

## (2) サブ・センター

### 7. 農民段階に適応する改良養蚕技術の導入及び演示

農民グループへの演示の試行は、ソッペン県下において一部着手され、現地飼育技術の問題点が把握されつつあり、改良養蚕技術の成果も得られた。

演示試行において、稚蚕飼育施設及び壮蚕飼育施設については、蚕病防除に対する配慮が現地農民の意識の中になどないため、日本人専門家は現地で調達可能な資材（石灰、次亜塩素酸ソーダ）で蚕病防除対策を講ずるとともに飼育環境の改善が図りつつ意識啓蒙に努めている。

稚蚕の飼育は、給桑方法の改善、蚕体蚕座消毒の実施に重点をおくほか、蚕沙の処理については蚕病防除の観点から蚕の飼育場所の近くに捨てないように特に配慮して指導している。

壮蚕飼育は、令別蚕座面積、給桑量の適正化等が図られた。

演示試行による蚕種1箱当りの繭生産量はF<sub>2</sub>蚕種で1980年に農家2戸の平均で19.3kgとなった。これは演示試行前の1978年の農民グループにおける年4回飼育の平均8.6kgの2.2倍で、演示技術の効果が大きいものと評価できる。

日本人専門家、カウンターパート等の努力と工夫によって、農民段階に適応した改良養蚕技術のユニットへの導入、演示において成果が発現したことは今後の実用への可能性を示すものとして注目される。

### イ. 技術職員及び農民の訓練

普及員の訓練は、任命の遅れ、訓練予算の不足、管理の不適正等から計画に対し遅延がみられる。普及員の早急な体制の整備、今後の効率的訓練の実施等によって訓練効果を大きくし、進捗度が進展することも見込まれる。

普及員及び農民の訓練のためのカウンターパートの指導は通常業務の中で日本人専門家によって行われている。

#### (ア) 養蚕普及員の訓練

養蚕普及員を対象とした最初の訓練が1980年10月7、8、10、11日の4日間にわたって実施された。対象普及員は、ナショナルプロジェクトに所属する45名で、サブ・センター及び付近の農家を会場とした。指導には日本人専門家及びカウンターパートがあたった。

訓練は、日本が技術協力しているプロジェクト(ATA 72)の概要、養蚕振興に対する普及員の役割、プロジェクトで普及しようとしている養蚕技術の概要、稚蚕飼育法と飼育所の改善方法、消毒方法、壮蚕飼育室の改善方法、壮蚕飼育法及び壮蚕消毒方法等について現地で実習を交えながら行われた。

(イ) 養蚕農民の訓練

農民に対する訓練は、訓練予算の不足、技術開発の遅延等もあって遅れていたが最初の訓練が1980年11月に予定されている。

対象農民は、県、郡が推せんした者で、年間3回、各1回40名を訓練する計画となっている。

訓練内容は、桑園管理にはじまり、掃立準備が上簇までの養蚕の全過程について実施を中心として、必要最小限の講義を加えたもので、カウンターパート及び一部のアシスタントカウンターパートが分担しており、日本人の専門家は必要に応じて助言を行い、基本的事項についての講義を担当する。

ウ、農民グループに対する養蚕技術の演示の指導（パイロット・ユニット）

(ア) 栽桑、育蚕、蚕病防除、技術の演示指導

農家段階への適用技術の開発試行と、養蚕農家の実態調査等が並行的に行われ、農民グループに対する演示技術として稚蚕飼育施設の改善対策、壮蚕飼育所のモデル設計、蚕病防除技術対策等が作出され、一部の現地試行によって、これらの技術の有効性が実証された。

パイロット・ユニットの予算執行に伴い、これらの技術が適用され、農民グループに対する演示及び指導が行われることとなっている。

(イ) パイロット・ユニットの建設及び農民グループの選定

1979/80年度のインドネシア政府予算で、南スラウエシ養蚕開発プロジェクトにおけるパイロット・ユニットとして農民グループの稚蚕飼育所5カ所の新設が計上された。このパイロット・ユニットは協定によって既存の農民グループから選定することとなっており、次の条件によって候補地を調査し、1980年6月の合同委員会において5カ所が選定された。

選定条件

- ① 養蚕の主産地または新興地であること。
- ② 水の便利のよいこと。
- ③ なるべく平坦地で、石礫の少ないこと。
- ④ 桑園と飼育所が近接していること。
- ⑤ 農家の密集地でないこと。

選定された5グループのうちソッペン県の2カ所のうち1カ所とエンレカン県に設定予定の候補地はナショナルプロジェクトと大統領援助資金で造成された桑園を基盤として稚蚕飼育所を新設し、農民グループを育成する地区であるが、他の3カ所は既存の農民グループである。

パイロット・ユニットの稚蚕飼育所の建設は、インドネシア政府予算の執行計画の変更のため着工が遅延しており、1980年11月2日現在、林業総局において計画変更承認手続き中であり、承認があり次第建設されることとなっている。

(ウ) 農家現場技術の改善

養蚕農家の実態調査等を通じて、蚕病防除に関する意識の改善と対策に最重点をおく必要が認識され、一方演示試行において蚕病防除対策の実施、壮蚕飼育における蚕座面積、給桑量等の標準化の作出などの成果が実証されたことから農家現場技術の改善に見通しが得られた。

(エ) 養蚕農家の技術評価

養蚕農家の技術については既に述べたように意識を含めかなり低水準にあり、適応技術の開発作出と訓練指導のいかに負うところが極めて大きく、また、協定に基づく技術評価の域に達するには長時間を要すると思われる。しかしながら、蚕飼育法の評価及び桑栽培、病虫害防除法の評価の要素、方法等については検討が進められており、1981年中頃までに各分野の評価基準が作成される見込みである。

(3) 普及組織の現状

第5図のように、ナショナルプロジェクトの執行機関としてプロジェクトリーダーの下部機関としてエンレカン、シドラップ、ワジョー、ソッペン各県に4支場があり、各支場には普及担当者(チーフ普及員)、普及員の組織がある。さらに、日本の技術協力の下に技術開発、実証試験等を行うセンター及びサブ・センター、ここに所属するカウンターパート、アシスタント・カウンターパート、技術演示の拠点となるパイロット・ユニットがある。

普及関係者の普及に関する企画、指導、訓練能力、管理能力等には総じて未だしの感が強い。

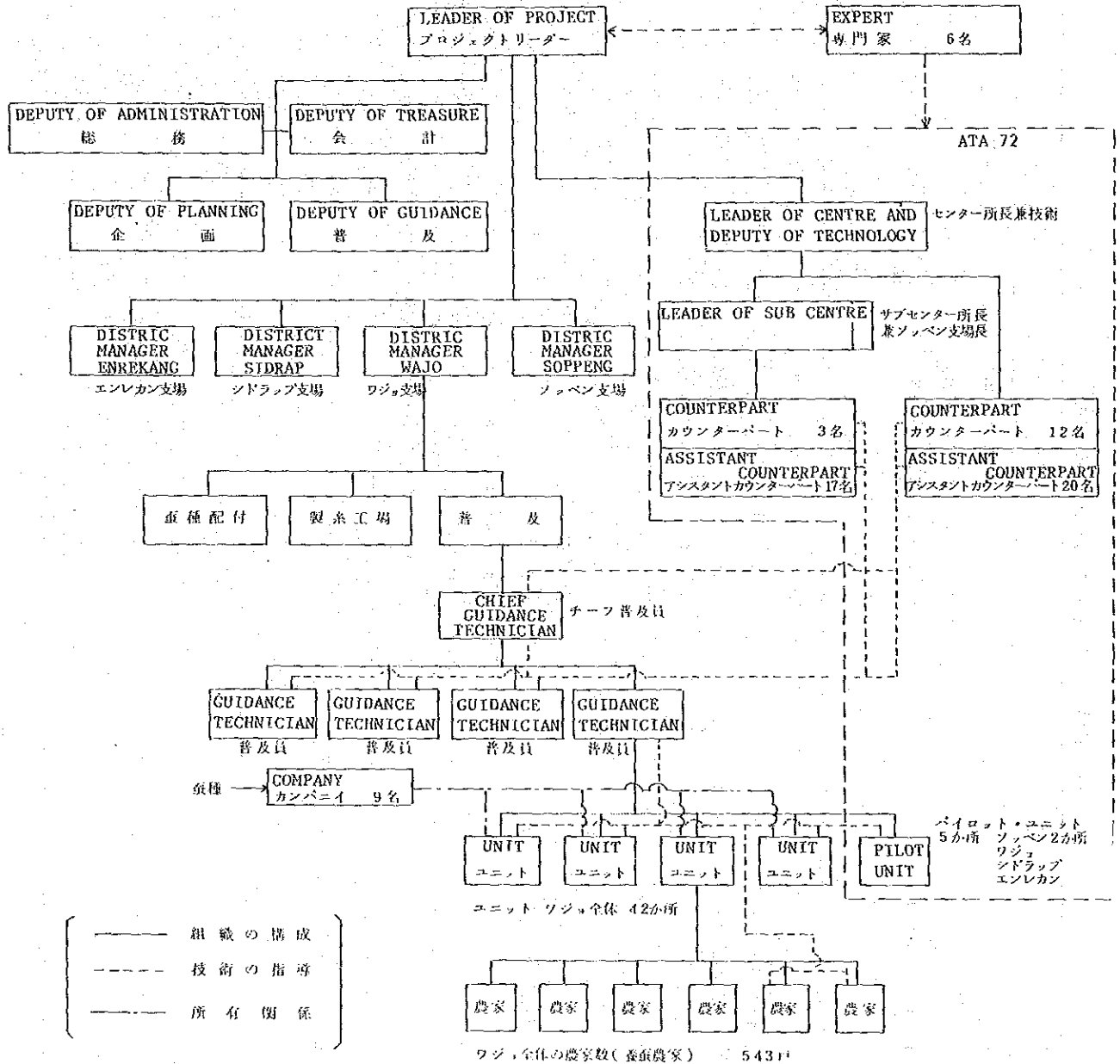
普及員は、主として稚蚕飼育を行うユニットを対象に普及活動を行い、農家に対する普及活動は少ない。

第15表 選定された農民グループ

名称	場所	責任者	構成農家数	桑園面積	摘要と改善事項
SOPPENG-A	PISING LALABATA SOPPENG	M.TAHIR.M	戸 35	4a 5	<p>1. 稚蚕飼育所は農家の密集地にあり、施設も不備な点が多いので、飼育環境のよい場所に新設する。</p> <p>2. 桑園の周囲及び園内の日蔭樹を除去する。</p>
SOPPENG-B	LVPPANGE PADANGENG SOPPENG	南スラウエシ 養蚕開発プロ ジェクト	20~30	2.5 (新規)	<p>1. 桑園はインドネシアの養蚕開発プロジェクトで造成され、稚蚕飼育所を新設することによって、農民グループを育成し、改善技術普及の拠点とする。</p> <p>2. 責任者は、はじめ養蚕開発プロジェクトの職員がなるが、農民グループが育成すれば、農民の代表がなる。</p> <p>3. 乾季の水利が心配であるから、井戸等の水利を確保する。</p>
WAJO	SOMPE WAJO	MUSTAMIN	45	2.0	<p>1. 養蚕の振興地、新規に稚蚕飼育所を設置する。交通の便はよいが、乾季に水不足が心配されるので、井戸の水利を確保する。</p> <p>2. 農家は150戸位で、水田と畑は主としてトウモロコシを栽培している。養蚕農家は45戸位になり、現在桑園造成中である。</p> <p>3. 近隣にフジヲ製米所があり、群長、村長も養蚕の振興に力をいれている。</p>
SIDDRAP	WANIO PT.SEKING PAYA	P.BEDU	25	1	<p>1. シドラップの養蚕主産地にあり、稚蚕飼育所は農家の密集地にあり、施設も貧弱で改善事項が多いので、飼育環境のよい場所に新設する。</p> <p>2. 桑園も貧弱であるから、新規に1ha造成する。</p>
ENREKANG	BARAKA ENREKANG	KARMAS	19	2	<p>1. 大統領、州、県の援助で桑園2ha造成され、稚蚕飼育施設も設置されているが、改善事項が多いので新設する。</p> <p>2. 1970年頃、養蚕農家2,000戸近くあって、エンレカンの養蚕主産地であったが、蚕種、繰糸繭価格等で問題があり、減少した地区である。</p> <p>3. 交通の便は恵まれているが、給水関係に問題があり、井戸の設置を望む。</p>

中村準一氏の資料による。

第5図 ORGANIZATION CHART SERICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT  
SOUTH-SULAWESI 1980/1981



○ インドネシア林業総局ミスター・アフィリルの養蚕普及組織の試案

インドネシア林業総局予算担当課長アフィリル氏の南スラウエン州における養蚕普及組織の試案は第6図のようなものである。

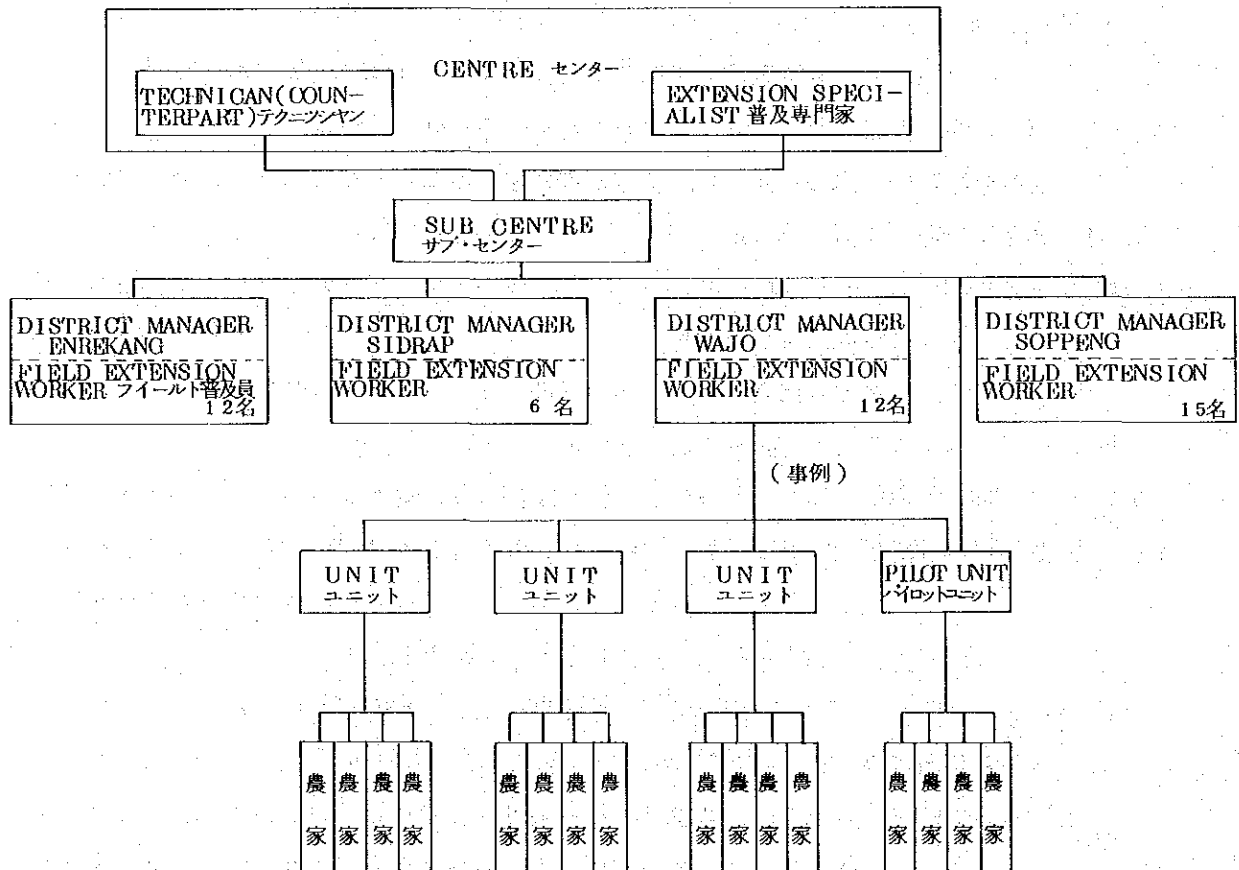
センターの養蚕技術専門家、普及専門家の普及計画等をサブセンターを経て4つの支場に伝達し、支場に駐在するフィールド・エクステンションワーカーがサブ・センターの協力を得て、ユニット及び農家を対象として普及活動を行う。

ユニットは、20名程度の農民組織による稚蚕飼育を共同で行うもので、従来の地域の有力者が所有する稚蚕飼育所のユニットとは性格が異なり、ユニットの長は、農家の代表になり、単にチェアマン的要素を行うものとしている。

パイロット・ユニットは、日本との協定に基づく養蚕開発計画により設置される5か所で、技術普及の拠点とし、ユニットと同様の組織とし、優良なF<sub>2</sub>蚕種の配布、蚕病防除等演示効果が大きくなるような仕組みにする。

4つの支場は、製糸機械の管理、ユニット及び農民に対する普及、地方自治体との連絡を行う。

第6図 アフィリル氏の蚕業普及組織の試案



#### (4) 普及関係の問題点

##### ア. 普及体制の確立

普及事業は、農民を対象として指導者と農民との信頼関係に基づいて技術、経営の指導が継続的に行われるものである。

このため、普及事業が行われるには普及の組織が確立していることが前提となる。具体的には中央及び地方の行政機関における普及所管部局の設置、あるいは明確化、予算の編成、普及計画の企画立案、普及技術及び普及方法の専門家の育成、普及組織体制の組織化、明確化、農家を指導する普及員の雇用形態、待遇を含めた身分の安定、普及活動機材、機動力等の整備などがある。

普及計画及び技術の専門家の設置、育成を早急かつ効率的に育成する方法としては、現在のカウンターパートの活用（転用）がある。

普及体制の組織化にあたっては、普及先進諸国の事例、インドネシア農村の社会経済体制、風俗、農業技術の伝達、農産物の流通及び価格形成等の広般な調査検討によって地域社会に適合したものを案出する必要がある。

普及員は、すべての農民に中立的存在で、地域社会において技術、人格の両面から信頼される資質を有する人が望まれる。

##### イ. 農民の組織化

普及体制の確立とともに農民の組織化が重要な課題となる。農民の組織化にあたっては、既存組織の実態の把握、農村を中心とした経済社会の仕組み、風俗習慣、農業技術の伝達方法等について調査検討し、地域社会に適合した農民組織を作るための政府の指導、制度の制定、援助の実施等により効率的に組織化を図ることが必要である。

##### ウ. センター、サブ・センター、普及員、パイロット・ユニット及びユニットの役割りの明確化、機能の発揮、相互の連携

センターは、養蚕技術開発のための実用試験、インドネシア人技術職員の訓練、農民グループに対する養蚕技術演示計画の作成等を行う。

サブ・センターは、開発された養蚕技術の実証試験、普及改良養蚕技術の導入及び演示、技術職員及び農民の訓練、農民グループに対する養蚕技術の演示の指導等を行う。

普及員は、サブ・センターの指導の下で、ユニット及び農家を対象に普及活動を行う。

ユニットは、養蚕の飼育を行い、農家に対する技術普及の拠点とする。

パイロット・ユニットは、先進的モデル施設の演示、技術普及の拠点とし、農民組織による稚蚕共同飼育を行うこととなっている。

これらの各機関は、例えば、普及員は全般的技術を指導し（いわば町医者の役割り）、サブ・センターは、体系的技術、新技術等の指導を担当する役割り（重症患者で入院を

要するようなものに対応する総合病院的役割り)を、センターは、研究的部門(大学病院的役割り)を分担し、それぞれが連携を円滑にする必要がある。さらに、他国の試験研究機関、大学等との連携も考えられる。

エ. カウンターパート、アシスタント・カウンターパート、普及職員及び農民の訓練方法

技術移転及び普及関係の訓練は、実技を重視したものとすることが重要である。特に農民段階においては理論より徹底した実技と演示を中心とすべきであろう。

新技術、これに対応した新しい作業方法等は、実施段階においては作業上のノウハウも極めて大切であり、技術の習得の方法論として実技を重視する社会慣習を醸成する必要がある。

オ. 普及活動

普及活動を円滑かつ効率的に実施するために、普及の基本計画、地域の普及活動計画(長期、短期)等のプランニング、普及活動のための普及機材としてのパンフレット、ポスター、スライド、映画、機動力としての自動車、オートバイ、自転車の装備化等について総合的に検討する必要がある。

インドネシアにおける米の生産増強のためのビマス計画の一環としての米作農民を対象とした普及組織、普及方法等も参考となるであろう。

カ. ナショナルプロジェクト、技術協力プロジェクト(ATA 72)等の各プロジェクト間の有機的連携の確保

養蚕振興のため、インドネシアにおいては、ナショナルプロジェクト、日本との協定による養蚕開発計画、大統領援助、地方庁予算による事業等各種の事業が実施されているが、各事業の企画、予算、実施、維持管理等の各段階において連携を強化し、全体整合性を確保し、効率化を図る必要がある。この場合、日本人専門家の意見も参考とされることが望ましいと考える。

キ. パイロット・ユニット

パイロット・ユニットは、インドネシア共和国予算によって新たに稚蚕飼育所が建設されることとなっているが、これに参加する農民と既存の稚蚕飼育所の所有者との関連を整理し、合理的パイロット・ユニットの組織化とともに既存組織の混乱を防止することが必要である。

ク. 繭、生糸、蚕種の流通、価格形成

農民の組織化、普及活動、新技術の普及、F<sub>2</sub>蚕種の普及等においては、技術開発による養蚕一貫技術体系の確立のほか、繭、生糸及び蚕種の流通、価格形成についても政府による現状の把握、合理的仕組みの検討、適切な指導が行われる必要がある。



第16表 F<sub>1</sub>及びF<sub>2</sub>蚕種の比較

蚕種別	農家手取繭	繭による収入	繭の収入比率	生糸量歩合
F <sub>1</sub>	7生kg	10,500Rp	1	14.5%
F <sub>2</sub>	7生kg	5,000Rp	0.48	12.5%

生糸量	自家繰糸による収入 @8,000Rp/kg	工場繰糸による収入 @11,000Rp/kg	工場繰糸料控除後の収入	左の収入比率
1.0kg	8,000Rp	11,000Rp	9,500Rp	1
0.5kg	4,000Rp	5,500Rp	4,750Rp	0.5

中村準一氏の調査及びインドネシア養蚕開発計画巡回指導調査団報告書（昭和53年6月国際協力事業団）による。

ケ. 普及員の養成

センター又はサブ・センター内に普及員の養成機関を設置し、1年間実技を中心に研修し、普及員の資質の向上を図るとともに、例えば、資格取得の条件とすることなどを検討する要があろう

#### 4. プロジェクトの基盤整備状況

##### (1) インドネシア側の対応

プロジェクトの基盤整備は、インドネシア側が実施することとなっており、昭和51年から約4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、主センターは55年2月一部附帯施設を除いて完成した。また、サブセンターについては、タヂェンチの施設は給水施設を除きほぼ建設された。しかし、タナブランゲの施設は、建設がかなり遅延している。

各施設の整備状況及び未整備の施設は、第17表、第7図、第8図及び第9図のとおりである。

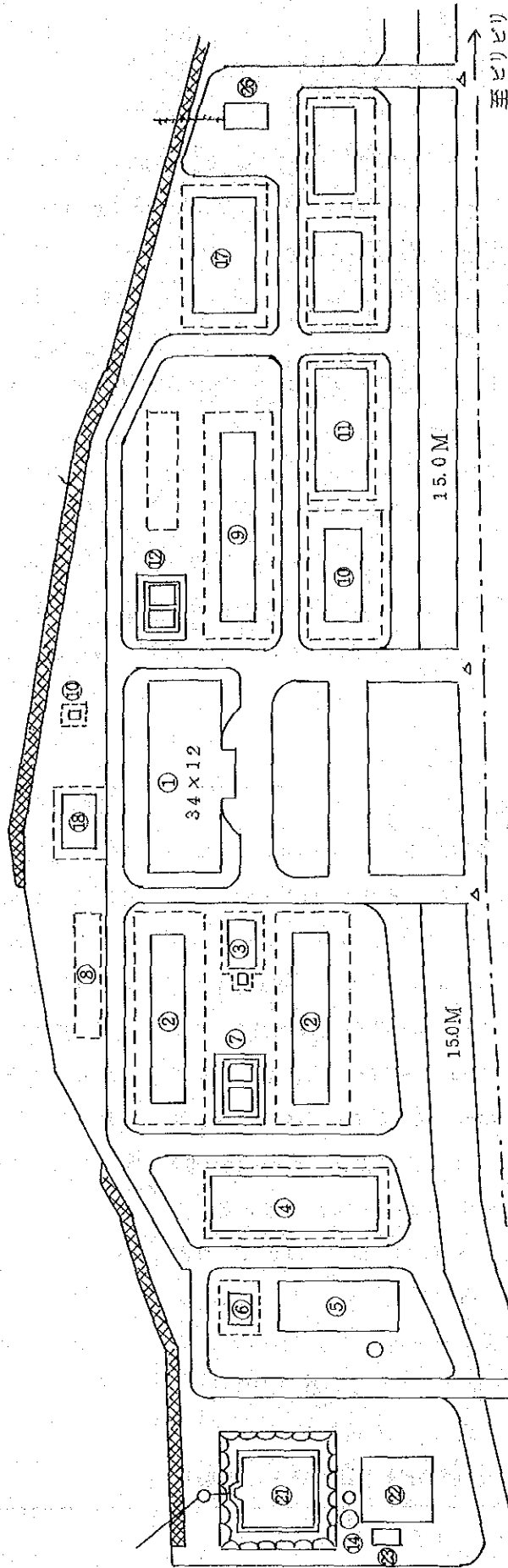
これら各施設に係るインドネシア側予算は、第18表のとおりであり、5カ年間に16億4千3百万ルピア(約6億円相当)を投入している。

なお、各施設について当初の実施設計と対比した建設実績の比較をするまでに至らなかったが、取水ポンプ室ならびに発電機室の換気不良による機材の円滑な使用ができないこと、送水管の施工の問題、及び繭糸質検査棟の不備等が確認され、今後詳細調査の必要があると考えられる。

第17表 建物施設の建設状況

場 所	整 備 状 況	今後整備する施設
主センター (ピリピリ)	①本館(53.7～52.12)、②蚕種製造棟(53.11～54.5)、③同調査室(53.7～53.12)、④微粒子病検査棟(53.11～54.5)、⑤蚕種冷蔵庫及び催青室(53.7～53.12)、⑥人工ふ化室(53.7～53.12)、⑦蚕具洗浄プール(53.7～53.9)、⑧蚕具干し場(53.11～54.5)、⑨飼育棟(53.11～54.5)⑩病理飼育棟(53.11～54.5)、⑪繭糸質検査棟(53.11～54.5)、⑫蚕具洗浄プール(53.11～54.5)、⑬蚕具物干し場(53.11～54.5)、⑭雄飲料水施設タンク(55.7～55.8)日本の供与機材、⑮桑園管理棟(53.11～54.5)、⑯農機具格納庫(53.11～54.5)、⑰堆肥舎(機材格納庫)(51.12～52.3)、⑱車庫(53.7～53.12)、⑲薬品庫(53.11～54.5)、⑳宿舍、㉑ファームポンド(日本の無償資材)(53.7～53.12)、㉒発電機・ポンプ室(日本の無償資材)(53.7～53.12)、㉓オイルタンク(日本の無償資材)(53.7～53.12)、㉔幹線道路、桑園、モデル稚蚕飼育所(日本側・現地業務費等)モデル仕蚕飼育所(日本側・現地業務	建物は完成したが、内部工事(配線・内装等)一部未完、繭糸質検査棟は、わが国の機材供与とあわせ整備する必要あり。採草ほ場(整備中)

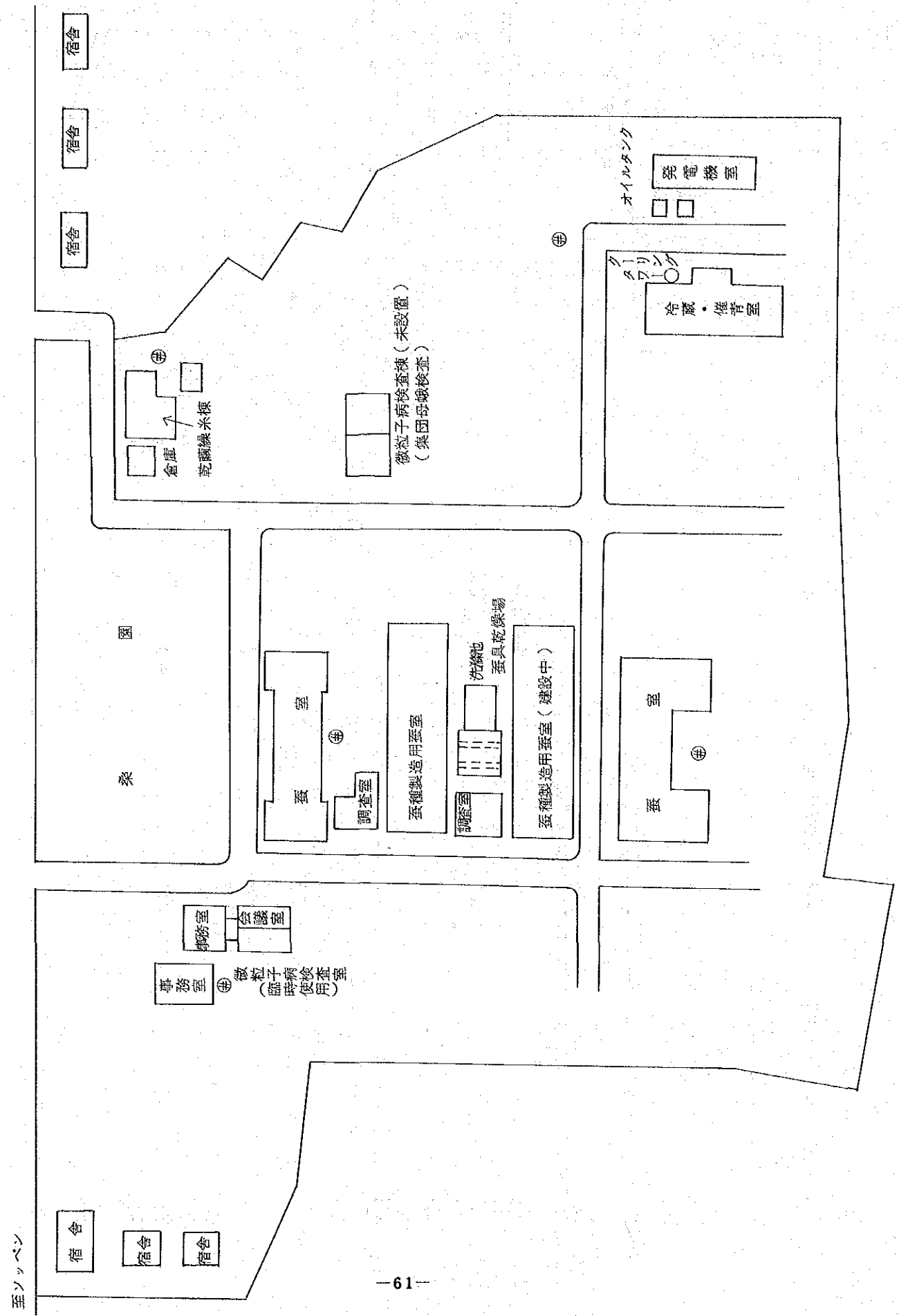
第7図 養蚕センター諸施設配置図 S:1/1000



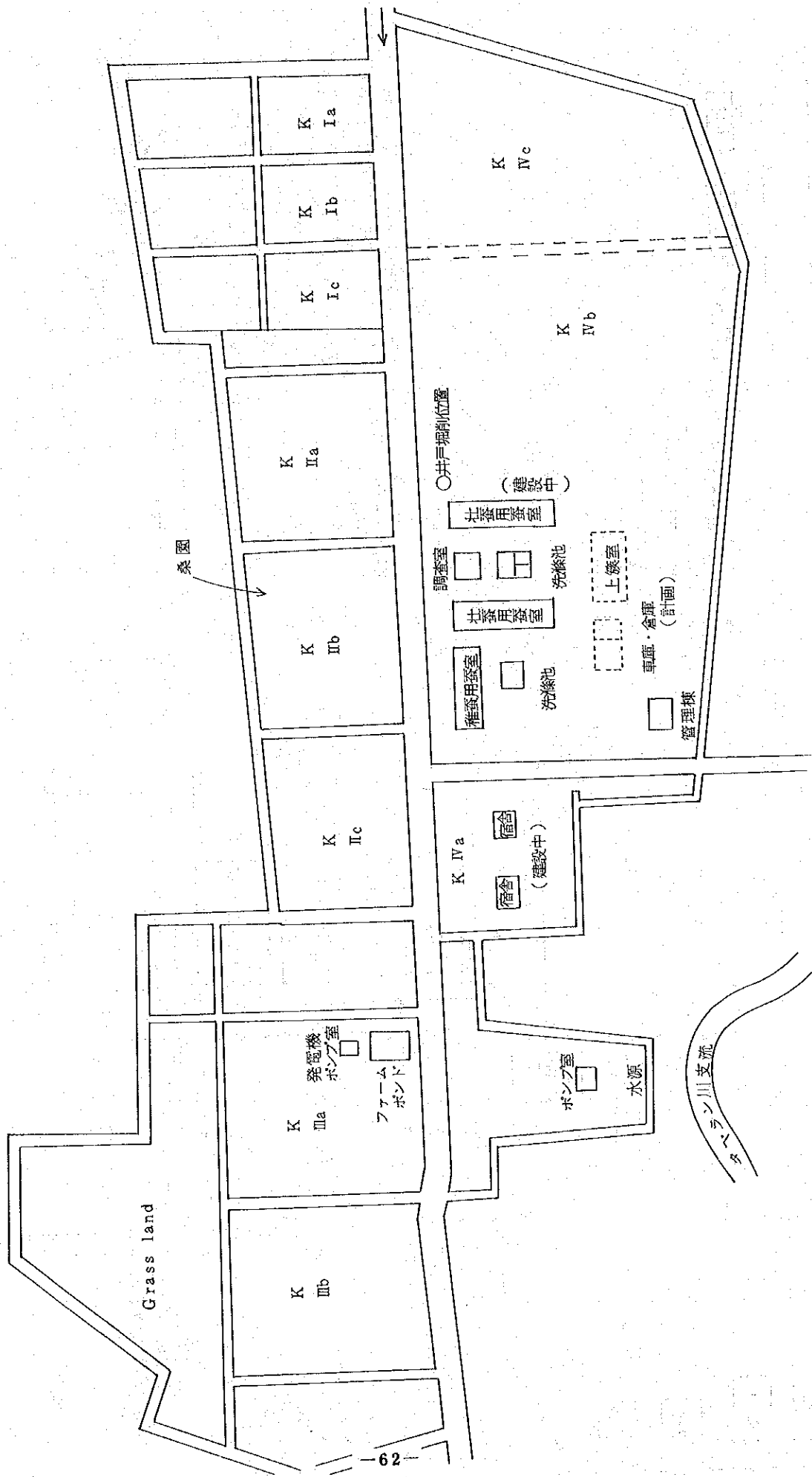
——マイクロウェブの既設道路の中心線

№	名称	№	名称	№	名称	№	名称
1	本館	8	蚕具干し場	15	桑園管理棟	22	発電機・ポンプ室
2	蚕種製造棟	9	養蚕法飼育棟	16	農機具格納庫	23	オイルタンク
3	同上調査室	10	病理飼育棟	17	堆肥舎	24	幹線道路, 桑園
4	微粒子病検査棟	11	繭糸質検査棟	18	草庫	△	出入口
5	蚕種冷蔵厩及び催育室	12	蚕具洗浄プール	19	薬品庫	25	送水管
6	人工ふ化室	13	蚕具物干し場	20	宿舎	26	リフトステーション
7	蚕具洗浄プール	14	雑飲料水施設タンク	21	ファームボンド		

第8図 サブセンター建物・施設配置勝（タヂュンチ）



第9図 サブセンター建物・施設配置図 (タナブランゲ)



場 所	整 備 状 況	今後整備する施設
(バカト桑園)	費等) 桑園(日本側モデルインフラで一部負担), 宿舍	農機具格納庫, 倉庫, 管理棟, 雑飼料施設
サブセンター (タヂュンチ)	既整備の施設……事務室, 会議室, 蚕室, 調査室, 蚕種製造用蚕室, 創庫, 乾繭繰糸棟, 洗浄池, 蚕具乾燥場, 桑園, 新設の施設……蚕種製造用蚕室(建設中), 冷蔵庫・催青室, 発電機室, 微粒子病検査棟	雑飲料施設, 作業棟
(タナブランゲ)	稚蚕用蚕室, 壮蚕用蚕室(1棟建設中), 調査室, 洗浄池, 発電機ポンプ室(日本側無償資材), 桑園	上簇室, 車庫, 創庫, 周辺道路, 井戸堀削(日本側対応中)

第18表 プロジェクト関係インドネシア側予算

(ATA72, National Project)

区分 年度	全 予 算	建設基盤整備
1976/77	121,080,000 Rp	58,195,000 Rp
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	329,000,000	
計	1,643,601,000 Rp	

約6億円(1円=2.7Rp)

(2) 日本側の対応

基盤整備に係る日本側の対応は、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)の給水施設の資材供与及びモデルインフラ整備(2千万円)による桑園のエロージョン防止工事を行い、さらにサブセンター(タナブランゲ)の雑飲用水に係る井戸堀削等を応急対策費で工事实施中である。

[ 農業無償 ]

農業無償で供与した資機材(第7表)の建設は、インドネシア側によって施工された。そ

の後本施設を利用するにあたって以下のとおり不良箇所ならびに故障等がみられ使用不可の状況である。これら不良箇所の原因については、インドネシア側の施工上の不備ならびに実施設計調査の調査不足等が考えられるが、詳細について早急に調査のうえ対処する必要がある。

なお、これらの補修については、イ側と協議のうえ必要に応じて専門家の派遣ならびに補修用機材の供与を検討することとした。

#### 給水施設の問題点

##### (主センター)

① 取水ポンプの破損(2台とも)

アンカーボルトの折損及びポンプシャフトの折損(55.5及び8月)

② 送水管の施工不備

道路横断パイプの埋設深が浅い、空気抜きがコンクリートで埋められている。受台の設置が不備(位置も含め)等

③ 発電機3台が40kVA, 380V, 50Hzが供与されたことにより使用上(当初仕様40kVA, 220V, 50Hz)不便である。また発電機が大きすぎる。

④ 発電機及びポンプ室が狭く通気が悪い。

ラジエターの通気が極めて悪い。(早急に改造が必要)

取水ポンプ室が極めて狭く、保守管理、運転に危険がともなり(早急に改造が必要)

⑤ 散水セットの継手付アルミ管が短かく(1mもの)桑の灌水に適さない。(最低2m必要)

##### (サブセンター)

① 取水源は、乾期に水がまったくない(55.8月末からなし)

(調査団が訪問した10/31現在水がない)

② 発電機が70kVA, 380V, 50Hzが設置されているが、ほとんど使用されていない。…

(桑園の灌水できなかつたことにもよる。)

③ 発電機室の通気が悪い。

第19表 農業無償の供与資機材

農業無償金額 1億円 交換公文 52年7月 農業無償の内容……主センター及びサブセンター(タナブランゲ)の給水施設の資機材供与	
主センター (ピリピリ)	取水施設……取水工, ポンプハウス, ポンプ機材(2台), 室内配管材, 揚水管 送水施設……送水管, 水管橋, 受台, スラストブロック カンガイ施設…ファームポンド, 加工ポンプ(2台), 室内配管, 連絡水路, 受台, スラストブロック, 給水管, 給水栓, 散水セット 発電施設……発電機材(ジェネレーター3台) 付帯施設……ポンプ及びジェネレータ室, モノレール
サブセンター (タナブランゲ)	取水施設……取水工, ポンプハウス, ポンプ機材(2台), 室内配管及び揚水管 送水施設……送水管 カンガイ施設…ファームポンド, 加圧ポンプ, 給水管, 散水セット 発電施設……発電機材(ジェネレーター2台) 付帯施設……ポンプ及びジェネレータ室

注1. 給水施設据付専門家 53.10.26 ~ 54.4.25 1名派遣

注2. 資機材の詳細は, 参考資料第5項参照

[モデルインフラ整備]

本件は, 桑園造成及び傾斜地桑園のエロージョン防止工を行ったもので, 主要工事内容は下記のとおりである。整備場所は, 第10図, 第11図のとおりである。

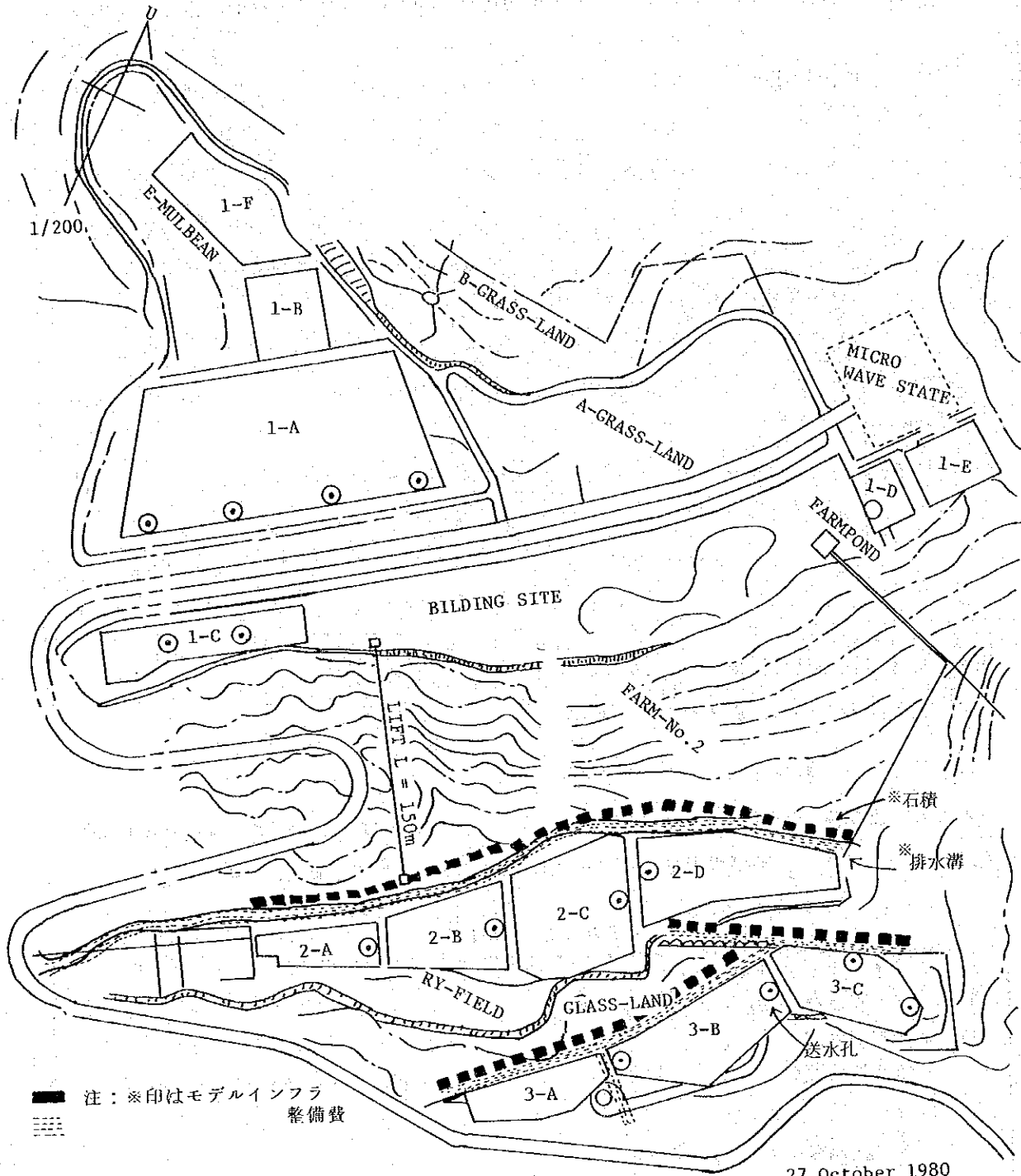
第20表 モデルインフラ整備

モデルインフラ整備額 20,000千円, 53.7 ~ 12月施行 ① インフラ整備内容……桑園造成工事 ② 主要工事内容 ア 傾斜地桑園の改良(ピリピリ)……エロージョン防止工……土留石積約100m <sup>3</sup> , 排水溝(石積)約500m イ 緩傾斜地桑園の造成(バカト) 桑園造成 約4ha 用水施設 揚水機場2ヶ所 農道 砂利舗装約200m エロージョン防止工……土留石積約50m <sup>2</sup> , 排水溝(石積)約1,000m その他 有 冊約13,000m, 土壤改良
--

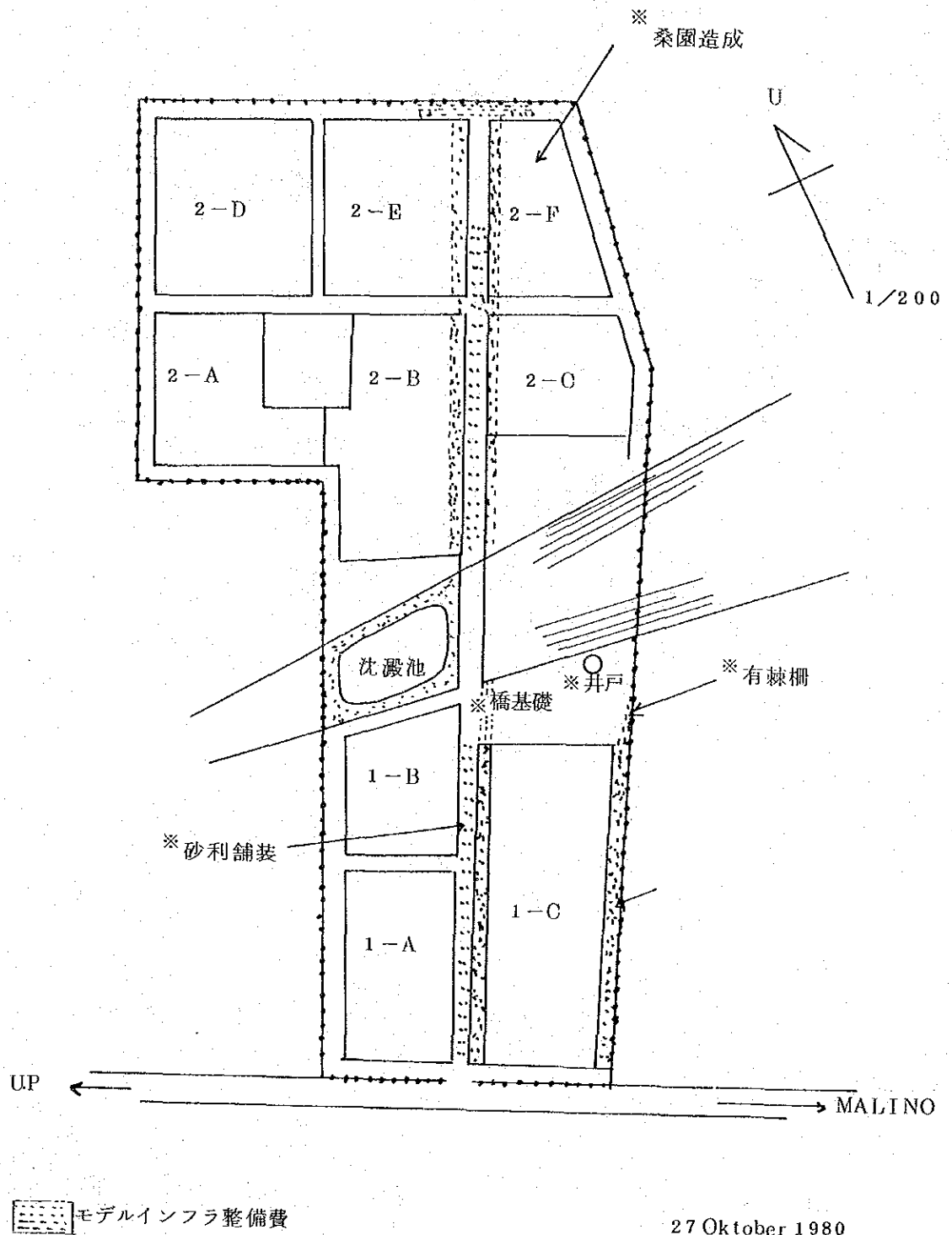


第10図 LOKASI KEEUN MURBEI DI SERICULTURE CENTER

1. Billi-billi - 桑園 3 ha



第11図 LOKASI KEBUN MURBEI DI SERICULTURE CENTER  
 2. PAKATTO 桑園……4 ha

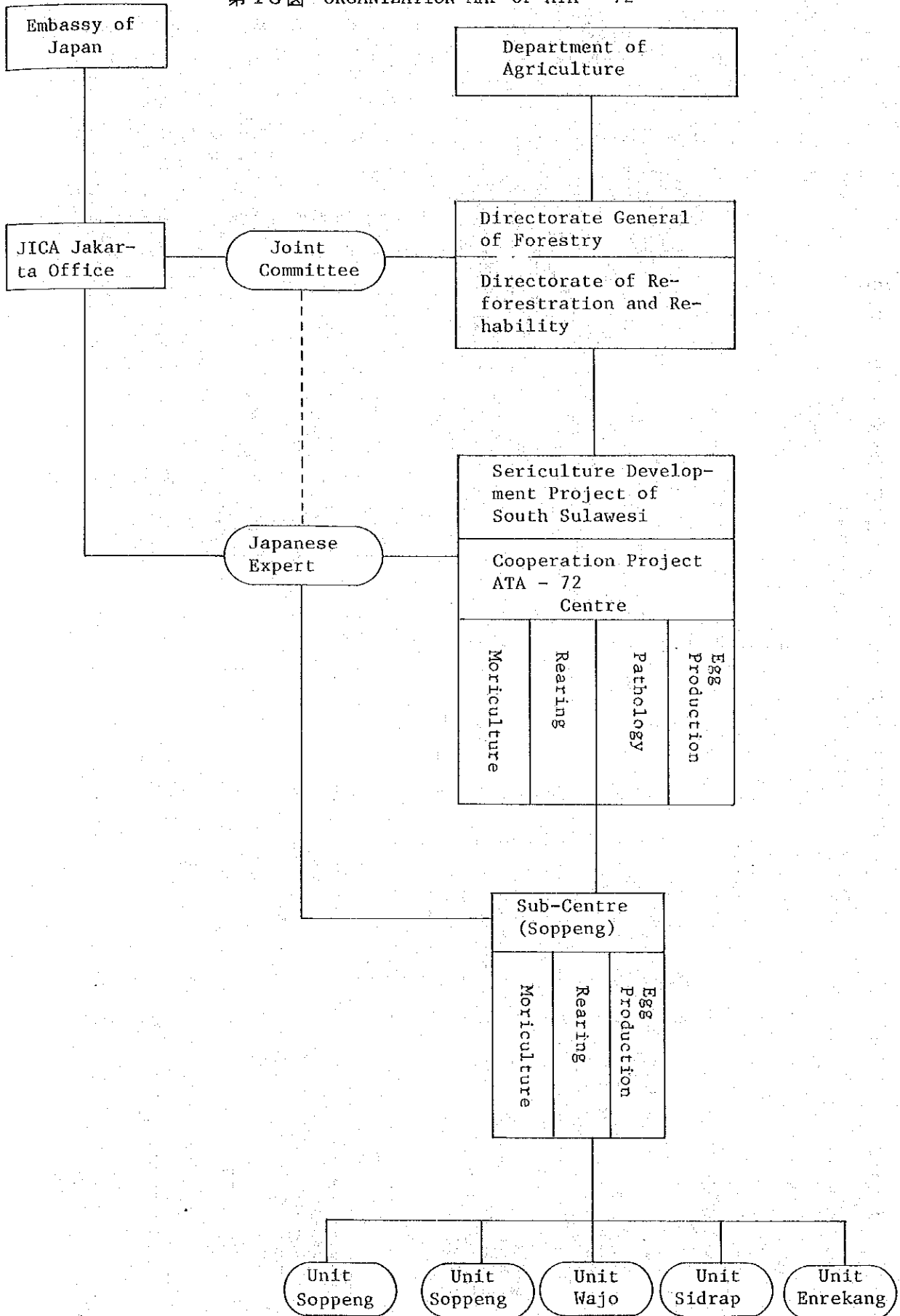


27 Oktober 1980



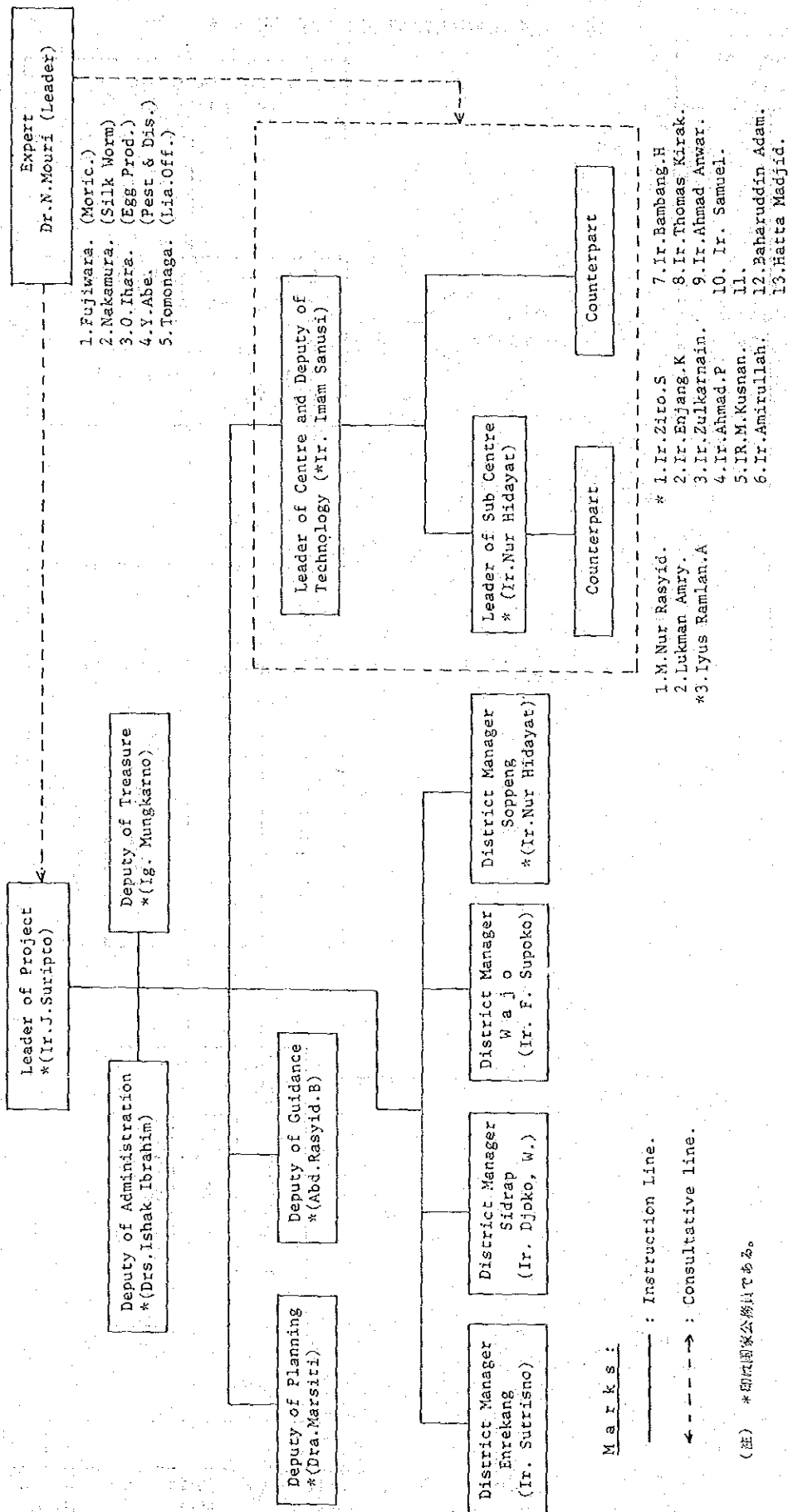


第 13 図 ORGANIZATION MAP OF ATA - 72



第 14 図 ORGANIZATION CHART SERICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT  
SOUTH - SULAWESI 1980/1981.

Oct. 1, 1980



## 5. プロジェクトの実施体制

### (1) 組織

イ側の組織は、第12図のとおりである。

養蚕開発計画は、林業総局の直轄で実施されており、日本の協力事業、大統領援助、ナショナルプロジェクト及びローカルガバメントプロジェクトの4つの事業により、南スラウェン州の養蚕振興の推進をはかっている。

#### ○組織の課題

- ① 末端の普及組織が未整備である。
- ② 蚕種の配布・糸の販売に「CAMPANY」が重要な役割をもっており、本プロジェクトの関係を明確にする必要がある。
- ③ 林業試験場養蚕部との関係が不明確である。

なお、第13図の組織図は、第3回合同委員会で承認されたものである。第14図の組織図は、イ側より説明されたものである。

### (2) 職員の配置状況

協定上のカウンターパート及び技術職員の配置状況は、第13表のとおりである。

#### ○課題

- ① カウンターパート及びアシスタントの身分が不安定、(国家公務員となっている者わずか2名のみである)
- ② 今後の養蚕普及をはかるため、養蚕全般に係る技術・知識をもった技術者の養成が必要となる。

### (3) 合同委員会に関しては、年1回の開催(過去3回開催)は最小限必要である。協議内容等は特に問題ないものと思われる。

なお、詳細は、資料編4を参照されたい。

## 6. 機材供与

機材の供与は、協定付表Ⅲに記載された機材について、昭和51年度から昭和54年度まで約3億7千5百万円(機材購入費)、昭和55年度6千9百万円(予算額)の実績である。未供与の機材は、繭検査用機材及び車輛の更新、スペアパーツ等となっている。

第21表 日本国政府が供与する物品の表（協定付表Ⅲ）

付表Ⅲ 日本国政府が供与する物品の表

(1) 蚕飼育及び蚕種製造用の設備、機械、器具、工具及びそれらの予備部品
(2) 実験室作業用の設備、機械、器具、工具及びそれらの予備部品
(3) 桑園用の遺設及び農業機械、器具並びにそれらの予備部品
(4) 肥料、化学薬品その他の消耗物資
(5) 車両
(6) 視聴覚教材
(7) 両政府の関係当局の相互の合意によるその他の必要な設備及び資材

第22表 機材供与実績

年度	金額	主 男 機 材
51年度	54,086,258円	ジープ3台、トラック、フォークリフト、トラクター、動噴、ショベルドーザー、実験機具
52 "	165,744,383	ジープ1台、トラック、蚕種冷蔵庫、発電機、養蚕機材、桑園用機材
53 "	41,583,560	養蚕用一般機材
54 "	114,393,220	車両4台、トラクター、養蚕一般機材、雑飲用水施設
小 計	375,807,421	
55年度	69,000,000	車両8台、蚕種製造用機具、実験室用機具、桑園用機具

注 ① 輸送費含まず

② 供与品目については、55年4月発行「インドネシア養蚕開発計画機材供与品目一覧」参照。

〔利用状況〕

供与機材の利用は、建物・施設の建設の遅れから、特にパイロットユニットで使用する養蚕用一般機具はほとんど未使用である。これに対し車両は、第23表のとおり使用頻度は極めて高いものとなっている。

第23表 車両の走行距離

(55.11.1現在)

No.	車 種	走行距離	配 置 先
1	ステーションワゴン(三菱) 51年度	171,353 <sup>km</sup>	ビリビリセンター
2	" "	211,022	"
3	" "	100,963	"
4	三菱ジープ 52年度	163,742	"
5	ダットサンライトバン(ステーションワゴン) 54年度	12,466	"
6	ダットサンミニバス 54年度	14,696	"
7	" ピックアップ "	15,875	"
8	" トラック "	13,446	"
9	ダイハツピックアップ 51年度	-	サブセンター
10	コルドピックアップ 52年度	-	"

〔インドネシア側の要望〕

機材供与の品目について、インドネシア側から、①スペアパーツの入手可能なもの、②維持管理の簡便なもの、等の希望があった。



## 7. 専門家派遣

協定の付表Ⅱに記載された日本人専門家は

- (1) 専門家団長
- (2) 専門家（長期派遣）
  - 桑栽培 1名
  - 種製造 1名
  - 蚕飼育 1名
  - 病虫害防除 1名

### (3) 連絡官

注 前記の分野及び他の分野における短期派遣の専門家が、インドネシアと協議の上、更に、必要に応じて追加派遣されることがある。

以上の専門家派遣分野に関し、派遣実績は、第25表、第26表のとおりである。また、今後の派遣計画（短期）については、第24表のとおりである。

派遣専門家の関するインドネシア側の要望は、以下のとおりである。

- (1) 長期専門家派遣は、協定どおり派遣されており問題はない。しかし、リーダーは、56年1月11日までの任期であるが、延長を強く希望する。
- (2) 蚕種製造分野の専門家は、途中交替しないことが望ましい。
- (3) 短期専門家派遣は、今後本プロジェクトで重要なパイロットユニットの指導のため「普及」分野を早急に希望する。
- (4) その他、冷蔵庫の保守管理、電気関係、送水管の補修等の専門家が必要である。
- (5) なお、製糸分野について強い希望があった。しかし、本分野は、協定外であるため検討対象外である旨イ側に伝えた。

第24表 専門家派遣実績及び計画

分野	年次	53年	54年	55年	56年	57年
[長期]						
団長		青木 清 12/24	1/12 森 信行		1/11 (延長)	58.2.27
桑栽培		藤原茂正		11/24 11/14	山本 賢	58.2.27
蚕種製造		角田久夫 3/20 6/20	杉山八郎	6/19 6/16	井原音重	6/5
蚕飼育		高取正道 11/24 中村準一		11/24 11/14	西昇一郎	58.2.27
病虫害防除		6/20	井上 元	6/19 6/6	阿部 芳彦	6/5
連絡官		5/2	船坂浩司	5/1	6/6 富永 勝廣	6/5

〔短期〕					
冷蔵庫据付	7/15 10/14 二村和夫 ↔ 和沢清人 ↔	11/30 1/29 二村利夫 ↔ 小林由明 ↔			
モデルインフラ工事 施行管理	7/15 12/14 鈴木隆文 ↔				
パイプ施設据付 施行管理	10/26 幕田一郎 ↔	4/25			
ポンプ据付		7/9 8/28 日野 ↔	7/19 8/30 古池茂十 ↔		
井戸掘削		水之江政輝 3/10 ↔ 3/24 坂梨 良介 3/10 ↔ 4/9 田口 正文 4/1 ↔ 4/26			
菌検定			9/26 11/25 坪井 恒 ↔		
ポンプ修理			11/14 1/18 谷口一幸 ↔		
(以下計画)					
普及			←-----→ ←-----→		
冷蔵庫・電気 保守管理・運転			冷蔵庫 ←-----→	電気 ←-----→	
送水管補修			調査設計 ←-----→	施工管理 ←-----→	
(水源調査)			←-----→		
その他			機材据付 ←-----→	菌検定 ←-----→ 機材修理 ←-----→	

第25表 派遣中の専門家

(56. 2. 1 現在)

氏名	等級	指導科目	任国 配属機関	任国勤務地	派遣期間	出発日	帰国日
森 信行	特-2	チームリーダー	林業総局	南スラウエシ 州ウジュン	4カ年	54. 1. 12	58. 2. 27
西 昇一郎	特-2	蚕飼育	"	パンダン	2年3月	55. 11. 14	58. 2. 27
山本 賢	2-1	栽桑	"	"	2年3月	55. 11. 14	58. 2. 27
井原 音重	2-1	蚕種製造	"	"	2カ年	55. 6. 6	57. 6. 5
阿部 芳彦	2-2	病虫害防除	"	"	"	55. 6. 6	57. 6. 5
富永 勝広	5	業務調整	"	"	"	55. 6. 6	57. 6. 5

第26表 帰国済の専門家

氏名	等級	指導科目	任配属機関	任国勤務地	派遣期間	出発日	帰国日
青木 清	特-1		林業総局	ポゴール	1年	50. 3. 31	51. 3. 30
久津 間伝	特-2	蚕 飼 育	林業総局 林業試験 場養蚕部	"	"	50. 3. 31	51. 3. 30
高取 正道	1-1	栽 桑	"	"	"	50. 6. 6	51. 6. 5
伊藤 実	1	桑 園 造 成	"	南スラウエン 州ウジュン バンダン	75日	51. 11. 12	52. 1. 25
角田 久夫	2-1	蚕 種 製 造	"	"	1年 4月	51. 11. 25	53. 3. 20
青木 清	特-1	チームリーダー	"	"	2年	"	53. 12. 24
高取 正道	特-2	蚕 飼 育	"	"	"	"	53. 11. 24
水之江政輝	特-2	農 業 土 木	"	"	20日	52. 9. 20	52. 10. 10
枝広 直道	6	桑 園 造 成	"	"	"	"	52. 10. 10
二村 利夫	3	冷蔵庫据付及び 調 整	"	"	3ヵ月	53. 7. 15	53. 10. 14
和沢 清人	5	冷蔵庫据付及び 電 気 配 線	"	"	"	"	53. 10. 14
鈴木 隆文	4	モデルインフラ工事 設計及び施工管理	"	"	5ヵ月	"	53. 12. 14
幕田 一郎	5	パイプ施設据付け	"	"	6ヵ月	53. 10. 26	54. 4. 25
日野 弘	5	ポ ン プ 据 付	"	"	50日	54. 7. 9	54. 8. 28
二村 利夫	3	冷蔵庫据付及び 調 整	林業総局	"	2ヵ月	54. 11. 30	55. 1. 29
小林 由明	5	冷蔵庫組立て及 び電気配線	"	"	"	"	55. 1. 29
水之江政輝	特	井 戸 掘 削	"	"	15日	55. 3. 10	55. 3. 24
坂梨 良介	6	"	"	"	1ヵ月	"	55. 4. 9
田口 正文	3	水 文	"	"	"	55. 4. 1	55. 4. 26
杉山 八郎	2-1	蚕 種 製 造	"	"	2年	53. 6. 20	55. 6. 19
井上 元	3	病 害 虫 防 除	"	"	"	"	55. 6. 19
船坂 浩司	4	業 務 調 整	"	"	"	53. 5. 2	55. 5. 1
古池 茂十	5	ポンプ据付及び 電 気 配 線	"	"	43日	55. 7. 19	55. 8. 30
藤原 茂正	特-2	栽 桑	"	"	4ヵ年	51. 11. 25	55. 11. 24
中村 準一	特-2	蚕 飼 育	"	"	"	51. 11. 25	55. 11. 24
谷口 幸一	5	ポ ン プ 修 理	"	"	2ヵ月	55. 11. 14	56. 1. 18
坪井 恒	1	菌 検 定	"	"	"	55. 9. 26	55. 11. 25

### 8. 研修員の受入

研修員の受入れは、50年度から17名を受入れ済であり(第26-2表参照)、うちカウンターパートは10名であった。

しかし、本プロジェクトのカウンターパートは、52名(専門家15名、技術職員37名)配置されており、未研修者42名である。

今後の研修員の受入れについては、56年度の希望は第26-3表のとおり15名に達しており、イ側から受入れ人数の増大が強く要望された。さらに、インタークポンプ・冷蔵庫の保守管理及び運転技術者の研修も要望された。

第26-2表 日本における研修実績

年 度	氏 名	区分	専門分野	現 職
50 年度	Mrs. Samsijah	個別		林業試験場養蚕部
"	Miss. Koen Mariatin	"		林業企業公団養蚕指導員
51 年度	Mr. Ijus Ramlan Acuko	"	蚕 飼 育	カウンターパート
"	Mr. Baharuddin Adam	"	蚕 種 製 造	"
52. 5. 8 ~ 52. 5. 25	Mr. Amidjono	視察		
"	Mr. Jon Sudino	"		
"	Dr. Herman Haeruman	"		
53. 3. 10 53. 10. 31	Mr. A. K. Lukaman	個別	蚕 種 製 造	カウンターパート
"	Mr. Nur Rasyid	"	桑 栽 培	"
54. 3. 2 ~ 54. 11. 2	Mr. Zito Sumardjito	"	"	"
"	Mr. Hatta Madjid	"	病 虫 害 防 除	"
"	Mr. Zulkarnain Nurdin	"	蚕 種 製 造	"
54. 10. 21 ~ 54. 11. 3	Mr. Teguh Widjya	視察		(前)副マネジャー
"	Mr. Haji Andi Made Alie	"		(前)ソッペン知事
55. 5. 29 ~ 55. 11. 28	Mr. Endjang Kuswiar	個別	桑 栽 培	カウンターパート
"	Mr. Achmad Anwar	"	病 虫 害 防 除	"
"	Mr. Achmad Primon	"	蚕 種 製 造	"

注1. カウンターパート受入実績-桑栽培3名、蚕種製造4名、蚕飼育1名、病虫害防除2名  
計10名

2. 55年度予算にて、Mr. パンパン、Mr. サヌン受入れ予定である。

第 26-3 表 昭和 56 年度個別研修（カウンターパート）要望

優先順位	プロジェクト・派遣専門家名	研修内容	要望人数	備考	氏名
1	インドネシア養蚕開発	蚕飼育技術	1		バンバン ヘルトコ
2	"	繭検査技術	1	大学卒	アミルラ マツカ
2	"	桑栽培技術	1	"	サミュエル バエンボナン
2	"	蚕飼育技術	1	"	トウマス キラック
2	"	蚕種製造	1	"	ムハマ クスナン
3	"	蚕種製造実技	1	経験 7 ケ年	カルエル ジャリ
4	"	蚕桑病虫害防除 実技	1	経験 2 ケ年	バシル カマルディン
5	"	蚕飼育実技	1	経験 4 ケ年	イドルス
6	"	繭検査実技	1	経験 6 ケ年 (微粒子)	アルチェ スウレ
7	"	桑栽培実技	1	経験 3.5 年	ムナッサ ルシンブン
8	"	冷蔵装置保守	2	サブセンター センター	スカルディ ニ
9	"	蚕種製造実技	1	経験 2 ケ年	アミル ダウス
10	"	高級	2		
		準高級	2		
		揚水ポンプ、雑 飲用水装置の保 守管理	1	( 集団研修 ? )	スリオノ

9. 電 気 関 係

(1) 目 的

機械電気の保守管理状況

(2) 期 間

昭和 55 年 10 月 22 日～ 11 月 6 日 16 日間

(3) 点検実施先

養蚕開発センター

ビリビリセンター（南スラウシ州ソッペン県ビリビリ）

サブセンター（タジュンチ、タナブランゲ）

(4) 各センターの機械電気の状況報告

A) ビリビリセンター

第27表 点検測定結果表

区分	機種	製造No	電圧	電流	周波数	水温	油温	油圧	使用/日	回転数	備考	
機材 供与	1	DOA70SH	1302832	220 V	25~ 60A	50Hz	90 °C	102 °C	2.5 kg/cm <sup>2</sup>	2302 日	1500	冷蔵庫用電源
	2	DOA70SH	1302831	220	25~ 60A	50Hz	80	90	2.8	2441	1500	24日運転中
農業 無償	3	DOA55S	1302246	380	15A	50Hz	80	84	3.4	173	1500	雑給水用電源
	4	DOA55S	1302241	380	15A	50Hz	85	90	3.3	89	1500	
	5	DOA55S	1302240	380						1		セルモーター故障中のため

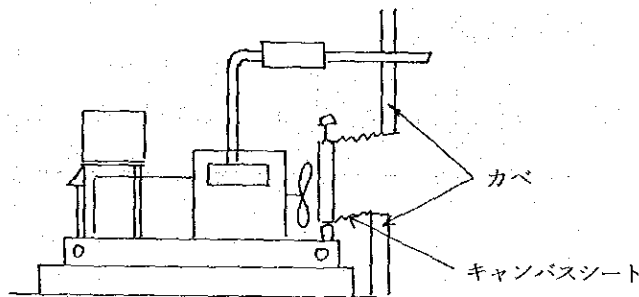
1) 発電機室の通風口取付について

上記の示す様に全般的に水温、油温等が異常に高い測定値である(特表1.2)その原因は通気性が悪いため冷却効率が低下している。

現在は冷蔵庫用電源のみで軽負荷のためかろうじて運転している状態で、これ以上負荷を投入した場合は、エンジンが過熱して、重大な故障が生じるおそれがあります。

早急に全ての発電機のラジエター側に冷却した熱風を外部に吐き出しが出来る様な窓(ダクト)を取付ける事を要望致します。

第15図 改善案



2) 分電盤関係

配線接続状況については別に問題ない。

3) 各種の機器類関係

故障個所もなく全て順調に機能を発揮している。

4) 各種の機器類の設置状況

据付け状況及び固定状況も問題はない。

5) 各種の機器類の保守管理状況

全般的におおむね良好である。

6) 修理及び清掃ヶ所

イ) ㊦ 1, 2'のラジエター内部にゴミ, 油等による汚れでコア-の目詰りが生じている。清掃を要す。

ロ) ラジエター上部の水抜きコック部の亀裂故障半田仕上げ

B) サブセンター( タチュゼン )

第28表 点検測定結果表

区 分	機 種	製造㊦	電圧	電流	周波数	水温	油温	油圧	使用/H	回転数	備 考	
機材供与	1	DCA70SH	1301767	220	25~60A	50Hz	75	70	2.5	3639	1500	
	2	DCA70SH	1301766	220	25~60A	50Hz	70	70	3	3599	1500	
	3	DCA55S	1302211									据付け工事していな
	4	DCA55S	1302210									い
大統領 援助	5	DCA20S	813334	220		50Hz			4.5		1500	小型冷蔵庫用試運転
	6	ヤンマ24		220		50Hz			4		1500	
	7	ヤンマ40		220	15A	50Hz	50	60	3	2560	1500	製糸工場

1) 発 電 機 室

ビリビリセンターと比較すると逆に水温, 油温が低い位であるタチュゼンの発電機室は周囲が金網でかこつてあるために通気性が非常に良く, ラジエターの冷却効率は最高である。

別に問題にする所もない。

2) 上記の表㊦ 3, 4 についてはイ側の実情によって据付け工事が遅延しているために試運転が出来なかったが目視による点検では異常ないと思われる。

3) ㊦ 3 については輸送中に落下事故によるバッテリー液が洩れ, 液が付着した部分が腐食しているために部品の交換が必要である。

1 交換部品, オイルプレッシャーパイプ1本, 水温計共にセンターの部品庫に在庫が有る(確認済)

2 エキゾーストパイプ亀裂(落下事故による)が生じているため運転する前に必ず修理を行う事。

4) イ側の発電機は別に問題はないが, 下記の部品及び修理については早急に手配処置する。

1 ㊦ 5 オイルフィルターよりオイル洩れ有り。原因としてはフィルター取付けボルトのネジ山が馬鹿になっているためオイルフィルター組立で交換

2. 予備部品

1. オイルエレメント
2. フェルエレメント
3. エヤーエレメント (No. 5のみ)
4. オイルフィルター (No. 5のみ)

5) 修理及び清掃ヶ所

1. No. 1, 2 ラジエター内部のコアーの目詰清掃
2. ラジエター上部の水抜きコック部の亀裂故障半田仕上げ。

6) 送風機の故障 (冷蔵庫用クーラー) No. 2

1. 調査の結果、送風機のモーターが逆転しているため、ファンスイッチをONに入れても2~3分でサーマルリレーが働らき電源が切れる。
2. 原因は内部結線の誤線ではないかと思う。新品交換が必要

モーター電源 100V 50Hz 1.0kW

(帰国後中央製作中に実情を説明済)

C) サブセンター (タナブランゲ)

第29表 点検測定結果表

区分	機種	製造No	電圧	電流	周波数	水温	油温	油圧	使用/H	回転数	備考
			V			°C	°C	kg/cm <sup>2</sup>			
農業無償	2 DCA85SM	813932	380	60A	50Hz	75	20	4	20	1500	カンガイ用ポンプ
	2 DCA85SM	813933	380	"	50Hz	75	20	4	17	1500	
機材供与	3 DBD10FYS	230439	200		50Hz			異常なし		3000	センター電灯用
農業無償	4 ロビン	ポンプ直結式駆動ポンプ						"			水揚げポンプ
	5 "							"			

1) 発電機室

スペース的には余裕があるため別に問題はないが運転中は窓を開放する。

2) 電灯用発電機についての注意

- ◎運転毎必ず冷却水, エンジンオイルを点検
- ◎排気ガスは必ず室外に出す事

3) 分電盤関係

別に問題ない。

4) 各種の機器類関係

試運転結果では機能的問題ない。



5) 水揚げエンジンポンプ

2台共良好

※ 1基のエンジンキーが付いてないため事務所で保管しているか調べること。

ま と め

通気性の改善を除けば各センターの機材電気関係の保守管理状態はおおむね良好であった。

今後も機械が順調に運転が維持していくには現地人メカニックの技術の修得が必要である。出来れば専門家を現地に3～4ヶ月間位派遣して、みっちりトレーニングする事を望みたい。改善及び修理(手入)する箇所は早急に行う様お願い致します。

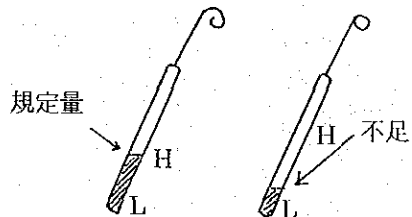
保 守 点 検 項 目

1. 運転毎に必ず点検する箇所

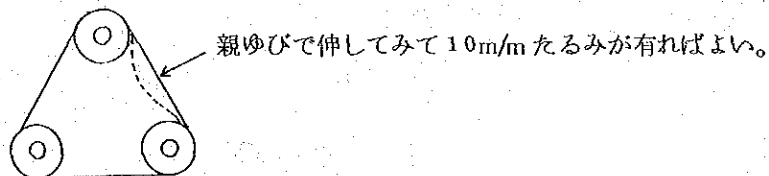
1. ラジエターの冷却水の有無

不足している場合補給, 汚れがひどい時は抜き替する。

2. エンジンオイルの量(規定量入っているか)



3. ファンベルトのゆるみがないか。



ゆるみが多い場合はベルトを張る。

4. バッテリー液の有無(少くない場合は補給)

5. 油の洩れ。ボルト類のゆるみの有無

※ ボルトのゆるみが生じている時は増締

※ 油類等の洩れが有る時は原因を調べて完全に修理を行う。

## 2. 操作方法

1. バッテリーコードをターミナルに完全に接続する。
2. バッテリーメインスイッチをONに入れる。
3. スロットルレバーツマミを右側に4～5回まわす。
4. エンジンキーを左側にたおし 熱をする(30秒～1分位)
5. エンジンキーを右側にたおしてエンジンスタート(起動), スタート後はすみやかにキーから手を離すとキーはONの位置に戻る(運転中はキーはON)
6. 暖機運転(5～10分位)
7. スロットルレバーツマミを右側にまわしながら規定回転数まで上げる。
8. 各メーター類が正常に働いているか確認
9. 電源スイッチ(ブレーカー)をONに投入(送電)
10. 停止する場合は、ブレーカーをOFFにしてからスロットルレバーツマミを左側にまわしながらエンジンが完全に停止するまでまわす。

## 3. 運転中の点検

1. 機械から異音が出ていないか、異音が生じている時は即停止して原因を調べる。
2. 常に各メーター類が正常に働いているかの確認

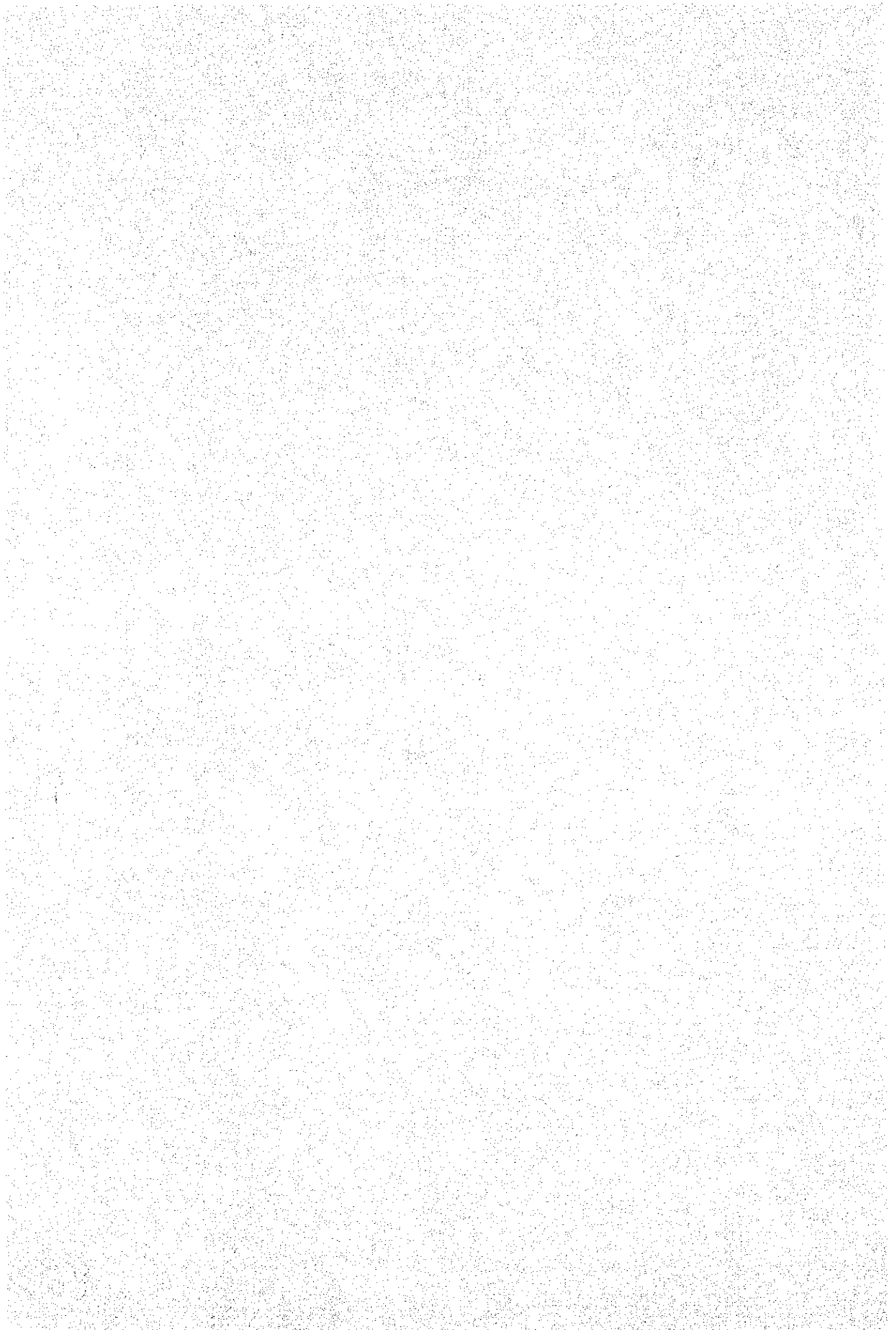
### 測定値

電圧計	220V, 380V
電流計	0～100A, 170A, 190A以内
周波数計	50Hz 全機
回転計	1,500RPM
油圧計	1.8以上～4 kg/cm <sup>2</sup>
水温計	70～85℃
油温計	80～90℃ 60kW 70kW
充電計	+側に振っている

## 4. 定期的な交換及補給する箇所

1. エンジンオイル(エレメント共) 300H毎ごと
2. フュエルエレメント 400H毎ごと
3. エアエレメント 2,000H毎ごと  
(オイルバス式も同じ時間ごとオイル交換する)
4. ファンベルト調整 6ヶ月ごと, 1年以上は交換
5. 発電機軸受ベヤリンググリスの補給, 1年に一度ごと汚れがひどい時は清掃後良質のグリスと交換, ブラシの点検 6ヶ月ごとと摩耗している時交換  $\frac{2}{3}$

### 第3章 資 料 編



1. 巡回指導チームのインドネシア国政府への概要報告及び進言

ACKNOWLEDGEMENTS

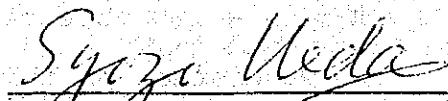
The five member Technical Guidance Team of Japan International Cooperation Agency (JICA), headed by Mr. Shozo Ueda, conducted sixteen days' survey activities on Sericulture Development Project (ATA - 72) in Indonesia during October 22 and November 6, 1980.

During its stay in Jakarta and South Sulawesi, the Team had a series of discussions with personnel from concerning authorities of Indonesian Government and Japanese Experts working in the project, and made an observation tour to the project sites and its relative places.

The Team would like to express its deep appreciation to the personnel of the concerning authorities and the project who helped the members of the Team carry out whole survey program smoothly and successfully.

In concluding survey activities, we herewith summarize the results of survey activities together with our views and opinions on the performance of the Cooperation Project (ATA - 72) and other relative development.

Jakarta, November 4, 1980.-



Shozo Ueda  
Team Leader, Technical Guidance  
Team for Sericulture Development  
Project

SUMMARY REPORT  
OF THE  
TECHNICAL GUIDANCE TEAM  
ON  
THE SERICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT (ATA-72) IN INDONESIA

A. INTRODUCTION

We visited Indonesia for sixteen days to have consultation on the actual performance situation carried out by Indonesian side and/or Japanese side in the respective fields of cooperation activities and to discuss the future prospect of Sericulture Development Project which is now being carried out under the agreement concluded on the 28th of February, 1978.

As the result of the study, we found out that the actual performance of the project activities is considerably behind the original schedules, due to the delay of the construction of buildings and facilities and the preparation of land.

In consideration of the delaying schedule of Project activities, we aimed to clarify targets that can be completed before the termination of Agreement through the observation of present situation and the discussion with personal concerned.

- (1) The specific objectives of the Guidance Team were:
  1. To discuss on the progress of the Basic Plan and on setting-up the Annual Plan of Operation and the foreseeable targets of the cooperation.

2. To survey and clarify the result of the cooperation of Japanese side on the consolidation of infrastructure and the counter-measures taken by Indonesian side to it. (system to Indonesian side; Joint Committee, distribution of counterpart etc.)
3. To survey and guide project implementation system.
4. To survey and guide the result of donation of materials and the equipments and their present state of utilization and future prospects.
5. To discuss on the programs of dispatching experts and of accepting trainees.
6. To guide the maintenance and operation of the generation and wiring.

(2) The members of the Team were:

- |                           |                        |  |
|---------------------------|------------------------|--|
| 1. Leader                 | Mr. Shozo UEDA         | Director,<br>Sericulture Improvement Division Agricultural Production Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries            |
| 2. Sericulture in general | Mr. Hiroyasu OHBAYASHI | Assistant Director,<br>Sericulture Division, Agricultural Production Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries             |
| 3. Sericulture Extention  | Mr. Tomitaka NAKAMURA  | Assistant Director,<br>Sericulture Improvement Division, Agricultural Production Bureau, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries |

- |                 |                       |  |
|-----------------|-----------------------|--|
| 4. Coordination | Mr. Tekeshi<br>ADACHI | Chief of the Project,<br>Agricultural Develop-<br>ment Cooperation<br>Department, Japan<br>International<br>Cooperation Agency |
| 5. Electricity  | Mr. Hiroo<br>SASAKI   | Head,<br>Service Division,<br>Tokyo Doki., Ltd.  |

B. OBSERVATION AND TECHNICAL ADVICE

1. On the actual performance situation of the project activities based on Master Plan, we were able to foresee the completion of most of the respective objectives, though some of the objectives on moriculture and pest & disease control and so on were expected hard to be completed due to the delay <sup>of the construction of buildings and facilities, and delay,</sup> of the development of suitable techniques as the result of some unexpected natural disaster.
2. On the consolidation of infrastructure, both Japanese and Indonesian sides are carrying out the works with their utmost efforts, and they will continue their efforts till they reach final targets.
3. On the organization of the Project, the assignment of counterparts (Indonesian experts) and assistant counterparts (Indonesian technical staff) and the extention service activities to Pilot Units:
  - (1) Out of 17 counterparts needed according to the Agreement, 15 counterparts were assigned but two are still vacant.



- (2) Assignment of all 37 assistant counterparts needed according to the Agreement was just recently completed.
  - (3) At Pilot Unit, construction of young-silkworm rearing house was delayed. Indonesian side is requested to accelerate the organization of farmers, construction of necessary houses and improvement of other relative conditions.
  - (4) We discussed and suggested that the Project should seek and develop the organization and method of extension services suitable to the local conditions at the earliest time as possible to prepare them ready for service.
4. On the prior supply, actual using situation and the future supply of the equipments from Japanese Government;
- (1) Since the equipments for Pest & Disease Control and Pilot Units are not yet being used due to the delay of the construction of buildings and facilities, Indonesian side expressed their intention to improve this condition at the earliest time.
  - (2) Japanese side informed that the vehicles and Mother Moth Pebrine Inspection System would be shipped from Japan in December, 1980.
5. On the dispatchment of long-term and short-term experts and its future plan;

- (1) Japanese side has been carrying out program as planned in the agreement and achieving steady results.
  - (2) In addition to the long-term experts, Japanese side will continue dispatching short-term experts to meet the necessity of the Project as long as the budget and personnel situation of the Japanese side will permit.
6. On the training of counterpart, Japanese Government so far accepted 10 counterparts and three of them are still under training, and Japanese Government intends to continue accepting trainees as long as the situation of budget and the capacity of training organization in Japan will permit.
7. On the operation and maintenance of pumps and generators;
- (1) One short-term expert for the repairing and resetting of two units of intake-pumps in Bili-Bili Centre will be dispatched in November, 1980.
  - (2) Since the operation condition and the maintenance of generators both in Centre and Sub-Centre, though fairly in good conditions, were seen not in ideal situations, The Guidance Team advised the Project to restore functions by carrying out periodical inspection and repair works with utmost effort the project could afford.

With kind understanding and helps of the personnel of Sericulture Centre, its Sub-Centre, concerning authorities of the Government of Indonesia and the Provincial Government of South Sulawesi and Japanese experts working in the Project, we were able to carry out efficient observation, discussion and studies to complete the objectives of Guidance Team. We hope that our Guidance activities will contribute to the development of Indonesian Sericulture Industry through execution of the planned activities of the project agreed in the Agreement.

Lastly we would like to express our utmost appreciation to all those who helped us during our stay in Indonesia.



## 概 要 報 告

此の度、我々は、1978年2月28日に締結された協定に基づく各種事項の日本及びインドネシア両国における実施状況及び今後の見通しを両国関係者と協議するため、1980年10月22日より16日間インドネシアを訪問した。

その結果、本プロジェクトは、建物、施設の建設、整備の遅れから、当初の実施計画に比べ、事業にかなりの遅れがみられた。このため、我々は、協定終了までの協力の具体的な事項について、実状を調査するとともに、両国関係者と協議し、見通すこととした。

その概要は次の通りである。

1. 基本計画に基づく実施計画の進捗状況については、建物、施設の遅れ及び不慮の災害による技術確立試験の遅れにより、桑栽培、病理関係等に目標到達の困難はみられるものの、多くの項目について計画達成の見通しを樹てることができた。
2. 基盤整備については、日伊両国において、計画達成のため実施中であり、今後とも、この方向に沿って努力することとした。
3. プロジェクトの組織及びカウンターパート等職員の配置並びに、パイロット・ユニットにおける普及活動等については、組織及び職員の配置は、カウンターパートがなお2名の欠員となっており、アシスタントが、最近ようやく全員の任命をみせたところである。さらにパイロットユニットにおいては、稚蚕飼育所の建設がおくれている状況にある。従って、イ側において、これら組織、体制の早急な補完整備を図ることとした。

また普及活動等については、現地養蚕農家に適応した普及体制及び方法を早急に整備する方向で、協議、検討した。

4. 機材の供与及び利用状況並びに今後の供与については、建物、施設の遅れにより、病理関係及び、パイロット・ユニットでの利用が出来ない状況となっているが、イ側は、これらの遅れを早急に解消する旨述べた。

一方、日本側は、今後の機材の供与については、自動車及び集団母蛾検査機を本年12月に船積みする旨の発言をした。

5. 専門家の派遣及び今後の計画については、日本側は、計画に基づき実施中で、その成果を着実に挙げており、今後も、財政事情及び人材の許す限りにおいて引続き、計画に基づき実施することとした。
6. 研修員の受入れ及び今後の計画については、日本はすでに10名のカウンターパートの研修員を受入れ、研修終了又は、研修中であるが、今後とも財政事情、受入れ機関の許す範囲

において引続き実施することとした。

7. 電気関係の運転及び保守管理については、センターの揚水機は、日本側において本年 11 月に修理、改修のため、技術者を派遣することとした。また、センター及びサブセンターの電気施設は、運転及び保守管理は全体としてはおおむね良好であるが一部に不十分な点が認められたので、現状において可能な限りの点検・修繕を行ない、機能が回復するように努めた。

以上の通り、極めて短い期間であったが、イ側政府、州関係者及び現地専門家、センター、サブセンターの関係者の好意あるご理解とご協力により、極めて能率よく調査及び協議検討することが出来、協定の実施を通してインドネシア国の養蚕振興に寄与することが出来るとともに、有意機に調査団の目的を果たすことが出来ました。関係者に心よりお礼を申し上げます。

GUIDANCE TEAM'S ADVICES AND PROPOSALS TO  
INDONESIAN GOVERNMENT

---

We, five members of Technical Guidance Team, visited several project sites of Sericulture Development Project (ATA - 72) in Indonesia to observe present situation of the activities and held many meaningful discussions with the officials concerned.

We pay our deep respects to the people concerned knowing that the personnel of the authorities of the Government of Indonesia, Provincial Government, local governments and Project, and farmers in South Sulawesi are all working vigorously for the development of Sericulture Industry, thus giving brighter prospects to the future of the sericulture industry in this region.

In order to achieve successful results of this project within agreement period, we hope that Indonesian side with its utmost effort will cope with following matters while Japanese side will try its best to achieve the matters mentioned in the agreement.

1. We hope that the project will accelerate the construction of buildings and facilities which is behind the schedule at present, and make the condition of the project organization ready for the full function.
2. To make the equipments and machinery perform the works with their maximum capacity in a safety operation,

please continuously give maximum attention to the management of mechanical technicians who maintain them, though we observed that they were maintained fairly in good conditions.

3. In order to make maximum use of demonstration and extension works for the propagation of eggs produced by Centre and Sub-Centre, propagation of the techniques of mulberry cultivation and silkworm rearing, we believe that the close mutual communication between Centre and Sub-Centre is important, while the strengthening of efficient demonstration and extension activities to propagate safe and steady techniques to the farmers through effective use of Pilot Unit is needed.

To achieve this, we hope that the project will program and execute the organization and method of extension services suitable to the actual condition of local farmers e.g. accelerate the grouping of farmers and upgrade the capability of local sericulture extension workers.

4. While the assignment of many of the counterparts and assistant counterparts was realized only during the first half of the year 1980, we hope that the project will give deep concern over the stability of their position and the continuity of their works, in order to strengthen the system in which project personnel can perform their function fully from now on.

In addition to this, recruitment of lacking counterparts is requested to be realized earlier.



Five Member Japanese Technical Guidance Team, headed by Mr. Shozo Ueda (Director, Sericulture Improvement Division , Agricultural Production Bureau, Ministry of Agriculture , Forestry and Fisheries) arrived in Jakarta on the 22 nd of October for sixteen days visit to Indonesia to observe actual performance situation and discuss on the future outlook of the cooperation activities carried out by Sericulture Development Project ATA-72 under the Agreement concluded on the 28th of February, 1978 .

During its stay in Indonesia, the team members visited Directorate General of Forestry in Jakarta, several government agencies in the Province of South Sulawesi, Sericulture Center (Bili-Bili, Gowa), Sericulture Sub-Center (Tajuncu, Soppeng) , several Pilot Units and their member farmers, and exchanged the opinions with the peoples working there .

The Team members pay their respects to all those who are working in the field of Sericulture industry for their utmost dedication to its development, and express their deep appreciation to the people who welcomed members .

As the result of the survey activities, concerning the advancement of operation program based on the basic master plan, we came to have positive prospects that the Project would be able to complete the construction of five Pilot Units in Soppeng , Wajo, Sidrap, Enrekang, and carry out effective demonstration of practical sericulture techniques which would be adaptable to the actual conditions of farmers before the termination of Agreement on 27th, February, 1983 except few complicated techniques, in spite of the delaying construction of some buildings and facilities .

However, development of sericulture techniques requires long period e.g. Japan's sericulture techniques reached today's technical level after one hundred years' research and extension works .

Since there are not enough sericultural researchers and extension workers who will propagate the techniques to farmers in Indonesia, research activities to develop Indonesia's own techniques and establish more stable foundation of sericulture industry must be started with the training of reserchers and extension workers .

This Cooperation Project ATA-72 is the start of the training program of sericultural experts in Indonesia .

Lastly we wish the prosperous future of Indonesia's sericulture industry .

We will be leaving Jakarta for Tokyo on the 6th of November after completing our scheduled activities .

## 調査団によるインドネシア国政府への進言

我々は、ATA-72の協定実施の状況についてインドネシアの各地を訪問し、現地を見るとともに、専門家及びインドネシア国担当者と有意義な協議検討の機会を数多く持つことが出来ました。この間、インドネシア国の中央及び州、県、政府、センターの関係者及び農民の養蚕業の振興に対する熱意が極めて高く、同地方の今後の養蚕業の振興に期待がもてることを強く感じ、心より敬意を表するものであります。

今後、協定期間内に日伊両国は、このプロジェクトの成功を期するためには、わが国として、協定事項の実現に努力することと致しますが、インドネシア側におかれましても、特に次の事項について、万全の措置を講ぜられるよう要望致します。

1. 建物、施設の遅れにつきましては、早急に建設、整備にとりかかり、プロジェクトの機能が十分発揮出来るように努めて下さい。
2. 機材、器具類の保守管理につきましては、全体としてはおおむね良好とみられますが、今後ともこれら機器類の持つ機能を十分にかつ安全に発揮できるよう引続き技術関係職員の監督を十分に行って下さい。
3. センター及びサブセンターにおいて製造する蚕種の普及及び桑栽培、蚕飼育等各種技術の普及、演示につきましては、センター及びサブセンターは相互に連絡を密接にするとともに、パイロット・ユニットを有効適切に活用して、農家に対し、安全確実な技術の効率的な普及、演示活動を図ることが大切と考えます。

このため養蚕農家の組織化を推進するとともに、養蚕普及員の資質の向上に努める等、現地養蚕農家に適応した普及体制及び方法について早急に計画し実行するよう検討して下さい。

4. アシスタントカウンターパートの任命は'80年前半においてようやく実体したが、今後プロジェクト関係職員の機能を十分に発揮する体制を強化するために、関係職員の身分の安定、継続的業務実施等について配慮して下さい。

なお、これと併せて、カウンターパートの欠員の補充についても早急に実現を図って下さい。

## 2 インドネシア側の要望事項

### (1) 林業総局長 (Mr. スジャルノ) 談

(1) 養蚕は重要なプロジェクトである。苦難を経験したナショナルプロジェクトが協力プロジェクトを要請してから2年半がすぎようとしている。

農民は生産と収入の確保に苦闘している。ビリビリセンターが農民の収入増大に協力されることを希望する。

生糸はイ国にとって重要な部門である。

(2) アフィリルがイ国の養蚕プロジェクト(長官はエバと称した)の担当責任者である。

養蚕振興が達成されれば農民は政府の政策を支持する。普及活動の活発化のためには農民の訓練が重要である。米など他作物と同様(ピヤス計画のことか)に進めたい。農民組織に対する協力について将来、十分考えざるを得ないこととなる。

(3) カウンターパート等の賃金が安く、労働意欲への影響は認めるが政府のルール以上は支払えない。

(4) 協力プロジェクトのチームリーダーは協力期間を通じて在任されることを希望する。

(5) ランニングコストは農民に強いインパクトを与えるので、年々収入が増えるようにしたい。また、絹の1ha当たり生産量を台湾、韓国より高い水準に上げたい。

(6) 生糸市場の育成を重視しその実施に努めたい(輸出市場も含めて)。現在の生産額は7~8万RPであるが10万RP程度に上げたい。

また、国の内外にバテック、キモノ、サロン等の小物市場も育成したい。

(7) 調査団の進言等をよく理解し、プロジェクトの強化と養蚕振興を進めたい。

### (2) 農業省南スラウェシ州支所長談

マロト企画担当, スクリプト, マネージャー他同席

#### 1. 総 論

(1) 養蚕プロジェクトは、農民所得の増加、雇用機会の増大を目標としている。

(2) 常に最良の条件が揃うよう最大の努力をしたい。これにより、日、イ両国の関係がより円滑となると思う。

(3) 6月の合同委員会では、イ国での良品質の蚕種製造が増加しており、農民の間でF<sub>2</sub>蚕種の評価が高い。現状の生産能力8000箱/年間を2万箱とすることを目標とし、その達成のため、次の事項が確認された。

① プロジェクト活動についての情報活動を活発化する。

② 農民への普及活動を強化する。

③ 蚕種の消費量を拡大するため、蚕種の生産と輸入を計画的に行う。

例えば、エンレカン、アリノに適当な場所をみつけ、これをサポートするような施設をつくりたい。

(4) 日本からの供与された機材は、有効に利用していることをお知らせします。

## 2. 政策、財政組織・手続き

(1) 養蚕プロジェクトについて、支所は、直接、総局長に対し責任をもっている。当プロジェクトは、当支所を通じ、州知事のコントロールも受け、また、当地のプロジェクトはすべて知事の調整を受けている。

(2) 当支所は、農業部門の活動につき知事を補佐する役目をもっている。プロジェクトの支所については当支所が調整する。

(3) プロジェクトの予算は予め州政府の計画部門と打合せ、州知事の認可を受けてプロジェクト、マネージャーが毎年、林業総局に要求する。林業総局は国家経済開発庁（権限が大きい）と話し合いを行う。

(4) 当プロジェクトは、中央政府のほか、州政府からも補助金を貰っている。従って、政府・州・日本（無償供与機材）の三者から金（物）が流れる。しかし、州からの補助は小額で別の小さな仕事をする。（スリプトの管理下の）。

(5) 知事は、州のみならず国家に対しても責任を持ち、口を出す。知事は大統領の代理であり、自治省を通じて大統領に直接責任を持っている。権限が大きい。

## 3. 金の流れ

(1) 予算の示達は、農業大臣から、要求手続の逆順で流れる。

(2) 現金は、プロジェクトマネージャーが、月々の予算執行を大蔵省の支所に要求する。支所の予算枠の範囲内で交付される。（要求ルート、示達、現金の流れは若干異なるが、日本の場合とほぼ同様）

(3) 予算の支出内容の10%未満の変更は自由

10～20%の変更……………支所の承認が必要

20～50% " ……………農業大臣 "

50%以上 " ……………大蔵大臣 "

執行場所の " …………… " "

## 4. 普及についての支所の考え方

(1) 日本人専門家も参加し、或程度の普及員の訓練は終わった。

(2) 普及事業の円滑化のため、農民の組織化を考えている。普及は長期に亘る事業であるので理想的なものを見出したい。調査団のアドバイスを期待している。

(3) 他のプロジェクトでは、農家の巡回指導と集団訓練の二つの方法によっている。

(4) プロジェクトマネージャーが45名の普及員を任命した。

(3) 林業総局担当課長談 (Mr. アフィリル)

1. アフィリル氏の歓迎の辞

ウジュンパンダンの養蚕プロジェクトは、インドネシア国における養蚕振興上重要な地位を占めていると考えている。現在、南スラウェシのみだが、今後は広い地域に拡大したい。

養蚕は農民の就労機会を拡大するとともに、農民所得の増大を主な目的として導入を図っている。

インドネシアの養蚕は新しく、数多くの解決を要する問題点をもっている。養蚕プロジェクトの日本人専門家の活動に対し感謝している。

2. 林業総局の蚕糸政策 (以下アフィリル氏の説明)

(1) 養蚕の歴史

① 織物は古くからあるが、養蚕は1962年(昭37)に始まった。当時のイ国は経済状態が悪かったので、農民、指導者達は養蚕振興に努めた。

現長官のスジャロ氏、当時ジョグルの造林局に在勤していたので、養蚕はジョグジャカルタから始まった。同氏は'64年に長官に任命されるや、支州に対して養蚕振興を指導したので、各地で養蚕が始められることとなった。

② 養蚕の小産地は各地に出来たが、今では少なくなり、産地の中で一番大きいのは南スラウェシである。

'63年から生産が上向きになり、'71年に南スラウェシで130トンの生糸を生産するに至った。

'70年に政府はソツベンに養蚕センターを作った。(現在のサブセンター)

③ しかし、その頃から微粒子病が大発生して養蚕は下り坂となった。

当時の蚕品種は多化性であった(自家採種をしていた)が、その後は減少した。

'71~'72年頃、日本からの蚕種の輸入が始まった。

④ このような養蚕の減少傾向の続く中で、'74年に日本の養蚕調査団が来伊して調査を実施し、養蚕開発プロジェクトを作ることとなった訳であるが、養蚕は労働集約的で現金収入源となるので、イ国では有益な産業となるので、プロジェクト設置による養蚕の増加を期待している。

⑤ イ国では、南スラウェシの他、西スマトラ、ブンクル、西ジャワ(ガルー)で養蚕活動を実施しており、更に、ジョグジャカルタ、バリで始めようとしている。バリについてはナショナルプロジェクトの枠組の中での実施を計画している。

また、ジャワに林業公社による養蚕があるが、これは、東ジャワを管轄している。  
なお、又サンデガラ（チモールの小島）の養蚕は、来年から国家プロジェクトにより織物まで含め、工業者の所管で実施する計画である。

## (2) 養蚕振興上の問題点

「何故養蚕振興を図るか」という問には、そこに“織物”があるからだと答えた。

### ① 第一の問題は蚕種の問題である。

現在、蚕種は次の2カ所から供給されているが、この蚕種は農民に有効に配布されなければならない。

- 1) 南スラウェンの養蚕センター
- 2) 中部ジャワのチャンネロット（蚕種試験場）

### ② 第二は農民に対する技術の普及、移転であり、

### ③ 第三は、生糸、両市場と流通の問題である。

中でも市場問題—両生産後の問題をどうするかが一番大切な事だと思っている。

- 1) 両貯蔵、処理をどうするか。
- 2) 製糸技術如何が品質、値段を大きく左右するので重視している。
- 3) 市場関係から云えば、農民が継続的に一定量を生産する体制をつくる必要がある。  
米の生産時には両生産が減少し、両値が下落する現象がおきる。

### ④ 人材の問題、養蚕は人材の層が薄い。

人材確保のために何らかの手を打ちたいと考えている。任せられる人がいない。ATA 72 のカウンターパート欠員（2名）がまだあることをみても判ろう。

## (3) 今後の方向等

- ① ATA 72 のほか、大統領援助事業を南スラウェン、チャンネロット、バリで製糸施設を含めて実施しているが、今後とも強力に大規模に進めたいと考えている。
- ② 今後、量、質とも拡大し、将来的には輸出したいと考えている。タイシルクのように。
- ③ 農民は、従来、現地産の蚕種に関心を示さなかったが、今年から認識はじめて使いはじめてきた。（F<sub>2</sub>を）

今後、プロジェクトの活動成果が、農民の利益のためになるよう望むとともに、日本人専門家の活動に対し感謝している。今回の巡回指導の成果を期待している。

## (4) センターにおけるインドネシア側及び専門家との打合せ概要

### A. インドネシア側との打合せ概要

〈10月27日分〉

#### 1. 養蚕プロジェクトの経過概要（スリプト氏説明）

- (1) イ国における養蚕は、従来、農家が自主的に行っていたが、1962年(昭37)から政府が関与することとなった。
- (2) 政府は養蚕振興に強い熱意をもち、ナショナルプロジェクト(N.P)と地方プロジェクト(地方P)を運営することとし、林業試験場に主席を置き、次席を南スラウェンに置いた。
- (3) このプロジェクトは、当初、林業試験場に所属していたが、第3次養蚕振興5カ年計画から、林業総局の造林保護部に移管され、南スラウェンのマネージャー(スリプト氏)がマネージすることとなった。
- (4) 南スラウェンの養蚕は、当初、東ジャワの多化性蚕種を導入して行われていたが、10年経過した1972～3年に蚕病(微粒子病)が大発生し、大きな打撃を受けた。(これは、多化性種の自家採種の累積結果による)
- (5) 農家は、飼育に対する十分な知識がない。政府は積極的に日本からの蚕種輸入を促進し、プロジェクト予算を増大するとともに、大統領資金による製糸工場を4カ所に設置した。(ソツベン、エンレカン、ジョワ、シドラップ)
- (6) このほか、南スラウェンに日本からの技術協力による養蚕開発プロジェクトを設置することとし1978、2、28に技術協力に関する協定が結ばれた。
- (7) この技術開発のプログラムは、次の3段階となっており、センター、サブセンターについては建設済(内部施設等一部未定)であるが、パイロットユニットについては、普及性の観点から予算の減額手続中であり、建設が遅れている。
  - ① 養蚕センター………現地適応技術の確立
  - ② サブセンター………同上の実証試験及び蚕種製造等
  - ③ パイロットユニット(5カ所)………技術普及の拠点
- (8) なお、州政府資金により、タカラ、バンカー、ボネ、ボルマスの4カ所にパイロットファームが作られたが、技術面は林業総局が当たっている。

## 2. 養蚕開発プロジェクトに関するイ側の提言(マネージャー)

### (1) 水の供給問題について

水の確保は研究機能の保持上極めて重要である。センター及びサブセンターの水の供給施設は、日本から専門家を呼び、日本の機材によってつくられたが、適量の水を継続的に供給するために安定的に働くか疑問である。

即ち

- ① サブセンターのタナブランナ(桑園)においては、乾季には揚水施設が機能せず、雨季には洪水となる。

このため、日本側で深井戸を掘り、水供給施設を整備されたい。



② バカト（桑園）の水供給施設については、近い機会にイ側で、井戸施設を完成する。  
（一部に水源を不安視する意見がある）

③ ビリビリセンターの揚水ポンプは、近頃完成したが、現在2回目の故障中であり、補助ポンプの機能も止っている。本件に関しては、上部セネベラン川の洪水による土手くずれの心配の問題も含め、センターの機能の継続についてなお疑問をもっている。

従って、日本側において新しい水源をさがし、揚水施設を建設するため、設置場所の変更も加えて調査することを希望する。

(2) 日本での研修等について

① カウンターパートは、これまで7人が日本での訓練を終え、センターで活動し、3名が在日研修中であるが、残り7名についても協定終了までに日本での研修を終える必要がある。

② 我々は、冷蔵庫、機械類管理の有資者の技術職員養成研修をアシスタントを含めカウンターパートの訓練とともに日本で実施することを強く希望する。

③ 養蚕プロジェクトに関し、より重要なことは、関係政府職員が直接日本の養蚕活動の現場を視察し、技術に関する知識を向上させることであると考えられるので、日本への視察者の受入れを強く希望する。

(3) 日本人専門家（短期）の派遣について

① 長期専門家の派遣は協定通りに行われているが、短期、特に普及関係の専門家の派遣が望まれる。

非常に短い期間（1蚕期）に数少い農民だけに訓練を施しても農民の技術進歩を得ることは不可能であり、我々は、開発技術を継続的に農民に与えることが極めて重要と考える。

しかし、N.Pの技術普及職員は、任命後まだ日が浅く、かつ技術経験についても欠ける点が多い上、現在まで1期の訓練を終了しただけである。

従って、普及の短期専門家の派遣を強く要請したい。

② 製糸は協定には入っていないが、養蚕技術改善の成果、農民の所得増大との関連が深く、従って製糸の短期専門家の派遣が必要と考える。

南スラウェンでは、絹製品の流通として、①生糸での流通、②絹製サロンに加工しての流通の2通りがあり、繭の値段による取引はない。

従って、繰返せば、短期専門家は大統領援助による製糸工場のスタッフの技術を向上させること及び養蚕を含め技術改善の動機づけを行うことが出来ると思う。

(4) 肥料及び農薬

① 肥料及び農薬の供給は、イ国の市場条件、利用形態等にマッチしたものでなければな

らない。

従って、農民から「プロジェクトの蚕飼育は、最高の品質で特別な農薬により支持されたものであり、特別なものである。」というような誤解を受けることのないようにする必要がある。

② プロジェクトチームは、農民から高級技術を手紙を貰った。このような農民の期待にそうために、要請に見合った大量の農薬を輸入（業者が）することができるよう協力を期待する。

③ また、これらの輸入につき政府からの許可を容易にするため、プロジェクトはセンターにおいて使っている農薬肥料の種類、性能、効果等について詳しい説明をされるよう希望する。

(5) 車輛の供与について

プロジェクトは、これまで幾らかの車輛を受領したが、我々の活動、通勤等の交通事情等からみてまだ十分ではないので、更に車輛の増加を希望する。種類別には、オートバイ、ジープ、ステーションワゴン、バスの順に希望する。

この場合、修理、部品交換の容易なポピュラーな車種が望ましい。三菱の部品スペアはウジュンパンダンでは入手困難、トヨタは容易である。

(6) 機器、機材について

機器、機材の発送に関する JICA から書類の早期（1カ月前）入手及び手続きの簡素化を希望する。

何故ならば、多くの役所を通過して、入手まで時間がかかりすぎる。例えば、JICA - 農業省 - 国務省 - 農業者 - 造林保護局 - プロジェクト - 荷受業者 - プロジェクト等である。

なお、修理工場は供与に係る機器、機械の修理スペアパーツを持たない場合が多いので、これらのスペアパーツの供与を併せて要請したい。

(7) プロジェクトの事業進捗状況について

本事業は、協定後3年弱の期間を経過したが、建物施設の建設の遅れ、カウンターパート等職員の任命の遅れなどにより、当初に期待したとおりには進行していない。

本事業の目的はインドネシアの養蚕業の振興を目的としており、これには蚕種製造をも含んでいる。これらの主な進捗状況は次のとおりである。

① 蚕種製造技術の移転、修得には多くの時間を必要とするが、殆んどのカウンターパートは新しい人材であり、日本での未研修者も多いことから技術の移転は容易でない。

② センターの建物、施設は建設されたばかり、一部研究資材の未着等もあり、センターの機能は完全に動く段階には至っていない。

③ サブセンターにおいては幾つかの建物が最近完成したが、用水確保等に蚕飼育の機能

は十分ではなく、また、技術職員の訓練のための施設も十分な状態になっていない。

- ④ パイロットユニットについては、立案されたモデルが、農民の受入れの点からみて高価に過ぎたため、変更予算が認可されるまでは建設出来なくなった。

以上、7項目に亘る提言を行ったが、本事業の進捗状況等からみて、若し可能ならば製糸部門も入れた協定の延長の検討が考えられるべきではないかと思う。

(プロジェクト・マネージャーから提示された資料)

MATERIALS OF DISCUSSION WITH GUIDANCE TEAM ATA-72

(October 27th, 1980)

A. Introduction.

Sericulture activity in South Sulawesi has been long carried out by the farmers, since some years ago. Condition of native social-economy and custom supports this issue. Under the Government's supporting, since in 1962, it has proved developing quickly.

Hence, the government was very interested to develop it and felt necessary to build up sericulture station. This station completely existed in 1970, under control of Forestry Research Institute (Agricultural Department). The government makes sericulture efforts on this station in the forms of project APBN (Budget of National Government) and APBD (Budget of Provincial Government).

During the station had been built up and operated from the early Pelita I until the end of Pelita II, project organization was being managed through the Centre government at Bogor, while at South Sulawesi occupied representatives as deputy and division of project. At the time, structurally, the project was under the Forestry Research Institute. Since the early of PELITA III (The third of five years planning development), the project managed by a project leader who has occupied in South Sulawesi and controlled under the Directorate of Reforestation and Rehabilitation, Directorate General Forestry.

In early times, when the sericulture was developing in South Sulawesi, the farmers reared silkworm eggs, got from western Java. Later on these called local eggs. They have polyvalent character. After getting advances during 10 years, in 1972/73 a great disease occurred, because of rearing silkworm which is accomplished by the farmers in their own houses continuously for a long time. They did not realize that the pest was also progressing. Beside them, the farmers do not know well about the technical rearing. For this reason, the government has many activities such as; guidance, instruction, import of eggs from Japan, increasing project finance etc.

By President aid, two units breeding facility had been built up both in Sop

peng (1974/75) and Enrekang (1975/76). Later on, it was furnished by constructing four units reeling factory each of them stands on ; Soppeng, Wajo, Enrekang and Sidrap.

Beside them, after observing either the potentiality or regardless of sericultural matter in South Sulawesi, we have come to a cooperation with the Japan side, emphasizing the technical works. The agreement of cooperation was signed on February 28th, 1978. Through out this work, it purposes to improve knowledge and skill regard to sericultural activities. The technical development programmes are classified into 3 levels ;

Centre (at Gowa).

Subcentre (at Soppeng), and

5 pilot units, each them exists in Soppeng, Wajo, Enrekang and Sidrap. The construction of centre and subcentre buildings had been completely finished that the project planed to make opening ceremony. While pilot unit construction is delayed because of the revising DIP (to find out the necessity in adjusting with socio-economical condition of farmers).

#### Resume.

Sericultural development project centralized at Centre Bili-Bili which the activities are as follows :

- a. To make effort realization of technical cooperation between Indonesia and Japan (ATA-72), through out the work at Centre (Gowa), Subcentre (Spppeng), and pilot units at Soppeng, Wajo, Enrekang and Wajo.
- b. To improve the silk production of farmers in South Sulawesi, including the accomplishment of project facilities from President aid which existing in Soppeng, Wajo, Enrekang, Sidrap as support the farmer's activities.
- c. Sericultural improvement via APBD of South Sulawesi which located in Takalar, Pangkep, Bone and Polmas.

#### B. Proposal and discussion.

##### 1. Water supply system.

Water is one of the important points in the sericultural development to the lab function, egg production, silkworm rearing, and mulberry field.

Although water pump facilities had been constructed at centre (Bili-Bili) and subcentre (Tanah Bellange) with materials, equipment, machinery and experts by Japan side, we have still wandered about continuance work of the equipments and machinery to supply optimal water.

In fact at subcentre (Tanah Bellange), it much depends on the season that no function in dry season and flood in rainy season, so the artesian well drilling and the construction of water supply system will be completed by Japan side as soon as possible. The Indonesian side will construct the well and water facilities at subcentre (Tajuncu) in the near future.

The facilities of water pump at centre (bili-Bili) that just constructed, but has been broken for twice, while the reserve pump can not be operated. In turning to these problems, including to prevent the temporary heavy flood from Jeneberang river which brings some materials erosion from upper Jeneberang basin is still wandered about continuance of works in the centre. So it will be proposed to Japan side to make survey in order to find out other water resources then builds facility. In the future, facilities for water supply at centre (Pakkat to) will be constructed by Indonesian side.

## 2. Fellowship.

Nowdays, there are 7 counterparts that have been trained in Japan and work actively in this project. Others 3 counterparts are still in training, and 7 more counterparts need to be trained before the end of the agreement. We have either proposed technician staff who managed refrigerator or other machinery, as well as some qualified assistant counterparts be trained in Japan. Further information, that the role of officials closely related to the sericultural development. That's why it is necessary for them to upgrade their skill or knowledge through out the comparative study, observing the sericultural activities in Japan. On the other hand we requested acceptance certain observers to Japan every year.

### 3. Expert.

Dispatching of experts with a long term assignment has adequated as the agreement, but short term expert specially for extension is still expected. It is impossible to make the farmer's skill advance with providing trainee only in a small amount of farmers with very short time (one period of rearing), but we have to give the guidance continuously as the development of technology. Again, guidance technicians of project are still newer, lack of skill and knowledge, experience that they just got from course for one period of rearing. So we consider to request a short term expert for extension.

Beside them, although the reeling not lined up (written) in the technical cooperation agreement, to some extents it closely extends to the other aspects, so is necessary requiring a short term expert of reeling to be dispatched. As the information that a well-known of marketing silk product in South Sulawesi carried out in two forms ; as raw silk and "sarong" (made from silk), that no prize based on calculation of cocoon value. Again, a short term expert can give motivation and practise to develop the skill of staff in the reeling factory with machinery and equipment is from Japan through the project by President's aid.

### 4. Fertilizer and chemicals.

Sending on fertilizer and chemicals must be adapted to Indonesian market. Here we would like to avoid miss-understanding from the farmers that the successfull rearing in the project supported by a best quality and quantity of special chemicals which not distributed to the farmers. In addition, the project had received a letter from the farmers who intend to get such chemicals. To serve this intense , it is available to import chemicals, in great amount if possible according to the farmer's demand. In order to make it easy to get permission from goverment, the project proposed detailed explanations about the formula of chemicals.

## 5. Vehicles.

The project received grant such vehicles, but not enough yet whenever compare them with the volume of activities and daily local transportation which the distance is far from the town. Thus addition of vehicles needed to be requested, the types ; motorcycle, jeep, station wagon and bus.

It is a good idea to send on popular mark as in Ujung Pandang market that so easy to repair or to revise the spare parts. For example, - spare part of Mitsubizi is lack stored, because the popular mark is Toyota.

## 6. Articles and equipment.

Concerning with the shippings articles and equipment , we do hope it's letter received earlier one month before, and also provided at the same time to simplify the accomplishment, because it spends much time and passes over some institutions (such ; JICA, - Agricultural Department - State Secretary - Agricultural Department - Directorate of Restoration and Rehabilitation - Project - Line company - Project).

Beside them, we request reserve spare parts of equipment and machine, because sometimes no mobile workshop sells such spare parts, it is too difficult to get them.

## 7. Agreement.

We notice the technical cooperation agreement which was signed on February 28th 1980. It has five years cooperation. And now less than two fiscal years reach to the end of agreement period, infact the work progress is not yet achieved as is expected.

The goal of cooperation project is to improve sericultural development in Indonesia, including to product egg with good quality. To product a good one and sustained, it is possible with teaching counterparts on technical breeding. The study of breeding method is spent much time, - while the project conditions are still as followes ;

- Centre : - Most of counterparts are new personnels, not yet all



have got training in Japan, thus technology can not be transferred as well as possibly.

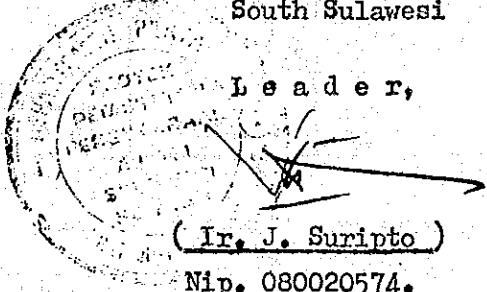
- Buildings and some other facilities such as refrigerator have been just constructed.
- Not yet all the lab articles have arrived.
- The function is not as complete yet as the agreement, in addition we have just planned to make opening ceremony of project.
- Subcentre: - Some of the new buildings have been just constructed, while the function of rearing, yet can not be operated sufficiently, because artesian well will be dug.
- Training can not yet be carried out well, because of uncomplete facilities.
- Their function do not yet adequate as the agreement.
- Pilot unit:- Since the designed model was too costly for farmers to adapt, the establishment of pilot unit has been delayed until the result of revising DIP 1979/1980 has been proved.

Based on these examples, so extending period of the agreement must be provided, including the reeling point, if possible.

Bili-Bili, October 27th 1980.

Sericulture Development Project  
South Sulawesi

Leader,



( Ir. J. Suropto )

Nip. 080020574.

3. 南スラウェシにおける養蚕の現状と振興目標 - 1979-

\* RENCANA KEGIATAN PERSUTERAAN ALAM -  
SULAWESI SELATAN DALAM PELITA II :

No.	Kegiatan	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84
1. 養蚕農家数	1. Petani sutera (K.K)	3.750	3.800	3.900	4.000	4.000
2. 桑園面積	2. Tan. Murbel (Ha)	3.750	4.000	4.500	5.000	5.000
3. 蚕種必要量	3. Kebutuhan bibit (box)					
	F1	7.000	9.000	10.000	15.000	15.000
	F2	3.000	7.000	10.000	15.000	25.000
	Jumlah	10.000	16.000	20.000	30.000	40.000
4. 箱当り繭生産量	4. Produksi kokon/box (kg.)					
	F1	13	17	20	22	25
	F2	7	11	15	13	20
	Rata-rata	10	14,0	17,5	20,0	22,5
5. 繭生産量	5. Produksi kokon(ton)					
	F1	91	153	200	330	375
	F2	21	77	150	270	400
	Jumlah	112	230	350	600	775
6. ha当り繭生産量	6. Produksi kokon/ha (kg.)	30	35	78	120	155
7. 1戸当り繭生産量	7. Prod. kokon/petani(kg)	30	60	90	150	194
8. 生糸量歩合	8. Rendement benang (%)					
	F1	14,5	15,0	15,5	16,0	17,0
	F2	12,5	13,0	13,5	14,0	15,0
	Rata-rata	13,5	14,0	14,5	15,0	16,0
9. 箱当り生糸生産量	9. Prod. benang/box (kg)					
	F1	1,9	2,5	3,1	3,5	4,2
	F2	0,9	1,1	2,0	2,5	3,0
	Rata-rata	1,4	1,8	2,5	3,0	3,6
10. 生糸生産量	10. Prod. benang (ton)					
	F1	13,3	22,5	31,0	52,5	63,0
	F2	2,7	7,7	20,0	37,5	60,
	Jumlah	16,0	30,2	51,0	90,0	123,0