

資 料



資 料 目 次

1. 調査準備・調査表	161
別表1. インドネシア食糧作物開発センターに係る長期調査案	165
別表2. 県レベルの調査	169
別表3. インドネシア農民に対する質問	180
別表4. 州農家及び農家人口の推移	183
2. 農業省機構図	190
3. 面会者リスト	191
4. BAPPENAS提出AFCDG T/Rダイジェスト(英文)	194
5. 食糧作物総局長, BAPPENAS提出のチーム報告書(インドネシア語・和文訳)	227
6. WPP区分地図 図1～図6	242
7. 土壌分布図 図1～図8	248
8. 気象表(降水量)	256
9. 開発計画における食糧作物生産の推移	257
1. 収 穫 面 積	257
2. 生 産 高	258
3. 収 量 / ha	259
10. 中部ランボン県におけるTrialの種類と実施報告書	260
11. 写 真	265

1. 調査準備と調査表

(1) ハードの調査とソフトの調査

調査活動には2つある。1つは建物、施設あるいは、灌漑設備などのように地域や場所が指定され、それに応じたものを、どのように作るかを定める（設計する）ための調査、いわゆるハードの調査である。

もう1つは、制度や組織、あるいは仕事の処理方法や行動の仕方の特徴を知り、将来の発展に向けて、どう改善したらよいかを決めるための調査、いわゆるソフトの調査である。

とくにソフトの調査の場合は、相手側の発想と日本側の発想に食い違いがあり、現実の事象や行動をめくり、双方の意見がずれることは当然おこりうることである。

したがって、制度や組織を調査する場合は、なぜそうなっているのか、役割や機能と、その事実が発生している背景をよく知り、その時点で話し合いをしないと、相手国が納得する結果は得られない。

このことが、今回の調査活動をとおして最も強く感じた点である。

(2) AFCDC長期調査のねらい

AFCDCの調査は、1つにはAFCDC構想に対するインドネシア国関係者の理解と熱意を知ること。もう1つは、既存のADCやそれに類する施設や機構、機能の実態を確認し、それがAFCDC構想に移行する場合の諸条件を調べること。もう1つは、われわれの後発として派遣が予定されている「調査団」に対して、援助に当たっての選択基準及びその資料を提供するのが目的であった。

(3) 調査項目の設定

5月13日、長期調査員の派遣が決まったが、長期調査の日程は決まらなかった。「6月中旬出発で50日間」という大枠は決められたが、その後になって、「7月12日がプアサ明けの正月になるので、その前後は仕事にならない。いっそ7月中旬から50日間にしては」という意見も出て、日程は流動的だった。

しかし、調査チームは万一来い、5月18日、19日JICA担当者のご協力を得て、「何を調査するか」項目を選び作業に当たった。

その結果、（別表1. インドネシア国食糧作物開発センターに係る長期調査案）の大枠を作成した。

(4) 2班に分かれて行動する調査チーム

調査対象は8州が予定された。実際に日本が援助活動を行う場合、2~3州を当面の対象にしたい意向があるので、8州全体について広く浅い調査を行い、とくに4州については、既存施設の実態及び州の当事者の考え方を精査することとし、2班が合同して訪問する州と、班別に訪問する州に分け、調査することになった。

(5) 調査内容の吟味

別表1で決められた調査の大枠について、さらに、具体的に誰に会って、どういう聞き方をするか、2班の意見統一をはかる話し合いを、数回繰り返した。

インドネシア国農業省、特に食糧作物総局、州農業局、県農業事務所等を中心に、関連農業関係組織や制度、機構について、現地事情に精通している杉井裕調査員から、しばしば解説を受け、一方では、国際協力事業団発行の資料により、頭で理解することに努めた。

誰に会って、どういう聞き方で内容を深めるかについては、結局、調査員同志が話し合いの過程で得た理解を基準にすることとし、一項目ごとの質問は現地で検討することにした。

(6) 統一調査表による共通調査

既存制度や施設の調査にあたっては、調査終了後比較検討の必要があるので、これを効率化するために統一調査表を作った。

主として各州のADCおよびこれに類する施設を対象にするものと、RBC(地域普及所)を対象としたもの(別表2)だが、これに記入してもらって持ち帰ることを考え、調査終了と同時に、これによって比較検討することとした。

また、AFGDC設置の必要性の1つにインドネシア国においては、中央食糧作物研究所等で開発された技術が農民になかなか伝わらないので、その橋渡しのためにAFGDCを設ける必要があげられている。

したがって、農民が新技術や改善技術にどうつながっているか、その実態と改善点を探りたいと考えたが、日程の関係で農民接触はまず無理、その上インドネシア語でないと話し合いができない実情も加味し、農民に対するアンケート調査を試みることにし、この調査表も作成した。(別表3)

(7) 州ごとの農業推移を判断する総合調査表

国際協力事業団発行のインドネシア農業に関する諸調査資料は、それぞれの分野において詳細に内容を知ることができた。

また、インドネシア国発行の統計書により、国全体の推移を理解することも可能だった。

しかし、今回われわれが必要とする8州について、農業経営規模、生産概況、技術実証試験や展示園場等の内容になると、既存資料では充たすことができなかつた。

そこで、最小必要限の項目にしぼり、その項目ごとの10年間の年次別推移を1表で整理することとし、7表(別表4)を作成した。

(8) 現地における調査活動

インドネシア国農業省、各州農業局については、順調な話し合いが行われ、AFCDGに対する理解と熱意を知ることができた。

また、ADO、REG等州内の農業施設については、農業省計画局職員がカウンターパートとして同行し、調査地点の選定、行動計画、調査表の配布と回収など、積極的な対応をしてくれたので、予定した調査ができた。

これら一連の行動をとおし、調査活動が「日本のためにやるのではなく、インドネシア国農業発展のために、インドネシア国自体がやるべきことを、われわれが援助するのだ」という認識をカウンターパートに理解してもらい、彼等が主体的に動いてくれたことは、調査活動をとおして、新しい芽生えを彼等に持ってもらえたことと感じている。

(9) 現地における資料収集と整理活用

州農業局を訪問した際、州農業の概要や農業振興上の問題点を知らずに話したのでは、調査活動の基本に反する。ということから、6月13日に急遽農業省から、調査対象8州の農業年次報告書(1982年)を取り寄せ、早急にフォトコピーして、これをもとに、項目ごとの一覧表を作った。

耕地面積、耕地面積別農家数、農業人口作付作物の推移、作物別収量、農業所得等一般農業統計的なものから、州の考えている農業振興上の問題にいたるまで、凡そ30項目を選び、その項目ごとに8州の実態を比較表にした。

(10) まとめ

a 現地での調査は現地語が好都合。

インドネシア語で統一されている関係で、英語の会話は抵抗のある人が多い。

機構や組織の調査なら英語でもよいが、機能や背景の話になると現地語が良い。

b 現地で新しい情報を入手し活用する。

1か月以上の調査活動の場合は、現地で新しい資料が作られたり、新しい動きが起こることがある。現地関係者と十分連絡を密にして、新情報の入手につとめ活用すると良い。

c ソフトの調査は人間関係が大切だ。

「実はあのことはこういう事情があるのだけれど」というように、相手側から本音が聞かれないようでは、調査は型通りで終わってしまいます。本音で話してもらえるような人間関係づくりこそ、調査の精度を増す重要なポイントである。

d チームの話し合いをきめ細かくする。

単一の専門項目を担当する専門家なら、個人の能力と単独行動が主体となるだろうが、調査活動は全く違う。チームで協議して、それをふまえて単独行動をしても、経過や結果をチームのものにするような話し合いをしないと、次の調査を効率化させることはできない。きめ細かい話し合いは、調査チームにとって最も重要なことといえよう。

資料1-1(2~4)

(別表1)

インドネシア国食糧作物開発センター(仮称AFDCD)に係る長期調査

1. 調査目的
インドネシアはAFDCD計画を持っているが、日本としてのAFDCD計画に対する協力の意思の確定に資するため、該調査ならびに資料収集により、実情把握を行う。

2. 調査期間
3. 調査団構成
4. 調査地域
略

5. 調査項目

調査のねらい	段階	調査内容	調査対象	調査方法
国の段階におけるAFDCDの考え方を明確にし、組織、機構の位置づけを把握する。	段階	1. インド政府が考えているAFDCDの構想 (1) AFDCDに期待する役割 (2) 職務内容 (3) 機構、人員配置(身分上の地位) (4) 予算規模 (5) ProADCとAFDCDの関連 2. インドとしてのAFDCD設置計画 (1) 国内の設置州と、その優先順位。その理由 (2) 設置に対する資金計画 3. インドにおける技術開発、及びその普及の実際と評価 (1) 国としての技術開発と普及システムの実態 (2) 他国、食糧作物振興に効果をもたらしたい技術課題 (3) 国の開発技術を、各州に対する適応技術としてアレンジ・ダウンするシステム及び事例	1. 農業省 (1) 食糧作物総局 (2) 生産局 (3) 関連総局 1) 中央農業研究所 2) BIMAS 3) 農業教育訓練普及庁 4) 農業情報センター 5) その他関係局、庁 2. 技術調査委員会(SEKOTEG) 3. 国営研究所(BAPPENAS)	各局、庁等訪問聴取 (1) システム関係については、フローチャートの作成依頼 (2) 現行実施中のものについては予集書、事業計画書、事業実施書、等用意依頼。(必要箇所は、調査) (3) 研究施設等、は場関係については、該国との関係で、現地近郊調査。
現状の試験研究(食糧作物関係)・普及の組織、運営、事業実績の概要をとらえ、その評価と、AFDCDとの関連について検討できる資料を集める。	中			
AFDCDの管理運営に当たっての問題点を拾って	中央			
	レ			
	ベ			
	ル			

<p>整理する。</p>	<p>中央レベル</p> <p>(4) 研究課題の設定方法（課題の選定法、研究年限、など） (5) 研究課題設定に当たり、農民の要求をとり上げるシステム 4. イ図において実施中の食糧作物関係トライアルの実態 (1) 所管局、庁別のトライアルの事業量・予算 (2) トライアルの企画と実施組織との関連 (3) トライアルの成果の扱い方と普及システム</p>		
<p>各州におけるAFDCDCの理解度を確認し、事業推進計画を明らかにする。</p>	<p>州</p> <p>1. 国から示されたAFDCDC構想をどう理解しているか。 (1) (中央レベル1...(1)-(5)の質問の結果との整合性) (2) 中央、地方間の意識のズレはないか。あるとすれば (3) AFDCDCに対し、州の担当者を持っている感 2. AFDCDC構想に対し、州として現在の対応 (1) 設置するとすれば、その計画 (2) AFDCDC設置と既存組織が実施しているトライアル事業との関連、調整 (3) AFDCDC構想推進の州の担当部署、責任者名 3. Pre ADC と AFDCDC との関連 Pre ADC を実施中の州に対して 1) Pre ADC の実施状況 担当部署、行政組織上の位置、法的根拠、標準、人員、予算 (Pre ADC の運営実施は現地で調査) 2) Pre ADC が実施するトライアルの課題決定に対して州レベルの各部署が持つ役割と機能 3) Pre ADC の実施を州レベルでの評価 4) Pre ADC と AFDCDC の行うトライアルの違い、分担</p>	<p>1. 州政府、各 D INAS 2. 州農業局 (1) 計画研究局 (2) 生産課 (3) 作物保護課 (4) 農業経済課 (5) BIMAS (6) その他関係者 3. 農業調整機関 KANWIL 4. 州開発計画局 BAP PEDDA 5. 州の農業試験研究、普及機関 6. 農業調査局 DULOG</p>	<p>州庁を訪問聴取 (1) AFDCDC 設置計画関係文書があればそのコピーを依頼 (2) AFDCDC 構想推進の責任者に対しては、特に細部協議</p>
<p>州段階におけるトライアルの実情を知り、その評価と問題点を整理する。</p>	<p>州</p> <p>AFDCDC と Pre ADC との調整、トライアルの業務担当部署上の留意点を知ら</p>		<p>(3) Pre ADC の実施状況については、事前に資料として提出依頼</p>

<p>トリアールの実施状況を とらえ、AFDCDがその 機能を持って事業が推進 される場合の、既存組織、 運営の影響を調べる。</p>	<p>州</p>	<p>4. 州段階におけるトリアールの現状</p> <p>(1) 州農業局長が実施中のトリアールの現状 課題名、実施場所、担当者、経費、年数、特に地域適応で 成果をあげた課題</p> <p>(2) トリアールの課題決定の方法</p> <p>(3) トリアールの計画、実施、結果の普及等、一連のシステム</p> <p>(4) 実施中のトリアールが、AFDCDへ移行する際の問題</p>	<p>(4) 州段階のトリアールの現状に ついては、各課から予め資料と して提出依頼</p>
<p>AFDCDを取りまく諸関 連を整理し、それぞれの 果たす分野を明らかにする。</p>	<p>レ</p>	<p>5. 州における現存の農業開発プロジェクト(1億R以上のもの)</p> <p>(1) 外国援助のもの</p> <p>(2) 国独自のもの</p> <p>主要なものについて、プロジェクト名、プロジェクト内容、 担当部局、実施年数、事業費、援助国等</p>	<p>(5) 現存の農業開発プロジエクト は、資料として提出を依頼</p>
	<p>ベ</p>	<p>6. 関連部局の調査</p> <p>(1) 食糧作物研究所、同試験地の業務内容とトリアールに対す る機能と役割</p> <p>(2) 州における地域開発計画の中で、農業の位置づけ</p> <p>(3) トリアールに関連する、州農業普及機関の現状</p> <p>(4) 食糧調達庁の州レベル出先の活動 (農産物の生産、消費、流通について概計調査)</p> <p>(5) BRIの農業金融の実施 (生産資金の貸付、国政策、融資手段、面積等)</p>	
	<p>ル</p>	<p>7. トリアールの標準 専門技術員活動の実態</p> <p>1. Pre ADCCの現地調査</p> <p>(1) 所在地</p> <p>(2) 名称</p>	
<p>Pre ADCCの実情を調べ現 場の評価を整理したうえ で、トリアールを通し</p>	<p>県 レ ベ ル</p>		<p>現地調査 (1) 施設、設備、備品等 (2) 実験器具等</p>

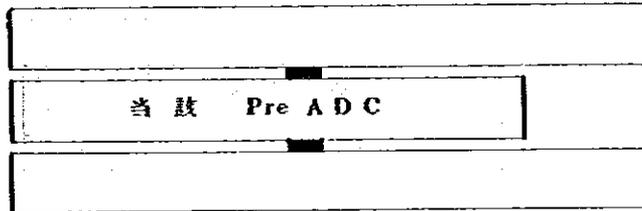
<p>AFCDCCへの移行上の問題、及びAFCDCC運営上問題となりそりな諸点を挙げる。</p> <p>トリアアルを通して、関連組織の機能と役割りを調べる。</p>	<p>(3) 組織(設立目的、組織、建物、施設、予算等)</p> <p>(4) 構成人員(職員の学歴、経験、資格の有無)</p> <p>(5) トリアアルの課題、実施場所、担当者、(場内、場外)</p> <p>(6) 実施年数、援助国</p> <p>(7) 地域適応として効果をあげたトリアアル課題</p> <p>(8) 効果測定(例えば、新品種の普及率、新農薬の普及率、病害虫発生率の低下、土壌診断の実施率など)</p> <p>(9) トリアアルの課題決定のシステム</p> <p>(10) 課題決定に農民の要求の採択度</p> <p>(11) ProADCとREC(BPP)のトリアアルの関連</p> <p>2. RECの現地調査</p> <p>(1) ProADCの調査内容と同じ</p> <p>(2) ゲーム・フォームとトリアアルとの関連</p> <p>(3) トリアアル課題解決の分担関係</p>	<p>代表的REC1か所</p> <p>現地調査 ProADCに準ずる</p>	<p>(3) 開場(面積、栽培作物)</p> <p>(4) 調査法</p> <p>(5) 試験成果の扱い方</p>
<p>現地レベルで、技術ミーティング、実証等の実施と、現地問題の処置の仕方、フィードバック体制等を確立する。</p>	<p>1. 農民が必要とする技術改善課題に対する対応</p> <p>(1) 農民が感じている技術改善のための課題は</p> <p>(2) その感じたことや、思いつきを、どういう型でオープンにするか</p> <p>(3) 農民サイドで、自主的に研究、討議の上解決することはあるか(農民独自で、トリアアルをすること)</p> <p>(4) ProADC、REC、BIMAS等の設置する現地トリアアルをどう見ているか</p> <p>(5) 今までのトリアアルで、特に地域のために有効と思われるものは、どんな内容のものか</p> <p>2. 農民の生産及び生活の実情</p> <p>できるだけ多くの農家を訪問し、サンプルとして実態を記録する。</p>	<p>1. 現地でトリアアルを担当したことのある農民。</p> <p>2. KEY FARMER</p> <p>3. 遊歩的農家</p>	<p>事例調査</p>

(別表 2)
 (県レベルの調査)

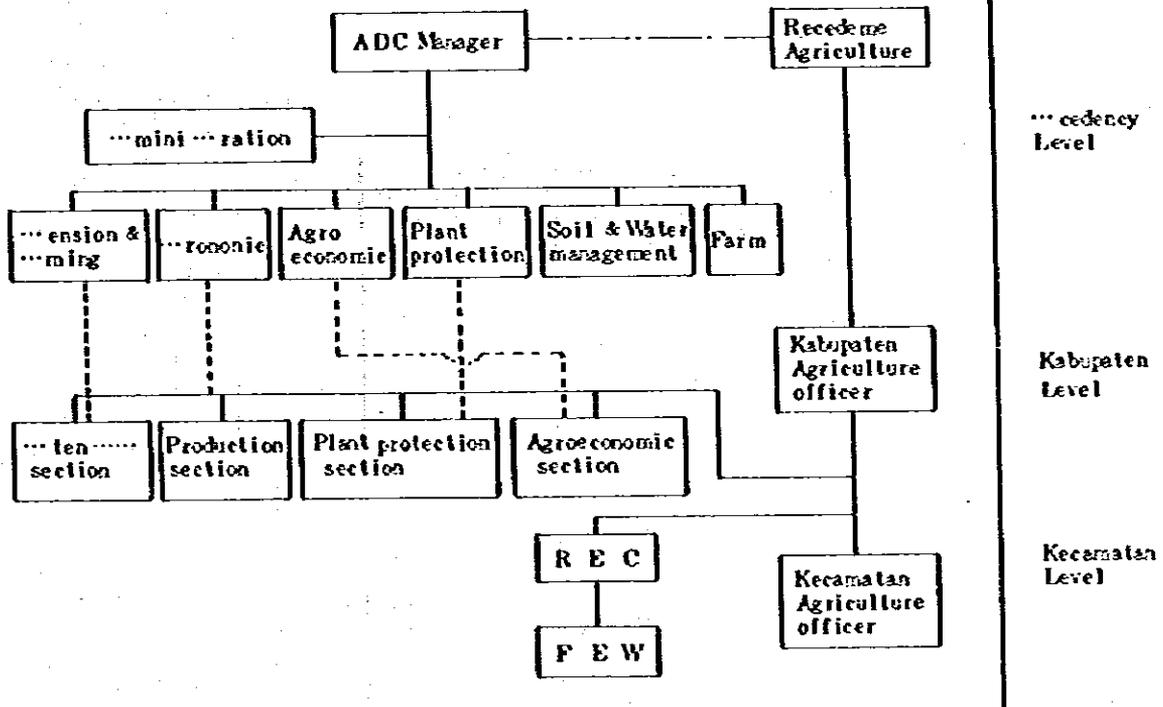
I Pre A D C

1. Pre ADCの所在地 _____
2. • の名称 _____
3. • 組織、機構 _____

(1) 上下の指揮系統



(2) 内容組織(PLUMBON ADC ORGANIZATIONは下記のとおりです。あなたの Pre ADCはどうなっていますか)



(あなたの Pre ADC Organization を下記へ図示してください)

4. 管内の概況 (別紙調査表に記入)

5. 職員構成

(1) 年齢別人員

年齢	20才未満	20~22	23~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	不明	計	最高	最低	平均
人員	人													

(2) 経験年数

年数	0.5年未満	0.5~1	1~2	2~3	3~5	5~10	10~15	15~20	20以上	不明	計	最高	最低	平均
人員	人													

(3) 学歴

学歴	小卒	農高小卒	農教卒	農中卒	農特卒	農高卒	短大卒	大卒	不明	計
人員	人									

6. Pre ADCの建物、農場の見取図 (SCHEME OF Pre ADC COMPLEX) と装備一覧表

- 1) 原紙 Scheme of ADC Complex / Farm use. K筆にて作成
- 2) 装備一覧表に記入

7. Pre ADCの農場及び農家の圃場におけるトライアルと観察の実施箇所数

SEASON	Field Trial			Observation		
	A	B	計	A	B	計
1976						
1976/1977						
1977						
1977/1978						
1978						
1978/1979						
1979						
1979/1980						
1980						
1980/1981						
1981						
1981/1982						

REMARKS. A : on Pre ADC Field.

B : on Farmer Field.

8. Pre ADC 行った訓練活動 (TRAINING ACTIVITY) 1976 TO 1980 AUGUST

No	PARTICIPANTS/ TRAINING PROGRAMME	1976			1977			1978			1979			1980			1981			1982		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	PPM (Seniors PPL)																					
2	PPL (Field Extension Worker)																					
3	K.T. (Key Farmers)																					
4	PPK (Kematan Agriculture office)																					
5	Irrigation Monitor																					
6	Irrigation Worker																					
7	Head of the Kecamatan																					
8	Kabupaten Extension Officer and Program Planning Section																					
9	Radio Broadcasting Farmers Group																					
10	PPS (Subject Matter Specialist)																					
11	Irrigation Tertiary Development Program																					
12	Sport Worker Coaching																					
13	Seed Multiplication Officer																					
14	Home Economic Sub-section Officer																					
15	Cropping Pattern Development																					
16	Social Department Officer																					
17	Transmigran Farm Management Cader																					
18	Nutrient Improvement Officer																					
19	Pest Monitor Coaching																					
20	Check Dam Fieldworker																					
21	Check Protection Groups																					
22	Seed Growers																					
23	Mechanisation Sub-section Officer																					

NOTES: A : Number of Training

B : Number of Participants.

C : Duration of Training (days).

9. Pre ADCが実施したトライアルの実績

あなたのADCで実施したトライアルについて、次の表に記入して下さい。(過去5年間で対象)

地域適応の効果をおげたトライアルの課題名 (主要と思われるものから10課題を選ぶ)	実施年数		そのトライアル に要した経費 RP	担当した 職員数 人	援助国
	19...年	19...年			
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

10. 最も成果をおげたと思われるトライアルについて (1事例について詳しく)

(1) トライアルの課題名: _____

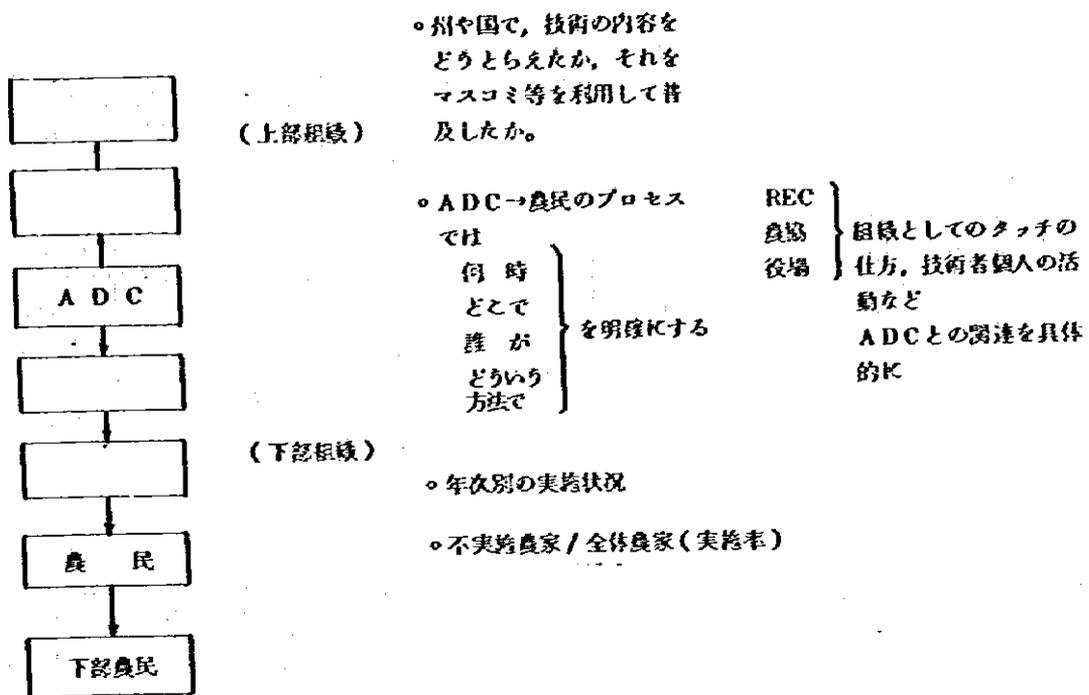
(2) トライアルの実施場所: (ADCの農場 _____ ha, 農家の農場 _____ ha) が所 延 _____ ha)

(3) トライアルの年数: 19____年 ~ 19____年まで _____年間

(4) トライアルの内容

実 行 事 項	対 象		確認(または予測)さ れた成果。増収率, 生産性。数値で記入
	2) 遠く菜園(a)	3) 該当農家数	
D) トライアルの結果, 確定した改善技術の内容			
A			
B			
C			
D			
E			
F			
G			

(5) トライアルの改善技術が、ADCから農民に伝えられ、農民が実行するまでのプロセス (図示)



(6) トライアルの課題決定のシステム

- 1) 課題決定審査(協議)委員会のような組織はあるか。 ある ない
- A その名称は _____
- B 構成メンバーは (人数、委員の選出母体、身分) 農民代表の参加の有無
- C 委員会の開催状況 (定形的か、必要の都度か)
- D 課題選定基準はあるか。

2) 農民の要求が、どういうルート、方法、内容で、トライアル課題決定に取り入れられているか。

II REC (普及センター)

1. RECの所在地 _____

2. RECの名称 _____

3. 組織機構

(1) RECを中心に、指揮命令系統の流れ

(2) 内部組織

} を下欄に図示。 (PreADCの調査表参照)

4. 管内の概況 (別紙調査表に記入)

5. 教員構成

1) 年 令

区分		年令	20才未済	20~22	23~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	不明	計	最高	最低	平均
県 職 員																
普 及 職 員	専門技術員															
	改良普及員															
	改良普及員補															
	小 計															
合 計																

2) 経験年数

区分		年数	0.5年未済	0.5~1	1~2	2~3	3~5	5~10	10~15	15~20	20年以上	不明	計	最高	最低	平均
県 職 員																
普 及 職 員	専門技術員															
	改良普及員															
	改良普及員補															
	小 計															
合 計																

3) 学 歴

区分		学歴	小 卒	農小 高卒	農教卒	農中卒	農高卒	農高卒	短大卒	大 卒	不 明	計
県 職 員												
普 及 職 員	専門技術員											
	改良普及員											
	改良普及員補											
	小 計											
合 計												

6. RECの建物、農場見取図と装備一覧表 Pre ADCの作成要領に同じ。

7. RECの農場及び農家の農場におけるデモファーム実施状況

	Field Demo			Observation			左の内、ADCと関連のあった箇所数	BIMASと関連のあった箇所数
	A	B	計	A	B	計		
1976								
1976/1977								
1977								
1977/1978								
1978								
1978/1979								
1979								
1979/1980								
1980								
1980/1981								
1981								
1981/1982								

8. デモファームの年次別実施状況

項目	年次												
	1976	1976/1977	1977	1977/1978	1978	1978/1979	1979	1979/1980	1980	1980/1981	1981	1981/1982	
設置箇所数	カ所												
農家数	戸												
総面積	ha												
1カ所当り平均面積	ha												

9. RECが実施したデモファームの実績

最近5年間を対象に、10課題を選んで、次表に記入して下さい。

効果をあげたと思われるデモの内容、主要なものから課題を書く	実施年数	所要経費		他との関連有無		関係した人		PPSのナマの状況	
		所要額	経費の住所	ADC	BIMAS	普及員数	農民数	回数	人員
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									

10. 最も成果をあげたと思われるデモファームについて（1事例について詳しく）

- (1) デモファームでとりあげた課題名 _____
- (2) デモファームの実施場所、面積 RECの農場 ha , 農家の農場 ha _____
- (3) デモファームで実施した課題の内容 _____

デモでとりあげた改善技術のポイント	その改善技術は、誰が 確定したか	デモ内容の適応範囲		デモ内容の実施数	
		対象面積	対象農家数	実施面積	実施農家数
	a. 国、県の試験研究機関 b. 国、県の行政機関 c. ADCなどのトライアル d. RECのトライアル e. 農業団体のトライアル f. 農民のトライアル g. その他	ha	戸	ha	戸

11. RECのデモファームとADCのトライアルとの違い

- (1) 実施に当たり、相互に違いをとるか。 とる とらない
- (2) 課題の選定、設計、実施、成績検討のどの時点で違いをとるか。
- (3) 違いの程度は、公式か、非公式か、協議か、情報交換か。
- (4) 主に主体となるのは、RECか、ADCか。

(別紙) 管内の概況

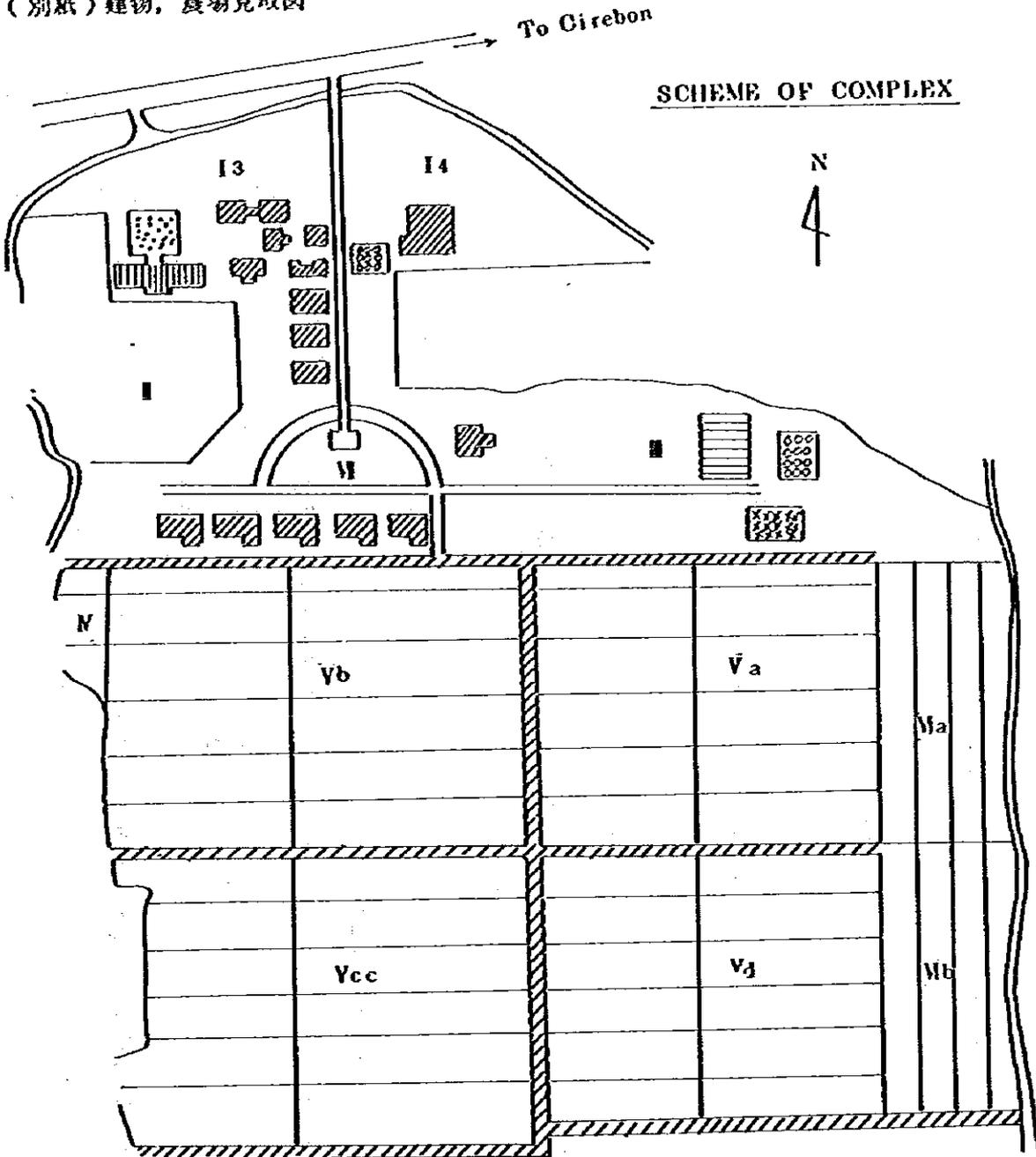
(記 入 例)

項目	普及センター		Pre A D C	R E C
	チンジュール県 (Cibeter)	Cianjur Kabupaten (Gunonghalu)		
村(Kacamatan)数	4	4		
村(Desa)数	40	34		
水田面積	13,132 ha	12,360 ha		
畑面積	29,595 ha	11,319 ha		
農家戸数	44,199戸	24,045戸		
農家人口	200,854人	208,052人		
ビマス(BIMAS)面積				
農協(BUUD/KUD)数	9			
改良普及員数	12			
活動単位(WILD)数	12	12		

(別紙) 装備一覧表

項目		記入例	PreADC	REC	項目		記入例	PreADC	REC		
建	事務室	9×4=36㎡			農	ハンドトラクター (ティアラ)	3				
	講義室	9×9=81㎡				トレーラー	4				
	実験室	3×3=9㎡				除草機	40				
	宿泊室	6×3=18㎡				手動噴霧機	5				
	宿泊事務室	-				ホリフンタル スプレー	3				
	水浴室	3×3=9㎡				動力噴霧機					
	調理室	-				ミストダスター	1				
	便所	-				鎌					
	農機具庫	9×5=45㎡				足踏脱穀機	10				
	貯蔵庫	-				動力脱穀機					
付	種子収納舎	-			機	扇風機	2				
	種子貯蔵庫	-				カッター	4				
	家禽舎	-				携帯用修理具一式	1				
	養魚舎	-				発電機	1				
	建物総計	198㎡				ポンプ					
	圃	水田	150a				具	ラバーハンマー	2		
		畑	100㎡					タイヤゲージ	1		
		圃場計	250㎡					防網	2		
	事務	事務机	1					ハンドエスカー	1		
		灯修机	21					カッタエンジン			
会議机		1			小計	80					
椅子		28			バランス	9					
寝台					シリンダー	25					
陳列棚		1			巻尺	8					
本棚		1			温度計	2					
食器櫃		1			水分計	3					
黒板		2			回転計	2					
その他		スチール ネット 1			穀物標本	5					
事務機	タイプライター	1			カルトン	26					
	計算機	5			拡大鏡	8					
視聴	テープレコーダー	1			器	ベトリディッシュ	38				
	トランジスター メガフォン	3				土壌検定器	3				
	放送施設	1				誘蛾灯	1				
	携帯用スピーカー	4				比色板	1				
放送車	1			具	小計	131					

(別紙) 建物, 農場見取図



LEGEND:

BLOCK	HA	Symbol	Description
I	1.5	[Diagonal hatching]	hausing
II	2.5	[Dotted pattern]	office/class room
III	1.9	[Vertical lines]	storage
IV	0.3	[Horizontal lines]	dormitory
V	12.9	[Vertical lines]	dormitory
VI	2.0	[Horizontal lines]	workshop
		[Horizontal lines]	drying floor
		[Empty box]	farm
		[Diagonal hatching]	farm road
		[Double line]	highway

(別表3) インドネシア農民に対する質問

この質問はあなたやあなたの地域の農業をよくするために役立てたいと思います。次へ記入してください。

1. あなたは、新しい技術を、どのように得ていますか。
 - (1) どのように
 - (2) 誰から
2. 今まで技術指導をうけたことで、最も良かったことはどのようなことですか。
 - (1)
 - (2)
 - ∴
3. 良かったことの内容は、あなたの農業にとってどのような効果がありましたか。

	ある	ない
(1)		
(2)		
∴		
4. あなたは、トライアルやデモファームを見たことがありますか。

	ある	ない
(1) トライアルの内容は		
1)		
2)		
∴		
(2) デモファームの内容は		
1)		
2)		
∴		
5. 今まで農業技術問題で困った時には、誰に相談しましたか。

	した	しな
1)		
2)		

⋮
6. 相談した内容は、満足した結果が得られましたか。 満足した しない

(1) 満足が得られた内容はどおりのことですか。

- 1)
- 2)
- ⋮

7. 今まで、あなたが思いついた技術はありますか、あればどんな内容ですか。

- 1)
- 2)
- ⋮

8. あなたは、及ばずから技術を教えてもらったことがありますか、あればどんな内容ですか。

- 1)
- 2)
- ⋮

9. あなたが、今最も困っていることは何ですか。

- 1)
- 2)
- ⋮

10. あなたの周囲の農家が、現在最も必要としている農業の技術課題はどんなことですか。

- 1)
- 2)
- ⋮

11. あなたは、農民組織に加入していますか。

- 1) 何の組織ですか。
- 2) どういう職務（役職、役利）を担っていますか。

ありがとうございます。次にあなたのお名前を記入して下さい。

住	所	氏	名	年	令	家	族	数	人	土地所有と面積		主な栽培作物または飼養家畜				
										自作地	ha		自小作地	ha	計	ha

(別表4)

州農家及び農家人口の推移

(州名)

項目 年次	A 総戸数 (総世帯数) 戸	B 農家戸数 (農家世帯数) 戸	農家分類					G 総人口 人	H 農家人口 人	I 農業労働人口 人
	C 自作 農戸	D 自 小作農戸	E 小 作農戸	F 土地無 農戸						
1973										
1974										
1975										
1976										
1977										
1978										
1979										
1980										
1981										
1982										

州土地利用の推移

(州名)

項目 年次	土地利用区分										耕地面積					
	A 全面積	B 水田	C 畑地	D 水年作	E 畑田	F 山野 (開墾予定 地)	G 水田	H 一般畑	I 水年作	J 水稲	K 雑穀	L 五穀類	M ササ	N 大豆	O 緑豆	P 落花生
1973	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
1974																
1975																
1976																
1977																
1978																
1979																
1980																
1981																
1982																

州主要食用作物の作付面積・収穫量及び生産上の特徴事項

(州名)

年次	水		陸		稲		玉蜀黍		ササバ		大豆		緑豆		落花生		
	作付面積	収穫量															
1973	ha	t															
1974																	
1975																	
1976																	
1977																	
1978																	
1979																	
1980																	
1981																	
1982																	

生産物上の特徴事項

年次	水	陸	稲	玉蜀黍	ササバ	大豆	緑豆	落花生
1973								
1974								
1975								
1976								
1977								
1978								
1979								
1980								
1981								
1982								

州段階におけるトライアル予算 (1983/84年)

州 試 ト ラ イ ア ル 区 分	東部ジョブ	南カリフォルニア	南スウェーデン	アサ	南スマトラ	西部ジョブ	ランボ	中部ジョブ
	1. 品種に関するもの							
2. 肥料に関するもの								
3. 栽培法 " 根付通病、管理 "								
4. 病害虫防除 "								
5. 輪作体系 "								
6. 御要承 "								
7. 収量調査 "								
8. その他								
	<p>(註) トライアル区分は一応の区分をしたが、実情に合わせて項目立てをする。</p>							

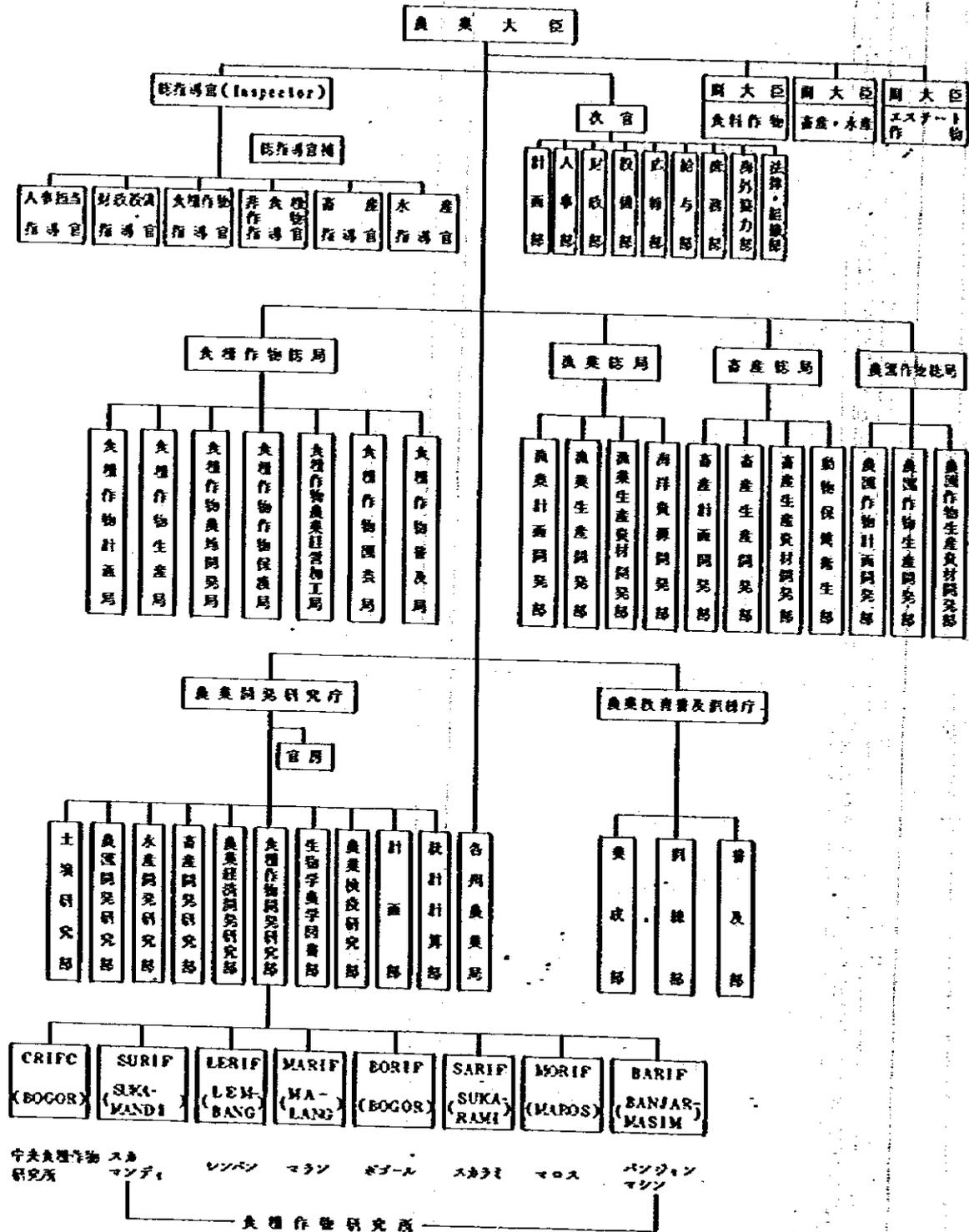
沉 象 概 况

(州名)	1 月			2 月			3 月			4 月			5 月			6 月			
	项目	平均气温	降雨日数	降雨量															
		年次																	
1973																			
1974																			
1975																			
1976																			
1977																			
1978																			
1979																			
1980																			
1981																			
1982																			
1983																			

(州名)	7 月			8 月			9 月			10 月			11 月			12 月			
	项目	平均气温	降雨日数	降雨量	平均气温	降雨日数	降雨量	平均气温	降雨日数	降雨量	平均气温	降雨日数	降雨量	平均气温	降雨日数	降雨量	平均气温	降雨日数	降雨量
		年次																	
1973																			
1974																			
1975																			
1976																			
1977																			
1978																			
1979																			
1980																			
1981																			
1982																			

インドネシア農業省機構図

1953. 8. 現在



主な面会者リスト

中央

食糧作物総局長	Mr. Suhaedi Wiratmaja
農業省官房計画局長	Mr. Sutatwo
食糧作物総局事務長	Mr. Jafori Jamaluddin
食糧作物総局計画局長	Mrs. Soelbyati Soebroto
" 生産局長	Mr. D.A. Sihonbing
" 農地開発局長	Mr. Amin Hidayat
" 作物保護局長	Dr. Sadjii Partoatmodjo
" 農業経済・加工局長	Mr. Syamsuddin Abbas
" 園芸局長	Mr. Abu Haerah
" 計画局外国援助課長	Mr. Tjandra
" 生産局技術調整課長	Mr. Hadiono
" 計画局計画課長	Dr. Budiman
作物保護局防除課長	Dr. Satta
農業経済・加工局収穫調整課長	Mr. Soepani
バベナス 農業灌溉部長	Dr. Lukasa

州段階

西部ジャワ州	
州農業局長	
州農業局計画課長	
中部ジャワ州	
州農業局次長	Mr. Soejito
州農業局計画課長	Mr. Widodo Gondowerdoko
ソロバダン・二次作物開発センター長	Mr. Setyabudi
パイロット・プロジェクト・タジム所長	Mr. Sekirno
東部ジャワ州	
州農業局長	Mr. Effendi
州農業局計画課長	Mr. Soegiyanto
ADC・ベダリ所長	Mr. Romwaspodo
南スラウエン州	
州農業局計画課長	Mr. Salebu
州農業局生産課長	Mr. Musa
南カリマンタン州	
州農業局長	Mr. Soenarto
州農業局計画課長	Mr. Salebu
州農業局駐在PPS主任	Dr. Suprijanto
アチェ特別州	
州農業局長	Mr. Gaybita
州農業局計画課長	Mr. Sukirman
南スマトラ州	
州農業局計画課長	Mr. Lubis
州農業局生産課長	Mr. Arsjad
ランボン州	
州農業局長	Mr. Joko Ahemed Oahio
州KANWIL	Dr. Setandi
州農業局計画課長	Mr. Kamafudin
州農業局生産課長	Mr. Sockirno
二次作物種子増殖センター・テギネネン所長	Mr. Salimin
実証試験地ベカロンガン所長	Mr. Amiruddin

その他

中央食糧作物研究所情報課	Mr. Mohyuddin Syam
スカマンディ食糧作物研究所作物保護課	Dr. Heruddin Taslim
パンジャルマシン食糧作物研究所長	Dr. Anwarhan

- 1 Project title : Establishment of Food Crop Agriculture Development Center in Selected Provinces
- 2 Location : 27 provinces, but on the first phase the selected provinces are ^{a/}
- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1) West Java | 5) Lampung |
| 2) Central Java | 6) South Kalimantan |
| 3) East Java | 7) Aceh |
| 4) South Sulawesi | 8) South Sumatra |
- 3 Executing agency : Department of Agriculture
Directorate General of Food Crop Agriculture
- 4 Objective : Immediate
- 1) To develop appropriate technology of food crop production integrating all aspects of farming practices,
 - 2) To transform the research results into appropriate technology for extension materials through verification trials taking the local conditions into considerations,
 - 3) To support the extension activities and extension workers with appropriate technologies and facilities.
- long term
- To improve and develop the food crop production and to increase the farmers' income based on the specific agro-economic condition of the agricultural development area(s) in the province.
- 5 Scope of assistance ^{b/}
- | | | |
|---------------------------------|-------------|------------------|
| - Expert and Foreign consultant | : US\$ | p.m |
| - Fellowship and training | : US\$ | p.m |
| - Equipments | : US\$ | p.m |
| - Constructions | : US\$ | p.m ¹ |
| - Activities | : US\$ | p.m |
| Total | US\$ | p.m |
- 6 Implementation time : Five (5) years.
- 7 Stage of the project : 1) Designing, constructing, and equipping
2) Implementating and operating of the PCADC
- 8 Related to project aids: Food Crop (Rice) Selfsufficiency Programs.

^{a/} Not yet arranged according to priority.

^{b/} Will be calculated by other Japanese Mission. For that purpose a basic agreement is needed.

TERMS OF REFERENCE

I BACKGROUND AND SUPPORTING INFORMATION

1 Justification of the Project

The Indonesian physical resources varies from place to place. It means that the development and dissemination of technology should consider those differences. Therefore, the whole country is divided into 87 Agricultural Development Areas. Each of the Areas possesses a more or less homogeneous agro-climatic conditions based on which development and dissemination of new technology should be carried out. Those variations in agro-climatic conditions results in different economic growth, demography, food production, etc.

The yield of rice and secondary crops achieved by the farmers within the kabupaten/provinces is much varied from the highest to the lowest and still below the potential as shown by the research results. In order to raise the low yield at farmers' level to the optimal level, a package of appropriate technology is required for each Agricultural Development Area.

Research results found out by the Food Crop Central Research Institute (PCCRI) is one of the most important input in agricultural development, but the success of their smooth introduction at farmers' level is largely dependable on the local condition. As result they are not directly applicable to every Area due to the differences in soil, climate, topography, as well as stage of socio-economic development of the Area. Therefore, research findings should be verified under specific local condition before they are disseminated through extension.

Although the DCCA carried out the verification trials, it is still necessary to establish the PCADC as an institution to consolidate the existing activities and facilities for the purpose of effective implementation of the food crop agriculture development programme with the following approaches i.e. agro-climatic approach, socio-economic approach, institutional/functional approach, and technical approach.

The existing constructions and facilities will be fully utilized. The PCADCs will be established first at the most strategic site, followed by the Sub-PCADCs after the criteria and the border of its Agricultural Development Areas are precisely defined.

2 Name and Project activities

1) Project title : Establishment of Food Crop Agriculture Development Center in Selected Provinces.

2) Objectives of the Project

(1) Immediate objectives

- a To develop appropriate technology of food crop production by integrating all aspects of farming practices,
- b To transform the research results into appropriate technology for extension materials through verification trials taking the local conditions into consideration,
- c To support the extension activities and extension workers with appropriate technologies and facilities.

(2) Long term objectives

To improve and develop the food crop production and to increase the farmers' income based on the specific agro-economic condition of the Agricultural Development Areas in the province.

3) Description of the Project

(1) The function of the PCADC

- a To bridge the research and the extension,
- b To develop appropriate technologies according to local agro-economic conditions,
- c To support agricultural extension technologically and physically,
- d To identify the agricultural potentials and resources, and problems to be solved.

(2) The PCADC activities

- a To prepare the inventory list of the potentials and problems of the Agricultural Development Areas,
- b To collect and scrutinize the research findings for further verification trials relevant to the potential and problems of the ADA,
- c To formulate the recommendations of innovation to the farmers through the extension activities,
- d To conduct technical meetings which are attended by PPSs, research institutes, universities, and provincial and kabupaten agricultural service officials,
- e To provide Agriculture Information Center with up-to-date informations on food crop production technologies for further processing and distribution,
- f To feed-back the research institutes with problems arising during the trials and those found out on the farmers' field,
- g To define precisely the criteria and the boundary of the ADA(s) in the province by reviewing the existing ADA(s),
- h To carry out verification trials,
- i To support the Rural Extension Centers (RECs) by providing them with technical advice to solve the problems timely,
- j To monitor the application of the recommendations by the farmers.

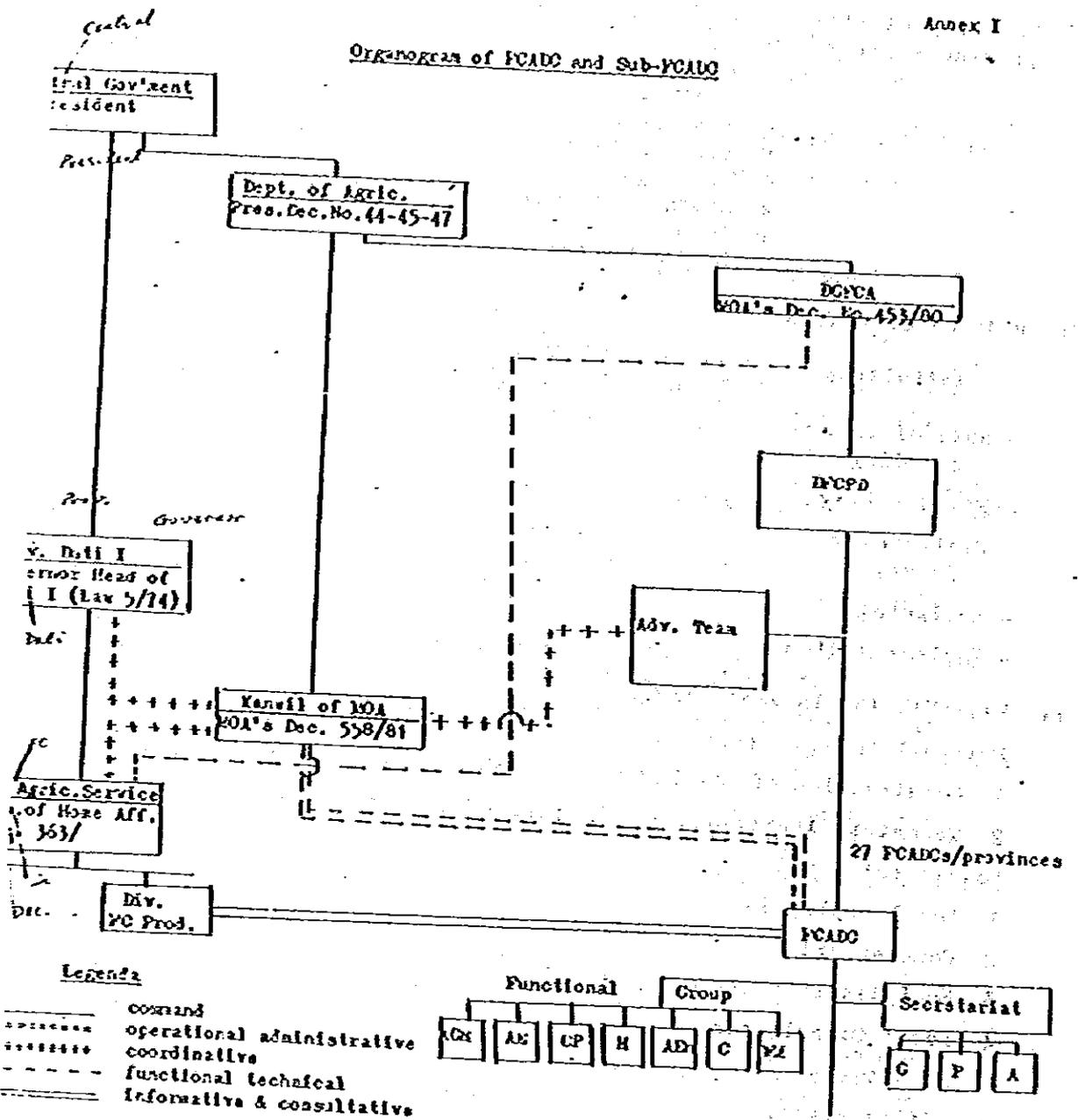
3 Institutional framework

- 1) The DGPCA is responsible for the PCADC.
On behalf of the DG, the Director for Food Crop Production Development will implement the Project.
- 2) The DPCPD will be assisted by an Advisory Team consisting of the representatives of the Directorates of the DGCA, AAEPE, AARD, Bureau of Planning, NAEF, and BDMAS. The Advisory Team is chaired by the DPCPD.
- 3) At the provincial level the PCADC is managed by a Head who is responsible to the DPCPD. Between the PCADC Head and the Food Crop Division Head of the Provincial Agricultural Service, informative and consultative relationship will be kept.

4 Organizational set up

- 1) In each province there will be one (1) PCADC and a number of Sub-PCADC(s) equal to the number of the ADA(s),
- 2) The PCADC as home-base of the PPSs is provided with a functional group consisting of specialists —the kind of speciality depends on the need— in agronomy, agro-economics, crop protection, horticulture, agriculture engineering, climatology, and water management, and a secretariat consisting of the sections of personnel, accounting, and general.
- 3) The Sub-PCADC consists of the sections of trials, monitoring, and secretariat.

Organization of PCADC and Sub-PCADC



FCADC and Sub-FCADC ^{a/}

<u>No.</u>	<u>Province</u>	<u>Number of FCADC</u> ^{b/}	<u>Number of Sub-FCADC</u>
1	West Java	1	3
2	Central Java	1	3
3	East Java	1	3
4	South Sulawesi	1	4
5	Lampung	1	2
6	South Kalimantan	1	2
7	Aceh	1	3
8	South Sumatra	1	2
<u>Total</u>		<u>8</u>	<u>22</u>

^{a/} As stated in the MOA's Decree No. 320/1981.

^{b/} The FCADC will concurrently the Sub-FCADC of the corresponding ADA.

LAPORAN
PRELIMINARY SURVEY F C A D C
DI
INDONESIA



OLEH
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
(J I C A)
AUGUSTUS 1983.

DAFTAR ISI.

Halaman.

B A B.

I. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Tujuan Team	1
3. Kegiatan Team	2
II. ALIH TEKNOLOGI SEKARANG.	
1. Kegiatan Penelitian	4
2. Penelitian dan Pengujian	4
3. Penyuluhan	6
III. PERMASALAHAN.	
1. Jalannya Pengujian	7
2. Para petugas yang melakukan pengujian	7
3. Pengujian	9
4. Evaluasi dan Penggunaan Hasil pengujian	9
5. Efektifitas mendirikan FCADC untuk Pengujian	9
6. Conclusion	10
IV. BALAI TEKNOLOGI PERTANIAN TANAMAN PANGAN (Food Crop Agricultural Development Centre)	
1. Pengertian	12
2. Tujuan	13
3. Fungsi	13
4. Tugas dan Kegiatan	14
5. Organisasi	17
V. KESIMPULAN.	
1. Pentingnya FCADC	18
2. Konsekwensi adanya FCADC dan Justifikasinya	21.

I. PENDAHULUAN

1. Latar belakang.

a. Tujuan pokok AFCOC didalam kegiatan Swa Sembada Pangan adalah sbb:

1. Perbanyakkan benih
2. Plant Proteksi
3. Pasca panen
4. Irigasi,
5. Pembangunan ADC.

b. Pembangunan Teknologi Pertanian tepat guna Pembangunan AFCOC di Indonesia sudah disetujui oleh pihak Jepang (Kontak Team) dan pihak Indonesia pada tgl. 19 April 1981.

c. Long term Preliminary Study team adalah meng Survey dan menilai kondisi dilapangan untuk persiapan/perbaikan AFCOC.

d. Anggota team Preliminary Survey adalah 3 experts sbb :

T. S a t o

H. U c h i d a

Y. S g i i

2. Tujuan Teaa.

Team ini berada di Indonesia mulai tgl. 12 Juni s/d tgl. 5 Agustus selama 55 hari dan kewajibannya adalah sbb.

a. Menyiapkan Pembangunan AFCOC di Indonesia sesuai dengan minute of Understanding yang dibuat oleh Kontak Team

b. Mempelajari pengujian dan Teknologi Pertanian bagi propinsi yang sudah ada ADC.

- c. Mencari bentuk bantuan dari Jepang yang sesuai dengan kondisi Propinsi untuk Pembangunan AFCOC.
- d. Menyusun hasil Survey dan mendiskusikannya dengan Team yang akan datang.

3 .Kegiatan Team Preliminary Survey.

- a. Diskusi sebelum berangkat dari Tokyo enam kali
(pada tgl. 13 Mei s/d 10 Juni)

b. Survey di Indonesia

1. diskusi untuk persiapan AFCOC dengan pihak Indonesia pada tgl. 13 s/d 17 Juni 1983
2. tgl. 7 s/d 13 Juli 1983
3. tgl. 21 s/d 3 Agustus 1983
4. Survey lapangan.

Survey lapangan adalah di Propinsi :

- Aceh
- Sumatera Selatan
- Lampung
- Jawa Barat
- Jawa Tengah
- Jawa Timur
- Kalimantan Selatan
- Sulawesi Selatan.

c. Kerjasama dengan Working Group.

10 kali Pertemuan diskusi dengan working group mengenai persiapan, fungsi, organisasi, kegiatan dsb dari AFCOC.

KUNJUNGAN LAPANGAN PADA HARI.

No.	Propinsi	Diperta A B	Pre ADC/ AOC	REC	Litbang	Calon F.C.A.D.C.
1.	Jawa Timur	18/6	1	1	-	2
2.	Jawa Tengah	27/7	1	-	-	1
3.	Jawa Barat	2/7	1	-	1	1
4.	Kal.Selatan	20/6	-	2	1	4
5.	Sul. Selatan	24/6	1	2	-	1
6.	Sum.Selatan	2/7	1	1	1	-
7.	Lampung	16/7	1	1	-	2
8.	Aceh	28/6	-	1	-	3

3) Description of the Project

(1) The function of the PCADC

- a To bridge the research and the extension,
- b To develop appropriate technologies according to local agro-economic conditions,
- c To support agricultural extension technologically and physically,
- d To identify the agricultural potentials and resources, and problems to be solved.

(2) The PCADC activities

- a To prepare the inventory list of the potentials and problems of the Agricultural Development Areas,
- b To collect and scrutinize the research findings for further verification trials relevant to the potential and problems of the ADA,
- c To formulate the recommendations of innovation to the farmers through the extension activities,
- d To conduct technical meetings which are attended by PPSs, research institutes, universities, and provincial and kabupaten agricultural service officials,
- e To provide Agriculture Information Center with up-to-date informations on food crop production technologies for further processing and distribution,
- f To feed-back the research institutes with problems arising during the trials and those found out on the farmers' field,
- g To define precisely the criteria and the boundary of the ADA(s) in the province by reviewing the existing ADA(s),
- h To carry out verification trials,
- i To support the Rural Extension Centers (RECs) by providing them with technical advice to solve the problems timely,
- j To monitor the application of the recommendations by the farmers.

3 Institutional framework

- 1) The DCFCA is responsible for the PCADC. On behalf of the DG, the Director for Food Crop Production Development will implement the Project.
- 2) The IFCPD will be assisted by an Advisory Team consisting of the representatives of the Directorates of the DCFCA, AAEP, AARD, Bureau of Planning, NARP, and BNAS. The Advisory Team is chaired by the IFCPD.
- 3) At the provincial level the PCADC is managed by a Head who is responsible to the IFCPD. Between the PCADC Head and the Food Crop Division Head of the Provincial Agricultural Service, informative and consultative relationship will be kept.

4 Organizational set up

- 1) In each province there will be one (1) PCADC and a number of Sub-PCADC(s) equal to the number of the ADA(s),
- 2) The PCADC as home-base of the PPSs is provided with a functional group consisting of specialists —the kind of speciality depends on the need— in agronomy, agro-economics, crop protection, horticulture, agriculture engineering, climatology, and water management, and a secretariat consisting of the sections of personnel, accounting, and general.
- 3) The Sub-PCADC consists of the sections of trials, monitoring, and secretariat.

II. ALIH TEKNOLOGI SEKARANG

1. Kegiatan penelitian.

Pemanfaatan teknologi agronomi/biologi yang akan dikembangkan haruslah memenuhi ketentuan-ketentuan :

- a). Cocok dengan keadaan lingkungan setempat (phisik dan biologis lingkungan).
- b). Meningkatkan produksi dan pendapatan petani.
- c). Memanfaatkan sumber daya alam (tanah, air, tanaman) waktu dan kemampuan petani secara optimal dan terus menerus.
- d). Menjamin kelangsungan produktifitas dan kelestarian sumber daya alam

Usaha ini dilakukan antara lain dengan pengujian-pengujian untuk memilih atau mengadaptasikan teknologi dasar menjadi teknologi terapan.

Dengan demikian ada hubungan antara teknologi sebagai alat dengan lingkungan sebagai substratnya.

Teknologi yang dihasilkan oleh para peneliti harus dialihkan untuk diterapkan pada para petani. Pengalihan teknologi ini perlu selaras dengan usaha yang akan dikembangkan agar petani bergairah untuk mengembangkannya. Untuk itu diperlukan adanya jaminan pemasaran hasil produksi, tersedianya sarana produksi, adanya kebijaksanaan maupun perangsang bagi para petani untuk ikut menggerakkan usaha-usaha pengembangan. Proses dari pengalihan alih teknologi ini menyangkut kegiatan penelitian dan pengujian; demonstrasi sampai intensifikasi; institusi dan tenaga terampil.

2. Penelitian dan Pengujian.

Penelitian-penelitian dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman maupun Perguruan-Perguruan Tinggi; LIPI; Ristek dan lain-lain. Kegiatan yang dilakukan meliputi penelitian dasar (basic research; fundamental research) dan penelitian terapan. Adanya Balai-Balai penelitian Tanaman Pangan, Sub Balai, Test fara maupun kebun percobaan yang tersebar hampir diseluruh daerah, yang melakukan lebih banyak perlakuan terapan bagi kawasan yang diwakilinya sangat membantu mempercepat proses alih teknologi ini.

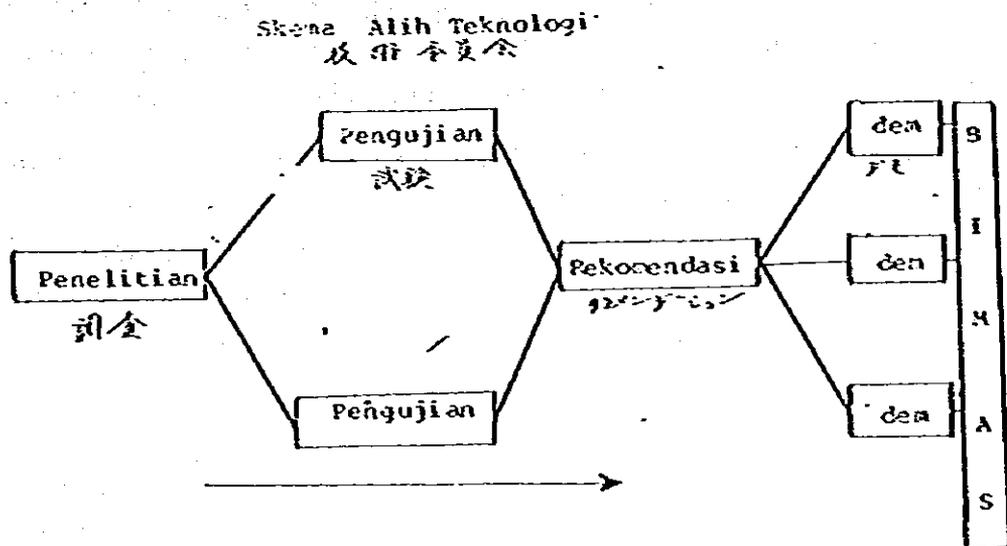
Masalah yang dihadapi sekarang ini adalah kurang sinkronnya program penelitian dan program peningkatan produksi yang dilakukan oleh Direktorat Jendral Tanaman Pangan, sehingga banyak hasil-hasil penelitian yang kurang sesuai atau tidak bisa menjawab permasalahan yang dihadapi dalam usaha peningkatan produksi.

Untuk ini diperlukan koordinasi yang lebih baik antara instansi-instansi yang bertugas menghasilkan teknologi, yang bergerak dalam lapangan dengan Direktorat Jendral Tanaman Pangan.

Dengan keadaan lingkungan yang berbeda-beda sesuai dengan matriks pengembangan antara tempat yang satu dengan tempat yang lain, maka teknologi ini perlu diuji-cobakan untuk memperoleh kesesuaian dengan lingkungan setempat.

Pengujian ini dilakukan baik dalam petak-petak yang ukurannya terbatas maupun pada areal yang cukup luas untuk lebih mempercepat proses alih teknologi ini. Hal ini tergantung dari kemantapan informasi teknologi yang diperoleh dari para peneliti.

Pengujian-pengujian yang dilakukan dimaksudkan untuk menyusun paket teknologi bagi setiap WKPP dalam satu WKPP yang sesuai dengan wilayah pengembangan.



Informasi hasil penelitian kemudian perlu diuji agar diperoleh anjuran yang tepat guna disuatu Daerah. Anjuran ini sudah bersifat lokal.

Pengujian dilaksanakan ditanah petani maupun di obyek2 dinas. Perlakuan sederhana 2 - 5 perlakuan dan kegiatan pengujian ini merupakan tanggung jawab para PPS.

Tugas-tugas itu adalah.

- memonitor hasil2 lembaga penelitian untuk dijadikan bahan pengujian
- menyusun rancangan pengujian dan membuat pedoman pelaksanaan.
- menentukan lokasi pengujian
- mengadakan pengamatan
- menyusun laporan dan menetapkan rekomendasi..

3. Penyuluhan.

Dari hasil-hasil pengujian yang telah dilaksanakan disuatu daerah, merupakan anjuran yang perlu disebar luaskan kepada petani.

Langkah2 yang harus dilakukan adalah dengan melaksanakan demonstrasi, baik demplot, demfarm agar petani mau, mampu secara sadar mengikuti teknologi baru. Penyebar luasan Teknologi dilakukan kepada petani melalui pendekatan kelompok kegiatan penyuluhan selanjutnya dilakukan dengan sistem kerja laku yaitu latihan dan kunjungan secara tepat, teratur dan berkelanjutan.

Hal yang lain adalah memperbanyak publikasi & informasi2 Pertanian serta penyiapan sarana yang diperlukan.

III. PERMASALAHAN.

Masalah-masalah kegiatan pengujian yang sudah ada yang dilakukan oleh Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan.

1. Jalannya pengujian.

(1) Program, desain dan anggaran untuk pengujian turun langsung dari Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan kepada PPS yang ditempatkan di tiap kabupaten, kemudian melalui PPH dari BPP turun kepada PPL yang melakukan pengujian di tanah BPP atau di tanah para petani. Hasil pengujian dikembalikan kepada Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan melalui jalan balik.

(2) Lembaga Penelitian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, universitas atau lembaga-lembaga lainnya melakukan juga percobaan di tanah mereka sendiri atau kadang-kadang mereka mempercayakannya kepada PPS, tetapi nampaknya tujuan mereka sering untuk kemajuan akademis mereka sendiri dari pada untuk pengembangan pertanian wilayah.

Namun demikian jarang-jarang dapat dilihat adanya kerja sama pengujian yang erat dengan Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan.

(3) Menurut hasil survai tidak ada pengujian yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah, kecuali oleh Pemerintah Daerah Jawa-Timur

2. Para petugas yang melakukan pengujian.

(1) Petugas yang mempunyai bertanggung jawab terbesar atas pelaksanaan pengujian ialah PPS yang ditempatkan di kabupaten. Namun tidak terlihat bahwa semua PPS memberikan instruksi maupun bimbingan secara tepat kepada PPH dan PPL. Oleh karena PPS tidak terlibat dalam penyusunan program dan pembuatan desain pengujian, maka ia ternyata tidak mempunyai perhatian dan tanggung jawab atas pengujian. Akibatnya ia secara mekanis hanya menyampaikan isi pengujian kepada PPH dan PPL.

Lagi pula ada diketemukan beberapa PPM maupun PPL yang tidak mengenal nama varietas tanaman yang mereka uji atau kurang pengetahuannya mengenai teknologi dasar bercocok tanam percobaan.

(2) Peranan PPS dalam melaksanakan pengujian.

(i) Bimbingan terhadap PPM dan PPL.

PPS berkewajiban memberikan bimbingan teknis yang diperlukan untuk melaksanakan pengujian kepada PPM dan PPL disamping mengunjungi BPP dua kali seminggu sebagai kerja rutinnya.

Tetapi sebenarnya waktu PPS terbatas guna memberikan bimbingan yang tuntas mengenai pengujian karena mereka sendiri juga sibuk melaksanakan pekerjaan administrasi dan biaya perjalanan untuk mengunjungi BPP tidak cukup. Akibatnya bimbingan lapangan kepada PPM dan PPL untuk pengujian hanya meliputi 50% lapangan pengujian untuk sekali selama masa pengujian.

(ii) Identifikasi kebutuhan para petani.

Dalam kondisi kerja seperti sekarang sulit bagi PPS untuk menangkap kebutuhan para petani melalui saluran PPM dan PPL, dan tidak mungkin mengidentifikasi pengujian yang benar-benar diperlukan di wilayah bersangkutan.

(iii) Meningkatkan pengetahuan teknis para PPS Komunikasi antara para PPS antar kabupaten kurang karena mereka terikat pada kantor pertanian kabupaten secara terpisah. Dengan demikian sulit bagi mereka untuk memecahkan masalah teknis yang diungkapkan para PPM dan PPL secara bersama.

3. Pengujian.

Propinsi propinsi Jawa Timur, Kalimantan Selatan, Lampung, dan lainnya mengatakan bahwa putusan mengenai hal yang akan diuji, evaluasi hasilnya, dan perumusan rekomendasinya dilakukan oleh panitia Pengembangan Teknologi yang terdiri dari para pejabat Dinas Pertanian Propinsi, Lembaga Penelitian Wilayah dan Universitas. Namun demikian nampaknya fungsi ini tidak berjalan dengan baik karena kurangnya anggaran dan sebab-sebab lainnya.

Karena desain dan anggaran sepenuhnya dikendalikan oleh Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan maka kadang-kadang kondisi lokal diabaikan.

4. Evaluasi dan penggunaan hasil pengujian.

Sistem penggunaan hasil pengujian secara efektif guna memberikan bimbingan teknis untuk penyuluhan bagi para petani belum ada.

PPS tidak berwenang untuk mengevaluasi dan menggunakan hasil pengujian guna merumuskan paket rekomendasi, karena pengujian dilakukan oleh instansi² bersangkutan secara terpisah tanpa memberikan cukup perhatian terhadap adanya ketergantungan diantaranya.

5. Efektifitas mendirikan FCADC untuk pengujian.

(i) Kegiatan pengujian yang lebih komprehensif dapat diharapkan dari konsolidasi pengujian-pengujian di satu propinsi yang dilakukan secara terpisah (independent) dalam satu program pengujian bagi propinsi yang bersangkutan.

(ii) Dengan mengkonsolidasikan pengujian-pengujian maka pengujian-pengujian yang benar-benar diperlukan untuk tiap kabupaten dapat dilaksanakan yang akhirnya menuju penghematan anggaran.

(3) FCADC dapat segera menangani masalah yang timbul dari para petani.

(4) FCADC dapat menyiapkan dan mendistribusikan bahan untuk demonstrasi dan penyuluhan dengan mudah.

(5) Karena FCADC dapat menjadi pangkalan (home base) bagi PPS maka komunikasi intern antara para PPS dapat diperkuat. Para PPS tidak hanya dapat melatih diri mereka sendiri dengan menggunakan fasilitas yang

ada, tetapi latihan bagi para PPM dan PPL dapat lebih efektif.

(6) Teknologi yang diperlukan untuk pengembangan pertanian regional dapat cepat diperoleh dan digunakan dalam praktek.

6. Conclusion.

(1) Fungsi Lembaga Penelitian.

Agaknya tidak perlu dikatakan bahwa kegiatan Lembaga Penelitian terpusat pada penelitian yang tujuannya mengembangkan teknologi dasar yang biasanya tidak mungkin langsung diterapkan di tanah petani dan harus dijadikan dasar untuk pengembangan teknologi tepat guna melalui pengujian.

(2) Instansi yang bertanggung jawab atas implementasi pengujian.

Banyak pengujian yang dikendalikan tidak hanya oleh Direktorat Bina Produksi Tanaman Pangan saja tetapi juga oleh instansi-instansi lain dan dilakukan di tanah petani, di tanah BPP, dan di Balai Benih.

Di bawah kondisi demikian sulit untuk mendapatkan data pengujian yang tepat dan mengevaluasinya secara sistematis.

(3) Tetapi, pengujian-pengujian yang dilakukan oleh pra ADC diakui efisiensinya dan kegunaannya karena pendekatannya yang terpadu.

Sangat mengecewakan melihat beberapa ADC berhenti berfungsi dengan baik karena pemotongan anggaran pada saat proyek bersangkutan berakhir.

Karena itu FCADC baru yang akan didirikan harus diberi status sesuai resmi sebagai aparat pemerintah yang permanen.

(4) Pengujian-pengujian di institusi-institusi lainnya seperti di Balai Benih akan diarahkan untuk pengembangan teknologi yang tidak bisa

ditiadakan untuk pemenuhan tugasnya sendiri. Sebaliknya pengujian-pengujian di FCADC harus dibatasi pada maksud-maksud untuk pengembangan teknologi tepat guna yang akan digunakan oleh para petani.

Karena itu pengujian-pengujian di FCADC dan di institusi-institusi lainnya tidak akan tumpang tindih melainkan dapat berjalan bersama-sama.

Kondisi sekarang dari Calon PCADC.

Propinsi	Lokasi 场所	Pengujian lapangan 状况	Bangunan 建筑物	Infrastructure 基础设施	Peralatan 机械设备
1. Jawa Barat	Cihea	available ada.	C	C	C
2. Jawa Tengah	Soropadan	available ada.	B	B	B
3. Jawa Timur	Pedali	available ada.	A	A	B
4. Sul.Selatan	Batu Karopa	available ada.	B	C	C
5. Kal.Selatan	Binuang	available ada.	C	C	C
6. A c e h	Keumala	available ada	C	C	C
7. Sum.Selatan	Lahat	available	C	C	C
8. Lampung	Tegineneng	available ada.	A	A	A

Lahan pengujian 5 ha.

A : Cukup

B : Sedang

C : Kurang.

IV. BALAI TEKNOLOGI PERTANIAN TANAMAN PANGAN
(FOOD CROP AGRICULTURAL DEVELOPMENT CENTRE)

1. Pengertian.

Sumber daya alam Indonesia sangat beragam dari satu wilayah dengan wilayah lainnya. Keragaman tersebut berupa : keragaman tanah, iklim topografi, sosial budaya, ekonomi dan lain-lain. Keragaman ini selanjutnya memberikan hasil yang berbeda pula terhadap pertumbuhan ekonomi, penyebaran penduduk dan lain sebagainya, khususnya dalam meningkatkan produksi pangan serta pendapatan yang diterima petani.

Untuk dapat memanfaatkan potensi sumber daya yang beragam diperlukan suatu pendekatan rekomendasi teknologi terapan yang sesuai dengan aspek-aspek sosial maupun ekonomi dari suatu wilayah pengembangan. Rekomendasi teknologi terapan yang sifatnya spesifik lokal pada suatu wilayah merupakan inovasi baru bagi petani yang disampaikan PPL melalui sistem LAKU.

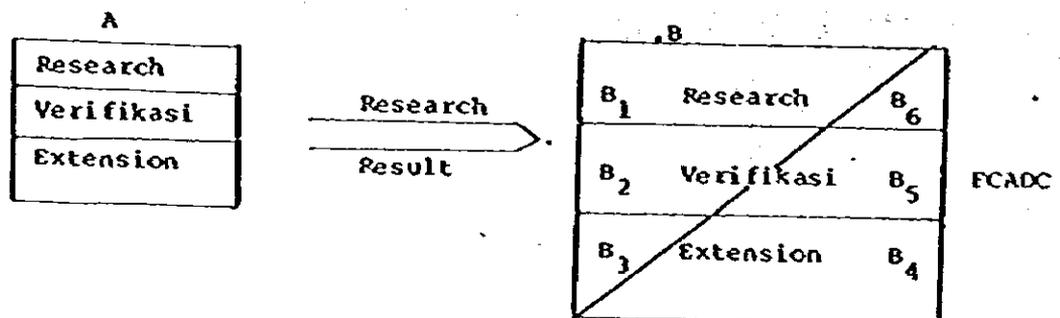
Materi-materi penyuluhan yang bersifat spesifik lokal untuk suatu wilayah tertentu dan telah direkomendasikan diperlukan untuk mendukung pelaksanaan sistem LAKU.

Hasil-hasil penemuan dari lembaga Penelitian terlebih dahulu akan diuji sebelum diinovasikan kepada petani.

BTPTP adalah merupakan suatu institusi yang fungsinya menjerbatani lembaga penelitian dengan penyuluhan. Pengujian-pengujian verifikasi yang terus menerus dari hasil-hasil lembaga penelitian akan menciptakan rekomendasi terapan yang sesuai dengan teknologi, sosial, maupun aspek-aspek ekonomi untuk materi penyuluhan.

Sebaliknya masalah-masalah yang dihadapi petani dilapangan merupakan suatu umpan balik dari BTPTP atau lembaga penelitian untuk dipecahkan.

Secara Ideal bahwa hubungan fungsional antara lembaga penelitian FCADC dan penyuluhan seperti digambarkan dibawah ini.



2. Tujuan.

a. Jangka Pendek.

Untuk mencapai swasembada pangan, khususnya beras dan sekaligus meningkatkan pendapatan petani sebagai akibat penggunaan inovasi baru/teknologi terapan yang dihasilkan FCADC.

b. Jangka Panjang.

Meningkatkan produksi petani dan meratakan peningkatan pendapatan petani sebagai hasil penggunaan rekomendasi terapan dari teknologi yang sesuai dengan aspek-aspek sosial, ekonomi dan potensi lahan pertanian.

3. Fungsi.

Untuk menaikkan tingkat produksi riil terendah yang dicapai petani, agar dapat mencapai tingkat produksi ter tinggi pada setiap propinsi dan mendekati tingkat produksi potensial, maka untuk suatu lahan yang mempunyai agroklimat yang spesifik disetiap WPP diperlukan suatu paket rekomendasi teknologi produksi yang tepat. Kemudian untuk mendapatkan paket rekomendasi teknologi produksi yang tepat, disetiap lahan yang mempunyai agroklimat yang spesifik, maka ditempuh pendekatan-pendekatan sebagai berikut.

- pendekatan agroklimat
- pendekatan agronomy dengan semua aspeknya
- pendekatan agro ekonomi
- pendekatan institusional/fungsional.

Dan untuk dapat melaksanakan, membina dan mengevaluasi kegiatan-kegiatan guna memperoleh suatu paket rekomendasi teknologi, diperlukan suatu sentral kegiatan yaitu berupa Institusi Balai Teknologi Pertanian Tanaman Pangan/FCADC yang disesuaikan dengan Wilayah Pengembangan Pertanian (WPP)
Jadi fungsi Balai Teknologi Pertanian Tanaman Pangan adalah :

- a. Untuk menghasilkan rekomendasi Teknologi terpadu setepat sesuai dengan agroklimat dan socio ekonomi:

b.

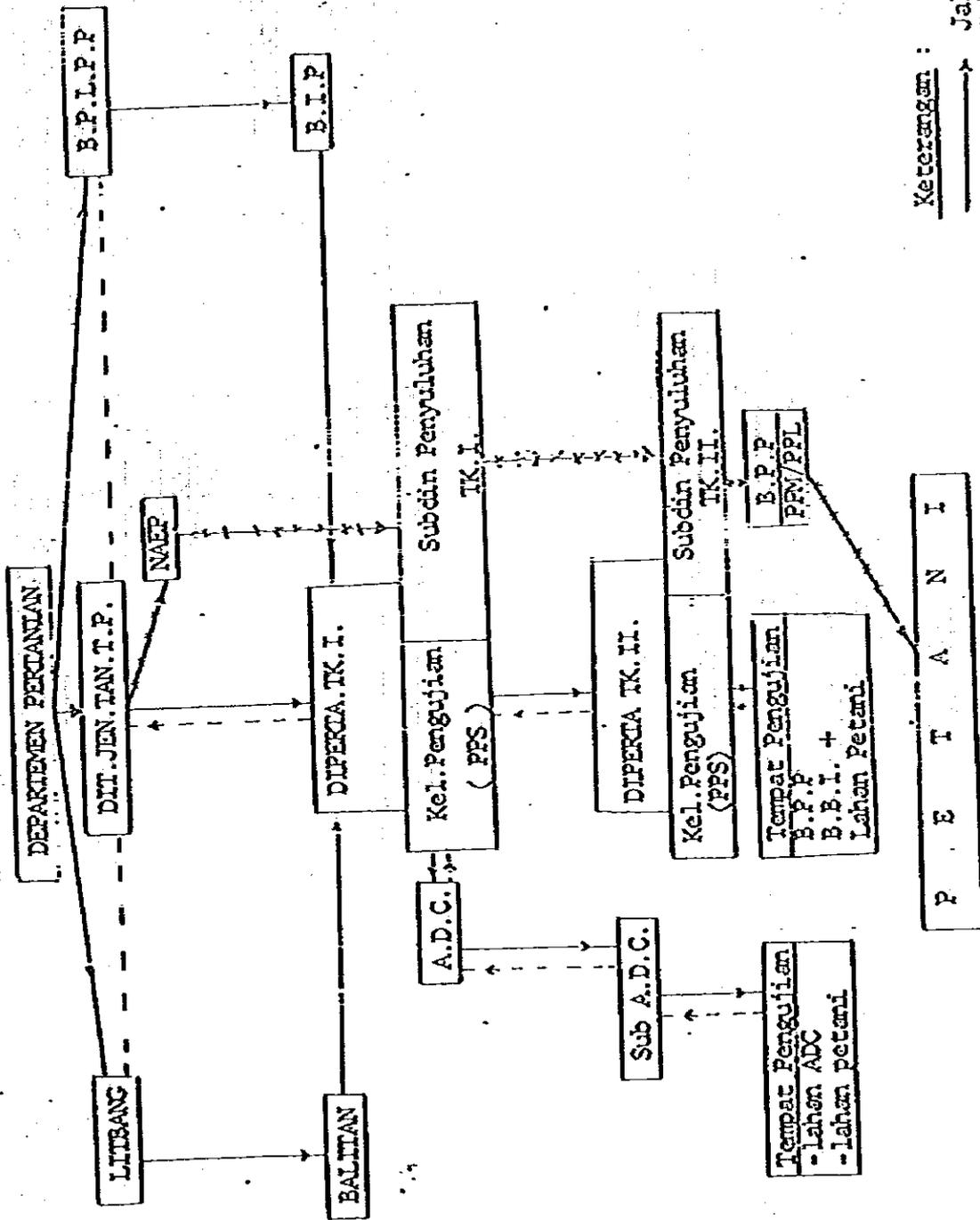
- b. Sebagai unit pelaksana teknis yang menyediakan dan mengembangkan Teknologi Pertanian Tanaman Pangan yang sesuai dengan kawasan daerah (WPP) dengan menggunakan hasil-hasil penemuan lembaga lembaga penelitian sebagai bahan serta menampung umpan baliknya dalam pelaksanaan dilapangan.
- c. Sebagai "Home Base" para Penyuluh Pertanian Spesialis (PPS) dalam kawasan daerah (WPP) dan merupakan media oleh teknologi antara sumber Teknologi (Lembaga-lembaga Penelitian dan Perguruan Tinggi/dengan Teknologi terapan para petani.

4. Tugas dan Kegiatan.

Balai Teknologi Pertanian Tanaman Pangan mempunyai tugas dan kegiatan sebagai berikut :

1. Melaksanakan identifikasi potensi dan masalah pengembangan pertanian Tanaman Pangan dalam Kawasan Daerah (WPP)
2. Melaksanakan kegiatan pengujian untuk mendapatkan dan mengembangkan perbaikan rekomendasi Paket Teknologi (Spesifik Teknologi) secara optimal yang sesuai dengan lahan agroklimatnya didalam kawasan daerah (WPP).
3. Melaksanakan kegiatan-kegiatan untuk mendapatkan cara-cara pengelolaan usaha tani yang sesuai dengan potensi lahan dan secara ekonomi menguntungkan.
4. Melaksanakan pengembangan dan peningkatan kemampuan teknik, sosial, dan ekonomi pertanian bagi para petugas penyuluh dan petani melalui kursus ketrampilan pertemuan-pertemuan ilmiah, diskusi, seminar dan lain-lain.
5. Menyiapkan materi/bahan penyuluhan sebagai bahan jadi bersumber dari hasil-hasil pengujian yang telah direkomendasi untuk para PPL didalam melaksanakan dan mengembangkan sistim kerja LAKU.
6. Menseleksi hasil-hasil penemuan Lembaga Penelitian yang kiranya dapat memecahkan masalah lokal.
7. Mensuplai BIP dengan materi-materi penyuluhan, khususnya mengenai metodologi.
8. Mendukung materi-materi penyuluhan untuk BPP berupa inovasi teknologi terapan yang sesuai dengan kawasannya.

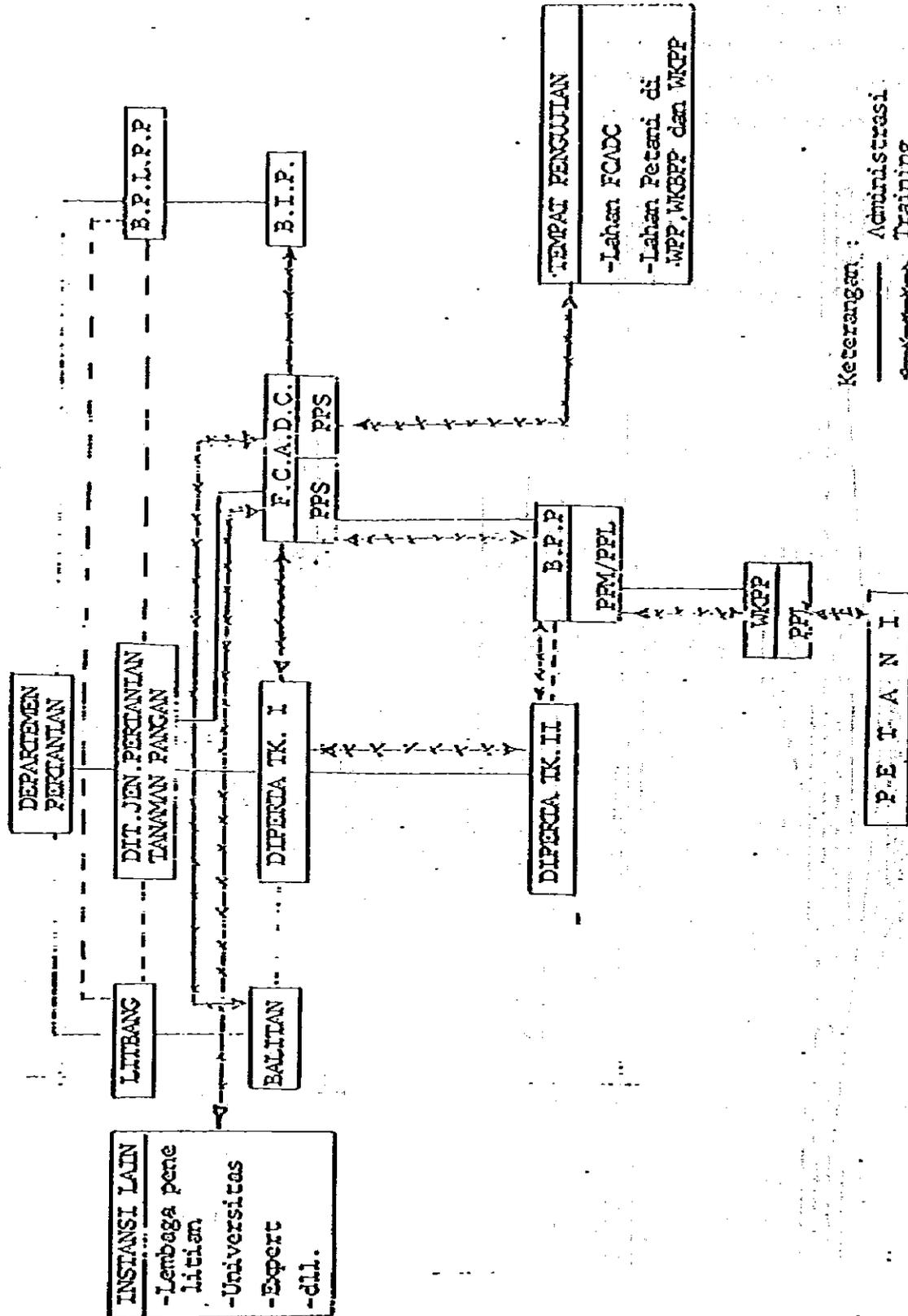
SKEMA ALIH TEKNOLOGI SEKARANG



Keterangan :
 —————> Jalur Pengujian
 - - - - -> Jalur hasil pengujian
 ······> Jalur tidak pengujian

P E T A N I

SKEMA ALIH TEKNOLOGI DENGAN ADANYA FCADC



Keterangan:
 Administrasi
 Training
 teknologi baru dan
 umpan balik

Keterangan.

1. Pada AFCDC petugas pengujian atau kelompok kerja mendapat masukan masalah dari 2 jalur dengan demikian informasi tentang Pertanian atau teknologi baru cepat diterima dari pada sekarang.
2. PPS adalah pokok pengujian di AFCDC maka tugasnya lebih lancar dan lebih efisien di Kawasan daerah.
3. AFCDC mendapatkan permasalahan dari petani melalui PPL dan Pemasalahan dipecahkan di AFCDC dengan demikian informasi dari pusat dan dari petani lebih cepat didapat.
4. Kalau ada Pemasalahan di lapangan yang didapat oleh PPL pemasalahannya bisa dipecahkan di AFCDC. (Selama ini kebanyakan permasalahan yang ada di lapangan belum disampaikan kepada pusat).

5. Organisasi.

Direktorat Jenderal Pertanian Tanaman Pangan bertanggung jawab atas Balai Teknologi Pertanian Tanaman Pangan/FCADC pada tingkat pusat yang dibantu oleh suatu team pengarah dalam hal teknis dan kebijaksanaan sedangkan Kepala BTPTP merupakan orang yang melaksanakan kegiatan-kegiatan secara rutin.

Organogram BTPTP dapat dilihat pada lampiran

BTPTP/FCADC merupakan "Home Base" para PPS ditingkat propinsi mempunyai :

a) Group fungsional Spesialis.

- Agronomi
- Agro-economics
- Crop Protection
- Horticulture
- Agriculture Engineering
- Climatology
- Water management.

b). Sekretariat.

- General
- Acounting
- Personnels.

V. KESIMPULAN.

1. Pentingnya F C A D C.

Indonesia ingin membangun secepatnya Balai Teknologi Pertanian khususnya Tanaman Pangan dalam menunjang Program Swasembada Pangan.

Kemudian dari hasil kesimpulan Team merasakan penting dibangun Balai Teknologi Pertanian Tanaman Pangan dengan secepatnya dengan alasan:

1) Pembangunan Spesifik Teknologi Terpadu, untuk mensukseskan Swasembada Tanaman Pangan menormalisasi, meningkatkan produksi yang diinginkan dan produksi sampai ditingkat petani diperlukan dengan cara sistematis, oleh karena produksi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang tidak sama disetiap daerah di Indonesia, sehingga penterapan Teknologi pertanian didaerah masing-masing disesuaikan dalam kawasan wilayah Pengembangan Pertanian (NPP) dan memperbaiki teknologi 1 (satu) bidang ke teknologi terpadu sekaligus diarahkan kepada peningkatan pendapatan petani. Justru itu yang sangat penting sekali pembangunan teknologi terpadu.

2). Peningkatan Teknologi Persatuan Pengujian.

System pengujian sekarang agak kurang terpadu, karena dilakukan masing-masing pihak. System ini juga bisa memperbaiki teknologi, tetapi hanya satu bidang. Justru itu penting perbaikan untuk masa depan, dengan meningkatkan teknologi sistem pengujian terpadu.

3). Pelaksanaan Teknologi.

Pembangunan teknologi pertanian yang dilaksanakan sekarang banyak dilihat dari atas ke bawah, tetapi dapat dirobah sesuai dengan kemampuan ditingkat petani dan justru perubahan itu kurang kuat diperbaiki atau ditingkatkan dilapangan.

Jadi.....

Jadi diharapkan masalah-masalah yang ada ditingkat petani disampaikan ke Dinas pertanian tingkat II, tingkat I dan keningkat nasional, kemudian diperbaiki dan dipertahankan, maka pengujian harus mempertahankan membangun kemauan petani untuk meningkatkan usahataniya didalam pengujian.

4). Perbaikan Sumber Teknologi untuk aktivitas Penyuluhan.

a. Tugas dan Kewajiban.

Tugas, kewajiban dan kegiatan PPS jelas telah diatur didalam peraturan pemerintah. Tetapi didalam kegiatannya masih kurang membina para PPH dan PPL disamping kurangnya informasi dalam kawasan daerah masing masing dan komunikasi yang belum ditingkatkan oleh para PPS-nya. Maka perbaikan dan tempat pekerjaan PPS adalah FCADC dan disini diharapkan suatu sistem membina PPL menjadi sistem pembinaan terpadu.

b. Organisasi dan fungsi FCADC.

Penjelasan mengenai organisasi dan fungsi FCADC dapat dilihat dalam draf terlampir.

c. Kemungkinan perlunya FCADC.

Proyek FCADC ini dapat dilaksanakan atas pertimbangan sbb :

- Tahun 1976 pihak Departemen Pertanian akan membangun FCADC, namun hal itu belum terlaksana sampai sekarang karena keterbatasan dana dan lain-lain. Setelah kami melakukan peninjauan ke beberapa propinsi di daerah ternyata semua pejabat di daerah lingkup Departemen Pertanian menginginkan dibangun FCADC.
- Di beberapa propinsi bangunan dan peralatan yang sudah ada (pre ADC dan BBI) belum dimanfaatkan.
Rencana kami bangunan dan peralatan perlu diperbaiki atau ditambah.
- FCADC merupakan "Home Base" bagi PPS, sehingga PPS dapat berkreasi melakukan pengujian dibandingkan bila ia bertugas di kabupaten.
- Di beberapa propinsi tersedia dana untuk pengujian, kegiatan rutin dan gaji/upah pegawai. Dana ini tidak cukup menunjang keberhasilan pengujian, untuk itu perlu penambahan dana.
Untuk menghasilkan rekomendasi yang cepat dan tepat sebagai materi penyuluhan, maka selain dari dana rutin dan dana pengujian perlu dana perjalanan dinas yang jumlahnya sama seperti B.I.P. Dinas Pertanian Tingkat I.
- Karena FCADC merupakan Institusi yang menghasilkan rekomendasi teknologi Produksi yang sesuai dengan potensi lahan dan Agroklimat dalam satu WPP untuk itu diperlukan petugas/pelaksana pengujian yang berkualitas.
Untuk itu dirasakan perlu menambah pengetahuan teknologi para petugas tersebut melalui penataran atau training baik didalam maupun diluar negeri.

2. Konsekwensi adanya FCADC dan Justifikasinya.

- a. Masalah status institusi yang akan memberikan rekomendasi teknologi yang spesifik lokal dan terpadu perlu diperjelas.

Alih teknologi menghendaki institusi yang dapat menghasilkan rekomendasi yang spesifik untuk tiap2 daerah.

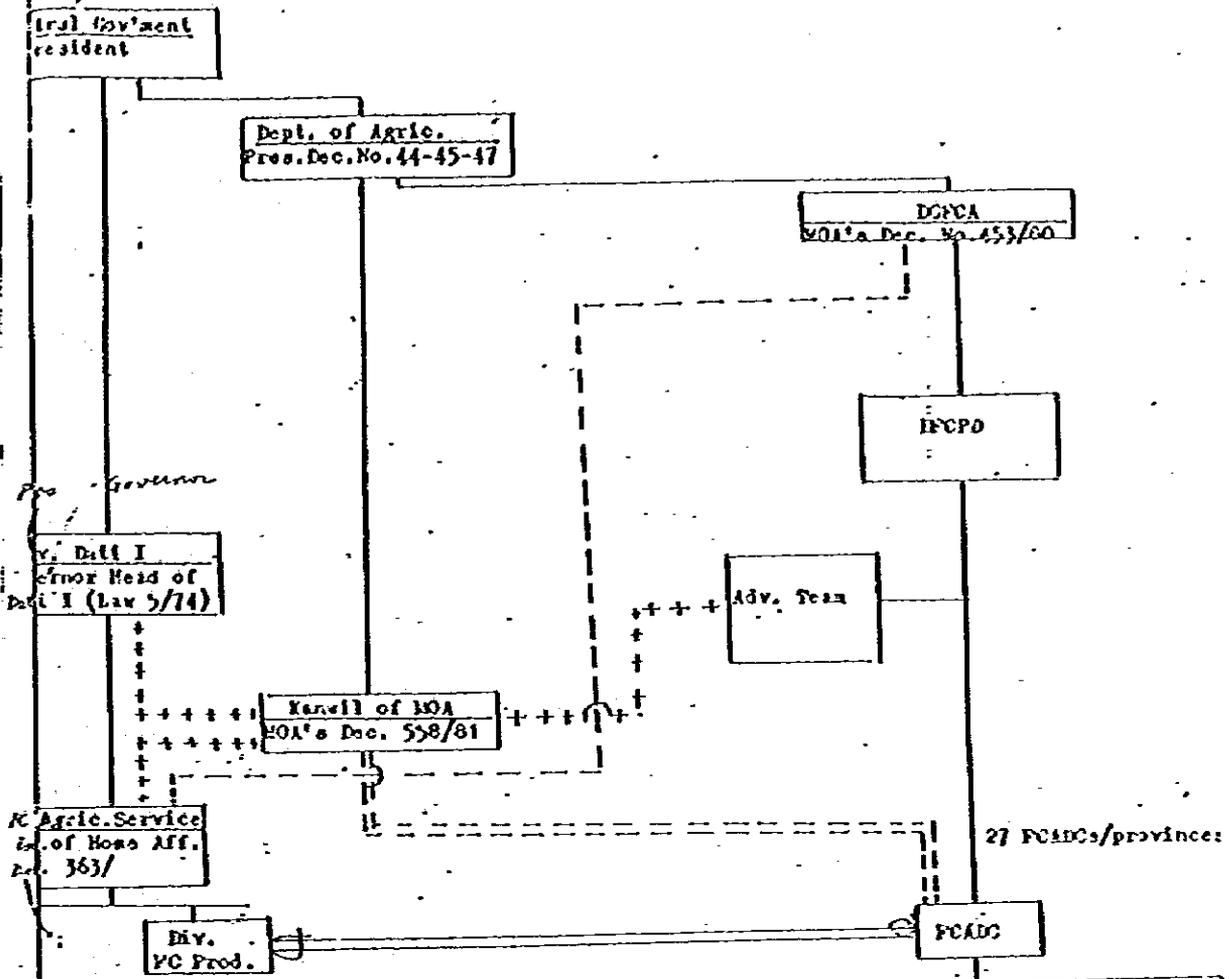
- b. Semua kegiatan pengujian teknologi yang sampai sekarang ditangani oleh institusi2 BPSB, BPTP dan dinas akan dikelola oleh FCADC di propinsi. Dengan demikian semua PPS di propinsi berkedudukan di FCADC.

Kegiatan perencanaan penyediaan sarana, pelaksanaan, pengandaan, pelaporan dan pengusutan penetapan rekomendasi teknologidiatur oleh FCADC.

- c. Dalam rangka pengembangan wilayah FCADC berfungsi mempersiapkan perencanaan dan perancangan pengembangannya.

- d. Institusi baik yang disebut ADC maupun pra-ADC belum berfungsi sebagaimana mestinya karena masalah kejelasan status yang masih mengambang.

ORGANIZATION of FCADC and Sub-FCADC

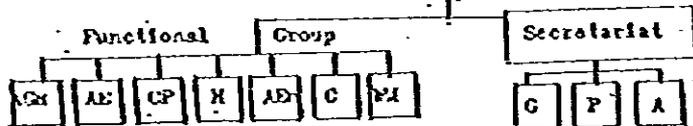


Legenda

- command
- operational administrative
- +++++ coordinative
- - - - - functional technical
- informative & consultative

- ACR = Agronomy
- AE = Agro-economics
- CP = Crop Protection
- H = Horticulture
- AEh = Agriculture Engineering
- C = Climatology
- WM = Water Management

- G = General
- P = Personnel
- A = Accounting
- Mon. = Monitoring



1911

1912

1913

1914

1915

1916

1917

1918

1919

1920

1921

1922

1923

1924

1925

1926

1927

インドネシア共和国
食糧作物開発センター
プレリミナリーサーヴェイ報告書
(インドネシア語調査報告書の和文訳)

国際協力事業団

1983年8月

目 次

I 序 章	229
1. 背 景	229
2. チームの目的	229
3. チームの業務	229
II 技術職の現状	230
1. 研究業務	230
2. 研究と試験	231
3. 普 及	231
III 問 題 点	232
1. 試験の実務系統	232
2. 試験担当教員	232
3. 試 験	233
4. 試験成果とその評価	233
5. 食糧作物開発センターと試験成果	233
6. 結 論	234
IV 食糧作物開発センター	235
1. 序	235
2. 機 能	235
3. 責 務	236
4. 業務と職務	236
5. 組 織	237
V 結 論	239
1. 食糧作物開発センターの必要性	239
2. AFCDGの制度上の問題	241

1 序

1. 背景

a. 食糧作物開発センターは、食糧自給達成計画の中で実施される。その計画は以下の通り。

1. 種子増殖
2. 作物保護
3. 収穫後調製
4. 灌漑
5. 食糧作物開発センター

b. 食糧作物開発センターは早急に設立、機能される様、日本側、インドネシア側ともに1983年4月19日合意した。(コンタクト・チーム)

c. 長期プレリミナリストディチームは、食糧作物開発センターの各地域における準備状態の評価調査を行った。

d. 長期プレリミナリストディチームのメンバーは、次の3名である。

T. SATO

H. UGHIDA

Y. SUGII

2. チームの目的

上記チームは、1983年6月12日より1983年8月5日までの55日間に亘って滞在し、その目的は以下の通りである。

- a. コンタクト・チームによる、アンダスタンディング・ミニッツに基づきインドネシア共和国における食糧作物開発センターの設立に寄与する。
- b. 一部の州に既存する農業開発センターにおける各種試験と農業技術の調査。
- c. 各州の現状調査と食糧作物開発センターに対する日本からの援助の方途。
- d. 事前調査団(先発)のための調査成果の整理と討議。

3. 調査チームの業務

a. 東京での調査打合せ(6回)

(5月13日~6月10日)

b. インドネシアにおける調査

- ① 食糧作物開発センターの設立準備について、インドネシア側との討議

1983年6月13日～6月17日

② 1983年7月7日～7月13日

③ 1983年7月21日～8月3日

④ 調査地域

調査地域(州)は下記の通りである。

アチェ特別州 南スマトラ州
ランボン州 西部ジャワ州
中部ジャワ州 東部ジャワ州
南カリマンタン州 南スラウェシ州

c. Working Groupとの共同作業

前後10回に亘って、Working Groupと食糧作物開発センターの設立準備のため、目的、機能、組織、機構、業務内容等についての討議を行った。

各州調査実施表

No	州名	州農業局	農業開発センター preセンター	REC	研究所	開発センター 設立予定地
1	東部ジャワ	6月18日	1	1	-	2
2	中部ジャワ	7月27日	1	-	-	1
3	西部ジャワ	7月2日	1	-	1	1
4	南カリマンタン	6月20日	-	2	1	4
5	南スラウェシ	6月24日	3	2	-	1
6	南スマトラ	7月2日	1	1	1	-
7	ランボン	7月16日	1	1	-	2
8	アチェ	6月28日	-	1	-	3

■ 技術職の現状

1. 研究業務

栽培、生物分野の技術は、次の如く改善向上されなければならない。

- 地域別環境に適応した技術開発(生態系を考慮した)
- 生産の向上と農業所得の向上
- 自然環境の有効利用(土地、水、栽培植物)
- 自然環境下における有効生産性の調査

以上の各種の基礎研究分野から、各種の試験を経ることによって、それら成果が、総合的技術として確立されなければならない。また、これら技術が地域環境下に適合されたものでなければならない。

研究者の研究成果は、農民のための有効技術に関連しなければならない。そのためには、生産物流通販売の確立、生産資機材の円滑的供給等の改善によって、農家経営の一層の向上が計られるものでなければならない。

これらの理由から研究者は各々問題点の把握によって、問題点の解決のために、研究、試験、デモンストレーションから集約栽培まで一環して機能されなければならない。

2. 研究と試験

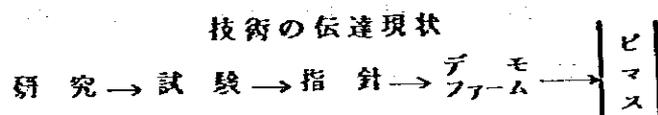
研究は、主として、農業研究開発庁、大学等によって実施されている。

研究業務は1.基礎研究、2.応用技術研究に分類される。応用研究はまず、中央食糧作物研究所、または地方の食糧作物研究所においてなされており各々、Test-Farm、試験地をもち、各試験地は、当該地域内に点存しており、これら試験地よりの成果が大きく地域内に反映されていると考えられるが、現状における問題点は、研究プログラムと食糧作物総局の食糧作物生産向上プログラムとが、多くの場合一致しないか、明確な提言が得られていない。

この様な現状を改善するために食糧作物総局と関連研究機関との調整の向上が計られなければ、研究技術成果が、生産向上に反映されない。

研究業務実施上における状態は良好であるが、これらの成果を研究者は農家段階に迅速に反映する様に機能しなければならない。

また、各試験は、当該地域(WKPP, WKPPP)を対象とした総合技術指針を考慮して作成されなければならない。



研究成果の情報入手によって、試験が租まれる。この試験は各地域に迅速に適合する事を目的として、農家圃場、または州農業局の圃場において実施されるが、これら試験の責務は専門技術員(PPS)に存在するとともに以下の業務も併せ実施する。

- 研究成果のモニタリングと試験実施の可能性
- 試験計画と技術指針の作成
- 試験地の選定
- 試験地の管理
- 試験報告とリコメンデーションの作成

3. 普 及

試験の成果は地域性に基づいており、それら成果を迅速に農家に伝導しなければならない。

それらの成果は、デモンストレーション、デモプロット、デモファーム等によって、農家段階に新技術が普及されなければならない。またより広範に新技術を迅速に伝達するために農民組織の一業務として、あるいは、普及員が直接行うLAKU制度によって迅速に行われなければならない。また農業情報、出版の向上によって、新技術が伝達されるが、これらに要する素材の提供がなされなければならない。

■ 問 題 点

食糧作物総局における各種試験実施上の問題点は以下の通りである。

1. 試験のながれ

- a. 試験計画、デザイン、予算等は、食糧作物総局より直接専門技術員が在籍する県農業局に流れ、そこから普及所(REC, BPP)のPPMに流され、直接試験実施者であるPPLに流されて、REC圃場あるいは農家圃場において各種試験が実施され、それら試験成績は、食糧作物総局に返還される。
- b. 農業研究開発庁、各研究所、大学、その他機関における農業開発に関する研究の殆んどは彼等の圃場で彼等によって行われており、少数の例として、PPSと共同実施がみられる。また研究の殆んどは、アカデミックでありともすれば研究者の自己研究的色彩が濃厚である。また現在まで食糧作物総局下の各種試験における彼等との共同実施は見あたらない。
- c. 州政府予算で実施されている調査及び各種試験は東部ジャワ州を除いてはみられず、州政府のこれらに対する対応が促進されていない。

2. 試験担当職員について

- a. 試験の責任は県農業局に在籍するPPSにあるが、試験をPPS全体で運営しているものでもないしPPM, PPLに対する指導においても同様である。試験実施計画、デザイン等も直接PPSが行っていないために、試験実施上、責任体制上においてもその認識が薄く、短的に表現すれば、ただ試験とその内容をPPM, PPLに伝達しているにすぎない。
また調査中においてPPM, PPLの回答にも何れの試験、または品種試験においてもその品種名さえ明確ではない。この事は試験実施者(PPM, PPL)の技術的基礎知識不足試験実施上の知識不足が大きい。
- c. 専門技術員(PPS)の試験への実施取組み。
- PPM, PPLに対する指導
PPSはPPM, PPLに対して、各試験に対する技術的指導を行わなければならない。

一方、一週間に2回の普及所（REO, BPP）巡回が普通業務として行わなければならない。しかし実状は、PPS自身が事務業務多忙で、各試験に必要なPPM, PPLに対しての指導も満足に行われていない。また1週2回の、普及所（REC, BPP）巡回にしても予算上の制約を受け、総合的にみて50%が実施されているに過ぎないし、試験区指導は全期間を通じて1回しか行われていない。

一 農民に対する技術的保障

現状における試験制度はPPSにとって農家の問題点の把握がPPL, PPMを通るためにむずかしく、この改善のために、地域毎の責任体制を設けて、試験及び技術リコメンデーションの農家に対しての保障体制を確立しなければならない。

一 PPS相互間における、コミュニケーションをより高めることによる技術、知識の向上を計ることが必要であるが、現状ではPPS、県農業局在籍者は、事務業務のためにPPM, PPLよりの技術的問題提起に対しての解決には余り機能していない。

3. 試験について

東部ジャワ州、南カリマンタン州、ランボン州、他の一部の州においては、今後州段階において、地域性を基に各種試験が実施される計画であるが制度化がなされているものではない。また技術向上試験委員、研究所、大学、州農業局、その他関連機関によって、試験計画が実施されようとしているが、制度上確立されていないこと及び予算的裏付け、その他によって困難をきたしている。

4. 試験の成果とその評価

試験の成果が早急に農家段階に機能する様な制度は未だ確立されていない。また地域別総合技術指針を出すには至っていない。試験も各々関連機関別に実施されており、PPSがそれら成果とその評価を行っていない。

5. 食糧作物開発センター（AFCDG）による試験

- a. 各試験が州の必要性に応じて計画実施されるために、より効果的、機能的試験業務が実施可能になる。
- b. 県段階に至るまで地域の必要性に応じた試験が計画実施される。またその必要性に立脚した予算計上が行える。
- c. AFCDGは農業段階における問題点の直接迅速な把握ができる。
- d. 普及素材の提供、デモンストレーション等の素材の提供が容易にできる。

e. AFCDCはPPSのホームページとして機能するため、PPS間の連絡が密になる事によって相互の技術的向上が計られる。またPPSのみならずPPM, PPLに対する訓練においても、機能の向上が計られる。

f. 農業開発地域内において必要な農業技術が迅速に機能実施される。

6. 結 論

1. 研究所の機能

研究所は基礎研究の分野での技術向上を目的としているが、各種試験, Trialを通じて迅速に効果的に機能する素材の開発、提供を行わなければならない。

2. 関連機関による試験と資格

各種試験, Trialは、食糧作物総局下のみではなく、他の関連機関によって農家園場, REC園地、種子生産センター園地等で実施されており、それらの調整と試験成果の評価等をシステムティックに行うのはむずかしい。

3. 既存ADCにおける各試験はその成果がより総合的なためによく機能しているが、幾つかのADCにおいては、残念ながらプロジェクトの終了とともに予算が停止され、同時に各試験業務も停止された状態になる。従って、これらを継続するための制度化が必要視される。

4. 関連機関による種子生産センターにおける各試験は、職員が個人として実施している場合が多く将来は継続できない。AFCDCは将来総ての試験を継続して、その成果が迅速に農家段階に反映、機能する様に業務を遂行しなければならない。従ってAFCDCにおける試験は各関連機関と共に実施されなければならない。

AFCDCの設立予定地の現状

州	名	場 所	建物	構造物	機具材	試験園場
1.	西部ジャワ	Cihea	C	C	C	有
2.	中部ジャワ	Soropadan	B	B	B	有
3.	東部ジャワ	Bedali	A	A	B	有
4.	南スラウェシ	Batukaropa	B	C	C	有
5.	南カリマンタン	Binuang	C	C	C	有
6.	ア チ エ	Keumala	C	C	C	有
7.	南スマトラ	Lehal	C	C	C	有
8.	ランボン	Tegineng	A	A	A	有

註：試験園場 5ha以上
 { A : 良 好
 B : 普 通
 C : 不 足

N 食糧作物開発センター

(Food Crop Agricultural Development Centre)

(Balai Teknologi Pertanian Tanaman Pangan)

1. 序

インドネシア共和国における自然環境は、地域別に大きく異なる。例えば、土壌、気象、社会慣行、経済状態等があげられる。これらの要因によって、生産性が異なり、また経済発展、人口増加においても格差が生じている。特に農業面では生産性の格差が即農家所得に格差を生じている。

また自然環境条件を有効利用するために各々の地域性のある技術指針が必要であり、その指針作成にあたっては、地域内の社会、経済条件等を考慮したものでなければならない。それらの総合技術指針は地域性を重んじたもので、PPIを通じたLAKU制度によって農家に伝達されなければならない。

また、LAKU制度においての普及素材としての地域性を重んじた技術指針の作成も併せ行われなければならない。次に各研究機関よりの成果、情報については、農家段階に伝達する以前に、地域性に適応した試験を実施しなければならない。

食糧作物開発センターは、その目的として、研究機関と普及との中間、即ち橋渡しの存在でなければならない。

また適応試験は、研究機関よりの成果情報に基づき継続実施され、地域に適合し、技術状態、経済状態、社会状態に即応したものであり、普及素材として活用されるものでなければならない。

逆に言えば農家段階に生じている問題点を把握、解消に務めると共に、それらの問題点の未解決部分を研究機関に伝達する機能を果たすことである。

また、これらを図示すれば下記の通りである。



2. 目的

1. 短期的には、

AFCDGの作成する技術指針によって生産の向上をはかり食糧自給の達成をはかり（特

に米の)併せて農家所得の向上を達成する。

2. 長期的には、

経済条件、社会条件等を加味した技術指針の作成と実施によって、土地生産能力の向上を通じて、農家の生産性を向上させると同時に農家所得の公平化をはかる。

3. 機能

各州内における生産の現状は、最高と最低の格差が大きく開いており、土地の生産能力を全体的に発揮していない。この理由として、各地域(WPP)は各々地域性をもっており、これらに適応した総合技術指針の迅速な作成と機能によって、これらの改善による生産の向上をはかる。また各地域は各々気象、自然条件も異なることから以下のアプローチが必要となる。

- 気象からのアプローチ
- 栽培からのアプローチ
- 農業経済からのアプローチ
- 社会慣行/慣習からのアプローチ

以上のことが考慮された総合技術指針の作成が行われなければならない。この作成が食糧作物開発センターの役割であり、それらは村に地域(WPP)に適応するものでなければならない。

以上のことから食糧作物開発センターの機能は以下の通りである。

- a. 総合技術指針は該当地域の気象、社会、経済条件等に適応したものでなければならない。
- b. 技術実施機関(UPT)は、食糧作物生産技術の開発、向上をはかるが、各々地域に適応していなければならない。それら技術開発の素材は各研究機関による研究成果よりなされる。また技術実施上の問題点は農家段階での技術指導者によって返選される。
- c. 農業専門技術員のホームベースとして機能すると共に、農業技術源(研究所、大学等)と農家段階への総合技術指針との中間に位置する。

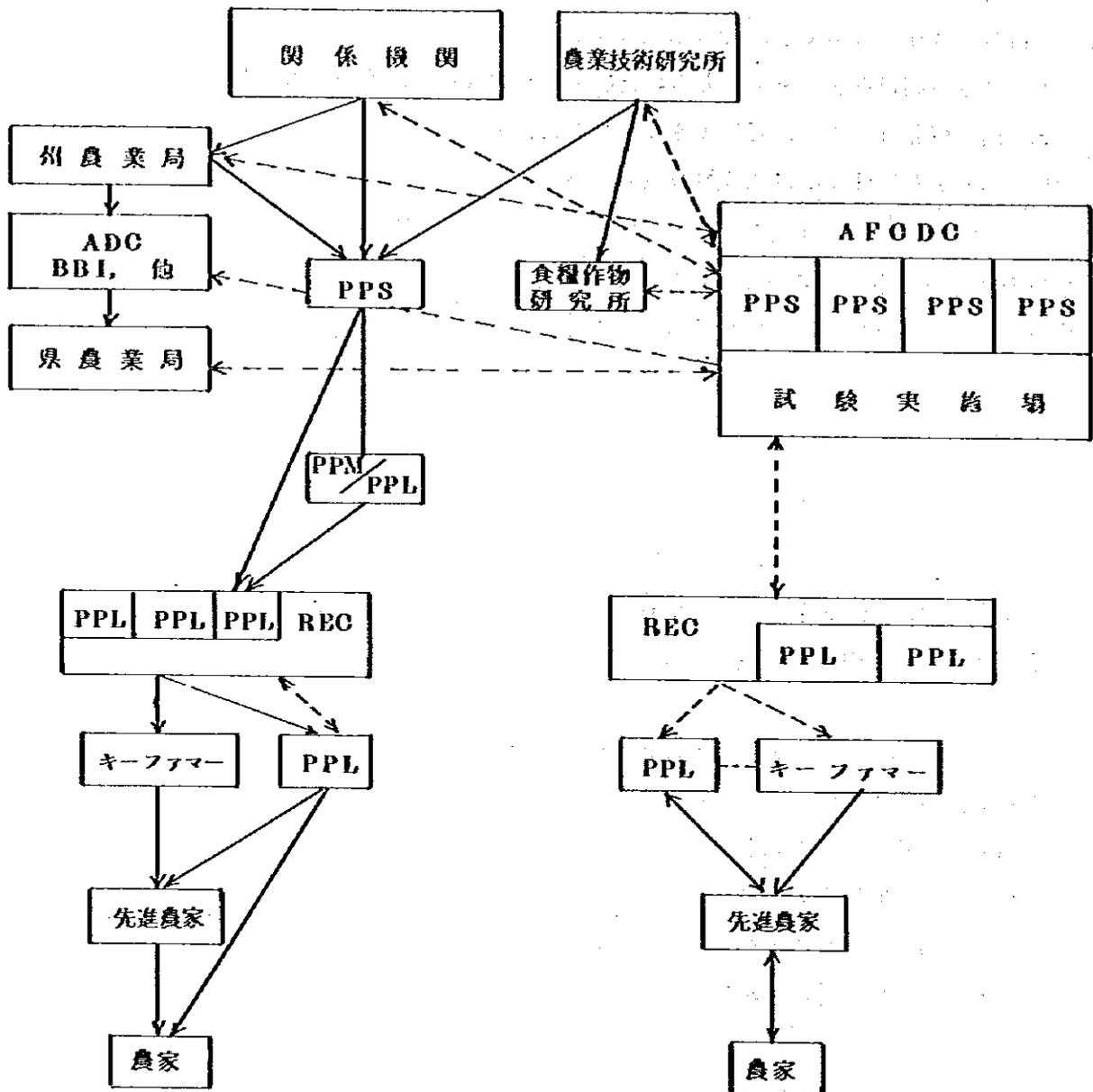
4. 職務と業務

食糧作物開発センターは以下の職務と業務を実施する。

- a. 地域毎(WPP)の食糧作物生産向上における土地生産能力の格差の問題点の把握と解決。
- b. 各種試験の実施による栽培指針の改善と修正(地域総合栽培指針)、併せて、地域適応性がなければならない。
- c. 農業経営上、それら総合栽培指針が利益のあるものでなければならない。

- d. 農業普及員，農家に対して，会合訓練，セミナー等を通じて得た新技術，農業経済，社会状況等を伝達することによって，彼等の知識，能力を向上発展させる。
- e. 農業普及員がLAKU制度において使用する普及素材を，各種試験成果より得られた技術指針より作成提供する。
- f. 地域の問題点を研究所からの研究成果より選抜して，その解決にあたる。
- g. 農業情報センターに対して普及素材の提供を行う。
- h. 地域別(WPP)の普及素材の提供。

試験実施系統の現状と将来



註： ———— 現状の試験系統
 - - - - - AFODC設立後の試験系統

備考：

1. AFCDCの設立によって、現在の試験担当者のインフォメーション入手が2経路で円滑化と迅速化に難があるが、これからの改善が期待される。
2. PPSが直接試験担当者となるので地域にとって有効かつ迅速に処理される。
3. AFCDCは農家段階、PPL、PPMからの問題点を迅速に把握、解決すると同時に中央からのインフォメーションも容易に迅速に入手出来る。
4. 農家段階に生じた問題点をPPLからAFCDCが得た場合、この場所において解決に務める（現在までに、農家段階において生じた問題点が中央に報告されたことはない）。

5. 組織

AFCDCは、中央において食糧作物総局の管轄下におかれ、管理チームによって運営、指導がなされる。またAFCDCの長は業務の計画、実施を行う。

また、AFCDCは州段階におけるPPSのホームベースであり、そして次のスペシャリストグループを待つ。

a. スペシャリストグループ

- 栽培
- 農業経済
- 作物保護
- 野菜、果樹
- 農業機械
- 農業気象
- 水管理

b. セクレタリアート

- 総務
- 会計
- 人事

V 結論

1. AFCDCの必要性

インドネシア共和国農業省においては食糧作物開発センターの設立を食糧自給達成計画の中において切望している。また、この設立のための長期調査団は食糧作物開発センターの設立が、迅速に実施されることが必要であると考え、以下にその理由を記す。

- 1) 食糧自給計画を達成するために、各地域毎の農家段階に至る生産の向上がなされなければならないが、インドネシアにおける自然条件は同一ではない。よって農業開発地域別の

技術指針が必要であり、現状の試験方法による分野（専門）別の技術指針ではなく、地域に適応した総合技術指針が必要であり、このためにも、食糧作物開発センターの設立は急務である。

2) 各種試験の統括による技術向上

試験実施の現状は、まだ統一的なものではない。また実施も機関、系統によって別々に行われているが、この方法でも技術指針の改善が行われるが分野毎に限定される。この様な現状から今後、試験の制度を統一した試験方法に改善しなければならない。

3) 技術の実施

農業技術の実施の現状は、多くは上から下への伝達にしかすぎないので農家の欲求技術との間に格差が生じている。これらの是正、改善が農家段階において殆んど行われていない。

また農家段階に生じた技術問題は、県農業局そして州農業局、中央へとあげられて改善されるが、今後は、AFCDGにおいて農家段階で生じた技術的問題、農民の要望等が試験の中に取り入れられなければならない。

4) 普及活動のための技術源の改善

a. 職務と責務

職務、責務とPPSの業務は政府指示に基づくことはいうまでもない。

しかしPPM, PPLの指導業務は未だ十分とは言えない。これは地域内情報の不足とPPS相互間の調整の向上がはかられていないことに起因している。よってPPS業務はAFCDGを起点として、PPM, PPLに対する指導業務も統一的なものとして改善向上が計られなければならない。

b. 組織、機能

別表による。

c. AFCDGの必要性と要望

- インドネシア共和国農業省は、既に1976年ADC（農業開発センター）の設立を決定したが、現在まで予算等諸般の事情で設立が遅れた。また調査団が訪れた州における責任者の総てが今回のAFCDGの設立計画を農業省が実施するよう強く要請している。
- 数州においては、既に施設及び機材が準備されている（Pre-ADC, BBI）が機能していない。調査団はこれら施設、機材の修理、修復、または増加設立が必要と考える。
- AFCDGは、PPSのホームベースとなると共に試験場となるが、現状の県農業局業務専従に比較してPPS本来の業務に精進できる。
- 数州においては、試験予算、経常予算の枯渇がみられた。これらは本来業務を停滞させることになるので早急な改善が望まれる。また技術指針の普及素材の迅速かつ正

確な作成と実施を行うために、経常予算、試験業務予算、旅費等が必要となり、これらは、農業情報センターまたは、州農業局なみに向上がはかられなければならない。

— AFCDCは農業開発地域(WPP)内の技術指針の作成が主業務となるために、それら業務実施者の質の向上をはかるために、国内、または外国における訓練の必要がある。

2. AFCDCの制度上の問題

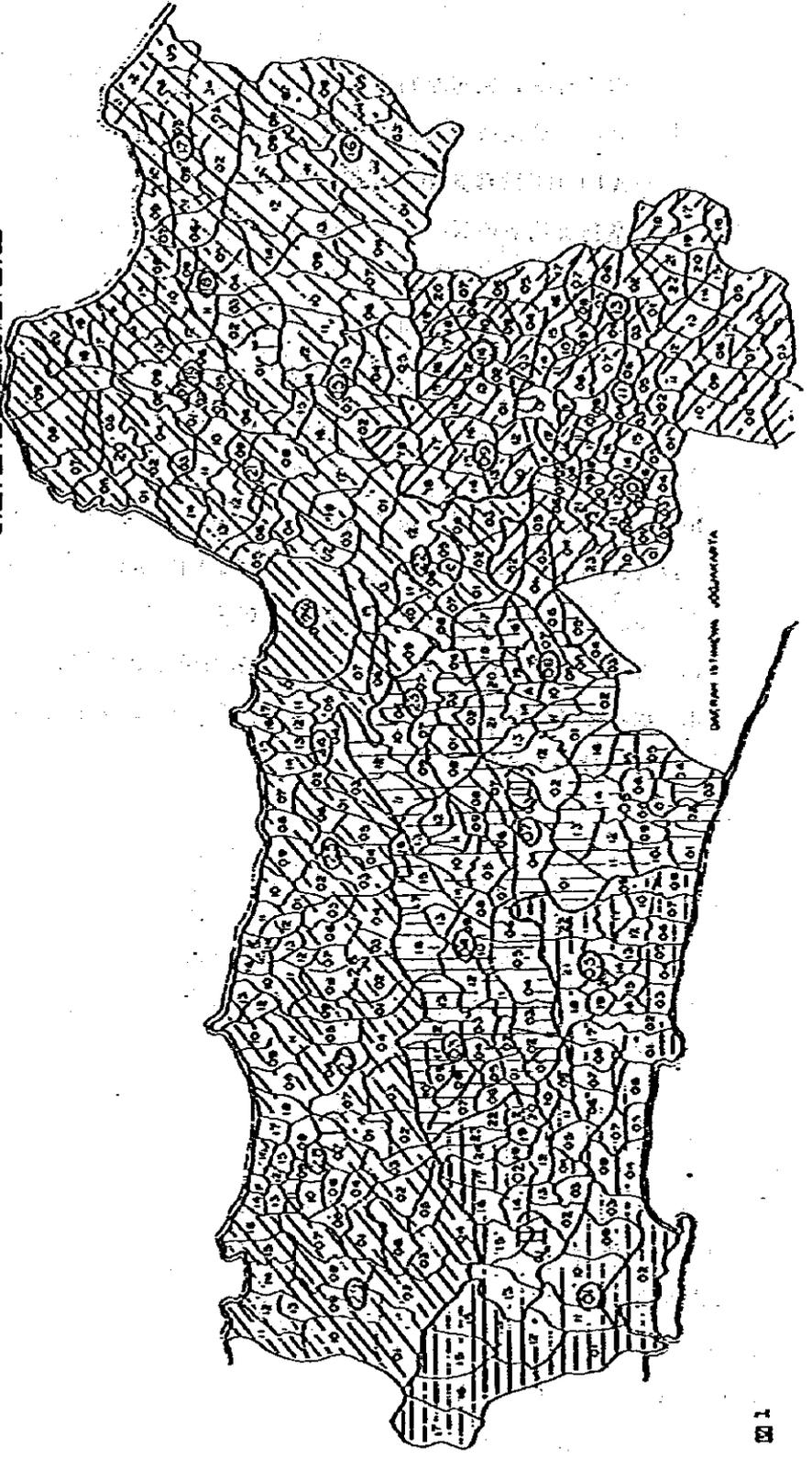
- a. 今後、地域性に適応した技術指針を作成するにあたって、その制度化がはかられ明確にされなければならない。また技術職員は、地域性のある技術指針を作成、機能させることを期待している。
- b. 現在までの各種試験実施は各々の機関が個別に実施しているが、今後は州段階においてはAFCDCが統轄する。また全PPSはAFCDCの在籍とし、県農業局へは出向の形態をとる。また業務計画、実施、管理、報告、技術指針はAFCDCにおいてとり行う。
- c. Sub-AFCDCの必要性、計画、準備等を取り行う。
- d. 現状のADC、Pre-ADCの制度上の位置づけが無く、早急な制度上の位置づけがなされなければならない。

以上

PROVINSI JAWA TENGAH (33)

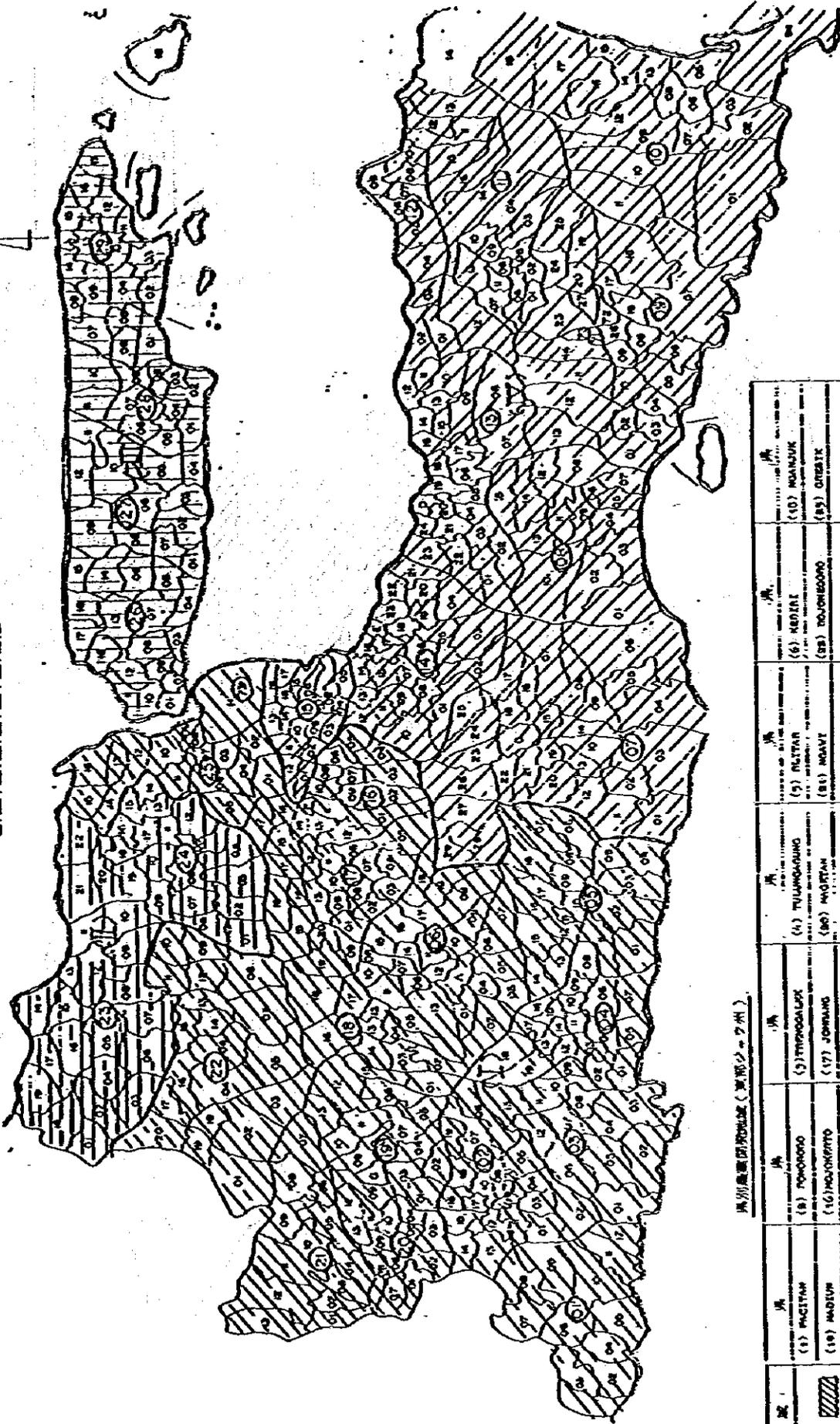
SKALA 1:1000000

地 域	県	県	県	県	県	県
I	(08) TEGAL	(89) DIRES	(84) KENDAL	(32) SEMARANG	(31) DIPAY	(15) HONGONGAN
	(74) KOTA SEMARANG	(10) PATI	(19) KUNUS	(20) JEPARA	(17) PURWANG	(16) DIORA
II	(84) PEKALONGAN	(37) PEMALANG	(25) DAYANG			
	(01) CULACAP	(05) KEDUREN				
III	(02) PURBALINGGA	(04) DANJAININGATA	(08) MAGELANG	(23) TEMANGGUNG	(07) SONOSORO	(04) PURWOREJO
IV	(11) BUKOHARJO	(12) KARANG ANYAR	(13) WONGI	(14) STAGEN	(10) KLATEN	(09) BOYOLALI



PROPINSI JAWA TIMUR (35)
SKALA 1:400,000

PULAU BAWAH SIKAI, IINDONGGO



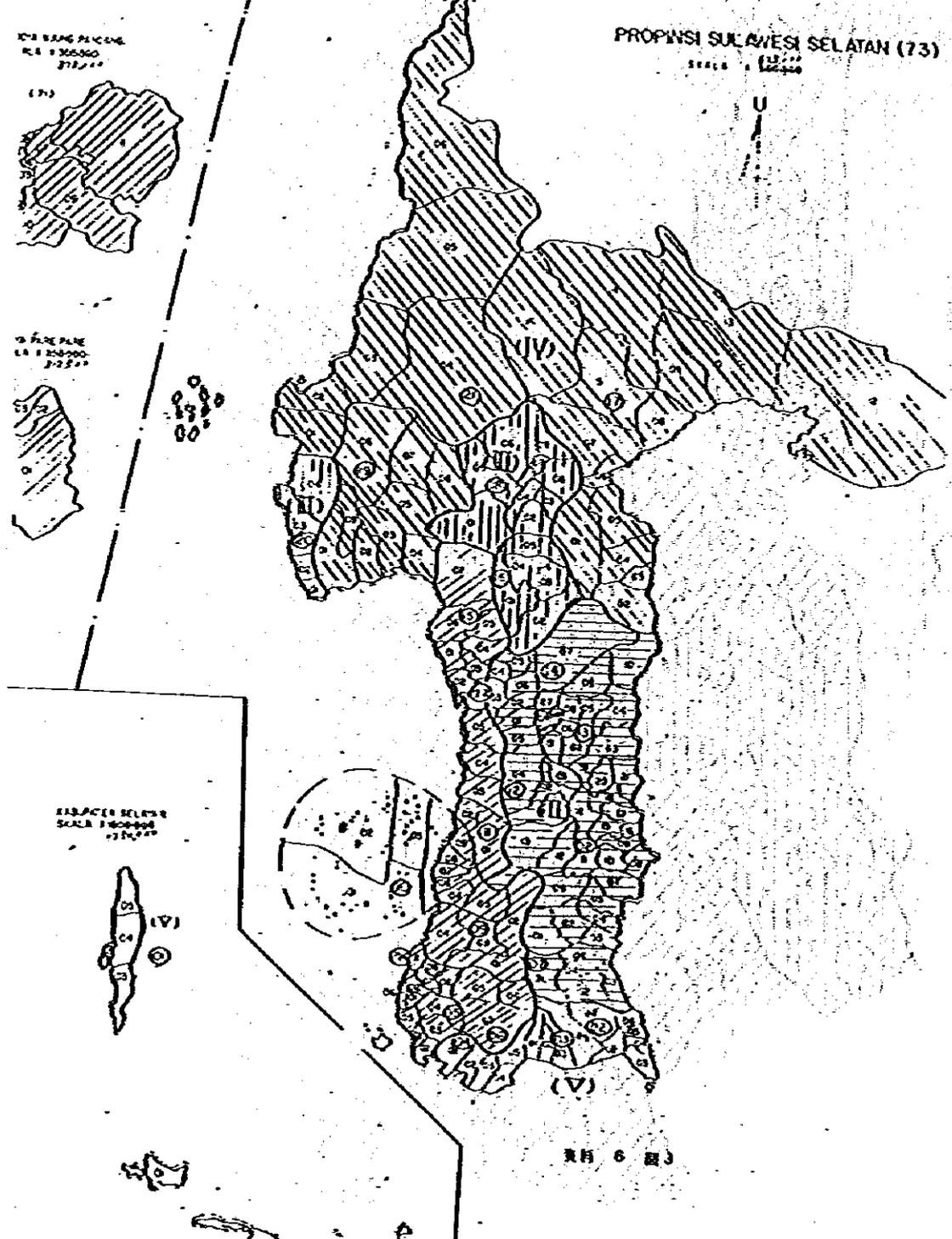
東州東區行政區 (東部少州)

地区	区	区	区	区	区	区	区	区	区
I	(1) PACITAN (18) MADIRI (78) KODIYA SURABAY	(8) POMBONG (16) MOJOKERTO	(5) TROMBOLANG (17) JOHANG	(4) TULUNGKABUNG (86) NGANTAN	(9) BLITAR (81) NGAYI	(6) MADIUN (88) BOJONEGORO	(10) MANJUK (89) GRESIK		
II	(82) TUBAN (84) BANGALAN	(86) LAHONGAN (87) BANGALAN	(89) SURABAYA (97) PAKYUMANI						
III	(87) MALANG (14) PASURUAN	(88) LIMBANG (15) SIDHARJO							
IV								(11) INDRAMAYU (12) SITUBONDO (13) PROBOLINGGO	

東州 6 图 2

県別農業開墾地域（南スラウェシ州）

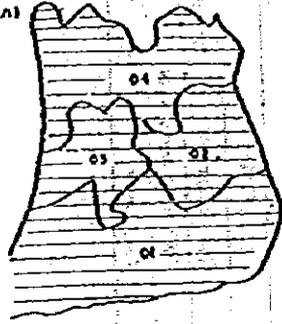
地 域	県	県	県	県	県
I	(05) BANGKALAN	(06) GONRE	(09) MAROS	(10) PANGKAJENE KEPULAUAN	(11) BARRU
II	(15) BULUKUMBAH	(16) BONE	(17) PINRANG		
III	(18) SOPPENG	(19) TAYOGARA	(20) MAJENE	(21) SIDRANG	(22) BONE
IV	(23) LUVA	(24) POLENDI KAPPIKA	(25) MARA		
V	(26) SELATAN	(27) BURE RANGGA	(28) BANTENG	(29) JEPONG	



類別農業開発地域 (南カリマンタン州)

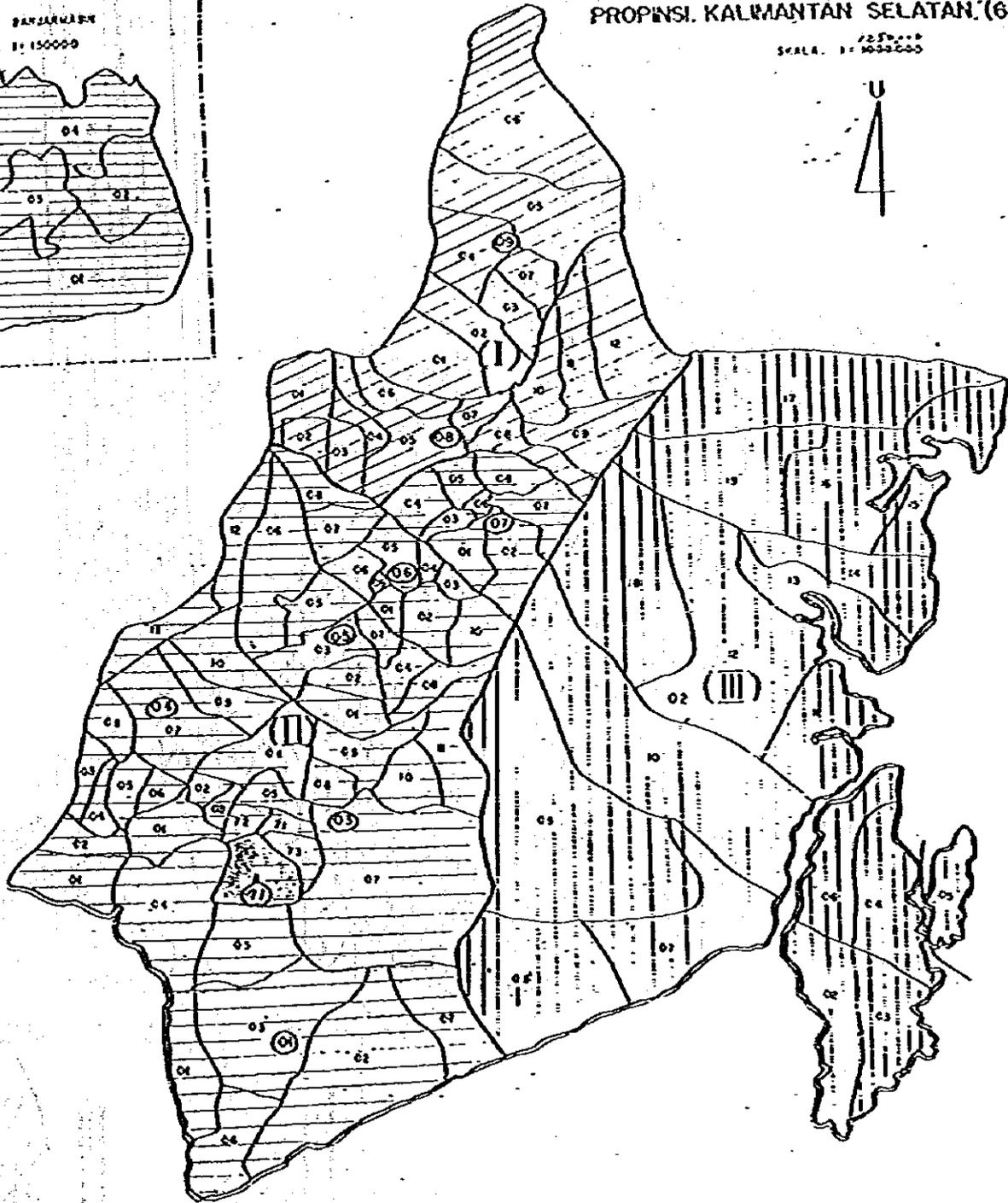
地域	県	県	県	県
I	(08) MULU SET UTARA	(09) TABALONG		
II	(01) TANAH LAUT	(03) BANJAR	(06) BUKIT MUALA KOTA	(05) TAPIN
	(04) MULU SET SELATAN	(02) MULU SET TENGAH	(71) BANJARMASIN	
III	(02) KOTA BARU			

KOTA BANJARMASIN
SKALA: 1:150000



PROPINSI KALIMANTAN SELATAN (63)

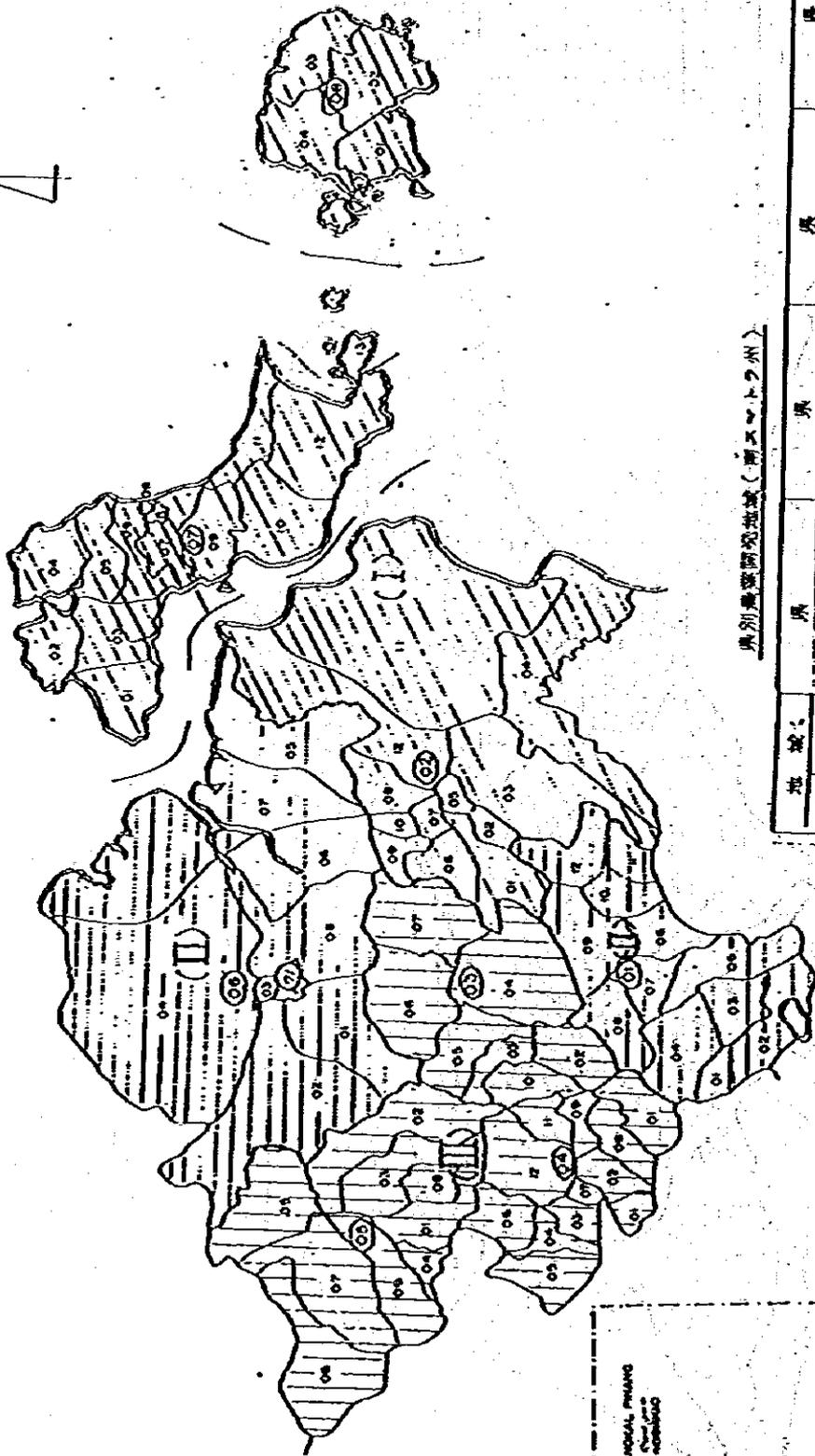
SKALA: 1:1000000



資料 6 図 4

PROPINSI SUMATRA SELATAN (6)

SKALA 1:1000000



県別行政区地図 (南スマトラ州)

地域	県	県	県	県
I	(07) DIENG	(08) BELITUNG	(71) PALERANG	(02) OKAN KORINTJ
II	(04) OKAN	(06) MUSI BANTU ASIN	(03) MUDA ERIN	
III	(05) MUSI RAWAS	(09) LAHAT	(01) MUDA ERIN	

(8) KOTA, PANGKAL PINANG
SKALA 1:100000

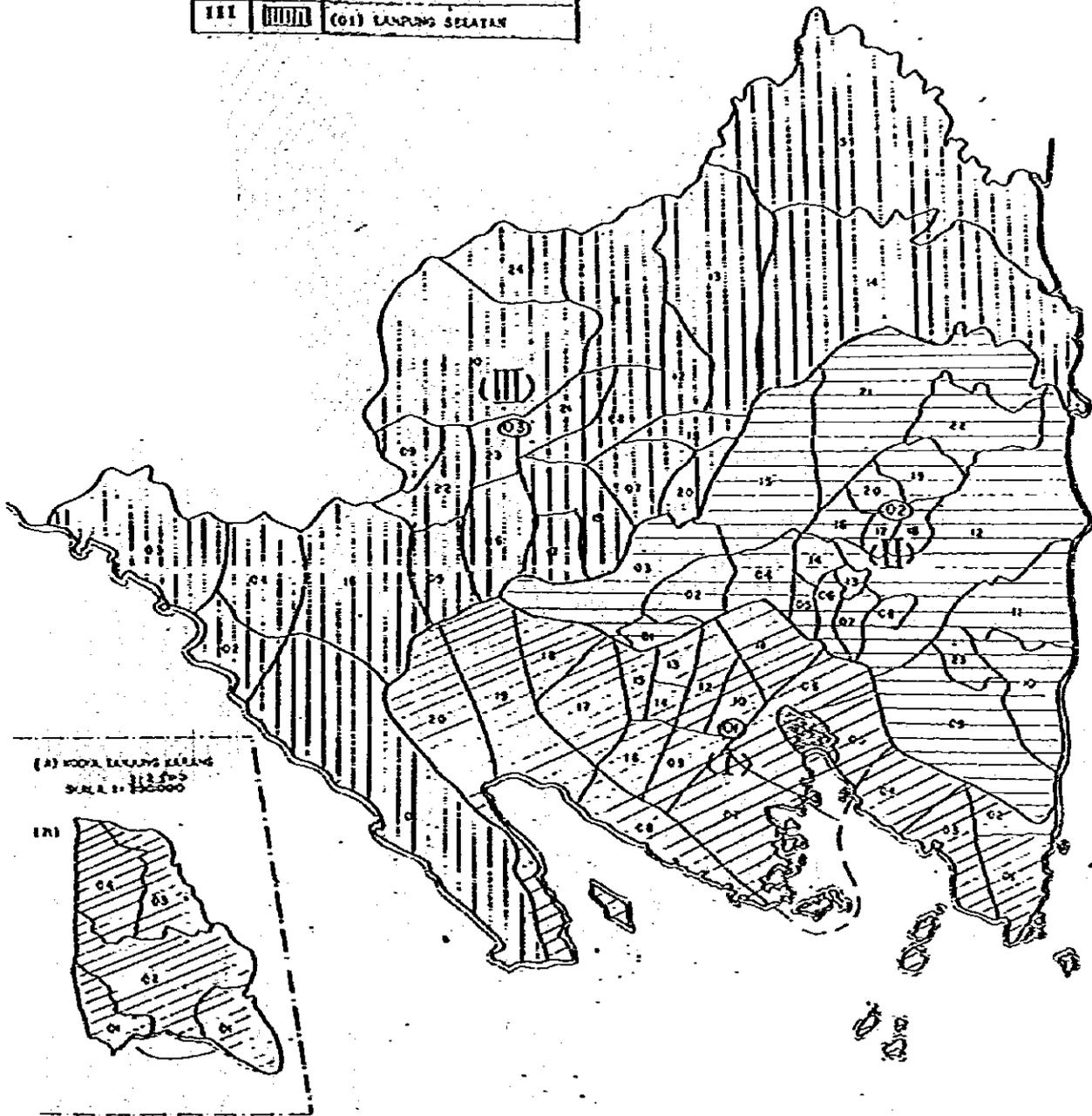


(A) KOTA PALERANG
SKALA 1:100000



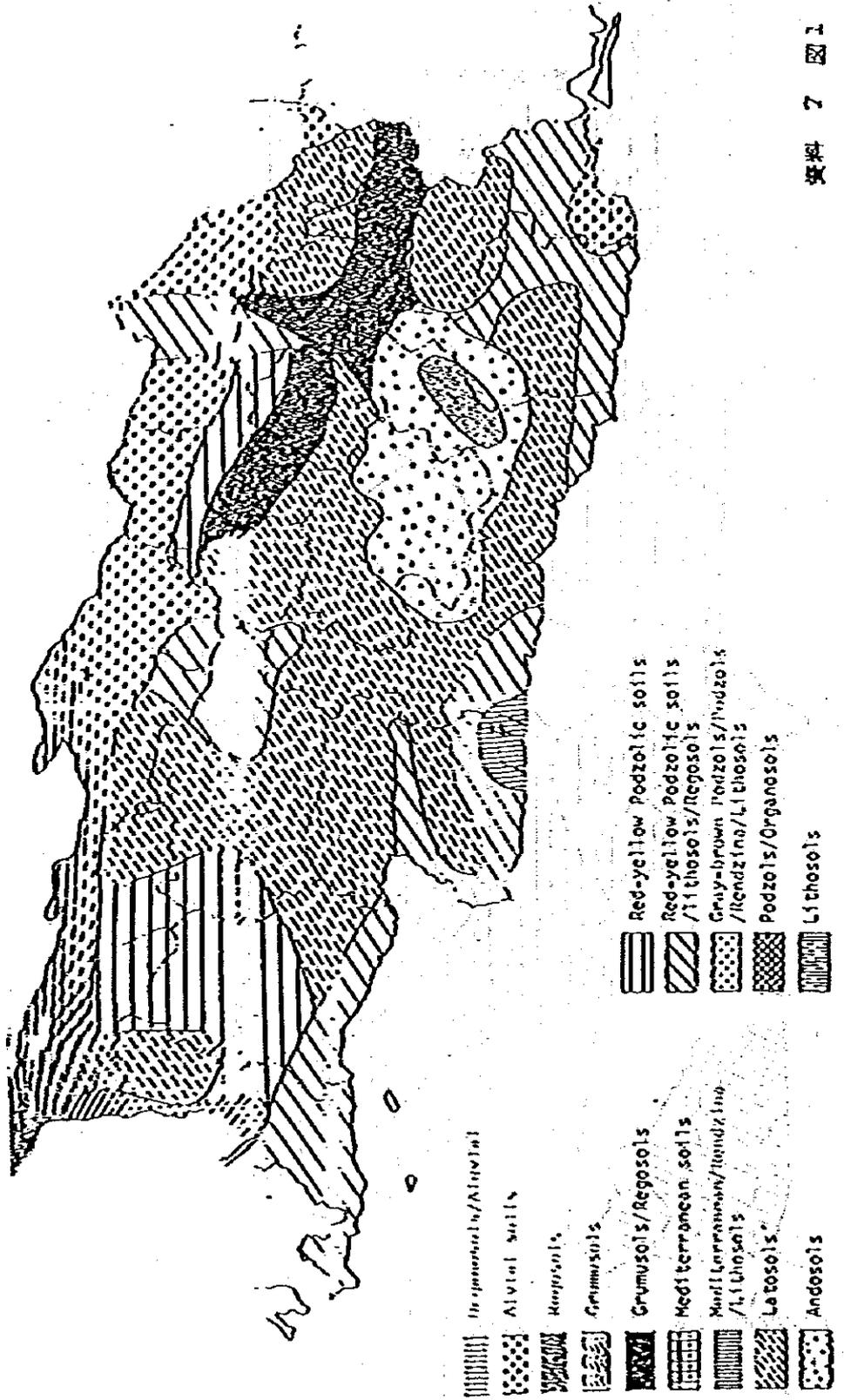
原別農業開発地域(ランポン州)

地域	原
I	(02) LAMPUNG TENGAH
II	(03) LAMPUNG UTARA
III	(01) LAMPUNG SELATAN



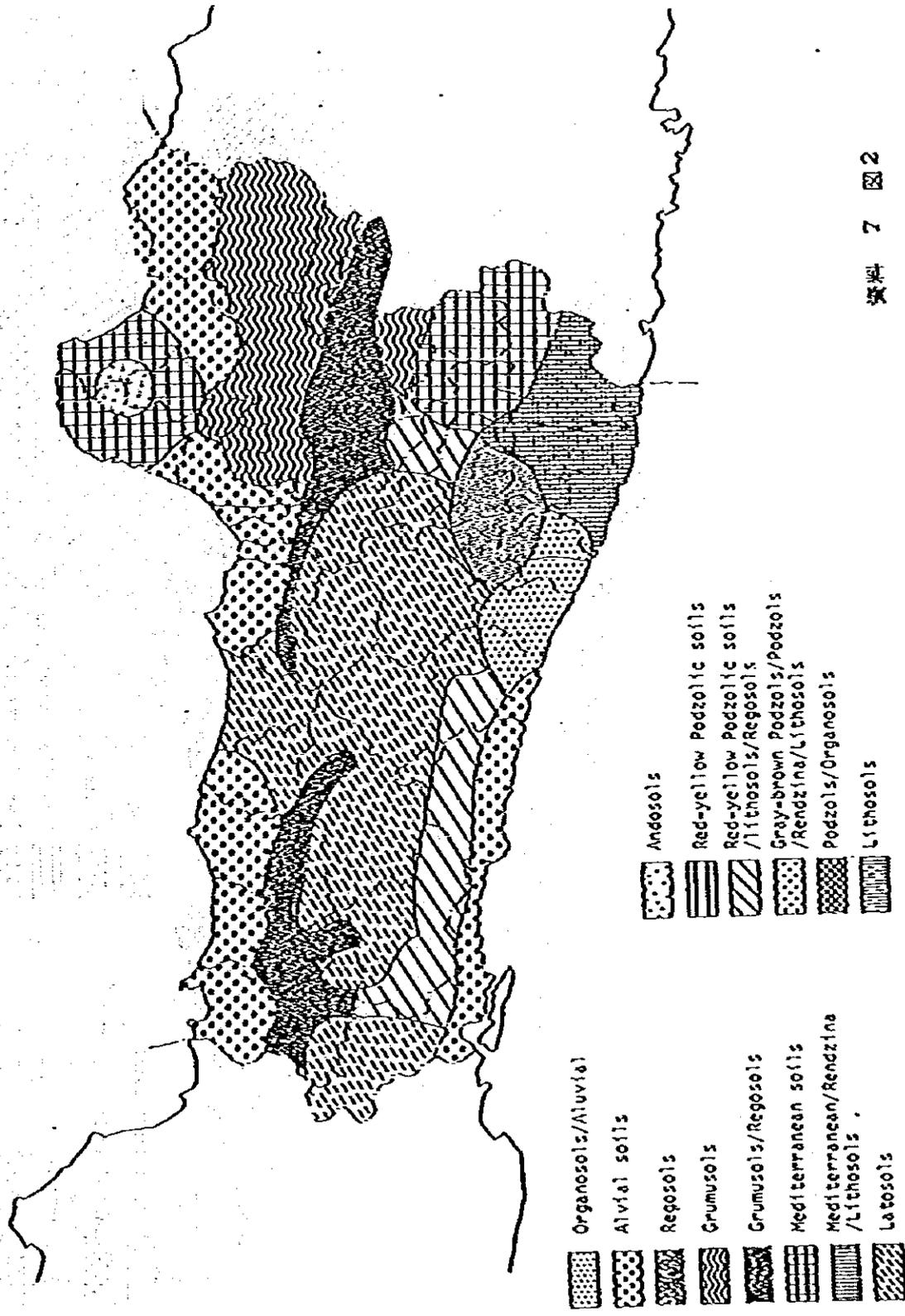
資料 6 図6

Soil Map of West Java Province



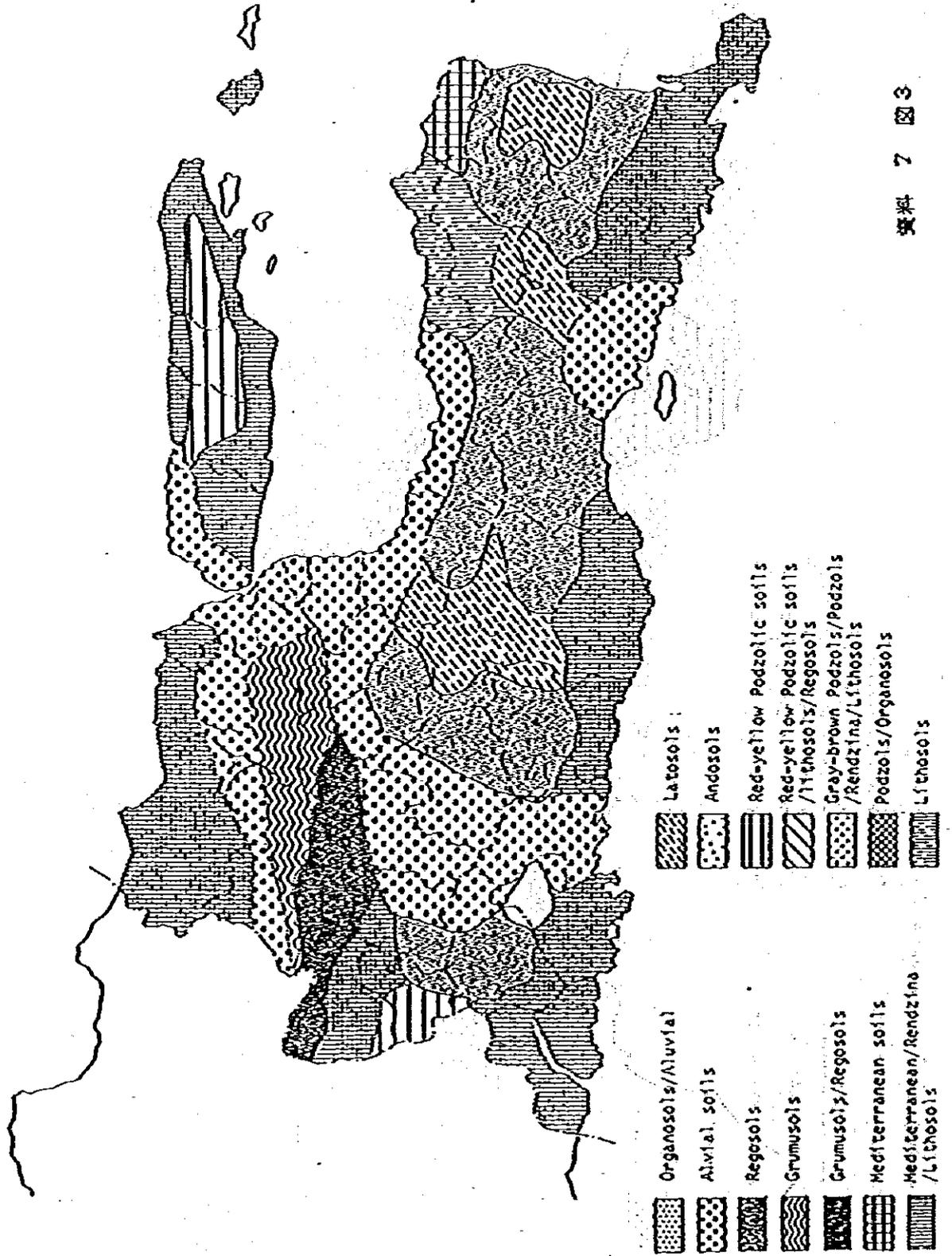
資料 7 図 1

Soil Map of Central Java Province



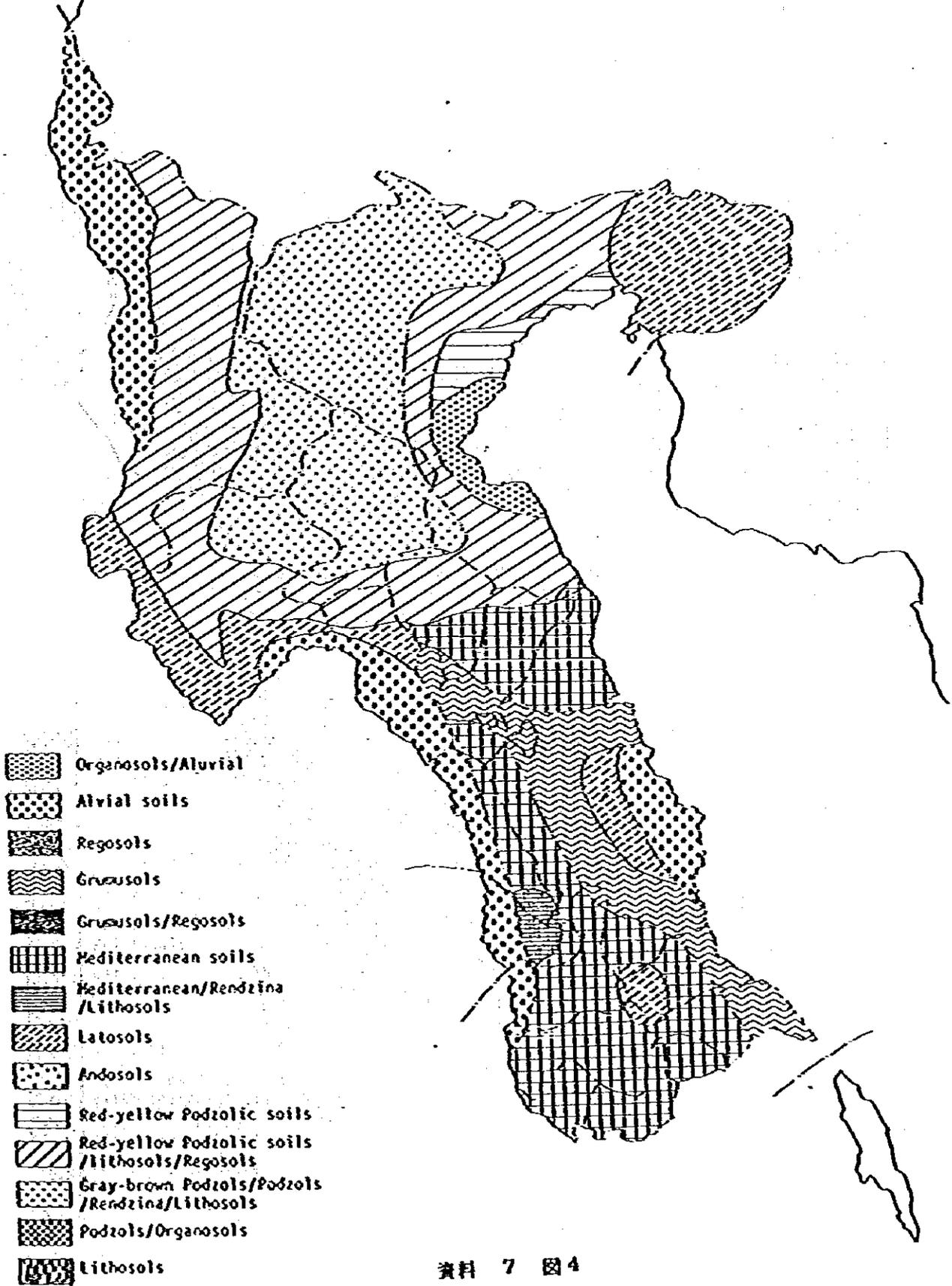
資料 7 図 2

Soil Map of East Java Province



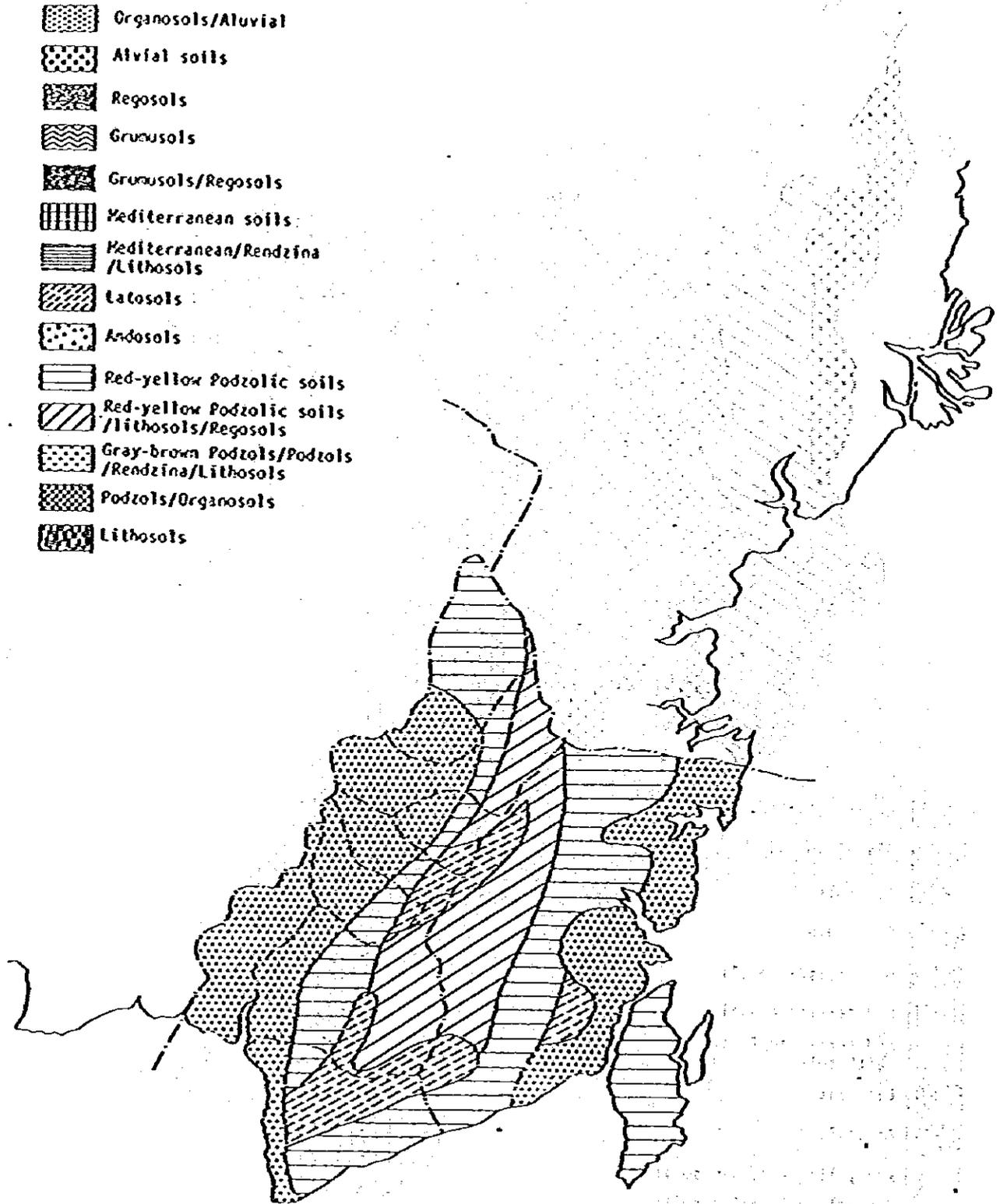
資料 7 図 3

Soil Map of South Sulawesi Province



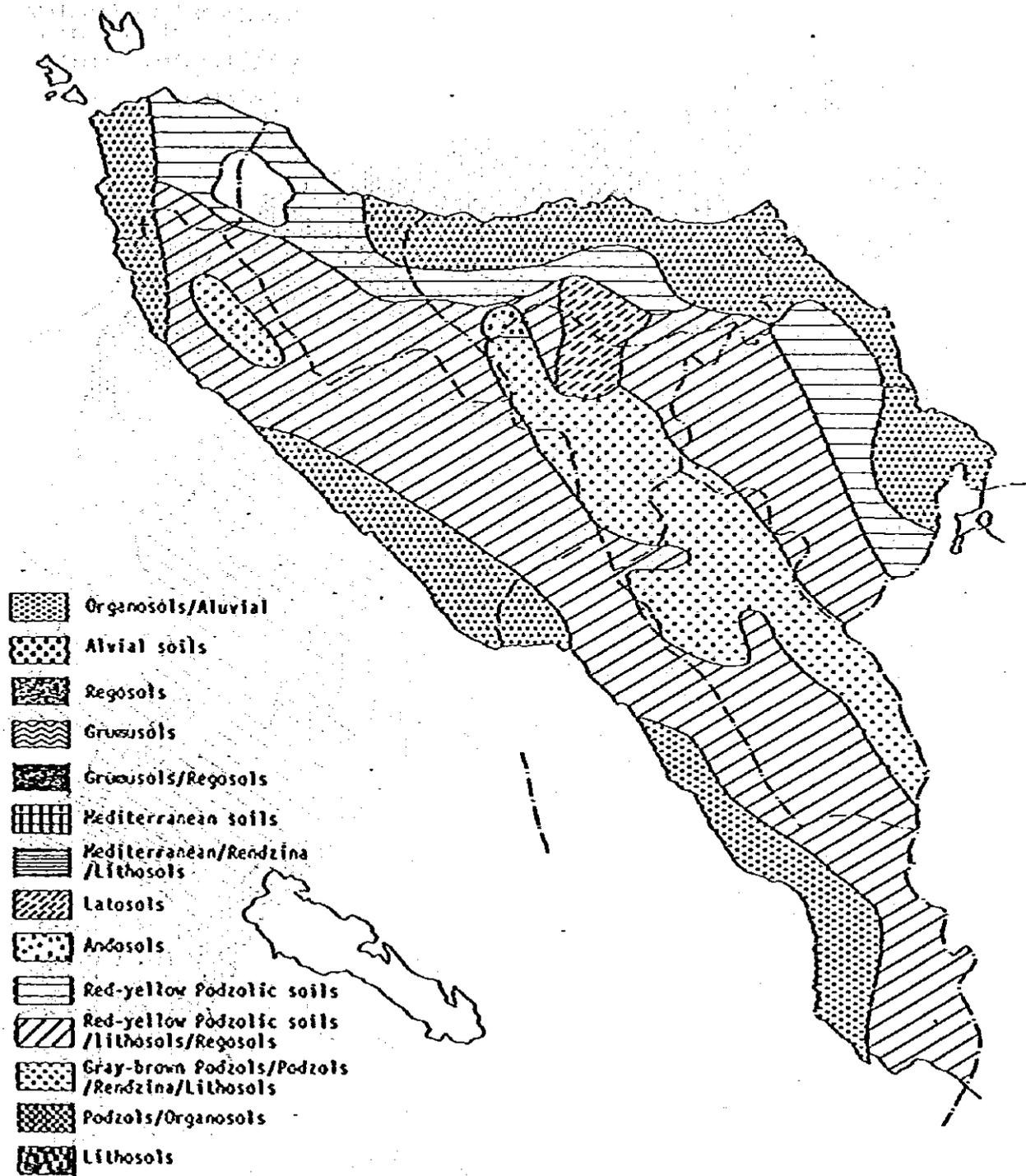
資料 7 圖 4

Soil Map of South Kalimantan Province



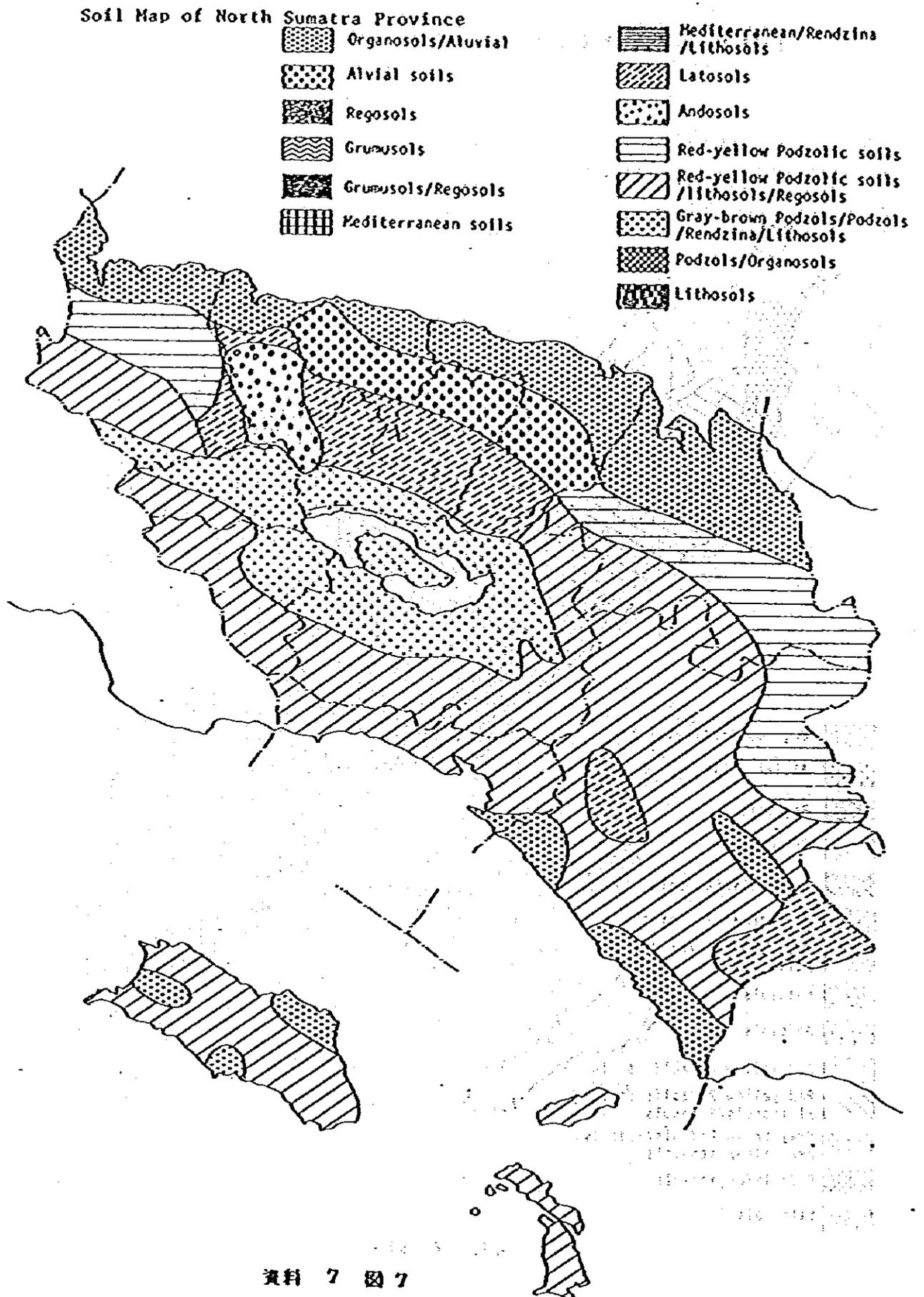
資料 7 圖5

Soil Map of Aceh Province



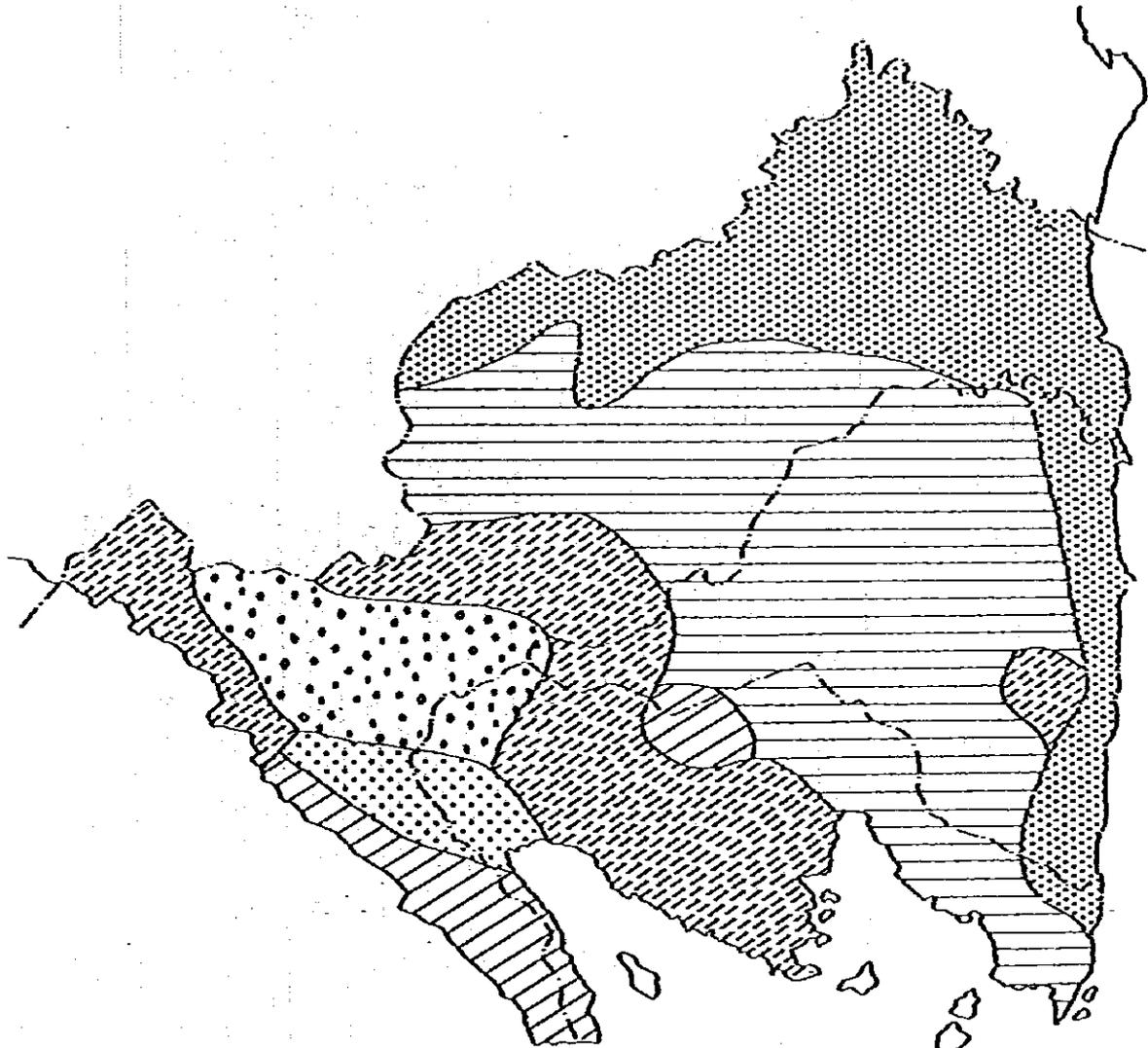
資料 7 図 6

Soil Map of North Sumatra Province



資料 7 圖 7

Soil Map of Lampung Province



- | | |
|--|---|
|  Organosols/Aluvial |  Latosols |
|  Aluvial soils |  Andosols |
|  Regosols |  Red-yellow Podzolic soils |
|  Grumusols |  Red-yellow Podzolic soils / Lithosols / Regosols |
|  Grumusols / Regosols |  Gray-brown Podzols / Podzols / Rendzina / Lithosols |
|  Mediterranean soils |  Podzols / Organosols |
|  Mediterranean / Rendzina / Lithosols |  Lithosols |

資料 7 図 8

調 査 州 の 雨 量

(1972～1981年10ヶ年平均)

単位：mm

地名	標高 m	州名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
Jakarta	7	特別市 ジャカルタ	489	288	304	131	118	81	62	64	85	206	119	252	2199
Bandung	743	西部ジャワ	192	190	231	276	209	95	59	79	160	202	291	258	2242
Semarang	3	中部ジャワ	632	255	347	210	194	81	60	96	119	136	229	234	2593
Surabaya	7	東部ジャワ	610	223	275	164	126	25	26	9	28	36	99	278	1899
Ujung-Pandang	14	南スマタラエシ	820	599	492	244	125	81	58	32	34	73	298	788	3644
Banjarmasin	11	南カリマントラン	354	333	343	253	158	142	101	93	84	147	257	341	2606
Banda Aceh	20	アチーブ 特別	97	100	96	156	148	62	73	63	128	163	179	221	1486
Palembang	12	南スマトラ	216	208	307	295	172	99	106	92	129	188	330	344	2486
Tanjung Karang	10	ランポン	269	271	242	142	180	63	80	90	105	91	152	260	1945

出所：インドネシア統計書

開発計画毎の食糧作物生産の推移(1) 収獲面積

作物名	開発計画年度	西部ゾーン		中部ゾーン		東部ゾーン		南スウェーデン		アダム特別		南スウェーデン		ランボーン		全 国			
		Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%	Ha	%		
水 稻	I	1,578,258	100	1,210,575	100	1,149,980	100	443,132	100	1,837,531	100	201,845	100	183,520	100	849,731	100	6,756,227	100
	II	1,720,642	109	1,243,561	103	1,273,404	111	500,825	113	2,552,821	139	209,826	104	235,453	128	1,230,491	145	7,360,979	109
	III	1,762,474	112	1,305,156	108	1,385,338	120	564,223	127	2,802,421	153	229,994	114	277,070	151	1,496,602	176	7,890,787	117
粟	I	1,78,502	100	51,748	100	72,078	100	39,759	100	260,421	100	198,861	100	153,266	100	138,980	100	1,398,646	100
	II	1,165,821	65	463,235	90	611,112	85	22,700	57	1,878,872	72	203,501	102	1,192,229	78	1,129,111	81	1,171,259	84
	III	1,074,771	60	432,333	84	630,701	88	29,424	74	3,309,712	127	1,243,212	63	1,101,111	72	1,195,741	86	1,170,737	84
とうもろこし	I	1,07,680	100	584,246	100	1,150,558	100	273,574	100	3,072	100	3,757	100	6,534	100	70,274	100	2,718,849	100
	II	84,974	79	570,102	98	1,099,012	96	200,799	73	2,027	66	42,998	114	6,490	99	42,486	60	2,559,583	94
	III	67,538	63	597,304	102	1,142,388	99	301,685	110	5,045	164	28,791	77	7,899	121	58,658	83	2,780,598	102
キャブパ	I	224,274	100	354,668	100	463,174	100	392,664	100	3,260	100	2,625	100	19,643	100	4,276	100	1,433,707	100
	II	211,980	95	319,493	90	446,606	96	363,224	93	2,878	88	3,047	116	20,390	104	64,146	150	1,403,850	98
	III	183,696	82	313,496	88	434,491	94	285,911	73	5,329	163	32,061	122	18,421	94	82,768	194	1,415,599	99
甘 藷	I	66,726	100	49,360	100	62,661	100	12,098	100	1,809	100	2,110	100	4,637	100	3,857	100	36,008	100
	II	54,264	81	38,290	78	54,329	87	10,812	89	2,247	124	1,916	91	4,774	103	2,502	67	31,380	87
	III	42,949	64	29,990	61	40,497	65	9,376	78	2,241	124	1,382	65	6,053	131	2,403	62	27,608	77
落 花生	I	60,555	100	82,939	100	129,287	100	251,119	100	1,492	100	2,386	100	1,765	100	4,015	100	379,548	100
	II	78,145	129	100,244	121	141,226	109	34,764	138	4,056	272	4,128	173	3,690	209	6,002	149	462,617	122
	III	69,042	114	110,050	133	137,631	106	45,208	180	5,150	345	8,539	358	10,724	608	7,128	178	499,468	132
大 豆	I	27,284	100	133,666	100	379,164	100	5493	100	507	100	2,671	100	1,134	100	22,578	100	673,859	100
	II	292,651	107	144,565	108	358,473	95	10,378	189	5,441	107	5,337	216	3,102	274	37,282	165	709,063	105
	III	285,771	105	159,203	119	380,059	100	16,896	307	6,201	122	19,144	775	5,031	444	37,893	168	776,053	115
麻	I	10,576	100	9,555	100	31,201	100	30,083	100	387	100	1,415	100	659	100	1,592	100	111,275	100
	II	11,344	107	10,123	106	47,780	153	30,902	103	366	95	2,067	146	1,563	237	1,088	68	161,001	145
	III	14,516	137	19,072	200	69,041	221	53,213	177	531	137	1,723	122	3,032	460	1,789	112	239,603	215

出所：食糧作物総付産料より作成
 (注) I 第一次開発5ヶ年計画(1969-1973)平均
 II 第二次開発5ヶ年計画(1974-1978)平均
 III 第三次開発5ヶ年計画の内(1979-1981)平均

開発計画毎の食糧作物生産の推移(2) 生産高

作物名	開発計画年次	西部シャワー		中部シャワー		東部シャワー		南スラウェシ		南カリマンタン		アサ		スマトラ		クンボン		全	
		ton	%	ton	%	ton	%												
水	I	2,980,513	100	2,333,186	100	2,370,768	100	737,863	100	2,432,293	100	3,923,957	100	2,645,225	100	14,566,4	100	122,963,40	100
	II	3,542,074	119	2,657,966	114	2,952,199	106	917,976	124	3,491,73	144	4,392,87	112	3,981,82	151	25,890,1	178	14,923,956	121
	III	4,350,499	146	3,365,613	144	4,078,860	147	1,234,161	167	4,771,41	196	4,820,49	123	4,865,36	184	34,089,8	235	18,975,952	154
粟	I	1,412,69	100	4,434,2	100	6,683,0	100	2,270,6	100	1,788,5	100	2,779,5	100	11,203,1	100	97,341	100	1,084,340	100
	II	1,112,51	79	4,643,7	105	5,470,0	82	1,835,6	81	1,596,4	89	2,011,6	72	11,103,0	99	107,048	110	1,017,238	94
	III	1,171,88	83	5,048,3	114	6,723,2	101	2,630,7	116	3,029,4	169	1,247,3	45	11,185,5	100	12,405,7	127	1,131,732	104
とうもろこし	I	1,258,73	100	714,349	100	1,096,467	100	2,073,64	100	2,695,100	100	3,299,100	100	49,66	100	81,465	100	2,733,754	100
	II	1,181,72	94	749,332	105	1,347,512	129	2,264,02	109	1,836,68	68	4,064	123	53,46	108	52,709	65	3,131,532	115
	III	1,044,87	83	981,121	137	1,772,980	162	4,059,44	196	4,391,163	163	2,797,85	85	7,649	154	77,845	96	4,081,391	149
チャップス	I	1,899,296	100	2,484,907	100	3,272,340	100	2,970,23	100	2,195,6	100	3,393,6	100	12,673,6	100	43,884,6	100	10,731,014	100
	II	2,142,315	113	2,799,229	113	3,830,52	117	3,259,79	118	2,293,1	104	3,317,1	98	1,893,66	149	70,962,5	162	12,631,320	118
	III	1,992,042	105	3,041,937	122	4,129,017	126	2,680,54	97	4,381,7	200	3,327,2	98	1,779,55	140	90,539,4	206	13,716,710	128
甘蔗	I	373,594	100	259,890	100	381,146	100	506,88	100	85,87	100	17,693	100	21,585	100	22,979	100	221,999,0	100
	II	432,945	116	270,689	104	403,793	106	735,69	145	11,677	136	191,57	108	33,420	155	22,415	98	23,692,40	107
	III	360,275	96	223,693	86	285,517	75	715,31	141	13,203	154	11,710	66	50,323	233	19,930	87	21,024,85	95
棉花	I	4,457,6	100	5,873,7	100	9,660,3	100	170,17	100	11,78	100	21,32	100	1,390	100	2,559	100	280,910	100
	II	6,407,4	144	8,355,0	142	11,221,7	116	2,776,0	163	3,382	283	3,683	173	2,887	208	41,67	161	37,659,3	134
	III	6,432,7	144	10,645,8	181	13,110,0	136	4,719,7	277	4,628	393	6,409	301	9,283	668	6,315	244	46,643,7	166
大豆	I	1,919,7	100	93,584	100	2,921,98	100	3,904	100	345	100	1,733	100	7,89	100	15,336	100	4,923,47	100
	II	21,054	110	105,318	113	301,934	103	71,02	182	346	100	3,911	226	2,728	346	34,591	226	5,680,53	115
	III	1,889,5	98	1,249,27	133	3,653,05	125	1,218,3	312	375	109	14,896	860	4,013	540	30,484	199	67,32,64	137
雑穀	I	6,903	100	3,394	100	13,356	100	151,60	100	272	100	1,034	100	3,95	100	9,21	100	54,072	100
	II	7,672	111	6,796	200	21,206	159	15,582	103	1,671	59	1,645	159	9,63	244	675	73	77,625	144
	III	9,949	144	181,68	535	3,460,9	259	34,051	225	298	110	1,328	128	21,33	540	1,182	128	131,392	243

出所：食糧作物総局資料より作成

(注) I 第一次開発5ヶ年計画(1969-1973)平均

II 第二次開発5ヶ年計画(1974-1978)平均

III 第三次開発5ヶ年計画の内の(1979-1981)平均

開発計画毎の食糧作物生産の推移(3) 収量 / ha

作物名	開発計画年次	西部ジョワ		中部ジョワ		東部ジョワ		南スラウェシ		南カリマンタン		アナム		南スマトラ		ランポン		全 国	
		100kg	%	100kg	%	100kg	%	100kg	%	100kg	%	100kg	%	100kg	%	100kg	%	100kg	%
水 稻	I	1886	100	1926	100	2061	100	1670	100	1186	100	1944	100	1440	100	1711	100	1918	100
	II	2079	110	2138	111	2317	112	1802	108	1360	115	2096	108	1689	117	2098	123	2026	111
	III	2464	131	2570	133	2937	143	2186	131	1703	144	2098	108	1969	137	2240	131	2401	132
粟 稻	I	794	100	854	100	924	100	727	100	695	100	1048	100	727	100	702	100	776	100
	II	1089	132	1001	117	895	97	810	111	817	118	989	70	931	128	945	135	868	112
	III	1391	150	1168	137	1060	115	915	126	933	134	1004	71	1017	140	1038	148	966	124
どろどろし	I	1172	100	1219	100	953	100	748	100	878	100	887	100	761	100	1136	100	1003	100
	II	1380	118	1309	108	1250	131	1114	149	920	105	946	107	831	109	1206	106	1220	122
	III	1553	133	1641	136	1548	162	1335	178	878	100	973	110	947	124	1325	117	1464	146
キャッサバ	I	95	100	70	100	71	100	76	100	69	100	174	100	64	100	101	100	75	100
	II	101	106	88	126	86	121	90	118	80	116	125	72	92	144	117	116	90	120
	III	108	114	97	139	95	134	94	124	81	117	103	59	97	152	109	108	97	129
甘 藷	I	56	100	51	100	61	100	54	100	47	100	84	100	51	100	59	100	62	100
	II	80	143	71	139	74	121	68	126	55	117	90	107	70	137	87	147	75	121
	III	84	150	75	147	71	116	76	141	62	132	85	101	84	165	79	134	76	123
蕎 麦 先	I	746	100	731	100	747	100	669	100	792	100	905	100	775	100	628	100	742	100
	II	811	109	829	113	795	106	782	117	815	103	888	98	779	101	688	110	811	109
	III	929	125	967	132	953	128	1039	155	916	116	738	82	849	110	897	143	933	126
大 豆	I	705	100	697	100	770	100	700	100	682	100	705	100	642	100	812	100	730	100
	II	718	102	733	105	844	110	682	97	659	97	731	104	876	136	907	112	802	110
	III	663	94	782	112	962	125	729	104	604	89	780	111	813	127	806	99	868	119
緑 豆	I	644	100	341	100	433	100	503	100	653	100	726	100	604	100	583	100	489	100
	II	676	105	422	124	440	102	491	98	575	88	797	110	601	100	676	116	480	98
	III	699	109	563	165	500	115	633	126	567	87	769	106	703	116	651	112	547	112

出所：食糧作物総局資料より作成

(註) I 第一次開発5ヶ年計画(1969-1973)平均

II 第二次開発5ヶ年計画(1974-1978)平均

III 第三次開発5ヶ年計画の内(1979-1981)平均

中部シロンボン県におけるTrialの種類と実施報告書(1982/83)

No.	Trialの種類	場所		県及地域	実施担当者 PPL	実施担当者	発表年月日
		場名	村				
1.	engaruh bermacam pupuk terhadap kemasakan produksi cabai di lahan sawah	Pekalongan	1. Cantivarno 2. Adirejo 3. Condangrejo	Tulurejo Adirejo Siranen	1 Sumitro, S 1 Andi, S 1 Endang, S	Joyo Pawiro Wakiran Nadi Suneno	9-7-82 12-7-82 12-7-82
2.	engaruh bermacam pupuk terhadap kemasakan produksi cabai di lahan sawah	Seputih Raman	1. Ramaklandungan 2. Ramayana 3. Rukci harjo	Kamayana Ramayana Rukci harjo	1 Jajak 1 Jajak 1 Jocmyyomo	Trubus Mk. Sincha Supeno	17-7-82 17-7-82 17-7-82
3.	engaruh bermacam pupuk terhadap kemasakan produksi Cabai di lahan sawah	Metro	1. Rejo Mulyo 2. Margorejo 3. Sumber mati	Ganjar Agung Tejosari Rejo Mulyo	1 Masfar 1 Masfar 1 Masafar	Ponijan Giono Suparyono	14-7-82 10-7-82 10-7-82
4.	engaruh jarak tanam dan dosis pupuk terhadap produksi kacang hijau di lahan sawah	Raman Utara	1. Raman Pajar Pa 20 2. Raman Pajar Pa 21 3. Raman Endra	- - -	1 Darwoto 1 Darwoto 1 Darwoto	Samijan Murcaja Nisan	13-6-82 19-9-82 19-7-82
5.	Penupukan bawang merah pada lahan sawah	Metro	1. Ganjar Agung 2. Banjar sari 3. Mulyojati	Ganjar Agung Banjar sari Rejo mulyo	1 Sunarya 1 Sunarya 1 Biarya	Warzuki Radiprayitno Teman Rujitarno	1-8-82 1-8-82 17-8-82
6.	engaruh Pemberian Atonik, Metalik dan Sitosin terhadap produksi padi sawah	Punggur	1. Toto Katon 2. Purworejo 3. Sidomulyo	Toto Katon Sumber rejo Sidomulyo	1 Husein 1 Suryadi 1 Yan Syahyar	Samino Paifan Sono-karto	27-12-82 27-12-82 28-12-82
7.	Pengendalian hama penggerak batang hama putih/putih palar dan waleng sengit pada padi sawah	Trimurjo	1. SMPK/Simbarwardingin 2. Untoro. 3. Purno Adi	Simbarwardingin Notobarjo Notobarjo	1 Ir. Sutomo 1 Zuhdi, S 1 Endang Rochasadi	- S. Suwardi Yabidi	12-1-83 30-1-83 27-1-83
8.	Pengujian waktu aplikasi insektisida untuk mengendalikan penggerak batang dan gemjur pada padi sawah	Raman Utara	1. Ratna Daya 2. Kota Raman 3. Rejo Binangun	Ratna Daya Ratna Daya Ratna Daya	1 Darwoto 1 Darwoto 1 Darwoto	Parno Rustam Gusti Sunici	Maret 83 Maret 83 Maret 83
9.	engaruh dosis pemupukan dan jarak tanam terhadap produksi kedelai di lahan kering.	Metro	1. Kibang, II 2. Kibang, V 3. Kibang I	Sebrangkali Sebrangkali Sebrangkali	1 Haadi Masri 1 Haadi Masri 1 Haadi Masri	Darto Silalahi Tarwat	Sesudah panen 80%
10.	engaruh jarak tanam dan dosis pupuk terhadap produksi kacang tanah di lahan kering	Pekalongan	1. UYI-NPPP 2. 3. Wonosari	Cantivarno Tulurejo Wonosari	1 Supratman 1 Sumitro, S 1 Wagimin	Sadirin Dul Kabhar Tukino	2-12-82 17-12-82 5-12-82

No.	Trial の 種類	場 所		普及地区	人数	実施担当者 PPL	実施圃場	播種月日
		郡 名	村					
11.	Penelitian pola tanam setahun pada lahan kering.	Sukadana I	1. Sukadana Ilir 2. Muara Jaya 3. Sukadana Pasar	Sukadana Ilir Sukadana Ilir Sukadana Pasar	1 1 1	Rasidi/PPM Syahbendar Ruminto	Danuri Sukiman Mohan	28-11-82 28-11-82 28-11-82
12.	Penelitian Pengendalian hama penggerak batang hama putih/putih paku dan walang sengit pada padi sawah	Sukadana I	1. Sukaraja Nuban 2. Trianomulyo 3. Cenang dalam	Sukaraja Nuban Kedaton Sukaraja Nuban	1 1 1	Nosin Purwadin Nosin Purwadin Nosin Purwadin	Sukarvan Jaman Harjo Dimu	Sesudah panen Gora
13.	Pengaruh pemberian Atonik, Metalik dan Sitosim terhadap produksi padi sawah	Pekalongan	1. Tujuareja 2. Adirejo 3. Siraman	Adirejo Adirejo Siraman	1 1 1	Sumitro. S Andi. S Endang. S	Sujarno Sadi Danuri	Sesudah panen Gora
14.	Penelitian pola tanam setahun di lahan kering.	Seputih Banyak	1. Tanjung Norpan 2. Sri Bakti 3. Sari Bakti	Sumber Bahasia Sri Ravono Sri Ravono	1 1 1	Fahuruzi Bantri Winarno	Suwandi Muji Waridi	12-12-82 16-12-82 6-12-82
15.	Penelitian pemupukan Kombinasi Varie tas terhadap produksi kedele di lahan sawah	Seputih Rawan	1. Rejo Basuki 2. Raman Iodja 3. Rejo Atri	Rejo Basuki Ratna Katon Rejo Basuki	1 1 1	Suhata Harmanto Sri Dwiningsih	Suhata Gimih Miran	19-12-82 15-12-82 6-12-82
16.	Penelitian waktu Aplikasi Inokulasi da untiak mengendalikan hama penggerak batang dan ganjur pd padi sawah	Bangu Rejo	1. Tanjung Jaya 2. Sri Pendowo 3. Sukanegara	Tanjung Jaya Sri Pendowo Sukanegara	1 1 1	Mardiana Sugianto Suarpto	Wardiono Harjo Bolman Pafran/Daman	Maret 83
17.	Penelitian Pemupukan Kombinasi Varietas Jagunni pada lahan kering	Kalirejo	1. Penovarno 2. Sukosari 3. Sendang Rejo	Penovarno Kalivungu Sendang Rejo	1 1 1	Mudoka Slamet M. Thamrin M. Basir	Mudakir Dulsofa Patinin	9-12-82 10-12-82 12-12-82
18.	Penelitian Pengendalian hama Penggerak batang, hama putih/putih paku dan walang sengit pada padi sawah	Terbanggi besar	1. Adji Jaya 2. Simpang Agung 3. Poncovati	Rukun Jaya Simpang Agung Poncovati	1 1 1	Dwi Sutrisno Fabri Marzuki Zulraizi	Kartaja Muhayat Winata	13-2-82 15-2-82 18-2-82
19.	Pengaruh Pengapurno dan sumber N terhadap produksi tanaman kedele di Tanah kering	Gunung Sugih	1. G. Sugih Pasar 2. Bumi Ratu 3. Rumi Raharjo	Gunung Sugih Bulu Sari Kalu Sari	1 1 1	Dedi Suwandi Endang Kohnedi Ahmad/PPM	Tukimin Triawan Sambieno	8-12-82 8-12-82 8-12-82
20.	Penuputan Kombinasi Varietas Jagung pada lahan kering	Pekalongan	1. Urti. ppp 2. Jojek 3. Wonosari	Cantawarno Tulurejo Wonosari	1 1 1	Supatman Sumitro. S Wagimin.	Sadirin Dulkahar Gino	30-11-82 28-11-82 5-11-82

No.	Trial の 概 要	場 所		種 及 地 域	数 量	実 施 担 当 PPL	実 施 圃 場	播 種 日 付
		田 名	所					
21.	Pengujian alat penyiang padi sawah	Batang ari	1. Sumber Rejo 2. Bala Rejo 3. Batang Marjo 4. Manar Jaya	Bumi Marjo Bumi Marjo Batang Marjo Batang Marjo	1 1 1 1	Mavardi Mavardi Umar Yusuf Umar Yusuf	Naji Nozili Suparto Gimin Bisan	21-1-83 15-1-83 11-1-83 24-1-83
22.	Pengujian Pemupukan Kombinasi Varietas Jagung pada lahan kering	Sekamaung	1. Sambirute 2. Sukebarjo 3. Hargomulyo	Sumberwari Wonokarto Hargomulyo	1 1 1	Slamet Danuri Slamet	Wagiran Slamet Sukiran	4-12-82 11-12-82 6-12-82

Pekalongan, 2 Maret 1983

Kapala Balai Pengujian,
Pencabutan dan Penempatan
Pekalongan



収 集 資 料 リ ス ト

1. Stastik Indonesia 1982
2. Data Produksi Tanaman Pangan
3. Data Produksi Benih
4. Sulawesi Selatan Dalam Angka 1981
5. Raporan Tahunan Diperta Tkl Sulsel
6. Kalimantan Selatan Dalam Angka 1981
7. Raporan Tahunan Diperta Tkl Kalsel
8. Jawa Timur Dalam Angka 1981
9. Raporan Tahunan Diperta Tkl Jatim
10. Jawa Tengah Dalam Angka 1981
11. Raporan Tahunan Tkl Jaten
12. Jawa Barat Dalam Angka 1981
13. Raporan Tahunan Tkl Jabar
14. Lampung Dalam Angka 1981
15. Raporan Tahunan Tkl Lampung
16. Sumatera Selatan Dalam Angka 1981
17. Raporan Tahunan Tkl Suasel
18. DI Aceh Dalam Angka 1981
19. Raporan Tahunan Diperta Tkl DI Aceh
20. Informasi Data Pertanian Tanaman Pangan
21. Prop^o DI Aceh 1981
22. Data Pengujian Tanaman Pangan Deptan 1982



ソロバダン二次作物開発センター
(セントラルAFCDG 候補地)
中部ジャワ州



サマハニ地域農業普及所 (BPP, ADG)
アチェ特別州



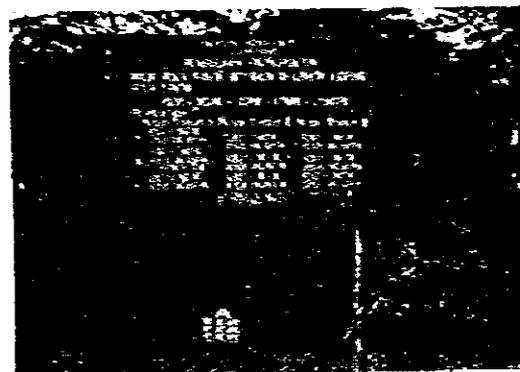
マロス種子センター (Sub-AFCDO 候補地)
南スラウエシ州



間作地域実証試験
バトゥマルタ畑作種子農場
南スマトラ州



①ピヌアン種子センター
(セントラルAFCDG 候補地)



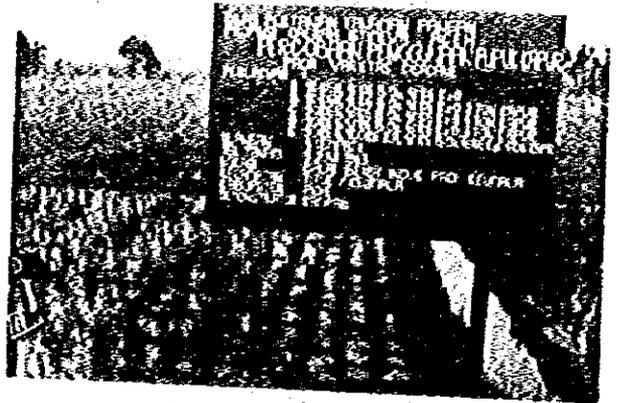
落花生栽培地域実証試験
キーファーマー農場
北ランボン県ランボン州



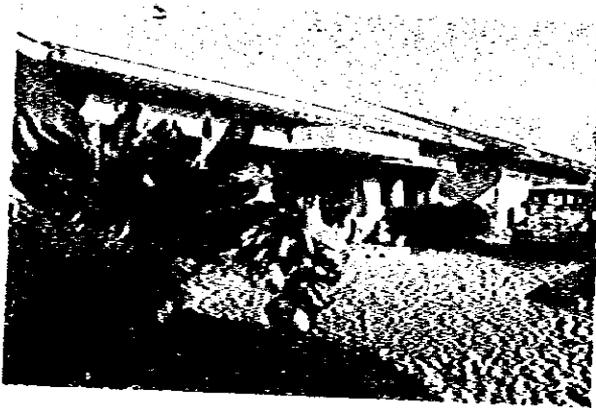
②バランバイ潮汐稲種子農場
(Sub-AFCDO 候補地)
南カリマンタン州



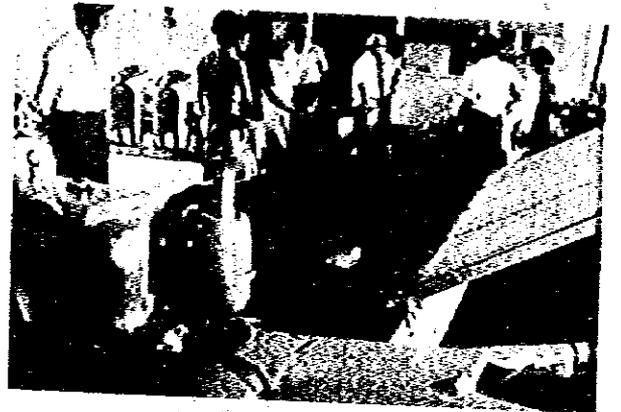
ADC ベダリ
 (セントラルAFCDC 候補地)
 東部ジャワ州



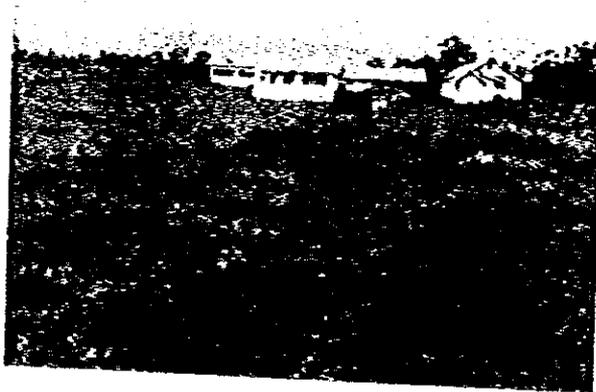
石灰肥効地域実証試験
 クマラ種子生産農場
 アチェ特別州



クマラ セントラル種子農場
 (セントラルAFCDC 候補地)
 アチェ特別州



整備された農機具 州予算で機能している
 ADC ベダリ
 東部ジャワ州

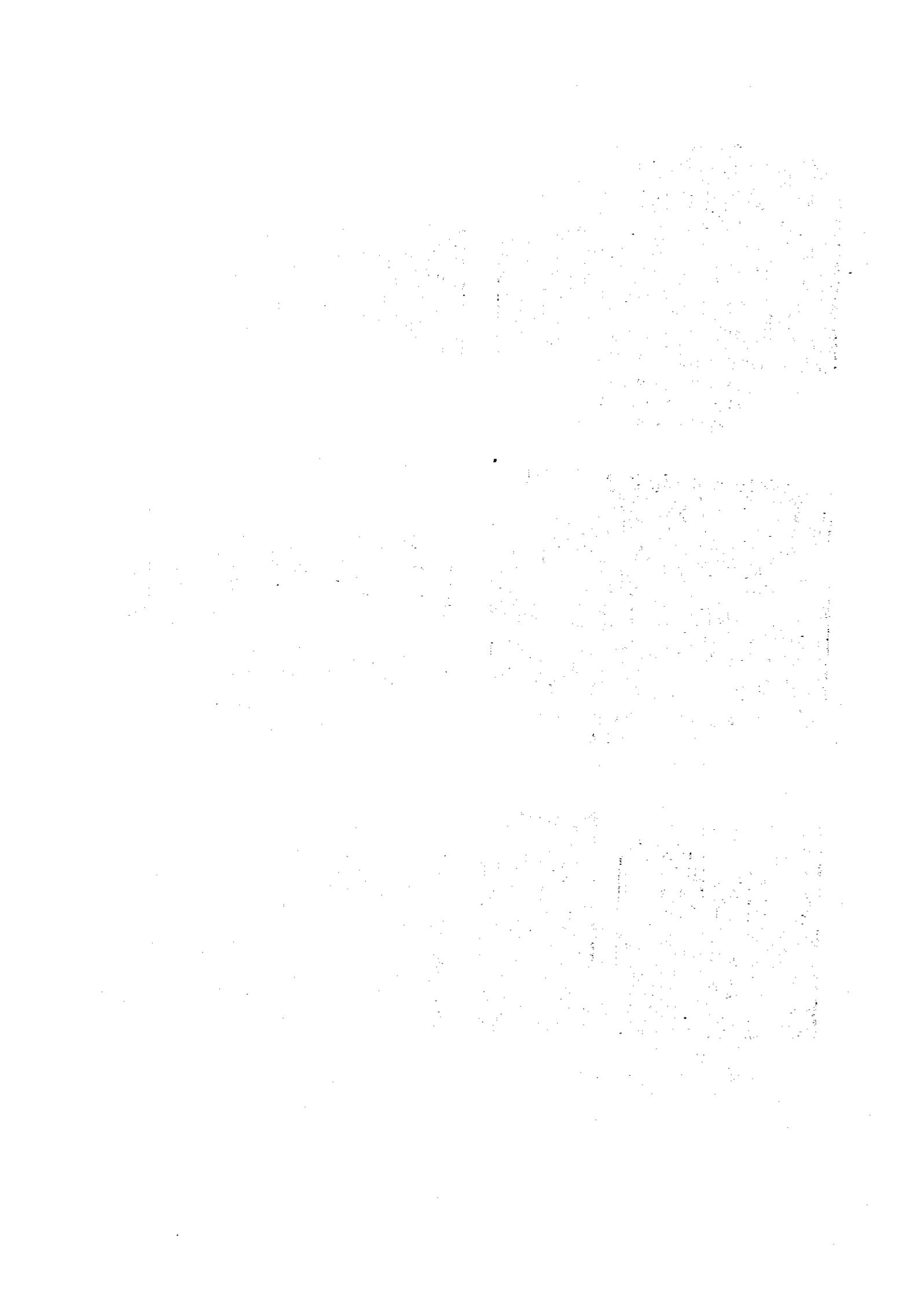


ADC ラハト
 パトゥマルタ畑作物種子生産農場
 (Sub-AFCDC 候補地)
 南スマトラ州



実験室
 テギネナン二次作物増殖センター
 ランボン州





JICA

8092