

平成 23 年度案件別事後評価：
パッケージⅣ-4
ベトナム国・モンゴル国
マリ国・モーリタニア国

平成 24 年 10 月
(2012 年)

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

委託先
株式会社 コーエイ総合研究所
一般財団法人 国際開発機構

評価
JR
12-51

序文

政府開発援助においては、1975 年以来個別プロジェクトの事後評価を実施しており、その対象を拡大させてきました。また、2003 年に改訂された「ODA 大綱」においても「評価の充実」と題して「ODA の成果を測定・分析し、客観的に判断すべく、専門的知識を有する第三者による評価を充実させる」と明記されています。

こうした背景の中、より客観的な立場から事業の成果を分析し、今後の類似事業等に活用できる教訓・提言の抽出を目的として、円借款事業については主に 2009 年度に完成した事業、また技術協力プロジェクトおよび無償資金協力事業については主に 2008 年度に終了した事業のうち、主に協力金額 10 億円以上の事業に関する事後評価を外部評価者に委託しました。本報告書にはその評価結果が記載されています。

本評価から導き出された教訓・提言は、国際協力機構内外の関係者と共有し、事業の改善に向けて活用していく所存です。

終わりに、本評価にご協力とご支援を頂いた多数の関係者の皆様に対し、心より感謝申し上げます。

2012 年 10 月
独立行政法人 国際協力機構
理事 渡邊 正人

本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICA事業担当部の見解が異なる部分に関しては、JICAコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

0. 要旨

本事業は、地理的な制約等により開発が遅れている北部山岳地域のバクザン（Bac Giang）省、タイグエン（Thai Nguyen）省、トゥエンクワン（Tuyen Quang）省、フートー（Phu Tho）省において、全日制授業実施可能クラス数の増加と、学習環境の改善を図るために実施された。事後評価の結果、「教育開発戦略 2001-2010」等ベトナムの開発政策との整合性や、開発ニーズ、日本の援助政策との整合性も高く、高い妥当性が認められた。また、ベトナム側の自助努力による教室数の増加も貢献し、1教室当たりの生徒数が107.4人¹（2002年）から25.1人（2008年）まで低下し、対象校のほぼ全てで全日制授業が行われ、学習達成度への正の影響も示唆されることから、有効性、インパクトも高い。さらに、事業費及び事業期間ともに計画内に納まり、効率性も高い。ただし効果の持続性は、修繕技術や取り換え部品の調達に不安がある他、郡からの予算が施設の維持管理に十分とは言えないため、中程度である。

以上より、本事業の評価は非常に高い。

1. 案件の概要



案件位置図



本事業で整備された校舎

1.1 事業の背景

ベトナムは1986年にドイモイ（刷新）政策を掲げ、市場経済の導入と対外的な経済開放を図っており、それを支える人的資源の育成が重要な課題である。教育訓練省は、「教育開発戦略計画 2001-2010」等を策定し、教育の質の向上や施設の改善に取り組んだが、十分な成果を上げるには至っていなかった。そのため政府は、世界銀行などの支援により、教育施設の改修や建設などを行ってきた。我が国も1994年から1998年まで、台風・洪水被災地域の沿岸部16省を対象に、初等教育施設整備に係る無償資金協力事業を実施した。

一方、本事業の対象地域である北部山岳地域は、ベトナム国内でも地理的な制約などに

¹ 支援対象校の全生徒数を全教室数で割った数値。2部制により1つの教室を2学級が使っている場合もあり、1つの教室で100人以上が同時に学んでいることを示すものではない。

より開発が遅れている地域である。教育環境も未整備で、教室不足等により、2部制による授業を余儀なくされている学校が多く、2部制で授業を受ける生徒と、全日制のもとで学ぶ生徒との間に、質・量両面において教育の不均等が生じつつあった。また、窓、ドアのない簡易な構造の仮設校舎や老朽化した木造校舎が多く、教育施設としての機能を十分に果たすことができない状況にあった。さらに山間部に集落が散在し道路も未整備のため、遠隔地の生徒は通学の面で困難な状況に置かれていた。

こうした背景のもと、ベトナム政府は1998年、北部山岳地域8省を対象に施設建設及び関連機材調達のため、我が国に無償資金協力を要請した。それを受け、2000年から2002年、「北部山岳地域初等教育施設整備計画」がハザン（Ha Giang）、ライチャウ（Lai Chau）、カオバン（Cao Bang）、バクカン（Bac Kan）の4省を対象に実施された。本事業は、残るバクザン、タイグエン、トゥエンクワン、フートの4省を対象とする同計画のフェーズ2として行われたものである。

1.2 事業概要

北部山岳地域バクザン省、タイグエン省、トゥエンクワン省、フート省の計画対象校48校において、仮設教室の建て替えと教室の増設を行うことにより、全日制授業実施可能クラス数を増加させ、学習環境の改善を図る。

E/N 限度額／供与額		第1期： 494 百万円／ 479 百万円 第2期： 344 百万円／ 296 百万円 第3期： 511 百万円／ 428 百万円 合計： 1,349 百万円／ 1,204 百万円
交換公文締結		第1期： 2003 年 11 月 第2期： 2004 年 7 月 第3期： 2006 年 7 月
実施機関		責任機関：教育訓練省 実施機関：教育訓練省 国際関係局、計画財務局、初等教育局
事業完了		第1期： 2005 年 3 月 第2期： 2006 年 3 月 第3期： 2008 年 2 月
案件従事者	本体	第1期： フジタ 第2期： 関東建設工業 第3期： 関東建設工業
	コンサルタント	毛利建築設計事務所
基本設計調査		第1年次 2002 年 7 月～2003 年 2 月 第2年次 2003 年 8 月～2003 年 9 月 事業化調査 2005 年 12 月～2006 年 3 月

関連事業	技術協力 - 初等教育セクタープログラム開発調査（フェーズ 1）（2001-2002 年） - 初等教育セクタープログラム開発調査（フェーズ 2）（2002-2004 年） - 現職教員研修改善計画プロジェクト（2004-2007 年） 無償資金協力 - 第 1 次初等教育施設整備計画（1994 年） - 第 2 次初等教育施設整備計画（1995-1996 年） - 第 3 次初等教育施設整備計画（1996-1997 年） - 第 4 次初等教育施設整備計画（1997-1998 年） - 北部山岳地域初等教育施設整備計画（フェーズ 1）（2000-2002 年） 他機関案件 - 世界銀行 Primary Education Project（1994-2003 年） - 世界銀行・DfID・CIDA・AusAID・NORAD, Primary Education for Disadvantaged Children（2002-2007 年）
------	---

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

石井徹弥／奥川浩士（コーエイ総合研究所）

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：2011 年 11 月～2012 年 9 月

現地調査：2012 年 1 月 3 日～16 日（第 1 次）、2012 年 4 月 15 日～21 日（第 2 次）

2.3 評価の制約

この事業では、計 43 校に対して学校施設の整備が行われたが、調査期間等の制約により、実際に学校を訪問して実地調査を行うことができたのは、26 校であった。ただし、全支援対象校から書面によるデータ収集を行ったことに加え、地理的な分布を考慮しつつ、過半数の学校を訪問したため、調査結果を基にした事業全体への評価には、十分な根拠があるものとする。なお、第 1 次現地調査において訪問した 22 校の抽出の考え方及び手順は、以下のとおりである。

- 1) 本事業は 4 省にまたがっており、省の教育行政が学校施設の維持管理や、全日制授業の普及等に影響を与えることも考えられることから、各省で整備した学校数を全体が 22 校となるよう比例配分した。

- 2) 同様に郡(市)²の教育行政の影響や地理的な影響(都市部/農村部等)を考慮し、極力多くの郡からサンプルが抽出されるよう、1つの郡あるいは近隣の2~3郡をクラスターとして、その中に複数校ある場合には、無作為抽出を行った。

第2次調査では、時間的制約等から省都に比較的近いサイトを選んで訪問し、補足的なデータ収集・確認を行った。

3. 評価結果(レーティング:A³)

3.1 妥当性(レーティング:③⁴)

3.1.1 開発政策との整合性

この事業が計画された2003年当時、ベトナムの「社会経済開発10カ年戦略2001-2010」において、教育分野の目標の一つに、全日制の促進が掲げられていた。また、「教育開発戦略2001-2010」における主要な数値目標の一つが、2010年までに初等教育純就学率99%を達成することであり、その実現をめざして財源を増やし、学校施設の増強を図ることが謳われていた。さらに、「包括的貧困削減・成長戦略」においても、大部分の学校の2010年までの全日制への移行、児童生徒の平均学習時間の増加、全日制学校に通う児童生徒の割合の増加など、本事業と整合性のある計画が掲げられていた。これらにより、本事業は当時の開発政策に合致したものであったといえる。

一方、事後評価時点における開発政策を見ると、2011年1月に採択された「社会経済開発10カ年戦略2011-2020」では、教育改革が引き続き重視されているが、産業発展に資する人材の育成という観点から、職業訓練や理工系高等教育の振興に力点が移っている。「教育開発戦略2001-2010」の後継計画は最終化されておらず⁵、ドラフトにより確認できた範囲では、社会経済開発戦略と同様に産業人材の育成について強調されているものの、学校施設改善への継続的な取り組みの必要性が認識され、「学校堅固化プログラム」の推進による学校施設の拡充を通じた、初等教育における全日制の完全普及がめざされている。学校堅固化プログラムとは、学校施設の建設基準に適合したコンクリート製の校舎を建設する全国的な事業である。教育訓練省における聞き取りによれば、現行プログラムは2012年までに14,600教室の整備を目標としていたが、2012年1月時点で8,500~9,000教室に留まっており、次期プログラムを計画中である。このように学校施設整備が継続中であり、事後評価時点においても、本事業は引き続きベトナムの開発政策と整合性が高い。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

北部山岳地域はベトナム国内で開発が遅れた地域であり、都市部との経済的、社会的格

² 郡()レベルの行政区画として市()がないし()があるが、本稿では特に断らない限り、一般名詞として郡と言った場合に、市も含むものとする。

³ A:「非常に高い」、B:「高い」、C:「一部課題がある」、D:「低い」

⁴ ③:「高い」、②:「中程度」、①:「低い」

⁵ 「教育開発戦略2009-2020」は、現在首相決裁の手続き中であり、最終化されていない。UNESCO国際教育計画研究所(IIEP)のウェブサイトから入手できた非公式版は、2008年12月に作成された第14稿であった。http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Viet%20Nam/Viet_Nam_Education_%20strategy_2009-2020_viet.pdf (参照2012-05-29)

差が大きく、教育環境についても未整備な点が多い。基本設計調査では、相手国側より要請された 89 校より 48 校が選定されたが、その際に下のような優先基準が用いられた。

- 1) 仮設教室か老朽化の激しい施設で、緊急に改築する必要があること
- 2) 教室当たりの学級数が過多、教室が過密で緊急に増設する必要があること
- 3) 完全校への通学距離が長い不完全校⁶

これらの優先基準により選定された対象校には、いずれも教育施設整備へのニーズが存在したと判断することができる。

加えて、校長室・教材室のない学校には、それらが整備された。さらに各学校では便所施設が不足しているか劣悪な環境にあったため、当該事業で整備する教室の収容人数に応じた便所施設を整備した。これら、整備対象校の選択と付帯施設等の設定に使用した基準は、合理的であり問題点はなかったと判断する。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

2003 年 8 月に閣議決定された ODA 大綱では、教育等を通じた貧困削減が重点課題の一つであり、さらに ASEAN 地域を重点地域としており、本事業との整合性が認められる。また、本事業計画時に有効であった旧 ODA 中期計画（1999 年 8 月～2005 年 2 月）においても、基礎教育への協力は重点課題として掲げられている。

日本は 1994～1998 年に台風被害沿岸地域 16 省への初等教育施設整備計画（第 1～4 次）を実施し、2000～2002 年には、国内の地域間格差是正のために北部山岳地域初等教育施設整備計画（フェーズ 1）を実施した。本事業は同地域の中で、フェーズ 1 で対象とならなかった 4 省を対象としたもので、フェーズ 1 からの継続性が極めて高い。JICA 初等教育セクタープログラム開発調査では、「教育開発戦略 2000-2010」に基づく「初等教育開発プログラム」の作成に協力した。同プログラムには、全日制への移行のための教室不足解消、学齢期人口の将来予測に基づく教室の新設、学校とコミューン（郡の下位の行政単位）との連携による学校施設維持管理の強化など、当事業のアプローチと整合性のある行動計画が記載されている。

これらのことから、日本国としてのベトナムの初等教育セクターへの協力に一貫性が認められ、本事業の日本の援助政策との整合性は高かったと判断できる。

以上より、本事業の実施はベトナムの開発政策、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 有効性⁷（レーティング：③）

3.2.1 定量的効果

基本設計調査時に、事業効果を定量的に測るために設定された四つの指標について、基準値、目標値、実績値を比較した（表 1 参照）。対象は当初計画で支援対象とされた 48 校で、四つの指標とは「計画対象校における仮設教室数」「計画対象校における全教室数」「1 教室当たりの生徒数」「全日制授業の実施可能なクラス数の割合」である。実施前の状況を

⁶ ここでは、「不完全校」とは第 1 学年から第 5 学年まで全てそろっていない学校を指す。

⁷ 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。

表す基準値は、基本設計調査が行われた 2002 年の値である。事業実施後の達成目標を示す目標値は、2006 年の値として設定されたが、事業全体の完了時期に合わせ、実績値には 2008 年の数値を用い、現状確認のために事後評価実施時（2011 年）の値も併記した。

表 1 成果指標の比較

指標名（単位）	基本設計調査時の設定		事後評価調査時の集計	
	基準値 (2002 年)	目標値 (2006 年)	実績値 (2008 年)	実績値 (2011 年)
仮設教室数（教室）	61	0	0	0
全教室数*（教室）	245	649	885	923
1 教室当たりの生徒数 (人) **	107.4	34.2	25.1	25.4
全日制授業の実施可能な クラス数の割合 (%) ***	31.75	99.2	100%以上	100%以上

注：全て、当初の計画対象校である 48 校を対象とした値。

* 継続使用な教室のみを算出 ** 全生徒数÷全教室数 *** 全教室数÷適正クラス数：国家基準として 1 教室あたり 35 人を上限とすることが定められているため、全生徒数÷35 を適正クラス数とする。

①計画対象校における仮設教室数

仮設教室とは、木造で、その殆どが窓やドアを有せず、壁も土壁造りであり、修復困難なものを指している。そうした教室が事業実施前には 61 教室あった。それらの仮設教室がなくなるよう本事業が行われ、2008 年時点でそれら全てが解体されたことが確認できた⁸。

②計画対象校における全教室数

基本設計調査では、継続使用可能と判断された計 245 教室を基準値、それに整備予定の 404 教室を加えた 649 教室が目標値と設定された。それに対し、事後評価調査で省教育訓練事務所から調査票で収集したデータによれば、対象校の教室数（実績値）は 2008 年に 885 教室、2011 年に 923 教室であった。実績値が目標値を大きく上回っている主な理由は次の 2 点である。一つは、目標値に含まれていなかった分校等の教室数が、実績値に含まれている場合があるためである⁹。もう一つは、本事業で整備した教室数に加えて、本事業実施後にベトナム側の自助努力で建設された教室の数を含んでいるからである。よって、目標値と実績値の単純な比較により、事業の効果を判断することは不可能である。そのため、個々の学校の教室数について 2006 年目標値¹⁰と 2008 年実績値¹¹を詳細に比較すると、2008 年時点で目標教室数を下回っている学校が 5 校あった。

⁸ 本事後評価調査において調査票を通じて収集したデータによれば、対象の 48 校において、2008 年に 109、2011 年に 72 の「老朽化もしくは深刻な損傷のある」教室があるとの報告を得た。ただし、その全てが、基本設計時に設定された 61 の「仮設教室」とは異なるものを指していた。その理由には、基準値・目標値では算入していない分校のデータが混在していること、老朽化もしくは深刻な損傷のある教室が必ずしも仮設教室を指していないことが挙げられる。その後の詳細な確認により、上記の実績値が得られた。

⁹ ベトナムの教育統計では通常、ある学校の教室数を算出する場合、その学校に分校があれば本校と分校の両方の教室数を合わせた数を用いる。それに対し、本事業の基本設計調査においては、支援対象が本校の教室の場合は本校の教室数のみを、支援対象が分校の場合は分校の教室数のみを、対象校の教室数として算出したため、基準値、目標値は、その算出方法に拠っている。

¹⁰ 継続使用可能と判断された教室数＋本事業での整備教室数

¹¹ 本事業前からの継続使用教室数－老朽化により取り壊された教室数＋本事業での整備教室数＋本事業後の自助努力による建設教室数

5 校中 4 校は、1 教室当たりの生徒数が国家基準の 35 人を下回っており、生徒数の減少に応じて老朽化した教室を取り壊した結果であるため、事業目的に照らし合わせて問題ないと判断する。2008 年の実績値が目標値を下回り、1 教室当たりの生徒数も 35 人を超えている 1 校（トゥエンクワン省ファンティエット（Phan Thiet）小学校）では、目標値が 25 教室に対し、2008 年実績が 24 教室（1 教室当たり生徒数 35.5 人）、2011 年実績が 28 教室（同 35.7 人）であった。1 教室当たりの生徒数が 35 人を僅かながら超えているが、その差は微小であり、事業目標はほぼ達成されたと判断する。

③1 教室当たりの生徒数

本指標は、全生徒数を全教室数で割った数値である。2002 年の基準値は 107.4 人であったが、一つの教室で同時に 100 人以上の生徒が授業を受けていたのではなく、2 部制による同一教室の 2 学級での使用や、教室以外の施設の使用などから、こうした数値となっている。本事業は 1 教室当たりの生徒数を 34.2 人とすることをめざしていた。それに対し、2008 年と 2011 年の実績値はそれぞれ 25.1 人、25.4 人であった。これには主に二つの理由がある。一つは、対象とする 4 省で学齢期児童の数が減少傾向にあるため¹²であり、もう一つは、1 教室当たりの生徒数の上限は 35 人であるものの、効果的な授業のために教育訓練省により 25 人学級が奨励されており、それを目指して本事業に加えて地域社会等による積極的な支援が行われたためである。こうした事情から、1 教室当たり約 25 名という実績をもって本事業が過剰な援助であったとは判断せず、十分な効果が産出されたと評価する。

④全日制授業の実施可能なクラスの割合

本指標は、全教室数を適正クラス数（全生徒数を国家基準の 35 人で除した数）で割った数値である。目標値 99.2%に対して実績値は 100%以上であり、目標を十分に達成したと言える。また、各省における 2 部制授業が行われている学校の数を表 2 に示した。本事業の対象校においては、1 校を除く全てで 2 部制が解消され全日制に移行した。2 部制を継続している 1 校（トゥエンクワン省トゥオンアム（Thuong Am）小学校ドンバン（Dong Van）分校）では、本事業により 4 教室が整備されたが、1 学級当たり 35 人の国家基準を遵守し 4 学年で 7 学級を設けており、全日制の授業実施が不可能となっている。各学年の生徒数・学級数はそれぞれ、1 年生 42 名（2 学級）、2 年生 36 名（2 学級）、3 年生 27 名（1 学級）、4 年生 36 名（2 学級）である。第 5 学年は全員が本校で学んでいるため分校には生徒はいない。

バクザン省で 2003 年度に 2 部制実施校が少ないのは、同年度に全日制教育の有効性を検証することを目的とした、全省的な特別事業が行われたためである。本事業の貢献度を、各省における 2003 年度から 2008 年度までの 2 部制解消校数について、全省的な数に対する本事業での解消校数の割合で示せば、タイグエン省で 10.4%、トゥエンクワンで 14.8%、

¹² 基本設計調査時には、1997 年度から 2001 年度までの 5 年間の対象校ごとの生徒数の平均増加率を基に 2006 年度の生徒数を予測し、国家基準である 1 教室当たり 35 人以下となるよう、各対象校における整備教室数が算出された。生徒数にかかる予測値と事業完了時、事後評価時の実績値を検証したところ、いくつかの学校において、予測された生徒数は増加傾向だったのに対し、実際には減少ないし横ばいだった学校があり、予測値と実績値の比較的大きな乖離が見られた。これは、5 年間という比較的短期間における対象校ごとの生徒数の変化（ミクロなデータ）のみを基にして将来のニーズ予測したため、ある年の特殊要因が数の予測に大きく影響し、誤差が大きくなったものと判断される。

フートー省で 18.2%であり、バクザン省では 2003 年度に既に 0 校だったため計算できなかった。

表 2 各省における 2 部制授業を実施している学校数

省	2003 年度			2008 年度			2011 年度		
	省内全 学校数	省内 2 部制校	事業対 象 2 部 制校	省内全 学校数	省内 2 部制校	事業対 象 2 部 制校	省内全 学校数	省内 2 部制校	事業対 象 2 部 制校
バクザン	267	7	0	271	54	0	272	0	0
タイグエン	223	67	7	225	0	0	225	0	0
トゥエンクワン	185	150	9	163	96	1	165	28	1
フートー	297	143	8	305	99	0	306	62	0
合計	972	367	24	964	249	1	968	90	1

出所：質問票回答結果

定量的効果を示す他の指標として、表 3 整備施設・機材の運用状況（事後評価時）

整備された施設及び機材の運用状況を、事業対象の全校から調査票により確認したところ、表 3 のとおりの回答であった。普通教室、便所、校長室は施設、機材ともに 100%近くが運用されていると報告された。運用状況は、評価者による学校への現地調査でも確認することができ、本事業を通じて整備された施設、機材のほとんどが有効活用されていることが確認できた。教材室の運用度合いが低い（どの機材も 70%以下）が、教材室用に整備された部屋を別目的で使用している場合に、「日本の支援で整備された教材室の数」を 0 と回答した学校があったためである。現地調査で確認されたところでは、保健室（3 校）や職員室（1 校）、副校長室（2 校）への転用が見られ、使用していない机や椅子の置き場として使われているところも 1 校あった。ただし、教材室の用途の変更は事業目的達成の成否に大きな影響を与えず、事業完了から一定の年月を経ているため、学校側の裁量権の範囲内であると判断した。

その他、基本設計時に想定された効果として、便所施設の設置による衛生環境の改善と、学校関係者や省および郡の教育行政官に対するソフト・コンポーネントの実施¹³による学校施設の維持管理の改善があった。調査票による収集データを基に便所施設設置の効果を示すと、43 校のうち 38 校が、衛生環境が「大きく改善した」と回答し、「やや改善した」と

施設・機材	整備数	運用数	割合
普通教室	375	375	100%
生徒机	7,272	7,165	99%
生徒用椅子	14,544	13,824	95%
教員机	404	395	98%
教員椅子	404	408	101%
黒板	404	393	97%
便所	50	50	100%
校長室	13	13	100%
校長用机	13	13	100%
校長用椅子	13	13	100%
収納戸棚	39	25	68%
黒板	13	12	92%
教材室	19	13	68%
収納戸棚	133	88	66%
会議用机	76	43	56%
教員用椅子	152	85	56%
黒板	19	13	68%

出所：質問票回答結果

注：教員用の椅子の運用数が整備数を超過しているが、誤差の範囲であると判断し、回答どおりに記載した。

¹³ ソフトコンポーネントの活動内容は、①施設の使用・維持管理に係る現状分析、②「学校施設維持管理ガイドライン」の作成、③ガイドラインを使用した施設の使用・維持管理手法の研修であった。

合わせると、98%の学校が衛生環境の改善を表明した（図 1 参照）。学校施設の維持管理の改善に関し、第 1 次現地調査で訪れた 22 校について見てみると、訪れた 7 割程度の学校において、学校施設維持管理委員会の設置や、地域社会や父母を巻き込んだ学校施設の維持管理が行われていることが確認された。これらの効果については、次の「定性的効果」の項でさらに検証する。

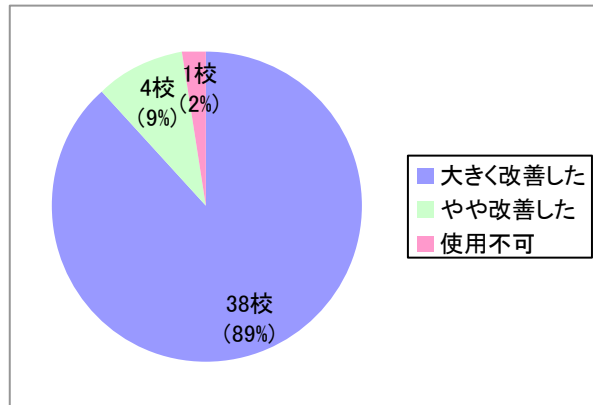


図 1 便所施設設置による衛生環境改善

3.2.2 定性的効果

本事業の定性的効果として想定されていたものは、便所施設の設置に伴う衛生環境改善と、ソフト・コンポーネントの実施による施設維持管理の改善であった。前者について、現地調査での聞き取りによれば、多くの場合、本事業実施以前に存在した便所施設は汚水処理が行えない粗雑なもので、その周辺環境が極めて不衛生であった。そのため、便所の使用を避け周囲で用をたすこともあり、衛生環境のさらなる悪化をもたらしていたという。本事業により、水洗式（手桶での水洗）で汚水処理のしくみ（浄化された処理水を敷地内浸透）を備えた便所施設が整備され、生徒たちは日常的に便所を使用し、学校の衛生環境は大きく改善した。生徒らは、入学後に教師より便所の適切な使い方について指導を受けている。なお、給水タンクの設置位置が低すぎるために、十分な水圧が確保できないという指摘も相当数の学校からあり、タンクの位置を高くする工事を行った学校もあった。

ソフト・コンポーネントの成果による施設維持管理の改善に関し、学校施設管理委員会（または同等組織）を設置している場合、主な委員は、学校長または副校長、教師、事務員、用務員、保護者代表であった。コミュニケーション人民委員会の代表を委員に加えている学校もあり、その場合には一般的に、地域社会の学校施設維持に対する関与が深まっている傾向が見受けられた。保護者による関与の仕方には、次のようなものがあった。

- 1) 定期的に施設の状況を点検する。
- 2) 施設や機材の簡易な修繕に労働力を提供する。
- 3) 施設や機材の修繕に必要な費用を提供する。

その他の定性的効果として現地調査で非常に多く指摘された点は、校舎の建築物としての質の高さに加え、ガラス製のルーバー窓の利点であった。すなわち、採光性が高く教室が明るくなるので生徒が近視になりにくい、夏は換気に優れて涼しく、冬は窓を閉めても外気が入りにくいため暖かいといった点が高く評価されていた。ただし、3.5.2 で後述するとおり、ルーバー窓は破損すると修繕が困難であるという難点も指摘された。また、生徒用の机・椅子は、子どもの体型にあっており、姿勢が良くなって字も上手に書けるという評価がある一方で、栄養状態の改善から、特に都市近郊では子どもの体格が良くなっており、机がやや低くなっているという意見もあった。さらに、机を給食後の昼寝用のベッド

として使用できるよう¹⁴、天板が水平なものが整備されたが、机や椅子が重く、並べ直してベッドとして使用するのが困難であるという意見もあった。

3.3 インパクト

3.3.1 インパクトの発現状況

基礎設計調査時に想定された間接的効果は、成人教育や識字教育、その他のコミュニティ活動など、初等教育以外への活用を通じた地域社会への貢献であった。本件に関する対象校への筆記式の調査票への回答は表4のとおりであり、初等教育のみに使用していると答えた学校が43校中37校に上った(86%)。第1次現地調査における聞き取りで確認できた初等教育以外の活動目的は、子ども向けの文化活動や学校教育に関する会合などがほとんどであった。他には選挙会場等もあったが極めて限定的であった。このように、本事業で整備した学校施設が成人教育や識字教育で用いられる可能性は小さい。理由の一つに、児童用の小さな机や椅子を成人教育では使用できないことが指摘された。また、コミュンが近年、文化会館やコミュニティ学習センター等の施設を保有するようになっており、コミュニティ活動は学校以外で実施されることが多いからでもある。さらに、学校を子どもの教育以外の目的に使うことを、否定的に捉えている様子が、現地調査での聞き取りに参加した教員や教育行政官の間で、しばしば見受けられた。

このように、基本設計調査で想定された間接的効果は、その発現状況が低いものの、事業の直接的効果からみた蓋然性が低く、本事業の与えたインパクトが弱かったということを表していない。むしろ、事業目的である全日制授業実施可能クラス数の増加と学習環境の改善から論理的に導き出されるインパクトは、生徒の学習達成度の向上であると考えられる。ただし、学習達成度の向上には、2部制から全日制への移行や学習環境の改善だけでなく、さまざまな要因が複雑に関連しており、本事業による影響のみを正確に示すことは困難である。よって、現地調査において確認ができた範囲内で、学習達成度向上への貢献を検証した。

第1次調査を行った22校のうち16校から、総合的な学業成績が「優」の生徒の割合が増加したというデータや証言を入手した。「優」の生徒の割合は、各学校が経年でデータを保持しており、その客観性についてはある程度の留保が必要であるが、おおよその傾向を見ることができる。複数年にわたるデータが入手できた学校を見ると、平均年3～6%程度の割合で増加している。現地調査での聞き取りにおいても、全日制授業の導入により授業時間が増加し、教師が丁寧な指導を行うことができるようになったため、生徒の学習達成度が向上したことが多く表明されており、これらの証言と「優」の生徒の増加により、本事業が学習効果向上に一定の貢献をしたことが示唆される。

表4 初等教育以外の目的での使用の有無とその種類

初等教育のみ	37校
成人教育／継続教育	1校
職業訓練・技術教育	0校
文化活動	6校
保健教育	6校
政策普及活動	0校
その他	1校

出所：質問票回答結果

注：n=43。本事業で教室が整備された学校のみ。複数回答可。「その他」は、実際には学校の課外活動であり、初等教育の一環と捉えるべきである。

¹⁴ ベトナムでは、給食を出す学校においては、一般に給食後に昼寝の時間を設けている。

3.3.2 その他、正負のインパクト

①自然環境へのインパクト

現地調査の訪問先で、本事業により自然環境への負の影響があったと表明した学校は、存在しなかった。さらに、4省の教育訓練局における聞き取り調査でも、すべての支援対象校において自然環境への負の影響は発生しなかったと確認した。

②住民移転・用地取得

現地調査の訪問先で、本事業により住民移転が必要とされたと表明した学校は、存在しなかった。さらに、4省の教育訓練局における聞き取り調査でも、すべての支援対象校において住民移転は必要とされなかったと確認した。

③その他の間接的効果

ソフト・コンポーネントによる学校施設維持管理技術にかかる指導のインパクトとして、教育訓練省、省教育訓練局等の支援による、移転技術の定着と支援対象校以外への普及が期待されていた。全4省の教育訓練局への訪問調査で確認したところ、同局が本事業で技術移転が行われた学校施設維持管理方法に倣い、維持管理の適正化を行うよう各学校に通達を出しており、一定の波及効果があったと推察できる。一方、サイト調査に同行した郡教育事務所の新任職員の中には、ソフト・コンポーネントの成果品の一つである「学校維持管理ガイドライン」を見たことがない者もいたことから、事業完了後から年数が経つことで、その内容が組織内で引き継がれていかないことも懸念される。

また、バクザン省において2004年9月から2007年9月まで実施されたJICA「ベトナム国現職教員研修改善計画プロジェクト」と、本事業との相乗効果について、可能な範囲で検証した。同プロジェクトに係るJICA提供資料に本事業との連携が謳われており、当初より両者の連携は意識されていたことが確認できた。教育施設の整備と教育方法の改善に対する支援がほぼ同時に行われたことについて、双方とも教育の質の改善に必要な要素であるとして、バクザン省教育訓練局やサイト調査先の学校で、高い評価が聞かれた。ただし、本事業との相乗効果が得られたのは、バクザン省の中でも同プロジェクトの対象郡（1市9郡中1市4郡）内にほぼ限定されており、対象郡以外では、教育方法の改善にかかる技術協力の影響を得ていない本事業協力対象校がほとんどであった。

以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

3.4 効率性（レーティング：③）

3.4.1 アウトプット

基本設計調査において事業対象校48校が選定され、3期に分けて施設整備が行われる計画であった。それに対し、詳細設計や事業化調査を通じて整備数が調整された。本事業のアウトプットの、計画と実績の比較は、表5のとおりである。

表5 アウトプットの計画・実績比較

支援項目	対象省	計画		実績
		基本設計調査時	事業化調査時	
教室整備 対象校数	バクザン省	16	-	16
	タイグエン省	14	-	10 (-4)
	トゥエンクワン省	9	9	9
	フートー省	9	8 (-1)	8 (-1)
	合計	48	-	43 (-5)
普通教室 整備数	バクザン省	158	-	158
	タイグエン省	106	-	77 (-29)
	トゥエンクワン省	54	53 (-1)	54
	フートー省	86	87 (+1)	86
	合計	404	-	375 (-29)
便所整備数	バクザン省	20	-	20
	タイグエン省	16	-	11 (-5)
	トゥエンクワン省	9	9	9
	フートー省	10	10	10
	合計	55	-	50 (-5)
校長室 整備数	バクザン省	3	-	3
	タイグエン省	8	-	4 (-4)
	トゥエンクワン省	2	2	2
	フートー省	4	4	4
	合計	17	-	13 (-4)
教材室 整備数	バクザン省	4	-	4
	タイグエン省	12	-	8 (-4)
	トゥエンクワン省	3	3	3
	フートー省	4	4	4
	合計	23	-	19 (-4)

出所：JICA 提供資料

注1：かっこ内の数字は基本設計時の計画との比較

注2：事業化調査は第3期工事対象であったトゥエンクワン省及びフートー省でのみ実施された（「3.4.2.2.事業期間」の項目を参照）。従って、バクザン省（第1期）及びタイグエン省（第2期）の計画は事業化調査によって変更されていないため、表中には「-」を記載した。

第2期工事の対象であったタイグエン省における4校への施設整備の取りやめの理由は、いずれも、基本設計調査後にベトナム側の自助努力により教室が新設され、不足が概ね解消されたためであった。また、トゥエンクワン省及びフートー省を対象とした第3期工事の交換公文（E/N）締結前に、事業化調査が実施され、基本設計調査以降の生徒数の変化を踏まえて必要な教室数を算出し直した結果、フートー省の1つの学校について、予測以上の生徒数減少があり、学校施設整備を支援する基準を下回ったため、支援対象から除外された。これらについては、限られた資

源の効率的な活用という視点から、合理的であったと理解できる。その他、技術的な理由から建物の位置や仕様の一部が変更となったが、いずれもアウトプットにほとんど影響を与えないか（配置の

表6 ソフト・コンポーネントの参加者

	第1期	第2期	第3期	合計
学校関係者	169名	175名	181名	525名
省教育訓練局	5名	3名	7名	15名
郡教育訓練事務所	18名	7名	23名	48名
合計	192名	185名	211名	588名

出所：JICA 提供資料

変更)、技術的に合理的な変更点(測量・地盤調査結果に基づく変更)であり、適切な手続きを踏んで行われた変更であったため、特に問題はないと考える。

第1～3期にかけての、ソフト・コンポーネント参加者は表6のとおりであった。実施された活動内容は、計画どおり①施設の使用・維持管理に係る現状分析、②「学校施設維持管理ガイドライン」の作成、③ガイドラインを使用した施設の使用・維持管理手法の研修であった。

3.4.2 インプット

3.4.2.1 事業費

本事業に係る事業費の計画額(E/N額)が第1～3期の合計で1,349百万円であるのに対し、実際の事業費は1,204百万円であった(計画比89%)。第2期の詳細設計時に4校への施設整備が取り止めとなり、それに伴う家具品目の変更もなされたが(▲53,211千円)、建築資材高騰(+49,214千円)等の調整の結果、E/N額(344百万円)

表7 事業費と計画額との比較

(単位:百万円)

期分け	計画額(E/N額)	事業費	計画比
第1期	494	479	97%
第2期	344	296	86%
第3期	511	428	84%
合計	1,349	1,204	89%

出所: JICA 提供資料

と事業費(296百万円)との計画比は86%で、あまり大きな違いはなかった。本見直しについては、事業内容変更に伴ったものであり、かつ事業費も計画内に収まったため、妥当なものと判断する(表7参照)。このように、事業費は計画内に納まった。

施設・機材のグレードの設定に関して、コスト削減のため、安価でしかも一定水準の品質を有する施設設計が行われた。また、本事業の直接工事費は計829百万円で総床面積が2万6千m²であるから、平米単価は約3万2千円であり、約5百万ドンに相当する(2008年3月当時レート1円=157.6ドン)。サイト調査時の聞き取りで、現在ベトナム政府による学校施設の平米単価が3百万ドン程度という情報を得ており、それと比較しても、日本側が整備した施設の質の高さを考慮すれば、資金的投入は効率的であったと判断できる。

3.4.2.2 事業期間

本事業の事業期間は、基本設計調査時の計画によれば、詳細設計を含めて約54カ月と算出されていた。実際の事業期間は2003年12月(第1期コンサルタント契約)から2008年2月(第3期完工)までの50カ月(4年2カ月)であり、計画内に収まった。詳細設計においては、各期とも詳細設計3カ月、入札作業3カ月、施工・調達12カ月の18カ月を予定し、1期から3期までの全体工期はその3倍で54カ月と見積もっていた。それに対し事業実施にあたり、第1期では、コンサルタント契約から約1カ月後には入札のための公示がなされるだけの準備ができていたこと、第2期では、第1期の建設中に並行して詳細設計、入札作業を行ったこと、第3期では、2005年12月～2006年3月に事業化調査を行い、E/N締結後ただちにコンサルタント契約、公示がなされたことなど、事業期間短縮のための

努力がなされた。

本事業において、ベトナム側は用地の確保、整地、電気や上水の引き込み、塀などの工事を担当していた。ベトナム側実施機関および施工監理コンサルタントへの聞き取りにより、予定されていたベトナム側の負担は予定どおりに行われたことが確認された。ただし、投入された経費についての情報は得られなかった。

以上より、本事業は事業費及び事業期間ともに計画内に収まり、効率性は高い。

3.5 持続性（レーティング：②）

3.5.1 運営・維持管理の体制

ベトナムの教育行政機関は、中央の教育訓練省、国内に 68 ある省レベルの教育訓練局、その下位に位置する郡レベルの教育訓練事務所であり、本事業と直接関係がある小学校の運営・維持管理にかかる行政機能は、郡教育事務所に属している。ここで述べる維持管理とは、学校施設・教育資機材を適切に使用することが可能な状態に維持するため、現状把握、定期的な検査や必要な補修・改善等を行う一連の管理業務のことであり、特に本事業で整備した施設や機材の維持管理に着目した検証を行った。

JICA 提供資料によれば、本事業のソフト・コンポーネントの成果として、校長のみでなく、教員や保護者、人民委員会等を巻き込んだ組織化が行われ、各学校の維持管理体制に改善がみられたという。その検証のため、現地調査における聞き取りで確認したところ、訪問した 26 校のうち事後評価調査時点で学校施設維持管理委員会または同等の組織の設置が確認できたのは 19 校であった（バクザン省：3 校、タイグエン省：5 校、トゥエンクワン省：6 校、フートー省：5 校）。ただし、新たな委員会を設置せず、校内の既存の体制（経理担当職員が施設管理も担当等）により、適切な管理が行われているところもあった。運営維持管理の体制として、現時点で大きな懸念を抱かせるところはなかったが、一般的傾向として、多くの人々が関与した方が、維持管理がより行き届いていることが見受けられた。

郡教育訓練事務所は、年に 1～2 回、定期的にモニタリングを行い、施設維持管理を監督している。モニタリングは、一般的に年度末、すなわち長期休暇前に行われ、修繕が必要と判断された場合には、損傷の程度に応じ、学校内で解決すべきもの、コミュニケーションが対処すべきもの、郡が予算化して対応すべきものに分けられる。そして休暇の最後に、予定どおり修繕が行われたかどうかを再度検査する。同事務所には、このような学校モニタリングの役割が所掌業務として割り当てられて毎年実践されており、今後も継続されるものと期待できる。

以上より、学校施設の維持管理体制について、中央から郡までの行政機関の仕組みには問題が見受けられなかったが、学校レベルにおいては、保護者や地域住民の関与の強化という視点から改善の余地があると言える。

3.5.2 運営・維持管理の技術

施設の修繕については、上述のとおり、損傷の程度に応じて責任を負うべき機関が決定

されるが、郡が責任を持つのは、構造体の改築等を必要とする重大な損傷がある場合であり、それ以外は通常、学校やコミュニティが責任を負う。学校のみでは対処が困難な場合に、コミュニティに支援を求めるという流れが一般的で、コミュニティへの依存度は学校毎に異なっている。現状では、軽微な損傷であり、学校レベルで教職員や親などが対処している場合が多いので、彼らが十分な維持管理の技術を有しているか否かを中心に検証した。

整備された施設については、電気配線、窓ガラス、ルーバー窓の取っ手、ドアのカギ、便所の給水システムについて、その修繕の難しさを表明している学校が少なからずあった（第 1 次現地調査で訪問した 22 校中少なくとも 6 校）。教職員や保護者、地元の技術者等の知識や技能により、不具合への対処ができていない学校があるが、とりわけルーバー窓の開閉のための取っ手については、いずれの学校においても、一旦故障してしまったら、自分たちでは修理ができないものと認識されている。ルーバー窓は、「3.2.2 定性的効果」で述べたように採光性や通気性に優れているため、第 3 次初等教育施設整備計画（1996-1997 年）より使われており、本事業でも採用された。また今次では「メンテナンス及び耐久性を考慮」し、枠一体型アルミ製のものが使用された。しかし、評価者による現地調査において、交換用部品が地元で入手不可能であることに加え、構造的にも、修理するにはある程度高度な技術を要することが分かった。故障により複数の窓の開閉が不可能となり、換気に支障が生じて夏季には教室に熱がこもり、学習環境に負の影響を与えていると主張した学校もあった。「学校施設運営管理ガイドライン」には、取っ手が空回りするなどの不具合が生じた場合には、製造元に連絡をして修理を依頼するよう記載されているが、実際に製造元に連絡したという学校は確認されなかった。製造元の連絡先が「ガイドライン」とは別の書類に記載されているため、連絡先が不明な場合もあると考え、第 2 次現地調査時に調査団が製造元の連絡先（在ハノイ）を紹介したが、交換部品が特注品のため高価であること等を理由に、修理依頼を躊躇する姿が見受けられた。一方、現時点で問題とされている、ルーバー窓やドア、電気設備、排水設備等の不具合は、郡が関与するレベルの重大な修繕とは認識されておらず、郡教育事務所は資金面・技術面での支援を行っていない。このように、いくつかの学校が、入手可能な技術や資源を活用して修繕を試みたが成功していないという現実があるので、持続可能性の観点から、整備された施設の運営維持管理の技術については、課題が残されていると判断する。



図 2 修理が困難な窓の取っ手

3.5.3 運営・維持管理の財務

基本調査及び事業化調査では、郡からの予算で学校の維持管理が行われることが期待されていた。現在、経常的な水道代や電気代は郡からの予算で賄われているものの、修繕にかかる経費は十分でない。各学校へは、在籍教員数に応じて予算が支給され、そのうち 8 割～9 割が教員給料で、1 割～2 割が「その他経費」と呼ばれる管理費である。しかし、これは主に補助教材購入や学校行事実施に使用され、施設の修繕にはあまり使用できない。よって、親などからの寄付が不足を補う重要な財源となっている。

一方で教育訓練省は、学校が親から定期的に維持管理費を徴収することを禁止している。そのため、学校ではなく親の代表が徴収したり、自由意思による寄付を募ったりして、資金不足を補っている学校が多い。政府は、「教育の社会化」と称し、教育サービスは公共機関のみが責任を負うのではなく、民間セクターや地域社会を含む社会全体で支えていかねばならないという概念を普及している。コミュニンが「教育社会化基金」として募金を行い、そこから学校の修繕に支出されている例も、サイト調査で確認された。財政的に脆弱な政府が、国民に必要な教育サービスを提供するための対策として注目に値するが、それにより学校の運営維持管理の財務が盤石になったとは言えない状況である。

現時点では、本事業で整備された施設の中に、構造体の改築が必要な程の甚大な損傷を受けたものはなく、したがって、郡が修理費を予算化する必要に迫られたところはない。しかしながら、将来を懸念する声も聞かれた。大規模な修理が必要な場合に、郡教育訓練事務所を通じて郡の予算化を依頼することは、各学校関係者は承知しており、しくみとしては定着しているが、他にも施設整備の必要な学校が多く残されており、実際の予算化は財政面の制約から困難なのではないかとの懸念である。こうした懸念に対する明確な回答を、郡教育訓練事務所や上位機関である省教育訓練局からは得られなかった。

これらの状況から、財務面で大きな困難に直面している状況ではないものの、持続性を考える上では、脆弱性があると判断した。

3.5.4 運営・維持管理の状況

全体的に、整備された学校施設の運営維持管理状況は、その基本的な機能を果たすのに必要な状態に維持されていることから、良好であると言える。また、現状を大きく変える要因も特段見当たらないため、今後も同様の状況が継続することが見込まれる。一方で、複数の学校で見受けられる代表的な不具合を、以下に列記する。

- 壁表面のモルタルの軽微なひび割れ
- 入口の階段と校舎本体の接合部分のひび割れ
- ガラス窓及びゴム製パッキングの破損・欠損
- 窓開閉用ノブの破損・空回り
- 教室入り口ドアのゆがみ
- ドアノブとカギの破損
- 教室への電気の不通
- 便所の蛇口の破損

維持管理状況については、竣工からの年月も影響し、バクザン省（第 1 期工事対象）においてより損傷が大きく、トゥエンクワン省、フートー省（第 3 期工事対象）は比較的小さい。ただし、同じ省内でも学校により大きく異なる面もあることから、校長をはじめとする教師の意識、郡からの指導などが大きく影響していることは明らかである。

教室の清掃は生徒が毎日行っている学校がほとんどである。また週に 1 回、丁寧に清掃を行う日を設



図 3 生徒が毎日行う清掃

けている学校が多い。便所掃除を生徒が行っている学校では、いずれも便所が清潔で施設維持も適切であるという特徴が見受けられた。

以上より、本事業の維持管理は技術及び財務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

本事業は、地理的な制約等により開発が遅れている北部山岳地域のバクザン省、タイグエン省、トゥエンクワン省、フートー省において、全日制授業実施可能クラス数の増加と、学習環境の改善を図るために実施された。事後評価の結果、「教育開発戦略 2001-2010」等ベトナムの開発政策との整合性や、開発ニーズ、日本の援助政策との整合性も高く、高い妥当性が認められた。また、ベトナム側の自助努力による教室数の増加も貢献し、1 教室当たりの生徒数が 107.4 人（2002 年）から 25.1 人（2008 年）まで低下し、対象校のほぼ全てで全日制授業が行われ、学習達成度への正の影響も示唆されることから、有効性、インパクトも高い。さらに、事業費及び事業期間ともに計画内に納まり、効率性も高い。ただし効果の持続性は、修繕技術や取り換え部品の調達に不安がある他、郡からの予算が施設の維持管理に十分とは言えないため、中程度である。

以上より、本事業の評価は非常に高い。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

- 学校施設の維持管理や活用について、校長、副校長、教師、用務員、その他の学校スタッフだけでなく、生徒の親、コミューン人民委員会等の参画を一層強化すべきである。地域社会と学校との関係を緊密化することにより、地域社会の学校教育に対する支援が強まることも期待できる。また、学校施設の最も重要な利用者である生徒たちが、便所を含む学校施設の清掃、モニタリング等に関与することにより、施設が清潔に保たれるだけでなく、生徒の衛生観念並びに公共意識の涵養につながる¹⁵。
- 郡から学校に支給される管理費を補う、施設の維持管理費用として、生徒の親からの定期的な資金徴収ではなく、広く地域住民の支援を呼び掛けるしくみを普及し定着させることが望ましいという意見が、教育訓練省へのインタビュー時に聞かれた。また、将来的に学校施設の大規模な修繕が必要となった際に、郡からの予算が確保できるよう、建造物の耐久年数等も考慮し、郡としての施設維持管理予算の確保についても、十分な配慮が必要である。
- 窓の取っ手やドアのカギ、壁の内部を巡っている電気配線などに、不具合が発生した時の学校レベルでの修繕に、技術的な面から苦慮している場合が少なからず見受けられた。また、修繕方法についての記述もある「学校施設運営管理ガイドライン」の存

¹⁵ 児童生徒による教室や校庭の清掃は、ベトナム国内のほぼ全ての学校で習慣的に行われている。便所の清掃については学校の裁量によるが、それを推奨すべきという点については、現地調査の際に、教育訓練省からも賛同を得た。

在を知らない学校関係者や郡教育訓練事務所職員もあり、十分に参照すれば解決の可能性がある問題も散見された。ガイドラインの活用を徹底するとともに、学校やコミュニティで対処できない場合に、郡あるいは省が技術面で支援できる体制を整えることが求められる。

4.2.2 JICA への提言

特になし。

4.3 教訓

- 学校施設整備支援において、短期間の 1 つの学校における生徒数の動向のようなミクロな統計資料を用いて行う将来予測は、誤差が大きくなる可能性がある。したがって、広域の人口動態等マクロなデータを併用して、将来の学齢期人口を予測し、よりの確に将来の需要に即した学校施設整備を行うことが肝要である。
- 本事業におけるルーバー窓等の使用に見られたように、施設で用いるパーツの質の確保と、引き渡し後の運営維持管理のしやすさを両立させるのは困難な場合もあるが、設計時に十分な考慮が必要である。整備された施設や機材の修繕に必要な技術や費用にかかる負担をできる限り低減するため、質の面からの妥協をどこまでできるか勘案しつつ、利用する技術や材料・資機材の必要性について十分に精査をし、地元で入手可能なものを最大限活用するようにすることが肝要である。
- ソフト・コンポーネントの実施により、引き渡し後の施設維持管理が改善されることが確認されたが、修繕に係る技術的な困難や後任者への引き継ぎの不備など、持続可能性を確保するのに不十分な点も散見された。本事業では「学校施設運営管理ガイドライン」が提供され、ガイドラインに沿って研修が行われたが、その理解不足が持続性に対する懸念の一因ともなっていた。特に現地で一般的に用いられているものより高品質な資機材や高度な施工技術が使用されている箇所については、日本側がベトナム側の学校関係者及び郡教育行政官等に対し、本事業の期間中にそれらの維持管理方法を確実に定着させることが、持続性上の懸念を低減するために有効であったと考えられる。よって、教育施設整備のための無償資金協力事業においては、整備された施設・機材に不具合が生じた際の的確な対処方法を、維持管理を担当する者（当該国の文脈に応じて学校関係者、地方行政官、地域住民等）が十分に習得できるよう、ソフト・コンポーネントの一層の充実が望まれる。

以上

0. 要旨

本事業は、協力対象である首都ウランバートル市の初等・中等学校 17 校において、教室、教員室等の建設および、基礎的な教育機材の調達を行うことにより、学習環境およびアクセスの改善を図る目的で実施された。この目的は、モンゴル国の開発政策、ニーズ及び日本の援助政策と合致し、妥当性は高い。本事業の実施により、教室の過密が緩和され、三部制が抑制された他、児童・生徒の学習意欲、学校へのアクセス、衛生環境にも改善がみられた。また、本事業による新設校へ児童・生徒が転入したことにより近隣校の過密が緩和されるという間接的な効果も確認されており、有効性は高いと判断される。一方、効率性については、事業期間が計画より若干遅れたことを考慮し、中程度と判断された。ウランバートル市教育局の本件担当者の高いオーナーシップ、各校に設置されている「学校運営委員会」および保護者会による協力に基づいて、本件供与設備は概ね良好に維持されている。但し、対象 17 校の状況は一様ではなく学校レベルの運営維持管理状況は学校管理職の意欲に負うところが大きい。また、各学校に配分された予算では十分な維持管理が行えないという現状から、効果の持続性は中程度である。

以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

1. 案件の概要



(案件位置図)



(建設された小学校の概観)

1.1 事業の背景

モンゴル国における学校建設の多くは1970年代から1980年代に建設され、長期にわたる使用や厳しい気候条件により損壊あるいは老朽化し、そのほとんどは大規模な改修や建て替えが必要な状態にある。加えて、ウランバートル市では近年、地方からの人口流入により教育施設が不足傾向にあり、2001年には初等教育における全公立校の約27.6%

が三部制を導入しているほか、人口増加の著しい周辺部では初等教育の学校施設の無い地区も増加していた。しかしながら同市では1998年から2002年にかけて就学者が約3万人増加しているのにも関わらず、新設された公立校は1校のみであった。

また同国で進められている教育制度改革の一環として、2005年より基礎教育が10年制から11年制へ延長されることとなっていた（2008年より12年制）。これに伴い、初等教育の年齢が8歳から7歳（2008年より6歳）に引き下げられたため、同市の学齢人口は上述の人口流入と合わせてさらに増加することが予想されていた。

このような状況に対し、これまで我が国は、無償資金協力による「初等教育施設整備計画」として第一次計画ではウランバートル市を、第二次計画ではダルハン・オール県、オルホン県を対象地域として都市部における基礎教育改善のための協力を実施してきた。本事業は一層深刻になっているウランバートル市における教育施設の不足に対応するために、モンゴル国政府が第三次計画として要請したものである。

1.2 事業概要

協力対象であるウランバートル市の初等・中等学校 17 校において、教室、教員室等の建設および、基礎的な教育機材の調達を行うことにより、学習環境およびアクセス改善を図る。

E/N 限度額／供与額		第 1 期：832 百万円／829 百万円 第 2 期：784 百万円／738 百万円 第 3 期：887 百万円／799 百万円 第 4 期：526 百万円／466 百万円 合計：3,029 百万円／2,832 百万円
交換公文締結		第 1 期：2004 年 6 月 22 日 第 2 期：2005 年 6 月 27 日 第 3 期：2006 年 7 月 3 日 第 4 期：2007 年 6 月 26 日
実施機関		責任機関：モンゴル国教育文化科学省 （以下、教育省） 実施機関：ウランバートル市教育局
事業完了		第 1 期：2006 年 2 月 8 日 第 2 期：2007 年 3 月 23 日 第 3 期：2008 年 3 月 7 日 第 4 期：2009 年 3 月 6 日
案件従事者	本体	第 1 期：大日本土木株式会社 第 2 期：関東建設工業株式会社 第 3 期：関東建設工業株式会社 第 4 期：株式会社鴻池組
	コンサルタント	株式会社 毛利建築設計事務所
基本設計調査		2003 年 8 月～2004 年 3 月
関連事業		<u>技術協力</u> ● 個別専門家派遣（教育行政アドバイザー（1999 - 2005 年））

	- プロジェクト形成調査（2001年2月） - 技術協力プロジェクト「教員再訓練計画プロジェクト」（2003 - 2006年） - 技術協力プロジェクト「子どもの発達を支援する指導法改善プロジェクト」（2006 - 2009年） - 青年海外協力隊グループ派遣「住民参加型地方学校校改修及び建設プロジェクト」（2002 - 2009年） - 草の根技協（パートナー型）「子どもの権利実現のための暴力のない公平な教育環境推進事業」（2008 - 2011年） - 青年海外協力隊・シニアボランティア派遣 <u>無償資金協力</u> - 第一次・第二次初等教育施設整備計画（1999 - 2001年、2002年 - 2005年） - 第四次初等教育施設整備計画（2008年～実施中） - 草の根・人間の安全保障無償資金協力（学校校舎・寄宿舎改修又は増設） <u>他機関</u> - ADB “Second Education Development Project (SEDP)”（2003 - 2007年） - ADB “Third Education Development Project (TEDP)”（2006 - 2010年） - 世界銀行 “Rural Education and Development Project”（2006 - 2012年） - 世界銀行 EFA-FIT による触媒基金による財政支援（2007 - 2009年）
--	--

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

石井徹弥（株式会社コーエイ総合研究所）

鈴木サヤカ（株式会社コーエイ総合研究所）

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：2011年11月～2012年9月

現地調査：2011年12月7日～12月9日、2012年2月6日～2月13日、2012年5月31日～6月7日

2.3 評価の制約

対象校17校のうち既存校2校が、本事業による教室増設後に分割され、それぞれ2つの独立した学校となった。また別の1校は、小学校3校、中学校2校、高校2校で構成される統合学校に属している。対象校はこのうち小学校1校であるのに対し、基本設計調査時には、小学校3校分のデータを用いて目標値が設定されていた。

これらのことから、対象17校のデータをそのまま基本設計時の目標値と比較することは不可となり、対象17校に加えて、対象校が分割されて設置された2校、統合学校内の他の小学校2校、合計21校分のデータを収集し比較を試みた。

3. 評価結果（レーティング：B¹）

3.1 妥当性（レーティング：③²）

3.1.1 開発政策との整合性

モンゴル国政府が 1999 年に策定した「21 世紀へのモンゴル国行動計画」には、持続的な社会・経済発展に貢献する教育の重要性が明記されている。さらに「モンゴル国政府活動計画 2000 - 2005 年」には、平等な教育機会およびアクセスの実現に向けて、校舎建設・拡張が具体的戦略として挙げられている。「経済成長支援および貧困削減戦略」（2003 年）においても、貧困削減のための短期優先目標として教育の質の向上とアクセス拡大を挙げている。

この事業が計画・実施された当時の教育セクターに関する開発政策を示すものとして、まず 1996 年に策定された「教育改革推進のための基本方針 1997 - 2005 年」が挙げられる。同基本方針では、教育施設不足の解消が目標の一つに掲げられていた。「モンゴル国教育セクター戦略 2000 - 2005 年」（1999 年）においても、学校施設および教育機材の改善は中期目標の一つであった。「教育セクターマスタープラン 2006 - 2015 年」（2006 年）では、初等・中等教育分野の目標に「教育機会の格差の是正」や「質の高い教育を提供するための環境と条件の創造」が謳われた一方、2009 年にまとめられた同プランのモニタリング報告書では公立学校が依然としてキャパシティに課題を抱えていることが確認された。

事後評価時点の教育政策を示す文書として「教育国家計画」（2010 年）が挙げられる。モンゴル国の教育政策の重点は「教育へのアクセスおよび質の高い教育に対する機会均等」から「国際水準の教育システムの構築および継続的な教育の質・効率性の向上」へと移行している。しかしながら、本計画達成のための条件として、「学校キャパシティ向上」「都市部の学校の負担軽減・施設改善」が記されている。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

モンゴル国では教育制度改革の一環として、2005 年度より基礎教育期間が 10 年から 11 年に、2008 年度より 11 年から 12 年へ延長された。また、ウランバートル市へは地方からの人口流入が続いている。これらのことから、ウランバートル市における学齢人口（義務教育期間）は下記のように年々増加している。ウランバートル市教育局の試算によれば、12 年制度完全実施により、2012 年から 2015 年の間に、さらに 25,000 人の児童・生徒が増加することが見込まれ、新たに 78 校の新設が必要になる。また、年間約 30,000 人が地方からウランバートルへ流入していることも児童・生徒数増加に拍車をかけている。

¹ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

² ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

表 1 ウランバートル市の学齢人口推移

	学齢人口	備考	2004 年比
2004 年	155,532	10 年制 8~15 歳	—
2005 年	167,278	11 年制 7~15 歳	7.55%
2006 年	167,832		7.90%
2007 年	169,082		8.71%
2008 年	182,690	12 年制 6~15 歳	17.46%
2009 年	178,318		14.65%
2010 年	178,595		14.82%

出所：モンゴル国教育省から入手したデータをもとに評価者が作成

これらのことから、事前評価時点に引き続き事後評価時においても、本事業は妥当なものである。なお、本事業の後には、継続して初等教育施設整備に対するニーズが高いことが確認され、第四次初等教育施設整備計画が実施されている。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

本事業の目的と日本の援助政策との整合性はあったと判断できる。我が国は1997年の経済協力総合調査団派遣を通じたモンゴル国への援助方針に関する協議を経て（1）エネルギー、運輸、通信等のインフラ整備、（2）市場経済への移行のための人材育成、（3）農・牧畜業振興、（4）基礎生活分野の支援、をODAの重点分野として定めた。2004年に策定された「対モンゴル国別援助計画」でも、「市場経済を担う制度整備・人材育成に対する支援」が第一に掲げられ、基礎教育および職業訓練等の充実を通じ持続的成長に資する人材を育成することに重点が置かれている。本事業は初等教育施設整備を通して、モンゴル国の人材育成に寄与するものである。

以上より、本事業の実施はモンゴル国の開発政策、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 有効性³（レーティング：③）

3.2.1 定量的効果（成果指標）

（1）教室数および生徒収容能力の拡大

本事業を通して、既存校 12 校および新設校 5 校に合計 214 教室（既存校 124 教室、新規校 90 教室）が設置され 17,120 人の児童・生徒を収容可能な教育施設が整備された。既存校、新設校の教室数、児童・生徒収容能力の推移は下記のとおりである。事業が 3 期分けから 4 期分けとなったため、当初計画より遅れ事業完了が 2009 年となったことから、本事後評価では目標値（当初 2007 年に達成予定）に対する 2009 年（完了時）の実績を比較した。表 2 に示すように、既存校、新規校共に、本事業で支援し

³ 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。

た増設に加え、各学校が自発的に増設に努めた結果、教室数及び生徒収容能力は拡大している。

表 2 教室数および生徒収容能力の推移

		基準値 (2003/2004) 算定普通教室 数	目標値 (2007)	実績値	
				完了時 (2008/2009)	事後評価時 (2011/2012)
教室数	既存校	371 教室	495 教室 (124 教室)	504 教室 (124 教室)	506 教室 (124 教室)
	新規校	0 教室	90 教室 (90 教室)	90 教室 (90 教室)	90 教室 (90 教室)
	合計	371 教室	585 教室 (214 教室)	594 教室 (214 教室)	596 教室 (214 教室)
生徒収 容能力	既存校	29,680 人	39,600 人 (9,920 人)	40,320 人 (9,920 人)	40,480 人 (9,920 人)
	新規校	0 人	7,200 人 (7,200 人)	7,200 人 (7,200 人)	7,200 人 (7,200 人)
	合計	29,680 人	46,800 人 (17,120 人)	47,520 人 (17,120 人)	47,600 人 (17,120 人)

注：括弧内の数字は本事業による増設

出所：事後評価時に入手したデータをもとに評価者が作成

(2) 既存校の教室当たり児童・生徒数

本事業で教室数が増加、生徒収容能力が向上したことに伴い、既存校における教室当たりの児童・生徒数は、基本設計時（2003 年）の 44.72 人から、2009 年（完了時）には 30.80 人、2012 年（事後評価時）には 29.19 人と大幅に改善されている。この値は 2008/2009 年の教室当たり生徒数を 35.2 人とした「教育セクターマスタープラン」（2006 年）の目標値を達成するものであり、本事業により学習環境が改善されたと評価できる。

表 3 既存校における 1 教室当たりの児童・生徒数

	基準年 (2003/2004 年)	目標値 (2007 年)	完了時 (2008/2009 年)	事後評価時 (2011/2012 年)
児童・生徒数合計	33,185 人	不明	31,049 人	29,545 人
既存校教室数合計 (本事業による増設数)	371 教室	495 教室 (124 教室)	504 教室 (124 教室)	506 教室 (124 教室)
教室当たり生徒数 ⁴	44.72 人	51.3 人	30.80 人	29.19 人

出所：事後評価時に入手したデータをもとに評価者が作成

1 教室当たりの生徒数が目標より大きく改善されたのは、下記の理由による。基本設計調査時には、過去 5 年間（1998～2003 年）の児童・生徒数データを分析して増加傾向を把握、2007 年度の児童・生徒数を予測した。しかし、その後実際には、既存

⁴ 基本設計時に倣い、「児童・生徒数/（算定普通教室数×2 シフト）」により算出。

校の周辺は人口の過密化が大きく進んだため、新たな人口の流入が抑制され、当初の想定ほど児童・生徒が増加しなかったためである。

なお、新規校の周辺校では、基本設計調査の予測ほどではなかったものの人口増加が継続している。新規 5 校の 1 教室当たりの生徒数平均は、本事業完了時で 34.23 人、事後評価時で 37.18 人となっており、年々、増加する傾向にある。

(3) 既存校の三部制の抑止効果

基本設計調査時には既存校 12 校のうち 7 校が三部制を行っていたが、事業完了時（2008/2009 年）には全校で二部制が実施されるようになった。三部制が行われていた 7 校のうち 5 校は教室の増設直後に二部制に移行しており、本事業による生徒収容能力増強が直接的に三部制抑止に貢献したものである。

表 3 既存 12 校のシフト数の変化

	基本設計調査時 (2003/2004 年)	完了時 (2008/2009 年)	事後評価時 (2011/2012 年)
二部制の実施	5 校	12 校	9 校
三部制の実施	7 校	0 校	3 校
備考		・三部制が実施されていた 7 校のうち 5 校で、本事業による増設完了直後に二部制へ移行。 ・残り 2 校は、他の学区からの生徒受け入れ中止などにより二部制へ移行。	・3 校のうち 2 校は、基本設計調査時にも三部制をとっていた。 ・3 校の三部制実施は、2010/2011 年に開始。

出所：事後評価時に入手したデータをもとに評価者が作成

事後評価時で二部制が実施されているのは、9 校である。3 校が 2010/2011 年に二部制から三部制へ再び移行した。各学校の三部制への移行理由は、下記のとおりである。

- 第 14 学校・第 33 学校：ウランバートル市内最大の人口を抱えるバヤンズルフ（Bayanzurkh）区に位置する。当該校のある地域では、学校が不足しているため 2 ホロ（khoroo）⁵分の児童・生徒を受け入れている。また、ケンブリッジ国際プログラム⁶のラボ校に選定されたため、進学を希望する者が多く生徒数が増加している。

⁵ ホロ（khoroo）はウランバートル市の行政区の下部単位。1 区には 4～20 のホロがある。公立校は通常 1 ホロに 1 校設置される。

⁶ モンゴル国政府は 2011/2012 年よりケンブリッジ大学の義務教育基準に合致するカリキュラムを採用し、国際的に通用する人材を育成する取り組みを開始している。現在、各区県から 1 校（バヤンズルフ区からは 2 校）ラボ校を選定し、プログラムを試行中である。

- ゴロムト（Golomt）統合校：当該校が位置するナレイハ（Nalaikh）区はウランバートル市から約 50 キロに位置しており、人口増加が継続している。同校は規模が大きくなったことから 2008 年 4 月に 2 校に分離したが、生徒数の増加が継続したため三部制へ移行した。

三部制へ再び移行した 3 校における学校の収容能力に対する児童・生徒の割合を算出したところ、基本設計調査時（2003/2004 年）はいずれの学校も生徒収容能力の 2.4 倍以上の児童・生徒が就学していた。このため、当時これらの学校のうち 2 校では三部制がとられていた。その後、完了時（2008/2009 年）には約 1.9 倍まで低下し、二部制の実施が可能となった。しかし事後評価時には受け入れ人数の増加によって収容能力に対する生徒数の割合が 2.05～2.21 倍まで上昇したため、再び三部制がとられている但し、3 校の収容能力に対する生徒数の割合は、基本設計調査時と比較すると減少しており、本事業は既存校の三部制抑止に一定の効果があったと評価される。

なお、新設校については、事後評価時、5 校中 4 校で三部制が実施されている。これらの学校は人口流入が継続している地域にあるため、生徒数も増加傾向にある。しかし、本事業の対象が大型施設のみに集中する事態を避けるため、新設校の教室数は 18 教室を上限として計画された。そのため、新設校において三部制が実施されている現状はやむを得ないものと考えられる。

3.2.2 定性的効果

本事業の定性的な効果を確認するため、各対象校において学校管理職（1～5 名）、教員（6 名）、児童・生徒（6 名、男女半々）、保護者（6 名、男女半々）程度を対象にフォーカスグループ・インタビューを実施した。合計対象者数は、学校管理職 54 名、教員 101 名、本事業によって新設/増設された教室を使用した経験のある児童・生徒 105 名、本事業によって新設/増設された教室を使用したことのある児童・生徒の保護者 97 名である。以下、インタビュー結果に基づき分析を行う。

(1) 新設校、既存校における通学アクセスと近隣校の教室不足の緩和

新設校が設置されたのは、地方からの流入人口によりゲル地区⁷を含む市街地が広がった地域である。これらの地域には学校が少ないため、本事業実施前は、多くの児童・生徒がバス通学や街灯のないゲル地区を徒歩で 30～40 分以上かけての通学を余儀なくされていた。本事業の実施により、新設校へ転入する児童・生徒の通学アクセスの改善と、児童・生徒が新設校に転入することで近隣校においても教室不足が解消されることが期待された。

⁷ 伝統的な移動住居ゲルや簡易な家屋が建ち並ぶ地区。地方からの流入人口によって形成され、一般的に市周辺に位置する。

新設校に転入した児童・生徒を対象としたフォーカスグループ・インタビューでは、通学時間が平均 10～20 分に短縮したことが明らかになった。新設校のうち 1 校は、校舎が不十分のため 5 年制の学校であったが、本事業の結果、9 年制学校（現在は 12 年制学校）となった。このため、小学校卒業後、遠くの中学校に転入せざるを得なかった児童も継続して同校に通学できるようになり、通学時間が大幅に改善した。保護者を対象としたインタビューでは、通学距離の短縮に伴って交通事故に遭うリスクが減少したという回答が得られた。また、学校管理職へのインタビューから、周辺地域の児童・生徒が新設された 5 校に転入したため、近隣校の教室不足が緩和されたことが分かった。

通学の安全に関する同様な改善は、既存校でも見られる。児童・生徒、保護者を対象としたインタビューを通じて、二部制への移行、三部目の学級の減少により通学時間帯が早まった児童・生徒に関しては、通学の安全が増したという回答が得られた。また既存校 12 校中 5 校において、本事業実施前には対象校の過密から近隣校に通学せざるを得なかった地域の児童や近隣校からの転入生を対象校が受け入れられるようになったことから、近隣校の教室不足が緩和されている。

以上のことから、本事業が新規校のみならず既存校においても児童・生徒の通学アクセスを改善する⁸とともに近隣校の教室不足の緩和にも貢献したと判断できる。なお、安全面の改善についての認識には、児童・生徒の性別による違いは見られなかった。

(2) 既存対象校における衛生環境の改善

本事業により既存対象校において便所不足が緩和されること、生徒のプライバシーが改善されること、特に女子生徒にとって快適な衛生環境が整備されることが期待されていた。本事業では、施設の規模に応じて便所が設置された。便器は、モンゴル国教育施設設置基準に基づき児童の人数に応じて設置個数が算出された他、故障しにくくメンテナンスも容易なスクワット式が採用された。便所内の手洗い水栓の他に、便所の外部にも水栓が設置された。

既存校の児童・生徒を対象としたフォーカスグループ・インタビューから、以前には便所不足から休憩時間には便所前に行列ができていたが本事業によって行列が解消されたこと、ドアに鍵がかかるためプライバシーが改善されたことが確認できた。スクワット式便器の採用については、男子女子両方から「衛生的だと感じている」という回答が聞かれた⁹。

学校管理職に対する質問紙調査およびインタビューから、本事業による便所の設置を受けて、児童・生徒に対して便所の適切な使用方法を指導したり、水栓に石鹸を設置するようになったことが明らかとなった。既存対象校 12 校中 11 校において児童・

⁸ 但し、引っ越して家が遠くなった子どもが、本事業によって学校環境が良くなったため転校を希望せず、同校に通い続けるケースもあり、通学時間が長くなった児童・生徒も存在している。

⁹ 衛生環境の改善についての認識には、児童・生徒の性別による違いは見られなかった。

生徒の手洗いの習慣が改善したという回答があった。対象校にはゲル地区から通学する児童・生徒も少なくないが、ゲル地区では水の利用が限られているため、同地区の児童・生徒には手洗いの習慣がない者がいる。本事業による便所の設置は、とりわけ、これらのゲル地区の子どもたちの衛生環境の改善に貢献するものである。

(3) 冬季対策を含む質・機能性の改善

本事業ではモンゴル国の冬季の気候に耐え得るよう、エントランス部分に外気の流入や風の吹きつけを緩和する風除室を設置したり、土壌の凍結によって建築物が押し上げられる凍上という現象を防ぐために基礎底面を地面が凍結する深さより下げたり、屋根や外壁等の断熱、複層ガラスが使用された。暖房は、既存校についてはウランバートル市の暖房供給公社などから温水供給を受け、新設校については新規にボイラーを設置した。

児童・生徒を対象とするフォーカスグループ・インタビューにおいて、「新校舎で改善されたこと」という質問に対し、17校中7校で「暖かくなった」という回答が得られた。残りの10校でも「新校舎は快適である」という回答があり、事後評価調査が冬季(2月)に実施されたことを鑑みると、冬季対策は概ね適切であったと判断できる。

但し、暖房の状況を確認すると17校中13校で不具合が起きており、そのうち11校では完全には解決されていない(「持続性」参照)。また、17校中6校から、「換気用の小窓が必要である。大きい窓を開けると部屋が寒くなってしまう」「窓の大きさもしくは質の問題で、部屋が暖まらない」というコメント¹⁰が聞かれたが、本事業の効果発現に大きな影響を与えるものではない。

3.3 インパクト

3.3.1 インパクトの発現状況

基本設計調査では、本事業によって建設される施設がノンフォーマル教育に活用され、退学者やストリート・チルドレンの学習の場となることで地域社会に貢献することが期待されていた。

事業実施後、ノンフォーマル教育によって施設が利用されたという学校は17校中3校であった。事後評価時まで維持されたのは、うち1校である。しかし、対象校7校において、本事業によって増設もしくは新設された校舎がコミュニティの会議、研修、選挙、健康診断の会場として利用されており、地域社会に貢献するというインパクトは発現したものと考えられる。

3.3.2 その他、正負のインパクト

自然環境に対する正負のインパクトは生じていない。本事業は住民移転を伴わず、

¹⁰ JICA 関係者によれば、第四次初等教育施設整備計画では窓の幅を狭くし、換気用の小窓を設置している。

新設校の用地取得についても問題なく行われた。

基本設計調査時に想定されていなかったインパクトとして、下記の 5 点が挙げられる。

(1) 児童・生徒の学習意欲の向上

質問紙調査によれば、既存対象校において、児童・生徒の学習意欲向上が認識されている。学校管理職のインタビューにおいて、「子どもたちが学習に集中できる環境が整ったこと」が主な理由として挙げられた。本事業実施前、ある対象校ではストーブで暖をとっていたため、授業開始時刻には教室に煙が立ち込めていた。同校の管理職によれば、煙が消えるのを待って登校するため、恒常的に遅刻する児童が多かった。本事業によって暖房用ボイラーが設置されたことにより、これらの児童の出席は大幅に改善した。

学習意欲が向上したその他の理由として、「教員の勤務意欲・指導力の向上（下記参照）から児童・生徒に分かりやすい授業が行われるようになったこと（後述）」、「シフト数の減少や第二シフトで使用する教室の減少により、時間および空間的な余裕¹¹が生まれ、児童・生徒が学校もしくは家庭で予習・復習等できるようになり、授業が理解できるようになったこと¹²」などが挙げられた。

児童・生徒を対象とするフォーカスグループ・インタビューにおいても、「以前は汚い学校に通っていることを、別の学校の子どもにからかわれていた。けれど今は、きれいな学校に通えている。私たちはゲル地区の子どもだけど身の回りのこともきちんとできるし、勉強もよく頑張っていると（からかってきた子どもやその他の人々に）言いたい」という本事業の学習意欲の向上へのインパクトを示す発言が聞かれた。

(2) 教員の勤務意欲・指導力の向上

質問紙調査によれば、17 校中 11 校¹³で教員の勤務意欲および指導力の向上が認識されている。本事業実施前、ある対象校は校内が寒いなど職場環境が悪く、教員が定着しなかった。また同校管理職によれば、本事業実施前の教員応募者は 2 人の求人に対して 1 人の応募という状況が続いていたが、事業完了後は教員採用倍率¹⁴が 1 倍に、事後評価時には 2 倍になった。また、教員が異動しなくなったと回答している。

指導力の向上について、7 校の学校管理職が「学校が過ごしやすい場となり、教員が学校に留まって授業準備や自己開発を行うようになったためである」と回答してい

¹¹ 時間的な余裕は、通学アクセスの改善による通学時間の短縮、シフト数の減少に伴い通学時間帯が早まったことによる。空間的な余裕は、校舎内に空き教室ができたことや廊下に学習スペースが設けられたことによる。児童・生徒が校内に留まれる場所がない場合、第一シフトと第二シフトの間、第二シフト第三シフトの変わり目で児童・生徒の入れ替えが行われる。

¹² 既存校 12 校中 10 校の学校管理職もしくは教員が、本事業は児童・生徒の成績向上に貢献したと認識している。

¹³ 新設校については、当該校の管理職の元勤務校（非対象校）と状況を比較して回答。

¹⁴ モンゴルでは、公立学校についても学校ごとに教員の採用を行う。

る。また、指導力向上の理由として、黒板の供与も挙げられた。ウランバートル市の公立小学校では、横幅が 2.5 メートル以下の小さい黒板が使用されている教室も少なくない¹⁵。また表面が摩耗しているため、濡らさないとチョークの跡がつかない黒板も多い。教員を対象とするフォーカスグループ・インタビューでは、以前は読めるように書くことだけに気を取られていたが、本事業でサイズ、質ともに適切な黒板が設置されたことにより、分かりやすい板書を心がけるようになったという発言があった。

(3) 保護者の学校への協力促進

質問紙調査およびインタビューを通して、対象 17 校中 7 校の学校管理職が、本事業の実施後、保護者の学校への協力が増したと認識していることが分かった。これは、整った環境で子どもを学ばせられることに対する感謝と新しい校舎に対する愛着が保護者の中で育まれたことに起因する。これらの学校では、保護者が施設の軽微な不具合を率先して修理するなど、学習環境の整備に努めるようになっている。

(4) 学校側の自発的な施設利用促進

本事業実施以前、既存対象校の多くで、廊下やクローク、特別教室が普通教室に転用されていた。転用により校舎内の教室数が増えることはあっても、学校側が自発的に教室以外の設備を整備するスペースは残っていなかった。

本事業によってクローク¹⁶や教員室、基準より若干広い廊下が設置されたことにより、学校側が工夫できる余地が生まれ、校舎の空間を最大限活用しようという自発的な取り組みが促されたと考えられる。具体的には、クローク前のスペースが体育館として利用されたり、同スペースに技術室や図書館が設置されたこと、業務の異なる教職員が快適に使用できるよう教員室を小部屋に分けて利用していること、廊下に児童・生徒の学習スペースが設けられたことなどが挙げられる。



(分割して利用されている教員室)



(体育館として利用されるクローク前)

¹⁵ 評価者が JICA 別案件のため、ウランバートル市公立小学校 3 校（本事業対象校外）の黒板を調査したところ、横幅が 2.5 メートル以上の黒板がある教室は、54 教室中 10 教室であった。

¹⁶ モンゴル国の教育施設設置基準に従い、本事業でも各校舎にクロークを設置している。クロークは大量の防寒着を持ち込むことによって、教室のスペースが失われること、持ち物の紛失が起こることを防止する。また、登下校時に多くの児童・生徒が集中するため、広いスペースが設けられている。

(5) 他ドナーによる教育環境整備関連プロジェクト促進

質問紙調査の結果、対象 17 校中 7 校から、本事業により他ドナー（ADB、FTI、World Vision など）による子ども発展センター（授業時間以外に子どもたちが活動できる場）整備や教員室等にパソコンを設置する教室整備プロジェクトの実施が促進されたという回答があった。これについてウランバートル市教育局は、本事業により適切な仕様の教室が増設・新設されたため、教材配布や教育環境整備など小規模なプロジェクトが実施される環境が整ったことに起因すると説明している。

以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られた。また、2011 年 3 月の東日本大震災に際しては、本事業の対象校 3 校から義捐金が寄せられており、本事業が、対象校関係者の日本への感謝と友好の気持ちを醸成していることがわかる。

以上のことから、本事業の有効性・インパクトは高い。

3.4 効率性（レーティング：②）

3.4.1 アウトプット

(1) 日本側アウトプット

本事業は、基本設計では既存校12校および新設校5校の合計214教室が整備される計画であり、計画通り実施された。アウトプットの計画と実績の比較は下表のとおりである。

表6 本事業によるアウトプット

	計画				実績				
	1 期	2 期	3 期	合計	1 期	2 期	3 期	4 期	合計
1. 対象校数									
既存校	1	4	7	12	1	4	4	3	12
新設校	3	2	0	5	3	1	1	0	5
2. 施設建設概要									
教室数	72	72	70	214	72	54	60	28	214
教員室数	4	6	7	17	4	5	5	3	17
クローク数	4	6	7	17	4	5	5	3	17
便所数	8	9	14	31	8	7	10	6	31
流し台（水飲み場）	8	9	14	31	8	7	10	6	31
3. 機材供与									
教育家具一式	4	6	7	17	4	5	5	3	17
教育機材一式	4	6	7	17	4	5	5	3	17
維持管理備品一式	4	6	7	17	4	5	5	3	17

出所：JICA関係資料および事後評価時に入手したデータをもとに評価者が作成

(2) モンゴル国側アウトプット（モンゴル国側の負担事項）

モンゴル国側のアウトプットは、事業期間内に「敷地の確保」「整地、切土、盛土、擁壁工事」「敷地内障害物、地中埋設障害物の撤去工事」「工事用アクセス道路の整備」「工事用資材保管場所の確保」「工事用仮設電力、上下水道の引き込み申請と工事」「インフラストラクチャー（電力・暖房熱源・上下水・電話）の引き込み工事」「敷地周辺の門扉の設置、植栽・造園工事等の外部付帯施設の建設」「計画家具・機材以外の家具、

什器の調達」を実施することであった。これらは概ね、計画通り実施された。

ただし、対象17校中6校において、「敷地周辺の門塀の設置、植栽・造園工事等の外部付帯施設の建設」が予算不足のため十分実施されず、学校側が教員に作業を依頼する、さらに保護者から寄付を募って校庭を整備しなければならなかったこと確認された¹⁷。

3.4.2 インプット

3.4.2.1 事業費

本事業における事業費の計画と実績は下表に示す通りであり、計画内に収まった（計画比 93.5%）¹⁸。

表 7 事業費の計画と実績

	計画	実績
第 1 期	832 百万円	829 百万円
第 2 期	784 百万円	738 百万円
第 3 期	887 百万円	799 百万円
第 4 期	526 百万円	466 百万円
合計	3,029 百万円	2,832 百万円

出所：JICA 関係資料

3.4.2.2 事業期間

日本側の事業期間（詳細設計・施工期間）は、計画 55.5 カ月に対し、実績 55.86 カ月であり、計画を若干上回った（計画比 100.6%）。計画と実績の差異は、期分けが 3 期から 4 期になったことに起因するものである。当初、本事業は 3 期で計画されていたが、第 2 期において財務省との実行協議の結果、事業費が削減され、対象 1 校を第 3 期に繰り越すこととなった。また、第 3 期の事業規模が大きくなりすぎたため、外務省の方針で第 3 期を 2 期に分け、事業全体で 4 期となった経緯がある。

本事業では建設業者の選定は期ごとに行われるため、3 期分けが 4 期分けになると建設業者選定の入札作業の回数が 1 回増す。そのため事業期間はわずかに計画を超える結果となった。

以上より、本事業は事業費については計画内に納まったものの、事業期間が計画を若干上回ったため、効率性は中程度である。

3.5 持続性（レーティング：②）

3.5.1 運営・維持管理の体制

教育省、ウランバートル市教育局を中心に一定の運営・維持管理体制は確立されている。

¹⁷ 区教育部および対象校管理職へのインタビューおよび質問紙調査より。

¹⁸ 相手国側事業費（実績）は確認出来なかったため、日本側事業費のみで計画・実績比較を行った。

(1) 行政機関の体制

本事業の責任機関である教育省義務教育局の指導のもと、ウランバートル市が学校の運営に当たる。教育省財務経済局が教育施設建設・維持管理の予算措置を掌っている。

本件の実施機関であるウランバートル市教育局が、新設校の運営体制を作り、新設校開設に向けて、生徒転出計画策定、建物の運営・維持管理を担っている。同局の担当者は本事業に対して高いオーナーシップを有しており、対象校の運営維持管理のため、モニタリングや指導を行っている¹⁹。

区役所の教育部²⁰は、各行政区に属する学校の運営・管理状況を把握し、必要に応じて指導を行っている。施設の建設・維持管理については、大きな予算・権限を持たないが、ドナーによるプロジェクトを仲介する役割を果たしている²¹。

(2) 学校における体制

学校の運営・維持管理の中心は学校管理職であり、彼らの指導の下で現状の維持管理に留まらず、学校側のイニシアティブによる改修、食堂や図書室の設置、校庭の整備等が行われている。ある対象校では、前任校が同じく本事業対象校だった管理職から、前任校の経験を共有してもらい有効に活用しているという²²。



(丈夫な素材に貼り替えられた廊下・階段)



(美しく整備された校庭)

一方、学校管理職へのインタビューから、17校中4校で管理職異動の際、施設の運営維持管理について適切に引き継ぎが行われなかった様子が明らかになった。1校では、前任の管理職から「竣工後5年間、一切、修理をしてはならない」という指示を受けたという回答があった。これらの点について、2012年6月5日に開催した評価結果フィードバックのためのワークショップ²³では、「基本的に学校管理職は学校の維持

¹⁹ JICA 提供資料、ウランバートル市教育局、区教育部、対象校管理職へのインタビューより。

²⁰ ウランバートル市は学校数、児童・生徒数も多いことから、ウランバートル市教育局の負担が大きい。2008年、同局の負担軽減のため、区教育部が再設置された。

²¹ 区教育部、対象校管理職へのインタビューより。

²² 対象校管理職へのインタビューより。

²³ 同ワークショップには、ウランバートル市教育局、区教育部、各対象校の代表者が出席した。

管理について（竣工時に十分説明を受けているので）自分が果たすべき役割を熟知している。しかし、新しい管理職と新しい技術者の組み合わせでは、問題が生じる可能性もある」というコメントが得られた。

対象校全てに、教員、保護者、職員、区職員、コミュニティの代表等から成る「学校運営委員会」が組織されている。同委員会は学校の運営方針、財務状況、教育内容等についての承認を行う。学校の維持管理のため、保護者から集金を行う場合は、同委員会の承認を受ける必要がある。

各学校の保護者会も、児童・生徒の学習を支援するという観点から、教育環境の整備に協力している。

3.5.2 運営・維持管理の技術

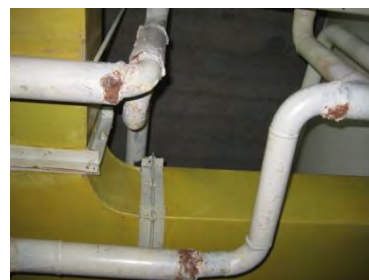
本事業で建設された施設は、これまで壁、窓、ドア、便所の扉部分、机・椅子等に破損等の不具合が発生しているが、軽微な補修に関しては、教職員あるいは保護者が対応できている²⁴。技術の授業で、教員と生徒が机や椅子の足をはんだ付けしている学校もある²⁵。



（修理されたドア）



（修理された椅子の足）



（修理された暖房の配管）

但し、運営・維持管理の技術改善（使用時の注意喚起、維持および修理に関する適切な知識向上）によって防げる不具合も若干、見受けられた。具体的には、地下室に水が溜まる現象は排水溝の清掃により防げる可能性がある。また「本事業工事で用いた部品と同じものが手に入らず修理が困難」と言われたものについても類似品は容易に入手可能な場合がある²⁶。

3.5.3 運営・維持管理の財務

(1) 国家予算からの学校維持管理費への配分

教育省の予算および支出、維持管理費は以下の通りである。

²⁴ 対象校管理職へのインタビューおよび教員、保護者を対象とするフォーカスグループ・インタビューより。

²⁵ 教員を対象とするフォーカスグループ・インタビューより。

²⁶ JICA 関係者からの聞き取りより。

表 8 教育省の予算および支出、維持管理費（単位：百万トゥグルグ）

年	予算	支出	維持管理費 (予算＝支出)	予算に占める 維持管理費	備考
2005	3,900	3,900	100	2.56%	左記の維持管理費は就学前および高等教育を含む。
2006	8,800	8,800	400	4.55%	
2007	26,200	26,200	3,800	14.50%	
2008	23,295	21,783	4,100	17.60%	左記の維持管理費は就学前および高等教育を含まない。
2009	36,616	33,847	3,100	8.47%	
2010	63,410	61,237	2,900	4.57%	
2011	105,548	102,624	3,300	3.13%	

出所：教育省

(2) 学校における維持管理費負担

国家予算から配分される維持管理費について、インタビューではウランバートル市教育局、対象校を管轄する 7 区全ての教育部が「学校の維持管理費として十分ではない」と回答した。対象 17 校中 14 校の管理職も、現在配分されている予算では、学校の運営維持管理が困難であると回答している²⁷。特に新校舎については、不具合は起こらないという前提で維持管理費が十分配分されないため、一度、施設や機材に不具合が生じると十分な予算が確保できないという側面がある²⁸。国家予算以外に、少額の予算であればウランバートル市教育局や区教育部が個別に融通している。大きな修理費用が必要な場合は、ドナー機関を紹介するなどして対処している。

また各学校では、児童・生徒の親や関係企業から寄付を募り不足する維持管理費を補っている。保護者からの寄付は基本的にはその児童・生徒が使用している教室内の整備に用いられる。集金は年に 1 回、児童・生徒 1 人当たり 1,000～5,000 トゥグルグ（日本円で約 60～300 円（為替レート 2012 年 8 月））程度である²⁹。保護者を対象としたフォーカスグループ・インタビューでは、どの保護者もこのような寄付を負担だとは思っていないという回答であった。しかしある区教育部のインタビューによれば、保護者のうち 20%程度がこのような寄付を負担もしくは学校側が果たすべき責任を果たせていない現れであると捉え、非協力的であるという。

3.5.4 運営・維持管理の状況

前述のとおり学校施設・設備に関しては、学校職員や保護者、児童・生徒が補修を行い、概ね良好に維持されている。職員によって定期的に清掃も行われ清潔に保たれている。但し、施設・設備を使用する中で生じた不具合に対する対応、取り扱い方、階段や床の張り替え等、施設の耐久性を高める自発的な補修工事の実施状況は対象 17 校間で様ではない。

²⁷ 瑕疵検査で、ある対象校では竣工後 1 年以内に予算の問題で浄化槽の定期的汲み取りに対応できていないという指摘があった。

²⁸ 2012 年 6 月 5 日に開催した評価結果フィードバックのためのワークショップにおける議論より。

²⁹ 質問紙調査より。

事後評価調査時に確認された不具合の状況は下表のとおりである。

表 9 事後評価調査時に確認された不具合

不具合のあった箇所（主な不具合）	学校数	未解決
屋根（雨漏り）	2 校	1 校
柱（ペンキの剥がれ）	1 校	0 校
天井（水漏れ）	2 校	0 校
壁（ペンキの剥がれ・クラック）	11 校	5 校
床（フローリングの擦り切れ・階段の滑り止め脱落）	6 校	3 校
窓（ガラスの破損）	13 校	9 校
ドア（玄関の扉の蝶番部分の故障）	13 校	6 校
便所（便器のクラック、タイルの剥がれ、ドアの故障）	10 校	6 校
机・椅子（鉄の足部分が脱落）	6 校	4 校
黒板・掲示板（脱落）	1 校	0 校
教具（一部、紛失）	1 校	1 校
暖房	13 校	11 校
警報機（誤作動）	2 校	2 校
換気扇	1 校	1 校

出所：評価者が作成

暖房など、修理費用、交換費用が比較的高額な不具合については、未修理のままとなる傾向がある。しかし、応急的な措置等によって、モンゴルのような寒冷地においても冬季を乗り切ることができており、この不具合が本事業の効果発現を阻害するものではない。したがって、維持管理状況に深刻な問題はない。

また前述のように、各学校において、施設・機材を丁寧に取り扱うことについて、使用者や管理者の意識の向上が見られた。具体的には、校舎の利用に際して次のような工夫が学校側のイニシアティブによって行われて³⁰おり、本事業で提供した設備の維持に貢献している。

- 校舎に入る際に、上履きや靴カバーを使用する。
- 机に落書き防止のマットを設置する。
- 壁際に植物を並べることで、子どもたちが壁に触ったり落書きしたりすることを防ぎ壁の汚れを防止する。
- 机・椅子に使用する児童の出席番号もしくは氏名を記載し、使用する人の責任を明確にするとともに、ねじの緩みなど軽微な不具合については教室内の工具等で児童本人が修理を行う。

以上より、本事業の維持管理は財務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。

³⁰ 教員、児童・生徒、保護者を対象とするフォーカスグループ・インタビューおよび評価者訪問時の観察より。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、協力対象である首都ウランバートル市の初等・中等学校 17 校において、教室、教員室等の建設および、基礎的な教育機材の調達を行うことにより、学習環境およびアクセスの改善を図る目的で実施された。この目的は、モンゴル国の開発政策、ニーズ及び日本の援助政策と合致し、妥当性は高い。本事業の実施により、教室の過密が緩和され、三部制が抑制された他、児童・生徒の学習意欲、学校へのアクセス、衛生環境にも改善がみられた。また、本事業による新設校へ児童・生徒が転入したことにより近隣校の過密が緩和されるという間接的な効果も確認されており、有効性は高いと判断される。一方、効率性については、事業期間が計画より若干遅れたことを考慮し、中程度と判断された。ウランバートル市教育局の本件担当者の高いオーナーシップ、各校に設置されている「学校運営委員会」および保護者会による協力に基づいて、本件供与設備は概ね良好に維持されている。但し、対象 17 校の状況は一様ではなく学校レベルの運営維持管理状況は学校管理職の意欲に負うところが大きい。また、各学校に配分された予算では十分な維持管理が行えないという現状から、効果の持続性は中程度である。

以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

- (1) 本事業の対象校の中には、他の対象校が解決できない運営維持管理上の問題を独自に解決できている学校、さらなる学校の発展に寄与するような実践を行っている学校がある。それらの良い実践を対象校同士で共有し合う機会を設けることが望まれる。そのような機会の提供により、施設や機材に関する問題を予防し、当該校において解決できないと認識されていた不具合が速やかに解決される可能性がある。
- (2) 一部の対象校では、施設や機材の適切かつ効果的な使用方法、維持管理方法について十分な理解を有していない様子が見受けられた。例えば、交換が必要な部品について、まったく同じものではなくても類似品で対処可能な場合もあることが理解されていなかった。建物引き渡し時にきちんと説明が行われても、学校管理職や技術者の交代に伴い、それらの知識・情報が適切に伝わらなかった可能性がある。とりわけ暖房の適切な使用、維持管理方法は、耐用性を高めるために不可欠である。対象校に対して、施設や機材の維持管理に関する研修等を継続的に行うことが求められる。

4.2.2 JICA への提言

特になし。

4.3 教訓

- (1) 基本設計段階で目標値が設定されるものの、事後評価時点までモニタリングが行われていない。完了届、瑕疵検査報告書に、各段階における目標値の達成状況を記載し、継続的なモニタリングを実施することにより、当該事業の成果達成に貢献するとともに、後継事業がある場合には参考情報が収集できる。
- (2) 教育施設の不具合の中には、学校における運営・維持管理の技術改善（使用時の注意喚起、維持および修理に関する適切な知識向上）によって防げるものが含まれている。しかし、施設や機材の維持管理は、竣工時に使用方法や維持管理方法について説明を受けた学校管理職および技術者の異動の有無によっても左右される。運営・維持管理の技術から生じる不具合の防止・対処方法を記したマニュアルを作成し、維持管理備品と共に引き渡すことが望まれる。これにより関係者の異動があっても供与された施設や機材の適切な維持管理が期待できる。
- (3) 我が国の無償資金協力では、相手国政府に対して、事業を通じて建築された施設を改築せずそのままの形で使用、適切に維持管理することが求められている。しかし、本事業では、対象校のイニシアティブを尊重した結果、教員室が分割利用されたり、校舎内に小教室が増設されるなど供与施設が有効活用されているケースが確認できた。類似する無償資金協力事業においても、相手国側のイニシアティブを尊重することでさらなる効果発現の可能性が生じる。

以上

マリ

第3次小学校建設計画

本案件については政変にともなう治安悪化のため事後評価を中止した。

モーリタニア・イスラム共和国

ヌアクショット・ヌアディブ小中学校建設計画

外部評価者：株式会社コーエイ総合研究所 石井徹弥

一般財団法人国際開発機構 浜岡真紀

0. 要旨

本事業は、首都ヌアクショット及び第二の都市ヌアディブにおいて教育施設及び機材の整備により学習環境及びアクセスの改善を図る目的で実施された。この目的は、モーリタニア国の開発政策、ニーズ及び日本の援助政策と合致し、妥当性は高い。本事業の実施により、教室の過密は大幅に緩和され、生徒の学習意欲や就学意欲の向上等の間接効果も確認されており、有効性は高いと判断される。効率性については、事業費は計画内に納まったものの、スコープの減少分を勘案すると、実際のアウトプットに必要な計画費を上回り、事業期間は計画を若干上回ったため、中程度と判断した。施設の運営・維持管理に関しては、国民教育省、同省の地方出先機関を中心に一定の体制は確立している。技術面では、学校の保守等は主に学校や父兄会で対応しており、これまで大きな問題は散見されていない。一方、財政面に関しては、初等教育施設の第一義的な責任者であるコミューン（区）は財源確保の努力を払っているものの、各学校に配分された予算に鑑みると十分とはいいきれず、効果の持続性は中程度である。

以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

1. 案件の概要



(案件位置図)



(建設された小学校の概観)

1.1 事業の背景

モーリタニア国では、これまで世銀を主なドナーとして全国に小学校を建設してきたが、特に首都ヌアクショットと第二の都市ヌアディブでは地方からの移住者の急増により、就学生徒数が増大し、教室建設が需要に追いつかない状況であった。1999/2000年度の小学校1教室当たりの生徒数は、全国平均の44人に対してヌアクショットは71人、ヌアディブは75人と過密な状況にあった。中学校に関しては、小学校の施設を間借りし、かつ二部制による授業を余儀なくされるほど極端に過密な状況にあるだけでなく、理

科学教育のための特別教室も未整備であった。そのため、中学校を卒業しても理科学分野の知識を充分習得できず、経済界や産業界のニーズに対応できない等の問題が顕在化してきていた。このように、ヌアクショット及びヌアディブの小学校・中学校の双方において、社会のニーズに合致した教育実施に向けた学習環境の改善が求められていた。

1.2 事業概要

首都ヌアクショット市、第二の都市ヌアディブ市の小学校、中学校計 57 校において、教育施設及び機材を整備することにより、学習環境及びアクセスの改善を図る。

E/N 限度額／供与額		2,643 百万円/ 2,609 百万円
交換公文締結		第 1 期：2005 年 7 月 11 日 第 2 期：2006 年 6 月 20 日 第 3 期：2007 年 8 月 9 日
実施機関		国民教育・高等教育・科学研究省 (以下、「国民教育省」)
事業完了		第 1 期：2007 年 5 月 4 日 第 2 期：2008 年 3 月 6 日 第 3 期：2009 年 3 月 5 日
案件従事者	本体	北野建設株式会社（全期）
	コンサルタント	システム科学コンサルタンツ株式会社
基本設計調査		2003 年 7 月～2004 年 2 月
関連事業		<u>無償資金協力</u> ヌアクショット小学校教室建設計画(1997-2000 年) <u>他機関</u> - 世界銀行：教育セクター開発プログラム 2001-2010 (Programme National de Développement du Secteur Educatif 2001-2010 (以下、PNDSE I) PNDSE I への資金 拠出及び Urban Development Program(2002-2011)を通じ た小学校および中学校の建設。 - アフリカ開発銀行、イスラム開発銀行、フランス政府： PNDSE I への資金拠出 - UNICEF：小学校への文房具・機材供与を含む初等教育 支援、識字教育や伝統教育における PNDSE 支援

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

石井徹弥（株式会社コーエイ総合研究所）

浜岡真紀（一般財団法人国際開発機構）

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：2011 年 11 月～2012 年 9 月

現地調査：2012 年 1 月 7 日～1 月 19 日、2012 年 5 月 19 日～5 月 24 日

2.3 評価の制約

対象地域のうち、ヌアディブは、治安上の問題から現地視察が実施できなかった。このため、第一次調査中にヌアディブの地方教育・職業訓練局（Direction Régionale de l'Enseignement de la Formation Professionnelle（以下、DREFP））及び対象校の学校長を首都ヌアクショットに召集し、インタビューと写真により学校施設の利用及び維持管理状況の確認を行った。

3. 評価結果（レーティング：B¹）

3.1 妥当性（レーティング：③²）

3.1.1 開発政策との整合性

モーリタニア国政府は、2001年から2015年までの中・長期的な開発目標を掲げた貧困削減戦略枠組文書（Cadre Strategique de Lutte contre la Pauvreté (CSLP)）を2000年12月に策定した。CSLPは優先的な開発分野に基礎教育を掲げている。

教育セクターに関する開発政策としては、2001年に策定されたPNDSE Iが挙げられる。PNDSE Iは、初等教育及び前期中等教育の教室の過密緩和や、これまで疎かになっていた理科学教育の充実化を重要課題に掲げている。PNDSE Iに続き、2011年にはPNDSE II(2011-2020)が策定された。PNDSE IIは、「教育の質の向上」、「進学率の向上」「学校の運営管理の改善」を優先事項としている。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

事前評価時点に引き続き、事後調査時点においても、対象地域における教室建設のニーズは高いといえる。

1999/2000年度の公立小学校の教室当たりの生徒数は、全国平均44人に対して、ヌアクショット71人、ヌアディブ75人であった。また、中学校は、小学校の教室を借用しても急増する生徒を受け入れられない学校が多かった。このように、基本設計調査時(2003年)の学習環境は、極めて過密であり、教室建設のニーズは高かった。

事後評価時点では、2010年の教室当たりの生徒数が、公立小学校の全国平均43.1人に対し、ヌアクショット43.4人、ヌアディブ34.8人、公立中学校の全校平均41.2人に対し、ヌアクショット43.5人、ヌアディブ33.0人であった。PNDSE IIは2015年までに教室当たりの生徒数を小学校で39人、中学校で32人とする目標を掲げている。同目標に照らすと、ヌアクショットにおいては現時点でも初等教育、中等教育共に教室の量的拡大のニーズは高い。

¹ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

² ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

3.1.3 日本の援助政策との整合性

本事業の目的と日本の援助政策との整合性はあったと判断できる。モーリタニアに対する ODA は、貧困削減及び経済構造改革を支援するため、無償資金協力、技術協力を中心に、基礎教育、保健・医療、水供給等の基礎生活分野や水産分野への協力を基本方針としていた。

以上より、本事業の実施はモーリタニアの開発政策、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 有効性³（レーティング：③）

3.2.1 定量的効果（運用・効果指標）

(1) 小学校における定量的効果

協力対象 44 校において 270 教室が新設され、既存の 329 教室と併せて、教室数は 599 教室となった。その結果、教室当たりの平均生徒数は、基本設計時の 83 人から、2010 年にはヌアクショットで 42 人、ヌアディブで 40 人となり、2007 年の目標値を達成している。事業実施後の教室当たりの平均生徒数は、2015 年の PNDSE II の目標に近い水準であり、適正な規模の学習環境が確保されたといえる。

表 1 成果指標（初等教育）

指標名		基準値 (2003年)	目標値 (2007年)	実績		
				2008/09年	2009/10年	2010/11年
利用可能教室数	ヌアクショット(35校)	260	488	488	488	488
	ヌアディブ(9校)	69	111	111	111	111
就学者数	ヌアクショット(35校)	21,592	25,956	21,719	22,139	20,854
	ヌアディブ(9校)	5,741	6,487	4,133	4,598	3,976
教室あたりの平均 生徒数(人)	ヌアクショット(35校)	83	53	43	44	42
	ヌアディブ(9校)	83	58	46	46	40
二部制授業実施校	ヌアクショット(35校)	16	0	0	0	0
	ヌアディブ(9校)	0	0	0	0	0
二校制授業実施校	ヌアクショット(35校)	7	0	0	0	0
	ヌアディブ(9校)	0	0	0	0	0

出所：国民教育省

基本設計時、既存小学校 42 校⁴のうち 70%の学校において、教室当たりの人数が 70 人を超えていた。これらの学校の多くは二部制で授業を行い、生徒は床に座って授業を受けていた。事後評価時には、60%の学校において、教室当たり 30-49 人に納まっている。本事業による教室数拡大により、教室の極端な過密状況が大幅に改善され、適正な規模での学習が可能となったことが伺える。

³ 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。

⁴ 本事業の対象小学校 44 校のうち、ヌアクショットの 35 校、ヌアディブの対象 9 校のうち 7 校は既存校である。

(2) 中学校における定量的効果

1) 普通教室の利用状況

既存校 1 校、新設校 5 校、計 6 校において 57 教室が新設され、既存 6 教室と併せて、教室数は 63 教室となった。教室当たりの平均生徒数は、ヌアクショットでは 63 人、ヌアディブでは 48 人となっている⁵。整備された 6 校のうち、3 校は 1 教室当たりの生徒数が 25-48 人とほぼ適正規模に収まっているが、ヌアクショット市の Arafat 5 は 98 人、Arafat 7 は 71 人、Toujounine 5 は 86 人（2010 年データ）となっている。過密気味の学校は、特にこれらの地区の人口がここ 2-3 年前から地方からの移住者により急増していることが影響している。過密気味の学校ではコンピューター室を普通教室に転用して混雑度合の緩和に努めている⁶。

表 2 成果指標（中等教育）

指標名		基準値(2003年)	目標年次 (2007年)	実績値		
				2008/09年	2009/10年	2010/11年
利用可能教室数	ヌアクショット(5校)	6	54	54	54	54
	ヌアディブ(1校)	0	9		9	9
就学者数	ヌアクショット(5校)	444	2,404	2,797	2,976	3,422
	ヌアディブ(1校)	0	350			430
一教室あたりの生徒数(人)	ヌアクショット(5校)	74	45	52	55	63
	ヌアディブ(1校)	---	39			48
【技術棟の利用】						
自然科学講義室を利用できる生徒数(人)	ヌアクショット(4校)	0	2,404	0	0	0
	ヌアディブ(1校)	0	350			0
コンピューター室を利用できる生徒数(人)	ヌアクショット(4校)	0	2,404	0	0	346
	ヌアディブ(1校)	0	350			430
図書室を利用できる生徒数(人)	ヌアクショット(4校)	0	2,404	2,026	2,163	2,570
	ヌアディブ(1校)	0	350			430

出所：国民教育省

2) 技術棟⁷の利用状況

機材の配布の遅れにより、施設は利用開始に遅れが生じたものの、ここ 1-2 年で国民教育省が電気の引込みや実験機材の制作・配布を急進させ、ほぼ当初の目的に沿って活用されている。各施設の利用状況は以下の通り。

● 自然科学講義室

実験機材が、2012 年に全協力対象校に対して配布され、規定のカリキュラムに沿って自然科学講義室を利用した授業が実施できるようになった。

● コンピューター室

対象 5 校のうち、コンピューター教育に利用している学校は 1 校に留まっている。

⁵ 中学校は、対象 6 校のうち 5 校が新設校であり、事業実施前との比較は行うことは妥当でないため、事後評価時点の実績のみを記載している（表 2 の基本設計時の教室当たりの生徒数は、既存校 1 校の生徒数である）。

⁶ 各学校長へのヒアリングより（2012 年 1 月）

⁷ 自然科学講義室及び理科学準備室、コンピューター室、図書室から成る施設

残りの4校のうち、生徒数が多い2校はコンピューター室を普通教室として活用し⁸、残りの2校は未使用である（そのうち1校は、コンピューターを受領しているが、指導教員未配置のため未使用）。当初、コンピューターは、イスラム開発銀行による供与が見込まれていたが、2008年に発生したクーデターの影響を受け、海外援助が滞り、同機材は調達されず、その後も全国的に中学校へのコンピューターの配布に遅れが生じた⁹。

● 図書室

協力対象5校のうち、4校で図書室として、1校では倉庫として使用されている。

各種施設の平均使用率は、小学校においては100%、中学校については付帯施設の一部の使用は限定的であるものの¹⁰、91%である。

表 3 施設の使用状況

品目	整備数	使用数	使用率(%)
【小学校】			
普通教室	324	324	100
校長室	2	2	100
便所ブース	12	12	100
小計	284	284	100
【中学校】			
普通教室	57	57	100
自然科学講義室	5	5	100
コンピューター室	5	3	60
図書室	5	4	80
校長室	5	5	100
副校長室	5	5	100
会計室	5	5	100
舎監室	5	5	100
職員室兼会議室	5	5	100
守衛室	5	5	100
便所ブース	50	40	80
小計	152	139	91
合計	436	423	97

出所：直接観察及び聞き取り調査結果を基に評価者作成

3.2.2 定性的効果

本事業の実施によって期待された定性的効果は以下の項目である。

⁸ 本事業では、中学校の収容能力拡大のニーズが高かったため、自然科学講義室やコンピューター室を普通教室に転用可能なように設計された(JICA 提供資料)。

⁹ 国民教育省ヒアリング(2012年5月21日)

¹⁰ コンピューター室の未使用は、機材供与の遅れが起因しているが、国全体としてコンピューターを供与された中学校は数校しかなく、この遅れは本事業対象校に限らない。また、トイレブースに関しては、利用可能な水の量が限られた学校は、トイレの衛生を維持するために一部のブースを使用しないなど、学校側による工夫の結果である。

- (1) 二部制の解消による授業実施上の公平性の確保
- (2) 前期中等教育へのアクセスの改善
- (3) 前期中等教育のカリキュラムに対応した授業の実施（技術棟の整備を通じた前期中等教育のカリキュラムに則った理科系教育、技術教育の実施）
- (4) 中学校の運営管理体制の強化
- (5) 衛生環境改善

(1) 二部制の解消による授業実施上の公平性の確保

本事業により学校の収容能力が拡大し、二部制は解消され、授業実施上の公平性が確保された。質問票調査によれば、本事業実施前は既存校 42 校の 38%（16 校）が二部制を採用していたが、事業完成後、二部制は解消された。上記 16 校の 75%（12 校）は、二部制解消の効果として、「時間管理が容易になり、正規の時間割で授業ができるようになった」「教師が生徒に対応する時間が増えた」「機材管理が容易になった」ことを挙げている。

(2) 前期中等教育へのアクセスの改善

事業実施前は、公立中学校への進学希望に対して、受け入れられる学校が著しく不足していたため、小学校の卒業試験に合格しても進学を諦めざるを得ないケースが頻繁にあった。そのため、新設中学校においては、こうした事態にも対応すべく、技術棟の科学講義室やコンピューター室は普通教室に転用できるように設計された。新設中学校 5 校のうち、特に生徒数が多い 2 校では、コンピューター室を普通教室に転用し、生徒の収容能力を確保している。

(3) 前期中等教育のカリキュラムに対応した授業の実施

基本設計調査時には、技術棟の整備を通じ、前期中等教育のカリキュラムに則った理科系教育、技術教育の実施が期待されていた。自然科学講義室の利用開始（2012年2月）以降、従来の理論のみの授業から、実験を交えて科学、化学、物理の授業が可能となった。対象校の教師より「生徒の理科学への関心が以前より高まった」「実験を取り入れることで、理論の理解度が以前より向上した」等の効果が報告されている。

(4) 中学校の運営管理体制の強化

校長室・副校長室・教職員室・会計室・舎監室から成る管理棟の整備により、生徒・教員への指導体制の強化や教職員のコミュニケーションの円滑化が期待されていた。質問票、ヒアリング及び現場視察の結果、対象校5校では、教職員室での授業準備や打合せ及び書類の適切な保管等の学校運営体制の強化が確認された。



(科学講義室を利用した理科の実験)



(教職員室における打合せ)

(5) 衛生環境改善

本事業では新設7校（中学校5校、小学校2校）及び既存校1校、計8校に対して、便所棟の整備と移動型の手洗いタンクの設置が行われた。基本設計調査時には、これらの衛生施設・設備の供与により、学校の衛生環境が清潔に維持されることが期待されていた。

便所棟に関しては、利用可能な水量が限定的であることから、清掃が行き届かないブースが部分的に散見されたものの、便所棟周辺及び内部は概ね衛生的に維持されていた。

手洗いタンクに関しては、供与した8校のうち、同機材を手洗いに利用しているのはヌアクショットの1校であったが、「排泄後の手洗い」は全対象校で実行されている¹¹。

3.3 インパクト

3.3.1 インパクトの発現状況

本事業の実施によって、以下のインパクトが発現している。

(1) 授業の質の向上

本事業では、小学校44校に対して定規・分度器・コンパス、地図等で構成される学習支援機材が各学校に1ユニットずつ配付された。質問票調査によれば、対象44校の82%（36校）が、上記機材は授業の質の向上に役立ったと回答している。また、フォーカス・グループ・ディスカッション¹²では、対象29校中18校（62%）が、上記機材の供与後に授業の質が改善したと回答している。具体的には、「定規、分度器、コンパス等の算数のための教具や、地図や補助用ポスターの活用により、生徒への説明が容易になった」「生徒が授業に集中するようになった」等の効果が挙げられた。

¹¹ ヌアディブの対象3校は、事業完了1年後(2010年)に学校敷地内に市水が引かれたため同機材は不要となり、水道水で手洗いを行っている。また、ヌアクショットの5校のうち、4校は当初は使用していたが「生徒が蛇口を閉め忘れるため、水が流れたままになることが多かった」「容量(40L)が生徒数に対して十分ではない」「昨年まで使用していたが、穴が開いて使用できなくなった」等の理由から、使用しなくなった。これらの学校は、現在では、生徒が水を入れたペットボトルを持参したり、コミュニンの協力を得て大容量のドラム缶に蛇口をつけた手洗い容器を用いたり等、別の方法で手を洗っている。

¹² フォーカス・グループ・ディスカッションは第一次調査中に、34校の教員代表、父兄会代表、計124名を対象に、学校完成後の変化や運営維持管理状況に関する情報収集を目的として行われた。

(2) 学習・就学意欲の向上

質問票調査によれば、対象校の9割（小学校91%、中学校83%）は、学習・就学意欲の向上を認識している。そのうち5割が「生徒一人一人がきちんと机や椅子で学習できる環境」を、4割が「以前は壁もなく、直射日光が入る砂埃だらけの教室で、子どもの健康が



全員着席できるようになり、集中度も向上心配なこともあった。日本の協力により建設された教室は建物がしっかりしていて、通気性も良いので、安心して通わせることができる」ことを挙げている。また、フォーカス・グループ・ディスカッションでは、新設校において、事業実施前は最寄りの学校が遠かったところ、事業実施後には通学時間の短縮により遅刻・欠席の減少や、自宅での学習時間が確保できるようになり成績向上につながった等の効果が確認された。事業実施前の劣悪な学習環境から解放されたことが学習意欲の向上に結びついていいるインパクトの大きさが伺える。

表 4 学習意欲の変化

		あり	なし	分からない	無回答	合計
小学校	回答数	40	1	2	1	44
	%	90.9	2.3	4.5	2.3	100.0
中学校	回答数	5	0	1	0	6
	%	83.3	0	16.7%	0	100.0
全体	回答数	45	1	3	1	50
	%	90.0	2.0	6.0	2.0	100.0

出所：協力対象校に対する質問票

表 5 学習意欲の変化を認識する具体例（複数回答）

		着席できる	通気性や広さ	授業への集中度向上	成績や進学率の向上	衛生環境の改善	遅刻・欠席・早退の減少
小学校	回答数	25	14	6	6	4	3
	%	62.5	35.0	15.0	15.0	10.0	7.5
中学校	回答数	0	5	1	1	0	1
	%	0	100	20.0	20.0	0	20.0
合計	回答数	25	19	7	7	4	4
	%	55.6	42.2	15.6	15.6	8.9	8.9

出所：協力対象校に対する質問票

また、学習意欲・就学意欲の向上とあいまって、小学校修了試験の合格率や前期中等学校への進学率の向上等の学習効果も報告されている。フォーカス・グループ・ディスカッションでは対象34校全てにおいて、生徒の理解度向上や成績向上が報告された。表6に示すように、事業開始前と比べ、協力対象小学校の約4割の学校では前期

中等学校への進学率も向上している。

表 6 前期中等学校への進学率

	2005/2006 年度	2006/2007 年度	2007/2008 年度	2008/2009 年度	2009/2010 年度	2010/2011 年度
データ数	16	16	17	n.a.	18	18
入学率(%)	28.6	30.2	27.1	n.a.	38.6	46.0

出所：協力対象校に対する質問票を基に評価者集計

注：データ数は、質問票調査において、第 6 学年の生徒のうち、前期中等学校へ進学した生徒数が確認できた学校数を示す。

3.3.2 その他、正負のインパクト

自然環境に対する正負のインパクトは見られていない。本事業は住民移転を伴わず、新設校の用地取得は問題なく行われた。

本事業実施により、授業の質の向上、ひいては生徒の通学・就学意欲及び成績や進学率の向上、二部制・二校制の解消による授業実施上の公平性の確保など間接的效果が発現している。

本事業の対象校は、9 割が小学校、1 割が中学校である。小学校の 8 割（全体の 7 割）は 1997・2000 年に実施された無償資金協力の対象校の中でも特に過密度の高い学が対象となった。これは教室当たりの生徒数の低減や二部制・二校制の解消を通じた学習効率の改善を特に重視したモーリタニア政府の方針に則ったものである。これらの点を踏まえると、本事業は、初等教育の過密緩和や学習効率の改善により重点を置いた事業と捉えることができる。実際、学習環境の改善効果は小学校の方がより顕著に現れている。中学校に関しても、学習環境の改善の幅に差異がみられるものの、通学時間の短縮による学習効果も確認されている。

以上より、本事業の実施により概ね計画通りの効果の発現が見られ、有効性・インパクトは高い。

3.4 効率性（レーティング：②）

3.4.1 アウトプット

(1) 日本側アウトプット

本事業は、基本設計では小学校47校（287教室）、中学校10校（81教室）、計57校（368教室）が整備される計画であった。実施段階で、為替変動、労務・資材単価の高騰を受けて事業費が供与限度額内に納まるように設計変更を行った結果、実績は小学校44校（270教室）、中学校6校（57教室）、計50校（327教室）となった（対象校数は計画比88%、教室数は計画比93%）。

表 7 本事業によるアウトプット

品目	計画				実績				差異
	1 期	2 期	3 期	合計	1 期	2 期	3 期	合計	
1. 対象校数	23	23	11	57	19	21	10	50	88%
(内訳)									
小学校 (既存)	17	20	7	44	16	19	7	42	
小学校 (新設)	0	0	3	3	0	0	2	2	
中学校 (既存)	4	0	0	4	1	0	0	1	
中学校 (新設)	2	3	1	6	2	2	1	5	
2. 施設建設概要									
(1) 教室数	140	151	59	350	130	146	51	327	93%
(内訳)									
小学校 (既存)	107	130	44	281	103	125	36	264	
小学校 (新設)	0	0	6	6	0	0	6	6	
中学校 (既存)	6	0	0	6	3	0	0	3	
中学校 (新設)	27	21	9	57	24	21	9	54	
(2) 校長室 (新設小学校)	0	0	3	3	0	0	2	2	67%
(3) 技術棟 (中学校)	2	3	1	6	2	2	1	5	83%
(4) 管理棟 (中学校)	2	3	1	6	2	2	1	5	83%
(5) 便所ブース	24	30	22	76	20	24	18	62	82%
(内訳)									
便所ブース (小学生用)	4	0	12	16	0	4	8	12	
便所ブース (中学校教員用)	4	6	2	12	4	4	2	10	
便所ブース (中学生用)	16	24	8	48	16	16	8	40	
(6) 守衛棟	2	3	1	6	2	2	1	5	83%
3. 機材供与									
(1) 学習支援用機材 (小学校用)	17	20	10	47	16	19	9	44	94%
(2) 衛生支援機材一式	3	3	4	10	3	2	3	8	80%

上記の設計変更は、供与限度額内に収まるように設計変更を行ったが、変更においては優先度の高い学校を対象に、各校のデザインはモーリタニア政府の基本教室設計に基づき適切に行われた。

(2) モーリタニア側アウトプット (モーリタニア側の負担事項)

モーリタニア側のアウトプットは、事業期間内に「建設予定地の確保」「造成工事」「既存建物の解体・撤去」「樹木等の伐採」「代替教室の確保」「建築設備 (新設中学校)」「計画機材以外の家具、什器の調達」「協力対象校のうち 23 校における囲い、塀、門扉の設置」「新設中学校 5 校に対する電力と市水の引込み」を実施することであった。これらは、概ね問題なく実施されたが、「電力と水の引込み」に遅れがみられた。

「電力と市水の引込み¹³⁾」は、ヌアディブの 1 校は完工 1 年後に完了し、ヌアクシヨットの 4 校は、2011 年に 1 校、残り 3 校は 2012 年に完了した。大幅な遅れは、他省庁との調整・交渉に時間を要したこと、頻繁な省庁改編のため交渉が前進しなかつ

¹³⁾モーリタニア側が電力、市水の幹線から学校敷地内に電線及び水道管を延長するものであった。

たことに因る。

ヌアクションットの4校の市水の引込みは、市の給水計画の見直しのため進展していない。対象校では、学校内の給水槽にコミュニケーションや父兄会の負担によりタンクローリーやロバが搬送する水を貯水している。量的な制約はあるものの、各学校で工夫して水を使用している。

3.4.2 インプット

3.4.2.1 事業費

本事業における事業費の計画と実績は下表に示す通り、計画を下回った(計画比99%)¹⁴。

表 8 事業費の計画と実績

	計画	実績
第1期	950 百万円	940 百万円
第2期	1,073 百万円	1,057 百万円
第3期	620 百万円	612 百万円
合計	2,643 百万円	2,609 百万円

3.4.2.2 事業期間

日本側の事業期間（詳細設計・施工期間）は、計画 38.5 カ月に対し、実績 45 カ月であり、計画を若干上回った（計画比 116%）。計画と実績の差異は、第1期は、工事の一部が工期を超えて完了したこと、第2期、第3期は、入札不調後に再入札のための事業費の再積算や設計見直しを行ったことに起因する。

モーリタニア側の事業期間（＝負担事項に要した期間）は、電力の引き込みに 87 ヶ月かかり¹⁵、水の引き込みは未完であるため、計画を大幅に上回った。

以上より、事業費は計画内に納まっているものの、スコープの減少分を勘案すると、実際のアウトプットに必要な計画費を上回り、事業期間は計画を若干上回ったため、効率性は中程度と判断した。尚、モーリタニア側の負担事項の一部は未完であるが、「学習環境の改善」という本事業の目的には大きく影響していないため、この点を考慮しても、効率性は中程度と判断される。

3.5 持続性（レーティング：②）

3.5.1 運営・維持管理の体制

国民教育省、同省の地方出先機関を中心に一定の体制は確立している。

¹⁴ 相手国側事業費（実績）は確認出来なかったため、日本側事業費のみで計画・実績比較を行った。

¹⁵ 第1期の交換公文が締結された2005年7月から全ての学校に電気の引込みが完了した2012年5月までの月数。

(1) 教育セクターの体制

1) 国民教育省の体制

国民教育省は、基本設計調査以降、数回、組織改編を行っている¹⁶。これに伴い、現在の施設維持管理局は、財務局との統合・分離を繰り返してきたが、近年の学校施設の維持管理の重要性への認識の高まりに伴い、2011 年より独立した局となり、現在は同局が中心となり施設の維持管理強化を推進している。

教育課程別には、2011 年までは、初等教育は各県の初等教育地方局が管轄し、中等教育は中央政府（中等教育局）の管轄下にあった。2011 年以降、地方分権化の流れに沿って、DREFP が初等教育、中等教育及び職業訓練を一元的に管理するようになった。小学校は、各ウィラヤ（地域）に配置された視学官が、学校の運営維持管理の監督、助言、指導を行い、中等教育に関しては、DREFP の局長が直接、教育の監督、助言、指導を行っている。学校、視学官、DREFP の連携体制に特に問題はない。

各学校は、年度末及び年度初めに、国民教育省に学校設備の現況報告を行っている。国民教育省は、この報告に基づいて、黒板塗料の配布や国民教育省本省から施設の補修のための技術者派遣等、状況に応じた支援を行っている。

(2) 地区による維持管理体制

モーリタニアでは政令¹⁷により、初等教育施設の維持管理・補修は、コミューンの責任と定められ、コミューンは、学校施設・設備の修理、ゴミ収集、水供給等を行っている。本事後評価の質問票調査によれば、小学校 44 校中 55%（24 校）は学校の運営維持管理に関してコミューンから囲い・塀の設置や修理、水供給等何らかの支援を得ていると回答している。コミューンは一定の役割は果たしていると判断される。

(3) 父兄会の機能

父兄会は、協力対象 50 校のうち、小学校 1 校を除き組織されている。父兄会がある学校の 65%は、学校施設・設備の修理補修(労務提供や一部費用負担)、清掃用具の購入、父兄及び生徒に対する教育や衛生に関する意識啓発、水代、補修授業や管理人費用の負担等何らかの活動を行っている。校長の発意、リーダーの統率力、メンバーの関心により活動レベルは異なるが、学校の維持管理に関して父兄会は一定の機能を果たしていると判断される。

¹⁶ 2005 年までは、初等教育から大学教育までの普通教育課程および中等・高等技術・職業教育課程の一部は、国民教育省が管轄していた。2006 年、2007 年は初等中等教育省と高等教育・科学研究省に分割、2008 年、2009 年は再び国民教育省に統合、2010 年には初等教育省、中等高等教育省に再び分割、2011 年より国民教育・高等教育・科学研究省として再統合されている。

¹⁷ 政令 87-289

表 9 父兄会の活動状況

	父兄会の有無		父兄会としての活動			運営維持管理費の徴収			
	あり	なし	あり	なし	無回答	あり	なし	分らない	無回答
小学校	43	1	27	9	7	9	32	1	2
%	97.7	2.3	62.8	20.9	16.3	20.5	72.7	2.3	4.5
中学校	6	0	5	1	0	2	4	0	0
%	100	0	83.3	16.7	0	33.3	66.7	0	0
全体	49	1	32	10	7	11	36	1	2
%	98.0	2.0	65.3	20.4	14.3	22.0	72.0	2.0	4.0

出所：協力対象校に対する質問票及びフォーカス・グループ・ディスカッション

(4) 維持管理強化へ向けたモーリタニア政府の取り組み

各関係者はある程度の役割を果たしているものの、予算・人員不足から維持管理への対応が遅れるケースも発生している。実施機関は、こうした問題を強く認識し、「小学校の施設の維持管理基金」の設置を推進している。これは、学校単位の維持管理委員会の設置や、関係者間の連携、維持管理予算の効率的な利用を目指したものであり、2012 年度に承認される見込みとのことである¹⁸。

3.5.2 運営・維持管理の技術

本事業で建設された施設は、これまでドア、窓、机の部品の外れ、机の破損・亀裂、黒板の塗装剥離等が発生しているが、このような軽微な補修に関しては、学校あるいは父兄会が対応してきている¹⁹。黒板のように定期的に塗装しても剥離がみられた設備を除き²⁰、施設は全般的に良好に維持されている。

ヌアクシヨット市の 44 校（小学校 35 校、中学校 5 校）のうち 23 校（小学校 18 校、中学校 5 校）における直接観察結果を下表に示す。維持管理に問題がみられた黒板は、本事業対象校以外でも共通して散見される事項として認識されている²¹。実施機関は、こうしたケースを含め、施設の維持管理強化の必要性を強く認識し、2013 年には PNDSEII の一環として、学校の維持管理担当対象の集団技術研修を計画している。

¹⁸ 国民教育省及び PNDSE 事務局ヒアリング(2012 年 5 月 20 日)。

¹⁹ フォーカス・グループ・ディスカッション(2012 年 1 月)及び協力対象校による質問票より。

²⁰ 本事業で整備された黒板は、コンクリートの柱とコンクリートブロック造りの壁にまたがっているため、隣の教室の柱と接する部分は材料の働きの違いにより亀裂が入りやすい。こうした事情も踏まえ、瑕疵検査時には施工業者により学校側に、黒板の塗装に際しては「クラック部分を入念にサンドペーパーがけし、汚れ除去と共に平滑性を確保した上で黒板を塗装することが黒板の質の維持につながる」ことが指導された(JICA 提供資料)。現場視察で、年に 1 回という同じの塗装頻度でも非常にきれいに維持されている黒板と剥離が目立つ黒板が散見されたのは、補修方法の違いも考えられる。

²¹ 実施機関ヒアリング(2012 年 1 月 12 日)

表 10 施設の直接観察結果

		大変 良い	良い	悪い	大変 悪い	合計	良好な 維持率*
屋根	件数	21	2	0	0	23	100%
	割合	91%	9%	0%	0%	100%	
天井	件数	21	2	0	0	23	100%
	割合	91%	9%	0%	0%	100%	
教室ドア	件数	16	0	7	0	23	70%
	割合	70%	0%	30%	0%	100%	
窓	件数	18	2	3	0	23	87%
	割合	78%	9%	13%	0%	1%	
壁柱	件数	15	8	0	0	23	100%
	割合	65%	35%	0%	0%	100%	
床	件数	20	3	0	0	23	100%
	割合	87%	13%	0%	0%	100%	
生徒用 机椅子	件数	21	2	0	0	23	100%
	割合	91%	9%	0%	0%	100%	
黒板	件数	3	5	14	1	23	35%
	割合	13%	22%	61%	4%	100%	

出所：現場視察を基に評価者作成

注：良好な維持率とは、「大変良い」と「良い」の合計を指す。

3.5.3 運営・維持管理の財務

(1) 教育セクターへの国家予算

国民教育省の予算は以下の通り。ここ数年は国家予算の13%～15%が配分され、教育セクターへの予算は安定しているといえる。

表 11 国民教育省予算

単位：百万ウギア

	2006	2007	2008	2009	2010	2011
GDP	849,000	667,400	738,600	794,187	1,016,609	1,184,341
国家予算	208,849	197,316	237,739	n.a.	250,366	269,153
教育セクター予算	20,619	25,470	33,935	35,496	33,944	41,688
対 GDP 比	2.4%	3.8%	4.6%	4.5%	3.3%	3.5%
対国家予算比	9.9%	12.9%	14.3%	n.a.	13.6%	15.5%

出所：各年度の国家予算書を基に評価者作成

(2) コミューン及び学校の維持管理費負担

初等教育施設の維持管理の第一義的責任者であるコミューンは、国からの補助金と税収を施設の維持管理費の主な財源としている。学校の維持管理に充当する予算が不足した場合、コミューンは他の費目からの流用、中央政府に追加予算申請、NGO やドナーへの支援の要請等により財源の獲得に努めている。

各学校には、国民教育省本省より DREFP を通じて維持管理用の経費が配分される²²。この維持管理費は、校長の管理のもと、小規模な設備の補修に充当される。この維持管理費やコミュニンの支援による修理への対応が財政的に困難な場合は、学校は国民教育省本省に支援を仰いだり、校長が修理費を負担したり、父兄会による協力を仰いだりして不足分を賄う。運営維持管理の費用を徴収したことがある父兄会は、小学校で全協力対象校の 2 割である（表 9 参照）。会費の納入は任意であり、経済的な事情、父兄の関心により異なる。各学校に対する質問票調査によれば、小学校は 80%（35/42 校）、中学校は 83%（5/6 校）が、維持管理費は十分ではないと回答している。その主な理由には、学校で使える維持管理費は小規模の補修にしか充当できないことが挙げられている。

学校やコミュニンは、予算以外の財源を獲得する努力はしているものの、予算獲得に時間を要し、迅速に修理できないケースも発生していることから、予算の確保に関してはやや課題が残る。

この点に関して、実施機関は、学校施設の維持管理にあたり財政面の強化を特に重視し、維持管理費の効率的な管理と運用を目指し、既述の「維持管理基金」の設置を推進している。同基金の主な財源は、ドナー、モーリタニア政府の補助金が見込まれている。PNDSE 事務局によれば「維持管理基金」が制度化すれば、ドナー・国際機関の資金援助が得られる見込みは高いとのことである²³。

3.5.4 運営・維持管理の状況

学校施設・設備に関しては、定期的に学校職員や父兄、生徒が清掃を行い、概ね良好に維持されている。また、学習支援機材は、所定の場所に適切に保管されている。

便所棟に関しては、第一次調査時には、清掃が行き届かないブースが部分的に散見されたものの、（第一次調査時の暫定的な提言を受けて）実施機関及び学校が便所棟周辺及び内部を概ね衛生的に維持するようになっていた。この改善を一過性のものにすることなく、引き続き日々の清掃の励行が望まれる。

以上より、本事業の維持管理は財務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

本事業は、首都ヌアクショット及び第二の都市ヌアディブにおいて教育施設及び機

²² 聞き取り調査によれば、金額は大体各学校 20,000～70,000 ウギア（5,400 円～18,900 円（1 ウギア＝0.27 円（2012 年 6 月換算レート））。DREFP に配分された維持管理費は学校長間の協議によって各学校への配分額が決定される。

²³ 父兄会からは物資や労務の提供が期待されている（Manuel de procédures du fonds d'appui à la réhabilitation et la maintenance des infrastructures scolaires de l'enseignement fondamental）

材の整備により学習環境及びアクセスの改善を図る目的で実施された。この目的は、モーリタニア国の開発政策、ニーズ及び日本の援助政策と合致し、妥当性は高い。本事業の実施により、教室の過密は大幅に緩和され、生徒の学習意欲や就学意欲の向上等の間接効果も確認されており、有効性は高いと判断される。効率性については、事業費は計画内に納まったものの、スコープの減少分を勘案すると、実際のアウトプットに必要な計画費を上回り、事業期間は計画を若干上回ったため、中程度と判断した。施設の運営・維持管理に関しては、国民教育省、同省の地方出先機関を中心に一定の体制は確立している。技術面では、学校の保守等は主に学校や父兄会で対応しており、これまで大きな問題は散見されていない。一方、財政面に関しては、初等教育施設の第一義的な責任者であるコミューンは財源確保の努力を払っているものの、各学校に配分された予算を鑑みると十分とはいいきれず、効果の持続性は中程度である。

以上より、本プロジェクトの評価は高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

- (1) 技術棟に関しては、本来の中等教育カリキュラムに則った授業を行えるように、コンピューター室で使用するパソコンを早急に供給することが望まれる。また、コンピューター室を普通教室に転用している学校においては、パソコンの調達後に教室の不足が発生しないように、普通教室の増設も検討されたい。
- (2) 維持管理に関しては、関係者間の連携強化並びに学校設備の補修・保守に関する効率性を向上させるべく、維持管理基金を早急に制度化した上で、学校単位の維持管理委員会を設置し、基金の運用体制を構築することが望まれる。
- (3) 国民教育省は、維持管理技術強化のための集団研修も計画に含めているが、こうした維持管理に携わる人材の育成と並行して、共通して発生する不具合に対する維持管理の実用マニュアルの作成なども検討されたい。

4.2.2 JICA への提言

技術棟のコンピューター室のように、機材不足からコンピューター教育を目的とした使用が限定的な施設に関しては、JICA セネガル事務所は継続的に使用状況を確認することが望まれる。

4.3 教訓

- (1) 本事業では、第1期から、相手国の負担事項の一部が完工1年後の瑕疵検査時にも未完であり、第2期、第3期にも同様の事態が続いた。関係者（JICA 及び詳細設計・施工監理コンサルタント）は、実施機関に対して負担事項の予算化、詳細実施工程や進捗等の確認を行い、相手国負担事項が計画通りに実施されるよう促すことが必要である。

- (2) 日本側完了時に、未完事項がある場合、実施機関から JICA の現地事務所にその後の未完事項の対応の進捗を定期的に報告させるなど、モニタリングを継続することが必要である。
- (3) 本事業は、当初、2 期分けて 2007 年を完工年として計画されたため、目標年次は 2007 年であった。その後、3 期分けとなったが、その時点で目標年次の修正はなされなかった。基準値と目標値の比較を的確に行うためにも、当初計画の期分けに変更があった場合は、変更時点で目標値を設定し直すことが望ましい。

以上