

ツバル

2016年度 外部事後評価報告書
無償資金協力「モトフォウア高等教育施設整備計画」

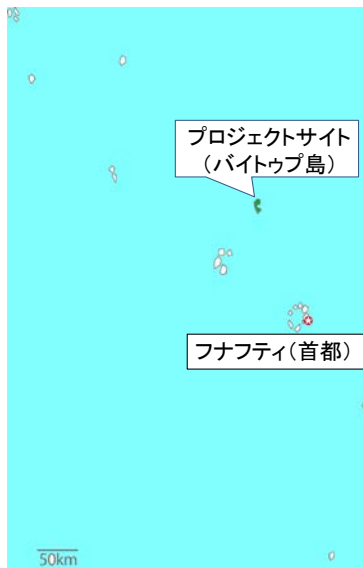
外部評価者：株式会社日本経済研究所 西川 圭輔

0. 要旨

本事業は、ツバル唯一の公立中等教育学校であるモトフォウア高等教育学校において、安全かつ適切な学習環境を整備するために施設の改修・拡充と機材の整備を行った事業であった。本事業は、質の高い教育を目指すツバルの教育政策や中等教育の重要性といった点で、計画時及び事後評価時のツバルの開発計画・セクター計画及び開発ニーズに合致しているほか、計画時の日本の援助政策とも整合しており、妥当性は高い。事業の実施面では、事業内容が当初計画から縮小した一方で事業費はほぼ同額であったことから、実質的に計画額を上回ったと判断された。また、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は低い。事業効果に関しては、1教室当たりの生徒数などの目標値は達成されたものの、生徒寮・管理棟が建設されなかったことにより生徒寮の収容能力の増強や教務運営の効率化は実現しなかった。インパクトに関しては、試験結果の改善は特段みられていないものの、生徒が学習に集中できるようになり、授業内容の理解が深まったことがうかがわれたため、一定の正のインパクトが生じたと考えられる。したがって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。運営・維持管理体制には問題はみられず、技術面でも日常的なメンテナンスを行う能力を有していることが確認された。財務面についても、一定の運営・維持管理予算が配分されており問題はみられず、本事業で整備した施設や機材も全体的には良好な状態であったといえるため、持続性は高いと判断される。

以上より、本事業は一部課題があると評価される。

1. 事業の概要



事業サイト (バイトゥプ島) ¹



本事業で建設した一般教室棟

1.1 事業の背景

モトフォウア高等教育学校は、ツバル唯一の公立の中等教育機関であり、8年間の初等教育を修了して全国試験に合格した児童を対象に、全寮制で4年間の教育を提供していた。しかしながら、本事業の計画当時、同校は火災や老朽化等によって利用可能な施設が減少し、安全性に問題がある建物や仮設教室を利用した学校運営を強いられていた。さらに、入学後に行われる試験に失敗して離校する児童に対して他の教育機会は用意されておらず、就職や社会生活に必要な技能を身に着けないまま社会に滞留する青年の増加にもつながっていた。ツバル政府は、これらの増加する非就学者に対する新たな教育機会の提供を喫緊の課題と捉え、モトフォウア高等教育学校での職業・技術訓練を導入し始めていたが、同施設は厳しい自然環境による損傷が多くみられ、教育施設として十分な機能を果たすことができていなかった。当時、同校の教育施設は、強風による軒先の損傷が著しく構造物本体に影響を及ぼす恐れもある状態であった。また、生徒寮については、施設開口部（ドアや窓ガラス）の損壊が施設全体でみられていたほか、損傷により半数の水回りが使用できない状態にあり、防犯金網も損傷しているなど、就学環境は安全面、衛生面、機能面で十分でなかった。

1.2 事業概要

モトフォウア高等教育学校において、施設の改修・拡充と必要な機材を整備することにより、安全で適切な学習環境を整備することを図り、もってより質の高い教育の提供に寄与する。

¹ ツバルは九つの諸島群により成り立っており、地図上の諸島は全てツバルの一部である。

供与限度額/実績額		692 百万円 / 692 百万円
交換公文締結/贈与契約締結		2011 年 8 月 / 2011 年 8 月
実施機関		教育・青年スポーツ省教育局
事業完成		2014 年 3 月
案件従事者	本体	(建設) 北野建設株式会社 (機材) オガワ精機株式会社
	コンサルタント	株式会社マツダコンサルタンツ / インテムコンサル ルティング株式会社 共同企業体
基本設計調査		2010 年 1 月 ~ 2011 年 2 月
関連事業		<p>【無償資金協力】</p> <p>モトフォウア中等教育施設拡充計画 (1996 年)</p> <p>【その他国際機関、援助機関等】</p> <p>EU : Outer Island Social Development Support Program (1997 年~2007 年)</p> <p>UNESCO : モトフォウア校のインターネット接続 支援 (2006 年)</p> <p>台湾 : モトフォウア校へのコンピュータ供与 (2008 年)、モトフォウア校での PC ラボ整備、農場整備 支援等 (2010 年)</p> <p>イタリア : 太陽光発電電力網統合プロジェクト (モ トフォウア校敷地内に太陽光発電システムを導入) (2010 年完了)</p>

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

西川 圭輔 (株式会社日本経済研究所)

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 8 月~2017 年 10 月

現地調査 : 2016 年 10 月 25 日~11 月 1 日、2017 年 3 月 14 日~16 日

3. 評価結果（レーティング：C²）

3.1 妥当性（レーティング：③³）

3.1.1 開発政策との整合性

本事業の計画時のツバルの開発政策である「持続的国家開発戦略：Te Kakeega II」（2005年～2015年）では「教育と人的資源の開発」を優先分野としていた。また、2006年には「教育戦略計画 2006～2010」が策定され、良質な教育の提供をめざす教育改革に取り組むことが掲げられていた。その中で、高校レベルの教育に関しては、技術・職業教育訓練の強化や教育施設環境の改善等が喫緊の課題とされていた。

事後評価時の国家開発政策である「持続的国家開発戦略：Te Kakeega III」（2016年～2020年）では、12の戦略分野の一つとして「教育・人的資源」が掲げられ、質の高い教育を提供することが重視されている。また、教育分野では、「ツバル教育セクター計画 III」（2016年～2020年）が策定されており、教育へのアクセスの確保、モトフォウア校の施設の継続的な維持管理の重要性が重点課題として挙げられている。

したがって、計画時及び事後評価時の両時点において、国家開発政策では教育の重要性が示されている。また、教育分野の計画においても、教育アクセスやモトフォウア校の維持管理の重要性が掲げられており、ツバル唯一の公立の中等教育施設を整備した本事業は、これらの政策の方向性と合致した事業であったといえる。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

本事業計画時、モトフォウア校は、8年間の初等教育を修了して全国試験に合格した児童を対象に、その後の4年間の教育を提供するツバル唯一の公立教育機関であった。しかし、その施設には火災や老朽化、海岸沿いに立地するという厳しい自然環境による損傷が多くみられ、安全面、衛生面、機能面で教育施設として十分ではなかった。また、2009年に開設された技術・職業訓練コースでは、施設不足のために仮設建物を利用した2学年合同の運営を強いられていた。

事後評価時のモトフォウア校は、9年生～13年生を対象⁴とし、科学・商業・人文・技術の4コースを開設したツバル唯一の公立の中等教育機関である⁵。また、職業訓練プログラムが別途存在し、フィジー国立大学の学位プログラムへの入学につながる予備コースとして運営されている。木工・造作、製作・溶接、園芸栽培の三つのプログラムで「証明書レベル4（大学の準学士プログラムへの入学資格を得られる水準）」の教育が提供されている。

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」

⁴ 2015年から国外の大学への進学を視野に入れた13年生の教育が追加された。ツバルの高等教育機関は、南太平洋大学（本部：フィジー）の小さなサテライトキャンパスのみであるため、本格的な学位プログラムを履修するには、国外に行くことが一般的である。

⁵ 首都フナフティには、教会の運営する私立の中等教育学校（Fetuvalu High School）があるが、公立学校はモトフォウア校のみである。

本事業計画時から事後評価時にわたる期間（2011年～2016年）の全国試験の受験者・合格者及びモトフォウア校の生徒数は表1・表2に示すとおりであった。

表1 全国試験受験者数・合格者数・モトフォウア校入学者数の推移

	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
全国試験受験者数	283	250	239	235	181	189
全国試験合格者数	152	174	146	148	147	149
モトフォウア校入学者数	114	126	125	100	106	0

出所：実施機関提供資料

表2 モトフォウア校在籍生徒数の推移

	2011年		2012年		2013年		2014年		2015年		2016年	
	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子
9年生	46	68	56	70	58	67	48	52	39	67	0	0
10年生	40	78	44	72	46	66	65	62	52	60	48	73
11年生	41	73	25	57	41	72	33	56	36	55	48	47
12年生	60	70	37	75	33	64	44	67	29	62	31	45
13年生	0	0	0	0	0	0	0	0	8	20	13	30
職業訓練生	18	8	24	22	10	15	0	0	17	20	12	9
合計	205	297	186	296	188	284	190	237	181	284	152	204

出所：モトフォウア校提供資料

近年は全国試験の合格者数の3分の2以上の生徒がモトフォウア校に進学⁶しており、同校は2016年を除き合計400人～500人の生徒にとって重要な教育施設となっているといえる。

したがって、モトフォウア校は、計画時及び事後評価時の両時点においてツバル唯一の公立中等教育施設として、教育へのアクセス確保の観点から非常に重要な役割を担っている。また、中等教育のみでなく、職業訓練を提供している点、ツバル国内では十分に受けられない高等教育を国外で受けるための橋渡しをするという点でも重要な役割を担っている。

⁶ 2016年の9年生の生徒数がゼロであるのは、2014年に生徒寮にて9年生の死亡事件が発生したことを受けて、国会決議により9年生のモトフォウア校への受入を取りやめることとなったためである（2017年も同様の措置が取られている）。また、「ツバル教育セクター計画Ⅲ」（2016年～2020年）においては、9年生と10年生は、今後各地の小学校において教育を行う方針が掲げられており、生徒総数は将来的に一定数減少することが見込まれる。ただし、中等教育を行う唯一の公立学校としてのニーズは引き続き高い。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本は、2009年に開催された第5回太平洋・島サミット⁷で「脆弱性の克服と人間の安全保障の推進」を重点支援分野の一つとして掲げ、その具体的な行動計画として「離島と地方の教育施設整備」が示された。本事業による支援はこの援助方針に合致していた。

この広域的な方針を受けて、計画時の対ツバル援助方針では四つの重点分野が掲げられており、そのうちの一つは「社会サービスの向上」（水・衛生、教育、保健の改善のための支援）であった。

したがって、本事業はこれらの日本の援助方針に整合するものであったといえる。

本事業は計画時及び事後評価時のツバルの開発計画・セクター計画及び開発ニーズに合致しているほか、計画時の日本の援助政策とも整合していることが確認された。

以上より、本事業の妥当性は高い。

3.2 効率性（レーティング：①）

3.2.1 アウトプット

本事業では、一般教室・生徒寮の新設、一般教室・特別教室・生徒寮等の改修、教育用機材・管理用機材を整備することが計画されていた、事後評価時に把握した計画・実績内容を整理すると表3のとおりであった。

⁷ 太平洋島しょ国・地域が直面するさまざまな問題について首脳レベルで意見交換を行うことにより緊密な協力関係を構築し、日本と太平洋島しょ国の絆を強化するために1997年より3年に一度開催されている首脳会議。

表3 本事業の計画・実績内容

	計 画		実 績		
	施設内容	延床面積	施設内容	延床面積	
新設	一般教室棟 1	8 教室+2 準備室	664.3m ²	8 教室+2 準備室	664.3m ²
	一般教室棟 2	4 教室	299.5m ²	4 教室	299.5m ²
	男子寮 1	50 人室×2	468.0 m ²	中止	—
	男子寮 2	50 人室+便所等	412.2m ²	50 人室+便所等	412.2m ²
	女子寮 1	50 人室×2	468.0 m ²	中止	—
	女子寮 2	50 人室+便所等	412.2m ²	50 人室+便所等	412.2m ²
	管理棟	校長/副校長室、教員室、印刷室、保健室等	276.5m ²	中止	—
		合計	3,000.7m ²	合計	1,788.24m ²
改修	一般教室棟	8 教室+4 準備室	699.8m ²	8 教室+4 準備室	699.8m ²
	特別教室棟	6 教室+3 準備室	648.0m ²	6 教室+3 準備室	648.0m ²
	男子寮	54 人室×3+便所等	715.6m ²	54 人室×3+便所等	715.6m ²
	女子寮	54 人室×3+便所等	813.6m ²	54 人室×3+便所等	813.6m ²
	食堂・厨房棟	食堂、厨房、倉庫	622.1m ²	食堂、厨房、倉庫	622.1m ²
	寮貯水設備	埋設貯水槽+高架水槽	—	埋設貯水槽+高架水槽	—
		合計	3,535.1m ²	合計	3,535.1m ²
	機材	教育用機材、管理用機材、家具等、合計 102 品目		教育用機材、管理用機材、保健室用機材等、合計 92 品目	

出所：JICA 提供資料より作成



改修した特別教室棟



改修した調理実習室

アウトプットの主な変更点としては、男子寮 1 棟、女子寮 1 棟、そして管理棟の建設中止が挙げられる。これに伴い、新管理棟用の家具類も事業範囲から除外された。積算した事業費が、施工業者にとっては十分な額ではなかったことを背景に、入札の不成立や入札不調が発生し、結果的にスコープの縮小となった。

事後評価のサイト訪問時に、これらの施設が建設されなかったことによる影響を確認したところ、次のとおりであった。

生徒寮については、1980 年代初頭に建設された寮棟がそのまま用いられていたが、これらの建物の壁には亀裂が入っていたほか、ドアや窓も損傷しており、生徒の安全性に

懸念があるとみられる状態であった。同様に、管理棟については、校長室や図書室等を有する既存の情報センターがそのまま用いられていたため、職員が一堂に会するスペースは確保されていなかった。各教科の教員は、一般的に教室棟の準備室を執務室として利用していた。

したがって、本事業で計画されたアウトプットは一部達成できておらず、必要であった機能の拡充や代替は実現されていない面があったといえる。



新規整備した女子寮



整備されなかった女子寮

本事業では、日本側の協力事項に加え、ツバル側も事業実施に必要な許認可の取得のほか、敷地準備工事、既存浄化槽等の清掃・汚泥処理、建設期間中の学校運営に必要な仮設施設の整備、増築される建物への電力供給の確保、工事用仮設施設等の提供等を実施することが計画されていた。実施機関及び事業コンサルタントによると、本事業実施中にこれらの事項は全て実施されたとのことであった。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

本事業は、日本側協力額 692 百万円を含む 696 百万円の総事業費となることが計画されていた。

実際の日本側の協力額は、建設費 579 百万円、機材費 10 百万円、設計監理費 101 百万円の計 690 百万円であった。ツバル側の負担額は不明であったことから、日本側協力額のみを比較対象とした。日本側協力額の実績は一見計画内に収まっているものの、男子寮 1 棟、女子寮 1 棟及び管理棟の建設を中止したうえでの金額であることから、評価判断においては、実際はこれらの施設が建設され付随する機材が調達されたものとして実績額を捉える必要がある。施設別・機材別の詳細な実績額は不明であったが、計画時の内訳から判断すると、施設・機材の建設・調達の費用は実質的には 200 百万円近く超過したと推定される。

したがって、日本側協力額の実績額は対計画比 100%と計画どおりであったが、アウトプットの減少に見合わないものであった。

3.2.2.2 事業期間

本事業の事業期間は、詳細設計 3.5 カ月、入札 2.5 カ月、施工・調達 12.5 カ月の計 18.5 カ月と計画されていた。

当初計画では入札公示から契約まで 2.5 カ月を要することが想定されていたが、実際は、入札参加予定者の辞退による入札不成立が 1 回、入札額が予定額を上回る入札不調が 2 回発生したことから、再々入札で業者が選定され契約が締結されるまでに 13 カ月を要した。これが大きな要因となり、贈与契約締結から施工・調達完了までの実績期間は 2011 年 8 月～2014 年 3 月の 32 カ月であり、対計画比 173%と計画を大幅に上回った。

以上より、本事業は事業費が実質的に計画を上回り、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は低い。

3.3 有効性⁸（レーティング：②）

3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業の計画時、本事業の実施の運用効果として、恒久的な構造⁹を有する 1 教室当たりの生徒数、恒久的な構造を有する生徒寮に滞在できる生徒の割合、最終学年まで教育を受けられる生徒の割合が想定されていた。

表 4 本事業の運用指標の推移

	基準値	目標値	実績値			
	2010 年	2017 年	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年
	計画年	事業完成 3 年後	事業 完成年	事業完成 1 年後	事業完成 2 年後	事業完成 3 年後
恒久的な構造を有する 1 教室当たりの生徒数 ^注	55 人	28 人	25 人	25 人	25 人	25 人
恒久的な構造を有する寮棟に滞在できる生徒の割合	50%	100%	71%	66%	88%	データなし
最終学年まで教育を受けられる生徒の割合	76%	100%	100%	100%	100%	100%

出所：JICA 提供資料、実施機関提供等

注：1 教室当たりの生徒数は、授業ごとの履修生徒数の上限を示したものの。

⁸ 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。

⁹ 前回事業「モトフォウア中等教育施設拡充計画」（1996 年）及び本事業で建設された強固な構造の施設を指す。

恒久的な構造を有する 1 教室当たりの生徒数については、本事業によって教室数が増加し十分な数が確保できたことにより、事業完成直後から目標値を十分に達成していることが確認された。また、「最終学年まで教育を受けられる生徒の割合」とは、恒久的な構造を有する教室で最終学年まで授業を受けることのできる生徒の割合という、いわば教室の物理的な収容能力を示した指標であることから、同指標も事業完成直後から目標値を達成している¹⁰。

その一方で、生徒寮については、男女ともに 1 棟ずつ建設がなされず、旧生徒寮も引き続き利用されていた。寮棟別の収容力（ベッド数）及び生徒数は以下のとおりであった。

表 5 生徒寮の入居者数の推移

生徒寮名称			収容可能数	2014 年	2015 年	2016 年
男子寮	ナイサリ	新設	50	37	24	26
	イオナタナ	前回事業	20	30	20	21
	タウイ	前回事業	20	29	16	20
	ジロー	前回事業	18	30	16	21
	トオム	旧	16	33	23	19
	トアリピ	旧	24	30	20	20
	13 年生ホステル	旧	20	0	25	24
	合計			168	189	144
恒久的な施設に滞在する生徒の割合			—	67%	53%	58%
女子寮	トアリピ	新設	50	35	41	24
	イオナタナ	前回事業	44	43	48	29
	タウイ	前回事業	50	36	51	28
	ジロー	前回事業	50	48	57	28
	13 年生ホステル	旧	34	0	32	26
	トオム	旧	26	34	42	26
	ナイサリ	旧	30	41	44	30
	合計			284	237	315
恒久的な施設に滞在する生徒の割合			—	68%	63%	57%

出所：モトフォウア校提供資料より作成

注：「前回事業」とは、1996 年に実施された無償資金協力「モトフォウア中等教育施設拡充計画」にて建設された生徒寮であり、本事業で改修が行われた。

恒久的な構造を有する生徒寮に滞在できる生徒の割合は、実施機関からの提供情報を基に計算したところ、66%～88%であったが、実際の滞在人数を寮棟別に把握したところ、前回事業と本事業により建設・改修された寮棟に滞在している生徒の割合は、53%～68%であった。仮に全員を前回事業及び本事業で整備された寮棟に滞在させた場合で

¹⁰ 生徒数ベースの最終学年到達の割合は、学力不足や停学・退学処分など、さまざまな事情により、72%（2015 年）、56%（2016 年）であった。

も、全員を収容することは困難であり、旧生徒寮を引き続き利用する必要性が生じていることがうかがわれた。

3.3.2 定性的効果（その他の効果）

本事業の計画時、事業実施により定性的効果として、教員が日常的な執務や会議などを行うための適切な施設環境が整備され、教務運営が改善すること、及びカリキュラムに沿った効果的な授業運営が可能となることが見込まれていた。

教務運営の改善については、本事業で管理棟が建設されなかったことにより、教員の執務や会議が各準備室や情報センターなどの既存の建物にて行われている。つまり、教員が常に揃う環境が整備されず、教務運営には依然として課題が残っているといえる。一方で効果的な授業運営の実現に関しては、施設の改善とともに、特に調理関係や技術関係を中心に機材も一新されたことから、教員による実演や調理実習の効率的な実施が可能になったほか、技術の授業で作図や作品の制作が容易になるなど、授業内容や実技に大幅な改善が見受けられたとのコメントが校長やその他の教員より多く聞かれた。したがって、施設・機材の整備により、実習や実演などの、カリキュラムに組み込むべき内容が実現するなど、効果的な授業運営が可能になったと考えられる。

3.4 インパクト

3.4.1 インパクトの発現状況

本事業の実施により、上記の定性的効果に加え、以下のインパクトが想定されていた。

- ①効果的な授業運営が可能となった結果、より質の高い教育が提供される。
- ②より質の高い教育が提供されることを通じて、生徒の学習成果の改善が期待される。

事後評価時に、モトフォウア校の教職員及び生徒にこれらの事項の状況を確認したところ、以下の効果が現れていることが多く聞かれた。

- ・ 新規教室の机や椅子、天井ファン・換気状況、及び照明が改善されたことにより、生徒が学習に集中できるようになった。
- ・ 施設・機材が整備され、実習も容易になったことにより、生徒の理解は深まった。
- ・ 以前は荒天時には横なぐりの雨が教室に降り込んでくることが多く、そのような場合には授業の中止という事態に見舞われていたが、そのような授業の中止が解消されたほか、寮に滞在する全ての生徒が夜間の自主学習を教室で行うことが可能になった（寮棟には学習のための机はないため、本事業実施前は低学年は寮棟内の自分のベッド上で学習していた）。
- ・ 机や椅子が十分な数整備され、全ての生徒が授業中に着席できるようになった。

- ・ ファンが設置され換気環境が大幅に改善したことで、授業に集中できるようになった。
- ・ 黒板や掲示板が改善されたことにより、より多くの情報を記載・掲示できるようになった。

このように、天候に影響されない授業の継続的な実施が可能となった点、施設・機材が改善したことによる実践的な教育が可能になった点から、生徒の集中度や理解度が高まったという評価が教員・生徒の双方から聞かれており、一定の効果が現れているといえる。

これらの学習環境の改善の結果、実際に学習成果にも改善が出たかどうかについて確認したところ、表 6 に示すとおり、定量的な改善効果は特段うかがわれなかった。受験者や試験問題がどの年も異なることから、因果関係を検証することは困難であった。

表 6 各年度末の試験結果

	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年
10 年生	31%	44%	36%	28%
11 年生	51%	48%	84%	47%
12 年生	67%	76%	61%	65%

出所：実施機関提供資料

注：全ての科目で合格点以上であった生徒の割合を指す。

3.4.2 その他、正負のインパクト

3.4.2.1 自然環境へのインパクト

ツバルでは「環境保護法」の下に「環境保護規則」が定められており、事業実施に先立ち環境影響評価を行うことが求められていた。本事業については、既存の学校敷地内で施設の建設や改修を行うものであったため、特段の負の影響は想定されなかった。そのため、本格的な環境影響評価は不要とされ、代わりに予備環境影響評価レポートが提出されることが想定されていた。また、事業計画の承認にあたっては、モトフォウア校が立地するバイトップ島の評議会（「カウプレ」という）の間で、同島での骨材（珊瑚石や砂）の採取、樹木の伐採、廃棄物の処理等について合意が得られている必要があった。

また、自然環境への負の影響を避けるため、施工中には主に以下の対策を講じることとされていた。

- ・ 加工済み部材の運び入れにより、現地発生 of 建設廃材を最小限に留める。
- ・ 仮設施設は、既存の建物を最大限に利用する。
- ・ コンクリート使用を限定し、現地での大規模な骨材採取を要しない計画にする。

- ・ 雨水集水設備を再整備し、地下水の保全を図る。
- ・ 汚水排水は公共事業・エネルギー省公共事業局の基準に沿って浄化槽～浸透柵を通して地中浸透させる。

事後評価時にこれらの手続きや対策について確認したところ、予備環境影響評価レポートは、独立したレポートとして提出されたわけではないが、環境影響に関する記述を含んだ事業計画書がツバル政府の開発調整委員会に提出され、審議されたとのことであった。また、本事業の実施に伴う環境対策についての承認がバイトゥプ島の評議会より取得され、必要な対策も全て講じられていたとのことであった。

負の環境影響を防止するための措置は全て実施されたとのことであり、事業実施中及び実施後にも影響は確認されていないことから、事業の環境面については全体として問題はなかったと考えられる。

3.4.2.2 住民移転・用地取得

事後評価時にモトフォウア校校長及び事業コンサルタントに聞き取りを行い、本事業は既存の学校敷地内で実施されており、住民移転も用地取得も発生しなかったことを確認した。

本事業の定量的効果については、恒久的な構造を有する教室が増加したため、1教室当たりの生徒数や、最終学年までそれらの教室で学習できる生徒の割合は上昇し、計画時に掲げられた目標値は達成された。しかし、生徒寮（男女各1棟）・管理棟が建設されなかったことにより、恒久的な構造を有する生徒寮の収容能力は依然として不足しているほか、教職員の教務運営状況には主だった改善は見受けられなかった。

インパクトに関しては、試験結果の改善は特段みられていないものの、施設・機材が整備されたことにより、生徒が学習に集中できるようになり、授業内容の理解が深まったことが教員や生徒への聞き取りからうかがわれており、一定の正のインパクトが生じたものと考えられる。また、自然環境面や社会的影響面でも特段のマイナス影響は見受けられなかった。

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

本事業の実施機関は教育・青年・スポーツ省（Ministry of Education, Youth and Sports）教育局であり、モトフォウア校の監督機関である。教育局は局長以下、学校監督官、研修担当官等10名で構成されている組織である。

施設・機材の日常的な維持管理は、教育局学校監督官及び校長の指揮の下、モトフォウア校が行っている。校内組織として校長直属のメンテナンス・チーム（大工 3 名、配管工 2 名、水道管理人 1 名、運転手 1 名の計 7 名）が組成されている。また、技術科の機材の維持管理は、技術科教員 4 名が担当しているほか、敷地内にある伝統的集会場（本事業の対象外）の屋根の葺き替え作業などの大規模な補修等は、島内の村民や生徒も参加して行われているとのことであった。

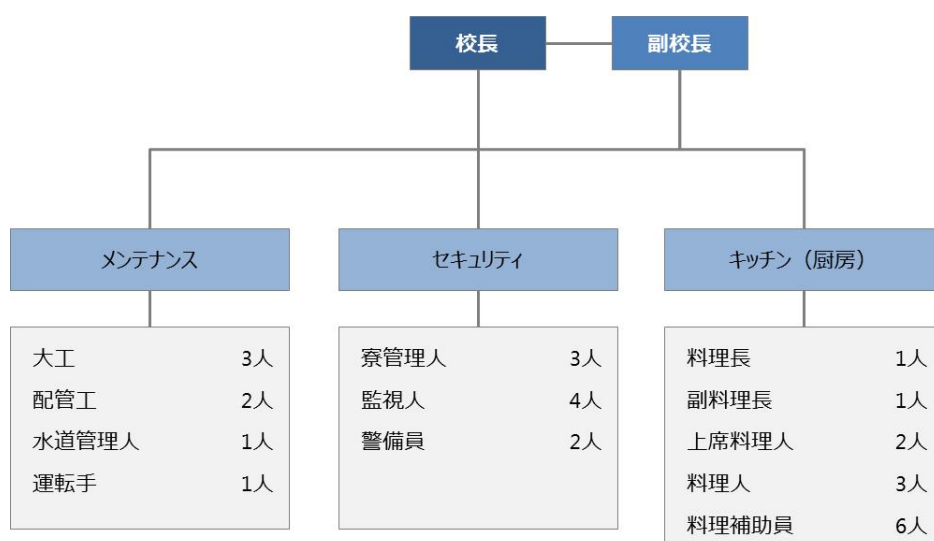


図 1 モトフォウア校の運営組織図（支援部門）

出所：モトフォウア校提供資料

モトフォウア校の運営・維持管理体制は、計画時と事後評価時で変化はみられなかった。メンテナンス・チームの人数は運転手を含めて 7 名となっており、こちらも変化はなかった。

教員数は計 49 名であり、2014 年以降「フィジー・ボランティア・サービス (FVS)」を通じて 10 名のフィジー人教員が在籍している。一部の教員はフィジーやニュージーランドでの長期研修のため不在であった¹¹が、モトフォウア校では臨時職員を国内で雇用して欠員に対応しているとのことであった。FVS のボランティア教員も在籍しており、事後評価時点で特段の人員不足は見られなかった。

したがって、運営・維持管理の体制面で特段の問題は見受けられなかった。

¹¹ 事後評価時点では、11 名の教員が 1 年～3 年の期間、フィジーまたはニュージーランドに学位取得のためモトフォウア校を不在にしていた。奨学金はツバル政府もしくはニュージーランド政府が拠出していた。

3.5.2 運営・維持管理の技術

モトフォウア校校長によると、学校内の施設や機材の基本的な維持管理作業に係る能力はメンテナンス・チームに備わっているものの、コピー機、パソコン、冷蔵庫など、校内では修理できない機材もあるとのことであった。運搬・修理に要する費用を考慮した場合に、必ずしも修理を行うことが効率的ではない場合もあるため、修理の是非は技術的な側面に加えて費用面も考慮することが必要とされている。ただし、施設の維持管理に関する能力には不足点はみられず、本事業の施工会社が事業完成時に指導した維持管理内容・方法で十分であったと思われる。なお、電力系統にトラブルが発生した場合は、ツバル電力会社からの速やかな支援が得られており、数年前と比べて電力供給は大幅に安定化したとのことであった。

維持管理に関する研修は、フィジー国立大学による電気・電子分野に関する研修や、台湾の援助による大工研修が近年行われたことはあるが、定期的かつ体系的な研修プログラムは存在しない。また、維持管理に係るマニュアルは特段存在していないとのことであった。ただし、メンテナンス・チームは職員は頻繁に入れ替わらないことから、個々の職員の長年の経験を基に維持管理が行われていた。

したがって、メンテナンス・チームの技術力の向上に向けた研修制度は整っていないものの、モトフォウア校の施設・機材の維持管理能力はおおむね十分であると思われる。

3.5.3 運営・維持管理の財務

ツバルでは、近年国家予算の2割前後が教育省予算として確保されており、そのうちの1割～2割がモトフォウア校の予算として配分されている。

表7 モトフォウア校の予算・支出額の推移

(単位：千豪ドル)

	2011年	2012年	2013年	2014年		2015年		2016年	
	予算	予算	予算	予算	支出	予算	支出	予算	支出
給料	823	823	836	1,043	1,043	1,009	1,009	1,099	1,099
旅費・通信費	14	14	14	14	26	11	11	15	19
維持管理費	30	25	35	35	25	35	32	36	57
電気代	21	20	20	20	14	20	17	20	16
燃料代	1	1	2	5	5	5	5	5	3
食費	400	400	400	400	378	460	405	460	342
その他	60	60	60	60	60	60	60	60	60
合計	1,349	1,344	1,368	1,577	1,551	1,600	1,539	1,695	1,596

出所：実施機関提供資料

注1：1豪ドル=81.7円（2016年平均、JICA外貨換算レート表による）

注2：四捨五入の関係上、個別の数値と合計値は必ずしも一致しない。

予算の最大の項目は教職員向けの給料であるが、生徒向けの食費（政府が全額補助）も予算全体の2割～3割に上っている。維持管理向けの予算は毎年3万5千豪ドルほどであり、通常の維持管理を行う予算は十分にあるとのことであった。維持管理の状況からも、特段の問題は見受けられなかった。また、予算は費目ごとに分かれているものの、校長の裁量により費目間の融通が可能であり、2016年のように、必要に応じて当初予算額を超過して維持管理費を支出することもあるとのことであった。

したがって、運営・維持管理に関する財務面の懸念はうかがわれなかった。

3.5.4 運営・維持管理の状況

本事業で整備した施設及び機材を含め、モトフォウア校における維持管理作業は、教職員が報告する破損記録に基づいて補修を行うことが中心業務となっている。メンテナンス・チームは毎日校内の関係箇所をチェックしているほか、本事業で整備した教室棟や寮は、毎日生徒により清掃が行われており清潔な状態に保たれていることが確認された。また、学校構内は中庭等を含め、良好な状態に保たれていた。



モトフォウア校構内の様子

整備した施設の状況については、モトフォウア校は海岸沿いに立地することから、塩害防止のためにルーバー窓のフレームなどの素材に非金属のものが用いられるなど、一定の対策が行われていたことが確認された。一方で、男子寮・女子寮に設けられた洗面台の蛇口のジョイント部分がプラスチック製となっていたことから、蛇口が緩み切ったからは締め直すことが困難であり、事後評価時には大部分が外れたままになっていたという状況も確認された。早急な補修対応が必要であると思われた。

本事業で調達した機材については、冷蔵庫がコンプレッサーの故障により使用できない状態になっていた。また、技術の授業で使用する電動丸鋸のスイッチや、かんな盤のベルトは部品の交換が必要な状態であった。しかし、部品はツバルの離島という立地条件により、調達に時間を要するとのことであった。首都フナフティに部品が存在する場合は2週間程度、国外からの調達が必要な場合は、例えば3カ月など、より多くの時間を要するとのことであった。

全体的に、本事業で整備した施設は、日常的な清掃や点検が行われており、おおむね良好な状態に維持管理されていた。機材の維持状況に関しては一部に課題がみられたが、離島という条件下、部品の調達に著しく時間を要することは避けがたく、代理店もないため、完全に修理できない機材も存在した。費用対効果の観点から、修理できない機材があることは本事業においては現実問題としてやむを得ないと思われる。

全体として、運営・維持管理体制に問題はみられず、技術的にも日常的なメンテナンスを行う能力を有していることが確認された。財務面についても、一定の運営・維持管理予算が配分されており問題はみられなかった。運営・維持管理の状況については、一部の機材が使用不可能な状態であったが、全体的には良好な維持管理状況であったといえる。したがって、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、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、ツバル唯一の公立中等教育学校であるモトフォウア高等教育学校において、安全かつ適切な学習環境を整備するために施設の改修・拡充と機材の整備を行った事業であった。本事業は、質の高い教育を目指すツバルの教育政策や中等教育の重要性といった点で、計画時及び事後評価時のツバルの開発計画・セクター計画及び開発ニーズに合致しているほか、計画時の日本の援助政策とも整合しており、妥当性は高い。事業の実施面では、事業内容が当初計画から縮小した一方で事業費はほぼ同額であったことから、実質的に計画額を上回ったと判断された。また、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は低い。事業効果に関しては、1教室当たりの生徒数などの目標値は達成されたものの、生徒寮・管理棟が建設されなかったことにより生徒寮の収容能力の増強や教務運営の効率化は実現しなかった。インパクトに関しては、試験結果の改善は特段見られていないものの、生徒が学習に集中できるようになり、授業内容の理解が深まったことがうかがわれたため、一定の正のインパクトが生じたと考えられる。したがって、本事業の有効性・インパクトは中程度である。運営・維持管理体制には問題は見られず、技術面でも日常的なメンテナンスを行う能力を有していることが確認された。財務面についても、一定の運営・維持管理予算が配分されており問題は見られず、本事業で整備した施設や機材も全体的には良好な状態であったといえるため、持続性は高いと判断される。

以上より、本事業は一部課題があると評価される。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

モトフォウア校では、日常的な維持管理を行う予算が配分され、校長の判断の下である程度柔軟に予算を使用できることが確認されたが、施設や機材が今後徐々に老朽化していくのに伴い、維持管理費用が増加することが見込まれる。そのため、長期的な維持管理計画を策定し、数年おきに大規模補修を行うための予算を別途教育省が確保することが重要であると思われる。

本事業では、事業スコープが縮小し、男子寮、女子寮、管理棟が建設されなかった。

これにより、本事業で目標とした効果の一部が発現せず、特に老朽化した寮に滞在する生徒の安全性は確保されていない。今後は9年生に加え10年生もモトフォウア校には就学しないことが計画されているため、本事業の計画時よりも生徒数は減少することが見込まれる。本事業及び前回事業で整備した寮棟に生徒を配置して安全な滞在環境を実現することが望ましい。

4.2.2 JICA への提言

特になし。

4.3 教訓

小規模島しょ国の離島における事業を行う際の内容・費用の検討

本事業では、計画段階で想定した事業費と施工業者の入札額の間乖離があったことを主な要因として、事業規模の縮小と事業期間の大幅な延長が発生した。ツバル唯一の公立中等教育学校に対する支援は同国の人材育成にとって意義の高いものである一方で、同校が離島に位置することから、資機材や現地の業者・人材の確保が困難で、輸送ルートも限られるという制約が背景にあった。したがって、小規模島しょ国の離島における本事業のように、効率的な援助を行うことには困難が伴ってもその効果が全国に及ぶような事業においては、事業内容や事業費を他の案件以上に入念に検討することが重要であると考えられる。

以上