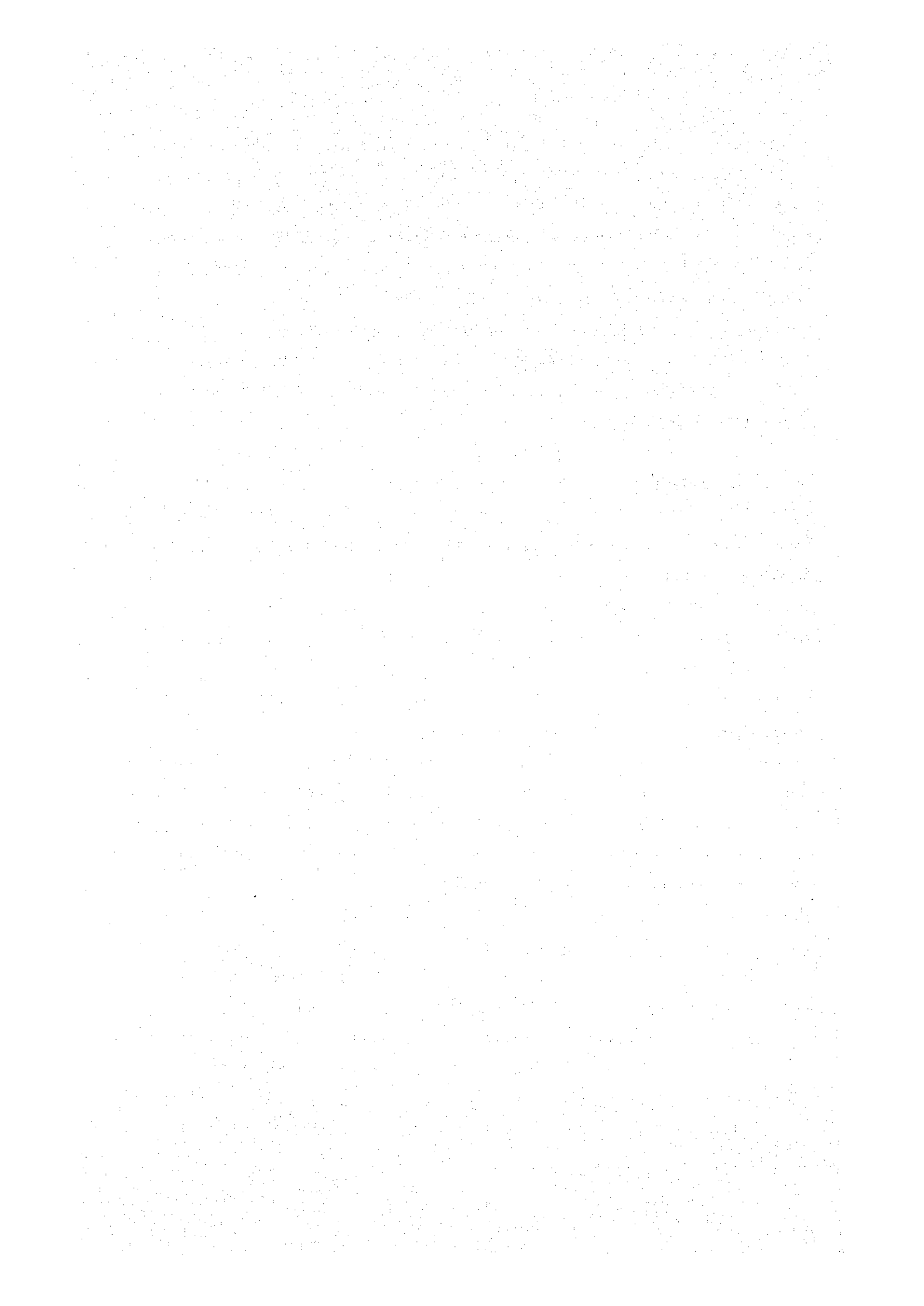


8. デモファームにおける農家経済について調査した結果、純益は畑作および水田作デモファーム農家では、1977年度に比べ1978年度は高く、投入産出効果(B/C Ratio)は、畑作では1977年1.68、1978年1.78、水田作では1977年2.1、1978年2.2であった。
9. デモファームの農民グループにおける所得の向上を目的とし生産した籾の販売改善のため1980年11月までに精米機を大型デモファーム1カ所、小型デモファーム7カ所に設置し、その運営は順調に行われている。
10. タニマムール・プロジェクトに対する参加農民の意識調査を2回実施した。その結果、農民の中から村あるいは他の機関の指導的地位等への昇格がみられ、プロジェクト参加農民の地域社会へ進出が顕著であり、プロジェクトによる訓練は農村における指導者の育成にも役立つものと考えられる。

参 考 文 献

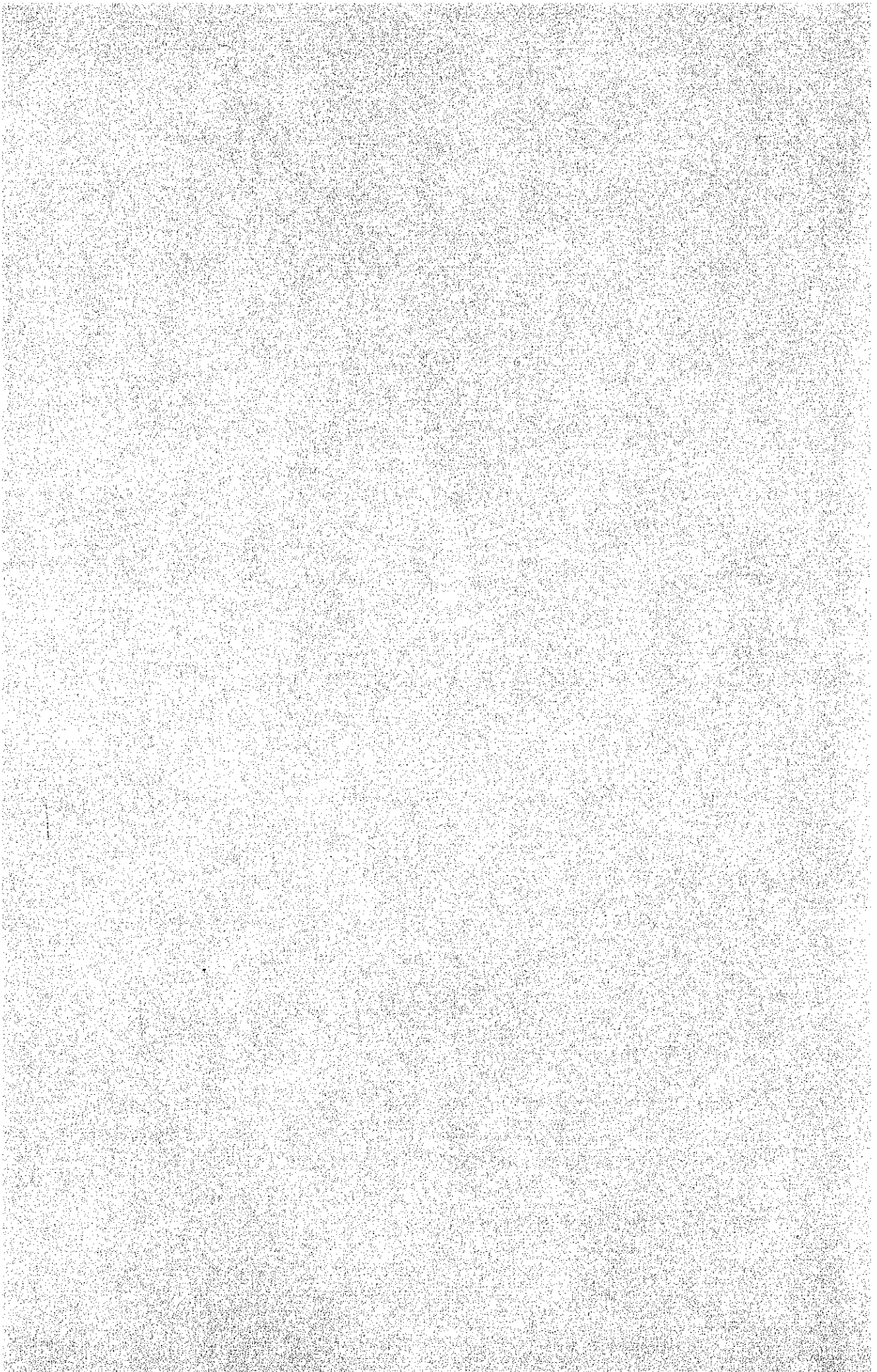
1. JICA(1977) インドネシア共和国ランボン農業開発計画合同エバリュエーション調査報告書 1-211.
2. JICA(1978) インドネシアランボン農業開発計画巡回指導チーム報告書 1-127.
3. JICA(1979) インドネシアランボン農業開発計画第1次協定期間最終報告書(1973~1977) 1-45.
4. 農林水産省経済局統計情報部(1980) ポケット農林水産統計昭和55年版 1-396. 農林統計協会
5. The Japanese and Indonesian Joint Evaluation Team(1980) Report on evaluation for the second phase of Lampung Tani Makmur Project. 1-72.
6. Report of Japanese experts for the second phase of Lampung Tani Makmur Project. 152-184. (騰写印刷)



インドネシア
ランポン農業開発計画
専門家（農業普及）報告書

農業普及担当
大丸章人

昭和55年11月



目 次

はじめに	451
1. 普及の構造	452
2. 普及の主体	453
(1) 農業普及専門家	453
(2) 専門技術員	453
(3) 普及員	455
3. 普及の客体	463
(1) 一般概況	463
(2) 学校教育	464
(3) 農民の教育水準	465
(4) 農民グループ	466
4. 普及の媒体	469
(1) 技術拠点Ⅰ（テギネネンセンター）	469
(2) 技術拠点Ⅱ（REC）	474
(3) 改良重点項目	475
5. 普及の方法	478
(1) 普及拠点Ⅰ（デモファーム）	478
(2) 普及拠点Ⅱ（WILUD）	479
(3) 教育啓蒙による働きかけ	482
6. 農民の変化	483
(1) 意識と行動の変化	483
(2) 周辺への普及拡大	487
おわりに	491
参考文献	492

添 付 資 料

1. ランボン州RECの設置状況	495
2. 農業高校の学習カリキュラム	497
3. タニマムールプロジェクト研修カリキュラム	498
(1) 普及員研修	498
(2) 指導農家研修	499
(3) オペレーター研修	500
4. タニマムールプロジェクト Ad Hoc 研修カリキュラム	501
(1) 種子生産	501
(2) 病虫害防除	502
(3) 農機具	503
(4) 収穫後調整	504
(5) 農業経営	505
5. 一般研修カリキュラム	506
(1) 普及員Ⅰ	506
(2) 普及員Ⅱ	507
(3) 上級普及員	508

はじめに

インドネシア共和国ランボン州農業開発プロジェクト(ランボン, タニマムール・プロジェクト)の農業普及の専門家として、1975年5月8日から1980年11月15日までの5年6ヶ月間派遣され、第一次協定期間(1977年11月14日まで)は、デモファームの指導を、延長後プロジェクト終了までは、普及の中心である専門技術員の指導、REC(Rural Extension Center)の普及計画およびデギネネンセンターでの普及員の訓練計画を主体として指導を行ない、ランボン州農業局普及課での業務を兼務した。

本報告は、ランボン州における農業普及の現状と問題点について記したものである。報告をとりまとめるに当り、ランボン州農業局長 Ir. Djoko Achmad Jahja, 前局長 Ir. Kusnadi Affendi, 普及課長 Haji Thamrin Bastari, プロジェクト主任 Ir. Soehendi Machdali, カウンターパート Ir. Tarkin Suyitno, Ir. Hanan Zaed, Ir. Murdani Setiya Harsana, とくに専門技術員 Ir. Joko Umar Said の協力に深く感謝の意を表します。

プロジェクトリーダー・西沢正洋氏, 前プロジェクトリーダー・野島数馬氏および専門家各位の御指導に深く感謝の意を表します。

最後に、本プロジェクトの実施、運営に御指導をいただいた外務省、農林水産省、国際協力事業団、在インドネシア大使館、国際協力事業団ジャカルタ事務所等関係各位に対し心から感謝の意を表します。

1. 普及の構造

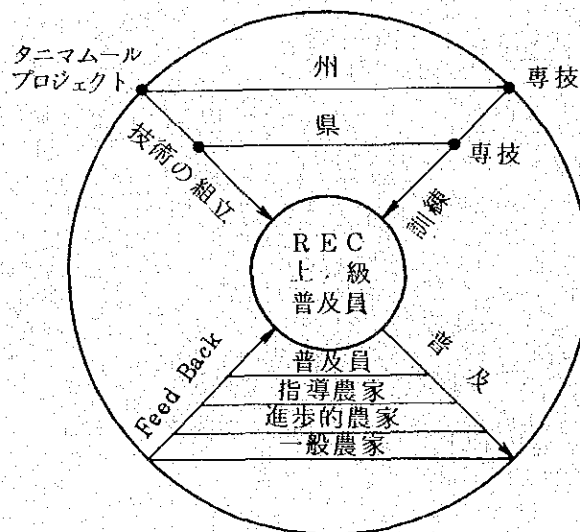
1972年ランボン農業開発計画（タニマムールプロジェクト）が開始されて以来、年毎にデモファームの数が増加し、その中心であった濃密指導が困難となってきた。そこで普及関係者の中で真剣に討議されてきたことは、96ヶ所に拡大されたデモファームを効率的に、またプロジェクト終了後も継続的に指導できる方法はないかということであった。

丁度時期を同じくしてREC（Rural Extention Center）構想が世銀のローンにより、ランボン州を除いた9州で実施されるようになった。ランボン州においては、既存の種子センターなどを利用してREC構想を受け入れる準備が進められていたが、幸いに日本からの外務省無償供与によって15ヶ所のRECを発足することができた。〔添付資料(1)〕

タニマムールプロジェクト終了前にRECの活動を軌道にのせ、デモファームの受け皿として、さらにその成果を外部に普及拡大するためにも早急にRECの育成が必要であった。

図(1)は、RECの普及構造と技術拠点としてのタニマムールプロジェクトとの関連を示したものである。これによると、タニマムールプロジェクトは重点指導項目に対する技術の組立てを行い、その技術をRECにおいて専門技術員を通じて普及員に移転し、さらに普及活動を通じて発生した問題でRECにおいて解決できない事項などに関しては、必要に応じてトライアルに組入れ、短期間に現場にfeed backする任務を持っている。

図(1) ランボン州における普及の構造
(タニマムールプロジェクトとの関連)



2. 普及の主体

(1) 農業普及専門家

表(1)に、専門分野の活動割合を示した。第一次協定期間は、主として普及客体への働きかけが比重を占め、水田および畑作普及専門家と協力してデモファームの指導に当り、テギネネンセンターでは、指導農家および普及員の訓練を担当した。協定延長後は、デモファームの普及活動予算および訓練予算が削除されたので1978年12月23日に Joint Committee に申し入れその了解事項にもとづき州農業局普及課に対するアドバイザーを兼務し、REC活動の指導および普及員訓練などいわゆる普及主体に対する働きかけに重点が移ってきた。同時に、専門技術員と緊密に連絡し、セミナー、RECにおける普及員訓練指導書の作成、普及活動の実態調査など専技の諸活動に対する支援を行った。セミナーは僅か3回しか実施できなかったが月例の専技会議をテギネネンセンターで開催し、タニマムールプロジェクトのカウンターパートの参加も意欲的であり、ここで各県から上ってきた技術的な問題点を討議し、RECに対して feed back できた。テギネネンセンターにおいては、専門技術員との関連が深まるにつれて技術情報誌（テギネネンニュース）の発行、図書資料、標本室の整備が行われ、別添資料(1)に掲げたような、普及員訓練教科書など、数多くの教材が編集発行された。

表(1) 農業普及専門家の活動割合（％）

分野	年次	協定期間			延長期間		
		1975	'76	'77	1978	'79	'80
専門技術員指導		—	—	—	10	10	12
普及員指導・REC		22	27	21	39	40	24
デモファーム指導		36	31	31	5	4	3
会議		22	21	22	21	23	38
調査		4	7	10	7	8	12
その他		16	14	16	18	15	11

(2) 専門技術員

ランボン州に専門技術員が採用されたのは1971年である。当初は、BIMAS (Bimbingan Massal, 大衆指導：生産資材を貸付け、収穫後月1%の利子を含めて返却する)の始まった

初期であり人材の不足から行政職を兼務するケースが多く、実際に普及員の指導に当るようになったのは、県に専技が配属された1974年以降である。またある時期には、専技が行政職を兼務することは禁止されていたが最近になって緩和されてきた。

大学卒業と同時に専技として任命されるケースが多く、一般的に経験年数は浅く、大学で専攻した専門がすなわち専門技術である。普及員を指導する現場では、あらゆる専門知識が浅く広く要求されてくる。

専技の配属先および専門分野を年次別に表(2)に示した。1980年現在、行政職兼務3名、農業局4名、県農業局9名、タニマムールプロジェクト2名、かんがいプロジェクト2名で合計20名であるが、RECの普及活動に専任しているのは各県3名の専技である。専門分野は、栽培7名、土壌肥料3名、農業経営5名、病虫害2名、普及、園芸、かんがい各1名である。1980年現在、専技の経験年数は平均4年(最高9年)で1人当りの担当普及員数は1.6～1.7名であるが、RECに関連した県の専技に対しては、普及員3.6名の割合である。

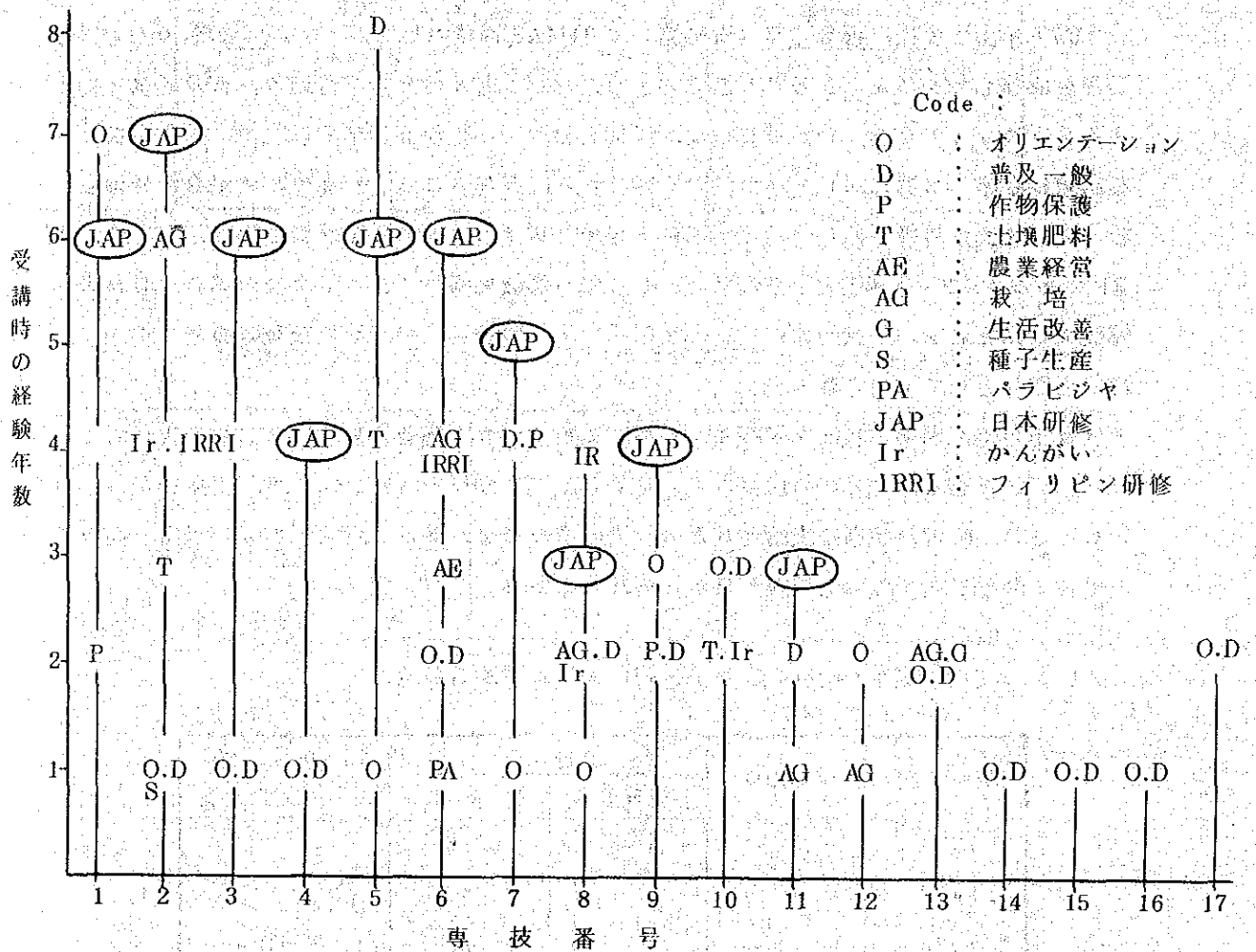
専技新任者研修(15日間)、普及基礎研修(15日間)があり、その他専門研修(30日)が各分野において実施されている。ランボン州においては、20名の専技のうち10名がタニマムールプロジェクトの枠内で日本の研修を終っており、その他2名が国際稲作研究

表(2) ランボン州における専門技術員の状況

年次	専技配属先				専門分野						
	行政	州	県	プロジェクト	栽培	土壌肥料	農業経営	病虫害防除	普及	園芸	かんがい
1971	1	1			1			1			
1972	3	2			1	1	2	1			
1973	3	2			1	1	2	1			
1974	4	1	1		2	1	2	1			
1975	4	1	2		2	1	2	2			
1976	4	2	2		3	1	2	2			
1977	3	1	6	2	4	2	2	2	1		1
1978	3	3	6	2	5	2	2	2	1		1
1979	3	5	6	4	7	2	4	2	1	1	1
1980	3	4	9	4	7	3	5	2	1	1	1

出所：ランボン州農業局

図(2) 専門技術員の研修状況(1979年)



所で研修を受けた。(図2)

行政職を兼務しない県の専技の活動割合は、行政28%、普及員訓練3.2%、会議18%、トライアルおよび資料の収集15%、その他7%の割合であるが、依然としてBIMASの活動などに関連して行政の割合が高い。専技活動は配属先により異なるが、共通した活動員(年間1専技当り108,000RP, 1980年)を総括して、調査、トライアル、普及教材の作成などの費用にあてている。普及専門家の専技活動に対するアドバイスは、主としてこの共通活動費による専技活動に対して行った。

(3) 普及員

ランボン州において、普及員が採用されたのは比較的新しく1971年である。それ以前の普及活動は、郡の農業事務所職員並びに村の農業指導員がこれにあっていたが、BIMASの

前身であるMITSUBISHI GOTONG ROYONGに採用された48名の職員がBIMASの開始時に正式の普及員として誕生したものである。

1976年頃までは、郡農業事務所に属してBIMAS面積の拡大、クレジットの返済など行政活動を兼務してきたが、RECの設立とともに行政と普及の分離が行われ、普及活動に専念するようになってきた。普及員資格は、農業高校および技術高校卒業以上で、国立高校の卒業試験に合格した者に対して採用試験が行われる。採用されると、高校卒の場合Ⅱ号俸a等級(a～dまで等級があり平均4年間に1等級昇級する。Ⅱ号俸a等級の場合、月給25,000 RPである)、3～4年制大学卒の場合、Ⅱ号俸D等級に格付される(専技の場合、Ⅲ号俸a等級より始まる)。一般的には、1～2年間は臨時職員として、その後登録番号(NIP)を持つ正職員として採用される。

普及員の年次別増加状況を表(3)に示した。ここでいう上級普及員は、RECの責任者であり普及計画担当者がRECの所長の役割を果し、とく励担当者が補佐する。上級普及員は技能職であり、特別の手当は支給されない。大学卒の場合、普及員経験年数3年以上、高校卒の場合、経験年数5年以上の普及員から選ばれている。

表(3) ランボン州における普及員の状況

年次	WILUD	BIMAS		タニマムールプロジェクト普及員
		上級普及員	普及員	
1971			48	
1972			63	
1973			75	10
1974			105	14
1975	114		115	16
1976	114		129	22
1977	114		192	22
1978	225		269	7
1979	225	17	305	11
1980	225	40	284	12

出所：ランボン州農業局

表(4)、(5)、(6)に普及主体の学歴、経験年数および年齢の分布を示した。普及員の平均年齢は2.6才、経験年数は4年が最も多いが熟練した普及員が上級普及員に格上げされ、現場から離れたことにより、一時的に普及活動が低下したが、徐々に回復しつつある。普及員は農

表(4) ランボン州における普及主体の学歴

職種 \ 学歴	農業高校	技術高校	大学3年制	大4～5年制
専門技術員				100
上級普及員	55	18	27	
普及員	91	8	1	

(注) 正職員のみ(1980年)

表(5) ランボン州における普及主体の経験年数の分布割合(%)

職種 \ 経験年数	1～2年	3～4年	5～6年	7～8年	8年以上
専門技術員	33	28	11	17	11
上級技術員	3	5	17	38	8
普及員	27	38	20	11	4

(注) 正職員のみ(1980年)
1年未満は含まない。

表(6) ランボン州における普及主体の年齢の分布割合(%)

職種 \ 年齢	21才以下	21～25才	26～30才	31～35才	36～40才	41才以上
専門技術員		5	40	30	25	
上級普及員		2.5	50	35	10	2.5
普及員	9.6	30.5	31.9	27.7		0.3

(注) 臨時職員を含む(1980年)

業高校出身者が91%と圧倒的に多く、上級普及員は3年制大学卒を入れると10%近くである。

普及員は1つの普及単位として3～4村からなる広域町村(WILUD)に原則として1名配置されている。専技との合同調査(1979/1980雨期作)によると、87%の普及員が自分の担当地域内に居住しており、住宅から一番近い圃場集会所まで平均2.7Km、遠くの集会所までは平均1.6Kmもあり、25%の普及員がオートバイを使用し、61%が自転車、残り14%はバス又は徒歩で普及活動を行っている。

担当地区においては、普及員の事務所は設置されず自宅を事務所に使用している。6.7%の普及員が普及員の看板を掲げており、9.2%の普及員は事務所の壁に地図、計画書又はデータなどを掲示している。一般的に事務所の設備、視聴覚機材は貧弱であり、机を所持している者は僅か3.8%で、キャビネット所持者2.7%、ラジオ所持者3.0%、計算機、カメラを所有している者はそれぞれ2%であり、タイプライターの所有者は無かった。

1979/1980年雨期作における普及員1人当たりの管轄一面積を表(7)に示した。普及員1人当たりが関係している水稲および陸稲作付面積は771haであったが、実際の指導にあたった面積は、BIMASおよびINMAS(生産資材の現金購入農家)の372haと考えられるので全体の約48%の地域に対して普及活動が行われたものと推定される。これを北ランボン、中ランボン、南ランボンの県別にみると、北ランボン県においては、普及員1人当たりが管轄している水稲、陸稲の面積はBIMAS/INMAS併せて200ha、全体の30%であり、中ランボン県では、490ha、全体の69%、南ランボン県では、194ha、全体の35%であり、各県の普及員1人当たりの指導面積の差が大きかった。

普及活動の内容をタニマムールプロジェクトの普及員と比較して表(8)に示した。作業の配

表(7) ランボン州における普及員1人当たりの主要作物管轄範囲

作物	普及方法	北ランボン	中ランボン	南ランボン
陸稲	BIMAS	13.2	35.7	13.6
	INMAS	67.9	117.9	28.2
	その他	329.0	286.0	240.0
水稲	BIMAS	32.2	135.6	82.7
	INMAS	45.9	262.0	203.5
	その他	44.6	32.9	365.4

出所：REC普及計画書1979/1980年

表(8) 普及員活動の割合(%)

項目	普及員	タニマムールプロジェクト	BIMAS
生産資材		17	17
クレジット		39	14
技術指導		23	57
農機具		15	—
その他		6	12

1978/1979年雨期作

分では、RECとタニマムールプロジェクトの普及員との差はほとんどみられなかった。

REC普及員を例にとると、訓練11%、会議15%、調査トライアル7%、事務8%、普及活動55%、その他4%であった。普及活動の内容では、REC普及員が57%を技術普及に専念しているのに対し、タニマムールプロジェクトの普及員は農機具の指導およびグループファンドの回収指導に重点を置いている。

普及員が専攻に会う機会は、RECでの訓練および会議などで月平均2回であり、県の事務所に行くのは月平均1回である。自宅において農民の訪問を受けたのが月平均10回、活動時間は7時間であったが、これも各県で差があり一般的には北ランボン県ではその割合が低かった。

普及員の現場における活動は後述するが、圃場における指導会(1日2グループ、週に4日)の他に、非常に多くの事が末端である普及員にしわ寄せされる傾向にあり、例えば1)デモプロット、デモファームの設置および指導、2)INSUS(BIMAS/INMASの重点指導区)、3)FAOトライアル、4)坪刈調査、5)普及員トライアル、6)重点指導項目実施調査、7)普及計画作成報告、8)ハンドスプレヤーのクレジット販売、9)BIMASのクレジットの返却、10)作況報告など約10以上の項目が集約されてきている。勿論、中には普及の媒体として重要な項目もあり、これらが、1圃場定期指導会と有機的に結びつけば効果が大きいわけであるが、まだそこまでは解決できていない。

図(3)に新聞に投書された普及員の声を転載した。普及員のいそがしい中でのユーモラスな面を理解していただきたい。

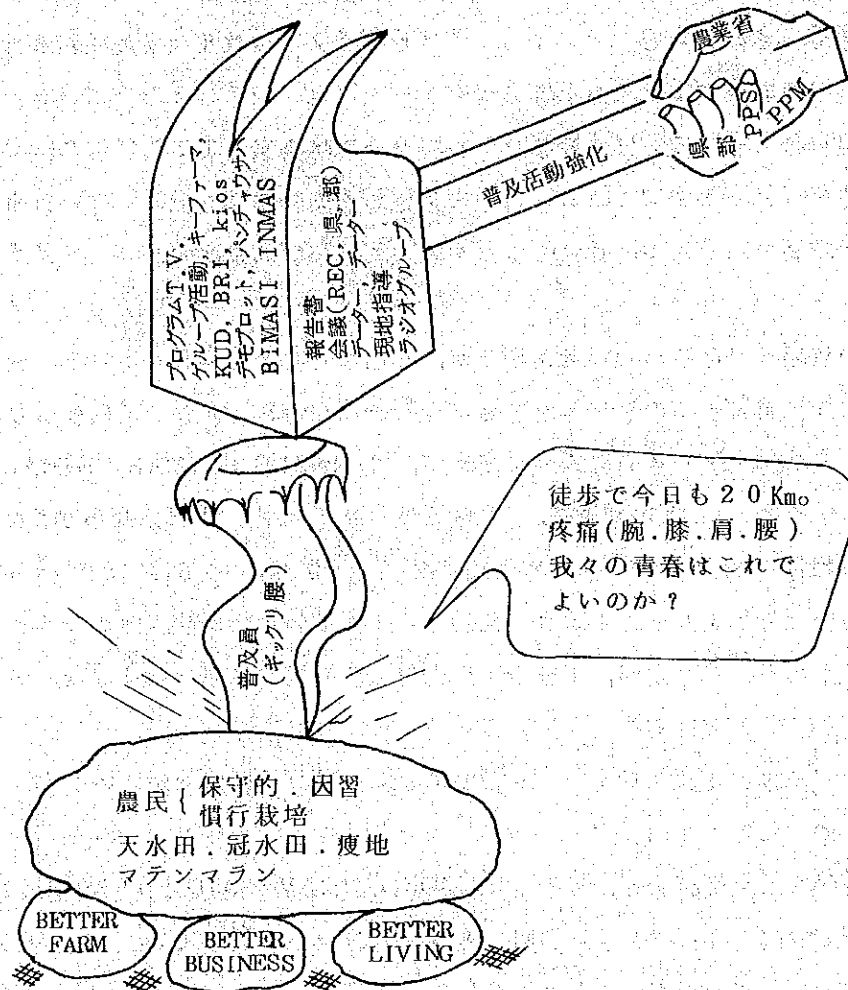
普及員の研修要求度調査を、専攻のIr. JOKO UMAR SAIDと1979年、1980年の2回にわたって継続して行った。9科目、89項目について記述式テストを行い、普及員の知識水準を判定し、これをもって普及員の研修要求度とした。初年度は148人(全普及員の50%)、次年度は219人(68%)を対象とした。

各科目別得点を表(9)に示した。

普及員の知識水準の向上は顕著であった。これからの成果は、RECでの定期訓練、普及員の一般研修およびタニマムールによるAd hoc研修の成果と考えられるが、農業経営、収穫調整、Palawija Crop(二次作物)などに関しては、まだ改善することが必要である。

普及員の経験年数別研修要求度を図(4)に示した。経験年数と共に知識が上っている科目は、肥料および種子であるが、逆に経験年数と共に低下していく傾向にある科目は、収穫後調整、Palawijaおよび農業経営の3科目である。防除、普及、栽培、かんがいの各科目は、経験年数2~4年の層が低下しており、中だるみの傾向にあった。なお1978年度後期および1979年度初期のAd hoc研修は、研修要求度によって重点的に行われたため、その効果が顕著であったものと思われる。

図(3) 普及員の投書からみた普及活動の現状
(Sinar Jaya, 3, Jan. 1979)

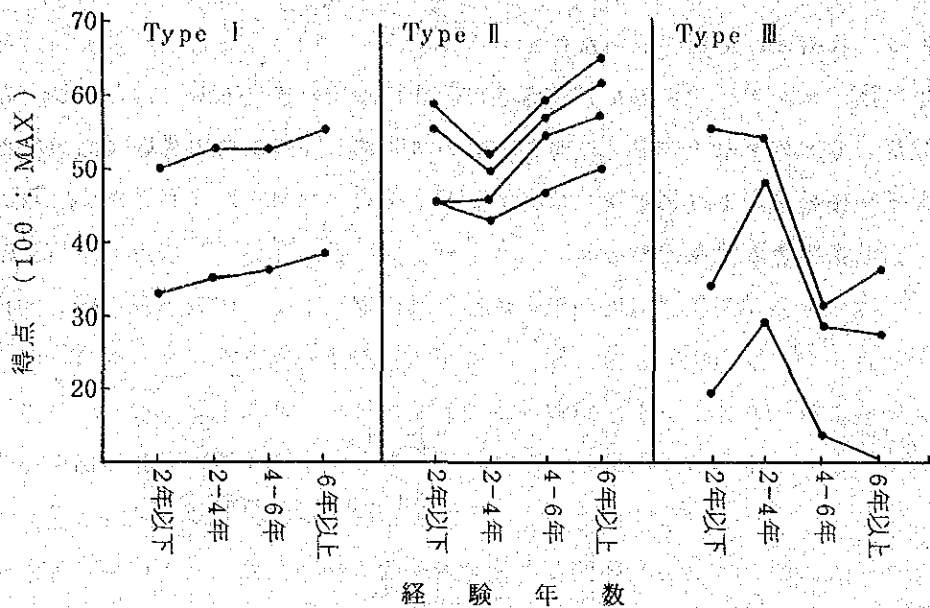


表(9) ランボン州における普及員の知識の改善状況

科 目	調査 項目	得 点	
		1978年	1979年
種 子	13	31.7	64.7
栽 培	8	49.5	65.3
か ん が い	5	43.1	62.1
肥 料	10	50.0	62.5
病 害 虫 防 除	21	52.7	60.2
普 及	12	55.5	61.7
農 業 経 営 整	5	13.7	43.8
収 穫 調 整	5	50.4	52.8
バ ラ ビ ジ ャ	10	50.2	54.5
		43.9	58.6

(注) 100点満点, 記述式テストによる。
1978年148名, 1979年219名。

図(4) 普及員の経験年数別知識水準 (1979年)



普及員の姿をさらに詳しく理解するために IBRAHIM 普及員について述べてみる。彼は西部ジャワの SUBANG 技術高校を 1971 年に卒業し、BIMAS の普及員となりランボンに派遣されている。派遣地のランボンは自分の志望ではなかったが、ランボンでの生活もすでに 8 年になり、同じ西部ジャワの移民である人と結婚してすでに 3 児の父である。今では西部ジャワに帰る意志は全くない。当時 BIMAS の普及活動が始まったばかりであり、中部ランボン県の METRO 郡に赴任して 12 ケ村を担当した。自転車で 1 日に 1 ケ村を目標として、BIMAS に加入するように村々を説得して廻った。当時、農民のグループは、村の有志からなる Alisan (たのもし講) グループであり、家を建てるアリサン、牛を買うアリサン、屋根を瓦にふきかえるアリサンなどの 9 グループがあった。さらに婦人のアリサングループが 1 つ、ボーイスカウトのグループが 1 つあった。これらのグループの集会時には必ず出席して、BIMAS に加入すると何をしなければならぬかを話し合った。その他の日は、グループ長の家の訪問や、村長との会談を行った。とくに連絡を密にしたのは「Ili-Ili」というかんがいの管理責任者であった。最初の 3~4 年間は BIMAS の面積を拡げることと、加入した農家のクレジット (月 1% の利子) の回収のために走り廻る日が続いた。そのうち、村に行くと必ず集まってくる 2~3 人の人達に注目し、この人達に PANCA USAHA (5 つの営農努力: 優良種子, 施肥, 防除, かんがい, 収穫調整) を実行するように重点的に働きかけを行った。そのため、アリサングループが次第に農業技術に興味をもったグループに変り始めた。とくに、5 つの営農努力のうち新品種は急激な速さで普及した。これは、当時の高収量性品種 Pelita I/I の植付けを希望する農家には在来種との等量交換をすることを説明して廻っ

た効果であった。最も困難なことは、施肥、害虫防除技術の普及であったが、肥料が施肥時期に来なかったり、防除時期に農薬がなかったり、農家と資材の配布所を往復する日々が続いた。時には、収穫後に肥料が届いたこともあった。

1977年には、ランボン州にもREC活動が始まり、彼の担当も2ヶ村となり、この地域を16に分割して、各々のグループに対しては2週間に一回の割合で現場指導が行えるようになった。また後述するようにアリスングループの有力メンバーが中心となり、それぞれの圃場グループを指導するようになった。

3. 普及の客体

(1) 一般概況

タニマムールプロジェクトにおいて、普及事業の対象となった農民は、西部ジャワ、中部ジャワ、東部ジャワ、およびバリ島からの移民であり、移民後20～35年を経て比較的生活が安定した村であった。ランボン州で普及活動の実施が困難と言われている地域は、ランボン現住民の在住地であり、ここではコーヒー、コショウ、丁字などの永年作物を主体として、食用作物の栽培は少なく、自家消費に必要な米の生産以外には興味を示さず、収量は低いが美味と云われている在米種の栽培を固執し、植付後は水田作業をほとんど行わず、収穫も人手に頼り、従って小作人、農業労働者の多い地域である。次に困難な地域は、水田地帯でも初期の移民ですでに40年近く経過しており、相続により零細化され、農家は因習にこだわり、新しい技術の導入に消極的な地域である。

畑作地帯においては、農民そのものには普及上の問題はないが、これまでの増産計画が水田中心であり、普及者側の支援体制が十分に整備されておらず、事実、普及活動が行われている地域は、タニマムールプロジェクト地域とBIMAS/INMASで陸稲が栽培されている地域に限定され、1979/1980年雨期作で全作付面積の27%に及んでいるにすぎない。表(10)に1979/1980年雨期作における普及員の管轄範囲を示した。RECが設置されて、指導範囲が全ランボンを対象とするようになり、1979年には約25万戸、食用作物栽培全農家の50%が普及対象に組み込まれたが、翌年には34万6千戸と増加し、全体の70%に及んだ。しかし、普及指導により肥料を施用する農家は水稻で面積にして71%、陸稲で27%であり、残りの面積に対しては、普及活動の効果が波及していないのが現状である。特に陸稲栽培農家の場合、6%のBIMASの面積と、タニマムールプロジェクトの影響下にある4%弱の面積で効果をあげているにすぎない。

表(10) ランボン州における普及員の管轄範囲

県	REC	農 家 家			普及支援組織		
		指導農家	進歩的農家	一般農家	BRI 地方銀行	KUD 農協	Kios 配布所
南ランボン	6	1,107	7,737	89,799	33	37	11
中ランボン	7	1,665	15,762	162,743	46	51	43
北ランボン	4	543	2,036	64,840	19	28	8
合計	17	3,315	25,535	317,382	98	116	62

出所：REC普及計画書1979/1980

(2) 学校教育

学校教育は、最も重視されている分野の一つである。実際、農村ではどの部落でも目につくのが小学校の新設又は改築工事である。小学校、中学校および高等学校の就学状況を表(1)に示した。1977年の小学校就学適齢児童(7~12才)は、680,513人であり、義務教育である小学校6年間の就学率は7.8%と非常に高いことから、いかに学校教育に力が入れているかが分る。小学校の生徒対先生の比率は40:1の割合であるが、教室数の不足から、都市部では三部授業が普通である。中学への進学率は約17%、中学から高校への進学率は高く4.6%ぐらいである。小学校では3.6%が私立又は宗教立であるが、中学校は私立の割合が増加し7.8%を占めている。一校当りの生徒数は小学校で私立124人、公立262人であるが、郡部に入ると、私立の学校は貧弱で、民家の部屋を利用したり、クラスも小学校3年間だけという学校も見られる。農業高校は、ランボン州に3校あるが、州立高校なので、パレンバンにある国立農業高校の卒業試験に合格しないと普及員として採用されない。合格率が1979年の例でみると3.0%と低く、大半は現地ドライアルの補助員を1~2年経験して普及員になる場合が多い。

表(1) ランボン州における学校教育の現状

学 校	種 類	学 校 数	教 師 数	生 徒 数
小 学 校	州 立	1,604	10,871	421,632
	私 立	425	1,831	68,929
	そ の 他	451	480	40,328
	合 計	2,480	13,182	530,889
中 学 校	州 立	58	1,021	19,631
	私 立	164	1,561	20,394
	そ の 他	43	107	3,477
	合 計	265	2,689	43,502
高 校	州 立	31	623	9,711
	私 立	33	648	6,619
	そ の 他	33	124	3,585
	合 計	97	1,390	19,915

出所： Kantor Wilayah Pendidikan
1977年

表(12) 農業高校生の意識調査 (%)

目標	時期	入学時	卒業時
農業自営		2	6
普及員		13	58
農業に興味		60	—
大学進学		20	26
その他		5	10

(注) 1975年、ランボン農業高校
調査人数99名

1975年以降、農業高校のカリキュラムの編成にもない(別添資料(3))、畜産、園芸、林業、水産の単位も習得できるようになり、農業局以外にも就職できるようになった。

1976年に行った農業高校生の農業に対する関心度調査によると、両親の職業は自営と地方公務員が半々であり、ほとんど自分の意志で農業高校を選んでおり、その理由としては、農業に興味を持った者が多く、目的を持って入学したのは、普及員志望13%、進学志望20%であり、自営を目指した者は僅か2%であった(表(12))。全員農業関係の仕事望んでいるが、州外で働きたい者が約12%あった。農業の将来性についても全員が明るいと感じており、農村生活にも希望を持っている。営農に一番必要なものとしては、92%が新しい栽培技術の導入を挙げており、機械化、経営拡大、農協活動などについて言及する者はいなかった。農業経営の改善については、低学年は水稲主導型であり高学年は経営の多角化であった。以上のことから農業高校生の考え方は健全なものと思われた。

過去3ケ年間、農業高校の機械実習およびランボン大学農学部での普及、栽培実習がタニマールプロジェクトで継続的に実施されており、施設やスタッフが有効に活用されるようになってきた。

(3) 農民の教育水準

農民の読み書きできるもの、すなわち識字率を正確に知ることは困難であるが、村長からの聞き取りを平均すると大体20%内外と推定される。1976年に行った水田デモファームの現地指導会に参加した12村、156名の参加者を対象に調査したところ、平均年齢36才(18~60才)、平均教育は小学校4年、在学経験のない者は15%、小学校卒業32%、小卒以上の学歴を有する者は5%であった。調査に関して字が書けなかった者は23%で、目が悪くて読めない者15%を加えると38%が筆記能力に欠けていた。

現地講習会は2日間にわたって行われ、肥料、害虫防除、栽培、水管理、防除機具、農民グループおよびグループフレンドの7科目について各1時間半実習を含めて行った。出席者の理解度は比較的高く、字の書けない者に対しては普及員が面接して理解度を調査したが、識字者との差は、グループファンドに関する件を除いてほとんど差は認められなかった。重点指導項目のうち、最低限必要な、例えば尿素およびT. S. P.を施用する時期と量、施用時の水管理の方法、ハンドスプレーでの使用農薬量、苗令、植付深など「How-to-do」式の訓練と実習を組み込んで現地で行った場合、農民の教育程度はあまり影響しないものと思われる。しかし、技術の組み立てが複雑化する傾向にある現在、農民の文盲率が技術普及に与える影響は、今後の問題となるであろうが、青少年の就学率の向上からみても、将来の展望は明るいと考えられる。

(4) 農民グループ

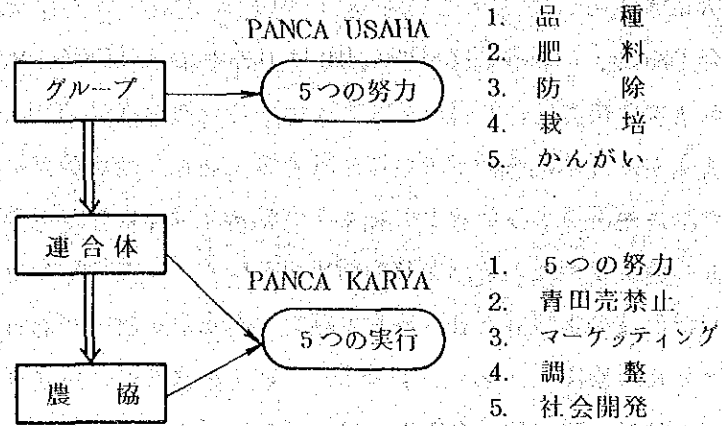
1) Informal group

インドネシアにおいては、普及の対象は個々の農民ではなく、グループに対して行われる。これは普及の主体が絶対的に不足していることにもよるが、グループの指導者を養成して、その影響力によって技術普及を効率的に行うものである。Informalなグループの種類は、農民グループ、婦人グループ、青年グループおよび少年グループなどがあるが、主な活動は前述した「たのもし講」であり、青年グループの中には、防除活動や農業放送を聞く会などもある。少年グループの場合は、ボーイスカウトの活動である。技術普及がこれらのグループの会合を通じて行われてきたことはIBRAHIM普及員の紹介の項で述べたが、タニマムールプロジェクトにおいて結成されたグループは、圃場グループであり、前者が属人グループであるのに対して、後者は属地グループとも云える性格のものである。

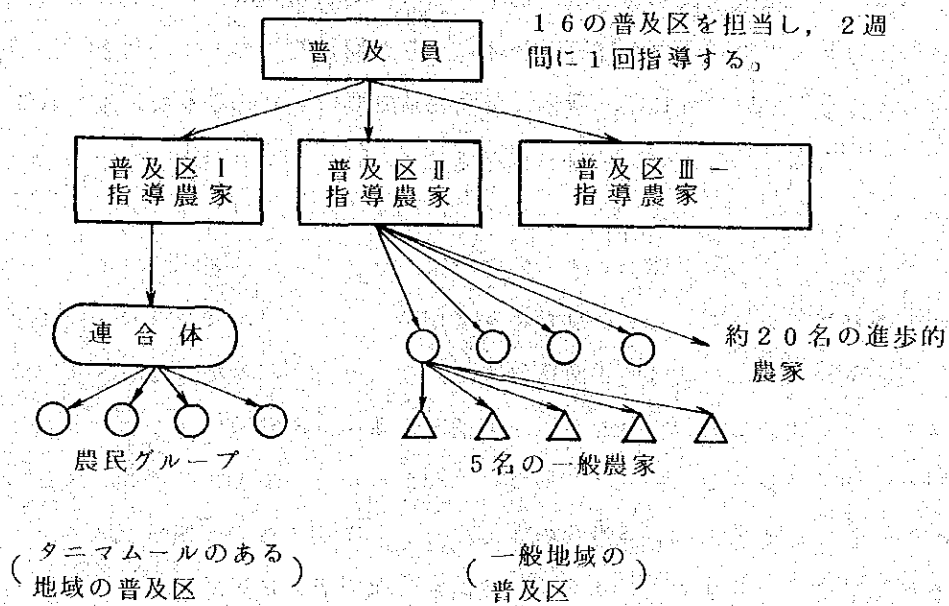
水田の場合、1グループが5haの規模で4作(2ヶ年)にわたって1グループずつ増加し、最終的には4グループを合してHimpunanと呼ばれるグループの連合体を結成していった。グループと連合体の活動との相違を図(5)に示した。グループの段階では、PANCA USAHAと呼ばれる5つの営農努力を実践するいわゆる勉強会グループであるが、連合体になると農業協同組合の結成を目標としており、PANCA KARYA(5つの実行)と云われる経済活動に対する動機づけが行われる。

RECが設立されて普及活動が圃場グループに対して行われるようになり、普及員は各自の担当地区を16に分割したが、タニマムールプロジェクトのデモファームは、多くの場合それ自体で1普及単位として扱われている。畑作デモファームの場合は2個の普及単位に分割されている場合が多い。図(6)は、タニマムールプロジェクトのある圃場グループと一般の圃場グループとの相違を示したものである。タニマムールの場合、グループファ

図(5) タニマムールプロジェクトのグループの発展



図(6) RECへ編入後のタニマムール，グループの役割



ンドの回収を通じてグループとしての活動が存在するが、一般グループの場合は活動が行われず、圃場集会の時にさそい合って参加する関係にすぎない。技術普及の流れを、指導農家 → 進歩的農家 → 一般農家へと期待する場合、タニマムールプロジェクトのように末端がグループとして活動的であることが必要であろう。

2) Formal Group

農業協同組合（KUD）の養成には相当な力が入れられており商業・組合省の管轄であるが、結成に至るまでの指導は農業局の活動分野である。ランボン州では現在登録されている農協は116あるが、活発に活動しているのは32である。主な活動は銀行の融資を受けての籾の集荷や、食糧調達局の依頼を受けて籾の精米、生産資材の販売、生産物の協同出荷、住宅たのもし講などがあるが、農業協同組合というより実行組合の性格が強い。

一般に、協同の利益を求めるとも個人の利益を追求する傾向が強く、例えば、畑作のあるグループ連合体で乾燥キャッサバ（ガブレック）を共同出荷するように普及員が働きかけたところ、村の2ヶ所で集荷が始まった。これはグループ活動の成果だと評価していたところ、実はグループの有力役員が仲買業者の依頼を受け個人的に集荷していたことが判明し、共同出荷の困難なことを痛感した。仲買業者 ↔ 依頼集荷者 ↔ 運搬者の間には魅力的な人間関係があり、運搬人は畑で乾燥されたガブレック100Kg（1Kg当り1～2Rp.）以上自転車で運搬して生活し、依頼集荷人になれば2年で家を改築できる。共同の利益を得たとしても、それを元手にさらに利益を生むと云う考え方よりも、不公平に分配する考え方が強く、組合員の役員に対する不信感が強い。しかし、組合の結成と破算を繰り返しながら農民の間に僅かずつでも経済活動に対する意識が芽ばえ、組合員全員で不正事項を監査するところまで成長すれば、将来の農協活動の展望も開けるものと思われる。

4. 普及の媒体

(1) 技術拠点 I (テギネネンセンター)

タニマムールプロジェクトの技術拠点の一つは、テギネネンセンターである。テギネネンセンターの主な機能は、1) 試験およびトライアル、2) 種子生産、3) 資料の収集および農業経営の分析、4) 普及員および指導農家の訓練である。タニマムールプロジェクトは、普及の媒体としての技術の開発と普及拠点であるデモファームの活動が同時に出発したという普及にとっては不利な条件で始まった。水田地帯ではすでにBIMASの技術普及が始まっており、デモファームの農家も80%がBIMASの経験者であったが、畑作地帯では作物に対して施肥の経験が全くなく、現地のトライアルもデータの収集と同時に農家へのデモンストレーションを兼ねて行われた。従って農家に容易に受け入れられる技術の組み立てが必要であり、単純に組み立てられた技術は農家への普及を容易にした。テギネネンセンターの活動については他の専門分野の報告と重複するのでここでは普及員、指導農家の訓練に限って記述する。

1) 普及員訓練

普及事業を進める場合、普及員の質がよく問題にされる。「普及員の能力が低いから」、
「普及員の技術水準が低いから普及の成果があがらない」と云われている。事実、行政官は必ずそのように発言するし、普及員の指導に当る立場にある専門技術員からもその声を聞いている。また普及員は「農民の教育水準が低いから技術が普及して行かない」と云う。指導農家の中でも集会に出席しない人達は「教育がないから駄目であり、水稻品種IR36を普及する場合「郡長からの通達がないと農民は新しい品種を栽培しない」と云う。さらにグループファンドの回収が悪いグループ長からは「タニマムールプロジェクトから警察に公文書を出して依頼して下さい」と云う手紙を受取ったこともある。普及員の仕事が警察にまでつながってきたわけである。

プロジェクトに赴任した当初、カウンターパートと共に農民の現地指導会に出席したことがある。インドネシア語は全く理解できなかった時期であったが、講師は病害虫を学名で説明し驚いたことがあった。また講師の到着が遅れ、普及員が代って病害虫防除の話をしていった時である。研修時のメモ帳を左手に害虫の絵を丁寧に黒板に書くのを見て、普及員に対する訓練の方法が正しかったのか判断に苦しんだ。普及員の訓練が学校教育の枠にとどまり、土を耕し作物を栽培する農民がその背後にいることが忘れられていたのではないかと思われた。筆者も現場の講習会で話しをしたことがある。言葉の不足を補うために絵のチャートを準備(指導会のやり方をカウンターパートに教えるつもりであった)した。会場では私語もなく熱心に聞いているので、調子に乗って話した。終って「質問はないか」と聞いたところ、「先生の話す言葉が分らなかった」と答えられ全く閉口した経験

がある。すなわち彼らがジャワの移民であり、平素の日常会話はジャワ語で行っていることを忘れていたためである。移民の大半は、それぞれ郷里の生活、習慣を持ち込んでおり、日本人専門家が直接農民相手に普及活動を行えると信じた無謀さを恥じた。

普及員の研修などに関しては、カウンターパートの養成を第一に考え、専門家が教壇に立って通訳させる労法はさげ、教材の作成、カリキュラムおよび研修方法についての事前の打合せ、研修後の反省などを通じて技術移転をする方法がとられた。従って普及員に理解させ、さらに普及員が農民を指導する方法を教えることに重点を置いた。また、教科書の作製に力を注ぎ、種子生産病害虫防除、農業機械、農業経営、収穫後調整、普及員Ⅰ、普及員Ⅱの7科目について編集を終り、研修生のFollow upおよびRECの訓練教材として活用されている。

第一次協定期間は、タニマムールの普及員の訓練に限定されており、しかも与えられた予算内でしか研修を組むことができず、表(3)に示すように隔年に実施したが、その他、月1回テギネネンセンターで行う普及員会議に1～2時間の訓練が計画的に組み込まれた。1975/1976年度に実施したタニマムール普及員、指導農家、オペレーター研修のカリキュラムを添付資料(4)に示した。3ケ年のプロジェクト延長期間においては、訓練の対象が全ランボンに拡大され、1978/1979年度に認められたタニマムール特別研修の他は農業局普及課で行われた普及員の一般研修についてアドバイスを行った。

一般研修は、普及員新任者研修/普及員Ⅰ、普及員Ⅱおよび上級普及員研修があり、本来は、普及教育訓練庁MARTAPURA研修所(南スマトラ州)で実施されるものであるが、テギネネンセンターの訓練実績が認められたため、1979年からランボン州に関しては、農業局普及課に依託されるようになった。

表(3) 普及員の研修実績

年次	タニマムールプロジェクト		普及課	
	回数	延人員	回数	延人員
1973	1	51		
1974				
1975	1	135		
1976				
1977	1	266	1	125
1978			2	300
1979	5	832	5	2,500

(注) 農業普及専門家が指導にあたった研修のみについて記載。

過去2ケ年間実施されなかった研修が短期間に集中的に行われたので、普及員の活動割合に占める訓練の比率は1.4%と非常に高いものとなった。

a. 特別研止 (Ad Hoc Training)

タニマムールプロジェクトの特別研修は1979/1980年に1回のみであり、1) 種子生産、2) 病虫害防除、3) 農機具、4) 農業経営、5) 収穫後調整の5コースが実施された。農業局内部に訓練委員会を発足させ、カリキュラムの検討を行い実施要領を作成した。研修実施要領は、研修の到達目標、研修方法、研修材料、評価方法など細部にわたって具体的に指示したものであり、研修10日前に講師(講師は、日本で研修した専技およびカウンターパートを中心にした)と訓練委員との連絡会議を開き、詳細に検討された。

表(14)は各コースの期間、参加人数、時間および講義の比率を示した。講義は4~5

表(14) タニマムールプロジェクト Ad hoc 研修

研修科目	参加人数	研修日数	研修時間	割合 (%)	
				実習	講義
種子生産	25	8	61	40	60
農機具	26	6	50	57	43
病虫害防除	25	6	58	55	45
農業経営	26	6	60	35	65
収穫後調整	25	6	58	47	53

割とし、実習および演習に重点をおいたが、実際には、講義の時間が延長し実習の時間が少なかった場合が多かった。各コースの定員は30名であったが、平均84%の出席で、合計127人、延863日であった。総経費は1人当たり40,550 RPであり、1人当たり1日5,967 RPとなった。経費は、事務費4.85%、講師謝礼5.82%、研修生旅費15.53%、宿泊料、食費46.6%、教科書編集費14.56%、研修材料費12.62%の割合であった。

訓練前に普及員の知識水準を判定するため、各科目、各項目について筆記試験を行い、訓練の成果の基準とした。表(15)に研修の成果を筆記試験の得点で示した。

訓練前の技術水準は、農機具が極端に低く2.6点と他の科目の約半分であったが訓練の効果も顕著であった。各科の各項目に対して研修生によるコース評価を実施したところ、種子生産コースを例にとると、46%が高度な内容を要求しており、研修方

表(9) タニマムールプロジェクト Ad hoc 研修の成果

研修科目	得点	
	研修前	研修後
種子生産	46	81
農機具	26	70
病虫害防除	43	68
農業経営	53	76
収穫後調整	42	70

(注) 100点満点，記述式テストによる。

表(10) 農業経営コースにおける研修生の区分と研修成果

研修生の区分	人数	平均年齢(才)	経験年数(年)	これまでの研修		研修前得点	研修後得点
				回数	延日数		
	10	27	6	3	20	47	74
	11	38	17	6	54	51	71
	4	23	1.8	4	28	28	65

法については，大変よかった8%，普通81%であり，悪いと指摘した者が11%あった。講義の理解度調査では24%が非常によく理解し，72%が普通，4%が理解できなかったという結果となった。これは講師に対する評価でもあるが，カリキュラムに対する評価は，44%が講義，実習の比率は適当であると答えているが，25%が講義をさらに多く要求し，31%が実習を多く要求していた。

農業経営コースにおいて，訓練生が上級普及員，郡職員，タニマムールプロジェクト普及員とそれぞれ異なる職種が混合した場合であったので，表(10)に訓練の成果の相違を職種別に示した。特別研修カリキュラムは添付資料(4)のとおりである。

b. 一般研修

一般研修のカリキュラムは(添付資料(5))普及教育訓練庁の指導の下に普及プロジェクトで決定されたものであり，州段階においては変更することはできない。表(11)新任者研修，普及員Ⅰ，普及員Ⅱ，上級普及員の研修基準課程別に研修時間の配分を示した。

普及員の一般研修は，普及プロジェクトが始まってから開始されたもので，ランボン

表(7) 普及員研修基準課程

研修コース	目 標	合 計	研 修 時 間	
			講 義	実 習
普及員Ⅰ	Ⅰ	34	24	10
	Ⅱ	118	46	72
	Ⅲ	18	10	8
	合 計	170	80	90
普及員Ⅱ	Ⅰ	17	14	3
	Ⅱ	60	36	24
	Ⅲ	6	6	—
	合 計	83	56	27
上級普及員	Ⅰ	14	14	—
	Ⅱ	158	78	80
	Ⅲ	18	10	8
	合 計	190	102	88

出所：ランボン州農業局

数字はユニット，1ユニットは45分。

州では、1978年は88名の普及員を4回に分けてMARTAPURA研修所に送っている。それ以降はテギネンセンターで実施されるようになり、1980年3月までに普及員190名(3回)、普及員Ⅱ60名(2回)、上級普及員30名(1回)を終了し、4月以降1979/1980年度予算による研修が始まっている。3ヶ年間で他州の研修実績に到達するよう集中的に研修が行われているため、普及員の現地指導に影響が出始めている状態である。

普及プロジェクトの研修計画によると、普及員はその一生において443ユニット(1ユニットは45分)の一般研修(特別研修は含まず)を3段階に分けて終了するが、その内容は普及員Ⅰが38%、普及員Ⅱが19%、上級普及員研修が43%の割合であり、これを5～7年間で終了する予定である。従って計画的に配分された場合、必要な研修を必要な時期に受けることができるが、ランボン州の場合、普及プロジェクトに遅れて加わった325名の普及員に、これだけのユニットを短期間で与えることはかなり無理が生じてくるものと思われる。

研修期間が普及員Ⅰ25日間、普及員Ⅱ15日間、上級普及員30日間と非常に長い。そのため全部の研修項目について内容を把握できなかったが、普及分野に関しては重点的な指導を行った。この研修コースで特に注目されたことは、オーバヘッドプロジェクター

表(8) 一般研修の成果

研修コース	研修人数	得点の割合 (%)		
		56点以下	55~60点	60点以上
普及員 I	30	—	7	93
普及員 I	29	—	31	69
普及員 I	30	—	47	53
普及員 II	29	—	24	76
普及員 II	30	—	33	67
上級普及員	30	—	21	79

とスライドの使用であった。テギネンセンターにはすでに約3,000枚のスライドが普及資料として準備されている。また病害虫標本、土壌標本、作物種子標本、チャート類並びに約800冊の図書資料が整備され研修に用いられている。経費の分類は、PPLIコースを例にとると、宿泊食費30.7%、旅費・日当17.2%、講師謝礼8.8%、事務費3.7%、研修材料費12%および雑費27.6%の割合であった。1日当りの経費は、研修生1人当たり4,070 RP (PPL II)、3,392 RP (PPM) および4,070 RP (PPL I) であった。また1人当りの経費は、PPL Iコースで101,750 RP、PPL IIコース56,750 RP、PPMコース101,750 RPであった。表(8)は、各コースの終了後の筆記試験の得点表である。表(8)では研修の回数を重ねる毎に成績が低下している。これはおそらく経験年数の多い普及員が優先的に参加し、のちに経験の少ない普及員が増加したと推定され、講師の問題とは考えられない。しかし回数を重ねる毎に研修事前準備が簡単になる傾向があることも事実である。

(2) 技術拠点 II (REC)

RECは第2の技術拠点であるが、同時に普及拠点を総括して普及計画の作成実施および評価活動を行う所である。現在ランボン州には、添付資料(1)に示したように無償供与によって建設された15ヶ所のRECと2ヶ所の準RECを含めて17のRECがある。

BIMASの技術普及およびテギネンセンターで開発された技術は専門技術員によってRECで普及員に技術移転される。訓練は2週間に1回実施され、重点指導項目にそって農作業開始1~2週間前に行い、普及員はその成果により、農民グループの指導を行い、そこで発生した問題などはRECに持ち帰り専技が問題解決に当る。従ってRECでの訓練は「How to-do」の訓練が中心となり、演習、圃場実習が多くの比重を占める。1979/1980

年雨期作において、タニマムールプロジェクトから実習圃場に対する資機材の援助が主要畑作地帯の5ヶ所のREC (Sukadana, Way Jepara, Seputih Raman, Bangun Rejo, Abung Timur) に対して行われた。

RECでの定期訓練実施の実績は1979/1980年雨期作では61%であった。

普及員の所在地からRECまでの距離は最高で150Km (北ランボンREC Balik Bukit), 平均でも14Km (中ランボン) ~ 25Km (北ランボン)であったが、2週間に1回のRECでの訓練参加率は89%と高かった。訓練当日の作業内容は、訓練36%, 報告16%, 討議32%, 行政事務その他17%となっており、訓練の割合は少なく、BIMASの目標達成、データの収集や調査の方法などの説明に費やされる時間が多い。圃場の実習が19%, 室内の演習が28%の割合であり、約75%の普及員は現状の訓練内容に満足している。

従って訓練の実施率の低いのは、指導に当る県の専門技術員が出席できない場合が多く、20名の専技のうち実際にREC活動の中心となっているのは県に配属されている6名の専技である。常に1名は日本への研修や中央研修などで不在であり、またRECまでの交通機関(ジープなど)も不足であり、さらに会議、研修の講師、突然の訪問者などの計画変更が多かった。1980/1981年度は、県の専技は3名の増員により9名となり、RECの訓練も軌道に乗った状態である。

これからのRECは1979年、普及プロジェクトの第二次計画の中に加わることになり、新たに30ヶ所増設され合計45のRECが設立される。普及プロジェクトの第二次計画は、総合普及計画であり、これまでの食用作物を中心としてきた普及活動に畜産、園芸、漁業、林業が加わることとなり名称もREC=BPP (Balai Penyuluhan pertanian)からWKBP (Wilayah Kerja Balai Penyuluhan pertanian)に変更され、各局からも必要に応じて普及員が配属される。ランボン州においてもすでに3ヶ所のパイロットプロジェクトを設定し、総合普及活動が始まろうとしている。

(3) 改良重点項目

タニマムールプロジェクトの改良重点項目は、3普及拠点で異なりTOTOKATONの大型デモファームでは、基盤整備、機械化、大型ライスミルの導入により、農協組織の育成などによる100haの稲作団地の育成にあった。水田および畑作デモファームでは、新しい技術の導入により食用作物の増収を画り、農民グループの育成によって経済活動に対する意識を高め、またデモファームを設置することにより外部への技術の拡大普及を狙ったものである。

タニマムールプロジェクトは最終的には、食用作物の増収により農家収入の増大を目標とし、畜産、果樹、園芸、内陸漁業などに関する指導は行わなかった。しかし各農家は永年作物を栽培し、家畜を保有しており、農家収入の増大からみた場合、総合的な普及活動を期

表(19) ランボン州における水稻重点指導項目の農家別実施状況

重点 指導項目	農家区分	南ランボン		中ランボン		北ランボン		平均	
		1979	1979/ 1980	1979	1979/ 1980	1979	1979/ 1980	1979	1979/ 1980
施肥	指導農家	70	84	87	84	65	76	79	77
	進歩的農家	50	55	73	71	44	59	57	60
	一般農家	34	38	58	60	19	23	38	39
防除	指導農家	63	74	78	74	60	70	71	69
	進歩的農家	43	64	68	64	44	53	53	52
	一般農家	32	55	51	55	21	24	34	37
品種	指導農家	49	58	79	85	42	54	60	63
	進歩的農家	32	32	69	77	22	41	41	50
	一般農家	16	7	60	64	15	18	27	33
栽培	指導農家		73		81		70		75
	進歩的農家		60		72		60		64
	一般農家		45		60		15		40
かんがい	指導農家		72		76				
	進歩的農家		57		63				
	一般農家		45		55				

出所：R E C 普及計画書 1979、1980年

(注)：数値は実施した農家の割合(%)

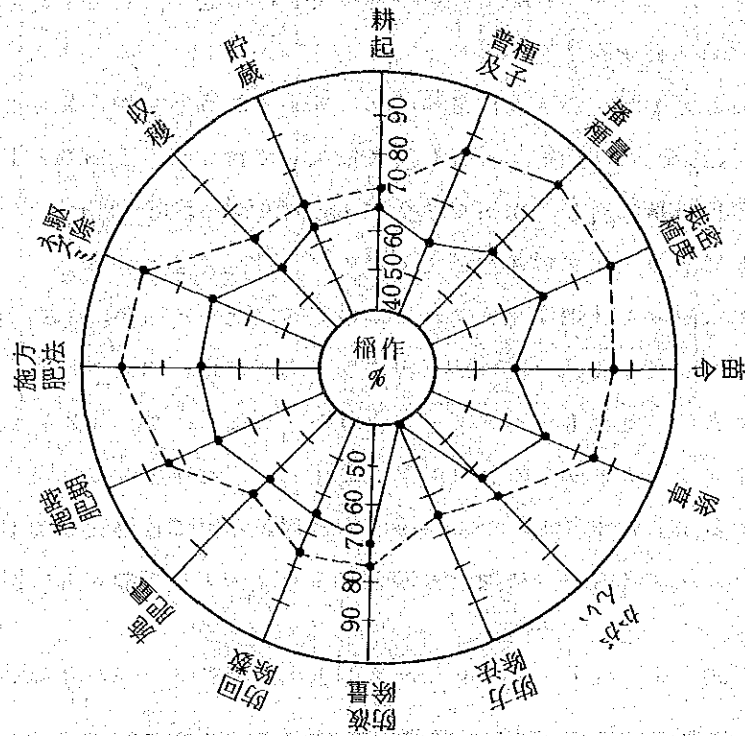
待していたと思われる。とくに畑作農家では永年作物との混作が一般的であり、ジャワからの移民にとっても余剰の収入があれば永年作物を栽培する傾向にあり、これは、老後が保証されたも同様であり、同時に次代の若者への基盤をつくることにもなる。

R E C における技術普及に対する改良重点項目は前述した Panca Usaha であり、品種、肥料、防除、栽培、かんがいの5項目である。表(19)に改良重点項目に対する農家の実施状況を指導農家、進歩的農家および一般農家の割合で示した。

1979年乾期作と1979/1980年雨期作を比較すると、品種の普及状況は伸展しているが、施肥、防除の項目は停滞している。また表(19)の南ランボンでの一般農家の1979年乾期作の品種が雨期作より低いのは雨期に天水田へ在来品種を作付したためである。南および北ランボンでは指導農家の PANCA USAHA 実施率が極めて低く、技術普及の対象を指導農家にする必要がある。

重点指導項目をさらに詳細に分析する必要から、前述の IBRAHIM 普及員が担当する稲作の中心地である METRO 郡をみると、この地区では奨励品種の普及はすでに 9.5% と高く、

図(7) 重点指導項目に対する農民の反応
(WILUD Rejomulyo メトロ郡)



(注) 数字は実施した農民の割合を示す。
1978/79年雨期作。
点線は1980年乾期の計画を示す。

品種はすでに改良重要項目から除外され、代って普及種子の栽培が目標となっている。正条植は10%近く普及しているが、短稈多けつの品種1R36、1R38の導入にともなって紋枯病の発生が多く栽植密度を広くすることを奨励している。図(7)は、IBRAHIM普及員の1979/1980年雨期作の現況と改良重点項目を示したものである。これによると最重点指導項目は、ヘクタール当りの害虫防除薬剤の散布量である。

5. 普及の方法

(1) 普及拠点(デモファーム)

普及拠点であるデモファームは、最終的には初めの計画通り畑作56ヶ所、水田41ヶ所(TOTOKATON大型デモファームを含む)に拡大して行った。1978/1979年雨期作の水稲および陸稲作付面積に対して水田では767ha、畑作では1,919haに1ヶ所デモファームを設置したことになり、4ヶ村に対して1デモファームである。

表(20)、表(21)に水田および畑作デモファームの発展状況を示した。1977/1978年雨期作で、1デモファーム当りのメンバーは水田作5.3名、畑作14.9名であり、グループ数は水田作4、畑作8である。また1デモファーム当りの平均面積は水田作26ha、畑作86haである。タニマムールプロジェクトからの資材援助が終了し、INMASからの回転資金を使用して生産資材を購入するようになって、デモファームの周辺農家で自己資金でINMASに加入した農家は、タニマムールメンバーに加わる場合が多く、メンバー数および面積は拡大している。

表(20) タニマムールプロジェクト水田デモファームの発展状況

項目 \ 作季	1973	1973 / 1974	1974	1974 / 1975	1975	1975 / 1976	1976	1976 / 1977	1977	1977 / 1978
	デモファーム数	4	8	11	15	26	28	38	41	41
グループ数	4	12	18	31	51	76	97	134	144	148
メンバー数	40	117	181	327	564	864	1,026	1,492	1,659	2,160
面積 (ha)	20	54	77	157	248	445	382	749	435	1,080
収量	5.6	5.4	5.4	5.4	4.6	5.3	4.6	5.2	4.6	5.1

収量は精収重 ton/ha

表(21) タニマムールプロジェクト畑作デモファームの発展状況

項目 \ 作季	1973/1974	1974/1975	1975/1976	1976/1977	1977/1978
デモファーム数	6	10	24	56	56
グループ数	6	40	129	261	452
メンバー数	108	585	2,104	4,596	8,587
面積 (ha)	62	324	1,141	2,353	4,776
陸稲収量	1.8	2.2	2.3	2.4	2.3
トウモロコシ収量	1.0	1.9	1.6	1.2	1.7
キャッサバ収量	19.2	17.3	12.0	13.4	11.9

収量は、陸稲は精収重、キャッサバは生イモ重、トウモロコシは乾燥粒重、ton/ha

表(2) タニマムールプロジェクトのデモファームの分類

発 展 の 型	デモファームの数	
	畑	水田
継続的な発展	13	7
発展→安定	18	15
発展→後退→発展	10	11
発展→後退	11	7
発展→分解	4	1
合 計	56	41

これらのデモファームの過去から現在までの発展の経過と面積の拡大、ファンドの回収、メンバーの増大、役員の実動状況などにより5型に分類して表(2)に示した。

約76%のデモファームが継続的な発展、若しくは、発展後安定しており、19%のデモファームが後退の傾向にあり、5%のデモファームは分解している。分解したデモファームは、いずれも役員によるファンドの流用によるものである。

(2) 普及拠点(WILUD)

WILUDは普及の単位であることは前述した。ランボン州の場合225のWILUDに分割され、各WILUDに普及員1名、農協1、KIOS(生産資材の販売所)、BRI(地方銀行)を整備する計画が進められている。普及員は、担当WILUDを1-6の小普及単位に分割し、圃場の集会所で1日に2グループ、1週間に4日、農民グループの指導を行う。従って農民グループは2週間に1回、一作期の中に1-3回の技術指導を普及員から受けることができる。普及員は週の残り2日間のうち1日RECにおける訓練や会議が隔週に実施され、残り1日は郡事務所において打合せ、又は普及教材の準備に使われる。

普及員はその地域のImpact point(農民の受け入れが容易な技術で、一般に実施可能で、普及効果が大きいもの)を見つけ出し、目的意識をもってグループ指導を行う。この方法がLAKU(Training and visit)方式と呼ばれ、インドネシアでは普及プロジェクトにより14州で実施されている。

総合普及の開始にともないWILUDはWKPP(Wilaya Kerja Penyuluhan Pertanian 総合普及区)に変更され、必要に応じて他局の普及員がWKPPに任命される。ランボン州の場合、現行の225のWILUDは525のWKPPに再編成されつつある。

ここでRECにおける普及活動の現況を1979/1980年雨期作を例にとると次のとおり

である。

結果から述べると、指導会が成功していると確信している普及員は僅か3%であり、34%の普及員は圃場における指導会が軌道に乗っていないとしている。グループの指導回数は、平均142回であり、計画の68%とある程度高い数値を示しているが、その内容は1日に2グループ指導した割合は35%であり、残りは1日1グループ、又は2グループ以上合併して指導している。さらに指導会が行われた場所をみると、圃場で行った指導会は56%と低く、従って、圃場グループの圃場における指導は平均80回(38%)となり、1グループが一作期の間に受けた指導回数は平均すると5.5回である。

圃場集会所は普及員1人当たり5ヶ所を持っているが、そのうち整備されている集会所は平均2ヶ所である。88%の普及員は担当地区を16の普及単位に分割し終っているが、そのうち僅か16%が満足できる分割状態である。

16に分割した普及単位にそれぞれ指導農家を一人養成する。全普及単位に指導農家の養成が終った普及員は68%であり、その内容をみると、25%の指導農家が適任者でないか又は積極的でない。

一方、一人の指導農家の下に約20名の進歩的農家を養成する計画は、44%の普及員が完了しているが、計画通りの進歩的農家を見つけるにはさらに三作期を必要としている。現在養成された指導農家の中には約62%の活動的でない人達も含まれているので、真の意味での進歩的農家の数はさらに少ないと思われる。

指導会に参加した農家の割合は指導農家7.2%、進歩的農家5.4%であり、指導農家の参加率が低い。

各WILUDの普及計画は97%の普及員が作成しているが、RECに未提出の者が18%あった。

普及員の活動分野の比率は、技術指導が57%を占め、依然として生産資材クレジットの返済など行政的な活動を含んでいる。技術指導の内容は、品種、栽培、肥料、防除、水管理その他が同時の割合で行われている。1回の指導会に要する時間は、2~3時間で内容は圃場視察、技術情報、話し合い、および実習その他がやはり同等の比率で実施されている。

普及活動強化のために、Supervision(督励又は指導強化)が計画的に実施されており、県によるSupervisionは1人当たり0.7回、RECの上級普及員によるものは4.3回の割合であった。州農業局によるSupervisionは3回(計画の50%)であった。Supervisionの日程は末端に連絡されないので、普及員に面接のため行動計画書にある現場に行くが殆んど会うことはなく、普及員を捜すのに相当の時間を要することが多かった。

以上の活動状況からも判断されるように、ランボン州におけるLAKUの実施状況は必ずしも満足できる状態ではない。これは、ランボン州が当初普及プロジェクトに含まれていなか

ったため、最低の陣容でRECが発足したが1REC当りの統括する普及員数、面積が標準の倍以上となり、予算的措置も不十分で思うような活動ができなかったことによるが、ランボン州が畑作地帯の多国移民地であることも普及活動を困難にしている。

表(3)は、1980年6月に実施された14州におけるLAKU実施状況の競技会の結果である。ランボン州は普及プロジェクトに新しく参加したが、先に参加した13州と評価が同じであれば、これからの世銀ローンからの援助にも影響するので意識的に差がつけられたと云う裏話も聞いているが、ランボン州のLAKUの実施状況は大体正しく評価されていると思われる。

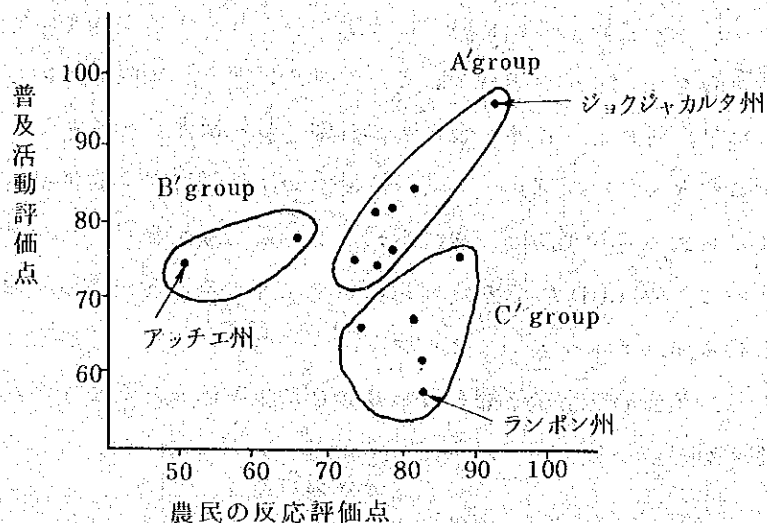
しかし、図(8)に示すように、普及活動と農民の反応を競技会の資料から分析すると、普及活動と農民のPANCA USAHA実施状況とその結果として増収に相関がみられるAグループ、

表(3) REC活動評価得点

評価項目 項目	グループ の状況	圃場 指導	REC 訓練	普及 強化	行政	Panca Usaha	増収	平均
ランボン州	61	60	57	45	60	79	84	64
14州平均	88	85	73	60	70	73	84	76
最高点	97	100	100	90	100	88	100	96
最低点	61	60	49	45	50	55	57	54

出所：Nilai Perlombaan sistem
Kerja LAKU, May, 1980.

図(8) インドネシア14州における普及活動と農民の反応



普及活動は成功したが、PANCA USAHA実施および増収に結びつかなかったBグループとランポン州のようにLAKUの実施率は低い。重点指導項目の実施状況は良好で増収効果がみられたCグループに分類することができる。

このことは、ランポン州では、LAKU以外の普及活動が相当作用していると思われる。例えば農業局郡事務所の役割、村の指導員などによる働きかけ、タニマムールプロジェクトによる普及活動の影響などが考えられる。今後RECの整備が進み、普及活動がさらに強化されると飛躍的な発展が期待できると思われる。

(3) 教育啓蒙による働きかけ

「タニマムールプロジェクトとBIMASの普及の違いは何か」と訪問者からよく質問される。第一次協定の5ヶ年間、専門家、カウンターパート、普及員さらには参加農家までこの「差」について非常に敏感であった。デモファーム内に生育不良の作物が散見されると「あれは参加農家ではない」との説明を受けるし、普及員も技術を外部へ普及するよりも、外部との差をつけることで満足する。プロジェクトを設置すればその成果が要求されることから、外部との差を意識することは当然なことである。

タニマムールプロジェクトとBIMASの差は肥料、農薬などの生産資材を必要な時に、必要な量を農家が入手できるか否かであると断言する人もある。指導の濃密度の差を指摘する人もいる。資材を貸しつけて、グループで回収管理し、次作の営農資材を調達する自立農家の育成にもある。これらすべての根底に流れている考えは外部との差をつけるという意識であった。その中において教育啓蒙による働きかけは絶えず外部への波及を意識して行われた。まずCommunityに対しては、毎年行われる農業祭を通じてデモンストレーション、展示会を行ったり、巡回映画会を開催して啓蒙活動を行った。優秀なデモファームを視察するRound Tripは農家同志が話し合ってお互いに良いところを学びとり、効果が大きかったがこれにも必ず参加農家以外からもメンバーを送った。また作付前に行う現地指導会にも10%近くの周辺農民を招待したり、村長との連絡を密にして外部への技術普及を試みた。

農家個人に対する働きかけは、グループ長、会計および書記に対するテギネネンセンターにおける研修、普及員による個別訪問があげられるが、最も重点をおいたのはグループに対する働きかけであった。WILUDの指導農家には古老であり有力者であるが農業経験の少ない人達が多く見られるが、タニマムールプロジェクトの場合、グループ活動の中から養成された指導農家であり、積極的な生産活動を行いRECに組み込まれた後も普及単位の指導的立場にある指導農家が多かった。