

業務指示書

ベトナム国総合防災情報システムを用いた緊急時における効果的ダム運用及び洪水管理計画準備調査

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1月6日 12時 まで

問合せ先：調達部契約第一課 吉田 清志 Yoshida.Kiyoshi@jica.go.jp

質問に対する回答：2016年1月12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。

() 一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：洪水対策に係るO/D、B/D、D/D、S/V

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、20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（業務主任／洪水対策）】

（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：洪水対策に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：ベトナム 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 水文観測機材・レーダー機材計画】

- 1) 類似業務の経験：気象水文観測計画に係る各種業務
- 2) 対象国又は同類似地域：ベトナム 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1月15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5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3 業務実施上の条件」の「6. 現地再委託」における「(1)地形測量、(2)地質調査」に係る経費
- () 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。
(VND1 = 0.0054 円 , US\$1 = 122.85 円 , EUR1 = 130.12 円)

第8 プレゼンテーション

プロポーザルを評価する上で、より効果的かつ適切な評価をおこなうために、業務主任者等から業務の実施方針等についてプレゼンテーションを求める場合があります。

(各項目の () に○を付したものが、指示内容です。)

- (○) プレゼンテーションは実施しません。
- () プロポーザル評価の一環として、以下の要領でプレゼンテーションを行っていただきます。その際、
- () 業務主任者がプレゼンテーションを行ってください。ただし、業務主任者以外に1名の出席を認めます。
- () 業務主任者又は副業務主任者、若しくは両者が共同してプレゼンテーションを行ってください。
なお、業務主任者または副業務主任者のみがプレゼンテーションを行う場合は、業務主任者または副業務主任者以外に1名の出席を認めます。

(1) 実施時期： ～

(各社の時間は、プロポーザル提出後、別途指示します。)

(2) 実施場所： JICA本部 (麹町) 7 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

業務主任/洪水対策

水文観測機材・レーダー機材計画

(2) 評価対象とする業務従事者の予定人月数

5.88 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1月29日(金)までにプロポーザルを特定し、各プロポーザル提出者に契約交渉順位を通知します。

3 評価結果の公表

評価結果については、以下の項目をJICAホームページに公開することとします。

(1) プロポーザルの提出者名

・契約交渉順第1位の者の名称のみを公開し、第2位以下の者の名称は非公開とする。

(2) プロポーザルの提出者の評価点

・以下の評価項目別小計及び合計点を公表する。

①コンサルタント等の法人としての経験・能力

②業務の実施方針等

③業務従事予定者の経験・能力

④若手育成加点*

⑤価格点*

*④、⑤は該当する場合のみ(若手育成加点及び価格点については「第9 プロポーザルの評価
1 プロポーザルの評価基準」参照)。

・基準点に達しない者については「基準下」とのみ記載する。

第10 その他

1 配布・貸与資料

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

2 プロポーザルの報酬

プロポーザル及び見積書の作成、提出に対しては、報酬を支払いません。

3 プロポーザルの目的外不使用

プロポーザル及び見積書は、本件業務の契約交渉順位を決定し、また、契約交渉を行う目的以外に使用しません。

4 プロポーザルの返却

不採用となったプロポーザル(正)及び見積書(正)は、各プロポーザル提出者の要望があれば返却しますので選定結果通知後2週間以内に受け取りに来て下さい。また、不採用となったプロポーザルで提案された計画、手法は無断で使用しません。

5 虚偽のプロポーザル

プロポーザルに虚偽の記載をした場合には、プロポーザルを無効とするとともに、虚偽の記載をしたプロポーザル提出者に対して資格停止措置を行うことがあります。

6 プロポーザル作成に当たっての資料

プロポーザルの作成にあたっての参考情報は以下のとおりです。

(1) 「プロポーザル作成ガイドライン」:

JICAホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「調達ガイドライン コンサルタント等の調達」>>「コンサルタント等契約におけるプロポーザル作成ガイドライン」

(URL: <http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/proposal.html>)

(ハードコピーでの販売・配布は行っておりません)。

(2) 業務実施契約に係る様式:

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」>>「様式 コンサルタント等の調達 業務実施契約」

(URL: http://www.jica.go.jp/announce/manual/form/consul_g/index_since_201404.html)

(3) 規程：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」規程

(URL：<http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/common/index.html>)

(4) 調達ガイドライン（コンサルタント等契約）：

同上ホームページ「調達情報」中「調達ガイドライン、様式」調達ガイドライン コンサルタント等の調達

(URL：<http://www.jica.go.jp/announce/manual/guideline/consultant/index.html>)

7 密接な関係にあると考えられる法人との契約に関する情報公開について

契約先に関する以下の情報をJICAホームページ上で以下のとおり公表することとしますので、本内容に同意の上で、プロポーザルの提出及び契約の締結を行っていただきますようお願いいたします。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

ベトナム国総合防災情報システムを用いた緊急時における効果的ダム運用及び洪水管理計画準備調査

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	10.00	
(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	3.00	
(4) その他（実施設計・施工監理体制）	5.00	
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 業務主任/洪水対策	(40.00)	(16.00)
ア) 類似業務の経験	16.00	7.00
イ) 対象国又は同類似地域での業務経験	4.00	2.00
ウ) 語学力	6.00	2.00
エ) 業務主任者等としての経験	8.00	3.00
オ) その他学位、資格等	6.00	2.00
②副業務主任者	(-)	(16.00)
カ) 類似業務の経験	-	7.00
キ) 対象国又は同類似地域での業務経験	-	2.00
ク) 語学力	-	2.00
ケ) 業務主任者等としての経験	-	3.00
コ) その他学位、資格等	-	2.00
③体制、プレゼンテーション	()	(8.00)
サ) 業務主任者等によるプレゼンテーション		
シ) 業務管理体制	-	8.00
(2) 業務従事者の経験・能力： 水文観測機材・レーダー機材計画	(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

ベトナム社会主義共和国(以下、ベトナム国とする)は南西モンスーン気候を有し、熱帯低気圧の影響により集中豪雨等が多発している。特に中部地域の年平均雨量は約3500mmと日本の約2倍で、年降雨量の約75%が雨期(5月~10月)に集中している。また、山地から平野部までの距離が短いため豪雨時には流域内の降雨が短時間で流下して下流の平野部が被害を受けやすく、人命及び社会経済資本の損失防止の観点から予防から応急までの災害対策の充実が喫緊の課題となっている。

ベトナム国政府は2013年に台風による豪雨でベトナム中部において約50名死者を出す洪水被害が発生したことを受け、同年に災害予防に重点を置いた「災害の予防・軽減法」を策定し、同法内でダム of 適切な管理と運用を重要課題として挙げた。また、近年の下流平野地域の洪水被害の多発を受けて、ベトナム国首相は農業・農村開発省(Ministry of Agriculture and Rural Development 以下、「MARD」とする)に対しダムの適切な管理と安全対策強化を指示している。

これらを受けて、ベトナム国中部に位置するトゥア・ティエン・フエ省(以下、「フエ省」とする)のフォン川流域(2,800km²)の3つの大型ダム(水力発電、農業用水確保、治水を目的に建設されたHoung Dienダム、Binh Dienダム、Ta Trachダム)について、豪雨発生に備えたダムの運用ルールが2014年にダムの運用に関係する機関に対し、首相通達という形で示された。(3つの大型ダムの目的、容量等の詳細は配布資料2を参照。)一方で同ルールに従った適切なダムの運用には、流域の降雨量及びダムへの流入量などのリアルタイムデータ、将来のダムへの流入量、降雨、放流の増減に伴うダムの水位変化、下流地点の河川水位変化及び氾濫エリア等の予測情報が必要となるが、観測機材やシステムの不足により適切な予測情報が入手できていない状況にある。

係る状況の下、「総合防災情報システムを用いた緊急時における効果的ダム運用及び洪水管理計画」(以下、「本プロジェクト」とする)が、豪雨が多発する中部フエ省のフォン川流域における3つの既存ダムの適切な維持管理、運用と予警報システムの整備による流域全体の洪水被害の軽減を目的として要請された。

本業務は、要請内容の必要性及び妥当性を確認すると共に、無償資金協力案件として適切な概略設計を行い、事業計画(調達機材の数量、仕様等)や機材の維持管理計画を策定し、概略事業費を算出することを目的とする。

2. プロジェクト概要

(1) プロジェクト目標

フォン川流域において、降雨量、河川水位・流量、ダム水位等の観測機材の設置と洪水予測・予警報発信に係る総合防災情報システムを構築することにより、ダムの適切な管理と運用、適時・的確な防災情報の発信を行い、もって流域全体の洪水被害軽減に寄与する。

(2) プロジェクトの成果

- ① フオン川流域における、降雨量、河川水位・流量、ダム水位等の観測データ収集体制が整備される。
- ② 洪水予警報発信に係る総合防災情報システムが構築される。

(3) 要請内容

ベトナム政府から我が国に要請された主な機材は以下のとおり。

【1.フォン川流域の降雨量、河川水位・流量、ダム水位等の観測データ収集体制整備】

(1)雨量・河川水位・ダム諸量・浸水状況等の観測データ収集体制整備

- ・ X-band レーダー 1 式
- ・ 水文観測所 22 式

Ta Trach 流域 5 ヶ所、Hu Trach 流域 4 ヶ所、Bo river 流域 6 ヶ所、他下流地域 7 ヶ所への設置が想定されている。うち、10 ヶ所については既設水文観測所があり、機材更新及びテレメーター化が想定されている。別添 2 参照。

- ・ CCTV (下流部) 10 式

(2)3つのダム管理事務所におけるダム管理機材

- ・ リアルタイムダム管理システム (水文情報共有のため) 3 式
- ・ CCTV (ダム警報装置) 3 式
- ・ 通信回線 5 式
- ・ 非常用電源設備 3 式

【2.洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムの構築】

(3)洪水管理情報センター機材 (フエ省)

- ・ 情報管理設備 (取得) 1 式
- ・ 情報管理設備 (処理) 1 式
- ・ 情報管理設備 (発信) 1 式
- ・ マルチ情報表示システム 1 式
- ・ 水防災デジタル標識システム 1 式
- ・ 通信装置 1 式

・非常用電源装置	1 式
(4)中央防災災害情報センター機材（ハノイ）	
・マルチ情報表示システム	1 式
・通信装置	1 式
(5)総合防災情報システム構築のための LiDAR 測量等による地形・河川データ収集	
・LiDAR データ等による地形データ測量	1 式
・河川横断測量	1 式
(6)ダム管理マニュアル整備	
・マニュアル整備及び研修	1 式

(4) 対象地域

トゥア・ティエン・フエ省及びハノイ

(5) 実施機関

農業・農村開発省（Ministry of Agriculture and Rural Development (MARD)）

水資源総局（Department of Water Resource）

ベトナム水資源研究院（Vietnam Academy of Water Resources）

(6) 本プロジェクトに関連する我が国の主な援助活動

本プロジェクトの対象地域においては近年、洪水対策に関連する以下 2 件の技術協力プロジェクトが実施されている。

・ベトナム中部地域災害に強い社会づくりプロジェクト（2009～2012 年）

ダムの運用を含むトゥア・ティエン・フエ省での統合洪水管理計画を策定。

・ベトナム中部地域災害に強い社会づくりプロジェクト フェーズ 2（2013～2016 年）

トゥア・ティエン・フエ省での統合洪水管理計画のレビューを実施中。

3. 業務の目的

無償資金協力の活用を前提として、プロジェクトの背景、目的及び内容を把握し、効果、技術的・経済的妥当性を検討のうえ、協力の成果を得るために必要かつ最適な事業内容・規模について概略設計を行い、概略事業費を積算するとともにプロジェクトの成果・目標を達成するために必要な相手国側分担事業の内容、実施計画、運営・維持管理の留意事項及び先方実施機関の自助努力による持続的な活動について提案することを目的とする。

4. 業務の範囲

本業務は、ベトナム国政府から要請のあった「総合防災情報システムを用いた緊急時における効果的ダム運用及び洪水管理計画」について、「3. 業務の目的」を達成するため、「5. 実施方針および留意事項」を踏まえつつ、「6. 業務の内容」に示す事項の調査を実施し、「7. 成果品等」に示す報告書等を作成するものであり、原則、現地調査において、当機構がベトナム国側と合意する協議議事録に基づいて実施するものである。

5. 実施方針および留意事項

(1) 調査の実施方針

本業務においては、①概略設計の実施、準備調査報告書（案）の作成に必要な調査、協議、情報収集を行うための第一次現地調査、②協力対象事業の基本計画（機材・施設の基本的仕様及び配置計画）を説明・協議するための第二次現地調査、③準備調査報告書（案）を先方政府に説明・協議し、基本了解を得るための第三次現地調査（概略設計概要説明調査）、の3回の現地調査を予定している。それぞれの現地調査に際しては、JICAから調査団員を参加させることを想定している。

(2) 2014年首相通達に沿ったダム運用体制及び運用方法の再確認及び総合防災情報システムを活用した運用体制及び運用方法の提案

ベトナム国の防災体制には多くの関係機関が存在するが、フォン川流域のダム管理に関しては背景に記載のとおり 2014年の首相通達によって明確に関係機関の責務が定められている。（ベトナム国の防災体制及び2014年の首相通達の内容については別添1及び配布資料3を参照。）

本業務においては、2014年の首相通達の確実な実施に向けダム運用体制及び運用方法の現状と対応を再度確認し、本プロジェクトにおいて要請されている観測機材、洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムを活用することにより、想定したダム運用を行うことを関係機関に確認する。その上で、本プロジェクトで調達する機材及びシステムを活用した運用体制及び運用方法を提案し、関係機関の合意を得る。

(3) 洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムに係る業務の範囲

洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムの構築には、貯水量・洪水予測シミュレーションのために流出解析モデル・氾濫解析モデルの構築が必要であり、モデルに入力する詳細な地形データや水文観測データが必要となる。本業務では入手可能な情報について整理して、概略設計、概算事業費、機材仕様書（案）に反映することまでを行う。流出解析モデル・氾濫解析モデルの構築、同モデルの

構築のために必要となる LiDAR 測量等による地形・河川データの収集（地形データ測量、河川横断測量）、水文観測データの収集、これらを取り纏めての総合防災情報システムの構築は本業務では行わず、無償資金協力事業において実施する。

ベトナムにおいて地形データの管理については厳しく制限されていることから、本業務においては LiDAR 測量の実施許可の取得可否について調査・協議を行い、許可が得られない場合には別の地形データ収集方法を検討する。また、流出解析モデル・氾濫解析モデルへの入力が必要となる降雨量、河川水位・流量などの水文観測データについては、本プロジェクトで設置する観測機材の他に入手可能なデータについて調査を行い、洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムの構築に際して、現状でも入手可能なデータ、追加で購入や作成が必要なデータを調査する。

(4) フォン川流域の既存水文観測機材・データの活用を検討、本プロジェクトで調達される観測機材を活用した水文観測体制の提案

洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムを構築するため、要請されているフォン川流域の降雨量、河川水位・流量、ダム水位等の観測データ収集体制整備のための調達機材活用のほか、中部管区水文気象センターが行っているフォン川流域での水文観測データの活用を検討する。既存施設のデータの活用可否及び活用方法を検討するとともに、本プロジェクトで調達される観測機材を活用したフォン川流域での水文観測体制について提言し、関係機関の合意を得る。

(5) 運用開始後の洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムの校正内容及び方法の検討

洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムについては、洪水予測精度向上のために、運用開始後、出水期（11月～3月頃）の運用結果を踏まえて流出解析モデル・氾濫解析モデル及びシステムの校正を行う必要がある。この校正の実施内容、方法、必要経費について検討を行う。

(6) 技術移転、技術支援策の検討

システム開発・整備・検証・改善の各段階で、ベトナム側の関係者の参画を促し、技術移転を進めるように検討する。ダム管理に関するマニュアルの作成及び研修の実施が要請されており、ベトナム側関係者の実施能力、課題を確認し、ソフトコンポーネントでの対応、引き渡し後の技術協力の必要性及び内容等について検討を行う。

(7) 洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムの雨量の予測値

洪水予測・洪水予警報発信に係る総合防災情報システムには、流域内の雨量の予

測値が必要になる。日本気象庁の GPV データの使用が想定されているが、国家水文気象局（National Hydro-Meteorological Services 以下、「NHMS」とする）による雨量予測の実施状況及び予測値の精度についても確認し、システムの入力値として適切な予測雨量データの検討、そのデータの入手可否、システムでの活用可否の確認を行う。

(8) レーダー雨量計の設置

レーダー雨量計設置の妥当性、設置にあたっての鉄塔の必要性及び仕様、管理施設の必要性、レーダー設置場所、周波数帯及びマルチパラメーター化について本業務にて検討を行う。なお、ベトナム国からの要請内容は X-band レーダーだが、各レーダー雨量計の特徴（観測面積、観測から配信までに要する時間、観測の精度等）を考慮し、周波数帯及びマルチパラメーター化について検討を行う。設置場所の候補としては Binh Dien ダム周辺を想定しており、本業務にて設置候補地の確認及び設置場所の調査・検討を行う。

(9) 機材、システムの検収条件の検討

本プロジェクトで調達する機材及びシステムの検収条件、性能試験の方法などを検討し、ベトナム側の合意を得る。

(10) 機材設置用地の確認

本プロジェクトで調達する機材の設置場所については本業務で検討し、用地が利用可能であることを確認する。用地が確保されていることについては本業務において確認し、利用に際して軽微な手続きが残る場合は必要な手続き等を先方負担事項として整理・確認を行うこと。

6. 業務の内容

【事前準備】

(1) インセプション・レポートの作成

要請書及び関連資料の分析・検討を行い、プロジェクトの全体像、ベトナム国の社会経済状況及び自然環境を把握する。併せて、調査全体の方針・方法を検討したうえで、現地調査項目を整理し、調査計画を策定する。

上記の作業を踏まえて、インセプション・レポート、質問票を作成する。

【第一次現地調査】

(2) インセプション・レポートの説明・協議

当機構が派遣する調査団員（官団員）と協力し、インセプション・レポート（調査方針、調査計画、便宜供与依頼事項、我が国無償資金協力制度等）を先方政府関係者

に説明し、内容を協議・確認するとともに、今後の業務・協力の進め方、留意事項、双方の役割分担などについて、協議・確認を行う。

(3)要請の背景、目的、内容の調査

- 1) ベトナム国における防災・治水対策に係る上位計画を確認し、本プロジェクトの位置づけ、及びプロジェクトの意義を再度確認する。
- 2) ベトナム国の社会経済状況の調査を行う。
- 3) ベトナム国及び対象地域の自然環境条件の調査を行う。
- 4) ベトナム国及び対象地域における洪水の発生状況及び被害の概要を確認する。
- 5) フォン川流域における洪水予警報等の情報提供に関する現状の調査を行う。
- 6) 本プロジェクトの要請内容と経緯を確認する。
- 7) 国際機関や他国からの協力状況について、最新状況を把握し、本プロジェクトとの重複や齟齬がないことを確認する。特に、ADB がフォン川流域での衛星降雨データを活用した洪水予測への協力を、2012 年から 2014 年ごろにかけて NHMS 及び風水害対策中央委員会（現在の災害対策中央委員会）をカウンターパートとして実施済である。その成果・教訓の確認、本プロジェクトとの連携可能性及び実施上の留意点について検討を行う。

(4)水位計・雨量計のサイト調査

- 1) 実施機関と協議を行い、水位計・雨量計の仕様書及び設置方針について確認する。
- 2) 水文観測所(水位計・雨量計)の設置候補場所は、Ta Trach 流域 5 ヶ所、Hu Trach 流域 4 ヶ所、Bo river 流域 6 ヶ所、他下流地域 7 ヶ所の合計 22 ヶ所を想定しており、水系全体の観測網を検討し、設置場所の選定を行う。想定されている概略の設置場所と配置は別添 2 のとおりである。実際の設置場所については、河川砂防基準（調査編）における地上雨量計、水位計の設置場所についての規定を準用するとともに、以下をクライテリアとして設置場所を選定する。

ア) 電源の確保に問題のない場所

イ) 電波伝送に問題のない場所（中継基地を最低限設置することによる対応含む）

ウ) 用地取得に問題のない場所

現地状況により適切な設置場所が確保できない場合には、水位計は Ta Trach 流域、Hu Trach 流域、Bo river 流域で最少限各 1 か所は設置し、雨量計はレーダー雨量計のキャリブレーションに必要な最少限の数と配置を確保するとし、水文観測所（水位計・雨量計）の設置箇所数は想定した 22 箇所から削減する。電波伝送については可能な限り中継基地等を設置が無くても支障がない場所を選定するが、必要な場合は中継基地を最小限の範囲で設置することとし、必要な中継基地の設置場所について検討する。

- 3) 維持管理条件、地形図、気象条件、地形測量調査結果、及び通信条件などの情報

から、水系全体から見た適正な観測網の設置計画を検討し、実施機関と協議する。

- 4) サイトの位置、地形、アクセス、観測機材・データの処理機材設置スペース、通信状況、将来の電波利用・開発計画、電源の状況、自然条件、維持管理の条件、既往洪水の履歴の調査を行う。

(5) 既存の水位計・雨量計の調査

- 1) フォン川流域の既存の水文・気象観測所地点の調査を行い、機材情報、他機材と連動した運用に係る問題点の有無、観測の体制、観測情報の運用方針、観測データの精度・品質管理、通信能力、利用状況、収集・蓄積の現状、維持管理状況などの調査を行う。観測所一覧を作成し上記項目を纏めて課題の整理を行う。
- 2) 対象地域の気象・水文観測で現在使われているデータのフォーマットを確認し、本プロジェクトで調達する水位計・雨量計のデータに関して、他の観測データと合わせた解析や今後のフォーマットの統一を考慮したデータフォーマットを設定する。

(6) 運営・維持管理体制調査

- 1) ベトナム国側の実施機関の運営、維持管理に係る実施能力（予算、人員、組織体制、技術レベル、保有機材等）を確認する。
- 2) 関係機関の役割分担について別添1、配布資料3及び国内関連法を確認・把握した上で、現状を確認し、本プロジェクトの運営・維持管理体制について検討する。
- 3) 主要な既存施設・観測機材についてベトナム国側の実施機関による維持管理の状況や資機材の状態を調査し、問題がないか確認し、必要な提案を行う。

(7) 調達事情調査

- 1) 機材設置のための資機材・消耗品等や建設機械の調達先（現地調達、第三国調達本邦調達）、調達方法、調達価格、搬入ルート手段、アフターサービスの体制等について調査する。
- 2) 現地調達事情を考慮したうえで調達方法を検討し機材調達、施工計画を策定する。
- 3) 消耗品を容易に入手可能な機材とするなど、現地で維持管理が容易な機材仕様を検討し、機材仕様書（案）に反映する。

(8) レーダー雨量計調査

- 1) ベトナム国側とレーダー雨量計設置サイトについて協議を行う。協議では、観測に障害を及ぼす可能性のある建物等の有無、観測範囲、通信手段、落雷の危険性、電波の干渉等について確認し留意事項について検討の上、最適なサイトを選定し、用地が確保されていることを確認する。
- 2) レーダー設置のための鉄塔設置を想定しているが、可否を検討する。鉄塔を設置する場合は、仕様書を作成する。

- 3) サイト調査においては、上記事項についてサイトで確認作業を行う。概略設計に影響を与える自然条件（気象、地形、地質、水文等）を確認し、別添2に記載する地形測量、地質調査等の必要な調査を行う。
- 4) 本プロジェクトに適切なレーダーの周波数帯、マルチパラメーター化を検討する。また、周波数帯の利用に関して必要な許認可を確認する。
- 5) 将来、他の気象レーダーとのデータ合成が可能となるよう、レーダーデータのフォーマットの開示を行うことを検討する。

(9) 電力事情調査

- 1) 各機材設置候補地で電力事情の調査を行い電力供給に係る問題の有無を確認する。調査の結果を踏まえて電力供給計画を立案し、非常用電源の検討も行う。
- 2) 特にレーダー雨量計に係る電力事情については重点的な調査を行うこととし、電圧変動状況を確認するため、現地調査期間中、1か月間程度の電圧変動状況の測定を行い、問題が見られる場合は、対策を検討し、電力供給計画に反映する。

(10) 通信環境調査

- 1) 各ダム管理事務所での観測データ収集に加えて、ハノイにおける中央防災災害情報センターへの情報転送も要請に含まれているが、ハノイへの情報転送は、インターネット仮想専用線(IP/VPN)などインターネットの利用を想定し、無線通信網の構築は行わない。観測データを本プロジェクトにて構築する総合防災情報システムに転送する必要な通信手段・環境について、方法、機材構成、維持管理費等の現状及び課題を調査する。
- 2) バックアップとして代替通信手段の有無を確認し、必要に応じて代替通信手段を提案する。また、非常時にも信頼できる通信回線を確保するため、水位計・雨量計、レーダー雨量計から洪水管理情報センター（フエ省）へのデータ転送については、専用回線を設置する。必要な場合は最低限のデータ中継基地の設置を計画する。
- 3) 通信インフラに関する今後の開発計画、民間企業による開発の動向に関する調査を行う。
- 4) 通信に関して、必要な許認可があれば確認を行う。

(11) 機材計画調査

- 1) 上記の調査結果を踏まえ、最適な設備、機材の規模及び種類を検討する。
- 2) ベトナム国内において機材据付にあたり必要となる基準等の情報収集を行い、計画に反映させる。
- 3) 工程計画にあたっては雨季を考慮した全体工程を検討する。特に雨季の設計、機

材設置計画についての留意事項を提案する。なお、レーダー雨量計については、本プロジェクトで鉄塔を設置することを想定している。本プロジェクトで対象とする機材の設置に係る土木工事については、観測機材を設置するための簡易な土台、基礎等を製作するのみで、大規模な施設工事を伴うものではないことに留意する。機材の設置、土台、基礎等の製作に関し、ベトナム国における設置業者の能力、技術力について調査し、それを考慮した機材設置計画を検討する。

- 4) 既存の観測システム、他ドナー等による協力との互換性を考慮した機材の設計、設置計画を検討する。また、ベトナム国側の実施機関による機材更新や、観測機材の追加を可能とするよう検討する。
- 5) 上記検討を踏まえ、本プロジェクトにて対象とする機材の機材計画を策定する。

(1 2) 施工計画調査

レーダー雨量計設置のための鉄塔建設、水文観測機材など、機材の据付工事に関し、関連法規、規制、電気の供給状況、気象事情を考慮の上、適切な施工計画を策定する。必要に応じて、工事中のアクセス道路・フェンス等の整備を先方負担事項として検討する。

(1 3) 既存ダム of 健全性の確認

3 つの既存ダムには顕在化した欠陥はなく健全性に問題は無いと想定しているが、本プロジェクトはフォン川流域内の既存ダムの健全性に問題がないことが前提となるため、本業務にて3つの既存ダムの構造図の取得、構造図に基づく現地点検、建設段階の問題の有無の確認等を実施し、ダムの健全性について確認を行う。既存ダムの諸元は配布資料2のとおり。

(1 4) プロトタイプシステムの試験運用状況の確認

この計画の実施による本格的なシステム整備に先だって、日本の関連機関が協力し、現状の諸条件を前提としたフォン川流域の洪水管理情報システムを緊急暫定的なプロトタイプとして開発しており、2014年9月から試験運用されている。本業務ではこの試験運用の状況を確認し、教訓などを本プロジェクトに反映する。

(1 5) その他の配慮事項等の調査

ベトナム国側の環境社会配慮に関する法令規定、関連省庁を確認し、本プロジェクトのカテゴリーを確認すると共に、本プロジェクトの実施に際して必要となる諸手続きがあれば、その内容・プロセスを確認し機材仕様書に反映する。なお、本プロジェクトではMARD所有の敷地内での気象レーダー塔建設及び機材整備が主になることから、本プロジェクトのカテゴリー分類はCとしており、影響の範囲は限定的である可能性が高い。

(1 6) 先方負担事項の実施に係る提言

- 1) 本プロジェクトにおいて構築される総合防災情報システムの校正・調整に係る責任機関、予算確保、手続き、スケジュール等の具体的事項を確認し、無償資金協力の実施前に整備されることを求める。また、ベトナム国側の負担事項について具体的に確認する。
- 2) 本プロジェクトにおけるベトナム国負担事項（機材設置場所の確保、電気設備の引き込み等）のプロセス、各手続における関係省庁を明確にし、その着実な実施を相手国政府に要請し確約を取り付ける。
- 3) 無償資金協力事業では免税が原則であるため、免税措置がどの機関によってどのような手続きで行われるか、現地で調達する資材や業者へのどのような税金が含まれ、免税をどのような方法において実現するのかを詳しく調査する。なお、下請け業者等の税金が技術的にどうしても分離出来ない場合には、その理由を詳しく調査する。これら調査の結果は無償資金協力として事業を実施する際の相手国負担事項としてミニッツに記載され、実施のタイミングや予算の概算と共に事業実施時の相手国負担事項の根拠となる。なお、この情報は詳細設計時にさらに精査・更新されていくものである。免税情報は事務所にて蓄積していくことが望ましいために、調査開始時点で事務所と協議し、情報収集と情報アップデートについて事務所と合意する。調査終了時には必ず事務所へ報告する。

【第一次国内解析】

(17) 設計・積算方針の検討

第一次現地調査の結果を踏まえ、帰国後 10 日以内に現地調査結果概要を作成し、帰国報告会にてこれを説明する。さらに帰国後 30 日以内を目途に設計・積算方針会議を開催し、プロジェクトコンポーネント等の概略設計方針について関係者と協議を行う。

【第二次現地調査】

(18) 第二次現地調査の実施（プロジェクトの基本計画の説明・協議）

協力対象事業の基本計画（機材・施設の基本的仕様及び配置計画）を説明・協議するための第二次現地調査を実施し、プロジェクトの基本計画（概算事業費は含まない）について相手国側関係者の合意を得る。設計・積算方針について合意を得ることを目的とし、設計の基本方針、機材・施設の基本的仕様及び設計の考え方、システムや機材の基本的機能、機材の設置場所などについて説明を行い、合意を得る。機材の設置場所について、相手国側からの疑義が生じた場合には代替地について確認を行う。水位計・雨量計の設置場所、設置個所数についても協議を行う。また、第一次現地調査

で確認した相手国側による対応が必要な許認可取得や用地利用許可の取得などがあれば、その対応状況及び第三次現地調査（概略設計概要説明調査）までの許認可取得が可能であることについて確認等を行う。また、想定される先方負担事項について改めて確認を行い、課題がある場合はその対応について協議する。

（19）レーダー雨量計、水位計・雨量計の設置場所の地形測量及び電波伝送試験の実施

（18）で確認した水位計・雨量計、レーダー雨量計の設置場所について、別添3に記載する地形測量を実施し、結果を設計・積算に反映する。また、レーダー雨量計、水位計・雨量計の設置場所は電波伝送に問題のない場所をクライテリアとして選定しているが、①レーダー雨量計設置場所、②水位計・雨量計の代表的な設置場所（中継基地を設置するなど特に確認が必要な場所）において電波伝送試験を実施する。調査の結果、設置場所の修正が必要な場合には、用地が利用可能であることを確認した上で代替地について相手国側関係者との協議を行う。

【第二次国内解析】

（20）設計・積算方針の確認

帰国後10日以内に、帰国報告会にて現地調査結果を説明する。第二次現地調査の結果、設計・積算方針会議で協議したプロジェクトコンポーネント等の概略設計方針に変更がある場合は、改めて関係者と協議を行う。

（21）プロジェクト内容の計画策定

上記調査及びJICAとの協議を踏まえ、協力対象事業の計画策定（概略設計、機材仕様書（案））を行う。計画策定には最低限以下の項目を含めるものとする。

設計に当たっては、「協力準備調査設計・積算マニュアル（試行版）」（2009年3月）を参照して設計総括表を作成し、JICAに対しその内容を説明し、確認を取ることとする。

機材については入札に対応できる精度を確保する。

1）計画・設計の基本方針

機材のグレードの設定や調達方法、据付計画、調達後の運営・維持管理等についての対応（設計）方針を整理する。

2）基本計画（機材の基本的仕様）

上記を踏まえ、本プロジェクトとして計画・設計される事業内容の基本計画を検討する。なお、機材計画に関しては、必要と認められる資機材についての技術レベル、保守・管理技術サービスの難易度、スペアパーツ・消耗品の入手の難易度、そのための費用負担等を十分検討し、最適案を提示する。

3) 調達計画

- ① 機材計画（内容、数量、仕様、優先順位付け等）
- ② 調達事情調査（第三国到達を含めた調達先、代理店の有無等）
- ③ 消耗品、スペアパーツ等の入手手段
- ④ 配置場所
- ⑤ 機材の輸送経路、通関手続き、保険

4) 施工計画

- ① 施工計画（据付工事）方針
- ② 施工上の留意事項
- ③ 施工区分（先方負担工事との区分）
- ④ 施工監理計画
- ⑤ 品質管理計画
- ⑥ 資機材等調達計画
- ⑦ 実施工程

(22) プロジェクトの概略事業費の積算

プロジェクト及びその中で我が国無償資金協力の対象として計画する「協力対象事業」の概略事業費、及びプロジェクトの維持管理費の概略事業費を積算する。積算に当たっては、「協力準備調査の設計・積算マニュアル（試行版）」（2009年3月）を参照して積算総括表を作成し、機構に対しその内容を説明し、確認を取ることとする。

積算にあたっては、それが無償資金協力の事業費に採用されることや、入札予定価格の根拠となることを踏まえて、調査・設計の妥当性をよく検討し、資料の欠落や過誤・違算を防止するとともに、過大・過小のない適正な「積算」としなければならない。積算にあたっては、設計・積算マニュアルを参照して積算総括表を作成し、機構に対しその内容を説明し、確認を取ることとする。

機材については入札に対応できる精度を確保する。

1) 準拠ガイドライン

具体的積算に当たっては、上記マニュアルの補完編を参照して積算を行う。

2) 概略事業費にかかるコスト縮減の検討

概略事業費の算出に当たっては、コスト縮減の可能性を十分に検討し、コスト縮減にかかる検討結果を「無償資金協力に係る報告書等作成のためのガイドライン（2015年4月改訂版）」に記載する様式にとりまとめ、概略事業費積算内訳書に綴じ込み提出する。

3) 事業費等のドナー比較

事業費については、その妥当性を確認するため、他ドナー等が実施した類似案件についての以下を含む情報を入手し、比較表及び参考となる写真を添付して「事業

費等のドナー比較資料」(様式の指定なし)を作成し、概略事業費積算内訳書に綴じ込み提出する。

- ① 実施時期
 - ② 事業費(総事業費及び内訳)
 - ③ 概略の仕様
 - ④ 入札方法(国際入札/国内入札等)
 - ⑤ 契約条件(支払い条件(履行保障の有無等)等)
 - ⑥ 施工監理方法
- 4) 予備的経費

本計画に関する予備的経費の計上について、現地調査等を通じ以下のリスク情報を収集・分析し、これを JICA に提供する。JICA が算定した予備的経費率を概略事業費に反映させる。

- ① 経済状況、市場変化にかかるリスク(インフレ率等)
- ② 工事量変動にかかるリスク
- ③ 自然条件にかかるリスク(洪水、降雪等)
- ④ 現地政府のガバナンスにかかるリスク
- ⑤ 治安状況にかかるリスク

(2 3) 据付工事の安全対策

据付工事の安全対策にあたっては、本業務において相手国の法律・基準を確認するとともに、「ODA 建設工事安全管理ガイドンス」(以下、「安全管理ガイドンス」)の趣旨を踏まえて調査を行い、先方政府の理解の獲得を図る。施工計画の策定に際して、工事中の安全及び治安の確保について、安全管理ガイドンスの安全施工技術指針に留意するとともに、ベトナム国の他案件の事例も踏まえて必要な安全対策を概略設計に反映するものとする。施工業者の労働災害防止、住民・通行者等第三者の安全確保等に配慮した安全対策を含む施工計画を作成する。

(2 4) 運営・維持管理計画の策定及び運営・維持管理費の算出

運営維持管理計画について、先方政府と協議を行う。本プロジェクトで整備される機材及び構築するシステムに係る追加の人的費、光熱費、日常的な維持管理費に加え中長期的な施設・機材更新のための必要積立額等も勘定の上、計画内容を精査する。これらの情報を基に持続的かつ健全な計画機材及びシステム運用のための収支計画案を策定する。

(2 5) 無償資金協力事業の評価

本プロジェクトの評価を妥当性と有効性に分類して整理する。有効性については、①定量的効果、②定性的効果に分類して評価し、定量的効果については、可能な限り定量的指標を設定し、事業完成後約3年を目途とした目標年の目標値を設定する。

(2 6) ソフトコンポーネント、技術協力等の必要性の検討

本プロジェクト内でソフトコンポーネントとして観測システムの構築を含む、総合防災情報システムの構築・整備・運営・改善・維持管理に関するマニュアルの作成および技術移転を想定している。ソフトコンポーネント及び技術協力の必要性及び内容について検討し、提案を行うこと。

(27) 想定される事業リスクの検討

事業実施中、事業実施後に想定される各種リスク（データの欠測の発生等）を検討する。特に事業実施中のリスクについては、それらをコントロールする手法について検討する。事業実施後に想定されるリスクの軽減については、ハード面、ソフト面、ともに検討し、詳細計画やソフトコンポーネントでの対応によるリスク削減案を検討する。

(28) 広報方法の検討

本プロジェクトの成果は広く裨益するものであるが、機材設置場所及びシステムの利用者を考慮すると国民の目に機材やシステムが触れる機会は少ないと想定される。ベトナム国及び我が国の国民が本プロジェクトの意義及び成果を理解するよう、本体事業における効果的な広報計画を検討・提案する。

(29) 準備調査報告書（案）の作成

上記調査結果を準備調査報告書（案）及び機材仕様書（案）として取りまとめ、その内容について JICA と協議する。

【第三次現地調査】

(30) 準備調査報告書（案）及び機材仕様書（案）の現地説明・協議

- 1) 準備調査報告書（案）及び機材仕様書（案）をベトナム国政府関係者等に説明し、内容について協議・確認を行う。特に、プロジェクト実施における運営・維持管理体制の整備や環境社会配慮等、相手国側によるプロジェクトの技術的・財務的自立発展性確保のための条件、具体的対策については十分説明・協議を行う。
- 2) 協議の結果、概略設計概要書の内容についてベトナム国側からコメントがなされた場合は、これを十分検討の上必要に応じてプロジェクト全体及び無償資金協力事業の基本構想を変えない範囲で修正を加え、準備調査報告書に反映させるものとする。

【報告書取りまとめ】

(31) 準備調査報告書等の作成

ベトナム国政府への準備調査報告書（案）及び機材仕様書（案）の説明・協議の結果を踏まえ最終的に準備調査報告書、調査概要資料、機材仕様書（案）を作成する。なお、準備調査報告書、準備調査概要資料は「無償資金協力に係る報告書作成のため

のガイドライン」に従った内容とする。

7. 成果品等

最終成果品は準備調査報告書とし、提出期限は2016年11月中旬とする。

- (1) 業務計画書 : 和文 3 部
- (2) インセプション・レポート : 和文 10 部 英文 5 部 越文 5 部
- (3) 第一次現地調査結果概要 : 和文 10 部
- (4) 準備調査報告書(案) : 和文 10 部 英文 5 部 越文 5 部
- (5) 機材仕様書(案) : 和文 4 部 英文 5 部 越文 5 部
- (6) 概略事業費積算内訳書 : 和文 3 部
- (7) 機材仕様書 : 和文 3 部 英文 6 部 越文 5 部
- (8) 概要資料 : 和文 1 部 CD-R 1 枚
(※レーダー雨量計の完成予想図を含む)
- (9) 準備調査報告書 : 和文 7 部 英文 9 部 越文 5 部 CD-R 2 枚
簡易製本版 : 和文 3 部 CD-R 1 枚
- (10) デジタル画像集 : CD-R 2 枚
- (11) 進捗報告書 (Project Monitoring Report) の初版 : 英文 3 部、越文 3 部

注1) (1) 業務計画書については、共通仕様書第6条(改訂版)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) (7) については、2009年3月に策定された「協力準備調査の設計・積算マニュアル(試行版)」の補完編を、その他については「無償資金協力に係る報告書等作成のためのガイドライン(2015年4月)」を参照することとする。

注3) 準備調査報告書(和文:製本版)には概略事業費の記載があるため、すべての施工・調達業者との契約完了まで公開制限を行っている。このため、本調査完了後直ちに調査内容を公開するために概略事業費を記載していない報告書として準備調査報告書(和文:簡易製本版)を作成する。

注4) 報告書の印刷、電子化(CD-R)については、「コンサルタント等契約における報告書の印刷・電子媒体に関するガイドライン(2010年3月)」を参照する。

注5) 特に記載のないものはすべて簡易製本(ホッチキス留め可)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6) 報告書全体を通じて固有名詞、用語、単位、記号等の統一性と整合性を確保すること。また、外国語報告書(英文版)の作成に当たっては、その表現には十分注意を払い、国際的に通用する外国語文(英文)により作成するとともに、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。

注7) デジタル画像集の収録内容については、全体像が把握できるよう、①対象サイトの現状が明確に把握できるもの（既存施設及び周辺の状況、地形等）、②類似案件の状況（ベトナム国政府、他国、国際機関等の実施した案件、過去に我が国が実施した案件等）、③現地の生活状況を収め、無償資金協力による事業が完了するタイミングでの施設建設・機材設置状況との対比を行うことを想定し、既存施設・機材あるいは建設予定地、機材設置予定場所等の状況が明瞭となる写真を撮影する。なお、提出にあたっては、写真は jpg のファイル形式で CD-R に格納し、所定の様式により「デジタル画像記録表」と合わせて提出する。写真撮影に係る留意点は、以下を参照する。

http://www.jica.go.jp/activities/schemes/grant_aid/guideline/info/consultant/16.pdf

第3 業務実施上の条件

1. 業務工程計画（案）

2016年2月下旬より国内事前準備を開始し、2016年3月上旬より第一次現地調査を行う。帰国後に国内解析を経て、2016年5月中旬から6月中旬に第二次調査を行い、更なる国内解析を経て、2016年9月上旬に概略設計概要書説明調査を実施する。帰国後、概略設計概要書説明調査結果を踏まえて、2016年11月中旬までに準備調査報告書を作成・提出する。

項目/期間	2016年										
	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	
事前準備		■									
第一次現地調査		■	■								
第一次国内解析			■	■							
第二次現地調査				■	■						
第二次国内解析					■	■	■	■			
第三次現地調査								■			
報告書取りまとめ								■	■	■	
成果品		△		△				△	△		△

業務計画書
インセプションレポート
質問票、調査報告書目次案

現地調査結果概要

準備調査報告書案
機材仕様書(案)
概略事業費積算内訳書

機材仕様書
概要資料

準備調査
報告書

2. 業務量の目途と業務従事者の構成（案）

(1) 業務量の目途：約 18.35 M/M 程度

(2) 業務従事者の構成（案）

業務従事者の構成は以下のとおり想定しているが、業務内容及び業務工程を考慮のうえ、より適切な要員構成がある場合、プロポーザルにて提案すること。なお、指示書に記載された格付目安を超える格付提案を行う場合は、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。

- ① 総括／洪水対策（2号）
- ② 水文観測機材・レーダー機材計画（3号）
- ③ 通信機器計画
- ④ 地形情報／既存ダム調査
- ⑤ 防災情報システム計画
- ⑥ 施工計画
- ⑦ 調達計画/機材計画/積算

4. 参考資料

(1) 配布資料

1. 要請書
2. 既存ダムに関する資料
3. MARD から JICA 宛てのレター（関連法令含む）

5. JICA からの参加団員の構成と現地調査工程（案）

(1) 第一次現地調査

- ① 団員構成：総括および協力計画
- ② 調査行程：約 10 日間程度
- ③ 目的：相手国関係機関との協議及び現地調査を通じて、本プロジェクトの内容を検討し、ミニッツを取りまとめる。

(2) 第二次現地調査

- ① 団員構成：総括および協力計画
- ② 調査行程：約 7 日間程度
- ③ 目的：協力対象事業の基本計画（機材・施設の基本的仕様及び配置計画）を説明・協議し、ミニッツを取りまとめる。

(3) 概略設計概要書説明調査

- ① 団員構成：総括および協力計画
- ② 調査行程：約 7 日間程度
- ③ 目的：概略設計概要書について相手国関係機関に説明・協議を行い、双方の合意事項等に関するミニッツを取りまとめる。

6. 現地再委託（別見積）

現地再委託を想定している以下の項目について、当該業務について経験・知見を豊富に有する機関・コンサルタント・NGO に再委託して実施することを認める。その経費は別見積とする。調査仕様書案は別添 3 のとおり。

(1) 地形測量

(2) 地質調査

現地再委託に当たっては、「コンサルタント等契約における現地再委託契約手続きガイドライン」(2012 年 4 月)に則り、選定およ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ならびに現地再委託業務の監督・成果品の検査の方法等、より具体的な提案を可能な範囲で行うこと。

7. その他留意事項

(1) 無償資金協力事業の実施体制

本プロジェクトが我が国一般プロジェクト無償として実施される場合、JICA は本調査を実施した本邦コンサルタントを実施設計及び施工監理を実施するコンサルタントとして、先方政府に推薦することを想定している。

実施設計・施工監理体制に関する提案は、プロポーザル作成の時点で想定される業務内容、作業計画および要員計画をプロポーザルに記載する。その際、「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」(2013年11月版)の様式-2および様式-3を準用した表を添付する。

(2) 業務主任者の総括団員への同行

現地調査に関し、業務主任者は、総括団員滞在期間中、原則として総括団員の調査に同行することとするが、その他団員は業務の効率を考慮し、別行動での調査実施を妨げない。

(3) 複数年度契約

本業務については複数年度契約を締結することとするため、年度を跨る現地作業及び国内業務を継続して実施することができる。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、会計年度毎の精算は必要ない。

8. 安全管理

現地作業期間中は安全管理に十分留意する。当地の治安状況については、JICA ベトナム事務所などにおいて十分な情報収集を行うとともに、現地業務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をとれる体制とし、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が取れるように留意すること。また現地業務中における安全管理体制をプロポーザルに記載する。

9. 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

1. ベトナムの防災体制

ベトナム国の防災体制は、中央政府レベルでは MARD と、防災に関連する公的機関から構成される政府直轄の災害対策中央委員会が、自然災害の予防、対応、緩和の管理と国家計画を実施するためのフォーカルポイントとして位置づけられており、MARD は、災害対策中央委員会の事務局、農業用水等の水運用、堤防、ダム、他防災に係る構造物の建設・修復を担っている。環境天然資源省（Ministry of Natural Resources and Environment 以下、「MONRE」とする）に属する国家水文気象局（National Hydro-Meteorological Services 以下、「NHMS」とする）は、水文気象観測を一元的に行っているほか、気象予報と早期警報発出を担っている。ほか、MARD には、水管理に関する調査研究を担うベトナム水資源研究院が属しており、水資源管理に関する研究者及び技術者を抱えている。

地方レベルでの防災体制は、地方省災害対策委員会が組織されており、同省人民委員会トップが委員長であり、同省の農業農村開発局（DARD）が事務局を務めている。地方での水文気象観測、気象予報は、NHMS に属する地域水文気象センターが一元的に行っている。同省風水害対策委員会が、避難などの警報発令、被害状況の報告等を行っている。

要請されているフォン川流域での3ダムは、Houng Dien ダム、Binh Dien ダムは商工省が、Ta Trach ダムは MARD が所管し、ダムの運用・管理については、ダム毎に運営主体となる公社があり、オペレーションのためのユニットが設置されている。

2. 2014年首相通達の内容

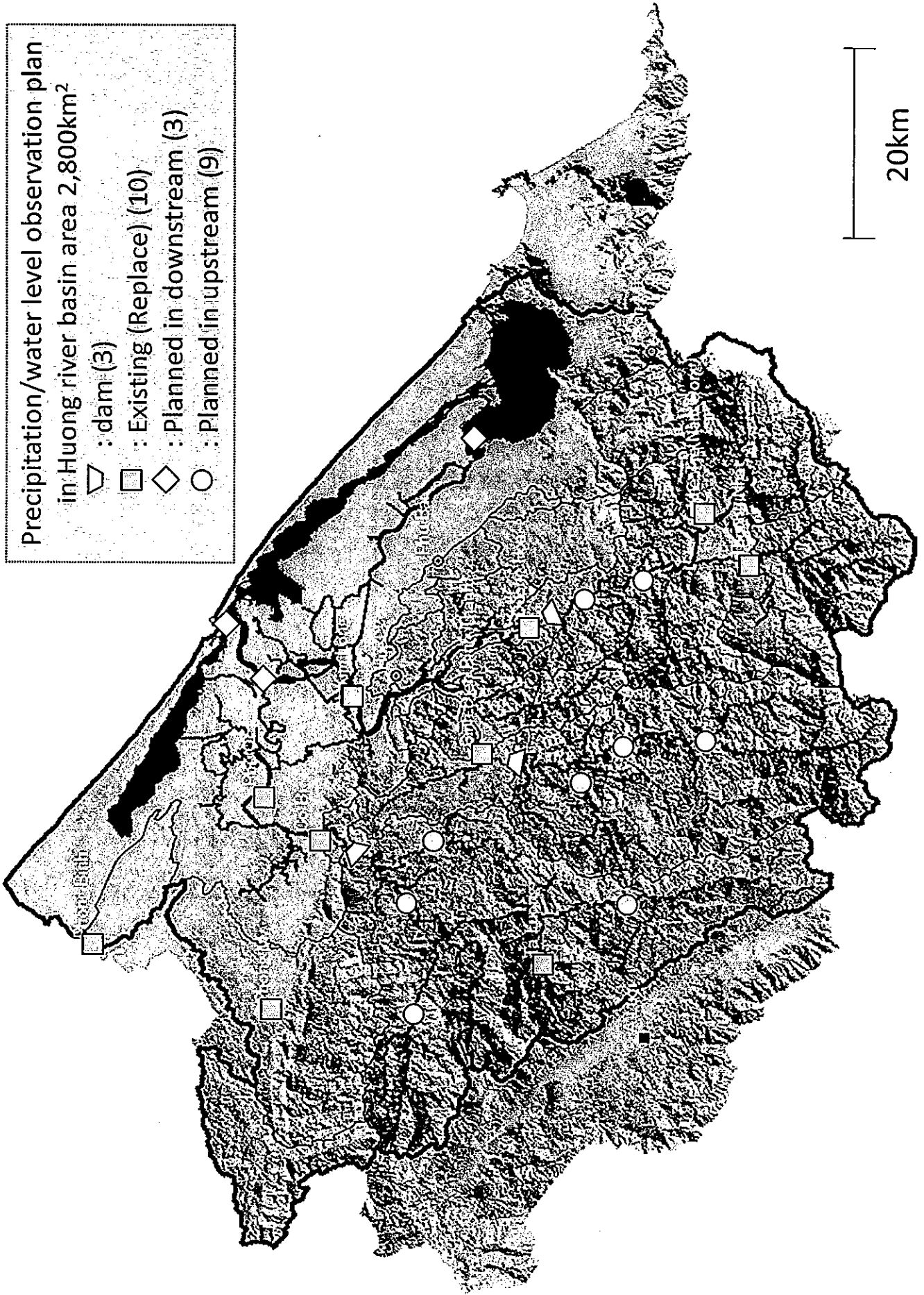
首相通達で定められたフォン川流域内の3つの大型ダムのルールは、放流量をダム貯水池への流入量に応じてコントロールすることにより、ダムの越水を防いでダムの安全性を確保し、更に下流地点における河川水位をできるだけ一定の基準値以下に抑えることによって浸水被害を軽減するためのものである。

豪雨発生時のダム運用体制については、省人民委員会、郡人民委員会、NHMS、中部管区水文気象センター、3つのダムを運営する公社のアクションを定めている。豪雨発生時には、NHMS の気象予報、中部管区水文気象センターの水文観測情報及び水位予測、3つのダムのオペレーションユニットによる水位・流入量・排出量の観測結果を踏まえ、省の人民委員会が、ダム操作の決定及び指示、住民への避難指示などの対策の指示を行うことになっている。このフォン川流域でのダム運用に関する関係機関の役割及びオペレーションについては、MARD から JICA 事務所宛てのレター（参考資料3）において説明されている。

別添2

Precipitation/water level observation plan
in Huong river basin area 2,800km²

- ▽ : dam (3)
- : Existing (Replace) (10)
- ◇ : Planned in downstream (3)
- : Planned in upstream (9)



「総合防災情報システムを用いた緊急時における効果的ダム運用及び洪水管理計画準備調査」

自然条件調査仕様書（案）

1. 目的

自然条件調査は、本調査を行う上で必要な精度を確保するため、事業サイトにおける地形、地質などの自然条件を的確に把握するもので、これにより対象機材の適切な構造および規模を決定し、設計施工計画、積算に資するものとする。また、本プロジェクトにより新設される設備が環境に及ぼす影響を適切に予測し、本プロジェクトの妥当性の判断に資すると共に、環境への影響の少ない設計・施工を検討するために行うものである。

以下に実施すべき調査項目を参考までに記すので、先方要請内容も勘案のうえ、コンサルタントは必要な調査の細目（調査の方法、項目、手法、位置、数量、成果など）を検討し、プロポーザルにて提案するものとする。

なお、必要な自然条件調査は本調査の中で行うことを原則とする。ただし、本調査の中でやむを得ない事情が発生しそうな場合、本調査で決定した設計を基本的に変えないことを条件に、無償資金協力の実施決定以降に行う詳細設計等にて必要最小限の調査を実施することは差し支えないが、その場合はプロポーザルにその旨記載するものとする。

また、調査計画の策定に当たっては、JICA 環境社会配慮ガイドラインの内容と齟齬がないように留意する。

2. 調査項目

(1) 地形測量

調査目的	レーダー雨量計鉄塔及び水文観測機材の設置計画に必要な地形情報を把握する
調査内容	平板測量、縦横断測量、河川横断測量
調査場所	プロジェクトサイト候補地
調査仕様	縮尺 1/300 程度
成果品	地形平面図、縦横断面図

(2) 地質調査

調査目的	レーダー雨量計鉄塔の設置計画に必要な地質情報を把握する
調査内容	ボーリング、標準貫入試験、土質試験
調査場所	プロジェクトサイト候補地
調査仕様	<ul style="list-style-type: none"> ・ボーリング調査…3 本程度、支持層確認後 5m まで(約 40m) ・標準貫入試験…1m 毎 ・土質試験…物理試験、一軸圧縮試験、圧密試験
成果品	地質調査報告書（平面図、断面図、ボーリング柱状図、土質試験結果等）

