

2. 事業の概要と成果	
(1) 上位目標	<p>「中等教育における理科教育の質の向上」</p> <p>これまでの活動を通じ、MSUE 教員が自ら講師を務めるなどの教員研修能力の向上が見られ、現職教員・生徒が理科の実践的指導に強い興味と関心を示し、活動の継続・地方展開、講座に使用されたテキスト内容の教科書や指導書への反映などをも望まれていることから、本プロジェクトが同国の中等理科教育指導法の改善と同時に質の向上に貢献していることが明らかになりつつある。</p>
(2) 事業内容	<p>中間報告の時点までに行われた活動内容は以下の通り。</p> <p>1) 第1次第1回及び第2回力学・光学分野モデル授業開催        期日：2011年4月5日        会場：ウランバートル第97番学校        講師：塚内恒司、斉藤 宏        対象1：第1回授業 第97番学校グレード11（高校2年）30名        対象2：第2回授業 第97番学校グレード9（中学3年）30名</p> <p>2) 第1次第1回力学・光学分野現職理科教員講座開催        期日：2013年4月8日        会場：ウランバートル市、モンゴル国立教育大学        講師：塚内恒司、斉藤 宏        対象：ウランバートルを含む8県20校の現職理科教員25名</p> <p>3) 第1次第2回電磁気学分野現職理科教員講座開催        期日：2013年4月9日        会場：エルデネット市教育局        講師：家村明宏        対象：エルデネット地域11校の現職理科教員25名</p> <p>4) 第1次第3回電磁気学分野現職理科教員講座開催        期日：2013年4月12日        会場：ダルハン市オユニーイレーツイ統合学校        講師：家村明宏        対象：ダルハン地域16校の現職理科教員25名</p> <p>5) 第2次第1回電磁気学分野現職理科教員講座開催        期日：2013年5月16日        会場：ウランバートル市、モンゴル国立教育大学        講師：家村明宏        対象：ウランバートル地域19校の現職理科教員25名</p> <p>上記計6回の理科教育講座開催のため、受講対象者の選定と招集、講座開催会場の選定と会場の準備が行われた。また、講座テキストの作成、モンゴル語への翻訳及び印刷、実験教材の調達及び講座実施に向けた教材の調整などの活動が、日本及びモンゴルで計画通りに行われた。</p>

<p>(3) 達成された効果</p>	<p>ア) MSUE 教員の教員研修能力の向上と地方・地域レベルでの講座実施</p> <p>講座開催に当たっては、MSUE 教員 6 名が実施協力を行い、テキストや理解度テストの翻訳、受講者の招集、講座会場の準備、実験教材の確認・配置などを行い、自らの講座実施能力向上に努めた。また、地方都市ダルハン、エルデネットでの講座では MSUE 教員が率先して講師を務めるなど教員研修能力を高めた。また、MSUE 教員が講座実施のための各種作業協力を行うことによって、講座用テキスト、教材、指導法等について確実に技術移転され、MSUE 単独で行う教員研修へ講座による指導法を導入することが可能となり、既にテキストや教材などの研修への応用が開始されている。</p> <p>イ) 実践的指導法を身に着けた質の高い理科教員の育成</p> <p>講座を受講した現職理科教員数は 4 回の講座で合計 100 名となり、予定されていた直接的裨益者数に達することができた。指標としてのアンケート調査と理解度調査(テスト)を実施した結果、力学 79%、光学 83%、電磁気学 91%の正解率となり、受講教員は質の高い実践的指導法をほぼ理解したものと考えられ、各教育現場で実践して行くことが期待できる。</p> <p>また、モデル授業受講生徒数も 2 回の授業で 60 名となり、予定された裨益者数に達し、現職教員と合わせた受講者数は 160 名で、講座実施協力を行った MSUE 教員を加えると合計 166 名の直接裨益者数となった。</p> <p>ウ) 生徒がものづくりや理科に対して興味と関心を深める</p> <p>モデル授業を受講した生徒たちへのアンケート結果によると、ほとんどの生徒が実験を伴う理科の授業は「おもしろい」「楽しい」という感想を持ったのと同時に、実験が授業内容を理解するのに役立った、と回答しており、教材を自分で作ったり実験を行ったりする実践的授業が、生徒の興味や関心を深めることと理解を促進するのに有効であることが示された。ちなみに、理解度調査(テスト)の結果では力学、光学共に 60%以上の正解率で「授業内容を理解するのに役立った」というアンケート結果を裏付けるものであった。</p> <p>間接的裨益効果：本事業については、MSUE ホームページに紹介され、また、テレビにより講座風景及び受講現職教員へのインタビューなどが報道され、約 14000 名の学部生、約 500 名の教員、その他多数の関係者も教育改善への取り組みの必要性を認識するという波及効果が見込まれる結果となった。また、受講理科教員全員が理解した実践的指導法を教育現場に持ち帰り、教育実践することによって受講教員全員の 1 回の授業でおよそ 3,000 名の生徒が改善された質の高い理科教育を受けることができると見込まれる。</p> <p>エ) 期待される中長期的効果</p> <p>本事業の継続実施を通じ実験教材の必要性が高まることにより、教育関連機関による教材の研究・開発が促進され、モンゴルの中等理科教育に必要な教材が現地でも調達可能となる可能性が期待できる。また、講座で使用されたテキストが受講者全員に配布されており、テキストの内容がさらに普及、周知されることによりモンゴルの教科書や指導書に反映され、改善された理科教育が広く普及することも見込まれる。</p>
<p>(4) 今後の見通し</p>	<p>計画通りに事業活動が実施されており、引き続き当初の計画に沿って活動を行う。また、第 2 期事業としての期待される効果が事業期間内に達成され、その成果をもとにさらに本事業及び上位目標達成に近づけるよう第 3 期事業へと引き継ぎたい。</p>