

**インドネシア国
前期中等理数科教員研修強化
技術協力プロジェクト
終了時評価報告書**

平成 21 年 4 月
(2009 年 4 月)

独立行政法人国際協力機構
インドネシア事務所

イネ事
JR
09-002

**インドネシア国
前期中等理数科教員研修強化
技術協力プロジェクト
終了時評価報告書**

平成 21 年 4 月
(2009 年 4 月)

独立行政法人国際協力機構
インドネシア事務所

序 文

インドネシア共和国は、国家開発の重要な柱である人材育成を図るため、教育の機会拡大、教育の質の向上、教育行政の改善の3点を重視しています。なかでも教育の質向上を目的に、2005年新たに国民教育省内に「教職員資質改善総局」を立ち上げました。また、2001年に地方分権化を一斉導入したものの、いまだに地方での教育行政システムが安定しておらず、対応策を急いでいます。これら教育政策の改革に伴い、同国政府は2004年、教員研修の改善を目的とする技術協力を要請してきました。これを受けてJICAは、2006年5月から2年半にわたる技術協力プロジェクト「前期中等理科教員研修強化」(SISTTEMS)を実施しました。

本プロジェクトの前身となる技術協力プロジェクト「初中等理科教育拡充計画」(IMSTEP)が1998年から5年間実施され、インドネシア教育大学(UPI)・マラン国立大学(UM)・ジョグジャカルタ国立大学(UNY)の3大学の理数科教育学部で学部教育の拡充を行いました。その成果として、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ました。さらに2003年から2年間、フォローアップ協力が行われ、3大学の周辺のパイロット校(普通中学校・高校)において、大学教員がモデル授業を実施するほか、授業研究を通じた教授法改善のための指導を行いました。この結果、大学やパイロット校の教員の意識の変化や教授能力の向上、生徒の成績向上という成果が上がりました。

一方でインドネシアには独自の教科別現職教員研修(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、その研修が各県で効果的に運営されていない状況が問題となっています。

本プロジェクトでは、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を県内の郡・地区レベルで再編し、授業研究というアプローチを導入したMGMPの再活性化と、MGMPのモデルとしての確立を目指し、行政と教育現場の両面から協力活動を行いました。

今般、JICAは本プロジェクトの協力期間終了を控え、プロジェクト活動実績の整理・確認を行うとともに、今後の協力を行ううえでの教訓・提言を取りまとめることを目的とし、終了時評価調査を実施しました。

本報告書は終了時評価結果を取りまとめたもので、今後の本プロジェクトの成果の展開に広く活用されることを願うものです。

最後に、これまでの本プロジェクトの実施にあたり、ご協力いただいた内外の関係者各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成21年4月

独立行政法人国際協力機構
インドネシア事務所
所長 坂本 隆

地 図



Boundary representation is not necessarily authoritative.

写 真



スメダン第4中学校での授業研究（公開授業）



スメダン第4中学校での授業研究（参加者がグループ学習を観察）



スメダン第4中学校での授業研究（公開授業を参加者がリフレクション）



ジョグジャカルタ国立大学でヒアリング



スメダン県教育局でヒアリング



国民教育省にてミニッツ協議

略 語 表

略語（英語もしくはインドネシア語の略）	正式名（英語もしくはインドネシア語）	日本語
APBD	Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (Local Government Budget)	地方政府予算
DGHE	Directorate General of Higher Education	(国民教育省) 高等教育総局
DGQITEP	Directorate General of Quality Improvement of Teachers and Education Personnel	(国民教育省) 教職員資質改善総局
FPMIPA	Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (Faculty of Mathematics and Science Education)	理数科教育学部
IMSTEP	Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project	インドネシア初中等理数科教育拡充計画
LPMP	Educational Quality Assurance Institution	教育の質保証機関
LPTK	Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (Teacher Training Institution)	教員養成大学
MGMP	Musyawarah Guru Mata Pelajaran (Subject Teacher Support Program for Secondary Schools)	教科別現職教員研修
MO NE	Ministry of National Education	国民教育省
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
RENSTRA	Rencana Strategis Departemen Pendidikan Nasional (National Educational Development Strategic Plan)	国家教育開発戦略
SISTTEMS	Strengthening In-service Teacher Training of Mathematics and Science Education at Junior and Secondary Level	前期中等理数科教員研修強化 (プロジェクト)
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study	国際理数科学力傾向調査
TPK	Tim Pengembangan SMP Kecamatan (Sub-district Junior Secondary School Development Team)	郡中学校開発委員会
UN	Ujian Nasional (National Final Examination)	全国統一卒業試験
UM	Universitas Negeri Malang (State University of Malang)	マラン国立大学
UNY	Universitas Negeri Yogyakarta (State University of Yogyakarta)	ジョグジャカルタ国立大学
UPI	Universitas Pendidikan Indonesia (Indonesia University of Education)	インドネシア教育大学

評価調査結果要約表

1. 案件の概要	
国名：インドネシア共和国	案件名：前期中等理数科教員研修強化プロジェクト (SISTTEMS)
分野：基礎教育	援助形態：技術協力
所轄部署：JICA インドネシア事務所	協力金額（評価時点）：315,158 千円
協力期間	2006年5月1日～ 2008年10月31日 (2年半)
	先方関係機関：国民教育省 教職員資質改善総局 (DGQITEP)、対象県教育局
	日本側協力機関：なし
他の関連協力：なし	
1 - 1 協力の背景と概要	
<p>インドネシア共和国は、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、質的改善・学校運営強化などの課題を重視している。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る。同国政府は、教育分野の国家教育開発戦略（2005-2009年）において、教育機会の拡大、教育の質の向上、教育行政の改善 - の3点を最重要事項としてあげており、本プロジェクトは の教育の質の向上に資する支援として位置づけられる。</p> <p>教育の質の向上に関しては、本プロジェクト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、教員養成課程の向上に取り組んだ。インドネシア教育大学(UPI)、マラン国立大学(UM)、ジョグジャカルタ国立大学(UNY)の3大学の理数科教育学部(FPMIPA)の学部教育の拡充を目的に行われた。その成果として、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。</p> <p>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教科別現職教員研修(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。</p> <p>本プロジェクトでは、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る。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る。</p>	
1 - 2 協力内容	
(1) 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。	
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。	

(2) 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(ウィラヤ・レベル)活動¹のモデルが構築される。

(3) アウトプット

- 1) 中央とプロジェクト対象県の教育行政官が MGMP(ウィラヤ・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。
- 2) プロジェクト対象県において、効果的な MGMP(ウィラヤ・レベル)活動が定期的に行われる。
 - 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。
 - 2-2) プロジェクト対象県において、中学校の校長が MGMP(ウィラヤ・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。
 - 2-3) 理数科教員が授業研究を活かした MGMP(ウィラヤ・レベル)活動を通じて実践的な教授能力を身につける。
- 3) 授業研究を活かした MGMP(ウィラヤ・レベル)活動のメカニズムが構築される。
- 4) SISTTEMS²のバントウル県緊急支援プログラム³のもと、郡教育委員会(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。

(4) 投入

日本側

- ・ 日本人専門家(総計 64.86M/M)
- ・ 本邦研修(46名)
- ・ 機材(ビデオカメラ、ハンディカム・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)(2,261千円)
- ・ 運営経費(主に研修活動の経費)(93,944千円)

インドネシア側

- ・ カウンターパート配置(プロジェクトディレクター、プロジェクトマネージャー、教職員資質改善総局(DGQITEP)と県教育局からのカウンターパート、パートナー大学のインドネシア教育大学(UPI)、マラン国立大学(UM)、ジョグジャカルタ国立大学(UNY)からのリソースパーソン)
- ・ プロジェクト執務室の提供
- ・ ローカルコスト(MGMP(ウィラヤ・レベル)活動に必要な研修実施費用、交通費など)(86,018千円)

¹ ウィラヤ・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(ウィラヤ・レベル)活動」と表記する。ウィラヤとは、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、教科別現職教員研修グループは、単に「MGMP」と表記する。通常の教科別教員研修は県単位で行われるが、本プロジェクトでは教科別教員研修を県より小さなウィラヤという地域単位で行うことを試行している。

² 本プロジェクトの「前期中等理数科教員研修強化」(Strengthening In-service Teacher Training of Mathematics and Science Education at Junior and Secondary Level)の略称。

³ 2006年5月に発生した中部ジャワ地震により甚大な被害を受けたバントウル県にて、教育環境を再建するために実施した。学校や地域がそれぞれの震災復興のための活動計画を提案し、それに対してプロジェクトチームが活動資金を割り当て、提案された活動を実施させた。

2. 評価調査団の概要		
調査者	片山 裕之（団長）	JICA インドネシア事務所 次長
	水野 敬子（基礎教育）	JICA 人間開発部課題アドバイザー/国際協力専門員
	二瓶 直樹（比較分析）	JICA 人間開発部基礎教育 G 基礎教育第一課 職員
	舘山丈太郎（協力企画）	JICA インドネシア事務所 所員
	平川 貴章（評価分析）	インテムコンサルティング（株）コンサルタント
調査期間	2008年5月12日～2008年5月29日	評価種類：終了時評価
3. 評価結果の概要		
3 - 1 実績の確認		
<p><u>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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 現時点での、プロジェクト対象州の西ジャワ州、東ジャワ州、ジョグジャカルタ特別州における授業研究を活かした MGMP 活動の普及状況は不明であり、事後調査による確認が必要である。 <p><u>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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 州内における対象県の順位は、以下に示すとおりである。 スメダン県：西ジャワ州 25 県中 9 位（2005/06 年）→ 7 位（2006/07 年） パントゥル県：ジョグジャカルタ特別州 5 県中 2 位（2005/06 年）→ 2 位（2006/07 年） パスルアン県：東ジャワ州 38 県中 9 位（2005/06 年）→ 7 位（2006/07 年） <p><u>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（ウィラヤ・レベル）活動のモデルが構築される。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 授業研究を活かした MGMP 活動の 内容、手法、授業の準備・手配という観点から、MGMP 活動は教員によって非常に高く評価されており、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⁴。 MGMP 活動の有益性に関しても、教科内容に関する知識、教授法、教員間での意見交換という観点から、教員によってある程度高く評価されており、対象県の教員による MGMP 活動の有用性に対する評価の平均値は、12.97 から 13.32 に上昇した⁵。 <p><u>アウトプット 1：中央とプロジェクト対象県の教育行政官が MGMP（ウィラヤ・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。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> 教育現場から最も近い県教育局関係者は全研修・ワークショップに参加してきたため、県教育局の関与は極めて強いものであった。 各県教育局は、SISTEMS 終了後（2008 年 10 月以降）も授業研究を取り入れた MGMP（ウィラヤ・レベル）活動を継続させることを表明している。 <p><u>アウトプット 2：プロジェクト対象県において、効果的な MGMP（ウィラヤ・レベル）活動が定期的に行われる。</u></p>		

⁴ 評価は 3 から 12 までの 10 段階。回答者数はベースライン調査時が 88 人、エンドライン調査時が 54 人。

⁵ 評価は 3 から 15 までの 12 段階。回答者数はベースライン調査時が 67 人、エンドライン調査時が 54 人。

- ・ 各ウィラヤでは、隔週水・木曜日に数学、隔週土曜日に理科の MGMP 活動を実施している。
- ・ バントゥル県での第 3 回ファシリテーター研修を除いて、各県 32 人の MGMP ファシリテーターのうち 85%以上が各回のファシリテーター研修に出席した。
- ・ MGMP(ウィラヤ・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。MGMP(ウィラヤ・レベル)活動に参加した対象県内の校長の割合は、42.9%から 89.3% (84 名中)に向上した。
- ・ 教員が MGMP(ウィラヤ・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。
「校長による時間割の調整が行われた」と回答した対象県内の校長の割合は 98.4%。
「校長による時間割の調整が行われた」と回答した対象県内の教員の割合は 97.8%。
- ・ 教員が MGMP(ウィラヤ・レベル)活動に出席できるように、校長は交通費を支払うようになってきた。
「教員に交通費を支払う」と回答した対象県内の校長の割合は 97.9%。
「教員に交通費を支払う」と回答した対象県内の教員の割合は 95.1%。
- ・ 理数科の MGMP(ウィラヤ・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。MGMP(ウィラヤ・レベル)活動に参加した対象県内の理科教員の割合は 48.9%から 90.2%、数学教員の割合も 37.7%から 85.2%に増加した。
- ・ 対象 3 県において、MGMP(ウィラヤ・レベル)活動にかかわる 69.5%の理数科教員が、少なくとも 1 回は公開授業や反省会(リフレクション)を行った。

アウトプット 3: 授業研究を活かした MGMP(ウィラヤ・レベル)活動のメカニズムが構築される。

- ・ 2 つのガイドラインを、JICA 専門家チームが現在作成中である。MGMP ガイドラインである「教科別現職教員研修のための実施ガイドライン」では、授業研究を活かした MGMP(ウィラヤ・レベル)活動による経験や結果を踏まえ、計画 - 実践 - 反省(Plan-Do-See)のプロセスが説明されている。また、ガイドラインには、関係者・機関の役割やその責務、MGMP 活動に関連する課題が記載されることになっている。
- ・ MGMP モニタリング・評価ガイドラインである「教科別現職教員研修モニタリングと評価のためのガイドライン」に関しては、授業研究に関するモニタリング・評価ガイドラインが各大学によって独自に作成された。今後、JICA 専門家チームはそれらをレビューし、大学側と協議を進めて MGMP 活動をモニタリング・評価する上で適切な指標を設定し、ガイドラインを開発することになっている。

アウトプット 4: SISTTEMS のバントゥル県緊急支援プログラムのもと、郡教育委員会(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。

- ・ 2006 年 9 月 25 日に全 106 中学校・15 郡教育委員会(TPK)に総額 30 億ルピアの資金配賦を行った。配賦金は計画された活動(校舎・施設の修繕、緊急教室の建設、教科書の調達、トラウマカウンセリング関連活動など)に適切に支払われ、提案された全活動は概ね順調に実施された。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 - 2 評価結果の要約

(1) 妥当性

本プロジェクトの妥当性は以下の理由から高かったと判断される。

インドネシアの教育分野に関する開発戦略との整合性

プロジェクトの方向性は、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（MONE RENSTRA 2005-2009）の内容と合致している。この開発計画では、教育機会の拡大、教育の質の向上、教育行政の改善の3点を最重要事項として挙げており、本プロジェクトは、教員や学校関係者の能力開発を通じて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。

日本の援助政策との整合性

プロジェクトの概念は、外務省の対インドネシア国別援助計画（2004年11月）の内容と整合している。同計画では、3つの重点分野の1つに「民主的で公正な社会づくりのための支援」を掲げており、その中の「貧困削減」でうたわれている「教育」では、9年義務教育の体制のもと、就学率の向上、教員の能力向上、教育運営方法の改善を目指すことがうたわれている。

プロジェクトの方向性は、日本政府により発表された「成長のための基礎教育イニシアティブ」（BEGIN、2002年6月）の内容と整合性がある。BEGINで提示されている3つの重点分野の1つに「教育の質向上への支援」が掲げられている。

JICA インドネシア事務所による平成18年度版 JICA 国別事業実施計画（2006年12月）には、8つのプログラムが明記されており、そのうち本プロジェクトは「シビルミニマム・MDGs 支援プログラム」に位置づけられている。

(2) 有効性

本プロジェクトの有効性は、以下の理由から高いと判断される。

プロジェクト目標の達成度

プロジェクト対象県において、授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動のモデルが徐々に構築されてきた。その結論を支える理由として、以下の2点が挙げられる。最初に、上記の実績で示すとおり、授業研究を活かした MGMP 活動の内容、手法、授業の準備・手配という観点から、MGMP 活動は、教員によって非常に高く評価されており、プロジェクトで設定された目標値も既に達成されている。次に、MGMP 活動の有用性に関しても、教科内容に関する知識、教授法、教員間での意見交換という観点から、教員によってある程度高く評価されていることが分かる。目標値はまだ達成されていないものの、MGMP 活動を継続するための努力を積み重ねていけば、プロジェクト終了時までに目標値が達成されると考えられる。

・ MGMP（ウィラヤ・レベル）活動の有効性

MGMP（ウィラヤ・レベル）活動は、開催校までの距離、ウィラヤ内での理数科教員数という観点から、極めて有効であるといえる。距離に関しては、ウィラヤ区域内での学校間の距離は、県内でのそれと比較してかなり短くなった。理数科教員数については、授業研究を活かした MGMP 活動に重点的に取り組むためには、各ウィラヤ内での理数科教員数は適切な数であるといえる。全理数科教員は研修機会を均等に確保できるため、ウィラヤ・レベルでの教科別現職教員研修グループ（単に MGMP と

いう)を編制し、教科別現職教員研修を行うことは極めて効果的な仕組みであると判断することができる。このような仕組みは、教員が継続的に専門能力を向上させていく上でも有用であると考えられる。

- ・ 授業研究の有効性

リフレクションの際、教員は公開授業に出席している関係者からの意見やコメントを得ることにより、授業を改善するよう取り組んできている。このように、授業研究は教員が専門的能力を継続的に向上させていく上でも有効な活動と考えられる。授業研究は他の研修手法とは異なり、個別の教員に対するものではなく、教員間の共同作業のもと進めていく形態を取っているため、全教員がそのプロセスに参加するように奨励されている。

教員は、授業研究を通じて、学習プロセスに参加していない生徒に対しても配慮するようになっていく。以前は、生徒がなぜ理解できないのか理解しようとしなかったが、今では、生徒がなぜ理解できないのか理解するようになり、教員の意識や態度が大きく変わってきた。

(3) 効率性

本プロジェクトの投入は、効率的にプロジェクト活動とアウトプットに転換された。

アウトプットの状況

- ・ 校長の MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に関する認識の向上

校長の理解、イニシアティブ、支援がなかったら、授業研究の活動を継続することは極めて困難であることから、より良い学校運営とより高い質の教育を実現するために、校長向けの学校運営研修を実施した。校長が自ら公開授業を参観し、リフレクションに参加する経験を得たことで、授業研究の効果について校長自身が理解し、必要な交通費や時間割調整に配慮することにより、理数科教員が MGMP 活動に出席できるように努力していくことが期待される。

- ・ 理数科教員の実践的な教授能力の向上

理数科教員は、授業研究を通じて大学のリソースパーソンや他の教員から新たな知識を習得することにより、実践的な教授能力を向上させることができた。MGMP 活動に参加した理数科教員の注目すべき変化は、校長により監督されること、ミスを犯すこと、不明な点があるとき同僚に尋ねることなどに対して戸惑いを感じなくなってきたことである。教員は同僚と団結することにより問題を共有し、その解決に向けて取り組むことができるようになってきた。さらに、最近では、授業内容を充実させるために、教員同士で集まり、学校環境に応じた創造的な指導用教材を作成するようになった。

授業方法に関しては、以前であれば一方的に指導科目を教えるだけであったが、今では、どのように生徒が学び、どのように教員が生徒を支援するかについて考えるようになった。また、双方向の対話を通じて、教員の考え方が徐々に変わりつつある。生徒にとって最良の方法を模索するように心掛けており、生徒の行動を分析する観察力が鋭くなってきた。

したがって、生徒を指導することに対して、教員は高い意欲、熱意および精神をもって励んでおり、教員の意識改革は徐々に現れてきているといえる。

投入と活動の関係

・ 日本人専門家の配置状況

全体的には、日本人専門家は、プロジェクトにより策定された要員計画に沿って適切に配置された。しかしながら、各対象校で行われている授業研究を観察し、パートナー大学のリソースパーソンや現場の教員に直接アドバイスするためには、専門家は24の主幹校(ホームベース校)、全校型授業研究を行っているパイロット校、MGMP(ウィラヤ・レベル)活動の開催校(対象3県内の67郡には約320校が配置されている)を巡回しているのが現実であり、専門家の全体的な人月数(M/M)は十分ではなかった。

・ 本邦でのカウンターパート研修

本邦でのカウンターパート研修の参加者は、授業研究に関する概念や先進的な取り組みを学ぶことができたため、研修は極めて効果的であったといえる。研修候補者は、インドネシア側との綿密な協議で選定され、国民教育省(1名)、各県教育局(3名)、各パートナー大学(3名)ならびに各県の校長と教員1名ずつ(6名)という構成であった。

日本の小中学校で行われている実際の「授業研究」を学んだことは、研修員にとって非常に有意義な研修内容であったといえよう。

(4) インパクト

本プロジェクト実施により以下のようなインパクトが認められる。

上位目標達成の見込み

・ 授業研究を活かしたMGMP(ウィラヤ・レベル)活動の普及

授業研究を活かしたMGMP(ウィラヤ・レベル)活動の普及という観点から、以下のような展望が見込まれる。

- MGMPフォーラムは、授業研究の展開方法を紹介するために、対象3県の近隣県を対象に開催された。近隣県の県教育局の指導主事、校長、コア教員がMGMPフォーラムに参加し、授業研究を実施する意欲が高まってきていると思われる。
- 教員の4つの能力(教授法、専門性、人格、社交性)を判定する資格認証制度のポートフォリオ評価は10項目から構成されており、そのうち8項目は授業研究の特性に関係したものである。ポートフォリオ評価の各項目を完了すれば、教員の給与は2倍になるが、農村部であればさらに3倍に跳ね上がることになっている。研修コースに参加すれば、教員はその研修の修了証書を取得するが、その修了証書は特定の「項目」の一部として加算されることになっている。したがって、授業研究に参加する教員の意欲が全国的に広がっていくことが期待できる。
- インドネシア教育大学(UPI)は、授業研究の研究開発、授業研究の水準と質の向上、授業研究に関する出版物の提供とその普及活動 - などを行うために、「インドネシア授業研究センター」を設置する構想を持っている。その構想はUPIの学長を通じて高等教育総局(DGHE)に伝えられてはいるが、その構想の実施に関してはまだ決定されていない。そのセンターがUPI内に設置されれば、授業研究の研究機関として卓越したものになるであろう。

- ・ 生徒の理数科学力の向上

プロジェクト開始前、生徒は教員からの一方的な説明を受け、公式などを暗記するだけの授業であり、周りの生徒と比較して、数名の生徒のみが良い成績を収めるような状況であった。しかしながら、プロジェクト開始後、生徒に変化が表れてきた。彼らは、グループディスカッションを通じて理数科に対する理解を深めるようになり、多くの生徒の姿勢や態度が以前よりも積極的になってきた。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おり、これは生徒にとって大きな前進である。

教員の考え方や教え方が、授業研究を通じて徐々に変わってきた。教員が生徒に指導する際、具体的で容易な事例から抽象的で複雑な事例へと段階を踏んで説明・指導するようになってきた。以前の授業形態と比較しても、生徒は授業に遅れずについていけるようになった。このように、生徒にとって授業研究は極めて効果的であるため、将来的には、生徒の理数科の学力が向上する見込みは高いと考えられる。

(5) 自立発展性

本プロジェクトの関係当局によって人材と財源が適切に確保されれば、自立発展性は見込まれるであろう。

組織能力

- ・ 将来的な要員配置の見通し

プロジェクト終了後、授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のアドバイザーとして、県教育局の指導主事 (スクールスーパーバイザー) が、パートナー大学のリソースパーソンの後を引継ぐことが期待されている。しかしながら、校長や教員は、MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のアドバイザーとして、指導主事の技量や能力に疑問を抱いている。特にリフレクションにおいて、パートナー大学のリソースパーソンが、モデル教員に向けて適切なコメントをしてきたように、指導主事が適切なコメントを提供できるかどうかは不安視されている。

インドネシア国内の他地域に向けて授業研究を普及させていくためには、MGMP ファシリテーター (コア教員) の数が十分ではない。他地域における多くの学校が、将来的に授業研究を取り入れようとする場合、授業研究の内容を正しく伝えられる指導能力を持つ教員数は十分ではない。結果的に、中身の無い授業研究が誤解を生んだまま広まり、それらの学校で教えられることが危惧される。

- ・ 今後の教育の質保証機関の役割

教育の質保証機関 (LPMP) は国民教育省傘下の現職教員研修機関であり、本プロジェクトにおいては、授業研究を観察することが期待されている。LPMP は授業研究の考え方や内容に関しては理解しているものの、実際に授業研究をどのように活用していくかについては十分に理解しているとはいえない。LPMP 講師は、もっと頻繁に各校で開催されている授業研究に参加していくとともに、授業研究の講師としてパートナー大学で授業研究を学ぶ必要がある。しかしながら、LPMP 講師が、授業研究に出席するためには、県教育局と学校から正式なレター、あるいは彼らの上司の許可が必要である。将来的には、躊躇することなく授業研究に出席できるように、今後の LPMP 講師の役割や活用方法について、LPMP 所長と協議することが重要である。

授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための予算措置

・ 対象県教育局の財政状況

対象県教育局は以下の表に示すように、日常の授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための予算を確保するように努めていることが認識される。2006 年度以降、バントゥル県とパスルアン県での県教育局予算は増加してきた。しかしながら、スメダン県においては、県政府の全体予算が 30% 減少したため、県教育局の予算も小額ずつ減ってきている。財政的に厳しい状況から鑑みると、スメダン県教育局は、本プロジェクト活動に関する予算をできるだけ多く確保するように努めている。したがって、対象 3 県教育局は、予算確保の取り組みや授業研究への強い関与という観点から、MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動を今後も継続していくことが期待できる。

表：対象3県におけるMGMP活動のための地方政府予算（2006-2008年度） 単位：(x 1,000) Rp.

	2006年度	2007年度	2008年度	合計
スメダン県	115,000	111,000 (-4.3%)	110,500 (-0.5%)	335,500
バントゥル県	60,000	67,500 (12.5%)	100,000 (48.1%)	227,500
パスルアン県	75,000	90,000 (20.0%)	199,000 (121.1%)	364,000

(出所) プロジェクトチームにより抽出・収集されたデータ。

(注1) カッコ内のパーセンテージは、前年度と比較した予算の増減を表す割合である。

(注2) 2008年度は、各県教育局により見積られた予算である。

(注3) インドネシアの予算年度は、1月1日から12月31日までとなっている。

・ MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための予算措置

授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動の費用は、国民教育省の教職員資質改善総局 (DGQITEP) から県教育局、最終的には学校へ配賦されることになっている。

県教育局は、地方政府予算 (APBD) を通じて MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための予算を計上している。また、県教育局が学校運営予算の基準を設定したため、各学校では授業研究の内容を学校運営予算に反映させることになっている。したがって、各学校は県教育局の承認を得るために、授業研究の内容を学校運営予算に盛り込む必要がある。このように、各学校は、将来的に学校運営予算やその他の資金を通じて、授業研究を活かした MGMP 活動のための予算を確保することが見込まれている。

プロジェクト終了後、全校型授業研究のパイロット校は、その活動に必要な予算 (具体的には、指導用教材、交通費、軽食など) を確保することになっている。県教育局が、全校型授業研究のための資金を配賦できない場合には、生徒の両親で構成されるコミュニティ委員会や学校運営予算が主要な財源として考えられる。

パートナー大学に関しては、残念なことに、高等教育総局 (DGHE) からの財政支援が 2008 年 1 月から停止しており、授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に悪影響を及ぼしている。しかしながら、教職員資質改善総局 (DGQITEP) は、授業研究の普及を目的として、対象 3 州 (ジョグジャカルタ特別州、西ジャワ州、東ジャワ州) の LPMP を通じて、パートナー大学に 10 億ルピアの活動資金を配賦することになっている。

3 - 3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ 2006年5月27日に発生したジャワ島中部地震は、ジョグジャカルタ州や中部ジャワ州に甚大な被害を及ぼした。当初予定していたプロジェクトの枠組みに沿いながら、その計画内容を一部変更して2006年9月から2007年3月までパントゥル県緊急支援プログラム(アウトプット4)を実施することとなった。その方法として、技術協力プロジェクト「地方教育行政改善計画」(REDIP)で活用されていたプロポーザル型活動費支援の方式を有効に活用することができたため、プロジェクトはその変更に対して柔軟に対応し、これらの活動を効率的に完了させることができた。
- ・ 国民教育省は、授業研究そのものを非常に高く評価しており、教育の質改善において有効な授業研究を現場に普及させることが重要であるとの認識を示したため、運営指導調査以降、各県2校のパイロット校を選定し、全校型授業研究を試行するように計画内容を変更した。結果的には、全校型授業研究を通じて、パイロット校には好ましい効果が発現した。最初に、学校内の全教員が公開授業を行うため、今まで異なる研修に参加してきた教員とともに、経験や知識を共有できるようになった。また、教員は他の先生からのコメントに従って弱点を克服してきたため、授業を行う自信を持つようになった。さらに、理数科教員だけによって授業研究が行われる場合、教科内容そのものに引きずられる傾向があるが、様々な教科の担当教員が同時に授業研究に参加すれば、「生徒の学びに基づく授業研究」という根本命題に到達しやすくなる。最後に、正の効果として、学校とその近隣のコミュニティ間の信頼関係が構築されてきたといえる。多くの関係者や教育者がパイロット校に訪問してきたため、近隣のコミュニティは学校に対して大きな関心を寄せており、評判もよくなってきている。

(2) 実施プロセスに関すること

前プロジェクト「インドネシア初中等理数科教育拡充計画」(IMSTEP)を通じて、パートナー大学の数理学部長をはじめとするリソースパーソンとの信頼関係や協力関係が既に構築されていた。JICA 専門家チームが学校現場で行われている授業研究に常時出席できるわけではないため、専門家チームに代わりパートナー大学のリソースパーソンが対象校を訪問し、授業研究を観察した。高等教育総局(DGHE)からの予算は不十分であったにもかかわらず、パートナー大学は、対象校にリソースパーソンを派遣し続けた(インドネシア教育大学80名以上、マラン国立大学約40名、ジョグジャカルタ国立大学約30名)。これこそが、IMSTEPにより引き継がれたもっとも価値のあるリソースである。パートナー大学からこのような支援がなかったら、本プロジェクトが成功に至ることはなかったであろう。

3 - 4 問題点と問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ プロジェクトの各目標(上位目標、プロジェクト目標、アウトプット)と指標で示す数値目標の整合性が低く、指標で掲げられている数値が、必ずしもプロジェクトの各目標の達成度を示すわけではなかった。例えば、指標1-1では、少なくとも1名のプロジェクト関係当局(DGQITEP、州教育局、県教育局)の行政官が各研修やワークショップに参加すると記載されているが、1度だけ参加できなかったために、その目標が達成されなかったという結論が出されれば、それは誤った判断であろう。指標1-2-2では、対象県教育局におけるMGMP活動の予算が少なくとも5%増加すると示

されているが、これに関しても「5%」増加しなかったからといって、必要な行財政措置が取られなかったとは判断し難い。したがって、本プロジェクトでは、指標の数値が目標値に到達しなかったとしても、各目標が達成されなかったとは言い難い部分がある。

- ・ 「実施プロセス」で記載したように、本プロジェクトにおいて、各パートナー大学は極めて重要な役割を担っているにもかかわらず、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）の「プロジェクトの要約」には、そのことが一切記載されていない（上位目標を維持する「外部条件」と「投入」のみ記載）。したがって、プロジェクトデザインという観点からいえば、アウトプットや活動において、パートナー大学との連携をうたうような記述をするべきであったと考えられる。

（2）実施プロセスに関すること

- ・ 高等教育総局からの極めて限定的な予算と比較して、あまりにも多数の対象校（300校以上）が存在する。したがって、パートナー大学のリソースパーソンによる支援活動は、自発的な活動（ボランティア）に近いともいえる。また、パートナー大学から多数のリソースパーソンが、授業研究のために学校へ派遣されているため、大学における自らの講義時間に影響を及ぼすおそれがある。
- ・ MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に出席できなかった教員がいた。その理由には、教員を派遣するための学校予算が不足していたこと（特に、私立校の出席率は公立校のそれよりも低い）、もとの指導科目が理数科ではなかったこと（すなわち、理数科を指導する自信がない）、開催校までの距離が離れていたこと - が挙げられる。ある学校では、教員の絶対数が不足しているため、理数科教員も他の科目を指導しなければならないこともあり、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に出席することができなかった。

3 - 5 結論

本評価調査を通じて、本プロジェクトは概ね所期の成果を収めたことを確認した。PDMに定義された活動、成果、プロジェクト目標は概ね達成されている。本プロジェクトで試行したMGMPの再編や授業研究の導入は、いずれもインドネシア側（国民教育省、州・県教育局、教員）により効果的であるとの評価を受けており、教員の教授能力の向上、生徒と教員（学校）との関係改善などの効果が見られる。また、各関係機関のコミットメントにより、ウィラヤ・レベルでのMGMPや授業研究に対する予算面・制度面での支持は強固であるといえる。しかしながら、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てさらに核となる人材の育成が求められる。

本プロジェクトの特筆すべき事柄として、パートナー大学の役割が挙げられる。担当科目の教科知識が不足している教員が多い理数科において、大学講師陣によるMGMPのファシリテーション・モニタリングは単に授業研究のPDSサイクルの定着のみならず、教員の教科能力の向上にも貢献した。本プロジェクトにおけるパートナー大学が果たした役割は大きく、プロジェクトサイトにおける定着や全国レベルでの展開にあたり、大学と行政（特に国民教育省）との連携を引き続き強化、改善していくことが重要である。

3 - 6 提言（当該プロジェクトに関する具体的な措置、提案、助言）

（１）コアとなる人材の能力開発

日本人専門家はパートナー大学と協働で、本プロジェクトを広く関係者に広報する機会を設けることを、国民教育省の各総局（教職員資質改善総局、初等中等教育総局、高等教育総局）と連携することが求められる。特に各総局とは、具体的なフォローアップ活動や可能な連携体制に関して調整が必要となる。

教職員資質改善総局は専門家チームと協働で、2008年7月までに今後のフォローアップ活動に関する戦略を準備する。それにより、プロジェクト期間終了までには、専門家チームからの支援を開始できるよう必要な調整を行うことが可能になる。

（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、州・県教育局、教育の質保証機関（LPMP）との協働、財政的な説明責任と透明性の強化に対する対応が必要である。

（３）授業研究の他科目（理数科以外）への適用

州・県教育局は、授業研究を理数科以外の科目へ応用していくにあたり、パートナー大学の理数科学部以外の学部との連携を強化していくために率先した行動をとる必要がある。

（４）国レベルの関係者間でグッドプラクティスや経験を共有すること

将来的に対象となる学校や県は、プロジェクト対象県を訪問し、MGMP（ウィラヤ・レベル）や全校型授業研究に関して、インドネシアの現場におけるグッドプラクティスを見て知ることが推奨される。実際に参考となる現場を見ることが、MGMP（ウィラヤ・レベル）や全校型授業研究の実施方法をより適切に理解することにつながる。

3 - 7 教訓（当該プロジェクトから導き出された他の類似プロジェクトの発掘・形成、実施、運営管理に参考となる事柄）

（１）平等性と機会

対象3県にてウィラヤ・レベルでMGMPを編成したことで、これまで限られた教員が参加していた県レベルのMGMPと異なり、アクセス可能な場所に研修の拠点が形成され、全教員が定期的・継続的に能力開発の機会を平等に提供された点、並びに全中学校（私立マドラサのみ自発的な参加）を対象としている点は重要である。

（２）クラスターとクラスター内でのコア学校の設置

本プロジェクトでは、県を8つの地区に分け、さらに地区ごとに幹事校を設置している。地区ごとで教員の協働関係やネットワークが形成され、各幹事校は、単にMGMPの中心校となるだけでなく、周辺校の教員の活動をモニタリングするなどの活動を行っている。このような形態により、幹事校は重要な役割を担い、将来的にはリソース校的存在にもなりうる可能性をもっている。

(3) 質保証のための学術機関の活用

教育の質を改善するためには、行政による努力のみでなく、大学のような外部機関の協力により、行政によって構築された研修制度の内容面や質の面において、専門的な知見を得ることは実用的かつ効果的な方法である。行政と学術界の協働により、理論面と実用面での連携が促進され、双方にとって中長期的に大きな利益が見込まれる。

(4) 各活動間の一貫性や関連性と多層にわたるステークホルダーへの働きかけ

プロジェクトでの活動（校長研修、ファシリテーター研修、MGMP フォーラム、MGMP 活動など）は相互に密接に関連しており、各活動を並行して実施することで大きな効果を発現している。こうした活動をとおして多層にわたる関係者（学校長から教員まで）に働きかけを行うことにより相乗効果を生み出すことにつながる。

(5) プロジェクト活動を地方政府の教育政策や学校開発計画へ取り込む

自立発展性を確保するために、対象県では、地方政府の教育政策や学校開発計画にプロジェクト活動を盛り込み、既存の資金源を利用することが確認された。県政府は校長に対して学校計画に教員がMGMP（ウィラヤ・レベル）活動に参加するための計画を取り入れるように、校長会を通じてガイダンスを行っている。このように、地方政府の教育政策や学校計画にプロジェクト活動の要素を盛り込むことは、事業の継続性を確保するための重要な手段になっている。

目 次

序 文

地 図

略語表

評価調査結果要約表

目 次

第1章 終了時評価の概要	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 終了時評価調査の目的	1
1 - 3 調査団の構成	2
1 - 4 調査日程	2
第2章 プロジェクトの概要	4
2 - 1 背景	4
2 - 2 協力期間	4
2 - 3 対象サイト	4
2 - 4 ログフレーム	4
第3章 プロジェクトの実績	6
3 - 1 投入	6
3 - 2 活動の進捗状況	12
3 - 3 アウトプットの達成状況	14
3 - 4 プロジェクト目標の達成状況	
3 - 5 プロジェクトの実施プロセス	
第4章 評価結果	17
4 - 1 妥当性	17
4 - 2 有効性	18
4 - 3 効率性	20
4 - 4 インパクト	24
4 - 5 自立発展性	26
4 - 6 結論	28
第5章 提言・教訓	29
5 - 1 提言	29
5 - 2 教訓	32
付属資料 合同評価報告書	37

第1章 終了時評価の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

インドネシア共和国は、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、質的改善、学校運営強化などの課題を重視している。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る。同国政府は、教育分野の国家教育開発戦略（2005-2009年）において、教育機会の拡大、教育の質の向上、教育行政の改善 - の3点を最重要事項としてあげており、本プロジェクトは の教育の質の向上に資する支援として位置づけられる。特に教科別現職教員研修（Subject Teacher Support Program for Secondary Schools:インドネシア語で MGMP）の再活性化を通じた教員の質の向上は、国民教育省の教職員資質改善総局（Directorate General of Quality Improvement of Teachers and Education Personnel: DGQITEP）の優先事項の1つである。

本プロジェクト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」（Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project: IMSTEP）が1998年から5年間実施され、インドネシア教育大学（Indonesia University of Education: UPI）、マラン国立大学（State University of Malang: UM）、ジョグジャカルタ国立大学（State University of Yogyakarta: UNY）の3大学の理数科教育学部（Faculty of Mathematics and Science Education: FPMIPA）で学部教育の拡充を目的に行われた。その成果として、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。具体的には3大学の周辺のパイロット校（普通中学校・高校）において、大学教員がモデル授業を実施するほか、授業研究を通じた教授法改善のための指導を行った。この結果、大学やパイロット校の教員の意識の変化や教授能力の向上、生徒の成績向上という成果をあげた。

一方でインドネシアには独自の教科別現職教員研修（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、その研修が各県で効果的に運営されていない状況が問題とされていた。

本プロジェクトでは、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、県内の郡・地区レベルで再編し、授業研究というアプローチを導入したMGMPの再活性化と、MGMPのモデルとしての確立を目指し、行政と教育現場の両面から協力活動を行うものである。

この度、本プロジェクトが2008年10月に実施期間を終えることから、これまでの活動状況や中間評価時に示された提言・教訓に対する進捗状況を把握し、評価5項目の観点から評価を実施するとともに、今後に向けての提言・教訓を抽出することを目的に終了時評価調査団の派遣が計画された。

1-2 終了時評価調査の目的

（1）これまで実施した協力活動全般について、当初計画に照らし、計画達成度（投入実績、活動実績、プロジェクト成果の達成状況）を把握する。

（2）前項を踏まえ、JICA事業評価ガイドラインに沿って評価5項目の観点からプロジェクトの評価を行う。

（3）評価結果から他のプロジェクトの形成、運営、評価等の参考となる教訓を導き出すとともに、日本側とインドネシア側の今後の対応等につき提言を行う。

（4）プロジェクトが支援している教育の質改善モデル（授業研究の導入、MGMPの再編）の定着のための計画と他地域への拡大に向けたインドネシア側の今後の計画やイニシアティブについて確認し、既に要請されている次期案件に向けた提言を行う。

1 - 3 調査団構成

担当分野	氏名	所属
団長/総括	片山 裕之	JICA インドネシア事務所 次長（現地参团）
基礎教育	水野 敬子	JICA 人間開発部課題アドバイザー / 国際協力専門員
比較分析	二瓶 直樹	JICA 人間開発部基礎教育グループ基礎教育第一課 職員
評価分析	平川 貴章	インテムコンサルティング（株）
協力企画	舘山 丈太郎	JICA インドネシア事務所 職員
インドネシア側 団員	Mr.Jawane Malau Mr.Agus Mohamad	国民教育省 教職員資質改善総局訓練開発局 同上

（注）本終了時評価は、インドネシア側と日本側の合同評価調査という形で行った。

1 - 4 調査日程

現地調査：平成 20 年 5 月 12 日(月)～6 月 4 日(水)

日付	曜日	時間	用務・訪問先等
2008/5/12	月		（平川団員ジャカルタ着）
2008/5/13	火	08:30- 10:00- 13:00-	専門家チームとの協議 国民教育省教職員資質改善総局 専門家チームとの協議
2008/5/14	水	07:00-08:25 10:30- 13:00-	ジャカルタ→マラン パンダアン第一中学校 マラン国立大学
2008/5/15	木	AM PM	グンボル第二中学校（数学の MGMP 視察） パスルアン県教育局
2008/5/16	金	08:00-12:00 19:55-20:45	グラティ第二中学校（全校型授業研究） スラバヤ→ジョグジャカルタ
2008/5/17	土		資料整理
2008/5/18	日		資料整理
2008/5/19	月	13:30-	ジョグジャカルタ特別州教育局
2008/5/20	火		書類整理（水野団員・二瓶団員ジャカルタ着）
2008/5/21	水	08:30-12:30 15:00-16:00 16:00-18:00	バントゥル県教育局 ジョグジャカルタ国立大学学長表敬 ジョグジャカルタ国立大学理数科学部
2008/5/22	木	09:00-10:30 10:45-13:00	クロンプロゴ県教育局訪問 クロンプロゴ県内の中学校（SPMN1 Wates）訪問 ジョグジャ→ジャカルタ→バンドン
2008/5/23	金	09:00-11:00 01:20-01:50 02:00-04:00	西ジャワ州教育局訪問 インドネシア教育大学副学部長表敬 インドネシア教育大学理数科学部
2008/5/24	土	09:00-12:30 14:00-16:30	スメダン県全校型授業研究視察（SMPN4 Sumedang） スメダン県教育局との協議
2008/5/25	日		書類整理
2008/5/26	月	09:00-	スメダン県内の中学校視察（SMPN1 Jatnagor） スメダン→ジャカルタ
2008/5/27	火	AM 01:00-	資料作成 団内協議

2008/5/28	水	10:00-12:00 PM	国民教育省と M/M 協議 団内協議・資料作成
2008/5/29	木	10:00-11:00 14:00-15:30	大使館報告 JICA インドネシア事務所報告 ジャカルタ発
2008/5/30	金	10:00-11:00	水野団員・平川団員日本着 国民教育省と M/M 署名
2008/5/31	土		資料整理
2008/6/1	日		資料整理
2008/6/2	月		JBIC との打合せ
2008/6/3	火		宗教省との協議 ジャカルタ発
2008/6/4	水		二瓶団員日本着

第2章 プロジェクトの概要

2 - 1 背景

インドネシアは、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、質的改善・学校運営強化などの課題を重視している。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る。同国政府は、教育分野の国家教育開発戦略(2005-2009年)において、教育機会の拡大、教育の質の向上、教育行政の改善 - の3点を最重要事項としてあげており、本プロジェクト協力は、教育の質の向上に資する支援として位置づけられる。特に教科別現職教員研修(MGMP)の再活性化を通じた教員の質向上は、国民教育省の教職員資質改善総局(DGQITEP)の優先事項の1つである。

本プロジェクト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年間実施され、インドネシア教育大学(UPI)、マラン国立大学(UM)、ジョグジャカルタ国立大学(UNY)の3大学の理数科教育学部の学部教育の拡充を目的に行われた。その成果として、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。具体的には3大学の周辺のパイロット校(普通中学校・高校)において、大学教員がモデル授業を実施するほか、授業研究を通じた教授法改善のための指導を行った。この結果、大学や他の学校の教員の意識の変化や教授能力の向上、生徒の成績向上という成果をあげた。

一方でインドネシアには独自の教科別現職教員研修(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、その研修が各県で効果的に運営されていない状況が問題とされていた。

本プロジェクトでは、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、県内の郡・地区レベルで再編し、授業研究というアプローチを導入したMGMPの再活性化と、MGMPのモデルとしての確立を目指し、行政と教育現場の両面から協力活動を行うものである。

2 - 2 協力期間

2006年5月～2008年10月(2.5年間)

2 - 3 対象サイト

西ジャワ州スメダン県(全26郡)

ジョグジャカルタ州バントウル県(全17郡)

東ジャワ州パスルアン県(全24郡)

2 - 4 ログフレーム

本プロジェクトでは、プロジェクト開始前に2006年1月18日付けの合意議事録(R/D)に基づき、コンサルタント調達に必要な業務指示書が作成された。しかし、コンサルタント専門家がインドネシアに着任した2006年5月27日に起きた中部ジャワ地震で対象サイトの1つであるバントウル県が甚大な被害を受けたため、契約内容を変更し、バントウル緊急復興プログラムを実施した。本活動はR/D締結時に日伊双方で合意したログフレームであるプロジェクト・デザイン・マトリックス(Project

Design Matrix: PDM)には記載がない。その他、評価指標が不明確なものもあり、2007年7月に派遣された運営指導調査団がインドネシア側と協議を行い、PDMを改訂した。改訂後のPDMは以下のとおり。

	改訂 PDM
上位目標	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。 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。
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（ウィラヤ・レベル）活動 ¹ のモデルが構築される。
成果	(1) 中央とプロジェクト対象県の教育行政官が MGMP（ウィラヤ・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。 (2) プロジェクト対象県において、効果的な MGMP（ウィラヤ・レベル）活動が定期的に行われる。 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。 2-2 プロジェクト対象県において、中学校の校長が MGMP（ウィラヤ・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。 2-3 理数科教員が授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動を通じて実践的な教授能力を身につける。 (3) 授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動のメカニズムが構築される。 (4) SISTTEMS のバントゥル県緊急支援プログラムのもと、郡教育委員会 (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。

改訂のポイントは以下のとおり。

- ・ 中部ジャワ地震により甚大な被害を受けたバントゥル県にて、教育環境を再建するために実施した緊急支援プログラムを反映させるために、成果4と活動4-1から4-7を追加した。
- ・ 県単位で実施されているMGMPとプロジェクトで実施しているMGMPを区別するために、MGMPという言葉の後に「ウィラヤ」という言葉をカッコにて挿入した。
- ・ ベースライン調査やエンドライン調査により得られる具体的な分析結果を指標面に加えた。
- ・ 日本人専門家の投入内容を実際の投入にあわせて変更した。
- ・ MGMPのガイドラインとモニタリング・評価ガイドラインは将来的に他地域へMGMPを普及するためにも、MGMPを構成する1つのセットとして作成する必要があるため、成果3を変更し、さらに活動2-7を3-1として整理した。
- ・ プロジェクトに深く関与する3大学はPDM上、インドネシア側投入となっていることから、「リソース機関としての3大学」を前提条件から外部条件と位置づけを変更した。

¹ ウィラヤ・レベルでの教科別現職教員研修のことを「MGMP（ウィラヤ・レベル）活動」と表記する。一方、教科別現職教員研修グループは、単に「MGMP」と表記する。

第3章 評価結果

3 - 1 実績の確認

3 - 1 - 1 上位目標

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。
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。

上位目標 1 の達成度を測定するために、この指標が設定された（詳細はミニッツ添付資料 1 の実績グリッド参照）。現時点では、目標値は達成されていないと考えられる。したがって、近い将来、対象州の何県が授業研究を活かした MGMP 活動を実施しているかについて、目標値に準じて確認する必要がある。

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。
指標 (1) 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。

上位目標 2 の達成度を測定するために、上記指標が設定された。2007/08 年の全国統一卒業試験（National Final Examination: UN）の結果がまだ発表されていないため、最新の結果は 2006/07 年の順位となっている。州内における対象県の順位は、以下に示すとおりである（ミニッツ添付資料 1 の実績グリッド参照）。

- ・ スメダン県：西ジャワ州 25 県中 9 位（2005/06 年）→ 7 位（2006/07 年）
- ・ バントゥル県：ジョグジャカルタ特別州 5 県中 2 位（2005/06 年）→ 2 位（2006/07 年）
- ・ パスルアン県：東ジャワ州 38 県中 9 位（2005/06 年）→ 7 位（2006/07 年）

したがって、この指標は、同順位を含め 2011 年まで継続的に達成されることが期待される。

3 - 1 - 2 プロジェクト目標

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（ウィラヤ・レベル）活動のモデルが構築される。
指標 (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)」（3-12 のスケール上の数値）が、ベースライン調査時の 8.61 から 9.06²（エンドライン調査時）に増加する。

- (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）」（3-15 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。

このように、プロジェクト目標の達成度を測定するために 2 つの指標が設定された。実際のデータは、実績グリッドに記されている（詳細はミニッツの添付資料 1 参照）。指標(1)は既に達成された。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。

現段階では、指標(2)は達成されていない。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。一方、対象県外（同州内）の教員による同評価の平均値は、現実には 12.94 から 12.61 に減少した。したがって、対象県外の教員による平均値と比較すると、数値的には約 2.7%の増加が表れているため、ある程度高い評価が与えられるであろう。

3 - 1 - 3 アウトプット

アウトプット 1

中央とプロジェクト対象県の教育行政官が MGMP（ウィラヤ・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。

指標

- (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。
- (2-1) 対象県にて授業研究を取り入れた MGMP（ウィラヤ・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。
- (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。
- (3) 国民教育省が、授業研究を取り入れた MGMP（ウィラヤ・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。

アウトプット 1 の達成度を測定するために、4 つの指標が設定されている（詳細はミニッツ添付資料 1 の実績グリッド参照）。指標(1)は達成されなかったものの、上記指標の 3 者のうち、教育現場から最も近い県教育局関係者は全研修・ワークショップに参加してきたため、県教育局の関与は極めて強いものであったといえよう。一方、国民教育省と州教育局の出席率は、好ましいものではなかった。同省に関しては、職員が多忙であるため、研修やワークショップに毎回出席できるとは限らない。少ない職員で業務を行っているため、他業務との兼ね合いにより、出席できないことがある。さらに、対象 3 県は、ジャカルタからかなり離れている。このような観点から判断すれば、国民教育省は可能な範囲で、研修やワークショップに参加するように努めているといえる。

州教育局に関しては、2001 年の地方分権化後、小中高校の運営管理責任は県・市教育局に移管された。結果として、州教育局の主な業務は、州内の県・市教育局の調整や政策指導となった。また、

² 目標値は、ベースライン調査時の数値から 5%増（この場合、0.45 ポイントの増加）に到達するように設定された。すなわち、 $8.61 + 0.45 = 9.06$ という計算のうえ、設定されたものである。

バントゥル県を除き、今回の対象県は2つとも州都からかなり離れており、州教育局が容易に参加できる距離ではない。

以下に記すように、指標(2-1)は対象3県において達成された。

<スメダン県>

- ・ 県教育局は、SISTTEMS 終了後(2008年10月以降)も授業研究を取り入れた MGMP(ウィラヤ)活動を継続させることを明確に表明している。理数科以外の教科に対して授業研究を取り入れることも検討している。

<バントゥル県>

- ・ 県教育局は、SISTTEMS 終了後(2008年10月以降)も授業研究を取り入れた MGMP(ウィラヤ)活動を継続させることを表明している。

<パスルアン県>

- ・ 県教育局は、SISTTEMS 終了後(2008年10月以降)も授業研究を取り入れた MGMP(ウィラヤ)活動を継続させることを明確に表明している。2008年度には授業研究を高校レベルに普及させること、理数科以外の教科に対して授業研究を取り入れることを検討している。

バントゥル県とパスルアン県において、指標(2-2)は達成された。スメダン県においては、県政府の全体予算が30%減少したため、県教育局の予算も徐々に減ってきている。しかしながら、スメダン県教育局は、本プロジェクト活動に関する予算をできるだけ多く確保するように努めている。特に初年度に関しては、他2県の教育局と比較しても、より多額な予算を確保してきた。

<スメダン県>

2006年度：115,000,000 ルピア
2007年度：111,000,000 ルピア(-4.3%)
2008年度：110,500,000 ルピア(-0.5%)

<バントゥル県>

2006年度：60,000,000 ルピア
2007年度：67,500,000 ルピア(12.5%)
2008年度：100,000,000 ルピア(48.1%)

<パスルアン県>

2006年度：75,000,000 ルピア
2007年度：90,000,000 ルピア(20.0%)
2008年度：199,000,000 ルピア(121.1%)

(注)カッコ内のパーセンテージは、前年度と比較した予算の増減を表す割合である。

国民教育省に関する指標(3)は達成された。具体例を以下に示す。

- ・ 教職員資質改善総局(DGQITEP)は、対象3州のLPMPに対して、2008年度のブロックグラント³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。
- ・ DGQITEPは、2008年10月のSISTTEMS終了後、授業研究活動を西スマトラ、東カリマンタン、ゴロンタロ各州に普及することを検討している。

³ MGMP等への配賦金のこと。

- ・ DGQITEP 局長は、度々強いコミットメントを表明している。

アウトプット 2 プロジェクト対象県において、効果的な MGMP（ウィラヤ・レベル）活動が定期的に行われる。
指標 (1) 対象県において理数科の MGMP（ウィラヤ・レベル）活動が月 2 回開催される。

アウトプット 2 の達成度を測定するために、上記指標が設定された（詳細はミニッツ添付資料 1 の実績グリッド参照）。以下の理由から指標（1）は達成されたと判断する。

<スメダン県>

各対象県を 8 つのウィラヤに分けることにより、各ウィラヤでは、隔週水曜日に数学、隔週土曜日に科学の MGMP 活動を実施している。

<パスルアン県>

各ウィラヤでは、隔週木曜日に数学、隔週土曜日に科学の MGMP 活動を実施している。各ウィラヤは、MGMP 活動を通じて「授業計画」の策定、授業観察とリフレクションを合同で行っている。

<バントウル県>

各対象県を 8 つのウィラヤに分けることにより、各ウィラヤでは、隔週木曜日に数学、隔週土曜日に科学の MGMP 活動を実施している。各ウィラヤは、MGMP 活動を通じて「授業計画」の策定、授業観察とリフレクションを行うことになっているが、スケジュールはウィラヤごとに異なっている。

アウトプット 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。
指標 (1) 85%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。

アウトプット 2-1 の達成度を測定するために、上記指標が設定された（詳細はミニッツ添付資料 1 の実績グリッド参照）。バントウル県での第 3 回ファシリテーター研修を除いて、指標（1）は達成された。バントウル県では、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なかった。

アウトプット 2-2 プロジェクト対象県において、中学校の校長が MGMP（ウィラヤ・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。
指標 (1) 対象校の 85%以上の校長が、学校運営研修に継続的に参加する。 (2) 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。 (3) 校長が、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動の有効性と便益について理解し、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に積極的に参加する。 (4) 校長が学校の時間割を調整し、教員が MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に積極的に参加できるようになる。 (5) 校長は、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に参加するための交通費を教員に支払う。

アウトプット 2-2 の達成度を測定するために、上記で示すような 5 つの指標が設定された（詳細はミニッツ添付資料 1 の実績グリッド参照）。指標（1）は達成されなかった。しかしながら、学校運営研修への出席率が低い理由として、他の重要行事の日程との重複が考えられる。スメダン県では、現在の会場が当初の会場からかなり離れたバンドンに移ってしまったという特殊な事情がある。

現時点では、指標（2）は達成されていない。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、7.99 から 9.41 に増加した。一方、対象県外（同州内）の教員による同評価の平均値は、8.79 から 8.82 になっており、増加はわずかであった。したがって、対象県外の教員による平均値の増加分（0.03 ポイント）と比較すると、数値的には 1.42 ポイントの上昇が見られたため、ある程度高く評価されるべきであろう。

指標（3）は達成された。MGMP（ウィラヤ・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。一方、対象県外（同州内）の校長の割合は、76.2%（21 名中）と維持されたままであった。さらに、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に参加した対象県内の校長の割合は、42.9%から 89.3%（84 名中）に向上し、対象県外（同州内）の校長の割合は、57.1%から 61.9%（21 名中）と増加はわずかであった。このような結果から、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動への参加に対する対象県内の校長の強い意欲がうかがえる。

指標（4）は達成された。以下に示す校長や教員への質問票調査の結果から、教員が MGMP（ウィラヤ・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いえよう。

- ・ 「校長による時間割の調整が行われた」と回答した対象県内の校長の割合は 98.4%。
- ・ 「校長による時間割の調整が行われた」と回答した対象県内の教員の割合は 97.8%。

指標（5）は達成された。以下に示す校長や教員への質問票調査の結果から、教員が MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に出席できるように、校長は交通費を支払うようになってきたといえよう。

- ・ 「教員に交通費を支払う」と回答した対象県内の校長の割合は 97.9%。
- ・ 「教員に交通費を支払う」と回答した対象県内の教員の割合は 95.1%。

アウトプット 2-3

アウトプット 2-3 理数科教員が授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動を通じて実践的な教授能力を身につける。

指標：

- | |
|--|
| (1) 対象県における理数科 MGMP（ウィラヤ・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。
(2) MGMP（ウィラヤ・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（ウィラヤ・レベル）活動の 10 回に増加する。
(3) 20%以上の理数科 MGMP 活動の教員が、公開授業とリフレクションを 2006/07 年に最低 1 回実施する。 |
|--|

アウトプット 2-3 の達成度を測定するために、上記のとおり 3 つの指標が設定された（詳細はミニッツ添付資料 1 の実績グリッド参照）。指標（1）は達成された。理数科の MGMP（ウィラヤ・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。MGMP（ウィラ

ヤ・レベル)活動に参加した対象県内の理科教員の割合は 48.9%から 90.2%、数学教員の割合も 37.7%から 85.2%に増加した。

現時点では、指標(2)は達成されていない。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 回からウィラヤ・レベルでの 7.14 回に増加した。一方、対象県外の同回数は、1.72 回から 2.63 回に増加しただけであった(両回数とも県レベルでの MGMP 活動)。したがって、対象県外での理数科教員の平均参加回数の増加分(0.91 回)と比較すると、回数的には平均で 6.24 回も増えたため、ある程度高く評価されるべきであろう。

指標(3)は達成された。対象 3 県において、MGMP(ウィラヤ・レベル)活動にかかわる 69.5%の理数科教員が、少なくとも 1 回は公開授業とリフレクションを行った。

アウトプット 3 授業研究を活かした MGMP(ウィラヤ・レベル)活動のメカニズムが構築される。
指標 (1) MGMP ガイドラインと教材がプロジェクト終了時までには開発される。 (2) MGMP 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には開発される。

アウトプット 3 の達成度を測定するために、上記のとおり 2 つの指標が設定された。両ガイドラインの開発は、JICA 専門家チームにより予定どおり進行中である。最初の MGMP ガイドラインの「教科別現職教員研修のための実施ガイドライン」は現在作成中であり、以下に記す目的を有する。

- 行政官が MGMP を改善する。
- 学校管理職が MGMP を改善する。
- 教員が MGMP を専門力量形成のために有効活用する。
- 全関係者が MGMP を改善する上ですべきことを理解する。

上記ガイドラインでは、授業研究を活かした MGMP(ウィラヤ・レベル)活動による経験や結果を踏まえ、計画 - 実践 - 反省(Plan-Do-See)のプロセスが説明されている。ガイドラインには、関係者・機関の役割とその責務、ならびに MGMP 活動に関連する課題が記載されることになっている。

MGMP モニタリング・評価ガイドラインの「教科別現職教員研修モニタリングと評価のためのガイドライン」に関しては、授業研究に関するモニタリング・評価ガイドラインが各大学によって独自に作成された。今後、JICA 専門家チームはそれらをレビューし、大学側と協議を進めて MGMP 活動をモニタリング・評価する上で適切な指標を設定し、ガイドラインを開発することになっている。

アウトプット 4 SISTTEMS のバントゥル県緊急支援プログラムのもと、郡教育委員会(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。
指標 (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。 (2) 提案された全活動が 2007 年 1 月末までに終了する。 (3) 配賦金を利用して以下の活動を行った学校の数 <ul style="list-style-type: none">- 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

アウトプット4の達成度を測定するために、上記の3つの指標が設定された。以下の理由から、すべての指標が達成されたといえるであろう。

2006年9月25日に全106校・15郡教育委員会(Tim Pendidikan Kecamatan: TPK)に総額30億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。資金配賦は、円滑に完了させることができた。このように、配賦金は計画された活動に適切に支払われたといえるであろう。提案された全活動は概ね順調に実施された。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。バントゥル県緊急支援プログラムの結果として、ジョグジャカルタ国立大学(UNY)と中学校の間に強い信頼関係が構築された。

中学校は、配賦金を利用して以下の活動を行った。

- ・ 校舎・施設の修繕(77校)
- ・ 緊急教室の建設(7校)
- ・ 教材・機材の調達(71校)
- ・ 教科書の調達(58校)
- ・ トラウマカウンセリング関連活動(12校)

その他

- ・ 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)

3 - 2 投入

(1) 日本国側

(a) 人材配置

日本人専門家は、以下のように派遣された(詳細はミニッツ添付資料2の「日本人専門家の配置実績表」参照)。

- ・ 日本人専門家(総計64.86M/M)
 - 総括(現地 8.5M/M、国内 0.63M/M)
 - 副総括/地方教育行政(現地 7.37M/M、国内 0.3M/M)
 - 授業研究(現地 11.7M/M)
 - 数学教育(現地 4.86M/M、国内 0.06M/M)
 - 理科教育/学校運営(現地 6.0M/M、国内 0.1M/M)
 - 教育計画・評価(現地 8.4M/M、国内 0.17M/M)
 - 教員研修運営(現地 12.2M/M、国内 1.17M/M)
 - バントゥル県緊急支援プログラム1(現地 0.4M/M)
 - バントゥル県緊急支援プログラム2(現地 3.0M/M)

(b) 本邦カウンターパート研修

日本での研修は、各年度、以下のような人数と期間で行われた(詳細はミニッツ添付資料3の「本邦カウンターパート研修(2006、2007年度)」参照)。

- ・ 2006年度：13名が2週間派遣
- ・ 2007年度：13名が2週間派遣（先方政府負担で7名が追加派遣⁴）
- ・ 2008年度：13名が2週間派遣予定（先方政府負担で1名が追加派遣予定⁵）

（c）機材

機材は概ね適切に維持管理され活用されている（詳細はミニッツ添付資料4の「供与機材の維持管理リスト」参照）。以下、プロジェクトで調達した機材項目の一部を示す。

2006年（US\$19,104）と2007年（US\$556）

- ・ ビデオカメラ
- ・ ハンディカム・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
- ・ その他

（d）運営経費（全体の運営経費は、ミニッツの添付資料5参照）

運営経費は、主に研修活動に費やされた。

2006年：US\$587,801

2007年：US\$146,964

2008年：US\$82,137（見込み）

（2）インドネシア側

（a）人材配置

プロジェクトのカウンターパートは、以下のとおり配置された。

- ・ プロジェクトディレクター
- ・ プロジェクトマネージャー
- ・ DGQITEP と県教育局からのカウンターパート
- ・ 各パートナー大学（インドネシア教育大学、マラン国立大学、ジョグジャカルタ国立大学）からのリソースパーソン

（b）プロジェクト執務室と設備の提供

国民教育省、対象3県教育局、各パートナー大学において、日本人専門家のプロジェクト執務室は確保された。

（c）ローカル・コスト

インドネシア側は、以下の費用を負担した。

- ・ 国民教育省と対象県教育局による MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に必要な研修実施費用（ワー

⁴ 追加として、JICA 長期専門家の招待によるカウンターパート1名と DGQITEP から派遣の6名が、本邦カウンターパート研修に参加した。したがって、訪日の合計人数は、20名である。

⁵ 追加として、カウンターパート1名が、本邦カウンターパートに参加する予定である。

クシヨップ費用、交通費など含む)

DGQITEP：総額 5,916,146,000 ルピア⁶

スメダン県教育局：総額 335,500,000 ルピア⁷

バントウル県教育局：総額 227,500,000 ルピア⁵

パスルアン県教育局：総額 364,000,000 ルピア⁵

- ・ パートナー大学の関連人件費：年間 372,000,000 ルピア⁸

3 - 3 実施プロセス

活動計画表 (PO) に沿って、プロジェクト活動は概ね順調に実施された (詳細はミニッツの添付資料 6 参照)。2006 年 5 月に発生した地震は、ジョグジャカルタ州や中部ジャワ州に甚大な被害を及ぼしたため、協力期間中、プロジェクトの調整を一部行ったものの、バントウル県緊急支援プログラム (アウトプット 4) を通じて、プロジェクトは柔軟に修正・対応してきた。

(1) 授業研究のプロセス

計画セッションでは、モデル教員が授業計画を作成し、授業方法、学習戦略、教材などについて他の教員と相談しながら、授業計画の内容を詰めてきた。結果的に、各教員はより卓越した内容の授業計画を用いて公開授業を行い、それに対して大きな自信を持つようになってきた。リフレクション・セッションでは、各教員はパートナー大学のリソースパーソンや同僚から有益なコメントや助言を得ることができた。このように、教員は自らの指導法に関する弱点を認識し、それらを克服するように努めている。

(2) プロジェクト活動の課題と問題点

授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動を実施・継続していくためには、以下に示すような課題がある。

- 高等教育総局 (DGHE) からの極めて限定的な予算と比較して、あまりにも多数の対象校 (300 校以上) が存在している。したがって、パートナー大学のリソースパーソンによる支援活動は、自発的な活動 (ボランティア) に近いともいえる。
- 2007 年度以降、高等教育総局からパートナー大学に対して、授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に必要な予算が確保されていない。
- パートナー大学から多数のリソースパーソンが、授業研究のために学校へ派遣されているため、大学における自らの講義時間に影響を及ぼすおそれがある。
- パートナー大学から派遣されるすべてのリソースパーソンが、授業研究のアドバイザーとして「授業を見る目」を備えているわけではない。
- MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に出席できなかった教員がいた。その理由には、教員を派遣するための学校予算が不足していたこと (特に、私立校の出席率は公立校のそれよりも低い)

⁶ 2006 年度の予算は含まれていない。

⁷ 2008 年度は、各県教育局で見積もられた予算である。

⁸ 高等教育総局による 2006・2007 年度の人件費は、事前調査の際に交わされたミニッツ (2005 年 9 月 1 日) に明記されており、費用分担計画として記されている。

もとの指導科目が理数科ではなかったこと（したがって、理数科を指導する自信がない）開催校までの距離が離れていたこと - が挙げられる。ある学校では、教員の絶対数が不足しているため、理数科教員も他の科目を指導しなければならないこともあり、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に出席することができなかった。

- 多くの学校が全校型授業研究の適用を試みる場合、授業研究を確実に理解し、適切な指導能力を身につけた教員の数が十分にそろっているわけではない。このような状況のもと、全校型授業研究の展開が進められれば、中身の薄い授業研究が誤解を生んだまま広まり、それらの学校で教えられる可能性がある。

（３）プロジェクト管理体制

• モニタリングの仕組みとその方法

パートナー大学

MGMP（ウィラヤ・レベル）活動や全校型授業研究を定期的にモニタリングするために、各パートナー大学にはモニタリング・評価（Monitoring and Evaluation: MONEV）チームが配置されている。モニタリング活動では、各 MONEV チームにより開発された計画 - 実践 - 反省（Plan-Do-See）のプロセスから構成されるモニタリングシートが活用されている。MONEV チームは、校長、教員、生徒に対してインタビューも行っている。

県教育局

指導主事（スクールスーパーバイザー）が、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動や全校型授業研究を定期的にモニタリングしている。彼らは、MGMP 活動や全校型授業研究を観察し、気付いた点に対してコメントを出している。

JICA 専門家チーム

各対象県での活動予定に合わせ、専門家チームのメンバーが手分けをして、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動や全校型授業研究をモニタリングしている。このチームは、MGMP 活動や全校型授業研究に出席し、気付いた点に対してコメントを出している。

• コミュニケーションの仕組み

プロジェクトの内容を共有し、進捗状況を確認するために、定例会議が毎月行われており（第 3 週の火曜日）、DGQITEP、LPMP、県教育局、パートナー大学、高等教育総局（必要に応じて）、JICA 専門家チームが主な参加者となっている。

JICA 専門家チームと各関係者間のコミュニケーションの流れを以下の図 1 に示す。

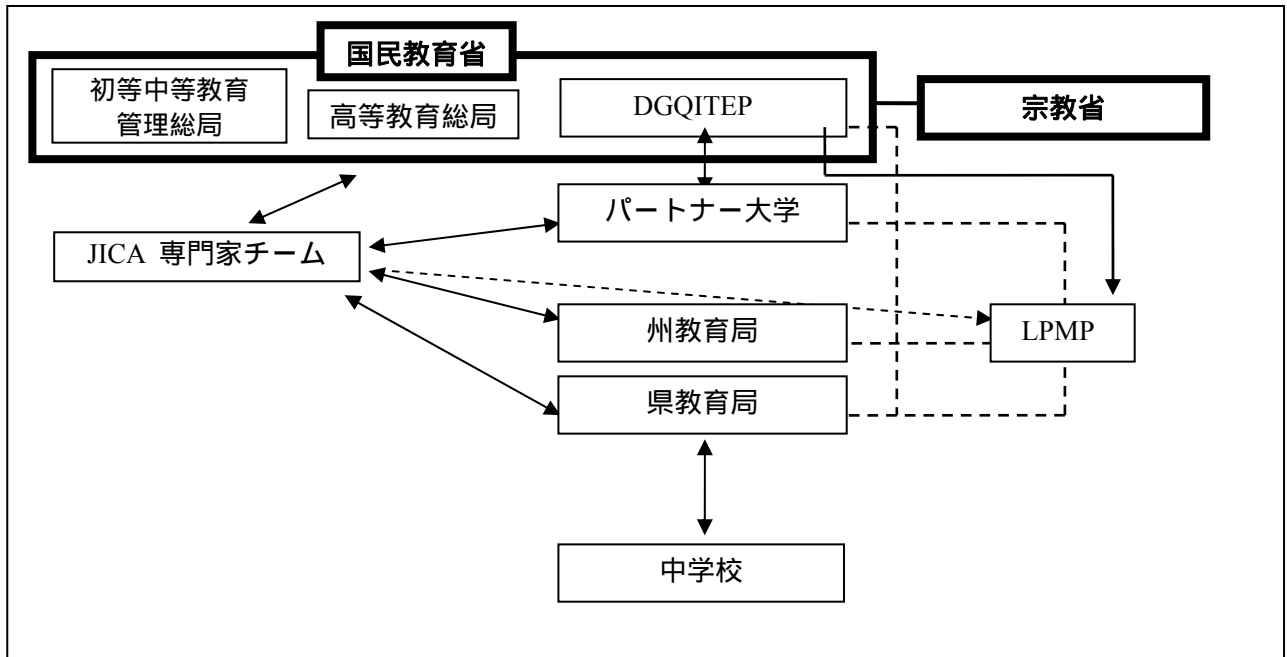


図1 JICA 専門家チームから各関係者・機関へのコミュニケーションの流れ

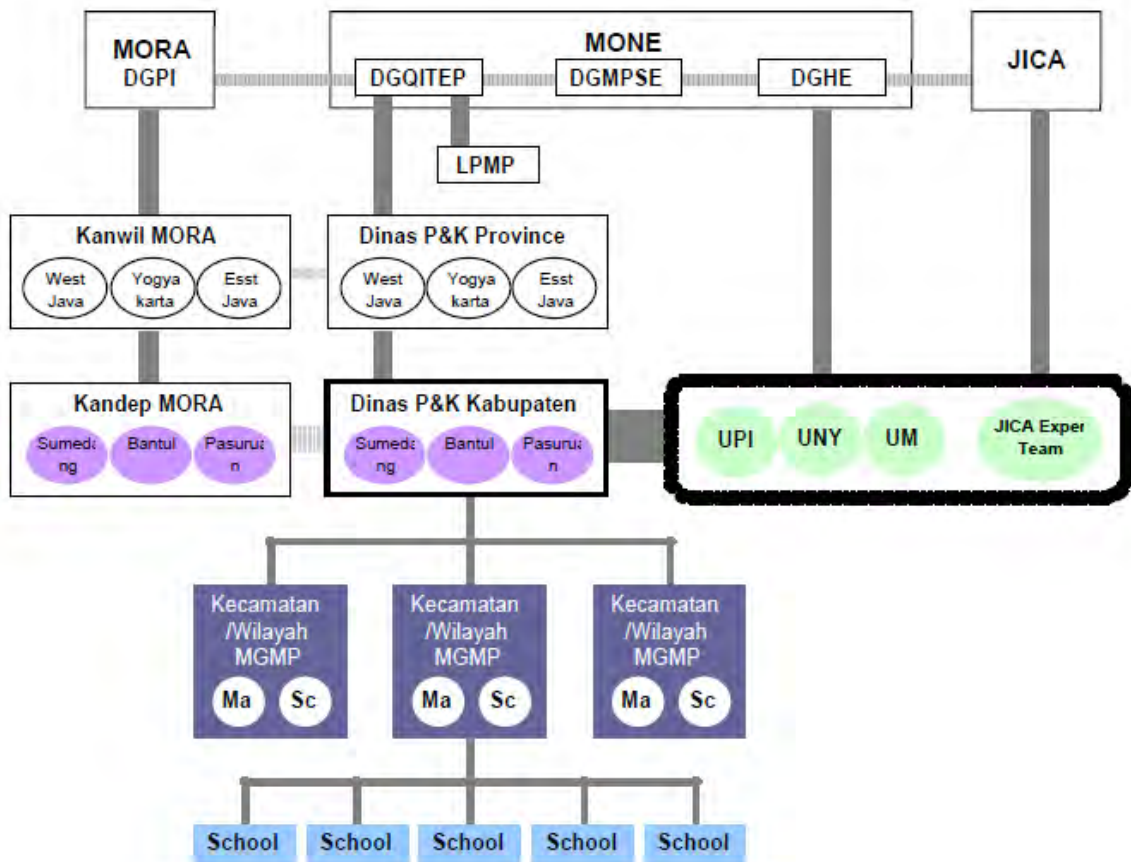


図2 プロジェクトの運営組織図

第4章 評価5項目

4-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は、以下のような理由から高かったと判断される。

(1) 授業研究の必要性

• 教員の行動変化

プロジェクト開始前は、理数科教員同士でそれぞれの直面する問題を共有することができなかつたため、教員はお互いに孤立していた状態であった。以前は、「勉強ができないのは、生徒の責任である」、「教員の職責は生徒に教えることであり、理解させることではない」と考えていたが、プロジェクトを通じて、生徒を指導する教員の意欲が最近では高まってきた。より良い教員になるために、自らの心を開き、互いに助け合い、新しい指導方法を学ぶことに対して熱心に取り組むようになり、生徒の学習プロセスに対しても強い関心を示すようになってきた。これは、授業研究が教員間、教員・生徒間、生徒間という相互間の学習プロセスを推進させる役目を果たしてきたからである。

以前、教員は既存の資料から授業計画を写していたが、今では、想像力を駆使した指導用教材(授業計画、演習問題用紙など)を教員自身の手で作成できるようになった。これらの指導用教材を活用することにより、さらなる自信を持てるようになった。

ここで特筆すべき点は、教員は間違ふことを恐れなくなってきたことである。これは、教員が自らの弱点を見つけ、新しい指導方法を吸収し、自らを向上させる上で、必要不可欠な要素であるといえよう。

• 生徒の行動変化

以前の生徒は、教員や友人に質問することをためらう傾向があったため、授業では教員の説明を黙って聞いていることが多かったが、授業研究を通じて、生徒は積極的に授業に参加するようになった。彼らは、積極的に学習プロセスに入り込み、他の生徒と協力して演習問題用紙(ワークシート)の課題に取り組むようになった。さらに、自分の考えを他の生徒に伝えるとともに、周りの意見にも耳を傾けることができるようになった。このように、生徒間でも積極的に対話が行われるようになり、彼らの問題解決能力も向上してきた。このような生徒の変化が、教員に指導能力の向上を奨励し、彼らをやる気にさせている。

(2) インドネシア国の教育分野に関する開発戦略との整合性

• 国家教育開発戦略 2005-2009 (教育分野)

本プロジェクトの方向性は、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(MONE RENSTRA 2005-2009)の内容と合致している。この開発計画戦略では、教育機会の拡大、教育の質の向上、教育行政の改善 - の3点を最重要事項として挙げており、本プロジェクトは、教員や学校関係者の能力開発を通じて、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) 日本の援助政策との整合性

• 対インドネシア国別援助計画

本プロジェクトの概念は、外務省の対インドネシア国別援助計画(2004年11月)の内容と整合している。対インドネシア国別援助計画では、3つの重点分野の1つに「民主的で公正な社会づくりのための支援」を掲げており、その中の「貧困削減」でうたわれている「教育」では、9年義務教育の体制のもと、就学率の向上、教員の能力向上、教育運営方法の改善を目指すことがうたわれている。インドネシアで進められている地方分権化を踏まえつつ、基礎教育分野において、地方レベルでの教育行政の改善、教育の質的向上(教員の質的向上、学校運営の改善など)、就学率の向上のための支援が強調されている。

• 成長のための基礎教育イニシアティブ

本プロジェクトの方向性は、日本政府により発表された「成長のための基礎教育イニシアティブ(BEGIN)」(2002年6月)の内容と整合性がある。BEGINで提示されている3つの重点分野の1つに「教育の質向上への支援」が掲げられている。この重点分野には、以下に示す3種類の支援がある。

理数科教育支援

- 理数科教員の養成と派遣
- カリキュラム、教科書、教材などの開発

教員養成・訓練に対する支援

- 教員養成校などにおける教員の養成
- 専門家派遣、本邦研修などを通じた現職教員の能力向上に必要な訓練・研修

学校の管理・運営能力の向上支援

- 地域住民の積極的な参加を通じた学校の管理・運営能力の向上

• JICA 国別事業実施計画

JICA インドネシア事務所による平成18年度版 JICA 国別事業実施計画(2006年12月)には、8つのプログラムが明記されており、そのうち本プロジェクトは「シビルミニマム・MDGs 支援プログラム」に位置づけられている。この支援プログラムは、地方教育行政能力の強化、教育の質的改善、教育機会の保障を目指しているため、本プロジェクトが目指すべき方向性と合致している。

4-2 有効性

本プロジェクトの有効性は、以下の理由から高いと判断される。

プロジェクト目標の達成度

プロジェクト対象県において、授業研究を活かした MGMP(ウィラヤ・レベル)活動のモデルが徐々に構築されてきた。その結論を支える理由として、以下の2点が挙げられる。最初に、上記の実績で示すとおり、授業研究を活かした MGMP 活動の 内容、手法、準備・手配 - という観点から、MGMP 活動は、教員によって非常に高く評価されており、プロジェクトで設定された目標値も既に達成されている。次に、MGMP 活動の有益性に関しても、教科内容に関する知識、教授法、教員間での意見交換 - という観点から、教員によってある程度高く評価されていることが分かる。目標値はまだ達成されていないものの、MGMP 活動を継続するための努力を積み重ねていけば、プ

プロジェクト終了時までには目標値が達成されると考えられる。

県教育局、校長、教員などへのインタビューによれば、彼らはプロジェクト目標の達成を支持しており、評価調査団により以下の項目に沿って、次のような情報とコメントが抽出された。

< MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動の有効性 >

MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動は、開催校までの距離、ウィラヤ内での理数科教員数 - という観点から、極めて有効であるといえる。距離に関しては、ウィラヤ区域内での学校間の距離は、県内でのそれと比較してかなり短くなった。理数科教員数については、授業研究を活かした MGMP 活動に重点的に取り組むためには、各ウィラヤ内での理数科教員数は適切な数であるといえる。したがって、研修機会を全理数科教員に均等に提供できるため、ウィラヤ・レベルでの教科別現職教員研修グループ (単に MGMP という) を編制し、教科別現職教員研修を行うことは極めて効果的な仕組みであると判断することができる。このような仕組みは、教員が継続的に専門能力を向上させていく上でも有用であると考えられる。本来の指導科目が理数科ではなかった理数科教員が一部で配置されているが、MGMP 活動に出席することにより、パートナー大学のリソースパーソンからも理数科の科目内容について学ぶことができる。

対象 3 県は、授業研究を活かした MGMP 活動を今後も継続し、MGMP 活動のモデル地域として質を向上させるように努めていく必要がある。これは、対象 3 県で構築された MGMP 活動のモデルが、訪問者のための「実験室」としての役割を担うためである。

< 生徒の学力向上のための授業研究の有効性 >

リフレクションの際、教員は公開授業に出席している関係者からの意見やコメントを得ることにより、弱点を克服するように取り組んできた。このように、授業研究は極めて効果的な手法であり、教員が専門的能力を継続的に向上させていく上でも意義ある活動と考えられる。授業研究は他の研修手法とは異なり、個別の教員に対するものではなく、教員間の共同作業のもとに進めていく形態を取っているため、全教員がそのプロセスに参加することが奨励されている。

教員は授業研究を通じて、学習プロセスに参加していない生徒に対しても配慮するようになった。以前は、生徒がなぜ理解できないのか理解しようとしなかったが、今では、生徒がなぜ理解できないのか理解するようになり、教員の意識や態度が大きく変わってきた。

< 全校型授業研究 >

全校型授業研究 (ESLS) を通じて、パイロット校には好ましい効果が現れてきた。最初に、学習プロセスが適切に進められるようになってきたため、生徒の学力の向上が期待されている。次に、学校の環境が適切な方向に変化してきた。具体的には、教員や学生が学校のやり方や実績に非常に満足していること、校内が非常にきれいになってきたことなどが挙げられる。三番目に、生徒が他の教員や訪問者から見られているという意識を持つことにより、学習意欲の向上につながっている。四番目に、学校内の全教員が公開授業を行うため、今まで異なる研修に参加してきた教員とともに、経験や知識を共有できるようになった。五番目に、教員は他の先生からのコメントに従って弱点を克服してきたため、授業を行う自信を持つようになった。六番目に、理数科教員だけにより授業研究が行われる場合、教科内容そのものに引きずられる傾向があるが、様々な教科の担当教員が同時に授業研究に参加すれば、「生徒の学びに基づく授業研究」という根本命題に到達しやすくなる。最後に、正の効

果として、学校とその近隣のコミュニティ間の信頼関係が構築されてきたことがあげられる。多くの関係者や教育者がパイロット校に訪問してきたため、近隣のコミュニティは学校に対して大きな関心を寄せており、評判もよくなってきている。パイロット校は、生徒の両親から構成されるコミュニティ委員会を招待し、学校の教員や生徒を観察できるような機会も提供した。その効果として、スメダン県のパイロット校では、入学を志願する生徒が増えてきた。

4 - 3 効率性

本プロジェクトの投入は、効率的にプロジェクト活動やアウトプットに転換された。

(1) アウトプットの達成度

- MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に必要な行財政措置

上記の実績の確認で説明したように、DGQITEP や県教育局の強い関与により、MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に必要な行財政措置が取られるようになってきたといえる。対象3県における県教育局 (関係者) は、全研修・ワークショップに出席した。MGMP 活動を実施するために、県教育局の関与も明確に表明した。

スメダン県では、県教育局予算が徐々に減少してきたものの、基本的には、対象3県教育局は本プロジェクト活動に必要な予算をできるだけ多く確保するように努めてきた。

国民教育省も、授業研究を取り入れた MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動の実施・普及についての関与を明確に表明した。

- 各研修活動の関係性の明確化と戦略化

< 学校運営研修 >

校長向けの学校運営研修は、より良い学校運営とより質の高い教育を実現するために、校長の認識を高めることを目的としている。校長の理解・イニシアティブ・支援がなかったら、授業研究の活動を継続することは極めて困難である。本研修は1日間の研修であり、対象校のすべての校長が招待されている。研修内容は、学校運営に関連するものが主であるが、その一環として学校での授業研究活動をどのように企画・実施するかについても含まれている。しかしながら、第2年次に明確になってきたことは、校長は授業研究活動に自ら参加したことがなく、授業研究が実際にどのように行われているかについては、ほとんど知らなかったということである。この校長の理解不足が原因で、県教育局や主幹校 (ホームベース校) 校長の度重なる招請にもかかわらず MGMP 活動を欠席し続ける教員がいたと考えられる。実際、教員の MGMP 活動の参加率は予期していたより低く、例えばパスルアン県では60%程度にとどまっている。そこで、低参加率を改善するために、臨時校長研修が2008年2月から3月にかけて実施された。ウィラヤ・レベル校長研修の主眼は、校長が自ら公開授業を参観し、リフレクションに参加する経験を得ることである。この実地体験を通じて、授業研究の効果について校長自身が理解することにより、必要な交通費や時間割調整に配慮し、理数科教員が MGMP 活動に出席できるように努力していくことが期待される。

< MGMP ファシリテーター研修 >

MGMP ファシリテーター研修は、プロジェクトの主要活動の1つである。対象となる研修員は、

各対象県における MGMP ファシリテーターとして選抜されたコア教員と指導主事（スクールスーパーバイザー）である。県教育局の指導主事がファシリテーター研修や定期的な MGMP 活動に出席するように招請されたのは、2 年次以降の新しい取り組みである。ファシリテーター研修は、授業研究の実践に焦点を当てて構成されており、特に授業の観察スキルの向上を目的としている。

< 授業研究を取り入れたウィラヤ・レベルでの教科別現職教員研修 >

理数科教員は、授業研究を通じて大学のリソースパーソンや他の教員から新たな知識を習得することにより、実践的な教授能力を向上させることができた。MGMP 活動に参加した理数科教員の注目すべき変化は、校長により監督されること、ミスを犯すこと、不明な点があるとき同僚に尋ねることなどに対して戸惑いを感じなくなってきたことである。教員は同僚と団結することにより、問題を共有しその解決に向けて取り組むことができるようになってきた。さらに、最近では授業内容を充実させるために、教員同士で集まって学校環境に応じた創造的な指導用教材を作成するようになった。

授業方法に関しては、以前であれば一方的に指導科目を教えるだけであったが、今では、どのように生徒が学び、どのように教員が生徒を支援するかについて考えるようになった。また、双方向の対話を通じて、教員の考え方が徐々に変わりつつある。生徒にとって最良の方法を模索するように心掛けており、生徒の行動を分析する観察力が鋭くなってきた。

したがって、生徒を指導することに対して、教員は高い意欲、熱意、精神をもって励んでおり、教員の意識改革は徐々に進んできているといえる。

• MGMP 活動に関するガイドライン

プロジェクトのプロセスと経験を文書化することは極めて重要である。したがって、MGMP ガイドラインには、プロセス、経験、問題発生時の解決方法を記載することが重要である。他県の学校が、ガイドラインを通じて授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動の内容を把握することができれば、このモデルが他県の学校に向けて普及することが期待できる。このように、州・県教育局、校長、教員に対して、経験・教訓・事例・課題を示すことは必要不可欠である。上記「実績の確認」でも記載したように、現在、2 種類のガイドラインを作成中である。

• SISTTEMS のバントゥル県緊急支援プログラム

2006 年 5 月 27 日に発生した地震は、ジョグジャカルタ州や中部ジャワ州に甚大な被害を及ぼした。本プロジェクトのサイトの 1 つとなっているジョグジャカルタ州バントゥル県は震源の真上に当たったため、特に被害が大きかった。そこで、当初予定していたプロジェクトの枠組みに従うものの、その内容を一部変更して 2006 年 9 月から 2007 年 3 月までバントゥル緊急支援プログラムを実施することとなった。その方法として、技術協力プロジェクト「地方教育行政改善計画プロジェクト（REDIP）」で活用されていたプロポーザル型活動費支援の方式を適用し、バントゥル県教育局と JICA 専門家チームによるプロポーザルの審査・承認後、学校と郡教育委員会（TPK）に「活動資金」を配賦した。2006 年 9 月 25 日に全 106 校・15TPK に合計 30 億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。資金配賦は円滑に進み、2007 年 3 月末には全活動が完了した。活動の種類と学校・TPK の数は以下に示すとおりである。

表1 学校とTPKの主な活動

学校	TPK
<ul style="list-style-type: none"> • 教室、図書館、トイレ、塀（学校のセキュリティのため）の修繕 • 教科書、コンピューター、教材（特に理科実験器具、人体模型、スポーツ器具など）の購入 • トラウマ対策の活動（カウンセリング、スポーツ大会など） • 教科別コンテスト 	<ul style="list-style-type: none"> • 郡レベルのコンテスト（スポーツ、宗教、教科別） • 教員のトラウマカウンセリング • MGMP • 校長会 • 新カリキュラムに関する広報普及活動（ソーシャライゼーション） • 授業研究

（出所）業務完了報告書1

表2 主な活動と学校数

活動	学校数
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）業務完了報告書1

（注）1つの学校は複数の活動を実施することが可能である。

表3 主な活動とTPK数

活動名	TPK数（15TPK中）
郡レベルのコンテスト（スポーツ、宗教、教科別）	12
トラウマカウンセリング関連活動	8
MGMP	7
新カリキュラムのワークショップ	5
健康診断	3
生徒会研修	2
校長会	1

（出所）業務完了報告書1

（注）1TPKは複数の活動を実施することが可能である。

（2）投入と活動の関係

• 日本人専門家の配置状況

全体的には、日本人専門家はプロジェクトにより策定された要員計画に沿って適切に配置された（詳細はミニッツの添付資料2参照）。しかしながら、各対象校で行われている授業研究を観察し、パートナー大学のリソースパーソンや現場の教員に直接アドバイスするためには、専門家は24の主

幹校（ホームベース校）全校型授業研究を行っているパイロット校、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動の開催校（対象3県内の67郡には約320校が配置されている）を巡回しているのが現実であり、専門家の全体的な人月数（M/M）は十分ではなかった。

- 本邦でのカウンターパート研修

本邦でのカウンターパート研修の参加者は、授業研究に関する概念や先進的な取り組みを学ぶことができたため、研修は極めて効果的であったといえる。研修候補者は、インドネシア側との綿密な協議で選定され、DGQITEP（1名）、各県教育局（3名）、各パートナー大学（3名）、ならびに、各県の校長と教員1名ずつ（6名）という構成であった。授業研究に関する帰国研修員のコメントは、以下に示すとおりである。

- 自分の学校で同僚とともに授業研究を実施した。
- MGMP ファシリテーター研修、評価ワークショップ、MGMP フォーラムにおいて、授業研究について発表した。
- MGMP 活動に出席して、教員に技術的アドバイスを行った。
- 近隣の高校や小学校に対して、授業研究に関する啓発活動を行った。
- 県内近隣校の他の校長に対して、授業研究の考え方に関する普及活動を行った。
- MGMP ファシリテーター研修、校長向けの学校運営研修などを通じて、参加者に日本での研修内容を発表し日本の経験を伝えた。
- ウィラヤ・レベルのMGMP 会合において司会を務め、議論を活性化させた。

したがって、日本の小・中学校で行われている実際の「授業研究」を学んだことは、研修員にとって非常に有意義な研修内容であったといえよう。

- 機材の利用・維持管理状況

当該プロジェクトにおいて、機材は概ね適切に維持管理かつ活用された（詳細はミニッツの添付資料4の「供与機材の維持管理リスト」参照）。

- 前プロジェクト「初中等理数科教育拡充計画」のリソースの活用

前プロジェクト「インドネシア初中等理数科教育拡充計画（IMSTEP）」を通じて、パートナー大学の数理科学部長をはじめとするリソースパーソンとの信頼関係や協力関係が既に構築されていた。JICA 専門家チームが学校現場で行われている授業研究に常時出席できるわけではないため、専門家チームに代わりパートナー大学のリソースパーソンが対象校を訪問し、授業研究を観察した。高等教育総局（DGHE）からの予算は不十分であったにもかかわらず、パートナー大学は、対象校にリソースパーソンを派遣し続けた（インドネシア教育大学80名以上、マラン国立大学約40名、ジョグジャカルタ国立大学約30名）。これこそが、IMSTEPにより引き継がれた最も価値のあるリソースである。パートナー大学からこのような支援がなかったら、本プロジェクトが成功に至ることはなかったであろう。

(3) アウトプット達成のための外部条件

• 各対象県での MGMP ファシリテーターの数

各対象県での MGMP ファシリテーター（各ウィラヤでのコア教員）は、非常に熱心に取り組んでおり、今後も職務を継続する意思があると考えられる。各対象県は 8 つのウィラヤに区分されており、数学のファシリテーター 2 名と理科のファシリテーター 2 名が、各ウィラヤの主幹校（各ウィラヤに 1 つ）に配置されている。以下表 4 に示すように、プロジェクト開始以来、ファシリテーターの数（3 県で 96 名）は維持されている。

表 4 対象県での MGMP ファシリテーターの数（2008 年 5 月現在）

対象県	MGMP ファシリテーターの数			
	数 学	物 理	生 物	合 計
スメダン県	16	8	8	32
パントウル県	16	8	8	32
パスルアン県	16	8	8	32
合 計	48	24	24	96

（出所）プロジェクトから入手した情報より。

4 - 4 インパクト

本プロジェクト実施により、以下のようなインパクトが認められる。

(1) 上位目標達成の見込み

• 授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動の普及

授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動の普及という観点から、以下のような展望が見込まれる。

- 教員の 4 つの能力（教授法、専門性、人格、社交性）を判定する資格認証制度のポートフォリオ評価は 10 項目から構成されており、そのうち 8 項目は授業研究の特性に関係したものである。ポートフォリオ評価の各項目を完了すれば、教員の給与は 2 倍になるが、農村部であればさらに 3 倍に跳ね上がることになっている。研修コースに参加すれば、教員はその研修の修了証書を取得するが、その修了証書は特定の「項目」の一部として加算されることになっている。例えば、授業研究に参加した場合、教員は授業研究の修了証書を取得するとともに、ポートフォリオ評価の特定の「項目」の一部として実績が積み上げられていく。したがって、授業研究に参加する教員の意欲が全国的に広がっていくことが期待できる。
- インドネシア教育大学（UPI）は、授業研究の研究開発、授業研究の水準と質の向上、授業研究に関する出版物の提供とその普及活動 - などを行うために、「インドネシア授業研究センター」を設置する構想を持っている。その構想は UPI の学長を通じて高等教育総局に伝えられてはいるが、その構想の実施に関してはまだ決定されていない。そのセンターが UPI 内に設置されれば、授業研究の研究機関として卓越したものになるであろう。
- MGMP フォーラムは、授業研究の展開方法を紹介するために、対象 3 県の近隣県を対象に開催された。近隣県の県教育局の指導主事（スクールスーパーバイザー）、校長、コア教員が MGMP フォーラムに参加し、授業研究を実施する意欲が高まってきていると思われる。

- クロンプロゴ県教育局は、本プロジェクト主催による MGMP フォーラムを通じて、バントゥル県で有効な結果を出している授業研究に大きな関心を寄せ、授業研究の重要性を認識するに至った。結果として、クロンプロゴ県教育局は、教員能力向上のための活動資金を獲得するために、授業研究に関するプロポーザルを DGQITEP に提出した。プロポーザル承認後、県教育局は 7 千万ルピアを獲得し、スクールスーパーバイザーや LPMP 講師による小・中・高の教員を対象にした授業研究関連の研修・セミナーを開催した。このように、MGMP フォーラムは、近隣県での授業研究の普及に寄与している。
- 西ジャワ州スメダン県教育局は、インドネシア・サンポルナ財団(Indonesia Sampoerna Foundation) の援助により、高等学校に授業研究を導入する計画がある。
- スメダン県教育局は、県教育局のスクールスーパーバイザーや小学校長に対して授業研究に関する啓発活動を開始し、既に 665 の小学校長に対して啓発活動を実施した。
- 西ジャワ州カラワン県は、MGMP フォーラムを通じて、授業研究の有効性を認識するに至った。その結果、インドネシア・サンポルナ財団の援助を受けて、県内で授業研究を開始することになった。
- 小学校の校長も公開授業に出席してきたことにより、授業研究の概念や実用性が、様々なレベルの教育機関・団体に幅広く普及していくことが期待できる。
- 本プロジェクトでは、対象 3 県の宗教中学校の教員も MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に参加してきたため、宗教中学校の教育の質も徐々に向上していくことが期待される。
- 本プロジェクトは普通・宗教中学校と公立・私立校を対象にしてきたため、県教育局と県宗教局間の交流や連携が増えてきた。
- 県宗教局のスクールスーパーバイザーもプロジェクト活動に参加し始めた。この傾向は望ましいものであり、今後とも参加する頻度は増える見込みである。

• 生徒の理数科学力の向上

プロジェクト開始前、生徒は教員からの一方的な説明を受け、公式などを暗記するだけの授業であり、周りの生徒と比較して、数名の生徒のみが良い成績を収めるような状況であった。しかしながら、プロジェクト開始後、生徒に変化が表れてきた。彼らは、グループディスカッションを通じて理数科に対する理解を深めるようになり、多くの生徒の姿勢や態度が以前よりも積極的になってきた。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おり、これは生徒にとって大きな前進である。

教員の考え方や教え方が、授業研究を通じて徐々に変わってきた。教員が生徒に指導する際、具体的で容易な事例から抽象的で複雑な事例へと段階を踏んで説明・指導するようになってきた。以前の授業形態と比較しても、生徒は授業に遅れずについていけるようになった。このように、生徒にとって授業研究は極めて効果的であるため、将来的には、生徒の理数科の学力が向上する見込みは高いと考えられる。

(2) 上位目標達成のための外部条件

• 授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動に関する州・県教育局の方向性

評価調査団による対象州・県教育局へのインタビューによれば、プロジェクト終了後も活動を継続するために、校長や教員と連携して、授業研究を促進させる意向であった。

(3) 上位目標以外の正のインパクト

正のインパクトとして以下のようなものが挙げられる。

- 以前の授業では、生徒は静寂の中で受動的に授業を受けていた。しかしながら、今では、非常に積極的に友人と議論するようになり、教員に対しても質問をするようになった。生徒は、ためらうことなく教員に質問することができるようになり、学校環境においても、よい変化が徐々に表れてきた。このような環境のなかで、生徒の学力は着実に向上してきているといえる。
- 授業研究を通じて、教員間の連携が強化されてきた。このような連携のもと、将来的に教員間の教授能力の差がなくなることが見込まれる。
- 理数科教員は、授業研究を通じて生徒を指導するための革新的な方法を多く学ぶことができた。そこで得た方法は、他の科目に対しても適用可能であると考えられる。例えば、パントウル県の3つのクラスターでは、英語の授業研究を自発的に進めている。

4 - 5 自立発展性

本プロジェクトの関係当局によって人材と財源が適切に確保されれば、プロジェクトの自立発展性は見込まれるであろう。

(1) インドネシアの政策支援

• 国家教育開発戦略 2005-2009 (教育分野)

「3 - 1 妥当性」で説明したとおり、教育分野の国家教育開発戦略 2005-2009 によれば、授業研究を取り入れたプロジェクト活動は、「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ため、プロジェクト終了後も国民教育省の方針に沿って政策支援は行われるであろう。

(2) 組織能力

• 将来的な要員配置の見通し

プロジェクト終了後、授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のアドバイザーとして、県教育局の指導主事 (スクールスーパーバイザー) が、パートナー大学のリソースパーソンの後を引き継ぐことが期待されている。しかしながら、校長や教員は、MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のアドバイザーとして、指導主事の技量や能力に疑問を抱いている。特にリフレクションにおいて、パートナー大学のリソースパーソンが、モデル教員に向けて適切なコメントをしてきたように、指導主事が適切なコメントを提供できるかどうかは不安視されている。

インドネシア国内の他地域に向けて授業研究を普及させていくためには、MGMP ファシリテーター (コア教員) の数が十分ではない。他地域における多くの学校が、将来的に授業研究を取り入れようとする場合、授業研究の内容を正しく伝えられる指導能力を持つ教員数は十分ではない。結果的に、中身の無い授業研究が誤解を生んだまま広まり、それらの学校で教えられることが危惧される。

• 今後の LPMP の役割

教育の質保証機関 (LPMP) の役割は、本プロジェクトで行われている授業研究を観察することである。LPMP は、DGQITEP から拠出されているプロポーザルに基づいた活動資金を県レベルの MGMP に配賦する責務も負っている。県レベルの MGMP が LPMP にプロポーザルを提出する際、LPMP は

授業研究の内容を盛り込むように奨励している。その活動資金は、リソースパーソン、報告書の作成、交通費、軽食、文具などへの支払いに使われている。

LPMP は、授業研究の考え方や内容に関しては理解しているものの、実際に授業研究をどのように活用していくかについては十分に理解しているとはいえない。LPMP 講師は、もっと頻繁に各校で開催されている授業研究に参加していくとともに、授業研究の講師としてパートナー大学で授業研究を学ぶ必要がある。しかしながら、LPMP 講師が、授業研究に出席するためには、県教育局と学校から正式なレター、あるいは彼らの上司の許可が必要である。将来的には、ためらうことなく授業研究に出席できるように、今後の LPMP 講師の役割や活用方法について、LPMP 所長と協議することが重要である。

(3) 授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための予算措置

• 対象県教育局の財政状況

表 5 で示すように、対象県教育局は、日常の授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための地方政府予算 (APBD) を確保するように努めていることが認識される。2006 年度以降、バントゥル県とパスルアン県での県教育局予算は増加してきた。しかしながら、スメダン県においては、県政府の全体予算が 30% 減少したため、県教育局の予算も小額ずつ減ってきている。このような財政的に厳しい状況から考えても、スメダン県教育局は、本プロジェクト活動に関する予算をできるだけ多く確保するように努めている。したがって、対象 3 県教育局は、予算確保の取り組みと授業研究への強い関与という観点から、MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動を今後も継続していくことが期待できる (詳細はミニッツの添付資料 5 の「SISTTEMS 運営経費」参照)。

表 5 対象 3 県における MGMP 活動のための地方政府予算 (2006-2008 年度)

単位 : (x 1,000) Rp.

	2006年度	2007年度	2008年度	合計
スメダン県	115,000	111,000 (-4.3%)	110,500 (-0.5%)	335,500
バントゥル県	60,000	67,500 (12.5%)	100,000 (48.1%)	227,500
パスルアン県	75,000	90,000 (20.0%)	199,000 (121.1%)	364,000

(出所) プロジェクトチームにより抽出・収集されたデータ。

(注1) カッコ内のパーセンテージは、前年度と比較した予算の増減を表す割合である。

(注2) 2008年度は、各県教育局により見積られた予算である。

(注3) インドネシアの予算年度は、1月1日から12月31日までとなっている。

• MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための予算措置

授業研究を活かした MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動の費用は、教職員資質改善局 (DGQITEP) から県教育局、最終的には学校へ配賦されることになっている⁹。DGQITEP は、授業研究の普及を目的として、全 LPMP に対して 3~5 億ルピアの活動資金も提供している。

⁹ 以下に示すとおり、DGQITEP は、毎月、各対象県の教育局に対して MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動のための予算を配賦することになっている。

各対象県につき、75,000 比°ア/教員 (旅費 50,000 比°ア、軽食 25,000 比°ア) × 300 名 × 2 回/月。

実際には、教員数は 600 名以上であるため、その不足分は、県教育局と学校 (学校運営予算を通じて) により賄われていることが考えられる。

県教育局は、地方政府予算（APBD）を通じて MGMP（ウィラヤ・レベル）活動のための予算を計上している。県教育局が学校運営予算の基準を設定したため、各学校では授業研究の内容を学校運営予算に反映させることになっている。したがって、各学校は県教育局の承認を得るために、授業研究の内容を学校運営予算に盛り込む必要がある。このように、各学校は将来的に学校運営予算やその他の資金を通じて、授業研究を活かした MGMP 活動のための予算を確保することが見込まれている。

プロジェクト終了後、パイロット校は全校型授業研究のための予算（具体的には、指導用教材、交通費、軽食など）を確保することになっている。県教育局が全校型授業研究のための資金を配賦できない場合には、生徒の両親から構成されるコミュニティ委員会と学校運営予算が主要な財源として考えられる。

パートナー大学に関しては、残念なことに、高等教育総局（DGHE）からの財政支援が 2008 年 1 月から停止しており、授業研究を活かした MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に悪影響を及ぼしている。しかしながら、DGQITEP は、授業研究の普及を目的として、対象 3 州（ジョグジャカルタ特別州、西ジャワ州、東ジャワ州）の LPMP を通じてパートナー大学に 10 億ルピアの活動資金を配賦することになっている。

（４）移転された知識やスキルの各学校での活用

MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に参加した教員は、公開授業を継続していく意向を持っており、他の教員とともに知識やスキルを共有するように心掛けている。パスルアン県の校長によれば、授業研究で大切なことを学んだ教員は、それに参加していない教員と比較して、より卓越した授業計画を作成できるようになったとのことである。このように、授業研究の考え方は、MGMP 活動に参加した教員を通じて各学校で実際に活用されるであろう。それらの教員により各学校は刺激を受け、活気が出てくることも期待できる。

4 - 6 結論

本評価調査を通じて、本プロジェクトは概ね所期の成果を収めたことを確認した。PDM に定義された活動、成果、プロジェクト目標は概ね達成されている。本プロジェクトで試行した MGMP の再編と授業研究の導入は、いずれもインドネシア側（国民教育省、州・県教育局、教員）により効果的であるとの評価を受けており、教員の教授能力の向上、生徒と教員（学校）との関係改善などの効果が見られる。また、各関係機関のコミットメントにより、ウィラヤ・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といえる。しかしながら、授業研究を真に理解し的確なり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さらに核となる人材の育成が求められる。

本プロジェクトの特筆すべき事柄として、パートナー大学の役割が挙げられる。担当科目の教科知識が不足している教員が多い理数科において、大学講師陣による MGMP のファシリテーションやモニタリングは単に授業研究の PDS サイクルの定着のみならず、教員の教科能力の向上にも貢献した。本プロジェクトにおけるパートナー大学が果たした役割は大きく、プロジェクトサイトにおける定着、全国レベルでの展開にあたり、大学と行政（特に国民教育省）との連携を引き続き強化、改善していくことが重要である。

第5章 提言・教訓

5 - 1 提言

本評価調査に基づく、プロジェクトへの提言は以下のとおり。これまでの達成状況を踏まえ、プロジェクトの成果をより強固にしていくために関係者が至急取り組むべき課題を提起した。提言の大部分はインドネシア人 C/P が、プロジェクト協力期間を超えて自立的に授業研究を活かした MGMP(ウイラヤ・レベル)活動を実施していくことを前提としている。国家レベルで授業研究の普及推進についても言及している。

(1) コアとなる人材の能力開発

授業研究が今後自立的に運営されていくかどうかは、MGMP 活動に参加している教員が授業研究を新たな知識に触れることができる有用な機会だと認知するかどうかにかかっている。この観点から、授業研究の自立発展性にとって欠くべからざる要因は、MGMP ファシリテーター、指導主事、校長、LPMP 講師陣等の主要人材の能力が十分であり、授業研究に有意義で有用なインプットをできることである。現時点では、すべてのキーパーソンが授業を観察し、計画とリフレクションをファシリテートしていくのに必要な能力を有しているとは言い難い。加えて、これら主要人材の人数自体も十分ではない。これら主要人材は今後の授業研究の自立発展と普及拡大に不可欠な存在であることから、彼らに対する継続的な能力強化が必要である。

このため、日本人専門家チームとパートナー大学は、国民教育省の幅広い関係者(初中等教育管理総局、高等教育総局、教職員資質改善総局内の教育訓練局以外の局)に対し授業研究を紹介することが望まれる。これにより、中央レベルでの様々な関係者による協業が実現すると、プロジェクトが直面している問題に対するフォローアップが実施される見込みが高くなる。これに関連し、教職員資質改善総局は日本人専門家チームと協力し、2008年7月までに、全体的な管理体制、各部局の役割、使用する予算やツールなどを明らかにしたフォローアップ活動計画資料を作成することが望ましい。このような文書を作成することで、日本人専門家チームの支援を得て、主要人材の能力強化のための調整活動が実施される見込みである。

以下は、主要人材の能力強化に関する調査団からの提言である。

MGMP ファシリテーター

MGMP ファシリテーター研修はプロジェクトの中核を成すものであるが、MGMP(ウイラヤ・レベル)活動を維持し、かつ授業研究を普及していくには、ファシリテーターの人数が不足している。MGMP ファシリテーター研修は日本側の予算で行われているため、対象県におけるファシリテーター増員のための財源を探す必要がある。

現在の MGMP ファシリテーターに関しては、授業研究を活用した MGMP(ウイラヤ・レベル)活動が参加教員にとって有意義なものとしていくのに必要な能力、技術を継続して磨いていく必要がある。このためにも、パートナー大学の講師による現場での技術指導も継続される必要がある。調査団は、MGMP ファシリテーターが彼らのファシリテーターとしての責務を今後とも果たしていきたいという意思があることを確認した。

さらなる提言としては、MGMP ファシリテーターの再訓練と増員のために、国民教育省の教職員資質改善総局（DGQITEP）、県教育局、パートナー大学で新たな協業の可能性を探すべきである。

指導主事

指導主事がリソースパーソンとしての機能を果たすためには、授業の観察と分析に関するさらなる能力強化が必要である。これらの能力は、実際の授業研究に参加することで高めることができる。このため、プロジェクトの残りの期間、指導主事はパートナー大学の講師に可能な限り同行し、授業研究を活用した MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に参加することが強く求められる。

教職員資質改善総局内の教育職員局は、指導主事的能力強化を所掌する部局であることから、日本人専門家チームは同局との将来的な協力についても可能性を探るべきである。同局であれば、指導主事に対する研修の財源を提供できる可能性がある。協力の可能性に関する情報は、収集した後、県教育局と共有すべきである。大学が指導主事に対する研修を提供する可能性についても検討すべきである。

学校長

学校長の強いリーダーシップとコミットメントは、MGMP（ウィラヤ・レベル）活動の継続と全校型授業研究の実施に必要な不可欠であり、これらは授業研究が継続的な教員の専門能力開発に有効であると理解すればこそ生まれてくるものである。

したがって、授業研究の普及に際しては、学校運営研修を一つの構成要素とし、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ことを確保すべきである。併せて、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に授業研究を取り入れることが望ましい。

将来的には、学校運営の強化、透明性の向上、予算に関する説明責任の強化の観点から、各学校が作成する年間活動計画にすべての活動と財源を明記するよう強化していくべきである。このため、県教育局が各学校の学校開発計画に授業研究を盛り込むように指導することは、今後も継続されさらに強化されてしかるべきである。

教育の質保証機関の講師

国民教育省の教職員資質改善総局によれば、授業研究をそれぞれの州で拡大していくことは、教育の質保証機関（LPMP）の重要な役割であるとのことである。しかし実情は、LPMP の授業研究に関する経験と能力は非常に限られているため、教職員資質改善総局と LPMP は共同してこのギャップを埋める必要がある。このため、実際の授業研究に参加する機会を拡大し、LPMP の能力を向上させることは喫緊の課題である。MGMP（ウィラヤ・レベル）活動に LPMP の講師が参加できるように、県教育局と LPMP が調整を行うことが求められる。取るべき組織的な対応策を以下に示す。

- ✓ 授業研究に関する理解を深めるため、授業研究の各サイクルに LPMP 講師が積極的に参加することを促進する。
- ✓ LPMP 講師の技術力と知識を向上させるため、OJT による授業研究の研修の計画・実施をパートナー大学と共同で行う。
- ✓ パートナー大学が実施する授業研究を受講する可能性を検討する。
- ✓ 授業研究普及のため、州・県教育局と共同で学校の質をマッピングする。

(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

パートナー大学との協業

本プロジェクトにおけるこれまでの経験から明らかなように、授業研究の自立発展性と質の保証には県教育局とパートナー大学の協力が極めて重要である。既述のとおり、パートナー大学には MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動の支援に加え、授業研究の全国展開についても重要な役割が期待されている。

パートナー大学が継続的に技術支援を行っていくためには、国民教育省の3総局(教職員資質改善総局、高等教育総局、初等中等教育管理総局)、宗教省、地方政府、パートナー大学の間で、制度的・財政的な基盤を整える必要がある。当座のパートナー大学の活動支援としては、教職員資質改善総局からプロジェクト対象県に対して、LPMP に申請する MGMP 用のブロックグラントに大学講師の交通費等を盛り込むよう勧奨するべきである。他方で、議事録確認のような形式でパートナー大学と関係者間で制度的・財政的な基盤整備を行う必要もある。

州教育局、県教育局、LPMP の協業の強化

プロジェクト対象県のある州において、授業研究の州内普及を促進するために、州教育局はリソースパーソン(指導主事や MGMP ファシリテーター)や大学講師の支援を得ながら、県教育局と調整していくことが求められる。

普及のためのソーシャライゼーションについては、州教育局、LPMP、パートナー大学、対象県のリソースパーソンの間で、組織的に実施体制を組む必要がある。LPMP の講師が学校で行われている授業研究に参加し、実地で経験を積むことは重要である。しかし、招待状がないという理由で参加できない講師もいる。今後、授業研究の普及に LPMP が果たす役割が大きいことから、関係者間で授業研究を普及していく人材育成のための組織的合意を形成する必要がある。

財政面での説明責任と透明性の強化

本調査を通じて、授業研究の実施・普及のために利用できる予算には様々なものがあることが分かった(教職員資質改善総局・LPMP、州予算、県予算、プライベート・セクターなど)。様々な財源があることは好ましいことではあるが、これらの予算が整理され、管理されているとは言い難い。結果として、それぞれの予算・財源がどのように配賦、管理、報告されているかは不透明である。

それぞれの予算の説明責任と透明性の向上のために、多様な予算・財源を管理する手段を確立することが望まれる。

(3) 授業研究の他科目(理数科以外)への適用

いずれのプロジェクト対象県も授業研究を理数科以外の科目にも適用していきたいという意向を持っていることから、近い将来、パートナー大学の他の学部と協力していくということが想定される。このような状況にあることから、インドネシア教育大学(UPI)が行っている学内他学部への授業研究の普及は、授業研究の普及拡大を担うコア人材を育成するという意味で歓迎すべきことである。

州・県教育局が理数科以外の科目にも授業研究を拡大していきたいという意向を持っているならば、パートナー大学の理数科以外の学部とも協力関係を構築することが望ましい。

(4) 国レベルの関係者間でグッドプラクティスや経験を共有すること

将来授業研究を実施する学校や県は、プロジェクト対象県で MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動と全校型授業研究に関するインドネシアの現場におけるグッドプラクティスを見て知ることが推奨される。実際に現場を見ることが、MGMP (ウィラヤ・レベル) 活動と全校型授業研究の実施方法をより適切に理解することにつながる。

このため、プロジェクト対象県では授業研究を活用した MGMP (ウィラヤ・レベル) を、教員の持続的で効果的な能力開発の一形態として継続することが期待される。こうすることで、現在のプロジェクト対象県が MGMP (ウィラヤ・レベル) ベースの「授業研究ライブラリー」として機能し、対象州の他県に対する普及が成功することが見込まれる。

パートナー大学に関しては、UPI が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を作るなど、普及に向けて一歩先んじた取り組みを行っている。同センターは、授業研究に関する研究開発、品質保証のための基準作成、広報・出版を通じて授業研究を全国普及すること - を目的としている。このような取り組みは、授業研究普及のモメンタムを維持する取り組みであり、普及のための制度的・財政的基盤を強化するものであるため、政策レベルで支援していくことが望まれる。

5 - 2 教訓

(1) 平等性と機会

教員の継続的な職能開発のためには、教育行政が平等性の確保と機会の提供を行うことが重要である。教科別現職教員研修 (MGMP) を活性化するために、本プロジェクトは対象 3 県にてウィラヤと呼ばれるクラスター単位で MGMP を編成し、全理数科教員がすべての研修会に参加することを目指した。これにより、これまで限られた教員が参加していた県単位の MGMP と異なり、アクセス可能な場所に研修の拠点が形成され、全教員に定期的・継続的に能力開発の機会を平等に提供することができた。あわせて、すべての中学校 (私立マドラサのみ自発的な参加) を対象としたことで、学校の種類によらず全教員に継続的な職能開発の機会を提供することができた。

(2) クラスターの形成とクラスター内でのコア学校の設置

本プロジェクトでは、県を 8 つのクラスターに分け、さらにクラスターごとに幹事校を設置することで持続性を確保することができている。クラスター内では同じ教科の教員同士でネットワークが形成され、情報共有や協働して問題解決に当たるといったことが行われるようになった。各幹事校は単に MGMP 運営の中心となるだけでなく、周辺校の教員の活動をモニタリングするなどの活動を行っており、将来的にはリソース校的な存在にもなりうる可能性をもっている。

(3) 質保証のための学術機関の活用

教育の質を改善するためには、行政による努力と大学のような外部機関の協力を組み合わせることは実践的で有効な方法である。行政は教員研修制度を構築するが、制度そのものが研修の有用性と実践性を保証するわけではない。研修が有益で質の高いものとなるには、行政と大学などの学術機関との協業が望まれる。教育の質の向上を実現するという観点から、本プロジェクトにおけるパートナー大学が果たした役割は大きいといえる。行政と学術界の協働により、理論面と実用面での連携が促進

された。本プロジェクトは、大学側にとっては学術研究や教員養成課程の改善に有益であり、行政側にとっては学術的な知見の不足を補うなど、双方にとって中長期的に大きな利益があったといえる。

(4) 各活動間の一貫性や関連性と多層にわたるステークホルダーへの働きかけ

プロジェクトでの活動(校長研修、ファシリテーター研修、MGMP フォーラム、MGMP 活動など)はプロジェクト目標達成に向けて相互に密接に関連している。すべての研修とワークショップは各活動間のシナジー効果を出すために順番に配列されている。MGMP 活動実施には校長の理解醸成とファシリテーターの能力開発が不可欠なため、校長研修とファシリテーター研修の両方を行い、MGMP 活動は順調かつ効果的に実施された。こうした活動により多層にわたる関係者(地方教育行政官、指導主事、校長、ファシリテーター、教員)に働きかけを行うことにより、関係者間のより良い関係を構築することができた。

(5) プロジェクト活動を地方政府の教育政策や学校開発計画へ取り込む

自立発展性を確保するために、対象県では、地方政府の教育政策や学校開発計画にプロジェクト活動を盛り込み、既存の資金源を利用することが確認された。県政府は校長に対して学校計画に教員がMGMP(ウィラヤ・レベル)活動に参加するための計画を取り入れるように校長会を通じてガイダンスを行っている。このように、地方政府の教育政策や学校計画にプロジェクト活動の要素を盛り込むことは、事業の継続性を確保するための重要な手段になっている。

付属資料

合同評価報告書

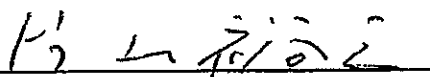
MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN THE JAPANESE TERMINAL EVALUATION TEAM AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
REPUBLIC OF INDONESIA
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR
STRENGTHENING IN-SERVICE TEACHER TRAINING OF MATHEMATICS AND SCIENCE
EDUCATION AT JUNIOR AND SECONDARY LEVEL (SISTTEMS)


The Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Hiroyuki KATAYAMA, visited the Republic of Indonesia from May 12 to May 30, 2008. The purpose of the Team was to monitor the activities and evaluate the achievements made so far in the Japanese Technical Cooperation for Strengthening In-service Teacher Training of Mathematics and Science Education at Junior and Secondary Level (hereinafter referred to as "the Program").

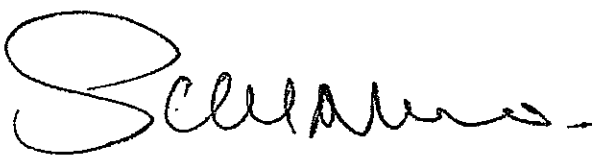
During its stay, both the Team and authorities concerned of the Republic of Indonesia (hereinafter referred to as "both sides") had a series of discussions and exchanged views on the Program. Both sides jointly monitored the activities and evaluated the achievement based on the Program Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM").

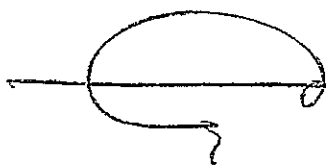
As a result of the discussions, both sides mutually agreed to recommend the matters referred to in the documents attached hereto their respective authorities concerned.

Jakarta, May 30, 2008

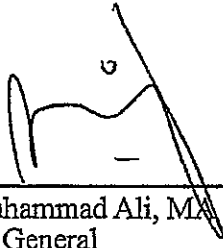

Hiroyuki KATAYAMA
Team Leader
Terminal Evaluation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan


Dr. Baedhowi
Director General of Quality Improvement
of Teachers and Education Personnel
Ministry of National Education
The Republic of Indonesia


Prof. Suyanto, Ph.D
Director General of Primary and
Secondary Education Management
Ministry of National Education
The Republic of Indonesia


Dr. Fasli Jalal, Ph.D
Director General of Higher Education
Ministry of National Education
The Republic of Indonesia

Witness



Prof. Muhammad Ali, MA
Director General
Directorate General of Islamic Institutions
Ministry of Religious Affairs
The Republic of Indonesia

**JOINT TERMINAL EVALUATION REPORT
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
STRENGTHENING IN-SERVICE TEACHER TRAINING
OF MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION AT
JUNIOR AND SECONDARY LEVEL (SISTTEMS)**

**Ministry of National Education
Republic of Indonesia
and
Japan International Cooperation Agency**

May 2008

TABLE OF CONTENTS

1. Introduction.....	1
1-1 Background and Objective of the Evaluation Mission.....	1
1-2 Members of the Evaluation Team.....	1
1-3 Methods of the Evaluation.....	2
1-4 Outlines of the Program.....	2
1-5 Schedule for Terminal Evaluation of SISTTEMS.....	3
2. Evaluation Results.....	5
2-1 Program Achievements.....	5
2-2 Input.....	11
2-3 Implementation Process.....	13
3. Five Evaluation Criteria.....	16
3-1 Relevance	16
3-2 Effectiveness.....	17
3-3 Efficiency.....	19
3-4 Impact.....	23
3-5 Sustainability.....	25
4. Conclusion.....	29
5. Recommendations and Lessons Learned.....	31
5-1 Recommendations.....	31
5-2 Lessons Learned.....	35

Annexes

1. Achievement Grid
2. Dispatch Records of Japanese Experts
3. Records of Counterparts for Training in Japan
4. List of the Operation and Maintenance of the Equipment
5. Operational Cost
6. Plan of Operation
7. Project Design Matrix 1
8. List of Interviewees
9. Results of Input

List of Abbreviations and Acronyms

APBD	Local Government Budget
BOS	School Operational Budget by the National Government
DGHE	Directorate General of Higher Education
DGPSEM	Directorate General of Primary and Secondary Education
DGQITEP	Directorate General of Quality Improvement of Education and Education Personnel
Dinas P&K	Regional, District/City Education & Culture Office
ESLS	Entire School Lesson Study
FMIPA	Faculty of Mathematics and Science
IKIP	Teacher's College
IPA	Science (Physics, Chemistry and Biology)
IMSTEP	Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project
JICA	Japan International Cooperation Agency
KKKS	Principal Association
LPMP	Educational Quality Assurance Institution
MGMP	Subject In-Service Teacher Training
MIPA	Mathematics and Science
MONE	Ministry of National Education
MONEV	Monitoring and Evaluation
MORA	Ministry of Religious Affairs
MTs	Islamic Junior Secondary School
ODA	Official Development Assistance
PDM	Project Design Matrix
REDIP	Regional Education Development and Improvement Program
SD	Primary Schools
SISTTEMS	Strengthening In-service Teacher Training of Mathematics and Science Education at Junior and Secondary Level
SMA	Senior Secondary Schools
SMP	Junior Secondary School
SMPN	Public Junior Secondary School
TPK	Sub-district Education Committee
UM	State University of Malang
UN	National Final Examination
UNY	State University of Yogyakarta
UPI	Indonesia University of Education

Note: MGMP (*wilayah*) is the unit of areas for a teacher training program which was introduced by the Program. MGMP (*wilayah*) is a smaller unit than MGMP at district level. In the Program, in each district 8 MGMP (*wilayah*) are formulated.

1. Introduction

1-1. Background and Objective of the Evaluation Mission

The Program was launched in May 2006 in order to: 1) revitalize current MGMP for mathematics and science by formulating MGMP into *wilayah*¹ level; and 2) introduce Lesson Study in MGMP in collaboration with three universities (Indonesia University of Education, State University of Yogyakarta and State University of Malang) which are counterparts of Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project (IMSTEP: 1998-2003) and its follow-up cooperation project (2003-2005). The program is completed on October, 2008, which indicates that the remaining program period is approximately half a year. The terminal evaluation team dispatched by JICA has visited Indonesia from May 13 to May 30, 2008 for the purpose of evaluating the achievements of the Program.

Objective of final evaluation are as follows:

- (1) To review the achievement and effectiveness of SISTTEMS (inputs, activities, achievement of outputs and program purpose);
- (2) On a basis of the above, to evaluate the program with the five evaluation criteria in accordance with the JICA Project Evaluation Guideline;
- (3) To make recommendations for future course of the program to both Indonesian and Japanese side, and lessons learned for better implementation of other programs;
- (4) To clarify the effectiveness and challenges of the model adopted by the program for improving quality of education (reorganization of MGMP by *wilayah* & introduction of Lesson Study) in order to extend it to other regions in Indonesia, and make recommendations for the next examined program.

1-2. Members of Evaluation Team

Mr. Hiroyuki KATAYAMA	<u>Team Leader</u> Deputy Resident Representative, JICA Indonesia Office
Dr. Keiko MIZUNO	<u>Basic Education</u> Senior Advisor (Education), Human Resource Department, JICA
Mr. Naoki NIHEI	<u>Comparative Analysis</u> Staff, Basic Education Division 1, Human Development Department, JICA
Mr. Takaaki HIRAKAWA	<u>Evaluation Analysis</u> Consultant, Social Development Department, INTEM Consulting, Inc.
Mr. Jotaro TATEYAMA	<u>Cooperation Planning</u> Assistant Resident Representative, JICA Indonesia Office

*This evaluation is undertaken jointly by the evaluation team and the Indonesian authorities concerned.

Mr. Jawane Malau	Assistant to Sub-directorate of Human Resources for Formal Education and Training, Directorate General of Quality Improvement of Teachers and Educational Professionals, Ministry of National Education
------------------	---

¹ In the PDM1, "rayon" in spite of "wilayah" is used. Both of them have the same meaning which refers to a certain size of area.

Mr. Agus Mohamad	ditto
------------------	-------

1-3. Methods of the Evaluation

In accordance with the JICA Program Evaluation Guideline of January 2004, terminal evaluation of the program is conducted in the following process;

Step1: Project Design Matrix1 (PDM1), revised while the Program Consultation Mission in August 2007 was adopted as the framework of the terminal evaluation exercise, and the program achievement was assessed vis-à-vis respective objectively verifiable indicators. The level of inputs and activities were evaluated in comparison with the output levels.

Step2: Analysis was conducted on the factors that promoted or inhibited the achievement levels including matters relating to both the program design and implementation process.

Step3: An assessment of the Program results was conducted based on the five evaluation criteria, 'relevance' 'effectiveness' 'efficiency' 'impact' and 'sustainability'.

Step4: Recommendations for the Program stakeholders for future course of approach for the program and lessons learned were formulated for other programs to be implemented by both Indonesian and Japanese governments.

Definition of the five evaluation criteria for the terminal evaluation is as follows;

<p><u>Relevance</u> Relevance of the program plan is reviewed in terms of the validity of the program purpose and the overall goal in connection with the development policy of the Government of Indonesia, Japanese government aid policy, needs of the beneficiaries, and by logical consistency of the Program plan.</p> <p><u>Effectiveness</u> Effectiveness is assessed by evaluating to what extent the Program had achieved its purpose, clarifying the relationship between the purpose and outputs.</p> <p><u>Efficiency</u> Efficiency of the program implementation is analyzed with emphasis on the relationship between outputs and inputs in terms of timing, quality and quantity.</p> <p><u>Impact</u> Impact of the program is assessed by both positive and negative, and intended and unintended influences caused by the program.</p> <p><u>Sustainability</u> Sustainability of the program is assessed in political, institutional, financial and technical aspects by examining the extent to which the achievements of the program would be sustained or expanded after the program's completion.</p>

1-4. Outlines of the Program

The program has been conducted based on the PDM1. Its main points are as follows;

Program Period	May 1, 2006 – October 31, 2008																				
Overall Goal	<ol style="list-style-type: none"> 1. The model of in-service teacher training (MGMP) applying Lesson Study is disseminated in the target provinces as a form of continuing teacher's professional development. 2. The level of student learning ability in mathematics and science is improved in the target districts. 																				
Program Purpose	The model of MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study for quality improvement of mathematics and science teachers is developed in the target districts.																				
Outputs of the Program	<ol style="list-style-type: none"> 1. Education officers in the central government and target districts recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary financial and administrative measures to sustain them. 2. Effective MGMP (Rayon) activities are regularly conducted in the target districts. <ol style="list-style-type: none"> 2-1 MGMP facilitators are trained in the target districts. 2-2 Principals of the target schools recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary measures. 2-3 Mathematics and science teachers improve the practical teaching competency through the MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study. 3. The mechanism of the MGMP activities applying Lesson Study is developed. 4. Under the SISTTEMS Bantul Emergency Program, TPKs and schools propose their own plans and conduct activities to rebuild and improve junior secondary education using SISTTEMS block grant. 																				
Targets	<p>The program deals with the junior secondary level in the three districts. However, not all junior high schools are to be covered: among public SMP, private SMP, public MTs and private MTs, the last group is excluded from the program. (However, teachers from those private MTs may also participate in the program on their own.) The numbers of target sub-districts and schools in the three districts are shown as below.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Province</th> <th>District</th> <th>No. of target sub-districts</th> <th>No. of target schools</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>West Java</td> <td>Sumedang</td> <td>26</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>Yogyakarta</td> <td>Bantul</td> <td>17</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>East Java</td> <td>Pasuruan</td> <td>24</td> <td>127</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>3</td> <td>67</td> <td>321</td> </tr> </tbody> </table> <p>Resource: Assignment Completion Report 2</p> <p>*In Sumedang Out of 94 schools, private MTs which participate voluntarily in MGMP (<i>wilayah</i>) are 5 schools.</p>	Province	District	No. of target sub-districts	No. of target schools	West Java	Sumedang	26	94	Yogyakarta	Bantul	17	99	East Java	Pasuruan	24	127	Total	3	67	321
Province	District	No. of target sub-districts	No. of target schools																		
West Java	Sumedang	26	94																		
Yogyakarta	Bantul	17	99																		
East Java	Pasuruan	24	127																		
Total	3	67	321																		

	<p>**In Bantul Out of 99 schools, private MTs which participate voluntarily in MGMP (<i>wilayah</i>) are 5 schools.</p> <p>***In Pasuruan Out of 117 schools, private MTs which participate voluntarily in MGMP (<i>wilayah</i>) are 14 schools.</p>
--	--

1-5. Schedule for Terminal Evaluation of SISTTEMS

Date	Day	Events
2008/5/12	Mon	Arrival of a team member in Jakarta
2008/5/13	Tue	Meeting with the Program Team Courtesy call to Director General of Quality Improvement of Teachers and Education Personnel (DGQITEP), Ministry of National Education (MONE) Meeting with officials of MONE
2008/5/14	Wed	Move (Jakarta ->Malang (SJ250)) Interview to schools in Pasuruan and University of Malang
2008/5/15	Thu	Observation of MGMP (Math) activities in Pasuruan Meeting with Dinas P&K Pasuruan
2008/5/16	Fri	Observation of Entire-school Lesson Study in Pasuruan Move to Surabaya Move (Surabaya -> Yogyakarta (IW8569))
2008/5/17	Sat	Documentation
2008/5/18	Sun	Documentation
2008/5/19	Mon	Meeting with Dinas P&K Province (Yogyakarta)
2008/5/20	Tue	Arrival of other team members in Yogyakarta
2008/5/21	Wed	Meeting with Dinas P&K Bantul Meeting with UNY
2008/5/22	Thu	Meeting with Dinas P&K Kulon Progo Visit to SPMN1 Wates Move (Yogyakarta -> Jakarta -> Bandung)
2008/5/23	Fri	Meeting with Dinas P&K Province (West Java) Meeting with UPI
2008/5/24	Sat	Observation of Entire-school Lesson Study in Sumedang Meeting with Dinas P&K Sumedang
2008/5/25	Sun	Documentation
2008/5/26	Mon	School Visit in Sumedang Move (Sumedang -> Jakarta)
2008/5/27	Tue	Discussion within the team

2008/5/28	Wed	Meeting with DGQITEP, MONE Discussion within the team
2008/5/29	Thu	Report to Embassy of Japan Report to JICA Indonesia Office
2008/5/30	Fri	Signing the Minutes of Meetings

2. Evaluation Results

2.1 Program Achievements

2.1.1 Overall Goal

Overall Goal 1:

The model of in-service teacher training (MGMP) applying Lesson Study is disseminated in the target provinces as a form of continuing teacher's professional development.

Indicator:

- (1) 30% of districts/cities in the target provinces organize MGMP activities applying Lesson Study by 2013.

In order to measure the accomplishment of the Overall Goal 1, the indicator was prepared as described above. (See the Achievement Grid in Annex 1 for the more detail). It is considered that the target values have not been achieved yet at this moment. Thus, it is necessary to confirm how many districts in the target provinces conduct the MGMP activities applying the Lesson Study in the near future according to the target values.

Overall Goal 2:

The level of student learning ability in mathematics and science is improved in the target districts.

Indicator:

- (1) Ranking of mathematics UN results of the target district rises within the respective provinces from 2006 to 2011.

The above indicator was set up to measure the achievement of the Overall Goal 2. Since the results of the National Final Examination (UN) in the year of 2007/08 have not come out yet, the latest results are the ranking of the year 2006/07. The rankings of the target districts within the provinces are shown as follows (See the Achievement Grid in Annex 1).

- Sumedang: 9 in 2005/06 → 7 in 2006/07 out of 25 districts in West Java
- Bantul: 2 in 2005/06 → 2 in 2006/07 out of 5 districts in Yogyakarta
- Pasuruan: 9 in 2005/06 → 7 in 2006/07 out of 38 districts in East Java

Therefore, it is expected that the indicator will continuously be achieved by 2011.

2.1.2 Program Purpose

Program Purpose:

The model of MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study for quality improvement of mathematics and science teachers is developed in the target districts.

Indicators:

- (1) In the target districts the composite score (on the scale of 3-12) for teachers' evaluation on MGMP activities (content, method, and arrangement) is improved from 8.61 at Baseline Survey to 9.06² at Endline Survey.
- (2) In the target districts the composite score (on the scale of 3-15) for teachers' evaluation on usefulness of MGMP activities is improved from 12.97 at Baseline Survey to 13.57 at Endline Survey.

² The target value was set up to get the five-percent increase (in this case, "0.45") from the baseline survey. Thus, the target value is calculated in the following way: "8.61" + "0.45" = "9.06".

In order to measure the achievement of the Program purpose, two indicators were set up as mentioned above. The actual data appears on the Achievement Grid (See Annex 1 for more detail). The indicator (1) has already been achieved. The mean composite score increased from 8.61 to 9.46 for the target group while it changed from 8.72 to 8.76 for the control group.

The indicator (2) has not been achieved yet. For teachers' responses, the mean composite scores have increased from "12.97" to "13.32" for the target group while it has in fact decreased from "12.94" to "12.61" for the control group. From the perspective of the control group, it might be appreciated at a certain level because the numerical value was increased by around 2.7%.

2.1.3 Outputs

Output 1

<p>Output 1: Education officers in the central government and target districts recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary financial and administrative measures to sustain them.</p>
<p>Indicators:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) At least one officer (from MONE, Dinas Kab, Dinas Province) attend each training and workshop. (2-1) Dinas' commitment to implement MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study is clearly articulated in the target districts. (2-2) The target districts' budget for MGMP activities increases from 2006 to 2008 at least by 5%. (3) MONE's commitment to implement and disseminate MGMP activities applying Lesson Study is clearly articulated.

There are four indicators in order to measure the achievement of the Output 1 (See the Achievement Grid in Annex 1 for more detail). Although the indicator (1) was not achieved, it could be said that the involvement of the District Dinas was very strong because they participated in all training courses and workshops. On the other hand, the attendance rates of the MONE and the Provincial Dinas were unfavorable. Regarding the MONE, the officials are extremely busy to attend the trainings and workshops every time. Also, the distance is quite far away from Jakarta. In that sense, the MONE tries to attend the trainings and workshops as much as possible. With reference to the Provincial Dinas, the District Dinas is responsible for the school administration after decentralization in 2001. As a result, the Provincial Dinas is basically responsible for the coordination of the District Dinas in the province and the policy guidance. Again, the distance is quite far away from the provincial capitals to the target districts except for Bantul district.

The indicator (2-1) was achieved in the target districts in the following way.

<Sumedang District>

- The District Dinas made a clear statement that they will continue the Lesson Study even after the SISTTEMS finishes in October 2008. They have also been discussing whether they can implement the Lesson Study for non-MIPA subjects.

<Bantul District>

- The District Dinas made a statement that they will continue the Lesson Study even after the SISTTEMS finishes in October 2008.

<Pasuruan District>

- The District Dinas made a clear statement that they will continue the Lesson Study even after the SISTTEMS finishes in October 2008. They will also expand the Lesson Study into the senior secondary school in 2008. They have been discussing whether they can implement the Lesson Study for non-MIPA subjects, too.

The indicator (2-2) was achieved in Bantul and Pasuruan. In Sumedang, the budget of the District Dinas has gradually decreased because the overall budget of the district government has decreased by 30%. However, the District Dinas has tried to secure the budget for the Program as much as possible. Remarkably, the District Dinas secured larger amounts of the budget in the first year in comparison with other two target districts.

<Sumedang District>

FY 2006: Rp. 115,000,000

FY 2007: Rp. 111,000,000 (-4.3%)

FY 2008: Rp. 110,500,000 (-0.5%)

<Bantul District>

FY 2006: Rp. 60,000,000

FY 2007: Rp. 67,500,000 (12.5%)

FY 2008: Rp. 100,000,000 (48.1%)

<Pasuruan District>

FY 2006: Rp. 75,000,000

FY 2007: Rp. 90,000,000 (20.0%)

FY 2008: Rp. 199,000,000 (121.1%)

Note: The percentages in parentheses represent the changes of the budgets in comparison with the previous years.

The indicator (3) was achieved in the MONE as follows:

- The DGQITEP has given instructions to the LPMP in three provinces that the LPMP should spend around 20% of the total block grant budget for disseminating the lessons study in the FY 2008;
- The DGQITEP has a rough plan to expand the Lesson Study to West Sumatra, East Kalimantan, and Gorontalo after the SISTTEMS finishes in October 2008; and
- The director of the DGQITEP often makes a statement for the strong commitments.

Output 2

Output 2:

Effective MGMP (Rayon) activities are regularly conducted in the target districts.

Indicator:

(1) MGMP (Rayon) -MIPA activities are organized in the target districts twice monthly.

The above indicator was set up for measuring the accomplishment of the Output 2 (See the Achievement Grid in Annex 1 for more detail). The indicator (1) has been accomplished from the following reasons.

<Sumedang District>

Each *wilayah* conducts the MGMP activities in mathematics on Wednesdays and science on Saturdays, both biweekly, by dividing the district into eight *wilayahs*.

<Pasuruan District>

Each *wilayah* conducts the MGMP activities in mathematics on Thursdays and science on Saturdays, both biweekly. Each *wilayah* jointly conducts development of the “lesson plan,” observation of the lessons, and the reflection biweekly.

<Bantul District>

Each *wilayah* conducts the MGMP activities in mathematics on Thursdays and science on Saturdays by dividing the district into eight *wilayahs*. Each *wilayah* is supposed to conduct the development of the “lesson plan,” observation of the lessons, and the reflection biweekly. However, the schedule differs from *wilayah* to *wilayah*.

Output 2-1

Output 2-1: MGMP facilitators are trained in the target districts.
Indicator: (1) More than 85% of MGMP facilitators attend the Facilitator Training continuously.

In order to measure the achievement of the Output 2-1, the indicator was set up as mentioned above (See the Achievement Grid in Annex 1 for more detail). The indicator (1) has been achieved except for the 3rd facilitator training in Bantul District. As the number of facilitators was not clarified in Bantul at the beginning of the Program, the invitation letters were not appropriately distributed in the 3rd facilitator training.

Output 2-2

Output 2-2: Principals of the target schools recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary measures.
Indicators: (1) More than 85% of principals in the target schools attend School Management Training continuously. (2) In the target districts the score (on the scale of 3-15) for teachers’ assessment on school-based teacher development improves from 7.99 at Baseline Survey to 9.49 at Endline Survey. (3) Principals understand the effectiveness and usefulness of MGMP (Rayon) and actively involve themselves in MGMP (Rayon). (4) Principals adjust the school timetable to enable teachers to attend the MGMP activities. (5) Principals provide transportation allowances for teachers to attend the MGMP activities.

In order to measure the accomplishment of the Output 2-2, five indicators were prepared as described above. (See

the Achievement Grid in Annex 1 for more detail). The indicator (1) was not achieved. However, it is considered that the school management trainings were conducted in the same days when other important events were held. Also, the venue was moved to Bandung which was far away from the original venue in Sumedang.

The indicator (2) has not been achieved yet. For teachers' responses, the mean composite scores for teachers' assessment on school-based teacher development have increased from "7.99" to "9.41" for the target group while it has increased from "8.79" to "8.82" for the control group. From the perspective of the control group, it might be appreciated at a certain level because the numerical value was enhanced by "1.42" points in comparison with "0.03" points for the control group.

The indicator (3) was accomplished. The rate of principals who know the content of MGMP activities has increased from 69.0% to 95.2% out of 84 principals in the target group while the rate has remained the same at 76.2% out of 21 principals in the control group. In addition, the rate of principals who have been involved in the MGMP activities has increased from 42.9% to 89.3% in the target group and from 57.1% to 61.9% in the control group, showing greater increase in principals' involvement in the MGMP activities in the target group.

The indicator (4) was accomplished because it could be said that principals have adjusted the school timetable for teachers attending the MGMP activities from the following results of the questionnaire survey to the principals and teachers.

- Adjustment of the school timetable by the principals (Yes: responded by the principals): 98.4% in the target districts
- Adjustment of the school timetable by the principals (Yes: responded by the teachers): 97.8% in the target districts

The indicator (5) was also accomplished because it could be said that principals provide the transportation allowances for teachers attending the MGMP activities from the following results of the questionnaire survey to the principals and teachers.

- Transportation allowances provided for teachers (Yes: responded by the principals): 97.9% in the target districts
- Transportation allowances provided for teachers (Yes: responded by the teachers): 95.1% in the target districts

Output 2-3

Output 2-3:

Mathematics and science teachers improve the practical teaching competency through the MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study.

Indicators:

- (1) In the target districts the percentage of teachers who attend MGMP-MIPA activities increases from 43.2% in 2005/6 to 80% in 2006/7.
- (2) The average number of MGMP activities that teachers attend increases from 0.9 through MGMP District in 2005/6 to 10 through MGMP Rayon in 2006/7.

(3) More than 20% of teachers of MGMP-MIPA activities conduct an open class and reflection at least once in 2006/7.

In order to measure the accomplishment of the Output 2-3, three indicators were prepared as described above. (See the Achievement Grid in Annex 1 for more detail). It could be said that the indicator (1) was achieved. The rate of teachers who attended MGMP in the past year has increased from 43.2% to 87.6% for the target group. In addition, the rate has increased from 48.9% to 90.2% for the science teachers in the target districts while it has increased from 37.7% to 85.2% for the math teachers.

The indicator (2) has not been achieved yet. The average time teachers attended the MGMP activities was increased from 0.90 times to 7.14 times for the target group while it was just increased from 1.72 to 2.63 for the control group. From the perspective of the control group, it might be appreciated at a certain level because the numerical value was dramatically increased by "6.24" times in comparison with "0.91" times for the control group.

The indicator (3) was accomplished. 69.5% of MGMP-MIPA teachers in the target districts conducted open classes and reflections at least once.

Output 3

Output 3:

The mechanism of the MGMP activities applying Lesson Study is developed.

Indicators:

- (1) MGMP guidelines and materials are developed by the end of the Program.
- (2) MGMP Monitoring and Evaluation guidelines and tools are developed by the end of the Program.

In order to measure the accomplishment of the Output 3, two indicators were prepared as described above. The development of guidelines has been in progress as scheduled by the Japanese expert team. The "Guideline for MGMP with Lesson Study" is presently drafted for the following purposes:

- To help administrators improve MGMP in their areas;
- To help school leaders (principals and MGMP facilitators) improve MGMP activities;
- To help teachers utilize MGMP for their professional development; and
- To help all stakeholder understand what to do in improving MGMP.

In the Guideline, the process of the Plan-Do-See is explained according to the experiences and outcomes accumulated by the MGMP activities with the Lesson Study. Also, the roles and responsibilities of related institutions as well as related issues to be considered are described in the Guideline.

In terms of the "Guidelines for Monitoring and Evaluation of MGMP with Lesson Study," the guidelines for the monitoring and evaluation of the Lesson Study have been prepared by each university. JICA Expert Team will set up the appropriate indicators and prepare the Guidelines in consultation with the university sides after reviewing

those guidelines prepared by the partner universities.

Output 4

Output 4:

Under the SISTTEMS Bantul Emergency Program, TPKs and schools propose their own plans and conduct activities to rebuild and improve junior secondary education using SISTTEMS block grant.

Indicators:

- (1) Disbursed block grant is correctly spent for the planned activities.
- (2) All proposed activities are completed effectively by the end of January 2007.
- (3) Number of schools which conducted following activities using the block grant:
 - Rehabilitation of school buildings/ facilities;
 - Construction of emergency classrooms;
 - Procurement of classroom furniture;
 - Procurement of textbooks/teaching aids; and
 - Trauma counseling and similar activities.

In order to measure the accomplishment of the Output 4, three indicators were prepared as described above. It could be said that all the indicators were achieved from the following reasons.

A total of three (3) billion rupiah was disbursed to 106 schools and 15 Sub-district Education Committees (*TPK: Tim Pendidikan Kecamatan*) on 25th September, 2006. In the following week, it was confirmed that all schools and TPKs received the funds. All the remittance of the funds was completed rather smoothly. Thus, it could be said that block grant was smoothly disbursed for the planned activities. The activities were smoothly promoted in general. Although there were some delays of completion, all activities were completed by the end of March, 2007. Also, as a result of the Bantul Emergency Program, trusts between the UNY and junior secondary schools were established.

The schools conducted following activities using the block grant:

- Renovation of schools and facilities (77 schools);
- Construction of emergency classes (7 schools);
- Procurement of educational tools and equipment (71 schools);
- Procurement of textbooks (58 schools);
- Activities related to traumatic counseling (12 schools);

Others

- Procurement of computers (59 schools); and
- Contests (each subject, arts, sports, religions: 43 schools).

2.2 Inputs

(1) Japanese side

(a) Personnel assignment

Japanese experts have been dispatched as follows (See the assign chart of the Japanese experts in Annex 2 for more detail):

- Japanese experts (Total M/M: 64.86 M/M)

Team Leader (Indonesia: 8.5M/M, Japan: 0.63M/M)
Regional Education Administration (Indonesia: 7.37M/M, Japan 0.3M/M)
Lesson Study (Indonesia: 11.7M/M)
Mathematics Education (Indonesia: 4.86M/M, Japan: 0.06M/M)
Science Education & School Management (Indonesia: 6.0M/M, Japan: 0.1M/M)
Educational Planning and Evaluation (Indonesia: 8.4M/M, Japan: 0.17M/M)
Education Training Management (Indonesia: 12.2M/M, Japan: 1.17M/M)
Bantul Emergency Program 1 (Indonesia: 0.4M/M)
Bantul Emergency Program 2 (Indonesia: 3.0M/M)

(b) Counterpart training in Japan

The training courses have been conducted in Japan as follows (See the training courses in Japan in Annex 3 for more detail):

- 2006: Learning about Collaborative Learning and Lesson Study in Japan (2 weeks: 13 persons)
- 2007: Learning about Collaborative Learning and Lesson Study in Japan (2 weeks: 13 persons+ 7 persons³)
- 2008: Learning about Collaborative Learning and Lesson Study in Japan (2 weeks: 13 persons+ 1 person⁴)

(c) Equipment

In general, the equipment is appropriately maintained and utilized by the Program (See the list of the operation and maintenance of the equipment in Annex 4 for more detail). Several specific items of the equipment procured by the Program are as follows:

In 2006 (US\$19,104) and 2007 (US\$556)

- Video Camera;
- Microphone of Handycam Video Camera;
- Projector;
- Computer;
- Printer; and
- Others:

(d) Operational expenses (refer to Annex 5 for the whole operational cost)

The operational expenses were mainly disbursed for the training courses.

2006: US\$587,801

2007: US\$146,964

2008: US\$82,137

(2) Indonesian side

(a) Personnel assignment

³ Additional 1 counterpart invited by a long-term JICA Expert and 6 trainees funded by MONE, DGQITEP also joined the Program. Therefore, in total, 20 trainees visited Japan.

⁴ Additional 1 counterpart will join the training program.

The counterparts of the Program have been assigned as follows:

- Project Director
- Project Manager
- Counterpart personnel from the central and district governments
- Resource persons from each partner university (UPI, UNY, and UM)

(b) Provision of the Program office and facilities

The office spaces have been provided for Japanese experts in the MONE, the Dinas in each target district, and each partner university.

(c) Local costs

The following expenses have been disbursed by the Indonesian side.

- Expenses of the MGMP activities for the workshops, transportations, etc. from the central and district governments:
 - DGQITEP: Rp. 5,916,146,000⁵ (in total)
 - Dinas in Sumedang: Rp. 335,500,000⁶ (in total)
 - Dinas in Bantul: Rp. 227,500,000³ (in total)
 - Dinas in Pasuruan: Rp. 364,000,000³ (in total)
- Expenses of resource persons from three partner universities: Rp. 372,000,000/year⁷

2.3 Implementation Process

In general, the Program activities have favorably been conducted according to the Plan of Operations (PO: See Annex 6 for more detail). Although there were several adjustments during the cooperation period because the earthquake hit Yogyakarta and Central Java provinces and left devastating damages to the area in May 2006, the Program has flexibly adapted to the modifications through the temporary emergency operations, i.e., the SISTTEMS Bantul Emergency Program (Output 4).

(1) Process of the Lesson Study

In planning session, model teachers prepared the lesson plans and discussed with other teachers regarding teaching methods, learning strategies, teaching materials, etc. As a result, teachers became able to prepare the better lesson plans and have confidences to have open classes with the well-prepared lesson plans. In the reflection sessions, teachers were able to obtain the beneficial comments and advices from the resource persons from the partner university and their colleagues. In this way, they recognize their weak points of their teaching and try to overcome their weaknesses.

(2) Challenges and problems of the program activities

⁵ The budget in FY 2006 is not included.

⁶ FY 2008 is the budget estimated by each District Dinas.

⁷ This expense by DGHE for FY 2006 and 2007 was decided as a cost-sharing plan in the Minutes of Meeting concluded on September 1, 2005 during the preparatory study.

There are several challenges to implement and continue the MGMP activities applying the Lesson Study as follows:

- The budget for the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study has not been provided from the DGHE to the partner universities since fiscal year 2007.
- There are a large number of schools as targets (more than 300 schools) comparing with the limited budget from the DGHE. Thus, it is almost voluntary works for the resource persons of the university.
- As many resource persons of the university are dispatched to the schools for the Lesson Study, their supportive and voluntary works affect the time allocation of their own lectures in the university.
- Observation skills of some lecturers coming from partner universities are not enough to give advice to teachers and participants as advisors of the Lesson Study.
- There are several teachers who are not able to attend the MGMP (*wilayah*) activities from the following reasons: (1) lacks of the school budget for dispatching teachers (the attendance rate of private schools is lower than public schools); (2) lacks of the confidence of math and science subjects by several teachers whose original subjects are not math and science; and (3) far distance in some case. Also some teachers are not able to attend the MGMP (*wilayah*) activities because their schools do not have the sufficient number of teachers for all the subjects.
- If many schools try to adopt the ESLS, the number of competent teachers who deepen their understanding of the Lesson Study will absolutely be insufficient. As a result, the unauthentic Lesson Study with the misconception might be spread out and taught in those schools.

(3) Program management system

- Monitoring mechanism and method

Partner universities: The MONEV (monitoring and evaluation) teams of each partner university are assigned to regularly monitor the MGMP activities and the ESLS. Monitoring sheets consisting of the plan-do-see process developed by the MONEV teams are utilized for the monitoring activities. Also, the MONEV teams carry out the interview surveys to principals, teachers, and students.

District Dinas: School supervisors regularly monitor the MGMP activities and the ESLS. They observe the MGMP activities and the ESLS and give the comments on what they have noticed.

JICA Expert Team: The members of the team monitor the MGMP activities and the ESLS by sharing with the team members according to the schedule in each district. They attend the MGMP activities and the ESLS and give the comments on what they have noticed.

- Communication mechanism

Regular meetings are conducted once a month (Tuesdays of third week) with the DGQITEP, the LPMP, the District Dinas, partner universities, the DGHE (if necessary), and JICA experts in order to share the contents of the Program and confirm its progress.

Communication channel from the JICA Expert Team to other concerned parties is shown in the Figure 1.

Figure 1: Communication channel among the concerned parties from the Expert Team

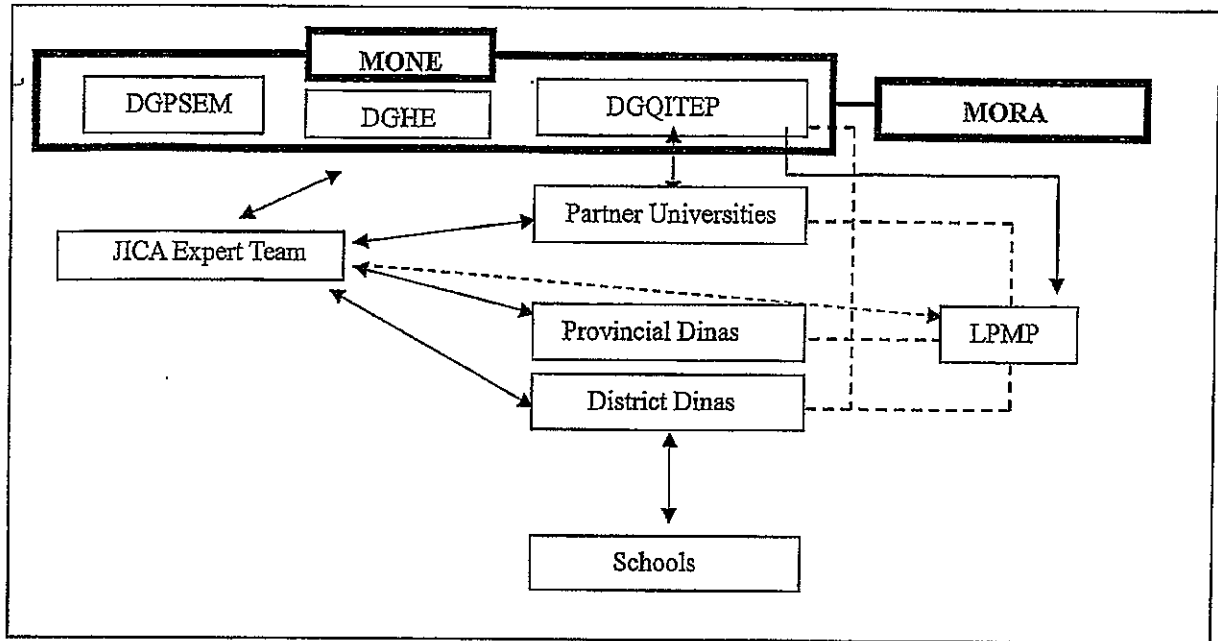
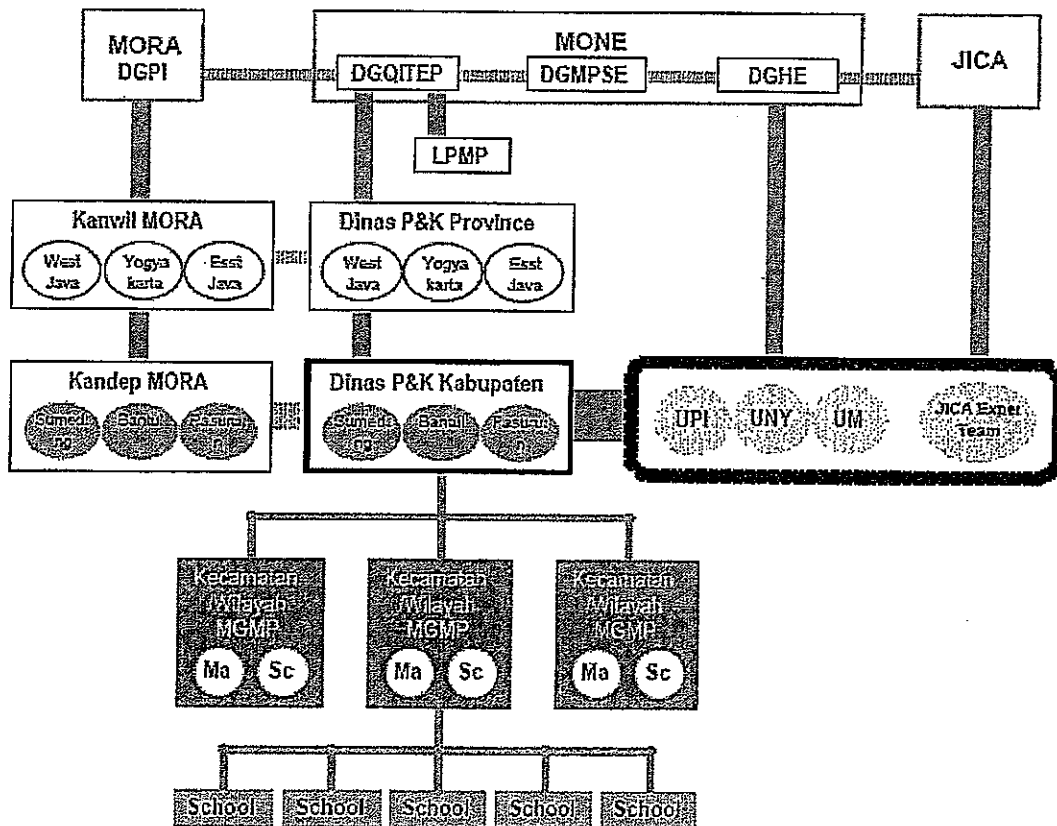


Figure 2: Implementation structure



3. Five Evaluation Criteria

3.1 Relevance

For the following reasons, the Program is judged to be of high relevance.

(1) Necessity of the Lesson Study for teachers and students

- Behavioral changes of teachers

Before starting the Program, math and science teachers were not able to share the problems they were facing, so they were quite isolated each other. Also, they did not focus on whether or not their students understand the subjects and considered in the past as follows: “If students cannot learn well, that is the responsibilities of the students”, “The responsibility of teachers is to teach students not to make them understand”, etc. However, the willingness of teachers to teach students has been enhanced through the Program activities in recent days. **They are eager to learn new teaching methods, open up themselves, and help each other so as to become better teachers. At this moment, teachers pay attention to the students’ learning process more carefully. This is because the Lesson Study creates a mutual learning process among teachers, between teachers and students, and among students.**

In addition, although teachers previously copied published lesson plans, they became able to prepare the innovative teaching kits (lesson plans, worksheets, teaching materials, etc.) by themselves. They were able to obtain more confidence to teach students by utilizing their own teaching kits right now.

Most significantly, they do not shame on their mistakes at this moment, and it is more suitable environment for teachers to find their weakness, to learn new teaching methods, and to improve themselves.

- Behavioral changes of students

Students previously hesitated to ask questions to teachers and friends, so that they just listened to and looked at teachers during the classes in the past. However, they came to participate in the class very actively through the Lesson Study. **They became able to be involved in the learning process actively, creatively, and innovatively. They do assignments in the worksheets in collaboration with other students. Also, they are willing to express their ideas and opinions to other students and listen to opinions of other students. They actively have dialogues among students.** In this way, their problem-solving abilities have been improved. As a positive effect, this situation motivates teachers to improve their teaching practice.

(2) Consistency with the Development Strategy in the educational sector

- Medium-term Development Strategy 2005-2009 in the educational sector

The direction of the Program is in line with the “Medium-term Development Strategy (MONE RENSTRA) 2005-2009” established by the Ministry of National Education (MONE). The Development Strategy by the MONE puts emphasis on three major themes, i.e., (1) expansion of educational opportunities, (2) quality improvement in education, and (3) enhancement of the educational administration. In particular, the Program is

placed as the assistance for the “(2) quality improvement in education” through the capacity development of teachers and teaching staff.

(3) Consistency with Japan’s foreign aid policy

- Japan’s Country Assistance Program for Indonesia

The Program concept is consistent with the content of the Country Assistance Program for Indonesia (November, 2004) prepared by the Ministry of Foreign Affairs of Japan. The Program places “Assistance to create a Democratic and Equitable Society” as one of three priority areas. In the priority area, the “Education” as described in the “Poverty Reduction” is emphasized so as to raise the school attendance rate, improve the skills of teachers, and reform the methods of educational operation under the system of the nine-year mandatory education. Based on decentralization in Indonesia, Japan will provide assistance in the area of basic education to improve educational administration at the local level, improve the quality of education (raising the quality of teachers and improving school operation), and raise the school attendance rate.

- Basic Education for Growth Initiative (BEGIN)

The direction of the Program corresponds with the Basic Education for Growth Initiative (BEGIN: June, 2002) announced by the Japanese government. One of three priority areas is to assist in improving the quality of education. In this priority area, there are three types of assistances as follows.

(1) Assistance for science and mathematics education

- Training and dispatch of science and mathematics teachers
- Assistance for development of curricula, textbooks, teaching materials, etc.

(2) Assistance for teacher training

- Fostering of teachers at teacher training schools, etc.
- Training to improve capabilities of in-service teachers through dispatch of experts, training in Japan, etc.

(3) Assistance for improvement of school administration and operation

- Improvement of school administrative and operational capabilities through the active participation of community residents therein

- JICA’s country implementation plan of Indonesia

There are eight programs in the JICA’s country implementation plan of Indonesia (December, 2006), and this Project is positioned in the “assistance program for civil minimum and MDGs.” As this program aims at improving educational administration at the local level and the quality of education as well as securing the educational opportunities. Therefore, the direction of the Program is consistent with the assistance program in the JICA’s country implementation plan.

3.2 Effectiveness

For the following reasons, the effectiveness of the Program is judged to be high.

Achievement of the Program purpose

It could be said that the model of MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study has gradually been developed in the target districts. There are several reasons to support the conclusions. Firstly, the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study from the perspectives of the (1) contents, (2) methods, and (3) arrangements were highly appreciated by teachers, and the target value was achieved. Secondly, the usefulness of the MGMP (*wilayah*) activities from the aspects of the (1) subject-matter knowledge, (2) teaching skills, and (3) exchanging ideas with other teachers is also appreciated by teachers at a certain level although the target value has not been achieved yet. However, it is expected that the target value will be achieved by the end of the Program if the Program continues the MGMP (*wilayah*) activities with its efforts.

According to the interview surveys to the District Dinas, principals, teachers, etc., the following information and comments were extracted by the evaluation study team. They support the achievement of the Program purpose.

<Effectiveness of the MGMP (*wilayah*) activities>

The MGMP (*wilayah*) activities are very effective because of (1) the distance and (2) the number of math and science teachers within the *wilayah*. In terms of the distance, the distance among the schools within the jurisdiction of the *wilayah* is much closer in comparison with the distance within the jurisdiction of the district. Also, the number of math and science teachers in the *wilayah* is appropriate so as to focus on the MGMP activities applying the Lesson Study. Therefore, the MGMP (*wilayah*) is a very effective mechanism to ensure that all the teachers have equal access to the training opportunities, and this leads to continuous professional development of teachers. Although there are several math and science teachers whose backgrounds are not originally math and science, they have been able to learn those subjects of math and science through the resource persons of the partner universities attending the MGMP (*wilayah*) activities.

It is necessary for the target district to continue the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study and improve its quality as a role model for other areas in Indonesia. This is because the target districts are the "laboratory" of the MGMP model where interested visitors and educators are able to come and observe the model.

< Effectiveness of the Lesson Study for the improvement of the student learning ability>

The Lesson Study is very effective because teachers became able to overcome their weaknesses by getting some feedbacks from the observers attending their open classes during the reflection. The Lesson Study contributes to continuous professional development of teachers. This method is very different from other methods since the Lesson Study is not individual but collaborative works among teachers. The Lesson Study encourages all the teachers to join in its process.

Through the Lesson Study, teachers became aware of the weak students who did not participate in the learning process. Although teachers did not try to understand why the students were not able to understand in the past, they have presently changed their attitudes so as to understand why the students were not able to understand.

<Entire School Lesson Study: ESLS>

Through the ESLS, the pilot schools have several positive impacts. Firstly, the learning process is well-promoted, so it is expected that the students' achievements will academically be enhanced. Secondly, the school circumstances have been changed in positive ways. For example, attitudes of teachers and students are very proud of their performances in schools, the schools look very clean, etc. Thirdly, students have motivations to be observed by other teachers and interested visitors. Fourthly, every teacher in school opens the class, so they are able to share their experiences and knowledge with other teachers who have joined different types of trainings until now. Fifthly, they have more confidences to have lessons because they have changed their weak points according to the comments of other teachers. Sixthly, if only math and science teachers carry out the Lesson Study, they might tend to discuss the subject matters, *per se*. However, if teachers in charge of various subjects participate in the Lesson Study, they might be able to focus on the Lesson Study on the basis of the students' learning more easily than the specific subjects only. **Lastly, the trusts between the schools and the neighboring communities have been established as a positive impact.** Many visitors and educators came and visited those pilot schools, so neighboring communities had great concerns for the schools and gave good reputations. Also, those pilot schools invited the school committees to observe the teachers and students in schools. As an unexpected impact, for example, there were many students to apply for enrollment in the pilot schools in Sumedang.

3.3 Efficiency

The Inputs of the Program were efficiently transferred to the Activities and the Outputs.

(1) Achievement of the Outputs

- Necessary financial and administrative measures for the MGMP (*wilayah*) activities

As explained in the Program Achievements, it could be said that necessary financial and administrative measures for the MGMP (*wilayah*) activities have been taken with the strong involvement of the DGQITEP and the District Dinas. The Dinas in the target districts attended all the training courses and workshops, and Dinas' commitments to implement MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study were clearly articulated. Also, all the Dinas tried to secure the budget for the Program as much as possible although the Dinas' budget in Sumedang has gradually decreased because the overall budget of the district government has decreased. Furthermore, MONE's commitment to implement and disseminate the MGMP activities applying the Lesson Study was also clearly articulated.

- Relationship among each training course

< School management training >

The School Management Training for school principals is intended to raise their awareness about better school management and higher education quality. The Lesson Study will never be sustained without principals' understandings, initiatives, and supports. The principals of all target schools were invited to attend the one-day training. Topics mainly relate to the school management including how to organize and conduct the Lesson Study at school level. However, it came to be realized that many principals had never attended the Lesson Study and had little ideas how the Lesson Study was conducted in practice. This lack of understanding on the principals seemed

a main reason why some teachers consistently kept absent from the MGMP activities even with repeated invitation to attend from the District Dinas or the home-base school principals. Teachers' attendance to the MGMP activities applying the Lesson Study remained lower than expected, around 60% in Pasuruan, for example. In response to these low rates, extra training sessions were implemented from February 2008. The central agenda for these training sessions was to have principals observe an open class and join its reflection in a smaller group. It is expected that principals understand the effects of the Lesson Study through first-hand experiences and consider the math and science teachers to be able to attend the MGMP (*wilayah*) activities from the perspectives of the travel allowance and the adjustment of the school timetable for those teachers.

<Facilitator training>

Training for MGMP facilitators is one of the central activities of the Program. Not only core teachers selected as the MGMP facilitators but also school supervisors (*pengawas*) in respective target districts attended the training sessions, and this was a new effort during the second year to invite the supervisors of the District Dinas to attend the facilitator trainings and the regular MGMP (*wilayah*) activities. **The facilitator training focuses on practicing the Lesson Study, particularly the observation skills of students' learning.** Also, participants of the counterpart training in Japan are actively taking leadership in the facilitator trainings.

< MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study>

The math and science teachers were able to improve the practical teaching competency by obtaining new knowledge from the resource persons of the universities and other teachers through the Lesson Study. One of the most significant changes of the MGMP-MIPA teachers is that they are not afraid of being supervised by the principal, having mistakes, and asking other teachers when they do not know. **Thus, teachers are able to share problems with other teachers so as to solve the problems by standing together with their colleagues.** Also, although teachers did not prepare their own teaching kits in past days, they recently came together and tried to prepare more creative teaching kits according to the school circumstances so as to make lessons more effective for students. In this way, **teachers have motivations, eagerness, and high spirits to teach students. Importantly, the changes in the consciousness of teachers have gradually shown up.**

Teachers used to teach their subjects only in the one-sided approach, and not creative in the class. They presently focus on how students learn and how teachers support students. Teachers try to find the best methods for the students through the mutual dialogues. Thus, the ways of thinking of teachers have gradually been changing through the Program. **Consequently, teachers' observations have been getting sharper to analyze students' behaviors.**

• Guideline for MGMP with Lesson Study & Monitoring and Evaluation

Documentation of the Program process and experiences is very crucial. Thus, the guideline for the MGMP activities should include the process, and experiences, as well as the problem-solving methods when certain problems take place. If some schools in other districts are able to grasp the contents of the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study through the guideline, it is expected that the model of the MGMP (*wilayah*)

activities might be disseminated to the schools in different districts. Thus, it is very important to show the experiences, lessons, cases, and challenges to the Provincial and District Dinas, principals, and teachers through the guideline. Two types of the Guidelines have presently been drafted (See the Program Achievements as described above for more detail).

- **SISTTEMS Bantul Emergency Program**

An earthquake hit Yogyakarta and Central Java provinces and left devastating damages to the area on 27th May, 2006. One of the Program sites, Bantul District of Yogyakarta province, was severely damaged. JICA proposed to adjust the content of the Program and introduce a temporary emergency operation from September 2006 to March 2007. The emergency operation was designed applying the approach developed by the Regional Education Development and Improvement Program (REDIP) in which the activity funds were provided for the schools and the Sub-district Education Committee (*TPK: Tim Pendidikan Kecamatan*) after the approval of their proposals by the District Dinas of Bantul and the JICA expert team. A total amount of three billion rupiah was disbursed to all 106 schools and 15 TPKs on 25th September, 2006. In the following week, it was confirmed that all schools and TPKs received the funds. All the remittance of the funds was completed rather smoothly, and all activities were completed by the end of March, 2007. The types of activities and the number of schools and TPKs are shown as follows.

Table 1: Types of activities conducted by schools and TPKs

School	TPK
<ul style="list-style-type: none"> • Rehabilitation of classrooms, library, toilet, and fence (for school security). • Purchasing textbooks, computers, and teaching aids (especially science lab equipments and human models, etc.) • Activities aimed to heal trauma (counseling, sports competition, etc.) • Subject competition 	<ul style="list-style-type: none"> • Sub-district level competition (sports, religion, and each subject) • Trauma counseling • MGMP • Principal's Working Group (<i>KKKS</i>) • Socialization of new curriculum • Lesson Study

Source: Assignment Completion Report 1

Table 2: Number of schools by each activity

Activity	No. of Schools
Rehabilitation of school buildings	77
Construction of emergency classrooms	7
Procurement of textbooks	58
Procurement of teaching/learning aids	71
Procurement of computers	59
Contest (each subject, arts, religions, and sports)	43
Trauma counseling and related activities	12

Source: Assignment Completion Report 1

Note: Schools can conduct more than one activity.

Table 3: Number of TPKs by each activity

Activity	No. of TPK
Sub-district level competition (sports, religions, each subject)	12
Trauma counseling	8
MGMP	7
Socialization of new curriculum	5
Health check-up	3
Student leadership training	2
Principal's Working Group (KKKS)	1

Source: Assignment Completion Report 1

Note: TPKs can conduct more than one activity.

(2) Relationship between the Inputs and the Activities

- Assignment of the Japanese experts

Overall, Japanese experts were appropriately assigned in the Program along with the assign table of the Japanese experts (See the Annex 2 for more detail). However, the total man-month of Japanese experts was not sufficient because they must have gone around 24 home-base schools and several pilot schools for the ESLs (involvement of 320 schools in 67 sub-districts of three target districts) in order to observe the Lesson Study and advise resource persons of the partner universities and teachers *on site*.

- Counterpart training in Japan

Training courses in Japan were very useful for the participants because they were able to learn the concepts and advanced skills of the Lesson Study. The candidates of the counterpart trainings were selected in thorough consultation with the Indonesian side. The trainees were composed of the DGQITEP (1 person), the District Dinas (3), the partner universities (3), and principals and teachers from each district (6). Counterpart trainees' comments on the Lesson Study after coming back to Indonesia are shown as follows:

- To conduct the Lesson Study in their schools with other teachers;
- To give lectures and presentations about the Lesson Study in the MGMP Facilitator Trainings, the Evaluation Workshops, and the MGMP Forum;
- To provide technical advices to teachers attending the MGMP activities;
- To socialize the Lesson Study to neighboring primary schools and high schools;
- To disseminate the concept of the Lesson Study to other principals in the neighboring schools;
- To give presentations on the experiences in Japan to the participants through the Facilitator Trainings and the School Management Trainings;
- To play moderators in the MGMP (*wilayah*) meetings with high quality moderations; and so on.

Therefore, it could be said that the training courses were so meaningful for the participants to learn actual "Lesson Study" conducted in primary and junior high schools in Japan.

- Utilization and maintenance of provided equipment

In general, the equipment is appropriately utilized by the Program (See the list of the operation and maintenance of the equipment in Annex 4 for more detail).

- Utilization of the outcomes and lessons produced by the “IMSTEP” (former program)

Trusting and cooperative relationships with the resource persons of the partner universities had already been established through the former program, “Indonesia Mathematics and Science Teacher Education Project: IMSTEP”. They went around the target schools and observed the Lesson Study on behalf of the Japanese experts because the experts were not able to attend the Lesson Study all the time. Despite of insufficient budgets from the DGHE, the partner universities have continuously dispatched the resource persons to the target schools (more than 80 lecturers from the UPI, around 40 lecturers from the UM, and around 30 lecturers from the UNY). This is the most valuable resources of the IMSTEP. Without the assistance of the partner universities, the Program activities would not have been successful. In addition, the video equipment provided by the IMSTEP has been well-utilized by the SISTTEMS Project, too.

(3) Important Assumption for the achievement of the Outputs

- Number of the facilitators in each target district

It seems that the facilitators (core teachers in *wilayah*) are strongly eager to continue their tasks. Each district has eight *wilayah* in which there is one home-base school, and two facilitators in math and two in science are assigned at the home-base schools. The number of facilitators has been maintained since the beginning of the Program as shown in the Table 4.

Table 4: The number of facilitators in the target districts (as of May 2008)

Districts	Number of MGMP Facilitators			Total
	Mathematics	Physics	Biology	
Sumedang	16	8	8	32
Bantul	16	8	8	32
Pasuruan	16	8	8	32
Total	48	24	24	96

Source: Information obtained from the Program

3.4 Impact

The following impact is recognizable from the implementation of the Program.

(1) Prospects for the achievement of the Overall Goal

- Dissemination of the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study

There are several perspectives to disseminate the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study in the following ways:

- The portfolio assessment which measures teachers’ four competencies (pedagogy, professional, personal and social) is composed of 10 of which 8 items are related to characteristics of Lesson Study. The teachers’

salaries become twice if they complete those items in the portfolio assessment, especially in rural areas it becomes tripled. If teachers participate in a training course, they get the certificate of the training which is a part of one item. If teachers participate in the Lesson Study, they obtain the certificate of the Lesson Study which is also a part of one item in the portfolio assessment. Thus, it is expected that teachers' motivations for participating in the Lesson Study will be growing nationwide.

- The UPI has the vision to set up the Indonesia Center for the Lesson Study in order to (1) conduct research and development of the Lesson Study, (2) develop the standards and quality assurance of the Lesson Study, (3) provide publications and disseminate the Lesson Study, etc. Although the conception was conveyed to the DGHE through the rector of the UPI, it has not been decided yet. If the Center is set up in the UPI, it might become an excellent institute for the Lesson Study.
- MGMP forums have been held for neighboring districts in order to introduce how to develop the Lesson Study. Supervisors of the District Dinas, principals, and core teachers have participated in the MGMP forums. After the MGMP forums, it seems that the participants intend to conduct the Lesson Study.
- The District Dinas in Pasuruan plans to introduce Lesson Study for SMA with the assistance of the Indonesia Sampoerna Foundation.
- The District Dinas in Kulon Progo had the interests of the Lesson Study producing good impacts in Bantul through the MGMP forum hosted by the Program. As the District Dinas recognized the importance of the Lesson Study through the MGMP forum, they submitted the proposal of the Lesson Study in order to get the block grant for the improvement of the teachers' competencies from the DGQITEP. After the approval of the proposal by the DGQITEP, the District Dinas obtained Rp. 70 million to conduct the training & seminar of the Lesson Study for the teachers of primary and secondary schools by the school supervisors and LPMP instructors. In this way, the MGMP forums contribute to the dissemination of the Lesson Study in the neighboring district.
- As Karawang District in West Java recognized the effectiveness of the Lesson Study through the MGMP Forum, the Lesson Study is going to be launched in the District with the assistance of the Indonesia Sampoerna Foundation.
- Principals from elementary schools also attend the open classes, so it could be said that the concept and practicality of the Lesson Study are disseminated to the various levels of educational entities.
- District Dinas in Sumedang has started socialization activities on the Lesson Study for the supervisors and principals in primary schools (SD). They have already conducted the socializations for 665 SD principals.
- As the Program includes madrasahs in the target districts and teachers from madrasahs participate in MGMP (*wilayah*) activities, it is expected that quality of education in madrasahs will improve gradually.
- Because the program targets all kinds of schools (public and private), the interaction and collaboration between District Dinas and District Religious Affairs office became increased.
- Some supervisors from District Religious Affairs office began to participate in the Program activities. This trend is preferable and likely to increase.

- Improvement of student learning ability in mathematics and science

Students had classes through the one-sided approach and just memorized the formula. Also, only several students

performed well and got better achievements comparing with other students before the commencement of the Program. However, students currently deepen their understanding of the math and science subjects through the group discussions, and many students have become more active than before. At this moment, they try to understand the process of how to derive formulas. It is significant improvements for students.

The ways of thinking and teaching of teachers have gradually been changing through the Lesson Study. The behaviors of students will change in the long-term perspective if teachers have changed. In addition, teaching process has been changed gradually. Specifically, teachers step the process from concrete/easy cases to abstract/complicated cases when they teach their subjects to students. Thus, students easily catch up the lessons right now in comparison with the previous style of lessons.

The process of the Lesson Study is appropriate for the students. Therefore, the student learning ability in math and science will be improved.

(2) Important Assumption for the achievement of the Overall Goal

- Directions of the Provincial and District Dinas on the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study According to the interview survey conducted by the evaluation study team, the Provincial and District Dinas in the target areas are willing to give greater importance to the Lesson Study in collaboration with school principals and teachers so as to continue the Lesson Study even after the termination of the Program.

(3) Positive impacts beside the Overall Goal

There are several positive impacts in the followings.

- Whereas students were passive and quiet during the class in the past, they have become very active to discuss with their friends and ask questions to their teachers at this moment. Students have courage enough to ask questions to teachers, and it is a good school culture. In this way, the student learning abilities have steadily been enhanced, and the school culture has gradually changed in a positive way.
- Collaboration among teachers has been enhanced through the Lesson Study. Also, it is expected that the gaps of teaching skills among teachers will be alleviated in the future.
- Math and science teachers were able to learn many innovative methods to teach their subjects to students through the Lesson Study. They believe that those innovative methods obtained through the Lesson Study are applicable to other subjects, too. For example, the Lesson Study of English has gradually been promoted on their own initiatives in three clusters of Bantul.

3.5 Sustainability

The prospects of the Program sustainability will be good if human and financial resources are properly secured by the authorities concerned.

(1) Alignment with the policy in Indonesia

- Mid-term Development Strategy 2005-2009 in the educational sector

According to the Medium-term Development Strategy 2005-2009 as mentioned in 3.1, the Program activities for the quality improvement in education through the Lesson Study would be supported by the governmental policy in Indonesia even after the termination of the Program.

(2) Organizational sustainability

- Future prospects of the personnel assignment

After the termination of the Program, supervisors (*pengawas*) belonging to the District Dinas are expected to replace the resource persons of partner universities as advisors of MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study. However, the principals and teachers worried about the talents and capacities of the supervisors as advisors of the MGMP (*wilayah*) activities. In the reflection time, especially, the supervisors might not be able to provide appropriate comments for model teachers as did the resource persons of the partner university.

The number of MGMP facilitators (core teachers) is not enough to disseminate the Lesson Study to other areas in Indonesia. Thus, if many schools in other district try to conduct the Lesson Study in the future, the number of competent teachers for disseminating the Lesson Study will be insufficient. As a result, the unauthentic Lesson Study with the misconception would be spread to and taught in those schools.

- Collaboration with the LPMP

The role of the LPMP is to observe the Lesson Study within the framework of the Program. Also, the LPMP is responsible for distributing the block grants from the DGQITEP to the MGMP in districts. The LPMP encourages the MGMP in districts to incorporate the component of the Lesson Study when they submit the proposal to the LPMP. The block grants are spent for the payments to resource persons, preparation and documentation of the reports, travel allowances, snacks, stationery, etc.

Although the LPMP understands the concept of the Lesson Study, they do not have enough understanding of the practicality of the Lesson Study. Thus, it is necessary for LPMP instructors to participate in the Lesson Study in schools more frequently and to learn the Lesson Study at the partner universities as instructors of the Lesson Study. However, the LPMP instructors (*widyaiswara*) need the formal letters from the District Dinas/schools or permissions of their superiors to attend the Lesson Study. Therefore, it might be necessary to consult with the LPMP heads so as to be able to attend the Lesson Study in the future without any hesitations.

(3) Budgetary measures for the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study

- Financial situations of the District Dinas in the target districts

As shown in the Table 5, it is recognized that the District Dinas in the target districts make efforts to secure the budget for their routine activities. The budgets of the District Dinas in Bantul and Pasuruan have increased since the fiscal year of 2006. However, the budget in Sumedang has gradually decreased in a small amount because the overall budget of the district government has decreased by 30%. In consideration of such a severe situation, the District Dinas in Sumedang has tried to secure the budget for the Program as much as possible. Therefore, it is expected that the District Dinas in the target districts will continue the SISTTEMS activities from the perspective of their efforts for securing the budgets and strong involvement in the Lesson Study (See the SISTTEMS

Operational Cost in the Annex 5 for more detail).

Table 5: Local Government Budget (APBD) for MGMP (*wilayah*) activities in the target districts (FY 2006-2008)

Unit: (x 1,000) Rp.

	FY 2006	FY 2007	FY 2008	Total
Sumedang District	115,000	111,000 (-4.3%)	110,500 (-0.5%)	335,500
Bantul District	60,000	67,500 (12.5%)	100,000 (48.1%)	227,500
Pasuruan District	75,000	90,000 (20.0%)	199,000 (121.1%)	364,000

Source: Data extracted and compiled by the Program Team

Note 1) The percentages in parentheses represent the changes of the budgets in comparison with the previous years.

Note 2) FY2008 is the budget estimated by each Dinas.

Note 3) The Fiscal Year for the Indonesian government starts from 1st January to 31st December.

- Budgetary measures for the MGMP (*wilayah*) activities

The expense for the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study is supposed to be distributed from the DGQITEP to the District Dinas, and ultimately to schools⁸. In a different channel, the DGQITEP also provides the MGMP in districts with the block grants through the LPMP. DGQITEP also provide all the LPMPs with block grants of 300-500 million rupiah for dissemination of Lesson Study.

The District Dinas allocates the budget for the MGMP (*wilayah*) activities through the Local Government Budget (APBD). The District Dinas sets the criteria of the school operational budget in which the component of the Lesson Study is incorporated. Thus, the schools need to incorporate the component of the Lesson Study in the school operational budget in order to get approvals from the District Dinas. Therefore, there are prospects that the schools will secure the budgets for the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study through the school operational funds like BOS and others in the future.

After the termination of the Program, the schools are supposed to secure the budget for the ESLS, including refreshments, teaching kits, transportation, etc. If the District Dinas is not able to provide the funds for the ESLS, the school committees composed of students' parents and the school operational funds will be the main financial resources.

In terms of the partner universities, unfortunately, the financial supports from the DGHE to those universities have been stopped since January, 2008. This negatively influenced the MGMP (*wilayah*) activities applying the Lesson Study. However, DGQITEP provides partner universities with block grants of 1 billion rupiah for dissemination of Lesson Study through LPMP in the target provinces (West Java, Yogyakarta and East Java).

⁸ The DGQITEP is supposed to allocate the budget for the MGMP activities per month in the target districts as follows: Rp. 75,000 per teacher (travel allowance: Rp. 50,000; snack: Rp. 25,000) x 300 teachers x 2 times per month for one district

In fact, as the number of teachers is more than 600, it is considered that the shortages are paid by the District Dinas and schools (through the school operational budget).

(4) Utilization of the transferred model

Every teacher participating in the MGMP (*wilayah*) activities intends to keep doing open classes by themselves, and they try to share the knowledge and skills with other teachers. According to a school principal in Pasuruan, those teachers who have learned the Lesson Study became able to prepare better lesson plans comparing with other teachers who have not learned from the Program. In this way, the concept and practicality of the Lesson Study would be utilized in schools through the teachers participating in the MGMP (*wilayah*) activities, and it seems that the schools are stimulated and vitalized by those teachers.

4. Conclusions

Based on the results of the Study, it is concluded that the model of MGMP (*wilayah*) in-service teacher training with the application of Lesson Study for improving math and science has been gradually developed in respective target districts.

It is confirmed the wide range of Indonesian stakeholders consider that the reorganization of MGMP at *wilayah* level with the application of Lesson Study is an effective means of improving quality of teaching learning process in classroom. It was stressed by many stakeholders that practicing the whole cycle of Lesson Study by focusing on the students' learning in each stage of Plan-Do-See has brought certain positive impacts in MIPA classroom lessons in the targeted schools.

The information collected during the evaluation study revealed that the contents, methods and arrangements of MGMP(*wilayah*) were highly appreciated, and the participating teachers' subject related knowledge and teaching skills as well as students' learning ability had been effectively enhanced. Because of such evidence, many schools have tried to introduce and implement BSLS with their own initiative, recognizing it as an effective means of addressing quality issues.

As mentioned above, Lesson Study has attracted wider attention from diverse stakeholders of multi-level including MONE, Provincial and District Dinas, partner universities, schools and their surrounding communities. It is reasonable to conclude that all the District Dinas in collaboration with DGQITEP have taken the necessary financial and administrative measures based on their strong commitment to implement and disseminate the MGMP (*wilayah*) applying Lesson Study.

While confirming that the project is progressively achieving its purpose, the Evaluation Team recognizes that quality assurance in the implementation and dissemination of Lesson Study as an urgent and foremost task. In this respect, the Team perceived that the levels of administrative, technical and professional capacities of the district Dinas as well as the partner universities are not yet even. Bringing up the capacity levels of the core human resources including resource persons from the partner universities remains as a key challenge for making Lesson Study a truly effective process for reforming classroom lessons. The number of competent teachers with good understanding of and experience in Lesson Study is absolutely insufficient. In this regard, there was a serious concern expressed by the Japanese Expert that Lesson Study could be disseminated inappropriately thus misconception about its fundamentals might be spread out alongside of its dissemination..

Finally, the Evaluation Team reaffirmed the role being played by the partner universities for maintaining the certain level of quality of Lesson Study in methodological and technical aspects. It is a common practice in Indonesia that teachers without proper academic and professional background in MIPA subjects are assigned to teach such subjects thus inadequate subject matter knowledge of such teachers has been identified as one of the major quality problems for science and math education. This tendency is also perceived in targeted districts (e.g. such mismatching occurs about 40% of total MIPA teachers in Sumedan), and the technical and professional guidance provided by the partner universities in each cycle of Lesson study has contributed to the enhancement of the participating teachers' subject knowledge and skills which are indispensable for effective lesson structuring and planning. In this regard, specific strategies for assuring the effective collaboration between the education administration and the universities shall be needed for sustaining the current implementation and disseminating

Lesson Study, especially in MIPA subjects in non-target areas.

5. RECOMMENDATIONS AND LESSONS LEARNED

5.1 Recommendations

Based on the results of the analysis, the following are recommended by the Team for issues which shall require urgent attention by the respective stakeholders for consolidating the outputs and achievements being obtained so far.

Most of the suggestions, however, imply the efforts beyond the cooperation period to be made by Indonesian Counterpart for continuous strengthening of MGMP (*wilayah*) applying Lesson Study. Some additional suggestion was made for the promotion of successful dissemination of Lesson Study at the national level.

1) Capacity strengthening of the key human resources

Self-sustainability of Lesson Study depends on the extent to which the participating teachers continuously recognize Lesson Study as meaningful learning opportunity of exposing themselves to new knowledge, ideas and innovations in teaching. These shall be eventually reflected in the participating teachers' teaching practices in their respective classroom.

In this respect, one of the critical factors for self-sustainability of Lesson Study shall be the capacities of key personnel including MGMP facilitators, Supervisors, School Principal and LPMP instructors, for providing meaningful and useful inputs to Lesson Study. At this moment, not all the key human resources have developed skills and capacities optimal for observing lessons and facilitating planning/reflection session. Moreover, they are insufficient in quantity.

Since the above mentioned key human resources shall play an important role for sustaining Lesson Study and its further dissemination, continuous capacity development opportunities of such human resources are necessary.

For this, it is recommended that Japanese Expert Team in collaboration with partner universities should seek for opportunities to socialize the Program to wider audience from different directorates of DGQITEP in the form of individual meetings in addition to DGHE and DGPSEM. By doing so, coordination with different stakeholders at central level shall be facilitated for concrete follow-up actions or possible forms of collaboration to address the challenges facing by the Program.

In this respect, DGOITEP in collaboration with the Expert Team, should prepare a briefing note before July 2008 on several options for follow-up actions, with summary of background information including overall management structure, and functions of each directorate, and tools/budget which can be utilized for capacity strengthening of the key human resources so that some necessary coordination can be started with the support of the Expert Team before the end of the cooperation period.

The following are some suggestions for possible means of strengthening capacity of the key human resources.

● MGMP Facilitators (Teachers)

Facilitator Training is one of the central activities of the Project, and the quantity of facilitators trained by the Program is not sufficient to sustain MGMP (*wilayah*) and further disseminate Lesson Study. Since the Facilitator Training has been financed by the Program, alternative financial the means of financing the training should be

identified so that the additional batch of facilitators shall be trained in the targeted areas.

As for the present facilitators, they need to continuously strengthen their skills and capacity to the optimal level in order to keep MGMP (*wilayah*) Lesson Study as meaningful opportunity for all the participating teachers. On site technical guidance at each MGMP (*wilayah*) session needs to be provided by resource person from the partner universities on the continuous basis. The Team also confirmed that they were eager to continue with their present tasks as Facilitator.

It is suggested that the possible collaboration with the Directorate of Professional Training of DGQITEP should be explored in coordination with District Dinas and partner universities to 1) provide refresher training for current MGMP facilitator, and 2) prepare and organize training for new batch of facilitators.

● Supervisors

To become able to function as effective resource persons, technical capacities of Supervisors need to be further strengthened for lesson observation and analysis. These capacities can be developed mainly by accumulating experiences in participating in actual Lesson Study. Learning through the on site experiences with the model should be the most effective way to acquire the necessary skills required for the resource person. Thus, it is strongly recommended that Supervisors accompany the resource person of the partner universities to participate in the MGMP (*wilayah*) activities to the possible extent during the remaining period of cooperation.

Possibility of future collaboration with the Directorate of Educational Personnel of DGQITEP should be explored by the Expert Team since the directorate is responsible for management training for Supervisors. It is possible that they support financially to facilitate activities by supervisor. The detailed information should be collected by the Expert Team in order to share them with Dinas /Supervisors. It is also recommended that opportunities be explored to receive comprehensive technical training in collaboration with the university.

➤ School Principals

The strong leadership and commitment of the school principal is a must for sustaining MGMP (*wilayah*) as well as implementing Entire School Lesson Study. And this should be based on principal's appreciation of effectiveness of Lesson Study as a means to continuous teacher professional development.

In this regard, it is recommended that School Management Training be integral part of dissemination of Lesson Study to make sure that Lesson Study becomes part of school activity plan thus financial resources can be allocated accordingly.

Such possibility and effectiveness of integrating Lesson Study into the Principal Management Training supported by the Directorate of Education Personnel of DGQITEP shall be explored, which is responsible for Management Training for School Principal and Supervisors.

It is also suggested for future efforts that schools need to strengthen their capacities to develop annual plan which incorporates all the activities and budgetary resources for their implementation for enhancing management, transparency, and accountability of financial resources allocated from different sources. In this respect, efforts of district DINAS to give policy and administrative guidance to School Principals for incorporation of Lesson Study into School Development Plan need to be maintained and further strengthened.

● **Instructors of LPMP**

According to DGQITEP, one of the core functions of LPMP is to disseminate Lesson Study in their respective provinces. On the contrary, the technical capacities as well as their experiences in Lesson Study found to be very limited, and the management of LPMP in collaboration with DGQITEP needs to take institutional measures to fill this capacity gap.

In this regard, it is urgent that the opportunities to participate in the actual process of Lesson Study be expanded so that their capacity level shall be enhanced along with such hands on experiences. Necessary institutional coordination between district DINAS and LPMP should be made to ensure the participation of LPMP in Lesson Study conducted by MGMP (*wilayah*)

The following are some measures to be taken on the institutional basis.

- ✓ Promoting active participation of LPMP instructors in each cycle of Lesson Study to gain better understanding of Lesson Study and its fundamentals
- ✓ Collaborating with partner universities in organizing and conducting training sessions for Lesson Study for on-the-job opportunities to upgrade their technical capacities and knowledge
- ✓ Exploring opportunities to receive training for the implementation of Lesson Study to be conducted by the partner universities.
- ✓ Collaborating with province and district Dinas for mapping school quality for dissemination of Lesson Study

2) Arranging and strengthening Institutional and financial foundation for effective implementation of Lesson Study

● **Collaboration with the Partner Universities**

As the present experiences have demonstrated, systematic collaboration between District Dinas and the partner universities is a key to assuring sustainability and quality implementation of Lesson Study. As already mentioned, the partner universities are expected to play a critical role for sustaining MGMP (*wilayah*) Lesson Study as well as its national dissemination.

In order for the partner universities to provide technical assistance on the sustainable basis, it is strongly recommended that institutional and financial framework need to be developed and clearly agreed between DGHE, DGQITEP, DGPSEM, MORA, local governments and universities. At this moment,

As an immediate and temporary measure in terms of financial support, DGQITEP should encourage that some budgetary allocation for the universities' technical assistance be made in the block grant proposals by MGMP at junior secondary level to LPMP in the target districts for the implementation of Lesson Study.

In the meantime, an institutional and financial measures (e.g. concluding MOU) should be explored and agreed so that the sustainability of collaboration with universities be maintained and supported.

● **Strengthening collaboration between Dinas Province/ District and LPMP**

It is strongly recommended that DINAS Province in targeted areas should take a leading role in coordinating districts in their province to facilitate dissemination of Lesson Study in non-target districts with the assistance extended by the partner university and human resources (supervisors, MGMP facilitators) developed by the Program. As for the socialization training, it should be organized in collaboration between Dinas Province,

LPMP, Partner universities, and Supervisors/Facilitators, with necessary institutional arrangements among stakeholders.

As stated in the previous recommendation, it is necessary for LPMP instructors to participate in the Lesson Study in schools on the frequent basis and learn from the hands-on experiences. However, in some cases, LPMP instructors could not participate due to the lack of invitation letter. Since LPMP is expected to take an important part in dissemination of Lesson Study, necessary institutional arrangements and agreement should be made between the key stakeholders to facilitate the necessary capacity development of each institution and its human resources.

- **Strengthening financial accountability and transparency**

The Team learned that there were various types of financial resources available from different sources (Dinas Province/District, DGQITEP/LPMP, Private foundation, etc) which are being /or can be utilized to facilitate the implementation and dissemination of Lesson Study. It is a very positive trend in terms of availability of financial resources. On the other hand, the financial management mechanism and capacities have not been well developed. As a result, it was not so clear that how each of the financial resources has been allocated, managed and reported.

An effective way of managing available financial resources to and from different levels needs to be developed and agreed by the stakeholders so that the transparency and accountability shall be enhanced.

3) Expanding Lesson Study to the other subject areas.

All the targeted districts indicated that they are planning to or have started to disseminate Lesson Study to the other subject areas. To this end, expanding collaboration with other faculties (ex. English) of university shall be necessary in near future. In this regard, initiative made by UPI for internal dissemination/training of Lesson Study is a welcoming trend, aiming at expanding availability of core human resources so that the necessary technical support for the dissemination of Lesson Study on the ground is ensured.

It is recommended that the provincial as well as district education offices should take initiative to further strengthen and expand institutional collaboration with the university beyond Science and Math faculty when planning to disseminate Lesson Study to the non MIPA subject areas.

4) Sharing good practices and experiences among stakeholders at national level

As previously recommended by the Project Consultation Mission, it is strongly recommended that future targeted schools and districts shall be exposed to on site Indonesian good practices in MGMP (*wilayah*) or ESLS in target districts. This process shall facilitate them to understand in practice how to implement good Lesson Study at MGMP (*wilayah*) or individual school level.

In this regard, it is highly expected that the MGMP (*wilayah*) with the application of Lesson Study in the target districts shall be continuously strengthened as a form of sustainable and effective teachers' professional development and thus successful dissemination to the other districts in the target provinces shall follow, referring to the current target districts as "Lesson Study Laboratory" of t MGMP (*wilayah*).

As for the university level, UPI is taking a leading role in developing a reference centre for Lesson Study where knowledge and experience sharing among key stakeholders shall be facilitated, including universities,

LPMP, districts, and schools.

More concretely, the center aims at disseminating Lesson Study at national level by 1) conducting R&D on Lesson Study, 2) developing the standard for quality assurance, and 3) producing and providing publications. Such initiative should be welcomed and strongly supported by stakeholders at policy level so that the momentum of Lesson Study shall be maintained for strengthening institutional and financial foundation for dissemination.

5.2 Lessons Learned

In line with the evaluation of the Program, the following lessons were drawn for similar technical cooperation project on education sector in the future.

1) Equality and Opportunity

To provide teachers with continuous professional development, equality and opportunity are important aspects that should be taken into consideration for the realization of preferable service delivery by administration. To reorganize and activate teacher training programs, the Program designed the teacher training programs at cluster system (MGMP (*wilayah*)) in order for all the teachers to participate in every session by ensuring accessibility. By setting up clusters (MGMP (*wilayah*)) within proper accessible distances, teacher can attend the training sessions and improve their practical teaching skills regularly and continuously.

Also, it is remarkably noted that all the schools (including MONE and MORA schools in the condition that MORA private schools which can join on voluntarily will) in the target districts are provided with equal opportunities for teachers to participate in continuous professional development.

2) Arrangement of clusters and core school per one cluster

Not only establishing clusters in the region but assigning roles and responsibility to one of the schools within one cluster is very effective approach for maintaining sustainability. Within clusters, teachers can share information and discuss issues and challenges for finding solutions by collaborative works among the same subject teachers. By assigning special roles and responsibility to a core resource school (base camp school in the case of this project) within a cluster, the core resource school plays important roles for administration and monitoring the surrounding schools within a cluster. The core school can be a resource center for teaching skill development /improvement and forming networks among the same subject teachers.

3) Utilization of academic resource for quality assurance

To improve equality of education, combination of administrative efforts and cooperation by academic institutions is one of the practical and effective ways. Administration works contribute to building and arranging systems for teacher training but it is not enough to maximize the utility and practicality of the training. To make training systems more effective and qualified, academic resources such as universities shall be in collaboration with administrative units. With a view to improving and assuring quality of education, in the Program three universities brought much impact on the implementation of the activities. Collaboration between administration and academic institution is important factors to enhance education quality. This kind of collaboration leads to bridging between academism (theory) and actual teaching experience (practice) in the manner that academic institutions can be

benefited in terms of academic research, fruitful pre-service training for students and social service. On the other hands, administration can overcome the issues of limitation of academic input for subject matters by academic institutions. Overall the collaboration between administration and academic institution will bring about great impact on the both sides for the mid-long term perspective.

4) Cohesion /connectedness of each project activity and involving multi-layer stakeholders

In the Program, each activity was clearly related with each other to achieve program purpose. Every training and workshop is in the sequential manner to make synergy among each activity. Both principal trainings and facilitator trainings lead to smooth and effective influence on MGMP activities in order that for the implementation of MGMP, promoting understanding of principals and developing capacity of facilitators are indispensable. This kind of cohesion and connectedness is fundamental factor to achieve program purpose efficiently and effectively. Also it is essential aspect that the Program incorporated related stakeholders in each project activity to form the better relationship among stakeholders in a multi-layer manner (local administrators, supervisors, principals, facilitators and teachers).

5) Incorporating the Program activities in education policy of local administration and the school development plan of each school for sustainability

It was observed that target district governments have set up local education policy which includes the implementation and dissemination of the Program activities by utilizing the existing financial resources for ensuring sustainability. It is also confirmed that district governments promoted school principals to incorporate opportunity for teachers to participate in MGMP (*wilayah*) regularly in the school development plan and to secure necessary budget for that. In case schools have enough school operational funds by national/local government, school development plan could be highly important measure for continuation of the Program activities.

Annex 1: Achievement Grid

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Achievements
<p>Overall Goal</p> <p>1. The model of in-service teacher training (MGMP) applying Lesson Study is disseminated in the target provinces as a form of continuing teacher's professional development.</p>	<p>1. 30% of districts/cities in the target provinces organize MGMP activities applying Lesson Study by 2013.</p>	<p>1. As the target values have not been achieved yet at this moment, the current situations are described in the followings.</p> <p><u>East Java Province:</u> <Dinas Province></p> <ul style="list-style-type: none"> - Activities for the lesson study (LS) were not conducted in the FY 2007 (no budget item). <p><LPMP></p> <ul style="list-style-type: none"> - Socialization trainings for the LS were held eight times by the LPMP in the FY 2007. 40 primary school (SD) teachers and 320 junior secondary school (SMP) teachers participated in the trainings (selected from teachers in all the provinces). - Along the instruction from the DGQITEP, the LS which is one of the three priority activities was conducted by the LPMP in the FY 2007. - At this moment (in 2008), the LPMP has prepared the Five-year Development Plan (2008-13), and the LS is the main activities in the development plan. The target groups are the SD, SMP, upper secondary school (SMA), and technical high school (SMK). According to the Plan, the LS will be introduced in all the districts of East Java Province by 2013. <p><u>West Java Province:</u> <Dinas Province></p> <ul style="list-style-type: none"> - Specific activities only for the LS have not been conducted in the FY 2007 and 2008. <p><LPMP></p> <ul style="list-style-type: none"> - Although specific activities only for the LS were not conducted in the FY 2007, the LS training for the LPMP instructors was conducted by inviting the UPI lecturers in March, 2007. - The LS activities are going to be conducted in Karawang District and Tasikmalaya District using the MGMP funds in FY 2008. - Socialization training of the LS for two days is going to be conducted for 40 MGMP/KKG members of 24 districts in West Java in cooperation with the UPI in FY 2008. <p><u>Yogyakarta Province:</u> <Dinas Province></p>

	<p>- Specific activities only for the LS have not been conducted in the FY 2007 and 2008.</p> <p><LPMP></p> <ul style="list-style-type: none"> - Proposal-based block grants were provided to 30 MGMP (districts) in various subjects in FY 2007, and only around 10% of the proposals were related to the LS. Four districts and one city have six packages respectively (one package has Rp. 10 million). - Proposal-based block grants will be provided to 29 MGMP (districts) in various subjects in FY 2008, and around 10% of the proposals were related to the LS. Four districts and one city have six packages and five packages respectively (one package has Rp. 7.5 million). Also, two packages (Rp. 15 million) will be provided for the LS in Bantul as the special MGMP budget. - Five-year development plan is not drawn up. 																																			
<p>2. The level of student learning ability in mathematics and science is improved in the target districts.</p>	<p>2. The ranking of districts/cities from the results of the mathematics in the National Final Examination (UAN)</p> <table border="1" data-bbox="614 862 758 1473"> <thead> <tr> <th>District/Province</th> <th>Number of districts/cities</th> <th>SMP</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sumedang / West Java</td> <td>25</td> <td>2005/06</td> </tr> <tr> <td>Bantul / Yogyakarta</td> <td>5</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Pasuruan / East Java</td> <td>38</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: Endline Survey Report, pg. 44 (Table 3.5.4 Ranking of Sample District/City from UN Mathematics Results)</p>	District/Province	Number of districts/cities	SMP	Sumedang / West Java	25	2005/06	Bantul / Yogyakarta	5	9	Pasuruan / East Java	38	2			7																				
District/Province	Number of districts/cities	SMP																																		
Sumedang / West Java	25	2005/06																																		
Bantul / Yogyakarta	5	9																																		
Pasuruan / East Java	38	2																																		
		7																																		
<p>Program purpose The model of MGMP (Rayon) activities for quality improvement of mathematics and science teachers is developed in the target districts.</p>	<p>1. In the target districts the composite score (on the scale of 3-12) for teachers' evaluation on MGMP activities (content, method, and arrangement) is improved from 8.61 at Baseline Survey to 9.06 at Endline Survey.</p>	<p>1. The composite score of the target districts for teachers' evaluation on MGMP activities</p> <table border="1" data-bbox="917 1288 1109 1792"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Districts</th> <th colspan="2">Baseline Survey (BS)</th> <th colspan="2">Endline Survey (ES)</th> </tr> <tr> <th>Mean</th> <th>Number of respondents</th> <th>Mean</th> <th>Number of respondents</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sumedang</td> <td>8.59</td> <td>113</td> <td>9.42</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>Bantul</td> <td>8.88</td> <td>82</td> <td>9.34</td> <td>91</td> </tr> <tr> <td>Pasuruan</td> <td>8.40</td> <td>102</td> <td>9.64</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>Target Total</td> <td>8.61</td> <td>297</td> <td>9.46</td> <td>311</td> </tr> <tr> <td>Control Total</td> <td>8.72</td> <td>88</td> <td>8.76</td> <td>54</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note: Teachers who attended the MGMP activities during the past year were asked to evaluate (1) the content, (2) the method, and (3) arrangement of the current MGMP activities, using four-grade evaluation from the scale "1 (Not at all good)" to "4 (Very good)." The mean composite scores (the sum of three scores) are for evaluation of MGMP activities at the times of the BS and ES. Thus, the composite score ranges from "3" to "12."</p> <p>Source: Endline Survey Report, pg. 17 (Table 3.1.4 Mean Composite Score of Evaluation of MGMP)</p>	Districts	Baseline Survey (BS)		Endline Survey (ES)		Mean	Number of respondents	Mean	Number of respondents	Sumedang	8.59	113	9.42	126	Bantul	8.88	82	9.34	91	Pasuruan	8.40	102	9.64	94	Target Total	8.61	297	9.46	311	Control Total	8.72	88	8.76	54
Districts	Baseline Survey (BS)			Endline Survey (ES)																																
	Mean	Number of respondents	Mean	Number of respondents																																
Sumedang	8.59	113	9.42	126																																
Bantul	8.88	82	9.34	91																																
Pasuruan	8.40	102	9.64	94																																
Target Total	8.61	297	9.46	311																																
Control Total	8.72	88	8.76	54																																

2. In the target districts the composite score (on the scale of 3-15) for teachers' evaluation on usefulness of MGMP activities is improved from 12.97 at Baseline Survey to 13.57 at Endline Survey.

Outputs
 1. Education officers in the central government and target districts recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary financial and administrative measures to sustain them.

2. The composite score of the target districts for teachers' evaluation on usefulness of MGMP activities

Districts	Baseline Survey (BS)		Endline Survey (ES)	
	Mean	Number of respondents	Mean	Number of respondents
Sumedang	13.02	86	13.21	126
Bantul	13.24	58	13.30	91
Pasuruan	12.64	61	13.49	94
Target Total	12.97	205	13.32	311
Control Total	12.94	67	12.61	54

Note: Teachers were asked to rate the three aspects of current science and math MGMP through the five-grade evaluation from the scale "1" to "5." The three aspects are as follows: (1) subject-matter knowledge; (2) teaching skills; and (3) exchanging ideas with other teachers. The mean composite scores of usefulness of the MGMP activities were given by teachers at the times of the BS and ES. Thus, the composite score ranges from "3" to "15."
 Source: Endline Survey Report, pg. 18 (Table 3.1.5 Mean Composite Score of Usefulness of MGMP)

1-1. Attendance of each training course and workshop from the MONE, Dinas Province, and Dinas District

	MONE			Dinas Province			Dinas District		
	Sumedang	Pasuruan	Bantul	Sumedang	Pasuruan	Bantul	Sumedang	Pasuruan	Bantul
1st Facilitator Trng	○	○	○	absence	absence	absence	○	○	○
2nd Facilitator Trng	○	○	absence	absence	absence	absence	○	○	○
3rd Facilitator Trng	○	○	absence	○	absence	absence	○	○	○
4th Facilitator Trng	○	○	○	absence	absence	absence	○	○	○
5th Facilitator Trng	absence	absence	—	absence	absence	—	○	○	—
6th Facilitator Trng	absence	absence	—	absence	absence	—	○	○	—
7th Facilitator Trng	○	○	—	absence	absence	—	○	○	—
1st Sch. Mngmnt Trng	○	○	○	absence	absence	absence	○	○	○
2nd Sch. Mngmnt Trng	○	○	absence	absence	absence	absence	○	○	○
3rd Sch. Mngmnt Trng	absence	absence	○	absence	absence	absence	○	○	○
1st Evaluation W/S	○	○	absence	absence	absence	absence	○	○	○
2nd Evaluation W/S	○	○	—	absence	absence	—	○	○	—
3rd Evaluation W/S	absence	absence	—	absence	absence	—	○	○	—
1st MGMP Forum	○	○	absence	○	○	○	○	○	○
2nd MGMP Forum	○	○	—	○	○	—	○	○	—
3rd MGMP Forum	absence	○	—	absence	absence	—	○	○	—

	<p>Note: “-” represents “not applicable.” Source: Data extracted and compiled by the Project Team</p> <p>1-2-1. Dinas’ commitment in the target districts <Sumedang District> Dinas Districts made a clear statement that they will continue the LS even after SISTTEMS finishes in October 2008. They have also been discussing whether they can implement the LS for non-MIPA subjects. <Bantul District> Dinas Districts made a statement that they will continue the LS even after SISTTEMS finishes in October 2008. <Pasuruan District> Dinas Districts made a clear statement that they will continue the LS even after SISTTEMS finishes in October 2008. They will also expand the LS into the senior secondary school in 2008. They have been discussing whether they can implement the LS for non-MIPA subjects, too.</p>																					
	<p>1-2-2. Local Government Budget (APBD) for MGMP (<i>wilayah</i>) activities in the target districts (FY 2006-2008) Unit: (x 1,000) Rp.</p> <table border="1" data-bbox="861 358 981 1478"> <thead> <tr> <th></th> <th>FY 2006</th> <th>FY 2007</th> <th>FY 2008</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sumedang District</td> <td>115,000</td> <td>111,000 (-4.3%)</td> <td>110,500 (-0.5%)</td> <td>335,500</td> </tr> <tr> <td>Bantul District</td> <td>60,000</td> <td>67,500 (12.5%)</td> <td>100,000 (48.1%)</td> <td>227,500</td> </tr> <tr> <td>Pasuruan District</td> <td>75,000</td> <td>90,000 (20.0%)</td> <td>199,000 (121.1%)</td> <td>364,000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note 1) The percentages in parentheses represent the changes of the budgets in comparison with the previous years. Note 2) FY2008 is the budget estimated by each Dinas. Source: Data extracted and compiled by the Project Team</p>		FY 2006	FY 2007	FY 2008	Total	Sumedang District	115,000	111,000 (-4.3%)	110,500 (-0.5%)	335,500	Bantul District	60,000	67,500 (12.5%)	100,000 (48.1%)	227,500	Pasuruan District	75,000	90,000 (20.0%)	199,000 (121.1%)	364,000	<p>1-2-1. Dinas’ commitment to implement MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study is clearly articulated in the target districts.</p> <p>1-2-2. The target districts’ budget for MGMP activities increases from 2006 to 2008 at least by 5%.</p>
	FY 2006	FY 2007	FY 2008	Total																		
Sumedang District	115,000	111,000 (-4.3%)	110,500 (-0.5%)	335,500																		
Bantul District	60,000	67,500 (12.5%)	100,000 (48.1%)	227,500																		
Pasuruan District	75,000	90,000 (20.0%)	199,000 (121.1%)	364,000																		
	<p>1-3. MONE’s commitment</p> <p>- DGQITEP has given instructions to the LPMP in three provinces that the LPMP should spend around 20% of the total block grant budget for disseminating the LS in the FY 2008. - DGQITEP has a rough plan to expand the LS to West Sumatra, East Kalimantan, and Gorontalo after SISTTEMS finishes in October 2008. - The director of DGQITEP often makes a statement for the strong commitments.</p>	<p>1-3. MONE’s commitment to implement and disseminate MGMP activities applying Lesson Study is</p>																				

<p>2. Effective MGMP (Rayon) activities are regularly conducted in the target districts.</p>	<p>clearly articulated.</p>	<p>2-1. MGMP (Rayon) -MIPA activities in three target districts <Sunedang District> Each <i>wilayah</i> conducts MGMP activities in mathematics on Wednesdays and science on Saturdays, both biweekly, by dividing the district into eight <i>wilayah</i>. <Pasuruan District> Each <i>wilayah</i> conducts MGMP activities in mathematics on Thursdays and science on Saturdays, both biweekly. Each <i>wilayah</i> jointly conducts development of "lesson plan," observation of lessons, and reflection biweekly. <Bantul District> Each <i>wilayah</i> conducts MGMP activities in mathematics on Thursdays and science on Saturdays by dividing the district into eight <i>wilayah</i>. Each <i>wilayah</i> is supposed to conduct development of "lesson plan," observation of lessons, and reflection biweekly. However, schedule differs from <i>wilayah</i> to <i>wilayah</i>.</p>																																																														
<p>2-1. MGMP facilitators are trained in the target districts.</p>	<p>2-1-1. More than 85% of MGMP facilitators attend the Facilitator Training continuously.</p>	<p>2-1-1. Number and percentage of MGMP facilitators attending the facilitator training</p> <table border="1" data-bbox="343 1030 510 1512"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">Sumedang District</th> <th colspan="2">Pasuruan District</th> <th colspan="2">Bantul District</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>%</th> <th>No.</th> <th>%</th> <th>No.</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st Facilitator Trng</td> <td>30</td> <td>93.8%</td> <td>31</td> <td>96.9%</td> <td>32</td> <td>100.0%</td> </tr> <tr> <td>2nd Facilitator Trng</td> <td>32</td> <td>100.0%</td> <td>32</td> <td>100.0%</td> <td>30</td> <td>93.8%</td> </tr> <tr> <td>3rd Facilitator Trng</td> <td>32</td> <td>100.0%</td> <td>30</td> <td>93.8%</td> <td>20</td> <td>62.5%</td> </tr> <tr> <td>4th Facilitator Trng</td> <td>29</td> <td>90.6%</td> <td>32</td> <td>100.0%</td> <td>28</td> <td>87.5%</td> </tr> <tr> <td>5th Facilitator Trng</td> <td>32</td> <td>100.0%</td> <td>30</td> <td>93.8%</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>6th Facilitator Trng</td> <td>30</td> <td>93.8%</td> <td>31</td> <td>96.9%</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>7th Facilitator Trng</td> <td>30</td> <td>93.8%</td> <td>32</td> <td>100.0%</td> <td>--</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table> <p>Note 1): The number of facilitators is 32 in each district. Note 2): "--" represents "not applicable." Note 3): As the number of facilitators was not clarified in Bantul District at the beginning of the Project, the invitation letters were not appropriately distributed in the 3rd facilitator training in Bantul District. Source: Data extracted and compiled by the Project Team</p>		Sumedang District		Pasuruan District		Bantul District		No.	%	No.	%	No.	%	1st Facilitator Trng	30	93.8%	31	96.9%	32	100.0%	2nd Facilitator Trng	32	100.0%	32	100.0%	30	93.8%	3rd Facilitator Trng	32	100.0%	30	93.8%	20	62.5%	4th Facilitator Trng	29	90.6%	32	100.0%	28	87.5%	5th Facilitator Trng	32	100.0%	30	93.8%	--	--	6th Facilitator Trng	30	93.8%	31	96.9%	--	--	7th Facilitator Trng	30	93.8%	32	100.0%	--	--
	Sumedang District			Pasuruan District		Bantul District																																																										
	No.	%	No.	%	No.	%																																																										
1st Facilitator Trng	30	93.8%	31	96.9%	32	100.0%																																																										
2nd Facilitator Trng	32	100.0%	32	100.0%	30	93.8%																																																										
3rd Facilitator Trng	32	100.0%	30	93.8%	20	62.5%																																																										
4th Facilitator Trng	29	90.6%	32	100.0%	28	87.5%																																																										
5th Facilitator Trng	32	100.0%	30	93.8%	--	--																																																										
6th Facilitator Trng	30	93.8%	31	96.9%	--	--																																																										
7th Facilitator Trng	30	93.8%	32	100.0%	--	--																																																										

2-2. Principals of the target schools recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary measures.

2-2-1. More than 85% of principals in the target schools attend School Management Training continuously.

2-2-1. Number and percentage of principals attending the school management training

	Sumedang District		Pasuruan District		Bantul District	
	No.	%	No.	%	No.	%
1st Sch Mngmnt Trng	71	75.5%	103	80.5%	93	102.2%
2nd Sch Mngmnt Trng	91	96.8%	100	78.1%	98	107.7%
3rd Sch Mngmnt Trng	70	74.5%	86	67.2%	74	81.3%
4th Sch Mngmnt Trng	68	72.3%	83	64.8%	--	--

Note 1): The number of principals for the school management training (public junior secondary school: SMPN, private junior secondary school: SMPs, public Islamic junior secondary school: MTsN) is 94 in Sumedang District, 128 in Pasuruan District, and 91 Bantul District.

Note 2): “_” represents “not applicable.”

Note 3): As the principals from the private Islamic junior secondary school (MTsS; not targeted for the Project) attended the training, the number of attendance exceeded the total number of principals in the 1st and 2nd school management training in Bantul District.

Source: Data extracted and compiled by the Project Team

2-2-2. In the target districts the score (on the scale of 3-15) for teachers' assessment on school-based teacher development improves from 7.99 at Baseline Survey to 9.49 at Endline Survey.

2-2-2. Mean composite score for teachers' assessment on school-based teacher development

Districts	Baseline Survey (BS)		Endline Survey (ES)	
	Mean	Number of respondents	Mean	Number of respondents
Sumedang	8.01	146	9.34	137
Bantul	8.71	99	10.44	97
Pasuruan	7.46	142	8.67	122
Target Total	7.99	387	9.41	356
Control Total	8.79	98	8.83	92

Note: Relating to teacher development, teachers were asked for rating over school-based teacher development from the perspectives of (1) to organize school-based teacher training, (2) to encourage teachers to form study groups, and (3) to give opportunities for teachers to observe other teachers' lessons, using five-grade evaluation from the scale “1” to “5.” The mean composite scores (the sum of three scores) were provided by teachers at the times of the BS and ES. Thus, the composite score ranges from “3” to “15.”

Source: Endline Survey Report, pg. 27 (Table 3.2.4 Mean Composite Score of School-based Teacher Development)

2-2-3. Principals understand the effectiveness and usefulness of MGMP (Rayon) and actively involve themselves in MGMP (Rayon).

2-2-3. Principal's knowledge of and involvement in MGMP (mathematics and science: MIPA)

Districts	Number of respondents	Do you know the contents of MGMP-MIPA activities? <u>YES</u>		Have you ever been involved in MGMP-MIPA activities? <u>YES</u>	
		Baseline Survey (BS)	Endline Survey (ES)	Baseline Survey (BS)	Endline Survey (ES)
Sumedang	32	27 (84.4%)	32 (100%)	21 (65.6%)	32 (100%)
Bantul	20	12 (60.0%)	19 (95.0%)	7 (35.0%)	18 (90.0%)
Pasuruan	32	19 (59.4%)	29 (90.6%)	8 (25.0%)	25 (78.1%)
Target Total	84	58 (69.0%)	80 (95.2%)	36 (42.9%)	75 (89.3%)
Control Total	21	16 (76.2%)	16 (76.2%)	12 (57.1%)	13 (61.9%)

Note: The number and the rate of principals who responded that they know the content of the MGMP-MIPA and who have ever been involved in MGMP-MIPA activities were provided at the times of the BS and ES.

Source: Endline Survey Report, pg. 14 (Table 3.1.1 Principal's Knowledge of and Involvement in MGMP-MIPA)

2-2-4. Principals adjust the school timetable to enable teachers to attend the MGMP activities.

2-2-4. Adjustment of the school timetable by principals

	Sumedang	Bantul	Pasuruan	Total
Number of principals responding to the questionnaire	77	82	84	243
Number of teachers responding to the questionnaire	278	271	238	787
Adjustment of the school timetable for the teachers attending the MGMP activities (responded by the principals)	98.7%	100%	96.4%	98.4%
Adjustment of the school timetable for the teachers attending the MGMP activities (responded by the teachers)	98.6%	98.5%	96.2%	97.8%

Source: Data obtained from the Project (questionnaire survey to principals and teachers conducted in February and March 2008)

2-2-5. Principals provide transportation allowances for teachers to attend the MGMP activities.

2-2-5. Transportation allowances provided for teachers attending the MGMP activities

	Sumedang	Bantul	Pasuruan	Total
Number of principals responding to the questionnaire	77	82	84	243
Number of teachers responding to the questionnaire	278	271	238	787
Transportation allowances provided for the teachers attending the MGMP activities (responded by the principals)	100%	97.6%	96.4%	97.9%

2-3. Mathematics and science teachers improve the practical teaching competency through the MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study.

2-3-1. In the target districts the percentage of teachers who attend MGMP-MIPA activities increases from 43.2% in 2005/6 to 80% in 2006/7.

2-3-2. The average number of MGMP activities that teachers attend increases from 0.9 through MGMP District in 2005/6 to 1.0 through MGMP Rayon in 2006/7.

Transportation allowances provided for the teachers attending the MGMP activities (responded by the teachers)

Source: Data obtained from the Project (questionnaire survey to principals and teachers conducted in February and March 2008)

2-3-1. Teachers' participation in MGMP -- MIPA

Districts	Science				Mathematics				Total			
	Baseline Survey		Endline Survey		Baseline Survey		Endline Survey		Baseline Survey		Endline Survey	
	No.	Attendance	No.	Attendance	No.	Attendance	No.	Attendance	No.	Attendance	No.	Attendance
Sumedang	70	34 (48.6%)	65	62 (95.4%)	76	30 (39.5%)	72	65 (90.3%)	146	64 (43.8%)	137	127 (92.7%)
Bantul	48	28 (58.3%)	47	46 (97.9%)	51	20 (39.2%)	50	45 (90.0%)	99	48 (48.5%)	97	91 (93.8%)
Pasuruan	70	30 (42.9%)	61	48 (78.7%)	72	25 (34.7%)	61	46 (75.4%)	142	55 (38.7%)	122	94 (77.0%)
Target Total	188	92 (48.9%)	173	156 (90.2%)	199	75 (37.7%)	183	156 (85.2%)	387	167 (43.2%)	356	312 (87.6%)
Control Total	52	39 (75.0%)	49	30 (61.2%)	46	32 (69.6%)	43	24 (55.8%)	98	71 (72.4%)	92	54 (58.7%)

Note: The number and the rate of teachers who attended MGMP activities at least once during the past year are shown in the above table. "No." represents the number of respondents.

Source: Endline Survey Report, pg. 15 (Table 3.1.2 Teachers' participation in MGMP)

2-3-2. Number of times teachers attended MGMP -- MIPA

Districts	Science				Mathematics				Total			
	Baseline Survey		Endline Survey		Baseline Survey		Endline Survey		Baseline Survey		Endline Survey	
	No.	A.T.	No.	A.T.	No.	A.T.	No.	A.T.	No.	A.T.	No.	A.T.
Sumedang	70	1.20	65	9.86	76	0.96	72	7.51	146	1.08	137	8.63
Bantul	48	1.04	47	5.23	51	0.57	48	6.98	99	0.80	95	6.12
Pasuruan	70	0.86	61	6.11	72	0.71	61	6.39	142	0.78	122	6.25
Target Total	188	1.03	173	7.28	199	0.77	181	6.99	387	0.90	356	7.14

Control	52	1.77	49	2.41	46	1.67	43	2.88	98	1.72	92	2.63
Total												

Note: The average number of times teachers attended the MGMP activities during the past year at the times of the BS and ES is shown in the above table. "No." and "A.T." represent the number of respondents and the average time a teacher has attended MGMP activities respectively.

Source: Endline Survey Report, pg. 16 (Table 3.1.3 Number of Times Teachers Attended MGMP)

2-3-3. More than 20% of teachers of MGMP-MIPA activities conduct an open class and reflection at least once in 2006/7.

2-3-3. Open class and reflection conducted by teachers

	Sumedang	Bantul	Pasuruan	Total
Number of teachers responding to the questionnaire	278	271	238	787
Open class and reflection conducted by teachers	64.8%	77.1%	66.8%	69.5%

Source: Data obtained from the Project (questionnaire survey to teachers conducted in February and March 2008)

3. The mechanism of the MGMP activities applying Lesson Study is developed.

3-1. MGMP guidelines and materials are developed by the end of the Project.

3-1. The "Guideline for MGMP with Lesson Study" is presently drafted for the following purposes:

- To help administrators improve MGMP in their areas;
- To help school leaders improve MGMP activities;
- To help teachers utilize MGMP for their professional development; and
- To help all stakeholder understand what to do in improving MGMP.

In the Guideline, the process of the Plan-Do-See is explained according to the experiences and outcomes accumulated by the MGMP activities with the lesson study. Also, the roles and responsibilities of related institutions as well as related issues to be considered are described in the Guideline.

3-2. MGMP Monitoring and Evaluation guidelines and tools are developed by the end of the Project.

3-2. The guidelines for the monitoring and evaluation of the lesson study prepared by each university are kept in the Project Office in Jakarta. JICA Expert Team will set up the appropriate indicators and prepare the "Guidelines for Monitoring and Evaluation of MGMP with Lesson Study" in consultation with the university sides after reviewing those guidelines prepared by the partner universities.

4. Under the

4-1. Disbursed block

4-1. A total of three (3) billion rupiah was disbursed to 106 schools and 15 Sub-district Education Committees (TPK):

<p>SISTEMS Bantul Emergency Program, TPKs and schools propose their own plans and conduct activities to rebuild and improve junior secondary education using SISTEMS block grant.</p>	<p>grant is correctly spent for the planned activities.</p> <p>4-2. All proposed activities are completed effectively by the end of January 2007.</p> <p>4-3. Number of schools which conducted following activities using the block grant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitation of school buildings/facilities; - Construction of emergency classrooms - Procurement of classroom furniture - Procurement of textbooks/teaching aids - Trauma counseling and similar activities 	<p><i>Tim Pendidikan Kecamatan</i> on 25th September, 2006. In the following week, it was confirmed that all schools and TPKs received the funds. All the remittance of the funds was completed rather smoothly. Thus, it could be said that block grant was smoothly disbursed for the planned activities.</p> <p>4-2. Activities were smoothly promoted in general. Although there were some delays of completion, all activities were completed by the end of March, 2007. Also, as a result of the Bantul Emergency Program, trusts between the UNY and junior secondary schools were established.</p> <p>4-3. The schools conducted following activities using the block grant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renovation of schools and facilities (77 schools); • Construction of emergency classes (7 schools); • Procurement of educational tools and equipment (71 schools); • Procurement of textbooks (58 schools); • Activities related to traumatic counseling (12 schools); <p>Others</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procurement of computers (59 schools); and • Contests (each subject, arts, sports, religions: 43 schools)
---	--	--

ANNEX 2: Dispatch Records of Japanese Experts

Assignment	Name	Affiliation	Man/Month							
			1st Year		2nd Year		3rd Year		Total	
			Indonesia	Japan	Indonesia	Japan	Indonesia	Japan	Indonesia	Japan
1. Team Leader	Norimichi Toyomane	IDCJ	4.40	0.30	2.90	0.10	1.20	0.23	8.50	0.63
2. Deputy Leader/ Regional Education	Koji Sato	IDCJ	0.90	0.00	3.77	0.10	2.70	0.20	7.37	0.30
3. Lesson	Eisuke Saito	IDCJ	4.30	0.00	4.67	0.00	2.73	0.00	11.70	0.00
4. Mathematic Education	Izumi Nishitani	IDCJ (U of Gunma)	1.93	0.00	1.93	0.03	1.00	0.03	4.86	0.06
5. Science Education/ School Managemen	Masaaki Sato	IDCJ (Freelance)	2.40	0.00	2.40	0.07	1.20	0.03	6.00	0.10
6. Educational Planning Evaluation	Masami Watanabe	IDCJ	4.20	0.17	3.20	0.00	1.00	0.00	8.40	0.17
7. Teacher Training Managemen	Yoko Takimoto	IDCJ	5.00	0.40	4.00	0.60	3.20	0.17	12.20	1.17
8. Bantul Emergency Program 1	Shuhei Oguchi	IDCJ	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00
9. Bantul Emergency Program 2	Kanako Nozu	IDCJ (Freelance)	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.00	0.00
			26.53	0.87	22.87	0.90	13.03	0.66	62.43	2.43

Annex 3: Counterpart Training in Japan (FY 2007 and FY2006)

In FY2007, 14-day (15 days including a traveling day from Jakarta) training took place from July 7 to July 21. The title of the training was "Learning about Collaborative Learning and Lesson Study in Japan." The number of participants was 13¹.

The objectives of the counterpart training in Japan were:

- (1) To know actual "lesson study" conducted in primary and junior high schools in Japan;
- (2) To know the approach and challenge of teacher development in Japan from Japanese professors, lecturers, principals and teachers who promote "lesson study" or "learning community" in Japan;
- (3) To conduct actual "lesson study" with lecturers, professors, and teachers in Japan, by having "reflection" sessions based on classroom videos taken in Indonesia, and to learn their way of watching students' learning; and
- (4) To bring back the experiences from Japan and disseminate the knowledge and lessons learned to the SISTTEMS activities in each district/universities.

According to a questionnaire survey conducted at the end of the training, all trainees answered that they had "achieved" or "almost achieved" the expected purposes. They reported that they had learned (1) how lesson study is conducted in Japan; (2) how teachers and lecturers in Japan exchange practical and thoughtful comments in reflection based on students' learning process; (3) how students' learning in the classroom of observed schools are assured and how they are cared by teachers; and (4) how principals in Japan are implementing their school-based lesson study with a strong leadership.

As of March 2008, the trainees in their own districts/universities have coordinated various arrangements among facilitators, principals, universities, and District Dinas. They have also been participating actively in MGMP (*wilayah*) activities and been "leaders" in their own groups.

In FY2006, 14-day (15 days including a traveling day from Jakarta) training took place from October 28 to November 11. The title of the training was "Challenge and Approach of Lesson Study in Teacher Education in Japan and Indonesia." The number of participants was 10.

The objectives of the counterpart training in Japan were:

¹ Additional 1 counterpart invited by a long-term JICA Expert and 6 trainees funded by MONE, DGQITEP also joined the Program. Therefore, in total, 20 trainees visited Japan.

- (1) To know actual "lesson study" conducted in primary and junior high schools in Japan;
- (2) To discuss with prominent lecturers, professors, and teachers on "lesson study" research in Japan;
- (3) To conduct actual "lesson study" with lecturers, professors, and teachers in Japan, by having "reflection" sessions based on classroom videos taken in Indonesia, and to learn their way of watching students' learning; and
- (4) To bring back the experiences from Japan and disseminate the knowledge and lessons learned to the SISTTEMS activities in each district/universities.

There are three points of outcome that were obtained from the counterpart training:

- All participants grasped the image of "Lesson Study" and were convinced that "Lesson Study" is meaningful;
- All participants understood how Japanese teachers plan their lessons, how they conduct lessons, how they observe other colleagues' lessons, and how they discuss their observations; and
- All participants learned about "learning community," how to take care of children with low attention, how to allocate time in the class, and how to organize group works.

On the other hand, even though the participants learned about collaborative learning "among teachers" and "between teachers and students," not all participants seemed to understand how to practice collaborative learning "among students." For example, they had yet to understand methods or techniques "to give high-level questions," "not to miss children's visible and important signs" and "to guide students to connect with classmates, materials, or daily life."

All participants understood lesson study well and appreciated the meaningfulness of the Program. They show raised commitment after they came back to Indonesia.

Annex 4: List of the Operation and Maintenance of the Equipment

No.	Name of Equipment	Q'ty	Brand/Model	Year	Place to keep	Condition	Usage	Problems	Remarks
1	Video Camera	1	Sony HDR-HC3 HDV 1080i	2006	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
2	Projector	1	EPSON EMP-750	2006	JICA SISTTEMS Office	A	C	None	To be handed over at the end of the Project
3	Mobile Phone	4	Nokia 2600	2006	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
4	Computer	1	IBM Thinkpad Z60t	2006	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
		1	IBM Thinkpad R51e	2006	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
		1	IBM Thinkpad R51e	2006	UPI	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
5	Printer	1	HP 2420 Laser Jet	2006	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
6	Photocopy Machine	1	Xerox DC-336_DC	2006	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
7	Microphone of Handycam Video C	10	SONY, Stereo Microphone ECM	2006	UPI, UNY, UM	A	A	None	Already handed over to UPI, UNY and UM
		15	SONY, Electret Condenser Micro	2006	UPI, UNY, UM	A	A	None	Already handed over to UPI, UNY and UM
		5	Panasonic, Stereo Microphone V	2006	UPI, UNY, UM	A	A	None	Already handed over to UPI, UNY and UM
8	One Leg Stand for Handycam Video	30	Unipods (One Leg Stands) UP-40	2006	UPI, UNY, UM	A	A	None	Already handed over to UPI, UNY and UM
9	Table and Chairs	2	table (GBL-03)	2007	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
		2	Chairs (UC-406)	2007	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
10	Meeting Table and Chairs	1	Meeting Table (GBL-32)	2007	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
		5	chairs (UC-406)	2007	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project
11	Cabinet	3	Filing Cabinet (GBL-71)	2007	JICA SISTTEMS Office	A	A	None	To be handed over at the end of the Project

Category of Condition (Annual average)

- A: Excellent
- B: Fair
- C: Poor
- D: Unable to use

Category of Usage (Annual average)

- A: Every week
- B: Every other week
- C: Every month
- D: Less than every month

Annex 5

SISTTEMS Operational Cost (2006-2008)

	JICA ^{*1}			Indonesia (IDR)			
	JPY	USD ^{*5}	IDR ^{*6}	DGQITEP ^{*7}	Sumedang ^{*8}	Bantul ^{*8}	Pasuruan ^{*8}
2006	67,597,080 ^{*2}	587,801	5,377,651,551	?	115,000,000	60,000,000	75,000,000
2007	16,900,834 ^{*3}	146,964	1,344,537,311	3,518,743,000	110,000,000	67,500,000	90,000,000
2008	9,445,750 ^{*4}	82,137	751,451,870	2,397,403,000	110,500,000	100,000,000	199,000,000
Total	93,943,664	816,901	7,473,640,732	5,916,146,000	335,500,000	227,500,000	364,000,000
Grand Total (IDR)			7,473,640,732		6,843,146,000		

*1: FY2006 is actual, whereas FY2007 and FY2008 are estimated costs.

*2: Including training expenses, equipment purchased, baseline survey cost, Bantul Emergency Program and counterpart training in Japan.

*3: Including training expenses and endline survey cost.

*4: Including training expenses and counterpart training in Japan.

*5: Exchange rate is 1 USD=JPY115.

*6: Exchange rate is 1 IDR=JPY0.01257.

*7: FY2006 is not clearly informed. FY2007 and FY2008 are the budget informed by DGQITEP, Pak Rifi.

*8: FY2008 is the budget estimated by each Dinas.

JICA Cost in Detail (2006-2008) (JPY)

	2006	2007	2008
Operational Cost in General	13,004,000	12,486,000	7,851,000
Equipment Purchased	2,197,000	64,000	0
Baseline Survey Cost	4,415,398	0	0
Endline Survey Cost	0	4,065,000	0
Bantul Emergency Program	40,729,602	0	0
Counterpart Training in Japan*	7,251,080	285,834	1,594,750
Total	67,597,080	16,900,834	9,445,750

* The cost items for Counterpart Training in Japan differed from year by year.

Annex 6 Plan of Operation for Strengthening In-Service Teacher Training of Mathematics and Science Education at Junior Secondary Level

1 Stage	2006			2007			2008		
	May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct: Nov: Dec: Jan: Feb: Mar:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct: Nov: Dec: Jan: Feb: Mar:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct: Nov: Dec: Jan: Feb: Mar:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct: Nov: Dec: Jan: Feb: Mar:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct: Nov: Dec: Jan: Feb: Mar:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct:	Apr: May: Jun: Jul: Aug: Sep: Oct:
1	Stage 1: Training Preparation 1: 1▲▲ 2: 2▲▲ 3: 3▲▲ 4: 4▲▲ 5: 5▲▲ 6: 6▲▲ 7: 7▲▲ 8: 8▲▲ 9: 9▲▲								
2	Stage 2: Implementation of Training 1: 1▲▲ 2: 2▲▲ 3: 3▲▲ 4: 4▲▲ 5: 5▲▲ 6: 6▲▲ 7: 7▲▲ 8: 8▲▲ 9: 9▲▲								
3	Stage 3: Lesson Study Implementation in Pilot Schools 1: 1▲▲ 2: 2▲▲ 3: 3▲▲ 4: 4▲▲ 5: 5▲▲ 6: 6▲▲ 7: 7▲▲ 8: 8▲▲ 9: 9▲▲								
4	Stage 4: Wrap-Up 1: 1▲▲ 2: 2▲▲ 3: 3▲▲ 4: 4▲▲ 5: 5▲▲ 6: 6▲▲ 7: 7▲▲ 8: 8▲▲ 9: 9▲▲								
5	Entire School Lesson Study (2~3 Pilot Schools) (in Sumedang & Pasuruan) 1: 1▲▲ 2: 2▲▲ 3: 3▲▲ 4: 4▲▲ 5: 5▲▲ 6: 6▲▲ 7: 7▲▲ 8: 8▲▲ 9: 9▲▲								
6	Evaluation Workshop (in Sumedang & Pasuruan) 1: 1▲▲ 2: 2▲▲ 3: 3▲▲ 4: 4▲▲ 5: 5▲▲ 6: 6▲▲ 7: 7▲▲ 8: 8▲▲ 9: 9▲▲								
7	MGMP Forum at Kabupaten Level (in Sumedang & Pasuruan) 1: 1▲▲ 2: 2▲▲ 3: 3▲▲ 4: 4▲▲ 5: 5▲▲ 6: 6▲▲ 7: 7▲▲ 8: 8▲▲ 9: 9▲▲								
8	Bantul Emergency Program MGMP Facilitator Training Sch. Mngmnt Training MGMP Activities Entire School Lesson Study Evaluation Workshop MGMP forum								
9	Survey for Impact Evaluation (Quantitative Data) Survey for Impact Evaluation (Qualitative Data) Baseline Survey 1: Preparation 2: Implementation and data entry 3: Analysis 4: Reporting Endline Survey 1: 1▲ 2: 2▲ 3: 3▲ 4: 4▲ 5: 5▲ 6: 6▲ 7: 7▲ 8: 8▲ 9: 9▲								
10	Counterpart Training in Japan 2 weeks PIR1: 1▲ Forum/R1: 1▲ A.Com/R1: 1▲ PIR2: 2▲ Forum/R2: 2▲ A.Com/R2: 2▲ PIR3: 3▲ Forum/R3: 3▲ A.Com/R3: 3▲ PIR4: 4▲ Forum/R4: 4▲ A.Com/R4: 4▲ PIR: 5▲ Forum/R: 5▲ A.Com/R: 5▲ PIR: 6▲ Forum/R: 6▲ A.Com/R: 6▲ PIR: 7▲ Forum/R: 7▲ A.Com/R: 7▲ PIR: 8▲ Forum/R: 8▲ A.Com/R: 8▲ PIR: 9▲ Forum/R: 9▲ A.Com/R: 9▲								
11	Report 2 weeks PIR1: 1▲ Forum/R1: 1▲ A.Com/R1: 1▲ PIR2: 2▲ Forum/R2: 2▲ A.Com/R2: 2▲ PIR3: 3▲ Forum/R3: 3▲ A.Com/R3: 3▲ PIR4: 4▲ Forum/R4: 4▲ A.Com/R4: 4▲ PIR: 5▲ Forum/R: 5▲ A.Com/R: 5▲ PIR: 6▲ Forum/R: 6▲ A.Com/R: 6▲ PIR: 7▲ Forum/R: 7▲ A.Com/R: 7▲ PIR: 8▲ Forum/R: 8▲ A.Com/R: 8▲ PIR: 9▲ Forum/R: 9▲ A.Com/R: 9▲								
12	Other Output BLIR: 1▲ MGMP Forum: 1▲ District Inception Meeting: 1▲ National Inception Meeting: 1▲ MGMP Forum: 2▲ District Inception Meeting: 2▲ National Inception Meeting: 2▲ MGMP Forum: 3▲ District Inception Meeting: 3▲ National Inception Meeting: 3▲ MGMP Forum: 4▲ District Inception Meeting: 4▲ National Inception Meeting: 4▲ MGMP Forum: 5▲ District Inception Meeting: 5▲ National Inception Meeting: 5▲ MGMP Forum: 6▲ District Inception Meeting: 6▲ National Inception Meeting: 6▲ MGMP Forum: 7▲ District Inception Meeting: 7▲ National Inception Meeting: 7▲ MGMP Forum: 8▲ District Inception Meeting: 8▲ National Inception Meeting: 8▲ MGMP Forum: 9▲ District Inception Meeting: 9▲ National Inception Meeting: 9▲								
13	Joint Coordinating Committee Meeting National Inception Meeting: 1▲ District Inception Meeting: 1▲ MGMP Forum: 2▲ District Inception Meeting: 2▲ National Inception Meeting: 2▲ MGMP Forum: 3▲ District Inception Meeting: 3▲ National Inception Meeting: 3▲ MGMP Forum: 4▲ District Inception Meeting: 4▲ National Inception Meeting: 4▲ MGMP Forum: 5▲ District Inception Meeting: 5▲ National Inception Meeting: 5▲ MGMP Forum: 6▲ District Inception Meeting: 6▲ National Inception Meeting: 6▲ MGMP Forum: 7▲ District Inception Meeting: 7▲ National Inception Meeting: 7▲ MGMP Forum: 8▲ District Inception Meeting: 8▲ National Inception Meeting: 8▲ MGMP Forum: 9▲ District Inception Meeting: 9▲ National Inception Meeting: 9▲								

IC/R: Inception Report P/R: Progress Report Forum/R: MGMP Forum Report A.Com/R: Assignment Completion Report at the year end F/R: Final Report BL/R: Baseline Survey Report EL/R: Endline Survey Report

Project Design Matrix (PDM1)

Program Title: Strengthening In-Service Teacher Training of Mathematics and Science at Junior and Secondary Level
 Program Area: Indonesia (Sumedang District, Bantul District, Pasuruan District)

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><u>Overall Goal</u></p> <p>1. The model of in-service teacher training (MGMP) applying Lesson Study is disseminated in the target provinces as a form of continuing teacher's professional development.</p> <p>2. The level of student learning ability in mathematics and science is improved in the target districts.</p>	<p>1. 30% of districts/cities in the target provinces organize MGMP activities applying Lesson Study by 2013.</p> <p>2. Ranking of mathematics UAN results of the target district rises within the respective provinces from 2006 to 2011.</p>	<p>1. Records of MGMP activities in the target provinces</p> <p>2. UAN results</p>	<p>The central government does not change the policies which place importance on MGMP activities applying Lesson Study.</p> <p>The provincial governments will be committed to disseminate the Program to other districts within the Province.</p> <p>The LPMP will be involved and have capacity to disseminate the Program.</p> <p>Three universities (UPI, UNY and UM) continue to provide technical support to this Program as resource organizations.</p>
<p><u>Project Purpose</u></p> <p>The model of MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study for quality improvement of mathematics and science teachers is developed in the target districts.</p>	<p>1. In the target districts the composite score (on the scale of 3-12) for teachers' evaluation on MGMP activities (content, method, and arrangement) is improved from 8.61 at Baseline Survey to 9.06 at Endline Survey.</p> <p>2. In the target districts the composite score (on the scale of 3-15) for teachers' evaluation on usefulness of MGMP activities is improved from 12.97 at Baseline Survey to 13.57 at Endline Survey.</p>	<p>1. Baseline Survey and Endline Survey results</p> <p>2. Baseline Survey and Endline Survey results</p>	<p>The target provinces and districts do not change the policies which place importance on MGMP activities applying Lesson Study.</p>
<p><u>Outputs</u></p> <p>1. Education officers in the central government and target districts recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary financial and administrative measures to sustain them.</p>	<p>1-1. At least one officer (from MONE, Dinas Kab, Dinas Province) attend each training and workshop.</p> <p>1-2-1. Dinas' commitment to implement MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study is clearly articulated in the target districts.</p> <p>1-2-2. The target districts' budget for MGMP</p>	<p>1-1. Records of trainings and workshops</p> <p>1-2. Dinas P&K's official statements and budget proposals</p>	<p>Education officers in the central government and target districts and all the stakeholders continue to be actively involved in this Program.</p>

<p>2. Effective MGMP (Rayon) activities are regularly conducted in the target districts.</p> <p>2-1 MGMP facilitators are trained in the target districts.</p> <p>2-2 Principals of the target schools recognize the effectiveness of the MGMP (Rayon) activities and take necessary measures.</p>	<p>activities increases from 2006 to 2008 at least by 5%.</p> <p>1-3. MONE's commitment to implement and disseminate MGMP activities applying Lesson Study is clearly articulated.</p> <p>2-1. MGMP (Rayon) -MIPA activities are organized in the target districts twice monthly.</p> <p>2-1-1. More than 85% of MGMP facilitators attend the Facilitator Training continuously.</p> <p>2-2-1. More than 85% of principals in the target schools attend School Management Training continuously.</p> <p>2-2-2. In the target districts the score (on the scale of 3-15) for teachers' assessment on school-based teacher development improves from 7.99 at Baseline Survey to 9.49 at Endline Survey.</p> <p>2-2-3. Principals understand the effectiveness and usefulness of MGMP (Rayon) and actively involve themselves in MGMP (Rayon).</p> <p>2-2-4. Principals adjust the school timetable to enable teachers to attend the MGMP activities.</p> <p>2-2-5. Principals provide transportation allowances for teachers to attend the MGMP activities.</p> <p>2-3-1. In the target districts the percentage of teachers who attend MGMP-MIPA activities increases from 43.2% in 2005/6 to 80% in 2006/7.</p> <p>2-3-2. The average number of MGMP activities that teachers attend increases from 1.7 through MGMP District in 2005/6 to 10 through</p>	<p>1-3. MONE-DGQITEP's official statements and newly initiated programs</p> <p>2-1. Records of MGMP activities</p> <p>2-1-1. Records of Facilitator Trainings</p> <p>2-2-1. Records of School Management Trainings</p> <p>2-2-2. Baseline Survey and Endline Survey results</p> <p>2-2-3. Baseline Survey and Endline Survey results</p> <p>2-2-4. Interviews of principals</p> <p>2-2-5. Interviews of principals</p> <p>2-3-1. Baseline Survey and Endline Survey results</p> <p>2-3-2. Baseline Survey and Endline Survey results</p>	
<p>2-3 Mathematics and science teachers improve the practical teaching competency through the MGMP (Rayon) activities applying Lesson Study.</p>			

<p>3. The mechanism of the MGMP activities applying Lesson Study is developed.</p> <p>4. Under the SISTEMS Bantml Emergency Program, TPKs and schools propose their own plans and conduct activities to rebuild and improve junior secondary education using SISTEMS block grant.</p>	<p>MGMP Rayon in 2006/7.</p> <p>2-3-3. More than 20% of teachers of MGMP-MIPA activities conduct an open class and reflection at least once in 2006/7.</p> <p>3-1. MGMP guidelines and materials are developed by the end of the Project.</p> <p>3-2. MGMP Monitoring and Evaluation guidelines and tools are developed by the end of the Project.</p> <p>4-1. Disbursed block grant is correctly spent for the planned activities.</p> <p>4-2. All proposed activities are completed effectively by the end of January 2007.</p> <p>4-3. Number of schools which conducted following activities using the block grant:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rehabilitation of school buildings/facilities - Construction of emergency classrooms - Procurement of classroom furniture - Procurement of textbooks/teaching aids - Trauma counseling and similar activities 	<p>2-3-3. Records of MGMP activities</p> <p>3-1. MGMP guidelines and materials</p> <p>3-2. MGMP Monitoring and Evaluation Guidelines</p> <p>4-1. Financial reports from TPKs and schools</p> <p>4-2. Activity reports from TPKs and schools</p> <p>4-3. Proposals and Activity Reports from schools</p>	
<p><u>Activities</u></p> <p>1-1 Hold an inception and socialization meeting</p> <p>1-2 Hold MGMP forums for dissemination to neighboring districts</p> <p>1-3 Develop dissemination strategies of MGMP activities applying Lesson Study</p> <p>1-4. Invite LPMP to attend each training and workshop.</p> <p>2-1 Analyze the situation of current MGMP activities</p> <p>2-2 Design a detailed plan of the MGMP activities applying Lesson Study</p>	<p><u>Inputs</u></p> <p><Indonesian side></p> <p>Central Government:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Counterpart personnel - Counterpart budget (for workshop, transportation, etc.) - Office space for Japanese experts (in MONE) - Expenses of university resources persons (DG of Higher Education) <p>University (UPI, UNY and UM):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resource persons from each university 	<p><u>Inputs</u></p> <p><Japanese side></p> <p>Experts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chief Advisor - Regional Education Administration - Lesson Study - Mathematics Education - Science Education & School Management - Educational Planning and Evaluation - Education Training Management <p>Counterpart training in Japan:</p>	<p>- Most of the facilitators continue to work in education in their districts.</p> <p><u>Pre-conditions</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - The Ministry of National Education (MONE) is committed to strengthening the MGMP activities in both budgetary and administrative terms. - The target district governments express their commitment to strengthening the MGMP activities in both budgetary and administrative terms in the target

Annex 7

<p>2-3 Conduct facilitator trainings 2-4 Conduct school management trainings for principals 2-5 Practice Lesson Study in the MGMP activities 2-6 Practice entire school Lesson Study in some schools on a pilot basis</p> <p>3-1 Compile the experiences into guidelines and materials of the MGMP activities applying Lesson Study 3-2 Develop monitoring and evaluation methods and tools of the MGMP activities applying Lesson Study 3-3 Conduct monitoring and evaluation on the MGMP activities applying Lesson Study 3-4 Hold evaluation workshops 3-5 Compile the experiences of monitoring and evaluation into guidelines</p> <p>4-1 For Bantul District, select and train facilitators 4-2 Hold District Inception Meeting 4-3 Establish TPKs and School Teams 4-4 Each TPK and school submit the proposal to receive block grant 4-5 Disburse block grant 4-6 Each TPK and school implement proposed activities 4-7 Each TPK and school submit activities and financial reports</p>	<p>- Office space for Japanese experts in each university District Government: - Counterpart personnel - Office space in each target District Dinas - Expenses of the MGMP activities (for workshop, transportation, etc.)</p> <p>N.B.: The above inputs are an elaboration of "III Measures to be taken by the Government of Indonesia: 6" in the Record of Discussions. Therefore, note that (4), (5) under this article, referring to shouldering of expenses for accommodation and official transport and travel of Japanese experts, is not relevant to this particular Program.</p>	<p>2006 : 10 people 2007 : 13 people 2008 : 10 people Equipment: audio visual equipment Necessary expenses</p>	<p>provinces.</p>
--	---	--	-------------------

N.B.: In this PDM, "MGMP activities" means "in-service teacher training through MGMP" while in the general usage, "MGMP" usually means/is used as "subject based teacher groups."

Annex 8

List of the Interviewees

DGQITEP

Dr. Baedhowi M. Si., Director General, DGQITEP

Sumarna Surapranata, Ph.D, Director for Training Development, DGQITEP

SMP 1 Kejayan, Pasuruan

Tanti Rahayu, Prinsipal (biology)

Erna Ruliawati, Facilitator (mathematics)

Azie Suprapti, Teacher (mathematics)

Hari Wahyudi, Teacher (Physics)

University of Malang (UM)

Dr. Istamar Syamsuri, Dean (biology)

Drs. Sutopo, M. Si, Vice Dean I (physics)

Drs. Santosa, M. Si, Vice Dean II (chemistry)

Dra. Susilowati, M. Pd, Vice Dean III (biology)

Drs. Ibrahim, M. Si, Local Coordinator (biology)

Drs. Dwiyono, M. Pd, Lecturer (mathematics)

Drs. Sutarman, Lecturer (physics)

Drs. Ridwan Joharmawan, M. Si, Lecturer (chemistry)

Sri Rahayu, Lecturer (biology)

Dr. Lia Yulianti, Monitoring and Evaluation, Lecturer (physics)

Ir. Herutomo, M. Pd, Monitoring and Evaluation, Lecturer (mathematics)

SMP Negeri 2 Gempol, Pasuruan

Tri Setyo Astutik, Principal (biology)

Endang Legowati, Facilitator (mathematics), SMPN 1, Gempol

Winarno, Teacher (mathematics), SMP Walisongo, Gempol

Abd Gofur, Teacher (mathematics), SMPN 2, Beji

District Education Office, Pasuruan

Ibnu Wamyudi, Head of Curriculum Section of Secondary Education Division, District Dinas, Pasuruan

Budi Wibowo, Temporary Head of Administration, District Dinas, Pasuruan

Bagod Sudjadi, Teacher Trainer, LPMP, East Jawa

Andriani Utari, Head of Educational Resource Facility, LPMP, East Jawa

Annex 8

SMP Negeri 2 Grati, Pasuruan

Drs. Tahak, school principal (geography)

M. Muchlis, facilitator (physics)

Nofri H., teacher (mathematics)

Qivi U., teacher (biology)

Fatmawati, teacher (geography)

Provincial Education Office, Yogyakarta

Suwarsih Madya, Director General, Provincial Dinas, Yogyakarta

Edy Wahyudi, Provincial Dinas, Yogyakarta

Nova Widiyanto, Provincial Dinas, Yogyakarta

Anwar Murhan, Provincial Dinas, Yogyakarta

Sarjilah, instructor, LPMP, Yogyakarta

Woro Esthi Hartiwi, instructor, LPMP, Yogyakarta

Totok Sudarto, District Dinas, Bantul

Yosaphat Sumardi, Math and Science Faculty, State University of Yogyakarta (UNY)

District Education Office, Bantul

Totok Sudarto Head, Education Office, Bantul District

Partini, Head of Curriculum Section, Education Office, Bantul District

Sarjiyem, Principal SMPN 1 Banguntapam

Kuwatono, Teacher (mathematics) & Facilitator, SMPN 1 Banguntapam

Suwarsih, Principal, SMPN 1 Jetis

Sugiyanto, Teacher (mathematics), SMPN 1 Srandakan

Parjo, Teacher (science), SMPN 1 Dlingo

State University of Yogyakarta

Dr. Sugeng Mardiyono, Rector, State University of Yogyakarta

Drs. Suyoso Vice Dean I (academic affairs)

Drs. Heru Nurchayo Vice Dean II (administrative affairs)

Drs. Ariswan, Dean, Faculty of Mathematics and Science Education, UNY

Drs. Yosaphat Sumardi, Coodinator, Faculty of Mathematics and Science Education, UNY

Indonesia University of Education

Dr. A. Chaedar Alwasilah, Vice Rector for Research and Development, UPI

Dr. Sumar Hendayana, Dean, Faculty of Mathematics and Science Education, UPI

Dr. Didi Suryadi, Vice Dean I, Faculty of Mathematics and Science Education, UPI

Dr. Asep Suprasna, Vice Dean II, Faculty of Mathematics and Science Education, UPI

Annex 8

Drs. Harun Imansyah, M.Ed, SISTTEMS Local Coordinator, UPI

SMPN4 Sumedang

Ermina, Principal, SMPN 4 Sumedang

Sapli, Teacher (mathematics) & Facilitator, SMPN 4 Sumedang

Ono Sularna Nno, Teacher (science), SMPN 4 Sumedang

Dede Kurniasih, Teacher (science), SMPN 4 Sumedang

Dede Mulyarsa, Teacher (Islamic studies), SMPN 4 Sumedang

District Education Office Sumedang

A Kusnadi, Head, Education Office, Sumedang

Mardjohan, Head of Teacher Management Section, Education Office, Sumedang

Hendrawan, Head of Primary Education Section, Education Office, Sumedang

Edi Suwandi, Staff, Education Office, Sumedang

SMPN 1 Jatinangor

Sirodjudin, Wiryadi, Principal, SMPN 1 Jatinangor

Usep Dilky Hadiyan, Facilitator/teacher (physics), SMPN 1 Jatinangor

Hj Endung Sri Rahayu, Facilitator/teacher (mathematics), SMPN 1 Jatinangor

Neneng Suminar, M.Pd, teacher (civics), SMPN 1 Jatinangor

Sugandi, Supervisor, District Education Office, Sumedang

Aos Firdaus, Head of section for education quality mapping and supervision, LPMP West Java

Annex 9: Results of Inputs

Inputs (as planned)	Results
<p>Japanese Side:</p> <p>1. Personnel (Total: 61.0 M/M)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chief Advisor • Regional Education Administration • Lesson Study • Mathematics Education • Science Education & School Management • Educational Planning and Evaluation • Education Training Management 	<ul style="list-style-type: none"> • Chief Advisor (Indonesia:8.5M/M, Japan: 0.63M/M) • Regional Education Administration (Indonesia:7.37M/M, Japan 0.3M/M) • Lesson Study (Indonesia:11.7M/M) • Mathematics Education (Indonesia:4.86M/M, Japan: 0.06M/M) • Science Education & School Management (Indonesia:6.0M/M, Japan:0.1M/M) • Educational Planning and Evaluation (Indonesia:8.4M/M, Japan:0.17M/M) • Education Training Management (Indonesia:12.2M/M, Japan:1.17M/M) • Bantul Emergency Program 1 (Indonesia: 0.4M/M) • Bantul Emergency Program 2 (Indonesia: 3.0M/M) <p><u>Total M/M of the above experts is 64.86 M/M.</u></p>
<p>2. Counterpart training in Japan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2006 : 10 people • 2007 : 13 people • 2008 : 10 people 	<p>2006: "Learning about Collaborative Learning and Lesson Study in Japan" (2 weeks: 10 persons)</p> <p>2007: "Learning about Collaborative Learning and Lesson Study in Japan" (2 weeks: 13 persons)</p> <p>2008: "Learning about Collaborative Learning and Lesson Study in Japan" (2 weeks: 10 persons)</p>
<p>3. Provision of equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Audio visual equipment • Others 	<p>In 2006 (US\$19,104 (Exchange Rate:1USD=JPY115, JPY2,197,000)) In 2007 (US\$556 (Exchange Rate: 1USD=JPY115, JPY64,000))</p> <p>The equipment provided by the Project is as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Video Camera; • Microphone of Handycam Video Camera; • Projector; • Computer; • Printer; and • Others.

<p>4. Operational expenses</p> <ul style="list-style-type: none"> Expenses for the training courses in Indonesia 	<ul style="list-style-type: none"> Expenses for the training courses <ul style="list-style-type: none"> 2006: US\$387,801 (Exchange Rate: 1USD=115JPY) 2007: US\$146,964 (Exchange Rate: 1USD=115JPY) 2008: US\$82,137 (Exchange Rate: 1USD=115JPY)
<p>Indonesian Side:</p>	
<p>1. Personnel</p> <ul style="list-style-type: none"> Project Director Project Manager Counterpart personnel from the central and district governments Resource persons from each university (UPI, UNY, and UM) 	<ul style="list-style-type: none"> Project Director Project Manager Counterpart personnel from the central and district governments Resource persons from each university (UPI, UNY, and UM)
<p>2. Provision of the project office and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> Office space for Japanese experts in MONE Office spaces for Japanese experts in each target District Dinas Office spaces for Japanese experts in each university 	<ul style="list-style-type: none"> Office space for Japanese experts in the MONE Office spaces for Japanese experts in each target District Dinas Office spaces for Japanese experts in each university
<p>3. Local Costs</p> <ul style="list-style-type: none"> Expenses of the MGMP activities for workshop, transportation, etc. from the central and district governments Expenses of resource persons from each university 	<ul style="list-style-type: none"> Expenses of the MGMP activities for workshop, transportation, etc. from the central and district governments <ul style="list-style-type: none"> DGQITEP: Rp. 5,916,146,000¹ (in total) Dinas in Sumedang: Rp. 335,500,000² (in total) Dinas in Bantul: Rp. 227,500,000² (in total) Dinas in Pasuruan: Rp. 364,000,000² (in total) Expenses of resource persons from three partner universities: Rp. 372,000,000/year³

Note 1: The budget in FY 2006 is not included.

Note 2: FY 2008 is the budget estimated by each District Dinas.

Note 3: This expense for FY 2006 and 2007 was decided as a cost-sharing plan in the Minutes of Meeting concluded on September 1, 2005 during the preparatory study.

