

草の根技術協力事業 事業評価報告

作成日：(西暦) 2023年5月1日

1. 案件の概要	
業務名称	モンゴルにおける地方中学校教員の質の向上－ICT を活用した地域に根差した STEM 研修教材開発を通じて
対象国・地域	モンゴル
受託者名	東京工業大学
相手国実施機関	1. モンゴル国教育科学省 (以下、MES) 2. モンゴル国立教育大学 (以下、MNUE) 3. モンゴル国中学校、教育文化局 (以下、ECD)
全体事業期間	(西暦) 2018年8月9日～2023年5月1日
2. 事業の背景と概要	
2.1 事業の背景	
<p>国あたりの人口密度が世界最小かつ人口のおおよそ 12%が遊牧生活を営むモンゴルにおいて、政府は、すべての人々に包摂的かつ質の高い教育を提供するため、急速に進化し多様化していく ICT の教育活動への効果的な導入と、教員の能力開発支援を重要視する教育政策を掲げている。本事業は、地域の特性を重視したデジタル研修教材の開発を通じて中学校教員の ICT 活用の能力開発を目指すべく、「モンゴルにおける地方中学校教員の質の向上－ICT を活用した地域に根差した STEM 研修教材開発を通じて」事業として 2018 年から 2023 年に実施された。</p>	
2.2 事業の目標	
事業の上位目標およびプロジェクト目標は以下の通り：	
(1) 上位目標	
モンゴルの地方中学校教員の質が向上することで、地方の学校に通う生徒が生徒中心の教育を受けることができる。	
(2) プロジェクト目標	
現地のニーズに合ったデジタル教員研修教材を開発し活用することで、地方中学校教員の授業における指導力と教授能力が向上する。	
3. 事業評価報告	
(1) 妥当性：高い	
<p>「モンゴル政府基本活動計画 (2016－2020)」および「モンゴルの教員の能力開発に関する法律 (2018)」では ICT の効果的な活用、教員の主体的な能力開発の重要性を強調している。本事業は教育活動に ICT を導入することで教育の質の向上を目指すモンゴル政府の教育政策に合致している。また、2020 年 9 月、モンゴル政府は新型コロナウイルス感染症拡大を受けて、すべての授業のオンライン化を決定した。各学校がその対応に追われる中、本事業の直接受益者として既にオンライン教材開発の研修を受けていた教員は研修の学びを活かし、率先して数々の ICT 教材を作成したことが確認されている。聞き取り調査の結果、対象地域のバヤンホンゴル県では、本事業での研修を受けた教員からの支援を受けつつ、各校教員の 65%以上が自主的に様々なデジタルツールやプログラムを駆使してオンライン授業用教材を作成したことが確認された。政府の方針に基づき、社会状況の変化にも柔軟に対応しながら対象国のニーズに応える活動を続けたことから、本事業の妥当性は高い。</p>	
(2) 整合性：高い	
本事業はモンゴルの地方中学校教員の能力開発を目指して、全国を対象に ICT スキル向上のための教	

員研修を実施するにあたり、カスケードモデル¹を採用した。終了時評価として実施したインパクト調査では、広い地域の隅々まで教員研修の効果が行き渡ったことが確認された。さらに当初計画外の副次的効果として、本事業の活動はモンゴル教育分野において先行実施された JICA 技術協力事業「子どもの発達を支援する指導法改善プロジェクト（フェーズ 2）（2010-2013）」を補完し合う形で実施された。これについては、本事業のモニタリング調査時に、教員をはじめとする多数のモンゴル関係者より、同技術協力事業で学んだ指導法が本事業の教材作成に大きく役立っているとの意見が聞かれたことから、他の JICA 事業との相乗効果が発現していると判明した。以上に基づき、本事業の整合性は高いと言える。

（3）有効性：高い

本事業を通じて「デジタル研修教材開発サポートのための体制強化」「現地のニーズに適合したデジタル研修教材制作チームの養成」「現地のニーズに適合したデジタル教員研修教材の制作」「地方中学校教員研修」「モデル校にて生徒中心の教育実践のためのクラスルーム教材の開発」「その他の会合、評価、ワークショップの実施」の6つの成果が計画通り達成された。プロジェクト目標の指標1「少なくとも14%の中学校教員の教授能力が向上する」の達成状況に関して、研修に参加した教員数はモンゴル全土で5,492名にのぼり、全中学校教員8,197名の67%にあたる。本事業の運営委員会での議論に基づく「研修に参加した半数の教員の教授能力が向上する」との仮定に従い、少なくとも33%以上の中学校教員の能力が上がったと算出された。本事業の指標「少なくとも14%の中学校教員の教授能力が向上する」を大きく上回る成果を達成している。加えて、研修参加者による他の教師への習得内容の伝達・共有の過程では、各学校の環境および教員のニーズに沿って、地域特有の題材を使用しつつ教材を作成する重要性を強調している。以上より、本事業の有効性は高いと言える。

（4）効率性：高い

本事業で計画された全ての活動は事業期間中に完了した。当初、教員研修は対面実施を予定していたが、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けてオンライン化を進めた。本事業の対象地域の5つのパートナー県・地区のうち、いち早くオンライン授業を導入していたホブド県が中心となって、教員研修のオンライン化が進められた。その結果、本事業の全5つのパートナー県・地区において教員研修のオンライン化が完了した。オンライン研修の内容は、ホブド県でパイロット研修を実施した経験を基に改善し、質を確保した。成果品としてのデジタル教員研修教材およびガイドラインは、モンゴル教育科学省へ提出された。また学校授業用のデジタル研修教材は6教科（歴史・社会、数学、物理、地理、化学、生物、情報、デザイン・技術の中から各地域のニーズに合わせて6教科を選択）の教材をまとめたDVDが全国841中学校へ配布された。国土が広大で人口密度が低く、多数の遊牧民族を有しているモンゴルにおいて、全国展開でデジタル教材の普及に貢献した意義は大きいことから、事業の効率は非常に高いと判断する。

（5）インパクト：やや高い

本事業の終了時に実施したインパクト調査の結果、学校管理職の98.3%は「教員の能力が向上した」と認識している。加えて教員の94.2%が「保護者や一般市民に評価されている」と回答している。事業実施中にも、複数の教員から、デジタルツールを使いこなせるようになったことで、学校に限定せず広く市民から教えを請われるなど、地域で頼られる存在になったとの声が聴かれた。また5つのパートナー県・地区における2022年の優秀教員数²は2017年と比較して571名増加した。教員の社

¹ カスケードモデル：各パートナー県からの代表が本事業の研修に参加し、各県に戻って習得した技術を県内の各学校の代表教員へ共有、同代表教員が各学校の教員へ研修内容を共有する。

² 特に優秀な教員は、他の教員の指導者として Advisory Teachers, Methodology Teachers, Leading Teachers の称号が与えられ、それらの教員を総称して Excellent Teachers（優秀教員）と呼ぶ。優秀教員には手当等も加算されるため、称号を得るのは困難と言われる

会的地位の向上とともに教員の自己肯定感が高まるのに伴い、自己能力開発へのモチベーションが上がると思われる。パートナー県の1つヒンティ県では、4億7,500万モンゴルトゥグルグ(約1,780万円)の予算を確保し、25の中学校にICT機器を配備した教員能力開発センターの設置を決定した。これらより、長期的に本事業の成果がモンゴルにおける教育の質の向上に寄与して行くことが期待できる。なお現地で開催した本事業の最終報告会には、教育科学省、国立教育大学、地方政府教育文化局、教育行政官などモンゴル国の教育にかかるキーパーソンが多数出席した。また同報告会および本事業の成果等については、モンゴル国の新聞の全1面を使って掲載されるなどのインパクトが発現している。

(6) 持続性：高い

研修を通じて習得された知識・技術はカスケードモデルによってモンゴル国の隅々にまで広がり、各学校で独自の研修プログラムを開発する、あるいは情報教科担当の教員がICT研修を実施するなどの様子が確認されている。研修のオンライン化に伴い導入したGoogle Meetは、様々なオンライン会議システムを試した結果、最適なツールであるとして、パートナー県の教員等からの提案を受けて採用したものである。現在、モンゴルの教員等は日常的にGoogle Meetを使って情報交換や教材開発を進めている。本事業の成果として学校内外の教員ネットワークが活性化され、継続的に教材の改善や新規教材開発が推進されるものと思われる。また本事業を通じて開発された全ての研修教材は、教育科学省が管轄するデジタル教材プラットフォーム(medle.mn)に一般公開されており、全国の教員によって持続的に活用される見通しである。教育科学省は、本研修内容を大学の教職課程にも組み入れていく方針であり、同省内にある本事業のプロジェクトオフィスは、事業終了後には教職課程のデザインや教材の新規開発・改善を検討するモンゴルプロジェクトチームのオフィスとして使用されることが決定している。前述のとおり、モンゴル側関係者が自主的に教材開発を進めていること、その効果が認められて自治体等関係者の支援が得られていることから本事業の持続性は高いと判断する。

(7) 市民参加の観点での評価：中程度

本事業では大学が持つ広報媒体を利用して活動の周知を図った。JICA東京センターウェブサイトで紹介された本事業活動報告記事は、東工大ウェブサイトのトップページにも掲載された。またインパクト調査分析結果など、事業を通じて得られた知見を国内外の学会にて積極的に発表した。モンゴル教員チームの二度の日本研修時には、モンゴルと日本の教育従事者の間で、生徒中心の教育の取り組みやICTの活用事例などに関する意見交換が行われた。こうした活動は国際交流を通じた日本地域社会への還元につながったと考えられる。

4. 今後に活かすためのグッドプラクティス・教訓等

カスケードモデルの導入：本事業は、全国規模で成果を発現した。草の根技協の限られた投入によって、研修内容・教材を全国の地方都市まで普及できたのは、カスケードモデルの採用によるところが大きい。広大な国土に地方特性の多様な県が存在するモンゴルにおいて、全国展開の拠点となる5県を事業のパートナー県として選定、各パートナー県の教員を対象に研修を実施し、同教員をキーパーソンとして研修内容をリレー方式で伝達することで、辺境地域や遊牧コミュニティにまでアプローチすることができた。

現地事情への精通および現地ニーズへの対応：本事業はモンゴル国の状況、政府の方針、教育の現状に対する十分な理解にもとづき、適切な対象、投入、アプローチが選定されたことにより、大きな成果が発現した。提案団体は、本事業の開始前から当該国で教育分野の支援を行っており、2012～2017年には先行草の根事業「モンゴルにおける地方小学校教員の質の向上」を実施した経験も有すること

ている。

業務完了届_別添2

から、事業提案時より現地事情に精通していた。またコロナ禍の難局においても、提案団体はプロジェクト目標の達成に向けて、社会状況の変化に伴う現地ニーズの変更に適切に対応するために、JICAと協議を重ねつつ、適宜、活動内容や実施方法を柔軟に変更したことも成功の要因である。

※A4 サイズ 3 枚以内で簡潔にまとめてください。