

案件別事後評価(簡易版)評価結果票:無償資金協力

評価者(所属)	朝戸恵子(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)カブール市大学機材整備計画	2010年1月～2010年12月
	(英)The Project for Improvement of Equipment of the Universities in Kabul	

I 案件概要

国名	アフガニスタン・イスラム共和国	
事業期間	2004年3月～2005年5月	
実施機関	カブール大学、教育大学	
事業費	E/N 限度額:416 百万円	供与額:413 百万円
案件従事者	施工・調達	伊藤忠商事株式会社・北野建設株式会社(共同企業体)
	コンサルタント	システム科学コンサルタンツ株式会社
基本設計調査	2003年11月12日～2003年12月9日	
関連案件	専門家派遣(教育政策助言アドバイザー)(2002年11月～2003年)	
事業背景	アフガニスタンは20年以上にわたる内戦を経て、和平及び復興プロセスを推進している。「国家開発計画」の中で、教育は国家復興の重点分野の一つとして位置づけられ、「教育開発復興」においては高等教育復興に関わる戦略が策定された。同国においては、長年の内戦により高等教育機関の建物・設備は破壊され、実習・実験機材は略奪されており、極めて劣悪な教育環境にある。また逼迫した財政状況により質の高い教員の確保が困難であるほか、実践的なカリキュラムを実現するための実習・実験用機材を整備することも困難な状況にある。	
事業目的	カブール大学の理工学部、農学部、獣医学部、薬学部及びカブール教育大学に対して実習・実験用機材を供与することにより、将来のアフガニスタンを支える「人づくり」を目的とする。	
アウトプット(日本側)	1.カブール大学(農学部、獣医学部、工学部、理学部、薬学部)に対し、実習・実験用機材(生物系機材、化学系機材、電気・電子工学機器、機械工学用機材、土木・建築用機材、機械加工・工具用機材、畜産機材、農業用機材)が供与される。 2.カブール教育大学(理学部、社会学部、言語学部)に対し、実習・実験機材、LL 機器他が供与される。	

II 評価結果(評価5項目)

総合評価

本事業は2大学8学部(カブール大学/農学部、獣医学部、工学部、理学部、薬学部、カブール教育大学/理学部、社会学部、言語学部)を対象に行った案件であるが、カブール大学/農学部、獣医学部、薬学部、理学部からしか回答が得られなかった。よって、本事業全体の評価は行わず、回答が得られた4学部に関する評価を行うこととする。また情報が得られた4学部についても全ての質問に回答が得られなかったが、アフガニスタン側の国情に鑑み、回答に対する追加確認・質問を行わず、得られた情報のみで評価を行った。

本評価対象事業は、カブール大学(農学部、獣医学部、理学部、薬学部)に対して、実習・実験用機材を供与し、理論偏重的な授業内容に実践性を加え、技術力の高い職業人を育成する高等教育の支援を目的として実施された。

高等教育の改善による既存の教育機関の質の向上、技術力のある職業人の輩出を求めるアフガニスタン側の政策、またアフガニスタン復興支援会議において教育分野を重点支援項目に挙げた日本政府の援助政策にも合致した案件であった。目標とした「ラボ時間数」及び「実習・実験を行った学生数」の達成度は、それぞれ目標値に対して76%(獣医学部、薬学部の平均)、51%(農学部、獣医学部、薬学部の平均)であった。その他、農学部、獣医学部、薬学部からは、カリキュラムを実践的なものに改訂できた、授業法が改善された、学生の学科に対する理解が促進され興味が深まった、などが間接効果として挙げられた。

機材使用状況については、主要機材(*)は、回答が得られた学部(獣医学部、薬学部)では、ほとんどの機材が使用されており、これまで故障は起きていない。また3学部(農学部、獣医学部、薬学部)255機材全体の使用状況については、どの学部からも一部使用されていない機材があると報告された。機材が使用されていない主な理由は、ガイドラインの紛失、スペアパーツ不足の他、機材が新しく使い方が分からないなどである。維持管理体制については、薬学部以外の3学部は維持管理の担当者を配置し、機材台帳を作成し、機材利用のガイドラインも現地語(ダリ語)版を保存している。一方、スペアパーツの入手については代理店が不在、手続きに時間がかかるなどの理由により苦労している。予算については、具体的な情報は得られなかったが農学部では不足している。機材を使用する教員の能力については、4学部中2学部(獣医学部・薬学部)では機材利用方法を教員間で共有しているが、残り2学部ではそうした対応が行われていない。また、操作指導説明会への出欠に関わらず、薬学部以外は機材の使い方が分からないと感じている。これらの状況により、機材利用に関する持続性については不安が残る。

主要機材(*):完了届けで「主要機材リスト」に掲載された機材に加えてCIF 価格 100 万円以上の機材。

以上より、本事業のうち、限定的な学部を対象とした評価は、高いと言える。

＜JICA への提言＞

機材の操作方法についての再指導、紛失したガイドラインの補填を行い、機材の使用方法を周知し利用度を上げることが望ましい。

＜カブール大学への提言＞

機材の使い方や効果的な授業法に関する情報交換及び類似機材に関するマニュアルの共有、またマニュアル管理体制の強化を教員間で行うよう提言する。

1 妥当性

1. アフガニスタン国開発政策との整合性

事前評価時の国家開発計画(National Development Framework)において教育は国家復興の重要課題として取り上げられている。教育復興開発計画においても、公教育システムの整備と拡充の必要性が謳われ、高等教育の復興、教員養成システム再建の重要性にも言及されている。事後評価時点の国家開発計画(Afghanistan National Development Strategy 2008-2013)では、教育は国家の長期的経済成長に貢献する人材を育てる重要セクターと位置づけられている。特に高等教育は、既存の教育機関の質を改善し、市場経済が求める技術力のある職業人を輩出するためのその強化が求められている。

2. アフガニスタン国開発ニーズとの整合性

事前評価時には、高等教育機関においては建物、電気・給排水設備、研究設備の破壊、実習実験機材の略奪など、ハード面の問題が指摘された他、大学教員の多くが実習・実験から遠ざかり、専門的な機材の活用方法について未習熟であるソフト面の問題が指摘されていた。現在も、高等教育省は国家高等教育戦略計画(National Higher Education Strategic Plan 2010-2014)において、教育インフラにおける指導・学習施設の改善、教室・実験室の更新の必要性を指摘している。またカブール大学(農学部・獣医学部・理学部・薬学部)も実習・実験用機材の改善により授業法が改善され、学生の科目理解が促進されることの重要性を指摘している。

3. 日本の援助政策との整合性

事前評価時には対アフガニスタン「国別事業実施計画」は未策定であったが、2002年、日本が共同議長国として開催した「アフガニスタン復興支援会議」では、教育分野は日本の重点支援項目に挙げられている。また同年7月、文部科学省がアフガニスタンへの教育分野支援の重要課題として挙げた4つのうちの1つは、「高等教育の復興」であった。

以上より、本事業の実施はアフガニスタンの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

2 効率性

1. アウトプット

日本側のアウトプットは計画どおりに達成された。

2. 事業期間

計画12ヶ月に対して、実績は15ヶ月であった(計画比125%)。悪天候(20年ぶりの大雪)によるパキスタンからアフガニスタンへの道路が通行止め(機材はパキスタンから陸送であった)、それに伴う通関手続きの遅れなどにより、3ヶ月当初予定より時間を要した。

3. 事業費

計画額4.16億円に対して、実績4.13億円であり計画内であった(計画比99%)。適正な競争入札により予定価格内で調達された。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったが、事業期間は計画を上回っているものの理由が悪天候による物流の遅延であり、不可抗力によるもので事業期間が延びたことは止むを得ず、総合的に判断し、効率性は高い。

3 有効性・インパクト

事業対象8学部の内、回答のあった3学部(カブール大学/農学部、獣医学部、薬学部)への事業を対象に、以下、評価を行った。

1. 定量的効果

ラボ使用時間については2006年度目標値比、学部平均76%(獣医学部65%、薬学部96%)、実習・実験を行った学生数については、2009年目標値比、学部平均51%(農学部61%、獣医学部55%、薬学部35%)の達成率であったが、理由については情報が得られなかった。

2. 間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果

実習・実験を伴う授業が導入され、カリキュラムは実践的なものに改訂されている。実習・実験の実施により、学生の科目に対する理解は深まったとの回答が得られた(蛋白質の数を特定できるようになった(農学部)、理論面での理解が深まった(獣医学部)など)。また、薬学部では、卒業後の業務において困る場面がなくなった、などの効果が見られた。

以上より、3学部(カブール大学/農学部、獣医学部、薬学部)では、本事業の実施により一定の効果発現が見られ、有効性は中程度である。

4 持続性

事業対象8学部の内、回答のあった4学部(カブール大学/農学部、獣医学部、薬学部、理学部)での状況に関し、以下、評価を行った。

1. 運営維持管理の体制

農学部、獣医学部、理学部については3-4名の担当者が配置されている。同担当は学位保有者または技術者である(1名は高校卒業者)。4学部とも機材台帳は揃っている他、農学部では修理に必要な手続きも整っている。なお、本事業の一部ではないが、計画時にはカブール大学から日本に学位取得のため留学していた者が11名居り、JICA内部資料によれば本事業計画時には、帰国後、実習授業及び機材の維持管理に関わることが期待されていた。11名中、8名が学位取得し帰国したが、薬学部の1名が授業を担当している他は、実習授業にも機材維持管理にも関わっていない。しかし、そのことが要因となり、運営維持管理体制に悪影響を与えたという意見は聞かれていない。よって維持管理の実施体制は概ね問題ないと思われる。

2. 運営維持管理の技術

機材を使って実習・実験を行っている教員数は、農学部は10人から14人、薬学部は19人から32人に増えている。これら2学部では、先輩教員が後輩教員に機材の使い方を必要に応じて指導しており、薬学部ではガイドラインを活用して問題なく機材を使用している。他方、農学部では機材の操作指導説明会に12名が参加し、全員が現在も大学に残っているが、機材が新式で使い方がわからず使えないものもある。理学部・獣医学部では機材の使い方について先輩教員から後輩教員への指導は行われていない。獣医学部では、使い方がわからず使えない機材がある。理学部は操作指導説明会に1名が参加したが、同人は、現在は大学には居らず機材使用上の不都合の有無に関する情報は得られなかった。

4学部とも、現地語(ダリ語)版の機材利用ガイドラインを有しており活用されているが、一部、ガイドラインが紛失した機材もある(農学部・獣医学部)。また4学部とも修理やスペアパーツに対応する現地代理店はなく、また予算不足、手続きの煩雑さなどにも起因してスペアパーツ入手は困難な状況にある。

3. 運営維持管理の財務

財務状況に関する具体的な数字は得られなかったが、唯一、農学部からは予算は不足しているとの回答があった。

4. 運営維持管理状況

主要機材(完了届で主要機材リストに掲載された機材及びCIF価格100万円を超えるもの)の稼動・維持管理状況は、獣医学部では5機材中4機材、薬学部では7機材全てが現在も稼動しておりこれまで故障もしていない。また薬学部では定期点検も行っている。理学部については該当する主要機材は存在せず、農学部からは回答が得られなかった。

機材全体の使用状況については、農学部(101機材)・獣医学部(80機材)・薬学部(74機材)全体で255機材が納品されたが(理学部は未回答)、どの学部でも使用されていない機材が一部存在している。使われていない機材として獣医学部からは分光

光度計、血液分析器、蛍光顕微鏡の名前が挙げたが、農学部、薬学部からは「一部機材」との回答しか得られていない。使用されていない主な理由は、ガイドラインの紛失、スペアパーツ不足、機材が新しく使い方が分からない、などである。以上により、本事業の維持管理は技術・財務に軽度な問題があり、本事業によって発現した効果の持続性は中程度であった。