

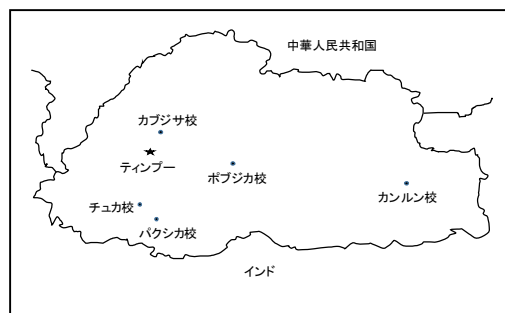
0. 要旨

ブータンでは、2000年に基礎教育課程が中期中等教育（第10学年）まで延長され、これに伴い生徒数が急増していた中等教育のアクセス拡充は、遠隔地に分散する児童への教育機会の提供という既存のニーズとともに喫緊の課題であった。本事業は、4県5校の中等教育施設・宿泊施設の建設及び関連家具の整備により、基礎教育施設環境の改善と基礎教育アクセスの拡大を図る目的で実施された。

本事業は、ブータンの開発計画・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、事業の妥当性は高い。事業費は当初計画を下回り、事業期間については入札不調があったため当初計画をやや上回っており、事業全体としての効率性は中程度である。有効性の運用指標（学校数、教室数）に関しては目標値と実績値は一致しているが、効果指標（就学者数）の実績値は目標値よりも低くとどまり、もう一方の効果指標（1教室当たりの生徒数）は改善がみられたため、有効性全体としては中程度である。持続性については、維持管理予算の不足が常態化していること、そのため修理を行えないなど維持管理状況も不十分なことから、評価は中程度である。

以上より、本事業は一部課題があるといえる。

1. 案件の概要



案件位置図



チュカ県チュカ校の4教室棟

1.1 事業の背景

ブータンでは2000年代に入り初等教育就学率は改善していたものの、依然として就学需要は高く、また前期中等教育（第8学年）までであった基礎教育課程が2000年に中期中等教育（第10学年）までに延長されたことにより、中等教育の就学需要が急速に高まりつつあった。同国の「第9次5カ年計画（2003～2008年）」においても、初等・中等教育施設の拡充は重点項目の1つとして掲げられ、135校の初等教育施設と173校の中等教育施設の整備が必要であるとされた。しかし、生徒寮等の多種類の付属コンポーネントを含む中等教

育施設については、コミュニティ主導型の学校建設を通じて拡充が進む初等教育施設とは異なり、整備に必要な予算と技術力をブータンのみで確保することは困難であった。こうした状況を踏まえ、ブータン政府は大規模な工事を要する中等教育施設整備に対する支援を、日本国政府に対して要請した。日本国政府は要請を受けて、無償資金協力としての妥当性を確認するために、初等・中等教育を中心とする教育分野について複数の調査を行い、本事業の実施に至った¹。

1.2 事業概要

対象4県5地域において中等学校の教育施設・宿泊施設を建設し関連家具を整備することにより、基礎教育施設環境の改善、教育アクセスの拡大を図り、ひいてはブータンにおける基礎教育環境の改善に資する。

当初一般無償として開始された本事業は、1/4期のカンルン校・チュカ校建設後、2/4期において本邦業者の応札がない入札不調の事態に陥った²。入札不調をうけ、本邦企業による施工を想定した一般無償ではなく、現地企業による施工を想定したコミュニティ開発支援無償として実施されることとなり³、パクシカ校・ポブジカ校・カブジサ校⁴が建設された。

E/N 限度額／供与額		一般無償：1,810 百万円／490 百万円 ⁵ コミュニティ開発支援無償：1,064 百万円／1,064 百万円
交換公文締結（／贈与契約締結）		一般無償：2005 年 6 月 コミュニティ開発支援無償：2008 年 5 月
実施機関		教育省
事業完了		2011 年 6 月
案件従事者	本体	一般無償：大日本土木株式会社 コミュニティ開発支援無償：Kencho Dorji Construction (カブジサ校教育施設、パクシカ校居住施設), Nima Construction (ポブジカ校教育・居住施設), Kelcon Construction (パクシカ校教育施設)
	コンサル	一般無償：毛利建築設計事務所 コミュニティ開発支援無償：Tashi Dawa Associates Private

¹ 国際協力機構（JICA）「ブータン国教育施設整備計画 基本設計調査報告書」2005年3月。（以下、「基本設計」2005年。）

² 現場条件が厳しく、一期工事も困難が多かったため、業者側が入札を差し控えることになったと見られる（関係者聞き取り）。

³ 一般無償は、開発途上国の経済社会開発に寄与する資機材・設備・サービスを購入するために必要な資金を贈与するものである。コミュニティ開発支援無償は、コミュニティの総合的能力開発の支援を目的とする無償資金協力である。

⁴ 「カブジサ校」の現地名は「カベサ校」であるが、事業書類に即して、本報告書では「カブジサ校」を用いる。

⁵ 「基本設計」（2005）による事業全体の計画額と実際の供与額を示した。なお、E/Nについては、4期分の計画のうち実際には2期分のE/Nのみ締結され、1期474百万円、2期307百万円、計781百万円であった。

	タント	Limited
基本設計調査 / 概略設計調査		一般無償：2004年11月 /コミュニティ開発支援無償：2008年3月
詳細設計調査		一般無償：2005年8月 コミュニティ開発支援無償：2008年10月
関連事業		該当なし

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

飯沼健子（専修大学）

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：2014年10月～2015年9月

現地調査：2015年1月3日～1月11日、2015年3月16日～3月25日、2015年6月11日～6月20日

2.3 調査の制約

本事業は、一般無償からコミュニティ開発支援無償へと、資金協力形態に変更があったが、本評価では事業としての一貫性を考慮して、両資金協力形態をあわせて同一の基準で評価した。事業計画時に評価目的で設定された指標は、一般無償の事業文書に示されており、この計画値を基準値として用いた⁶。

3. 評価結果（レーティング：C⁷）

3.1 妥当性（レーティング：③⁸）

3.1.1 開発政策との整合性

ブータンの国家長期開発計画である「ブータン 2020: 平和・繁栄及び幸福への展望」（1999年策定）は、国民総幸福量（Gross National Happiness: 以下、GNH）を最大化し、潜在能力を最大限引き出すための教育の重要性を明記し、基礎教育へのアクセス拡大、教育の質の向上を目指すとしていた。これを受けて「第9次5カ年計画（2003-2008年）」では教育部門の具体的な計画・目標を示し、基礎教育へのアクセス拡大と教育の質の向上を図ろうとした。初等・中等教育に関する主要目標としては、1）2007年までに初等教育（6～12歳児）の就学率90から95%を実現、2）教育の質の向上、3）基礎教育課程を前期中等学校

⁶ 事業計画文書は、「基本設計」（2005）。

⁷ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁸ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

(第 7-8 学年、Lower Secondary School: 以下 LSS) 終了程度から中期中等学校 (第 9-10 学年、Middle Secondary School: 以下 MSS) 終了程度へ延長、4) 2007 年までに後期中等学校 (11-12 学年、Higher Secondary School: 以下 HSS) への進学率を 38%から 56%へ向上などが掲げられた⁹。本事業は、計画時の長期開発計画と 5 カ年計画の最重要課題である基礎教育機会の拡大・教育の質向上に直接働きかけた点で、ブータンの開発政策と整合性があった。

事後評価時の「第 11 次 5 カ年計画 (2013~2018 年)」においても、貧困削減及び後発開発途上国 (LDC) からの卒業に向けて引き続き中等教育の機会拡大が必要とされており、こうした新しい開発政策とも整合している。

さらに最新の政策動向は、「ブータン教育青写真 (2014~2024 年)¹⁰」に見られるとおり、教育アクセスの拡大という小規模な学校も含めて学校数を増やしてきた従来の方針から、設備の整った大規模校に生徒を集め、教育の質の向上を図る方針へ転換している。これを受けて、2015 年にセントラル・スクール (Central School、以下、CS) の試験的実施が全国 24 の第 1 期指定校で始められた¹¹。この新たな取り組みにおいて、本事業対象校は 5 校全てが CS 候補として検討された¹²。

本事業は、教育アクセスの拡大という教育の量的側面に焦点を当てるブータンの教育政策下で計画・実施されたが、その後政策の重点が教育の質的側面へ移る過程においても、本事業対象校は新たな重要性を付与され、更なる活用が見込まれることから、ブータンの政策的重点の移行後も引き続き高い妥当性が認められる。

したがって、事前から事後にかけて、基礎教育機会の拡充は、国家基本方針である GNH、及び 5 カ年計画、貧困削減政策といったあらゆる開発政策で重要な位置づけにあったことから、本事業は同国の開発政策と合致している。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

2000 年代、ブータンでは初等・中等教育ニーズの変化が見られた。初等教育就学率が急速に改善したこととは対照的に、中等教育就学率の改善は十分ではなかった。主要なニーズは中等教育に移りつつあったことを受け、中等教育レベルを持つ学校を支援対象とした

⁹ 「基本設計」(2005)。

¹⁰ 時代の要請に見合った教育の質の確保を中心に据えた長期教育政策であり、10 年間にわたる教育改革計画でもある。教育制度・カリキュラム・学校運営など総合的な教育改革と戦略を打ち出している (Ministry of Education. *Bhutan Education Blueprint, 2014-2024*. 2014)。

¹¹ CS は中等教育の拠点校として、比較的貧しい農村地域でありかつ近隣に多くの村落を抱えた地域で指定され、従来どおり無償教育の他、これまで生徒負担であった制服・寄宿舎費用など全ての費用を行政側が支出する。類似の方針にオートノマス・スクール (Autonomous School) としての指定制度もあり、CS 同様、予算配分上の学校側の裁量幅が広がる。

¹² 既にパクシカ校は 2015 年の第 1 期 CS として指定を受け、パクシカ MSS からパクシカ Central School と改名した。カンルン校は第 2 期 2016 年の CS 指定を受けている。学習環境、地理的立地条件が良いポブジカ校は第 3 期 CS として指定されている。他 2 校も条件が揃い次第、順次 CS 指定を受ける。ただしカブジサ校のみ、学校用地が狭いため CS 指定の見通しが立たない状況である (教育局聞き取り)。

ことは開発ニーズに適切に応えている。予算の制約上 5 校のみを支援対象としたが、中等教育レベルを持つ学校施設に特化したことは妥当な選択である。

中期中等教育施設のニーズと優先順位上も、地理的配慮の上でも、人口分布・動態、地元の要請の点からも、事業対象の 4 県 5 校の選択は妥当であった。支援対象となった 5 校はいずれも農村地域にあり、多くのフィーダー・スクール (feeder schools)¹³、すなわち下級学校が所在しているにもかかわらず中期中等教育施設が足りない地域であった。さらに学校選定では、教育省の基準上優先順位が最も高い学校であること¹⁴、工事車両のアクセスが可能であること、下級学校就学者数より将来需要が予測可能かつ十分な需要が見込まれること、必要な教員数・予算・関係者の協力が確保され学校運営維持管理体制に問題がないことなどが¹⁵、系統的・総合的に判断され、対象地域・対象校の選択は適切に行われたといえる。

ブータン政府は教育機会拡大に関して自立性を高める努力を行っており、第 10 次 5 年計画 (2008～2013 年) 末までに多くの教育部門ドナーの漸次撤退がなされた。事後評価時には、建設費用ではないが、寄宿制学校の給食事業を支えてきた WFP の段階的撤退が決まっており、ブータン政府の財政負担が増えている。第 11 次 5 年計画でも自立性を引き続き高めることが目的とされている。こうした教育部門の自立に向けての移行期ともいえる状況の中で、実際には外部資金の急減による打撃を最小限に留める必要があり、本事業は移行期のショックをやわらげることで役割を果たした (教育省聞き取り)。

したがって、事前及び事後評価時点において、本事業は同国の開発ニーズにも合致している。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

日本の対ブータン援助概要は、従来、農業・農村開発や経済基盤整備事業の分野に重点を置いてきたが、2002 年より GNH の基本理念を支援する方向を打ち出し、2004 年には社会開発を農業、経済基盤整備に次ぐ第三の柱に据え、その中心課題として教育機会の拡充を掲げた¹⁶。本事業はこうした新たな援助方針の側面を反映している。さらに、日本の ODA 方針全体で重要性が増した貧困削減に向けて教育面から寄与するものとして、日本の ODA 方針に見合っており、また「人間の安全保障」の観点からも教育支援は整合性がある。したがって、本事業は事前評価時の日本の援助政策とも整合している。

¹³ 周辺地域から生徒を集める学校であり、例えば小学校 (primary schools : 以下 PS)、特設教室 (extended classrooms)、前期中等学校 (LSS) などがある。

¹⁴ ブータン側の優先基準は、就学需要と中等学校教育施設不足の緊急性により総合的に判断され、3 段階の優先順位に分けられ、本事業対象校はいずれも第 1 の優先度となった。

¹⁵ 「基本設計」(2005)。

¹⁶ 外務省経済協力局「ODA 国別データブック」2001 年、2002 年、2003 年、2004 年。

3.1.4 事業計画やアプローチの適切さ

先述のとおり、本事業は一般無償で開始されたが、1期の2校建設後入札不調に陥った。資金協力形態をコミュニティ開発支援無償に変更して、事業中止の危機を回避し、かつ入札不調により生じた遅れを3校のほぼ同時期の建設により取り戻すことができた点で、極めて妥当であり、最終的に当初の目的どおりのMSS建設に至ったことから適切な対応であったといえる。したがって、事業開始後に行われた無償資金協力形態の変更は適切かつ妥当である。

以上より、基礎教育の拡充がブータンの国家計画・開発計画において最も重要視されてきたことから、本事業はブータンの開発政策と合致している。また、基礎教育の中でもニーズが高まっていた中等教育に焦点をあてており、ブータンの教育政策上の優先順位とニーズに合致している。さらに、日本のブータンに対する援助政策、特に貧困削減方針にも合致している。したがって、本事業は、ブータンの開発計画・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：②）

3.2.1 アウトプット

本事業のアウトプットとして、「基本設計」（2005）の計画の4県5校76教室に対して、実績も4県5校76教室の建設が達成された。その内訳として、一般無償では2校（計画5校から2校）20教室が、カンルン校（タシガン県）、チュカ校（チュカ県）で建設された。コミュニティ開発支援無償では3校（その計画では4校、ただしこの3校は一般無償で未実施となったものと一致）56教室がパクシカ校（チュカ県）、ポブジカ校（ワンディ県）、カブジサ校（プナカ県）で建設された¹⁷。いずれも鉄筋コンクリート造2階建て及び平屋建てであり、給排水衛生設備、電気設備、家具一式が提供された。各校の施設内容を以下に示す。

計画からの変更としては、一般無償のカンルン校では教員宿舎が、チュカ校では多目的ホールが削除された。いずれも建設資材の急騰を受け予算が不足することが判明したためである¹⁸。「基本設計」（2005）の計画に対して、コミュニティ開発支援無償のポブジカ校では教員宿舎が削除された¹⁹。その理由は、優先度の高いカブジサ校・パクシカ校から入札を行った結果予算不足となったためである²⁰。

これらの変更は教育省のコンポーネント別優先順位に従って、優先度が低いものから削除を行っており、また教育省側も削除されたコンポーネントを他の資金協力から補うよう

¹⁷ なお、コミュニティ開発支援無償の計画である、JICA「ブータン国教育施設整備計画：概略設計調査報告書」（2008年3月）に含まれていたダララ校建設は、予算不足のため2009年7月に削除申請を行った。

¹⁸ 最終的には、ブータン政府がインド政府援助資金を充ててこれらの施設を建設した。

¹⁹ コミュニティ開発支援無償の「概略設計調査報告書」（2008年）に比しても変更点である。

²⁰ このほか、「基本設計」（2005）に対して、「概略設計調査報告書」（2008年）では、ポブジカ校の64人用男子・女子生徒寮が各2棟から各1棟に、ポブジカ校の10教室棟2棟の当初計画から4教室棟1棟と8教室棟2棟に変更があった。

に努めたため、事業への影響は最小限にとどまった。

表 1：対象 5 校の施設内容（実績）

協力形態	県名	学校名	施設内容（棟数）
一般無償	タシガン	カンルン校	4 教室棟（1）、8 教室棟（1）、男子トイレ棟（1）、女子トイレ棟（1）、校長宿舎（1）
	チュカ	チュカ校	4 教室棟（2）、管理・図書室棟（2）、男子トイレ棟（1）、女子トイレ棟（1）、64 人用女子生徒寮（4）、厨房・食品庫（1）、校長宿舎（1）、寮監宿舎（1）
コミュニティ開発支援無償	チュカ	パクシカ校	4 教室棟（2）、8 教室棟（1）、管理・図書室棟（1）、実験室棟（1）、男子トイレ棟（1）、女子トイレ棟（1）、96 人用男子生徒寮（2）、96 人用女子生徒寮（2）、厨房・食品庫（1）、校長宿舎（1）、教員宿舎（1）、寮監宿舎（2）、多目的ホール（1）
	ワンディ	ポブジカ校	4 教室棟（1）、8 教室棟（2）、管理・図書室棟（1）、実験室棟（1）、男子トイレ棟（1）、女子トイレ棟（1）、64 人用男子生徒寮（1）、64 人用女子生徒寮（1）、厨房・食品庫（1）、校長宿舎（1）、寮監宿舎（2）、多目的ホール（1）
	プナカ	カブジサ校	4 教室棟（1）、8 教室棟（2）、管理・図書室棟（1）、実験室棟（1）、男子トイレ棟（1）、女子トイレ棟（1）、校長宿舎（1）、教員宿舎（1）

出所：JICA 提供資料。



写真 1 カンルン校



写真 2 チュカ校

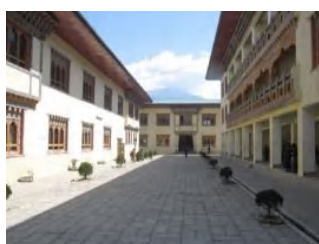


写真 3 パクシカ校



写真 4 ポブジカ校



写真 5 カブジサ校

対象校の建築基準は、いずれもブータン教育省の学校建築基準に適合している。さらに、教育省は日本の一般無償により優れた質の建設が行われたことで、学校建設に関して模範を示したとしている。同時に、教育省はコミュニティ開発支援無償では、現地業者に施工・調達及び施工監理を委託することで経費を抑えることができた点を高く評価している。

瑕疵担保期間中の問題としては、一般無償ではチュカ校で女子寮の汚水悪臭が生じたが、浸透管理設部分の土壌が不透水層であり汚水・雑排水が十分浸透しないことなどが原因で

あったため、汚水・雑排水方式の設計変更・改善工事を実行したことで問題は解決した。また、チュカ校とカンルン校で、外壁モルタルクラック、塗装剥離、木製建具、家具の乾燥収縮による割れ・そり、鉄部の発錆、手洗い蛇口・排水管の故障が見られた。コミュニティ開発支援無償のパクシカ校・カブジサ校の塗装剥離、パクシカ校のトイレ不具合、ポブジカ校の水道管破裂とコンクリート破損があり、瑕疵担保期間中に修理がなされた。

したがって、外部要因により当初計画から3コンポーネントが削除されたものの、それ以外は計画どおりであり、アウトプットに問題はみられない。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

本事業は一般無償とコミュニティ開発支援無償の2形態に分かれており、各形態のインプット及び両者を合計したインプットを以下に示す。

一般無償は計画では4期から成り、期分け1/4の事業費(469百万円)は計画(518百万円)の90.5%であった。

一般無償・期分け2/4については、入札不成立のため中止されたものの、精算時における設計整理費として21百万円の費用がかかった。

コミュニティ開発支援無償の事業費(1,064百万)は計画の100%である。

両形態の合計については、事業費(469+21+1,064=1,554百万円)は計画(1,810百万円)の85.9%である。両形態をあわせて「基本設計」(2005)の計画と比較すると、当初計画された5校分の事業費1,810百万円に対して、実際の事業費は1,554百万円(85.9%)となり、事業費は計画内に収まった。

3.2.2.2 事業期間

一般無償の「基本設計」(2005)では、本事業の事業期間は、2005年5月～2010年3月の59カ月と計画されていた。しかし、一般無償の期分け2/4の入札不成立、コミュニティ開発支援無償²¹へと協力形態変更に時間を要し、事業期間の実績は、2005年6月～2011年5月の72カ月となった。これは、計画(2005年5月～2010年3月、計59カ月)の122.0%であり、計画を上回った。

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。

²¹ コミュニティ開発支援無償の事業期間については、計画が2008年3月(E/N締結)～2010年12月(2年10ヶ月、計34ヶ月)であり、実績は2008年5月(E/N締結)～2011年5月(竣工・引き渡し)(3年1ヶ月、計37ヶ月)であった。したがって実施(37カ月)は計画(34カ月)の108.8%であり、コミュニティ開発支援無償の事業期間だけをみても、事業期間は計画を上回っている。

3.3 有効性（レーティング：②）

3.3.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業には、一般無償とコミュニティ開発支援無償の2形態があったが、事後評価では統一的に2形態の有効性を検証するため、当初の一般無償の計画を示した「基本設計」(2005)で示された成果指標を基準（当時の現状値は実際には2004年のもの）に、一般無償とコミュニティ開発支援無償の双方の実績（5校建設）を検証した。その成果指標は（1）4県における中後期中等教育施設、（2）5校における使用可能教室数、（3）5校における就学者数、（4）1教室当たりの生徒数であった。（1）（2）を「運用指標」として、（3）（4）を「効果指標」として事前事後を対比すると表2のとおりである。

表2：成果指標

成果指標		基準値	目標値	実績値	
		2004年	2009年	2011年	2015年
		審査年	事業完成年 (建設終了時)	事業完成年	事業完成 4年後
運用 指標	4県における中後期中等教育施設	13校	18校*	18校*	18校*
	5校における使用可能教室数	18教室	94教室	92教室	92教室
効果 指標	5校における就学者数	N/A	8,790人	2,621人	3,330人
	1教室当たりの生徒数	101人**	93.5人/教室	28.5人	36.2人

出所：「基本設計」(2005)・各校聞き取り（2015年3月）。

（注）2011年就学者数は *Annual Education Statistics* より。

2015年数値は聞き取りより。

* 4県における本事業支援対象以外の学校は含まれていない。

** 5校の就学者1,819人、使用可能教室18教室に基づく。実際には老朽化が著しい他の教室も使用せざるを得なかった。

（1）4県における中後期中等教育施設

2004年の基準値は13校、2008年の目標値は18校であった²²。事業目標の5校に対して5校が建設されたため、運用指標としての建設校数は計画どおりであった²³。

（2）5校における使用可能教室数

2004年の基準値は18教室で、2008年の目標値は94教室であった。2015年時点で5校において92教室が使用可能である。2教室減となった理由は、2004年の旧カンルン校（LSS）の使用可能教室数は8教室であったが²⁴、2005年ブータン政府が新しい学校用地に新カンル

²² 「基本設計」(2005)によると、チュカ校は計画時点で中後期中等教育レベルがあったため、新設4施設、建て替え・増設1施設となる。

²³ 本事業により建設された5校の他、2014年度時点までにインド政府などの資金援助を受けブータン政府により11校が建設された。したがって、2014年における4県のMSSおよびLSSの実際の合計は29校である（ただし公立校のみ）。Ministry of Education, Royal Government of Bhutan, *Annual Education Statistics 2014*, 2014.

²⁴ 「基本設計」(2005)及び教育省聞き取り。

ン校（MSS）として 6 教室を建設したためである。本事業は新カンルン校（MSS）に対する支援であることから、実質的な使用可能教室数は 92 教室となった。事業対象としては 76 教室新設の目標に対して 76 教室が建設されたことから、運用指標上も問題はない。

（3）5 校における就学者数

表 3 のとおり、2004 年の基準値は 1,819 人で、2009 年目標値は 8,790 人であった。これに対して 2015 年 3 月時点の実績値は 3,330 人と 37.9%にとどまる²⁵。これより効果指標の達成度は低いと判断される。

表 3：対象 5 校の就学者数

学校	基準値	目標値	参考値	実績値
	2004 年	2009 年*	2009 年	2015 年
	審査年	事業完成年 (建設終了時)	ブータン側予想数	事業完成 4 年後
カンルン校	146	728	720	552
チュカ校	555	2,113	720	749
パクシカ校	N/A	2,859	576	903
ポブジカ校	550	2,253	720	573
カブジサ校	568	837	828	553
合計	1,819	8,790	3,564	3,330

出所：「基本設計」（2005）・各校聞き取り（2015 年 3 月）。

*「基本設計」（2005）の 2009 年生徒予想数（人）は、（既存校生徒予想数）＋（県内未就学者予想数）
x 平均生徒増加率から算出されている。

5 校における就学者数で目標と実績の乖離が生じた理由として、生徒数を予想する上で、県内の非就学児童全員を含めた点、2009 年に PS・LSS・MSS の就学率が 100%になると想定した点など、目標値の根拠となる推定値が高かったことが挙げられる²⁶。一方、当時のブータン政府が設定した就学者数予想値は、算出根拠は示されていないものの、おおむね実績値と近いものであった。このブータン側の予想値も踏まえると、「基本設計調査時の目標人数」が高めの推測であったと考えられ、その結果、事業成果は目標人数には至らなかったと考えられる。

本事業では、教室数を増加することによって、非就学者のアクセス向上に貢献し、対象校における就学者数の増加を図ることが目的とされた。非就学者への貢献という側面において、事後評価の時点では、就学率算出に必要な人口統計も不確実なため²⁷、本事業による

²⁵ 前注のとおり、本事業対象校以外に 11 校が新たに建設されたが、これら 4 県で対象校 5 校を除く 24 校の生徒数は 14,975 人であり、これらの学校に就学者が一部吸収された可能性も推測される（同上）。

²⁶ 「基本設計」（2005）では「調査対象校の予想生徒数（2009 年）」として 8,790 人を示し、その数値を「プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案」の「プロジェクト全体の目標達成を示す成果指標」にて用いている。予想人数と目標人数を同じ値にした一方で、目標人数の 8,790 人に対して、実際の施設の最大収容人数は 2,736 人であった。こうしたことが就学者数の目標値と現実の乖離につながったとみられる。実際の就学者数は最大収容人数を上回っていることをみても、施設の活用は最大限に行われているといえる。

²⁷ 各県の就学者数は公開されているが、国勢調査は 2005 年以来行われておらず、これに基づき 2015 年の県別年齢別人口予測を正確に行うことは困難である。

非就学者への貢献がどの程度であったかは数値上は確認できなかった。したがって、本事業の目的の一つである、教育アクセスの拡大については、本事業の効果は限定的であったと判断される。

(4) 1 教室当たりの生徒数

2004 年の基準値は 101 人で、2009 年の目標値は 93.5 人であった。事後評価時に、既存の使用可能な 18 教室をあわせて計 92 教室が使用可能であるため、1 教室当たり生徒数は、目標の 93.5 人に対して、実際は 1 教室当たり 36.2 人となった (表 4)²⁸。学習環境の改善という視点から一教室当たり生徒数を捉えると、この実績は十分と判断できる。教育省が 1 教室当たりの生徒数上限を 40 人としていることをかんがみると、5 校の平均値 36.2 人²⁹はこの基準の範囲内であり、事業前の一教室あたり 101 人という劣悪な学習環境からは大きく改善されたといえる。

表 4 : 対象 5 校の効果指標 : 教育施設
学年* (計画時・完了時・評価時)・使用可能教室数・生徒数・1 教室当たり生徒数 (評価時)

学校名	計画時の学年 (2004)	事業完了時の学年 (2010) **	評価時 (2015) の学年	使用可能教室数 (うち事業対象教室数) (室) (2015)	生徒数 (人) (2015)	1 教室当たり生徒数 (人) (2015)
カンルン校	pp-8	7-10	7-12	18 (12)	552	30.7
チュカ校	9-12	9-12	9-12	18 (8)	749	41.6
パクシカ校	N/A	pp-10	pp-10	16 (16)	903	56.4
ポブジカ校	pp-6	pp-10	pp-10	20 (20)	573	28.7
カブジサ校	pp-8	pp-10	pp-10	20 (20)	553	27.7
合計	---	---	---	92 (76)	3,330	36.2

出所 : 各校聞き取り (2015 年 3 月) より作成。

*pp は pre-primary の意で基礎教育の一部。その後 1 学年に進学する。

** カンルン校・チュカ校は 2007 年、ほか 3 校は 2011 年のもの。

なお、一般無償の「基本設計」(2005) の成果指標には含まれていないが、宿泊施設の状況も効果の発現程度の参考として見ると、宿泊施設の収容可能人数、寮生徒数、利用率は下表のとおりである³⁰。本事業は、チュカ校・パクシカ校・ポブジカ校の 3 校で宿泊施設を建設した。評価時の生徒寮利用率は、チュカ校以外で非常に高く、過密状態となっている。通学時間は教育省が定める基準では、5km または徒歩 1 時間以内に収まるように通学先や入寮が調整される (教育省聞き取り)。宿泊施設の過密状態は、地理的に広く拡散した地域

²⁸ 学校によって、1 または 2 教室をコンピューター室・カウンセリング室などの専用教室として利用する場合もあるため、一般教室では 1 教室当たり生徒数は微増となる。

²⁹ 一方で、学校間の差も大きく、最大値がパクシカ校の 56.4 人、最小値がカブジサ校の 27.7 人と倍以上の開きがある。生徒数の急増は 2014 年から 2015 年にかけて、受け入れ学年を拡大したことによるものであり、施設追加の対応が既に計画されている。

³⁰ カンルン校は、前述のとおり 2005 年に新規 MSS として開校 (インド政府の資金でブータン政府により建設) したが、本事業による教育施設が 2007 年に完成した後、2008 年にはブータン政府が宿泊施設を建設したことで寄宿制学校となった。なお、カブジサ校には用地の制約から宿泊施設は建設されていない。

から就学者が集まるブータンの学校事情の反映でもあるが、生徒の健康や教育環境への悪影響を避けるためには、過密な宿泊施設は改善の余地がある。

表 5：対象 5 校の効果指標：宿泊施設

学校名	寮収容可能人数 (人)	寮生徒数(人)	利用率 (%)
カンルン校	128*	209	163.2
チュカ校	606**	457	75.4
パクシカ校	384	791	158.2
ポブジカ校	128	253	194.6
カブジサ校	N/A	N/A	N/A
合計	1,358	1,710	---

出所：各校データ・聞き取り（2015年3月）より作成。

* カンルン校の寮施設はブータン政府による建設。

**チュカ校の寮施設のうち、本事業による建設分の収容可能人数は256人。

3.3.2 定性的効果

受益者調査によると、次のような利用者満足度の状況が明らかになった³¹。図1のとおり、教育施設の満足度は、いずれの施設についても7割以上の生徒が「良い」または「大変良い」としているが、トイレ棟（トイレ・洗面所）については比較的満足度が低く、「悪い」または「大変悪い」が34.3%であった。同様に宿泊施設についても、トイレ棟（トイレ・洗面所）の満足度が低く、そのほかのコンポーネントは満足度が高い³²。各校・各県教育局の聞き取りでも、本事業による新校舎によって、全対象校で生徒の学習意欲の高まりが認められた。

受益者調査によると、就学したことによる変化について（複数回答可）、生徒は最多の286人（94.4%）が「勉強する時間が増えた」と回答しており、続いて256人（84.5%）が「本を読む時間が増えた」と回答するなど、圧倒的多数が学習上の利点を挙げた。また72人（23.8%）が「家で任される仕事から解放された」と答えた。

以上より、有効性については、本事業の目的の一つである「教育アクセスの拡大」（就学者数の増加）において、その達成は限定的であったが、本事業が目指した「中等教育施設環境の改善」については、1教室当たりの生徒数がブータン政府の基準にほぼ準ずるものであり、利用者の満足度もおおむね高かったため、本事業により、学習環境改善にかかる目標は達成されたと考えられる。

³¹ 本事業受益者の満足度・利便性を明らかにすることを目的として、2015年2～3月に生徒と教員に対して受益者調査を行った。生徒については、事業対象校5校すべてについて基礎教育（及び中期中等教育）の最終学年である第10学年生徒に対して、の悉皆調査を行い、303人の回答者を得た。調査票記入は調査員が行った。5校の教員調査では、全教員に対して質問票を配布し、各自記入・回答により、70回答を回収した（回収率43.5%）。調査対象者内訳は、生徒が男子149人・女子154人（計303人）、教員は男性44人・女性26人（計70人）であった。

³² 「該当せず」は回答者がその施設を使用していないことを示す。図2の「該当せず」回答者は寮生徒でないことが分かる。しかし、教育施設のトイレ不足を反映して、宿泊施設のトイレは寮生徒でなくても使用している様子が見られる。

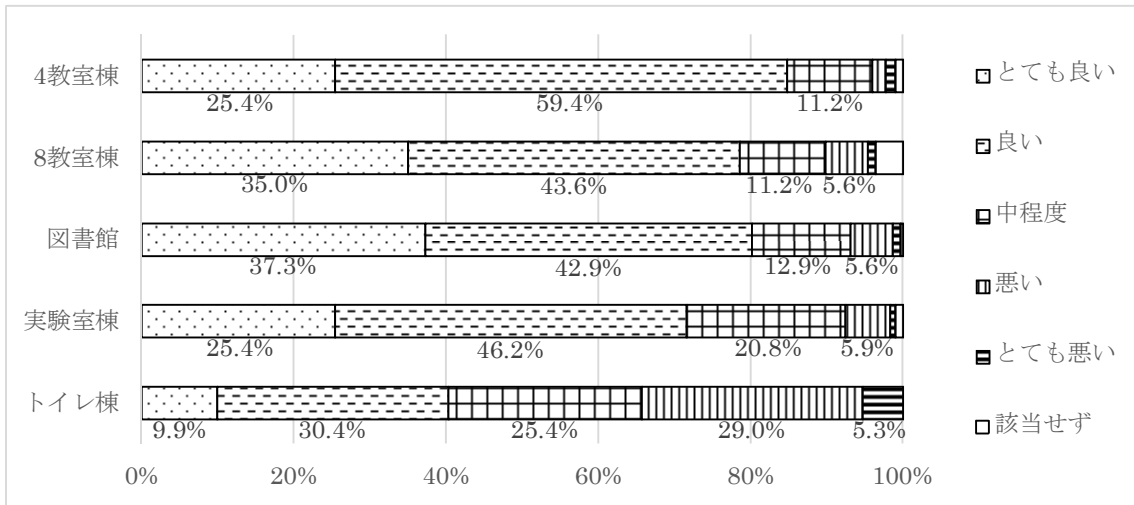


図 1：生徒による教育施設の評価（有効回答数 303 人）

出所：受益者調査、2015 年 2～3 月。

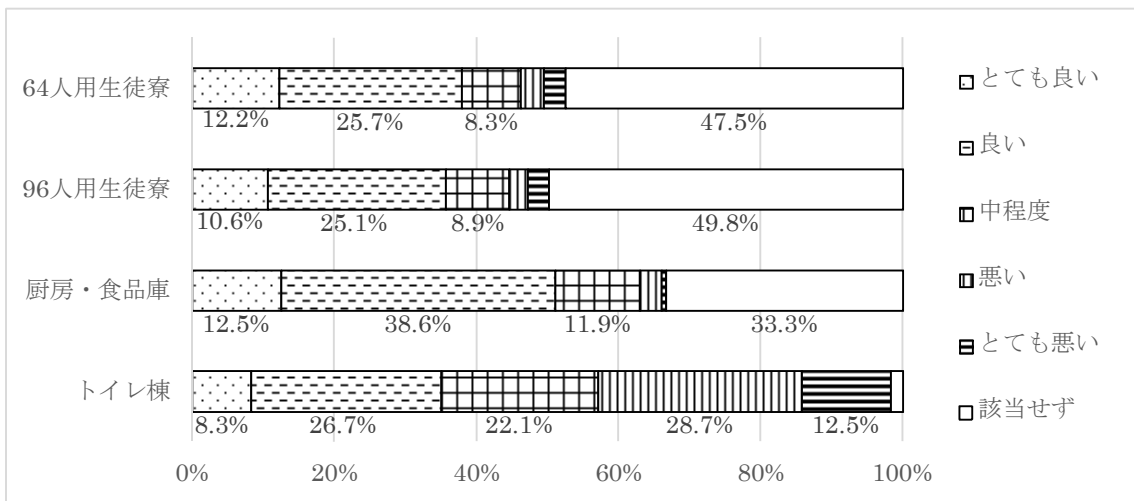


図 2：生徒による宿泊施設の評価（有効回答数 303 人）

出所：受益者調査、2015 年 2～3 月。

3.4 インパクト

3.4.1 インパクトの発現状況

1. 通学距離・通学時間へのインパクト

事業対象校 5 校の建設により、学校へのアクセスが大きく改善した。本事業実施前は、多くの生徒達が MSS に通うために山地を越えほかの谷まで遠路通学しなければならず、旧ポブジカ校のように湿地帯で雨期の通学が困難な場合もあった。5 校の建設により、通学距離と通学時間の大幅な短縮につながった。

本評価の受益者調査で有効回答を得た 303 人の生徒のうち、107 人は通学時間が 1 時間以

内であり、この生徒たちにとって、直接通学できる範囲に学校が建設されたことの効果は大きい。また、家から学校への移動時間が1時間を超える195人のうち2時間以内は74人、2時間を超える生徒は121人おり、この生徒のほとんどは宿泊施設がなければ学校に通学できなかったことをかんがみると、宿泊施設を伴う学校建設のインパクトは更に大きいといえる。宿泊施設の利用者が収容可能人数を大きく超過している状況であり、宿泊施設の需要は依然として高いと見られる。

事業対象校のうち唯一宿泊施設がないカブジサ校は、県教育局の働きかけにより2013年よりスクールバスを導入することができ、自宅が5km以上離れている生徒の通学に役立っている。

2. 教員へのインパクト

教育の質という観点から、教員一人当たり生徒数も重要である。評価時の教員一人当たり生徒数の全国平均は20人である (*Annual Education Statistics 2014*)。表6のとおり、対象5校でも平均が20.7人と、ほぼ同様の値であり、適切な教員・生徒比となっている。パクシカ校のみ、教員一人当たりの生徒数が25.1人であり、教員負担が他校よりも幾分大きい。

表6：対象5校の生徒数（人）・教員数（人）・教員一人当生徒数（人）

	生徒数 (人)	教員数 (人)	教員一人当生 徒数 (人)
カンルン校	552	31	17.8
チュカ校	749	33	22.7
パクシカ校	903	36	25.1
ポブジカ校	573	30	19.1
カブジサ校	553	31	17.8
計	3,330	161	20.7

出所：各校聞き取り（2015年3月）より作成。

受益者調査によると、教員の8割近くが本事業の教育施設が授業に及ぼした影響について「良い」または「大変良い」と回答している。全般に本事業の教育施設が教員の授業運営に好影響を与えていることがうかがえる³³。

3. ジェンダー問題へのインパクト

ブータンでは、中等教育総就学率ジェンダー格差指標は、1.02（2010年）、1.04（2011年）、1.06（2012年）と、女子比率が高い（World Development Indicators）。学校レベルでジェンダー格差指標を割り出すことはできないが、表7のとおり、チュカ校以外の4校で女子生徒

³³ 10学年の終わりにブ国中等教育終了証（Bhutan Certificate for Secondary Education: BCSE）のための全国共通試験を受験し、成績優秀者は奨学金を支給され国立の後期中等教育である11学年に進学できる（それ以外の生徒が進学を希望する場合は自費で私立学校に進学）。カブジサ校は、2010年度は最下位であったが、2014年度は35名中27名（77.1%）が合格し、全国でも上位の合格率となった。

比率が高く、特にカブジサ校・ポブジカ校でその傾向が顕著である。通学距離の短縮、及び宿泊施設の整備の二つの側面が女兒の就学に正のインパクトを与えた可能性が考えられる³⁴。女子寮生徒数は、チュカ校以外では男子寮生徒数を上回っており、男子寮生徒 100 に対する女子寮生徒数の比率は、特にカンルン校の 117.7、ポブジカ校の 127.9 と女子寮の需要の大きさを物語っている（表 7）。

表 7：対象 5 校の生徒数及び寮生徒数の男女比率
(男子 100 人に対する女子人数)

	男子生徒数 100 に対する女子生徒比率	男子寮生数 100 に対する女子寮生比率
カンルン校	109.1	117.7
チュカ校	92.1	82.1
パクシカ校	106.2	104.4
ポブジカ校	114.6	127.9
カブジサ校	123.9	N/A
計	107.3	102.4

出所：各校聞き取り（2015 年 3 月）より作成。

受益者調査（有効回答数 303）によると、「寮施設付きの学校と、寮施設のない学校のどちらが好ましいか」の問いに対して、「寮施設付き」と回答した者は、男子生徒の 58%に対して、女子生徒は 68%であった。遠距離通学をするよりも、寮に入り就学することを、女子はより好む傾向があるといえる。主な理由として、「長距離通学の時の危険を避けられる」「自宅にいと調理・掃除・年下の兄弟の世話・家畜の世話などをせざるをえないが、寄宿制学校では勉強に専念できる」（受益者調査）が挙げられた。女子生徒にとって遠距離通学に伴う危険を回避できることや、性別役割分業からくる家庭内の負担より解放され学習に専念できることの重要性は高く、学校建設では女子用宿泊施設の有益性は大きい。

3.4.2 その他、正負のインパクト

①自然環境への影響・配慮

旧ポブジカ校はポブジカ谷中央の湿地帯に位置していたが、ここは絶滅危惧種のオグロヅル飛来地でもあり自然保護上問題であった。本事業により新ポブジカ校が丘陵上に移転したことで湿地帯を自然保護区として維持していくことが可能となり、自然環境への負のインパクトを避けることができた。

このほかの学校でも、自然環境への悪影響がない場所を選択して学校用地としている。

②住民移転・用地取得

用地取得は、5 校中 4 校が国有地に建設されたため問題なく校地を確保できた。カンルン

³⁴ チュカ校の女子比率が低い理由は、同校だけが中期及び後期中等教育に特化しているため、他校に比べて第 11・12 学年の生徒比率が非常に高いことによるとされる（チュカ校聞き取り）。一般に学年が上がるにつれ女子生徒比率が少なくなる傾向がある。

校・チュカ校・カブジサ校建設には、元学校用地を、ポブジカ校建設には農林省管轄の土地をあてたため、事業用地は問題なく確保された。パクシカ校だけが、事業実施前は放牧地として使われていた私有地を収用したが、用地収用は国内法に基づき適切に行われ、住民移転は発生していない（聞き取り）。

有効性の定量的効果として、運用指標（学校数、教室数）に関しては目標値と実績値は一致しているが、効果指標（就学者数）の実績値は、目標の 37.9%にとどまり、その達成は限定的であった。他方、1 教室当たりの生徒数は改善がみられ、定性的効果（施設の満足度）についても良好な結果がみられた。インパクトについては、通学時間の短縮などの教育アクセスの改善効果、効果的な授業実施等の教育の質の改善効果等、おおむね想定どおりの間接的効果が実現しており、自然環境の悪化や住民移転などの負のインパクトはない。

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

コラム 受益者調査にみる教育機会と教育の質

（1）事業対象校生徒の特徴にみる教育機会の拡大

生徒の親の世代の教育程度は、生徒の父親の 65.6%、母親の 79.3%が、非識字者であり、初等教育修了者は父親の 18.1%、母親の 13.7%、中等教育を受けた者は 6%以下と極めて少ないことから、事業対象生徒の世代での教育機会の拡大は目覚ましいものがある。

調査対象生徒の民族構成は、ブータンの主要な 3 民族を反映しており、カンルン校は主にツァンラ（またはシャーチョッパ）（85.9%）、チュカ校・パクシカ校はンガロップ、ローツァンパの両民族、ポブジカ校・カブジサ校については大多数の生徒がンガロップ（各 74.6%、72.1%）である。クルテッパ、ケンパなどの少数民族の生徒もおり、特定の民族に偏ることなく教育機会を提供できている点は評価に値する。

一方、年齢上、第 10 学年は 16 歳であるが、調査対象生徒の年齢は 14 歳から 21 歳に分布しており、16 歳は 25.7%のみである。最多年齢は 17 歳（32.7%）で、18 歳も 20.8%を占める。ここから純就学率の改善の余地はまだある状況が読み取れる。

（2）教育の質への影響：教育施設が生徒の学習に与える影響

各コンポーネントが学習に及ぼす影響は、生徒による評価では、図 3 のとおり、図書館が「とても良い」（35%）の回答が最多で、続いて教室棟の影響が大きい。「とても良い」「良い」をあわせると、64%以上がほとんどの施設で好影響があると評価した。例外はトイレ棟で、「とても悪い」「悪い」をあわせて 33.7%が学習に悪い影響を与えているとしている。また、教育施設が生徒の学習に与える影響について、教員の評価では、いずれのコンポーネントも「良い」または「とても良い」という回答が 8 割程度以上を占める（図 4）。

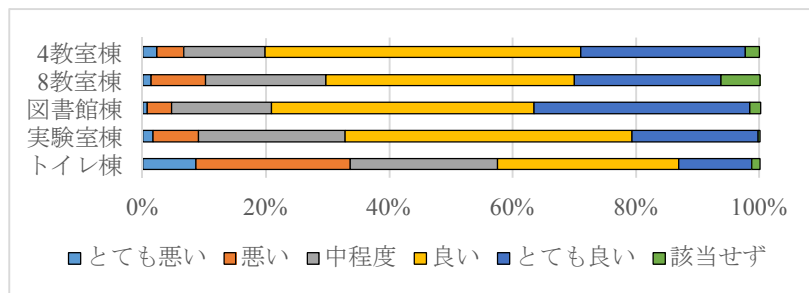


図 3：施設が生徒の学習に与える影響（生徒による評価：有効回答数 303 人）

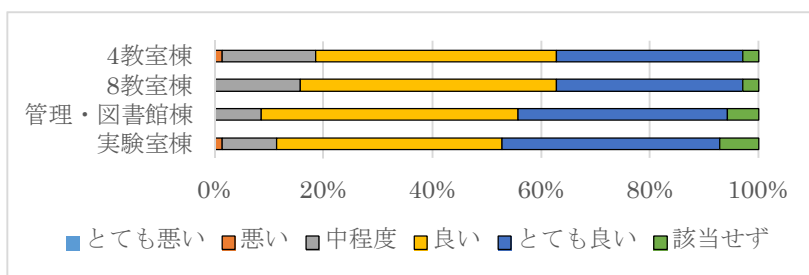


図 4：施設が生徒の学習に与える影響（教員による評価：有効回答数 70 人）

以上のとおり、教育機会の拡大ではブータン固有の特徴を反映しており、教育の質の改善についても、生徒・教員はともに生徒の学習への好影響を指摘している。

3.5 持続性（レーティング：②）

3.5.1 運営・維持管理の体制

運営・維持管理体制に関しては、計画時と同様に教育省政策計画局と学校建設計画課及び各県の教育局が管轄である。2015 年度初頭に教育省政策計画局には職員が 34 名おり、9 名の補助職員、25 名の建築士・エンジニア、そしてインド資金援助の期間は 6 名の臨時職員エンジニアがいる。近年職員数は減少傾向にある。

教育省と事業対象 4 県の教育局は、事業対象校の運営・維持管理の強化に取り組んできた。まず各校に学校関係者・保護者らからなる学校運営委員会があり、県知事が委員長を務めている。学校により頻度は異なるが、年 2~6 回の会合が開かれ学校運営事項を審議する。宿泊施設付学校は保護者宅が遠方にあり更に広域に分散しているため組織化は容易ではないが、学校近隣地域の保護者については学校運営委員会業務で十分な協力を得られている。

学校運営委員会の教員や事務職員らの学校運営体制の状況としては、教員が学校運営委員会に属している場合は直接参加するが、そうでない場合は職員会議を通して運営に関与する。また、事務職員は維持管理上の状況について校長及び学校運営委員会に周知するといった体制が常時とられている。

各県教育事務所は、学校運営・維持管理に保護者・生徒・教員ができる限りかかわるよう促してきた。特にカブジサ校については、MSS 設立への地元の働きかけが強かったこともあり、保護者・住民・生徒・教員らが積極的に運営・維持管理に参加してきた（プナカ県教育局聞き取り）。

したがって、「体制」については十分整備されており、持続性は比較的高い。

3.5.2 運営・維持管理の技術

教員や職員は、基本的な維持管理体制を理解しているが、実際の取り組みや実態については、各校で差がある。学校によっては、担当職員が職業訓練校の卒業生である場合、そうでない場合など、各校の維持管理担当者の技術や資格は多様である。いずれの場合でも、担当者は教育省の維持管理上の技術研修を受講することができる。

維持管理のうち清掃や軽微な修理は学校ごとに行われる方式である。通常、こうした維持管理業務は多技能技術者が担当しており、各校 1-2 名配属されている³⁵。

大がかりな修繕を要する破損については、学校が県教育局に対して申請を行い、予算措置が取られれば、外部業者に委託して修繕がなされる。

生徒による清掃も、初等教育レベル・中等教育レベルともに日課や週活動の一部として定着しており、さらに中等教育レベルや寮生徒の上級生は、週末などに校内用地の整備・植栽・美化に取り組んでいる。学校によっては、学校維持管理部があり、教員と生徒の部員が課外活動として校内の軽微な修理や整備など維持管理を積極的に行っている（カブジサ校聞き取り）。日常的な維持管理については、担当職員と生徒が実施する上で十分な技術がある。

したがって、「技術」については大きな課題はない。

3.5.3 運営・維持管理の財務

①教育分野の運営・維持管理の財務状況

第 9 次 5 カ年計画（2003～2008 年）は、教育省（当時教育局）に総予算の 3.7%である 2,597 百万ニュルタム（経常予算 1,598 百万ニュルタム、998.476 資本予算百万ニュルタム）を配分した（第 10 次 5 カ年計画、53 頁）。第 10 次 5 カ年計画（2008～2013 年）では、総予算も配分率も向上し、総予算の 7.09%である 10,364 百万ニュルタム（経常予算 875 百万ニュルタム、資本予算 9,489 百万ニュルタム）を配分した（第 10 次 5 カ年計画、1 巻、66 頁）。このうち学校建設には、2,500 百万ニュルタムが充てられた（教育省聞き取り）。

「第 11 次 5 カ年計画（2013～2018 年）」総予算からの教育省への配分は 3.9%に減少となり、8372 百万ニュルタム（経常予算 934 百万ニュルタム、資本予算百万 7,439 ニュルタム）となった（第 11 次 5 カ年計画、1 巻、105 頁）。うち 4,000 百万が学校建設に使われる予定

³⁵ パクシカ校については、1 名配属されていたが、2014 年 12 月に異動、後任の申請を行ったが未赴任である（聞き取り）。

である（教育省聞き取り）。

②学校の運営・維持管理の財務状況

学校の運営・維持管理は、教育省政策計画課が予算確保を行い、県教育局が運営管理指導を行う。軽微な維持管理費用は、各校に割り当てられる経常予算で支出される。通常、初等教育は1校当たり年間2万ニュルタム、中等教育は1校当たり年間5万ニュルタムと、学校レベルにより一律の予算となっている。しかし、この予算額はいずれの学校でも到底十分ではなく、特に生徒数の多いチュカ校・パクシカ校では最低15万ニュルタムは必要と指摘している（各校聞き取り）。また、施設の築年数・種類などにより、追加予算が補充されるが、校舎が新築された場合は、築後2年間維持管理予算はつかない。実際には新築でも維持管理費は必要なため問題となりえる（教育省聞き取り）。

下表に建物と機材の維持管理に関する経常予算割り当ての推移を各校ごとに示した。

表8：過去3年度の維持管理費（建物/機材）の推移（単位：千ニュルタム）

学校/年度	2011～2012	2012～2013	2013～2014	2014～2015
カンルン校	100 / 20	-- / --	-- / --	30 / 30
チュカ校	100 / 20	20 / 15	50 / 49	50 / 49
パクシカ校	-- / 20	20 / 60	50 / 40	50 / 50
ポブジカ校	-- / --	50 / --	50 / 30	50 / 40
カブジサ校	-- / --	10 / 10	10 / 10	10 / 10

出所：各校聞き取り（2015年3月）・各校資料（2015年3月、1ニュルタム=1.9円）。

より大がかりな修復については、各校は案件ごとに県教育事務所を通して資本予算支出の申請を行う。しかし、予算上の制約から措置が取られず、問題が長期間にわたり放置される傾向がある（各校聞き取り）。

他方、教育の質的側面の充実を打ち出した2014年「ブータン教育青写真」の新たな教育政策下で、本事業対象校はCSの候補校となり、うち1校は2015年度より第1期CSとして始動している。CSになることで生徒への直接補助が増えるほかに、学校施設用予算も増加する。新たな教育行政においても重要な役割を担っていることから、CSとして指定を受けることで維持管理上の持続性が期待される。

実際、2015年よりCSとして新たな運営形態になったパクシカ校に対しては、2015年6月時点で59百万ニュルタムの予算規模の施設拡大計画があり、教育施設・宿泊施設の過密問題解消に向けて措置が講じられている。

以上より、今後CSとして指定されれば、財務の改善が期待されるが、事後評価時点においては、維持管理予算の不足という恒常的な課題があるため、持続性は中程度である。

3.5.4 運営・維持管理の状況

まず、学校運営に影響する問題として、就学者数とのバランス上、施設の種類によっては不足が見られる（表9）。特に対象校の中で最大規模のパクシカ校の施設不足は、深刻であ

る。また、全ての学校で生徒数に対してトイレ数が十分ではなく、施設の過剰使用から維持管理上の問題を引き起こしやすい。

表 9：校舎施設面の不足

施設	学校	詳細・対応
教室不足	カンルン校	職員室をコンピューター教室・カウンセリング室として使用している。地理室・会議場がない。
	チュカ校	理科教室を通常の教室として使用。
	パクシカ校	机・椅子も不足。
	カブジサ校	学年によっては、2クラスを1教室に集めて授業を行わざるを得ない。
寮不足	カンルン校	ベッド数 128 の寮で 209 人を収容している。通学者のうち、まだ半数が片道 1 時間以上かかる遠隔地から徒歩で通学しており、寮施設の増設が急務である。男女各 100 人収容可能な寮施設を申請した。
	パクシカ校	寮生徒が食事をする場所・食卓・椅子が不足。
教員宿舍不足	パクシカ校	近隣村に賃貸住宅がほとんどないため、4 世帯分の教員宿舍では不足。
	ポブジカ校	政府資金による 4 世帯分の宿舍があるが、十分ではない。
	カブジサ校	応急措置として教員宿舍の 1 階吹き抜け部分を用い、仮の追加宿舍を独自に設置。
トイレ不足	カンルン校	生徒数 552 人に対して、トイレ棟男女各 1 棟（各 7 室）。
	チュカ校	生徒数 749 人に対して、トイレ棟男女各 1 棟（各 7 室）及び寮に各 1 棟。
	パクシカ校	生徒数 903 人に対して、トイレ棟男女各 1 棟（各 7 室）。
	ポブジカ校	生徒数 573 人に対して、トイレ棟男女各 1 棟（各 7 室）及び寮に各 1 棟。教育棟・宿泊棟ともにトイレ不足。
	カブジサ校	生徒数 553 人に対して、トイレ棟男女各 1 棟（各 7 室）。

出所：各校聞き取り（2015 年 3 月）。

校舎本体ではないが、その他の重要な学校コンポーネントの未整備も見られる（表 10）。教育省の管轄ではないが、アクセス道路の整備は生徒の通学上の安全を確保する上で欠かせない。また、学校の外周柵がないことからくる問題は多く、外部の人間・動物が学校敷地内に入ってくることで、生徒も外へ出やすいことなど、ブータンの学校にとって柵は欠かせないものである。

表 10：その他コンポーネント・設備面の不足

維持管理問題	学校	詳細・対応
アクセス道路未整備	カンルン校	学校に至る 800 メートルのアクセス道路は、何年にも渡り整備を申請しているが、未整備のまま泥道である。
	ポブジカ校	多くの石が露出したため、歩きにくく運転しにくい。
	カブジサ校	狭小で斜面を通るためスクールバスの通行などに不便。
校地外周柵未設置	パクシカ校	家畜や部外者が校内に侵入し問題となっている。
	カブジサ校	部外者の校内侵入。
屋外の水道未設置	カブジサ校	児童の屋外活動に欠かせない。
暖房設備未設置	ポブジカ校	生徒寮も教室も電気がない状態。特に 9 月から 3 月の寒い時期に寮で暖房が使えないという困難が生じる。電気暖房を要請したが、電線が大雨によって破損し、そのままになっている。
運動施設	パクシカ校	屋外運動施設が全くないため、寮生徒の週末活動が限定される。
	ポブジカ校	バスケットボール用コートがないが、駐車場を充てている。

出所：各校聞き取り（2015 年 3 月）。

次に、維持管理状況を見ると、下表のとおり、各校複数の維持管理上の問題を抱えている。多くは予算不足から維持管理が十分なされていないことに由来する。もう一方で、複数の学校で同一の問題を抱えている場合もある。パクシカ校・カブジサ校はコミュニティ開発支援無償により同一の現地業者が施工したが、不適切な工事が原因と見られる軒天井の剥離など同一の問題が生じている。また、コミュニティ開発支援無償の3校はいずれもコンクリート床・壁に多くのひびや亀裂が入っており、既に維持管理対応が必要となっている。前述のとおり、本計画では2/4期以降をコミュニティ開発支援無償に変更することで総事業費は縮減された。他方で、一般無償資金協力とコミュニティ開発支援無償では、後者の方が築浅であるにもかかわらず、建物本体部分により多くの破損・損傷が見受けられることから、より慎重な維持管理が求められる。

表 11：主な維持管理問題

維持管理問題	学校	詳細・対応
軒天井・屋根の破損	パクシカ校	地理的に頻繁に強風が吹く場所だが、2015年2月に寮施設の軒天井の一部や屋根の一部が落下した。ほかにも軒天井が緩んでいる部分が見られ、事故を避けるためにも早急に修理をするべきである。
	カブジサ校	軒天井が緩んでいる部分が見られる。同上。
コンクリート床壁の亀裂・ひび割れ	パクシカ校	床・壁。多目的ホールの至る所にひび割れ。
	カブジサ校	床・壁。
扉	チュカ校	校舎の木製扉が陽や強風にあたることで破損。
校舎の壁塗装	カンルン校	通常の塗料ではなく、白色セメントを入手する必要があるが、予算不足で不可能。
水	パクシカ校	水源の水量が十分でないこと、校内の給水網に問題があることから、水不足が深刻。ほかの水源候補地は水量は豊富だが、16km離れている。
	ポブジカ校	学年末10-11月の2か月間水道が凍結する。
	カブジサ校	水源が遠く、雨・土砂崩れなどに影響を受けやすく、特に夏期は頻繁に断水する。飲料用と手洗い用で給水を分けて、手洗い用には雨水を溜めている。
トイレ	カンルン校	水がかかることにより木製扉が破損・欠損。
	チュカ校	硬い岩盤から成る地盤の構造的な特徴から、特に雨期は汚水が浸透せず下水タンクがすぐに満杯になるなど問題となる。バキュームカーを利用することで下水タンクを定期的に空にする対策を取るようになった ³⁶ 。
	パクシカ校	水不足により、トイレで流す水が十分ない。
	ポブジカ校	過剰使用により機能しなくなるので、毎月2回汚水槽から汚水を抜き取る作業が必要。

出所：各校聞き取り（2015年3月）。

³⁶ チュカ校では2007年11月に女子寮のトイレ汚水の悪臭が問題になり、日本側業者が排水経路を変更し浸透槽を拡大する工事を実施した。当時生徒が水を出しっぱなしにする結果、汚水槽が満杯になり浸透が追いつかなかったため、水使用についての注意事項が教育省に対して発行された。事後評価時にも同じ問題が見られた。ただし、計画時現地にはバキュームカーがなかったが、事後評価時にはバキュームカーを使用することは可能になっておりこの活用により改善が見られた。

いずれの学校でもトイレの木製扉が水で劣化・破損しているが、カブジサ校では早くから木製扉の内側にアルミパネルを張り、水がかかることによる腐食を防いでいる。学校レベルの創意工夫が、有効に機能している例である。全ての学校で維持管理費の不足が大きな課題だが、可能な範囲で早くから破損防止の工夫をすることで施設も持続的に使用可能となることを示唆している。

このほか、複数校共通の問題として、コピー機、輪転機、PC、プリンターなどの機材維持費及び教材・事務用品の恒常的な不足（カブジサ校など）³⁷、IT室のPCは2年程でほとんどが故障（カブジサ校など）、校舎で用いられる電気系部品は市販されていないことから入手困難であること（ポブジカ校など）が指摘された。個別の問題として、ポブジカ校では、教育省による緑化促進を受けて、校内緑化を試みたが成果はなかった。もともと低木で覆われていた土地で砂利が非常に多く、緑化が不可能であり、表土流出のリスクも否めない（ワンディ県教育局聞き取り）。

したがって、維持管理状況については、対応すべき課題をかかえており、持続性には課題がある。

以上より、本事業は、運営維持管理機関の「体制」については、教育省と県、学校との間の連絡体制はあり、「技術」についてはおおむね問題はないが、「財務」については恒常的な維持管理予算不足の状況にあり、「維持管理状況」については、いずれの学校も修理の必要性等対応すべき課題をかかえている。

したがって、本事業の維持管理は「財務」「維持管理状況」に軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

ブータンでは、2000年に基礎教育課程が中期中等教育（第10学年）まで延長され、これに伴い生徒数が急増していた中等教育のアクセス拡充は、遠隔地に分散する児童への教育機会の提供という既存のニーズとともに喫緊の課題であった。本事業は、4県5校の中等教育施設・宿泊施設の建設及び関連家具の整備により、基礎教育施設環境の改善と教育アクセスの拡大を図る目的で実施された。

事業目的はブータンの開発計画・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、事業の妥当性は高い。事業費は当初計画を下回り、事業期間については入札不調があったため当初計画をやや上回っており、事業全体としての効率性は中程度である。有効性の運用指標（学校数、教室数）に関しては目標値と実績値は一致しているが、効果指標（就学者数）の実績値は目標値よりも低くとどまったこと、もう一つの効果指標（1教

³⁷ 本事業においては施設・教室家具が整備され、コピー機、輪転機、PC、プリンター等はブータン教育省により整備された。

室当たりの生徒数)は改善がみられたことから、有効性全体としては中程度である。持続性については、維持管理予算の不足が常態化していること、そのため修理を行えないなど維持管理状況も不十分なことから、評価は中程度である。

以上より、本事業は一部課題があるといえる。

4.2 提言

4.2.1 教育省への提言

(1) 学校レベルでの対応が困難な修繕への対応

ブータンの財政上の制約から、学校施設の維持管理に関して、複数の学校が共通の維持管理問題を抱えていることが少なくない。学校レベルでの対応が困難なより大規模な修繕を必要とする、以下のような課題への対応が急がれる。

①パクシカ校では、生徒数の増加に呼応した施設拡大が重要課題であり、すでに計画されている施設の拡充計画を着実に実行すべきである。

②パクシカ校の水供給システムの問題は学校施設利用の根幹にかかわることであり早急に改善を行う必要があり、チュカ県との協力で検討されつつある改善策を着実に実施すべきである。

③パクシカ校の屋根及び軒天井の破損については、学校側の対応は困難であるため、県に対応を求めるべきである。カブジサ校の軒天井のゆるみについても、落下を防ぐ修理が急がれる。

④カンルン校・ポブジカ校・カブジサ校についてはアクセス道路を改善することが望ましい。アクセス道路の整備は教育省の管轄外ではあるが、学校の利便性の大きな障害になっているので、県などにアクセス道路を整備するように、引き続き対応を求めて働きかける必要がある。

(2) 各校の維持管理上の工夫と経験の共有の促進

複数の学校が共通の運営・維持管理問題を抱えていることが少なくないため、起こり得る維持管理問題とその防止・対策について情報の提供と共有を行うことが有益である。個別の学校によっては、創意工夫に溢れた取り組みがなされていることから、より多くの学校が改善に取り組めるよう、参考事例の紹介など情報提供・学校間交流による成功例の共有などの側面支援を行うべきである。

4.2.2 学校への提言

(1) セントラル・スクールの認定取得の努力

教育省はセントラル・スクールやオートノマス・スクールの認定により、農村地域の教育機会拡大と教育の質向上を図る制度を導入し始めた。この認定を取得することは、新たな教育施策において事業対象校が有効性・持続性を保持または高めていく上で重要である。

学校予算の柔軟な活用も可能になることから運営維持管理の改善にもつながると考えられる。認定済みの学校はCS本格実施に向けて体制を整える必要があり、未認定校はこうした認定条件を満たし、認定取得の努力をすべきである。(ただし、カブジサ校については学校用地の制限から該当しない。)

(2) 早い段階からの維持管理の努力

各校の維持管理費が恒常的に不足しており、速やかな維持管理費の増額が困難なブータンの状況をかんがみると、学校ごとの創意工夫・自助努力の重要性は極めて高い。将来起こり得る維持管理問題の多くは予想がつくため、早い段階から予防的観点で破損・損傷の防止に努める必要がある。

4.2.3 JICA への提言

(1) アクセス道路の改善に関する県への働きかけ

カンルン校・ポブジカ校・カブジサ校のアクセス道路の問題について、県などによるアクセス道路の整備に向けて、教育省が働きかけを行うに際して、JICA からも適宜更なる提言を行うことが望ましい。

4.3 教訓

(1) 事業の成果指標として現実に即した目標値設定の必要性

有効性欄で記載のとおり、本事業では、事後評価上基準値となる「基本設計調査時の目標人数」が実際の施設の「最大収容人数」よりはるかに多く設定されていた。プロジェクトサイクル上、計画・実施・評価全般に影響する問題であるため、計画時において、現実的な推測を行うこと、最大予想値と最小予想値を明確にすること、推測数と目標数を厳密に区別すること、などの改善が必要である。

(2) 施設の有効利用に不可欠な設備をパッケージ化することの検討

学校施設の外周柵はブータンの負担分であるが、財政的制約から予算上の優先順位が低くなり、外周柵を設置できない状況にある。しかし、ブータンの学校施設において、外周柵設置は生徒の安全確保などの上で望ましい。このように、通常は相手国実施機関負担分であっても、相手国によって確保されない可能性が高く、かつ施設の有効利用に不可欠なコンポーネントについては、(特に新設校では) そうした設備も含めて支援パッケージに取り込むことの検討がなされてよいと考えられる。

(3) 一般無償とコミュニティ開発支援無償の長所と短所

本事業は二つの異なる資金協力形態を用いて実施された。一般無償は、日本の業者が建設を行うことで優れた質が確保され、ブータン側から高い評価を得た。他方でコミュニテ

ィ開発支援無償は、現地業者を活用することにより経費が少なくて済み、より多くの学校を建設できる点で、ブータン政府から大きく歓迎された。ただし、本事業ではコミュニティ開発支援無償で建設された施設に共通の破損・損傷が見られるなどの課題もあり、コミュニティ開発支援無償の場合は施工監理を確実に実施することにより、できる限り質の確保に努めるべきと考えられる。