事業事前評価表

国際協力機構　中南米部南米課

１．案件名（国名）

国名：ペルー共和国

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 in Republic of Peru

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

ペルー共和国（以下、「ペ」国）は、人口約 30 百万人（ペルー統計情報庁・2011 年）、国土面積約 130 万 km^2 の太平洋に面する国家である。国土は南北に走るアンデス山脈により縦断され、西側の海岸地帯のコスタ、中央の山岳地帯のシエラ、東側の森林地帯のセルバの 3 つの地帯から構成されている。「ペ」国の海岸線に沿って南米プレートとナスカプレートの境界上にペルー・チリ海溝があり、環太平洋地震帯に位置しているため、過去に大きな地震が発生し、津波災害のリスクも高い。近年の研究では、経済的発展を遂げる一方で対策が進まないため自然現象による災害は過去 30 年で増加傾向にあるとされており、地震、及び地震に伴う津波の観測と住民への予警報の強化は火急の課題となっている。

「ペ」国の地震観測は地球物理庁（以下、IGP）が行っており、津波観測については主に海軍水路・航行部（以下、DHN）が行っている。地震観測網については地震計の増設が予定されているが、潮位計については海岸線約 2,200km に対して 9 箇所のみであり、数が不足しているために精緻な計測が困難な状況にあり、その増設が火急の課題となっている。

地震・津波警報の住民への伝達については、IGP が地震観測・解析を行い電話にて解析結果を DHN と市民防衛庁（以下、INDECI）に連絡、DHN が津波到達時間を計算して INDECI に連絡し、INDECI は地方自治体等の関係機関に緊急メッセージを送信するとともに無線でコミュニケーションをとる体制となっている。他方、INDECI からの情報を受信した地方自治体等は住民に対してサイレン、メガホン等によって警報を発令しているため全ての住民に情報が届かず、情報伝達網の整備が急務となっている。また、「ペ」国では運輸通信省（以下、MTC）日本方式の地上波デジタル放送（以下、地デジ）を導入しているにもかかわらず、日本方式の特徴である緊急警報放送（以下、EWBS）の整備が進んでおらず、このことも住民への災害情報伝達が進まない要因となっている。

(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

「ペ」国では、1972 年に市民防衛システム法が制定され、同法に基づき国民を災害から守り、適切・適時な援助を提供し、災害からの再建を保証するための国家安全保障・防衛体制が構築された。同法令は 2011 年に改訂され、リスクの削減への取り組みが示されている。また、2012 年には国家防災計画が策定され、持続的開発のため、自然・人為災害による人命・財産の損失を削減するという目標のもと、「災害リスク評価」、「市民の災害予防・

応急対応能力強化」等の課題が掲げられている。本事業は、津波観測と住民への伝達強化を通じて防災・減災を目指すものであり、開発政策の課題への取組みとして位置づけられる。

(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
我が国の対ペルー国別援助方針において、「防災対策」を重点分野に掲げ、同方針に基づき JICA は対ペルー支援において防災・災害対策を重点開発課題の一つとして取り組んでいる。主な協力実績は以下のとおり。
・(技術協力プロジェクト)低コスト耐震性住宅技術研修・普及プロジェクト(2005 年～2010 年)
・(技術協力プロジェクト)地震・津波減災技術向上プロジェクト(2010 年～2015 年)
・(開発調査)耐震住宅による住宅復旧推進計画調査(2007 年～2009 年)

(4) 他の援助機関の対応
・国連開発計画（UNDP）：減災を意図した土地利用計画作成等（1998 年～2007 年）

３．事業概要

(1) 事業の目的
「ペ」国内に津波の観測機器、及び予警報システム機器を整備することにより、同国の津波防災能力の向上と予警報の早期伝達を図り、以て被害の低減に寄与する。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名
「ペ」国沿岸地域（約 900 万人）

(3) 事業概要
1) 調達機器の内容

項目	数量	対象
潮位計測システム	8 箇所	市民防衛庁
緊急警報送出システム	一式	市民防衛庁 運輸通信省

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

項目	内容
機材調達監理	機材設計監理、調達、設置にかかるサービス
ソフトコンポーネント	なし

(4) 総事業費/概算協力額
総事業費 8.1 億円（概算協力額（日本側）：7 億円、ペルー国側：1.1 億円）

(5) 事業実施スケジュール（協力期間）
2013 年 11 月～2016 年 3 月を予定（計 17 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）
市民防衛庁
運輸通信省　ペルー国営放送

(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 月制定）に掲げる影響を及ぼしやすいセクターには該当しない。各機材の設置場所は既に機材が設置されている場所での更新等、環境への望ましくない影響は最小限である。
③ 環境許認可
④ 汚染対策
⑤ 自然環境面
⑥ 社会環境面
⑦ その他・モニタリング

2) 貧困削減促進
地方コミュニティへの津波情報の伝達を可能とするものであり、貧困層の災害からの負の影響を削減する。
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）
災害に脆弱なコミュニティを対象としている。

(8) 他事業、ドナー等との連携・役割分担
地デジ普及促進のための個別専門家が派遣されており、地デジを活用した警報網設置の際に同専門家との連携を図る。

(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
機材設置の用地確保、及び緊急警報送出システム導入にかかる衛星回線の確保

(2) プロジェクト全体計画達成のための外部条件
特になし。

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

自然災害観測強化のための機材整備では、データの解析処理と防災情報の抽出、かつこれら情報の住民への適切な伝達が重要である。

(2)本事業への教訓

観測能力については、対「ペ」国に対して当該分野での支援実績があり、十分な能力を有している。住民への伝達において、地デジを活用し適時の情報伝達が可能となる。

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

自然災害に脆弱な「ペ」国において、防災対策は開発計画の重点分野となっていること、我が国の対ペルー国援助重点分野「防災対策」を構成する事業であることから、妥当性は高い。また、津波情報については、日本への影響についても観測が可能となる。

(2) 有効性

1) 定量的効果：以下のように地震・津波に関する観測能力が向上する。

指標名	基準値（2012 年）	目標値（2019 年）【事業完成３年後】
津波測定間隔	約 30 分	約 15 分
津波警報	発生から 15 分以降	発生から 1 分以降

2) 定性的効果

・津波の観測精度が向上することにより、正確で迅速な情報を提供できるようになり、国民の早期避難行動につながり、被害の軽減に寄与する。

・コミュニティにおける防災意識が高まる。

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