

# 業務指示書

## セネガル国マメル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：2014年11月12日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第二課 南雲 孝雄 Nagumo.Takao@jica.go.jp

質問に対する回答：2014年11月17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：上水道整備にかかる各種調査

### 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、20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：セネガル 及び全世界での業務の経験
- 3) 語学力（語学は認定書（写）を添付）：英語又は仏語

- 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 海水淡水化施設計画】

- 1) 類似業務の経験：海水淡水化施設計画
- 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。）

【業務従事者2】

業務従事者は想定していません。

## 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：2014年11月21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;  
①再委託費, ②傭人費 (再委託を可としている業務に補助員備上にて対応する場合), ③機材費 (該当する場合のみ), ④現地通訳費 (英⇄仏)
- ( ) 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。

(XOF1 = 0.210 円, US\$1 = 109.06 円, EUR1 = 137.52 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: 11月27日(木) 9:30 ~

(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 2階 208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  
海水淡水化施設計画

#### (2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

12.15 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、2014年12月4日(木)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.html](http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index.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  
セネガル国マメル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	18.00	
(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	4.00	
(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	(34.00)	
	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	(27.00)	(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	5.00	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	( 7.00)	(12.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション	7.00	7.00
シ) 業務管理体制	-	5.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 海水淡水化施設計画	(16.00)	
ア) 類似業務の経験	11.00	
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	5.00	
(3) 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		
(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 業務の目的・内容に関する事項

### 1. プロジェクトの背景

セネガルのダカール州では、全国土面積の0.3%の範囲に全人口の23%にあたる約300万人が集中して居住し（2013年国勢調査）、産業活動の80%が集積している。そのため、1980年代当初30万人規模を想定して作られた都市インフラはキャパシティを大きく超過している。ダカール州へ給水している水源は同国北部（ダカールから約250km北東）に位置するギエール湖及び地下水であり、既に2010年時点で水供給量（311,310 m<sup>3</sup>/日）が日最大需要量（316,943 m<sup>3</sup>/日）を満たしておらず、新規の水源確保がなされない場合は2016年には日最大需要量（357,695 m<sup>3</sup>/日）のみならず、日平均需要量（332,708 m<sup>3</sup>/日）も満たすことができなくなることが予想されている。

さらに人口増加率を鑑みると、2025年には日最大需要量が426,430 m<sup>3</sup>/日に上ることが予測され（以上、機構調査報告書）、新たな水供給源の開発が喫緊の課題となっている。また、2013年9月に、最大の水源であるギエール湖の浄水施設であるKeur Mamour Sarr (KMS)、（最大130,000 m<sup>3</sup>/日

の処理能力）からの送水管の破裂により発生したダカール首都圏での約3週間の断水は、同地域における住民生活と経済活動に大きな影響を及ぼし、水源多様化の必要性が高く認識される事態となった。セネガル政府は、当面の水不足解消のために10本の井戸を緊急的に掘削し、新たに34,500 m<sup>3</sup>/日の地下水を確保する計画にも着手している。

セネガル国営水道公社（SONES）は、2025年までの中期的水需要に対応すべく、2010年に「ダカール首都圏およびPetite Cote地区における給水マスタープラン」（以下、「マスタープラン」という。）を策定している。その中でSONESは7つの水資源開発シナリオを比較・検討し、既存浄水場の拡張と海水淡水化施設の建設を組み合わせるシナリオを最適解と結論づけている。2013年7月にセネガル政府は我が国に対し、当該最適シナリオにおけるマメル海水淡水化施設整備事業（以下、「本事業」という）の実施について、有償資金協力による支援を要請した。

これを受けて機構は、2014年2月に「ダカール都市給水情報収集・確認調査」を行い、上記マスタープランのレビューと2035年までの水需要予測に基づき、本事業計画について検証した。同調査においては、既述の7つの水資源開発シナリオのレビュー及び代替案を検討し、有償資金協力によるスケジュールを前提とした場合の施設稼働開始時期（2020年と仮定）を考慮した上で、ダカール州給水地区の1人あたり1日使用水量及び人口増加率を用いて検討を行った。その結果、事業実施の妥当性が確認されるとともに、施設規模を、2017年からの稼働を前提とした当初要請の25,000 m<sup>3</sup>/日ではなく、50,000 m<sup>3</sup>/日とすることが妥当であるとの結論が得られた。

このような背景をもとに本協力準備調査は、本事業の概略設計、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

マメル海水淡水化施設整備事業

(2) 事業目的

セネガル共和国の首都ダカールに海水淡水化施設を建設することにより、同国全人口の1/5以上が集中するダカール首都圏における水供給能力の増強と、水供給体制の安定化を図る。

(3) 要請概要

海水淡水化施設（生産水量（要請）25,000m<sup>3</sup>/日、（事業想定）50,000 m<sup>3</sup>/日）、付帯設備等の整備

(4) 対象地域

ダカール州

(5) プロジェクトサイト

ダカール市ワカム地区マメル

(6) 関係官庁・機関

経済・財務・計画省、水利・衛生省、セネガル国営水道公社（SONES）

(7) 本プロジェクトに関連する我が国の主な援助活動

ダカール首都圏開発マスタープラン策定プロジェクト（開発計画調査型技術協力、実施中）

### 3. 業務の目的

セネガル政府から円借款の要請のあったマメル海水淡水化施設整備事業について、当該事業の目的、概要、事業費、実施スケジュール、実施（調達・施工）方法、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する。

### 4. 業務の範囲

本業務は、セネガル政府から要請のあったマメル海水淡水化施設整備事業について、「3. 業務の目的」を達成するため、「5. 実施方針及び留意事項」を踏まえつつ、「6. 業務の内容」に示す事項の調査を実施し、「7. 成果品等」に示す報告書等を作成するものであり、原則、2014年3月に機構が実施した「ダカール都市給水情報収集・確認調査」（以下、情報収集・確認調査）の内容を踏まえて実施するものとする。

### 5. 実施方針及び留意事項

(1) 円借款としての案件形成

本調査は、借入人はセネガル政府、実施機関はSONES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ことがある可能性に留意し、セネガル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。

### （3）審査の重点項目

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、機構から基本的な基準、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。

### （4）調査の前提

情報収集・確認調査（2014年3月実施）における「水資源マスタープラン」のレビュー結果を踏まえると共に、セネガル全体及び事業対象地域の社会・経済状況、水セクターの概況について情報整理を行う。特に、情報収集・確認調査以降の他計画の進捗状況も踏まえた上で、水資源開発シナリオのアップデート及び最適シナリオ、整備時期を精査する。また、最新の人口データに基づく水需要予測の見直しを行う。

なお、事業対象地域の社会・経済状況の確認に当たっては、現在実施中の「ダカール首都圏開発マスタープラン策定プロジェクト」とも必要に応じ協議した上で、最新の情報を入手するものとする。

### （5）事業実施の妥当性の再検証

情報収集・確認調査において確認された、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、調査結果をレビューするとともに、再検証を行う。

特に、本事業はセネガルにおいて初の海水淡水化施設となることから、その必要性を判断するため、水需要の逼迫性、代替水源の有無、新規浄水施設の有無、水道公社（SONES）の財務状況や施設運営にかかる経済性、電力公社（SENELEC）の電源開発・電力供給等の持続可能性を検証する。

### （6）水道事業全体計画の確認

本事業では、海水淡水化による給水が都市給水セクター全体の中で最適化するように計画される必要がある。特に、供給規模の設定については、情報収集・確認調査では政府が計画している新規井戸事業（34,500 m<sup>3</sup>/日）及び新規の浄水施設（KMS3）（100,000 m<sup>3</sup>/日）の稼働を見込んで試算していることから、前提条件

の変更・変化に十分留意する。

#### (7) 事業規模・事業範囲の検討

情報収集・確認調査においては、水需要予測については生活・飲料水のみ考慮しており、工業・商業用水にかかる具体的な検討は行っていない。ダカール州において今後大規模な都市プロジェクトが複数検討されているため当該計画の実施見通しを確認すると共に、具体的な水需要についても検討する。また、将来需要予測においても、既存資料をレビューし、将来人口予測、1人あたり水需要量の精査、水需要原単位の伸びなどを再検討して予測する。

また当初の要請では海水淡水化施設の容量は25,000 m<sup>3</sup>/日であったが、情報収集・確認調査の結果、施設容量を将来的に100,000 m<sup>3</sup>/日にする構想が確認され、このうち本事業で整備する施設容量は50,000 m<sup>3</sup>/日が妥当であると判断された。これは表流水を水源とする新規浄水施設(KMS3)が2020年に稼働すると仮定したシナリオであり、同施設の稼働が見込まれない場合は本事業の施設容量として75,000 m<sup>3</sup>/日が必要との試算がなされている。本調査においては、並行する他新規水源開発事業の進捗を確認すると共に、本事業で建設する適切な設備容量(生産日量)を明らかにする。

なお、本事業で整備する施設容量は早い段階で決定する必要があるところ、調査開始早々に必要となる情報を収集し、機構が実施する第一回現地調査(本指示書第3 4.参照)におけるミニッツでセネガル側関係機関と合意することとする。ただし、その後の情報収集・分析において決定した施設容量の妥当性を覆す調査結果が得られた場合には、改めて対応を検討することとする。

さらに、計画では事業範囲が取水施設から海水淡水化プラントを経て配水池に送水するまでであり、給水にかかる送配水網は含まれていないが、適切に需要者まで供給される見込みがあるかどうか再度確認する。特に既存送配水網の整備状況、老朽化状況、漏水量及び将来の拡張や更新計画を調査し、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検討する。

#### (8) 電源の確保

本調査では、施設の稼働に必要な電源の確保について十分な検討を行う。特に、既存の浄水場はそれぞれ自家発電及び既存送電線からの引き込みと異なる電源確保を行っており、造水コストにも大きな差がある。情報収集・確認調査においては、2018年以降十分な電力供給がなされるとの見込みから既存送電線からの独立2系統引き込みを検討しているが、電源開発・電力供給計画の進捗についても十分確認する。

#### (9) 施設建設候補地の確認

情報収集・確認調査時に確認された用地(ダカール市マメルにおける約6haの土地)からの変更の有無について確認する。また、都市部であるため用地確保が比較的困難であることを考慮し、施設規模(現在は日量100,000 m<sup>3</sup>/日まで対応可能な用地規模)の妥当性及び追加の土地確保の必要性の有無についても検討する。情報収集・確認調査時には、SONESは、本事業の主要施設の候補地の国有地収用の手続き中であったためその後の進捗を確認するとともに、その他付帯施設

用地も含めて、必要な許認可、法制度、用地取得手続きの確認を行う。なお、現在は想定されていないが住民移転が生じる場合は、本調査において簡易住民移転計画の作成を支援する。

#### (10) 海水淡水化施設の設計

海水淡水化施設の処理方法、取水方法、濃縮水の放流方法については、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。取水方法について情報収集・確認調査では、沖合での取水を基本としているがセネガル側が実施する環境調査の結果を十分考慮して代替案（井戸による取水等）についても検討する。最終案の選定過程では SONES と十分な協議を行う。

#### (11) 海水淡水化施設の運転・維持管理

本事業はセネガルにおける初の淡水化施設建設となり、セネガルの水道事業者、水道施設オペレーターとも施設の運営・維持管理の経験がない。一般的な浄水場の運営・維持管理についてはセネガル水道会社（SDE）が全土の水道施設の運転・維持管理業務を行っており、既存の技術との共通部分も一定程度あると見込まれるが、現在の運転・維持管理業務契約は 2018 年までである。これらの状況を踏まえ、本調査においては、2018 年以降の水道施設にかかる運転・維持管理業務契約の見通し、及び関係機関（SDE 等）の技術水準等を確認の上、本事業で整備される施設の運転・維持管理体制を検討し、必要な技術移転及び維持管理計画にかかる提言を行う。特に、技術移転の検討にあたっては、原水の水温・水質や潮流等自然環境の変化への対応を通年で行う必要があることから、技術移転に必要な期間についても十分な検討を行う。

#### (12) 本邦技術活用の可能性

我が国は、省エネルギー高効率型の技術活用を用いた、海水淡水化事業における国際競争力強化を促進しており、電力コストの高いセネガルにおいては、これら技術を採用することでオペレーションコストの削減に繋がる可能性がある。本調査において本邦技術活用の可能性（イニシャルコストを含めた優位性）を検討し、その過程において SONES と十分な協議を行う。

#### (13) 環境社会配慮

本事業は「JICA 環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）（以下、「環境ガイドライン」）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。また、セネガル国内法では容量 2,000 m<sup>3</sup>/日以上取水・浄水施設の建設は環境に重大な影響を及ぼす可能性を持つ事業として、環境影響評価（EIA）を実施するカテゴリ 1 に分類される。

情報収集・確認調査時点で SONES は環境影響調査の入札書類を準備中であったため、本調査ではその後の進捗を確認するとともに、本事業が環境に与える影響について十分に調査、確認を行う。

なお、本事業は有償資金協力による実施を前提にしており、円借款供与にかかる優先条件（環境・気候変動分野）の適用の可能性について、併せて調査する。

#### (14) 事業実施機関との情報共有

SONES 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。

#### (15) 他開発パートナーとの情報共有

セネガルにおける上水道施設整備においては、フランス開発庁（AFD）、欧州投資銀行（EIB）、西アフリカ開発銀行（BOAD）、ヨーロッパ連合（EU）、世界銀行（IDA）ドイツ復興金融公庫（KfW、現 GIZ）等による協力実績がある。計画されている新規浄水場（KMS3）については、AFD 及び EIB が借款による支援表明をしている。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. 業務の内容

#### (1) インセプション・レポートの作成、協議

- 1) セネガル政府からの要請関連資料、SONES が作成した水資源マスタープラン及び、情報収集・確認調査の内容を確認した上で、調査全体の方針・方法及び作業計画を検討し、全体調査計画を策定する。また、機構との間で打合せを行い、円借款の案件形成に向けた機構側の方針、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) 上記の作業を踏まえて、インセプション・レポートを作成する。
- 3) 現地調査の冒頭に、インセプション・レポートに基づき、セネガル側関係機関である水利・衛生省、SONES に対し、調査方針、調査計画、便宜供与依頼事項等を説明し、内容を協議・確認する。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）。

#### (2) 本事業で整備する施設容量（生産日量）の決定

マメルにおける海水淡水化施設の将来的必要生産水量および、本事業で整備する施設容量（情報収集・確認調査においては 50,000 m<sup>3</sup>/日を想定）を検討し、後者について機構およびセネガル側関係機関と協議の上、決定する。

検討に当たっては、以下（3）における調査項目のうち必要事項について、調査開始早々に情報収集・分析することとする。

#### (3) 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) 自然条件

自然条件について、必要な調査（気象・水文調査、海域の水質・測深・潮流・環境調査、地盤調査、地形測量、試掘調査）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（水利用実態、支払意志・能力調査等）

社会条件について、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（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。

4) 水セクターの組織

水道事業の運営を行う SONES 及び水資源開発、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。

5) ダカール州における水需要量及び水供給量

ダカール州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。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に関する政策及び将来計画、現状及び問題点について調査、整理し、生活用水の逼迫状況を確認する。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。

6) ダカール州の水利用可能量と海水淡水化のコスト

既存のデータおよび水資源開発計画等から、表流水、地下水、塩分を含む地下水の淡水化、海水淡水化、下水処理水の再生利用などによる、水利用可能量および今後の増加量を確認する。併せて、遠方からの送水、農業用水、工業用水等からの転用可能量を確認し、水セクター全体の水供給が可能な水量を把握する。

その上で、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、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、コスト面の比較を行う。また、代替水源を活用できない理由について、それを明確にする。

7) ダカール州における既存水道施設の整備状況及び工事計画

ダカール州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。特に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、資金計画を調査する。

これら分析を通じ、本事業への影響の有無（本事業で生産された水を需要者まで給水するための、追加工事の必要性等）について検討する。

8) 本事業の候補地

本事業により建設する海水淡水化施設の候補地（ダカール市マメル）について、以下の点に問題がないことを確認する。

- (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、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（土地取得の可能性、規則や手続きの確認、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

#### 9) 水道料金設定と、海水淡水化施設整備によるインパクト

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。

また、本事業で海水淡水化施設を整備すること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の上、必要な対応について SONES および関係機関と十分協議する。

他ドナーによる過去の事例やヒアリングも踏まえて調査・検討を行う。

#### 10) 本事業の実施機関（SONES）及び、現在の水道施設オペレーター（SDE）の財務分析

SONES 及び SDE の財務状況について、情報収集及び分析を行う。SONES は独立採算性をとっているが、過去5年の財務データを入手し財務状況を確認するとともに、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。また水道サービス提供者である SDE についても同様の調査を行うとともに、SDE から SONES への施設リース料金の支払い状況について確認する。

セネガルでは本事業の他にも海水淡水化事業が計画されており、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。また、現在の SDE との契約が終了する 2018 年以降の施設運転・維持管理体制も併せて検討する。

#### 11) 電力利用可能量及び電源開発・供給計画

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、本事業による海水淡水化施設の持続的な維持管理が可能か分析する。

#### 12) 他開発パートナーの水道事業への支援状況

セネガル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））。

#### 13) 事業実施に必要な許認可や法制度

セネガル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、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。

(4) 事業実施の妥当性確認および、事業内容の策定

上記調査・分析結果を踏まえ、本事業実施の妥当性および事業内容を検討する。

1) 本事業実施の妥当性

本事業のセネガルの国家方針の中での位置づけ、水セクターの現状と今後の計画等を踏まえ、本事業の妥当性を確認する。

2) 海水淡水化方法、海水取水方法、濃縮水放流方法

海水淡水化方法（逆浸透膜による方法、多段フラッシュ法、減圧蒸留法等）、海水取水方法（パイプ取水方式、ビーチウェル方式、他）の比較・検討および、放流する濃縮水の海中での拡散状況のシミュレーション等を通じた濃縮水放流方法の検討を行い、また環境・社会面の影響も考慮した上で、現地に最適な方法を選定する。

3) 本事業で必要な用地面積、用地選定、施設配置計画

海水淡水化施設、ポンプ場、配水池等の本事業で必要となる用地取得面積を算出し、候補地の各種条件を踏まえた上で、最適かつ実現可能な用地を選定する。

選定した用地における施設配置計画を策定する。

(5) インテリム・レポート（IT/R）の作成・協議

上記結果についてインテリム・レポート（IT/R）に取り纏め、セネガル関係機関と十分協議・確認を行う。

その際、想定される本事業の金額規模を踏まえ、資金調達方法として円借款を活用することに関し、併せて借入人（財務・経済・計画省）と協議・確認する。

(6) 本事業の施設概略設計

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。

なお、設計に当たっては、「協力準備調査の設計・積算マニュアル（試行版）」（2009年3月版）（以下、設計・積算マニュアル）を参照して設計総括表を作成し、機構に対し適用すべき諸基準等の設計条件を説明し、確認を取る。

(7) 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) 施工方法・施工計画

概略設計された施設について施工方法を検討し、特殊な工法や調達方法に影響を与えるような工法（国際入札や特命随意契約が必要となる等）の有無について確認する。

また現地の自然状況、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。工事に際し、環境に配慮した施工となるように留意するとともに、管路工事を含む場合には以下の点について確認または配慮する。

- ・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) 調達計画

事業の実施に必要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、パッケージ分けを含む調達方法を提案する。

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、別途機構に提出する。

### (ア) セネガル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

## 4) 事業実施スケジュール

上記を踏まえ、調達手続きを含めた詳細設計／施工期間について、月単位のバーチャート（機構の様式に基づく）により、計画を策定する。この際、クリティカルな施工項目や本体施工以外の工程（EIA の作成・承認や住民移転、用地取得等を含む）を示した上で、スケジュールの妥当性を検討する。

## 5) 事業実施体制

セネガルで実施されている当該類似業務（上水道整備事業）の実施体制、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検討する。

具体的には以下の項目について検討し、留意すべき事項について整理する。

- ・実施機関、オペレーターの所掌業務、組織構造、人員体制の確認（法的な位置づけを含む）
- ・実施機関、オペレーターの財政・予算状況
- ・実施機関、オペレーターの技術水準

#### 6) 運転・維持管理計画

上記事業実施体制における各組織能力、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運転・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。

なお、本事業においては先方実施機関の能力について不安が残るため、事業実施に当たって、我が国の技術支援（技術協力）の必要性について検討し、提言する。

- ・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 SONES の組織体制の整備
- ・職員の増員、配置、人材育成の計画
- ・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) コンサルティング・サービスの内容

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、施工監理）の内容とその規模（M/M）について、計画する。

#### 8) 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。

### (8) 環境社会配慮

重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を作成する。

#### 1) 環境社会配慮ガイドライン

「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。

また、相手国等と協議の上、調査結果を整理する形で、「環境ガイドライン」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
  - ・「環境ガイドライン」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) セネガルのEIA 報告書作成支援

セネガル国内では、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SONESが作成するEIA報告書の作成支援を行う。その際、セネガルにおける環境社会配慮関連法令及び「環境ガイドライン」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。

## (9) 気候変動適応策の検討

「機構 気候変動対策支援ツール/適応策（JICA Climate FIT） 1. 水資源サブセクター」の指針に沿って、適応策としての検討を行う。

## (10) 概算事業費

施設概略設計に基づき、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、機構と協議する。

### 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他機関建中金利
- 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

このうち、下線部についてはその算出方法等を機構から指示することがある。

## 2) 事業費の算出様式

事業については、別途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。

## 3) 準拠ガイドライン

積算に当たっては、設計・積算マニュアル（を参照する）。

## 4) 積算総括表

積算に当たっては、設計・積算マニュアル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、コスト縮減の可能性を十分に検討し、同縮減策（含む効果など）にかかる検討結果を別途機構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 SONES と十分に協議し、検討することとする。

### (1 1) 事業評価と運用・効果指標の提案

本事業について、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。また、事業を1) 定量的効果、2) 定性的効果に分類して評価する。

定量的効果については、可能な限り定量的指標（運用・効果指標）を設定し、指標基準値・目標値の設定、データ入手手段を提案するとともに、プロジェクト完成後約3年を目途とした目標年の目標値を設定する。指標としては、①給水量（m<sup>3</sup>/日）、②施設利用率（%）、③一日当たり給水量（L/人・日）等が想定される。

この他、受益者数、経済的内部収益率（EIRR）および財務的内部収益率（FIRR）も算出する。（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機構に提出する。）

### (1 2) 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（特に、財務面、電力供給量及び環境面）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。さらに、審査段階および案件監理段階において発生しうるリスク事項の特定および対応策をまとめ、別途機構が提供するリスク管理シートの様式にて作成する。

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、本調査でセネガル政府及び経済・財務・計画省（本事業の借入人・保証人）、SONES（実施機関）と十分協議・確認する。

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。

### (1 3) 準備調査報告書（ドラフト）の作成、説明、協議

上記調査結果をドラフト・ファイナル・レポートとして取り纏め、セネガル政府関係者等に説明し、内容を協議・確認する。

### (1 4) 準備調査報告書の作成・提出

セネガル政府関係者等への準備調査報告書（ドラフト）の説明・協議を踏まえ、必要な箇所について修正し、準備調査報告書（成果品）を作成する。

## 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)	調査開始 3 か月後を目安とする	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 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 (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 ヶ月以内	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 CD-R 3 部
デジタル画像集	F/R と同時提出	CD-R 2 部

### 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、機構に速やかに提出する。

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 (機構が指定する様式による) にとりまとめ、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

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機構に提出する。

#### (エ) その他

上記提出物の他、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。

(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。なお準備調査報告書については製本することとし、その他の報告書等はすべて簡易製本（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

- ・ 各報告書はその内容を的確かつ簡潔に記述すること。
- ・ 各報告書は、同国政府への提出に先立ち、事前に機構に提出し、承諾を得ること。
- ・ 各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. 業務工程

2014年12月下旬より業務を開始し、2015年7月末までに準備調査報告書（ドラフト）を作成、約10ヶ月後の2015年10月末までに準備調査報告書を作成・提出する。調査工程及び各報告書の作成時期は、目途として下図に示すとおりとする。但し、調査中の状況により必要と判断されれば、機構及びセネガル政府関係者と協議の上で変更できる。

年	2014	2015									
月	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
国内作業	■			■				■	■	■	
現地作業 (機構調査団)		■	■	■	■	■	■	■	■		
報告書		▲ IC/R			▲ IT/R			▲ DF/R			▲ F/R

IC/R: Inception Report

IT/R: Interim Report

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

F/R: Final Report (準備調査報告書)

#### 2. 業務量の目途と業務従事者の構成 (案)

##### (1) 業務量の目安

合計 約 31.8M/M

##### (2) 業務従事者の技術分野 (案)

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) 海水淡水化施設計画 (3号)
- 3) 送配水施設設計
- 4) 海中施設 (取水・放流施設) 設計
- 5) 機械設備/電気設備設計
- 6) 調達計画/積算
- 7) 経済・財務分析
- 8) 環境社会配慮
- 9) 自然条件調査
- 10) 施設運営・管理

##### (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。

なお本経費は別見積りで計上すること。

### 3. 配布資料等

#### (1) 配布資料

- 1) コスト積算キット（本体およびマニュアル）

#### (2) 閲覧資料

- 1) 機構 Climate Financial Impact Tool

以下の URL よりダウンロード：

<http://www.機構.go.jp/activities/globalization/climate.html>

- 2) 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.機構.go.jp/data/pdd/pdd\\_open/myweb/pdds/pgl/mokji.htm](http://tw3s0301.機構.go.jp/data/pdd/pdd_open/myweb/pdds/pgl/mokji.htm)

- 3) 標準入札書類

－コンサルタント

－本体（プラント）

以下の URL よりダウンロード：

<http://www.機>

[構.go.jp/activities/schemes/finance\\_co/procedure/guideline/index.html](http://www.機構.go.jp/activities/schemes/finance_co/procedure/guideline/index.html)

- 4) セネガル共和国ダカール都市給水情報収集・確認調査報告書（2014年3月、機構）以下の URL よりダウンロード：

－和文

<http://libopac.機構.go.jp/images/report/P1000014874.html>

－仏文

<http://libopac.機構.go.jp/images/report/P1000014876.html>

### 4. 機構からの参加団員の構成と現地調査行程（案）

#### (1) 第一回現地調査

- 1) 団員構成：総括、技術監理、計画管理

- 2) 調査行程：約12日間

- 3) 目的：

相手国関係機関との協議及び現地調査を通じて本計画の内容を検討し、双方の合意事項などに関するミニッツを取りまとめる。

本事業で整備する海水淡水化施設容量（必要生産水量）についても、可能な限り本調査時に決定・合意することを想定している。

#### (2) 第二回現地調査（報告書案説明）

- 1) 団員構成：総括、計画管理

- 2) 調査行程：約8日間

- 3) 目的：

準備調査報告書（ドラフト）について、双方の合意事項などに関するミニッツを取りまとめる。

### 5. 再委託

「第2 6. 業務の内容」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、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、指示を行うこと。またプロポーザルでは、再委託対象業務の実施方法と契約手続き（見積書による価格比較、入札等）、価格競争に参加を想定している業者の候補者名並びに再委託業務の監督・成果品の検査の方法等、より具体的な提案を可能な範囲で行うこと。

必要な経費は、補助員備上費も含めて別見積とすること。

- (1) 気象・水文調査
- (2) 海域の水質、測深、潮流及び環境調査
- (3) 地盤調査
- (4) 地形測量
- (5) 試掘調査
- (6) 社会条件調査
- (7) 環境条件調査

なお、「社会条件調査」「環境条件調査」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. 機材の調達

- (1) コンサルタントに購入・輸送業務を委託する資機材

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。なお提案の機材は必要最低限のものとし、本経費は別見積で計上すること。

なお、購入された資機材は、機構より受注者への貸与とする。受注者は、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) 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。

- (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. その他の留意事項

- (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



セネガル国「マメル海水淡水化施設整備事業」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、本事業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、本事業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、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) 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、表流水、地下水等の水資源の及び水需要のデータを得る。

【内容】

海水淡水化の代替水源である、表流水、地下水、塩分を含む地下水の淡水化による利用可能量を調査する。ダカール州への給水は、北部ギエール湖からの送水及び地下水に依存している。また、今後中部における水源開発計画も検討されており、その利用可能性も調査する。

また、地下水の過剰開発による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確認するため整理する。

## (2) 海域の水質、測深、潮流及び環境調査

### 【目的】

本事業において、整備候補地の選定根拠、海水淡水化方法、海水の取水方法、海水濃縮水の放流方法などの選定及び概略設計等などに必要なデータを得る。

### 【内容】

本事業の候補地に関し、海水の水質、海底の測深、潮流、海域の環境を行う。

海水水質の試験項目に関しては、セネガル国の水質基準を参照しつつ、主要項目を網羅する。

海水濃縮水放流方法の選定及び設計を行うために、海域の環境や保護区の設定、規制などに関して調査を行う。

セネガル国内での調査が困難な項目については、第三国や日本国内での再委託も認める。

## (3) 地盤調査

### 【目的】

海水淡水化施設、ポンプ場、配水池整備候補地の地盤の安定性、地耐力を調査し、施設設計・積算の基礎資料とする。

### 【内容】

海水淡水化施設、ポンプ場、配水池整備候補地において、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。

## (4) 地形測量

### 【目的】

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. 海水淡水化施設、ポンプ場、配水池整備候補地において、平面測量を行う。面積は概ね 6ha を目安とする。

イ. 配管ルート（取水・放流管および送水管等）の縦横断測量を実施する。延長は概ね 3~5km を目安とする。

## (5) 試掘調査

### 【目的】

配管ルートにおいて、既存埋設物の有無、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】

既存資料、SONES 職員からのヒアリング等により現状を把握した後、送水管の配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。

セネガル国「マメル海水淡水化施設整備事業」協力準備調査  
社会条件調査仕様書

1. 目的

社会条件調査は、本概略設計調査を行う上で必要な精度を確保するため、プロジェクトサイトにおける住民の意識、生活環境などの社会条件を的確に把握するもので、これにより対象施設に求められる適切な機能や規模を決定し、設計、施工計画、積算に資するものとする。また、本事業の効果の設定や事業評価に資するため、ベースラインデータを収集するために行うものである。

2. 調査項目

人口予測、産業、土地利用の現況、社会インフラ、経済状況などを把握する。

また、水需要予測、水道料金に関する検討、財務分析、貧困層（スラム地区含む）配慮の検討などに活用するため、水利用の現況、水道料金の支払い意思・能力等に関する情報収集に必要な調査を実施する。調査にあたっては、属性（住民、事業所、業種等）、所得レベルから、対象地域全体の特徴が把握できるようにサンプルを選定する。

本調査項目は現地再委託による実施を可とし、女性のニーズも把握できるようにジェンダーに配慮した上で、現地委託の際には調査員に女性を加える。調査はA4サイズ1枚で10問程度の質問表を用いて各戸を調査員が訪問してインタビュー形式で行うこととするが、現地の状況、SONESとの協議を踏まえて決定する。調査個数は対象を10通り程度に分類して、各分類当たり100サンプルとし、合計1,000サンプルを想定する。

調査項目例 調査内容例

① 世帯状況／世帯経済

世帯人口・構成、生計手段、世帯収入額、世帯支出額と各支出項目、収入・支出パターン、所有資産等を分析することにより、水道サービス利用料金の支払い可能額の傾向を把握する。

② 対象地域住民（一般家庭）の水利用に係る実態

一般家庭における水利用実態について、生活用水の入手手段、水源毎の用途（使い分け）、消費水量、水汲みの労力等を把握し、世帯における水需要と改善のニーズを明らかにする。

③ 現在の給水現況に対する意識と満足度

現在の給水状況に対する問題（水量・水質・給水時間等）、満足度（水道事業のサービス、利用料金設定等）を把握し、施設計画・事業体経営・運営維持管理計画策定に反映する。

④ 改善される給水サービスに対する価値付け

本事業の実施により改善される給水サービスに対し、ユーザー・コミュニティはどのような価値付け（Valuation）をするかを把握することにより、サービス利用料金の支払い意思額を明らかにする。また、住民が水道サービスに対しどのような価値（安定性・安全性・低廉性・公共性等）を見出しているかを把握する。その際、量水計による従量制料金の適用に対する意識、接続料負担の意識等の把握も行う。

⑤ 家庭における衛生状況及び意識

家庭内の汚水処理及び水因性疾病の有無等、家庭内における水の保管状況、利用状況、衛生状況及び意識を把握する。

以 上

