

JICA グローバル・アジェンダ No.8

教育

クラスター事業戦略 「教科書・教材開発を中心とした学びの改善」



独立行政法人国際協力機構（JICA）は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。

2024.7

1. クラスターの目的と概要

1.1 クラスターの目的

教育はすべての人が等しく享受すべき基本的権利であり、一人ひとりが自らの才能と能力を十分に伸ばし、尊厳をもって生きていくための基盤となるとともに、高度な専門知識・技術を有した人材の育成を通じ、持続可能な社会・経済発展を築いていく重要な要素である。また、教育を通じた多様な文化や価値を尊重する態度の醸成は、インクルーシブで平和な社会の基礎を構成するものとなる。

SDGs4-6のとおり、多くの国々において 3R¹ (読み、書き、計算)と言われるように、学校教育だけではなく社会生活を営む上においても基盤となる算数を中心に、子どもの学習実態を踏まえた良質な教科書・教材を開発し、それらを使って、子どもの能動的学習を促進するような質の高い授業の実施を通じて、子どもの学びを改善することにより、SDGs4「すべての人々へ包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会の促進」を達成に貢献する。

本ペーパーの対象とする「教科書・教材開発を中心とした学びの改善クラスター」では、「すべての子どもが理数科教育を中心に最低限度の基礎的な知識・技能を習得すること」を目指す。

1.2 概要

子どもの学びの改善のためには、学習過程・内容、難易度が子どもの学習実態に即した良質な教科書や教材の開発が不可欠である。さらには、教科書を使う教員にとっても理解しやすく使い易いものである必要がある。ただし、教科書を開発・配布するだけでは学びの改善にはつながらない。教室レベルで必要な授業時間を確保し、教員が教科書の意図を踏まえ、子どもの学びの状況を確認・評価した上で適切な授業を実施することによって、子どもが能動的に学習する時間が確保されることが必要である。

これらの取組を促進するため、JICA の強みを発揮できる分野に資源を集中的に投入していく観点から、本クラスターでは、教科書・教材開発を中心に据えつつ、学びの改善の達成に向けて取り組むべき他の要素(学校運営改善マネジメント等)を先方政府はもとより、他ドナーとの連携により包含する総合的なアプローチとして事業を組み立てていく。その際、国際協力の分野で JICA として一定の蓄積があり、比較的小リソースが整っている理数科分野、特に、内容の系統性が高いために子どもが躓きやすい算数を中心に協力を展開することを想定している。

¹ スリーアールズ(読み・書き・算を表す reading, writing, arithmetic の 3 語に R があるので、3R's と言う。

2. 開発課題の現状と開発協力アプローチ

教育セクターでは、2015年に策定された持続可能な開発目標(SDGs)のゴール4で「すべての人に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する」という目標を掲げ、就学前教育から高等教育にかけて、これまで以上に教育の質の保証を追求するという野心的で難易度の高い課題の解決を目指している。

このSDG4は、1990年に国際的コンセンサスとなった「すべての人々に教育を(Education for All: EFA)」を拡大発展させたものであるが、こうした国際社会の長年の取組みもあり、これまで教育へのアクセスは大幅に改善し、就学率は上昇してきた。しかし、世界にはいまだに2.58億人もの学齢期の子どもや若者が不就学の状態にある(UIS、2018)。さらに、2020年に世界で発生した新型コロナウイルス感染症の蔓延は、**低・中所得国の学習貧困は3分の1増え、簡単な文章を読み理解できない子どもは10歳児の推定70%に上る。**コロナ以前の57%と比べ、学習貧困は深刻化している。この世代の児童は、現在の価値で21兆ドル、すなわち現在の世界GDPの17%に相当する生涯所得を失うリスクに直面しており、推定17兆ドルだった2021年当時を上回っている(世銀、UNICEF、UNESCO等、2022)。

このような背景から、日本も「学習貧困」の解決に向けた積極的な対応が求められている。日本の教育はPISA²やTIMSS³などの国際テストにおいて、特に理科・算数(数学)において世界トップクラスの学力を示しており、科学技術立国というイメージとも重なり、多くの発展途上国から高い信頼を得てきた。このような実績も踏まえつつ、JICAはこれまで、特に理数科教育の分野において教員の養成・研修に力を入れて協力を実施し、世銀などの開発パートナーや先方政府との相互対話の中でJICAの協力を発展させてきた。

JICAは教育分野において4つのクラスター、すなわち、「教科書・教材開発を中心とした学びの改善クラスター」、「コミュニティ協働型教育改善クラスター」、「誰ひとり取り残さない教育改善クラスター」、「拠点大学強化クラスター」を設定し、そのうち、本ペーパーの対象とする「教科書・教材開発を中心とした学びの改善クラスター」では、「学習貧困」の削減に向け、「すべての子どもが理数科教育、特に算数を中心に基礎的な知識・技能を習得すること」を目指す。

² OECDが進めているPISA(Program for International Student Assessment)と呼ばれる国際的な学習到達度に関する調査

³ IEA(国際教育到達度評価学会)が進めているTIMSS(Trends in International Mathematics and Science Study)と呼ばれる算数・数学及び理科の到達度に関する国際的な調査

3. クラスターのシナリオと根拠

本クラスターでは、技術協力プロジェクトを核とした教科書・教材の開発を中心とした包括的なアプローチのもとで二国間協力を展開・拡大し、子どもの学びの改善を目指す(概念図は別添1を参照)。

3.1 シナリオ

子どもの学びに課題を抱えている多くの国々では、学習内容が子どもの実態に即していない、興味関心を引くような内容となっていない、一貫性が保たれていないといった状況にあることが多い。また教員については、一方的に話す暗記中心の授業を実施し、子どもが自ら考え取り組む時間を授業の中で確保する教員は少ないのが現状である。

これは、学習内容を示す教科書・教材に課題があり、それを教える教員の授業方法、態度にも影響があるという悪循環のような状況に陥っていることが、大きな要因の一つと考えられる。そこで、質の高い⁴教科書・教材を整備することで、教員の授業改善及び態度変容を引き起こし、子どもの能動的な学習時間を増加させれば、子どもの学びが改善されると考える。

そのためにまずは、質の高い教科書・教材を用い、後述するセオリーに基づき、個々の教員が日々の教室レベルでの実践において、授業改善のためのPDCA(Plan, Do, Check, Action)を着実に実践する環境を整える。これは、教科書・教材を開発・配布するだけでは学びの改善にはつながらず、教員が教科書・教材の意図を踏まえ、子どもの学びの状況を確認・評価した上で適切な授業を実施する必要があるからである。(詳細は次節にてセオリーと共に説明する。)

そして次に、このような個々の教員が行う教室レベルでの授業改善PDCAが促進され継続されるような、国全体の教育システム改善サイクルを整備する。教員がいくら優れた授業改善活動を行ったとしても、その取り組みが継続され、年間を通じて実践されることが、成果発現のシナリオには必要不可欠だからである。

第一に制度・政策面でのPDCAにおけるPlan(計画)では、カリキュラム・教材改訂/教員政策の改訂を支援する。日本では10年間を一つのサイクルとしカリキュラム(学習指導要領)が改訂され、教科書は4年毎に見直しが行われるなど、定期的・継続的な教育改善の仕組みが整っているが、多くの途上国では、継続的に教育の質を改善する取り組みが確実に行われていないのが現状である。そこで、日本における知見を活かし、学習内容の系統性に配慮した子どもの学びを促進するようなカリキュラム・教科書・教材となるよう支援を実施する。また、関連する教員政策(新規養成・現職教員研修)の策定も支援することで相乗効果も見込む。

次に、制度・政策面PDCAでのDo(実施)では、教員が日々の授業改善PDCAを実践するための教員研修等の施策を実施する。教員が授業改善PDCAを継続的に実践するためには、教員自身の意識・態度変容が必要不可欠であり、これを促すような教育政策を、各国の実情に合わせて実施する。

⁴ 子どもの能動的な学びを促進するよう、子どもの実態に合った系統的に配置された内容、学習到達目標が明確に示され教員が使いやすいよう授業展開を意識した紙面構成といった配慮がなされ、教員による適切な学習支援が促される基盤を整備できるもの。

例えば、教員が研修の一環で定期的集まるような機会が既にある国であれば、その機会に教員が自身の日頃の教育実践についての振り返りを通して自身の職能開発を促進できるような内容とすること、または他教員の実践と自身の実践とを比較することを通して意識変容を促す取り組みも有効である。この点においては、日本の授業研究コンセプトを該当国にカスタマイズして活用することも可能である。または、視学官や校長が大きな役割を担っているような国では、視学官、校長研修が機能する可能性もある。ここでの重要なことは、例え外発的な動機付けであったとしても、個々の教員が日々の授業改善 PDCA を常に実践するような環境を制度・政策として整えることで、教員の内発的な動機による日々の授業改善を引き出すことにある。このように、制度・政策面での Do(実施)により、日々の授業改善 PDCA が継続されるための戦略をプロジェクトによる介入支援によって作り出す。

制度・政策面 PDCA における Check(確認)は、全国レベルでの学習評価活動である。多くの途上国では、子どもの学びを評価し可視化するための学習評価問題やテストの実施方法、結果分析方法に課題を抱えている場合が多い。具体的には、評価基準及び目的が不明瞭なため、そこから得られる子どもの学びが適切に把握されていない状況⁵や、テスト結果の分析から子どもの学習過程へのフィードバックが導き出されていない状況がある。質の高い評価問題を整備し、適切な評価を実施することは次なる政策改善の重要な要素となる。

制度・政策面 PDCA の最後は、改善に向けた Action(行動)である。日本においてカリキュラム改訂が行われる際には、様々な分野の専門家からなる審議会が設けられ、子どもの学習状況、社会状況等の調査結果に基づき、他教育政策との関連も加味しながら、様々な関係者が議論することで改訂が行われている。他方、多くの途上国では、カリキュラムを作成する機関、学力評価を実施する機関、教育政策を作る機関、実施する機関といった様々な機関が独自の活動を行っている場合が多く、各機関の連携が取られていない現状がある。そこで、これらの機関が互いに連携し、改善のためのシステムを構築する必要がある。その結果、再び、Plan(計画)において、一貫性のあるカリキュラム、教育政策を整えていくことで、全体として質の高い教育に繋がる。

以上のように、本クラスターでは、教室レベルにおける PDCA を確立する取り組みから、その結果を用いて全国レベルでのカリキュラム、政策を作成するための PDCA を確立することで、SDGs ターゲット 4.1 の目標として掲げられている質の高い基礎教育⁶の達成を目指すものである。

3.2 標準的シナリオが前提とするセオリー

グローバル・アジェンダ「教育」における「学びの改善を規定する 3 要件」のセオリーと活動内容は以下のとおり。また、本クラスターにおいて、各国で教科書・教材開発を中心とした学びの改善アプローチのシナリオを別添1に示す。

⁵ 例えば、分母の違う分数の足し算を評価する問題において、通分を理解していることを確認するために簡単な数字を用いれば良いところを、問題の難易度を上げることを意図し大きな桁数の数字を用い、誤答の結果が通分の理解不足か単なる計算間違いか区別が付かない状況になることがある。

⁶ 基礎教育の対象範囲は就学前から後期中等教育、Non Formal Education (NFE)

【仮説】 学習者は、①適切な学習内容・学習過程として教科書・教材の活用、②教員による学習プロセスへの支援を提供されれば、③現在よりも多くの時間、能動的に学習するようになり、その結果として子どもの学びが改善する。

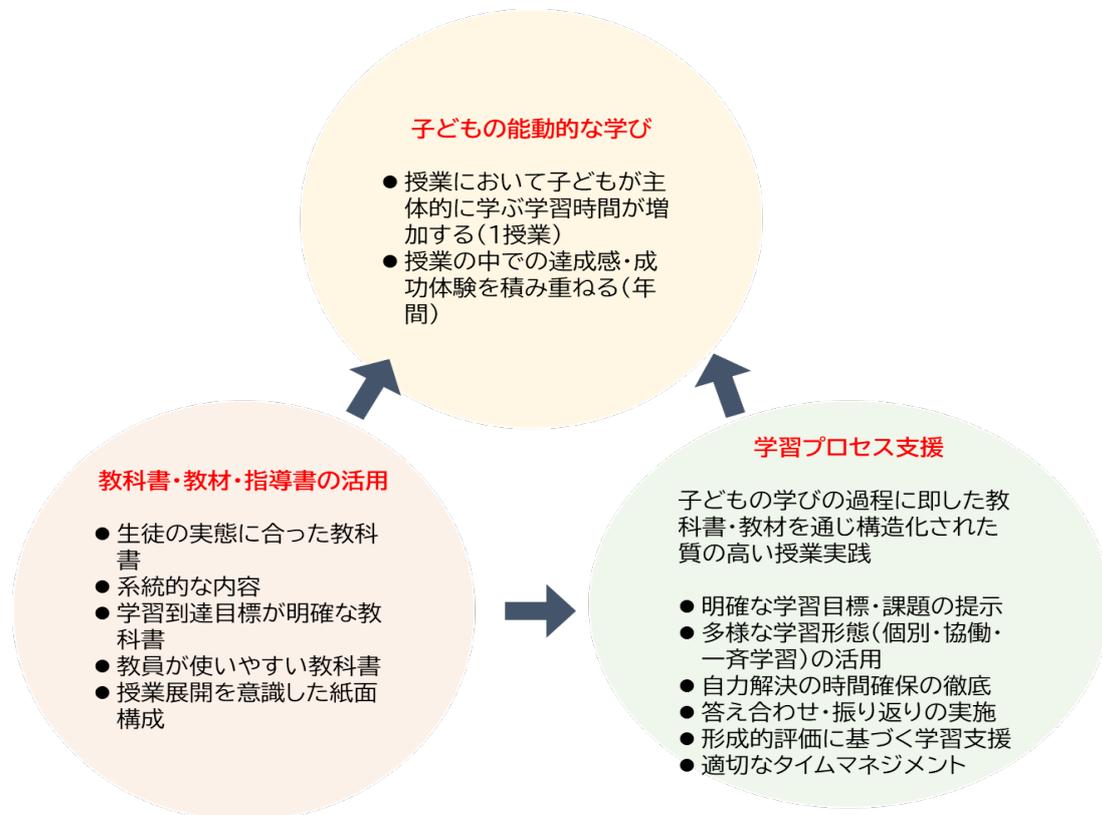


図5: 学びの改善を規定する3要件

(1)一時間の授業で仮説が実践される仕組み

本クラスターでは、上図のように、質の高い教科書・教材・指導書を整備することで、①直接的に子どもの能動的な学びを促すパスと、②整備された教科書・教材・指導書を用いて教員が行う学習プロセス支援を通し子どもの能動的な学びを促すパスの2つのパスを成果発現の道筋(仮説)として考える。

①教科書・教材が直接的に子どもの能動的な学びを促すパス

現在、途上国で使用されている教科書・教材には、程度の差こそあれ、次のような課題が散見される場合が多い。

- 生徒の実態にそぐわない内容(難しい、興味が湧かない、量が多い。)
- 内容に系統性が見られない(前提となる基礎知識がないまま新しい内容が始まる)
- 説明が不十分(内容理解のために重要な概念の説明が不十分)
- 学習達成目標が不明瞭な教科書(何を勉強しているのか分からない)
- 教科書・教材の絶対数が不足している場合もある。

これらのことから、子どもの学習は、教員の授業における説明に頼らざるを得ない状況である。つ

まり、教科書・教材が子どもの学習において有効に使われていない現状がある。そこで子どもの能動的な学びを促進するよう、子どもの実態に合った学習目標と学習内容、子どもの理解を促進する学習テーマ配列、能動的な学びを促進する学習過程で教科書を開発し、学習場面で有効に活用できるようにする。

また教師の技量に合った使いやすい指導書構成と内容にすることにより、教員による適切な学習支援が促される基盤を整備する(以下記述)。子どもが教科書で提案されている学習過程に沿って毎日学習することによって、子どもは学び方を習得し、教科書を使って自律的に学習を継続できるようになる可能性もある。この毎日の学習の繰り返しにより子どもが能動的に学ぶ時間を増やすことが出来る。

② 教員が行う学習プロセス支援を通し子どもの能動的な学びを促すパス

途上国の多くの教員は、授業を行うのに必要な教科知識の不足や、教授方法に関する知識の不足、子どもの学びに関する知識の不足から、主に次のような授業を実施している場合が多い。

- 教員が一方向的に説明する授業(いわゆるチョーク&トークと言われている、教員の説明と板書の時間が大半を占め、生徒は受動的に話を聞きノートを取る授業)
- 暗記中心の授業(子どもの内容理解を前提とせず、知識を詰め込む授業)

このような途上国の授業において、子どもの学びを改善するために最も必要なことの一つは、「子どもが能動的に学ぶ時間」を授業の中で適切に作り出すことである。子どもが能動的に学ぶ時間とは、自ら問題を解き、教員や友だちに積極的に質問し、子どもが能動的に学ぶ状況を指す。

このような状況を創り出すためには、上述したように、質の高い教科書・教材そのものが有効ではあるが、それだけでは不十分であり、教員による子どもの学習プロセスの支援(授業)を改善する必要がある。教員による授業改善を引き起こす介入策としては、教授方法に関する研修を主な介入策として位置付ける場合もあるが、本クラスターでは上図のように、質の高い教科書・教材・指導書を用いることで教員の授業改善を促すパスを主な効果発現の経路として考える。これは教員研修単体では子どもの学びの改善にまで至らないという知見が過去の案件からの教訓として蓄積しているからである。

それでは、教科書・教材・指導書によりどのように授業改善を行うのか、その答が Structured Pedagogy⁷の考え方の応用である。教員の知識、経験、技術を前提とするのではなく、教科書・指導書に記載の通りに授業を行うことで、どのような教員でも生徒の能動的な学びの時間を創出できるようにする取り組みである。具体的な教科書・指導書の仕様については各国の子どもの実態、文化的文脈等により定める必要があるが、このような教科書・指導書の主な特徴は以下のようになる。

- 教科書が一時間の授業展開を意識した紙面構成となっている。(例えば、見開き一ページが一

⁷ Structured Pedagogy という用語は、普遍的な定義ではなく、それぞれの報告書や論文の中で独自に定義づけて使われている状況にあるが、Structured Pedagogy の成功事例の一つである、“Cost-effective Approaches to Improve Global Learning (World Bank, 2020)” では、教員の知識不足が確認される状況においては、適度にスクリプトされた(教員が説明する内容が記述されている)授業案を用いることで高い教育効果が確認されたとしている。このように、本紙の文脈においては、知識不足の教員でも教科書・指導書により授業内容が構造化された(授業方法がスクリプトされたような)状態を意味する。

つの授業を構成するようにし、各国の目指す学びを獲得するために適切な学習過程を教科書内で提案し、その学習過程に沿って学習をすすめることによって学習習慣が身につくようにする。)

- 毎時の学習目標が明確になっている。
- 毎時の学習目標に対する評価問題が設定され、授業の最後には教員が子どもの学習達成状況を必ず確認するようになっている。
- 子どもが自力解決するための問題が明確に示されている。
- 子どもが他の子どもと相談し学習を進めるための問題が明確に示されている。

つまり、教員は、教科書・指導書に記載の通りに授業を実施することで、明確な学習目標を提示し、多様な学習形態(個別・協働・一斉学習)を活用、学びの達成を評価する形成的評価を実践することが出来る。このように、本クラスターでは、教科書・指導書を戦略的に作成し、子どもの学びの改善を引き起こすことを意図する。

(例)JICA 技術協力プロジェクト ESMATE で開発された教科書:紙面構成が授業展開通りに配置されており、一回の授業時間中に必ず生徒の能動的な学習の時間(自力解決の時間、練習問題に取り組む時間)が取られるように工夫されている。

- ➡ 1. 学習課題の提示
- ➡ 2. 自力解決の時間
- ➡ 3. 解法の理解
- ➡ 4. 授業内での練習時間
- ➡ 5. 宿題を含めさらに練習をする時間

(2)年間を通して仮説が実践される仕組み

途上国における課題の一つには、授業改善の取り組みが継続しない、つまり年間を通して実施されないという課題がある。上記(1)で記載したような、一つの授業での取り組みが継続されるような仕組みを整える必要がある。これが教室レベルにおける授業改善 PDCA である。子どもはその学習プロセスの中で、「わかった」「できた」という成功体験を積み重ねることにより、我慢強く物事に取り組む態度、自ら学習に能動的に取り組む態度、他者との学び合いを通じて協力することの大切さを

学び、継続的な学習意欲の向上、ひいては学習成果の向上へとつながっていくと考えられる。

教員が授業改善PDCAを年間通して実践するためには、教員の意識変容を促すことによって自ら行動変容を起こし、最終的には行動様式として定着させる必要がある。そのために、本クラスターでは教員の学び合いを促進する戦略をとる。国レベルでの制度・政策面 PDCA では、教員の学び合う場の提供を、制度・政策として導入することを提案している。このように学び合いの場を提供されることで、教員が他教員の実践や校長、視学官から学び、自らの実践を振り返る機会が設けられれば、教員は学び合いを通して、他教員の実践を知ることによって自身の実践を相対化(メタ認知)し、自身の授業実践を改善しようとする。またこのサイクルを繰り返すことによって、毎日の実践の中でも省察⁸するようになり行動様式として定着することが期待できる。

3.3 セオリーのエビデンス

(1)RCTによるインパクト評価結果(ESMATE 事例)

ESMATE では、本クラスターペーパーの提示する仮説に基づいて算数・数学教科書を開発し、教員研修や定期テスト結果をもとにした教員間の学び合い等からなる、介入パッケージを作成。2 学校年度にわたってインパクト評価を実施したところ、小学校 2 年生を対象とした介入により、調査第 1 年次に算数の学習成果が偏差値換算で 4.9 向上。また、調査第 2 年次には小学 3 年となった対照群の児童にも介入が開始されたが、2 年間にわたって引き続き介入を受けた介入群の児童(小学 3 年生)の算数の学習成果が対照群を上回り、学年に応じて開発された教科書を 2 学校年度にわたって用いることによる学習効果が確認された⁹。

(2)WDR2018 によるエビデンス

世界銀行の WDR(World Development Report)2018 において、これまで得られたエビデンスから、①子どもの学習準備状況の改善(貧困状態にある子ども達は発達状態が不十分であるため学力水準が低い上、学費や機会費用が就学の障壁となっている)、②教科知識や教育学的理解が不足した教員を前提とした教え方の改善、③投資量の多寡よりも効果的な学校運営(効果的なガバナンスが直ちに生徒の学習を向上させるわけではないが、資源の効果的な利用を通じて間接的に学びを向上させる)に取り組むことが有効であることが論じられている。

JICAの基礎教育案件においてもエビデンスに基づく効果検証を進めており、例えば、エルサルバドル ESMATE 案件は、上述のとおり、RCTによるインパクト評価を実施した結果、ゲイツ財団支援の RTI International(Research Triangle Institute International:米国の非営利研究機関)により、アフリカ・アジア地域の算数分野でスケールアップに成功した 6 つの代表プログラムの

⁸ 自身の経験で得たことを振り返り意味付ける行いであり、授業実践における省察とは、単なる授業実践の反省でなく自己課題を明確にし、その解決のための具体的な変化を起こすことを意識した振り返りを意味する。

⁹ <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/721768>

一つとして選定され、イギリスの国際経済紙 Financial Times でも紹介されるに至った¹⁰。

その他、第5期中期計画期間中に、モザンビークでもRCTIによるインパクト評価を実施する予定である。すべての案件でインパクト評価を実施することは現実的ではないが、学びの改善アプローチの効果検証と課題の特定、アプローチの改善を目的としたプロジェクト研究の実施は重要である。したがって、インパクト評価に限らず、質的研究も含め、大学及び研究機関との共同研究含め、学術的なエビデンスの蓄積に努めつつ、事業を継続・拡大していく。

4. クラスタ展開の基本方針

4.1 開発途上国との協力に関する基本方針

これまで述べてきたとおり、本クラスター戦略では、学校を主たる学びの場として想定し、子どもの能動的な学びに焦点を当てながら授業改善を促すアプローチとして、教科書・教材開発を中心とした学びの改善に取り組む。

ただし、子どもの能動的な学びの実現には、総合的なアプローチが必要であり、JICA だけで実現できるわけではない。このため、民間企業や大学、他ドナーを動員してビジョン達成に向けたエコシステムの形成を目指すことが重要である。

4.2 対象国の選定

教科書・教材、あるいはその前提となるカリキュラム改訂は当該国の教育政策の根幹を成すものであり、深い信頼関係に基づく良好な関係構築なしに実現することは難しい。したがって、これまでの教育協力に一定のアセットがあり、信頼関係を構築した国から順次アプローチすることが妥当であると判断し、これまで、中米(エルサルバドル中心に広域展開)、東南アジア(ラオス、ミャンマー等)など、JICA の技術協力の実績が豊富な国で先行実施し、経験を積み重ねてきた。現在、対象国は拡大しつつあり、学びの危機に直面する南アジア及びアフリカ諸国も対象としていく。具体的には、ネパール、バングラデシュ(南アジア)、パレスチナ、モロッコ(中東)、エチオピア、モザンビーク、セネガル、南アフリカ(アフリカ)、ニカラグア(中米)などでも取り組む。これらの国においては、研修生及び留学生の派遣を通じて、高度な専門性をもつ人材を育成しつつ、本邦大学を巻き込んだ協力国間のネットワークを構築し、学び合いのプラットフォームを構築する。

¹⁰ 2022年9月19日付 Financial Times 電子版記事 “Numeracy levels deserve same focus as literacy in low-income nations” <https://www.ft.com/content/59bc5a52-c4b2-49f6-a9a0-6d561301a129>

4.3 協力モダリティの選定

対象国の状況に応じ、以下協力モダリティを使い分け、又は組み合わせて支援を行う。

<技術協力メニュー>

(1) 課題別研修・国別研修

課題別研修「児童の学び改善のための初等算数教授法」、「初等算数カリキュラム開発」、「初中等教育課程における算数・数学教育の質の向上」、「サブサハラ・アフリカ初等理科教授法と評価手法」、「仏語圏アフリカ 理科分野における教授法改善指導者養成」等で、本クラスターのシナリオやセオリを含めた内容、成果、課題、各国の取り組み事例などを紹介する。本クラスターに関心がある国への情報提供や理解促進のため、または、JICA として展開したい国のカウンターパートに参加してもらい、問題意識の醸成を図る機会として活用する。裨益対象国のカウンターパートのみならず、本クラスターの導入・普及に関心のある他機関(援助機関、ローカル NGO 等を含む)についても参加を検討する。

課題別研修は、個別専門家や技術協力プロジェクトなどの形で JICA が直接現場に介入できない国に対しても有用。本アプローチに対する理解を深め、コア人材の育成ツールとして活用する。

(2) 個別専門家

教科書・教材開発を中心とした教育改善は重点政策の一つになっているが、人口規模の小さな国や、本格協力開始前に教室レベルのパイロット活動を中心とした導入可能性を確認した方が良い国、あるいは既に技術協力プロジェクト等で当該国関係者の能力強化等はひと通り行われ、その定着、持続性強化のためのフォローアップ支援を行う段階の国などにおいては、個別専門家派遣により、本クラスター導入可能性調査や、持続性のためのフォローアップ支援を行う。

(3) 技術協力プロジェクト

対象国選定基準に合致し、実施機関のオーナーシップも高い場合は、技術協力プロジェクトにより、コア人材の育成を行い、対象地域において教室レベルの先行導入を図る。技術協力プロジェクトの中で、先行導入後の効果検証を行い、わかりやすい成果、エビデンスの創出に努める。それらを踏まえ、政府予算やコモンファンド等、JICA の技術協力以外のリソースによる展開を見据え、次に国・政策レベルで事業を展開する。政府への働きかけや他機関連携の促進、JICA 資金協力事業の形成など、教室レベルでの技術協力プロジェクトを実施している段階から、国・政策レベルへの展開を視野に検討を行い、インパクトの拡大を狙う。

<資金協力メニュー>

(4) 無償資金協力

これまでの、技術協力プロジェクトで開発した教科書・教材を用いた教員養成・研修の「場」として、教員養成校、現職教員研修センター及びそれらの附属モデル校等の施設整備や教育機材整備を、主として無償資金協力にて実施してきた。

本教員養成校や学校建設においては、過去実施した基礎研究「小・中学校建設の付加価値向上のためのドナー・スキーム比較分析¹¹⁾」以下3点の付加価値化を進めている。

¹¹⁾ https://openjicareport.jica.go.jp/246/246/246_000_12260121.html

- ① 女子、障害児等のインクルージョン推進(バリアフリー、障害児対応機能の整備(スロープ、手すり、身障者用トイレ、廊下幅の確保等、男女別トイレ、女子寮、女子用シャワー等)
- ② 防災:地域の避難場所、避難訓練、非常用電源、貯水槽、備蓄庫整備)
- ③ 環境:断熱性、LED 照明、高効率ボイラー等「環境にやさしい学校(Greening Education Partnership¹²への貢献)」

今後はさらに、JICAが開発した教科書・教材の印刷・配布を確実にするため、財政支援型や国際機関連携など、先方政府・行政機関が計画策定から予算執行まで能動的に関与し実施するソフト型支援の活用も案件形成時から積極的に検討する。

(5) 有償資金協力

目的や活用方法は基本的に無償資金協力のそれと同様であるが、有償資金協力を検討することが可能な国においては、開発政策借款(DPL)を中心に、より大規模・広範な支援が可能な有償資金協力の活用を積極的に検討する。供与された資金を本クラスターの政策・国レベルへの展開に有効に活用するため、資金の流れやその執行方法等、相手国財務当局、教育省関係者と予め十分に協議し、必要な活動が予算化され、活動が遂行されるよう技術支援を組み合わせることを検討する。

4.4 コレクティブインパクトに関する基本方針

■開発パートナーとの協働と JICA 事業の効果検証

学びの改善を目標に取り組む開発パートナーは多く、教育分野で積極的に事業を展開する世界銀行、UNICEF、UNESCO 等はもちろん、フランス、カナダ、USAID を始めとしたバイの援助機関とも様々な形で連携協力を進めていく。

例えば、PNG では、GPE のマルチプレイヤーを、技術協力プロジェクトで開発した小学 3～6 年生の理数科教科書を基にした教員研修や小学 1～2 年生の理数科教科書開発に活用するといった形での連携を行っている。

アセスメントの観点では、国際的学習到達度テスト(SAQMEQ/PASEC/ERCE、TIMSS/PISA 等)との連携を深める。例えば、これら国際学力到達度テストで使用されている問題を JICA の技術協力成果を測る調査に用いることで、JICA 事業の成果を国際比較可能な枠組みにおいて示すことができ、さらに国際学力到達度テストを補完する結果を提供することも出来る。また、UNESCO、USAID が中心となり進める SDGs における教育の質を測るための枠組みとして推奨されている Global Proficiency Framework (GPF¹³)を、JICA の協力の成果測定に用いて、国際的に分かり易く発信することを検討している。

¹² [Greening Education Partnership | UNESCO](#)

¹³ GPF とは、1 年生から 9 年生までリーディング及び算数の各学年終了時において学習者が達成することが期待される最低限の習熟度を示す指標。SDGs の指標 4.1.1 の進捗を報告するための共通の基準や尺度として使われている。

<他機関連携の代表事例>

機関	対象国	時期	連携内容
世銀	ニカラグア	2017 -2022	世銀が主導する Alliance for Quality Education (ACE) project により、JICA が開発した教科書、指導書が全国に配布される。
UNICEF	バングラデシュ	2022	ロヒンギャ難民向けに、UNICEF から Grade 9 の教科書データの提供を受け、JICA が9科目×9,000 冊、計 81,000 冊の印刷協力。(約 945 万円(約 7 万ドルを 1ドル 135 円で換算)に相当)
IDB	パナマ	2021	エルサルバドルで JICA 技プロ ESMATE を通じて開発された算数教科書は、IDB 資金によりパナマ教育省が自国のカリキュラムに準拠させ再編集し、これまでに低学年分を印刷配布。2021 年 9 月にエルサルバドル及びパナマ両国教育省は、合意文書を取り交わし、エルサルバドル教育省技官がパナマ教育省関係者に対して研修を実施。
GPE	ラオス	2020	GPE グラント(GPEIII、2020 年開始)において、JICA(教員養成校建設(無償資金協力))、DFAT、世銀の三者の協力をベースマネー(82 億円)とし、GPE 資金(12 億円)を動員し、教員の能力開発ならびに教員養成校の強化に活用。
	PNG	2021	技術協力プロジェクト「理数科教育の質の改善プロジェクト」(2016~2019)1 で開発した理数科教科書・指導書(3~6 年生用)の印刷・配布経費をノンプロ無償 2(10 億円)で支弁し、このノンプロ無償をシードマネーとして GPE よりマルチプレイヤーファンド(3.5 億円)を動員。
	カンボジア	2022	教員養成大学強化に関する無償資金協力を基にしたマルチプレイヤーへの関心(Pre-Express of Interest)を表明。(GPE から 3.26 億円の拠出)

上記のうち借款を除く金額実績値(UNICEF(バングラ)、GPE(ラオス、PNG、カンボジア)の合計)は、18.85 億円。

■資金メカニズムの創出

開発された教科書を学校、子どもに配布するためには印刷・配布経費が、またそれらの学校での有効活用には教員研修のための経費が必要である。これらの経費は経常的に必要であり、対象国の教育省の経常経費で賄うことが原則であるものの、コロナ禍における財政逼迫などもあることから、円借款や無償資金協力による経費負担、世銀、UNICEF、GPE など開発パートナーとの連携によるス

ケールアップ等についても検討する。特に、GPE の Grant Agent 受託認証手続きを進めるとともに、新たな無償制度設計において、技術協力によるインパクト拡大型無償の実現により、技プロで開発した教科書をインパクト拡大型無償により印刷・配布することで、より多くの子ども達にタイムリーに新教科書・教材を配布できることが望まれる。

なお、教科書・教材の印刷・配布に関しては、一部、デジタル教材として DX 活用のもと、試行的に算数アプリでの展開を実施している。

今後、他の開発パートナーや民間企業等との外部資金動員に関しては、これまでの実績を踏まえ、2030 年に向けて 20 億円以上の外部資金動員を目指す。

■「教育協力プラットフォーム」形成

2022 年 9 月の教育協力ウィーク開催を契機に、大学研究者、コンサルタント業界、NGO/NPO、教科書会社等の民間企業、開発パートナー等とともに、教育協力実務者を中心とした「教育協力プラットフォーム」を立ち上げた。同プラットフォームも活用しながら、本アプローチを進める。

特に、子どもの実質的な学びの時間を確保するためには、良質な練習問題を多く含む系統性に配慮された教科書の開発が必要である。この分野で日本の教科書の質は高く、これは日本の強みである。例えば、PNG、ラオス及びフィリピンなどでは日本の教科書会社が、JICA の技術協力プロジェクトや民間連携事業に参画し、独自に途上国へ市場を開拓している。しかし、まだ多くの教科書会社は途上国を中心とした海外業務経験が少ないことが課題となっている。したがって、民間連携事業への参画やコンサルタントと組んでの技術協力プロジェクトへの参加を促していく。

また、コロナ禍によりデジタル教材の開発、遠隔教育の必要性も高まっている、これらのノウハウは Ed-tech 企業など民間企業に蓄積されつつあり、その成果の活用も視野に入れる。この観点から、文部科学省の Edu-Port 事業や、経済産業省の「未来の教室」事業とも連携を深めていく。なお、協力事業で開発した教科書・教材については、「国際公共財」として積極的に発信していく。

5. クラスターの成果目標とモニタリング枠組み

5.1 クラスターの成果目標と指標

本クラスター戦略の上位文書となる課題別事業戦略(グローバルアジェンダ)(教育)では、基礎教育分野の成果目標として、2030 年までに質の高い教育の裨益者を 2000 万人、他機関との連携を含め 4000 万人と想定し、第 5 期中期計画内では 1000 万人に到達することを目標としている。この目標は本クラスターのみで達成することを想定するものではないが、本クラスターは質の高い教育を多くの子どもに届けることに貢献する。また、本クラスターの代表的プロジェクトにおいては、インパクト評価等を通じ、子どもの学びに対する効果についても確認していく。

5.2 モニタリング枠組み

モニタリング表

【成果目標と指標】： クラスター全体で目指す目標と指標。実績評価対象。

	<p>ビジョン:すべての人々へ包摂的かつ公正な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する</p> <p>【指標(任意)¹⁴】SDGs4-1 2030年までに、すべての子どもが男女の区別なく、適切かつ効果的な学習成果をもたらす、無償かつ公正で質の高い初等教育及び中等教育を修了できるようにする。</p>
<p>成果目標と指標</p>	<p>(1)最終:全国における子どもの学びが改善する。</p> <p>【指標】全国レベルの学習状況調査結果(男女別)</p> <p>※子どもの学習達成度結果を踏まえた教育政策計画を定期的に改訂している。(定性的指標)</p> <p>※国際的学習到達度テスト(Global Proficiency Framework, SAQMEQ/PASEC/ERCE, TIMSS/PISA 等)も参考とする。</p>
	<p>(2)中間:対象地域における子どもの学びが改善する。</p> <p>【指標】対象地域の学習状況調査結果(男女別)</p>
	<p>(3)直接:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 対象国における新カリキュラムが導入される。 • 対象国における新教科書・教材が導入される。 • 新教科書・教材に基づいたアセスメントが実施される。 • 教員同士の学び合いの場が形成される。 • 子どもの能動的な学習時間が増加する。 <p>【指標】</p> <ul style="list-style-type: none"> • JICA 事業により開発・改訂された教員研修プログラムを受けた教員の数 • JICA 事業の新カリキュラム/新教科書導入の対象となった子どもの数。 • パイロット地域における子どもの学習時間。

¹⁴ その他関連資料は以下のとおり。以下の指標も配慮して実施する。

- SDGs4-2 2030年までに、すべての子どもが男女の区別なく、質の高い乳幼児の発達・ケア及び就学前教育にアクセスすることにより、初等教育を受ける準備が整うようにする。
- SDGs4-5 2030年までに、教育におけるジェンダー格差を無くし、障害者、先住民及び脆弱な立場にある子どもなど脆弱層があらゆるレベルの教育や職業訓練に平等にアクセスできるようにする。
- SDGs4-6 2030年までに、すべての若者及び大多数(男女ともに)の成人が読み書き能力及び基本的計算能力を身に付けられるようにする。
- SDGs4-C 2030年までに、開発途上国、特に後発開発途上国及び小島嶼開発途上国における教員研修のための国際協力などを通して、質の高い教員の数を大幅に増加させる。

【モニタリング】

■「学びの改善アプローチ」の仮説は、ナラティブにはプロジェクト研究で検証し、ミャンマー案件の効果測定やエルサルバドル案件のインパクト評価によって一定の効果があることを確認している。

■本クラスターの基本コンセプトは、[プロジェクト研究報告書「教科書開発案件を通じた学びの改善アプローチのレビュー\(2020\)」](#)において包括的にまとめている。そのコンセプトについては、引き続き能力強化研修等の場を使って浸透を図る。

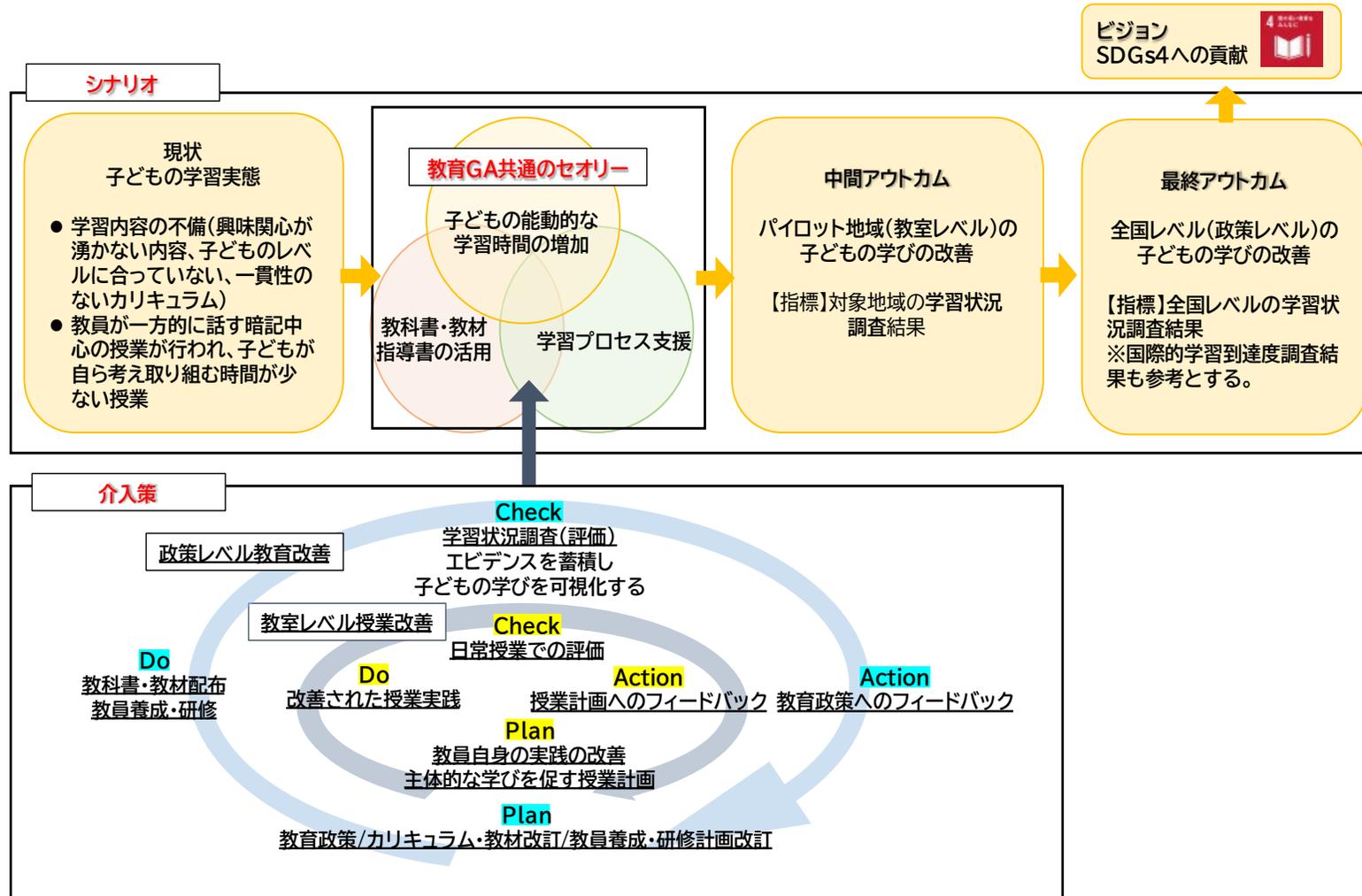
■本クラスターに関連するインパクト評価を実施したのはエルサルバドルのみであるが、第5期中期計画期間中にモザンビークでも実施する予定。すべての案件で実施することは現実的ではないが、学びの改善アプローチの効果検証と課題の特定、アプローチの改善を目的としたプロジェクト研究の実施は重要であり、インパクト評価に限らず、質的研究も含めエビデンスの蓄積に努める。

以 上

別添 1: 開発シナリオの概念図

別添 2: 参考文献

別添 1:開発シナリオの概念図



別添2. 参考文献

- 独立行政法人国際協力機構. (2015). 『基礎研究「小・中学校建設の付加価値向上のためのドナー・スキーム比較分析」最終報告書』. JICA 報告書
- 独立行政法人国際協力機構. (2020). 『プロジェクト研究「教科書開発案件を通じた学びの改善アプローチのレビュー」業務完了報告書』. JICA 報告書
- Takao Maruyama and Takashi Kurosaki. Developing Textbooks to Improve Math Learning in Primary Education: Empirical Evidence from El Salvador. *Economic Development and Cultural Change*, forthcoming
- World Bank, UNESCO, UNICEF, USAID, FCDO, Bill & Melinda Gates Foundation. (2022). The State of Global Learning Poverty, 2022 Update
- World Bank. (2022). Cost-effective Approaches to Improve Global Learning, What does recent evidence tell us are “Smart Buys” for improving learning in low- and middle-income countries?
- World Bank. (2018). World Development Report 2018, LEARNING to Realize Education’s Promise