

事業事前評価表

国際協力機構 地球環境部
防災第一チーム

1. 案件名

国名：ベトナム社会主義共和国

案件名：

和名「気象予測及び洪水早期警報システム運営能力強化プロジェクト」

英名「The Project for Strengthening Capacity in Weather Forecasting and Flood early warning system」

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における防災セクターの開発実績（現状）と課題

ベトナム国は、世界で最も災害に対して脆弱な国の一つであり、毎年、気象災害による大きな被害を受けている。モンスーンと台風の時期の一致に加え、狭隘な低地と急峻な山岳からなる地形的な条件から、大雨に伴う洪水も頻発している。こうした水災害は、ベトナム国の社会経済の発展にとって大きな妨げとなっている。加えて、気候変動により、今後さらに異常な降雨や台風の発生頻度が大きくなると予想され、水災害被害の適応策が喫緊の課題となっている。

気象観測・予報・警報発出は、天然資源環境省傘下の国家水文気象局（National Hydro-Meteorological Service, NHMS）が担当しており、ベトナム政府は、NHMSを実施機関として気象レーダー、地上気象観測装置等の整備並びに災害リスクに関する予警報の強化を目的とした無償資金協力「気候変動による自然災害対応能力向上計画」（2010年6月30日、交換公文署名）、気象予報及び予警報の伝達体制強化を行う技術協力「気象予測及び洪水早期警報システム運営能力強化プロジェクト」（2011年3月に要請）を我が国に対して要請した。

2台の気象観測レーダーの調達に時間を要し、レーダーは2017年9月に完成の見込みとなったが、当初要請から6年近くが経過していること、円高の影響により当初要請より無償資金協力の調達機材が大きく削減されたことから、NHMSの現状・課題を確認し、本案件についてNHMSに周知するとともに技術協力プロジェクトのプロジェクトデザイン案について意見交換を行うために、詳細計画策定調査の実施に先立って2017年2月にコンタクトミッションを派遣した。コンタクトミッションにおいては、NHMSは我が国気象庁のプロダクト、手法を多く用いて気象業務を行っているため、我が国の技術・経験に基づく技術協力への期待が高いこと、2台のレーダーの後、別途5台のレーダーの設置が計画されていることから、レーダーの維持管理、レーダーデータの品質確保への技術協力は、今後のNHMSのレーダーを活用した気象予報能力の向上に貢献することが確認され、レーダーの活用を中心として包括的な気象サービスの能力向上を目指す技術協力とすることを確認した。

直接的には無償資金協力によってレーダーが設置される北東管区（フォーリエン）及び中北部管区（ヴィン）を対象とすることから同地域の気象サービスの向上に貢献するが、NHMS 本部におけるベトナム全土への気象サービス向上を目指した活動を行うことから、広くベトナム全域にも裨益する。

(2) 当該国における防災セクターの開発政策と本事業の位置づけ

ベトナム政府は、「社会経済開発 5 か年計画(2016-2020)」において気象災害への予警報体制の強化を含む気候変動への適応を掲げているほか、「自然災害の予防、対応及び適応国家戦略(防災国家戦略 2020)」及び「気候変動に対応するための国家目標計画」においても気象災害への予警報体制の強化に係る様々な計画を想定し、天然資源環境省 (Ministry of Natural Resources and Environment, MONRE)を責任省庁として位置付けている。また 2014 年には「水文気象法」が制定され、2017 年には国家水文気象局の総局への格上げが予定されるなど、気象・水文分野が重要な開発課題と認識されている。

上記のように、自然災害に関わる予報・警報能力の向上はベトナムの開発政策において明確に位置づけられており、気象情報の質の向上を目的とした本事業は国家開発政策と合致する。

(3) 防災セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対ベトナム社会主義共和国国別開発援助方針（2012 年 12 月）において、重点分野の一つである「脆弱性への対応」として、災害・気候変動等の脅威への対応を支援することとしている。また、対ベトナム社会主義共和国 JICA 国別分析ペーパー（2014 年 3 月）でも、気象予測・災害予警報の体制強化及び日本の技術を活用した予警報システム等の整備を行うとしており、本事業はこれら方針、分析に合致する。我が国は、無償資金協力「気候変動による自然災害対応能力向上計画」により 2 台の気象観測レーダー（フォーリエン、ヴィン）を建設しており、2017 年 9 月末に引き渡し予定となっている。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行による気象情報データシステムの更新、フィンランドによる 5 台のレーダーの設置などが計画されている。他ドナーとの重複はなく、また本プロジェクトで実施するレーダーデータの解析及び品質管理能力の向上支援の成果は、世界銀行による気象情報データシステムの更新、フィンランドによる 5 台のレーダーの設置にも活用されることから、相乗効果が期待できる。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、気象観測機材の保守点検及び校正能力の向上、気象観測レーダーデータの解析及び品質管理能力の向上、大雨・台風に関する監視・予報業務の能力向上、情報伝達能力の向上を行うことにより、より正確で即時性の高い気

象情報が、防災関連機関・住民に提供され、もって国家水文気象局が提供する気象情報が、防災関連機関・住民の防災活動により活用されることに寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

ハノイ、フーリエン、ヴィン

(ハノイは NHMS の本部が位置し、フーリエンは気象レーダーが設置される北東管区の水文気象センターが、ヴィンは中北部管区の水文気象センターが位置する)

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：国家水文気象局カウンターパート、北東管区（フーリエン）及び中北部管区（ヴィン）の住民、ベトナム全土の住民

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2018年3月～2021年8月を予定（計42ヶ月）

(5) 総事業費（日本側）

3.7億円

(6) 相手国側実施機関

天然資源環境省 国家水文気象局

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

長期専門家 チーフアドバイザー/気象行政/気象レーダー

短期専門家 気象レーダー維持管理、測器校正 1、測器校正 2、気象レーダーデータ解析、気象レーダーデータ利用/気象予報、SATAID 利用/衛星データ利用、台風強度/位置推定、気象予報ガイダンス、レーダーデータ管理/通信、気象情報/ウェブサイト、レーダープロダクト（QPE）、研修計画/業務調整

供与機材 自動雨量計 20 台、気圧計可搬型点検器 3 台、温度計可搬型点検器 3 台、気圧計基準器 1 台、温度計基準器 1 台、温度計検定槽 1 台、通風乾湿計 5 台、デジタル乾湿計 1 台、雨量計チェッカー6 台、ラック型コンピュータ 2 台、ラップトップコンピュータ 10 台、携帯電話 4 台

本邦研修 測器校正、衛星、気象レーダー（QPE）

2) ベトナム国側

- ・カウンターパートの配置
- ・執務スペース
- ・プロジェクト運営管理費（国内出張旅費など）
- ・プロジェクト活動に必要なとなる機材の運用・維持管理経費

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類 (A,B,C を記載) : C

② カテゴリ分類の根拠 : 本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減

特になし

3) その他

気候変動の影響により増大することが予想される降雨や台風の影響を、気象予測の向上により軽減する事業であるため、気候変動対策(適応)に資する案件である。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

無償資金協力「気候変動による自然災害対応能力向上計画」により2台の気象観測レーダー(フォーリエン、ヴィン)の建設を実施中。

2) 他ドナー等の援助活動

特になし。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標

国家水文気象局が提供する気象情報が、防災関連機関及び住民の防災活動に活用される。

(指標)

国家水文気象局が提供する気象情報に対する防災関連機関及び住民の満足度が、ベースライン調査時の xxx¹%から改善される。

2) プロジェクト目標と指標

より正確で即時性の高い気象情報が、防災関連機関及び住民に提供される。

(指標)

-予報精度がベースライン調査時の xxx%からプロジェクト終了時には xxx%に向上する。

-気象情報ウェブサイトへのアクセス数がベースライン調査時の xxx からプロジェクト終了時には xxx に増加する。

¹ ベースライン調査において設定する (以下、XXX%は同じ)

3) 成果

- 成果 1 地上気象観測機材の保守点検・校正の能力が向上する。
- 成果 2 気象レーダーデータの解析及び品質管理能力が向上する。
- 成果 3 大雨・台風に関する監視・予報業務の能力が向上する。
- 成果 4 北東管区（フォーリエン）及び中北部管区（ヴィン）の管区レベル気象予警報の質、内容及びアクセス性が向上する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

フォーリエンとヴィンに導入される2台のレーダーの連続運用が確保される。

(2) 外部条件（リスクコントロール）

ベトナム国の防災・気象業務に係る政策に大きな変更がない。

6. 評価結果

本事業は、ベトナム国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

フィリピン「気象観測・予報・警報能力強化プロジェクト」の終了時評価では、プロジェクト開始初期に実施されるベースライン調査は、プロジェクトの目指す目標を明確化するために活用できる重要な機会であることが指摘されている。気象分野においては、国際的に目指す目標及び観測・予報の手法が共有される中で、ベースライン調査を通じて双方で具体的かつ現実的な目標設定を行うことが、カウンターパート及び技術協力専門家間の共同作業の効率化、技術の定着及びプロジェクト終了後の持続可能性の確保に有効であるとの教訓が得られている。

(2) 本事業への教訓

プロジェクト開始時にベースライン調査を実施し、プロジェクトで達成すること、プロジェクト終了後に NHMS の努力により達成を目標とすることについて、詳細な調査及び議論を行い、プロジェクト開始後 3 か月後を目途に共通認識を持つ。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業終了 3 年後 事後評価

(3) 実施中モニタリング計画

事業開始 6 ヶ月ごと モニタリングシートを作成

毎年 3 月頃 JCC における進捗と年間業務計画の確認
事業終了 1 か月前 事業完了報告書の作成

以 上