

0. 要旨

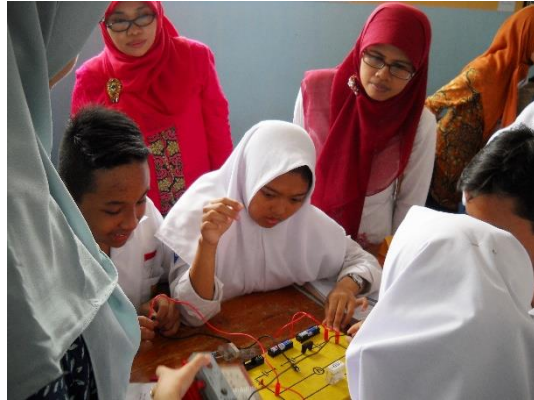
本事業（技術協力プロジェクト「前期中等理数科教員研修強化プロジェクト」
（Strengthening In-service Teacher Training of Mathematics and Science Education at Junior and Secondary Level、以下「SISTTEMS」という。）は、授業研究を活かした教科別現職教員研修（Musyawarah Guru Mata Pelajaran（Subject Teacher Support Program for Secondary Schools）、以下、「MGMP」という。）活動の普及に向け、MGMP ファシリテーター・学校長・大学講師への研修、カウンターパートの本邦研修等の活動を通じて、授業研究を活かした MGMP 活動のモデルを構築することにより、本事業の対象 3 州内での授業研究の普及となかでも対象県内での生徒の理数科の学力の向上を目指すものである。本事業の目的は、中等教育の理数科を中心とした質的改善の点で計画時・完了時の同国における教育政策、開発ニーズ及び我が国の援助政策と整合し、かつ日本の比較優位を生かしたアプローチを取っており、妥当性は高い。プロジェクト目標・上位目標はほぼ達成され、授業研究に基づく校内研修（全校型授業研究）の実施回数の多い学校ほど全国統一卒業試験（UN）のスコアが高い傾向が確認されたことから、本事業が生徒の成績向上に寄与していることが推測される。また、その他の正のインパクトが多く確認されることから、有効性・インパクトは高い。本事業は事業期間が計画どおりであり、事業費の増加は中部ジャワ地震の対象地への影響に適切に対応した計画変更に沿ったものであり、インプットの増加に見合うアウトプットの増大がみられることから、効率性は高い。持続性については、対象 3 県については体制・技術・財務の各面での継続した実施が見込まれるが、対象 3 州においては授業研究が今後自立発展的に普及していくために十分に明確な政策・制度とはなっていない。授業研究を普及していく実施体制には事業実施時から特に変更がないものの、実施体制と人材育成のための組織的合意は、スメダン県、パスルアン県とマラン市では県・市単位で学校に対する支援の実施に関してなされているものの、教育文化省の文書としては作成されておらず、教育文化省傘下の現職教員研修機関である教育の質保証機関（Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan（Educational Quality Assurance Institution）、以下、「LPMP」という。）による授業研究に関する研修は続いていない。宗教省傘下の研修機関における標準カリキュラムは、予算状況により実施されていない州があるものの、標準カリキュラムとしては続いている。したがって、持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図（☆は首都ジャカルタ）



教科別現職教員研修として実施された西ジャワ州スメダン第4中学校での研究授業

1. 1 事業の背景

インドネシアは、本事業計画時点で 2008 年までに 9 年制義務教育の達成を目指しており、就学率の向上、基礎教育の質的改善・学校運営強化などの課題を重視していた。質的側面のうち、とりわけ理数科教育については深刻な停滞が内外の識者によって指摘されていた。同国政府は、教育分野の国家教育開発戦略（2005 年～2009 年）において、①教育機会の拡大、②教育の質の向上、③教育行政の改善—の 3 点を最重要事項としてあげており、本事業は②の教育の質の向上に資する支援として位置づけられる。

教育の質の向上に関しては、本事業の前身となる技術協力プロジェクト「初中等理数科教育拡充計画」（IMSTEP）が 1998 年から 5 年間行われ、教員養成課程の質の向上に取り組んだ。具体的には、インドネシア教育大学（Universitas Pendidikan Indonesia、以下、「UPI」という。）、マラン国立大学（Universitas Negeri Malang、以下、「UM」という。）、ジョグジャカルタ国立大学（Universitas Negeri Yogyakarta、以下、「UNY」という。）の 3 大学の理数科教育学部の学部教育の拡充を目的に、教員養成課程のシラバス全面改訂や教科書・実験指導書・機材取扱書等の作成が行われた。さらに大学と教育現場の効果的連携を通じた授業改善と教員の指導力向上など、質的改善へ向けた取り組みが 2003 年から 2 年間、フォローアップ協力で展開された。

一方で、現職教員の再訓練についてはインドネシアには独自の MGMP が存在していたものの、地方分権化の混乱なども加わり、その研修が各県で教員の技能向上の観点から効果的に運営されていない状況が問題とされていた。

本事業では、これら協力にかかわった 3 大学と教育現場の連携により、今までの IMSTEP、フォローアップ協力の成果を活かしつつ、MGMP の再活性化を図ることを目的としていた。具体的には、従来県単位で行われていた MGMP を郡・地区レベルで再

編し、授業研究¹というアプローチを導入することで、新たな MGMP のモデルを確立し、行政と教育現場の両面から協力活動を行うものであった。

1. 2 事業の概要

上位目標		④ プロジェクト対象州 ² （西ジャワ州、東ジャワ州、ジョグジャカルタ特別州）において、授業研究を活かした教科別現職教員研修（MGMP）が教員の継続的な専門力量向上の形態として普及する。 ⑤ プロジェクト対象県（西ジャワ州スメダン県、東ジャワ州パスルアン県、ジョグジャカルタ特別州バントウル県）において、生徒の理数科の学力が向上する。
プロジェクト目標		プロジェクト対象県において、理数科教員の質向上に資する授業研究を活かした MGMP（ラヨン ³ ・レベル）活動 ⁴ のモデルが構築される。
成果	成果 1	中央とプロジェクト対象県の教育行政官が MGMP（ラヨン・レベル）活動の有効性について認識し、同活動に必要な行財政の措置を取る。
	成果 2	プロジェクト対象県において、効果的な MGMP（ラヨン・レベル）活動が定期的に行われる。
	成果 3	授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のメカニズムが構築される。
	成果 4	本事業のバントウル県緊急支援プログラムのもと、教育委員会（Tim Pendidikan Kecamatan、以下、「TPK」という。）と学校は活動計画案を提出し、本事業の活動資金を用いて前期中等教育の再建・改善に資する活動を実施する。
日本側の協力金額		301 百万円
事業期間		2006 年 5 月～2008 年 10 月
実施機関		国民教育省 ⁵ 、対象州の県教育局
その他相手国協力機関など		宗教省、対象州・県宗教局
我が国協力機関		一般財団法人国際開発センター
関連事業		技術協力プロジェクト「初中等理数科教育拡充計画」（Project for Development of Science and Mathematics Teaching for Primary and Secondary Education、以下「IMSTEP」という。1998 年～2005 年）

¹ 通常、授業の計画、実施、反省（リフレクション）から構成される。計画は、個人あるいは集団の教師が、授業について計画を練ることである。実施はその計画した授業を実践することである。ただし、教師が教室における実践を公開し、同僚の教師が授業を参観することが大きな特徴である。リフレクションでは、実践を公開した教師と参観した教師が、実践の具体的な事実に基づき、学んだことや意見、見解を交換・共有しあう。授業研究を積み重ねることにより、教師の教科・教材の知識、授業方法のレパートリー、子どもに対する認識が増大する。（事業事前評価表）

² 本事業の直接の対象は対象 3 県であるが、本事業が導入した授業研究を活かした教科別現職教員研修（MGMP）が教員の継続的な専門力量向上の形態として対象外の県へ普及することを上位目標として掲げ、州教育局の職員もナショナルトレーナー研修に参加しており、これら 3 州を「対象州」という呼称を使っている。

³ 日本側は本プロジェクトにおける MGMP のクラスターの単位を「ウィラヤ」というインドネシア語で表現していたが、改訂版 PDM においては、ウィラヤではなく、同じく一定の幅をもった地域概念を表すインドネシア語である Rayon（ラヨン）を使用することで最終的に合意した（「インドネシア共和国前期中等理数科教員研修強化運営指導調査報告書」（2008）P.10）

⁴ インドネシアの行政区分は、州―県・市―郡―村・区となっており、2017 年 4 月現在、全国に 34 の州、514 の県・市がある。ラヨンとは、県下にある郡を 2 郡から 3 郡集めた地域のかたまりを指す。一方、通常の県レベルの教科別現職教員研修グループは、単に「MGMP」と表記する。本事業では教科別教員研修を県より小さな「地区（ラヨン）」レベルで行うことを試行し、ラヨン・レベルでの教科別現職教員研修（地区内の同じ教科の教員を集めて行う研修）のことを「MGMP（ラヨン・レベル）活動」と表記する。

⁵ 国民教育省は 2011 年に改組され、教育文化省となった。

1. 3 終了時評価の概要

1. 3. 1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

事業対象県において、授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のモデルがほぼ構築された。授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動の①内容、②手法、③準備・手配—という観点から、MGMP 活動は、教員によって高く評価され、本事業で設定した目標値も達成された。MGMP 活動の有益性に関して、①教科内容に関する知識、②教授法、③教員間での意見交換—という観点からの教員からの評価は、目標値を達成しなかったものの、ある程度高く評価されており、プロジェクト目標はほぼ達成された。

1. 3. 2 終了時評価時の上位目標達成見込み

二つの上位目標のうち、本事業対象州内での授業研究の普及については、目標値を達成していないものの活動は普及しつつあり、もう一つの目標である本事業対象県における生徒の理数科の学力は、2006/07 年度までのデータしか入手できなかったが、目標値を達成しつつある。また、多くの生徒の授業に臨む姿勢や態度が以前よりも積極的になったとされた。

1. 3. 3 終了時評価時の提言内容

各関係機関のコミットメントにより、ラヨン・レベルでの MGMP と授業研究に対する予算面・制度面での支持は強固であるが、授業研究を真に理解し的確なリフレクションを行える人材は、大学講師や各県教員の中でも限られており、今後の自立発展に向け、核となる人材のさらなる育成が求められるとして、下記の提言がなされた。

表 1：終了時評価時の提言内容

提言	内容
(1) コアとなる人材の能力開発	・ MGMP ファシリテーターの再訓練と増員 ・ 事業の残りの期間における、授業研究を活用した MGMP（ラヨン・レベル）活動に、パートナー大学⁶の講師とともに参加することを通じた、授業の観察と分析に関する指導主事のさらなる能力強化 ・ 授業研究が学校の活動計画に盛り込まれ、予算手当てがなされるよう、国民教育省教職員資質改善総局の教育職員局が実施する学校長マネジメント研修への授業研究の取り入れと、各県教育局から学校長への指導 ・ 教育の質保証機関（LPMP）の講師の授業研究への参加
(2) 授業研究の効果的な実施のための制度的・財政的な基盤の整備と強化	・ パートナー大学が継続的に技術支援を行っていくための国民教

⁶ UPI、UM、UNY のこと。

	育省⁷の3 総局（教職員資質改善総局⁸、高等教育総局⁹、初等中等教育管理総局）、宗教省、地方政府、パートナー大学間での、制度的・財政的な基盤整備 ・授業研究の州内普及のための州教育局、県教育局、LPMP の協力の強化 ・授業研究の実施・普及のために利用できる予算について財政面での説明責任と透明性の強化
(3) 授業研究の他科目（理数科以外）への適用	・授業研究の他科目への適用に関する州・県教育局の意向に沿ったパートナー大学の理数科以外の学部との協力関係の構築
(4) 国レベルの関係者間でのグッドプラクティスの共有	・プロジェクト対象県における授業研究を活用したMGMP（ラヨン・レベル）の継続 ・UPI により設置された授業研究に関する知見の蓄積・共有を目的としたレファレンスセンターの政策レベルでの支援

2. 調査の概要

2. 1 外部評価者

岩品 雅子（株式会社アイコンズ）

2. 2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2016 年 8 月～2017 年 10 月

現地調査¹⁰：2016 年 11 月 10 日～12 月 19 日、2017 年 2 月 26 日～3 月 15 日

2. 3 評価の制約

評価対象事業の後継事業である技術協力プロジェクト「前期中等教育の質の向上プロジェクト」（2009 年～2013 年）が本評価対象事業の全ての対象地を含んで実施された。同後継事業は授業研究と参加型学校運営の全国実施のための中央・地方教育行政の能力強化が主な事業内容であるが、本事業の対象地が継続して支援されている。これにより、主に事業のインパクトや持続性など、対象事業の効果のみを評価することが困難な点が生じた。

評価の枠組みは、実施機関や協力機関へのインタビューに加え、受益者調査として対象各県の普通中学と宗教中学のそれぞれ約 15%ずつにあたる 78 校の校長への質問票調査、評価者が訪問した 12 校の 48 人（1 校 4 人）の理数科教員と 60 人の 9 年生の生徒（1 校 5 人）に対する質問票に基づく半構造的インタビューを行った。受益者調査

⁷ 2011 年の組織改編により国民教育省（Ministry of National Education: MONE）から教育文化省（Ministry of Education and Culture: MOEC）に変更となった。

⁸ 2011 年の組織改編に伴い、教育文化省教育文化人的資源開発・教育質保証機構になり、2014 年に解組し、2015 年より教職員総局となった。

⁹ 2014 年 10 月より教育文化省から、研究・技術・高等教育省へ移動した。

¹⁰ 現地調査は、後継事業である技術協力プロジェクト「前期中等教育の質の向上プロジェクト（PELITA）」と同時期に実施した。

対象校及び訪問校は、各県教育文化局より提出された全学校リストからランダムに抽出した（詳細は「3. 2. 2. 1 上位目標達成度」参照。）。

3. 評価結果（レーティング：A¹¹）

3. 1 妥当性（レーティング：③¹²）

3. 1. 1 開発政策との整合性

事業計画時及び完了時に共通して、本事業の方向性は、国民教育省により策定された教育分野の「国家教育開発戦略」（Strategic Plan of Ministry of National Education: RENSTRA 2005-2009）の内容と合致している。この国家教育開発戦略では、①教育機会の拡大、②教育の質の向上、③教育行政の改善—の3点を最重要事項として挙げており、本事業は、教員や学校関係者の能力開発を通じて②の教育の質の向上に資する支援として位置づけられている。

3. 1. 2 開発ニーズとの整合性

本事業とインドネシア国の開発ニーズとの整合性は高い。2003年に、国際教育到達度評価学会（IEA）によって実施された国際数学・理科教育調査（Trends in International Mathematics and Science Study、以下「TIMSS」という。）及び経済協力開発機構（OECD）によって実施された生徒の学習到達度調査（Programme for International Student Assessment、以下、「PISA」という。）において、インドネシア国の小中学生の基礎学力・問題解決能力等は低いレベルに留まっていることが明らかとなった。本事業は、かかる現状のもと理数科を中心に中等教育の量的拡大と質的向上を目的とする中等教育の改善支援プログラムの一環として実施された。事業完了時においても、2007年のTIMSSの結果では、2003年のスコア411から405に下がっている。同様に、2009年のPISAの結果でも、数学的リテラシーが2006年のスコア391から371に低下（OECD加盟国の平均スコアは2006年が498、2009年が496）、科学的リテラシーが2006年のスコア393から383に低下（OECD加盟国の平均スコアは2006年が500、2009年が501）し、統計的に有意にOECD加盟国の平均を下回っているとの結果だった。したがって本事業による理数科教育の質の向上への支援は事業計画時及び完了時においてニーズが高い。

教員の教え方向上や教員自身が作成した演習問題等の指導教材についての生徒側のニーズは、終了時評価時と同様、事業完了当てもニーズが高かった¹³。

3. 1. 3 日本の援助政策との整合性

本事業と日本の援助政策との整合性は高い。本事業の目的は、途上国での日本の教育分野支援の方針といえる「成長のための基礎教育イニシアティブ（BEGIN）」（2002年）における、重点分野である「教育の質」、「理数科教育における技術協力」に相当

¹¹ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

¹² ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

¹³ JICA 提供資料

している。また、JICA 国別事業実施計画（2006 年）では、「基礎教育の拡充」および「地方分権化への支援」はともに重点分野になっている。さらに、授業研究は日本で始まり発展した学校レベルでの質改善の取り組みであり、日本の比較優位を生かしたアプローチである。

以上より、本事業の実施はインドネシア政府の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

3. 2 有効性・インパクト¹⁴（レーティング：③）

3. 2. 1 有効性

3. 2. 1. 1 プロジェクト目標達成度

プロジェクト目標：プロジェクト対象県において、理数科教員の質向上に資する授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のモデルが構築される。

中央とプロジェクト対象県の教育行政官によって、MGMP（ラヨン・レベル）活動に必要な行財政の措置、理数科の MGMP（ラヨン・レベル）活動の月 2 回の開催、ファシリテーターの育成、中学校長による時間割の調整や MGMP（ラヨン・レベル）活動に参加するための教員への交通費支給などの措置が取られ、プロジェクト対象県において、授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動が定期的に行われるようになった。MGMP ガイドラインと教材、MGMP モニタリング・評価ガイドラインとツールが開発された。

なお、元々計画されていた上記の内容に加え、事業開始時に発生した中部ジャワ地震の被害に対応するための SISTTEMS のバントゥル県緊急支援プログラムのもと、プロジェクト対象県の一つであり甚大な被害を被ったバントゥル県にて前期中等教育の再建・改善に資する活動を実施した。以上のとおり、授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のメカニズムが構築され、プロジェクト目標である「プロジェクト対象県における理数科教員の質向上に資する授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のモデルの構築」はほぼ達成された。

¹⁴ 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。通常、有効性は完了時まで、インパクトは事後評価段階を見るが、便宜上、事後評価時点の成果等の維持状況について有効性の項目にて記載する。

表 2：プロジェクト目標達成度

目標	指標	実績
プロジェクト対象県において、理数科教員の質向上に資する授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のモデルが構築される。	①プロジェクト対象県の「MGMP 活動に対する評価値（MGMP 活動の内容・手法・アレンジに関する教員の評価の平均値）」（3 から 12 のスケール上の数値）が、ベースライン調査時の 8.61 から 9.06（エンドライン調査時）に増加する。	対象県の教員による MGMP 活動に対する評価の平均値は、8.61 から 9.46 に上昇した。一方、対象県外（同州内）の教員による同評価の平均値は、8.72 から 8.76 という極僅かな変化しか見られなかった。
	②プロジェクト対象県の「MGMP 活動の便益値（教科内容に関する知識、教授法、教員間での意見・考えの交換に関する教員の評価の平均値）」（3 から 15 のスケール上の数値）が、ベースライン調査時の 12.97 から 13.57（エンドライン調査時）に増加する。	対象県の教員による MGMP 活動の便益値に対する評価の平均値は、12.97 から 13.32 に上昇したが、13.57 には満たなかった。一方、対象県外（同州内）の教員による同評価の平均値は、12.94 から 12.61 に減少した。

出所：SISTTEMS 終了時評価報告書（2009 年）

本事業にて設定された指標を個々に見ると、指標 1（「MGMP 活動に対する評価値（MGMP 活動の内容・手法・アレンジに関する教員の評価の平均値）」）は目標値に達したものの、指標 2（「MGMP 活動の便益値（教科内容に関する知識、教授法、教員間での意見・考えの交換に関する教員の評価の平均値）」）は達していなかった。しかし、指標については、目標値とベースライン値の評価値の差分 0.60 に対して目標値とエンドライン値との差分は 0.35 であり 58%（0.35/0.60）の達成度である。加えて、本事業が特に重視する要素の一つである「子どもの一人ひとりの学びと学習過程への関心」¹⁵については、教員に対し「個々の生徒の学習プロセスへの関心」、「授業中の生徒同士の助け合い」、「教員自身の生徒からの学び」について 5 段階での回答を求めた結果、その平均値が対象県でベースラインとエンドラインの間で有意確率が 0.026 となり 0.05 未満であるため、統計的に有意な増加が見られたのに対し、非対象県の間では統計的に有意な増加が確認されなかったことから（JICA 提供資料）、指標 2 の目標値未達は有効性に関する判断を下げる要因にはならないと判断する。

上記の本事業完了時点の結果より、プロジェクト目標はおおむね達成された。

3. 2. 2 インパクト

3. 2. 2. 1 上位目標達成度

上位目標の達成度の評価にあたり、受益者調査を実施した。受益者調査は、対象各県の普通中学と宗教中学をそれぞれ全学校数に対して約 15%ずつ調査できるよう、本事業対象 3 県合計で 78 校に対し調査を行った。調査対象校は各県教育局から全学校リストを取り付けた後、ランダムに抽出したところ、全 78 校から回答が

¹⁵ 田中義隆（2011 年、『インドネシアの教育：レッスン・スタディは授業の質的向上を可能にしたのか』、p.168、182～190 等）

あった¹⁶。加えて、評価者が訪問した 12 校の 48 人（1 校 4 人）の理数科教員に対し質問票調査を行い、MGMP 活動と校内教員研修に関する教員による評価、年間参加回数、満足度、公開授業とリフレクションの年間実施回数等を調査した。48 人から回答を得た¹⁷。訪問校は各県教育局から全学校リストを取り付けた後、ランダムに抽出し、各校の理数科教員は理科教員 2 名、数学教員 2 名で調査に協力してくれる教員を探してくれるよう学校側に依頼した。

上記調査結果によれば、事後評価時において、県教育文化局からの安定的な予算配賦によって対象県における MGMP 活動は継続されており、理数科教員のうち、2015/16 年度に年 1 回以上公開授業とリフレクションを実施した教員の割合（％）は半数近くと、目標値を大きく上回っている。MGMP 活動と校内教員研修に関する教員の評価値が目標値を上回り、エンドライン調査時よりも上昇している。多くの教員が MGMP に参加するために校長から時間割を適切に調整されており、交通費を支援されている。一方、理数科 MGMP 活動に参加した教員の割合（％）と年間平均参加回数は目標値に満たなかったが、事後評価時点でも約 3 分の 2 の理数科教員が MGMP に参加している。普通中学校と宗教中学校を分けてみた場合、宗教中学校教員の方が普通中学校教員よりもむしろ積極的に MGMP 活動に参加しているものの、公開授業とリフレクションの実施は非常に少ないことがわかる。データはいずれも 2015/16 年度のものであり、詳細は以下の表 3 のとおりである。

表 3：受益者調査と教員への質問票調査の結果概要

指標 No.	項目	目標値	事後評価時スコア		
			全体	普通中学	宗教中学
2-2-2	MGMP 活動と全校型授業研究に対する教員による評価値（3-12）	9.49	9.60	9.81	9.19
2-2-3	MGMP 活動への校長の参加の割合（％）	記載なし	68	74	62
2-2-4	教員の MGMP 参加のための校長による時間割調整（％）	記載なし	96	97	94
2-2-5	MGMP 活動に参加するための交通費支給状況（％）	記載なし	75	81	63
2-3-1	理数科 MGMP 活動に参加する教員の割合（％）	80	67	59	81
2-3-2	MGMP 活動に参加する理数科教員の年間平均参加回数	10	3.42	3.16	3.94
2-3-3	年 1 回以上公開授業とリフレクションを実施した理数科教員の割合（％）	20	46	59	19

出所：受益者調査結果

¹⁶ 有効回答数の内訳は、スメダン県で普通中学校 14 校、宗教中学校 8 校、バントウル県で普通中学校 13 校、宗教中学校 3 校、パスルアン県で普通中学校 20 校、宗教中学校 20 校であった。

¹⁷ 有効回答数の内訳は、スメダン県で普通中学校教員 8 人、バントウル県で普通中学校教員 16 人、宗教中学校教員 8 人、パスルアン県で普通中学校教員 12 人、宗教中学校教員 4 人であった。

上位目標の指標1（2013年までにプロジェクト対象州の30%の県・市が、授業研究を活かした教科別現職教員研修（MGMP）を実施する）について、事後評価調査にて各州における下記の活動の実施が確認された。

- ① 西ジャワ州では、事業完了後、州教育文化局とUPIが協力して、スメダン県のファシリテーターも活用しながら、州内27県中15県（56%）にワークショップを行った。
- ② ジョグジャカルタ特別州では、UNYと州宗教局がそれぞれ他県への展開を徐々に行った結果、州内5県中3県（60%）へ導入されているが、州教育文化局は事業期間中に他県へのワークショップを1回行った後、担当者の変更と、中学校に関する県教育文化局への権限移譲の進展に伴い、プロジェクト終了後はワークショップや研修等を実施していない。
- ③ 東ジャワ州では、事業完了後、州教育文化局とUMが協力して州内38県中全県（100%）に授業研究普及のためのワークショップを行った。

上位目標2（プロジェクト対象県において、生徒の理数科の学力が向上する）は一部（パスルアン県のみ）達成した。対象県の全国統一卒業試験（UN）スコアの各州内におけるランキングは、バントウル県で高止まりであり事業実施前後の差が出にくく、スメダン県については西ジャワ州内各県のスコアの差が少ないため順位が変動しやすい。

表4：対象3県の州内での数学のUNランキング

県／市	州内の県数	年度					
		2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17
スメダン	27*	8	6	19	27	26	23
バントウル	5	2	3	3	2	3	3
パスルアン	38	18	24	11	7	6	4

出所：MOECからのUNスコア2011～2016を元に筆者作成

*スメダン県のある西ジャワ州内の県数は、2014年から1県増え、27県になった。

UNスコアや留年率・中退率¹⁸の学校レベルの経年データと、授業研究の実施状況（MGMP活動と全校型授業研究に対する教員による評価、参加回数、満足度、公開授業とリフレクションの年間実施回数等）との相関を、受益者調査の結果を基に分析した。その結果、2013/14年度の全校型授業研究の年間実施日数が多い学校の方が2015/16年度のUNのスコアが高い傾向があり、有意確率は0.048となり、0.05未満であるため、統計的な有意差が確認された。このことは、授業研究の実施

¹⁸ 本事後評価では、本評価対象事業の後継案件の終了時評価の提言に基づき、上位目標の追加的指標として留年率と中退率の推移を調べたが、多くの学校が既に2011/12年度より留年率と中退率がそれぞれほぼ0%に近付きつつあり、統計分析の結果、留年率と中退率それぞれの減少について留年率については有意確率0.103、中退率については0.051で0.05以上であるため、有意差はみられなかった。

が生徒の学力向上にインパクトを与える可能性があることを示唆している¹⁹。なお、本来の上位目標達成の目標年度は 2013 年なのに対して、2013 年時点では後継事業である技術協力プロジェクト「前期中等教育の質の向上プロジェクト（以下、「PELITA」という。）」（2009 年～2013 年）が本事業の対象 3 州を含んで同じ授業研究支援の活動を行っており、本事業のインパクトとして評価することができないため、本事後評価は 2016 年度に実施され、2015/16 年度のデータを使用している。2015/16 年度のデータは PELITA による直接のアウトプットは含まないが、PILITA が支援を行った影響を完全に排除することはできないため、PELITA のインパクトも含んでいるといえる。

表 5：上位目標の達成度

目標	指標	実績
①プロジェクト対象州（西ジャワ州、東ジャワ州、ジョグジャカルタ特別州）において、授業研究を活かした教科別現職教員研修（MGMP）が教員の継続的な専門力量向上の形態として普及する。	2013年までにプロジェクト対象州の30%の県・市が、授業研究を活かした教科別現職教員研修（MGMP）を実施する。	導入のためのワークショップ ²⁰ を行うという意味においては達成した。上位目標の指標 1 の指す研修は導入のための 1 回きりの研修ではなく、経常的に行われる授業研究を活かした教科別現職教員研修（MGMP）であるが、現在、各州教育文化局及び教育文化省は対象州を含む対象外の県での実施状況を把握していない。
②プロジェクト対象県において、生徒の理数科の学力が向上する。	2006 年から 2011 年まで、プロジェクト対象州内において対象県生徒の数学の全国統一卒業試験（UN）のランクが向上する。	パスルアン県で改善傾向が見られるものの、スメダン県・バントウル県については改善傾向が特に見られない（表 4 参照）。バントウル県のレーティングは高止まりであり、スメダン県については西ジャワ州内各県でスコアの差が少なく、順位が変動しやすい。

二つある上位目標のうち、上位目標 1（プロジェクト対象州（西ジャワ州、東ジャワ州、ジョグジャカルタ特別州）において、授業研究を活かした教科別現職教員研修（MGMP）が教員の継続的な専門力量向上の形態として普及する）は導入されたという意味においてほぼ達成し、上位目標 2（プロジェクト対象県において、生徒の理数科の学力が向上する）は一部達成した。なお、本事業と後継事業である PELITA の事後評価との両方に対して本事後評価内で実施した詳細分析を通じて、本事業がめざした水準の授業研究が現在も行われており、授業の質的改善に貢献している可能性が極めて高いことが明らかになった（詳細は下記のコラム参照）。よって上位目標はおおむね達成された。

¹⁹ UN スコアが高い学校は、そもそも教員の意欲も高く全校型授業研究を熱心に行う傾向も排除できないため、必ずしも全校型授業研究の回数が UN スコアの向上の要因（因果関係）とはいえないことには留意が必要である。

²⁰ 現地ではソーシャリゼーションと呼ばれている。ソーシャリゼーションは普及のための 3 つのステップの最初で、その後、地方研修センターと協力しての研修実施、校長の役割強化を通じて普及がなされる（終了時評価報告書、p.17）。後継案件の PELITA に関する JICA 提供資料では、“Socialization-Externalization-Combination-Internalization”からなる SECI モデルの socialization、と記されている。

Box : 授業研究の効果、導入と継続における留意点（詳細分析のまとめ）

授業研究の効果、導入と継続における留意点を取りまとめることを目的に、本事業と後継事業の両方の対象地域から、訪問当日に授業研究を参観できる県・市として西ジャワ州スメダン県と南カリマンタン州バンジャルバル市の合計 3 校で、有識者による授業研究の参観とインタビューを中心とする授業研究の質の評価を行った結果、SISTTEMS 及び PELITA がめざした水準の授業研究が、事後評価現在も行われており、授業の質的改善に貢献している可能性が極めて高いことが明らかになった。

1. 授業研究の効果

授業研究は、その中で導入が進められた指導案を通じて、教員が授業中の生徒の反応にどう対応するかという意識を常に持ち、事前に反応を予測し、対応策を準備しておくことに貢献している。そして授業研究を繰り返すことによって教員が授業中の生徒一人ひとりの学びや気づき、つまづきといった反応によりの確に気づき、対応の仕方を考え意見交換することを通じて、上記のプロジェクトからの指導内容が定着していき、公開授業の後のリフレクション（振り返りの授業討議）が前向きで次への具体的なアクションを話し合えるものになっている。

2. 授業研究の促進要因

授業研究を促進する要因としては、上述の前向きなリフレクションの議論を促進できるファシリテーターの存在、教員養成大学の協力、県・市教育文化局等の行政機関による教科別現職教員研修（MGMP）や学校との調整、そしてインドネシアの文化²¹に合わせた取り組みの 4 点が挙げられる。

3. 他国への導入の際に有効なアプローチ

授業研究を他国に導入する場合に有効であったと考えられるアプローチは、第一に理数科にて導入してから他の教科へ現地のイニシアティブで授業研究を拡大した点、第二に既存の現職教員研修の枠組みを使った点、第三に大学での教育実習の中への授業研究の組み入れ、第四に教育学部の大学教員の授業研究の理解促進、である。

4. 授業研究の普及と継続のための阻害要因

授業研究の普及と継続のための阻害要因は、一度授業研究を理解し実践しても、同じような授業とリフレクションが続くと飽きてしまう、という問題が教員から挙げられた。

5. 教訓

分析結果を踏まえて、以下の 4 点の教訓が挙げられる。

²¹ 古くから伝わる言い伝え等を含むその地域が持つ知恵（local wisdom）など。

- ①人事異動の影響を受けづらく長期にわたり授業研究に関わることのできる人材を見出しファシリテーター・リソースパーソンとして育成する。
 - ②当事国の文化や価値観を取り入れた形での普及を可能にするため当事国のオーナーシップを尊重する。
 - ③校内研修のキーパーソンとしての校長へ授業研究の重要性や方法を指導し、各校内で授業研究が普及しやすい環境づくりを行う。
 - ④内容面を重視して各教科や單元ごとの授業展開を改善するための研修課題を教員が設定することで教員のモチベーションを高め、授業研究を定着させる。
- 特に④については、上述の授業研究に飽きてしまうという問題への対応策でもあり、教員一人ひとりが自らの課題を正確に把握するとともに研修課題を自覚したうえで研修に取り組むことは教員の職能成長にとって不可欠であり、継続的な授業研究の実施を通じて、教員の専門的力量が継続的に成長していくことが期待できる。

3. 2. 2. 2 その他のインパクト

(1) 初等から高等教育までの拡大と他教科への広がり

対象 3 県の県教育文化局及び教員養成大学へのインタビューを通じて、対象 3 県の全てで、事業で対象としていた前期中等だけではなく小学校から後期中等・職業高校まで授業研究が実施されるようになり、さらにスメダン県とパスルアン県では全ての教科で、バントウル県では理数科のほかインドネシア語と英語で実施していることが確認された。その結果、本事業にて支援した前期中等の理数科を越えて、授業研究を活かして授業改善に取り組んでいる教員が増えている。

(2) 他大学・他州への広がり

UPI、UM、UNY が協力して高等教育総局より助成金を得て、2009 年から 2015 年まで毎年 10 大学ずつそれぞれ 3 年間継続して、大学が近隣の大学に対して授業研究支援を行うことを支援してきた²²。それらの計 50 大学は、UPI が中心となり設立した「インドネシア授業研究学会」(Lesson Study Association of Indonesia) のメンバーとなっている (うち 6 大学は本事業と後継事業 PELITA のパートナー大学、43 大学は同後継事業 PELITA で授業研究の研修を受講した)。この高等教育総局からの助成金は、2016 年度より再び得られることになった。さらに、UPI と UM がインドネシア・サンプルナ財団、UM がプルタミナ (インドネシア石油公社) などから 2009 年から 2016 年までの累計で合計約 109,967 百万インドネシア・ルピア (約 1,227 百万円²³) の支援を得て、上記高等教育総局からの助成金で開始した分も含めて、インドネシア全国 34 州のうち合計 30 州の大学に授業研究を導入した。

²² 2009 年～2011 年、2010 年～2012 年、2011 年～2013 年、2012 年～2014 年、2013 年～2015 年の 5 バッチ、50 大学が支援を得た。

²³ 平成 20 年 10 月の JICA 精算レートによる換算。

(3) 第三国研修の受入・セミナーの開催

リソース大学である UPI は、JICA が実施する第三国からの研修を多く受け入れ、インドネシア以外の国々での授業研究の実施・発展のために貢献してきた。例を挙げると、カンボジア、ミャンマー、バングラデシュ、ネパール、エチオピア、ケニア、ウガンダ、ガーナ、ブルキナファソ、マラウイ等の毎年約 12 カ国からの研修生を、2009 年～2013 年に 8 回受け入れ、研修員の数 は 96 人にのぼる。その他、エチオピアについては第三国研修「理数科教育人材育成」として、2012 年～2016 年に合計 24 人の研修生を毎年 10 カ月受け入れ、実践的な理数科教授法に加え、授業研究についても指導した。その他、2014 年の世界授業研究学会等、授業研究に関する国際セミナー・ワークショップの開催地として、授業研究関係者がスメダン県をはじめとする本事業の良い実践から学ぶ機会を提供してきた。

(4) 生徒の理数科を学ぶ姿勢や態度、生徒の学び方の変化

生徒の理数科を学ぶ姿勢や態度、生徒の学び方（公式の丸暗記ではなく、公式の導き方そのものを理解しようと努めているか）については、西ジャワ州の授業研究で、身近な素材を使った理科実験を通じて、丸暗記でなく、なぜその現象が起こるのか、また、公式や定理の導き方そのものを理解しようと努めていることが分かった。

さらに、評価者の訪問した対象 3 県 12 校の 60 人の 9 年生の生徒に対して、質問票調査によって、授業への参加度について「1（全くない）」から「5（常にそう思う）」の 5 段階評価を実施し 60 人全員から回答を得た。授業研究を継続することにより生徒の関心が深まり、理解度が向上している様子がうかがえる。詳細は以下の表のとおり。

表 6：生徒への質問票調査の結果（平均値）

No.	項目	エンドライン調査時	事後評価時
1	授業中にグループで議論をしている	記載なし	3.53
2	教員がさまざまな教材を使っている	記載なし	3.57
3	教員は日常生活で使うものを授業の中に取り入れている	記載なし	4.32
4	自分は実験、計算、作図などの活動に参加している	記載なし	4.07
5	教員は授業中に他の生徒の意見を聞くよう促してくれる	記載なし	4.32
6	自分は他の生徒に自分の意見や考えを共有するのを楽しんでいる	記載なし	4.17
7	自分は理数科の授業を楽しんでいる	数学が 3.87、理科が 4.01	4.27
8	自分は理数科の授業内容を理解している	数学と理科ともに 3.86	4.17

出所：SISTTEMS 終了時評価報告書（2009 年）、JICA 提供資料、受益者調査結果

本事業の実施により、プロジェクト目標として掲げられた「プロジェクト対象県における理数科教員の質向上に資する授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のモデル構築」はおおむね達成された。上位目標についても本事業の後継案件の影響もあって、プロジェクト対象州の 30%以上の県・市が授業研究を活かした MGMP のワークショップに参加しており、州内における UN のランキングは 1 県で向上している。さらに、全校型授業研究の実施回数の多い学校ほど UN スコアが高い傾向が確認されたことから、本事業が生徒の成績向上に寄与していることが想定される。また、その他の正のインパクトが多く確認されることから、有効性・インパクトは高い。

3. 3 効率性（レーティング：③）

3. 3. 1 投入

投入要素	計画	実績（事業完了時）
(1) 専門家派遣	59 人月（人数の記載なし）	長期専門家 0 人、短期専門家 9 人 総計 64.86 人月
(2) 研修員受入	年間 10 人程度	47 人（うち 7 人は先方政府負担）
(3) 機材供与	視聴覚機材（金額の記載なし）	機材供与（ビデオカメラ、・、プロジェクター、コンピューター、プリンターなど）（約 2.3 百万円）
(4) 在外事業強化費	県レベルで開催される各種研修や評価ワークショップなど（MGMP を除く）の教員・校長らの参加費を支援（金額の記載なし）	93 百万円
(5) 日本側の協力金額合計	260 百万円	301 百万円
(6) 相手国政府投入額	金額の記載なし ・ カウンターパート配置 ・ 日本人専門家用執務室 ・ ローカルコスト負担	合計 7,215,146,000 ルピア（約 80 百万円 ²⁴ ） ・ カウンターパート配置 ・ 日本人専門家用執務室 ・ ローカルコスト負担 （国民教育省教職員資質改善総局：総額 5,916,146,000 ルピア、 スメダン県教育局：総額 335,500,000 ルピア、 パントウル県教育局：総額 227,500,000 ルピア、 パスルアン県教育局：総額 364,000,000 ルピア、 パートナー大学の関連人件費：年間 372,000,000 ルピア）

出所: SISTTEMS 終了時評価報告書

3. 3. 1. 1 投入要素

専門家の派遣、研修員受入は事業費全体の中で、プロジェクト目標の達成に資するよう実施された。

²⁴ 平成 20 年 10 月の JICA 精算レートによる換算。

3. 3. 1. 2 事業費

事業費に関しては、計画を上回った（115%。計画：260 百万円、実績：301 百万円）ものの、この増額は事業開始時に発生した中部ジャワ地震²⁵を受けて成果 4（バントウル県緊急プログラム）が追加されたことによるものである。対象サイトの一つであるバントウル県では校舎が倒壊するなど事業実施の前提が崩れたことから、教育基盤整備が本事業の活動実施に必要であった。復興支援活動には既存の技術協力プロジェクト「地方教育行政改善計画」（Regional Education Development and Improvement Program：REDIP）（2004 年～2008 年）の経験を活用し、予定どおりの期間と予算で完了した。

3. 3. 1. 3 事業期間

実施期間は、計画どおりであった（100%）。

以上より、本事業は事業期間が計画どおりであり、事業費の金額自体は計画を上回っているものの、中部ジャワ地震の対象地への影響に適切に対応しており、アウトプットはプロジェクト目標の達成につながるものであって、インプットの増加に見合ったアウトプットの増大がみられた。よって、効率性は高い。

3. 4 持続性（レーティング：②）

本事業の対象 3 県は、後継事業の対象地域であり、後継事業の事業期間（2009 年～2013 年）にも投入が行われたことから、政策・制度面、体制、技術面の持続性における本事後評価の結果は、後継事業による影響も含んで評価したものである。

3. 4. 1 発現した効果の持続に必要な政策制度

政策面では「国家教育開発戦略」（2015 年～2019 年）との整合性において、中学校が教育文化省の質基準（政令 No. 19、2005 年）を満たすことが戦略的実績目標（Target Strategic Objective Performance（SS））として掲げられており、その教育質基準の中で、生徒一人ひとりの理解に沿った、双方向的で学習者のやる気を引き出す学習プロセス及び MGMP を通じた教員の継続的な専門力量向上が含まれている点で整合している。しかし、教員へのインタビューにおいて、「授業研究が教育質基準には含まれておらず、政策において授業研究が重要視されていないため全校型授業研究を実施していない」、と答えた教員が少なくなかったことから、政策が学校レベルに十分に伝わっていないといえる。教員の資格認定制度のポートフォリオ評価²⁶項目に授業研究が含まれる点は事業実施時から変更がないが、従来のポートフォリオに加えて教員のコンピテンシー試験が 2012 年より教員の能力を判定する主要な方法となっており、教育文化省教職員総局の現職教員研修はコンピ

²⁵ 2006 年 5 月 27 日に発生した中部ジャワ地震（マグニチュード 6.3）の最大の被災地がバントウル県であった。

²⁶ 教員個々人の 4 つの能力（教授法、専門性、人格、社交性）を評価・判定する資格認証制度。

テンシー試験の結果に応じて教員個々人に対して行われる形となっており、授業研究の実施状況の考慮の度合いは下がっている。また、MGMP に参加することによってポートフォリオの単位が付与されるなど、MGMP への参加が対象 3 県教育文化局から推奨されているという点に変更はないが、MGMP で授業研究を行うことについて教育文化省から明確な指針はない。一方、初等・中等教育総局が進めているリファレンス・スクール²⁷の取り組みは、モデル校として 1 県 1 校ずつで 2016/17 年度からスタートしたが、リファレンス・スクール・ガイドラインにおいて、リファレンス・スクールを選定するための 6 指標の一つ「Become a center of excellence」の下位にある 41 の活動のうちの一つとして授業研究が含まれている。リファレンス・スクールの取り組みの中で授業研究を普及させていくことが現時点での政策的に可能な唯一の方法であるため、モデル校となるような一部の優秀な学校が取り組むものという印象を与えかねず、授業研究が今後自立発展的に普及していくために十分に明確だとは言えない。宗教省については、教員研修の標準カリキュラムに授業研究が含まれていることから、制度的にもサポートされているといえる。

3. 4. 2 発現した効果の持続に必要な体制

授業研究を普及していく実施体制には事業実施時から特に変更がないものの、実施体制と人材育成のための組織的合意は、地方分権で前期中等教育が県に移行される中で、スメダン県、パスルアン県とマラン市では県・市単位で学校に対する支援の実施に関してなされているものの、教育文化省の文書としては作成されていない。

MGMP ファシリテーターの人数と活動、再研修と増員のための財源・予算について、3 県とも事業完了時と同じ 32 人のファシリテーター人数を保っており、特にスメダン県は 50 人に増加している。

LPMP の MGMP アドバイザーとしての位置づけは 2015 年以降低下しつつある。ジョグジャカルタ特別州、西ジャワ州ともに、授業研究を含んだ現職教員研修は実施しておらず、教員コンピテンシー試験の結果に基づく教員能力マッピングのための情報収集・分析・提言の作成と 2013 年度に改訂されたカリキュラムの推進のための研修が中心業務となっている。東ジャワ州 LPMP は 2014 年に授業研究を含む現職教員研修を行ったが、現在は実施していない。授業研究についての講師を務められる LPMP 講師は減少しており、西ジャワ州では 42 人が指導できる一方、東ジャワ州では 1 人、ジョグジャカルタ特別州では 0 となっている。

3. 4. 3 発現した効果の持続に必要な技術

対象 3 県については、教員養成大学を中心に、授業研究を普及するための研修

²⁷ Sekolah Rujukan、すなわちモデル校設置の取り組み。“Panduan Pembinaan dan Pengembangan, Sekolah Rujukan, Tingkat Sekolar Menengah Pertama”, 教育文化省初等・中等教育管理総局中等教育局、2016 年

やワークショップ・現場指導を適切な質で行えるリソースパーソンと学校に適切に授業研究を実施できるファシリテーターがいるため、対象 3 県においては技術面の持続性は高い。

西ジャワ州及び東ジャワ州では以下のとおり十分な技術力を身に付けていると考えられる。西ジャワ州及び東ジャワ州では教員養成大学との連携で教育文化局が授業研究導入のためのワークショップ等を開催しており、詳細分析でも授業研究の普及のための研修の質が高いことが確認された。ジョグジャカルタ特別州では、ジョグジャカルタ大学、バントウル県教育文化局、中学校長らが、全校型授業研究の実施回数及び全校型授業研究に関する教員の意欲がプロジェクト終了時より低下している、特に教員においては授業研究に飽きてしまったため頻度が下がっていると回答していることから、関係者が学校現場の教員のニーズに合った専門力量向上に資する授業研究を持続・促進するのに十分な技術を身に付けていない可能性が高い。バントウル県及びジョグジャカルタ特別州教育文化局ではファシリテーターの再研修と増員のための研修は行われていない。パスルアン県では年 1 回の授業研究についてのファシリテーターのワークショップ（リフレッシュ研修に相当）が行われている。一方、西ジャワ州及び東ジャワ州での教員への質的インタビューでは、教員養成大学からのリソースパーソンを得て、校内研修参加教員は校内研修に有効性を感じており、飽きてしまったという声は特に聞かれなかった。教員養成大学のリソースパーソンの参加を得て、授業研究や校内研修を通じ、新しい知識や技術を得られる工夫が必要である²⁸。

3. 4. 4 発現した効果の持続に必要な財務

3 県教育文化局の MGMP（ラヨン・レベル）活動のための予算確保については、対象 3 県全てにおいて活動を持続させるために十分な予算が確保されている。しかし、バントウル市では、ジョグジャカルタ国立大学のリソースパーソンによると、授業研究へのリソースパーソンの参加頻度が下がっており、その要因は本事業終了後の県教育文化局からの予算の削減であるとのことであった。

表 7：各県教育文化局の MGMP（ラヨン・レベル）と授業研究活動のための支出
(通貨：百万インドネシア・ルピア)

県／市	活動	年度別支出額				
		2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
スメダン	MGMP	45.0	0	50.0	50.0	140.0
バントウル	MGMP	29.6	29.6	29.6	29.6	29.6
	全校型授業研究 ²⁹	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
パスルアン	MGMP	350.0	350.0	350.0	400.0	400.0

出所：各県教育文化局

²⁸ インドネシア教育大学でのインタビューでも、教員が授業研究を続けて行けるよう飽きさせない工夫が必要、との意見があった。

²⁹ バントウル県については全校型授業研究のための予算と MGMP への予算が分けて示されたが、他県はについて、MGMP の予算の中に全校型授業研究のための予算も含まれている。

対象州においては、2015 年までは技術・予算面での持続性が確保されていたが、2001 年からの地方分権化による前期中等教育に関する県への権限移譲に伴い³⁰、州教育文化局による研修やワークショップが 2016 年以降行われていないため³¹、州内各県教育文化局の優先順位と予算措置に依存することとなり、各州教育文化局及び教育文化省は対象外の県での授業研究に関する研修実施について把握していない。対象 3 州における、他県への普及及び対象県内での授業研究実施支援にかかる支出は、以下の表 8 のとおりである。東ジャワ州のみで LPMP による研修が 2014/15 年度に実施されたが、西ジャワ州³²とジョグジャカルタ特別州の LPMP はこれまで授業研究に関する研修を実施したことがない。

表 8：対象 3 州における、他県への普及と対象県内での実施にかかる支出

(通貨：百万インドネシア・ルピア)

州	組織	活動	年度別支出額				
			2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
西ジャワ	州教育文化局	ワークショップ	3,942	6,769	5,189	0	0
ジョグジャカルタ	州宗教局	ワークショップ	15	15	15	15	15
東ジャワ	州教育文化局	ワークショップ	300	300	300	300	0
		モニタリング	70	70	70	70	70
		全校型授業研究	600	713	763	759	0
	LPMP	ワークショップ	0	0	0	349	0

出所：各州教育文化局、LPMP、各州宗教局

以上のことから、本事業は、政策制度、体制、技術に軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度である。

4. 結論及び教訓・提言

4. 1 結論

本事業は、授業研究を活かした MGMP 活動の普及に向け、MGMP ファシリテーター研修、学校長への学校運営研修、大学講師への研修、カウンターパートの本邦研修等の活動を通じて、授業研究を活かした MGMP 活動のモデルを構築することにより、本事業の対象 3 州内での授業研究の普及となかでも対象県内での生徒の理数科の学力の向上を目指すものである。本事業の目的は、中等教育の理数科を中心とした質的改善の点で同国における教育政策、開発ニーズ及び我が国の援助政策と整合し、かつ日本の

³⁰ 実施協議報告書（2006 年）、p.105。

³¹ 事業実施期間中は、カウンターパート機関はインドネシア政府よりカウンターパート予算を得ることができるが、事業完了後はそれが得られなくなる。

³² 西ジャワ州 LPMP は、世界銀行「運営改革・教員能力向上を通じた教育改善プロジェクト」（Better Education through Reformed Management and Universal Teacher Upgrading Project : BERMUTU、2008 年～2013 年）の中で授業研究に取り組んだが、西ジャワ州 LPMP へのインタビューで、この点は本事業の後継事業（PELITA）のインパクトである、という言及があったため、PELITA 事後評価報告書にて詳述する。

比較優位を生かしたアプローチを取っており、妥当性は高い。プロジェクト目標・上位目標はほぼ達成され、授業研究に基づく校内研修の実施回数の多い学校ほど UN スコアが高い傾向が確認されたことから、本事業が生徒の成績向上に寄与していることが推測される。また、その他の正のインパクトが多く確認されることから、有効性・インパクトは高い。本事業は事業期間が計画どおりであり、事業費の増加は中部ジャワ地震の対象地への影響に適切に対応した計画変更に沿ったものであり、インプットの増加に見合うアウトプットの増大がみられることから、効率性は高い。持続性については、対象 3 県については体制・技術・財務の各面での継続した実施が見込まれるが、対象 3 州においては授業研究が今後自立発展的に普及していくために十分に明確な政策・制度とはなっていない。授業研究を普及していく実施体制には事業実施時から特に変更がないものの、実施体制と人材育成のための組織的合意は、スメダン県、パスルアン県とマラン市では県・市単位で学校に対する支援の実施に関してなされているものの、地方分権で前期中等教育が県に移行される中で、教育文化省の文書としては作成されておらず、LPMP による授業研究に関する研修は続いている。宗教省傘下の研修機関における標準カリキュラムは、予算状況により実施されていない州があるものの、標準カリキュラムとしては続いている。したがって、持続性は中程度である。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

4. 2 提言

4. 2. 1 実施機関などへの提言

県教育文化局・県宗教局への提言

ジョグジャカルタ特別州の教員インタビューにて、「授業研究に飽きてしまった」「プロジェクト期間中は教員養成大学のリソースパーソンから教科知識や新しい情報が得られたが、今はあまりリソースパーソンの参加がない（ため得られない）」という声が複数聞かれた。ジョグジャカルタ国立大学のリソースパーソンによると、授業研究へのリソースパーソンの参加頻度が下がっており、その要因は県教育文化局からの予算の削減であるとのことであった。教員が授業研究を活かした MGMP を通じて新しい知識や技術を得られることは、教員の参加意欲を増し、学校における教育の質向上にも役立つ。各県教育文化局・宗教局は、教員養成大学のリソースパーソンが確実に参加できるための MGMP 予算の確保と、教員の MGMP への参加や全校型授業研究の活発でない学校へのモニタリングを行うことが望ましい。

4. 3 教訓

プロジェクト実施時における介入対象に関する公平性の視点の強化

多くの県で私立宗教学校における授業研究が比較的低調であるが、事業実施当時の介入も、学校数の割合と比較して宗教中学校への関与が比較的少なく、特に私立宗教中学校については「自発的な参加に基づき」本事業の介入が行われ、普通中学校や公立宗教中学校に対するような本事業からの積極的な働きかけは私立宗教中学校に対しては行われなかった。インドネシアでは宗教中学校は宗教省の管轄である一方、宗教学

校の管理・改善が宗教省の中での優先順位の高い業務ではないこともあり、宗教学校の現状について行政側から必ずしも十分なケアがされているとは限らない。都市部から離れた私立宗教学校は、学校補助金（BOS）（詳細は下記 Box 参照）の多くを教員給与に充てており、授業改善に使える金額が少ないが、授業研究をまだよく理解していないため、少ない予算で実施できる授業研究による授業改善という本事業の恩恵を十分に受けていない。インドネシアの私立宗教学校は、下記 Box にも記載のとおり、財政基盤が潤沢でなく質の高い教育を提供できない学校も多いため、事業実施当時から学校数の割合に沿った平等な働きかけ・支援を行い、授業研究を通じた授業改善を行うことが望ましかったと考えられる。

したがって、事業開始時のターゲット設定においては、十分に状況を調査し、関係者分析を行うとともに、関係省庁が複数に渡る場合でもその全省庁を巻き込みつつ調査を実施し、持続可能な開発目標（SDG）4 及び 10 にも掲げられている公平性や格差是正の視点及びインクルーシブの視点を持って、日本側から積極的な働きかけをすることが望ましいと考えられる。

Box: 私立宗教中学校の概況

(1) インドネシアの中学校の概要

インドネシアの教育制度は、教育文化省の管轄する普通学校と、宗教省の管轄する宗教学校の 2 系統を持つ。カリキュラムは同じ教育文化省のものに沿って行われるが、宗教学校ではイスラム教についてより詳しく勉強する。宗教学校はマドラサと呼ばれ、教育アクセスの確保に大きな役割を果たしている。2016 年現在、教育文化省管轄の普通中学校 37,741 校に対し、宗教中学校は 16,741 校（2014/15 年度統計³³）であるが、中学生の 22%が宗教学校で学んでいる³⁴。

宗教学校の大部分が私立で、上述 22%のうち、16.5%が私立宗教学校で学び、残り 5.5%が公立宗教学校で学んでいる。

(2) 公立中学校及び私立中学校の運営資金源の概要

私立宗教中学校は普通中学校及び公立宗教中学校よりも予算不足の状況で運営されており、インドネシアの教育の最低サービス基準（Minimum Service Standard）を満たせない学校が多くなっている³⁵。

公立学校の運営資金は、その学校を管轄する国あるいは地方政府が用地と人件費支出を負担する。用地と人件費以外の支出は政府の支援、特に学校補助金（BOS）で賄うこととされている。コミュニティや企業、外国の団体等が支援す

³³ “Statistics of Islamic Education School Year 2014/2015”, Direktorat Jenderal Pendidikan Islam, Ministry of Religions Affairs, 2016

³⁴ “Madrasah Education Financing in Indonesia”, Education Sector Analytical and Capacity Development Partnership, Agency for Research and Development (BALITBANG), Ministry of Education and Culture, 2013. このコラムの全国データは、この BALITBANG の文書に基づく。

³⁵ 前掲書。

ることも可能である。なお、BOS とは別途、政府の支援を受けることもある³⁶。

一方、私立学校の運営資金は、用地と教員給与等の経常的人件費は運営母体（財団等）が主に負担する。政府は教員の職能手当を供給する。生徒にかかる支出は原則 BOS で賄うこととされるが、運営母体や保護者の支援を受けることができる。

宗教中学校は、その予算規模や財源、学校運営や指導の質においてさまざまであり、特に公立と私立、ネットワークを持つ財団グループによって運営されている学校と個人の有志により運営されている学校、大規模な学校と小規模な学校、都市と農村で大きな格差が存在する³⁷。

特に今回訪問した学校の中では、普通中学校と公立宗教中学校は規定に沿って教員給与への BOS の充当を 50%程度に抑えているのに対し、いくつもの私立宗教中学校が BOS の多くを教員給与に充てており、中には BOS のほぼ全額を教員給与に充てている私立宗教中学校もあった。BOS を教育実践の改善に振り向けられていない状況がうかがえる。

教員給与も私立宗教学校の方が低い傾向がある。東ジャワ州宗教局によると、私立宗教学校教員の給与は一般に、公立宗教学校教員の給与より低い傾向があり、同じ待遇にしていきたい、とのことであった。

(3) 私立宗教学校の生徒の進路について

私立宗教中学校の生徒の卒業後の進路については、普通高校が 39%と最も高く、宗教高校が次いで 29%であり、続いて普通職業高校が 27%であった（2014/15 年）。普通学校への進学が 66%に上る。その他、イスラム寄宿舎学校（プサントレン）への進学が 2%、就職が 0.8%であった。

(4) 私立宗教学校での教育について

宗教学校は、普通中学校に比べて教育の質に課題があると認識されている。セラン県宗教局によると、マドラサは私立が圧倒的に多く、コミュニティに支援されているので、校長はコミュニティを巻き込んだ学校運営に関してはキャパシティをある程度持っているものの、むしろ教育の質において普通中学校との格差が大きく、マドラサを普通中学校と同じ水準に引き上げていきたい、とのことである。バンテン州宗教局によると 98%のマドラサが私立で、コミュニティに属し、学校の設備や全ての予算がコミュニティから支援されており、教員も 90%が政府職員ではなくコミュニティに支えられている。普通中学校の多くが八つの教育質基準の認証評価（Accreditation）を得ているのに対し、マドラサの 30%はその質基準に達しておらず認証評価を得ていない。

³⁶ 訪問した一部の学校で確認されたこととして、教育文化省や州・県教育文化局では、予算配賦状況に応じてコンピューターなどの機材を一部の学校に支援している。

³⁷ “Analysis of the Current Situation of Islamic Formal Junior Secondary Education in Indonesia”, p.7, the Decentralized Basic Education 3 (DBE3) Project Consortium, USAID, 2006.

私立宗教学校では、教員の学歴も公立学校に比べて低い傾向がある。バンジャル市宗教局へのインタビューによると、公立宗教学校の場合は、法律に従い教員は 100% 大学卒だが、私立宗教学校については教員の約 40% が高卒であるため、奨学金を出して学士を取らせたい、とのことであった。

インドネシアの全中学生のうち約 17% が私立宗教学校で学んでおり、普通中学校に比べて必ずしも十分な運営基盤や質があるわけではなく、学費が免除になることを理由に通学している生徒たちがいることを考慮すると、普通中学校と同じように支援の対象として考慮することが望ましいと考えられる。

表 9：成果の達成度（プロジェクト完了時）

目標	指標	実績
成果 1 中央とプロジェクト対象県の教育行政官が MGMP（ラヨン・レベル）活動の有効性について認識し、同活動に必要な行財政の措置を取る。	①少なくとも 1 名の指定された関係者（国民教育省、州教育局、県教育局）行政官が各研修及びワークショップに出席する。	ほぼ達成。県教育局は達成済み。国民教育省の出席率は 56%、州教育局の出席率は 13%であった。州教育局と国民教育省に関して、彼らが直接、授業研究のトレーナーやファシリテーターになるのではなく、対象県内での授業研究のモデル構築と普及を促進する立場であったこと、終了時評価報告書の提言にて州教育局・国民教育省のトレーナー能力の向上の必要性については特に提言されていないことを考えると最低限の参加は確保されたと考えられる。
	②-1 対象県にて授業研究を取り入れた MGMP（ラヨン・レベル）活動を実施するための県教育局の関与が明確に提示される。	達成済み。対象 3 県の教育局は、SISTTEMS 完了後（2008 年 10 月以降）も授業研究を取り入れた MGMP（ラヨン・レベル）活動を継続させることを表明している。
	②-2 対象県における MGMP 活動に対する予算が、2006 年から 2008 年にかけて、少なくとも 5% 増加する。	ほぼ達成。パントウル県とパスルアン県では達成済み。スメダン県は、県政府全体予算が 30%削減された中で授業研究活動予算の減額を 4.1%に抑えたことは、相応の努力がなされたと考えられる。
	③国民教育省が、授業研究を取り入れた MGMP（ラヨン・レベル）活動の実施・普及についての関与を明確に提示する。	達成済み。教職員資質改善総局（DGQITEP）は、対象 3 州の LPMP に対して、2008 年度のプロック・グラント予算のうち約 20%を授業研究の普及を目的とした活動に充てるように指示した。
成果 2 プロジェクト対象県において、効果的な MGMP（ラヨン・レベル）活動が定期的に行われる。	①対象県において理数科の MGMP（ラヨン・レベル）活動が月 2 回開催される。	達成済み。各県でラヨンを設定し、算数と理科についてそれぞれ隔週で行われていた。
成果 2-1 プロジェクト対象県において、MGMP 活動のファシリテーターが育成される。	②85%以上の MGMP ファシリテーターが継続的に「ファシリテーター研修」に出席する。	パントウル県での第 3 回ファシリテーター研修を除いて、達成された。パントウル県では、プロジェクト開始当初、ファシリテーター数が明確に設定されていなかったため、第 3 回ファシリテーター研修では招待状が適切に配布されず、プロジェクト完了時までに追加研修は行われなかった。
成果 2-2 プロジェクト対象県に	③対象校の 85%以上の校長が、学校運営研	達成されなかった。（毎回異なり、64.8%～102.2%）プロジェクト完了時までに追加研修は行わ

において、中学校の校長が MGMP（ラヨン・レベル）活動の有効性を認識し、同活動に必要な措置を取る。	修に継続的に参加する。	れなかった。しかし、後述の指標において、校長が時間割を調整し、交通費を教員に支給することで理数科 MGMP（ラヨン・レベル）活動に参加する教員の割合は目標値を上回ったことから問題とはならない。
	④対象県において校内教員研修に関する教員による評価（「校内研修」に関する指標、3-15 のスケール上の数値）が、ベースライン調査時の 7.99 からエンドライン調査時に 9.49 へ増加する。	おおむね達成された。対象県の教員による校内教員研修に対する評価の平均値は、目標値である 9.49 には満たなかったものの、7.99 から 9.41 に増加した（有意確率 0.000 で 0.01 未満であり、統計的有意差あり）³⁸。評価スケールは 3 から 15 点であり、コントロール群の平均値の増加が 0.03 に対し、対象県の教員による校内教員研修に対する評価の平均値の上昇が 1.42 であることを考えると、目標値 9.49 に 0.08 届かなかったもののおおむね達成されたと考えられる。なお、目標値設定経緯については、情報が残されていない。
	⑤ 校長が、MGMP（ラヨン・レベル）活動の有効性と便益について理解し、MGMP（ラヨン・レベル）活動に積極的に参加する。	達成済み。MGMP（ラヨン・レベル）活動の内容について理解した対象県内の校長の割合が、69.0% から 95.2%（84 名中）に向上した。
	⑥ 校長が学校の時間割を調整し、教員が MGMP（ラヨン・レベル）活動に積極的に参加できるようになる。	達成済み。質問票調査³⁹の結果、98.4%の校長と 97.8%の教員が MGMP（ラヨン・レベル）活動に出席できるように、校長が学校の時間割を調整するようになったと回答した。
	⑦ 校長は、MGMP（ラヨン・レベル）活動に参加するための交通費を教員に支払う。	達成済み。質問票調査の結果、97.9%の校長と 95.1%の教員が MGMP（ラヨン・レベル）活動に出席できるように、校長は交通費を支払っている、と回答した。
成果 2-3 理数科教員が授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動を通じて実践的な教授能力を身につける。	⑧（対象県における理数科 MGMP（ラヨン・レベル）活動に参加する教員の割合が、2005/06 年時の 43.2% から 2006/07 年時 80%に増加する。	達成済み。理数科の MGMP（ラヨン・レベル）活動に参加した対象県内の理数科教員の割合が、43.2% から 87.6%に増加した（参加割合は、理科教員が 48.9%から 90.2%、数学教員が 37.7%から 85.2%に増加）。
	⑨MGMP（ラヨン・レベル）活動に参加する教員の平均参加回数が、2005/06 年時における MGMP（県レベル）活動の 0.9 回から 2006/07 年時における MGMP（ラヨン・レベル）活動の 10 回に増加する。	達成されなかった。完了時点の状況について、MGMP 活動に参加した対象県内の理数科教員の平均参加回数は、県レベルでの 0.90 回からラヨン・レベルでの 7.14 回に増加したが 10 回には満たなかった。一方、エンドライン調査結果によると、コントロール県での MGMP 活動に参加した教員の平均参加回数は、1.72 から 2.63 回への微増であり（JICA 提供資料）、コントロール群に対し、対象県では理数科教員の MGMP 平均参加回数は大きく伸びたと考えられる。
	⑩20%以上の理数科 MGMP 活動の教員が、公開授業とリフレ	達成済み。 一方、この成果指標は活動参加や実施の回数を測るもので、必ずしも成果 2-3 の指標となっていない。

³⁸ JICA 提供資料

³⁹ 西ジャワ州スメダン県、ジョグジャカルタ州バントウル県、東ジャワ州パスルアン県、東ジャワ州パスルアン市から、県教育局との相談によりそれぞれ 32 校、20 校、32 校、7 校が選ばれた。プロジェクト完了時点での県内中学校総数はそれぞれ、スメダン県 94、バントウル県 99、パスルアン県と市合計で 127 であった（JICA 提供資料）。

	クシオンを 2006/07 年に最低 1 回実施する。	エンドライン調査では、教員の教授能力の向上の結果として、生徒の理数科への関心が高まっているかについて、授業内容の理解、授業を楽しんでいるか、上級学年でも理数科を学びたいかについて生徒に調査し、理科と数学の両方で事業開始時と終了時で統計的に有意に関心が高まっている ⁴⁰ （JICA 提供資料）。教員の生徒の学習に関する関心の高まりは、理科のみで統計的に有意に関心が高まっている。従って、ある程度、理数科教員が授業研究を活かした MGMP 活動を通じて実践的な教授能力を身に付けたといえる。
成果 3 授業研究を活かした MGMP（ラヨン・レベル）活動のメカニズムが構築される。	①MGMP ガイドラインと教材がプロジェクト終了時まで開発される。	達成済み。MGMP ガイドラインと教材は 2008 年 10 月に完成した。
	②MGMP モニタリング・評価ガイドラインとツールがプロジェクト終了時まで開発される。	達成済み。MGMP モニタリング・評価ガイドラインとツールの両方が、2008 年 10 月に完成した。
成果 4 SISTTEMS のバントゥル県緊急支援プログラムのもと、TPK と学校は活動計画案を提出し、SISTTEMS の活動資金を用いて前期中等教育の再建・改善に資する活動を実施する。	①配賦された活動資金が、計画された活動へ適正に使用される。	達成済み。2006 年 9 月 25 日に全 106 校・15 郡の TPK に総額 3,000 百万ルピアの資金配賦を行い、その翌週には各学校・TPK の口座に入金が確認された。
	②提案された全活動が 2007 年 1 月末までに終了する。	概ね達成。提案された全活動の終了には遅延が生じたものの、2007 年 3 月末には全活動が完了した。
	③配賦金を利用して以下の活動を行った学校の数 - 校舎・設備の改修 - 緊急教室の建設 - 教室内備品の調達 - 教科書・教材の調達 - トラウマカウンセリング関連活動	達成済み。配賦金を利用して以下の活動を行った学校数は以下のとおり。 - 校舎の修繕 77 校 - 緊急教室の建設 7 校 - 教科書の調達 58 校 - 教材・機材の調達 71 校 - コンピューターの調達 59 校 - コンテスト（教科別、芸術、スポーツ、宗教）43 校 - トラウマカウンセリング関連活動 12 校

出所：SISTTEMS 終了時評価報告書（2009 年）、JICA 提供資料

（以 上）

⁴⁰ 生徒の理数科への関心（授業内容の理解、授業を楽しんでいるか、上級学年でも理数科を学びたいか）についての事業開始時と終了時との比較で、理科は有意確率が 0.000、数学は 0.001 でいずれも 0.01 未満のため統計的有意差があり、理科教員の生徒の学習に関する関心の高まりは、有意確率 0.026 で 0.05 未満であり統計的有意差があった。数学教員については統計的有意差は確認されなかった（JICA 提供資料）。