

RY

JICA LIBRARY



1040771[6]

インドネシア・南スラウエシ
地域農業開発計画アフターケア
調査団報告書

昭和62年6月

国際協力事業団

国際協力事業団		
受入 月日	'87.12.18	108
		80.7
登録 No.	17079	ADT

序 文

インドネシア南スラウェシ地域農業開発計画は、昭和51年12月から昭和57年6月までの5年半に亘り実施されたプロジェクト方式技術協力である。

本計画の主な目的は、南スラウェシ州農業開発計画策定に必要な計画技術をインドネシア政府の計画策定担当者に移転することであったが、このようなプロジェクトの実施例が数少なかっただけに、技術移転を行った関係者の工夫と努力は測りしれないものがあったと思われる。

近年、協力期間終了後数年経過したプロジェクトを対象としたアフターケア協力の必要性が非常に高まってきており、今回本プロジェクトのアフターケア調査を行うため、昭和62年3月8日から3月21日までの14日間調査団を派遣した。調査の結果、技術移転を受けたカウンターパートは現在主要なポストで活躍しており、また、地方農政局と州開発企画部が中心となり、水稲一辺倒の農業からの脱却を図るため、各地域の特色を生かした新しい農業開発計画が検討されている。このような動きはプロジェクト成果の現れとして高く評価できるが、インドネシア側には、この計画の展開をさらに推進するため日本側に対してアフターケア協力の要望があることが明らかとなり、日本側としては、活動に必要な機材を供与する他技術支援の必要な分野に短期専門家を派遣することとした。

最後に、本調査の実施に当り御尽力を戴いた調査団長をはじめ団員の方々、並びに御支援頂いた日本側、インドネシア側関係各位に対し深く感謝の意を表する次第である。

昭和62年6月

農業開発協力部長

宮 本 和 美

農業省官房計画局表敬・協議
(ジャカルタ)



林業省官房計画局表敬・協議
(ジャカルタ)

地方農政局表敬・協議
(ウジュンパンタン)



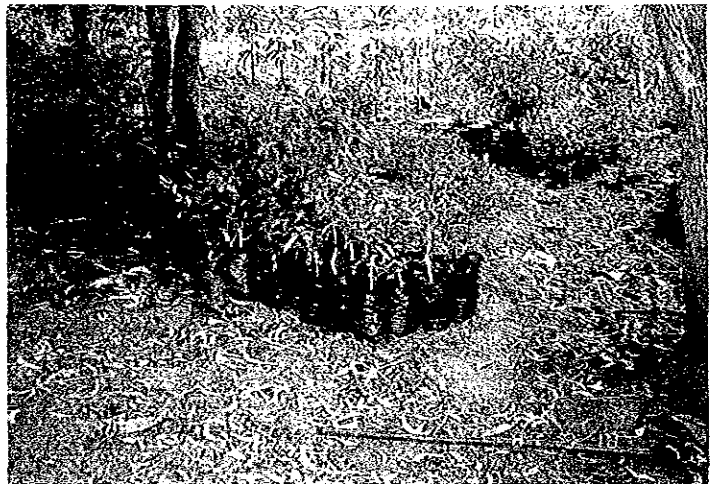
かんきつパイロットテストサイト

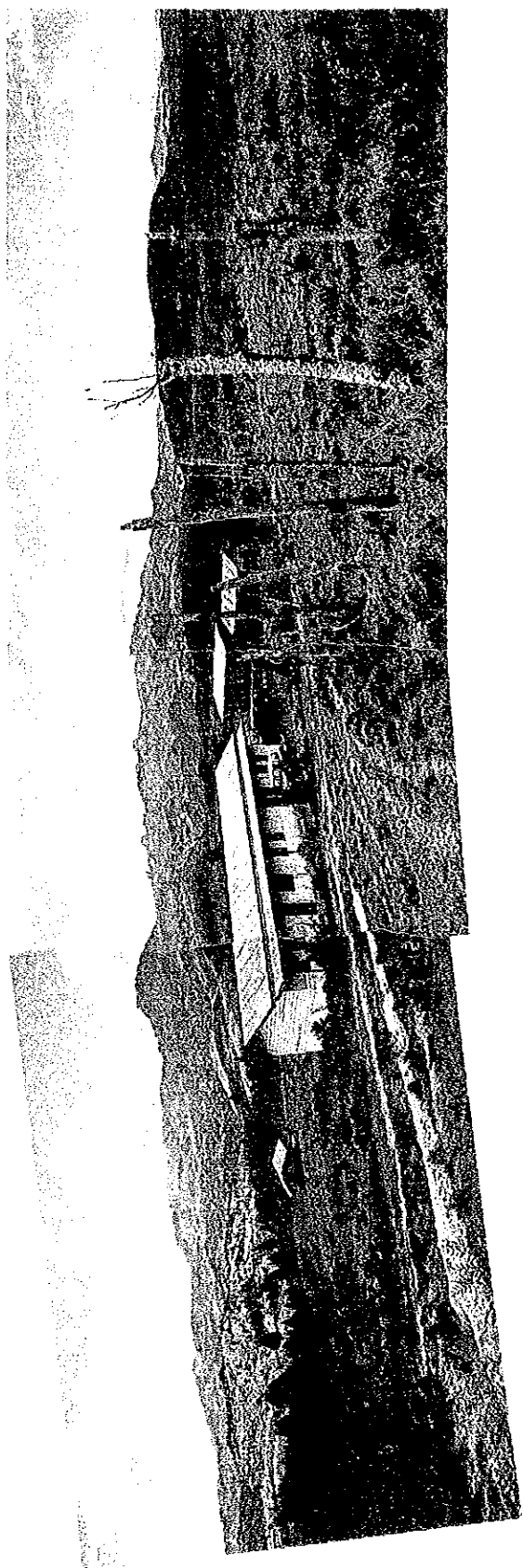
サイト入口



CVPDにより被害を受けている樹木

苗圃における苗木の生産

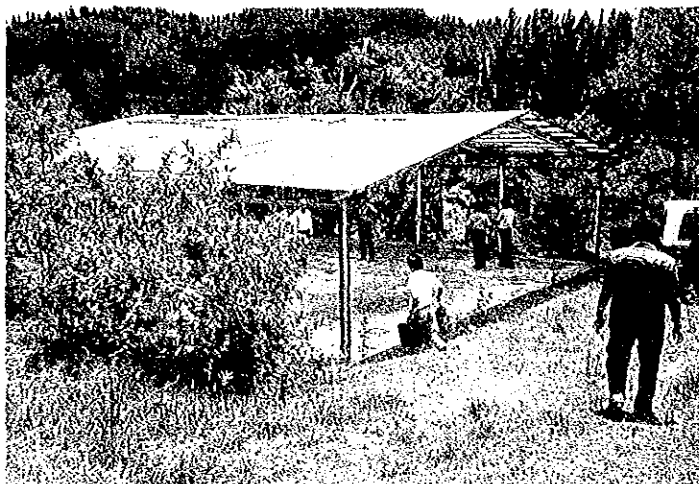




草池改良パイロットチヌトサイト

林業パイロットテストサイト

Potting house
(現在使用されていない)

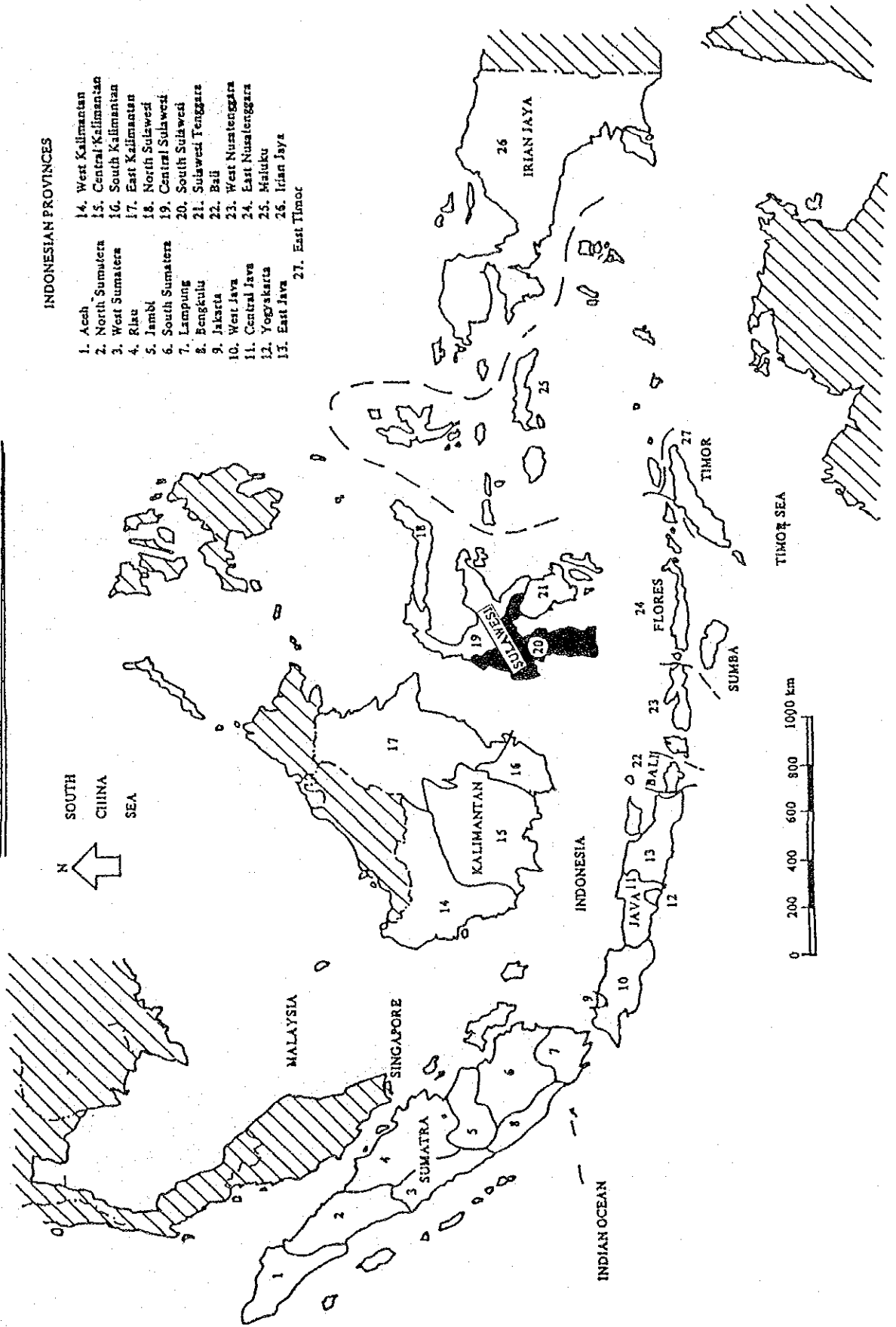


メルクシマツの試植林
(*Pinus merkusii*)

試植地に果樹などはほとんど残っていない。
(遠方はメルクシマツの試植林)



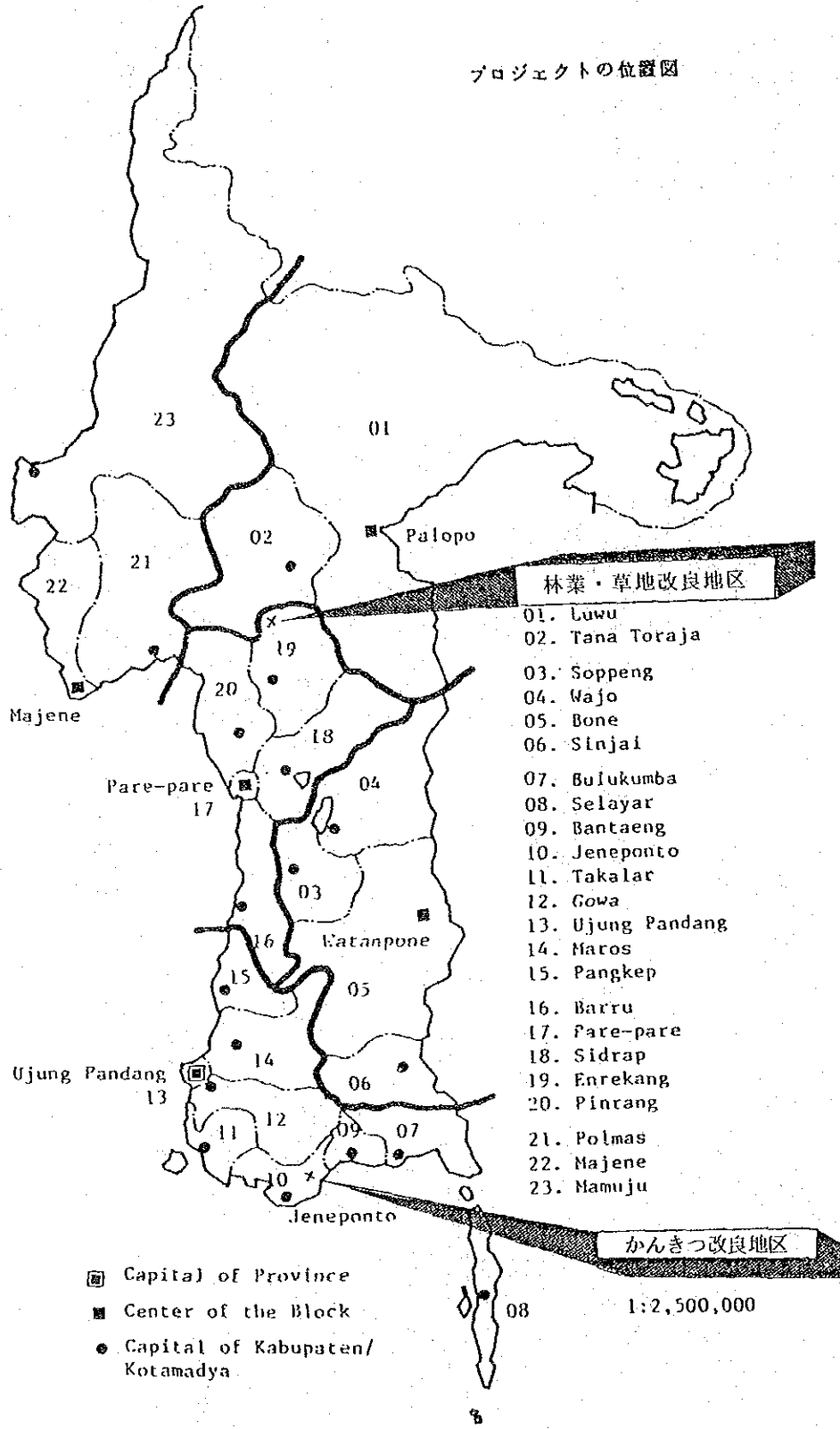
インドネシア共和国行政区分



INDONESIAN PROVINCES

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1. Aceh | 14. West Kalimantan |
| 2. North Sumatra | 15. Central Kalimantan |
| 3. West Sumatra | 16. South Kalimantan |
| 4. Riau | 17. East Kalimantan |
| 5. Jambi | 18. North Sulawesi |
| 6. South Sumatra | 19. Central Sulawesi |
| 7. Lampung | 20. South Sulawesi |
| 8. Bengkulu | 21. Sulawesi Tenggara |
| 9. Jakarta | 22. Bali |
| 10. West Java | 23. West Nusa Tenggara |
| 11. Central Java | 24. East Nusa Tenggara |
| 12. Yogyakarta | 25. Maluku |
| 13. East Java | 26. Irian Jaya |
| | 27. East Timor |

プロジェクトの位置図



目 次

序 文
写 真
地 図
目 次

1	アフターケア調査団派遣	1
1.1	プロジェクトの経緯	1
1.2	派遣の経緯	2
1.3	派遣の目的	2
1.4	調査団の構成	3
1.5	調査日程	4
1.6	主要面談者	4
2	要 約	6
2.1	調査結果	6
2.2	アフターケア方針	6
3	地域農業開発計画	6
3.1	地方農政局の活動	7
3.2	機械器具の利用と管理状況	9
3.3	今後の農業開発計画	9
3.4	アフターケア要望事項	10
4	パイロットテスト	13
4.1	かんきつ	13
4.1.1	施設の利用と管理状況	14
4.1.2	機械器具の利用と管理状況	14
4.1.3	将来計画	15
4.1.4	アフターケア要望事項	15
4.2	草地改良	18
4.2.1	施設の利用と管理状況	19
4.2.2	機械器具の利用と管理状況	21
4.2.3	将来計画	21
4.2.4	アフターケア要望事項	22
4.3	林 業	24

4.3.1	施設の利用と管理状況	24
4.3.2	機械器具の利用と管理状況	25
4.3.3	将来計画	26
4.3.4	アフターケア要望事項	26

<付 属 資 料>

付属資料-1	調査団挨拶状	29
	調査団団長レター（付、要望機材リスト）	29
" -2	カウンターパート配転状況表	49
" -3	地域別基幹作日分布図	53
" -4	全体組織図	57
	林業省造林総局組織図	57

1 アフターケア調査団派遣

1.1 プロジェクトの経緯

1) 目的

国家目的に即した地域農業の振興に資するために、南スラウェン州の地域農業開発のための諸計画を総合的に検討し、勧告を行いつつ地域農業開発計画の策定手法、技術の改善を図り、計画作成担当者の計画能力の向上を図るものとする。

2) 協力期間

協定等の種類：R/D

署名年月日：昭和51年 5月 4日

協力期間（当初） 昭和51年12月25日～昭和54年 6月24日

（延長） 昭和54年 6月24日～昭和56年 6月23日

（再延長） 昭和56年 6月23日～昭和57年 6月23日

3) 日本側の対応

(1) 経費負担

計画立案策定技術の移転というソフト面重視のプロ技協であったことは表1-1より明らかである。

引用資料No 1：南スラウェン農業開発（総研・JR・85-33）

表1-1 1,000円
(1,000米ドル)

	F/Y 76-78	79	80	81/82.6	合計	%
(1) 機材供与費	78,430 (341)	53,360 (232)	19,550 (85)	2,990 (13)	154,330 (671)	23.5
(2) 研修員受入費	9,660 (42)	1,150 (5)	6,785 (29.5)	6,256 (27.2)	23,851 (103.7)	3.6
(3) モデルインフラ 及び応急対策費	1,840 (8)	-	26,841 (116.7)	-	28,681 (124.7)	4.4
(4) 専門家派遣費	194,350 (845)	41,400 (180)	82,685 (359.5)	77,372 (336.4)	395,807 (1,720.9)	60.4
(5) 調査団派遣に 必要な経費	33,350 (145)	10,350 (45)	6,302 (27.4)	2,990 (13)	52,992 (230.4)	8.1
計	317,630 (1,381)	106,260 (462)	142,163 (618.1)	89,608 (389.6)	655,661 (2,850.7)	100.0

※ IUS \$ / 230円

(2) 専門家派遣及び研修員受入れ

協力期間に派遣された長期専門家は延12名，短期専門家は延35名，研修員受入れは35名に達する。

(3) 供与機材

引用資料№1のP78～P110を参照。

(4) 調査団派遣

- ① 事前調査 50年12月(予備調査)
- ② 実施協議 51年4月
- ③ 計画打合 52年6月
- ④ 巡回指導 53年2月
- ⑤ # 53年7月
- ⑥ エバリュエーション 54年3月
- ⑦ 実施設計 54年7月
- ⑧ モデルインフラ施工指導 55年2月
- ⑨ 巡回指導 55年6月
- ⑩ モデルインフラ工事フォローアップ 55年9月
- ⑪ 巡回指導 56年6月
- ⑫ アフターケア 62年3月

1.2 派遣の経緯

プロジェクト協力期間終了後約4年経過した本プロジェクトのアフターケア調査は昭和61年度予算に計上された。そのため日本側は「イ」側に対してアフターケアの目的を伝えるとともに、調査団派遣に必要な予備資料収集を協力期間中「イ」側受入機関となっていた農業省官房計画局に依頼した

計画局より現地南スラウェシ州に担当者が派遣され、現地関係者と共にプロジェクトの現況について調査がなされた。その結果、現在インドネシアが拘える財政事情の悪化は、終了後のプロジェクト活動に直接影響し、パイロット圃場等運営予算がひっ迫していることから必要な機材の調達はもとより、供与機材の維持・修理等についても十分な措置を取ることが困難な状況にあること、活動の新たな展開のために専門家の支援が必要な状況にあること等についての報告がなされた。

日本側はこの報告を受け、アフターケア調査団を昭和62年3月に派遣することとした。

1.3 派遣の目的

1) 調査の目的

アフターケア調査の目的はプロジェクト実施期間中に協力の目的として掲げた項目の成果が協力終了後も継続して発現するために日本側としてはたすべき役割を明確にすることである。

2) 調査事項

本調査団の調査事項の次のとおりである。

- (1) パイロットテストを実施したジェネポント県（かんきつ）とエンレカン県（林業及び草地改良）を視察し、運営状況と機材管理状況を確認する。
- (2) 「イ」側よりプロジェクト終了後の経過等について説明を受け、現在の活動状況を把握する。
- (3) カウンターパートの配転状況を確認する。
- (4) 機材供与の必要性について協議する。
- (5) 短期専門家派遣の " "

1.4 調査団の構成

（担当業務）	（氏 名）	（所 属 先）
総 括	鈴 木 勲	日本車輛製造株式会社 部 長
林業計画	近 嵐 弘 栄	農 林 水 産 省 林 業 試 験 場 防 災 部 理 水 第 2 研 究 室 長
農業計画	盛 澤 公 人	農 林 水 産 省 経 済 局 国 際 協 力 課 海 外 技 術 協 力 官
業務調整	小 林 宏 康	国 際 協 力 事 業 団 農 業 開 発 協 力 部 農 業 技 術 協 力 課 職 員

1.5 調査日程

表1-2

日順	月 日	曜日	調査内容	宿 泊 地
1	3. 8	日	東京→ジャカルタ (GA - 873) JICA相葉所員, 加々井専門家と打合せ	ジャカルタ
2	3. 9	月	ジャカルタ→ウジュンパンタン (GA - 051)	ウジュンパンタン
3	3.10	火	Kanwil 表敬・協議 Jenepono 県のかんきつパイロットテスト視察	"
4	3.11	水	BAPPEDA 表敬・協議 ウジュンパンタン→トラジャ (車)	トラジャ
5	3.12	木	サダン川流域保全センター支所表敬・協議 Enrekang 県の林業, 草地改良パイロットラスト 視察	"
6	3.13	金	トラジャ→ウジュンパンタン (車)	ウジュンパンタン
7	3.14	土	「イ」側関係部と個別協議	"
8	3.15	日	ウジュンパンタン→ジャカルタ (GA - 050)	ジャカルタ
9	3.16	月	農業省表敬・協議 JICA事務所打合せ, 大使館表敬	"
10	3.17	火	林業省表敬・協議 資料整理	"
11	3.18	水	資料整理	"
12	3.19	木	団長レター作成	"
13	3.20	金	帰国報告 (JICA事務所) 団長レターの提出	"
14	3.21	土	ジャカルタ→東京 (JL - 722)	

1.6 主要面談者

1) インドネシア側

(1) 農業省

Director of Planning Bureau

Dr. Soetatwo Hadiwigeno

Chief of " "

Mr. I Wayan Sidhya

- (2) 林業省
Director of Planning Bureau Dr. Saryono
- (3) 農業省地方農政局
Director Dr. A. Muin Pabinru
Chief of General Agriculture Division Mr. Mono Syamsuddin
Chief of Education Training and Extension Division Mr. Amril Hasnang
- (4) 林業省森林保全センター
Chief Mr. Kamma Pasomba
- (5) 南スラウェシ州
Chief of BAPPEDA Dr. Sularto Hadisuwarno
Chief of Horticultural Division Mr. M Arifin Lamba
in Food Crops Agency
Chief of Planning Division Mr. H. Pagama Adam
in Animal Husbandary Agency
Chief of Production Division Mr. Sul Bangapadang
in Animal Husbandary Agency
Chief of Agricultural In-Cervice Mr. H. Abdurrazak
Training Centre
Chief of Sub Centre of Land Mr. Hartoko
Rehabilitation and Soil Conservation
Chief of Animal Husbandary Agency Mr. L. KalaP. M
at Tana Toraja

2) 日本側

日本大使館	鈴木一等書記官
JICAインドネシア事務所	遠藤 所長
"	相葉 所員
JICA個別派遣専門家	加々井 悦郎 (米増産計画)
"	鈴木 康之 (南スマトラ森林造成 プロジェクト)

2 要 約

本調査団は、パイロットテストサイトを中心とした現地調査とプロジェクト実施期間中運営に当たった部局の関係者と協議を行い、次のような調査結果を得た。

2.1 調査結果

現在、「イ」側の財政事情が悪化しているため、運営予算が十分に確保されないまま、機材の修理、管理及び新規購入が十分にできない状況にある。

南スラウェシ州として新たな地域農業開発計画を展開するために必要な専門家が不足している。

2.2 アフターケアの方針

1) 調査団に提出された関係部局から提出されたスペアパーツ補充及び新規機材購入等要望リストは表3-3, 4-1, 4-2, 4-5, 4-7のとおりである。これらリストの各項目は、ヒアリングの結果全て本プロジェクトの主旨に添うものであると判断される。

しかし、各項目を総計すると、本件予算枠 1500 万円を越えることは明らかである。そのためには、農業省官房計画局が中心となり関係部局の予算配分を決定し最終リストを作成することが必要である。また、リストの内容は全て現地調達が可能であるので「イ」側と JICA 事務所の間で必要に応じ連絡協議することが望まれる。

2) 「イ」側は南スラウェシ州の各地域特色を生かした地域農業開発計画を立案中であるが、そのためには地域の特性を調査・分析・提言のできる専門家派遣を要望している。また、パイロットかんきつ園を州のかんきつ振興の拠点として発展させていくためには、その運営及び活動に対して総合的なアドバイスのできる専門家を派遣することが望まれる。

3 地域農業開発計画

インドネシアにおける農業開発事業の実施体制は、従来、中央政府の各総局によって計画され、その実施は、実質的には総局に直結する州政府の各部に任せられるというのが一般的であった。したがって、これら事業の内容はやゝもすれば画一的で縦割傾向の強いものとなり、各州のそれぞれ異なった農業立地条件に適合し難いとか、あるいは地域農業資源の総合的開発利用という視点を欠く等の弊害が指摘されていた。

これらの弊害を克服するためには、先づ事業計画立案の段階で、州の自主性を尊重することが必要であるが、遺憾ながらこれまでの州レベル行政機関は、その組織、人員、技術の不備のため、

具体的な計画策定機能を荷うことはできなかった。

地方農政局は、農業省直属機関であり、本来州段階における農業行政全般について、中央の基本政策と地方の実態を踏まえて総合調整を図るのを任務としている。

以上のような背景の下で、地方農政局の業務として計画策定能力を大巾に向上させ、地域の立地条件に立脚した開発を進めようというのが本プロジェクトの趣旨であった。

プロジェクト終了後約5ヶ年を経過して、州内での開発事業の進展と相まって、地方農政局の計画分野での活動は益々重要となっている。

3.1 地方農政局の活動

従来、南スラウェシ州は、インドネシア東部における食糧供給基地として、とくに水田地帯における米の増産に重点をおいて開発が進められ、1980年代に入ってから的发展はめざましいものがあつた。しかし、1984年から始まった第4次5ヶ年計画では、国全体の農産物需給動向の変化に対応しつつ、かつ、州内地域間における均衡ある發展を図るため、開発事業の進め方にも新しい動きがみられるようになった。

(1) 多様化と選択的拡大

大豆、とうもろこし、果樹等の食糧作物、丁字、油椰子、棉等工芸作物、飼料基盤充実による畜産、養殖水産等すべての分野についてそれぞれ地域の実態に応じた開発を進めようとしている。これによって、これまで比較的なおざりにされてきた畑地、山地、低湿地での農業振興を図る。

(2) 技術開発

以上のような開発を円滑に推進してゆくためには、安定した生産と高い生産性を約束する技術の裏付を以て農民に対する普及事業を強化しなければならない。このため、研究機関、大学との協力を深めてそれぞれの作目について技術開発を進めてゆくことが緊要となっている。

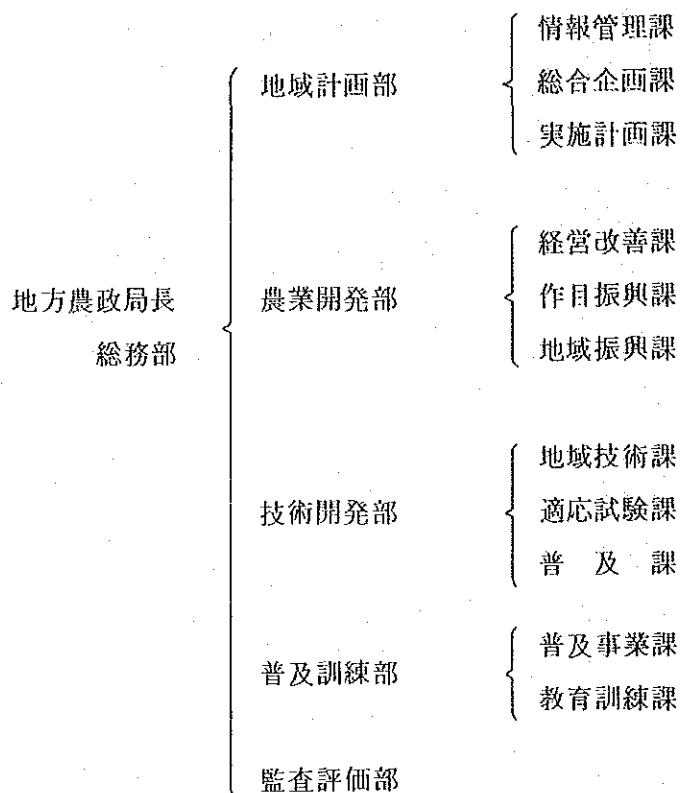
(3) 土地の保全

人口の増加、農業生産の多面的拡大に伴って、無秩序な開発による土地の荒廢の惧れは、益々深刻になっている。植林、緑化等の保全事業の推進と併せて開発にあたっては、合理的土地利用を確保するよう関係機関の調整によって各種事業の計画的推進を図ることが一層必要となっている。

以上のような最近の開発動向は、本プロジェクトの開発当時から目標としたところであり、地方農政局はプロジェクトの成果を十分に活用しつつ、新しい問題に対処している。

このような情勢に対応して、地方農政局の組織、職員の質量とも大巾に強化されている。

(1) 組織



(2) 職員

プロジェクト終了当時約40名の職員数は、現在約60名に増員され、質の面でも当時大学卒は約20%であったのが現在では約40%となっている。又プロジェクトのカウンターパートの一部は今尚地方農政局の中核として重要なポストを占めている。

ただし、各開発事業の実施は、一部中央政府直轄事業を除いて大部分は州政府の所管となっているが、その予算は中央政府の財源に依存するところが大きいので、最近における中央財政の悪化に伴って大巾な縮少を余儀なくされている。(表3-1, 3-2参照)

なお、プロジェクト当時の活動の中、計画立案業務は、地方農政局によって引継がれているが、技術の開発、確認のために実施されたパイロットテストおよび農民訓練は、かんきつ、畜産については州政府に、植林については新しく組織替となった林業省の森林保全(土地復旧土護保全)センターにそれぞれ移管された。

表3-1 農業省開発予算の推移

(百万ルピー)

年 度	1982/1983	1983/1984	1984/1985	1985/1986	1986/1987
総 額	187,021	153,139	164,273	171,793	83,098
中 央	56,988	36,904	45,030	46,953	23,229
州 へ の 割 当	130,133	116,235	119,242	124,840	59,869
(内南スラウェシ)	7,766	5,659	7,148	6,601	3,454

表3-2 農業省開発予算(1986/1987)の部門別内訳

(百万ルピー)

	総 額	中 央	州 割 当	内南スラウェシ
官 房	1,715	—	—	—
食 糧	15,498	4,101	11,396	562
ビ マ ス	21,904	895	21,009	1,207
畜 産	9,593	3,482	6,110	378
水 産	10,540	3,264	7,275	225
エ ス テ ー ト	5,576	2,155	3,421	312
普 及 ・ 訓 練	8,037	2,825	5,212	240
研 究 ・ 開 発	10,233	4,790	5,442	530
計	83,098	23,229	59,869	3,454

3.2 機械器具の利用と管理状況

州全体を対象として、開発計画策定を通じて技術移転を行なうという本プロジェクトの特性を反映して、地方農政局に対しては車輛類、事務用機器類、視聴覚機器類、実験・調査用機器類で総額78百万円が供与されている。

この中、車輛、事務用機器については、一部故障しているものを除き日常業務にフルに利用され、視聴覚機器も職員、農民訓練用に有効に利用されている。但し、実験調査機器は業務上の必要性が低いとか、あるいは使用法に習熟していない等のため、利用度は低いようであるので、適当な機関へ移管することも考慮すべきであろう。

3.3 今後の農業開発計画

地方農政局長および州政府開発企画部長によれば、南スラウェシ州における農業開発の将来方向は次の通りである。

- (1) 地域間の発展の不均衡，それによって齟齬された所得較差を是正するため，とくに後進地域の振興を優先的に進める。
- (2) 地域の農業立地条件に適した作目の選択的拡大を図る。
- (3) 生産の集約化により土地生産性を高めるため，地域に適応した生産技術の開発を進める。
- (4) 農民の生産意欲を高めるため単一作物についての技術指導のみでなく経営全体の改善を促進するよう普及事業を強化する。
- (5) 農作物の加工流通の近代化を進め，生産物の円滑な商品化を保証する。
- (6) 荒廢地の復旧，土壌の保全を強化して，土地の合理的利用を確保する。

このような目標を達成するための具体的なアプローチとして，地方農政局と州開発企画部は共同して，州内の各県，郡についてそれぞれの振興計画を定め，これを各地域における普及事業の基本的な指針としたいとしている。

その計画作業の第一歩として既存資料を基にして，とりあえず地域別の基幹作目分布図を作成した。（資料-3）

今後の作業として，各地域の農業資源の現状把握と分析，基幹作目の比較生産性の検討，基幹作目を含めた農家経営改善計画の樹立，各作目の需給見透しと加工流通計画立案等を予定している。南スラウェシ州は，農業立地条件によって，現在約60の農業普及事業区域に区分されている。これまで，米増産を最優先とする政策の下で普及事業も水稲に偏重していたが，前記のように今後の開発を益々多面的総合的に展開してゆくためには，普及所の活動もより多角化する必要があり，その組織も強化され，多くの分野の専門技術者が配置されるようになってきた。

したがって，今後の計画作業はこれらの農業普及事業区域毎にそれぞれ進めてゆきたいとしている。

このような，地域の実態に基いての具体的な計画策定はこれまでにみられなかった新しい計画手法の実践であり，本プロジェクトの基本的考え方を更に深化せしめるものとしてその進展に大きな期待がもたれる。

3.4 アフターケア要望事項

地方農政局の活動を支援強化するため下記の要望が出された。

(1) 短期専門家

3.3で述べた今後の計画作業を実施するにあたって，農政局としては先づ，その計画手法を定める必要がある。ついては，特定の農業普及所を対象として，短期専門家の協力を得て具体的作業を行ない，それを他の普及事業活動区域における計画立案のモデルとしたいので要請派遣専門家のT/Rを検討の上別途要請書（A-1フォーム）が提出されるであろう。この要望は，中央政府計画局も積極的に支持し，同様な調査計画を他の州にも漸次導入して

ゆきたいとしているので、前向きに対処すべきと思われる。

(2) 機械器具

車輛（新車およびスペアパーツ）、通信機、事務、視聴覚機器および畑作物（大豆、とうもろこし）パイロット事業のための機器に対する要望があった。

何れも、今後の地方農政局の活動に必要なものと認められるので、優先度を考慮の上正式要請されるであろう。（表3-3参照）



DEPARTEMEN PERTANIAN
KANTOR WILAYAH PROPINSI SULAWESI SELATAN
 Jl. Dr. Ratulangi No. 47 Telp. No.83057-81050
UJUNG PANDANG

EQUIPMENT REQUESTED BY KANWIL
 ON AFTER CARE OF ATA - 140
 PROJECT ~~AT~~ SOUTH SULAWESI

- I. COMMUNICATION EQUIPMENT
 - Short System Broadcasting (SSB) 15 Units ²⁾

- II. TRANSPORTATION EQUIPMENT
 - Auto mobile, Station Wagon
 (Toyota long Chassis, Fuel: Solar) 1 Unit ¹⁾

- III. FARM'S EQUIPMENT
 - Irrigation water Pump 8 " 2 Units ³⁾
 - Soil P.H Meter 2 Units ³⁾
 - Soya Bean Thresher and Grader, Capacity:
 2 Ton/Day 2 Units ³⁾

- IV. OFFICE EQUIPMENT
 - * Type Writer 26 " (non electric) 3 Units ⁴⁾
 - IBM Typewriter (electric) 1 Unit ⁴⁾
 - Paper Cutter 1 Unit ⁴⁾
 - Calculator Machine, 12 digital 1 Unit ⁴⁾

- V. EXTENSION EQUIPMENT
 - Camera Video, Model L-370 HG 1 Unit ⁵⁾
 - Over Head Projector 1 Unit ⁵⁾
 - Slide Projector 1 Unit ⁵⁾

- VI. VEHICLE SPARE PARTS
 - Station Wagon FJ 55 (Toyota Land Cruiser) 1 Set ²⁾
 - HIECE Toyota Mini Bus 1 Set ²⁾

Explanation :

- 1) : Priority number one.
- 2) : Priority number second.
- 3) : Priority number three
 and so fort, depend on
 the budget supply.

REGIONAL OFFICE
 OF THE MINISTRY OF AGRICULTURE
 SOUTH SULAWESI

Mono Syamsuddin
 Mono Syamsuddin

4 パイロットテスト

パイロットテストは、1979年6月のR/D延長決定後、同年7月27日相方の合意を得て実施されることとなった。

プロジェクト実施中の前半2ヶ年半は、計画樹立というソフト面が主体であったが、後半3年はパイロットテストを通じて、実証試験というハード面を加えた技術移転が行われることとなった。

パイロットテストの対象としては、当該地域の農業開発にとって最も有望かつ重要な項目である「かんきつ」、「草地改良」及び「林業」が取り上げられた。

パイロットテストの建設運営には、多数の部局が関係したが当時の関係機関は次のとおりであった。

（計画）	（中央部局）	（地方部局）
計 画	農業省計画局	地方農政局
林業（植林）	同 林業総局	DAS SADDANG （サダン川流域管理事務所）
草 地	同 畜産総局	州 畜 産 部
かんきつ	同 食糧作物総局	州 食 糧 作 物 部
農 民 訓 練	同 教育訓練普及庁	バタンカルク農業訓練センター

しかし、現在林業パイロットテストの管理は、林業省造林総局に移管されている。パイロットサイトの管理等本プロジェクトに関係する全体組織図を資料-4として添付した。

パイロットテストは、そもそもF/Sの一環として位置付けられ、テストで得られた技術的データをF/S作成に生かすという目的で実施された。しかし、1980年6月の巡回指導チームの報告書によると実際の運営に当たった州当局関係者は、むしろ直接的な応用技術の開発、それを利用する技術普及及び農民訓練といった面からパイロットテストを位置付けていたようである。そのため、調査団としては、「計画策定手法の技術移転」といういわば実体のないものを調査するのは短期間では困難であると判断し、アフターケア調査を現況のパイロットテスト運営という面に焦点を当てて実施することとした。

4.1 かんきつ

かんきつは、降雨量の少ない州南部畑作地帯における重要な作物であり、プロジェクト終了後も1984年までは、おおむね順調な伸びを続けてきた。しかし1985年以降CVPD（Citrus Vein Phloem Degeneration）が急激に蔓延し、86年までに全植栽木数約200万本の中約20%が被害を受けている模様である。

本病はウイルスに起因するといわれ、葉の萎ちように始まって遂には枯死に至るものである。以前からジャワ島のかんきつには広く発生していたが、南スラウェシ州ではプロジェクト当時ほとんど被害がみられず、このことが本地域でのかんきつ栽培の利点と考えられていただけに、近年における急激な蔓延は大きなショックであり農家の生産意欲を阻害していることは否めない。

その対策として政府は、被害樹に対する薬剤注入および枯死した果樹の改植のため抵抗性苗木の供給の措置を構っているが、その効果は必ずしも万全とはいえないようである。市場におけるかんきつに対する需要は依然として強く、かつかんきつは州南部の基幹作物であることにかんがみ、本病に対する本格的な対策を確立することにより、かんきつの安定した発展を図ることが望まれる。

4.1.1 施設の利用と管理状況

施設は、プロジェクト終了後州政府食糧作物部の所管に移され、場長および労務者6名によって運営管理されている。運営予算が少ないため、収穫物ならびに苗木の販売収入によって予算不足を補いながら苦しい運営を強いられている。

- (1) モデル園としての3haの果樹園のかんきつは、プロジェクト当時植栽されたものでその後おおむね順調に生育している。剪定による整枝、施肥もおおむね予定通り実施されており、かなりのものが既に果実の収穫をみている。ただし一部にCVPDによる罹病がみられるのでその防除対策を確実に実施することが必要である。

なお、かんきつの他にバナナ、マンゴー、ジャンプー等の果樹を植栽しており、又かんきつの樹間に、とうもろこし、大豆等の間作が行なわれている。

- (2) 0.4haの苗圃では、引続き接穂、接木等により苗木を生産し農家に供給している。とくに最近CVPD対策としての改植苗木を確保するため、中央政府の予算によってジャワ島より送付された抵抗性の接木苗木の仮植苗圃として利用する外、州政府予算による自主的な苗木生産のためにもフルに利用されている。

- (3) 訓練施設として宿舍、クラスルームがプロジェクトによって建設されたが、プロジェクト終了後も中央政府および州政府予算により、20回以上にわたって農民および普及員等の職員に対して1回30名の集団訓練が実施され、その効果は大きかった。

その後財政悪化により予算手当ができなくなり、現在集団訓練は中断の止むなきに至っているが、農家個人による訪門、相談は今尚多いとのことである。

4.1.2 機械器具の利用状況

総額約1.5百万円の機器が供与されているが、この中車輛類、トラクター等の大農機具はフルに利用されているが、スペア・パーツ不足のため完全な状態ではなく、一部は使用不能となっている。

発電機、かんがい機器等の施設用機械の管理は良好であるが、最近、燃料調達が困難となったため、その運転は極力制限しているようである。

主として苗木生産用に供与された小農具、器具はフルに利用されており苗木生産の増大に伴ない不足を感じている。調査実験用器具の管理はおおむね良好であるが、その利用度は必ずしも高くないようにみうけられた。

4.1.3 将来計画

かんきつを含む果樹の地域における重要性にかんがみ、州政府は今後とも本施設を栽培技術の確立、苗木生産基地および訓練のための地域果樹センターとして活用を続けてゆきたいとの強い意向をもっている。

最近の財政悪化により、その運営予算が極度に圧縮され、(1986/87年20百万ルピー) 苦しい運営を余儀なくされているが、最初に述べたように、CVPD対策の拠点としてもその必要性は益々高まっている。

4.1.4 アフターケア要望事項

センターの活動を維持、強化するため下記の要望が出された。

(1) 短期専門家

プロジェクト終了後5年近くを経過して、地域におけるかんきつ栽培状況にかなりの変化がみられ、又モデル園のかんきつも成長しているので、現状を踏まえて今後の施設運営および活動計画について総合的な助言を得るため短期専門家の派遣を要望している。

(2) 機械器具

車輛類およびトラクターのスペア、パーツならびに追加機器として小農具、視聴覚機器、車輛、収穫みかんの処理器の要望があった。

何れも今後の活動のため必要であると認められる。(表4-1, 4-2参照)

表4-1 List of Spare-Parts Proposed for Citrus
Pilot Test on ATA-140 in Tino Village,
Jenepono District, South Sulawesi

No.	Items	Total	Remarks
A. Four-Wheel Minibus Isuzu 1978:			
1.	Front Glass	1 unit	Light damaged
2.	Weser Light for Front and Back	4 units	- ditto -
3.	Batteray	1 unit	- ditto -
4.	Soft Breaker Front and Back	4 units	- ditto -
5.	Stop Lamp	4 units	- ditto -
6.	Automobile Jack	1 unit	- ditto -
7.	Automobile Keys	1 set	- ditto -
8.	Inner tube/tyres	4 units	- ditto -
9.	Air Conditioner	1 unit	- ditto -
10.	Radio	1 unit	- ditto -
B. Tank Car Dyna 1980:			
1.	Below Gear	1 set	Light damaged
2.	Water Pump and Pipe	1 unit	- ditto -
3.	Spion Glass	2 units	- ditto -
4.	Horn	2 units	- ditto -
5.	Complete Stop Lamp	2 units	- ditto -
6.	Big Lamp	4 units	- ditto -
7.	Inner tube/tyres	6 units	- ditto -
8.	Batteray 100 Ampere	1 unit	- ditto -
9.	Knalpot	1 unit	- ditto -
10.	Breaker for Front and Back	4 units	- ditto -
C. Hand Tractor Kubota K-120 1980:			
1.	Puring	1 unit	Light damaged
2.	Reng Seher	1 set	- ditto -
3.	Oil Cell	1 set	- ditto -
4.	Paking Cylindercop	1 set	- ditto -

表4-2 List of Additional Equipments Proposed
for Citrus Pilot Test ex ATA-140 in
Tino Village, Jenepono District, South
Sulawesi

No.	Items	Total	Remarks
1.	Hand Sprayer	5 units	Needed for Citrus Pilot Test ex ATA-140 in Tino Village, Jenepono District, South Sulawesi Prov.
2.	Power Sprayer	2 units	- ditto -
3.	Black Net	20 pieces	- ditto -
4.	Budding Knife	36 units	- ditto -
5.	Plastic Roll	100 rolls	- ditto -
6.	Cutter Scissors		- ditto -
7.	Video Cassette	1 set	- ditto -
8.	Gas Stove	3 units	- ditto -
9.	Refrigerator	1 unit	- ditto -
10.	Plastic Water Pipe	4 units	- ditto -
11.	Camera	1 unit	- ditto -
12.	Motoreycle	2 units	- ditto -
13.	Over Head Projector	1 unit	- ditto -
14.	Xerox Machine	1 unit	- ditto -
15.	Slide Projector	1 unit	- ditto -
16.	Short System Broadcasting	2 sets	- ditto -
17.	Tank Car Capacity 3000 lt	1 unit	- ditto -
18.	Jeep Automobile	1 unit	- ditto -
19.	Citrus Box	100 boxes	- ditto -
20.	Gold Storage 2 Tons Capacity	1 unit	- ditto -

4.2 草地改良

インドネシアの外領6州（アチェ、南・北スマトラ、ランボン、南カリマンタン、南スラウェシ各州）の中では最大の稲の栽培面積65万haを持ち、エステートクロップ栽培面積29万ha、とうもろこし年間生産量41万t、山岳地域のトラジャコーヒーが有名である南スラウェシ州は、畜産業も盛んである。特に同州はインドネシアにおける畜産基地として位置付けられており、日本のほかオーストラリアからも草地改良の分野で協力をうけ、家畜（主としてバリ牛）の増産が図られている。

表4-3 南スラウェシ州の畜産飼養状況

単位：頭・羽

種類	年	1979	1980	1981	1982	1983
牛		786,985	817,116	977,658	1,111,364	(6,650,000) 1,146,562
水牛		458,072	470,827	490,143	514,296	(2,500,000) 516,445
馬		211,465	212,916	231,688	242,966	(660,000) 242,280
羊		24,592	26,093	28,078	28,593	(4,300,000) 27,934
山羊		455,325	479,819	501,301	518,146	(7,900,000) 543,231
豚		342,698	350,245	306,362	307,207	(3,600,000) 315,827
鶏		11,038,546	11,171,182	13,670,785	14,167,549	(132,000,000) 14,873,829
あひる		1,353,239	1,215,554	3,030,028	3,341,789	(17,000,000) 3,861,982

○出所：南スラウェシ州家畜統計。（ ）内は、インドネシア全体の概数。

○1979年は、草地改良パイロットテスト開始の年。

インドネシアでは1970年初頭から重点施策として進められてきた人口の地理的不均衡（全国土の7%のみを占めるジャワ島・バリ島に、全人口の60%強が集中）の是正のための移住事業が、近時、土地利用の観点から外領の地域開発との結びつきを強めてきている。そのため、同州では、特にカリマンタン、スマトラ、スラウェシ地方の移住農民への農耕役畜、酪農経営等に供する牛25万頭、水牛1万頭の増殖移送を担っているため、一層の畜産振興の基盤整備が必要とされている。なお、この移住事業は、1983年3月に商業協同組合省から独立した協同組合省が、従来にも増して機能の強化を図っている協同組合（インドネシアにおいて最も重要かつ組織化されたものは村落協同組合（KUD）であり、政府の食糧供給で90%、小農によるさとうきび81%、牛乳72%のシェアを占めている。）ともタイアップして活動しており、移住者に過酷な条件を強いることなく、移住地の土壌に合致した適正作物の品種設定、

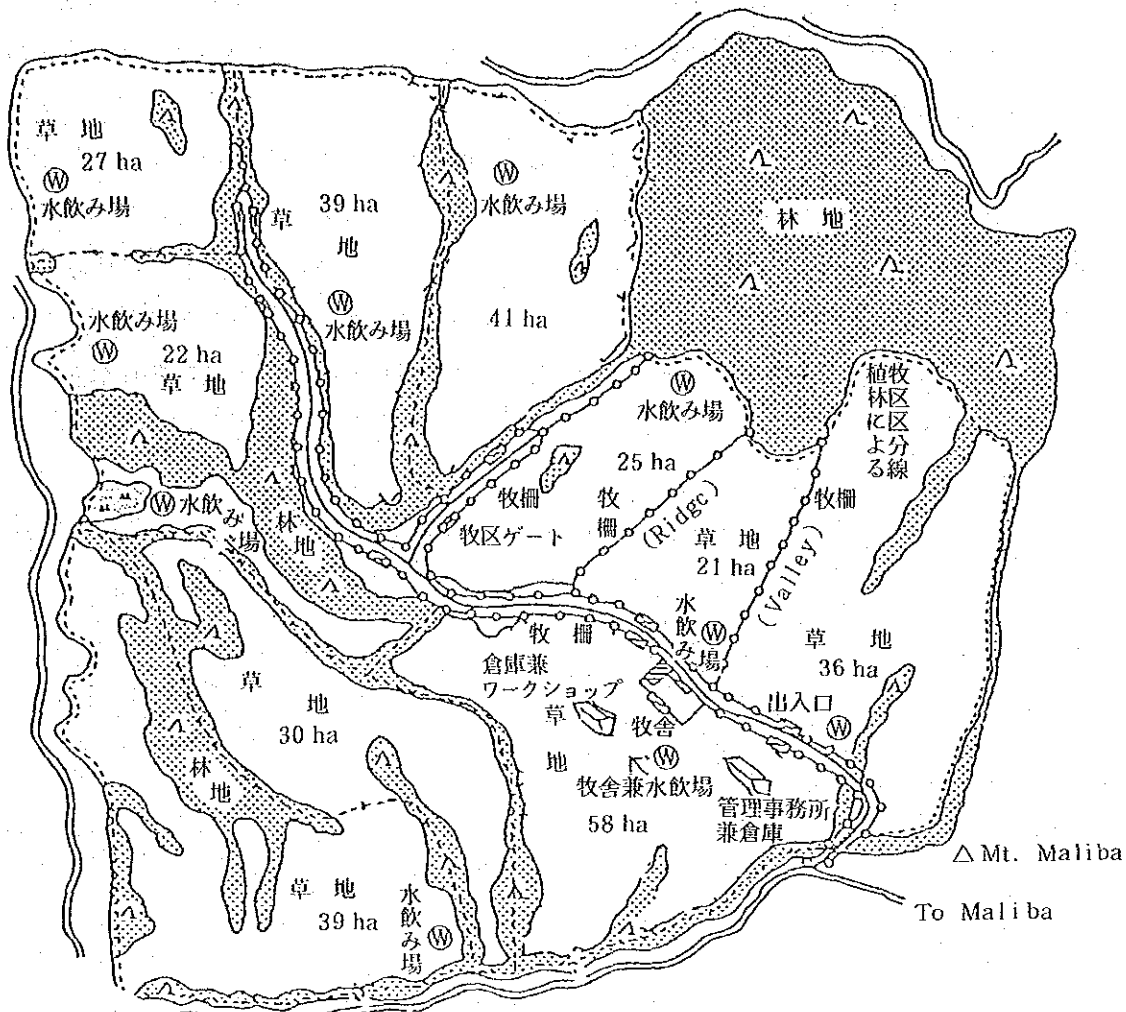


図4-1 牧場見取図

作物のマーケティングによる現金収入確保、住民の地域コミュニティの形成のほか、酪農経営の指導等にも尽力しており、畜産振興推進の一端を担っている。

南スラウェシ州内には120余の牧場がある。公営は2牧場で、そのうち一つは州管理から国立ハサノディン大学へ試験・研究用に移管されたため、州が直轄しているものは、エンレカン県にある草地改良パイロットテストを実施した本牧場のみである。

4.2.1 施設の利用と管理状況

本サイトは、有刺鉄線とタマテ (Tamate) トリーの牧柵で囲まれた約500haの実験地である。現在常駐の牧場長アグス氏のほか、タリー氏、バンダ氏 (以上の3人はトラクター、トラック等のオペレイトが可能) を含む6人のレイバー、合計7人により水飲み場併設の牧舎、倉庫等4棟の牧場管理施設を活用し、115頭の牛の飼育を通常の牧場経営の形態で行ってきた。しかしながら、南スラウェシ地域農業開発計画 (以下4.2において「農業開発計

画」という。)が期待した適草種の導入・牧草の増殖・野草地への施肥に係る草地改良は、南スラウェシ州政府の財政悪化及び本サイトが不便な地にあるため優秀なエンジニアの派遣が困難等の理由から、継続しては実施されていなかった。

牧舎等の建物施設は「イ」側が建設し、日本側はモデルインフラ整備事業の適用による道路等の建設と応急対策事業費によるかんがい設備、倉庫等の整備のほか、トラクター、発電機等所要の機材供与を行った。草地改良パイロットテストが実施されたエンレカン県は、同州内23県の中では、次表に示すとおり畜産業においては必ずしも盛んな県とは言えないが、本計画開始当初は、国土保全と開発の視点から傾斜地利用の問題が重要視されたため、傾斜地が多く交通不便な当地が選定された。

表4-4 エンレカン県の畜産状況(1983年)

順位	牛		水牛		馬		山羊		鶏 (外来種を除く。)										
	県名	頭羽数		%															
⑭	エンレカン県	30,778頭	2.7	⑭	エンレカン	13,757	2.6	⑭	エンレカン	9,472	3.9	⑭	エンレカン	27,115	5.0	⑭	エンレカン	992,120羽	6.7
①	ボネ県	262,175頭	22.9	①	ワジョウ	63,925	12.4	①	ボネ	36,781	15.2	①	マジェネ	104,300	19.2	①	ワジョウ	2,874,871羽	19.3
②	ソドラ県	87,804頭	7.7	②	ボネ	59,654	11.6	②	ブルクンバ	32,075	13.2	②	ジェネポント	58,545	10.8	②	ブルクンバ	2,176,919羽	14.6
南スラウェシ州全体		1,146,562頭	100		516,445	100		242,280	100		543,231	100		14,873,829羽	100				

○出所：南スラウェシ州家畜統計。

○州全体とは23県分の合計である。

牧場内の草地改良実験地跡には、草地改良パイロットテストの一環として傾斜地に合致するシグナルグラスや生長力が優れ、草丈の伸びがよく、生産性に富んだエレファントグラス等の適草種が導入された。しかし、現状ではその姿は認められず、牧草の植生が一変して野草化し、牧草の管理・増殖、野草地への施肥等による草地改良は継続して行われてはいなかった。当牧場には当初200頭のバリ牛を導入したが、現在の飼養頭数は115頭であった。当牧場では1頭当たり1日に約30kgの生草を消化するとの説明があった。これは我が国の繁殖用雌牛が、体重(標準体重500~550kg)の5~7%の生草を消費するとされていることから一般的な消費量である。しかし、500haもある牧場面積と飼養頭数、湿潤な気候等を勘案すれば、牧草の増殖、野草地への施肥等取り組むべき課題は多い。また、倉庫、牧舎には、乾草、稲わら、配合飼料、サイレージ等は見当たらなかった。もとより、バリ牛は

一般の牛とは異なり、牛の亜種（馬で例えればロバに類似）と言われ、やせ地に強く、飼料も粗食に耐えるものとされ、元来投資効果の対象とはならないとされており、役畜として使役後、農閑期は野山に放し飼いでいるのが一般的現況である。すなわち当牧場は、草地改良パイロットテスト開始前の旧牧場経営形態に復したと言える。

インドネシアは、輸出総額の約75%、国家歳入の約50%が石油及び石油製品に依存している産油国であるが、近年の石油価格の下落により経済悪化をきたし、対外債務も増加しつつある。そのためインドネシア政府は、1987年度開発予算についても対前年度比56.4%増の5.5兆ルピアを日本、オーストラリア等の外国援助に期待している。一方で、インドネシア政府としても、非石油・ガス製品の生産拡大と輸出促進により貿易収支の改善を図るとともに、国内的には農畜産業の一層の振興が喫緊の事項となっている。

4.2.2 機械器具の利用と管理状況

供与機材のうち、施肥機等のように活用されていないものや教育用フィルム等のように他の機関に転用しているものも一部認められたが、その管理に当たっては、「JICA」の文字を標記し、保管状況は良好と認められた。また、発電機（110V、1.5KVA、デンヨーCR5S）については、ベンチンエンジンのため燃油が高価格でコストがかかり過ぎるという理由から、牧場側は別途自前で燈油用のものを購入し、通常はこれを使用しているようである。

4.2.3 将来計画

農業開発計画に基づく草地改良パイロットテストは、実証試験の実施方法を訓練するものであり、実証試験の結果をみるのが目的ではなかった。しかし日本人専門家が撤退した後数年を経ずして、通常の牧場経営に復したことは、それなりに教訓を残したものであると言える。もともと、草地に経費をかけて肥料を施し家畜に経費をかけてふとらせるという概念のなかった地域において、ある意味で州全体の生活水準の底上げをめざしたテストの成果を浸透させるためには、中央政府、地方公共団体及び地元側のたゆまぬ努力が必要であることは論をまたない。しかし、産油依存の経済構造から国の財政悪化をきたし、同国内では開発プロジェクトがこれの影響の直撃を受けた形となって開発支出予算が超緊縮化したことは、不幸と言わざるを得ない。

しかしながら、農業開発計画の「イ」側関係者は、石油・ガスのモノカルチャーから脱却し、財政再建の鍵となるのは農林畜水産業の振興であることを理解しており、このためにも農業開発計画の成果をもっと普及すべきことに言及している。

傾斜地利用という観点から選定された当サイトは、地形的に傾斜度20°を超える急傾斜地が多い。このような牧場での放牧は、土壌の踏圧による植生の悪化とエロージョンによる著しい土壌環境の悪化をきたす。このような山地を畜産用として利用する場合には、最低限の傾斜条件、土壌の肥沃度、土性等の条件を充たすことが必要である。しかし、本サイトは以上

の条件及び将来州の畜産振興における拠点地に適しているとはいいがたい。そのため州政府としては、1988年までに草地経営条件がよく、かつ、交通等の便がよい地（畜産主産県のワジョウ（水牛及び鶏は州内第1位、他も上位）又はブルクンバ（馬及び鶏は州内第2位、他も上位）を候補とし、現在土地の確保につき接渉を実施中である。）に草地改良サイトを移転する計画を策定中である。そのため、「イ」側は日本側より供与された機械器具を州政府の手で点検及び修理を行い、新サイトへの移転も併せて計画している。今後の計画及び運営の推進が注目されるところである。

4.2.4 アフターケア要望事項

「イ」側より、新たなパイロット牧場を発足させるに際し、新サイトの圃場の整備、草地改良パイロットテストの再開、牧場の管理運営に要する機械器具供与の要望を受けた。（表4-5）。当パイロット牧場の機能を充実させ、その成果を踏まえて、州の畜産振興を図りたいとする関係者の意欲が感じられた。要望機材の中には本計画で既に供与済みのものと重複するもの（視聴覚機器類、高度計等）、価格が限度を超えられるもの（ブルドーザー、トラクター、トレーラー等）、維持管理費に配意を要するもの（薬浴槽、ポンプ等）など留意すべきものも見られる。

これらの要望機材は農業開発計画に関するアフターケアの目的に添うものと考えられるが、予算に限度があり全てを採用することはできないため「イ」側において再度調整が必要である。

表4-5 LIST OF EQUIPMENT PROPOSED
FOR GRASS-LAND IMPROVEMENT
(TRIAL-TEST ATA-140) IN BUNTU
BARANA, ENREKANG DISTRICT,
SOUTH SULAWESI

No	Item	Physical unit	Price/unit	Total Price	Remarks
1.	Bulldozer	1 unit	-	-	
2.	Tractor/Triller Capacity 80 HP	1 unit	-	-	
3.	Grass Packing Equipment	1 unit	-	-	
4.	Jeep Automobile	1 unit	-	-	
5.	Large Size Diesel Water Pump	1 unit	-	-	
6.	Water Installation	1 unit	-	-	
7.	Dipping/Gangway	1 unit	-	-	
8.	Diesel Truck	1 unit	-	-	
9.	Veterinary Equipment:				
	- Microscope	1 unit	-	-	
	- Operation Tool	1 set	-	-	
	- Vaginoscope	1 unit	-	-	
	- Stethoscope	1 unit	-	-	
	- Trocar	1 unit	-	-	
	- Automatic Syringe	10 units	-	-	
	- Canula	10 dozen	-	-	
	- Glass Tube	10 dozen	-	-	
	- Preparatory Glass	10 dozen	-	-	
	- Venject Tube	500 units	-	-	
10.	Automobile Unit	1 unit	-	-	
11.	Rainfall Measurement	1 set	-	-	
12.	PH-Meter	1 set	-	-	
13.	Tape Measure	10 units	-	-	
14.	Tripod	10 units	-	-	
15.	Altimeter	1 units	-	-	
16.	Short System Broadcasting	1 set	-	-	

4.3 林業

4.3.1 施設の利用と管理状況

林業のデストサイト地は、エンレカン県の標高 800～900 m の丘陵に設けられ、植生はアラソランの草原である。

施設は 1 ha の苗畑とその灌水施設および 10 ha の試植林からなっており、管理はサダン川流域管理事務所 (DAS Saddang) で行っていたが、現在は名称が変わってサダン川森林保全センター支所 (SUB-BRLKT Saddang) となっている。

プロジェクト期間中、苗畑は 6×35 m の床面を 10 面と 15×35 m の床面 1 面を造成し、これに十分に灌水可能な (供給量 0.5 l/sec) 貯水池、ポンプ、配水パイプなどが設けられた。

苗畑は、(1) 育苗体系の確立、(2) さし木による育苗技術の確立、(3) ポット材料および培地改良、(4) 苗木の生育周期測定 of 4 項目を目標としたが、テスト期間が短かったこともあり (4) は実行できなかった。

苗畑での養苗は、4 つの 카테고리により全部で 23 種の樹種について行なわれた。すなわち、(A) 園芸樹種または果樹、7 種、(B) 窒素固定用のまめ科植物、3 種、(C) マツと生長の早い有用樹種、5 種、(D) 高品質用材、8 種、である。(表 4-6)

表 4-6 Tree species raised in the nursery

Species	Indonesian name	English name
<u>(A) Group: Horticulture or Fruits Tree</u>		
1. <i>Eugenia aromatica</i>	Cengkeh	Clove
2. <i>Nephelium lappaceum</i>	Rambutan	
3. <i>Lansium domesticum</i> JACO	Duku	
4. <i>Psidium guayava</i> LINN	Jambu susu	
5. <i>Theobroma cacao</i> LINN	Coklat	Cacao
6. <i>Cinnamomum</i> sp.	Kayu manis	Cinnamon
7. <i>Durio zibethinus</i>	Durian	Durian
<u>(B) Group: Legumes for nitrogen-fixing</u>		
8. <i>Leucaena leucocephala</i>	Lamtora	Giant Ipilpil
9. <i>Albizia falcataria</i>	Jenjung	
10. <i>Accasia magium</i>		
<u>(C) Group: Pine and rapid growing trees for industrial materials</u>		
11. <i>Pinus caribaea</i>		Caribbean pine

12.	<i>Anthocephalus cadamba</i>	Kalampayang	
13.	<i>Eucalyptus deglupta</i>	Lada	
14.	<i>Casuarina sumatrana</i>	Cemara	
15.	<i>Pinus merkusii</i>	Tusam	Merkusii pine
<u>(D) Group: High quality and valuable lumber</u>			
16.	<i>Enterolobium cyclocarpus</i>		
17.	<i>Intsia bijuga</i>	Merbau	
18.	<i>Casia siamea</i>	Johar	
19.	<i>Tectona grandis</i>	Jati	Teak
20.	<i>Toona sureni</i>	Suren	
21.	<i>Swietenia macrophylla</i>	Mahoni	Mahogani
22.	<i>Pterocarpus indicus</i>	Sono kembang	
23.	<i>Agathis lorantifolia</i>	Damar	

注) 総合報告書 (S 57. 7) より抜すい。

これらのうちから実施設計に基づき、(1) 立地区分、(2) 適樹の選抜、(3) 植林技術の確立を目ざして21種の樹種が試植された。

苗畑および灌水施設は現在使用が休止されており、試植林についても、当初から立地上無理であった樹種があり、また、プロジェクト終了後の保育管理が必ずしも充分なされていないこともあって、数種類を除いては不成績であり全く消えたとみられるものもある。

比較的生長のよいもの、または小教でも生長したものが残っているものは、(A)グループでは *Psidium guayava* LINN, Cinamon SP. (B)グループでは *Albizia falcataria*, (C)グループでは *Eucalyptus deglupta*, *Pinus merkusi* (D)グループは目だったものはない。

なお、(A)グループでは矮小化したDurianが小教残っている。

全体的にみて、*Pinus merkusii*と、*Albizia falcataria*が活着、生長ともよいのは予測されたこととはいいながら印象的であった。

この施設による研修は、テスト終了後、畜産と合せて行っていたが、1986年以降は財政事情の悪化から停滞しており、現在はほとんど行われていない。

4.3.2 機械器具の利用と管理状況

プロジェクトで供与された機材類は、現地から撤去されており、サダン川流域保全センター支所で管理されている。

これら機材のうち、車輛、タイプライター等事務用器械などは充分活用されているが、高度な専門知識を要する試験器具とか、取扱いに熟練を要する測量用具などについては、あまり活用されていないものも見受けられた。

4.3.3 将来計画

南スラウェシ州では、近年の急激な財政事情の悪化に伴って造林事業も停滞しており、従って、現在休止中の苗畑の使用計画は立てられていないようである。

林業用の苗畑は、州全体としてみた場合小規模のものが多く、大規模な苗畑で集約的な養苗を行うことが検討されており、こうしたことからテストサイトの苗畑が将来活用される可能性は低い。

試植林については、必ずしも当初期待したような成果が得られなかったが、これには前述の保育管理の不足の問題のほかに、樹種別の導入順序を（例えば陽性の樹種のあとに陰性の樹種を入れるというように）時間的に幅をもたせるとか、特に肥沃度に対する要求の強い樹種は地ごしらえ、施肥などを充分行うことなどについて検討し直す必要がある、そのために今後このテストサイトを活用していくことができよう。

不十分ではあるが、このテストを通じて得られた基礎資料は、今後の流域管理計画に活用できると考えられる。

4.3.4 アフターケア要望事項

1983年に林業総局が林業省に昇格し、前述のように流域管理事務所（DAS）も改組されて、新設された全国11の森林保全センター（BRLKT）の下部機構（SUB-BRLKT）に組み入れられた（資料-4）。その結果、南スラウェシ地区ではウジュンパンダンにセンターが設けられ、サダン川流域管理事務所（DAS Saddang）はその4つの支所（Saddang, Bila-Walanai, Jeneberang, Sulawesi Tenggara）の1つとなった。

旧組織の流域管理事務所（DAS）では、Reforestation（林業としての造林）、Afforestation（農用林としての造林）に関する計画、実行結果のモニター、農民の教育・普及活動などを行っていたが、新しい組織である森林保全センターでは、流域ごとに水源から河口にいたるまで流域を一貫して侵食状況等を調べ、侵食防止対策を計画する仕事も加えられていて、以前よりも業務の範囲も拡大している。

林業パイロットテストの目標であった流域管理計画立案に必要な基礎資料を得るための調査等は今後も充実していく必要がある。

そのために、保全センターと各支所での調査試験器具、機材などの補充強化が必要であり、今回の要望（表4-7）はその主旨に添ったものである。

表4-7 LIST OF EQUIPMENTS REQUIRED
FOR LAND REHABILITATION AND
SOIL CONSERVATION CENTRE - REGION IX

No.	Items	Present Condition	Proposed Addition	Remarks
<u>A. Planning Equipments:</u>				
1.	Theodolite/BTM	---	5 units	Being used in
2.	Stereoscope	---	5 units	4 sub-centres
3.	Stech Master	---	5 units	and 1 centre.
4.	Sloted Temped	---	5 units	
5.	Soil Acid Tester	1 unit	4 units	
6.	Soil Drill	---	5 units	
7.	Altimeter	2 units	8 units	
8.	Compas Brunton	---	10 units	
9.	Automatic Level	2 units	8 units	
10.	Drawing Instrument	1 set	4 sets	
11.	Pantograph	---	5 units	
12.	Planimeter	---	5 units	
13.	Max and Min Thermometer	1 unit	4 units	
14.	Electric Trol Set	---	1 set	
15.	Camping Set	1 set	4 sets	
<u>B. Office and Extension Equipments:</u>				
1.	Projector Film 16 mm	---	5 units	
2.	Generator 3000 Watt cpety	---	5 units	
3.	Slide Projector	---	5 units	
4.	Over Head Projector	---	5 units	
5.	Wireless	---	5 units	
6.	Camera, Video and TV	---	5 unit	
7.	Screen	---	5 unit	
8.	Camera Photo	---	5 units	
9.	Typewriter Olivetti	---	5 units	
10.	Typewriter IBM	---	1 unit	

11.	Filing Cabinet	1 unit	7 units
12.	Stencil Duplicator	1 unit	3 units
13.	Cold Storage	--	3 units
14.	Seed Testing	--	3 units
15.	Automobile Units	--	5 units

Ujung Pandang, 10 March, 1987
Land Rehabilitation and Soil
Conservation Centre, Region IX
Technical Guiding Section,

Kamma Pasomba

付 属 資 料 ー 1

1. 調 査 団 挨 拶 状
2. 調 査 団 団 長 レ タ ー
(付：要望機材リスト)

JAPANESE SURVEY TEAM FOR AFTERCARE COOPERATION
OF
THE PROJECT ON THE SOUTH SURAWESI REGIONAL AGRICULTURAL DEVELOPMENT PLANNING

The Project on the South Surawesi Regional Agricultural Development started on December 25, 1976 based on the agreement signed on May 4, 1976 between the government of the Republic of Indonesia and the government of Japan

Through the several phases of the Japanese Technical Cooperation, it was reported that it has made the vital effect to not only improvement of methods and techniques of planning for development of regional agriculture, but progression of the planning capabilities of the officials in charge. And it has terminated on June 23, 1982.

The Japan International Cooperation Agency (JICA) has dispatched this survey team mentioned below in order to grasp how the authorities concerned keep the project and to learn how JICA can adopt the management of this project to the other agricultural projects undergoing in Indonesia.

1. Purpose

- (1) To observation of the current condition on related sites and facilities
- (2) To discuss with the authorities concerned in Indonesia on the necessity of the aftercare cooperation for the terminated project
- (3) To consult the contents of the aftercare cooperation if both parties recognize the necessity the aftercare cooperation.

March 20, 1987

Dr. Soetatwo Hadiwigeno
Director of Planning Bureau
Ministry of Agriculture

Dr. Saryono
Director of Planning Bureau
Ministry of Forestry

JAKARTA, INDONESIA

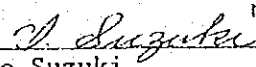
Dear Sir,

It is my pleasure to submit herewith the summary report on the Survey for aftercare cooperation to the Project of South Sulawesi Regional Agriculture Development Planning which has already terminated on June 23, 1982 (hereinafter referred to as "the Project").

The Japanese Survey Team for aftercare cooperation (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency, headed by Mr. Isao Suzuki visited the Republic of Indonesia from March 8, to March 20, 1987. During its stay, the Team could exchange the views on the Project with the authorities concerned in Indonesia in respect of the desirable future of the Project.

I would like to take this opportunity to express my sincere gratitude to the warm cooperation extended to the Team during our stay in the Republic of Indonesia.

Very Truly Yours,



Isao Suzuki
Leader,
The Japanese Survey Team for
the aftercare cooperation
of the Project on South Sulawesi
Regional Agriculture Development
Planning

SUMMARY REPORT
ON
THE JAPANESE AFTERCARE SURVEY TEAM
FOR
THE PROJECT OF SOUTH SULAWESI REGIONAL AGRICULTURAL DEVELOPMENT PLANNING
IN INDONESIA

The Japanese Technical Cooperation for the Project on South Sulawesi Regional Agricultural Development Planning in Indonesia was carried out from December, 1976 to June, 1982, on the basis of the agreement signed between the Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia.

We could survey on the three pilot tests project site.

Impressions of the observation in each site and facility will be mentioned below.

We recognized that the effects of the Project are deeply rooted in the officials in charge of planning. It also helps form a plan of agricultural development in South Sulawesi.

This success must be owing to the efforts made by the Republic of Indonesia since the termination of the Project.

And so far as we are concerned, it is understood that the counterparts are playing an active part in the agricultural development in South Sulawesi by using the transferred know-how and technology of the Project. Speaking of the technical cooperation, it is highly appreciated that they have widely good effect on forming a plan of agricultural development not only in the two Kabupaten-s, namely Enrekang and Jeneponto, but in all over South Sulawesi.

This Project was one of the characteristic project and it was the first projet-type technical cooperation (implemented by JICA) for the purpose of transferring methodology of project formulation and planning techniques through feasibility studies including pilot tests.

We should be more sincere to consider how to transfer and adopt the teachings of the project to other planning projects.

Impressions and Findings

I. General Condition of Agricultural Development and Its Planning

- (1) Agricultural Development had been progressing in South Sulawesi in the past giving the high priority on increase of food production in particular rice. With the success in rice production, diversification and regionalization of commodity are now being taking up covering secondary food crops, horticulture crops, estate crops, animal husbandary and fish culture in order to achieve a full utilization of resources in the region. At the same time, intensification are promoted for each sub sector through development of new technology to increase production per unit of land. On the other hand, integrated approach in development planning has become more urgent taking into account land rehabilitation and soil conservation as critical condition of land has become more serious together with the progress of development activities.
- (2) Under such circumstances, Regional Agricultural Office (Kanwil Deptan) and Provincial Board of Planning (Bappeda) have prepared a plan for developing commodity adaptable to agroclimatic condition specific to respective district. The plan is shown on the map indicating a dominant commodity to be extended among farmers with high priority. For further deepening the study, both organization are planning to establish a model of farm management plan which will be used as an extension material to realize the commodity development plan.
- (3) It is highly appreciated that the development strategy as mentioned above is just in line with the original concept of ATA-140 and the planning procedure being applied is based on the fruits of the project.

(4) Just after the end of the project, its management has been transferred to the Provincial Government expecting its continuous operation. Although the implementation of development projects are now slowed down due to difficult financial conditions in recent years, it is the time when the Provincial Government should prepare effective and detailed plan which will be implemented as soon as the economic condition is recovered in the future.

(5) Proposal for After Care

Kanwil proposes provision of spareparts for existing vehicles, office equipments and irrigation cum processing machinery which will be utilized for strengthening its activities and executing a pilot project for secondary crops.

Furthermore, dispatch of expert is proposed for helping the Kanwil in preparing a model of farm management as mentioned in paragraph (2) in selected Rural Extension Areas.

II. Pilot Tests

1. Citrus Improvement

Citrus production in the province has been stagnating due to outbreak of CVPD (Citrus Vein Phloem Degeneration) since 1984 after recording a smooth expansion.

Counter measures such as INFUS and supply of seedling tolerant to CVPD have been carried out to protect citrus and replace the damaged. However it seems regrettably that those measures are not perfectly effective for controlling CVPD.

(1) Management and Operation of the Pilot Test

Citrus are growing almost as expected to function as a model orchard and in addition other fruit such as banana, jambu, mangoes have also been introduced.

As some of the trees are affected by CVPD and other pest and diseases, a more effective control shall be desirably applied.

Nursury bed has been fully utilized for supplying seedlings tolerant to CVPD through breeding of grafts sent from Central Java by the assistance of the Central Government and production of seedling at the site financed by the Provincial Government.

Building facilities have been well used for conducting a group training to around one thousand farmers on improvement of not only citrus but also other fruits. It contributed to disseminate improved technology among farmers in the surrounding districts.

The facilities are now under control of the Food Crop Agency of the Provincial Government with assignment of a manager and several labours. They are managing a difficult operation caused by the shortage of budget, selling seedlings and fruits produced at the farms.

(2) Utilization of Equipment and Machinery

All equipments and machinery provided by the project such as farm machinery, irrigation implement and laboratory equipment are well kept at the site and mostly under good condition except some machinery which are out of order.

However, it seems that not all of them are fully utilized because of short supply of consumption materials such as fuel, fertilizer and chemical necessary for operating machinery and insufficient technical skill for using laboratory equipments.

(3) Future Prospect

The facilities will play an important role in developing fruit industry including citrus in the region by continuing

the present activities with the strong support by the Provincial Government. It is noted, however, that future of citrus will depend much on the success in control of CVPD.

(4) Proposal for After Care

In view of the difficult financial conditions, the Provincial Government proposes supply of spareparts for machinery and vehicles as well as small farm implements and provision of technical assistance as after care cooperation.

2. Grassland Improvement

Animal husbandary in South Sulawesi has been developing steadily with the annual growth rate of 2 to 5 percent especially as a supply source of Bali's cows to other island such as Kalimantan and Sumatera.

(1) Management and Operation of Pilot Test

Five hundred hectares of grassland owned by the Provincial Government is managed by a manager and several labours, breeding 115 cattles utilizing four buildings, cattle shed and drinking water facility.

The test on suitability of new type of grass and propagation method of grass and fertilization of grassland conducted during the period of the project has been abandoned because of limited budget and difficulty of stationing technical staffs in remote area where the pilot test is located.

It seems that present grass condition at the ranch returned to that in 5 years back.

(2) Utilization of Equipments and Machinery

Those equipments and machinery provided by the project are being kept well. However, it was observed that some of

them like fertilizer machine are not fully utilized because of no availability of inputs such as fertilizer and fuel.

(3) Future Prospect

According to the Animal Husbandry Agency, the plan is now under consideration to conduct the activities as carried out by the project at an another ranch which will be located near by Ujung Pandang so that more intensive management would be possible.

(4) Proposal for After Care

The Provincial Annual Husbandry Agency proposes equipments and machinery which will be used at a new ranch mentioned above

3. Afforestation Improvement

Looking the area, greening activities seem fairly progressing during the past five years. In particular, development of afforestation has been remarkable as seen in the large acreage of clove planted by smallholders. It owes to the guidance extended by the agency concerned and the efforts made by farmers.

Further development is expected through exercise of improved approach by the newly established organization for land rehabilitation and soil conservation. It is also appreciated that the plan for construction of a new technology centre and implementation of a project with a large scale in Jeneberang watershed area are now under preparation.

(1) Management and Operation of Pilot Test

During the period of the project, 1 hectare of nursery bed with irrigation facility was constructed for growing 23

kinds of trees and fruits and 21 kinds out of them were planted on 10 hectares of land as pilot.

The facilities have been transferred to the sub centre of Saddang for land rehabilitation and soil conservation.

Nursery bed as well as attached irrigation facility are not used anymore. The reason is supposed to be decline in demand for seedling in the region due to decrease of budget for greening. Management of pilot forest seems not sufficient for 5 years after planting and growing of those planted trees are mostly not satisfactory except Pinus Mercusii, Albiziafalcata etc.

However, it is understood that basic findings on nursery technology, selection of suitable kind of tree and planting method obtained from the project are being effectively applied for formulating management plan of the area.

Training for groups of farmers were conducted in respect of afforestation as well as animal husbandary. It is said that training was effective for making farmers recognize the importance of soil conservation through afforestation and better management of grassland.

But the training was stopped for last two years because of budget limitation.

(2) Utilization of Equipment and Machinery

All machinery and equipments provided by the project have been moved to sub-centre of Saddang and being well kept there.

However, it seems that not all of them are fully utilized depending on requirement for such equipments from the view point of the nature of their works or their capability of using them.

(3) The Future Prospect

A concrete plan is not presented for utilization of nursery bed and management of the pilot forest.

It will be considered in the overall development plan for arranging other nursery beds to be located based on the future plan of reforestation and afforestation in the Province.

(4) Proposal for After Care

According to new administrative organization, a centre for land rehabilitation and soil conservation was established in Ujung Pandang and four sub-centre in main watershed areas. These centres are responsible for conducting field survey and preparation of implementation plan in respective area.

The proposal for aftercare is equipments to be used at those centres to help the activities as mentioned above.

Aftercare Cooperation

It is about five years since the project terminated and we found that the authorities concerned with the project has continued steadily activities to achieve the main purposes of this project, in spite of the limited budget provided by the Government of Indonesia. As the result of consultation with the agencies concerned regarding the aftercare cooperation, the Team has received the list of equipments requested by each sub sector and the proposal for short-term experts.

It is understood that provision of the equipments and dispatch of the short-term experts as mentioned above would contribute to further development for achieving the original objectives of the project.

The Team, therefore, expects the Government of Indonesia will process the official procedure of form A-1 and A-4 on the conditions that local cost necessary for receiving the after care cooperation should be prepared by the Government of Indonesia. At the same time, the Team will recommend to the Government of Japan that the proposal will be favorably considered within the limit of the budget.



DEPARTEMEN PERTANIAN
KANTOR WILAYAH PROPINSI SULAWESI SELATAN
Jl. Dr. Ratulangi No. 47 Telp. No.83057-81050
UJUNG PANDANG

EQUIPMENT REQUESTED BY KANWIL
ON AFTER CARE OF ATA - 140
PROJECT AN SOUTH SULAWESI

- I. COMMUNICATION EQUIPMENT
- Short System Broadcasting (SSB) 15 Units ²⁾
- II. TRANSPORTATION EQUIPMENT
- Auto mobile, Station Wagon
(Toyota long Chassis, Fuel: Solar) 1 Unit ¹⁾
- III. FARM'S EQUIPMENT
- Irrigation water Pump 8 " 2 Units ³⁾
 - Soil P.H Meter 2 Units ³⁾
 - Soya Bean Thresher and Grader, Capacity:
2 Ton/Day 2 Units ³⁾
- IV. OFFICE EQUIPMENT
- * Type Writer 26 " (non electric) 3 Units ⁴⁾
 - IBM Typewriter (electric) 1 Units ⁴⁾
 - Paper Cutter 1 Unit ⁴⁾
 - Calculator Machine, 12 digital 1 Unit ⁴⁾
- V. EXTENSION EQUIPMENT
- Camera Video, Model L-370 HG 1 Unit ⁵⁾
 - Over Head Projector 1 Unit ⁵⁾
 - Slide Projector 1 Unit ⁵⁾
- VI. VEHICLE SPARE PARTS
- Station Wagon FJ 55 (Toyota Land Cruiser) 1 Set ²⁾
 - HIECE Toyota Mini Bus 1 Set ²⁾

Explanation :

- 1) : Priority number one.
 - 2) : Priority number second.
 - 3) : Priority number three
- and so fort, depend on
the budget supply.

REGIONAL OFFICE
OF THE MINISTRY OF AGRICULTURE
(SULAWESI SELATAN)
KANTOR WILAYAH PROPINSI SULAWESI SELATAN
UJUNG PANDANG

[Signature]
Momo Syamsuddin

List of Spare-Parts Proposed for Citrus
Pilot Test ex ATA-140 in Tino Village,
Joneponto District, South Sulawesi

No	Items	Total	Remarks
A. Four-Wheel Minibus Isuzu 1978:			
1.	Front Glass	1 unit	Light damaged
2.	Weser Light for Front and Back	4 units	- ditto -
3.	Batteray	1 unit	- ditto -
4.	Soft Breaker Front and Back	4 units	- ditto -
5.	Stop Lamp	4 units	- ditto -
6.	Automobile Jack	1 unit	- ditto -
7.	Automobile Keys	1 set	- ditto -
8.	Inner tube/tyres	4 units	- ditto -
9.	Air Conditioner	1 unit	- ditto -
10.	Radio	1 unit	- ditto -
B. Tank Car Dyna 1980:			
1.	Below Gear	1 set	Light damaged
2.	Water Pump and Pipe	1 unit	- ditto -
3.	Spion Glass	2 units	- ditto -
4.	Horn	2 units	- ditto -
5.	Complete Stop Lamp	2 units	- ditto -
6.	Big Lamp	4 units	- ditto -
7.	Inner tube/tyres	6 units	- ditto -
8.	Batteray 100 Ampere	1 unit	- ditto -
9.	Knalpot	1 unit	- ditto -
10.	Breaker for Front and Back	4 units	- ditto -
C. Hand Tractor Kubota K-120 1980:			
1.	Puring	1 unit	Light damaged
2.	Reng Seher	1 set	- ditto -
3.	Oil Cell	1 set	- ditto -
4.	Paking Cylindercop	1 set	- ditto -

List of Additional Equipments Proposed
for Citrus Pilot Test ex ATA-140 in
Tino Village, Jenoponto District, South
Sulawesi

No	Items	Total	Remarks
1.	Hand Sprayer	5 units	Needed for Citrus Pilot Test ex ATA-140 in Tino Village, Jenoponto District, South Sulawesi Prov.
2.	Power Sprayer	2 units	- ditto -
3.	Black Net	20 pieces	- ditto -
4.	Budding Knife	36 units	- ditto -
5.	Plastic Roll	100 rolls	- ditto -
6.	Cutler Scissors		- ditto -
7.	Video Cassette	1 set	- ditto -
8.	Gas Stove	3 units	- ditto -
9.	Refrigerator	1 unit	- ditto -
10.	Plastic Water Pipe	4 units	- ditto -
11.	Camera	1 unit	- ditto -
12.	Motorcycle	2 units	- ditto -
13.	Over Head Projector	1 unit	- ditto -
14.	Xerox Machine	1 unit	- ditto -
15.	Slide Projector	1 unit	- ditto -
16.	Short System Broadcasting	2 sets	- ditto -
17.	Tank Car Capacity 3000 lt	1 unit	- ditto -
18.	Jeep Automobile	1 unit	- ditto -
19.	Citrus Box	100 boxes	- ditto -
20.	Cold Storage 2 Tons Capacity	1 unit	- ditto -

表4-5 LIST OF EQUIPMENT PROPOSED
FOR GRASS-LAND IMPROVEMENT
(TRIAL-TEST ATA-140) IN BUNTU
BARANA, ENREKANG DISTRICT,
SOUTH SULAWESI

No.	Item	Physical unit	Price/unit	Total Price	Remarks
1.	Bulldozer	1 unit	-	-	
2.	Tractor/Triller Capacity 80 HP	1 unit	-	-	
3.	Grass Packing Equipment	1 unit	-	-	
4.	Jeep Automobile	1 unit	-	-	
5.	Large Size Diesel Water Pump	1 unit	-	-	
6.	Water Installation	1 unit	-	-	
7.	Dipping/Gangway	1 unit	-	-	
8.	Diesel Truck	1 unit	-	-	
9.	Veterinary Equipment:				
	- Microscope	1 unit	-	-	
	- Operation Tool	1 set	-	-	
	- Vaginoscope	1 unit	-	-	
	- Stethoscope	1 unit	-	-	
	- Trocar	1 unit	-	-	
	- Automatic Syringe	10 units	-	-	
	- Canula	10 dozen	-	-	
	- Glass Tube	10 dozen	-	-	
	- Preparatory Glass	10 dozen	-	-	
	- Venoject Tube	500 units	-	-	
10.	Automobile Unit	1 unit	-	-	
11.	Rainfall Measurement	1 set	-	-	
12.	PH-Meter	1 set	-	-	
13.	Tape Measure	10 units	-	-	
14.	Tripod	10 units	-	-	
15.	Altimeter	1 units	-	-	
16.	Short System Broadcasting	1 set	-	-	

LIST OF EQUIPMENTS REQUIRED
FOR LAND REHABILITATION AND
SOIL CONSERVATION CENTRE—REGION IX

No.	Items	Present Condition	Proposed Addition	Remarks
<u>A. Planning Equipments:</u>				
1.	Theodolite/BTM	--	5 units	Being used in
2.	Stereoscope	--	5 units	4 sub-centres
3.	Stech Master	--	5 units	and 1 centre.
4.	Sloted Tabled	--	5 units	
5.	Soil Acid Tester	1 unit	4 units	
6.	Soil Drill	--	5 units	
7.	Altimeter	2 units	8 units	
8.	Compas Brunton	--	10 units	
9.	Automatic Level	2 units	8 units	
10.	Drawing Instrument	1 set	4 sets	
11.	Pantograph	--	5 units	
12.	Planimeter	--	5 units	
13.	Max and Min Thermometer	1 unit	4 units	
14.	Electric Trol Set	--	1 set	
15.	Camping Set	1 set	4 sets	
<u>B. Office and Extension Equipments:</u>				
1.	Projector Film 16 mm	--	5 units	
2.	Generator 3000 Watt cpty	--	5 units	
3.	Slide Projector	--	5 units	
4.	Over Head Projector	--	5 units	
5.	Wireless	--	5 units	
6.	Camera, Video and TV	--	5 unit	
7.	Screen	--	5 unit	
8.	Camera Photo	--	5 units	
9.	Typewriter Olivetti	--	5 units	
10.	Typewriter IBM	--	1 unit	

11. Filing Cabinet	1 unit	7 units
12. Stencil Duplicator	1 unit	3 units
13. Cold Storage	--	3 units
14. Seed Testing	--	3 units
15. Automobile Units	--	5 units

Ujung Pandang, 10 March, 1987
Land Rehabilitation and Soil
Conservation Centre, Region IX
Technical Guiding Section,

Kamma Pasomba

付 属 資 料 ー 2

1. カウンターパート配転状況表

THE POSITION OF EX ATA-140 COUNTERPARTS
AT PRESENT

No.	Name of Counterpart	Fomer Position	Present Position
1	2	3	4
1.	Mono Syamsuddin	Co Manager	Chief of General Agriculture Soction, Regional office of the M.A., in south Sulawesi.
2.	A. Azis Iahiya	Secretary	Retired.
3.	Andi Makkasau	Regional Plan-ning	Staff of Bappeda in Ujung pandang.
4.	Yusuf Marzuku	Regional Plan-ning	Chief of Regional Data Sub Section Regional office of the M.A. in South Sulawesi
5.	Onggeng Backtiar	Agronomy	Staff of Official Bureau M.A. in Jakarta.
6.	Tadjuddin Dullah	Agronomy	Staff of Regional Office of the M.A. in South Sulawesi.
7.	Isman Abu.	Agronomy	Chief of Intergrated Farming Sect-ion of General Agriculture of Regional Office M.A. in South- Sul-awesi.
8.	Azis Mattola	Agricultural Economy	Chief of Bappeda in Pare-Pare Manu-si -pality.
9.	Dahlan Noor.	Agricultural Economy	Chief of Regional Planning Section of the M.A. in South Sulawesi.
10.	Arifin Iamba	Counterpart on Citrus pilot test	Chief of Horticultural Section, Food Crops Agency in South Sulawesi.
11.	Dollah Mando	Detto	Ohier of Citrus Pilot tets in Tino-Jenepono.
12.	L.K. pong Masak	Counterpart on Grass Iang Improvement	Chief of Animal Husbandary Agency in-Tana Toraja district.
13.	M. Syata Sanusi	Counterpart on Grasslang Impr-ovement pilot tets.	Ohiet of Animal Husbandary Agency in Sidrap District.
14.	Gede Made Suantra	Counterpart For-estry Improvem-ent pilot tets.	Removep to Forestry Agency in Bali Province.
15.	Willy pong Masak	Ditto	Removep to Forestry Agency in Irian Jaya Province.
16.	Zainuddin Dahlan	Counterpart on Irrigation water Management	Chief of Irrigation Section of public work in Maros District.

Ujung Pandang, Maret 14, 1987. -

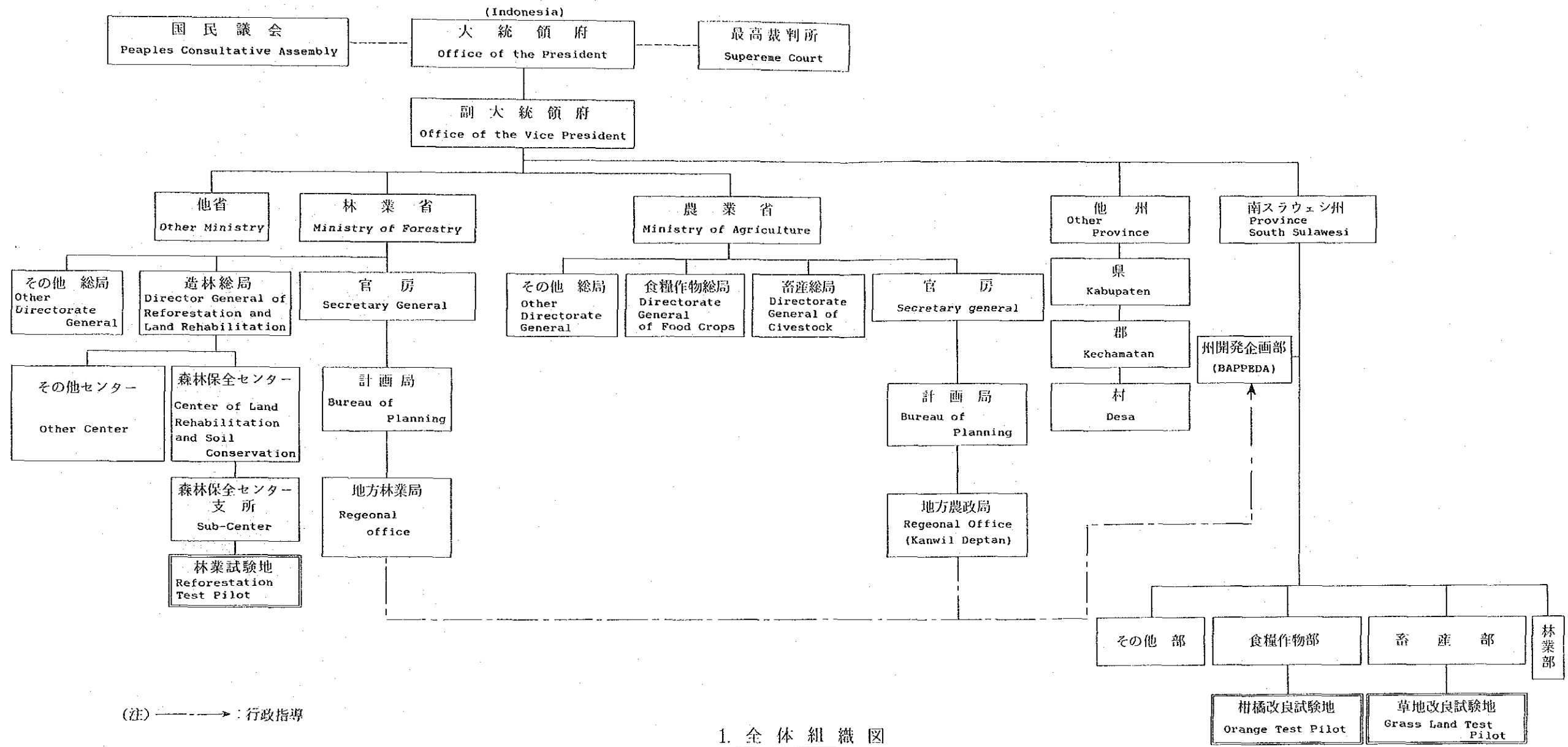
MONO SYAMSUDDIN

付 属 資 料 一 3

1. 地域別基幹作目分布図

付 属 資 料 一 4

1. 全 体 組 織 図
2. 林 業 省 造 林 総 局 組 織 図

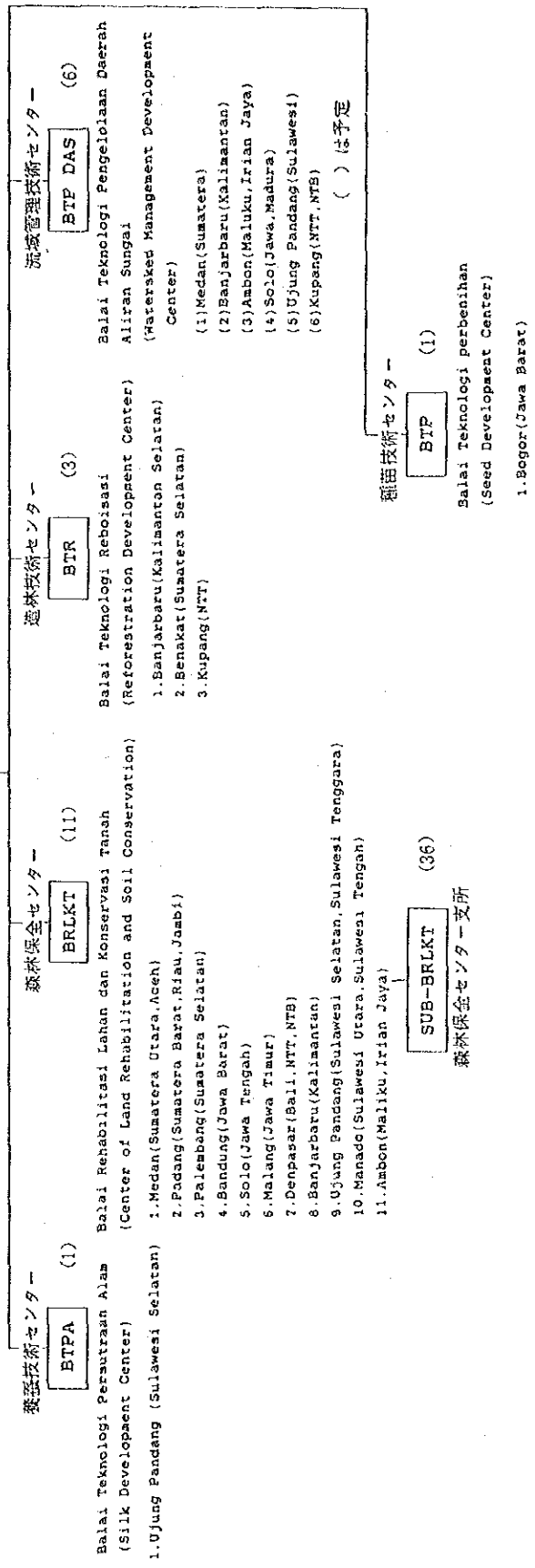


1. 全体組織図

Departemen Kehutanan 林業省 (1983. ~)

DJRRL 造林総局

(Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan)



2. 林業省造林総局組織図

