# 業務指示書

## インド国チェンナイ海水淡水化プラント建設事業準備調査

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１０月２１日　１２時　まで

問合せ先：調達部契約第一課　吉田 清志　Yoshida.Kiyoshi@jica.go.jp

質問に対する回答：２０１５年１０月２６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。<br>注２）共同企業体構成員との再委託契約は認めません。<br>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：上水道計画に係る各種調査

２　業務の実施方針等

（１）業務実施の基本方針等

（２）業務実施の方法

（３）作業計画

（４）要員計画

（５）業務従事者毎の分担業務内容

（６）現地業務に必要な資機材

（７）実施設計・施工監理体制（無償資金協力を想定した協力準備調査の場合のみ）

（８）その他

注１）（１）と（２）を併せた記載分量は、 40ページ以下としてください。

注２）（４）要員計画について、評価対象外業務従事者の氏名及び所属先の記載は不要とし、契約交渉時、または遅くとも各業務従事者の作業開始時期までに双方で打合簿により確定するものとします。

なお、評価対象外業務従事者についての補強や外国籍人材の活用等については、契約交渉時、もしくは業務実施過程において、業務指示書で定める制限が遵守されていることを確認するものとします。

３　業務従事予定者の経験、能力等

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

（１）業務管理グループ

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

（各項目の（　）に○を付したものが、指示内容です。）

（　）業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認めない。

（○）業務管理グループ（副業務主任者の配置）を認める（ただし、副業務主任者を補強とすることは認めない）。副業務主任者は1名を上限とする。

注）業務管理グループを認める全案件（業務指示書にて総括を1号以上としている案件を除く）においては、業務管理グループとしてシニア（46歳以上）と若手（35～45歳）が組んで応募する場合、３点の加点を行います。（「第９　プロポーザルの評価」参照）。

（２）評価対象業務従事者の経験、能力等

【業務主任者（総括／上水道計画）】

（業務管理グループにおける副業務主任者（副総括）も同様の項目）

１）類似業務の経験：上水道計画に係る各種調査

２）対象国又は同類似地域：インド 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　組織強化】
1）類似業務の経験：組織強化に係る各種調査
2）対象国又は同類似地域：インド 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・設計A（海水淡水化施設）】
1）類似業務の経験：施設計画に係る各種調査
2）対象国又は同類似地域：評価せず
3）語学力：語学評価せず
4）学歴、職歴、取得学位、資格、研修受講実績等（照査技術者については必要資格の認定書（写）を必ず添付して下さい。）
5）特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

## 第6　プロポーザルの提出手続き等

1　プロポーザルの提出期限、提出場所、提出物

（1）期限：2015年11月6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）

（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。

（　）本案件については、滞在期間中の不慮の事故等に備え、「救急医療センター（Centre Prive d' Urgence :CPU）」登録料として、同国滞在期間中１人当たり月額35ユーロ相当額を「雑費」として計上することができます。

（○）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ください。

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。
（INR1 = 1.811 円 , US$1 = 119.77 円 , EUR1 = 134.67 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ます。

（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ます。

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

組織強化

施設計画・設計A（海水淡水化施設）

（２）評価対象とする業務従事者の予定人月数

18.32　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１１月２７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

# インド国チェンナイ海水淡水化プラント建設事業準備調査

<table>
<tr><td>評価項目</td><td colspan="2">配点</td></tr>
<tr><td>1．コンサルタント等の法人としての経験・能力</td><td colspan="2">(10.00)</td></tr>
<tr><td>（1）類似業務の経験</td><td colspan="2">6.00</td></tr>
<tr><td>（2）業務実施上のバックアップ体制等</td><td colspan="2">4.00</td></tr>
<tr><td>2．業務の実施方針等</td><td colspan="2">(40.00)</td></tr>
<tr><td>（1）業務実施の基本方針の的確性</td><td colspan="2">16.00</td></tr>
<tr><td>（2）業務実施の方法の具体性、現実性等</td><td colspan="2">18.00</td></tr>
<tr><td>（3）要員計画等の妥当性</td><td colspan="2">6.00</td></tr>
<tr><td>（4）その他（実施設計・施工監理体制）</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>3．業務従事予定者の経験・能力</td><td colspan="2">(50.00)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">（1）業務主任者の経験・能力／業務管理グループの評価</td><td colspan="2">(26.00)</td></tr>
<tr><td>業務主任者のみ</td><td>業務管理グループ</td></tr>
<tr><td>①業務主任者の経験･能力　総括／上水道計画</td><td>(26.00)</td><td>(11.00)</td></tr>
<tr><td>ア）類似業務の経験</td><td>10.00</td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>イ）対象国又は同類似地域での業務経験</td><td>3.00</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>ウ）語学力</td><td>4.00</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>エ）業務主任者等としての経験</td><td>5.00</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>オ）その他学位、資格等</td><td>4.00</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>②副業務主任者</td><td>( － )</td><td>(11.00)</td></tr>
<tr><td>カ）類似業務の経験</td><td>－</td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>キ）対象国又は同類似地域での業務経験</td><td>－</td><td>1.00</td></tr>
<tr><td>ク）語学力</td><td>－</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>ケ）業務主任者等としての経験</td><td>－</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>コ）その他学位、資格等</td><td>－</td><td>2.00</td></tr>
<tr><td>③体制、プレゼンテーション</td><td>(　　)</td><td>( 4.00)</td></tr>
<tr><td>サ）業務主任者等によるプレゼンテーション</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>シ）業務管理体制</td><td>－</td><td>4.00</td></tr>
<tr><td>（2）業務従事者の経験・能力：組織強化</td><td colspan="2">(12.00)</td></tr>
<tr><td>ア）類似業務の経験</td><td colspan="2">6.00</td></tr>
<tr><td>イ）対象国又は同類似地域での業務経験</td><td colspan="2">1.00</td></tr>
<tr><td>ウ）語学力</td><td colspan="2">2.00</td></tr>
<tr><td>エ）その他学位、資格等</td><td colspan="2">3.00</td></tr>
<tr><td>（3）業務従事者の経験・能力：施設計画・設計A（海水淡水化施設）</td><td colspan="2">(12.00)</td></tr>
<tr><td>ア）類似業務の経験</td><td colspan="2">8.00</td></tr>
<tr><td>イ）対象国又は同類似地域での業務経験</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ウ）語学力</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>エ）その他学位、資格等</td><td colspan="2">4.00</td></tr>
<tr><td>（4）業務従事者の経験・能力：</td><td colspan="2">(　　)</td></tr>
<tr><td>ア）類似業務の経験</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>イ）対象国又は同類似地域での業務経験</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ウ）語学力</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>エ）その他学位、資格等</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>（5）業務従事者の経験・能力：</td><td colspan="2">(　　)</td></tr>
<tr><td>ア）類似業務の経験</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>イ）対象国又は同類似地域での業務経験</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>ウ）語学力</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>エ）その他学位、資格等</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>総合評点</td><td colspan="2">[100.00]</td></tr>
</table>

## 第2 業務の目的・内容に関する事項

### 1. 業務の背景

インドの都市部では 90%以上の人口が飲料水へのアクセスを有するが、人口増加や経済発展に伴う上水使用量の増加に対し、水源開発及び上水道整備が追い付いていないため、主要都市においても 1 日平均給水時間は 1～6 時間程度に留まっている。上水道サービスを担う事業体は、慢性的な人材不足に加え、高い無収水率（約 40%）や低い料金設定等、運営・維持管理面で技術的・財務的な課題を抱えている。

インド政府は、第 12 次 5 ヶ年計画（2012 年 4 月～2017 年 3 月）において都市部全人口への持続的な上水供給を政策目標として掲げている。特に、人口増加による需要増大に対して水源が限られていることに鑑み、漏水対策や再生利用水の活用等による効率的な水利用や海水淡水化に重点を置いている。また、住民に対し効率的な水利用を促すため、及び公正妥当な水道料金を徴収し財務持続性を高めるため、都市部の全ての家庭に水道メーターを設置することを目標としている。さらに、大都市の断続的な給水は衛生上好ましくないことからも、24 時間連続給水についても重要な目標として掲げている。

本調査の対象地域はインド南部タミル・ナド州の州都チェンナイであり、チェンナイ都市圏の人口は同国第 4 位の 867 万人（2011 年）である。人口増加に上水道整備が追い付いておらず、水需要 1,470 百万リットル/日（以下、MLD）に対して、供給量はその半分以下の 600MLD(うち 200MLD は海水淡水化で、PPP と公営の 2 つの施設により各 100MLD を供給)に留まっている。不安定な水供給はチェンナイ都市圏の投資環境にも大きな影響を与えており、進出日本企業（2014 年 1 月時点で 329 社）も深刻な水不足に悩まされている。

かかる状況下、インド政府は Nemmeli の海水淡水化プラントの 150MLD の追加的拡張及び、それに隣接する地域における 400MLD プラントの新設を計画しており、400MLD の新設海水淡水化プラント事業である「Setting up of 400MLD capacity Sea Water Reverse Osmosis Desalination Plant at Perur, East Coast Road, Chennai」が我が国への要請案件候補リストを通じて提案された。本事業は、給水能力増強のために海水淡水化施設及び送水施設の建設を行い、安全かつ安定的な上水道サービスの提供を図るものである。我が国の対インド国別援助計画（2006 年 5 月）では、重点目標として「貧困・環境問題の改善」を定め、「環境問題への対処」の一環として上水道支援を行うこととされている。対インド JICA 国別分析ペーパー（2012 年 3 月）では、「産業・都市インフラの整備」を援助重点分野の一つとしており、「都市問題の解決」の一環として上水道への支援を位置づけ、急増する都市人口に配慮し、安全で安定的な水の供給を支援することで、生活水準の向上を図ることとしている。タミル・ナド投資促進プログラム（2013 年 11 月 L/A 調印、130 億円）では、上水道整備に向けた取り組みが政策マトリクスの一つとして位置付けられている。

2. 本事業の概要

（1）事業名

チェンナイ海水淡水化プラント建設事業

（2）事業目的

本事業は、タミル・ナド州チェンナイ都市圏において、海水の淡水化施設及び送配水施設の建設を行うことにより、安全かつ安定的な上水道サービスの提供を図り、もって地域住民の生活環境の改善及び地域経済の活性化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）海水淡水化施設の新設（1箇所、400MLD。取水及び排水施設含む）、送水施設の新設（送水管 60km）、送変電施設の新設、配水施設の新設、配水管網の新設及び更新

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）

※上記数値は、配布資料である Detailed Project Report（DPR）、及び実施機関に対するヒアリング結果に基づくもの。

（4）対象地域

タミル・ナド州チェンナイ都市圏

（5）　　　関係官庁・機関

主管省庁：都市開発省（Ministry of Urban Development）

実施機関：チェンナイ都市圏上下水道公社（Chennai Metropolitan Water Supply and Sewerage Board）

関係機関：タミルナド電力局（Tamil Nadu Electricity Board）

（6）本事業に関連する我が国の主な援助活動

円借款「タミル・ナド投資促進プログラム」（130 億円、2013 年 11 月 L/A 調印）

3. 業務の目的

チェンナイ海水淡水化事業について、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、環境及び社会面の配慮等、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、2015 年 9 月 4 日に合意された Minutes of Meeting に基づき実施されるものであり、

「３．業務の目的」を達成するために「５．実施方針及び留意事項」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. 実施方針及び留意事項

（1）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）新設淡水化施設及び送配水施設建設のための用地取得

新設淡水化施設及び変電施設の用地取得は完了しているとの報告を実施機関より受けているものの、再度確認の上、送電施設設置場所及び送配水施設建設場所（送水管、配水池、ポンプ場等）と合わせて、用地取得及び住民移転の必要性、並びに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。用地取得が想定される場合に備え、必要な許認可、法制度、用地取得手続き、利用可能な政府所有地の有無等の確認を行い、事業実施の円滑化の観点から最適な建設地域を検討する。

3）濃縮水の放流による海洋への環境影響

海水淡水化に係る懸念に、淡水化過程で生成された濃度の高い海水を海へ放流することによる環境への悪影響がある。この点に関して、既存の海水淡水化施設による対応策と影響について調査する。沿岸漁業者の操業状況、影響等についても確認する必要がある。

また、DPR では、本事業の海水淡水化施設による生産水 400MLD に対し、取水量約 1,110MLD を要すると見込まれており、この差分の濃縮水が放流されることとなる。既存淡水化施設に隣接した地域における建設が想定されていることから、既存海水淡水化施設からの放流水による影響に加えて本事業における海水淡水化施設からの放流水による累積的影響が予想されるため、この累積的影響及び対応策についても調査・検討する。

（2）海水淡水化施設及び送配水施設の設計

本事業のコンポーネントの内、海水淡水化施設はチェンナイ都市圏へ給水する Nemmeli の既存海水淡水化施設と同設計となる予定であるが、既存施設の問題点や最新技術を踏まえて検討する。他方、送配水施設については実施機関の DPR において詳細な調査が行われていないため、送配水施設の設計を重視した調査とする。

実施機関が作成した DPR においては、本事業で建設される予定の海水淡水化施設（400MLD）のみならず、先方の自己資金で建設される予定の海水淡水化施設（150MLD）も含めた 550 MLD もの処理水が、本送水施設によってチェンナイ都市圏に送水される計画となっている。本送水施

設で運ぶ処理水は、チェンナイ都市圏の既存供給水量(600 MLD)に匹敵する規模であるため、既存送配水施設との最適な接続とその施設整備のための用地取得等を勘案しつつ、生産された水が適切な水量と水圧で給水されるよう送水管、配水池、ポンプ場、水撃対策施設、配水管網等の、送配水施設を設計する。

(3) 施設運用計画

既存給水施設の水供給能力 600MLD 及び上述の 550MLD を加えた 1,150MLD のうち、750MLD が海水淡水化施設となる。3 施設の海水淡水化施設の運用、稼働の優先順位等を踏まえた運転計画を確認し、本事業により整備予定の施設規模の決定、運用・効果指標の策定を行う。

(4) 実施機関の組織強化

インドにおける上水道施設整備事業の円滑な実施及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・資産管理強化が重要である。そのためには意思決定プロセス合理化、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、適切な料金設定及び新料金体制に対する広報活動支援が必要である。他方、実施機関は 200MLD 規模の海水淡水化事業(PPP で運営される Kattupali と公営で運営される Nemmeli の事業各 100MLD、共に逆浸透膜法を採用)を運営しているものの、400MLD 規模の淡水化施設整備事業を実施した経験がない。したがって、本調査において実施機関の施設整備・運営・維持管理能力の程度及び能力強化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と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、策定する。

(5) 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。

(6) 先方政府との合意形成

本調査においては、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。なお、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、インド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。

また、本事業に含まれる送変電施設は上下水道公社ではなく電力公社の管轄であることから、機関間の調整を密に行い、Steering Committee 等開催し、調査及び事業が円滑に進むよう留意する。

(7) 本邦技術の活用可能性

膜モジュール、高圧ポンプ、エネルギー回収装置等、海水淡水化施設及び送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網羅的に把握し、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。日本が比較優位を有する技術の具体的なスペックについては、必要に応じて日本企業にもヒアリングした上で特定する。その上で、インドにおける適用可能性、維持管理への影響、インドにおける入札制度と機材調達方法、輸出入規制等との整合性の観点から実現可能性を十分調査し、具体的な提案を行うこと。

(8) 候補地の選定

本事業の海水淡水化施設は、既存海水淡水化施設に隣接する地域にある用地に建設される予定であるが、その候補地選定の妥当性を検証することを目的として、その他の候補地を 2～3か所提案し、比較検討の上で最適な候補地を確定させる。

6. 業務の内容

(1) 本事業策定のための基礎情報収集・分析

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上では、水需要のひっ迫度、代替水源(表流水、地下水、塩水化した地下水の淡水化等)の有無、実施機関の財務及び発電施設からの電力供給等の持続可能性を検証すること。

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、商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、商業用水などからの転用の可能性を検討する。また、チェンナイ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。

代替水源については、コスト・工期等に関する代替水源を活用した場合との比較検討を行い、本海水淡水化事業の妥当性を検証する。さらに、海水淡水化技術については、代替海水淡水化技術(蒸発法、蒸発法・逆浸透膜法ハイブリット式等)を活用した場合との比較検討も行う。

持続可能な維持管理の可能性について、実施機関の財務状況及び発電施設からの電力供給量等を調査すると共に、水道料金改定の必要性も検討する。

1) 基礎情報の収集・分析

社会経済、自然条件、法制度・組織、開発計画についての基礎情報を収集・分析する。

2) 水供給量及び需要量

チェンナイ都市圏における現在及び将来の水供給量及び需要量を調査する。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。なお、2013 年時点のチェンナイ都市圏における需要量は 1,470MLD、水供給量は 600MLD であるとの報告を実施機関により受けている。

また、チェンナイ都市圏において日系企業の進出している工業団地の現在及び将来の水需要についても調査する。

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ながら 20 年程度先まで予測する。

3) 既存水道施設及び水道施設計画

チェンナイ都市圏の既存上水道施設(浄水場、ポンプ場、配水管、情報管理システム等)の容量、水源、築造年、敷設年、維持管理の状況等の情報収集及び分析を行う。また、拡張及び更新等将来の水道施設全体の計画について、水源及び水利用可能量を明らかにしながら、情報収集及び分析を行う。

4) 水道料金設定及び徴収状況

現状の水道料金設定及び過去の料金改定(頻度、改定幅、改定理由等)、将来の料金改定予定(改定予定有無、時期、改定幅等)に関する情報収集及び分析を行う。現在及び過去の徴収状況・徴収体制についても情報収集及び分析を行う。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意思額(Willingness to pay)及び支払可能額(Affordability)についても調査する。

5) 無収水率

チェンナイ都市圏の無収水率について、漏水率・盗水率等の内訳とともに、その算出根拠を明らかにし算出する。さらに、原因分析及び対応策検討についても実施する。

6) 既存海水淡水化施設に係る情報収集及び海水淡水化施設計画

チェンナイ都市圏には、2つの既存海水淡水化施設が Kattupali(100MLD)と Nemmeli(100MLD)にあるが、当施設の概要及び稼働状況、O&M 体制等について情報収集及び分析を行う。また、将来の海水淡水化施設全体の計画について、情報収集及び分析を行う。

7) 海水淡水化以外の代替案との比較検討

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等)を活用した場合について、コストや工期等の比較検討を行う。代替水源を活用できない場合、その理由を明確にする。その上で、本事業の妥当性を検討する。なお、実施機関の報告では海水淡水化施設整備を進める背景として、現状のチェンナイ都市圏への給水の主な水源である地表水の水量が季節変動することを挙げているが、本調査ではよ

り明確な根拠をデータと共に示す。

8）生産水の用途

海水淡水化生産水の想定される用途及び配分量について、家庭用水、工業用水、商業用水等に分けて調査する。

9）他の浄水施設による生産水との混合

本事業の海水淡水化施設による生産水の、浄水場による生産水への混合有無、及び混合する場合の混合量の地域差有無について分析する。これらを混合するための施設整備の候補地についても検討する。

10）運営方式

公営方式及び PPP 方式の運営方式を、運転維持管理能力、財務持続性、組織体制等の観点から比較分析し、その妥当性を検証する。なお、実施機関より、本事業の運営方式は Nemmeli の既存海水淡水化施設と同様に公営を採用する見込みである旨を確認している。

11）　自然条件調査（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査仕様案は、別紙1のとおりとし、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。

12）　社会条件調査

社会条件調査についての調査仕様案は、別紙2のとおりとし、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。

13）　電力利用可能量

海水淡水化プラントはその生産過程で多くの電力を使用する。チェンナイ都市圏全体での現在及び将来における電力利用量を調査し、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。分析の結果、既存電力量では不足し、新規の電力供給量の拡大が必要となった場合には、必要な発電施設の規模、候補地、施設の概略設計、概略事業費について後段にて検討を行う。（別途契約変更にて対応予定）

14）　他の開発パートナーとの情報共有

他の開発パートナーによる当該地域への支援状況を調査し本事業への参考とすると共に、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。

15)　候補地の提案と最適な候補地の選定

海水淡水化施設の候補地は、既存海水淡水化施設 Nemmeli(100MLD)に隣接した公有地を予定しているものの、本調査の初期段階においては、本事業の候補地を2～3か所選定し、それらの候補地についての基礎情報の収集・分析を行う。基礎情報の収集・分析結果に基づいて、当候補地の位置、面積等の妥当性を検証することに加え、用地取得、概略的なコスト、環境への影響等の観点から提案した候補地を比較検討し、適切な候補地を選定する。候補地選定の際には、取水管や排水管の長さ、放流水による影響の大きさについても検討する。

(2) 施設の概略設計

本事業の施設の構成要素は以下表の通り、海水淡水化施設、送配水施設、送変電施設、配水施設で構成される。これら施設の規模、数量、立地を明確化し、概略設計を行う。その際は、実施機関作成の DPR を参照しつつ、本調査を通じ、より精度の高い検討を行う。調査対象地域に最も適切と思われる給水システムの検討や地質調査・地形測量等を含めた必要な調査を行った上で、概略設計を行う。

| 要素 | 概要 |
|---|---|
| 海水淡水化施設 | 給水量増加のために海水淡水化施設を新設 |
| 送配水施設 | 新設される海水淡水化施設から既存送配水施設まで送水する施設の新設(送配水管、配水池、ポンプ場) |
| 送変電施設 | 取水ポンプ及び送水ポンプ、膜処理用高圧ポンプ施設運転のために左記設備を新設 |
| 配水施設 | 配水池、配水ポンプ、配水管網等 |

特に、以下の点に留意する。

1) 海水淡水化施設

① 淡水化方法

海水淡水化施設の淡水化方法は、Nemmeli(100MLD)と同じ逆浸透膜法を採用する方針であると実施機関より報告を受けているが、前処理施設(膜ろ過、凝集沈殿・急速ろ過等)と淡水化施設(蒸発法、蒸発法・逆浸透膜法ハイブリット式等)について、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・合意形成を行い、最適な方法を選定する。

② 取水方法

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。比較の際には、海水淡水化施設の各候補地について、コスト、施工性、施工期間、環境影響等の比較を行う。

③　海水濃縮水の放流方法

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。

2）送配水施設

海水淡水化施設で生産された水が適切な水量と水圧で需要者まで給水されるよう、既存配水施設への接続、用地取得等を勘案した最適な送配水施設（送水管敷設ルート、条数・口径、配水池の新設・増設、その他ポンプ場、水撃対策施設、配水管網等）を設計する。なお、送配水施設の設計においては、海水淡水化施設で生産された水が有効に使われるよう、無収水対策や適正水圧の方策を合わせて考慮すること。

3）送変電施設

本事業によって整備される海水淡水化施設への電力供給は、既存の発電施設から新設される送変電施設を通じて供給される予定である。既存発電施設から、海水淡水化施設に適切に電力供給されるよう送電施設及び変電施設を設計する。

4）その他施設

上記に挙げた施設以外の施設が必要と判断される場合（海水淡水化施設による生産水と浄水施設による生産水を混合することが想定される場合等）には、これらの施設設計についても実施する。

（3）プロジェクトの概略事業費

プロジェクトの概略事業費については、以下に従って積算を行う。

1）　事業費項目

概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。

①　本体事業費

②　本体事業費に関するプライスエスカレーション

③　本体事業費に関する予備費

④　建中金利

⑤　コミットメントチャージ

⑥　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)

⑦　その他1(融資非適格項目)

（ア）用地補償等

（イ）関税・税金

（ウ）事業実施者の一般管理費

（エ）　他機関建中金利

⑧　その他2

（ア）完成後の委託保守費

（イ）初期運転資金

（ウ）移転地整備にかかる費用

（エ）研修・トレーニング費用、広報・啓蒙活動等に要する費用

（オ）当該事業実施に伴い追加的に必要となる管理費

2） DPR におけるコストとの比較

実施機関の作成する DPR と本調査において算出されたコストを比較し、差異が見られる場合には、その根拠を詳細に説明する。

3） 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みられる。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。

4） 概略事業費の算出様式

概略事業費については、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。

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(試行版)」(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、JICA 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の検討

概略事業費の算出に当たっては、コスト縮減の可能性を十分に検討し、コスト縮減に係る検討結果を別途 JICA が指示する様式に取りまとめ提出する。

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、JICA と協議する。

(4) 必要な許認可等の確認

インド国内での環境許認可(EIA レポート作成や用地取得等)、取水許可、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。送配電施設整備に係る許認可等についても同様に確認する。

(5) 環境社会配慮

1) 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の作成

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。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。

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、及び経済社会状況等)の確認

② 相手国の環境社会配慮制度・組織の確認

ア)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

イ)JICA 環境ガイドライン(2010 年 4 月)との乖離及びその解消方法

ウ)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)の検討の作成

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)

2) 簡易住民移転計画の作成支援

JICA 環境ガイドライン(2010 年 4 月)に基づき、大規模ではないが住民移転が生じる場合、若しくは用地取得が生じる場合には簡易住民移転計画案の作成を行う。簡易住民移転計画案に含まれるべき内容は、以下①~⑫のとおり。また、報告書の作成においては、「カテゴリ B 案件報告書執筆要領」に基づくこととする。簡易住民移転計画案を策定するために実施した、社会経済調査(人口センサス調査、財産・用地調査、家計・生活調査)、再取得価

格調査、生活再建対策ニーズ調査等の関連調査結果もJICAへ提出する。

本事業のためにすでに用地取得あるいは住民移転が行われた土地がある場合、その過程での住民協議方法や補償水準について確認する。

① 用地取得・住民移転の必要性
② 事業対象地の全占有者を対象とした人口センサス調査、財産・用地調査結果
③ 事業対象地の占有者の最低20%を対象とした家計・生活調査結果
④ 損失資産の補償及び生活再建対策の受給権者要件
⑤ 再取得価格調査を踏まえた、再取得費用に基づく損失資産の補償手続き
⑥ 生活再建対策ニーズ調査結果を踏まえた、移転前と比べ、受給権者の家計・生活水準を改善、少なくとも回復させるための生活再建対策
⑦ 苦情処理を担う組織の権限及び苦情処理手続き
⑧ 住民移転に責任を有する機関(実施機関、地方自治体、コンサルタント、NGO 等)の特定及びその責務
⑨ 損失資産の補償支払完了後、物理的な移転を開始させる実施スケジュール
⑩ 費用と財源
⑪ 実施機関によるモニタリング体制、モニタリングフォーム
⑫ 事業の初期設計及び生計再建対策の代替案に係る住民協議結果

3） インド国のEIA報告書作成支援

本事業に関しEIAの承認が必要となることから、本調査においてはEIA報告書の作成支援を行う。その際、インド国における環境社会配慮関連法令及び JICA 環境ガイドライン(2010年4月)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。

4） 用地取得・住民移転がすでに実施された土地に関する確認調査

JICA環境ガイドライン(2010年4月)に基づき、本事業のためにすでに用地取得あるいは住民移転が行われた土地について、その過程での住民協議方法や補償水準について確認するため、JICA 環境ガイドラインの遵守状況の確認調査（非自発的住民移転遵守状況確認調査：以下、住民移転調査）を行う。住民移転調査報告書案に含まれるべき内容は、以下①～③の通り。調査に際しては「世界銀行セーフガードポリシーOP4.12 Annex A の Resettlement Plan」及び「世界銀行 Involuntary Resettlement Source Book Planning and Implementation in Development Projects」を参照し、報告書執筆に際しては「カテゴリB案件報告書執筆要領」を参考にする。なお、環境社会配慮助言委員会に助言を求めるため、その資料作成や質疑対応等の業務支援を行う。また、住民移転調査の際に実施した関連調査結果も JICA へ提出する。更に、住民移転調査の結果、JICA 環境ガイドラインの実質的な点について、著しい乖離が確認された場合には、そのギャップを可能な限り解消するアクションプラン（corrective action plan）案を作成する。

① 過去の用地取得・住民移転の経緯（以下(ア)～(シ)の過去の状況について確認）

(ア) 用地取得・住民移転の規模

(イ) 過去の用地取得・住民移転で適用された法律及び規定

(ウ) 損失資産の補償、及び生活再建対策の受給権者要件

(エ) 損失資産の補償実績（再取得価格調査を踏まえた、完全な再取得費用に基づく補償が行われたか）

(オ) 移転支援・生活再建対策実績（生活再建対策ニーズ調査結果を踏まえた、移転前の受給権者の家計・生活水準から改善、少なくとも回復させるための対策が実施されたか）

(カ) 弱者配慮実施状況（貧困層、女性、先住民族、障碍者、マイノリティなどに対する配慮が行われたか）

(キ) 苦情処理手続き、及びその実施状況

(ク) 住民移転に責任を有する機関（実施機関、地方自治体、コンサルタント、NGO 等）の特定、及びその責務

(ケ) 実施スケジュール（損失資産の補償支払および物理的な移転に関して）

(コ) 費用と財源

(サ) 実施機関によるモニタリング体制、及びその実施状況

(シ) 初期設計、及び生計再建対策の代替案に係る住民協議結果

② 過去の用地取得・住民移転による被影響住民の現在の生活状況の可能な範囲での追跡調査

③ 過去の補償の妥当性の検証および JICA ガイドラインとの乖離の分析

④ JICA 環境ガイドライン（2010 年 4 月）との乖離が存在した場合の乖離を解消する措置（遡及的な補償金の支払い、代替地の提供等）の検討

⑤ 被影響住民に対する苦情処理メカニズムの設立の検討（(1)の調査の結果追跡しきれなかった住民を含む）

（6） 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、モンスーン時期、州の予算制限、実施機関・地元施工業者の能力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。

(7) 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及び提案する。

1) タミル・ナド州における当該類似業務の調達事情
   ① 一般土木工事及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(詳細設計及び施工監理)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方法及び RFP 作成
   ① ショートリスト作成方法の検討
   ② コンサルタント TOR・要員計画を含めた RFP の作成支援
3) 施工業者選定方法
   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

(8) 事業実施体制

チェンナイ都市圏上下水道公社の事業実施体制のあり方について調査・分析し、上下水道公社と合意形成する。具体的には、以下の項目について調査し、400MLD という最大級の海水淡水化プラントを適切に運営していくために必要となる人員計画、研修計画、組織改善計画に関して gap 分析を行ったうえで、「組織改善アクションプラン」としてまとめ、整理する。

1) 実施機関の事業実施の経験
   ① 実施機関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 実施機関の給与・昇進等の人事制度を確認し、実施機関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 各実施機関職員の技術面の経験及び実施能力について確認する。

② 本邦の自治体が有する海水淡水化事業に関する知見を共有するためのワークショップや日本での研修の可能性を検討し、本事業での実施計画を策定する。

③ 本事業のコンサルタントによる実施機関の研修計画を策定する。実施機関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

(9) 運営・維持管理体制

事業実施体制と同様に、本事業完工後の運営・維持管理体制のあり方についても検討し、具体的な改善策について研修計画及び組織改善計画(「組織改善アクションプラン」)にまとめる。あわせて、民間企業への委託についても検討する。

(10) 意思決定プロセスの合理化

1) 意思決定プロセスの確認

事業実施期間(調達及び建設工事)における意思決定に係る政府内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)。

2) 意思決定プロセスの合理化の提案

一定の事項につき実施機関の事業実施組織に決裁権限を持たせる等、意思決定プロセスの効率化を提案し、合意形成をする。その際に、州政府と当事業実施組織の権限範囲が明確に分断されていることに留意する。

(11) 財務計画

実施機関の事業実施及び運営・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) 州政府の予算手当

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、及び本事業以外の実施予定事業の費用に対して、州政府の予算が確保されているかどうか調査する。その際に、中央政府からの補助金制度もあわせて確認する。

2) 実施機関の財務情報

実施機関の収入・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。

3) 水道料金

① 料金体系

住民の支払意志額(Willingness to pay)及び支払可能額(Affordability)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を分析し、その改定タイミングとあわせて提案を行う。

② 海水淡水化施設整備による水道料金体系へのインパクト

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。海水淡水化施設整備による水道料金に与える影響、補助金投入の必要性、州政府の対応方針等について検討する。さらに、水道料金水準によっては負担を受益者のみに求めると高額になりすぎてしまい支払困難となることもありうることから、水道料金の負担者を受益者であるチェンナイ都市圏利用者にとどめるか、受益者を超えて州全体等に求めるか等、負担者の範囲についての検討も行う。

③ 水道メーター設置・検針・徴収

水道メーター設置個数及び設置方法、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(「組織改善アクションプラン」にて具体的な計画を策定する)。

④ 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する。改善方法を提案する(「組織改善アクションプラン」にて具体的な計画を策定する)。

⑤ 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する。必要であれば改善方法を提案する。

4) 実施機関の中長期的な財務持続性

事業実施及び運営・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「組織改善アクションプラン」にて策定する。

(12) 事業効果

本事業を以下の通り定量的効果及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 及び 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) 組織改善アクションプラン

1) 組織改善アクションプランの作成

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、チェンナイ都市圏上下水道公社及び関連部局との協議を通じて作成する。

① 自律的な組織運営
② 長期と年間業務計画策定
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
⑩ 無収水の改善計画

2) 組織改善の技術支援に係る TOR 作成

組織改善アクションプラン作成の結果、コンサルタント等による技術支援が必要とされる場合は技術支援に係る TOR を作成する。

(14) 本事業の実施にあたってのリスクの洗い出しと対応策・検討

本事業実施に当たるリスクを、当機構の提供するリスク管理シートを用いて整理し、対応策を検討する。

(15) 安全対策

当該調査において建設工事の安全管理に係る借入国の法律・基準を確認するとともに、相手国政府に対して ODA 建設工事安全管理ガイダンスに係る概要説明を行うことで、初期段階での情報収集および相手国政府への理解促進を図る。

(16) 本邦技術適用条件の適用可能性

本事業への本邦技術適用条件(STEP)の適用可能性を、対象コンポーネント、コスト、本邦調達比率、調達パッケージング等の観点から、本邦企業・自治体へのヒアリングを踏まえ、検討する。

## 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」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、協議に際しては、事前に JICA 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 12 月中旬

提出部数：英文 20 部（JICA5 部、先方機関 15 部）（簡易製本）

2）インテリム・レポート（IT/R）

提出時期：2016 年 4 月中旬

提出部数：英文 20 部（JICA5 部、先方機関 15 部）（簡易製本）

3）ドラフト・ファイナル・レポート（DF/R）

提出時期：2016 年 8 月中旬

提出部数：英文 20 部（JICA5 部、先方機関 15 部）（簡易製本）

4）ファイナル・レポート（F/R）

提出時期：2016 年 9 月下旬

提出部数：

ア. 英文（製本版）　20 部（JICA5 部、先方機関 15 部）

イ. 英文（簡易製本版）　2 部（JICA）

ウ. 英文（製本版の CD-R）　4 セット（JICA3 セット、先方機関 1 セット）

エ. 英文（簡易製本版の CD-R）　1 部（JICA）

オ. 和文要約（製本版）　5 部（JICA）

カ. 和文要約（CD-R）　3 セット（JICA）

※インテリム・レポート及びドラフト・ファイナル・レポートについては、A4用紙 10 枚程度の和文要約を添付する

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

a コスト積算、調達パッケージ、コンサルティング・サービスの人月・積算、経済・財務分析に含まれるコスト積算関連情報。

b 実施機関の経営・財務情報のうち、公開されていない情報。

c 民間企業の事業や財務に関わる情報。

※インド国における援助要請は、実施機関によって作成された DPR を、中央政府がレビューし、その後に要請が行われる。実施機関は DPR を作成済みであるものの、協力準備調査の結果、事業のスコープ・コスト等が大幅に変更された場合、新しく DPR を作成・提出する必要が生じることがある。その場合、DFR/FR をもとに、DPR の作成支援を行う。（主語が JICA Survey Team から実施機関名になる等、形式的な修正が主であり、内容は基本的に同様である。）

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-R 3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に取りまとめ、JICA に速やかに提出する。

2) 調査業務報告書

調査業務日誌を添付した月例の調査業務報告を翌月 15 日までに提出する。

3) 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当機構に提出する。

(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。

## 第3　業務実施上の条件

### 1.　調査工程

本調査は、2015 年 12 月上旬に開始し、約 10 ヶ月後の 2016 年 9 月下旬の終了を目途とする。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、当機構及びインド国側関係者と協議の上で変更できるものとする。

| 年 | 2015 | 2016 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 月 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 国内作業 | □ | | | □ | | | | | □ | □ | |
| 現地業務 | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 報告書 | ▲ IC/R | | | | ▲ IT/R | | | | ▲ DF/R | ▲ F/R | |

IC/R: Inception Report, IT/R: Interim Report

DF/R: Draft Final Report, F/R: Final Report

### 2.　業務量の目途及び業務従事者の構成（案）

（1）業務量の目途

全体で約 50MM 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、業務内容及び業務工程を考慮のうえ、より適切な団員構成がある場合は、その理由とともにプロポーザルにて提案すること。なお、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、その理由及び人件費を含めた事業費全体の経費節減の工夫をプロポーザルに明記すること。

1）総括/上水道計画（2号）
2）組織強化（3号）
3）施設計画・設計 A（海水淡水化施設）（3号）
4）施設計画・設計 B（送水施設）
5）施設計画・設計 C（配水施設）
6）自然条件調査（施設建設予定地の現状調査）
7）機械設備計画
8）電気設備計画

9） 調達計画/積算
10） 経済・財務分析
11） 施設運営・維持管理
12） 環境社会配慮

3. 相手国側の便宜供与

TOR 協議調査時の M/M(2015 年 9 月 4 日付、配布資料)による。

4. カウンターパート

チェンナイ都市圏上下水道公社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経験・知見を豊富に有する機関・コンサルタント・NGO 等に再委託して行うことを可とする。但し、現地再委託にあたっては、「コンサルタント等契約における現地再委託契約手続きガイドライン」に基づき、仕様書及び業者選定方法、契約相手、契約内容等については、委託業者と契約締結以前に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) 社会条件調査

(3) 環境社会配慮調査

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。

7. 安全管理

(1) 調査に係る安全管理

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、JICA インド事

務所、在インド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、JICA インド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. 配布資料

(1) Detailed Project Report for Conduct Prefeasibility Studies Including Financial Viability, Preparation of Detailed Project Report. Bid Documents and Evaluation of Bids(Bid Processing ) for Setting up of a 400 MLD Capacity Sea Water Reverse Osmosis Desalination Plant for Chennai City at Along ECR Road, Chennai, Tamilnadu, India(英文)
(2) The Minutes of Meetings on The Mission For The Preparatory Survey on Chennai Desalination Plant Project In The State of Tamil Nadu, India Agreed Upon Between Chennai Metropolitán Water Services and Sanitation Board, Government of Tamil Nadu and The Japan International Cooperation Agency(英文)
(3) 国際協力機構(JICA)・プライスウォーターハウスクーパース株式会社『インド国 PPP インフラ事業への外国直接投資の促進に関する基礎情報収集調査報告書』 2012 年 1 月(和文)
(4) 実施機関に対する質問状及び回答(英文)
(5) リスク管理シート(JICA作成資料、2014 年 10 月)(英文)
(6) ODA 建設工事安全管理ガイダンス(JICA作成資料、2014 年 10 月)(英文)

9. 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。

(2) 安全管理

現地作業期間中は安全管理に十分留意する。当地の治安状況については、JICA
インド事務所、在インド日本大使館において十分な情報収集を行うとともに、現地作業時の安全確保のための関係諸機関に対する協力依頼及び調整作業を十分に行う。また、同事務所と常時連絡がとれる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、当地の治安状況、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。また、現地作業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。

(3)不正腐敗の防止

本業務の実施にあたっては、「JICA 不正腐敗防止ガイダンス(2014年10月)」の趣旨を念頭に業務を行うこと。なお、疑義事項が生じた場合は、不正腐敗情報相談窓口ま

たは JICA 担当者に速やかに相談するものとする。

以上

（別紙１）

# インド国「チェンナイ海水淡水化プラント建設事業」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･設備の構造及び規模の妥当性を検証し、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 環境ガイドライン(2010 年 4 月)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。

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】

本事業の候補地を2～3ヶ所選定し、海水の水質、海底の測深、潮流、海域の環境調査を行う。

海水水質の試験項目に関しては、インド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。

インド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。数量の目安については、ボーリングは概ね550m、標準貫入試験は概ね550回、室内土質試験は概ね80サンプルとする。

（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、海水淡水化施設については概ね 35ha、ポンプ場については概ね2,500㎡、配水池については概ね10,000㎡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60km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、実施機関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。調査数量は 60 か所を目安とする。

（別紙２）

# インド国「チェンナイ海水淡水化プラント建設事業」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、実施機関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意思額及び支払可能額を明らかにする。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

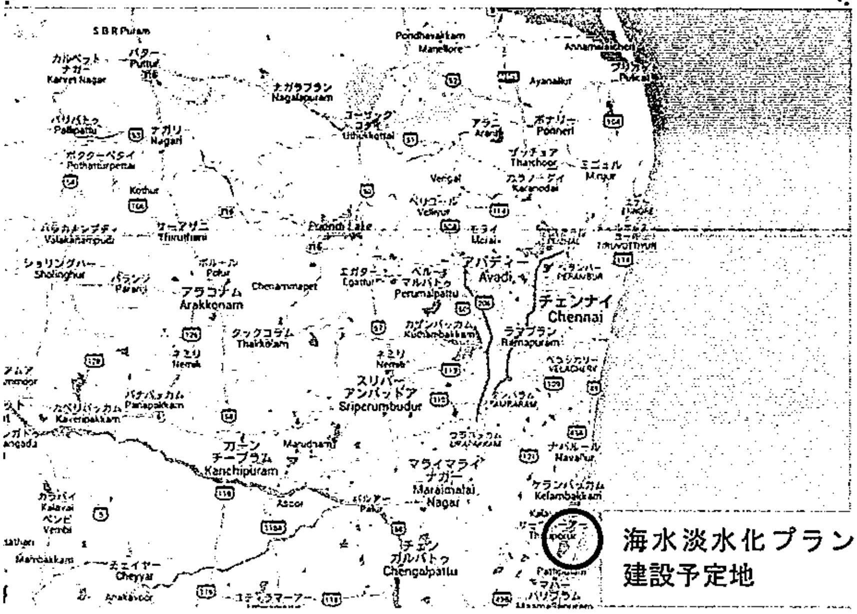
家庭内の汚水処理及び水因性疾病の有無等、家庭内における水の保管状況、利用状況、衛生状況及び意識を把握する。

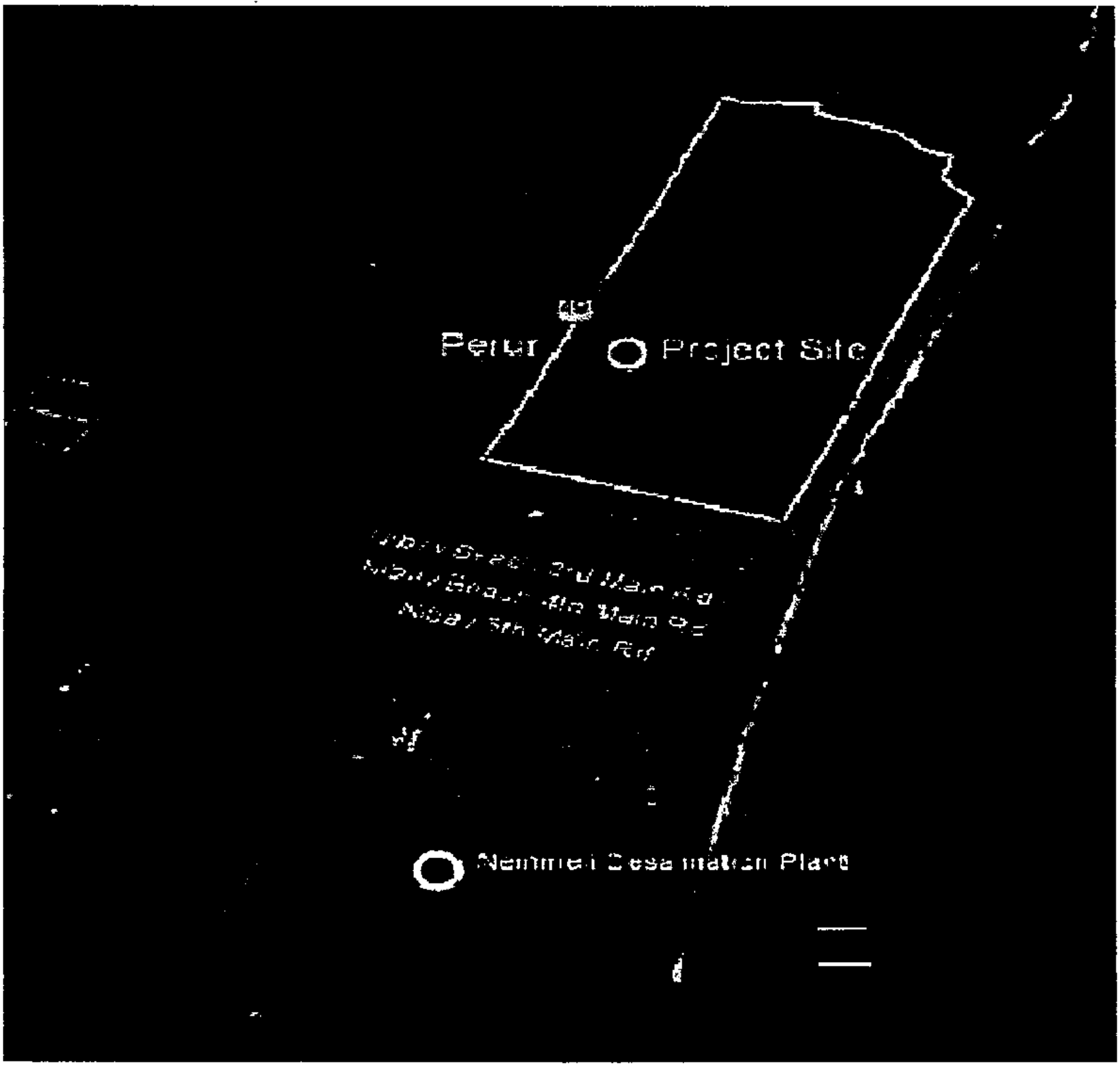
以　上

（別紙３）

【インド全国地図】

【チェンナイ都市圏】




海水淡水化プラント
建設予定地

【事業候補地】