

東部ジャワ州とうもろこし開発協力事業
エバリュエーション報告書

(昭和48年度巡回指道班報告書)

昭和49年11月

国際協力事業団

國際協力事業団		
受入 月日	'87.6.4	108
登録 No.	08602	84.1
		AF

目 次

序 文	1
I ジャワ農業の性格とメイズの地位	3
1. 東部ジャワ農業の地位	3
2. 東部ジャワ農業の性格	5
3. 東部ジャワ農業におけるメイズの位置付け	6
4. メイズの輸出	8
5. メイズの開発輸入	10
II インドネシア農業政策との関連における	
メイズプロジェクトの評価	16
1. インドネシア国農業政策の一般的背景との関連	16
2. 東部ジャワ州農業の性格との関連	17
3. インドネシア国農業政策に与えた効果	19
(1) ビマスパラピジャの展開	20
① ビマスジャグンの誘導	20
② ビマスパラピジャでの発展	22
(2) メイズ・センターによる種子生産体制の確立とその発展	24
① メイズ・センター設立とその活動	25
② 種子生産体系の確立	26
③ 農業開発センターへの発展	29
(3) その他の効果	30
4. 農政との関連における問題点	31
III メイズ・プロジェクト・エリアに関する評価と問題点	33
はじめに	33
1. プロジェクトの展開規模に関する評価と諸問題	35
(1) 東部ジャワ農民及び農業の発展段階	36
(2) 援助要素間の投入バランスの問題	38

JICA LIBRARY



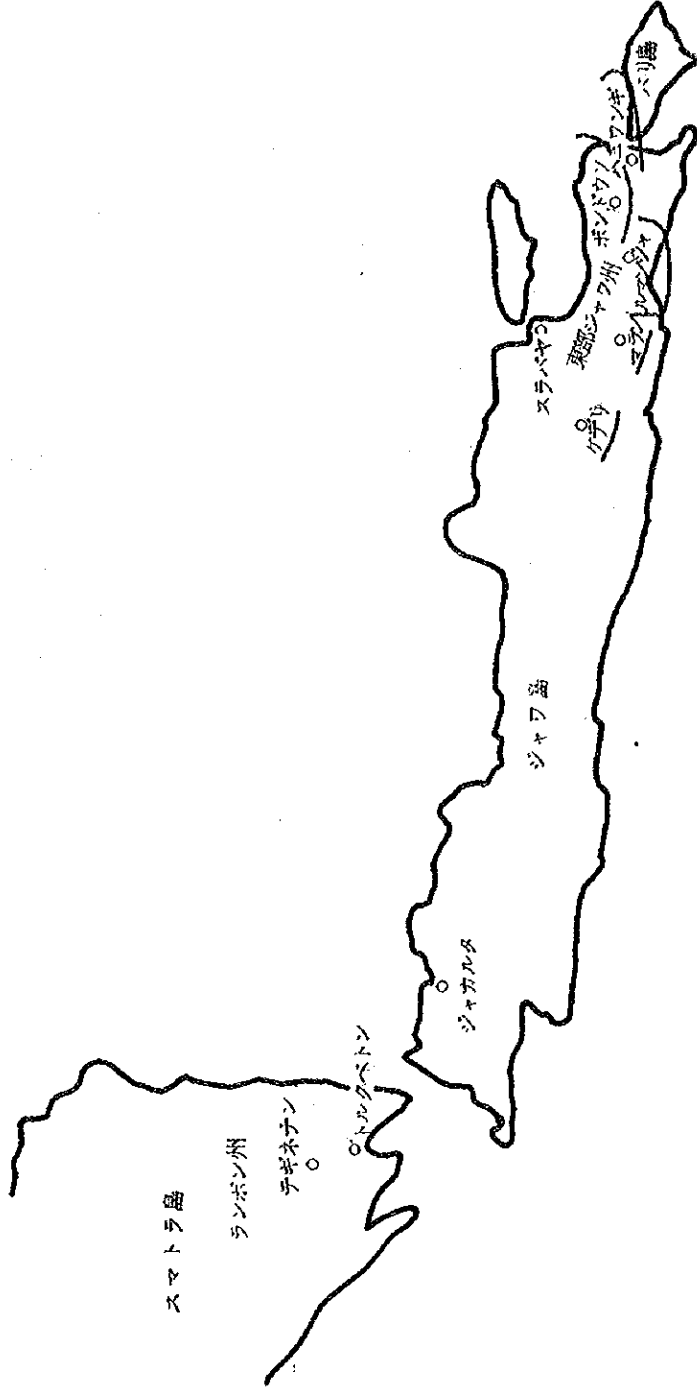
1056181[9]

(3) 返済率の低水準と返還方式の問題	38
2. プロジェクト地区における土地生産力増大の効果	40
3. 種子問題と Budali の Agriculture Development Center	41
4. 生産費低下の効果と他作目との収益比較	43
5. 調製および品質向上に関する評価	45
(1) 脱粒作業 (Shelling)	46
(2) 乾燥作業 (Drying)	47
(3) その他の調製作業	48
6. トラクターによる耕耘作業	49
7. 流通組織の新設に関する評価	49
8. 農民意識の変革と新体制の定着性	51
9. プロジェクトの経済効果に関する評価	52
IV プロジェクトの地域外への波及効果に対する評価	57
V 流通 — 開発輸入の視点から —	63
1. 目的と成果	63
2. メイズプロジェクトの実績	63
(1) 集荷実績 (クレジットの回収分) と輸出実績	63
(2) 集荷目標と輸出実績	64
3. 東部ジャワ州の輸出実績	67
4. 輸出不振の要因	69
(1) 直接的要因	69
① 輸出禁止措置	69
② 農協組織の強化育成の転換	69
(2) 間接的要因 (プロジェクトの問題点)	70
① 潜在的要因	70
② プロジェクトの基因的要因	70
③ 適地性の可否	71
④ 開発方式とクレジットの返済方法	71

⑤	マスタープランとイア・プランの欠除	72
⑥	展開地域の集中と分散	72
⑦	行政組織の問題	73
⑧	リボルビング・ファンドの使用中止	73
5.	開発輸入としての総合評価	73
(1)	メイズ・プロジェクトの効果	74
(2)	メイズ・プロジェクトの総合評価	75
(3)	今後の農業開発のあり方	76
VI	農協の育成と発展	79
1.	農協育成の契機	79
2.	農協育成の政策的要請	79
3.	農協育成と発展と経過	80
4.	農協発展の内容	82
5.	プロジェクトの農協育成による他地区への影響	84
6.	農協の発展過程における問題点	85
7.	農協組織の発展と農民の意識	87
8.	マーケティングの問題について	88
VII	事業の運営について	90
	はじめに	90
1.	事業運営の基本的事項について	90
(1)	目的設定の適否	91
(2)	プロジェクトの企業的性格と援助的性格	92
(3)	事業目的とプロジェクトの運営方針	93
(4)	プロジェクトのマスタープランおよび年次計画の欠除	94
(5)	運営中枢(とくに日本側において)の欠除	96
(6)	展開面積を廻る日・イのプロジェクトの位置付けの相違	96
(7)	プロジェクト地域の集中制と分散制について	99
2.	各協力分野の運営について	100

(1) 種子生産事業の運営について	100
(2) 試験研究事業の運営について	102
(3) 調製事業について	103
(4) 農協について	104
(5) 流通について	106
(6) 研修について	106
(7) 供与機材について	106
3. 組織および人事について	109
(1) 運営組織について	109
(2) 日本専門家の役割について	113
(3) 人事について	114
(4) 専門家の集中制と分散制の得失	116
付-1 48年度東部ジャワとうもろこし開発協力巡回指導班名簿	119
付-2 調査日程	120
付-3 プロジェクト供与機材利用度	125
付-4 プロジェクトに対する協力額および協力内容	133
付-5 プロジェクト主要事項の経過	134
付-6 インドネシア政府当局に提出した調査団の 本プロジェクトに対する所見	147
付-7 同所見に対する相手国政府当局の意見	157

インドネシア（東部ジャワ州開発協力事業略図）



序 文

このエバリュエーション報告書は、東部ジャワメイズプロジェクトが本年7月終了するに当り、このプロジェクトが過去6年の間にどのような効果をあげ、あるいは失敗を持ったか、そしてそれらがどのような原因にもとづくものであるか、等について調査を行うため、2～3月にかけて約1ヶ月間の現地調査の結果をとりまとめたものである。

もともとエバリュエーションに関する接近の方法論については、既にインフラストラクチャーあるいは長期生産資本の建設・投下等に関して、その経済効果を解析する手段として研究がすすんでおり、また数多くの調査報告が明らかにされている。しかしながら本プロジェクトに関するような量的また質的效果を事後的に評価する手法は、国際的にみても規範とすべき方法論が確立されていないようであるし、また国内でもこの種の調査報告は殆んど存在していない。

従って現地調査を行うに当っては、過去に提出されたプロジェクトの各種報告書等をもとにして、事前に調査団員が数回に渉り意見を交換する機会を持ち、調査対象項目の摘出とその調査方法並びにとりまとめ方の原案を作製した。さらに現地に入ってから実情に応じて若干の修正を加え、また帰国後も再三の調整を行ってまとめられたものである。

これらの過程を通じて得られた本調査の性格は概略次のように規定出来る。第一は本調査が Socio - economical な領域にのみ対象を限定したことである。この他にも技術的領域のエバリュエーションが必要となるが、この点については昨年3月に行われた調査が存在する。従って両調査報告が相補完することによって、本プロジェクトのエバリュエーションが一応完結することとなる。

第二に事後的なエバリュエーションをするに当っては、どの時点で調査するのが適当であるかゞ問題となる。調査の主要対象である生産・調製・流通等の新しい体制がどのような波及効果をあげ、あるいは定着したかといった問題をとらえるには、プロジェクト終了後相当の期間を経て、はじめて明確な結果を示すこととなる。しかし本調査の時点が与えられたものである限り、このような課題については

推測の域を出ないこととなる。換言すればこの調査はあくまでも本年3月現在の時点でのものであり、プロジェクトの影響が東部ジャワのメイズ生産・流通・等あるいは広く農業全般にわたり、今後どのような展開をするかを評価することは不可能に近いこととなる。

第三にこの報告書はいわば国内を対象として書かれたものである。前述の如く技術援助に関するこの種のエバリュエーション報告は殆んど存在しないから、この調査報告は本プロジェクトを一つのステップとして、今後の新しい技術援助プロジェクトの展開に当って考慮すべき何らかの示唆を与え得るとすれば、極めて意義のあることと考えられる。その意味ではこの報告はやゝもすれば欠点のとり扱いに比重が置かれる結果ともなった。しかしインドネシア政府に提出したサマリー（末尾アペンディクス参照）にも明らかな如く、このプロジェクトは総合的にみて高い評価を与え得るとするのが、調査担当者的一致した意見である。

ところで調査にかける重点項目は次の如くである。(1)プロジェクト選択の適合性に関する吟味、(2)インドネシア農業政策との関連性、(3)プロジェクト展開過程でプロジェクト地区内及び地区外で評価あるいは問題とすべき点の摘出とその原因の追求、(4)開発輸入からみたプロジェクトの位置づけ、(5)農民組織の育成に関する問題、(6)プロジェクト運営に関する評価点、問題点の解明、以上である。以下の本文の各章はこの重点項目を具体的にとりあげてある。

この報告は複数の執筆者が分担しているため重複した部分が可成り多い。しかしそれぞれの視点から課題を取上げるには、この重複も止むを得ないとして、敢えてそれからの削除は行わないこととした。従って全体として必ずしも充分な整理と有機的統一性を欠く結果となったが、各調査担当者のエバリュエーション結果はほど整合性を持つものとする。

なお全体についてサマリーは末尾（アペンディクス）に掲げたインドネシア政府に提出した（英文）に示した如くである。またこの（英文）に対するインドネシア側のコメントも末尾のアペンディクスに掲げてある。

I ジャワ農業の性格とメイズの地位

1. 東部ジャワ農業の地位

インドネシアは大小3千余の島々から成る国であるが、総人口の約70%が総面積の7%に当るジャワ島に集中しているため、ジャワとそれ以外の島々（外領）との間に極端な人口配分のアンバランスがあり、ジャワでは平方秆当り560人という高い人口密度であるのに対し、外領では14人で、特に西イリアンは僅かに2人という過疎である。

東部ジャワ州はジャワ島の東部約 $\frac{1}{3}$ の面積を占め、人口ではインドネシアの全部の州（Province）の中の最大である。人口密度は平方秆当り532人で、ジャワの平均密度よりやや低い。東部ジャワは山地が多く森林が全面積の約25%を占め、また全面積の約40%が25度以上の傾斜地であるため、可耕地に対する人口比率はジャワの平均よりも高いと思われる。

地域別人口密度

地 域	面 積 (平方秆)	人 口 (1000人)	平方秆当 り 密 度
Java (Madure 島 and Bali 島を含む)	139,667	78,220	560
Sumatra	524,097	20,820	39
Kalimantan	550,203	5,108	9
Sulawesi	229,108	8,333	37
Nusa Tenggara & Maluku	154,304	8,577	36
West Irian	421,981	923	2
計	2,019,360	119,182	59
参 考 [日 本]	372,000	104,328	280

東部ジャワの主要作物は、下表に示すごとく、米、メイズ、カッサバ、豆類などの食糧作物、砂糖、タバコ、コーヒーなどの商品作物と、作物の種類が多く、また、高冷地を利用しての温帯野菜やリンゴの栽培も行われており作物の種類は

農作物の作付，収穫面積及び生産高（1960～1969年平均）

農作物の種類	農地面積（1,000 ha）		生産高	
	作付面積	収穫面積	単収(KW/ha)	生産(1,000ton)
I 食糧作物				
1. 米	1,228	1,170	31.16	3,646
2. メイズ	1,332	1,260	6.02	1,010
3. カッサバ	473	468	69.60	3,255
4. 甘藷	90	89	51.73	462
5. 落花生	127	125	6.26	79
6. 大豆	348	335	6.28	210
II 園芸作物				
7. 野菜	—	174	32.62	569
8. 果物	—	82,515	0.01	1,196
III 商品作物				
9. 綿花	2	2	—	0.6
10. ジャワ煙草	53	48	—	22.5
11. ヴァジニア煙草	30	28	—	11.5
12. 甘砂糖キビ	41	22	—	168.5
13. コーヒー	29	12	—	6.2
14. ヒマ	4	3	—	1.4
15. ヴァニラ	377	30	—	—
16. 丁香	150	7	—	—

多様である。

東部ジャワはインドネシアの最も重要な食糧生産州であり，1970～71年平均で見ると，米については全国生産量の20%，メイズでは31%，カッサバ30

%であり、大豆、落花生は夫々57%、50%と全国の過半を生産している。東部ジャワ州の面積が全国総面積の僅かに2.5%であることを思えば、如何に同州が集中的な食糧生産地であるか分る。

商品作物では甘蔗が最も重要なものである。周知のように、東部ジャワはキューバとならんで世界最大の砂糖生産地であったが、戦後はエステートの荒廃、食糧作物への転換によって著しく衰退したが、それでも、インドネシアの砂糖生産（1970年約71万トン）の64%が東部ジャワで生産されている。

2. 東部ジャワ農業の性格

東部ジャワ農業の性格は極めて集約的な零細農民農業とすることができる。

周知の如く、インドネシアには農民農業（*peasant agriculture or small holders agriculture*）とエステート農業とが併存し、「インドネシア農業の二重構造」と言われているが、東部ジャワでは農民農業が圧倒的である。米、メイズ等の食糧作物はすべて農民生産であり、主要商品作物たるタバコの栽培も、東部ジャワの特産種（Besuki タバコ）の一部が国有エステート（PNP）で作られているほかは殆んどが農民生産である。砂糖生産はすべてPNPが行っているが、エステートの土地は農民からの契約で借上げ、多くの場合その土地の所有者たる農民がエステートに備われるという形式で甘蔗を栽培するので、実質的には農民生産的である。

このように東部ジャワの農業は圧倒的に農民農業であるが、その経営規模は極端な零細である。1963年の農業センサスによると、東部ジャワの農家戸数は279万戸で、その経営面積総計212万ヘクタールであるから、平均1戸当り面積は0.8ヘクタールである。なお、この212万ヘクタールのうち、所有者によって経営されている面積（自作地）は105万ヘクタール、一部自作地が96万ヘクタール、所有権を持たない者が経営している土地が10万ヘクタールとなっている。経営規模が小さいから、農地は極度に集約的に利用される。水利の良い灌漑田では米の二毛作、乾期の概灌水が充分でない水田では米とトウモロコシその他の畑作物、畑地ではトウモロコシの二毛作やトウモロコシと豆類などの組

合せがある。トウモロコシの刈取以前にうね間に豆を播くとか、種々の形の間作、混作も行われる。土地の利用回転率を高めるためには生育期間の短い品種が好まれ、後述するトウモロコシ品種の選択においても、生育期間が重要なファクターになる。

3. 東部ジャワ農業におけるメイズの位置づけ

前述のように東部ジャワはインドネシアのメイズの $\frac{1}{3}$ 近くを生産する最大の生産地であり、且つ、メイズは東部ジャワの殆んど全域にわたって栽培されている。

東部ジャワのメイズ生産の動向をインドネシア全体の生産と対比しつつ見ると両者とも過去10年間に隔年の上下はあるが(偶数年は多く、奇数年は少い)減産の傾向を見せており、たゞ外領の生産が若干の増加を示している。

全国及び東部ジャワ、メイズ収穫面積、生産量及び収量

年次	全 国			東 部 ジャ ワ		
	収穫面積	生産量	収 量	収穫面積	生産量	収 量
1962	3,175	3,242	1.02	1,341	1,205	0.90
1963	2,559	2,357	0.92	1,126	1,002	0.89
1964	3,646	3,768	1.03	1,555	1,517	0.97
1965	2,507	2,360	0.94	1,077	1,033	0.96
1966	3,778	3,717	0.98	1,543	1,423	0.92
1967	2,547	2,369	0.93	1,064	948	0.88
1968	3,220	3,166	0.98	1,381	1,285	0.93
1969	2,444	2,292	0.94	1,003	916	0.91
1970	2,938	2,825	0.96	1,318	1,191	0.90
1971	2,626	2,606	0.99	1,156	1,048	0.90
1972		2,269		967	674	0.70

単 位 収穫面積 1,000ヘクタール
 生産量 1,000 屯
 収 量 ヘクタール当り屯

(注) この表は農業省の統計から取ったものであるが、「東部ジャワ州とうもろこ

「開発協力事業昭和47年度年次報告」(OTCA, 48年10月)に収録している数字(同報告書149頁)と一致しない。年次報告書は中央統計局の数字を取ったものと思われる。この二つの統計は全国計では一致しているが、東部ジャワその他、地域別の数字で不一致がある。東部ジャワに関しては、収穫面積では両者ほど近い数字が出ているが、生産量では上掲数字の方が年報収録の数字より大きく出ている。

1972年は農業省の数字が未入手のため年次報告書の数字を記した。

前述のように東部ジャワの農民は米、カッサバ、豆類などの他の食糧作物と共にメイズを栽培しているから、メイズの減量はこれら他作物との競合によるものではないかと考えられる。そこで、これらの競合作物の面積(収穫面積)の増減傾向を見ると、下表に示すように、米はいくらか面積が増加しており、カッサバは横ばい、大豆は増加の傾向であるが、これら他作物の増加がどのようにメイズの減少と関連しているかを計数的に知ることはできない。

東部ジャワ主要食糧作物の収穫面積と収量

(単位 面積 1,000ヘクタール
収量 ヘクタール当り税つき粗屯)

	米		カッサバ		大豆	
	収穫面積	収量	収穫面積	収量	収穫面積	収量
1962	1,214	2.75	462	6.4	330	0.68
1963	1,073	2.52	499	6.4	305	0.69
1964	1,027	2.59	475	6.2	293	0.75
1965	1,114	2.58	555	6.3	304	0.76
1966	1,142	2.72	440	7.0	318	0.77
1967	1,170	2.56	462	6.6	340	0.75
1968	1,237	2.92	462	7.2	358	0.68
1969	1,238	2.98	483	6.9	351	0.73
1970	1,250	3.26	453	6.9	399	0.76
1971	1,276	3.87	455	7.3	382	0.81

米の面積増加は灌溉施設の造成によって畑地が水田になる場合と、灌溉の改修により従来米の裏作として畑作物を作っていたところで米の二期作が可能となる場合とがあろう。

米との比較において注目すべきことは、面積よりも、むしろ収量である。すなわち、米の収量は1969年以降、顕著に増大しているのに対しメイズの場合は停滞あるいは減少気味である。この対照的な差は、政府が米の増産を第一次5ヶ年計画(1969年—1973年)の最重要政策として、後述するBIMAS方式を中心として収量増大に全力を挙げたのに対し、メイズについては殆んど見るべき施策がなかったことに依るものと言える。

4. メイズの輸出

インドネシアは東南アジア最大のメイズ生産国であるが、輸出余力は極めて少い。この点で、生産量の大部分を輸出するタイのメイズと対照的である。

インドネシアのメイズ輸出は1950年、1954年、1955年に散発的に少量づつあったが、やゝまとまった量で毎年輸出があるようになったのは1966年以降である。

下表で分るように、全国のメイズ輸出における東部ジャワのウエイトは大きく、1969年以降は全国輸出量の過半は東部ジャワから輸出されている。従って、生産量に対する輸出量の割合(輸出比率)も、東部ジャワは全国の輸出比率よりも高い。然し、輸出比率の点では、後述するランボン州の比率が極めて高いことが注目される。

インドネシアのメイズの輸出比率が低いことは、前述のように、ランボン州を除いては、メイズは輸出用作物として生産されるのではなく、国内食糧として生産されているからである。

インドネシアの国民一人当りの主食(米、メイズ、カッサバ)の年間消費量は米換算量で年間約150kgであって、そのうち約100kgが米、残りの50kgがメイズとカッサバである。

政府の第二次5ヶ年計画では米、メイズ、カッサバの生産目標は下表の通りで

メイズの生産量に対する輸出量の比率

単位 生産量、輸出量は1,000屯
輸出比率は生産量に対する輸出量のパーセント

	全 国			東 部 ジャ ワ			ラ ン プ ン		
	生産量	輸出量	輸出比率 %	生産量	輸出量	輸出比率 %	生産量	輸出量	輸出比率 %
1965	2,507	5	0.2	1,033	—	—	46	5	10.8
1966	3,778	86	2.3	1,423	25	1.7	47	30	63.8
1967	2,547	158	6.2	948	62	6.5	32	28	87.5
1968	3,220	65	2.0	1,285	8	0.6	49	29	59.1
1969	2,444	153	6.2	916	89	9.7	44	38	86.3
1970	2,938	249	8.4	1,191	161	13.5	56	51	91.0
1971	2,626	219	8.4	1,048	124	11.8	111	69	62.1

あり、これに基く主食の需給推算では、この生産目標が達成された場合には、国民一人当り主食摂取量が165kgとなり、そのうち米が117kgで残りがメイズとカッサバになるとしている。つまり、米の総消費量は一人当消費量の増加と人口増加との積で増えるが、メイズ、カッサバの総消費量は人口増加分だけということになる。この5ヶ年計画の需給推算に基くと、計画最終年次の1978年におけるメイズの輸出余力は14万トンで現在の輸出余力よりもむしろ低くなっているが、それ以後は、一人当り主食量は増えず、その中での米の比率が高くなってゆくので、メイズ、カッサバの輸出余力は急テンポで増えることが予想される。

上記の需給推算における一人当り主食摂取量の増加は当然それを可能ならしめる所得の増加を前提にしているものである。

インドネシアの国民所得は石油の輸出収入の増大等で今後相当高まると思われるが、その所得の増加が米を十分に食べている高所得階層にのみ限られる場合と、メイズ、カッサバの摂取割合の多い低所得階層にも所得増加がおよぶ場合とで、食糧需給におよぼす影響に大きな相違があろう。後者の場合、増加所得分が上記

第二次五ヶ年計画食糧作物生産目標

(単位 1,000 屯)

	米 (精米)	メ イ ズ	カ ッ サ バ
1971 (実績)	12,716	2,606	10,690
1974	15,036	2,640	10,130
1975	15,736	2,560	10,360
1976	16,606	3,120	10,680
1977	16,970	2,940	11,110
1978	17,332	3,400	11,370

推算のように、米の追加需要となるかも知れないが、それ以前にメイズ、カッサバの需要が米に転換するという事も考えられる。この場合には、国全体の需給では、米の不足とメイズ、カッサバの過剰とが併起することになり、米価の上昇、メイズ価格の下落という現象も起りうるであろう。

上記の第二次五ヶ年計画での需給推算は全国を一体としてのものであるが、インドネシアでは国内輸送(特に海運)の不備から地域間の食糧の過不足を補うことが不円滑であり、地域によって食糧需給がアンバランスである。1971年の豊作のときにも、ジャワでは米の輸入を必要としたが、南スラベシ、西スマトラでは米の過剰による米価の急落でいわゆる豊作貧乏の問題が生じた。また1973年の米価高騰の際には、ジャカルタの米小売価格 Rp 100/kg に対し、南スラベシでは Rp 35 と安く、一方、カリマンタンでは Rp 180~200 と、甚しい地域隔差を示している。メイズの輸出余力についても、前出のように全国では輸出比率が10%以下であるのに、ランボンでは1970年には91%という特殊な地域差を示している。

5. メイズの開発輸入

ランボンの異常に高い輸出率は、周知のごとく、1969年から始った日本の合

弁企業（ミツゴロ）による輸出向メイズの生産事業およびその周辺への波及効果による周辺農民のメイズ生産の拡大，さらにミツゴロが誘因となって他の日本合弁企業（ダイヤトール）および現地資本によるメイズ生産事業が続出したことによる。現在，ランボンには上記の日本企業2社のほか，現地資本によるメイズ生産企業3社，カッサバ生産企業が4社操業している。このように輸出向メイズの企業的生産がランボン州において急速に発展したことには，次のような立地条件があった為と思われる。

すなわち，メイズのごとき一年生作物の生産では労働の季節的繁閑が大であるから，これを企業的生産方式（プランテーション）で生産する場合に，ゴムやオイルパームのエステートのように，労働者をエステート内に住まわせて周年雇傭することでは採算が合わないから，必要な時期に日傭い労働者を近傍から調達せねばならない。ランボンには早くからジャワからの移住者が定着しており，これら移住農民が日傭い労働者の給源となった。また，ランボン州では戦前の植民地時代から移住入植者のために灌漑施設が造られ，メトロ地区等に相等広大な水田があり，州全体としては米の自給度が高いこと，さらに，開拓の比較的容易なアランアラン草原が広く存在したこともランボン州におけるメイズプランテーションに有利な条件であった。

ランボンにおけるメイズ開発事業と同様の方式が外領の他の地域でも可能かどうかは，上述したようなランボンの立地条件と同様の条件を具備する地域があるかどうかによる。

特に問題は労働力調達の可能性である。ランボンはジャワに最も近接しているため，従来から政府事業による移住のほか，それ以上の移住者が「自発移民（spontaneous migration）」としてランボンに流入していたのである。

他の外領地域でメイズ開発を新たに始めるためには，ジャワからの移住者をその地域に入れなくてはならない。その移住入植のために必要な道路，港湾その他のインフラの整備や入植のコストを民間企業が負担することは採算ベースでは不可能であろう。したがって，外領におけるメイズ開発事業は，外領開発，移住促進というインドネシア政府事業に対する協力の一部として，インフラ整備等の

公共投資部分については政府ベースの資本協力と結びつけた方式が必要であろう。この場合のメイズ開発は、したがって、開発輸入協力というよりは、外領開発の中の一つの作物としてのメイズを取上げるという建前となろう。

開発輸入の見地から東部ジャワのメイズを考えると、ランボンに於ける如きプランテーションによる企業的生産は土地の入手が困難であり、たとえ入手が可能であっても、深刻な土地不足に悩む東部ジャワで外国企業が広大なエステートを設けることは国民感情の上からも好ましくない。

そこで東部ジャワのメイズの輸出増進のためには、多数の農民を対象とした高収量品種、施肥、栽培技術の普及による収量の増大を図り、それによって生ずる余剰分が輸出されうるように流通、保管、品質保全のための機構および施設を整備するという方法を講じねばならぬわけで、我が技術協力による「東部ジャワともろこし開発協力事業」（以下本プロジェクトという。）の基本はここに置かれたものである。

インドネシアのメイズの平均収量はヘクタール当り1屯そこそこで極めて低い。優良品種、施肥によりこの数倍の収量を上げうことは、試験場等の成績では早くから知られていたし、また、本プロジェクトの実施地域（プロジェクト地区）では農家レベルでも実証されているが、問題はそのような地区の広がりである。この点で、広範な地域にわたって収量を高めることに成功したインドネシア政府の「米集約化計画」（Rice Intensification Program）は注目すべき先例である。すなわち、下表に見られるように、インドネシアの米の生産は1965年以降、顕著な増加を示しているが、その主要因は収量の増加である。

米の収穫面積及び生産量

年次	収 穫 面 積			生 産 量		
	全 国	ジャワ・バリ	外 領	全 国	ジャワ・バリ	外 領
1962	7,283	4,219	3,064	17,111	10,336	6,775
1963	6,730	3,766	2,964	15,276	8,896	6,380
1964	6,979	3,789	3,190	16,192	8,896	7,296
1965	7,296	4,140	3,156	16,925	9,868	7,057
1966	7,690	4,262	3,428	17,960	10,508	7,452
1967	7,515	4,165	3,350	17,398	10,118	7,280
1968	8,020	4,405	3,615	19,550	11,150	8,400
1969	8,013	4,377	3,636	20,464	11,849	8,615
1970	8,135	4,451	3,684	23,401	13,800	9,601
1971	8,317	4,571	3,746	24,454	16,966	9,571

生産、面積、収量の増加率

地 域	項 目	1962/63 平均	1970/71 平均	増 加 率
全 国	生 産 量	16,193	24,969	54 %
	面 積	7,006	8,226	17 %
	収 量	2.3	3.0	30 %
び ジャ バ ワ リ 及	生 産 量	9,616	15,383	60 %
	面 積	3,992	4,511	13 %
	収 量	2.4	3.4	42 %
外 領	生 産 量	6,577	9,586	44 %
	面 積	3,014	3,715	23 %
	収 量	2.2	2.6	18 %

単位 生産量=穂つき畝 1,000 ton
 面積=収穫面積 1,000 ha
 収量=ヘクタール当り ton

「米集約化計画」はBIMAS（集団指導）方式を主軸として進められたもので、BIMAS地域を定めて、その地域内の農民に対して高収量品種の種子、政府補助による低廉な肥料、農薬を配給し、これらの生産資材の代金に対する低利金融を与えるという方式である。政府はBIMAS地区を年々増やしてゆくことにより、収量増加の広がりを図って来た。1972年までに「米集約化計画」の実施された面積は327万ヘクタールで全国の水田面積のほぼ半ばにおよんでいる。なお、本年から始る第二次五ヶ年計画では、計画期間中に全国の水田面積全部におよぼすことを目標としている。

東部ジャワのメイズの収量増加のために実施した本プロジェクトは、その規模において、上述の「米集約化計画」と雲泥の差であるが、プロジェクト地区を定めて種子、肥料の供与を伴う濃密技術指導という手法はほぼ同じものである。規模の問題は別としてメイズの収量増加と米の場合を比較して考えると次のような問題がある。

先づ第一は、農民の増産意欲の強弱の問題である。言うまでもなく増産意欲は経済的に有利で価格の安定している作物に対してほど強い訳であるが、東南アジア諸国に共通して農民の米に対する増産意欲は強い。近年、インドネシアで大豆の生産が増加しているのも、メイズよりも价格的に有利なため農民の増産意欲が強かったと思われる。メイズの場合、過去において、生産増による価格の下落によって、農民の生産意欲がそそうされたことも幾度かあった。インドネシアでは、前述のように、輸送手段、販売機構の不備なため、地域的な生産の増減による地域的な価格の変動が大きい。この点からも、輸出市場を含めた販路の確実さが増産意欲に大きく影響する。

次にメイズの場合は、米の場合よりも、他作物との代替、競合関係が強いことである。このことは、前述のように、メイズが他作物とのローテーションの一部として栽培されている東部ジャワにおいては殊にそうである。米のビマスの場合でも、配給された低廉な肥料を横流しするという話を聞くが、メイズの場合には、転売は別としても、配給肥料を同じ経営内で他の作物に施用するということは充分ありうる。さらに、技術指導の面においても、作付体系の一部であるメイズだ

けを対象とすることは非効率であり、また販売の改善においても同様である。本プロジェクトが、開発輸入という見地からメイズだけを取上げた点は反省すべきところで、少くとも、大豆、落花生等、内需を満した余剰分を輸出することが可能である作物と一括して行うべきであったと思われる。この点で、後述する、ピマス・パラウイジャによるメイズ、大豆、落花生を総合した増産計画は当を得たものと思われる。

II インドネシア国農業政策との関連におけるプロジェクトの評価

1. インドネシア国農業政策の一般的背景

インドネシアの第1次経済開発5ヶ年計画は、69年4月から開始された。本計画は、65年に誕生したスハルト政権以降の物価上昇の中にはあるがやゝ安定の方向に向いつつある経済を背景に作成されたもので、その達成しようとする目標は、衣食の充足、インフラの整備、住宅難の解消、雇用の増大であり、中でも農業部門に最重点がおかれた。言うまでもなく米を中心とする食糧自給が中心であった。

そして69年以降3年間に亘る順調な生産増加の結果、南スラウェシ、南カリマンタン等の一部の地域では、生産増加の背景の下に米価が大幅に下落し、72年8月の独立記念日には、大統領演説の中で、この増加の勢いが続けば米価はさらに低落し、インドネシア社会の大部分を形成する農民の所得を大幅に下落させ国民生活の向上をねらった5ヶ年計画の基本目標に沿わないものであるとして、74年の米生産目標を当初の1,540万トンから1,480万トンへと引き下げる旨の発表が行われた。

ところが、72年の雨季がおくれたため乾季がのび異常に降雨が少なく、他のアジア諸国と同様インドネシアも5～6年振りという大干ばつに見舞われ、南スラウェシ、中東部ジャワ、南カリマンタンの主要食糧生産地では米を中心とする穀類生産が干ばつにより大打撃を受けることとなった。このため先の大統領演説の直後の8月以降、各地で米価高騰が続き、9月には米価抑制のための政府による市場介入（放出）が各地で開始されることとなった。

このように、インドネシアの食糧問題は、72年8月までの過剰気運から一転して深刻な不足気運に見舞われ、69年から71年にかけての生産増加も必ずしも安定生産の上に築かれたものでないことを暴露した。

特に問題は、73/74年度の雨季作、73年の4～9月雨季作の豊作にもかかわらず米価が低下せず高位安定を示していることで、この背景となる根本原因

は、インドネシアでは一種の食糧の絶対的不足状況になっていることによるものと考えられ、73年の7月には、政府は食糧不足を懸念してメイズ、カッサバ等の第2作物の輸出禁止措置をとった。このように目下のインドネシアの食糧の消費形態は、米の不足分をメイズ、カッサバで補っているという形である。

74年4月から始まった第2次5ヶ年計画においても、食糧自給の達成は最優先度が与えられており、第1次5ヶ年計画の目標をさらに推進するとともに、住宅及び社会福祉（雇用の増大等）を充実させることとしており、その手段としてビマスの拡大による生産の集約化と外島開発による面積の拡大をあげている。特に後者の分野には外資の参加も積極的に求めている。

メイズプロジェクトの場合、その最終目標は、メイズの対日輸出の促進であり、我が国にとっての開発輸入であった。それは東部ジャワ州農業の発展、州政府、農協及び農民を含めた関係者に対して極めて大きな貢献を果しており、ある面では高く評価されていることも事実である。しかしながら、食糧の絶対量が不足している開発途上国において、この種プロジェクトは一種の両刃の剣であり、批判の対象にも容易になる要素を内抱するとともに、本プロジェクトのように、その努力が必ずしも実を結ばない結果に終る可能性も十分にあると言える。又、73年7月のように突然、対象生産物の輸出禁止という措置がとられるような場合、いかにプロジェクト地域内での協力効果をあげようとも、最終目標は達成されないこととなり、生産物を日本に持って行くという意味での開発輸入に到達し得なかったことは遺憾であったと考えられる。特に、インドネシアで現に主たる食糧となっているものを対象としたような開発輸入を目的とするプロジェクトについては、今一度食糧不足という現実を見直す必要があり、人口問題をかかえたジャワ島の現実をみると、開発協力の目標、手順を充分考える必要があると言えよう。

2. 東部ジャワ州農業の性格

上記のような一般的背景に照して開発輸入というプロジェクトの最終目標からみると、本プロジェクトは必ずしも成功したとは言えない。

それは、東部ジャワ州の農業の特性、その中でのメイズの位置づけからして、東部ジャワ州を開発輸入を目的としたプロジェクトの対象地域として推定したことが果して良かったかどうかという議論につながるものであるが、結論的に言って、本件協力を通じて東部ジャワ州が我が国にとってのメイズの安定的供給地の1つとなり得たとは決して言えないし、又今後なり得るかといえ、それはピマス・パラウィジャの帰趨にもよるが、東部ジャワ州の農民の貧しさ、食糧不足問題、耕地規模拡大の不可能性、長年の無肥料栽培による地力の低下問題、換金性の高い他作物との関連におけるメイズの相対的位置づけからくる農民のメイズ作への意欲低下等の問題からして、失敗に終る可能性が強いと言える。

即ち、東部ジャワ州のメイズ生産農家は、平均耕地面積0.5～0.7ヘクタールという小規模零細経営がほとんどであり、又、メイズは単位当り収量、販売価格とも米に比較して悪いところからメイズ農家は一般に貧しい生活をしている。このため経済的にみて肥料の使用、農薬撒布等は不可能であり、経営も粗放的無肥料栽培が主体となっている。

プロジェクト参加農家においても、結局プロジェクトからの供与肥料(クレジット)による肥料効果とも言える1ヘクタール当り2.5トン程度を限度として、これ以上の増産は見込めない状態にある。メイズ生産は、自家用食糧の確保、華僑(テンクラ)に対する前借金返済の観点が第一義であり、メイズによる自家用食糧の確保及び借金返済ができた場合にはじめてその余剰分が販売に向けられることとなる。

又、米の供給が充分であるか、所得向上により食糧購買が向上する場合には、メイズの増産或いは収穫メイズの販売量増大が起こるかと言え、必ずしもそうはならず、メイズに比し米、とうがらし、落花生、大豆等の換金性の高い作物の方が有利であるところから、メイズ増産には或る一定の限界があり、他の有利な方向に向うこととなる。

農業経営も従って、農地の回転率を高め、現金収入をより増大するパターンをとることとなり、年間の作付けのローテーションが重視されている。

このような特質を有する地域に対して、開発輸入という目的から増産のみを考

慮した生育日数の長い品種による雨期前期作のメイズ単品を対象としたプロジェクトを設定したことは、現実が示すように必ずしも現地農民の年間の作付けパターンに合致しないこととなり、波及効果も限られた結果に終わっている。

つまり、プロジェクトにおいて、生育日数の長い優良種子を供与しようとしても、農民は農地の回転率を考慮して、雨期後期作ができなくなる理由から自身のローテーション維持のためこの優良種子を使用せず、収量はあがらないが生育日数の短いローカルバリエティを依然として手離そうとはしないという対応を示している。たまたまクデリのプロジェクト地域において、現地農民の年間作付けローテーションに合致した早生種のクレテック種のみが相当程度に受け入れられたにすぎない。

このような現地の実態についての、プロジェクト設定前の不十分な調査に基づいた認識不足から、雨期作メイズのみを対象として供与肥料の施用による増産分を輸出に結びつけるという単純な考え方が必ずしも成功しなかったものと言える。

考えてみれば、東部ジャワ州は、効率的ではないにしろある意味では開発されつくされたところであり、特に現在の耕地規模を拡大する可能性に乏しく、従って、メイズ生産コストを引き下げる可能性にも極めて恵まれないところで、水平的拡大による増産には限界がある場所と言える。又、長年の無肥料栽培による有機質の欠乏による地力の低下に加えて、メイズが米等に比べて劣等作物であることに起因する農民のメイズ作に対する意欲の減退から水田化、作物の転換等により作付面積が減少しているため、東部ジャワ州のメイズ生産は減少傾向をたどっており、雨期に作付けできる有効作物としての一定のボーダーラインはあるとしても、今後ともこの傾向は継続するものと考えられる。

3. インドネシア国農業政策に与えた効果

プロジェクトの最終目標であるメイズの対日輸出の増大という点に関しては、72年7月からの異常干ばつによる食糧不足に起因するインドネシア国の輸出禁止措置等も加わって、上述のとおり必ずしも成功したとは言えないが、プロジェクトを通じた各種の技術指導の結果、種子生産体制の確立をはじめとする生産技

術面、収穫メイズの品質調製面、流通改善面、これらを通じた農民組織育成面等の個々の分野においては、多大の効果をあげたことが認められる。特に農民組織の育成及びメイズを対象とした生産から品質調製、流通及び輸出までを含めた多角的、総合的な知識、技術を政府関係者はもとより農民にまで与え、その意識を向上した面については、インドネシア国の農政遂行の上でビマス・ジャグンの誘導からさらにビマス・パラウイジャ実施に対する政府をはじめとする関係者の自信の植えつけという点で大きく貢献したものと言える。

(1) ビマス・パラウイジャの展開

インドネシア政府は、73年からメイズ、大豆、落花生の3品目を対象とするビマス・パラウイジャを実施しているが、プロジェクト地域は、プロジェクトの実施を通じて得られた知識、技術及び自信に裏付けられて、このビマス・パラウイジャの中心的地域を形成している。

東部ジャワ州においては、すでに71年にメイズのみを対象としたビマス・ジャグンを、プロジェクトの経験が誘因となって実施しており、この自信がさらに中央政府によるビマス・パラウイジャ実施へ発展したとみることができることは、プロジェクト実施がインドネシア国農政に与えた効果の最大のものであろう。

① ビマス・ジャグンの誘導

東部ジャワ州政府は、71年に東部ジャワ州におけるメイズの増産及び輸出の促進をねらいとしてビマス・ジャグン計画を立案した。これは我が国の協力するメイズ・プロジェクトとほとんど同じ目的と展開方法を採用したもので、プロジェクトに対抗するものと言うより69年からのプロジェクト実施の経験と自信の上、さらに面積の拡大を図ったものであり、プロジェクトが誘因となって導き出された政策ということができる。

ビマス・ジャグンの展開方法は、東部ジャワ州の4つのカルンデナンにおいて71/72年度の雨期作メイズを対象に10万ヘクタールを目標にして、BRI（インドネシア国民銀行）からのクレジットによりヘクタール当りRp 7,920（尿素200kg、優良種子25kg、営農資金Rp 2,000）の融資をメ

イズの播種期に農民に与え、収穫後月1.5%×5カ月=7.5%の金利をつけて返済というもので、メイズ・プロジェクトとの相異点は、営農資金（現金クレジット）及び金利が含まれたことと、返済が現金で行われる点である。

71/72年度のビマス・ジャグンは、結局のところは、展開面積が計画をはるかに下回る18,800ヘクタール（目標の18%）にすぎず、面積拡大の目標は失敗に終わったが、回収率は80%以上となり、これは後述する72/73年度のビマス・パラウイジャ計画への発展の足がかりとなった。

ビマス・ジャグンの展開目標及び実績

展開計画面積		展開実施面積 (ヘクタール)	回収率(%)
地域	面積(ヘクタール)		72年7月現在
クデリ	32,500	9,434	94
マラン	42,500	7,329	67
ブスキ	20,000	1,569	69
スラバヤ	5,000	553	86
計	100,000	18,885	81

メイズ・プロジェクトにおいては、従来から面積拡大と濃密指導のための面積不拡大との、ともに増産を目的としながらも相反する要素の調整の問題に、インドネシア側との考え方の不一致もあって現地派遣専門家は苦しんで来たが、71/72年度のビマス・ジャグンを契機として、後のビマス・パラウイジャで明確に区分されたように増産効果の東部ジャワ全域への拡大についてはビマスが担当し、プロジェクトはプロジェクト地域における濃密指導を実施するという役割分担が、インドネシア側を中心として現地専門家との間に生じてきたものと言える。このことは、逆に言えばインドネシア側によるプロジェクトの展開方法に関する不満の表われと見ることができる。

それは、プロジェクトの目的からして展開面積拡大は第一義的に重要な問

題ではあったが、現実のプロジェクト実施に当っては、インドネシア国の関係予算、供与資機材の量、農家との栽培契約条件及び専門家、インドネシア側指導普及員の配置状況等から考慮すれば、面積拡大には自ら限界があり、プロジェクトとしてはむしろ限定された地域内での濃密指導による質的向上を図る必要があったのに対して、インドネシア側中央政府及び東部ジャワ州農業普及局としては、69年からはじまった第1次5カ年計画に従ってすべての政策は増産を主目標にすべきである事情があり、メイズ・プロジェクトについても地域を拡大し増産を図ることに考慮がはらわれていたためである。

② ビマス・パラウイジャへの発展

インドネシア国中央政府は、71/72年度に東部ジャワで実施したビマス・ジャグンの回収率が比較的好成績をあげたことに刺激され、72/73年度には対象作物を多様化して全国の主要8州においてビマス・パラウイジャを実施することとした。その目的は、パラウイジャ(第2作物)の増産によって、⑦農民の経済的地位の向上、⑧食糧の安定確保と価格安定、⑨食糧内容の向上(大豆、落花生等高タンパク食糧の増産)、⑩作物及び輸出の多様化による農業の地位の向上、⑪飼料の確保、及び⑫土地の肥沃度の維持向上を目指した5カ年計画の線に沿うものであるが、東部ジャワにおいては、72/73年度の雨期作を対象として、5,400ヘクタールを展開する計画(全国では46,500ヘクタール)がたてられた。勿論展開方法はビマス・ジャグンの場合と同様に現金クレジット現金返済のビマス方式であり、プロジェクトの現物クレジット現物返済方式とは対称的なものである。

ビマス・パラウイジャは、元はと言えばメイズ・プロジェクトの経験に基づきインドネシア政府関係者のそれによる自信のうえに生れたものではあったが、インドネシア政府はここに到り、⑬東部ジャワ州においてメイズの増産という同じ目的の2つのプロジェクトが併存し、それぞれ異ったクレジット方式を採用することは農業政策上好ましくなく、農民に混乱を与えること、⑭メイズ・プロジェクトの現物による回収率は不良であり、ビマス方式により改善できること、⑮政府としてはビマス・パディ、ビマス・ジャグンによ

り実施した金融機関，肥料配給機関，農業協同組合省を加えた総合組織の下でのクレジット機能と，生産財の供給，集荷機能とを分離したビマス方式の方がメイズ・プロジェクトの現物方式より優れていること等の理由をあげ，プロジェクトの現物方式をビマスの現金方式に総合するよう要請してきた経緯がある。当時はしかし，プロジェクトの事業が先行しインドネシア側のビマスがまだ実施計画等も固まっていない段階であったため，プロジェクトは従来通りの方針で実施された。

結局 72/73 年度のビマス・パラウイジャは，全国で目標の 46,500 ヘクタールに対し，実績は 10,500 ヘクタールの展開に終わった。

このように，当初はプロジェクトのみの実施であったものが 71/72 年度ビマス・ジャグン，72/73 年度のビマス・パラウイジャへと経験を重ねる間に，インドネシア側は次第に自信を深め，本来指導する側に立つプロジェクトがその役割を問われる程にまで変化してきたことは，72年の異常干ばつを契機としたその後の食糧事情のひっ迫という事態の急変を背景としたインドネシア国農業政策の必然的な流れとも言えようが，この間において，開発輸入という目的をもった本プロジェクトが，プロジェクト方向決定に当り目的に固執し大きな流れに押された感もまたまぬがれないと言える。

インドネシア政府は，食糧不足を契機として 74 年からはじまる第 2 次経済開発 5 年計画に先立ち 73/74 年度からメイズ，大豆，落花生を対象とした本格的なビマス・パラウイジャを実施することを決定し，プロジェクトに対し再度クレジット方式をビマスに統合するよう要請してきた。これに対しプロジェクトとしては，74 年 7 月末に協力終了時期をむかえ 73/74 年度が協力期間最後の展開であり，プロジェクトの成果をインドネシア国農業政策の中に何らかの形で残すなり，インドネシア側に引継ぐ必要があることからこの要請に応え，ビマスに協力することによってビマスの枠内におけるパイロットプロジェクトとしての役割を果たすこととした。

73/74 年度のビマス・パラウイジャは，インドネシア 24 州のうち 12 州で実施され，その展開面積はメイズ 112,600 ヘクタール，大豆 11,300

ヘクタール、落花生8,800ヘクタールの合計132,000ヘクタールであり、このうち東部ジャワ州のメイズ展開面積は64,000ヘクタール(マドラ島を含む。)で全国の57%を占めている。又マドラ島を除く東部ジャワ州14カブパテンでは31,350ヘクタールの展開が予定されたが、このうちプロジェクト地域の5カブパテンが64%を占め、プロジェクト地域は東部ジャワ州のビマス・パラウィジャの中核的存在となっている。

以上のように、プロジェクトは協力の最終年度になってビマスに全面的に抱合されることとなり、ある面では現在のインドネシア国農業政策の柱とも言うべきビマスの中でプロジェクトの従来からの技術指導の成果が十分に生かされることとなったと言えるわけであるが、他の面では、プロジェクト実施の途中において合意識事録に決められたプロジェクト本来の目的に沿った意味での成果に関しては期待されなくなっていたものと言える。

しかしながら、プロジェクトの実施を通じて得られた知識、技術なりビマス実施に対する自信なりが、政府関係者をはじめ農民にまで良きにつけ悪きにつけ浸透し、農政遂行のうえでメイズの生産から流通、販売に到るまでの一貫した流れを総体としてとらえる認識を与え得たであろうことは、眼に見えない効果として高く評価されるべきであろう。

(2) メイズ・センターによる種子生産体制の確立とその発展

71年の合意識事録延長時に新しくプロジェクトの活動の中心となるセンターの設置が唱われて、アラン県ブダリにメイズ・センターが設立され、その活動を通じてメイズの種子生産体制が確立された。現在、インドネシア国政府は同センターを Agricultural Development Center としてメイズのみでなく、畑作を中心として稲作、果樹、園芸、及び一部の畜産までも含めた農業開発センターに拡大改組しており、東部ジャワ州農業の発展にとってインドネシア国農業政策上重要な役割を演ずることが期待されている。これはプロジェクト実施に当り同センターを通じた各種試験研究その他の活動が行われ、種子生産体制の確立に寄与した実績がインドネシア側に高く評価されたものであり、経済開発5カ年計画に基づく農政の流れに沿ったものであるとは言え、同センターの活

動が1つの刺激となってインドネシア政府により同センターを拡大発展させる施策が次々と打出されたことは、プロジェクトのインドネシア国農業政策に与えた最大の効果の1つであると言える。

① メイズ・センター設立とその活動

プロジェクトにとって種子生産は、生産に関する2大柱の1つである優良種子のプロジェクト参加農家への配布という点から特に重要な課題であった。生産力の増強を図るためにはまず優良な種子を得られるような一貫した採種体系と適切な採種技術を導入する必要がある。これにはインドネシア側の採種組織と協力するのは勿論、ある面ではプロジェクト独自で事業を推進する必要があった。

このような背景の下に、メイズ・センターは、71年4月の合意議事録延長の際にその設置が定められた。設置に当っては、インドネシア側の行政組織上の問題点があり、かなりの意見の調整が必要であった。即ち、インドネシア国農業総局管下にはボゴールに農業中央研究所(LP₉)があり、食用作物に関する試験研究を行っており、その支所が東部ジャワ州にも6カ所設置されていることから、新しい試験研究機関の設置については、行政上からばかりでなく、実際の指導面からも混乱を招くとしてインドネシア側は反対であった。

しかし、プロジェクトとしては、展開地域に配布する種子の増殖、プロジェクト地域への適用試験の必要性があることを主張して農業中央研究所との密接な連絡協調を条件として設立が了解された。

センターの役割は、各種応用試験研究を行うこと、種子生産を行うこと及び普及員、農協職員、キーファーマー等の研修を行うこととなった。

先ず試験研究活動については、インドネシア国の方針として主としてボゴールの中央農研が行うこととなっており、当センターとしては、あくまでもその方針の範囲内で地域的な問題について応用試験を行うことが認められたにすぎない。そのため例えば育種試験に関しても主として在来種及びボゴールで取扱っていない当プロジェクト採用品種の改良維持等をわずかに実施し

てきた。

種子生産活動については、インドネシア国の規則により国の指定品種については、Foundation Seed は国が直接生産し、各州、各県は国から Foundation Seed の支給を受けて Stock Seed, Extension Seed の生産を行う建て前となっており、メイズ・センターはプロジェクトのための Foundation Seed の生産を行った。又、Stock Seed は各県直営の種子生産圃場で、Extension Seed は各県の種子圃場或いはキーファーマーとの委託方式により生産してきたが、73/74年度のStock Seedについては、ビマス用の種子生産も新たに加わったためセンターにおいてStock Seedの生産まで含めて実施した。

研修については、本センターの目的の1つであり、現地普及員、農協職員等を対象としてメイズの栽培、乾燥調製及び流通（農協活動としての）に関する訓練研修を行った。

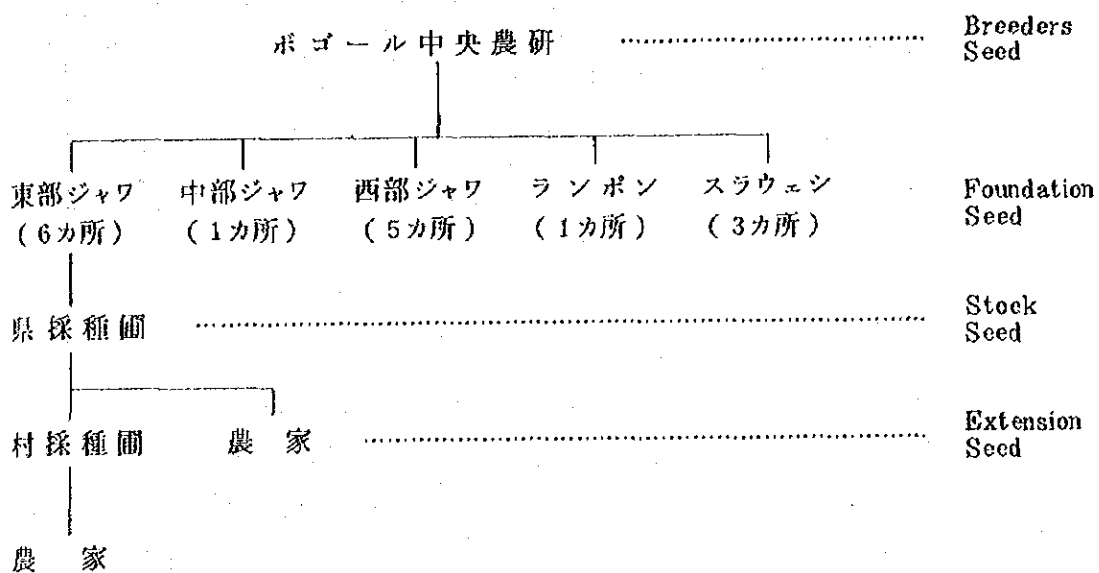
ただ当プロジェクトの主催で行われた研修は少く、別の主催者との共同もしくは便乗の形で行われたものが多く、一部の研修は単に会場提供の形で実施された。

② 種子生産体系の確立

前述したようにインドネシア国の農業種子生産規則によれば、国の奨励品種については国が直接生産する建て前をとっており、各州、各県は国からの Foundation Seed の支給を受け、Stock Seed, Extension Seed を生産することとなっているが、実際には各州、各県が必要とする Foundation Seed の生産は充分でなく、その必要量を確保するのは困難な状況になっている。又、Extension Seed の生産も各県は直接実施せず、農協或いはキーファーマーに生産を委託して実施することとなっている。

即ち、インドネシアにおけるメイズの採種組織は次の図のようになっている。

ボゴール中央農研では、奨励品種の採種を小面積で行っており、この種子は原則として州にある中央農研の支場（東部ジャワは6カ所）で採種する。



しかし、この支場では試験研究も行っており、十分な採種は行われていない。

各県の採種圃は原則としてこの支場から Foundation Seed の支給を受けるわけであるが、必ずしも支場から受けなくてボゴールから直接種子を貰う場合もある。

又、採種技術上、品種の特性維持が充分でない等の問題点が多々あった。このためプダリのメイズ・センターが設立されたわけであったが、同センターにおいて72年度から我が国専門家によって次図に示すような種子生産体系が確立された。

即ち、プロジェクト及びピマス実施シーズン（雨期前期作）に合わせて組織的に種子を生産し、更に農家に供給するためには少なくとも3～4シーズン前に生産を開始しなければならないが、インドネシア側の計画が3～4シーズン（約1年3カ月前）前に決定することはまず不可能であったため、センターでは常に予想計画面積により更に相当の余裕をもって立案してきた。図中、品種の改良と Foundation Seed の生産という段階が最も重要で、この段階はある既存品種の特性移動をしないように毎年次代鑑定を行いながら、分離出現する劣悪遺伝質のみを除き、しかも既存の優良遺伝子を保持すること

東部シヤワ州における種子生産体系

種子の種類 期間	品種の改良と Foundation seed の生産 (Isolation field における) メイズセンター	Stock seed の生産 (Isolation field における) メイズセンター	Extention seed の生産 (Isolation field における) カバパテン	農家保場での栽培 (Bimas & project)
1月/2月~4月/5月 雨季後期作	Selection メイズセンター 一列法	Selection メイズセンター	Selection カバパテン	
5月~8月/9月 乾季作	Selection メイズセンター 人工による Sib Cross	Selection メイズセンター	Selection カバパテン	
9月/10月~1月/2月 雨季前期作				
1月/2月~4月/5月 雨季後期作				
5月~8月/9月 乾季作				
9月/10月~1月/2月 雨季前期作				
1月/2月~4月/5月 雨季後期作				

を主旨としている。

このようにプロジェクトにより従来インドネシア側になかった厳密な意味での種子生産体系が確立された。

③ 農業開発センターへの発展

71年4月の合意議事録により設立されることとなったメイズ・センターは、インドネシア側により72年には Second Crop Development Center としての機能を持たせるよう改組され、その対象作物をメイズのみでなく、水稲を除くメイズ、大豆、落花生等の畑作を中心とすることとした。このためセンターの活動もメイズ以外に、リルガム、大豆、落花生の種子生産及び品種の収集が主体となった。

さらに74年1月に到り、インドネシア側の方針により本センターは、Agricultural Development Centerへと改組され(予算措置としては74年4月から)、その機能をさらに拡大することとなり、メイズをはじめとする Second Crop 全体に加えて、水稲、果樹、花き、綿、園芸作物、にわとり、山羊等の畜産関係まで対象に含まれる総合的な農業開発センターの一環として扱われることとなった。

即ち、Second Crop、果樹、園芸作物、花き関係の種子生産、にわとり、山羊等の展示関係、水稲、Second Crop の試験研究等を州内各地に分散したセンターの6ユニットにおいて実施することとなり、本メイズ・センターはその1つの中心的なユニットとなったわけである。

このように、当初メイズのみを対象としてメイズ・プロジェクトのために設立されたセンターが、インドネシア側の農業政策の転換により次々と改組拡大されていった点については、一方ではメイズ・プロジェクトによるセンターの活動の成果がインドネシア側に認められ、花が咲き実を結んでいったという評価ができるとともに、他方ではプロジェクトによりせつかくメイズについて築いてきた種子生産体系の確立等の実績が、このように間口を広げることにより焦点がぼやけてしまうととも、過大な能力を要求される反面、予算措置等が相対的に付随しないこととなる結果、消えてしまうのではない

かとの心配 — 特に我が国協力の手を引いた場合 — がされる面もある。

しかし、インドネシア側には5カ年計画が基本にあり、これに沿って農業政策も変化し発展させる必要がある以上、センターの数次の改組も5カ年計画に基づくインドネシア国農政の大きな流れに乗った必然として、イ側においては当然の帰結であり、予算措置等もそれに従って考慮されているとみるべきであろう。

(3) その他の効果

- ① 6年間のプロジェクトの実施を通じてインドネシア政府をはじめ、関係者がメイズに関して生産面のみならず、品質調製、流通及び輸出までを含めた多角的、総合的な取扱いに関する知識、技術を得たことは、前述したとおりその後のピマス・パラウィジャ実施のための関係者の自信を深めた点でプロジェクトのイ国農政に与えた眼に見えないながら重要な成果の1つである。
- ② プロジェクトの合意議事録には、農協の育成が唱われている。これは当初農協育成がプロジェクトの最終目標である輸出促進のための流通改善の手段の1つとして位置づけられたためであったが、71年の合意議事録延長の後インドネシア政府は、農民の所得向上をねらいとして農協の育成を行うことを重点施策としてとりあげ、プロジェクトに対して協力を要請してきた。このため、プロジェクトにおいては、クデリ県のシーマン農協、クブン農協、ブルパッサール農協、マラン県のデンコル農協、バニェワンギ県のウォンソルジョ農協の5つのモデル農協を併定して、これらの育成を通じて流通の合理化を進め、ひいては農民の所得向上に資することとした。

これらのモデル農協は、いずれもその後インドネシア政府が全国的規模で意図した新しい BUUD の母体として発展し、それぞれ特徴ある農協としての成長を遂げている。

農協育成に関しては、別の章で詳論されているので極く大ざっぱに述べたが、インドネシア国農政遂行上、農協の果たす役割は極めて重要であり、未だ各農協或いは BUUD はその発展の緒についたばかりで、組織面、事業面、役割面又行政上の取扱いの面からもこれからの感が強いが、プロジェクトの

実施を通じてその基礎づくりがなされた点は大きく評価されるべき事柄である。

- ③ プロジェクトの実施がインドネシア国農政に与えた効果として重要な点は上述のとおりであると考えられるが、その他の効果についても農業が農政に基づいて行われる以上は何らかの影響を農政に対して与えたものと言える。例えば、単収の増加、メイズの生産、調製過程における機械利用への認識向上、テンクラによるイジョンスシステム（前借制）の改善、農民組織を通じたメイズの輸出の体験、日本国内研修を通じた関係者の資質の向上、プロジェクト実施を通じて得られた供与資機材の活用等はその代表的なものであろう。

4. 農政との関連における問題点

海外におけるかかるプロジェクト協力の実施に際しては、長い間における種々の条件変化なり相手国内の事情の変化によって、相手側の農政が徐々に或いは急激に変わってくることは仕方のないことであり、協力事業に対する相手側の考え方なり期待感もそれに従って変化することとなる。このような場合に協力事業としていかに対処していくかということは、極めて重要なことである。場合によっては、当初の目的からはずれたことを理由に協力を中止することもあり得るであろうし、相手国農政の変化に応じて方向転換を迫られる場合も生ずるものと言える。又、相手国農政が変化しなくても、当初の協力目標なり、対象作物や地域が誤まって決定されている場合もあり得るわけで、このような場合には協力の正しい方向に改めていく必要も生じてくる。ただそうは言っても相手のある事である以上、方向転換等はそれ程簡単にできるわけではなく、まかりまちがえば相手国当局者の責任問題にもなりかねない。しかしながらかかる事態が生じてきた場合に問題解決を容易にするために少なくとも協力事業の実施に際しては、十分な事前調査に基づくマスタープランと、プロジェクトの意志決定及び派遣専門家に対する指導助言を行うための国内支援体制の整備が不可欠であり、現地の専門家の判断のみにまかせた運営の仕方は、いたずらに専門家の負担を大きくし、専門家の行動をしぼる結果、ひいてはプロジェクトの成否にまでかかわることとなりか

ねないものと言える。即ち、プロジェクトに入って現地で協力を行う専門家は、ともすれば現実の仕事の渦中であってその成否に忙殺され、或いは情報の不足により相手国農政の大きな流れを見失う — 特にローカルプロジェクトの場合 — 場合もあり得るわけで、本メイズ・プロジェクトについても先に述べたメイズセンターの数次の改組問題やプロジェクト自体の展開方法に関して、インドネシア国農政或いは東部ジャワ農業の性格との関連についてやむを得ないことではあり、又逆が必ずしも真ではないがプロジェクトの当初方針に固執し、インドネシア国農政の方向の変化により、プロジェクトに対するインドネシア側の考え方の変化なりへの対応と、それによる調整の点にやや欠けるきらいがあったと考えられる。ただこの問題は、プロジェクト運営に当る現地専門家の責にのみ負わせる性質のものではなく、プロジェクト設定に当っての事前調査の不足、それによるプロジェクトのマスタープランの欠除、及びプロジェクト設定後における政策決定或いは専門家に対する指導助言のための国内支援体制の欠除によるところが最大の原因であったと考えられる。プロジェクト運営面のみに限っても特に本プロジェクトが採用した専門家の地域分駐制にとっては、プロジェクト実施のためのマスタープランとその計画的、組織的運営が必須条件であるにもかかわらず、本プロジェクトはこの点において最も欠けていたと言うことができる。

Ⅲ メイズ・プロジェクト・エリアに関する 評価と問題点

はじめに

ここではプロジェクトエリアでの6年間にわたるプロジェクト展開に対する評価とその中にみられる問題点の抽出を試みるが、次章の考察にも関連する条件として、先づ分析の基礎となる前提として、東部ジャワ農業の生産構造及び農産物としてのメイズの性格に関して、簡単にふれることが有用であると考えらる。

東部ジャワ州は多くの農産物についてインドネシア全生産量の中で最大のシェアを占めている。その意味では最も代表的な農業地域を構成しているといえる。特にメイズについてみると1970年を例にとれば、全インドネシア作付面積約300万haのうち約130万ha、生産量では約280万トンのうち約117万トン、といずれも40%以上が東部ジャワ州(含Madura島)によって占められているのであるから、主要生産地域としての地位は極めて高いこととなる。

しかしジャワ農業の一般的性格と同様に東部ジャワにおいても、プランテーションを除くいわゆる伝統的慣行農業の生産構造は著るしく労働集約型高度土地利用型であり、しかもその土地生産力は極めて低い。平均耕地面積約0.7haと狭少であるのに加えて、多くのBruh Tani¹⁾が存在するのであるから、農業による付加価値、生産規模の低くさと、農業を生活の基盤としている農家人口との関係からすれば、生存限界の維持に終始するにとどまり、発展のための蓄積はほとんどみられないのが現状といえよう。従ってその農業生産方法も伝統的停滞的段階にとどまり、発展途上国一般にみられる低生産と貧困の悪循環が持続していることとなる。

加えて可耕限界まで耕地化がすすみ、他方で急激な人口増加を示しているため、この悪循環の解消は一層困難さを増している。また在村集荷商人を媒介とした華僑を中心とする商業資本が農産物の調整・流通さらに金融等を通じて、農民を掌握しているのであるから、農民自らの力による発展は不可能に近いこととなる。従って外部から悪循環解消の手段を供与することが、農業発展にとって不可決で

ある。Bimas Pacli, メイズプロジェクトさらにはその拡大的延長と考えられる Bimas Palawija は正に重要な解消手段と評価すべきである。

ところでインドネシアにおけるメイズ栽培は既に数百年の歴史を持つとされ、今日では米に次ぐ主要農産物の地位を占めている。しかしその生産の本質は米を補う食糧の確保であり、特に農民にとっては重要な自給食糧²⁾の生産にあるといえる。しかも需要の面からみれば米に対しては劣等財であり、他方単位面積当りの付加価値生産額としても、後述の如く相対的に低いことからすれば、限られた地域を除きメイズが作付体系の中で主要な地位を占め続けてゆく経済的必然性には乏しいと考えざるを得ない。

それにも拘らず米に次ぐ生産規模を維持しているのは、第一に米を補う食糧を自給するという絶対的要請と、第二に伝統的農法のもとでは作付体系の上からメイズの主要作付期である雨期第一期作に意合する作目が少ないという理由に他ならない。それゆえに増加する人口を補って余りある米の自給率の上昇と、伝統的農法の脱皮を可能とする生産基盤の確立という条件変化が与えられた場合には、メイズ生産の地位は相対的に低下することが十分に考えられる。なお国際競争力を持った飼料作物としてメイズ生産を積極的に展開することは、ジャワにおける農業生産構造からみて殆んど実現性に乏しいといえよう。

東部ジャワ州では前述の如く100万 ha 前後の面積にメイズが栽培されている。しかしその単位面積当り収量は国際水準に比較して著しく低い。これは他の作目同様優良な種子が利用されておらず、ほとんど無肥料に近い状態の中で栽培技術が不十分なためである。加えてその収益性の低くさが農民の増産意欲も妨げる結果となっている。この点はプロジェクトによる優良種子肥料のクレジット、栽培技術の指導さらには近代的調整方法および流通組織の提供・確立を通じて、高い生産力が実現され品質の向上も認められたことからすれば、伝統的手段による低生産性を技術的に改善することが可能なことを示している。

さて以上を前提としてプロジェクトエリアでプロジェクトの展開がどのように評価されるべきであるか、またその評価に伴う諸問題を順次項目を追って取上げることゝしよう。

1. プロジェクトの展開規模に関する評価と諸問題

1968年にプロジェクトが実施に移されてより5年間（第6年度はプロジェクトが Bimas Palawija の導入によりその中に包含され、性格が転化したために除く）におけるプロジェクトの展開面積及び参加農家数は表Ⅲ-1の如くである。5年間に延3万余の農家・2万余 ha の面積にこの種のプロジェクトが展開したということは、従来のわが国の農業援助には類例のない規模を持ったこととなり、その内容効果に対する評価は後述するとしても、それ自体が重要な成果であったといえる。しかし年々1万 ha の展開を目標においていたプロジェクトとすれば、第1年度の680 ha は別としても、第4年度の6,114 ha をピークとする規模³⁾より拡大し得なかったことは、プロジェクトの展開上極めて重要な点であり、種々の問題がこの中に潜在しているといえよう。

表 Ⅲ - 1

	1968/69年		69/70		70/71		71/72		72/73	
	面積	農民数	面積	農民数	面積	農民数	面積	農民数	面積	農民数
Kediri	200	349	1,689	2,735	1,836	2,942	3,197	5,140	2,268	3,960
Malang	162	189	394	351	1,229	1,638	1,099	2,298	625	923
Lumadjang	100	139			100	138	312	598	325	842
Bondowoso					301	714	196	714	125	275
Banjuwangi	218	145	2,500	2,002	2,002	2,200	1,310	1,689	617	800
Total	680	822	4,583	5,088	5,468	7,633	6,114	10,439	3,980	6,800

資料：インドネシア東部ジャワ州とうもろこし開発協力事業昭和47年度年次報告書別表4-1

年々のプロジェクト展開地域及び規模の決定については、各年次の事業報告書に記されている如く一定の基準にもとづいて行われている。この基準は与えられた条件のもとで十分な判断のもとに決められたと考えられるから、実際の展開規模は妥当性を持つといえよう。しかし同時に基準の順守は結果的には目標からの乖離をもたらすこととなる。とすれば当初の目標が実情認識の不備から過大であ

ったか、あるいは目標を達成するために必要な諸条件たとえばインドネシア側も含めた援助要素間のバランスを欠くような制約がプロジェクトに内在していたかによるものと考えられよう。現実には両者による結果とみられる。

この点は本質的にはプロジェクト展開の理念の不確実性あるいは変化によるものといえよう。すなわち開発輸入のための援助と東部ジャワ農業特にメイズの近代的生産体制の確立を意図した援助とでは、短期間で考える限り展開面積の取扱い方に差が存在する。前者は規模を拡大することによって波及効果も高め、それを通じて輸入可能なメイズを出来るだけ確保することを意図するものである。また後者は規模を一定に押さえ、その地域に濃密なプロジェクトを展開して近代的生産体制の定着を意図することとなる。この場合限度を超えた拡大は内容の疎なものとなり、プロジェクトの終了とともに旧来の体制に遂行して、パイロットプロジェクトとしての性格すら喪失することとなる。さらにクレジット方式による援助であるからその返還率を重視するとすれば、プロジェクト自体が事業的性格を持つこととなり、面積展開上で大きな制約を与えることとなる。

このように展開面積の評価の中でプロジェクトの理念なり性格なりの問題が提起されざるを得ないが、プロジェクトの経過の中で次第に開発輸入のための規模拡大の方向から、新体制の導入とその定着性の方向へ変化していったことは援助理念の上からも援助効果の点でも妥当性を持ったと考えられる。もっともその背景には拡大のために必要な諸条件が充分整備されなかった事情が存在している。一般に援助プロジェクトの展開に関しては明確な理念性格を持ち、現地に関する十分な予備調査と、それらの上に立った展開面積の計画性及びその実現を可能とする援助体制の整備が必要であることを、今日のプロジェクトの経過から理解することが出来よう。以上の如きプロジェクトの理念・性格問題は別として、展開面積が目標に達しなかったことの中にみられる諸問題 — そしてそれは同時にその要因をも形成しているが、 — を順次取上げると次の如く整理出来る。

(i) 東部ジャワ農民及び農業の発展段階

後述する如くプロジェクトに参加することによって一般に農民に極めて有利な条件が得られるにも拘らず、このプロジェクトへの参加を躊躇したりあるいは

は無関心（この点についてはプロジェクトの周知徹底への努力も欠けていた）である農民が多い。プロジェクトから得られる利益を上廻る収益性を他の作目に求める農民も考えられるが、それは経済・技術・自然条件に恵まれた極めて例外的な事象といえる。従ってプロジェクトが順調に拡大してゆかない主たる原因は積極的な農民への働きかけの不足とともに、伝統的慣行農業の中にこの種の外部作用を容易に取り入れようとしない農民の保守性にあったと考えられる。彼等はより后れた農民の如く経済合理性に無関心なのではないし、また水田地帯の例ではあるが Bimas Padi を通じての経験も持っている。それにも拘らずこのような保守性がみられるのは、彼等自身の変化への対応性の欠如及びそれを規制する社会経済環境とならんで、プロジェクトの場合運営管理の上から一定規模の面積に集中して展開することが必要であり、そのためには在村する秀れた指導者の存在が必要であり、そのような強い指導力統制力を持った人材確保が現在の発展段階では困難であったことにも求められよう。

さらに今日の段階では新しい農法に対する適応性に乏しいが、加えてクレジットである以上返済が義務づけられている。返済方式の問題については後述するが、長い経験から実感している作柄の不安定性が、たとえ不作時における返済減免の規定はあるとしても、その時における負担の重圧を必要以上に意識することとなり、積極的にプロジェクトに参加する進取性を妨げることともなるろう。また Bimas によるクレジットには営農資金（実質は生活資金）の前貸制度が導入されているが、プロジェクトにはそれが欠けている。所得水準の著しく低い彼等にとって現金前借の魅力は大きい。その前借手段として古くから集荷商人による Iqion システムが存在しているから、プロジェクトによる軽減された返済率の魅力だけでは集荷商人資金前借という生活上の重要な手段をくつがえすことは困難である。実際にはこの力がプロジェクト参加への障害として最も大きいものであったと考えることも出来る。

要するに東部ジャワ農業あるいは農民の社会経済的発展段階が、この種の援助プロジェクトを順調に消化するまでにいたっていなかったことが、展開目標の達成を困難ならしめる結果となったといえよう。その意味では農民農業の社

会構造・経済構造にまで十分な調査が必要であり、それに基づいてプロジェクト展開の具体的手法が決定されるべきであろう。

(2) 援助要素間の投入バランスの問題

この問題は本来プロジェクト運営との項目を構成するが、同時に展開規模の制約の上でもまた地域内での業績の向上の点でも重要な要因の一つとなっている。一般に幾つかの要素を結合して援助がすゝめられる場合、その中で最も不十分な要素の水準がプロジェクトの展開を制約する条件となる。このプロジェクトを総合的にみる場合資機材援助 — 機材の一部については必ずしも充分でなかったが — に比較して、人的援助 — 専門家の数及びインドネシア側要員の数 — が相対的に不充分であったとみられる。このことはプロジェクト展開面積を拡大するに必要な指導管理者数が制限条件を構成し、展開面積に限度を与えることとなったしまたその地域内での援助効果も限定されざるをえなくなっている。資材援助の一端をなす優良種子の生産配布もそれぞれが現地での業務であることから、人的要素が強化されていれば一層好転したであろうし、濃密指導のもとで面積拡大も両立し得たと考えられる。

(3) 返済率の低水準と返還方式の問題

プロジェクト展開地域におけるクレジット返還率は、小面積展開の初年度が100%に達したのを除き、50~70%台にとどまり必ずしも高い水準とはいえない。プロジェクトかクレジットを前提とする限りその返還率は一応評価の対象とせざるを得ないし、その良否が規模展開上の有力な決定要因ともなっている。また事実この調査に際して各農協の返還率に対する反応は極めて敏感で、受益者としての彼等の受けとめ方の強さを知ることが出来る。この低い返還率に対して三つの原因が考えられる。第一は農民の実際の返還率とプロジェクトが実際に収納したそれとの間に差異があったのではないかと考えられることである。調査結果に関するかぎり少なくとも農民の声は完済若しくは実際の収納率を上廻る返還をしたとするのが多い。とすれば返還の取扱い段階でその率が低下したことが充分に考えられる。返還の現物取扱い段階でその手数料が充分に存在しなかったことは、彼等の慣行からすれば不合理なことであり、そ

の取扱者である農協組織の経済基盤を否定することゝもなりかねない。これはむしろ返還経路の管理機構の問題であるが、要するに彼等の行動規範なり組織の貧弱さを認識した上で合理的返還業務を確立することが必要である。

第二は参加農民の側に返還率の低くさがあるとすれば、クレジット契約には不作時の返還減免条項もあるのであるから、結局は農民の権利義務といった社会規範に対する意識の欠如に基因することゝなろう。このことは近代社会における社会規範をそのまま導入するには不十分なあるいは異質な社会文化体系を考える必要もあろう。加えてプロジェクト契約が不履行に対するペナルティを持たなかったことも返還率低下の一因でもある。すなわち返還を怠っても次年度以降プロジェクトに参加することが困難になる以外に彼等に不利は存在しない。このような制度のもとでは一般に社会規範に従うことを当然とする近代的意識に乏しい発展途上国では返還を一層ルーズなものとし易い。もっともプロジェクトが事業でなく援助であるという本質にたてば、返還率の低くさが面積展開の目標達成の上で障害とはなっても、罰則を含めた返還契約とするには問題も存しよう。

第三に in kind による返還方式の問題があげられる。プロジェクトが開発輸入を基点として実施されたことからすれば、メイズの現物集荷が重要な課題であり、in kind による返還方式がその要請の一つのモデルになるものとして取入れられたことは当然である。また cash 方式を採用すればその現金回収業務はむしろプロジェクトの性格機構からして、一層困難な問題を提起したとも考えられる。それにも拘らず現地において in kind 方式に批判があったが、これは次の二点に主としてよるものと考えられる。第一はたまたま1972年以降の世界的穀物相場の騰貴が、投入財と産出メイズとの相対価格変動を著るしくし、それが農民に不利に作用した点である。また第二は Bimas による cash 方式では投入財の他に低利な生産資金（現実には生活資金）の前貸が行われたことである。

単位面積当りのメイズ返還量は1～3年度の一定量方式から4年度以降の相対価格による合理的算定方式に変換している。しかしクレジット時点で収穫時

点の価格予測は困難で、不合理な結果を生むこともあり得る。前述の如くその価格変動が余りに急激であったため、問題が顕在化したのであるが、投入財とメイズとの相対価格が逆であれば、結果もおのづから異なつたであろう。その意味では in kind 方式と cash 方式との優劣は一概につけ難いし、プロジェクトとしてはその性格上 in kind 方式を採用したこと自体決して誤りではない。ただ援助としての性格からすれば、収穫期に価格変動がみられる場合に、弾力的に返還量を修正することが可能と考えられる。この方法が適用されればこの種の問題は解決出来る。

これに対して第二の問題は本質的により重要といえる。すなわち in kind, cash 方式といった返還方法の選択と異なり、農民の社会経済関係の根底に構えたる問題である。彼等の経済水準は貧しいがゆえに農民の多くは現在の糧に最大の関心が払われている。集荷商人による Iqion 制度が根強く農民に密着しているのはまさに問題の核心である。集荷商人も in kind 方式による生活・生産資金・資材の貸付を採用しているが、それを通じて農民の生存に対して重要な役割を持ち、従って強固な支配力を持続している。プロジェクトがこの種の生活資金をクレジットすることは、その性格機構上極めて困難なことと考えられる。しかし生産投入財のクレジットのみという近代社会的農業開発の発想のみでは、この核心は解決出来ないしひいてはプロジェクト展開の上でも障害ともなる。その意味では集荷商人と農民との結びつきを学び、それに替わる機能を持つことこそ必要不可欠な開発条件である。Bimas Palawija が生活資金クレジットを併用していることは大きな前進といえる。

2. プロジェクト地区における土地生産力増大の効果

若干の例外を除いて慣行的な無肥料疎放農法による東部ジャワ州メイズ生産は過去10余年間の資料によれば、ha当りの収量がやゝ逡減を続けて、今日一般には0.7 ton程度に土地生産力はとゞまっている。その中であつてha当り200kgの肥料と優良種子のクレジット、ならびに各種の栽培技術の指導を通じ、干魃病虫害等の自然災害による被害地区を除けば、メイズの如き栽培し易い作物は土

地生産力の増大を容易に可能とする。事実初年度以降各プロジェクト地区でのha 当り平均推定収量は2.6～3.0 tonに増大しているし、個別例では4.0 ton以上の収量をあげている農民もある。換言すればクレジットと技術の指導普及はha 当り約2 tonの生産増加をもたらしたことになる。それ自体の経済効果の測定は後で改めて取上げるが、プロジェクトの土地生産増大効果は充分高かったことは一見して明らかである。プロジェクト導入以前あるいは地区外において、同様なha 当り収量を実現した事例も恐らく存在しよう。しかしそれらは極めて部分的現象であって、延2万haにもわたってこの様な安定した増産効果を実現したことは、東部ジャワでは初めての経験であろう。

この経験を通じて少なくとも肥料優良種子の調達及び栽培技術の指導普及が、プロジェクト地区で行われた程度の水準で実施されるとすれば、多くの地域でこれに準じた増産効果をあげることが可能であり、プロジェクトはそのパイロット的役割を充分果たしたことになる。インドネシア側が生産問題は理解出来たとするのにもここにあるし、Bimas Djagung さらにBimas Palawijaが展開していったのも、プロジェクトの成果を土台としているからに他ならない。しかし残された問題はこれらの前提をどのように持続しあるいは拡大し得るかにある。そのためにはプロジェクト終了後も多額の財政援助と努力が必要であり、これらがプロジェクトが挙げた増産効果を定着させ拡大させ得るかの決定条件となろう。少なくとも農民の自力による増産効果の定着性はごく限られた地区を除き極めてその基盤に乏しいと考えられる。

3. 種子問題とBudaliのAgriculture Development Center

増産効果をもたらした前記の各要因は何れも不可欠であり、かつ相互に補完し合って初めてその成果をあげることが出来るが、その中でも優良種子の選定とその供給体制、さらにその中心となったBudaliのセンターの機能は、このプロジェクトの業績評価の上で特筆するに値しよう。プロジェクトの展開に際してはMetro, Harapan, 及びVogor Composite No. 2といったインドネシア政府の指定奨励品種とならんで、P.S. 42及びKediri地区の在来種であるKretekをプロジェ

クトで純化し利用することゝなった。前者は一般に吸肥性がよい多収穫品種であるとゝも、粒も大きく国際商品市場で高いグレードが与えられる。これに対して後者特に Kretex はこれらの特質についてはやゝ劣るが、栽培期間が約 90 日と前者に比し 3 週間前後短かく、かつ病虫害に対しても相対的に強い品種である。少くとも多くの在来種より種々の点ですぐれており、その純化の過程でその長所が固定化されるにいたっている。

これら各品種は 6 年間のプロジェクトの経過の中で各地区別々に定着するにいたっているが、これは夫々の地区の持つ自然的経済的諸条件に主として基因しているといえよう。この中でプロジェクト展開面積の約半分を占める Kediri 地区で、多収穫高品質である政府指定品種に代わって、Kretex が支配的となりさらに後述する如くそれが Kediri 地区での extension seed 生産態勢の進展とゝもに広く Madura 島あるいは西部中部ジャワへまで普及していったことは注目すべき点である。これはジャワにおけるメイズ生産の持つ自然的特に社会経済的諸条件の必然的帰結ともいえる。すなわち第一にメイズが主として農民の米を補う自給食糧であり、また余剰を商品化するとしても市場の要請が高品質を反映した価格体系を取るにいたっていないというメイズに対する需要構造があげられる。従って高価格に対応する高品質のメイズ生産を指向するインセンティブが農民にとって乏しいことゝなる。

第二に雨期作メイズにとって大きな障害となっている病虫害に対し Kretex は相対的に抵抗力が強く、このことは経済的余裕に乏しい大部分の農民にとって、安定生産を求めようとするビヘビアーに一致すると考えられる。第三に最も重要な問題として栽培期間が短いことがあげられる。小農生産のもとでは所得の拡大は土地生産性の増大と結びつき、その手段として耕地利用の高度化が課題となる。メイズが農産物として下級財であり収益・所得の獲得が相対的に低いとすれば、商品化作目の栽培に適した雨期後期作に重点を置くことゝなる。しかも後期作にはとうがらし・ピーナツ・玉ねぎ等の高収益作目の導入が可能であり、それらに重点をおく作付体系からすれば Kretex の短い栽培期間は決定的に有利な条件となる。いわゆる Kretexgation と呼ばれてこの品種が広く普及する過程が

みられることは、農業開発の中での品種問題に対して重要な示唆を与えたものといえる。

R.D. にもとづいて1971年に発足した Budali の Maize Center は、1972年に Second Crop Center, 1973年に Agricultural Development Center として発展してゆくが、この間に Kretek 種の純化その Foundation, Stock Seed の生産体制をすゝめ、あるいは施肥・耕種基準等の実験・確立に勉めてきたのであるから、プロジェクトにおける Budali のセンターの役割は極めて高く評価すべきものである。むしろセンターがより早く発足・充実していれば、種子供給の上からもまた栽培技術改善の上からも、プロジェクトの効果を一層高めていたと考えられる。なお Extension seed については主として BUUD を通じて一般圃場で生産されているが、形質維持のための配慮が必ずしも充分でなく、Budaliのセンターの拡充・強化は種子生産体制の確立の上からも、さらに広く東部ジャワ州における畑作振興の上からも重要な課題といえよう。

4. 生産費低下の効果と他作目との収益比較

発展途上国一般と同様インドネシアの統計調査は極めておくれしており、農産物生産費調査等農家経済に関する統計は全く整備されていない。従ってメイズ及びその他の作目の生産費がどのような水準であり、またプロジェクトの展開を通じてどのように変化してきたかを明らかにするには、若干の地区での事例調査による大まかな数値を入手し利用し得るに過ぎない。しかし農民の反応は敏感であるから具体的な数値を手にしなくても、高い収益あるいは所得獲得機会を持つ作目への指向は先進農業国と同様にみられるから、それを把握すれば収益性はおのづからある限度で明らかとなろう。

プロジェクトが展開された初期の生産費調査として Banuwangyi 県 Wongsorejo 地区での事例によれば、相対的に大きい 1 ha 栽培農家の ha 当りメイズの生産費（借入地代・利子を含む）は、自作農で約 9,000 RP, 小作農で約 12,000 RP であり、同様に 0.5 ha の小規模栽培農家では ha 当り自作農約 15,000 RP, 小作農 18,000 RP となる規模の差により生産費が著るしく異なるのは労働費が大き

作用しているため、その算出には疑点がある)。これらは何れも無肥料栽培による伝統的農法の例である。これに対してプロジェクト地区では200kgの肥料(ha当り)と25kgの優良種子(同じ)を投入することによって、ha当り生産費は1ha栽培農家で約19,000RP及び22,000RP、また0.5ha栽培農家で約22,000RP及び約25,000RPとなっている。無肥料栽培とプロジェクト地区との生産費の差はほとんどが肥料費であって、他の生産費投入額は余り変化がない。その意味で増産効果は全く肥料と種子とに依存していることとなり、特に肥料の生産弾力性は極めて高い。

ところで同調査によれば各栽培規模とも1kg当り生産費はプロジェクト地区の方が低下してはいるが、その差はそれほど顕著でない。その理由は第一にha当り生産量を無肥栽培で1.1ton施肥栽培で2.35tonとし、両者の差が一般にみられるより小さいこと、第二に肥料価格を40RP/kgで計算しており、最近の高騰期を除く一般水準30RP/kg以下に比し割高で収支が算出されていることによっている。しかし何れの場合も施肥による付加価値増大は顕著に現われている。

同様の調査を1971～2年作期についてKediriで行った結果は、ha当り地代を含む生産費が無肥栽培で約10,000RP施肥栽培で約16,000RPとなり、また収穫量は1.0ton、2.4ton程度で価額に直すと15,000RP、36,000RP(農家販売価格を15RP/kg)となる。従って1kg当り生産費は10RPから6.25RPへと大幅な低下となる。以上の如くわずかな事例調査さらには若干の間取り調査の結果を加えて判断すると、いずれの場合もプロジェクトによる優良種子・肥料投入が生産費低下と同時に付加価値増大に大きく寄与したことは否定出来ない。すなわちプロジェクトの展開は単に物量としての土地生産力を高めるにとどまらず、その生産が生産物の単位当り生産費を低下させ、同時に農家の収益あるいは所得増大をもたらすことを明らかにした事は重要な意義がある。その意味では投入財の供給条件及び栽培技術の普及条件さえ整備されれば、実現性を十分に備えた開発の方向を示したことになる。

しかしながら現実はその生産拡大とりわけ作付面積の増加を考えるに当っては、

単にメイズ自体の収益性のみでなく競合する作目との収益性あるいは所得獲得の規模を比較することが必要であろう。何故ならば施肥栽培によってメイズの収益性が上昇したとしても、同一条件による他の競合作目の方が高い収益性を持つとすれば、メイズの栽培は自給生産を限度としてそれ以上に拡大しないし、東部ジャワ一般にみられるようにメイズの後作に収益性のより高い作目があれば、農民の指向はそれに中心を置きメイズを従とする方向にすゝむのが必然である。ところで前記 Kediri 地区の事例調査その他の聞き取り調査によれば、施肥栽培を前提とした米・甘蔗はもとより特に競合関係にある雨期第二期作に導入されるところがらし・ピーナッツ・玉ねぎ等の収益性はメイズより可成り高い。作目により栽培期間が異なるからこれを1ヶ月当りの収益あるいは所得に修正して比較すると、これらはメイズの数倍に達すると推定される。

その意味ではメイズは下級作目であり、絶対的意味での増収効果あるいは収益性の増大がプロジェクトを通じて与えられたとしても、他作目との相対的關係の上では栽培面積の展開は自給食糧の確保と雨期第二期作に重点を置いた収益増大農法との均衡の中に限定されることとなる。しかしながら高い収益性を持った競合作目を持たない地域も多いから、そこではメイズ独自の収益性のみが増産へのインセンティブとなろう。なお東部ジャワ州の畑作ではメイズの主作付期である雨期第一期作には競合作目に乏しいから、Kretak の例にみられるように栽培期間の短い品種への改良をすゝめることが、雨期第二期作への障害を取除くこととなり、年間を通じての農家所得向上に寄与するとともにメイズ生産の拡大をも可能とすることとなる。

5. 調製及び品質向上に関する評価

プロジェクト業務あるいは目的の一面に返還分を含めたメイズの対日輸出の拡大があるから、従来余り意を用いていなかった品質の改善が取り上げられる必要が生じてくる。この目的達成のためには一方において優良品種の導入およびその均質化が要請されると同時に、他方で収穫されたイヤコーンから良質な乾燥グレインを確保するための調製作業、すなわち脱粒・乾燥・精選の向上と合理化、さ

らに流通機能の改善が必要となる。これらのうちこゝでは調製作業に対する評価とその品質向上との関係を取上げる。

農耕方法と同様にメイズの調製工程もプロジェクト展開以前にあっては、凡て手労働に依存する原始的な方法で行われていた。従って近代的機械化調製工程が少くとも農民の作業段階に始めて実際に導入されたのはプロジェクトを通じてある（個別農民による機械作業は無理であるから具体的には農協等の組織を通じての作業である）。過剰就業に悩むジャワ農業の中にいわず労働節約的な機械調製体系が導入されることは一見非合理的な方向といえる。しかし品質向上等を含めて総合的に判断すると、その導入は充分意味を持つことであり、また経済性を高めうる部分もある。従来全く存在しなかったこの作業体系を農民に指導し、その経済的合理性について示唆を与え、かつその一部がプロジェクト地区の中に定着の方向を示していることはプロジェクトの重要な成果であり、伝統的農業からの転換を支える一要因ともなりうる。以下その内容ごとに分けて取り上げる。

(1) 脱粒作業 (Shelling)

従来から手作業のための簡単な道具が利用されてきた。しかしそれらの作業能率は著るしく低く、道具の種類・水分の量により異なるが10～15 kg/時程度とされている。しかも水分の高いイヤコーンを脱粒する場合4～5%という高い碎粒の発生率がみられる。これに対してプロジェクトで導入した脱粒機は640 kg/時の能力を持ち、一人当りに換算しても20～30倍の高率化が可能であり、加えて碎粒率が2%以下に低下する。品質差の点を除外してもなおこれだけの労働生産性の格差がみられることは、機械の償却を含む運転経費を充分につぐなうこととなる。ちなみに若干の試算結果によれば人力による場合100 RP/キントール程度の脱粒経費が機械化することによって $\frac{1}{10}$ 以下に低下出来るとされている。加えて碎粒ロス・品質向上の点からも、そしてまた収穫期が雨期であるため収穫物の腐敗変質を除くには、早急な脱粒乾燥を必要とすることからも、脱粒機の導入は必然性を持ち、プロジェクトがその有効性を例示したことは評価されなければならない。なおこれまで導入した機械も水分の高いイヤコーンに対して必ずしも完全に機能するとはいえないので、そ

の改良が必要である。

(2) 乾燥作業 (Drying)

収穫時のメイズは雨期作でもあるため通常30%以上の水分を含んでいる。これを国内市場若しくはローカル国際市場に出荷するには約17%まで、また国際競争市場の場合には14~15%まで乾燥することが必要となる。第一次乾燥はイヤコーンのまゝ又は脱粒後に行われ、特に輸出用には第二次乾燥が行われる。ところで一般には乾燥床を利用した天日乾燥が行われているが、プロジェクト展開後は機械乾燥も併用されている。

天日乾燥と機械乾燥との有利性を比較することは現状では可成り困難で、脱粒作業のような明確な解答は得られていない。これは天候条件及び乾燥床の規模と使用機械の種類によって可成り異なるからである。しかし順調な天候のもとでは天候乾燥が7~15 RP/キントール(床の償却を含む)であるのに対し、機械乾燥では20~60 RP/キントール(機械の償却を含まない)と試算されており、乾燥経費としては前者が可成り有利といえる。加えて天日による乾燥は自然な乾燥であるため粒の色相もよく、また機械乾燥に比し碎粒発出率が低い(天日乾燥1.5~3.0%機械乾燥2.5~5.0%)。従ってこれらの要因も加味すれば一般には天日乾燥の有利性が一層強まることとなる。

しかしながら雨期における天日乾燥は降雨により中断されることが多く、機械乾燥のような安定した作業計画がすゝめにくく、経費も変動的となり易い。特に天候条件のために高水分のまゝ、保管を余儀なくされ、それによって腐敗変質するにいたれば大きな損失を招くこととなり、それは乾燥経費の差といった問題ではなくなる。従って現状においてはその経済性からみて天日乾燥を中心とし、併わせて適宜機械乾燥を併用するのが望ましい乾燥工程といえよう。たゞプロジェクトが供与した乾燥機はメイズ専用の機種でないため、必ずしも均質な乾燥が出来ないし、また順調な運転が常に保証されているとは限らない。その意味で機械乾燥の経済性を取上げるには十分な条件を備えているとはいえない。従って乾燥機の改善改良とその操作指導の徹底が今後の課題として残る。

以上の如くプロジェクトは脱粒・乾燥工程に機械化という新しい体系を導

入したこととなるが、夫々の作業工程で経済性は異なるしまた必ずしもそれらの機械が凡て順調に利用されたとはいえない。しかしその導入の意義はプロジェクト地区での調製工程を変改する上で大きい。このことは調製・流通を担当する集荷業者が機械導入に着目していることから裏付けられよう（現状では彼等の機械導入は不可能に近い）。他方で機械化の経済性があるとしても農民によるその導入（特に乾燥機）は殆んど実現性に乏しい。何故ならば資本蓄積のない彼等にとってその購入は不可能に近いし、機械操作の技術的知識にも欠けているからである。とすればこれらの条件を克服し機械の合理的利用を可能にするものとして、農民組織の確立とそれへの支援こそが前提となるし、そこに始めて機械化調製の定着性が与えられるとともに広く農業変革の布石が得られることとなる。その意味でプロジェクトによる機械化調製体系の導入に対する評価は、機械の改善改良を通じてその経済性を高め、さらにその導入普及を固めるために組織が形成され、それに対して財政支援が与えられるかどうかによって決まるといえる。この条件が整わないかぎり機械化調製は単なるデモンストレーションに終わり、その定着性も失われることとなる。

(3) その他の調製作業

精選作業（Clearing）はほとんど人力によるものであるし、また燻蒸（Fumigation）は簡単な施設と薬品と特定の技術者が得られれば可能であるから、それらの導入は容易に定着することとなる。ただしその前提となるのは品質に対する意識であり、またそれを規定する市場での品質別価格差である。前述の如く現状では商品の規格化はほとんどないし、品質の価格決定に対する機能も殆んどみられない。わずかに対日輸出にのみその機能がみられるにすぎない。優良品種の統一化・機械調製等の導入はプロジェクト地区におけるメイズ品質の向上に対する可能性を与えたことになるが、その定着性は市場における価格形成機能の中に品質が反映されることによって確立されることとなる。特に精選燻蒸はその関係が強い。

6. トラクターによる耕耘作業

メイズ栽培の耕起には一般に2頭曳梨による牛耕が行われているが、耕深が12cmと浅く、また病虫害の被害を避けるために雨期入りを持って播種を早急に行う必要から碎土不十分で、このため発芽率が悪く株が不揃いで収穫量を低下させることゝもなった。過剰な労働力に悩む東部ジャワでもこの労働ピーク時にはなお完全な整地を行うまでにいたっていないし、畜力も不足し勝ちであった。

このような条件の中にプロジェクトによりトラクターが導入され、メイズの耕耘だけをみてもその利用度は可成り高く、従って充分その意義を持ったものといえよう。ところで過剰労働という環境の中へトラクターを導入する経済性を取上げてみると次の如くである。これは1974年2月のウォンソルジョにおける唯一の調査事例であるが、牛耕によるha当り耕耘経費3,600~4,800RPに対し、トラクター利用の場合には8,000~9,000RP(トラクターは年間500時間利用とし償却費を含む—利用時間が大きければ経費は低下する)に達し、約2倍の経費を要することゝなる。他方でトラクター利用による深耕及び整地完備があり、また適期播種を可能にすることで病虫害発生を防除する利点があり、兩者合わせて増収効果を高める可能性が大きい。これらの増収効果については明確でないが、少くとも前者の効果は試験可能であり今後の試験研究がまたれる。従ってこの段階で増産効果が先の耕起費用の差を補填し得るかどうかは明らかでないが、トラクター利用による増産効果は結局は一人当りの付加価値増大に結びつくことゝなる。前述した脱粒機導入と同様に、労働力過剰農業の中への労働節約機械化の進展は一見矛盾とみられるが、総産出額の増大・品質向上を可能とする限り、その原則に拘束されて機械化の方向を否定することは農業発展を阻害することゝすらなる。むしろ問題は分配の点及び過剰労働力利用の生産体制の誘導にあらう。なおトラクターの導入についても農民組織の整備が前提である。

7. 流通組織の新設に関する評価

新しい流通組織として農業協同組合が拡充されたことは、プロジェクト展開上で重要な評価の課題である。この点については別に詳述されているので、こゝ

では単に評価対象の一つとして略述するにとどめる。従来プロジェクト地区には農民組織にみるべきものがなく、生産資財の入手・生産物の調整販売さらに生産生活資金の融資はほとんど流通の末端組織である在村集荷商人の手を通じて行われていた。農民と集荷商人とはいわば地縁社会の一員であり、競争原理から乖離していることから常に農民に不利に展開していたのが一般である。

これら伝統的関係の中にプロジェクトが生産資材の配布返済分を中心とするメイズ集荷の組織を農協の確立育成を通じて形成することになった。その結果プロジェクト地区で初めて経済活動をともなった農民組織の成立とさえいえよう。プロジェクト参加農民に関する限り生産資材の入手、生産指導、調製作業、返済分にとどまらず一般に商品化するメイズの集荷販売等に関して自らの新しい体制を経験することになった。さらに別に述べる如く一部の農協は秀れた指導者のもとに上述した事業にとどまらず、広く農業生産、農民生活一般に関連した事業活動に手を広げつゝある。少くとも5農協が国の指定するBUUDとしての資質を備えるにいたったことは畑作地帯での初めての事例として高く評価されるべきものであり、同時にBimas Palawijaの展開さらには農業発展にとって、農協組織の確立育成が不可欠の要素であることを示している。

これら農協組織が成立した地区では多少とも競争原理が働くこととなり、農民に有利な経済関係が作り出されている。すなわち農民と集荷商人との間でイヤコーン対グレインの換算比率・肥料とメイズの交換比率の改善等がそれである。しかし旧来からの農民と商人との結合は容易に解消出来るものではない。特に貧困な農民にとって生活資金、生産資金の前借は不可欠の問題である。プロジェクトがその性格上この点に関する機能を持たないこともあって、集荷商人の農民に対する支配関係はまだ強固なものが残されている。またこのような結合が農民の生存基盤であるだけに、プロジェクトへの農民参加を規制していた側面も存在しよう。

この支配関係は歴史的また経済社会的必然性を持つものであるから、その解消は困難であるばかりでなく、急速な切断は農村経済を崩壊に導くものに他ならない。従ってその解決には農協の育成発展を通じて競争原理を導入し、段階的な過

程が必要である。今日までに育成されてきた農協は未だ極めて未熟なものであり、農協としての事業内容にはほど遠いが、それでもなおその確立が集荷商人の支配力をやわらげてきたことを農民は経験している。これらの経験をもとにして農民相互間の組帯意識と農協事業の認識を深め、さらに指導者の育成と財政的支援がすゝめられることによって、農協の強化がすゝむことが農民経済の向上にとって不可欠な前提である。

8. 農民意識の変革と新体制の定着性

旧来の東部ジャワでの慣行的メイズ生産体制に対して、これまで種々取上げてきたように新しい体制整備へのインパクトをプロジェクトは与えてきた。そしてこの新しい経験は農民意識の上に影響を与えてきたことは否定出来ない。しかしその受け取り方となると個々の地区、農民によって可成り差が存在しているようである。すなわち一方においてプロジェクトを通じ農協の事業活動の基盤を築き、これを発展させて今後の農業生産・農民生活の向上を意図する農民が存在するに対し、他方でプロジェクトを有利なクレジットとしてのみとらえ、それを利用すること以上の積極的意識を持たない農民も多数存在する。

いずれの場合も地区外に比らべて確かに経済的向上度が高いことは種々の面から傍証されている。しかしその向上が今後も持続し得るかはまさに前述した農民の意識の差に根本が依存するといえよう。ただ個々の農民でみる限り経済的向上を今後の生産拡大への投資に転化させようとする意識には一般に乏しいし、それを実現するための条件にも欠けているとみられる。その意味ではプロジェクトが積極的に直接農民の意識なり行動様式なりを変革したと評価するには問題がある。それにも拘らず高く評価に値するのは、BUUDの成立した地区にみられるように、秀れた指導者と自然経済的条件を備える地区では、農民が集団としての意識を持つようになり組織を発展の足がかりとして築いていることである。このことはたとえ個別の農民が経済的向上の意識を持っていても、その具体的方法あるいは条件に恵まれなかった中で、プロジェクトに限られた地区ではあるがその展開を通じて集団的活動の意識形成をすゝめ、それを通じて間接的に農民個々の

社会経済意識を動かしていったと考えられる。その意味ではプロジェクトの展開は東部ジャワ農業発展への一つの礎石となりえよう。

プロジェクトの定着性に関する評価は上述の条件の中に求められよう。すなわちプロジェクトを土台として農民組織が育成された地区では定着性は高いし、それが不十分な地区では定着性に乏しいこととなる。たとえば前者として一部の農協がプロジェクトへの返還分を超えるメイズを農民から集め、これをいわば強制貯蓄として次の生産増大のために利用しているが、このような場合は自らの蓄積によって拡大再生産が可能となり、プロジェクトが終了してもなお自力で生産力を高めてゆくことが出来よう。

これとならんでもう一つの定着性を規定する条件は円滑な生産諸資財の供給の可能性である。肥料を初め優良種子の生産体制の確立発展及び栽培技術の普及態勢さらには調整諸機財の供給機能が充分でなければ、たとえ農民側の組織が育成され意識が変革されたとしても、発展への前提が存在しないこととなる。1973/74年から初まった Bimas Palawija はその規模も拡大されまた生産・生活・資金の貸与という条件も備えて、まさにプロジェクトが与えた新体制を定着させる計画として時宜を得たものである。この Bimas がどれだけの規模と継続性を持つか、そしてその間にどれだけの実質的な農協を形成し充実してゆくかによって、定着性の問題に対する評価が左右されることとなる。その意味では定着性の評価は今後の課題である。

9. プロジェクトの経済効果に関する評価

最後に6ヶ年に渉り展開されてきたプロジェクトは後述するような費用を投入してきたわけであるが、この費用に対してどのような収益をあげたかを明らかにしなければならない。(但し第6年度すなわち1973/74年の雨期メイズ作は Bimas Palawija に包含されたため、直接的経済効果が計測出来ないのでこの年を省く)。ところで一般に費用と収益(便益)との関係を表わすのに Benefit - Cost Ratio が利用される。これは農業部門では通常灌漑・土地改良等の長期投資を対象にその収益性を明らかにするのに用いられる。投資の効果が長期に渉る場

合年々の収益実績又は予想収益を投資時点の価値額に割引還元し、その額と投資額との対比を試みる方法である。

プロジェクトの投入費用の大部分は物財（肥料種子等の資財）費用及び運営費用で占められているから、これらについては上述したような複雑な手続を必要としない。またその一部に農耕調製用機材・倉庫等の耐久生産財への投資が含まれているが、これらの支出内訳その耐用年数特に収益実績が具体的に計量出来ないで、これらを含めると正確な分析は不可能となる。従って実際には以下に述べるような手続きによることとした。プロジェクトでの B-C Ratio を考える場合二通りの接近方法が考えられよう。第一は受益者である農民の立場から考えるもので、農民の実際上の負担経費増加とそれに対応する収益増加の比較である。第二は間接的な諸経費を含めたプロジェクト全体の費用と、それから発生した収益の合計を対比するもので、いわばこのプロジェクトが収支償い得たかの目安となるものである。

第一の接近である（個々の農民の立場からみると、5年間で延30 thousand ha 以上の栽培面積に対し肥料・種子（種子は第2年度以降）の投入クレジットが行われ、これに生産指導等の間接的支援によって大巾な増産を達成したこととなる。従って、農民にとっては肥料・種子の費用が直接的負担増加であり（肥料投入・新品種使用による他の生産要素の増加は殆んどない）、これに対し増収部分は彼等の収益増加を形成することとなる。ところでクレジットされた肥料・種子の量あるいは質は年次及び地域によって若干異なる。こゝでの計算は凡てメイズの量で取扱うこととするので、肥料・種子も相対価格を通じてメイズ量に換算することが必要となる。この場合最も代表的な返還量算定方式による換算率を利用することとし、全期間・全地区を平均して考える。

他方これに対してメイズの増収量を推定することは可成り困難である。プロジェクト地区の ha 当り推定収量は年次別地区別に表Ⅲ-2に示す如くであるが、これを各年次について地区別加重による平均を算出したものが同表に示してある。すなわち第1年度 2.78 ton, 第2年度 2.65 ton, 第3年度 2.78 ton, 第4年度 2.88 ton, 第5年度 2.87 ton で、さらにこれを加重した5年平均の収量

表 III - 2

	1968/69年	69/70	70/71	71/72	72/73
	推定収量	推定収量	推定収量	推定収量	推定収量
Kediri	ton/ha 2.59	2.69	2.88	2.88	2.88
Malang	2.80	2.67	2.71	2.99	2.90
Lumadjang	2.81		2.90	2.90	2.90
Bondowoso			2.80	2.90	2.90
Banjuwangi	2.61	2.60	2.72	2.80	2.80
平均	2.78	2.65	2.78	2.88	2.87

資料 5ヶ年総平均 2.80 ton/ha

表1に同じ 別表4-2, 4-3から算出

は2.80 tonとなる。これに対してプロジェクトによるクレジットがなかった場合の収量が増収算定の基準となるが、これらの数値はプロジェクト地区では得られない。そこで東部ジャワ州での1968～72年のメイズのha当り収量を年平均でみると0.69 tonとなり、プロジェクト地区は若干土地生産力が高い地域であることを考慮して、概数ではあるがha当り1 tonを上廻ることはないと仮定した。従って増収量はha当り1.8 tonとなる。

扱て以上によると肥料・種子及びメイズの各価格が最も安定しかつ合理的な返還量算定方式がとられていた1972/73年では、投入額のメイズ換算量はha当り444 kgとなる。従ってこの場合農民の側からみたB-C Ratioは1,800kg/444 kg=4.05となる。つまり農民としては投入価値額の約4倍に当る増収価値額を獲得出来たこととなり、返還を完済してもなお投入額の3倍を自らの投入若しくは農業での付加価値増加とすることが出来るのであるから、プロジェクトの経済効果は極めて高い結果となり、それだけに農民あるいは農村地域での経済向上に果たした役割は大きいといえる。

第二にプロジェクト全体としての費用・収益をとり上げてみよう。この場合に

は費用は単に農家に配布した肥料・種子にとどまらず、各種の試験研究・技術指導・運営管理といった間接費を始め、各種の機械類・倉庫等の耐久生産資本の投入が含まれる。ところで前述の如く耐久生産財は未だ償却が済んでいるわけでないから、現在価値額が除去されなければ5ヶ年についての費用の算定は出来ない。またこれらを利用することによって得られた収益は實際上算定することが出来ない。さらに日本政府の投入費用は明らかであるが、インドネシア政府の投入費用（倉庫建設費・インドネシア職員の費用等管理運営費その他）は明らかでないので、計測の前提が不十分とならざるを得ない。

そこで控除されるべき機械・倉庫等耐久生産財の現存額をインドネシア政府の支出費用を相殺出来るとする仮定をおけば、日本政府の総費用支出額がそのまゝプロジェクトの費用の投下総額に一致することとなる。こゝでは止むを得ずこの仮定により表Ⅲ-3に示す如き日本政府の5ヶ年の援助支出額を費用として考え

表Ⅲ-3

	1967年	68	69	70	71	72	計
日本政府支出額	5,306 th	59,287	49,479	74,827	109,915	111,375*	410,189

* のみ予算、他は確定額

た。全体としての投下費用総額は410,189千円となる。これに対して収益として5ヶ年合計の増収量がとられるが、金額表示を必要とするのでメイズの平均価格（農家販売）を14 RP/kgを仮定すると、次の額が算出されよう。 $14,000 \text{ RP/ton} \times 1.8 \text{ ton/ha}$ （増収量） $\times 19,321.9 \text{ ha}$ （プロジェクト地区5年間の収穫面積合計） $= 486,920 \text{ thou. RP}$ が収益として費用と対応する。両者を比較するには両国の対USドル為替レートを利用する他ない。しかもこのレートが可成り変動的であるため両者を適切に結びつけることが困難となる。こゝでは通貨の価値額比較として為替レートを利用すること自体が持つ諸問題に免じて、円については1972年以前の固定相場1ドル=360円、ルピアについては1972

年時点での1ドル=380 RP という粗雑な一率レートを用いることとする。従って前記486,920 thousand RPは461,320千円と評価出来る。その結果B-C Ratioとしては $461,320 / 410,189 = 1.125$ となり、投下費用を上廻る収益増加が得られたことを示している。費用・収益及び為替レート算出上に種々精密さを欠く点があるが、この結果からみて投下費用はほぼ償い得る増収があったと判断しても大きな誤りはないと考えられる。従って間接的な諸効果を見捨ててもなお採算上からみたプロジェクトの役割は有効であったと評価出来る。

援助としてのこのプロジェクトは決して採算を評価の基準とすべきものでないことは論ずるまでもない。而してプロジェクト地区内での諸現象諸影響を総合して判断すれば、多くの面で東部ジャワ州農業広くはインドネシア農業に有形無形の効果を与えてきたことは否定すべくもない。同時にプロジェクトは援助側に対しても種々の示唆をもたらしてきた。この教訓をもとにして今後の援助プロジェクトが展開されるならば、このプロジェクトの意義は一層高められることとなる。

- 1) Bruh Tani は土地を所有若しくは耕作しない農民を意味し、農業での雇用労働で生計を立てる労働者その世帯員である。その数・割合は明確でないが、種々の調査から総合すれば農業就業者又は農家人口の30~40%に達すると推定される。
- 2) 農村における穀類消費構造は地域・所得階層により異なるが、平均的にみて米60%メイズ30%カッサバ10%程度と推定される。
- 3) プロジェクトの展開面積は支給した肥料の量をもとにして算出されたものである。従って支給肥料がha 当り200kgの割合でメイズに投入されたかについては明確でないから、展開面積の資料については疑問がないわけではない。

Ⅳ プロジェクトの地域外への波及効果に関する評価

前述の如くプロジェクトはその展開地区内では種々の側面からメイズの生産調製流通体制及びその社会経済に対してインパクトを与えてきた。そしてこれを通じて周辺地域さらには東部ジャワ州に波及効果を与え、東部ジャワ州における全体的なメイズ増産をプロジェクトは意図してきた。しかし展開地区外部（以下外部とよぶ）に対してどのような波及効果を与えたかについては、調査事例に極めて乏しく特にそれを具体的数量的にとり上げることは、極めて困難であるといわねばならない。

しかしながら総合的にみてその波及効果は極めて小さかったと結論づけることが安全のようである。その端的な現れが東部ジャワ州のメイズ生産統計である。メイズの収穫面積生産量及び ha 当り収量を 1955 年以降について示したのが表 III-4 である。これらの資料は歴年統計であり、主栽培時期である雨期第一期作が天候

表 III - 4

	収穫面積 1,000 ha	生産量 1,000 ton	ha 当り収量 ton/ha
1955	1,042	955	0.92
56	1,072	849	0.79
57	1,021	789	0.77
58	1,274	1,106	0.87
59	1,083	914	0.84
60	1,164	1,047	0.90
61	1,130	991	0.88
62	1,341	1,070	0.80
63	1,128	1,031	0.91
64	1,575	1,358	0.86
65	1,111	956	0.86
66	1,620	1,351	0.83
67	1,058	747	0.71
68	1,420	1,025	0.72
69	1,037	698	0.67
70	1,322	875	0.66
71	1,169	823	0.70
72	967	674	0.70

の影響で年々若干変動する結果、収穫期が年次の変わりめに当るため、年々の統計が変動しやすい性格を持っている。これを移動平均によってその変動を除去し長期トレンドをみると、収穫面積は一応安定期であるのに対し、ha 当り収量の漸減傾向によって総生産量も低下する傾向を示している。その意味ではプロジェクト展開地にみられる増産効果が外部にほとんど波及することなく、東部ジャワ州におけるメイズ生産の拡大というプロジェクトの意図は完全に失敗したとみることができよう。

このような結果を招来した原因は種々考えられるが、直接的原因は土地生産力の低下にある。それは長期にわたる無肥料栽培、連作エロージョン、土地の酸性化等を通じて、年々地力が低下し続け、その結果他の生産要素の投入を不変としても生産量は通減することとなる。加えて一般には自家採取の種子を繰返し利用しているから、種子の質の低下が土地生産力の低下を一層促進することとなる。しかしながら数百年の歴史を持つジャワでのメイズ栽培において、これらの条件は常に存在していたのであるから、過去10年余の段階でこのような事態が顕在化したとすれば（長期に渉る正確な統計が得られないので適確には判断し難いが）、この土地生産力低下の本質はむしろメイズ生産を左右する社会経済条件の変化、それによる農民の生産意欲減退の中に求める必然性が存在すると考えられる。

東部ジャワ州におけるメイズ生産は先に指摘した如く食糧自給が前提にあり、農民がその余剰を商品化する目的で展開されていると考えられる。しかもメイズ生産は他の作目に較らべて決して経済的に有利な作目ではない。たまたまメイズが米に次ぐ主要作目の地位を保持しているのは、米を補う重要な食糧であるとともに、その主栽培期である雨期第一期作に畑作地帯では他に適当な作目を導入することが出来ないという作付体系上の制約にもよっている。インドネシアにおける Bimas Padi の進展とともに米の生産量が増大し、食糧の逼迫が若干でも緩和されれば、メイズ生産に対する農民の意欲は消極化せざるを得ない。作付体系の関係から栽培面積が余り変化しない過程の中で、ha 当り収量が低下傾向を示していることは以上の要因が強く作用していると考えられよう。

ところでこのようなメイズ生産の推移の中でプロジェクトが展開されてきたので

あるが、その面積は5~6,000ha程度と東部ジャワ州全体の100万ha余に及ぶ栽培面積に対比すれば、わずか0.5~0.6%に過ぎず、その中で顕著な増産がみられても全体の平均収量を左右する力とはなり得ない。その意味では波及効果こそが東部ジャワ州でのメイズ増産に対する最も重要な要因でもある。経済的有利性に正しいとしても作付体系上広大な面積に栽培されざるを得ないのであるから、プロジェクト地区でみられるようにメイズ増産への傾向はそれなりの合理性を持ち、州全体の生産増加を可能とすることとなるにも拘らず、その進展がみられないのは、前述した農民の生産意欲は別としてもなお次の如き原因があげられる。

第一はプロジェクト展開面積の規模に関する問題である。その面積が大きいことは直接的に州平均の収量を上げるだけでなく、周辺地域への波及を容易にすることを通じて、平均収量の増加に累積的に作用する。事実若干の例では周辺の外部農家特にKey farmerが、増産技術の習得導入のためプロジェクト地区へ足を運び、その成果を自己のメイズ栽培に持ち帰り増産をあげているものもある。従ってプロジェクト展開面積が広範囲にわたり大規模であれば波及効果も増大したことが容易に想像されよう。先進国と異なり情報伝達の媒体に正しい東部ジャワ農村では、農民の消極性もあって恐らく周辺に波及拡散する距離的範囲は極めて限られたものと考えざるを得ない。

その点についてはKediri 県にみられる現象がこの関係の一面を示したものであるかもしれない。すなわち他の県と異なりKediri のみで過去ha 当り収量の増加が認められるが、こゝではメイズ栽培面積の約6%に当る地域がプロジェクトに参加しており、他地区の1%以下に比らば著しくそのシェアが高い。それだけに直接的な平均収量増加の効果とならんで、その密度の高いプロジェクトの展開が間接的波及効果をも相対的に大きくしているとも考えられる。もっともKediri 県は水田に正しくかつ過剰人口をかゝえ、メイズ生産が食糧確保の上で不可欠な条件であり、Kretakization にもみられるようにその増産に積極的な地域であることが本質として存在する。従ってプロジェクト展開の密度がそのまゝ波及効果と結びつくことと速断することはできない。

しかしながらこのプロジェクトがパイロットプロジェクトの性格を持ち、政府援

助ベースで行われているのであるから、展開面積の規模も範囲もおのずから限定されよう。とすればむしろプロジェクトの与えられた規模の中で大きな波及効果を、従ってまた過剰メイズの開発輸入を想定したことが、東部ジャワ農業農村の実情から乖離した発想としなければならない。

第二は普及効果を支える社会経済的前提に関するものである。たとえプロジェクトの増産技術が外部へ伝達したとしても、その技術が実現されるためには多くの前提が必要であり、それが満たされない限り実質上の波及効果は上らない。すなわち増産技術の導入のためには肥料優良種子が必要であり、その入手のための資金的裏付けが大部分の農家には存在しない。加えて増産された場合そのメイズを調製する機能あるいはそのマーケティングの解決が同時的に存在しなければ増産の基盤が崩れることとなる。而して現実の社会経済体制はその条件に遠くかけはなれたものである。

プロジェクト展開前から既にごく一部のKey farmerは施肥栽培を行っており、相対的に高い収量をあげていたが、これは彼等が施肥農業を可能とする裏付けを持ち、またごく少例であるがゆえに調製マーケティングの上からも殆んど困難を与えるにいたっていなかった。さらに一部の農家は集荷商人より肥料生産資金を借入れ、増産効果をあげその一部を返済にあてゝきている。この場合も集荷商人の支配力が強く従って収奪危険負担等を農民が受けることとなり、農民がこれを積極的に利用して増産と取組むにはほど遠い社会経済条件といわざるを得ない。これらの例からも明らかな如く増産のための社会経済条件をもたない大部分の農民にとっては、たとえ増産技術の情報を得たとしても、それを取り入れてゆく基盤に全く欠けていることとなる。その意味ではパイロットの域を脱し得ないこのプロジェクトがBimas Palawijaにひきつがれ国の政策として広い地域に大規模に展開されることによって、初めてその目的を達成することが出来ることとなる。従って具体的波及効果よりも新らしいBimasを発足させたとすれば、そのこと自体が最大の波及効果とすらいえる。

扱て以上のようにプロジェクトは外部のメイズ生産さらに広くは農業の生産様式あるいは農民の意識変改の上に、殆んどみるべき波及効果をあげておらず、大局的

にはプロジェクト地区とは全く断絶した農業農民を外部に残したまゝといえる。しかしこの過程で全く波及効果がなかったわけではない。その例については既にふれてきたがこゝでまとめると次の如くである。

第一に特筆すべきこととして種子の外部への普及があげられる。すなわち前述の如く主として Kediri 地区でプロジェクトが純化し導入した Kretek 品種は、もともと同地区の local Variety であるが、栽培期間が短くかつ耐病虫害性に高く、これらの形質が純化を通して作付体系上一層実用性に富むこととなった。その結果この種子が各地で注目され購入希望が多く、1973年以降 Madara、中部西部ジャワのメイズ地帯に対して 1,000 ton 以上の種子が販売され、いわゆる Kretekization として Bimas Palawija の中で広く普及を初め、他方でその extention seed の生産を担当した BUUD Pagu II の成立基盤を強化しつつある。この量の種子は 4 万 ha を上廻る栽培規模に相当するから、その影響は極めて大きいこととなる。

第二にプロジェクトにおける生産増大あるいは調製流通のシステムに対して、外部農民の一部は関心を持つにいたっている。特に Kediri 地区 Malan 地区等ではプロジェクト周辺の農村から、主として Key farmer が栽培技術調製方法等を視察に来ているし、あるいはプロジェクトへの参加を申し込んでいる。もっとも交通情報機関の不備なジャワ農村ではその範囲は周辺 10 km 以内にすぎず、広大な東部ジャワ州からすれば極めて限定された範囲であり、またその事例もわずかであるに過ぎない。外部農民はプロジェクト運営の関係上これに参加することは出来ないが、少くとも栽培技術調製方法等を習得していったのであろうし、一部には種子を入手していった場合もある。特に彼等にとって農民組織の重要性が高まったものと考えられよう。しかしこれらの場合もその習得が彼等の農業の中にどれだけ実現され、さらには定着し得るかとなると疑問が多い。なぜならばそれらを支える社会経済条件が一般に欠けているからである。

以上の如くプロジェクトが外部地域に具体的に与えた波及効果は Kretek 品種の普及を除けば、ほとんどみるべきものがなかったといえよう。伝統的慣行農業の変革が容易でないことをこのプロジェクトの事例は示している。しかし外部地域は別

としていわゆるインドネシア政策担当者に与えた影響は少なからぬものがあるといえよう。すなわちプロジェクトが単にメイズの増産技術のみにとどまらず、その調製流通を一貫したシステムとして取上げた結果、政策担当者の理解が総合化され単に増産技術のみではメイズの増産発展は期待し得ないとする認識を深めるにいたっている。この思考方法は単にメイズのみにとどまらず、広く農業の生産拡大農村の発展にも拡散されることゝなろう。特に農民組織の持つ有効な機能への評価がインドネシア農業発展の基礎の一つとなるという認識は重要である。たまたま Bimas Padi の一応の成功を一転期として、それに続くものとして Bimas Palawija が実施されることゝなったが、この Bimas はまさにプロジェクトの方式を受け継いで、これを一層拡大強化したものであるから、その意味では波及効果はこの Bimas の中に最も力強く現われていると考えられる。

V 流通 — 開発輸入の視点から —

1. 目的と成果

メイズプロジェクトには、日・イ合意議事録にあるとおり7つの目的があるが、その主目的は、日・イ間のメイズの貿易の促進にあり、その他の目的は、この主目的を達成するための手段であるといえる。

すなわち、メイズプロジェクトは、メイズ生産の拡大を図るための農業技術の向上、輸出規格に適合させるための品質改善、輸出のための流通組織の整備等に対して、技術協力を実施し、これによってメイズの増産を図り、これを我が国に輸入するという技術協力を通じた開発輸入プロジェクトである。

したがって、プロジェクトが成功したか否かは、メイズプロジェクトの性格から単に数量のみに限定して判断すべきでないが、第1義的には、プロジェクトのメイズ生産動向及び輸出実績によって評価され得るであろう。また、メイズプロジェクトを契機に東部ジャワ州及びインドネシア全体のメイズの生産が増加し、輸出が拡大した場合にプロジェクトの波及効果として評価することができよう。

メイズプロジェクトをこの点からみる限り、開発輸入としての目的を十分に達成することができなかったといえる。

2. メイズプロジェクトの実績

(1) 集荷実績(クレジットの回収分)と輸出実績

メイズプロジェクト5年間の輸出実績は第13表に示すとおりであるが、初年度から第3年度までは集荷実績に見合う数量を輸出したが、第4年度は集荷実績の44%の輸出に終り、第5年度は全く輸出することができなかった。

このように、後半にきて輸出が不調となった大きな理由は、インドネシア国内の食糧需給がひっ迫したことによって、輸出優先策から漸次食糧の国内需給確保へと農業政策の重点が移行したことによるものである。特に第5年度は、異常干ばつによる主要穀類の生産不振にともなう食糧危機に見舞われ、食糧確保のために150万トン余の外国米と13万トン余の米国産メイズを輸入する

事態となり、このような背景から1972年12月のインドネシア側の要請によりメイズプロジェクトからの輸出を中止した。

なお、1973年7月インドネシア政府は、メイズをはじめ食糧に適する主要穀類の輸出を全面的に禁止する措置を講じ、現在においても食用に適さない一部のメイズを除いて、メイズの輸出を禁止している。

(2) 集荷目標と輸出実績

メイズプロジェクトは、プロジェクトに参加する農民に対して種子と肥料をクレジットし、この対価をメイズの収穫後に現物で返済させ(in kind方式)、これを農協組織(単協→県農協→州農協連合会)を通じて我が国に輸出するというシステムがとられてきたものであるから、プロジェクトの開発輸入としての評価を輸出実績からみる場合は、前項の集荷実績と輸出実績の対比と合わせて集荷目標と輸出実績の対比でみることも必要である。

このような観点から、プロジェクト5年間の集荷目標に対する輸出実績をみると(IV-1表参照)、集荷実績に対する輸出実績は60%であるのに対して、集荷目標に対する輸出実績は37%にすぎないものとなっている。なお、各年の集荷目標に対する輸出実績は、第1年度94%、第2年度56%、第3年度52%、第4年度29%、第5年度ゼロである。

一方、メイズプロジェクトの発足前のメイズ生産状況は、低品位である在来種子の使用と無肥料栽培等によってha当り1トンの収穫をあげることは困難であったが、IV-2表に示すとおりプロジェクト地域の単収は増加していることが明らかであり、集荷目標を上回る集荷が可能と考えられ、これが輸出に具現されなければならなかった。

IV-1表 プロジェクト5ケ年の集荷および輸出実績(集荷, 輸出, 国内売却)

地 域 カブパテン(県)	1968/69 (第1年度)						1969/70 (第2年度)						1970/71 (第3年度)					
	収穫面積	集荷目標	集荷実績	集荷率	売 却		収穫面積	集荷目標	集荷実績	集荷率	売 却		収穫面積	集荷目標	集荷実績	集荷率	売 却	
					輸 出	地方売却					輸 出	地方売却					輸 出	地方売却
ケ デ リ	200 ha	100 ton	100 ton	100 %	1925 ton	--	1,688.9 ha	886.7 ton	593.7 ton	66.9 %	500 ton	186	1,817.4 ha	878 ton	540 ton	61.5 %	515 ton	--
マ ラ ン	40.3	20.2	20	100	23	--	349.5	189.8	143	75.4	--	--	1,182.5	565	341	60.4	298.7	--
ルマジャン	100	40	40	100	38.2	--	--	--	--	--	--	--	100	47	47	100	46.9	--
ボンドウソ	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	225	115	60	52.4	49.8	--
バニウワンギ	218	109	109	100	--	190	1,815	903.8	362.6	40.1	601	--	1,799.3	819	343	91.9	350	--
合 計	558.3	269.2	269	100	253.7	190	3,853.4	1,980.3	1,099.3	55.5	1,101	186	5,124.2	2,424	1,331	54.9	1,260.4	--
地 域 カブパテン(県)	1971/72 (第4年度)						1972/73 (第5年度)						合 計					
	収穫面積	集荷目標	集荷実績	集荷率	売 却		収穫面積	集荷目標	集荷実績	集荷率	売 却		収穫面積	集荷目標	集荷実績	集荷率	売 却	
					輸 出	地方売却					輸 出	地方売却					輸 出	地方売却
ケ デ リ	3,197.7	1,438.2	942	66.1	552	355	2,268.25	1,007	604.9	60	--	604	9,172.25	4,309.9	2,780.6	70.90	1,759.5	1,145
マ ラ ン	973	418.2	349	73.1	273	22	625	268.6	196.7	73	--	197	3,170.30	1,461.0	1,049.9	76.38	594.7	219.5
ルマジャン	312	267.9	168	63.1	--	87	325	86.9	70.8	81	--	71	837.00	441.8	325.8	86.02	85.1	158.0
ボンドウソ	181.5	81.6	33	30.6	--	21	125	55.5	42.7	77	--	43	531.50	252.1	135.7	61.50	49.5	64.0
バニウワンギ	1,318	593.3	373	53.9	--	253	616.5	291.8	216.5	77	--	217	5,766.90	2,716.9	1,404.1	62.58	951.0	660.0
合 計	5,982.2	2,799.2	1,865	66.6	825	738	3,959	1,709.8	1,131.6	73	--	1,132	19,477.95	9,182.5	5,696.1	71.47	3,440.1	2,246.5

IV-2表 プロジェクト5ヶ年の推定生産量、集荷可能量及び集荷、輸出実績

(単位 トン)

	収穫面積 ha	推定総生産量	集荷可能増産量	クレジットに対する回収目標(上段) 集荷可能量(下段)	集荷実績	輸出実績	国内売却
1968/69 (第1年度)	566	1579 (2.79TON/ha)	849	269 580	269	260	
1969/70 (第2年度)	3,853	10,210 (2.65TON/ha)	5,780	1,980 3,800	1,099	1,100	
1970/71 (第3年度)	5,135	14,378 (2.80TON/ha)	7,703	2,424 5,279	1,331	1,250	70
1971/72 (第4年度)	5,688	16,381 (2.88TON/ha)	8,532	2,799 5,733	1,865	825	738
1972/73 (第5年度)	4,078	11,745 (2.88TON/ha)	6,117	1,709 4,408	1,131	(150)	1,131
合計	19,320	54,293	28,981	9,181 19,800	5,695	3,435	1,939

注 集荷可能量は ha 当り 1.5 トンの増産が行われた事を前提として算出した。(推定総生産量及び集荷可能量は、派遣専門家である河内氏の調査による。)

3. 東部ジャワ州の輸出実績

同州からのメイズ輸出実績は、資料 A に示すとおりメイズプロジェクト発足後から急増しているが(このうちの対日輸出量は不明である。), これは、プロジェクトの波及効果によるものでなく、次の理由によるものである。

(イ) 東部ジャワではメイズを米に次ぐ主食としているが、1969年から1971年における輸出量の増加は、生産量の増加によるものでなく、インドネシア第1次経済開発5カ年計画を背景とする米の増産により、メイズの食糧としての需要が減少し、輸出余力が生じたことによるものである。

(ロ) インドネシアのメイズ価格は、米価の半値が数年来の相場となっており、食糧供給が比較的良好な時には米価の低位安定によってメイズの市場価格が相対的に安くなり、一方国際価格が上昇すればインドネシアメイズの国際競争力が生じ、メイズの輸出が増長される。1969年以降の輸出増大は、これを反映したものであり、特に1970年は国際価格が高騰したインセンティブによるものである。

資料A

インドネシアメイズの州別輸出実績

年度：1～12月

単位：GROSSTON 下段は比率%

州	1961	1963	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973
東部				25,291	62,269	8,459	89,240	161,343	124,203		
ジャワ				293	39.2	12.8	58.0	64.8	56.7		
中部			203	18,058	22,870	997	1,959	6,438	4,845		
ジャワ			3.9	20.9	14.4	0.2	1.3	2.6	2.2		
南				8,924	41,241	25,759	18,650	23,400	5,342		
スラウェシ				10.3	26.0	39.1	12.1	9.4	2.4		
ランボン			4,865	29,822	28,395	29,747	38,656	51,226	68,930		
			93.6	34.6	17.9	45.1	25.1	20.6	31.5		
北スマトラ (プラワン)				3,676	2,843	1,401	5,914	4,476	12,711		
				43	1.8	2.1	3.3	1.8	5.8		
ジャカルタ			132	300	204			639			
			2.5	04	0.1			0.3			
西部ジャワ (チレボン)				194	694		114	1,389	843		
				02	0.4		0.1	0.5	0.4		
西ルステ ウンガラ									17.30 0.8		
その他					243	483	202	76	300		
					0.2	0.7	0.1	0.0	0.2		
合計	3,001	358	5,200	86,265	158,759	65,946	153,835	248,987	218,904		

(注) 1962, 1963年は輸出0である。その他に1950年38,005 ton, 1954年16,723 ton, 1955年10,045 tonの輸出実績がある。

出所 Direktorat Jenderal Pertanian
Direktorat Pengembangan
Produksi 1973 march

4. 輸出不振の要因

このように、輸出実績からみるかぎり、メイズプロジェクトは、開発輸入としての目的を十分に達成することができなかつた。その要因としては、次のことが考えられる。

(1) 直接的要因

① 輸出禁止措置

メイズプロジェクトは、インドネシア政府の第1次経済開発5カ年計画の一部である食糧の自給自足を目途する米の増産計画(BIMASPADI)により米の増産を行い、これによって余力の生じるメイズ、カッサバ等のセカンドクロップを輸出に振り向け外貨獲得の一手段とする計画に協力するため、我が国からの技術協力と開発輸入をリンクさせたメイズの輸出拡大を主目的に発足したものである。プロジェクト発足初年度から第3年度までは、集荷したメイズのほぼ全量を輸出できたものの、第4年度(1972年)には、大干ばつ・大雨等の異常気象により米及びメイズ等の生産が打撃を受け食糧危機に陥つたため、インドネシア側の要請もあってメイズの輸出を一部中止せざるを得なかつた。さらに、1973年には、世界的食糧不足の影響により食糧の不足を輸入で補うことが困難となつたため、メイズの輸出が禁止され、プロジェクトメイズの輸出が不可能となつてしまった。

② 農協組織の強化育成への転換

食糧の需給ひっ迫を近因として、インドネシアの農業政策は、プロジェクト当初の輸出優先策から次第に食糧の国内需給確保へと重点が移行し、(1)農民所得の増大、福祉の向上、(2)農村の経済基盤強化のための農協組織(BUUD)の育成、(3)食糧増産を促進するためのBIMASの実施、(4)新農業技術の普及に、主眼が置かれるようになった。このような状況の変化並びにインドネシア政府側の要請もあり、プロジェクトとしては、メイズ増産のために従来通り栽培技術の指導、供与機材の供給を通じ協力するとともに、プロジェクト地域に5つの農協組織(後にBUUDへ移行)を選定し、メイズの集荷、加工調整、販売及び供与機材の貸与等を通じ農協組織の強化育成に重

点を移行せざるを得なかった。

(2) 間接的要因(プロジェクトの問題点)

メイズ輸出の屈折は、上記のとおりインドネシア国内の食糧事情の変化及びこれに関連する農業政策重点の変更に作用されたものであるが、このほかの要因について列挙すると次のとおりである。

① 潜在的要因

一般的に発展途上国向け農業開発については、

(イ) 低収益であること。

(ロ) 零細な多数の現地農民が関係すること。(東部ジャワ州の場合、平均耕地面積は0.5～0.7 haである。)

(ハ) 言語、習慣、思考、価値観が異なること。

等の不利な要素が伴うもので、メイズプロジェクトも当然この問題を包含していた。

② プロジェクトの基因的要因

開発輸入を立案するにあたって、発展途上国の農業の遅れだけに着目し、種子、肥料、農業機械及び生産技術を投入すれば開発輸入が可能であるという単純な発想に問題があった。

すなわち、食糧への代替性の強いメイズ等の粗粒穀類物の増産が輸出増大に結びつくためには、米、小麦等の食糧増産が並行して行われるか又は食糧購買力を引き上げる所得向上の方法が必要であり、東部ジャワ州のようにメイズが米に次ぐ主食となっている場合、この種のプロジェクトは、内需用の食糧の生産不振によってその努力が必ずしも実を結ばない結果に終る可能性がある。

また、開発輸入の方法を集買方式(メイズプロジェクトの場合、現物返済による集買方式)による場合、農民の年間作付けローテーションについても十分認識する必要がある。

東部ジャワ州の場合、メイズに比し米、とうがらし、落花生、大豆等の換金性の高い作物の方が有利であるところから、農地の回転率を高め、現金収

入をより増大するパターンをとることとなり、年間の作付けローテーションが重視されている。これに対して、メイズプロジェクトが設定しようとしたのは、開発輸入という目的から増産のみを考慮した生育日数の長い品種による雨期前期作のメイズを主としたため、現地農民の年間作付けローテーション（特にアフターメイズ）と必ずしも合致せず、波及効果も限られたものとなった。

③ 適地性の是非

東部ジャワ州の農業環境は他州に比べて恵まれているが、同州は、新規農耕地の開発余地が殆んどなく、施肥、優良種子の使用、農業技術の改善普及等を通じて、単収の増大をはかる以外に増産の道はないため、増産には限界がある場所であった。さらに、メイズが米等に比べて劣等作物であることに起因する農民のメイズ作に対する意欲の減退から水田化、作物の転換等により作付面積が減少しているため、東部ジャワ州のメイズ生産は減少傾向にあり、メイズ増産の素地は小さい場所であったといえる。

④ 開発方式とクレジットの返済方法

インドネシア農業政策の一助として在来のメイズ生産方法の改善に役立つことを前提とした政府間協定に基づくメイズプロジェクトは、開発輸入を目的としたプロジェクトであっても民間投資による開発輸入と異り、企業経営的色彩の強い植栽企業（プランテーション）方式、契約借地方式又は契約栽培方式を採用することができず、集買方式を採用せざるを得なかったことが、開発輸入として成果不十分の一因とも指摘できよう。

また、インドネシア国内における流通組織の未発達を考慮して、クレジットの返済方法を現物返済としたことが、メイズ価格の上昇に伴いこの方法の欠点として表われた。すなわち、クレジットに対する返済は、種子 2.5kg/ha に対して同量の 2.5kg、肥料に対する返済は 1 : 2.5 を採用したが、1970 年のメイズ国際価格の高騰及び 1971 年以降の食糧不足に伴うメイズ国内価格の上昇により、収穫メイズを現物で返済するよりも、メイズを販売して現金に換え、クレジットの対価に見合う現金を返済した方が有利な条件となっ

たため、これが集荷実績の不成績の一因ともなった。もちろん、メイズプロジェクトとしても市場価格を反映すべく、また、ビマス・パディ及びビマス・パラウィジャの返済方法との整合から第4年度から市場価格を計算に織り込んだ現物返済方式に切り換えた。しかし、この時は、食糧事情が悪化し、輸出が出来ない状態となった。

⑤ マスタープランとイヤープランの欠如

一般的に、発展途上国は、短期に政策の変更が行われる傾向があり、インドネシアも例外でなく、また、毎年の経済社会情勢に合った政策が年度毎に実施されることは当然のことである。これに伴い協力事業に対する発展途上国側の考え方なり期待感もそれによって変化することとなるのは仕方のないことである。

このような相手側の変化に適切に対応し、かつ、現地において実際にプロジェクトに従事する派遣専門家が同一意識のもとにプロジェクトを運営するには、プロジェクトを遂行するためのマスタープラン及びこれをカバーするイヤープランが必須であるにもかかわらず、メイズプロジェクトの場合、これが欠如していた。

このため、インドネシア政府又は東部ジャワ州の農業政策の変更の中に飲み込まれ、開発輸入プロジェクトとしての独自性が失われたことがメイズプロジェクトの成否に影響を及ぼしたものと考えられる。

また、現地事情の変化に対する対応を専門家の判断のみにまかせた運営の仕方は、いたずらに専門家の負担を大きくし、これが全てとはいえませんが、イヤープランがないため、肥料・供与機械の現地到着のタイミングあるいは現地の実態に適合しない機材の到着等によってプロジェクトの運営に円滑を欠く原因ともなった。

⑥ 展開地域の集中と分散の問題

メイズプロジェクトの展開は、分散方式により実施したが、その理由としては、集中方式によるリスクを少なくすることと生産技術及び流通改善を広い地域にわたって普及することにあつた。しかしながら、例えば機械の専門家

がトラクターの修理の度に100km~200kmも移動しなければならない現実をみた時、限られた予算と派遣専門家の数及びインドネシアの交通・通信条件を考えた場合、集中方式の方がプロジェクトを効率的に運営することができ、より良き成果をもたらしたとも考えられる。

しかし、分散方式か集中方式かの良否は、一概にいけないので、問題提起にとどめておきたい。

⑦ 行政組織の問題

メイズプロジェクトは農業省の所管に置かれたが、インドネシアの行政組織からみると、本来、農産物の生産増加が農業省、協同組合を通じる流通組織の整備、品質の向上及び輸出の増加が貿易省と協同組合局がそれぞれ所管である。

メイズプロジェクトの目的・性格からみるとこの3省庁が有機的に関連し、それぞれからの推進が望ましかった。

⑧ リボルビングファンドの使用中止

クレジットの対価として返済されたメイズは、単協(プライムコベルタ)、県農業(プスコベルタ)を通じて州農協連合会(ガコベルタ)に集中され、ガコベルタが組合貿易を通じ我が国の全農に輸出し、この輸出代金をリボルビングファンド(回転資金)として、プロジェクトメイズの集荷、乾燥、調整及び輸出の運営資金に充当させ、農協活動の運営資金とすることができた。しかし、1971年4月大総領命令が出され、プロジェクトの収入は、全て国庫に納入することになり、リボルビングファンドとしての使用は不可能となった。

このため、第4年度は、ガコベルタが借入資金と返還メイズの一部地方売却により資金を調整し、輸出を行ったが、この地方売却によりメイズの輸出处数量が減少し、小ロットの輸出を行っているうちに、メイズの輸出中止の要請がインドネシア政府からあり、第4年度の輸出不振の一因となった。

5. 開発輸入としての総合評価

(1) メイズプロジェクトの成果

上記のとおり開発輸入としてのメイズプロジェクトは、必ずしも成功したとはいえないが、プロジェクトを通じた各種の技術指導の結果、種子生産体系の確立をはじめとする生産技術面、収穫メイズの品質調整面、流通改善面、これらを通じた農民組織育成面等の個々の分野において、多大の効果をあげたことが認められる。

具体的には、

(イ) 1971年4月の合意議事録延長交渉により設置されたマラン県ブタリのメイズセンター(後に農業開発センターに発展)における品種別のFoundation Seed, Stock Seed, Extension Seedの種子生産体系が確立されたこと。

今後、この体系を如何に維持し、かつ、より良き品種の改良開発に取り組むかはインドネシア側の課題であるが、プロジェクトは、種子生産体系の土壌を残したといえる。

(ロ) 優良種子及び肥料の使用によって、ヘクタール当りの単収が少なくとも1.5トン以上増加したもようであり、これが農民の所得向上に結びつき、テンクラ(華僑商人)によるイジョンシステム(前借制)の減少、牛自転車、オートバイ等(これらは所得向上のメルクマールである。)の増加がみられたこと。

(ハ) 生産量の増大と合わせて品質管理を実施することによって、輸出についてメイズが高く売れることが認識され、食糧としてのメイズから商品としてのメイズへと価値転換の認識をもたらしたこと。

(ニ) メイズの生産・調製過程における機械の利用が生産性並びに品質の向上に大いに有効であることが認識され、この面の農民の開眼に資することができたこと。

(ホ) 農協組織を通じるメイズの輸出システムの軌道化に伴い、テンクラの地位が低下し、農民がメイズを国内売却する際の価格交渉がやりやすくなり、また、イジョンシステムの返済比率が低下してきたこと。

(ヘ) メイズプロジェクトが農協育成活動としてモデル農協に選定したブルバツ

サル農協（現BUUD DAGU II）では、メイズプロジェクトの農協育成活動をインセンティブとして活動が活発化し、農産物の販売収益により学校の建設を行うまで発展したこと。

- (b) その他、日本国内研修を通じ関係者の資質の向上及びプロジェクトを通じて得られた供与資機材の活用等有形無形の効果があった。

また、波及効果としては、メイズプロジェクト、地域の周辺農民がプロジェクトについて強い関心示し、プロジェクト方式を導入したり、見習いたい旨の申出が一部のデサ（村）にみられた。そのほか、今後如何なる様態となるかは未知数であるが、西カリマンタン、マドラ島及びジョンバからの要請によりクレテク種の種子をそれぞれの地域へ送付した。

このようにメイズプロジェクトは、各分野に多大の効果をあげたが、プロジェクトの最大の効果は、インドネシア農政に与えた影響である。これについては他の章で記述されているので詳細は略するが、農民組織の育成及びメイズを対象とした生産から品質調製、流通及び輸出までを含めた多角的、総合的な知識と技術を政府関係者はもとより農民にまで与え、その意識を向上したことは、インドネシア農政遂行のうえでビマス・ジャグンの誘導、ビマス・バラウィジャの実施、メイズセンターの拡大的發展、BUUD運動への寄与等にもみることく、政府をはじめとする関係者に自信を植えつけた点で大きく貢献したものといえる。

(2) メイズプロジェクトの総合評価

メイズプロジェクトの目的を大きく区分すると、(1)生産技術、(2)品質調製、(3)輸出の増大、(4)流通改善であるが、このうち最大の目的である輸出の増大という点に関しては、1972年7月からの異常干ばつによる食糧不足に起因するインドネシア側の輸出禁止措置等も加わって、何度も言及したとおり必ずしも成功したとはいえないが、その他の目的については完全ではないが一応の目的を達成したといえる。特に6年間のプロジェクトの実施を通じてインドネシア政府をはじめ、関係者がメイズに関して生産技術、品質調製、流通改善及び輸出までを含めた多角的かつ総合的な取り扱いに関する知識及び技術を得たこと

は、プロジェクトがインドネシア農業に与えた最大の成果として評価し得よう。

また、そもそもメイズプロジェクトは、インドネシア第1次経済開発5カ年計画の最重点目標である農業部門施設、すなわち、米の増産によって食糧の自給自足をはかるとともに、余剰農産物となるメイズ等のセカンドクロップを輸出用作物に育成し、これの輸出によって外貨獲得の一手段とする施策に対して、わが国が経済協力（技術協力）を通じて寄与するものであった。この具体的方法として、在来のメイズの生産に着目し、メイズの生産拡大と輸出に適合する品種の改良及び輸出のための流通機構の整備をはかる諸手段について技術協力を実施することであった。さらに、生産されたメイズを我が国が引取ることによって援助を完全なものとしたものである。ここに企業ベースに基づく開発輸入と異なり日・イ間の協定に基づく開発輸入プロジェクトとの性格的ちがいがあ

る。

したがって、メイズの増産と品種の改良及び流通機構の整備が行われればプロジェクトの目的の相当部分を達成することができたといえよう。しかも、天候不順により農作物の生産が打撃を受け、食糧不足が深刻な問題となった現実をみたとき、輸出不振の面からのみ開発輸入プロジェクトの評価は問題であろう。

いずれにしても、メイズプロジェクトは、インドネシア農業発展のタマゴを生みつけたにすぎないので、数年後のインドネシア農業の現状を待たねば真の評価はできないものといえる。

(3) 今後の農業開発のあり方

食糧の絶対量が不足している発展途上国において、メイズプロジェクトのように主要食糧の一部をなしている穀物を開発輸入することは、大きな危険性を含んでおり、批判の対象にも容易なる要素を内包するとともに、相手国の実態を的確に把握しなければ、その努力が必ずしも実を結ばない結果に終る可能性も十分にある。

今後、本プロジェクトのようなプロジェクトを展開するには、今回の経験から次のことが指摘でき、これに十分留意すべきである。

農業開発に対する要請は、農村の地域総合開発方式をとるケースが多く、比較的大規模な地域を対象とし、米等の直接食糧の増産はもとより、野菜、畜産等を含む総合的な地域開発が対象となり、したがって生産基盤の整備、技術開発と普及、農民組織の育成、金融、流通加工、農村工業化等きわめて多様化をとる傾向が多い。

また、発展途上国はいろいろの問題をかかえているが、なかでも重要なものは、国民の食糧と輸出農産物の生産増強である。東南アジアのように、人口土地比率が高く、生産性の低い地域においては、当面国民食糧の生産の増大が最大の課題となっている。しかし反面、多くの発展途上国では、国民食糧の増産と並んで、輸出農産物の生産増大を重視している。

一方、多くの発展途上国は、農業の開発にあたって、現在共通して技術水準の低位、資金の不足、インフラストラクチャーの不備、農民組織の未発達等の問題に直面している。

発展途上国における大多数の農民は、今なお在来技術に依存し、生産性が極めて低い。また、技術者、指導者等の人材が不足している。さらに、殆んどの発展途上国が開発資金の不足に悩んでいるほか、インフラストラクチャーの不備が農業開発の阻害要因となっている。しかも多くの発展途上国においては、近代的な農民組織が未発達で、流通と金融は前近代的な状況にあり、未組織金融に依存せざるを得ないのが実態である。

このような発展途上国のニーズと現状にかんがみ、今後における海外の農業開発が成功裡に進められるためには、上記のような諸問題に対処し、その解決が期待される最も効果的な開発協力の方式が選択され実施される必要がある。

それには、

- ① 発展途上国の農業資源を開発して市場性を与え、同時に相手国の農業の開発にも寄与する効率的な協力方式が必要である。この場合、本来の事業から一歩進んで相手国の人材の養成、技術の開発と普及、流通の整備等による周辺関連部門の育成等にまで進め、これを核に地域開発としての効果も発揮しうるよう積極的に指向すべきである。

② 多くの発展途上国で意図している国民食糧の増産のための開発と輸出農産物生産拡大のための開発とは、それらの国でともに重要であって、しかも両者は密接な関連があり、前者は後者のいわば前提をなしている。食糧への代替性の強いメイズ等粗粒穀物の増産が輸出増大に結びつくためには、米、小麦等の食糧増産が並行して行われることが必要である。

したがって、農業開発が効果的に進められるためには、食糧増産のための開発協力と輸出農産物の生産拡大のための開発協力とが有機的な連携のもとに進められることが必要である。

VI 農協の育成と発展

1. 農協育成の契機

メイズプロジェクトの目的の一つは、メイズの輸出促進であり、そのための体制整備をはかる必要から、既存の3段階制農協組織を利用し、これを発展させることになったが、その背景には次の様な理由が考えられる。

(ア) プロジェクト地域に、3段階制の農協組織が存在していた。

(イ) インドネシアの農業普及組織は、デサ(村)段階が非常に手薄なため、各デサ(村)に存在した単協の利用、活用が、普及事業の遂行上、クレジットの配布上、あるいは集荷、調製上必要視されていた。

(ウ) 私企業を対象とするより、プロジェクトの相手としては、半官半民的性格の農協組織の方が適している。

(エ) インドネシアの貿易商のうち90%以上が華僑系であり、政府は政策遂行上彼等の協力をおおぐことをいさぎよしとしない。

2. 農協育成の政策的要請

第1期3年間は、流通の合理化による輸出の促進という目的が前提となり、農協組織は、このためプロジェクトのクレジットの配布、クレジット対価メイズの集荷、調製、保管、輸出という事業の展開のなかで育成され、むしろ農協の育成は第2義的なもの、輸出のための手段として考えられたきらいがあった。

しかし第2期にはいり、インドネシア政府の要請により農協育成に最も重点が置かれる様になり、メイズの輸出環境の悪化にともない、ビマス・ジャグン(メイズの集荷増産指導)の中において、農協の育成がプロジェクトの最も大きな課題として取り組むことになって来た。その理由は次の通りである。

(ア) 当時政府は、第1次5カ年計画におけるビマス・パデイ(米の集団増産)運動の成功に自信をもち、これまでの増産政策一本槍であった農業政策を農民所得向上のための政策に重点を移しつつあった。こう云った政策目標の流れに対応して、プロジェクトに対しても期待が変わって来た。

(f) 東部ジャワにおいて、ビマス・ジャグン(メイズ集団増産運動)が展開されることになり、ビマスとプロジェクトの役割分担が問題となった。ビマス・ジャグンはプロジェクトの経験にもとづき生れたものであるが、インドネシア側は、ビマスの方がプロジェクトの制度より優れていると考え、結果的にはプロジェクト地域は農協育成を促進する質的向上地域として位置づけ、ビマスは量的拡大地域として、その役割を整理した。

3. 農協育成と発展の経過

農協の育成について、第2期において、視点の変化があったことから、プロジェクトとして、第2期に農協の育成策が検討され、提案され本格的に取り組んできたと考えられるので、農協の育成と発展の経過について、第2期を中心に年次を追って記述すると

(f) 1972年2月3日ワジール生産局長との会議において、ビマス・パラウィジャとプロジェクトとの役割分担が話し合われ、中央政府から農協育成を正式に要請され、これに応じてモデル農協構想を提案した。

(g) その後モデル農協の選択基準を設定し、最終的に5つのモデル単協を選んだ。即ち

クディリ地区	シーマン農協
	クブン農協
	ブルバッサール農協
マラン地区	デンコル農協
パニワンギ地区	ウォンソルジョ農協

(h) 1972年7月にモデル農協役職員の研修について提案し、9月7日から1週間にわたって研修が行われた。

(i) 1972年8月約2週間にわたって、5モデル農協の実態調査が行われた。

(j) 1972年9月5人のPPL(初級普及員)が各モデル農協に配置されプロジェクトの作付から収穫物の集荷、調製までの指導を行なうこととなった。

(k) 1972年12月モデル単協を中心として周囲いくつかの農協を包含して、B

UUUDとすべく組織化をすすめ、5地区にモデルBUUDをつくり、パニワンギは正式のBUUDに発展した。

- (特) 1973年5月に1972年度農協育成報告と、1973年度の政策提案をした。
- (ウ) 1973年10月、ビマス・パラウィジャ(第2作物集団増産運動)の展開に先だって、モデルBUUDの育成に力をいれることが確認され、各モデルBUUDに各1名担当者を決め、彼等がBUUDと農業普及局とのパイプ役となるとともに、指導にあたることになった。又時間を同じくして、BUUD役職員¹の研修も行なわれた。
- (ウ) 1973年11月、農業普及局の指導のもと、モデルBUUDは正式のBUUDに改組され、単協はなくなり、事務所を借り入れし、事業体制は一応整備された。各BUUDの設立年月日は次の通りである。

BUUDの名称

BUUD DENGKOL

1973年11月11日

BUUD PAGU II

1973年11月27日

BUUD KEPUNG

1973年1月1日

BUUD PUNCU

1973年9月1日

BUUD WONGSOREJO

1972年12月26日

- (ウ) 1973年末に、種子生産された優良種子の購入クレジットをBUUDとして、BRI(インドネシア国民銀行)より受けた。

BUUD WONGSOREJO

200万RP

BUUD BULUPASAR

200万RPの許可を得たが、(BUUD PAGU IIへ発展)

おそかったので、使用せず。

(例) 1973年末から、1974年にかけて、各BUUDはメイズ購入のためのクレジットをBRIから受けた。

BUUD KEPUNG

500万RP 1973年12月27日

BUUD PUNCU

200万RP 1974年1月9日

BUUD PAGU II

150万RP 1973年12月27日

BUUD DENGKOL

500万RP 1974年1月10日

実際にはクレジットの入手が遅れたため資金が十分活用されないようである。BUUD WONGSOREJOは、2500万RPのクレジットを要請しているが、BUUDの信用状況等からして、クレジット実現の可能性は少ないようである。

4. 農協発展の内容

ビマス・パディの展開の中で育成、発展して来たBUUDが、畑作地帯においても、その政策にそって創設されたことは、プロジェクトによる農協育成がその基盤づくりに重要な役割を果たしたことは、大いに評価されるべきであるが、農協育成、発展の中で、その発展の内容について若干述べてみると、

(例) 1972年度農協育成策を提案した中で、モデル農協についてプロジェクト活動の他に、ブルパッサール農協については、ビマスの種子生産、デルコン農協には、雨季後期作プロジェクトの実施策、ウオンソルジョ農協には、トラクターの有効利用といった特色をもたせて指導を行ない、これらが農協の発展の一つの柱となってきた。ブルパッサール農協は、BUUDバグーIIに発展をし、クレテック種子生産と生産された、エクステンション、シードの販売事業に成果を取め力をつけつつある。(1971年クデリ地区へ314, 1972年

西部ジャワ61t, を含め300t, 1973年はマドーラ島へ500t)。

デンコル農協は, 1970年から独自のマレンガン, プロジェクトを実施し, 1973年は若干面積が減少したが, 次第に面積を拡大し, その他藤製品の生産, 金融等BUUDデルコンの事業基盤は年々拡充されてきている。

ブルバッサール農協についても, トラクターの賃耕による収益が, 運営資金となっている。

(イ) 諸資材とくに, 倉庫利用による農協事業の発展がみられる。

BUUDデルコンにおいては, プロジェクト倉庫を活用し事業を行っており, BUUDクブンにおいても, 独自で1969~70年に建設した倉庫は, BUUDとなり米も扱うこととなれば, 今後は大きな力となるであろう。しかし, 破損, 資金不足等により大半は有効利用されていないが, BUUDへの発展を契機に, 米の扱い, クレジットの活用等により, 施設の活用による農協事業の発展が期待される。

(ロ) 組合員の組織化については, 増加の傾向にある, 最も組織化の進んでいるのはBUUDデンコルであろう。(1968年37人, 1969年109人, 1970年145人, 1971年265人, 1972年932人) BUUDクブンについても(1968年20人, 1971年60人, 一以上シーマン, モデル農協), BUUDブルバッサールについても, (1971年182人, 1972年205人, 一ブルバッサール農協, 1973年235人 BUUDブルバッサール), 組合員は増加しつつあり, 組織化の面でも発展しつつある。

(ハ) 農協における資産の面でも, 例えば, BUUDデルコンにおいては, 年度末資産額は年々増加している。(1973年17万5千RP, 1971年33万RP, 1972年78万RP, 1973年130万RP), 他のBUUDについては詳細不明であるが, BUUDとなったことにより, クレジットの供与条件が, 供与額の20%の担保能力が必要条件となっているのに, それぞれ500万RPものクレジットと供与を受けることができたことは, 資産の面でも充実しつつあるものと考えられる。

(ニ) BUUDへ発展したことにより, 体制的にも整備された。

農協の育成、研修等を通じ教育された人材が中心となって、事業体制も整備されつつあり、例えばBUUDクデリでは、ライスミル倉庫等を活用し、周年事業の実施を目指して専任のクレタリーを設置しており、BUUDデンコル、ウオンソルジョー等は新事務所を借り入れ、組合長を中心に事業拡大、組織化に意欲的な印象を受けた。

(カ) BUUDデンコルについて云えば、当初デンコル農協はメイズ生産農家を中心に、1デサにとらわれることなく、数デサに亘って組織化をはかり、このことがBUUDデンコル発展に容易に結びついたといわれている。日本的に云う専門農協としてスタートし、BUUD(総合農協)へと発展して行った。

農協育成の過程で、農民の意識、組織化への意欲が低調な場合、同じ目的、共通の利害を有する同士を中心に、先づ組織化をすすめたことは、BUUDデンコルの発展が現在最も進んでいると判断されることを考えると、農協発展の有力の一方途であると考えられる。

(キ) 農協の発展は、政府主導型であり、現在のBUUDも政府のサポートなしには、先づ発展は期せられないと考えられる。当面は政府の政策の一翼をになうことにより、農協の基盤を拡充し、組織の発展を期すべきであるが、プロジェクトの農協育成はこういったインドネシア側の政策の流れに一応そってとにかく、発展の足場を固めてきたといってもよいようである。

(ク) 農協はプロジェクトを通じ、自らの手で市場に販売することができるようになった。メイズを調製し販売品に自らのトレードマークを付し、商品を取り扱うという経済活動の体験を得、しかも一部農協では量的にも拡大の方向にある。

5. プロジェクトの農協育成による他地区への影響

プロジェクトの農協育成が、農民組織の進展にどういう波及効果をもたらしたか、やはり、これを裏づける適格な資料が皆無であり、効果を具体的に考察することが困難であるが、畑作地帯の農協として育成、発展してきたプロジェクト、エリアの農協をモデルとして、今後他地域の畑作地帯への波及が期待される。

(ケ) マドラー島(メイズを主食とする畑作地帯)において、クレテック種の種子

をクダリ地区より送りピマス・ジャグンの展開を契機として、BUUDを創立する気運が高まりつつある。プロジェクト、エリアの畑作地帯の農協は、メイズのマーケティングまでタッチすることが必要であり、マドーラ島のBUUD創立も、プロジェクト、エリアのBUUDの経験に学び検討がすすめられているようである。既に商品の生産販売という立場から、プロジェクト、エリアのBUUDに供与された調製等の器材をもちこみ、デモンストレーションを行なっている。

(f) 他地区への波及効果が上記のように部分的萌芽がみられるが、プロジェクト、エリア内においても、モデル農協の育成と発展により、このモデル農協が中核となって近隣のデサ単位の既存農協を包含して、BUUDによりスムーズに発展し得たということは、大きな効果であったと考えられる。

畑作地帯の一般的に貧しい農家を組織化し、農協活動を通じて、ようやく農協の経済的基盤が固まり、農協として活動する自信と経験を得たものと考えられ、これが大きくなったBUUDの発展に大きく貢献していくことであろう。

(g) 農協の発展には、リーダーとしての人材が不可欠であるが、このことについての認識が高まってきているものと考えられる。農協役職員の研修の実施と、また、研修に大勢参加して盛会であったとの報告から判断して、組織づくりのための人材養成への努力が更に拡充されることを希うものである。

6. 農協の発展過程における問題点

農協の育成、発展の過程の中で考えられる問題点は、総じていえば、インドネシアの農協の発展はむしろこれからの重要な課題であり、そのために全てが未熟であるところに問題があるといえるのであるが、プロジェクトの過程のなかでの問題点を中心にのべると

(f) 農民の組織化がまだ極めて低い。プロジェクトの展開にあたり、一時急速に面積の展開をはかり、その限りでは組合員も増加していったが、返還率とも関連し、プロジェクトの展開にも限度がきて、組織化のテンポも渋滞したようである。最も活発に活動しているとみられるBUUDのデンコルにおいてさえ20

%程度で、他の農協については数%に過ぎないように思われる。従ってBUUDとなり、多角的に事業に展開する中で組織化をすすめるべきである。

- 例) メイズの輸出を目指し、流通合理化の旅印の下で急速に農協育成に取り組み、短時間に輸出の実績を挙げ得たことは、大いに評価されるべきであるが、反面、組織内部の十分な理解と協力が得られないままに、事業が先行したという一面がなかったかどうか。確かにリボルピングファンドの問題は重要な要素であったが、とくに上部機構のガコベルタに対する組織内外からの不信感は決定的であるようである。組織運動において、農民が単協を、単協が上部組織をお互い信頼し合っこそ、真の自主的運営活動が可能となることを考えるとき、ガコベルタ対策を含め組織強化育成策が検討され、早急に提案実行されるべきであったと考えられる。

BUUDの発展の中で、BUUDの上部機構を早急に整備、強化(ガコベルタ系統とBUUDについて所管が異るとしても)し、上部組織の機能を発揮できる組織を創設すべきである。

- 例) メイズ、プロジェクトの枠中での農協育成という立場上限界がなかったか。農協の育成という点から、他の作物の取扱い、デンコール農協でみられる藤製品の製造、販売、金融事業等、多角的な事業推進の具体的な指導、余裕金の有効利用、購売事業等、総合的に対応することが必要であると考えられるが、プロジェクトとして、その性格上限界があったのではないと思われる。

BUUDも今後の発展を考えるに当り政策の一環をにないつつ、周年事業の実施については、検討され一つ一つ実行に移していくことが重要である。農協としても(プロジェクト自体も)農民の現実のニーズを農協が十分把握していないように考えられる。一部の農民からは(BUUDデルコン農民)、未だ未だ農協に期待をし、十分には思っていないとの発言もあった。政府主導型で発展しているなかで、何を農民は農協に期待しているかを把握する努力(調査、きき取り、集会等により)をし実行に移すことが農民を農協に結集させる基本的な途であるからである。更には、農協育成の中で事業の面とともに、農協の管理、運営の面でも十分の指導が必要であったのではないと思われる、BUUD

においても組織的には、理事会、常勤役員会、マネージャ、職員、監事会（各デサ長により構成）より役員会はなり、理事会は、組合長、副組合長、セクレタリー、会計監事となっているようであるが、夫々の機能、段階の権限等十分組織として連携を保ちつつ運営されることが必要であり、今後の発展の成否を握る重要な問題であると考えられる。

7. 農協組織の発展と農民の意識

プロジェクトの波及効果のなかで、農民意識、行動にどのような変革をもたらしたか、極めて重要な問題であるが、これについての調査結果もなく判断の素材にとぼしい実情であり、むしろプロジェクト終了後にいろいろな面で具現されてくるのではないかと期待をもつものであるが、個別の現象をとらえ若干考察してみると、

(ア) 農民は一般的に極めて貧困であり、そのため、いわゆるテンクラ（集荷人）から収穫前に金を借り、収穫物で返す、いわゆるイジョン方式がとられている場合が多い。テンクラのイジョン方式においては、例えば肥料を100kg（1キンタール当り）渡して、メイズで400kg返戻させるという程度の割合が一般的であったものが、プロジェクトにおける経済的算定にもとづく、肥料とメイズ返還量との関係（200kgの肥料に対し、400kg～450kgが影響し農民がテンクラとの関係でプロジェクトの比率並みに改善させたということである。少くとも、テンクラのみに資金、肥料、販売と全てを委せて生産と生活を営んでいた農民にとって、農民にとって“虎”であるテンクラに対しイジョン方式の改善を要求し実行させたということは、農民の意識の面でも、行動の面でもプロジェクトの事実が大きな力となったことは否定できないと考えられる。

ボンドーソ地区では、デサ長はプロジェクト、エリアへテンクラに入ることを禁じ、牛を1頭売った資金を回転させてメイズを販売している。これも、テンクラに対し自らの力でメイズを取扱う自信が生んだ結果であると考えられる。

(イ) 現物返還か、現金返還かをめぐって、農民の中から組織的に意見があがってくるようになった。例えば、BUUDデルコンに於いては、プロジェクト第5

年目において、従来はプロジェクトの方式に従い現物にて100%近い返還の実績を取っていたが、価格の上昇から農協の役員がリーダーとなり、政府のきめた現物返還割合に対し不満をもち、農民の力を得て、政府の決定をかえさせた。このことは、農民の経済観念に対する意識の高まりと、組織的行動という事実を汲みとることができる。しかし未だ萌芽的なものにしかすぎないが、一つの経験として評価したい。

(イ) プロジェクトを通じて、メイズを単協において乾燥調製し、一部には等級をつけて販売するなど、商品販売に対する意識が高まって来たと同時に、自ら販売の経験をもち市場に対する新しいルートを開いた自信は農協、農民にとって重要なことであったと考える。農協が、農民を組織して経済活動を行なう組織体である限り、自らの商品経済、流通の中での経験は、今後の発展につながるものであると期待される。

(ロ) 上記(イ)とも関連して、自らトレード・マークを付して単協がメイズ種子を販売している事実は、商品販売の面での自覚と自信の現れとして(程度は不明であるが)考えたい。

(ハ) 農協の発展にともない、農民の農協への加入が増大している。(農協の力、農民との信頼感の程度により異なるが)といえるが、やはり協同の力、組織の力で経済的向上を農民は考えており、除々にその意識が拡大しつつあるように思われる。又、これらを受けて農協も色々な事業へと意欲をもっていることがうかがえた。以上、誠に部分的現象をもつての考察であり、あるいは、むしろ過大な評価であるかもしれない。しかし貧困の中の農家と、テンクラに全く支配されていたような、一面どうにもならなかった畑作地帯の農民にとって、わづかな事実なり結果なりが、あるいは重大なことなのではないか、そういう段階であるのではないかという感じがする。目にみえて農民の意識、行動が変革するには先述の通り、今後長い目で見、判断すべきことであろう。

8. マーケティングの問題について

インドネシア関係者は、農産物のマーケティング問題について極めて関心が

深いように思われた。日本側に対してマーケティングに対する支援を要請する声も多く聞かれた。しかしインドネシア関係者のいうマーケティングとは何を考え、日本側に何を期待しているのか、この点については必ずしも意見が統一されていないように思われた。推測ではインドネシア関係者は輸出できるもの（余剰分および、輸出向にとくに生産されたもの）は全て日本側において安定した価格で全て買い取ることを期待しているようである。

確かに農協組織を通じ短時日の間に日本向メイズの輸出を経験し、自らの力で輸出が可能であるとの自信を得て、安定販売先として、日本側に期待する気持は十分理解できるところであるが、現実にはもっとインドネシア側での、そのための条件整備を行なう努力が必要であると考えられる。

輸出体制の整備はもちろん、量的にも質的にも計画的な長期取引のできる条件の整備を急ぐとともに、これを支える資金対策、情報、物的流通の基盤整備等総合的見地から解決すべき問題が多いと考えられる。

一層重要なことは、米との関係で、メイズ等の将来の需給見通し輸出の可能性等、長期的にも検討し諸施策がこれに結びつき展望がもてることであろう。この点に関しては種々の論議があって即断できないというのが現実の姿であるようである。私見ではあるが大きなことを考えるよりも、むしろ農協の組織力の拡充をはかり、経済的基盤を強化し、農民による国内での共同販売の実績を遂時積み上げていくことが大切ではないかと考える。日本に研修に来た1員が、「日本に於ける研修で何を感じたか」の質問に答えて「日本における青果市場に非常に興味を感じた」との発言があった。おそらく、現在農協を通じて若干のトウモロコシを販売しているとはいえ、将来は自らの販売施設（＝市場）をもち共同販売の拠点として活用して行くことを夢見ているのではないかと推測したものである。共同販売の実績の積み重ねに努力し、いくつかの農協が更に協調し、情報の交換、調整、規格の統一、資材の共同購入、協同の販売施設の設置と遂時発展し、国内マーケットにおける地位の確保に努力を重ねていけば、マーケティングの問題も自ずと方向を見出しうるのではないかと考えられるのである。こういった努力の積み重ねに対しては日本側としても積極的に協力と援助をおしむべきではないと思うものである。

Ⅶ 事業の運営について

はじめに

まずはじめに、本プロジェクト、6年間のその運営の適否を評価することは、きわめて困難であることをおことわりしておく。何故なら、この6年間のプロジェクトの過程において、実に多くの制約条件と問題が介在し、運営の成否を左右した。その中には全く運営という小手先の技術を超えるところの自然社会条件という以外にはいいようのないものも含まれるが、それに対してさえも「運営」は対処しなくてはならないからである。たしかに、一方には運営とは制約された条件下で如可にそのプロジェクトの効果をあげるかということであるとの観点があることも事実である。そこで、運営とは一体何ものであるのか、まずその概念を明確にする必要があるだろう。一般的に事業は「生きもの」であり、運営は「その生命」であるといえよう。すなわち、事業はある特定の目的で設立され、その目的を実現するために必要な資金、資機財、人材、技術が投じられ、それらの諸要素を組合せ、目的を実現していくのであるが、そこで、それが最も良好に実施されるために、運営方針の決定、組織の整備（人事をも含む）、そして、事務的運営がなされ、事業は有機体として、目的に向って、活動することになる。このように、一般的には特定の目的が定められ、それに対して、如可なる投資を如可なる方法でおこなえばその目的を達しうるかという発想である。しかるに、本事業のようにある特定の条件下で目的が予じめ定められ、投入要素、投入量、投入方法もきびしく限定されれば、所期の目的を達成するために「運営」の果す余地はきわめて小さなものになるといわざるをえない。本項では主として、上述の「運営方針決定」以下の事項についてとり扱うのであるが、本プロジェクトにおいては、運営の制約条件としての「事業の目的」と「対象地域」と「投入要素」との関連がきわめて大きな役割を果たしているので、「事業の目的」とそれに関連する諸条件の吟味から順次個々の運営の問題へと論述していくことにする。

1. 事業運営の基本的事項について

(1) 目的設定の適否

「インドネシア，東部ジャワ州にわが国を相手とした輸出メイズの増産を目的として，小農を対象とした政府ベースの技術協力事業，それも開発事業の色彩のきわめて濃い開発協力事業」が本プロジェクトの基本的性格である。そこでまず，目的とは，東部ジャワ州に小農の所得向上をめざしながら，低庫良質なメイズを増産することとなる。次に東部ジャワ州を上述の目的をもった事業の対象地域として，選定した可否である。これについてはすでに，東部ジャワ州の自然，社会，農業環境との関連において，別項において詳しく述べられているので，ここでは省略するが，次に述べる投入要素との関連を十分考慮するとしても，一般的には否定的であるようである。次に本事業の目的と投入要素との関連でその適否をみよう。ここでいう投入要素は総体としてのプロジェクトであって，個々の投入財（物的・人的）については後述する。まず，本事業がメイズを対象とした「政府ベース協力」であるという前提から，対象農家は「一般メイズ農家（小農）」という限定がなされる。次に「政府ベースの技術協力」という制約から，一般農家を対象とした場合でも，せいぜいパイロット事業を設置して，その波及効果を期待する以外にはないということになる。以上の二つの前提から，一応，メイズ栽培の経験を持つ小農のいる東部ジャワ州が選定されたものと思われる。しかし，ここで問題は，逆に一体「小農経営の，かつ，いろいろな制約条件をもつ，自給メイズ」を対象として，果して国際競争力に耐えうるメイズが生産されうるのか，また，増産の波及効果を期待するとしても，近年の東部ジャワ州のメイズの減産傾向を考慮すれば，それが真に何に起因するのか，パイロット・プロジェクトによって，果して，それが是正されうるのか，といった否定的観点からの問題接近が殆んどなされていなかったようである。こうしたことがおこなわれてはじめて，東部ジャワ州を対象として選定することの可否を決定すべきであるが，実は本プロジェクトからの輸出が殆んど途絶状態に至った現時点においても，この問題についての統一見解が得られていない。したがって，「対象地域（インドネシア・東部ジャワ州）」，「限定された政府ベースの技術協力」，「対日輸出メイズの開発」と

いう三つのテーマが本当に結びつきうるのか、これは今後、さらに検討されるべき課題である。

また、「事業」的性格の濃い「援助」プロジェクトは実際に運営されてはじめて、多くの困難が現われ、実際に現地で運営に当られた専門家諸氏は大変苦勞されたのであった。

(2) プロジェクトの企業的性格と援助的性格について

本プロジェクトは政府ベースの技術協力の形態をとっているが、事業そのものはきわめて、企業性の強い事業であった。つまり、一方的にプロジェクトの側から、農民に資機材、肥料を供与するのではなく、農民から、その代価の返済を求め、それを輸出し、その代金の一部を農協育成のために支出することになっていたのである。農民の返済意欲が事業の成否に強くかかわっていた。ここに農民を選択するか、返済を強制させる手段を講じるかの必要が生ずるのである。これは明らかに企業的性格が加味されてくる。短期的にみれば、企業的性格を強化した方がプロジェクトの運営や農協という組織の強化には有利であったが、しかし、長期的にみれば、農民の自発性にもとづく農協組織の強化が重要となるので、農民の自発性を促すため、さらに本来の援助の意味からいっても、農民の自発的返済を待った方がよいのであった。しかし、それをまてば少なくとも協力期間内に農協を育成することは困難である。むしろ農民の慢性的返済不良が続けば、農民間の不公平が拡大され、文字どおり「悪貨が良貨を駆逐する」ことになって、返済意欲のある農民までスポイルすることとなり、事業自体の成立を危ませる。このように事業的性格が強まり、プロジェクトが経済性を追求すればするほど、従来の意味での「援助」との矛盾が大きくなる。

本プロジェクトにあつては各専門家はこの点に苦悩したようである。また、プロジェクトの実体を十分理解しない部外者からは「プロジェクトは合弁会社である」と思われていたという声をきくが、プロジェクトの内容を十分、参加農民に周知し、理解を求める努力をすべきであったろう。農民の返済率が芳ばしくないのもあるいはこうしたことと無関係ではあるまい。

この返済率についてはとりわけ、前期の専門家がこれを重視し、「プロジェク

トの重要な施策のひとつがクレジット供与とその回収である。クレジットの供与量はメイズの増産効果およびその効率を左右する重要な要因であり、一方、農民からのクレジットの返済量は農民所得向上、農協組織の育成に大きな影響を与え(その輸出代金を農協育成に使用するいわゆるリボルビングファンドの活用が予定された。)、ひいてはプロジェクトからのメイズの輸出量を決定することとなる。また、回収率の良否はプロジェクトの成果を判断するひとつの指標でもある。) (46年度年次報告)と位置付けた。実際の運営面でも返済率の問題が専門家の関心事の大部分を占めた。このことが一方ではプロジェクトの拡大より、濃密指導に固執させた理由でもある。しかし、リボルビングファンドの活用が不可能になった時点から、実際には回収率のもつ意味はさほど大きなものではなくなったのである。本プロジェクトでは、この回収率を過度に位置づけたことが、かえって、プロジェクトの発展、定着、波及などのより基本的なものを見失わせたように思われる。

(3) 事業目的とプロジェクトの運営方針

すでに述べたように本事業の終局の目標は「小農を通じて、減産傾向にある東部ジャワ州メイズを増産させ、わが国に輸出しうるような国際競争力ある品質・価格のものにする。」ということであり、それに対応する協力の内容は「政府ベースの技術協力」という限定から、ある一定地域を対象として、一定期間専門家を数人派遣し、限定された量の肥料、農機具(調製機材も含む。)を供与し、モデル圃場を設置し、増産から品質改善また、輸出を通じて農協組織の整備による流通改善と農民所得の向上を図るところのパイロットプロジェクトということである。ここで、その終局の目標を達成させるためには方法論として二つの段階を経ることが必要であろう。そのひとつはプロジェクト自身の定着発展であり、他のひとつはパイロットとして、プロジェクトの個々の成果あるいはそのシステムをプロジェクト以外の地域に波及効果として及ぼし、その結果として、終局の目標を達成することである。したがって、その運営方針はプロジェクトの定着、発展およびその波及効果の双方を目標としたものでなくてはならないはずである。

しかし、プロジェクトの「定着・発展」と「波及効果」とは実際の運営にあたってはしばしば互に相反することがある。たとえば、波及効果を狙えば可能なかぎり、協力対象面積を拡大することとなるが、プロジェクトの定着を考えると、協力対象面積を限定しても、濃密指導に徹すべきであろう。そして、当然プロジェクトの開始に当って、この2つの運営目標を基本にして、協力の具体的戦術が経年的に練られるべきであった。ここに協力期間と協力規模とを考慮したうえでの長期・中期・短期にわたるプロジェクトのマスタープランの有無の問題が登場してくることとなる。

(4) プロジェクトのマスタープランおよび年次計画の欠如

一般にわが国のプロジェクト協力は3年を一区切りとするが、これを一回延長するので、大底は、6年間の協力となる。その後はフォローアップという形で細々と継続することもあるが、主たる協力期間は6年である。プロジェクトの内容・規模によって、これが変更されることもまずないというのであるから、常識的には協力の規模および内容ともかなり制限されたものとならざるをえないのである。にもかかわらず、現実のプロジェクトは多種、多様であるから、それぞれのプロジェクトの運営にかなりの無理をきたすことになる。本プロジェクトにおいても、3年を一区切りとしたため、現実には事業のマスタープランは困難であったかもしれないが、6年間の本プロジェクトの全過程を鳥瞰した場合、マスタープランの欠如が痛感される場所である。たとえば前期3年と後期3年の位置付け、とりわけ、プロジェクトの定着成長と波及効果の二大目標を起点とした位置付けがなされていない。

本プロジェクトを開始するに当って、その基本方針は両国当事者のR.D（合意議事録）によった。そして、3年後に協力期間を延長するに際し、R.Dの改訂をおこなったが、その際にはマラン・メイズセンターの設置、各展開地域への日本人専門家の分駐制など新たな項目が挿入されたが、実はこれは前期3年の反省のうえに立つ、補強策であって、それはそれなりの意味をもつとはいえ、プロジェクト全体の流れに立つ新たな展開ではなかった。日本人専門家の分駐制にしても、従来のプロジェクト展開地域に日本人専門家が駐在し、濃密指導

を深めようということで、決して新しい政策なり展望をもつものでない。そうした中でも、農協育成が明確化し、農民に力点を移した新しい協力の面がないわけではないが、ではそのための専門家の増員や農協育成の経験者の派遣などはついぞ行われなかった。流通改善それ自身も、輸出を支点として、貿易商たるガコベルタ（州農協）育成に重点をおいた前期3年の方が明確であって、後期では各専門家は流通改善を通じた単協育成にはまり込んで、農協育成の方途を暗中摸索することとなった。このように、農協育成という実に大きな課題を背負い込みながら、具体的にそれに対処する新しい政策も体制も何ら打ち出すことなく終った。そのため現地の専門家は単協育成という重い課題に対処して、苦闘することを余儀なくされたのであった。

それのみならず、さらに重大な問題はプロジェクトの前期、後期のそれぞれの位置付けを欠いたため、逆に前期、後期の関連が薄くなり、むしろ、前期がすっぽり、欠落した形となったことである。たしかに後期に入って、マラン・メイズセンターの設立、種子生産体制の確立など目立った成果を挙げたことが余計に前期、後期のコントラストを際立たせた点は否定できなかった。

まず、運営のためのマスタープランの作成過程においてはもちろん、両国関係者が参画し、プロジェクトの終局目標を両国当事者の間で確認し、それに基づいて、プロジェクトの性格付けとその機能を決定し、全体を通じた基本的マスタープランおよび年度計画を策定し、それにのっとって、事業は運営されるべきである。それら計画はプロジェクトの全事業にわたって策定される。すなわち、試験研究事業、生産事業、調製事業、流通事業、農民組織化事業等を含むべきである。もちろん、それらは環境条件の変化に伴って、運営の過程において、弾力的に調整される。本プロジェクトにおいてはこうした発展段階をふまえたプロジェクトの性格付け、全体のマスタープラン、マスタープランに基づいた運営のための年次計画を欠いたといわざるをえない。とくに、試験研究のような長期計画にもとづいて、積上げを必要とする事業においてさえ計画性を欠いたことは重大な問題を残した。運営における各事業のそれぞれの問題点については別項において述べる。

(5) 運営中枢（とくに日本側）の欠如

マスタープラン等の計画性の欠如とならんで、日本側の運営中枢の不在が挙げられる。一般的にわが国の技術協力では専門家は相手国機関内に所属することになり、その指示によって、活動することとなる。ただ、機材などは両国のとりきめにより、プロジェクト以外の地域では使用できないこととなっている。本プロジェクトにおいても、日本人専門家は東部ジャワ州農業普及局長のアドバイザーとして活動した。イ側に関する限りでは、農業普及局長、さらにその上位の中央政府農業総局生産長へと指揮系統は一貫している。しかし、それに対するわが国の方の運営主体は出先の団長に殆んど委ねられたが、団長自身が専門家の一員であり、しかも3年目のR.D改訂期に交替したのみならず、新団長が病に倒れたため、団長が再度交替することとなり、その間の引きつぎが必ずしも十分とはいえなかった。こうした場合、本来ならばわが国側にプロジェクトの政策決定とそのフォローアップについて、専門家集団を含めた当該プロジェクト専門の恒常的な運営検討組織が存在し、プロジェクトに係わる政策的転換がおこなわれる際にはそれに参画し、それに即応した対応措置や体制整備が採られることが望ましいことであろう。本プロジェクトではこうした体制がなかったため、プロジェクトの転換点に当たっても、十分な対応措置をとることなく、ただ、徒らに、表面上はR.Dの遵守に固執し、しかし、実際にはなしくずし的にインドネシア側の方針の中に組込まれていったのである。インドネシア側が新方針を打ち出すには、それなりの環境条件の変化があったからであって、それなり理由があるのであろうが、それに対する即応体制はとられなかった。そうした重要な結節点の一例をあげれば、後期における、メイズの輸出禁止措置、プロジェクトからビマス・パラビジャへの転換、それに伴うinkind方式の修正、モデル農協育成、マラン・メイズセンターの編成替とその機能変化、BUUDの設立と従来農協の変革、種子生産方式の手直し、リボルビングファンドの問題等であった。

(6) 展開面積を巡る日・イのプロジェクトの位置付けの相違

具体的なプロジェクト面積の展開構想として、インドネシア側に主として存

在したのは本プロジェクトを通じるコーンベルト形成構想であった。その内容は東部ジャワのメイズ雨季作面積60万ha、少くとも、その半分の30万haに有効なintensionを与えるため、まず、デサ(村)単位で、300haのメイズ団地を作り、そのメイズ団地、10単位を県単位でまとめ、3,000haの大単位に形成させる、これが、10県にわたることで、合計30,000haの事業地域を形成させる。これは、さきの30万haの10分の1に相当し、その波及効果も期待できようというものであった。しかし、これを実現するにはプロジェクト展開面積を急速に拡大しなくてはならないが、それは協力規模からみて、日本側の原則たる濃密指導の密度を落すことなく、実施に移すことは困難なことであった。こうした、日・イ間のプロジェクト展開の基本方針上の相違はプロジェクトの開始時より継続して存在した。すなわち、第1年度はともかくとして、早くも第2年度に入って、展開面積の急速な拡大を求めるイ側とプロジェクトのパイロット性を重視し、展開面積の徒らな拡大よりも濃密指導に力点を置いた秩序ある拡大を望んだ日本側との思想的対立があった。第3年度以降、イ側も表面上はわが国の濃密指導に理解を示し、その線で展開されることとなった。ここでいう、日本側の濃密指導の内容とは各技術分野における濃密指導はもとより、増産から品質調製、流通まで含むものであって、それは面積の急速な拡大によって、増産のみが突出して、この総合的事業のバランスが崩れることを危惧したことなどである。つまり、調製、保管能力を超える増産がなされて、輸出に適しない劣悪品質な玉が増加することを警戒したのである。ここに、本プロジェクトの当初の意図たる「良質メイズの輸出増加に沿う努力」が伺われ、その点は納得されよう。これでも判るように、日本側が企図したパイロットの意味とは「まるごとのプロジェクト」であって、すなわち、定着し、発展すべきはあるいは波及すべきは「まるごとのプロジェクト」であって、決してプロジェクトの一部の技術やシステムではなかった。ここにall or nothingといえいい過ぎであろうが、それに近い完全主義の思想があった。もちろん、これは協力規模に不均衡な面積拡大を懸念したこともあろう。しかし、常識的に見て「まるごとのプロジェクト」の、波及効果はもとより、その定着さえも、

容易ではない。それはまさに遅々としたものであろうから、6年間の協力期間内に成功するとも限らないことも予想されたところであろう。すなわち、協力期間との関連からも、この方針には疑問がある。ところで、プロジェクトが、「まるごと」定着し、自立的発展段階に入るには「種子生産体系が完成し」、「農民の肥料の手当てが十分となり」そして、「農協を中心に倉庫、乾燥施設が整う」といった条件が全て備わなければならないのである。波及効果を求める場合も同断である。しかし、現在の東部ジャワ州の現実の中で、こうした総合的なメイズを対象とした事業が成立するかどうか考える必要があった。とくにその際近年、東部ジャワ州メイズを巡る自然・社会条件あるいは国際環境が以前とかなり変わってきたことは留意すべきであった。たとえば、(1)本事業の開始以来、国際的にはメイズの国際市況が急騰し、加えて、シンガポール、香港において新市場が出現し、在来品質のままのメイズ輸出が増加した。(2)国内的にみれば、東部ジャワ州メイズは本来自給食糧の一環をなすものであって、品質に対する関心が薄い。これは現在も殆んど変わらない。(3)近年の東部ジャワメイズは食糧に占めるその地位が減少するに従い、減産傾向にある。(4)農協育成に対するインドネシア政府の政策が明確でなく、なおかつ不安定である。……等がそれである。これらの現象は明らかに、本プロジェクトの「まるごと」の定着・発展は客観条件上非常に困難であることを示しているといえよう。にもかかわらず、本プロジェクトは「まるごと」発展の道を歩み続けたのである。次に「まるごと」の定着・発展あるいは波及が困難ならば、プロジェクトの部分的定着・発展、波及ということに運営方針の変更がなされるべきであった。そして、皮肉にもそれは現実にはクレテク種の波及あるいはインドネシア政府が推進しているビマス・パラビジャとして、部分的に実現しつつある。しかし、従来のプロジェクトの運営方針の上でこうしたことが明確化したことはなく、これは明らかに当プロジェクトの運営方針の一つの重要な問題点であった。とりわけ、ビマス・パラビジャとプロジェクトの相違は、農民への貸付内容、返還方法等の個々の技術的な点を除いてはやはり、パラビジャはプロジェクトの増産技術のみを継承し、それを農民の所得向上へと接続し、調製、流通は欠落し

たところにある。こうした相違をもたらした理由を事業の目的の相違に帰することもできる。すなわち、プロジェクトは「輸出品」の生産を目的としたため、増産のみでなく、調製、流通まで含めたのであって、増産と農民所得の向上を目的としたパラビジャとは異なるべきである……。しかし、近年の輸出環境の変化を考慮すれば、まず増産が優先されようし、したがって、その前提としてまず、増産のための新技術の定着がある。そして、つづいて、品質の問題が登場するはずであるとすれば、「輸出品」を目的としたが故に、「まるごとのプロジェクト」の定着・発展、および普及に拠ったことは問題があったといえよう。しかし、それよりも重要なことは、これに象徴される日・イ間のプロジェクト観の相違であり、これが最後まで、尾を曳き、プロジェクトの第4年目頃から、イ側は「生産技術については十分に理解したので、日本人専門家は農協（単協）の育成に専心してほしい」と、生産増加の波及効果がはかばかしくないことにいら立ちさえ現わしていた。じつはこの辺にインドネシア側の真の評価があったようである。

なお、返済問題についてはすでに論述されているので、本稿では省略する。

(7) プロジェクト地域の集中と分散について

本プロジェクトの現在までの過程を回顧するとき、その成長を左右したと思われるひとつの要素として、集中か分散かの問題がある。しかし、この問題を検討するには次の二点を考慮しなくてはならない。そのひとつは、本プロジェクトは当初より、分散の方針で望んでいるが、その地域選択は正しかったのかどうか、これは、たとえば1地域に集中する場合でも同様に地域選択の問題は重要である。他のひとつは協力の規模と展開個所の規模とのバランスである。そこで、ひとつの考え方として、日本の制約された援助規模では1ヶ所または2ヶ所に限定して、集中展開した方が波及効果を期待しえたとするものがあるが、一応首肯できよう。しかし、それにしても地域選択の問題は残る。その意味では過去6年の経過をみてもかなり当初の展開予想と異っているので、地域選定は非常に困難なことであることが解る。とすれば、前期において、試験的に展開し、波及効果の模様をみて、後期にはそのうちもっとも有望なところに

集中的に展開するという考え方もあり得よう。この視点に立てば、たしかに本プロジェクトは地域別の発展の可能性を検討することなく、分散展開の途を採ったことは問題があったといえる。その意味では、前期終了時にもやはりエバリニエーション調査を実施し、その後の展開方針を考えるべきであった。ちなみに、本プロジェクトでもっとも波及効果を示したのはケデリ地区であったことをつけ加えておく。

2. 各協力分野の運営について

(1) 種子生産事業の運営について

本プロジェクトの中心である生産事業において、農民に配布する種子、つまり展開種子に何を選択し、如何なる方法にて、それを増殖し、配布し、使用させるかということは生産量と品質に強く係わる重要な問題であった。まず、44年6月頃のプロジェクト展開地域における品種分布は次のとおりであった。

Nalang 地区：Harapan (60%)、Goter、Tongkal Gendjah Pendjalinan
等 (Goter 以下は在来種)

(Bondowoso)

Lumadjan 地区：PS 42

Kediri 地区：Kretek を主とし、Gendjah Pendjalinan Gendjah、
Warangen 等の在来種

Banjuwangi 地区：主として Metoro

以上の状況を参考にして、展開品種として、Harapan (Malang 地区)、PS 42 (Lumadjan 地区)、Kretek (Kediri 地区)、Metoro (Banjuwangi 地区、Bondowoso 地区)、BC 2 (Bondowoso 地区) 等を決定した。これらのうち、いわゆる local varieties と称されるものは Kediri 地区の Kretek のみであり、他は全て、コンポジットで外来種をベースに置いたものである。これらの品種を採用するにあたっての決定過程では農民の意見を参考としながらも、収量に重点を置いて、日・伊両国の関係者が重要な役割を果たした。このうち、Kretek を除いたコンポジットは national varietie として、ポゴールの中央農試系の

試験研究機関において、原々種の生産、維持をし、それを県採種圃で、増殖し、農家に配布していた。さて、上記の品種を採用し、プロジェクトを展開して、約5年後の、プロジェクト地域の品種分布はほぼ以下のとおり状態である。

Malang 地区：50,000 ha における Harapan 種は600 ha (1.2%) であって、他はローカルのセリ種である。

Banjuwangi 地区：40,000 ha のメイズ栽培面積のうち、Wansorja 地区 (7,000 ha) の一部 (詳細な面積は不明) のみがメトロ種であり、他は Perta, Pendjalinan 等のローカル種である。

Bondowoso 地区：60,000 ha のメイズ栽培面積のうち、BC 2 およびメトロ種は $\frac{1}{3}$ の 20,000 ha であるが最近はその 10% に当る 2,000 ha が Kretek であり、他は Tongkol, Perta 等の local 種である。

以上から推定できることは推奨品種がほとんど波及していないことである。その理由は、本事業で採用した種子が、本来、minority であり、はじめからそれほど波及効果を期待しうるものでなかったからである。ただ、ケデリ地区のみが、50,000 ha のメイズ栽培面積のうち、50% が Kretek となり、きわ立った波及効果を示している。さらにこれはマドラ島をはじめ、西部ジャワ、中部ジャワにも及びつつある。これは明らかに波及効果を期待しつつも、選択した種子は Kretek を除いて、全て、それに適さないものであったわけである。また種子の生産体制も決して、満足すべきものではない。まず、本プロジェクトにおいて採用した種子のうち奨励品種である national varieties に属する Metro 等はすでに述べたように中央農試系の県採種農場から分与してもらった形をとったが、品質が悪く、プロジェクトにおいて純化する必要があった。しかし、原々種の維持は全て、中央農研の役割であり、プロジェクトはせいぜい、それから stock seed, Extension seed を増殖するに止まらざるをえなかった。また、常に適期に中央農研から、原々種が得られるとは限らず、問題があった。Kretek はそれに反して、ローカル品種であり、中央農研の管轄外のものであり、プロジェクトが独自で、主として、後期以降であるが、ブダリセンターにおいて、

原々種維持から原種生産までおこない。さらにExtension seedについてはケダリ県の種子採種圃およびブルパッサール農協の水田の後作を利用して、生産した。その他のExtension seedの生産方法として変わったところではパニワソギ県におけるエステートに委託して、metroのExtension seedを生産し、プロジェクト参加農民に配布した例があった。

種子生産体制上の問題点はまず、種子生産体制の定着の問題がある。national varietiesに属するコンボジットについてはその原々種生産を中央農研に依拠する限り、今後ともその不安定さは変わるまい。Extension seedの生産についても、パニワソギのmetroは私企業たるエステートに委託しており、やはり安定供給は確保されているとはいいがたい。ローカル品種のKretekはブダリセンターおよびブルパッサール農協との協力による一貫生産体制をとっているが、Kretekの播種時が早いと、往々にして、水田の後作に作られるExtension seedが間に合わないことがある。こうしたことに対処するためにはその品種の栽培体系を十分考慮したうえで、その種子の生産体制を確立すべきである。さらに、生産点を私企業のエステート等に委託するよりは、農民に密着した農民組織に委ねられるべきであろう。しかしいまのところKretekの種子生産事業を実施しているブルパッサール(BUUD)を除いて、そうした事業経験を有する農民組織が少ない。このことを本プロジェクトに即していえば、「ここでは農民組織に対し、流通面よりアプローチしたため、取引事業に力点が置かれすぎ、生産事業からのアプローチを欠いたためである」と結論づけられよう。

種子の生産体制に劣らず、需要面も重要であるが、これも、安定供給が保証されない以上、農民は品質が劣っても、自家採種種子を使用せざるをえなくなる。とりわけ東部ジャワ州における降雨期が不安定なため、播種期もそれに従い不安定となり、それに対応しうるような弾力性のある、種子供給体制をとらないかぎり、やはり、需要面の喚起は難しい。

(2) 試験研究事業の運営について

本プロジェクトにおける試験研究事業は開始当初より、ボゴールの中央農研との関連から、非常に困難であった。とりわけ、前期3年間のように試験研究

のベースが存在しないうちはともかく、後期に入り、ブダリセンターが設立した後はインドネシア側はボゴール中央農研に研究事業を集中させるという原則から、同センターでの試験研究事業には消極的となった。その結果、「中央農研の協力の下で」あるいは「応用試験」という名分で若干の試験を続行したに止まったが、このように、試験研究に正面切った取組みができなかったことが、試験研究事業の位置付、意味付を不明確とし、ひいては実質上重要であるべき試験研究事業の密度を低下させ、結果として、計画性のある、系統立った、試験研究がおこなわれず、応用研究という名目の下に on-the Spot 的な試験に終始したことは否定できない。同時に、これには当初より、プロジェクトの中に適切な試験研究事業のオルガナイザーを欠いたことにも一因がある。さらに、これは、東京 side における試験研究事業に関するマスタープラン、および年次計画の不在をも意味するのである。

試験研究事業と関連して、ブダリセンターの問題をとりあげる必要がある。ブダリセンターは設立後、応用試験面や種子生産体系の確立に大きな役割を果たしたが、本プロジェクト、6年の歴史とセンター設立後の成果をみれば、後期の4年目にセンターが設立されたことはいささか、時期を失したというべきであろう。センターの運営についていえば、常にインドネシア側から下達される予算が量的にも、時期的にも適切さを欠いたことは本センター運営に少なからぬ悪影響を与えたといえる。これはやはり、中央農研の業務との関連において、中央政府がこの州立のセンターに消極的となったためであって、ここにも、中央政府と州政府の問題が内在したことを示している。

(3) 調製事業について

周知のように調製事業に属するものには乾燥と脱粒がある。本プロジェクトでは雨季収穫物の品質向上を目的として機械乾燥および機械脱粒を導入した。とりわけ、前期専門家は「輸出」に重点をおいたため、機械調製には熱心であった。しかし、現在に到るも、東部ジャワ州の諸条件から、機械調製の適否が課題となっている。

ここで、注目されるのは、一般にケデリ地区に比較して、他地区の品質が劣

るといわれてきたが、その理由として、ケデリ地区は、県農協が推進母体とな
って、乾燥調製業者に委託しているからという。つまり、ケデリ地区では収買
業者たる調製業者が商品として、農民から雌穂の形で集め、豊富な倉庫と乾燥
床を活用して、高品質に調製して市場等に出しているのである。これは、農家
の側からすれば雌穂メイズで出すため、農家あるいは村の集荷人段階で永く保
存されないため、品質が比較的良好で、保持されることとなるという。かくして、
ケデリ地区では奇妙にも農民と収買業者が共存しているのである。他地域では
丁度これと逆の理由で、農家が自身で調製するため品質の低下がみられるので
ある。それ故、今後、農民段階で品質を向上させるには(1)乾燥調製作業をおこ
なう施設を確保する。(2)雌穂メイズによる収穫とし、調製は農協等でまとめて
おこなう。(3)乾燥を十分にするため、収穫時の雌穂熟度を十分とする。(4)調製
の機械化を推進する。このような技術事項を推進するため、当然農民組織を強
化しなければならないのであるが、ケデリ地区と他地区との比較でも明らかな
ように、一般にメイズを自給食糧の一環としてみなしている農民では品質に対
する関心が低くなり、品質は低下し、むしろ商品化率の高い地方の方が品質が
良好となるので、少なくともメイズの商品性を高める以外には品質の改善は望め
まい。

したがって、機械化調製を導入するにも、各地域を平等におこなうより、ま
ず、品質への関心の高い、ケデリ地区を中心に集中的におこなうべきであり、
そこにおいて、まず、旧来の天日乾燥および人力脱粒に比較して経済的に劣ら
ない機械調製技術を確立すべきであった。こうした点、本プロジェクトは機械
化調製の普及の方法として、戦略・戦術において欠けるものがあつたといわざ
るをえない。

(4) 農協について

本プロジェクトはその展開の過程でインドネシアの農民組織、すなわち農協
との強いつながりを保ってきた。農協それ自身については別項に譲り、本項で
は本プロジェクトの運営方針との関連で若干ふれておく。

まず、本プロジェクトは「輸出」をテーマとしたため、農協へのアプローチ

も貿易商たるガコベルタ（州農協）からおこなった。つまり、上位農協の育成からはじめた形をとったが、これが必ずしも農協の基層単位たる単協の育成には直接につながらず、これがまた、結果的にはガコベルタの弱体化をもたらしたので、この方法は問題があったというべきである。

次は本プロジェクトが真に単協の育成にのり出したのはプロジェクトの後期からであり、この時期はまた、インドネシアにおける農協組織がB U U D移行の過度期にあつたため、必ずしも有効に協力しえたとはいえない。

次に本プロジェクトの農協育成は、農民への肥料、種子のクレジット供与の窓口として、あるいは収穫メイズの集荷と調製等の事業を通じての方法をとって、自立的な事業活動を促したが、多少とも自立過程にあるのはマランのデンコール農協とケデリのブルバッサール農協の二つである。この両者とも自身の事業をもつことによって、自立の道を歩んでいるのである。すなわち、デンコール農協は農協自身のメイズプロジェクトをつくることによって、またブルバッサール農協はクレテクの採取圃場を運営することによって、自身の事業をもった。

以上から考えられることは政府の保護の弱い開発途上国の農協育成においてはたんなる農民を叫合した共同販売や共同購入のみでは農協の自立は得られず、どうしても農協自身の生産事業をなさないことには農民の信頼もかちえないし、ひいては農協の自立も困難となることである。本プロジェクトの農協指導の中心は集荷と調製、つまり共同販売の域を出なかつたが、これでは農協の自立には限界があると思われる。これに関して、さらにひとつの事実をつけ加えておくと、初年度においては各農協において、プロジェクト返還分以外に共同販売の分を集荷し、それを輸出したりしたが、第2年度以降、回収率が低下したことも手伝って、これが全く影をひそめ、再度現われることがなかつたことであり、これは同時に農協の集荷能力の限界を示すものでもあろう。

次にプロジェクトは当初、農協育成の資金上の手立として、返還メイズの輸出代金を活用したりボルピングファンドを考えていたが、これが国庫に納入されることとなり、利用できなくなり、農協育成のための資金面のバックアップ

が全くなくなり、農協育成の計画が大きくつまづくことになったことは否定できない。

(5) 流通について

本プロジェクトは流通改善の方途として、農協ルートを確立し、できるかぎり収買業者等の中間搾取を排除し、メイズのコスト低下と農民の所得向上をねらったのであるが、インドネシア側はどれも「マーケティング」ということを「市場提供」というように解したようで、「マーケティング」の必要性を強調するのであるが、その内容は日本側の考えたものとはかなり異ったものであった。

農協を通じた流通改善は結局、農民が全生産物を農協を通じて、販売することにならないので、流通組織としての農協の育成は必ずしも成功したとはいえない。しかし、これは収買資金を十分有さない単協にとってはむしろ止むをえないことであった。その意味でも、リボルビングファンドが活用できなかったことは決定的な意味をもったといえよう。

(6) 在日研修について

本プロジェクトが開始されて以来、栽培、農協、品質管理等の分野で、30人前後のインドネシア側関係者が、カウンターパート研修として、来日した。

この研修事業に対する評価は一般的に高い。日本人専門家の意見で、問題点として指摘されたのは、研修対象者と研修内容の合致についてであるが、とくに初期のうちはインドネシア側に強い人選権があったため、必ずしもプロジェクトのカウンターパートとして、どうかと思うような者もあったという。しかし、それは最近になるに従って、徐々に是正されてきているともいう。その他、日本での研修内容については日本の農家の実態をもっと見せるべきであったし、研修対象者としてはある一定の年令と地位を有し、学習内容が直ちに発揮できる地位につくような人物とすべきであるという意見もあったが、一応首肯されよう。

(7) 供与機材について

本プロジェクトにおける供与機材は消費的な性格をもつもの（肥料、農薬）、

備品的性格をもつもの（農機具、車輛等）とに大別できる。前者のうち、農薬は現地の農民が自由に購入し、使用するほど普及していないので、もっぱら、種子生産圃場や試験圃場に限定して、使用された。肥料は主として尿素であるが、プロジェクト参加農民に配布された。日本製の肥料は肥効が遅く、そのため、メイズがロキン病等に罹りやすいという農民からの苦情がつきまとったが、これについてはボゴールの中央農研において、あるいは巡回指導班が赴いた際日本に持ち帰って、再三試験したが、インドネシア製と変わらないとのデータを得た。したがって、この件に関する真相は不明である。この肥料、とりわけ尿素の供与については少くとも石油危機爆發までは、あまり、インドネシア側からは歓迎されなかったが、石油危機後はこれが180度転換したことには、こうした協力事業の困難さを痛感した。

一般的機械類についてはその種類、その現在の配置、その利用度については別表を参照されたい。ただ、一般的にいえることは供与機材が十分活用されていないうらみがあったことである。

利用度の高い機材を列挙すると、農業機械ではトラクター、調製機械では計量器、小型平型万能乾燥機、脱粒機、唐み等であった。また、車輛類、一般事務機械は良く利用されていた。

一方、利用されないものには従形のもみ用乾燥機があった。メイズ用にもみ用を供与したことは不用意であって、問題である。これについては何処においても批判された。それは利用されないというだけでなく、倉庫の場所をふさいだことで、二重のマイナスをもたらしていた。

このように相当数の機材が未消化のまま放置されているが、これはまず、機材の決定過程に大きな問題がある。それも、さらに2つの理由が考えられる。そのひとつは機材の決定が現地の日本人専門家と現地政府に全く委ねられ、かなり思い付き的なところがあるからである。そして、また、プロジェクトのマスタープランに従って、機材を選択する機関が日本国内に欠いているからでもある。さらに、すでにふれたように前期専門家の選択した機材が後期専門家にその意義が十分伝達されていないため、後期の専門家がそれを放置してしまう

こともある。

他のひとつの理由は機材を選択するポリシーを欠いていることであって、たとえば、本プロジェクトの専門家がその経験から、指摘するところでは試験圃場用に使用される機材と普及用に使われるものとは明確に分けて考えるべきであることである。そこで、普及用機材についてはとくに現地に適するということが選択基準にならなくてはならない。

次は機材を弾力的に利用することである。現在は両国間のとりきめによって、供与機材が他に転用されることを制約しており、それによって、事業に関係のない機材がまぎれこんでくることを防いでいることは一応評価されよう。しかし、一旦入ってしまった機材までも、協力期間が終了するまで、他に転用できないのではかえって、問題であろう。

たとえば、大型の乾燥機は、設置場所の整備、運転費用などがからんで、最近ようやく、デモンストレーション運転を開始したところであるが、高度な装置が内蔵されているため、故障すると大きな問題が生じる。これなどは現地に適さない機材というべきであろう。したがって、適性のある機材は結局、小型で、汎用性に富み、操作の容易なものとなる。

本プロジェクトではインドネシア側予算で、相当数の倉庫も建設されたが十分に利用されているとはいえない。たとえば、バニワンギ地区では4棟、マラン地区では4棟のうち2棟が利用されていない。こうした現象が現われた理由は、まさにプロジェクトの展開計画そのものに問題があった。すなわち、当初はプロジェクト参加農家の多い地域に倉庫を建設したが、何かの加減で、たとえば、返済率が悪いとか、次期に参加を希望しないとかということになると次にはそれらの農家は除外され、同時に建設した倉庫は無用となる。もちろん、中にはプロジェクトを離脱した農民が大豆等の貯蔵に、あるいは小学校として利用している例もある。後者の例は極端な場合であるが、いずれにせよ、こうしたことは当初の展開計画がずさんだといわれてもやむをえない。ただ、こうした倉庫はインドネシア側の予算で建設したものであって、日本人専門家がどこまで関与できるか、疑問はあるが、やはり、今後は留意すべき問題であろう。

最後にここで、投入要素の規模の問題について若干言及すれば、やはり、対象面積に比しては小規模に過ぎ、また、リボルビングファンドの利用が不可能になったことにより資金的バックアップを欠いたことが大きなマイナスとなった。機材もまた、無駄が多過たといえよう。

3. 組織および人事について

(1) 運営組織について

本プロジェクト、6年間の歩みを運営組織面からみると、そこには2つの大きな特色があったが、同時にそこに問題を孕むことにもなった。そのひとつは本プロジェクトが中央政府事業でありながらも、地方政府の下で実施されるところにあった。このように実際の事業の基盤を地方政府たる東部ジャワ州政府に多くを依存していたことは事業を運営していくうえで、必ずしも好都合ではなかったといえよう。第二の特色は本プロジェクトの一半の事業である政策決定から技術指導、種子、肥料の配布までを、農業普及局、つまり、プロジェクト側がおこない、他の半分の事業である収穫後の調製、集買、輸出を農協組織（民間組織）によったことである。かくして、プロジェクトは組織上、中央政府と地方政府との間に生じたところの、あるいは農業普及局と農協組織との間に生じたところの種々の問題に直面したのであった。

また、本プロジェクトにおいては、運営組織の主体はインドネシア側にあつて、日本人専門家はアドバイザーという形で、これに参加する形をとったが、しかし、これも事業の進捗状況あるいはインドネシア側責任者の持味によって、実質的には日本人専門家の役割にも、実施者から、アドバイザーまで、時期によって、かなり幅があつたといえる。

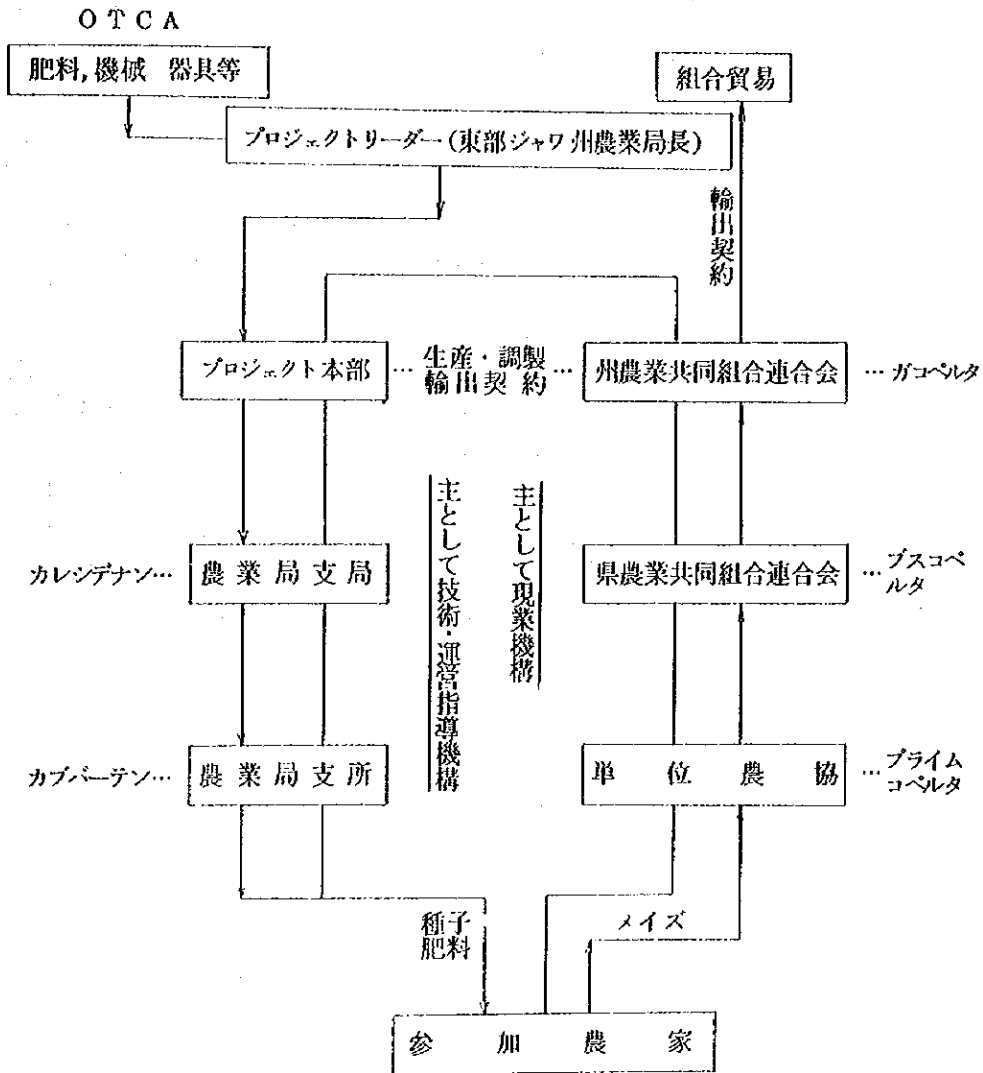
本事業の実際の最高責任者は中央政府の農業省農業総局の生産局長であり、主たる事業の運営方針は全て、ここで決定された。他方、東部ジャワでの事業実施面における責任者は東部ジャワ州政府農業普及局長であつて、日本人専門家は直接的にはこの普及局長にアドバイスする立場に立つた。

まず、「中央政府の地方プロジェクト」と「地方政府」の関係も検討してみ

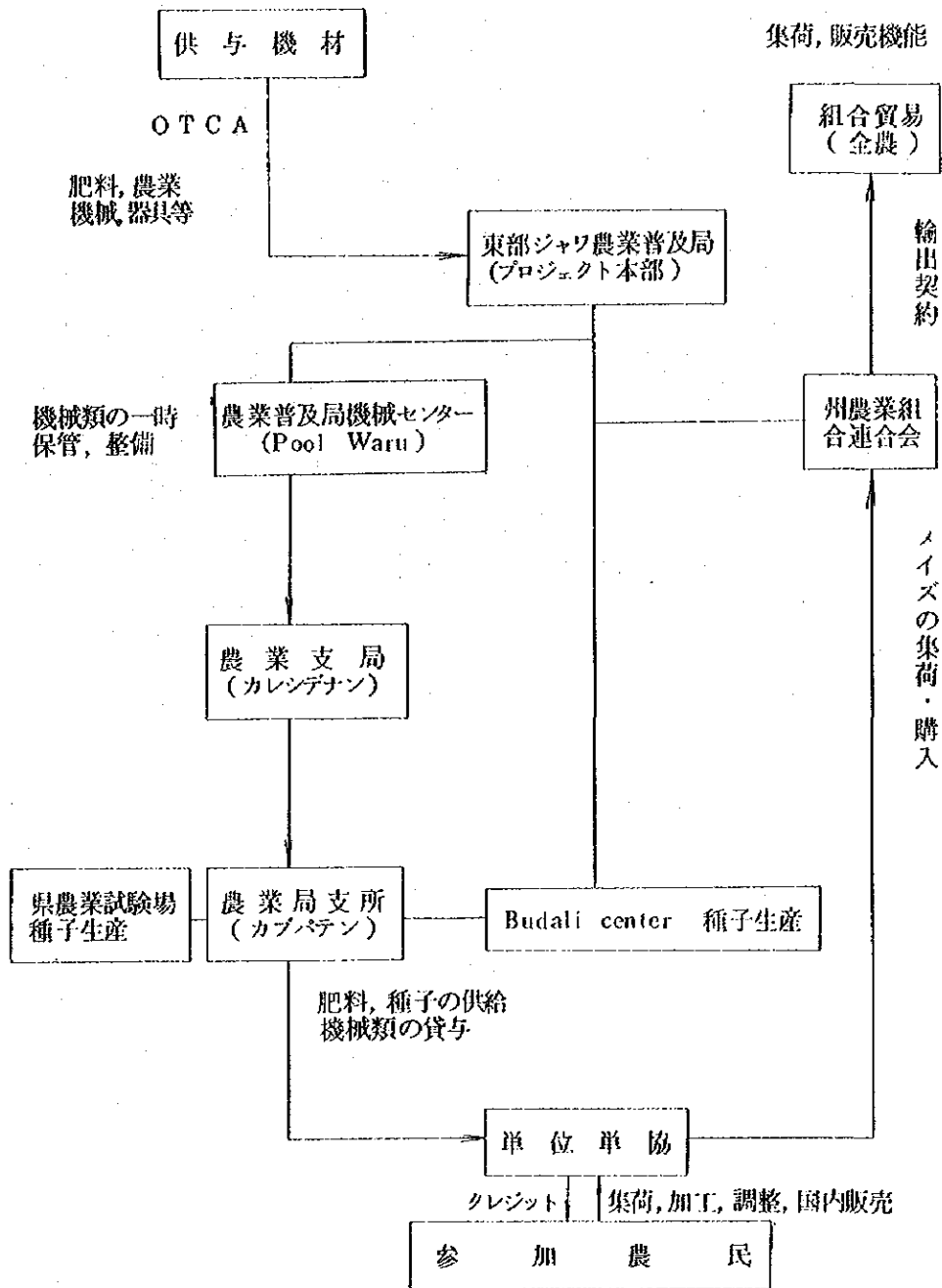
よう。本プロジェクトは第一義的には中央政府の事業であるが、事業の実施場所が中央より離れていたため、中央の政策を十分にキャッチすることが困難であった。これはたんに距離的に離れているという物理的理由からだけでなく、インドネシアにおいては一般に中央政府の影響力が必ずしも十分に地方に浸透していないことによる行政上の問題もある。末端にいけばいくほど地方政府たる州政府の影響、さらにその下部の県政府の影響が強くなる。したがって、実質的には事業の実施点が地方に存在する以上、事業の成否は地方政府の協力如何による。たしかに、東部ジャワ州の場合、農業普及局は行政組織上、州政府に属するが、一部人事、予算は中央政府に属している。ところが、中央政府と州政府の権限とそれぞれの責任を負う事業の範囲はそれほど明確でない。たとえば、中央政府から、下達された予算によって、建設された倉庫が完成と同時に州政府に移管されたり、州政府が採用した職員がプロジェクトで働き、逆に中央政府が採用した職員がプロジェクト以外で働くことがある。こうした不明確さはかえって、相互の組織的な意志の疏通を妨げる。しかし、一般的には地方においては地方政府の力が強い。たとえば、プロジェクトの基本的な展開方針は原則的には畑作地帯を対象とし、水田地帯やメイズの消費過多地域は除外することとなっていたが、地方政府の意向によって、無視された例がままあったし、また、46年度に出現した州政府自身によるメイズプロジェクトが本事業と競合することになったが、こうした場合、州政府あるいは県政府の役人はどちらかといえば州政府の事業を重視した。州政府や県政府のプロパーの職員にとって、それはある程度、余儀ないことでもあった。

次にプロジェクトと農協組織との関係は図1～2のとおりである。前期と後期の最大の相違点は後期に入って、種子、肥料の配布までも農協組織に委ねたことであったが基本的にはあまり変わっていない。しかし、この前期の組織が一応、形態を整えたのは第3年度に入ってからであって、もちろん初年度、2年度においても、農協組織を通じて、プロジェクト参加農家を募り、これに肥料および種子のクレジットを貸与したものがあつたが、必ずしも組織として、完成したものでなく、第3年度に入って、過去2年の経験から、技術および運

(図1) (第3年度までのプロジェクトの組織図)



(図 2) (第 4 年 度 ~ 第 5 年 度 ま だ の プ ロ ジ ェ ク ト の 組 織 図)



営指導を実施する機構と現業として、メイズをとり扱う機構とを分離する方がより効率的であると考えになり普及局が主に技術および運営面を、農協組織に現物の取扱いを主体とする現業面をそれぞれ、分担させることとした。かくして、行政面と現業面の一応の分離が果されたのであるが、民間組織たる農協に対する官営組織たるプロジェクトの指導力には限界があった。

その結果、リボルビングファンドとの関連において農協の集買、輸出にまつわる不明朗な事件を生む余地を残したことは否定できない。この点、組織論として、官営組織と民営組織のリンクの仕方等、さらに検討すべき課題である。

(2) 日本人専門家の役割について

本プロジェクトは、初年度から第2年度にかけては組織の整備期であって、インドネシア側、日本側ともに運営体制の模索時期であった。第3年度に入ると、プロジェクトの体制がもっとも整備され、農協組織の果す役割が明確化し、プロジェクトを事業体として、とらえる意識がもっとも高まった。それは、また、日本人専門家が事業の実質的推進者としての色彩がもっとも濃厚な時期でもあり、事業の推進母体として、プロジェクト本部がもっとも強化され、フルタイムカウンタパートの数が最大となった時期でもあった。これが第4年度に入ると、実質的な現場の最高責者たる州農業普及局長が交替し、それを契機として普及局内組織の変更がおこなわれ、プロジェクトは農業普及局生産促進部内に深く組み込まれた。また、プロジェクト専属のフルタイムカウンタパートは消滅し、代りに各部の部長、および関係課長がカウンタパートとして、プロジェクトの運営に協力することとなり、日本人専門家は必要に応じて、これら各幹部職員に協力を求める形となった。ここに至って、日本人専門家は本来のアドバイザーの地位に立ち返り、専門家団として、直接、農業普及局長に助言し、また、地方在住の専門家は地方の問題に関して、チームリーダーを通じて、普及局長に直接助言できるようになった。日本人専門家のプロジェクトでの果す役割がかなり以前とは異ってきたように思われるこうした変更は普及局長の交替によって生じたのであるが、実はその真意には当初プロジェクトにかなり大きな役割が期待されたにもかかわらず、生産の波及効果とメイズの回

収率の向上があまり見られないことに対する若干の失望が込められていたものと考えられる。

日本人専門家の役割が実施者 (implimentor) から、助言者 (advisor) へと変化していったにすぎないが、実質的にはプロジェクトの主導権が次第にインドネシア側に移動したのであるが、それは当然のことともいえる。それはしかし、一方では日本人専門家の活動範囲が明らかにせばめられたことと同時に、その活動分野にも変化があったことを示す。周知のように当初日本人専門家は生産指導と輸出に視点を置いた流通に重点を置いたが、後期に入ると農協指導一本に絞られ、生産とか流通はむしろ欠落していく。こうした方向に変わっていったのは日本人専門家がプロジェクトより遠ざけられたというより、プロジェクト自体の性格が変化したものと解せられよう。すなわち、それはプロジェクトの主体がインドネシア側に移行したこと、プロジェクトの性格が輸出産品の開発より、農業開発に重点が置かれるようになったことのためである。

(3) 人事について

本プロジェクト、6年間の経過の中で、インドネシア側では中央政府の農業総局長が3名、また、生産局長が2名、さらに現地東部ジャワ州農業普及局長は2名交替した。とりわけプロジェクトのリーダーである普及局長の交替はプロジェクトの延長時期に当たり、丁度、この両者の相違が前期・後期のプロジェクトの行き方に投影されたとみてよい。すなわち、前者のスューデー氏がプロジェクトの拡大とガコベルタの強化に重点を置いたのに反し、後者のマルトノ氏は農民所得の向上と単協の育成に力点を置いたといえる。一方、日本側にあつては専門家が前期・後期と二期に分れたのは当初予定したところであつたが、不幸にして、後期を担当すべき団長が赴任後、6ヶ月にして、罹病し、帰国を余儀なくされ、3人目の団長の赴任までの半年間の空白があつた。このような事態はプロジェクトに少なからぬ影響を与えたといえよう。

次に専門家の構成について、若干検討してみよう。

前期の専門家の構成は品質管理 (団長) の下に流通、栽培 (2)、企画・調整の5名であつたが、品種選定、栽培 (プロジェクト) 地域選定がもっとも中

心的課題であった時期に育種の専門家を欠いたことは問題があった。また、栽培に関する試験にしても、それを計画して、とりまとめる責任者を現地の専門家団のうちに欠いたことは試験内容の吟味、位置付を怠る結果となり、また、それは前期専門家団と後期専門家団の間で重複試験をおこなわせ、時間的ロスを招いた遠因でもあった。実にこの点は後期専門家団の間にあっても、反省されなかったことは遺憾といわざるをえない。とりわけ後期専門家団にあっては地域分駐制をとったため、計画的運営、試験結果の相互参照、相互交流などは重要視されるべきであった。

後期専門家の構成は企画・調整（団長）、育種、栽培（3名）、調製、流通の7名の構成となったが、これは主として、後期に入って、従来の専門家の集中制を分駐制に変えたことによる増員であった。この分駐制の得失については後述する。後期に入ってもマランメイズセンターにおける試験と各分駐専門家のおこなう試験との間に必ずしも十分な連携がとられたとは思えない。これはやはり、技術専門家の統轄責任者を欠いたことが最大の理由であった。そして、それは、当初のプロジェクトの形成過程において、「輸出面」が過度に強調され、生産面が軽視されたためであろう。たしかに、生産（栽培）専門家は増員したが、数を増やせばこと足りるというのではなく、やはり、彼等を、あるいは彼等の業務を組織化することが重要であり、こうした点を欠いたのは本プロジェクトのひとつの大きな弱点であった。

また、専門家の構成面でのもうひとつの問題点は、本プロジェクトが「パイロット」プロジェクトでありながら、プロジェクトの進行中において、それがパイロットとしての役割をどれほど果しているのか、波及効果はどうであるのか、農民の反応はどうであるのかなどを不断に追跡する「調査専門家」を加えていなかったことは非常に残念であった。5年の経験を経た現在でも、現地の生産専門家はその地方の使用品種の分布状態を十分に解明しされていないのが実情である。日常の指導業務に多忙な生産専門家に調査まで委ねるのは困難である。とりわけ、社会・経済的な面からの調査には広範な知識、適格な方法論とディンプリンが必要であるとすればやはり、専門家を派遣すべきであつたら

う。

最後に前期・後期の専門家の交替制の問題についていえば、本来なら、一期3年というのは短かすぎるが、現在の日本の協力体制では余儀ないことであれば、一度に全員の交替は再検討すべきであろう。また、交替に際する引き継ぎはいうまでもなく、周到におこなわれるべきである。本プロジェクトにおいてはこの面でも問題なしとしない。すでに度々、述べているところであるが、たとえば、前期専門家と後期専門家との間に試験業務で重複があったし、また、機材の選択においても前期専門家と後期専門家の方に価値観の相違があって、前期専門家の発注した機材が現地到着後、倉庫ではこりをかぶって、放置されることもかなりあった。

これは機材の選定が現地専門家に委ねられ、国内の権威ある機関において、十分検討されなかったことを示めすものであって、本事業の組織的運営の欠如と関連する問題でもある。

(4) 専門家の集中制と分散制の得失

前期(43年～46年)専門家団は団長および流通専門家がスラバヤの本部に、また栽培専門家はマラン地区に常駐し、それぞれ地方の展開地区に必要な時に出張し、指導した。こうした集中方式に対し、後期(46年～49年)には団長と流通専門家がスラバヤの本部に、育種と調製専門家がブダリセンターに常駐し、一方、生産専門家は各展開地区に分散し、そこに居を構えて、指導することとした。すなわち、前期に比し、分散方式をとることになった。

専門家の集中と分散の得失は専門分野によってかなり異なるし、また、この体制は展開地域の分散のひとつの帰結であって、この問題と切り離しては論じられない。すなわち、展開地域が分散されているからには濃密指導を目的とすれば専門家の分駐は必要なことであり、ただ、問題は組織上のテクニックとして、分駐制をとったが故に生ずるであろうと思われる欠点をどう防せぐかということになる。そこで、一般的にいえることは分駐体制ではチームの統一を保つこと、あるいは専門家相互の連絡を緊密にすることが重要となる。この点を十分考慮すれば、現地駐在制は現地と密着した関係が保てるので、好ましいことは

いうまでもない。しかし、そこには専門家の数と展開地域の広さとの問題が一方に存在する。たとえば、地域にはりついた生産専門家は一人であることもあって、万能を求められ、栽培のみならず、調製、農協育成までにわたる指導が要求された。これに対し、各専門家は必らずしも黙然としないようであったことは否定できない。

付-1 インドネシア・東部ジャワ州とうもろこし開発協力巡回指導班名簿

氏名	担当業務	所 属	派遣期間
おと 大 戸 元 なが 長	企画・総括	海外農業開発財団専務理事	S. 49. 3. 2 ~ S. 49. 3. 19
き 木 ざわ 沢 かつ 一 お 夫	農協育成	全国農業協同組合資材園芸本部 総舎室 次長	S. 49. 3. 2 ~ S. 49. 3. 19
たか 館 斎 一 郎 さい 一 郎	農業経済	東京農業大学農業経済学科助教授	S. 49. 2. 18 ~ S. 49. 3. 19
もり 森 や 安 よし 良	開発協力企画	農林省国際協力課海外技術協力官	S. 49. 2. 18 ~ S. 49. 3. 19
ご 後 とう 藤 かつ 一 よし 吉	"	通産省経済協力課事務官	S. 49. 2. 18 ~ S. 49. 3. 19
や 八 し ま 島 つぐ 継 お 男	調 整	海外技術協力事業団開発技術協力室	S. 49. 2. 18 ~ S. 49. 3. 19

付 - 2 巡回指導班調査日程

日順	月・日	曜日	行 程	内 容
1	2・18	月	東京 → ジャカルタ	館、森、後藤、八島4団員ジャカルタへ移動、OTCA事務所員、田村団長と打合せ。
2	19	火	ジャカルタ滞在	大使館表敬、OTCA事務所打合せ、農業省生産局長（於パツサルミンゴ）表敬、打合せ。OTCA事務所員と巡回指導旅行について打合せ。
3	20	水	ジャカルタ → スラバヤ	OTCA事務所打合、連絡、スラバヤへ移動、田村団長、河内専門家と打合せ。
4	21	木	スラバヤ滞在	領事館、州知事、農業普及局長表敬、農業普及局長との打合せ。田村団長、福里専門家、河内専門家と打合せ。
5	22	金	"	全専門家との合同会議（専門家より活動情況の説明と質疑応答）
6	23	土	"	州農協訪問・調査、商業省スラバヤ支所訪問・調査、農業普及局カウンタパート、専門家との打合せ。
7	24	日	"	資料整理
8	25	月	スラバヤ → ケデリ	ケデリ地域農業普及所、県農業普及局訪問調査（巡回指導班、田村、坂本、河内専門家、Mr. Soetarto）ケデリ地域農業

9	2・26	火	ケデリ滞在	普及所関係者と懇談。 ケデリ地域農業普及所関係者と打合せ。BUUD Kepung 訪問調査（巡回指導班，専門家，Mr. Soetarto）
10	27	水	“	ケデリ地域農業普及所関係者と打合せ。BUUD puncu 訪問調査（巡回指導班，専門家，Mr. Achmat, 他），ケデリ地域農協関係者と懇談。
11	28	木	“	ケデリ地域農業普及所関係者と打合せ。BUUD Bulupasal 訪問調査。pare の集質業者訪問調査（巡回指導班，専門家，Mr. Achmat, 他）
12	3・1	金	“	ケデリ地域専門家との打合せ。プロジェクト地域視察。
13	2	土	ケデリ → スラバヤ	ケデリ地域カウンタパートおよび専門家との打合せ。スラバヤへ移動。木沢団員（東京 → ジャカルタ）
14	3	日	スラバヤ滞在	資料整理，木沢団員（ジャカルタ → 東京）
15	4	月	スラバヤ → マラン	トメーンおよび Sember Timur（メイズ輸出商）訪問調査，マラン地域調査について専門家およびカウンタパートと打合せ，マラン地域へ移動。大戸団長，大使總表敬，O T C A 事務所打合せ，農業省生産局長表敬。

日順	月・日	曜日	行程	内容
16	3・5	火	マラン滞在	マラン地域農業普及所訪問調査、マラン地域農業関係者との会議（巡回指導班、専門家、その他）、マラン地域視察、Budali Centre 訪問。大戸団長（ジャカルタ → スラバヤ）
17	6	水	マラン → バニワング	マラン調製専門家との打合せ、BUUD Denkol 訪問調査。バニワング地域調査についてカウンタパートと打合せ（巡回指導班、専門家、Mr. Iskamar）、大戸団長（スラバヤ → バニワング）、後藤団員（マラン → スラバヤ）
18	7	木	バニワング滞在	バニワング県庁表敬、BUUD Wongsorjo 訪問、バニワング地域農業関係者との会議、（巡回指導班、専門家、Mr. Iskamar）。後藤団員（スラバヤ → ジャカルタ）
19	8	金	バニワング → ボンドウソウ	バニワング県農業普及所訪問調査、バニワングプロジェクト地域視察。 ボンドウソウ地域調査について、カウンタパートおよび専門家との打合せ。（巡回指導班、専門家、Mr. Iskamar、他）
20	9	土	ボンドウソウ → マラン	ボンドウソウ県庁表敬、ボンドウソウ農業関係者との会議。（巡回指導班、専門家、Mr. Iskamar、他）、ボンドウソウ・バニワング地域視察。後藤団員（ジャカルタ → 東京）
21	10	日	マラン滞在	資料整理

日順	月・日	曜日	行程	内容
22	3・11	月	マラン滞在	巡回指導班，専門家との合同会議，報告書作成。
23	12	火	"	巡回指導班，専門家との合同会議，報告書作成。
24	13	水	マラン → スラバヤ	専門家との打合せ，東部ジャワ農業普及局関係者に対する調査結果報告および合同会議（巡回指導班，全専門家，他）
25	14	木	スラバヤ → ジャカルタ	大使館報告，OTCA事務所打合せ，農業省生産局長への報告書および討議資料の作成，（巡回指導班，田村団長，河内専門家）
26	15	金	ジャカルタ滞在	大使館およびOTCA事務所打合せ。 農業省生産局長へ調査結果報告および討議，（巡回指導班，田村団長，河内専門家，上杉農務官） OTCA事務所に会議内容報告，報告書作成について打合せ。 OTCA事務所主催農業関係研修員との懇談会出席。
27	16	土	"	インドネシア農業省へ提出の最終報告書作成に関する打合せ （巡回指導班，田村団長，河内専門家）
28	17	日	"	資料整理

日順	月・日	曜日	行程	内容
29	3・18	月	ジャカルタ滞在	大使表敬および報告。統計局訪問統計資料の収集（巡回指導班、田村団長、河内専門家） 巡回指導班主催農業省関係者、大使館関係者、OTCA事務所長、所員との懇談会。 （インドネシア側主要出席者、Affandi 農業総局長、Soehadi 生産局長、Intorojara 生産局畑作部長、他）
30	19	火	ジャカルタ → 東京	巡回指導班帰国。

付-3 供与機材利用度表

◎よく利用されている ×利用されない
○普通に利用されている △不明

機 材 名	スライヤ	ブダリ	モラ	ラ	ン	ケ	デ	リ	ポンクワ	ルマ	ン	パ	ン	ア	ン	フ	ル	ン	計	備 考
1. Vertical Dryer IHI																			30	K.R.分30台と並記なので詳細不明
2. Power Corn Sheller (Rotary)								2	◎										8	K.R.分60台と並記なので詳細不明
3. Corn Sheller (hand operated)																			8	K.R.分60台と並記なので詳細不明
4. Seed Equalizer								2	◎										3	K.R.分4台と並記なので詳細不明
5. Flat Form Balmer (180kg)								2	◎										4	
6. Flat Form Scale (500kg)	1	◎					2	◎											5	
7. Kelt Maize Moisture Meter Model E-10								1	◎										4	他から6台と並記なので詳細不明であるが、よく使われている
8. Tractor Kubota L-200																			3	
9. Tractor Kubota L-55																			1	
10. Hand Tractor KR-350																			1	
11. Dryer Snake MDR 23																			1	モーターの電力不足
12. Corn Carter																			1	
13. Corn Haker																			4	
14. Truck 3t (Toyota)																			1	
15. Truck 5t (Toyota)	1	◎																	2	
16. pick up (Isuzu/Toyota)	4	◎																	2	
17. Motor Cycle (Honda)	2	◎																	15	8台の配布先は不明
18. Dryer PE-97. 80p.s.																			3	

機 材 名	スラバヤ	ブダリ	マラ	ン	ヤ	ダリ	ゴンドウウ	ルマジャン	パニワンギ	ブールム	計	備 考
19. Dryer FD-77. 10p.s.		1 (改修) X				1 X			1 △		3	ブダリのは他地で使 用し改修した。
20. Farm Tractor (Kubota) L-350 R1		1 ⊙				1 ○			1 ⊙		3	
21. Winover		1 ⊙	2 ⊙			6 ⊙			3 ⊙		15	2台番地不明であるがよ く使用されている。 ウオノケルン。1
22. Fork for Beet.										48 X	48	大穀化機種のトンコン用
23. Corn Planter for Tractor L-200									1 X	2 X	3	
24. " L-305										1 X	1	
25. Packer for Tractor L-35										1 X	1	
26. " L-200									1 X	2 X	3	
27. plow for Tractor (Kubota) L-200									2 X	1 X	3	
28. " L-35									1 ⊙		1	
29. Drum Roller Tractor (Kubota) L-200									1 X	2 X	3	
30. " L-35										1 X	1	
31. Tiller Tractor (Kubota) L-200									2 ⊙	1 ⊙	3	ブールワールの1台は 破 用
32. " L-35									1 ⊙		1	
33. Cultivator Tractor (Kubota) L-200										3 X	3	
34. " L-35										1 X	1	
35. Disk Harrow Tractor (Kubota) L-200									2 X	1 X	3	
36. Cultivator Tractor Kubota L-350									1 X	1 X	2	
37. Plow Tractor Kubota L-350		1 ○							1 ⊙		2	

機 材 名	ス	ラ	パ	ヤ	ブ	ダ	リ	マ	ラ	ン	ケ	テ	リ	ポ	ン	ド	ウ	ク	ル	マ	ジ	エ	ン	パ	エ	ラ	ン	ギ	プ	ル	カ	ラ	ウ	マ	シ	ン	計	備 考				
38. Micro Bus	1	◎																																		1						
39. Jeep Toyota	4	◎						3	◎			2	◎																							11	ブダリに1台空焚きまわっていることになっていないが不明					
40. Colvaizet Iron wire Netting																																				240	◎	240				
41. Corn Husker M.C.H.II/Japan																																				5	X	5				
42. Corn Shaller (Rotary)																																				5						
43. Brainers Grain Balance																																				5						
44. Grain Stone																																				5						
45. Gas Analyzer																																				9	X		品質検査がないので不用			
46. Gas Mask																																				2		くん蒸用				
47. Gas Absorbing Tufo																																					2		くん蒸用			
48. Gas Detector																																					40	◎	40			
49. Screen (百蒸箱)																																					9	◎	9			
50. Duplicating Recopy																																						1	X	1		
51. Electric Calculation																																						1		1		ブダリのは電力不足
52. Portabl Typewriter																																							1		1	

機 材 名	スラバヤ	ブダリ	マラソ	ヤダリ	ポンドウク	ルマジャン	パニワング	ブダリ倉庫	計	備 考
53. Vertical Dryer FE97B		2 ×		1 ×				2 ×	5	ワルマーの未使用中破損
54. Horizontal Dryer HD360		2 ⊙						28	30	ブーリーのとりかえを待つ
55. Iron Plate for Dryer FF97B				50 ○				250 ×	300	大型乾燥機が使われないため
56. JIS Gumm badness Meter								1 ×	1	
57. power tiller for K700			1 △	1 △			1 △		3	
58. Generator		1 ×							1	ケーブルなし
59. Binir Sheet		10 ⊙							10	くん蒸用
60. Olver tape		1600 ⊙							1600	くん蒸用
61. Seed bags		1000 ⊙							1000	貯蔵用
62. Folded Scale 1 m		5 ⊙		3 ○				2 ×	12	
63. Army Compass		2 ×		1 ×					4	任務ミス
64. Tachmeter		1 ⊙							1	
65. Thermometer max and min		4		1 ×					6	
66. Dry and wet bulb thermometer				1 ×				4 ×	6	
67. Thermometer with Steel Case		2 ○		1 ×				2 ×	6	
68. Rain Gauge		1 ⊙		1 ×				4 ×	7	
69. Evaporator Gauge				1 ×				4 ×	6	
70. Anemometer		1 ⊙							1	
71. Metal ranging pole 2m		2 ○							2	
72. Insect tools		1 ×							1	

機材名	スラバヤ	ブダリ	マラ	ン	ケ	チ	リ	ボノボノ	ルマシヤン	パニフロンキ	ブダリ倉庫	計	備考
72. Vernier Caliper		2				1	◎			1		4	
74. Paper and Ink for Ihermhydro		2										2	
75. Paper for Recording		2										2	
76. Plane table outfit		2				1	×			1		4	
77. Auto Level Nikon AE		1	×									1	
78. Surtejer rot 100 m		7	◎			4	◎			3		14	
79. Electric Oven		1	×									1	電力、電圧不足による
80. Thermohygrograph		1	◎									1	
81. Tubes Copie Rod 5 m		2	×									2	
82. Screen Middle Size		1	◎									1	
83. Screen Small Size		6	×									6	
84. Animal plow gum		3	×									3	日本と万式が異なる
85. Transform		1	◎									1	
86. Filling Cabinet		4	◎									4	
87. Storage Cabinet		4	◎									4	
88. Rotary hand duster		3	◎				×					5	
89. power fanster and Mist blower		1	×				×			1		3	
90. Tinsboangan 10/89		1	◎									1	
91. Magnipire		1	◎									1	

機 材 名	スラバヤ	ブ	ダ	リ	マ	ラ	ン	タ	リ	ボ	ン	ダ	ン	ル	マ	ジ	ン	ハ	エ	ワ	ン	キ	プ	レ	シ	ア	ル	備	考							
92. Sargam Sieber			1																										ソルガム							
93. Farm Tractor MF 135																														1						
94. Cycle trailer																														10	◎	10				
95. Wheel bear Capacity																														10	◎	10				
96. Garage Jack Model RC-5																														5	○					
97. Tool Set Model MK-50																														5	○					
98. Tent with rope																														15	○					
99. Electric copying machine																														1	◎					
100. Corn Moisture Meter Model E-101																														40	◎					
101. Soil examiner model SF-3																														10	○					
102. Typewriter																														5	◎					
103. Microscope																														1	x					
103. Electric Calculator Model-DC-38																														2	◎					
104. Hand Calculator Model BL-21																														10	◎					
105. Automatic Steelyard																														4	○					
106. Plopporm Scale																														20	◎					
107. Balance for 150kg																														5	◎					
108. Balance for 200g																														5	○					
109. Gas detector 18 type																														5	○					

機 材 名	スラバヤ	ブダリ	ヤラシ	ケン	ザリ	ボンドウワ	ルマジャン	パニワンプ	ブールアル	計	備 考
110. Gas detector									4 ○		外資中であり、使用要 専門家の後援による
111. Rotary Carter model MEC-150									4 ×		
112. Corn Sheller Kar-asbki type									6 ⊙		
113. Gasolin Engine GE-188R									30 ⊙		
114. Dry Charged Battery									1 ×		
115. Chain halt 2 ton Capacity									5 ○		供中の危険機用 保管時
116. Traller for MF135									1 ⊙		
117. Corn Sheller Md. CS-40DA									3 ○		
118. wireless Amplifier									1 △		
119. Megaphone Set									4 ○		
120. P.T.O. Wheel Tractor									1 ○		
121. Corn Sheller Md. HK-3b Engine									13 ○		
122. Vynyl Sheet									10 ○		
123. Tape measure									4 ○		
124. Minor Pisto									3 ○		
125. Sumpter									4 ○		
126. Lamp Jc 24-150									5 ○		
127. Thermo Hydro Graph									25 ○		
128. Plat Form Scale									20 ○		

機 材 名	スラバヤ	ブダリ	マラリ	ン	ケ	テ	リ	ホソクソク	ルマジャン	パニワランギ	ブールフルー	計	備 考
129. Gas Mask											20	○	鉄道の定規機用 保管時
130. Disk Plowpar MF 135											1	◎	"
131. Truck Model RN 20-JR. 1ton											5	◎	"
132. Diesel Engine (Yanmar)											1	◎	"
133. Pytechrum powder											100kg	○	"
134. Fork lift											4	○	"

行-4 プロジェクトに対する日本の総力額

	昭和42年度		43		44		45		46		47		48		49	
	金額	備考	金額	備考	金額	備考	金額	備考	金額	備考	金額	備考	金額	備考	金額	備考
現在費	4,924	突進調査	3,560	巡回指導	3,901	巡回指導	2,837	巡回指導	2,834	巡回指導	1,567	巡回指導	3,488	巡回指導	0	
実施計画費	0		0		0		0		0		0		0			
専門家派遣費	382	1名	1,921	短期1名 長期5名	20,203	5名	27,939	7名	350,68	短期1名 長期7名	30,971	7名	36,841	7名		
機材供与費			32,763		2,115		39,883		66,214		72,982		※ 20,000		0	
基地運営業務費			3,752		4,219		4,198		57,49		5,856		5,889			
計	3,306		59,287		49,479		74,827		1,095,19		111,375		64,918			

※概算数字

- | | | |
|----------|---------|---------|
| 1. 大規模調査 | 1. 専門家 | 1. 機材 |
| 2. シニア等 | 2. 研修機 | 2. 調査機材 |
| 3. 車 | 3. 肥料 | 3. 等の部品 |
| 4. マイロ機 | 4. くん深用 | 4. 農具 |
| 5. 試験機材 | 5. トラック | 5. ノチプロ |

付-5 プロジェクト主要事項の年度別経過

1. 総括：プロジェクトの基本政策，R．D，主要な人事，その他，特筆すべき一般的問題
地域決定，展開面積，返還量の決定，肥料の配布量の決定，
カウンターパートについて
機材の購送状況
2. Budali Center：一般的活動，組織改変（46年度以降）
3. 育種：品種決定，種子生産体系の確立過程，生産地域
4. 栽培：栽植密度の決定過程
5. 調製：調製技術の導入過程
6. 流通：輸出および国内販売
7. 農協育成：農協育成の変遷，活動内容の変遷，組織の変遷，三段階農協とBUUDの関係
8. 備考：

年度	昭和42年度	昭和43年度	昭和44年度
<p>○インドネシアとうもろこし両産団協議 (一次産品処理対策会議)(42.3.7.~3.29)</p> <p>○インドネシア・東盟ジャワとうもろこし開発協力会 両産団協議(OTCA)(42.11.19~12.19)</p> <p>○村産事業署名(42.12.16)(第一次)</p> <p>○本部はスラバヤの東部ジャワ州政府農林省及局内に 設けられるプロジェクティブ・グループはスエーデン東 部ジャワ州農林省及局長</p>	<p>○専門家派遣(小笠原一団長、品質管理、安田一企画、 調整、山崎一農産)(43.4)清水一派遣(43.5) 山崎一生産技術、菅一生産技術(43.9)</p> <p>○第1年度の展開地域、展開面積の決定(682ha)、プ ロジェクティブは各産地間の集約との契約締結方式をと る。展開地域はマラソン、ケデリ、パニン、ルマ ジャン。</p> <p>○生産物は①農産保有分1.0トン、②プロジェクティブ 0.4~0.5トン、③農産取組分総量より、①、②を 差引いたものとした。</p> <p>○カラント・パートはイスカマ、スタルトの2名 日本人専門家はスタッフとして各産地の展開に当る。</p>	<p>○日本人専門家のうち、3名がスラバヤのプロジェクティブ 本部駐在、2名はマラソン駐在となる。</p> <p>○第2年度展開方針：イ僕は面積の拡大を強く求め、日 本側の農産品と強く対立。しかし、農の強い要請に 押され、拡大の方向をとる。</p> <p>展開面積：ケデリ・1700ha、マラソン・385ha、 パニン2500ha、計4593ha(参加農家数・ケデリ 3347戸、マラソン786戸、パニン1965戸、計 6098戸)</p> <p>○カラント・パート：当初は左の2名であったが、途中 より、2名(ジャッキー、ワキオノ)が現員、パニン ンキを除き、各展開地域に専任者が配置される。</p> <p>○巡回指導員の派遣 主として、青森(森田等)、生駒(播磨基平の専立) Seed fly, Downy Mildew等の初探 (44.12~45.4)</p>	

項目	昭和45年度	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度
<p>◎日本人専門家はadvisorの地位に過ぎ、イ側担当官が実務を担当した。</p> <p>◎日本人専門家交管(福里、広瀬、坂本、森田新専門家社)</p> <p>◎第3年度は前2年の経験から、実務責任の所在、調整、輸送と受産調整、場所経費の支払等の技術および運送相手を農産普及局、実務面を農協とした。</p> <p>◎第3年度の農圃面積、目標を7,000haとし、そのうち3,000haを農産指導地域とした。</p> <p>◎第3年度はイ政府の資金で、農協の倉庫を0棟建設した。農協がその費用を返済した後は農協に属することとなる。</p> <p>◎巡回指導班は(45.11~46.4)(1)メーソンター農協の事前調査、(2)ベニエワシ地区の養蚕化の推進、(3)収獲、乾燥、調整に関する新技術の導入、(4)供出した乾燥機の前付、運送指導、(5)協力期間延長に伴うRecord of Discussionの確立、(6)46年度事業計画打合せ</p>	<p>◎事業延長に関する新たなR.Dの商標。</p> <p>◎日本人専門家5名より7名に増員(徳永団長、河内専門家主任)、短期のくん蒸専門家派遣。</p> <p>◎農産指導のため地域農産栽培をとり。</p> <p>◎マランメイズセンター試験(種子の増殖事業開始)</p> <p>◎州政府のメーソンター農協開始</p> <p>◎州農産普及局の組織改革:5部1室(旧は12課)</p> <p>◎衛生のカウンターパート廃止、各部課長がそれぞれカウンターのパートとなる。</p> <p>◎第4年度に入り、過去の経験よりクリンジットの供与、選抜の基礎決定に教式を用いる。選抜分に利子も加えた。</p> <p>◎州政府主導下のメーソンター・ジャグランドが開始される。</p> <p>◎大抵今(4月)により、政府事業の収入は全て農産輸入となる。</p> <p>◎巡回指導班(47.3~47.4) (病虫害および土壌肥料、ワイロ予防調査)</p>	<p>◎47年はベームスによるメーソンター・パラビシヤ(畑作農産)が充足、Wogit生産局長は本プロジェクトを包含することを主張、他方、日本人専門家に従来どおりの形での継継を希望、しかしパラビシヤ許願は準備不足も実施できず、それに伴い、プロジェクトも従来どおりとなる。ただし、プロジェクトの性格は若干異なる。</p> <p>◎プロジェクトの農圃面積は全体で5,225haを計画したが、平ばつ等のため、3,959haに止まる。とくにベニエワシ地区で種子代廃棄、予算不足のため種子入手難。</p> <p>◎47年度運送方針は、①日本人専門家は5ヶ所のメーソンター農協の育成に専心、②農産指導の改善農産指導の向上をめざす、③クリンジット回収可能農産を対象に限定する、④回収分を国内販売(輸出は全面禁止となったため)したとき、その代金の一部を農産に還元することとした。</p> <p>◎巡回指導班:栽培、農協育成、メーソンター・ジャグランド調査をおこなう。(48.3)</p>	<p>◎第6年目に入り、本事業は完全にメーソンター・パラビシヤの中に包含され、メーソンター式(本文参照)に統一される。</p> <p>◎予算不足のため、農圃へのクリンジットは肥料(200kg/ha)のみとなり、種子は外した。</p> <p>◎クリンジットの選抜は集約方式より現金方式となる。</p> <p>◎巡回指導班:本プロジェクトの最終年に当り、メーソンター・ジャグランドをめぐらう。(49.2~49.3)</p>	

項目	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度
青森およびマクランセンター	○種子は2.5kg/haづつ配付したが、ハマジヤン地区へPS ₂ を配付した以外、何処にどのような種子を配付したかは不明。(43.8)	○ Extension Seed は活動を運じた農家との直接契約栽培により、メトロ種160トンを得て、ハニランギ地区(62.5トン)、ロンガ島(60トン)、マラン地区(7.5トン)に配付した。契約に際してはプロジェクトより、1ha当り、36,000RPを栽培経費として農家に支払われた。それに対し、農家は収穫物のうち、2トン/haをプロジェクトに種子として返還する。 ただし、ケチリ地区は死者に水田農家にプロジェクト方式を適用して、必須種子を確保した(クレンタク種164トン)。またマラン地区は事業参加農家が自家保有のハラパン種の使用を強く希望したので、種子準備はしない。(5月~9月)	○前年と同様。配布量2.5kg/haとする。

項目	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度
青森およびマラン・マイズセンター ◎46年度より、マラン・マイズセンター開設する。 予算額(1)施設および人員費 850.5万RP (2)試験費 5.5万RP	◎本年度に入り、「Second Crop Center」に改組をして作物物のDevelopment Centerとして、大豆、落花生も含めた。 ○活動 (1) 試験 3シーズン 乾期および雨期 雨 雨期2期作 乾期水田作 雨期2期作 雨期1期作 雨期1、2期作 雨期3期作 乾燥調整	◎本年度に入り、「Second Crop Center」に改組をして作物物のDevelopment Centerとして、大豆、落花生も含めた。 ○活動 (1) 試験 乾期に関する応用試験を計画したが、種子生産に阻害を排除したため中止。 (2) 調査 Downy Mildewの発病およびSeed flyの発生調査をおこなう。 (3) 採種 とうもろこし、大豆、落花生、ソルガム の種子生産および採種をおこなう。	◎本年度に入り、「Second Crop Center」に改組をして作物物のDevelopment Centerとして、大豆、落花生も含めた。 ○活動 (1) 試験 乾期に関する応用試験を計画したが、種子生産に阻害を排除したため中止。 (2) 調査 Downy Mildewの発病およびSeed flyの発生調査をおこなう。 (3) 採種 とうもろこし、大豆、落花生、ソルガム の種子生産および採種をおこなう。
○活動(応用試験、調査、トレーニング) (1) 試験 P S 4 2 Metroの改良試験 トウモロコシ品種試験(台湾品種を含む)(1)(2) 落花生および雑穀施与試験 複合肥料施与試験 殺虫剤試験 肥料および雑糧密度組合試験 殺虫剤式試験 ソルガム品種試験(1)(2) ソルガム品種改良試験 感病抵抗性検定 腐病発生に関する調査 発病の不規則性に関する調査 (2) トレーニング 主 催 機 構 1. 1971年4月25~27日 機械課(州政府) 2. " 5月11~15日 病虫害課(") 3. " 6月4~16日 食作物課(") 4. " 7月26~8月5日 管理課(") 5. 1971年8月21~22日 食作物課(") 6. " 9月19~29日 カルシウム・マラン 7. " 10月13~16日 病虫害課(州) 8. " 10月27~29日 食作物課 9. " 12月1~14日 管理課(") 10. " 12月9~11日 食作物課(") 11. " 12月15~24日 検疫課 (注) *直接主催したもの。	対象項目 トウモロコシ乾燥水 食作物を何袋とした病虫害防 害について 土壌の作物利用について 専門技術員講習 落花生について ビーアス計画についての講習 (下級職員) 病虫害防除について 米および第2作物についての試 験方法 落花生下級職員の研修 種子生産に関する講習 農産物について	参加人員 29人 27人 36人 26人 18人 50人 30人 59人 11人 60人 30人	◎本年度に入り、「Second Crop Center」に改組をして作物物のDevelopment Centerとして、大豆、落花生も含めた。 ○活動 (1) 試験 乾期に関する応用試験を計画したが、種子生産に阻害を排除したため中止。 (2) 調査 Downy Mildewの発病およびSeed flyの発生調査をおこなう。 (3) 採種 とうもろこし、大豆、落花生、ソルガム の種子生産および採種をおこなう。

項目	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度
<p>○ Foundation Seed (於Maize Center) (47~48年用) (6月~7月)</p> <p>○ Extension Seed (9月~10月)</p>	<p>(於Maize Center) (47~48年用) ポモール中央試験場より分譲を受ける。</p> <p>(1) Malang地区: (Kopad jem)における水田に播種される18.75haが目標であったが、16.0haしか得られなかった。ha当り、40,000RPで農家と契約。Harapan</p> <p>(2) Lumajang地区: 6.5haに播種、メトロ</p> <p>(3) Banyuwangi地区: 6.4トン取袋、エスターとの契約栽培(3.2ha)メトロしかし、11月中旬には降雨したため、Project Areaには使用できず、後で農家に戻した。</p> <p>(4) Kediri地区: 8.0ha(80トン)、Bulupassar農協における水田利用採種圃設置</p> <p>(5) Bondowoso地区: 6ha(3haは農民との契約、3haは水稲原種栽培)1.2トン40,000RPを生産費として償す。</p>	<p>○ 本事業の47~48年度のextension Seedの生産に当っては予算がないため、事業のRevolving fundから、500万SRPを借入れた。</p> <p>○ 本年は前年同様、マランのセンターが中心となって、Bimas Palawijaの分まで合わせて生産した。</p> <p>○ foundation seed(48年~49年用)はマランセンターにおいて、0.534haの面積に21.20kgの生産を予定。品種はクレナック、ハラパン、PS42メトロである。</p> <p>○ Stock Seed(48/49): Stock Seedの生産は本年より、従来の隣圃圃場で生産していたものが、センター圃場で栽培することとなる。(5品種)</p> <p>Extension Seed(47/48)</p> <p>Malang地区: 8ha取袋、17,500kg生産、700ha分、ハラパン種</p> <p>Kediri地区: 11.4ha、1,625トン、6,500ha分、タレント種</p> <p>Bulupassar農協が従来水田条件でもって増収、日本人専門家に種子配布用袋改善、種子選別法の改良。</p> <p>Lumajang地区: 10ha、8,125kg、3,250ha分、PS42種</p> <p>Banyuwangi地区: 15トン、600ha分、エスターへの依頼契約、メトロ種</p>	<p>○ 前年度と同様。</p> <p>○ ケチリ地区において、生産したクレナック種種子を他地域(カリマンタン、西望ジャワ、特に糧食種子として販売した。</p>
<p>○ Stock Seed (47~48年用) (47年1月~47年5月)</p>	<p>(1) Malang地区 (0.25ha、ただし、農家に大豆畑に早生品種を栽培したが、開花時期がずれたたため交雑の危険性はなかつたが、これに属する8列は除外した。)</p> <p>(2) Lumajang地区: Wonedjio内の隔離圃と生産した。(500kg)</p> <p>(3) Banyuwangi地区: Kalibendsの農家の圃場ほどおこなった。0.7ha、2,000kg、8月収穫のため、46年度は向にあわなかつた。</p> <p>(4) Kediri地区: 2ヶ所で栽培、0.7ha、946kg取袋。</p> <p>(5) Banyuwangi地区: 0.1ha、6月取袋、215kg</p>		

項目	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度
<p>栽培</p>	<p>○タダリ、マラン、ルマジャン地区播種。 パニンギ地区は12月に播種、当初200haを予定したが肥料の通病が起れ、162haに縮小、しかし、露菌病のため、76haは全減。</p>	<p>○アデリ地区：畑作地帯の収獲2ト/ha ：水田地帯は77ノメイガニンポーラの 莖茎大 マラン地区：露菌病の被害有 パニンギ地区：干害のため収獲0.8ha/ha</p>	<p>○配布肥料は採集を主体として、地域によっては重過燐 酸石灰を含めた。 ○その他はほぼ前年度と同様。</p>
<p>栽培</p>	<p>昭和46年度</p> <p>○ Kediri 地区では従来の粗肥が密植化してきており、播種に沿ってきている。しかし、カクタンターパートの播種力が欠けるので周辺への波及効果は未だし、ただし、乾期水田跡の採種圃は3ト/haの収獲上げ効果が一次としていて実証したので効果あり、マラン地区：126.1ha(露菌病)、ボンドウウウ地区8ha(露菌病) Banyuwangi 地区：45年12月頃より、ロギン病発生。被害量が少ない。2637ha(干害)トラクタ ー利用試験(機械化露菌病発生試験) ○ソルガムの対応試験(project)を密植したWongorejo 地区は例年降雨が少いため、メイズは絶えず干害に脅かされているのでこれに代替するものとして考えられている。)メトロ種</p>	<p>昭和47年度</p> <p>○ Kediri 地区：展示圃露菌、露肥、露菌密度試験 Malang Lumajang地区：露菌病発生作反 Banyuwangi 地区：Desa Tenor のみに収獲 Banyuwangi 地区：ソルガムの露菌病の収獲(8ha、うち試験圃内2ha)、トラクターによる機械化試験露菌 メイズの露菌病密度試験</p>	<p>昭和48年度</p> <p>○前年度と同様。</p>

項目	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度																			
○ケデリ……農協または仲買人を調整、乾燥、精選の下請業者として指定し、プロジェクトおよび農協職員の手配のもとに調整した。(下請条件、乾燥度14%、異物混入1%、被害率3%以下、歩留は手数料を含め、45%) ルマジャン……産付イヤーコロンそのまま農協に集荷。農協で乾燥調整(水分15%、異物混入0.5%。のためスラバヤで再調整。 パニロンギ……農協が選戻より、水分18%の子実をため14%に調整、しかし5%かび被害があった。乾燥調整は農協が仲買人に支払う。 くん蔴……天羅くん蔴。	○調整の前段階たる集荷の段階において、倉庫がないため、晒場等で水くみ置きされ、被害率の発生が多くなり、多くは乾燥、脱粒、精選をおこなう価値がなくなっていた。 わずかローカル用品類に達するまでの調整ができるのみであり、輸出用には乾燥調整しなくてはならなかった。 <table border="1" data-bbox="550 869 710 1198"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>区別</th> <th>ローカル用</th> <th>輸出用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水分</td> <td></td> <td>17%</td> <td>14.5%</td> </tr> <tr> <td>被害率</td> <td></td> <td>5~8%</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>乾燥・異物</td> <td></td> <td>1~1.5%</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>他名柄</td> <td></td> <td>3~7%</td> <td>3%</td> </tr> </tbody> </table>	項目	区別	ローカル用	輸出用	水分		17%	14.5%	被害率		5~8%	5%	乾燥・異物		1~1.5%	3%	他名柄		3~7%	3%	○巡回指導班を中心に「乾燥調整の標準を制定」 ○集荷物の保管を第3年度に入って10棟の建物を予定したが予算の不足が選れ集荷にはまにあわなかった。 ○その他、ケデリ、マラン、およびパニロンギに1棟づつ政府所有倉庫を建設し、集荷および乾燥調整センターとして利用したがこれも予算不足が選れ実際に利用できなかったのはケデリのみであった。
項目	区別	ローカル用	輸出用																			
水分		17%	14.5%																			
被害率		5~8%	5%																			
乾燥・異物		1~1.5%	3%																			
他名柄		3~7%	3%																			

調 査 目	昭 和 46 年 度	昭 和 47 年 度	昭 和 48 年 度
製 紙	<p>製紙機使用：大型乾燥機による乾燥工程は前年度並進 調に手回となったこと。その他、品質調 製に関する普及指導に必要な調査をお こない。製品の品質に関する意識およ び調製技術が未熟である点が判明した。 また、品質調製の対象物は産民からの 返還のみである。とくに、前年作メ ースの調製に重点をおいた。</p> <p>○ 保管と品質：Kediri 地区は全て、調製業者と保存 した。そのため、品質は保持された。 Malang 地区は多くが農民の自家調製 (脱粒は竹べら等)、保管状態も不良。 Lumajang 地区はマラン同様に調製保管状 態は不良。30%腐敗発生。 Banyuwangi 地区は前年度に建設した倉 庫が風で倒壊し、便取箱車でおこなっ た。</p> <p>○ 倉庫：デヤ倉庫(8棟)、調製倉庫(2棟)を建設 が途中中。チンコールはドライアフロアを有 する200トン倉庫が完成。大型乾燥装置は Kediriに建設中(2基)。</p> <p>○ 保管から市場へ Kediri：単独が産地で返還分を保管し、調製は調製 業者に委託し、輸出時まで保管させる。 Malang：単独で保管し、スラバヤのガコホルタに送 出し、2次乾燥、調製を実施し、輸出時ま で保管する。 Lumajang, Bondowoso, Banyuwangi では単独で保 管し、調製し、保管した。 ガコホルタ(州産務)は輸出業務を担当した。しか し、大規模な輸出がなされ、ガコホルタは収金的に困難 を感じ一部地域において、国内売却し、集荷調製交 金を支払った。</p> <p>○ くん蒸短期専門家巡回派遣(45日)(47年3月-4月)</p>	<p>○ 乾燥：ケヂリ地区は天日乾燥のみ、大型乾燥機につ いては実験のみ。 マラン地区は一部乾燥機を導入し、また天 日乾燥については46年度に建設した簡易倉 庫を使用した。 ボンドウソウ地区は気候不順のため、農業者 及所々風の強い農務内で小型乾燥機による乾 燥調整した。 パニワング地区では小型乾燥機を各地に配置 し稼働一次乾燥した。 その他種別式乾燥機を改造し、利用した。 (マラン) 動力防湿機の試験品製作工程の実験(於デ ソンコール農務)</p>	<p>○ 各地区において大型乾燥機の設置および展示実験開始。</p>

項目	昭和42年度	昭和44年度	昭和45年度																																				
流通	<p>○ 農家が農荷し、農協を販あるいは仲買人代理まで、農家労働者を通じて運送するに際し、少くとも運賃は現金にして支払わなくてはならず、その分60RP/100kgをプロジェクトに要求してきた。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>地区</th> <th>総合生産</th> <th>農協保荷分</th> <th>プロジェクト分</th> <th>農協取扱分</th> <th>農荷取扱分</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>クデリ</td> <td>490</td> <td>200</td> <td>117</td> <td>82</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>マラン</td> <td>83</td> <td>62</td> <td>16</td> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>ルマジャン</td> <td>170</td> <td>80</td> <td>39</td> <td>0</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>パニワキ</td> <td>440</td> <td>220</td> <td>121</td> <td>99</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>1,183</td> <td>562</td> <td>293</td> <td>187</td> <td>141</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 販売……… 260トンを対日輸出し、220トンを国内販売した。 輸出収支：農協とプロジェクトの倉前受渡基準平均価格は1583RP/1kg 輸出価格は631RP/1kg、輸出原価22137RP/1kg、輸出価格18489RPであり、その差額はプロジェクトが負担した。 輸出代金の処理：主として農協取扱分について クデリ=16RP/1kg×83トン=1328000RP、これより運賃賃を差引き、1128000RPこれで原価40トンを28RP/1kgで購入し、農民に配布する。 マラン=5トンのみであるので、その売却代金は農家に16RP/1kgで還元。 国内売却代金 パニワキ=18RP/1kg×220トン=3740000RP、このうち農協取扱分99トン分1682500RPは原価を購入し、農民に配布。 他のプロジェクトの余剰金1581911RPはクデリ地区の5000haの庭窓のための種子生産、肥料購入のために使用する。また、パニワキの組合もプロジェクト取扱分2057500RPは5000ha分の種子生産に使用する。</p>	地区	総合生産	農協保荷分	プロジェクト分	農協取扱分	農荷取扱分	クデリ	490	200	117	82	90	マラン	83	62	16	5	0	ルマジャン	170	80	39	0	51	パニワキ	440	220	121	99	0	計	1,183	562	293	187	141	<p>○ 農荷倉庫の欠陥、農荷管理員の欠陥、肥料および種子に対する返納比率に対する農民の不満があり、農荷率は不満足。 クデリ：6695% マラン：6920% パニワキ：6814% 計6772% ○ 輸出：クデリを地区より農荷した687.9トのうち、501.8トンを対日輸出。 ○ 国内販売：マラン、クデリ地区より180トンを国内販売とする。</p>	<p>○ 第3年度はクデリ(61.5%)、マラン(60.4%)、ルマジャン(100%)、パニワキ(52.4%)の5地区で、全体の返納率は54.9%と過去3年間のうち最低である。 ○ 農荷物全体の1250トン全量を輸出に回した。ただし、パニワキが調整後、339トンとなり、LC予定数350トンとの間に差が生じたので、差額分21トンは買増して輸出した。</p>
地区	総合生産	農協保荷分	プロジェクト分	農協取扱分	農荷取扱分																																		
クデリ	490	200	117	82	90																																		
マラン	83	62	16	5	0																																		
ルマジャン	170	80	39	0	51																																		
パニワキ	440	220	121	99	0																																		
計	1,183	562	293	187	141																																		

項目	昭和46年度	昭和47年度	昭和48年度
<p>流通</p>	<p>○輸出と国内販却 日本における韓国組合のストライキのため、パネワ ンギから輸出する予定であった400トンを国内販 売とした。この他を加え、国内販売分は総計650 トン、輸出分は825トンである。</p>	<p>○47年度は大半はつづつのため、回収メーズの対日輸出 は中止し、全て、国内販売にした。すなわち、47 年12月、イ側の現貨で輸出を中止し、また、パネ ワンギ産150トンについてはメーズの仕切り時期 に当り、相場価格が軟化したため、輸出に回す予定 であったが、48年7月に到って全面的な輸出禁止 となつたので中止した。その結果、1132トンを国 内販売した。 47年度は回収率の向上を図る手段として、取付票 務をカヨベルタタより分離し、直轄本部に委託させ、 可能であればカヨベルタタ自体は独自の自己資金によ り、単務よりメーズを購入することとした。</p>	<p>○Palawjaへの移行にともない現貨運送が中止となり、 プロジェクトとして蛋が採らなくなった。</p>

項目	昭和43年度	昭和44年度	昭和45年度
役員組織	<p>○名目のみの承認単協は存在する。</p> <p>○州、農協、貿易所の許可をとる。</p> <p>昭和46年度</p> <p>○ Kediri : プルパツサール農協はプロジェクトの種子生産を完成に於て、46年9月締結を結成。</p> <p>Malang : 45年末に県協が結成される。</p> <p>Banyuwangi : 1農協が5農協に分割再出発する。</p> <p>46年、ガコベルタルは1,600トンの取扱高をもつ。また、輸出額20名となる。</p> <p>デソコール農協は新築の倉庫のなかに事務所を移し、協議調整をおこなない時期を見て売却している。</p> <p>キアラル農協の育成 5 キアラル農協の決定 ① Kediri Kepang- ② " Siman ③ " Bulpasar ④ Malang Dengkol ⑤ Banyuwangi Wongsorejo</p>	<p>○前年と同様。</p> <p>○プロジェクトの進捗に伴い出協の組織強化した。</p> <p>○州、農協はとり扱い量を拡大する。</p> <p>昭和47年度</p> <p>○47年度より、従来の4政府制農協に代つて、BUUD(拡大単協)がプロジェクト地帯にも導入される。従来のキアラル5単協がそれぞれBUUDの中核となる。</p> <p>○デサコール(8戸)、政府倉庫(2戸)を建設する。</p>	<p>○前年と同様。</p> <p>○農協の組織化と公認が進み、一方、州農協を代表してプロジェクト業務に参加した。</p> <p>○プロジェクト参加農協の活動が活発化する。</p> <p>昭和48年度</p> <p>○前年同様5BUUDの育成およびマランセンターにおいて、農協関係の中堅幹部の研修を実施した。</p>

SUMMARY REPORT
TO
DIRECTORATE-GENERAL OF AGRICULTURE

March 15th, 1974

THE OTCA TECHNICAL ADVISORY TEAM OF THE
MAIZE PROJECT IN EAST JAVA

The OTCA Technical Advisory Team of the Maize Project in East Java (hereinafter referred to as "the Team"), which consisted of the members listed in the attached sheet, stayed in East Java for three weeks from 20th of February 1974 and visited project areas in the Kabupatens of Kediri, Malang, Banyuwangi and Bondowoso.

Beside the observations in the project areas, the Team had meetings with the Inspector of Agricultural Extension Service of the Provincial Government and his staff members, Bupaties and Kabupaten officials, representatives of B. U. U. D. s, key farmers and other people connected with the Project. The Team is greatly indebted to the cooperation of these officials and people in carrying out its evaluation of the Project.

The summary of the evaluation and recommendation of the Team is set forth below.

I. THE EFFECTS OF THE PROJECT

1. Effects in relation to the Indonesian agricultural policy.

- (1) The fact that the project areas are now forming the nuclei of the Bimas Palawija, started in 1973, is an important effect of the six years experience of the Project.

- (2) The Maize Center at Bedali, of which foundation was established through the project, has been developed into the Agricultural Development Center and now playing the important role for the agricultural progress of East Java. This is an important effect of the Project.
- (3) As an effect of the Project, the Primekoperta which had grown up through the Project provided the basis for introducing B. U. U. D. in upland areas of East Java.
- (4) Through the Project, valuable experiences have been gained in dealing with maize from multiple and over-all points of view, combining production, processing, marketing and export.

2. Direct Effects of the Project.

- (1) In production side, the following effects are observed :
 - a. Through the Project, the techniques for economical increase of production by such measures as the introduction of improved seeds, adoption of rational application of fertilizers and establishment of demonstration farms, have been established and brought about actual increase in Yield per hectare, in Project areas.
 - b. By the implementation of the Project, experiences of utilizing

machines, such as tractors, for maize production have been obtained.

- (2) Some local varieties of maize have been purified through the Project.

Out of them Kretek purified variety has outstanding character, and has been expanded in East Java and contributed to the production increase.

- (3) By the implementation of the Project, farmers experienced new marketing which their Koperta and B. U. U. D. utilized, and such new functions are still developing. In some parts of the Project areas, the profit of the new system has been actually paid back to the farmers.

- (4) By means of mechanical processing (drying and shelling) adopted by the Project, experience was gained in getting good quality maize in large quantity even in the rainy season.

- (5) Through the Project, the provision of materials and equipments, accompanied with the technical guidance for their use, promoted the development of model B. U. U. D. and through such a B. U. U. D. farmers recognised the importance of their own organized activities.

- (6) In some Project areas, farmers surrounding the areas positively

- absorbed the technique shown within the area. This indicates the expanding effect of production increase technique of the Project.
- (7) Through the implementation of the Project, participating farmers actually experienced the increase of income by the increased yield.
 - (8) In many of the Project areas, the "ijon system" by Tengkulak was tamed to the benefit of farmers.
 - (9) Especially the Koperta Bulupasar (present B. U. U. D. Pagu II) in Kediri established the business of extension seed production through the Project. The Koperta produced not only the seeds for its members but sold it to outside areas and thus contributed great deal to the expanded use of Kretek variety (Kretekization).
 - (10) Since the beginning of the Project, especially a new channel of maize export through farmers organization came into existence. In the early period of the Project, the export of maize from the Project areas to Japan exceeded 3,400 tons, the above amount is not a small amount from the point of view of the new farmers' organization, and the existence of export prohibition.
 - (11) Under the Project, a number of trainees in maize production,

agricultural cooperative movement, quality control, etc., were sent to Japan and acquired techniques and knowledges for the benefit of the agricultural progress in East Java.

II. PROBLEMS

- (1) within the Project areas, maize yield per hectare has increased about two or three times as against preproject. Nevertheless the trend of total maize production in East Java Province has decreased since 1963. This fact suggests a limitation of the pilot project as the Maize Project.
- (2) Repayment ratio has not always been satisfactory through the Project. One of the reasons was that farmers did not fully agree with the repayment in kind. Another reason was the deficiency in the channel of collecting the maize for repayment. The merit and demerit of payment in kind and cash, however, needs more careful study in future.
- (3) The activity of the Bedali Maize Center should have started earlier from the very beginning of the project actually it began only from 1971.
- (4) Distribution of extension seeds to farmers was occasionally too late for its planting time. It is desirable to advance production of extension seed.
- (5) Some of equipments brought through the Project have not always been

used effectively. Selection of equipments should have been more careful.

- (6) The Project activity including evaluation study has been obstructed by the shortage of statistical data. To get accurate data is most fundamental for progress of the Project.

III. RECOMMENDATION TO DIRECTORATE GENERAL OF AGRICULTURE

1. The Team sincerely hopes that the successful effects of the Project during the past six years be fully maintained, utilized and further expanded in the process is BIMAS Palawija.
2. In particular, the Bedali Agricultural Development Center, which has developed through the Project, should be further expanded and strengthened in order to contribute to the agricultural development of East Java especially in the following points :
 - (a). further development and improvement of seed production system which has been established by the Project.
 - (b). maintaining and further expanding various trials commenced by the Project.
3. Various supports should be given to the sound development of B. U. U. D. Above all, B. U. U. D. should undertake wide range of activities

throughout the year and develop itself on its strong foundation. Early establishment of the upper organization of B. U. U. D. is especially hoped for.

4. Among the modern techniques of processing and mechanized cultivation introduced through the Project, those which can be usefully applied for the agriculture in East Java should continue and settle in this Region.
5. Materials and equipments brought into East Java through the Project be used effectively for the development of agriculture in this Province.
6. The techniques and knowledge acquired by many trainees studied in Japan under the Project be fully utilized for the benefit of agriculture of East Java.

In order that the effects of the Project can be fully utilized for long, those officials concerned are requested to cooperate closely with the Japanese experts in taking over their activities during the rest of the Project period terminating at the end of July, 1974.

On the basis of the above observation and recommendations, a final discussion was held with the Inspector of Agricultural Extension Service and his staff members at Murnajati, Lawang, on 13th March.

The Inspector and his staff members, agreeing with the evaluation of the Team, expressed their desire for Japanese cooperation after the termination of the Project in the following aspects.

- (1) For the development of the Agricultural Development Center at Bedali, in the Pelita II, an additional foreign aid fund of about 350 million rupiahs is needed for laboratory equipments, library, technical aid and training for personnel.
- (2) For the upper organization of B. U. U. D. s, an expert be appointed as a consultant at the said upper organization.
- (3) Through the establishment of the upper organization of B. U. U. D. s, which is the business tool of the activities of the Indonesian farmers, the cooperation with the Japanese farmers through Zennoh (National Federation of Agricultural Co-operative Association) be continued and developed.

In view of the important role of the Bedali Center and B. U. U. D. s for maintaining and further expanding the effects of the Project in the Bimas Palawija, the Team took note of the above desire of the Inspector and Promised that the Team would convey it to the attention of the Directorate-General of Agriculture in Jakarta as well as to OTCA and Zennoh in Tokyo.

THE OTCA TECHNICAL ADVISORY TEAM OF THE MAIZE
PROJECT IN EAST JAVA

Leader Motonaga Ohto

(Overseas Agricultural Development Foundation)

Kazuo Kizawa

(National Federation of Agricultural Co-operative Association)

Saichiro Tachi

(Tokyo University of Agriculture)

Yasuyoshi Mori

(Ministry of Agriculture and Forestry)

Kazuyoshi Goto

(Ministry of International Trade and Industry)

Tsuguo Yashima

(Overseas Technical Cooperation Agency)

REMARKS AND SUGGESTION ON THE
REPORT OF EVALUATION OF THE MAIZE PROJECT

We highly regard your report and thank you for the draft.

Permit us to have some remarks and suggestion :

1. It will be more complete if you can classify the effect of the project to the farmers into some disciplines f. i. agronomy, processing and marketing ability, changing the attitude, etc.
2. The total export of 3,400 tons is not a small quantity especially you consider it from the point of Gakoperta as an embryonal farmers organization and considering also the prohibition of corn to be exported.
3. The report should not only stress the successes of the project, but it should be also highlighted the failures (if there is any) in reaching the targets during the projects execution. Some means to overcome these failures should also be suggested. The success of the project should be not only based on the four years Gakoperta's experience.
4. We are looking forward to the establishment of a BUUD federation (equivalent as Gakoperta, the term suggested by Mr Martono is not federation but amalgation).

Consultans for this BUUD federation will be needed. It is hoped that Zennoh and this BUUD can make a good cooperation.

5. Even of this maize project will terminate next July, we still invited your assistance/aid in completion of the development of the Bedali Centre in Pelita II, (which you also consider as very important) in the form of library development, laboratory equipments, technical assistance and training of personals to the amount of aproximately Rp 350 million.
6. Seed production and distribution which is considered elaborate esp. for Palawija crops should be in your consideration. Beside training in production quality control and cooperation in Japan, training on seed production and distribution should also be suggested even if the project terminates.
7. The addition of government expenditure (budget) in addition to the OTCA donation is a lot of investment.

We would appreciate if you can calculate the B. C ratio (in/output ratio) of the farmers participating in the project and the project itself.

This calculation will be best if you can incorporate in your report.

Pasar Minggu, March 18th 1974

Directorate Production Development

