

業務指示書

ニカラグア国ニカラグア南西部地熱開発に係る情報収集・確認調査

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19日 12時 まで

問合せ先： 調達部契約第一課 木戸 正巳 Kido.Masami@jica.go.jp

質問に対する回答：2014年11月25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：地熱開発に係る各種業務

2 業務の実施方針等

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

注1) (1) と (2) を併せた記載分量は、25 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／地熱開発計画）】

（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：地熱開発計画に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：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

- 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 地質/地化学】

- 1) 類似業務の経験：地質/地化学に係る各種業務
- 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：担当分野 物理探査】

- 1) 類似業務の経験：物理探査に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：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
- 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：2014年11月28日 12時
- (2) 場所：本機構本部1階 調達部受付
- (3) 提出物：プロポーザル 正1部 写4部
見積もり 正1部 写1部（次項第7参照）

2 プロポーザルの無効

次の各号のいずれかに該当するプロポーザルは無効とします。

- (1) 提出期限後にプロポーザルが提出されたとき
- (2) 提出されたプロポーザルに記名がないとき
- (3) 同一提案者から2通以上のプロポーザルが提出されたとき
- (4) プロポーザル提出者（共同企業体構成員を含む）が全省庁統一資格結果通知書を取得していない、またはJICAの事前の資格審査を受けていないとき
- (5) 既に受注している案件、契約交渉中の案件及び選定結果未通知の案件と業務期間が重なって同一の業務従事者の配置が計画されているとき
- (6) 機構が定める「独立行政法人国際協力機構契約競争参加資格停止措置規程」（平成20年規程（調）第42号）に基づく資格停止を受けている期間中である者又は当該者が構成員となる共同企業体からプロポーザルが提出されたとき（なお、プロポーザルの提出後であっても本指示書第8.2による審査結果の通知前に資格停止を受けたものを含みます。）
- (7) 虚偽の内容が記載されているとき
- (8) 前号に掲げるほか、本指示書又はコンサルタント契約関連規程に違反したとき

第7 見積価格及び内訳書

本件業務を実施するのに必要な経費の見積り（消費税を含まない）及びその内訳書正1部と写1部を密封して、プロポーザルとともに提出して下さい。見積書の作成に当たっては「コンサルタント等契約における見積書作成ガイドライン」を参照してください。

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

- 4 (各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

(各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

- () 本業務における一般業務費の見積りについては、定率化方式とし、一般業務比率の上限は、
- () 契約全体が複数の契約期間に分かれるため、各期間分及び全体分の見積りをそれぞれに作成して下さい。
- () 第2、第3で記載した事項のうち下記については、分けて見積って下さい。
- () 現地の治安状況が不安定であることから、業務従事者に対し、戦争保険(戦争危険担保特約)あるいはこれに相当する保険を付保することができます。付保する場合は、その経費を見積もって下さい。

(○) 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、ZONE-PEX運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について/通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラス正規割引運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

なお、実際の航空券の手配にあたっては、上記見積額を上限としつつも、業務実施上の必要による経路の変更、予約の変更等の必要な緊急時の対応も考慮しつつ、より効率的であるとともに経済的な航空券の手配に努めてください。

() 航空運賃及びエクセス料金については、別見積りとしてください。

航空運賃を見積る場合には、エコノミークラス普通運賃と制限付エコノミークラス(Y2)を比較のうえ、より安価な運賃を上限の単価として見積りを行って下さい。「業務実施契約等における正規割引航空運賃の利用について/通知(PR)第9-27004号」によりビジネスクラスの利用が認められる業務従事者の渡航については、ビジネスクラスの正規運賃までを上限の単価として見積りを行って下さい。

注) 外貨交換レートは以下のレートを使用して見積もってください。

(NI01 = 4.124 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:

(各社の時間は、プロポーザル提出後、別途指示します。)

(2) 実施場所: 独立行政法人国際協力機構

会議室

(3) 実施方法：

- 1) 一社あたり最大、プレゼンテーション10分、質疑応答15分とします。
- 2) 機材を使用する場合は、コンサルタント等が準備するものとし、プロポーザル提出時、使用機材リストを調達部契約第一課・第二課まで報告するものとし、
(以下、各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

- () テレビ会議システムによる上記(2)の実施場所以外からの出席を認めません。
- () テレビ会議システムによる上記(2)の実施場所以外からの出席を認めます。その場合は、上記(2)の実施場所以外でのテレビ会議システムの準備はコンサルタント等が行うものとし、プロポーザル提出時、接続先等(接続先名、ISDN番号、使用機器のメーカー名・銘柄、担当者のアドレス・電話番号)を調達部契約第一課・第二課まで報告するものとし、条件等は、以下のとおりです。
- a) 本邦以外の場所より、ISDN回線を用いてコンサルタント等からJICA-Netに接続し、指定された実施日時にテレビ会議実施が可能な場合は、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/地熱開発計画
地質/地化学
物理探査
環境社会配慮

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

9.81 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15日(月)までにプロポーザルを特定し、各プロポーザル提出者に契約交渉順位を通知します。

3 評価結果の公表

評価結果については、以下の項目を機構ホームページに公開することとします。

(1) プロポーザルの提出者名

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

(2) プロポーザルの提出者の評価点

- ・ 以下の評価項目別小計及び合計点を公表する。

① コンサルタント等の法人としての経験・能力

② 業務の実施方針等

③ 業務従事予定者の経験・能力

④ 若手育成加点*

⑤ 価格点*

*④、⑤は該当する場合のみ（若手育成加点及び価格点については「第9 プロポーザルの評価
1 プロポーザルの評価基準」参照）。

- ・ 基準点に達しない者については「基準下」とのみ記載する。

第10 その他

1 配布・貸与資料

機構が配布・貸与した資料は、本件業務のプロポーザルを作成するためのみに使用することとし、複写又は他の目的のために転用等使用しないで下さい。

2 プロポーザルの報酬

プロポーザル及び見積書の作成、提出に対しては、報酬を支払いません。

3 プロポーザルの目的外不使用

プロポーザル及び見積書は、本件業務の契約交渉順位を決定し、また、契約交渉を行う目的以外に使用しません。

4 プロポーザルの返却

不採用となったプロポーザル（正）及び見積書（正）は、各プロポーザル提出者の要望があれば返却しますので選定結果通知後2週間以内に受け取りに来て下さい。また、不採用となったプロポーザルで提案された計画、手法は無断で使用しません。

5 虚偽のプロポーザル

プロポーザルに虚偽の記載をした場合には、プロポーザルを無効とするとともに、虚偽の記載をしたプロポーザル提出者に対して資格停止措置を行うことがあります。

6 プロポーザル作成に当たっての資料

プロポーザルの作成にあたっての参考情報は以下のとおりです。

(1) 「プロポーザル作成ガイドライン」：

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

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

(ハードコピーでの販売・配布は行っておりません)。

(2) 業務実施契約に係る様式：

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

(URL: http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index.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。

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

ニカラグア国ニカラグア南西部地熱開発に係る情報収集・確認調査

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	(30.00)	
(1) 業務実施の基本方針の的確性	12.00	
(2) 業務実施の方法の具体性、現実性等	12.00	
(3) 要員計画等の妥当性	6.00	
(4) その他(実施設計・施工監理体制)		
3. 業務従事予定者の経験・能力	(60.00)	
(1) 業務主任者の経験・能力/ 業務管理グループの評価	(24.00)	
	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/地熱開発計画	(24.00)	(9.00)
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	2.00	1.00
ウ) 語学力	4.00	1.00
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	3.00	1.00
②副業務主任者	(-)	(9.00)
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	-	1.00
ケ) 業務主任者等としての経験	-	2.00
コ) その他学位、資格等	-	1.00
③体制、プレゼンテーション	()	(6.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション		
シ) 業務管理体制	-	6.00
(2) 業務従事者の経験・能力：地質/地化学	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	8.00	
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	4.00	
(3) 業務従事者の経験・能力：物理探査	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	6.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	1.00	
ウ) 語学力	2.00	
エ) その他学位、資格等	3.00	
(4) 業務従事者の経験・能力：環境社会配慮	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	6.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	1.00	
ウ) 語学力	2.00	
エ) その他学位、資格等	3.00	
(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]	

業務指示書

【第2. 調査の目的・内容に関する事項】

1. 背景

ニカラグアは、米国との自由貿易協定(Dominican Republic-Central America Free Trade Agreement, DR-CAFTA)等を背景に平均GDP成長率3.1%(2007年~2011年)の経済成長を遂げており、これに伴い電力需要も平均5.0%(2007年~2011年)の伸びを記録している。他方で、2000年代の慢性的な電力供給不足の早急な解消に向け、より短期での開発が可能な火力発電による電源開発を進めた結果、同国の電源構成は火力59.0%(2,171.7MW)、再生可能エネルギー41.0%(水力11.2%、地熱14.1%、風力8.9%、バイオマス6.8%)となっている(ニカラグアエネルギー鉱山省:2012年)。火力発電への過度の依存は、近年の国際的な石油価格高騰の影響により経常収支不均衡を拡大させており、電源構成の多様化、特に再生可能エネルギーの開発並びに省エネルギーの促進が、経済政策の観点からも重要な課題のひとつとなっている。ニカラグア政府は2013年に「発電拡張計画2013-2027年」を策定し、同計画において2027年に再生可能エネルギーの全発電量に占める割合を91%とし、そこに含まれる地熱発電の割合を14.1%から22%に増加させる目標を掲げている。

かかる状況下、JICAは2013年2月から7月までニカラグアにおける地熱開発状況を把握するため、「地熱開発分析支援調査」を実施した。現在同国全土には12箇所の地熱開発サイトがあり、地熱資源量は計1,519MWと推定されている。12箇所の内、実際に発電事業が行われているのはモモンボ及びサン・ハシントの2箇所のみであり、探査権が付与されているサイトはモンテ・ガラン〜エル・オヨ、サン・クリストバル〜カシータ(開発権申請中)、及びチルテベの3箇所となっている。同3箇所の内エル・オヨでは試掘が成功しておらず、マナグアでは開発主体が一定していない。同国の地熱事業は、政府主導、民間主導、官民連携の何れの開発形態でも実施可能だが、上記5箇所の事業体は何れも民間企業である。

ニカラグア政府としても今後地熱開発を進める意向であり、これまで探査権が付与されていないフィールドについては政府自らが開発を進める方針を打ち出している。また同政府は、政府主導で開発を進めることにより、資源エネルギー庁及び電力公社の能力が向上し、民間企業が実施する地熱事業をより適切に監理することが可能となること、また政府がリスクを取ることで開発費が直接電気料金に転嫁されないこと等を期待している。上記支援調査においても、譲許性の高い円借款のみを用いて政府が地熱開発を行った場合、他の資金調達ケース(円借款50%・準商業ベース50%、及び準商業ベース100%の場合)と比較し売電価格が低くなることが試算された。

また、同国は2008年から2012年までアイスランドより地熱開発に係る技術支援(研修・フィールド調査の実施、地質、地化学、地球物理学等の専門家による技術移転等)を受けていた経緯がある。同支援の一環として、地熱開発におけるニカラグア技術規定(Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense)の策定が進められていたが、アイスランドの都合により技術規定完了の前に上記協力は終了した。現在は、エネルギー鉱山省(Ministerio de Energía y Minas, 以下MEM)を中心に、同技術規定の策定が行われている。同技術規定において地熱開発における制度が規定されており、今後同国において地熱開発を進めるために必要なものである。上記JICAによる地熱開発支援調査の中で、地熱開発事業のサイトとして同国の12か所の地熱開発サイトの内、MEMが次期探査の候補地としているモンバチョ及びカルデラ・デ・アポヨについて妥当な選択である旨評価されており、2013年12月ニカラグア政府より、モンバチョ及びカルデラ・デ・アポヨに対する円借款による試掘・地熱開発事業を念頭に、今後の開発に必要な調査への要請が出された。

2. 業務の目的

モンバチョ及びカルデラ・デ・アポヨにおける地熱開発事業に向けて今後掘削調査、環境社会配慮評価、協力準備調査等を実施するために必要とされる情報収集及び確認のため、MT法電磁探査、環境予備調査、実施機関の体制及び地熱開発に係る現状等の調査を行うとともに、地熱開発に係るニカラグア技術規定の作成に関する支援を行う。今般の調査終了後、協力準備調査を行う予定である。

3. 業務の対象地域

ニカラグア共和国レオン県モンバチョ、グラナダ県カルデラ・デ・アポヨ

4. 相手国関係機関

ニカラグア電力公社(Empresa Nicaragüense de Electricidad、以下ENEL)、エネルギー鉱山省(MEM)

5. 業務の範囲

本調査は、「2. 業務の目的」を達成するため、「8. 成果品等」を念頭に、「6. 業務上の留意点」に配慮しつつ、「7. 業務の内容」に示す業務を行うものである。

6. 業務上の留意点

- (1) モンバチヨ及びカルデラ・デ・アポヨにおける地熱開発事業に向け以下の点に留意をすること。
 - ① MT (Magneto Telluric) 法電磁探査、及び必要に応じ MT 法以外の物理探査を行い、試掘に向けたターゲティングを行う。
 - ② 試掘のターゲティング・方法・コスト算出等を含む試掘計画案を作成し、試掘方法及びコストについては複数案（少なくともスリムホール及び通常の口径による試掘の2案）を提案する。
 - ③ 試掘地点の的確な推薦のため、今般調査に加え MT 法電磁探査等の更なる調査が必要と考えられる場合はその旨提案する。
 - ④ 地熱開発に係るニカラグア技術規定作成支援を通じ同国の地熱開発関連法の情報収集を行う。
 - ⑤ 今後の同国における地熱開発事業推進を念頭に、MEM 及び ENEL の能力の分析を行い、能力強化に係る提案を行う。
- (2) 本調査結果は、同地域における今後の地熱開発事業の実現に向けた掘削調査のために必要な、掘削計画案及び ENEL が実施する環境社会配慮評価のスコープ案として活用されることが想定される。

7. 業務の内容

- (1) 第1次国内作業
 - ① 既存の調査（地質・地化学・物理探査）結果のレビューを行う。
 - ② 調査対象地域について人工衛星データ等を利用したリモート・センシングにより、地質構造、岩相分布、火山地形、地表地熱微候の分布などを検討、確認する。
 - ③ ニカラグア国内において策定過程にある地熱開発に係るニカラグア技術規定のレビューを行う。
 - ④ 上記①及び②に基づき不足データを検討し、地質・地化学調査につき現地で取得すべきデータをまとめる。
 - ⑤ 上記①～④を取り纏め、調査の方針を示したインセプションレポートを作成の上、JICA 中南米部へ説明・提出し、承認を得る。
- (2) 第1次現地調査
 - ① インセプションレポートにつき、JICA ニカラグア事務所及び ENEL、MEM の調査担当者に説明し、協議を行い、必要に応じて修正を加える。
 - ② 透水性を制限していると推定される地質構造、地熱系の熱源となる火山活動、地熱微候分布、変質帯状況の確認等に重点を置きつつ地質調査を行う。上記(1)④の確認に基づき、必要データが不足している場合、地質、地化学に係る追加調査を行う。
 - ③ ENEL による今後の掘削調査に向けて、環境・社会面の法制度概要の調査及び予備的スコーピングを実施する。具体的には、以下の調査項目等を想定。
 - (ア) ベースとなる環境社会配慮の状況（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
 - 1) 環境社会配慮（環境影響評価、情報公開等）に関連する法令や基準等
 - 2) JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）との乖離及びその解消方法
 - 3) 関係機関の役割
 - ④ 発送電設備及び熱水輸送設備に係るフィールド調査を実施する。
 - ⑤ ニカラグア国内において策定過程にある地熱開発に係るニカラグア技術規定に関し、同規定作成のための支援を通じ、ニカラグアの地熱開発関連法に係る情報を整理する。
 - ⑥ MEM 及び ENEL の技術者の地熱開発における能力を分析、評価し、能力強化（研修実施等）の方法の検討を行う。
 - ⑦ 第1次現地作業調査の結果を JICA ニカラグア事務所へ報告する。

- (3) 第2次国内作業
 - ① 上記(1)①、②及び(2)②、⑤で収集したデータの解析、情報のレビューを行う。
 - ② MT探査地点の選出を行う。
 - ③ MT探査の再委託先選定に係る公示を行い、再委託先を選定する。(MT調査は再委託で実施)
- (4) 第2次現地調査
 - ① MT法電磁探査を実施する。必要に応じてMT法以外の物理探査を行う(1地域測点数40×2地域)。
- (5) 第3次国内作業
 - ① 第2次現地作業調査の結果をJICA中南米部へ報告する。
 - ② 電磁探査にて取得したデータの解析を行い、調査地域の地下深部における詳細な比抵抗構造を把握する。
 - ③ 総合解析を行い地熱系概念モデルを構築する。その結果に基づき、根拠を明記の上試掘候補地点を推薦する。試掘候補地点が複数考えられる場合は、優先順位とその理由を明示すること。なお、試掘地点の的確な推薦のため、今般調査に加え更なるMT法電磁探査等が必要と考えられる場合は、その旨明示すること。
 - ④ 開発可能な地熱資源量の概略値を試算する。
 - ⑤ 環境社会配慮の予備調査に係るフィールド調査の結果を基に、ニカラグアの国内環境基準とJICA環境社会配慮ガイドライン(2010年4月公布)に則した環境社会配慮調査のTOR(調査項目・予測・評価方法等)案を作成する。
 - ⑥ 発電設備及び蒸気の熱水輸送設備の概念設計を行う。
 - ⑦ 掘削地点の状況確認結果を基に、坑井配置や掘削の概略計画を策定する。
 - ⑧ 地熱概念モデル等に基づき坑井本数や掘削深度、発電規模等を想定し、発電事業に必要な事業費の概算、事業の経済性・財務性の予備的評価を行う。今後の協力準備調査等が行われる場合に参考とするものであり、詳細な検討、分析が期待されるものではない。
 - ⑨ 上記(5)①～⑧を取り纏めたドラフトファイナルレポートを作成の上、JICA中南米部へ説明・提出し、承認を得る。
- (6) 第3次現地調査
 - ① ドラフトファイナルレポートにつき、JICAニカラグア事務所、MEM、ENEL調査担当者に説明し、協議を行い、必要に応じて修正を加える。
- (7) 第4次国内作業
 - ① 第2次現地調査結果を踏まえ、ファイナルレポートを作成の上、JICA中南米部へ説明・提出し、承認を得る。

8. 成果品等

業務の各段階で作成・提出する報告書等は以下のとおり。このうちファイナル・レポートを最終成果品とする。なお、最終報告書の仕様は、「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」に基づくものとし、各成果品において電子データも併せて提出のこと。各報告書に関しては、JICA及びINDEに説明の上、その内容について承認を得るものとする。

- (1) インセプション・レポート(IC/R)
 - 記載事項：既存資料のレビュー結果等を踏まえた業務の基本方針、MT法電磁探査の実施方法、その他の調査方法、作業工程、要員計画、及び業務フローチャート等
 - 提出時期：第1次国内作業終了時(2014年1月下旬を想定)
 - 部数：和文5部(簡易製本)、西文5部(簡易製本)
 - 提出先：JICA中南米部
- (2) ドラフト・ファイナルレポート(DF/R)
 - 記載事項：第2次現地調査の全調査結果
 - 提出時期：第3次国内作業終了時(2015年9月中旬を想定)
 - 部数：和文5部(簡易製本)、西文5部(簡易製本)
 - 提出先：JICA中南米部
- (3) ファイナル・レポート(F/R)

記載事項：DF/Rに対して必要な修正、追記を行った全調査結果
 提出時期：第3次国内作業終了時（2015年10月中旬を想定）
 部数：和文5部（簡易製本）、西文5部（簡易製本）、CD-R3枚
 提出先：JICA中南米部

(4) その他の提出物（提出先：JICA 中南米部）

① 作成及び収集した資料、データ（撮影写真を含む）及びそのリスト：なお、各種レポートへの別添とすることにより提出を省略することも可とするが、詳細は JICA の指示に従うこととする。

提出時期：その都度

② 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。

(5) 報告書作成にあたっての留意点

① 各報告書はその内容を的確かつ簡潔に記述し、必要に応じ図や表を活用する。また、英文等の外国語についても十分なチェックを行い、読みやすいものとする。報告書本文中で使用するデータ及び情報については、その出典を明記する。

② 報告書が主報告書と資料編の分冊形式になる場合は、主報告書とデータの根拠（資料編の項目）との照合が容易に行えるよう工夫を施す。

【第3. 業務実施上の条件】

1. 調査の工程

本調査の調査期間は2014年1月上旬から2015年10月下旬までとし、調査の工程については以下を想定しているが、より効率的、効果的な作業工程があればプロポーザルで提案すること。

2. 業務量目処と業務従事者の構成

(1) 全体 M/M：14.65M/M 程度

工程表	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
1. 第1次国内作業										
(1)既存の調査(地質・地化学・物理探査)結果のレビューを行う。										
(2)調査対象地域について人工衛星データ等を利用したりリモートセンシングにより、地質構造、岩相分布、火山地形、地表地熱微候の分布などを検討、確認する。										
(3)(1)及び(2)に基づき不足データを検討し、地質・地化学調査につき現地取得すべきデータをまとめる。										
(4)調査の方針を示したインセプションレポートを作成の上、JICA中南米部へ提出し、承認を得る。										
2. 第1次現地調査										
(1)インセプションレポートにつき、JICAニカラガ事務所、MEM及びENELの調査担当者に説明し、協議を行い、必要に応じて修正を加える。										
(2)透水性を規制していると推定される地質構造、地熱系の熱源となる火山活動、地熱微候分布地状況の確認等に重点を置きつつ地質調査を行う。サイトのインフラ状況を確認する。										
(3)環境社会影響評価において確認すべき事項に係る状況を確認する。										
(4)ニカラガの地熱開発関連法の情報を整理する。										
(5)MEM及びENELの技術者の地熱開発における能力を分析、評価し、能力強化の方法を検討する。										
3. 第2次国内作業										
(1)1.(1)～(3)及び2.(2)～(3)で収集したデータの解析、情報のレビューを行いMT探										
(2)MT探査の再委託先選定に係る公示案作成及び公示を行う。										
(3)MT法電磁探査に係る再委託先を選定し契約を行う。										
4. 第2次現地調査										
(1)4.(1)で選定した再委託先を通じ、MT法電磁探査(1地域測点数40×2地域)を実施する。(再委託)*										
5. 第3次国内作業										
(1)MT法電磁探査データの解析を行い、調査地域の地下深部における詳細な比抵抗構造を把握する。										
(2)収集データ及び現地調査結果を考慮し、総合解析を行い地熱系概念モデルの再構										
(3)掘削地点の状況を確認し、抗弁配置や掘削の概略計画を作成し、資源開発計画を										
(4)発電設備、熱水輸送設備、送電設備の概念的検討を行う。										
(5)上記5.(1)～(4)に基づき抗弁本数や掘削深度、発電規模等を想定し、発電事業に必要な事業費の概算、事業の経済性・財務性の予備的評価を行う。										
(6)2.(3)を基に、環境影響評価の調査項目、予測、評価表法などのスコーピング案を作										
(7)上記5.(1)～(6)を取りまとめたドラフト・ファイナルレポートを作成する。										
6. 第3次現地調査										
(1)ドラフト・ファイナルレポートにつき、JICAニカラガ事務所及びMEM・ENEL調査チームに説明し、協議を行い、必要に応じて修正を行う。										
7. 第4次国内作業										
(1)第3次現地調査結果を踏まえ、ファイナルレポートを作成の上、中南米部へ提出し、承認を得る。										

* MT法電磁探査実施については、再委託先の業務都合により契約後の開始時期が決定される。工程表は契約後1ヶ月後の開始を想定し作成している。

(2) 想定する業務従事者の構成案

- ① 総括/地熱開発計画 (2号)
- ② 地質/地化学 (3号) (対象国経験・語学力評価せず)
- ③ 物理探査 (3号)
- ④ 貯留槽評価
- ⑤ プラント/送変電設備
- ⑥ 環境社会配慮 (3号)
- ⑦ 政策立案/能力強化
- ⑧ 経済財務
- ⑨ 掘削計画

なお、業務従事者の構成は上記を想定しているが、業務内容及び業務工程を考慮の上、より適切な構成がある場合、プロポーザルにて提案すること。また、上記の格付けは目安であり、これを超える格付けを提案する場合には、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。

3. 対象国の便宜供与

必要に応じ、対象国は以下の便宜供与を行う。

- (1) 安全対策措置
- (2) 身分証明書発行
- (3) 執務室提供 (ネット環境あり) 及び執務環境整備等
- (4) 通関支援 (必要に応じ)
- (5) 環境許可取得に係る手続き

4. 現地再委託

現地再委託を想定している以下の項目については、当該業務について経験・知見を豊富に有する機関・コンサルタント・NGO・現地施工業者等に再委託して実施することを認める。

- (1) MT 法電磁探査
- (2) 環境社会配慮調査に係る予備調査

現地再委託にあつては、「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」に則り選定及び契約を行うこととし、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。プロポーザルでは、現地再委託対象業務の実施・監督方法等につき、可能な範囲でより具体的な提案を行うこと。

5. 配布資料及び関連資料

- (1) 「ニカラグア国地熱開発分析支援報告書」配布を希望する場合は、中南米部中米・カリブ課 (TEL:03-5226-8590 担当 高畠) に連絡のこと。

6. その他留意事項

- (1) 現地調査期間は安全管理に十分留意する。地域の治安状況については、JICA ニカラグア事務所等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。
- (2) 先方関係機関、JICA ニカラグア事務所及び JICA 中南米部との連絡を緊密に行い、調査進捗状況の報告に当たっては、資料を用いて効果的・効率的な報告となるよう配慮すること。
- (3) 通訳の備上を認めるため必須ではないものの、効率的な業務実施の観点から西語での業務が可能な団員が業務従事者に含まれることが望ましい。

以 上

