

国名	予防接種強化計画
マダガスカル	

I 案件概要

事業の背景	<p>「マダガスカル国家行動計画 2007～2012 年」(MAP: Plan d' action pour Madagascar) において、乳幼児死亡率を半減させることが、同国の保健セクターにおける国家目標の一つとして掲げられていた。また、「予防接種拡大プログラム」(EPI: Expanded Programme on Immunization) の促進が、国家目標の達成に向けた優先課題に位置付けられ、予防接種を含む、予防ケアは、疾病対策強化の重要な活動の一つとされていた。感染症対策の一環として、乳幼児の予防接種率の向上に向けて、コールドチェーンの普及率を拡大し、ワクチン管理の改善を図ることが必要となっていた。しかしながら、予算の制約があり、老朽化したコールドチェーン機材の更新やコールドチェーンが配備されていない保健施設への新規設置を行うことが困難であった。</p>		
事業の目的	<p>マダガスカルの対象保健施設（注1）において、コールドチェーンの更新および配備を行うことにより、保健施設のワクチン備蓄能力を向上し、以て乳幼児の予防接種率の拡大を図る。</p> <p>（注1）対象保健施設は合計 568 か所。内訳は、県保健・家族計画局 22 か所、郡保健・家族計画局 87 か所、郡病院 42 か所、基礎保健センター（CSB: Centre de Santé de Base）414 か所、県レファラル病院 1 か所、小児病院 1 か所、保健・家族計画・社会保護省予防接種課 1 か所</p>		
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. プロジェクトサイト：マダガスカル全土 2. 日本側の実施 <ol style="list-style-type: none"> (1) 機材供与：コールドチェーン機材 657 品【切替式電気冷凍冷蔵庫、電気式冷凍冷蔵庫、電気/灯油式アイスパック冷凍庫、ソーラー式アイスパック冷凍庫 3. 相手国側の実施 <p>既存の機材の撤去および設置場所の整備</p> 		
交換公文締結	2008年6月12日	事業完了	2009年9月21日
事業費	交換公文限度額：228 百万円		供与額：175 百万円
相手国実施機関	実施機関：公衆衛生省予防接種課（旧保健・家族計画・社会保護省）		
案件従事者	アイテック株式会社、豊田通商株式会社		
関連調査	基本設計調査：2007年10月～2008年4月		
関連案件	<p>我が国の協力：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予防接種拡大計画（無償資金協力、2003年） <p>他ドナーの協力：</p> <ul style="list-style-type: none"> ・予防接種拡大計画支援（世界保健機構（WHO）、2006年～現在） ・予防接種拡大計画支援（UNICEF、2007年～現在） ・予防接種サービス支援（ワクチンと予防接種のための世界同盟（GAVI）、2001年～現在） 		

II 評価結果¹

1 妥当性	<p>本事業の実施は、事前評価時・事後評価時ともに「マダガスカル国家行動計画（2007～2012年）」で掲げられた5歳未満児死亡率の削減および対象感染症に関する子どもの予防接種率の向上というマダガスカル国の開発政策、ワクチン用のコールドチェーンの備蓄能力の向上という開発ニーズ、及びに保健ケアの状況改善への支援という日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。</p>
2 有効性・インパクト	<p>本事業の実施により、事業目的（アウトカム）として掲げられた、「マダガスカルの対象保健施設のコールドチェーン機材の更新・整備によるワクチン備蓄能力の向上」は、一部達成された。</p> <p>予防接種課によれば、コールドチェーン機材を供与された対象施設の大多数は、ワクチン備蓄に機材を活用している。コールドチェーン機材が整備された保健施設の件数は、2007年1,753件から2013年2,383件に増加し、2010年の目標値を超えており（注1）、マダガスカルにおける予防接種率向上のための、「母子健康週間」が年2回実施されている。しかしながら、本事後評価の現地調査では、予防接種課により故障が報告された2件の他にも、故障している機材が確認された。こうした状況は、保健施設のコールドチェーン機材に関するモニタリングおよび報告が、適切に行われていない可能性を示唆している。指標3については、機能的なコールドチェーン機材の普及率は、2007年78%から2010年92%に改善することが見込まれた。事後評価時点においては61%（注2）であった。2013年ワクチン備蓄量の実績値は計画量を上回ったものの、コールドチェーン機材の備蓄能力自体は、計画量の70%という目標値に対し、実績値は58%にとどまった。他方、予防接種課、基礎保健センター-Istory Annexe、Vakinankaratra 県公衆衛生局によれば、ワクチンの廃棄率は、コールドチェーン機材を整備した当時に予定した水準まで低下してきている。インパクトとしては、対象とする感染症の予防接種率は、2007～2012年の間に大幅に改善しており、BCG72%から78%、はしか59%から84%、ポリオ63%から86%、HibB型0%から86%に向上した。こうした予防接種の拡大は、コールドチェーン機材のワクチン備蓄能力の向上のみならず、UNICEF、WHO、GAVI アライアンスといった他ドナーの支援により、十分なワクチンの調達が行われたことにも起因している</p> <p>よって、有効性・インパクトは中程度である。</p>

¹ 事後評価時の現地調査対象保健施設は10か所のみ。

定量的効果

指標	2007年(実施前)実績値	目標年2010年(実施後)目標値	目標年2010年実績値	事後評価年2013年実績値
指標1:本プロジェクトで整備されたコールドチェーン機材のうち、ワクチン備蓄に使用されている数	-	657	657	655
指標2:コールドチェーン機材が整備された保健施設の数*	1,753	2,059	2,059	2,383*
指標3:機能しているコールドチェーンが整備された保健施設の割合	78%**	92%	N.A.	61%**
指標4:ワクチンの計画量に対するコールドチェーンによるワクチン備蓄可能量の割合	-	70% (1,9345,000cm ³ ***/ 27,632,216cm ³)	-	58% (19,345,000cm ³ ***/ 33,080,000cm ³)
指標5:ワクチン備蓄量	-	(計画値: 27,632,216cm ³)	56,057,000cm ³	47,590,000cm ³
指標6:ワクチン備蓄の計画値に対する実績値の割合	-	-	181.88%	143.86%

出所:予防接種課、基礎保健センターIstory Annex、Vakinankaratra 県公衆衛生局

注1:*マダガスカル全保健施設保健施設2,863件のうち、コールドチェーン機材が整備されている保健施設2,383件。そのうち、2,059件が本プロジェクトによる支援を受け、324件は他ドナー(UNICEF)の支援を受けている。

注2:**61%は、有効なコールドチェーンの普及率、つまり、機能しているコールドチェーンを有している保健施設の割合を示している。なお、8年以上経過している機材は一律機能していないと見なされている。2007年(78%)および2010年(92%)のデータは、2013年の算出方法と同じ定義・母数によるものではない。

注3:***本事業で対象とした2,059件の保健施設の備蓄能力に基づくデータ。

3 効率性

事業費については計画内に収まった(計画比77%)ものの、雨期により一部の保健施設への機材の配備が遅れ、また、マダガスカル側での予算実施に時間を要したため事業期間が計画を上回った(計画比:147%)。アウトプットについては、計画通りであったことが確認された。よって、効率性は中程度である。

4 持続性

本事業で整備されたコールドチェーン機材は、供与された対象保健施設および予防接種課により活用されており、CSBに配備された機材の基本的な維持管理については、郡レベルのEPI担当者が行っている。現在の保健サービス体制は、マダガスカルにおけるEPIの実施に当たり、十分に機能している。また、「各郡・各村への普及」戦略は、全国における予防接種促進を後押ししている。冷蔵庫および冷凍庫といったコールドチェーン機材の使用については、特段の知識・技術を必要とせず、EPI担当者や公衆衛生省施設機材管理課の技術者は、コールドチェーン機材の検査・修理に十分な知識・技術を有している。また、医療スタッフは、EPI実施に必要な知識・技術を十分に有している。財務面については、2008年以降、およそ2百万マダガスカルアリアリが機材の維持管理費に充当されている。しかしながら、燃料費を賄う予算は、十分でなく、一部の保健施設では機材の燃料費を賄うことが困難となっている。大多数の機材は十分活用されているが、一部機材は故障し、修理されないままとなっており、不安定な電圧が、電気式冷蔵庫および冷凍庫の故障の原因の一つとなっている。急激な燃料費の上昇や農村部における電力不足は、機材が十分活用されない阻害要因となっており、機材が活用できない場合には、保健施設の職員は、コールドチェーン機材が整備されている最寄の保健施設にワクチンを移さなければならない状況となっている。以上により、財務面および維持管理状況の一部に問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

5 総合評価

本事業は、事業目的とした「保健施設のワクチン備蓄能力の向上」について、本事業で供与したコールドチェーン機材がマダガスカルにおけるワクチン備蓄の増加に一部貢献しており、本事業の有効性・インパクトは中程度である。

持続性については、保健サービス体制は十分に機能しており、保健スタッフや技術スタッフは十分に訓練されていることから、コールドチェーン機材の維持管理やEPIの実施における体制面、技術面での問題は見受けられない。しかしながら、ワクチンの調達やコールドチェーン機材の維持管理のための予算が十分でなく、一部に活用されていない機材があることから、財務面、維持管理状況の一部に軽度な問題が見受けられた。効率性については、予算執行に時間を要したことから、事業期間が計画を超過した。

総合的に判断すると、本事業の評価は一部課題があると言える。

III 教訓・提言

実施機関への提言:

- 本事業で整備したコールドチェーン機材の活用に向けて、燃料費や修理費を含めて、運営維持管理費を賄う十分な予算の確保が必要である。
- 安定的なワクチンの供給に向けて、予算計画を含めワクチン調達計画を作成するとともに、必要に応じてEPIを支援するドナーと調整を行うことが望ましい。

JICAへの教訓:

- 計画段階において、あらゆる状況下においてもワクチンの質を維持できるよう、コールドチェーン機材が活用されるよう、より慎重にコールドチェーン機材のスペックを検討する必要がある。特に、不安定な電力供給や燃料費の上昇に対応できるよう、太陽光システムなど、バックアップとなる動力源を追加することが望ましい。



本事業で供与された冷蔵庫



コールドチェーンが整備された基礎保健センター