事業事前評価表 (プロジェクト方式技術協力)

作成日：平成14年8月2日 担当部・課：農業開発協力部・畜産園芸課

案件名：養蚕普及強化計画
対象国：インド 実施地域：カルナタカ州、アンドラ・プラデシュ州、タミル・ナド州 実施予定期間：2002.8.11～2007.8.10
1. プロジェクト要請の背景 インドで生産される生糸の大部分は収量・品質の劣る多化性蚕(※1)または二化性蚕(※2)と多化性蚕の交雑種であり、品質の高い二化性生糸については、国内需要のほぼ全量を中国からの輸入に頼ってきた。インド国内における生糸生産量は増加傾向にある一方、生糸輸入も増加しており、1994/95年には国内生産の3分の1に迫り、国内蚕糸業を圧迫しつつあることことから、自給体制が急がれている(表1参照)。このような状況下、インド政府は、「国家養蚕開発計画」(1989/90～94/95)のなかで、二化性養蚕技術開発について我が国に協力を要請し、JICAはプロジェクト方式技術協力「二化性養蚕技術開発計画」(1991～1997)(以下「フェーズ1」)により、現地に適した蚕品種育成等の技術開発を行った。 その後、インド政府は、フェーズ1で開発された技術をさらに農家レベルに定着させるための協力を我が国に要請した。そこで、フェーズ1で開発された技術成果を農家レベルで実用化する技術協力プロジェクト「二化性養蚕技術実用化促進計画」(以下「フェーズ2」)を1997年4月1日から5年間実施した。 フェーズ2では、インドにおいて二化性養蚕が導入可能であることが実証され、かつ農家の所得向上等の成果が見られた。そこで、インド政府は、生糸生産の9割を占める南部3州(カルナタカ州、アンドラ・プラデシュ州、タミルナド州。表2参照。)において、これまで実証された養蚕技術を普及し、二化性生糸を2007

年までに6,700トンに増産する計画を策定し、2001年1月、我が国に対しフェーズ3となるプロジェクト協力を要請した。

※注1，2)多化性蚕とは1年に3回以上卵からふ化する蚕であり、二化性蚕とはふ化する回数がより少ない蚕のこと(自然状態で2回)。一般的に二化性の方が繭が固く大きく、生糸は長く高品質であり、高級絹織物のタテ糸に使われる。

表1 インドにおける生糸生産及び輸入量

年 次	生糸生産量 (トン)	輸入量 (トン)
1980/81	5,041	319
1985/86	7,897	1,767
1990/91	12,560	1,598
1994/95	14,579	5,403
1997/98	15,236	2,760

出所) Central Silk Board(1999) "COMPEDNDIUM OF STATISTICS OF SILK INDUSTRY"

表2 3州の養蚕の現状 (2000/01年)

		養蚕農家戸数 (戸)	生糸生産量 (トン)
カルナタカ州	BV	30,000	394
	CB	225,941	7,806
	計	255,941	8,200
アンドラ・プラデシュ州	BV	5,220	25
	CB	125,505	4,185
	計	130,725	4,210
タミル・ナド州	BV	952	7
	CB	40,434	560
	計	41,386	567

総計	BV	36,172	426
	CB	391,880	12,551
	計	428,052	12,977

注) BV＝二化性、CB＝二化性と多化性の交雑種

出所) 3州提供資料

2. 相手国実施機関

繊維省中央蚕糸局(Central Silk Board: CSB)、カルナタカ州/アンドラプラデシュ州/タミル・ナド各州蚕糸局(Department of Sericulture: DOS)

3. プロジェクトの概要および達成目標

(1) 達成目標

1. プロジェクト終了時の達成目標

「二化性養蚕の普及システムが軌道にのる」

大規模に二化性養蚕振興を計画する各州蚕糸局に対して、プロジェクトは、普及システムの改善・強化を働きかけ、各州が独自に普及・増産を行う体制を整備することを目的とする。

2. 協力終了後に達成が期待される目標

「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収入が向上する」

プロジェクト終了後には、養蚕技術が普及し、生糸生産量が増加するとともに、養蚕農家及び製糸業者の収入向上が期待される。既にフェーズ2において、選定地区の農家収入が2～4倍に増加しており、適切な普及体制の整備により、収入向上が期待できる。

(2) 成果・活動

1. 「二化性養蚕普及のためのアクションプランが策定される」

CSB及び各州DOSの二化性養蚕振興室を中心に、各州の営農振興施策、

普及施策等を調査した上で、CSBと各州DOSとの連携に基づいた養蚕振興のためのアクションプランを策定する(アクションプランには、推奨する技術体系、施設整備計画、農家への指導方法、小農支援策等が含まれる)。また、各分野のモニタリングを通じて、適宜、普及施策にフィードバックする。

2. 「CSBとDOS間の連携・調整メカニズムが確立される」
普及活動を所管する各州DOSが、CSBと協力して、関係者間の調整、活動モニタリング、各種の定例会議を行い、両者の連携メカニズムを確立する(CSB及び各州のDOSの二化性養蚕振興室が事務局となる)。

3. 「優良蚕種の大量製造システムが確立される」
高品質蚕種の製造計画を策定し、フェーズ2で導入された蚕品種維持・増殖のシステムを定着させるとともに、品質管理を徹底させる。

4. 「DOSスタッフが二化性養蚕に必要な技術・知識を身につけるとともに、研修施設が二化性に適したものに改善される」
CSBとDOSとの連携に基づき研修計画を策定の上、研修施設の改善、研修校の指導者及びDOSスタッフに対する研修カリキュラムの改善を行い、より的確な研修を実施する。

5. 「二化性養蚕の普及モデルが確立される」
DOSがCSB各機関のサポートを得て、モデル普及所を選定しモデル普及活動を実施する。併せて、普及活動モニタリングを行い、その結果は計画に随時フィードバックし、普及手法を確立する。

(3) 投入 (インプット)

1. 日本側投入
日本人専門家は、計画策定、研修指導者の育成等の体制整備を中心に、CSBカウンターパートを通じてDOSに助言・指導を行う(総費用 約6億円)。

   a. 長期専門家：5名(チーフアドバイザー、業務調整、蚕種製造、普

及、研修)

b. 短期専門家：2～3名/年(蚕病防除、蚕種製造技術、桑栽培等)

c. 研修員受け入れ：3名/年(加えて、国別特設研修「二化性養蚕技術」を実施)

d. 機材供与：研修用機材、普及所用機材、蚕種製造所用機材等 0.8 億円

e. ローカルコスト：活動費、ベースライン調査、普及活動費等 0.5 億円

2. インド側投入

a. カウンターパート配置：CSB本部、CSB関連4機関(中央蚕糸技術研究訓練所、中央製糸技術研究所、国家蚕種製造計画部、蚕種製造ラボ)及び3州蚕糸局

b. 施設：プロジェクト事務所、研修施設、普及所等

c. ローカルコスト：管理費、カウンターパート活動費等

(4) 実施体制

繊維省中央蚕糸局長を実施責任者とし、CSB二化性養蚕振興室長を実施副責任者とする。3州の蚕糸局長は、プロジェクト共同実施責任者として、各州における活動を所管する。また、CSB傘下の4つの機関長は、各所管活動に責任を負う(表3参照)。

表3 各活動と関係機関 (◎：主要実施機関、○協力機関)

活 動	二化性養蚕振興室(CSB)	中央蚕糸技術研究訓練所	国家蚕種製造計画部	蚕種製造技術ラボ	中央製糸技術研究所	3州DOS
アクションプラン	◎	○	○	○	○	◎

策定						
連携体制強化	◎					◎
蚕種製造		○	◎	○		◎
研 修		◎	○	◎	○	◎
モデル普及体制の確立	○	◎				◎

出所) 国際協力事業団(2002)『インド養蚕普及強化計画・短期調査、実施協議調査団報告書』

4. 評価結果 (実施決定理由)

以下のとおり、協力を行うことは必要かつ妥当と判断される。

(1) インパクト

CSB及びDOSの施策能力を高め、関連機関間の調整機能が強化される。また、農家収入が向上するとともに、養蚕が収益性が高く安定した産業として農村雇用の増大に寄与する。また、高品質生糸の増産は、輸入依存度を減らすことが期待される。

(2) 有効性 (目標達成の見込み)

養蚕振興に係る計画・施策づくりに対する助言・指導及び関係機関間の連携体制の確立を活動に含めているので、普及システムを持続的に軌道に乗せることが可能になる。

(3) 効率性

インド側は養蚕振興計画を既に有することもあり、インド側予算で対応できる施設整備等はインド側が行う。また、対象普及所が指導する農家は約3,600戸であるが、周辺農家への展示効果が期待でき、また、製糸業者等への波及効果も期待できることから、費用対効果は高い。

(4) 妥当性

インド政府は、二化性生糸の国内生産拡大と輸入依存の軽減を重要課題としていることから、本プロジェクトは右方針と合致し、妥当性が高い。また、本プロジェクトは、二化性生糸の輸入依存を軽減するものであり公益性が高く、農村所得向上に結びつくので、ODAとして適格である。養蚕振興は、農村における雇用機会創出と所得向上に寄与するので、農村の生活向上と貧困軽減を重要課題と位置づける、JICA国別事業実施計画との整合性も高い。

(5) 自立発展性

フェーズ1及びフェーズ2を通じて育成された、CSBカウンターパートは優秀であり、彼らがDOSに指導することが可能であり、自立発展性が高い。

5. 外部要因リスク (外部条件)

現在インドの二化性生糸の価格は国際価格より高い。しかし、中国製生糸の安値攻勢の中で、インド政府は、繭生産者と織物業者の利害を調整しつつ、高品質の二化性生糸価格の大幅な低下がおきないよう適切な政策を採る必要がある。

6. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に使う指標

1. プロジェクト目標
   - 二化性養蚕を開始する農家の数が増加する。
   - 対象地域の二化性繭の生産量が増加する。
   - 対象地域の繭市場における二化性繭の取引量が増加する。
   - 二化性蚕種の生産と供給量が増加する。
2. 成 果
   - CSBとDOSの連携に基づいたアクションプランが策定される。
   - 各州の二化性養蚕振興室に情報が整備される。
   - 蚕種品質管理(P3レベル以下)のガイドラインが導入される。
   - 蚕種製造所において選除繭歩合が下がる。

- 種繭農家の蚕種製造量が増加する。
- 研修を受けたDOSスタッフの数が増加する。
- 地方語によるマニュアルが配布される。

(2) 評価スケジュール

インド側と合同で行う中間評価(2004年5月頃)、終了時評価(2007年1月頃)。