約 70km（河川横断箇所を含む）
- 配水本管：約 195km

(3) 試掘調査

【目的】

導水及び送水ルートにおいて、既存埋設物（電気、下水、ガス、その他埋設物等）の有無、岩掘削の有無、既存管を利用する場合にはその管種や管径の確認を行い、施設設計・積算の基礎資料とする。

【内容】

導水及び送水ルート（合計 51km）を対象に地形測量を実施する。51km にあたり、約 5km 間隔、計 10 地点で実施すること。

以 上

**別紙3 リスク管理シート**

**Risk Management Framework**

Project Name:

Country:

Sector:

Potential project risks	Assessment
<b>1. Stakeholder Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:
	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>2. Executing Agency Risk</b>	
<b>2.1. Capacity Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:
	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>2.2. Governance Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:
	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>2.3. Fraud &amp; Corruption Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:
	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>3. Project Risk</b>	
<b>3.1. Design Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:

	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>3.2. Program &amp; Donor Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:
	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>3.3. Delivery Quality Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:
	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>4. Other Risk</b>	Probability: H/M/L
(Description of risk)	Impact: H/M/L
	Analysis of probability and impact:
	Mitigation measures:
	Action during the implementation:
	Contingency plan (if applicable):
<b>5. Overall Risk Rating</b>	Probability: H/M/L
(Overall comments)	Impact: H/M/L

1/ Descriptions in the risk management matrix can be brief and concise. In order to record the description of each risk as well as the evidence for the team's assessment, a separate sheet should be prepared to describe the details.

以 上