

2017 年度 外部事後評価報告書
無償資金協力「中波ラジオ放送網改修計画」

外部評価者：アイ・シー・ネット株式会社 岸野 優子

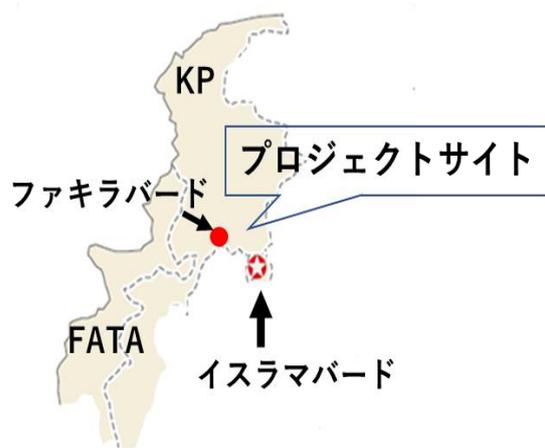
0. 要旨

本事業は、老朽化した中波送信機、スタジオと主調整室の機材を更新し、アフガニスタン国境地域ハイバル・パフトゥーンハー州（Khyber Pakhtunkhwa、以下「KP 州」という。）と連邦直轄部族地域（Federally Administered Tribal Areas、以下「FATA 地域」という。）にラジオ放送を拡大し、同国境地域の安定化に寄与することを目的として実施された。

計画時と事後評価時ともに、パキスタンの開発計画、開発ニーズ及び計画時の日本の援助方針と合致しており、事業実施の妥当性は高い。事業のアウトプットに大きな変更はなく、事業費は計画内に収まった。事業実施中に反政府デモが発生し、日本人技術者が現場退避を余儀なくされた。これに伴い工事が約 3 カ月間中断したため、事業期間は計画を 1 カ月間上回った。契約上不可抗力条項が適用されたことを評価判断に考慮し、効率性は高いとする。事業完成後、ラジオ放送の聴取範囲（カバレッジ面積）は山岳地帯チトラル県を除く KP 州と FATA 全域に拡大され、聴取者数は目標を達成した。一日当たりの放送時間は目標の 14 時間を超えた。社会問題、政府政策、テロ問題、安全対策、地域情報を含む多様な全国向け放送番組を提供できるようになり、有効性、インパクトは高い。運営・維持管理は適切に実施されており、体制面、技術面に大きな問題はない。一方、新規人員の採用や機材更新費のための予算はなく、財務面に一部課題がある。したがって、持続性は中程度と判断される。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図



ファキラバード送信所

1.1 事業の背景

パキスタンにとって、アフガニスタンとの国境問題は極めて深刻な問題である。2001年9月11日の米国同時多発テロ発生以降、国境地帯の安定はパキスタンの発展を左右するものとして、その重要性は一層高まっている。

しかし、国境線周辺に位置するKP州と国境のFATA地域では、パキスタン軍によるテロとの戦いや自然災害などの影響で社会的、経済的に不安定な状況が続き、国内避難民も発生している。FATA地域の一部は武装勢力組織の活動拠点となっているともされる。社会経済指標は全国平均を下回り、貧困や政府への不信、反政府組織などの偏った情報へのアクセスが武装勢力浸透の素地となっているとされる。

2010年10月にパキスタン政府、世界銀行、アジア開発銀行、国際連合が共同で公表した「ポスト・クライシス・ニーズ・アセスメント (Post Crisis Needs Assessment)」において、同地域の開発戦略のひとつにラジオを通じた情報アクセスの改善が示された。国連の統計(2007年)によれば、両地域で住民が最も多く活用する情報源はラジオであり、教育、保健衛生、気象・防災、治安などの生活情報に加えて、国内避難民・アフガニスタン難民向けの人道支援に関わる情報の伝達媒体としてもラジオ放送が果たす役割は大きいとされた。

計画時、パキスタンのラジオ網はパキスタン放送公社 (Pakistan Broadcasting Corporation、以下「PBC」という。)の中波ラジオ送信所を通じて人口の98%、国土面積の78%にサービスを提供する能力があるとされていたが、送信機の経年劣化により年々このカバレッジが縮小していた。

このような背景のもと、パキスタン政府はKP州とFATA地域全体をカバーするファキラバード送信所内とイスラマバード本局の機材更新にかかる無償資金協力を要請した。

1.2 事業概要

イスラマバードとパンジャブ州ファキラバードにおいて、ラジオ放送にかかる機材を供与・更新することにより、KP州、FATA地域におけるラジオ放送へのアクセス改善を図り、もってアフガニスタン国境地帯の安定化に寄与する¹。

供与限度額/実績額	1,385百万円 / 1,351百万円
交換公文締結/贈与契約締結	2012年12月/2012年12月
実施機関	パキスタン放送公社
事業完成	2014年12月
案件従事者	本体 三菱商事株式会社 / 日本電気株式会社 (送信機製造・据え付け工事)

¹ 国境地帯の安定化は本事業以外の様々な要因に影響され、本評価調査で検証することは困難であるため、インパクトを「多様な全国向け放送番組を提供できるようになる」に置き換え評価した。「インパクト」の項参照。

	コンサルタント	八千代エンジニアリング株式会社
	協力準備調査	2011年10月～2012年5月
	関連事業	【アメリカ国際開発庁】 全国放送管理デジタル音声アーカイブ設備設置 (2012～2015年) デーラー・イスマーイール・ハーン中波送信機更 新(2010～2013年) ペシャワール中波送信機更新(2010～2013年)

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

岸野 優子 (アイ・シー・ネット株式会社)

2.2 調査期間

今回の事後評価は机上評価であり、以下のとおり調査を実施した。なお、現地調査は現地調査補助員によって実施された。

調査期間：2017年8月～2019年3月

現地調査：2017年11月～2018年3月

2.3 評価の制約

パキスタンの治安上の理由により、事業サイトを含む現地調査は、アイ・シー・ネット株式会社と外部評価者の監督のもと全て現地調査補助員によって実施された。特に本事業の裨益地域である FATA 地域は、地元の人を除き、パキスタン人も立ち入らない危険地域であるため、調査対象地域から除外した。

評価調査は、外部評価者が作成した質問票に基づき現地調査補助員が情報収集、事業サイト実査を行い、さらに第三国に実施機関担当者を招聘してアイ・シー・ネット株式会社が聞き取り調査を実施した。本評価はこのような制約の中で得られた情報をもとにした机上評価であるため、必ずしもすべての詳細な情報を反映できたとはいえない。

3. 評価結果 (レーティング：A²)

3.1 妥当性 (レーティング：③³)

3.1.1 開発政策との整合性

計画時、パキスタン政府は、長期的国家開発計画「ビジョン 2030」(2005～2030年)の中で、公共放送局が果たす役割は教育・情報・啓発活動・文化を広く国民に放送し、国民

² A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

³ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

の利益につなげることであった。10 年長期開発計画（2001～2011 年）ではラジオ放送の国内人口カバー率を 100%とする目標を掲げた。放送セクター開発計画案（2011～2017 年）では、PBC の役割として、生活に必要な情報、政策を伝えること、生活の維持・向上に寄与すること、日々の生活を豊かにするための娯楽や各民族の文化を尊重することが挙げられていた。

事後評価時は、「ビジョン 2030」に代わって「ビジョン 2025」（2014～2025 年）がパキスタン政府の指針となっている。社会経済開発、持続的包括的成長、インフラ整備など七つの分野に重点を置き、特に国内の開発途上地域の経済発展と安定化を重要視している。放送セクター開発計画（2011～2017 年）では、教育、保健衛生、農業、女性のエンパワーメント、児童労働など、国民の安全・安定を促進する内容を放送の中心に据え、特に国内の開発地域のラジオ聴取人口を拡大するために、ハイデラバード、ムルタンなどの中波送信機の改修を進めるとしている。

このように、本事業の計画時、事後評価時ともに、パキスタンの長期的国家開発計画の中で開発途上にある国境地域の安定は経済成長に欠かせないものとして重要視されている。放送セクター開発計画では開発地域の中波送信機の改修が明示されている。本事業は、アフガニスタンの国境の開発地域である KP 州と FATA 地域でのラジオ放送のアクセスを改善するものであり、政策との整合性は高い。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時、KP 州や FATA 地域は都市部に比べて貧困率が高く、医療や教育の普及も遅れていた。そのため、行政サービスの向上、ひいては国家開発計画の達成の一助となるため、ラジオ放送を通じた情報アクセスの改善が求められていた。ファキラバード送信所は KP 州と FATA 地域全土をカバーすべき重要な送信所でありながら、中波ラジオ送信機は老朽化し、2010 年時点のカバレッジは正常時の 5 割以下だった。PBC は機材の故障を未然に防ぐため、一日の放送時間を本来の 22 時間から 5 時間に短縮していた。本件担当コンサルタントへの聞き取り調査によると、当時は真空管式送信機であり、真空管が過熱すると止まってしまうため、一日の放送時間は一、二時間しかなかった。いったん故障すると二、三日は放送できない状況だったという。全国向けの番組制作拠点であるイスラマバード本局の放送機材も老朽化し、主要部品は生産中止、維持管理用の交換部品は入手が困難だった。このような状況のもと機材更新の必要性が高いとされた。

PBC によると、事後評価時のラジオ聴取人口は 1,870 万人⁴に上り、依然としてラジオ放送に対するニーズは高い。パキスタン経済調査によれば KP 州と FATA 地域の識字率は 53%、33%と全国平均 58%よりも低く⁵、ラジオは引き続き重要な情報源である。ファキラバード送信所だけではなく、バロチスタン州、パンジャブ州、ギルギット・バルティスタン州で

⁴ 2017 年

⁵ 2017 年

も送信機が老朽化し、改修を必要としている。

以上のとおり、計画時、事後評価時ともにラジオ放送を通じた情報アクセスの改善に対するニーズは高く、本事業と開発ニーズとの整合性は高い。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

2012 年の国別援助方針では、経済成長を通じて安定した持続的な社会を構築することを目標に三つの分野に重点を置いていた。そのうちの一つ「国境地域などの安定・バランスの取れた発展」では、治安改善のため、テロ対策支援、アフガニスタン国境地域の安定化に向けた支援を実施するとしていた。同方針下、パキスタン事業展開計画では、失業率の高い KP 州や FATA 地域において、長期的な視点から生活向上支援を通じた社会の安定化が必要であるとしていた。本事業は、アフガニスタン国境地域の KP 州と FATA 地域にラジオ放送を通じて、国民の生活に必要な情報や政府の施策の情報を提供できるようにすることを目的として実施されたもので、計画時の日本の援助政策との整合性は高い。

以上より、本事業の実施はパキスタンの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と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：③）

3.2.1 アウトプット

本事業は、ファキラバード送信所の中波送信機システム更新と、放送番組を制作するイスラマバード本局のスタジオ機材供与からなる。中波送信機システムは、スタジオからの音声信号を受けて信号処理、信号増幅をして、既設のアンテナに送る機能を持つ複数の機器から構成されたシステムである。日本側負担事項のアウトプットは計画どおり実施され、調達・納入・据付時の問題もなかった（表 1）。パキスタン側負担事項は不要機器の撤去や電源設備の更新、建屋の修理工事などで、一部を除きほぼ計画どおり実施された。変更があったのは、イスラマバード本局からファキラバード送信所に音声を送るための統合デジタル通信網（Integrated Services Digital Network、以下「ISDN」という。）を実施機関の衛星回線で代用したことである。計画時、光ファイバーも存在したが、システムとしての信頼性がより高く、安価な回線として ISDN を選定した⁶。しかし据付段階で電話回線との互換性がないことが判明した。安定性や低価格を基準とした選定は無償資金協力事業として適切だったが、事前に互換性の検証があればこういった事態を避けられたと考えられる。なお、これによる本事業効果への影響はない。

⁶ PBC が保有していた衛星回線で代替した。ISDN は事後評価時、インターネット回線として活用されている。

表1 日本側負担事項のアウトプットの計画と実績

		計画 (2011年)	実績 (2015年)	
1	ファキラバード送信所		1 式	計画どおり
	1-1	500kW 中波送信機 (250kW+250kW)	1 組	
	1-2	500kW ダミーロード	1 式	
	1-3	番組入力機器ラック	1 式	
	1-4	制御卓	1 式	
	1-5	11kV/400V 受電変圧器	2 式	
	1-6	絶縁変圧器 (400V/400V)	2 式	
	1-7	自動電圧調整器および分電盤	2 式	
	1-8	空調機(制御室用)	2 式	
	1-9	強制冷却システム	1 式	
1-10	番組伝送装置 (ISDN 回線)	1 式		
2	イスラマバード本局 スタジオ設備		1 式	計画どおり
	2-1	オンエアスタジオシステム	2 組	
	2-2	制作スタジオシステム	2 式	
	2-3	編集スタジオシステム	1 式	
	2-4	主調整室システム	1 式	
	2-5	既設スタジオ用機器	15 式	
2-6	時計装置	1 式		
3	測定器および保守用工具		1 式	計画どおり
	3-1	測定器	1 式	
	3-2	工具キット	1 式	
4	交換部品		1 式	計画どおり

出所：計画準備調査報告書、国際協力機構（JICA）提供資料



ファキラバード送信所 500kW 中波送信機



イスラマバード本局主調整室

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

総事業費は計画 1,459 百万円（日本側負担 1,385 万円、パキスタン側負担 74 百万円⁷）に

⁷ 積算時点 2011 年 5～10 月、為替レート、1 米ドル (USD) =79.67 日本円 (JPY)、1 パキスタンルピー (PKR) =0.909JPY

対し、実績 1,407 百万円（それぞれ 1,351 万円、56 百万円⁸）で計画比 96%と計画内に収まった。イスラマバードでの大規模な反政府デモ発生により業務が中断され、事業再開に伴う追加費用 727 万円が発生したが、残余金から充当できた。パキスタン側負担分が減ったのは、計画時にパキスタン政府側から提示された銀行取極の手数料が本来よりも高く示されていたためである⁹。

3.2.2.2 事業期間

事業期間は計画の 21 カ月に対し実績は 22 カ月で計画比 105%だった。計画を上回ったのは 2014 年 8 月に反政府デモが発生し、事業を中断せざるを得なくなったことが原因である。デモ発生後、パキスタン政府は日本人技術者に対し現場退去指示を出し、工事は 14 日間中断した。状況が改善する目途がたたなかったため、日本人技術者は PBC の了解を得て帰国した。その後、2014 年 11 月になってスタジオ機器設置工事と技術移転を再開。2014 年 12 月に完了させた。本評価では表 2 のとおり、契約上の不可抗力条項が適用された期間¹⁰、3 カ月間を減じ、実績 19 カ月計画比 90%とした。

表 2 事業期間

事業期間 (実施設計、機材調達据付、入札含、両端月入)	計画 (カ月)	実績 (カ月)	計画／実績比
2013 年 3 月（コンサルタント契約日） ¹¹ ～	21	22	105%
不可抗力条項適用を除いた事業期間		19	90%

以上より、本事業は事業費、事業期間ともに計画内に収まり効率性は高い。

3.3 有効性・インパクト¹²（レーティング：③）

3.3.1 有効性

3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業は中波送信機を更新し、KP 州と FATA 地域でのラジオ放送へのアクセスを改善しようというものである。事業事前評価表（2012 年）に示された三つの指標、1）全国カバレッジ人口、2）カバレッジ面積、3）ラジオ放送時間ーの目標達成度をもって有効性、すなわちラジオ放送へのアクセスが改善されたかどうかを判断した。

⁸ 2013 年平均為替レート USD =97.6 JPY、1PKR=0.960JPY、2014 年平均為替レート USD =105.94 JPY、1PKR=1.048JPY 出所:International Financial Statistics (IMF)

⁹ 調査では背景までは明らかにならなかった。

¹⁰ 業務ができなかった期間 8 月 12 日～11 月 22 日

¹¹ 事業事前評価表に記載の計画期間は起点が不明であったため、協力準備調査報告書に記載の工程表を採用した。工程表では、本事業の計画期間に交換公文締結日や贈与契約締結日は含まれておらず、事業期間の開始は詳細設計（コンサルタント契約締結日）からとされていた。そのため、本事後評価における事業の開始は、計画・実績ともに、詳細設計開始からとみなした。

¹² 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3 運用・効果指標

指標	単位	基準値	目標値	実績値			目標達成度
		2011年	2017年	2015年	2016年	2017年	
			事業完成 3年後	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業完成 3年後	
全国カバレッジ人口（聴取者数）	万人	3,600	6,300	6,400	6,410	6,420	102%
KP州とFATA全域におけるカバレッジ面積	%	50	100	85	85	85	85%
ラジオ放送時間	時間/日	5	14	14	14	16	114%

出所：基準値・目標値－事業事前評価表、実績－PBC

注：全てファキラバード送信所の指標

事後評価時、電源・電圧環境や空調管理も含め問題なく運用されている。全国カバレッジ人口は計画時の3,600万人から6,420万人に増加し、目標値の6,300万人を超えた（計画比102%）。送信出力500kWの聴取範囲はファキラバード送信所から半径300km範囲内であり、計画時に中波ラジオ聴取が困難であったKP州とFATA全域をカバーする。事後評価調査中、PBCの協力を得て、KP州のマンセーラ県7地点、スワット県9地点、マラカンド県8地点の合計24地点で、電界強度測定器を使って送信周波数585kHzの受信電波の状況を確認した。その結果は、全ての地点で雑音がなく明瞭に聞こえる強度60dB μ （V/m）以上¹³であった。一方、PBCの実測調査の結果、標高3,000メートル級の山や渓谷が連なる山岳地帯KP州チトラル県には電波が到達していないことが確認された。そのためカバレッジ面積の目標達成度は85%にとどまる。



受信電波状況の確認



電界強度測定器

¹³ dB μ （ディー・ビー・マイクロ）は電圧の単位。V/m（ボルト毎メートル）は1mあたり1Vの電界の強さ。小数点以下四捨五入

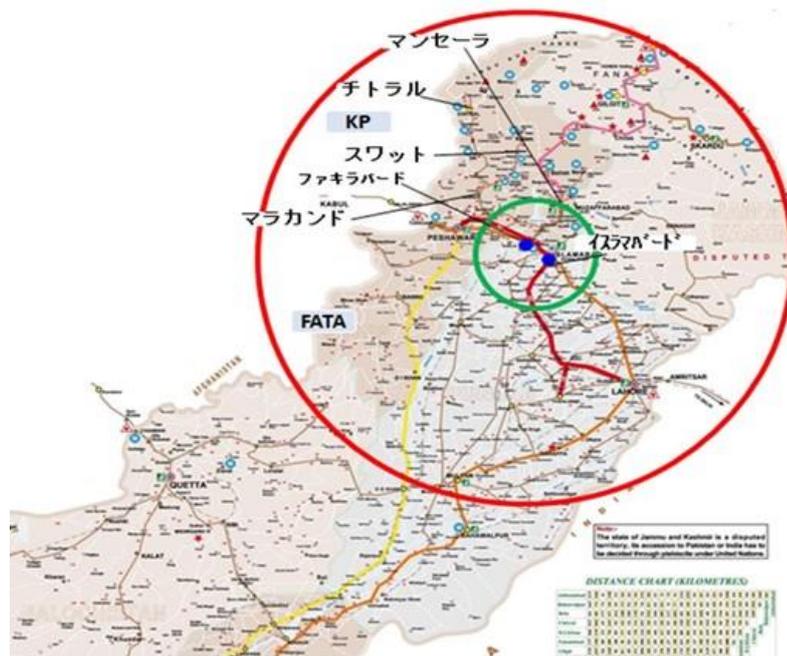


図1 本事業のカバレッジ地図

出所：PBC 提供資料を評価チームが加工

前述のとおり、ラジオ放送時間は計画時には機材の故障を未然に防ぐために 5 時間に短縮していたが、送信機更新後の 2015 年には目標値 14 時間を達成した。2017 年には聴取者の要望に応え 16 時間に拡大した。PBC によると、イスラマバード本局の各種スタジオ機材、主調整室などの番組制作用機材がアナログ式からデジタル式に移行され、ノンリニア編集¹⁴システムで録音、編集できるようになり、番組制作時間が短縮できたという。さらに、音声の雑音やひずみがなくなり、放送と番組の質が大幅に改善されてラジオ聴取者に快適な放送を届けられるようになった。

以上のように、本事業実施により、カバレッジが拡大し、音声の質も向上しただけではなく、番組制作時間も短縮されたことから、有効性は高いといえる。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

事前事業評価表では、本事業のインパクトに「アフガニスタン国境地域の安定化に寄与する」ことを挙げている。しかし、国境地域の安定化は本事業以外の様々な要因に影響されるため、本評価調査で検証することは困難である。したがって本評価では、PBC のラジ

¹⁴ 音声をハードディスクなどにデジタル化して記録することで、ランダムにアクセス可能な環境で編集を行うこと。編集時の作業時間の低減が可能となる。URL アドレス
<https://www.weblio.jp/content/%E3%83%8E%E3%83%B3%E3%83%AA%E3%83%8B%E3%82%A2%E7%B7%A8%E9%9B%86> (2018 年 5 月 30 日アクセス)

オ放送の目的¹⁵と計画時の JICA 提供資料の内容に基づき、インパクトを「多様な全国向け放送番組を提供できるようになる」に置き換えることとした。

(1) 多様な全国向け放送番組の提供

パキスタンは、四つの主要民族のほかに多くの少数民族が居住し、国語であるウルドゥー語と公用語である英語のほか、五つの主要言語¹⁶、各民族独自の言語も有する多民族国家である。そのため、多言語でのラジオ放送は重要な情報伝達媒体となっている。ファキラバード送信所を整備した後、PBC は 7 時から 22 時まで途中点検のための 1 時間の放送中断をはさみ、教育、地域情報、音楽・娯楽、文化、健康などの番組を多言語で編成することを計画していた。実際は、5 時 45 分から 24 時まで途中点検のための約 2 時間の中断をはさんだスケジュールで、ほぼ計画どおりの放送が実現されている。番組種類別の放送時間の計画と実績は表 4 のとおり。

表 4 ファキラバード送信所の番組の放送時間

番組種類	放送時間	
	計画 2011 年	実績 2017 年
教育放送	6	5
報道特集	1	0
ニュース	2	3
伝統音楽・娯楽	3	3
宗教	1	2
地域情報*	1	3
合計	14	16

出所：PBC

注：*地域情報（FATA 地域）向け番組

2017～2018 年のファキラバード送信所の番組は表 5 のとおり。毎日 18 時 10 分から 19 時の時間帯には国語以外の五つの主要言語で地域番組が組まれている。国境地域ならではの番組も放送されている。主に地域の伝統文化のほか、母子の健康、女性のエンパワーメント、テロ問題・安全対策、国境地域住民の福祉向上のための活動といった地域の安全につながる内容となるよう配慮されている。以上から、「多様な全国向け放送番組を提供できるようになる」は達成されたといえる。

¹⁵ 「PBC は、国民に対して、生活に必要な情報および政府の施策等の情報を提供すること、生活の維持・向上に寄与すること、日々の生活を豊かにするための娯楽や各民族の文化を尊重することを目的に番組を放送している」出所：準備調査報告書（2012 年）¹⁶ パシュトー語、ヒンドコ語、パンジャブ語／ポトハリ語、シナー語、バローチー語

¹⁶ パシュトー語、ヒンドコ語、パンジャブ語／ポトハリ語、シナー語、バローチー語

表5 ファキラバード送信所放送番組

時間帯	番組名	概要	使用言語
05:45-07:00	Hayya Alfalalah	宗教	アラビア語/ウルドゥー語
07:10-08:00	Subh-e- Pakistan	異なるラジオ放送局から特別日・文化に関するレポート パキスタン音楽	ウルドゥー語
08:10-09:00	Hum Pakistan	若者向けプログラム	ウルドゥー語
09:05-10:00	Zero Point	市民だより（健康、衛生、教育、交通など市民問題）	ウルドゥー語
10:05-11:00	Rabta	各専門家へのインタビュー・議論（健康、教育、衛生、人権など） 専門家によるリスナーからの電話相談	ウルドゥー語
11:05-12:00	Sukhi Ghar	女性の権利、教育、健康に関する議論	ウルドゥー語
12:10-14:00	放送中断（送信機のメンテナンス）		
14:05-15:00	Zarkhaiz Pakistan	農業プログラム 農業専門家による議論とリスナー相談 農業に関するニュース、ドキュメンタリー、最新営農技術、新技術	ウルドゥー語
15:10-15:30	Back to back music	エンターテインメント	ウルドゥー語
15:30-16:00	Ao Bacho/Housaly Buland Apnay/ Mahol Zindagi Hay/Assas /Afkar/Yeah Hath Salamat Hain Jabtak	特別番組（曜日替わり）子ども番組、特別ゲスト番組、環境番組、文学番組、勤労者番組	ウルドゥー語
16:05-16:30	Selected songs	エンターテインメント	ウルドゥー語
16:30-17:00	Hum Najwan	若者向けプログラム 若者関連問題に関する議論とインタビュー	ウルドゥー語
17:05-18:00	Rang-e-Marfat	宗教番組	ウルドゥー語
18:10-19:00	RASGHA BALISTAN/RANGUNA/P ALWASHY/HAZARA RANG/GALA BATT/	現地語番組（曜日替わり）廃棄物処理、女性のエンパワメント、保健・教育施設、文化、女性によるビジネス、女性のスポーツ、パシュトー音楽産業、対テロリスト軍事行動、安全対策、子どもの衛生・健康、難民、天気・交通情報など	パシュトー語、ヒンドコ語、パンジャブ語/ポトハリ語、シナー語、パローチー語
19:05-20:00	Jaiza	時事プログラム 国内外ニュース重要番組（著名な防衛、元外交官、ジャーナリストへのインタビュー）	ウルドゥー語
20:00-21:00	Khabarnama	特別ニュース速報（国内国際ニュース）	ウルドゥー語
21:10-22:00	Sports Plus	スポーツプログラム スポーツニュース、アスリートやスポーツ業界へのインタビュー	ウルドゥー語
22:10-23:00	Aap ki Farmaish	エンターテインメント	ウルドゥー語
23:05-24:00	Jaagta Pakistan	武装部隊プログラム	ウルドゥー語
24:00	放送終了		

出所：PBC

注：毎時はじめにニュース速報あり。

(2) 聴取者の声

PBCの協力のもと、KP州のマンセーラ県、スワット県、マラカンド県で地域男性住民11人に対し、ラジオを聞く頻度やよく聞く番組、事業実施前後の音声の質や番組の多様性などについて聞き取り調査を実施した。主に、ノイズやひずみがなくなり、音声は明瞭になった、番組の種類も増えたといった声が聞かれた。教育や医療、専門家を招いてのトーク、若者向けの番組を増やしてはどうかといった内容に対する意見もあった。国境地域の情報収集に活用しているという人達も少なくなかった。

ラジオ放送のインパクトは、聞いている番組や個人によって様々だが、「宗教プログラムを聞いて日々の行動を改善したり道徳心や社会的責任の高まりを感じたりする」、「スポー

「ラジオ番組で活力を得る」、「軽音楽を聞くとリラックスできる」、「文化教養番組では何世紀も続いている文化について学ぶことができ、それを守っていこうという意識を植え付けられる」、「情報番組から最新の国内外の状況を確認できる」など、生活にプラスになっているとの意見が多く聞かれた。



聞き取り調査風景

以上より、本事業の実施により計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

3.4 持続性（レーティング：②）

3.4.1 運営・維持管理の体制

PBCは情報放送省に帰属する公営会社で、パキスタン放送法（1973年、2002年改訂）に則り、パキスタン政府の情報伝達の媒体組織として国内外に信頼できる放送を提供することを目的としている。国内向けには19言語でイスラマバード本局と31地方局を合わせた32放送局、AM23局、FM57局、短波1局から放送を提供している。また「ラジオパキスタン」の名称のもと10カ国語で国際放送を提供している。

PBC全体の組織は図2に示すとおり、事後評価時点（2017年）で報道部、制作部、技術部、財務部、総務部からなり、全職員数は2,717人である。本事業の運営維持管理は、技術部の下で全国放送管理59人とファキラバード送信所管理20人の技術者で実施されている。PBCによると、ファキラバード送信所の技術者は計画上33人で実際はこれを下回るが、朝昼と晩の二つのシフトを組むことで円滑に運営できているとのことである。ただし、緊急時対応のための人員数は確保されていない。近年定年退職者数が増えたことや新規技術者を雇用できないことが理由である。今後3年間で3人の技術者が退職する予定だが、退職後は他の送信所から技術者を配置する計画である。以上から、人員的に軽微な課題はあるものの、維持管理体制に大きな問題はない。

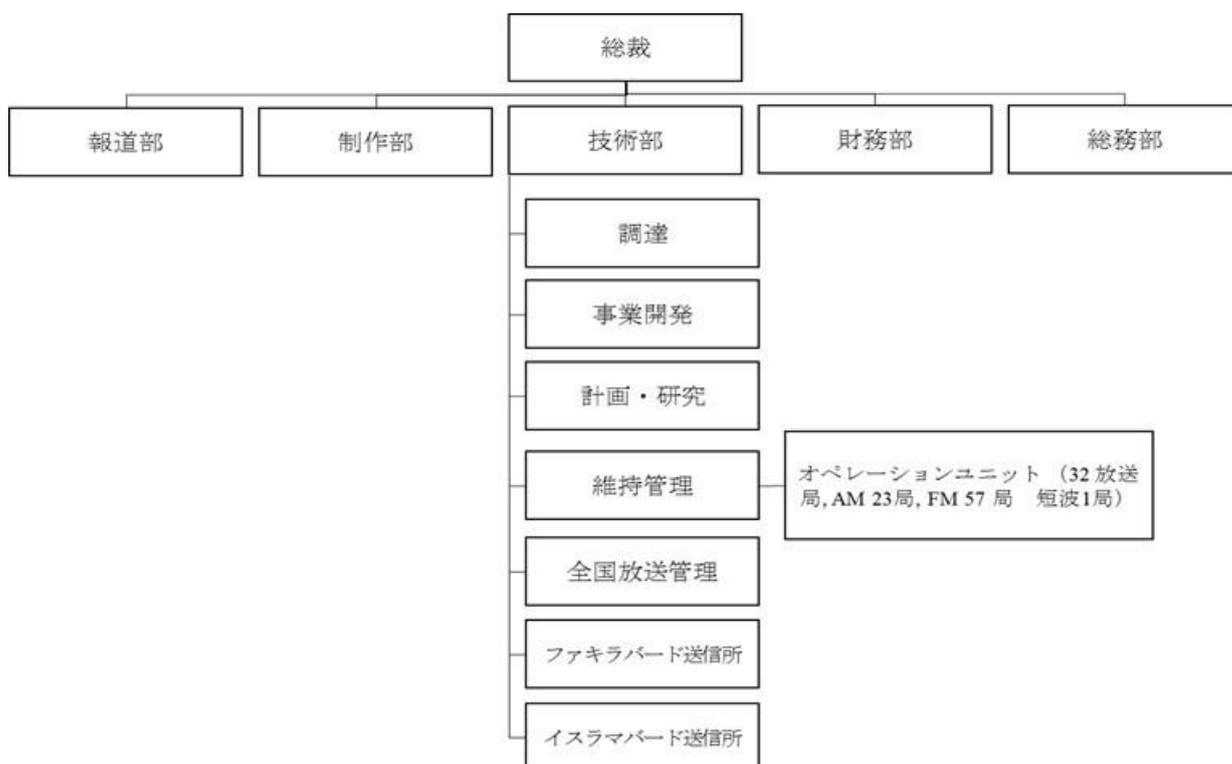


図2 PBC組織図

出所：PBC

3.4.2 運営・維持管理の技術

計画時、PBCの職員はアナログ式放送機材の操作・維持管理技術を習得しており技術的問題はないとされた。しかし、最新機材の操作・維持管理には不慣れであるため、それらの基本的な知識、故障発見のための測定器の操作方法、品質管理、修理部品交換など実地訓練（On the Job Training、以下「OJT」という。）が必要とされていた。これは、機材の据付時に日本人技術者によってほぼ計画どおり実施された¹⁷。送信機システムに関してはファキラバード送信所の職員を中心に15人が、スタジオ機材に関しては全国放送管理の職員を中心に16人が参加した。事後評価時にはその職員全員が残っているわけではないが、マニュアルに基づき各実に日常及び定期的な維持管理が実施されている。

PBCによると、通常の維持管理には技術的問題はない。しかし、設備・機器の突発的な障害箇所の特定制や修理に必要な技術が不足しているという。特に送信機の故障修理では特殊な技術を必要とする一方で、OJTに一日間しか充てられなかったため、直営で対応できるレベルにまでは至っていないのが現状である。PBCは障害発生時に早期に対応できるよう、ファキラバード送信所と全国放送管理の技術者に対して、メーカーによる故障修理技術に関するトレーニングを必要としている。

主調整室用の機材は基本的にメンテナンスフリーであり、偶発的な故障の場合には部品

¹⁷ 送信機システム関連 OJT は 23 日間、スタジオ機材関連 OJT は 17 日間。

の交換で対応することになっていた。そのため、本事業で部品調達までの間に対応する最低限の予備品が調達され、アフターサービス体制も整備された。しかし、PBC によると、故障対応時に PBC が必要とする部品が必ずしも揃っていないうえ、部品を現地で調達することはできない。技術者もいないため、日本から部品を輸入する以外に方法はない。輸入の決済手続きに時間を要するため、申請から部品調達までに長い期間がかかっており、アフターサービスを迅速に受けられるような仕組みの改善が必要である。

以上から、通常の維持管理には問題がないものの、障害時の技術的課題が残る。

3.4.3 運営・維持管理の財務

PBC の過去 5 年間の財務状況は表 6 のとおり。収入は主に政府からの補助金であり、その他広告収入と運用収入からなる。2015/2016 年度の収入は約 39.5 億パキスタンルピー（以下、「PKR」という。）で 2011/2012 年度比 1.5 倍となった。補助金が 2012/2013 年度に前年度比 42%増加したこと、広告収入料が 2013/2014 年度に前年度比 72%増加したことが大きい。一方、支出も 2015/2016 年度に約 45 億 PKR と 2011/2012 年度比 1.5 倍に増えた。2012/2013 年度からは政府の指示により全放送局でのセキュリティ対策が課されたことや、2014/2015 年度からは退職金や年金が増えたことが支出増加の原因である。

表 6 PBC 収支

(単位：パキスタンルピー)

		2011/2012	2012/2013	2013/2014	2014/2015	2015/2016
収入	広告収入料	196,064,615	192,613,180	332,028,521	325,560,239	315,059,890
	運用収入	35,157,489	11,507,003	33,622,693	14,837,479	33,834,909
	補助金	2,401,000,000	3,401,350,000	3,493,877,000	3,343,877,000	3,597,640,000
	小計	2,632,222,104	3,605,470,183	3,859,528,214	3,684,274,718	3,946,534,799
支出	人件費給与	1,505,307,816	1,777,115,870	1,838,062,034	1,989,697,939	2,104,306,463
	年金・謝金	835,559,997	1,204,842,875	963,254,873	7,056,715,149	1,268,416,684
	電気燃料	171,874,192	171,239,530	185,935,353	221,102,827	219,677,315
	製作費	104,917,251	124,292,964	127,597,107	181,350,474	252,321,056
	修理・維持管理	15,139,413	20,818,034	25,578,434	35,875,462	35,682,587
	セキュリティ	0	133,369,886	141,367,474	156,933,852	186,306,673
	その他	369,668,711	253,860,562	263,284,305	428,214,023	438,049,954
	小計	3,002,467,380	3,685,539,721	3,545,079,580	10,069,889,726	4,504,760,732
収支	-370,245,276	-80,069,538	314,448,634	-6,385,615,008	-558,225,933	

出所：PBC

支出が収入を上回るなか、PBC では人員補充や長期的な機材更新のための積立準備金を確保できずにいる。2018 年には政府による 5 億 PKR の救済措置があり、PBC は 2018/2019 年度も引き続き措置を求めている。補助金は 2017/2018 年度には約 38 億 PKR に増え、2018/2019 年度にはさらに増加する見込みである。これに加え、PBC は様々な方策を通じて運用収入増加と経費削減に努めており、PBC は財務状況改善の見込みを示している。

本事業の維持管理の実績は、2015/2016 年度 3,568 万 PKR、2016/2017 年度 2,350 万 PKR と計画時の想定を下回る。PBC は厳しい財政状況のもと、電気・燃料費や契約職員の更新取りやめなどコスト削減に努め、故障時などの必要経費は他の費目から流用しながら最低限必要な維持管理費を確保している。

以上から、事後評価時の財務状況には一部課題があるが、持続性に大きな影響を及ぼすものではないと判断される。

3.4.4 運営・維持管理の状況

一部を除きほとんどの設備、機材が問題なく運用・維持管理されている。主調整室のノンリニア編集システムが活用されていない。これは計画時に、音楽素材を大容量の記憶媒体に収録し保管するデジタルオーディオアーカイブと呼ばれる機器とつなぎ、放送局内のネットワークを作って音声ファイルデータを共有することを想定したものである。しかし、アーカイブ機器と編集システムとのソフトの互換性が確認できず、事後評価時はネットワーク上の共有はできていない。技術的に PBC 内で対応できないため、インドの技術者に依頼中であるが、パキスタンの治安上の問題のため入国できず実現されていない。

以上より、財務状況に一部課題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、老朽化した中波送信機、スタジオと主調整室の機材を更新し、アフガニスタン国境地域 KP 州と FATA 地域にラジオ放送を拡大し、同国境地域の安定化に寄与することを目的として実施された。

計画時と事後評価時ともに、パキスタンの開発計画、開発ニーズ及び計画時の日本の援助方針と合致しており、事業実施の妥当性は高い。事業のアウトプットに大きな変更はなく、事業費は計画内に収まった。事業実施中に反政府デモが発生し、日本人技術者が現場退避を余儀なくされた。これに伴い工事が約 3 カ月間中断したため、事業期間は計画を 1 カ月間上回った。契約上不可抗力条項が適用されたことを評価判断に考慮し、効率性は高いとする。事業完成後、ラジオ放送のカバレッジ面積は山岳地帯チトラル県を除く KP 州と FATA 全域に拡大され、聴取者数は目標を達成した。一日当たりの放送時間は目標の 14 時間を超えた。社会問題、政府政策、テロ問題、安全対策、地域情報を含む多様な全国向け放送番組を提供できるようになり、有効性、インパクトは高い。運営・維持管理は適切に実施されており、体制面、技術面に大きな問題はない。一方、新規人員の採用や機材更新費のための予算はなく、財務面に一部課題がある。したがって、持続性は中程度と判断される。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

日常的な維持管理や恒常的に使用し消耗する部品の交換は適切に実施されているが、中波送信機本体などは減価償却期間や技術革新を考慮し、供用開始 10 年後に全体的に更新することが望ましいとされている。事後評価時は厳しい財政状況のもと、2017/2018 年度には補助金が増額しているため、少なくともこの水準を維持し、運用収入増加と経費削減に向けた経営努力を継続することが期待される。これと並行して、7 年後の機材更新時期を迎えるまでに、現時点から長期的な維持管理計画を策定しておくこと、全体的な機材の更新費を積み立てておくことが必要である。

4.2.2 JICA への提言

なし。

3.4 教訓

特殊な技術を必要とする機材供与時の能力強化（ソフトコンポーネント）スキームの有効活用

本事業は日本国内の同一メーカーの機材を組み上げたシステムを供与するものであり、システム全体の性能を保証したうえで、公共放送の信頼性を確保するものである。これらのシステムやその他機材はパキスタンでは製造されていないものであり、特に中波送信機システムは方式が従来と異なるため、維持管理のための技術移転が必要とされていた。据付作業と試験・調整時に派遣される日本人技術者による操作・維持管理に関する技術指導は計画どおり実施された。しかし、特に送信機の故障修理に関しては特殊な技術を必要とするのに対し、技術移転の期間が短かったため、実施機関の技術者が独力で修理できるような技術レベルまでには至っていない。このように維持管理に高度な技術を必要とされるような場合で、なおかつ現地に技術者がいないような場合には、無償資金協力のソフトコンポーネントを有効活用して実施機関が十分な技術力を身に付け、独自に維持管理できるようなレベルまで支援することが望ましい。

以上