

# 企画競争説明書

業務名称：ケニア国地熱発電事業における蒸気供給管理能力  
向上プロジェクト

調達管理番号： 21a00944

## 【内容構成】

- 第1章 企画競争の手続き
- 第2章 プロポーザル作成に係る留意事項
- 第3章 特記仕様書案
- 第4章 業務実施上の条件

注) 本案件のプロポーザルの提出方法につきましては、「電子データ (PDF)」とさせていただきます。  
詳細については「第1章 8. プロポーザル等の提出」をご確認ください。

2021年12月15日  
独立行政法人国際協力機構  
調達・派遣業務部

本説明書は、独立行政法人国際協力機構（JICA）が、民間コンサルタント等を実施を委託しようとする業務について、当該業務の内容及び委託先を選定する方法（企画競争）について説明したものです。

企画競争とは、競争参加者が提出する技術提案書（以下「プロポーザル」という。）に基づき、その企画、技術の提案、競争参加者の能力等を総合的に評価することにより、当機構にとって最も有利な契約相手方を選定する方法です。競争参加者には、この説明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及び見積書の提出を求めます。

なお、本説明書の第3章「特記仕様書案」、第4章「業務実施上の条件」は、プロポーザルを作成するにあたっての基本的な内容を示したものですので、競争参加者がその一部を補足、改善又は修補し、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。プロポーザルの提案内容については、最終的に契約交渉権者を行う契約交渉において、協議するものとしています。

## 第1章 企画競争の手続き

### 1 公示

公示日 2021年12月15日

### 2 契約担当役

理事 植嶋 卓巳

### 3 競争に付する事項

(1) 業務名称：ケニア国地熱発電事業における蒸気供給管理能力向上プロジェクト

(2) 業務内容：「第3章 特記仕様書案」のとおり

(3) 適用される契約約款：

( ) 「調査業務用」契約約款を適用します。これに伴い、消費税課税取引と整理しますので、最終見積書において、消費税を加算して積算してください。（全費目課税）

(○) 「事業実施・支援業務用」契約約款を適用します。これに伴い、契約で規定される業務（役務）が国外で提供される契約、すなわち国外取引として整理し、消費税不課税取引としますので、最終見積書においても、消費税は加算せずに積算してください。（全費目不課税）

(4) 契約履行期間（予定）：2022年3月 ～ 2025年2月

新型コロナウイルス感染拡大等による影響により、本企画競争説明書に記載の現地業務時期、契約履行期間、業務内容が変更となる場合も考えられます。これらにつきましては契約交渉時に協議のうえ決定致します。

(5) 前金払の制限

本契約については、契約履行期間が12ヶ月を越えますので、前金払の上限額を制限します。

具体的には、前金払については分割して請求を認めることとし、それぞれの上限を以下のとおりとする予定です。なお、これは、上記(4)の契約履行期間を想定したものであり、契約履行期間が異なる場合等の限度額等につきましては、契約交渉の場で確認させていただきます。

- 1) 第1回(契約締結後) : 契約金額の13%を限度とする。
- 2) 第2回(契約締結後13ヶ月以降) : 契約金額の13%を限度とする。
- 3) 第3回(契約締結後25ヶ月以降) : 契約金額の13%を限度とする。

#### 4 窓口

##### 【選定手続き窓口】

調達・派遣業務部 契約第一課

電子メール宛先 : [outm1@jica.go.jp](mailto:outm1@jica.go.jp)

担当者 : 【中島 ひとみ / Nakashima.Hitomi2@jica.go.jp】

注) 持参及び郵送による窓口での受領は廃止となりました。

##### 【事業実施担当部】

社会基盤部 資源・エネルギーグループ第二チーム

#### 5 競争参加資格

##### (1) 消極的資格制限

以下のいずれかに該当する者は、当機構の契約事務取扱細則(平成15年細則(調)第8号)第4条に基づき、競争参加資格を認めません。また、共同企業体の構成員となることや契約の下請負人(業務従事者を提供することを含む。以下同じ。)となることを認めません。プロポーザル提出時に何らかの文書の提出を求めるものではありませんが、必要に応じ、契約交渉の際に確認させていただきます。

##### 1) 破産手続き開始の決定を受けて復権を得ない者

具体的には、会社更生法(平成14年法律第154号)又は民事再生法(平成11年法律第225号)の適用の申立てを行い、更生計画又は再生計画が発行していない法人をいいます。

##### 2) 独立行政法人国際協力機構反社会的勢力への対応に関する規程(平成24年規程(総)第25号)第2条第1項の各号に掲げる者

具体的には、反社社会勢力、暴力団、暴力団員、暴力団員等、暴力団員準構成員、暴力団関係企業、総会屋等、社会運動等標ぼうゴロ、特殊知能暴力集団等を指します。

##### 3) 独立行政法人国際協力機構が行う契約における不正行為等に対する措置規程(平成20年規程(調)第42号)に基づく契約競争参加資格停止措置を受けている者

具体的には、以下のとおり取扱います。

- ① 競争開始日(プロポーザル等の提出締切日)に措置期間中である場合、競争への参加を認めない。
- ② 競争開始日(プロポーザル等の提出締切日)の翌日以降から、契約相手確定日(契約交渉権者決定日)までに措置が開始される場合、競争から排除する。

③ 契約相手確定日（契約交渉権者決定日）の翌日以降に措置が開始される場合、競争から排除しない。

④ 競争開始日（プロポーザル等の提出締切日）以前に措置が終了している場合、競争への参加を認める。

(2) 積極的資格要件

当機構の契約事務取扱細則第5条に基づき、以下の資格要件を追加して定めます。

1) 全省庁統一資格

令和01・02・03年度全省庁統一資格を有すること。

2) 日本登記法人

日本国で施行されている法令に基づき登記されている法人であること。

(3) 利益相反の排除

利益相反を排除するため、本件業務のTOR(Terms of Reference)を実質的に作成する業務を先に行った者、各種評価・審査業務を行う場合であって当該業務の対象となる業務を行った者、及びその他先に行われた業務等との関連で利益相反が生じると判断される者については、競争への参加を認めません。また、共同企業体の構成員となることや契約の下請負人となることも認めません。

具体的には、以下に掲げる者については、競争への参加を認めません。

特定の排除者はありません。

(4) 共同企業体の結成の可否

共同企業体の結成を認めます。ただし、業務主任者は、共同企業体の代表者の者とします。

なお、共同企業体の構成員（代表者を除く。）については、上記（2）に規定する競争参加資格要件を求めません（契約交渉に際して、法人登記等を確認することがあります）。

共同企業体を結成する場合は、共同企業体結成届（様式はありません。）を作成し、プロポーザルに添付してください。結成届には、代表者及び構成員の全ての社の代表者印又は社印は省略可とします。また、共同企業体構成員との再委託契約は認めません。

(5) 競争参加資格要件の確認

競争参加資格要件のうち、全省庁統一資格及び法人登記については、提示いただく全省庁統一資格業者コードに基づき確認を行います。その他の競争参加資格要件については、必要に応じ、契約交渉に際し再確認します。

## 6 資料の配付依頼

資料の配付について希望される方は、当機構ウェブサイトの手順に則り依頼ください。

(URL: <https://www.jica.go.jp/announce/notice/distribution.html>)

- ・ 第4章 業務実施上の条件に記載の配付資料
- ・ 「独立行政法人国際協力機構情報セキュリティ管理規程（2021年4月1日版）」

及び「情報セキュリティ管理細則（2021年3月31日版）」

「独立行政法人国際協力機構情報セキュリティ管理規程（2021年4月1日版）」及び「情報セキュリティ管理細則（2021年3月31日版）」については、プロポーザル提出辞退後もしくは失注後、受注した場合は履行期間終了時に速やかに廃棄することを指示します。

## 7 説明書に対する質問

- (1) 質問提出期限：2021年 12月 23日 12時
- (2) 提出先：上記「4. 窓口【選定手続き窓口】」（電子メール宛先及び担当者）  
注1）原則、電子メールによる送付としてください。  
注2）電子メール件名に「【質問】調達管理番号\_案件名」を記載ください。  
注3）公正性・公平性確保の観点から、電話及び口頭でのご質問は、原則としてお断りしています。
- (3) 回答方法：2022年 1月 5日までに当機構ウェブサイト上にて行います。  
(URL: <https://www2.jica.go.jp/ja/announce/index.php?contract=1>)

## 8 プロポーザル等の提出

- (1) 提出期限：2022年 1月 21日 12時
- (2) 提出方法：  
プロポーザル・見積書を、電子データ（PDF）での提出とします。  
上記（1）の提出期限日の4営業日前から1営業日前の正午までに、プロポーザル提出用フォルダ作成依頼メールを[e-koji@jica.go.jp](mailto:e-koji@jica.go.jp)へ送付願います。  
（件名：「提出用フォルダ作成依頼\_（調達管理番号）\_（法人名）」）  
なお、具体的な提出方法につきましては、「業務実施契約の公示にかかる説明書等の受領方法及び競争参加資格確認申請書・プロポーザル・見積書等の電子提出方法（2021年10月13日版）」を参照願います。以下にご留意ください。
  - 1) プロポーザル等はパスワードを付けずにGIGAPOD内のフォルダに格納ください。
  - 2) 本見積書と別見積書は GIGAPOD 内のフォルダに格納せず、PDFにパスワードを設定し、別途メールで[e-koji@jica.go.jp](mailto:e-koji@jica.go.jp)へ送付ください。  
なお、パスワードは、JICA 調達・派遣業務部からの連絡を受けてから送付願います。  
(URL: <https://www2.jica.go.jp/ja/announce/index.php?contract=1> )※依頼が1営業日前の正午までになされない場合はプロポーザルの提出ができなくなりますので、ご注意ください。
- (3) 提出先：
  - 1) プロポーザル  
「当機構調達・派遣業務部より送付された格納先 URL」
  - 2) 見積書：

宛先：[e-koji@jica.go.jp](mailto:e-koji@jica.go.jp)

件名：（調達管理番号）\_（法人名）\_見積書

〔例：20a00123\_〇〇株式会社\_見積書〕

本文：特段の指定なし

添付ファイル：「20a00123\_〇〇株式会社\_見積書」

※見積書のPDFにパスワードを設定してください。なお、パスワードは、JICA 調達・派遣業務部からの連絡を受けてから送付願います。

評価点の差が僅少で価格点を計算する場合、もしくは評価結果順位が第一位になる見込みの場合のみ、パスワード送付を依頼します。

(4) 提出書類：

- 1) プロポーザル・見積書

(5) 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) 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
- 3) 虚偽の内容が記載されているとき
- 4) 前各号に掲げるほか、本説明書又は参照すべきガイドライン等に違反したとき

(6) 見積書

本件業務を実施するのに必要な経費の見積書（内訳書を含む。）の作成に当たっては、「コンサルタント等契約における経理処理ガイドライン」（2020年4月）を参照してください。

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

- 1) 「3 競争に付する事項」において、契約全体が複数の契約期間に分割されることが想定されている場合は、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。
- 2) 以下の費目については、別見積りとしてください。
  - a) 旅費（航空賃）
  - b) 旅費（その他：戦争特約保険料）
  - c) 一般業務費のうち安全対策経費に分類されるもの
  - d) 直接経費のうち障害のある業務従事者に係る経費に分類されるもの
  - e) その他

現地再委託経費：

- ・一斉噴気中の蒸気・熱水計測（TFT）サービス
- ・一斉噴気中の坑内モニタリング（Capillary Tubing）サービス

- 3) 以下の費目については、以下に示す定額を見積もってください。  
特になし

- 4) 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。

- a) KES 1 = 1.030830円
- b) US\$ 1 = 113.844円
- c) EUR 1 = 132.164円

- 5) 新型コロナウイルス感染対策に関連する経費  
PCR 検査代及び隔離期間中の待機費用等は見積書に計上しないでください。  
契約交渉の段階で確認致します。

- 6) その他留意事項  
特になし

## 9 プロポーザル評価と契約交渉権者決定の方法

提出されたプロポーザルは、別紙の「プロポーザル評価配点表」に示す評価項目及びその配点に基づき評価（技術評価）を行います。評価の具体的な基準や評価に当たっての視点については、「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」の別添資料1「プロポーザル評価の基準」及び別添資料2「コンサルタント等契約におけるプロポーザル評価の視点」を参照してください。

技術評価点が基準点（100点満点中60点）を下回る場合には不合格となります。

（ URL: [https://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal\\_201211.html](https://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal_201211.html)）

### (1) 評価対象業務従事者について

プロポーザル評価配点表の「3. 業務従事予定者の経験・能力」において評価対象となる業務従事者とその想定される業務従事人月数は以下のとおりです。

- 1) 評価対象とする業務従事者の担当専門分野
- a) 業務主任者／地熱開発
  - b) 地熱貯留層総合評価

- 2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数  
約 19.00 人月

### (2) 評価配点表以外の加点について

評価で60点以上の評価を得たプロポーザルを対象に、以下の2点について、加点・斟酌されます。

#### 1) 若手育成加点

本案件は、業務管理グループの適用対象案件ですが、「若手育成加点」は適用しません。

#### 2) 価格点

評価点の差が第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。

具体的には以下の計算式により、下表のとおり価格点を加算します。

最低見積価格との差に係る計算式：

（当該者の見積価格－最低見積価格）／最低見積価格×100（%）

**最低見積価格との差（%）に応じた価格点**

最低価格との差（%）	価格点
------------	-----

3%未満	2.25点
3%以上 5%未満	2.00点
5%以上 10%未満	1.75点
10%以上 15%未満	1.50点
15%以上 20%未満	1.25点
20%以上 30%未満	1.00点
30%以上 40%未満	0.75点
40%以上 50%未満	0.50点
50%以上 100%未満	0.25点
100%以上	0点

### (3) 契約交渉権者の決定方法

契約交渉権者は、以下の手順で決定されます。

- 1) 競争参加者の競争参加資格要件を確認。
- 2) プロポーザルをプロポーザル評価配点表に基づき評価。
- 3) 評価が60点未満であったプロポーザルを失格として排除。
- 4) 評価点が僅少（最高評価点との点差が2.5%以内）である場合、見積書を開封し、価格評価を加味。
- 5) 上記、1)～4)の結果、評価点が最も高い競争参加者が契約交渉権者に決定。

## 10 評価結果の通知と公表

評価結果（順位）及び契約交渉権者を2022年2月10日までにプロポーザルに記載されている電子メールアドレス宛にて各競争参加者に通知します。

なお、この評価結果については、以下の項目を当機構ウェブサイトに公開することとします。

- (1) プロポーザルの提出者名
- (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

また、評価結果の順位が第1位にならなかった競争参加者については、評価結果通知のメール送付日の翌日を起算日として7営業日以内に調達・派遣業務部（[e-propo@jica.go.jp](mailto:propo@jica.go.jp)）宛に申込み頂ければ、日程を調整の上、プロポーザルの評価内容について面談で説明します。7営業日を過ぎての申込みはお受けしていません。説明は30分程度を予定しています。

注) 新型コロナウイルス感染拡大防止のため、電話等による説明とする可能性があります。詳細につきましては、申し込み後にあらためてご連絡いたします。

なお、受注者につきましては、監督職員との打合せ時に、必要に応じてプロポーザルの評価内容についての説明をご依頼ください。

## 1.1 契約情報の公表

本企画競争に基づき締結される契約については、機構ウェブサイト上に契約関連情報（契約の相手方、契約金額等）を公表しています。また、一定の関係を有する法人との契約や関連公益法人等については、以下のとおり追加情報を公表します。詳細はウェブサイト「公共調達適正化に係る契約情報の公表について」を参照願います。

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

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）一定の関係を有する法人との契約に関する追加情報の公表

#### 1) 公表の対象となる契約相手方取引先

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、当機構の役員経験者が再就職していること、又は当機構の課長相当職以上経験者が役員等として再就職していること
- 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

- ア. 対象となる再就職者の氏名、職名及び当機構における最終職名
- イ. 直近3か年の財務諸表における当機構との間の取引高
- ウ. 総売上高又は事業収入に占める当機構との間の取引高の割合
- エ. 一者応札又は応募である場合はその旨

#### 3) 情報の提供方法

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きます。

### （2）関連公益法人等にかかる情報の公表

契約の相手方が「独立行政法人会計基準」第13章第6節に規定する関連公益法人等に該当する場合には、同基準第13章第7節の規定される情報が、機構の財務諸表の付属明細書に掲載され一般に公表されます。

## 1.2 誓約事項

プロポーザルの提出に際し、競争参加者は以下の事項について誓約していただきます。誓約は、プロポーザル提出頭紙への記載により行っていただきます。

### （1）反社会的勢力の排除

以下のいずれにも該当せず、将来においても該当することがないこと。

- ア. 競争参加者の役員等が、暴力団、暴力団員、暴力団関係企業、総会屋、社会運動等標榜ゴロ、特殊知能暴力集団等（各用語の意義は、独立行政法人国際協力機構反社会的勢力への対応に関する規程（平成24年規程（総）第25号）に規定するところにより、これらに準ずるもの又はその構成員を含む。以下、「反社会的勢力」という。）である。
- イ. 役員等が暴力団員でなくなった日から5年を経過しないものである。
- ウ. 反社会的勢力が競争参加者の経営に実質的に関与している。

- エ. 競争参加者又は競争参加者の役員等が自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、反社会的勢力を利用するなどしている。
  - オ. 競争参加者又は競争参加者の役員等が、反社会的勢力に対して、資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的若しくは積極的に反社会的勢力の維持、運営に協力し、若しくは関与している。
  - カ. 競争参加者又は競争参加者の役員等が、反社会的勢力であることを知りながらこれを不当に利用するなどしている。
  - キ. 競争参加者又は競争参加者の役員等が、反社会的勢力と社会的に非難されるべき関係を有している。
  - ク. その他、競争参加者が東京都暴力団排除条例(平成23年東京都条例第54号)又はこれに相当する他の地方公共団体の条例に定める禁止行為を行っている。
- (2) 個人情報及び特定個人情報等の保護
- 法人として「行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律」及び「特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン(事業者編)(平成26年12月11日特定個人情報保護委員会)」に基づき、個人情報及び特定個人情報等を適切に管理できる体制を整えていること。
- 本契約において、「個人番号関係事務」を委託することは想定していませんが、業務に関連して競争参加者が謝金等を支払う可能性も想定されるため、そのような場合において、法令に基づく適切な管理ができる体制にあるのかを確認させていただくことが趣旨です。

### 1.3 その他留意事項

- (1) 配付・貸与資料  
当機構が配付・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ください。
- (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権者を決定し、また、契約交渉及び契約管理を行う目的以外に使用しません。ただし、行政機関から依頼があった場合、法令で定められている範囲内において、プロポーザルに記載された情報を提供することがあります。
- (4) プロポーザルの電子データについて  
不採用となったプロポーザルの電子データは、当機構にて責任をもって削除します。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は、必ず以下のページを参照してください。

1) 調達ガイドライン（コンサルタント等の調達）：

当機構ウェブサイト「調達情報」>「調達ガイドライン、様式」>「コンサルタント等契約 関連ガイドライン／個別制度の解説」

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

2) 業務実施契約に係る様式：

同上ウェブサイト「調達情報」>「調達ガイドライン、様式」>「様式 業務実施契約」

(

URL:

[https://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul\\_g/index\\_since\\_201404.html](https://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index_since_201404.html))

## 第2章 プロポーザル作成に係る留意事項

### 1 プロポーザルに記載されるべき事項

プロポーザルの作成に当たっては、「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」の内容を十分確認の上、指定された様式を用いて作成して下さい。

( URL: [https://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal\\_201211.html](https://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal_201211.html))

#### (1) コンサルタント等の法人としての経験、能力

##### 1) 類似業務の経験

注) 類似業務: 地熱資源調査、地熱井を利用した噴気試験等

##### 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

#### (2) 業務の実施方針等

##### 1) 業務実施の基本方針

プロポーザル及び見積書は本説明書の記載内容に基づき作成いただきます。一方で、コロナ禍の影響が長引き現地渡航できない状況が継続する可能性もあります。現地調査について、本説明書あるいはプロポーザルの計画から延期せざるを得ない場合を想定し、現地調査開始前に実施できる国内業務について提案があればプロポーザルに追加で記載してください。こちらの提案につきましては、制限ページ数外、見積不要とします。

##### 2) 業務実施の方法

1) 及び2) を併せた記載分量は、20ページ以下としてください。

##### 3) 作業計画

##### 4) 要員計画

##### 5) 業務従事予定者ごとの分担業務内容

##### 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

#### (3) 業務従事予定者の経験、能力

##### 1) 業務管理体制の選択

本案件では、業務管理グループ(副業務主任者1名の配置)の適用を認めますが、若手育成加点の対照とはしません。業務管理グループの詳細については、上記プロポーザル作成ガイドラインの別添資料3「業務管理グループ制度と若手育成加点」を参照ください。

業務管理グループを採用するか否かを明示の上、業務管理グループを提案する場合、その配置、役割分担等の考え方について記載願います。

##### 2) 評価対象業務従事者の経歴

評価対象となる業務従事者の担当専門分野は以下のとおりです。評価対象業務従事者にかかる履歴書と類似業務の経験を記載願います。

- 業務主任者/地熱開発
- 地熱貯留層総合評価

各評価対象業務従事者を評価するに当たっての類似業務経験分野、業務経験地域、及び語学の種類は以下のとおりです。

## 【業務主任者（業務主任者／地熱開発）】

- a) 類似業務経験の分野：地熱開発・地熱資源評価・噴気試験に係る業務
- b) 対象国・地域又は類似地域：ケニア国及びその他開発途上国
- c) 語学能力：英語
- d) 業務主任者・副業務主任者等としての経験

## 【業務従事者：地熱貯留層総合評価】

a) 類似業務経験の分野：貯留層データ解析、発電所建設計画の貯留層評価・最適化等に係る業務

「地熱貯留層総合評価」は「貯留層データ解析」担当者が実施した結果を管理し、活動4、活動5にかかる業務の該当箇所に従事することを想定している。類似業務として、地熱資源調査における地熱貯留層にかかるデータ解析の経験に加え、発電所建設計画における貯留層評価・最適化・パラメータ検討などが該当する。

- b) 対象国・地域又は類似地域：ケニア国及びその他開発途上国
- c) 語学能力：英語

## 2 プロポーザル作成上の条件

## (1) 自社と雇用関係のない業務従事者の配置

自社の経営者また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。また、雇用予定者を除く。なお、雇用関係にあるか否かが明確ではない場合は、契約書等関連資料を審査の上、JICAにて判断します。）技術者を「専任の技術者」と称します。また、専任の技術者以外の業務従事者を「補強」と称します。

補強については、全業務従事者の4分の3までを目途として、配置を認めます。ただし、受注者が共同企業体である場合、共同企業体の代表者及び構成員ごとの業務従事者数の2分の1までを目途とします。

なお、業務主任者については、自社（共同企業体の場合は代表者）の「専任の技術者」を指名してください。また、業務管理グループが認められている場合、副業務主任者についても自社（共同企業体の場合は、代表者又は構成員）の「専任の技術者」を指名してください。

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、当該共同企業体以外が提出するプロポーザルにおいて、補強として業務従事者を提供することを認めません。

注2) 複数の競争参加者が同一の者を補強することは、これを妨げません。

注3) 評価対象業務従事者を補強により配置する場合は、当該業務従事予定者の所属する社又は団体（個人の場合は本人の同意書）から同意書（様式はありません。）を取り付け、プロポーザルに添付してください。同意書への、補強を行う者の代表社印又は社印（個人の場合は個人の印）押印は省略可となります。

注4) 評価対象外業務従事予定者を補強により配置する場合、契約交渉時に同意書を提出してください。契約時点で確定していない場合、同業務従事

者を確定する際に提出してください。  
注5) 補強として業務従事者を提供している社との再委託契約は認めません。  
注6) 通訳団員については、補強を認めます。

(2) 外国籍人材の活用

途上国における類似業務の経験・実績を持つ外国籍人材の活用が可能です。ただし、委託される業務は我が国ODAの実施業務であることに鑑み、外国籍人材の活用上限は、当該業務全体の業務従事人月の2分の1及び業務従事者数の2分の1を目途としてください。

なお、業務主任者を含む評価対象業務従事者に外国籍人材を活用する場合で、当該業務従事者が日本語を母国語としない場合は、日本語のコミュニケーション能力について、記述してください。日本語の資格を取得している場合、証書の写しを添付してください。

**3 プレゼンテーションの実施**

本案件については、プレゼンテーションを実施しません。

別紙：プロポーザル評価表

## プロポーザル評価配点表

評価項目	配点	
<b>1. コンサルタント等の法人としての経験・能力</b>	<b>(10)</b>	
(1) 類似業務の経験	6	
(2) 業務実施上のバックアップ体制等	4	
<b>2. 業務の実施方針等</b>	<b>(40)</b>	
(1) 業務実施の基本方針の的確性	18	
(2) 業務実施の方法の具体性、現実性等	18	
(3) 要員計画等の妥当性	4	
(4) その他（実施設計・施工監理体制）	—	
<b>3. 業務従事予定者の経験・能力</b>	<b>(50)</b>	
	<b>(34)</b>	
<b>(1) 業務主任者の経験・能力／業務管理グループの評価</b>	<b>業務主任者のみ</b>	<b>業務管理グループ</b>
① 業務主任者の経験・能力：業務主任者／地熱開発	(34)	(13)
ア) 類似業務の経験	13	5
イ) 対象国・地域での業務経験	3	1
ウ) 語学力	6	2
エ) 業務主任者等としての経験	7	3
オ) その他学位、資格等	5	2
② 副業務主任者の経験・能力：副業務主任者／〇〇〇〇	(—)	(13)
ア) 類似業務の経験	—	5
イ) 対象国・地域での業務経験	—	1
ウ) 語学力	—	2
エ) 業務主任者等としての経験	—	3
オ) その他学位、資格等	—	2
③ 業務管理体制、プレゼンテーション	(—)	(8)
ア) 業務主任者等によるプレゼンテーション	—	—
イ) 業務管理体制	—	8
<b>(2) 業務従事者の経験・能力：地熱貯留層総合評価</b>	<b>(16)</b>	
ア) 類似業務の経験	8	
イ) 対象国・地域での業務経験	2	
ウ) 語学力	3	
エ) その他学位、資格等	3	

以上

## 第3章 特記仕様書案

本特記仕様書案に記述されている「脚注」については、競争参加者がプロポーザルを作成する際の参考情報として注意書きしたものであり、契約に当たって、契約書附属書Ⅱとして添付される特記仕様書からは削除されます。

また、契約締結に際しては、契約交渉相手方のプロポーザルの内容を適切に反映するため、契約交渉に基づき、必要な修正等が施された上で、最終的な「特記仕様書」となります。

### 第1条 総則

この仕様書は、独立行政法人国際協力機構（以下「発注者」という）と受注者名（以下「受注者」という）との業務実施契約により実施する「ケニア国地熱発電事業における蒸気供給管理能力向上プロジェクト」に係る業務の仕様を示すものである。

### 第2条 プロジェクトの背景

ケニア共和国（以下、「ケニア」という）は、サブサハラ・アフリカ有数の経済規模を誇り、国内総生産（GDP）は、2013年以降年率5～6%の成長を続けており、2019年には約10兆円に達している。

同国の電化率は75%（エネルギー省、2018年）であり、東アフリカの周辺国の電化率（50%未満）（世界銀行、2019年）と比較すると高い水準ではあるが、依然として人口の25%（約250万世帯）の電力アクセスがないのが現状である。2020年のピーク電力需要は1,976MWであり、前年度比約3%増加している。これに対し、総発電設備容量は2020年時点で2,708MWである。2018年度の同国の発電設備容量の構成は、水力35.3%、火力34.4%、地熱28%を占めている（エネルギー省、2018年）。このうち、水力発電は、乾季や気候変動による干ばつの影響による稼働率の低下、火力発電は高額な輸入燃料による電力料金高騰や温室効果ガスの排出量増大といった課題をそれぞれ抱えている。

一方の地熱発電は、天候に左右されない安定的な発電方式であり、ケニアにおいて開発の優先度が非常に高いベースロード電源に位置付けられる。また、ケニアは大地溝帯上にあり、10,000MW程度の地熱資源ポテンシャルがあるとされており、地熱資源の開発の余地は大きい。そのような状況下、エネルギー省は、「最小費用電源開発計画」（Least Cost Power Development Plan）において、2021年から2030年までの10年間で、地熱発電設備容量を現在の828MWから1,326MWまで引き上げる計画を進めている。地熱資源開発を主に担うケニア地熱開発公社（Geothermal Development Company、以下「GDC」という）は、同計画を実行するにあたって中心的な役割を担う組織である。

発注者は、GDCに対して過去に「地熱開発のための能力向上プロジェクト（2013年～2019年）」、「GDCの地熱開発戦略更新支援プロジェクト（2014年～2017年）」を実施し、ケニア地熱地帯の地熱資源探査技術、資源評価、掘削技術等に係る能力開発や開発計画の策定を支援してきた。これらの支援に基づきGDCが地熱資源開発に着手しているものの、メネンガイ地熱地帯においては、汽水配管設備が整備されており、資源量の再評価のための一斉噴気試験を実施する必要性が生じている。また、地熱資源ポテンシャルが高く優先度が高いとされているバリンゴ-シラリ地帯やススワ地域での地熱開発を進める上で、計画策定当初には明らかではなかった新たなデータを踏まえた開発計画の見直しが必要な状況となっている。

また、GDCは、メネンガイ地熱地帯においては地熱資源・蒸気の開発を完了し、民間発電事業者（IPP）3社へ蒸気供給する契約（Project Implementation and Steam Supply Agreement、以下「SSA」という）を締結済みであるが、IPPIによる発電所建設

はいまだ開始されていない。発注者は過去の協力において、同地域における地熱資源開発に係る技術面からの能力強化支援をGDCに対して行ってきたが、発電所が建設され実際に蒸気供給を開始するためには、最新の資源評価に合わせた蒸気供給契約の更新・事業規模の調整を含む事業運営の最適化を図る必要があり、技術面のみならず、事業運営面でも課題を抱えている。

このような状況下、2020年9月、ケニア政府は日本政府に対し、GDCを対象とし、メネンガイ地熱地帯における資源量評価や事業運営の能力向上支援と、北部のバリンゴ-シラリ地熱地帯やススワ地域の地熱開発計画の更新を目的とした技術協力プロジェクトを要請した。これを踏まえ、発注者は、今後GDCがこれらの課題を克服しケニアの地熱開発においてその役割を果たすべく、この度、蒸気供給業者としての能力向上のためのプロジェクト（以下、「本事業」という）を実施することに至った。

### 第3条 プロジェクトの概要

- (1) 上位目標：GDCによるケニアでの地熱開発が促進される
- (2) プロジェクト目標：GDCにおける地熱蒸気供給管理能力が向上する
- (3) 成果
  - 成果1：一斉噴気試験に関する能力が向上する
  - 成果2：メネンガイにおける資源評価に関する能力が向上する
  - 成果3：地熱開発計画の管理能力が向上する
  - 成果4：蒸気供給トランザクションに関する能力が向上する
  - 成果5：新規地熱地帯における発電事業化の計画策定に関する能力が向上する
- (4) 活動
  - 活動1-1：汽水配管設備を使用した一斉噴気試験の計画・準備に関するトレーニング（OJT）
  - 活動1-2：メネンガイにおける一斉噴気試験の実施監理及びモニタリングに関するトレーニング（OJT）
  - 活動1-3：一斉噴気試験結果のデータ解析に関するトレーニング（OJT）
  - 活動2-1：メネンガイにおける一斉噴気試験の結果に基づいた概念モデルの更新トレーニング
  - 活動2-2：一斉噴気試験の結果を用いた貯留層解析の更新
  - 活動3-1：バリンゴ-シラリにおける掘削結果のレビュー
  - 活動3-2：地熱概念モデルに関するトレーニング
  - 活動3-3：バリンゴ-シラリ、ススワにおける資源評価
  - 活動3-4：バリンゴ-シラリ、ススワ、メネンガイ・ウエストにおける開発計画に関するトレーニング
  - 活動4-1：蒸気供給契約に必要な更新情報の整理
  - 活動4-2：IPPへの説明会の実施
  - 活動4-3：メネンガイにおける開発計画の最適化および、蒸気供給契約の修正項目や条件の整理
  - 活動4-4：メネンガイにおける蒸気供給の開始の支援
  - 活動5-1：バリンゴ-シラリの評価結果に基づいた新地点向けの事業化計画に関するトレーニング
- (5) プロジェクトサイト／対象地域名

ナイロビ、メネンガイ、バリンゴ - シラリ（パカ・コロシ）、ススワ、メネンガイ・ウエスト、及びその他の地熱地帯

(6) 関係官庁・機関

エネルギー省、GDC

#### **第4条 業務の目的**

本業務は、ケニアにおいて蒸気供給業者であるGDCに対して、メネンガイ地熱地帯での一斉噴気試験の実施支援、同地域における蒸気供給事業の最適化、新規地熱地帯における開発計画の更新及びPPP等による発電事業計画にかかる能力強化支援を行うことにより、GDCの蒸気供給業者としての能力強化を図り、もってGDCによるケニアでの地熱開発の促進に寄与するために実施するものである。

#### **第5条 業務の範囲**

本業務は、当機構が2021年12月3日にエネルギー省、GDCと締結したR/D (Record of Discussions) に基づいて実施される「地熱発電事業における蒸気供給管理能力向上プロジェクト」の枠内で、「第4条 業務の目的」を達成するため、「第6条 実施方針及び留意事項」を踏まえつつ、「第7条 業務の内容」に示す事項の業務を行い、「第8条 報告書等」に示す文書等を作成するものである。なお、本業務の実施にあたって当機構は、蒸気供給契約アドバイザーに関する業務を別途調達予定であり、技術面以外（契約・法務面等）に係る業務は同アドバイザーが主務となり、共同で成果の発現に向けて取り組むことを想定している。具体的には、「第7条 業務の内容」に示す事項のうち、活動3-4の一部及び活動4、活動5が該当する。

#### **第6条 実施方針及び留意事項**

(1) 安全対策

ケニアについては治安が不安定な地域も存在するため、安全対策について万全を期す必要があり、安全対策に関するJICAケニア事務所からの指示に従うとともに、発注者が設定する安全管理基準を厳守する。同基準に基づき渡航が困難な地域においては、遠隔での業務実施を前提とする。また、コンサルタント専門家チームとしても、日常的に治安情報の収集に努める必要がある。なお、緊急時の連絡体制については、特に万全を期すること。

(2) 大統領選挙への配慮

プロジェクト期間中の2022年8月に大統領選挙が想定されている。選挙期間中及びその前後は日本人専門家が渡航できない可能性があるため、このような事態を想定した事業計画を策定することとする。

(3) プロジェクト実施体制

ケニア側実施体制としては、エネルギー省及びGDCを中心としたメンバーで構成される合同調整委員会 (Joint Coordination Committee: JCC) が中心となりプロジェクトを実施していく。

#### (4) 技術移転の方法

##### 遠隔協議による技術移転

安全管理上、現地立ち入りが制限されているバリngo - シラリ地域、ススワやメネンガイ・ウエスト等、すでに過去 GDC が地表探査・掘削計画を策定している地点については、データの解析・評価に係る技術移転が主となる。そのため、これらの地域に係る業務は、円滑かつ効率的に議論を繰返し実施するために Microsoft teams/zoom 等の遠隔協議による技術移転を想定している。

##### データについて

本業務に必要な各種データは、GDC により取得されることを前提とする。探査データ等、解析時に問題が発覚した場合も、本業務従事者による探査データの現地測定は想定していない。データの再測定等が必要な場合は GDC による実施を前提とする。

##### GDC 役員・CEO への報告と協議

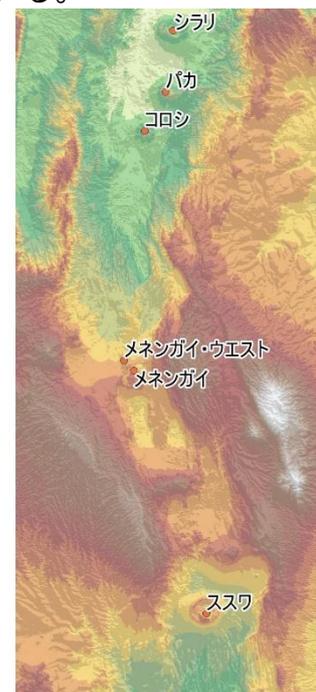
本プロジェクトでは、対象地域の事業計画等を GDC の役員・経営層と協議する活動を含めている。GDC が蒸気供給業社として事業を開始し円滑な運営をしていく上で、役員・経営層の理解が必要不可欠である。資源評価結果等、今後の事業規模や事業計画に直結する結果がもたらされるような活動については、機構と事前協議のうえ GDC の役員・経営層に対して進捗を報告し、適宜、評価結果とその後の事業計画等の内容について協議する。

## 第7条 業務の内容

### 【対象地域の状況】

本業務で対象とする各地熱地帯の状況は以下のようになっている。

- ・ メネンガイ  
全ての掘削が終了し、汽水配管設備が設置されている。
- ・ バリngo - シラリ (パカ)  
最初の3本の試掘が終了。2022年6月までに追加掘削が実施される予定。
- ・ バリngo - シラリ (コロシ)  
最初の2本の試掘が終了。
- ・ ススワ  
地表探査、EIAが実施されているが、掘削は開始されていない。
- ・ メネンガイ・ウエスト  
地表探査、EIAが実施されており、2022年度に掘削に係る準備工事が開始予定。
- ・ その他  
バリngo - シラリには複数の地熱地帯が存在し、そのうちシラリについては地表探査がすべて終了している。



### 【活動全般に関する業務】

- (1) 各現地渡航前後の JICA 協議  
受注者は、各次の現地渡航に際し、渡航前の対処方針確認、渡航後の活動結果報告を発注者で行う。
- (2) JCC (Joint Coordinating Committee) の開催と資料準備  
ステークホルダーとプロジェクトの進捗にかかる情報を共有するため、JCC を 5 回程度実施することを想定している。JCC の実施のための関係者との調整及び資料作成を行う。
- (3) PDM の管理  
PDM に記載の各項目（目標・指標）の情報や数値については、案件開始後、必要に応じて GDC と協議し、内容の更新を行う。
- (4) モニタリングシートの作成・提出  
6 ヶ月に 1 回、定期的にモニタリングシートを作成し、JICA 本部及びケニア事務所にプロジェクトの進捗を報告する。発注者側からコメントがある場合には C/P と協議の上、迅速に対応を検討する。

### 【活動 1 に関する業務】

#### ・活動 1 - 1 : 汽水配管設備を使用した一斉噴気試験の計画・準備に関するトレーニング (OJT)

本プロジェクトにおける一斉噴気試験は、GDC がメネンガイ地熱地帯に建設した汽水配管設備を利用し、2021 年度に実施された「ケニア国地熱資源開発計画に関する情報収集・確認調査」において策定された計画に従って実施される。本試験は最大 6 か月程度の期間が想定され、試験前後における個々の井戸における測定等、予備的な試験を含め現地フィールドでの試験は全体で 1 年未満を想定している。

- 1) 試験時の業務分掌の明確化  
本試験は GDC 人員による実施を想定しているが、本業務従事者がどのようなタイミングで、どのような立場で、何を実施し何を実施しないのか、明確な業務分掌を計画し、GDC と合意する。
- 2) 資機材準備に係る業務  
GDC は、計画に基づき、必要な資機材の調達・整備を実施することとなり、本業務開始後にまず、GDC の準備状況を確認する。資機材の調達・準備状況に問題が確認された場合は代替案を検討し、試験計画の最適化と、必要に応じて資機材の仕様の代替案を提案し GDC の準備を支援する。
- 3) 試験計画についての理解促進  
噴気試験時は試験にかかる各種パラメータのモニタリング、地化学サンプリングに加え、トレーサー試験等が想定されている。計測箇所、サンプリング内容、頻度、トレーサー試験の対象井戸等、その選定基準、目的、計測頻度等に関して、GDC の理解を促進する。
- 4) 試験開始に係る支援  
現地での試験開始に先立ち、必要な許認可等を GDC と共に確認し、GDC の許認可取得の支援を実施する。
- 5) 安全管理・環境モニタリング体制

試験計画では、試験中の安全管理体制、環境モニタリング体制を GDC とともに確認し、メネンガイで規定されている緩和策等が確実に実施できるように GDC を支援する。

### **・活動 1－2：メネンガイにおける一斉噴気試験の実施監理及びモニタリングに関するトレーニング (OJT)**

本活動における業務は、試験期間中に GDC が必要な人員を定期的に配置し、関連するパラメータのモニタリング等を通してデータの質の管理、試験内容の把握、継続的な試験実施を支援することを目的とする。

なお、本試験期間中のモニタリングは、トレーサー流体を利用した蒸気・熱水量測定 (TFT) を使った流量モニタリング、および、モニタリング井におけるキャピラリーチュービングを用いた坑内モニタリングを想定しているが、双方ともに再委託を認める。見積もりについては、第 1 章の「8. プロポーザル等の提出」の「(6) 見積書」の項目「2)」のとおり。

#### 1) 試験中の現地渡航

試験期間中、関係する業務従事者の複数回の現地渡航を想定しているが、試験の全期間に現地に貼り付くことは想定していない。GDC の人員を最大限活用し、効率的な現地業務を実施する。GDC 人員が不慣れな試験開始当初や、ルーチンワーク化、データの異常反応時等、渡航計画には試験状況を想定した緩急をつけること。

#### 2) 噴気試験時の環境モニタリング・安全管理

試験期間中、GDC により環境モニタリングが実施されることを想定しているが、本業務従事者も定期的に GDC 担当者に対してモニタリング状況を確認し、規定されている緩和策・モニタリングの確実な実施を確認し、問題発生時は適宜 GDC への助言を行う。

#### 3) レポート作成

試験期間中の日報・週報等、GDC によるレポートの作成を監督・指導し、試験状況のモニタリングが可能なレポート作成の技術移転をする。

### **・活動 1－3：一斉噴気試験結果のデータ解析に関するトレーニング (OJT)**

本活動は、活動 2 で実施される資源評価に必要なデータを整備する。

#### 1) データ処理・解析に関する技術移転

試験中に取得されるデータの解釈に先立ち、データ処理・解析を GDC と共に実施する。基本的には本業務内でデータ処理・解析を実施し、活動 2 に必要な重要なデータの質を担保する。GDC への技術移転の実施方法については、別途 GDC に並行してデータ処理・解析等を実施させ、後で本業務による結果と整合性を確認し GDC へ指導するといった工夫を凝らすこと。

#### 2) 遠隔による技術移転

本活動は遠隔協議を利用した技術移転を想定しているが、活動 1－2 の試験開始当初等に現地での最初の技術移転を行い、遠隔で継続的に業務を行う等の工夫も可能である。

#### 3) レポート作成

試験で得られた生データ・処理・解析結果等、不可分なく継続的に利用可能な形のレポート作成を指導する。

## 【活動2に関する業務】

### ・活動2-1：メネンガイにおける一斉噴気試験の結果に基づいた概念モデルの更新に係るトレーニング

- 1) 試験データの解釈  
活動1で取得したデータの解釈について各専門の業務従事者が指導する。特に、温度・圧力・エンタルピー等の物理パラメータ、地化学試料による化学データ、過去の掘削で得られている地質情報を関連づける等、総合的な解釈を実施できるように技術移転を実施する。
- 2) 概念モデルの更新  
活動2-2で実施する数値モデルの基礎となる概念モデルをGDCと共に検討し、合意する。Leapfrog等の3次元可視化ソフトを利用する等理解の共有について工夫を図る。
- 3) 本活動は、いずれも遠隔対応デバイスでの協議を最大限活用することを想定している。

### ・活動2-2：一斉噴気試験の結果を用いた貯留層解析の更新

メネンガイ地熱地帯についてはすでに「地熱開発のための能力向上プロジェクト」実施時に数値モデルが策定されている。本業務内で実施された試験の結果を利用しこの数値モデルを更新する。

- 1) 技術移転の方法  
GDCは過去のプロジェクトにより、すでに貯留層解析に係る技術移転を受け、自身で数値解析を実施する人員を擁している。よって本業務では、数値計算モデルに係る全パラメータ、条件等をGDCと共有し、本業務従事者とGDCで並行して数値モデル計算を実施する。GDCの計算実施時の問題や課題については適宜遠隔協議等を通じて支援する形を想定している。
- 2) 貯留層解析の予測評価の対象
  - (ア) 本試験の結果を受け、メネンガイ・フェーズ1と呼ばれる地域に存在する井戸のみを利用した予測評価を実施し、フェーズ1だけを利用した継続的に維持可能な発電規模等を評価する。
  - (イ) メネンガイ・フェーズ1に加え、フェーズ2と呼ばれる地域に存在するすべての井戸を利用した予測評価を実施し、継続的に利用可能な発電規模等を評価する。
- 3) メネンガイ地熱地帯の開発・運営の最適化  
貯留層評価の結果を受け、継続的に維持可能な発電規模・蒸気運営管理をGDCと共に計画し合意する。
- 4) メネンガイ地熱地帯における事業計画の最適化  
現在は105MWの発電容量を前提とし、3つのIPP事業者に蒸気供給をする事業となっている。本業務における再評価結果により、事業内容に変更が必

要と考えられる場合は技術的な観点から GDC と協議し、最適な発電規模・IPP 事業者数等を提案し、GDC 役員・CEO への説明・協議を支援する。

### 【活動3に関する業務】

本業務はデータ解析と解釈におけるトレーニングであるため、遠隔協議を最大限活用した活動を想定しており、現地での指導等は想定していない。GDC との間で地質モデルの解釈の齟齬が発生し、長期間合意に至らず、現地での共同確認等が必須になった場合、かつ掘削において致命的となりうる情報の確認・議論のみ、現地での業務を検討すること。

#### ・活動3-1：バリngo - シラリにおける掘削結果のレビュー

バリngo - シラリ地域のパカ、コロシ地熱地帯についてはすでにGDCにより掘削が実施されている。掘削データ、短期噴気試験結果等をGDCより入手しレビューの上、活動3-2に必要な情報を抽出する。

#### ・活動3-2：地熱概念モデルに関するトレーニング

##### 1) バリngo - シラリの地熱概念モデルにかかるトレーニング

パカ・コロシについては「GDCの地熱開発戦略更新支援プロジェクト」において既に地熱概念モデルが検討されている。本業務では掘削結果に基づき、既存のモデルを更新する。GDCと協議し最終的な案をGDCと共に策定し合意する。掘削結果が存在するため、Leapfrog等の3次元可視化ソフトを利用しGDCの理解促進を図る。

##### 2) メネンガイ・ウエストの地熱概念モデルにかかるトレーニング

メネンガイ・ウエストはメネンガイカルデラの北部西側に隣接する火山体周辺に位置し、すでにGDCにより概念モデルが検討されている。本業務は以下の流れで実施する。

###### ① 探査データのレビュー・評価：

本地域は「地熱開発のための能力向上プロジェクト」において実施された地表探査の範囲に含まれているが、新規にGDCが取得した探査データがある場合は、合わせてデータの内容を確認し、必要に応じて再処理・再解析を実施する。仮にデータに問題がある場合、重力データ等、掘削計画に大きく貢献しないものは排除する等、目的に即して効率的に実施する。

###### ② 概念モデルの再検討：

データのレビュー後、本業務内で概念モデルを再検討する。GDCと協議し最終的な概念モデルを構築し、掘削計画に備える。

##### 3) ススワにおける既存の調査のレビュー

ススワについてはアイスランドの協力により地表探査と概念モデルが策定されている。本業務においては、既存の検討結果をレビューした上でコメント・提案をGDCに提出し、ススワの最適な概念モデルについて議論・合意する。

##### 4) その他の地熱地帯における地熱概念モデルにかかるトレーニング

上述の地熱地帯に加え、もう一地域の概念モデルの更新を想定している。候補としてはバリngo - シラリ地域のうちのいずれかになり、すでにGDCに

より地表探査データが作成され概念モデルが検討されているシラリ地域等が想定される。

本業務は以下の流れで実施する。

① 探査データの確認・評価：

GDCが取得している資源探査データの内容を確認し、必要な再処理・再解析を実施する。仮にデータに問題がある場合、重力データ等、掘削計画に大きく貢献しないものは排除する等、目的に即して効率的に実施する。

② 概念モデルの検討：

データのレビュー後にあらためて本業務により概念モデルを検討する。GDCと協議し最終的な概念モデルを構築し、掘削計画に備える。

### ・活動3-3：パリンゴ - シラリ、ススワにおける資源評価

本業務は活動3-2の結果に基づき資源評価に係る業務を実施する。

1) パカにおける数値モデルの策定

パカについては本業務期間中までに得られた掘削データを最大限利用し、数値モデルを構築する。技術移転の方法については活動2-2と同様な形を想定している。

2) 他の地熱地帯における資源評価

\_\_活動3-2の結果に基づき、各地域の資源量の概算評価を実施する。方法は体積法・パワーデンシティー法等が想定されるが、GDCと協議の上で決定する。いずれも簡易計算であるため、本業務内で実施しつつGDC自身による評価も促し、技術移転を図る。推定に使うパラメータについては、GDCと十分に協議し合意の上で実施する。GDCの評価は過剰評価の傾向があるため、十分な協議が必要となる。

### ・活動3-4：パリンゴ - シラリ、ススワ、メネンガイ・ウエストにおける開発計画に関するトレーニング

1) 各地熱地帯における地熱資源開発計画（パカを除く）

活動3-2，3-3の結果に基づき、各地熱地帯の地熱資源開発に必要な掘削本数・掘削位置等を検討しGDCと議論・合意する。

2) 各地熱地帯の事業計画の策定（パカを除く）

各地熱地帯にて見込まれる資源量、掘削等の開発計画に基づき、事業の優先順位・スケジュール・予算等をGDCと検討する。検討した事業計画についてはGDC職員によるGDC役員・CEOへの説明を支援し、現実的な事業計画になるように支援する。

3) パカ地熱地帯に係る事業計画

パカについては掘削結果に基づいた定量的な評価を実施するため、以下の内容を含む事業計画を策定する。

- 活動3-3の結果に基づき開発可能な発電所規模を再検討し、「GDCの地熱開発戦略更新支援プロジェクト」で策定された発電所の概念設計を更新する（発電設備・汽水配管設備等、単体プロジェクトに係る概念設計の更新のみを想定している）。

- メネンガイ等の実績を参考にし、事業費を推定する。
- 発電規模、掘削・建設計画等の発電所建設事業計画を検討する。
- 経済財務評価については、①IPP事業者とPPP事業としての発電事業の場合、②KenGen等の国営事業者との共同開発による発電事業の場合、のそれぞれのケースを評価する。

なお、PPP事業・KenGenとの共同開発の検討に関する本活動は、機構が別途調達予定の蒸気供給契約アドバイザーと情報共有・共同作業を想定している。本業務では本活動のうち、技術面に特化した業務を実施し、BOT/B00等の事業形態や事業期間等の契約・法務面に係る業務は同アドバイザーが検討する。

- 4) 各地熱地帯のための掘削プログノシスに係るトレーニング（パカを除く）スワ、メネンガイ・ウエスト、その他の地域において、GDCが策定する掘削プログノシスのトレーニングを実施する。

技術移転の方法：各地熱地帯の最初の試掘に必要なプログノシスについては活動3-2の結果を用い、本業務でドラフトを策定する。GDCと内容を議論・合意し、GDCが各地帯の試掘に係るプログノシス最終版を策定する。

#### **【活動4に関する業務】**

これまでにGDCが締結したメネンガイにおける蒸気供給契約（以下「SSA」）には、蒸気に対する要項や資源評価に対する要項が存在するが、活動2の結果に基づき既存のSSAの要項が修正される必要がある。本活動を通し、GDCが適切な条件の下で蒸気供給事業を実施することを支援する。なお、本活動も、前述の蒸気供給契約アドバイザーと情報共有・共同作業を想定している。本業務従事者は本活動に係る業務のうち、技術面に特化した業務を実施し、契約・法務面等の業務は前述のアドバイザーが実施する。

##### **・活動4-1：蒸気供給契約に必要な更新情報の整理**

既存のSSAの内容をGDCと確認し、蒸気要項・先行要件（Condition Precedents）等、活動1、2の結果と関連し影響を受ける技術的な項目・条件の変更の必要性を確認する。

##### **・活動4-2：IPPへの説明会の実施**

既存のSSAの条件に従い、GDCはIPP事業者向けに説明会等を実施し、蒸気・地熱資源等について情報提供を行う。本業務ではドラフト説明資料を作成し、GDCの準備と対応を支援する。また説明会においては、IPP事業者からの質問に対する回答案を作成し、GDCとIPP事業者の円滑な議論を支援する。

##### **・活動4-3：メネンガイにおける開発計画の最適化および、蒸気供給契約の修正項目や条件の整理**

活動4-1に従い、SSAの契約変更が必要な場合、変更すべき蒸気条件等の技術要項を整理し、GDCによる契約変更の準備を支援する。

##### **・活動4-4：メネンガイにおける蒸気供給の開始の支援**

GDC の実施する SSA の契約変更に際し、IPP 事業者からの技術的な質問・確認への回答案を作成する。契約交渉においては GDC の内部検討を技術面において支援し、GDC の交渉を支援する。

## 【活動 5 に関する業務】

### ・活動 5-1：パリンゴ - シラリの評価結果に基づいた新規地点向けの事業化計画に関するトレーニング

#### 1) 蒸気供給契約の重要項目の策定

新規地点における具体的な蒸気供給契約の蒸気条件等の技術要項に関する業務を実施する。メネンガイの SSA の経験を考慮し、新規地点向けの蒸気供給契約に必要な蒸気条件、先行要件における技術要項（案）を整理・策定し、GDC と議論・合意する。なお、各項目の具体的な値は活動 3-4 で検討された概念設計レベルに基づき算出された想定値とする。

#### 2) 新規発電事業者調達計画

新規地点における発電事業者（IPP 等）の調達計画についての業務を実施する。適切な発電事業者の数・調達タイミング等について、メネンガイの IPP 事業者の調達と資源評価の変遷の経験を活かし、GDC による計画策定を支援する。

なお、対象とする新規地点についてはパカを想定しているが、プロジェクトの進捗を踏まえ機構と相談のうえ決定する。パカで実施するバイには、活動 3-4 の業務の結果を活用する。また、本活動においても、蒸気供給契約の契約上の記述や調達計画の策定にあたっては、前述の蒸気供給アドバイザーと共同で実施する。

## 第 8 条 報告書等

### (1) 報告書等

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、本契約における最終報告書は、プロジェクト業務完了報告書及びプロジェクト業務進捗報告書とする。プロジェクト業務完了報告書の提出期限は 2025 年 1 月 31 日とする。

なお、以下に示す部数は、発注者へ提出する部数であり、先方実施機関との協議、国内の会議等に必要な部数は別途用意すること。

レポート名	提出時期	部数
業務計画書 (共通仕様書の規定に基づく)	契約締結後 10 営業日以内	和文（電子のみ）
ワークプラン	業務開始から約 3 か月後	英文（電子のみ）
モニタリングシート	業務開始から 6 か月毎	英文（電子のみ）
プロジェクト業務進捗報告書 (※1)	各年度の 1 月末日	和文・英文（電子のみ）
メネンガイ資源評価レポート	活動 2 の業務終了時	英文（電子のみ）
パリンゴ - シラリ（パカ・コロシ）地熱開発計画	活動 3 の該当地域のそれぞれの業務終了時	英文（電子のみ）

ススワ地熱開発計画		
メネンガイ・ウエスト地熱開発計画		
バリngo - シラリ (他) 地熱地帯地熱開発計画		
メネンガイ蒸気供給契約更新 (案)	活動4の業務終了時	英文 (電子のみ)
新規地点における新規事業計画 (案)	活動5の業務終了時	英文 (電子のみ)
プロジェクト業務完了報告書 (※2)	2025年1月31日	和文: 4部 英文: 6部 CD-R: 2枚

(※1) プロジェクト業務進捗報告書は、プロジェクトの概要及び進捗を対外的に分かりやすく説明することを目的に、現地活動の写真や図を用いて作成し、当機構 (本部及びケニア事務所) に提出すること。

(※2) プロジェクト業務完了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簡易製本とする。報告書等の印刷、電子化 (CD-R) の仕様については、「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」を参照する。

## (2) 報告書作成要領

各報告書の記載項目 (案) は以下のとおりとする。最終的な記載項目の確定に当たっては、発注者と受注者で協議、確認する。

### ア) ワーク・プラン記載項目 (案)

- a) プロジェクトの概要 (背景・経緯・目的)
- b) プロジェクト実施の基本方針
- c) プロジェクト実施の具体的方法
- d) プロジェクト実施体制 (JCCの体制等を含む)
- e) PDM (指標の見直し及びベースライン設定)
- f) 業務フローチャート
- g) 要員計画
- h) 先方実施機関便宜供与負担事項
- i) その他必要事項

### イ) メネンガイ資源評価レポート

- a) 活動1実施時に策定された試験計画
- b) 活動1により得られた試験結果と解析結果
- c) 活動2によりGDCと合意された概念モデル
- d) 活動2により実施されたメネンガイの資源評価結果 (貯留層の予測評価等)

### ウ) バリngo - シラリ (パカ・コロシ) 地熱開発計画

- a) 活動3で実施されたレビュー結果

- b) 活動3でGDCと合意された概念モデル
  - c) 活動3で実施された数値評価の結果
  - d) 活動3で検討された事業計画（更新された発電所の概念設計、事業費、経済財務評価、可能なPPP事業等）
- エ) ススワ地熱開発計画、メネンガイ・ウエスト地熱開発計画、バリngo - シラリ（他）地熱地帯地熱開発計画
- a) 活動3で実施されたレビュー結果
  - b) 活動3でGDCと合意された概念モデルと資源量評価結果
  - c) 活動3で検討された開発計画
  - d) 活動3で検討されたプログノシス
- オ) メネンガイ蒸気供給契約更新（案）
- a) 活動4で検討された既存の蒸気供給契約における技術要項等の変更点
  - b) 活動4で実施されたI P P事業者への説明資料・議事録（技術面）
  - c) 活動4で実施された既存の蒸気供給契約の変更に関する交渉議事録（技術面）
- カ) 新規地点における新規事業計画（案）
- a) 活動5で検討された新規事業にかかる蒸気供給契約の技術要項案
  - b) 活動5で検討された新規発電事業者調達にかかる技術的な考慮事項等
- キ) プロジェクト業務進捗報告書／完了報告書記載項目（案）
- a) プロジェクトの概要（背景・経緯・目的）
  - b) 活動内容（業務フローチャートに沿って記述）
  - c) プロジェクト実施運営上の課題・工夫・教訓（業務実施方法、運営体制等）
  - d) プロジェクト目標の達成度（中間評価・終了時評価結果の概要等）
  - e) 上位目標の達成に向けての提言
  - f) 次期活動計画（進捗報告書のみ）

添付資料（和文に添付する資料は英文でも構わない。）

- ①P D M（最新版、変遷経緯）
  - ②業務フローチャート
  - ③詳細活動計画(W B S等を活用)
  - ④専門家派遣実績（要員計画）（最新版）
  - ⑤研修員受入れ実績
  - ⑥供与機材・携行機材実績（引渡しリスト含む）
  - ⑦合同調整委員会議事録等
  - ⑧その他活動実績
- 注) d)、e)及び⑥の引渡しリストは完了報告書のみに記載

### （3）コンサルタント業務従事月報

受注者は、国内・海外における業務従事期間中の業務に関し、以下の内容を含む月次の業務報告を作成し、共通仕様書第7条に規定されているコンサルタント業務従事月報に添付して発注者に提出する。なお、先方と文書にて合意したものについても、適宜添付の上、発注者に報告するものとする。

- ア 今月の進捗、来月の計画、当面の課題
- イ 活動に関する写真
- ウ WBS
- エ 業務フローチャート

## 第4章 業務実施上の条件

### (1) 業務工程

履行期間は2022年3月から2025年2月までに計3年を予定している。

### (2) 業務量目途と業務従事者構成案

#### 1) 業務量の目途

約 90.25人月（現地：27.40人月、国内62.85人月）

#### 2) 業務従事者の構成案

業務従事者の構成（及び格付案）は以下を想定していますが、競争参加者は、業務内容等を考慮の上、最適だと考える業務従事者の構成（及び格付）を提案してください。

- 1 業務主任者/地熱開発（1号）
- 2 地熱貯留層総合評価（3号）
- 3 地質
- 4 地質データ解析
- 5 物理探査
- 6 地化学
- 7 地化学（現地試験）
- 8 試験技師
- 9 貯留層データ解析
- 10 検層
- 11 掘削
- 12 機械／配管システム
- 13 電気・計装
- 14 環境社会配慮
- 15 経済評価

### (3) 現地再委託

以下の業務については、業務対象国・地域の現地法人（ローカルコンサルタント等）への再委託を認めます。

- 一斉噴気中の蒸気・熱水計測（TFT）サービス
- 一斉噴気中の坑内モニタリング（Capillary Tubing）サービス

### (4) 公開資料等

#### 1) 公開資料

- 「地熱開発のための能力向上プロジェクト」完了報告書  
([https://openjicareport.jica.go.jp/643/643/643\\_407\\_12355673.html](https://openjicareport.jica.go.jp/643/643/643_407_12355673.html))
- 「GDCの地熱開発戦略更新支援プロジェクト」ファイナルレポート  
(<https://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000032004.html>)

### (5) 対象国の便宜供与

- ① プロジェクト・オフィス・スペース
- ② オフィス事務機器
- ③ 一斉噴気試験の資機材

## (6) その他留意事項

### 1) 安全管理

現地作業期間中は安全管理に十分留意してください。現地の治安状況については、JICAケニ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こととします。また、同事務所と常時連絡が取れる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、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取る様に留意することとします。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してください。なお、現地業務に先立ち外務省「たびレジ」に渡航予定の業務従事者を登録してください。

以 上