

業務指示書

モンゴル国新ウランバートル国際空港の人材育成及び運営・維持管理能力向上プロジェクト（航空管制分野）【有償勘定技術支援】

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)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JICA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：2016年5月11日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第一課 小菅 恵理子 Kosuge.Eriko@jica.go.jp

質問に対する回答：2016年5月16日 までにJICA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：航空管制分野に係る各種業務

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、30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/航空管制供用準備計画）】

（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：航空管制分野に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：モンゴル 及び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 航空管制訓練】

- 1) 類似業務の経験：航空管制訓練に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：モンゴル 及び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。）

【業務従事者2】

業務従事者は想定していません。

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：2016年5月20日 12時
- (2) 場所：JICA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) JICA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。

(MNT1 = 0.0554 円 , US\$1 = 113.393 円 , EUR1 = 127.140 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：JICA本部（麹町）

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) プロジェクタ等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、機材の設置に係る時間は、上記1)の「プレゼンテーション10分」に含まれます。
(以下、各項目の()に○を付したものが、指示内容です。)

() 上記(2)の実施場所以外からの出席を認めません。

() 海外在住・出張等で当日JICAへ来訪できない場合、下記の何れかの方法により上記(2)の実施場所以外からの出席を認めます。実施日時は上記(1)で指定された日時です。

a) テレビ会議システム

ISDN回線を用いてコンサルタント等からJICA-Netに接続します。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、接続にかかる費用は、コンサルタント等の負担とします。プロポーザル提出時に、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、

注) 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。

b) Web会議システム (<http://jica.webex.com/>)

インターネット回線を用いてJICAが提供するWeb会議システムに接続します。接続先のURLや接続に係る初期設定については、調達部契約第一課・第二課より連絡します。

注) Skype等のIP通信サービスは利用できません。

c) 電話会議

上記a)、b)とも不可の場合、通常の電話のスピーカーオン機能による音声のみのプレゼンテーションを認めます。コンサルタント等からJICAが指定する電話番号に指定した日時に電話をしてください。通話にかかる費用は、コンサルタント等の負担とします。

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/航空管制供用準備計画

航空管制訓練

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

8.48 M/M

2 評価結果の通知

提出されたプロポーザルはJICAで評価・選考の上、2016年5月31日(火)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JICA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

JICA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JICA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、JICAで役員を経験した者が再就職していること、又はJICA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. JICA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、JICA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JICAとの取引高

ウ. 総売上高又は事業収入に占めるJICA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) JICA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JICA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JICA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

モンゴル国新ウランバートル国際空港の人材育成及び運営・維持管理能力向上プロジェクト（航空管制分野）【有償勘定技術支援】

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	14.00	
(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	4.00	
(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	(40.00)	
	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/航空管制供用準備計画	(40.00)	(16.00)
ア) 類似業務の経験	16.00	7.00
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	4.00	2.00
ウ) 語学力	6.00	2.00
エ) 業務主任者等としての経験	8.00	3.00
オ) その他学位、資格等	6.00	2.00
②副業務主任者	(-)	(16.00)
カ) 類似業務の経験	-	7.00
キ) 対象国又は同類似地域での業務経験	-	2.00
ク) 語学力	-	2.00
ケ) 業務主任者等としての経験	-	3.00
コ) その他学位、資格等	-	2.00
③体制、プレゼンテーション	()	(8.00)
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	-	8.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 航空管制訓練	(20.00)	
ア) 類似業務の経験	10.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	2.00	
ウ) 語学力	4.00	
エ) その他学位、資格等	4.00	
(3) 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		
(4) 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		
(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]	

第2 業務の目的・内容に関する事項

1. プロジェクトの背景

モンゴルは、1990年以降の市場経済化の推進や、近年の製造業・鉱業部門等の発展により、順調な経済成長を続けており、特に、近年はサービス産業の成長や、豊富な地下資源・畜産資源に対する投資拡大等を背景に、同国への海外からの渡航者が著しく増加している。現ウランバートル国際空港（以下、「チンギスハーン国際空港」という。）の国際線旅客者数は、2006年の46万人から2012年には100万人に達し、今後も国際線を中心とした需要の増大が見込まれているものの、同空港は南側と東側を山に囲まれた地理的制約のため、風向き等の気象条件によって離着陸が制限される等、信頼性・安全性の向上が喫緊の課題となっている。そのため同国は、日本の技術を活かして安全性・信頼性の改善及び利便性の向上を図るべく「新ウランバートル国際空港建設事業」に係る円借款契約を2008年に締結し（2015年の追加借款と合わせて656億5700万円）、2017年5月の供用に向けて新空港の建設工事を進めている。

2013年2月にモンゴル国会で承認された「2020年までの民間航空分野に於ける国家政策」では、国際基準に適合したセキュリティや安全性が確保された競争力のある民間航空サービスの構築に加え、新ウランバートル国際空港（以下、「NUBIA」という。）を北東アジアの旅客や貨物輸送のハブとして発展させることとしており、内陸国であるモンゴルにとって NUBIA は極めて重要なインフラとして位置づけられている。

我が国の対モンゴル国別援助方針では、「ウランバートル都市機能の強化」を重点分野として掲げるとともに、2013年9月13日に日・モンゴル首相による共同声明で発表された「戦略的パートナーシップのための日本・モンゴル中期行動計画（2013-2017年）」でも、空港関連施設の運営維持管理能力の向上において協力することが明記されている。

NUBIA の供用開始後、スムーズな運用・維持管理を行うことが、円借款を活用して実施される当該空港建設事業の効果発現と持続性を確保する上で極めて重要である。NUBIA の運用を担うモンゴル道路・運輸省は、人材育成や空港運営・維持管理体制等の面で改善の余地があると考え、2013年8月に我が国に対し、NUBIA の運営・維持管理能力向上を目的とした円借款附帯プロジェクト「新ウランバートル国際空港の人材育成及び運営・維持管理能力向上プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」という。）を要請し、2014年9月26日のR/D (Record of Discussions)を経て、JICA は2015年1月より本プロジェクトを実施している。当初、管制分野の供用準備はモンゴル側が独自で行うことになっていたが、モンゴル初導入となる新たな管制機材の導入や最新の国際基準を満たす安全性確保という面で供用準備に不安があること、さらに、管制分野以外の新空港の運営の一部が民間委託されることとなり、空港の民間委託は同国にとって前例がなく、実施機関が行う管制運用と民間企業が行う空港運営の連携を行う必要があることを受けて、管制分野の新空港供用準備の技術支援がモンゴル側から新たに JICA に要請された。これを受けて、2016年4月22日に R/D を改定し、航空管制分野の供用準備に係る活動が追加された。

本業務は、本プロジェクトの内、新たに追加された航空管制に関連する部分について

て、モンゴル側が実施する活動を支援するために行うものである。

2. プロジェクトの概要

(1) プロジェクト名

新ウランバートル国際空港の人材育成及び運営・維持管理能力向上プロジェクト
(航空管制分野)

(2) 上位目標：

モンゴルの首都ウランバートルのゲートウェイ機能が強化され、航空旅客増加への対応が可能となる。

(3) プロジェクト目標：

NUBIA の円滑な供用に資するため、運営・維持管理体制及び能力が強化される。

(4) アウトプットと活動の概要：

プロジェクト目標実現のために 7 つのアウトプットが設定されており、航空管制業務に係るアウトプット 7 は以下のとおりである。

アウトプット 7： NUBIA において航空管制業務を実施するために、モンゴル民間航空庁 (CAAM) の能力開発が行われる。

アウトプット 7 は 7 分野から構成され、それぞれの活動の概要は以下のとおりである。

7-1： 供用準備計画

7-1-1 供用準備計画（案）を作成する

7-1-2 空港運営機関と航空管制機関の調整に係る日本の事例を理解する（現地研修および本邦研修）

7-1-3 供用準備計画（案）を分析・改善する

7-1-4 供用準備計画の進捗をモニタリングし、必要に応じて調整する

7-2： 開港日計画

7-2-1 開港日計画を作成する

7-2-2 開港日計画の進捗をモニタリングし、必要に応じて調整する

7-3： 安全性評価

7-3-1 非安全事象のリスクと発生頻度の評価を行う

7-3-2 重要な安全事項について安全対策の検討を行う

7-4： 航空管制官の能力開発

7-4-1 航空管制官の研修計画を作成する

7-4-2 航空管制業務マニュアルを作成する

7-4-3 航空管制業務マニュアルに係る研修を行う

7-4-4 シミュレータ研修及びテスト運用研修を実施する

7-4-5 NUBIA における航空管制業務の資格要件を設定する

7-4-6 航空管制官に対する資格審査を実施する

7-5： 管制技術官の能力開発

- 7-5-1 管制技術官の研修計画を策定する
- 7-5-2 航空管制機材維持管理業務マニュアルを作成する
- 7-5-3 航空管制機材維持管理業務マニュアルに係る研修を行う
- 7-5-4 管制技術官の現地研修を実施する

7-6：飛行検査官の能力開発

- 7-6-1 飛行検査業務マニュアルを作成する
- 7-6-2 飛行検査官の現地訓練を実施する

7-7：NUBIAにおける計器飛行方式の作成

- 7-7-1 計器飛行方式の設計を行う
- 7-7-2 地上検証を実施する
- 7-7-3 飛行検証を実施する
- 7-7-4 航空誌掲載のために航空図を作成する

なお、管制分野を除く残り 6 つのアウトプットはいずれも空港業務の供用準備に係る 6 分野であり、以下のとおりとなっている。これら 6 分野のアウトプットについては、2015 年 1 月から現地派遣されている長期専門家 2 名（総括/基本施設維持管理、業務調整）と、別の業務実施契約（2015 年 5 月契約）による短期専門家チームが技術支援を行っている。本プロジェクトの全体の統括は引き続き当該長期専門家（総括/基本施設維持管理、業務調整）が行うこととし、本業務のコンサルタント（以下、単に「コンサルタント」という。）は当該長期専門家や、上記業務実施契約の短期専門家チーム（組織・人員計画、空港施設維持管理、ターミナル施設、グランドハンドリング、貨物、給油、テナント運営・料金設定、顧客満足度向上活動、空港移転計画）と必要に応じて協力、調整して業務を行う。

- アウトプット 1： 人材配置を含む運営維持管理組織計画が策定されるとともに、それを基に運営・維持管理組織が整備される。
- アウトプット 2： 滑走路等の維持管理計画が更新されるとともに、それを実施する人材が育成される。
- アウトプット 3： 給油システムの維持管理計画が策定されるとともに、それを実施する人材が育成される。
- アウトプット 4： 適切な料金の設定方法が設定されるとともに、テナント運営を担う人材が育成される。
- アウトプット 5： 顧客満足度向上（CS）のための活動計画が策定されるとともに、それを実施する人材が育成される。
- アウトプット 6： 移転基本計画が策定されるとともに、それを実施する人材が育成される。

(5) 業務対象地域

モンゴル国ウランバートル市

(6) 相手国関係者

カウンターパート機関：道路運輸省、民間航空庁（CAAM）

カウンターパートは以下により構成される。

カウンターパート	CAAM の部署・機能
供用準備計画チーム	NUBIA Air Navigation Pre-operation Working Group 供用準備計画の立案・実施、現業部門との調整
航空管制訓練チーム	Air Traffic Management Department 航空管制業務の実施部門
管制技術訓練チーム	Communication, Navigation and Surveillance Department 航空管制機材維持管理業務の実施部門
飛行検査チーム	Flight Inspection and Procedure Design Services 飛行検査業務及び飛行方式設計業務の実施部門
飛行方式設計チーム	

(7) プロジェクト実施期間

2015年1月から2017年7月まで(31ヶ月)、うち航空管制に係る支援期間は2016年6月～2017年6月(13ヶ月)まで

3. 業務の目的

「新ウランバートル国際空港の人材育成及び運営・維持管理能力向上プロジェクト」に関し、本プロジェクトに係るR/Dに基づき業務(活動)を実施することにより、期待される成果を発現し、プロジェクト目標を達成する。

4. 業務の範囲

本業務は、JICAとモンゴル国道路・運輸省が、2014年9月26日に締結し、2016年4月22日に改定したR/Dに基づき実施される「新ウランバートル国際空港の人材育成及び運営・維持管理能力向上プロジェクト」の枠内で、「3. 業務の目的」を達成するため、「5. 実施方針及び留意事項」を踏まえつつ、「6. 業務の内容」に示す事項を実施し、「7. 成果品等」に示す報告書等を作成するものである。

5. 実施方針および留意事項

(1) 活動計画の立案

先方と取り交わしたR/Dに記載された暫定的な運用計画(PO: Plan of Operation)には主要な活動のみが示されており、プロジェクトの実施にあたっては詳細な年次活動計画を立案することが求められる。その際、CAAM側の投入や活動に関連する各種手続きを十分に確認した上でスケジュールを立案することが肝要である。

(2) ベースライン調査及び目標・アウトプットの達成度測定

本プロジェクトにおいては航空管制業務に関連して以下のプロジェクト目標及びアウトプットに係る指標が設定されている。

1) プロジェクト目標の指標

- NUBIAにおける航空管制業務に係る供用準備が、供用準備計画に基づいて実

施、完了している。

2) アウトプット7の指標

- 7-1 供用準備計画が作成、実施され、モニタリングされている
- 7-2 開港日準備計画が作成、実施され、モニタリングされている
- 7-3 安全性評価が完了している
- 7-4 少なくとも32名の管制官がNUBIAでの管制資格を取得している
- 7-5 少なくとも25名の管制技術官がNUBIAの管制機材の維持管理業務を実施できる
- 7-6 少なくとも6名の飛行検査官が計器飛行方式の飛行検査を実施できる
- 7-7 従来型計器飛行方式が航空誌(AIP)に公示されている
- 7-8 性能準拠型(PBN)計器飛行方式がAIPに公示されている

*各指標は同じ番号の各アウトプット対応する、ただし指標7-8はアウトプット7-7の指標である。

コンサルタントは、プロジェクトの開始後、これらの指標に係るベースライン調査を行う。また、目標・アウトプットの達成度を6か月ごとに作成するMonitoring Sheet Summary(6.(9)に後述)に含めて報告する。

(3) 使用言語及び現地傭人/通訳の配置

本プロジェクトは基本的に英語での技術協力を行う。コンサルタントと日々の活動を行う供用準備計画チームのメンバーは円滑な意思疎通に必要な英語力を有している。ただし、業務調整、コンサルタント現地滞在中以外の連絡、英語の不得意なカウンターパートやモンゴル語の規定類等の翻訳等のために、必要に応じて現地傭人/通訳を配置することができる。

(4) プロジェクト事務所

プロジェクト事務所は、CAAMが既存ウランバートル空港内の新空港供用準備事務所内に用意する。家具、空調、電源、電話、ローカルエリアネットワーク(LAN)、インターネットアクセスが提供される。

(5) プロジェクト機材

本プロジェクトでコンサルタントは、プロジェクト機材として「飛行方式設計研修用PC」を調達し、CAAM飛行方式設計者の能力開発に使用する。本業務のコンサルタントは、「委託契約等における機材調達・管理ガイドライン(2015年7月)独立行政法人国際協力機構調達部」に基づいて「飛行方式設計研修用PC」を調達する。

「飛行方式設計研修PC」は、国際民間航空機関(ICAO)の基準に基づいて飛行方式の設計を支援する機材で、以下の最低限の仕様を満足するものとする。

調達する「飛行方式研修用 PC」の機材仕様

1) 主要なハードの要件

- ノート PC : 2 セット
 - CPU (Intel Xeon W5580 相当)、グラフィックコントローラ: NVIDIA Quadro 4000 メモリー (8GB)、HDD (1TB)、光学ドライブ (CD/DVD RW)、液晶カラーディスプレイ (15.6 インチ)、キーボード、マウス、使用するソフトが稼働する基本ソフト (OS)
- 外部液晶ディスプレイ : 2 セット
 - 液晶カラーディスプレイ (24 インチ以上)
- A3 カラーインクジェットプリンター : 1 セット

2) 主要なソフトの要件

- データベースソフト、CAD ソフト、地図表示ソフト等
(ライセンス期間 2016 年 7 月から 2017 年 3 月までの 9 か月間)
- オフィスソフト、ウイルスソフト等

3) 設置・調整・サポートの要件

- 飛行方式設計研修 PC の CAAM の飛行方式設計チーム事務所への設置
- 研修に使用するデータの飛行方式設計研修 PC への取り込み
(各種データの取り込みは、取り込みに必要なデータの変換作業を含む)
 - モンゴル AIP の航空データ
(航空路及び現ウランバートル空港のデータ)
 - 米国航空宇宙局スペースシャトル立体地形データ (NASA SRTM)
 - NUBIA に関連する航空データ、障害物データ
 - モンゴル側が所有する電子地形障害物データ (eTOD)
(必要に応じて)
- 保守サポート
 - 運用支援
 - トラブル対応

「飛行方式設計研修用 PC」は日本国内での調達とするが、外部ディスプレイ及びプリンターについては現地調達も可能とする。

「飛行方式設計研修用 PC」は、コンサルタントの携行機材として、所有権は JICA が有し、JICA からコンサルタントに業務実施期間中無償で貸与するものである。コンサルタントは、本業務において当該プロジェクト機材の十分な活用を行うものとする。また、その管理はコンサルタントが善良な管理者の注意をもって使用、管理することが求められる。コンサルタントは CAAM と協力してその管理を行ない、機材の効果的な運営・管理がなされるよう CAAM に対し指導することとする。

なお、「飛行方式研修用 PC」は、業務終了時に CAAM へ譲与する予定である。JICA と先方政府との取り決めにおいて、「飛行方式研修用 PC」は貸与としており、譲与時までには失効する主要なソフトのライセンスの更新は必要ない。よって、基本ソフト

(OS)、オフィスソフト等がインストールされた状態で譲与する。

(6) カウンターパートのオーナーシップの確保

本プロジェクトでは、プロジェクトを通じてカウンターパートの能力を向上させることを目的としている。コンサルタントは、カウンターパートの主体性を尊重し、そのオーナーシップを引き出しながら、共同作業を通じカウンターパートが必要な能力を向上させ、自らそれらを活用していくことができるようにしていくプロセスについて十分意識・工夫することとする。

(7) プロジェクトの柔軟性の確保

能力開発を目的とする本プロジェクトでは、カウンターパート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調整していくことが必要となる場合もある。この趣旨を踏まえ、コンサルタントは、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、適宜 JICA に提言を行なうことが求められる。

JICA は、これら提言について、遅滞なく検討し、必要な処置（先方カウンターパートとの合意文書の変更、契約の変更等）を取ることにする。

(8) 広報活動及び本邦機関・企業との連携促進活動

業務実施にあたっては、本協力の意義、活動内容とその成果をモンゴル・日本両国の国民各層、両国内外のドナー関係者等に正しく理解してもらえるよう、効果的な広報に努める。また、本邦機関との連携促進にも務めることとする。JICA では以下の広報活動を想定しているが、コンサルタントは適切な活動計画をプロポーザルにて提案することとする。

■広報及び本邦機関との連携促進計画（案）

- ①カウンターパート及び関係機関、または JICA 等におけるプレス発表、HP への掲載による協力の概要、活動内容の周知
- ②カウンターパート本邦研修・招聘時の我が国関係者（関係省庁、民間企業等）との面談及び技術紹介機会の提供

6. 業務の内容

本業務では以下の業務（活動）を実施する（必ずしも時系列の記載にはなっていない。また、カウンターパートのみが実施する活動も含まれている。）。R/D に添付の暫定 PO では、Activity レベルの工程が想定されているが、コンサルタントは必要に応じてより詳細な Sub-Activity レベルの活動及び工程をプロポーザルに含めて提案すること。

(1) アウトプット 7-1（供用準備計画）に係る業務

7-1-1 供用準備計画（案）を作成する

CAAM は現時点において概略的な供用準備計画を作成しているが、より詳細な供用準備計画（案）を支援開始までに作成することになっている。

7-1-2 供用準備計画（案）を分析・改善する

コンサルタントはCAAMが作成した供用準備計画（案）の内容を分析し、改善についての助言を行う。CAAMはコンサルタントの助言を考慮し、供用準備計画の改善を行う。供用準備計画には、航空管制、航空情報、管制技術、飛行検査、飛行方式設計、航空気象等の部局が関係する。

7-1-3 空港運営機関と航空管制機関の調整に係る日本の事例を理解する（現地研修および本邦研修）

NUBIAにおいては空港運営機関（民間企業）と航空管制業務提供機関（CAAM）が別組織となる。このようなケースはこれまでモンゴルにはなかったため、CAAMは両者の連絡・調整に関わる事項について海外の事例から理解する必要がある。コンサルタントは、本業務において日本の事例説明を現地派遣時および本邦研修にて実施する。

空港・航空管制間の連絡・調整業務は、NUBIAにおける各種業務マニュアルに含まれる事項であるため、極力早期のインプットが望まれる。よって、日本の事例を説明する現地研修は、コンサルタントの第一次派遣の期間にワークショップを開催して行うものとする。

本邦研修では、空港・航空管制間の連絡・調整業務、供用準備計画の策定、マルチラテレーション（MLAT）を利用した地上管制業務、航空管制機材維持管理業務等について日本の事例を理解、視察する内容とする。本邦研修の実施に係る業務支援については後述する。

7-1-4 供用準備計画の進捗をモニタリングし、必要に応じて調整する

CAAMは定期的に供用準備計画の進捗をモニタリングし、必要に応じて計画の調整を行う。コンサルタントは必要な助言等を行い、供用準備計画の実施を支援する。

現時点において想定されるアウトプット 7-1 に係る活動の実施スケジュールは以下のとおりである。（開港目標 2017 年 5 月）

年度	2016 年度										2017 年度	
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
供用準備計画（案）の作成	■											
供用準備計画の分析・改善		■										
日本の事例の理解・視察	■	現地研修			■	本邦研修						
供用準備計画のモニタリング・調整		■										

(2) アウトプット 7-2 (開港日計画) に係る業務

7-2-1 開港日計画を作成する

CAAM は開港日 (必要に応じてそれ以前の期間を含む) の運用計画を作成する。コンサルタントは必要な助言等を行い、開港日計画の作成を支援する。

7-2-2 開港日計画の進捗をモニタリングし、必要に応じて調整する

CAAM は開港日 (必要に応じてそれ以前の期間) において開港日計画の進捗をモニタリングし、必要に応じて計画の調整を行う。コンサルタントは必要な助言等を行い、開港日計画の実施を支援する。

現時点において想定されるアウトプット 7-2 に係る活動の実施スケジュールは以下のとおりである。(開港目標 2017 年 5 月)

年度	2016 年度											2017 年度	
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	
開港日計画の作成											■	■	
開港日計画のモニタリング・調整													■

(3) アウトプット 7-3 (安全性評価) に係る業務

7-3-1 非安全事象のリスクと発生頻度の評価を行う

モンゴル国の航空規定では、新規の航空管制業務の提供や運用方式の変更の際に、安全性評価を実施することが義務付けられている。CAAM は潜在的危険性および安全に係る懸念事項を確認し、発生頻度と重症度の評価を行う。コンサルタントは必要な助言を行い、安全性に係るリスク分析を支援する。

7-3-2 重要な安全事項について安全対策の検討を行う

CAAM は安全性に係るリスクについて許容度に応じた対応を検討し、リスクを緩和する安全対策を検討する。コンサルタントは必要な助言を行い、安全対策の検討を支援する。

現時点において想定されるアウトプット 7-3 に係る活動の実施スケジュールは以下のとおりである。(開港目標 2017 年 5 月)

年度	2016 年度										2017 年度	
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
リスク分析							■		■		■	
安全対策の検討							■		■		■	

アウトプット 7-3 に係る活動は、上記の様に新空港開港時まで数回の実施が想定されているが、詳細な時期は未定である。安全性評価の結果は、各種マニュアルの作成にも影響する可能性があるため、コンサルタントは安全性評価の手法に加えて、その対象と時期について必要な助言を行うことが求められる。

(4) アウトプット 7-4 (航空管制官の能力開発) に係る業務

7-4-1 航空管制官の研修計画を作成する

CAAM は NUBIA にて飛行場管制業務を行う航空管制官の研修計画を作成している。コンサルタントは同研修計画をレビューし、必要な改善を助言することで CAAM を支援する。

7-4-2 航空管制業務マニュアルを作成する

コンサルタントは NUBIA における飛行場管制業務マニュアルの作成を支援する。現在、チンギスハーン国際空港では、ノンレーダー進入管制と飛行場管制を統合して運用している。CAAM では航空路管制室にレーダー管制卓を設置し、チンギスハーン国際空港と NUBIA の進入管制を統合運用する予定である。NUBIA においては飛行場管制業務（地上管制業務を含む）のみを行う予定となっており、CAAM ではこれらの変更に対応して業務マニュアルの改定作業を行う。

なお、航空管制業務マニュアルは作成の後、以降の研修に利用する前に、道路運輸省の承認を得ることが必要である。承認には 1 か月の期間を要するため、これを勘案した工程管理を行うこと。

7-4-3 航空管制業務マニュアルに係る研修を行う

CAAM は航空管制官に対して、飛行場管制業務マニュアルに係る研修を行う。コンサルタントは必要な助言等を行い、研修の実施を支援する。

7-4-4 シミュレータ研修及びテスト運用研修を実施する

CAAM は航空管制官に対して、シミュレータ研修及びテスト運用研修を実施する。コンサルタントは必要な助言等を行い、研修の実施を支援する。

CAAM ではシミュレータ研修等の研修において、研修員の評価方法についての知識が不足している。コンサルタントは関連する日本での事例等を CAAM 側に紹介し、研修員の評価方法について特に詳細な助言を行う。

7-4-5 NUBIAにおける航空管制業務の資格要件を設定する

CAAMはNUBIAにおける航空管制業務の資格要件を設定する。コンサルタントは必要な助言等を行い、資格要件の設定を支援する。

7-4-6 航空管制官に対する資格審査を実施する

CAAMは航空管制官に対する資格審査を実施し、NUBIAにおける航空管制業務資格を与える。コンサルタントは必要な助言等を行い、資格審査の実施を支援する。

現時点において想定されるアウトプット 7-4 に係る活動の実施スケジュールは以下のとおりである。(開港目標 2017 年 5 月)

年度	2016 年度											2017 年度	
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	
航空管制官の研修計画作成	■	■											
航空管制業務マニュアルの作成		■	■	■	■								
航空管制業務マニュアルの承認				■									
航空管制業務マニュアルの研修					■	■							
シミュレータの設置*						▲							
シミュレータ研修							■	■	■	■	■	■	
資格要件の設定										■	■		
航空管制官の資格審査											■	■	

注* : CAAM が調達、設置する。

(5) アウトプット 7-5 (管制技術官の能力開発) に係る業務

7-5-1 管制技術官の研修計画を策定する

CAAM は NUBIA に設置される航空管制機材の維持管理を行う管制技術官の研修計画を作成している。コンサルタントは同研修計画をレビューし、必要な改善を助言することで CAAM を支援する。航空管制機材には、航空無線機材、

航空通信機材、航空灯火機材が含まれる。

7-5-2 航空管制機材維持管理業務マニュアルを作成する

コンサルタントは NUBIA に設置される航空管制機材の維持管理業務マニュアルの作成を支援する。日本の空港にて使用されているマニュアルの紹介を行い、これをベースに CAAM が行う NUBIA の維持管理業務マニュアルの作成を支援する。維持管理業務マニュアルは、空港に設置される航空管制機材全体の点検、保守、修理の標準化を目的に、各器材のメーカー機材取扱マニュアルも参照して作成する。

なお、航空管制機材維持管理業務マニュアルは作成の後、以降の研修に利用する前に、道路運輸省の承認を得ることが必要である。承認には 1 か月の期間を要するため、これを勘案した工程管理を行うこと。

7-5-3 航空管制機材維持管理業務マニュアルに係る研修を行う

CAAM は管制技術官に対して、航空管制機材維持管理業務マニュアルに係る研修を行う。コンサルタントは必要な助言等を行い、研修の実施を支援する。

7-5-4 管制技術官の現地研修を実施する

CAAM は航空管制官に対して、NUBIA に設置された航空管制機材を用いて現地研修を実施する。コンサルタントは必要な助言等を行い、研修の実施を支援する。

現時点において想定されるアウトプット 7-5 に係る活動の実施スケジュールは以下のとおりである。表中、航空無線・通信機材および航空灯火機材の試運転が 2016 年 8 月および 9 月に予定されており、同時期にメーカーによる機材取扱に係る現場研修が予定されている。(開港目標 2017 年 5 月)

年度	2016 年度										2017 年度	
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
管制技術官の 研修計画作成	■											
設置・試運転												
航空無線・ 通信機材*	■ 設置		■ 試運転・現場研修									
航空灯火 機材**	■ 設置		■ 試運転・現場研修									
維持管理業務 マニュアルの 作成			■									
維持管理業務 マニュアルの							■					

承認												
維持管理業務 マニュアルの 研修												
維持管理業務 実地研修												

注*：計器着陸装置（ILS）、VHF 全方向レンジ/距離測定装置（VOR/DME）、VHF 通信機、超小型地球局（VSAT）、音声通信制御装置（VCCS）、固定通信網（AFTN）等が含まれる。

注**：精密進入灯（PALS）、簡易式進入灯（SALS）、精密進入角指示灯（PAPI）、滑走路灯（REDL）、誘導路灯（TWYL）、エプロン照明灯（AFL）、定電流制御装置（CCS）等が含まれる。

(6) アウトプット7-6（飛行検査官の能力開発）に係る業務

7-6-1 飛行検査業務マニュアルを作成する

コンサルタントは NUBIA に設置される航空管制機材の飛行検査の実施を支援する。日本において使用されている飛行検査マニュアルの紹介を行い、これをベースに CAAM が行う飛行検査業務マニュアルの作成を支援する。

また、CAAM は飛行検査における計測結果の分析手法について技術の習得が必要であり、当該部分について特に詳細な技術移転を行う。

7-6-2 飛行検査官の実地訓練を実施する

CAAM は飛行検査機材を調達し、あるいは外部の飛行検査機関との契約により NUBIA における航空管制機材の飛行検査を実施する。コンサルタントは必要な助言を行い、飛行検査の実施を支援する。

現時点において想定されるアウトプット 7-6 に係る活動の実実施スケジュールは以下のとおりである。飛行検査は 2016 年の 12 月頃に計画されている。（開港目標 2017 年 5 月）

年度	2016 年度											2017 年度	
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	
飛行検査業務 マニュアルの 作成	■												
飛行検査の実 施							▲						
飛行検査業務 実地研修						■							

(7) アウトプット 7-7 (NUBIA における計器飛行方式の作成) に係る業務

7-7-1 計器飛行方式の設計を行う

コンサルタントは、CAAM の飛行方式設計者に対し、飛行方式設計の基礎研修を実施し、その後 CAAM が実施する NUBIA に係る飛行方式設計を支援する。本活動に含まれる作業は以下が想定される。

飛行方式設計基礎研修 (6 週間)
研修には以下を含む。研修対象者は 9 名を予定。 <ul style="list-style-type: none">● PBN 飛行方式設計リフレッシュ研修 (2 週間)● ILS 進入方式設計研修 (1 週間)● 気圧高度計を用いた PBN 進入方式 (RNP APCH with Baro VNAV) 設計研修 (1 週間)● 飛行方式設計ソフトの取扱研修 (1 週間 x 2 グループ)
概略設計 (2 週間)
<ul style="list-style-type: none">● 地形データ、障害物データ等の入手、空港周辺の顕著な障害物の確認● 概略設計● ステークホルダー会議 (航空管制官、航空機運航者) の開催
詳細設計 (3 週間)
NUBIA に係る飛行方式として以下の詳細設計が想定される。 <ul style="list-style-type: none">● 標準出発経路 (SID)● 標準到着経路 (STAR)● 計器着陸装置進入方式 (ILS APCH)● 気圧高度計を用いた PBN 進入方式 (RNP APCH with Baro VNAV)● VHF 全方向レンジ/距離測定装置進入方式 (VOR/DME APCH)

7-7-2 地上検証を実施する

CAAM は設計された飛行方式の地上検証を実施する。コンサルタントは飛行方式の現場確認を支援する。また、コンサルタントはステークホルダー会議の開催を支援し、関係者 (航空管制官、航空機運航者) への設計内容の周知および留意点等の確認を行う。地上検証、ステークホルダー会議の結果、飛行方式の修正が必要となった場合は、設計内容の調整を支援する。また、コンサルタントは飛行設計の文書化を支援する。

7-7-3 飛行検証を実施する

CAAM は設計された飛行方式の飛行検証を実施する。コンサルタントは飛行検証の準備作業、飛行検証結果に基づく飛行方式の調整等を支援する。

7-7-4 航空誌掲載のために航空図を作成する

コンサルタントは CAAM に対し、設計された飛行方式の AIP 掲載用チャートの作成を支援する。

現時点において想定されるアウトプット 7-7 に係る活動の実施スケジュール

は以下のとおりである。(開港目標 2017 年 5 月)

年度	2016 年度											2017 年度	
	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	
基礎研修	■	■											
課題別研修*			■	■									
概略設計				■									
詳細設計					■	■							
地上検証						■							
飛行検証							■						
チャート作成							■						

注* : JICA 課題別研修 (PBN 飛行方式設計)。CAAM より 2 名参加予定。

飛行方式設計基礎研修の受講が見込まれる CAAM 飛行方式設計者は 9 名であり、基礎研修の期間はコンサルタント 2 名による講義を想定する。なお、27 年度の JICA 課題別研修 (PBN 飛行方式設計) に CAAM から 1 名が参加、修了しており、28 年度と同研修 (2016 年 7 月 31 日から 9 月 17 日) に 2 名の参加が予定されている。また、9 名中 5 名の飛行方式設計者は ICAO 北京地域事務所における PBN 飛行方式設計の研修を受けている。支援にあたっては、JICA 課題別研修の実施および研修員のこれまでの研修実績を考慮し、支援の内容および時期について調整を行う等の柔軟な対応が求められる。

(8) 本邦研修の実施

1) 本邦研修の実施

NUBIA 供用準備の現状と CAAM の意向を踏まえ、本契約に含めて実施する本邦研修の計画を策定する。本邦研修は、空港・航空管制間の連絡・調整業務、供用準備計画の策定、MLAT を利用した地上管制業務、航空管制機材維持管理業務等の理解促進及びノウハウの伝達を目的に実施する。コンサルタントは具体的な研修内容 (視察を含む) 及び実施方法をプロポーザルにて提案し、必要な経費を本見積りに含めるものとする。

実施回数は 1 回、時期は 2016 年 10 月 (1~2 週間程度)、参加人数 10 名を想定する。

2) 本邦研修実施に係るコンサルタントの担当業務

1) に挙げる本邦研修を実施するため、以下の業務を行う。

- ア. 研修目標、研修プログラム案の作成、JICA、CAAM との調整
- イ. 研修教材の作成
- ウ. 本邦研修受入先の選定、内諾の取り付け
- エ. 本邦研修受入先との日程及び研修内容の調整

- オ. アプリケーションフォーム取り付け支援
- カ. 本邦研修の実施（経費精算を含む）

3) 留意事項

本邦研修は、「コンサルタント等契約における研修員受入事業実施ガイドライン（2014年4月）」にもとづき、「受入」及び「研修監理」をJICA国内機関が担当し、コンサルタントは「研修実施」を担当し、経費についても当該業務分が含まれるものとする。なお、会議・会合における飲食関連費用の計上は認めない。

(9) Monitoring Sheet の作成

1) プロジェクト開始時のモニタリングの初期条件の確定（2016年6月）

コンサルタントはJICA本部担当者と派遣前の事前打ち合わせを行い、Monitoring Sheet I (PDM) 及び Monitoring Sheet II (PO) “Ver.1”（案）の作成方針について確認を行う。

案件開始時にコンサルタントは、航空管制分野に係る活動を追加した2016年4月22日に署名した改定R/DのPDM (Monitoring Sheet I “Ver. 0”) およびPO (Monitoring Sheet II “Ver. 0”) からの変更点の有無を確認し、Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II “Ver. 1 (ANS)” を作成し、本プロジェクトの全体を総括する長期専門家（総括／基本施設維持管理）を通じてJICAモンゴル事務所に提出する。

* ANS: Air Navigation Services の略語。航空管制分野のMonitoring Sheet をアウトプット1～6の空港運営に係るMonitoring Sheet と区別するために付記した。

2) 定期 Monitoring Sheet 提出（2016年6月）

コンサルタントはCAAMと協同でMonitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II “Ver.2 (ANS)” を作成し、全体を総括する長期専門家（総括／基本施設維持管理）を通じてJICAモンゴル事務所に提出する。

(10) JCM (Joint Coordination Meeting) の開催支援

モンゴル側カウンターパートと長期専門家（総括／基本施設維持管理及び業務調整員）の主導にて実施されるJCMに出席し、航空管制分野について協議に必要となる資料作成、業務進捗報告及び議事録案作成等の支援を行う。JCMでは、本プロジェクトの進捗管理及び改善見直し等を行うこととなっているため、コンサルタントは本プロジェクトの進捗状況に応じて必要な提言を行うものとする。

JCMは約6か月毎の開催を目安とするが、プロジェクトの節目において実施することとし、時期についてはJICA、先述の長期専門家（総括／基本施設維持管理及び業務調整員）及びカウンターパートとの調整の中で決定されるものとする。

(11) PDM 及び PO の改定支援

本プロジェクト実施に際しては随時その進捗をモニタリングし、必要に応じて

PDM 及び PO の改定を検討する。改定に当たっては長期専門家（総括／基本施設維持管理）と共に検討を行い、JICA への説明・協議を踏まえた上で、改定案を策定し、JCM において承認を得るものとする。

(12) 事業完了報告書の作成

コンサルタントは本業務終了 1 カ月前に CAAM と協同で航空管制分野に係る業務完了報告書（案）（英文）を作成し、JICA モンゴル事務所に提出する。本プロジェクトの最終 JCM にて内容を確認の後、必要な修正を行って業務完了報告書（英文）を JICA 本部に提出する。

7. 成果品等

(1) 報告書

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業務完了報告書とし、(2) の技術協力成果品を添付するものとする。

なお、以下に示す部数は、JICA へ提出する部数であり、CAAM 及び関係機関との協議、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	業務開始時 (2016 年 6 月)	和文：3 部
ワークプラン (プロジェクトの実施方針、方法及び実施スケジュール等)	業務開始時 (2016 年 6 月)	英文：3 部
Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II "Ver.1 (ANS)"	第一次派遣時 (2016 年 6 月)	英文：1 部
Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II "Ver.2 (ANS)"	2016 年 12 月	英文：1 部
業務完了報告書（案） (プロジェクトの基礎情報、プロジェクトの結果、合同評価の結果、上位目標達成に向けての留意点等)	本業務終了 1 か月前 (2017 年 5 月)	英文：3 部
業務完了報告書 (プロジェクトの基礎情報、プロジェクトの結果、合同評価の結果、上位目標達成に向けての留意点等)	2017 年 6 月	英文：10 部 和文サマリー：5 部 CD-R：5 枚
コンサルタント業務従事月報	毎月末	和文：各 1 部

注 1) 業務計画書については、共通仕様書第 6 条に規定する計画書を意味しており、同条に規定する事項を記載するものとする。

注 2) 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。

- 注3) 業務完了報告書については製本する。
- 注4) 特に記載のないものはすべて簡易製本（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。
- 注5) 報告書等全体を通じて、固有名詞、用語、単位、記号等の統一性と整合性を確保すること。また、英文報告書等の作成にあたっては、その表現ぶりに十分注意を払い、必ず当該分野の経験・知識とともに豊富なネイティブ・スピーカーの校閲を受けること。

(2) 技術協力成果品

コンサルタントが作成する研修教材を提出する。なお、提出にあたっては業務完了報告書に添付して提出する。

(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、以下の内容を含む業務月報を作成し、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JICA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、JICAに報告するものとする。

- 1) 今月の進捗、来月の計画、当面の課題
- 2) 活動に関する写真
- 3) 詳細活動計画
- 4) 業務フローチャート

(4) 報告書作成にあたっての留意事項

- 1) 各報告書はその内容を的確かつ簡潔に記述すること。また、報告書全体を通じて、固有名詞、用語、単位、記号等の統一性と整合性を確保すること。
- 2) 必要に応じ図や表を活用すること。また、英文等の外国語についてもネイティブ・スピーカー等によるチェックを十分に行い、読みやすいものとする。報告書の本文中で使用されるデータおよび情報については、その出典を明記すること。
- 3) 各報告書のモンゴル側への説明・協議に関しては、事前にJICAに提出し、承諾を得ること。
- 4) 各報告書には、業務実施時に用いた通貨換算率とその適用年月日および略語表を目次の次の頁に記載すること。
- 5) 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に工夫を施すこと。

(5) 収集資料

プロジェクト終了時に、契約期間中に収集した資料・データについては、定型の収

集資料リストを作成し、業務完了報告書提出時に併せて提出すること。

8. その他

CAAM 及び関係機関との会議における協議議事録 (Minutes of Meeting(M/M)) の作成

- 1) JCM 等の協議開催に際しては、協議内容を M/M に取りまとめる。また、上記以外においても、CAAM 及び関係機関と確認を要する事項、業務内容に関わる事項については M/M により内容を取りまとめ、CAAM 及び関係機関との意思疎通を図ること。
- 2) 合意した M/M は、打合せ終了後すぐに JICA に提出すること。

第3 業務実施上の条件

1. 業務実施期間

2016年6月下旬から業務を開始し、2017年6月下旬をもって業務を完了することとする。

2. 業務工程

本プロジェクトの業務工程は下表を予定する。

年度	2016年度											2017年度	
	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
国内作業	□		□		□			□					□
現地作業		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ワークプラン	▲												
モニタリング報告	▲						▲						
業務完了報告書												▲	
JCM			▲						▲				▲

プロポーザル作成にあたっては、作業時期を想定し、それに応じて各担当の配置期間を提案すること。また、上記の工程は現時点での想定であり、プロポーザルによる提案や業務の進捗やカウンターパートとの調整状況により見直される。

3. 業務量の目途とコンサルタントの構成（案）

(1) 業務量の目途：約 20 M/M

(2) コンサルタントの構成（案）：

本業務は、以下に示す分野を担当する団員を想定している。コンサルタントは業務内容・業務行程を考慮し、より適切なコンサルタント構成がある場合には、その理由とともにプロポーザルにて提案すること。

また、記載の格付は目安であり、以下の格付を超えた格付の提案も認める。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。また、JCMが行われる際には、当該JCMでの議題に関連するコンサルタントが現地業務に従事しているものとする。

- 1) 総括/航空管制供用準備計画（2号）
- 2) 航空管制訓練（3号）
- 3) 管制技術訓練

- 4) 飛行検査
- 5) 飛行方式設計 (1)
- 6) 飛行方式設計 (2)
- 7) プロジェクト評価分析

4. 現地傭人/通訳の配置

業務調整、コンサルタント現地滞在中以外の連絡、英語の不得意なカウンターパートやモンゴル語の規定類等の翻訳等のために、必要に応じて現地傭人/通訳の配置を認める。

5. 対象国の便宜供与

2016年4月22日に改定した本プロジェクト R/D を参照のこと。

6. 貸与資料及び参考資料

(1) 貸与資料

以下の資料を JICA 社会基盤・平和構築部運輸交通・情報通信グループ (Tel: 03-5226-8389) にて貸与可能。

- 1) 本プロジェクト R/D

(2) 参考資料

- 1) 対モンゴル国 国別援助方針

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/houshin/pdfs/mongolia-1.pdf>

<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/houshin/pdfs/mongolia-2.pdf>

- 2) 新ウランバートル国際空港建設事業 事業事前評価表

http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2008_MON-P8_1_s.pdf

http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2015_MON-P12_1_s.pdf

- 3) 新ウランバートル国際空港の人材育成及び運営・維持管理能力向上プロジェクト 事業事前評価表

http://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/pdf/2014_1400823_1_s.pdf

7. 業務用機材

- 1) 飛行方式設計研修用 PC (本業務にて調達する)
- 2) 空港近傍の障害物確認用機材 (必要に応じて携行する)

8. 再委託

現地再委託を想定している項目はないが、現地再委託を行う必要がある場合は、プロポーザルにて明確な理由と共に提案すること。

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 (2012年4月版)」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。

プロポーザルには、可能な範囲で、現地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現地業者の候補者名並びに現地再委託業務の監督・成果品検査の方法等、具体的な提案を行うこと。

9. 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)を締結する事とし、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出来ることとする。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、会計年度ごとの精算は必要ない。

(2) 安全管理

現地作業期間中は安全管理に十分留意する。現地の治安状況については、JICA モンゴル事務所など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。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(及び支所)と緊密に連絡を取る様に留意する。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。

(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