

# 業務指示書

## チュニジア国スファックス海水淡水化施設整備事業準備調査

### 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：2013年7月26日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第二課 島田 清仁 Shimada.Kiyohito@jica.go.jp

質問に対する回答：2013年7月31日 までに機構ホームページ上に行います。

### 第2 業務の目的・内容に関する事項-----別紙のとおり

### 第3 業務実施上の条件-----別紙のとおり

### 第4 共同企業体の結成並びに補強の可否等

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

(各項目の( )に○を付したものが、指示内容です。)

#### 1 共同企業体の結成の可否

( ) 認めません。

( ) 認めます。

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

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

( ) 協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

は、構成員にはなれません。

注1) 資格停止期間中のコンサルタントは、構成員になれません。

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

注3) 共同企業体構成員との再委託契約は認めません。

### 2 補強の可否

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

(各項目の( )に○を付したものが、今回の指示内容です。)

( ) 全ての業務従事者について、補強を認めません。

(○) 以下の要件で、補強を認めます。

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

【業務主任(総括)について】

(○) 業務主任者(総括)については補強を認めません。

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

【その他の業務従事者について】

( ) 次の団員については補強を認めません。

( ) 協力準備調査、その他先に行われた調査参加コンサルタント

からの補強は認めません。

- 注1) 共同企業体を結成する場合、その代表者または構成員となる社は他社の補強になることは認めません。
- 注2) 複数の社が同一の者を補強することは、これを妨げません。
- 注3) 資格停止期間中のコンサルタントからの補強は認めません。
- 注4) 評価対象業務従事者の補強にあたっては同意書をプロポーザルに添付してください。  
評価対象外業務従事者については、契約交渉時若しくは補強を確定する際に同意書を提出してください。
- 注5) 補強として参加している社との再委託契約は認めません。
- 注6) 通訳団員については、補強を認めます。

### 3 外国籍人材の活用

(各項目の( )に○を付したものが、今回の指示内容です。)

( ) 外国籍人材の活用を認めます。

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

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

注) 外国籍人材とは以下に該当する人材とします。

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

## 第5 プロポーザルに記載されるべき事項

### 1 コンサルタントの経験、能力等

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

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

(各項目の( )に○を付したものが、指示内容です。)

(○) (1)と(2)を併せた記載分量は、40ページ以下としてください。

( ) (1)と(2)を併せた記載分量は、10ページ程度としてください。

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

### 3 業務従事予定者の経験、能力等

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

#### (1) 業務管理グループ

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

(各項目の( )に○を付したものが、指示内容です。)

( ) 業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認めない。

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

#### (2) 業務主任者（／副業務主任者）の経歴

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

#### (3) 評価対象業務従事者（評価対象者のみ）の経歴

- 1) 類似業務の経験
- 2) 海外業務の経験

- 3) 対象国（チュニジア及びその他全世界）での業務の経験
- 4) 語学能力（語学は認定書（写）を添付）（英語またはフランス語）
- 5) 学歴、業務歴、取得学位、資格等（照査技術者については必要資格の認定書（写）を必ず添付して下さい。）
- 6) 研修受講実績
- 7) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

## 第6 プロポーザルの提出手続き等

### 1 プロポーザルの提出期限、提出場所、提出物

- (1) 期限：2013年8月9日 12時
- (2) 場所：本機構本部1階 調達部受付
- (3) 提出物：プロポーザル 正1部 写5部  
見積もり 正1部 写1部（次項第7参照）

### 2 プロポーザルの無効

次の各号のいずれかに該当するプロポーザルは無効とします。

- (1) 提出期限後にプロポーザルが提出されたとき
- (2) 提出されたプロポーザルに記名、押印がないとき
- (3) 同一提案者から2通以上のプロポーザルが提出されたとき
- (4) プロポーザル提出者（共同企業体構成員を含む）が全省庁統一資格結果通知書を取得していない、またはJICAの事前の資格審査を受けていないとき
- (5) 既に受注している案件、契約交渉中の案件及び選定結果未通知の案件と業務期間が重なって同一の業務従事者の配置が計画されているとき
- (6) 機構が定める「独立行政法人国際協力機構契約競争参加資格停止措置規程」（平成20年規程（調）第42号）に基づく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（消費税を含む）及びその内訳書正1部と写1部を密封して、プロポーザルとともに提出して下さい。

（各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

- ( ) 本業務における一般業務費の見積りについては、定率化方式とし、一般業務比率の上限は、
- ( ) 契約全体が複数の契約期間に分かれるため、各期間分及び全体分の見積りをそれぞれに作成して下さい。
- (○) 第2、第3で記載した事項のうち下記については、分けて見積って下さい。  
「第3 5. 現地再委託」に記載の現地再委託を認めている調査(現地再委託で実施しない場合も別見積としてください)
- ( ) 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。

(TND1 = 59.533 円 , US\$1 = 98.07 円 , EUR1 = 127.76 円)

## 第8 プロポーザルの評価

### 1 プロポーザルの評価基準

本件業務では別紙のプロポーザル評価表に従いプロポーザルの評価（技術評価）を行います。但し、技術評価の結果、各プロポーザル提出者の技術評価点について第1順位と第2順位以下との差が僅少である場合に限り、第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、技術評価点の差が第1位の者の技術評価の2.5%以内であれば、見積価格が最も低い者に価格点として最大2.5点を加点し、その他の者に最低見積価格との差に応じた価格点を加点します。

#### (1) 評価対象とする業務従事者の担当分野

総括/上水道計画  
海水淡水化施設設計

#### (2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

14.78 M/M

### 2 評価結果の通知

提出されたプロポーザルは当機構で評価・選考の上、2013年8月23日(金)までにプロポーザルを特定し、各プロポーザル提出者に契約交渉順位を通知します。

### 3 評価結果の公表

評価結果については、以下の項目を機構ホームページに公開することとします。

#### (1) プロポーザルの提出者名

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

(2) プロポーザルの提出者の評価点

・以下の評価項目別小計及び合計点を公表する。

- ①コンサルタント等の経験・能力
- ②本件業務の実施方針
- ③業務主任者及び業務従事者の経験・能力

・基準点に達しない者については「基準下」とのみ記載する。

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

第9 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) 「プロポーザル作成要領」:

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

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

(ハードコピーでの販売・配布は行っておりません)。

(2) 業務実施契約に係る様式:

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

(URL: [http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul\\_g/index.html](http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index.html))

(3) 規定:

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「規定」

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

(4) 調達ガイドライン（コンサルタント等契約）:

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

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

## 7 密接な関係にあると考えられる法人との契約に関する情報公開について

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となります。

## 8 本体事業からの排除

以下、各項目の( )に○を付したものが、指示内容です。)

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

(○) 本件受注コンサルタント（JV構成員及び補強を含む。）及びその関連会社／系列会社（親会社を含む。）は、本業務（詳細設計）の結果に基づき当機構による有償資金協力が実施される場合は、施工監理業務（調達補助を含む。）以外の役務（審査、評価を含む。）及び財の調達から排除されます。

以上

## (補足説明)

### 1. プロポーザル提出様式の変更について

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

### 2. 契約変更手続きについて

#### (1) 要員計画の確定・変更

##### ● 契約変更が必要な事項

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

##### ● 打合簿の作成が必要な事項

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

##### ● 打合簿を省略できる事項（担当事業部に報告）

- ア. 現地調査従事予定日（業務計画書では目安）の確定、変更
- イ. 業務従事者間または同一の業務従事者の現地作業人月の変更（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）を含む。ただし、航空賃を除いた旅費全体額、直接人件費（現地作業分）、その他原価、一般管理費等及び総人月を超えない範囲に限る。）
- ウ. 業務従事者間または同一の業務従事者の国内作業人月の変更（業務主任者（総括）・副業務主任者（副総括）を含む。ただし、直接人件費（国内作業分）、その他原価、一般管理費等及び総人月を超えない範囲に限る。）

#### 【留意事項】

- ・〔直接経費〕・〔直接人件費〕・〔その他原価〕・〔一般管理費等〕の費目間流用はできず、〔直接経費〕・〔直接人件費〕・〔その他原価〕・〔一般管理費等〕のそれぞれの費目において増額の必要が生じる場合は、以下(3)のとおり契約変更を行う。
- ・異なる格付けの業務従事者間の人月の振替に関しては、旅費及び直接人件費、その他原価、一般管理費等の増減に留意する。また、同じ業務従事者であっても、国内作業と現地作業とを振り替えることにより旅費及び直接人件費、その他原価、一般管理費等が増額になる可能性があるため、同様に留意する。
- ・業務従事者の交代・確定にあたっては、変更後の従事者の履歴書（評価対象業務従事者）または業務従事者名簿（評価対象外業務従事者）を打合簿に添付する。
- ・同一業務従事者の現地作業と国内作業との振替については、それぞれの業務内容の増減を確認し、必要に応じてその内容及び理由を打合簿にて確認する。

#### (2) 費目間流用

〔直接経費〕・〔直接人件費〕・〔その他原価〕・〔一般管理費等〕の費目間の流用はできない。ただし、〔直接経費〕内の費用に関しては、状況により費目間の流用が可能な場合がある。

#### (3) 打合簿または契約変更による契約金額増減の手続き

●変更により契約金が増額になる場合

ア. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額を超える場合

(ア)業務指示書に基づく変更プロポーザル及び見積書の提出

(イ)契約交渉

(ウ)変更契約書締結による変更承認

イ. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額以下の場合

(ア)打合簿による変更承認（調達部契約課の合議が必要）

(イ)変更契約書締結

●変更により契約金額が減額になる場合

ア. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額を超える場合

(ア)業務指示書に基づく変更プロポーザル及び見積書の提出

(イ)契約交渉

(ウ)変更契約書締結による変更承認

イ. 契約金額の10%または500万円のいずれか小さい方の金額以下

(ア)精算時戻入

【留意事項】

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

以上

プロポーザル評価表

チュニジア国スファックス海水淡水化施設整備事業準備調査

評価項目	配点	
1. コンサルタント等の経験・能力	(10.00)	
(1) 類似業務の経験	6.00	
(2) 当該業務実施上のバックアップ体制 (本邦/現地)	4.00	
2. 本件業務の実施方針	(30.00)	
(1) 業務指示書の理解度	3.00	
(2) 業務方針的確性	11.00	
(3) 業務方法、作業計画の業務方針との整合性、現実性等	12.00	
(4) 要員計画の妥当性	4.00	
(5) その他 (実施設計・施工監理体制)		
(6) 業務主任者によるプレゼンテーション (業務方針的確性、現実性等)		
3. 業務主任者及び業務従事者の経験・能力	(60.00)	
(1) 業務主任者の経験・能力/業務管理グループの評価	(40.00)	
	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	(40.00)	(32.00)
イ 類似業務の経験	16.00	13.00
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験	4.00	3.00
ハ 語学力	6.00	5.00
ニ 業務主任者としての経験及び評価	8.00	6.00
ホ その他学位、資格等	6.00	5.00
ヘ 業務主任者によるプレゼンテーション (専門的資質、表現方法の理論性、説得力、業務への取組意欲等)		
2) 業務管理グループの管理体制	-	( 8.00)
イ 業務管理体制	-	8.00
(2) 業務従事者の経験・能力	(20.00)	
1) 担当事項: 海水淡水化施設設計	(20.00)	
イ 類似業務の経験	10.00	
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験	2.00	
ハ 語学力	4.00	
ニ その他 学位、資格等	4.00	
2) 担当事項:	( )	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
3) 担当事項:	( )	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
4) 担当事項:	( )	
イ 類似業務の経験		
ロ 対象国又は同近隣地域若しくは同類似地域での業務経験		
ハ 語学力		
ニ その他 学位、資格等		
総合評点	[100.00]	

## 第2 調査の目的・内容に関する事項

### 1. 調査の背景

チュニジア国（以下、「チュ」国と言う。）は国土の半分が半乾燥地帯に位置し、年間平均降水量が約 500mm（2011 年）と僅少であり、取水量の約 7 割を地下水に依存している。当国の水セクターは、過去 15 年にわたる年 5%前後の安定した経済発展を背景に、水道管網及び供給量の拡大に取り組み、農村部においては給水率 93.8%、都市部においては給水率 100%、全国給水率は 97.9%に達している（2011 年、水資源開発公社（以下、SONEDE という。）。）。「チュ」国の水セクターは、農業省が政策を決定するとともに、共同水栓方式による給水事業を担当し、SONEDE が水道管網による各戸給水事業、飲料水の供給及び水源からの導水・浄水処理施設の整備・維持管理を行っている。

「チュ」国第二の都市スファックスを中心とするスファックス大都市圏（人口約 96 万人、2012 年、SONEDE）では、日平均給水量約 19 万 m<sup>3</sup>/日（2013 年）（SONEDE）の給水が行われているが、近年の人口の増加（年 1.54%）により、2018 年には水需要量が水供給量を大きく上回ると予測され、新たな水源の開発が喫緊の課題となっている。スファックス大都市圏は水供給の大部分を中西部地方の地下水源に依存しているが、近年、中西部の地下水の保全が必要になるとともに、当該地域での水需要が増加しており、将来的にスファックス大都市圏への送水の減少が予測されることから（2018 年には日平均給水量約 13 万 m<sup>3</sup>/日に減少する見込み（SONEDE））、スファックス大都市圏独自の水源開発とそれに付随するインフラの整備が求められている。

SONEDE は 2005 年に、2025 年を目標年次とする南部地域の給水計画の F/S を実施しており、その中で海水淡水化施設の検討も行った。また、SONEDE は 2013 年 4 月に、2030 年までの給水能力の強化及び供給水質の改善を目標とする戦略を策定し、その中でスファックス大都市圏には従来とは異なる水資源開発技術を用いた新たな水の生産拠点が必要であるとして、スファックス近郊における海水淡水化施設整備事業（以下、本事業という。）の実施を計画した。本事業は、水資源が限られた「チュ」国における効率的な水資源開発及び適切な管理の実現を支援するものであり、同国の政策との整合性は高い。2012 年 5 月 16 日に開発パートナー向けに開催された投資・国際協力大臣（当時）主催の「新しいチュニジアの開発プロジェクトに対するファイナンスに関する国際会議」で配布されたプロジェクトリストにも、本事業が掲載されている。

このような背景のもと、本協力準備調査は TOR 協議調査等に基づいて検討された本事業の事業内容を精査し、本事業の目的、概要、概略設計、事業費、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境及び社会面の配慮等、我が国有償資金協力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. プロジェクトの概要

#### (1) 事業名

スファックス海水淡水化施設整備事業

#### (2) 事業目的

「チュ」国第二の都市スファックスにおいて、海水淡水化施設を整備することにより、水供給能力の強化を図り、もって安定した飲料水の供給、地下水の保全、更には国民の生活環境の向上に寄与する。

(3) 要請概要

海水淡水化施設の整備（生産水量約 15 万 m<sup>3</sup>/日、うち、円借款対象 5 万 m<sup>3</sup>/日。取水施設含む）、送水管、配水池

コンサルティングサービス（詳細設計、入札補助、施工監理、環境社会配慮等）

(4) 対象地域

スファックス大都市圏の管轄区域及び周辺地域

(5) 関係省庁・機関

開発・国際協力省（MDCI）、財務省、農業省、水資源開発公社（SONEDE）

(6) 本プロジェクトに関連する我が国の主な援助活動

無償資金協力「南部地下水淡水化計画」（10 億円。2010 年 3 月 E/N）

円借款「南部上下水道整備事業」（75.77 億円。1995 年 3 月 L/A）

円借款「ジェンドゥーバ地方給水事業」（54.12 億円。2006 年 5 月 L/A）

円借款「地方都市給水網整備事業」（60.94 億円。2012 年 2 月 L/A）

3. 業務の目的

プロジェクトの背景、目的及び内容を精査し、スファックス大都市圏における海水淡水化施設の必要性を検討する。また、必要性を確認した上で、当該事業の目的、概要、概略設計、事業費、実施スケジュール、実施（調達・施工）方法、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境及び社会面の配慮等、我が国有償資金協力事業として実施するための審査に必要な調査を行う。

4. 業務の範囲

本業務は、本事業について「2. 業務の目的」を達成するため、「5. 業務方針及び留意事項」を踏まえつつ、「6. 業務の内容」に述べる内容の調査を行い、調査の進捗に応じ「7. 成果品等」に記載の報告書を作成するものであり、原則として 2013 年 5 月の TOR 協議調査で協議された内容に基づき実施するものとする。

5. 業務方針及び留意事項

本調査の実施に当たり以下の点について留意する。

(1) 円借款としての案件形成

本調査は、借入人は MDCI、実施機関は SONEDA として、円借款として案件形成を行う。

(2) 円借款検討資料としての位置づけ

本調査業務の成果（結果）は、本事業に対する円借款の審査を JICA 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 JICA 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ことがある可能性に留意し、「チュ」国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。

本調査業務の結果が円借款事業の審査の検討資料となるため、以下の項目については、結果の取りまとめに際して、JICA から基本的な基準、取り纏めの様式等を指示することがある。

- a) 調達・施工方法
- b) 事業費
- c) 事業実施機関の実施能力
- d) 操業・運営／維持・管理体制
- e) 運用・効果指標

また、審査に当たり必要な項目を追加して調査依頼（契約変更）する可能性がある。

### （３）調査の工程

本調査は、以下のとおり２段階のフェーズに分けて実施する。

#### １）フェーズ１

既存情報のレビュー、現地調査の実施、情報収集及び分析を行い、本事業を通じた海水淡水化による給水の妥当性及び必要性について確認し、その施設整備候補地を提案する。

#### ２）フェーズ２

フェーズ１で提案した複数の施設整備候補地から最適な候補地の分析・選定を行い、本事業の概略設計を実施する。

### （４）本事業を行う妥当性の確認

本調査では、本事業を通じた海水淡水化による給水の必要性について検討する。

海水淡水化事業の必要性を判断するには、水需要のひっ迫性、代替水源の有無、SONEDE の財務やチュニジア電力・ガス公社（STEG）からの電力供給などの持続可能性などを検証する。

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、計画有収率などをよく検証する。

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が必要であり、農業用水、工業用水などからの転用の可能性を検討する。また、スファックス大都市圏のみではなく、供給源として遠方からの送水も含めて検討が必要である。

また、持続可能な維持管理の可能性について、SONEDE の財務状況や STEG からの電力供給量などを調査するとともに、水道料金改定の必要性も検討する。

### （５）水道事業全体計画

本調査では、海水淡水化による給水が「チュ」国の水道事業全体の中で最適化するように計画される必要がある。計画される水道施設能力は、SONEDE が管理する給水区域全体及びスファックス大都市圏における将来水需要予測、既存水道施設の給水能力を比較して、決定される必要がある。その際、農業用水、工業用水からの転用が可能か検討する。また、

将来水需要予測においても、既存データをレビューし、将来人口予測や水需要原単位の伸びなどを再検討して予測する。さらに、電力使用量を抑えるような水道施設の配置計画を策定するなど、維持管理上も有利になるよう検討する。

#### (6) 水道施設候補地の選定

本事業で整備される海水淡水化施設及びその他の水道施設は、その候補地が選定されておらず、本調査内で選定される必要がある。そのため、現地踏査による候補地の選定や、必要な許認可、法制度、用地取得手続き等の確認を行い、民地の用地取得を最小限とするよう計画する。また、本来、土地取得手続き等は SONEDE が行う必要があり、よく情報を共有しながら協力して業務を進める。

本調査では、フェーズ1において、海水淡水化施設の候補地を2、3箇所選定することとし、フェーズ2において最適な海水淡水化施設の整備候補地を絞り込むとともに、付随するポンプ場、配水池等の候補地を選定する。

なお、水道施設候補地の選定及び土地取得に関しては、本事業実施の遅延リスク要因となり得るため、SONEDE の積極的な活動を促す必要がある。

#### (7) 事業範囲の明確化

当初、要請書では海水淡水化施設の容量は 150,000 m<sup>3</sup>/日、うち円借款対象は 50,000 m<sup>3</sup>/日であったが、SONEDE の構想によれば、海水淡水化施設の最終的な容量は 200,000m<sup>3</sup>/日であり、このうち本事業で整備する容量を明らかにする。

本事業では、予定されている事業範囲が取水から配水池までであり、配水管網が含まれていないが、海水淡水化施設で生産された水が適切に需要者まで給水される見込みがあるか確認する。

既存配水管網の整備状況、老朽化状況、漏水量及び将来の拡張や更新の計画を調査し、追加工事の必要性を明らかにするとともに、追加工事が必要となった場合、本事業に含めるかどうかについて検討する。また、本事業は海水淡水化施設からの送水管を、配水池を通して SONEDE の配水管網につなぐ予定であるが、その接続箇所の工事範囲について、SONEDE と協議して明確にする。

#### (8) 海水淡水化施設の設計

海水淡水化施設の淡水化方法、取水方法、海水濃縮水の放流については、いくつかの代替案を比較検討した上で、最適な方法を選定する。選定過程では、SONEDE と十分な協議を行うことが必要である。

#### (9) 海水淡水化施設の維持管理

SONEDE は、まだ海水淡水化施設が導入されておらず、維持管理の経験がない。しかし、塩分を含む地下水の淡水化施設は導入されており、その維持管理については経験がある。これらの維持管理技術には共通部分も多い。これらの状況を踏まえ、本調査において、SONEDE 職員の技術水準等を確認の上、本事業で整備される施設の維持管理体制を検討し、維持管理計画の提言を行う。

#### (10) 環境社会配慮

#### 1) 環境社会配慮ガイドライン

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。

#### 2) 「チュ」国のEIA報告書作成支援

「チュ」国内では、海水淡水化施設整備や事業スコープにつきEIAの承認が必要となることから、本調査においてはSONEDEが作成するEIA報告書のTOR策定(スコーピング)支援を行う。その際、「チュ」国における環境社会配慮関連法令及びJICA「環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月付)に基づいて検討を行う。なお、本調査項目は現地再委託により実施可とする。

##### (11) コスト縮減

調査のプロセスにおけるコスト縮減に係る検討内容、工夫した点につき、JICAが別途定める書式に取りまとめる。

##### (12) 本邦技術の活用の可能性

膜モジュール、高圧ポンプ、エネルギー回収装置、ダクティル鑄鉄管等、海水淡水化施設及び送配水施設の整備において、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。

##### (13) SONEDEとの情報共有

SONEDEは調査団との密接な情報共有と協議を要望しているため、ローカルコンサルタント(エンジニア)やフランス語通訳の配置等円滑なコミュニケーションを確保する方策に配慮し、調査の要所において十分な意見交換を行う。

##### (14) 他開発パートナーとの情報共有

SONEDEはドイツKfWの資金によりジェルバ島海水淡水化施設の整備を計画しているほか、アフリカ開発銀行(AfDB)の資金によりザラ海水淡水化施設の調査も行っている。これら他開発パートナーによる支援事業についても十分な情報収集を行い、本調査の参考にするとともに、他開発パートナーとの情報共有を行い、必要に応じて整合性の確保や重複の回避に配慮する。

## 6. 調査内容

上記「5. 実施方針及び留意事項」を踏まえながら、以下の調査を実施する。

### <フェーズ1> (2013年9月~12月)

#### (1) 既存資料のレビューを通じた背景の調査・確認

既往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、計画策定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をリストアップするとともに、関係機関に確認・質問する必要がある事項についてとりまとめる。既往調査報告書として、少なくとも以下の報告書を参照し、内容を把

握する。

1) チュニジア共和国 環境プログラム無償(水関連技術)準備調査報告書(2008年、JICA)  
その他既存資料及び「チュ」国における開発計画のレビューを行う。

また、JICA との間で打合せを行い、円借款の案件形成に向けた JICA 側の方針、留意事項、  
調査精度、概算事業費積算にあたっての留意点、想定される円借款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

G/P 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。また、同時に G/P 機関による便宜供与内容、G/P の  
配置について確認を行う。また協議結果は議事録としてまとめる(以降の各説明・協議に  
おいても同様)。

#### (4) 既存情報のレビュー及び調査

JICA 及び他開発パートナーにより実施された調査結果、JICA が事前に SONEDE から収集  
した既存情報のレビュー及び現地の調査により、以下の点について情報収集及び分析を行  
う。

##### 1) 自然条件調査(気象、地勢、地形、水文、水理地質等)

自然条件調査について、必要な調査を行う。調査仕様は別紙 1 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、これら調  
査の実施に当たり、現地再委託及び国内再委託を可とする。

##### 2) 社会条件調査(社会経済情勢及び人口、商工業、土地利用、社会インフラ整備、経済 情勢等における今後のトレンド)

社会条件調査について、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、これら調  
査の実施に当たり、現地再委託を可とする。

##### 3) 環境条件調査(環境関連法令及び規制、公衆衛生等)

本事業を行うに当たり、環境関連法令及び規制、公衆衛生等について、情報収集及び分  
析を行う。また、これら調査の実施に当たり、現地再委託を可とする。

#### (5) 本事業の計画を策定するに当たり、基礎となる情報の収集及び分析

既存情報のレビュー及び現地の調査により、以下の点について情報収集及び分析を行う。

##### 1) スファックス大都市圏における水需要量及び水供給量

スファックス大都市圏における水需要量及び水供給量について、既存資料、自然条件調査、社会条件調査など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。

2) スファックス大都市圏における水利用可能量

既存のデータから、スファックス大都市圏における海水淡水化による給水以外の水利用可能量を算出する。その際、スファックス大都市圏における地下水、北部、中西部からの送水、農業用水、工業用水の転用、計画若しくは実施中の事業などから算出する。

3) スファックス大都市圏における水道施設全体計画

スファックス大都市圏における水道施設全体の計画の情報収集及び分析を行う。

4) スファックス大都市圏における本事業以外の水道事業

スファックス大都市圏における、本事業以外の計画若しくは実施中の事業の情報収集及び分析を行う。

5) スファックス大都市圏における海水淡水化施設の候補地

海水淡水化施設の候補地を、SONEDE の協力のもと、以下の項目に基づき、2、3箇所選定する。なお、フェーズ2において、候補地を1箇所に絞る。

(ア) 取水地点の海水の水質

(イ) 給水区域へ送水する送水管の長さや維持管理費等の経済性

(ウ) 候補地の地形、取水地点及び濃縮水放流地点の水深や海底地形

(エ) 用地取得の可能性、容易さ（公有地か私有地か、私有地であれば土地取得の可能性、土地利用上の制約等）

(オ) 海水濃縮水の放流地点の環境及び潮流の影響

※上記クライテリアは現地で SONEDE と調整・検討することとする。なお、水道施設候補地の選定及び土地取得に関しては、本事業実施の遅延リスク要因となり得るため、SONEDE の積極的な活動を促す必要がある。

6) スファックス大都市圏における既存水道施設

スファックス大都市圏における既存水道施設（地下水の取水施設、ポンプ場、配水池、送水管、配水管など）の容量、管の口径、材質、築造年、布設年、維持管理の状況などの情報収集及び分析を行う。

7) 既存淡水化施設

「チュ」国内の既存の淡水化施設の容量、水源、生産量、築造年、維持管理の状況などの情報収集及び分析を行う。

8) 水セクターの組織

水道事業の運営を行う SONEDE 及び農業用水事業、工業用水道事業などの運営を行う組織の情報収集及び分析を行う。

9) 水道料金設定

現状の水道料金設定及びこれまでの料金改定の頻度や改定幅、改定理由など、水道料金の改定方法などに関する情報収集及び分析を行う。

10) SONEDE の財務分析

SONEDE の財務状況について、情報収集及び分析を行う。SONEDE は本事業の他にも複数の海水淡水化事業を計画しており、今後、事業資金が必要になるとともに電力費等の維持管理費が増えることが予想されるため、経営への影響を検討する。

11) 電力利用可能量

現状及び将来における電力利用可能量を調査し、海水淡水化施設を整備し、維持管理を続けることが可能か分析する。海水淡水化施設は、その生産過程で多くの電力を使用するとともに、送水のために新たなポンプ場が必要となり、持続的な維持管理が可能か分析する必要がある。

(6) 事業の必要性及びリスクの確認

既存情報のレビュー及び分析結果を考慮の上、以下の点について検討し、本事業の必要性を確認する。

1) 生活用水、農業用水、工業用水などの水セクターの現状及び問題点

水道セクターだけでなく、農業用水、工業用水に関するセクターも含めた水セクター全体の現状及び問題点について調査し整理する。特に水セクター全体の水需要と供給の関係について整理し、生活用水のひっ迫状況を確認する。

2) 生活用水、農業用水、工業用水などの水セクターの政策及び将来計画

水道事業、その他、農業用水事業、工業用水事業に関する政策及び将来計画を調査し整理する。

3) 生活用水、農業用水、工業用水などを供給するための施設容量

水道施設容量及びその他の施設容量（農業用水、工業用水など）を調査し、水セクター全体の水供給が可能な水量を把握する。

4) 給水量を増加させるための SONEDE の水資源開発計画

SONEDE の表流水、地下水、塩分を含む地下水の淡水化、海水淡水化などの水資源開発計画を調査する。それとともに、遠方からの送水、農業用水や工業用水などの転用などが可能か調査する。

5) 既存配水管網の整備状況及び工事計画

既存配水管網の整備状況、老朽化状況、漏水量等及び将来の拡張や更新の工事計画を調査する。また、SONEDE の配水管網に関する工事計画、資金計画などについて調査し、本事業で生産された水を需要者まで給水するための、追加工事の必要性を判断するためのデータとする。

6) 他開発パートナーの水道事業への支援状況

「チュ」国における、他開発パートナーの水道事業への支援状況（近年および実施中の事業）を調査する（援助機関、プロジェクト名、金額、承諾年、借入人、実施機関等（出典も明らかにすること））。

7) SONEDE の水道施設整備計画（海水淡水化施設を含む）

SONEDE の水資源開発計画、他開発パートナーによる支援を踏まえた、将来の水道施設整備計画を確認する。

8) 海水淡水化と代替水源による給水との比較及びリスクの確認

本事業において、海水淡水化施設を整備した場合と、それ以外の代替水源（表流水、地下水、塩水化した地下水の淡水化など）、遠方からの送水及び農業用水や工業用水などの転用などを比較検討し、有利な点、不利な点を整理する。特に給水原価の比較など、コスト面の比較をする。また、代替水源を活用できない理由があれば、それを明確にする。

また、海水淡水化施設の整備によるリスクをよく確認する。

財務面のリスクについては、維持管理費の上昇、それに伴う水道料金値上げの必要性もしくは補助金投入の必要性を検討し、SONEDE と十分に協議を行う。

電力供給のリスクについては、既存の電力供給量及び将来の整備計画、現在及び将来における家庭及び他産業による電力消費量、一般的な全電力消費量における水道事業の電力消費量の割合などを調査し、電力供給量が十分か確認する。

環境面のリスクにおいては、法令及び規則、周辺状況を調査し、対応可能か確認する。また、その対策について整理する。

その上で、本事業の妥当性を検討する。

9) 海水淡水化施設整備による水道料金設定へのインパクトの検討

SONEDE は、現在全国 4 か所の海水淡水化施設整備及び既存配水管網への接続を検討している。一般的に、海水淡水化による給水原価は、代替水源のそれより高価になり、維持管理費の増加も想定される。そこで、海水淡水化施設整備による水道料金に与える影響、住民の支払意思額、補助金投入の必要性などについて検討する。

また、「ジェルバ島海水淡水化施設整備事業（本体入札手続き中）」や「ザラ海水淡水化施設整備事業（調査実施中）」等の先行事例や、他ドナーからのヒアリングも踏まえて調査・検討を行う。

10) 国の方針の中での位置づけ

本事業及びその他の海水淡水化事業の「チュ」国の方針の中での位置づけを確認し、本事業の妥当性を確認する。

11) リスク軽減策の検討及び提案

SONEDE にとって、海水淡水化施設整備は初めてとなるため、本調査で、海水淡水化施設整備に係るリスク（特に、財務面、電力供給量及び環境面）を十分に検討し、仮にリスクが存在する場合は、リスク軽減策とそのアクションプランを提案し、本調査でチュニジア

政府及び SONEDE（本事業の借入人・保証人）と合意する。

（7）インテリム・レポート（IT/R）1の作成・協議

フェーズ1の結果を取りまとめたインテリム・レポート（IT/R）1を作成し、「チュ」国側と協議を行う。

<フェーズ2>（2014年1月～8月）

（8）本事業の計画策定

以下の点を考慮の上、海水淡水化計画を策定する。

1）水需要予測

SONEDE との協議により目標年次（2035年）を確認し、それまでの水需給を調査対象地域全域で予測する。

2）スファックス大都市圏における水道事業全体計画

スファックス大都市圏は給水の大部分を中西部地方の地下水源に依存している。本事業で海水淡水化による給水が開始された場合、スファックス大都市圏における水道事業の全体像がどのようになるのか明らかにする。なお、SONEDE が計画中の事業、他開発パートナーが支援している事業を含めて検討する。

3）海水淡水化施設の必要生産水量

水需要予測、水利用の状況、スファックス大都市圏における水道事業全体計画を踏まえ、海水淡水化施設の必要生産水量を算出する。

4）海水淡水化施設の用地選定

SONEDE との協力のもと、海水淡水化施設の候補地を選定する。選定する際には以下の点を考慮する。

（ア）取水地点の海水の水質

（イ）給水区域へ送水する送水管の長さや維持管理費等の経済性

（ウ）候補地の地形・地質（取水地点の海底を含む）

（エ）用地取得の可能性、容易さ（公有地か私有地か、私有地であれば土地取得の可能性、土地利用上の制約等）

（オ）海水濃縮水の放流地点の環境及び潮流の影響

（カ）周辺住民の合意

※上記クライテリアは現地で SONEDE と調整・検討することとする。なお、水道施設候補地の選定及び土地取得に関しては、本事業実施の遅延リスク要因となり得るため、SONEDE の積極的な活動を促す必要がある。

5）海水淡水化方法の比較（逆浸透法、多段フラッシュ法、減圧蒸留法等）

海水淡水化方法について、逆浸透膜による方法、多段フラッシュ法、減圧蒸留法などの長所短所を比較検討して、現地に最適な方法を選定する。

6) 海水の取水方法の決定

海水淡水化施設の取水方法について、パイプ取水方式、ビーチウェル方式及びその他の方式の長所短所を比較検討して、現地に最適な方法を選定する。

7) 海水濃縮水の放流方法の決定

海水濃縮水の放流方法について、放流された海水濃縮水の海中での拡散状況をシミュレーション等によりよく検討するとともに、環境関連の法令や規則をよく確認して、現地に最適な方法を選定する。

8) ポンプ場の用地選定

SONEDE の協力のもと、ポンプ場の候補地を選定する。選定する際には、公有地か私有地か、私有地であれば土地取得の可能性、土地利用上の制約等を考慮する。

9) 配水池の用地選定

SONEDE の協力のもと、配水池の候補地を選定する。選定する際には、公有地か私有地か、私有地であれば土地取得の可能性、土地利用上の制約等を考慮する。

10) 全体運用計画

海水淡水化による給水を含めた、全体運用計画を策定する。

11) 本事業で必要な用地取得面積の算出

海水淡水化施設、ポンプ場、配水池及び送水管布設箇所等の本事業で必要となる用地取得面積を算出する。

12) 用地取得の規則や手続きの確認

用地取得のための規則や手続きについて調査し、確認する。

(9) インタリム・レポート (IT/R) 2 の作成・協議

以上の調査結果を取りまとめたインタリム・レポート (IT/R) 2 を作成し、「チュ」国側と協議を行う。

(10) 本事業の概略設計

以下の点を考慮の上、海水淡水化施設整備の概略設計を行う。

1) 事業範囲の明確化

本事業において整備する範囲を明確化する。SONEDE との協議を通じて、海水淡水化施設の整備範囲、生産された水の SONEDE の受水地点、送水管、配水池等の整備範囲、本事業外で SONEDE の責任において行うべき事業などについて明確にする。

海水淡水化施設容量は、最終的に 200,000m<sup>3</sup>/日と構想されているが、本事業で整備する施設容量を、SONEDE と協議の上、明らかにする。

また、既存配水管の整備状況を把握し、追加工事の必要性を明らかにするとともに、追加工事が必要となった場合、本事業にその範囲を含めるかどうかについて、SONEDE と協議の上、明らかにする。

さらに、本事業は海水淡水化施設からの送水管を、配水池を通して SONEDE の配水管網につなぐ予定であるが、その接続箇所の工事範囲についても明確にする。

## 2) 海水取水施設、海水淡水化施設、海水濃縮水放流施設、ポンプ場、送水管、配水池の施設設計

本事業で整備する施設の概略設計を行う。その際、前項までに決定された最適な方法に基づき、自然条件調査などで得られたデータを用いて行う。また、土地取得の可能性や土地利用上の制約、環境関連の法令及び規制をよく確認し、実現可能なものとする。

## 3) 事業実施に必要な許認可や法制度整備、用地取得手続き等の確認

「チュ」国内でのプロジェクトの実施承認や取水許可、水利権、環境影響評価（EIA レポート作成・承認手続き）、水道料金改定等、事業実施に際して必要となる許認可や法制度整備の有無、必要な場合はその内容、責任機関、所要期間等について確認、検討する。

### (11) 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

#### 1) 環境社会配慮ガイドライン

「国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月) (以下、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の作成を行う。

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。

(ア) 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、及び経済社会状況等) の確認

#### (イ) 相手国の環境社会配慮制度・組織の確認

- ・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
- ・JICA 環境ガイドライン (2010 年 4 月) との乖離
- ・関係機関の役割

(ウ) 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

#### (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、費用など) の検討

#### (ク) 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)

## 2) 「チュ」国の EIA 報告書作成支援

「チュ」国内では、海水淡水化施設整備や事業スコープにつき EIA の承認が必要となることから、本調査においては SONEDE が作成する EIA 報告書の TOR 策定 (スコーピング) 支援を行う。その際、「チュ」国における環境社会配慮関連法令及び JICA 「環境社会配慮ガイドライン」(2010 年 4 月付) に基づいて検討を行う。なお、本調査項目は現地再委託により実施可とする。

## (12) 概算事業費の算定

施設概略設計に基づき、対象プロジェクトの実施に必要な全体事業費を、内貨・外貨に区分して算定する。また、円借款対象事業費の積算を行う。適用レート等の積算にあたっての条件については、JICA と協議する。

### 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、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、報告書には記載しない。

- a. 本体事業費
- b. 本体事業費に関するプライスエスカレーション
- c. 本体事業費に関する予備費
- d. 建中金利
- e. フロントエンドフィー
- f. 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）
- g. その他 1（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建中金利
- h. その他 2
  - ①完成後の委託保守費
  - ②初期運転資金
  - ③移転地整備にかかる費用
  - ④研修・トレーニング費用、広報・啓蒙活動等に要する費用
  - ⑤当該事業実施に伴い追加的に必要となる管理費

### 2) 事業費の算出様式

事業費については、別途 JICA 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。

### 3) 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（試行版）」（2009年3月版）を参照する。

### 4) 積算総括表

積算に当たっては、「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、JICA に対しその内容を説明し、確認を取ることとする。

### 5) 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、発注者と協議し、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式を比較・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 SONEDE と十分に協議し、検討することとする。

(13) 事業実施計画の策定

1) 資金計画

外貨・内貨構成を含む資金計画、支出計画を年度毎に策定する。その際、類似案件との比較によりコスト積算の妥当性を確認し、実現可能なものとなるようにする。

2) 施工計画

現地の自然状況、地盤状況、交通事情等に配慮した上で、施工計画を策定する。工事の際し、環境に配慮した施工となるように留意するとともに、管路工事には以下の点について確認または配慮し、施工計画に反映させる。

- ・ 断水による市民への影響が最小限となるように配慮。
- ・ 道路占有許可等の工事に係る法制度について確認。
- ・ 既存アスベスト管を更新する場合には、現地の関連法規やわが国の水道事業体における取組みの現状等を勘案した上で、環境に十分配慮した既存管の処分方法について検討する。

3) 事業実施スケジュール

事業実施スケジュールを策定する。

#### 4) 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の付帯条件等を十分に勘察し、事業の効率的な実施が可能となるよう、パッケージ分けを含む調達方法を提案する。また、入札・施工計画の策定（入札書類選択・方法・パッケージ、施工スケジュール、安全対策等）の支援を行う。

また、プロジェクトを円借款事業として実施する場合、その円滑な実施に直接的な影響を与えると考えられる留意事項を整理する。特に、プロジェクト実施に際しての以下の項目を含む調達方法のあり方については、考え方を整理して、「調達方法の留意事項」として、別途 JICA に提出する。

(ア) 「チュ」国における当該類似業務の調達事情

- ・一般土木工事、施設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

(イ) 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

(ウ) コンサルタントの選定方法

- ・International Consultants の採否 等

(エ) 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

#### 5) 事業実施体制

事業実施機関の組織体制、技術面・財務面の実施能力等を確認し、適切な事業の実施体制を提案する。

#### 6) 維持管理計画

組織能力 SONEDE 職員の技術水準等を確認の上、本事業で整備される施設の維持管理体制を検討し、以下の項目に留意した運転・維持管理計画の提言を行う。

- ・既存施設の管理状況・体制・能力
- ・海水淡水化施設の整備によって必要となる SONEDE の組織体制の整備
- ・職員の増員、配置、人材育成の計画
- ・新たに導入される海水淡水化施設の維持管理や生産水の水運用など、重点的に能力強化を図るべき技術項目
- ・生産原価の低減を図るための運転コスト縮減策、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など）

#### 7) コンサルタント TOR 策定

本事業の詳細設計、入札補助、施工監理、環境社会配慮等を行うコンサルタントの TOR を策定する。

## 8) 経済・財務分析

整備対象施設の維持管理等を考慮に入れた上で、以下の項目に係る経済・財務分析を行う。

・EIRR 及び FIRR の算出 (IRR の算出にあたっては、計算根拠を詳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。)

・SONEDE は、水道料金収入による独立採算制をとっているが、SONEDE の過去 5 年 (2008 年から 2012 年まで) の財務データを入手し財務状況を確認すると共に、その水道料金体系や補助金を投入する際の規則などを調査する。また、SONEDE が今後も独立採算制を維持する場合、本事業を行うことによる水道料金への影響を分析する。

## 9) その他配慮事項

上記のほか、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) について検討し、提言を行う。

### (14) 事業評価

対象プロジェクトについて、1) 経済面、2) 財務面、3) 社会面、4) 環境面、5) 技術面の各観点からのフィージビリティを分析する。

### (15) 運用・効果指標の提案

本事業の運用・効果指標を提案し、指標基準値・目標値の設定、データ入手手段の提案を行う。定性的な効果についても提案する。

### (16) 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なう。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について洗い出し、それらの回避策、緩和策、対応策について提案する。本事業における他開発パートナーとの連携の可能性及び連携案についても提案する。

### (17) 準備調査報告書 (ドラフト) の作成

調査結果を取りまとめた準備調査報告書 (ドラフト) を作成する。

### (18) 準備調査報告書 (ドラフト) の説明・協議

準備調査報告書 (ドラフト) を「チュ」国側関係者に説明し、合意を得る。

### (19) 準備調査報告書の作成・提出

準備調査報告書 (ドラフト) 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、準備調査報告書を取りまとめる。

## 7. 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。なお、本契約にお

スファックス海水淡水化施設整備事業準備調査  
業務指示書

ける成果品は準備調査報告書及びデジタル画像集とする。

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

1) 成果品等

レポート名	提出時期	部数など
インセプション・レポート (IC/R)	調査開始時	仏文10部(うち、先方政府へ5部)、 和文5部
インテリム・レポート (IT/R) 1	調査開始後 4 か月後を目安とする	英文10部(うち、先方政府へ5部)、 仏文10部(うち、先方政府へ5部)、 和文5部
インテリム・レポート (IT/R) 2	調査開始後 7 か月後を目安とする	英文10部(うち、先方政府へ5部)、 仏文10部(うち、先方政府へ5部)、 和文5部
準備調査報告書 (ドラフト) (DF/R)	調査開始後 10 か月後を目安とする	英文10部(うち、先方政府へ5部)、 仏文10部(うち、先方政府へ5部)、 和文5部
準備調査報告書 (F/R) ・ 要約 ・ メインレポート ・ サポートングレポート ・ データブック	DF/R に対するコメントを受け取ってから1ヶ月後	英文10部(うち、先方政府へ5部)、 仏文10部(うち、先方政府へ5部)、 和文5部
デジタル画像集	調査終了時	CD-R 2部

各レポートを電子化したものを、CD-Rにて2セット提出する。

2) その他の提出物

(ア) 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、JICA に速やかに提出する。

JICA 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) に取りまとめ、会議開催後 3 日以内に当機構に提出する。

(イ) 調査業務報告書

JICA 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。

(ウ) 先方政府への提出文書

同国政府に文書を提出する場合には、その写しを速やかに JICA に提出する。

(エ) 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、速やかに提出する。

(2) 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。特に記載のないものはすべて簡易製本（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。

(3) 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。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・仏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・仏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、2013年9月上旬に開始し、約12ヶ月後の2014年8月下旬の終了を目標とする。調査工程及び各報告書の作成時期は、目標として下図に示すとおりとする。フェーズ1の期間は、IT/R1まで(2013年9月～12月)、フェーズ2の期間はIT/R1からF/Rまで(2014年1月～8月)の予定である。但し、調査中の状況により必要と判断されれば、JICA及び「チュ」国側関係者と協議の上で変更できる。

年 月	2013				2014							
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
国内作業	■		■	■		■				■	■	■
現地作業	■			■			■			■		
報告書	▲ IC/R			▲ IT/R1			▲ IT/R2			▲ DF/R		▲ F/R

IC/R: Inception Report.

IT/R: Interim Report

DF/R: Draft Final Report (協力準備調査報告書(ドラフト))

F/R: Final Report (協力準備調査報告書)

#### 2. 業務量の目標及び業務従事者の技術分野

##### (1) 業務量の目標

全体で40.86M/Mとする。

##### (2) 業務従事者の技術分野

本調査には、下記の分野を担当する団員を参加させることを基本とし、調査内容に応じてプロポーザルで提案する。

- 1) 総括/上水道計画(2号)
- 2) 海水淡水化施設設計(3号)
- 3) 送配水施設設計
- 4) 水資源調査
- 5) 機械設備設計
- 6) 電気設備設計
- 7) 自然条件調査
- 8) 調達計画/積算
- 9) 経済・財務分析
- 10) 環境社会配慮
- 11) 業務調整/海水淡水化施設設計補助

##### (3) 通訳

現地での仏語-英語通訳の備上を認める。必要経費を見積書に記載すること。

### 3. 相手国側の便宜供与

2013年5月に行われた TOR 協議調査の協議内容による。具体的には以下のとおり。

GOT shall, at its own expense, provide the Team with the following items in cooperation with other concerned organizations;

- (1) security-related information as well as measures to ensure the safety of the Team;
- (2) information as well as support to have access to medical service;
- (3) data and information related to the Preparatory Survey;
- (4) counterpart personnel from related organizations;
- (5) authorization letters;
- (6) entry permits necessary for the Team members to conduct field surveys;
- (7) support in making travel arrangements to destinations and making appointments and;
- (8) assistance to the Team in customs clearance, exemption from any duties with respect to equipment, instruments, tools and other articles to be brought into and out of Tunisia in connection with the implementation of the survey, according to Tunisian regulation and laws in force.

なお、SONEDE からチュニスにある事務所に 11 名が入れる執務室が用意される。また、スファックスの事務所における執務室確保については別途協議が必要であるため、見積書作成にあたっては、スファックスの事務所の借上げ費等、必要な経費を見積もりに含めること。

### 4. JICA より配布する資料

- (1) コスト積算キット
- (2) JICA Climate Financial Impact Tool  
以下の URL よりダウンロード：  
<http://www.jica.go.jp/activities/globalization/climate.html>
- (3) 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に係るハンドブック  
以下の URL よりダウンロード：  
[http://tw3s0301.jica.go.jp/data/pdd/pdd\\_open/myweb/pdds/pgl/mokji.htm](http://tw3s0301.jica.go.jp/data/pdd/pdd_open/myweb/pdds/pgl/mokji.htm)
- (4) 標準入札書類  
ーコンサルタント  
ー本体（プラント）  
以下の URL よりダウンロード：  
[http://www.jica.go.jp/activities/schemes/finance\\_co/procedure/guideline/index.html](http://www.jica.go.jp/activities/schemes/finance_co/procedure/guideline/index.html)
- (5) 環境プログラム無償（水関連技術）準備調査報告書（2010年、JICA）  
以下の JICA 関連報告書は、下記 JICA 図書館ウェブサイトよりダウンロード：  
<http://libopac.jica.go.jp/images/report/P0000254044.html>
- (6) Etude de faisabilité du projet d'alimentation en eau potable jusqu'a l'horizon 2030 du Cap-Bon, Sahel, Sfax, Gabes, Medenine et Tataouine
- (7) SONEDE Etude Strategique (Avril 2013)

## 5. 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で当該業務に経験豊富な業者に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ガイドライン（平成24年4月）」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。必要な経費は別見積とすること。

- (1) 海域の水質、地形、測深、潮流及び環境調査
- (2) 地盤調査
- (3) 地形測量
- (4) 試掘調査
- (5) 社会条件調査（水利用実態、支払意思・能力調査）

なお、「社会条件調査」については、補助員を備上して実施することも可とする。

## 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

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。

- (3) その他

調査に必要と考えられる設計用機材、簡易測定用機材等については、資機材等購送費（損料ベース等）で用意する。

## 7. その他留意事項

- (1) 複数年度契約

本業務については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。

以上