

企画競争説明書

業務名称：モンゴル国再生可能エネルギー導入拡大に向けた電力系統安定化プロジェクト

調達管理番号： 21a00640

【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。

2022年3月9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に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 2022年3月9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：モンゴル国再生可能エネルギー導入拡大に向けた電力系統安定化プロジェクト
- (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）

なお、本邦研修（または本邦招へい）に係る業務については、別途「技術研修等支援業務実施契約約款」を適用した契約を締結することとし、当該契約については消費税課税取引と整理します。ただし、見積書においては、消費税を加算せずに積算してください。

- (4) 契約履行期間（予定）：2022年6月 ～ 2025年5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上、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

担当者メールアドレス：Kojima.Ryoko2@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一チーム(監督職員：同チームの課長)

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：2022年3月17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3月24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4月8日 12時
- (2) 提出方法：
プロポーザル・見積書及びプレゼンテーション実施に必要な資料（プレゼンテーションを実施する場合のみ）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) プロポーザル及びプレゼンテーション実施に必要な資料（プレゼンテーションを実施する場合のみ）
「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

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

2) プレゼンテーション実施に必要な資料（プレゼンテーションを実施する場合のみ）

(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（以下に記載の経費）
 - ・ 本邦研修に係る経費（技術研修費）
 - ・ 再委託経費（風力発電予測精度向上のための技術支援）
（上限は13百万円とする。）
 - ・ 供与機材経費（系統解析・系統事象シミュレータ）

※プロポーザルでは第3章第7条（5）に記載の条件により50百万円を上限として見積もる（別見積もり）こととするが、仕様・数量等の詳細を詳細計画策定フェーズで決定し、必要に応じ契約変更を検討する。

- 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) 現地通貨 MNT1=0.04399 円
 - b) US\$1=115.262 円
 - c) EUR1=128.511 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)

(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／再エネ・系統安定化
- b) グリッドコード・給電指令
- c) 系統計画

2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

約 18.00 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（どちらが業務主任者でも可）、一律2点の加点（若手育成加点）を行います。

若手加点制度の詳細については、「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。

2) 価格点

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位と第2位以下との差が僅少である場合に限り、提出された見積価格を加味して契約交渉権者を決定します。

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：

$$(\text{当該者の見積価格} - \text{最低見積価格}) / \text{最低見積価格} \times 100 (\%)$$

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) 若手育成加点の対象契約である場合、要件を満たすプロポーザルに2点を加算。
- 5) 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。
- 6) 上記、1)～5)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4月26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）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「公共調達の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

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)

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)

(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：電力系統の計画・運用に関わる業務

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。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／再エネ・系統安定化
- グリッドコード・給電指令
- 系統計画

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／再エネ・系統安定化）】

- a) 類似業務経験の分野：再生可能エネルギー導入時の電力システムの安定化に関わる業務
 - b) 対象国・地域又は類似地域：モンゴル国及び全途上国
 - c) 語学能力：英語
 - d) 業務主任者等としての経験
- 【業務従事者：担当分野 グリッドコード・給電指令】
- a) 類似業務経験の分野：グリッドコードや給電指令に関わる業務
 - b) 対象国・地域又は類似地域：モンゴル国及び全途上国
 - c) 語学能力：英語
- 【業務従事者：担当分野 系統計画】
- a) 類似業務経験の分野：電力系統計画に関わる業務
 - b) 対象国・地域又は類似地域：評価しない
 - c) 語学能力：評価しない

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

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行うために、別添の実施要領で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ます。

別紙：プロポーザル評価表

別添：プレゼンテーション実施要領

プロポーザル評価配点表

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)	
(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	
2. 業務の実施方針等	(40)	
(1) 業務実施の基本方針的的確性	16	
(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	6	
(4) その他（実施設計・施工監理体制）	-	
3. 業務従事予定者の経験・能力	(50)	
(1) 業務主任者の経験・能力／業務管理グループの評価	(26)	
	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：業務主任者／再エネ・系統安定化	(21)	(8)
ア) 類似業務の経験	8	3
イ) 対象国・地域での業務経験	3	1
ウ) 語学力	4	1
エ) 業務主任者等としての経験	4	2
オ) その他学位、資格等	2	1
② 副業務主任者の経験・能力：副業務主任者／○○○○	(-)	(8)
ア) 類似業務の経験	-	3
イ) 対象国・地域での業務経験	-	1
ウ) 語学力	-	1
エ) 業務主任者等としての経験	-	2
オ) その他学位、資格等	-	1
③ 業務管理体制、プレゼンテーション	(5)	(10)
ア) 業務主任者等によるプレゼンテーション	5	5
イ) 業務管理体制	-	5
(2) 業務従事者の経験・能力：グリッドコード・給電指令	(12)	
ア) 類似業務の経験	6	
イ) 対象国・地域での業務経験	1	
ウ) 語学力	2	
エ) その他学位、資格等	3	
(3) 業務従事者の経験・能力：系統計画	(12)	
ア) 類似業務の経験	8	
イ) 対象国・地域での業務経験	0	
ウ) 語学力	0	
エ) その他学位、資格等	4	

プレゼンテーション実施要領

プレゼンテーションは業務主任者（業務管理グループを提案する場合には、業務主任者又は副業務主任者、もしくは両者が共同で）が行ってください。なお、業務主任者以外に1名（業務管理グループを提案する場合には、業務主任者又は副業務主任者以外に1名）の出席を認めます。また、説明資料についてはプロポーザル提出時に併せてご提出ください。

1. 実施時期： 2022年4月14日（木） 14時～
（各社の割り当て時間は、プロポーザル提出後に連絡します。）
2. 実施方法：新型コロナウイルス感染拡大防止のため、Microsoft-Teamsによる実施を基本とします。詳細につきましては、プロポーザルをご提出いただいた後にあらためてご連絡いたします。その際に、接続に不具合が生じる可能性がある場合は、電話会議などに方法の調整をいたしますので申し出てください。
 - (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) 使用言語は、プレゼンテーション、質疑応答とも日本語とします。
 - a) Microsoft-Teams を使用する会議
競争参加者が、自らが用意するインターネット環境・端末を用いての Microsoft-Teams の音声機能によるプレゼンテーションです。（Microsoft-Teams による一切の資料の共有・表示は、プロポーザル提出時に提出された資料を含めて、（システムが不安定になる可能性があることから）認めません。）指定した時間に Teams の会議室へ接続いただきましたら、入室を承認します。インターネット接続のトラブルや費用については、競争参加者の責任・負担とします。
 - b) 電話会議
通常の電話のスピーカー機能による音声のみのプレゼンテーションです。プレゼンテーション参加者から当機構が指定する電話番号に指定した時間に電話をいただき、接続します。電話にかかる費用は、競争参加者の負担とします。

注) 当機構在外事務所及び国内機関の JICA-Net の使用は認めません。

以上

第3章 特記仕様書案

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」もしくは「JICA」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「モンゴル国再生可能エネルギー導入拡大に向けた電力系統安定化プロジェクト」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

モンゴル政府は2030年までのエネルギーセクター中長期目標を定めたエネルギー国家政策を2015年に採択し、再生可能エネルギー（以下、「再エネ」という。）比率を2023年までに20%、2030年までに30%とする目標（設備容量ベース。水力発電を含む。）を掲げている。同政策では、第1期（2015～2023年）に再エネの開発基盤の構築や法規制の整備を進め、第2期（2024～2030年）には、地域間の大容量スマート送電、管理、制御、監視、情報システムに基づいた複合的な統一エネルギーシステムの構築などを目指すとしている。

2020年現在、モンゴルの総発電設備容量は1.4GWで、うち約81%を石炭、約18%を再エネ（風力約11%、水力約4%、太陽光約3%）が占めている（Bloomberg NEF Country Profiles）。また、需要ひっ迫時の供給はロシアからを中心とする輸入電力で賄っており、その量は年間国内電力供給量の約20%に当たる（IEA Data and Statistics 2019）。

電力需要が伸びる中、モンゴル政府は再エネを中心とした電源開発を推進する方針だが、現状は風力や太陽光などの変動性再生可能エネルギー（Variable Renewable Energy。以下、「VRE」という。）導入に伴う出力変動で不安定化する周波数の調整力や揚水発電などの電力貯蔵システム、系統の供給予備力が不足しており、電力余剰時は主にロシアに電力輸出することで系統の安定化を図っている。このようにモンゴルの電力系統は輸出入を通じてロシアに需給調整機能を依存しており、VRE電源の導入可能量はロシアとの連系線容量を超えない水準となっている（2021年12月現在、245MWから最大345MWに拡充する方向で二国間調整中）。

モンゴルにおけるVREの出力予測は実需要との乖離が大きく、信頼性の高い発電予測が十分に実践できているとは言えない。このため、VREの独立系発電事業者（Independent Power Producer。以下「IPP」という。）に対する出力抑制がたびたび発生している。VRE発電予測能力向上に加え、VRE連系のためのルールや技術要件等グリッドコードの整備が求められている。

また、モンゴルは広大な国土に電力を供給するために送電線が長距離となる上、南部に集中する風力発電などの再エネ電源から需要地であるウランバートルへも長距離送電となるため、電圧調整が難しいという課題がある。

上記のような系統運用上の課題に対処するため、情報システムを駆使した系統の監視機能や解析能力の強化、電圧維持のための調相設備導入といった対策を強化する必

要がある。また、VRE 増量後の系統運用は難易度を増すため、送変電設備の増強、適切な維持管理の技術が不可欠である。系統事故時の影響範囲を限定化する保護リレーなどの設備は電力供給の信頼性を確保する上で重要な役割を果たすため、その維持管理や適切な配置は極めて重要である。

配電部門も屋根置き太陽光発電設備の系統接続基準が 2020 年に国家大会議で承認されるなど、再エネ普及に向けた動きが進んでいる。一方、再エネ接続実務の際に必要な、課題・対策の分析、必要書類や審査基準の整備など、接続検討フローの構築は主要な配電会社でも途上であり、手続き面の標準化が急務となっている。

さらに 2021 年には、需要家が小規模再エネを配電系統に接続した場合、余剰電力分を配電会社が買い取り、翌月の電力料金から差し引く制度が導入された。これを受け、電力売電量を容易に計算できるスマートメータの普及により売買システムを効率化し、再エネ普及を後押しすることも期待されている。需要側での再エネ連系が増加すれば、末端配電線の電圧上昇等の問題が懸念されるため、電流や電圧などのモニタリング機能も備えた配電管理システム（DMS）の導入も併せて検討していくことが望まれる。

上記のような現状を踏まえてモンゴル政府が 2020 年度要望調査で日本政府に技術協力プロジェクトの実施を要請したことを受け、発注者は 2020 年 10 月から 2022 年 3 月の間に実施中の「モンゴル国電力系統の低・脱炭素化と安定化のための情報収集・確認調査」などを活用し、問題点の分析、整理や協力内容の検討を行ってきた。発注者と先方実施機関による 2022 年 1 月に実施した基本設計策定調査での協議を踏まえ、本事業の事業計画案をまとめた討議議事録（Record of Discussions。以下、「R/D」という。）を同年 3 月 1 日に締結した。

本事業は、上述のような給電指令や送配電系統の計画・運用に関する課題の解決を支援することで、再エネ大量導入に堪えうる電力系統の柔軟性と信頼性を確保し、2030 年までの再エネ発電設備容量 30%を目指すエネルギー国家政策の実現に寄与するものである。

第 3 条 プロジェクトの概要

- (1) プロジェクト名：モンゴル国再生可能エネルギー導入拡大に向けた電力系統安定化プロジェクト
- (2) 事業実施期間：2022 年 6 月～2025 年 5 月を予定（計 36 か月）
- (3) 相手国実施機関：
 - ・ エネルギー省（Ministry of Energy。以下、「MOE」という。）
 - ・ 中央給電指令所（National Dispatching Center。以下、「NDC」という。）
 - ・ 国家送電会社（National Power Transmission Grid Own Stock Company。以下、「NPTG」という。）
 - ・ ウランバートル配電会社（Ulaanbaatar Electricity Distribution Network Company。以下、「UBEDN」という。）

(4) 関係機関：エネルギー規制委員会（Energy Regulatory Commission。以下、「ERC」という。）

(5) 上位目標：再エネの導入拡大が促進される。

(6) プロジェクト目標

再エネ導入における課題が軽減され、電力システムが安定的に計画・運用される。

(7) 期待される成果

成果 1：再エネ導入拡大による系統事象を理解する能力を向上させる。

成果 2：系統の拡充・再エネ導入拡大に対応するための需給調整能力や系統運用ルールを改善する。

成果 3：再エネ導入拡大を見据えた中長期的な系統計画を適切に行う能力を向上させる。

成果 4：送変電設備の増強に応じた適切なリレー整定能力を高める。

成果 5：送変電設備の診断能力と適切な予防保全の能力を向上させる。

成果 6：配電システムに接続される VRE 連系の申し込みに関する実務手続きを標準化する。

成果 7：配電設備における VRE 接続の拡大を円滑にするためのスマート技術導入の計画能力を向上させる。

(8) 活動の概要

【成果 1 に係る活動】

活動 1-1：新たに導入する系統解析・系統事象シミュレータの特性を理解し、基本的な使用方法について学習する。

活動 1-2：系統解析・系統事象シミュレータでシミュレーションを行うため、各種検討シナリオ（個別の再エネ設備が接続されるケースとされないケース、系統事故時の対処方法）を想定する。

活動 1-3：系統解析・系統事象シミュレータに実データを入力し、各種検討シナリオを設定する。

活動 1-4：系統解析・系統事象シミュレータを活用して得られた事象に基づく系統運用ノウハウを整理する。

活動 1-5：活動 1-1 から 1-4 を踏まえて系統解析・系統事象シミュレータを利用した研修のマニュアルを作成し、その講師を育成する。

【成果 2 に係る活動】

活動 2-1：モンゴルのグリッドコードに応じた需給・系統運用スキルを確認する。

活動 2-2：グリッドコードを遵守するための、再エネ事業者側に求める要件（蓄電池やリレーの導入、出力抑制など）を明確化する。

活動 2-3 : 再エネ予測手法をレビューし、発電計画により精緻な予測を反映させる方法論を学ぶ。

活動 2-4 : 再エネ導入拡大に対応した系統運用ルール・手順（グリッドコード）などを見直し、グリッドコードの発効について ERC と調整する。ウランバートル市内で運用されている熱電併給システムとの最適な協調の在り方についても検討する。

【成果 3 に係る活動】

活動 3-1 : 系統解析ソフト（DIgSILENT 社の PowerFactory）を活用して、各種系統解析を学ぶ。

活動 3-2 : 再エネ導入を含む中長期の電源計画シナリオを確認する。

活動 3-3 : 同ソフトを活用して、再エネ導入を前提とした中長期の系統計画シナリオ（電源計画シナリオおよび需要想定に基づく送電線・変電所の増設など）を分析する。

活動 3-4 : 中長期的な系統安定化対策を検討する（長距離送電や再エネ発電比率増加による系統安定化方策を含む）。

活動 3-5 : 活動 3-1 から 3-4 を踏まえて PowerFactory の研修マニュアルを作成し、その講師を育成する。

【成果 4 に係る活動】

活動 4-1 : リレーの整定方法を学習し、特定の地域を選定して保護協調マップを策定する。

活動 4-2 : 活動 4-1 を踏まえてリレー整定に関するマニュアルを作成し、その講師を育成する。

【成果 5 に係る活動】

活動 5-1 : NPTG の送変電関連設備の設備状況、メンテナンス手法を確認する。

活動 5-2 : 診断設備の方法、結果と設備の課題を確認する。

活動 5-3 : コスト、使用方法、診断による効果の検証を踏まえ、追加的に必要な診断設備・装置や遠隔モニタリング・事故点探査装置等の必要性を確認する。

活動 5-4 : 診断ツールを活用して新たな送電事故予防・保守手法を検討する。

活動 5-5 : 上記活動に即して設備の診断や予防保全に関する既存のマニュアルを更新する。

【成果 6 に係る活動】

活動 6-1：現行の小規模電源接続の申し込み手法、配電会社内の組織体制、接続検討手法、手続きを確認する。

活動 6-2：VRE 接続にかかる関連部署の役割分担や必要な書類を精査し、審査のためのチェックリストや接続判断基準、報告書様式を作成する。

活動 6-3：配電会社内の再エネ接続手続きに関するマニュアルを策定／改定する。

活動 6-4：VRE 接続のためのルールと手続き（グリッドコード）などを見直し、グリッドコードの発効について ERC と調整する。

【成果 7 に係る活動】

活動 7-1：既存のスマートメータ、配電自動化導入の計画・建設時の課題、運用上の課題を抽出する。

活動 7-2：スマートメータ、通信設備に関する基礎知識（計画・仕様、調達手法など）を学習する。

活動 7-3：配電自動化、モニタリングシステムを含む配電管理システムに関する基礎知識（計画・仕様、調達手法など）を学習する。

活動 7-4：パイロット調査等を通じてモンゴルに適した上記システムの標準設計、標準規格を検討する。

第 4 条 業務の目的

「モンゴル国再生可能エネルギー導入拡大に向けた電力系統安定化プロジェクト」に関し、2022 年 3 月にモンゴル側と締結した当該プロジェクトに係る R/D に基づき業務（活動）を行うことで期待される成果を発現し、プロジェクト目標を達成する。

第 5 条 業務の範囲

- (1) 本業務では、R/D に基づき実施されるプロジェクトにおいて、「第 4 条 業務の目的」を達成するため、「第 7 条 業務の内容」に示す事項を実施する。併せて受注者は、プロジェクト全体の進捗、成果の発現を把握し、必要に応じプロジェクトの方向性について、発注者に提言することが求められる。
- (2) 受注者は本業務実施にあたり、プロジェクトの目的がモンゴル国側関係者の能力向上であることに留意し、「第 6 条 実施方針及び留意事項」に十分配慮した業務の実施が求められる。
- (3) 受注者は本業務の進捗に応じて「第 8 条 報告書等」に示す報告書等を作成し、モンゴル国側関係者に説明、協議の上、発注者へ提出する。

第 6 条 実施方針及び留意事項

(1) 効果的なキャパシティ・ディベロップメントのためのプロジェクトアプローチの工夫、柔軟性の確保

キャパシティ・ディベロップメントを目的とする技術協力プロジェクトでは、実施機関のパフォーマンスやプロジェクトを取り巻く環境の変化によって、プロジェクトの活動を柔軟に変更していくことが必要となる。この趣旨を踏まえ、受注者はプロジェクト全体の進捗、成果の発現状況を把握し、必要に応じプロジェクトの方向性について発注者に提言することが求められる。発注者はこれら提言について遅滞なく検討し、必要な処置（実施機関との合意文書の変更、契約の変更等）を取ることとする。受注者が主体となり情報収集、分析、マニュアル作成を行うアプローチではなく、OJT、Off-JTを織り交ぜながら、相手国実施機関が主体的に活動を行うよう、受注者が技術面からサポートする。効果的な教授法に加えて、モンゴル側のモチベーションを引き上げ、オーナーシップを醸成するための、コミュニケーションや役割分担についてプロポーザルにおいて提案すること。

(2) 詳細計画の策定

本プロジェクトは、発注者が2020年10月から2022年3月の間に実施中の「モンゴル国電力系統の低・脱炭素化と安定化のための情報収集・確認調査」で確認された調査結果から抽出した課題を基に設計している。ただし、新型コロナウイルスの影響で完全な形で情報収集や現地機関との協議が遂行できていない。プロジェクト全体の協力期間は2022年6月から36か月間を予定しているが、本契約開始後3か月間は詳細計画策定フェーズとする。同フェーズでは、実施機関との協議や目標、成果、活動、指標、投入などに関する包括的な調査、分析を行い、R/Dで合意したProject Design Matrix (PDM) とPlan of Operation (PO) を見直す。同フェーズ終了時までには実施機関と発注者の間で修正R/Dを署名する。また、同フェーズでは実施機関が第3条(7)の各成果を達成するために必要となる能力水準を念頭に、プロジェクト開始時点の水準を把握するためのベースライン調査を並行して行い、キャパシティ・アセスメント報告書にまとめる。契約開始3か月後以降は、修正R/Dに基づき本格的なプロジェクト活動に移行する。

(3) プロジェクト実施体制（日本側）

要員計画は、プロジェクト目標を最も効果的に達成する視点に加え、実施機関との信頼醸成や本業務の従事者不在中のフォローなど、事業プロセスマネジメントの観点も考慮して検討する。コロナ下での円滑な活動を促進する現地人材の活用等も検討する。業務従事者全員が一斉に渡航・帰国を繰り返すパターンは推奨しないが、そのような計画を提案する場合には、効果及び妥当性をプロポーザルにて提案すること。

また、本契約とは別に、発注者は2023年3月ごろから日本人業務調整員の長期配置を検討している。同調整員と受注者との役割分担は追って調整するが、派遣された場合は十分に連携しながら業務を行う。

(4) プロジェクト実施体制（モンゴル側）

実施機関は MOE、NDC、NPTG、UBEDN の四者で、各機関の主な役割は以下の通り想定している。

MOE：とりまとめ機関として、プロジェクト全体にまたがる事項についての統括や実施機関への指示連絡、実施機関以外の関係機関の巻き込み等を担う。成果 1～7 まで、業務上関連の深い部署が活動に参画する。

NDC：成果 1～3 の給電指令や系統計画・運用等に関する活動に従事する。

NPTG：成果 1～5 の給電指令や系統計画・運用、送変電設備運用・維持管理等に関する活動に従事する。

UBEDN：成果 6～7 の配電設備の計画・運用等に関する活動に従事する。

また、プロジェクトの進捗確認や事業計画の変更、関係機関間の連携体制の強化、その他重要事項に関する意見交換などを目的とする合同調整委員会（Joint Coordination Committee: JCC）を年に 2 回の頻度で開催し、定期的なモニタリングの場とする。MOE の Policy and Planning Department の Director General が JCC の Chairperson 兼 Project Director を務める。具体的な活動は、ワーキンググループ(WG)を複数設置して実施する。

なお、ERC は実施機関には含めないが、系統連系基準やグリッドコードに関わる活動や本邦研修、JCC 及び WG への参画を呼び掛ける。

(5) 実施機関間及び成果間の連携、相乗効果

本事業の実施機関の業務分野は給電指令、送電、配電と多岐に渡り、各組織の役割に応じて細分化した内容となるため、それぞれの活動が個別化するおそれがある。有機的なプロジェクトとするために、個別の活動の成果がプロジェクト目標に繋がり、ひいては上位目標である再エネの導入拡大につながるという点を実施機関に意識づけながら活動を行う。JCC の実施方針も含め、実施機関間の効果的な連携の仕組みをプロポーザルで提案すること。特に MOE は、同国のエネルギーセクター監督官庁として強い影響力を持っているため、早い段階から Project Director らキーパーソンを巻き込み、リーダーシップを発揮してもらうよう強く働きかけること。事業開始時から要所要所でプロジェクトの進捗説明や意見交換を積極的に試みる。

本事業は、主に給電指令、送電、配電を担う実施機関がそれぞれ参画している。再エネの導入拡大には全ての部門が重要な役割を果たすとともに、互いに密接に関係する業務もある。より高い成果を生むために効果的と認められる活動については複数機関共同で活動する場を設けるなどし、効率的な能力強化と相互理解を促進する。望ましい WG の構成や、モンゴル国エネルギーセクターにおける組織横断的な技術移転の仕組みをプロポーザルで提案すること。また、エネルギーセクターを監督する MOE の継続的かつ主体的なコミットメントを引き出し、プロジェクトの成果が上位の計画や政策に反映されやすくなるよう尽力する。

(6) 発注者のモンゴルにおける他事業との連携

モンゴルにおいて発注者は、海外投融資事業として欧州復興開発銀行（EBRD）とともに、ツェツィー風力発電事業に協調融資しているが、同発電所では、オフテイカーであるNDCによる出力抑制が頻発するなどの問題が発生している。発電予測技術などの技術面や、IPP規制・マネジメント面の能力不足等、様々な要因が考えられるが、本事業では主に技術面から同発電所をめぐる問題の改善に資する支援を行うとともに、問題の要因についても情報収集すること。受注者は、詳細計画策定フェーズにて具体的な問題を特定し、支援可能な分野があれば発注者に提案する。また、本事業で支援するグリッドコードや系統連系基準の改定は、今後再エネ導入が拡大し、複雑さを増す電力システムを公平・中立かつ効率的に運用していく上で重要な位置を占める。グリッドコード／系統連系基準見直しの検討プロセスにおいては、発電事業者や系統運用者等利害関係者の間で十分な意思疎通を図るとともに、本事業での試行を通して、改定検討から施行に至るプロセスの適正化・標準化を図る。

発注者は、全途上国を対象に研修生を募る2022年度以降の課題別研修「電気事業経営」に本プロジェクトの実施機関やERCを招き、公営電気事業体の経営や規制機関の実務に関する能力強化を行うことでモンゴル側と合意している。同研修に招く適切な人員の選定に協力すること。

また、風力発電所の発電予測精度向上については、実際の風況データに基づく発電出力の予測モデルの構築など、高度に専門的な知見を有する事業者から適切な技術移転を受けることが望ましいため、国内の公共機関・民間法人等への再委託を認める。

さらに、事業実施期間中の活動を通じてモンゴルにおいて無償資金協力や有償資金協力、民間連携事業の候補となる案件が特定されれば発注者に提案すること。これら案件や今後の協力の方向性などに関し、日本政府から意見を求められた場合は協議資料の作成や協議の場での助言などに協力すること。

(7) ドナー間等の連携・調整

モンゴルでは、主にアジア開発銀行（ADB）、世界銀行（WB）、EBRDなどのドナーが活動している。ADBは拡大する系統に対応して適切に電力需給を制御・管理するためのSupervisory Control And Data Acquisition（SCADA）やEnergy Management System（EMS）などのスマート技術の改良や拡充を通じ、系統全体の安定化を目指す技術支援を行っている。本事業で取り組む給電指令や系統計画・運用の能力強化において重複が生じないよう留意する。WBは2030年までのエネルギーマスタープランを策定中だが、モンゴル側との合意が未了であり、最終化に至っていない。EBRDは送電線の強靱化等に関する支援を行っている。WBとEBRDはグリッドコードの策定・更新に係る支援の実績があるため、その現況を確認し、本事業で扱う系統連系基準やグリッドコードの精緻化の活動において重複がないようにする。また、モンゴルにおいては中国やロシアも発電設備やインフラの開発などに積極的に支援を展開しているため、その動向も注視する。

これらのドナーとは定期的に情報交換し、開発効果を最大化できるよう事業間の連携を図ること。

(8) セミナー／ワークショップ等を通じた民間企業等との連携促進

モンゴル側関係機関への本邦技術の紹介、展開を目的とするセミナーやワークショップを4回程度企画する。各回の人数は約30人を目安とする。環境省の二国間クレジット制度（Joint Crediting Mechanism: JCM）の推進にも資する内容となるよう留意する。また、モンゴルでは、JCMに加えて、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による炭素中立に貢献する実証事業等も実施されている。受注者は、本事業の成果との相乗効果が得られるようなJCMやNEDOの事業について検討し、セミナーやワークショップなどの場で関心を有する日系民間企業等へ情報提供し、同企業等による上記事業スキームへの提案を積極的に支援する。

上記（6）のツェツィー風力発電事業の例にあるように、モンゴルでは、政府が系統接続や給電に係る計画や運用を恣意的に行う傾向にある。民間投資家がモンゴルの電力分野に対してポジティブな印象を持つ一助となるよう、セミナー等においても改善点等を積極的に発信する。

(9) 機材の活用や保守

本事業では、成果1（再エネ導入拡大による系統事象を理解する能力を向上させる。）を達成するために系統解析・系統事象シミュレータを調達し、これを使った能力強化を第3条(8)活動1-1から1-5の通り行うこととしている。本活動は系統計画・運用の基盤、すなわち本プロジェクトの業務全体の土台となるものである。

NDCはこの系統解析・系統事象シミュレータとして、RTDS（Real Time Digital Simulator）の調達を要望している。

RTDSはリアルタイム（実時間）でシミュレーション計算する、全デジタルの電力系統解析用シミュレータであり、実際の電力系統が動作している状況を作り出すことができる。瞬時値でのシミュレーションが可能であり、系統運用上の過渡的な事象もより精緻に表現できるため、実践的な系統指令オペレーション手法の検討にも有用である。

制御装置、保護リレー装置など外部機器を接続して実系統での使用状態を模擬した試験（閉ループテスト）や、制御保護装置等の回路をRTDSでモデル化し、シミュレーションすることもでき、以下のような用途で活用可能である。

- ・ 保護リレーシステムの設計、開発試験、工場受入試験
- ・ HVDC（High Voltage Direct Current：高圧直流送電）、SVC（Static Var Compensator：無効電力補償装置）などの制御装置、系統安定化制御装置などの設計、開発試験、工場受入試験
- ・ パワーエレクトロニクス機器を含む電力システムのシミュレーション
- ・ 調査、研究、教育、研修

モンゴルの電力システムに RTDS を導入することで、新しい電源、変電所、およびさまざまな新しい機器の設置と構成を緊急モードでテストしてから運用することが可能になり、新しい機器に加えて、既存の機器がシステムに与える影響と、事故が発生した場合の動作能力をリアルタイムでテストできるという利点がある。

このような機能を活用して、再エネ導入もしくは変動・離脱による影響度をシミュレーションし、緊急時の給電指令にフィードバックすることが期待される。

NDC との協議から、NDC は既に RTDS のフィージビリティ・スタディを実施済みで、Wide Area Monitoring System (WAMS) などモンゴルで既に運用されている既存システムと連携しながらシステムを制御する計画を進めている。また、広い国土で超長距離送電線が多いモンゴルにおいて、超長距離送電のシミュレーションに対応した RTDS はシミュレーション結果と実現象との乖離が少ないことが確認されている。

以上の理由から、成果 1 に係る活動に用いるシミュレータとして RTDS を想定しているが、現時点では参考銘柄の位置づけであるので、受注者は詳細計画策定フェーズにおいて、モンゴル側との協議や類似シミュレータ等との比較検討を行い、機材の妥当性を吟味し、仕様等を検討すること。

なお、機材調達は発注者が行う選択肢もあるが、本機材は技術的に高度な機材であり、仕様の検討から購入まで受注者が一体的に行うことで業務の迅速化が期待できる。活動 1-1 から 1-5 の進捗状況が芳しくない場合、業務全体の進捗にも負の影響を与えるため、電力系統解析等に知見を有する受注者が調達することとする。調達に当たっては、第 7 条 (5) 記載の通り、「コンサルタント等契約における物品・機材の調達・管理ガイドライン（2017 年 6 月）」に従うこと。

機材の保守についてもマニュアル策定や Training of Trainers (TOT) などにより、事業終了後の持続可能性を担保すること。

(10) ジェンダーへの配慮

女性の参画・活躍を促進するため、事業実施に当たってはジェンダーバランスに留意すること。事業活動において、女性にも同様にその機会が提供されているか、女性の雇用や参加を阻んでいる要因がないかなど、実施機関側の状況や意図、方針等を確認すること。また、WG 活動や本邦研修等の人選に際しては、女性のエンジニア、オフィサーなどの参加を奨励すること。

(11) 新型コロナウイルスへの対応

本事業は現地業務と国内業務から構成されるが、2022 年 1 月下旬時点では、水際対策として入国者に対し 3 日間の自主隔離が求められている。業務開始時点でも入国時の隔離が続いたり、外出や面談等が制限されたりする可能性がある。しばらくはこうした制約が継続する可能性があることを踏まえ、本邦からの遠隔業務と現地業務を最適に組み合わせて効果的に成果を発現させるような事業計画とする。遠隔での事業継続計画 (BCP) も併せてプロポーザルで提案すること。

(12) 特にプロポーザルにて提案を求める事項

上位目標を念頭に置きつつプロジェクト目標を最も効果的に達成することを目指して、上記及び第7条に関する提案者の現状・課題認識及び提案をプロポーザルに記載すること。提案する際の具体例として、以下のようなものが挙げられる。これらに以外にも有効な視点があれば提案すること。

- ・ 協力アプローチ
- ・ 効果的な能力開発方法及びプロジェクトマネジメント上の工夫（特に上位目標を効果的に達成するための方策、関係機関間の連携強化の方策等）
- ・ 活用する技術や方法論
- ・ 政策提言や実証事業の実施方法及び制度化、定着のための方策
- ・ 民間等との効果的な連携促進

第7条 業務の内容

(1) PDM、P0 の見直し、キャパシティ・アセスメント

実施機関のキャパシティ向上を含めたプロジェクトの成果・目標の達成の進捗を適切に確認できるよう、「キャパシティ・アセスメント・ハンドブック」（第4章（5）2）③参照）を参照しつつ、プロジェクト開始時にキャパシティ・アセスメントを行う。その上で、PDMにおける上位目標、プロジェクト目標、成果、活動やその指標を見直す。指標については、可能な限り定量的な目標値を設定する。P0の見直しも含めて事業開始3か月後を目安に結果を取りまとめ、キャパシティ・アセスメント報告書として発注者に提出する。

(2) ワーク・プラン（全体計画）及びモニタリング・シートの合意

上記(1)を踏まえ、2022年3月のR/D締結時点からのPDMやP0の変更点も含めて事業の全体像、基本方針、業務工程計画等を盛り込んだワーク・プランを取りまとめる。モンゴル側関係者と協議、意見交換し、合意を得た後にこれを最終化する。

モニタリング・シートは6か月ごとに実施機関と共同で作成し、発注者モンゴル事務所及び担当部署に提出する。PDMの成果、活動、指標については、モニタリング・シート提出のたびにその妥当性を検証し、必要に応じ速やかに変更する。

(3) 各成果に係る活動

第3条(7)に記載の期待される成果1～7に係る活動について、第3条(5)のとおり実施する。

(4) 本邦研修

再エネ導入時の系統運用や制御、日本の電気事業体制やエネルギー政策など、実務的な視点を盛り込みながら、本事業に関連する知識を身に付けてもらうことを目

的とする。モンゴルの文脈でどのような内容が望ましいかプロポーザルで提案すること。

研修は計3回を想定している。期間、人数、対象レベルの想定は以下の通り。時期を含めて詳細は詳細計画策定調査フェーズで相手国側と調整のうえ計画する。受注者は、「コンサルタント等契約における研修・招へい実施ガイドライン（2017年6月）」に従い、実施業務を担当する。JICAは受入業務及び監理業務を担当する。

- ・ 7日間、幹部5人、実務者5人
- ・ 14日間、幹部5人、実務者10人
- ・ 14日間、幹部5人、実務者10人

(5) 機材調達

系統解析・系統事象シミュレータは、詳細計画策定調査段階でモンゴル側と設置場所、仕様、通関・引き取り、据え付け、電源・通信等ユーティリティ等との接続、試運転、保守管理等の詳細を詰めてから受注者が速やかに調達し、同機材を使った活動を行う。本機材は供与機材とし、納品後は速やかにNDCに譲渡する。機材の調達や譲渡に関しては、「コンサルタント等契約における物品・機材の調達・管理ガイドライン（2017年6月）」に従うこと。

機材の仕様、数量の概略及び納入条件について、現時点の想定は以下のとおりだが、詳細は詳細計画策定フェーズで決定する。

（仕様：銘柄は参考銘柄であり、仕様詳細を詳細計画策定段階でのモンゴル側との協議を経て決定したうえで、上記ガイドラインの手続きに従って調達する。）

第3条(8)活動1-1から1-5に係る活動を実行するために必要なハードウェア、ソフトウェアのパッケージの参考例（以下のサイトを参照すること。）

<https://www.jpbs.co.jp/it/product03.html>

<https://www.jpbs.co.jp/it/product03-1.html>

<https://www.jpbs.co.jp/it/product03-2.html>

（納入条件）

現地代理店を通じて調達し、NDCの所在地に輸送、納入する。輸送、通関、モンゴル国内引き取り、据え付け・試運転、初期研修の費用は上記上限金額に含める。保守管理の費用は含めない。

(6) 広報活動

本事業の意義、活動内容とその成果について、モンゴル側及び日本側、近隣諸国や他ドナーとの会議、各種セミナーなど多様な機会を創造、活用し、分かりやすくかつ効果的な情報発信を積極的に行う。また、本事業の成果等の情報を、発注者のウェブサイト定期的にアップする。そのために必要となるサイトのデザイン検

討、原稿案作成、写真撮影等を定期的に行う。また、本事業の概要を説明するパワーポイント資料（1～3 ページ：和文、英文）を作成し、発注者に提出すること。

第8条 報告書等

(1) 報告書

業務の各段階において作成・提出する報告書は以下のとおり。なお、本契約における成果品は、事業完了報告書とする。事業完了報告書と業務進捗報告書1及び2の提出時は、(2)の技術協力成果品等を添付するものとする。業務進捗報告書1及び2の提出時に(2)の技術協力成果品等が完成している場合は添付する。

事業完了報告書は製本し、その他の報告書は簡易製本（モニタリング・シートは担当部署宛てにメール提出）とする。報告書の印刷、電子化（CD-R）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（2020年1月）」に従う。なお、以下に示す部数は、発注者へ提出する部数であり、相手国実施機関との協議、国内の会議等に必要な部数は別途用意すること。

報告書名	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：5部
キャパシティ・アセスメント報告書	業務開始から約3か月後	和文：3部 英文：3部 蒙文：7部
ワーク・プラン	業務開始から約4か月後	英文：10部 蒙文：7部
モニタリング・シート（発注者が示す様式に基づく）	業務開始から6か月ごと（プロジェクト終了時は除く）	英文及び蒙文（ソフトデータ）
業務進捗報告書1	2023年2月末	和文：5部 英文：10部 蒙文：7部
業務進捗報告書2	2024年2月末	和文：5部 英文：10部 蒙文：7部
事業完了報告書	2025年5月30日 （草稿を3か月前に提出し、発注者からのコメントを踏まえ最終化すること）	和文：6部 英文：11部 蒙文：9部 CD-R：6枚

各報告書の記載項目（案）は以下のとおりとする。最終的な記載項目は、発注者と受注者で協議、確認の上確定する。

ア) キャパシティ・アセスメント報告書記載項目（案）

様式自由。実施機関が第3条(4)の各成果を達成するために必要となる能力水準と比較した、プロジェクト開始時点の能力水準の分析結果をまとめる。

イ) 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. Project Design Matrix (PDM) における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

ウ) 業務進捗報告書1及び2/事業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
- e. 上位目標の達成に向けての提言
- f. 今後の活動計画 (業務進捗報告書1及び2のみ)
- g. 添付資料 (英文資料は和文報告書に添付する場合も英文のまま構わない)
 - ① PDM (最新版、変遷経緯)
 - ② 業務フローチャート
 - ③ 詳細活動計画 (作業分解構成図 (Work Breakdown Structure: WBS) 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 (引渡リスト含む)
 - ⑦ JCC 議事録等
 - ⑧ その他活動実績

注) d、e 及び⑥の引渡リストは事業完了報告書のみ記載

(2) 技術協力成果品等

コンサルタントが直接作成する以下の資料を、事業進捗報告書 1 及び 2/事業完了報告書にそれぞれ添付して提出する(和文と蒙文のみ)。ただし、業務開始から 3 か月間の事業計画の見直し、精緻化により PDM 等に変更が生じた場合は見直すこととする。

ア) プロジェクト活動内で作成、更新した以下に関する各種研修マニュアルやガイドライン類

- ・ 系統解析・系統事象シミュレータ (活動 1-4)
- ・ PowerFactory (活動 3-5)
- ・ リレー整定 (活動 4-2)
- ・ 送変電設備の診断や予防保全 (活動 5-5)
- ・ 配電会社内の VRE 接続の手続き (活動 6-3)
- ・ スマートメータ、配電管理システム等の計画・仕様・調達方法など (活動 7-2 及び 7-3)

イ) 保護協調マップ (活動 4-1)

ウ) 配電系統への VRE 接続の審査のためのチェックリスト、接続判断基準、報告書様式 (活動 6-2)

エ) 系統連系基準やグリッドコード等の案 (活動 2-4 及び活動 6-4)

(3) コンサルタント業務従事月報

コンサルタントは、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、相手国関係者と取り交わした文書等があれば適宜添付の上、発注者に報告する。

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

本案件は2022年6月に開始し、36か月後の2025年5月の終了を目処とする。最初の3か月間は、主に以下の業務を行う。

- プロジェクト終了時との結果比較を行うためのベースライン調査
- キャパシティ・アセスメント
- R/D (2022年3月締結) で合意した事業計画の見直し、精緻化

(2) 業務量目途と業務従事者構成案

1) 業務量の目途

約 57.50人月 (現地: 46.70人月、国内: 10.80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) は以下を想定するが、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) をプロポーザルで提案すること。

- ① 業務主任者/再エネ・系統安定化 (2号)
- ② グリッドコード・給電指令 (3号)
- ③ 系統計画 (3号)
- ④ 系統解析
- ⑤ 系統シミュレータ
- ⑥ リレー整定
- ⑦ 送電診断・保全
- ⑧ 変電診断・保全
- ⑨ 配電スマート技術
- ⑩ 配電再エネ接続

(3) 国内再委託

以下の業務については、当該業務に経験・知見を豊富に有する国内の公共機関・民間法人等への再委託を認める。

- 風力発電予測精度向上のための技術支援 (第3章第6条(6)参照)

再委託にあっては、「コンサルタント等契約における現地再委託契約ガイドライン (2017年4月)」に則り選定、契約することとし、委託業者の業務遂行に関して適切に監督、指示すること。

プロポーザルでは可能な範囲で、再委託対象業務の実施方法と契約手続き (見積書による価格比較、入札等)、価格競争に参加を想定している業者の候補者名並びに再委託業務の監督・成果品の検査の方法等、具体的に提案すること。

(4) 事業用物品

R/Dに定める供与機材のほかに業務遂行上必要な機材・物品があれば、プロポーザルで提案し本見積に含めること。なお、消耗品類は契約の対象外である。

(5) 配付資料／公開資料等

1) 配付資料

- ① 討議議事録 (Record of Discussions: R/D)
- ② 案件概要表 (詳細計画策定フェーズ実施計画時の外部公開版)
- ③ 基本計画策定結果
- ④ 「モンゴル国電力系統の低・脱炭素化と安定化のための情報収集・確認調査」
ファイナルレポート (和文、英文)

2) 公開資料

- ① 「再生可能エネルギー大量導入時代の途上国支援のあり方にかかる調査研究
(プロジェクト研究) ファイナルレポート」
<https://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000043211.html>
- ② 「モンゴル国ウランバートル市送配電整備事業準備調査ファイナルレポート
(要約)」
<https://libopac.jica.go.jp/images/report/P1000015725.html>
- ③ 「キャパシティ・アセスメント・ハンドブックーキャパシティ・ディベロップ
メントを実現する事業マネジメントー」
https://www.jica.go.jp/jica-ri/IFIC_and_JBICI-Studies/jica-ri/publication/archives/jica/field/200809_aid.html

(6) 対象国の便宜供与

- 1) カウンターパートの配置
- 2) 執務スペースの提供

(7) その他留意事項

1) 複数年度契約

本業務においては、年度を跨る契約 (複数年度契約) を締結することとし、年度をまたがる現地作業及び国内作業を継続して実施できることとする。年度末に切れ目なく経費を支出できることとし、会計年度ごとの精算は必要ない。ただし、前払や部分払は認める。