

## 質問回答

平成 25 年 7 月 30 日

「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」

(公示日:平成 25 年 7 月 3 日 / 公示番号:5)について、業務指示書に関する質問と回答は以下のとおりです。

通番号	当該頁項目	質問	回答
1	P17 1)成果品等	成果品等について、製本/簡易製本についてどちらも明記がありませんが、準備調査報告書は製本、それ以外は簡易製本という理解でよろしいでしょうか。	はい。準備調査報告書は製本、それ以外は簡易製本をお願いします。
2	追加資料について	本来、業務指示書と共に配布すべきでありました、別紙 1「自然条件調査仕様書」および別紙 2「社会条件調査仕様書」が配布されておりましたので、本回答に添付いたします。資料の不足によりご迷惑をおかけしましたことをお詫び申し上げます。	

以上

(別紙1)

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

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

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

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

### 2. 調査項目

#### (1) 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。スファックス大都市圏への給水は、大部分を中西部からの地下水に依存している。一部については、北部からの表流水の送水、スファックス大都市圏内の地下水を利用している。また、これまでチュニジア国で行われた淡水化整備事業はすべて塩分を含む地下水の淡水化を行っており、その利用可能性も調査する。

また、地下水の汲み上げすぎ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】

スファックス海水淡水化施設整備事業において、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基本設計等などに必要なデータを得る。

### 【内容】

水資源開発公社（SONEDE）と協力して選定した海水淡水化施設整備候補地（2、3箇所）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、チュニジア国の水質基準を参照しつつ、主要項目を網羅する。

海底の測深、潮流に関する調査は、海水淡水化施設整備候補地を選定及び施設設計などを行うために、概ね以下を目安とする。

海水淡水化施設整備候補地： 20ha（1か所あたり）×3か所（候補地）

また、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。

チュニジア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、深さ約20mのボーリング試験、平板載荷試験、室内土質試験等により、基礎地盤の土質状況及び強度特性を把握する。なお、現時点において、ポンプ場及び配水池整備候補地の場所、必要な箇所数は確定していない。

## (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。面積は概ね以下を目安とする。

海水淡水化施設整備候補地：20ha

ポンプ場整備候補地：2,500m<sup>2</sup>

配水池整備候補地：2,500m<sup>2</sup>

なお、現時点において、ポンプ場及び配水池整備候補地の場所、必要な箇所数は確定していない。

イ. 配管ルート<sup>①</sup>の縦横断測量を実施する。

約 30km

#### (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、SONEDE 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。

(別紙2)

## チュニジア国「スファックス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、本計画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、SONEDE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サンプルとする。

#### 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

本計画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