

# 企画競争説明書

業務名称： ミャンマー国気象観測・予報能力強化プロジェクト

案件番号： 180601

## 【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 業務の目的・内容に関する事項（特記仕様書案）
- 第4 業務実施上の条件

2019年1月9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「業務の目的・内容に関する事項(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 2019年1月9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：ミャンマー国気象観測・予報能力強化プロジェクト

(2) 業務内容：「第3 業務の目的・内容に関する事項(特記仕様書案)」のとおり

(3) 適用される契約約款類型：

( ) 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)：2019年3月上旬～2022年6月下旬

以下の2つの契約期間に分けて締結することを想定しています。

第一期：2019年3月～2020年3月

第二期：2020年4月～2022年6月

「第3 業務の目的・内容に関する事項(特記仕様書案)」の記載もご参照ください。

## 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 吉田 清志 Yoshida.Kiyoshi@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

平成28・29・30年度全省庁統一資格を有すること。同資格を有していない場合は、当機構の「簡易審査」を受けていること。

「競争参加者資格審査」の詳細については、当機構ホームページ「調達情報」>「競争資格参加」（<https://www.jica.go.jp/announce/screening/index.html>）を参照のこと。

#### 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。

### (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。

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、全省庁統一資格については、当機構ホームページ「調達情報」>「競争参加資格」（<https://www.jica.go.jp/announce/screening/index.html>）に示す資格確認手続きを行った上で通知される「整理番号」をプロポーザルに記載して頂くことにより、確認します。

その他の資格要件については、必要に応じ、契約交渉に際し、確認します。

### 6 説明書に対する質問

（１）質問提出期限：２０１９年１月１６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：２０１９年１月２１日（月）までに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：２０１９年１月２５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です。

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
- e) その他（以下に記載の経費）

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。

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) MMK 1 = 0.071830 円
- b) US\$ 1 = 113.385000 円
- c) EUR 1 = 129.024000 円

5) その他留意事項

## 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](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/気象観測・予報
- b) 気象ガイダンスシステム
- c) 気象情報・啓発

2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

約 15.49 M/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 (以下、各項目の( )に○を付したものが、指示内容です。)

(○) 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。

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

( ) 本案件は、業務管理グループの適用対象案件ではありませんので、「若手育成加点」は適用されません。

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。価格点の詳細については、「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4「価格点の算出方法」を参照ください。

(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、2019年2月13日(水)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「公共調達適正化について」（平成18年8月25日付財計第2017号）等に基づき、機構ウェブサイト上に必要な情報（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。

## 11 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 資金協力本体事業への推薦・排除

本件業務に基づき実施される資金協力本体事業等については、利益相反の排除を目的として、本体事業等への参加が制限されます。また、無償資金協力を想定した協力準備調査については、本体事業の設計・施工監理（調達監理を含む。）コンサルタントとして、当機構が先方政府実施機関に推薦することとしています。

（以下、各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

（ ）本件業務は、無償資金協力事業を想定した協力準備調査に当たります。したがって、本件事業実施に際して、以下のとおり取り扱われます。

1. 本件業務の受注者は、本業務の結果に基づき当機構による無償資金協力が実施される場合は、設計・施工監理（調達補助を含む。）コンサルタントとして、機構が先方政府実施機関に推薦します。ただし、受注者が無償資金協力を実施する交換公文（E/N）に規定される日本法人であることを条件とします。  
本件業務の競争に参加する者は、「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」に示されている様式5（日本法人確認調書）をプロポーザルに添付して提出してください。  
ただし、同調書は本体事業の契約条件の有無を確認するもので、本件業務に対する競争参加の資格要件ではありません。
2. 本件業務の受注者（JV構成員及び補強として業務従事者を提供している社の他、業務従事者個人を含む。）及びその親会社／子会社等は、本業務（協力準備調査）の結果に基づき当機構による無償資金協力が実施される場合は、設計・施工監理（調達補助を含む。）以外の役務及び財の調達から排除されます。

（ ）本件業務は、有償資金協力事業に係る詳細設計業務を含みます。したがって、本件業務の受注者（JV構成員及び補強として業務従事者を提供している社を含む。）及びその関連会社／系列会社（親会社／子会社等を含む。）は、本業務の結果に基づき当機構による有償資金協力が実施される場合は、施工監理（調達補助を含む。）以外の役務（審査、評価を含む。）及び材の調達から排除されます。

（ ）本件業務は、フォローアップ事業に係る詳細設計業務を含みます。したがって、本件業務の受注者（JV構成員及び補強として業務従事者を提供している社を含む。）及びその親会社／子会社等は、本業務の結果に基づき当機構がフォローアップ事業を実施する場合は、施工監理（調達補助を含む。）以外の役務及び財の調達から排除されます。



### 1.3 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あたっての資料

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](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](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：気象観測・予報に関する業務

##### 2) 業務実施上のバックアップ体制等

##### 3) その他参考となる情報

#### (2) 業務の実施方針等

##### 1) 業務実施の基本方針

##### 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

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、又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します。

##### 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（以下、各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

(○) 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。

( ) 本案件では、業務管理グループ（副業務主任者の配置）の適用を認めません。

### 2) 評価対象業務従事者の経歴

#### 【業務主任者（業務主任/気象観測・予報）】

（業務管理グループにおける副業務主任者も同様の項目を記載のこと）

a) 類似業務の経験：気象観測・予報に関する各種業務

b) 対象国又は同類似地域：ミャンマー 及び全途上国での業務の経験

c) 語学力（語学は認定書（写）を添付）：英語

d) 業務主任者等としての経験

e) 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。）

f) 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 気象ガイダンスシステム】

a) 類似業務の経験：気象予報に関する各種業務

b) 対象国又は同類似地域：評価せず

c) 語学力：語学評価せず

d) 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。）

e) 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 気象情報・啓発】

- a) 類似業務の経験：気象情報・啓発に関する各種業務
- b) 対象国又は同類似地域：ミャンマー 及び全世界での業務の経験
- c) 語学力（語学は認定書（写）を添付）：英語
- d) 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。）
- e) 特記すべき類似業務の経験（類似職務経験を含む。）

## 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。）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（以下、各項目の（ ）に○を付したものが、指示内容です。）

( ) 本案件については、プレゼンテーションを実施しません。

(○) プロポーザルを評価する上で、より効果的かつ適切な評価を行うために、別添の実施要領で業務主任者等から業務の実施方針等についてプレゼンテーションを求めます。

別紙：プロポーザル評価表

別添：プレゼンテーション実施要領

## プ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：2019年 1月31日(木) ～  
(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）本部 204 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・第二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・端末を用いた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



ミャンマー国気象観測・予報能力強化プロジェクト

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	(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 業務主任/気象観測・予報	(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	( - )	( 8.00)
カ) 類似業務の経験	-	3.00
キ) 対象国又は同類似地域での業務経験	-	1.00
ク) 語学力	-	1.00
ケ) 業務主任者等としての経験	-	2.00
コ) その他学位、資格等	-	1.00
③体制、プレゼンテーション	( 5.00)	(10.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション	5.00	5.00
シ) 業務管理体制	-	5.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 気象ガイダンスシステム	(12.00)	
ア) 類似業務の経験	8.00	
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	4.00	
(3) 業務従事者の経験・能力： 気象情報・啓発	(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	
(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3 業務の目的・内容に関する事項

#### 1. プロジェクトの背景

ミャンマーは南北に長い地理的特性を有し、北部が温帯気候地域、中部と南部が熱帯気候地域であり、特に雨季に暴風雨、洪水、地すべり等の災害が毎年多数発生している。近年では、サイクロン「ナルギス」が2008年5月2日に同国に上陸し、13万8千人を越える死亡・行方不明者を出す人的被害をもたらし、また地域住民の生活、生産活動を壊滅させる甚大な物的被害を与え、同サイクロンによる被害総額は40億ドルと言われている。さらに2010年10月に同国西部のラカイン州に上陸したサイクロン「ギリ」では、45人が死亡、10万人以上が家屋を失う被害があり、被害総額は5,700万ドルと言われており、サイクロン等の気象由来による未曾有の災害が発生している。

一方、2011年の民政移管以降では、急速な経済開放に伴い都市部における産業開発、人口流入増大により人々の生活域が拡大する一方、未だ人口の約7割は地方部に居住しており、国全般においてインフラ、生活基盤が発展の途上にある。そのため、依然として災害に対する備えは脆弱な状況にあり、災害による人的被害のみならず経済的損害のリスクが大きいことが指摘されており、被災後の応急対応から復旧及び復興のみならず、予防・事前対策による被害軽減等の防災対策が持続的な発展のためにも喫緊の課題となっている。かかる状況のもと、我が国はミャンマーに対し、未曾有の被害を及ぼしたサイクロンナルギスを契機に、サイクロンシェルターの整備、気象予警報体制、及び早期警報システム・体制の整備、さらにはこれらに関連する研修・人材育成を実施してきた。直近では、技術協力「自然災害早期警報システム構築プロジェクト」(2013～2017年)及び無償資金協力「気象観測装置整備計画」(2013～2018年)を通じ、喫緊の課題であった気象観測機器整備と早期警報システム構築を図っている。しかし気象観測機器および気象データについての品質管理やデータ解析処理能力を十分に有しておらず、気象データを有効に利用するためには更なる向上が必須となっている。かかる状況の下、同無償資金協力にて整備された気象観測機器の更なる活用およびそれを通じた気象観測・予報に係る能力強化を目的とした「気象観測・予報能力強化プロジェクト」が要請された。

なお本案件では、気象観測用機材の供与を想定しているが、日本の中小企業も国際基準に準拠して多くの機材を製造している。例えば気象データを受信するための装置(GTS/MSS装置)は日本のメーカーが世界気象機関(WMO)から製品の推奨を受けている他、自動気象観測装置(AWS)や気温計、気圧計等も日本のメーカー各社がWMOまたは日本気象庁の基準に準拠して製造している。これらの気象測器を中小企業をはじめとする日本のメーカーから導入できれば、メーカーに対する直接的な裨益効果のみならず、ミャンマーでの導入実績を踏まえた周辺国への海外展開にも資することが期待される。

#### 2. プロジェクトの概要

##### (1) プロジェクト名

気象観測・予報能力強化プロジェクト

(2) 上位目標

改善された気象情報が国民や防災機関において効果的に利用される。

(3) プロジェクト目標

信頼性の高い気象情報が公共および防災機関に提供される。

(4) 期待される成果

成果1：気象レーダー、地上観測装置などから信頼性の高い気象観測データが収集される。

成果2：気象レーダーデータの解析能力が向上する

成果3：定量的な気象予報が開発される。

成果4：わかりやすい気象情報が提供される。

(5) 活動の概要

【成果1に係る活動】

(1-1) 新しく導入された3台の気象レーダーの運用に係る課題を特定する。

(1-2) 3台の気象レーダーから信頼性の高いデータを得るための運用・維持管理に係るガイドラインを策定する。

(1-3) (1-2)で準備したガイドラインに沿って、OJTを行う。

(1-4) 代表地点の自動気象観測および地上気象観測の維持管理に係る課題を特定する。

(1-5) 自動気象観測および地上気象観測の品質管理に係るガイドラインを策定する。

(1-6) 気象観測機器の定期的な検定、校正、維持管理に係るマニュアルを策定する。

(1-7) 観測機器のトレーサビリティ手法を確立し、マニュアルを作成する。

(1-8) (1-6) (1-7)で準備したマニュアルに基づきOJTを行う。

【成果2に係る活動】

(2-1) レーダーデータの解析に係る研修を実施する。

(2-2) 自動気象観測データやGPV (Grid Point Value) データを用いて、信頼性の高い気象レーダーデータを得るための手法に係る研修を実施する。

(2-3) QPE情報を継続的に改善する。

【成果3に係る活動】

(3-1) 気象予報のためのHimariCast(気象衛星データを用いた予報解析)の利用に係る研修を行う。

(3-2) 定量的気象予報のためGPVデータを活用した気象ガイダンスシステム (Model Output Statistics (MOS方式) やカルマンフィルター)を導入する。

(3-3) 包括的な気象予報に必要な国内外の気象データの取得状況に係る課題を特定、分析する。

(3-4) 気象ガイダンスシステムやHimawariCast、気象レーダー、自動気象観測等から得られるデータを用いた包括的な気象予報技術に係る研修を行う。

(3-5) 予報支援資料が作成され定量的な予報が提供される。

【成果4に係る活動】

(4-1) DMH ウェブサイト上の気象情報コンテンツの課題を特定する。

(4-2) 気象情報コンテンツをユーザーが利用しやすい内容に改善する。

(4-3) 携帯電話向け気象情報コンテンツを改善する。

(6) 対象地域

カウンターパート機関（運輸通信省気象水文局（DMH）所在地：ネピドー

対象となる気象レーダーサイト：ヤンゴン、チャオピュー、マンダレー

(7) 関係官庁・機関

運輸通信省 気象水文局（Department of Meteorology and Hydrology : DMH）

- ・ 本局気象部気象予報課
- ・ 同総務部エンジニアリング課（3つのレーダーの所属先）
- ・ 北部ミャンマー管区気象台（マンダレー）
- ・ 南部ミャンマー管区気象台（ヤンゴン）
- ・ チャオピュー地方気象台

(8) プロジェクト期間

2019年6月～2022年5月を予定（計36か月）

\*R/Dに記載の現地プロジェクト活動期間（契約履行期間とは異なる）

3. 業務の目的

「気象観測・予報能力強化プロジェクト」に関し、当該プロジェクトに係る基本合意文書(Record of Discussion: R/D)に基づき業務を実施することにより、期待される成果を発現し、2. (3) のプロジェクト目標を達成する。

4. 業務の範囲

本業務は、2018年11月28日に署名された基本合意文書（R/D）に基づき実施されるプロジェクトにつき、「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) 無償資金協力で調達された気象レーダー機材の安定運用とデータ活用

本プロジェクトは、無償資金協力「気象観測装置整備計画」で調達した3台の気象観測レーダー

ー（ヤンゴン、マンダレー、チャオピュー）および30台の自動気象観測装置（AWS）の活用を念頭に置いている。これらの機材を安定的に運用し、かつ、観測されたデータを効果的に活用し、気象現象の観測および予報に利用することが、本プロジェクトの目標達成には必要不可欠であり、これらの技術指導を確実に実施することが重要である。一方で、無償資金協力で調達された機材で観測された生データの抽出はDMHにより手動で実施されており、データのタイムリーな利用はできていない。さらに無償資金協力で調達された機材や他ドナーから供与された機材、観測システムは、DMH 内において有機的にネットワーク化されておらず、統合的なデータ利用はなされていない。これらの観測データの利用に係る課題をプロジェクト開始直後に抽出した上で、他ドナーの援助動向を確認しつつ、DMH と協議の上で必要な改善策を検討する必要がある。

## （2） 他ドナーとの連携

現在、DMH に対して他ドナーから多数の支援がなされている（詳細は「4. 配布資料：詳細計画策定調査報告書」を参照）。特に世界銀行が「エーヤワディー川流域統合管理プロジェクト」（Ayeyarwady Integrated River Basin Management Project: 以下、AIRBM）を2015年～2020年で実施中となっており、専門家1名がDMH に常駐している。AIRBM のコンポーネント2の主なターゲットは水文分野（機材調達がメイン）およびDMH の建屋、データベース等のシステムのリノベーションに焦点を当てており、大きな重複はないと考えられる。一方、本プロジェクトの成果の一部（気象予報情報、Web コンテンツなど）は将来的にはAIRBM が改善するシステムにも提供可能となる。AIRBM の主な建設・機材設置等は2019年～2020年の予定であり、遅れもあり得ることから、本プロジェクトはAIRBM プロジェクトの進展状況を注視しつつも、進捗を前提とせずに活動を進める点、詳細計画策定時にDMH と確認している。上記のことから、プロジェクト会議開始後も上記AIRBM 専門家をはじめとして世界銀行ともプロジェクトの重複の回避もしくは連携に向けて密にコミュニケーションをとる必要がある。

## （3） 気象庁との連携

DMH では、ひまわりキャスト、WIS (WMO Information System: 世界気象機関情報システム)、GTS (Global Telecommunication System: 全球通信システム) などを経由して、日本の気象庁のプラダクトを多く活用しており、気象庁も国際業務の一環として、航空気象・高潮予測など広い分野でDMH との協力を実施している。本プロジェクトでは、気象庁の協力による短期専門家の派遣や、国別研修の受け入れを計画しているが、特に観測機器の校正、トレーサビリティや気象レーダーデータの定量化などにおいて、気象庁からの協力を得ながらプロジェクト活動を実施する必要がある。

## （4） DMH の業務実施体制を踏まえたプロジェクト活動

DMH はミャンマー全土の自然災害に対応する必要があるが、職員数は約800名で他の途上国に

比べても人員は不足している。またその多くが有人の気象・水文観測など定常業務に対応する必要があり、本プロジェクトで新たに導入する技術、業務に従事する人員配置が十分ではない状況である。このため、本プロジェクトで実施する新たな技術や業務（気象レーダーの安定した運用、AWS などの測器の校正・維持管理、観測データの精度維持・確保、気象予報の高度化、わかりやすい防災情報の提供など）も、現行の職員で対応できるような目標を設定し、プロジェクト目標を達成するためにも、気象レーダー運用のための予算の確保を含めた DMH 全体の業務実施体制の強化も必要となる。

このためコンサルタントは、プロジェクト開始時に改めて DMH の人員配置や予算状況を把握し、新たな技術、業務に関する技術移転方法、継続的な運用方法について、DMH と十分に協議をしたうえでプロジェクトを実施すること。さらに DMH の組織強化の観点から、DMH の業務実施体制改善や予算確保への助言を行い、これらの状況を踏まえて JICA とも情報共有した上で、プロジェクトを柔軟に実施する必要がある。

#### (5) 供与機材

本プロジェクトでは気象データの正確性の強化とともに気象予報の高度化を目標としていることを踏まえて、以下の供与される機材については JICA の調達ガイドラインを踏襲しつつ、性能、品質が高い中小企業をはじめとする日本のメーカーで製造する機材を導入することを検討する。（詳細は 6. 業務の内容参照）

ア) 全球通信システム/ネットワーク情報交換システム (GTS/MSS)

イ) 気象観測機器の検定・校正用機材

#### (6) 供与機材の免税措置について

プロジェクトにて供与される機材の免税措置は DMH にて対応することとなるが、機材が供与される 2 か月前までに機材リスト等の必要書類を DMH に送付し、DMH にて手続き申請する必要がある。この間にミャンマー側で発生する倉庫の留め置き経費を最小限にするため、主な機材を海送で一つのパッキングとし機材購入から現地到着までの時間を調整すること、また緊急性が高い GTS/MSS については、容量が小さい機材のため購入後コンサルタント等が保管し、上記免税措置が完了した後に、コンサルタント団員の派遣時に一緒に空送するなどの調整を行う必要がある。

#### (7) 気象測器校正・トレーサビリティに関するガイドライン、マニュアル作成（成果 1）

現状の DMH において、地上気象観測は確実に実施され、データは DMH 本局に収集されるとともに、GTS 回線を通じて海外気象局との情報交換を行っている。一方で、地上気象観測機器の精度確保のため必要となる国際基準器からのトレーサビリティの確保やメタデータの整備（観測所および観測機器に係る基礎情報の整備）、測器校正の維持は脆弱な状況にある。このため本プロジェクトでは、地上気象観測機器に係る校正、トレーサビリティの確保の方法を DMH と協議した上

で、必要となる機材の導入および気象測器の校正、維持管理およびトレーサビリティに関するガイドライン、マニュアルを整備する。また継続的に実施できる実施体制を構築した上で、OJTを通じて技術移転を実施する。

(8) 気象レーダーデータの活用ガイドラインの作成と量的降水量推定 (QPE) (成果1、2)

気象レーダーに関する維持管理マニュアルは無償資金協力にて提供されており、またソフトコンポーネントでの指導を踏まえて、同マニュアルどおり維持管理されていることを詳細計画策定調査時に確認している。一方で、気象レーダーデータの予報業務への利用(量的雨量の算出など)に係るガイドラインや量的降水量推定(QPE)解析に課題が残されている。このため本プロジェクトでは、気象レーダーデータの精度改善に係る利用方法(ノイズ除去、データ合成等)に関するガイドラインを整備するとともに、QPE情報を得るための技術指導を実施する。またQPE情報を得るだけでなく、その情報を継続的に改善する技術、体制を構築する。

(9) 定量的な気象予報のためのデータ (成果3)

DMHには過去のJICAの協力により、GTS/MSSおよびひまわりキャスト(SATAID)などの機材が導入されており、これらの機材を使用して日本の気象庁からも気象情報を入手し、現行の気象予報に活用している。また本プロジェクトの活動では古くなったGTS/MSSの機材のアップデートを予定していることもあり、包括的な気象予報のための基礎データとしてGTS/MSSやひまわりキャスト(SATAID)から得られるデータは本プロジェクトでは必須となる。成果3では、包括的な気象予報に必要な国内外の気象データの取得に係る課題を特定することになっているが、上記の状況を踏まえた上で課題の特定に当たる必要がある。

(10) わかりやすい気象情報の提供について (成果4)

DMHは発表する予報・観測情報を関連する防災機関に送付・共有しているほか、MRTV(ミャンマー国営放送)において1日4回TV放送を行い、加えて、DMHホームページやFacebookにより、気象衛星やレーダー画像などを公開し、積極的な防災情報の発信に努めている。成果4で目指すわかりやすい気象情報の提供において、DMH発信情報の内容の改善とともに情報提供方法という観点から政府及び民間の外部機関との連携強化が必要となる。特に上述のMRTVとの連携は、DMHからも要望があった。先行して実施されたJICA技術協力プロジェクト「自然災害早期警報システム構築」において作成されたタイムラインを踏まえて、外部機関との連携方法についてプロジェクト開始時にDMHとも協議の上、計画する。

(11) 国際情報交換能力の強化

DMHでは、気象現象の監視・予報のために、各国の気象局間で観測データおよび予報データを交換するGTS回線により、数値予報データ等を入手するとともに、観測データを発信し、自国及

び周辺諸国の防災情報の監視・予測に貢献している。この GTS 回線および周辺機器については 2012 年に JICA の供与により導入されたが、機材の一部は保証期間を過ぎ部品等の確保が難しくなっている。また、更新にあたっては他ドナーの動向を注視し、WMO が推奨する BUFR、GRIB2 形式での情報発信を行う機能を含めるよう留意する。これらについて、DMH の GTS に係る状況を把握し、その改善策を DMH とともに作成し、機材およびソフトウェアの更新を行う。

なお DMH では次期の GTS/MSS 装置を予報業務のある早期警報センター内に設置する計画がある。そこで次期 GTS/MSS の設置環境について、プロジェクト開始時に DMH に確認・協議の上、設置計画を策定する。一方、DMH 南部ミャンマー管区気象台（ヤンゴン）においては、管内の各測候所の観測データを受信した上で PC にデータを入力し、これを DMH 本局（ネピドー）にインターネットで送信しているが、この PC も老朽化の影響で不具合が生じ、多くの観測データの配信（ネピドーや世界に対して）支障をきたしている。これらの点を考慮した上で、調達機材を検討する。

#### (12) プロジェクト終了後の自立発展を見据えた活動の実施

プロジェクト終了後にカウンターパート自らが上位目標の達成に向けて自律的に活動を継続できるようにするため、日常的な業務実施に当たってはコンサルタント側が業務を実施するのではなく、ミャンマー側カウンターパートの主体性を尊重しながら、共同でプロジェクト活動を進め、カウンターパートのオーナーシップを引き出すことが重要となる。このため技術移転にあたっては、プロジェクトにて作成する業務実施のためのガイドライン、マニュアルおよび SOP (Standard Operation Protocol) を念頭に、プロジェクト後も、DMH が安定的に業務を実施できるよう留意する。特に各システムの構築にあたっては一度確立された後にそのシステムを継続的に運用し見直しアップデートしていくための技術的な体制（プログラミング技術も含む）を合わせて確保することに留意が必要である。

#### (13) ミャンマー語での業務環境の確保

DMH では、観測機器の運用、記録、報告についてはミャンマー語が用いられており、カウンターパートにはミャンマー語以外でのコミュニケーションが困難な者もいる。特に、気象レーダーサイトにおける現地研修においては、通訳、秘書などを配置するなど、ミャンマー語で業務を実施できる環境を確保する必要がある。このための体制をプロポーザルにて提案し、見積りに計上すること。なお技術協力作成資料は英語で作成し、ミャンマー語が必要な場合は、先方負担を検討する。

#### (14) 安全管理

日本人専門家がミャンマー政府による渡航制限区域に行く場合、ミャンマー政府からの許可とともに DMH 職員の同行が必須となる（日本人専門家が渡航制限区域に赴く最も可能性のある地域

はチャオピューを想定するが、場合によってはプロジェクトで実施される各地の現地研修に日本人専門家が同行する可能性もある)。当該地域への渡航に際しては、DMH 側とも十分協議のうえ、前広な計画が必要であるとともに、JICA ミャンマー事務所にも前広に情報共有、確認する必要がある。なお同行する DMH 職員の旅費に関して、DMH にて負担することは詳細計画策定時にミニッツで確認している。

#### (15) 広報

本プロジェクトにおいては、本事業の意義、活動内容、成果について、JICA と協力してミャンマーおよび日本国内の各層に広く発信することが、プロジェクト目標の達成の観点からも必要である。それらの成果については、各種イベントの機会をとおして、あるいは、日常的な情報発信の中で広報できるよう、ミャンマーおよび日本における広報につき、その効果的な広報計画をプロポーザルで提案すること。

なお各種広報媒体や視聴覚資料の作成で使用できるよう、活動に関連する写真・映像を可能な限り記録する。記録に当たっては、本事業の成果を分かりやすく伝えられるよう、事業実施前と実施後が比較できるものや日本側とミャンマー側双方がコミュニケーションしているものとなるよう努める。なお、撮影時には肖像権侵害について十分に留意する。

#### (16) プロジェクトの事業管理・評価・モニタリング

##### ① プロジェクトの柔軟性の確保

技術協力においては、事業の進捗そのものが新たな価値創造のプロセスである。コンサルタントは、事業成果の発現に向け、先方実施機関、JICA と協同で創意工夫して事業の進捗の促進に向けた取組を行うことが基本であり、これらのプロセスの中からプロジェクトの促進及び阻害に係る要因を特定し、これらを教訓として組織内で共有することが求められる。

これらを踏まえ、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。JICA は、これら提言について遅延なく検討し、必要な措置（C/P 機関との合意文書の変更、契約の変更等）を取ることとする。

##### ② Monitoring Sheet の活用

本プロジェクトでは、プロジェクト進捗管理のツールとして Monitoring Sheet（下記「7. 報告書等参照」）を作成する。プロジェクト開始後、コンサルタントは 6 か月ごとにミャンマー側と協働で Monitoring Sheet を作成し、JICA ミャンマー事務所に提出する。Monitoring Sheet に定められる項目には活動報告のみならず、成果の発現状況（上位目標の達成見込みを含む）解決すべき実施上の課題、懸案事項及びプロジェクトの進捗及び成果に正負の影響を及ぼす外部要素、他ドナーの防災関連事業の進捗状況を含むこと。



### ③ 合同調整委員会の実施

本プロジェクトでは合同調整委員会（Joint Coordination Committee。以下「JCC」という。）を、少なくとも1年に1回は実施することとなっている。（本プロジェクトにおけるJCCの詳細はR/Dを参照）。JCCでは日本・ミャンマー双方のプロジェクト関係者との進捗及び今後の計画について協議する場とし、上記②Monitoring SheetをJCCの基本文書として活用する。これにより、JCCに係る定期報告のタイミングと併せて実施することで、事業進捗に合わせ成果の発現状況の確認及び懸案事項の解決に向けた実質的な協議の機会とする。また、JCCの準備に際しては、コンサルタントは、その基礎資料として、既に実施した業務に関連して作成した資料等を整理、提供するとともに、実務的に可能な範囲で直営専門家と協力し合いながら、現地活動において必要な準備を行うものとする。JCCにはJICAミャンマー事務所が参加するため、可能な限り前広に日程調整を行うこと。

### ④ 日常的モニタリングの実施、各種調査への協力

事業実施中の日常的な進捗確認はコンサルタントがミャンマー側関係者と一緒に議論し、必要に応じてJICAへ報告、相談を行う。JICAはプロジェクトの計画の見直しが必要な場合や実施運営上の問題が発生している場合に、適宜運営指導調査を行う。調査の実施に際し、コンサルタントは、その基礎資料としてすでに実施した業務において作成した資料などを整理、提供するとともに、現地調査において必要な支援を行うものとする。

### ⑤ 設定指標の確認、現状分析

本プロジェクトの成果やプロジェクト目標達成状況をモニタリング、評価するために設定されている指標の再確認を含め、DMHの現状分析をプロジェクト開始後1か月以内に実施する。また、具体的な指標の入手方法についても明らかにし、モニタリングに向けた体制を整える。

## (17) 仙台防災枠組における本プロジェクトの位置付けと成果発信

2015年3月に開催された第3回国連防災世界会議で採択された「仙台防災枠組2015-2030（以下「仙台防災枠組」という。）では災害による損失と災害リスクを減らすという成果を目指すために、7つのグローバルターゲットと4つの優先行動が設定されている。また、仙台防災枠組のフォローアッププロセスの一環として国際防災グローバルプラットフォーム及び地域防災プラットフォームと呼ばれる国際会議を通じたモニタリングが1年毎交互に開催されている。

コンサルタントは仙台防災枠組に沿ったプロジェクト実施の重要性をミャンマー側C/Pに説明し理解醸成に努めるとともに、本事業がミャンマーの「仙台防災枠組」への取り組み成果として評価・報告されるよう実務の支援を行う。さらに上記のような国際会議の機会をマイルストーンの1つとして設定し、プロジェクトの進捗・成果を管理していくとともに、我が国プロジェクト

の成果を発信できる機会として、より効果的に発信・広報できるような工夫をプロジェクトの進捗に応じて JICA 及び DMH と相談の上で計画する。

#### (18) プロジェクト活動の記録

コンサルタントは防災分野で育成した人材数の記録として、本プロジェクトで実施する研修、ワークショップ、セミナー等の参加者及び技術移転を受けた直接並びに間接受益者数を進捗報告に記録するとともに、JICA の求めに応じて報告する。

また、ジェンダー及び要配慮者（高齢者、障害者、乳幼児等）の本プロジェクトへの参画及び裨益状況についても特記事項として合わせて記録し、後段の広報を計画する際においても積極的に焦点を当てること。

### 6. 業務の内容

業務の内容は以下を想定しているが、コンサルタントは国内、現地での作業について、効果的かつ効率的な作業工程及び方法をプロポーザルにて提案すること。なお、カウンターパートの能力向上の度合いやプロジェクトの進捗状況を確認しつつ、JICA と協議の上、必要に応じて業務方法及び作業工程を見直すことも可とする。

また本案件は以下のとおりの2つの期間に分けて実施する。

第1期：2019年3月-2020年3月（13か月）

第2期：2020年4月-2022年6月（26か月）

#### (1) 全体に係る活動（第1期、第2期を通して）

##### ① 業務計画書の作成・協議（第1期、第2期）

コンサルタントは、共通仕様書に基づき、業務計画書（和文）を作成し、契約日の10営業日以内に JICA に対し提出し、承認を得る。

##### ② ワークプランの作成・協議（第1期、第2期）

本プロジェクトに係る無償案件の経緯・成果および詳細計画策定結果、および、他ドナーの援助動向を踏まえて（第2期は第1期の結果を踏まえ）、プロジェクト実施の基本方針、方法、実施工程計画を作成し、ワークプラン（案）としてとりまとめ、JICA に説明・協議・改訂する。また現地派遣当初に、ワークプラン（案）に基づいて業務の実施計画について先方に説明・了承を得る。第1期では、成果1～4を実施するため現状分析を実施し、DMH の業務実施状況・計画・体制についての課題を踏まえて修正したワークプラン（案）および必要に応じてPDMの活動、指標を改訂し、第1回JCCにおいてミャンマー側と合意する。第2期でも同様に先方との協議の上で修正したワークプラン（案）をJCCにおいてミャンマー側と合意する

③ Monitoring Sheet の作成・提出および JCC・セミナー開催支援（第1期、第2期）

上記①で合意したワークプラン及びPDM、POをもとに、Monitoring Sheet I&II “Ver. 1”を作成し、第1回 JCC で C/P と合意する。同様に、プロジェクト開始から6か月ごとに Monitoring Sheet を C/P と共に作成する。さらに Monitoring Sheet の作成を通じて、プロジェクトにおけるモニタリングの方法について、ミャンマー側関係者の理解及び協力を得る。PDM の数値目標および PDM の活動・成果については、プロジェクトの進捗状況を見据えつつ、カウンターパートと協議し、適宜、PDM の改訂につき検討し、JCC にて合意する。

また、年に1回開催される JCC の開催のほかに、プロジェクトの進捗状況を JCC 外の関連機関と共有するため、年に1回程度、外部機関および気象情報利用者を対象としたセミナーを開催し（30名程度）、気象情報および DMH の活動に対する外部組織の理解促進を図る。

④ 短期専門家の派遣と本邦研修の実施・関連研修の人選

気象現象の監視および予報においては、気象衛星およびレーダーを用いた監視・予報が不可欠である。DMH では日本気象庁のこれらに係るプロダクトを多く利用しており、また日本気象庁から継続して技術協力が行われるなど、技術的にも深い連携関係にある。また、DMH では現在、気象観測機器のトレーサビリティが確立されておらず、これらを日本気象庁と連携して確立していく予定である。

本プロジェクトの中で、JICA は別途気象庁から短期専門家派遣と本邦研修の受け入れに関する支援を得る予定である。気象庁と連携する下記の分野で、気象庁は主に DMH 職員に対する講義・技術指導を担い、コンサルタントは、これらの短期専門家の派遣時期や派遣中の工程等の調整、本邦研修における C/P の人選、気象庁のリソースを活用した研修内容の企画・運営、計画立案、実施に係るロジ、およびその後の現地での技術フォローを担うことを想定している。

コンサルタントはこれらの効果的な投入について実施時期、方法を含めてプロポーザルで提案すること。なお、短期専門家派遣、本邦研修は、以下のテーマ・回数・期間・人数を想定している。このうち本邦研修については、「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月版）」に基づき、コンサルタントは研修の「実施業務」を担当することとし、宿泊や国内での移動手配などの研修員の「受入業務」及び「研修監理」は JICA 国内機関が担当する。

1) 短期専門家派遣

(第1期の実施)

ア) 測器の検定体制 1回 1名 (1週間程度)

(第2期の実施)

イ) レーダーデータ活用 1回 1名 (1-2週間程度)

ウ) 気象衛星データ利用 2回各1名 (1-2週間程度)

2) 本邦研修

(第1期の実施)

ア) 測器検定 1回 (2週間程度) 研修員5名程度

(第2期の実施)

イ) 気象予報 1回 (2週間程度) 研修員5名程度

## ⑤ 機材の調達

供与機材に関して、コンサルタントは以下の供与機材の調達計画についてプロポーザルで提案し、見積りを計上すること。

### ア) GTS/MSS 機材 (1式) (第1期の早期に導入)

インド・デリーおよびタイ・バンコク、日本・東京と国際気象情報の交換を行っている GTS 関連機材について、以下の機材を更新することを想定しているが、詳細はプロポーザルにて提案し、見積もりを計上すること。またインド気象局、タイ気象局、日本気象庁のとの接続切り替え、データ受送信試験のための、技師による現地作業を本調達に含める。

#### ・本局 (ネピドー)

GTS/MSS システム 正1式、副1式 (UPS を含む)

SYNOP データ入力 PC (UPS を含む) 正1式、副1式 (UPS を含む)

部内ネットワーク接続ルーター 1台

L2 スイッチング HUB 1台

#### ・南部ミャンマー管区気象台 (ヤンゴン)

SYNOP データ入力 PC (UPS を含む) 正1式、副1式 (UPS を含む)

部内ネットワーク接続ルーター 1台

L2 スイッチング HUB 1台

#### ・ヤンゴン空港事務所

データモニター PC 1式 (UPS を含む)

ルーター 1台

#### ・関連ソフトウェア 1式

GTS/MSS 機能、ログ監視機能 (電文名・電文ボリュームが監視できること)、SYNOP 観測データの BUFR 化機能を有するもの

### イ) 検定関連機器 (第1期および第2期)

DMH におけるトレーサビリティ確保に必要な機材は以下を想定するが、日本気象庁の国際標準機器とのトレーサビリティの確保方法、現地における技術指導とトレーサビリティ確保の方法については活動 1-5~1-7 の実施方法においてプロポーザルにて提案することとし、それらの活動に必要な機材を提案し、見積もりを計上すること。また、継続的な支援を行うため、日本気象庁で使用している検定用機材との適合性・互換性を考慮する。(標準器及び検定用機材については第1期、

移動標準器については第2期に導入)

- ・気温(温度計)標準器1式(第1期)、移動標準器4式(第2期)
- ・気圧標準器(3センサー)1式(第1期)、移動標準器4式(第2期)
- ・恒温槽1台(第1期)
- ・デジタルアスマン通風乾湿計4式(第2期)
- ・気圧検定ユニット1式(第1期)
- ・雨量計チェック機材4式(第2期)

ウ) Web用機材(第2期)

改善された気象情報の発信のために、成果4において携帯電話を中心としたDMHのwebページの改善を予定している。また、評価指標として、ウェブサイトへのアクセス数を想定している。これらの活動を実施するために必要となる機材を調達するとともに、これらの機材を活用することにより想定される成果と、評価指標の入手方法の具体的な方法をプロポーザルにおいて提案し、見積もりを計上すること。また、DMHウェブサーバーの運用方法(DMHでの運用、serverのホスティング等)についても、その具体的な方法についてあわせて提案すること。

- ・DMH携帯向けWebサーバー1式
- ・Webサーバー周辺機器1式

エ) 成果2および3の活動を実施するために必要となる機材(第2期)

本プロジェクトでは、レーダーデータの利活用、気象ガイダンスの導入などの技術指導を予定しており、QPEおよびガイダンスについては、それらを運用し改善することが活動目標である。このことから、上記プロダクトを開発、運用するために必要となる機材を調達する。機材の内容は以下を想定するが、機材のスペック、台数含めて機材内容をプロポーザルにて提案し、見積もりを計上すること。なお、運用に用いるPC等を開発や指導にも利用するなど、機材を効果的、効率的に利用するよう留意すること。

- ・レーダープロダクト(QPE等)運用PC等(運用PC、ネットワーク機器等)
- ・気象ガイダンス運用PC等(運用PC)
- ・レーダープロダクト、気象ガイダンス開発PC
- ・携帯電話向けweb開発PC
- ・携帯電話およびモニター用PAD

その他にプロジェクトの実施に必要と判断される供与機材に関しては、プロポーザルにて①機材名、②必要数、③仕様、④参考銘柄、⑤現地調達の可否、⑥必要と判断される理由、⑦用途等、⑧その他を提案し、見積りに計上すること。

調達の際は、関連するJICAが定めるガイドライン等を遵守した方法・手法により携行機材を調達す

る。なお、日常業務に使用するパーソナルコンピュータ等については、原則として契約に含めることはできない。

(以降の活動については、プロポーザルにて第1期か、第2期の活動か分けて提案すること。)

## (2) 成果1に関する活動

### ⑥ 活動1-1 新しく導入された3台の気象レーダーの運用に係る課題を特定する。

無償資金協力により、ヤンゴン・チャオピュー、マンダレーに3台のレーダーが設置され運用されているが、これらのレーダーの運用状況、課題、レーダーデータの品質、レーダー運用の体制・予算、レーダー運用に係る課題を調査し、それらに対する改善策およびレーダー運用にかかる技術移転計画と目標案をDMHとともに策定する。

各レーダーについては、日点検・週点検・月点検・半年点検・年点検が実施されていることから、これらの実施状況と内容を確認し、レーダーの運用にかかる技術移転項目のリストアップ、前述のそれぞれの点検の項目との整理を行う。

### ⑦ 活動1-2 3台の気象レーダーから信頼性の高いデータを得るための運用・維持管理に係るガイドラインを策定する。

3台のレーダーについて、無償資金協力の枠組みでメーカーからマニュアルが提供され、これらに基づいてソフトコンポーネントが実施されており、DMHはそれらに従い保守点検を実施している。また、機材に生じたトラブルについては、メーカーと連携をしながらDMHが対応している。一方、継続してレーダーから信頼性の高いデータを取得するためには、予防保守の観点も含め、現地において点検を確実に実施すること、トラブルに対する対応記録の蓄積および共有が必要である。また、他の電波源による干渉や、非降水エコーによるノイズなど、レーダー観測データの品質に係るリスクも潜在的に存在している。

これらの留意点および活動1-2の結果を踏まえて、DMHとともにレーダー運用・維持管理ガイドラインを策定する。また、プロジェクト期間中にレーダー運用に係るOJT研修、保守点検結果をもとに、DMHとともに同ガイドラインを改訂する。

### ⑧ 活動1-3 (1-2)で準備したガイドラインに沿って、OJTを行う。

レーダーメーカーが作成したマニュアル、および、前述のガイドラインに沿って、レーダー運用・維持に係るOJTを実施する。OJTについては、日・週・月・半年・年点検を想定し、それらの研修を実施するDMH職員、実施場所、期間などを計画し、ワークプランの承認時までDMHに提案し、OJT実施計画案として承認を得る。なお、研修項目については、レーダーシステムの運用、活用のための研修のみでなく、予防保守の観点から、レーダー施設本体、電源供給系等の維持・管理についても研修項目に含める。

⑨ 活動1-4 代表地点の自動気象観測および地上気象観測の維持管理に係る課題を特定する。

DMH では依然として有人気象観測が主として実施されているが、いくつかの観測点に自動気象計(AWS)が導入され観測データがDMH 本局に送られている。これらの機材については、機器の精度に係るトレーサビリティが明確でないものが多い。DMH の有人観測および自動気象観測の現状、それらの保守・運用、機器故障時の対応状況、トレーサビリティの確保について、課題を特定する。

⑩ 活動1-5 自動気象観測および地上気象観測の品質管理に係るガイドラインを策定する

地上気象観測の精度確保をおこなうためには、検定システムの確立、トレーサビリティの確保、それらの機材を用いた定期的な精度確認、気象観測機器の校正・修理が必要である。これらの技術移転に係る、実施方法、実施機関、それらの記録方法を定めた、地上気象観測の品質管理に係るガイドラインをDMH とともに策定する。このガイドラインは、(1-6)および(1-7)で作成されるマニュアル(検定・校正・維持管理の具体的な実施方法のマニュアル、トレーサビリティ確認手法が具体的に記載されたマニュアル)とともに、OJTにおいて活用する。

⑪ 活動1-6 気象観測機器の定期的な検定、校正、維持管理に係るマニュアルを策定する

各気象観測機器のマニュアル等をベースに、気象観測機器の定期的な検定、校正、維持管理にかかるマニュアル、機材の簡単なトラブルに対応するための方法について、観測要素別にマニュアルを策定する。また、観測機器の点検について、レーダーの日・週・月・半年・年点検を参考に、期間に応じて点検項目を整理し、効率的に精度が確保できるよう留意する。

⑫ 活動1-7 観測機器のトレーサビリティ手法を確立し、マニュアルを作成する。

WMO, 気象庁 RIC(Regional Instrument Center)つくばなどのトレーサビリティ確保に関するガイドライン等を参考に、トレーサビリティ手法についてDMH と情報共有を行い、DMH におけるトレーサビリティの方向性について検討する。なお検討に際しては、国際的なプロセスとの整合を図るため、RIC つくばと連携を取り、気象庁における手法と親和性のある方法によりトレーサビリティを確保する。併せて、トレーサビリティの確保に係る具体的な手法についてマニュアルを策定する。

⑬ 活動1-8 (1-6)(1-7)で準備したマニュアルに沿って、OJTを行う。

地上気象観測にかかる観測・保守・記録のマニュアル、および、トレーサビリティの確保に係る運用・保守・記録のマニュアル、地上気象観測品質管理ガイドラインに沿って、地上気象観測・トレーサビリティの確保に係るOJTを実施する。OJTについては、日・週の通常点検と、半年または年に1度実施するトレーサビリティの確立と精度確認に係る技術指導を想定し、対象とするDMH 職員、実施場所、期間などをDMH とともに、本邦研修の活用を踏まえて計画する。なお、管区气象台への技術移転方法、さらに下部の観測所へのトレーサビリティの接続、定期的な点検方法については、プロジェク

トの中で可能な限り具体化し、試験的に実施しその課題を抽出する。機材の保守管理については繰り返しによる技術移転が有効であることから、1年に1回程度到達目標を確認し、技術指導計画を改訂する。

### (3) 成果2に関する活動

#### ⑭ 活動2-1 レーダーデータの解析に係る研修を実施する。

レーダーデータは各レーダーサイトから衛星回線を通じてネピドー本局に転送され、気象現象の監視・予報に活用されている。各レーダーサイトにおける観測モード、観測仰角、観測シーケンスについて調査を行い、また、観測されたエコーについて、その品質管理（他電波源による干渉、日降水エコーの頻度、原因）の状況・課題を抽出する。

抽出された課題に基づいて、気象レーダーの品質管理、障害原因の種類とその対応方法、レーダーデータを気象現象の監視・予報に利用するための技術にかかるOJT研修計画を技術指導が効率的、効果的に実施できるようDMHと協働で作成した上で、レーダーデータの解析に係る研修を実施する。

#### ⑮ 活動2-2 自動気象観測データやGPVデータを用いて、信頼性の高い気象レーダーデータを得るための手法に係る研修を実施する。

レーダーデータは画像として強雨域を特定し、ドップラー速度の分布画像をもとに収束線などの情報の解析に利用することが出来るが、雨量としてのレーダーデータを定量的に活用することにより、面的な降水量の把握、土砂災害や洪水などのリスク判定への応用などが可能となる。それにはレーダーで観測されたデータを地上の雨量計データで比較・校正（キャリブレーション）する必要がある。これらのレーダーデータの解析については、日本気象庁が東南アジアを対象に合成レーダープロジェクトを進め、各国の気象機関に対する技術協力を実施している。

コンサルタントはDMHのレーダーデータ利用の現状と課題を把握した上で、日本気象庁のレーダー技術共有計画と連携した、レーダーデータの合成、地上雨量計データによるキャリブレーション、QPE（量的降水量分布情報）の作成、新たなプロダクト開発に係るOJT研修を実施する。そのためには様々な技術指導項目が必要であり、必要となる技術項目、懸念材料、技術指導の手順について、プロポーザルにて図または表1枚程度に整理して提案すること。

なお、これらのOJTを行うためには、レーダーデータ、AWSデータのネットワーク化による随時取得が必要である。上記現状分析の段階で、DMHと協議の上、その方法を策定するとともに、コンサルタントはDMHが実施するシステム間のデータ共有のための情報共有体制構築について側面から支援する。

#### ⑯ 活動2-3 QPE情報を継続的に改善する。

無償資金協力で調達された3サイトのレーダーデータについて、合成レーダーデータとしてミャンマーの主要部をカバーするプロダクトが作成されている。これに加えレーダーデータがDMHのネットワークと接続され、さらにAWSデータが随時提供されることで、地上雨量データを考慮した初期段階



のレーダー合成プロダクトを作成することが可能となる。

本プロジェクトの前半に、この初期段階のレーダー合成プロダクトを作成、運用を開始し、レーダーの観測データ、AWS データとともに蓄積し、その精度評価を行う。さらに QPE プロダクトを継続して作成し、精度向上やレーダー関連情報の開発も含め、DMH と 1 年に 1 度程度、開発運用計画を検討し改訂を行う。プロポーザルでは、想定する上記活動スケジュール（技術移転項目およびその順番）について提案すること。

#### （４）成果 3 に関する活動

##### ⑰ 活動 3-1 気象予報のためひまわりキャストの活用に係る研修を行う。

DMH における予報・警報は、各国の数値予報モデル、気象衛星画像、GTS を通じて得られる観測データや数値予報資料等を用いて、DMH 本局が全国域を対象に一括して発表している。数値予報についてはノルウェイ気象局の技術協力による気象モデル WRF を用いたミャンマー国を対象とした数値予報、タイ気象局の提供するインドシナ半島数値予報、米国および日本気象庁による数値予報など様々なモデル結果が用いられている。プロジェクトの前半で、DMH が発表している予報・警報について、それらに用いられる気象データ等を特定し、それらの課題について分析する。

このうち大雨の実況監視については、気象レーダーおよび気象衛星データの活用が有効な手段である。また、日本気象庁が運用する気象衛星ひまわりは 16 チャンネルのデータを有し、様々な解析方法を通じて気象現象の監視に大きく貢献することが期待される。現在、DMH では IR 画像を利用した実況監視が主流であるが、ひまわりキャストで得られる他のデータも用いた実況監視がさらに有効な手段となる。これらを踏まえ、ひまわりキャストの活用に係る OJT 研修を実施する。

なお、OJT 研修に当たっては、OJT をとおした日々の技術指導と、気象庁の短期専門家による最新技術の共有、カンファレンスなどを通じた技術開発目標の設定などの方法があり、想定される OJT 研修方法についてスケジュール、技術項目を含めてプロポーザルにて提案すること。

また DMH ではひまわりキャスト受信装置（アンテナを除く）を予報現業のある早期警報センター内に移設する計画がある。コンサルタントは同装置の移設計画を DMH に確認した上で、移設にあたって必要な支援を行う。なお現在のアンテナと移設予定場所との直線距離は概ね 60m 程度である。

##### ⑱ 活動 3-2 定量的気象予報のため数値予報結果（GPV データ）を活用した気象ガイダンスシステム（MOS 方式やカルマンフィルター）を導入する。

DMH では地域を対象とした定性的な気象予報が主となっているが、特定の都市を対象とした予報など、より使いやすい情報の提供が、利用者から求められている。これらの都市予報などにおいては、気象ガイダンスシステムが有効であり、それらの対象とする要素は、気温・風・天気・降水量・大雨確率など多くの対象があり、また、その手法も複数である。これらについて、プロジェクト前半の現状分析の段階で DMH において必要とされる課題とその優先順位を策定し、気象ガイダンスに係る技術指導、それらの開発計画、開発チームの構成、年度別の成果目標を DMH とともに策定する。これらの

活動計画は年度ごとに評価・見直しを繰り返し、最終的に同システムを実装・運用化する。

- ⑱ 活動 3-3 包括的な気象予報に必要な国内外の気象データの取得状況に係る課題を特定し、整理する。

「⑤調達機材」に記載のとおり、DMH が運用する海外の気象機関とデータの送受信を行う GTS システムは、プロジェクトを開始してすぐに更新を行う必要がある。

コンサルタントはプロジェクトの早い段階で、装置及び国内外の気象データの取得状況に係る課題を特定し、GTS 機材の更新計画を策定し、機材の調達、輸送、現地調整、他国気象機関との調整（インド気象局、タイ気象局、日本気象庁）を行う。調達機材および必要となる現地設定作業については調達計画とともに、調査終了次第速やかに DMH および JICA に提案し、承認を得たうえで調達・更新を行う。

なお更新に当たっては、現システムの要件を網羅すること、現時点で DMH から要望のある、メッセージ名称規則・ファイルサイズをモニターする画面機能、地上気象観測データの BUFR 化を含めること、およびプロジェクト前半の段階でカウンターパートからの要望事項を可能な限り盛り込むこととする。また世銀プロジェクトで整備される予定のデータベースとの整合性を踏まえ、WMO 標準フォーマットである BUFR および GRIB2 のファイルを転送する機能を有するよう留意すること。

- ⑲ 活動 3-4 気象ガイダンスシステムやひまわりキャスト、気象レーダー、自動気象観測等から得られるデータを用いた包括的な気象予報技術に係る研修を行う。

本プロジェクトにおける、観測値の精度向上、レーダーデータの活用技術向上、ひまわりキャストの活用に係る OJT 研修は、DMH の気象予報情報の精度が向上することが目標である。

観測・解析・予報のそれぞれの技術能力の向上は、最終的には実際の予報・警報の発表に生かされる必要があり、また本プロジェクトの背景を考慮すると、特に大雨監視に係る技術指導と、雨期を中心とした OJT の実施により現業レベルで定着させることが重要である。さらに技術研修成果や事例解析を通じた DMH 内あるいは外部機関とのワークショップなどによる技術確認が有効である。これらおよび各活動における成果を踏まえ、包括的な気象予報技術に係る OJT 研修の実施方法、そのスケジュール、成果確認の方法などをプロポーザルにて提案すること。

- ⑳ 活動 3-5 予報支援資料が作成され定量的な予報が提供される。

活動(3-2) および(3-4)により、気象ガイダンスを用いた定量的な予報が提供されるとともに、年に1回程度、気象ガイダンスの精度評価が行われ、その結果に基づいて開発・運用計画を見直しつつ、定量的な予報技術の改善を行う。

#### (5) 成果 4 に係る活動

- ㉑ 活動 4-1 DMH ウェブサイト上の気象情報コンテンツの課題を特定する

本プロジェクトでは、携帯電話を対象としたウェブサイトの開発をとおして、気象情報の発信能力の向上を予定している。プロジェクトの前半で DMH のウェブサイトの構造と情報を分析し、その課題を特定する。

②③ 活動 4-2 気象情報コンテンツをユーザーが利用しやすい内容に改善する。

活動 4-1 に基づいて、ウェブサイトの改善計画を DMH とともに策定し、それに基づき DMH のウェブサイト改善する。改善に当たっては、成果 1 から成果 3 までの成果を反映できるように考慮する。なお DMH における IT 関連の技術職員数は不十分であり、ウェブコンテンツの開発まで対応することが困難と想定されるため、対応可能な外部機関（ウェブ会社等でミャンマー国内の機関であることが望ましい）への再委託を想定する。

また、DMH では中国により供与された TV スタジオを用いて、ミャンマー国営テレビを通じて 1 日 4 回の天気予報を行っており、これらの動画は DMH ホームページでも提供されている。これらの TV 番組は定型の情報提供であり、大きな災害が予想される場合の必要となる防災情報を提供する能力は十分とは言えない。本活動項目では TV 放送におけるプレゼン能力の向上、災害が予測される際の気象情報提供に係る改善事項も含むこととし、DMH の防災情報発信能力強化にかかる具体的な活動内容と方法および、上記 TV を活用した「広報」における活動内容についてプロポーザルで提案すること。なおミャンマー国営放送には、能力強化のための JICA 専門家が派遣されている。

②④ 活動 4-3 携帯電話向け気象情報コンテンツを改善する。

DMH が所有する気象情報コンテンツのうち、携帯電話向け気象情報コンテンツを改善する。併せて、ミャンマー国で利用者の多い Facebook での情報提供内容を改善する。気象コンテンツの改善に係る計画については、プロジェクト前半で課題の特定と計画の策定を DMH とともに実施し、年度ごとに目標の評価と検討を行い計画を修正する。なお、プロジェクトの成果達成のための指標として、ウェブサイトへのアクセス数、コンテンツの数が示されており、これらの指標の評価方法についてプロポーザルで提案すること。

7. 報告書等

(1) 報告書等

業務の各段階において、作成・提出する報告書等は以下のとおり。

報告書	時期等	言語・部数
業務計画書（共通仕様書の規程に基づく）	契約締結後 10 日以内	和文 5 部
ワークプラン	業務開始から 1 ヶ月後	和文 5 部 英文 10 部

Monitoring Sheet	業務開始後1か月以内及び 6か月ごと	電子データにて提出
事業完了報告書 (Project Completion Report)	プロジェクト終了時 (英文は C/P と協働で作成したドラフトをプロジェクト終了3か月前に提出し、JICA からのコメントを受けて最終化)	和文 5 部 英文 10 部 CD-ROM 3 部

事業完了報告書については製本することとし、その他の報告書等は簡易製本とする。報告書等の印刷、電子化 (CD-R) の仕様については、「コンサルタント等契約における報告書の印刷・電子媒体に関するガイドライン」を参照する。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

業務を通じて作成された以下の資料は、最終的に事業完了報告書に添付して提出することとするが、それぞれドラフト、最終版ができた時点で JICA に共有する。

- ① 気象レーダーの運用・維持管理ガイドライン
- ② 気象観測機器の品質管理ガイドライン
- ③ 気象観測機器の校正および維持管理マニュアル
- ④ 気象観測機器のトレーサビリティマニュアル
- ⑤ 国際会議やセミナー等における成果発信資料

#### (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 WBS (Work Breakdown Structure)
- ④ 業務フローチャート

#### (4) その他提出物

- ① 議事録等

先方政府との各レポート説明及び協議に係る議事録を作成し、JICA に速やかに提出する。JICA

が別途開催する各種会議について、議題、出席者、議事概要等を、JICA が指定する様式により A4 版 4 枚以内に取りまとめ、会議開催後 3 営業日以内に JICA に提出する。

② 先方政府への提出物

ミャンマー政府に文書を提出する場合には、その写しを速やかに JICA に提出する。

③ 収集資料

本業務を通じて収集した資料及びデータは項目毎に整理し、JICA 様式による情報収集資料リストを付した上で、JICA に提出する。

④ その他

上記提出物のほか、JICA が必要と認め、書面により報告を求める場合には、速やかに提出する。

#### 第4 業務実施上の条件

##### 1. 業務工程

本件に係る業務工程は、2019年3月に開始し、全体期間は39か月とする。契約は、第1期（2019年3月-2020年3月（13か月））および第2期（2020年4月-2022年6月（26か月））に分け、実施する予定である。

##### 2. 業務量目途と業務従事者の構成

###### (1) 業務量の目途

40.50 M/M

（第1期は20.10M/Mを想定するが、プロポーザル内容に応じて提案可能）

###### (2) 業務従事者の構成（案）

業務従事者の構成は、以下に示す分野を担当する専門家の配置を想定するが、コンサルタントは、業務内容を考慮の上、適切な専門家の配置、構成をプロポーザルにて提案することとする。

- |   |              |    |
|---|--------------|----|
| ① | 総括/気象観測・予報   | 2号 |
| ② | レーダー維持管理     |    |
| ③ | レーダー分析       |    |
| ④ | レーダーデータ利用    |    |
| ⑤ | 地上気象観測測器校正   |    |
| ⑥ | 気象ガイダンスシステム  | 3号 |
| ⑦ | 気象衛星（SATAID） |    |
| ⑧ | 気象情報・啓発      | 3号 |

##### 3. 相手国の便宜供与

2018年11月28日に署名したR/Dに基づき、カウンターパートの配置、事務所スペースの提供、検定機器設置スペース等が確保される。また、ラカイン州など外国人の立ち入りが制限されるエリアにおいては、DMH 職員の同行、活動にともなう政府許可の入手などの便宜供与が受けられる。そのほか、一般的な情報提供が得られる予定。

##### 4. 配布資料／公開資料

###### (1) 配布資料

- ① 要請書
- ② 詳細計画策定調査報告書（コンサルタント団員作成）

③ 署名済み M/M, R/D

(2) 参考資料

① 仙台防災枠組 2015-2030

[http://www.preventionweb.net/files/43291\\_sendaiframeworkfordrren.pdf](http://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf)

② ミャンマー連邦共和国「気象観測装置整備計画準備調査報告書」

[http://open\\_jicareport.jica.go.jp/pdf/12112538.pdf](http://open_jicareport.jica.go.jp/pdf/12112538.pdf)

5. 安全管理

現地業務期間中は安全管理に十分留意する。地域の治安状況については、JICA ミャンマー事務所、在ミャンマー日本国大使館において十分な情報収集を行うとともに、現地作業時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、特に地方にて活動を行う場合は、「5.

(14) 安全管理」に記載の事項を留意の上、安全状況、移動手手段等について、JICA ミャンマー事務所と緊密に打ち合わせを行うように留意する。また、現地における安全管理体制についてプロポーザルに記載すること。現地業務に先立ち業務従事者を外務省「たびレジ」に登録すること。

6. 機材の調達

本業務の実施にあたり、供与機材以外で必要と判断される機材についてはプロポーザルで提案すること。(ソフトウェアについては、ライセンス更新も含めた価格や仕様を検討し、提案すること)。

なお、購入する全ての機材等は、コンサルタントが購入、持参し、本業務終了後は、DMH への譲渡を予定している。

コンサルタントは必要な機材購入費及び輸送費について見積もることになるが、その際、機材費の合計金額については各期 1,500 万円を上限とする。

コンサルタント調達分については、「コンサルタント等契約における物品・機材の調達・管理ガイドライン」(2017年6月)に従い、受注社はニーズ把握・機材選定、機材仕様書作成、機材調達、輸出手続き、現地陸揚げ港などの輸送を一貫して行うこととする。

本契約において、本邦調達する供与機材について、コンサルタントは外国為替及び外国為替法(外為法)及び輸出に関するその他法令により規制対象の該非判定を行い、輸出申告書類として、許可証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、本契約により調達した資機材を含め、コンサルタントが当該国に持ち込み本邦に持ち帰らない機材であり、かつ輸出許可を取得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。

7. 現地再委託

現地再委託を想定している以下の項目については、当該業務について経験・知見を豊富に有す

る現地の機関・コンサルタント等に再委託して実施することを認める。

コンサルタントは必要な作業の細目を検討し、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）、現地再委託業務の監督・成果品の検査の方法等、具体的な再委託内容についてプロポーザルにて提案すること。

#### （1）気象情報に係るウェブコンテンツの開発

##### ・目的

DMH が実施する気象予報に係る情報を一般向けにわかりやすく発信するため、携帯電話向けコンテンツを中心とした DMH ウェブページの改善を行う。

現地再委託にあつては、「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。

#### 8. その他留意事項

##### （1）複数年度契約

本業務においては、各期で年度を跨る契約（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の必要はない。

##### （2）不正腐敗の防止

本業務の実施にあつては、「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 担当者へ速やかに相談すること。

##### （3）適用する約款

本業務にかかる契約は「業務の完了を約しその対価を支払う」と規定する約款を適用し、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。