

<table border="1"> <tr> <td style="text-align: center;">国名</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">中波ラジオ放送復旧計画</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">フィジー共和国</td> </tr> </table>	国名	中波ラジオ放送復旧計画	フィジー共和国
国名	中波ラジオ放送復旧計画		
フィジー共和国			

**I 案件概要**

事業の背景	<p>フィジーは330以上の島から成る島国であり、ラジオ放送は国民に対し、確実かつ迅速に情報を発信する手段として有効だった。中波ラジオ放送はフィジー放送会社（FBC）によって提供されていたが、2000年に調達された送信機は経年劣化によって、応急処置が施されていたものの、送信出力が低下し、放送範囲の減少や不安定な放送を強いられていた。さらに、1953年に建設された既設中波アンテナにも経年劣化や摩損がみられ、早急な更新が必要だった。FM放送による放送サービスは継続されていたが、その構造上、中波ラジオ放送に比べ送信可能範囲が狭く、送信範囲は首都スバが所在する同国最大のビティ・レブ島とバヌア・レブ島の都市部周辺に限定されていた。中波ラジオ放送は離島部まで災害情報を伝達することが唯一可能なラジオ放送であり、早期復旧が求められていた。</p>												
事業の目的	<p>本事業は、フィジーにおいて、FBCの中波アンテナ、中波送信機等の中波ラジオ放送機器及び送信機建屋等の整備の実施により、中波ラジオ放送の復旧を図り、もって国民に対する災害情報等の確実かつ迅速な伝達に寄与することを目的とする。</p>												
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>事業サイト：ナウルレワ地区（首都スバから北東約10キロ）。</li> <li>日本側：中波アンテナシステム1式、中波送信機（558kHz及び990kHz）各1式、出力切替スイッチ1組、ダミーロード1組、電源装置1式、空調機2組、ISDNコーデック4組、保守用測定器・工具1式、交換部品及び消耗品1式の調達・据付、FBCナウルレワ送信所における送信機建屋1棟（56.0m<sup>2</sup>）の整備<sup>1</sup>。</li> <li>相手国側：調達機材の一時保管エリアの提供、既存アンテナの除去、試験放送の実施等。</li> </ol>												
事業期間	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>交換公文締結日</td> <td>2015年8月31日</td> <td>事業完了日</td> <td>2017年5月</td> <td>事業完了日</td> <td>2017年8月14日</td> </tr> <tr> <td>贈与契約締結日</td> <td>2015年8月31日</td> <td>(計画)</td> <td></td> <td>(実績)</td> <td>(引き渡し日)</td> </tr> </table>	交換公文締結日	2015年8月31日	事業完了日	2017年5月	事業完了日	2017年8月14日	贈与契約締結日	2015年8月31日	(計画)		(実績)	(引き渡し日)
交換公文締結日	2015年8月31日	事業完了日	2017年5月	事業完了日	2017年8月14日								
贈与契約締結日	2015年8月31日	(計画)		(実績)	(引き渡し日)								
事業費	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額</td> <td>865百万円</td> <td>実績額</td> <td>862百万円</td> </tr> </table>	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額	865百万円	実績額	862百万円								
交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額	865百万円	実績額	862百万円										
相手国実施機関	フィジー放送会社（FBC）、経済省（主管機関）												
案件従事者	<p>本体：南洋貿易株式会社                  コンサルタント：八千代エンジニアリング株式会社</p>												

**II 評価結果**

**【留意点】**

- ・ 事業事前評価表で想定されたインパクト（「フィジーの国民に対する災害情報等の確実かつ迅速な伝達への寄与」）の対象地域は、本事業の討議議事録に基づき、ロツマ島を除くと解釈した。

**1 妥当性**

**【事前評価時のフィジー政府の開発政策との整合性】**

事前評価時、フィジー政府は「民主化及び持続的な社会経済開発」（2010年～2014年）において、重要な政策として情報・通信及び減災・防災を挙げた上、国民の情報へのアクセスとコミュニティの災害・リスク対応能力の向上を掲げており、本事業は同政策と整合性があった。

**【事前評価時のフィジーにおける開発ニーズとの整合性】**

事前評価時、本事業は、「事業の背景」に示したように、フィジーにおける中波ラジオ放送復旧という開発ニーズと整合性があった。さらに、FBCは、サイクロン、津波、洪水等の自然災害発生時の緊急放送実施を政府から委託されており、FBCの組織ニーズとも整合性があった。

**【事前評価時における日本の援助方針との整合性】**

事前評価時、日本の対フィジー援助政策には自然災害への対応能力強化のための支援が含まれており、本事業は同政策と整合性があった<sup>2</sup>。

**【評価判断】**

以上より、本事業の妥当性は高い。

**2 有効性・インパクト**

**【有効性】**

本事業は、フィジーにおける中波ラジオ放送復旧という目的を達成した。定量的効果については、本事業で調達したすべての主要機材及び整備した送信機建屋が良好な状態で維持され、当初の目的通りに利用されていた。聴取可能人口は780千人から883千人（目標：880千人）に増加し（指標1）、放送中断時間は100時間/年から8時間/年（目標：8時間/年）に減少した（指標2）。また、消費電力は約55kWhから約34kWh（目標：約38kWh）に減少した（指標3）。定性的効果については、本事業によって信号の質が改善されたため、中波ラジオの放送の質が向上した。復旧された中波ラジオ放送システムは以前と比べて非常に安定しており、十分な送信出力が確保されているため、災害情報を含む中波ラジオ放送サービスの提供も安定したものとなった。2018年以降、調達機材の故障がなかったことも、サービスの良好な稼働につながった。

**【インパクト】**

事前評価時の想定通り、本事業で復旧された中波ラジオ放送は、フィジー（ロツマ島を除く）国民に対する災害情報等の確

<sup>1</sup> 送信機建屋の建設は送信機設置作業に含まれていた。

<sup>2</sup> ODA国別データ集(2014年)。

実かつ迅速な伝達に寄与した。復旧された中波ラジオ放送は、FM ラジオ放送の信頼できるバックアップとして機能し、遠隔地の FM 局が熱帯サイクロンの被害を受けた際には、全土（ロツマ島を除く）を包括的にカバーした<sup>3</sup>。また、一時間置きにニュース（災害情報や新型コロナウイルスの状況等の健康関連情報を含む）が送信されるため、一般市民にニュースが迅速に伝達された。さらに、その他の正のインパクトも見られた。FM 放送の電波が届かない海洋地域では中波放送が唯一の情報のライフラインであるため、海洋地域の一般市民は、中波ラジオ放送の復旧によって、あらゆる災害、公衆衛生、教育、農業関連の活動に関する情報をより一層得ていた。また、時事問題についてもタイムリーな情報を得ることが可能であった。

#### 【評価判断】

よって、有効性・インパクトは高い。

#### 定量的効果

指標	基準年 2014 年	目標年 2020 年 事業完成 3 年後	実績 2018 年 事業完成 1 年後	実績 2019 年 事業完成 2 年後	実績 2020 年 事業完成 3 年後	出所
指標 1: 聴取可能人口 (千人) (*1)	780	880 (*2)	883	883	883	FBC、国勢調査 (2017 年)
指標 2: 放送中断時間 (時間/年)	100 (*3)	8 (*4)	8	8	8	FBC
指標 3: 消費電力 (kWh) (*5)	約 55	約 38 (*6)	約 34	約 34	約 34	FBC

\*1: 聴取可能人口は受信可能地域の推計人口に基づき計算。

\*2: ロツマ島を除くフィジー全土の推計人口。

\*3: 既存の放送機器の問題による中断。

\*4: 維持管理による最低限必要な中断。

\*5: 消費電力は出力を 10kW と仮定して計算。

\*6: 本事業で調達する省エネルギー送信機の採用による省電力率を 30%として計算。

#### 3 効率性

事業費は計画内に収まったが、事業期間<sup>4</sup>は計画をわずかに上回った（計画比：100%、104%）。事業期間がわずかに計画を上回った理由は特定できなかった。一方、本事業のアウトプットは計画通り産出された。よって、効率性は中程度である。

#### 4 持続性

##### 【制度・体制面】

2017 年に発表された「5 カ年国家開発計画（2017 年～2021 年）及び 20 カ年国家開発計画（2017 年～2036 年）」は、「包括的な社会経済開発」とそのために「フィジーのすべての人々に力を与え、プログラム、サービス、インフラのネットワークの到達範囲を広げること」を戦略としていた。FBC において、本事業で調達した機材と整備した送信機建屋の運用・維持管理は技術部門長の管轄下にあり、ベテラン技術者 1 名（日本の調達機材業者が本事業の下で行った調達機材と整備した送信所の運用・維持管理に係る現任研修 (OJT) を受講<sup>5</sup>）と若手技術者 1 名の計 2 名が配置されていた。研修を受けたベテラン技術者は増員の必要性を感じていたが、調達機材及び整備した送信機建屋は良好な状態に保たれており、最低限必要な人員は確保されていた。業者なお、FBC は、安定した運用・維持管理体制を確立するために、2022 年半ばにすべてのテレビ・ラジオ用機材（送信機建屋を含む）の維持管理を WALESI に委託することを計画しており、そのために必要な予算を経済省に要求する予定である<sup>6</sup>。WALESI には、脚注 6 で述べたように本事業で研修を受けた元 FBC の技術者 3 人が在籍しているが、FBC では、調達機材や整備した送信機建屋の適切な維持管理を確実にするために、委託契約が締結されれば、WALESI の技術者に対して日本の業者による集中研修を実施することを計画している。FBC は、送信所、アンテナシステム、アンテナチューニングユニット、及び関連機器を含む中波ラジオ放送システム全体の維持管理を外部に委託する計画である。計画が実現した場合も、同システムは離島部で利用できる唯一の通信チャンネルであり、自然災害や緊急事態の際に FM 放送のバックアップとしても使われるため、FBC は、機材の運用を継続的に行う必要がある。

##### 【技術面】

FBC の技術者は、本事業で調達した機材及び整備した送信機建屋の適切な運用・維持管理を行う上で必要な技術と知識を習得していた。本事業で提供したマニュアルはすべて適切に保管されており、必要に応じて参照されている。FBC に残った、本事業の研修を受けたベテラン技術者は適切な運用・維持管理を行うことが可能であり、若手技術者はベテラン技術者から OJT を通じて適切な維持管理を学んでいる。さらに、別の技術者 3 人が調達機材と整備した送信機建屋の適切な運用・維持管理を行うことができるように、FBC は、日本の業者による OJT を技術者に受けさせるために業者と連絡を取り合っており、日本の業者による OJT の定期的な実施を計画していた。ただし、2021 年に予定されていた OJT は新型コロナウイルス感染症拡大による渡航制限のため実現せず、2022 年に渡航制限が緩和されれば行われる予定になっている。今後、テレビ・ラジオ用機材の維持管理を WALESI に委託する FBC の計画が実現した場合も、【制度・体制面】に記したように調達機材と送信機建屋の適切な維持管理が確保される見込みである。

##### 【財務面】

調達機材と整備した送信機建屋の運用・維持管理に必要な予算は、経済省から配分される公共放送料金を含む FBC の予算から確保されていた。また、FBC は調達機材の 8 年後の更新に備えて、毎年 40 万フィジードルを積み立てていた。

##### 【運営・維持管理の状況】

<sup>3</sup> 最近の例は 2020 年の熱帯性サイクロン「ヤサ」である。FBC は、FM 局が受けた被害を修復する間、本事業で復旧した中波ラジオ放送に頼ってフィジーの北部の放送を継続した。

<sup>4</sup> 事業期間の起点は詳細設計 (DD) のコンサルタントとの契約締結月とした。準備調査報告書によれば、事業事前評価表に記載された計画期間 (23 ヶ月) には G/A 締結から DD のコンサルタント調達までの期間が含まれていないため、G/A の締結月は起点としなかった。

<sup>5</sup> 本事業の下で FBC の技術者 4 人が日本の業者による OJT を受けたものの、そのうち 3 人は、2017 年の事業完了後に国営のテレビ会社である WALESI に転職していた。

<sup>6</sup> なお、WALESI はすでに FBC からテレビ用機材の維持管理を請け負っていた。

定期的な維持管理活動は計画通りに行われ、必要なスペアパーツや消耗品は、適時、適切に調達されていた。

**【評価判断】**

以上より、本事業の運営・維持管理は制度・体制、技術、財務、状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

**5 総合評価**

本事業は、フィジーにおける中波ラジオ放送の復旧という目的を達成し、フィジー国民に対する災害情報等の確実かつ迅速な伝達という想定されたインパクトも確認された。持続性については、本事業の運営・維持管理の制度・体制、技術、財務、状況ともに大きな問題は見受けられない。効率性については、事業期間が計画をわずかに上回った。以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は非常に高いといえる。

**III 提言・教訓**

実施機関への提言：

- ・ 現在、FBC によって、すべての調達機材の維持管理が適切に行われているが、FBC の運用・維持管理担当者は 2 名しかおらず、万が一、これらの職員がいなくなった場合、適切な維持管理を継続することができない可能性がある。FBC が 2022 年半ばから WALESI に機材の維持管理を委託する計画は、職員不足に備えるため、また適切な維持管理の長期的な継続のための効率的で強固な体制を確立するために、現実的かつ効果的な方法である。この計画を確実に実行するため、FBC は 2022 年半ばまでに必要な予算を確保し、計画通り実行することが望ましい。

JICA への教訓：

- ・ 本事業完了後も、FBC と調達機材の日本の業者との間に良好な関係が築かれており、FBC は定期的アフターサービスと運用・維持管理の研修を発注していた。日本製機材を整備する無償資金協力事業では、JICA は、準備調査時において、事業完了後のサービス要件を明確にし、設計仕様に盛り込むことが有効である。これにより、実施機関は事業完了後も有償・無償を問わず適切なサービスを受けることができるようになる。



本事業で調達した中波ラジオ放送機材



本事業で整備した送信機建屋の外観