

事業事前評価表

国際協力機構

東南アジア・大洋州部東南アジア第六・大洋州課

1. 案件名（国名）

国名：バヌアツ共和国

案件名：広域防災システム整備計画

The Project for Improvement of Equipment for Disaster Risk Management

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現状と課題

バヌアツ共和国は、南北約1,200 km にわたって広がる83 余りの島々によって構成される。一般的に、同国を含む大洋州島嶼国は、国土が狭小で低標高であるため、自然災害に対して非常に脆弱であることから、防災に係る戦略的な対策の展開が喫緊の課題となっている。

気候変動に起因するとも推測される海面上昇、サイクロンの大型化に伴う洪水の発生や家屋・インフラの損壊、旱魃による水資源不足等の自然災害は年々大きな脅威となってきた。気象状況をリアルタイムに観測することで、特に大雨等による被害を低減し、自然災害への適応力を高めていくことが求められている。

また、オーストラリアプレートと太平洋プレートとの境界に位置するバヌアツ国では、頻発する地震への対応も求められている。オーストラリアプレートが太平洋プレートに対して北東方向へ年間91mm 程度の速度で移動しており、近海では2009年10月8日にマグニチュード7.8 の地震があった他、1997年、1999年、2007年にも同程度の地震が発生し、津波が観測されている（2012年、東京大学地震研究所）。さらに、同国は日本と同じく環太平洋火山帯に属し、現在9つの火山が活動中であることから、火山活動も注視してモニタリングを行う必要がある。

バヌアツ国の災害管理に係る責任機関は2010年に設立された国家災害管理局（National Disaster Management Office; NDMO）である。NDMOは自然災害が発生した際の避難方法や救助活動等の計画を立案、提言する他、メディアや警察等を通じ、被害が予想される地域に対して予警報を発令している。この予警報の基となる気象、海象、地象情報は、同様に2010年に現在の体制となったバヌアツ気象・地象災害局（Vanuatu Meteorology and Geo-hazards Department、以下VMGDと称す）が収集・観測を行っている他、24時間体制でマスコミ等に津波等の災害に関する情報を伝達している。

しかしながら、多数の島々から構成されるバヌアツ国では、その災害リスクに比べ各観測網は満足に整備されているとは言い難いうえ、その観測網や国際的なネットワークから得られる情報をタイムリーに島々の住民まで伝達できているとは言い難い状況である。

(2) 当該国における防災セクターの開発政策における本事業の位置づけ及び必要性

バヌアツ国では、災害管理に関する法律として、2000年に国家災害管理法（Disaster Risk Act No31）が制定された。その後、南太平洋地球科学委員会（SOPAC）、太平洋津波センタ

一 (PTWC)、国際連合教育科学文化機関 (UNESCO) 及びVMGDが協力し、自然災害を対象とした災害管理に関する制度・体制を構築するため、2006年に国家災害リスク管理計画 (The Disaster Risk Management National Action Plan for 2006-2016) を策定した。VMGDは同計画を基に災害管理に係る事業計画を立案しており、観測機材の更新を行うと同時に観測データのオンライン化を進め、迅速で信頼性の高い観測体制の構築を目指しており、本事業は観測機材の整備を通して同計画の推進に寄与するものと位置づけられる。

(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

対大洋州地域JICA国別分析ペーパーにおいて「防災」分野における「大洋州広域の包括的な予警報ネットワークの確立」が重点課題であると分析している。また、第6回太平洋・島サミットで採択された「沖縄キズナ宣言」では、東日本大震災の経験を共有すべく、協力の5本柱の1つとして「自然災害への対応」が掲げられている。加えて、対バヌアツ国別援助方針では援助重点分野「環境・気候変動」において「防災プログラム」では「サイクロンや高潮などの気象災害、地震・火山噴火などの自然災害への対応能力向上のため、気候変動対策や災害対策について支援する」と定めている。本事業はこれら分析、方針に合致する。

なお、フィジー国の気象局 (FMS) を拠点としてバヌアツ国を含む大洋州 11 か国の気象予報官を対象にした研修が 2007 年より 2012 年まで実施されている。また、本事業により整備される機材を活用して、バヌアツ「地震観測ネットワークプロジェクト」(技術協力プロジェクト) を実施する予定であり、バヌアツ気象・地象災害局 (VMGD) により地震が正確かつタイムリーに観測されるようになることが期待される。

(4) 他の援助機関の対応

世界銀行は、「ポートビラ及びブルーガンビルにおける津波警報システム (2012~2015 年)」にて都市部 (ポートビラ及びブルーガンビルのみ) を対象に、都市整備計画の支援、災害状況の監視、津波早期警報及び災害危険地域マップの作成等の支援を行う計画である。

3. 事業概要

(1) 事業の目的

本プロジェクトは、バヌアツ国全土を対象に地震・津波及び気象等に関連した観測及び予警報を行うための機材を整備することにより、VMGDの地震・津波等災害の観測能力及び伝達能力の向上を図り、もって地震・津波等の災害による人的・経済的被害を低減することに寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

バヌアツ国全土。人口は約25万人 (2011年、世界銀行)。

(3) 事業概要

1) 土木工事、調達機器等の内容

- ・潮位計測システム 2 箇所
- ・地震計及びブロードバンド観測システム 3 箇所
- ・自動気象観測装置 (AWS) 2 箇所

・ GTS¹ 気象情報中継システム 1 式

2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容

- ・ 入札図書を作成、入札と契約補助、機材設置工事の監理にかかるコンサルティング・サービスを実施する。
- ・ 初めてバヌアツ国独自の観測網として整備される潮位計測システムからの情報を解析し、防災情報として利活用するために必要な技術指導をソフトコンポーネントにて行う。

(4) 総事業費/概算協力額

総事業費 3.02 億円 (概算協力額 (日本側) : 3.00 億円、フィジー国側 : 約 1.5 百万円)

(5) 事業実施スケジュール (協力期間)

2014 年 1 月～2015 年 3 月を予定 (計 14 ヶ月。詳細設計、入札期間を含む)

(6) 事業実施体制 (実施機関/カウンターパート)

監督責任機関 : 気候変動適応・地象災害・気候・エネルギー省

実施機関 : バヌアツ気象地質災害局 (VMGD)

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類 : 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と判断されるため。

2) 貧困削減促進 : 特になし。

3) 社会開発促進 (ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等) : 特になし。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担

別途バヌアツ国より要請されている「地震観測ネットワークプロジェクト」では、本事業で整備される機材を活用し、バヌアツ国における地震・津波の観測・解析能力の向上を目的として実施される予定。

(9) その他特記事項

特になし。

4. 外部条件・リスクコントロール

(1) 事業実施のための前提条件

- ・ バヌアツ国側により機材設置用地の確保及び電源引き込み工事が施工開始までに実施される。

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件

- ・ バヌアツ国の防災セクターに関する政策が変更されない。

¹ GTS : 全球通信システム。国際的な気象情報ネットワークのこと。GTS 気象情報中継システムにより、バヌアツ国での観測データを国際的に発信するとともに、世界各国からの観測データの受信が可能となる。

- ・テロ及びクーデター等の突発事態が発生しない。

5. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

(1) 類似案件の評価結果

モンゴル国「気象観測・予報設備整備計画」の事後評価では、無償資金協力で整備された機材を有効に活用するため、機材の運用や保守点検に関する人材育成を技術協力として実施することが望ましいとの教訓が得られている。

(2) 本事業への教訓

本事業で整備された機材を一層有効に活用するために、地震分野の技術協力プロジェクトの実施を検討している。

6. 評価結果

以下の内容により本案件の妥当性は高く、また有効性が見込まれると判断される。

(1) 妥当性

本事業は、地震・津波等の災害リスクの高いバヌアツ国全土において、地震・津波・気象等の観測能力の向上に資するものであり、バヌアツ国の防災分野における政策及び我が国の援助方針にも合致していることから、本事業の妥当性は高い。

(2) 有効性

1) 定量的効果

指標名	基準値 (2012年)	目標値 (2018年)【事業完成3年後】
潮位観測間隔(分)	60	30
潮位観測所数(箇所)	2	4
強震計による観測地点(箇所)	0	3
ブロードバンド地震計による観測地点(箇所)	2	5
自動気象観測装置による観測地点(箇所)	0	12

2) 定性的効果

- ・バヌアツ国全国への災害情報伝達が円滑となり、防災体制の改善が期待される。
- ・自然災害把握能力が量的に拡大し、自然災害の発生を把握するまでに要する時間が短縮されるため、漁業活動や航空機運航等においてより一層の安全が確保される。

7. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

6.(2)1)のとおり。

(2) 今後の評価のタイミング

- ・事後評価 事業完成3年後

以 上