

9. 農協育成に関する事業

本プロジェクトにおける各種の活動業務は直接間接に農協育成事業に連なっており、組織としての人の養成である研修事業はもとより、普及種子の配付、展示開設等や競作推進等のもとより、さらにトラクター賃耕や、農業機械類の修理サービス等もすべて農協或いは農家集団等の組織を通じて実施されている。

以上の業務は各項別に記してあるので、ここにはプロジェクト関係農協および農家集団に属する農民に対する農機具修理サービスのみについてその結果に触れることにする。

センターにおける機械工場及び移動修理車利用による普及拠点における農機具修理サービスは1982年より実施された。

先ずセンターにおける実績は第63表のとおりである。

また移動修理車を利用しての現地研修期間中に実施した実績は第64表に一括した。

第63表 センターにおける修理点数

	トラクター	ブルドーザ	車 輻	自動二輪	ポンプ	草刈機	スプレーヤー	ダイナモ	合 計
1982	11	1	18	7	3	4	6	—	50
1983	28	1	49	15	5	3	—	1	102

第64表 普及拠点における修理点数

	ブラブタ 農 協	チャイ パダン 農 協	ベチャ ブン 農 協	ブロン ヒラン 農 協	ノントム 農 協	サワン カローク 農 協	コクサ ムロン 農 協	タクファ 農 協	サブマイ デ ン 農 民 グループ	タ ー チャイ 農 民 グループ	合 計
1982	17	22	27	29	25	—	—	—	—	—	120
1983	13	15	21	19	15	—	32	22	16	14	167

以上の修理に当っては機械類の部品と材料以外はすべてプロジェクトの予算でまかなった。その結果農民の支払いは1点平均110バーツに当り、市価の約半額に止まった。

本事業はとくに現地において好評であり、今後の推進が強く期待されているが、将来プロジェクトの援助の下に農協等の事業として推進させることを期待しており、すでにコクサムロン農協ではこのための予算を準備している。関係普及拠点の中でサワンカローク農協では早くから修理工場を保有しており組合員へのサービスが実施されており、最終的にはこのような事業が各農協に設置されることが期待される。

1982年よりとうもろこし作付の急減した、北部の3普及拠点に代るものとして、中部の主産地域内の3農協を新たに普及拠点に編入した。したがって現在9拠点農協に対し、各種プロ

ジェクト活動が実施されてきた。これらの活動を通じ夫々の農協の実態に触れてきたので次に概要を報告する。なお従来から拠点とされた6農協については、前報と一部重複する。

1) プラブタバード農協

本農協は1971年販買農協として設立され、1974年総合農協に改組された。1975年よりBAAC (Bank of Agriculture and Agricultural Cooperatives) からの借入資金で信用事業が開始された。1979年の組合員数は1,620人で、組織率は9%であった。

本組合の最近の事業の概要は第65及66表に示すとおりである。

第65表 プラブタバード農協の経営概況

主要指標	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	7,781	9,287	9,538
組 合 員 数	1,847	1,862	1,900
組 織 率	23.7	20.0	19.9
職 員 数	10	9	7
貸 付 金	3,052,731	3,566,736	5,363,998
受 取 勘 定	5,302,619	5,359,258	3,278,642
受 取 利 息	527,252	422,905	360,815
借 入 金	19,136,533	6,798,859	7,467,686
支 払 勘 定	7,070,666	6,070,666	6,070,666
預 金	354,866	230,018	358,128
出 資 金	1,306,450	1,466,750	1,699,850
準 備 金	432,865	—	—
貸付金回収率	55.67	50.98	54.61
BAAC借入枠	6,000,000	6,000,000	6,000,000

本組合は従来組合員および出資金のいずれも年々増加し、発展が期待されたが、1979/1980年(前報では1981年と記載済、実際は1979年末より1981年当初までの間を示し、1980年度に当る)にメイズの販売事業に失敗し、大きな赤字を計上するに至り、農協促進局による農協の経営改善事業(Restructuring Program)に編入された。

しかし1981年以降本農協の経営は徐々に回復を示し、1983年には純収益で黒字が見込まれそうである。

第66表 プラプタボード農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額	825,525	3,837,500	4,629,000
貸付金利息	737,501	813,191	692,382
借入金利息	517,855	586,804	598,525
預金利息	29,678	32,363	29,295
粗利益	189,969	194,024	64,563
購買事業			
取扱高	3,768,536	2,091,279	2,188,159
費用	3,299,577	1,837,114	1,879,426
粗利益	468,959	254,183	308,733
とうもろこし種子取扱高 (キロ、全量プロジェクト産)	24,800	41,760	205,360
販売事業			
取扱高	31,484,466	28,742,608	6,800,898
費用	32,652,081	27,631,327	6,425,674
粗利益	(1,167,615)	1,111,281	375,223
とうもろこし取扱高 (トン/パーツ)	$\frac{8,328}{27,593,213}$	$\frac{9,005}{26,002,820}$	$\frac{1,743}{4,244,088}$
事業収支			
収入合計	(2,313,991)	(902,137)	229,351
運営費	770,628	708,240	463,733
純利益	(3,084,618)	(1,610,377)	(234,382)

メイズプロジェクトからは本組合に対し、トラクター賃耕、種子配付、研修、農機具修理等最も多くのサービスを実施してきた。本報の農業機械関係業務の章に詳記されているように本プロジェクトによる1981年より1983年の間の賃耕サービスによる本農協の粗収益はほぼ11万パーツに及んだ。

農協の経営改善事業(Restructuring program)は、現在約1,000に及ぶタイ国農協の中から財政状態と経営管理能力に劣る400の農協を選び問題点の解決と経営改善による強化を目的に設置されたものである。本事業は1981年より開始され、改善の目標は1984～1987年として予算化された。

事業の内容は次のとおりである。

- (1) 対象農協の主要職員4名(マネージャ、会計担当、信用事業担当、販売事業担当)を雇用する為の補助金を供与し、彼等の知識と管理力向上のための研修を実施する。
- (2) 組合員よりなる農協理事と組合員各グループリーダーに対し、組合に対する責任感と必要な知識を与えるため研修を実施する。
- (3) 組合の当面する問題を解決するための助言と指導を行う。
- (4) 組合の管理効率向上のため、計画と管理の指導をする。
- (5) 最終的に、信用、購売、販売、加工等の事業の改善を図る。

なお組合の事業計画は詳細にわたって、農協局職員(県及郡の農協局派遣の指導監督官及び本局の技術部職員)及び県のBAAC、(農業農協銀行)の職員の指導助言下に置かれる。

本事業に組入れられた農協は最低にランクづけられたもので、1981年に60農協、1982年に160農協、1983年に180農協に及んでいる。

2) チャイバダン農協

本農協は1966年に設立され、1975年には組合員は17グループ、377人で組織率は5%であった。当時とうもろこし販売料は4,000トンに及び、とうもろこし地帯において発展が期待されていた農協の一つであった。

近年本農協は職員数も少なく年々組合員数が減少し非常に貧弱となってきた。この根本原因は一般に組合員の資質が良好でなく農協組織への理解に欠けることによることが大きく、多くの組合員が借入金の返済をしなかった。

1982年には92組合員の借入金は60万バーツに及び彼等の多くが返済せず逃亡するに至っている。また本組合には倉庫その他の施設がなく、各種事業の推進が困難である。立地的に我々のプロジェクトに近く、プラブタバード農協同様、プロジェクトよりの多数のサービスが重ねられて来たが、とくにプロジェクトのトラクターによる賃耕事業は濃密につづけられ、1981年より1983年までの3ケ年間に9万バーツ近い利益を計上している。この利益は本組合活動の中ではかなりの額といえるが、他の事業の赤字補填に充当されており、今後別会計として将来の機械サービス事業に役立てるべく指導している。

本農協は農協局による農協経営改善事業に1983年より編入された。

1980年より1982年までの経営状況は第67及68表に示すとおりである。

第67表 チャイバダン農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	20,740	20,415	16,815
組 合 数	495	479	478
組 織 率	2.4	2.3	2.8
職 員 数	1	3	3
貸 付 金	591,279	1,341,050	1,808,550
受 取 勘 定	861,753	623,391	673,796
受 取 利 息	242,216	276,374	317,749
借 入 金	792,971	1,789,680	1,941,196
支 払 勘 定	957,359	957,359	857,359
預 金	19,213	79,220	126,301
出 資 金	232,050	285,350	234,600
準 備 金	-	-	-
貸付金回収率			
B A A C 借入枠	1,000,000	1,100,000	1,100,000

第68表 チャイバダン農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信 用 事 業			
貸付金総額			
貸付金利息	166,559	127,857	262,387
借入金利息	71,274	55,730	104,856
預金利息	178	2,365	11,871
租 利 益	95,107	69,762	145,660
購 買 事 業			
取 扱 高	41,300	266,798	347,010
費 用	38,950	195,432	275,495
租 利 益	2,350	71,366	71,515
とうもろこし種子取扱高 (キロ、全量プロジェクト産)	-	94,860	121,200
販 売 事 業			
取 扱 高	922,701	2,152,493	1,548
費 用	914,156	2,145,415	-
租 利 益	8,545	7,078	1,548
とうもろこし取扱高 (トン/パーツ)	287/ 882,752	831/ 2,145,415	-
事 業 収 支			
収 入 合 計	51,876	72,186	61,762
運 営 費	50,522	53,431	58,563
純 利 益	1,354	18,755	3,199

3) ベチャブーン農協

本農協は1974年に設立され、1976年総合農協となった。1日40トン処理能力の精米所を有し、さらに1,000トン用の倉庫、トラックスケール等を備えている。1973年には12,000トンのとうもろこし販売を実施している。

従来年間100万バーツの収益を誇り、一方出資金もBAACよりの借入金も多く優良農協とされてきた。

然し最近組合員の減少に加え、主として信用事業に基づく利益の低下に見られるようにやゝ運営に隠りが出てきている。

この原因は主として組合運営が、特定の人物に固定し新鮮さが失なわれており、かつ組合員の知識向上のための積極的な姿勢がなくやゝマンネリ化したためと考えられる。

この地帯は山間地が多く、現在なおとうもろこしの作付がやゝ増加の傾向にあるが、本組合のとうもろこし取扱高は1981年以降減少している。1974年にはとうもろこし販売によって大きな利益をあげたが、その後の取扱では思わしい利益がなく意慾を失ったものである。

以上のように経営面でやゝ停滞の傾向にあるものの遂次不良組合員の整理等により回復の兆しがあり、1983年には再び100万バーツ余の利益が計上される見込みとなってきた。

本組合の経営と事業の概要は第69及70表に示すとおりである。

第69表 ベチャブーン農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	23,028	23,028	25,472
組 合 員 数	2,350	2,356	2,273
組 織 率	10.2	10.2	8.9
職 員 数	8	10	12
貸 付 金	15,734,477	14,293,055	16,600,326
受 取 勘 定	2,047,870	1,058,398	847,477
受 取 利 息	1,042,714	1,364,669	2,026,645
借 入 金	17,240,418	19,592,094	18,114,672
支 払 勘 定	4,531,500	4,531,500	4,023,538
預 金	199,628	191,558	388,711
出 資 金	2,794,650	3,051,850	3,365,150
準 備 金	3,785,967	4,483,502	5,111,423
貸付金回収率	35.90	42.08	28.27
B A A C 借入枠	16,500,000	16,500,000	16,500,000

第70表 ベチャブーン農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額	9,058,100	7,333,900	7,532,950
貸付金利息	1,996,690	1,254,530	1,146,415
借入金利息	1,220,747	1,324,004	1,768,377
預金利息	26,820	20,317	23,520
粗利益	794,123	(89,791)	(645,482)
購買事業			
取扱高	2,465,214	1,815,906	858,515
費用	2,007,500	1,613,097	709,806
粗利益	457,714	202,809	118,709
とうもろこし種子取扱高(キロ)	163,590	110,420	159,210
(全取扱量/プロジェクト産)	<u>15,990</u>	<u>14,400</u>	<u>9,960</u>
販売事業			
取扱高	6,380,840	10,629,967	3,754,843
費用	6,153,262	9,889,104	3,766,484
粗利益	227,578	740,863	(11,642)
とうもろこし取扱量	1,471		143
(トン/パーツ)	<u>3,490,216</u>		<u>383,208</u>
事業収支			
収入合計	1,525,271	1,627,193	819,189
運営費	484,250	598,343	674,042
純利益	1,041,023	1,028,850	145,147

4) プロムピラン農協

1971年に信用農協として設立され、1974年に総合農協となった。本農協は倉庫やその他の施設を備えており、かつBAACから毎年多額の資金協力を得て事業活動は良好に経過している。1974年にはとうもろこしの販売取扱は1,500トンに及び、かつ50万バートの利益を計上し事務所を改築している。しかし現在本地域は政府事業による灌漑工事の完成で、とうもろこし圃場は大巾に水稻となり、とうもろこしの取扱は殆んど消滅した。

1982年農協内部に汚職が発生したため農協局の再建事業に組入れられ現在改善がすすめられている。本来事業そのものは順調に利益を上げているので人事面の改善指導で先の見通しは明るい。

本組合の事業内容は第71及72表に示すとおりである。

第71表 プロムピラン農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	14,593	14,195	17,492
組 合 員 数	2,717	3,070	2,992
組 織 率	18.6	21.6	17.1
職 員 数	7	11	12
貸 付 金	17,205,067	13,075,995	12,660,055
受 取 勘 定	1,630,563	1,683,163	1,399,556
受 取 利 息	2,733,627	2,622,087	2,434,605
借 入 金	18,030,753	19,677,612	19,359,117
支 払 勘 定	3,364,425	3,244,425	3,320,833
預 金	11,585	8,935	138,927
出 資 金	1,880,570	2,040,750	2,666,750
準 備 金	1,680,058	1,847,026	2,138,326
貸付金回収率	9.78	39.98	45.03
B A A C 借入枠	20,000,000	25,000,000	25,000,000

第72表 プロムピラン農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額	544,000	4,208,500	8,930,500
貸付金利息	2,210,726	2,737,568	2,505,549
借入金利息	1,482,699	1,882,240	1,838,400
預金利息	2,357	2,280	16,283
粗利益	725,670	853,048	650,866
購買事業			
取扱高	727,678	611,104	967,209
費用	564,032	588,584	917,371
粗利益	163,646	22,520	49,838
とうもろこし種子取扱量 (キロ、全量プロジェクト産)	-	24,346	3,549
販売事業			
取扱高	150,197	5,432,778	630,667
費用	49,444	5,391,528	562,311
粗利益	100,752	41,250	68,356
とうもろこし取扱量 (トン/パーツ)	<u>20.3</u> 55,297	-	-
事業収支			
収入合計	551,536	816,668	872,458
運営費	257,486	332,447	560,153
純利益	294,050	484,220	222,304

5) ノントム農協

本農協は1966年販売農協として設立され1974年総合農協となった。本地域は国の施策としての深井戸による大規模な灌漑事業の進展により、かつて大量のとうもろこし産地であったのが現在殆んど作付がなくなった。

本組合の経理状況は長期にわたり非常に悪い。これはマネージャを中心とする幹部の専横と汚職に基づくものであり、さらに1976年前后におけるJICAの資金協力による全農プロジェクトへの資金返済が非常な負担となっている。この額は年間50万バーツに及び、農協再建のネックになっており、その返済をしばらく猶予することが強く要望されている。

本組合も農協局の再建事業に1982年より組入れられた。近年の業務の状況は第73及74表に示すとおりである。

第73表 ノントム農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	14,593	14,195	17,492
組 合 員 数	731	741	719
組 織 率	5.0	5.2	4.1
職 員 数	6	6	5
貸 付 金	2,930,617	1,645,628	1,455,323
受 取 勘 定	187,861	164,065	177,048
受 取 利 息	557,045	336,312	173,386
借 入 金	10,934,858	12,519,200	11,560,410
支 払 勘 定	1,690	313,827	-
預 金	10	68,693	65,790
出 資 金	452,080	525,050	689,450
準 備 金	-	-	-
貸付金回収率	17.08	62.14	59.78
B A A C 借入枠	2,000,000	2,000,000	2,000,000

第74表 ノントム農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額	516,000	1,080,000	2,019,000
貸付金利息	433,134	382,672	395,528
借入金利息	51,737	69,683	224,350
預金利息	7111	-	-
粗利益	(125,701)	(312,689)	(169,178)
購買事業			
取扱高	42,734	46,745	148,847
費用	37,175	35,503	104,819
粗利益	5,559	11,242	44,027
とうもろこし種子取扱量 (キロ/パーツ、プロジェクト産)	<u>6,000</u> 36,000	- 19,890	- 57,010
販売事業			
取扱高	1,183,059	427,653	189,240
費用	732,432	365,993	111,194
粗利益	450,627	61,659	78,046
とうもろこし取扱量 (トン/パーツ)	<u>363</u> 1,060,663	-	-
事業収支			
収入合計	90,346	(136,625)	(235,208)
運営費	411,710	439,966	295,392
純利益	(321,363)	(576,591)	(530,600)

6) サワンカローク農協

1941年開拓農協として設立され、1975年総合農協となった。農協所屬地域は32,000ヘクタールに及び、そのうち20,000ヘクタールが組合員に利用されているが現在も組合員の増加がつづけられている。

本組合の内容は非常に優れており、BAACよりの多額に及ぶ資金供与により大きな利益をあげてきた。全農プロジェクトに基づく資金の返済は毎年100万バーツに及び負担ではあるが1984年までにすべて完済されそうである。

その後は全農プロジェクトの投資による施設やトラック類の活用による高い生長が近い将来に期待される。数年前は年間かなりのとうもろこしが取扱われたが最近の政府による灌漑事業の完成により水田化が進み、とうもろこしの取扱量は殆んどなくなった。

事業の内容は第75及76表に示すとおりである。

第75表 サワンカローク農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	4,887	5,080	5,164
組 合 員 数	3,924	4,044	4,347
組 織 率	80.3	79.6	84.2
職 員 数	7	7	7
貸 付 金	6,622,666	10,409,715	11,618,652
受 取 勘 定	9,262,243	9,182,724	6,673,540
受 取 利 息	669,433	1,341,654	1,692,349
借 入 金	13,030,033	20,340,225	18,269,419
支 払 勘 定	5,917,080	5,930,577	6,102,358
預 金	493,279	947,433	861,371
出 資 金	3,244,800	3,952,250	4,759,500
準 備 金	2,166,149	1,838,414	1,711,362
貸付金回収率	59.63	59.26	41.82
BAAC借入枠	7,800,000	10,200,000	12,810,000

第76表 サワシカロータ農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額	12,014,000	13,570,000	9,560,100
貸付金利息	1,669,953	2,493,010	2,541,748
借入金利息	617,075	1,005,986	1,245,168
預金利息	39,535	54,461	70,768
粗利益	1,013,343	1,432,563	1,225,812
購買事業			
取扱高	5,710,710	3,727,266	2,922,334
費用	5,366,023	3,329,553	2,426,860
粗利益	344,688	397,714	485,475
とうもろこし種子取扱量	—	—	—
販売事業			
取扱高	5,286,918	2,159,169	1,231,089
費用	5,190,272	2,137,741	1,175,776
粗利益	96,646	21,428	55,313
とうもろこし取扱量 (トン/バース)	158 462,460	150 322,741	— 126,011
事業収支			
収入合計	1,156,665	1,263,382	1,578,807
運営費	1,353,941	1,591,117	1,705,859
純利益	(197,276)	(327,736)	(127,052)

7) コクサムロン農協

本農協は1974年信用農協として発足し1979年総合農協となった。当時の組合員は260名、資金は300万バーツであった。

毎年BAACからの多額の借入金のほかにバンコク銀行より年間700万バーツの資金供与を得ており、近年では年間200万バーツの利益を計上のうえこれが増大の方向にあり第一級の農協として評価が高い。

組合への信用が高いため預金額が非常に大きく、かつ年々増大している。

このような優れた組合の運営管理は組合職員と組合員の資質に基ずくものと考えられる。とうもろこし地帯の拠点農協の一つとして1982年プロジェクト活動地域に組入れたが、本組合関係者は我々のプロジェクト活動に積極的に参加しており、一方プロジェクトは研修、機械修理、競作等の推進に協力を進めている。なお本組合ではとうもろこしの販売事業にかなり力を注いでおり、またプロジェクトよりの種子利用もかなり多い。

本組合の経営内容等は第77及78表に示した。

第77表 コクサムロン農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	1,7717	1,7621	1,6724
組 合 員 数	2,848	2,819	2,820
組 織 率	16.1	16.0	16.9
職 員 数	17	19	19
貸 付 金	26,627,358	26,386,028	33,330,284
受 取 勘 定	2,805,676	2,561,220	1,873,527
受 取 利 息	1,760,054	1,813,491	2,181,318
借 入 金	25,838,258	33,589,833	32,714,948
支 払 勘 定	23,520	2,381	116
預 金	1,256,387	1,469,725	1,686,777
出 資 金	4,600,650	5,281,550	6,386,400
準 備 金	7,412,557	8,486,491	9,422,740
貸付金回収率	44.66	54.63	45.31
B A A C 借入枠	20,500,000	22,550,000	34,240,000

第78表 コクサムロン農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額	12,616,470	18,799,758	25,083,419
貸付金利息	3,874,246	4,526,094	5,317,459
借入金利息	2,111,884	2,598,807	3,040,836
預金利息	95,527	125,314	155,786
粗利益	1,666,766	1,801,972	2,120,837
購買事業			
取扱高	4,285,218	3,341,317	2,870,343
費用	3,623,200	2,878,408	2,180,775
粗利益	662,018	462,909	689,568
とうもろこし種子取扱量 (トン/ハーツ)(全量プロジェクト産)	<u>56</u> 374,280	— 370,176	— 197,529
販売事業			
取扱高	5,909,286	8,948,938	2,982,999
費用	5,692,312	8,438,852	1,878,374
粗利益	216,975	510,086	1,104,625
とうもろこし取扱量 (トン/ハーツ)	<u>2,686</u> 5,669,422	4,427,951	1,876,077
事業収支			
収入合計	2,581,157	2,959,460	4,143,802
運営費	799,989	1,120,560	1,466,446
純利益	1,781,167	1,838,900	2,677,357

8) タクファ農協

本農協は1971年に総合農協となった。当時の組合員数は287人、出資金は12万バーツ余であった。

本農協はコクサムロンに次ぐ優良農協とされており、BAACからの借入金 は年々増大している。1980年に組合内に汚職問題が発生したので、1982年より農協局による経営改善事業が適用されたので、間もなく本来の活動体制が確立される見通しである。

第79表 タクファ農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数	7,581	7,637	7,730
組 合 員 数	840	833	849
組 織 率	11.0	10.9	11.0
職 員 数	3	5	5
貸 付 金	7,490,300	8,653,600	8,871,672
受 取 勘 定	344,524	1,066,566	1,092,885
受 取 利 息	145,535	379,612	504,207
借 入 金	7,930,293	9,254,110	7,881,123
支 払 勘 定	377,045	384,685	-
預 金	273,184	273,314	1,098,501
出 資 金	2,053,500	2,388,400	2,705,850
準 備 金	74,990	262,800	561,639
貸付金回収率	83.71	70.43	60.77
B A A C 借入枠	8,000,000	10,000,000	12,400,000

第80表 タクファ農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額	6,540,000	7,149,000	6,168,700
貸付金利息	663,502	1,025,991	1,288,721
借入金利息	527,689	683,022	873,971
預金利息	16,866	18,517	29,166
粗利益	118,947	324,452	385,584
購買事業			
取扱高	3,011,692	3,030,538	814,529
費用	2,668,681	2,480,124	699,919
粗利益	343,011	550,414	114,610
とうもろこし種子取扱量 (パーツ)すべてプロジェクト産	—	16,836	16,590
販売事業			
取扱高	1,124,962	823,655	151,918
費用	1,071,041	748,584	148,511
粗利益	53,921	75,071	3,407
とうもろこし取扱量(パーツ)	885,896	823,655	151,918
事業収支			
収入合計	570,408	815,637	673,232
運営費	196,387	277,083	318,862
純利益	374,021	538,554	354,370

9) コクトム農協

本農協は1981年農民グループから改組されたものであるが、プロジェクトセンターと同部落内と近接しており設立後直ちにプロジェクトの普及拠点とされた。

本農協の出資金は設立時点で約15万バーツであった。信用事業は未発足であるが組合員の8割はすでにBAACよりの資金を保有していた。立地的に恵まれており、本プロジェクトより集中的な指導が可能で将来が期待される。組合の経営概況等は第81及82表に示しておりである。

第81表 コクトム農協の経営概況

Principle Account	1979/80	1980/81	1981/82
農 家 数		2,315	2,720
組 合 員 数		354	345
組 織 率		15.3	12.7
職 員 数		—	1
貸 付 金		—	—
受 取 勘 定		813,296	745,700
受 取 利 息		—	—
借 入 金		—	—
支 払 勘 定		717,290	717,290
預 金		4,000	10,900
出 資 金		145,250	160,800
準 備 金		18,081	919
貸付金回収率			
B A A C 借入枠		—	—

第82表 コクトム農協の事業内容

	1979/80	1980/81	1981/82
信用事業			
貸付金総額			
貸付金利息		—	—
借入金利息		—	—
預金利息		—	1,448
粗利益			(1,448)
購買事業			
取扱高		870,298	672,313
費用		802,540	601,901
粗利益		67,758	70,412
とうもろこし種子取扱量 (キロ、全量プロジェクト産)		13,650	9,705
販売事業			
取扱高		—	298,823
費用		—	268,152
粗利益		7,456	21,671
とうもろこし取扱量(バツ)		—	281,183
事業収支			
収入合計		39,846	14,991
運営費		14,403	44,915
純利益		25,443	(29,924)

V 1984年の事業実施状況

1984年の各種事業は事業計画書に基づいて実施されている。本報告取まとめの8月中旬の時点における、それぞれの業務の進行状況は次のとおりである。

1. 実用試験

すでに一連の試験は完了しているが、さらに解決を急ぐべき課題として専門家より要望したものはとうもろこし圃場における土壌水分の有効利用対策と、とうもろこし収穫後の品質劣化対策としての晩植栽培の実用性の検討であった。

これに対して1984年度からの試験としてベト病菌及びアフラトキシン産生菌の抵抗性育種と土壌水分有効利用対策としての不耕起栽培法の効果に関連する各種の試験が実施され、このほか本プロジェクトの種子生産事業用の原種生産が、約20トンを目標に8ヘクタール採種栽培されており、いずれもセンター隣接の畑作試験場圃場が利用されている。

種子生産はスワン1号の普及用種子1,050トンの生産量を目標に700ヘクタールの作付をセンター近辺を中心に100戸の農家と契約栽培を実施している。播種は雨期初期の4月中旬に約560ヘクタール、残りは6月下旬に作付した。早播分はすでに収穫を完了しているがまだセンターに搬入されていない。例年同様雨期入り後の早魃害があったがおおむね予想通りの購入が期待される予定である。なお本年の契約栽培には農業局産の原種約17トンが利用された。とうもろこしの搬入を控えて種子プラント機械の調整、倉庫の消毒等受入れ準備は完了している。

なお本年度は新しく籾と棉の採種が加わり、すでに乾期作に灌漑条件で生産した籾種子がセンターの種子プラントで調整されている。生産目標は籾で300トン、棉で100トンである。また1985年度はとうもろこし種子生産は1,200トンと拡大され、この他マングビンの種子生産が予定されている。

上述の実用試験及び種子生産は、それぞれ農業局と農業普及局が推進しているが、農業協同組合促進局はその他の業務を手広く推進している。

先ず展示圃については、例年より縮小されたが、センターの他5農協及び1農家グループ地域の8地点に設置された。いずれもスワン1号を用い、慣行無肥に対する施肥効果を単なる化学肥料のみでなく鶏糞との併用による実用効果を示そうと試みたもので、合計面積は約10ヘクタールに及んでいる。

次に競作については5農協地域と1農家グループ地域のそれぞれに最終的に平均10戸を選出する予定で収量審査の申込を受けており、8月中旬より調査が開始され、最終的な調査終了は11月となる予定である。

農業機械サービスは各種に及ぶが、大型トラクター質耕は4～5月に、センター近辺のコキト

ム、プラブタバード農協とチャイバダン農協地域で合計570ヘクタール余が完了した。また乾期中にブロンピラン農協地域の依頼に応じて水田の基盤整備業務として70ヘクタールの整地、4キロの幹線道路作成その他にブルドーザが稼動した。これらの何れも収支取まとめ中である。なお8月下旬よりタクファ農協でのとうもろこし収買業務に対し、脱粒サービス約1,000トンが予定されている。

研修業務はセンターにおいて1～3月迄に7回、現地で8回の合計569名に対し実施された。研修内容は従来に準ずるが、センターにおいて新しい企画の農業近代化と名付けるコースが9月中に2回予定されている。

農業機械修理サービスは、コクサムロンとチャイバダン農協において42点について実施された。コクサムロン農協では本年このための予算化をしており、プロジェクトよりのサービスに対し対価を支払うと共に農協自身が利益を計上すべく企画している。

以上の各種業務とも従来同様推進されており、次年度以降もむしろ拡大の方向にあると考えられる。

VI 両国の協力関係

1. 日本側の分担

1) 予算

1982年以降及び全期について一括示すと第83表のとおりである。

第83表 日本側の予算

(1,000円)

年 度	項 目	供与機材費	専門家派遣諸費	現地業務費	その他	合 計
1982年度		68,201	54,582	4,632		127,415
1983年度		7,702	30,179	5,112	687	43,680
1984年度		—	24,379	1,216	50	25,645
小 計		75,903	109,140	10,960	737	196,740
全期間合計		422,931	338,874	30,136	7,862	799,803

(1976-1984)

フォローアップ期間の機材費はプラント機械を中心とするスペアパーツ類におおむね限定された。なお全期間の合計は8億円に達している。また機材供与費の中で普及用種子プラント関係機械類は35%に及んでいる。

2) 長期派遣専門家

第84表 長期専門家

氏 名	担当分野	派 遣 期 間
山 木 鉄 司	プロジェクトリーダー	昭和52年10月27日～昭和59年9月16日
坂 本 治 彦	栽 培	同 上
村 井 達 二	農 業 機 械	昭和53年9月1日～昭和59年9月16日

3) 短期派遣専門家

第85表 短期専門家

氏 名	担 当 分 野	派 遣 期 間	所 属
浅 沼 健 太	品質調査(分析関係)	昭和58年8月2日～昭和59年2月1日	畜産安全研究所
柿 嶋 真	同 上(菌類関係)	昭和58年9月5日～昭和58年12月4日	筑波大学

4) 調査団派遣

第86表 調査団

名 称	期 間	用 務	人 員
昭和59年度 巡回指導チーム	昭和59年4月3日～12日	フォローアップ期間中 の業務推進状況調査と 技術指導	赤井美文(農水省) 芦田昌保(農林省東京飼肥検) 水野 隆(JICA)

5) 研修員受入状況

第87表 研修員受入

年 度	氏 名	受 入 期 間	研 修 内 容
昭和57年	Mr. Klarob Phungyoo	2月24日～10月23日	種子調製機械取扱
昭和58年	Miss Lily Nemsung	1月30日～ 7月12日	アフラトキシン分析法
	Miss Rachaneewan Prathomthong	5月12日～ 7月11日	農業協同組合
	Mr. Chakgree Sujaritthum	8月25日～ 9月20日	同 上
昭和59年	Mr. Sukkapong Vayuparp	7月12日～12月25日	アフラトキシン分析法
	Mr. Sune Kasisareewong	11月上旬予定	種子生産技術

2. タイ側の分担

1) 予 算

第88表 タイ国予算(パート)

予算項目	1983(予算年度)			1984(予算年度)			Total (1978～1984)
	CPD	DA	DAE	CPD	DA	DAE	
1. 職員給与	228,800	66,400	994,400	221,600	66,400	1,312,800	4,890,690
2. 常備賃金	374,600	203,900	224,600	387,700	195,100	183,800	3,770,500
3. 臨時雇賃金	136,560	26,500	241,900	136,560	134,800	67,800	2,752,970
4. 講師謝金	12,000	—	6,400	12,000	—	—	270,300
5. 運営費	233,600	207,500	765,500	344,600	268,500	551,800	6,898,500
6. 光熱水費	27,000	161,000	142,600	110,000	108,000	142,600	1,135,100
7. 消耗品費	566,100	80,500	780,200	521,200	247,500	977,400	7,414,400
8. 備品費	81,700	250,000	34,500	48,100	—	348,400	1,876,600
9. 土地建物費	42,600	1,000,000	631,300	85,200	—	731,000	22,879,950
10. その他	323,500	—	—	161,800	—	—	835,300
小 計	2,026,460	1,995,800	3,771,400	2,028,760	1,020,300	4,315,600	—
計	7,793,660			7,364,660			52,724,310

2) センター職員配置

a. 農協促進局 (CPD)

技術職員 9名

○Mr. CHAKGREE SUJARITHAM	CPD関係総括
Mrs. POORRAN JUTHAPON	次席農協技術
Mr. PREECHAR PANSON	農協技術
Mr. BUNJUT COMLOYER	エンジニア
○Mr. NICOM INSTREE	同
Mr. GARRUON RATTHANAPIBAN	同
Mr. SAVAT TIPSUMONTHA	同
Mr. NIRAN MANPPHAN	同
Mr. SANCAET GANGVAN	同

事務職員 2名

Mr. MONTREE POCARSONRIT	書記
Mrs. UBON SRISAART	同

長期雇傭員 20名

トラクター運転手7名、自動車運転手6名、エンジニア助手3名、守衛2名、

清掃係2名

短期雇傭員 5名

事務会計補助2名、圃場業務補助2名、視聴覚機械係1名

以上の他本局に次の職員が兼務でプロジェクト業務を推進している。

○Mr. WALLOP WITTAYAPRAPAT	プロジェクトマネージャ
Mr. KRIANGSAK SHINGTON	同 助 手
Miss PEARARAT AUNGRARAT	コーディネイター
Miss RACHANEewan PRATHOMTHONG	同 上

b. 農業局 (DA)

技術職員 4名

○Mr. SOMRAK NORADECHARNON	DA関係総括
Mr. PRAWIT PUDDHANON	農学 (育種)
Mrs. LILLY KAWEEETA	同 (栽培)
Mr. SOOKAPONG WAYUPAPP	同 上

臨時雇傭員 8名

以上の他業試験場より次の職員が参加している。

Mr. THAMNONG TANTHATEMEE	場長
--------------------------	----

Mr. PRASOP THEPAYASUWAN コーディネーター

さらに本局 (DA) にて、とうもろこし研究室長がコーディネイターとして随時協力している。

Dr. NARONSAK

c. 農業普及局 (DOAE)

技術職員 15 名

○Mr. PAIBOON DLOYLERMSANG	DOAE 総括
Mr. INDIA KUMSIN	農業技師
Mr. SOMMAI JEREPRAKITKUL	同
Mr. SUPOJ TARACHITR	同
Mr. CHUCHART SONGCHARN	同
Mr. PRADUDGPORN CHAMROU WO G	同
Mr. SIRILERT PANNOI	同
Mr. TAMASAK TNONGKATE	同
Mr. CHINGCHAI PATAMAREE	同
Mr. KARLOP PUMJOV	エンジニア (機械)
Mr. SURASIT LAIYUD	エンジニア (電気)
Miss KIDAKORN	農業技師
Mr. DAYCHA	同
Mr. MUWAT	同
Mr. SOMSAK TUDGARM	同

事務職員 4 名

Mrs. SOMPORN PRASHIRAT	会 計
Miss VRAIWAN LAU LOI	書 記
Mr. SAIYUD LODPRAYOON	会 計
Miss PIMONPORN JAIMJAR	書 記

長期雇傭員 11 名

助手 4 名、タイピスト 1 名、清掃 1 名、運転手 5 名

~~3. 警備 2~~

臨時雇傭員 10 名

タイピスト 1 名、労務者 9 名

以上の他本局に種子部長とコーディネイター 1 名が本プロジェクトに関係している。

Ⅶ 総 合 考 察

本プロジェクト事業の第1期(1966年9月～1980年9月)及び第2期(1980年4月～1982年9月)のそれぞれについて、すでに総合報告Ⅰ及びⅡに報告済みであり、本プロジェクト推進における問題点についても考察済みである。

フォローアップ期間中(仮に第3期とする)の事業はおおむね第2期の補足的なものと考えられ、特に新しく指摘する問題はない。

したがって、ここにはプロジェクト活動全期にわたる問題点のうち、プロジェクト終了時点においても残されたものを中心に多少考察したい。

1. 実用化試験

本来の主目的の一つであるとうもろこし単収の増大には、品種、栽植密度、施肥等の基本的条件の充足が必須であり、これらについてはほぼ結論は得られたといってよい。このうちとくに化学肥料の効用については経済面から否定的な結論が得られている。以上の基本的条件に続く技術として土壌水分の有効利用の面からマルチングと耕盤破碎効果の検討が加えられたが効果の発現には気象、土壌条件等によるところが少なくなく安定増収技術としての確認はできなかった。根本的に降雨に生産が支配される当国のとうもろこし作の増収には灌漑が最も効果が高くさらにこの効果を高める灌漑法を明らかにし得たが、実用的には普遍的な技術とはいえない。

この点最も実用面で利用できる成果としては、豆科作物を用いた輪作効果が得られたこと及び自然条件下貯蔵種子の発芽持続力の確認であろう。なお収穫後のとうもろこし子実の汚染対策に関する各種の調査研究はタイの現実によく適用されるべき成果と考えられよう。

今後タイとうもろこしの品質問題が重要視される見通しなので現段階で実際栽培面からの品質悪化防止対策の推進が緊急の課題といえる。

なお現在のタイとうもろこしはスワン1号でカバーされており、将来べト病新種の出現があれば恐るべき災害が予想されるところより、育種面の努力が強く期待される。すでにこの面での新品種育成が農科大学で推進されており、さらに農業局においてアフラトキシンの原因となる *Aspergillus flavus* 菌の抵抗性育種も開始されている。とにかくスワン1号に優る早熟、多収性等を具えた育種成果が農民レベルに下されることが強く期待される。

これは実際の農家圃場において基本的栽培技術のみで増収が期待される意味からとくに品種面に期待したい。

2. 種子生産

品種更新と優良種子配付を兼ねての種子生産はとうもろこし増収の重要な手段の一つである

う。本プロジェクトでは普及用種子プラント機械に続いて原種用種子プラント機械を日本より供与し、とうもろこし種子生産の一貫体制を完成したことは一応の成果といえるであろう。

さて普及用種子生産は、すでに当初計画の2倍余に当り、その9割はプロジェクト地域内に配付され、10%は本プロジェクトの普及拠点を通じて農民に達するようになった。

生産配付量はすでにタイ政府の取扱量の半分に達しており、1985年度の計画では現在の3倍量が予定されている。

種子プラント関係では、プラント完成後各種部分に問題点が認められたが、逐次改造を実施して現在では全く種子調製作業や製品等に難点はなくなった。

最も心配された電圧変化、停電、水質の何れも特に問題がなく、それらの運転管理一切も畧完全に技術移転が完了したといえる。

1983年度供与のグラビティセパレーターも一連の調製過程に加わり、従来多少問題となっていたイヤコーンのコブ等の莢雑物も完全に除かれている。1984年度には乾期作による米の調整が実施され、逐次とうもろこし以外の作物の調製にも利用されてきた。

1954年のとうもろこし種子の生産量は、昨年同様1,000トンが予定されている。本来すでに生産量の拡大が予想されていたが、種子生産を同じく推進している私企業がより安価な種子を生産している政府に生産量の縮小を要請していることの影響もあろう。しかし1985年には1,400トンと生産量拡大が予定され、これらについては政治的なかけ引きもからんで推移しているようである。

3. 普及展示

栽培技術を農家圃場で展示して逐次拡大普及させることが本事業の狙いであり、毎年かなりの範囲にわたって実施を繰返したが、その効果についてはあまり評価できなかった。

先ず展示すべき技術は比較的単純かつ、明確に効果が認められる必要がある。さもないと展示圃の設営も技術効果の判断も困難である。したがって展示すべき技術のほとんどは品種、施肥、栽植密度及びこれら相互の組合せであって、夫々の個別技術の増収率は最大30%に及ぶものに限られてきた。しかし収量の如き量的形質では30%程度では際出た差が認め難く、さらに一般圃場では地力差に埋もれ勝ちであり、偶々気象的に恵まれないと区間の差は全く認め難くなる。したがって大きな誤差を減らすためにはセンターの直営にして正確な技術効果を知ろうと努力した。このような配慮をすると広範囲にわたり多数の展示圃を運営できなくなる。

一方展示圃を見る農家の立場に立つと、正確に秤量しないと差の認められないような区間差は肉眼で判断できず全く魅力を感じないことになる。それも広大な地域に点在し、交通、通信等のきわめて不備なタイ農村の現状では展示圃の活用など望むべくもないであろう。このような状況で展示圃に魅力を感じさせるには画期的な技術が必要となるわけである。残念ながらそのような技術は早急には期待できないわけで、このような意味から展示圃は品種のように優劣が

見分け易く、かつ特別の技術を伴わなくても導入し易いものが展示圃での魅力となるわけであり、新品種の育成に強く期待したいこととなる。

4. 多収穫競作

多収穫競作に対する農家の関心は展示圃へのそれとは比較できないほど大きい。やはり競合うことの魅力は本能であろうが、多収を狙うために各種の技術の導入に意慾的となり研修その他の機会を利用しての情報の収集に励むようになる。このような意味から技術の普及展開が活発化するわけで、技術普及の手段を考える上で参考となる。ブラブタバード農協地域において多収穫競作での上位入賞者の大部分は、センターにおける栽培に関する研修コースの受講者で占められていた。また年々各地で実施される上位入賞者の表彰式も近在の農民の関心を集め、多数が参集し、技術論議が重ねられるのが常である。

5. 農業機械化

とうもろこし栽培における機械化体系化は現段階のタイの一般には望むべくもない。すでに多数の大型農業機械は普及しているもののその利用の大部分は耕起整地に限られるに過ぎないからである。当面最も重要な機械化推進への道は、小型機械を中心とする各種機械の修理サービス等を通じた機械取扱知識の普及であろう。この意味からセンター及び現地における機械研修と修理サービスが重要となってくる。

なお中間業者の一手引請けとなっているトラクターによる耕起整地を逐次農協主導へ寄せることは時間を要しようがきわめて重要であろう。これによって農民の農協に対する関心向上に役立ち、他方逐次農協の営利事業化への前進となるであろう。

6. 農協強化

本プロジェクトにおける農協への対応は、職員及び組合員への研修、競作、賃耕サービス、優良種子配付等各種の観点から事業がすすめられている。

以上の何れも農民に農協組織に加わることのメリットを認識させ、組織の強化発展に積極的に参加させることに重要な意味がある。

同様な狙いで農協育成の核となる中核的農民の育成を狙って1980年よりブラブタバード農協地域で新作目の導入等各種の試みを行った。これらの試みの多くは定着しなかったが、多収穫競作会へと結集し、その多くが多収をあげその後の他地域での競作推進への原動力となったものである。

本プロジェクトは農協促進局がリーダーシップをとり関係る農協について研修その他のサービスの他に育成強化のための指導をすすめることになっていたが、農協運営の経験者が専門家に得られなかったため、すべてサービスの活動に止まった。プロジェクト主管の農協促進局

の関係者はプロジェクト業務の中で唯一の不満であったことを表現してはゞからない。

日本側としてはこの面は次期農協育成プロジェクトに期待してもらうこととしてきた。しかし本来農協育成強化はタイ国農協局の責任事項であり、国を挙げて努力していて満足の結果が得難い現状であり、多くの関係職員はこのことを充分理解している。

一般にタイ農民は個人主義的であり、役人を信頼していない。農協については組織率も低く、資金、職員、施設は一般に日本と比較して貧弱であり、汚職が充満している。

このような現状に外国人が容易に改善させたり責任をとることは不可能である。

根本的な農協強化策は無利子又は低利子の多額の資金援助しかないと、農協促進局のベテラン職員が断言しているがその通りであろう。これに加うるに農協の運営に対する強力な監督指導が重要で、この意味から1981年より推進されている農協促進局主導の再建プロジェクト (Reconstructing Program) は不良農協の体質改善に非常にユニークな対策と考えられる。しかし以上の何れの対策もプロジェクト協力の框を大巾に超えてたものであることは言うまでもない。

なおプロジェクト関係全農協について最近の経営内容を調査した。かつてとうもろこし地帯の優良農協として本プロジェクトの普及拠点に加えられた6農協中4農協が再建プロジェクトの対象となったことは残念である。その原因は組合員の素質、職員の汚職、販売事業の失敗等によっている。

農協強化対策の一つとして専門家に対し、とうもろこし販売事業の推進指導の要請がタイ側の一部にあったが、これもまた技術協力の框の及ぶところでないことは明らかであろう。以上の農協対応の何れも力不足の点についてのみ日本の協力に対するタイ側の不満が再々表明されてきたが止むを得ないところであろう。

最後に本プロジェクトは長期にわたり、日本側の多大の投資が実施されたが、偶々タイ側の3局合同プロジェクトが、順調に進行していることを評価し、関係各局のみならず予算局や経済技術協力局までが、このようなタイ側内部の協力関係を維持推進すべきことを強く要望している。したがって日本の協力終了後の事業も拡大の方向にあり、日本の協力に感謝してプロジェクト完了直前にセンターにおいて記念式典を開催することになった。すでにセンターはロブリ県の農業振興の拠点となっており、上の式典はロブリ県の農業祭とセンター隣接の農業局畑作試験場の参観デーと組合せて9月3～5日の3日間が予定されタイ政府及び日本大使館それぞれ協力することとなっている。

本プロジェクトの今後の発展に期待するところ、きわめて大であるといいたい。

VIII 参 考 資 料

参考資料 1. SUMMARY REPORT AND RECOMMENDATION OF THE JAPANESE EVALUATION TEAM

TO : Mr. Yookti Sarikaphuti,
Chairman of the Joint Committee for Technical Cooperation
Project on Maize Development.

From : Motonaga Ohto,
Leader of the Japanese Evaluation Team for Technical Cooperation
Project on Maize Development in Thailand.

Subject: Submission of Summary Report

Date : 22 July, 1982

I am submitting herewith the record of my summary report of the evaluation which I presented orally at the Fifth Meeting of the Joint Committee held on 21 July 1982, for distribution to the agencies concerned and for inclusion in the minute of the meeting.

(Motonaga Ohto)

Summary Report and Recommendation

The Project has been carried out in accordance with the Master Plan which was attached to the original Record of Discussion of 17 September, 1976. The actual implementation of the Project, however, delayed due to the change of the location of the Center from the originally planned site in Chaibadan to the present site which locates in Muang District of Lopburi Province, adjacent to the Experiment Station of the Agriculture Department.

Although the change of the location caused delay in starting the project activities, the present site of the Center seems to be much better in all aspects. The progress of the activities after the completion of the Center was fast and caught up the delay.

The costs of the project were met by the government of Thailand and Japan. The Thai portion consisted mainly of the costs for land and buildings, salaries, wages and other operational expenses and Japanese portion covered mostly the costs of equipment, farm machines, vehicles and other materials, and the expenses for experts services. The disbursement of Thai portion amounted to Bht. 44,291,810, and Japanese portion ¥624,360,000 (approximately Bht. 63 million).

The activities of the project were carried out under the 7 categories as specified in the original Master Plan.

I. Evaluation on activities under the Project

1. Applied Experiments for Production Techniques:

Applied experiments on 8 items have been carried out in the experiment plots in the Center.

Some of them, already have produced definite results, such as those on time of seeding, and seed preservation method, but some other experiments such as the cropping pattern experiment requires longer period until useful result is obtained. Such long-term experiment needs continuation for some years. The experiments which have been started recently such as the experiment on post-harvest quality control should also be continued.

2. Seed Multiplication:

The production and processing of certified seeds progressed rapidly. Last year's production was about 800 tons and the production for this year is estimated at 1,000 tons. As the quality increases and the processing plant operates in full capacity, the proper operation, maintenance and repair of the plant become increasingly important. The technical staff of the plant should be strengthened both in number and quality and transfer of technology in this aspect to the technical staff, which is not yet satisfactory, should be continued.

3. Disease and Insect Control:

Before this project started in 1976, locust and downy mildew were major damages on maize, but since the inception of the project the damages almost disappeared, owing to the active DAE's plant protection and perhaps the change of natural environment in case of locust and the development of resistant varieties in case of downy mildew.

The team noted with great concern the damage on maize of rodent. The production of maize seed in dry season under the Project at Sawankaloke in 1978/79 completely failed by the rodent damage. Since rodent damage is not only on maize but also on other major crops in various parts of Thailand,

effective control measures have to be developed as a national project.

4. Extension and Demonstration:

In order to extend the techniques confirmed by the applied experiment in the Center, field demonstrations were conducted. The cumulative number of places where demonstrations have been done in 121 fields totaling 687 rais in acreage. This activity attained the planned target as far as number of places and acreage are concerned, but the actual effect of the demonstration is difficult to evaluate. It seems, however, that, due to the poor transportation system in rural areas, the visitors to the fields were very few. The extension activity of the Project might better be concentrated on a smaller number of demonstration fields not far from the Center and utilize the demonstration combined with the training program in the Center.

5. Technical Training in Seed Production and Improved Cultivation Techniques:

Training courses on cultivation techniques were conducted at the Center. The number of courses and the participants were 6 and 250 respectively.

The effectiveness of the technical training is clearly proved by the fact that all of the prize winners and the farmers who showed very high yield at the yield competition, as referred to later, were the graduates of the training courses.

6. Agricultural Mechanization System:

Training courses for the operation, maintenance and repair were conducted in the Center. The cumulative number of courses was 7 with 320 participants in total.

In addition to the special courses for mechanisation, mechanical training was included in curriculum of the various courses for cultivation techniques mentioned above.

Training on mechanization was also conducted at various places in the Project area by the "Mobile-Unit". The number of farmers participated in the mobile-unit training amounted to 210.

As the use of tractors and other machines for maize cultivation is widely spread and still increasing, the need for training seems to be large. The task of the machine workshop in the Center, at the same time, will increase its importance.

7. Guidance on the Management of Agricultural Cooperatives:

The main activity in this field was the training of Cooperative personnel and member farmers on the theory and practice of the management of Cooperatives. Five training courses on this subject were conducted in the Center with participation of about 200 trainees in total. Beside these specialised courses, cooperative management was included in the curriculum of many other training courses.

The round-trip guidance by the Center's staff was conducted frequently at the Phraphutthabat Reclamation Cooperatives and Chaibadan Agricultural Cooperatives. The guidance was focused on specific activities of the Cooperatives rather than general guidance.

The general meetings and monthly Committee Meetings of each of the six "designated cooperatives" were always attended by the staff-members of the Center.

As a new activity of agricultural cooperative, tractor services were provided on trial basis by three cooperatives, e.g. Sawankaloke, Chaibadan and Phraphutthabat. Tractors were made available to these cooperatives from the Center for this activity. It appears that cooperative tractor service is an attractive activity to member farmers. However, more study is necessary to establish economic feasibility of tractor service as the cooperative business. The data concerning the fuel consumption, operation hour, labor requirement, etc., recorded in the course of this trial activities will be useful for such study.

Another new activity performed by the cooperatives under the guidance of the Center's staff is yield competition. In 1980, the Phraphutthabat Reclamation Agricultural Cooperative held the competition with participation of 22 member farmers. The yield of the first prize winner was as high as 6.6 tons per hectare, the farmers who yielded more than 5 tons were 5 in

number. In 1981, the competitions were held again by the Pharaphutthabat Co-op and by Chaibadan Co-op. In addition to these two Co-ops, Petchaboon Agr. Co-op and a farmers group in Lopburi are now carrying out the competition this season.

This activity was very effective not only in motivating farmers to improve their cultivation techniques, but also in promoting interests of farmers to the cooperative activities. The cultivation records (planting time, spacing, amount of fertilizer applied, varieties, etc.) submitted by the participants provided very useful data for analysis of high yield elements.

In connection with the cooperative promotion activities under the project, we noted with concern the fact that only a small portion of the certified seed were sold to farmers through cooperatives, despite the effort of the Center's staff to encourage the cooperatives to deal with more seeds. And, we understand that there are various difficulties which are beyond the scope of this project, such as the lack of funds on the part of the cooperatives.

We consider that this problem might better be considered from the viewpoint of overall and integrated cooperative development. More specifically, the cooperative distribution of seeds under this project might well be linked with, or incorporated in, the "Total System Cooperative Development Model Project", which is now being formulated by CPD, basing upon the result of the "Thai-Japan Joint Feasibility Study for the Cooperative Development Project in Thailand", conducted in 1980-81.

II. Conclusion and Recommendation

There are differences among the activities under the project in the degree of progress, but the project as a whole made a good progress as planned in the original Master Plan.

Moreover, some activities, such as the mobile unit training and yield competition, which were not envisaged in the original Master Plan were carried out with success.

Various factors may be attributable to this success of the project, but we consider that the most important factor was human relation: among the Thai officials participated in this project from three different Departments and between the Thai staff and Japanese experts. And in the later aspect, we highly evaluate the value of "Counter-part training" in Japan.

Prior to and during the Project period about 20 Thai officials came to Japan in connection with the project. The counter-part training was valuable not only in raising their knowledge and technique, but also contributed greatly to the good understanding among Japanese experts and the counterparts.

From these observations, the team considers that the project should be continued basically on the same organization, i.e., the joint undertaking of the three Departments. On that assumption, the team recommends that following activities should be continued as priority activities for Japanese Cooperation.

1. The applied experiments which are unfinished and some experiments started recently due to the new needs, such as post-harvest quality control.
2. Technology transfer on operation, maintenance and repair of seeds processing plant in the Center.
3. Yield Competition.
4. Mobile unit training on mechanisation and the technology transfer in operation of workshop in the Center.

參考資料 2. INFORMATION FOR EXTENDING THE PROJECT FROM THE EMBASSY OF JAPAN

No. 1010/57

EMBASSY OF JAPAN
BANGKOK

The Embassy of Japan presents its compliments to the Department of Technical and Economic Cooperation and, with reference to the Embassy's Note No. 754/57 dated June 22, 1982, has the honour to inform the latter that the Government of Japan has decided to extend the another two years Cooperation on Maize Development Project in Thailand from September 17, 1982 till September 16, 1984 as the follow-up type cooperation. The subjects covered by the follow-up are as follows:-

1. Applied Experiment for Techniques Production, such as Cropping Pattern Experiment, Post Harvest Quality Control Experiment and Irrigation so forth.
2. Seed Multiplication, such as Technology Transfer on Operation, Maintenance and Repair of Seed Processing Plant in the Center.
3. Extension and Demonstration, such as Yield Competition.
4. Agricultural Mechanization, such as Mobile Unit Training on Mechanization and the Technology Transfer in Operation of Workshop in the Center.

The Embassy has further the honour to inform that the term of service of three Japanese experts in this project will be extended as follows:-

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Mr. Tetsuji YAMAKI | From September 17, 1982
To March 16, 1983 |
| 2. Mr. Tatsuji MURAI | From September 17, 1982
to September 16, 1984 |
| 3. Mr. Haruhiko SAKAMOTO | - do - |

It would be greatly appreciated if the Department would be kind enough to convey the above information to the authorities concerned and submit A1 Forms to the Embassy as soon as possible.

The Embassy of Japan avails itself of this opportunity to renew to the Department of Technical and Economic Cooperation the assurances of its highest consideration.

August 19, 1982

JICA

