

No. 1

インド二化性養蚕技術普及計画 事前調査団報告書

平成 8 年 12 月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



J1134483(5)

農開園
JR
96-56

インド二化性養蚕技術普及計画事前調査団報告書

平成八年十二月



インド二化性養蚕技術普及計画
事前調査団報告書

平成 8 年 12 月

国際協力事業団



1134483 [5]

序 文

インド国政府は、二化性養蚕技術の展示普及を目的として、わが国に二化性養蚕技術普及計画に関するプロジェクト方式技術協力を要請してきました。国際協力事業団はこの要請を受けて、平成8年9月5日から同21日まで、前農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所長 河上 清氏を団長とする事前調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、本プロジェクトの要請背景等について、インド国政府関係者と協議及び現地調査を行いました。

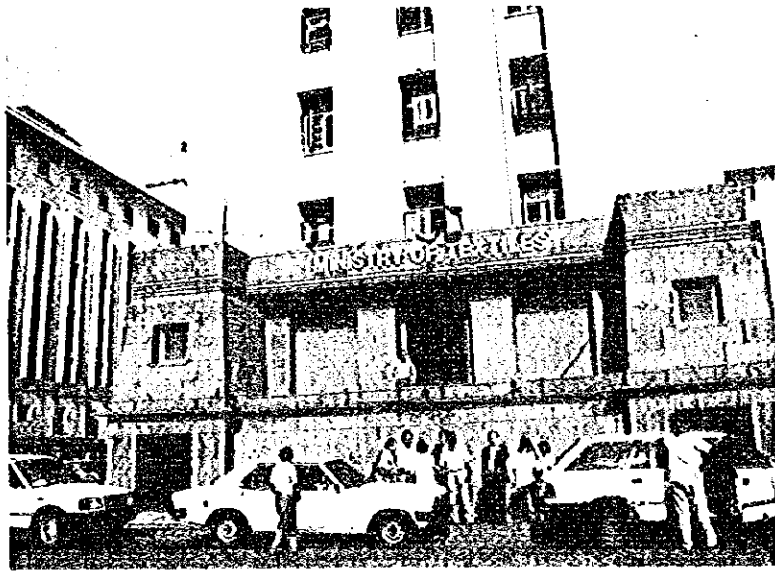
本報告書は、同調査団による協議結果等についてとりまとめたものであり、今後、本プロジェクト実施の検討に当たり、広く活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心から感謝の意を表します。

平成8年12月

国際協力事業団

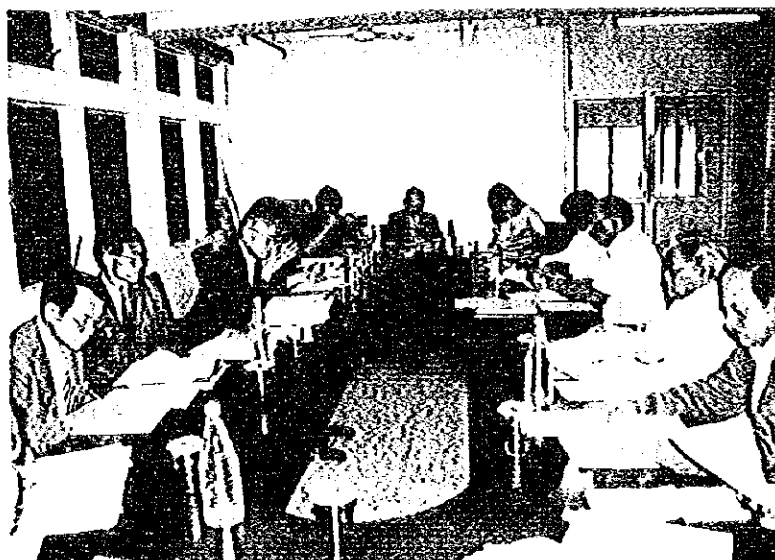
理事 亀 若 誠



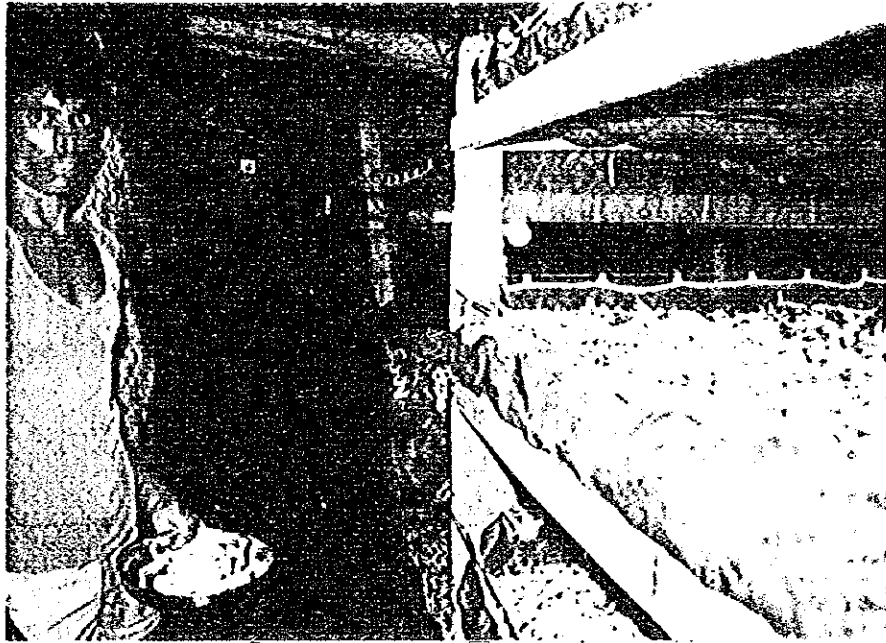
緞維省



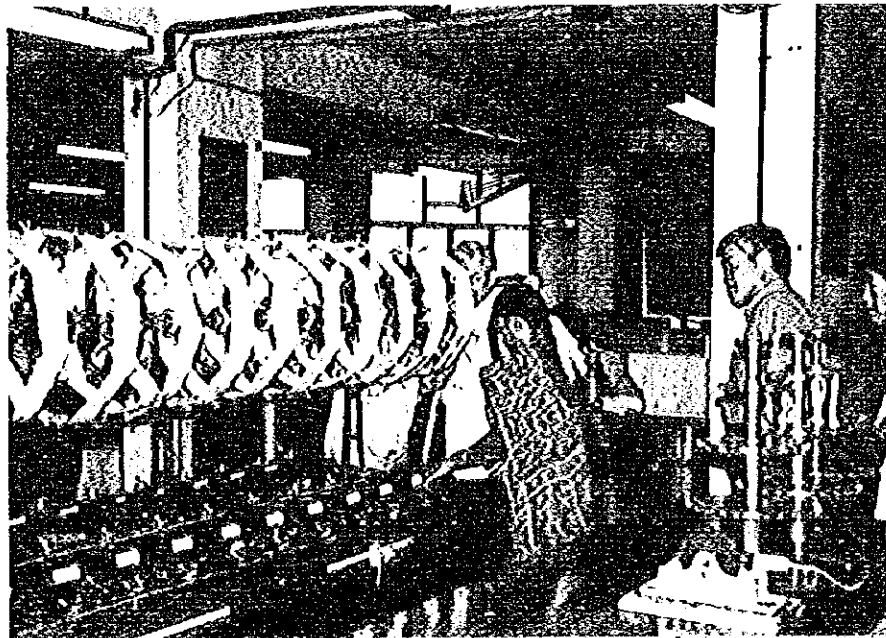
繭取引所



中央蚕糸局での協議



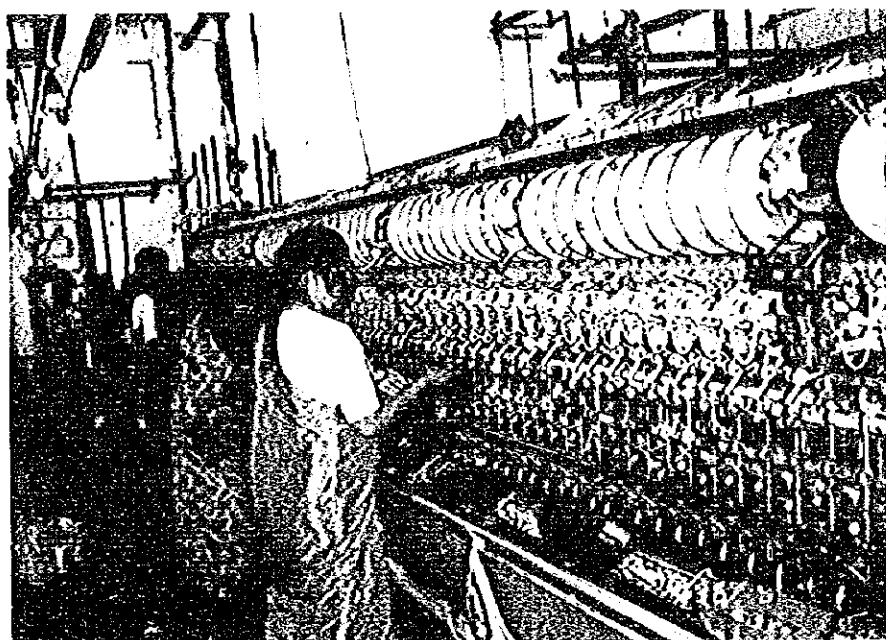
実証農家の条桑飼育



カルナタカ州生糸検査所

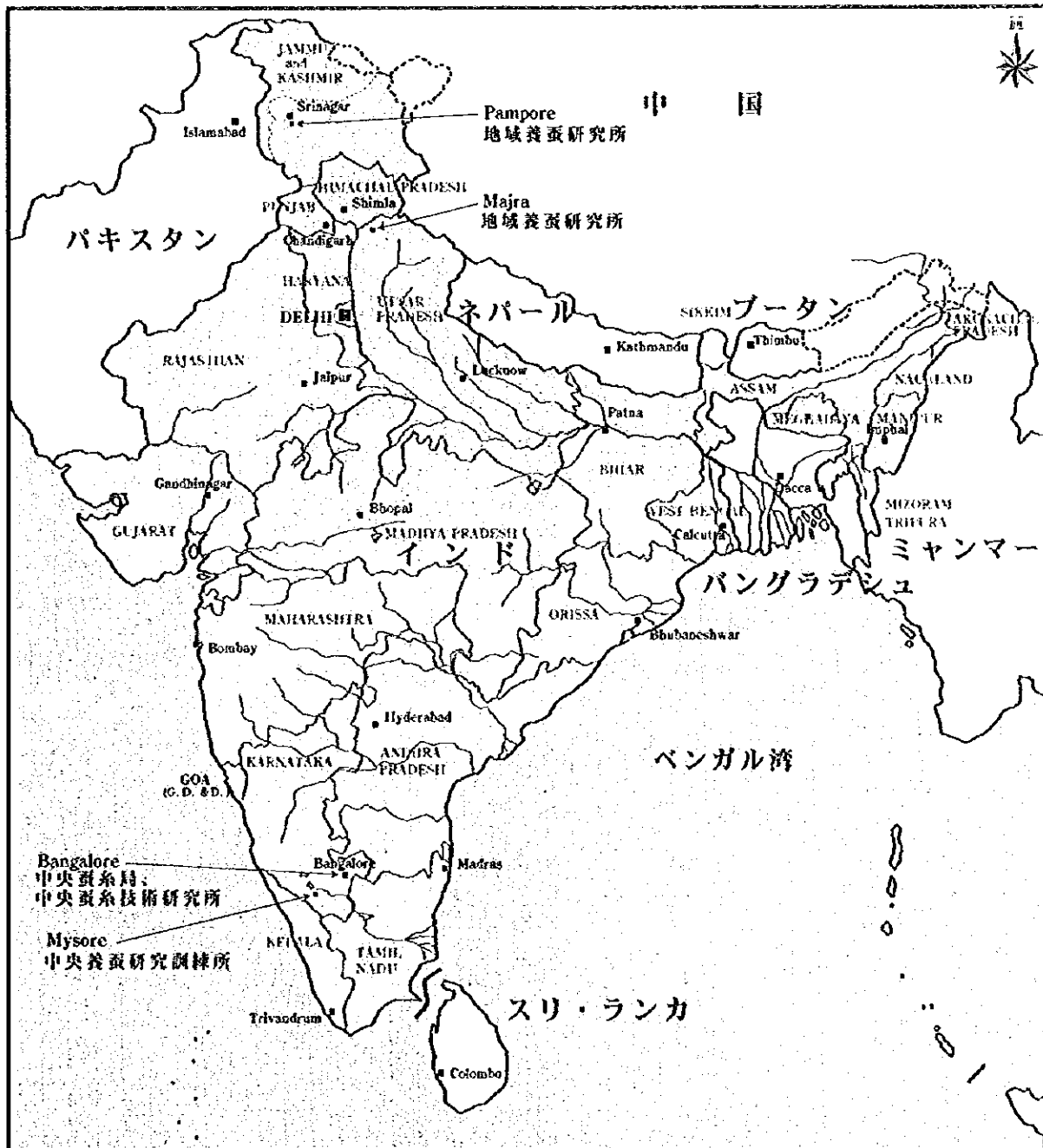


実証農家の桑畑



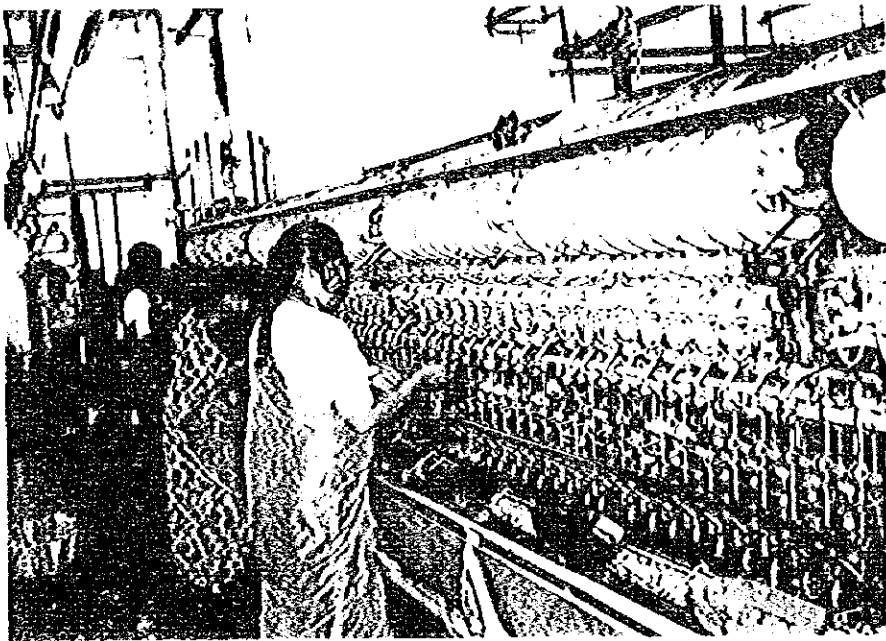
カルナタカ州政府製糸工場

プロジェクト関係機関の位置図



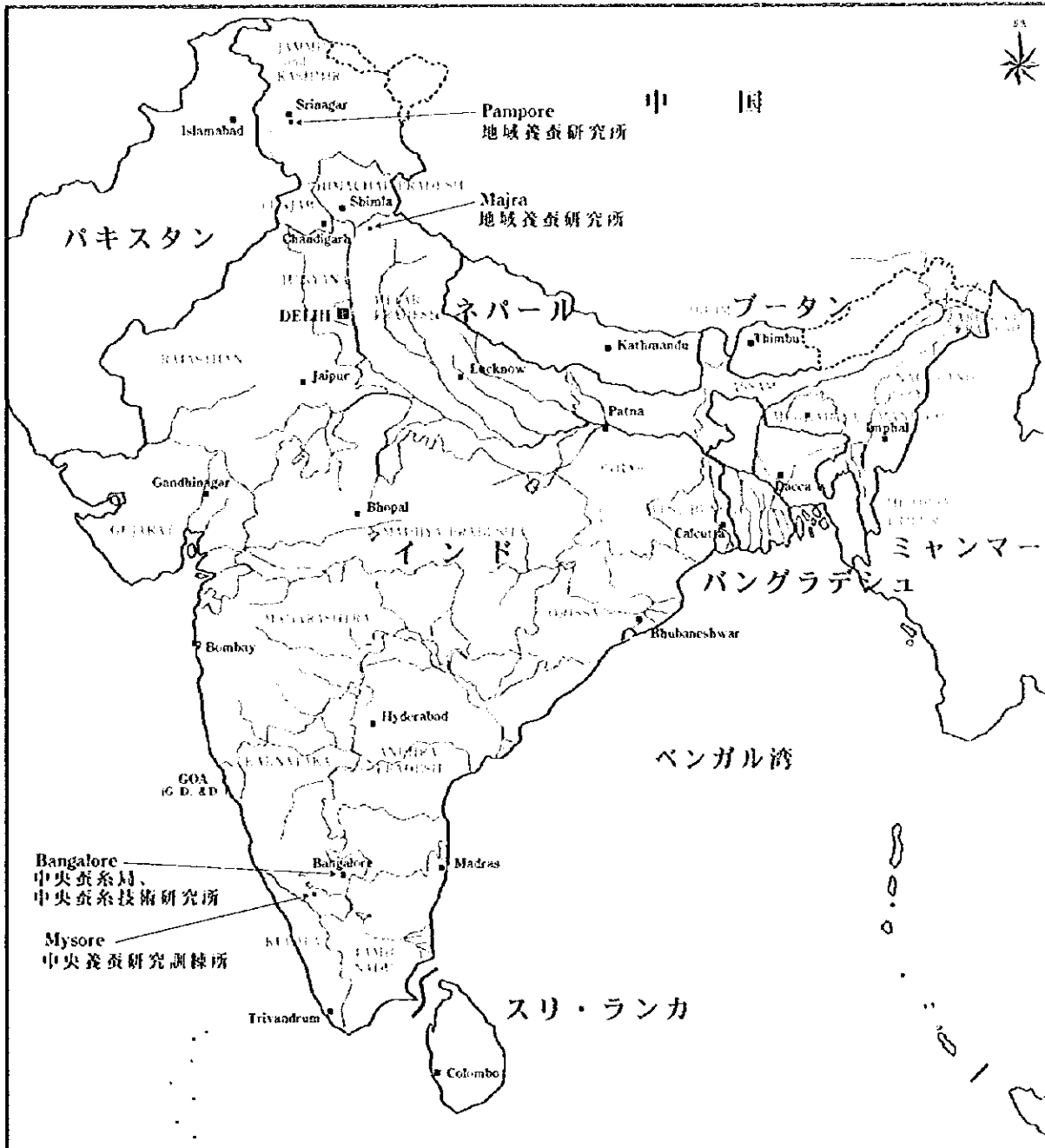


実証農家の桑畑



カルナタカ州政府製糸工場

プロジェクト関係機関の位置図



目 次

序 文
写 真
地 図

1. 事前調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 要 約	6
3. 要請概要と協力の可能性	9
3-1 インド側の要請概要	9
3-2 協力の可能性と意義	10
3-3 日本側の協力の基本的考え、基本的スタンス、協力のフレームワーク	11
4. 協議結果	14
4-1 技術協力の目的と概要	14
4-2 技術協力と活動内容	15
4-3 日本側の投入	16
4-4 インド側の投入	17
4-5 プロジェクトの管理体制	17
4-6 協議における問題点	19
5. インド国内の蚕糸事情	21
5-1 二化性蚕生糸に対する期待と国内需要	21
5-2 蚕種製造と配布の仕組み	22
5-3 蚕品種指定と桑品種指定制度	24
5-4 実証展示モデル農家の選択基準	26

5-5	繭取引、生糸取引と流通	26
5-6	繭及び生糸の品質検査	28
5-7	実証・展示などの既存施設、設備、機材	29
5-8	技術研修（既存研修施設の能力、制度など）	30
5-9	技術普及（国と州の制度など）	31
5-10	国と州との連携	31
5-11	その他	32
6.	提言と留意事項	34

付 属 資 料

1.	協議議事録（The Minutes of Discussions）	39
2.	インド側要請書（原文写し）	48
3.	Leader's Letter（The Summary of Discussion on the Phase II）	57
4.	協議内容のまとめ	62
5.	インド二化性養蚕技術開発計画における第2段階の技術協力に ついての我が国の意見	67
6.	Questions from the Japanese Team Leader to CSB	69
7.	Answers from CSB	70
8.	持ち帰り資料リスト	73
9.	海外経済協力基金(OECF)調査団との会合メモ	75

1. 事前調査団の派遣

1-1 派遣の経緯と目的

インドでは国内の生糸需要の伸びに対応するため、世銀等の援助を受けて国家養蚕プロジェクトを実施している。このうち、高品質の生糸生産に必要な二化性養蚕にかかる技術について、わが国に技術協力を求められたため、国際協力事業団は1991年6月から96年5月まで、5年間にわたって「二化性養蚕技術開発計画」のプロジェクト方式技術協力を実施し、実験室段階における技術開発はほぼ完了した。しかし、この技術がインドの環境に合うかどうかの実証試験結果の検討等が残されたため、引き続き97年3月末まで協力を延長するとともに、先方政府の体制整備など、対応を見守ってきた。

これに対してインド政府は1995年6月6日付で、開発された二化性養蚕技術を展示・普及するための第Ⅱフェーズ技術協力を、改めてわが国に要請してきた（附属資料2）。

これを受けて日本国内で要請の妥当性等を検討した結果、事前調査団を派遣して要請内容を確認するとともに、第Ⅱフェーズ・プロジェクト方式技術協力実施の可能性を検討することとした。

事前調査団は以下をその目的とする。

- 1) 新たなインド側から要請された技術協力の基本計画と内容の把握
- 2) 第Ⅱフェーズにかかわるわが国の基本的考えと協力の枠組の提案説明
- 3) 第Ⅱフェーズの開始に際してインド側が整備すべき事項の提案、協議
- 4) インド二化性養蚕の普及に関する諸制度及び施設の整備状況把握と、問題点の集約
- 5) インド側プロジェクト管理体制の確認
- 6) 協議事項については、インド側との意見交換と合意内容の区別を明確にした議事録（MINUTES OF DISCUSSIONS）を作成、調査団長が日本代表として署名

1-2 調査団の構成

- | | | |
|----------|-------|----------------------------------|
| 1) 総括／団長 | 河上 清 | 前農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所
所長 |
| 2) 養蚕技術 | 竹田 敏 | 農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所企画連絡室
企画科長 |
| 3) 養蚕開発 | 町井 博明 | 農林水産省蚕糸・昆虫農業技術研究所生産技術部
育種研究室長 |

- 4) 普及 福田庄二郎 農林水産省農産園芸局蚕糸課
技術係長
- 5) 協力企画 田中三千代 農林水産省経済局技術協力課
プロジェクト管理係長
- 6) 業務調整 西川 昭司 国際協力事業団農業開発力部畜産園芸課

1-3 調査日程

日順	月日(曜日)	移動及び業務
1	9月5日(木)	成田 → デリー
2	6日(金)	JICA事務所打合せ 日本大使館、大蔵省、繊維省 表敬
3	7日(土)	デリー → バンガロール 中央製糸技術研究所(CSTRI)、NSSP蚕種製造所、 Silk Exchange視察、蚕種技術ラボ(SSTL)視察
4	8日(日)	二化性蚕種繭市場、製糸工場等視察 プロジェクトチームとの打合せ
5	9日(月)	中央蚕糸局(CSB)との協議、CSB主催昼食
6	10日(火)	マイソールへ 生糸検査所、実証農家視察 プロジェクトチーム主催夕食
7	11日(水)	CSR & TI、プロジェクトチームと協議 予定稚蚕飼育場モデル(P2 Farm)視察
8	12日(木)	カルナタカ州政府製糸工場(KSIC)視察 JICA本部へミニッツ案送付
9	13日(金)	バンガロールへ CBSとの協議、団長主催昼食 カルナタカ州政府表敬、マイソールへ
10	14日(土)	収集資料整理 CSR & TI所長、C/P懇談
11	15日(日)	P4 Basic Seed Farm、蚕種生産農家視察
12	16日(月)	バンガロール → デリー

日順	月日(曜日)	移動及び業務
13	9月17日(火)	合同委員会、ミニッツ案最終調整協議(大蔵省)
14	18日(水)	ミニッツ署名(大蔵省) JICA事務所、大使館報告
15	19日(木)	収集資料整理、報告書作成準備
16	20日(金)	OECD調査団と会合(JICA事務所)
17	21日(土)	デリー → 成田(帰国)

1-4 主要面談者および協力者

大蔵省経済局(デリー)

JOINT SECRETARY	Mrs. RAMA MURALI
DEPUTY SECRETARY	Mr. D. N. NARASIMHA RAJU
UNDR SECRETARY	Mr. G. S. GREWAL
SECTION OFFICER	Mr. MOOL CHAND

繊維省(デリー)

JOINT SECRETARY	Mrs. RUKMANI HALDEA
DIRECTOR	Mr. SUBODH K. KESHAVS

繊維省中央蚕糸局 REGIONAL OFFICE(デリー)

DEPUTY SECRETARY	Mr. K. R. SHARMA
------------------	------------------

繊維省中央蚕糸局(CSB:バンガロール)

MEMBER SECRETARY	Mr. ARUN RAMANATHAN
DIRECTOR	Dr. G. SUBBARAO
JOINT DIRECTOR	Dr. S. RAJE URS
JOINT DIRECTOR	Mr. K. C. MANDAL

繊維省中央蚕糸局中央蚕糸研究訓練所(CSR&TI:マイソール)

(CENTRAL SERICULTURAL RESEARCH AND TRAINING INSTITUTE)

DIRECTOR	Dr. R. K. DATTA
JOINT DIRECTOR	Dr. A. SARKAR
JOINT DIRECTOR	Dr. M. M. AHSAN
JOINT DIRECTOR	Dr. R. G. GEETHADEVI
JOINT DIRECTOR	Mr. N. B. VIJAYA PRAKASH

織維省中央蚕糸局中央製糸技術研究所 (CSTRI : バンガロール)

DIRECTOR Dr. T. H. SOMASHEKAR

SILK CONDITIONING AND TESTING HOUSE (CSTRI)

SENIOR RESEARCH OFFICER Mr. P. M. DAMODHARA RAO

織維省中央蚕糸局蚕種技術ラボ (SSTL : バンガロール)

DIRECTOR Dr. M. V. SAMSON

DEPUTY DIRECTOR Dr. J. P. BAUR

織維省中央蚕糸局国家蚕種計画蚕種製造所 (NSSP : バンガロール)

DIRECTOR Dr. T. PAVAN KUMAR

ASSISTANT DIRECTOR Mr. B. S. ANGADI

BASIC SEED FARM

ASSISTANT DIRECTOR Mr. O. K. GOPINATH

P4 BASIC SEED FARM, HASSAN BRANCH, CSRTI

SENIOR RESEARCH OFFICER Mr. D. V. BHAT

P2 BASIC SEED FARM, NATIONAL SERICULTURE PROJECT

DEPUTY DIRECTOR Mr. R. K. SUBRAMANIAM

カルナタカ州政府蚕糸局 (バンガロール)

COMMISSIONER FOR SERICULTURAL Mr. R. B. AGAWANE

DEVELOPMENT AND DIRECTOR OF

SERICULTURE

ADDI. DIRECTOR OF SERICULTURE Mr. E. SUBHASH CHANDRA

GOVERNMENT BIVOLTINE COCOON MARKET

ASSISTANT DIRECTOR OF SERICULTURE Mr. T. N. NARAYANA SWAMY

GOVERNMENT COCOON MARKET, RAMANAGARAM

ASSISTANT DIRECTOR Mr. B. C. KEMPE GOWDA

SILK EXCHANGE

JOINT DIRECTOR OF SERICULTURE

& SILK-MARKET OFFICER Mr. N. M. KANYADI

カルナタカ州立製糸工場 (KSIC)

ASST. MAINTENANCE ENGINEER Mr. H. B. SHIVAKUMAR

日本人専門家

プロジェクトリーダー 大槻良樹

長期専門家 (蚕育種) 高宮邦夫

業務調整員	市 村 淳 子
OECF ニューデリー駐在員事務所	
駐在員	甘 枝 幹 雄
OECF 調査団	早 川 友 歩
	市 口 知 英
	三 木 六 男
日本大使館	
公 使	小 島 誠 二
参事管	川 上 良
書記官	福 嶋 正 人
JICA 事務所	
所 長	熊 野 秀 一
次 長	田 中 俊 昭
	細 井 な な

2. 要 約

(1) 1996年9月5～21日、インドにおける二化性養蚕技術普及計画（仮称）に関する事前調査団が派遣された。

インドにおいてはプロジェクト方式技術協力「インド二化性養蚕技術開発計画」が1991年から実施され、その成果は高く評価されているところであるが、インド政府は本案件の最終目標達成のため、第Ⅱフェーズとして、プロジェクト方式による二化性養蚕の展示普及に関する技術協力の支援を要請してきた。

インド側要請は現在進行中のプロジェクトで開発された二化性養蚕技術の実証・展示・普及に関する大規模な展開を内容とするもので、まずカルナタカ州に地域を限定し、小規模で技術の実証展示を実施すべきだとする日本側の見解と相違があった。そのため本調査団の派遣に先立って、日本側のフェーズⅡについての基本的考え方をインド側へ提示し、それに対するインド側からの意見回答を求めることなどが行われた。

本調査団はこれらの経緯を踏まえ、プロジェクトの妥当性を明らかにするため、インド側の要請内容及びプロジェクト実施計画、実施体制、整備状況等を把握することを目的とし、日本側見解の提示、それに伴うインド側見解の聴取及び提案の再検討を要請するための協議・検討、ならびにインド側の次期プロジェクトに向けての整備状況の調査を行った。

(2) 前項の経緯と目的から、本調査団は日本側の「技術協力の基本的スタンス」に依拠した協力効果の高いプロジェクトの在り方を求めてインド側と協議した。そのため調査団は別紙日程により、予想されるプロジェクトサイト及びサブサイトの各研究機関や研修施設、繭市場、生糸検査所、生糸取引所、伝統的小規模繰糸場、大規模製糸工場、製織工場、農家、蚕種製造所などの現状、さらには、フェーズⅡに向けた準備状況とその生産または収容能力、連携などを視察調査し、そえらを踏まえて繊維省中央蚕糸局（CSB）と数次にわたる協議を行った。また、インドにおける最大の繭生産州であるカルナタカ州のコミッショナー等蚕糸幹部とも面談し、二化性養蚕振興への期待、蚕糸関連の事業内容、CSBとの連携協力等についても調査した。

(3) 協議結果の詳細は第4章の「協議結果」や、「The Minutes of Discussions」、「協議内容のまとめ」、「Leader's letter」、「Questions from the Japanese Team Leader to CSB」とその回答「Answers from CSB」に記載されている。

協議の結果、インド側は基本的に日本側提案を受入れることを了承した。また、現プロジェクトにおいて開発された二化性養蚕新技術の普及はインド政府が責任を持ち、リーダーシップ

を取って行うべきものであることもインド側から表明された。

しかし、インド側からは、カルナタカ州に限らず、北部3州を含む6州で相当大規模な展示実証及び大規模展示 (Popularization) を実施したい意向が強く表明され、技術協力プロジェクトとは無関係に、インド側の責任において、北部養蚕関係州における二化性養蚕技術の拡大を図りたいとの希望が出されたが、この件については、日本側はコメントを避けた。

- (4) 技術協力プロジェクトの目標は、品質の良い二化性蚕生糸の増産であるが、インドにおける養蚕の振興は現在及び今後においても、農村部における「貧困からの脱却」「雇用機会の増大」などに極めて重要な役割を担っている。そのため、多くの資財と人材を投入して蚕糸業の振興に極めて熱心であることが十分理解されたし、技術面については先進国日本に対する大きな期待があることも強く認識された。
- (5) 日本側投入計画及びインド側受入体制ならびに投入計画については、具体的かつ詳細に協議検討した。「Minutes of Discussions」にはそれらの要約または基本の方針が記されているにすぎない。そのため、具体的な協議内容については、「団長レター」及び「協議内容のまとめ」として、今後の協議の参考のために残すこととした。なお、これらの内容についてはインド側の確認を得ている。その協議においては、インド側が準備体制及び計画を十分に検討して本調査団に対応していることが認識された。すなわち、所要施設・設備の準備、それらの取容能力、さらには、そのための管理体制などについての対応がみられた。また、自己努力の範囲を越えて不足する機材、設備等の必要量についても検討されていた。
- (6) フェーズⅡを要請したインド側の準備状況のうち、施設設備については、全体的にはほぼ充足可能と考えられるものの、蚕種保護・冷蔵設備、稚蚕飼育設備及び繭乾燥・保存設備が地域的に一部不足することは否めない。そのため日本に対する供与が求められているので、各種の手段を含めてその準備方策を検討し、指導する必要がある。その他の機材類については、日本側からの年度別の供与予算の範囲で調達可能と考えられた。なお、機材類の一部については現地調達が可能で、その方がより効果的と思われた。
- (7) 数次に及ぶ協議において最後まで見解の一致しなかった事項が3点ある。その第1は、プロジェクトの名称であるが、それは「popularisation」の意味についての定義または語感についての日・印双方の認識の違いに基づくものであった。この語のインド側の意味は、大規模な展示 (demonstration in large scale) である。次には、日本側はプロジェクト・サブサイトの一つにバンガロール National Silkworm Seed Project (NSSP) 蚕種製造所を指定する提案をしたが、イ

インド側はバンガロール以外の NSSP も指定するよう求めてきた。第3点は、インド側投入事項のうち日本人専門家の経費負担に関する事項で、実際には日本側 (JICA) が負担している項目であった。

- (8) インド側から第Ⅱフェーズは1997年4月の開始を期待するとの見解が表明された。なお、実証・展示及び Popularisation の規模の拡大については、2年後の中間評価を経て検討することで両国が一致した。このように二化性養蚕技術の先進国日本に対する技術協力への期待が引続いて大きいことが分かった。さらに本調査団の帰国の2日後、CSB Member Secretary, Mr. Arun Ramanathan 氏が来日して、わが国の養蚕事情や研究機関を視察し、関係者との懇談が行われた。

終わりに、インド日本大使館から、すでに1991年以來の技術協力で開発された二化性養蚕新技術が、日本の協力で真に現地の実用技術として体系化され、実証・展示、研修が行われて、インド側による普及への支援となるよう期待し、本案件の第Ⅱフェーズの大きな関心を持っている旨、表明されたことを記しておく。

3. 要請概要と協力の可能性

3-1 インド側の要請概要

今回、インド側から提示された技術協力の要請内容は、以下のとおりである。

(1) 名称； Bivoltine Sericulture Technology Popularisation and Demonstration

(2) 目的

- 1) 現行プロジェクトで開発された技術を現場にて実証し、普及する。
- 2) インド人研究者、技術者、普及員等の二化性養蚕従事者を訓練する。
- 3) 原蚕種及び交雑蚕種の製造と配布、稚蚕・壮蚕飼育、蚕病防除、製糸技術等の技術開発を継続する。

(3) 候補地の州

カルナタカ (Karnataka) 州、ウッタラプラデシュ (Uttar Pradesh) 州、ケララ (Kerala) 州、ジャム・カシミール (Jammu & Kashmir) 州

(4) プロジェクトサイト候補地

1) メインサイト候補地

- ・カルナタカ州マイソール (中央蚕糸研究訓練所)
- ・ウッタラプラデシュ州デハラドゥーン (候補地の記載なし)

2) サブサイト候補地

- ・ケララ州 (候補地の記載無し)
- ・ジャム・カシミール州 (候補地の記載なし)

(5) 具体的な活動場所

各地区それぞれの原蚕種飼育農家、蚕種製造所、稚蚕共同飼育所、技術移転センター (蚕飼育、桑栽培、製糸技術のための)

パイロット地区の農家 (初年度は各地区50戸、4年目の終わりには500戸を目指す)

(6) 活動方法

1) 専門家

- a. 上記の活動場所を巡回指導し、技術移転及び助言を実施する。
- b. カウンターパート、州の養蚕部スタッフ、現場作業員及び技術者の訓練を行う。

2) カウンターパート

メインサイト及びサブサイトに常駐する。活動は、州の養蚕部スタッフと連携して行う。

(7) 活動内容

- 1) 上記候補地の中から適当な場所を特定し、農家の選定を行う。

2) 既存の原蚕飼育農家、普通蚕種製造所、技術サービスセンターの強化、高い品質の蚕種製造のための新しい運営法の紹介。

(8) 実施機関

インド側実施機関は中央蚕糸局（フェーズIと同様）

(9) 日本側の投入計画

- 1) 専門家派遣
- 2) 二化性の技術訓練センター及び稚蚕共同飼育所の建設
- 3) 二化性蚕飼育、桑栽培、蚕病防除、製糸技術の改良、普及に必要な施設の建設
- 4) 訓練に必要な教室、実験室、宿泊施設の建設

(10) インド側の投入計画

- 1) 稚蚕共同飼育所建設用地の提供、原蚕飼育農家、蚕種製造所等の提供
- 2) 現場作業員及び技術者の提供

(11) 次期協力の実施により期待される成果

- 1) フェーズIで開発された技術が移転され、実証される。
- 2) 適切な数の人員が訓練される。
- 3) 開発された技術を中央蚕糸局が効果的に利用し、かつ人員を訓練するための施設が適切に建設される。
- 4) 4カ所の二化性養蚕センター及び各センター所在区の500農家が高品質の二化性交雑種を飼育し、企業がこれら飼育された繭から適正な技術を用いて高品質の絹を生産する。

3-2 協力の可能性と意義

「二化性養蚕技術開発計画」において、基本的養蚕技術が開発された。今後、これら開発された技術を実用技術に改良し、農家段階までいかに普及していくかが課題である。インド国内に二化性養蚕技術を確実に根付かせるには、インド側の自助努力が必要であるが、地域性等も踏まえ、慎重かつ十分に実証し、二化性養蚕技術について十分に理解された上で普及に入らないと、実現は非常に難しいと考える。

また、将来的に二化性養蚕技術をインド国内に定着させるには、繭の生産から製糸、絹業までの生産・流通ラインの密接な連携が必要である。

そのためには、

- ① 二化性養蚕のための技術者の育成と指導普及体制の確立
- ② 実証試験を通じた地域に適応した技術改良
- ③ 二化性養蚕振興に必要な組織、制度の整備
- ④ 繭→生糸→織物 の産業として流通の仕組

等が必要である。

これらの点を踏まえ技術協力は、普及に向けた土台作りであり、過大な機材等をつぎ込んだ大規模な技術協力ではなく、「二化性養蚕技術開発計画」を実施したプロジェクトサイトにおいて、既存の施設等を利用した二化性養蚕の技術者の研修と、農家等における養蚕や製糸技術の実証展示及び普及技術の確立が必要である。

3-3 日本側の協力の基本的考え、基本的スタンス、協力のフレームワーク

インド二化性養蚕技術協力について、わが国の考え及び技術協力の範囲は以下のようにまとめられる。

(1) 日本側の協力の基本的な考え

- 1) 第Ⅱ段階の活動は、あくまでも第Ⅰ段階の成果を土台として、この延長線上において技術改良指導に取り組むもので、あくまで第Ⅰ段階で開発された養蚕技術を、地域に定着できる形にする実証プロジェクトである。
- 2) 第Ⅱ段階の位置付けは、第Ⅰ段階の成果を土台として、第Ⅱ段階の技術協力終了後は、インド国側が自立して二化性養蚕技術の普及ができるように、技術及び人材を必要なレベルまで高めることである。
- 3) 日本側の取組み課題、投入量が過多、過大にならない範囲で実施する。
- 4) 実証普及に関する技術は、インド国の小規模零細農民に役立つ、実用的技術であること。
- 5) プロジェクトの運営及び活動には、インド国側のより一層の自助努力が必要であること。
- 6) 開発された技術の農家段階への普及は、インド国側が行うこと。

(2) 基本的技術協力のスタンス

- 1) 現在実施しているプロジェクトサイトの施設等を利用して、インド人研究者、技術者は、養蚕従事者に二化性養蚕技術の技術移転を行う（普及員の訓練指導を行う技術者の育成）。
- 2) 1～2カ所の地域にしほり、実証モデル農家群を選定し、農家での試作を通して第Ⅰ段階の開発技術の現場適応性、さらなる開発改良の必要性を見極め、地域農民にもプロジェクトとのかかわりを明確に認識させるとともに、地域に適応した技術の改良・指導を行う。
- 3) 技術協力の実施については、既存の施設・設備を利用することを基本とし、製糸工場の施設等が必要となれば、インド国側が既存民間製糸の協力参加を含め用意するものとし、わが国の役割は、あくまでも、訓練と実証を通じて、第Ⅰ段階で開発された二化性養蚕技術の現場移転をサポートすることである。

(3) 協力のフレームワーク

1) プロジェクトサイト

a) カルナカタ州マイソールの中央蚕糸研究訓練所 (CSR&TI) をメインサイトとする。

・プロジェクトリーダーが常駐する。

b) サブサイト

・カルナカタ州バンガロールの蚕種技術ラボ (SSTL)

・ の中央製糸技術研究所 (CSTRI)

2) 協力内容

基本的には段階を踏んだ協力内容とする。

a) 普及指導者のトレーニング

① CSR&TI に設置されている研修施設 (世銀の援助で設立済み) をはじめ既存施設を活用する。

② 第1ステップでは、カルナカタ州内及び周辺の指導者を中心に研修し、第1ステップで結果が良好であれば、広範な地域からの研修生を受入れる。

③ 研修内容は二化性養蚕に関する蚕種から繭 (生糸にした場合の品質評価も含む) に至る諸技術について研修を実施する。

b) 二化性養蚕技術の農家段階での実証

① 蚕種の供給は、CSR&TI または SSTL で実施する。

② 二化性養蚕技術の実証農家群は、マイソールまたはバンガロール周辺で、第1ステップでは2カ所とし、1カ所20~30戸程度の規模とする。

第1ステップで成功すれば、この戸数を増加させることも検討する。

③ 実証は、研究所で開発された二化性養蚕の技術体系を、農家段階で適切に実施できるか、また、改良すべき点があるか、検証する。併せて稚蚕共同飼育方式の定着性についても検討する。

④ この実証地区は、上記(1)の指導者のトレーニングの現地研修用としても活用する。

c) 製糸技術の指導

① CSTRI において、実証地区で生産された繭を繰糸しつつ、良品生産について、製糸関係技術者をトレーニングする。

② 第1ステップにおいては、当面、現有繰糸機を活用することとし、第1ステップの結果がよければ民間製糸工場の活用、または、研究用ミニ自動繰糸機を導入して、試験繰糸を行うことも検討する。

③ 専門家による生糸の品質評価に関する技術の指導についても、必要に応じ、CSTRI で、または、生糸検査所で指導する。

d) 第Iフェーズの成果に立った追加的技術の改良

実証試験の状況及び製糸指導の状況に応じて、蚕種から製糸技術（繭及び生糸の品質評価も含む）に至る追加的技術の改良を行う。

(備考) 蚕種の微粒子病検査、繭・生糸の品質評価、取引等、制度的に必要な事項等については、インド側が責任を持って行うものとする。

4. 協議結果

事前調査団はインド繊維省、中央蚕糸局本部（バンガロール）及びインド大蔵省（デリー）において数次にわたり協議した。その両国による合意結果は「The Minutes of Discussions」として署名を取り交わし、記録して自国政府に報告することとしたが、両国が合意した部分のほかに、相互の意見を並記した部分及び強い要請によりインド側の意見を付記した部分のある記録文書となっている。

その要約は以下のとおりである。

4-1 技術協力の目的と概要

インド側によるフェーズⅡに関する技術協力要請に対する事前調査団派遣の目的、調査団の構成、日程等が説明された後、日本側の技術協力の目的と基本的考え方が説明された。

(1) フェーズⅡに関する日本の技術協力は、

- 1) インド政府中央蚕糸局が実施する高品質の生糸生産を目標とした二化性養蚕技術の確立と二化性蚕糸業の振興を支援する目的で、
- 2) フェーズⅠプロジェクトで開発された技術を実証し、
- 3) その技術を農家段階に適用可能な実用的技術とするため必要な改良を加え、展示し、
- 4) さらに、インド政府による将来の自主的主体的な普及活動に資するため、二化性養蚕関係技術者の技術レベルの高度化を図るために実施されるものとなろう。
- 5) 上記の活動を展開するに必要な日本人専門家の派遣、インド人カウンターパートの日本研修受入れ、及び機材供与を通じて技術移転及び技術的指導・助言などが行われる。

(2) 合意されたプロジェクトの基本概念は以下のとおりである。

- 1) 現在実施しているプロジェクトサイトの施設等を利用して、インド人研究者、専門技術者、普及技術者、選別された優良養蚕者に、二化性養蚕実用技術の移転を行う。この場合、普及員に対して訓練指導を行う技術者の育成が重要である。
- 2) フェーズⅠプロジェクトで開発された技術の実証と、さらなる改良を1～2カ所の地域で行う。それらの地域では、モデル農家群を選定し、農家での実践を通じて開発技術の実証と改良を行う。この活動における地域農民のプロジェクトへの参加による地域に適應した技術の開発が重要である。
- 3) 日本の技術協力は、インドの既存の施設・設備を利用することを基本とし、フェーズⅠ

プロジェクトで開発された二化性養蚕技術の実証と訓練を通じた現場移転のための支援である。もしも製糸工場等の施設が不足すれば、インド国側が既存民間製糸の協力参加を含めて準備する。

4-2 技術協力と活動内容

(1) 協議により合意したプロジェクトの暫定的枠組みは以下のとおりである。

- 1) インド国政府はフェーズIプロジェクトで開発された技術について、農家段階での実証を経た後の普及活動に責任を持つとともに、自主的に普及活動を行う。
- 2) 日本国政府は次期プロジェクトの枠内においてインド政府による主体的な技術普及活動を支援する。

(2) プロジェクトの活動内容は以下のとおりである。

- 1) フェーズIプロジェクトで開発された二化性養蚕技術の改良を図る。
- 2) 農家レベルでの二化性養蚕技術の実証と展示を行う。

ここで、インド側は実証・展示する農家の戸数をより大規模に拡大することを要望し、これに対し日本側はまず小規模で確実に進めたいとしたが、インド側の強い要望のあったことを記録することになった。このことは英語の「popularisation」についての定義・理解の差異によるところが大きいと考えられた。すなわち、日本側はこの語意は「普及」と解釈し、インド側は「規模の大きい展示」と意味付けている点である。

- 3) インド人普及員や製糸業者を指導する二化性養蚕技術スタッフの訓練。

(3) プロジェクトの活動範囲については以下の論議が行われた。

日本側は、まずカルナタカ州を対象とした実証・展示から始め、地域を拡大するか否かは中間評価を行った後に決めることを主張したが、インド側は、インドの国土が広大なことへの対応からカルナタカ州に限定せず、その周辺を含む南部3州、ならびに二化性養蚕の実績があり、しかも飼育技術を持っている農家が多いインド北部の地域はフェーズIIプロジェクトの受入れが容易であるので、初年度からこれら北部の3州を合わせた6州での同時進行を主張した。

両国の主張に大きな違いがあり、多くの時間を費やして協議した結果、最初の2年間はカルナタカ州を主な対象地域 (mainly KARNATAKA) とし、3年目以降については中間評価を経て拡大を考えることで合意した。

しかし、インド側は北部3州についても初年度から活動対象として要望したことをミニッツに残すように要求したため、記録に残した。ここでいう「mainly KARNATAKA」とはカ

スナタカ州周辺の地域と考えて対応した。また第1ステップとは中間評価の前期間と位置付けた。

(4) プロジェクト名称

名称については上述の「Popularisation」の定義または解釈の差異に起因して合意に至らず、両国の主張を並記した。日本側「Project for promotion of practical utilization of bivoltine sericulture technology」、インド側「Project for promotion and popularisation of practical bivoltine sericulture technology」をそれぞれ提案した。

(5) プロジェクト担当機関

インド国繊維省中央蚕糸局

(6) プロジェクトサイト

メインサイトは中央蚕糸研究訓練所（CSR&TI,マイソール）とする。

サブサイトは蚕種技術ラボ（SSTL、バンガロール）、中央製糸技術研究所（CSTRI、バンガロール）、国家蚕種計画に基づく蚕種製造所（NSSP、バンガロール）の3カ所とした。

なお、インド側は3年目以降は他州にある国立蚕種製造所をサブサイトに指定するよう強く主張したので、その主張を記録に残した。

4-3 日本側の投入

日本側は日本国の現行法規と資金により以下の各項目を投入することになろうと説明した。

(1) 日本人専門家の派遣

関連する数分野の長期専門家と、必要に応じ短期専門家を派遣することになろう。

これら派遣分野は細部についての論議を行い、長期は7分野（団長、業務調整ほか5分野）短期は3分野で合意した。さらに日本人専門家の派遣先についても論議した。

(2) 資機材の供与

日本国政府は技術協力の範囲でプロジェクト遂行に必要な資機材を供与することになろう。

日本側からの資機材費はおよそ年間4,000万円であり、この中で供与機器類の維持経費も負担する必要があると説明した。インド側からはこれに対応して、優先順序をつけた必要機材供与リストが提出された。

(3) インド人カウンターパートの日本国での研修受入

日本国政府はプロジェクト関連インド人カウンターパートを日本国での技術研修に受入れることになろう。インド側からは蚕種製造、養蚕普及、製糸技術の3分野について最初の2年間は5名、後半3年間は年7名の研修生受入れを要望したが、日本側は年間3名程度に修正するよう提案した。

4-4 インド側の投入

インド国政府は自らの資金と現行法則の範囲内で以下の項目を投入する意向を表明した。CSBによるその内容は以下のようである。

- (1) インド人カウンターパート及び技術補助員、運転手、事務員などプロジェクトの運営に必要な要員、及びその他必要な支援要員
- (2) プロジェクトの実施に必要な土地、建物、施設など
- (3) 設備、機械、車両などの供与、または入替え、器具や予備部品の確保、及びその他プロジェクトの実施に必要な資機材
- (4) 日本人専門家のインド国内の業務に関する移動手段と出張旅費
- (5) 日本人専門家及びその家族に対する家具付き住宅の提供
- (6) 日本からの供与資機材に関するインド国内の輸送費の負担
- (7) 日本から供与される資機材のインド国内での関税その他の税金類の負担
- (8) プロジェクト運営経費の負担
- (9) プロジェクト遂行に必要な施設等の新たな建設費の負担
- (10) 日本人専門家に対する特惠・免除の特遇の供与

これらの項目の中で、(4)及び(5)についてはインド側から削除の強い要望が出された。現実にはいずれも日本側がJICAを通じて負担している費用であり、さらに前回1990年現行プロジェクトの開始時におけるミニッツにおいては(4)だけが提案され、今回は(4)及び(5)が提案された論拠が不明なこともあり、調査団はJICA本部と連絡調整を行った結果、本文調印に際しては、原文を残し、インド側の強い要望を付記することで合意に達した。

4-5 プロジェクトの管理体制

双方はプロジェクトの管理体制を以下のようにすることで合意した。

- (1) プロジェクトの管理についてはインド側が責任を持つ。
CSB事務局長がプロジェクトマネージャーとして全責任を持つ予定。
- (2) プロジェクト・ダイレクター及び同・コーディネーターはインド側が繊維省と協議して決定する。

(3) CSBによると、現在予定している各活動分野における責任者は次のとおりであるが、これら分担責任者については当議事録には記載されていない。

蚕種製造	NSSP 所長
蚕飼育と桑栽培	CSR & TI 所長
製糸	CSTRI 所長
研修・普及	CSR & TI 所長、CSTRI 所長、SSTL 所長
農家実証・展示	CSR & TI 所長、NSSP 所長

(4) 合同委員会 (Joint Committee)

プロジェクトを円滑に実施するため、両国からそれぞれ責任者が参加して合同委員会を設置することで双方が合意した。なお、その際に養蚕関連州政府の「部長」クラスをメンバーに加えることでも合意した。本会議の開催は現行同様年1回程度で、重要議題について協議及び意見交換を行うものと想定される。なお、実務的な協議については下記の季節合同会議 (Quarterly Meeting) において行われることになろう。

想定される機能は、現行のプロジェクトと同様とされている。

予定構成員は以下のとおりであるが、議事録には記録されていない。

Joint Committee 委員長 インド繊維省 副事務次官

インド側委員 CSB 事務局長
 CSB プロジェクト担当技術部長
 CSR&TI 所長
 SSTL 所長
 NSSP 所長
 CSTRI 所長
 実証・展示に関する州政府の代表
 大蔵省経済局代表

日本側 チームリーダー
 調整員
 チームリーダーが必要に応じ指名した日本人専門家
 JICA インド事務所代表
 その他必要に応じた JICA からの派遣者

(5) 季節合同会議 (Quarterly Meeting)

プロジェクトの実施に関し、機関ごとの進捗状況の報告・評価、次期への対策等について検討するための委員会で、年間4回程度開催されるものと想定されている。なお、本委員会については当議事録には掲載されていない。

予定される構成員は以下のとおりである。

委員長	CSB 事務局長
インド側委員	CSB、CSR&TI、SSTL、NSSP、及び CSTRI の各所長または代表 関係する州政府代表 委員長指名のカウンターパート
日本側委員	チームリーダー JICA 調整員 チームリーダーの指名した専門家

(6) 中間評価

プロジェクトを第1ステップ及び第2ステップと分け、第1ステップではカルナタカ州周辺における小規模な実証・展示・訓練を実施し、第2ステップではその規模を拡大して実施することを方針として双方が確認したが、その際、第2ステップへの移行は、別途行われる中間評価の協議によって決めることで合意した。その中間評価委員会は2年後に行うとしたが、構成等の細部については検討されなかった。

4-6 協議における問題点

短期間の事前調査であったが、数次に及ぶ協議において基本的にはほぼ全面的にインド側と合意に達した。しかしその合意に至る過程においては大きな見解の差異があった。それは第IIフェーズプロジェクトにおける活動の展開範囲の規模の大小についてである。

すなわち、インド側は次期プロジェクトの展開を、初年度から南北6州における広範囲で一斉の展示・実証・研修を実施するものとして位置付けており、そのことを強く要請した。このため、少なくとも2年間は、日本側の提案のようにカルナカタ州周辺での小規模な展示・実証・研修を活動範囲とすることで合意したが、インド側は基本的には、なお、規模の一斉拡大の考えを捨てていないことに、日本は留意すべきである。

次には「popularisation」の語意に関する認識の差異に起因する問題である。この用語が直接的な普及を意味すると解釈する日本側と、開発された新技術の普及までの段階または手段を「verification：実証」、「demonstration：展示」、「popularisation：規模の大きい展示」、「extension：普及」の4段階に分けるインド側の考えとの間には、歩み寄る手がかりが得られなかった。そのため、次期プロジェクトの名称について合意が得られなかった次第である。

しかし、仮にインド側の見解に従っても、「extension：普及」はインド側の責任であり、CSBが責任とリーダーシップを持つべきことでは双方が一致し確認していることなので、今後は、このような明確な認識に立てば、プロジェクトの名称については適切で簡潔な命名が可能

と考えられる。

最後に、本協議に際して日本側が協議事項のすべてについては必ずしも詳細な事前検討または準備をしていなかったことが指摘される。従って協議の過程において、その主張の根拠や説得力及び新たな提案に対する許容程度等に不安があつて、十分な提案説明ができない場合もあつたことを反省している。この点を今後への参考として、あえて述べておく。

5. インド国内の蚕糸事情

5-1 二化性蚕生糸に対する期待と国内需要

インド政府の二化性蚕生糸に対する期待は非常に大きいといえる。インドにおける今後5年間の生糸需要見通しを生糸品質別に示したのが表-1である。

これをみると、95年以降も2,500~4,000tのA, 2A/3A格の生糸、すなわち二化性蚕生糸がインド国内で必要とされる。しかし二化性蚕生糸の国内生産量は約400t(1995年)で、中国、ブラジルなどから5,100tの生糸を輸入しており、この輸入量を自給したいと考えている。この輸入生糸は、中国ではヨーロッパに輸出できない品質の低いものだが、インドでは伝統的な手織を主としたサリーの経(タテ)糸に用いられる。インドで飼育されている蚕の約97%は、多化性あるいは多化×二化性で、これらの蚕は農家レベルで飼育される場合、病気などに強いという利点はあるが、生産性は低く、品質も国際規格によるC~D格と劣っている。また、わずかに生産される二化性蚕生糸も、ほとんどが多化×二化性の蚕種製造に用いる二化性原種の余ったもの、あるいは微粒子病で汚染したものが原料となっている。

CSBは1989年~1994年の5カ年計画で国家蚕種計画(NSSP)を展開してきた。二化性養蚕開発計画も、このNSSPの重要な柱と位置付けられ、5年間に1,000tまでの生産を目標にしてきたが、結果としては前述のように約400tの生産にとどまった。

また、カルナタカ州当局の談話でも、現在カルナタカ州二化性蚕生糸350tの生産を5年後には倍の700tまで増加させたいという意欲を持っていた。カルナタカ州の製糸工場では二化性繭について、ある程度の量がまとまれば、ぜひとも繰糸したいと期待を語っていた。

表-1 生糸の需要見通し

単位:トン

年 度	総需要	国内生産	輸 入			輸入計
			2A/3A	A	その他	
1992-93	17,900	15,000	450	1,450	1,000	2,900
1993-94	19,700	16,400	500	1,650	1,150	3,300
1994-95	21,700	17,800	600	1,950	1,350	3,900
1995-96	23,800	19,400	700	2,200	1,500	4,400
1996-97	26,200	21,200	750	2,500	1,750	5,000
1997-98	28,800	23,100	850	2,850	2,000	5,700
1998-99	31,700	25,200	1,000	3,250	2,250	6,500

出典:

5-2 蚕種製造と配布の仕組み

インドでCSBの管理による多化×二化性ならびに二化性蚕種の製造と配布の仕組みは、図-1のようになっている。CSR&TIで育成された蚕品種は、カルナタカ州ハッサン地区にあるP4センターに渡され、増殖される。このあと、カルナタカ州Nagamangalaとウッタラプラデシュ州Deharadunにある国家蚕種計画(NSSP)の蚕種製造所、2カ所に渡され、さらに増殖される。このあと、カルナタカ州Parmapuraをはじめとした全国8カ所のP2センターに配布され、さらに増殖される。

P2センターで増殖された蚕種は、指定されたP1種繭生産農家に販売され、そこで生産された種繭が種繭市場に出される。種繭市場で必要な繭を購入した、民間蚕種製造業者、NSSP、州政府が蚕種製造を行い、糸繭生産農家に売り渡す。種繭市場の管理・運営は州が行っており、州によっては、種繭の取引に関して法律が定められている。健蛹歩合、繭層重、繭層歩合、繭重等を指標に価格が決まる。また、蛹で微粒子病検査を行い、汚染が繭1粒にでもみつかれば、その荷口は乾繭され、糸繭市場に回される。

現行プロジェクトで育成された新品種は、これら従来のフロートはまったく異なって、CSBが直接蚕種を製造し、農家に配布する形態をとるものとされている。

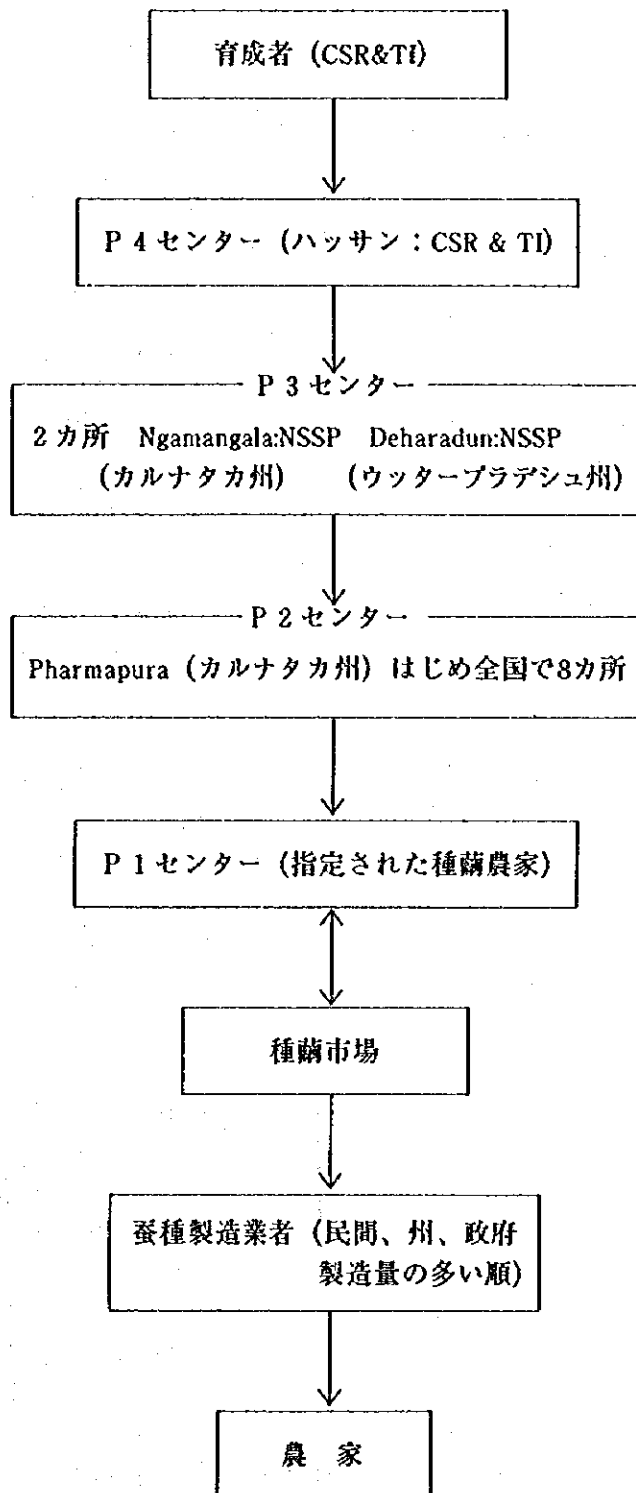


図-1 インドにおける蚕種製造と配布の仕組み

出典:

5-3 蚕品種指定と桑品種指定制度

(1) 蚕品種指定

インドにおける蚕品種登録は図-2のようになっている。

また、インド二化性養蚕プロジェクトフェーズIで育成された蚕の2系統については、実証試験を経て来年2月には新品種として登録される運びとなっている。

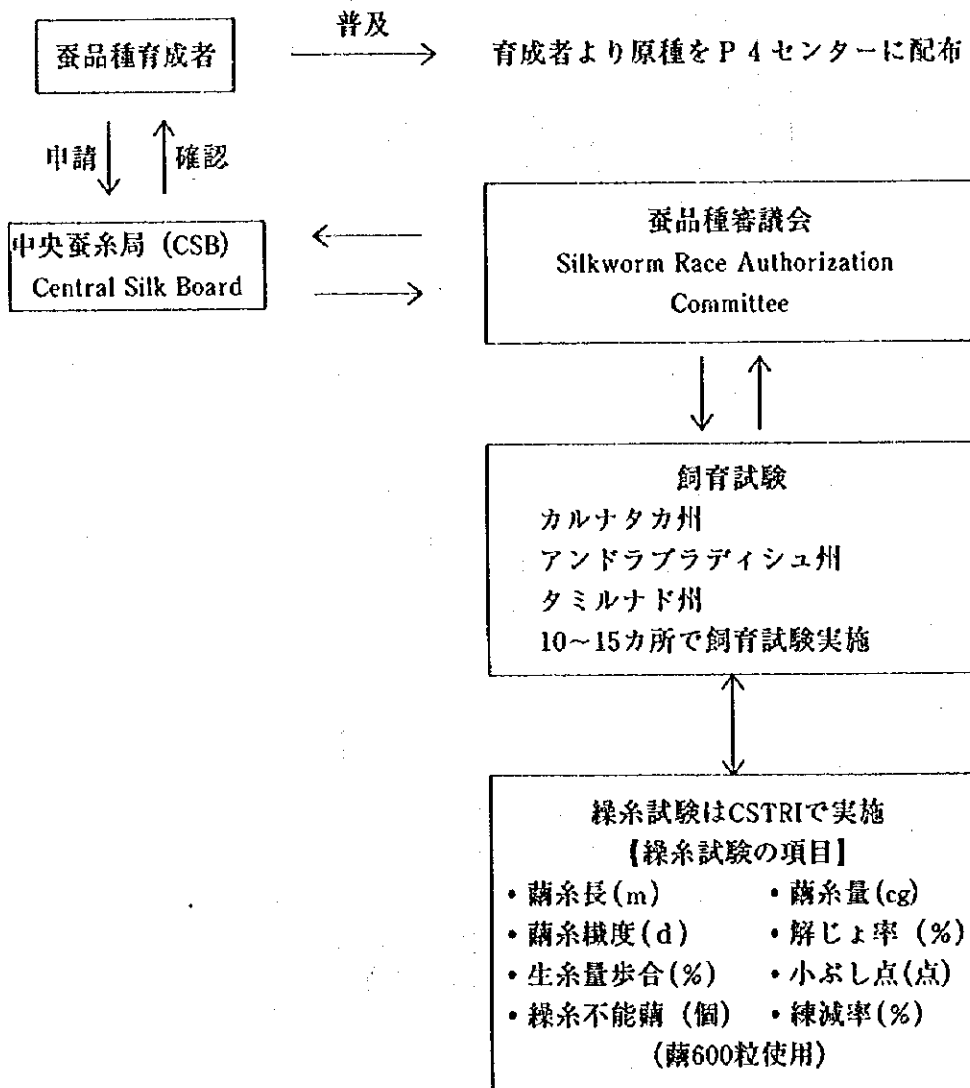


図-2 インドにおける蚕品種指定制度

出典：

(2) 桑品種の品種育成と指定と普及

インドにおける桑品種の育成と普及の仕組みは図-3のようになっている。

品種指定制度については現在検討中ということである。

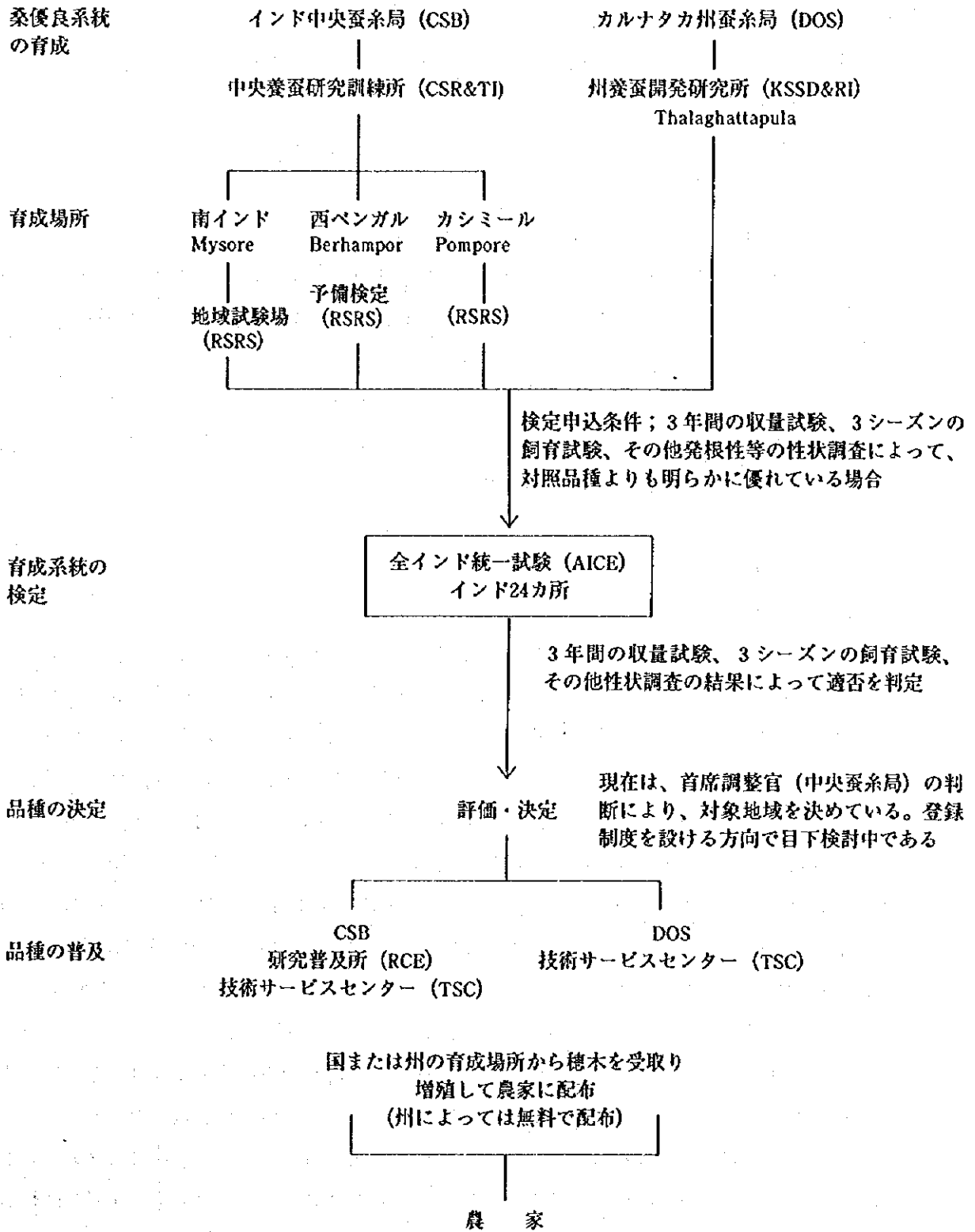


図-3 インドにおける桑の品種育成と普及組織

出典:

5-4 実証展示モデル農家の選択基準

CSBは実証展示モデル農家の選択基準として、次の4点をあげている。

- ① 専用蚕室を持っている
- ② 改良桑品種の桑園を少なくとも1エーカー (0.4ha) 持っている
- ③ 灌漑施設を持っている
- ④ 100df/s 当たり平均30kgの取繭量を常に得ている

これらの基準を満たす実証展示モデル農家の認定は州の養蚕局 (Department of Sericulture, DOS) が行う。認定を受けたモデル農家は研修を受けた州普及員の技術的指導を受け、また、生産した繭は自分で自由に販売することができる。

上記基準を満たす農家は、ある程度地域に集中して存在するのか、あるいは飛び地の農家になるのか不明であるが、フェーズIIでは農家がある程度の戸数集まった地域をモデル団地に指定して、二化性養蚕の実証実験を行う必要がある。

5-5 繭取引、生糸取引と流通

(1) 多化二化用の種繭取引

繭は一般に種繭と糸繭に分けて取引されている。カルナタカ州には州政府の管理下に種繭市場が30カ所あり、そのうち二化性の種繭を扱う市場は8カ所である。種繭の売買には州政府の免許が必要である。二化性種繭市場は種繭団地以外の二化性の種繭を扱う市場である。売手は種繭生産農家で、F1を生産する蚕種製造家を買手である。一方、種繭団地は法律で指定されており、種繭用以外の蚕の飼育はできない。種繭団地には専用の市場がある。

二化性種繭市場では品質について基準値が決められており、繭生産量が2箱 (100df/s) 当たり25kg以上、melting (繭の死亡率) が10%以下及び繭1kg粒数700となっている。これら基準値からの良否で価格が示され、競売に付される。種繭の値段は最高の885ルピー/kg、最低237ルピー/kgで、蚕種製造用から製糸用に回された二化性繭の値段は最高294ルピー/kg、最低102ルピー/kgと低い。ちなみに、多化性蚕の種繭の値段は150ルピー/kgである。

季節的には11月から3月に良質の種繭が取れる。各農家の市場持込み量は通常1回当たり10kg以上で、多い人は150kgである。年2回飼育して1,000kgの種繭を遠方から持ってくる人もいる。蚕種製造家は平均して40~50kgの種繭を購入する。市場は1月26日と8月15日を除いて毎日開いている。取扱量が最も多いのは10~11月と2月~3月である。1日に1回競売を行い、支払いは現金で行われている。市場では売買双方から手数料として取引額の1%を徴収している。

(2) 糸繭取引

Ramanagaramにあるカルナタカ州政府の繭市場は多化二化の糸繭だけを取扱う全国で最大の州立市場である（職員：86人、取扱繭量：10,155t、支払総額：1,164,969,111ルピー）。取引は年363日行われている。ここでは種繭市場で売れなかった繭（微粒子病等で）も糸繭として取引できる。この際は、種繭市場で reject された証明書（記録）を持ってくる必要がある。通常、80ルピー/kgぐらいでは売れる。ここの市場には乾繭機（処理能力500kg）があり、すぐに乾繭して（80℃、1 hr）、製糸業者（Reeler）に渡してくれる。9月8日の繭値は、平均で90ルピー/kg、最高は140ルピー/kg、最低は50ルピー/kgであった。Reelerの購入量は一日平均20~60kmで、同じReelerがほとんど毎日買いに来る。filature（原動機付きの繰糸機）を持っている人は日に200~300kgの繭を買っている。種繭市場と同様、糸繭市場でも手数料として買手（Reeler）と売手（農家）からそれぞれ1%ずつ徴収している。あるReelerの工場では、12台の繰糸機を使って、煮繭後直ちに繰糸していた。ちなみに、この工場の繰糸工の日当は30ルピー、煮繭工は21ルピーで、労働時間は7:00~16:30（12:00~13:00まで昼休み）であった。生糸価格は1,100ルピー/kg（27デニール）。

カルナタカ州最大の州立製糸工場（Karnataka State Reeling Factory、従業員237人、繰糸工126人）では、日本製大型乾繭機2台（乾繭能力3トン/日）、韓国製多条繰糸機50台（800緒）、日本製自動繰糸機2台（400緒）を導入し、1日に60kgの生糸生産能力を持つ。この工場では週3回400~500kgの繭（Renditta=生糸1kgの生産に必要な繭の量=は8.5~11.0）を市場で購入し、生産した生糸（21中、24中、28中など）はマイソールの織物工場（インド最大規模の州立の織物工場、従業員770人、サリーの生産が主体）へ出荷し、玉糸と蛹はそれぞれバンガロールの工場へ出荷している。また、きびそはスパンシルク工場へ出荷している。

(3) 生糸取引

生糸の売買は免許制。カルナタカ州では製糸業者が1,500人登録されている。生糸の取引量、取引額、搬入地等が把握できる情報システムが開設されている。生糸の種類でチャルカ、コテッジの二つのセクションに分けて取引されている。生糸が落札されなかった場合、製糸業者は生糸を州政府にいったん預けて銀行から標準価格の75%を借りることができる。この場合、12%の利子がつくが、9%を政府が補助し、3%が本人負担である。

今回視察した生糸市場は州政府に属するが、CSBが奨励金を出している。多化二化生糸、二化性生糸の両方とも奨励金の対象としている。その額は、生糸1kg当たり50ルピー（1年に5,000ルピーが限度）である。ただし、生糸検査の結果が70点以上の場合である。生糸の評価は、織度偏差40点、再繰切断40点、最大織度偏差10点、肉眼検査10点の100点満点の減点制で行われる。

取引の単価は30kg/ロットである。これにより少ないときは、別の小さな取引所に行く。取引高の最も多い時期は11月で、次が2、3月である。

(4) 二化性繭の流通

インドでは、多化二化性蚕の繭はほとんど毎日市場で取引されている。一方、現在は二化性繭が市場に入るシステムになっていないので、製糸業者が二化性繭を購入する機会は少ない。最近、カルナタカ州は法律を作り、バンガロール市場で二化性繭を取扱い始めた。多化二化生糸よりも二化性生糸の方が1kg当たり200ルピーも高く取引されているので、二化性蚕の方が経済的に利益が大きいと考え、二化性繭が多化二化繭と同じ量市場に入ってくるのを望んでいる製糸業者は多い。

しかし、現状の乾繭能力には限界がある。従って、乾繭設備を備えた二化製繭専用の市場を設けたり、乾繭機を有する製糸業者は市場を通さず農家から繭を直接買い上げることができるようにするなど、流通システムの改善が二化性養蚕発展の大きな鍵になると思われる。いずれにせよ、種繭市場も糸繭市場も活気にあふれ、インド養蚕業のポテンシャルの大きさには目を見張らされるものがある。また、インド政府の二化性養蚕にかける意気込みは大きく、さらに市場の期待も大きいことから、より質の高い二化性繭の供給が望まれる。

5-6 繭及び生糸の品質検査

(1) 繭の品質検査

種繭については微粒子病の検査が義務づけられており、微粒子病に汚染されていれば、種繭市場での取引はできない。その場合は、上述したように乾繭して糸繭市場に出荷することができる。微粒子病の検査はTSC (Technical Service Center、70カ所ある)でも実施している。

糸繭としての品質評価については、選除繭歩合と繭層歩合が繰糸成績と相関が高いことから、CSBはこの2項目の検査で繭の評価を行うよう指導している。

(2) 生糸の品質検査

CSBは全国6カ所に生糸検査所 (Silk Conditioning & Testing House) を持っている。すなわち、カルナタカ州の2カ所に加え、1996年に新たに4カ所 (アンドラプラディシュとタミルナドゥにそれぞれ1カ所、西ベンガルに2カ所) を設立した。登録制はなく、誰でも自由に、いつでも検査を受けられる。検査料は無料である。検査項目は、ランダムサンプリングで3項目 (肉眼検査、再繰切断、織度偏差) である。検査結果と問題点を示し、品質の向上に努めている。また、国際検査規格を希望する人には、それ以外の項目についても検査して対応している。視察した生糸検査所は設立当初、年間750点だった検査サンプルが、現在13,000

点となり、生糸の品質向上に貢献している様子がうかがえた。壁に掲げられていた標語「To be or not to be, if it is to be, that is with QUALITY!」が印象的だった。なお、TSCでも上記3項目の生糸検査を実施している。

以上のような検査制度は、品質の高い繭や生糸を生産する二化性養蚕にとっては重要なもので、さらに検査体制の充実が望まれる。

(3) 二化性蚕品種の繭・生糸の品質検査結果

本年、中央製糸技術研究所 (CSTRI) では、本プロジェクトで開発された蚕品種 CSR 2 × CSR 4 と CSR 2 × CSR 5 について、実証試験農家で生産された繭の品質検査と繰糸試験を行った。3カ所の農家で飼育した繭の成績は、CSR 2 × CSR 4 の場合、箱収：26.4～34.1g、繭層重：0.41g、繭層歩合：20.0～22.0%で、CSR 2 × CSR 5 は箱収：30.5～38.4kg、繭層重：0.04～0.47g、繭層歩合：21.0～23.0%であった。繰糸成績については、CSR 2 × CSR 5 は箱収：30.5～38.4kg、繭層重：0.40～0.47g、繭層歩合：21.0～23.0%であった。繰糸成績については、CSR 2 × CSR 4 が選除繭歩合：18.3～23.8%、繭糸長：924～1,104m、繭糸繊度：2.7～3.1デニール、解じょ率：71.5～73.4%であり、CSR 2 × CSR 5 は選除繭歩合：12.3～20.0%、繭糸長：951～1,101m、繭糸繊度：2.8～3.0デニール、解じょ率：78.0～84.2%であった。Renditta は CSR 2 × CSR 4 が6.6～7.5、CSR 2 × CSR 5 が6.3～6.6であり、生糸の規格は前者が4A～3A、後者が3Aであった。ちなみに、多化二化蚕の生糸はC～D格であり、本プロジェクトで開発した二化性蚕品種の質の高さが実証された。しかし、問題点として、選除繭歩合が高いこと、CSR 2 の蛹の死亡率が高いこと等が指摘されており、実証試験をさらに繰り返す必要がある。さらに、その原因が飼育技術にあるのか（蚕病対策を含む）、品種にあるのかを究明し、その改善に取り組む必要がある。

5-7 実証・展示などの既存施設、設備、機材

二化性養蚕技術を農家に普及するためには、プロジェクトで開発された基本技術の実証・展示・改良を十分に行う必要がある。

インドの養蚕農家は、居宅と別の専用蚕室を持つものと、居宅を飼育室としている農家とに分けられる。今回、専用蚕室を持っている農家を訪れたが、住居よりも立派な蚕室で飼育を行っていた。このような農家は少ないようである。従って、実証を行う場合、すべての農家が施設、設備、機材は十分であるといえず、これら不足するものについてはインド側が整備する必要がある。また、桑園に関して灌漑設備が整っている農家の年間蚕飼育回数は多く、設備の整っていない農家の年3回飼育に対し、設備の整っている農家は年5回の飼育を行っている。これからも分かるように、桑園の灌漑対策が蚕飼育に大きく影響することから、場合によっては、

桑園における灌漑設備の整備をインド側が実施する必要がある。

現在カルナタカ州では、稚蚕共同飼育方式による飼育は行われていないが、この方式で行うとすれば、インド側による飼育所の整備も必要となる。

これら実証展示農家から生産された二化性蚕繭については、繰糸できる機械（多条繰糸機、自動繰糸機）が CSR&TI、CSTRI 及びカルナタカ州営の製糸工場にある。1日の繰糸能力は生繭で CSTRI が約70kg、カルナタカ州営の製糸工場では約500kgであり、これら生産された繭を用いて製糸技術の実証展示が十分に可能と考えられるが、多条繰糸機については改善が必要であるし、乾繭及び貯繭設備についても整備が望まれる。

蚕種製造については、今回、国のNSSP蚕種製造所を訪れる機会を得た。これら蚕種製造所では、かなり施設、設備も整い、また、母蛾検査用の機材も整備されていた。特にバンガロールのNSSPにおいては、年間1,500トンの量の繭を生産できる蚕種製造能力を持っており、実証展示用の二化性蚕種の供給場所には十分と考えられた。一方、現在糸繭用の蚕種製造所はすべて多化二化性蚕種を製造している。今後、糸繭用の二化性蚕種製造については、多化二化と明確に区別した蚕種製造所を整備する必要があり、今後、これら製造所においても、実証展示が必要であろう。

5-8 技術研修（既存研修施設の能力、制度など）

現在、多化二化性養蚕技術については、国（中央蚕糸局）と州では、それぞれ独自の研修を実施している。

中央蚕糸局が実施している主な研修には①CSBの各機関で実施される研修②自治省の援助で貧困農家や婦人の研修を目的とする養蚕研修学校③各機関の協力で行われる研修④先進的な農家を対象とした巡回指導による研修等がある。

多化二化性蚕用の二化性原蚕飼育技術の研修も、CSBの職員及び州蚕糸局の現地指導者に対して行われている。

CSBの各研究所の研修能力は、1回にそれぞれ、CSTRIで10人、SSTLで20人、CSR&TIで75人が可能である。その中でも、CSR&TIにおいては、インド各地からの研修生のほかに、海外からの研修生の受入れも行っており、養蚕に関するさまざまな研修を実施している。

また、SSTLにおいては、母蛾検査のための研修をCSB、州、民間の蚕種製造関係者に対し実施しており、SSTLが責任を持って微粒子病の監督の役割を果たすように指示している。それと並行してSSTLの調査団が種繭団地、繭市場、蚕種製造所へ出向き、発生調査を行うとともに、カルナタカ州及び近隣の蚕種製造所に定期的に出向いて技術者に検査法を指導し、微粒子病防除が各自でできるよう、継続して指導している。

このように、それぞれ研修内容、目的に応じ、研修施設、宿泊施設も完備されており、二化

性養蚕技術の研修には支障がないものと考えられる。

一方、カルナタカ州には6カ所に研修センターがあり、普及員と農民を対象として研修を実施している。また、州には20の郡があり、2～3の郡で農民を集めて研修を行っている。

今後、新しい技術である二化性養蚕技術を普及するに当たって、国と州における技術研修は重要な技術移転の場であり、国が強いリーダーシップを発揮し、それに州が積極的に参加できるような研修制度の充実、あるいは研修生の志気を高めるためにも技術者の資格試験、研修生の処遇等に関係する制度的な対応も必要であろう。

5-9 技術普及（国と州の制度など）

中央政府（CSB）は、多くの州にTSC（技術サービスセンター）を配置しており（カルナタカ州では15カ所）技術の普及を実施している。

一方、州政府もTSCを配置して技術普及を実施している。カルナタカ州の場合はTSCが246カ所あり、各所に数人の普及員が駐在していて、農家に出向き普及指導を行っている。また、技術指導以外にも、養蚕農家に対する銀行融資の保証等も行っている。これは農家の桑園造成、灌漑設備等に対して融資を行っているものである。

今回は十分な調査とはいえないが、国と州の普及活動は必ずしも共同して活動しているようには見えなかった。今後、二化性養蚕技術の普及に当たり、インドの地域性等も考慮し、CSBが強いリーダーシップを発揮して、州の意見も取入れながら、多化二化養蚕と区別される普及基本方針を策定し、それを基に、州が中心となって作成した普及指導計画を実施するなど、二化性養蚕技術のより効果的な普及活動を行う必要があるものとする。

一方、製糸技術の普及については、現在、二化性蚕繭の生産は少なく、また、繰糸できる場所は、国の研究所または大規模な製糸工場に限られている。

今後、二化性養蚕技術の普及に伴い、二化性蚕繭を繰糸できる体制の整備、国及び州の予算面における支援も必要である。また、普及員が円滑に普及活動ができるような体制作りも考える必要がある。カルナタカ州の普及員の場合、約1,000戸の養蚕農家を6人の普及員が指導しているというが、各人ともかなり広範囲にわたって担当しているので、普及員の交通手段の確保も必要とする。

5-10 国と州との連携

技術普及は繊維省蚕糸局と各州政府が連携して実施すべきであるとインド側は考えている。繊維省蚕糸局は蚕種供給に責任を持ち、州政府は繊維省蚕糸局と日本人専門家の指導のもとに、計画に沿った普及活動を組織する。つまり、繊維省蚕糸局は、蚕品種育成、蚕飼育及び桑栽培技術の開発等に責任を持ち、技術訓練、展示の一部についても実施する。州政府の養蚕局

ないし関連局は、直接農家を対象とした技術指導や訓練等の現場における普及活動に責任を持つ。蚕品種製造と配布は、主に州政府の責任であるが、新品種の導入、蚕品種製造技術、増殖及び保存にかかる優れた指導を提供する目的で、繊維省蚕糸局もまた、蚕種製造を実施する。

これら各組織が負う技術の伝達にかかるすべての事項と責任は州レベルの調整会議で協議するものとし、繊維省蚕糸局の上級担当者と州政府養蚕局の上級職員は、これら委員会のメンバーとなる。

財政面でも繊維省蚕糸局と関係州政府がそれぞれの予算で賄うように、各州政府とは調整済みである。

国の養蚕業を発展させるためには国と州との密接な連携、協力関係が必須である。養蚕が盛んなカルナタカ州においても、州の研究機関と国の研究機関の間には実際のところ情報交換、研究成果の共有等がないようなので、密なる連携が望まれる。

5-11 その他

(1) 国際機関等からの援助関係

CSBは世銀からの融資を受けて1989年から養蚕関係の施設及び設備を整備してきた。世銀の融資は96年度で終了予定である。スイスの協力で、1987年から第Ⅰフェーズ、91-92年度から94-95年度までの4年間を第Ⅱフェーズとして、アンドラプラデシュ州及びタミルナド州で桑プロジェクトを実施してきた。残った延長期間も含め96年12月で終了するとのこと。その後は養蚕に関する第三国及び国際機関からの融資、及び他の協力関係はなくなるようである。

なお、世銀融資の対象は二化性に限らず、多化性、多化二化性の養蚕も含むが、わが国の協力対象は二化性養蚕技術の開発に特化した技術協力である。

海外経済協力基金(OECF)がインド政府及び州政府の要請を受けてマディアプラデシュ州及びマニプール州で貧困救済を主とした養蚕関係プロジェクトの事前調査を行っている。実施機関は両州の各養蚕局。融資額は期間6-7年でマディアプラデシュ州は総額120億円、マニプール州は60億円の予定と聞いた。少数部族の女性を対象にし、現金収入の機会を与える目的のようだが、急に先進技術を与えても無理なので、まず野蚕を主とした繭生産数トン規模の養蚕を導入する。インド側は二化性養蚕技術に関しては、CSBでのトレーニングを期待しているようだ。97年度に審査調査団を派遣し、98年1-2月にLaw agreementを結んで協力を開始する予定と聞いた。

(2) 予算措置

CSBの予算は繊維省から割当てられる。94-95年度は総額7億7千万ルピー、95-96年度

は10億1千1百万ルピー（約30億円）である。（94-95年次報告による）

CSBの蚕糸関係全体の予算は、45億ルピー／5年であり、二化性養蚕の予算、つまり第IIフェーズプロジェクトの予算は、2億7千4百万ルピー／5年である。（現在、CSBは全部で7本のプロジェクトを抱えている。）しかし別の機会には、当プロジェクトに関してはプロジェクトの協力範囲がまだ確定していないので、予算規模も決まらなると述べている。

6. 提言と留意事項

(1) インドにおける二化性養蚕技術開発プロジェクト（1991年開始の現行プロジェクト）は、両国関係者の多大な努力により、当初期待に沿って新蚕新品種の育成をはじめとする数々の新技術が開発され、その一部は実証試験に移されている。その結果、インド政府における新二化性養蚕技術の一刻も早い実用化への要請はますます強くなって、インド政府は新技術実用化へのステップである実証、展示、研修訓練などに関する技術協力を引続いてわが国へ求めている。

現在までの経緯を踏まえるとともに、今回の調査結果からすると、1991年以来の日本・インド両国間における技術協力で開発された二化性養蚕新技術が、日本の協力で真に現地環境に適応した実用二化性養蚕技術として体系化され、それが実証、展示、研修の各段階を経て、インド側による技術普及への支援となるよう、先進国日本の貢献が強く求められているものと考えられる。

(2) 養蚕・製糸分野におけるインドの技術開発・研究の水準は、他の開発途上国に比べてかなり高度であるし、日本へ受入れらインド人カウンターパートの優秀さと定着率の良好なことはもちろん、関係者に優れた人材が多いと見受けられた。これはインド蚕糸業が他の産業と比べて遜色のない優位な産業として発展していること、及び将来への期待の大きいことを示していると思われた。

さらに、多化性と二化性との交雑蚕種によるいわゆる「インド多化二化養蚕」はその長い歴史の中で伝統的特性を保持しつつ発展しており、技術開発・普及の組織、生産・流通の組織・制度などが独自のシステムとして複雑かつ巧みに運用されている。

従って、二化性養蚕新技術の普及支援を目指した今後の技術協力（フェーズⅡ）は、このような現状を十分に認識し、二化性蚕高級生糸の需要にこたえ、いかにして新しい養蚕技術による生産・流通の流れを定着させていくかを、インドの風土に合った方法で新たに構築していくための作業となろう。決して単なる日本式の導入で済む課題ではないことはいうまでもない。

(3) フェーズⅡを要請したインド側の準備状況のうち、施設設備については、全体的にはほぼ充足可能と考えられるものの、蚕種保護・冷蔵設備、稚蚕飼育設備及び繭乾燥・保存設備が地域的に一部不足することは否めない。その準備方策の検討についてインド側を指導する必要がある。

(4) インド側は、日本の協力効果の高いプロジェクトとしての提案を原則的に了承するとともに

に、南部3州及び北部3州を含む6州での規模を拡大した実証展示（Popularisation）の実施を初年度から希望した。そして日本側の上承が得られない場合でも、技術協力プロジェクトとは無関係にインド側の責任でそれらの各州で実証展示を実施したいとの意志表明があった。これはインド側の一刻も早い普及への熱意を示すものといえるが、日本側の小規模での実証展示による確実な展開に不測の事態をもたらす場合も考慮の必要があるため、無関心ではいられないところである。

そのため、例えばインド北部で永年にわたり蚕種製造用の二化性蚕を飼育してきた経験を持つ農家の多いウッタープラデシュのデハラドン候補地をできるだけ早い時期にサブサイトの一つとして指定することが必要であろう。そうすれば北部地方での展示実証と、巡回指導を組み合わせる措置によって、二化養蚕の技術移転の効果も期待されよう。

- (5) 日本側投入計画及びインド側投入計画については、詳細な協議を行ったものの、なお具体的な計画を作成する必要があるし、残された課題もある。従って、それらについては早急に協議を行い結論を得る必要がある。
- (6) 日本人専門家の活動内容については、数回におよぶ国内での勉強会ならびにインド側の要請書にも記載されているとおり、現在のプロジェクトで開発された二化性養蚕新技術を実用化技術にするための実証・展示・改良、及び各種研修による技術者の訓練等を通じて、インド人カウンターパートに技術移転を行うことである。すなわち、研究所内での技術開発研究を主な活動とした現行プロジェクトに比べ、実証・展示・訓練などの性格上、より一層活動範囲が地理的にも内容的にも広範となる。そのため日本側としても、これら活動状況を想定した事前の準備、例えば、そのような巡回指導を支える自動車の確保、展示・実証・研修に必要な出張旅費及び資機材等の確保が必須である。
- (7) インド側によるフェーズⅡに対する準備は万全とはいえないまでも、極めて意欲的に、目標及びそのための計画を設定したうえで対応していると認識された。これにこたえて、インド側の責任で実施されるものに対して、日本側が十分効果的な支援を実施できるよう、意欲ある日本人専門家の派遣が期待される。そして、それら日本人専門家の現地活動を支えるための諸機材調達及び関連事務的手続等については、インドの特殊事情や遠隔地であること等を考慮した柔軟な対応が必要である。
- (8) インド側関係機関のプロジェクト展開への協力受入れには誠実かつ懸命な姿勢が認められるが、一般的にはその行政上の事務処理及び関係手続等の進捗については、日本国内におけるそ

れと違って相当の遅延が日常的であるので、今後のプロジェクトの進展に対する障害の一つとなることも予想される。このことを日本側関係者は十分予想し、余裕をもって事務処理等を進める必要があると同時に、相手インド側に対しては、改善策を提言する必要がある。

- (9) いずれにしても、従来の経緯からして、また現在までの関係者の努力の積み重ねを生かすためにも、またインドにおける数少ない JICA プロジェクトに対する期待にこたえるためにも、対応を早急にする必要があるだろう。なお、インド側の早急かつ大規模普及への展開を望む姿勢に対しては、日本側が説得力と論拠のある考え方及び方針を提示すれば、問題はないと考える。

協議参加者

9/9 CSB協議

繊維省中央蚕糸局 (CSB : バンガロール)

MEMBR SECRETARY Mr. ARUN RAMANATHAN

JOINT DIRECTOR Dr. S. RAJE URS

繊維省中央蚕糸局中央蚕糸研究訓練所 (CSR&TI : マイソール)

DIRECTOR Dr. R. K. DATTA

繊維省中央蚕糸局中央製糸技術研究所 (CSTRI : バンガロール)

DIRECTOR Dr. T. H. SOMASHEKAR

SENIOR TECHNICAL ASSISTANT Mr. P. K. THUMSI

繊維省中央蚕糸局種技術ラボ (SSTL : バンガロール)

DIRECTOR Dr. M. V. SAMSON

繊維省中央蚕糸局国立蚕種製造所 (NSSP : バンガロール)

DIRECTOR Dr. T. PAVAN KUMAR

日本側 : 事前調査団、プロジェクトリーダーと調整員、JICA インド所長

9/13 CSB協議

繊維省中央蚕糸局 (CSB : バンガロール)

MEMBER SECRETARY Mr. ARUN RAMANATHAN

DIRECTOR Dr. G. SUBBARAO

JOINT DIRECTOR Dr. S. RAJE URS

繊維省中央蚕糸局中央蚕糸研究訓練所 (CSR&TI : マイソール)

DIRECTOR Dr. R. K. DATTA

繊維省中央蚕糸局中央製糸技術研究所 (CSTRI : バンガロール)

DIRECTOR Dr. T. H. SOMASHEKAR

SENIOR TECHNICAL ASISTANT Mr. P. K. THUMSI

繊維省中央蚕糸局蚕種技術ラボ (SSTL : バンガロール)

DIRECTOR Dr. M. V. SAMSON

繊維省中央蚕糸局国家蚕種計画 (NSSP : バンガロール)

DIRECTOR Dr. T. PAVAN KUMAR

日本側 : 事前調査団、プロジェクトリーダーと調整員

9/17 大蔵省協議

大蔵省経済局 (デリー)

JOINT SECRETARY Mrs. RAMA MURALI

UNDER SECRETARY Mr. G. S. GREWAL
SECTION OFFICER Mr. MOOL CHAND

緞維省（デリー）

JOINT SECRETARY Mrs. RUKMANI HALDEA

緞維省中央蚕糸局（CSB：バンガロール）

MEMBER SECRETARY Mr. ARUN RAMANATHAN

JOINT DIRECTOR Dr. S. RAJE URS

緞維省中央蚕糸局中央蚕糸研究訓練所（CSR&TI：マイソール）

DIRECTOR Dr. R. K. DATTA

緞維省中央蚕糸局中央製糸技術研究所（CSTRI：バンガロール）

DIRECTOR Dr. T. H. SOMASHEKAR

緞維省中央蚕糸局 REGIONAL OFFICE（デリー）

Deputy. SECRETARY K. R. SHARMA

日本側：事前調査団、プロジェクトリーダーと調整員、JICA インド事務所

9/18 ミニッツ署名

大蔵省経済局（デリー）

JOINT SECRETARY Mrs. RAMA MURALI

緞維省（デリー）

DIRECTOR Mr. SUBODH KESHAVA

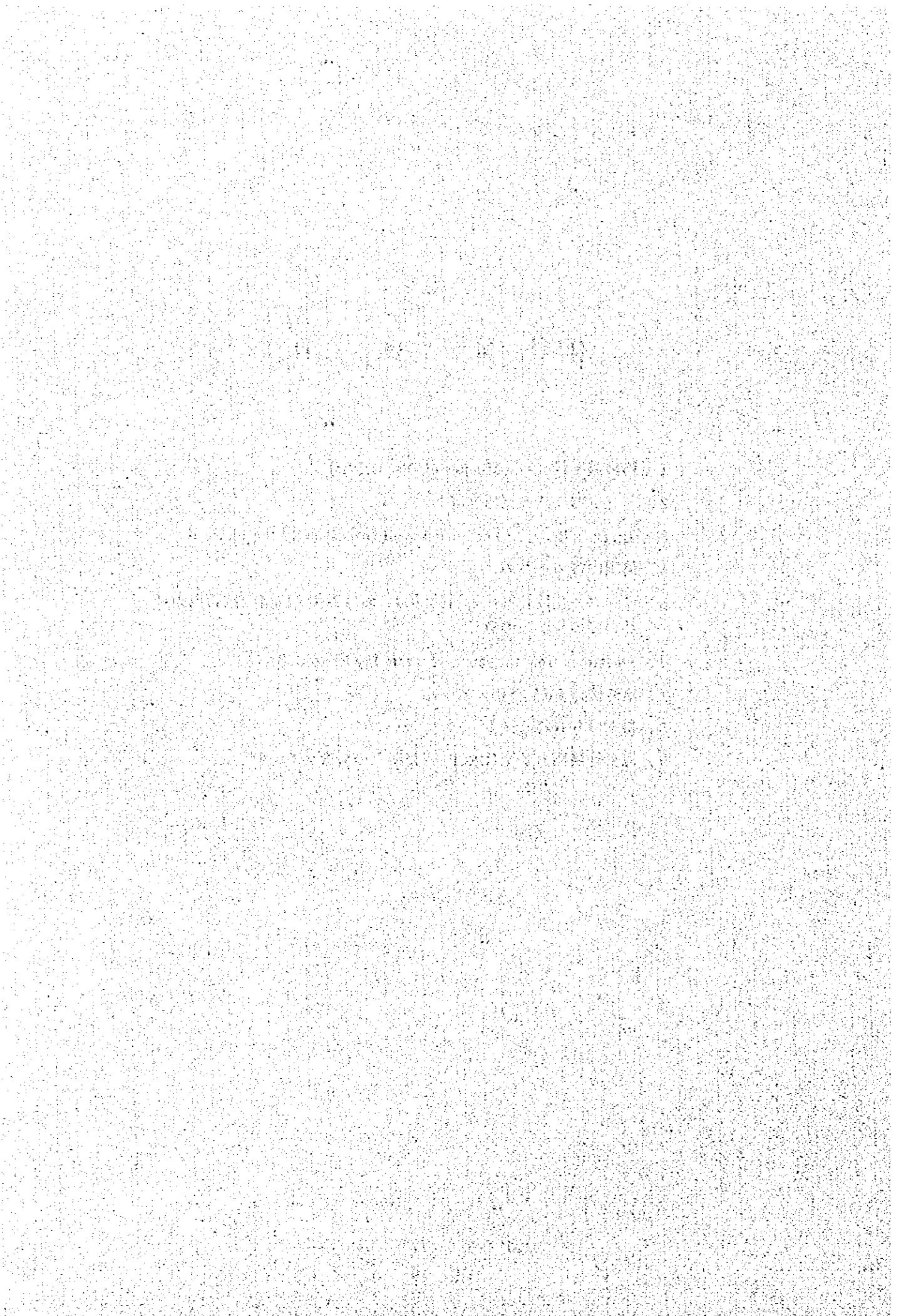
緞維省中央蚕糸局（CSB：バンガロール）

MEMBER SECRETARY Mr. ARUN RAMANATHAN

日本側：事前調査団長

付 属 資 料

1. 協議議事録 (The Minutes of Discussions)
2. インド側要請書 (原文写し)
3. Leader's Letter (The Summary of Discussion on the Phase II)
4. 協議内容のまとめ
5. インド二化性養蚕技術開発計画における第2段階の技術協力についての我が国の意見
6. Questions from the Japanese Team Leader to CSB
7. Answers from CSB
8. 持ち帰り資料リスト
9. 海外経済協力基金(OECF)調査団との会合メモ



THE MINUTES OF DISCUSSIONS
ON THE PROJECT FOR BIVOLTINE SERICULTURE TECHNOLOGY
POPULARISATION AND DEMONSTRATION IN INDIA

In response to the request made by the Government of India for Bivoltine Sericulture Technology Popularisation and Demonstration (hereinafter referred to as "the Project"), the Government of Japan sent, through Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), a preliminary study team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Dr. Kiyoshi Kawakami, Former Director General, National Institute of Sericultural and Entomological Science.

The Team visited India from 5th to 20th September, 1996 for the purpose of clarifying the concept and contents of the proposed programme on the technical cooperation.

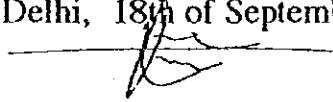
During the stay in India, the Team carried out a field survey and had a series of discussions with the relevant authorities of the Government of India.

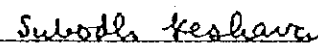
As a result of the discussions, the Team and the Indian authorities agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

New Delhi, 18th of September, 1996

河上清

Dr. Kiyoshi Kawakami
Team Leader
The Preliminary Study Team
Japan International
Cooperation Agency (JICA)


Mr. A. Ramanathan
Member Secretary
Central Silk Board
Ministry of Textile
Government of India


Mr. Subodh Keshava
Director
Ministry of Textile
The Government of India


Mrs. Rama Murali
Joint Secretary
Dep. of Economic Affairs
Ministry of Finance
Government of India

The Attached Document

I. Despatch of the Team

1. The objectives of the Team are:

- (1) to clarify the background of the request and the basic idea of the Government of India for the Project.
- (2) to examine and confirm the preparation of the Government of India for the future dissemination activities of the technology developed by the Bivoltine Sericulture Technology Development Project (hereinafter referred to as "the Phase I Project") after verification at farmers' level.
- (3) to clarify the concept and contents of the Project.
- (4) to study the possibility of the Project from the viewpoint of technical and administrative aspects and examine justification of the Project according to the Project-type Technical Cooperation Scheme of JICA.

2. Method of the Study

The Study was conducted by the Team through discussions with the Indian authorities, observation of the concerned facilities and equipment, and interviews and discussions with the bivoltine sericulture related personnel of the Indian side.

3. Members of the Team

See Member List of the Preliminary Study Team (Attachment 1)

4. Schedule of the Study

See Schedule of the Preliminary Study Team (Attachment 2)

II. Tentative Framework of the Project

In the course of the discussions, it has been agreed that the Government of India has the responsibility for the future dissemination of the technology developed by "the Phase I Project" after verification at farmers' level and will take appropriate initiatives.

In the Project, the Government of Japan will make support for the activities of the Indian initiatives of the technology dissemination.

1. Name of the Project

It has been agreed that the name of the Project would be changed according to the concept of the Project. The following names were suggested by the Japanese side and the Indian side, respectively as a possible substitute for the original one, i.e.,

"Project for Promotion of Practical Utilisation of Bivoltine Sericulture Technology" (Japanese side),

18
12

K

T

SK

" Project for Promotion and popularisation of Practical Bivoltine Sericulture Technology"(Indian side)

2. Executing Agency

Central Silk Board, the Ministry of Textile, the Government of India

3. Project Site

(1) Main site : Central Sericultural Research and Training Institute (CSR & TI) in Mysore.

(2) Sub-site : Silkworm Seed Technology Laboratory (SSTL), Central Silk Technology Research Institute (CSTRI), and National Silkworm Seed Project (NSSP) in Bangalore.

The Indian side insisted " in Bangalore" after (NSSP) should be deleted.

4. Objectives of the Project

(1) The Overall Goal

Bivoltine Sericulture Technology is established at farmers' level and production of bivoltine raw silk which meets the demand for high-quality raw silk is increased, and consequently bivoltine sericulture industry in India is promoted.

(2)Project Purpose

1) Technology developed by " the Phase I Project "is verified and improved to be practicable for dissemination at farmers' level.

2) Technology level of technical personnel related to the dissemination of Bivoltine Sericulture technology is upgraded for the future initiative and dissemination activities of the Government of India.

5. Output of the Project

(1) Bivoltine Sericulture Technology based on "the Phase I Project" is improved.

(2) Developed and improved Bivoltine Sericulture Technology is verified and demonstrated to be practicable at farmers' fields.

(3) Technical staff in Bivoltine Sericulture Technology who is responsible for the training and guidance of Indian extension workers and raw silk producers is trained.

6. Activities of the Project

(1) Improvement of Bivoltine Sericulture Technology developed by "the Phase I Project".

(2) Verification and demonstration of Bivoltine Sericulture Technology at farmers' fields.

Note : The Indian side insisted "Support of popularisation" to be inserted.

12

K T SK

(3) Training of technical staff in Bivoltine Sericulture Technology who is responsible for the training and guidance of Indian extension workers and raw silk producers.

7. Input from the Japanese side

The input from the Japanese side, at its own expenses in accordance with the laws and regulations in force in Japan, will be as follows.

(1) Despatch of Japanese Experts

Long-term experts in several fields concerned will be despatched and short term-experts will be despatched if necessary arised.

(2) Provision of machinery and equipment

The Government of Japan will provide such machinery and equipment, and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project, within the scope of the technical cooperation of the Government of Japan.

(3) Training of Indian counterpart personnel in Japan

The Government of Japan will receive the Indian personnel connected with the Project for technical training in Japan.

8. Input from the Indian side

The input from the Indian side, at its own expenses in accordance with the laws and regulations in force in India, will be as follows.

(1) Services of the Indian counterpart personnel and administrative personnel including technical assistants, drivers, and other necessary supporting staff

(2) Land, buildings and facilities required

(3) Supply or replacement of machinery, equipment instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project

(4) Means of transport and travel allowances for the Japanese experts for official travel within India

(5) Suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families

Note : The Indian side insisted the above items of (4) and (5) be deleted.

The Indian side also stated that facilities, transport and accommodation will be provided and the expenses concerned for will be borne by the Japanese side.

(6) Expenses necessary for the transportation within India of "the Equipment" referred to in 7.(2) above

(7) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in India on "the Equipment" referred to in 7.(2) above

(8) Running expenses necessary for the implementation of the Project

(9) Additional construction of any facilities if necessary for the implementation of the Project

法

K (t) SL

(10) The Government of India will grant in India privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts above and their families no less favorable than those accorded to experts of third countries working in India under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

9. Administration of the Project

The Indian side will be responsible for the administration necessary for implementation of the Project in consultation with the Japanese expert team.

The Project Director and Coordinators will be decided by the Indian side in consultation with the Ministry of Textile.

10. Joint Committee

In order to promote the smooth implementation of the Project a Joint Committee with the members from the both sides including Directors of sericulture concerned States will be organised.

11. Other important agreed points to be noted between the two sides

(1) The Basic concept of the Project

1) To transfer the practicable Bivoltine Sericulture technology to researchers, technical experts, extension staff, key sericultural farmers, utilizing facilities and equipment at the present Project site. In this activity, the training of technical staff who is responsible for the training and guidance for the extension staff is important.

2) To verify and modify the developed technology in the Phase I Project at one or two regions. At the region(s), (a) model farmer's group(s) will be selected and the verification and modification will be done through the sericultural practice of their own. In this activity, the development of practicable technology which is suitable for the regional conditions, with the full participation of the farmers in the Project, is important.

3) The Japanese technical cooperation focuses to support the technical transfer for the developed technology from the laboratory to the farmers through training and verification, utilizing existing facilities and equipment in India. If the necessity of the development of new facility such as silk manufacturing factory arises, the government of India will make the effort to do it, including asking the participation of private sector.

(2) The transfer timing from the first step to the second step

The both sides agreed that the transfer timing from the first step to the second step in the project will be decided through discussions of an interim evaluation.

The first step means to carry out verification, demonstration and training in and around Karnataka State in small scale.

The second step means to expand these activities of the first step in larger scale.

K. T. S.

12

Member List
of
The Preliminary Study Team by JICA
for
Japanese Technical Cooperation on Bivoltine Sericultural Technology
Development Project Phase 2 in India
(05 Sept. to 21 Sept., 1996)

- | | |
|----------------------|---|
| Dr. Kiyoshi KAWAKAMI | Former Director General, Team Leader
The National Institute of Sericultural
and Entomological Science, Ministry of Agriculture
Forestry and Fisheries (MAFF) |
| Dr. Satoshi TAKEDA | Chief of the Research Planning Section, Dept. of
Research, Planning and Coordination, National
Institute of Sericultural and Entomological
Science, MAFF |
| Dr. Hiroaki MACHII | Head, Laboratory of Mulberry Breeding, Dept. of
Sericulture, The National Institute of Sericultural
and Entomological Science, MAFF |
| Mr. Shojiro FUKUDA | Technical Staff, Sericulture and Raw Silk
Industry Division, Agricultural Production Bureau,
MAFF |
| Ms. Michiyo TANAKA | Chief of the Project Management Section,
International Technical Cooperation Division,
Economic Affairs Bureau, MAFF |
| Mr. Shoji NISHIKAWA | Staff, Division of Livestock and Horticulture, Dept.
of Agricultural Development Cooperation,
Japan International Cooperation Agency (JICA) |

SCHEDULE OF THE PRELIMINARY STUDY TEAM

- 05 Sept. Thursday
- 17.25 : Arrive Delhi from Tokyo
- 06 Sept. Friday
- 09.30 : Visit JICA India Office
 10.15 : Visit Embassy of Japan
 11.30 : Visit Ministry of Finance
 Mr. D.N.N. Raju, Deputy Secretary
 15.00 : Visit Ministry of Textiles
 Mrs. Rukmani Haldea, Jt. Secretary (Silk)
- 07 Sept. Saturday
- 06.50 : Departure Delhi for Bangalore
 09.25 : Arrive Bangalore
 10.30 : Visit CSTR
 12.00 : Visit Silk Exchange
 15.30 : Visit NSSP Grainage
 16.30 : Visit SSTL
- 08 Sept. Sunday
- 10.00 : Observation of Bivoltine Seed Cocoon Market
 In Bangalore
 12.00 : Observation of Cocoon Market & Reeling Factory
 In Ramnagar
 PM : Meeting with Expert Team & Study Team
- 09 Sept. Monday :
- 10.00 : Visit CSB and discussion with CSB
 13.00 : Lunch hosted by CSB
 14.00 : Discussion with CSB
- 10 Sept. Tuesday
- 09.00 : Leave Bangalore for Mysore
 10.00 : Visit Silk Conditioning & Testing House
 14.00 : Visit selected Farmers (for field trial)
 In Shrirangapatana

11. Sept. Wednesday
- 09.30 :Visit CSR&TI
 10.00 :Observation of Museum
 10.30 :Visit Laboratory
 14.00 :Observation of a site proposed for Model Case
 (Young Silkworm Rearing) P2 Farm In Dharnapur
12. Sept. Thursday
- 09.00 :Leave Hotel
 Visit Karnataka State Reeling Factory (KSIC)
 Narasipur
 P.M. :Preparation of report
13. Sept. Friday
- 07:00 :Leave Mysore for Bangalore
 10.00 :Discussion with CSB
 13.00 :Lunch(Hosted by Study Team)
 P.M. :Courtesy call on Karnataka State Government
 Send FAX to JICA & MAFF
 P.M. :Leave Bangalore for Mysore
14. Sept. Saturday
- A.M. :Discussion with Dr. Datta In CSR&TI
 :Discussion with counterparts In CSR&TI
 P.M. :Preparation of collected data
15. Sept. Sunday :
- 07.30 :Leave Hotel
 :Arrive Hassan
 Visit P4 Basic Seed Farm & Farmers
 15.00 :Leave Hassan
 18.00 :Arrive Mysore
16. Sept. Monday
- 13.00 :Leave Mysore for Bangalore
 19.00 :Leave Bangalore for Delhi
17. Sept. Tuesday
- 10.00 :Preparation of Draft of Minutes
 14.30 :Final adjustment to the Minutes of Meeting
 In Ministry of Finance

12

K

tt
 SK

18. Sept. Wednesday

11.00 : Joint Committee Meeting in Ministry of Finance
PM : Report to JICA India Office
PM : Report to Embassy of Japan

19. Sept. Thursday

Preparation of Collected Data

20. Sept. Friday

10.00 : Discussion with OECF

21. Sept. Saturday

00.30 : Departure Delhi for Tokyo via Bangkok

清

✓

①

SL

付属資料 2. インド側要請書 (原文写し)



Sudhir Kumar
Under Secretary (TC)
Tele No. 301 6420

DO NO. F. 4/87/CP/90

भारत सरकार Government of India
वित्त मंत्रालय Ministry of Finance
अर्थिक कार्य विभाग Department of Economic Affairs

नई दिल्ली / New Delhi, _____ 19

Dear Mr Sasago,

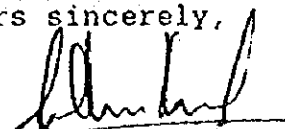
Government of India has approved the following proposal of the Ministry of Textile:

"Proposal for extension of Bivoltine Sericulture Technology Popularisation and Demonstration beyond 1996".

Please find enclosed herewith a copy of the proposal for further processing at your end.

With regards,

Yours sincerely,



(Sudhir Kumar)

Mr M Sasago
Resident Representative
JICA India Office
DLF Centre, Parliament Street
New Delhi.



PROPOSAL FOR BIVOLTINE SERICULTURE TECHNOLOGY POPULARISATION AND DEMONSTRATION

Introduction

The Central Silk Board is implementing the Bivoltine Sericulture Technology Development (BSTD) Project since June 1, 1991 with the assistance and technical cooperation of Japan International Cooperation Agency (JICA), Govt. of Japan and is slated to end in May, 1996. This project is largely devoted for the development of appropriate/practical technologies required for Bivoltine Sericulture in the Indian environment. The on-going project after its completion is expected to result in development of suitable, technologies for the rearing and cultivation of silkworm and mulberry strains, techniques of seed preparation and preservation, raw silk reeling and testing and a series of working manuals on silkworm rearing, mounting, disease control, silk reeling and testing etc. It is necessary to transform these laboratory results/findings into practical technologies and transfer them to the field.

Objective of the Project

The project aims, through technical cooperation between Indian and Japan, to demonstrate and popularise technologies developed under the BSTD project in the field. The transfer of technology involves training of Indian sericulture technologists, technicians, field staff and other related participants in the bivoltine silk production. In addition the transfer of technology also demands certain amount of skill, management techniques and ability to operate the key sectors like basic seed production and multiplication, hybrid seed production

and distribution, chawkie rearing and management, late age rearing, disease control, reeling and testing etc. It is expected that during technology transfer from lab to land, several problems are encountered either due to social, economic, technological or environmental conditions. These problems needs to be quickly studied and modified to smoothen the process of technology transfer. This needs a great deal of expertise and experience in transfer of technology. Considering the need to put the developed packages into field and ensure the successful adoption at various levels, and keeping in view the existing expertise and experience to deal with technology transfer problem, the CSB is proposing this project to JICA for technical cooperation.

The project

The Project is proposed to be implemented in areas where climatic conditions support promotion of bivoltine sericulture. The states considered for identification of suitable areas are Jammu & Kashmir, Kerala, Karnataka and Uttar Pradesh. To ensure successful demonstration and transfer of technology it is proposed to take up this programme on pilot basis. Initially in each area 50 farmers will be adopted and gradually the coverage will be increased to 500 farmers by the end of the 4th year. The main project site can be either at Mysore (Karnataka) or Dehradun (Uttar Pradesh).

Each of these main/sub-centres will have dedicated Basic Seed Farms, Grainages, Young Age Silkworm Rearing Centres and Technology Transfer Centres for rearing and mulberry cultivation and reeling. The existing units already available will be project

dedicated and strengthened to ensure smooth flow of technology transfer and demonstration. At each project site vis-a-vis demonstration centres there would be Indian counterparts who are specially trained by the JICA. These counterparts will work in close coordination with the Japanese experts. The JICA experts at the main rearing and reeling centres will also visit the sub-centres and guide counterparts from time to time. Initially the trained staff assigned to dedicated extension/ technical service centre will carry the technology messages and inputs to the farmers/reelers and work in close coordination to ensure successful raising of cocoon crop/raw silk in the pilot areas.

Since the main aim of the project is technology demonstration and transfer and the State Dept. of Sericulture (DOS) are mainly responsible for popularisation, when once a reasonable level of success is achieved in transfer of technology and the various units adopted for this purpose work as functioning models towards the middle of the project, it is proposed to train the DOS staff who will come forward to promote bivoltines. The required facilities commensurate with the demand for training will be augmented to speed up the process of technology transfer and demonstration. Although the training to the State staff will be given by the JICA experts, the follow up action and coordination will be done by the respective counterparts.

Project activities

The activities of the project includes identification of suitable areas within the designated states, identification/ selection of farmers. Training of counterparts associated with

Basic Seed Farms, Grainages, Young Age Silkworm Rearing Centres, Extension Centres, Technology Transfer Centres, etc. The aim is to concentrate in areas where climate, existing cropping practices and cultural features assist in adoption of bivoltine technology and management practices.

The project activities also includes strengthening of the existing Basic Seed Farms, Grainages, Technical Services Centres etc. and introduction of modern management and operation methods to achieve high quality seed production and to set up efficient technology transfer and production systems. Since a sizable infrastructure for basic and commercial seed production is already existing the same will be project dedicated and augmented with necessary facilities and equipment.

The lack of proper young age silkworm rearing facilities and practices is found to be one of the serious set backs for introduction of superior and high yielding silkworm breeds vis-a-vis improvement of productivity and quality of Indian Silk. Hence young age silkworm rearing centres with necessary buildings, equipment and facilities for raising young silkworm under proper environmental and hygienic conditions will be established to demonstrate the impact of proper young silkworm raising in crop stability, yield parameters and cocoon quality. Since these centres are not existing at present it is proposed to establish them afresh under this project with the assistance of JICA.

In addition it is also essential to popularise the improved techniques of mulberry and silkworm cultivation, disease control measures, disinfection and bivoltine silk reeling and testing etc. Necessary facilities for training in these areas will als

be created and/or augmented both at the main project site and the sub-sites.

At the reeling demonstration centre, training and extension support will enable reelers to perfect practices and develop the required skills to handle bivoltine cocoons adopting the reeling technology developed in the first phase.

Project administration

The project is centrally administered by CSB. It is responsible for overall implementation of the project and coordination with the Japanese experts, JICA administration, the counterpart institutions and the related units and persons concerned.

The scope of Japanese Technical and Financial Cooperation

1) Technical Cooperation

- a) To attain the objective of the project, Japanese Technical Cooperation will be rendered in the form of technology transfer and/or technical advice through the dispatch of Japanese experts who will work in the main project site and impart training to the counterparts, field functionaries and technicians covered under this project. These experts will also visit the technology demonstration centres viz. basic seed farms, grainages, young age silkworm rearing centres, technical service centres, technology transfer centres for rearing mulberry cultivation & reeling and entrepreneurs i.e. farmers and reelers to provide necessary technical advice and guidance in operation of these centres on

technology transfer, quality control etc. It is essential that after training the technologies and operational methods are put into practice and any problem encountered are solved as and when occurred. Similarly it is essential that the technology transfer problem, that may arise are closely watched and studied insitu and make appropriate changes or modifications to the technologies to suit the local conditions and to facilitate smooth flow of improved products, technologies and practices.

- b) The strategy for field directed demonstrations should be backed by inputs in the form of necessary infrastructure and facilities, such that the demonstrations are successfully adoptable and repeatable. The strategy is to make use of the infrastructure already available in the CSB and augment them through provision of necessary equipment and machinery required for training and demonstration at different project sites both at the main and sub-sites.
- c) Training the core group of counterparts, who are responsible for assisting the JICA experts in day to day activities and technology transfer is very essential. Hence training of Indian counterparts in Japan will be required to imbibe confidence in technology transfere through training and exposure to modern technology and practices.

2) Provision of Financial Assistance on Grant-Aid basis

The establishment of Bivoltine Technology Training Centre and young age silkworm rearing centres are crucial and important for successful training, demonstration and popularisation of

technologies and to achieved expected results. The Central Sericultural Research & Training Institute, Mysore has reasonably good facilities for training. It is planned to utilise these existing facilities for this project. Hence financial assistance would be required for augmentation of facilities viz. construction of class rooms, laboratories for practical training, accommodation for the trainees and other buildings required for administration of this project. Similarly, since there are no young age silkworm rearing centres in any of these project sites, financial assistance for construction of young age silkworm rearing buildings machinery and equipments required for these centres as also for the training and demonstration centres are essential and may be supplied under the grant-aid programme.

The scope of Indian Technical and Financial participation

The Central Silk Board, which is responsible for coordination and implementation of this project, will provide sufficient number of suitable qualified Indian counterparts to each Japanese experts and also provide land for constructions of young age silkworm rearing centres. In addition, Central Silk Board will also take measures to provide seed farms, grainages etc. for demonstration and to operationalise the technology transfer programme. Further, CSB and Dept. of Sericulture if necessary, will take measures for deputing the required number of technicians and field functionaries for popularisation of the technologies among the various institutions, sub-units, farmers and other entrepreneurs and bear all operating local expenses.

Project Period

The duration of technical cooperation for the project will be 5 years from June 1, 1996 or, immediately at the end of the on-going BSTD project or from a suitable date acceptable to both Indian and Japanese side.

Anticipated outcome of the project/goal of achievements

The expected output at the end of this popularisation project would be

- a) The technologies developed under the first phase are successfully transferred and demonstrated.
- b) Adequate number of technical personnel are trained in different disciplines to man and operate the various units covered under this project.
- c) The infrastructure created is suitable, capable and adequate for CSB to train and make available, all necessary technical inputs to the states when once the technology transfer and demonstration centres succeed.
- d) Finally, the successful rooting of 4 bivoltine centres in the project area, where in each place 500 farmers are viably rearing highly productive, bivoltine hybrids which are reeled by entrepreneurs using appropriate devices and practices to produce high grade silk.

付屬資料 3. Leader's Letter (The Summary of Discussion on the Phase II)

18th September, 1996

To : Mr. A. Ramanathan
Member Secretary
Central Silk Board
Ministry of Textile
Government of India

From Dr. K. Kawakami
Team Leader
Preliminary Study Team
for Japanese Technical Cooperation
on Bivoltine Sericulture Technology
Development Project Phase II in India

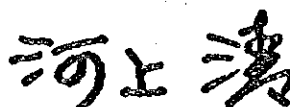
Leader's Letter
of
the Summary of Discussion on the Phase II Project at CSB

Dear Sir,

The members of CSB and the Japanese Study Team sincerely had the detailed discussion on the subjects of Bivoltine Sericulture Technology Development Project Phase II in India.

I herewith would like to leave you the Summary of Discussion as attached which, I sincerely hope, might be very useful for the both sides of India and Japan for future substantial planning and formulation of the Phase II Project.

Yours sincerely,



Dr. Kiyoshi Kawakami

SUMMARY OF DISCUSSION
at CSB, Bangalore

1. Explanation of Japanese Proposal

- 1) Purpose of the Study
- 2) Basic opinion of the Government of Japan
- 3) Basic stance of the Government of Japan
- 4) Framework of the Project

2. Comments of the Indian side on the Japanese Proposal

- 1) On the Basic opinion of the Government of Japan, Member Secretary of CSB, Mr. Ramanathan agreed. He also mentioned that the Government of India must take initiative in leading the management of the Phase II Project.
- 2) On the Basic stance of the Government of Japan, Mr. Ramanathan agreed basically. However, the following wishes were raised by the Indian side;
 - * The verification areas are to be expanded into 6 States.
 - * The existing facilities and equipment will be utilized, however, the Indian side would like to propose Japan to supply those which could be difficult for India to procure.

3) The framework of the Project

i. Project sites

As for the Project sites, Main site will be CSR&TI (Mysore) and that Sub-sites will be those three organizations of SSTL, CSTRI, and NSSP (Bangalore). This would be mentioned to that effect in the Minutes of Discussions. However, the Indian side raised a strong desire that NSSP (Bangalore) would be transferred in 3 years to one of the NSSPs in other States.

ii. Technical staff and training

The Indian side requested as follows;

- a. Both CSB and State technical staff be trained, and at the Sub-sites the State extension staff be also trained in the Phase II Project.
- b. At the first stage, the training be carried out for the 3 Southern States like Karnataka and the 3 Northern States having experience of Bivoltine Sericulture Technology, total 6 States in the training programme from the first year.
- c. NSSP is required as a training place.
- d. The Japanese side is requested that the lacking equipment in the Indian side for training be supplied by Japan.

As for the number of verification farmers, the Indian side proposed that total 100 farmers be selected from "mainly Karnataka State" for the first two years.

3. Discussion on the Indian Proposal

1) Authorisation of silkworm races

In order to prepare for the Phase 2 Project, the Indian side will authorise the bivoltine silkworm races developed by the Phase 1 Project in February, 1997 after field trial.

2) Rearing style of silkworm races in farmers

The rearing style is not two separate ways, i. e., for multi-bivoltine and for bivoltine, since in the southern areas of India, farmers produce bivoltine cocoons during the suitable season from September to February, on the other hand during the other season, farmers are free to choose multi-bivoltine or bivoltine.

3) Activity of the Phase II Project, its regional and annual plans

The Japanese side insisted that at the first step the Karnataka State will be focused on, and that the expansion of objective area may be done after an appropriate interim evaluation.

The Indian side insisted that the Northern area of India (Jammu & Kashmir, Uttar Pradesh, and Manipur) with bivoltine sericulture experience is ready for a rearing package, and that, therefore, the parallel start of Project activity might be done in the 6 States from the first year. However, the Indian side may carry out its own extension activity at its own responsibility through State and CSB organisations.

As mentioned above there was a big gap of opinions between the two sides. After a sincere discussion, however, it was suggested agreed that for the first two years the Project be carried out " mainly in Karnataka State", and that after the 2nd year on an expansion may be considered after an interim evaluation. The Japanese side defines the Project area as that "mainly Karnataka" means the area in and around the State of Karnataka, and that the Japanese side defines the first step of the Phase II Project as the step before the interim evaluation.

The Indian side requested to mention in the Minutes of Discussions that the Indian side wished the Phase 2 Project activity be included from the first year in the 3 Northern States.

4) Lead farmers and their training

The lead farmers are defined as 20 good farmers out of the selected 50 to 100 farmers of sericulture according to the Indian selection standard, who are able to teach technology to other farmers.

The Indian side raised a modified proposal that those 20 good farmers be trained per year, total 80 farmers for the first 4 years, considering the training capacity of the existing training facilities.

5) Counterpart (C/P) training in Japan

The field of Seed Production and & Management

The field of Sericulture Extension

The field of Silk Reeling

The above three fields were suggested. And the Japanese side proposed 3 persons training in Japan per year.

On the other hand, the Indian side made a request that for the first 2 years the number of C/P training in Japan be 5 persons per year, and for the next 3 years be 7 persons per year.

6) Despatch of Japanese long-term experts

The Indian side requested the following 5 fields, Silkworm Seed Production, Young Age Silkworm Rearing, Late Age Silkworm Rearing, Mulberry cultivation & Disease control, and Silk Reeling.

Through discussions the following fields were suggested, namely, Team Leader, Coordinator, Maintenance of Silkworm Race, Silkworm Rearing, Mulberry Cultivation, Silk Reeling and Training & Extension.

7) Despatch of short-term experts

The Indian side requested the following 4 fields / 5 persons, namely, Silkworm Seed Production, Young Age Silkworm Rearing, Late Age Silkworm Rearing, Silk Reeling, while the Japanese side proposed that short-term experts will be despatched if necessary arised.

Through discussions the following fields were suggested, namely, Silk Seed Production, Silkworm Rearing or Mulberry Cultivation, and Silk Reeling.

8) Farmers training

As for the Indian proposal of 3,000 farmers training, the Japanese side disagreed, and expressed the opinion that CSB would carry out the plan into effect with its own responsibility. The Indian side expressed their intention to carry out the farmers training, and that the training will be done by the Indian technical staff who is trained in the Phase II Project.

9) Reelers training

The Indian side requested that the Northern 3 States be included even from the start of the Project, however, the Japanese side insisted the State of Karnataka will be the only Project objective. After a sincere discussion, it was suggested that for the first 2 years the Project will be practiced "mainly in Karnataka", and in 3 years the other States may be considered for the reelers training after an interim evaluation of the 2 years performance.

The Indian side, however, made a request that from the first year, Uttar Pradesh and Jammu & Kashmir be included in the training target.

As to the facilities of CSB's 2 DCTCs in Karnataka, the Indian side expressed that they have enough capacity for training activity.

10) Equipment supply by Japan

- i. The Japanese side explained that the equipment supply by Japan may be around 40 million Japanese Yen per year, and requested the Indian side to submit a list of equipment with priority order by 13th, Sept.
- ii. The Japanese side explained that the maintenance cost must be borne by the Indian side.
- iii. To the maintenance of the already supplied equipment, the Japanese side requested the Indian side to correspond by the equipment supply of the Phase II Project.

11) Name of the Phase II Project

To the Japanese proposal of the "Project for Promotion of Practical Utilisation of Bivoltine Sericulture Technology", the Indian side proposed "Project for Promotion and Popuralisation of Practical Bivoltine Sericulture Technology".

To the Indian proposal, the Japanese side mentioned that the Team will answer after consultation with the Japanese Government.

12) Joint Committee and Quarterly Meeting

CSB expressed that it will set up Joint Committee and Quarterly Meeting as Project management body, and that the members of each committee will be basically the same as in the Phase I Project, but in the Phase II Project, State staff (director class) will join both the committees.

For the first 2 years, however, the State staff will be limited to "mainly Karnataka State".

4. And others

1) Necessity of young silkworm rearing centre

The Indian sides admits the necessity of young silkworm rearing centre , but it would be extremely difficult in the Southern India, since there are lots of difficult domestic problems to be solved in its management and control.

2) Dissemination of mulberry races

The mulberry races will be soon authorised. At present in the Phase I Project, the good quality of "V1" is being promoted, and the race authorisation is just going to be done. In the Phase II Project, "V1" and bivoltine silkworm races will be disseminated each other in parallel together with the conventional K2 and S36.

3) Targets of Bivoltine Sericulture in India

- i. Overall Target : The target of the Master Plan is to produce 5,000 metric tons of bivoltine raw silk of warp quality.
- ii. Project Target : The Phase II Project target is to acquire 3,000 bivoltine sericulture farmers, 2,000 acres (800 hectares) of mulberry fields, cocoon production of 700 to 800 metric tons and raw silk production of 100 metric tons.

協議内容のまとめ

協議日：1996年9月9日、13日

協力場所：CSB

1. 日本側の説明・提案

- 1) 調査団の目的（別紙1）
- 2) 我が国の基本的考え方（別紙2）
- 3) 我が国の基本的スタンス（別紙1）
- 4) 我が国の協力のフレームワーク（別紙1）
- 5) 会議の進行について、日本側が司会をすることでインド側は了承した。

2. 上記日本側提案に関するインド側のコメント

- 1) 基本的考えについて：CSB ラマナタン事務局長が了承・同意。

フェーズIIはインド政府がリードしなければならないと考えている。

- 2) 基本的スタンスについて：全体について基本的に同意。

ただし、インド側から以下の要望が出された。

- ① 実証地域を広げて6州ぐらいでやってほしい。
- ② 既存の設備・施設をできるだけ利用するが、インド側の努力でどうしても調達困難なものについては日本側に要求したい。

- 3) フレームワークについて：

① プロジェクトサイト

メインサイトはマイソールのCSR&TIに置くことで合意した。

サブサイトはSSTL、CSTRI、NSSP（Bangalore）の3カ所とすることで合意した。ただし、インド側からBangaloreのNSSPを3年目から他州のNSSPにも広げたいとの強い要望があり、ミニッツ案にその旨記載することにした。

② 研修

インド側から次の通り要望があった。

- a. CSBのTechnical staffと州のTechnical staffについて研修を受けさせたい。なお、サブサイトでは、州のExtension staffもフェーズIIの中で研修を受けさせてほしい。
- b. 第一ステップでカルタナカ州など南部の3州、二化性養蚕の実績のある北部の3州の計6州を対象に初年度からやってほしい。

- c. 蚕種製造の研修の場として、NSSP も必要である。
- d. 研修に必要な機材のうち不足するものについては、日本の援助を希望する。
- e. 実証モデル農家数については、インドの広大な国土を持つため、もっと増やしてほしい。

3. インド側提案に関する討議

1) 蚕の品種登録

フェーズⅡに備えるため、フェーズⅠで開発した二化性蚕の新品種を、field trial を経て 1997年2月に登録する予定である。

2) 繭生産農家の形態

多化二化と二化性養蚕は別建てではない。インド南部では、二化性繭生産に適した9月から2月は二化性繭の生産を行うが、他の時期については多化二化品種あるいは二化性品種を飼うかは、農家の自由である。

3) フェーズⅡの活動範囲

日本側は第一ステップでは、Karnataka 州を対象とし、地域を拡げるのは中間評価を経た後であると主張した。インド側は、二化性養蚕の実績があるインド北部の地域 (Jammu & Kashmir, Uttar Pradesh, Manipur) では飼育パッケージができおり、フェーズⅡの受入体制は整っているので、初年度から6州での同時進行を主張した。ただし、普及については、インド側の責任で独自で州とCSBの機関を通じてやっていきたい。

このような双方の主張大きな隔たりがあったため議論した。その結果、最初の2年間は“mainly Karnataka 州”を対象とし、3年目以降については中間評価を経て拡大を考慮することで合意した。しかし、インド側は北部の3州についても初年度から、フェーズⅡの活動をやってほしいと要望したことをミニッツに残すことを要求した。日本側としては、“mainly Karnataka 州”とはKarnataka 州周辺の区域と考えている。また、第一ステップとは、中間評価の前の期間と位置付ける。

4) Lead farmer

Lead farmer とは、インド側の選定基準により選ばれた50~100戸の養蚕農家のうちの、さらに優秀な20戸の農家をいい、他の農家にも技術を教えることができる農家のことである。

インド側から、Lead farmer の研修は施設能力から考えて、初年度より4年間で年間20人ずつの80名とする修正提案があった。日本側は、Lead farmer にも蚕飼育技術研修を受けさせることに同意した。

5) カウンターパートの日本への受入れについて

インド側から研修分野について、Seed Production & Management、Sericulture Extension、

Silk reeling の3分野が提案された。

カウンターパートの受入れ分野については、日本側は Seed production, Silk reeling, Training & Extension の3分野(3名)に修正することを提案し、さらに2分野については、双方の協議で決めることで合意した。その後、本国照会により受入れ分野を特定しないことにした。インド側は最初の2年間は年5名とし、後半3年間は年7名としてほしいと要望した。

6) 日本人長期専門家の派遣

インド側は、Silkworm Seed Production、Young Age Silkworm Rearing、Late Age Silkworm Rearing、Mulberry Cultivation & Disease Control、Silk Reeling の5分野5名を要求した。日本側は、Team Leader、Coordinator、Maintenance of Silkworm Race、Silkworm Rearing、Mulberry Cultivation、Silk Reeling、Training & Extension の7名を提案し、合意した。

7) 日本人短期専門家の派遣

インド側は、Silkworm Seed Production、Young Age Silkworm Rearing、Late Age Silkworm Rearing、Silk Reeling (2) の4分野5人を要求した。日本側は、Silkworm Seed Production、Silkworm Rearing or Mulberry Cultivation、Silk Reeling の3分野3名を提案し、合意した。

8) 長期・短期専門家の派遣先について

現段階では特に決めないが、Training & Extension 関係は長期が CSR&TI、短期が NSSP (Bangalore) で合意した。

9) Farmers Training

インド側から提案された3,000人の研修については、日本側は同意できないと表明した。これについては、CSBが責任を持って実施することを表明した。

研修にあたっては、フェーズIIで研修を受けた Technical staff が行う。また、日本側からの機材供与がなくても研修を実施することをインド側は表明した。

10) Reelers Training

インド側は初年度より、北部の3州も Reelers Training の対象にしてほしいと要望した。日本側は Karnataka 州のみを対象とすることを主張した。協議の結果、最初の2年間は "mainly Karnataka" を対象とし、3年目以降については、2年間の結果をみて研修対象を拡大することで合意した。但し、インド側は初年度より、Uttar Pradesh、Jammu & Kashmir を対象とした研修を要望した。

なお、CSBは Karnataka 州の2カ所にある DCTC (Demonstration Cum Training Centre) は設備は受入れ機能として充分であると表明した。

11) 供与機材

① 日本側の供与機材費はおおよそ年間4,000万円と説明し、インド側要望機材に優先順位をつけて、提出してほしいと要求した。

- ② ただし、供与機材のメンテナンス関係の経費については、基本的にはインド側負担であると説明した。
- ③ すでにフェーズⅠで供与された日本製の機材のメンテナンスについては、フェーズⅡの供与機材費で対応してほしい旨、インド側に伝えた。

12) プロジェクトの名称

先にインド国から要請のあったプロジェクト「Project for Bivoltine Sericulture Technology Popularization and Demonstration」の名称について、Popularizationが普及を意味するとの認識から、日本側は、普及はインド国が行うべきものであって、現場への技術移転のサポートをするのが我が国の基本的考えであるとの立場に立ち、プロジェクト名「Project for Promotion of Practical Utilization of Bivoltine Sericulture Technology」を提案した。これに対して、インド側は、フェーズⅡはpopularizationが重要であると主張し、プロジェクト名「Project for Promotion and Popularization of Practical Bivoltine Sericulture Technology」を提案した。Popularizationの定義についての認識の相違から、プロジェクト名の合意に至らず、日本側は日本政府と協議し、回答すると返答した。ミニツツ案には両論併記することになった。

13) Joint Committee と Quarterly meeting の構成

プロジェクトのmanagementとして、CSBはJoint CommitteeとQuarterly Meetingを設置すると表明した。構成メンバーについては、基本的にはフェーズⅠと同じとするが、州のスタッフ(部長クラス)を加える。ただし、最初の2年間は州のスタッフも“mainly Karnataka州”に限る。

5. その他事項

1) 稚蚕飼育所の必要性

インド側は稚蚕飼育所の必要性は認めるが、国民性や運営・管理等に問題があり、稚蚕飼育所の設置は難しいと考えている。

2) 桑品種の普及方策

インド側は、フェーズⅠで育成した桑の優良品種V1の品種登録を進めている。フェーズⅡでは、V1、S36、K2などの桑の優良品種の普及を二化性蚕品種の普及とともに図りたいと考えている。

3) カウンターパートの配置

インド側としては未定である。

4) 世銀以外の外国から援助予定

1996年12月31日で世銀の融資は終わる。インド側として他の援助の計画はないとの答だった。

5) 二化性養蚕の目標

二化性養蚕のマスタープランによるインド全体の最終目標は、経糸用生糸5千トンである。また、次期プロジェクトの終了時目標は、農家戸数3,000戸、桑園面積2,000エーカー(800ヘクタール)、繭700~800トン、生糸100トンである。

6) CSBの予算

CSBにおける蚕糸関係全体の予算は、45億ルピー/5年であり、二化性養蚕の予算は、2億7千4百万ルピー/5年である。なお、現在、CSBは全部で7本のプロジェクトを抱えている。

附属資料 5.

インド二化性養蚕技術開発計画における第2段階の技術協力についての我が国の意見

1. 二化性養蚕技術協力に対する我が国のポジション

- (1) インド国において、二化性生糸の国内需要が明確に存在する事を前提とし、国際貢献という立場からの養蚕技術の協力であること。
- (2) 現段階で、適応桑品種、蚕品種等研究室レベルで開発された基礎的養蚕技術は完成しており、今後の普及については、基本的にはインド側の自助努力であること。
- (3) 当面の技術協力として考えられることは、
 - ① インド人研究者、技術者、普及員等の二化性養蚕を普及する指導者を訓練すること、
 - ② 限定した地域、農家で研究室レベルでの技術を実証し、一般普及に結びつける確認をすることであり、
その後の具体的な普及段階はインド国自身が実質的になされなければ、産業として定着しないと考えられる。
- (4) 二化性養蚕の普及にあたっては、インド国内の蚕糸業の活性化により、農村社会の生活水準を向上させるように、インド国内で実際の製糸業者、絹織物業者と連携し、コマーシャルベースで定着できるような体制づくりが必要である。

2. 第2段階の実施にあたっての留意点

- (1) 第2段階の活動は、あくまでも第1段階の成果を土台として、この延長線上において技術改良指導に取り組むもので、あくまでも第1段階に開発された養蚕技術を地域に定着できる形にする実証プロジェクトである。
- (2) 第2段階の位置付けは、第1段階の成果を土台として、第2段階の技術協力終了後は、インド国側が自立して二化性養蚕技術の普及ができるように、技術及び人材を必要なレベルまで高めることである。
- (3) 日本側の取り組み課題、投入量が過多、過大にならない範囲で実施する。
- (4) 実証普及に関する技術は、インド国の小規模零細農民に役立つ、実用的技術であること。
- (5) プロジェクトの運営及び活動には、インド国側のより一層の自助努力が必要であること。
- (6) 開発された技術の農家段階への普及は、インド国側が行うこと。

3. 二化性養蚕技術者の育成と実証試験、諸制度等の必要性について

- (1) 現在プロジェクトにおいて実施している二化性養蚕技術は、研究室レベルでできても、多化二化性を主体とする環境下において、すぐに大規模に普及段階へもっていったとしても、二化性

繭の安定した生産拡大に結びつくのは難しいものとする。

我が国は過去、タイ国、インドネシア国でそれぞれ10年近く二化性養蚕の技術協力を実施したが、これらの経験からも、当該国の自主的、主体的な取り組みが絶対条件と考えられる。この主体的な二化性養蚕技術の組織的かつ体系的な取り組みなくしては、二化性養蚕の発展は図れないものと考えており、インドの蚕糸業（二化性養蚕）を長い目で見た場合、インドの養蚕の実態にしっかりと基礎を置いた、二化性養蚕技術の確立が必要であるとする。

そのためには、徹底した技術者の育成、十分に時間をかけた実証試験を通じて、地域・農家に適応した技術改良・指導体制を確立するとともに、二化性養蚕についての組織・諸制度を整備しつつ、製糸、織物等民間の積極的参加の下で、蚕種→繭→製糸→織物の産業としての生産・流通ラインがそれぞれ有機的に結びついてこそ、はじめて経済的波及効果が見られ、二化性養蚕技術がインドの環境下に根づくものとする。

(2) 具体的には、第2段階の実施と並行して、インド国側における生産・流通体制整備の必要な事項としては、

- ① 二化性繭・生糸の適正な品質の仕組みと農家へのメリットをどのように結びつけるのか。
- ② 国と州の役割分担を明確にするるとともに、製糸が養蚕地域と結びつき産地育成に取り組む体制、また、この二化性生糸を円滑に絹業に結びつける流通体制を、どういうふうに仕組むか等についての調査検討を行い、例えば下記事項について、必要に応じて法令、規則も含めた体制整備が必要と考えられる。

- ・優良蚕品種の奨励（指定等）
- ・微粒子病母蛾検査の徹底
- ・繭及び生糸の合理的品質評価
- ・繭取引の合理化（流通規制の解除）

4. 第2段階実施の基本的事項

- (1) 現在実施しているプロジェクトサイトの施設等を利用して、インド人研究者、技術者、養蚕従事者に二化性養蚕技術の技術移転を行う（普及員の訓練指導を行う技術者の育成）。
- (2) 1～2カ所の地域にしほり、実証モデル農家群を選定し、農家での試作を通して第1段階の開発技術の現場適応性、更なる開発改良の必要性を見極め、地域農民にもプロジェクトとのかかわりを明確に認識させるとともに、地域に適応した技術の改良・指導を行う。
- (3) 技術協力の実施については、既存の施設・設備を利用することを基本とし、製糸工場の施設等が必要となれば、インド国側が既存民間製糸の協力参加を含め用意するものとし、我が国はあくまでも、訓練と実証を通じた、第1段階で開発された二化性養蚕技術の現場移転のサポートである。

付屬資料 6 . Questions from the Japanese Team Leader to CSB

Questions from the Japanese Team Leader to CSB

To : CSB Member Secretary, Mr. A. Ramanathan
" Joint Director, Dr. Raje Urs

10th, Sept., 1996

From Japanese Study Team, Dr. K. Kawakami

Please prepare the answers to the following questions. I would like to receive your answers at the next meeting on the 13th of September.

Questions on the Phase II Project ;

1. The places and the number of the model farmers in each group (supposed) selected by CSB

2. A responsible persons in each section or area of CSB,
 - Seed production (NSSP Director ?)
 - Silkworm rearing and mulberry cultivation (CSF&TI Director ?)
 - Silk reeling (CSTRI Director)
 - ◎ Training and Extension activities
 - ◎ Verification and demonstration at the model farmers

3. The responsible persons or organisation of
 - (1) drying of cocoons from the farmers
 - (2) pebrine inspection of silkworm seeds
 - (3) grading and quality examination of cocoons and raw silk
 - (4) stabilisation system of cocoon prices for the farmers

4. Financial supports by CSB and States to the farmers
 - Tools for silkworm rearing (tray, rotary mounting, ----)
 - Chemicals (disinfectants, fertilisers, ----)
 - Cost of silkworm seeds
 - Cost of mulberry seedlings
 - others (irrigation facilities, prices of cocoons, ----)

5. Composition and Chairman of the Joint Committee and Quarterly Meeting, including Karnataka State representatives

6. Stability in personell changes of the counterparts concerned in the Phase II Project

付属資料 7. Answers from CSB

Answers from CSB

13 Sept 1996

1. The places and the number of the model farmers in each group (supposed selected) by CSB:
 1. Southern States (Karnataka, A.P., T.N) - 1000 acres/1000 Farmers
 2. Uttar Pradesh (Dehradun) - 500 acres/1000 Farmers
 3. Jammu & Kashmir (Jammu) - 500 acres/1000 Farmers
2. A responsible persons in each section or area of CSB
 - . Seed production - (NSSP Directors)
 - . Silkworm rearing and mulberry cultivation - (CSR&TI Director)
 - . Silk reeling - (CSTRI Director)
 - (a) Training and Extension activities - (Directors of CSR&TI, SSTI & NSSP)
 - (a) Verification and demonstration at the model farmers - (Directors of CSR&TI & NSSP)
3. The responsible persons or organisation of
 - (1) drying of cocoons from the farmers - (Directors of the respective states/reeling Unit)
 - (2) pebrine inspection of silkworm seeds - (Director NSSP)
 - (3) grading and quality examination on cocoons and raw silk - (Directors of respective States & Director CSTRI)
 - (4) stabilisation system of cocoon prices for the farmers - (Directors of Respective states)
4. Financial supports by CSB and States to the farmers
 - . Tools for silkworm rearing (tray, rotary mounting, ---) - Respective States Directors/JICA
 - . Chemicals (disinfectants, fertilisers --) - Respective State Directors
 - . Cost of silkworm seeds - Farmers bears cost
 - . Cost of mulberry seedlings - Improved seedlings from CSB/State
 - . Other (irrigation facilities, prices of cocoons ----) - Farmers bears cost
5. Composition and Chairman of the Joint Committee and Quarterly Meeting, including Karnataka State representatives placed at Annex-I
6. Stability in personnel changes of the counterparts concerned in the Phase II Project.

The counterparts and personnel will not be normally changed except on exigencies during the project period.

QUARTERLY MEETING

1. Chairman : Member Secretary

2. Members :

A. Indian Side

I. Co-ordinator at CSB, CSRTI, SSTL, NSSP and CSTRI

II. Co-ordinators of Respective State DOS

III. Counterparts appointed by the Chairman

B. Japanese Side

I. Team leader

II. Co.ordinator

III. Experts appointed by the Team leader.

Priority list of equipments required for the project for promotion and popularisation of practical Bivoltine Sericulture Technology.

1)	Bivoltine Cold Storages (6 chambers)	-	3 Nos.
2)	Conditioning equipment for young silkworm rearing centres	-	8 sets
3)	Denier indicators	-	1000 Nos.
4)	Nagshara moth crushing machine	-	12 Nos.
5)	Audio visual equipment viz. Video projection system with video camera, slide projectors, overhead projectors, slide processor, projection microscopes, computers	-	3 sets
6)	Cocoon cutting and Deflossing machine	-	10 sets
7)	Loose egg preparation equipment	-	10 sets
8)	Cocoon assessment balance	-	2 sets
9)	Moth crushing, acid treatment vats, centrifuges etc.	-	3 sets
10)	Single cocoon reeling machine	-	2 Nos.
11)	Disinfection equipment and mask	-	20 sets
12)	Rotary mountages	-	30,000 sets
13)	Cocoon boiling, cocoon drying, cocoon cooking, cocoon stifling machines	-	1 sets
14)	Automatic Reeling machine (200 ends)	-	1 No.
15)	Phase contrast microscopes	-	2 Nos.

付属資料 8. 持ち帰り資料リスト

インド事前調査団収集資料リスト

1. CSB関係資料

表 題	収 集 先	ページ数
1. Bivoltine Sericulture Technology Demonstration and Popularisation Project: Suggested Approach	CSB	6
2. Annual Administrative Report of the Central Silk Board for the Year 1994-1995	CSB	52
3. Annual Report 1994-1995 (CSR&TI)	CSR&TI	148
4. R&D Organizational Structure	CSR&TI	1
5. List of JICA Counterparts for the necessary extended period (10 months)	CSR&TI	1
6. List of Officers of CSR&TI	CSR&TI	1
7. Manual on Bivoltine Rearing Race Maintenance and Multiplication	CSR&TI	65
8. Bivoltine Seed Multiplication Linkage	CSR&TI, P4 Farm, Hassan	3
9. Performance of Parental Breeds during May/June 1996	CSR&TI, P4 Farm, Hassan	1
10. P4 Basic Seed Farm, Hassan	CSR&TI, P4 Farm, Hassan	8
11. Annual Report 1995-1996 (CSTRI)	CSTRI	56
12. Operational Manual for Reelers on Bivoltine Silk Reeling Technology	CSTRI	21
13. Raw Silk Test Results of Silk Produced from CSR Race Cocoons Received from CSR&TI, Mysore	CSTRI	3
14. Test Reeling Results of Bivoltine Cocoons Received from CSR&TI, Mysore	CSTRI	3
15. Well-Come to JICA Team	NSSP (Bangalore)	8
16. Annual Report 1995-1996 (SSTL)	SSTL	47
17. Monograph on Silkworm Loose Egg Production (M. V. Samson et al., 1995)	SSTL	21
18. 関係機関等位置図	大槻リ-ダ-	3
19. 1996年度現地実証試験 (1996/2/8掃立て) 農家の飼育成績・繭調査成績 (CSR&TI) 生産繭の操糸成績・生糸検査成績 (CSTRI)	大槻リ-ダ-	1
20. インド国 (CSB) P4~P2センター組織図	高宮長期専門家	1

II. カルナタカ州関係資料

表 題	収 集 先	ページ数
1. Annual Administration Report 1994-1995	カルナタカ州蚕糸局	26
2. Daily Transaction Statistics (7. 9. 1996)	B. S. E.	2
3. Brief Note on the Working of Silk Filature T. Narasipura	K. S. I. C	5
4. Action Plan for S. C. T. H during 1995-1996.	S. C. T. H	1
6. Efforts made by S. C. T. H in Quality Awareness Programme	S. C. T. H	1
7. Efforts made by S. C. T. H in Pronotion of Silk Testing	S. C. T. H	1
8. Limited Test Certificate	S. C. T. H	1
9. Number of Samples Tested at S. C. T. H Since Establishment	S. C. T. H	1
10. Operational Areas of S. C. T. H	S. C. T. H	1
11. Role of S. C. T. H	S. C. T. H	1
12. Testing Facilities Available at S. C. T. H	S. C. T. H	1

III. その他

表 題	収 集 先	ページ数
1. Import Silk (The Economic Times, 6/9/96)	大使館	1
2. インド国家行政組織図	大使館	1

名称略

B. S. E. : Bangalore Silk Exchange

CSB: Central Silk Board

CSR&TI: Central Sericultural Research and Training Institute

CSTRI: Central Silk Technology Research Institute

K. S. I. C. : Karnataka Silk Industries Corporation Limited.

NSSP: National Silkworm Seed Project

S. C. T. H: Silk Conditioning and Testing House

SSTL: Silkworm Seed Technology Laboratory

付属資料 9.

海外経済協力基金 (OECF) による対インド国
円借款案件に係る「案件形成促進調査団」との会合メモ

OECF 「案件形成促進調査団事前調査団」に要請による会合メモ

本事前調査団は96年9月20日 JICA インド事務所において、OECF 調査団からの要請に応じて会合を持った。

OECF 側からは、インド北部のマニプール州およびマダイア・ブラデッシュ州において地域住民とくに婦人に労働の機会をあたえ、貧困救済を図る目的で、インドにすでに存在している多化二化性蚕、および野蚕のタサール蚕またはエリ蚕による養蚕振興のため、各種の建物の建設、資機材の供与および技術指導を行う案件の調査に来印したとの説明を受けた。そして、本案件における事業実施の場合には、JICA 本部やマイソールの JICA プロジェクトに対して短期の専門家派遣などの協力要請を将来行いたい旨の依頼があったが、当方は回答できる立場にないことを表明した。また、事業実施州の職員に対する研修、さらにはアドバイスなどよろしく協力頂きたいとの要望、並びに今後の情報交換に対する要望があった。

注：JICA のこれまでの協力

- (1) 96年4月、マダイア・ブラデッシュ州ライプールにて高宮長期派遣専門家が4日間の事前調査に協力
- (2) 96年9月20日、JICA インド事務所にて OECF 調査団との会議

JICA

