

2016年度 外部事後評価報告書

円借款「ポリオ撲滅事業」

外部評価者：株式会社 国際開発センター シーク美実

0. 要旨

本事業は、「世界ポリオ撲滅イニシアティブ（GPEI: Global Polio Eradication Initiative（以下、GPEI という。）」¹により作成された2010年～2012年の戦略文書²に基づき、パキスタンにおけるポリオの早期撲滅をめざし、ポリオ対策のためのワクチン調達及びポリオワクチンの円滑な接種を図るべくポリオワクチン接種キャンペーン（以下、「ポリオキャンペーン」という。）の実施を強化することを目的に実施された。

ポリオの早期撲滅は、パキスタンの「ポリオ撲滅に向けた国家緊急行動計画2011年³」に基づき実施され、また、パキスタンでは事後評価時においても引き続きポリオ撲滅に向けた取り組みが必要な状況であることから、本事業はパキスタンの開発政策及び開発ニーズと高い整合性を有している。さらに同国の「ポリオ撲滅に向けた国家緊急行動計画2011」を含む保健分野での支援を行うとする日本のパキスタンに対する援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。効率性については、ポリオへの感染リスクが高いとされるハイリスク地域でのポリオ発症例の増加により、追加一斉投与（SNID: Sub National Immunization Days 以下、「SNID」という⁴。）を計画の6回から15回に増やしたことを除き、アウトプットは計画どおりであった。事業費は計画どおりであったが、協力期間の実績は事業開始時の各種書類手続きに時間を要したことにより、計画を上回った。よって効率性は中程度である。ポリオワクチンの調達及びポリオキャンペーンの実施強化にかかる運用指標はおおむね達成したが、ポリオ発症数は目標を達成できず、審査時よりも増える結果となった。この要因はハイリスク地域における治安悪化及び自然災害の発生等、外部要因によるところが大きいと考えられるが、ポリオキャンペーンの戦略や実施体制面において十分でない点もみられた。よって有効性・インパクトは中程度である。ポリオワクチンの調達及びポリオキャンペーンにかかる運営・維持管理は国家緊急対策センター（National Emergency Operation Center、以下「N-EOC」という。）の設立により審査時より強化されている。また、ポリオ撲滅に向けて数多くのドナーが支援を継続する意向を示していることから財政的な持続性についても非常に高く、さらにポリオ撲滅に向けたポリオキャンペーンも継続的に実施されていることから、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

¹ GPEIは2012年末までに全世界の野生株ポリオウイルスを遮断し、2013年からは3年間のポリオウイルス遮断を原則とするポリオ撲滅の公式宣言をめざしていた。

² Global Polio Eradication Initiative Strategic Plan 2010 – 2012, WHO Press, 2010.

³ The National Emergency Action Plan for Polio Eradication Initiative, 2011.

⁴ 全国の5歳未満の子どもを対象とした全国一斉投与（NID: National Immunization Days、以下、「NID」という。）の実施後、未接種児の割合が多いと判断された地域やポリオ感染リスクが高い地域を対象に、次のNIDが実施されるまでの間に補足的に実施するポリオキャンペーンのこと。

1. 事業の概要



事業位置図⁵



ポリオワクチンを子どもに投与する様子

1.1 事業の背景

ポリオはポリオウイルスが脊髄神経前角の運動神経核を侵すことで四肢を中心とする全身の筋肉の運動障害、いわゆる弛緩性麻痺を起こす急性ウイルス感染症である⁶。ポリオは1980年に撲滅された天然痘に次いで世界で撲滅可能な感染症とされ、1988年第41回世界保健総会において、2000年までに世界中のポリオを撲滅することを目指してGPEIが立ち上げられ、国際的な取り組みが強化された。そして2000年には西太平洋地域で、2002年には欧州地域でポリオ撲滅が宣言されるに至った。こうした努力により、ポリオ感染者数は2000年時点で1998年に比して発症報告が99%減少するなど、撲滅は実現可能な目標として捉えられるようになったが、2010年の感染者数は依然世界20カ国、1290人にのぼっていた。2011年10月時点の常在流行国（野生型ポリオの発症が続いている国⁷）はアフガニスタン、インド、ナイジェリア、パキスタンの4カ国に限定され、ポリオ撲滅は最終段階に入っていた。

パキスタンでは90年代に感染者数が劇的に減少したものの2000年以降の感染者数はほぼ横ばいの状態が続いていた。ポリオ常在流行国では、予防接種拡大計画（Expanded Programme on Immunization、以下「EPI」という。）⁸を通じた定期予防接種に加えて、

⁵ 地図の参照元は国際連合であり、当該加工はJICAによるもの。同地図は領土、国境等に関するJICAとしての公的な見解を示すものではない。

⁶ ポリオはウイルスによる非常に感染力の強い疾患である。ウイルスは神経系に侵入し数時間で全麻痺を起こすこともあり、また、ウイルスは経口感染し腸内で増殖する。初期症状は発熱、全身倦怠感、頭痛、嘔吐、頸部硬直や四肢の痛みが生じる。感染者200人に1人の割合で不可逆性の麻痺（通常は下腿）が起こる。麻痺を起こした患者のうち5~10%で呼吸筋が麻痺し死亡している（情報元：WHO <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs114/en/>及び国立感染症研究所感染症情報センター）。

⁷ ポリオ撲滅の認定を受けるためには、感受性に優れる標準的なサーベイランスで3年以上の野生株ポリオウイルスの伝播が無いこと、輸入型野生株ポリオウイルスを検出・報告し、対応できる能力があること、実験室レベル及び不活性ポリオワクチン製造の封じ込めに関する記録をレビュー・確認できる仕組みがあることを証明しなければならない。

⁸ 1974年に、開発途上国における5歳未満児死亡の大きな原因であったジフテリア、破傷風、百日咳、ポリオ、麻疹、結核の6種の疾病に対する予防接種を行うために、世界保健機関と国際連合児童基金などが協働して開始した事業（国際開発ジャーナル社「国際協力用語集第3版」）。

年間 6 回から 8 回のポリオキャンペーンの実施が求められており、パキスタンにおいては、政府、世界保健機関（WHO: World Health Organization、以下、「WHO」という。）、国連児童基金（UNICEF: United Nations Children's Fund、以下、「UNICEF」という。）が中心となってポリオキャンペーンが展開されていた。しかしながら、パキスタンにおけるポリオの発生は主として治安上の問題により接種活動が実施不可能なアフガニスタン国境地域（ハイバル・パフトゥンハー州（以下、「KP 州」という。）、バロチスタン州、連邦直轄部族地域（以下、「FATA」という。)) に多く見られる傾向があり、当該地域での効果的な対策の実施が不可欠となっていた。また、パキスタンにおけるポリオ対策の活動面における課題として、ポリオキャンペーン実施費用の不足、なかでもワクチン接種従事者の低賃金が挙げられた。以上の背景のもと、本事業はポリオキャンペーンに要するワクチンの調達とキャンペーンの実施を支援した。なお、本事業では、パキスタン政府が特定の指標を達成した際、円借款の元利等をビル&メリンダ・ゲイツ財団（以下、「ゲイツ財団」という。）が代位弁済する「ローン・コンバージョン・メカニズム」が採用された。これにより、パキスタン政府のポリオ撲滅に向けた継続した努力を促進し、同時に、同政府のポリオ対策への財政負担の軽減に寄与することが期待されていた。

1.2 事業概要

パキスタン全土でのポリオ対策のためのワクチン調達、その投与のためのポリオキャンペーン実施の強化を通じ、ポリオワクチンの円滑な接種を図り、もって同国におけるポリオの早期撲滅に寄与すること。

円借款承諾額/実行額	4,993 百万円 / 4,980 百万円
交換公文締結/借款契約調印	2011 年 8 月 / 2011 年 8 月
借款契約条件	金利 0.01% ⁹ 返済 40 年 (うち据置 10 年) 調達条件 一般アンタイド
借入人/実施機関	パキスタン大統領/国家保健サービス・国家行政・調整省
事業完成	2013 年 10 月
本体契約	世界保健機関 (WHO) 国際連合児童基金 (UNICEF)
コンサルタント契約	—

⁹ 災害復旧(洪水被害によるポリオ感染拡大の抑制)に伴う無利子近似条件を適用。

<p>関連調査 (フィージビリティ・スタデ ィ：F/S) 等</p>	<p>—</p>
<p>関連事業</p>	<p>【円借款】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ポリオ撲滅事業（フェーズ 2）（2016 年 5 月） <p>【技術協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●EPI/ポリオ対策プロジェクト(2006 年 9 月～2011 年 9 月) ●定期予防接種強化プロジェクト(2014 年 10 月～2017 年 10 月) <p>【無償資金協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●ポリオ撲滅計画（UNICEF 経由）（1996 年度から 2010 年度まで毎年度） ●ポリオ感染症拡大防止・撲滅計画 (UNICEF 経由) (2011 年度から 2014 年度まで毎年度) ●ポリオ感染症拡大防止・撲滅計画 (2015 年度及び 2016 年度) <p>【他機関案件等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ●世界銀行（資金支援:Third Partnership for Polio Eradication Project (2009-2014))、UNICEF（ワクチン調達、一般市民向けの啓発活動、ワクチン接種従事者に対する事前訓練等）、WHO（ポリオキャンペーン）、ゲイツ財団（資金支援）

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

シーク美実（株式会社国際開発センター）

2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2016 年 10 月～2017 年 10 月

現地調査：2017 年 3 月 6 日～2017 年 3 月 16 日

2.3 評価の制約

本事後評価の現地調査にあたっては、治安上の問題から、現地調査は首都イスラマバードに限定され、また、イスラマバードにおける受益者調査の実施期間・範囲にも制約

があった。そのため、有効性・インパクトに関しては、イスラマバードにおける実施機関及び関係機関との面談及び既存データから得られた情報を基に評価判断を行った。また、総事業費の確認に必要な情報やポリオキャンペーンの継続実施に必要な各ドナーの予算計画について具体的な情報を入手することはできなかった。よって、効率性のインプットでは円借款対象部分の実績をもって、また持続性の運営・維持管理の財務分析では「ポリオ撲滅のための緊急計画(2012年7月～2015年12月)」計画委員会様式1(Planning Commission Form 1、以下「PC-1¹⁰」という。)及びPC-1の後継となる「ポリオ撲滅のための緊急計画(2016年～2018年)」¹¹計画委員会様式1(Planning Commission Form 1、以下「2nd PC-1」いう。)の内容をもって評価判断を行うこととした。

以上の状況から、事後評価にあたっては、JICAの事業事前評価表、他提供資料、GPEIや関連ドナーの報告書、パキスタン政府のポリオに関する政策文書・報告書・データ等の既存情報及びパキスタン政府及び関連ドナーに対する質問票の回答及び面談結果、イスラマバードにおける事業サイト実査から得られた情報を中心に分析することとした。また、サンプルサイズは限定的ではあるもののイスラマバードのポリオキャンペーンの現場監督者やヘルスワーカー、ボランティアなどとのグループ・ディスカッション、イスラマバードの受益者(キャンペーン実施中に5歳未満の子どもにポリオワクチンを投与させた保護者)を対象に聞き取り調査を行い、これらから得られた情報も評価分析において加味した。

3. 評価結果 (レーティング：B¹²)

3.1 妥当性 (レーティング：③¹³)

3.1.1 開発政策との整合性

審査時において、GPEIは2010年～2012年の戦略文書で2012年末までに全世界の野生株ポリオウイルスを遮断し、2013年からは3年間のポリオウイルス遮断を原則とするポリオ撲滅の公式宣言をめざしていた¹⁴。パキスタンでは保健セクターの上位計画である「国家保健政策2001」並びに後継計画である「国家保健政策2009(最終ドラフト版)」においてポリオ対策を含むEPIの強化が最重点分野に位置づけられていた。また、2011年1月24日にザルダリ元大統領自らのイニシアティブにより「ポリオ撲滅に向けた国家緊急行動計画2011」が発表され、ハイリスク地域での対策強化とポリオの早期撲滅が目標として掲げられた。

事後評価時において、GPEIは2018年までに全世界からポリオを撲滅することをめざすとする戦略文書を作成し¹⁵、これを踏まえ、パキスタンでもポリオ撲滅に向け

¹⁰ 公共事業の実施ごとに計画開発・改革省へのPC-1の提出が義務付けられている、

¹¹ JICAの円借款事業「ポリオ撲滅事業(フェーズ2)(2016年5月～2018年12月)」はこの計画の中に含まれている。

¹² A:「非常に高い」、B:「高い」、C:「一部課題がある」、D:「低い」

¹³ ③:「高い」、②:「中程度」、①:「低い」

¹⁴ Strategic Plan 2010-2012, GPEI, 2010.

¹⁵ Polio Eradication & Endgame Strategic Plan 2013-2018, GPEI, 2012.

た「国家緊急行動計画」(それぞれ 2012 年、2013 年、2014 年、2015/2016 年、2016/2017 年)において、ポリオ早期撲滅に向けたこれまでの成果と今後の取り組み方針を公表していることが確認された。最新版の国家緊急行動計画(2016/2017 年)では 2016 年末までに野生株ポリオウイルスを遮断し、2017 年も遮断状態を維持するとの上位目標を掲げ、具体的には次の 5 つの戦略を打ち出している: 1) すべてのリザーバー¹⁶においてポリオを阻止する、2) 新規感染地域からのポリオを特定、封鎖、除去する、3) パキスタン全土において国民のポリオに対する免疫を維持・向上する、4) 国境を共有するリザーバーのリスクを軽減し、野生株ポリオウイルスの国際的な拡散を阻止する、5) 主要なリザーバーにおける定期予防接種を強化し、ポリオウイルスの遮断状態を維持する。

審査時から事後評価時に至るまでポリオ撲滅はパキスタン政府にとって緊急対応政策として位置づけられており、また、全世界のポリオ撲滅をめざす GPEI の政策方針にも変更はない。よって、本事業の実施はパキスタンの開発政策と整合している。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時において、パキスタンはポリオ常在流行国 4 か国の一つに挙げられており、2011 年のポリオ発症例は、アフガニスタン 80 例、インド 1 例、ナイジェリア 62 例、パキスタン 198 例であった。野生型ポリオウイルスの感染遮断に関し、パキスタンでは、とりわけアフガニスタン国境地域における度重なる紛争や自然災害に伴い移動する国内避難民や遊牧民の移動に伴う感染拡大に加え、アフガニスタン国境を跨ぐ人口移動による越境感染の問題が指摘されていた。

事後評価時において、パキスタンにおけるポリオ発症例は審査時に比べて大幅に減少しているものの、遮断には至っていない。事後評価時におけるポリオ常在流行国は、パキスタン、アフガニスタン、ナイジェリアの 3 ヶ国であり¹⁷、2016 年のポリオ発症例は、パキスタン 20 症例、アフガニスタン 13 症例、ナイジェリア 4 症例となっている。パキスタンにおいて 2016 年にポリオワクチン接種を受けなかった、あるいは受けられなかった「Missed Children」(以下、「未接種児」という。)の割合は 0.7%であり、審査時の 2.0%に比べると低下しているが、引き続きポリオ遮断に向けた活動が必要な状況にある。パキスタンでポリオ撲滅を実現するためには、計画どおり円滑にポリオキャンペーンが実施されることが重要であり、これに必要な費用は 2016 年から 2018 年までの期間で \$311.7 百万ドルと試算されている¹⁸。その使途は、ワクチン調達 \$121.5 百万ドル、キャンペーン実施 \$110.4 百万ドル、啓発活動関連 \$75.6 百万ドルとなっており、これら資金は本事業に引き続きドナーの協力をなくして調達できる状況ではない。

¹⁶ ポリオウイルスが存在する 11 県。

¹⁷ インドは 2014 年にポリオ撲滅を宣言した。

¹⁸ 2nd PC-1 (2016-2018) における試算。

以上より、事後評価時においてもパキスタンでは引き続きポリオ撲滅に向けた取り組みが必要な状況であり、審査時及び事後評価時ともに開発ニーズとの整合性が認められる。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本は、本事業が実施される以前から無償資金協力「ポリオ撲滅計画（UNICEF 連携）¹⁹」（1996年～2010年）、技術協力「EPI/ポリオ対策プロジェクト（2006年～2011年）」を実施するなど、同国におけるポリオ対策を長年にわたり支援してきている。日本は、2010年9月のミレニアム開発目標に関する国連首脳会合において、保健セクターにおいて5年間で50億ドルの新規支援を行う旨を発表した（通称、菅コミットメント）。また、2011年2月のサルダリ元大統領の来日時には、日本の菅元総理との間で結ばれた「日本・パキスタン共同声明」において、サルダリ元大統領のイニシアティブにより作成された「ポリオ撲滅に向けた国家緊急行動計画 2011」を含む保健分野においてパキスタンに支援を行う用意がある旨が明記された。この方針は、外務省発行国別データブック 2012年において、「人間の安全保障の確保と社会基盤」を重点分野の一つとして掲げ、その中で「都市部を中心とした劣悪な水・衛生状況の改善、ポリオ対策を含む地域の保健医療サービスの向上及び頻発する自然災害に対する防災能力の強化につながる支援を実施する。」と記載されている。よって、本事業は日本の援助政策との整合性を有している。

以上より、本事業の実施は、パキスタンのポリオ撲滅に向けた政策文書に基づき実施され、また、パキスタンのみならず国際的な開発ニーズに合致している。さらにパキスタンの「ポリオ撲滅に向けた国家緊急行動計画 2011」を含む保健分野において支援を行うとする日本のパキスタンに対する援助政策とも十分に合致しており、妥当性は高い。

3.2 効率性（レーティング：②）

3.2.1 アウトプット

本事業はポリオキャンペーンのためのワクチン調達とポリオキャンペーン実施の二つのアウトプットから成り立っている。各アウトプットの計画と実績を以下表 1 に示す。

¹⁹ UNICEF を通じて全国への感染拡大を防ぐための接種キャンペーンに必要なワクチンを調達するための資金を供与。

表1 アウトプットの計画に対する実績

アウトプット		計画	実績
①パキスタン全土でのポリオキャンペーンのためのワクチン調達が行われる			
1)	ポリオワクチンの調達	165,521,145 ドース	205,946,200 ドース
②ワクチン投与のためのポリオキャンペーン実施が強化される			
1)	全国一斉投与 (NID)	8 回	8 回
2)	追加一斉投与 (SNID)	6 回	15 回
3)	ワクチン接種従事者向け日当の増額	100 ルピー／日	100 ルピー／日
4)	燃料費の調達		調達された
5)	フィンガーマーキングの調達		調達された
6)	接種実績記録用紙の調達		調達された
7)	独立評価者の雇用		雇用された

出所：計画については JICA 提供資料、実績については N-EOC 提供情報

表1に示すとおり、アウトプット①のポリオワクチン調達にかかるアウトプットについては計画の165,521,145ドースに対して実績では205,946,200ドースが調達された。アウトプット②のワクチン投与のためのポリオキャンペーンの実施が強化されるについては、同表に示すとおりNID、ワクチン接種従事者向け日当の増額、燃料費の調達、フィンガーマーキング²⁰の調達、接種実績記録用紙の調達、独立評価者の雇用、すべてについて計画通り実施された。SNIDについては、審査時と実績との比較では、実施回数が計画時の6回から15回に増えている。実施回数が増加した要因はハイリスク地域でのポリオ発症件数の増加に対応した結果である。具体的には、2012年のハイリスク地域でのポリオ発症件数は58件中32件(55%)であるのに対し、2013年は93件中79件(85%)と大幅に増えた。背景には2012年中旬に北部及び南部のワジリスタン管区(Waziristan)におけるポリオキャンペーンが武装勢力により中断されたこと、さらに2012年12月頃から現場で働く従事者の殺害が始まり、これら地域へのポリオキャンペーンの実施が困難となったことがあげられる。また2013年8月にハイリスク県²¹を中心に大規模な洪水が起こったことにより被災地域への立ち入りが制限されたほか、被災民の移住などによりポリオワクチン接種を受けられない子どもの数が急増した。追加接種がなければ状況が悪化した可能性も考えられることから、2013年にSNIDの追加実施により予防接種カバー率を増やし、

²⁰ ポリオワクチンを接種した子どもを識別するために使用する医療用の特殊ペン。医療従事者は、ポリオワクチンを投与した子どもの左の小指の爪に小さな印をつける。通常の生活を送っていればその印は1ヶ月以上残る。

²¹ ハイリスク県とはポリオ感染リスクが高い県を指す。審査当時ハイリスク県は「最重点県」と「重点県」の2種類に分類されていたが、現在はポリオ感染リスクの度合いに応じて全県をTier1からTier4の4段階に分類している。Tier1: Core reservoir districts (ポリオウイルスが存在する県)、Tier2: High-risk districts (ポリオ感染リスクが高い県)、Tier3: Vulnerable districts (ポリオ感染の影響を受けやすい脆弱な県)、Tier4: Low-risk districts (ポリオ感染リスクが低い県)。Tier1からTier4の分類はThe Institute for Disease Modelingを用いてN-EOCの州事務所とGPEIによって行われている。

ポリオ遮断をめざしたことは適切な対応と判断される。一方、2014年のポリオ発症件数は306件のにほり、SNIDの追加実施によるポリオ遮断は実現しなかった。



ヘルスワーカーの持ち物：ワクチン、フィンガーマーカー、チョーク



クーラーボックスの中身。保冷剤、ポリオワクチン

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

本事業の総事業費は9,495百万円であり計画額と実績額に差異はなかったことが国家保健サービス・国家行政・調整省（Ministry of National Health Services, Regulations and Coordination、以下「MoNHSRC」という。）により口頭にて確認された。JICAの借款対象分については計画額が4,993百万円に対して実行額は4,980百万円となっており計画どおり（100%）であった。

3.2.2.2 事業期間

審査時に計画された事業期間は、2011年8月（借款契約調印時）から2013年6月（本事業を通じ支援する全ポリオキャンペーンの終了時）の23カ月であった。これに対し実績は、2011年8月（借款契約調印時）から2013年10月（本事業を通じ支援する全ポリオキャンペーンの完了時）の27カ月（117%）であり、計画を多少上回った。遅延に影響を与えた要因については、MoNHSRC、N-EOC²²及びUNICEFへのヒアリングにより以下が確認された。

- ① 2011年にパキスタンでは分権化による権限移譲・組織改編が進んだため、州間調整省州間調整局とUNICEFのポリオワクチンの調達にかかる合意書の詳細内容の調整に時間を要した。
- ② 事業開始当初、JICAとUNICEFとの覚書（Memorandum of Understanding、以下「MOU」という。）の取り交しに予定以上の時間を要した²³。

²² 「ポリオ撲滅のための緊急計画」（2016-2018年）の主要実施機関。N-EOCについては3.5.持続性の3.5.1 運営・維持管理体制で詳述する。

²³ MOUの取り交しが終わった後はすべてスムーズに進み、またこの経験があったことで2016年5月より実施されているJICAの円借款事業「ポリオ撲滅事業（フェーズ2）」のMOUの取り交しは非常に円滑かつ迅速に行われていることが確認された。

③ 2013年6月時点でワクチン調達を行う UNICEF に\$347,049.99の残余金があり、JICA は UNICEF よりこれらを 2013年9月/10月に実施予定のポリオキャンペーン費の一部に充てたいとの要請を受け、これを了承した。

以上に挙げた①から③は JICA 及びパキスタン政府、UNICEF との合意の下で進められており、適切であったと判断される。

3.2.3 内部収益率（参考数値）

審査時において、本事業の財務的内部収益率（FIRR）、経済的内部収益率（EIRR）は算出されていない。本事業では財務的便益がなく、また、経済的便益の推計も困難である。そのため、本事後評価でも本事業の内部収益率の算出は行わなかった。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

3.3 有効性²⁴（レーティング：②）

3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業実施の定量的効果には、①ポリオキャンペーンで行われたワクチン接種の回数、②アクセス可能なハイリスク県・地域におけるワクチン接種率、③ポリオキャンペーンを通じてワクチン接種を受けた子どもの数、④ポリオキャンペーン3日前までに各県保健局倉庫にワクチンが納入された割合、⑤連邦政府倉庫にポリオキャンペーン用ワクチンが納入された時期、⑥アフガニスタン国境地域向けキャンペーン研修に参加したワクチン接種チームの割合、⑦最低1名の女性が含まれるアフガニスタン国境地域向けワクチン接種チームの割合が挙げられており、これら7つの指標それぞれに対して目標値が設定されていた。なお、指標①から⑤は協調融資先の世界銀行（以下、「世銀」という。）との共通指標となっていた。また、指標⑥及び⑦は宗教的、文化的背景からワクチン投与拒否率が高いアフガニスタン国境地域向け対策の実施状況を確認することを目的に、JICA が補足的に KP 州、パロチスタン州、FATA のみを取り上げた指標を設定した。各指標の基準値、目標値、及び実績値を以下表2に示す。

²⁴ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

表 2 運用指標の目標値に対する実績値の比較

	基準値	目標値	実績値		
	2010 年	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
	審査年	事業完成 6 カ月後	事業完成 6 カ月後	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後
指標 1 ポリオキャン ペーンで行われたワ クチン接種の回数 ^{注 1)}	データなし	78,376,647	156,254,099	307,156,401	283,954,050
指標 2 アクセス可能 なハイリスク県・地 域におけるワクチン 接種率 ^{注 2) 注 3)}	90%	90%	90%	93%	95%
指標 3 ポリオキャン ペーンを通じてワ クチン接種を受けた子 どもの数 ^{注 4)}	29,495,200	28,800,000	28,800,000	29,760,000	30,400,000
指標 4 ポリオキャン ペーン 3 日前までに 各県保健局倉庫にワ クチンが納入された 割合	92%	100%	不明 ^{注 5)}	96%	97%
指標 5 連邦政府倉庫 にポリオキャンペ ーン用ワクチンが納入 された時期	18 日	3 週間	不明	不明	不明
指標 6 アフガニスタ ン国境地域向けキャン ペーン研修に参加 したワクチン接種チ ームの割合	KP: 96% Balochistan: 95% FATA: 95%	KP: 95% Balochistan: 95% FATA: 95%	KP: 97% Balochistan: 75% FATA: 93%	KP: 98% Balochistan: 73% FATA: 95%	KP: 99% Balochistan: 97% FATA: 99%
指標 7 最低 1 名の女 性が含まれるアフガ ニスタン国境地域向 けワクチン接種チ ームの割合	KP: 65% Balochistan: 53% FATA: 8%	KP: 86% Balochistan: 70% FATA: 27%	KP: 54% Balochistan: 37% FATA: 10%	KP: 67% Balochistan: 32% FATA: 9%	KP: 84% Balochistan: 75% FATA: 9%

出所：N-EOC 提供のデータにより評価者が作成

注¹⁾ 調達ワクチン数（2013 年は予定値）から廃棄見込み分(10%)を差し引いた数値に対して接種率（2013 年は目標値）を掛けた数。

注²⁾ 本事業において、アクセス可能なハイリスク県の 5 歳未満児を対象とし、フィンガーマーキングで確認されたポリオワクチンの接種カバー割合が少なくとも 90%となることを目標としている。

注³⁾ 年間平均

注⁴⁾ 当該期間に一度でもポリオワクチンの接種を受けたことがある子どもの数と同義。子どもの数 32,000,000 人に対してワクチン接種率を掛けた数。

注⁵⁾ 2014 年の割合はシンド州のデータが集計されていないため不明となっている。シンド州カラチ市のデータのみの実績ではワクチンの納品はポリオキャンペーンの 2 日前までに行われている。

以下は表 2 の各指標に関する評価結果である。

指標 1 「ポリオキャンペーンで行われたワクチン接種の回数」について、目標値の 78,376,647 回に対して目標年（2014 年）には 156,254,099 回となっており、実績は目標の 2 倍以上となった。接種回数は前回のキャンペーンの結果やキャンペーン実

施時期のポリオ発症件数、子どもの栄養状況、出産数などによりその都度増減するとのことであった。本事業完了後の 2015 年及び 2016 年の実績も目標を上回っている。よって指標 1 の目標は達成された。

指標 2「アクセス可能なハイリスク県・地域におけるワクチン接種率」は目標値 90%に対して、目標年（2014 年）の実績は 90%となっており達成されている。本事業完了後、2015 年及び 2016 年の実績も、93%（2015 年）、95%（2016 年）となっており、接種率はさらに向上している。よって指標 2 の目標は達成された。

指標 3「ポリオキャンペーンを通じてワクチン接種を受けた子どもの数」は目標値 28,800,000 人に対して完成時には 28,800,000 人となっており目標は達成された。本事業完了後、2015 年及び 2016 年の実績も目標を上回った。よって、指標 3 の目標は達成された。

指標 4「ポリオキャンペーン 3 日前までに各県保健局倉庫にワクチンが納入された割合」はシンド州のデータが不明ではあるものの、シンド州カラチ市の実績ではキャンペーンの 2 日前までにワクチンが納品されていることが確認された。また UNICEF へのヒアリングによると、ワクチンの納入が遅れたことによりキャンペーンの実施に遅れが生じたことはこれまで一度もないこと、さらに、2014 年から 2016 年の州別実績データによるとキャンペーン実施の 3 日前に納入できない事態が生じた州は治安に課題があるバロチスタン州のみとなっており、その他の州はすべて 100%を維持していることが確認された。よって指標 4 の目標はおおむね達成されたと判断される。

指標 5「連邦政府倉庫にポリオキャンペーン用ワクチンが納入された時期」については、UNICEF 及び N-EOC に確認したところモニタリングしていないとのことであった。指標 4 を達成するためには指標 5 の達成は当然であること、また、キャンペーンで使用される経口ポリオワクチンはすべて欧州から調達されており、詳細な需要予測に基づく綿密なリスク分析と複雑な手続きを経てパキスタンに納入されており、ワクチンの調達を担う UNICEF の担当によれば遅れが生じること自体があってはならないことと考えられている。突発的に生じる災害などの理由によりロジスティック全体に問題が生じる可能性はあるが、これまでそのようなことは生じていないとのことであった。よって指標 4 の目標がおおむね達成されていることをもって指標 5 の目標もおおむね達成されたと判断する。

指標 6「アフガニスタン国境地域向けキャンペーン研修に参加したワクチン接種チームの割合」については目標年の時点では KP 州でのみ目標が達成されており、バロチスタン及び FATA では目標値を下回った。2013 年から 2014 年にかけてバロチスタン州では宗教過激派組織や民族主義武装集団による爆弾テロや標的殺人が多発していたほか、ポリオ接種従事者をターゲットとした殺害事件も起きていた²⁵。FATA に

²⁵ 2014 年 11 月 26 日バロチスタン州都クエッタでポリオの予防接種チームが武装勢力に襲われ、4 人が殺害された。

についても、タリバン支持部族や武装勢力の拠点となっており「パキスタン・タリバン運動（以下、TTP という。）」によるポリオワクチン接種活動への妨害が生じている地域であった。これらの状況により研修参加者数が限定的となっている。よって、指標 6 の目標は一部達成している。一方、2014 年 6 月 15 日にパキスタン軍によるテロ掃作戦（Operation Zarb-e- Azb）が実行されて以降、状況は改善されつつあり、本事業完了 2 年後の実績では、いずれの地域でも目標が達成されている。

指標 7「最低 1 名の女性が含まれるアフガニスタン国境地域向けワクチン接種チームの割合」については、KP 州、バロチスタン州、FATA のいずれの地域においても目標は達成されていない。これは治安上の理由により 3 地域ではあえてワクチン接種チームへの女性参加を制限していることによるものである。女性保健従事者（以下、レディ・ヘルスワーカーという）の参加は予防接種率の向上につながるものがこれまでの実績で分かっているため、治安状況を見つつ女性の割合を徐々に増やしているところであり、2016 年の実績では KP 州及びバロチスタン州でレディ・ヘルスワーカーの参加の割合がほぼ目標に達している。

3.3.2 定性的効果（その他の効果）

審査時にアウトカムの定性的効果として設定されていた「子どもの健康改善」についてはインプット、アウトプット、アウトカムのロジックにおいて乖離がみられるため、同効果は有効性ではなく 3.4 インパクトの定性的効果で測定することとした。

3.4 インパクト

3.4.1 インパクトの発現状況

3.4.1.1 定量的効果

本事業は GPEI の戦略に基づき、2012 年末までに全世界の野生株ポリオウイルスを遮断し、2013 年からは 3 年間のポリオウイルス遮断を原則とするポリオ撲滅の公式宣言をめざしており、審査時には、本事業完了後 6 カ月後にポリオ発症例がゼロになることが想定されていた。表 3 に示すとおり、2014 年のポリオ発症実績は 306 件となっており、目標は達成されておらず、むしろ基準値の 2010 年の値より大幅に増える結果となった。

表 3 州・地域別ポリオ発症実績

	基準値	目標値	実績値		
	2010年	2013年	2014年	2015年	2016年
	審査年	事業完成 6ヶ月後	事業完成6 ヵ月後	事業完成 1年後	事業完成 2年後
パンジャブ州	7	0	5	2	0
シンド州	27	0	30	12	8
カイバル・パクトゥ ンクワ(KP)州	24	0	68	17	8
連邦直結部族地域 (FATA)	74	0	179	16	2
バロチスタン州	12	0	25	7	2
ギルギット・バルテ イスタン	0	0	0	0	0
アザド・カシミール	0	0	0	0	0
合計	144	0	306	54	20

出所：http://www.endpolio.com.pk/polioin-pakistan/polio-cases-in-provinces より評価者が作成

注) 2014年の数字は2014年の年間累計数

2014年4月時点で目標が達成されず、かつポリオ発症件数が前年から急増した主な理由は以下のとおりである。

- ① 2010年及び2013年に起きた大洪水により2010年に6百万人、2013年に1.5百万人の被災民がパキスタン全土に移住し、これらに含まれる5歳未満の子どもの場所の特定が困難となったため未接種児の数が急増した。

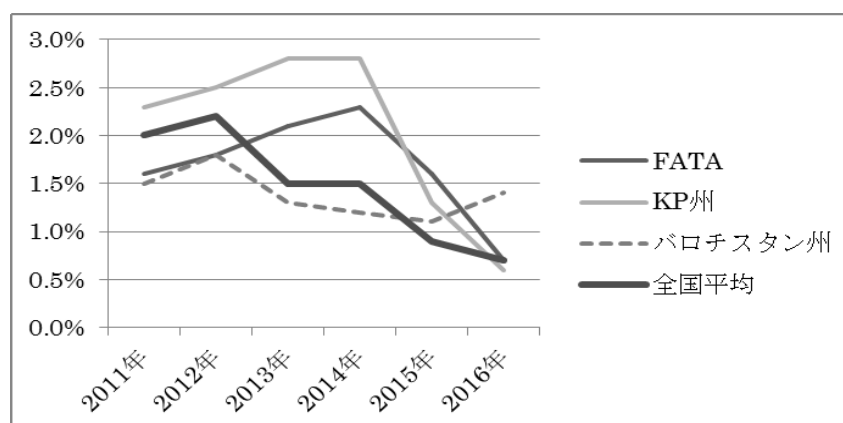


図 1 ポリオキャンペーン期間中の未接種児の割合 (%)

出所：N-EOC 提供データより評価者が作成

- ② 2011年に5月にアルカイダ司令官であったウサマビンラディンが米国海軍特殊部隊に殺害されたことを受け、ポリオワクチン接種事業と米国政府との関連性を問う報道がなされた。これに関連し、2012年にはポリオ医療従事者が殺害される事件が発生、同年6月にはTTPが住民のポリオワクチン禁止を一方的に宣言し、ポリオ接種活動の実施が妨げられた。また、ポリオ医療従事者の死亡はほかの現場スタッフへの精神的な不安につながり、事業運営をさ

らに困難にした。こうした状況から、図 1 に示すとおり、ポリオキャンペーン期間中の未接種児の割合は FATA 及び KP 州において 2014 年まで右肩上がりに増える結果となった。2013 年 5 月には 2011 年からポリオワクチンの接種が禁止されていた FATA の北ワジリスタン管区及び南ワジリスタン管区でポリオが発生し、2013 年から 2014 年にかけてのポリオ発症の大幅な増加の引き金となった。

- ③ ポリオ発症例に関するリアルタイムでのモニタリングとポリオ発症例の確認時における迅速な対応が求められるが、ユニオン評議会 (UC: Union Council²⁶) レベルの情報を県から州、さらに中央政府に伝達するまでに相当程度の時間を要しており、運営・管理面において改善の余地があったとされる。このことは GPEI の独立監視委員会の報告書においても「首相府ポリオ監理・調整室」の機能性について改善の必要性が指摘されていた²⁷。

以上の状況に対し、パキスタン政府は、さまざまな手立てを講じていたことが確認された。事業実施中における具体的な対策は以下のとおりである。

- ① オペレーション、セキュリティ、コミュニケーション活動を総合的に取りまとめた緊急運営ガイドライン (Emergency Operational Guidelines) を新たに策定し、導入した。
- ② ポリオキャンペーン従事者が現場での安全・安心を確保できるよう県政府の支援をとりつけた。
- ③ ポリオキャンペーン従事者の安全・安心を確保すべくすべての事業関係者が州警察官と連絡を取り合えようにした。
- ④ ユニオン評議会の警部又は警察署長をポリオ撲滅委員組合協議会 (UPEC) のメンバーに加え、安全対策計画の最終化及び実施にかかるすべての会合に出席することを UC の詳細計画の中に明記した。
- ⑤ ポリオキャンペーン従事者の安全を確保すべく、事業関係者がすべての交番及び検問所と積極的に連絡を取り合えるような体制を講じた。
- ⑥ カラチのような特に安全性が危ぶまれる地域では、民兵の支援を提供するとともに、検問所員や監視員を追加配置した。
- ⑦ FATA に設置された市民軍調整委員会を通じて部族の長老へ接触し、キャンペーンの継続を支援してもらうよう働きかけた。また、KP 州長官は会合毎に部族の長老者に対しポリオ撲滅への取り組みを報告するようにした。
- ⑧ 一般市民及びオピニオンリーダーに対して、ポリオキャンペーンの重要性についての認識を深めてもらうべく、ローカル・リーダーや有識者に啓発して

²⁶ パキスタンの行政区分は、州 (Province)、県 (District)、ユニオン評議会 (Union Council)、村落 (Village) となっている。

²⁷ 独立監視委員会は、GPEI の戦略計画の進展を監視・指導するため 2010 年 11 月に設立された組織。

もらった。

- ⑨ アフガニスタンとの国境地域での対策として、アフガニスタン公共衛生省との強力な連携によりアフガニスタン、パキスタンの双方から同時並行的に国境地域の子どもに対するポリオキャンペーンを展開したほか、国家・地域会合を定期的に開催し、主な活動事項について適宜情報を共有した。

ポリオ発症例は2014年をピークに2015年以降は着実に減少しており、事後評価時の発症例は2件に留まっている(2017年3月時点)。このように状況が大きく改善されている要因には、本事業完了後、パキスタン政府により以下に挙げる新たな対策が講じられ、それらが成果を上げていることが大きいと考えられる。

- ① 2014年6月15日にFATAにおいてパキスタン軍によるテロ掃作戦が実行され、2015年以降、同地域へのアクセスが大幅に改善された。さらにポリオキャンペーンの実施に際してパキスタン軍の支援が受けられるようになり、これまで治安上立ち入りが禁止されていた地域での活動も可能となった。
- ② 2015年からはポリオキャンペーンの戦略をポリオワクチン投与数増加による「ワクチン投与カバー率の向上」から「未接種児率の低下」へとシフトした。
- ③ ポリオキャンペーンではワクチン接種医療者を派遣するだけでなく、各コミュニティ出身者を恒常的なワクチン接種従事者に定め、ワクチン接種従事者と住民が日常的にコミュニティの信頼関係を高めることでワクチン接種拒否者を減らし、未接種児を確実に減らしていく方針がとられるようになった(コミュニティ型ワクチン接種(Community-Based Vaccination)の実施)。
- ④ GPEIの独立監視委員会の報告書において「首相府ポリオ監理・調整室」の機能性について改善の必要があるとの指摘とともにナイジェリアのケースを参考に、新たにN-EOCを設立するようとの具体的な提案がなされた。この独立監視委員会の助言を踏まえパキスタンでは2015年1月にポリオが撲滅するまでの期限付きでN-EOCが設立された。現在実施中の「ポリオ撲滅のための緊急計画(2016-2018年)」はN-EOCを実施機関として運営・監理がなされ、ポリオキャンペーンの計画・実施・モニタリングは同組織により統括されるようになっている。

3.4.1.2 定性的効果

(1) ポリオ撲滅を通じたパキスタンの子どもの健康改善

審査時点では、本事業の実施によりパキスタンの子どもの健康改善が期待されていた。UNICEFへのヒアリングによるとパキスタンにおける子どもの健康状態は悪く、特に栄養面、安全な飲み水へのアクセスが課題となっている。経口ポリオワクチンの投与効果は子どもの健康状態によっても変わることから、ポリオキャンペーンでは下痢症状のある子どもにはワクチン投与回数を増やす

などワクチン接種の実施に加え、子どもの健康状況も確認している。ポリオ医療従事者及びイスラマバードの受益者へのヒアリングでは、キャンペーンでヘルスワーカーが家庭を訪問した際に子どもの健康にかかる相談を受けたり、定期予防接種の日時・場所に関する情報提供などが行われたりしていることがわかった。また、「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018年）」ではポリオワクチン接種とともに栄養補給のためにビタミンAを併せて提供するなどし、子どもの栄養改善への取り組みも行われている。これらから本事業を通じた活動は子どもの健康改善に一定の貢献があると推測されるが、本事業の審査時に健康改善の定義や指標が設定されていないため、事業による効果の有無を結論づけることはできなかった。

（2）貧困削減促進

審査時点ではポリオキャンペーンが貧困削減を促進することが期待されていた。イスラマバードに配置されたポリオキャンペーンの現場監督者やヘルスワーカー、ボランティアなどとのグループ・ディスカッションにおいて「ポリオ予防を通じて、貧困層の負担軽減に資したかどうか」について尋ねたところ、貧困層の生活は通常でも苦勞が多いが、もし貧困層の家庭の子どものポリオによる麻痺症状が出た場合、家庭の負担はさらに大きくなるため、ポリオ予防を通じて将来起こりうる貧困層の負担を軽減しているのではないかという意見が聞かれた。上記（1）と同様に、一定の貢献は認められるものの、ポリオキャンペーンの実施と貧困削減促進との因果関係を裏づける十分なエビデンスがないため、事業による効果の有無を結論づけることはできなかった。

3.4.2 その他、正負のインパクト

（1）自然環境へのインパクト

本事業に自然環境へのインパクトの発現は正負ともに見られなかった。

（2）住民移転・用地取得

該当なし

（3）定期予防接種に関する理解の向上

パキスタン政府は1978年に母子の健康改善を目的にEPIを開始して以来、保健セクターの重要課題として予防接種事業を推進しており、とりわけ麻疹、破傷風、結核、ポリオ等9疾患を予防接種の対象としている。接種活動は日常的に行われる定期予防接種を基本としているが、ポリオについてのみ、GPEIの枠組みの下、ポリオキャンペーンなど、その撲滅に向けて世界的な取り組みを行っている。このような政府の取り組みにも関わらず、定期予防接種率は低い状

況が続いており、この要因として、社会・文化的習慣等による住民の理解不足、予防接種事業のマネジメントや医療人材の能力不足等が挙げられている。本事業はポリオ撲滅を目的とした支援であるが、ポリオキャンペーンを通じて住民の予防接種全般に対する理解が深まり、ひいては他の感染症の予防接種を受けることにつながる、という仮説が考えられる。

このような背景を踏まえ、事後評価時ではポリオキャンペーンは「定期予防接種に関する一般的な理解を向上させるのではないか」という仮説を立てて調査を行った。イスラマバードのポリオ医療従事者とのグループ・ディスカッションでは、前述のとおりヘルスワーカーがキャンペーンで家庭を訪問した際、子どもの健康にかかる相談を受けたり、定期予防接種の日時・場所に関する情報を提供するなどのやり取りが保護者と行われていることが確認された。イスラマバードで4家庭を対象に行った聞き取り調査でも、保護者がポリオワクチンを子どもに投与することを受入れた理由について、全員がポリオキャンペーンで家に訪れたヘルスワーカーによる説明又はメディアからの情報と回答した。また、4家庭のうち2家庭がヘルスワーカーが訪問した際に、子どもや家族の健康に関する悩みについて相談し、アドバイスを受けた、ヘルスワーカーから定期予防接種や子どもの健康に関する一般的な知見を得たと回答した。UNICEFが2016年にハーバード大学の協力を得て行った調査²⁸でも、ポリオワクチン投与を受入れた保護者はワクチン投与を拒否した保護者に比べて予防接種全般に対する受入れる用意があるとの結果が出ている。2.3 評価の制約で述べたとおり、調査実施に制約があり十分なサンプルサイズを踏まえた分析はできなかったものの、定期予防接種に関する理解の向上に一定の貢献がなされていると推測される。

有効性の運用指標は概ね達成していることからポリオワクチン調達及びその投与のためのポリオキャンペーンの実施は本事業によって強化されたと判断される。インパクトについてみると目標年におけるポリオ発症件数は審査時よりも増える結果となった。この要因はハイリスク地域における治安の悪化及び自然災害の発生など、回避不能な外部要因によるところ大きい。ポリオキャンペーンの戦略や実施体制面において十分でない点もみられ、結果として本事業はポリオの撲滅を実現できなかった。一方、現在実施中の「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018年）」の効果の発現状況をみると、ポリオ発症件数は2016年の20件に対し、2017年3月末時点で2件とポリオウイルスの遮断に向けて着実に成果を上げている。状況が改善している要因には、軍の支援を得られるようになりこれまで立ち入りが困難であった地域でのキャンペーン実施が可能となったことが大きい。加えてN-EOCの設立や未接種児の把握など、

²⁸ A Poll Supporting Polio Vaccination: Knowledge, Attitudes and Practices in Research-Accessible High-Risk Districts of Pakistan in 2016-Strategic Summary Report, the Harvard T.H. Chan School of Public Health, The Harvard Opinion Research Program, and UNICEF.

本事業で構築されたポリオキャンペーンから得た学びが「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018年）」において活かされており、本事業は長期的にはパキスタン政府のポリオ撲滅の取り組みに貢献したといえる。

以上より、本事業の実施により一定の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは中程度である。

3.5 持続性（レーティング：③）

3.5.1 運営・維持管理の体制

審査時点では、州間調整省州間調整局を実施機関として、首相府ポリオ監理・調整室が国家レベルの政策及び予算案の策定と内外からの資金調達を行うことになっていた。また、各州保健局は、州レベルの計画策定、県政府への技術サポートやワクチン分配などを行い、県保健局が県レベルの計画策定や対象人口と所要ワクチン及びコールドチェーン数の算定、ワクチン配布と接種活動のモニタリングなど現場でのキャンペーン活動を実質的に行うことになっていた。

事後評価時は、インパクトでも述べたとおり、2015年1月にN-EOCが設立され、現在実施中の「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018年）」はN-EOCを実施機関として運営・監理がなされている。N-EOCは、国レベルで1つ、州レベルでは州EOC（Provincial EOC：P-EOC）が5つ設置されており、それぞれEOCコーディネーターによって運営が行われている。国家緊急行動計画の実現に向けた対策は、これら6名のEOCコーディネーターと首相府連絡代表者で構成される国家ポリオ管理チーム（National Polio Management Team）に任されており、EOCの監督は国家タスクフォース²⁹、首相府フォーカスグループ³⁰、国家監視委員会³¹、MoNHSRC³²によって行われている。

N-EOCの役割は連邦、州、県、ドナー等、同国におけるポリオ対策に関与するすべての機関の取りまとめを行うこととなっており、N-EOCコーディネーターが中心となりポリオ撲滅活動にかかる計画、実施、モニタリング、関係機関の調整のすべてを取り仕切っている。「チーム一つ屋根の下」の方針のもと、パキスタン政府・ドナー担当者がN-EOC内でポリオ対策に関する業務を協同で実施出来る体制を構築している。また、ポリオ新規発生状況（環境サンプル陽性ケースを含む³³）はユニオン

²⁹ 四半期に一度の割合で会合を開催し、国家緊急行動計画の中でも優先的に実施すべき事項（ファースト・トラック）の検討と承認を行う。

³⁰ 大統領を長とするグループで1ヵ月に一度の割合で会合を開催し、ポリオ撲滅の進捗状況や課題に対する改善策を議論する。

³¹ 隔週で集まりポリオキャンペーン事業のパフォーマンスや国家緊急行動計画の進捗を確認する。

³² 「ポリオ撲滅のための緊急計画（2012-2015年）」のPC-1及び定期予防接種の実施機関として事業に必要な予算を獲得するほか、ポリオキャンペーンに必要なワクチン供給にかかる州保健局との調整を行う。

³³ 下水及び環境水の検査によりポリオウイルスが確認されたケースのこと。

評議会から県、県から州レベルで毎日集計され、そのデータが N-EOC に送信されている。集計結果は、毎朝開催される朝礼会で N-EOC コーディネーターの指示のもとシニア技術スタッフ及び各ドナーのポリオチームリーダーによってレビューされ、それらを踏まえて今後の対策やポリオキャンペーンの準備体制などが議論されている。このように、審査時の体制との最も大きな違いは、N-EOC の設立及びユニオン評議会レベルの情報が毎日リアルタイムに把握できるようになったことである。このほか、これまで UNICEF 及び WHO が管理してきたデータも統合化され、N-EOC データ室で一元管理されるようになった。

UNICEF 及び WHO へのヒアリング及び質問票の回答によると N-EOC を中心とした事業管理体制は非常によく機能しており、現時点で改善すべき点はないとのことであった。また本事業はドナー先導型であったが EOC の設立により「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018 年）」では計画、実施、モニタリング・評価のすべてがパキスタン政府主導で進められており、この方法はパキスタンの自主性を高めることにつながっているとのことであった。

以上から、事後評価時点における事業の運営体制での持続性は審査時より強化されていると判断される。

3.5.2 運営・維持管理の技術

事後評価時点において、本事業の活動は「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018 年）」にすべて引き継がれていることが確認された。ワクチンの調達については、調達が遅れたことによりキャンペーンに影響が出たといった事態はこれまで一度も生じていないことが確認された。事後評価時のワクチン廃棄率は 10%となっており、これは世界的にみて標準的な比率である。イスラマバード空港にはワクチンを保管する冷蔵倉庫が完備されていないが、政府の配慮により短時間で空港手続きを終えることができること、また、空港からイスラマバード市内のワクチン冷蔵倉庫までの距離が短いことから、ワクチンのスムーズな調達が実現している。

ポリオキャンペーンについても本事業の実施方法や手順が基本的に維持されている。「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018 年）」ではコミュニティ型ワクチン接種や移動人口を対象にワクチン接種を行う「移動チームによるポリオキャンペーン」（Mobile Team Vaccination）など、キャンペーンの実施方法を多様化することで未接種児のワクチン接種率を上げる努力がなされている。また、ポリオキャンペーンの実質的な担い手はフィールドで活躍するヘルスワーカーであるが、ドナー及び N-EOC へのヒアリングによると、ヘルスワーカーの保護者とのコミュニケーション能力及び対応技術は審査時より向上しており、とりわけレディ・ヘルスワーカーの活躍が目覚ましいとのことであった（レディ・ヘルスワーカーの活躍については BOX を参照）。

BOX ポリオキャンペーンにおけるレディ・ヘルスワーカーの活躍

パキスタンにおけるポリオキャンペーンではレディ・ヘルスワーカーの活躍が目覚ましい。レディ・ヘルスワーカーの活用は 1994 年にベナジル・ブット元首相による家族計画・プライマリーヘルスケアプログラムで提案され、主に地方における健康促進、疾患予防、家族計画等を目的に活動している。

レディ・ヘルスワーカーは、自身が属するコミュニティの推薦を受けて選考・採用される。彼女らは採用後、実際に現場に出るまでに 15 カ月以上にわたる研修を受講する。パキスタンではこうして資格を得たレディ・ヘルスワーカーおよそ 10 万人（出所：National Health Vision Pakistan 2016-2025）が同国の保健システムを支えている。

レディ・ヘルスワーカーの存在はポリオキャンペーンにおいても大きい。パキスタンの地方部では宗教的、文化的な理由から、子どもの保護者が女性である場合、男性のヘルスワーカーとの接触を拒否するケースが見られるが、レディ・ヘルスワーカーの場合はこうした問題が少ないという。イスラマバードのポリオキャンペーン従事者を集めて行ったグループ・ディスカッションでも、レディ・ヘルスワーカーの強みに関する意見が出された。例えば、男性は家の敷居をまたぐことができないため、家の外で子どもの在宅状況を確認することとなるが、レディ・ヘルスワーカーは家の中に入り、子どもの様子を確認することができる。パキスタンの一部の地域では生後 40 日以下の子どもを人前に出さない文化があるが、レディ・ヘルスワーカーはポリオワクチンの投与を理由に家の中に入り、未接種児の有無を確認することもできる。インタビューに応えたレディ・ヘルスワーカーを 20 年間務めるシャジさんは、ヘルスワーカーの業務を通じ、今では自身が属するコミュニティのすべての家庭と接触ができる状態で、コミュニティからも信頼され、ポリオキャンペーン時のみならず日常的に健康に関する課題を住民と共有していると話す。



レディ・ヘルスワーカーによる地域運動の様子（写真は UNICEF が提供）

「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018 年）」では 2018 年にポリオ遮断を実現し、2020 年にポリオ撲滅宣言を行うことをめざしている。現地調査でのヒアリングによれば UNICEF 及び WHO とも同国においてポリオが遮断される日を見届けるまで現在の協力を続けていく意向である。撲滅後は、N-EOC の役割が終わり、ポリオ予防接種は定期予防接種に一本化されていくことになる。撲滅宣言後を見据え、世銀など、定期予防接種活動への支援にシフトしているドナーもいる。JICA も 2006 年から 2011 年にかけて技術協力プロジェクト「EPI/ポリオ対策」を実施し、さらに 2014 年から 2017 年にかけて「定期予防接種強化プロジェクト」を実施するなど、ポリオキャンペーンの支援と並行して定期予防接種サービスを行う保健従事者の能力の向上を図り、同国の定期予防接種活動の強化を支援している。

以上のとおり、運営・維持管理の技術面における持続性は「ポリオ撲滅のための緊急計画（2016-2018 年）」の実施を通じて N-EOC の主導のもと確保されている。

3.5.3 運営・維持管理の財務

2.3 評価の制約で記した事情により、本評価では、「ポリオ撲滅のための緊急計画(2012年7月～2015年12月)」のPC-1及び「ポリオ撲滅のための緊急計画(2016-2018年)」の2ndPC-1の内容を確認することをもって評価判断を行うこととした。PC-1は事業ごとに作成されており、事業内容の詳細とともに予算計画が示されている。本事業のPC-1は2012年10月に作成されており、そこには2012年7月から2015年12月までの計画が示されている³⁴。さらに同計画書は2015年10月に改訂され、現在の計画書は2016年から2018年となっている。2ndPC-1によると、2012年から2015年までの調達済み事業費は316.37百万ドルであるのに対し、2015年12月末における事業の支出額は290.17百万ドル、繰越額は26.2百万ドルとなっており、資金面において問題は生じていなかった。

2016年から2018年までの支出予定額を表4に、事業費調達リストを表5に示す。これにみるとおり、支出予定額は予定調達額内に収まっており、2018年末まで財政的な問題はないと判断される。財政的状况については世銀、UNICEF、WHO、MoNHSRCに対してヒアリングを行い、いずれも全く問題ないとの回答を得た。世銀は「ポリオ撲滅のための緊急計画(2016-2018年)」への資金は他ドナーの支援により十分に確保できていると判断し、「ポリオ撲滅のための緊急計画(2016-2018年)」からは資金を供与せずEPIへ支援資金をシフトしている。

以上のとおり、「ポリオ撲滅のための緊急計画(2016-2018年)」は事後評価時も多くドナーにより支援されている。ポリオ撲滅を目前に、ドナーも支援を継続する意向を示しており、少なくとも2018年までは財政的な持続性は非常に高いと判断される。

表4 支出予定額 (百万米ドル)

	2016年	2017年	2018年	合計
支出予定額	143.48	105.01	89.43	337.7
前期からの繰り越し分	-	-	-	▲26.0
支出額合計				311.7

出所：Emergency Plan for Polio Eradication (2nd PC-1)

表5 事業費調達リスト (2016～2018年・百万ドル)

調達先	予定金額
イスラム開発銀行	100
JICA	50
その他ドナー (カナダ、UAE、ドイツ、サウジアラビア、クウェート他)	167.1
調達予定合計額	317.1

出所：Emergency Plan for Polio Eradication (2nd PC-1)

³⁴ 本事業の事業計画期間 (2011年8月から2013年6月) とは異なる。

3.5.4 運営・維持管理の状況

イスラマバードのヘルスセンターへの視察により、接種実績記録は適切にデータベース化され、フィンガーマーカーも適切に保管・配布されていることが確認された。本事業で供与されたポリオワクチン、フィンガーマーカー、接種実績記録用紙はいずれも消耗品であり運営・維持管理は特に必要ではない。

以上より、本事業の運営・維持管理は体制、技術、財務、状況ともに問題なく、また、ポリオ撲滅に向けたキャンペーンも継続的に実施されていることから、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は GPEI により作成された 2010 年～2012 年の戦略文書 に基づき、パキスタンにおけるポリオの早期撲滅をめざし、ポリオ対策のためのワクチン調達及びポリオワクチンの円滑な接種を図るべくポリオワクチン接種キャンペーンの実施を強化することを目的に実施された。ポリオの早期撲滅は、パキスタンの「ポリオ撲滅に向けた国家緊急行動計画 2011 年 」に基づき実施され、また、パキスタンでは事後評価時においても引き続きポリオ撲滅に向けた取り組みが必要な状況であることから、本事業はパキスタンの開発政策及び開発ニーズと高い整合性を有している。さらに同国の「ポリオ撲滅に向けた国家緊急行動計画 2011」を含む保健分野での支援を行うとする日本のパキスタンに対する援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。効率性については、ポリオへの感染リスクが高いとされるハイリスク地域でのポリオ発症例の増加により、SNID を計画の 6 回から 15 回に増やしたことを除き、アウトプットは計画どおりであった。事業費は計画どおりであったが、協力期間の実績は事業開始時の各種書類手続きに時間を要したことにより、計画を上回った。よって効率性は中程度である。ポリオワクチンの調達及びポリオキャンペーンの実施強化にかかる運用指標はおおむね達成したが、ポリオ発症数は目標を達成できず、審査時よりも増える結果となった。この要因はハイリスク地域における治安悪化及び自然災害の発生等、外部要因によるところが大きいと考えられるが、ポリオキャンペーンの戦略や実施体制面において十分でない点もみられた。よって有効性・インパクトは中程度である。ポリオワクチンの調達及びポリオキャンペーンにかかる運営・維持管理は N-EOC の設立により審査時より強化されている。また、ポリオ撲滅に向けて数多くのドナーが支援を継続する意向を示していることから財政的な持続性についても非常に高く、さらにポリオ撲滅に向けたポリオキャンペーンも継続的に実施されていることから、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

パキスタンにおけるポリオ遮断は近い将来に実現される見込みであり、その後はポリオワクチン接種はポリオキャンペーンから定期予防接種に一本化されることになるが、定期予防接種の強化については引き続き取り組みが必要となっている。ポリオキャンペーンを通じて得られた経験・ノウハウや事業を通じて育成されたヘルスワーカーやボランティアなどの人材はパキスタンの定期予防接種を強化していくうえでも大いに役立つと考えられる。よって、N-EOC は「ポリオ撲滅緊急計画（2016年～2018年）」が終わるまでに、これまでに蓄積した知見・ノウハウ、人材の定期予防接種強化への活用可能性等を書面に取りまとめ、国家保健サービス・国家行政・調整省の調整の下、これを定期予防接種を支援するドナーと共有すべきである。

4.2.2 JICA への提言

JICA パキスタン事務所はN-EOC が上記提案書を作成するにあたり、これまでのポリオキャンペーンの経験から得た知見と現在実施中の定期予防接種強化プロジェクト（技術協力）の経験を踏まえ適宜助言を行うべきである。

4.3 教訓

1. 早期封じ込めを目的とした感染症対策事業における高感染リスク地域の特徴に基づいた適切な対策

本事業ではポリオウイルスの早期遮断を目的としてポリオキャンペーンを実施することとし、審査時においてNID及びSNIDの実施回数が決められた。実施回数の実績は計画を上回ったもののポリオウイルスの遮断には至らず、治安状況の悪化や災害の発生などの外部要因の影響もありむしろ増える結果となった。この状況を受け、従来と同様のやり方ではポリオ遮断は不可能であるとして、本事業の教訓を生かし、「ポリオ撲滅緊急計画（2016年～2018年）」では感染リスクの高い地域の特徴である未接種児に焦点を当てて事業戦略の見直しが行われた。

具体的には、子どもがポリオキャンペーン中にワクチン接種を受けなかったあるいは受けられなかった理由には、子どもが出かけていた、昼寝をしていた、家族が季節労働者や遊牧民であるため子どもの居所が把握できなかったなどのほか、宗教的、精神的、迷信などの理由で保護者がワクチンを投与させないケースなどさまざまである。こうした状況を踏まえ、同計画ではNIDやSNIDに加え、「コミュニティ型ポリオキャンペーン」や「モバイル型チームポリオキャンペーン」のように現場の状況に応じて短周期でポリオキャンペーンを行う戦略を導入したほか、地域の有力者や宗教リーダーの協力を得てワクチン投与の重要性を保護者に説得してもらい、コミュニティ・ヘルスワーカーの活用により保護者の信頼を高めるなどの対策が積極的に取られるようになり、結果的に未接種児の割合を減らすことに成功している。このように、ポリオ撲滅のような早期

封じ込めを目的とした感染症対策事業を実施する際には、NID 及び SNID といった一律的な支援だけでなく、感染リスクの高い地域の特徴を早期に分析し、その特徴に合った対策を集中的に実施していくことが肝要である。

2. 期間限定組織（国家緊急対策センター）の設置による緊急事態への迅速な対応

先に述べたとおり 2014 年のポリオ発症件数の急増を受け、従来と同様のやり方ではポリオ遮断は不可能であるとして、事業戦略の見直しが行われた。体制運営面において特に課題となったのはインパクトで記したとおり、ユニオン評議会レベルの情報が中央政府に上げられるまでに時間がかかり、ポリオ発症を確認してから対策を講じるまでに時間を要していたことである。さらに、本事業ではポリオ関連情報をドナーが別々にデータを管理していた。例えば WHO はサーベイランスやポリオキャンペーンの活動に関するデータを管理し、UNICEF はポリオワクチンの調達に対する使用量と使用場所のデータを管理するなどである。ポリオ発症が確認された際には、発症の要因分析を踏まえて早期に対策を講じる必要があるが、本事業実施時はパキスタン政府内並びにパキスタン政府とドナー間の連絡や事業管理がうまく機能していたとはいえない状況であった。

ナイジェリアのポリオ撲滅に向けた取り組みでは、米国コンサルタント会社であるマッキンゼーの提案を受け 2012 年に国家緊急対策センターを設置し、その後急速にポリオ遮断に成功した。この好事例を参考に、パキスタンでも 2014 年に N-EOC が設置された。さらにナイジェリアの事例を参考に、WHO、UNICEF、ゲイツ財団等の主要事業実施ドナーのアンテナ事務所が同センター内に設置された（One team under one roof）。またこれまで UNICEF と WHO が別々に管理していたポリオキャンペーン実績、ポリオ発生実績、環境サーベイランス関連データ等をつつとまとめ、N-EOC 内に設置されたデータ管理部で一括してデータ収集・モニタリング・分析を行うようにした。

事後評価時にはポリオ関連データベースはほぼすべての県とオンラインでつながり、毎朝県から N-EOC に送付され、翌日 9 時半から始まる朝礼会で EOC メンバー内で共有されるようになっている。議長は国家保健サービス・国家行政・調整省から選任された N-EOC コーディネーターが務め、リアルタイムで集計されたデータをもとに日々対策が講じられている。ポリオの発症例が確認された場合には緊急招集が掛けられ、現場との連携のもと原因の追究と感染の迅速な封じ込めが行われている。さらにパキスタンの場合はハイリスク地域（ポリオ感染の可能性が高い地域）において深刻な治安の問題が生じていたため、N-EOC に警備担当官を配置し、ハイリスク地域でのポリオキャンペーンには軍が同行されるよう手配するなど、事業運営の安全性を確保する体制も整備された。

この仕組みが導入されて以来、ポリオキャンペーンは極めてスムーズに実施されており、ポリオ発症件数も大幅に減少している。ジカウイルス感染症やエボラ出血熱などの公衆衛生上の事態に対応する事業や災害支援事業など、緊急性を要しかつ複数のドナーが関与する事業に JICA が関わる際には、計画段階において関係者が物理的に同じ事務

所内で勤務し、リアルタイムで情報を共有し、迅速に課題に対応できる体制づくりを JICA が率先して実践し、ホスト政府国及びドナーにもその重要性を示していくことが望ましい。

以 上

主要計画/実績比較

項 目	計 画	実 績
①アウトプット	1. パキスタン全土でのポリオキャンペーンのためのワクチン調達 ▶ 165,521,145ドース 2. ワクチン投与のためのポリオキャンペーンの実施強化 ▶ 全国一斉投与（NID）8回 ▶ 追加一斉投与（SNID）6回 ▶ ワクチン接種従事者向け日当の増額（100ルピー／日） ▶ 燃料費の調達 ▶ フィンガーマーキングの調達、種実績記録用紙の調達 ▶ 独立評価者の雇用	1. パキスタン全土でのポリオキャンペーンのためのワクチン調達 ▶ 205,946,200ドース 2. ワクチン投与のためのポリオキャンペーンの実施強化 ▶ 計画どおり ▶ 15回 ▶ 計画どおり ▶ 計画どおり ▶ 計画どおり ▶ 計画どおり
②期間	2011年8月～ 2013年6月 (23カ月)	2011年8月～ 2013年10月 (27カ月)
③事業費 外貨 内貨 合計 うち円借款分 換算レート	9,296百万円 199百万円 (207百万パキスタンルピー) 9,495百万円 4,993百万円 1USドル=82.5円 1パキスタンルピー=0.96円 (2011年4月時点)	- - - - 4,980百万円 - -
④貸付完了	2014 年 4 月	