

0. 要旨

本事業は、対象 10 校において初等教育施設及び機材を整備することにより、教室の過密状況を緩和し、学習環境の改善を図ることを主な目的として実施された。初等教育環境の整備は、モンゴル国の開発政策、開発ニーズ、および日本の援助政策と合致しており、本事業実施の妥当性は高い。効率性は、事業期間が当初計画を大幅に上回ったため、中程度となった。これは、第 2 期の施工業者選定の入札不調、その後の設計・積算見直しのための事業化調査の実施等、計画外の要因に起因する。本事業の効果発現に関しては、計画通りの教室数の増加により教室の過密緩和は達成された一方、対象地域の学齢期人口や基礎教育就学者数の変動、学区再編成や学制変更の影響を受け、多くの学校では 1 教室当たりの収容人数がモンゴル国の基準（一教室当たり 36 名）を下回っていることが確認された。教室の過密緩和や教育機材の整備を通じた学習環境の改善は、生徒の通学・学習意欲の促進や教師の授業の準備の効率化につながり、授業の質の向上、成績の向上等の効果もたらされたことが確認され、全体として、有効性は中程度である。

持続性に関しては、学校毎に維持管理担当職員が適切に配置され、父兄、地区住民から成る学校委員会が機能しており、運営・維持管理体制に問題はない。財務面に関しても、建設された施設の維持管理費用は、様々な財源を得ながら不足なく確保されている。学校施設・設備は、非常に大切に使用され、軽微な修理・補修等は各学校で行われ、運営・維持管理状況に関しても概ね問題はない。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

1. 案件の概要



案件位置図



学校外観(オルホン県第 16 学校)

1.1 事業の背景

モンゴルは、1990年代以降、民主化と市場経済化推進に対応できる人的資源開発を最重要課題とし、基礎教育セクターを重要分野のひとつに挙げてきた。しかしながら、市場経済化に伴う社会的・経済的混乱により国の財政事情が悪化したため、教育予算は削減され、教

職員の削減、教育施設・教材の劣化、寄宿舎の有料化等が起こった。特に市場経済化による産業構造の変化の影響を受け、地方から都市部へ急激な人口の流入が生じた。その結果、都市部では、急激な生徒数増加や著しい教育施設の不足が生じ、複数シフト制が採用され、就学率の低下も招くなど、教育環境は悪化の一途を辿っていた¹。このような状況の中、初等教育施設の整備は喫緊の課題とされていた。

1.2 事業概要

モンゴル国第2、第3の都市であるダルハン・オール県、オルホン県の計画対象10校において、初等教育施設及び機材を整備することにより、過密教室を緩和し、学習環境の改善を図る。

E/N 限度額/実績額		1,856 百万円 / 1,788 百万円
交換公文締結		第1期：2002年6月17日 第2期：2003年8月11日、2005年6月27日 (注：第2期は2004年3月に実施した入札が不調となり、必要工期の確保が困難になったため、2003年度予算による実施は詳細設計および入札関連業務のみとして残額は国庫に返納された。その後、2005年1月～6月まで既存の設計・積算の見直しを目的とした事業化調査が実施され、同年6月に再度第2期の交換公文が締結された。)
実施機関		責任機関：教育文化科学省 実施機関：オルホン県教育文化局、ダルハン・オール県教育文化局
事業完了		第1期：2004年2月20日 第2期：2007年3月19日
案件 従事者	本体	第1期：株式会社大林組 第2期：関東建設工業株式会社
	コンサルタント	株式会社毛利建築設計事務所/株式会社横河建築設計事務所共同企業体
基本設計調査		2001年6月4日～2002年3月22日
事業化調査		第1年次：2005年1月26日～3月31日 第2年次：2005年4月25日～6月10日
関連事業		<u>技術協力</u> <ul style="list-style-type: none"> ● 個別専門家派遣（教育行政アドバイザー(2003-2005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改修及び建設プロジェクト」(2002年-) <u>無償資金協力</u> <ul style="list-style-type: none"> ● 初等教育施設整備計画(1999-2001年) ● 第三次初等教育施設整備計画(2004-2007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・寄宿舎の改修・増設) <u>他機関案件等</u>

¹ 社会主義政権下では、人的資源開発は最重要課題に位置付けられ1980年代までには初等教育の就学率は98%、成人識字率は96%、教育予算は対GDP比14%という高い教育水準を保っていた。ところが1990年以降、市場経済化に伴う社会的・経済的混乱により、1993年には教育予算は対GDP比3.8%、1994年初等教育就学率81%、成人識字率82.2%まで落ち込んだ。

	<ul style="list-style-type: none"> • ADB 「Education Sector Development Program (ESDP)」 (1996-2002年)、 「Second Education Development Project (SEDP)」 (1997-2003年) • 世界銀行 「Rural Education and Development Project」 (2006-2012年) • Fast Track Initiative(FTI) 「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

浜岡真紀（財団法人国際開発高等教育機構）

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：2010年11月～2011年12月

現地調査：2011年1月17日～2月1日、6月13日～6月22日

2.3 評価の制約

特になし。

3. 評価結果（レーティング：B²）

3.1 妥当性（レーティング：③³）

3.1.1 開発政策との整合性

本事業の目的は、事前評価時（2002年）、事後評価時（2011年）においてモンゴル国の国家開発計画及びセクター計画と一貫して合致している。

まず、モンゴルの国家開発計画との関連では、事前評価時においては、「21世紀へのモンゴル国行動計画」（1999年）に持続的な社会・経済的発展のための教育の重要性が明記されている。同計画の行動計画「モンゴル国政府活動計画2000-2005」は、平等な教育機会及びアクセスの実現を目標に位置づけ、過密緩和のための校舎建設・拡張、地方の学校における維持管理・修繕活動を具体的戦略として挙げている。事後評価時には、「モンゴル国政府活動計画2008-2012」（2008年）が、国際水準に沿った公教育の発展⁴と恒常的な創造的且つ知的な人材の増加のための教育の質や就学状況の改善を目標に掲げている。

次に、モンゴルの教育分野に対する施策では、教育改革推進のための基本方針「Basic

² A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

³ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

⁴ モンゴルでは、国際水準に沿った教育改革の一環として、普通教育制度の12年制への移行が進められている。1997年策定の「教育改革基本方針」では、普通教育の10年制から12年制への移行を長期的な目標として位置付け、2002年にはその第一段階として11年制普通教育（初等課程5年、前期中等課程4年の9年間で義務教育）を定めた「改正教育法」が発令された。2005/06年度にはこれに従って就学開始年齢が従来の8歳から7歳に引下げられ、11年制の普通教育が導入された。更に2008/09年度には就学開始年齢が6歳に引下げられて、2015年までには12年制普通教育制度への移行を完了させる計画となっている。

Principle of Education Reform 1997-2005」(1996年)は、教育施設不足の解消を目標の一つに置いている。また、「モンゴル国教育セクター戦略2000-2005」(1999年)は、学校施設および教育機材の改善を達成する具体的項目として、地方における校舎・寮の改築・増築・新築、家具および教育機材の持続的供給を掲げている。その後策定された「教育セクターマスタープラン2006-2015」(2006年)では、初等・中等教育分野の目標として「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」が掲げられている。同マスタープランは2011年に改訂され、事後評価時点においても初等教育の環境整備は引き続き重点課題に含まれている。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

(1) 基本設計調査時の教育施設の充足度

1990年代後半から基本設計調査時にかけて、対象県では就学者数が急激に増加し、事前評価時点の初等中等教育施設整備へのニーズは非常に高かった。下表に示す通り、1995-1999年の義務教育就学者数の増加率はダルハン・オール県で17.5%、オルホン県で32.6%、2000年/2001年はそれぞれ7.2%、9.5%であった。これに対して、学校数は1995年から2000年にかけて、ダルハン・オール県では20校から21校、オルホン県では12校から19校に増えたが、需要の増加分を満たすことはなかった。この時期、両県では生徒数の急激な増加に対応しきれない学校も多く、3部制による授業実施、廊下、馬小屋、集会施設等を利用して授業が行われるなど、学習環境は劣悪であり、教室数増加へのニーズは非常に高かった。

(2) 対象地域の人口動態

基本設計調査時(2001年)と第1期の計画年次(2005年)の義務教育就学者数を比較すると、ダルハン・オール県では10.7%、オルホン県では9.7%増加している。第2期の基準年である2003年(事業化調査で基準とした年次)と計画年次(2007年)の義務教育就学者数を比較すると、ダルハン・オール県で6.4%減、オルホン県で6.1%減少している。このように、事業実施中に(2005年あるいは2006年から)、就学者数に減少傾向がみられた。3.3で後述の通り、本事業の対象校でも生徒数はここ最近減少傾向にあり、計画年次の生徒数は予測数を下回った。しかしながら、人口動態は社会経済事情の影響も受け⁵、また年による変動もみられ(表2-4参照)⁶、上記のような傾向は予測困難な外部要因であったと考えられる。

⁵ モンゴルではチベット仏教の信仰に出産時期を合わせるケースもあるため、年によって大きな変動があると言われている。また、市場経済化に伴い、2000年代に入り地方から都市への人口移動が続いている。

⁶ 表2は本事業対象校のダルハン第4、Od第3学校が所在するダルハン市、表3はダルハン第11学校が所在するホンゴル郡、表4はオルホン県の7校が所在するエルデネット市の学齢人口の動態を示す。

表 1：義務教育就学者数

単位：千人

		1995	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
全国	登録者数	403.8	470	494.6	510.3	527.9	537.3	557.5	556.9	542.5	537.5	532.1	522.1
	前年度比(%)		16.4%	5.2%	3.2%	3.4%	1.8%	3.8%	-0.1%	-2.6%	-0.9%	-1.0%	-1.9%
ダルハン・オール県	登録者数	16.6	19.5	20.9	21.4	21.7	22.0	22.2	23.7	22.1	20.6	19.8	19.1
	前年度比(%)		17.5%	7.2%	2.4%	1.4%	1.4%	0.9%	6.8%	-6.8%	-6.8%	-3.9%	-3.5%
オルホン県	登録者数	13.5	17.9	19.6	21.0	21.2	21.4	22.3	21.5	20.7	20.1	19.7	19.0
	前年度比(%)		32.6%	9.5%	7.1%	1.0%	0.9%	4.2%	-3.6%	-3.7%	-2.9%	-2.0%	-3.6%
ウランバートル市	登録者数	121.7	150.0	162.5	169.5	176.0	180	185.6	186.2	185.2	184.3	185.0	184.3
	前年度比(%)		23.3%	8.3%	4.3%	3.8%	2.3%	3.1%	0.3%	-0.5%	-0.5%	0.4%	-0.4%

出所：モンゴル国家統計局

表 2：年齢 5 歳階級別人口（ダルハン・オール県ダルハン市）

単位：人

年齢		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0-4歳	人口	5,682	4,177	3,968	4,835	5,281	5,231	5,121	5,378	5,843	6,461
	前年度比(%)		-26.5	-5.0	21.8	9.2	-0.9	-2.1	5.0	8.6	10.6
5-9歳	人口	6,975	5,705	5,559	5,946	6,505	6,807	6,629	6,600	6,376	5,480
	前年度比(%)		-18.2	-2.6	7.0	9.4	4.6	-2.6	-0.4	-3.4	-14.1
10-14歳	人口	9,321	8,363	8,496	8,042	8,152	8,344	7,808	7,631	7,330	6,479
	前年度比(%)		-10.3	1.6	-5.3	1.4	2.4	-6.4	-2.3	-3.9	-11.6

出所：モンゴル国家統計局

表 3：年齢 5 歳階級別人口（ダルハン・オール県ホンゴルソム）

単位：人

年齢		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0-4歳	人口	706	670	653	631	588	500	511	444	471	572
	前年度比(%)		-5.1	-2.5	-3.4	-6.8	-15.0	2.2	-13.1	6.1	21.4
5-9歳	人口	732	673	661	628	622	660	642	433	417	572
	前年度比(%)		-8.1	-1.8	-5.0	-1.0	6.1	-2.7	-32.6	-3.7	37.2
10-14歳	人口	785	791	774	757	710	700	655	451	533	526
	前年度比(%)		0.8	-2.1	-2.2	-6.2	-1.4	-6.4	-31.1	18.2	-1.3

出所：モンゴル国家統計局

表 4：年齢 5 歳階級別人口（オルホン県エルデネット市）

単位：人

年齢		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
0-4歳	人口	5,909	6,073	6,167	6,111	5,674	5,960	5,870	6,420	6,699	7,573
	前年度比(%)		2.8	1.5	-0.9	-7.2	5.0	-1.5	9.4	4.3	13.0
5-9歳	人口	8,169	8,337	8,524	8,672	8,490	8,123	8,030	7,841	7,091	6,739
	前年度比(%)		2.1	2.2	1.7	-2.1	-4.3	-1.1	-2.4	-9.6	-5.0
10-14歳	人口	9,662	9,985	10,381	10,477	10,471	10,414	10,142	9,629	8,641	7,970
	前年度比(%)		3.3	4.0	0.9	-0.1	-0.5	-2.6	-5.1	-10.3	-7.8

出所：モンゴル国家統計局

3.1.3 日本の援助政策との整合性

1997年の経済協力総合調査団派遣を通じた援助方針協議以降、日本は「基礎生活支援（教育、保健・医療、水供給）」を含む4重点分野に援助を行う方針の下、教育分野に対しては、教育施設の改善及び教員能力向上等に関して援助を行う方針としてきた。事前評価時点で

の本事業と日本の援助政策との整合性はあったと判断できる。

以上より、本事業の実施はモンゴルの開発政策、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 効率性（レーティング：②）

3.2.1 アウトプット

日本側のアウトプットについては、軽微な設計変更はあったが⁷、下表に示す通り、計画通りに対象10校において初等教育施設が建設され、教育用家具、基礎教材が調達された。

表5：本事業による主要アウトプット一覧

品目	計画			実績		
	合計	1期	2期	合計	1期	2期
1. 施設建設				全て計画通り		
協力対象校	10	4	6			
教室	117	60	57			
生徒便所（大型）	6	4	2			
生徒便所（中型）	2	2	0			
生徒便所（小型）	3	0	3			
生徒便所（最小型）	2	0	2			
教員便所	13	6	7			
2. 家具・備品供与(教室用)						
教員用机	117	60	57			
教員用椅子	117	60	57			
生徒用二人机（大）	1,026	540	486			
生徒用椅子（大）	2,052	1,080	972			
生徒用二人机（小）	1,080	540	540			
生徒用椅子（小）	2,160	1,080	1,080			
黒板	117	60	57			
掲示板	117	60	57			
会議テーブル	31	14	17			
椅子	166	84	82			
キャビネット	55	30	25			
3. 教育用機材供与						
初等教育用機材セット	10	4	6			

モンゴル側のアウトプット（敷地の確保、整地工事、敷地内障害物、地中埋設障害物の

⁷ 基本設計調査の設計内容の変更は、以下の通り。

(1)オルホン県第18番学校における、①暖房温水本管の接続に伴い石炭ボイラーと付帯設備の設置取りやめと構内温水引き込み管の設置、②給水本管の接続に伴う貯水槽の設置取りやめ、③火災報知器の取止めと消火栓、非常警報装置の設置、④排水本管の接続に伴う排水貯留槽の設置取りやめ、(2)オルホン県第16,17番学校における地下ボイラー室、石炭庫を1階の別棟への移動や地下石炭庫の外部石炭置き場への変更、(3)階段支持鉄骨の耐火被覆の追加、(4)屋上点検口から屋外タラップへの変更があった。(1)は計画時に予定されていなかったオルホン県エルデネット市におけるインフラ整備に因るもので、(2)(3)は、原案にはなかったインフラ省の行政指導による。(4)は屋上点検口の生産中止に伴う変更。

撤去工事、工事前アクセス道路の整備、資材保管場所の確保、工事前仮設電力、上下水道の引き込み申請と工事、本設インフラ（電力・暖房熱源・水道・排水・電話）の引き込み工事等は、全て計画通りに実施された。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

日本側の事業費は、計画額 1,856 百万円／実績額 1,788 百万円となり、計画内に収まった（計画比 96%）。この差異は、設計変更及び入札差金によるものである。事業費の計画額と実績額の比較検証は、モンゴル側の事業費の実績額が入手できなかったため、日本側の事業費のみで行った。

3.2.2.2 事業期間

事業期間は、計画 37 ヶ月に対し、実績 64 ヶ月であり、計画を大幅に上回った（計画比 173%）。第 1 期は、計画 18.5 ヶ月に対し、実績 20 ヶ月であった。計画と実績の差異は、詳細設計が計画 6.5 ヶ月であったのに対し、設計変更手続きに時間を要し、実際には 8 ヶ月かかったことに因る。第 2 期は、計画 18.5 ヶ月に対し、実績 44 ヶ月であった。これは、(1) 施工業者選定の入札が不調に終わり、コンサルタントによる詳細設計業務および入札関連業務のみで事業が一旦打ち切られたこと、(2)(1)を受け、既存の設計・積算等の見直しのための事業化調査を実施したこと（2005 年 1 月～6 月）、(3)2005 年 12 月の業者契約締結後、厳冬期を避け、3 ヶ月後の 2006 年 3 月に着工したことなど、計画外の要因に因る。

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、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性は中程度である。

3.3 有効性（レーティング：②⁸）

3.3.1 定量的効果

本事業実施により教室の過密状態が緩和され、学習環境は全対象校で事業実施前より大幅に改善されている⁹。その一方で、殆どの計画対象校では、就学者数及び一教室当たりの生徒数は当初の予測を下回った。一教室当たりの生徒数の目標年次と事後評価時の実績を比較すると、2 校は計画比 98%とほぼ計画通りであるのに対して、5 校は 50%から 70%、1 校は 36%に留まっている。人口動態など外部要因に起因する部分もあるが、「適正な人数の生徒が本事業により整備された教室を使用する」という点において効果の発現は限定的であり（表 6 参照）、事業全体としての効果発現は中程度と判断される。

⁸ 有効性判断にあたり、インパクトも加味してレーティングを行う。

⁹ 教室の過密緩和とはモンゴルの基準に従い、1 教室当たりの人数を最大 36 名、2 シフト制で授業を行えるような環境を指す。オルホン県第 17 学校は、本事業による 12 教室では需要を満たさないため、老朽化のため使用には適していない隣接する既存校舎の 3 教室を使用して 2 シフトを維持している。

一部の生徒の通学が見込まれていたのに対し、実際には初等教育（11年制 1-5年生）のみが通学している。このような場合、前期中等教育で見込んでいた生徒数が、ほぼ当初の予測と実績の差異に相当している。

3.3.2 定性的効果

各学校に対する質問紙調査結果によれば、施設や設備の使い勝手は概ね良いと判断される（机や椅子が重くて動かしづらい、壊れやすい点は除く）¹⁰。また、校長や教師へのヒアリングやフォーカスグループディスカッション¹¹によれば、「日本の援助により建設された学校は、明るい雰囲気、冬でも暖かく、居心地が良い。生徒の勉強への意欲を促進している」「黒板が大きくて、使いやすい。見やすくなった」と評判が良い。

表7：施設の使い勝手

	とても良い	良い	悪い	とても悪い
採光	7	3	0	0
教室の大きさ	7	3	0	0
生徒用机	3	4	2	1
生徒用椅子	2	5	2	1
教師用机	3	6	1	0
教師用椅子	3	4	3	0
黒板	6	4	0	0
掲示板	5	4	1	0

出所：質問票回答結果

注：上記質問は、対象10校の回答結果

また整備された教育機材は有効に活用され、生徒の学習意欲の向上に役立っている。具体的には、教師は数学の授業で様々な形の定規を用いて黒板に図形を書いたり、形そのものを見せることで生徒に教えやすくなったり、モンゴルの地図を使った授業が生徒の関心を引き起こしている例が確認された。

以上より、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

3.4 インパクト

3.4.1 インパクトの発現状況

各学校への質問票回答、現地視察時の校長、教師に対するヒアリング、本事後評価の受益者調査の一環として実施されたフォーカスグループディスカッション等の結果から、以下に示すようなインパクトが確認された。

¹⁰ 机、椅子は、基本設計調査時のモンゴル国の標準仕様に従って製作されたものであるが、現在では軽いものになり、机に関しては高さの調節が可能な机が採用されている。

¹¹ フォーカスグループディスカッションは、2011年1月の現地調査時に学校毎（対象10校）に実施され、教師、職員、父兄、生徒、計105名が参加。

3.4.1.1 就学意欲・学習意欲の変化(欠席・遅刻の減少)¹²

学校が近くなったことによる通学時間の短縮や、早朝や夜遅い時間のバス通学が徒歩通学になるなど通学の利便性が改善された。こうした利便性の改善は、欠席、遅刻の減少につながった。特にゲル地区に建設された4校(ダルハン・オール県 Od 第3学校、オルホン第16、17、18学校)においてこのような変化が顕著である。また、それ以外にも「学校へ通うのが楽しくなり、欠席や通学拒否がなくなった」や「衛生環境も改善され、病気で欠席をする生徒の数が減った」等の効果が確認された。

3.4.1.2 授業の質と成績の向上¹³

本事業を通じて教師室や暖房設備が整備され、シフト数が3シフトから2シフト、あるいは1シフトに減少したことにより、教師は以前より多くの時間を指導法改善の研究や授業の準備に充てられるようになった。また、前述の通り、本事業で整備された教育資機材は授業の充実化にも役立っている。このような指導環境の改善が指導内容の改善をもたらし、生徒の成績の向上もみられている。これらの成果は、下表に示すように、県や国のコンクールでの表彰実績に表れている。

表8：国あるいは県により表彰された本事業の対象校

該当校	表彰内容
ダルハン第4学校	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2007、2008、2009 年に県の成績優秀校に選ばれた。 ・ 2010年は国の成績コンクールで優勝。 ・ 教員の指導法に関する全国コンクールで、歴史、社会、化学、生物学、国語、物理で20人以上の先生が最優秀賞受賞あるいは入賞。
ダルハンOd第3学校	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2009年、2010年に「授業準備の目標の90%-100%達成」という目標を達成した学校として国から表彰された
オルホン第2学校	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全国のプレゼンターコンクールに化学の教師が2009年に優勝、2010年に特別賞を受賞。
オルホン第7学校	<ul style="list-style-type: none"> ・ 教員の指導法に関する全国コンクールで数学の教師が3位入賞。
オルホン第16学校 (Orkhon統合学校)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2011年に教員が各種コンクールで優勝・入賞(国語コンクール優勝、モンゴル文字コンクール第3位、歴史コンクール第3位)。 ・ 2008年にトップレベルのマネジメントをする学校20校に選ばれた。

出所：質問票回答、フォーカスグループディスカッション結果

3.4.1.3 他の活動時間の増加による学校生活の充実化

通学時間の短縮やシフト数の減少は、放課後の部活動、補習や(特に家に暖房がない生徒の)宿題に充てる時間の増加につながっている。その一例として、教育文化科学省が毎年選出する「部活動に積極的に取り組む学校」に、2008/2009年度にオルホン第6学校(Bayan-Undur統合学校)、2009/2010年度にオルホン第16学校(Orkhon統合学校)、2010/2011年

¹² 本効果は、基本設計調査時には想定されておらず、事後評価調査において指標として設定・検証されたものである。

¹³ 本効果は、基本設計調査時には想定されておらず、事後評価調査において指標として設定・検証されたものである。

度にオルホン第7学校が選出されたことが挙げられる。

3.4.1.4 コミュニティ活動への学校利用

基本設計調査時には、間接的効果として、インフラや公共施設が十分に整備されていない地区において、本事業による学校施設が地区の公共施設として活用されることが期待されていた。実際、対象10校のうち4校は、地区の各種行事、住民会議、選挙時の投票所として活用されていることが確認された。

3.4.1.5 周辺校への波及効果

オルホン県教育文化局によれば、本事業対象校における学習環境の改善を通じて増した教師と生徒の勉学に対する積極的な姿勢は、本事業の対象以外の学校にも影響を与え、学習や授業準備に対する県内の競争力が向上した。その結果、県全体で全国のコンクールでの入賞実績が増加するなど、周辺校における波及効果が報告された¹⁴。

3.4.2 その他、正負のインパクト

本事業に関しては、住民移転や用地取得は行われていない。また、学校建設による環境へのマイナスの影響もない。

以上より、本事業の実施により計画時に想定された間接的効果（地域活動の場としての学校施設の活用）に加え、生徒の通学・就学意欲の変化、授業の質や生徒の成績の向上、周辺校への波及効果等、様々な間接的効果が発現している。

3.5 持続性（レーティング：③）

3.5.1 運営・維持管理の体制

本事業により整備された施設・機材の維持管理体制は、以下の観点から問題はないと判断される。

(1) 学校の体制

各学校には機材・設備担当者が配置され、この機材・設備担当が日常の点検、簡易な修理・補修を行い、定期的に校長に報告している。学校による補修が困難な場合には、学校側の要請を受け、県の建築局や、(暖房設備に関しては)市の熱公社が対応している。また、学校が直接、地元及びウランバートル市の民間業者に修理を依頼する場合もある。

(2) 学校委員会の機能

各学校には、学校職員、地区住民、父兄、生徒から構成される学校委員会が存在する（人

¹⁴ 2010/2011年度の全国コンクールには、オルホン県から47人の教師・生徒が13科目に参加し、最優秀賞3人、優秀賞3人、第3位が8人、合計14人の教師・生徒が入賞した。

数、構成員に決まりはなく、学校により異なる)。学校委員会は、学校の戦略計画及び運営方針、財務報告に対する承認、学校の年間業務の評価、教育に関する意見の取り纏めや改善策の提案、学校の業務報告書や管理職の業務に対する監査等を行う。

このように、学校だけでなく、保護者や地域社会の参加を得て、日常的な施設・機材の維持管理が行なわれ、学校単位の運営体制は確立している。

3.5.2 運営・維持管理の技術

学校施設・設備は、修理の技術難易度の高いものを除いて適切に維持管理され、特に技術的な問題はない。学校設備の軽微な不具合の修理や補修は、各学校の機材・設備担当職員が適切に実施しており、概ね問題はない（施設の不具合に関しては「3.5.4 の運営・維持管理の状況」を参照されたい）。

学校施設や教室の家具類の補修は、教職員や父兄が実施している。これまで殆どの学校で、建具（ドア、窓）や家具（机・椅子）の修理、壁のクラックの補修の必要性が生じている。これらの補修は、多くの場合、学校職員及び父兄が夏季休暇中に実施している。

3.5.3 運営・維持管理の財務

本事業で建設された施設の運営・維持管理の財務に関しては、特段の問題はない。これまで教育セクターに対する予算は一定程度確保されていること、対象 2 県では、通常予算以外の財源も確保しつつ、適切に維持管理費用が確保されていること、各学校単位では、適宜保護者から少額の維持管理費を徴収しながら必要な費用が確保されてきている。

(1) 教育文化科学省予算

教育文化科学省が所管する教育分野に対する予算は、国家予算の12～17%相当が配分され、近年の急速な経済成長に伴う国家予算の増加に伴い毎年増加している。教育施設及び設備の更新には、毎年約15億Tgが支出されている。2010年度は、10.5億Tgが201件の教育施設の改修工事に充てられ、そのうち、8.4億Tgは学校、寄宿舎及び幼稚園の改修に充てられた。2011年度は、学校、幼稚園の施設の改修・更新のための予算は、9.2億Tgに増加した。

表9：政府予算と教育分野予算

単位：百万トウクアリク (Tg)

	2003/2004年度	2004/2005年度	2005/2006年度	2006/2007年度	2007/2008年度	2008/2009年度	2009/2010年度
1. 政府予算	615,771.3	752,486.4	764,597.1	1,237,008.0	1,747,310.5	2,466,774.4	2,321,599.6
2. 教育分野予算	105,550.5	132,528.0	136,935.9	181,099.5	216,034.5	348,023.4	361,599.6
3. GDP	1,461,169.2	1,910,880.9	2,266,505.5	3,715,000.0	5,464,300.0	6,130,300.0	6,482,000.0
対国家予算比	17.1%	17.6%	17.9%	14.6%	12.4%	14.1%	15.6%
対GDP比	7.2%	6.9%	6.0%	4.9%	4.0%	5.7%	5.6%

出所：教育文化科学省

(2) 対象県教育文化局予算

県の教育予算は、両県共に人件費・社会保障費の割合が多い（ダルハン・オール県では6-7割、オルホン県では7-8割）。一方、施設の修繕予算の割合はそれほど大きくはない。ダルハン・オール県では施設整備開始以降（2007年以降）は1%未満、オルホン県は2004/2005年は6%近く割り当てられていたが、年々減少傾向にある。

対象県の教育文化局に対するヒアリングによれば、国家予算から配分される施設の改修・更新費は、老朽化した学校や幼稚園に優先的に配分され、本事業で建設された施設のように比較的新しい施設にはなかなか配分されないため、県教育文化局は、必要に応じて他の財源¹⁵を獲得する努力をしている。

表10：ダルハン・オール県教育セクター予算

単位：百万Tg

費目	2003/2004年度		2004/2005年度		2005/2006年度		2006/2007年度		2007/2008年度		2008/2009年度		2009/2010年度	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)
1. 人件費	1,368	49.4	1,670	49.3	1,874	50.1	2,443	51.9	3,771	49.6	6,316	63.6	6,834	62.9
2. 社会保険	359.1	13.0	435.8	12.9	493.2	13.2	655.8	13.9	995	13.1	631.9	6.4	657.8	6.1
3. 電気	63.7	2.3	66.5	2.0	63.2	1.7	68.7	1.5	66.7	0.9	83.5	0.8	85.2	0.8
4. 暖房	448.9	16.2	469.5	13.8	647.4	17.3	737.8	15.7	803.7	10.6	930.2	9.4	1,220.4	11.2
5. 上下水道	47.2	1.7	65.8	1.9	70.7	1.9	77.4	1.6	117.2	1.5	118.1	1.2	112.9	1.0
6. メンテナンス	131.5	4.7	198.8	5.9	90.3	2.4	91.1	1.9	65.2	0.9	83.9	0.8	52.8	0.5
7. 食事	212.1	7.7	247.3	7.3	287.7	7.7	385.1	8.2	342.3	4.5	494.8	5.0	676.5	6.2
8. その他	139.1	5.0	236.6	7.0	216.8	5.8	249.1	5.3	1,446.0	19.0	1,279.7	12.9	1,218	11.2
合計	2,769.5	100.0	3,390.2	100.0	3,743	100.0	4,708	100.0	7,607	100.0	9,939	100.0	10,858	100.0

出所：ダルハン・オール県教育文化局

表11：オルホン県教育セクター予算

単位：百万Tg

費目	2003/2004年度		2004/2005年度		2005/2006年度		2006/2007年度		2007/2008年度		2008/2009年度		2009/2010年度	
	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)	金額	割合(%)
1. 人件費	1,368	49.4	1,670	49.3	1,874	50.1	2,443	51.9	3,771	49.6	6,316	63.6	6,834	62.9
2. 社会保険	359.1	13.0	435.8	12.9	493.2	13.2	655.8	13.9	995	13.1	631.9	6.4	657.8	6.1
3. 電気	63.7	2.3	66.5	2.0	63.2	1.7	68.7	1.5	66.7	0.9	83.5	0.8	85.2	0.8
4. 暖房	448.9	16.2	469.5	13.8	647.4	17.3	737.8	15.7	803.7	10.6	930.2	9.4	1,220.4	11.2
5. 上下水道	47.2	1.7	65.8	1.9	70.7	1.9	77.4	1.6	117.2	1.5	118.1	1.2	112.9	1.0
6. メンテナンス	131.5	4.7	198.8	5.9	90.3	2.4	91.1	1.9	65.2	0.9	83.9	0.8	52.8	0.5
7. 食事	212.1	7.7	247.3	7.3	287.7	7.7	385.1	8.2	342.3	4.5	494.8	5.0	676.5	6.2
8. その他	139.1	5.0	236.6	7.0	216.8	5.8	249.1	5.3	1,446	19.0	1,279.7	12.9	1,218	11.2
合計	2,769.5	100.0	3,390.2	100.0	3,743	100.0	4,708	100.0	7,607	100.0	9,939	100.0	10,858	100.0

出所：オルホン県教育文化局

(3) 各学校に対する予算

各学校の予算は、まず学校が県教育文化局に申請し、次に県教育文化局が教育文化科学省に提出、教育文化科学省が最終的に取りまとめるシステムとなっている。オルホン県の対象7校の各費目の割合に変更はなく、各学校とも給与・賞与が約6割、社会保険が1割、合わせて7割となっている。また、メンテナンス費には一律0.5%が計上されている。オルホン第3学校の例を下表に示す（金額は学校毎に異なるが割合は同じ）。

¹⁵ 他の財源とは、教育文化科学大臣直轄の特別予算、市の予算、県内の工場（オルホン県の銅工場やダルハン・オール県の製鉄所）からの寄付、世界銀行やアジア開発銀行等のドナーの出資を含む。

表12：学校予算(オルホン第3学校)

単位：百万Tg

内訳	2004/2005年度		2005/2006年度		2006/2007年度		2007/2008年度		2008/2009年度		2009/2010年度		2010/2011年度	
	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合	金額	割合
1 人件費	106.2	61.3%	113.0	61.3%	141.3	61.3%	167.9	61.3%	214.5	61.3%	272.2	61.3%	306.8	61.3%
2 社会保険	17.3	10.0%	18.4	10.0%	23.0	10.0%	27.4	10.0%	34.9	10.0%	44.3	10.0%	50.0	10.0%
3 電気	2.5	1.5%	2.7	1.5%	3.3	1.5%	4.0	1.5%	5.1	1.5%	6.4	1.5%	7.3	1.5%
4 暖房	17.2	9.9%	18.3	9.9%	22.8	9.9%	27.1	9.9%	34.7	9.9%	44.0	9.9%	49.6	9.9%
5 上下水道	3.7	2.2%	4.0	2.2%	5.0	2.2%	5.9	2.2%	7.5	2.2%	9.6	2.2%	10.8	2.2%
6 メンテナンス	0.9	0.5%	1.0	0.5%	1.2	0.5%	1.5	0.5%	1.9	0.5%	2.4	0.5%	2.7	0.5%
7 食費	12.6	7.3%	13.4	7.3%	16.7	7.3%	19.9	7.3%	25.4	7.3%	32.2	7.3%	36.3	7.3%
8 研修	3.2	1.8%	3.4	1.8%	4.2	1.8%	5.0	1.8%	6.4	1.8%	8.2	1.8%	9.2	1.8%
9 その他	9.8	5.6%	10.4	5.6%	13.0	5.6%	15.4	5.6%	19.7	5.6%	25.0	5.6%	28.2	5.6%
合計	173.4	100.0%	184.5	100.0%	230.7	100.0%	274.2	100.0%	350.1	100.0%	444.3	100.0%	500.8	100.0%

出所：オルホン県教育文化局

ダルハン・オール県の対象3校では、人件費は全体予算の4割～7割、メンテナンスは0.5%～3%を占める¹⁶。質問票回答や現地調査時のヒアリングによれば、10校中8校が維持管理予算は十分ではないため、他の費目を節約して浮いた費用を施設の補修費に充てたり、校舎内のメンテナンス（壁、ドアや備品の補修）は保護者から小額（1,000～2,500Tg程度）を徴収したりして、教室内の備品整備や校舎の小規模修繕を行っている。また、予算を超える修理費が必要となった場合は、他の費目からの流用や、前述の通り、他の財源を充当し、これまで維持管理費の不足による修理の遅延は発生していない。以上より、大規模な故障が発生しない限り、運営・維持管理の財務に関して大きな問題はないと判断される。

3.5.4 運営・維持管理の状況

現地調査時の視察やヒアリングによれば、各学校の建物は毎日清掃され、本事業により整備された教材はきれいに所定の場所に保管されている。廊下や壁には標語やイラストが施され、施設は明るい雰囲気が醸し出され、また屋外で運動ができない厳冬期の運動不足を考慮して、運動スペースが廊下に設置されるなど、学校施設が、現在も大切に維持管理されていることが確認された。



廊下の空きスペースを活用した運動スペース(ダルハンOd第3学校)



休み時間毎に清掃され、完工後7年経た現在も非常に清潔に維持されたトイレ(オルホン第16学校)

¹⁶ ダルハン・オール県の対象3校に関しては年度、学校により費目の割合は異なる。

前述の通り、学校は定期的に施設・設備の状態を確認し、補修を行っている。学校施設・設備は、以下を除き概ね良好に維持されている。

事後評価時には、4校で雨漏り、1校で給湯設備、3校でトイレの不使用が確認された（いずれも教育施設としての学校の機能に大きな影響を及ぼすものではない）。雨漏りに関しては、4校のうち、第2期で施工されたダルハン・オール県の2校は防水工事の5年間の保証期間内であったため、2011年7月から8月にかけて施工業者により補修工事が行われた。2004年に完工した第1期のオルホン県の2校は、これまでも学校による天井の再塗装、ビニールシートの張り替えが行われたが、完全な補修には至っていない。この2校に関しては、保証期間が過ぎているため、引き続き、モンゴル側で対応することになっている。

給湯設備やトイレの不具合に関しては、これまで学校側、県教育局や対象県内の業者による修理が試みられたが、再稼働には至っていない。現在、首都ウランバートル市で対応可能な業者による修理が継続中である。

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

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、対象10校において初等教育施設及び機材を整備することにより、教室の過密状況を緩和し、学習環境の改善を図ることを主な目的として実施された。初等教育環境の整備は、モンゴル国の開発政策、開発ニーズ、および日本の援助政策と合致しており、本事業実施の妥当性は高い。効率性は、事業期間が当初計画を大幅に上回ったため、中程度となった。これは、第2期の施工業者選定の入札不調、その後の設計・積算見直しのための事業化調査の実施等、計画外の要因に起因する。本事業の効果発現に関しては、計画通りの教室数の増加により教室の過密緩和は達成された一方、対象地域の学齢期人口や基礎教育就学者数の変動、学区再編成や学制変更の影響を受け、多くの学校では1教室当たりの収容人数がモンゴル国の基準（一教室当たり36名）を下回っていることが確認された。教室の過密緩和や教育機材の整備を通じた学習環境の改善は、生徒の通学・学習意欲の促進や教師の授業の準備の効率化につながり、授業の質の向上、成績の向上等の効果がもたらされたことが確認され、全体として、有効性は中程度である。

持続性に関しては、学校毎に維持管理担当職員が適切に配置され、父兄、地区住民から成る学校委員会が機能しており、運営・維持管理体制に問題はない。財務面に関しても、建設された施設の維持管理費用は、様々な財源を得ながら不足なく確保されている。学校施設・設備は、非常に大切に使用され、軽微な修理・補修等は各学校で行われ、運営・維持管理状況に関しても概ね問題はない。

以上より、本事業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) 基礎データの精度向上

基本設計調査時に実施機関が受注コンサルタントに提供した対象校の就学者数は、本事後評価の調査時に実際より多かった可能性が判明した。2-3年前より教育文化科学省の指導の下、登録生徒数の適切な把握・報告が強化されつつある。こうした基礎情報の的確な把握は、開発ニーズの的確な把握、ひいては適正な援助の投入計画の策定や適切な事前事後の評価につながる。今後も生徒数の正確な把握と報告については一層の強化が望まれる。

(2) 雨漏りへの対応

オルホン県の2校の雨漏りは、これまで学校側で補修を試みてきているが、雨漏りの修理は場所の特定が難しく、技術的に容易ではないため、修理は完了していない。こうした状況を鑑み、専門的な技術力を有する業者の技術支援（原因の特定や効果的な工法や材料の提示等）を得て、モンゴル側（県教育文化局及び対象校）による早急な対応が望まれる。

4.2.2 JICA への提言

特になし。

4.3 教訓

特になし。

コラム 1：青年海外協力隊員による学校教育の充実化

オルホン県第6学校には、青年海外協力隊員（JOCV、担当分野：青少年活動）が、図工の指導を通じた創作を通じて、通学や勉強を嫌がる生徒の通学を促進する目的で派遣されている。同隊員は、身近にあるもの（例：再生紙）を利用して飾りを作ったり、本事業で整備された掲示板を活用して作品を教室に飾ったり、課外活動で紙の文化を教える等幅広い活動に取り組んでいる。無償資金協力で建設された学校における JOCV の効果的な投入が学校教育を充実させた良い事例といえる。



本事業により整備された掲示板に展示された生徒の作品



丁寧に保管された生徒の作品

コラム 2：技術協力プロジェクトと無償資金協力の連携効果

対象校の学校教育の質の向上は、本事業による教育環境の整備に加え、JICAによる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)を通じて開発された教材が県教育文化局を通じて全国の学校に配付されたことも影響している(食糧援助の見返り資金¹⁷を活用して、上記技術協力プロジェクトで開発された教材が印刷され、全国の学校に配布された)。学校の教師にその使用効果を聞いたところ、「理科に関する教科書を27冊もらったが、これらは全て役立ち、毎日使用している」「我々の指導方法が変わり、子供の理解度も向上」「その教科書に基づくトレーニングが実施された。教材は教師の人数分配布され、手元に置いて毎日使用できて、非常に便利」といった授業の改善効果の報告が寄せられた。

コラム 3：モンゴルより届いた感謝の気持ち

本事業による教育施設整備により、対象県の関係者の日本への感謝と友好の気持ちが醸成され、対象校の教師、生徒は現在まで感謝の気持ちを忘れずに学校を大切にしている。2011年3月の東日本大震災に際しては、本事業により建設された10校の教員、父兄、生徒により、日本への弔意と善意の気持ちを込めて募金活動が行われた。

¹⁷ 商品援助(円借款及び無償資金協力)によって相手国が購入した商品の売却によって生じる資金。