

草の根技術協力事業 事業評価報告書

作成日：2025 年 7 月 10 日

1. 案件の概要	
業務名称	インドネシア国地方大学を拠点とした低頻度大規模災害に対応可能な防災コミュニティづくり（地域活性化特別枠）
対象国・地域	インドネシア国カランアスム県（アグン火山周辺地域）
受託者名 ※共同事業体の場合は全構成員名	山梨県
カウンターパート	ウダヤナ大学（略称：UNUD）
全体事業期間	2022 年 7 月 ～ 2025 年 7 月
2. 事業の背景と概要 インドネシアと日本は共に 100 以上の活火山をもつ火山大国であるが、噴火頻度の低さから対策の優先度が低い傾向にある。しかし、いつ噴火するかわからない大規模噴火は、火山山麓への甚大な被害をもたらす。その対策は、喫緊・長期的な視野の両面に対応すべき課題である。日本における活動火山対策特別措置法が改正され、火山地域の大学の有識者が火山防災行政等からなる火山防災協議会において助言する法的な枠組みが整備されたことから、インドネシアにおける火山防災体制への助言・支援を検討することとなった。火山災害という敵と戦うためには、自然災害に対する熟練の防災担当者のノウハウに加え、地域ごとに的確な火山の知識（助言）が得られ、継承できる地域ぐるみの体制が必要となる。このため、知の拠点であるインドネシアの地方大学を中心とし、噴火しない時期も継続的かつ専門的な視点で火山を総合的に見続ける支援体制の構築、具体的には、平時は多世代への防災教育、噴火時等には防災行政等への助言により、火山地域の防災体制の強化に繋げることを目指すこととした。これまで事業を実施したジョグジャカルタ州メラピ火山に続き、地震や津波の脅威にさらされる火山地域であり、協力要請を受けたアグン火山での実施を目指した。	
3. 事業評価報告 （１）妥当性：高い ・事業開始直後、関係機関への挨拶と事業説明並びに各所からの要望を伺うため現地関係機関を訪問し、キックオフミーティングを行った。また、現地調整員が研修実施前に関係機関や小学校に訪問、ヒアリングを行うことで、相手のニーズや意欲も確認でき、現地のニーズに合った事業が実施できた。 ・防災教育の主対象は小学生だったが、子供たちを通じて保護者にも防災教育の重要性が伝わり、ハザードエリアに住む住人に広く伝えることができたことから、アプローチは妥当だったと言える。	
（２）整合性：やや高い	

・2023 年度 JICA 北海道センター管轄による課題別研修 (KCCP) 防災「中南米地域火山防災能力強化」コースのコースリーダーを本事業の吉本プロジェクトマネージャーが担当することとなり、同センターと協働で山梨県富士山科学研究所にて国際シンポジウムを開催、富士山麓周辺施設の視察等、研修の受け入れを行った。南米はバリエーションが多く、様々なタイプの噴火への対応、各国の対応の違い等から、どの国に対して何を提案したらよいか等、広く知見が得られ、インドネシアにおいても、その地域に合った適切な提案をすることができた。

・山梨県富士山科学研究所の研究員が参加している地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) の一環で 2025 年 6 月に幹部研修が実施された。トンガ・フィジー・バヌアツ国の幹部研修が富士山周辺を訪問、当研究所内の見学や講演会の開催、周辺施設の見学等、受け入れを行った。SATREPS での火山履歴調査の実施から、火山噴火タイプの知識を得ることができ、本プロジェクトにおける火山選定等に活用することができた。

・平成 29 (2017) 年に策定された我が国の対インドネシア国別開発協力方針では、重点課題として防災対策における行政機能向上が挙げられており、本事業はこれに合致する。

(3) 有効性：高い

・C/P であるウダヤナ大学、バリ州 FPRB (防災協議会) を交えた低頻度・大規模・複合災害に対する防災連絡体制を構築することができた。大学の教員がバリ州 FPRB メンバーとして参加し、相互に協力する体制となった。

・ウダヤナ大学では、インドネシア高等教育省のカリキュラムの社会貢献活動 (MBKM) を活用し、アグン山周辺カランアスム県内の村への防災教育を実施した。同大学の学生に SPAB (防災教育ユニット) へ参加してもらい、研修の一環である模型実験を主体的に実施できるよう指導・モニタリングを実施した。この事業への参加を通じ、多くの学生が防災に興味を持ち、災害への備えの重要性を学んだ。また、これまで同大学では地域との関わりが少なく、地域住民の現状理解が不足していたが、本プロジェクトを通じ、MBKM で実際に地域住民と関わることで、地域との繋がりの重要性を認識した。さらに、同大学が火山専門家と連携することにより、学生の防災に対する知識や意識の向上、また、得た知識を正しい情報として、バリの地域住民に共有することが可能となった。ウダヤナ大学の防災研究センターでは、引き続き社会貢献活動 (MBKM) を継続し、ワークショップやインターンシッププログラムの実施、災害と防災分野での他機関との共同研究・共同事業の企画、大学の科目としての防災活動の実習指導を行う予定である。

・アグン火山地域の住民の取組においては、村のボランティア活動を行っているパスバヤ・アグン・ボランティア・フォーラムが、本プロジェクトを通して「火山について学ぶこと」「平時こそ防災活動を行うこと」の重要性と村を自分たちが守っていく、という必要性を認識し、定例会の実施を強化するとともに青年団を発足させた。青年団を通じ、防災、災害対応の知識を次の世代へ継承するべく、若い世代が自立して活動を開始、継続していくこととしている。

（４）インパクト：やや高い

・行政の防災機関だけでは、財源や人的資源も限られていることから、地域で積極的に防災活動を実施しているボランティア・グループの連携を強化した。バリ州全体でボランティア活動を行っているバリ州 FPRB（防災協議会）、パスバヤ・アグン・ボランティア・フォーラム（主にアグン火山地域で活動、国家防災庁（BNPB）に認定された防災ボランティア組織）と連携することで、より広いコミュニティでの SPAB（防災教育ユニット）の実施が実現し、かつ持続性を高めることができた。バリ州 FPRB（防災協議会）は、インドネシア文部科学省が法律に基づき定めた SPAB（防災教育ユニット）を実施している。実行委員会となる地元関係機関で持続可能な防災教育を実現するための組織づくりについて検討した結果、前述の通り財源確保にも懸念があったため、既存の SPAB（防災教育ユニット）を活用して実施していく方針が決定した。

（５）効率性：高い

・概ね計画通りに防災研修およびワークショップ等の事業を実施した。事業期間と事業費も概ね計画どおりであり、期間・予算・メンバー等の事業実施体制は適切であった。特に、業務従事者として現地調整員を配置したことにより、迅速かつ現場と近い距離での事前連絡・調整や現地調査・情報収集が可能となり、本プロジェクトを効率的に遂行する上で有効であった。また、研修等の事後フォローアップにおいても、研修参加者と継続して連絡を取り合うことができ、これにより関係機関や地域住民と信頼関係を築くことができたため、現地への業務従事者配置は効率性に大きく貢献したと言える。

・インドネシア語・日本語通訳で同一人を継続して雇用し、用語に関する理解を蓄積させたことで現地でのコミュニケーションが円滑化した。

・既存の仕組みである SPAB（防災教育ユニット）や州政府からの補助金で実施している大学の社会貢献活動を活用することで、予算的な課題も解決し、計画より多くの研修を実施することができた。

（６）持続性：高い

・ウダヤナ大学は、MBKM 事業の一環として地元小学校で防災教育研修を実施することになっている。大学独自の活動として周辺小学校への防災教育プログラムの実施に取り組んでおり、防災教育に関する活動を授業のカリキュラムに組み込むことで、持続的な活動になることが見込まれる。さらには、本プロジェクトで活動してきた学生の意識に変容が見られた点も持続性担保に貢献すると考える。これまでは「防災」自体に興味がなかったが防災教育に前向きになったり、自ら行きたい村を決め、出向いて必要なものを確認したり、プロジェクトがあれば積極的に参加したり、選択科目になっても履修したり、という学生が増えた。このように、防災教育プログラムに参加した学生において、防災に対する自主性が高まることにより、同学生らを介し防災教育が拡大されていくことが期待される。

・バリ州 FPRB（防災協議会）規約改定の手続きが進み、2025 年 3 月には UNUD 講師が同協会のメンバーに加入し、ウダヤナ大学とバリ州 FPRB（防災協議会）間で MOU が締結予定となっている。これまでバリ州 FPRB（防災協議会）のメンバーではなかったウダヤナ大学教員が参加することで、持続可能な防災教育を実施するための協力体制が確立され、持続的な活動が期待できる。

・既存の防災教育の仕組みである SPAB（防災教育ユニット）を活用し火山防災教育を行うことで、実施体制面や予算面等の観点から火山防災教育の持続性を担保できた。

・バリ州 FPRB（防災協議会）では、本プロジェクトで提供された実験道具や知識を活用し、多くの学校で防災教育を実施したり、イベントで火山防災ブースを出展したりと、地域住民への活動も行っている。メンバーのために定期的な研修を行い、今後も防災知識の向上を目指している。また、どこでも簡単に防災教育を行えるよう防災カーの利用も検討している。

・パスバヤ・アグン・ボランティア・フォーラムは、ウダヤナ大学とバリ州 FPRB（防災協議会）と連携し、インドネシア全国に活動を広げるためにボランティア・グループ間のネットワークを拡大した。活動継続のための取り組みの 1 つとして、年に 1-2 回メンバーが集合し定例会を実施している。また、1963 年噴火の避難時に非常食として重宝された伝統菓子づくりをしながら子供たちに当時の話を伝える防災教育を実施したり、教員の自立した防災授業実施のための研修を実施したりしている。村独自の情報共有アプリを活用した防災活動なども計画しており、継続的に防災活動を行う仕組みが継続・計画されている。

（7）市民参加の観点での評価

・本邦研修では、防災関係機関（気象庁、民間ボランティア団体など）や教育機関（勝山小学校、中央大学等）を訪問し、意見交換を実施した。このことにより、日本国内への知識・経験の還元が図られ、国際理解促進の一助となった。また、日本で開催したワークショップでは、富士山火山防災対策協議会の規定により定められている山梨県コアグループ会議の関係機関（山梨県内行政機関、隣県にまたがる国の出先機関等）を中心に案内し、マスコミにも周知を行い、地元ケーブルテレビ局やラジオ局、また、山梨県富士山科学研究所 Facebook や HP などを通じ一般市民にも広く参加を呼びかけ、およそ 40 名の参加を得、本プロジェクトの紹介を実施した。

・山梨県富士山科学研究所の研究成果発表会で活動報告を行い、JICA 草の根技術協力事業として山梨県が受託している本プロジェクトの活動について、一般の参加者にも周知を図った。参加者アンケートでは、「普段聞けない話をわかりやすく話してくれ興味深く聞くことができた」「今後のボランティア活動に役立てたい」「中高生に聞かせたい」「非常に意義深いと思うので更なる研究に大いに期待したい」などの意見が挙がっていた。

4. 今後に活かすためのグッドプラクティス・教訓・提言

・神への信仰心が強いバリ人に科学的根拠に基づく防災教育を実施する際、その意義を理解してもらうには実際の現場を見ることが有効となり得る。本プロジェクトの本邦研

修に参加したセブディ第3小学校のプトラ校長は、日本の災害経験と防災教育に対しとても熱心で積極的であった教員や生徒の姿を目の当たりにし、防災を自分事として捉えるまでの意識変容があった。また、この経験を踏まえ、クブ市小学校長会で本邦研修での意識変容について他校に共有しており、本事業の水平展開にも貢献したと考えられる。

- ・現地の人間関係が複雑に絡み合うバリ人との調整は課題であったが（例：本邦研修への参加者の調整など）、現地調整員の尽力によりプロジェクトを円滑に遂行することができた。課題が出るたびに、実行委員会の各メンバーだけでなく、その周辺組織ともコミュニケーションをとることで、現地の文化や各関係機関内の人間関係を確認し、それを踏まえた調整ができた。

- ・プロジェクト終了後の事業継続に向けて、本プロジェクトではインドネシア国の法律に基づく SPAB（防災教育ユニット）の仕組みや、関係機関間をつなぐ防災に関する既存の規約等を活かす方法を採用した。どこの国でも新しい仕組みや規約を導入することは容易ではない。よって、常に現地とのコミュニケーションを欠かさず行い、現地で活用できそうな仕組みや規約について情報収集したり、更新したりすることが重要である。

※A4 サイズ 5 枚を目途に簡潔にまとめてください。