

平成23年度政府開発援助ユネスコ活動費補助金「アジア・太平洋地域等における開発途上国の教育、科学又は文化の普及・発展のための交流・協力事業」

## 「モンゴルにおける持続可能な教員研修のための ICT 教材の開発と普及」

### プロジェクト第2フェーズ：事業紹介

#### [プロジェクトの背景]

近年の目覚ましい情報技術の発達を受け、国際開発分野における情報技術の導入はますます注目を集めている。

ミレニアム開発目標 (MDG) では、「初等教育の完全普及の達成」(ゴール2)に加え、「開発のためのグローバルパートナーシップの推進」(ゴール8)の中で、「特に情報・通信における新技術による利益が得られるようにする」(ターゲット18)と明記されており、今後ミレニアム開発目標を実現するための情報技術の活用は、ますます重要になると考えられる。

ユネスコは、北京宣言(2001)で、EFAを促進するための要素としてICTを挙げ、教育へのアクセス拡大および教育の質の向上に向けて、情報技術の適切な活用を通じた教師の研修、遠隔教育教材の開発など、教育におけるICT活用の重要性を提言した。また、近年の報告書”ICT for Literacy”(UNESCO Bangkok、2008)では、ICTが識字向上に効果的とされる5項目(学習心の向上、識字教育へのアクセスの拡大、現地主導型教材開発、教員育成、識字教育支援の環境作り)を挙げ、教育現場への更なるICT導入を目指している。

モンゴルでは、90年代前半の民主主義化を受け、二度(1993年、2003年)に渡り新教育法が施行された。新教育法では、教育分野へのICTの導入は、教育の質を向上、維持するための重要要素として注目されており、教育開発とICTの融合は、持続可能な人材育成・教育開発を促進する手法として期待されている。

東京工業大学は2005年より、ユネスコおよびモンゴル教育文化科学省との連携のもと、ラジオ、カセット、ビデオCV(VCD)を含めた中等教育における教員研修用遠隔教材開発に携わってきた。2009年のモンゴルの小学校教員854名(全小学校教員の約10%に相当)を対象とした「教育におけるICTベースライン調査」では

教員の80%が研修用教材としてVCDとガイドライン(手引書)を望んでいる、

殆どの学校及び、多くの教員がVCD機材を所有している、

僻地の学校でも質の高い研修教材を活用するために、太陽光パネルなどを導入し電源を確保している、

等の現状が明らかになった。しかしながら小学校教員用の研修教材については、VCD、Webを含めたICTを活用した教材は資金不足のため制作されていないのが現状であった。

以上の背景のもと、東京工業大学はモンゴル教育文化科学省、ユネスコバンコク事務所との

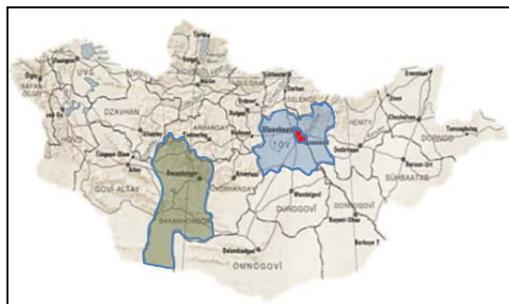


図1 第1フェーズでの研修実施場所

連携のもと、2010年12月より、「モンゴルにおける持続可能な教員研修のためのICT教材の開発」プロジェクト開始し、小学校教員を対象としたVCDおよびウェブ研修教材の開発を実施した。プロジェクトは2011年3月までに第1フェーズを終えた。第1フェーズでは、24名の教材開発チームを中心に6教科のVCDおよびガイドラインのドラフト版が制作され、2011年1月の教員研修専門家研修にて試行された。同研修での25名の研修専門家からの詳細なフィードバックを元に教材の改良が行なわれ、2月には、ウランバートル市、ツェブ県、バヤンホンゴル県(図1を参照)の小学校教員70名を対象に研修が実施された。

研修では、各教材へのアンケート調査、聞き取り調査、グループディスカッションが実施され、多方面からのフィードバックより、VCD教材、Web教材に対する教員研修専門家、教員の興味の高さが明らかになった。現在実施中の取り組みでは、期間が限られているため、地域研修は2県に留まっているが、多くの地方教員研修専門家から今後継続して参加したい意向が伝えられている。また、1月の研修時の教材試作と2月の研修教材では、各教科とも教材の質が大きく向上しており、教材開発の専門家に加え、全国21県からの研修専門家を諸段階から参加させる手法は大変効果的であることが判明した。3月には研修専門家、教員の意見を反映した6教科VCD、ガイドライン、Webベース(3教科)の研修用教材が完成された。

[プロジェクトの第2フェーズの目的]

本プロジェクトの第2フェーズでは、21年12月に開始した教員研修用教材開発及び研修事業の継続として、モンゴルの初等教育分野においてICTを活用した教員研修用の教材を開発の拡大を目指し、教員研修専門家及び小学校教員を対象とした教員研修を通じて新教材の試行・評価を実施することで、プロジェクト最終の目的である教員スキルアップにつなげる。

[実施体制]

モンゴルの教育にとって、ICTを活用した教材開発および教員研修は重要課題となっており、モンゴル側の協力体制は整っている。

図2に示されている通り、VCD教材開発チーム(5教科20名)、Webベースマルチメディア教材開発

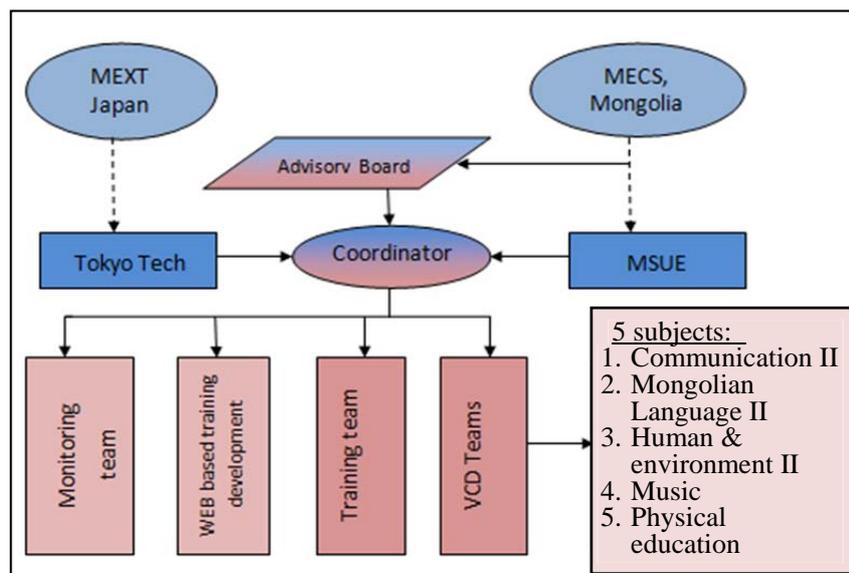


図2 事業の実施体制図

チーム（4教科10名）、研修チーム（3地域6名）、モニタリングチーム（選考予定の2名）の各チームリーダーは本事業の現地統括コーディネーターとの緊密な連絡・報告・調整のもと事業計画・事業活動を進めていく。各チームに加え、現地では4名から成るアドバイザーチームが定期的にコーディネーターとの会合を持ち事業の進捗状況を確認する。アドバイザーチームは教育文化科学省代表者、モンゴル教育大学代表者、モンゴルユネスコ教育プロジェクト担当者などを含めた専門家からなり、東工大チームは、アドバイザーチームおよびコーディネーターと連携し計画を実行する。

#### [プロジェクトの活動項目]

具体的な事業活動項目は以下の4点である。

- ① 教員研修用のビデオCD(VCD)教材の開発  
第2フェーズの開発教科：モンゴル語II、人間と環境II、コミュニケーションII、音楽、保健体育
- ② 教員研修用のインタラクティブ或はマルチメディア教材の分析、試作（プロトタイプ試作）、トレーニング
- ③ 新教材の試行・評価実施（カスケードモデルによる教員研修）
  - ・ 首都ウランバートルにおける教員研修専門家のための研修（25名）
  - ・ 1都市2県における教員研修（90名）
  - ・ 4地域における教材の普及効果、研修の有用性に関するモニタリング調査
  - ・ 新教材は改良の後、全小学校に配布（708校）
- ④ ネスコ・東工大・モンゴル教育文化科学省共催地域シンポジウム開催（75名参加）

#### [プロジェクト活動の詳細]

1) ICTを活用した教員研修教材の開発:現地の20名から成る教材開発チームの調査及び、研修参加の研修専門家により、小学校教員研修に更に必要な5教科（モンゴル語II、コミュニケーションII、環境と人間II、音楽、保健体育）が提示されている。また、第1フェーズにて実施されたアンケート調査より、VCDとガイドラインの複合教材に対する、教員の興味の高さ、機材の有無が再確認された。モンゴル教育大学・教育開発研究所を中心に形成された教材開発チームに新教科担当のメンバーを加え、上記の5教科の教員研修用VCD教材及びガイドラインを制作する。各教科の制作チームは、1)カリキュラム専門家、2)教授法専門家、3)ガイドライン執筆者、4)メディア作製者の4名から成る。コンテンツ開発には、必要に応じモンゴル国立大学教育学部、モンゴル科学技術大学の専門家も参加し、質の高い教材開発を目指す。教材開発後に実施予定の教員研修専門家を対象とした研修では新教材のVCDを試行・評価する。また、第1フェーズと同様教員の参加者対象にアンケート調査、聞き取り調査を実施し、その結果に基づき更に教材の改善を目指す。終了時には昨年行われた第1フェーズの6教

科に加え、全 8 教科 11 レッスンから成る教員研修用教材セットが完成し、モンゴル全小学校（708 校）に配布される。

2) **教員研修用のマルチメディア教材の分析およびプロトタイプ試作**：昨年度、東工大国際開発工学専攻の大学院生参加者が、モンゴル教育大学、モンゴル科学技術大学の専門家からなる現地教材制作チームの協力のもと、ICT の活用や生徒中心な教育政策に対応し、持続可能な技術導入を促進するため、オープンソースプログラムの活用も含めた教員研修用のプロトタイプ教材の試作、評価を行った。第 2 フェーズでは昨年の試作や評価の意見を反映しつつ、学生向けの授業用マルチメディアプロトタイプ教材の試作やツール運用に関する研修を実施する。研修に参加する教員研修専門家および教員からの聞き取り調査を元に、現地において有用性の高い ICT 教材を目指しプロトタイプを試作する。

3) **新教材の試行・評価実施（カスケードモデルによる教員研修）**：教員研修専門家研修（training of trainers）及び、教員研修において上記 1)、2) で開発した新教材の試行・評価を実施する。教員研修は、現在を發揮しているカスケードモデルを活用し 2 段階に分ける。第一段階の首都ウランバートルでの専門家研修には前回参加の全 21 県とウランバートル市代表の 25 名の教員研修専門家及び、ICT 専門家が参加。第二段階研修では、ウランバートル（都市）、バヤンホンゴル県（西部）、ドルノッド県（東部）の 3 箇所(図 3 を参照)にて地域研修を実施し、各 30 名の計 90 名の小学校教員が研修を受け る。各研修では、参加者によるフィードバックに基づき、二度にわたり VCD 教材・ガイドラインの改良を行ない、全国の小学校に配布する。また、11 月に評価ミッションを予定し、4 地域に 2 名の評価専門家を派遣する。

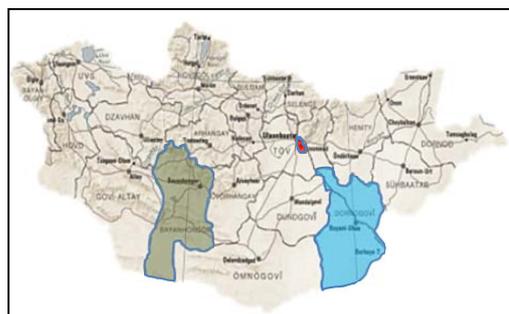


図 3 第 2 フェーズでの研修実施場所

4) **ユネスコ・東工大・モンゴル教育文化科学省共催地域シンポジウム開催**：「モンゴルにおける持続可能な教員研修のための ICT 教材の開発」事業にユネスコバンコク事務所の教育専門家が参加し、協働を進めることを受け、今年 1 月に東工大とユネスコバンコク事務所間で研究・プロジェクト交流協定書が締結された。また、東工大チームがユネスコバンコク事務所を 12 月に訪問した際、中央アジア諸国を含めた「ICT と教育の質・教育政策」に関する地域シンポジウムをモンゴルにて開催したいとの提案があり、協力要請があった。それをうけ、教育政策・改革ユニットチーフ、モンゴル教育文化科学局 T 長及び、東工大国際担当副学長との協議のもと、地域シンポジウムを

開催する方向で調整が進んでいる。本事業の取り組みの具体的な事例等を含めた情報公開・情報交換、および中央アジア各国における教育分野への ICT 導入の活用法、留意点及び政策への提言を中心に議論をする場として9月開催する計画である。中央アジア5カ国より教育省の代表者および教育専門家に加え、モンゴル国内の教育専門家を含め75名程度のシンポジウムを開催の予定である。

[プロジェクト実施の期待する効果]

- ・ 小学校教員が活用できる研修用 ICT 教材が開発・配布されることで、教員のスキルの向上が期待される。
- ・ 教材開発のプロセスに都市および地方の教員研修専門家と教員が参加し、現場の意見をフィードバックすることで、より質の高い有用な教材開発が可能となる。
- ・ 新教材を活用した研修にカスケードモデルを導入することにより、各県の学校レベルにおける更なる教員研修効果が期待できる。
- ・ 教員研修用教材不足に直面している僻地小学校教員のモチベーションを向上することができる。
- ・ 現地大学・研究所を中心とした専門家との協働による教材開発を進めることで、現地専門家の能力開発(capacity development)に繋がる。
- ・ Web プロトタイプを通じて教員研修専門家及び、教員が現地で作成した教材を共有することが可能となる。
- ・ 教育における ICT 導入の現状調査より、現状を把握することで更なる問題点提起が可能となる。
- ・ ユネスコが促進している基礎教育分野における ICT 教材の開発の一例として貢献することができる。
- ・ ユネスコ・東工大・モンゴル教育文化科学省共催の地域シンポジウムを開催することで本事業の取り組み、成果が効率的に広まり、効果的な広報が期待できる。

写真:



図1 第2フェーズキックオフ会議(2011/6)



図2 プロジェクトチーム(2011/6)