案件別事後評価(簡易版)評価結果票:技術協力プロジェクト

評価者(所属)	浜岡真紀(財団法人国際開発高等教育機構)	調査期間
案件名	(和)養蚕普及強化計画 (英)The Project for Strengthening Extension System for Bivoltine Sericulture in India	2010 年 1 月～2010 年 12 月

Ⅰ 案件概要

国名	インド
協力期間	2002 年 8 月～2007 年 8 月
相手国側機関	繊維省中央蚕糸局(CSB)、カルナカタ州(KA 州)、アンドラ・プラデシュ州(AP 州)、タミル・ナルド州(TN 州)の蚕糸局
日本側協力機関	農林水産省
協力金額	623.7 百万円
関連協力	1.プロジェクト方式技術協力「二化性養蚕技術開発計画(フェーズ 1/1991 年 6 月～1996 年 5 月) 2.プロジェクト方式技術協力「二化性養蚕技術実用化促進計画」(フェーズ 2/1997 年 4 月～2002 年 3 月)
上位目標	二化性生糸の生産量及び品質が向上し、二化性養蚕農家及び製糸業者の所得が向上する
プロジェクト目標	二化性養蚕の普及システムが軌道に乗る
成果	1.二化性養蚕振興のアクションプランが策定される 2.CSB(中央蚕糸局)と DOSs(州蚕糸局)間の連携・調整メカニズムが確立される 3.優良蚕種の大量製造システムが確立される 4.DOS スタッフが二化性養蚕に必要な技術・知識を身に付けるとともに、研修関連施設が二化性養蚕に適したものに改善される 5.二化性養蚕モデルが確立される

投入(日本側)		投入(相手側)	
専門家派遣	長期 8 人、短期 15 人	C/P 配置	172 人
機材供与	93 百万円	機材購入	N.A.
ローカルコスト	N.A.	ローカルコスト	213 百万ルピー
研修員受入	30 人	土地・施設提供	施設・機材等の提供
その他	N.A.	その他	N.A.

Ⅱ 評価結果(評価 5 項目)

総合評価

インドでは、絹織物のタテ糸に適する高品質の二化性生糸は中国からの輸入に頼ってきた。二化性生糸の国内生産を増やし、絹織物の輸出競争力をつけるために、1991 年より JICA は二化性養蚕の基礎技術の開発や養蚕農家への実証試験に関する支援を行ってきた。本プロジェクトはその第３フェーズとして、前フェーズまでに確立された養蚕技術の更なる普及を目的に実施された。本プロジェクトを通じ、中央蚕糸局(以下、CSB)や州蚕糸局(以下、DOS)の行政部門の連携・調整機能、農家への支援体制が強化され、蚕種製造や蚕飼育に関する各種機関の職員の能力向上、各種施設整備を通じて生産普及体制強化を通じて優良蚕種の大量製造が可能となった。こうして二化性養蚕の普及体制が行政面、技術面で強化され、二化性養蚕農家数は大幅に増加し、農家への二化性蚕種供給量も目標を上回り、二化性養蚕の普及システムは軌道に乗った。

その後、事後評価時には、対象農家や製糸業者の二化性養蚕農家の収入増加や、高品質生糸(国際規格 2A 以上)の生産量増加など上位目標に掲げられていた効果が確認された。また、2008 年より第三国研修開催を通じたアジア、アフリカの生糸産出国の養蚕関係者への知識・技術の普及が行われるなど、対象国を超えた正の効果が確認された。CSB や DOS の体制、技術、財政面にも問題はなく、プロジェクトで確立された二化性養蚕技術の普及システムは現在でも維持されている。

以上より、本プロジェクトの評価は非常に高い。

(注)二化性養蚕とは自然状態の孵化が１年に２回行われる蚕の飼育をいう。年に５回前後孵化する多化性に比べ、生糸が丈夫で長く品質・収量ともに多化性より優れている。

1 妥当性

1.インド国開発政策との整合性

「第 10 次 5 ヵ年計画(2002～2007)」では、二化性生糸の自給を増加させるべく、養蚕の中でも、特に二化性養蚕の生産強化が養蚕における新たなイニシアチブとして加えられた。

2.インド国開発ニーズとの整合性

生糸は雇用創出、生計向上手段として南インドの農村地域経済を支え、対象 3 州はインドの生糸生産の 9 割近くを占める主要生糸生産地である。政府の二化性生糸の国内生産増加という目標の下、この主要な生糸生産地の南部 3 州において二化性養蚕技術を普及していくことはインド国の開発及び対象地域のニーズにも合致している。

3.日本の援助政策との整合性

対インド国別援助計画では、重点目標の一つに「貧困・環境問題の改善」が掲げられ、地方開発として農業生産性向上のための技術の普及は住民の所得向上に必要な手段として掲げられている。また、JICA 国別事業実施計画(2004 年)では、重点分野である「貧困対策」の開発課題として「農業を通じた所得の向上」が掲げられている。

以上より、本プロジェクトの実施はインド国の開発政策、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 有効性・インパクト

1.プロジェクトの成果及びプロジェクト目標達成度

プロジェクト期間中に以下の成果が達成された。

CSB 及び DOS 内に設置した二化性養蚕対策室により二化性養蚕に関する基本情報・課題が整理され、月例ミーティングや部

門別会議や四半期会議が定期的に開催され、CSB 及び DOS の連携・調整機能が強化された。
1)蚕の平均孵化率、平均選除繭歩合、雌雄鑑別誤差、化蛹歩合が目標通りに改善され、優良蚕種の卵の大量生産システムが確立した。
2)州養蚕普及研修所(TSC)、州養蚕研修校(STS)、州製糸業者用研修所の職員研修を通じて、関係者の知識・技術は向上した。
3)Quality Club 運営の稚蚕飼育所は開始時の 40 ヶ所から、目標(100 ヶ所)以上の 102 ヶ所以上に増加。プロジェクトが開発・改良した養蚕機具(回転蔟、毛羽取り機、石灰散布器等)は農家や原蚕種飼育所に導入された。
上記の成果達成の結果、二化性養蚕農家は、786 戸(2003 年)から 2006 年には目標値(3600 戸)を上回る 3698 戸に達した。二化性繭の生産量は目標 2,000t 増加に対して 2005 年時点の達成度は目標の 6 割程度であったものの開始時から着実に増加した。また農家への二化性蚕種供給は、目標の 360 万 dfls*供給を大幅に上回る 6,534 万 dfls(2006 年)に達した。これらから所期の目標はほぼ達成された。
2.間接的効果の発現状況及びその他正負の間接的効果
上位目標に掲げられた二化性養蚕農家や製糸業者の養蚕収入の増加については、JICA プロジェクト選定農家の平均養蚕収入はプロジェクト開始時の 9 万 4 千ルピーから約 17 万ルピーに増え、製糸業者の収入は 20 万ルピーから 30 万ルピーに増えた。養蚕農家の収入は、開始時はインドの養蚕農家と同じ水準であったが、現在では 1.4 倍多く、また製糸業者の現在の平均収入は 10 万ルピーであることを考慮すると、こうした収入増は本プロジェクトの二化性養蚕普及による効果といえる。もう 1 つの上位目標「高品質生糸(国際規格 2A 以上)の生産量増加」は 2002 年の 507t から、2007 年、2008 年は 900t 近くに増え、翌年若干減少したが、全体として着実に増加している。増加した収入は家の改築や子女の教育、家財の購入に充てられるなど生活面の向上も報告されている。技術面では、CSB・JICA 共催による第三国研修を通じ、本プロジェクトで培われた二化性養蚕に関する知識・技術がアジア、アフリカの養蚕関係者に広められた。
以上より、本プロジェクトの実施により、概ね目標どおりの効果発現がみられ、有効性は高い。
* dfls:蚕種 1 蛾量の単位、Disease Free Layings の略。

3 効率性

1.成果
前項で述べたとおり、成果は計画通り産出された。
2.投入要素
専門家や機材の投入は適切に行われ、インド側の投入は施設建設の遅れや C/P の異動があったがプロジェクトへの影響は小さかった。
3.協力期間・協力金額
協力期間は計画 60 ヶ月に対して実績 60 ヶ月であり、計画通りであった(計画比 100%)。協力金額は、計画額 730,000 千円に対して実績 623,793 千円であり、計画内に収まった(計画比 85.4%)。
以上より、本プロジェクトは成果の達成に対して投入が適切であり、効率性は高い。

4 持続性

1.政策制度面
「第 11 次 5 カ年計画(2007～2012)」は、二化性養蚕振興の更なる強化に言及している。中でも、本プロジェクトをモデルとして、蚕種大量生産、補助金制度(CDP)による養蚕農家への技術支援、研修の実施が養蚕技術向上の具体的な方法として挙げられている。
2.カウンターパートの体制
CSB、DOS 及び関係機関の職員数はプロジェクト終了以降、若干減少しているが、AP 州の TSC6 ヶ所中 3 ヶ所、BSF2 ヶ所中 1 ヶ所で職員数が不十分と回答した以外は、業務遂行上の人数は十分と認識している。また CSB と DOS は 2 週間毎に二化性養蚕に関する会合を開催し、情報や意思決定を共有している。このように各組織の体制、組織間の調整・連携は問題なく維持されている。
3.カウンターパートの技術
2007 年以降、事後評価時まで中央製糸研究所による TSC 職員対象研修は 7 コース、延べ 773 人が二化性養蚕に関する研修を受講し、STS 職員 8 名が研修講師養成研修を受講している。また、CSB や DOS は養蚕農家に向けた二化性養蚕に関する研修を実施し、3 州で述べ 9,000 人が参加、討論会、映写会等の普及啓発活動に述べ 2,565 人が参加した。さらに、プロジェクトが整備したテキスト/マニュアル類は延べ 1 万部以上が配付された。このように二化性養蚕技術は各関係機関により維持され、組織内及び養蚕農家に継承されている。
4.カウンターパートの財務
二化性養蚕に関する財務状況に大きな問題はみられない。繊維省は毎年予算の 15～16%を養蚕開発費に充当し、CSB の予算は、2007～2008 年の 11,500 十万ルピーから前年度比 10～70%増加している。州では、KA 州は年度により増減があるものの同じ予算水準を維持、TN 州は、2007 年、2008 年度は予前年度比 50-60%の大幅な増加を示した。各機関とも二化性養蚕普及活動の予算は十分と回答している。
5.効果の持続状況
上述の通り、カウンターパート機関による技術の継承や優良蚕種の大量製造システムは維持され、二化性養蚕振興は持続していると判断される。こうした状況はプロジェクト終了以降二化性養蚕農家数の推移(プロジェクト終了年(2007 年)の 3,704 戸から 2009 年には 6,456 戸に増加)や二化性蚕種供給量の推移(2006 年の 6,534dfls から 2009 年には 7,073dfls に増加)に表れている。また二化性繭の取引は 2005 年までは KA 州の 4 ヶ所の取引市場で行われていたが、2006 年以降、AN 州、TN 州の繭市場でも取引されるようになり二化性繭の取引の地域拡大、分散化がみられ、取引高も大幅に増加した(プロジェクト終了時のデータ(2005 年)では 4 ヶ所 1,858 t であったところ、2009 年には約 60 ヶ所 5,056t に増加)。
以上より、本プロジェクトは政策制度面、カウンターパートの体制、技術、財務状況ともに問題なく、本プロジェクトによって発現した効果の持続性は高い。