

# 業務指示書

## パキスタン国橋梁維持管理プロジェクト

### 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4月20日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第一課 大野 忠伸 Ono.Tadanobu@jica.go.jp

質問に対する回答：2016年4月25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：橋梁維持管理に係る各種業務

### 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／橋梁点検）】

（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：橋梁点検に係る業務
- 2) 対象国又は同類似地域：パキスタン 及び全途上国での業務の経験
- 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 橋梁補修】

- 1) 類似業務の経験：橋梁補修に係る業務
- 2) 対象国又は同類似地域：パキスタン 及び全途上国での業務の経験
- 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2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。  
第2の6. (13)に記載の「供与機材」

- ( ) 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。

(PKR1 = 1.0989 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： 5月12日(木) 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： JICA本部（麹町）2階 208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／橋梁点検  
橋梁補修

## (2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

19.50 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24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](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  
パキスタン国橋梁維持管理プロジェクト

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/橋梁点検	(32.00)	(13.00)
ア) 類似業務の経験	12.00	5.00
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	4.00	1.00
ウ) 語学力	6.00	2.00
エ) 業務主任者等としての経験	6.00	3.00
オ) その他学位、資格等	4.00	2.00
②副業務主任者	( - )	(13.00)
カ) 類似業務の経験	-	5.00
キ) 対象国又は同類似地域での業務経験	-	1.00
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)	(14.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション	8.00	8.00
シ) 業務管理体制	-	6.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 橋梁補修	(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

パキスタンにおいて、運輸・交通セクターは、2011/12年度GDPの13.7%を占め、経済活動を支える重要なセクターの1つである。その中でも道路輸送は、全旅客輸送の92%、貨物輸送の96%を占めており大きな役割を果たしているにも関わらず、長い輸送時間や悪路通行による貨物破損等、質の低い輸送状況が問題となっている。

パキスタン政府は、貧困削減戦略ペーパー（2003年12月）に基づき、「経済成長の加速」と「貧困の削減」に取り組んでおり、運輸インフラの整備を経済成長を支える上での重要な要素の一つとして位置づけている。この中で、特に道路については、将来の交通需要増加に対応すべく適切な整備・維持管理を確保するための施策が必要としている。また、Vision 2025（2014年5月）では、重点領域を構成する7本の柱の一つとして、「インフラの改善・地域連結性の強化」を掲げており、運輸システムを総合的に発展させ経済成長へと貢献させるために、輸送コストの削減、交通の安全性の向上、地方部と市場や都市部との連結性強化、道路ネットワーク拡充、経済回廊の交通容量の拡大等を戦略的に行なうことを目指している。

パキスタンの道路総延長約263,000km（2013年）のうち国道の総延長は12,131km（2013年）であるが、国内交通の80%が利用しており、その重要性が非常に高い。国道は運輸通信省傘下の国道公団（National Highway Authority : NHA）により管理されており、道路舗装については、2003年に導入されたHDM4（維持管理計画策定のためのソフトウェア）、及び2008年に世界銀行のHighway Rehabilitation Project（以下、HRP）で導入された道路資産管理システム（以下、RAMS（Road Assets Management System））を活用した維持管理計画が策定されている。また、RAMSを構成するシステムの一つとして、橋梁維持管理システム（Bridge Management System : BMS 橋梁維持管理データを蓄積し、補修計画策定を行うためのツール）も構築されている。一方、国道上の約5,000の橋梁、約16,000のカルバートについては、交通量の増加、過積載の横行、設計・施工の不良等に起因する早期劣化、損傷のリスクが高いものの、維持管理計画が策定されておらず、定期的な点検が行われていない。その結果、損傷が発見されるとその都度補修を実施する事後保全的な維持管理が行われている状況である。しかしながら、損傷が発見された時点では既に補修による対応が困難な状況になっているため、設計寿命に達していないにも関わらず新たな橋梁を建設せざるを得ないケースが生じている。したがって、橋梁を長期間良好な状態で供するためには、橋梁維持管理体制の強化を図ることが急務である。

かかる状況を踏まえ、パキスタン政府は、BMSを活用した予防保全型維持管理を導入すべく、我が国に対し技術協力を要請した。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2012年5月及び7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、協議を行ったうえで、「橋梁維持管理プロジェクト」(以下、「本プロジェクト」)の枠組みについて合意文書(Record of Discussions : R/D)を2015年7月に締結し、今般実施の運びとなったものである。

なお、我が国の対パキスタン・イスラム共和国国別援助方針(2012年4月)では、「パキスタンの経済成長には脆弱な経済インフラの改善が不可欠であり、周辺国との連結性向上にも寄与する輸送インフラも含めた支援を実施する」と述べられており、対パキスタン・イスラム共和国 JICA 国別分析ペーパー(2014年10月)において「産業育成・投資環境整備(運輸交通インフラ整備を含む)」は重点課題に位置付けられており、本プロジェクトはこれらの分析、方針に合致する。

## 2. プロジェクトの概要

### (1) プロジェクト名

橋梁維持管理プロジェクト

### (2) 上位目標

パキスタン全国の国道における橋梁維持管理状況が改善する。

### (3) プロジェクト目標

パキスタン全国の国道における橋梁点検の結果に基づき、年度毎に必要な橋梁維持管理費用の積算が可能になる。

### (4) 期待される成果

成果1：橋梁の点検や補修工法の検討に必要なマニュアル、データベース類が整備される。

成果2：NHA 本部、Regional Office において橋梁点検、補修工法の検討に関する指導者が育成され、統一的な内容・水準の橋梁点検、補修工法の検討がパキスタン全国の国道において実施される。

成果3：パキスタン全国の国道に関し Maintenance Unit 職員により入力された既存 BMS (Smart Bridge) のデータが NHA 本部・Regional Office で活用が可能になる。

### (5) 活動の概要

#### 【成果1に係る活動】

活動1-1：マニュアル案3種(橋梁点検用、橋梁点検データベース入力用、橋梁補修工法検討用)を作成する。

活動1-2：橋梁点検用フォーマット案を作成する。

活動1-3：カルバート点検用マニュアル・フォーマットを作成する。

- 活動 1-4 : 橋梁点検データベース案 (Excel/Access 等) を作成する。
- 活動 1-5 : NHA 本部・Regional Office のマスタートレーナー (後述 5. (5) 参照) 向け研修用教材案 2 種 (橋梁点検用、橋梁補修工法検討用) を作成する。
- 活動 1-6 : マニュアル案 3 種 (活動 1-1)、フォーマット案 (活動 1-2)、データベース案 (活動 1-4)、研修用教材案 2 種 (活動 1-5) を改訂、最終化する。

#### 【成果 2 に係る活動】

- 活動 2-1 : 研修対象橋梁 (イスラマバード周辺) において NHA 本部・Regional Office 職員を対象に活動 1-5 で作成した研修用教材を使用し、マスタートレーナー研修 3 種 (橋梁点検、橋梁補修工法検討、橋梁点検データベース入力) を実施する。
- 活動 2-2 : 活動 2-1 で育成されたマスタートレーナーが Maintenance Unit 職員を対象とする研修 3 種 (橋梁点検、橋梁補修工法検討、橋梁点検データベース入力) を実施する。
- 活動 2-3 : 活動 2-2 の研修に参加した Maintenance Unit 職員が所管の全橋梁を対象に橋梁点検、橋梁補修工法検討、橋梁点検データベース入力を実施する。

#### 【成果 3 に係る活動】

- 活動 3-1 : NHA 本部職員を対象に既存 BMS (Smart Bridge) の運用・管理に関する研修を実施する。
- 活動 3-2 : 活動 2-3 で Maintenance Unit 職員により入力された橋梁点検データベースの情報を既存 BMS (Smart Bridge) に取り込む。
- 活動 3-3 : 活動 3-2 で入力した既存 BMS (Smart Bridge) のデータを基に次年度の橋梁維持管理費用を積算する。

#### (6) 対象地域

NHA 本部 (所在地 : イスラマバード) を拠点とし、パキスタン全土の NHA が管理する国道の橋梁・カルバートを対象とする。(現場研修はイスラマバード周辺)

#### (7) 関係官庁・機関

カウンターパート (C/P) 機関

運輸通信省国道公団 (NHA)

主務官庁

運輸通信省 (Ministry of Communications : MOC)

### 3. 業務の目的

「橋梁維持管理プロジェクト」に関し、当該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 が 2015 年 7 月 8 日にパキスタン側の経済・統計省経済局、MOC、NHA と締結した R/D に基づいて実施される「橋梁維持管理プロジェクト」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い、「7. 成果品等」に示す報告書等を作成するものである。

### 5. 実施方針及び留意事項

#### (1) プロジェクトの柔軟性の確保

技術協力プロジェクトでは、C/P 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 C/P との合意文書の変更、契約の変更等）を取ることにする。

#### (2) プロジェクト現地実施体制

本プロジェクトの意思決定、進捗管理や関係機関との調整のため、パキスタン側から NHA の Member (Operation) を議長として、MOC、NHA、日本側から JICA 及びコンサルタント、必要と認められるその他関係者で構成される合同調整委員会 (Joint Coordination Committee : JCC) を設置し、プロジェクトを実施していく。

#### (3) カウンターパートとの共同実施

日常的な業務の実施に当たっては、日本側コンサルタントのみで業務を実施するのではなく、パキスタン側 C/P と密接に共同してプロジェクト活動を進めていくことが重要であるため、円滑な業務調整とプロジェクト活動の補助を行うローカルエンジニアの備上を認める。

また、JCC に加え、双方が参加する定期的なプロジェクト進捗管理の場を設けるこ

とし、特に各種基準、マニュアル類の作成等にあたっては、JCC のメンバーも交えたワークショップ等を開催し、合意形成プロセスを確保することとする。

#### (4) 橋梁維持管理業務に従事する C/P の役割構成

C/P 機関における橋梁維持管理業務の役割構成について以下のとおり想定している。

- ・本部：橋梁点検データベースの情報を基に、既存 BMS (Smart Bridge) に入力し、既存 BMS (Smart Bridge) のデータを基に橋梁維持管理費用を積算し、年間維持管理計画案を策定する。
- ・Regional Office (地方支社)：全国に 13 箇所存在し、Maintenance Unit の橋梁維持管理業務の実施確認・支援を行う。年間維持管理計画案を本部と共に策定する。
- ・Maintenance Unit (維持管理事務所)：全国に 36 箇所存在し、全橋梁の橋梁点検、補修・補強工法の検討、橋梁点検データベース入力を行う。

#### (5) マスタートレーナーの育成

橋梁維持管理業務の現場研修（橋梁点検、橋梁補修工法検討、橋梁点検データベース入力）の対象者は、NHA 本部職員と Regional Office 幹部職員 (Director 又は Deputy Director) を想定している。研修修了者は、NHA マスタートレーナーとして、習得した知識や技術を基に Maintenance Unit 職員に対して、同様の 3 種の研修を行うとともに、Maintenance Unit 職員の橋梁点検、橋梁補修工法検討、橋梁点検データベース入力に係る現場業務支援を行う役割を担う。

#### (6) 研修 3 種（橋梁点検、橋梁補修工法検討、橋梁点検データベース入力）対象橋梁の選定

活動 2-1 (NHA 本部・Regional Office 職員を対象とするマスタートレーナー研修) の対象とする候補橋梁 6 橋（いずれもイスラマバード周辺）については、パキスタンの橋梁において発生頻度の高い損傷に関する情報を基に詳細計画策定調査にて 6 橋を選定済みである（配布資料 R/D Annex6 参照）。本プロジェクト開始後にコンサルタントと NHA 本部の C/P とで協議の上で、同様の候補橋梁を 4~9 橋追加選定し、計 10~15 候補橋梁から研修の対象橋梁を 5 橋程度選定することを想定している。

#### (7) 橋梁維持管理業務の技術移転

本プロジェクトにおいて、技術移転を行う橋梁維持管理サイクルの業務は、橋梁点検、補修・補強工法の検討、橋梁点検データベース入力、既存 BMS (Smart Bridge) 入力、優先度判定（既存 BMS 活用）及び概算事業費の算出（既存 BMS 活用）までの各業務としている。これらの技術移転は、コンサルタントが、NHA マスタートレーナーを対象に OJT で実施することを基本とし、その後、NHA マスタートレーナーが

Maintenance Unit 職員を対象に適切に技術移転することを支援する。また、Maintenance Unit 職員による全橋梁を対象とした橋梁維持管理業務の実施状況を NHA マスタートレーナーとともにモニタリングする。

なお、パキスタンにおける上述の橋梁維持管理業務の技術移転方針について特段の提案があればプロポーザルの中で提案すること。

#### (8) 現場研修及び現場業務の実施時期

活動 2-1 (NHA 本部・Regional Office 職員を対象とするマスタートレーナー研修)、活動 2-2 (マスタートレーナーによる Maintenance Unit 職員を対象とした研修)、活動 2-3 (Maintenance Unit 職員による所管の全橋梁を対象とした橋梁点検、橋梁補修工法検討、橋梁点検データベース入力) の実施時期については可能な限り洪水期 (7~10 月) とラマダン (断食月、2016 年は 6 月上旬~7 月上旬) を避けることが望ましい。

#### (9) 橋梁点検方法の選定

橋梁点検方法の選定に際して、日本で一般的に採用されている点検方法がパキスタンでは効率的ではないことも想定され、ICT 技術を利活用し、点検の効率性を高めることも考えられる。また、パキスタンにおいて、今後の活用が見込まれる点検方法については、本邦技術の活用の観点からも橋梁点検マニュアル案作成段階で十分検討する必要がある。

パキスタンにおける橋梁点検方法について特段の提案があればプロポーザルの中で提案すること。

#### (10) 橋梁補修・補強工法の選定

橋梁補修・補強工法の選定に際して、日本で一般的に採用されている工法がパキスタンでは一般的ではないことも想定されるため、パキスタンにおいて実施可能な工法を考慮する必要がある。また、パキスタンにおいて、今後の活用が見込まれる工法については、本邦技術の活用の観点からも橋梁補修・補強マニュアル案作成段階で十分検討する必要がある。

パキスタンにおける橋梁補修・補強工法選定方針について特段の提案があればプロポーザルの中で提案すること。

#### (11) 既存 BMS 及び橋梁点検データベース

##### 1) 既存 BMS

既存 BMS は、2008 年に世界銀行の HRP で導入された RAMS を構成するシステムの一つである。Smart index software 等を活用した、既成の Smart Bridge データベ

ースにより、基礎情報及び健全度の記録、維持管理計画作成支援、橋梁及び構成部材の状態の把握（集計・統計）等の機能を有する。

しかしながら、橋梁データの入力・更新を行うための NHA 内の仕組みが整備されておらず、世界銀行が支援して登録した 2006 年のデータの更新がされていない状況である。理由の一つは、Maintenance Unit で年 2 回実施される橋梁点検調書と橋梁データの入力に使用される Smart Bridge の書式が異なることである。特に損傷データについては Maintenance Unit の橋梁点検調書では詳細に記述されるのに対し、Smart Bridge の橋梁点検調書には、評価、補修方法、補修数量を入力する形式であり、点検データが蓄積されない。

## 2) 橋梁点検データベース

Smart Bridge のデータ更新ができるように、橋梁点検データベースは、橋梁点検結果と Smart Bridge を連携させるインプット・データの新書式の導入と点検データの蓄積を行うものを想定している。

なお、橋梁点検データベースは、Excel/Access を使用し Smart Bridge のプログラムの変更は想定していないため、プログラミングができるシステムエンジニアの備上も想定していない。

以上の状況を踏まえて、橋梁点検データの蓄積と既存 BMS 入力への活用を考慮した適切な橋梁点検データベースをプロポーザルにて提案すること。

## (12) 現地活動時の工事安全対策

技術移転 OJT については、「ODA 建設工事安全管理ガイドンス」の安全管理の基本方針を踏まえて、安全を最優先に実施することとする。特に高所点検時の墜落災害、コンクリート片等の飛来落下災害、供用路線の公衆災害や交通事故等に配慮した現地活動を通して、C/P の安全意識が醸成されるよう指導する。

## (13) 本邦研修の提案

コンサルタントは、NHA 職員への技術移転の成果発現、を助長する方策として本邦研修を企画し、本業務において実施する。プロジェクト開始前の現時点ではその内容や対象者、実施時期を明確にすることは困難であるため、今後、業務の具体的な内容が確定した際に、打合簿にて JICA の承認を得ることになるが、後述 6. (11) を参照しつつ、想定されるプロジェクトの進捗や成果の発現状況を踏まえ、研修対象者・実施時期・研修内容等をプロポーザルにて提案すること。

## (14) 広報上の取り組みの提案

本プロジェクトの意義、活動内容、成果について、パキスタンと日本国内の各層に発信する。このため、以下の項目を参考にしつつ、効果的な広報施策をプロポーザルで提案すること。なお、広報活動に要する費用（必要に応じて、再委託費用及び招聘

等に要する費用を含む)については、概算3百万円(内訳不要)とし本見積に含めるものとする。

ただし、昨今の各地でテロが頻発している情勢を踏まえ、JICA関係者への危険が増大する可能性がある対応は避け、慎重に実施することとする。また、広報計画、及び広報に係る取り組みについては、事務所等に事前に相談の上決定する。

- 1) 現地マスメディアへの発信
- 2) 現地関係機関や他援助機関・NGO等への発信
- 3) 近隣国の道路維持管理業務実施機関(類似プロジェクトのC/P等)への発信
- 4) 本邦研修の活用
- 5) セミナーの活用

#### (15) ジェンダー配慮

橋梁維持管理業務体制の検討等に際して、ジェンダー平等に留意するとともに、パキスタン側のジェンダー配慮に対する意識の醸成に努めること。

パキスタンにおけるジェンダー配慮について、特段の提案があればプロポーザルの中で提案すること。

#### (16) 定期モニタリング

コンサルタント及びNHAが日常及び定期のモニタリングを着実に実施し、JICAがその報告を適時に確認するとともに、コンサルタント及びNHAと必要に応じて協議することにより、成果の達成状況を含む事業進捗の確認ならびに解決すべき課題の早期発見及び迅速な対応を行うこととする。

定期モニタリングには、定期的に報告・協議すべき共通のモニタリング項目を定めた「Monitoring Sheet」を導入する。モニタリング項目には、活動の報告のみならず、成果発現状況、解決すべき実施上の課題・懸案事項、プロジェクトの進捗及び成果に正又は負の影響を及ぼす外部要素を含むものとする。

概ね6ヵ月に一度の頻度で、コンサルタントとNHAが共同でMonitoring Sheetを作成し、JICAパキスタン事務所に提出する。なお、Monitoring SheetはJCC等主務官庁及びC/P機関と定期の協議に活用する基本文書とする。

また、事業完了時の実際の成果の達成状況及び懸案事項への対応結果については事業完了報告書にて確認を行うこととする。

#### (17) 供与機材

本業務では、後述6.(13)を踏まえ、以下の機材を供与し橋梁点検を行うことを想定している。

- ア) 鉄筋探査機(電磁波) 2台
- イ) 鉄筋腐食度測定機(自然電位法) 2台

- ウ) 超音波試験機 2台
- エ) シュミットハンマー 13個
- オ) コンクリート中性化測定試験器具 36セット
- カ) クラックスケール・テストハンマー 36セット
- キ) 橋梁点検データベース（ライセンス・サーバー・管理端末等） 1式

また、上記供与機材以外に、5.（9）を踏まえ、橋梁点検で使用する ICT 機器等が必要な場合には、JICA の承認を得た上で供与を行うこととする。

## 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）。想定される業務の工程は R/D に添付の P0（Plan of Operation）のとおりであるが、より適切な工程がある場合にはプロポーザルに含めて提案すること。

### （1）事前準備（国内作業）及び Monitoring Sheet I & II “Ver.1”（案）の説明・協議

#### 1）関連資料・情報の収集・分析等

詳細計画策定調査で収集した資料を含む既存の関連資料・情報、データを整理、分析、検討するとともに、詳細な調査内容及びスケジュールを検討する。また、現地で更に収集する必要がある資料・情報、データをリストアップする。

#### 2）Monitoring Sheet I & II “Ver.1”（案）の作成

上記の結果をとりまとめて Monitoring Sheet I & II “Ver.1”（案）を作成する。なお、Monitoring Sheet I & II “Ver.1”（案）には、プロジェクト実施に関する方針、方法、内容、実施体制、スケジュール等のワーク・プラン説明資料を必要に応じて補足するものとする。

#### 3）Monitoring Sheet I & II “Ver.1”（案）の説明・協議等

Monitoring Sheet I & II “Ver.1”（案）を主務官庁及び C/P 機関に説明・協議し、基本的了解を得る。また、R/D で確認されている NHA との責任の分担関係について再確認を行う。

### （2）橋梁及びカルバートの維持管理業務の課題分析

NHA の橋梁維持管理業務の実態として、各部署の役割、要員数、橋梁点検・診断実績、既存 BMS 活用実績、橋梁補修・補強実績、予算要求、技術基準類の状況（点検フォーマット含む）、点検資機材保有・活用状況等についてプロジェクト開始時のベースラインとして把握し、課題分析を行う。分析結果は、本プロジェクトの活動方針や各指標の検討の基礎資料として整理する。

### （3）橋梁維持管理関連マニュアルの作成

#### 1）既存の橋梁維持管理関連マニュアルの検証

パキスタンにおける既存の橋梁維持管理に関連するマニュアル類を、現地での適用状況も含めて、内容を検証し、橋梁維持管理サイクルの各業務を実施する上で必要な技術的な課題として整理する。なお、技術的な課題の整理に際しては、パキスタンの民間企業（コンサルタント・建設会社）が行う橋梁点検、補修設計、補修工事等の技術力も踏まえて整理する。

#### 2) 橋梁点検マニュアル（案）の作成

6. (3)1)でレビューした結果を基に、橋梁点検・診断の実施に当たり NHA 職員が参照し、現地で継続的に適用することができるマニュアルとして作成する。

#### 3) 橋梁補修・補強マニュアル（案）の作成

6. (3)1)で整理した技術的課題を踏まえて、橋梁補修・補強工法の選定の実施に当たり、NHA 職員が参照し、指針とすることができるマニュアルを作成する。適用する補修・補強工法については、パキスタンにおける橋梁の損傷形態、損傷要因、補修技術等を考慮すること。

#### 4) 橋梁点検データベースマニュアル案の作成

NHA 職員が、6. (4)3)で構築する橋梁点検データベースに橋梁点検データを入力するためのマニュアルを作成する。NHA の一般エンジニアがデータ入力を行うことを考慮した、平易かつ実用的なマニュアル作成が望ましい。

#### 5) 橋梁点検用フォーマット（案）の作成

NHA の橋梁点検技術者が橋梁点検データを記録するための橋梁点検用フォーマット案を作成する。点検フォーマットは、点検・診断結果を 6. (4)3)で構築される橋梁点検データベースに登録・蓄積し、登録データを基に既存 BMS に入力することを考慮したものとする。

#### 6) カルバート点検マニュアル（案）及びカルバート点検用フォーマット（案）の作成

6. (3)1)でレビューした結果を基に、カルバート点検・診断の実施に当たり NHA 職員が参照し、現地で継続的に適用することができるマニュアル及び点検用フォーマットを作成する。

### (4) 橋梁点検データベースの構築

#### 1) 既存 BMS の検証

既存 BMS の機能、操作性、登録データ、出力データ、活用方法等について、実態を把握し、課題分析を行う。

#### 2) 既存 BMS の運用検討

6. (4)1)の分析結果及び NHA（本部、Regional Office 及び Maintenance Unit）におけるシステム環境を考慮し、既存 BMS の運用方法の改善を検討する。5. (11)に示す留意事項に十分留意するとともに、NHA 職員が橋梁維持管理サイクルにおける当該システムの位置付けを理解したうえで、NHA に適した利用方法を検討することで、

継続的に活用されるものとする。

### 3) 橋梁点検データベースの構築

6. (4)2)で検討を基に、橋梁点検データベースシステムの機能を定義したうえで、既存 BMS 運用に必要な橋梁データの入力と橋梁点検データの蓄積をし、橋梁点検データベースを構築する。なお、Microsoft Excel や Access 等を使用し、プロジェクト終了後にシステムエンジニアによる特別なメンテナンスが不要であるようなシステムとすることを想定している。

### (5) 橋梁研修用教材の作成

6. (7)で実施する橋梁維持管理業務の技術移転のための OJT 研修に使用する教材 2 種（橋梁点検・橋梁補修工法検討）を作成する。6. (3)2)～3)で作成するマニュアル類をベースとし、マニュアル類の普及も同時に図るものとする。

### (6) 橋梁維持管理支援ツールの最終化

6. (3)～(5)で作成した橋梁維持管理支援ツール（マニュアル類・データベース・教材）を、実施した各活動を通じて得られた経験・知見を活かして、更新・最終化する。

### (7) 橋梁維持管理業務の技術移転

#### 1) NHA マスタートレーナー選定

5. (5)に示す留意事項を参照し、NHA 本部の C/P により選定される、NHA マスタートレーナーの選定基準を検討する。

#### 2) 研修対象橋梁の選定

5. (6)に示す留意事項を参照し、橋梁維持管理業務の技術移転 OJT を行う上で適切な橋梁を選定する。

#### 3) 橋梁研修計画の作成

NHA マスタートレーナーを対象に、橋梁点検・診断、橋梁補修・補強及び橋梁点検データベースに関する技術移転 OJT の研修計画を作成する。

#### 4) 橋梁点検・診断に関する技術移転

6. (5)で作成される橋梁研修教材（橋梁点検）を使用して、研修対象橋梁において、NHA マスタートレーナーに対して、橋梁点検・診断を OJT で実施し、橋梁点検・診断能力の向上を図る。

#### 5) 橋梁補修・補強に関する技術移転

6. (5)1)の橋梁点検・診断結果を基に、6. (5)で作成される橋梁研修教材（橋梁補修・補強）を使用して、NHA マスタートレーナーに対して、研修対象橋梁の補修・補強工法の選定を OJT で実施し、橋梁補修・補強能力向上を図る。

#### 6) 橋梁点検データベースに関する技術移転

6. (5)1)の橋梁点検・診断結果及び 6. (5)2)の補修・補強工法の選定を基に、6. (3)4)で作成される橋梁点検データベースマニュアルを使用して、NHA マスタートレーナーに対して、6. (4)3)で構築される橋梁点検データベースへの入力を OJT で実施し、橋梁点検データ整理能力の向上を図る。

#### 7) NHA マスタートレーナー実施能力の確認

NHA マスタートレーナーを対象に、橋梁研修実施前後に能力確認試験を行い、習得状況を把握するとともに、必要に応じて、一定以上の能力向上を達成すべく再研修を行う。

### (8) 橋梁維持管理業務技術移転支援

NHA マスタートレーナーが Maintenance Unit 職員に対して実施する、6. (7)にて習得した①橋梁点検・診断、②橋梁補修・補強工法の選定及び③橋梁点検データベース入力に関する技術移転状況を確認し、必要に応じて NHA マスタートレーナーによる研修実施の支援を行う。

### (9) 橋梁維持管理業務実施モニタリング

6. (8)にて研修を受けた Maintenance Unit 職員が中心となり、管轄する全橋梁を対象に、①橋梁点検・診断、②橋梁補修・補強工法の選定及び③橋梁点検データベース入力を実施する状況を、NHA 本部 C/P と共にモニタリングを行い、必要に応じて、NHA マスタートレーナーの支援を促す。

### (10) 既存 BMS (Smart Bridge) 運用に関する技術支援

#### 1) 既存 BMS (Smart Bridge) 活用研修

BMS を担当する NHA 本部職員を対象に、既存 BMS (Smart Bridge) の運用・管理に関する研修を行う。

#### 2) 既存 BMS (Smart Bridge) のデータ登録支援

6. (9)の橋梁点検データベースに登録された情報を基に、BMS 担当の NHA 本部職員が既存 BMS (Smart Bridge) に必要データを登録する支援を行う。

#### 3) 維持管理予算の算出支援

6. (10)2) でデータ更新された既存 BMS (Smart Bridge) を使用し、BMS を担当する NHA 本部職員が年度維持管理予算を算出する支援を行う。

### (11) 本邦研修の計画と実施

NHA の現状と意向を踏まえて、本契約に含めて本邦における研修計画を策定し、実施する。研修内容は、我が国における橋梁維持管理の理解促進について 10 日程度の研修期間とする。研修対象者は 10 名程度を想定する。なお、研修実施にあたっては研修行程計画表を改めて作成し、打合簿にて JICA の承認を得るものとする。なお、

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(2015年4月)」に基づき、「受入」及び「研修監理」は、JICAが担当し、本業務では「研修実施」のみを担当する。

会議費(研修対象者が出席する飲食を伴う業務上必要な会議・会合における飲食関連費用)の計上は認めない。

なお、本邦研修に要する業務人件費、諸謝金、研修実施諸費、研修同行者旅費等について本契約の金額に含め、見積書に記載すること。

## (12) セミナー、広報等

### 1) セミナー

NHA 職員への技術移転・普及のみならず橋梁維持管理に関わるパキスタン側の関係者に対して意見の聴取及び調査成果の周知・活用が図られるよう、セミナーを企画する。セミナーは、橋梁維持管理サイクル、橋梁点検・診断、BMS 及び橋梁補修・補強の各分野の円滑な技術移転・普及を図るもの、プロジェクト成果・活動及び課題について近隣国の類似プロジェクトのC/P等を含めたパキスタン国内外の担当技術者等との情報交換・成果の有効活用を図るもの等、計 25 回で参加者は各回平均 15 名程度の規模でイスラマバード市内での開催を想定する。

本プロジェクトの効果発現の増大を考慮して、より適切なセミナーを計画し、プロポーザルにて提案すること。

### 2) 広報活動

5. (14)に示す事項に留意し、本プロジェクトの意義、活動内容、成果について、パキスタンと日本国内の各層に正しく理解され、プロジェクト実施効果の発現の向上が図られるよう、主務官庁及び C/P 機関とともに、効果的な広報施策を計画し、広報活動を行う。

## (13) 機材の調達

コンサルタントは、業務の実施に必要な以下の機材を「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)」に沿って調達する。

### 1) 貸与機材

業務実施期間中、コンサルタントに無償で貸与する機材については、想定していない。

### 2) 供与機材

供与機材は、5. (17)に示すものを想定しているが、コンサルタントは業務開始後、現地の状況を踏まえ、適切な数量を検討し、仕様を作成し、JICAの承認を得た上で調達を行う。また、供与機材はコンサルタントが調達を行うこととするため、必要な経費を本契約の金額に含めることとし、技術移転に適した仕様を検討のうえ、別

見積りで提示すること。

橋梁点検・診断 OJT は、簡易な梯子等で実施可能と想定しており、橋梁点検用の足場等の使用は想定していない。ただし、現地確認及び C/P 機関との協議等の結果、橋梁点検用の吊足場等が必要となる場合は、JICA へ報告、協議すること。

#### (14) Monitoring Sheet の作成・説明・協議

「7. 成果品等」で定めた要領に沿って Monitoring Sheet を取りまとめ、JICA に定められた期限までに提出すること。

#### (15) 事業完了報告書の作成

「7. 成果品等」で定めた要領に沿って事業完了報告書を取りまとめ、JICA に定められた成果品提出期限までに提出すること。

## 7. 成果品等

### (1) 報告書等

業務の各段階において作成・提出する報告書等は以下のとおり。なお、本契約における最終成果品は、事業完了報告書とする。

なお、以下に示す部数は、JICA へ提出する部数であり、NHA 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。

報告書名	提出時期	部数
業務計画書	契約締結後 10 日以内	和文 2 部
Monitoring Sheet I & II “Ver. 1”	2016 年 6 月	英文 3 部
Monitoring Sheet Ver. 2	2016 年 12 月	英文 3 部
Monitoring Sheet Ver. 3	2017 年 6 月	英文 3 部
Monitoring Sheet Ver. 4	2017 年 12 月	英文 3 部
Monitoring Sheet Ver. 5	2018 年 6 月	英文 3 部
事業完了報告書	2018 年 11 月	英文 17 部、製本 和文要約 7 部、製本 英文 CD-R 4 枚 和文 CD-R 4 枚

注 1. 「業務計画書」は、共通仕様書第 6 条に規定する業務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. 「Monitoring Sheet I & II “Ver. 1”」は、現地での業務を開始する前にドラフトを作成し JICA と共有する。現地業務開始後に C/P 機関との協議や現地の状況の把握等を経て必要に応じて加筆・修正し、最終的に C/P 機関の合意を得たものを提出することとする。

- 注3. 「Monitoring Sheet」について、C/P 機関と共有するのは適切でないが日本側で共有すべきプロジェクト実施上の課題、工夫、教訓等がある場合には、JICA 提出時に添付する（和文、体裁等は問わない）。
- 注4. 報告書の印刷（簡易製本を含む）、電子化（CD-R）にあたっては、「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）その他の報告書類

### 1）業務実施報告書

事業完了報告書（調査結果を中心として記述）には記載されない業務実施上の工夫、技術移転の内容、提案された計画の具体化の見込み等について、記録として残しておくための報告書

記載事項：①事業完了報告書の概要

②活動内容（調査）

調査手法、調査内容等を業務フローチャートに沿って記述

③活動内容（技術移転）

現地におけるセミナー・研修、本邦研修等、業務実施中に実施した技術移転の活動について記述

④業務実施運営上の課題・工夫・教訓（技術移転の工夫、調査体制等）

⑤今後の案件実施スケジュール

⑥提案した計画の具体化に向けての提案

添付資料：①業務フローチャート

②業務人月表

③研修員受入れ実績

④調査用資機材実績（引渡リスト含む）

⑤合同調整委員会議事録等

⑥その他調査活動実績

提出時期：業務終了時

部 数：和文3部（簡易製本）

### 2）技術協力成果品

コンサルタントが直接、もしくはC/Pを支援して作成する以下の資料を提出する。提出にあたっては、完成後に直近で提出する Monitoring Sheet 又は事業完了報告書に添付して提出することとする。但し、最終成果品とはしないものとする。

- ア) 橋梁点検マニュアル (活動 1-1)
- イ) 橋梁補修・補強マニュアル (活動 1-1)
- ウ) 橋梁点検データベースマニュアル (活動 1-1)
- エ) 橋梁点検フォーマット (活動 1-2)
- オ) カルバート点検マニュアル (活動 1-3)
- カ) カルバート点検フォーマット (活動 1-3)
- キ) 橋梁研修教材 (橋梁点検) (活動 1-5)
- ク) 橋梁研修教材 (橋梁補修・補強) (活動 1-5)

### 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 JICA に提出する。なお、先方の合意内容に関する文書についても適宜添付の上、JICA に報告するものとする。

- ア) 当月の進捗、翌月の計画、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3 業務実施上の条件】

#### 1. 業務工程計画

2016年6月上旬に事前準備を開始し、同年6月下旬から2018年10月下旬まで現地での活動を行う。2018年11月上旬までに「事業完了報告書」(案)を作成・提出し、2018年11月下旬までに「事業完了報告書」を作成・提出する。

#### 2. 業務量の目途と業務従事者の構成(案)

(1) 業務量の目途：全体約39.5M/M

(2) 業務従事者の構成(案)

本業務には、以下に示す分野を担当する専門性を有する人員の配置を想定するが、コンサルタントは、業務内容及び業務工程を考慮の上、適切な専門人員の配置を理由とともにプロポーザルにて提案することとする。なお、以下に記載の格付は目安であり、これと異なる格付を提案することも認める。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。

- ア 総括／橋梁点検(2号)
- イ 橋梁補修(3号)
- ウ 橋梁マネジメントシステム
- エ 能力強化(橋梁維持管理業務の技術移転計画)
- オ プロジェクトモニタリング

(3) 現地傭人

本業務には業務の調整、現地での専門家の活動を支援する現地傭人の配置を認める。傭上を希望する場合は、必要経費を見積書に記載すること。

#### 3. 相手国の便宜供与

- (1) C/Pの配置
- (2) 事務所スペースの提供及びその経費

#### 4. 参考資料等

(1) 参考資料

ICTの利活用に関して、下記資料がJICA図書館にて閲覧可能。

(<http://libopac.jica.go.jp/detail?bbid=1000023482>)

- ・プロジェクト研究「開発途上国における情報通信技術の適用のあり方に関する調査」(2015年7月)

## (2) 配布資料

- ・ 詳細計画策定調査報告資料 (2012 年 7 月)
- ・ 2015 年 7 月 8 日に JICA がパキスタン側の財務省、MOC、NHA と締結した R/D
- ・ 貧困削減戦略ペーパー (2003 年 12 月) : パキスタン政府
- ・ Vision 2025 (2014 年 5 月) : パキスタン政府

## 5. 業務用機材

### (1) 業務用機材の調達

コンサルタントが日常業務で使用するパソコンや複合機など以外で業務遂行上必要な機材があれば、プロポーザルで提案し、見積りに含めること。

本邦から携行するコンサルタント所有の機材のうち、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。

### (2) 業務用機材の輸出管理

業務用資機材について、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。

## 6. 安全管理

(1) パキスタン国内ではしばしばテロ対策として携帯電話サービスが停止することから、有事の安全対策として、コミュニケーションツールを複数確保し、無線 LAN 接続可能な携帯電話 (スマートフォン) に加え、無線インターネット用のデータ通信端末 (モバイルルーター、現地にて入手可能) 等を用意すること。また、必要経費を見積書に計上すること (本見積りとする)。

(2) 現地再委託を行う場合、再委託業者が第三国から調達となった場合においても、緊急事態への対応が適切にとられるよう必要な策を講じた契約を行うこと。

(3) 現地での調査実施にあたっては在パキスタン・イスラム共和国日本大使館 (必要に応じて、在カラチ日本領事館)、JICA パキスタン事務所と逐次情報交換、確認を行うとともに、連絡を密にとること。また、パキスタン国内での安全対策については

JICA パキスタン事務所の指示に従うこと。同事務所と常時連絡がとれる体制とし、特に地方にて活動を行う場合は、当地の治安状況、移動手段等について同事務所と緊密に連絡をとるよう留意する。

(4) 現地作業中における安全管理体制を日本国内からの支援体制も含めプロポーザルに記載すること。宿舎については JICA の安全基準を満たす必要があるため、確保に際しては JICA パキスタン事務所の指示に従い、必要な措置を講じること。

(5) 現地渡航前にイスラマバード以外での活動を行う際には、必要な安全対策措置が必要となる場合もあるため、事前に JICA パキスタン事務所に相談すること。

(6) 渡航前に原則として出発前に JICA 本部より安全管理ブリーフィングを受けること。また、第一回渡航計画が決まり次第 JICA パキスタン事務所に連絡すること。

## 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、年度を跨る現地作業及び国内作業を継続して実施することができることとする。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) 不正腐敗の防止

本調査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）」の趣旨を念頭に準備調査を行うこと。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。