

#### 4. プロジェクトの基盤整備に係るわが国及びイ側の対応状況

##### 1) インドネシア側の対応

プロジェクトの基盤整備はイ側が実施することとなっており、昭和51年から約5年半にわたって主センター、及びサブセンターの建物、施設及び桑園の整備が実施された。その結果は下記の通り、一部未完成の建物、現在建設中の建物、今後建設が必要と思われる付帯施設等が残されてはいるが、全体としてはほぼ完成した。

一方、遅れていたパイロットユニットの建設も、本年度にはいり5ヶ所全て着工され、ソッパン県ルパンゲの共同稚蚕飼育所はすでに完成し、残り4ヶ所も建設はすすんでいる。

##### 2) 日本側の対応状況

基盤整備に係る日本側の対応は、昨年度までに農業無償(1億円)による主センター及びサブセンター(タナブランゲ)の灌漑施設の資機材供与、モデルインフラ整備事業によるビリビリ及びパカト桑園のエロージョン防止工事(2千万円)及び応急対策費によるサブセンター(タナブランゲ)の井戸掘削及び給水施設設置工事が行われた。この応急対策工事によりタナブランゲは乾期中も十分な水を供給している。

また本年度応急対策費にて下記の通り実施中である送水管補修工事は、重要部分である送水管の道路横断部の工事は終了していた。

第6表 56年度応急対策費工事

①	応急対策費	2,500千円(契約金額:6,700,千Rp)
②	工 期	56.10.5~56.12.31
③	応急対策内容	…… 送水管補修工事等
④	主要工事内容	(ビリビリセンター)
	ア.	マリノ街道横断部
	イ.	スラストブロック基礎の補修
	ウ.	空気弁工
	エ.	承水路工
	オ.	水路護岸工
	カ.	給水栓補修及び保護カバー
	キ.	堤防護岸工

第7表 イ側の対応状況

昨年の調査より進 行したもの	① パイロットユニットの建設（5ヶ所） 1) ルパンゲの共同稚蚕飼育所 …… 完成 2) ピッシンの “ …… 8割以上完成 3) その他建設中
建設されたが一部 完成のもの	① サブセンター（タナブランゲ）の雑飲用水給水施設 （日本側応急対策費により完成）の室内配管 ② サブセンター（タナブランゲ）の蚕室の塗装
現在建設中のもの	① パカトの管理室兼機械庫 ② “ 肥料倉庫 ③ パイロットユニット（ルパンゲを除く）の共同稚蚕飼育所 ④ サブセンター（タジュンチュ）の訓練用宿舎 ⑤ “ の深井戸堀削工事 ⑥ “（タナブランゲ）の上簇室
今後建設が予定さ れているもの	① サブセンター（タナブランゲ）の車庫及び倉庫

注： 対応状況については、昨年度調査団派遣以降について記載した。  
 （全体については昨年度巡回指導チーム報告書を参照のこと。）

第8表 55年度応急対策費工事

① 応急対策費	4,060,420円（1,857,900Rp）
② 工 期	
ア. 一期工事	55.9.10～55.12.31（55.2.28まで延期） （契約金額：1,220,000Rp）
イ. 二期工事	55.1.11～55.12.31（56.2.28まで延期） （契約金額：6,100,000Rp）
ウ. 三期工事	56.2.25～56.3.31 （契約金額：275,900Rp）
③ 応急対策内容	…… 井戸堀削及び給水施設，設置工事等

### 3) その他の日本側の対応状況

昨年度巡回指導チームにより指摘のあったセンターの取水ポンプ室並びに発電機室の換気不良は、両建物を改造し換気を向上させていた。

また、センター取水ポンプの破損補修工事も昨年度派遣専門家により行われ、現在、大きな問題はなく稼動中であつた。

第9表 プロジェクト関係インドネシア側予算  
(ATA 72 National Project)

年度	区分	全 予 算	建設基盤整備
1976/77	Rp	121,080,000	Rp 58,195,000
1977/78		380,301,000	161,189,500
1978/79		439,735,000	180,585,849
1979/80		373,485,000	48,729,300
1980/81		328,618,000	114,220,000
1981/82		178,995,000	
計		1,822,214,000	(562,919,649)

## 5. プロジェクト実施体制の現状

### 1) プロジェクトの実施体制

イ国側の組織は昨年度の調査団報告(6.9頁第1.2図)と変化なく、その後末端の普及組織が次第に整備されつつある。(第4図参照)

また協定に係る技術開発プロジェクト(ATA~72)の組織図も昨年度の報告(7.1頁第1.3図)と変わらない。

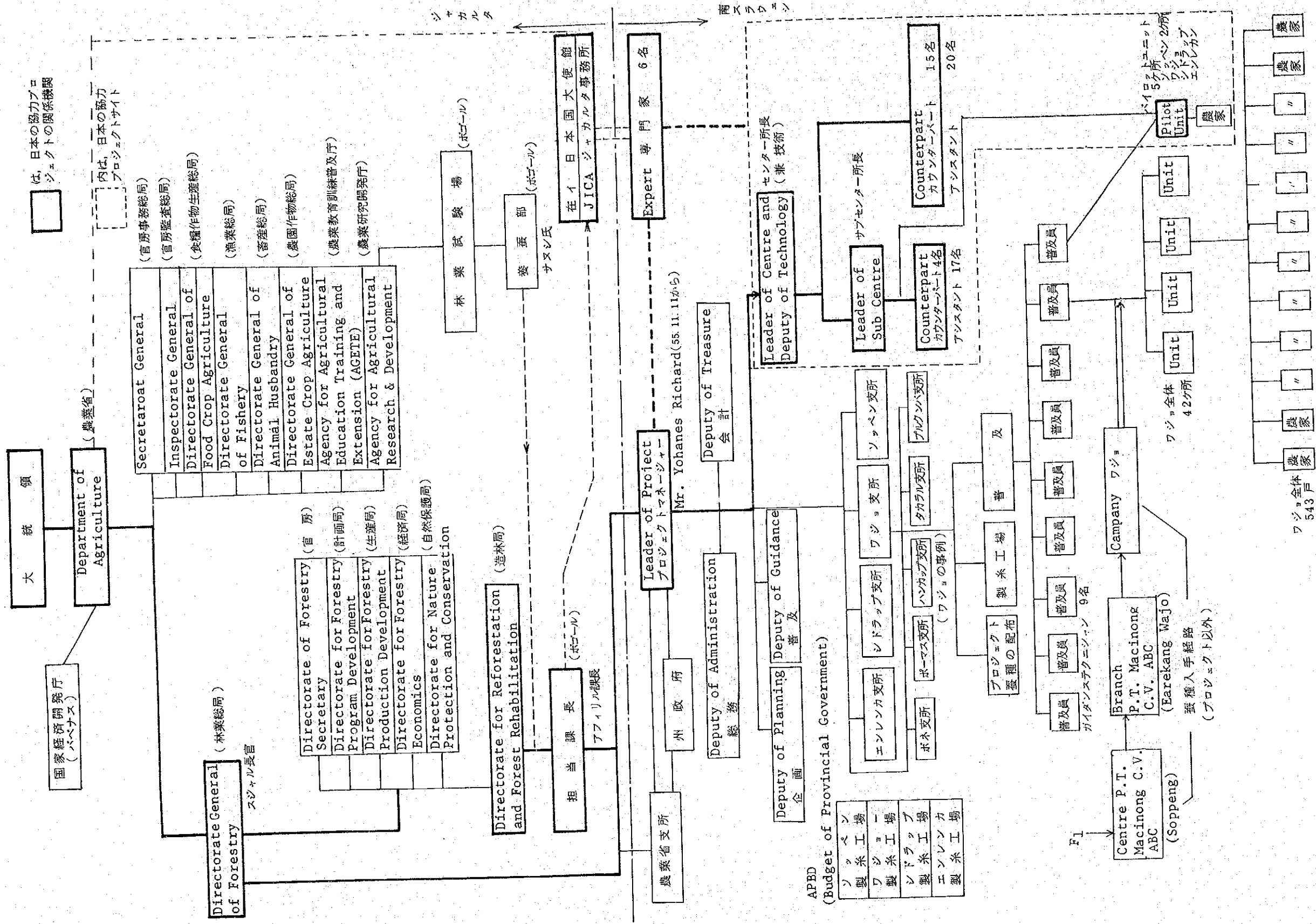
昨年度の調査団により指摘された問題点として、蚕種の配布に関し「CAMPANY」とプロジェクトとの関係を明確にする必要があると述べられているが、G. T. (ガイダンス、テクニシャン)等により需要が的確に把握できるようになれば、この問題はある程度解消できるものと考えられる。繭・生糸の流通及び価格問題については、現地の事情にマッチした対策を樹てられることが望ましく、イ国政府が十分考慮し対処されることが必要と考えられる。

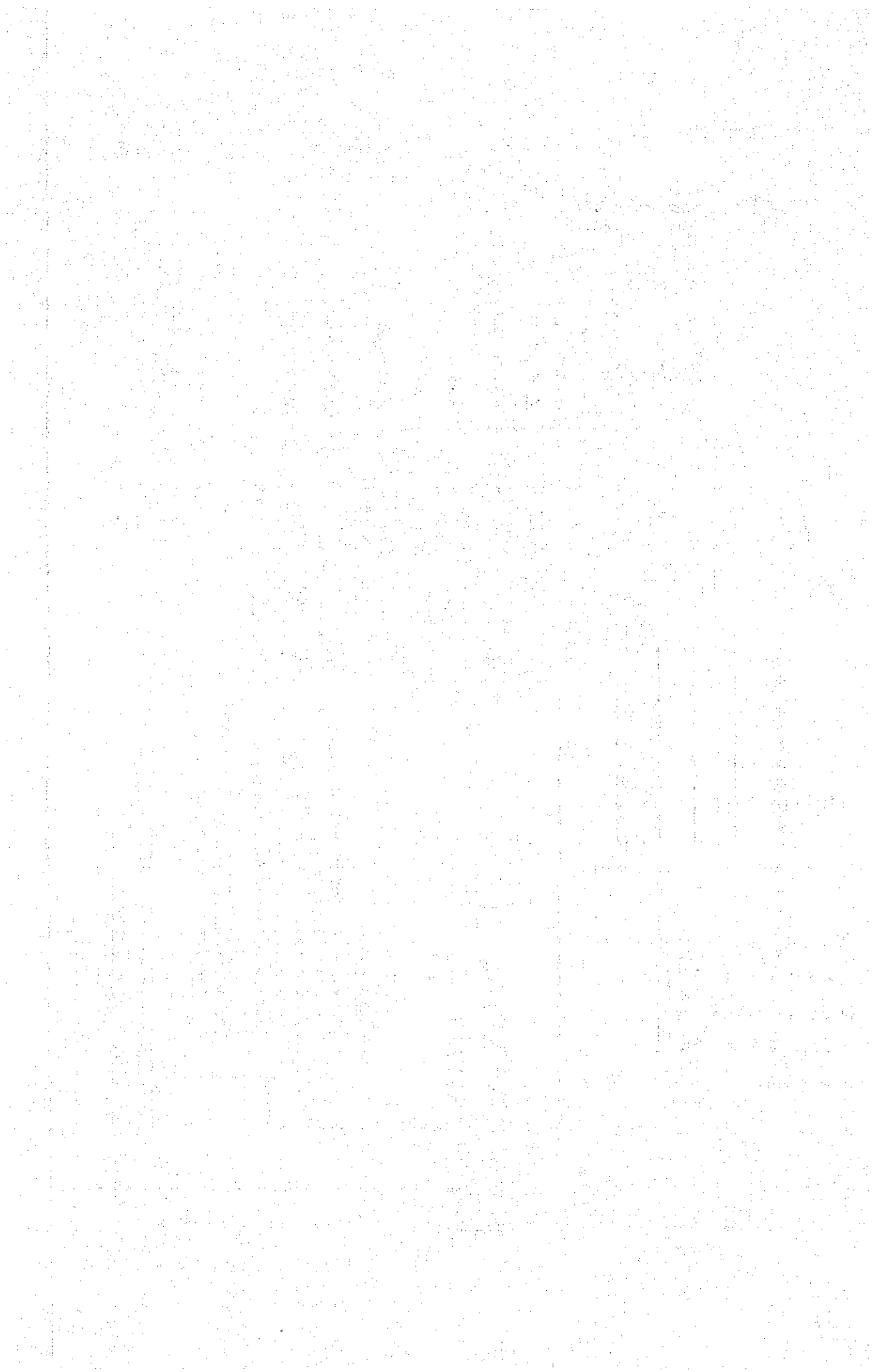
### 2) 合同委員会の運営と討議内容

第4回合同委員会は1981年8月27日ピリピリの養蚕センターで開催され、プロジェクトの進捗状況の報告、1981/1982予算年度の実施計画の提案と論議、日本専門家チ



第4図 インドネシア養蚕開発計画組織図





ームからの提言、インドネシア養蚕業の将来に関する意見、パイロットユニットの活動、及びハンドブックのレイアウトが紹介され、強い関心をもって論議され了承された。

詳細は参考資料Ⅶ：JOINT COMMITTEE ATA-72 SERICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT, Report of the fourth meeting of Joint Committee ATA-72, 及びⅧ：ATA72 WORKING PLAN (DRAFT) IN 1981/1982. Working Plan, Problem and Countermeasures to be worth due Consideration. 並びにⅨ：GENERAL PROPOSALS CONCERNING THE DEVELOPMENT OF SERICULTURE INDUSTRY IN SOUTH SULAWESI のとおりであるが、その概要は以下のとおりである。

(1) 養蚕開発プロジェクトの進捗状況

- ① 日本人専門家の派遣状況
- ② プロジェクト予算の概要
- ③ 日本国政府からの供与資・機材
- ④ カウンターパートの研修
- ⑤ インドネシア専門家及び技術者
- ⑥ 桑園造成
- ⑦ 建物・施設とその保守管理
- ⑧ 技術開発活動

以上8項目が森リーダー及びRichard マネジャーから報告された。特に技術開発活動については、蚕種製造、育蚕、栽桑、病虫害防除、技術指導員及び養蚕農家の訓練、養蚕テキストブックの編集、パイロットユニットに対し演示する養蚕技術の第1次試案等が紹介された(参考資料Ⅶ)。

(2) 1981/1982 予算年度の実施計画が、森リーダーから提案され、併せて現時点における技術上の問題点及びそれに対してとられるべき対策事項が指摘された(参考資料Ⅷ)。

(3) 南スラウェシの養蚕業開発に関する提言として、高性能蚕品種の蚕種製造と配布、繭質に見合う繭価の設定、養蚕機資材の現地生産の推進、プロジェクト関係職員の身分の安定が必要であることが提案され、論議の結果了承された。(参考資料Ⅸ)。

(4) インドネシア養蚕業の将来に関する意見として、養蚕業開発の方向について詳細な検討に基づく着実な振興計画スケジュールの立案、プロジェクトで開発した技術の迅速な普及、養蚕技術の開発、養蚕業の振興のための行政組織の強化の重要性が指摘された(参考資料Ⅹ)。

3) インドネシア専門家、技術職員の配置状況

協定の付表Ⅳによる、センター及びサブセンターにおけるカウンターパートとアシスタントカウンターパートの数と現在の設置状況を示すと第9表のとおりでカウンターパート19名(協定では17名)、アシスタントカウンターパート32名(37名)が配置されている。

第9表 カウンターパート及びアシスタントカウンターパートの配置

	センター				サブセンター			
	カウンターパート		アシスタント カウンターパート		カウンターパート		アシスタント カウンターパート	
	協定上	実設置	協定上	実設置	協定上	実設置	協定上	実設置
桑 栽 培	3	3	6	3	1	1	5	5
蚕 種 製 造	6	5	6	4	1	2	10	10
蚕 飼 育	3	3	6	5	1	1	2	3
病虫害防除	2	2	2	2	—	—	—	—
未 配 属	—	2	—	—	—	—	—	—
合 計	14	15	20	14	3	4	17	18

注： 外に冷蔵施設，ポンプ保守，に係る業務員が，センター，サブセンターにそれぞれ2名計8名が配置されている。

カウンターパート及びアシスタント・カウンターパート等の氏名・配属場所等を示すと第10表のとおりである。

カウンターパート19名のうち、すでに16名が日本での研修を受けているが、研修年次、研修期間、日本での研修機関、研修内容、現在行っている業務等は参考資料Ⅵ(来日した研修員の調査表)のとおりである。

このうち、Mr. Zito は現在、センターの技術部門の長に任ぜられ技術全般に係わる任務を負わされているが、他のカウンターパートは全て各分野の専門技術者として養成されている。

さらに本年度において、カウンターパート及びアシスタントカウンターパートの多くが公務員に任命され、懸案であった職員の身分安定が計られ、技術の蓄積が期待できる条件が整えられてきている。



第10表 カウンターパートの配置実績調査表

アシスタントカウンターパート " "

分野	名前	現職(配置場所)	配置時期	日本研修その他
桑の栽培	Zito Sumardjito	桑の栽培(技術部門長)センター	1976-7-16	○
"	Endjang Kuswiat	桑の栽培, センター	1978-10-23	○
"	Munassar Simbung	" "	1981-4-1	○
"	Nur Rasyid	" 副センター		○プロジェクト任用 1973.11.7
蚕種製造	Zulkarnain Nurdin	蚕種製造, 副センター	1978-4-28	○
"	Achmad Primon	" センター	1979-8-8	○
"	Lukman Anri Kufang	" "		○プロジェクト任用 1974.2.5
"	Muhammad Kusnan	" "	1980-2-25	○
"	Amirullah Makka	" "	1980-4-21	○
"	Bertha Sampe	" "	1980-11-6	○
"	Kadir Djajadi	" 副センター	1981-4-1	
蚕飼育	Iyus Ramlan Ackub	蚕飼育, センター	1977-11-18	○
"	Baharuddin Adam	" 副センター		○蚕種製造から移動 プロジェクト任用
"	Bambang Hartoko	" センター	1979-5-2	○
"	Wariso Partodinomo	" "	1980-12-23	○
病虫害防除	Hatta Madjid	病虫害防除, センター		○プロジェクト任用 1975.3.12
"	Achmad Anwar	" "	1978-10-1	○
未配属	Sucipto	" センター	1981-	予定桑栽培
"	Siti Kustini	" センター	1981-	予定病虫害防除
桑の栽培	Laraena	桑の栽培, センター		
"	Baharuddin	" "		
"	Najib	" "		
"	Maharsar Silaen	" 副センター		
"	M. Yusup	" "		
"	Arifin	" "		
"	Syamsu	" "		
"	Abdul Rahim	" "		
蚕飼育	A. Faisal M.	蚕飼育, センター		
"	Sarjuni	" "		

分野	名前	現職（配置場所）	配置場所	日本研修その他
蚕飼育	Akhayani	蚕飼育，センター		
"	Hamdani	" "		
"	Romli Latief	" "		
"	Sukardiman	" 副センター		
"	M. Idrus	" "		
"	Nurhayati P.	" "		
蚕種製造	Arifuddin	蚕種製造，センター		
"	Alimuddin	" "		
"	Dorcee Biti	" "		
"	Edy Watonus Kaligis	" "		
"	Orpha Tadu	" 副センター		
"	Yusnani	" "		
"	Farida	" "		
"	Dorcee Dama	" "		
"	Amir Daus	" "		
"	Naomi Tolan	" "		
"	Patma Delais	" "		
"	A. Suardi	" "		
"	Makkasau	" "		
"	Johar Tahir	" "		
病虫害防除	Basir Kamaruddin	病虫害防除，センター		
"	Tri Prasajo	" "		
冷蔵施設	Harnaeni	センター		
"	Sukardi	"		
"	Sukardi H.	副センター		
"	Haruna Rasyid	"		
ポンプ保守	Suryono	センター		
"	Sugianto	"		
"	Damir Amiril	副センター（タナブランゲ）		
"	Rudin Usman	" "		

## 6. 機 材 供 与

機材の供与については、昭和51年度より昭和55年度まで約445百万円（機材購入費）、本年度は45百万円（予算額）の実績であるが本年度は繭検査用機材が主要機材となっている。また来年度の供与機材については、現地側より近年、使用頻度が急速に高まった車輛の更新のみならず、視聴覚教材用機材、スペアパーツ等が強く要望された。一方、機材の選定にあたっては現地において保守管理の容易なもの（スペアパーツの入手が可能であること等）が要望された。

### 1) 利用状況

今まではほとんど未使用であつたパイロットユニット用養蚕機具は、パイロットユニットの建設に伴ない使用されてきている。また車輛の使用頻度は非常に高く、昨今故障が多発し専門家の業務上の支障のみならず、危険まで伴っている状況である。

第11表 機 材 供 与 実 績

51年度	54,086,258円	ジープ、トラック、フォークリフト トラクター、動力噴霧機、ショベル ドーザー及び試験用機材
52年度	16,474,438円	蚕種冷蔵庫、発電機、ジープ、トラ ック、養蚕機材、桑園用機材
53年度	4,158,356円	養蚕用一般機材
54年度	11,439,322円	車輛、トラクター、雑飲用施設
55年度	7,330,362円	トラクター、車輛、視聴覚機材、集 団母蛾検査装置、遠心分離機、事務 機材
小 計	44,811,044円	
56年度	5,100,000円	（繭検査用機材等、購送予定）

### 2) インドネシア側の要望

供与機材については、来年度に関しては第13表の通りであるが、イ側より①スペアパーツの入手可能なもの、②維持管理の容易なもの等の強い要望があつた。

第12表 供与車輛使用状況及び要請理由状況（走行距離は56.1.1.2現在）

	番号	供与年度	走行距離	車種	状況	使用場所	使用目的
既 存 車 輛	1	51	217,494	三菱ステーションワゴン H-J38	長距離走行不可	センター	蚕飼育部門時間外勤務者輸送
	2	51	140,811	同上	長距離走行困難	センター	蚕種製造部門時間外勤務者輸送
	3	52	135,613	同上	同上	センター	養蚕センター、サブセンター連絡用
	4	51	199,886	三菱ジープ H-J26H	長距離走行ほとんど不可	センター	イ側幹部通勤及び日常活動用
	5	54	49,337	Datsun 2800 ステーションワゴン	良好	センター	日本人専門家長距離出張用
	6	55	23,912	ニッサン パイロニール	同上	センター	同上
	7	55	22,739	同上	同上	センター	インドネシア人幹部及び専門家の長距離出張用及び蚕種車輸送用
	8	55	25,634	同上	同上	センター	センター、サブセンター連絡用及び蚕種輸送用
	9	55	25,008	小型バス	同上	センター	職員輸送用、訓練生輸送、見学用
	10	54	65,354	マイクロバス	同上	センター	同上　パイロットユニット訓練用
	11			ミニトラック 三菱T120	故障多くほとんど使用不可	サブセンター	桑園調査、肥料、資材運搬用
	12			ダイハツトラック S38T	同上	サブセンター	タナブラング蚕渣運搬用
	13	54	62,441	ミニトラック (ニッサン) (ディーゼル)	良好	センター	蚕渣運搬用
	14	55	31,095	ミニトラック (ニッサン) (ガソリン)	同上	センター	病害虫防除部門調査用
	15	55	32,315	同上	同上	センター	桑園調査、肥料、資材運搬用
	16	54		小型トラック (ニッサン) (ディーゼル)	同上	サブセンター	蚕種製造部門労働者運搬用
	17	55		小型トラック (ニッサン) (ガソリン)	同上	サブセンター	桑運搬専用車
	18	55	24,250	同上	同上	センター	同上

第13表 昭和57年度要請予定・供与機材（主要品目のみ）

分野	機材名
栽 桑	トラクター（クボタL2201） 同上用ロータリー爪 動力噴霧機（トラクター積載型） 同上付属品（ホース，ノズル，スペアパーツ） ハンマーナイフモア 同替刃 トレーラー（クボタL2201用） その他栽桑関係器具
蚕飼育及び 蚕種製造	動力噴霧機 剝桑機 その他蚕具類，蚕飼育用資材 （パイロットユニット，蚕種製造不足分）
病 害 虫	実験用機具，薬品
繭糸質検査	5・6年度削除分のうち必要なもの
車 輦	小型バス ミニトラック（ピックアップ） 1トントラック（5・6年度削除分）
研修関係	スライドプロジェクター 16ミリ映画フィルム（ネガ）
そ の 他	発電機部品 ポンプ部品 ブルドーザー，パワーショベル，トラクター部品

## 7. 専門家の派遣計画

協定に示されている長期派遣専門家のうち、蚕種製造及び病虫害防除専門家並びに業務調整員の任期は57年6月5日までであるので、残任期間を引き続き留任するか、交代の専門家を派遣する必要がある。

短期専門家については、56年度に実施されるであろう土壌検査の外、57年度に次の専門家の派遣要請があった。

- (1) 桑病害の調査と防除法
- (2) 繭質検査装置の据付けと検査法の訓練
- (3) 発電機，揚水ポンプ，冷凍機，ブルドーザー，トラクター等機械類の保守整備
- (4) 養蚕技術普及方法の指導

一般に短期専門家の派遣は事業や技術移転の遅れている部門が優先されるべきである。その観点から判断して、現地の要請は妥当であると考えられる。

## 8. 研修員の受入れ

本プロジェクトでは、今年度までに16名のカウンターパートを日本で研修させてきた。昭和57年度については、12名を希望している。それら希望者の氏名，研修内容等は第14表のとおりである。

第14表 昭和57年度研修員の派遣希望

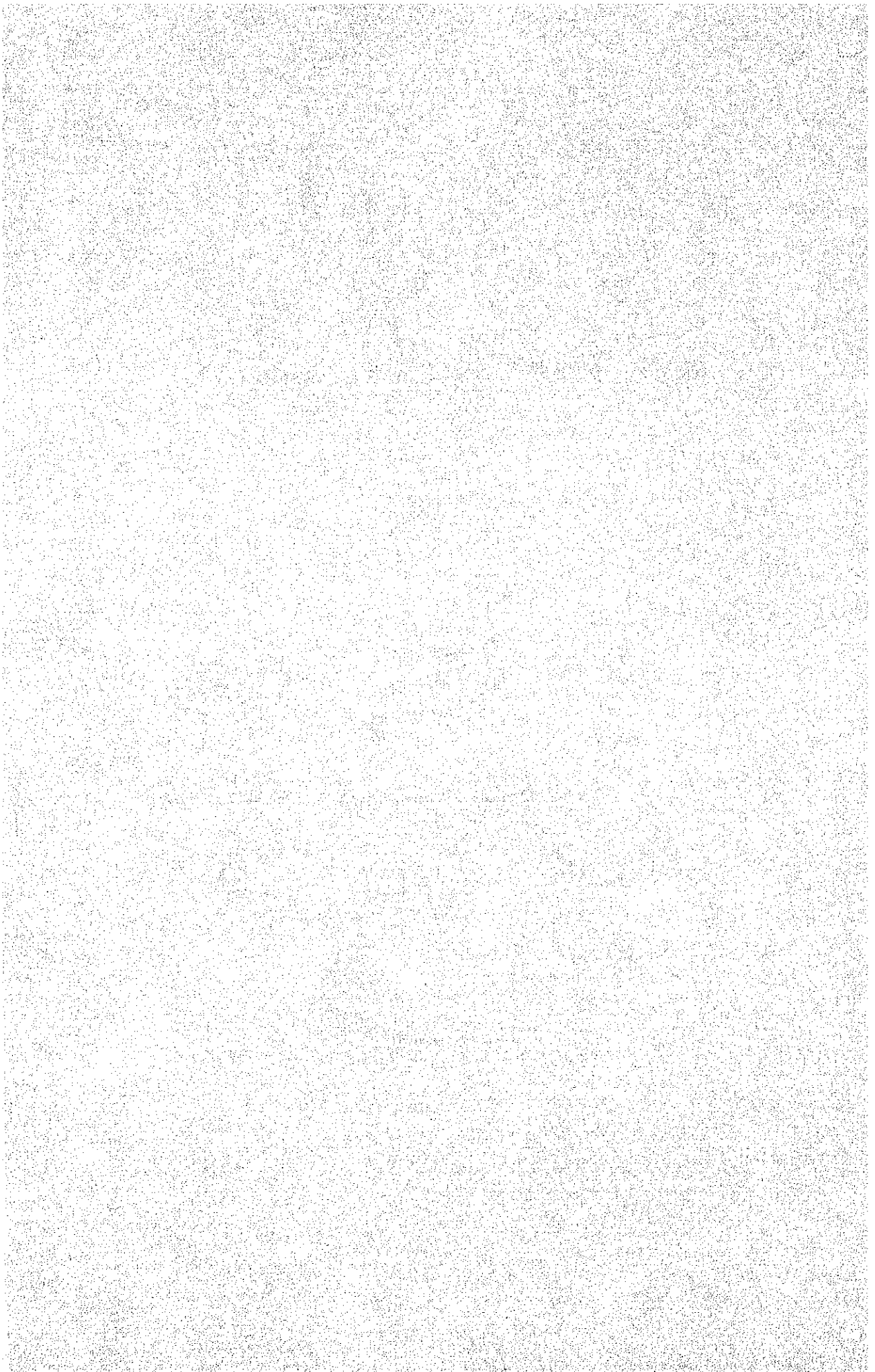
順位	名	研修内容	備考
1	R. ACHLIL	蚕糸行政，普及 タイ国養蚕	林業総局担当課長
"	Y. RICHARD	" " "	プロジェクトマネージャー
2	KADIR. D.	蚕種製造技術	新任カウンターパート
3	ZITO. S.	桑の栽培	幹部要員
"	ZULKARNAIN. M.	蚕種製造	"
4	BASIR. K.	病虫害防除技術	病理助手 アシスタント カウンターパート
"	HAMDANI	蚕飼育技術	蚕飼育助手
"	AMIR DAUS	蚕種製造技術	蚕種製造助手
5	HARMAENI	冷蔵施設保守修理技術	冷蔵施設主任
"	SRIJONO	揚水ポンプ保守修理技術	雑飲用水施設主任
6	SUCIPTO	桑の栽培	新任カウンターパート
"	SITI KUSTINI	病虫害防除	"

研修員の受入れについては、既に述べたとおり、蚕糸行政担当者、技術系幹部要員、繭検査に関連した繰糸技術職員、機器等の保守修理技術者等が優先されるべきと考える。





### 第3章 製糸技術指導に対する要望



### 第3章 製糸技術指導に対する要望

製糸技術の改善指導については、本技術協力協定を越える要望であるが、イ国側から強い協力要請を求められている。

また昭和49年の芦野予備調査団の報告において「原料繭の品質改善をはじめ、乾繭、煮繭、繰糸、揚返などの総合的な製糸技術の指導が必要である」ことを指摘しており、昭和55年派遣された繭検定技術の坪井専門家も、プロジェクト製糸工場の実態を観察し、「現在の製糸工場は、劣悪な原料繭、導入されたままの整備不良な繰糸機、低水準の製糸技術という中で、ただ単に繭から生糸を繰製しているに過ぎないという状態で、劣質な生糸が生産されまた生糸収率も低い」ことを指摘し必要な対策に言及している。

なお、現在普及の専門家として派遣されている友成氏も、普及活動調査の一環として、南スラウエン州に大統領特別援助資金で設置された4工場の実態を調査し、その概況及び問題点と改善策を提示している(54~55頁)。

また一方、養蚕農家では所得額をより多くするため、手廻しや足踏みの簡単な木製の繰糸機(1ないし2緒)を用いて繰糸しているところもあつたが、殺蛹、乾繭のための装置がないため、繰糸は収繭後の数日間に限定されていた。

これらの現状及び諸般の情勢を踏まえ、森リーダーは；

(1) 本技術協力により生産されるであろう良質の繭も

① 収繭後の繭処理技術が未熟なため、繭質が劣化する(乾繭・貯繭法等)。

② 製糸技術が未熟なため良質の繭の価値が発揮されず、繭は目方のみでのみ評価(取引)されている。

この結果農家は良質の繭を作る意義を認めず新技術の普及をはばむ結果になる危険性がある。

(2) 製糸技術が劣悪なため同量の繭から生産される生糸量も少なく、その品質は極めて劣悪である。このため養蚕農家の受けている不利益は大きいのみならず、製糸工場の経営合理化を阻害している。

(3) 現地の織物生産者は粗悪な生糸のみを使用し国内織物を生産しているので、生糸の質に対する要求は強くないが、これから織物の質を改善しようとするれば、現在の生糸を縦糸に、更に良い織物を生産する場合は縦・横両方の糸に使用出来ないと指摘し、これらをふまえ、以上の様に、南スラウエン州の養蚕業の発展のためにもまた製糸業の発展のためにも、製糸分野の技術改善は絶対に必要であり、養蚕開発に協力しているわが国が製糸分野まで技術協力の範囲を拡大することが最も自然であるように思われる。と述べられ、

以上2項目の技術協力が指摘されている。

- (1) 現有の恵南半自動繰糸機がその機能を発揮するように技術協力する（修理調整と繰糸方法の技術指導，部品の供与）。
- (2) 農家の繰糸機，繰糸方法を改善すること，乾繭技術を導入すること。

### 製糸工場実態に対する所見

#### 1. 概況

南スラウエン州内には大統領特別援助資金により設立された，ソッペン（1975年）エンレカン（1976年）シドラップ（1979年）ワジョウ（1979年）の4機械製糸工場がある。農家及び繭売買業者の手で集荷された繭を受託し，これを生糸に加工して，委託主に現物出来高拂いで引渡している。その際委託加工料そして生糸1kg当り3,500R.p.を徴収して，これを工場の運営費に充当している。ここで生産される28中機械生糸は1kg 25,000R.p.で取引されている。

4工場共繰糸機は恵南式半自動繰糸機（岐阜県恵南産機製）1セット40条繰に低温風力乾燥機1基，大下式煮繭機1台，揚返機6窓を設置して年間生繭40,463kgを消費して5,547kgの生糸を1980年度には生産している。各工場共に機械主要部の整備，管理状況は極めて悪い上に工務責任者の製糸に関する知識，技術は皆無に近く生産生糸は日本の生糸検査格付表の最下位格（D格）であるが内容的には極端な下級糸である。国内消費用なら品位の要求も少いかもしれないが，国際商品としての価値はない。

なお農家は足踏式（又は手廻式2人1組）直繰式座繰機を使用して自家生産繭を生繭繰糸し，生産生糸（28中）はバサル又は生糸売買業者に1kg 17,000R.pで販売されている。農家の年間繭消費量は生繭135,000kg生糸生産高は17,000kgと推定される。

#### 2. 問題点と改善策

4機械製糸工場の現況と，技術上の主な問題点及びその改善策としてはつぎのことが考えられる。

現況	問題点	改善策
原料繭 1. 不良原料繭である。 解じょ率30~40% 選除繭10~30%	織度偏差大きい 特大節，大節の発生 製糸能率の低下	蚕作安定と繭質改善に努める
2. 一荷口の構成数量少い (平均生繭100kg前後)	毎日性状の異なる繭を煮繭するので煮繭熟度が確定しない	一荷口の構成数量を合併により大型化(4,000kg)する(繭質検査による生糸量歩合で生糸を委託主に引渡す)

	現 況	問 題 点	改 善 策
繭乾燥	低温風力乾燥機使用 最高接触温度 80℃	煮繭抵抗少い為に上煮する	最高接触温度 110℃確保のため 1.熱源部に蒸気パイプの追加を考える 2.他の乾燥機で煮繭抵抗つけて低温風力乾燥機に移す
煮 繭	半沈煮繭である	索緒繭と未索緒繭の区別が出来ない 未索緒繭が抄緒部前に滞留する	沈繭煮繭にする
繰 糸	1. 抄緒器の故障 2. 感知器及び関係部品の欠除，破損，整備不十分	糸条故障の発生原因 1.目的織度の生糸が出来ない 2.織度偏差，最大偏差，大きい	抄緒機の故障修理 感知器，及び関係部品の洗滌，整備，管理を徹底する

### 3. 結 論

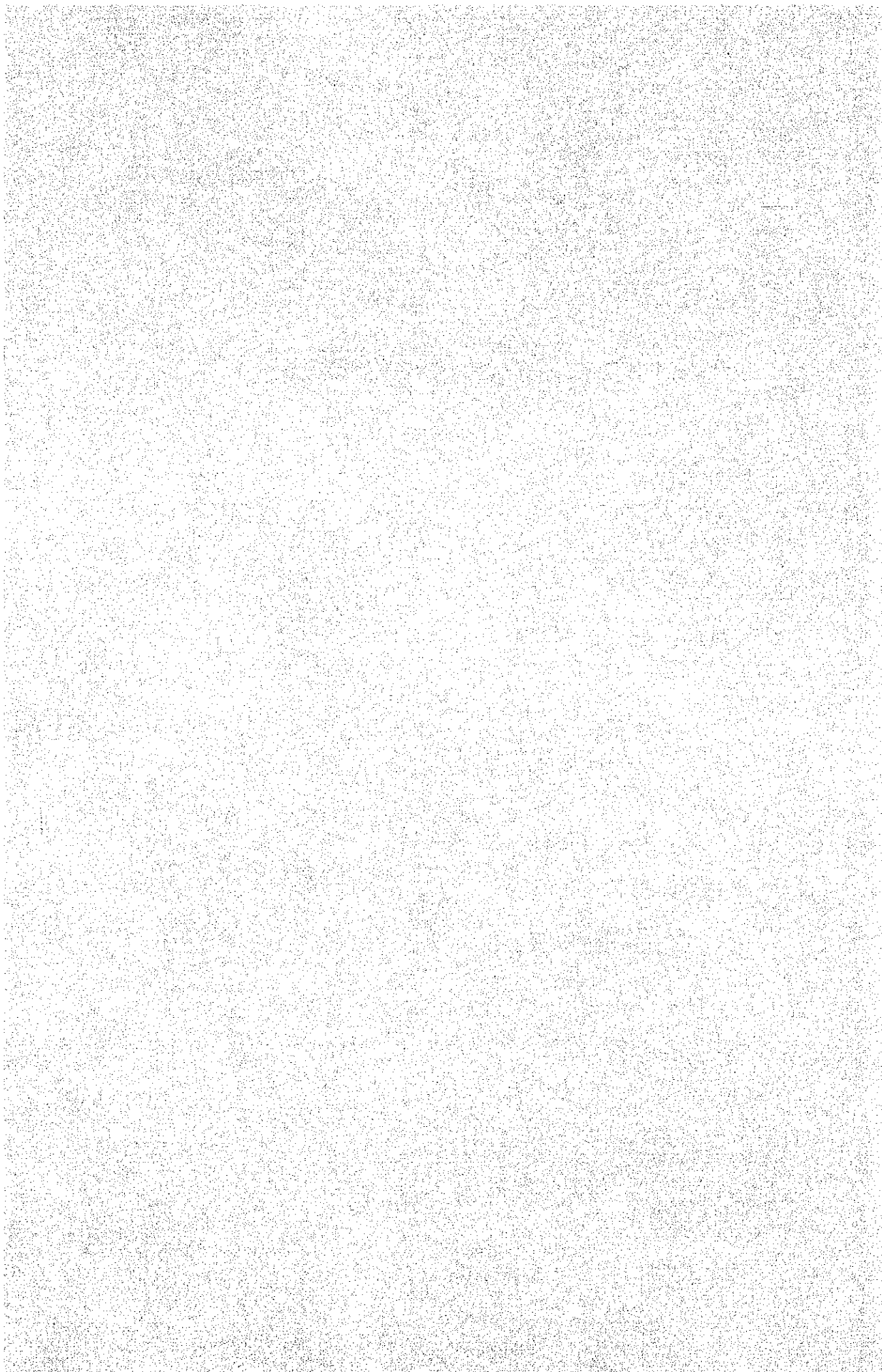
4 製糸工場共に使用する原料繭の性状は不良（日本の繭格 4 等格）で設置されている半自動繰糸機の部品の破損は甚しく整備，管理状態も極めて悪い，工務責任者の製糸に関する知識，技術は大変低いので優良生糸の生産は到底期待出来ない。

「自動生糸は機械が繰製し，繰製する自動繰糸機を人が管理する」の基本的なことさえ工務責任者には理解されていない。このことは 1975 年ソッペンに最初に半自動繰糸機が設置された時点で機械整備及び製糸技術の理論と実技を十分に研修しておかなければならないことである。

今後インドネシア側が繰糸を目標とした高級生糸の生産を望むのであれば優良繭の生産は勿論のこと早急に現在の部品を整備した上，これの保全管理の技術及び製糸技術の理論と実技を習得する必要がある。



## 第4章 インドネシア政府への報告と提言





## 第4章 インドネシア政府への報告と提言

第1章から第3章まで述べた調査結果の概要の報告と併せ、インドネシア政府として対策を講ずる必要のある事項を指摘した。

この報告と提言は、スジャラオ林業総局長に提出するとともに、アパンディ造林局長及びアフリル担当課長に詳細に説明した。その内容は58~62頁のとおりである。

これに対し、1国側から以下に記載する内容の口頭要請があり、後日文書をもって提出されることになった。その文書は63頁のとおりである。

### 1) 造林局長からの要望

- ① ATA-72終了後もプロジェクトは継続したいので引き続き協力願いたい。
- ② 南スラウェシ州のみならず、全インドネシアをカバーするインドネシア蚕糸業振興計画の策定に協力願いたい。
- ③ 繭処理技術（製糸技術まで）を指導願いたい。
- ④ 幹部要員のマスターないしドクターグレードの研修を実施して欲しい。

### 2) 林業総局長からの要望

- ① 日本-インドネシア国両国間の技術協力により年による増減はあるが、年々繭生産が増加しており大変嬉しく思う。局長として、今後も一貫して養蚕の振興に努力するつもりである。ATA-72以後のインドネシア蚕糸業振興計画の策定に助言・協力願いたい。
- ② 製糸4工場のスペアパーツの補充と運転指導をお願いしたい。  
JAVA等に分散している機材等を南スラウェシ州に集中、Bili<sup>2</sup>を全インドネシアの蚕糸業の開発センターと致したい。
- ③ 技術の開発・改善のため幹部要員の養成が必要であり、日本においてマスター及びドクターグレードの研修を実施して欲しい。

SUMMARY OF STUDY REPORT AND SUGGESTIONS  
TO THE GOVERNMENT OF INDONESIA

We, four member guidance mission team headed by team leader Toshifumi Fukuda, visited various places, in Jakarta and in the province of South Sulawesi, in order to grasp the present situation of Indonesia-Japan Sericultural Development Cooperation Project (ATA-72) in South Sulawesi, Indonesia, during the period between November 19 and December 1, 1981 ; studied the present situation of activities stated in the master plan, and actual situation of project operation ; could have a chance to discuss and study the goals to be achieved planned last year, together with Japanese experts and concerning Indonesia officials.

Through this study, we were deeply convinced with the enthusiasm of national, provincial & "kabupaten" government officials, staff of sericultural centre & sub-center and sericultural farmers, in the promotion of sericultural industry ; and strongly felt the brilliant prospect in the future of sericultural industry in South Sulawesi Province.

We would like to pay our utmost respects to all those who are working for the promotion of sericultural industry in this region.

As the result of our study, it was found out that the delayed project activities, caused by delayed construction of buildings & facilities, had been being swiftly recovered

by the efforts of concerning personnel, and some achievements were observed as shown in the attached paper.

We would like to express our deep gratitude to concerning Indonesian personnel who extended their fullest supports to us in conducting our smooth study activities.

In addition, we listed some suggestions in the latter article wishing Indonesian Government to make more efforts on those matters.

Wishing the prosperity of the sericultural industry in Indonesia.

Jakarta, November 30, 1981.

Dr. Toshifumi Fukuda

Team Leader,  
Guidance Mission Team for  
Sericultural Development  
Cooperation Project.

## I. Members of Guidance Mission Team

- (1). Leader : Dr. Toshifumi Fukuda     Director,  
Silk Science Research Institute  
of the Dainippon Raw Silk  
Foundation.  
Former Director,  
Sericultural Experiment Station,  
Ministry of Agriculture, Forestry  
and Fisheries (M. A. F. F.)
- (2). Sericulture     Dr. Hideo Ohi     Chief,  
in General :     First Liaison Section, Research  
Planning and Coordination  
Division, Sericultural Experi-  
ment Station, M. A. F. F.
- (3). Sericulture     Mr. Minoru Togō     Assistant Director, Sericulture  
planning :     Division, Agricultural Producti-  
on Bureau, M. A. F. F.
- (4). Coordination : Mr. Takamasa     Livestock Development Division,  
Hayase     Agricultural Development  
Cooperation Department, Japan  
International Cooperation  
Agency.

## 2. Summary of study & report

The team confirmed the progress situation of planned activities stated in the master plan of agreement, and studied & discussed the goals to be achieved for which Japan would be able to cooperate till the end of agreement period.

Articles of study and the summaries of their results are as follows.

- (1). Remarkable progress was seen in the operation of activities carried out based on the master plan.

- a. Notable results were seen in the remarkable decrease of pebrine disease, selection of better quality mulberry variety, selection of highly productive silkworm varieties, invention of young silkworm rearing facilities & rearing techniques adapted to Indonesian situation and compilation of sericulture technical textbook in Indonesian language.
- b. However, there are still remaining subjects to be solved such as maintenance techniques of mulberry field including land productivity, harvesting system of mulberry leaves, facilities & techniques for grown silkworm rearing at farmers' level, diseases of mulberry and their control, cocoon testing, demonstration of techniques, in addition to the breeding of better quality mulberry & silkworm varieties and improvement of reeling techniques which are not stated in the agreement.

Moreover, though steady progress was seen in the transfer of techniques from Japanese experts to their Indonesian counterparts, more efforts were needed to be made in this technical transfer activities by concerning personnel.

- (2). Since training of technical personnel usually takes quite a long time, daily efforts of concerning personnel in accumulating techniques are always necessary.
- (3). For the construction of delayed buildings & facilities, urgent countermeasures are requested.

- (4). Since extension service has deep connections with traditions of agricultural communities, marketing and price making system, locally adapted extension service system should be employed. For the completion of pilot unit facilities, more acceleration is requested. In addition, extension service should be always carried out in closer cooperation with sericultural center, since extension service activities always accompany technical activities.
- (5). We would like to request for more consideration of the project in the maintenance of sericultural facilities, equipments and other facilities in order to let them function continuously in good satisfactory conditions.
- (6). Dispatchment of short-term experts in addition to six-member long-term experts, and accepting of Indonesian trainees will be continuously carried out as long as budget & personnel situation allows.

DEPARTEMEN PERTANIAN  
DIREKTORAT JENDERAL KEHUTANAN  
JALAN SALEMBA RAYA 16 -- TILP. 881568/882795/883044/882039

Alamat kawat : ditjenkoh

JAKARTA

Direktorat Bina Program Kehutanan -- Jl. Ir. H. Juanda No. 100 -- Tilp. 577/294 Bogor.  
Direktorat Bina Produksi Kehutanan -- Jl. Salemba Raya 9 Tilp. 881477 Jakarta.  
Direktorat Tertib Pengusahaan Hutan -- Jl. Salemba Raya 16 Tilp. 883050 Jakarta.  
Direktorat Reboisasi dan Rehabilitasi -- Jl. Salemba Raya 16 Tilp. 883167 Jakarta.  
Direktorat Perlindungan dan Pengawetan Alam -- Jl. Ir. H. Juanda 9 Tilp. 76 Bogor.

No. : 4836/DJ/I/1981.

Jakarta/Bogor December 31 1981.

LAMPIRAN :

RIHAL :

Dr. T. Fukuda  
Leader, Guidance Team  
for Sericultural Development Project  
c/o JICA Representative  
Jln. M.H. Thamrin No.24

JAKARTA

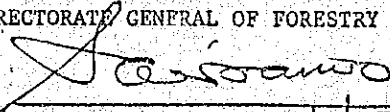
Re : Sericultural Cooperation Project (ATA-72)

Dear Sir

Referring to the report of Guidance Team for Sericultural Development Project (ATA-72) under your coordination (November 19, 1981 to December 2, 1981) we shall inform you herewith of our agreement to the report concerned. We should like the following cases underlined and included to the report :

1. At the expiration of Sericultural Cooperation Project (ATA-72) in 1983, the project will turn to be Sericultural Technology Centre in Indonesia. Dedicating experts will therefore be required and for this matter it is necessary to carry out :
  - a. Post Graduate education equaling to Master or Ph. D level for Indonesian experts.
  - b. Extension of expert assistances for the management of the concerned Sericultural Technology Centre (temporarily available).
  - c. Intensive training for counterparts.
2. The concerned Sericultural Technology Centre shall function to stand for sericultural activities in Indonesia. Sericultural development guide line in Indonesia is to be priorly provided for this based on a particular study. We apply to the Japanese Government for assistance in arranging this guide line.
3. The current spinning plants will not be capable of processing cocoons due to the increasing product of cocoons in South Sulawesi and we are planning to increase the newly established spinning plants in forms of spinning machines which we have not put into operation although we have owned them since 1962. For this purpose we as well apply for technical assistance in installing the machines which we shall perform within a short time from now.

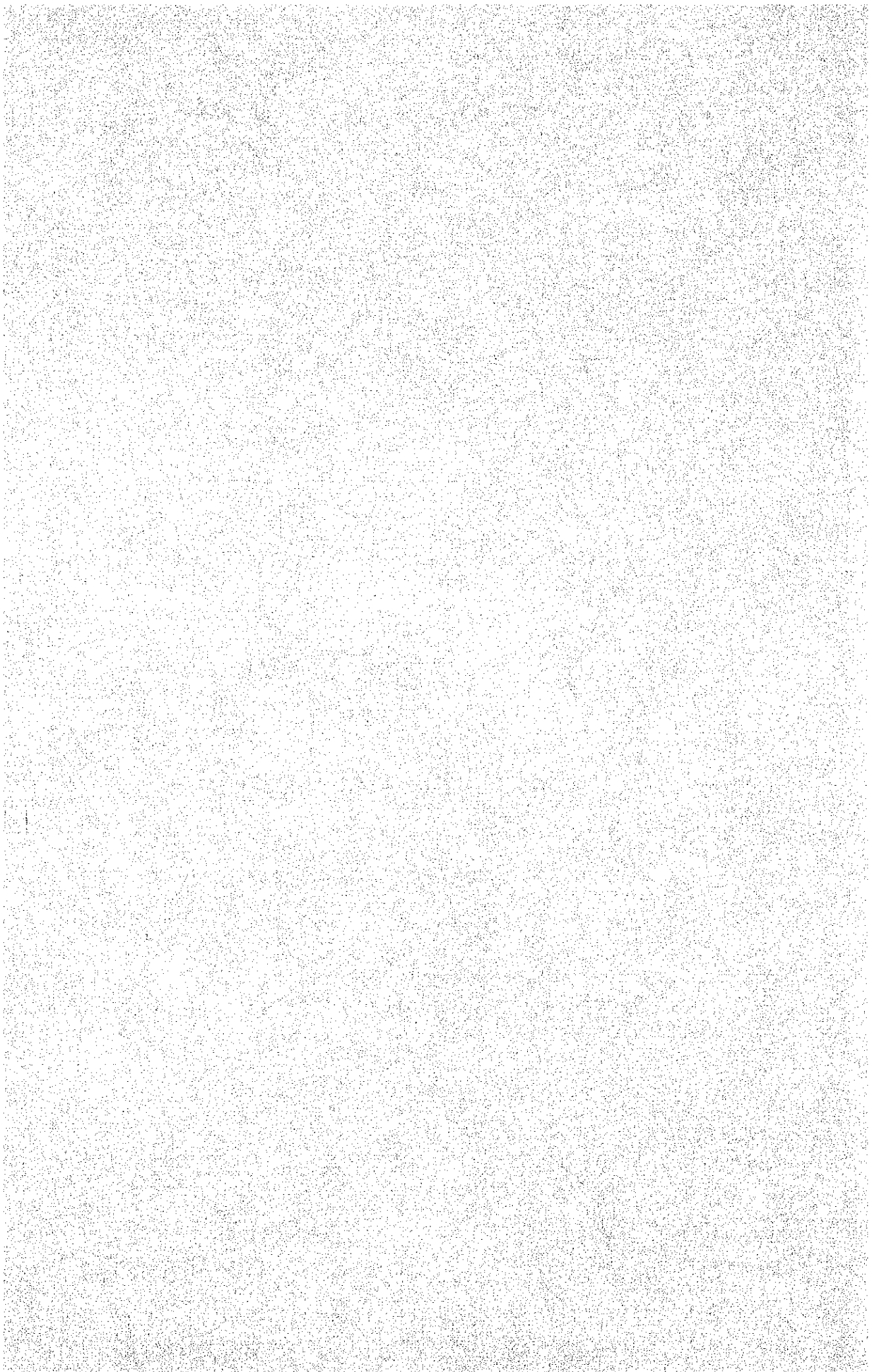
We thank you very much for your kind cooperation.

DIRECTORATE GENERAL OF FORESTRY  
  
Soedjarwo  
Director General.





< 参 考 资 料 >



## 参 考 資 料 目 次

- I. 南スラウェン州蚕糸業の現状
- II. 南スラウェン州における掃立蚕種量 ( 1977 ~ 1982 )
- III. 桑園配置図
- IV. 基本計画の進捗状況と到達見通し及び到達目標
- V. パイロットユニットの桑園
- VI. Pilot Unit Operation Plan (Final Draft).
- VII. Joint Committee ATA-72 Sericultural Development Project. Report of the  
Fowth meeting of Joint Committee.
- VIII. ATA 72 Working Plan (Draft) in 1981/1982 Working plan, problems and  
countermeasures to be worth due consideration.
- IX. General Proposals Concerning the Development of Sericulture Industry in  
South Sulawesi.
- X. Reference Opinions for the Fwture of Sericulture Industry in Indonesia.
- XI. 来日した研修員の調査表

I. 南スラウエシ州蚕糸業の現状

項 目	1980/1981	1981/1982
桑園面積 (ha)	3,530	4,119
蚕種配布量(プロジェクト)(箱)	3,534	*4,722.5
輸入蚕種量 (箱)	1,271.6	*4,120
繭生産量 (ton)	260	* 183.6
生糸生産量 (ton)	40	* 30.6
農家戸数 (戸)	4,158	5,263

\*印は1981年9月までの値 (井原専門家より)

II. 南スラウェシ州における棉立蚕種量

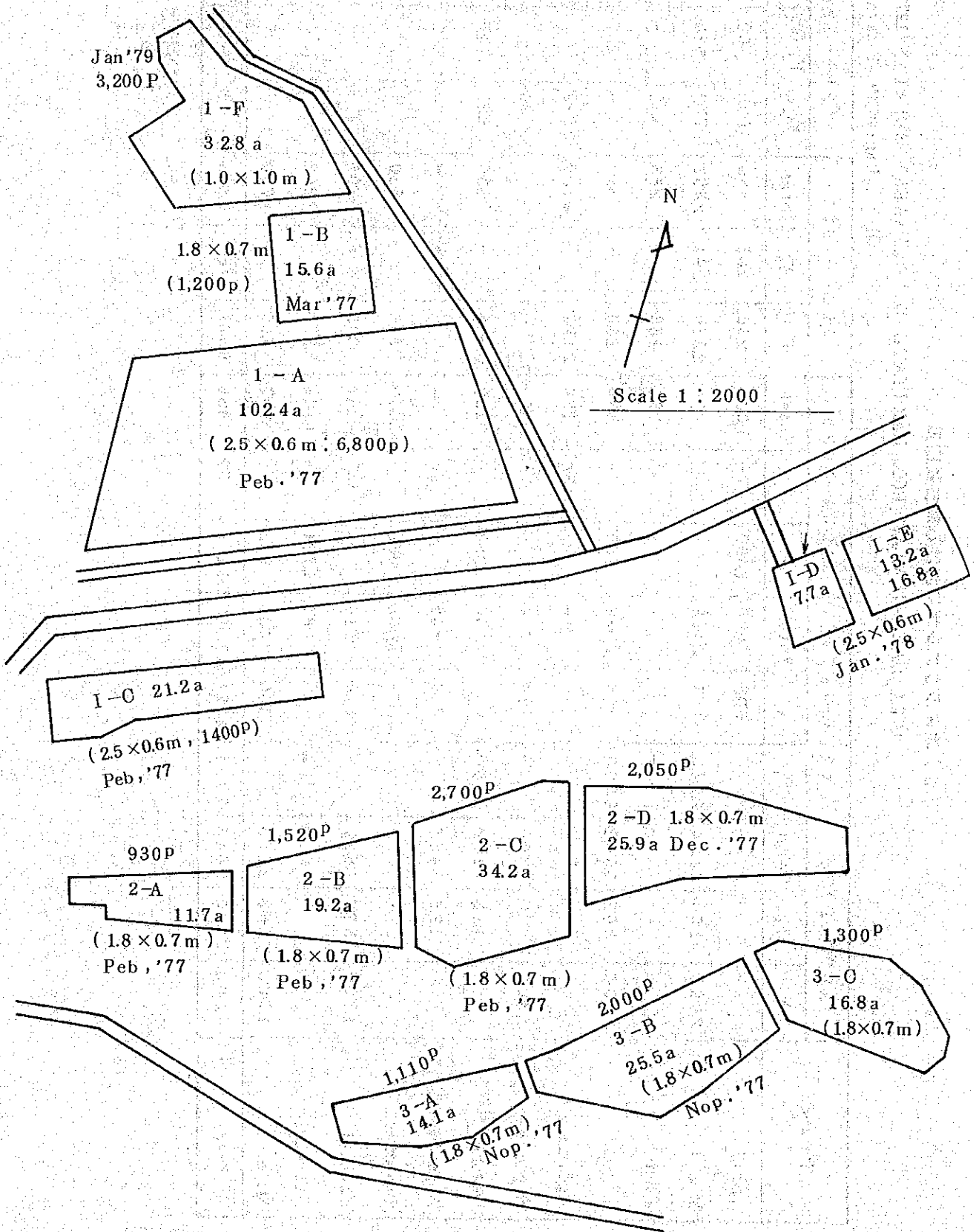
DATA DARI JUMLAH BOX HAKITATE DI SULAWESI SELATAN (1977-1982)

Oleh : Bagian Pembibitan

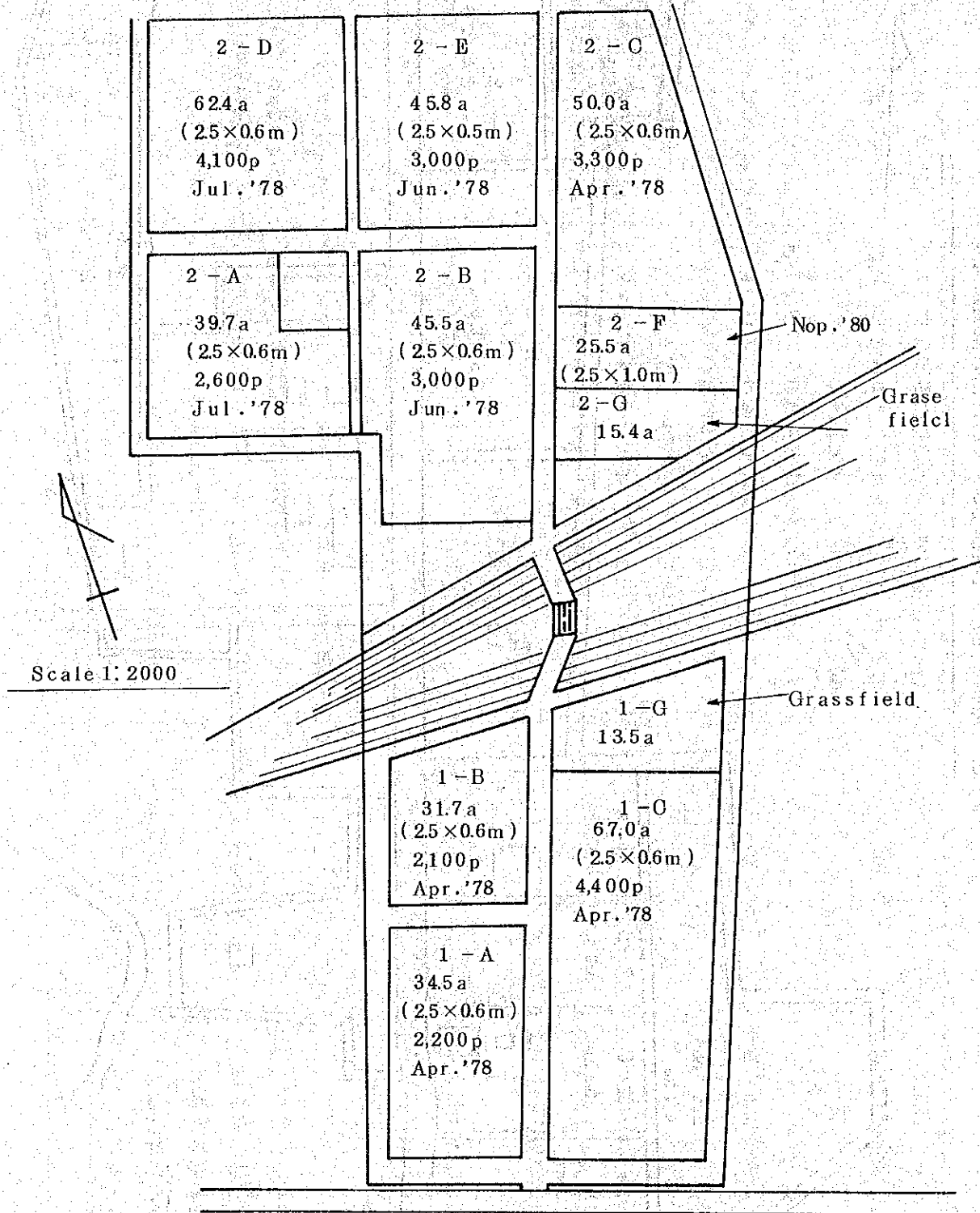
Periode	1977-1978			1978-1979			1979-1980			1980-1981			1981-1982		
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Total	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Total	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Total	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Total	F <sub>1</sub> (センター)	F <sub>1</sub> (サブセンター)	計
April	-	-	-	-	608	608	1,000	-	1,000	250	205	455	999	500	1,499
Mei	2,000	150	2,150	2,000	163	2,163	-	-	2,360	291	2,651	2,651	772	530	1,302
Juni	-	-	-	-	-	-	-	331	331	268	-	268	558	-	558
Juli	1,300	362	1,662	2,000	658	2,658	1,550	-	1,550	250	-	250	-	255	255
Agustus	-	-	-	-	-	-	-	138	138	2,180	-	2,180	1,699	-	1,699
September	1,300	-	1,300	-	770	770	-	-	-	-	-	-	34	-	34
Oktober	-	418	418	1,400	-	1,400	250	-	536	-	536	536	827	125	952
November	-	425	425	-	846	846	-	43	43	-	-	-	-	-	-
Desember	-	-	-	-	-	-	1,205	-	1,205	850	-	850	-	-	-
Januari	1,300	327	1,627	-	616	616	-	257	257	305	-	305	-	-	305
Februari	-	-	-	887	-	887	1,731	-	1,731	2,268	-	2,268	-	-	2,268
Maret	1,700	563	2,263	-	430	430	935	-	935	700	-	700	-	-	700
Total	7,600	2,245	9,845	7,492	4,091	11,583	6,116	769	6,885	9,967	491	10,463			

(井原専門家より)

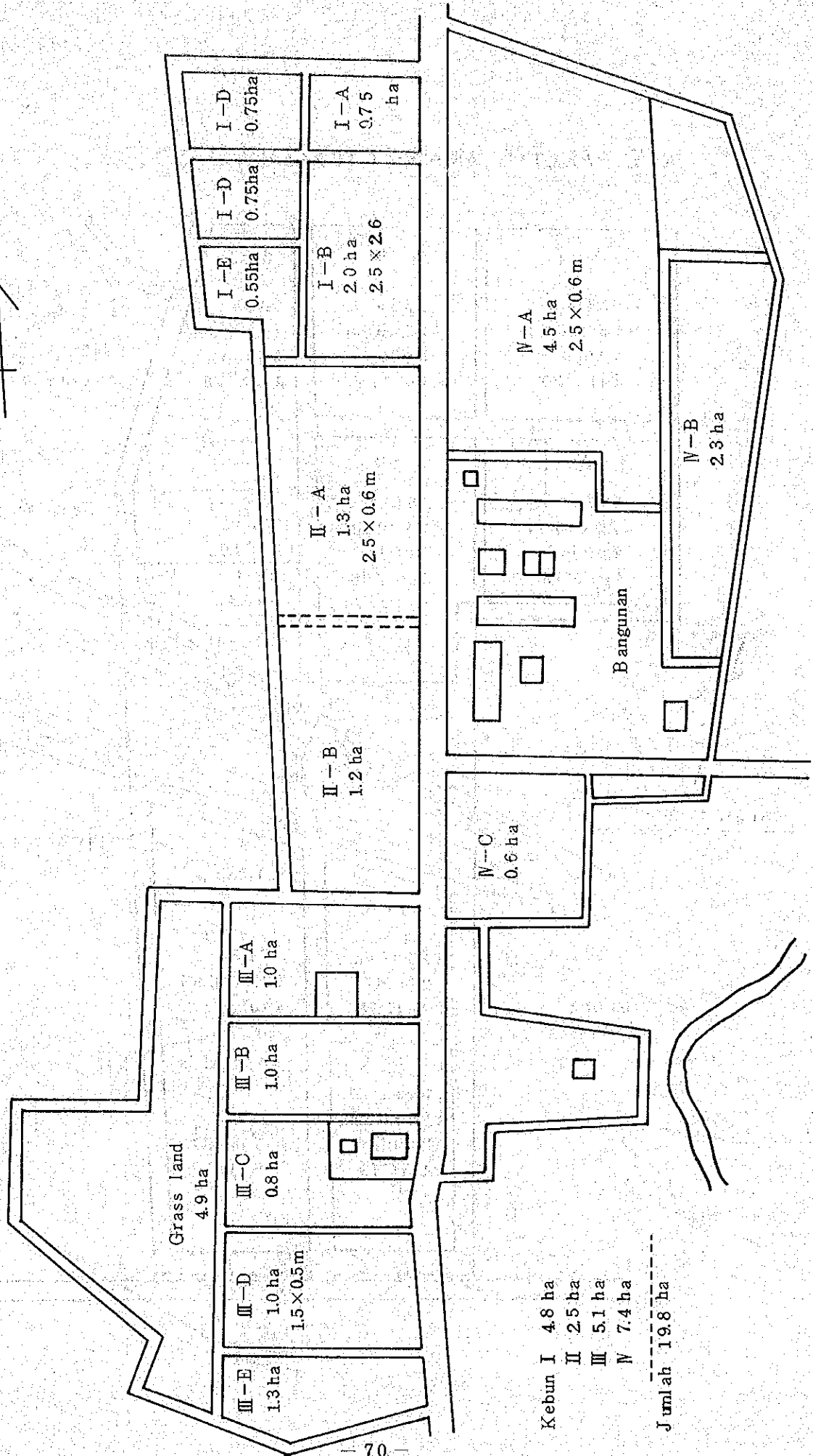
III-1. BILI-BILI 桑園配置圖 (340.3a)



III-2. PAKATTO 桑園配置図(402,1a)



III-3. TANAH BELANGE(SUB CENTER)桑園配置図





IV 基本計画の進捗状況と到達見通し、及び到達目標（桑栽培）

一その1一

項目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現況	到達目標
〔養蚕センター〕 (a) 桑園の建設及び管理 1. 桑園造成及び管理 1) 一般桑園の管理	'79～'82	100～70%	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>'80/81年に採草地の残り1haを完成。</li> <li>Pakatto桑園の類焼等による荒廃地を整備。</li> <li>一般管理、収穫ローテーションは順調に推移。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>桑品種の一部更新（M.nigraよりM.alba）</li> <li>緑肥作物の栽培等による地力保全。</li> </ul>
(b) 桑の栽培、病虫害防除の技術を開発するための実用化試験 1. 桑品種の実用形質調査 1) 少肥栽培における実用桑品種の選抜	'78～82	70	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>在来6品種の中では、総合的にみて、M.albaの優良性が確定し、農民への穂木配付を計画している。従って、M.albaに次ぐ優良品種を選抜できるように、第2回選抜試験を計画。</li> <li>品質のよい穂木を農民に配付するため、穂木のエイジング及び部位と活着との関係を調査しており、目下、発根検定中。</li> <li>従来のさし木に比べ据接ぎ法では枝の生長が早く、既設桑園の品種転換に有効なことがわ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M.albaの穂木配付と農家桑園への普及。（将来的には桑育種が必要）</li> <li>配付穂木の品質規格を規定し、生産量を推定する。</li> <li>M.nigraからM.albaへの転換による穂木園の造成。</li> </ul>
2) 実用品種のさし穂生産方法		60	◎		
3) 据接ぎ法による実用品種への早期転換		100	◎		

項 目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現況	到達目標
2. 桑園の地力増進と肥培管理	'78～'82	50	◎	目下、パイロットユニットの桑園20aで実証し、93%の高活着率を得ている。	
1) 尿素の施用量、施用回数と桑の発育、収量		0	△	・1国で生産される尿素の単肥(N)施用効果を検討。1～2回収穫で、すでに顕著な増収効果が出ている。 ・未着手。'81/'82より着手予定。	・尿素210kg(N100kg)/ha施用を農家に奨励。(将来的にはNPK施用効果) ・有機物施用による増収効果
4. 稚蚕、仕蚕用桑の仕立収穫法	'78～'81	50	◎	目下優劣をつけ難い。害虫の発生等との関係	・普及している中刈仕立の是非。
1) 根刈と中刈仕立の比較		50	◎	・カミキリの耕種的防除を目的としているが、株下げの効果は収量的にみて顕著ではない。	・害虫(カミキリ、シロカイガラ)の耕種的防除法
2) 株下げ樹勢更新		30	△	・年3回、交互収穫を指向しているが、枝の生長と落葉及び乾期の生長等の基礎データが欠落しているため、枝の生長に関する基本的な検討が必要。	・収穫体系(年6回)の確立
3) 年6回収穫体系		30	○	・通常の1.0×1.0mの是非を検討し、併せて適正栽植密度を確定するため、本年より着手。	・適正な栽植距離
4) 桑園の栽植密度と収量				100本/a以上の密植で増収する傾向がみ	

項 目	実施計画年	進 捗 状 況	現 況	到 達 目 標
5) 枝條の伐採時期と発芽發育	'78~'82	10	<p>れる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・収穫法の基礎データを得るため、発芽、生長及び落葉の推移を年間を通じて調査。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・枝の生長、落葉の生態特性の究明と収穫法への応用。</li> </ul>
(e) インドネシア技術職員の訓練			<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術移転はほぼ終了。技術開発能力は個人差があり、判断は困難。本年新任のカウンターパート(2名)がいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術開発能力の付与</li> </ul>
1. カウンターパートの訓練	'78~'82	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術移転、桑園一般管理の実技は順調に修得。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一般栽培技術及び開発技術の修得</li> </ul>
2. その他技術職員の訓練	'78~'82	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パイロットユニットG.T.訓練は2グループ、各1カ月実施。</li> </ul>	
(f) 農民グループに対する養蚕技術演示計画			<ul style="list-style-type: none"> <li>・パイロットユニット演示計画を立案した。しかし、技術的に未解決の部分がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年6回飼育に適応した桑栽培演示技術の組立て。</li> </ul>
1. 養蚕技術の演示計画	'80~'81	60		
[養蚕副センター]				
(a) センターで開発された養蚕技術の実証試験				
1. 桑の栽培法	'78~'82			
1) 桑品種と發育及び収量調査	'81~'82	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>・既存のTajuncu桑園は老朽化し、調査に不向きなため、新たに据置きによって、在来6品種を用い、枝條の發育、落葉、収量等の調査を開始。(Lupange)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・収穫法の基礎データ及び収量予想。</li> </ul>

項 目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現 況	到 達 目 標
2) 年6回飼育に適合する収獲体系の実証	'81~'82	30	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・センターと同一設計で実施。センターと同じく、基礎データが不足。乾期の下部落葉と収獲間隔に問題点。</li> <li>・乾期の調査では樹冠(径8m)下でも、桑葉の光飽和3万Lux以上の照度(10~14時)に達し、8時、16時でも補償点以上の照度が観測された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年6回収獲体系の確立。</li> <li>・照度、桑の発育からみたヤシの適正な混植密度。</li> </ul>
(b) 農民段階に適用する改良養蚕技術の導入と演示					
1. 現地桑栽培法の改善	'81~'82	0	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農家桑園の現状調査(普及専門家)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改良技術の農家桑園への応用。</li> </ul>
(c) 蚕種、桑さし穂の増殖と農民への配付					
3. 桑さし穂の生産と農民への配付	'80~'82	30	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実用品種M. albaを既存のM. nigraに裾接ぎし、約30aの穂木園を設置、11~4月に穂木配付実施予定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・さし穂生産体制、配付方法の確立と配付規程の策定。</li> </ul>
(d) 技術職員、農民の訓練					
1. 技術職員、養蚕農家訓練のためのカウンタート等の指導。	'79~'82	60	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・G. T. 及び農民の訓練を数次にわたって実施。実習と講義のためのテクニストブックを作成した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総合テクニストブックの作成</li> </ul>
(e) 農民グループへの技術の					

項 目	実施計画 年次	進 状	抄 況	到 達 見通し	現 況	到 達 目 標
演 示 指 導 1. 桑栽培法の演示指導 1) バイロットユニット における用途別桑園の 演 示 3) 養蚕農家の実態調査 と技術評価	'80～'82	30	30	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スペシャルバイロットユニット (Luppange) に M.alba を増殖，在来6品種を栽種。演示農家選定基準の作成。</li> <li>・普及専門家(2名)によって，実態調査を実施。ベンチマークによる技術評価方法の検討。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・改良技術の展示と指導及び移植。</li> <li>・技術評価による改良技術，普及効果の実態調査(普及専門家)。</li> </ul>

基本計画の進捗状況と到達見通し、及び到達目標（蚕種製造）

—その1—

項目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現況	到達目標
〔養蚕センター〕 c-1 蚕種の保種取扱い技術	'78~'82	70	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>即時授酸法はほぼ確立、冷蔵授酸法を検討している。また農家の催青条件についても検討を加えている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>人工ふ化条件の設定</li> </ul>
c-2 蚕品種の比較	'79~'82	60	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>輸入F、蚕種、インドネシア保存品種を素材として優良品種の育成方法、性能維持法を訓練している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>蚕品種の改良法</li> <li>蚕品種の性能維持法</li> </ul>
d-1 蚕種の製造	'78~'82	70	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>インドネシア側はセンターにインドネシアの蚕種製造で中心的役割を果たすことを期待している。今後センターでは交雑原種を生産し、これをサブセンターへ配布し、F<sub>1</sub>を生産する計画で、これらの役割をセンターが果たすための強化策として、センターの近くで比較的冷涼なマリノに蚕飼育施設をインドネシア側予算で建設する計画である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>蚕種の年間20,000箱生産体制の確立</li> </ul>
d-2 微粒子病検査	'78~'82	70	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>センターに母蛾検査装置が設置されたので、今まで副センターへ送付、検査していたものがセンターで出来るようになった。母蛾検査技術の向上が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>母蛾検査法の確立と検査の徹底</li> </ul>
d-3 蚕種の製造配布計画	'80~'82	50	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>G.T.が農家の養蚕計画を指導し、農家の蚕</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>養蚕農家の真の需要にマッチ</li> </ul>

項 目	実施計画年次	進 捗 状 況	到 達 見 通 し	現 況	到 達 目 標
				種の真の需要を把握するよう訓練する必要がある。	した蚕種の製造と供給計画の樹立。
[養蚕副センター] a-3 蚕品種の現地適応性試験	'80~'82	60	○	・センターで新しい組合せを作った場合、その現地適応性をサブセンターおよび農家で飼育し検討する。 ・蚕種の大量生産技術について検討を加え健康歩合の向上、大規模採種技術の向上に努めている。	・新しい交雑組合せの現地適応性試験
c-1 蚕種の増殖と農民への配布	'78~'82	70	◎	・蚕種の大量生産技術について検討を加え健康歩合の向上、大規模採種技術の向上に努めている。	・蚕種の年間20,000箱の生産体制の確立。
c-2 微粒子病検査	'78~'82	80	◎	・新に集団母蛾検査装置が設置されたので、微粒子病検査の能率が計られることになった。集団母蛾検査法の訓練が必要である。	・微粒子病の検査規定による義務付け
e, (副センターd) インドネシア技術職員の訓練	'78~'82	70~40	△~○	・蚕種の保護取扱い、蚕品種の比較、蚕種の製造および微粒子病検査技術を習得すると共に試験調査計画、実施、成績のとりまとめの努力の向上を計った。助手はそれぞれの実技を中心に訓練した。	カウンターパート：問題点の抽出とそれを解決するための技術開発能力の養成。助手、技術職員は各々の実務に習熟すること。

基本計画の進捗状況と到達見通し、及び到達目標（蚕飼育）

一その1一

項目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現況	到達目標
(c) 〔養蚕センター〕 蚕の飼育及び病虫害防除の技術を開発するための実用試験					
3. 稚蚕の飼育法	'78~'81	80	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地通用の標準技術をほぼ作出することができた。</li> <li>・防乾紙を初め資機材について現地における調達の問題あり。</li> <li>・センサー試作の稚蚕飼育施設をモデルにしてパイロットユニット稚蚕飼育所を建設中で、早いところでは11月中旬から飼育を開始する段階にある。</li> <li>・高温、多湿、過乾の当地方では、蚕室内微気象の調整と、対応する飼育技術が重要故、蚕室内の気温、湿度を継続調査中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・稚蚕飼育技術体系の策定</li> <li>・現地生産資機材の利活用</li> </ul>
4. 壮蚕の飼育法	'78~'82	60	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地通用の標準技術の作成は、ほぼ見通しがついた。</li> <li>・しかし現地においては、まだ多くの問題が残されており、蚕室、蚕具の消毒、高温、多湿、過乾の環境下での安定多収技術等である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・壮蚕飼育技術体系の策定</li> <li>・4齢専用蚕室、屋外桑桑育施設（別棟蚕室）の設定と飼育法</li> </ul>
5. 上蚕技術と繭質の改善	'79~'82	60	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年間高温下の当地方では、適熟蚕の収集法が</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・解じし率65%以上、生糸量</li> </ul>



項 目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現 況	到 達 目 標
(e) インドネシア技術職員の訓練 1. カウンターパートの訓練	'78~'82	70~40	△	<p>極めて大切であることから、条約により熟蚕の収集法をすすめており、また現在、竹簇による自然上簇の技術を開発中である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 簇器の改善試作について、竹簇の改善に重点をおいて研究を進めた結果、登簇率の高い菅蔭率の高い軽量の竹簇の試作と上簇技術にある程度の成果を得た。</li> <li>しかし、菅蔭歩合の向上に比例して、同功蔭歩合が高まるといふ、竹簇の本質的な欠点を解決しなくてはならない。</li> <li>・ 蔭の改善については、簇器の改良、不良気象下での蔭中保護、選蔭方法の改善等をすすめている。</li> </ul>	<p>歩合16.5%以上の飼育，上簇技術の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地で生産できる優良簇器による上簇技術</li> <li>・ 普通蔭歩合の向上</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 飼育試験を初め、農民訓練(1~3月)G・T・訓練(5~7月)、(10~11月)で、技術や指導能力が附与された。研究発表方新任者もおおし、格差が見られる。研究発表方を訓練中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術問題の摘出と技術開発能力の養成</li> </ul>

項 目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現 況	到 達 目 標
2. その他の技術職員の訓練	'79～'82	60～40	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>アシスタントについては、任命後の移動等の問題があったが、連続的技術訓練により技術の習得が進みつつある。</li> <li>パイロットユニット担当G. T. の訓練を第1次に2グループ各1ヶ月、第2次に1グループ1ヶ月間実施した。</li> <li>テキストブックを作成した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>蚕飼育技術の習得</li> <li>未研修G. T. の訓練</li> <li>総合テキストブックの作成</li> </ul>
(f) 農民グループに対する養蚕技術演習計画の作成					
1. 養蚕技術の演習計画	'80～'81	70	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>パイロットユニットに適用する演習技術の試案を作成した。これから上藤法など開発技術の組入れをはかる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年間飼育計画に基づく演習技術の組立て</li> </ul>
[養蚕副センター]					
(b) 農民段階に適用する改善技術の導入及び演習					
1. 現地飼育法の改善	'79～'82				
1) 農民グループへの演習の試行	'79～'80	80	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>パイロットユニットの発足がおくれたので、その代りとして既設のユニット(ソツベンシユ3)において演習の試行を実施し、成果を収めている。</li> <li>今後は、パイロットユニットを通して農民グループ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>農家蚕室での演習と指導</li> </ul>

項 目	実施計画年次	進捗状況	到達見通し	現 況	到達目標
(d) 技術職員及び農民の訓練 1. 技術職員、養蚕農家訓練のためのカウンセラー等への指導	'79～'82	60	○	ループへの波及をねらう。 ・第1次、第2次農民訓練をそれぞれ1ヶ月間にわたり、訓練実施の計画、講義、実技の訓練を実施した。	・訓練実施計画の立案資料作成 実技指導能力の養成
(e) 農民グループに対する養蚕技術の演示の指導 2. 稚蚕、壮蚕の飼育法	'80～'82	30	△	・パイロットユニット運営計画の作成を急いでいる。 ・稚蚕飼育技術の演示指導では、パイロットユニット稚蚕飼育所の建設のおくれで、進捗が低い。11月以降進展する見込みである。	・パイロットユニット農家群の平均収繭量の目標 1箱当り22kg(乾期)～24kg(雨期)
3. 養蚕農家の実態調査と技術評価	'79～'82	50	○	・普及専門家により、パイロットユニット関係養蚕農家の実態調査がかなり進捗し、これまでにほとんど明らかにならなかった姿が把握されつつある。 ・技術評価については、ベンチマークの設定による技術水準の評価が残された問題である。	・パイロットユニット農家群の実態調査 ・技術水準の評価

基本計画の進捗状況と到達見通し、及び到達目標（病虫害防除）

一その1-

項 目	実施計画年	進捗状況	到達見通し	現 況	到 達 目 標
[ 養蚕センター ] b-3 桑の病虫害防除	'78~'82	60	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要害虫の分布調査はほぼ終り、生態調査、耕種的防除法および農薬のスクリーニング法を実施中</li> <li>・桑病については一部の調査を実施した。今後調査の継続と防除法の確立を計る必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地に適する仕立収獲体系における病虫害の総合防除</li> </ul>
c-6 蚕病虫害の生態調査	'78~'80	80	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蚕病の生態調査はほぼ終ったが、養蚕新興地帯に発生する蚕病に注目している。またコオシカビ病の次に激発の可能性があるウイルス病については更に生態調査が必要である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蚕病の同定法の確立</li> <li>・南スラウエジにおける蚕病分布の特色解明</li> </ul>
c-7 蚕病虫害の防除	'79~'82	70	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ホルマリノン耐性コオシカビ病菌が高濃度に分布していることが明らかになったので、晒粉による蚕室、蚕具、蚕体消毒法を組立てた。更に蚕体消毒剤として安全性の高い薬剤の開発を急いでいる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高産晒粉による消毒体系</li> <li>・蚕体消毒剤の開発</li> </ul>
(e) インドネシア技術職員の訓練					
e-1 カウンターパートの訓練	'78~'82	60	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蚕病および桑害虫防除法について訓練している。更にこれらの技術開発能力の向上に努力している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・問題点の抽出と技術開発能力の養成</li> </ul>

項 目	実施計画年次	準 扶 況	到 見 通 し	現 況	到 達 目 標
e-2 その他技術職員の訓練	'80~'82	50	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 助手は実技中心に訓練している。またパイロットユニット担当G. T.の訓練を実施した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実技の習熟</li> </ul>
(f) 農民グループに対する養蚕技術演示計画の作成	'80~'81	70	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 演示技術の第一次試案を作成すると共に演示技術のハンドブックの作成についてカウンタースターートを指導した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 演示技術の計画の作成</li> <li>・ 新養蚕技術ハンドブックの完成</li> </ul>
[養蚕副センター]					
a-2 桑病虫害の防除	'78~'82	60	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要害虫の農薬による防除法の実証試験を実施中。桑病について検討が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 主要桑病虫害の農家に適合する防除法の実施</li> </ul>
a-4 蚕病虫害の防除	'79~'82	70	○	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高度晒粉による一部落の協同防除を実施し成果があった。パイロットユニットでの協同防除を推進する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 協同防除の組織化と推進</li> </ul>
(d) 技術職員および農民の訓練					
d-1 技術職員、養蚕農家訓練のためのカウンタースターート等の指導	'80~'82	70	◎	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 昨年度は2回に渡りそれぞれ1ヶ月間の農民訓練と6日間の技術職員の訓練のためカウンタースターートを指導した。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 訓練の計画と実施能力の向上</li> </ul>
(e) 農民グループに対する養蚕技術の演示指導	'80~'82	30	△	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 桑の栽培、稚蚕仕蚕の飼育技術の中に組み入れ演示の第一次試案としてある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ パイロットユニットへの技術移種</li> </ul>