

業務指示書

ザンビア国ルサカ市上水道改善事業準備調査

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8月12日 12時 まで

問合せ先： 調達部契約第一課 竹田 圭宏 Takeda.Yoshihiro@jica.go.jp

質問に対する回答： 2015年8月18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。

() 二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】

() 次の項目について補強を認めます。

() 協力準備調査、その他先に行われた調査に参加コンサルタント

からの補強は認めません。

- | |
|---|
| <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>注6) 通訳については、補強を認めます。</p> |
|---|

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：上水道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：上水道計画に係る調査業務
- 2) 対象国又は同類似地域：ザンビア 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A（取水／導水／浄水場設計）】

- 1) 類似業務の経験：浄水場整備に係る調査業務
- 2) 対象国又は同類似地域：ザンビア 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 施設計画B（送水施設設計）】

- 1) 類似業務の経験：送水施設整備に係る調査業務
- 2) 対象国又は同類似地域：ザンビア 及び全途上国での業務の経験
- 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：2015年8月28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。)

(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。

- () 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。
(ZMW1 = 16.474 円, US\$1 = 122.74 円, EUR1 = 136.19 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) 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の場合、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A(取水/導水/浄水場設計)
- 施設計画B(送水施設設計)

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

13.41 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9月7日(月)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)

(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
ザンビア国ルサカ市上水道改善事業準備調査

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A（取水／導水／浄水場設計）	(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： 施設計画B（送水施設設計）	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	9.00	
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	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. 調査の背景

ザンビアは 2030 年までに中所得国となることを目指しており、長期的な開発方針である「VISION2030」を実現するための中期的な計画として、改訂版第 6 次国家開発計画(以下、「R-SNDP」という)を 2014 年 9 月に発表している。「VISION2030」においては、2030 年までに全ての人々が安全な給水サービスにアクセスできるようになること、R-SNDP においては、2016 年までに都市部の給水率を 88%まで向上させることを目標に掲げている。また、ザンビア国の都市給水に係る政策立案・計画を行う地方自治住宅省(以下、「MLGH」という)は、2011 年に国家都市給水衛生プログラム(NUWSSP)を策定し、衛生・安全な水へのアクセス率向上を目指している。同プログラムでは、ザンビア政府として取り組むべき課題を 8 つのコンポーネントに整理しており、「より多くの人々を対象とした持続可能な給水サービスの提供」は最も緊急性の高い課題の一つとされている。

ルサカ市の都市給水施設の運営・維持管理を行うルサカ上下水道公社(以下、「LWSC」という)の管轄域において、同市を対象とした現在の浄水場施設の給水量は 80,000 m³/日であり、市内の地下水からの供給量 145,000 m³/日を加えても、2015 年の需要給水量とされる 660,000 m³/日に対して 435,000 m³/日が不足している状況である。ルサカ市は今後人口増加が見込まれており(2015 年:174 万人、2020 年:192 万人)、2022 年には需要給水量が 800,000 m³/日を超えることが予想されているなか、水源および浄水場、配水網の未整備等が給水量拡大を妨げる原因となっており、本事業を通じた対応が急務となっている。

我が国の対ザンビア国別援助方針(2014 年 6 月)において「給水施設の建設と維持管理プログラム」を定め、「第三次ルアプラ州地下水開発計画」や「地方給水施設維持管理コンポーネント支援プロジェクト」等の事業を実施している。また、対ザンビア JICA 国別分析ペーパーにおいても、都市および都市周辺部については、急激な人口流入により既に給水施設のキャパシティを超えており、十分な水の提供が出来ていないと分析し、ザンビアにおける開発課題の一つとして、「次世代の人材育成のための基礎環境整備」を挙げていることから、本事業はこれら分析結果および支援方針に合致する。また、ルサカ市は第 5 回アフリカ開発会議(TICADV)で重要回廊とされるナカラ回廊、南北回廊の両方に位置し、民間企業の投資環境整備にも資するものである。なお、JICA は 2012 年に「ザンビア国都市給水分野に係る情報収集・確認調査」を実施しており、当該事業に関する基礎データを収集した。

本協力準備調査は、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、環境および社会面の配慮等、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して実施するものである。

2. 本事業の概要

(1) 事業名

ルサカ市上水道改善事業

(2) 事業目的

本事業は、ルサカ州において、取水施設、導水施設、浄水場、送水施設、配水池の新設およびルサカ市内の配水管網の整備・改修等を行うことにより、ルサカ市への安定的な上水道サービスの向上を図り、もって地域住民の生活環境の改善および持続的な経済成長に寄与するものである。

(3) 事業概要

想定されている事業概要は以下の通り。

- 1) 取水施設(カフエ川を水源とする)、導水施設、浄水場(600,000 m³/日)、送水施設(ルサカ市内まで約 50km)、配水池の新設およびルサカ市内の配水管網の整備・改修
- 2) コンサルティング・サービス(詳細設計、入札補助、施工監理、組織能力強化等)

※米国ミレニアムチャレンジ公社(以下、「MCC」という)による「ルサカ州上水道開発投資マスタープラン」(Water Supply Investment Master Plan, Lusaka, Zambia)において、20年後の2035年のルサカ市内の需要供給量は1,100,000 m³/日(無収水含む)と予測されており、LWSCからは、既存浄水場、市内の地下水及び後述する関連事業等による支援により賄われる供給量で不足している給水量を本事業で行うことが期待されている。

※但し、上記1)のうち、円借款の対象スコープは未確定。円借款対象スコープ外は、他ドナーにより実施されることが想定されている。

※上記数値は、実施機関であるLWSCからの提供資料によるもの。

(4) 対象地域

ルサカ州ルサカ郡、チランガ郡、カフエ郡

(5) 関係官庁・機関

主幹省庁: 地方自治住宅省 (Ministry of Local Government and Housing)

実施機関: ルサカ上下水道公社 (LWSC: Lusaka Water and Sewerage Company Limited)

3. 業務の目的

ルサカ市上水道改善事業について、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、環境および社会面の配慮等、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. 業務の範囲

本調査は、「3. 業務の目的」を達成するために「5. 実施方針および留意事項」に配慮しつ

つ、「6. 業務の内容」に述べる内容の調査を実施するとともに、調査の進捗に応じ「7. 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。

5. 実施方針および留意事項

(1) 円借款検討資料としての位置づけ

本調査業務の結果は、本事業に対する円借款の審査を当機構が実施する際、その検討資料として用いられることとなる。本調査で取り纏める事業内容は、円借款事業の原案として取り扱われることとなることから、事業内容の計画策定については、調査の過程で随時十分に当機構と協議すること。

一方、当該審査の過程において、本調査業務の結果とは一部異なる結論となる可能性があることに留意し、ザンビア側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との誤解を与えないよう配慮すること。

(2) 本邦技術の活用

本事業への本邦技術の適用可能性について、本邦企業へのヒアリングを踏まえ検討する。また、その結果を当機構に報告するとともに、ザンビア国関係機関とも十分に協議・調整を行うこと。

(3) 代替案による比較検討

本調査において、LWSC により作成されたコンセプト・ノートを参考資料として配布するが、右コンセプト・ノートに記載されている計画をそのまま参照するのではなく、その妥当性を検証することを目的として、いくつかの代替案を比較検討した上、実施機関と十分に協議・合意形成を図り、最適計画を選定する。また、施設規模に関しては、将来的に想定される供給量を踏まえた適切なフェーズ分けを検討すること。

(4) 実施機関の組織強化

ルサカ市における上水道施設整備事業の円滑な実施および持続性確保のためには、事業実施体制強化、運営・維持管理体制強化、財務・資産管理強化、人材開発体制強化、メーター設置の義務化、顧客対応強化、情報管理システム強化、戸別接続支援、適切な料金設定および新料金体制の構築に対する活動支援が重要である。

加えて、LWSC はこれまで円借款事業および同規模の上水道施設整備事業を実施した経験がない。したがって、本調査において LWSC の施設整備・運営・維持管理能力に係るニーズを確認した後、上記を含む組織全体の包括的な能力強化に対する具体的な計画およびアクションプランを、実施機関等が活用することを想定した上で、策定すること。

(5) 関連事業との調整

ルサカ市では、次の2つの関連事業が先行して実施される計画となっているが、これらの事業は本事業と密接に関係するものであり、それぞれの事業スコープ、スケジュールおよび進捗を確認した上で、重複の回避、整合性の確保および水道システム全体として、維持管理・効率性の観点から最適なものとなるよう、積極的に助言・調整を行うこと。

- 米国ミレニアムチャレンジ公社(以下、「MCC」という)による事業「Lusaka Water Supply, Sanitation and Drainage Project」(以下、「LWSSDP」という)では、既存水道施設の改修を計画しており、これにより既設浄水場の処理能力は、計画時の110,000 m³/日に回復するとともに、老朽化した送水施設および配水施設の一部もその機能が回復される見込みである。
- 中国土木建設公司による事業「Kafue Bulk Water Supply Project」(以下、「KBWSP」という)では、既設施設の隣接地に新たに取水施設、導水施設、浄水場、送水施設を建設することで、50,000 m³/日の供給能力の増大を行う見込みである。

(6) 環境社会配慮

1) 環境影響評価レポートの作成支援

実施機関であるLWSCは、本事業の環境影響評価(以下、「EIA」という)レポートを作成しておらず、右レポート作成に係る必要予算の確保に向けて、今後ザンビア財務省に申請を行う予定である。EIAレポート作成についてはLWSCが主体性を持って作成することが求められるが、手続きについては不慣れであることが予想されるため、本調査を通じて、「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)」という)およびザンビアの環境影響評価に関する法令の両方で求められる事項を網羅した形でEIAレポートが作成されるよう、必要な支援を行うこと。

2) 環境社会配慮ガイドライン

本事業は、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・特性およ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。

3) 新設浄水場建設および送水施設敷設等のための用地取得

新設浄水場等は実施機関所有地にて建設されるため、LWSCからは本事業において用地取得および住民移転は殆ど見込まれないとの報告を受けているものの、特に送水施設についてはその旨十分に確認し、当該所有地の周辺住民からの工事への苦情や反対行為の有無についても調査する。

4) ザンビア側の環境影響評価報告書

ザンビア環境影響評価関連法令によると、環境への影響に係る程度が大きいと見込まれるプロジェクトについては環境影響評価書(EIS: Environmental Impact Statement)の作成が要求されている。本事業も該当する可能性が高いため、本調査

の結果が同評価書の作成に活用できるよう配慮する。

(7) 実施機関および先方政府との合意形成

本調査においては、実施機関および先方政府との密な意見交換と合意形成を行い、実現可能な計画を策定すること。

6. 業務の内容

上記「5. 実施方針および留意事項」を踏まえつつ、本調査の背景および目的を十分把握の上、以下の調査を行う。但し、以下に示した以外に効果的・効率的な調査方法・スケジュールがある場合にはプロポーザルにて提案する。

I 対象地域の上水道セクターの基礎調査

(1) 対象地域の現状調査

1) 自然条件(施設建設予定地の現状調査)

地質調査や地形測量等を含む自然条件調査についての調達仕様案を別添にて定める。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。これら調査の実施に当たり、現地再委託を可とする。

2) 社会・経済情勢

3) 環境関連状況

(2) 対象地域の既存上水道システム

1) 水需要量および供給量

ルサカ市における現状の水需要量を推定し、あわせて水供給の実態を把握する。その際、水需要の原単位(一人一日当たりの水需要量)の設定根拠を明らかにする。あわせて、供給人口についても調査する。

2) 水源の種類および取水量

カフエ川からの新規取水の妥当性を検証することを目的に、水源の種類および取水量の調査を行う。河川表流水については、カフエ川およびその他の河川について、水利権の有無、季節別の河川流量、水質等の確認を行う。地下水については、公共井戸の使用状況、家庭井戸の使用状況、水質等の確認を行う。

3) 既存上水道施設

カフエ川流域およびルサカ市における既存上水道施設(浄水場、ポンプ場、配水管等)の容量、水源、管の口径、材質、生産量、築造年、布設年、維持管理の状況等の情報収集および分析を行う。

4) 無収水

ルサカ上下水道公社の管轄地域における配水管網等施設の老朽化による漏水は

著しい。また各戸メーターの設置率も70%程度と少なく、その無収水率は40%程度と報告を受けている。しかし、バルクメーター等が正常に機能していない状況も確認されており、同無収水率の数値自体も信憑性は低い。このため、現状の無収水率の算出根拠を確認するとともに、無収水削減に向けての対策の実施状況および計画についても確認を行う。

5) 水道料金設定および徴収状況

現状の水道料金設定およびこれまでの料金改定(頻度、改定幅、改定理由等)に関する情報収集および分析を行う。あわせて、現在および過去の徴収状況・徴収体制についても情報収集および分析を行う。また、事業対象地域の所得水準や所得分布等と水道料金の支払い意思額(Willingness to pay)と支払い可能額(Affordability to pay)についても調査を行う。

なお、水道料金の改定については、規制機関である National Water and Sanitation Council (NWASCO)のガイドラインに沿った手続きが必要であるため、必要に応じて、NWASCOからの情報収集も行う。

6) 情報管理システム(GIS、MIS、および SCADA 導入の検討状況)

現在の GIS(地理情報システム)、MIS(経営情報システム)、および SCADA(監視制御システム)等の IT 導入状況および運営状況を確認する。

なお、SCADAについては、MCCの事業「LWSSDP」のパッケージ1(CP1)により、現在ほとんど稼動していないSCADAを改修するとのことであり、事業実施後にどのような内容になるのか正確に理解した上で、本事業での計画を策定する必要がある。

(3) 対象地域の水需要予測

ルサカ市の将来の水需要量について、人口予測を踏まえて20年程度先まで予測する。その際、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。なお、人口予測は、過去の人口推移だけでなく都市の開発計画等も考慮して行う。また、配水区域の拡張計画に反映できるよう区域ごとに分けた需要予測を行うとともに、将来的に想定される供給量を踏まえた適切なフェーズ分けを検討すること。

(4) 関連事業の進捗

ルサカ市では、次の2つの関連事業が先行して実施される計画となっているが、これらの事業は本事業と密接に関係するものであり、それぞれの事業スコープ、スケジュールおよび進捗を確認した上で、重複の回避、整合性の確保および水道システム全体として、維持管理・効率性の観点から最適なものとなるよう、実施機関等に対して積極的に助言・調整を行う。

1) MCCによる事業「Lusaka Water Supply, Sanitation and Drainage Project」(通称: LWSSDP)

2) 中国土木建設公司による事業「Kafue Bulk Water Supply Project」(通称:KBWSP)

(5) MCC マスタープランのレビュー

2011 年に策定された、MCC によるルサカ州上水道開発投資マスタープラン「Water Supply Investment Master Plan, Lusaka, Zambia」の内容を確認の上、本事業に係る必要な情報を確認・精査する。

(6) インテリム・レポートの作成

上記「I. 対象地域の上水道セクターの基礎調査」に係る情報をインテリム・レポートにまとめる。

II ルサカ市上水道改善事業

(1) ルサカ市の上水道改善計画の見直し

上記 I (対象地域の上水道セクターの基礎調査)の結果を踏まえ、上述の MCC マスタープランの見直し(浄水場の処理能力、実施時期等)を行う。

(2) 事業スコープの策定

上記 I (対象地域の上水道セクターの基礎調査)の結果および上記 II (1)で見直されたルサカ市上水道改善計画に基づき、本事業(取水施設、導水施設、浄水場、送水施設、配水池の新設、配水管網の整備・改修等)の概略設計を行う。なお、各スコープともに用地取得の必要性が発生する可能性が高く、実施機関への確認が必要。各施設の概略設計時の留意点は以下のとおり。

1) 取水施設

既設取水施設(110,000 m³/日)に加え、隣接地に KBWSP による取水施設(150,000 m³/日)が建設される計画になっている。本事業では、さらに新規に取水施設を建設する計画となっていることから、雨季・乾季の河川水量変動だけでなく、他の 2 つの施設の構造や仕様等を確認した上で新規取水施設の位置を検討し、維持管理面を含めた最適な計画とする必要がある。

2) 導水施設

既設導水管(DN675×2条)に加え、隣接地に KBWSP による導水管(DN800×1条)が建設される計画になっている。本事業では、さらに新規に導水管を敷設する計画となっていることから、他の 2 施設の構造や仕様等を確認したうえで、維持管理面を含めた最適な計画とする必要がある。また、導水管ルートについては、技術面のみならず、社会面の影響も考慮して選定すること。

3) 浄水場

既設浄水場(110,000 m³/日)に加え、隣接地に KBWSP による浄水場(50,000 m³/

日)が建設される計画になっている。本事業では、さらに新規に浄水場を建設する計画となっていることから、他の2施設の構造や仕様等を確認したうえで、維持管理面を含めた最適な計画とする。

また、既設浄水場には、排水処理施設がなく、ろ過池の逆洗水等の排水は、直接カフエ川の取水口下流に排水している。本事業では、ザンビア国の基準に合わせ、必要に応じて排水処理施設の建設についても検討を行う。

加えて、取水施設、導水施設、浄水場は実施機関所有地内に建設する予定とのことだが、用地の所有権の状況、周辺住民からの反対有無、住民移転に伴う補償金に係る予算計画を確認する。

4) 浄水場

送水施設はカフエロードに沿って敷設する計画となっているが、本事業に先行して、KBWSPによる送水施設も同ルートに敷設する予定であることから、KBWSPの敷設ルートを確認し、必要に応じて調整を行う。また、将来の道路拡幅計画を考慮する。

さらに、カフエとルサカの間にあるチランガ郡には、ブースターポンプ場があり、本事業における新たなブースターポンプ場の立地の妥当性等を調査したうえで概略設計を行う。

送水施設の敷設ルートには居住者の存在も見受けられることから、用地の所有権の状況、周辺住民からの反対有無、住民移転に伴う補償金に係る予算計画を確認する。

5) 配水池の新設およびルサカ市内の配水管網の整備・改修

配水池については給水範囲と適切な容量を確認した上で、計画を行う。配水池建設に係る用地はある程度確保されている様子であるが、詳細は本調査を通じて再度確認を行う。

新設する配水管と改修する配水管を区別した上で、口径別に配水管の総延長を算出する。この際、需要量に応じた給水が行えるか確認するために水理解析を行う必要があるが、LWSCは、MCCマスタープラン作成時に策定した水理解析ソフト(Water Gems)しか所有しておらず、現実のものとは乖離があるとのことから、必要に応じてソフトの改良等を行い、より正確な検討を行うこと。なお、本事業を通じて配水区域を新たに広げる場合には、ブロック化を考慮すること。また、配水管敷設に際し、住民移転の発生有無および周辺住民からの反対有無について確認する。

また、事業効果や緊急性等を勘案した上で管路整備の優先順位を検討するとともに、ザンビア側の予算計画・確保の状況について確認する。

6) その他の関連施設

- ルサカの電力事情は安定的とは言えず、水道事業としても少なからずの影響を受けている。このため、本事業における電力需要増加分を安定的に調達できるかを既存の発電施設及び将来の発電計画を基に確認するとともに、水道供給の安定化を図るための電力供給の2回線化や、専用線の検討なども必要に応じて行うこと。

と。

- 上記に挙げた施設以外の施設が必要と判断される場合には、これらの概略設計も実施する。

(3) 概略事業費の算定

本事業の概略事業費を、以下に従って積算を行う。

1) 事業費項目

概略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積算を行う。なお、資機材費の積算においては、国際的な価格動向を十分に調査すること。また、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、報告書には記載せず、別資料として当機構へ提出すること。

- (ア) 本体事業費(建設資機材費、設計数量策定、建設費積算(外貨・内貨別))
- (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) フロントエンドフィー
- (カ) 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)
- (キ) その他(融資非適格項目)
 - ① 用地補償等
 - ② 関税・税金
 - ③ 事業実施者の一般管理費
 - ④ 他機関建中金利
 - ⑤ 完成後の維持管理費(委託保守費)
 - ⑥ 研修・トレーニング費用、広報・啓蒙活動等に要する費用
 - ⑦ 当該事業実施に伴い追加的に必要となる管理費

2) 資機材価格の高騰を考慮した感度分析

近年、資機材価格が高騰し事業費が当初想定額を大幅に上回るケースが幾つか見られる。本概略事業費の積算にあたっては、現在から工事完了までの資機材価格の高騰可能性について検討し、その事業費への影響につき感度分析を行う。

3) 資機材運搬ルート

対象地域へ資機材を運搬するにあたっての物流ルートについて調査を行う。ザンビアが内陸国であることを鑑み、近隣国の港からの主な物流ルートを確認し、当該ルートの資機材の運搬状況および当該ルート以外の利用可能性について調査する。

4) 概略事業費の算出様式

事業費については、別途当機構が提供するコスト計算支援システム(Excel ファイル)の様式にて提出する。なお、同様式については、事業費を事業実施期間の各暦年へ割

り振った形式となっている。

5) 準拠ガイドライン

積算に当たっては、「協力準備調査の設計・積算マニュアル」(2009年3月版)を参照する。

6) 積算総括表

積算に当たっては、共通仕様書第14条に基づき、「協力準備調査の設計・積算マニュアル(試行版)」を参照して積算総括表を作成し、機構に対しその内容を説明し、確認を得ることとする。

7) 概略事業費にかかるコスト縮減策の検討

概略事業費の算出にあたっては、以下の①～④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、当機構と協議し、別途当機構が指示する様式にとりまとめ、当機構アフリカ部に提出する。

① 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。

- ・施工方法にかかる最適化: 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。
- ・施工技術にかかる最適化: 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。
- ・契約方式にかかる最適化: 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式を比較・検討する。

② 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。

③ 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。

④ 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先方実施機関と十分に協議し、検討することとする。

8) その他

適用レート等の積算にあたっての条件については、当機構と協議する。

(4) 事業実施スケジュール

- 1) 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。その際に、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、契約締結の各項目の時期・期間、工事実施時期・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各項目(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)の時期・期間もわかるようにする。また、完成の定義は全ての施設の「施設供用開始時」とする。
- 2) スケジュール作成にあたっては、ザンビア政府の予算制限、実施機関・地元施工業者の能力、幹線道路の封鎖活動等の地域特有の事情を十分に踏まえたうえで、現実的なものを設定する。
- 3) 関連事業の範囲とスケジュールおよび協調融資を検討している他ドナーとの役割分担等を考慮した上で、本事業をフェーズ分けして実施する場合の想定スケジュールについても作成する。

(5) 調達計画

事業の実施に必要な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事業の調達およびコンサルタント雇用ガイドライン等を十分に勘案し、事業の効率的な実施が可能となるよう、以下の項目について調査および提案する。

- 1) ザンビアにおける当該類似業務の調達事情
以下の調達に係る一般事情について調査する。
 - ① 一般土木工事および施設工事の入札と契約・施工方法に係る一般事情
 - ② 現地コンサルタント(詳細設計および施工監理)の一般事情(実績と能力)
 - ③ 現地施工業者の一般事情(実績と能力)
- 2) コンサルタント選定
 - ① 建設実施コンサルタントと組織能力開発コンサルタントに分けて調達した方が望ましいか検討。分ける場合は、下記②および③について其々記載。
 - ② ショートリスト作成方法の検討
 - ③ 提案依頼書(Request for Proposal :RFP)の作成(コンサルタント TOR・要員計画を含めて作成する)
- 3) 施工業者選定
 - ① 入札パッケージ(発注規模、工種別の発注等)の考え方
 - ② パッケージごとの入札方法・入札書類、PQ・入札・契約条件の検討

(6) 事業実施体制

LWSC の組織体制、制度を把握した上で、本事業を実施するに際しての体制のあり

方について、LWSC および関連機関と合意形成する。具体的には、以下の項目について調査し、本事業での取り組みを、人員計画、研修計画、組織改善計画(下記「(14)組織改善」)としてまとめ、整理する。

1) 実施機関の事業実施の経験

① LWSC の上水道整備事業の実施経験について確認する。

2) 実施機関の所掌業務、組織構造、人員構成、人事体制

① 事業実施に係る各部署の役割、組織図、人員構成を明確化する。

② 本事業の各事業コンポーネントの実施担当部署を人員構成とともに確認する。

③ 実施部署の主要メンバーの業務内容を明確化し、外部から人を雇用する場合は、さらに選定方法・給与水準についても検討する。

④ LWSC の給与・昇進等の人事体制を確認し、LWSC 職員のモチベーションやインセンティブ付与の取り組みについて調査する。また採用面についても確認し、実施機関の持続性について調査する

⑤ 上記を踏まえて、本事業に対する人員計画(各人員の配置時期を含む)を作成する。

3) 実施機関の技術水準とその向上策

① 各 LWSC 職員の技術面の経験および実施能力について確認する。

② 本事業のコンサルタントによる LWSC の研修計画を策定する。

③ LWSC 職員への研修については、方針、実施者、対象者、場所、コスト、評価方法を明確にする。

(7) 運営・維持管理体制

現在、ルサカ市の上水道施設の運営・維持管理は本事業実施機関である LWSC が行っている。現在および本事業完工後の運営・維持管理体制について検討する。具体的には、以下の項目について調査し、大幅に能力が増加する水道施設を適切に運営していくための具体的な改善策について研修計画および組織改善計画(「(14)組織改善」)にまとめる。

1) 運営・維持管理機関の実績

実施機関の上水道施設の運営・維持管理の経験について確認する。

2) 運営・維持管理機関の所掌業務、組織構造、人員構成、人事体制

① 既存の施設の運営・維持管理に係る各部署の役割、組織図、人員構成を明確化する。

② 完成後の施設の運営・維持管理に必要な人員を計算して、十分な人員体制があるかを確認する。また、民間企業への委託についても検討する。

③ 実施部署の主要メンバーの業務内容を明確化し、外部から人を雇用する場合は、さらに選定方法・給与水準についても検討する。

3) 運営・維持管理機関の技術水準とその向上策

- ① 各 LWSC 職員の技術面の経験および実施能力について確認する。
- ② 本事業のコンサルタントによる LWSC の研修計画を策定する。
- ③ LWSC 職員への研修については、方針、実施者、対象者、場所、コスト、評価方法を明確にする。

4) 水道料金

- ① 料金体系
水道料金の支払い意思額 (Willingness to pay) と支払可能額 (Affordability to pay) を踏まえつつ、運営・維持管理費用を賄うために必要な料金体系とその改定タイミングについて提案を行う。
- ② 水道メーター設置・検針・徴収
水道メーター設置個数および設置方法、料金徴収方法、顧客データ整備状況について確認する。メーター設置義務化と持続的な管理のための改善方法を提案する(「(14)組織改善」にて具体的な計画を策定する)。
- ③ 顧客サービス
苦情処理や広報などの顧客サービスについて確認し、改善方法を提案する(「(14)組織改善」にて具体的な計画を策定する)。
- ④ 貧困層への配慮
貧困層に対して料金体系や内部補助を通じたサービスが行われているか確認し、必要に応じて改善方法を提案する。

(8) 必要な許認可等の確認

ザンビア国内での環境許認可(環境影響評価書(EIS)の作成や用地取得等)、取水許可、水利権、道路掘削許可、水道料金改定、その他事業実施に際して必要となる許認可や法制度の有無を確認する。これら許認可等が必要となる場合は、その責任機関、所要期間等について確認する。

(9) 環境社会配慮

JICA 環境ガイドライン(2010年4月)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および簡易住民移転計画の作成を行う。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(2010年4月)の環境チェックリスト案を作成する。

環境社会配慮に係る主な調査項目は、以下の通り。本調査は、現地再委託を可とする。

- 1) ベース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、および経済社会状況等)の確認

- 2) 相手国の環境社会配慮制度・組織の確認
 - ① 環境配慮(環境影響評価、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(2010年4月)との乖離およびその解消方法
 - ③ 関係機関の役割
- 3) スコーピング(事業を実施するにあたって考慮すべき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) 影響の予測
- 5) 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
- 6) 緩和策(回避・最小化・代償)の検討
- 7) 環境管理計画(案)・モニタリング計画(案)(実施体制、方法、費用など)の作成
- 8) 予算、財源、実施体制の明確化
- 9) 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)
- 10) 気候変動が上水道セクターへ与える影響(温暖化による雨水量減少等)の調査および検討
- 11) ジェンダー関連事項(本事業の実施による、女性の水汲みに係る労働時間の削減等)についての調査および検討
- 12) LWSC による EIA の実施(環境影響評価書(EIS)の作成等)および簡易住民移転計画作成支援(先方が発注する EIA および簡易住民移転計画作成に係る TOR 策定支援およびモニタリングの支援を行う。この際、ローカルコンサルタントに一部の業務を委託することを認める。)

(10) 財務計画

LWSC の事業実施および運営・維持管理に必要な資金額と資金手当ての方法について検討を行う。

- 1) ザンビア政府の予算手当

本事業費のうち融資非適格項目に係る費用、本事業の運営・維持管理費用および関連事業を含む実施予定事業の費用に対して、ザンビア政府の予算が足りるかどうか調査する。
- 2) 円借款を供与した場合の資金フロー

本事業に係る資金フロー(政府からの補助金又はローン)を調査するとともに、ローンの場合は、条件等についても調査する。
- 3) 実施機関の財務情報

LWSC の収入・支出、資産・負債等の財務情報を入手し、財務健全性について調査する。
- 4) 他ドナー等による援助・支援状況

他ドナーや信託基金などの機関による LWSC 実施機関への資金提供・資金援助の

状況(資金額、資金手当て方法)、ザンビアの上水道分野における他ドナーの活動・支援状況および本事業との連携可能性について調査する。

5) Public Private Partnership (PPP)活用の検討

PPP 活用により効率的に資金調達を見込める場合には、これも検討すること。

6) 実施機関の中長期的な収益収支およびその持続性

事業実施および運営・維持管理期間中の収益収支の将来予測を行い、中長期的な財務持続性を検証する。そのうえで、中長期的な財務持続性に向けた具体的な計画を「(14)組織改善」にて策定する。

(11) 本邦技術の活用の検討および提案

本事業への本邦技術の適用可能性について、本邦企業へのヒアリングを踏まえ検討する。また、その結果を当機構に報告するとともに、ザンビア側の関係機関とも十分に協議・調整を行う。

(12) 事業効果

本事業を以下の通り定量的効果および定性的効果に分類して評価する。

1) 定量的効果

① 運用・効果指標の設定

事業完成後約2年を目途とした目標年の目標値を設定する。

② 内部収益率(FIRR および EIRR)

便益の計算根拠や、経済価値への変換係数の設定とその根拠についてもあわせて示すこと。

2) 定性的効果

生活環境の改善、実施機関の能力向上、気候変動への適応等について評価する。

(13) 意思決定プロセスの確認

事業実施期間(調達および建設工事)における意思決定に係るザンビア側(政府内含む)の承認プロセスを確認する(メンバー、開催頻度、承認期間、TOR 等)。

(14) 組織改善

1) 以下の項目について、短期・長期の組織改善計画と期日を定めたアクションプランを、本事業(円借款)で雇用されるコンサルタントが活用することを想定した上で作成し、LWSC および MLGH との協議を通じて作成する。なお、組織改善に係る支援については、主に LWSC を対象とすることを想定しているが、MLGH からも同支援の要望を受けており、下記①、②、⑨については MLGH も対象に加えること。

① 自律的な組織運営(LWSC および MLGH)

- ② 年間及び長期業務計画策定(LWSC および MLGH)
- ③ 資産台帳整備
- ④ 情報管理システム改善
- ⑤ 水道料金の合理化と徴収体制の改善
- ⑥ メーター設置の義務化と無料公共水栓の削減
- ⑦ 財務諸表の作成
- ⑧ 顧客サービス改善
- ⑨ 人材開発・人事制度改善(LWSC および MLGH)
- ⑩ 無収水の改善体制の策定

2) 技術支援の検討(技術協力の実施等)

上記アクションプランを円滑に実施するにあたり、本事業(円借款)で雇用されるコンサルタントが支援すべく、コンサルタントの TOR・要員計画に反映させる。また、本事業(円借款)で雇用されるコンサルタントによる支援に加えて、技術協力の実施や専門家派遣等の更なる支援が必要かどうか検討する。その場合、円借款で支援する部分との役割分担を明確化する。

(15) 本事業実施にあたってのリスクの洗い出しと対応策の検討

(16) ドラフト・ファイナル・レポート及びファイナル・レポートの作成

7. 成果品等

(1) 成果品等

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。なお、本契約における成果品は「ファイナル・レポート(和文・英文)」および「デジタル画像集」とする。各報告書の先方政府への説明および協議に際しては、事前に機構に説明の上、その内容について、了承を取るものとする。

1) インセプション・レポート(Ic/R)

提出時期:2015年10月下旬

提出部数:和文5部、英文15部(簡易製本)

記載内容:調査概要、業務実施の方法、作業計画、要員計画等

2) インテリム・レポート(II/R)

提出時期:2016年1月中旬

提出部数:和文5部、英文15部(簡易製本)

記載内容:6.業務の内容の「I 対象地域の上水道セクターの基礎調査」のまとめ、今後の調査概要、作業計画、要員計画等

3)ドラフト・ファイナル・レポート(Df/R)

提出時期:2016年9月下旬

提出部数:和文5部、英文15部(簡易製本)

記載内容:6.業務の内容の「Ⅱルサカ市上水道改善事業」含む調査全体のまとめ

4)ファイナル・レポート(F/R)

提出時期:2016年11月下旬

提出部数:和文5部、英文15部(製本)、CD-R(和・英)5部

5)デジタル画像集

記載事項:プロジェクト対象サイト等のデジタル画像

提出時期:ファイナル・レポートと同時提出

部数:CD-R5部

(2)その他の提出物

1)議事録等

各報告書に係る同国政府との協議概要を協議議事録(M/M)に取りまとめ、当機構に速やかに提出する。当機構が別途開催する各種会議について、議題、出席者、議事概要等を、議事録案(当機構が指定する様式によりA4版4~5枚)にとりまとめ、会議開催後3日以内に当機構アフリカ部に提出する。

2)調査業務報告書

当機構の規定により調査業務日誌を添付した月例の調査業務報告を翌月15日までに当機構に提出する。和文にて調査進捗状況の要約(1~3枚程度)を作成し毎週メールにて監督職員に提出すること。詳細につき事前に監督職員に確認すること。

3)先方政府への提出文書

ザンビア政府に文書を提出する場合には、その写しを速やかに当機構アフリカ部に提出すること。

4)リスク管理シート

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先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ことを目的に、別添「Risk Management Framework」に記載の上、当機構アフリカ部に提出する。

5)その他

上記提出物の他、当機構が必要と認め、書面により報告を求める場合には、速や

かに提出する。

(3) 報告書の仕様

報告書類の印刷、電子化(CD-R)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(2010年3月)」を参照する。(1)4)ファイナル・レポートは製本することとし、それ以外の報告書等はすべて簡易製本(ホッチキス止め可)とする。簡易製本の様式については、上記ガイドラインを参照する。

(4) 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、事前に当機構に提出し、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。準備調査報告書については、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当たっては、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. 調査工程

本調査は、2015年10月中旬に開始し、2016年11月下旬の終了を目途とする。

2. 業務量の目途および業務従事者の構成(案)

(1) 業務量の目途

全体で約35MM以下を目途とする。

(2) 業務従事者の構成(案)

業務従事者の構成は以下を想定しているが、業務内容およ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、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、その理由およ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A(取水/導水/浄水場設計)(3号)
- 3) 施設計画B(送水施設設計)(3号)
- 4) 施設計画C(配水施設設計)
- 5) 自然条件調査(施設建設予定地の現状調査)
- 6) 機械/電気設備計画
- 7) 調達計画/積算
- 8) 組織強化
- 9) 経済・財務分析
- 10) 施設運営・維持管理
- 11) 環境社会配慮

3. 相手国側の便宜供与

(1) カウンターパートの配置および現地調査への同行

(2) 現地調査に係る立ち入り許可証の発行および団員の移動に係る必要な支援

※プロジェクト事務所、机等の家具類の提供はLWSCより提供予定。

4. カウンターパート

LWSCの職員およびMLGHの職員がカウンターパートとして配置される予定。

5. 現地再委託

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、仕様書および業者選定方法、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機構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(施設建設予定地の現状調査)

- (ア) 気象、水文調査
- (イ) 地盤調査
- (ウ) 地形測量
- (エ) 試掘調査
- (オ) ルート踏査

(2) EIA 実施および簡易住民移転計画作成支援

6. 調査用資機材

(1) コンサルタントに購入・輸送業務を委託する資機材

当機構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、当機構より受注者への貸与とする。受注者は、当機構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) 当機構が別途購入し、受注者に貸与する機材

特に想定していない。

7. 安全管理

現地調査期間中は安全管理に十分留意する。現地の治安状況については、当機構ザンビア事務所、在ザンビア日本国大使館等において十分な情報収集を行うとともに、現地調査時の安全確保のために関係諸機関に対する協力依頼および調整作業を十分に行う。また、当機構ザンビア事務所と常時連絡がとれる体制を取り、特にサイト視察等に伴う移動の際は、現地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡をとるよう留意する。以上を踏まえ、現地調査中における安全管理体制をプロポーザルに記載すること。

8. 当機構より配布する資料

(1) 本事業のコンセプト・ノート(LWSC 作成)

- (2) ルサカ州上水道開発投資マスタープラン「Water Supply Investment Master Plan, Lusaka, Zambia」(MCC 作成)
- (3) ザンビア国都市給水分野に係る情報収集・確認調査報告書(当機構作成、2014 年)

以上

(別紙1)

ザンビア国ルサカ市上水道改善事業協力準備調査 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水源、地形、地質、水質などの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。

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) 気象、水文調査

【目的】

本事業の必要性を確認するため、降水量などの気象条件、カフエ川の表流水や地下水等の水資源のおよび水需要のデータを得る。

【内容】

表流水、地下水などの利用可能量を調査する。また、カフエ川からの取水による周辺への影響についても調査する。

水需要については、生活用以外に農業用、工業用、商業用、観光用などの水需要も調査し、生活用水への利用が可能かどうか確認するために整理する。

(2) 地盤調査

【目的】

新設する取水施設、浄水場、送水施設（ブースターポンプ場）および配水池の建設予定地の地盤の安定性、地耐力を調査し、施設設計・積算の基礎資料とする。なお、現時点において、これら施設の建設予定地は確定していない。

【内容】

新設する取水施設、浄水場、送水施設（ブースターポンプ場）、配水池の候補地において、深さ約 20m のボーリング調査（標準貫入試験及び室内土質試験等を含む）、平板載荷試験等により、基礎地盤の土質状況及び強度特性を把握する。

ボーリング本数は、概ね以下を目安とする。

取水施設建設予定地：1 本

浄水場建設予定地：4 本

送水施設（ブースターポンプ場）建設予定地：2 本

配水池建設予定地（3 箇所を想定）：2 本/箇所×3 箇所＝6 本

なお、浄水場については、隣接地で行われている中国土木建設公司による KBWSP によって地質調査が行われており、このデータを LWSC から入手できることになっている。

（3） 地形測量

【目的】

施設の平面計画、管路設計等に必要な地形情報を把握する。

【内容】

ア. 取水施設、浄水場、送水施設（ブースターポンプ場）、配水池の建設の予定地において、平面測量を行う。面積は概ね以下を目安とする。

取水施設建設予定地：0.5ha

浄水場建設予定地：30ha

送水施設（ブースターポンプ場）建設予定地（1 箇所を想定）：3ha

配水池建設予定地（3 箇所を想定）：10ha

イ. 管敷設ルート（導水管、排水管、送水管）の縦横断測量を実施する。延長は概ね以下を目安とする。

導水管：1.5km

排水管：1.5 km

送水管：50 km

ウ. 取水施設の建設予定地において、深淺測量調査を行う。

（4） 試掘調査

【目的】

送水施設及び配水管のルートにおいて、既存埋設物の有無、岩掘削の有無の確認を行い、施設設計・積算の基礎資料とする。

【内容】

既存資料および LWSC 職員からのヒアリング等により現状を把握した後、送水施設及び配水管ルートにおいて試掘が必要と思われる場所を特定し、調査を

行う。

(5) ルート踏査

【目的】

導水管、送水管の敷設予定ルートについて、既存の道路との関係上、一般的な工法で施工が可能であることを確認する。

【内容】

入手可能な範囲で極力精細な地図（道路図、住宅地図等）との照査により、導水管、送水管敷設予定ルートと実際の道路との整合性が取れていることを確認した後、車両等による実ルートの踏査を行う。

なお、送水管の敷設ルートであるカフエロードについては、将来の道路拡幅計画も考慮すること。

(6) 水質試験

【目的】

水源の安全性を確認し、浄水場の計画設計の基礎資料として活用する。

【内容】

サンプル数と検査項目は次表を目安とする。

【水源水質の調査】	
サンプル数	取水点 1 箇所 x2 回=2 サンプル
検査項目	水温、pH、濁度、電気伝導度、溶解性物質、塩化物、アルカリ度、硝酸、亜硝酸、アンモニア態窒素、鉄、マンガン、大腸菌群、糞便性大腸菌等
【濁質沈降性試験】	
サンプル数	取水点 1 箇所 x2 回=2 サンプル。
検査項目	上澄水の濁度、色度。
検査方法	検水を所定時間静置し、上澄水の濁度・色度を測定する。
【凝集沈殿特性（ジャーテスト）】	
サンプル数	取水点 1 箇所 x2 回=2 サンプル
検査項目	濁度・色度および凝集剤の最適注入率
検査方法	検水に所定量の凝集剤を添加し、所定の方法で攪拌・静置した後、上澄水の濁度・色度を測定し、最適な凝集処理条件を把握する。
【塩素要求量試験】	
サンプル数	取水点 1 箇所：1 サンプル（凝集沈殿処理水）x2 回=2 サンプル

検査項目	遊離残留塩素
検査方法	検水に所定量の次亜塩素酸ナトリウム溶液を注入後、一定時間経過時の遊離残留塩素濃度を測定する。