

バングラデシュ人民共和国
初等大衆教育省初等教育局

バングラデシュ
初等教育分野における協力の
20年の総括報告書
(最終報告書)

2025年7月

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社パデコ
国立大学法人 広島大学

人間
JR
25-065

はじめに

外務省（2018）「対バングラデシュ人民共和国 国別開発協力方針」によれば、近年バングラデシュは年率 6%強の経済成長を遂げ、南アジア地域の安定と経済発展に重要な役割を果たしており、同国を支援することは、我が国外交政策上の必要性が高いと位置付けられている。そのためバングラデシュに対する我が国 ODA の基本方針（大目標）は、同国の「中所得国化に向けた、持続可能かつ公平な経済成長の加速化と貧困からの脱却」を支援することとなっている。一方、バングラデシュが、2021 年までに全国民が中所得国レベルの生活を享受できる社会の実現を目指していたものの、引き続き「全国民が受益可能な経済成長の加速化」とともに、貧困、教育、保健、ジェンダー等「社会脆弱性の克服」が課題（中目標）となっている。

2022 年 2 月には、バングラデシュと日本の外交関係樹立 50 周年を迎えた。独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency : JICA）の歩みを振り返る冊子「バングラデシュと JICA の協力 50 年—黄金のベンガルをめざして—」によれば、JICA の対バングラデシュ開発協力は、1973 年 3 月に青年海外協力隊駐在員事務所を開設したことに始まり、2023 年 3 月には 50 周年を迎えた。JICA 海外協力隊（旧青年海外協力隊）の派遣に始まった協力は、その後、個別専門家の派遣や研修員受入による技術協力、有償資金協力、無償資金協力、民間連携といった幅広い協力を拡大していった。

JICA による同国教育セクターへの支援は、かつては JICA 海外協力隊による草の根支援のみであったが、2000 年前後からプロジェクト形成へ向けた個別専門家の派遣が開始され、2002 年にバングラデシュと JICA との間で「技術協力協定書」が締結されたことにより、2004 年より初等理科教育分野において国立初等教育アカデミー（National Academy for Primary Education : NAPE）をカウンターパート機関とする技術協力プロジェクトを実施することとなった。同プロジェクトは、同国の初等大衆教育省（Ministry of Primary and Mass Education : MOPME）による「第二次初等教育開発プログラム（Second Primary Education Development Program : PEDP 2）」の枠組みの中で実施されるサブセクターワイドアプローチ型の JICA 教育協力ということで、相手国政府の政策と一体となった特徴的な取り組みが求められることとなった。

2010 年から始まった「第三次初等教育開発プログラム（Third Primary Education Development Program : PEDP 3）」では、JICA が「貧困削減戦略支援無償資金協力（2010～2017）」を拠出し、さらに政策との一体化が進み、「第四次初等教育開発プログラム（Fourth Primary Education Development Program : PEDP 4）」（2018～2025）においても「財政支援方式無償資金協力」の拠出が実施されている。その間、初等教育局（Directorate in Primary Education : DPE）に派遣された個別専門家（教育政策アドバイザー等）は開発パートナーコンソーシアム議長を務めることとなった。技術協力プロジェクト「小学校理科教育強化計画」はその後フェーズ 2（2010～2017）とフェーズ 3（2019～2025）が実施され、バングラデシュからは、長年の JICA による教育協力に対する信頼から、初等理科カリキュラム改訂や理科と算数の教科書・指導書の開発、初等教員養成課程アップグレード、小学校教員の継続的職能開発（Continuous Professional Development : CPD）改善などへの支援要請があり対応してきた。

本報告書では、この 20 年間の JICA による、教育セクターにおける様々な支援を概観し、成果と課題を整理した上で、今後の対バングラデシュ JICA 教育協力のあり方を取りまとめる。

目 次

第 1 章	20 年にわたる JICA の初等教育分野における支援の取り組み（沿革）	1
1.1	沿革	1
1.1.1	スキーム間の有機的連携	2
1.1.2	理数科支援の流れ	5
1.1.3	開発パートナーコンソーシアムと JICA 教育政策アドバイザー派遣	5
1.2	初等教育における支援の概要	6
第 2 章	JICA 初等教育分野における支援の概要	9
2.1	主なスキームと支援内容の概観	9
2.1.1	個別専門家派遣	9
2.1.2	無償資金協力	9
2.1.3	JICA 海外協力隊	10
2.1.4	協力準備調査	11
2.1.5	草の根技術協力	12
2.2	技術協力プロジェクト	13
第 3 章	JICA 教育協力 20 年（2004 年～2025 年）における成果	16
3.1	探求型・問題解決型授業の実践	16
3.1.1	教育パッケージ	16
3.1.2	授業研究の導入	18
3.2	授業改善に向けた啓発活動	19
3.2.1	ドラマシリーズ（Rupantar Kotha 1～5）の制作	20
3.2.2	海外協力隊員との連携	21
3.3	スキルの活用と思考の過程を重視したカリキュラム	21
3.4	児童中心の理数科教科書	23
3.4.1	小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 2 での技術支援	24
3.4.2	小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 3 での技術支援	34
3.5	コロナ禍の遠隔教育支援	41
3.6	PDM 成果指標達成状況	43
第 4 章	JICA 初等教育協力からの教訓	47
4.1	プログラムアプローチの中でのプロジェクトの実施	47

4.2	教育の質の改善に向けたカウンターパートの意識・実践改革.....	48
4.3	メディアを活用した関係者の意識改革	49
4.4	ICT を活用した遠隔教育の可能性	50
第5章	バングラデシュ初等教育の残されている課題	52
5.1	カリキュラム	52
5.1.1	意図されたカリキュラム	53
5.1.2	実施されたカリキュラム	53
5.1.3	達成されたカリキュラム	54
5.2	人材・組織の能力	54
第6章	バングラデシュ初等教育の質的改善に向けた提言	57
6.1	カリキュラム改訂/教科書開発に対する提言	57
6.2	理数科授業の質改善に向けた提言	58
6.3	児童の学力向上に向けた提言	60
第7章	今後の JICA 教育協力の在り方	62



図 1-1	バングラデシュでの JICA のアプローチ	1
図 2-1	JICA 海外協力隊 分野分類別人数実績および比率	11
図 3-1	開発された教育パッケージ	16
図 3-2	理科 5 年生「Matter」に関するレスンプランの構成	17
図 3-3	学校分類別授業研究実施校におけるテスト結果の比較	19
図 3-4	ドラマの一場面	20
図 3-5	初等理科カリキュラムの認知的領域の各レベルに属する動詞の割合の比較 (全学年)	22
図 3-6	教科書開発と教科書修正の流れ	24
図 3-7	教科書開発の実施体制	25
図 3-8	教科書修正の実施体制	25
図 3-9	ユーザー・フレンドリーな教科書：算数教科書比較	28
図 3-10	ユーザー・フレンドリーな教科書：理科教科書比較	29
図 3-11	問題解決型・活動中心の教科書：算数教科書比較	30
図 3-12	問題解決型・活動中心の教科書：理科教科書比較	31
図 3-13	確かな学力を保証する教科書：算数教科書比較	32
図 3-14	確かな学力を保証する教科書：理科教科書比較	33
図 3-15	COVID-19 感染拡大下での教科書開発の実施体制	35
図 3-16	教科書開発マニュアルの一部	35
図 3-17	フェーズ 2、フェーズ 3 算数教科書比較	37
図 3-18	フェーズ 2、フェーズ 3 理科教科書比較	38
図 3-19	教員：「算数の教科書は、算数の授業を効果的に行うのに役立つ」(n=23)	39
図 3-20	教員：「理科の教科書は、理科の授業を行うのに役立つ」(n=23)	39
図 3-21	児童：「算数教科書は使いやすく読みやすい」(n=347)	40
図 3-22	児童：「理科教科書は使いやすく読みやすい」(n=347)	40
図 3-23	算数映像教材	41
図 3-24	配布した DVD セットとフライヤー	42
図 3-25	児童：「休校中、テレビで放送された算数番組を見ましたか？」(n=347)	42
図 4-1	JSP1 協力校（小学校 5 校）修了率推移	48
図 4-2	児童：「休校中、どのような教材/メディアを利用して算数を学習しましたか？」	50
図 5-1	三層カリキュラム	52

表

表 1-1 初等教育開発プログラム（PEDP）と JICA 小学校理数科教育強化プロジェクトの
関係6

表 1-2 PEDP の変遷（初等教育サブセクターワイドアプローチ）6

表 1-3 初等教育分野への JICA 支援（2004 年～2025 年）8

表 1-4 中等・高等教育分野への JICA 支援（2004 年～2025 年）8

表 2-1 個別専門家派遣実績9

表 2-2 無償資金協力実績9

表 2-3 NGO との連携による教育の質向上事業準備調査の概要12

表 2-4 草の根技術協力12

表 2-5 JICA の教育分野における草の根技術協力の例：
「思考力育成に着目した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業」の概要13

表 2-6 JICA 技術協力プロジェクトの概要14

表 3-1 PTI における教育パッケージの活用状況18

表 3-2 JICA によるカリキュラムに関わる技術支援21

表 3-3 JICA による教科書に対する技術支援24

表 3-4 フェーズ 1 PDM 成果指標達成状況44

表 3-5 フェーズ 2 PDM 成果指標達成状況44

表 3-6 フェーズ 3 PDM 成果指標達成状況45

表 5-1 意図されたカリキュラムに係る課題53

表 5-2 実施されたカリキュラムに係る課題53

表 5-3 達成されたカリキュラムに係る課題54

表 5-4 人材・組織の能力に係る課題54

略 語

ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AOP	Annual Operation Plan	年間業務計画
ATEO /AUEO	Assistant Thana Education Officer/Assistant Upazila Education Officer	郡教育事務所補佐官
AusAID	Australian Agency for International Development	オーストラリア国際開発庁
BOP	Base of the Pyramid	貧困層
BRAC	Bangladesh Rural Advancement Committee	Bangladesh 農村向上委員会 (Bangladesh の NGO)
BTV	Bangladesh TV	Bangladesh 国営放送局
CIDA	Canadian International Development Agency	カナダ国際開発庁
C-in-ED	Certificate in Education	教員資格付与 (プログラム)
CPD	Continuous Professional Development	継続的職能開発
DFID	Department for International Development, UK	英国国際開発省
DLI	Disbursement Linked Indicator	資金支出連動指標
DPE	Directorate of Primary Education	初等教育局
DPEd	Diploma in Primary Education	初等教育ディプロマ
DSHE	Directorate of Secondary and Higher Education	中等・高等教育局
EC	European Community	欧州共同体
EU	European Union	欧州連合
GPE	Global Partnership for Education	教育のためのグローバル・パ ートナーシップ
IDEAL	The Project for Support to Intensive District Approach to Education for All	地域別教育環境集中改善計画
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構

JSP	JICA Support Program	JICA サポートプログラム (JICA 技術協力プロジェクトの略称)
KPI	Key Performance Indicator	成果指標
MDGs	Millenium Development Goals	ミレニアム開発目標
MOE	Ministry of Education	教育省
MOPME	Ministry of Primary and Mass Education	初等大衆教育省
NAPE	National Academy for Primary Education	国立初等教育アカデミー
NCF	National Curriculum Framework	国家カリキュラム枠組み
NCTB	National Curriculum and Textbook Board	国家カリキュラム教科書局
NORAD	Norwegian Agency for Development Cooperation	ノルウェー開発協力局
NSA	National Student Assessment	全国学力テスト
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PEDP	Primary Education Development Program	初等教育開発プログラム
PISA	Programme for International Student Assessment	OECD 生徒の学習到達度調査
PRS	Poverty Reduction Strategy	貧困削減戦略支援
PSA	Public Service Announcement	公共サービス放送
PTI	Primary Teacher Training Institute	初等教員訓練校
RBM	Result-Based Management	結果重視マネジメント
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	スウェーデン国際開発協力庁
SLIP	School Learning Improvement Plan	学校学習改善計画
SMC	School Management Committee	学校管理委員会
SWAp	Sector Wide Approach	セクター・ワイド・アプローチ
TEO/UEO	Thana Education Officer/Upazila Education Officer	郡教育長

TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study	国際数学・理科教育動向調査
TSN	Teacher Support Network through Lesson Study	授業研究を通じた教員支援ネットワーク
UEO	Upazila Education Office	郡教育事務所
UGDP	Upazila Governance Development Project	地方行政強化事業
UNICEF	United Nations Children's Fund	国際連合児童基金
URC	Upazila Resource Center	郡リソースセンター
USAID	U.S. Agency for International Development	アメリカ合衆国国際開発庁
WB	World Bank	世界銀行

要 旨

第 1 章 20 年にわたる JICA の初等教育分野における支援の取り組み（沿革）

- 独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency : JICA）は、技術協力プロジェクト「小学校理数科教育強化計画」を 2004 年に開始してから、2025 年の約 20 年間にわたり Bangladesh に対して初等教育支援を行ってきた。
- 技術協力は、Bangladesh 政府の「初等教育開発プログラム（Primary Education Development Program : PEDP）」の枠組みに基づき、国家政策と整合的に実施された。
- 技術協力を中核に、個別専門家派遣、無償資金協力・JICA 海外協力隊（旧青年海外協力隊）・研修員受入など複数スキームを有機的に連携させた支援を展開した。
- 国立初等教育アカデミー（National Academy for Primary Education : NAPE）・国家カリキュラム教科書局（National Curriculum and Textbook Board : NCTB）・初等教育局（Directorate of Primary Education : DPE）など中央機関による制度整備と、海外協力隊員（旧青年海外協力隊員）による教室現場での授業改善支援が連動し、全国への普及につながった。
- 他ドナーと連携する開発パートナーコンソーシアムに参加し、政策対話と制度改革の推進に貢献した。

第 2 章 JICA 初等教育分野における支援の概要

- JICA は、個別専門家派遣、無償資金協力、JICA 海外協力隊、協力準備調査、草の根技術協力、技術協力プロジェクトなど、多様なスキームを通じて、初等教育分野への支援を行ってきた。
- 個別専門家派遣：技術協力プロジェクトと PEDP の連携支援や政策対話、ドナー調整などを担う初等教育アドバイザーを継続的に派遣した。
- 無償資金協力：第三次初等教育開発プログラム（Third Primary Education Development Program : PEDP3）・第四次初等教育開発プログラム（Forth Primary Education Development Program : PEDP4）に対する財政支援を実施し、資金支出連動指標（Disbursement Linked Indicator : DLI）に基づく進捗管理を通じて制度改革を支えた。
- JICA 海外協力隊：小学校教育分野での海外協力隊員派遣実績は伸びていたが、2016 年のダッカ・テロ事件後に派遣を休止している。
- 協力準備調査：公文式教材を用いた学習支援の有効性を BRAC スクール（Bangladesh Rural Advancement Committee : BRAC）が運営するノンフォーマル小学校）で実証し、学力と非認知能力の向上を確認した。
- 草の根技術協力：学校給食、ICT 活用、思考力育成に関する教育支援を現地 NGO と連携して実施した。
- 技術協力プロジェクト：小学校理数科において授業改善を起点に、カリキュラム改訂支援、教科書・教材開発、初等教育ディプロマ（Diploma in Primary Education : DPEd）・継続的職能開発（Continuous Professional Development : CPD）研修制度の改善などを包括的に行った。

第3章 JICA 教育協力20年（2004年～2025年）における成果

- 探究型・問題解決型授業の実践：探究型・問題解決型の授業手法を基にした教育パッケージ（算数1年生～5年生、理科3年生～5年生）を開発し、全国の初等教員訓練校（Primary Teacher Training Institute：PTI）や協力校での実践が広がった。教育パッケージは第二次初等教育開発プログラム（Second Primary Education Development Program：PEDP2）資金で全国PTI、郡教育センター（Upazila Resource Center：URC）、小学校へ配布された。授業研究（Lesson Study）も導入され、教員の授業改善に向けた協働的な学びを促進した。授業研究はPEDP3予算で全国展開に繋がった。
- 授業改善に向けた啓発活動：授業を改善しようとする教員を主役としたドラマ「Rupantar Kotha」のテレビ放映やSNS発信により、保護者や地域社会を含めた授業改善への意識啓発が行われた。また、海外協力隊員による現場支援も教員の意識変容に寄与した。
- スキルの活用と思考の過程を重視したカリキュラムへの改訂支援：カリキュラム分析や提言を経て、2022年に新たな初等理科カリキュラムが策定された。新カリキュラムは、Applying（応用する）、Analysing（分析する）などの高次の認知スキルを重視し、児童の主体性と実践的学習を促す内容へと大きく変化した。NCTBによるカリキュラム普及研修の実施支援にも貢献した。
- 児童中心の理科教科書：プロジェクトフェーズ2では、学習活動中心・問題解決型の教科書・指導書が全国に普及された。フェーズ3で開発された教科書については、児童が自ら考え、意見を述べるよう工夫された問いかけや、身近な題材が取り入れられている点が特徴で現場からポジティブな評価が得られている。
- コロナ禍の遠隔教育支援：COVID-19対応として、テレビ放映用の算数映像教材を制作。同教材はテレビ放映され、DPEのポータルサイトでも配信され、学校閉鎖中の児童の家庭学習を支援した。
- プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）達成状況：初等理科教育の質向上を目的として、3フェーズを通じて、授業改善、カリキュラム改訂、教科書・指導書の開発、教員研修の充実、関係者の意識改革の促進など、多面的かつ段階的な取組を行い、PDMに示された成果指標については、3フェーズを通じて概ね達成されたと評価できる。

第4章 JICA 初等教育協力からの教訓

- プログラムアプローチの中でのプロジェクトの実施：JICA技術協力プロジェクトは、授業改善を現場で進める活動と、PEDP等の政策レベルの調整を担う個別専門家派遣とが連携することで、制度と実践を結ぶモデルを形成した。教育パッケージの全国展開や教科書開発への貢献など、制度改革に具体的成果をもたらした。
- 教育の質の改善に向けたカウンターパートの意識・実践改革：当初は協力が限定的だったカウンターパートも、研修や活動を通じて意識が変化し、プロジェクト推進の原動力となった。本邦・第三国研修、国際学会発表等を通じた動機づけが、非金銭的インセンティブとして有効に機能した。

- メディアを活用した関係者の意識改革：テレビドラマ「Rupantar Kotha」など、マスメディアを通じた啓発活動が、授業改善に対する教員や一般市民の理解促進に寄与した。教育ドラマの研修での活用や SNS での交流促進も効果的であり、今後の協力においても有効な手段と位置づけられる。
- ICT を活用した遠隔教育の可能性：COVID-19 による休校中、JICA が支援したテレビ放送型の算数教材が学習継続に寄与した。一方で、情報・機材へのアクセス格差も明らかとなり、今後は通知システムやデジタル環境の整備が重要課題である。

第5章 バングラデシュ初等教育の残されている課題

■ カリキュラム

- 意図されたカリキュラム（シラバス・教科書）：2022 年に改訂された新カリキュラムは、児童がこれからの社会を生きるために必要とされる能力・態度育成を意識した内容である一方、依然として認知レベルの偏りや学習内容の重複が見られる。フェーズ3で開発された教科書には児童の参加を促す工夫があるものの、記述の誤りや不統一など修正が必要な点も多い。
- 実施されたカリキュラム（授業）：授業研究の導入により一定の改善は見られたが、教員の授業指導力には地域・学校間で大きな差があり、指導力の平均スコアも最低基準をわずかに上回る程度にとどまっている。
- 達成されたカリキュラム（児童の学力）：算数の児童学力テストでは顕著な改善が見られたが、難易度の高い問題の正答率は低く、学力格差も課題として残る。

■ 人材・組織の能力

- カリキュラム・教科書に関わる人材：中心的役割を果たす人材は育成されつつあるが、NCTB 職員の異動が早く、知見の継承が困難である。執筆者選定の基準が不明確であることやマネジメント力の不足も課題として残る。
- 研修体制に関わる人材：DPE 訓練課による研修は量的には実施されているが、効果測定や内容の質的改善が不十分である。カスケード研修の限界やモニタリング活用の不足も課題である。
- 授業に関わる人材：授業研究は一時期全国に普及したが、現在は授業研究に関する研修は実施されていない。また、教科知識・教授法を伝達できる人材が不足している。学校現場で継続的な支援を行える体制整備が求められる。
- DPE・NCTB・NAPE の課題：人員不足、調整不足、予算執行の遅れなどが、政策実施や関係者との協働を妨げている。

第6章 バングラデシュ初等教育の質的改善に向けた提言

- カリキュラム改訂／教科書開発に対する提言：カリキュラム改訂・教科書開発では、関係省庁間の連携を強化し、国家カリキュラム枠組み（National Curriculum Framework：NCF）等の整合性を確保すべきである。また、専門人材の選定や体制整備、教科書開発マニュアルの活用と知見の組織的蓄積を通じて、NCTB の実施・管理能力を向上させる必要がある。

- 理数科授業の質改善に向けた提言：授業の質向上には、学習環境の整備、授業研究や研修制度の強化、多様な指導法の導入が必要である。加えて、児童の学習態度や自己効力感の向上に向けた学習環境づくりと、校長のリーダーシップによる学校全体の取り組みが求められる。
- 児童の学力向上に向けた提言：児童の学力定着には、「分かる授業」に加えて家庭学習との連動が重要である。教科書に準拠した教材の開発と配布、家庭学習支援の啓発、教員への研修を通じて、授業と家庭学習を一体化させた学習支援体制の構築が必要である。

第7章 今後のJICA教育協力の在り方

- JICA教育協力の今後の方向性：バングラデシュの教育発展に向け、日本の理数科教育の強みや探究・問題解決型学習の実践を活かし、教員の指導力や教育評価の質向上、非認知能力の育成など新しい分野にも貢献すべきである。地域特性に応じた支援の重点化も重要である。
- 既存プログラムとの連携の強化：技術協力を軸に、他機関や地方行政強化事業（Upazila Governance and Development Project：UGDP）などの既存事業と連携し、地方教育行政の能力強化を図ることで、現場主導の持続的な教育改善が期待される。
- 持続的・効果的な協力のための戦略：重点分野を明確化し、研修のフォローアップやICT活用による遠隔教育支援を強化することで、改革の持続性と実効性を高める必要がある。
- 現地政府との協力深化：政策提言や人材育成を通じて、教育制度全体への長期的定着を図る。学校管理者の育成も含めた協力で、現場と政策の橋渡しを強化し、持続的な教育改善を促進することが求められる。

第1章 20年にわたる JICA の初等教育分野における支援の取り組み (沿革)

1.1 沿革

バングラデシュ教育分野への独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency : JICA）による教育セクターへの支援の歴史は長いが、初等教育への支援の歴史は比較的浅い。1971年12月の独立と同時に日本は外交関係を結び（1972年2月）、JICAの開発協力は、1973年3月に青年海外協力隊駐在員事務所を開設したことから始まった。

1990年代後半まで、JICAによるバングラデシュ教育セクターへの支援は JICA 海外協力隊（旧青年海外協力隊）による草の根支援と数件の無償資金協力と技術協力プロジェクトによる農業大学支援等のみであった。2000年前後から初等教育セクターでのプロジェクト形成へ向けた個別専門家の派遣¹が開始され、2002年にバングラデシュ政府と日本政府との間で「技術協力協定」が締結されたことによって、2004年より初等理科教育分野において初めての技術協力プロジェクト²が実施されることとなった。

その後、JICAは2004年から2025年の約20年間にわたり、バングラデシュに対して初等教育の支援を行ってきた。日本の支援の特徴としては、1) 複数のスキームの有機的なつながりを重視したこと、2) 技術協力を中心として、特に理科を中心に支援を行ってきたこと、3) 初等教育にかかる開発パートナーコンソーシアム³の一員として重層的な実施体制で臨んだことが挙げられる。



出典：JICA ビデオ「学ぶ機会を全ての人へーJICAの基礎教育協力ー（2022）」

図 1-1 バングラデシュでの JICA のアプローチ

¹ 3名の個別専門家が教育セクターに派遣され、それぞれ DPE、ノンフォーマル教育局、UNICEF 連携プログラム (IDEAL) における新規案件の形成を行った。

² 教育分野での初の民活技術協力プロジェクトであり、また広島大学が国立大学法人として初めてコンサルタント契約で現地活動するものとなった。

³ 参加している開発パートナーの数は、PEDP1 : 8、PEDP2 : 11、PEDP3 : 10、PEDP4 : 6となっている。

1.1.1 スキーム間の有機的連携

2004年以降の対バングラデシュの教育支援では、技術協力プロジェクト⁴を中心に個別専門家派遣、無償資金協力、JICA 海外協力隊、長期研修⁵（本邦大学修士課程）を含む研修員受入、草の根技術協力などと有機的な連携を目指した支援が行われた。同プロジェクトは、バングラデシュ初等大衆教育省（Ministry of Primary and Mass Education : MOPME）による「第二次初等教育開発プログラム（Second Primary Education Development Program : PEDP2）」の枠組みの中で実施されるサブセクターワイドアプローチ型の JICA 教育協力ということで、相手国政府の政策と一体となった特徴的な取り組みが求められた。当初国立初等教育アカデミー（National Academy for Primary Education : NAPE）をカウンターパート機関としていたが、その後のフェーズでは初等教育局（Directorate of Primary Education : DPE）、国家カリキュラム教科書局（National Curriculum and Textbook Board : NCTB）、NAPEの3機関を対象に活動を行うようになり、技術協力の支援が中央の部局（NCTB）に対する国定教科書（算数・理科）の開発・改訂支援や、同じく中央部局（DPE）に対する教員教育政策の策定や、現職教員研修制度を通じた全国の教員への指導といったマクロ的な支援となっていった。そのため、海外協力隊員（旧青年海外協力隊員）による小学校現場での実施状況の確認、指導、支援は、改訂された教科書や指導書の促進に繋がった。PEDP2時は、技術協力プロジェクトで開発し政府の承認を受けた理数科指導用参考書「教育パッケージ」を参考にして、各初等教員訓練校（Primary Teacher Training Institute : PTI）で活動中の協力隊員が新しい教授法などの指導を行った⁶。「第三次初等教育開発プログラム（Third Primary Education Development Program : PEDP3）時には、NAPEが所管する教員資格付与（プログラム）（Certificate in Education : C-in-Ed）を初等教育ディプロマ（Diploma in Primary Education : DPED）へアップグレードするため、教科書などの教材も大幅な改訂が必要となったが、プロジェクト日本人コンサルタント（算数教育）と海外協力隊員（小学校教諭）が改訂作業に当たるなど技術分野での連携が見られた。その後も、改訂された新教科書の使用方法を普及するために技術協力プロジェクトが推奨していた「授業研究（Lesson Study）」の手法を、今度は協力隊員のグループがキャラバン隊を編成して全国各地の小学校をまわり、普及活動を実施した⁷。

世界各地の JICA 事業において、技術協力プロジェクトと協力隊員との連携方策について模索が続いていた中、初等理数科分野での教授法の改善や教材の開発といった教室レベルでの具体的な授業改善の部分で、双方の連携が奏功した事例の一つとしてバングラデシュの連携事例は上げられるだろう。

⁴ 「小学校理数科教育強化計画」（フェーズ1：2004年～2010年、フェーズ2：2010年～2017年、フェーズ3：2019年～2025年）

⁵ 課題別研修「アジア地域 初中等理数科教育の質的改善（長期）」：広島大学で2年間の修士課程を履修する研修。（2011年3月～2023年3月：2名）

⁶ このうちの一人は、協力隊活動の後、大学院へ進学し、「学習到達度調査と授業分析に基づくバングラデシュの初等理科教育に関する研究」で博士号を取得した。（【コラム】バングラデシュ協力隊員その後①で取り上げた隊員）

⁷ 協力隊員によるキャラバン隊の中心的メンバーの一人は、この活動を英語の論文にまとめ、インドネシアで開催された授業研究の国際大会 WALIS2014 で発表した。（【コラム】バングラデシュ協力隊員その後②で取り上げた隊員）

この20年にわたる教育セクターへの派遣数は「小学校／教育」46人、「理数科教員」45人、「数学教育」1人で、総人数は92人⁸に上る。また、これら教育隊員のうちの何人かは、協力隊活動終了後も国際協力の仕事を続けている。

【コラム】バングラデシュ協力隊員その後①（T.K氏：PEDP2時代）

（1）協力隊に参加した動機は？

開発教育の授業で、アフリカの飢饉と日本の食料輸入&廃棄の実情を知り、世界をより良くするための力になりたいと思い、海外協力隊（理数科教員）へ参加しました。

（2）略歴

大学（工学部）卒→バングラデシュ協力隊→塾講師→国際開発系大学院（中学非常勤講師、バングラデシュ技術協力プロジェクト短期専門家、学術博士）→国立教育政策研究所（国際教員比較調査）→教育関係出版社→JICA（嘱託契約）→国立教育政策研究所（国際学力比較調査）→JICAカンボジア業務調整専門家（現在）

（3）現在のキャリアを目指した理由・きっかけは？

協力隊として教員養成機関で活動中に、職場近くの物乞いで生計を立てている家庭の子供と話す機会がありました。「今の自分の努力は、学校に行けないこの子の未来にどの程度届いているのか？」と考えた時、もっと経験を積んで力をつけ、より影響力のある仕事をしたいと思ったのが一番の理由です。

【コラム】バングラデシュ協力隊員その後②（D.U氏：PEDP3時代）

（1）協力隊に参加した動機は？

教員養成系大学の在学中、「このまま学校の先生になったとして、何を子供に伝えることができるのか」と立ち止まったとき、大学を卒業して教員になる前に、以前から興味があった海外協力隊（小学校教諭）に行ってみたいと考えました。

（2）略歴

大学（教育学部）卒→バングラデシュ協力隊→国際開発コンサルティング企業（バングラデシュ技術協力プロジェクト短期専門家）→文部科学省入省（国際統括官付、大臣官房国際課）→総合教育政策局日本語教育課日本語教育機関室指導係長（現在）

（3）現在のキャリアを目指した理由・きっかけは？

教員養成に携わったバングラデシュでの活動を通じて、教育行政が教員養成や学校教育といった学校現場に大きな影響を与えていると感じ、帰国後も教育行政の立場で学校現場に広く影響を与えながら、最前線で尽力する学校の先生をサポートする仕事をしたいと考えたのがきっかけです。

⁸ JICA 青年海外協力隊事務局への聞き取りによる「派遣累計（職種別／2025年2月28日時点）」。

PEDP2 では開始当初、JICA は財政支援を行っていなかった。そのため JICA は PEDP の正式なメンバーとして認められず、プロジェクト活動のすべてにおいてバングラデシュ政府の承認手続きが生じた。その教訓から PEDP3 では「貧困削減戦略支援（Poverty Reduction Strategy : PRS）無償資金協力」のスキームを使って年間 5 億円×5 か年の資金協力を行うことで、DPE から協力を得られやすくなり、承認手続きも迅速化・簡素化され、政府や他ドナーとも連携してスムーズに活動が出来るようになった。その結果、PEDP3 で英国国際開発庁（Department for International Development : DFID）と連携して教科書の再修正をすることが出来た⁹。「第四次初等教育開発プログラム（Fourth Primary Education Development : PEDP4）」においても「財政支援方式無償資金協力」のスキームを使って複数年に渡る資金協力を行っているため他ドナーとの連携もスムーズで、COVID-19 の感染が拡大し学校閉鎖となった際にも学習損失に対するリカバリープランで他ドナーと協調する機会を得ることが出来た¹⁰。財政支援のトリガーとなる PEDP の進捗モニタリングは個別専門家を中心に行っているが、PEDP4 の教育の質コンポーネントの成果指標（マクロ指標¹¹）に対しては、技術協力プロジェクトの活動が関わっている部分もあり、支援の方向性は一致している。しかしながら、技術協力プロジェクトの介入範囲がカリキュラム・教科書の改訂支援や継続的職能開発（Continuous Professional Development : CPD）改善支援など、NCTB や DPE の各種制度を通じて全国の児童や教員が裨益する分野ではあるものの、技術協力プロジェクトから裨益者に対して直接介入する機会は極めて限られており、全国学力調査（National Student Assessment : NSA）などで成果の発現を保証できるとは言い難い。

一方、現地の中核人材の育成という観点では、JICA の長期研修制度による人材育成の効果は大きい。PEDP3 の時期に NAPE から広島大学へ派遣されたバングラデシュ人材（算数教育：1 名、理科教育：1 名）が、日本の教育と自国の教育、世界の教育の潮流、最新の理数科指導方法などを学び、教育学修士号取得後に帰国し、現在は同国初等教育セクターの中核人材¹²として活躍している。一例を挙げるとすれば、PEDP4 で行われている初等カリキュラム改訂と教科書開発では、帰国研修員は算数と理科でそれぞれ執筆者の一人として招集されており、このことは、今後の同国の初等教育分野および理数科教育における JICA 支援の効果が長く継続することを担保すると言える。

⁹ JICA は、算数と理科の教科書を修正（Refinement）するパートを担った。

¹⁰ JICA は、算数の映像授業をバングラデシュ国営放送局（Bangladesh TV : BTV）で放映するパートを担った。

¹¹ PEDP4 の DLI では、①カリキュラム改訂・教科書開発、③教員教育と CPD、④アセスメントと試験、などが教育の質に関する指標として挙げられている。一方で下位指標 KPI の一つに「Percentage of grade 5 students achieving Band 5 competencies (All; Boys; Girls)」があり、全国学力テスト（National Student Assessment : NSA）の結果を用いている。5 年生算数の目標は男女ともに 50%となっている。

¹² PEDP4 での初等カリキュラム・教科書改訂では、執筆者の一人として招集されている。（算数：1 名、理科：1 名、それぞれ NAPE から招集されたが、その後 NAPE から異動となり、現在は PTI 教官として、地方の PTI で訓練生の指導に当たっている）

1.1.2 理数科支援の流れ

日本は、OECD 生徒の学習到達度調査（Programme for International Student Assessment : PISA）¹³および国際数学・理科教育動向調査（Trends in International Mathematics and Science Study : TIMSS）¹⁴の結果でも常に上位に位置し、日本の理数科の学力の高さは世界で認識されている。バングラデシュにおける日本の技術協力支援は、こうした日本の理数科における成果に裏付けされた支援であり、バングラデシュからの信頼も厚い。

フェーズ 1 では、支援の開始当初は、教員の理数科指導能力を高めることで、授業の質を上げ児童の学びを向上させることを目的としていたため、児童中心型の指導や探求型の指導に関するトレーニングを教員に対して行うことを主な活動としていたが、それ以前にカリキュラムや教材にいくつかの問題があることが確認された。1) 教科書に間違いがあること、2) 教科書が読みにくいこと、3) カリキュラムが指導を難しくしていること、などが確認された。そこで、理数科のカリキュラムを詳細に分析し、その課題をバングラデシュ政府に提示したところ、高く評価され、その後のカリキュラム改訂・教科書開発支援に繋がった（「カリキュラム教科書レビュー報告書¹⁵」）。本報告書第 5 章では、こうした背景を踏まえ、主に 2010 年以降の教科書、カリキュラム支援を中心に詳細を分析し、課題をまとめる。

1.1.3 開発パートナーコンソーシアムと JICA 教育政策アドバイザー派遣

バングラデシュにおける初等理数科教育支援の 3 つ目の特徴としては、個別専門家（教育政策アドバイザー）が、初等教育分野を支援する開発パートナーによるコンソーシアムのメンバーの一員として、バングラデシュ政府と連携して PEDP を実施・モニターしてきたことにある。

コンソーシアムは、世界銀行（World Bank : WB）、アジア開発銀行（Asian Development Bank : ADB）、ヨーロッパ連合（European Union : EU）、国際連合児童基金（United Nations Children's Fund : UNICEF）を始めとする 8~11 の開発パートナーが中心となり、対バングラデシュの初等教育支援の重複や齟齬、競合などを防ぎ、効果的に支援を行うために結成されたものである。そのうち、UNICEF と JICA については技術協力も組み入れられていて、現場を持った財政支援を担う開発パートナーとなる。JICA は 2004 年からこのメンバーの一員として参加し、2010 年以降は、度々 JICA 教育政策アドバイザーが全体をまとめるコンソーシアム議長（任期は 1 年間）を務め、そのプレゼンスの高さを示してきている。バン

¹³ PISA2022 の結果（OECD 加盟国中）：数学的リテラシー（1 位）、読解力（2 位）、科学的リテラシー（1 位）3 分野全てにおいて世界トップレベル。前回 2018 年調査から、OECD の平均得点は低下した一方、日本は 3 分野全てにおいて前回調査より平均得点が上昇した。（文部科学省・国立教育政策研究所（2023）『PISA2022 のポイント』https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2022/01_point_2.pdf

¹⁴ TIMSS2019 の結果：小学校 4 年生算数（5 位/58 か国）、中学 2 年生数学（4 位/39 か国）、小学校 4 年生理科（4 位/58 か国）、中学校 2 年生理科（3 位/39 か国）小学校・中学校いずれも、算数・数学、理科ともに、引き続き高い水準を維持している。前回調査に比べ、小学校理科においては平均得点が有意に低下しており、中学校数学においては平均得点が有意に上昇している。（文部科学省・国立教育政策研究所（2020）『国際数学・理科教育動向調査 TIMSS2019 のポイント』<https://www.nier.go.jp/timss/2019/point.pdf>

¹⁵ JSP1 (2009). *Study on Bangladesh Primary Mathematics & Science Curriculum and Textbooks (Grade 1 to 5 Math & Grade 3 to 5 Science)*, Unpublished

グラデシュのサブセクターワイド・プログラムにおける教育協力では技術協力プロジェクトと個別専門家との連携は成功のための鍵となっている¹⁶。

基本的に個別専門家（教育政策アドバイザー）は政策レベルへの支援であるのに対し、技術協力プロジェクトでは学校現場レベルへの支援を担い、フェーズ1～3では、初等教育サブセクターワイド・プログラムである PEDP と連携しながら、「教育の質」の改善に向けた具体的な活動に対する支援を実施してきた。

1.2 初等教育における支援の概要

「バングラデシュと JICA の協力 50 年」¹⁷では、初等教育分野の課題は、「教室数や教員数には改善が見られるものの、十分な授業時間の確保、教員の質の向上、研修機関の能力・人材不足等課題が残る」と捉えられていて、今後の方向性については「我が国の国内外での具体的成果や優位性を活かした初等教育の質の向上に向けた協力」と述べられている。

バングラデシュ初等教育セクターの教育支援の特徴は、PEDP と呼ばれる初等教育サブセクターワイドアプローチをとっていることにある。各支援国・各支援機関がすべてこの枠組みの中に入ることで、効率的・効果的なプログラム運営を目指してきた。

表 1-1 初等教育開発プログラム (PEDP) と JICA 小学校理数科教育強化プロジェクトの関係

	2000	2005	2010	2015	2020	2026
初等教育開発プログラム (PEDP)	PEDP 1	PEDP 2	PEDP 3		PEDP 4	
小学校理数科教育強化プロジェクト (JICA Support Program : JSP)		JSP1	JSP2		JSP3	

表 1-2 PEDP の変遷 (初等教育サブセクターワイドアプローチ)

初等教育開発プログラム				
フェーズ	期間	予算	財政支援パートナー	特徴
第一次初等教育開発プログラム (First Primary Education Development Program, : PEDP 1)	1998-2003	N/A	0	就学率・修了率向上、モニタリング教科、個別プロジェクトの実施 (セクター・ワイド・アプローチ (Sector Wide Approach : SWAp) 前)

¹⁶ PEDP2 でのプールファンドを活用した教材の全国配布や、PEDP3 での DFID との教科書修正における協働も、当時の初等教育アドバイザーの尽力によるところが大きい。

¹⁷ JICA (2022) 『バングラデシュと JICA の協力 50 年－黄金のベンガルをめざして－』
https://www.jica.go.jp/Resource/bangladesh/english/office/others/c8h0vm00009u4ya3-att/50years_jp.pdf

初等教育開プログラム				
フェーズ	期間	予算	財政支援パートナー	特徴
第二次初等教育開発プログラム (Second Primary Education Development Program : PEDP 2)	2004-2010	約 11 億ドル	11 <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA ・ ADB ・ オーストラリア国際開発庁 (Australian Agency for International Development : AusAID) ・ カナダ国際開発庁 (Canadian International Development Agency Inter : CIDA) ・ DFID ・ 欧州共同体 (European Community : EC) ・ スウェーデン国際開発協力庁 (Swedish International Development Cooperation Agency : SIDA) ・ UNICEF ・ WB ・ オランダ ・ ノルウェー開発協力局 (Norwegian Agency for Development Cooperation : NORAD) 	初等教育 SWAp、ドナー協調、成果指標 (Key Performance Indicator : KPI) 導入、プールファンド導入、DPE に財務課を設置、教育アクセスが向上するも質の改善見られず
第三次初等教育開発プログラム (Third Primary Education Development Program : PEDP 3)	2010-2017	約 83 億ドル	10 <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA ・ ADB ・ AusAID ・ CIDA ・ DFID ・ EU ・ SIDA ・ オランダ ・ UNICEF ・ WB 	教育の質の改善を強化、KPI 継続、結果重視マネジメント (Result-based management : RBM) 導入、資金支出連動指標 (Disbursement Linked Indicator : DLI) による資金拠出、JICA PRS 無償資金協力
第四次初等教育開発プログラム (Fourth Primary Education Development Program : PEDP 4)	2018-2026	約 46 億ドル (3829 億 Taka: RDPP)	6 <ul style="list-style-type: none"> ・ JICA ・ ADB ・ EU ・ UNICEF ・ WB ・ 教育のためのグローバル・パートナーシップ (Global Partnership for Education : GPE) 	コロナ禍による進捗の著しい遅延による2年間の延長。その後1年間の再延長 JICA 財政支援方式無償資金協力

出典 : Program Document PEDP2, PEDP3, PEDP4 (DPE) を基にパデコ作成

JICA は、初等教育支援において、2004 年から 2025 年にかけて、個別専門家派遣、技術協力プロジェクト、JICA 海外協力隊、無償資金協力、研修員受入事業、協力準備調査（BOP ビジネス連携促進）、草の根技術協力事業等を実施してきた。

表 1-3 初等教育分野への JICA 支援（2004 年～2025 年）

支援の種類	事業名
個別専門家派遣	初等教育政策アドバイザー他（10 名）（1999 年～現在）
技術協力プロジェクト	小学校理数科教育強化プロジェクト（2004 年～2010 年）
	小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 2（2010 年～2017 年）
	小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 3（2019 年～2025 年）
JICA 海外協力隊	海外協力隊派遣（2004 年～現在）
無償資金協力	貧困削減戦略支援無償（2015 年度より「第三次初等教育開発計画」に改名）（2011 年～2017 年）
	第五次多目的サイクロンシェルター建設計画（2003 年～2005 年）
	財政支援方式無償資金協力（2018 年～2025 年）
研修員受入事業	長期研修（修士課程）（2011 年）他、多数の研修を実施
協力準備調査	NGO との連携による教育の質向上事業準備調査（2014 年～2017 年）
草の根技術協力事業	思考力育成に着目した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業（2017 年～2019 年）
	地域住民参画による持続可能な学校給食モデルの確立（2017 年～2021 年）
	郡と NGO 連携による地域住民参画の持続可能な学校給食普及の仕組みづくり（2022 年～2025 年）

本報告書では、初等教育分野における 20 年の協力について取りまとめることを主目的としているが、中等・高等教育分野への JICA 支援についても以下に簡単に触れておく。

【中等・高等教育】

中等・高等教育では、技術協力プロジェクト、協力準備調査（BOP ビジネス連携促進）、情報収集・確認調査を実施してきた。

表 1-4 中等・高等教育分野への JICA 支援（2004 年～2025 年）

支援の種類	事業名
技術協力プロジェクト	ITEE マネジメント能力向上プロジェクト（2012 年～2015 年）
	産業人材のニーズに基づく技術教育改善プロジェクト（2019 年～2024 年）
協力準備調査	中等教育と職業人材育成のための e-ラーニング事業準備調査（2015 年～2018 年）
情報収集・確認調査	中等教育セクター情報収集・確認調査（2022 年～2023 年）

第2章 JICA 初等教育分野における支援の概要

本章では、これまでの20年間にJICAが実施してきた初等教育分野への支援の概要について、①個別専門家派遣、②無償資金協力、③JICA 海外協力隊、④草の根技術協力、⑤技術協力プロジェクト、⑥その他のスキーム、の6つのカテゴリーからまとめていく。

2.1 主なスキームと支援内容の概観

2.1.1 個別専門家派遣

初等教育では個別専門家がのべ10名派遣されている。表2-1は派遣実績を示しており、1～4のアドバイザーは主にプロジェクト策定に従事し、5～6のアドバイザーがJICA技術協力プロジェクトとPEDPとの協調を確かなものとし、6以降のアドバイザーは実際に開発パートナーコンソーシアムの議長として活動した。

表 2-1 個別専門家派遣実績

1	初等教育政策アドバイザー	1999年12月～2002年頃
2	初等教育地方普及（地域別教育環境集中改善計画） （The Project for Support to Intensive District Approach to Education for All : IDEAL）	2000年2月～2003年頃
3	ノンフォーマル教育アカデミー開発	2001年3月～2003年頃
4	初等教育アドバイザー	2002年12月～2004年6月
5	初等教育アドバイザー	2004年8月～約4年間
6	初等教育アドバイザー	2009年1月～3年間
7	初等教育アドバイザー	2012年1月～1年間
8	初等教育アドバイザー	2013年1月～4年間
9	初等教育アドバイザー	2017年10月～3年間
10	教育アドバイザー	2021年5月～3年間

出典：「バングラデシュとJICAの協力50年」（2022）を基にパデコ作成

2.1.2 無償資金協力

1970～1980年代の教育分野の支援は無償資金協力による教育インフラ整備が中心であった。2010年以降、初等教育分野への無償資金協力は以下の3件である。

表 2-2 無償資金協力実績

1	PEDP3 に対し「貧困削減戦略支援無償資金協力（教育）2011年～2017年」 （年間5億円×5か年）
2	PEDP4 に対し「財政支援方式無償資金協力（第四次初等教育開発プログラム）2018年～現在」 （年間5億円×4か年）
3	「第五次多目的サイクロンシェルター建設計画 2003年11月～2005年12月」

JICA も一般財政に拠出する資金協力ドナーとして、プログラム全体の目的達成に向けて、政府と財政支援ドナーとの合同でプログラムの実施管理・進捗支援に当たっている。JICA は、資金協力の一部を財政支援ドナーと合同で設定している DLIs と連動させており、その

達成を合同で確認した上で拠出を行っている。DLIsは11の領域に合計55の指標が設定されており、JICAはそのうち4領域（1. Curriculum revision and textbook development, 3. Teacher education and continuous professional development (CPD), 7. Fiduciary system and budget, 9. Institutional strengthening）におけるDLIsを拠出対象指標としている。

なお、PEDP全体の進捗モニターは個別専門家が行っている。同スキームにより、これまでPEDPとJICAの連携という面で有効に働いている。

また、バングラデシュは、度重なるサイクロンの襲来に見舞われ、特にベンガル湾沿岸地帯では、1991年に発生したサイクロンにより14万人もの人命が失われた。この状況を受け、「第五次多目的サイクロンシェルター建設計画（2003年11月～2005年12月）」では、ベンガル湾沿岸部の高度危険地域において、20棟のサイクロンシェルター兼小学校の建設を支援した。居住者の避難場所が確保されるとともに、平常時は小学校として活用されることにより、小学校における教室不足の解消と学習環境の改善に寄与した。

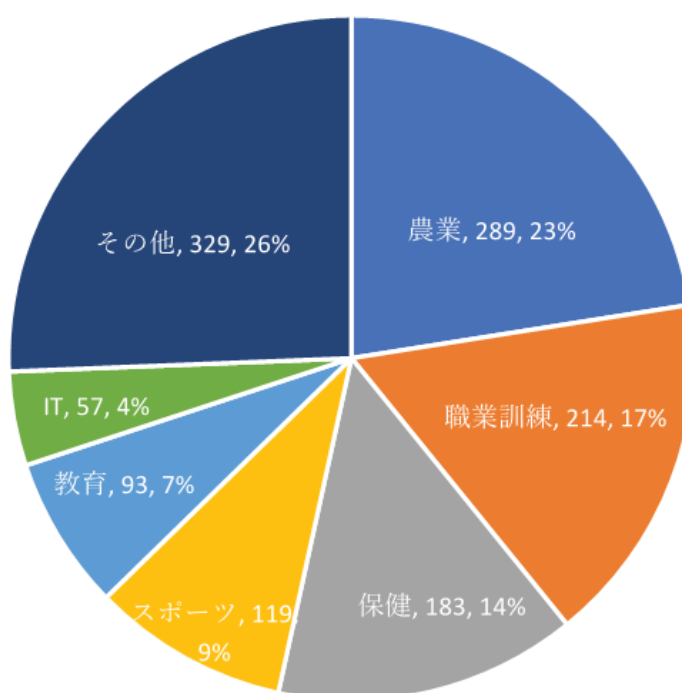
2.1.3 JICA 海外協力隊

前述の通り、JICAの開発協力は、1973年3月に青年海外協力隊駐在員事務所を開設したことから始まった。「バングラデシュとJICAの協力50年（2022）」によると、これまでの派遣実績を見ると累計実績人数は1,284人に上る。分類¹⁸では、農業（289人、23%）が最も多く、5番目に多いのが教育（93人、7%）となっている。

旧シニア海外ボランティアの派遣は、2004年に始まり、累計実績人数は20人である。分野は人的資源分野（9名）が最も多く、次いで商業・観光（5名）、計画・行政（3名）となっているが、初等教育分野の派遣実績は無い。

2004年以降は小学校教育の派遣実績（46名）が伸びていたが、2016年のダッカ・テロ事件以降、派遣が休止となった。

¹⁸ 全体の1/4を占める「その他（329人、26%）」は、バングラデシュ政府からの要望に合わせて、放送、建築、在庫管理、体育、日本語教師、環境、料理、観光、経営管理、青少年活動、村落（農村開発、保健以外）など多岐にわたる。



出典：「Bangladesh と JICA の協力 50 年」(2022)

図 2-1 JICA 海外協力隊 分野分類別人数実績および比率

2.1.4 協力準備調査

初等教育分野への協力準備調査は以下の 1 件のみである。

「NGO との連携による教育の質向上事業準備調査」(協力準備調査：BOP ビジネス連携促進)

本事業は、当時実施されていた「小学校理数科教育強化計画フェーズ 2」と直接の連携はないものの、日本の対 Bangladesh 国別援助方針が掲げる「教育の質的向上」という政策目標を共有している点で一致している。また、ノンフォーマル教育を対象としており、公教育を対象とする技術協力プロジェクトと相互に補完し合いながら、より効果的な教育支援の実現を目指した事業である。

日本の公文教育研究会と現地 NGO の Bangladesh 農村向上委員会 (Bangladesh Rural Advancement Committee : BRAC) とが連携して、BRAC が運営するノンフォーマル小学校で公文方式の教材と指導法を導入し、小学生の算数学力向上を図った案件である。小学校 3・4 年生に対し、無作為化比較対照実験の手法を用いてこの学習法の影響を分析したところ、インパクト調査の結果によれば、統計的に学力認知能力の大幅な改善が確認された。非認知能力においても児童の自信につながるなどの影響が見られた。これらの結果は、適

切に設計されたノンフォーマル教育プログラムが、現在問題となっている開発途上国の「学習危機（Learning Crisis）」を解決するために適用可能であることを示唆している¹⁹。

表 2-3 NGO との連携による教育の質向上事業準備調査の概要

NGO との連携による教育の質向上事業準備調査	
目的	<ul style="list-style-type: none"> BRAC が運営する貧困層向けのノンフォーマル小学校 BRAC スクールにおいて、公文式学習が貧困層の教育の質の改善が図れるか検証する。 BRAC と協働し、貧困層に質の高い教育が持続的に提供できるビジネススキームを検討する。
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> 情報収集・市場調査：「対象となる現地の開発課題の現状および BOP ビジネスを通じて期待される開発効果」、「投資環境・ビジネス環境」 ビジネスモデル構築：パイロット事業の実施、公文式学習法の有効性の検証、ビジネスモデルの最終化、事業計画の作成、JICA 事業との連携可能性検証
主な成果	<ul style="list-style-type: none"> ノンフォーマル小学校の 3・4 年生の認知能力と非認知能力に与える効果について、以下の点で変化を確認： <ul style="list-style-type: none"> ✓ 算数の習熟度や計算スピードが高まった。 ✓ 子どもたちが自信を持つようになり、学習への意欲向上もみられた 教員の学生評価能力の向上が確認された。

2.1.5 草の根技術協力

バングラデシュにおける教育分野の案件は、合計 5 件で、バングラデシュに対する草の根技術協力²⁰全体 33 件の約 15%程度となっている。

表 2-4 草の根技術協力

草の根協力支援型 (3 件)	(教育) 地域住民参画による持続可能な学校給食モデルの確立 特定非営利活動法人 日本・バングラデシュ文化交流会 (JBCEA) 2015 年採択
	(教育) 思考力育成に着目した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業 特定非営利活動法人 学習創造フォーラム 2016 年採択
	(教育) ICT を活用した防犯・非行防止教育と防犯活動の支援 国立大学法人香川大学教育学部大久保研究室 2023 年採択
草の根パートナー型 (2 件)	(教育) 郡と NGO 連携による地域住民参画の持続可能な学校給食普及の仕組みづくり 特定非営利活動法人 日本・バングラデシュ文化交流会 2020 年採択
	(教育) バングラデシュの地方中学校における ICT (デジタル指導書・デジタル自習教材・LMS) を活用した理数学力向上事業 特定非営利活動法人 e-Education 2023 年採択
地域活性型	なし

¹⁹ Sawada et al. (2017). *Individualized Self-learning Program to Improve Primary Education: Evidence from a Randomized Field Experiment in Bangladesh*, JICA Research Institute Working Paper NO. 156. https://www.jica.go.jp/jica_ri/publication/workingpaper/wp_156.html

²⁰ バングラデシュでは、2024年3月時点で、草の根協力支援型（8件）、草の根パートナー型（18件）地域活性型（7件）の実績あり。合計：33件。

表 2-5 JICA の教育分野における草の根技術協力の例：「思考力育成に着目した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業」の概要

思考力育成に着目した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業 ²¹	
目的	<ul style="list-style-type: none"> 現地キリスト教系 NGO (BDP : Basic Development Partners) が運営する学校を対象に、十分な研修を受けていない教員に対し、本邦研修や ICT を活用することで、改訂教科書を活かした思考力育成の授業実践を目指す。
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> 教員研修で活用する、思考力育成の理解を促進する教材作成 各対象学校の教員に対する研修の実施 教員に対する本邦研修の実施 モニタリング・評価の実施
主な成果	<p>以下のグッドプラクティス3点が確認された。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 対面研修と本邦研修、e-learning を組み合わせた3つの複合的な研修により、ドロップアウトを防ぐ効果があった。 ② インフォーマルなコミュニケーション (Facebook のメッセージングのグループ会話や個別メッセージ等) により関係性の強化、モチベーションの向上が見られた。 ③ 本邦研修時の小学校での交流イベントを通じて、日本人教員や児童、また市民の異文化理解が深まった。

草の根技術協力事業では、バングラデシュの現地 NGO をパートナーとして実施するケースが多く、また NGO は首相府の管轄となるため、初等の公教育とは接点が見つけにくい。

しかし、上述のとおり、草の根パートナー型に採択された「バングラデシュの地方中学校における ICT (デジタル指導書・デジタル自習教材・LMS) を活用した理数学力向上事業」は、中等教育レベルではあるが、公教育を対象としている点や、ICT を活用した理数学力向上を目指している点など、今後の技術協力プロジェクトとの連携について可能性は高い。

2.2 技術協力プロジェクト

JICA は、これまで初等教育に対して3つの技術協力プロジェクトを実施してきた。

- 小学校理数科教育強化プロジェクト²² (2004年9月～2010年3月)
- 小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ2 (2010年10月～2017年12月)
- 小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ3 (2019年4月～2025年6月)

各技術協力プロジェクトの概要は以下の通りである。

²¹ JICA (2019) 草の根協力支援型「バングラデシュプロジェクト思考力育成に着目した改訂教科書の活用を目指す教員研修事業」事業評価報告書

²² フェーズ1の所管は JICA バングラデシュ事務所であったが、その後のフェーズ2・3は JICA 人間開発部基礎教育グループとなっている。

表 2-6 JICA 技術協力プロジェクトの概要

	小学校理数科教育強化 プロジェクト (JICA Support Program 1 : JSP1)	小学校理数科教育強化 プロジェクトフェーズ 2 (JICA Support Program 2: JSP2)	小学校理数科教育強化 プロジェクトフェーズ 3 (JICA Support Program 3: JSP3)
背景	<ul style="list-style-type: none"> バングラデシュ政府は、初等教育の完全普及を目指して初等教育を義務化した結果、初等教育へのアクセスは粗就学率が 1990 年の約 76%から、2001 年には約 97%に向上したものの、小学校 5 年間の修了前に約 3 分の 1 の児童が中退している状況であった。 2000 年に実施された 5 年生を修了した児童対象の「初等教育において児童が習得すべき能力調査」では、すべての教科で達成した児童はわずかに 1.6%であり、特に英語（達成割合 9.4%）、算数（同 11.6%）、理科（同 17.3%）の低さが指摘された。 バングラデシュでは、初等教育改善のためのサブセクターワイド・プログラムである、PEDP が 1998 年～2003 年に実施された。2004 年からは PEDP2 が開始され、そのうち、特に「学校および教室での質の向上」に貢献する技術協力の要請が行われた。 	<ul style="list-style-type: none"> バングラデシュ政府は、1990 年に「万人のための教育」宣言の署名以来、ミレニアム開発目標（Millenium Development Goal : MDG）ターゲット 2 の「全児童が初等教育を修了」の達成に向けて積極的な取り組みを実施し、2009 年には初等教育の純就学率を 93.9%（2 まで高めることに成功した。しかし、同年、義務教育である初等教育の修了率は 54.9%に留まり、中途退学、ひいては教育の質の問題があった。 ポスト PEDP2 として形成された PEDP3 では、MDG 達成に向けた「質の改善」が鍵となっており、「小学校理数科教育強化プロジェクト」での成果を背景に、引き続き同プロジェクトフェーズ 2 が要請された。 	<ul style="list-style-type: none"> バングラデシュ政府は、PEDP3 において、PEDP2 で十分に成果を出せなかった教育の質の改善に取り組んだ。しかし、PEDP3 においても、教育へアクセス面では顕著な成果を上げたが、児童の学力向上については課題を残した。 こうした背景を踏まえ、2018 年より PEDP4 が開始され、PEDP4 の枠組みの下、引き続き初等理数科における児童の理解度の改善を目標とした同プロジェクトフェーズ 3 が要請された。
目的	<ul style="list-style-type: none"> NAPE - PTI - 郡リソースセンター（Upazila Resource Center : URC） - 学校の連携を強化し、児童にわかりやすい授業を実践できる教員の育成システムを機能させ、対象地域における小学校理数科の教員研修・授業の質を向上させる。 	<ul style="list-style-type: none"> PEDP2 の後継プログラムである PEDP3 のもと、バングラデシュ初等教育セクターの重点課題である「教育の質」の改善に貢献する。 	<ul style="list-style-type: none"> PEDP4 の傘下において、カウンターパート機関である DPE、NCTB、NAPE 等と協働・技術移転しながら、初等理数科における児童の理解度を改善する。
活動内容	<ul style="list-style-type: none"> NAPE、PTI、URC、郡教育事務所（Upazila Education Office : UEO）および協力校間の同僚性の向上 NAPE の理数科研究能力強化 カリキュラム・教科書に係る分析報告書の作成と改善に向けた提言 PTI における理数科研修内容の改善 URC/UEO で実施される理数科研修の改善に向けた支援 	<ul style="list-style-type: none"> 小学校理数科教科書・指導書の改善 教員研修の質の改善 新しい教授法実践のための関係者の意識改革・環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> 初等理数科のカリキュラム改訂支援 初等理数科の教科書および教員用指導・学習教材の改訂支援 初等理数科の DPED のカリキュラムおよび研修用教材の改訂支援 教員の CPD への支援

	小学校理数科教育強化 プロジェクト (JICA Support Program 1 : JSP1)	小学校理数科教育強化 プロジェクトフェーズ2 (JICA Support Program 2: JSP2)	小学校理数科教育強化 プロジェクトフェーズ3 (JICA Support Program 3: JSP3)
主な 成果	<ul style="list-style-type: none"> 探求型授業、問題解決型授業を取り入れた教育パッケージ（算数1年生から5年生、理科3年生から5年生）の開発 教育パッケージ活用を通じてNAPE、全国PTI、協力校において、授業が改善 教員の教育内容に対する問題意識と授業を改善していこうとする意識の変化 NAPEカウンターパートの理数科教材に関する分析能力が向上 	<ul style="list-style-type: none"> 学習活動中心、問題解決型の理数科教科書への改訂 NCTBの教科書・指導書開発に関する能力が向上 理科・算数のDPEdのカリキュラム・教科書の開発 JSP2が導入した授業研究手法が、PEDP3で実施する「授業研究を通じた教員支援ネットワーク（Teachers Support Network through Lesson Study : TSN）研修」に統合され、PEDP3予算により全国へ展開 各種メディアを活用した広報活動：テレビドラマ+TV放映、フェイสบック（Rupantar Kotha）への支援、コミュニティラジオへの試行活動 学会・論文発表を通じたPEDP3の取り組みの発信 	<ul style="list-style-type: none"> 初等理数科のカリキュラム改訂により、JICAの支援する問題解決型を採用 国別研修にNCTB、DPE、中等・高等教育局（Directorate of Secondary and Higher Education : DSHE）が参加し、初等と中等の連携、カリキュラムと教員研修の連携について協議 初等理数科の教科書および教員用指導・学習教材の開発支援を実施。1年生～3年生の新教科書は、NCTBにより全国配布（4年生～5年生新教科書の配布は、2026年1月に延期） 政府のCOVID-19 Response and Recovery Planに対応したテレビ放映用の算数映像教材を開発し、国営テレビでの放映により、コロナ禍の児童の家庭学習を支援。同教材は、DPEポータルサイトでも公開 全国のPTI校長と理数科担当PTIインストラクターに対する改訂版初等カリキュラム（Active Learning of Mathematics Education）に係るセミナーの実施 CPDデジタル教材3種（モデルレッスンビデオ、アニメーションビデオ、新教授法ビデオ）を開発し、全国のPTIとURCにビデオデータ配布。研修、学校での使用を促進。

出典：小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ1～フェーズ3事業完了報告書²³を基にパデコ作成

²³ パデコ・広島大学（2010）『バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画 プロジェクト事業完了報告書』（未公開）

パデコ・広島大学（2017）『バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画フェーズ2 プロジェクト事業完了報告書』 https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/1000034290_01.pdf

パデコ・広島大学（2025）『バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画フェーズ3 第2期プロジェクト事業完了報告書』（未公開）

第3章 JICA 教育協力 20 年（2004 年～2025 年）における成果

本章では、過去 20 年間にわたる JICA の教育協力の成果について述べていく。特に、20 年の協力を通じて、①探求型・問題解決型授業の実践、②授業改善に向けた啓発活動、③スキルの活用と思考の過程を重視したカリキュラムの開発、④児童中心の理数教科書の開発、⑤コロナ禍の遠隔教育支援、に取り組んできた。本章では、これらの成果について詳述する。

3.1 探求型・問題解決型授業の実践

バングラデシュの理数科授業では、知識の習得に重点が置かれ、計算式や科学用語の暗記が中心であった。そのため、児童が自ら考えて問題を解決する数学的思考力や、実験・観察を通じて科学的な概念や法則を理解する探究的な学びの機会は限られていた。また、授業は教員による一方向的な説明が中心であり、児童の主体的な関与を促す授業展開は十分に行われていないのが課題であった。そこで、JICA は、探求型・問題解決型授業の実践に向け、小学校 1 年生から 5 年生の理科と算数の教育パッケージ開発と授業研究の導入を実施した。

3.1.1 教育パッケージ

小学校理数科教育強化プロジェクトでは、NAPE、PTI および協力小学校において、探求型・問題解決型の授業の実践に向けた新しい教授法を導入し、理数科の授業改善を図ることを目的に、教育パッケージ²⁴を開発した。



図 3-1 開発された教育パッケージ

教育パッケージは、①レessonプラン、②レessonプランと関連する教材、③授業研究評価シート、の 3 つのコンポーネントで構成されている。

²⁴ JICA 技プロで開発した教育パッケージは、初等理数科教科書（NCTB 発行）に準拠した教員向けの具体的な教授法や実験手順などが詳しく図示された授業手法改善のためのガイドブックであり、NCTB 発行の教員用ガイド（Teachers' Edition）とは別のものである。（算数：小学校 1～5 年生、理科：小学校 3～5 年生用の計 8 冊がある）

Lesson Plan 1/4	
Lesson Title: Three states of Matter and their Attributes	
Learning Outcomes: 1.4.2 Can tell varieties of matter as per their properties. 1.4.5 Can prove by experiment that matter changes its state on decrease of heat. 2.2.2 Can classify as solid, liquid and gaseous by observing different matter.	
Materials: Candles, Pan, Source of heat, Small tin container, Matches,	
Activities: 1. Create favourable atmosphere in the classroom: Exchange regards. 2. Remind the students that a substance or matter can be in three state from previous lesson by asking: 'Do you remember what we learnt in Grade 3 and Grade 4 about water?' 'Can you explain what ice is in scientific terms?' 'Can you explain what vapour is in scientific terms?' 'Can you explain what water is in scientific terms?' 3. Review with students about water as following: 'Water has three different states.' 'Ice is solid state of water by cooling/freezing.' 'Vapour is gaseous state of water by heating.' 'Water is liquid state of water in normal temperature, by heating ice or by cooling vapour.' 4. Summarise the discussion as following: 'Water remains in nature in three different states at different temperature.' 'These are: Solid (ice) - Liquid (water) - Gaseous (vapour).' 5. Extend students' understanding about three states of water to other matter. 'Can you give an example of a matter available around us, which has three states?' 6. In order to reinforce the understanding of the students, conduct the experiment as per following instructions: 'What do you think happen to candles when heated and cooled?'	
Activity: 1. Put some candles in the pan, and heat it. 2. Observe what happens to the heated candles. 3. After confirming all candles are molten, pour paraffin (molten candles) into small tin container to the brim and leave it in normal temperature for some time. 4. Observe what happens to the paraffin when cooled in normal temperature. Look at the surface of the top of the paraffin.	
Evaluation of the lesson: Orally during the lesson/chalkboard summary	
Reference:	

出典：「バングラデシュ国小学校理科教育強化計画 プロジェクト事業完了報告書」(2010)

図 3-2 理科 5 年生「Matter」に関するレッスンプランの構成

開発された教育パッケージは、プロジェクトの協力校²⁵において試験的な授業を行い、その効果を検証した。2004年の事前調査（プレアクティビティ調査）と2008年の事後調査（ポストアクティビティ調査）の比較分析では、協力校の授業において、以下の点で変化が現れ、統計的有意差が確認されている²⁶。

- 授業の前に授業計画を作成するようになった。
- 教員による一方向的な授業から、児童とのやり取りをより重視しながらグループによる児童同士の話し合いを促進するなど双方向的な授業になった。
- 難解な専門用語や抽象的表現を避け、児童にとってわかりやすい言葉を教員が使うようになった。
- グループ活動や観察（特に理科）を取り入れ、児童に考えさせるようになった。
- 算数では授業中に扱う問題数が、1回の授業あたり 5.5 問から 3.5 問に減少するなど、教員が一つの問題によりじっくりと時間をかけるようになった。
- 理科では日常生活との繋がりをより意識した授業運営がなされるようになった。

²⁵ 「小学校理科教育強化計画プロジェクト」では、マイメシンの PTI 実験校、2つの Upazila（シヨドール、ゴーリプル）より各2校（政府系小学校、非政府系登録小学校）の合計5校を協力校とした。NAPE、PTI、URC インストラクター、UEO、協力校間の同僚性を向上させ、教室レベルでの教育の質改善を行うため、ワークショップを開催した。また協力校では、理科指導能力を高めるための勉強会としてスタディグループ活動（Study Group Activity : SGA）を実施した。

²⁶ JICA Support Program for Strengthening Primary Teacher Training on Science and Mathematics under Component 2 of PEDPII (2008) *Post-Activity Study Report*, JICA 技術協力プロジェクト報告書

また、PTI 校長・教官を対象とした「教育パッケージを活用した研修」では、PTI 教官が C-in-Ed の授業の中で教育パッケージを活用できるよう、実践的な技術支援が行われた。2009 年に 6 つの地域に位置する 18 校の PTI を対象に実施したモニタリング結果では、ほぼすべての PTI が、教育パッケージを C-in-Ed の研修や教育実習に取り入れており、またすべての PTI において教育パッケージが活用されている状況が観察されている。

表 3-1 PTI における教育パッケージの活用状況

PTI 教官間での教育パッケージの共有状況		C-in-Ed における教育パッケージの活用状況	
1. 教育パッケージに関するスタディワークショップを行っている	44%	1. 研修において教育パッケージの考え方を取り入れている	94%
2. 図書館に教育パッケージを入れている	50%	2. 教育実習に導入している	94%
3. 教育実習に教育パッケージを活用するよう推進している	89%	3. 教育パッケージにある手法や教材を研修で活用している	94%
4. スタッフ内で教育パッケージについて議論を行っている	17%	4. SGA ²⁷ を開いている	28%

出典：Monitoring Report of NAPE Counterparts during 06–21 July 2009 from 18 PTIs

なお、本プロジェクトの初等教育における貢献および成果が認められ、教育パッケージは、DPE で承認、バングラデシュ政府により全国 PTI、URC および小学校で活用を義務付ける旨の書状が発出され、全国 PTI、URC および小学校への配布が PEDP2 資金で行われた。

3.1.2 授業研究の導入

理数科授業の改善を図るため、フェーズ 1 では教育パッケージを開発したが、フェーズ 2 では、DPE 訓練課が実施している各種教員研修²⁸に対する技術支援を実施し、日本発祥の授業改善手法である授業研究の普及に取り組んだ。

フェーズ 2 開始当初、PTI を地域の教育の質的向上の中心として捉え、NAPE が果たしてきた役割を地方の PTI が徐々に果たしていくことを目指して、PTI クラスタ活動²⁹を行っていた。次第に、授業研究手法の有効性が注目され、PEDP3 が実施する TSN 研修へ授業研究部分が統合され、授業研究の手法は、PEDP3 予算による全国展開へとつながっていった。

PEDP3 開始当初の 2012 年に行った「状況確認調査」によれば、「授業研究を知っている」と答えた学校は約 1%しかなかった。しかし、フェーズ 2 が技術支援した TSN 研修で授業研究をその主たる活動に据えたことで、2013 年 10 月の「状況確認調査」では約 70%の

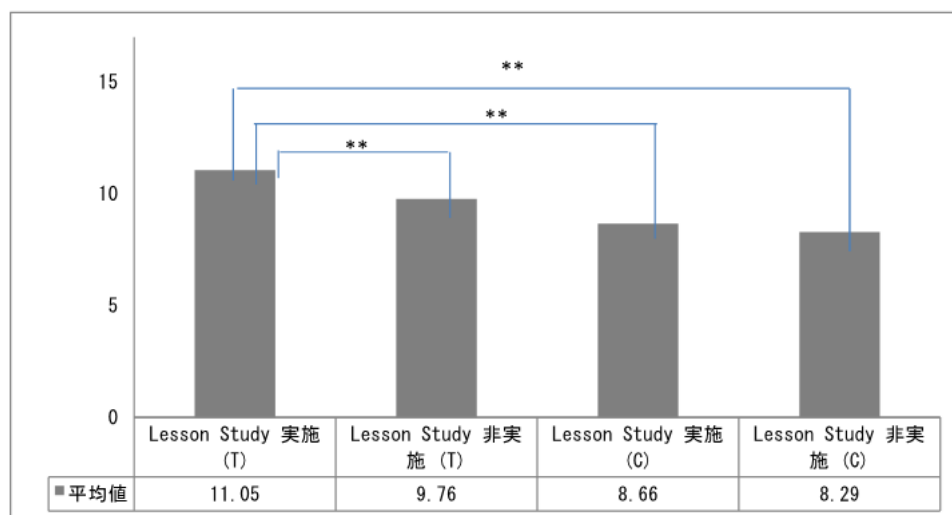
²⁷ Study Group Activity：学習グループ活動

²⁸ フェーズ 2 が支援した研修は、TSN 研修（訓練課+PTI）、ニーズに基づいたサブクラスター研修（訓練課+AUEO）、教科別研修（算数・理科）（訓練課+URC）、隔週学校ミーティング（訓練課+AUEO+学校）、校長に対するリーダーシップ研修（訓練課）、初等教員ディプロマ課程（NAPE）、新カリキュラム普及研修、である。

²⁹ 全国の PTI を 10 のクラスターにまとめて、PTI 同士が互いに連携できるような仕組みとして「スタディグループ活動（Study Group Activity：SGA）」を組み入れて「横の連携」の強化を図り、また地域の教育の向上の中心機能として「スタディワークショップ（Study Workshop：SW）」を開催して URC、AUEO、小学校といった現場レベルと「縦の連携」の強化に取り組む活動。これはフェーズ 1 で実施したマイメシシン県での活動を全国に展開したものである。

学校が授業研究を知っていると答え、約 55%の学校で授業研究を実施したことがある³⁰と答えていることから、本プロジェクトは授業研究手法の普及に貢献したと言える。

また、「インパクト調査（ポストアクティビティ）報告書（2016）」によれば、授業研究を継続的に実施していると認識している教員のクラスの児童の方がテストの成績が良いという結果が出ている³¹。



** $P < 0.01$

図 3-3 学校分類別授業研究実施校におけるテスト結果の比較

また、授業研究が、教員の教育上の困難の軽減や授業方法の改善や児童の算数と理科に対するポジティブな意識に影響を与えていることが明らかとなった。さらに、授業研究の普及活動の効果として、1) 教員が自分の弱点を他の教員と共有するようになった、2) 授業案の質が向上し論理的でより詳細なものになった、3) 授業案の質の向上に伴い、授業の流れがわかりやすくなった、4) 教材の効果的な使用ができるようになった、などの自己評価と他者評価を得ている。このことから、フェーズ 2 が導入した授業研究は学校レベルでの授業改善手法として非常に有効であると考えられる。

3.2 授業改善に向けた啓発活動

小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 2 では、授業改善に向けた教員への啓発活動として、ドラマシリーズ「Rupantar Kotha 1~5」の制作を行った。また、海外協力隊員との連携も実施された。

³⁰ 株式会社パデコ・広島大学（2017）『バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画 フェーズ 2 プロジェクト 事業完了報告書』 https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/1000034290_01.pdf

³¹ 株式会社パデコ・広島大学（2016）『バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画 フェーズ 2 インパクト調査（ポストアクティビティ）報告書』

3.2.1 ドラマシリーズ（Rupantar Kotha 1～5）の制作

フェーズ2では、教員に限らず関係者の意識改革を行い、授業改善のプロセスやそれを取り巻く環境・学校文化の醸成を全国に広めるために、学校を舞台に授業を改善しようと努力する教員を主役としたドラマ「Rupantar Kotha³² シリーズ1～5」を制作した。



図 3-4 ドラマの一場面

同作品は DVD で全国の PTI や URC などの教育関係機関に配布され、Facebook サイト「Rupantar Kotha (Story of Change) from Bangladesh PEDP III」でも配信されている。そのうちシリーズ1と2はバングラデシュ国営放送局（Bangladesh TV : BTV）で全国放映され、多くの関係者に好意的に受け入れられた³³。特に学校関係者からは高い評価を受け、主人公の女性教員が奮闘する姿に多くの共感を呼ぶこととなり、ドラマに触発され今では授業改善を熱心に続けているという話も数多く届いている。

また、2024年にJSP3が実施したCPDモニタリング調査の質問紙調査では、調査対象4校の教員の約95%がRupantar Kothaを見たことがあると回答をした。また、同調査インタビューでは、一部のURCインストラクターより「Rupantar Kothaのドキュメントドラマを視聴し、教員たちにも紹介した。教授・学習活動の発展と改善に役立った」、「Rupantar KothaのドラマはPEDP3のTSN研修、導入研修、校長リーダーシップ研修で公式に使用された。現在は、南インド英語「Madam Geeta」を校長リーダーシップ研修で使用するよう指示されているが、バングラデシュの教育システムにはRupantar Kothaの方が適していると感じる」との声も聞かれた。

バングラデシュの文脈で開発された「Rupantar Kotha」は、良い授業、良い教員、良い学校、といったぼんやりとしたイメージをダイレクトに映像化してドラマの中で再現したことが大きな特徴となっている。このことから、教員や教育関係者への意識改革の促進と教育改善の重要性の普及とともに、研修プログラムでも広く活用されることとなり、バングラデシュ初等教育の教授・学習活動の発展にも大きく貢献したと言える。

³² ベンガル語で「転換の物語」の意味。

³³ YouTubeでの視聴回数は、シリーズ1が10,009回、シリーズ2が16,265回となっている（2025年5月時点）。

3.2.2 海外協力隊員との連携

フェーズ2では、バングラデシュにおけるオール JICA 体制による協力活動の一環として、個別専門家（初等教育アドバイザー）および海外協力隊員と業務を連携し、バングラデシュの初等教育全体の質的改善に貢献するための協力体制を取った。

特に、学校現場レベルにおいては、各 PTI に派遣されていた海外協力隊員（小学校教諭）に、本プロジェクトが実施する「PTI クラスター活動（授業研究）」へ PTI 理科科教官と共に参加してもらうことで、PTI 独自に授業研究を継続することが可能になった。

その後、授業研究を PTI 以外の周辺の小学校に広げていった海外協力隊員や、管区全体に広めようと数名の海外協力隊員でキャラバンを組織して活動を拡大して行った海外協力隊員もいた。それらの活動は「Lesson Study Week」という年次イベントに発展して行った。

本プロジェクトと海外協力隊員との連携および海外協力隊員の努力と貢献により、小学校レベルの巡回指導を効果的に進め、授業改善に関する現場からのフィードバックを得ることが出来たことは大きな成果である。

3.3 スキルの活用と思考の過程を重視したカリキュラム

JICA は小学校理科教育強化プロジェクトのフェーズ1～3を通じて、NCTB を主な支援対象としながら、初等理科カリキュラムに関わる技術支援を実施してきた。

表 3-2 JICA によるカリキュラムに関わる技術支援

プロジェクト	支援の概要
小学校理科教育強化プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> カリキュラム分析 教科書・カリキュラム提言書の作成
小学校理科教育強化プロジェクトフェーズ2	<ul style="list-style-type: none"> カリキュラムセミナー/ワークショップの開催 本邦研修の実施
小学校理科教育強化プロジェクトフェーズ3	<ul style="list-style-type: none"> カリキュラム分析と分析結果報告書の作成 カリキュラム改訂マニュアルの作成 カリキュラム改訂に係るセミナーの開催 カリキュラム改訂への技術支援

フェーズ1では、NAPE をカウンターパート機関として、教員用の教育パッケージの開発および教員研修を実施し、初等理科教育の強化（改善）を目的とした取り組みが行われた。しかし当時は、質的に不十分なカリキュラムと教科書に基づいて教材を開発せざるを得ず、指導書や研修内容の開発にも制約があった。そこでカリキュラム分析を実施した結果、カリキュラムおよび教科書の改善によって、初等理科教育のさらなる質的向上が期待できることが明らかになった。この分析結果を踏まえ、将来バングラデシュ側がカリキュラムを改訂する際の要点を整理した提言書を作成した。

フェーズ2では、フェーズ1の報告書を受けて、カリキュラム改訂に対する直接的な技術支援の要請があり、NCTB をカウンターパート機関として、カリキュラム改訂に関する助言を行った。また、ワークショップや本邦研修を通じてカリキュラムの改善に向けた支援を実施し、次期カリキュラム改訂に資する NCTB の人材育成を主導した。

特に、フェーズ3³⁴では、カリキュラム改訂作業そのものに直接関与し、2022年3月に改訂版の初等カリキュラムは完成した。加えて、NCTBが実施したカリキュラム普及研修に対しても、内容面および教材開発の両面で大きく貢献した。

プロジェクトによる支援を通じてカリキュラムにどのような変化が生じたのかを把握するため、ブルーム・タクソノミーの教育目標分析³⁵の理論を応用し、カリキュラム改訂の前後における認知的領域³⁶の教育目標（Learning Outcomes）について、Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2001)が改訂した“REVISED Bloom's Taxonomy Action Verbs”に基づきながら、学習目標に含まれる動詞の比較分析を実施した³⁷。

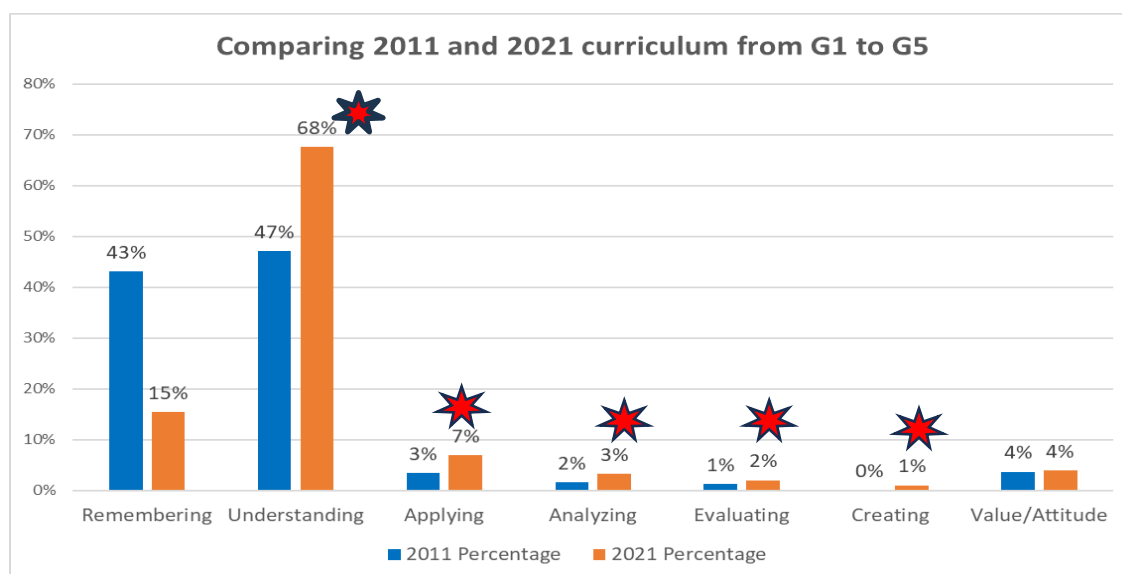


図 3-5 初等理科カリキュラムの認知的領域の各レベルに属する動詞の割合の比較（全学年）

その結果、2012年に改訂されたカリキュラムと比べ、2022年の改訂版カリキュラムでは、理数科共通で Applying（応用する）、Analysing（分析する）、Evaluating（評価する）、Creating（創造する）など、より高次の認知能力に属する動詞の割合に増加傾向がみられた。

このことから、2012年に改訂されたカリキュラムは、知識（学習内容）の「機械的暗記」のような低次の認知スキルを重視したカリキュラムであったが、2022年に改訂された初等

³⁴ JICA は、フェーズ1からフェーズ3にかけてカリキュラムに関わる支援を実施してきたが、直接、カリキュラム改訂に関わられたのはフェーズ3のみである。

³⁵ ブルームのタクソノミー（Bloom's Taxonomy）は、教育の目標を分類するための枠組みで、1956年にアメリカの教育心理学者ベンジャミン・ブルームが提唱。教育目標を明確にし、教員が学習者に対して効果的な指導を行うことを目的としている。教育目標を「認知・情意・精神運動領域」つまり「あたま・こころ・からだ」の3つの領域に分け、「認知領域」では、学習者が知識やスキルを習得する過程を「記憶、理解、応用、分析、評価、創造」の6つのカテゴリーに分類している。

³⁶ 認知的領域とは、一般的に、知的な理解、概念的な理解が深まる学習領域を指す。

³⁷ Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R.が改訂した“REVISED Bloom's Taxonomy Action Verbs”のリストに基づきながらカリキュラムの教育目標の動詞を抽出し、6つのカテゴリーに属する動詞の割合を求める方法。

理数科カリキュラムでは、スキルの活用と思考の過程を重視したより高次の認知スキルの習得を目指したカリキュラムへと大きく変容していることが明らかとなった。

また、2024年にフェーズ3で実施したCPDモニタリング調査のインタビューの結果では、校長から「新カリキュラムは以前のものよりもはるかに優れている」、「新カリキュラムは、児童中心で実践的な活動に基づいて構成されている」との意見が見られた。URCインストラクターからは、「新しいカリキュラムは完全に活動主体で構成されており、実践的な学びを通して科目知識を深めるように工夫されている」、「新カリキュラムの学習内容は教員や児童から好意的に受け入れられている」との声も寄せられている。

このことから、新カリキュラムは、児童の主体性を重視し、実際の経験を通じて学ぶことを促進するアプローチで構成されており、新しいアプローチが現場で効果的に機能していることが示唆されている。

今回のカリキュラム改訂支援を通して、知識や技能の習得のみだけでなく、児童がこれからの社会を生きるために必要とされる能力や態度の育成を意識したカリキュラムへと改訂できたことは大きな成果である。

3.4 児童中心の理数科教科書

小学校理数科教育強化プロジェクトのフェーズ2とフェーズ3では、NCTBを支援の対象としながら、小学校1年生から5年生の理数科教科書³⁸に対する支援を実施した。

フェーズ2では、教科書の開発および修正に関する支援を行った。教科書の執筆においては、バングラデシュ人の教科書執筆者が主導的な役割を担い、プロジェクト日本人コンサルタントは技術的支援を提供した。具体的には、執筆者会議への参加や教科書ドラフトに対する提言を通じて支援体制を構築した。しかし、政治的な事情により教科書の全国配布が1年前倒しとなり、開発期間が短縮された結果、内容面に課題が残ることとなった。

その後、NCTBが実施した小規模な試行結果をもとに教科書修正作業が開始され、JICAはNCTBと協働して教科書のレビュー、修正指針の策定、「目指す教科書像」の設定などを通じて、段階的な質の向上を図った。修正版教科書は、2015年に1～3年生、2016年に4～5年生に向けて全国配布された。

一方、フェーズ3では教科書の修正支援は行わず、開発支援に特化した。フェーズ2とは異なり、教科書執筆はバングラデシュ人執筆者が全面的に担い、プロジェクト日本人コンサルタントNCTBおよび執筆者に対して技術支援を行う体制が整えられた。COVID-19の影響で日本人コンサルタントの現地派遣が困難となったため、オンライン会議やローカルコンサルタントを活用した遠隔支援が実施された。主な支援活動には、教科書開発方針に関する合意文書の締結、教科書開発セミナーやワークショップの開催、教科書開発マニュアルやサンプルの提供などが含まれ、現地人材の育成にもつながった。

2023年以降、新たに開発された教科書が順次全国の小学校に配布され、児童の主体的な学びを促す問題解決型の内容へと大きく改善された。フェーズ3は、教科書の質向上だけでなく、現地教育関係者の能力向上やNCTBの管理能力強化にも貢献し、持続可能な教科書開発体制の構築に大きな成果をもたらした。

³⁸ 算数は1年生から5年生、理科は3年生から5年生の教科書開発・修正支援を実施した。

表 3-3 JICA による教科書に対する技術支援

プロジェクト	支援の概要
小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 2	1 年生から 5 年生の理数科教科書開発支援 1 年生から 5 年生の理数科教科書修正支援
小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 3	1 年生から 5 年生の理数科教科書開発支援

以下に、フェーズ 2 とフェーズ 3 で実施された教科書開発・修正支援について詳説していく。

3.4.1 小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 2 での技術支援

フェーズ 2 では、2011 年～2012 年にかけて小学校理数科教科書開発支援、2013 年～2015 年にかけて、2012 年に Bangladesh 人の教科書執筆者によって開発された小学校理数科教科書に対する修正支援を実施した³⁹。

Bangladesh における教科書開発および教科書修正の流れは以下の通りである。

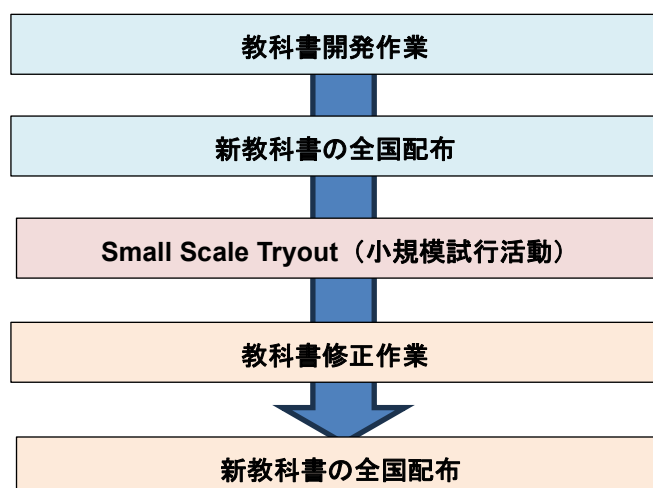


図 3-6 教科書開発と教科書修正の流れ

(1) 教科書開発への支援

教科書開発では、Bangladesh 人の教科書執筆者が主体となって教科書の執筆にあたる。プロジェクト日本人コンサルタントは NCTB と教科書執筆者へ技術支援するという体制で進められた。

³⁹ 他の主要教科（ベンガル語、英語、社会科）については、DFID が技術支援を実施した。なお、Bangladesh 政府の公式見解としては、2012 年に実施した小学校教科書「開発（Development）」は成功裏に終わったということとなっているため、小学校教科書「修正（Refinement）」という言葉が用いられた。

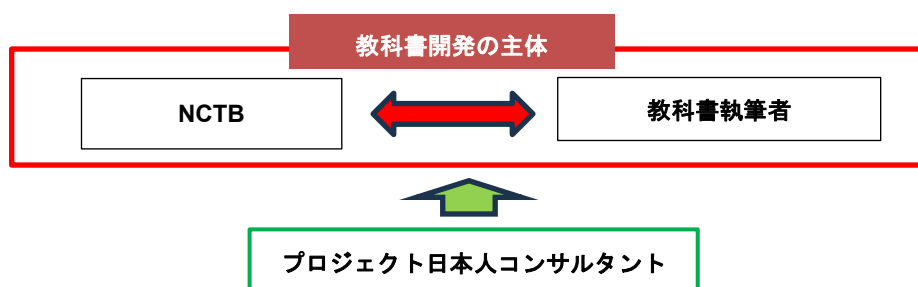


図 3-7 教科書開発の実施体制

主に、NCTB で開催される教科書執筆者会議への継続的な参加、執筆途中の教科書に対するコメントやその改善に向けた提言、小学校算数・理科のサンプル教科書開発と提供を通して、NCTB および教科書執筆者との信頼関係を構築しながら教科書開発支援を行った。

しかし、政治的な圧力により、2014年1月の予定であった「新教科書全国配布」が、急遽、1年前倒しの2013年1月に変更された。そのため、教科書開発に係る十分な時間が確保できず、教科書の質の低下が懸念された。2012年5月に新版教科書は完成したが、従来からの知識偏重主義の流れを引き継いだ教科書となり、児童の学習活動や探求型・問題解決型の学習を促進するような教科書とはまだ隔たりがある結果となった。

(2) 教科書修正への支援

2012年、NCTB は開発された教科書に関する Small Scale Tryout（小規模試行活動）をいくつかのパイロット校で実施した。その結果を受け、2013年より NCTB において教科書修正作業が実施された。教科書修正では、NCTB とプロジェクト日本人コンサルタントが主体となって協働で教科書を修正していく体制で進められた。

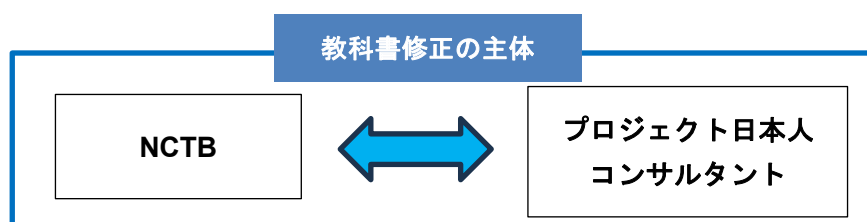


図 3-8 教科書修正の実施体制

教科書修正支援では、①2012年に開発された新教科書のレビュー、②「理数教科書修正支援の指針」の策定と「目指す教科書像」を設定、③教科書修正案の作成と NCTB との協議、を活動の中心としながら、JICA が目指す「新しいバングラデシュ理数教科書」に

向けた技術支援を実施した。その結果、1～3年生の修正版教科書は2015年1月から、4～5年生の修正版教科書は2016年1月から全国の小学校へ無償配布され使用されている。

フェーズ2では、「①ユーザー・フレンドリーな教科書」、「②問題解決型・活動中心の教科書」、「③確かな学力を保證する教科書」を「目指す教科書像」として設定し、NCTBと協働で教科書修正を実施してきた。

「目指す教科書像」

- (1) ユーザー・フレンドリーな教科書
 - 児童・教員に分かりやすく、使いやすい教科書
- (2) 問題解決型・活動指向型の教科書
 - 児童が自らの頭・体・心を使いながら主体的に授業へ参加できる教科書
- (3) 確かな学力を保證する教科書
 - 基礎的基本的な知識・技能の定着と社会を生きるために必要な能力の習得を保證する教科書

出典：フェーズ2当時の専門家から提供された資料より抜粋

修正された主なポイントは、以下の通りである。

① ユーザー・フレンドリーな教科書

児童・教員に分かりやすく使いやすい教科書を目指し、以下の点で変化が見られた（図3-9、図3-10）。

- 説明や文章内容が明確、簡潔な表現になった。
- 重複した学習内容が削除、もしくは修正された。
- 分かりやすいタイトルと見出しへ工夫された（文字サイズ、太字、色文字、など）。
- 統一したテンプレートが使用された。

② 問題解決型・活動中心の教科書

児童の学習プロセスの習得と児童が主体的に参加できる授業を目指し、以下の点で改善が見られた（図3-11、図3-12）。

- 教科書のレイアウトが、問題解決のプロセス⁴⁰で構成された。
- 教育目標との関連性、地域性、入手可能性等を考慮した学習活動が各授業に導入

⁴⁰ 問題解決学習は現在文部科学省が進める「アクティブ・ラーニング」の教育方法の一つ。また、「アクティブ・ラーニング」とは、教員による一方的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称。（文部科学省 教育課程企画特別部会 論点整理 補足資料（5）、2015）そのプロセスとして、「課題の設定」、「仮説の設定」、「検証計画の立案」、「検証の実施」、「結果の整理」、「考察や結論の導出」などが挙げられる。

された。

- ▶ 授業の流れの中で、児童がプロセス・スキル⁴¹を習得できる学習活動が盛り込まれた。

③ 確かな学力を保証する教科書

児童が学習知識を確実に定着できる教科書を目指し、記述式や多岐選択式など様々な問題形式を採用しながら、基礎・基本的な問題から発展・応用的な問題をバランスよく導入した（図 3-13、図 3-14）。

⁴¹ プロセス・スキルとは、問題を解決していくための様々な操作や処理の仕方に関する知識や考え方の技法（手法）。

例えば：観察する、分類する、測定する、記録する、伝達する、予測（予想）する、推測（推理）する、変数・条件を制御する、データを解釈する、仮説を形成する、操作的に定義する、実験する、モデルを作成する、等々

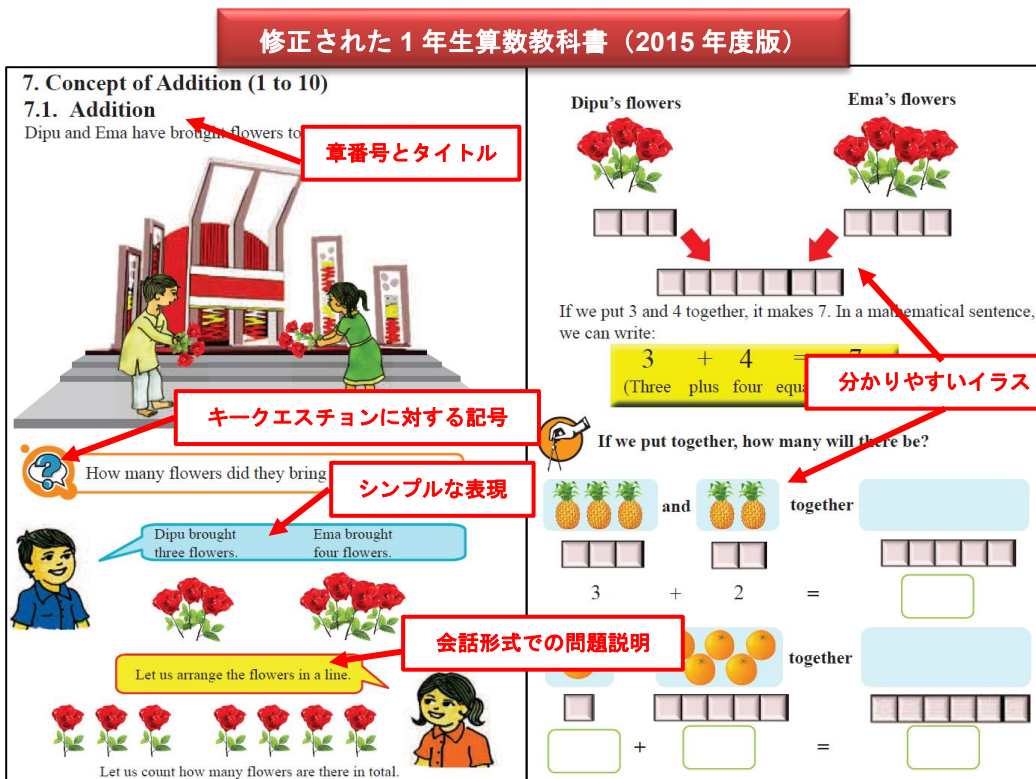
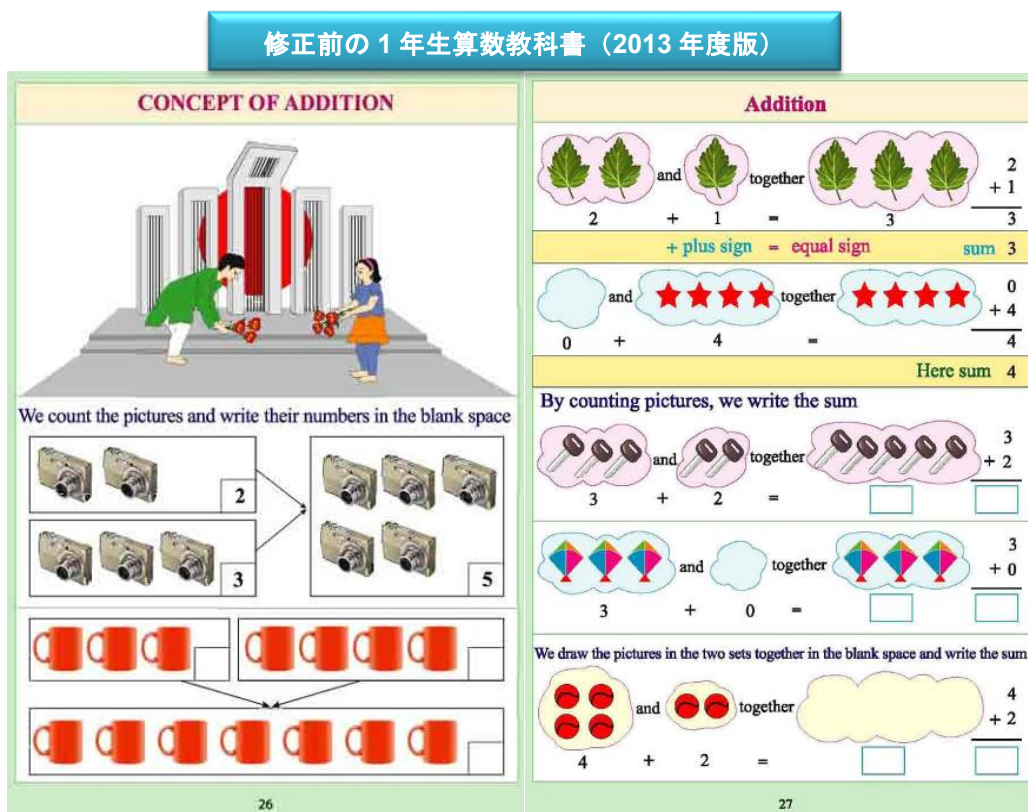


図 3-9 ユーザー・フレンドリーな教科書：算数教科書比較

修正前の3年生理科教科書(2013年度版)

CHAPTER SIX

AIR

You have learnt that the components of the environment are earth, water, plants, air and many other things. We can see earth and water. We can not see air. However, air is present everywhere.


How do you know the presence of air? To know the answer to this question, you need to carry out the activities below:

To carry out this task you will need. A small piece of paper, an exercise book.

A. Tear the paper into smaller pieces and keep them on the table.

B. Now take the exercise book and fan it strongly over the paper pieces.

Are the pieces of paper moving away? Who is moving them? Discuss among yourself. Tell the Teacher what you have understood.



Air from the fan is making the small pieces of paper move away

The flow of air is moving the pieces of paper away. We feel the air when we use a hand fan or switch on the electric fan.

31

Air

The following air also moves the leaves of the trees. We can understand the flow of the air from these examples. We often say that there is no air when the leaves of trees do not move. Is there really no air then?

How do you realize the existence of air when it is not flowing?


Let us carry out another task to get the answer to this questions. Things you will need to carry out this task: a glass, a bucket

A) Take an empty glass in your hand. Is there any thing in the glass? Now hold the glass upside down. If there is anything inside, it will fall down, isn't it?

B) Now put the upside down glass into the water in the bucket. What do you see? Has water entered the glass?

C) Slightly bend the sunken glass on the water. While still in the water some thing has come out and water has entered the glass. What has come out? Air bubbles have come out.

DIAGRAM OF THE EXPERIMENT



Air inside the glass comes out as air bubbles.

Actually the glass was never empty. It has air inside. When the glass was inserted into the water, most of it did not fill with water. When the glass was tilted, then the air inside came out as air bubbles. What have we learnt from this test? We have learnt that we do not live in a vacuum. There is air around us. Air circles, the earth from all sides. Even the particles of the soil have air between their spaces.

32

修正された3年生理科教科書(2015年度版)

Chapter 6

Air

Air is a component of the natural environment. Plants and animals need air to survive. What is air? Why do we need air?

1. Air around us
We are surrounded by air but we cannot see air.

QUESTION: How do we know that air is around us?

Activity: Feeling and finding air



What to Do:

Part 1:

- Fill a plastic bag, and tightly tie the top of the bag with a string.
- Toss, push, hit and move the bag with air.
- Describe what you see or feel as you do.

Part 2:

- Put the plastic bag with air in a ...
- Loosen the top of the bag to release the air.
- Describe what you observe.







36

Elementary Science

Summary

We cannot see air. But we can feel it ... moving a bag with air. We can see bubbles when the release air into the water. We can also feel and find air when we use a hand fan. We know there is air because branches and leaves of trees move. What other situations tell us that air is around us?


we can find air as bubbles riding a bicycle air can move pieces of papers

Discussion

- List five situations when you can feel air in your daily life.
- Share your ideas with your classmates.

Importance of air
Air is everywhere. Plants use air to make food. People, animals and plants breathe air. So, air is very essential for living things to survive.

Use of air
People use air in many ways. Air is used to fill up tyres of bicycle and cars. Air makes the sailboat move across the water. We also use air to cool ourselves on a hot day. Moving air helps wind turbines to make electricity.



people need air to survive.

tyre sailboat wind mill

37

図 3-10 ユーザー・フレンドリーな教科書：理科教科書比較

修正前の1年生算数教科書 (2013年度版)

CONCEPT OF SUBTRACTION

7 - 3 = 4

- minus sign = equal sign difference 4

35

Concept of Subtraction

We fill up the blank spaces by counting pictures

$6 - 4 = \square$	$6 - 4 = \begin{array}{r} 6 \\ -4 \\ \hline 2 \end{array}$	$5 - 1 = \square$	$5 - 1 = \begin{array}{r} 5 \\ -1 \\ \hline \square \end{array}$
$7 - 3 = \square$	$7 - 3 = \begin{array}{r} 7 \\ -3 \\ \hline \square \end{array}$	$9 - 6 = \square$	$9 - 6 = \begin{array}{r} 9 \\ -6 \\ \hline \square \end{array}$

36

修正された1年生算数教科書 (2015年度版)

8. Concept of Subtraction (1 to 10)
8.1. Subtraction
There were five balloons. Two balloons were flown away.

1. 単元の導入、状況の提示

2. 主問題

3. 会話を通じて主問題を理解して考える

4. 解法の確認・説明

5. 演習問題

Key Question
How many balloons are left?

解法の確認
There remain 3, if it takes 2 away from 5.
 $5 - 2 = 3$
(Five minus two equals three)

問題の意味をつかみ、学習の目的を持つ

学習したことを基に自分で解いてみる

Seems that the calculation is not same as addition.

Yes, the number will decrease, when balloons fly away.

If we take 6 balls away, how many balls will be left?

How many ways the ball can be away?

図 3-11 問題解決型・活動中心の教科書：算数教科書比較





修正前の3年生理科教科書(2013年度版)

CHAPTER THREE

DIFFERENT TYPES OF MATTER

You can see many different things around you. Among these are tables, chairs, books, pencils, marbles, bricks, buildings, hills and others. Every one of them is different. Some are long, some are flat, some are round, some look different. Where are you keep these things. Their shapes will not change. Again, they occupy a specific place. That is they have specific shape and a specific volume.

Whether these are small or big, light or heavy these have specific weight. Have specific shape. Have specific volume form, these are solid matter? Now you can understand that we can put all solid matter under one group. Because, you can put them any where they will not change their shape, volume and weight. Based on these qualities you can prepare a list of other solid matter around you. You can draw picture and try to understand any solid matter.




Some Solid matter

Now let us talk about another type of matter. Suppose there is water in a jug. There is milk in a glass. There is fruit juice in a bottle. The water, milk and fruit juice seems to be different due to containers. If you pour the water from the jug into a glass, the water will have a different shape. The same will occur with the milk and fruit juice also.

14



Different Types of Matter

You can test this yourself. This kind of matter will take the shape of whatever container it is put in. But, if we change the container, will the volume of water or milk change? A glass with milk in whatever container you keep shall not change its volume. Another property will not change in the water, milk or fruit juice. There will be not change in their weight. We see that water, milk, oil etc. do not have their own shape. They have their own volume and weight, but do not have their own shape, we can put these matter into one group. These are called liquid matter.

Liquid matters in different containers

If we compare a brick with water what do we see? The brick has its own shape but the water does not. But see carefully, there are some things similar to solid and liquid matter. They both have their own weight and volume. Prepare a list of some liquid matter.

Balloon Football

Now let us talk about yet another kind of matter. A blown-up balloon. A football. A gas cylinder. What is inside these? There is air or gas inside these. We think a glass having no water is completely empty but definitely there is air inside. You can prove these by doing an experiment. The tip of an empty bottle keeps down the water. Water will not fill the glass fully. To be fully sure, stick a piece of paper to the inner bottom of the glass. Again dip the glass inside the water. Now bring up the glass without tilting it. You will see that the paper is dry. Now again put in the glass in the water, but tilt it slightly. You will see bubbles coming out of the water. Actually the air in the glass has come out as bubbles. You can do this experiment also with a transparent plastic bottle. You can put in the paper by using a stick.

15

修正された3年生理科教科書(2015年度版)

Chapter 6

Matter

There are different objects around us such as book, chair, table, hills, dust etc. Every...

Key Question

QUESTION: What are the common properties of matters?


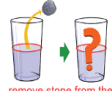
Activity: Properties of Matter : Part 1

What to Do:

- Take a clear glass with water, rubber band, some pieces of stones.
- Make a table like the one shown below.

The level of water line	(1) Before putting stone	(2) After putting stone	(3) After removing stone

- Make the water line of glass with rubber band and draw that picture in the column (1) in the table.
- Put stones in the glass and observe the water line.
- Draw the water line in the column (2) in the table.
- Remove stone from the glass, and observe the water line. Draw the water line in the column (3) in the table.

put stone in the glass remove stone from the glass

Discussion

Think about the following points based on your observation.

データを解釈する




to the water line of the glass when you put...

to the water line of the glass when you remove...

from the glass?

3. From the results, can you guess what property do matters have?

Result

before putting stone after putting stone after removing stone

When we put stone into the glass of water, the level of water line in the glass rises. When we remove the stone from the glass, the level of water is lowered to the level of rubber band. From this result, we find that matter takes up space of water in the glass.



推論する

記録する

Summary

Matter takes up space. A textbook takes up space on a desk. When a matter takes up space, nothing else can take up the same space at the same time. The amount of space that a matter takes up is called **volume**. Volume is a property of matter.

The volume of a solid is measured in cubic centimetres (cm³) or cubic metres (m³). Liquid volume is often measured in millilitres (ml) and litres (L).

a solid matter a liquid matter

1. 問題を発見・把握する

2. 仮説を立てる

3. 観察・実験をする

4. 結果を整理する

実験する

推論する

記録する

観察する

5. 結果から考える

6. 結論を得る

図 3-12 問題解決型・活動中心の教科書：理科教科書比較

修正前の4年生算数教科書(2013年度版)

Elementary Mathematics

Exercise 3

1. Fill in the blanks :

(a) $51 \times 9 = 459$. Here, Multiplicand is Multiplier is Product is

(b) $13 \times 62 = 806$. Here, Multiplicand is Multiplier is Product is

(c) $26 \times 97 = \text{_____}$ (d) $123 \times 15 = \text{_____}$

(e) $18 \times \text{_____} = 108$ (f) $\text{_____} \times 9 = 171$

2. Multiply :

(a) 347 by 62 (b) 238 by 204
 (c) 905 by 325 (d) 420 by 160
 (e) 399 by 130 (f) 6529 by 15

3. Multiply by easy process :

(a) 387×200 (b) 837×90 (c) 857×90
 (d) 567×99 (e) 99×990 (f) 999×99

4. Rahima earns 125 taka daily by sewing. How much money will she earn in 25 days?

5. Selim sold 185 hens from his poultry farm. He got 275 taka for each hen. How much money in total did he get?

6. A bundle of five taka notes contains 500 taka. How much total money will be there in such 35 bundles of five taka notes?

7. Mr. Rahim withdrew money from bank, he got 8 bundles of 10 taka notes and 3 bundles of 5 taka notes. How much total money did he withdraw?

8. A labourer earns 300 taka daily. How much money will he earn in 4 months 5 days? (1 month = 30 days).

33

修正された4年生算数教科書(2016年度版)

3.4 Exercise

1. Do multiplication

(1) 752×10 (2) 100×10 (3) 453×100 (4) 100×100

(5) $\begin{array}{r} 145 \\ \times 26 \\ \hline \end{array}$ (6) $\begin{array}{r} 719 \\ \times 88 \\ \hline \end{array}$ (7) $\begin{array}{r} 560 \\ \times 63 \\ \hline \end{array}$ (8) $\begin{array}{r} 928 \\ \times 70 \\ \hline \end{array}$

(9) $\begin{array}{r} 406 \\ \times 78 \\ \hline \end{array}$ (10) $\begin{array}{r} 208 \\ \times 30 \\ \hline \end{array}$ (11) $\begin{array}{r} 137 \\ \times 232 \\ \hline \end{array}$ (12) $\begin{array}{r} 132 \\ \times 746 \\ \hline \end{array}$

(13) $\begin{array}{r} 314 \\ \times 209 \\ \hline \end{array}$ (14) $\begin{array}{r} 449 \\ \times 219 \\ \hline \end{array}$ (15) $\begin{array}{r} 207 \\ \times 429 \\ \hline \end{array}$ (16) $\begin{array}{r} 307 \\ \times 203 \\ \hline \end{array}$

(17) $\begin{array}{r} 1265 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$ (18) $\begin{array}{r} 3597 \\ \times 24 \\ \hline \end{array}$ (19) $\begin{array}{r} 2044 \\ \times 41 \\ \hline \end{array}$ (20) $\begin{array}{r} 4189 \\ \times 21 \\ \hline \end{array}$

2. Do vertical calculation with easier way.

(1) 61×256 (2) 34×567 (3) 40×456
 (4) 1650×30 (5) 789×200 (6) 1230×200

3. Use the fact that " $48 \times 19 = 912$ " to find the following answers.

(1) 480×190 (2) 4800×19 (3) 480×1900

4. Explain where the calculations are wrong. Later calculate them correctly.

(A) $\begin{array}{r} 143 \\ \times 62 \\ \hline 286 \\ 858 \\ \hline 1144 \end{array}$

(B) $\begin{array}{r} 901 \\ \times 83 \\ \hline 273 \\ 728 \\ \hline 7553 \end{array}$

基礎・基本的な問題

考えさせる問題を導入

図 3-13 確かな学力を保證する教科書：算数教科書比較

修正前の 5 年生理科教科書 (2013 年度版)

Exercise

Fill in the blanks

- There are countless -- in the milky way.
- A large number of galaxies and the spaces among them make -- .
- The objective of studying science is to find out -- among different events.
- Theory building needs -- thinking.
- The moon has no -- of its own.
- In Bangladesh we are -- to the sun during winter.

Put a tick mark () to the correct answer

- Which one is correct?
 - a. Moon is a star
 - b. Moon is a satellite
 - c. Moon is a planet
 - d. Moon is a meteor
- The reason for day and night is----
 - a. the earth moves round the sun
 - b. the sun rises and sets
 - c. the earth moves on its axis
 - d. the moon moves round the earth
- Why does season change?
 - a. Due to diurnal motion of earth
 - b. Due to annual motion of earth
 - c. Due to the elliptical orbit of earth
 - d. Due to temperature change of sun

4. Which does not belong to the solar system ?

- a. earth
- b. meteor
- c. galaxy
- d. moon

Match the right part with the left part

Left	Right
Monn	Star
Earth	Satellite
Sun	Planet
Change of seasons	Diurnal motion
	Annual motion

Short answer questions

- What is a star ?
- What is the difference between a planet and a star ?
- What is a galaxy ?
- What is the reason for day and night ?
- Why do the sun and moon look equal ?
- What is diurnal motion ?
- What is the reason for change of seasons ?

Essay type questions

- Write your conception about the universe.
- Write about the nature of the sun.
- Explain with diagram the reasons for day and night.
- Why do seasons change ?
- Give a short description of the members of the solar system.
- Make a model of the solar system.
- Explain change of moon's phases using a model of sun, moon and earth.

修正された 5 年生理科教科書 (2016 年度版)

Elementary Science

EXERCISES

1. Put a tick mark (✓) on the correct answer.



- Which one is correct?
 - a. The Moon gives off its own light
 - b. The Moon is a satellite
 - c. The Moon is a planet
 - d. The Moon moves around Sun
- How many days does the Earth take to complete one trip around the Sun?
 - a. 24 days
 - b. 28 days
 - c. 365 days
 - d. 7 days

2. Short Answered Questions:

- What are two motions of the Earth?
- What causes day and night?
- Why do the phases of the Moon take place?
- What is the difference between planet and satellite?
- Why does the temperature rises in the Summer?

3. Descriptive Questions:

- Explain the causes of seasons.
- The Sun does not move around the Earth, but it seems to move from east to west across the sky. Explain why.
- When the northern half of the Earth tilts toward the Sun, what happens to the length of day and night?
- How are the solar system, the Milky Way Galaxy, and the Universe related?
- Look at the pictures below. Both of the pictures were taken at the same time and same place, but they look different. Why does it happen?

5:00 pm. in June
5:00 pm in December

基礎・基本的な問題

考えさせる問題を導入

図 3-14 確かな学力を保证する教科書 : 理科教科書比較

(3) 教科書に関する学校現場からの声

以下に、2024 年にフェーズ 3 で実施した CPD モニタリング調査のインタビューから得られた、教科書に関する教員および児童の声をいくつか紹介する。

① 教員

(算数教科書)

- ・ 新しい算数の教科書は、児童と教員のための指示がとても明確である。

(理科教科書)

- ・ 各トピックに多くの説明と写真が掲載されている。
- ・ 児童中心の内容になっている。

② 児童

(算数教科書)

- ・ たくさんのインストラクション（説明）があるので分かりやすい。
- ・ カラフルな絵や例が載っていて分かりやすい。
- ・ 練習問題は授業や家庭学習で使っている
- ・ 重要なポイントが分かりやすい。

(理科教科書)

- ・ たくさんのカラフルな絵、トピック、情報が与えられている。
- ・ 使われている言葉が優しいので簡単に理解できる。
- ・ カラフルでとても魅力的。
- ・ 実験がたくさんある。実験を通して学びが深まる。

これらの声から、以前の教科書に比べ、JSP3 が開発した算数と理科の教科書は、教員と児童にとって使いやすく、理解しやすい内容になっていると言える。

3.4.2 小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ 3 での技術支援

フェーズ 3 では、2020 年～2024 年にかけて、1 年生から 5 年生の理数科教科書開発支援を実施した。フェーズ 2 で実施した教科書修正では、プロジェクト日本人コンサルタントが中心となって教科書を執筆したが、教科書開発ではバングラデシュ人の教科書執筆者が主体となって教科書の執筆にあたり、日本人コンサルタントは NCTB と教科書執筆者へ技術支援するという体制で進められた。

さらに、COVID-19 感染拡大の影響を受け、2020 年 3 月より日本人コンサルタントの渡航が制限されたため、本プロジェクトの活動は遠隔からの実施にならざるを得なかった。その状況に対処するため、オンライン会議を通じた助言や指導、日本人コンサルタントからの指示・指導を受けたプロジェクトローカルコンサルタントによる NCTB と教科書執筆者への技術支援の実施など、遠隔から教科書開発を支援できる体制で臨んだ⁴²。

⁴² COVID-19 感染収束以降の 2022 年からは、従来通りの実施体制で教科書開発支援は実施された。

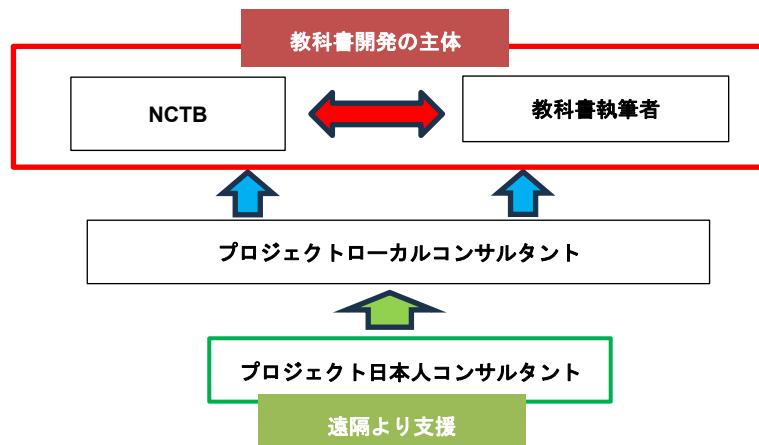


図 3-15 COVID-19 感染拡大下での教科書開発の実施体制

フェーズ 3 では、①NCTB との「教科書の開発方針に係る合意文書」の取り交わし、②教科書開発セミナーの開催、③教科書開発マニュアル・教科書サンプルの作成と NCTB/教科書執筆者への提供、④教科書開発ワークショップへの参加を通じた教科書開発に向けた提言、を活動の中心としながら、バングラデシュ側の教科書開発に関わる人材育成に向けた技術支援を提供してきた。その結果、1年生の新教科書は2023年1月から、2～3年生の新教科書は2024年1月から全国の小学校へ無償配布され、使用されている⁴³。

Write down the title and the contents of the identified category on a card or Post-it, and paste the card or Post-it, in the appropriate Domain and Unit columns.

Habitats:

- Types of habitats
- Types of plants and animals in different habitats

Adaptation

- The Ways of Adaptation of plants and animals to habitats
- Structural Adaptations (camouflage and mimicry)
- Behavioral Adaptations

Figure 6: Examples of how to Write Learning Content or Learning Topic on post-it

Domain	Unit	Class 3	Class 4	Class 5
Life	Plants	■	■	■
	Animals	■		■
Physics	Energy		■	■
	Force and Motion		■	
Chemistry	Water	■		■
	Earth	■		
Earth & Space	Weather		■	
	Space			■
	Environment	■	■	

Figure 7: Examples of Content Map

Observe the content map carefully, group similar categories together and give them titles. For example, if the following two categories are in the same UNIT, they can

be grouped together under the title of "Life cycle of living things".

Life cycle of living things

Life cycle of flowering plants:

- Flower
- Fruits
- Stages of Life Cycle of Plants

Life cycle of animals:

- Stages of life cycle of animals: fish, amphibians, reptiles, birds and mammals

Figure 8: A Group of Similar Categories

In the textbook, this group becomes one unit as a chapter and the group title becomes the title of the chapter. It would be helpful to make the completed content map using Excel when writing textbooks.

2-3. Studying Textbook Format

Purpose

- To analyze current textbooks and understand their formats.
- To analyze textbooks from other countries and understand the characteristics of basic textbook formats.
- To develop a textbook format by comparing the formats of current textbooks in Bangladesh and the textbooks in other countries.

Steps

- Understanding the format of current textbooks
- Identification of the characteristics of basic textbook formats in other countries
- Development of textbook format

(1) Understanding the format of current textbooks

Textbooks must be developed according to a certain basic format, rather than being written based on the free ideas of the writers. The format is the skeleton that constitutes the textbook. Therefore, before starting to write a textbook, it is necessary to develop a basic format.

出典：Manual for NCTB Textbook Development in Primary Education⁴⁴

図 3-16 教科書開発マニュアルの一部

⁴³ 4年生と5年生の教科書に関しては、2025年現在、新教科書は開発されていない。4年生と5年生の教科書は一旦開発されたものの、1年生～3年生の教科書の構造と大きく異なるため、暫定政府が承認しなかったことが理由として挙げられる。暫定政権の指示により、NCTBは2025年度中に教科書改訂を実施する予定にしている。

⁴⁴ JSP3 (2022). *Manual for NCTB Textbook Development in Primary Education*, Unpunished

教科書開発では、バングラデシュ人の教科書執筆者によって教科書が開発されたが、フェーズ2で開発された教科書とフェーズ3で開発された教科書の比較分析では、以下の点で大きな違いが見られた。フェーズ2とフェーズ3の教科書比較を図3-17、図3-18に示す。

算数教科書

- 本時で扱うキークエスチョンを用いて、具体的な学習内容への導入が示されている。
- 具体的に考えやすいようにイラストが用いられている。
- 計算方法が理解しやすいように、一步一步丁寧に説明されている。
- 学習した内容の定着をはかるための演習問題が取り入れられている。

理科教科書

- 児童の思考の促進と興味を持たせるためのキャラクターを導入している。
- 児童が直感的に何を学習しているのか分かるアイコンを導入している。
- 問題解決型の学習プロセスに従って教科書のレイアウトが構成されている。
- 学習活動の目的、方法、手順、活動内容等が具体的に記載されている。
- 児童同士での話し合いの場面が設定されている。

フェーズ 2 で開発された 3 年算数教科書 (2013 年度版)

Elementary Mathematics

Multiplicand, Multiplier and the Product

$15 \times 6 = 90$
 ↓ ↓ ↓
 Multiplicand Multiplier Product

$56 \rightarrow$ Multiplicand
 $\times 5 \rightarrow$ Multiplier
 $280 \rightarrow$ Product

In case of multiplication of two numbers :

- * The number which is multiplied is the multiplicand.
- * The number by which we multiply is the multiplier.
- * The answer we get by multiplication is the product.

We multiply and fill up the blank spaces

$69 \rightarrow$ Multiplicand $\times 8 \rightarrow$ Multiplier $552 \rightarrow$ Product	$48 \rightarrow$ <input type="text"/> $\times 7 \rightarrow$ <input type="text"/> <input type="text"/> \rightarrow <input type="text"/>
$69 \rightarrow$ <input type="text"/> $\times 8 \rightarrow$ <input type="text"/> <input type="text"/> \rightarrow <input type="text"/>	$98 \rightarrow$ <input type="text"/> $\times 9 \rightarrow$ <input type="text"/> <input type="text"/> \rightarrow <input type="text"/>

Elementary Mathematics

We multiply in short

$25 \times 10 = 25 \times 1 \text{ ten} = 25 \text{ tens} = 250$
 $10 \times 25 = 1 \text{ ten} \times 25 = 25 \text{ tens} = 250$

$25 \times 10 = 10 \times 25 = 250$

$\begin{array}{r} 25 \\ \times 10 \\ \hline 250 \end{array}$

$\text{multiplicand} \times \text{multiplier} = \text{multiplier} \times \text{multiplicand} = \text{product}$

$48 \times 20 = 48 \times 2 \text{ tens} = 96 \text{ tens} = 960$
 $20 \times 48 = 2 \text{ tens} \times 48 = 96 \text{ tens} = 960$

We note : $48 \times 2 = 96$ and putting zero in the right of 96, we get the product.

$3 \times 5 = 15$ $4 \times 5 = 20$ $6 \times 7 = 42$
 $30 \times 5 = 1500$ $40 \times 5 = 2000$ $60 \times 7 = 4200$

$40 \times 50 = 40 \times 5 \text{ tens} = 200 \text{ tens} = 2000$	$85 \times 70 = 85 \times 7 \text{ tens} = 595 \text{ tens} = 5950$	$98 \times 90 = 98 \times 9 \text{ tens} = 882 \text{ tens} = 8820$
---	---	---

$132 \times 40 = 132 \times 4 \text{ tens} = 528 \text{ tens} = 5280$
 $135 \times 60 = 135 \times 6 \text{ tens} = 810 \text{ tens} = 8100$
 $100 \times 100 = 100 \times 1 \text{ hundred} = 100 \text{ hundreds} = 10000$

$1 \text{ ten} \times 1 \text{ ten} = 10 \times 10 = 100 = 1 \text{ hundred}$
 $1 \text{ hundred} \times 1 \text{ ten} = 100 \times 10 = 1000 = 1 \text{ thousand}$
 $1 \text{ hundred} \times 1 \text{ hundred} = 100 \times 100 = 10000 = 10 \text{ thousand}$

フェーズ 3 で開発された 3 年算数教科書 (2024 年度版)

Elementary Mathematics

本時のキーエスジョン

Reza wants to buy three packets of biscuits. The price of one packet is 23 taka. How much does he need to pay for it?

taka

packet of biscuits

$\text{price of a packet} \times \text{number of packets} = \text{price}$
 $\text{multiplicand} \times \text{multiplier} = \text{product}$

Let us write the mathematical sentence.

Now, let's think about how to calculate using the table below.

tens	ones	
10	10	1 1 1
10	10	1 1 1
10	10	1 1 1

$20 \times 3 = 60$ $3 \times 3 = 9$
 $23 \times 3 = 69$ Total = 69

..... taka

Elementary Mathematics

Let us think about how to multiply 23×3 up and down.

Let us line up the numbers vertically along each place.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

Let us multiply $3 \times 3 = 9$ and write 9 in the place of ones.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 9 \end{array}$$

Let us multiply $3 \times 2 = 6$ and write 6 in the place of tens.

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

計算方法の説明

学習した計算方法で実際にやって定着をはかる

Let us multiply vertically

(1) $\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} 21 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$ (3) $\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

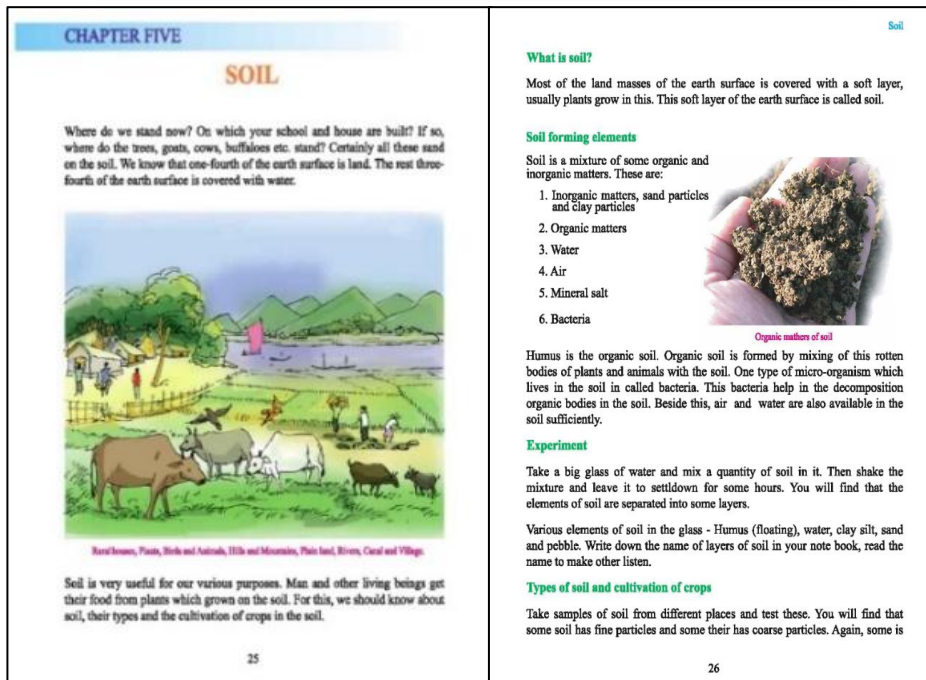
(4) $\begin{array}{r} 22 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$ (5) $\begin{array}{r} 30 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$ (6) $\begin{array}{r} 20 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$

Let us multiply side by side

(1) 34×2 (2) 24×2 (3) 30×3 (4) 20×4

図 3-17 フェーズ 2、フェーズ 3 算数教科書比較

フェーズ 2 で開発された 3 年生理科教科書 (2013 年度版)



フェーズ 3 開発された 3 年生理科教科書 (2024 年度版)

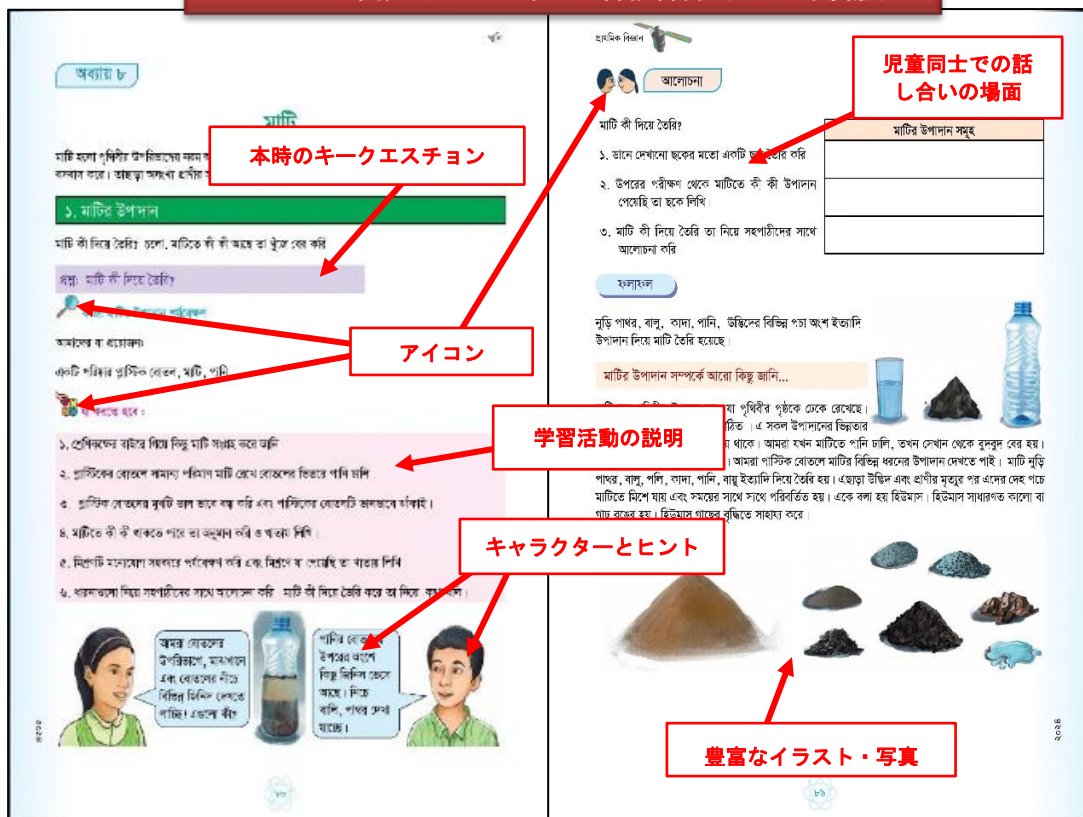


図 3-18 フェーズ 2、フェーズ 3 理科教科書比較

また、2024年にフェーズ3が実施したエンドライン調査⁴⁵での教員に対する質問紙調査の結果によれば、すべての教員（回答数=23）が、「算数の教科書は、算数の授業を効果的に行うのに役立つ」と回答しており、「理科の教科書は、理科の授業を効果的に行うのに役立つ（とてもそう思う、ある程度そう思う）」と回答した教員の割合は全体（回答数=23）の91.3%を占めている。

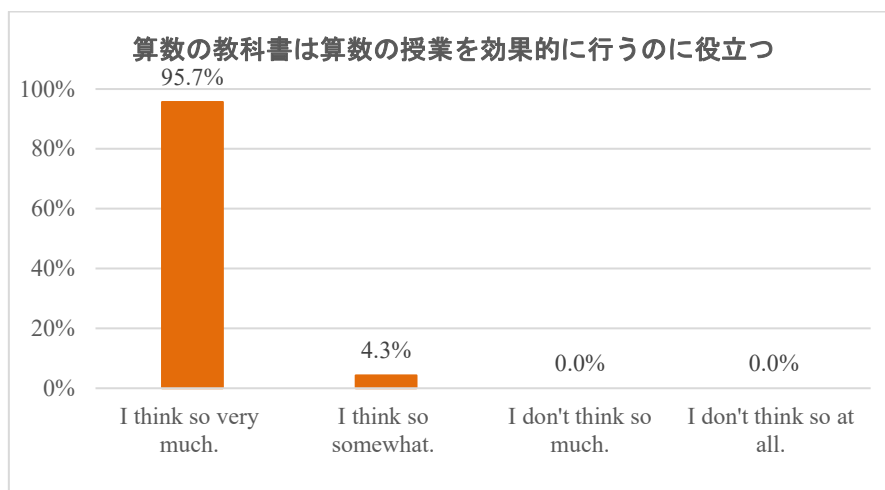


図 3-19 教員：「算数の教科書は、算数の授業を効果的に行うのに役立つ」(n=23)

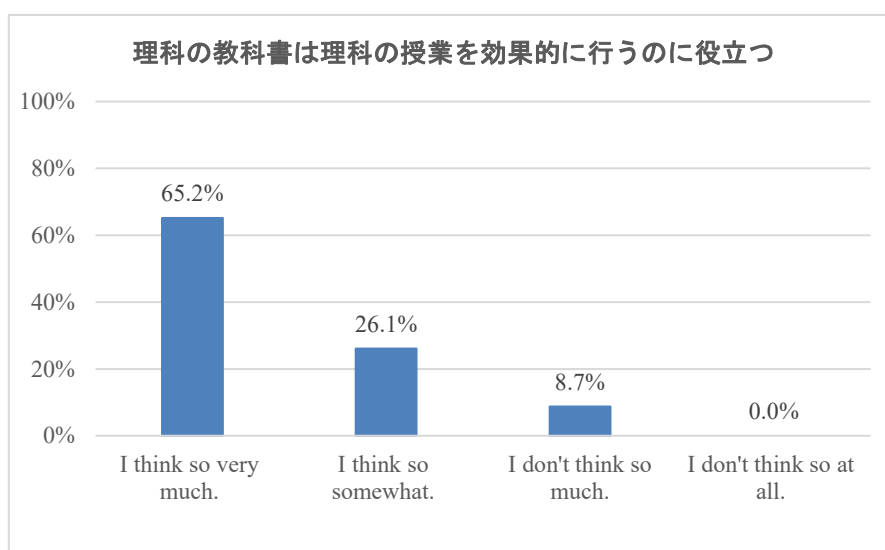


図 3-20 教員：「理科の教科書は、理科の授業を行うのに役立つ」(n=23)

3年生を対象とした児童に対する質問紙調査の結果では、「算数教科書は使いやすく読みやすい（とてもそう思う、ある程度そう思う）」と回答した児童の割合は全体（回答数

⁴⁵ PADECO Co., Ltd. and Hiroshima University (2025). *People's Republic of Bangladesh Strengthening Mathematics and Science Education in Primary Education Project Phase 3 Endline Survey Report*. Unpublished.

=347) の 93.4%を占めており、「理科教科書は使いやすく読みやすい（とてもそう思う、ある程度そう思う）」と回答した児童の割合は全体（回答数=347）の 92.7%を占めている。

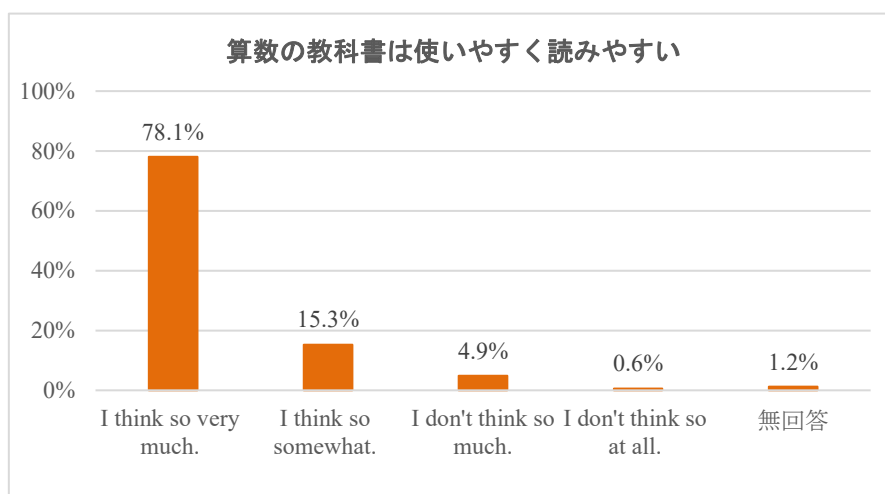


図 3-21 児童：「算数教科書は使いやすく読みやすい」(n=347)

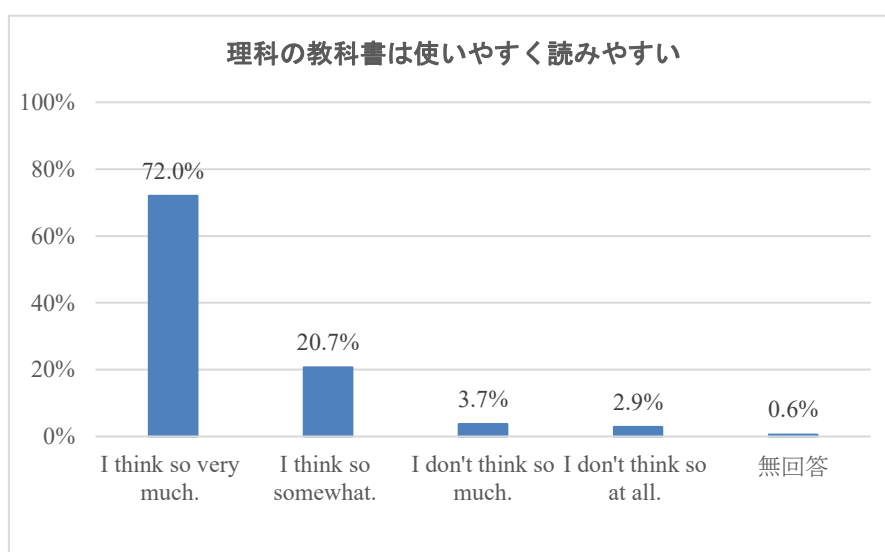


図 3-22 児童：「理科教科書は使いやすく読みやすい」(n=347)

このことから、ほとんどの教員が新教科書に対して肯定的な意見を持っており、授業を効果的に行うための重要なツールであると認識している。また、多くの児童にとって、新教科書は使いやすく、読みやすい教材であることが分かる。

以上、フェーズ 2 の教科書と比べ、フェーズ 3 で開発された教科書は、児童の活動を重視した問題解決型の内容へと大幅に改善されており、また、教員と児童からは非常に満足度の高い教科書として評価されている。このことから、改訂された教科書は、教員と児童

の両方にとって、学習に対する障壁になってはおらず、むしろプラスの影響を与えている要因と考えられる。

フェーズ3では、COVID-19感染拡大の影響を受け、プロジェクトのローカルコンサルタントを通じた遠隔支援という実施体制で臨み、また、教科書開発マニュアルおよび教科書サンプルの作成・提供という支援方法を実施した。その結果、日本人コンサルタントに代わり、プロジェクトのローカルスタッフが中心となって教科書開発を進めたことで、彼らの教科書開発に関する知識が飛躍的に向上した。また、教科書開発の経験のない NCTB が、教科書開発マニュアルに従いながら教科書開発を管理したことで、彼ら自身のマネジメント能力も成長している。

バングラデシュの持続可能性を視野に入れながら、次期教科書開発で中心的な役割を果たせる人材の育成に貢献したフェーズ3の功績は大きい。

3.5 コロナ禍の遠隔教育支援

COVID-19感染拡大による540日以上におよぶ休校措置を受け、バングラデシュ政府が策定した COVID-19 Response and Recovery Plan に基づき、フェーズ3では2020年10月よりDPEと協働でテレビ放映用の算数映像教材（小学校1～5年生対象）344本を作成した。コロナ禍の影響がなくなる時期まで国営放送（Sangsad TV）で放映され、およそ8割にあたる283本が放映済みである⁴⁶。作成した教材は、YouTubeでも公開されている。

映像授業は現行の国定教科書に基づき作成されているため、学校の授業と合わせて使用することができ、また、各授業は20分程度で編集されており、児童が既習事項の復習として活用できるような工夫がなされている。



図 3-23 算数映像教材

また、算数映像教材の政府機関や各ドナーへの周知と学校や家庭学習での活用を促進するため、各学年の映像教材をDVDに収めて5巻1セットにし、様々な使用場面での活用方

⁴⁶ 残りの算数映像教材（61本）が未放映の理由として、全算数映像教材（344本）が放映される前にコロナ感染が収束したこと、また、DPEが放送枠を確保するのができなかったことが、理由として挙げられる。

法を記したフライヤーと共に関係機関へ配布した⁴⁷。



DVD セット (各学年×5 巻)

フライヤー (表裏)

出典：「 Bangladesh 国小学校理数教科教育強化計画フェーズ 3 プロジェクト事業完了報告書」(2025)

図 3-24 配布した DVD セットとフライヤー

2024 年に実施したエンドライン調査での児童質問紙調査の結果によれば、コロナ禍での休校中、「テレビで放送された算数番組を見た」と回答した児童は全体 (回答数=347) の約 55%を占める。

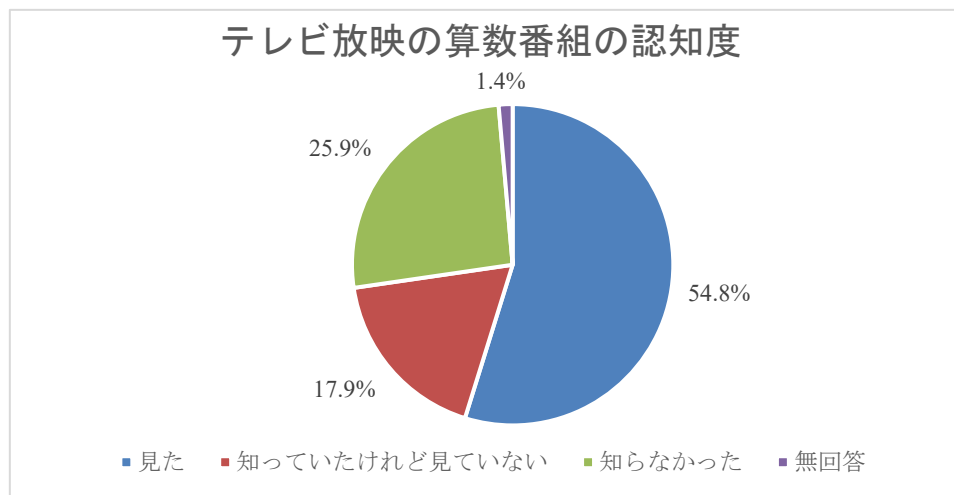


図 3-25 児童：「休校中、テレビで放送された算数番組を見ましたか？」(n=347)

また、コロナ禍でテレビ放送された算数番組に関しては、以下の声が聞かれた⁴⁸。

- ① 郡教育事務所補佐官 (AUEO : Assistant Upazila Education Officer)
 - ・ Sangsad TV の放映スケジュールを学校と保護者に通知した。

⁴⁷ 配布先は、政府機関 (MoPME、DPE、NCTB、NAPE、PTI)、主要な開発ドナー (世界銀行、ADB、UNICEF、UNESCO、USAID、EU、FCDO、CAMPE) となっている。

⁴⁸ 2024 年に実施した CPD モニタリング調査でのインタビュー調査の結果に基づく。

- ・ 算数ビデオを見ることで、児童は多少なりとも恩恵を受けた。算数ビデオは、児童だけでなく、教員にとっても有益である。
- ・ Sangsad TV のプログラムを視聴するよう全ての学校に指示を出し、スケジュールを送付した。

② 保護者

- ・ 学校から Sangsad TV のスケジュールも受け取り、一部の授業を視聴した。

③ 児童

- ・ Sangsad TV の授業を見たことがある。トピックを簡単に理解できる。
- ・ Sangsad TV を見た。両親が積極的に見せてくれた。
- ・ 理解しやすく、算数の学習に役立つ。Step by step で教えてくれるので分かりやすい。授業の復習で使える。

このように、Sangsad TV の算数番組は教育関係者、保護者、児童それぞれにとって肯定的に受け取られており、特にコロナ禍における遠隔教育の一環として重要な役割を果たしたと言える。その一方で、一部の保護者からは、「学校から Sangsad TV を見るように指示があったが、テレビを見る環境がなく視聴できなかった」「自宅にテレビが無いため、家で授業のビデオを見ることができなかった」との声が上がっていることから、テレビ視聴環境が整わない家庭への支援策も検討も必要である。

3.6 PDM 成果指標達成状況

本プロジェクトは、初等理数科教育の質向上を目的として、3 フェーズを通じて、教科書・指導書の改訂、教員研修の充実、関係者の意識改革の促進など、多面的かつ段階的な取組を行ってきた。プロジェクト・デザイン・マトリックス (Project Design Matrix : PDM) に示された成果指標については、3 フェーズを通じて概ね達成されたと評価できる。

フェーズ1では、教育パッケージを核とした研修および教材開発を通じて、NAPE や PTI を含む関係機関での授業改善、教官の指導観の変化、協力校における学習成果の向上といった実践的な成果が見られた。

フェーズ2では、教科書改訂や授業研究の制度化など制度面での前進があった一方、授業観察評価や新しい指導法の活用といった一部のプロジェクト目標指標は達成に至らなかった。これは、研修がバングラデシュ政府主導で実施されたことで、プロジェクトの支援が教材開発に限定され、講師育成や実施体制への技術的支援が十分に行えなかったこと、加えて DPE 内部の調整機能の弱さなど制度的な制約によるものである。

フェーズ3では、エンドライン調査で児童の学力向上が確認され、カリキュラム、教科書・教員用指導書の改訂、DPEd 改訂版への授業研究導入、CPD デジタル教材の開発といった成果が得られた。一方で、教科書開発 (4・5年生)、DPEd 改訂、CPD フレームワーク改善の一部は、バングラデシュ側の意思決定や作業時間の制約により、限定的な介入にとどまった。

こうした部分的な未達成の背景には、制度的・運営的課題、関係機関間の連携の不十分さ、政策決定の遅延といった外部要因があったと考えられるが、全体として本プロジェク

トは、理数科教育における教材整備、教員養成、CPD など、制度的・実践的基盤の強化に大きく寄与したと総括できる。

表 3-4 フェーズ 1 PDM 成果指標達成状況

プロジェクト要約	達成状況
プロジェクト目標：以下の対象機関において理数科の授業の質が向上する <ul style="list-style-type: none"> • NAPE • PTIs • 協力校 • 選定された URC と UEO 	教育パッケージの開発・活用や各種研修により、NAPE や PTI での授業改善が進み、教官や教員の授業観や指導法に変化が見られた。協力校では児童の学びも向上し、修了率の改善が確認された。URC・UEOにおいても研修を通じて教育パッケージの理解が広がり、各レベルの関係者に授業改善の必要性に対する意識変化が生まれた。
成果 1：教育パッケージの開発を通じて新しい教授法が導入される	算数、理科の教育パッケージ、使用者向けのビデオ教材及びガイドラインを開発した。JSP1 は DPE に対して普及計画策定の支援を行い、教育パッケージは PEDP2 予算で全国小学校に配布された。
成果 2：教育パッケージの活用によって、対象機関における理数科の授業が改善される	教育パッケージの活用を通じて、理数科授業の改善が各対象機関で見られた。ワークショップや研修を通じて、関係者の授業改善への理解が深まり、教育現場の課題が共有され、対応策が議論された。協力校では試行授業による教員の指導力向上が確認され、教育パッケージは研修や C-in-Ed 授業にも広く導入された。
成果 3：NAPE の理数科研修、研究能力が向上する	ベースライン調査により機関連携の課題が明らかとなり、教育パッケージやカリキュラム分析を通じて具体的な提言が行われた。NAPE や PTI に対する研修やモニタリングも実施され、専門性向上と研修内容の改善、他教科教官への展開などの波及効果が確認された。
成果 4：活動の進捗状況が定期的に DPE および PEDPII に報告される	PEDP2 が実施するレビュー会議、年次計画等で、JICA 活動との調整を図った。また、NAPE ニュースレターでプロジェクト活動を定期的に報告した。

出典：「バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画プロジェクト プロジェクト事業完了報告書」（2010）を基にパデコ作成

表 3-5 フェーズ 2 PDM 成果指標達成状況

プロジェクト要約	達成状況
プロジェクト目標：小学校の算数・理科において新しい教授法に基づいた授業が実践される	教科書整備や研修支援を通じて理数科授業の改善を図った。授業研究の実施は目標値を達成したが、授業観察による評価は目標未達であった。また、理科では新しい指導法の活用を達成したが、算数では未達であった。研修はバングラデシュ政府が主導で実施したため、プロジェクトは教材開発など限定的な支援にとどまり、講師育成や実施体制への技術支援を十分に行えなかったことが、現場の教授力向上に限界をもたらした。

プロジェクト要約	達成状況
成果 1：小学校理数教科書の内容が改善される。	理数教科書と教員用指導書の改訂・試行・レビューを通じて、学習者中心の内容への改善を支援した。NCTB への技術支援やセミナーの実施により、教科書改善への継続的な取組姿勢も醸成された。
成果 2：教員研修の質が改善される	教員研修教材の整備や授業研究の全国展開を支援し、制度面での貢献を果たした。一方、研修講師育成や効果検証はバングラデシュ側の体制やマネジメントに課題があり、現場教員の教授力向上への直接的効果は限定的であった。
成果 3：新しい授業実践のための関係者の意識改革・環境整備が行われる	テレビドラマやバナー配布などを通じて新しい教授法の理解促進と意識改革を支援し、多くの教育関係者が学習者中心の指導法を認識するようになった。一方、教科書情報の不足やモニタリングに対する現場の不満も見られたが、全体として意識改革と環境整備は概ね達成された。

出典：「バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画フェーズ 2 プロジェクト事業完了報告書」（2017）を基にパデコ作成

表 3-6 フェーズ 3 PDM 成果指標達成状況

プロジェクト要約	達成状況
プロジェクト目標：初等理数科における児童の理解度が改善する	エンドライン調査の児童学力テストは、算数、理科ともに目標値を達成。授業観察評価では理科は達成、算数は目標値にやや届かなかった。 本プロジェクトは、教科書改訂、教員用指導書改訂を完了したが、改訂版カリキュラム普及研修は1年生向けにしか実施されておらず、学校現場での授業の実践に課題が残る。今後、児童の理解度の改善に向け、バングラデシュ政府側の対応が求められる。
成果 1：初等理数科の指導・学習における課題への対処方法が明確になり、カリキュラム改訂の中で対応される（PEDP4 サブコンポーネント 1.1）	本プロジェクトの提言が反映された改訂版理数科カリキュラムは2022年3月にMOPMEにより承認された。カリキュラム普及研修用デジタル教材を開発し NCTB に提供した。
成果 2：初等理数科の指導・学習における課題が、教科書及び指導・学習教材の改訂において対応される（PEDP4 サブコンポーネント 1.2）	1年生～3年生の教科書、教員用指導書は、本プロジェクトによる提言が反映された教科書が完成し、全国に配布された。4年生、5年生の教科書、教員用指導書は、バングラデシュ側の事情で承認に至っていないが、本プロジェクトは改訂にかかる支援を完了した。その他、算数映像教材（COVID-19 Response and Recovery Plan への対応）、デジタル教員用指導書を開発した。
成果 3：初等理数科の指導・学習における課題に対応できるよう、適切に設計された教員教育研修によって教員が養成される（PEDP4 サブコンポーネント 1.3）	全国 PTI で実施中の「Revised DPed（BTPT）」に、本プロジェクトが導入を支援してきた授業研究が正式に導入された。一方で、DPed 改訂についてバングラデシュ政府側で統一した見解が PEDP4 の最後まで出ず、本プロジェクトからの介入は極めて限定的となった。

プロジェクト要約	達成状況
<p>成果 4：教員が初等理数科の指導・学習における課題に対応できるよう、適切に設計された継続的職能開発（CPD）を通じて継続的に支援される（PEDP4 サブコンポーネント 1.4）</p>	<p>本プロジェクトはCPD用デジタル教材3点を開発し、全国普及や研修導入に向けた提言を行うとともに、モニタリング調査を通じて質の改善に向けた提言も実施した。一方で、CPD フレームワーク策定に向けた助言を行ったが、作業時間の制約から多くは反映されず、同フレームワークは現行活動の延長にとどまった。</p>

出典：「バングラデシュ国小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ3 第2期プロジェクト事業完了報告書」（2025）を基にパデコ作成

第4章 JICA 初等教育協力からの教訓

本章では、20 年間の初等教育協力から得られた教訓について述べる。

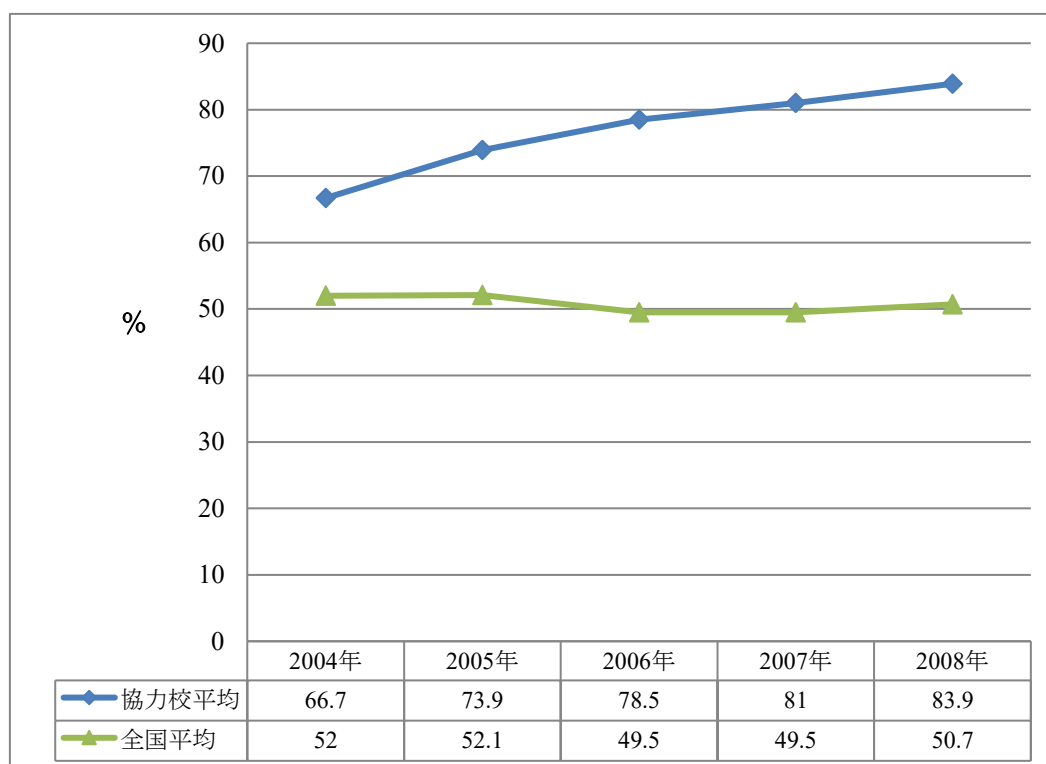
4.1 プログラムアプローチの中でのプロジェクトの実施

フェーズ 1 で開発された教育パッケージとその試行・導入の際に用いられた授業研究の手法等の効果が徐々に協力校（マイメンシン県内の 5 校）で具現化し始めた 2006 年頃、PEDP2 では中間レビュー（Mid-Term Review）に向けて具体的な成果の取りまとめが行われていたが、プログラム立ち上げに伴う調整で時間を要していたため、特に目立った成果に乏しく、PEDP2 のプログラム調整ユニットは苦心していた。しかし、JICA 初等教育アドバイザーによる働きかけもあり、技術協力プロジェクトと Bangladesh 側の NCTB 技術支援アドバイザーの間で技術面に関する協議が順調に進み、その結果、PEDP2 資金（プールファンド）を活用した教育パッケージの全国配布とそれに伴う教員への研修の改善につながった。結果的に JICA が行う技術協力の必要性が Bangladesh の教育システムを改善するうえで重要であることが関係者の間で認知されるようになった。その後、上述の協力校 5 校では、修了率の向上が見られ、2008 年時点で全国平均 50.7%のところ、協力校平均は 83.9%となった（図 4-1）。PEDP2 ではその後、JICA の PRS 無償資金協力が拠出されることとなり、PEDP2 と JICA 教育協力とが一体感を持って実施されるに至った。

PEDP3 において、Bangladesh の国会議員選挙に合わせ初等教科書開発作業が 3 年間で 2 年間に短縮された際も、教科書の品質の低下が懸念されたが、開発パートナー・コンソーシアム議長を務めていた JICA 初等教育アドバイザーとの連携で DIFD や UNICEF と協調して PEDP3 に対して教科書の再修正の必要性を訴えた結果、算数・理科の修正を JICA が、ベンガル語・英語・社会の修正を DFID が行うという異例の介入を実現することとなった。

PEDP3 の取り組みとして、教員養成課程をそれまでの C-in-Ed から DPED へアップグレードする際には、UNICEF と JICA 技術協力プロジェクトが連携しカリキュラム開発と教材開発を実施することとなったが、個別専門家の支援によることも大きい。実際の教科書開発においては、プロジェクト日本人コンサルタントと PTI に派遣されていた協力隊員とが執筆を分担して行うという JICA 側での新たな連携も見られた。

このように具体的な教材や授業改善を支援する学校レベルでの技術協力プロジェクトの活動と DPE で PEDP と政策レベルでの調整をする個別専門家とが連携したアプローチは、プログラムの中で JICA 技術協力プロジェクトを実施するうえで効果的であった。もちろん前提となるのは技術協力プロジェクトで質の良い教材が開発されることであったが、このような政策と一体となった活動が可能になったのはオール JICA 体制（JICA Bangladesh 事務所、JICA 本部、個別専門家、海外協力隊、技術協力プロジェクト）で Bangladesh 政府に働きかけたからと考える。



出典：「バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画 プロジェクト事業完了報告書」（2010）（p.4-2）

図 4-1 JSP1 協力校（小学校 5 校）修了率推移

4.2 教育の質の改善に向けたカウンターパートの意識・実践改革

フェーズ 1 の開始当初、カウンターパートはプロジェクト日本人コンサルタントからの技術的インプットの質を認めつつも、教育パッケージ開発や協力校との授業研究会実施など JICA 技術協力プロジェクトの活動に対する協力が限定的であった。その背景には、カウンターパートがフルタイムのアサインではなく、所属先である NAPE の本業を優先してしまうことや、協力校への訪問や指導は日当などの手当（インセンティブ）につながらなかったことがある。しかしながら、2007 年より教育パッケージの PTI での活用が DPE から承認されたこと、PEDP2 による教育パッケージの全国配布が決定されたことを受け、PEDP でカウンターパートに対する評価や注目が徐々に上がっていった。さらに教育パッケージ普及の一環で国内出張も実施され、本邦研修や第三国研修（フィリピン国）の機会にも恵まれることとなった。その結果、カウンターパートの JICA 活動に対する理解・協力、教育の質の改善に向けた意識が大きく変化し、プロジェクトがうまく機能した。

フェーズ 1 のカウンターパートのうち 2 名は、その後フェーズ 2 の期間に、2010 年から JICA 長期研修員として広島大学で修士課程を履修して修士号を取得している。2014 年には NAPE のカウンターパート 1 名が、第 8 回世界授業研究会（インドネシア教育大学）の JICA セッションでパネリストの一人として発表した。

教育の質の改善と円滑なプロジェクトの実施には、単に良質のインプットを行い良質の教材や研修を提供するだけでなく、カウンターパートの意識・実践改革をキーワードと

した関係者間の信頼関係構築と理解促進も重要である。そのためにも、本邦研修や第三国研修、長期研修、海外での学会発表などを効果的に活用する必要があるだろう。JICA との活動に対する第3者からの高評価は、カウンターパート個人個人の自信につながることは明らかであり、そのことが金銭的なことではない JICA 事業へのインセンティブとなる。

4.3 メディアを活用した関係者の意識改革

フェーズ2では、メディアを活用した授業改善メッセージの全国配信に取り組んだことが特筆される。特に、授業改善をテーマにしたテレビドラマ「Rupantar Kotaha」では、国営放送である BTV での全国放映を行うために、MOPME 大臣への試写会⁴⁹を開いて承認を取り付け、無事に放映することが出来たことは大きな成果と言える。その後、このテレビドラマシリーズは DPE 訓練課が実施する教員研修で必ず上映されるようになった。小学校現場に視察に行くと、「私 Rupantar Kotha 観ました」「自分もあの先生みたいになりたいと思います」と感想を話してくれる教員に会うこともある。何よりも有効だったと考えているのは、地元の最大手のメディア開発会社⁵⁰に業務委託できたことである。この会社は1990年代初頭、バングラデシュ政府の Education for All (EFA) キャンペーンを担ったこともある老舗で、当時はキャラバン隊を編成して村々を回っては教育の大切さをテーマに旅芝居をして全国を回ったこともあったそうだ。そのため、ドラマ制作に関する DPE や MOPME への説得も熱心にやってくれた上に、完成した作品のクオリティも大変高いものであった。メディア戦略は、コストはかかるものの、バングラデシュにおいては社会全体に影響を与えるテレビドラマの手法は今後も有効と考えられる。

フェーズ1では、JICA の授業改善事業の「プロモーション用 DVD (3枚)」を開発・配布した。フェーズ2では、「テレビドラマ (Rupantar Kotha シリーズ全5作)」以外にも、「公共サービス放送 (PSA : Public Service Announcement)」開発とテレビ放映、「PEDP3 コミュニケーション戦略」策定支援、「授業研究バナー (3枚組)」の製作・配布、教員同士の交流の場としての「フェイスブック (Rupantar Kotha)」運営支援、「コミュニティラジオ」試行活動、「学校連絡帳」試行活動など、出来る限りのことを試行した。フェーズ3では、COVID-19感染拡大の影響で学校に通えなくなった小学生向けの算数授業映像を開発し Sangsad TV で全国放映したほか、算数と理科のモデルレッスンをデジタル教材化するなど、地元のデジタルメディア企業への業務委託でアニメーションやスマートボードを使った授業映像などにも挑戦した。

これらメディアを活用した普及のアイデアは、他ドナーでも手掛けており、バングラデシュ版セサミストリート「シシンプール (子供の場合)」は DFID の English in Action プロジェクトが支援していて、今も子供たちに大人気の児童向け英語学習番組がある。

⁴⁹ 試写会には、MOPME 大臣、国務大臣以下、課長クラス以上の職員 (約 70 名) が出席した。JICA 事務所からも次長が出席した。情報省への説明も MOPME の担当者が行った。

⁵⁰ Asiatic Marketing Communication Ltd., Bangladesh (<https://www.asiaticmcl.com/>)

4.4 ICT を活用した遠隔教育の可能性

2018年に実施されたNCTB調査⁵¹の結果と比較すると、2024年のエンドライン調査において、児童の学力には顕著な変化が見られた。特に、算数の平均正答率は35%から54%へと大幅に向上し、理科に関しては51%とほぼ同水準を維持した。また、理数科における児童・児童の学力に関して、NSA2022⁵²ではコロナ禍を経てもなお年次によっては微増、ほぼ現状維持という結果になった。この結果は、2020年3月から2021年9月までの約1年半に及ぶ休校期間を経た後に得られたものであり、コロナ禍による学習機会の損失にもかかわらず、児童の学力が向上または維持されたことを示唆している。

この背景には、地方教育行政、学校、家庭の三者による積極的な学習支援と児童の学習機会の確保があったと考えられる。2024年にJSP3が実施したエンドライン調査の結果によると、休校期間中、児童の学習は主に教科書を中心に進められており、算数では51.6%、理科では52.1%の児童が教科書を使用して学習していた。加えて、「学校からのワークシート」（算数17.5%、理科16.8%）や「オンライン授業」（算数10.1%）、「算数TV番組」（8.9%）などが補助的な学習手段として活用されていたことが明らかとなった。

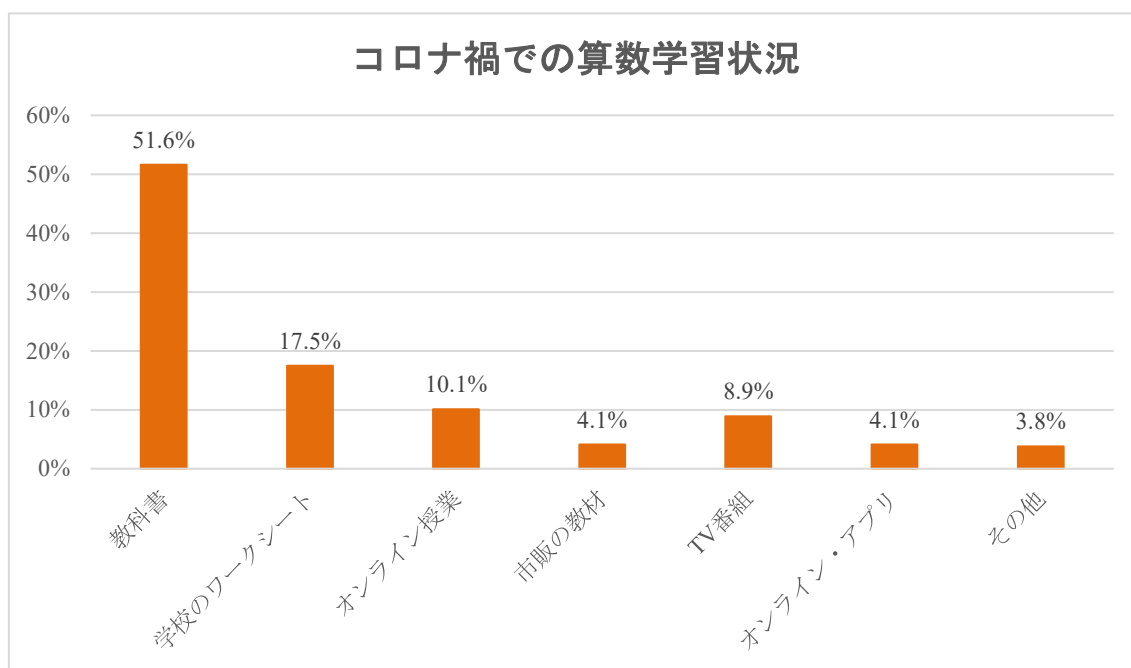


図 4-2 児童：「休校中、どのような教材/メディアを利用して算数を学習しましたか？」

特に、地方教育行政の主導により、学校・家庭との連携を図りながら、児童の学習継続を支援する施策が講じられた点は注目に値する。中でも、JICAはDPEと協働し、小学校1～5年生を対象としたテレビ放映用の算数映像教材344本を制作し、コロナ禍における遠隔

⁵¹ Dr. Iqbal Aziz Muttaqi, 2019, *Curriculum Effectiveness Study Report*, National Curriculum and Textbook Board (supported by UNICEF Bangladesh)

⁵² Directorate of Primary Education (2023). *National Student Assessment (NSA) 2022 Grade 3 and 5*. <https://file-dhaka.portal.gov.bd/uploads/f9ffd0a9-1f5c-46ce-b13e-276cbea5d165//679/da6/66d/679da666d804e361162986.pdf>

教育活動を積極的に支援した。この映像教材は、AUEO を通じて学校と保護者に対して視聴が推奨され、視聴スケジュールも共有された。その結果、2024年にJSP3が実施したエンドライン調査では、調査対象の児童 347 名のうち約 55%がコロナ禍の休校中に算数 TV 番組を視聴していたという調査結果が示されており、JICA の支援が教育機会の確保に大きく寄与したことがうかがえる。このような取り組みにより、児童は学校に通えない期間であっても、一定の学習機会を確保することができたと考えられる。

しかし、課題も残る。エンドライン調査結果によると、約 26%の児童は「テレビで算数番組が放送されたことを知らなかった」と回答しており、一部の家庭では情報が行き届かなかったり、テレビの視聴環境が整っていなかったりする可能性がある。このことから、教育機会の公平な提供のためには、すべての児童が確実に学習情報を受け取れる通知システムの構築と、デジタル教材へのアクセス環境の整備が必要である。

総じて、コロナ禍における長期間の休校は児童の学習に大きな影響を及ぼしたが、地方教育行政、学校、家庭の連携により、「オンライン授業」と「算数テレビ番組」の活用を通して児童の学習機会は維持される結果となった。このことは、学校と家庭の協力体制の重要性を再認識させるとともに、ICT やデジタル教材を活用した遠隔教育が児童の学習支援において有効であることが示唆している。今後の教育政策においては、ICT とデジタル教材を活用した遠隔教育の可能性をさらに追求し、児童の学力向上および教育の公平性を確保する施策を講じることが求められる。

第5章 Bangladesh 初等教育の残されている課題

本章では、カリキュラム、人材・組織の能力の観点から、Bangladesh の初等教育が現在もなお抱える「残されている課題」について述べていく。

5.1 カリキュラム

カリキュラムに関しては、JICA はこれまで小学校理数科教育強化プロジェクトを通して、主に、カリキュラム改訂、教科書開発、授業改善、教員研修に対して支援を実施してきたことから、特に、三層カリキュラムである「意図されたカリキュラム（カリキュラム、シラバス、教科書）」、「実施されたカリキュラム（授業）」、「達成されたカリキュラム（児童の学力、試験結果、評価）」の文脈から Bangladesh の初等教育において残されている課題を検討していく。

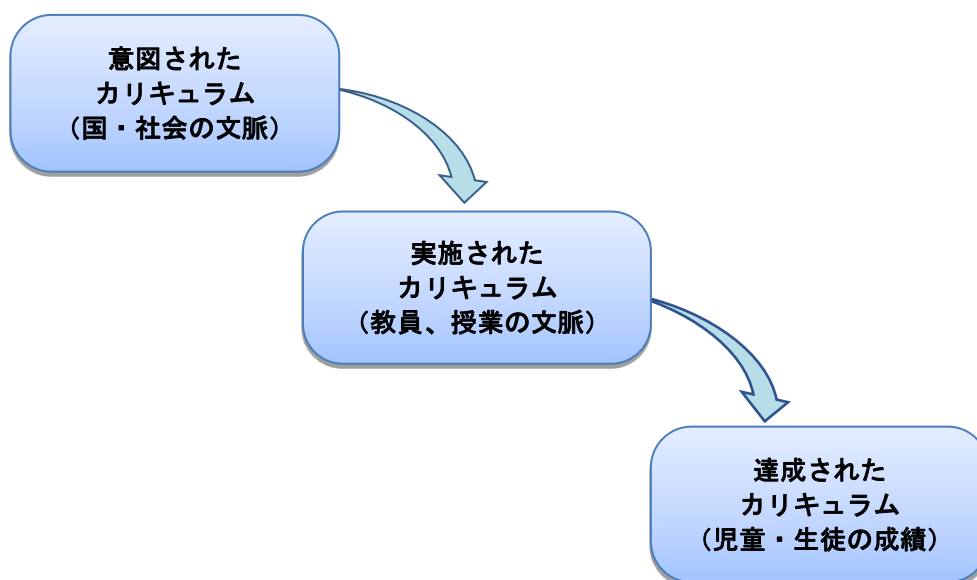


図 5-1 三層カリキュラム

5.1.1 意図されたカリキュラム

理数科の初等カリキュラム（シラバス）および教科書に係る課題は以下の通りである。

表 5-1 意図されたカリキュラムに係る課題

	課題
カリキュラム (シラバス)	<ul style="list-style-type: none"> 2012年のカリキュラムに比べ、2022年に改訂されたカリキュラムは、より高次の認知スキルの習得を目指した内容へと改訂された。また、知識や技能の習得のみだけでなく、児童がこれからの社会を生きるために必要とされる能力や態度の育成を意識したカリキュラムへと改訂できたことは大きな成果である。 その一方で、低次の認知レベルに属する動詞の割合に比べ、高次の認知レベルに属する動詞の割合は依然として低く、バランスの取れたシラバスが求められる。 また、学習目標については、学習内容との整合性が取れていない、学習内容に重複が見られ配列が不適切である、等の課題が残る。
教科書	<ul style="list-style-type: none"> フェーズ3で開発された教科書では、キャラクターやアイコンの導入、問題解決型学習のプロセスに沿ったレイアウト構成、児童同士による話し合いの設定、等の点で改善が見られた。 他方で、 <ul style="list-style-type: none"> 記述内容に間違いや重複が見られる。 説明が不明瞭である。 学習内容と関連性のないイラストが描かれている。 フォーマットが統一されていない。 といった課題が残されており、パイロット活動を通じた修正作業が必要である。

5.1.2 実施されたカリキュラム

理数科授業および教員の授業指導力に係る課題は以下の通りである。

表 5-2 実施されたカリキュラムに係る課題

	課題
理数科授業・ 教員の授業指導力	<ul style="list-style-type: none"> 教育パッケージ開発およびDPE訓練課が実施する各種教員研修に対する技術支援を実施し、日本発祥の授業改善手法である授業研究の認知度・実施率を高め、授業研究を継続的に実施している教員のクラスの児童の方がテストの成績が良いという結果が見られた。 しかしながら、教員の授業指導力のレベルは、学校間で大きなばらつきが見られる。また、エンドライン調査対象校の教員の授業指導力の平均得点は5点満点中2.3であり、この数値は「最低限身につけるべきレベルを少し上回る」程度であり、依然として授業指導力に課題が残されている。特に、授業の進め方や黒板の活用などに課題があり、さらなる向上が必要と考えられる。

5.1.3 達成されたカリキュラム

理数科分野における児童の学力に係る課題は表 5-3 の通りである。

表 5-3 達成されたカリキュラムに係る課題

	課題
児童の学力	<ul style="list-style-type: none"> 理数科における児童の学力に関して、NSA2022 では、コロナ禍を経てもなお、年次によっては微増、ほぼ現状維持という結果になった。また、2018 年に実施された NCTB 調査の結果と比較すると、2024 年のエンドライン調査において、3 年生の算数テストでは平均正答率が 35%から 54%へと大幅に向上し、理科に関しては 51%とほぼ同水準を維持した。算数においては顕著な改善が見られたことから、一つの「成果」として捉えられることができる。 その一方で、エンドライン調査では、3 年生の算数、理科のテストともに、学校間、地域間（都市部と地方部）で平均正答率に大きなばらつきが見られることから、学力格差が課題として残されている。 また、算数に関しては、基礎概念の理解が向上している一方で、繰り上げを伴う掛け算など、複雑な計算問題の正答率が依然として低い傾向が見られる。理科に関しても、特定の単元や学習トピックについては課題が見られた。

5.2 人材・組織の能力

ここでは、カリキュラム/教科書、授業、研修に関する人材および組織の能力に係る課題について述べていく。

表 5-4 人材・組織の能力に係る課題

	課題
カリキュラム/教科書に関わる人材の課題	<ul style="list-style-type: none"> NCTB のカリキュラム改訂/教科書開発に関わる知識は飛躍的に向上し、また、マネジメント能力も一定程度向上するなど、次期カリキュラム改訂/教科書開発で中心的な役割を果たせる人材は育成されている。 その一方で、バングラデシュのカリキュラム改訂および教科書開発の実施体制は、知識と経験のない外部からの有識者から選定されるため、質の高いカリキュラムや教科書を開発することが難しい。開発者・執筆者の選定条件、カリキュラム改訂/教科書開発の実施体制の編成等が課題である。 また、各教科に対して、NCTB から各 1 名の職員がコーディネータとして割り当てられるが、その機能を十分には果たしていなかった。NCTB 主体で教科書開発は実施されるが、キックオフミーティングやワークショップにおいて、NCTB スタッフは新教科書に関する明確なビジョンや方向性を示すことができない。また、教科書執筆者に対して、教科書開発作業に関する的確な指示や調整、技術的な指導ができない、などの課題が浮き彫りとなった。 さらに、NCTB 職員は短い周期で異動する。そのため、NCTB には、カリキュラム改訂および教科書開発に関する知見が蓄積されにくい。これは、個人が持つ情報や知見を他人と共有する機会や、資料や情報を組織内に保存・保管する慣習が、NCTB に無いことが原因であると推測する。今後、実施されるカリキュラム改訂/教科書開発に向け、どのように知見を蓄積し後世に引き継いでいくかが NCTB の課題である。

課題	
<p>研修に関わる人材の課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DPE 訓練課を通じて多くの研修が行われているが、各研修の記録、効果測定、分析は行われていない。研修前後の効果測定、研修後の教員の授業実施における研修効果の測定・分析に向けて DPE 訓練課の能力強化が必要である。年間業務計画（Annual Operation Plan : AOP）に記載されていても実施出来ない研修がこれまで度々見られる。また、担当者レベルでは研修実施が目的化されている可能性は高く、改善に対する意識の醸成が求められる。 • DPE 訓練課が実施する各種教員研修はカスケード式で行われている。しかし小学校教員まで新しい指導法が確実に伝わっているとは言い難い。トレーナー研修参加者が、質の高い研修を実施するための能力強化及び研修実施方法の工夫と技術が必要である。コロナ禍後の教員研修では、座学部分はオンラインで代用している研修もあった。研修の目的が知識伝達であればオンライン研修で十分であり、むしろ対面研修でしかできない教授法や授業観察といった技術の習得を抜き出して、その部分に特化した研修を定期的・継続的に実施するといった教員研修モダリティの改善が今後の課題である。 • URC・郡教育長（Thana Education Officer/Upazila Education Officer : TEO/UEO）・AUEO/ATEO が教員に対して行っているモニタリングがかえって教員のやる気を削いでいるという状況が観察される。教員へのメンタリングを適切に行うためには、URC・TEO/UEO・AUEO/ATEO への能力強化が求められる。他方、PEDP4 延長期間の活動からサブクラスター研修が削除されてしまい、定期的・継続的な郡の教育行政から学校レベルへの介入の機会が失われてしまった。学校現場からはこういった関係者間のコミュニケーションの機会が奪われることへの失望の声もある。このことから、中央の DPE 職員が、郡・学校関係者のニーズを捉え切れていないという懸念が浮かんでくる。 • 教員に対して行っているモニタリングの情報は蓄積されているものの、集められた情報が、DPE、PTI、郡レベルの研修改善と次期の研修計画のために活用されていない。授業の質を重視したものとするためにモニタリングシステムの改善が必要である。
<p>授業に関わる人材の課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> • JICA の技術支援により、PEDP3 の時期に授業研究の手法が全国的に普及した。PEDP3 中間レビュー後に、TSN 研修が AOP に独立した活動として位置づけられ、小学校教員向けに導入研修も実施された時期があった。授業研究を実施している学校では全体的に授業案の質の改善が確認されており、学校レベルでの授業改善手法として授業研究は有効であると考えられる。その後、PEDP4 プログラム策定時に CPD から TSN 研修は削除された⁵³。 • しかしながら、教科知識に関する質問へ回答ができる人材や教授法に関して指導できる人材が校内や域内（AUEO や URC インストラクター含む）にいないことが指摘されている。AUEO は郡の教育行政官なので、教科知識や教授法の改善について直接の指導はそもそも求められていない。URC インストラクターも同様である。郡に各教科に関する知識と教授法に詳しい人材が一人でもいれば十分だとは思いますが、むしろ学校に近いレベルで定期的・継続的に実践を積み重ねる（モニタリング&メンタリング）機会づくりが必要な状況と思料する。

⁵³ 現在、初等教育ディプロマのカリキュラムには、授業研究の手法が取り入れられている。

	課題
DPE の組織的な課題	<ul style="list-style-type: none"> • DPE 各部局は常に多忙で、人員も不足している状況にある。加えて、突発的な政府からの指示への対応に追われることが多く、その結果として、JICA プロジェクトとの協働において十分に歩調を合わせることが難しい場面が見られる。 • DPE 職員は、PEDP の調整業務に多くの時間を割かれており、他業務との両立が困難な状況にある。
NCTB の組織的な課題	<ul style="list-style-type: none"> • カリキュラム改訂と教科書開発の作業が全く予定通りに進まない。例えば、2019 年に実施されたカリキュラム改訂では、PEDP 4 計画に基づく初等カリキュラム改訂が実施されている一方で、PEDP 4 の活動とは関係のない K-12 国家カリキュラム枠組み（National Curriculum Framework : NCF）開発が同時並行で進行した。首相府筋からの要請もあり、NCTB は初等カリキュラム改訂よりも NCF 開発を優先したため、改訂版初等カリキュラムの完成が大幅に遅れたという経緯がある。原因として、組織的な構造によるところが大きいものの、PEDP を管轄する MOPME と、NCTB を管轄する教育省（Ministry of Education : MOE）との調整不足からか、政府からの指示が二転三転する。そのため、JICA プロジェクトとしては活動計画・要員計画が立てにくく、計画通りに業務を遂行することが困難である。 • NCTB 職員はコーディネータの役割であり、実際の開発や執筆は専門家グループの招集により行われる。そのこと自体に問題はないが、質的な側面がグリップ出来ていない。（日本は官僚がある程度品質管理している）
NAPE の組織的な課題	<ul style="list-style-type: none"> • NAPE 戦略計画（NAPE Strategic Plan）を取りまとめるも、資金確保が進まず、実施が遅れていて、初等教育セクターでの存在感が著しく低下している。初等教育アカデミアのトップとしてのリーダーシップが発揮されない。 • 初等教育ディプロマの改訂作業が進んでいないが、MOPME 内の調整が進んでいないことが原因。

第6章 バングラデシュ初等教育の質的改善に向けた提言

本章では、第 5 章で述べた課題に対し、バングラデシュ国初等教育の質的改善に向けた提言を行う。

6.1 カリキュラム改訂/教科書開発に対する提言

【プロセス】

2019年に実施されたカリキュラム改訂については、PEDP 4の計画に基づく初等カリキュラム改訂が実施されている一方で、PEDP 4の活動とは関係のない、K-12 NCF 開発も同時並行で進出したため、改訂版初等カリキュラムの完成が大幅に遅れた。さらに、K-12 NCF、初等カリキュラム、中等カリキュラムの完成時期にずれがあったため、それぞれの内容に整合性が取れていないという事態が発生した。そのため、NCF と中等カリキュラムとの整合性を図るために改訂版初等カリキュラムを再度修正するという大幅な作業が生じている。

NCTB は、政府・MOE の実施計画と PEDP の活動・計画との整合性を考慮し、MOE、MOPME、初等教育課など、他の組織と常に連携を図りながら、カリキュラム改訂/教科書開発に対するマネジメントを実施することが必要であろう。

【実施体制】

カリキュラム改訂や教科書・指導書開発では、高い専門知識と経験を必要とするが、選定された外部有識者のほとんどが、カリキュラム改訂および教科書・指導書開発に関する知識と経験がない。さらに、教科書・指導書開発に関しては、同じ執筆者が一貫して 1 年生～5 年生の教科書を開発する体制になっていないため、学年によって教科書の構造や表現が異なることが散見される。

カリキュラムと教科書・指導書の質を確保するためには、カリキュラム開発者・教科書執筆者の選定条件を明確にすること、経験のある有識者をカリキュラム開発者と教科書執筆者として招集すること、また、教科書開発に関しては、全学年を通して同じ執筆者が担当する、等の対策を講じることが重要である。

【NCTB の人材育成】

NCTB 主体でカリキュラム改訂/教科書開発は実施されるが、NCTB の職員はカリキュラム/教科書に対する明確なビジョンや方向性を示すことができない、カリキュラム開発者/教科書執筆者に対して的確な指示や調整・技術的な指導ができていない等、コーディネータとしての機能を十分には果たせていない。これは、NCTB 職員の、①カリキュラム改訂/教科書開発に関する知識・技術の不足、②マネジメント能力の欠如、③コーディネータとしての責任や役割に対する意識が低いこと、など原因であると考えられる。

NCTB は、大学や教育研究機関など外部の有識者を招いたカリキュラム改訂/教科書開発に関するワークショップの開催、マネジメントに関する研修やワークショップへの参加、NCTB 内での定期的な勉強会の実施、情報や知識を共有できる機会の設定、などを通して、NCTB の人材育成を図るべきである。

【NCTBの組織能力開発】

フェーズ2でカリキュラム改訂/教科書開発の経験があるNCTB職員の異動に伴い、NCTBには、カリキュラム改訂/教科書開発に関する知識と経験を有する人材がいない。このような状況を鑑み、フェーズ3では、教科書開発マニュアルや教科書サンプルを作成しNCTBへ提供した。

しかし、提供した教科書開発マニュアルや、フェーズ3のカリキュラム改訂/教科書開発から得た個人の知見がNCTBに蓄積されない可能性は高い。そのため、NCTBが、教科書開発マニュアルおよび教科書サンプルを有効に活用しながら教科書開発を進めていくこと、カリキュラム改訂/教科書・指導書開発の知見として教科書開発マニュアルおよび教科書サンプルをデータベースやプラットフォームなどのアーカイブに保管・管理し、次期カリキュラム改訂/教科書開発に向けて、次世代へ知見を引継げる組織体制を構築することが重要である。

6.2 理数科授業の質改善に向けた提言

小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ3で実施したエンドライン調査では、小学3年生を対象とした学力テスト調査、授業ビデオ分析調査、質問紙調査、インタビュー調査を行っており、その結果から様々な示唆が得られている。特に、教員の授業指導力向上には、1) 学習環境の充実、2) 研修・指導サポートの強化、3) 児童の学習態度の向上、という3つの側面での取り組みが必要である。ここでは、エンドライン調査の結果に基づき、理数科授業の質改善に向けた提言を行う。

【学習環境の整備】

エンドライン調査では、学校及び家庭での学習環境が児童の意欲と理解度に影響を与えることが確認された。また、インタビュー調査からは、学校の設備について問題意識を持っている教員も多かった。理数科授業の質を高めるためには、適切な学習教材と学校設備の充実など、学習環境の整備が不可欠である。

- ◆ 学習に集中できる環境の整備：児童が主体的に学び、質問しやすい環境づくりが不可欠である。学力の高い児童ほど教員に質問しやすいと感じていることから、児童が積極的に質問できる授業環境の整備が求められる。また、学習教材は児童の興味を引き理解を深めるため、多様な種類の教材を活用することが重要となる。例えば、印刷された教材、デジタル教材、実験キットなど、異なる種類の教材をバランスよく取り入れることが児童の意欲と理解度向上に効果的であると思われる。特に、プロジェクターやタブレット、インターネットなど、学校におけるデジタル学習環境の整備を促進し、授業でデジタル教材やオンライン学習などのICTを活用することで、児童の理解度に応じた学習を提供することも検討の余地がある。校長のリーダーシップのもと、職員会議や学校管理委員会（School Management Committee：SMC）、UEOとの協議などを通じて学校全体としての学習環境改善に取り組むことが今後さらに重要になってくるだろう。さらに、学習環境の整備に向けた学校学習改善計画（School Learning Improvement Plan：SLIP）、その他の財源の確保も検討されるべきである。

- ◆ 地域社会との協力体制の構築：エンドライン調査では、長時間の家庭学習や両親からのサポートが児童の学力向上に寄与する重要な要因であることが示唆されている。一方で、家庭からの学習サポートを十分に受けられない児童も一定程度見られる。家庭環境が学力に影響しているため、各家庭や地域コミュニティとの協力体制を構築し、地域全体で児童の学びや成長を支える活動を充実させることが重要である。例えば、コミュニティ・スクールを導入し、放課後の学習支援や宿題サポートを充実させる体制の構築が考えられる。しかしながら、学校と地域との連携は容易ではない。まずは各保護者への協力要請を丁寧に説明できる機会の創出が第一歩となろう。ニュースレターや SNS を活用して、学校の取り組みを地域に向けて発信するなど、学校と地域住民との間で定期的な情報共有を行いながら相互理解を深めることが必要とされる。また日本で行われている授業参観や PTA 集会なども参考に、まずは出来るところからやってみることも、校長のリーダーシップで取り組めることであろう。手法については JICA 技術協力プロジェクトで情報提供が可能である。

【研修システム・指導サポート体制】

教員の授業指導力が児童の学力に一定の影響を与えているものの、その影響は限定的である。しかし、学力の上位校に共通する特徴として、教員の指導力が安定して高いことが確認されている。そのため、教員の授業指導力向上に向けて、以下の取り組みが効果的であると思われる。

- ◆ 授業研究や研修の充実：授業研究への参加経験がある教員の学校グループでは、児童の学力到達度が高い傾向が見られた。したがって、授業研究や研修を定期的に行い、教員が指導スキルを磨く機会を増やすことが重要である。PEDP3 では校内研修や授業研究の制度化が進んだが、PEDP4 ではこれら学校レベルでの教員の指導力を向上させる取り組みが相次いで廃止されており、その悪影響が今後出てくる可能性は否定できない。次期プログラム（第五次初等教育開発プログラム（Primary Education Development Program : PEDP5））では、サブクラスター研修や校内研修（授業研究）の復活が求められ、DPE 訓練課が JICA 技術協力プロジェクトのこれまでの取り組みを参考に CPD 枠組み改訂の中で再度整理していくことが期待される。
- ◆ 指導法の多様化：学力の高い児童グループは、授業内容をよく理解し、積極的に質問をする傾向が見られる。そのため、アクティブ・ラーニングの導入や個別指導の充実など、理解度に応じた指導法の工夫が求められる。NCTB が初等カリキュラムの改訂を検討する場合、児童が授業に参加しやすい構成に教科書を整備することが求められ、指導書についても教員の新たな指導法について特記する工夫が必要である。小学校理数科教育強化プロジェクトフェーズ3で実施した CPD モニタリング調査のインタビュー結果では、一部の校長や AUEO より、「新カリキュラムでは、教員は指導を行い、児童が学習活動（実験活動など）を行う形になっている。そのため、教員はカリキュラムに基づいた授業の進め方についての研修が必要」、「カリキュラム普及研修の期間は十分ではなかった。研修では主にアセスメント部分が扱われ、詳細なカリキュラムの議論はほとんど行われなかった。時間も短く、より明確な理解のために追加研修が必要」など、効果的なカリキュラム普及研修の実施を求める意見があった。したがっ

て、教員の授業指導力向上にはカリキュラム普及研修の充実が重要なポイントとなる。今後実施予定の次期プログラムではDPEとNCTBがよりイニシアチブを取り、多様な指導法とそれを可能にする研修をセットで全国の学校現場に提供することが期待される。

【児童の学習態度の向上】

エンドライン調査の結果では、学力の高い児童は学習に対して肯定的な態度を持ち、学習の意義を理解していることが明らかとなっている。そこで、児童の学習態度の向上に向けて、以下のようなアプローチが効果的であると思われる。

- ◆ 学習の楽しさと意義を伝える：学力の高い児童グループは、算数や理科に対する肯定的な態度を持っていることが確認されている。そのため、学習の楽しさや日常生活への応用を意識した授業設計が効果的であると思われる。理数科に特化した興味関心の持たせ方は、教科別研修等で教材研究をする中で対応が可能であろう。しかし、児童の学習に対する動機付けは、特定の教科にのみ責任があるのではなく、すべての教科、クラスや学校全体の学習環境づくりが土台となって効果が発揮されるものであり、教科教育の枠組みを超えた取り組みの結果として達成できる。校長のリーダーシップのもと、職員会議やSMC、UEOとの協議などを通じて学校全体としての学習環境改善に取り組むことが今後さらに重要になってくるであろう。
- ◆ 自己効力感の強化：間違いに対する不安が少ない児童ほど学力が高い傾向がある。そのため、失敗を恐れずに挑戦できる授業の雰囲気を整えることが必要である。特に、児童に小さな成功体験を積ませることで、自己効力感を育むことは、教員の重要な役割であると言える。このような新たな教員の役割については、改訂 DPEd や初任者研修でも時間をかけるよう研修マニュアルの改訂が求められる。そして、新たな CPD の枠組みでは、クラスマネジメントにおける児童の心理的安全性に関して議論できる場の設定が大きな鍵になると考えられる。

6.3 児童の学力向上に向けた提言

児童の学力を向上させるには、まず、児童に「分かる授業」の実践が重要であり、教員の授業指導力の向上がその前提条件として考えられる。しかし、「分かる授業」の実践だけでは児童の学力を向上させるには十分ではなく、いかに児童に学習内容を定着させるかが学力向上のキーワードとなるであろう。

児童に学習内容を定着させるには、「分かる授業」で学習した内容や考え方を復習することが大切である。そのためには、教科書と一緒に復習することのできる学習教材と、教材を使いながら学習する時間の確保が重要である⁵⁴。例えば、学習時間を確保する一つの方法として家庭学習が考えられるが、児童の学力向上には、単に家庭学習の時間を増やせばよいというものではなく、「授業→家庭学習（復習）→授業」といった授業と家庭学習と

⁵⁴ 「バングラデシュ国小学校理数科教育強化計画 フェーズ2 インパクト調査報告書（第四号）」によれば、調査で小学校4年生に算数と理科の試験を実施した結果、自宅での教科書学習と学習時間が、点数と強い正の相関関係にあることが報告されている。

の連動を通じて児童の学習をサポートし、児童の総合学力を向上させることが要となってくると思われる。

しかしながら、バングラデシュの文脈を考慮すると、授業・家庭において学習時間を確保することは難しく、また、家庭学習において活用できる学習教材が十分に準備されないなど、児童を取り巻く学習環境の整備に多くの課題を抱えていることが推測される。

そこで、復習用の学習教材として、NCTB が主体で教科書に準じたワークブックや Learning Package などの学習教材を開発し、オンラインで各学校・家庭へ配信することが一案である。また、教科書の章末問題やフェーズ 3 で開発した理数科デジタル教材を授業および家庭学習で有効に活用することも一考であろう。

また、学習時間の確保や学習環境の整備に関しては、DPE が中心となり、保護者に対して、ワークブックなどの学習教材を活用した学習を家庭で実施するようメディアを通じたプロモーション・啓発活動を行うことを提言する。教員に対しては、授業と家庭学習の効果的な連動についての研修を実施し、家庭学習と連動した「分かる授業」の実践と方法について理解を深めることも必要である。

第7章 今後の JICA 教育協力の在り方

バングラデシュにおける JICA の教育協力は、過去 20 年間にわたり、初等教育の質的向上を目的として実施されてきた。特に理数科教育の改善、授業研究の導入、教員の継続的職能開発（CPD）の強化といった分野において、バングラデシュ政府や他の開発パートナーと連携しながら支援を展開してきた。これまでの成果を踏まえ、今後の JICA 教育協力の在り方について検討する。

1. JICA 教育協力の今後の方向性

JICA が今後もバングラデシュの教育発展に貢献するためには、現地の教育政策と調和を図りつつ、日本の強みを生かした支援を展開することが重要である。日本は、PISA や TIMSS などの国際調査で常に上位に位置し、基礎学力の高さや理数科教育の実績に定評がある。また、実験を取り入れた授業や児童の計算力・論理的思考力の基礎を徹底して育成する指導、体系的な教科書、継続的な教員研修などがその強みを支えており、近年は学習活動を通じた探究学習（STEAM教育）や問題解決型学習の推進も進んでいる。こうした実践的な取り組みを生かすことで、バングラデシュの理数科教育の質向上に一層寄与できるだろう。特に、理数科教育の質的向上を引き続き優先課題としつつ、授業研究を通じた教員の指導力向上、教育評価手法の強化や非認知能力の育成といった新たな分野にも積極的に取り組むべきである。

また、協力対象地域についても、現場の教育課題を分析した上で、重点地域を設定し、支援の集中化と効率化を図ることが望ましい。これまでの成果が学校レベルで確実に実施され、児童の学力の向上を目指した支援のあり方をより具体的に講じることが重要である。地域ごとの特性やニーズに応じた教育支援を展開するために、より地域との密な協議とデータ収集、そして各学校との連携を重視することで、より実効性のある協力を実現できると思料する。

2. 既存プログラムとの連携の強化

JICA の教育協力をより効果的なものとするためには、既存のプログラムや他の援助機関との連携を強化することが不可欠である。今後は、技術協力を中心とした支援に重点を置き、独自のプロジェクト形成を進めることへの再考が求められる。

また、地方行政強化学業（Upazila Governance Development Project : UGD）との連携を視野に入れることで、郡レベルでの教育行政の能力向上を図り、JICA の支援が地方レベルへと波及することが期待される。これにより、教育の質の向上に向けた現場主導の取り組みを支援し、持続的な教育改善を促進できる可能性が広がる。いま一度、現場主義の原点回帰も一考ではないだろうか。

3. 持続的・効果的な協力のための戦略

JICA が今後の教育協力を効果的に展開するためには、支援分野を明確化し、技術協力プロジェクトの成果を最大限に活用することが不可欠である。特に、教育行政の能力強化、教員研修の体系化、教材・指導法の開発など、具体的な支援分野を特定し、長期的な影響をもたらす戦略を策定することが求められる。

また、研修の質を向上させるために、研修後のフォローアップ体制を強化し、研修を受けた教員の実践を継続的に支援する仕組みを構築する必要がある。これにより、現場での教育実践の質を向上させ、持続的な教育改革を促進できる。

さらに、ICT の活用を促進し、遠隔教育支援の可能性を探ることも重要な課題である。特に、COVID-19 感染拡大を受け、バングラデシュ政府が策定した「COVID-19 Response and Recovery Plan」に基づき、テレビ放映用の算数映像教材を作成し、テレビ放映した功績は大きい。COVID-19 の影響を受けた教育環境の変化を踏まえ、デジタル技術を活用した教育支援の在り方を検討し、より柔軟で包括的な教育支援を提供することが求められる。

4. 現地政府との協力深化

JICA の教育協力を持続可能なものとするためには、バングラデシュ政府との協力をより深化させることが必要である。これまでの協力を通じて築かれた信頼関係を基盤に、教育政策の策定や実施において JICA がより戦略的な役割を果たすことが期待される。

また、現地の教育行政官や教員の能力強化を推進することで、JICA の支援がバングラデシュの教育制度全体に定着し、長期的な影響を与えることが可能となる。特に、現地の教育関係者が主体的に改革を進められるよう、知識移転や人材育成を重視した協力を継続することが重要である。そのためにも、JICA がこれまでに提供してきた知見が、バングラデシュに蓄積できる仕組みを構築することが求められる。

さらに、学校レベルでの教育改善を支援するため、学校管理者のリーダーシップ育成にも重点を置くべきである。校長や教育行政官に対する研修を通じて、教育政策と学校現場の橋渡しを強化し、持続的な教育改善を促進することが期待される。

JICA の教育協力は、過去 20 年間にわたりバングラデシュの初等教育の発展に大きく貢献してきた。今後の協力においては、これまでの成果を踏まえつつ、より焦点を絞った支援を行い、現地政府や他の支援機関との連携を強化することで、持続可能な教育発展を実現することが求められる。JICA がこれまでに培った経験と知見を生かし、バングラデシュの教育の未来に向けた協力をさらに深化させることを期待する。