

## 0. 要旨

本事業は、ニカラグア北部2県において基礎教育施設の建て替え・増築を行うことにより、児童・生徒が安全・安心に学べる学習環境の整備を図り、もって対象地域における基礎教育のアクセスと質の向上に寄与することを目的として実施された。本事業の実施は、人材育成や基礎教育の質の向上のための学校施設の整備を重要視するニカラグアの開発政策、対象県における学校施設に対するニーズに合致していた。日本の対ニカラグア援助政策でも施設整備を含む基礎教育の質の改善は重要視されており、妥当性・整合性は高い。事業費は計画内に収まったが、二度の入札不調により事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性はやや低い。外的要因により生徒の登録数は目標値をわずかに下回ったものの、本事業を通じて生徒が安全・安心に学べる学習環境が整備された。また、便所や台所は当初の目的で活用されていない学校もあったものの、教員、生徒、保護者の意欲が向上し、授業実施方法も改善されたことが確認された。よって、有効性・インパクトは高い。本事業で整備された施設の運営・維持管理に関して、財務面で一部軽微な課題はあるが、改善・解決の見通しが高いといえる。本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図（JICA 提供地図を外部評価者が加工）



本事業で整備された教室棟（外部評価者撮影<sup>1</sup>）

<sup>1</sup> 本報告書の写真は、写真 10 以外はすべて外部評価者が現地調査時（2023 年 2 月）に撮影した。

## 1.1 事業の背景

ニカラグアの初等教育（6年間）における純就学率は89.1%（2013年）と比較的高い数字であるが、中等教育（前期3年間＋後期2年間）では50.6%（2013年）と大幅に低く、高い留年率や退学率が人的資源開発の大きな阻害要因となっていた。ニカラグア政府は、「教育戦略計画」（2011年～2015年）の中で、基礎教育の質の改善と合わせて、学校施設の修復・拡充を優先課題の一つに掲げていた。また、同計画によると、教育サービスに関し、都市と農村部の地域間格差があり、農村部における教室不足及び改築・補修を要する教育施設の割合の多さが教育のアクセス向上の阻害要因の一つとして挙げられていた。特にニカラグア北部に位置するマドリス県及びヌエバ・セゴビア県においては、教室不足及び既存教育施設の老朽化が顕著であった。

## 1.2 事業概要

ニカラグア北部 2 県において基礎教育施設の建て替え・増築を行うことにより、児童・生徒が安全・安心に学べる学習環境の整備を図り、もって対象地域における基礎教育のアクセスと質の向上に寄与する。

供与限度額/実績額	1,267 百万円 / 1,234 百万円	
交換公文締結/贈与契約締結	2015 年 6 月、2019 年 5 月（修正） / 2015 年 6 月、2018 年 1 月（第 1 回修正）、2019 年 5 月（第 2 回修正）	
実施機関	教育省	
事業完成	2019 年 11 月	
事業対象地域	マドリス県、ヌエバ・セゴビア県	
案件従事者	本体	徳倉建設株式会社
	コンサルタント	株式会社毛利建築設計事務所、八千代エンジニアリング株式会社
協力準備調査	2014 年 5 月～2015 年 5 月	
関連事業	「リバス県・ボアコ県及びチョンターレス県基礎教育施設建設計画」（1 期：2005 年、2 期：2006 年）、「北部地域教育施設改修及び機材整備計画」（2008 年）、「初等教育算数指導力向上プロジェクトフェーズ 2」（2012 年～2015 年）	

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

野口純子 （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：2022年8月～2023年10月

現地調査：2023年2月12日～2月25日

## 3. 評価結果（レーティング：A<sup>2</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>3</sup>）

#### 3.1.1 妥当性（レーティング：③）

##### 3.1.1.1 開発政策との整合性

「国家開発計画」（2012年～2016年）では、教育分野の政策として教室や機材が授業プロセスに重要であること、学校施設の維持管理において学校と地域社会の積極的な参加が求められることが述べられていた。後継の「国家開発計画」（2022年～2026年）においても、同様に、人材開発につながる教育システムの目標の一つとして学校・教室の建設・修繕が掲げられている。教育分野の開発政策である「教育戦略計画」（2011年～2015年）でも基礎教育の質の向上と合わせて教育施設の修復・標準化が優先事項となっていた。同計画の後継計画は事後評価時点で作成中であったが、これに関して教育大臣が2022年10月に教育施設の整備は後継計画に含まれると述べていた<sup>4</sup>。

このように、事前評価時、事後評価時ともに、教育の質の向上に向けた国家開発計画の政策目標の一つに学校インフラの整備が含まれており、教育セクターの計画も同様である。よって、本事業はニカラグアの開発政策と合致している。

##### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

マドリス県及びヌエバ・セゴビア県は山岳地帯のココ川の上流域に位置し、標高は300メートルから1,400メートルの範囲にある地形は起伏に富んでいる。浸食崖がすぐ迫る用地や傾斜地に立地している学校が多く、対象地域の学校の多くは斜面や溪流から学校敷地への土砂・泥水の流入、崩壊・落石等の被災リスクを抱



写真1 事業前に使用されていた教室（マドリス県）



写真2 事後評価時点での青空教室（ヌエバ・セゴビア県）

<sup>2</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>3</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

<sup>4</sup> 全国ネットのテレビ番組での発言。TN8 ウェブサイト <https://www.tn8.tv/nacionales/ano-escolar-2022-y-metas-educativas-2023-en-nicaragua/> 2023年3月8日アクセス。

えていた。さらに、計画時、多くの教室はレンガやコンクリートブロックを鉄筋コンクリートのフレームで補強したもの、土で作ったブロックを積み上げて周りをモルタルで固めたもの（写真1）、木造の仮設であった。教室が不足しているため、隣家の空きスペースや空き地での授業が行われることもあった。事後評価時も、全国9,105校のうち約30%が早急に整備を必要としていた（写真2）<sup>5</sup>。

マドリス県及びヌエバ・セゴビア県の2013年の初等教育の純就学率はそれぞれ、83.4%、80.1%、中等教育の純就学率は46.5%、40.8%であった。どちらの教育段階でも全国平均（初等教育：89.1%、中等教育50.6%）を下回っていた。また、両県ともに、初等教育の純就学率は2011年以降、減少傾向にあり、本来であれば就学しているはずの生徒を収容するには多くの教室が必要な状況にあった。事後評価時点では、両県の中等教育の就学率は計画時より改善していたが、初等教育の就学率は減少していた。

表1 マドリス県及びヌエバ・セゴビア県の初等・中等教育の純就学率

（単位：％）

		2011年	2012年	2013年	2020年	2021年	2022年
初等教育	マドリス県	85.6	81.2	83.4	78.0	78.4	77.9
	ヌエバ・セゴビア県	88.1	83.7	80.1	74.7	74.5	72.3
	全国平均	93.6	90.8	89.1	92.2	92.6	92.5
中等教育	マドリス県	42.9	44.2	46.5	52.5	54.8	53.8
	ヌエバ・セゴビア県	38.8	40.4	40.8	45.8	46.5	44.3
	全国平均	46.4	47.9	50.6	57.1	58.5	58.9

出所：準備調査報告書、教育省質問票回答。

このように、事前評価時、事後評価時ともに、ニカラグア北部2県において、学校施設の拡充及び被災リスクが軽減された安全な環境が求められていたように、本事業はニカラグアの開発ニーズと合致している。

### 3.1.2 整合性（レーティング：②）

#### 3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

「対ニカラグア共和国国別援助方針」（2013年）では、基本方針（大目標）が「貧困削減と格差是正による安定した経済成長」となっていた。重点分野の一つが「貧困層・地域における社会開発」であり、地方農村部等の貧困層への支援として施設整備を含む初等中等教育の質の改善に貢献することが目指されていた。もう一つの重点分野である「環境保全と防災」に関しては、日本が有する知見を活用して災害リスクの軽減や災害発生時の対応などの防災分野における支援を実施すると記載されていた。本事業は、ニカラグアの児童・生徒が安全・安心に学

<sup>5</sup> 教育省ヒアリング。

べる学習環境の整備を目指しており、さらに防災の視点を入れたものとなっていることから、事前評価時の日本の開発協力方針と整合している。

#### 3.1.2.2 内的整合性

ニカラグアでは初等教育段階の算数学力の向上が喫緊の課題となっており、JICAは「初等教育算数指導力向上プロジェクト（PROMECEM）」（2006年～2011年）を実施し、これにより小学校1年生から6年生の児童用教科書、同教師用指導書、「算数及び指導法」講座の指導案集等が開発された。また同事業のフェーズ2（2012年～2015年）では、教員養成校数学教官の指導力向上を目的とした取り組みが実施された。本事業による学校施設の整備とこれらの取り組みは教育の質及びアクセスの改善に向けて相互補完するものであるが、具体的な連携活動が計画・実施されたものではなかった。

#### 3.1.2.3 外的整合性

本事業の対象地域はアクセスの悪い山岳地域に位置しており、他ドナーの支援がほとんど実施されてこなかった。他ドナーによる事業との重複は避けられたが、相乗効果を狙った連携の活動は計画されていなかった。

以上より、本事業の実施はニカラグアの開発政策及び開発ニーズとの整合性が高い。また、計画時の日本の援助政策と合致している。よって、妥当性・整合性は高い。

### 3.2 効率性（レーティング：②）

#### 3.2.1 アウトプット

##### 3.2.1.1 日本側のアウトプット

##### (1) 施設建設と機材調達

本事業では、マドリス県及びヌエバ・セゴビア県において基礎教育段階の施設の新設・改修、机・椅子や白板等の教育家具の調達、防災に関する意識啓発活動が実施された。

当初の計画では、32校で109教室が整備される計画であったが、実績は28校で97教室となった（マドリス県で11校24教室、ヌエバ・セゴビア県で17校73教室）

（表2）。4校が対象外となった理由は、建築物価の高騰等により建設費の不足が見込まれたためである。実施コンサルタントによると、物価高騰は、計画時の想定を超えたものであり<sup>6</sup>、供与額の範囲で設計基準を満たして事業遂行するためには対象校を削減せざるを得なかったとのことである。

---

<sup>6</sup> 参考情報として、World Bank Dataによると、ニカラグアの消費者物価の年間インフレ率は2014年6.0%、2015年4.0%、2016年3.5%、2017年3.9%、2018年4.9%、2019年5.4%であり、高い水準で物価高騰が続いていた。

詳細設計の結果として、教室棟やトイレ棟の配置変更や外構工事（擁壁、盛土、切土）の変更があった。これらの変更は各サイトの敷地の形状や広さ・動線確保に応じたものであり、学習環境に直接影響しないものであると理解される。また、建物入り口スロープの設置が15校で中止された。これは勾配のあるスロープを設置できる十分なスペースが確保できなかったためである。

表2 日本側アウトプット（施設の建設）の計画と実績

	計画	実績
教育施設 (建替え/増築)	32校 109教室 (44教室/65教室)	28学校 97教室 (41教室/56教室)
校長室	2室	2室
教員室	2室	2室
建築面積	7,368 m <sup>2</sup>	5,605 m <sup>2</sup>
施工面積	8,465 m <sup>2</sup>	7,386 m <sup>2</sup>
倉庫・台所	20ヶ所	18ヶ所
トイレ	33棟 (92ブース)	28棟 (76ブース)

出所：完了届、コンサルタントヒアリング。

教育家具や機材の調達については、施設が建設された28校では計画どおりに実施された（表3）。生徒用の机・椅子については、教育省からの依頼を受けて全体の5%が左効き生徒用の机・椅子の仕様に変更された<sup>7</sup>。

表3 日本側アウトプット（教育家具の調達）の計画と実績

	計画	実績
電気設備	18 (18校)	16 (16校)
生徒用机・椅子	2,210 (31校)	2,010 (27校)
就学前児童用机	75 (18校)	69 (16校)
就学前児童用椅子	300 (18校)	276 (16校)
白板	188 (32校)	168 (28校)
掲示板	113 (32校)	101 (28校)
扉付き棚	113 (32校)	101 (28校)
扉なし棚	16 (3校)	16 (3校)
教員用机	108 (32校)	98 (28校)
教員用椅子	108 (32校)	98 (28校)

出所：完了届。

## (2) コンサルティング・サービス

詳細設計、入札・工事契約補助、施工監理等のコンサルティング・サービスは計画

<sup>7</sup> 教育省学校インフラ総局ヒアリング。

どおり実施された。

### (3) ソフトコンポーネント

災害発生時の学校関係者及び生徒の避難行動や通学時の災害リスク回避の対応能力を向上させることを目的として、防災意識を高める啓発活動が計画どおり実施された（表4）。

表4 ソフトコンポーネントの活動実績

	主な活動実績	活動結果
成果1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防災総合ポスターの作成</li> <li>● 防災能力向上セミナーの実施(学校別の対象災害種の説明)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 参加者はセミナーの内容を理解し、満足度は高かった。特に、災害時及び避難時の行動についての理解が深まった。</li> </ul>
成果2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 防災施設・避難に関するセミナーとワークショップの実施(避難訓練計画の作成方法の説明、学校別避難訓練実施フォームの作成)</li> <li>● 避難訓練の実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 作成した避難訓練実施フォーム、シナリオに基づいた避難訓練が実施された。フォーム/シナリオの中に救護班等の役割を追記したり、避難経路の地図やリスク箇所を追記したりする例があった。</li> </ul>
成果3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通学時におけるリスクのポスター・リーフレットの作成</li> <li>● 登下校(渡河)禁止を示す水位標の設置(3校)</li> <li>● 増水時の渡河に関するワークショップの実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水位標により、客観的に渡河の可否が判断できるようになった。通学路上の災害リスクに対する児童・生徒の理解が深まった。</li> </ul>

出所：ソフトコンポーネント完了届。

以上より、日本側のアウトプットはほぼ計画どおりに産出された。

#### 3.2.1.2 ニカラグア側の負担事項

ニカラグア側の負担事項は、電気の引込み工事が事業完了後となった以外は、計画どおりに実施された（表5）。電気の引込みは、準備調査時点で敷地の前面道路まで電線が来ていた6校（いずれもヌエバ・セゴビア県）で計画されていた。このうち2校は事業期間内に工事が行われたが、4校については事業完了から2年以上経過した2022年2月までに完了となった。遅延の原因は、送電公社は電気工事を公社の計画に沿って進めており、対象市の計画時期の割当が遅れたためである<sup>8</sup>。

<sup>8</sup> 教育省ヌエバ・セゴビア県支所質問票回答。

表 5 ニカラグア負担事項の計画と実績

	計画	実績
着工前	敷地の確保（登記の完了）	計画どおり実施。
	整地、造成工事	計画どおり実施。
	地上・地中埋設障害物の撤去	計画どおり実施。
	建設許認可の取得	計画どおり実施。
	工事用車両進入路の確保	計画どおり実施。
工事中	工事用資材保管場所の確保	計画どおり実施。
	工事用仮設電力の申請・工事	計画どおり実施。
	電気引込み工事	事業完了後に完了。
	市水の引込み工事（給水確保）	計画どおり実施。
	機材の調達	計画どおり実施。

出所：教育省質問票回答、コンサルタントヒアリング。

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

総事業費の計画額は 1,293 百万円（日本側：1,267 百万円、ニカラグア側：0.26 百万円）であった。実績額は 1,266 百万円（日本側：1,234 百万円、ニカラグア側：0.32 百万円）であり、計画内に収まった（計画比：98%）。ニカラグア側の支出項目には既存構造物撤去、造成工事、樹木伐採、電気引込み工事等が含まれた。

#### 3.2.2.2 事業期間

本事業の贈与契約締結から施工完了までの期間は、事前評価時の計画では 25 カ月間（2015 年 7 月～2017 年 7 月）であった。実績は 53 カ月（2015 年 7 月～2019 年 11 月）であり、計画を大幅に上回った（計画比：212%）。計画を超過した理由は、2 回の入札不調と詳細設計の繰返し、2018 年の国内の政情不安による工事の遅れであった（詳細設計と入札・契約の期間は計画 8 カ月間、実績 27 カ月間。工事期間は計画 16 カ月間、実績 23 カ月間）。

以上より、本事業のアウトプットは概ね計画どおりに産出された。投入については、事業費は計画内であったものの、事業期間が計画を大きく超過した。よって、効率性はやや低い。

### 3.3 有効性・インパクト<sup>9</sup>（レーティング：③）

#### 3.3.1 有効性

##### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

<sup>9</sup> 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。



(1) 施設での生徒登録数

本事業の事業目的は、生徒が安全・安心に学べる学習環境の整備であった。本事業では、準備調査時に各対象校の敷地の災害脆弱性の評価が行われ、その結果に応じて、教室棟の斜面からの隔離、擁壁の設置、土砂受止め施設の設置、校舎基礎の嵩上げ、排水施設の設置、といった防災上の対策が取られた。また、防災の観点も踏まえて作成された教育省の施設設計基準を満たした設計基準に従った。したがって、本事業で整備された教室を「安全・安全な環境」と見なすことに加え、準備調査時に継続して使用可能と判断された教室と解釈し、対象校に登録している生徒数を定量指標として用いた。

表6 対象校の登録生徒数

(単位：人)

	基準値	目標値	実績値			
	2014年	2022年	2019年	2020年	2021年	2022年
		事業完成 3年後	事業完 成年	事業完成 1年後	事業完成 2年後	事業完成 3年後
①就学前	409	540	478	504	511	477
②初等教育（通常）	2,711	2,335	2,623	2,599	2,548	2,537
③初等教育（青年成人）	NA	NA	0	16	13	7
④中等教育（通常）	1,578	1,663	1,255	1,377	1,765	1,637
⑤中等教育（青年成人）	NA	NA	364	372	332	381
⑥中等教育（目標値が設定されていた対象校）	1,578	1,663	862	1,014	1,378	1,264
合計（①～⑤）	NA	NA	4,720	4,868	5,169	5,039
合計（①+②+④）	4,698	4,538	4,356	4,480	4,824	4,651
合計（①+②+⑥）	4,698	4,538	3,963	4,117	4,437	4,278

出所：教育省提供データ。

注：目標値については、事業完了が2年間遅れたため、目標年を2022年として目標値を再計算した。計画時に2019年の目標値は2010年から2013年の登録生徒数の増減率を基に計算されていた<sup>10</sup>。2022年の目標値もこの割合を用いて再計算した。目標値が基準値を下回っているのは、対象市によっては登録生徒数が減少していたためである。目標値、実績値ともに、計画対象校であった32校のデータを用いている。土曜授業に登録している生徒は含まれていない。合計（①+②+④）は、土曜授業を含まない通常学級に登録した就学前、初等教育、中等教育の生徒数を合計したもの。計画時に中等教育の登録生徒数の目標値が設定されていた学校の登録生徒数のみをカウントしたのが合計（①+②+⑥）である。計画時と事後評価時でカウントする学校を合わせるために、事後評価では目標値と合計（①+②+⑥）を比較した。

<sup>10</sup> 登録生徒数の増減率は自治体、教育段階によってわずかに異なる。例えば、準備調査報告書によると、就学前教育の生徒数増加率は最小でヌエバ・セゴビア県キラリ市とウィウィリ市の0.87、最大でマドリス県テルパネカ市の1.09と算出された。初等教育段階では最小でヌエバ・セゴビア県エル・カヒロ市の0.94、最大でマドリス県サン・フアン・デ・リオ・ココ市、テルパネカ市、トトガルパ市の1.00と算出された。中等教育段階では最小でマドリス県テルパネカ市の0.89、最大でヌエバ・セゴビア県ムラ市の1.05であった。

表 6 は、対象校の登録生徒数の目標値と実績値である。2022 年の就学前教育、初等教育、中等教育の通常学級の登録生徒数の合計は 4,651 人であった。ここから、協力準備調査時に中等教育の就学がなく、目標値が設定されていなかった学校の登録を除くと 4,278 人であり、目標値の 4,538 人をわずかに下回った。その理由は、第一に、生徒の家庭の国内外の移住・移動があったためと推察される。ニカラグアから国外への移住者数は年々増加し、増加のスピードも大きくなっている<sup>11</sup>。また、教育省によると、農作業に合わせて季節的に移動している家族もいるため、生徒が自身や家庭の都合に合わせて柔軟に教育を受けられるように、通常に通学（月曜～金曜）から土曜のみの通学に変更することが容認されていることも原因と考えられるとのことであった。他地域に転出する生徒については、転出前の情報が転出先の教育省県支局に引継がれるようになっている。なお、この数値は年度初めの登録数であり、年度途中で登録や編入した生徒は含まないため、実際の登録数はこれより多い可能性がある。なお、青年や成人も対象とした土曜授業を含めると、2022 年の登録生徒の総数は 5,039 人であった<sup>12</sup>。

対象市からの転出者数のデータは確認できなかったが、2014 年に想定された登録生徒数の減少を大きく超える移住があったと考えられることから、移住していない家庭の子どもについては、本事業の効果は一定程度あったと推察される。

## （2）施設の活用状況

施設の運用状況として、生徒数が計画時よりも大きく減少した学校 1 校を除いてすべての学校で教室、教育家具は活用されていた。同校では 2014 年の登録生徒数は 548 人であったが、2023 年は 349 人まで減少しており、空いた教室は教員室、図書室、倉庫等の多目的で使用されていた。使用されていない便所の個室 3 か所は倉庫として使用されていた。生徒が減少した理由は、学校が市の中心から離れた新たな場所に建設されたためであり、以前同校に通学していた生徒は別の学校に登録したとのことであった<sup>13</sup>。

本事業では、教室棟のほかに、台所・倉庫と便所が別に建設された。台所・倉庫は、学校給食用の食糧保管庫としては活用されていたが、調理用のシンクとかまどはすべての学校で使用されていなかった。その理由は、シンクまで水道管が引かれていないこと、調理担当の保護者は各家庭で調理したものを持参していることが挙げられた<sup>14</sup>。各家庭で調理するのは、乳幼児の世話や他の家事をしながら家で調理したほうが都合がよいとのことであった。また、本事業で導入されたか

<sup>11</sup> UNHCR のデータベースによると、2014 年の難民、庇護希望者の合計は 2,298 人であったが、2019 年以降に急増している。2019 年、2022 年はそれぞれ 71,245 人、236,983 人であった。この間の前年比増加率の平均は 73.0%であった。

<sup>12</sup> 準備調査で確認された基準値には土曜授業への登録生徒数が含まれていなかったため、単純に比較することができない。

<sup>13</sup> 学校長ヒアリング。

<sup>14</sup> 教員、保護者ヒアリング。

まどはバーベキューで使われるような網型のものであったが、調理用に使い慣れていないこと、薪が多く必要となること、台所に戸がないため低学年が近づくのは危険であるとの意見も出された。



写真3 倉庫 (ヌエバ・セゴビア県)

写真4 本事業で設置されたかまど (マドリス県)

写真5 一般的なかまど (マドリス県)

便所には、ジェンダー配慮として男女同数の個室が整備された。個室の使用が男女別になっていたのは、26校のうち15校であった<sup>15</sup>。他の学校では、学年別であったり、教員・生徒が別々に使っていたりしていた。

#### ボックス1 便所の使用状況

現地調査で教員や生徒にヒアリングを行い、実際に便所の使用状況を確認したところ、あまり活用されていない便所もあった。準備調査では、便所の維持管理として年に1回の汚物汲取りが想定されていたが、汚物が目視で確認できる程度に堆積している便所はなかった。男子生徒は便所を使わずに外で小便を済ませることも多い。以前の便所（便座がなく簡単な穴が開いているもの）の方が使い慣れている生徒も少数ながらいるようであった。また、特に低学年の生徒からは、「穴に落ちるのが怖い」「施錠される個室が怖い」「便所が教室から離れていて（教員が見えない位置にいますので）怖い（写真6）」、ということが便所をあまり使わない理由の例として挙げられた。



写真6 後方に見える、教室棟から離れた便所 (マドリス県)

女子生徒によると、便所が清潔に維持されていれば男女で同じ便器を使うのは問題ないということであった。生理期間中は「自宅を出る前に用を足し、長時間用のナプキンを着用していれば、学校（午前中）で便所に行かなくても問題ない。母親からもそのように言われている」と回答した女子生徒がいた。

出所：現地調査での学校長、教員、生徒ヒアリングを基に作成。

<sup>15</sup> 学校長ヒアリング。



写真7 以前使用されていた便所（マドリス県）

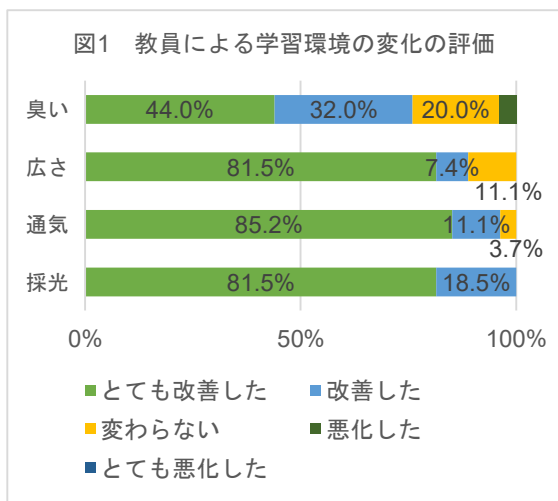


写真8 本事業で整備された便所（ヌエバ・セゴビア県）

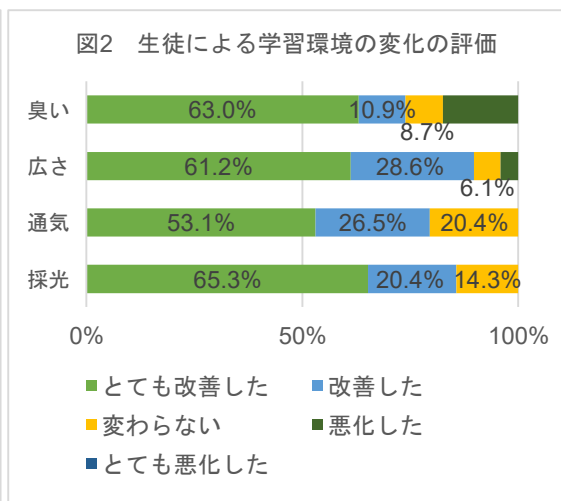
### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

#### （1）学習環境の改善

事後評価時に対象校のすべてでヒアリングを行ったところ<sup>16</sup>、以下のとおり、教員の多くが採光、通気、広さ、便所からの臭いが改善したとの回答が得られた（図1）。採光については全員が「とても改善した」または「改善した」と回答した。通気、広さ、便所については、それぞれ96.3%、88.9%、76.0%が「とても改善した」または「改善した」。便所からの臭いに対する評価が比較的低かったのは、回答した教員が使う教室が本事業で整備された便所もしくは古い便所から近く位置しているためと思われる。生徒については、採光、通気、広さ、便所からの臭いに対する評価が教員の評価よりも低めであったが（図2）、それでも、それぞれ85.7%、79.6%、89.8%、73.9%が「とても改善した」または「改善した」と回答した。



出所：教員ヒアリング。



出所：生徒ヒアリング。

<sup>16</sup> 対象校 28 校の各校で学校長 1 人、教員 1 人、生徒 1～6 人（女子生徒 25 人を含めて計 52 人）、保護者 1～6 人にヒアリングした。

教員に学習環境の変化について尋ねたところ、事業前の教室と比較して「雨風を凌げる」「窓の開閉で気温を調節できる」「壁に白板を設置したり、教材を掲示したりできる」「他人の家でないので気を遣わないで済む」「床があるので清潔」「広くなった」「パネルで異なる学年の教室を仕切ることができる」「机と椅子がある」といったコメントが複数挙げられた。このほか、生徒や保護者にとって「見た目がきれいになった」「コミュニティに学校ができた」といったことも大きな変化であった<sup>17</sup>。また、敷地内に運動ができるスペースが確保された学校では、体育の実習や他校とのスポーツの対抗試合に向けた練習ができるようになった。



写真 9 教員が生徒の学習を巡視できる広さが確保された教室（ヌエバ・セゴ



写真 10 整備された教室（複式授業を行うスペースがある）（マドリス県）（現地調査補助員撮影）

このほか、過去の教育施設整備事業の事後評価で、低学年にとって白板や便器の位置が高いことが指摘されていたが、大半の学校でこれらの高さは適切であるとの回答であった<sup>18</sup>。白板については就学前と初等教育の教室では設置の高さが異なっており、学年に応じて教室が適切に割当てられていれば、問題ない高さであると思われる（写真 11、写真 12）。



写真 11 比較的高く設置された白板（マドリス県）



写真 12 就学前の児童にも届く高さの白板（マドリス県）

## （2）防災意識の向上

各学校で「学校安全計画」が毎年度作成されている。同計画には、学校の被災リスク、避難経路、避難場所が明記されている。準備調査では、被災リスクが具

<sup>17</sup> 対象校の学校長、教員、生徒、保護者へのヒアリング。

<sup>18</sup> 学校長、教員ヒアリング。

体的に認識されていないことが問題として指摘されていたが、本事後評価の現地調査のヒアリングでは、大半の学校で、学校長、教員、生徒、保護者ともに、強風による倒木や、降雨による渡河の危険を通学のリスクとして共通して認識している。「学校安全計画」に基づいて避難訓練が定期的に行われている。避難訓練には教員、生徒のほか、保護者や避難訓練の内容に応じて、保健省の支所や消防署が参加することもある。生徒の家庭でも、自宅や通学路、学校内の危険箇所を特定した「家族対応計画書」が作成されている。

このように、教員、生徒、保護者の防災に関する意識が根付いていることが伺える。本事業で実施されたセミナー参加した教員から「他国の防災の経験が参考になった」「準備の重要性を認識した」「避難訓練が充実した」という意見があった。教育省防災担当ユニット（UTED）によると、施設整備事業に防災の研修が直接組み込まれたのは初めての取り組みであった。しかしながら、事業実施以前から、「学校安全計画」は作成されており、教育省の指示により避難訓練が実施されていた。これらの防災意識の向上が本事業の効果であるとは言いきれない。

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

学習環境が改善したことにより、第一に、教員の授業運営が改善したといえる。「雰囲気よくなった」「天候に左右されないために快適に授業ができる」「授業のモチベーションが増した」「生徒へ向ける注意が増した」「壁があることで外の音が入らず集中できる」というコメントのように態度や気持ちの面で前向きになっただけでなく、具体的な変化として、「白板を使って絵、図を書くことができる」「広いスペースで動きのある演習ができる」「よりインタラクティブな授業ができる」「教授方法の幅が増えた」「鍵のある戸棚に教材を保管できる」「間仕切りがあって複式授業が進めやすい」「電気があるので AV 教材を使える」「チョークを使わないため喉が痛くならない」との意見が寄せられた<sup>19</sup>。

第二に、生徒の授業参加の様子も変化した。「机と椅子が快適で授業に集中できる」「集中力、意欲が増した」「新しくてきれいな学校を大切にしたい気持ちが増えた」「授業を受けるモチベーションが増した」「タブレットを使った授業ができるようになった」「白板で読み書きの勉強ができるようになった」といった意見が学校長、教員、保護者、生徒自身から挙げられた。また、「新しい学校となり登録が増えた」「出席が増えた」「学校が好きになった」「前向きに学校に行くようになった」「保護者は就学前の子どもを安全な教室に安心して通わせる」というコメントもあったように、学校が新しくなったこと自体が大きなモチベーションとなることが伺える。

学習環境が改善することで、長期的に中途退学の問題が改善されることが想定された。両県で、初等教育の中途退学率は 2020 年に増加したが、その後は減少傾

<sup>19</sup> 学校長、教員ヒアリング。

向にある。中等教育の中途退学率はマドリス県では同様に2020年に増加した後は減少傾向にあるが、ヌエバ・セゴビア県では2020年に減少した後、増加に転じている。他方、既述のとおり、国内外への移住が就学に大きく影響している。また、降雨による河川氾濫や感染症等の影響や、中等教育では、女子生徒が妊娠して退学するケースや、男子生徒が働き手として期待されて登録しないケースもある<sup>20</sup>。このように、中途退学の要因は施設・機材以外にも様々あることから、本事業による貢献の検証は難しい。

表7 マドリス県及びヌエバ・セゴビア県の初等・中等教育の中途退学率

(単位：%)

		2019年	2020年	2021年	2022年
初等教育	マドリス県対象校	9.4	12.5	10.7	8.0
	マドリス県全体	4.5	8.1	5.1	4.6
	ヌエバ・セゴビア県対象校	10.3	15.1	1.7	5.4
	ヌエバ・セゴビア県全体	7.1	10.9	2.9	1.7
中等教育	マドリス県対象校	18.4	18.0	5.8	16.0
	マドリス県全体	8.4	11.6	10.9	9.5
	ヌエバ・セゴビア県対象校	15.4	7.5	15.7	14.1
	ヌエバ・セゴビア県全体	10.7	10.8	5.3	5.7

出所：教育省提供データ（生徒登録数、修了生徒数）より計算。

### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

#### 1) 環境へのインパクト

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため、カテゴリ C に該当するとされた。本事業では、環境へのインパクトはなかった<sup>21</sup>。

#### 2) 住民移転・用地取得

本事業では、用地取得、住民移転はなかった。

#### 3) ジェンダー

既述のとおり、本事業ではジェンダー配慮として男女別に同数の個室が建設されたが、そのとおりに使用されていたのは半数程度であった。学校長や教員へのヒアリングでは、男女別の便所使用が女子の就学促進につながるという認識はなかった。女子生徒からも男女別となっていないことへの不満はなかった<sup>22</sup>。便所を

<sup>20</sup> 教育省質問票回答、ヌエバ・セゴビア県支所ヒアリング、学校長ヒアリング。

<sup>21</sup> 教育省質問票回答、学校長ヒアリング。

<sup>22</sup> 女子生徒ヒアリング。

男女別に使用している学校では、その理由は自分たちの便所と認識して汚さずに使ってもらうためという説明があった。便所の使用に関して、女子生徒が便所に入っている時に、男子生徒が便所の戸を開けるいたずらをする例が複数の学校で挙げられた。女子生徒は2人で便所に行き、1人が使用中にもう1人が外で見張っているとのことであった。本事業の便所には戸があり、壁に隙間もないため安心して使用できる、一人で便所に行けるようになったという意見も多くあった。

#### 4) 公平な社会参加を阻害されている人々

障害のある子どもは、その種別や程度に応じて、各県の特別支援学校か近隣の学校に登録する。そうでない場合は、教育省の家庭学習用教材を用いて家庭で学習する。現地調査で訪問した学校では、自閉症、多動、身体のみひ、弱視、難聴、言語障害をもつ生徒が各学校で数名在籍している。松葉づえや車いすを使用する生徒もいた。既述のとおり、スロープが計画どおりに設置されなかった学校もあるが、段差があるところでは兄弟や級友が支援していた。学校施設内で公平な参加を阻害されている例としては確認できなかった。

#### 5) 社会的システムや規範・人々の幸福・人権

本事業では、社会的システムや規範・人々の幸福・人権に関するインパクトは確認できなかった。

#### 6) その他正負のインパクト

第一に、学校施設が整備されたことで、保護者が子どもを学校に登録させたり、送り出したりする動機づけとなった<sup>23</sup>。また、保護者どうしの結束が固くなり、学校施設の清掃や維持管理により協力的になったとのことである。

第二に、準備調査で使用された敷地評価の様式<sup>24</sup>は1枚の用紙に学校敷地の災害脆弱性について写真とともに情報がコンパクトにまとめられており、その有用性が教育省学校インフラ総局に評価された<sup>25</sup>。その後、同局でも活用されている。

第三に、台所は調理用には使用されていないが、給食の配膳場所として活用されている。それまでは地面に直接、鍋や食器を置いていたが、台の上に置いて配膳することで、衛生環境が改善された<sup>26</sup>。

第四に、大半の学校では、本事業で整備された施設は学校の授業以外に使用されていないが、コミュニティの活動として投票所、保健省や警察との会議場所と

---

<sup>23</sup> 学校長、保護者ヒアリング。

<sup>24</sup> 共同企業体（株式会社毛利建築設計事務所、八千代エンジニアリング株式会社）（2015）「ニカラガア共和国マドリス県及びヌエバ・セゴビア県教育施設整備計画準備調査報告書」別添資料9。

<sup>25</sup> 教育省学校インフラ総局ヒアリング。

<sup>26</sup> 保護者ヒアリング。



して使用されている例もあった<sup>27</sup>。

本事業では、学習環境が改善され、外的要因により生徒の登録数は目標値をわずかに下回ったものの、生徒が安全・安心に学べる学習環境が整備された。これにより、教員、生徒、保護者の意欲が向上し、授業実施方法も改善されたことが確認された。他方、便所や台所は当初の目的で活用されていない学校もあった。よって、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

### 3.4 持続性（レーティング：③）

#### 3.4.1 政策・制度

既述のとおり、「国家開発計画」（2022年～2026年）の重点分野の一つが「国家教育システムからの国家開発のための人材開発」であり、これに関連して学校・教室の建設、修繕、拡張が具体的な目標値とともに記載されている。また、「教育計画」（2022年～2026年）は2023年7月頃に公表される予定であるが、教育施設の整備は同計画でも引続き、優先事項の一つであることは教育大臣がメディアで述べている。また、インフラ総局からも同様の確認が得られており、政策・制度面については今後の見通しも含めて課題はないと判断する。

#### 3.4.2 組織・体制

教育省本省では学校インフラ総局が学校施設の整備・維持管理を統括している。同局は2017年より「美しく清潔で安全な学校プログラム（Programa Escuelas Bonitas, Limpias y Seguras: BLS）」を実施しており、この一部に危険地域や避難経路の特定、学校の清掃や維持管理が含まれている。

教育省は県と市に支局を持ち、学校施設のモニタリングを担当している。学校インフラ総局の職員数は本省に常勤109人、臨時1人、県支所に常勤30人（20行政区に学校インフラコーディネーターと10県に学校インベントリーコーディネーター）がいる（事後評価時）<sup>28</sup>。このほか、有期雇用の工事担当者（エンジニア、建築家、レンガ職人、大工、電気技師、配管工、溶接工等）が全県・地域に221人がいる<sup>29</sup>。このうち、県支所の学校インベントリーコーディネーターと学校インフラコーディネーターは学校を直接訪問し、教室や教育家具の状況を確認している。毎月、約15日かけてモニタリングを行っているが、各県1人ですべての学校を対応するのは難しい<sup>30</sup>。しかしながら、各学校は市支局との連絡を携帯電話で行っている。施設の不具合も写真付きで報告することができ、学校施設に関する情報共有に問題はないと思

<sup>27</sup> 学校長、保護者ヒアリング。

<sup>28</sup> 教育省質問票回答。

<sup>29</sup> 教育省質問票回答。

<sup>30</sup> ヌエバ・セゴビア県支所ヒアリング。

われる。保護者は学校施設の維持管理に日常的に協力している。教室や廊下の掃き掃除、水拭き掃除、トイレの掃除など、学校によって異なるが、維持管理の頻度や役割分担が決まっている<sup>31</sup>。本事後評価の現地調査で学校を訪問した際、低学年の生徒の登校の引率をしてきた母親が学校にそのまま留まり、授業を参観していたり、施設の掃除をしたりしている場面が多く見られた（写真 13）。

学校施設の維持管理で問題があった場合の連絡系統は明確である。教員は保護者に相談して修理対応を行うか、市支所または県支所に相談する。

本事業実施で教室が増設された分の教員配置は計画どおりに実施された。



写真 13 廊下を掃き掃除する保護者（ヌエバ・セゴビア県）

## ボックス 2 学校の災害リスク管理の体制

ニカラグアではハリケーン・ミッチ（1998年）の被災を受け、2000年、大統領府に国家災害管理・防災機構（SINAPRED）が設立され、防災の国家的取組みが開始された。教育省でも他機関同様、本省、県・市支所に UTED が設置され、防災の主流化を担当している。具体的には、本省からの防災に関する通達や情報を受けて学校長や教員に研修を実施している。

各学校では、年度の初めに学校長と教員が学校の被災リスクを確認し、「学校安全計画」を更新する。同計画では、学校とその周辺の危険箇所（電線、樹木、溝など）を地図上で特定し、災害発生時の避難方法と安全地帯へのルートに記載する。これに基づいて、約2か月に1回、学校単位で避難訓練を実施するほか、教育省本省からの指示を受けて全国同時開催の避難訓練を年に4回実施する。避難訓練後は、写真付きで県事務所に報告する。各学校では、学校安全の係が任命されている（応急処置係、避難係、火事対策係、心理社会係、治安係）。

出所：教育省質問票回答、マドリス県支所質問票回答、ヌエバ・セゴビア県支所質問票回答、学校長ヒアリングを基に作成。

以上のとおり、教育省、学校、保護者の施設維持管理の役割分担は明確である。教育省の県支所に配置された教育施設モニタリング担当の人数は十分とはいえないが、携帯電話を使った連絡がこれを補完している。災害リスク管理については、各学校では安全管理計画が作成され、避難訓練が計画的に実施されている。これらのことから、本事業で整備された施設を安全な環境として維持管理する上での組織・体制面での問題はないと判断する。

<sup>31</sup> 学校長、保護者ヒアリング。

### 3.4.3 技術

学校インフラ総局により、学校施設の維持管理方法を含む BLS プログラムの研修が毎年度実施されている。オンラインまたは対面研修として、研修を受けた県支所担当者が市支所への研修内容を共有する。これとは別に、施設の維持管理に特化した研修もある。2022 年は 3～4 月に学校インフラ総局が全国の学校長を対象としてオンライン研修を実施し、維持管理マニュアルの紹介を行った。2023 年も同様の計画がある<sup>32</sup>。学校長や教員用のマニュアルは 2 種類あり、これまでに 10,800 部、10,700 部印刷、配布されたほか、どちらも教育省のウェブサイトからダウンロードできる<sup>33</sup>。しかしながら、本事後評価で教員に同マニュアルの内容を確認したところ、多くは「知らない」「覚えていない」ということであった。

各学校では、保護者は施設の掃除、家具の簡単な修理、フェンスの設置・修理、校庭の草刈り、排水溝の掃除を技術的に問題なく行うことができている<sup>34</sup>。日常の維持管理として、各学校に毎年度、清掃用具と消耗品が配布される。不足する場合は教員が自費で購入するか、保護者が持参したものを使用している<sup>35</sup>。

#### ボックス 3 学校の災害リスク管理に対する技術面でのバックアップ

各学校では、学校安全係が任命されており、災害発生時や避難訓練時に担当活動を実施する。係の担当内容はマニュアル（“Guía para la Seguridad Escolar”）に明記されており、学校長から説明が行われる。同マニュアルには、「学校安全計画」の作成方法、避難訓練についての説明もある。

教育省本省は年間計画の一部として、UTED が各県支所の教育アドバイザーまたは全国の学校長を対象として、学校安全（学校安全計画の作成、校内の学校安全係の設置など）に関する研修を行っている。研修を受けた学校長は教員にその内容を説明する。加えて、例えば、学校安全係のうち応急処置係の生徒は保健省が消防署と協力して実施する研修に参加したり、火事対策係の生徒が消防署の実施する研修に参加したりすることもある。

出所：教育省 UTED ヒアリング、学校長ヒアリングを基に作成。

以上より、学校施設の維持管理は学校長、教員、保護者により問題なく実施されている。維持管理に関する研修も毎年実施され、マニュアルの周知は十分とは言えないが入手可能な状態にある。よって、技術面での問題はないと判断する。

### 3.4.4 財務

教育省予算は 2019 年以降、微増傾向にある（表 8）。このうちインフラ投資予算も微増しているが、インフラ維持管理予算は増減を繰り返しつつ、事業完成年より減少し

<sup>32</sup> 教育省学校インフラ総局ヒアリング。

<sup>33</sup> 教育省作成資料。MINED (2022) ”Programa Escuelas Bonitas, Limpias y Seguras.”

<sup>34</sup> 学校長ヒアリング。

<sup>35</sup> 学校長、保護者ヒアリング。

ている。教育省の各県支所には維持管理用に特化した予算はない。

表 8 国家予算と教育省予算

(単位：100 万コルドバ)

	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
国家予算(計画)	91,686.6	100,821.4	129,408.0	106,961.3	129,395.3
教育省予算(計画)	14,227.8	14,478.6	14,959.8	15,327.2	15,868.1
インフラ投資	717.6	789.6	854.6	872.5	984.3
インフラ維持管理	285.8	134.3	418.3	148.4	138.9
人件費	9,266.5	9,342.8	9,658.3	10,074.1	11,013.9
その他	3,957.9	4,211.9	4,028.6	4,232.2	3,731.0
教育省予算(執行)	13,937.8	14,427.9	14,768.4	13,786.0	NA

出所：教育省質問票回答。

注：2022 年の執行額は 12 月 20 日時点のもの。

ニカラグアでは、各自治体は予算の 5% を教育分野へ割当てることになっている<sup>36</sup>。その支出内容（施設の建設、施設の維持管理等）は、各自治体に設置されている地方教育審議会（市であれば、市役所、教育省市支所・県支所等からの代表で構成）で決定される。しかしながら、本事業の対象校のように整備後間もない学校は対象となることはない<sup>37</sup>。2022 年、マドリス県では、9 市 11 校から維持管理の申請があったうち、3 市 4 校が選定された。2023 年は、市への予算配分が増加に転じたことから、3 市で 4 教室の新設、6 市で 10 校の施設修繕が計画されている<sup>38</sup>。ヌエバ・セゴビア県で、同予算で対応されたのは 4 市 7 校の学校施設修繕であった。このうちハラパ市では 100 万 NIO の予算で 1 校の外壁塗装、屋根・ドアの補修等、2 校でそれぞれ 2 教室が整備された<sup>39</sup>。

本事業の維持管理予算として、事業完成 10 年後の外壁の再塗装が想定されているが、これは自治体の予算と教育省本省の予算で対応される予定である。また、便所の汚物の汲取りはまだ実施されていないが、1 回につき約 150 ドルの負担については具体的に決まっていない。

学校が保護者から現金を徴収して管理することはない。維持管理に関して支出の必要がある都度、保護者が委員会を作り、強制ではない形で各家庭から現金を徴収し、支出している<sup>40</sup>。例えば、コミュニティ水道代、警備員雇用第、排水溝修繕費等である。

<sup>36</sup> 教育分野のほか、5% は環境分野に、7.5% は水分野に割当てられる。

<sup>37</sup> ヌエバ・セゴビア県支所ヒアリング。

<sup>38</sup> マドリス県支所ヒアリング。

<sup>39</sup> ヌエバ・セゴビア県支所ヒアリング。

<sup>40</sup> 学校長ヒアリング。

以上より、教育省本省のインフラ維持管理予算は減少傾向にあり、自治体の予算から十分に教育分野に配布されるわけではない。しかしながら、学校施設の日常的な維持管理には多額の予算が必要とならず、事業完成 10 年後の外壁塗装の予算措置の見込みもある。財務面で大きな問題はないと判断する。

#### 3.4.5 環境社会配慮

環境社会面での負の影響やリスクは教育省には報告されておらず、学校でのヒアリングでも確認できなかった。今後も生じる可能性は高くはないと考えられる。

#### 3.4.6 リスクへの対応

事業実施の前提条件は「対象校の土地登記がニカラグア政府により行われる」ことであった。これは計画どおりに実施され、事業実施のリスクとならなかった。また、学校施設の維持管理に関するリスクは今後の可能性も含めて確認できなかった。

#### 3.4.7 運営・維持管理の状況

本事業で整備された施設及び家具の維持管理状況は下表のとおりである。

表 9 整備された施設・家具の維持管理状況

(単位：学校数)

	観察事項	問題なし	一部問題がある が機能している	問題があり機能 していない
教室棟	外壁のクラック	28	0	0
	天井板の雨漏り	27	1	0
	床タイルのクラック	22	6	0
	ドアの建具の不具合	28	0	0
	窓ガラス板の欠損	15	13	0
	窓の建具の不具合	24	0	4
	電灯の点灯不良	2	0	14
便所	便器の汚れ	14	12	0
	沈積物の蓄積	26	0	0
	ドアの不具合	16	10	0
家具	戸棚の鍵の不具合	17	11	0
	教師用機の不良	14	12	2
	生徒用機・椅子の不良	0	28	0
	白板の破損	28	0	0

その他	排水溝のつまり	25	2	1
	排水溝の亀裂	19	9	0
	掲示板の破損	27	0	0
	台所レンガの破損	14	2	0
	水位標の盗難・破損	0	0	3

出所：現地調査での観察。

注：電灯の点灯不良は電気設備が整備された16校で、トイレはトイレ棟が建設された26校で、水位標は設置された3校で確認を行った。



写真 14 窓ガラス板の欠損 (ヌエバ・セゴビア県)



写真 15 机の落書き (マドリス県)



写真 16 事業で作成された維持管理ポスター (ヌエバ・セゴビア県)

現地調査で教室、トイレ、家具等を直接観察したところ、どの学校でも授業や通学に影響があるような問題はほとんどなく、おおむね良好な状態で維持管理されていた。以下は共通して見られた問題である。

- 窓のガラス板の欠損：28校中13校で窓のガラス板が一部欠損していた。その理由は、生徒の不注意による破損や自然落下である。生徒の不注意による破損は保護者が弁償する。破損の状態のままである学校はなかった。なお、4校で窓の建具の一部が固く動かず、ガラス板を開閉できない状態にあった。
- 床タイルのクラック：6校で教室の床にクラックがあった。その原因は下地に空洞があり床タイルが浮いて割れたこと、机の脚が当たって破損したことである。2020年11月～12月に実施された瑕疵検査でも同様の問題があり、修繕されていたが、新たに生じた問題である。
- 天井の雨漏り：1校で1か所に雨漏りがあったのみであるが、天井パネルに湿った跡のある学校が3校あった。
- 電灯の点灯不良：電気設備が整備された16校のうち、14校では照明設備まで電気が接続されていない、電灯がついていない状態であった。敷地内での接続の工事が未完了であること、電灯が設置されていない（交換されていない）ことが原因である。
- 便器の汚れ：22校中、12校で便器の汚れが目立つ、臭いがきつい便所があった。

どの学校でも固定式便所内の汚物はたまっていなかった。毎年、汚物の汲取りが想定されていたが、これまでに汲取りを実施した学校、計画している学校はない。10校でドアの建具の調子が悪く、開閉に難があった。

- 生徒用機の落書き：程度に差はあるが、全ての学校で机に落書きがあった。
- 排水溝：亀裂が3校であったほか、9校で雨水や泥が溜まりやすい状態にあった。
- 水位標：3校すべてで設置されていなかった。1校は洪水で流され、1校は工事車両に破壊され（写真17）、1校はいたずらで破損または盗難された。ただし、近隣住民と学校長が電話で連絡を取り、水位が上がっている間は通行しない。教育省インフラ総局により、今後3校で再び設置される予定がある。



写真 17 手前に水位標が設置されていた川（ヌエバ・セゴビア県）

以上より、本事業の運営・維持管理には関連する財務面で一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いといえる。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、ニカラグア北部2県において基礎教育施設の建て替え・増築を行うことにより、児童・生徒が安全・安心に学べる学習環境の整備を図り、もって対象地域における基礎教育のアクセスと質の向上に寄与することを目的として実施された。本事業の実施は、人材育成や基礎教育の質の向上のための学校施設の整備を重要視するニカラグアの開発政策、対象県における学校施設に対するニーズに合致していた。日本の対ニカラグア援助政策でも施設整備を含む基礎教育の質の改善は重要視されており、妥当性・整合性は高い。事業費は計画内に収まったが、二度の入札不調により事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性はやや低い。外的要因により生徒の登録数は目標値をわずかに下回ったものの、本事業を通じて生徒が安全・安心に学べる学習環境が整備された。また、便所や台所は当初の目的で活用されていない学校もあったものの、教員、生徒、保護者の意欲が向上し、授業実施方法も改善されたことが確認された。よって、有効性・インパクトは高いといえる。本事業で整備された施設の運営・維持管理に関して、財務面で一部軽微な課題はあるが、改善・解決の見通しが高いといえる。本事業で発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

#### 固定式便所の汚物汲取りの周知

どの学校でも固定式便所の汚物が大量にたまっていることはなかったが、長期で使用する場合、今後、汚物の汲取りが必要になる。しかしながら、汲取りの必要性や汲取り業者の情報は周知されていなかった。教育省学校インフラ総局に対して、県支所を通じて汚物汲取り業者の情報を各学校に周知することを提言する。汲取りにかかる費用と予算源について各学校に連絡する必要がある。

#### 施設で不具合のあった箇所への対応

本事後評価で観察された施設の不具合について、学習環境への影響の観点から優先度をつけて、順次、修繕の対応をしていくことを教育省学校インフラ総局に提言する。

### 4.2.2 JICA への提言

JICA ニカラグア事務所は、完了案件のモニタリングを行っている。本事業についても、今後、校舎（教室棟）の維持管理状況だけでなく、台所や固定式便所の使用・維持管理状況をモニタリング項目に含め、その結果を教育省と共有することを提言する。

## 4.3 教訓

### 便所の仕様

便所の仕様に関して、先行案件の経験から固定式便所（定期的に汚物を汲み取り、半永久的に使用するもの）が導入された。しかしながら、大半の学校では、移動式便所（汚物が溜まったら埋め立てて他の場所に新たに建設するもの）との違いが認識されておらず、汲取りの維持管理計画はなかった。従来の便所より長期間使用できる固定式便所は環境や資金協力スキームを意識したものであり、ニカラグアでは一般に普及していないものの、準備調査時に教育省との合意により導入されていた。今後、ニカラグアに限らず、固定式便所が一般的でない地域でその導入を計画する際は、準備調査においてコンサルタントは完了時から一定期間を経た先行案件の対象学校での実際の使用・維持管理状況を確認すること、対象地域での維持管理計画（汲取り業者の連絡先、費用等）を具体的に示すことを確実にし、事業内で統一せずに対象市ごとに選定できるよう、教育省と協議することが望ましい。

### トイレ棟の位置

便座付きの便器が整備されたり、鍵付きのドアが付けられたりしたことで「便所を安心して使用できる」という声があった一方で、教室から見えない場所にトイレ棟が設置



された学校では「トイレが遠くにあって一人で行くのが怖い」という声があった。便所の使用にまだ慣れていない低学年の生徒も多い。便所の位置は臭気を考慮して教室の風下となるよう配置されるが、この際、生徒（特に低学年）の使い勝手をできる限り反映することが望ましい。

#### ハード面、ソフト面の両面での安心・安全の確保

本事業では、学校敷地の自然災害に対する脆弱性評価が行われ、被災リスクを軽減するための処置として、様々な防災対応が計画された。これにより、学校施設の安心・安全がより担保され、教授方法の充実や生徒・保護者の動機付けにつながった。また、安心・安全をより確実なものとするため、教員や保護者への災害リスク管理に関する研修（ソフトコンポーネント）が計画・実施された。学校等の施設整備の事業では、防災の観点から、準備調査においてサイトの災害リスク評価を行い、必要な処置（ハード面での対応）を設計に含めることで施設の安全性を高めることができる。その際、施設の安全性の向上と利用の促進のために、施設関係者の防災に関する能力向上（ソフト面での対応）を併せて行うことがより有効である。

以上