

企画競争説明書

業務名称： タジキスタン国性能準拠型航法導入に係る能力開発プロジェクト

案件番号： 19a00941

【内容構成】

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

2020年1月22日
独立行政法人国際協力機構
調達部

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「特記仕様書案」、第4「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 企画競争の手続き

1 公示

公示日 2020年1月22日（水）

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：タジキスタン国性能準拠型航法導入に係る能力開発プロジェクト

(2) 業務内容：「第3 特記仕様書案」のとおり

(3) 適用される契約約款雛型：

~~(一) 成果品の完成を約しその対価を支払うと規定する約款
すべての費用について消費税を課税することを想定しています。~~

(○) 業務の完了を約しその対価を支払うと規定する約款

国外での役務提供にかかる対価について消費税を不課税とすることを想定しています。

(4) 契約履行期間（予定）：2020年3月～2023年3月

4 窓口

〒 102-8012

東京都千代田区二番町5-25 二番町センタービル

独立行政法人国際協力機構

調達部 契約第一課 三義 望 Miyoshi.Nozomu@jica.go.jp

注) 書類の提出窓口（持参の場合）は、同ビル1階 調達部受付となります。

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。

(例：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、構成員の全ての社の代表者印又は社印を押印してください。

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 説明書に対する質問

(1) 質問提出期限：2020年1月29日（水） 12時

(2) 提出先・場所：上記4. 窓口

注1) 原則、電子メールによる送付としてください。

注2) 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：2020年2月3日（月）までに当機構ホームページ上に行います。

(URL: <https://www2.jica.go.jp/ja/announce/index.php?contract=1>)

7 プロポーザル等の提出

(1) 提出期限：2020年2月7日（金） 12時

(2) 提出方法：郵送又は持参

注1) 郵送の場合は、上記提出期限までに到着するものに限ります。

注2) 郵送の場合、「各種書類受領書」の提出は不要です。

(3) 提出先・場所：上記4. 窓口

(4) 提出書類：プロポーザル 正1部 写 5部
見積書 正1部 写 1部

(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) 提出されたプロポーザルに記名、押印がないとき

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) 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

5) 虚偽の内容が記載されているとき

6) 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。）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経理処理ガイドライン」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

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。

a) 飛行方式設計システム: 11,000 千円（本説明書 P. 18）

b) 再委託経費 39,000 千円

➢ 電子地形図の製作: 6,000 千円（本説明書内 P. 19）

➢ PBN 飛行方式の飛行検証（ドゥシャンベ・ホジャンド2空港分）19,000 千円（同 P. 22）

➢ PBN 飛行方式の飛行検証（ポフタール・クリャブ2空港分）14,000 千円（同 P. 23）

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 TJS 1 = 11.378100 円

b) US\$ 1 = 109.428 円

c) EUR 1 = 121.326 円

8 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。

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／飛行方式設計 (2号)
 - b) 安全リスク評価／航空管制業務 (3号)
 - c) 航空情報業務 (3号)
- 2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数
約 22.50M/M

(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。

具体的には、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。

9 評価結果の通知と公表

提出されたプロポーザルと見積書は当機構で評価・選考の上、2020年3月2日（月）までに評価を確定し、各プロポーザル提出者に評価結果（順位）及び契約交渉権者を通知します。

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
- (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、プロポーザルの評価内容については、評価結果の通知日から2週間以内に申込み頂ければ、日程を調整の上、説明いたします。なお、2週間を過ぎての申込みはお受けしていませんので、ご承知おきください。

10 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、以下の通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>)

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) 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。

1.1 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 2 その他留意事項

(1) 配布・貸与資料

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

(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。連絡がない場合は当機構で処分します。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）：

当機構ホームページ「調達情報」>「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：<https://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/index.html>

2) 業務実施契約に係る様式：

同上ホームページ「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 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: 航空航法に係る各種業務

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

2) 業務実施の方法

1) 及び2) を併せた記載分量は、25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。

a) 業務主任者/飛行方式設計 (2号)

b) 安全リスク評価/航空管制業務 (3号)

c) 航空情報業務 (3号)

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／飛行方式設計）】

- a) 類似業務経験の分野：飛行方式設計に係る各種業務
- b) 対象国又は同類似地域：タジキスタン国及びその他全世界
- 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：安全リスク評価／航空管制業務】

- a) 類似業務経験の分野：安全リスク評価／航空管制に係る各種業務
- b) 対象国又は同類似地域：タジキスタン国及びその他全世界
- c) 語学能力：英語

【業務従事者：航空情報業務】

- a) 類似業務経験の分野：航空情報に係る各種業務
- b) 対象国又は同類似地域：評価せず
- c) 語学能力：評価せず

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。同意書には、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）を押印してください。

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

第3 特記仕様書案

1. プロジェクトの背景

タジキスタンは、山岳地帯が国土の93%を占める内陸国であることから、航空輸送が国際輸送・長距離輸送における重要な輸送手段となっており、当該国における社会・経済活動を支える上で重要な役割を担っている。また、「National Target Development Strategy for Transport Sector in Tajikistan to 2025」でも、空港・航空管制施設の整備を通じた航空輸送の強化が目標に掲げられている。

航空管制分野では、2008年の国際民間航空機関（ICAO：International Civil Aviation Organization）の安全監査において、ソビエト連邦時代のマニュアルやガイドラインが国際基準に適合しない点が指摘されるとともに、国際基準に準拠した航空管制研修の実施について勧告を受けた。このような状況においてJICAは、同国の航空管制機関であるタジキスタン航空管制公社（TAN：Tajikairnavigation）に対し、技術協力「航空管制能力強化プロジェクト」（2016～2018）を実施し、航空管制業務のマニュアルの改善、航空管制研修の実施、航空情報業務の導入等を行って航空管制業務に係る能力強化を行った。

他方ICAOでは、航空機の運用において、衛星技術を活用したより効率性かつ安全性の高い性能準拠型航法（PBN：Performance Based Navigation）飛行方式の導入を世界的に推進している。同飛行方式を導入すれば、GPSからの位置情報により最短距離の飛行が可能になり、また、地上の無線航法装置の障害時にも安全に飛行することが可能となる。現在、タジキスタンは、旧ソ連諸国の中で唯一のPBN未導入国であり、これを理由にタジキスタンの上空通過を避ける航空会社も存在する等、航空輸送のボトルネックとなっている。係る状況においてTANは、ICAOの助言を受けてPBN導入計画「PBN Implementation Plan for the Period of 2017 to 2022」を作成したが、PBN飛行方式の導入に係る実務能力が不足しており、フィリピン、インドネシア、ベトナム、ミャンマー等においてPBN飛行方式の導入支援の実績がある日本政府に、技術協力プロジェクトの実施を要請したものである。

これを受け、JICAは、本件の必要性、要請の妥当性を確認するために2019年9月に詳細計画策定調査を行い、要請内容の確認及び必要な協力内容を検討・整理し、協議を行った上で、2019年10月31日、「性能準拠型航法導入に係る能力開発プロジェクト」の枠組について、合意文書（R/D：Record of Discussions）を締結し、本プロジェクトの実施が決定された。

なお、我が国は、対タジキスタン共和国国別開発協力方針（2018年）において、重点分野「経済、産業開発基盤の整備」の重点課題として「運輸物流の整備」を掲げており、本プロジェクトはこれらの方針に合致するものである。

2. プロジェクトの概要

（1）上位目標

タジキスタン空域において航空機運航の効率性と安全性が向上している

(2) プロジェクト目標

タジキスタンに性能準拠型航法による飛行方式が導入される

(3) アウトプット

性能準拠型航法による飛行方式を整備する能力が開発される

(4) 活動

1. WGS84座標／障害物件測量を実施する
2. 飛行方式設計システムを調達し必要なデータとともにインストールする
3. 空域設計の基礎研修を実施する
4. 飛行方式設計者のリフレッシュ研修を実施する
5. PBN飛行方式の概略設計を行う
6. PBN飛行方式の詳細設計を行う
7. 設計されたPBN飛行方式の地上検証を行う
8. 設計されたPBN飛行方式の安全性リスク評価を行う
9. 飛行検証の基礎研修を実施する
10. 設計されたPBN飛行方式の飛行検証を行う
11. PBN飛行方式のチャートを作成する
12. 航空管制官に対する新設PBN飛行方式に係る慣熟研修を行う
13. 新設PBN飛行方式を航空路誌に公示する

(5) プロジェクト実施期間

2020年3月～2023年2月（36カ月）

(6) 業務対象地域

タジキスタンの4国際空港（ドゥシャンベ、ホジャンド、ボフタール及びクリュブ）及び主要な航空路。

(7) 相手国関係者

タジキスタン航空管制公社（TAN : Tajikairnavigation）

3. 業務の目的

本業務では、上述のプロジェクト目標を達成するため、座学および実習を通じた技術移転によりカウンターパートの飛行方式設計能力を向上させ、飛行方式の導入及び展開が図れるよう支援することを目的とする。

4. 業務の範囲

本業務は、JICAとタジキスタン民間航空局（CAA : Civil Aviation Agency）が、2019年10月に締結したR/Dに基づき実施中の「性能準拠型航法導入に係る能力開発プロジェクト」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」に示す事項の業務を行うものである。

5. 実施方針及び留意事項

(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(P0: 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、TAN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。

また、本プロジェクトにおいては、飛行方式設計システムの調達、それに伴う第三国における研修が以降のプロジェクト活動の前提となっている。したがって、調達スケジュール及び研修時期に合わせて以降の活動スケジュール及び専門家の派遣時期を設定することが重要である。

(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に係る留意点

本プロジェクトにおいては飛行方式設計の能力開発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。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.(3)に後述)に含めて報告する。

1) プロジェクト目標の指標

少なくともドゥシャンベ国際空港およびホジャンド国際空港において、また少なくとも5本の航空路で性能準拠型航法による飛行方式が有効になっており、航空会社が利用している。

2) アウトプットの指標

1. 少なくともドゥシャンベおよびホジャンド国際空港においてWGS84座標／障害物測量が完了している
2. 飛行方式設計システムが調達され必要なデータとともにインストールされている
3. 少なくとも2名の担当者が空域設計の基礎研修を修了している
4. 少なくとも4名の設計者がPBN飛行方式設計リフレッシュ研修を修了している
5. 少なくともドゥシャンベおよびホジャンド国際空港、並びに5本の航空路においてPBN飛行方式の概略設計が完了している
6. 少なくともドゥシャンベおよびホジャンド国際空港、並びに5本の航空路においてPBN飛行方式の詳細設計が完了している
7. 少なくともドゥシャンベおよびホジャンド国際空港、並びに5本の航空路において設計されたPBN飛行方式の地上検証が完了している
8. 少なくともドゥシャンベおよびホジャンド国際空港、並びに5本の航空路において設計されたPBN飛行方式の安全性リスク評価が完了している
9. 少なくとも2名の担当者が飛行検証に関する基礎研修を修了している
10. 少なくともドゥシャンベおよびホジャンド国際空港、並びに5本の航空路

において設計されたPBN飛行方式の飛行検証が完了している

11. 少なくともドウシャンベおよびホジャンド国際空港、並びに5本の航空路に関するPBN飛行方式のチャートが作成されている
12. 少なくとも50名の航空管制官が新設PBN飛行方式に係る研修を修了している。
13. 少なくともドウシャンベおよびホジャンド国際空港、並びに5本の航空路において、新設PBN飛行方式が航空路誌に公示されている

(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プロジェクトメンバーは意思疎通に必要な英語力を有している。ただし、業務調整、英語の不得意なカウンターパートやロシア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、TANがTAN本部内に用意する。家具、空調、電源が提供される。

(5) プロジェクト機材

コンサルタントは、プロジェクトの供与機材として飛行方式設計システムを調達し、TAN飛行方式設計者の能力開発に使用する。飛行方式設計システムは、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システムである。システムの詳細及び調達方法は後述する。

(6) 欧州開発復興銀行（EBRD）プロジェクトとの協調

EBRDは2019年10月より技術協力「Institutional Support for Air Navigation Services and Introduction of Automated Route Design System at TAN」を実施し、民間航空局（CAA：Civil Aviation Agency）によるPBN飛行方式、全球測位衛星システム（GNSS）、WGS84座標系等に係る法令整備、TANによる航空保安システム整備戦略計画の策定等に係る支援を行っている。（注：EBRDのプロジェクト名にはIntroduction of Automated Route Design Systemが含まれるが、PBN飛行方式整備に係る技術協力はJICA技プロにて実施することをEBRDと確認済み）

当該技プロで実施するPBN飛行方式の導入には、CAAによる関連法令の整備が必要となるため、コンサルタントは、EBRDによる技術協力の進捗を逐次確認しながらプロジェクトを進める。

(7) カウンターパートのオーナーシップの確保

プロジェクト目標がタジキスタン国関係者の能力開発であることを踏まえ、コンサルタントは、カウンターパート（C/P）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、本業務を通じC/Pが必要な能力を向上させ自らそれを活用できるよう、実施プロセスについて十分意識・工夫することとする。

(8) 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。

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で実施する活動も含まれている）。R/Dに添付の暫定P0では、Activityレベルの工程が想定されているが、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。

飛行方式設計の能力開発は、まず主要空港であるドゥシャンベ空港及びホジャンド空港を対象に実施し、次にボフタル空港、クリャブ空港及び航空路を対象とする。

(1) ドゥシャンベ国際空港及びホジャンド国際空港に係る業務

1-1. WGS84 座標／障害物測量を実施する

TANは、本技プロに先行して実施された技術協力「航空管制能力強化プロジェクト」にて、ドゥシャンベ空港におけるWGS84測量／障害物調査を実施済みである。これに加え現在、ホジャンド空港、ボフタル空港及びクリャブ空港の各空港会社が、それぞれの空港のWGS84測量／障害物調査を実施中で、2020年3月末までに完了予定である。

コンサルタントは、これらのWGS84測量／障害物調査の結果を分析し、測量等が飛行方式設計に十分であることを確認し、不足があれば追加調査の実施を要請する。

1-2. 飛行方式設計システムを調達し必要なデータとともにインストールする

1) 飛行方式設計システムの調達

コンサルタントは、供与機材として「飛行方式設計システム」を調達する。調達は、「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）」に基づいて行う。

飛行方式設計システムは、「飛行方式設計ソフト」及び「飛行方式設計用PC」で構成され、それぞれ以下の最低限の仕様を満すものとする。

表 1 飛行方式設計システムの仕様

「飛行方式設計ソフト」の仕様
1. ライセンス数：1
2. 主要な機能
a) 飛行方式設計・画像表示機能

<ul style="list-style-type: none"> • ICAO 飛行方式設計基準 (Doc 8168 OPS/611) に対応すること • PBN および従来型飛行方式の設計が行えること • 障害物の評価及び保護区域の分析が行えること • 飛行方式、保護区域、障害物、設計情報等を画面表示できること <p>b) データベース機能</p> <ul style="list-style-type: none"> • データ保管機能を有する • 飛行場、航空保安施設、障害物、地形等のデータ入力機能を有する • 設計データ出力機能を有する <p>c) GIS 機能</p> <ul style="list-style-type: none"> • WGS84 及び地域座標に対応すること • 座標、距離、高度、方位、磁方位等の計算機能を有する • 単位変換機能を有する <p>d) 飛行設計の文書化機能</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設計条件、障害物評価、飛行方式設計の結果の保管・出力機能を有する <p>3. サポート</p> <p>a) メールによるソフトウェアサポート（運用支援、トラブル対応）が行われること</p> <p>b) ソフトウェアのアップデート（バグの解消等）が無償で行われること</p> <p>4. システム操作研修（メーカー研修施設における研修）</p> <p>メーカーは以下の研修を実施すること</p> <p>a) 飛行方式設計ソフト操作研修：3 週間</p> <p>b) 飛行方式データ管理研修：1 週間</p> <p>対象者は5名（TAN飛行方式設計者4名、コンサルタント1名）とする。</p>
<p>「飛行方式設計用PC」の機材仕様</p>
<p>1. 主要なハードの要件</p> <p>a) デスクトップ PC：1 セット</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU、グラフィックコントローラ：調達する飛行方式設計ソフトの要件を満たすもの - メモリー：16GB - HDD：1TB x 2 (RAID 構成にてデータ二重化可能なもの) - 光学ドライブ：CD/DVD RW - 液晶カラーディスプレイ：24 インチ x 2 - キーボード - マウス - 基本ソフト (OS)：使用するソフトが稼働するもの <p>b) A3 カラーインクジェットプリンター：1 セット</p>
<p>2. 主要なソフトの要件</p> <p>a) CAD ソフト：調達する飛行方式設計ソフトの要件を満たすもの</p> <p>b) オフィスソフト (Word、Excel、PowerPoint)</p> <p>c) ウイルスソフト</p>

「飛行方式設計ソフト」及び「飛行方式設計用PC」は、それらを一体あるいは個別に調達する。また、調達は、現地調達、本邦調達あるいは第三国調達にて行う。コンサルタントは、調達する機材の情報を収集し、最も適切な

調達方式（一体・個別、現地・本邦・第三国）を検討する。なお、当該機材は供与機材となることから、調達後、速やかにTANに供与する。

上記「飛行方式設計システム」の調達については、現時点で正確な見積もりを行うことが困難であると予想されるため、見積価格に1,100万円を計上することとする。

2) 飛行方式設計システム操作研修

TAN飛行方式設計者に対し、メーカーによるシステム操作研修に参加するための支援を行う。当該研修費用は、「飛行方式設計ソフト」の調達に含まれるが、研修員の渡航費については参加者負担を想定し、TANからの参加者（飛行方式設計者4名）について、以下に係る経費を見積価格に含める。

表2 飛行方式設計システム研修に係る経費

項目	費用等	摘要
航空券	ドゥシャンベ⇄フランクフルト	エコノミーディスカウント航空券 フランクフルトは仮の研修地 確定した研修地への航空券を購入し、実費精算する
日当	40ドル/日（定額支給）	JICAタジキスタン事務所規定（Pro B） 欧州は仮の研修地。研修地の確定後、事務所規定に基づき支払う
宿泊	120ドル/日（定額支給）	JICAタジキスタン事務所規定（Pro B） 欧州は仮の研修地。研修地の確定後、事務所規定に基づき支払う
保険	5ドル/日程度（実費精算）	海外旅行傷害保険
査証	100ドル/程度（実費精算）	
内国旅費	タジキスタン側負担	

コンサルタントは、カウンターパートと対象者、実施時期を調整し、研修に係る企画・準備・報告を行う。これら活動は「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）」に準じる形で実施し、現地傭人を活用し、下記に示す「派遣手続き」、「研修内容の確認」および「研修管理」を実施するものとする。

派遣手続き

- 航空券手配
- タジキスタン側が行う宿泊手配のモニタリング
- タジキスタン側が行う査証取得のモニタリング
- タジキスタン側が行う保険加入手続きのモニタリング
- 手当、諸経費の支給

研修内容の確認

- 研修日程及びプログラムの確認
- 研修場所の確認
- 研修コース内容の確認
- 研修管理
- 参加者への各種伝達及び研修コース関係者間の連絡・報告・調整

- 研修中の参加者の病気・けが等緊急事態、各種トラブルへの初動対応
研修管理

- 参加者への各種伝達及び研修コース関係者間の連絡・報告・調整
- 研修中の参加者の病気・けが等緊急事態、各種トラブルへの初動対応

3) 電子地形図の製作

タジキスタンでは地図は市販されておらず、指定業者に仕様を指定して製作する。TANは、本技プロに先行して実施された技術協力「航空管制能力強化プロジェクト」にて、ドゥシャンベ空港周辺の電子地形図を購入済みである。コンサルタントは、購入済みのドゥシャンベ空港周辺の電子地形図を確認の上、4国際空港および航空路の設計に必要な電子地形図の仕様（範囲、縮尺、等高線間隔等）を指定し、現地再委託にて製作を行う。

プロポーザルでは、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・成果品の検査の方法等の提案を可能な範囲で行うこと。

上記再委託業務について、現時点において正確な見積もりを行うことは困難であるため、見積価格に600万円を計上することとする。

4) 設計データの飛行方式設計システムへの入力

コンサルタントは、TAN飛行方式設計者を支援し、システム運用準備作業として、飛行方式設計システムに以下を含む必要なデータの取り込みを行う。

- タジキスタンAIPの航空データ（4国際空港及び航空路のデータ）
- 4国際空港に関連する航空データ、障害物データ
- 電子地形図
- 米国航空宇宙局スペースシャトル立体地形データ（NASA SRTM）

1-3. 空域設計の基礎研修を実施する

TANの飛行方式設計者を対象に、シンガポールのシンガポール航空アカデミー（SAA）において空域設計に係る基礎研修を実施する。

研修コース、内容、実施時期、参加人数、一人当たり研修費用、およびその他経費を次項の表3、表4に示した。

表3 SAAにおける研修計画

研修コース	研修期間	参加人数	一人当たり研修費
Procedure and Design Process for PBN Airspace	2週間	飛行方式設計者（2名）	US\$4,750ドル程度（実費精算）

表4 SAA研修に係るその他の経費

項目	費用等	摘要
航空券	ドゥシャンベ⇄シンガポール	エコノミーディスカウント航空券
日当	50ドル/日（定額支給）	JICAタジキスタン事務所規定（Pro B：指定都市）
宿泊	145（定額支給）	JICAタジキスタン事務所規定（Pro B：指定都市）
保険	5ドル/日程度（実費精算）	海外旅行傷害保険

査証	100ドル／程度（実費精算）	eVISA
内国旅費	タジキスタン側負担	

SAAにおける研修の費用は、上記表3、表4に基づいて本業務の経費に計上すること。

コンサルタントは、カウンターパートと対象者、実施時期を調整し、研修に係る企画・準備・報告を行う。これら活動は「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）」に準じる形で実施し、現地傭人を活用し、前出1-2. 2)に示した「派遣手続き」、「研修内容の確認」および「研修管理」を実施するものとする。

1-4. 飛行方式設計者のリフレッシュ研修を実施する

コンサルタントは、TANの飛行方式設計者に対し飛行方式設計のリフレッシュ研修を実施する。研修対象者は、飛行方式の基礎的な知識を有する飛行方式設計者4名程度を想定する。

研修内容は、従来型飛行方式設計及びPBN飛行方式設計について、飛行方式設計者の習熟度に応じて内容を調整して行う。

1-5. PBN 飛行方式の概略設計を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、ドゥシャンベ空港及びホジャンド空港におけるPBN飛行方式の概略設計を実施する。

概略設計には以下の活動が含まれる。

- 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

1-6. PBN 飛行方式の詳細設計を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、ドゥシャンベ空港及びホジャンド空港におけるPBN飛行方式の詳細設計を実施する。

導入を想定するPBN飛行方式及びその仕様は以下のとおりであるが、詳細仕様は、地形条件、対応航空機等を考慮し、カウンターパートとの協議により決定する。

ドゥシャンベ国際空港

- 1) RNAV 1 or RNP 1 SID for RWY09 and RWY27
- 2) RNAV 1 or RNP 1 STAR to connect RNP APCH and other approach procedures if required
- 3) RNP APCH and Baro-VNAV if applicable for RWY09 and RWY27

ホジャンド国際空港

- 1) RNAV 1 or RNP 1 SID for RWY08 and RWY26
- 2) RNAV 1 or RNP 1 STAR to connect RNP APCH and other approach procedures if required
- 3) RNP APCH and Baro-VNAV if applicable for RWY08 and RWY26

1-7. 設計されたPBN 飛行方式の地上検証を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、設計されたPBN飛行方式の地上検証を実施する。また、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方式設計の文書化を支援する。

1-8. 設計された PBN 飛行方式の安全性リスク評価を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、ドゥシャンベ空港及びホジャンド空港におけるPBN飛行方式の安全性リスク評価を実施する。

1-9. 飛行検証の基礎研修を実施する（本邦研修）

1) 本邦研修の実施

本契約に含めて実施する飛行検証に係る本邦研修の計画を策定する。本邦研修は、飛行検証業務、航空管制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に含めるものとする。

実施回数は1回、時期は2020年10月（9日間）、参加人数2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. 研修候補者の人選（来日日程開始の約3ヶ月前まで）

イ. 応募書類の取り付け支援（来日日程開始の約2ヶ月前まで）

ウ. 研修教材の作成

エ. 本邦研修受入先の選定、内諾の取り付け

オ. 本邦研修受入先との日程及び研修内容の調整

カ. 研修目標、研修プログラム案の作成、JICA、TAN との調整（来日日程開始の約2ヶ月前まで）

キ. 研修プログラムの来日前説明の支援（同時期に現地業務がある場合）

ク. 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・招へい実施ガイドライン（2017年6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。

1-10. 設計された PBN 飛行方式の飛行検証を行う

コンサルタントはTANの飛行検証担当者を支援し、設計された飛行方式の飛行検証を行う。ドゥシャンベ空港及びホジャンド空港におけるPBN飛行方式の飛行検証の内容を検討し、現地再委託にて飛行検証業務を行う。再委託先は、ロシア、アゼルバイジャン、キルギス等近隣諸国の航空管制機関、飛行検査機関が想定される。

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ガイドライン」（2017年4月）に則り選定及び契約を行うこととし、委託業者の業務遂行に関しては、現地において適切な監督・指示を行うこと。

プロポーザルでは、現地再委託対象業務の実施方法と契約手続き（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・成果品の検査の方法等の提案を可能な範囲で行うこと。

上記再委託業務について、現時点において正確な見積もりを行うことは困難であるため、見積価格に1,900万円を計上することとする。

1-11. PBN 飛行方式のチャートを作成する

コンサルタントはTANの航空情報担当者を支援し、設計された飛行方式のAIP掲載用チャートを作成する。また、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）へ飛行方式の最終確認を行う。

1-12. 航空管制官に対する新設 PBN 飛行方式に係る慣熟研修を行う

TANは、ドゥシャンベ空港及びホジャンド空港の航空管制官に対し、PBN飛行方式の概要説明及び新設するPBN飛行方式に係る慣熟研修を実施する。研修対象者は、ドゥシャンベ空港50名、ホジャンド空港30名程度を想定する。コンサルタントは、航空管制官に対しこれらの研修の実施を支援する。

1-13. 新設 PBN 飛行方式を航空路誌に公示する。

TANは、ドゥシャンベ空港及びホジャンド空港における新飛行方式を公示・運用開始する。コンサルタントはTANによる公示・運用開始における技術的支援を行う。

(2) ボフタール国際空港、クリャブ国際空港及び航空路に係る業務

2-1. WGS84 座標／障害物測量を実施する

(1) 1-1. に記載したように、TANはボフタール空港及びクリャブ空港においてWGS84測量／障害物調査を実施中であり、2020年3月末までに完了の予定である。

2-4. 飛行方式設計者のリフレッシュ研修を実施する

コンサルタントは、TANの飛行方式設計者に対し飛行方式設計のリフレッシュ研修を実施する。研修対象者は、飛行方式の基礎的な知識を有する飛行方式設計者4名程度、PBN航空路の設計について、飛行方式設計者の習熟度に応じて内容を調整して行う。

2-5. PBN 飛行方式の概略設計を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、ボフタール空港、クリャブ空港のPBN飛行方式及びPBN航空路の概略設計を実施する。

概略設計には以下の活動が含まれる。

- 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

2-6. PBN 飛行方式の詳細設計を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、ボフタール空港、クリャブ空港のPBN飛行方式及びPBN航空路の詳細設計を実施する。

導入を想定するPBN飛行方式及びその仕様は以下のとおりであるが、詳細仕様は、地形条件、対応航空機等を考慮し、カウンターパートとの協議により決

定する。

ボフータル国際空港

- 1) RNAV 1 or RNP 1 SID for RWY17 and RWY35
- 2) RNAV 1 or RNP 1 STAR to connect RNP APCH and other approach procedures if required
- 3) RNP APCH and Baro-VNAV if applicable for RWY17 and RWY35

クリャブ国際空港

- 1) RNAV 1 or RNP 1 SID for RWY01 and RWY19
- 2) RNAV 1 or RNP 1 STAR to connect RNP APCH and other approach procedures if required
- 3) RNP APCH and Baro-VNAV if applicable for RWY01 and RWY19

航空路

- 1) RNAV 5 routes to connect significant points over Tajikistan airspace

2-7. 設計された PBN 飛行方式の地上検証を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、設計されたPBN飛行方式の地上検証を実施する。また、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方式設計の文書化を支援する。

2-8. 設計された PBN 飛行方式の安全性リスク評価を行う

コンサルタントはTANの飛行方式設計者を支援し、ボフータル空港、クリャブ空港のPBN飛行方式及びPBN航空路の安全性リスク評価を実施する。

2-10. 設計された PBN 飛行方式の飛行検証を行う

コンサルタントはTANの飛行検証担当者を支援し、設計された飛行方式の飛行検証を行う。ボフータル空港及びクリャブ空港におけるPBN飛行方式の飛行検証の内容を検討し、（1）1-10.と同様に現地再委託にて実施する。

なお、上記再委託業務について、現時点において正確な見積もりを行うことは困難であるため、見積価格に1,400万円を計上することとする。

2-11. PBN 飛行方式のチャートを作成する

コンサルタントはTANの航空情報担当者を支援し、設計された飛行方式のAIP掲載用チャートを作成する。また、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）へ飛行方式の最終確認を行う。

2-12. 航空管制官に対する新設 PBN 飛行方式に係る慣熟研修を行う

TANは、ボフータル空港及びクリャブ空港の航空管制官に対し、PBN飛行方式の概要説明及び新設するPBN飛行方式に係る慣熟研修を実施する。研修対象者は、ボフータル空港10名、クリャブ空港10名程度を想定する。コンサルタントは、航空管制官に対しこれらの研修の実施を支援する。

2-13. 新設 PBN 飛行方式を航空路誌に公示する。

TANは、ボフータル空港、クリャブ空港のPBN飛行方式及びPBN航空路を公

示・運用開始する。コンサルタントはTANによる公示・運用開始における技術的支援を行う。

現時点において想定されるプロジェクト活動の実施スケジュールは以下のとおりである。

表5 プロジェクト活動想定スケジュール

項目	2019年度			2020年度												2021年度												2022年度																																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2																													
活動				→ プロジェクトの開始																																																															
(1)ドゥシャンベ国際空港及びホジャンド国際空港																																																																			
1-1. WGS84座標ノ障害物測量	■																																																																		
1-2. 飛行方式設計システムの調達 (飛行方式設計ソフト研修・第三国での研修)	■			■																																																															
1-3. 空域設計に係る基礎研修(第三国での研修)				■																																																															
1-4. 飛行方式設計者のリフレッシュ研修							■																																																												
1-5. PBN飛行方式の概略設計										■																																																									
1-6. PBN飛行方式の詳細設計													■																																																						
1-7. 設計されたPBN飛行方式の地上検証																■																																																			
1-8. 設計されたPBN飛行方式の安全性リスク評価																			■																																																
1-9. 飛行検証に係る基礎研修(本邦研修)																						■																																													
1-10. 設計されたPBN飛行方式の飛行検証																									■																																										
1-11. PBN飛行方式のチャートの作成																												■																																							
1-12. 航空管制官に対する新設PBN飛行方式の慣熟研修																															■																																				
1-13. 新設PBN飛行方式の航空路誌への公示																																					▲																														
(2)ポフータル国際空港、クジャブ国際空港及び航空路																																																																			
2-1. WGS84座標ノ障害物測量	■																																																																		
2-4. 飛行方式設計者のリフレッシュ研修																																																																			
2-5. PBN飛行方式の概略設計																																																																			
2-6. PBN飛行方式の詳細設計																																																																			
2-7. 設計されたPBN飛行方式の地上検証																																																																			
2-8. 設計されたPBN飛行方式の安全性リスク評価																																																																			
2-10. 設計されたPBN飛行方式の飛行検証																																																																			
2-11. PBN飛行方式のチャートの作成																																																																			
2-12. 航空管制官に対する新設PBN飛行方式の慣熟研修																																																																			
2-13. 新設PBN飛行方式の航空路誌への公示																																																																			
モニタリング計画																																																																			
1. ワークプラン	▲																																																																		
2. モニタリングシート	▲																																																																		
3. 事業完了報告書(PCR)																																																																			
4. 合同調整会議(JCC)	▲																																																																		

(3) Monitoring Sheet の作成

1) 業務開始時のモニタリングの初期条件の確定

コンサルタントはJICA社会基盤・平和構築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II (P0) 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Monitoring Sheet I & II Ver.1 (案) につきTANと協議し、R/D署名時に確定したPDM及びP0 (モニタリングシートI及びII、Version 0) からの変更点の有無を確認し、Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II Ver.1をJICAタジキスタン事務所に提出する。

2) 定期 Monitoring Sheet 提出 (概ね 6 か月毎)

コンサルタントはTANと協同でMonitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & IIを作成し、JICAタジキスタン事務所に提出する。

(4) 事業完了報告書の作成

コンサルタントはTANと協同で本業務に係る事業完了報告書 (案) (英文) を作成し、本プロジェクトの最終JCC会議の2カ月前までにJICAタジキスタン事務所に提出する。

本プロジェクトの最終JCCにて内容を確認の後、必要な修正を行って事業完了報告書 (英文) をJICA本部に提出する。

(5) JCC 会議の開催支援

TANはプロジェクト関係者を招集し、プロジェクトの進捗報告、年間計画の承認、実施上の課題と対策等を検討する目的で定期的に合同調整委員会を開催する。開催時期と主な議題は以下が想定される。コンサルタントは、これらに係る資料作成、進捗報告、議事録案作成等の支援を行なう。JCC会議では、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。

- 第1回合同調整委員会 (2020年4月頃)
主な議題: Monitoring Sheet I & II Ver.1の説明・協議および合意
- 第2回合同調整委員会 (2021年4月頃)
主な議題: Monitoring Sheet Summaryに基づく進捗報告・協議及び合意
- 第3回合同調整委員会 (2022年4月頃)
主な議題: Monitoring Sheet Summaryに基づく進捗報告・協議及び合意
- 第4回合同調整委員会 (2022年12月頃)
主な議題: 業務完了報告書(案)に基づくプロジェクト全体の総括・評価

(6) PDM 及び P0 の改定支援

プロジェクト実施に際し、必要に応じてPDM、P0の改定を行う。実際の改定にあたってはTAN及びJICAへの説明・協議を踏まえたうえで、改定案を策定し、JCCにおいて承認を得る。

協議の結果、プロジェクト基本計画に関する事項 (R/D本文およびPDM記載項目 (案

件名称、協力期間、プロジェクトサイト、ターゲットグループ、相手国側実施機関、上位目標、プロジェクト目標、成果、活動、投入、実施体制)の変更を要する場合は、R/Dの変更を要するため、R/Dおよび添付のPDM、POの変更(案)およびその変更を反映したMonitoring Sheet I & II(案)を作成し、コンサルタントよりタジキスタン事務所に提出する。

プロジェクトの基本計画の詳細に関するもので、POのスケジュール欄に記載の項目(Sub-Activities項目、活動スケジュール、投入スケジュール、相手国側C/P配置の詳細(人員交代等))は、プロジェクトレベルで修正可能であり、R/Dの変更を要さない。コンサルタントはTANと協同でMonitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & IIを作成し、JICAタジキスタン事務所に提出する。

7. 報告書等

(1) 報告書

業務の各段階において作成・提出する報告書等は以下のとおり。なお、以下に示す部数は、JICAへ提出する部数であり、TAN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(注1)	契約締結後10営業日以内	和文:1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 (2020年3月)	英文:3部
Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II "Ver.1"	第一次派遣時 (2020年4月)	英文:1部
Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II "Ver.2"	2020年10月	英文:1部
Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II "Ver.3"	2021年4月	英文:1部
Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II "Ver.4"	2021年10月	英文:1部
Monitoring Sheet Summary, Monitoring Sheet I & II "Ver.5"	2022年4月	英文:1部
事業完了報告書(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)	最終JCC会議2か月前 (2022年10月)	英文:3部
事業完了報告書 (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)	2023年1月	英文:製本5部(注3)、 CD-R 4枚 和文サマリー: CD-R 2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(2014年11月)」を参照する。

注3) 事業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・知識ともに豊富なネイティブ・スピーカーの校閲を受けること。

各報告書の記載項目（案）は、JICAとコンサルタントで協議、確認する。

(2) 技術協力作成資料等

コンサルタントが作成する研修教材を提出する。なお、提出にあたっては事業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) 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。

にて貸与可能。

- 1) 性能準拠型航法導入に係る能力開発プロジェクト要請書
- 2) 性能準拠型航法導入に係る能力開発プロジェクトR/D
- 3) 航空管制能力強化プロジェクト詳細計画策定調査報告書
- 4) ドウシャンベ国際空港整備計画準備調査報告書

(2) 閲覧資料

- 性能準拠型航法導入に係る能力開発プロジェクト詳細計画策定調査報告書
<https://libopac.jica.go.jp/images/report/1000041784.pdf>
- 航空管制能力強化プロジェクト業務完了報告書
http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/12324117.pdf

6. 業務用機材

コンサルタントは、必要に応じて業務用機材を調達、携行する。コンサルタント所有又は新規に調達する機材の携行に当たっては、コンサルタントが輸出貿易管理令及び輸出に関するその他の法令により輸出申告書類として必要な許可書及び証明書の取得を要するか否かを確認し、JICAに対して所定の様式により報告するものとする。また、同資機材のうち、コンサルタントが本邦に持ち帰らないものであって、かつ輸出許可の取得を要するものについては、コンサルタントが必要な手続きを行うものとする。なお、調達方法を問わず調達に必要な経費は本見積りに計上すること。

7. 現地再委託

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ガイドライン（2017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。

8. 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タジキスタン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

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	(10.00)	
(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	(40.00)	
(1) 業務実施の基本方針の的確性	16.00	
(2) 業務実施の方法の具体性、現実性等	18.00	
(3) 要員計画等の妥当性	6.00	
(4) その他（実施設計・施工監理体制）		
3. 業務従事予定者の経験・能力	(50.00)	
(1) 業務主任者の経験・能力／業務管理グループの評価	(26.00)	
	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： <u>業務主任者／飛行方式設計</u>	(21.00)	(8.00)
ア) 類似業務の経験	8.00	3.00
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	3.00	1.00
ウ) 語学力	4.00	1.00
エ) 業務主任者等としての経験	4.00	2.00
オ) その他学位、資格等	2.00	1.00
② 副業務主任者の経験・能力：	()	(8.00)
ア) 類似業務の経験		3.00
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験		1.00
ウ) 語学力		1.00
エ) 業務主任者等としての経験		2.00
オ) その他学位、資格等		1.00
③ 業務管理体制、プレゼンテーション	(5.00)	(10.00)
ア) 業務主任者等によるプレゼンテーション	5.00	5.00
イ) 業務管理体制	—	5.00
(2) 業務従事者の経験・能力：安全リスク評価／航空管制業務	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	6.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	1.00	
ウ) 語学力	2.00	
エ) その他学位、資格等	3.00	
(3) 業務従事者の経験・能力：航空情報業務	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	9.00	
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	0.00	
ウ) 語学力	0.00	
エ) その他学位、資格等	3.00	

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。

1. 実施時期：2020年2月18日（火） 14:00～16:00
（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：当機構本部（麹町） 205号 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）プロジェクター等機材を使用する場合は、競争参加者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まで報告するものとし、機材の設置にかかる時間は、上記（1）の「プレゼンテーション10分」に含まれます。
 - （3）海外在住・出張等で当日当機構へ来訪できない場合、下記のいず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。その際、「電話会議」による出席を優先してください。
 - a) 電話会議
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。
 - b) Skype等のインターネット環境を使用する会議
競争参加者が、当日プレゼンテーション実施場所に自らが用意するインターネット環境・端末を用いてのプレゼンテーションです。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。

注）当機構在外事務所の JICA-Net の使用は認めません。

以上