

案件別事後評価（内部評価） 評価結果票:技術協力プロジェクト

評価実施部署：ブルンジフィールド・オフィス/ルワンダ事務所（2017年6月）

国名	公共交通公社運営能力再生プロジェクト
ブルンジ	

I 案件概要

事業の背景	<p>ブルンジは、2006年9月に終了した長期にわたる内戦からの復興と開発に取り組んでいた。同国には鉄道サービスが整備されていないことから、バス輸送が自家用車を持たない一般市民の主要な移動手段となっていた。公共交通公社（OTRACO：Office Des Transports en Commun）はバス運行サービスを提供している一方で、民間バス事業者もマイクロバスによる運航サービスを行っていたが、採算性の高い都市部や都市間を結ぶルートに限られていた。そのため、地方部の住民は、移動手段として OTRACO のバス運行サービスに頼らざるを得ない状況であった。</p> <p>OTRACO はブジュンブラに本社とギテガに支社があり、100台以上のバスにより全国でバス運行サービスを行っていた。しかしながら、内戦中にバスの維持管理が適切に行われなくなり、職員数も減少したことから、運行可能なバスの台数は29台となり、バスルートは41ルートと、質・量ともにバス運行サービスが低下した。その結果、地方部の住民は OTRACO によるバス運行サービスが限定的となったため、移動が困難な状況となった。こうした状況下、OTRACO によるバス運行サービスを強化するため、OTRACO の抜本的な運営能力の再生を図る必要があった。</p>												
事業の目的	<p>本事業は、OTRACO の経営、維持管理、バス運行管理に係る能力向上と OTRACO の支社機能の向上により、OTRACO のバス運行サービスの量的・質的改善を図り、以って住民の移動を向上することを目的とする。</p> <p>1. 上位目標：公共交通の改善により住民の移動が増加する。 2. プロジェクト目標：OTRACO のバス運行サービスが量・質の面で改善する。</p>												
実施内容	<p>1. 事業サイト：ブジュンブラ及び OTRACO の支社がある主要都市 2. 主な活動：1) OTRACO の経営基本方針とバス運行計画の策定、2) 維持管理基本方針の策定、3) 運行管理基本方針の作成、4) 支社の再生及び経営基本方針の策定 3. 投入実績</p> <table border="0"> <tr> <td>日本側</td> <td>相手国側</td> </tr> <tr> <td>(1) 専門家派遣 6人</td> <td>(1) カウンターパート配置 7人</td> </tr> <tr> <td>(2) 本邦研修 7人</td> <td>(2) 土地・施設 OTRACO 内日本人専門家用執務スペース</td> </tr> <tr> <td>(3) 機材供与 PC、プリンター、プロジェクター、小型バス、スペアパーツ、等</td> <td></td> </tr> </table>					日本側	相手国側	(1) 専門家派遣 6人	(1) カウンターパート配置 7人	(2) 本邦研修 7人	(2) 土地・施設 OTRACO 内日本人専門家用執務スペース	(3) 機材供与 PC、プリンター、プロジェクター、小型バス、スペアパーツ、等	
日本側	相手国側												
(1) 専門家派遣 6人	(1) カウンターパート配置 7人												
(2) 本邦研修 7人	(2) 土地・施設 OTRACO 内日本人専門家用執務スペース												
(3) 機材供与 PC、プリンター、プロジェクター、小型バス、スペアパーツ、等													
事前評価年	2008年	協力期間	2009年4月～ 2012年7月	協力金額	(事前評価時) 370百万円 (実績) 343百万円								
相手国実施機関	運輸・公共事業・設備省(MTPE: Ministère des Transports, de Travaux Publics et de l'Équipement)、公共交通公社 (OTRACO)												
日本側協力機関	株式会社シー・ディー・シー・インターナショナル												

II 評価結果

【評価上の制約】

- 2015年4月以降、政府と反対勢力間の対立が激化し、ブルンジの治安が悪化していた。また、主たる援助機関は、2015年夏以降、政府への直接支援を停止した。安全上の理由により JICA が立入りを認めている地域は、ブジュンブラ中心部のみに限定していることから、本事業は他の都市においても実施されたものの、本事後評価の現地調査はブジュンブラ中心部のみで実施され、インタビューを行った本事業の受益者である OTRACO の運転手、機械工及び乗客は限定された。

【留意点】

- プロジェクト目標の検証
  - 指標1 (OTRACO のバスの乗客の人数が増加する)：プロジェクト目標の指標1は OTRACO の運行サービスの量的改善の結果であり、上位目標の指標のうちの一つと重複していることから、プロジェクト目標の記載とその指標は論理的に一致しない。したがって、本事後評価では、プロジェクト・デザイン・マトリックス (PDM) で定義された指標とともに、バスの運行ルートの増加など、OTRACO のバス運行サービスの量的改善を精査する補完情報によって、プロジェクト目標の達成度を検証した。
  - 指標2 (OTRACO のサービスの質が向上する)：指標は、サービスの質の向上をどのように評価するかを明確に定義していない。終了時評価時にはバス運行の安全性と乗客の満足度により評価され、バス運行の安全性は事故件数により検証が行われたが、本来は運行されたバスの本数に対する事故発生率による検証が行われるべきであった。
- プロジェクト目標と上位目標の指標
 

PDM の指標は、明確に目標値を設定していない。したがって、プロジェクト目標及び上位目標の達成度は、以下の観点から検証する。

  - プロジェクト目標：終了時評価と同様に、乗客数やバスの運行ルート数、乗客の満足度など OTRACO のバス運行サービスが改善したか否かを検証するため、指標で定義されたデータの事業開始時と事業完了時の比較をした。
  - 上位目標：OTRACO のバスの乗客数の増加や OTRACO の財務収支の改善を検証するため、指標で定義されたデータの事業完了時と事後評価時の比較をした。

## 1 妥当性

### 【事前評価時・事業完了時のブルンジ政府の開発政策との整合性】

「インフラの再整備及び近代化」及び「ブルンジの住民全体のアクセスの向上」を重点とした「貧困削減戦略書（2006年）」及び「運輸、港湾及び電気通信の開発2006～2010年」に関する政策文書に掲げられるブルンジ政府の開発政策に合致しており、事業完了時点までに新たな政策は作成されていないが、これらの政策の重点事項には変更はなかった。

### 【事前評価時・事業完了時のブルンジにおける開発ニーズとの整合性】

「OTRACOにより運行される運輸サービスの向上による地方部と都市部間の住民と物品の移動の拡大」というブルンジの開発ニーズに合致していた。

### 【事前評価時における日本の援助方針との整合性】

2006年の日本とブルンジの経済協力に係る政策対話に基づく、横断的な課題として、インフラの改修及び人材育成を含む「和平の構築」及び「基礎的生活環境の向上」の支援という日本の援助方針に合致していた。

### 【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

### 【プロジェクト目標の事業完了時における達成状況】

事業完了時点までに、プロジェクト目標は達成された。OTRACOのバスの年間乗客数は、2010年34.9万人から2012年170.1万人（1～5月分のみ）に増加した。これは、ブジュンブラ本社及び本事業により再建が図られたンゴジ、ギテガ及びブルリ支社を含むOTRACOのバスの運行ルート<sup>1</sup>が、2009/10年の45ルートから2011年及び2012年には178ルートに増加したことによる。加えて、日本政府の無償資金協力によりOTRACOに供与されたバス86台が、OTRACOのバス運行サービスの量的な向上に貢献した。また、OTRACOのバス運行サービスの質は、バス運行に対する乗客の満足度の向上により改善したことが確認された。2012年1月に行われたベースライン調査によれば、アクセス、移動時間、運行頻度、運行の定期性についての満足度は民間バス事業者に比べて下回ったものの、乗客は、大型バスの導入で座席数が増加したこと、待ち時間が減少したこと、都市間の運行ルートが増加したことに満足していた。OTRACOのバス運行の安全性については、バスの事故件数は2009年29件から2010年10件に減少したものの、2011年には95件に増加し、2012年に65件に減少した。2011年の大幅な増加は、日本の無償資金協力事業により左ハンドルのバスの供与後に発生した。運転手が左ハンドルのバスに慣れていなかったことによると推測されたことから、2011年に運転手向けの集中研修が実施された。その結果、研修効果により、運行速度の減速や安全運転といった効果が見られた。

### 【事業効果の継続状況】

事業完了以降、本事業の効果は概ね継続されている。OTRACOにより運行されているバスの台数は、2012年106台から2016年86台に減少した<sup>2</sup>。これは、一部のバスは重大な事故により状態が悪くなり、地方部のひどい道路状態により深刻な損傷を受けたためである。しかしながら、OTRACOは、特に大型及び中型バス用のスペアパーツはブルンジでは入手できず不足しているため、故障したバスの修理が難しい状況にあった。採算性の低いルートを廃止し、新たなルートを開始したことで、同期間にバスの運行ルートも116ルートから80ルートに削減された。他方、本事業で導入されたバス運行管理ツールは、事業完了以降、バス運行計画の更新、改訂及び改善に継続的に活用されている。本事後評価でインタビューを行った乗客6名<sup>3</sup>によれば、遠隔地の輸送手段が提供されていること、安い運賃、週次のスケジュールは確保されていることについて満足しているとのことであった。インタビューを受けた乗客6名はいずれも、OTRACOのバス運行サービスについて同じ認識であった。インタビューを受けた乗客の不満は、乗客は長時間待たされるという状況になっていることのみである。これは、事業実施中のように日次の時刻表による運行がなされておらず、定時運行がなされないことによる。バス運行の安全性については、バスの事故件数は2013年及び2014年には増加して以降、2015年には54件に減少していると言える。事故が増加した要因としては、新たに雇用された運転手の経験不足があげられるが、OTRACOは2014年に運転手向けの研修を実施した。

### 【上位目標の事後評価時における達成状況】

上位目標は、一部達成されている。事業完了後、OTRACOのバスの乗客数は、地方部の住民の輸送需要が増加したことから、2012年1,692,000人から2014年2,150,000人に増加した。2015年5月の政治的危機後の住民の移動が減少したことから、乗客数は2015年に大幅に減少したものの、2016年9月時点で横ばい傾向にある。乗客数は直接的にOTRACOの収入に影響するため、2013年、2014年は改善したものの、2015年の収支は、2012年に比して悪化した。また、スペアパーツ、空気式タイヤ、潤滑油や燃料（ディーゼル油）等のOTRACOの支出は、常に収入を上回っている。特に、2014年に購入したバスの支払いは、収入の急激な減少とあいまって、2015年の収支を悪化させた。2016年9月時点での収支は、前年度より改善している。

### 【事後評価時に確認されたその他のインパクト】

事後評価時点において、本事業による正のインパクトが確認された。改善されたOTRACOのバス運行サービスは、バス運行ルートの延長により、若い世代のブルンジ人がコンゴ民主共和国東部やウガンダなど、国外で雇用機会を獲得するのに貢献している。なお、ブルンジでは、高インフレなど経済状況やビジネス環境が深刻であり、多数の失業者を生み出しており、国民が機会を求めて国外に流出する事態となっている。こうした状況下、コンゴ民主共和国やウガンダへの新規のバス運行ルートが開設されたことで、若い世代が国外で容易に就職先を見つけられるようになったと考えられる。本事業によるその他の負の影響は、事後評価時点で確認されなかった。また、全てのバス側面にブルンジと日本の国旗が描かれ、バスは各地を走るため、日本及び日本の支援を国民に知らしめる一助となっている。

### 【評価判断】

以上より、OTRACOのバス運行サービスの量・質の向上を通じて、本事業はプロジェクト目標を達成し、上位目標を一部達成した。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。

<sup>1</sup> 事業開始時点においては、ンゴジ支社が1ルートを運行しているのみであったが、事業開始後にギテガ支社及びブルリ支社が、それぞれ2010年及び2012年に開設された。

<sup>2</sup> 2010年から2013年にかけて、本事業及び日本政府の無償資金協力により、小型、中型、大型バスの3種類が供与された。

<sup>3</sup> 男性乗客（4名）及び女性乗客（2名）

プロジェクト目標及び上位目標の達成度

目標	指標	実績																																																																																																						
プロジェクト目標 OTRACO のバス運行サービスが量・質の面で改善する。	(指標 1) OTRACO のバスの乗客数が増加する	<p>達成状況： (事業完了時) 達成 [OTRACO のバスの乗客数]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2009*</th> <th>2010</th> <th>2011</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>都市間</td> <td>29</td> <td>67</td> <td>147</td> </tr> <tr> <td>都市内</td> <td rowspan="2">107</td> <td rowspan="2">282</td> <td>507</td> </tr> <tr> <td>スクールバス</td> <td>836</td> </tr> <tr> <td>その他(ギテガ、ンゴジ)</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>92</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>136</td> <td>349</td> <td>1,582</td> </tr> </tbody> </table> <p>(千人/年)</p> <p>*2009 年は 7～12 月の合計</p> <p>[バス運行ルート数]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2009-2010</th> <th>2011</th> <th>2012 年 6 月現在</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>都市間*</td> <td>22</td> <td>79</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>都市内</td> <td>11</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>スクールバス</td> <td>12</td> <td>38</td> <td>38</td> </tr> <tr> <td>国際</td> <td>0</td> <td>1**</td> <td>1***</td> </tr> <tr> <td>不定期****</td> <td>0</td> <td>36</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>45</td> <td>178</td> <td>178</td> </tr> </tbody> </table> <p>*ブジュンブラ本社、ンゴジ、ギテガ、ブルリ支社により運行されているルート                  **ブジュンブラ - キガリ (ルワンダ) 間                  ***ブジュンブラ - ダルエスサラーム (タンザニア) 間                  ****市場利用者の依頼で運行</p> <p>(事後評価時) 概ね継続</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業完了後の OTRACO のバスの乗客数は、上位目標の指標 1 として検証。</li> <li>● OTRACO のバスの運行台数と運行ルートは、事業完了後減少したものの、採算性の低いルートを廃止し、新たなルートを開始していることは評価に値する。</li> </ul> <p>[バス運行ルート数]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>都市間</td> <td>28</td> <td>26</td> <td>31</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>都市</td> <td>24</td> <td>34</td> <td>22</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>スクールバス</td> <td>38</td> <td>19</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>国際*</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>不定期**</td> <td>24</td> <td>27</td> <td>23</td> <td>22</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>116</td> <td>108</td> <td>95</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> </tbody> </table> <p>*ブジュンブラ-ダルエスサラーム (タンザニア)、ウガンダ、コンゴ民主共和国間                  **市場利用者の依頼で運行</p> <p>[OTRACO のバス運行台数]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>106</td> <td>94</td> <td>93</td> <td>90</td> <td>86</td> </tr> </tbody> </table>		2009*	2010	2011	都市間	29	67	147	都市内	107	282	507	スクールバス	836	その他(ギテガ、ンゴジ)	0	0	92	合計	136	349	1,582		2009-2010	2011	2012 年 6 月現在	都市間*	22	79	79	都市内	11	24	24	スクールバス	12	38	38	国際	0	1**	1***	不定期****	0	36	36	合計	45	178	178		2012	2013	2014	2015	2016	都市間	28	26	31	24	24	都市	24	34	22	15	15	スクールバス	38	19	16	17	17	国際*	2	2	3	2	2	不定期**	24	27	23	22	22	合計	116	108	95	80	80	2012	2013	2014	2015	2016	106	94	93	90	86
		2009*	2010	2011																																																																																																				
都市間	29	67	147																																																																																																					
都市内	107	282	507																																																																																																					
スクールバス			836																																																																																																					
その他(ギテガ、ンゴジ)	0	0	92																																																																																																					
合計	136	349	1,582																																																																																																					
	2009-2010	2011	2012 年 6 月現在																																																																																																					
都市間*	22	79	79																																																																																																					
都市内	11	24	24																																																																																																					
スクールバス	12	38	38																																																																																																					
国際	0	1**	1***																																																																																																					
不定期****	0	36	36																																																																																																					
合計	45	178	178																																																																																																					
	2012	2013	2014	2015	2016																																																																																																			
都市間	28	26	31	24	24																																																																																																			
都市	24	34	22	15	15																																																																																																			
スクールバス	38	19	16	17	17																																																																																																			
国際*	2	2	3	2	2																																																																																																			
不定期**	24	27	23	22	22																																																																																																			
合計	116	108	95	80	80																																																																																																			
2012	2013	2014	2015	2016																																																																																																				
106	94	93	90	86																																																																																																				
	(指標 2) OTRACO のサービスの質が向上する。	<p>達成状況： (事業完了時) 達成</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ベースライン調査の結果によれば、乗客は、アクセス、移動時間、運行頻度、運行の周期性については、若干満足度が低いものの、大型バスの導入による座席数の増加、バスの待ち時間の短縮、都市間のバスルートの増加といった OTRACO のバス運行サービスの改善に満足していた。</li> <li>● 安全性については、2011 年の日本の無償資金協力事業によるバスの供与後、事故件数が増加したが、本事業により導入された運転手および機械工向け研修を実施し、事故の減少に努めた<sup>4</sup>。</li> </ul> <p>[バス事故の件数]</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>29</td> <td>10</td> <td>95</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table>	2009	2010	2011	2012	29	10	95	61																																																																																														
2009	2010	2011	2012																																																																																																					
29	10	95	61																																																																																																					

<sup>4</sup> 事故の原因は、車両の整備不良や運転ミスのみでなく、地方部における道路状況の悪さによるものも含まれる。

		(事後評価時) 一部継続 ● 事後評価での乗客へのインタビューによれば、運行時間の信頼度が低い ため、乗客は長時間待たなければならないが、遠隔地の移動手段の 提供、運賃の低さ、週次の運航スケジュールの順守といった OTRACO の バス運行サービスには満足している。 ● 2014年80件まで増加後、2015年に54件に減少した。引き続き運転手 向けの研修実施が必要である。 [バス事故の件数]										
		<table border="1"> <tr> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> <th>2016 (9月現在)</th> </tr> <tr> <td>61</td> <td>76</td> <td>80</td> <td>54</td> <td>28</td> </tr> </table>	2012	2013	2014	2015	2016 (9月現在)	61	76	80	54	28
2012	2013	2014	2015	2016 (9月現在)								
61	76	80	54	28								

上位目標 1 公共交通の改善により 住民の移動が増加す る。	(指標 1) バスの乗客数が増加する。	達成状況：概ね達成 (事後評価時) [乗客数]																																			
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>2012</td> <td>2013</td> <td>2014</td> <td>2015</td> <td>2016 (9月現在)</td> </tr> <tr> <td>都市間</td> <td>305</td> <td>349</td> <td>344</td> <td>278</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>都市内</td> <td>522</td> <td>424</td> <td>388</td> <td>193</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>スクールバス</td> <td>535</td> <td>334</td> <td>926</td> <td>568</td> <td>464</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>329</td> <td>436</td> <td>436</td> <td>491</td> <td>374</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1,692</td> <td>1,880</td> <td>2,150</td> <td>1,415</td> <td>1,108</td> </tr> </table>		2012	2013	2014	2015	2016 (9月現在)	都市間	305	349	344	278	202	都市内	522	424	388	193	68	スクールバス	535	334	926	568	464	その他	329	436	436	491	374	合計	1,692	1,880	2,150	1,415
	2012	2013	2014	2015	2016 (9月現在)																																
都市間	305	349	344	278	202																																
都市内	522	424	388	193	68																																
スクールバス	535	334	926	568	464																																
その他	329	436	436	491	374																																
合計	1,692	1,880	2,150	1,415	1,108																																
	(指標 2) OTRACO の収支が改善する。	達成状況：一部達成 (事後評価時) [OTRACO の財務収支]																																			
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>2012</td> <td>2013</td> <td>2014</td> <td>2015</td> <td>2016 (9月現在)</td> </tr> <tr> <td>収入</td> <td>3,445</td> <td>3,808</td> <td>4,067</td> <td>3,330</td> <td>1,557</td> </tr> <tr> <td>支出</td> <td>3,836</td> <td>3,886</td> <td>4,037</td> <td>4,025</td> <td>1,685</td> </tr> <tr> <td>収支</td> <td>-391</td> <td>-78</td> <td>30</td> <td>-695</td> <td>-108</td> </tr> </table>		2012	2013	2014	2015	2016 (9月現在)	収入	3,445	3,808	4,067	3,330	1,557	支出	3,836	3,886	4,037	4,025	1,685	収支	-391	-78	30	-695	-108											
	2012	2013	2014	2015	2016 (9月現在)																																
収入	3,445	3,808	4,067	3,330	1,557																																
支出	3,836	3,886	4,037	4,025	1,685																																
収支	-391	-78	30	-695	-108																																

出所：終了時評価報告書、事後評価時点で OTRACO から提供されたデータ・情報、乗客 (6 人)、機械工 (10 人)、バス運転手 (15 人) へのインタビュー

### 3 効率性

事業費は計画内 (計画比：93%) であったが、事業期間中は本事業で調達した機材の引き渡しが遅れたことから、計画を若干超過した (計画比：108%)。よって、効率性は中程度である。

### 4 持続性

**【政策制度面】**  
 新たに策定された「運輸・公共事業・機材省セクター政策 (2014-2025年)」の重点分野として、1) 全国の住民の移動の確保、2) 住民への運輸サービスの質の向上、3) 低コストでの移動、があげられている。OTRACOのバス運行サービスの重要性が、政府の政策によって裏付けられることが期待される。政治的に不安定な状況が続いているものの、内戦といった状況にならない限りにおいては、政策が継続される可能性は高いことが見込まれる。

**【体制面】**  
 OTRACOの組織体制は、OTRACOの使命を果たすにあたり、職員の生産性、効率性及び迅速性の強化を図るための改編が行われた。運営維持管理を担当する、技術・運行部は、供給・備蓄管理課、技術科、運行課、及び支社管理課の4つに改編された。OTRACOの職員数は、バス運行計画を実施するにあたっては十分である。本社及び支社を含む全職員数は、2007年167人から2016年227人に増加した。なお、給与水準が低いため、離職率が高い。OTRACOが保有するバスの維持管理体制については、ブルンジには代理店はなく、スペアパーツの調達はケニアの代理店を通す必要がある。しかしながら、そうしたスペアパーツの国際的な調達体制は未だ整備されていない。

**【技術面】**  
 OTRACOの機械工は、定期点検、修理点検、部品分類及び配分といった、本事業で整備されたバス維持管理システムに関する技術を、本事業で実施された研修を通じて習得し、事後評価時点においても維持している。また、本事業で育成された機械工は、新たに雇用された機械工への技術移転を行っている。バス運転手も、バスの維持管理作業に関する技術を維持している。定期的に行われる内部ミーティングにより、維持管理手順に従い、バスの運行を行う前に、バスの定期点検、日常点検を行っている。加えて、バス運転手は、安全にバスを運行する運転技術を維持している。事業完了後、運転手及び機械工に対する「プロフェッショナルなバス運転手研修」が、OTRACOにより実施されている。なお、技術面での持続性の確保にあたり、維持管理手順を順守した適切な定期点検、日常点検が今後も同じ水準で継続されるためには、定期的な機械工及び運転手向けの研修が不可欠であり、運転技術についても、今後も引き続きバスの安全運行を維持し、さらに向上するためには、運転手向け、特に新規雇用された運転手向けの研修が必要となっている。

**【財務面】**  
 上述の通り、OTRACOは、2015年5月以降の社会・政治的危機による乗客数の減少のため、運営維持管理費を賄うのに必要なバス運行サービスからの収入を十分には得られていない。加えて、キセルや窃盗により、乗車賃は100%回収できていない。そのため、MPTEは、収入不足を補てんするため、OTRACOへの補助金を交付している。しかしながら、OTRACOへの補助金額は、2012年232百万BIFから2016年168百万BIFに減少している。政府の歳入の50%以上がドナーから援助で賄われる予定だったが、

欧州連合、ベルギー、米国及びドイツといった主要ドナーは、ブルンジ政府への資金支援を直接的に供与することを停止したことから、政府は政府機関へ配分する十分な財源を確保できなくなった。こうした状況下、新政府は、OTRACOに財務的自立性を求めているが、財務状況を安定化するためには、OTRACOの新経営陣は長期的に多くの取組みを行う必要がある。OTRACOの財務収支の見通しについては、事後評価時点では不透明であった。

【評価判断】

以上より、本事業は体制面及び財務面に一部問題があり、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、OTRACOのバス運行サービスの量的・質的向上により、特に遠隔地の住民の移動を向上するという、プロジェクト目標を達成し、上位目標を一部達成した。持続性については、OTRACOはバスの運営維持管理のために必要な技術を有する人員を十分配置しているが、2015年5月以降の社会・政治的危機によって乗客数は減少し、十分な収入を得られていないとはいえず、運営維持管理費を賄うために政府から補助金を受けている。体制面では、スペアパーツの調達体制は未だ整備されていないが、技術面では、本事業で整備されたバス維持管理システムに関する技術を、本事業で実施された研修を通じて習得し維持している。また本事業完了後に運転手及び機械工に対する「プロフェッショナルなバス運転手研修」がOTRACOにより実施されている。効率性については、事業活動に必要な機材の調達が遅れ、事業期間が計画をやや超過したが、事業費は計画内であった。

以上より、総合的に判断すると、本事業の評価は高いといえる。

III 提言・教訓

実施機関への提言：

【OTRACO向け】

- ・OTRACOは、効果的な料金回収システムを構築する必要がある。中心的な街でのバスチケット販売所の設置と地方部における支所（ギテガ、ンゴジ及びブルリ）のチケット販売所としての活用により、OTRACOはチケット販売による現金収入を確保することができる。販売所は、バス利用者が利用しやすいように、地方自治体の庁舎などに近い場所に置くことも一案である。また、不正乗車防止のため、乗客に対し乗車の際にチケットを提示させることも求められる。
- ・OTRACO職員の給与の引き上げは検討に値する。より高い給与を求めて、恒常的に運転手がOTRACOを辞めている。運転手の月給は50ドル未満であり、ブジュンブラで生活するには十分な水準とは言えないレベルである。給与の引き上げは、OTRACOの追加的な支出につながるものであるが、職員の動機付けとなり、技術の向上につながると考えられる。また、給与の増加は盗難を防ぐことにもつながり、長期的には、OTRACOの熟練した職員の確保と収入の増加につながる事が期待される。
- ・OTRACOは、適切なバスの維持管理に関する技術の維持と更なる向上に向けて、少なくとも年に1度、定期的に機械工及び運転手向けの研修を行うことが求められる。特に、運転技術に関する技術研修の実施は、安全運転を確保するために、新規に雇用した運転手に対し、義務付けるべきである。また、新たに購入したバスを運行する前に、誤操作による事故を回避するため、新たなバスの運行に関する研修を運転手向けに行うべきである。
- ・2015年以降、政府補助金が減少しており、財務状況が悪化していることから、OTRACOはブジュンブラの駐車場を、民間企業への賃貸や、バスの停留所のスペースをキオスクに貸し出すなど、経営の多角化を図るべきである。

JICAへの教訓：

- ・2010～2013年にかけて、JICAは小型、中型、大型の3タイプのバスを日本政府による無償資金協力と本事業により供与した。しかしながら、ブルンジには代理店がないため、無償資金協力で供与した大型及び中型バスのスペアパーツはタイムリーに調達できず、本事業で移転した修理技術を活かした適切なバスの維持管理が必ずしも十分に行えていない状況である。したがって、維持管理基本方針の策定支援においては、本事業で提供した小型バスだけでなくプロジェクト期間中に無償資金協力で供与されたバスのスペアパーツについても、持続的でタイムリーな調達手続き等のための調達システムを同組織内に確立する視点も含めるべきである。
- ・バス運行サービスの安全性において、特に、バスの故障や誤操作を回避するためには、特に既存の車両と異なる新車両を導入する場合、機械工や運転手向けのバスの維持管理に関する技術研修や運転手向けの運転技術に関する研修は有効である。したがって、事業期間中に、持続的なバスの運行を含む、事業効果の持続性を確保するためには、JICAは事業実施中にバスの修理に関する研修を実施する活動計画を立案すべきである。特に、事業実施中に新たなバスへの入れ替えが行われる計画がある場合には、入れ替え予定のバスに関する修理や運転技術に関する研修を含めることが求められる。



OTRACO 本社の車両整備所で修理が行われているバス



ブジュンブラの OTRACO のバス停留所