

取扱注意

昭和61年度経済技術協力評価調査
(タイ・マレーシア—人造りセクター)
報告書

昭和62年4月

国際協力事業団
企画部

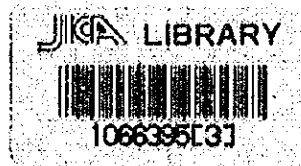
PL
SC

人 造 り セ ク タ ー 評 価 調 査 報 告 書 正 誤 表

頁	行	誤	正
目次	上 舛 8		5.調査団の構成6 を挿入
1	上 舛 8	効率等を評価	効果等を評価
4	上 舛 1	(4) 現地調査日程	4.現地調査日程
5	表 舛 1	D E T C	D T E C
10	下 舛 8	既に脱置されている	既に設置されている
11	下 舛 2	それぞれ相手機関が	各援助機関がそれぞれに
14	下 舛 4	淡水魚業研究センター	淡水漁業研究センター
23	上 舛 4	必要な機材)に	末尾の『に』を削除
25	下 舛 1	①耕地整地作業用	①耕耘整地作業用
27	下 舛 10	農業普及センター	農業普及センター
28	下 舛 11	必要に応じ開催される	必要に応じ開催する
31	下 舛 11	要綱の確立	要綱の確立
	下 舛 7	播種量の調査	採取量の調査
32	下 舛 12	醸酵プロセスの安定化	醸酵プロセスの安定化
	下 舛 7	Aspergillus の分解活性	Aspergillus の綿分解活性
44	表の下 1	表 のとおり。	表 13 のとおり。
46	図3	Kamphaengsaen Director of Naete Banckhen Campus Traininc Service Communication Heuia	Kamphaengsaen Director of NAETC Bangkhen Campus Training Service Communication Media
	図4	Kamphaengsaen Campus Machinery Centar Rosearch ,Design &	Kamphaengsaen Campus Machinery Centar Research ,Design &
47	下 舛 4	Gaurd 1名	Guard 1名
49	下 舛 14	情報を得ていない。或いは	情報を得ていない、或いは
50	表の上		表 14 カリト大学の研究活動状況 を挿入
55	上 舛 2	研究者が乏しい	研究費が乏しい
	上 舛 16	研究内容とすることが	研修内容とすることが
57	上 舛 6	測り、世界銀行からの	則り、世界銀行からの

頁	行	誤	正
61	下 6	内容を,...に示す。	削除
62	上 6	時系列的に...に示す。	削除
63	組織図の下 下の組織図	一部 I S A 本部に吸収 	一部 I S I 本部に吸収 
64	上 2		家具張り部門1人 を挿入
	下 7	E I D C のスタッフ	F I D C のスタッフ
65	上 1	blade がタイ国内では	blade がタイ国内では
66	下 14	カウンタートである。工業省の	カウンタートである、工業省の
68	上 19	モンクット王立工科大学等の	モンクット王工科大学等の
70	表の下 2	増々両国への	益々両国への
71	下 9	モンクット工科大学	モンクット王工科大学
72	下 2	研修生受入れ	研修員受入れ
74	上 8	機械工具類と操作技術の	機械工具類の整備と操作技術の
	下 1	モンクット工科大学 シンパロン大学	モンクット王工科大学 シンパロン大学
75	上 18	木工機械の操作試験器の操作	木工機械の操作、試験機器の操作
	下 14	記述の通り、	既述のとおり、
79	下 9	重量上げ	重量挙げ
80	上 14	文部省体育調査官	文部省体育課調査官
83	下 5	バドミントン	バドミントン
88	下 7	バドミントン	バドミントン
	下 6	バドミントン	バドミントン
	下 4	バドミントン	バドミントン
94	上 2	センターの自主裁量	センターの自由裁量
	上 4	支障がきたした際	支障をきたした際
95	上 15	を絞り、Economic ...	を絞り、テーマIのEconomic ...
96	上 17	がない点、世界銀行を始め	がない点が、世界銀行を始め
	下 6	D E T C を通すことなしに	D T E C を通すことなしに
99	上 17	(溶接(造船、船舶機関 ...))	(溶接(造船)、船舶機関 ...)

頁	行	誤	正
101	上	2 溶接（造船、コース）	溶接（造船）コース
	下	3 斬新的に参加	漸進的に参加
102	上	4 Institute	Institut
	下	5 補充し運営している。	補完し運営している。
104	下	7 口答試問	口頭試問
106	上	6 特殊会社	持株会社
108	上	13 Marinewelding	Marine Welding
	下	14 Marinewelding	Marine Welding
109	上	14 教科書については	教材については
110	上	5 受けている民間の3企業	受け入れている民間の3企業
	上	7 「訓練」中生徒に	「訓練」中の生徒に
112	上	5 不平等を解消するため	不平等感を解消するため
	上	9 成長率平均8%。	成長率年平均8%
	上	11 1990年までには... 引き上げる	1990年には... 引き下げる
115	上	4 2年ほど研修を受け	2年ほど研修を受け
116	上	11 入社後技術向上心を	入社後の技術向上心を
	下	9 ファイバーグラスボード	ファイバーグラスボード
	下	2 Technology	Technology
117	上	9 文化・青年・体育館	文化・青年・体育省
	下	5 文化・青年・体育館	文化・青年・体育省
	下	1 職種に工業部門から	職種は工業部門から
120	上	13 迅速な入手	末尾の『手』削除
	下	1 主眼に頼ることとなるが、	主眼に頼ることとなるが、
121	下	4 MIDEの	MIDECの
	下	2 技術取得と	技術修得と
123	上	3 DETC	DTEC
127	上	1 マレーシア	マレイシア
128	下	2 マレーシア日本人商工会議所	マレイシア日本人商工会議所



17831

はじめに

本報告書は、昭和61年度における当事業団の評価活動の一環として、タイ・マレーシアにおいて実施した経済技術協力評価調査(人造り-教育・職業訓練-セクター)の結果をとりまとめたものである。

今後こうした評価調査の積み重ねが、国際協力事業の一層の効果的・効率的実施に寄与することを期待するものである。

昭昭62年 4月

国際協力事業団
企画部長

目 次

はじめに（企画部長）

I. 調査の概要	1
1. 調査目的	1
2. 調査方法	1
3. 調査対象案件	1
4. 調査日程	4
II. 要約と結論	7
1. 総合評価	7
2. プロジェクト形成時における民間活力の関与	7
3. 日本側による事前調査のあり方	7
4. 他の協力との連携、相乗効果	9
5. 供与機材の有効性	10
6. 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み	11
7. プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因	11
8. プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト	12
III. 調査結果（タイ編）	14
(1) カセサート大学研究協力計画&農業普及機械化計画（技術協力）及びカセサート大学拡 (2) 充計画（無償資金協力）	14
(1) 1-1 協力の概要	14
(1) 1-1-1 協力の背景	14
(1) 1-1-2 協力計画	15
(1) 1-1-3 協力実施状況	29
(1) 1-2 プロジェクトの現状	44
(1) 1-2-1 組織	44
(1) 1-2-2 人員	47
(1) 1-2-3 予算	47
(1) 1-2-4 カウンターパート	48
(1) 1-2-5 供与機材及び施設	48
(1) 1-2-6 事業状況及び事業計画	49
(1) 1-3 協力の効果と発展性	54
(1) 1-3-1 中央研究センター	54
(1) 1-3-2 農業普及研究センター	55
(1) 1-3-3 農業機械センター	56

1-4. 調査結果	56
1-4-1 プロジェクト形成時における民間活力の関与	56
1-4-2 日本側による事前調査のあり方	56
1-4-3 他の協力との連携、相乗効果	57
1-4-4 供与機材の有効性	57
1-4-5 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み	57
1-4-6 プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因	58
1-4-7 プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト	58
2. 家具産業振興開発センター（技術協力）	59
2-1. プロジェクトの概要	59
2-1-1 協力の背景	59
2-1-2 協力計画の策定	60
2-1-3 協力の実施	62
2-2. センターの現状	62
2-2-1 組織	62
2-2-2 人員	63
2-2-3 予算	64
2-2-4 カウンターパート	64
2-2-5 供与機材	64
2-2-6 事業状況	65
2-3. 協力の効果と発展性	69
2-3-1 政府家具産業振興対策	69
2-3-2 指導員の養成	71
2-3-3 研究成果	71
2-3-4 民間セクター	71
2-4. 評価結果	73
2-4-1 プロジェクト形成時における民間活力の供与	73
2-4-2 日本側による事前調査のあり方	73
2-4-3 他の協力との連携、相乗効果	74
2-4-4 供与機材の有効性	75
2-4-5 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み	75
2-4-6 プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因	76
2-4-7 プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト	77
3. 青少年福祉センター（無償資金協力）	79
3-1. プロジェクトの概要	79
3-1-1 協力の背景	79
3-1-2 協力計画	79

3-1-3	協力実施状況	80
3-2	センターの現状	81
3-2-1	組織	81
3-2-2	人員	83
3-2-3	予算	86
3-2-4	カウンターパート	86
3-2-5	施設・機材	86
3-2-6	活動状況	87
3-2-7	その他	89
3-3	協力の効果と発展性	89
3-3-1	政府の青少年福祉対策	89
3-3-2	指導員の養成	90
3-3-3	民間セクター	92
3-3-4	他類似施設	92
3-4	評価結果	92
3-4-1	プロジェクト形成時における民間活力の関与	92
3-4-2	日本側による事前調査のあり方	92
3-4-3	他の協力との連携、相乗効果	93
3-4-4	供与機材の有効性	93
3-4-5	目標の設定・管理及び達成度	93
3-4-6	プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因	94
3-4-7	プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト	94
4	タイ国における他の援助機関の人造り協力	95
4-1	人造り協力の方針について	95
4-2	事前調査のあり方について	95
4-3	他の協力との連携・相乗効果について	96
4-4	供与機材について	96
4-5	目標の設定・管理・評価の仕組みについて	97
4-6	プロジェクトの発展阻害要因について	97
IV	調査結果(マレーシア編)	98
1	MARRAジョホールバル職業訓練校(技術協力)	98
1-1	協力の概要	98
1-1-1	協力の背景	98
1-1-2	協力計画	98
1-1-3	協力の実施状況	99
1-2	MARRA職業訓練校の現状	101

1-2-1	組 織	101
1-2-2	人 員	102
1-2-3	予 算	106
1-2-4	カウンターパート	106
1-2-5	供与機材	107
1-2-6	事業状況及び事業計画	108
1-3	協力の効果と発展性	112
1-3-1	国家職業訓練政策	112
1-3-2	ジョホールバル職業訓練校の活動	113
1-3-3	指導員	113
1-3-4	訓練生	114
1-3-5	民間企業	114
1-3-6	他の職業訓練関連機関	117
1-3-7	他協力機関	118
1-4	評価結果	118
1-4-1	プロジェクト形成時における民間活力の関与	118
1-4-2	日本側による事前調査のあり方	119
1-4-3	他の協力との連携、相乗効果	119
1-4-4	供与施設・機材の有効性	119
1-4-5	目標の設定・管理・達成度評価の仕組み	120
1-4-6	プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因	121
1-4-7	プロジェクトの与えた社会・経済的インパクト	121
2	マレーシア国における他の援助機関の人造り協力	122
2-1	人造り協力の方針について	122
2-2	評価の仕組みについて	122

資料編

面会者リスト	123
--------	-----

I. 調査の概要

1. 調査目的

わが国が実施した人造り（教育・職業訓練等）セクターにおける経済技術協力について、その貢献度、効果等を評価し、今後の本セクターにおける案件の選定及び実施の改善に資することを目的とする。

2. 調査方法

タイ、マレーシアにおける人造り（教育・職業訓練等）セクターに属する終了後または終了間近の6案件について、実務者の観点からそれらの貢献度及び効率等を評価することによって、当該セクターに共通の問題点、改善点を整理し、とりまとめる。その際、国際援助機関及び先進国援助機関の活動状況を調査し比較検討材料とする。調査重点項目は次のとおり。

1. プロジェクト形成時における民間活力の関与
2. 日本側による事前調査のあり方
3. 他の協力との連携、相乗効果
4. 供与機材の有効性
5. 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み
6. プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因
7. プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト

3. 調査対象案件の概要

調査対象案件は表1のとおり。

表 1 調査対象案件の概要

案件名	投入実績	概 要
<p>タイ・カセサート大学拡充計画 (概算) 交換公文署名日 1978年10月4日 相手国受入機関 カセサート大学 交換公文署名日 1979年7月23日 交換公文署名日 1982年5月14日</p>	<p>13億円 23億円 5億円</p>	<p>カセサート大学拡充計画のための中央研究旅、調査及び研修実施並びに中央研究期間延長等の供与 カセサート大学拡充計画のための農業普及訓練センター及び農業機械センターの運営並びに研修用機材の供与 カセサート大学の拡充に必要な中央研究センター、農業機械センター用設備の供与</p>
<p>タイ・カセサート大学研究協力 計画(技協) 協力期間 1980年4月10日～ 1985年4月9日</p>	<p>調査団派遣 本前調査(1977年度) 本前調査(1978年度) (長期調査員-1979年度) 実施派遣(1979年度) 実施派遣(1980年度、即期整備) 巡回指導(1982年度) 巡回指導(1982年度) 巡回指導(1983年度) 機材修理(1984年度) エバリエーション (1984年度)</p> <p>専門家派遣 長期 4名 (調整員は農業普及及び 機械化計画と兼任) 短期 延39名 機材供与 計 229百万円 研修員受入 計 18名</p>	<p>目的 カセサート大学における農業発展研究の強化およびスタッフの研究能力の強化 活動内容 カセサート大学カンベンセンターキャンパスに無償資金協力により、1980年に建設された中央 研究センターにおいて、①放牧水産資源(サトウキビ、キャッサバ)とエネルギー(エタノール、 バイオマス)に関する研究、②野菜種子(スイートコーン、三尺ササガ)の種子生産と病害虫に 関する研究、を実施。 1984年8月エバリエーション調査を行い、研究、技術移転とも成果をあげたと評価され、 当初計画どおり、1985年4月9日で協力を終了した。</p>
<p>タイ・カセサート大学農業普及 機械化計画(技協) 協力期間 (当)1981年7月1日 ～1986年6月30日 (アホ)1986年7月1日 ～1987年3月31日</p>	<p>調査団派遣 本前調査(1977年度) 本前調査(1978年度) (長期調査員-1981年度) 実施派遣(1981年度) 巡回指導(1982年度) 巡回指導(1983年度) 巡回指導(1984年度) エバリエーション (1985年度)</p> <p>専門家派遣 (農業普及) 長期 2名 短期 延10名 (農業機械化) 長期 2名 短期 延25名 機材供与 (農業普及) 計 78百万円 (農業機械化) 計 88 百万円 研修員受入 (農業普及) 計 12名 (農業機械化) 計 11名</p>	<p>目的 農業普及技術の改善、農業機械化体系の発展を通して、タイ国の農業技術振興に寄与する。 活動内容 カセサート大学カンベンセンターキャンパスに無償資金協力により、1981年に完成した農業普及 訓練センターと農業機械センターにおいてそれぞれ、①農業普及技術の確立、②農業普及教材の 作成及び実用化に関する研究指導、助言、③農業普及員のための研修標準課程の作成及び、④農業 機械化促進に必要な諸条件の調査方法の確立、⑤農業機械、機具の改良及び選定に必要な測定試験 法の確立、⑥農業機械化研修実施に関する指導、助言を行う。 1986年3月エバリエーション調査を行い、普及部門は当初目的がほぼ達成されたとして 終了することとなったが機械化部門は更に9カ月のフォローアップ協力を実施することとなった。</p>

案件名	投入実績	概要
タイ・家具産業振興開発センター(技協) 発力期間 (当) 1976年11月25日 ~ 1979年11月24日 (7ヵ) 1979年11月23日 ~ 1981年11月24日	調査団派遣 事前調査(1975年度) 実施協賛(1976年度) ★ エバリエーション (1979年度) ☆巡回指導(1977年度)	目的 伝統的なデザインを継承するタイの家具産業の近代化、育成強化 活動内容 工業省産業振興局工業指導所を中心に家具産業に必要な技術指導、試験研究、デザインの改良等を行う。 1979年6月エバリエーション調査を行い、2カ年のフォローアップ協力を実施した。
タイ・青少年福祉センター (無償) 交換公文署名日 1979年7月23日 相手国受入機関 バンコク市 交換公文署名日 1980年7月21日	10億円 19億円	タイ国政府は、第4次教育5カ年計画で青少年の教育を最重点項目として取り上げ、市民と青少年が気軽に利用できるスポーツ・文化活動の拠点となる施設として、バンコク西北部に青少年福祉センターの設立を計画した。(なお、短期専門家、JOCV隊員の派遣、及び研修員の受入れを実施した。) 青少年福祉センター本部施設建設 青少年福祉センター附属施設建設
マレーシア・MARAジョホールバル職業訓練校(技協) 発力期間 (当) 1976年9月14日 ~ 1980年9月13日 (延) 1980年9月14日 ~ 1981年9月13日	調査団派遣 事前調査(1975年度) 実施協賛(1976年度) 巡回指導(1979年度) エバリエーション (1980年度) アフターケア調査 (1983年度)	目的 マレーシア人の人的資源の開発と雇用機会を増大、所得格差の是正等を図るために設立されたM.A.R.A. (マレーシア人観光公園)の職業訓練校の強化 活動内容 M.A.R.A.ジョホールバル職業訓練校に船舶機関科、塗装(造船)科及び電気メッキ科の3科の新設 1980年7月エバリエーション調査を行い、船舶機関、塗装(造船)の2科については所期の目標を達成したものとして協力を終了、マ側負担による実習機材の運送等により、協力の遅れた電気メッキ科についてのみ1カ年協力を延長した。

(4) 現地調査日程

日順	月 日	曜日	移 動	調 査 内 容
1	2月26日	木	TYO 14:55 19:40 BKK	
2	27日	金		<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA事務所打合せ ・ 大使館表敬・打合せ ・ DTEC表敬・打合せ
3	28日	土		<ul style="list-style-type: none"> ・ 資料整理
4	3月1日	日	BKK → カンベンセン (柿沼、塚田)	
5	2日	月		<ul style="list-style-type: none"> ・ カセサート大学(柿沼、塚田) ・ ISI 家具産業振興開発センター(高島、高梨)
6	3日	火	カンベンセン → BKK (柿沼、塚田)	<ul style="list-style-type: none"> ・ カセサート大学(柿沼、塚田) ・ 青少年福祉センター及びBKK 周辺青少年福祉施設(高島、高梨)
7	4日	水		<ul style="list-style-type: none"> ・ URDP, ILO, USAID ・ IBRD, 豪州大使館
8	5日	木	高島 BKK 11:15 → 19:00 TYO	<ul style="list-style-type: none"> ・ DIP 表敬、 UNESCO ・ 西独大使館、家具関係企業 ・ 日本人商工会議所
9	6日	金		<ul style="list-style-type: none"> ・ FAO ・ JICA事務所報告
10	7日	土		<ul style="list-style-type: none"> ・ 資料整理

日順	月	日	曜日	移 動	調 査 内 容
11		8日	日	BKK 10:25 → 15:35 KL	
12		9日	月		<ul style="list-style-type: none"> ・ JICA事務所打合せ ・ 大使館表敬・打合せ ・ MARA本部表敬・打合せ ・ CIAST 笠原、丸山専門家から事情聴取
13		10日	火	KL 06:20 → ショールバル 07:05	・ MARAショールバル職業訓練校
14		11日	水		<ul style="list-style-type: none"> ・ 卒業生就職先企業 ・ MARAショールバル職業訓練校
15		12日	木	ショールバル 7:35 → 08:30 KL	<ul style="list-style-type: none"> ・ CIAST ・ 日本人商工会議所
16		13日	金		<ul style="list-style-type: none"> ・ 柔州ハイコミッション、米国大使館 ・ UNDP, MARA 本部
17		14日	土	KL 22:55	<ul style="list-style-type: none"> ・ EPU, MOE, MOL, SIRIM, MARA本部 ・ JICA事務所報告
18		15日	日	06:05 TYO	

DETC : Department of Technical and Economic Cooperation
 MUA : Ministry of University Affairs
 DIP : Department of Industrial Promotion
 ISI : Industrial Service Institute
 BMA : Bangkok Metropolitan Administration
 EPU : Economic Planning Unit
 MOE : Ministry of Education
 MOL : Ministry of Labour
 SIRIM : Standard and Industrial Research Institute of Malaysia

5. 調査団の構成

団 長 柿沼俊夫

国際協力事業団

国際協力総合研修所

国際協力専門員

団 員 高島宏明

外務省

経済協力局

調査計画課

塚田幸三

国際協力事業団

国際協力総合研修所

調査研究課

高梨 寿

(社)海外コンサルティング企業協会

主任研究員

II. 要約と結論

1. 総合評価

本件人造りセクター評価調査は、タイ、カセサート大学拡充計画（無償）、同大学研究協力計画プロジェクト（技協）同農業普及機械化計画プロジェクト（技協）、タイ・家具産業振興開発センタープロジェクト（技協）、タイ・青少年福祉センター（無償）及びマレーシア・MARA ジョホールバル職業訓練校プロジェクト（技協）の計6案件を対象とした。

この度の調査を通じて、これらの協力案件はそれぞれ社会的・経済的に大きなインパクトを与えており、タイ国及びマレーシア国の開発計画、人造りに大いに貢献していることが確認できた。

ただし、援助受入機関がその後自力で維持発展するまでに至っているかという点については、タイ・カセサート大学農業普及機械化計画プロジェクトの中の農業普及部門及びタイ・青少年福祉センターを除き、やや不安が残る。

自力発展を阻害している要因は、人材育成に関する問題、資機材の維持・管理に関する問題、財政措置に関する問題に大きく分類できるが、このうち人材に関する問題が特に重要であると考えられる。

この点で、この度の調査対象案件のうち各技術協力案件においては、それぞれの状況に応じて協力期間の延長、フォローアップ協力及びフェーズⅡの協力への継続というように、人材育成の為に比較的息の長い協力を実施していることは高く評価できる。

人造りの重要性に対する認識は、多くの国際援助機関、先進国援助機関によっても認識されており、一部では人造り協力に関する調査を実施し協力計画を策定中であることが確認された。また、これらの機関は、人造り協力における我が国との協力の強い関心を示しており、ここに我が国人造り協力の今後のあり方について、1つのポテンシャルがあるものと考えられる。

2. プロジェクトと民間活力

調査対象案件のうち、プロジェクト形成時において民間活力が直接関与したことが記録に残されているのは、マレーシア・MARA ジョホールバル職業訓練校プロジェクトの場合のみである。これはマレーシア政府と我が国民間企業の合併によりジョホールバルの同造船所の溶接技能工確保のために既存の一般溶接コース以外に専門的な溶接（造船）コースを新設したものである。

他の調査対象案件においても、タイ・青少年福祉センターを除いて、協力の最終目的を民間活力の振興に置いており、協力相手国の民間活力とは密接な関係を有しているといえる。

今回の対象案件の場合のように、最終目的（エンド・ユーザー）が民間である場合は、ニーズの的確な把握という点で、協力計画策定時における民間活力との関係を考慮する必要があると考えられる。

3. 日本側による事前調査のあり方

ニーズの把握

調査対象案件のうちニーズの把握が特に的確であったと考えられるのは、タイ・青少年福祉

センター、タイ・家具産業振興開発センタープロジェクト及びマレーシア・MARAジョホールバル職業訓練校プロジェクトである。

このうち、後二者においてはプロジェクト形成時に民間活力を利用したり、或は事前調査団に関係民間団体から専門家が参加しており、このような民間側の協力が的確なニーズの把握に貢献したものと考えられる。然しながら、この種の事前調査団の構成に際しては、調査目的との関連から官民のバランスを考えることも大切である。

タイ・カセサート大学研究協力計画プロジェクトにおいては、協力ニーズが特定の研究成果そのものにあるのか、研究を行う人材の育成にあるのかという点がやや曖昧ではなかったかと考えられる。現在の状況からすると、人材の育成に、より大きなニーズがあったのではないかと考えられる。

同農業普及機械化プロジェクトにおいても、農業普及部門及び農業機械化部門のニーズの把握は相当困難であったことが予想され、この点、それぞれの分野において長期調査員を派遣してニーズの把握、適切な協力計画の立案に努めたことは高く評価されよう。この点、今回調査した他の協力機関においては、専門家の比較的長期間にわたる派遣等により、正確なニーズの把握、より効果的な協力計画の策定に努めていると同時に、ニーズの変化の把握に関しても継続的な配慮がなされている様子が窺えた。

日本側による事前調査に関しても、その時点においてニーズの把握が終了してしまうのではなく、継続的な調査及びニーズの変化への柔軟な対応が、我が国の協力を根付かせ相手側に自力発展力を持たせるために重要であると考えられる。

受人態勢の確認

相手側の受人態勢の確認に関しては、全調査対象案件においてほぼ妥当であったと考えられる。ただし、タイ・カセサート大学農業普及機械化計画プロジェクトの機械化部門におけるスタッフ不足、タイ・家具産業振興開発センタープロジェクトにおける相手側による建屋建設の遅れ、及びマレーシア・MARAジョホールバル職業訓練校プロジェクトにおける建屋建設の遅れは、各プロジェクトの効果的・効率的実施にかなりの影響を及ぼしている。これらはプロジェクト実施後に生じた予算の不足等の特殊事情が原因であるが事前における状況の的確な把握と適切な対応が望まれた例といえよう。

また、協力終了後の自立態勢に関し当初より十分な対策を講じることが重要であると考えられる。

協力態勢の確認

我が国の協力態勢に関しては、全調査対象案件において十分な確認に基づいて協力計画を策定しており、大きな問題はなかったと考えられる。

ただし、タイ・カセサート大学農業普及機械化プロジェクトのうち普及部門においては、相手国と我が国の農業普及事情の差について、初期の段階では理解が不足していた。また、タイ・家具産業振興開発センターにおいては、我が国の協力体制は民間が主体であったが、国家的

制度の導入という面からすると関係公的機関等の官側からの協力が更に得られれば協力の効果が上がったのではないかと考えられる。マレーシア・M A R A ジョホールバル職業訓練校プロジェクトの場合には、国内協力機関は主に公的職業訓練関係機関であったが、民間のニーズを調査、確認するという面で他の公的或は民間機関の協力があれば更に協力の効果が上がったのではないかと推察される。

いずれにしても官・民の協力がバランスのとれたかたちで実施される際には一層の効果が期待されるケースとして指摘されよう。

4. 他の協力との連携、相乗効果

調査対象案件のうち、計画策定当初から、他の協力との連携、相乗効果に配慮していたのは、タイ・カセサート大学に対する無償資金協力と技術協力およびマレーシア・M A R A ジョホールバル職業訓練校プロジェクトである。

カセサート大学に対する無償資金協力及び技術協力に関しては、それらの連携、相乗効果には大きなものがあつたと考えられるが、無償資金協力(ハード)と技術協力(ソフト)のバランス及び実施時期については、ややハードが先行し過ぎていたのではないかと懸念が残る。M A R A ジョホールバル職業訓練校プロジェクトに関しては、既に我が国が実施していたクアラルンプール・カンボンパンダン職業訓練校に対する協力の実績に基づき、要請が提出されたという経緯がある。

当初は計画に含まれていなかったが、その後他の協力と連携し相乗効果を上げたものに、タイ・家具産業振興開発センタープロジェクト及びタイ・青少年福祉センターがある。マレーシア・M A R A ジョホールバル職業訓練校プロジェクトに関しても、その後他の我が国の協力に連携し相乗効果を上げている。

家具産業振興開発センタープロジェクトの場合は、UNIDOが当センター設立以前から、上部機構たる Industrial Service Institute (I S I) のチェンマイ支部に対し協力を行っていたところ、技術者の不足を補うために本校のスタッフが派遣されるなどの連携が図られ双方の協力の相乗効果が高まっていると考えられる。

また同じく I S I 傘下の金属加工機械工業開発研究所に対し、我が国が協力を開始しているが、金属家具に対する協力も含まれており、家具産業振興開発センター(F I D G) の木工家具用の金属部品の作製の面、デザイン、民間への普及対策等において今後連携が図られると、その効果は大きいと期待される。

タイ・青少年福祉センターにおいては、センター建設以後、運営管理のための専門家、スポーツ指導のための協力隊員の派遣、政府ベースによるタイ側関係者の我が国関係機関の視察がおこなわれており、無償資金協力でありながら、人の交流も盛んであつた。このことが、日本-タイセンターという名称に相応しく、タイ側の高い評価を得る重要な一因となっていることと推察される。

マレーシア・M A R A ジョホールバル職業訓練校プロジェクトに関しては、その後電気メッキコースが工業標準研究所(S I R I M) に、船舶機関コースが教育省ポリテクニクに、それぞ

れ我が国の協力で開設され、また労働省傘下の指導員養成機関、職業訓練指導員・上級技能訓練センター（C I A S T）の設立運営に対しても我が国は全面的な協力を実施している。M A R A ジョホールバル職業訓練校の電気メッキコースの指導員がS I R I Mのセミナー等に参加して技術交流を深め、またC I A S TにおいてはM A R A ジョホールバル職業訓練校の指導員が研修を受けるなど、我が国の協力は相互に連携を有し、相乗効果を上げていると考えられる。

その他、タイ・カセサート大学研究協力計画プロジェクト及び、マレーシア・M A R A ジョホールバル職業訓練校プロジェクトに関しては、関連分野に対して国際機関、先進援助機関等の協力が行われている。これら他機関の協力との連携相乗効果については、一義的には受入国側の調整機能に依つ可きものと考えられるが、この調整機能はタイ国においてもマレーシア国においても必ずしも十分であると言ひ難い。そこで、特に一部の国際機関においては、この協力調整機能強化に貢献したい意向を示しているが、我が国としても他の協力機関の活動、更には民間セクターの活動にも配慮することにより、協力の効果を一層高める余地があると考えられる。

5. 供与機材の有効性

供与施設・機材に関しては概して良く管理、使用されている。

供与機材に関する問題は、機材の選択の問題、機材供与のタイミングの問題、保守のための人材不足、スペアパーツの入手及び修理等現地国内サービスの問題、機材供与時の指導即ちオリエンテーションの問題に大きく分けることができよう。

機材の選択の問題に関しては、タイ・カセサート大学に対する技術協力に見られるように、相手側の要求が最新の高性能機器に偏りがちなのを、現地の実情に合致したものを選ぶよう専門家が指導しているが、現在の状況からすると適切な対応であったと高く評価できよう。

機材供与のタイミングについては、機材の到着時期の遅れにより、プロジェクトの進行に支障を来たした例もあり、J I C A本部、J I C A現地事務所並びに派遣専門家更には国内関係者の相互理解と協力が重要であると考えられる。

今回の調査で明らかになった重大な点として、機材保守のための人材養成に関する問題がある。調査対象案件の中には、タイ・カセサート大学、タイ・家具産業振興開発センターのように、機材の保守担当部門を有している所とマレーシア・M A R A ジョホールバル職業訓練校のようにそれが無い所とがある。機材の保守担当部門の設置がM A R A ジョホールバル職業訓練校においては必要であると考えられ、また既に設置されている場合にもその質的強化が必要であると考えられる。機材保守のための人材育成をより強化することによって、協力効果が更に上がるものと期待される。

スペアパーツ入手及び修理等の現地国内サービスについては、事前調査の段階で十分に配慮しておく可き問題であると考えられる。また、機材供与時のオリエンテーションには十分配慮し、解説書は相手側が十分に使いこなせるように、言語の面、内容の面で配慮す可きであると共に、現地国内サービスに関しても代理店等の十分な情報を調査、提供することが必要であると考えられる。

6. 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み

今回調査の対象となった技術協力に共通して、協力目標の設定、特に具体的な指標の設定という点に関してタイにおけるUSAID、豪州、世銀、UNDP/ILOの同種プロジェクトと比較して、やや曖昧であるということがいえる。

然しながら、各プロジェクトとも変化する状況に対応しつつ、関係者の努力によって大きな成果を上げているのであり、この協力の成果という点では他の機関の協力に勝るとも劣らないと考える。

ただ、目標管理及び達成度評価の観点からすると、当初の目標設定が具体的でないために、主観的な判断に頼ることになり、必ずしも十分な管理及び評価が実施し難い面があることは指摘できよう。

また、目標そのものに関しては、人造りの面が目的活動においても側面的な機材等の保守に関しても更に強調されて然るべきであると考えられる。

目標管理に関しては、今回対象とした案件では、協力期間の延長、フォローアップ協力等により、相当の努力が払われており、高く評価される。

また、タイ・カセサート大学農業普及機械化計画プロジェクトの普及部門に見られるように、実情に合わせて計画変更を行い、このことがプロジェクトの成功に寄与したと考えられる例もあり、目標管理に関しては、ニーズに合わせた柔軟な対応が望ましいと考えられる。

評価調査の効果的な実施に基づいて、協力期間の延長、フォローアップ協力等により、協力目標の達成率を高めている事は非常に高く評価できるが、当初の目標が引き続き実状に合致したものであるか否かについても調査することが重要であり、このような継続的検討は、よりよい案件の発掘につながる等将来の協力活動にフィードバックするものと考えられる。

7. プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因

プロジェクトの一層の発展に対する阻害要因は、(1)人材不足、(2)資機材保守、(3)予算不足、に関する問題に要約出来ると考えられる。

(1) タイ・カセサート大学農業普及機械化計画プロジェクトの普及部門とタイ・青少年福祉センターを除き、人材不足は重大な問題である。協力計画において、協力対象機関の活動成果そのものとその活動を維持するための人材の育成の両側面が、必ずしも整合性のあるものとなっていなかったのではないかと思われる。その場合、協力のあり方として、人材の育成の面に重心を置くことが、プロジェクトのその後の発展の上で重要なのではないかと考える。

人材の育成の重要さは、資機材の保守に関しても同様であることは先に指摘したとおりである。また、人材の育成に関しては、派遣専門家による指導と共に研修員受入事業が単なる技術研修の面のみならず、カウンターパートの動機付けの面、我が国に対する認識を深めるという面において有する意義は大きく、プロジェクトの効果、効率に大きく影響するものと考えられる。この場合、研修内容が研修員及びプロジェクトのニーズに合致していることが要諦である。

(2) 資機材の保守に関するスペアパーツ等の問題は、それぞれ相手機関が苦勞している問題であり、調査対象案件においても共通にみられる問題である。

事前の現地調査の拡充及び機材専門家、機材修理班の派遣等による機材の維持管理に対する配慮が大切であると考えられるが、専門家による適切なオリエンテーションの実施、必要マニュアル等の整備及びこれらに関する専門家への適切な指導により、現状が改善されるものと考えられる。

- (3) 予算不足は、タイ・カセサート大学農業機械化計画プロジェクトのように自己収入がある場合等の特別な例を除いて一般的に見られる傾向であり、相手側の措置に対する事前の十分な確認、事前の対策及びプロジェクト実施中の弾力的な対応が重要であると考えられる。

また、協力終了後時間が経過すると、協力中とは状況が変化することが考えられ、この状況の変化にどれ程適切に対応することができるかによって、プロジェクトの成否が決まる面がある。マレーシア・MARAジョホールバル職業訓練校においては、要求される技術レベルが変化上昇しており、それらに対して自力で対応できるだけの力は、特に人材面、予算面において必ずしも十分でないようである。この場合、専門家派遣、補修機材の提供、技術情報提供等のアフターケアが実施できれば、その効果は大きいと予想される。

8. プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト

各調査対象案件とも社会・経済的に相手国に大きなインパクトを与えたといえる。

カセサート大学に対する協力に関しては、中央研究センター、農業普及訓練センター及び農業機械センターとも、それぞれタイ国を代表する機関であり、周囲の関心は高く訪問者は外国人を含め相当数に上る。

農業普及訓練センターでは国外からの研修生も受け入れて国際化しつつあり、中央研究センターに関しても国内の中心機関としてのみならず、将来は地域を代表する機関となることが期待されよう。

タイ・家具産業振興開発センターは、タイ国家具産業に対する専門指導機関として初めてのものであり、試験設備の供与及びセミナー／ワークショップ、トレーニングコースの実施により特に中小企業に対し、大きな影響があったものと考えられる。

現在、同センターは活動の重点を地方に拡大しつつあり、同センターの存在がタイ国の中小家具生産業界の振興に広く貢献していくことが期待される。また、中小企業に焦点を当てた活動による社会的インパクトも大きいことが予想される。

タイ・青少年福祉センターに関しては、年間利用者が80万人にも及び、青少年の福祉の向上に大きく寄与したものと考えられる。また、当時スラム化していた低所得者の住宅密集地に当センターが建設されたことにより、同地域の青少年を会員として迎えスポーツ、レクリエーション、技能訓練の場を提供した意義は大きいと考えられる。

更に、当センターが他の類似センターの中心として国家的存在になっていることによってもその社会的インパクトの大きさが窺われよう。

マレーシア・MARAジョホールバル職業訓練校に対する協力は、協力した3コースともマレーシアにとって初めてのものであり、1985年までに既に500名を超える卒業生を送り出していることにより、そのインパクトの大きさが推測されよう。またこれら3コースはMARA以外の職

業教育・訓練機関にも波及し、更に上級指導員の養成を行う O I A S T に対する我が国の協力へと連なっていたことはその影響の大きかったことを物語るものといえよう。

更に以上の全協力案件を通じて、欧米志向の比較的強いタイ国、マレーシア国において、専門家との交流及び日本での研修等を通じて多くの関係者が日本に関する認識を深めたことの意義の大きさが指摘できよう。

Ⅱ. 調査結果(タイ編)

1. カセサート大学への協力

(プロジェクト方式技術協力、無償資金協力)

1-1 協力の概要

1-1-1 協力の背景

(1) カセサート大学拡張計画

カセサート大学はその機能として農林水産業に関する教育活動の他、研究及び普及訓練の活動を行うこととされているが、後二者については貧弱な施設しか有していなかった。組織機構としては、普及訓練については普及訓練事務局(学部と同一のステータス)が既に設置されていたが、研究については各学部の代表者により構成される研究審議会(Research Council)が大学内に設置されていたにすぎず、独立の研究施設をもっていなかった。教育関係の施設も老朽化しつつあり、又バンケン・キャンパスは都市化しつつある区域に囲まれ農業教育の場としては環境も悪化し、面積も不十分で、且つ農業省農業局の施設と入り組んだ配置になっていた。

このような事情から、カセサート大学では教育関係施設の更新充実、並びに研究及び普及訓練関係施設の新設を含む大学の施設整備計画を立てた。この計画には、バンケン敷地内の建物の改築と第2キャンパスとして約1200haを新たに取得したカンベンセン敷地内の建物新築を含んでおり、世銀からの借款(15.4百万ドル)と政府予算により総額35.3百万ドルの費用で、1978年終了の日処で1972年から工事が開始されていた。

カンベンセン・キャンパスの全体計画は、1973年に米国のコンサルタント会社によって為され、これに沿ってキャンパスの整備が進められていた。

(2) 我が国に対する援助要請

前述の世銀の借款は教育関係施設に限られて居り、研究及び普及訓練関係施設については十分な資金の日処が立っていなかった。これら研究及び普及訓練関係施設の建設に対する、我が国からの無償資金協力及び施設・設備計画に関する助言並びにそれに継続する活動本体に対する技術協力の可能性につき、1976年末より在タイ日本国大使館を通じて打診があり、その後正式に援助要請がなされた。

タイ国政府の無償資金援助要請は次の6項目の施設建設・整備に関するものであった。

- 1) 中央研究所及び温室群(カンベンセン)
- 2) 全国農業普及訓練サービスセンター(カンベンセン)
- 3) 土壌肥料研究センター(バンケン)
- 4) 農業機械設備センター(カンベンセン)
- 5) 淡水魚業研究センター(カンベンセン)
- 6) 農業関連産業技術研究センター(バンケン)

技術協力に関しては、上記施設に係る設備費の一部負担、専門家派遣及びカウンター・パートの受入を希望していた。

1-1-2 協力計画

(1) 無償資金協力

上記の要請を受けて1977年7月、本件施設整備計画に関する事前調査団が派遣され、タイ国政府関係部局及びカセサート大学において調査を行った結果、本件施設整備計画はタイ国農業教育の発展に大きく寄与するものであり、且つ計画内容も十分練られたものであって、実現の可能性が高いことが確認された。

その後国内における検討を経て、1977年10月から11月にかけて基本設計調査団が派遣され、協力の範囲と内容についてタイ国関係者と協議すると共に実査を行って基本設計を作成し予算規模等の概要を調査した。その結果、1978年度案件として、中央研究所及び温室群（CLGC）（13億円）を取り上げることになった。更に、1978年11月農業普及訓練センター及び農業機械センター建設・整備に係る基本計画調査団が派遣され、1979年度案件（総額23億円）として取り上げられることになった。

1) それぞれの施設建設及び機材供与計画は次のとおり。

中央研究所及び温室群（CLGC）

（施設：平屋、総床面積 10,435 m²）

中央管理事務棟（2,145 m²）

中央生物科学研究棟（955 m²）

微生物研究棟（480 m²）

環境研究棟（480 m²）

植物検疫研究棟（510 m²）

加工流通研究棟（960 m²）

土壌肥料研究棟（960 m²）

種子研究棟（510 m²）

環境調節室（305 m²）

研究維持管理棟（870 m²）

ヘッドハウス（670 m²）

ガラスハウス（30 m²×2）

スクリーンハウス（300 m²×2）

共通廊下（930 m²）

（機材：概算予算 54百万円）

電子顕微鏡及び附属部品 1基

ドラフトチャンパー

中央実験台、側実験台

コールドルームユニット 12基

隔離温室 3基

黒板、掲示板、案内板

ブラインド

飲冷水器

農業普及研修センター（NAETC）

（施設：床面積 12,960 m²）

管理棟	710 m ²	平屋
オーディオ・ビジュアル・メディア・センター	2,250 m ²	2階建
印刷棟	440 m ²	平屋
教室棟	2,190 m ²	2階建
寄宿舎棟（含キャンティーン340 m ² ）	6,400 m ²	2階建及び3階建
渡り廊下	970 m ²	平屋

（材料：既算予算 343百万円）

テレビジョンプログラムユニット用機材	140百万円
モーションピクチャープログラムユニット用機材	102百万円
フォトグラフィユニット用機材	6百万円
AVサービスユニット用機材	15百万円
音声教材製作用機材	10百万円
印刷用機材	60百万円
オーディトリウム用機材	10百万円

農機具センター（AMC）

（施設：床面積 5,520 m²）

管理棟	1,280 m ²	2階建
作業棟及び農機具実験棟	3,640 m ²	平屋
農機具倉庫	600 m ²	平屋

（材料：概算予算 113百万円）

試験研究用機材	53百万円
維持管理用機材	60百万円

2) 要員計画は次のとおり。

CLGO

STAFFING PLAN (Not including researchers)

Unit	Staff Name	Number of Staffs
1. Research and Development Institute	1 Deputy Director	1
	2 Secretary	1
	3 Administrative Assistant	2
	4 Clerk-typist	2
	5 Book Keeper	1
	6 Messenger	1
	7 Janitor	1
	8 Driver	1
2. Central Laboratory and Greenhouse Complex	1 Director	1
	2 Deputy Director	2
	3 Unit Head	9
	4 Assistant Unit Head	9
	5 Secretary	1
	6 Administrative assistant	12
	7 Clerk typist	12
	8 Telephone operator	1
	9 Book Keeper	2
	10 Procurement Officer	2
	11 Librarian	3
	12 Statistician	2
	13 Computing Technician	5
	14 Draftsman	2
	15 Photographer	2
	16 Electrician	2
	17 Electronician	2
	18 Plumber	2
	19 Machinist	2
	20 Glass blower	2
	21 Laboratory technician	40
	22 Laboratory helper	40
	23 Messenger	3
	24 Janitor	16
	25 Driver	3
	26 Night watchman	4
	27 Laborer	15

NAETC

POSITION	NUMBER
Director	1
Secretary	2
Financial Officer	2
Material Officer	2
Technician	3
Worker	15
Doctor of Philosophy in Audio Visual Media	1
M.P.A.	2
Master of Arts in Audio Visual Media	1
Master of Arts in Communication Media	1
Master of Arts in C.D.	3
Master of Science in Agriculture	3
Master of Science in Training	3
Bachelor of Arts in Mass Communication	1
Bachelor of Arts in Programming	1
Bachelor of Arts in Engineering	2
Bachelor of Science in Extension	2
Bachelor of Science in Agriculture	3
Certificate in Printing	3
Certificate in Mechanic	2
Certificate in Photograph	2
Certificate in Arts	2
Certificate in Electronic	5
Certificate in Agriculture	2
Technician	5

AMC

POSITION	NUMBER
Director	1
Deputy Director	2
Unit Head	4
Assistant Unit Head	4
Secretary	1
Bookkeeper	2
Typist	7
Clerk	9
Telephone operator	1
Procurement Officer	2
Librarian	2
Statistician	2
Computing Technician	2
Electronician	3
Electrician	2
Draftsman	6
Plumber	2
Machinist	5
Technician	19
Photographer	1
Laboratory Helper	4
Messenger	2
Janitor	8
Driver	6
Night watchman	2
Laborer	20

(2) 技術協力

無償資金協力による上記3センターの建設と並行して、技術協力についても検討が進められた。前述の事前調査団(1977年7月派遣)に続き1987年7月に技術協力調査団が派遣された結果、技術協力の必要性が確認されたが、また協力実施に際しては研究プロジェクトを二つに分ける必要のあることが確認された。

技術協力の具体的内容に関しては、更に、研究協力、農業普及、農業機械の3分野に各1名の長期調査員が派遣され、その調査結果(現地調査期間はそれぞれ1979年6月~12月、1980年12月~1981年2月及び1981年1月~2月)に基づき国内での検討が行われた。その結果、実施協議調査団が、研究協力プロジェクトに関しては1980年3月から4月にかけて、また農業普及・機械化プロジェクトに関して1981年4月から5月にかけて派遣され、タイ国側と協議し、協力計画を策定した。

1) 研究協力計画

協力の目的：カセサート大学における農業開発研究の強化及びスタッフの研究能力の強化

協力相手機関：カセサート大学

協力期間：1980年4月10日~1985年4月9日(5年間)

協力の当初計画

a) 協力内容：「醱酵とエネルギー生産」及び「熱帯野菜種子生産」の2テーマを取り上げることとなり、これら2テーマの重要性については次のように分析された。

・醱酵とエネルギー生産に関する技術協力のニーズ — タイは石油資源を持たず石油ショックの影響を強く受けており、他方タビオカは米を抜いて輸出品の第1位を占めるに至ったが、EC諸国ではタイ産タビオカの輸入制限を実施しつつあることと併せ、タイ政府にとって炭水化物による代替エネルギーの開発が急務となっている。

・熱帯野菜種子生産に関する技術協力のニーズ — タイにおける野菜の需要と生産は近年急速に増加しているが種子の半分は輸入に頼っており、金額にして100億円を超えると推定されていた。また、営利的採種場もほとんどなく、国内の種子生産は農家によって行われていたが、その種子は遺伝的純度が低く清潔歩合と発芽率が低い上に病気と害虫に汚染されている。農家によって良質の種子が生産され、余剰種子を商業ルートに廻せる程の生産量があれば、農家の収入増加に役立つと共に種子の輸入量を節減することができる。

研究対象としては、現地の気象条件に合ったスイートコーンと三尺ササグを取り上げるが、これらの研究によって得られた基礎的知見と種子生産のノウハウは直接、間接に他の野菜種子の生産に応用しうると考えられる。

「醱酵とエネルギー生産」に関する協力内容としては、①甘薯、キャッサバその他炭水化物からのアルコール醱酵、②砂糖工場廃棄物からのバイオガスなどのエネルギー生産、③酵素生産その他(特にアミラーゼについて)、また「野菜種子生産」に関しては、

スイートコーン、三尺ササゲに関し①採種栽培技術体系の確立、②病害虫コントロール、③良質多収量品種の選択、増殖及び種子の生産者への配布、④その他、と計画された。

表2 研究協力の年次計画

「酸腐とエネルギー生産」年次計画

Sub-Project	内 容	1980	1981	1982	1983	1984	1985
a. 甘藷、キャッサバ、 その他の炭水化物から のアルコール生産	1. 耐熱性酵母、細菌の 分類 2. 固分、炭化、選別の 各種系におけるアル コール生産条件の最適 化 3. 優良菌株の融合異質 と酸腐プロセスのスケ ールアップ	-----	-----	-----	-----	-----	-----
b. 砂糖工場廃棄物から のバイオガスなどのエ ネルギー生産	1. ノタン酸腐の収率向 上に対する因子検討 2. ノタン酸腐に由来す る微生物の分離と特定 3. 分離とノタン生成プ ロセスの最適化 4. 種培養の選定と大規 模ノタン酸腐プロセス の安定化 5. ノタン酸腐精製設計	-----	-----	-----	-----	-----	-----
c. 酵素生産その他	1. アミラーゼ、セルレ ース生産菌の探索 2. セルロース系物質の 混合培養による分解 3. 生産菌の変異による 改良と酵素生産条件の 最適化	-----	-----	-----	-----	-----	-----

「熱帯種子生産」(スイート・コーン・三尺ササゲ)年次計画

Sub-Project	内 容	1980	1981	1982	1983	1984	1985
a. 種子生産の基本的研究	1. 基本的情報収集 2. 原々種選育等 3. 種子の適用試験 4. 採種基地選定の確立 他(ポスト・ハーベスト)の付随	-----	-----	-----	-----	-----	-----
b. 土壌関係研究	1. 土壌分析と肥料施与の調査 2. 施肥試験・土壌物理性の調査 3. 施肥法の確立	-----	-----	-----	-----	-----	-----
c. スイートコーンの害虫防除	1. 実地調査等 2. 抵抗性品種選育 3. 防除法の確立	-----	-----	-----	-----	-----	-----
d. 品質保証のための作業体系の確立	1. 調査観察と除害手順の確立 2. 採種種子の検出と防除 3. 熱帯種子生産の確立	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e. スイートコーンの虫害防除	1. 調査、有用虫の研究 2. 最適防除法の確立	-----	-----	-----	-----	-----	-----
f. 三尺ササゲの虫害防除	eと同じ	-----	-----	-----	-----	-----	-----
g. 三尺ササゲの虫害受付の研究	1. 受付媒介昆虫の調査 2. 媒介昆虫の増殖 3. 媒介昆虫を抑制したときの種子収量調査	-----	-----	-----	-----	-----	-----
h. 貯蔵種子の虫害防除	1. 虫害調査 2. 有用虫の生態的研究 3. 防除法の確立	-----	-----	-----	-----	-----	-----
i. 三尺ササゲ根腐病・バクテリアの研究	1. 病原とバクテリアの分離 2. 有効な系統の選育 3. 根腐病・バクテリア防除法の確立	-----	-----	-----	-----	-----	-----

b) 投入計画

日本側

・専門家派遣：カセサート大学の研究体制は、ようやく整いつつある状況であったので、研究全体を広い視野と豊富な経験を通して指導できる研究者（Senior Researcher）と個々の研究・実験を自ら実施しながら指導できる若手研究者（Junior Researcher）を派遣することとされた。専門家派遣計画は表3の通りであった。

表3 専門家派遣計画

専門家派遣計画		単位：(月)					
項	目	1980	1981	1982	1983	1984	1985
I	リーダー	-----					
II	醱酵とエネルギー生産	-----					
	1. Senior Researchers	---	---	---	---	---	---
	2. Junior Researchers	-----					
III	熱帯野菜種子生産	-----					
	1. Senior Researchers	---	---	---	---	---	---
	2. Junior Researchers	-----					

・研修員受入：醱酵関係では毎年 Senior Researcher クラス1名、Junior Researcher クラス2名程度、野菜種子関係では、テーマ（Sub-project）別に毎年2名程度の研修受入が計画された。

表4 研修員受入計画

研修員受入計画		単位：(月)					
項	目	1980	1981	1982	1983	1984	1985
I	醱酵とエネルギー生産	-----					
	1. Senior Researchers	-----					
	2. Junior Researchers	-----					
II	熱帯野菜種子生産	-----					
	1. 種子生産技術	-----					
	2. 土壌肥料	-----					
	3. 飼料	-----					
	4. 飼養(動物、種子)	-----					
	5. 貯蔵	-----					
		(注) 55年度については、本プロジェクトに対して2名の枠があるが、1名は電子顕微鏡であり、残り1名については、その分野につき未定					

・機材供与：初年度は4,000万円が予定された。

現地調達については、大手メーカーの代理店等があり、可能性はあるが、リーダー赴任後の調査結果をまって慎重に対処することとされた。

相手国は高性能の機材を希望していたが、適正な機材（実験・実習に必要な機材）に重点を置いて計画するよう努めた。

その他、機材の選定に当たっては、メンテナンスにも配慮がなされた。

タイ国側

・カウンターパート及び事務職員の配置

・土地、建物、施設の整備

・供与機材の保守

・専門家のタイ国内出張に係る設備、必要経費

・専門家用住宅の確保

その他、

・供与機材のタイ国内輸送費の支出

・供用機材に係る税金の免除措置

・プロジェクト運営のための諸経費

タイ側要員の配置については、次のように計画された。

醸酵・エネルギー生産

（テーマ）甘藷、キャッサバその他の炭水化物からのアルコール生産

研究代表者 1名

協力研究者 5名

技 官 2名

補 助 員 1名

（計9名）

（テーマ）砂糖工場廃棄物からのバイオガスなどのエネルギー生産

研究代表者 1名

協力研究者 3名

その他研究者 1名

技 官 1名

補 助 員 1名

（計7名）

（テーマ）酵素生産その他

研究代表者 1名

協力研究者 2名

その他研究者 2名

技 官 2名

補 助 員 1名

(計8名)

野菜種子生産

テーマ毎に各1名、計9名の担当者の配置が計画された。

タイ側予算として醸酵とエネルギー生産関係では協力期間5年間に計19百万バーツ(給与1.8百万バーツ、維持・管理費2.1百万バーツ、機械等15.5百万バーツ)が計画されていた。野菜種子生産関係では同様の数字は提出されていない。

c) 運営管理体制

プロジェクトの運営管理体制について次のように決定された。

- ・カセサート大学学長がプロジェクトの運営・管理に責任を負い、日本人専門家はプロジェクトの実施に関して技術的助言を与える。
- ・プロジェクトを円滑に推進し、効果的に実施するために、日本人専門家及びタイ国政府関係者は緊密に協議するものとし、このために合同委員会を設置する。合同委員会の構成及び機能は次のとおり。

合同委員会の構成

委員長

カセサート大学学長

Secretary-General Academic 部門担当副学長

(プロジェクト・リーダー兼務)

タイ国メンバー

農学部長

自然・社会科学部 (Faculty of Science and Arts) 長

カセサート大学研究開発所長

プロジェクト・コーディネーター

野菜種子生産グループ・リーダー

醸酵グループ・リーダー

日本側メンバー

チーム・リーダー

専門家

調整員

JICAの代表

※ 日本大使館の代表がオブザーバーとして合同委員会に参加できる。

合同委員会の機能

- ・プロジェクトの年次計画の策定
- ・プロジェクト実施のためのタイ側予算の検討
- ・プロジェクトのためのスタッフの採用と任命
- ・その他

d) 国内支援体制

研究機関への協力には後方支援が重要であり、特に本件では活動分野が広く広範な専門家及び機関の協力が必要であるので、国内支援委員会の設立が必要であるとされた。

6) 他の新2センターとの関連

無償資金協力による他2センター建設とのタイム・ラグの関係で、研究協力のみ独立したプロジェクトという形式になったものの、「研究開発+教育+実用化」というタイ側のシステムに沿って3センターが有機的な関連をもって活動すべきであるとされた。

2) 農業普及・機械化計画

協力の目的

次の2事項を通じ、タイ国農業技術振興に寄与することを目的とした。

- ・農業普及技術の改善
- ・農業機械化体系の開発

協力相手機関

カセサート大学

協力期間

1981年7月1日～1986年6月30日(5年間)

協力の当初計画

a) 協力内容

農業普及訓練センター

カウンターパートに対する協力を通じ、彼らの指導する農業・協同組合省の普及員を再教育訓練し、普及技術の改善を維持するために、次の具体的目標を掲げた。

(i) 下記の農業普及技術の確立

- ① 実態把握のための調査方法
- ② 改良普及計画の作成
- ③ 現場での普及活動の実施
- ④ 地域普及グループの育成
- ⑤ 普及活動の評価

(ii) 農業普及教材の作成及び実用化に関する指導助言

(iii) 農業普及員のための研修基準課程の作成と研修実施の指導助言

農業機械センター

農業機械や機械化に関する研究体制の充実と機械化技術の農民への浸透の促進のために、次の具体的目標を掲げた。

(i) 農業機械化を推進するために必要な諸条件の調査方法の確立

- ① 農業機械化の実態調査
- ② 調査方法の作成
- ③ 調査マニュアルの作成

(ii) 下記の農業機械、機具の改良及び選定に必要な測定方法、試験方法の確立

- ① 耕地整地作業用

② 畑作収穫作業用 (トウモロコシ)

(中) 農業機械化研修の実施の指導助言

b) 投入計画

日本側

- ・ 専門家派遣：農業普及部門と農業機械化部門は分野が異なるため、リーダーを各1名長期で派遣する。
- ・ 業務調整員の派遣については、カウンターファンドの問題からタイ側の受入態勢が整っていなかったが、研究協力プロジェクトと合わせて3分野の協力に対して1名の調整員の派遣が同意された。

表6 専門家派遣計画

Item	Year					Total
	1st	2nd	3rd	4th	5th	
1. JAPANESE ASSISTANCE						
1. Dispatch of Expert (Long-term Assignment)						100
(1) Agricultural Extension	←					man-month
(2) Agricultural Mechanisation	←					
(3) Liaison Officer	←					
2. Dispatch of Expert (Short-term Assignment)						
(1) Agricultural Extension	several man-month	several man-month	several man-month	several man-month	several man-month	(Number and duration of these experts will be agreed upon during the operation of the Project)
(2) Agricultural Mechanisation						

- ・ 研修員受入：毎年2～3名の研修員受入が可能と判断されたが、タイ側の希望が強いのので可能な限りの増員が望ましいとされた。初年度はリーダーのカウンターパートとなる農業普及モニター所長及び農業機械センター所長の2名の受入れが適当とされたが、次年度以降についてはプロジェクトを実施しつつ計画を立てることとなった。
- ・ 機材供与：5年間で約2.8億円の機材供与が予定された。農業普及部門については無償資金協力による資機材供与が十分で、技術協力では通常の機械供与のみで足りるが、農業機械部門については、基本的施設が整っていないとされた。
- ・ モデル・インフラ整備事業：当事業として、農業機械センターの実験装置である土壌槽及びNebraska Surface (無償資金協力で、基礎工事まで完了)の設置が必要と判断された。

タイ側

- ・無償資金協力によって建設する以外の建物及び附帯設備の提供
- ・供与機材を除く、プロジェクト実施のために必要な機械、設備、器具、車輛、用具、予備部品及びその他資材の提供
- ・タイ国内での日本人専門家の出張のための便宜及び旅費の提供
- ・日本人専門家及び家族に対する適当な家具付住宅施設の提供

その他

- ・供与機材のタイ国内における輸送、据付、操作及び維持に必要な経費
- ・無償資金協力による機材の据付、操作及び維持に必要な経費の提供
- ・供与機材に関する関税、国内税及びその他の課徴金の免除
- ・プロジェクト実施に必要なすべての運営経費

計画段階においては、タイ側の予算手当の状況が、あまり明確でなかった。またカウンターパートについては、農業普及及び農業機械両センターの職員の配置は未だ構想段階であった。

c) 運営管理体制

プロジェクトの運営管理体制について次のように決定された。

- ・カセサート大学学長がプロジェクトの運営・管理に責任を負う。
- ・農業普及センター及び農業機械センターの両所長は、プロジェクトの運営・管理に学長と共に責任を負う。
- ・日本人専門家のリーダーは、プロジェクトの運営に係る技術問題について、農業普及センターおよび農業機械センターの両所長に助言を与える。
- ・日本人専門家はプロジェクト実施のためにタイ人専門家に対し必要な技術上の指導及び助言を与える。
- ・プロジェクトを円滑に推進し、効果的に実施させるために、日本人専門家及びタイ国政府関係者は緊密に協議するものとし、この目的で合同委員会を設置する。合同委員会の機能及び構成は次のとおり。

1. 機能

下記に掲げる構成による合同委員会を少なくとも年1回また必要に応じ開催される。

- (1) 事業の基本方針に基づく実施計画案の進捗状況の総合的検討
- (2) 日本国政府によってとられた措置の検討
 - (a) 日本人専門家の派遣
 - (b) タイ国人カウンターパートの日本への研修受入れ
 - (c) 機材の供与及び特別措置
- (3) タイ国政府によってとられた措置の検討
 - (a) 必要な予備措置(ローカルコストを含む)
 - (b) 必要なカウンターパートの配置
 - (c) 日本国政府により供与された機材の利用

- (4) 本プロジェクトの年間作業計画の作成
- (6) 両国政府に対し、とくに下記事項につき勧告する。
 - (a) 予算事項
 - (b) タイ人カウンターパートの人選と任命
 - (c) 機材の選定と効果的利用
 - (d) 日本人専門家の適切な派遣
 - (e) タイ人カウンターパートの日本への研修受入
 - (f) その他

1-2. 構 成

(1) 委員 長

カセサート大学学長

(2) タ イ 側

- (a) 農業・協同組合省職員
- (b) カセサート大学農学部長
- (c) カセサート大学工学部長
- (d) カセサート大学研究開発機構所長
- (e) 普及研修事務室所長
- (f) 農業普及訓練センター所長
- (g) 農業機械センター所長
- (h) プロジェクトコーディネーター
- (i) その他

(3) 日 本 側

- (a) チームリーダー
- (b) チームリーダーが必要と認める専門家
- (c) 業務調整
- (d) J I C A の代表

(備考) 日本大使館の代表はオブザーバーとして合同委員会に出席できる。

1-1-3 協力実施状況

(1) 無償資金協力

(投入実績)

中央研究センター関係

施 設	1978年度	13 億円	1980年3月完成
機 材	1981年度	3.3億円	

農業普及訓練センター及び農業機械センター関係

施 設	1979年度	23 億円	1981年3月完成
機 材	1981年度	1.7億円	

調査団派遣実績

事前調査（1977年度、技術協力と合同）

基本設計調査 — 中央研究センター関係（1977年度）

基本設計調査 — 農業普及訓練センター及び農業機械センター関係（1978年度）

報告書説明（1978年度）

契約実施促進調査（1979年度）

建築比較調査（1982年度）

（建物建設状況）

- ・ 久米建築事務所が設計・施工管理を行い、工事は竹中工務店が一括請負し、現地法人（タイ竹中）をサブコントラクターとして実施。
- ・ ほぼ基本設計通りに建設された。
- ・ 工事前のタイ側による整地作業はほぼ予定どおり実施された。
- ・ 建築資材は品質に若干のばらつきはあったが、通常使用に十分耐えうるものであった。
- ・ 設備機器は、照明器具等を除き主として日本製品が使用された。
- ・ 日本より持ち込んだ資機材と現地調達資機材の比率は、第Ⅰ期（CLGC）では7：3、第Ⅱ期（NAETC、AMC）では6：4程度であった。
- ・ 資機材の内陸輸送はタイ側負担によりほぼ支障なく行われた。
- ・ 施設の引き渡しについては、第Ⅱ期分が取扱い方法の説明のため研修を約1ヶ月実施したため、予定の1981年3月から同年6月になったが、ほぼ予定どおり行われた。

(2) 技術協力

（投入実績）

専門家派遣 長期 4名（調整員は農業普及機械化計画と兼務）

短期 延 39名

機材供与 計 229百万円

研修員受入 計 18名（この他に無償資金供与による大型機器の実習のため、9名が会社負担で来日している。）

ローカルコスト負担

モデルインフラ整備費（1981年、野菜種子生産部門における圃場整備）

22百万円

特殊案件実施計画費（炭水化物からの連続アルコール醱酵の研究）

1.4百万円

応急対策費

1.1百万円

調査団派遣

事前調査（1977年度、技術協力・無償資金協力全般）

事前調査（1978年度）

（長期調査員 — 1979年度）

実施協議（1979年度）

実施協働（1980年度、圃場整備）

巡回指導（1982年度）

巡回指導（1982年度）

巡回指導（1983年度）

機材修理（1984年度）

エバリュエーション（1984年度）

（活動実績）

協力の項目	協力の成果	今後に残された課題
<p><研究部門></p> <p>(1) 野菜種子生産</p> <p>1) 三尺ササグ及びスイートコーンの種子生産に関する研究</p> <p>2) 種子生産における土壌の性質に関する研究</p> <p>3) スイートコーンのべト病制御に関する研究</p> <p>4) 種子品質保証のための作業体系の確立</p> <p>5) スイートコーンの虫害制御に関する研究</p> <p>6) 三尺ササグの虫害制御に関する研究</p> <p>7) 三尺ササグの授粉に関する研究</p> <p>8) 貯蔵種子の虫害に関する研究</p> <p>9) 種子生産に対する根瘤バクテリアの効果</p>	<p>1) 適正播種期、適正植栽培密度、熱処理安全温度、保存用適正包装材及び含有水分量、標準品質試験法等の諸条件の確立</p> <p>2) カンベンセンにおける三尺ササグの標準施肥法及びスイートコーンの標準施肥法と灌漑法の確立</p> <p>3) ベト病の実態調査、殺菌剤による防除法の確立、高耐べト病性種の利用</p> <p>4) さび病、トロロアオイ病、斑点病、アリマキモザイクウイルスの防除方法の解明</p> <p>5) スイートコーンの主要害虫の生態及び蔓延周期の研究による防除のための殺虫剤散布要綱の確立</p> <p>6) 有効殺虫剤の決定及び耐病性種の選抜</p> <p>7) 授粉媒介昆虫の採取・分類・授粉媒介昆虫を利用した播種量の調査</p> <p>8) そうむしの発生状況調査</p> <p>9) 三尺ササグの根瘤バクテリアの分離選抜</p> <p>以上を踏まえ、遺伝的高純度の耐病虫害性品種の選抜増殖及び配布を行った。</p>	

協力の項目	協力の成果	今後に残された課題
<p>(2) 醱酵・エネルギー生産</p> <p>1) アルコール生産に関する耐熱性酵母・細菌の分離</p> <p>2) 回分、流加、連続培養系におけるアルコール生産条件の最適化</p> <p>3) アルコール生産における優良株の評価と醱酵プロセスのスケールアップ</p> <p>4) 砂糖工場廃棄物からのメタン醱酵の収率向上の検討</p> <p>5) メタン醱酵に関する微生物の分離固定</p> <p>6) 砂糖工場廃棄物からのメタン生成プロセスの最適化</p> <p>7) 種培養の選定と大規模メタン醱酵プロセスの安定化</p> <p>8) アミラーゼ、セルラーゼ生産菌の探索</p> <p>9) セルロース系物質の混合培養による分解</p> <p>10) 酵素生産菌の変異による改良と生産条件の最適化</p>	<p>1) 凝集性酵母の分離、プロトプラスト融合による耐熱性凝集酵母の優良株の確立、蒸留酒用として実用化</p> <p>2) 流加美容の有効性、2段連続培養の開発、回分分析による糖密添加法の最適化</p> <p>3) 食塩含有糖密を用いて耐塩性酵母を分離</p> <p>4) マングローブのリグノセルロースを材料とするメタン醱酵を検討</p> <p>5) メタン醱酵菌の純粋分離は実施しなかった</p> <p>6) アルコール蒸留廃液のメタン醱酵により10日間で0.233 m³メタン/Kg CODの値を得た</p> <p>7) 混合メタン細菌のスクリーニングと保存に関する研究を行い、高温メタン菌と中温菌の2種を得た</p> <p>8) 蒸煮及び無蒸煮澱粉に対する <i>Aspergillus</i>、<i>Rhizopus</i> によるアミラーゼ活性及び糖化力の測定</p> <p>9) <i>Aspergillus</i> の分解活性が最も高かった。</p> <p>10) <i>Aspergillus</i> のグリコアミラーゼ生産条件の確立酵素の一部糖製と変異誘導による高アミラーゼ活性株の分離以上、残された課題についてもタイ側の研究者で研究可能である。</p>	<p>アルコール生産菌では優秀なものは未分離</p> <p>プレートボトル法による純粋分離が未実施</p> <p>優秀なセルラーゼ生産菌は未分離</p> <p>セルロース系物質分解能力の強いものは未分離</p>

研究計画と実績の比較、専門家派遣計画と実績の比較、研修員受入れ計画と実績の比較及びカウンターパート配置状況はそれぞれ表7、8、9、10、11、のとおり。

表7 野菜種子生産部門研究計画と実績

年 月	55		56		57		58		59		60	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a. 種子生産の基本的事項												
1. 基本的情報収集												
2. 瓜々種増殖等												
3. 種子の選別試験												
4. 採取袋培養網の確立他ポスト・ハーベストの管理												
b. 土壌関係事項												
1. 土壌分析と慣行施肥の調査												
2. 施肥試験、土壌物理性の調査												
3. 施肥法の確立												
c. スイートローンのベト病制御												
1. 実態調査等												
2. 抵抗性品種選抜												
3. 防除法確立												
d. 品質保証のための作業体系の確立												
1. 病害観察と検査手順の確立												
2. 罹病種子の検出と防除												
3. 無菌種子生産の確立												

計画
 実績 ——

年 月	55			56			57			58			59			60		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
e. スイートコーンの虫害制御																		
1. 調査, 有用昆虫の研究																		
2. 最速防除法の確立																		
f. 三尺ササグの虫害制御																		
1. 調査, 有用昆虫の研究																		
2. 最速防除法の確立																		
g. 三尺ササグの虫媒受粉の研究																		
1. 受粉媒介昆虫の調査																		
2. 昆虫の増殖																		
3. 昆虫を利用したときの種子 収量調査																		
h. 貯蔵種子の虫害制御																		
1. 損失調査																		
2. 有用昆虫の生態的研究																		
3. 防除法の確立																		
i. 三尺ササグ根粒バクテリアの 研究																		
1. 調査とバクテリアの分離																		
2. 有効な体系の選抜																		
3. 根粒バクテリア培養法の確 立																		

表8 醸造とエネルギー生産部門研究計画と実績

年月	55			56			57			58			59			60								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
a. 甘蔗、キャッサバその他の炭水化物からのアルコール生産																								
1. 耐熱性酵母、糖質の分離																								
2. 回分、添加、連続の各培養系におけるアルコール生産条件の最適化																								
3. 優良菌株の総合評価と醸造プロセスのスケールアップ																								
b. 砂糖工場廃棄物からのバイオガスなどのエネルギー生産																								
1. ノタン醱酵の収率向上に対する因子検討																								
2. ノタン醱酵に関与する微生物の分離と同定																								
3. 分離とノタン生成プロセスの最適化																								
4. 培養の選定と大規模ノタン醱酵プロセスの安定化																								
5. ノタン醱酵槽設計																								
c. 醱酵生産その他																								
1. アミロース、セルロース生産菌の探索																								
2. セルロース基物質の混合培養による分析																								
3. 生産菌の変異による改良と醱酵生産条件の最適化																								

表9 研究協力計画専門家派遣計画と実績

当切計画	55					56					57					58					59					60											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
川口健三郎 (大城教授)						7/25																															
野英種子生産部門 足野切門家 当切計画																																					
田中 博 真田 英治																																					
知野切門家 当切計画																																					
宮田 正 高野 泰吉 山田 朝男 岡元 基司 金沢 謙起																																					
高野 泰吉 高野 泰吉 高野 泰吉 高野 泰吉 谷口 武 矢野 進 中村俊一郎 浜田忠之助 高野 泰吉																																					

	55	56	57	58	59	60
	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1 2 3 4 5 6 7 8
総務部						
加藤 昭						
高田 久治	12/19	1/22				
高田 信男		3/2				
谷 有樹		8/14				
岡 達治		8/14				
七田 晴彦			2/26			
田口 久治			2/27			
高田 信男			3/6			
谷 有樹			7/10			
岡 達治			7/10			
土田 誠之助			12/1			
野形 和男				2/21		
大津 茂洋				2/21		
田口 久治				7/16		
大井 進				7/12		
藤尾 雄策				7/12		
岡 達治				6/24		
岸本 雅彦				7/5		
立木 博				7/8		
大井 進				7/12		

表10 研究協力計画研修員受入計画と実績

年 月	55			56			57			58			59			60					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
野添 祥子 先生 当協員																					
MR. SURADEJ 七森 分所																					
DR. BOORARITH 田島 功雄																					
MR. JAVAT 堀子 先生																					
DR. ANOTHAI 堀子 先生																					
MRS. PAKIE 堀子 先生																					
MR. MARICHAKA 野添 祥子 先生																					
DR. CHALEWLAEB 堀子 先生																					
MR. 野 当協員																					
MISS PISSANAN 志子 先生																					
MR. CHUAN 志子 先生																					
DR. GAYSOON ハイオオス先生																					
MISS YICHUPORN 田原 真由美																					
MRS. BOONGRAPA マチン 真由美																					
MR. PENSOPONG ハイオオス先生																					
MRS. KANITTA 志子 先生 当協員、ブルコール 先生																					

表11 研究協力計画カウンターパート配属状況

氏名	55		56		57		58		59		60	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
野添純子先生												
DR. L.N. ANTHEAI CHONGSAI												
DR. BOONWARTH SAIYAPOL			3/13									
MRS. PAMEE THIRAPORN		12/8		8/12								
DR. CHALENGLAKE CHEVAIPRASIT					4/8							
DR. VIGRAI KORPRADITSKUL						10/1						
MISS PUSSAMAK POOLPOL					4/8							
姓 #												
DR. JARON KUDRANTIA												
MR. PRASUTE TAKKARATE		12/19										
MISS YICHUPORN YONGSUWANANT			3/2									
MRS. SANNITREE LINTHONG			3/2									
MRS. MANITTA SAMKHAHA				8/14								
MR. CHUAN CHETTAMACHITTANG				8/14								
MISS MANEE TANTIRONGJIT						2/28						
							12/1					

普及部門

(投入実績)

専門家派遣

長期2名(リーダー1名、調整員1名は研究協力部門及び機械化部門と兼務)

短期延7名

機材供与

計78百万円

研修員受入

計12名

ローカルコスト負担

普及効果測定費(1981及び1985年度)

計2.6百万円

中堅技術者養成対策費(1983、1984、1985年度に計15コース、延178日間、

計825名が参加)

計4.7百万円

調査団派遣(農業機械化部門と共通)

事前調査(1977年度、技術協力・無償資金協力全般)

事前調査(1978年度)

(長期調査員各1名—1981年度)

実施協議(1981年度)

巡回指導(1982年度)

巡回指導(1983年度)

巡回指導(1984年度)

エバリュエーション(1985年度)

(活動実績)

協力の項目	協力の成果	今後に決された課題
(1) 農業普及技術の確立 中実態把握のための調査方法 の改良普及計画の作成 の現用での普及活動の実施 の地は普及グループの育成 の普及活動の計画	(1) 普及技術の確立は改良普及計画の作成を除き 計画通り進展。定着し、将来の発展も期待 できる。	改良普及計画の適合農村発展計画開修 への導入
(2) 農業普及技術の作成及び実用化 に関する冊子・助言 の複製・視覚教材	(2) 普及技術の作成・実用化については高橋かつ 最新の資料が多数導入され、活発な活動により MAETCの存在を広く認識させ、収入の増加にも 繋がった。	
(3) 農業普及員のための研修基盤 確保の作成と研修実施の冊子・助言	(3) 日本の「普及員研修基盤の確保」のタイ高橋を 配布・説明し、関係者の関心を喚起した。	タイの現状に合った研修基盤の設置

農業普及部門活動実績は表12のとおり。

機械化部門

(投入実績)

専門家派遣

長期3名(リーダー2名、調整員1名は研究協力部門及び普及部門兼務)

表12 農業普及部門年次計画と実績

年 月 日 年 次	目 標 達成率 (%)	57.1	57.7	58.7	59.7	60.7	61.6.30
		1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	
1. 農業普及技術の確立					←→田島		田島：農業普及 全般指導
1) 実態把握のための調査方法	100	-----	-----				
2) 改良普及計画の作成	50		-----				
3) 現場での普及活動の実施	70			-----	-----		
4) 地域普及グループの育成	80			-----	-----		
5) 普及活動の評価	80				-----	←→ 田島	田島：農業普及 評 価
2. 農業普及教材作成及び実 用化に関する指導、助言							
1) 視覚教材	100		←→ 鎌野	←→ 鎌野	←→ 鎌野		鎌野：印刷技術 指 導
2) 視聴孔教材	80		-----			←→ 内海	内海：ビデオプロ グラミング
3. 農業普及員のための研修 基準課程の作成と研修実施 の助言指導	50						
1) 研修対象の技術レベルと技 術ニーズの把握							
2) 研修基準課程の作成			←→ 小田嶋	-----			小田嶋：研修基準 課程作成指導
3) 研修実施計画作成、 研修評価							
その他写績 普及効果測定 中堅技術者養成対策		-----		-----	-----	-----	

..... : 計 画
----- : 実 績

←→ : 短期専門家実績

短期延 25 名
 機材供与 計 185 百万円
 研修員受入 計 11 名
 ローカルコスト負担
 プロジェクト基盤整備費 37 百万円
 (1981 年度、土壌槽の建設
 1983 年度、水田・畑地の区画整備と用排水設備の整備)
 応急対策費 7 百万円
 (1983 年度、試験装置と固定レール装置の設置
 1985 年度、実験用隔離測定室 2 室の設置)
 技術交換費 0.9 百万円
 (I R R I 等をリーダーとカウンターパートが視察)
 中堅技術者養成対策費 10 百万円
 (1983、1984、1985 年度、計 11 コース、延 74 日間、計 184 名の参加者)
 調査団派遣 (普及部門と共通)
 (活動実績)

協 力 項 目	協 力 の 成 果	今後に残された課題
(1) 農業機械化体系開発のための調査方法の確立	(1) 水稲、とりもろこし、さとうきび作 農作業の実態調査及びこれら 3 作物の 機械化の問題点に関し、有益な資料を 得、方法的にも確立した。	
(2) 農業機械・機具の改良及び 選定に必要な測定方法・試験 方法の確立 ① 耕耘整地 ② 畑作物収穫 (とりもろこ し)	(2) 耕耘に関しトラクター、ディスクブ ラウ、ボトムブラウ、ロータリーにつ いての試験・比較 とりもろこしの乾燥、脱粒実験及び田 植機の試験法の指導による問題点の明 確化。	土壌物理性測定方法 の指導 とりもろこし収穫機 の試験方法の指導
(3) 農業機械化研修についての 助言・指導	(3) 3 年間、年 3 ~ 4 回の割合で中堅技 術者研修を行ったが、外部講師に依存 する部分が多くあった。	左記の成果が上り、 また、残された 2 課 題もフォローアップ 協力により、目標達 成を図る予定である。 このことにより、当 初 R/D に基づく計 画は終了することと

表13 農業機械化部門年次計画と実績

年 月 日 次	目 標 達 成 率 (%)	57.1 57.7 58.7 59.7 60.7 61.6.30					
		1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	
1. 農業機械化のための諸条件の調査方法の確立							
1) 実態調査	100	----- (水稲) (トウモロコシ, サトウキビ) -----					松崎：稲作機械化作業調査
2) 調査方法の作成	70	松崎	松山			鈴木①	松山：とうもろこし作機械化作業調査
3) 調査マニュアルの作成	70						
2. 農業機械・器具の改良・選定に必要な測定・試験方法の確立							佐藤：ブラウ耕における土壌条件と耕うん特性試験
1) 耕うん整地作業用機械	80						金谷：水稲移植機性能試験
a) 土壌物理性調査							八木：トラクター試験
b) 測定試験							吉原：コーンシュエー性能試験
2) 畑作収穫作業用機械	30						岡崎：トウモロコシ乾燥貯蔵システム
3. 農業機械化研修実施の指導助言	100						鈴木：①サトウキビ作栽培調査 ②ライススラッシャー試験 ③PTO試験
その他実績							天野： ①ブラウ耕における土壌条件と耕耘特性の試験 ②トウモロコシ自然透風乾燥試験
1) モデルインフラ整備		土壌構造計		試験圃場灌漑施設整備			
2) 応急対策				実験機固定レベル敷設		エンジン、トラクター用隔相実験測定室敷設	
3) 技術交換							

..... : 計 画
: 実 績
-- : 短期専門家実績

フィリピンIRRI, RNAM
AMTEC AMOPとの意見交換

協力項目	協力の成果	今後に残された課題
		<p>今後に残された課題 なる。しかしながら タイ側に農業機械化 の歴史がまったくな かったことに基づく 人材不足等により自 立した機械化研究の ためにはまだ息の長 い援助が必要である</p>

活動計画と実績の比較は表のとおり。

1-2 プロジェクトの現状

研究協力プロジェクトは1985年4月、農業普及・機械プロジェクトは1986年6月と比較的最近終了したばかりであり、エバリュエーション調査時と大きく異なっていない。以下、現状を簡単に述べる。

1-2-1 組織

以下にプロジェクトにかかる組織図を掲げる。

図1 カセサート大学の組織

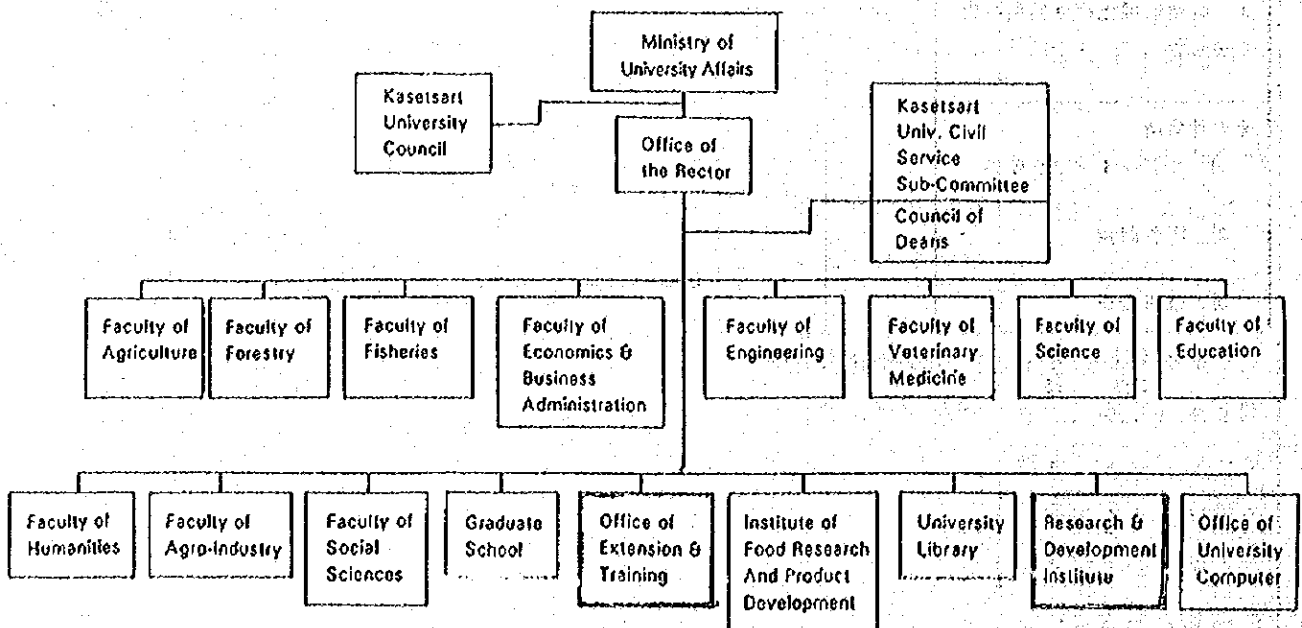


図 2 中央研究所及び温室群 (CGLC) の組織

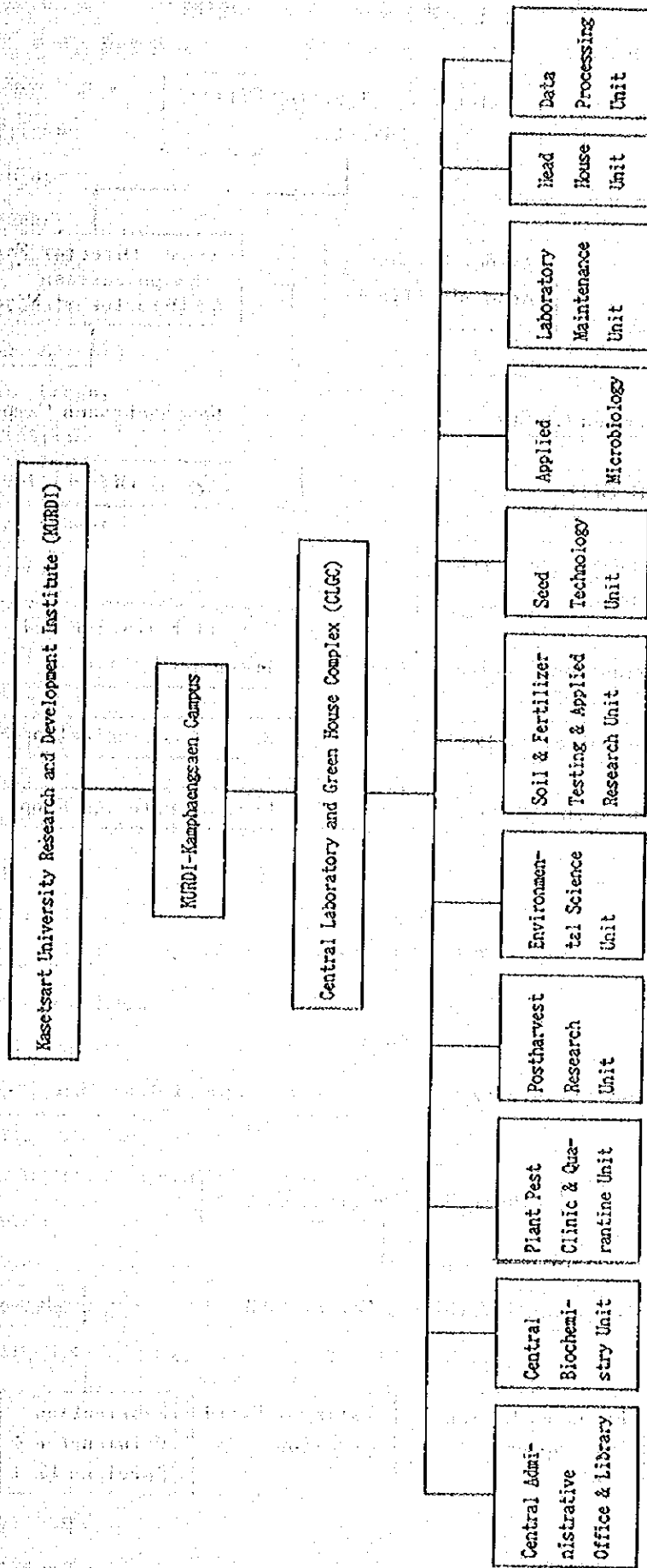


図3 農業普及訓練センターの組織

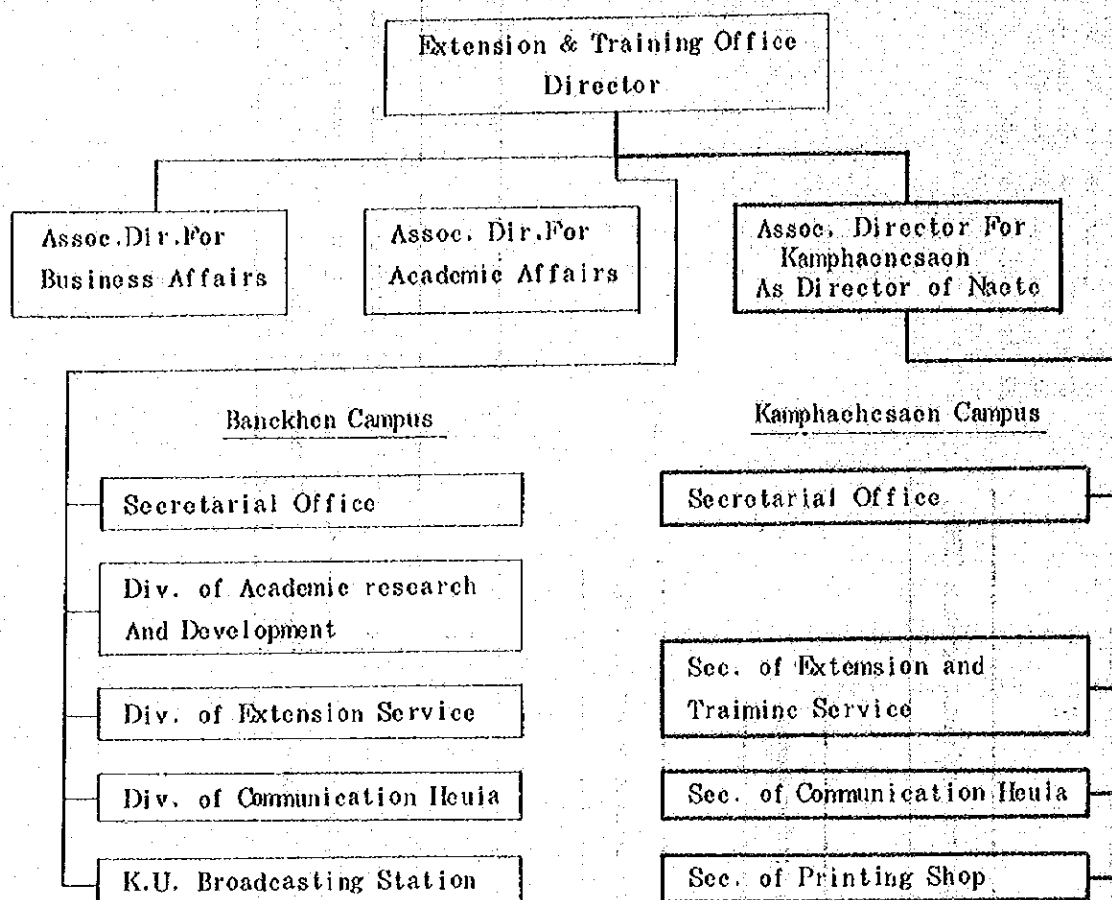
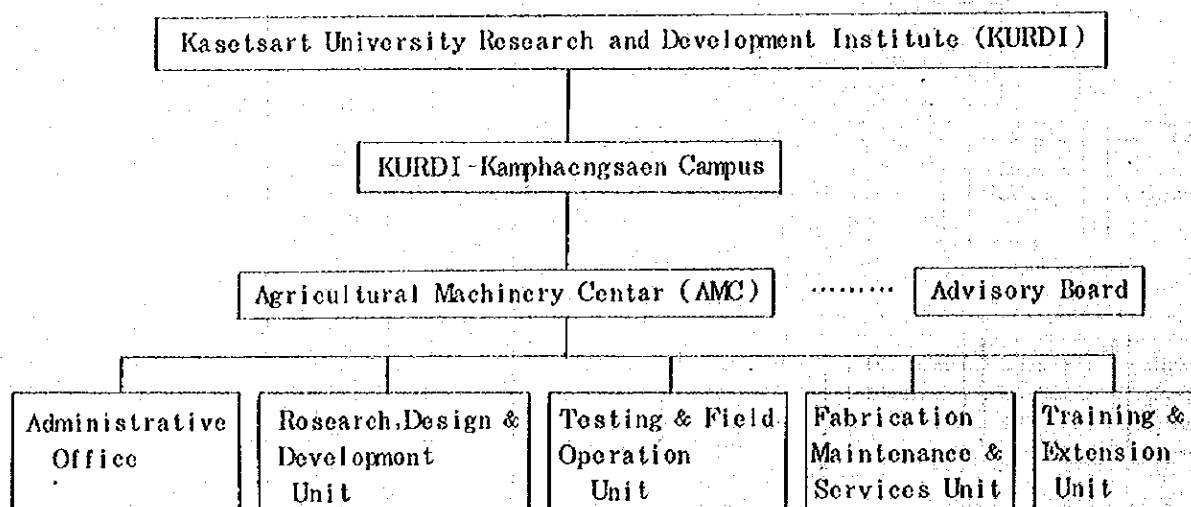


図4 農業機械センターの組織



1-2-2 人 員

中央研究センター、農業普及センター及び農業機械センターの人員配置状況は次のとおり。

(1) 中央研究センター

Officer	2 名
Typist	1 名
Keeper	1 名
Researcher	17 名
Agricultural Officer	9 名
Lab. Assistant	7 名
Lab. Labour	16 名
Technician	2 名
Electrician	1 名
Agr. Labour	23 名
Driver	3 名
Janitor	10 名
計	92 名

(2) 農業普及センター

Staff	44 名
Worker	40 名
計	84 名

(3) 農業機械センター

STAFF	(9 名)
Chairman	1 名
Vice-Chairman	1 名
Engineer	3 名
Technician	3 名
Administrative Officer	1 名
PERMANENT LABOUR	(9 名)
Worker	5 名
Driver	3 名
Cleaner	1 名
TEMPORARY LABOUR	(1 名)
Gaurd	1 名
計	19 名

1-2-3 予 算

(1) 中央研究センター

1986年	1,009,237	パーツ		
1987年	1,066,548	パーツ		
(2) 農業普及センター				
1985年	10,731,510	パーツ	収入(1984年	2,755,355
1986年	9,636,903	パーツ	(1985年	3,105,411
(3) 農業機械センター				
1986年	123,750	パーツ		
1987年	115,000	パーツ		

(給与、機材購入費を除く)

1-2-4 カウンターパート

(1) 中央研究センター

日本で研修を受けた18名のうち10名が中央研究センターに所属していたが、現在も引き続き勤務している。残りの8名は理学部、農学部にも所属して、プロジェクトの研究に参与したものである。

(2) 農業普及センター

日本で研修を受けた12名は、引き続き同センターに勤務している。

(3) 農業機械センター

日本で研修を受けたカウンターパート11名のうち有望視されていた1名(エンジニア)が退職した。近々農学部にも勤務することになったとのことであるが、当センターとしては損失である。

1-2-5 供与機材及び施設

供与機材に関しては、現地関係者の関心が高く、種々の問題提起があった。今回の調査では、主に中央研究センターと農業普及センターについて聞き取り調査を行ったので、以下提起された問題を項目毎に整理する。

(1) 故障している機材の修理上の問題

(a) タイに代理店がない。

- (例) ○ガスクロマトグラフィー
○オートタイトレーター
○ウルトラ・トーム

(b) タイの代理店の技術・サービス能力不足

- (例) ○インフラレッド・スペクトロフォトメーター
○フリーズ・ドライヤー

(2) 当初から使用できなかった機材

(a) 仕様の違い

- (例) ○オキシジェン・テント(実験用でなく入院患者用機材が届いた。)

- 遠心分離機(チューブのサイズが小さいために大きいものを要請したが再びサイズの小さいものが届いた。)

(ii) 現地の施設・状況に合わない

(例) ○ガス滅菌器(ガス供給設備の問題)

○エア・コンディショナー(実験室には風が強すぎ雑音も大きい。)

○タイ語フォント・タイプセッター(タイ語の活字不足、スピードの問題)

(3) 今後予想される問題

(i) 高級試薬品のタイ国内での入手は困難と予想される。

(ii) 形式が古くなるために、メーカーでも部品の製造を行わなくなる場合が予想される。

(4) その他

(i) 100V用を220Vで使用するために、トランスフォーマーを付けることが多いが不経済であり、また誤ってトランスフォーマーを付けずに使用して故障の原因となることがある。

(ii) 説明書に日本語のものがある。

(iii) タイ側が納得しないままに機材の要請書が提出されたことがある。

(iv) 日本の専門機関でも備えていないような高度な機材が供与された。

(例一 農業機械センターの13種の土壌試験機器)

無償資金協力による建物・施設に関しては次の点についてタイ側関係者からの指摘があった。

- ・塗装等の維持管理費が高い。
- ・水パイプが漏水し易い。(農業普及訓練センター)
- ・白アリ対策。
- ・講堂の椅子の配列が狭い。

① 上記、機材に関して提出された諸事項のうち、代理店の問題に関してはカセサート大学関係者が正しい情報を得ていない。或いは得ることができないことにも問題があると考えられる。例えばガスクロマトグラフィに関しては、現地に代理店はある。しかし日本の本社は従来代理店との契約を昨1986年11月に打ち切り、1987年1月より他の代理店と契約しており、この事情の顧客への連絡については新旧代理店に一任している由である。

② 建物の塗装、講堂の椅子に関しては、空調等に関し当初計画外の要望がタイ側よりあったことにより、工事内容を縮小するため、講堂等の床面積の縮小、塗装費の削減等によって対応せざるをえなかったことに起因するものと考えられる。また、パイプの漏水については、タイ側負担によって実施された整地作業の際、農業普及訓練センターの敷地は湿地であったため、後に不同沈下を起こして、うめ込みパイプの連結部分から漏水しやすくなったもので、プロジェクト協力期間中にも設計・施工管理業者が2回程修理した経緯がある。白アリに関しては、タイでは前例がないということで防蟻剤の塗布以外は特段の対策は講じられなかった。

1-2-6 事業状況及び事業計画

(1) 中央研究センター

RESEARCH PROJECT 1965

No.	Source	Project Title	Amount	Implementation Unit
1.	ACIAR	Control of the giant sensitiveplant, <i>Mimosa pigra</i> , in Thailand (2 years)		RBCRC
2.	ACPHP	Testing and evaluation of locally-made maize sheller	฿ 100,000	Department of Agricultural Engineering
3.	ACPHP	The improvement of centrifugal type cashew nut sheller for small holders	฿ 100,000	Department of Agricultural Engineering
4.	AFSSRH	Economic analysis of Cockle culture in Thailand	฿ 212,000	Department of Agricultural Economics
5.	AFSSRH	Economic evaluation of Sea Bass culture in selected areas of Thailand	฿ 204,500	Department of Agricultural Economics
6.	AFSSRH	Economic analysis of Green Mussel culture system in Thailand	฿ 191,000	Department of Agricultural Economics
7.	AFSSRH	Economic analysis of various culture practices of Oyster Farming in Thailand	฿ 194,000	Department of Agricultural Economics
8.	Asia and Pacific Development Centre	The adoption of new technology and its social impact on the rural community in Asia	฿ 100,000	Department of Agricultural Economics
9.	Australian Government	Design Dryer	฿ 360,000	Department of Mechanical Engineering
10.	Australian Government	Impact of package on fruit transportation from producer to wholesale market	฿ 100,000	Faculty of Agriculture
11.	FAO	Investigation of the market potential of roller-dried fish : Packaging and shelf life studies	US\$ 6,300	IFRPD
12.	Ford Foundation	Land use in RC Thailand (2 years)	฿ 450,000	Department of Cooperative Science
13.	IDRC	Rattan (Thailand) phase II (3 years)	CAD\$ 100,500 (฿ 2,010,200)	Faculty of Forestry
14.	IDRC	Groundnut improvement (Thailand) phase II (3 years)	CAD\$ 68,300 (฿ 1,365,000)	Faculty of Agriculture
15.	IDRC through K.U. Foundation	Smallholder livestock development (Thailand) (2 years)	US\$ 675,800	Department of Agricultural Economics
16.	IFS	Utilization and propagation of aquilaria spp. (3 years)	฿ 116,542	Faculty of Forestry
17.	ILO/ARTEP	Rural industrialization and employment generation : A study of regional industry in Thailand		Department of Cooperative Science
18.	Trieste Center of Theoretical Physics	Some aspect of system theory		Department of Mathematics
19.	UNICEF/UNESCO	Evaluation of retention rate in the development of the rural impoverished districts	฿ 300,000	Department of Economics
20.	UNESCO	Reforestation of mangroves for forestry & fishery production	฿ 120,000	Faculty of forestry
21.	USAID	In-vitro conservation and germplasm exchange of bamboo (2 years)	฿ 4,000,000	Department of Horticulture
22.	USAID	Hybridization of halotolerant yeast for the production of alcohol fuels (3 years)	฿ 3,000,000	Department of Microbiology
23.	USAID	Plant-growth induced root culture as a potential substrate for in-vitro propagation of mycorrhizal fungi (2 years)	฿ 2,000,000	Department of Microbiology
24.	USDA	Exotic fruit production as a substitute for opium poppy in the highlands of Thailand (year by year contract)	฿ 1,550,000 (\$ 62,000)	KURDI
25.	World Bank	Land ownership security and farm productivity (2 years)	฿ 300,000	Faculty of Economics and Business Administration

RESEARCH PROJECT 1984

No.	Source	Purpose	Amount	Implementation Unit
1.	ACIAR/CSIRO	The physiological, chemical and storage characteristics of mangoes (and some other tropical fruit) in Southeast Asia	AUS\$ 284,000	Faculty of Agriculture
2.	The Belgian Government	The National Artemia Reference Center (N.A.R.C.) project	(Technical assistant)	Faculty of Fisheries
1.	FAO	Milk quality control	B 1 million (US\$ 46,000)	Faculty of Science
4.	IDRC	Socio-economic impacts of the integrated crop-livestock production systems on farm household income and employment in Thailand		Faculty of Economics and Business Administration
5.	IDRC	Review of evaluation systems (Thailand)	B 524,000 (CAOS 29,743)	KURDI
6.	US Government (through USAID)	Utilization of cassava and cassava waste through fermentation technology	B 3 millions (US\$ 149,000)	Faculty of Science
2.	WHO	Plasma concentrations and pharmacokinetics of sulfadoxine and pyrimethamine after P.O. application of RO 06-4793/OPLSS (extended project)	US\$ 20,600	Faculty of Veterinary Medicine

RESEARCH PROJECT 1983

No.	Source	Purpose	Amount	Implementation Unit
1.	AGHARP (Australia)	Soil suitability and management for cropping system in Mae-Klong basin	B 221, 10	Department of Soil Science
2.	Australia Government (through DDA)	AGHARP	B 1,200,000	Faculty of Agriculture
3.	FAO	Investigation of market potential in low-income areas for roller dried fish	US\$ 22,000	IFRPD
4.	FAO	The assessment of the impact of fuel availability and technology on rural households' and women's work	US\$ 7,500	KURDI/Faculty of Agriculture
5.	FAO	Development of a comprehensive processing line for rollers-dried fish in Thailand	US\$ 2,500	IFRPD
6.	FAO	Fish technology and marketing: fish sauce from <i>tilapia nilotica</i> and fermentation research in the area of improvement of traditional fermented fish products (as part of the IPFC working party)	US\$ 8,000 (2,00+6,000)	Faculty of Fisheries/IFRPD
7.	FAO/SIDA	Curriculum development in social forestry at Kasetsart University Thailand (2 years)	US\$ 99,500	Faculty of Forestry
8.	FAC/UREP	Conservation of animal genetic resources phase II	US\$ 10,700	Department of Animal Science
9.	FAC/UNFPA	Population education in agricultural sector, Second Phase (3 years)	US\$ 650,733	Population Education project (coordinator)
10.	FAC	Development of simple biomass densification technology in Thailand	US\$ 12,000	Department of Horticulture

11. IAEA	Progesterone content measurement in milk to predict pregnancy and study the dairy cattle reproduction system	US\$ 50,000 (B 100,000)	Faculty of Veterinary Medicine
12. IDRC	Bamboo + Silvicultural methods (3 years)	B 320,984.32	Faculty of Forestry
13. IDRC	Bamboo Thailand: Seed technology (3 years)	B 685,900	Faculty of Forestry
14. IFS (through	Improved production and use of Artemia in Thailand	US\$ 6,500	Faculty of Fisheries
15. JIC	The utilization of organic waste materials in agriculture	B 50,080	Department of Soil Science
Louisiana State University	Redox chemistry of acid sulfate soils	US\$ 11,960	Department of Soil Science
17. SEAFDEC	Socio-economic status, way of living and income of fisherman families in Pranburi estuary	US\$ 30,000	Faculty of Fisheries
18. SEARFDEC	Study of some fishery cooperatives and fish farmers' groups in the Gulf of Siam	US\$ 20,000	Faculty of Fisheries
19. SEAFDEC	Comparative study of the return from small fishery and coastal agriculture	US\$ 25,000	Faculty of Fisheries
20. UNEP	Case studies on the relationship between basic needs satisfaction and the environment (Sub-project of the Deforestation project)	B 130,000	Faculty of Forestry
21. World Bank/Office of the National Education Commission	Vocational education pattern (agriculture)	B 400,000	Department of Vocational Education

ACADEMIC/RESEARCH COOPERATION 1984

No.	Agency	Program
1.	Kyoto University	Cooperative exchange program of graduate research students of international course in the field of Civil, Transportation and Sanitary Engineering
2.	Mississippi State University (MSU)	Cooperation in research and other activities in essential areas of seed technology
3.	NRIB	Joint research on utilization of microorganisms for alcohol production

ACADEMIC/RESEARCH COOPERATION 1983

No.	Agency	Program
1.	AU/DP	Development program in biotechnology
2.	COP (The Netherlands)	Inventory field study on the state of development of biogas digesters for household use in tropical rural communities
3.	IRRI	Collaborative undertaking in graduate training between KU and IRRI
4.	Department of Food Science University of Georgia	Peanut CESP
5.	University of Washington	Developing Social Science expertise to support tropical forest management
6.	University of Karlsruhe	Scientific interchange
7.	Nessey University	Educational exchange

CONFERENCE, SEMINAR, WORKSHOP, TRAINING 1984

No.	Source	Purpose	Amount	Implementation
1.	ASIA Foundation	Conference on theory of the state and studies of Thai society	฿ 20,000	Faculty of Social Sciences
2.	FAO	Seminar workshop on curriculum development in social forestry	฿ 80,000	Faculty of Forestry
3.	PAO/FORO Foundation/AOB	International workshop on soil erosion and its countermeasures	US\$ 3,000	Faculty of Agriculture
4.	FFTC	Seminar on seed production of selected crops for Asian and Pacific countries	฿ 89,200	Faculty of Agriculture
5.	IUPRO/ASEAN-CANADA Forest Tree Seed Center/ IORC/PAO	International symposium on seed quality of tropical and subtropical species and workshop on seed radiography		Faculty of Forestry
6.	University of Missouri Columbia	Seminar workshop in horticulture, food science and product development	฿ 30,000	Faculty of Agro-Industry

CONFERENCE, SEMINAR, WORKSHOP, TRAINING 1983

Source	Purpose	Amount	Implementation Unit
A/O/C, IDRC, MITROCK	Livestock Development-group training workshop (31 Mar-Sep, 1983)	USD 89,810	Faculty of Economics and Business Administration
AVROC	The second international group training on vegetable production	-	Faculty of Agriculture
FAO	Seminar on improvement and development of Thai orchid industry (28-29 June 1983)	-	Faculty of Agriculture
FAO	The 3rd silviculture seminar on community forestry (24-25 Feb. 1983)	-	Faculty of Forestry
FAO/SIOA	Seminar on Veterinary pathology (14 Feb-4 Mar, 1983)	-	Faculty of Veterinary Medicine
Ford Foundation	The 1st conference on land use and resource management in Northeast Thailand (4 Nov. 1983)	-	Faculty of Forestry
FFTC	Seminar on ecology and management of problem soils in Asia (8-11 Nov. 1983)	-	Faculty of Agriculture
IORC	Workshop on AGRIS methodology and user services (7-9 Sep. 1983)	USD 2,000	Office of the Library
Rockefeller/CIAT/RYT	The 14th conference on corn and sorghum (18-22 Apr. 1983)	-	Thai National Corn and Sorghum Center
UNESCO-WAB	The first seminar on watershed management (14-17 Nov. 1983)	-	Faculty of Forestry
USAID	Workshop on strengthening of Southeast Asian Aquaculture institutions (8-30 Apr. 1983)	-	Faculty of Fisheries

カセサート大学学長によると、同センターを熱帯蔬菜センターの中央機関にしたいということであった。本年度(1987)よりフェーズⅡとして協力継続が行われる予定である。このたびの協力では、前回協力した応用微生物部及び種子部を除き、残る生化学部、環境科学部、ポスト・ハーベスト部、植物検疫部、土壌・肥料部に対して協力を行おうとするもので、次の協力課題が予定されている。

(イ) 作物改良のためのバイオ・テクノロジー

豊富な植物遺伝資源を利用した品種改良の促進を図る上で必要な組織培養技術及び高度技術としての細胞融合、遺伝子組換え等バイオ・テクノロジーに関する研究を行う。

(ロ) 有毒残留物及び廃棄物の管理

青果物の残留毒性検査に係る手法の開発、農産加工廃棄物(アルコール、でんぷん等)等による土壌汚染調査に必要な技術の開発等に関する研究を行う。

(ハ) 農産物の収穫後処理技術

収穫後の損失評価、品質基準づくり、その他収穫、処理、包装、輸送及び貯蔵技術の改良等に関する研究を行う。

最近のカセサート大学の研究活動状況は表14のとおりである。

(2) 農業普及センター

調査団の現地滞在中に、訓練コースの開講式のためにカセサート大学学長が、バンケンから訪れ、調査団にも快く協力して下さったが、普及センターでは各コースが次々と実施されており、活発な活動が行われているとの印象を受けた。

海外からの参加者も多いこと、また国内参加者が、農業・協同組合省、公衆衛生省、教育省、内務省、国防省、大学省、その他と多岐に亘っている事により、当センターが国の中心的機関になりつつあることが伺える。

(3) 農業機械センター

カセサート大学学長によると、当センターを農業機械の検定を行うような国の中心的センターにしたいとの事であった。

しかし、スタッフの不足等、当センターの機能は未だ十分に発揮されているとは言えず、フェーズⅡによると協力の対象となっている。フェーズⅡでは、現地の環境条件に適合する農業機械、器具とその使用方法の開発を図ることが計画されている。

1-3 協力の効果と発展性

1-3-1 中央研究センター

(1) 研究体制

Researcher 17名をはじめ、Agricultural Officer, Lab. Assistant, Technicianを合わせると研究活動に参加する専任スタッフは計35名になり、更に学部スタッフ60名余りが参加して研究活動を推進していく体制になっている。新設された研究センターが、これだけの体制を整えることができたことに対して、協力の効果として高く評価されるべきであろう。

しかし、フェーズⅡに関する事前調査団の専門家としての判断には耳を傾ける必要がある。

つまり、研究活動は甚だ低調であり、その理由として専任 Researcher の不足、学位を有する学部スタッフでセンターの研究活動に参加している者が少ないこと、研究者が乏しいことが指摘されている。更に学部スタッフに対する Researcher の社会的評価が可成り改善されてきたものの未だに低いことについても言及されている。

このような状態において、第Ⅱフェーズとして日本で協力を続けることは当センターの研究体制の確立にとって重要な効果を持つと思料される。この際、重要なことは、当初の研究レベルは低くとも、自立発展性のある研究体制造りへの配慮であろう。

(2) 研究の成果と研究員の養成

プロジェクト実施期間中に、多大な研究成果を上げたことは、先に見たとおりであり、高く評価されよう。

しかし、研究の成果そのものの重要性と同時に研究員養成の重要性も配慮される必要がある。プロジェクトの発展性を考えると、研究の成果よりも研究員の養成がより重要であるといえよう。

研究員の養成には、専門家の指導の他に、日本での研修が技術の向上にまたインセンティブとしても重要であることが、今回の調査で感じられた。従って、センターでの研究活動に適合するような研究内容とすることが大切であり、研修員もそのことをよく理解して研修にのぞむことが重要であろう。

上に見たように、未だセンターの研究員の能力は充分であるとはいえないようである。フェーズⅡの協力によって、センターの自主発展に充分な人材が養成されることが強く望まれる。

(3) 民間セクター及び他機関への影響

中央研究センターでは、プロジェクトの成果をセミナー、ワークショップ、研修を通じて、官民の技術者、農民等への普及に努めている。このように普及に重点を置くのはタイ国の特徴であるが、当センターの発展にとっても重要な活動であろう。

また、修士コースの学生等をプロジェクトの研究活動に参加させているが、これも、研究と教育の有機的連携の他にセンターの重要性を増していく上でも効果的であろう。

先に見たようにカセサート大学は内外の様々な機関からの援助を受け、あるいは協力して、研究活動を行っており、これらとの連携を強めることにより、センターの重要性が一層高まり、中心的機関として発展することが期待される。

調査団の訪問中にもスイスの団体がセンターの視察に訪れており、周囲の関心の高さを伺わせた。

1-3-2 農業普及訓練センター

44名の優れたスタッフと40名のワーカーからなり、ほぼ充分な体制を整えることができたといえよう。これは、普及活動に関するタイの長い伝統の上に、派遣専門家の現地ニーズに合った柔軟な協力が効を奏したものであるとして高く評価されよう。

国内各地または海外からの参加者を迎えて協力期間中に382コース約3万名に対する研修の効

果は大きい。見学者が多数に上るといってもその影響の大きさを物語る。またUSAID、DANO等の援助によって実施されるコースにも施設等を提供して協力しており、連携・相乗効果が期待される。

更に自己収入があり、予算的に恵まれていることが重要である。日本の協力を生かして、自立発展することが大いに期待される。

1-3-3 農業機械センター

タイ国にとって全く新しい機能を有する農業機械センターを設立できたことは高く評価できよう。

しかし、スタッフ不足及び予算不足は未だ深刻であり、センターの自立体制が整ったとは言えない。同センターに対してはフェーズIIにより再び協力が行われる予定であるが、望ましいことと言えよう。

タイ国に於ける農業機械化の傾向は着実に進行しており、学部教育の面でも、農業機械化の研究機関としても、農業機械の試験機関としても、更には普及活動においても同センターの発展は大いに期待されることである。また見学者も多く周囲の関心も高い。

ただし、スタッフ不足、予算不足が深刻であり、どの方向に重点をおいてセンターの自立に協力するかが、フェーズIIの課題であり、センターの今後の発展に大きな影響を及ぼすことになろう。

1-4 調査結果（無償資金協力、技術協力）

1-4-1 プロジェクト形成時における民間活力の関与

本件カセサート大学に対する協力においては、プロジェクト形成時における民間活力の関与は特に指摘できない。

1-4-2 日本側による事前調査のあり方

協力要請を受けて、無償資金協力及び技術協力双方に関する事前調査が行われたことは、協力の連携の面で高く評価できる。又、技術協力に関しては、研究部門、普及部門及び機械化部門それぞれに長期調査員を派遣して十分な事前調査を試みたことも評価したい。

しかし、長期調査員による調査は全て無償資金協力の内容が確定してから実施されており、ハード面の協力にソフト面を合わせた協力計画を最初に策定できたならば、更に効果的・効率的な協力が行えたことと考えられる。

また、技術協力の普及部門及び機械化部門においては、協力計画策定時にタイ側の人員配置及び予算措置が明確にされていない。研究部門の野菜種子生産関係においても、タイ側の予算措置が把握されていなかった。プロジェクトの運営・管理は最終的にはタイ側の責任であるとR/Dに明記されているが、その後深刻な問題となった機械化部門の人材不足、研究部門と機械化部門での予算不足の問題を考えると、タイ側の措置が十分であるか否かを確認することが望ましかったといえよう。

1-4-3 他の協力との連携、相乗効果

カセサート大学に対する、無償資金協力及び技術協力は、相互に連携を保ちながら実施され、相乗効果を上げてきたといえる。又、中央研究センター、普及訓練センターおよび機械センター相互の連携も、普及訓練センターのコースに対する他2センターからの協力等という形で実施されており、現段階では十分な連携体制といえよう。また、本件協力はカセサート大学拡充計画に測り、世界銀行からの借款で賄い切れない部分を担当したもので、全体として他の協力との連携の下に実施されたものであり、同大学拡充計画への相乗効果が大きかったと考えられる。

しかし、各技術協力プロジェクトのレベルにおいては、協力計画策定段階においても、それ以降評価の段階に至るまで、他国又は国際機関からの協力との関係には殆ど配慮がなされなかった。同大学では数多くの援助機関が協力活動を行っており、基本的にはそれら多くの協力の調整はタイ側あるいはカセサート大学側が行うことだとしても、それら他の協力活動に対する配慮は、我が国の協力を一層スムーズに合った効果的なものとするためには必要なことだったのではなかろうか。

1-4-4 供与機材の有効性

供与機材の選定、活用、保守には相当の配慮がなされている。選定の段階ではタイ側の希望が高度な最先端のものになりがちなのを現地の事情に合うものとするように配慮され、また活用、保守については現場での指導、日本での研修によってよく対応されている。

しかし、機材の選定に当たってはタイ側と十分な調整を経ないうちに要請書が提出されていたこともあるようで、タイ側に不満を残すことになった。また、現地の水、電気、ガス供給の事情にやや合わない機器が供与されているが、一層の配慮が望まれた。

さらに、保守についてもタイ側が自力で行うことを前提として当初より十分な配慮がなされているとは言い難い例がある。

1-4-5 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み

研究協力プロジェクトの目的は、カセサート大学における農業開発研究の強化及びスタッフの研究能力の向上であり、他方農業普及機械化プロジェクトでの目的は、農業普及技術の改善及び農業機械化体系の開発を通じてタイ国の農業技術振興に寄与することとされた。

ここから判るように、人材育成を取り上げたのは研究協力プロジェクトのみでありそれも他の目的に次ぐか或は並んで位置付けられている。然も、更に細かく協力のテーマに入っていくと、人遣りに対する配慮は前面には出て来なくなる。

普及部門の協力が比較的成功した重要な要因の1つは、有能な人材が確保されたからだと思われるが、他の2つの部門に、必ずしも人材が集らなかったとは言えないであろう。特に研究部門には若い優秀な研究者が確保されつつあるのではなかろうか。ただ問題なのは、協力開始時点において、研究の成果と若い人材の育成が両立したか否かにありはしないだろうか。もし両立しなかったなら、タイ側スタッフの自立につながるような人材の育成に主眼を置くべきではなかろうか。

目標管理に関しては、研究部門および普及部門においては、短期専門家のきめ細かな派遣により、機械化部門においては、専門家の派遣をできるだけ延ばすことにより更には協力期間の延長により、努力が積み重ねられてきた。

ここで興味深いのは普及部門の例である。つまり、このことが判明すると協力2年目にしてその方針を変更し、そのことが協力の高い評価に大きく貢献したのである。このように、実情に合せ柔軟に対応することも目標管理において重要なのではなからうか。

先に見たように、農業普及機械化プロジェクトの評価調査においては、目標達成率を各協力項目毎に掲げている。しかしながら、当初の目標設定が数値的でないので、目標達成率の算出はやや主観的にならざるを得ない。

本件協力のような場合、目標を数値的に示すことは難しいと思われる。まして人材育成に焦点を当てた場合は一層その傾向が強くなる。そこで、重要になる評価の視点というのが Sustainability つまり、協力対象が自力で発展していくことができるか否かの視点ではなからうか。

1-4-6 プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因

普及部門に関しては、国内ばかりでなく海外からの研修員も受け入れるようになり今後益々の自立発展が期待される。

研究部門においては、目標とされる研究レベルに比して、タイ側スタッフの力不足、予算不足及び必要機材維持のための基本的サービスの不備が主な阻害要因であろう。フェーズⅡの協力によって、予算不足と機材の維持の問題はひとまず留保された形になったものの、いずれ当面しなくてはならない問題である。

フェーズⅡの協力終了後の、研究センターの Sustainability を考えるならば研究のレベルについて他の条件とかけ離れたものになっていないかどうか十分な配慮が望まれるところである。

機械化部門においては、人材不足が最も深刻な問題であるが、予算不足もまた厳しい。フェーズⅡの協力が実施される予定であるが、人材不足の問題に対しては抜本的な配慮が望まれる。そこで問われるのが協力のニーズの的確な把握の問題である。日本側としては、タイ側が人材を喜んで供給できるような機械センターの役割を、タイ側と共に探らねばならないのではなからうか。

1-4-7 プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト

中央研究センター、農業普及・訓練センター及び農業機械センターとも、それぞれタイ国を代表する機関であり、それらの社会に与える影響には大きなものがある。

3つのセンターに対する周知の関心は高く、訪問者は外国人も含め相当数に上る。農業普及・訓練センターは国外からの研修生も受け入れ国際化しつつあり、これからの発展が大いに期待される。

中央研究センター及び農業機械センターとも、国内の中心機関としてのみならず、将来は地域を代表する機関となることも期待されよう。

2. 家具産業振興開発センター

2-1 プロジェクトの概要

2-1-1 協力の背景

1970年代のタイ国の産業政策は農業を基盤として軽工業を中心とした工業を漸次的に発展を図り、次第に高まる内需を充足するとともに、近年逆調にある外貨獲得のために輸出産業として育成する方向にあった。当時、産業振興政策の推進についてタイ国工業省は次のような基準を示している。

- ① 国内に求められる原材料を使用する産業。
- ② 輸入品に代替する製品をつくる産業。
- ③ コスト・品質において国際競争力のある産業。
- ④ 労働力に最大限の雇用機会を提供できる産業。

タイ国において、家具産業は長い伝統を有する産業であって、①国内にチークを中心とする豊富な木材資源がある、②豊富で良質な労働力がある、③資本設備集約的でなく、多くの労働力に雇用機会を供与できる、こと等を勘案すれば上記の産業振興政策にもすべて適合し、タイ国にとって最も国情に適した有望産業の一つとして、将来はタイ国の国際収支の改善に貢献し得るものと考えられた。このため木製家具産業は国内税制、輸出入関税および金融等の面において各種の奨励策と助成措置を供与されていた。

但し、当時の家具産業は、ほぼバンコック市内に集中しており、近代家具産業業者は大手企業として数社あるものの、ほとんどの業者は、機械設備を持たない中小企業で、伝統家具を製造しているのが現況であり、タイ国は原材料となる豊富な木材資源を擁しながら、拙劣な技術と生産機械の設備の不備不足のために、製品の国際市場への進出は困難で、内需にしても高級品については輸入に依存せざるを得なかった。このため、タイ国政府は同国家具産業の質的量的両面にわたるレベル・アップによって国際競争力をつけ、同時に急増する内需に対しても自給できるための方策として、人材養成と技術向上をねらいとした技術協力を我が国に要請してきた。具体的には、1973年12月の第6回日タイ貿易合同委員会（東京）における家具産業振興のための技術協力の要請、1974年12月のDTECからの家具産業振興計画策定のための調査団の派遣要請があり、我が国はこれに応え、1975年3月に調査団を派遣、タイ国家具産業が抱えている問題点、工業省産業振興局傘下のISI*（Industrial Service Institute）を中心とする家具産業振興体制の問題点を指摘し、先進諸国の指導により、ISI内の家具振興部門の規模と機能の拡充を勧告した。この報告を受けて、タイ国政府は1976年7月、家具産業振興開発センターの設立に関する技術協力を要請し、我が国は同年11月本件協力に係る実施調査団を派遣、タイ側との協議の結果、センター設立に合意し、技術協力を実施することとなった。

* I S I : タイ工業省は、1968年産業振興局のもとに、UNDP-ILOの技術援助により、バンコック市内に小規模工業指導所（Small Industries Services Institute）を設立し、技術経営指導、技術者訓練、融資斡旋等によって小規模工業の育成強

化を図ってきた。1973年には、UNDP-ILOの援助完了を契機に組織を改変し、繊維産業部門を独立のセンターとするとともに名称を Industrial Service Institute と変え、家具産業部門を新設した。また工業省工業振興局はチェンマイに、UNDP-ILOの技術援助により北部地域 ISI (Industrial Service Institute Northern Region) を新設し、金属加工部門と家具産業部門の2部門を設置した。

2-1-2 協力計画の策定

実施調査団が、センターの設立に係る技術協力の要請について先方と協議の結果、(1)~(6)に示す協力計画が策定、合意され、その後(7)、(8)のような変更をみた。

(1) 工業指導所 (ISI) の構内に新たに木工工場を建設 (タイ側負担) して ISI の木工部門を拡充し、これを家具産業振興開発センター (Furniture Industry Development Center: FIDC) とする。本センターでは、家具デザイン技術、家具製造技術 (木材加工技術)、木材乾燥および試験検査技術の指導を行う。

(2) センターの機能と業務

① 技術経営指導

- I 家具工場に対する技術および経営の指導と助言
- II 新規技術の展示およびデモンストレーション
- III 講習会およびセミナーの開催

② 人材の養成

- I ISI 職員および家具工場の現場指導者に対する次の分野の技術指導
乾燥、機械加工、研削、接着、組立、塗装、1/10・1/1 図作成、工作図・部品図作成、新商品開発のためのデザインシステム
- II 現場技術者のための in-plant-training

③ 技術開発

- I デザインおよび製造システムの開発と改善
- II 未利用材の活用および新用途の開発

* なお、センターの運営について、イ) 指導対象となる民間企業は、主として中小家具製造工場で、製造技術の向上を目的とし、必ずしも輸出用家具や機械化を目的とするものではない、ロ) 西欧スタイルの家具の製造技術であり、差し当たり、椅子・卓子類および箱物類とし、ベッド・総張椅子等は含まれない、等が実施調査団とタイ側で了解事項とされている。

(3) 派遣専門家の業務

次の諸点を中心とし、デザインとの密接な関係における作業を熟知させるとともに、図面を基本としての作業を行うように指導していくこと。

木材の乾燥、木取作業、機械加工作業、サンディング作業、接着作業、塗装作業、検査作業、木構造、試験、その他

(4) 専門家派遣、研修員受入れおよび機材供与計画

① 専門家派遣

チーム：リーダー／デザイン／木材加工（家具製造）／木材乾燥、試験検査／業務調整の5分野について専門家を派遣する。

② 研修員の受入れ

各分野につき、年間1名ずつ受入れる。

③ 機材供与

I 巡回指導用機材（車輛を含む）

II 汎用性の木材加工機材

III 試験、検査機材

IV 木材乾燥装置

V デザインに必要な器具

(5) タイ側の要員確保計画

① Chief of the center 1名

② Furniture technology 13名

I Woodworkig unit (10) woodworking tech, wooddrying tech.,
gluing tech., finishing tech.,
production eng.

II Experiment unit (3) industrial eng.

③ Furniture design 6名

(6) 協力期間

本件に係る協力期間は、1976年11月25日より3年間とし、3つのステージに分け、技術協力を実施する。

① Stage 1 設立準備期（1976年11月～1977年5月）

施設のレイアウト、人材養成計画の作成、要員確保の準備

② Stage 2 基礎確立期（1977年6月～1978年5月）

施設の建設、設備機材の調達、要員の訓練

③ Stage 3 初期活動期（1978年6月～1979年11月）

設備機材の設置、センター活動の本格的開始

(7) 実施計画の変更

当初1977年9月に予定された新工場の着工がタイ側政府の予算執行の事情から大幅に遅れることとなったため、1977年10月および11月に長期専門家5名を派遣し、タイ側と協議した結果、具体的な実施計画を再作成した。内容を、次の第1表、第2表に示す。

(8) フォローアップ協力の実施

1979年6月に派遣されたエバリュエーション・チームの調査において、本協力は当初の目的をほぼ達成したとして予定通りR/D期間をもって終了することとなったが、その後のセンター運営を強化する目的で、R/D期間終了後の2年間につきフォローアップ協力として個別に専門家派遣と研修員の受入れを実施することとなった。

2-1-3 協力の実施

本プロジェクトの協力は、タイ側が行う建物の建設が遅れたこと、予算措置が十分でなかったこと等により、技術指導にも、計画の修正や一部に支障が出るといった影響を被ったが、機材を既存のワークショップに仮設する等の対応により技術指導を実施し、おおむね当初の協力計画（内容、目標とも）を達成した。協力期間中の調査団、専門家、研修員、機材供与の実績は次の通りであり、時系列的にまとめたものを第3表に示す。

(1) 調査団派遣実績

家具産業振興計画調査団（事前調査団）（1975年3月）	7名
実施調査団（1976年11月）	4名
エバリュエーション・チーム（1979年6月）	4名

(2) 専門家派遣実績

- ① R/D期間（1976年11月25日～1979年11月24日）
- | | |
|-------------------|-----|
| 長期専門家（＊派遣期間が1年以上） | 5名 |
| 短期専門家＜プロジェクト・ベース＞ | 12名 |
- ② フォローアップ期間（1979年11月25日～1981年11月24日）
- | | |
|-------------------|----|
| 短期専門家＜プロジェクト・ベース＞ | 2名 |
| ＜個別派遣事業・ベース＞ | 7名 |

(2) 研修員受入れ実績

- ① プロジェクト協力開始前（～1976年11月24日） 2名
- ② R/D期間（1976年11月25日～1979年11月24日） 9名
- ③ フォローアップ期間（1979年11月25日～1981年11月24日） 4名
- ④ フォローアップ期間終了後（1981年11月25日～） 1名

(3) 機材供与実績（但し、専門家携行機材分は含まず）

(i) 第一次分

① 1977年12月	木工機械汎用機等	3,225万円
② 1978年1月	木工機械専用機等	274万円
③ 1978年1月	車輛（保険料含む）	228万円

(ii) 第二次分

① 1978年2月	木材乾燥装置及び椅子試験機	1,874万円
② 1978年3月	集塵装置及び箱物試験機	5,084万円

(iii) 第三次分

1979年3月	人間工学試験機ほか	867万円
---------	-----------	-------

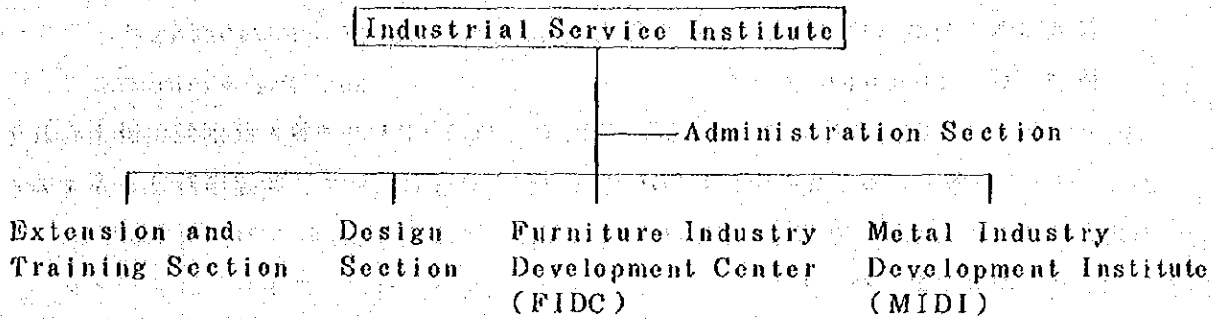
合計 (i)～(iii) 11,552万円

2-2 センターの現状

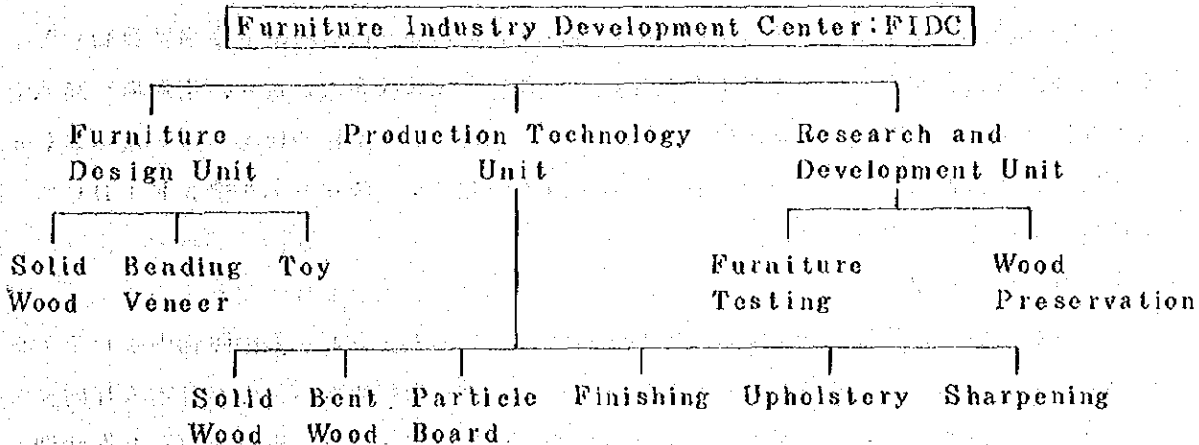
2-2-1 組織

家具産業振興開発センター(FIDC)は上部政府機関として、タイ工業省の工業促進局(Department of Industrial Promotion: DIP)があり、その工業振興局が所管する工業指導所(Industrial Service Institute: ISI)の組織に直接所属する。ISIは傘下の今一つのセンターである金属加工・機械工業開発研究所(Metal Industry Development Institute: MIDI)がわが国の無償資金協力により研究所建設が進行しつつあり、こうしたMIDIの組織の大幅な拡充に伴い、ISI自身の組織改革が行われた。

現在のISIの組織は次の通り。



ISI傘下のFIDCはこれまで一部の機能が付け加わったり、一部ISA本部に吸収されたりしたもの、大きな組織変更はなく、1987年2月現在の組織は以下の通り。



2-2-2 人員

ISIの職員は、MIDI(約40人)の分離に伴い、1987年2月現在131人を擁し、FIDCについては31人が職員として所属。FIDCとしては有資格者の増強に力をいれており、現在の高学歴職員としては次の通り。

修士号	デザイナー部門	1人
学士号	デザイナー部門	5人
	家具張り部門	1人(資格取得予定)
	生産工程部門	3人(資格取得予定)
	耐久試験部門	2人

	機械一般部門	1人
Certificato	デザイナー部門	1人
	耐久試験部門	1人
	テクニシャン	3人

2-2-3 予算

1987年度のISIの総事業予算は、総額1,485,495バーツであり、そのうち、FIDC分は432,000バーツ(除人件費)である。その内訳を見ると、

トレーニング事業費：77,000バーツ

技術指導、耐久試験、企業診断等事業費：155,000バーツ

機材費：200,000バーツ

となり、決して潤沢な予算ではない。尚、FIDC予算はISIの予算とは別個に計上されておらず、ISIの各々の事業費の中にFIDC予算が組み込まれていて、独立予算となっていない特色がある。このため上記以上の細部の予算確認はできなかった。

2-2-4 カウンターパート

協力期間中FIDC側のカウンターパートはISI所長及びチーフカウンターパートをいれ、合計15人であり、そのうち研修員受入れとして、短期・長期に日本で研修した職員は12人に及んだ。今回、FIDCを訪問し、当時のカウンターパートについての調査を行ったところ、チーフカウンターパートとして実質上のFIDC側の総責任者であったNuanwan Thirawat 女史は1983年に退職(フィンランドに在住)されていた。その他上部組織の工業省に異動したものが2人、個人的に企業を始めたもの1人を含め、退職した職員は3人となり、定着率は15人中9人と6割であった。但し、日本で研修を受けたカウンターパートについてみると定着率(6/8)は75.0%となり、大部分のものが日本での研修を生かし現在も引き続きFIDCにて業務に励んでいることが分かった。

2-2-5 供与機材

FIDCの建物自体は、日本側の協力した当時とほとんど変更がなく、建物内のレイアウトの中で一部間仕切りが取り払われたぐらいであった。供与機材についても、日本人専門家が据え付けた通りのままあり、移動のあった機械類はない。利用状況は、視察の行われた時期がちょうどISI傘下のMIDIの研究所建設に伴い、同研究所内で必要とされる木工家具(机、椅子)、調度品(カウンター、キャビネット、書棚等)の製作を委託され、それらの納品の後ということもあり、全ての機械は稼動していなかった。建物内はきれいに整頓されており、保守の状況は良と思われる。機械類の修理は、FIDCのスタッフもしくは外部の業者に委託して修理することが可能であるとのことであり、故障中の機械はないようである。

現在の建物内の大きな問題は、地盤沈下による床の傾斜である。バンコック市内は、一般に軟弱地盤・地下水の大量汲み上げにより地盤沈下が著しく、FIDCの建物もその影響を受け、機械類据付の土台が傾斜しているところが多く、添え木をしたりして急場を凌いでいる。FIDC所長の話では、洪水時には、建物内に浸水することもあり、対策として、1987年度予算として床の補修を要求中であり、予算を確保次第工事に入る予定である。

機材のスペアパーツでは、circular saw (軸傾斜丸鋸板)のbradeがタイ国内では入手が困難なため不足しているとのことである。

なお、日本の協力後FIDC側が独自購入した主な機材は

- ① lathe (旋盤)
- ② band saw (帯鋸)
- ③ 小型 boring machine
- ④ その他試験室の小物類
- ⑤ form cutting machine
- ⑥ grinder for tool sharpening
- ⑦ spray pot and gun 等

がある。

2-2-6 事業情況

当初のFIDCの事業計画はISIの第二部門(家具)を拡充し、これを家具産業振興開発センターとし、タイ国内における家具デザイン技術、家具製造技術(木材加工技術)、木材乾燥並びに試験検査技術の向上のため、中小企業を含めた地元木製家具産業に対し(1)技術経営指導、(2)人材の養成、(3)技術開発事業を実施することにあつた。そこで、今回、FIDCを訪問し調査したところ、現在行っている事業活動は次の通りである。

(1) 技術経営指導

この事業活動は、計画当初からセンターの重要な活動として位置づけられていた。

日本の協力以降、民間企業からの技術指導、試験検査依頼及び企業診断の要請が増加している。主な民間企業からの要請内容は

① 製品の品質検査、耐久試験の実施(furniture testing)

② 曲げの指導

③ 木材原料の保存維持(wood preservation)

④ 加工機械の運転技術指導

⑤ 生産加工の工程管理の指導

⑥ 生産ラインのレイアウト指導

等、多様な問い合わせがきている。

こうした技術指導の要請手順は、原則としてISIのExtension and Training Sectionを通じて、所定の問い合わせフォーム(inquiry form)を提出し、FIDCスタッフの状況により取捨選択し、対応している。

これまでの問い合わせ状況を示すと次の通りである。

1982年	22件	1985年	74件
1983年	39件	1986年	57件
1984年	61件	1987年	55件(2月現在)

当初FIDCスタッフは理論的には秀でているが、実務経験がないというマイナス面があった。こうした経験不足のマイナス面は、豊富な現場知識を有する日本人専門家の指導がス

スタッフの経験の蓄積となって、地場企業に指導してきた結果、その実績が評価され、問い合わせ件数が増えてきているといえよう。

技術指導事業のうち、直接企業を訪問し指導する巡回指導については原則無料であるが、企業がバンコックより遠隔の地にある場合は、交通費・宿泊代を企業側の現物供与として企業側の負担となっている。

また、このうち特に最近の問い合わせ内容で急増しているものに製品の耐久試験、品質試験が挙げられるが、この背景には政府による家具輸出の奨励があり、民間企業の海外市場の開拓のため、外国バイヤーへの品質保証の一環として、F I D C へ製品の品質保証書の発行を求めるためである。タイには、現在、日本の J I S に相当する家具の規格が制度化されておらず、これまで工業省を中心に検討中であり、民間業界、特に中小企業者は、止むを得ず F I D C へ製品試験を依頼して来ている。民間業界には、こうした試験設備を備えている企業は少なく、大企業の中でもやっと最近、F I D C の試験設備を参考に導入しつつあるのが現状である。

そこで F I D C は、製品試験を無料で実施し、その試験結果を品質保証書のかわりとして“Report of testing”として依頼者に発行している。担当者によるとこうした試験の委託は今後ますます増加する傾向にあるとのことである。

製品試験は、試験機関がなかったタイにおいて、日本の協力を最も期待していた分野であった。したがって日本人専門家が重点的に指導した分野であった。試験について関心の低かった地元企業がセンターに上記のように技術上の助言を求め、かつ製品の試験を依頼するまでになったことは、F I D C の活動を評価し、製品試験の重要性の認識が広まりつつある事を示している。わが国の協力が終了した 1982 年以後も件数が増えていることは、日本人専門家の指導が効果を挙げ、センターが自力で活動を拡大していることがうかがえる。

一方、経営指導については、企業経営の経験者が F I D C 職員には居らず、management service はアジア生産性機構 (APO) のカウンターパートである。工業省の Thailand Management Development and Production Center (TMDPC) に委託するか、また輸出のマーケティングの問題であれば商業省傘下の Export Service Center に依頼している。

さらに、技術指導の一環として、F I D C が毎年実施しているものに展示会 (exhibition) 及びコンペティションがある。展示会は、原則として毎年 1 回位実施しており、今年は北部タイのチェンマイにて 3 月 22 日～27 日まで“Furniture and Silk Screen”と題して開催予定である。F I D C としては、展示会の場を通じ、タイとしては新しい技術のデモンストレーションをねらいとしており、F I D C による試作品を数多く展示し、また民間からの出品も歓迎し実施している。最近は、バンコック市内での開催は民間業界の主催が増え、年々活発化する傾向にあり、F I D C はむしろ地方の中小企業を対象とした家具産業の振興を目指し、バンコック以外の地方都市での開催に重点を置いている。民間の主催としては、今や毎年恒例となった受刑者のための“Furniture Show”タイ家具協会／商業省主催「家具展示会」等がある。F I D C は上記の大規模な展示会とは別に、小規模な展示会を年 2～3 回開催している。

「家具デザインコンペ」は1976年に第1回を開催して以来、日本人専門家が滞在中も2回程開催（事務用家具及びキッチンセット）し、地方企業の創意工夫の奨励、製品の品質向上を目的に実施している。当初年1回の予定であったが、民間企業側で、製作日数、製作コストがかかる点を配慮し、開催頻度を減らし、現在は2年に1回のペースである。最近は、1986年7月に開催し、この時は展示会を兼ねて実施しており、コンペ参加企業は8社、展示会参加企業は20社であった。しかしコンペについては、厳しく審査した結果、品質的に最優秀作品がなく1位は該当者がなかった。ちなみに賞金は1位：10,000パーツ、2位：7,000パーツ、3位：5,000パーツが与えられる。1983年は12社、1984年は16社がコンペに参加した。

(2) 人材の養成

民間業界の人材養成を目的として、FIDCが取り組んでいる事業にセミナー／ワークショップ、トレーニング・コースがある。対象者は特に家具工場の現場指導者、工場労働者に対する研修を主目的としているが、最近は大学、職業訓練校の生徒の参加も受け入れている。限られたFIDCスタッフ数ながら活発にこれまで実施されており、最近のセミナー／ワークショップの開催回数をみると次の通り。尚、参加者は平均20名前後である。

1980年……	5回	1984年……	8回
1981年……	6回	1985年……	10回
1982年……	11回	1986年……	5回
1983年……	8回	1987年……	9回（予定を含む）

主なテーマを挙げてみると、

- 家具張りと使用工具
- solid wood のデザイン
- 家具工具の研磨
- 色仕上げと仕上げ工程
- 品質管理（QC）
- がん具のデザインと生産
- solid wood の曲げ
- 塗装
- 子供用椅子の色仕上げとデザイン

があり、家具生産について広範なテーマをとり挙げている。限られたスタッフ数と、経験の少ないセンタースタッフが、日本人専門家の指導を基に毎年5回以上のセミナー／ワークショップを主催し、いずれも成功裡にこなしていることは、民間企業から十分評価されているとともに、成果が地場産業に着実に浸透してきていることが分かる。

また、トレーニング・プログラムとしてはFIDCは毎年1回開催し、特に募集に当っては工業省DIPの承認を経て新聞・ラジオを通じ広く業界にPRし、募集に努めている。募集人数は設備の使用頻度、FIDC教師陣の都合から、最高7名が限度である。これまでの参加者は中小企業の企業家、技術者でも初心者及び工場労働者を中心に企業から自発的な応

募によっている。訓練コースは、期間を4ヶ月とし、研修内容は日本人専門家が指導したコースに基づき次の通りとなっている。

- 1 月 日 図面とデザイン (Drawing and Design)
- 2 月 日 生産工程 (Production line)
- 3 月 日 最終仕上げ (Finishing)
- 4 月 日 強度品質試験 (Testing and Q. C.)

本年はまだ未定であるが、昨年は10月～1月に実施、参加者は限度内の5名であった。本訓練コースの特色は原則として有料であることである。参加者は、条件として受講料500パーツ/人、材料代として5,500パーツ/人支払うことになっており、FIDCはそのために、工場内の設備機械を開放している。ただし、受講料の500パーツ/人は全額工業省に納付され、5,500パーツは材料代に使用され、FIDCには一切残らない。

セミナー/ワークショップ及びトレーニングコースの教材はFIDCが自ら開発作成しているが、併せてイギリスの家具協会 (FIRA: Furniture Industry Research Association) に加盟しFIRAの教材を入手している。その他図面等の教材は日本人専門家の作成した教材を活用し、参考にしている。

セミナー/ワークショップ及びトレーニングコースの講師としてはFIDCスタッフ(14人)を中心としているが、必要に応じ民間企業の技術者、政府の他の機関の研究者(例: 農業・協同組合省林業資源研究所: Forest Product Research Institute)、モンクット王立工科大学等の教授陣をその都度委嘱し、協力を仰いでいる。

尚、1979年に国際機関 (Technonet-Asia) と共催した国際家具セミナーは、その後スポンサーがつかず1度も開かれていない。

以上の他、最近要請のある訓練コースとしては、大学生のFIDC施設の利用がある。大学での学位取得のため実際に家具を試作するためFIDCで実務演習を受けるもので、これまでチュラロンコン大学等、学部学生が4人、職業訓練校から3人が3ヶ月程度FIDCに滞在し、FIDC職員より実習を受けた。

こうしたFIDC施設の開放は、私企業では機械の操作の誤りから生産に支障が起きることを嫌い受け入れに消極的である現在、大学側でも高く評価し、本年度はコンケン大学からも3名参加の希望が寄せられている。こうした事例は増えると思われる。

但し、学生向けのコースは期日、期間が決まっているものが少なく、研修参加は各々大学生の都合により柔軟に実施されている。

(3) 技術開発

FIDCの技術開発活動はセンターの技術レベルの問題もあり活発とは言えないが、研究開発事業として実施しているものに下記の事業がある。

- 子供用ベッドの開発
- パーティクル・ボード利用オフィス家具の開発
- バガス材料を利用したMDF (Medium Density Fiber) Boardの商業生産化
- ゴム廃材の有効利用と生産技術

タイでは一般に民間企業からの研究委託はきわめて稀れであり、企業側はむしろFIDCの開発結果を利用することに興味を抱いている。この点、民間の大手企業より中小企業からの期待が大きく、FIDCの研究成果は、バンコック市及び地方の中小企業に広く利用される傾向がある。

今後の研究課題としては木工家具を中心に（金網家具はMIDIの所管）接着剤の試験、藤家具の生産技術、省力化（コンピュータ導入）等のテーマを検討しているが、現在の研究設備は十分でなく研究活動の拡充のために予算を工業省に要求すると同時に、外国政府の援助を期待している。

2-3 協力の効果と発展性

2-3-1 政府家具産業振興対策

タイは木材資源が豊富であるため、古くから木製家具製造が発達していたが、国内マーケットが一部上流階級、宮殿・寺院の需要に応じるといった限られた規模であったため、伝統的に家内工業中心の産業構造を呈している。近年欧米諸国への輸出が開始されたのを機に機械化による量産化生産方式を採用する企業が増え、輸出産業として大きな期待が掛けられている。従来タイと言うとチーク材が広く知られており紫檀と共に長くタイ家具の材料として利用されてきたが、年々伐採量が増えるに従い資源の保存が叫ばれ、伐採規制も厳しくなり、今や近隣のビルマ、ラオスから輸入するたびに資源の枯渇が問題となっている。

そこで、最近チーク、紫檀に替って注目されているのがゴムの木の廃材を利用したパラウッド有効利用である。10年程前に日本企業による家具用材として商品化が成功すると、タイ国内でも政府研究機関を中心に商業生産化が推進され、FIDCにおいても乾燥方法、成型用具の製作等一部技術指導を行ったが、その後日系企業を初め、地元企業も本格的生産を開始し今後有望な輸出商品として脚光を浴びている。

ゴム材については、タイ国南部に豊富に存在し、供給能力は将来的にも確保され、価格競争力も有している。

家具工場としては、100人以上の従業員を抱える企業は20社前後に過ぎず、大多数の企業は依然20人以下の小規模企業である。こういった小企業はバンコック市内に約700社あると言われ、タイ全体では1,000社以上に及ぶ。

最近の輸出統計によると家具輸出が急速に伸長していることが分かる。

タイ家具の輸出

	百万バツ	伸び率(%)	
1981	430.4	4.2	
1982	492.1	14.3	
1983	573.4	16.5	
1984	652.3	13.8	
1985	865.5	32.7	
1986(1~3月)	231.3	11.1	(出所: EIDC)

上記輸出実績について、1985年の輸出相手国別にみると次の通り。

	百万バーツ	%
米国	258.9	29.9
日本	239.6	27.7
シンガポール	171.7	19.8
香港	75.5	8.7
カナダ	26.8	3.1
寮	16.9	2.0
英国	14.5	1.7
仏	12.3	1.4
西独	4.6	0.5
ベルギー	1.5	0.2
その他	43.2	5.0
計	865.5	100.0

(出所：FIDC)

この表にある通り、タイの家具輸出の相手国としては米国と日本が首位を競い合っており、バラッド家具部材を中心にチーク、紫檀家具とともに増々両国への輸出は伸びる傾向にある。特に最近では日本の百貨店、量販店、家具専門商社がタイ企業から日本市場向け買付け、生産委託などの動きも出ており、日本企業から品質管理技術、商品企画（デザイン）を取得すると一層の輸出の進展が期待できる。

事実、地元大手企業の多くは外国からライセンス契約をしたり、ノウハウの購入により技術水準が一頃に比べ向上してきており、新規設備の導入、製造ラインの近代化、量産化態勢の確立により輸出を着実に伸ばしてきている。

政府による振興策には、家具産業を特記してはいないが、国内資源を活用し輸出する企業については、下記のような主な税制上の優遇措置を講じている。

- 奨励対象企業が機械類を輸入する場合は輸入税、営業税を全額もしくは半額減免
- 国内調達不可能な原材料、資材（例：家具部品、金具）に対する輸入税、営業税の最高90%までの免除
- 法人税（3～8年）の免除
- 国産原材料の購入に対する最高90%の営業税の免除、等
- 輸出企業に対する政府の低利融資

こうした政府の輸出奨励策の下にあって、タイの大多数の家具中小メーカーは大企業と異なり十分な恩恵を受けておらず、FIDCによる技術指導、セミナー/ワークショップ、トレーニングコースは、必然的に中小家具企業をターゲット・グループとして大きく貢献している。しかも、バンコック市内の中小企業に限らず、地方の中小企業の技術指導は政府による地方の

工業化政策 (Rural Industrialization) を強力に推進している工業省にとって、F I D C の活動は益々重要性をもってくると言える。

2-3-2 指導員の養成

F I D C の指導員の養成は、日本の協力が終了後、各種の方法により強化が図られている。

(i) 海外研修

F I D C 技術指導員を英国に派遣し、家具の品質試験について研修させている。

(ii) 国内関係機関との交流

F I D C は木工家具を中心としており、木材の加工、材質保持 (wood preservation) 並びに化学処理については農業・協同組合省の林業資源研究所 (Forest Product Research Institute) の研究者の指導を受けている。

(iii) 国内研修

特に、大学の学位を取得することを奨励しており、現在も指導員のうち4人が大学の学士号を取得する予定である。

(iv) 民間業界の支援

現在、タイには家具業界について二つの大きな団体があり、特に中小企業を中心とする団体として Thai Furniture Industry Association があり、必要に応じて、実務指導を受けている。

(v) 政府による調達

指導員にとって実際の家具の製造を行うことが最も重要なノウハウと経験の蓄積になるが、上部機関の工業省はそのために F I D C に対し木工家具の生産を委託している。これまで F I D C が受託したものに F I D C 内の家具類の生産 (会議テーブル、椅子、カウンター、書棚等)、工業省への会議テーブル、椅子の生産があり、最近では M I D I の木工家具類 (会議テーブル、椅子、カウンター、書棚、キャビネット、食堂用テーブル、椅子等) を製作し納入した。こうした政府の調達は指導員の経験と知識を蓄積する上で大いに役立っている。

(vi) 英国家具協会の指導

F I D C は英国の家具協会 (Furniture Industry Research Association) に加盟し、年間 505 ポンドの会費を支払い、技術的な諸問題、教材の作成上の指導を受けている。

また一般に家具製造技術者及びデザインの技術者の養成は大学レベルでも行われており、デザイナーはモンクット工科大学、シンパコン大学に講座があり、タイードイツ技術専門学校は主にオペレーター (テクニシャン) の養成を行っている。

2-3-3 研究成果

これまで目立った研究成果はないが、テーブル・椅子の製作については外国のデザイナー (例: デンマーク人 Hans J. Wegner) のデザインを基に F I D C 自らのスタッフで製作し、展示会で発表。

2-3-4 民間セクター

前述したように中小企業を中心とした Thai Furniture Industry Association という家具の団体があり、会員が約 80 社、家具メーカーを初め、商社、機械メーカーで構成され、

会員間の技術の向上、市場開拓のための情報交換を行っている。

タイの家具分野における民間業界の特徴は、上述した通り、少数の大企業と大多数の中小企業の二重構造を呈しており、両者の間の資金力、技術力、市場開拓能力には、はっきりとした格差が存在する。しかも両者の間では日本のような下請生産という連携は弱く、大企業はもっぱら輸出志向あるいは国内市場では量産品の家具の製造に従事し、一方中小企業は、国内市場を対象とした低品質、低廉な大衆商品を少量生産をしている状況にある。ここでは、大企業は欧米の近代的技術にアクセスがあり、技術提携もしくは技術導入により受託生産を行い技術レベルはF I D Cより高度なものを保有し、現実にはF I D Cに技術指導を仰ぐケースは少ない。F I D Cとしてはむしろ大企業の技術を吸収し大企業の経験を活用していかにか中小企業に移転するかが課題であり、そのためには、F I D Cと大企業の交流が活発に行われることが期待されている。

そうした状況の下で、F I D Cの民間セクターへの役割は中小企業を対象とした技術指導であり、人材の養成を重点的に実施することであろう。こうした支援活動は前述の技術指導の要請件数の増加、セミナー/ワークショップの開催回数、参加者数によっても窺えるところである。

また、最近のバンコック市内から地方への重点移行は、こうした現状を踏まえたものであり、F I D Cの地方の中小企業への支援活動は徐々に拡充されつつあると言える。

工業省はタイ全国を4つに分け、北部地区(チェンマイ)、北東部地区(コンケン)、南部地区(ソンラク)、中央地区(バンコック)とし、それぞれ工業指導所(I S I)を設け各地区の産業振興に当たっている。その中でチェンマイには家具産業部門があり、約10人の職員が地場家具企業の指導を実施しているが、チェンマイ地区では、生産工程の機械化はバンコックより遅れており、バンコックのF I D Cのスタッフを派遣し協力させている。本年3月に計画中の展示会はそうした意味でチェンマイを選び、地場産業の活性化の手段として大きな期待が寄せられているのである。

以上の現状からも分かる通り、F I D Cは日本の協力による家具産業振興センターとして初めて設立されたものであり、このようにセンターの活動が拡大していく基礎を日本の援助が供給したことをタイ側は高く評価している。しかしF I D Cがその機能を高め事業を拡充していくためには改善する余地はまだ多い。今回の調査を通じ、関係者から指摘された点を示すと次の通りである。

- 家具産業における急速な技術進歩に適合する技術の蓄積及びセンタースタッフの技術訓練
- 民間企業、特に大企業とのより密接な技術交流、情報交換
- 地方の中小企業のニーズの把握と技術指導の拡充
- センターの研究開発能力の向上のための機械設備の充実と更新
- F I D C予算の拡充と政府調達予算の拡大

そのため、J I C Aによる専門家派遣、センタースタッフの研修生受入れ及び高級機材の供与を引き続き要望している。

2-4 評価結果

2-4-1 プロジェクト形成時における民間活力の関与

タイの伝統的産業である家具産業は、国内資源の有効利用を図る上で政府の工業化政策に沿って有望産業の一つである。プロジェクトの形成当時、バンコックを中心とした家具メーカーは、伝統的彫刻家具から非彫刻家具への脱皮を図りつつあり、一部品質の優れた家具が市場に出回り、家具調度に対する需要が徐々に増加していた。タイ政府は、さらに生産量の向上を目指すべく家具製造業者に対し強い奨励策を取り、1972年には輸出向け木製家具工業を産業振興計画の対象業種とした。

しかし、タイにおける家具工業の分布はバンコックを中心に全国に分散し、大・中規模工業は都市に集中し、家内工業的零細工場は地方に集中するという立地パターンを示していた。機械化、量産化した工場は極めて少なく、製造技術は基礎的技術に終始し、デザインは図面による作業も定着していない初歩的段階にあった。

こうした当時の家具産業の状況下において、「家具産業開発振興センター(FIDC)」の設立は、中小企業を中心とする伝統的家具産業の近代化を支援する上で、品質の向上、デザインの振興、機械化を目指す民間セクターのニーズに合致したプロジェクトであった。

また、当時は、日本企業の進出が開始されつつあり、現地企業との技術提携合併事業がちょうど緒についた時であったため、日本が技術協力する本プロジェクトはこうした現地側の期待に応える時宜を得たものであったと高く評価できよう。

2-4-2 日本側による事前調査のあり方

本件に対する事前調査団は、わが国の民間企業の(株)コスガ及び国際家具産業振興会の支援で実施された。民間側を動員してプロジェクト形成に当たったことは、現地産業界のニーズを的確に把握する上で有効であったと言える。すなわち、同調査団はタイにおける家具産業について総合的に診断し、次のような問題点を指摘した。

(1) 製造技術

製材…資源の節約、品質及び能率の向上、並びにコストの低下を検討の上、丸鋸盤を主体とした設備を帯鋸盤に代えることが課題

乾燥…乾燥室の普及が遅れているタイでは、家具産業においても乾燥室をとり入れて乾燥室を普及していくことを推進し、乾燥に関する基本的技術の確立が重要

機械加工…将来的な量産化に向け、汎用機械操作の習得、加工用治工具の活用と加工精度の向上を図る適正な加工技術の習得が課題

接着…接着剤の特性、使用法、接着工法についての基礎的教育が必要

研磨…部品等のサンディング仕上げ法により機械化を図る

組立て…組立て作業に際し、組立て機器の使用促進を図る

塗装…塗装技法の習得及びスプレー塗装への移行が課題

(2) デザイン技術

図面作業…部品図・工作図・現寸図の作成技能と図面による作業管理の導入が急務

基本的知識…人間工学、材料、接着、塗装、椅子張りについて、性能と強度についての教

育が必要

標準仕様…木工技術の向上のため材料、木目、構造、仕上げ等の仕様を明確にすることが課題

上記の他に、家具産業の近代化に当たって商品企画からはじまる基本設計、実施設計、積算、製造管理、工程管理、製品検査、梱包、輸送等一貫した商品開発計画が必要とも併せて指摘している。

こうした現況を踏まえ、タイ側は木製家具産業の振興策として次の内容を基本的指針とした。

(1)量産体制の確立、(2)機械工具類と操作技術の習得、(3)作業能力の向上、(4)未利用材の開発と利用、(5)輸出指向産業への脱皮を図る

上記、タイ側の要望は本センター建設後の事業内容にも反映されることになった。従って、わが国の家具産業振興開発センタープロジェクトは、タイ家具産業に対し、きわめて時宜を得た適切な協力をしたことになり、既述の通り現在タイの家具産業が重要な輸出産業として位置付けられていることから、当時の民間ニーズ、政府側のニーズの把握並びに将来見通しがきわめて妥当であったことが分かる。事前調査団の派遣時期、期間、人員は、短期間にもかかわらず、総合的な視点から現地調査できたことはそれぞれ問題がなかったと言えよう。

2-4-3 他の協力との連携、相乗効果

本センター設立以前は、国連工業開発機関（UNIDO）が、同じく工業振興局の下にある北部地域 I S I（Northern Region）に木工部門への技術協力を行っていた。チェンマイ支部は木工以外に金属、板金、窯業部門の工場を建設しており、タイ北部地場産業への技術指導を目的としていた。

しかしながら、同支部は設備、木工技術者数で十分でなく、地場産業としての木工家具メーカーは零細工場が多いため、技術指導のより一層の拡充のためには本センターの協力が不可欠であった。F I D C はこれまでそうした要請に応じ、その都度職員を派遣し、巡回指導協力を実施して好評を得ているが、さらに本年度は3月に予定している家具展示会について、会場をチェンマイに決定しセンターとして I S I 支部を強力に支援する意向である。

又、I S I 傘下の別の機関である金属加工機械工業開発研究所（MIDI）が、わが国の協力により建設が進行中である。同研究所は、金属加工及び機械工業の振興を自指す技術指導機関として、F I D C と同様の機能と活動を予定しているが、F I D C はもっぱら木工家具を扱うのに対し、M I D I は金属加工の一分野として、金属家具を対象としている。このように家具を通して、両機関の協力と連携が今後図られることが期待されている。

一方、他の先進国からの協力については、現在、F I D C は英国の民間家具協会（Furniture Industry Research Association）に加盟し、F I D C の技術的諸問題、教材の作成上の指導を受けている。

その他、国内機関との連携としては、木材加工、材質保持（wood preservation）並びに化学処理について、農業・協同組合省の林業資源研究所（Forest Product Research Institute）の研究員の指導を受けており、セミナー／ワークショップ及びトレーニングコースではモンクット工科大学、シンパロン大学から講師の派遣を受け、相互に交流を図ってい

る。

わが国の民間ベース技術協力としては、J E T R O が品質向上、市場開拓セミナーをバンコックにて開催し、側面より支援した。

このように日本の協力はもとより、他の先進国並びに国内関係機関の協力を得て F I D C が徐々に自力発展を遂げていることは、相乗効果も期待でき、今後の一層の発展が期待されることである。

2-4-4 供与機材の有効性

F I D C 設立以前、家具部門の workshop の所有機材は極めて貧弱であった。機材供与に当たってはこの種のセンターとして初めて設立されたものであり、タイ側と協議の上、特殊なもの、または高度の技術を必要とする機材は除くこととし、出来る限り、汎用性のある加工機械を主体として選定された。

それでも、木材乾燥室は日本でも効率の良い乾燥装置であり、性能試験、接着剤等の接合強度試験機具はタイではもちろん初めての機械設備であった。最近、地場企業からの F I D C への技術相談は活発化しており、特に性能・強度試験への要請が増え機材の利用度も高まりつつあることから、ハード面の日本の協力も有効であったと評価されている。

特に本センターの当初の技術レベルを勘案すると、供与機材の選定は中小企業を中心とする民間業界への技術指導機関という機能からも適切であったと考えられ、日本人専門家による加工技術、試験技術の指導を通じ、木工機械の操作試験器の操作方法には習熟したと言える。乾燥装置については、実務経験の少ない F I D C スタッフに対し、乾燥理論、装置の基本原理等、基礎的な技術移転を行ったが、その後の利用状況は決して高くなく、家具業界への啓蒙の必要性とともに利用頻度の向上、民間業界への開放等を図ることが今後の課題である。

供与機材の保守管理（メンテナンス）は一応専門のスタッフを置いて保守に当たらせており、センター内で補修困難な場合は外部へ委託しているとのことであった。今回の現地調査では、記述の通り、M I D I への家具等の納品終了後であり、すべての供与機材の運転状況は確認することができなかったが、センター所長によると故障・修理中の機材はなく、セミナー、ワークショップ、トレーニングコースで十分活用しているとのことであった。

しかし、センターの機能を高めるためには改善すべき余地が多いとし、タイ側は家具製造技術の進歩に合致する機械設備のより高級なものへの更新を希望しているが、現在のスタッフの技術レベル、実務経験度を考慮するならば、早急な対応は必ずしも得策とは言えないであろう。むしろ既存設備の一層の訓練、習得による民間への技術指導の実績を上げることがより期待されると言える。

2-4-5 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み

本プロジェクトは、目標の設定に当たり民間企業の技術者を中心とする事前調査団及び実施調査団を派遣した。同調査団はタイの家具産業の実態を把握すべく、バンコック・チェンマイ等主要家具生産地域を踏査し、製造技術、工程管理、デザイン等について総合的な観点から問題点の分析を行い、その調査結果を基に詳細な振興策の提言を行っている。それ故、本プロジェクトの目標設定、協力の方向づけは、同調査団の勧告を大幅に取り入れ、決定されたと言え、

その後の協力実施段階においても、一貫して、そうした目標は堅持された。

既述の通り、本件の目標は(1)民間業界への技術改善指導、(2)F I D C スタッフの養成、(3)技術開発(含、試験検査)を達成することにあつたが、こうした目標自体は、当時のタイ側のニーズに適合したものであつた。

一方、目標を達成する実施体制については、協力実施後のタイ側の責任であつた建物建設が大幅に遅延し、供与機材を使用した技術移転等、日本人専門家の指導・訓練活動に大きな支障が生じ、計画的な協力が損なわれたことは遺憾であつた。それにもかかわらず、派遣専門家の公私にわたる協力と努力により、ともかくも困難を克服し当初の目標を達成したことは、高く評価することができよう。

特に、協力終了前6カ月時点で派遣されたエバリュエーション・チームの貢献は大であつた。工場建設の遅れとともに、タイ側カウンターパートと日本人専門家の間にあつた技術レベルの認識の違いと、日本側リーダーの急病による帰国が重なり、センターの運営に円滑さが欠けていた時点でエバリュエーション・チームが派遣され、タイ側との効果的な折衝と適切な指導により、日本側チームの目標達成に大きく貢献することができた。その後の短期専門家の派遣の決定も、十分な技術指導ができなかつた若干の懸案部分を補足する上で、有益なフォローアップとして評価できよう。

しかしながら本件がタイにおける家具産業の本格的センターとしては最初のものであり、当初の協力期間が実質2年間であつたことからすると、2年という期間が十分であつたかどうかは、議論の余地があらう。しかも、家具製造にほとんど実務経験のないF I D C スタッフに対し、機材を使いこなし、現地企業を指導するために必要な基礎的技術・知識の移転が行われたにしても、技術の急速な進歩に合致するためには、自助努力を涵養する何らかのメカニズムがわが国の協力計画に組み込まれ(built-in)ることが望ましかつた。さもないと、日本人専門家の離任後は、どうしても民間セクターとの技術ギャップが拡大する恐れがある。

家具業界の技術進歩に対応できる、例えば、民間業界を巻き込む体制を敷いておくことも必要であつたのではないか(例として民間企業とF I D Cの協力委員会の設置、あるいは民間企業との研究委員会の設置等)。最近、国連のUNIDOは、タイの政府機関でなく民間団体(Association of Thai Industries)をカウンターパートにする技術協力プロジェクトを検討中である。このプロジェクトは、民間の活力を文字通り活用し、協力の後も民間企業が協力して自力発展できるところに特徴があり、その成果が注目されている。

なお、F I D Cは遅ればせながら、現在タイの家具組合(Thai Furniture Industry Association)と協力関係を持ちつつあり、民間、特に大手企業からの技術支援を受け、中小企業家への技術指導を開始していることは、今後の発展が大いに期待される場所である。

2-4-6 プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因

F I D Cがわが国の協力により設立されて約10年が経過する。この間、タイの家具産業の急速な進展により、地場産業に要請される技術も多分野(接着剤、塗料、張材等)にわたり、高度化した部門(特殊合板、ファイバーボード、積層材等)も出て来ている。F I D Cの所期の目的である民間企業への技術経営指導等、研究開発事業を今後とも推進し、なおかつ幅広い

分野について技術的に対応していくためには、F I D Cの機能が一層拡充されていくことが求められていると言える。

本センターが、わが国の技術協力の結果、現在の能力を自力で維持していくことは可能と思われるが、しかし今後その技術的能力を自力で発展させ、民間企業（特に大手企業）と技術的に伍していけるかどうか大きな課題である。そうした問題点を挙げると(1)予算的措置が十分でない、(2)スタッフの技術レベルが十分でない、(3)スタッフの実務経験が少ない、ことがある。

既に述べた通り、F I D Cの予算はI S Iの予算に一括して組み入れられ独立した予算にはなっていないため、毎年決められるI S Iの予算枠の中で、事業計画を立てなければならない仕組みになっている。今回、センター所長からのコメントでは、1987年の事業予算はわずか43万バーツ（270万円）とのことで人件費は除いてあるにしても、この予算では十分な活動が実施できない状況にある。

しかも、スタッフの技術レベルを向上させるための家具生産の実習は、最近のM I D Iからの家具生産注文以外、これと言った機会は少なく、日本人専門家から移転を受けた技術の応用の場がないのが実情と言える。

又、給与面の制約から優秀な実務経験者供給を民間から仰ぐことは、至難の業と言え、F I D Cの技術力の補強が容易でない状況がある。

一方、タイの家具産業においては、家具生産に不可欠な関連副資材産業、例えば接着剤、サンドペーパー、塗料、張材、クッション材、取付金具等の国内産業の未発達の問題がある。本プロジェクトの協力時期よりいく分改善されつつあるものの、現在もなお多くの副資材はシンガポール、日本、欧米諸国からの輸入に依存している状況にある。

この問題はF I D Cの問題と言うより、上部機関の工業省の課題と言えるが、有望輸出産業として急成長を遂げている家具産業に対し、タイ政府の一層の育成振興策の強化とF I D Cへの強力な支援が期待されるところである。

2-4-7 プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト

F I D Cは家具産業への指導機関としてタイにおいて初めての機関であった。当時タイ政府の政策は家具産業の育成を図り、有望な輸出産業へ発展させようとするものであった。

F I D Cへのわが国の協力は、その点で、タイの工業化政策に合致するものであった。1982年から1987年2月までF I D Cに寄せられた技術指導の要請は合計308件に達した。

特に、試験設備の機材供与は、地場産業に品質管理(Q. C.)の重要性を認識させる上で大きな成果があり、F I D Cに対する技術指導の中でも、品質試験、検査に対する要望が年々増加の傾向にある。

また、中小企業に対するセミナー/ワークショップ並びにトレーニングコースはF I D Cのスタッフ数、設備の制約にもかかわらず、毎年活発に運営されている。こうした活動によって、技術へのアクセスの少ない中小企業に対し、まさに地道な指導を続けていると言える。1980年から1987年（予定を含む）まで、セミナー/ワークショップは合計62回開催され、平均20名の参加者とする1,240名の企業家、技術者、工場労働者を研修したことになる。さらにF I D Cの企画する家具展示会及びコンペティションは、新技術の紹介、新材料のデモンス

トーションとして、地場産業に大きなインパクトがあった。

これまで F I D C の活動は、バンコック周辺を主体としていた。その後徐々に地方の地場産業を対象とする方向に重点を広げつつあるが、これはタイ政府の地方の工業化政策 (Rural Industrialization) に沿うものであり、一層 F I D C の役割が期待されていると言える。

このように F I D C の活動は、タイにおける家具産業のための専門指導機関として誕生し、主に中小企業を対象として幅広い活動を展開してきている。そして地場産業という家具産業の基礎的部分を与える中小企業に対し、指導がなされたことは、タイの工業化によって重要な貢献をしたと言える。今後とも技術進歩に適確に対応しスタッフの充実と、より広範な活動に拡大していくことが大きな課題であろう。

3. 青少年福祉センター（無償資金協力）

3-1 プロジェクトの概要

3-1-1 協力の背景

近年、タイ国においては、経済開発の進展に伴い首都バンコック市を中心として人口の都市集中化が進んでおり、人口の急増、特に若年層の増加（バンコック市人口500万人、内60%が25才以下）は貧困、失業、家庭不和、青少年犯罪を誘発し、大きな社会問題化している。こうした問題の解決のためには、青少年をはじめとする市民が勉学、勤務の余暇を利用してソーシャル・パフォーマンス、ミーティング、講習会、スポーツ等を通じ、相互協調の精神を養うとともに、簡単な技能の修得を含め文化活動を通じ人間性の向上を図ることが不可欠である。

加えて学校外教育では、学校教育を十分受けられなかった青少年に対する識字教育、職業訓練が大きな課題となっている。

しかるにバンコック市内には高所得者層を対象とした施設はあるものの、中所得階層以下を対象とした施設は極めて不足しているため、民生安定の点からも、市民とともに青少年が気軽に利用できる青少年福祉施設の拡充を進め、その拠点となる施設の整備が求められていた。

そこで、1978年、わが国に対し無償資金協力の要請が出された。また本計画はチャクリ王朝200周年に当る1982年の記念事業の一翼を担うものとして立案された。

3-1-2 協力計画

タイ側は、バンコック都市圏庁（Bangkok Metropolitan Administration）を実施機関とし、バンコック北東部Phaya Thai区Ding Daengの敷地約12haに、本館、メインスタジアム、水泳プール、中央広場、野外劇場を建設したものである。

各施設の内容は下記の通り。

A. 本館

1) 体育館……………アリーナ（バスケットコート2面）

……………ステージ、ロッカールーム、器具庫、調整室

……………観覧席（約1,500人収容、ロイヤルボックス）

……………（集会時、約4,000人収容）

2) スタジオ・デント・アクティビティ

……………トレーニング室（柔道、ボクシング、重量上げ、卓球、体操、体力測定・訓練の6室）

……………多目的室（調理、園芸、工芸、絵画、舞踊、音楽、木工、左官、電気、農業の10室）

3) 図書室……………蔵書数約15,000冊

4) 展示場

5) カフェテリア……………ダイニングルーム（約100人収容可能）、厨房、売店

6) オーディオリアム

……………客席（約200人収容）、ステージ、調整室、リハーサル室

7) 管理事務室

8) メインスタジアム観覧席

……観覧席(2階約1,600席、3階約750席、合計約2,350席)

ロイヤルボックス、調整室

B. メインスタジアム…400mトラック8コース、サッカー競技場(105m×68.5m)

バックスタンド(約4,650人収容)

C. 水泳プール……50mプール9コース、観覧席(約1,000人収容)

D. 中央広場……広場、メインゲート、旗竿、シンボルタワー

E. 野外劇場……客席、ステージ

3-1-3 協力実施状況

(1) 協力の要請: 1978年(無償資金協力)

(2) 事前調査団: タイ側の要請に基づき、その要請内容の把握のため1978年9月派遣(外務省1名、コンサル1名)

(3) 基本設計調査団: 事前調査の結果を踏まえ、基本設計を行う目的から、文部省体育調査官を団長に8名の基本設計調査団を1979年6月に派遣(文部省2名、外務省1名、JICA 1名、コンサル4名)

討議要録(Minutes of Discussion)

本センターの目的は

- 国家開発に必要な青少年の人格形成、技能訓練の場を提供
- 保健、教育、レクレーションサービスを提供
- 青少年の心身の発達、スポーツマンシップの向上のためスポーツ・ゲームの施設、機材を提供
- バンコック市民に対してもレクレーションと文化活動の機会を提供することにある

タイ側は基礎工事を含めコースホステル、宿舎、駐車場、スポーツ・エリア、サービス道路の建設、造園について費用負担する。

(4) 交換公文: 1979年7月23日(第1期分10億円)

(5) 基本設計確認調査団: 基本設計書の確認のためコンサル(久米建築事務所)を団長に確認調査団を1979年8月に派遣(JICA 1名、コンサル2名) R/D締結

(6) 交換公文: 1980年7月21日(第2期分19億円)

(7) 施設完成: 1981年10月(工期: 1980年2月6日~1981年10月22日)

(8) 青少年福祉センター人的協力実績

① 専門家派遣

次の4名が個別専門家派遣事業ベースで「青少年福祉センター計画」を指導科目として派遣された。

島 喜八(文部省体育局)

1983年3月18日~3月27日

吉田勝行(文部省体育局)

同上

井上有美(国立技競場)

1983年3月18日~4月17日

角田 貫(群馬県利根郡川場村立川場小学校)

同 上

② 青年海外協力隊員

鵜飼隆弘 1984年1月20日~1986年1月19日「バレーボール」

中村光夫 1984年7月26日~1986年7月25日「体操競技」

③ 研修員受入れ

青少年福祉センター関係の研修員としては、協力前、後を含め次の18名を受入れている。
(単発)福祉事情視察

MRS. KRUAWAL SUKUMANONTA 1980年8月10日~8月31日

MRS. SOYANGKON PANAPON SIRIKUL 同 上

(無償CP)青年福祉

MRS. ORAPAN CHATUPARISUT 1982年2月28日~3月21日

(GG) コース・センター・スタディ・ツアー 1985年7月24日~8月2日

MR. KRIENSAK LOHACHARA BMA 社会福祉局長

MR. MONTREE SURARANGSAN BMA レクリエーション部長

MRS. SAUWALAK TEPARAGUL 青少年福祉センター所長

MRS. ORAPAN CHATUPARISUT コースセンター運動場課長

MR. PASAKORN SIRIPHANT 活動スポーツ課長

MRS. CHAWEWAN PATSRIVONGS PRAMTUMWAN ユースセンター所長

MR. PRAMUK CHAREONPORN 一般管理課長

MRS. SRIAUNGKARN LEARTVANICH CHUT-KOEW ユースセンター所長

MRS. GITTIWAN SARASARIN LUMPINEE ユースセンター所長

MRS. SRIVATANA VUDHICHAND BANGNA ユースセンター所長

MRS. KRISNA KOWAHAGUL BANGMOD ユースセンター所長

MRS. JARUNEE SINGHANATI BONKAI ユースセンター所長

MRS. CHARIYA NILPRAPA TEVEJ ユースセンター所長

MISS VANIDA P. NA AUDHAYA SUAN OIL ユースセンター所長

MRS. VILAI SHIT CHAROONRATANA 人事管理課長

3-2 センターの現状

3-2-1 組織

青少年福祉センターはバンコック首都圏庁(Bangkok Metropolitan Administration: BMA)の社会福祉局(Social Welfare Dept.)レクリエーション部(Recreation Division)に所属する23の福祉センターの一つである。

これを組織的にみると図の通りである。

図5 青少年福祉センターの組織 (2)

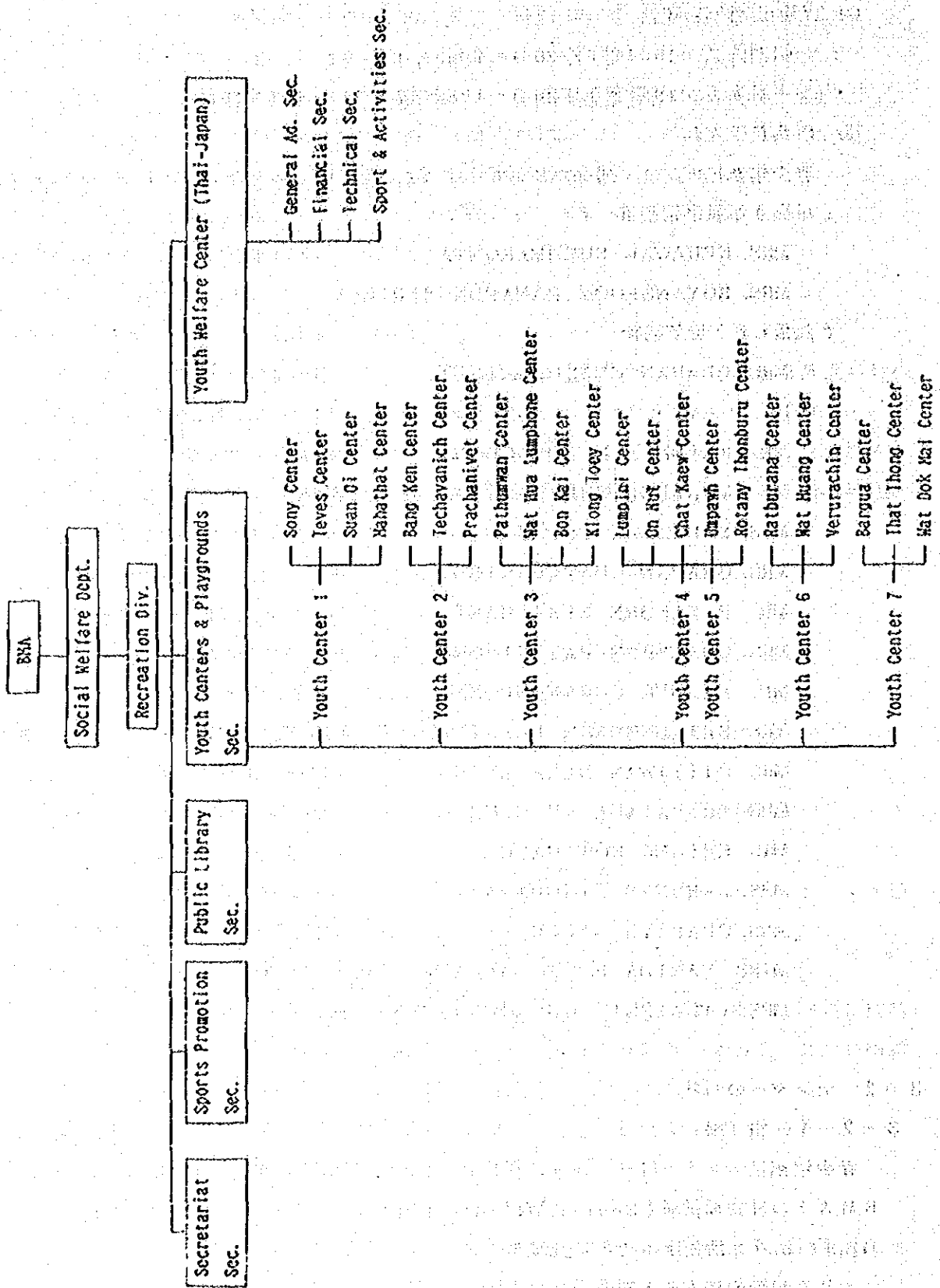
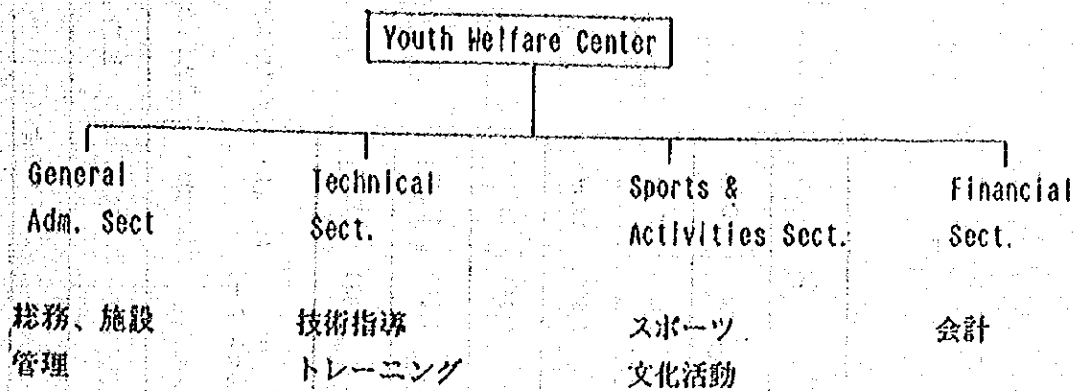


図6 青少年福祉センターの組織(2)



3-2-2 人員

バンコック福祉センターの人員構成は正職員、雇人及びボランティアに分かれ、総勢58名、そのうち各セクションごとの人員は次の通り。

- General Administration Section 職員：10名、雇人：38名
- Technical Section 職員：11名
- Sports Activities Section 職員：26名(内トレーナ8名)
ボランティア：28名
- Financial Section 職員：10名

一方、福祉センターの利用者については「会員制」(membership)を導入していることが特色である。バンコック市当会は会員制を導入することにより、青少年の会員相互の“連帯感”、センターへの“所属意識”(Sense of belonging)涵養をめざしており、会員となるためには会費を支払うことを義務づけている。現在の会費は3つのグループを対象に分類され、出来るだけ安価となるよう配慮されている。

- 8才～18才：10 バーツ/年(支払い困難な青少年には分割払い制度もある。)
- 18才～24才：20 バーツ/年
- 24才以上：40 バーツ/年

但し、実際の施設の利用に際しては、例えば、水泳、バドミントン、テニスなどそれぞれの施設によって利用者はさらに別途料金を支払う制度となっている。センターに登録する会員数は、1986年18,872人に対し、年齢構成では、8才～18才が8,311人、18才～24才が1,972人、夜間使用会員(18才以上)は8,634人である。過去5年間の会員数の推移をみると次の通り。

青少年福祉センター「会員」数の推移(1982～1986)

	3才～18才			18才～24才			18才以上(一般)			総計		
	男	女	小計	男	女	小計	男	女	小計	男	女	合計
1982	5,741	3,183	8,924	2,164	924	3,088	2,860	1,734	4,594	10,765	5,841	16,606
1983	6,293	3,187	9,480	1,643	1,706	3,349	3,325	2,794	6,119	11,261	7,687	18,948
1984	5,741	3,978	9,719	1,352	1,275	2,627	4,480	4,550	9,030	11,573	9,803	21,376
1985	4,965	2,815	7,780	988	693	1,681	3,909	4,081	7,990	9,862	7,589	17,451
1986	5,130	3,181	8,311	1,059	868	1,927	4,617	4,017	8,634	10,806	8,066	18,872

(出所：青少年福祉センター)

青少年福祉センター年間予算の推移 (1982 - 1986)

項目	1982年		1983年		1984年		1985年		1986年	
	予算	実績	予算	実績	予算	実績	予算	実績	予算	実績
1. 職員俸給		1,609,494.50	2,179,900.-	2,157,494.49	2,417,400.-	2,412,882.39	2,579,600.-	2,549,977.74	2,760,300.-	2,683,557.90
2. 常勤雇人		-	282,375.-	282,375.-	474,650.-	473,845.-	563,400.-	563,050.-	574,200.-	558,015.-
3. 非常勤雇人		392,373.-	222,125.-	217,589.14	42,150.-	42,183.23	15,100.-	37,566.364	30,200.-	77,937.33
4. 超過勤務手当		223,945.-	396,506.-	321,895.-	280,000.-	250,730.-	357,200.-	277,905.-	274,000.-	267,825.-
5. 施設管理費		1,527,795.50	1,977,000.-	1,764,886.-	2,121,600.-	2,109,357.-	2,305,500.-	1,880,092.-	2,286,700.-	2,283,375.-
6. 電気・水道代		752,234.79	2,183,400.-	1,558,565.22	2,191,000.-	2,183,715.70	1,740,500.-	1,732,560.90	2,082,500.-	2,077,391.30
7. 消耗品費		429,759.95	664,200.-	539,907.48	371,844.-	360,807.65	424,500.-	402,966.40	482,000.-	471,733.05
8. 備品代	924,900.-	917,115.-	552,820.-	552,070.-	343,600.-	342,970.-	31,500.-	31,400.-	24,500.-	23,200.-
9. 施設建設補修費	14,264,400.-	14,858,995.-	140,500.-	140,500.-	1,173,600.-	1,173,400.-	1,477,000.-	1,435,400.-	5,397,000.-	4,918,000.-
10. その他	2,112,065.50	2,112,065.50	982,805.-	982,805.-	50,865.-	50,864.90	-	-	-	-
11. 施設費出現入	904,801.42	-	3,131,721.26	812,086.50	1,898,155.46	1,444,788.70	1,271,313.81	1,002,432.-	1,322,309.34	1,085,590.30
		22,823,798.24	12,713,352.26	9,335,173.83	11,364,664.46	10,845,414.57	10,765,613.81	9,855,350.38	15,233,709.34	14,446,624.61

(出所：青少年福祉センター)

3-2-3 予算

福祉センターの運営予算は全てバンコック市の予算で賄われている。但し、センター施設の非会員の外部利用者への貸し出し(Rental)については有料であるため、貸し出し収入は福祉センターの予算に組み込まれている。しかしながら貸し出し収入は実際は全額バンコック市へ戻されている。

1986年の予算規模は、総額が約1,450万バーツ(約8,700万円)で、その内訳は、人件費が約360万バーツ(24.8%)、施設維持管理費が約980万バーツ(67.6%)、施設貸し出し収入が約110万バーツ(7.6%)となっている。センター側担当者によると施設の維持管理には予算は十分であるとのことであった。

3-2-4 カウンターパート

本件は無償協力プロジェクトであり、通常のカウンターパートは居ない。センター事務局は施設の運営管理について短期専門家から一般的管理技術を修得しており、現在では独自にセンターの運営管理は可能と思われる。

体操・バレーボールの指導員として派遣された青年協力隊員のカウンターパートは、当時から技術レベルは問題なく、現在も十分な技量と指導力をもったコーチ陣が指導に当たっている。又、協力隊員は同センターだけでなく、バンコック市内の22ヶ所のセンターのうち9ヶ所にて同様の指導を行ったが、今回訪問したそのうちの1ヶ所のセンターでは、ボランティアが協力隊員の指導を受け継ぎ、少年達に積極的に指導している光景が印象的であった。

3-2-5 施設・機材

本センターについてほとんどの施設、供与機材について視察することができた。センター本館は、体育館、スチューデント・アクティビティ・ルーム、図書室、オーディトリウム、展示室、カフェテリア、管理事務所、メインスタジアム観覧席、さらにメインスタジアム(400mトラック、サッカー競技場、バックスタンド)、水泳プール、中央広場、野外劇場、ユースホステルの利用状況を見学した。施設、機材の利用時間は、青少年が学校から帰ってから始まると言え、午前中の視察では施設、機材が十分保守・管理している状態を見ることができた。スチューデント・アクティビティ・ルームについては、使用頻度の激しさを物語るような何ヶ所もの補修の跡、あるいはマイナーな補修必要箇所が見られた。センター側の説明では必要に応じ、維持管理予算で補修が可能とのこと。水泳プールでは地盤沈下による汚水タンク・排水管の保守工事が行われていた。地盤沈下の問題は、センター全体に影響を及ぼしているものの設計上の配慮から目立つ程ではなく、水泳プール周辺の修繕に止っている。

ユースホステルは地方から競技あるいは練習のために来る青少年の一時宿泊所に使われており、200人収容で、1泊25バーツ。トイレ・シャワー付きで食事はセンター内のカフェテリアを利用。個室はなく大部屋方式で、二段ベッドが隙間無く並べられていて、日本で言う合宿所と考えた方がよい。他の施設に比べると建設時期が早く、補修の必要がみられるが、タイのスタンダードでは十分と見える。センター側では当分このまま使用することと、利用者からの不満はないとのことである。

スペアパーツの問題で指摘を受けたものにメインスタジアムのトラックのアソツーカーが剥げ

てきており、タイ国内ではアンツーカーの入手が難しいという点と、同様にメインスタジアムで競技場投光照明のランプの交換の必要性が生じ、ランプの入手がタイでは困難ということであった。

この点、帰国後関係者（コンサルタント、施工業者）に問合わせたところ、アンツーカーはタイで入手可能な原料としてラテライトの利用が基本構想にあり、高価でなくまた正式競技記録として登録できるより設計された経緯があったとのこと。アンツーカーを製造するにはラテライト（硬質レンガ）を所定の粒度に粉砕し、10%の薬品（スーパーケミカル）を混合し使用するが、この薬品はタイでは入手不可能とのこと。ただし、実際は現地にローカル施工業者がおり、必要であれば施工業者を通じ日本に注文し入手は可能である。一方ランプについては施設引渡し当時10%程度をスペアパーツとして納入しており、もしこのスペアパーツを使い切っているのであれば、バンコック市場でも日本のメーカー（松下電工）からも入手は難しくない。バンコック国立競技場でも同様のランプを使用しているとのこと。

利用状況については、午後3時頃より生徒が集まり始め、家族連れが三々五々散歩を楽しんだり、ジョギングをする若者や、それぞれの体育施設へ向うもの、技能コースに出席するものが次々と訪問する。6時には恒例のエアロビックスが中央広場で開催され、100人前後が参加していた。一方、その頃になると、各施設は若者で一杯となり、重量挙げ、柔道、卓球室は満員となり、技能コースでは、服地を広げ、裁断する服飾コース、お互いがモデルとなって代る代るパーマメントに取り組む美容コース等、活況を呈してくる。野外ではバスケットボール、テニス、バレーボールの模擬試合が始まり、各コートとも利用状況はきわめて良い。多数の青少年の参加を得て、本センターの施設、機材が十二分に活用されていることがうかがえる。

尚、センターとしては施設の活発な利用状況に鑑み、新たに追加施設の建設を検討している。現在の駐車場のある場所に体操施設を拡充し、現在制限している会員数の増加を図りたいとのことであった。

3-2-6 活動状況

センターの運営は月曜を除く毎日10:00から21:00まで、日曜・祭日は午後の13:00から18:00まで。定休日は月曜となっている。センターの利用状況は利用目的により(1)スポーツ活動、(2)レクリエーション活動、(3)技能訓練活動の三つに分けられる。

(1) スポーツ活動

現在、当センター施設を利用して行われているスポーツ活動には、テニス、バドミントン、ボクシング、柔道、重量挙げ、バスケットボール、バレーボール、卓球、タクロー（タイ球技）、水泳、体育、クラビー・クラボン（タイ伝統格闘技）、フットボール、機械体操、合気道、フィジカル・フィットネス、エアロビックスがある。

人気スポーツをみると24才以下の青少年は水泳、フットボール、重量挙げに人気があり、24才以上の青年にはエアロビックス、水泳、フィジカル・フィットネスに人気が集まっている。

(2) レクリエーション活動

レクリエーション活動には、図書室、伝統舞踊、絵画、ゲーム、音楽、映画鑑賞があり、こ

うした活動は昼間の活動に制限されている。なかでも、図書室の利用は高く、またタイの伝統舞踊コースへも根強い人気がある。

(3) 技能訓練活動

センターで実施されている技能訓練には、電気製品の修理技術、美容、服飾、木工、料理のコースがあり、夕方の6:00 pm~9:pmに2回に分け行われている。講師は各コースともボランティアの協力を仰いでおり、電気は1人、美容3人、服飾2人、木工2人、料理1人のボランティアが活発に活動している。現在コースは3ヶ月、6ヶ月コースがあり、美容コースは30人、服飾コースは90人が参加。これまでに多くの卒業生がプロとして職業に就いており、中には独立して店を営んでいるものもあるとのこと。

以上3つの活動について年間利用状況を延べ参加人数で調べると

1982年(5-12月)……258,143人(正会員121,353人、一般会員136,790人)

1983年……561,958人(# 253,631人、 # 561,958人)

1984年……779,605人(# 317,636人、 # 461,969人)

1985年……877,683人(# 314,643人、 # 563,040人)

1986年(1-8月)……468,943人(# 195,351人、 # 273,612人)

となり、会員がセンター施設を積極的に利用していることが分かる。

一方、施設の貸出し状況についても、レンタルの要望が強く、スポーツ競技、音楽コンサート、会議、展示会、映画に利用されている。しかしながら、余り施設の貸出しの回数を増やすと、本業の会員青少年の利用に支障が出るため、センター側担当者は極力外部貸出しを抑え、例えば音楽コンサートは月に2回の貸出しに制限している。

又、福祉センターが近代的な設備を有していることから、タイの全国的、国際的催物に利用されることも少なくない。以下は1985年度に利用された全国的催物の事例である。

—全国青年週間大会

—全国子供の日大会

—全国バレーボール大会

—全国体育の日大会

—全国卓球競技大会

—全国体操競技大会

—全国母の日大会

国際的競技大会は次の通り。

—タイ・台湾 バドミントン親善試合(1983年)

—タイ・インドネシア バドミントン親善試合(1984年)

—タイ・デンマーク フットボール親善試合(1984年)

—タイ・日本 バドミントン親善試合(1984年)

—タイ・ビルマ フットボール親善試合(1985年)

—東南アジア諸国スポーツ競技大会(1985年)

また、本センターが日本とタイの協力プロジェクトであることから、日・タイ親善・文化交

流活動の促進にも利用され、大いに役立っていることも見逃せない。

以下は、日・タイ交流活動の代表的な行事である。

- 一 日本皇太子親善訪問（1983年）
- 一 日本語弁論大会（1984年）
- 一 日本体操選手によるデモンストレーション（1984年）
- 一 日本花柳流舞踊大会（1984年）
- 一 日本基金によるダンス・エキシビション（1985年）
- 一 日本語弁論大会（1986年）

こうしたバンコックセンターの活動の成果に着目し、バンコック市当局は傘下の22の青少年センターとバンコックセンターの位置づけについて、組織改革を検討中にあり、来年再編成に入る予定である。この組織変更とは、既にみた通り現在の組織上では「青少年福祉センター」と「青少年センター」とが各々市政府の別のセクションに所属し、両者のスポーツ活動、文化活動を統一化し整合性のあるものにする上では不便であり、今後青少年福祉センターを他の中小センターの中核として文字通り位置づけるには組織上の統合化が是非とも必要となったことによる。

新組織体制では、22の中小センターが青少年福祉センターの傘下に組み入れられ、同センターがよりリーダーシップを発揮し、下部のセンターの活動を直接指導し、その充実を図る機構となるのである。そうなると同センターのもつ器具を他の小施設へ貸出すことも可能になり、指導員・コーチ陣の相互乗り入れ、各種技能コースの教師陣の巡回指導も一層促進されることになる。今後の発展が期待されるところである。

3-2-7 その他

本センター建設計画がわが国に要請された当時、バンコック市は将来計画として本センター（当時 Din Daeng Center）と Bang Mod Center さらに Nong Bon Center の3施設を福祉スポーツセンターとして計画していたが、後者の二つのセンターについては Bang Mod Center は現在体操の施設を4棟建設中にあり、Nong Bon Center はスポーツ施設ではなく、一般公園（Public Park）として建設中にある。

3-3 協力の効果と発展性

3-3-1 政府の青少年福祉対策

「青少年センター」は規模の大小があるものの全国的に設置されている。各センターとも地域の青少年のスポーツ活動・文化・レクレーション活動の振興を目的に活動しているが、施設の点ではまだまだ改善の余地がある。その中でバンコック青少年福祉センターは、タイの首都にあり、しかも大規模な施設と近代的な設備が備わっていることにより、全国の中心的センターに位置づけられよう。毎年全国より福祉関係者が見学を訪れ、施設の近代化、福祉活動の充実を図るため、バンコック福祉センターをモデルとして視察し参考になっている。

タイ各地からの関係者視察・見学者数は次の通り。

1982年 16回 841人

1983年	8回	156人
1984年	7回	416人
1985年	14回	914人
1986年	9回	432人

ちなみに外国（韓国、香港、中国、日本等）の要人・視察団の人数は以下の通りである。

1982年	14回	149人
1983年	17回	154人
1984年	12回	158人
1985年	12回	149人
1986年	5回	66人

尚、この中にはその後わが国の協力により同様の青少年福祉センターを建設することとなったビルマ、スリランカの関係者もあり、熱心に施設の内容、活動状況を視察し、感銘を深くしてわが国に要請したとのことである。こうした国際的なインパクトもわが国の協力の成果として見逃すことはできない。

しかも同センターで開催される全国レベルまた国際的競技・イベントは地方のセンターとの交流・絆を一層強化し、全国の中核的存在として政府の各種青少年福祉政策に大きく貢献していることは無視できない。バンコック市内についても、同センター以外に22の「青少年センター」があり、中所得階層以下の青少年を対象にスポーツ活動、文化活動等を学校外教育として積極的にすすめており、そうした所属会員は合計30,000人に達する。

特に、青少年福祉センターについて言及すると、同センター建設以前の敷地には無数のバラックが立ち並ぶスラム化した一帯であった。そこにセンターを建設し、バンコック市はその周辺に低所得者用のアパートを建設、スラムの住民の移転を図った。現在もこのアパートはあり、教棟増築され今もここで生活している。同センターの会員にはこのスラムの青少年が多く所属しており、これまでこうした青少年の非行をふせぎ、スポーツとレクリエーションの場、さらには職業訓練の機会を提供している本センターの役割は、当初のプロジェクトの目的を十二分に果たしていると言えよう。

また、こうした施設の開放は単に“遊び場”を提供するのではなく、専門の指導員、コーチがボランティアの協力を得て、ルールに基づき規則正しい教育・指導しているところに特徴があり、最近のケースでは同センターと近隣の小中学校とが提携し、学校のカリキュラムの一環として施設を利用することを推進している。

バンコック内における各センター間のスポーツ競技・文化活動の場合、最終戦や全市レベルの催物に同センターの会場が利用出来ることになったことは、各センターの既存設備の不足を補い、より近代的な設備を利用することで青少年会員の技術的向上、文化活動の質的向上を図る上で大きなインパクトになっていると言える。

3-3-2 指導員の養成

バンコック福祉センターの指導員は、学校教育を受けたものがほとんどであり技術レベルは高い。本センター完成後派遣された体操・バレーボールの青年海外協力隊員は、タイのコーチ

YOUTH CENTERS IN BANGKOK

	DESCRIPTION OF FACILITIES												
	BASKET BALL	VOLLEY BALL	FOOT BALL	BAD-MINTON	PING PONG	SWIMMING POOL	DRAMA-TICS	RAFT	NURTURING	ART & SCIENCE	LIBRARY	INFORMATION	
LEMPINI	*	*	*	*		*	*	*			*	*	
PALIDUMMAN	*	*		*			*	*	*			*	
BORAKAI	*	*	*	*			*	*			*	*	
SUAN-OI	*	*		*			*	*				*	
TECHAVANTICH	*	*		*			*	*	*	*		*	
TEVES	*	*		*			*	*			*	*	
WAT SORNANUS	*	*		*			*	*			*	*	
VITTHUTIS	*	*		*			*	*			*	*	
VERURACHIN	*	*		*			*	*			*	*	
WAI DOE-WAI	*	*	*	*			*	*				*	
BANG KHIAI	*	*	*	*			*	*				*	
CHAT KHEN	*	*		*			*	*				*	
SUEPANUT BANEMA	*	*		*			*	*				*	
ROTARY JONGKUR				*			*	*				*	
WAT HUA-LUPPIORE	Playground of School												
WAT PATHOM KONEMA	(ditto)												
WAI CHANA SONG-KROH	(ditto)												
WAI TAI-TONE	(ditto)												
WAI ANSAMA	(ditto)												
SURAKARAH	(ditto)												
RAJSURANA	(ditto)												
WAI HUANG	(ditto)												

(出所：青少年福祉センター)

陣が日本の技術レベルと比較しても遜色はなく、指導力においても十分な技量・資質を備えていることに驚いている。ボランティアの指導員もレベルは低いとは言えず、必要とあれば、比較的容易に募集が可能である点で同センターの指導員の養成については問題はないと言える。

3-3-3 民間セクター

バンコック市内には民間の集会場、体育クラブが存在する。Royal Turf Club、Royal Bangkok Sports Club等である。しかしながら、これら施設は高所得者層のみが利用可能な施設であり、一般市民、青少年が利用できるものではない。本センターとの交流は少ないとのこと。

3-3-4 他類似施設

現在、バンコックには、主な文化施設、運動施設として下記のようなものが挙げられる。

- 文化施設…… National Theater(教育省所管)
National Museum(")
National Library(")
- 運動施設…… National Stadium(教育省所管)
National Sports Complex(総理府所管)

3-4 評価結果

3-4-1 プロジェクト形成時における民間活力の関与

本プロジェクトの民間関与は当初よりない。本プロジェクトの経緯は、高所得者層を対象とした民間の集会場、体育クラブ等があるものの、中所得者・低所得者層を対象とした施設が極めて不足していたことにある。すなわち、中産階級以下の青少年を対象に、市民とともに余暇を利用して、いつでも気軽に集まる、サークル活動・文化活動・スポーツ等を通じ、心身の鍛錬、人格の向上に努めることができる施設と、当時あった青少年センターの施設の不備を補い、そうした施設の拠点となる中心的機関の整備に協力することを目的としていた。その意味では、民間セクターに不足している設備について、むしろ公共セクターとして青少年福祉政策を強力に支援し、青少年のための福祉施設を拡充することに、わが国の協力の意義があったといえる。

全般的に遅れているタイの青少年福祉施設については、大多数が低所得者層であることを勘案すると、民間の活力を期待することは今後も難しく、公共セクターの活動を一層充実していくことの方が、格段に求められている。

3-4-2 日本側による事前調査のあり方

当時、人口の都市集中化が進んでおり、バンコック市の人口増とともに若年層の増加は、青少年犯罪家庭問題を引き起こし、大きな社会問題化していた。その中で、青少年の福祉政策として、青少年の人格形成・課外活動の充実・スポーツ活動の振興を目的に、バンコック市当局が推進していた青少年センター(Youth Center)に注目し、タイ側のそうした自己努力をニーズとして汲み上げた事前調査は十分に評価されるべきであろう。しかも、当時、半スラム化していた用地を本プロジェクトのサイトとして選定し、スラム解消のためタイ側が本センター周辺に低所得者用アパート群を建設し吸収を図ったことは、サイトとしても適切であり、こう

じたタイ側の十分な受入体制を事前に確認したことが、タイー日本の協力が実施の段階でもスムーズに行われた要因と首える。

また、本プロジェクトをバンコック市内の他の青少年センターの中核拠点として位置付けたことは、現地のニーズに合致するものであり、そうしたニーズの将来予測が正しかったことは、既に述べた現在の青少年福祉センターの利用状況からもうかがえるものである。

事前調査団の期間・人数・時期については妥当と言え、特にプロジェクト完成のタイミングをチャクリ王朝200周年記念に当たる1982年においたことは、タイの国民性として、王室に対する敬慕の念、国王への絶大な尊敬と信頼をよせる事情から、わが国の協力の実を広くタイ国民に認識させるうえで、非常に効果的であったと言えよう。

3-4-3 他の協力との連携、相乗効果

タイにおける青少年の福祉政策は、本プロジェクト以前より実施されていた。バンコック市内の他の22ヶ所の青少年センターは設備は十分とはいえないが、制度としては定着していた。こうした制度的(institutional)な機構の中で、本プロジェクトがその中心的な施設としてバンコックにおける青少年の文化・レクレーション・スポーツ活動の質的向上に果たした役割は大きく、既存の施設との連携・協力が図られたことは、大きな相乗的效果があったと言える。

また、建設後、タイの近隣諸国に関心を呼び、スリランカ(青少年教育訓練センター)及びビルマ(青少年教育センター)において同種青少年福祉センターが、わが国の協力により実現したことは、タイ一国内にとどまらず、わが国の援助が近隣諸国にも大きな影響を及ぼしており、国際的な波及効果があったプロジェクトと言えよう。

3-4-4 供与機材の有効性

タイを代表する中心的なセンターとして本プロジェクトは、質・量ともふさわしい近代的な施設と機材を提供したと言える。しかも、現在の活発な利用状況を見ると、施設の設計、機材の選定が現地側のニーズレベルに適切であったことが判り、青少年の福祉活動の向上という目的からも最適であったことがうかがえる。

現在、本センターの維持管理予算は、前述の通り十分ではあるが、将来の課題として、大幅な補修・再建築の必要がでる場合、現在のメンテナンス体制、修理技術能力の点で若干の問題がある(例:アンツーカーの大幅改修工事)。この様な事態に対し、前もって十分な体制を自力で整備することが期待されるとともに、またわが国としても、必要に応じて専門家の派遣などフォローアップが必要と思われる。

3-4-5 目標の設定・管理及び達成度

本件の目標は、中所得者層以下の青少年に対し、

- スポーツ施設
- レクレーション・文化活動の機会
- 職業訓練の機会

を提供することにあるが、前述の通り、利用状況及び活動内容からも十分目標を達成していると言える。

本福祉センターを所管するバンコック市当局は、監督機関として毎年度本センターの事業計画を審査し、予算割りを行っている。それゆえ、センターの活動は、センターの自主裁量にまかされることなく、常に目標と実行が監督される仕組みとなっている。かつてセンター施設の貸し出しが急増し、会員の青少年の利用に支障がきたした際バンコック市が通達を出し、例えばコンサート等の音楽活動への貸し出しは月2回に制限したように、毎年活動内容について十分な目標管理を実施していると推察される。

また、本プロジェクトと他の青少年センターは、組織上バンコック市の各々別のセクションの傘下にあるが、両者の連携・協力をより実質的にしかも有機的に調整を図るべく、現在組織改正がバンコック市当局にて検討されている。

その結果、明年には本センターの傘下に実態上他のセンターが配置されるようになり、協力関係が一層強化されることになる。こうしたことも、本センターの目標の実現にタイ側が真剣に対応していることの証左と言えよう。

3-4-6 プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因

本センターの活動内容、利用状況を分析するかぎり、今後の発展に支障のある要因は少ないように思える。強いてあげるとすれば、施設の維持管理に当たる技術者が不足していることがある。現状では、たいした問題は生じていないが、今後施設が頻繁に使用されるに従い、常に施設を良い状態で管理する体制を構築することが望まれる。この点施設の老朽化が進むにつれ、ますます維持管理の専門家が必要とされ、近代的施設に通じたセンターの人材養成を早急にはかる必要がある。

3-4-7 プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト

本件が青少年福祉センターと言うこともあり、直接的な社会・経済的インパクトを計ることは難しい。しかしながら、毎年の利用数が最近では80万人以上に及び、会員数もつねに2万人程度確保していることから判断し、タイの青少年の福祉向上に大きな影響を及ぼしたことは疑いの余地のないものである。特に、センター周辺地域について言えば、当時はスラム化した低所得者の住宅密集地の一つであり、その場所に本センターが建設され、多くのスラムの青少年を会員として迎え、スポーツ、レクリエーション、技能訓練の場を提供できた意義は極めて大きい。

これまでの活動状況から、バンコック市の青少年の福祉政策において、既に十分な実効を挙げ、他の青少年センターの中心的な施設として定着したこともうかがえる。本センターがたんにバンコックに限らず、広くタイ全土に福祉センター制度の機能を印象づけ、その重要なモデルとなっていることは、わが国の協力が今後の青少年福祉政策の振興にとって重大な役割を果たしたと言えよう。

4. タイ国における他の援助機関の人造り協力

わが国の人造りセクター（教育・職業訓練等）における経済技術協力の問題点、改善点を比較・検討するために、他の協力機関の同セクターにおける活動状況を調査した。調査できた機関は、UNDP、ILO、世界銀行、UNESCO、FAO及びUSAIDの各タイ国駐在事務所並びに豪州大使館及び西独大使館であった。時間的制約及び面会できた担当者に起因する制約等により、調査できた事項は対象機関によりまちまちでありかつ十分とは言い難いが、以下、上記協力機関の対タイ国人造り協力の方針について検討した上で、本件セクター評価調査の調査項目に沿いつつ、わが国の人造り協力と比較・検討する。

4-1 人造り協力の方針について

各機関とも人造り協力の重要性を認識しているが、力点の置き方にはそれぞれ特徴がある。

UNDPでは、人造りは技術、知識、経験及び福祉の向上における基本的ソースであるが、人造りは全UNDPプロジェクトに共通しているので、特別なテーマとして取り上げると他のテーマと重複することになりがちであるとしている。UNDP第4次カントリープログラムのNew Programme Proposalでは、テーマ2の人的資源と社会開発においては、熟練技能者及びそれに関連する社会開発問題のニーズに焦点を絞り、Economic Management Institutional Reformにおいて、人造り計画の政策問題を扱っている。

また、UNDPでは人造り協力（金属加工・機械工業開発振興センター、モンクット王工科大学等）におけるJICAとの協力（UNDPはソフトウェアに重点を置く）に強い関心を示していた。

ILOにおいては、人造り事業を直接実施するのではなく、あくまでタイ国担当機関の能力強化に協力の主眼を置いているとの事であった。

タイ国に対する人造り協力に関して、他の協力機関とやや違った立場を執っているのは、USAIDであった。つまり、USAIDでは、タイ国の職業教育・訓練分野は基本的に満足できる状況にあると認識しているとの事であった。

また、USAIDは対タイ協力規模の縮小に伴って、規模は縮小してきたものの研修生・留学生（留学生の比重は激減している）の受入事業に力を入れている。西独もまた研修員受入事業に力を注いでいる。

4-2 事前調査のあり方について

エンドユーザーのニーズの把握と国家開発計画における重要性及び協力実施態勢が基本的に各機関に共通する事前調査事項である。

UNDPでは、モンクット王工科大学プロジェクトについてもUNESCOに委託して十分な調査を行い、ニーズの高い分野及びコースの把握に努めたとしている。また、状況の変化に対しても、柔軟な対処に努めているとの事であった。またPreparatory Assistance Mechanismの活用的重要性、つまりタイ国側のプロジェクト発掘、形成能力強化のための訓練プログラムの必要

についてもカントリープログラムに述べられている。

タイ国の職業訓練に関して、民間業界との連携が弱く訓練過程に組み込まれている企業実習(In-Plant Training)に関しても民間側には大きなメリットがないこと、つまりこの分野でのニーズへの対応の難しさが、ILOとの会議で指摘された。

豪州大使館によると、協力案件のニーズの把握と協力計画策定のために、テクニカル・アドバイザーを一定期間(例えば、6カ月～12カ月間)関係機関に送り事前調査を実施しているとのことであった。

また、西独ではニーズの把握を評価調査を通じて行っているとの事であった。

FAOには緊急のニーズに対応するためにTechnical Cooperation Project(TOP)がある。これは1976年より始められたもので、緊急時には電信連絡のみでプロジェクトを開始でき、協力期間は1.5年間を限度にまた予算US\$400,000(以前はUS\$250,000)までを限度としている。

4-3 他の協力との連携、相乗効果について

基本的には、他の協力との連携、相乗効果に関してはDTECの調整に俟つという姿勢を各協力機関ともとっている。

然しながら、職業教育・訓練分野においては、数多くの官庁が関係しており、それらの調整機能がない点、世界銀行を始め幾つかの協力機関によって指摘された。

UNDP第4次カントリープログラムでは、今までは他の援助機関による協力との調整が限定されていたとし、新規計画のテーマ毎に他援助機関及びUNDP地域プログラムとの連携について検討している。またCompendium of Development Assistance発行に加え、UNDPの協力調整機能強化の可能性についても言及している。

UNESCOもこれからの役割の一つとして、教育・訓練分野における国内的、国際的連携の推進を指摘していた。

また、FAOは農業・協同組合省の実施している普及事業に協力しているが、カセサート大学の行っている普及事業とは重複せず、普及員の研修を同大学等で行っているということであった。

4-4 供与機材について

供与機材の維持管理の問題が、西独その他の協力機関によって指摘された。西独の場合、機材は通常本国調達であるので、スペアパーツの補給が問題であるとのことであった。また、西独ではSmall Scale Projectと呼ばれる協力方法があり、これは33,000～34,000マルク程の規模で機材供与等を行うもので、要請は、いちいちDTECを通すことなしに政府関係機関から直接大使館に上ってくるとの事であった。

豪州では、原則としてA\$10,000まで現地調達ができるとのことであった。

ILOについては、必要機材の予備リストは派遣専門家が作成し、最終リストは当該国及び周辺国での調達可能性を考慮し機材専門家が完成するが、その際、代理店の有無、当該国での保守の可能性が前提条件となるとのことであった。

4-5 目標の設定、管理、評価の仕組み

協力計画の策定に当っては、USAID以外に豪州でもLogical Frameworkを活用しているとの事であった。世銀の教育プロジェクト、UNDP/ILOの職業訓練プロジェクト、USAIDの職業教育プロジェクトおよび研究協力プロジェクトに関する資料をみると、目標設定が比較的具体的に量的であるといえる。

プロジェクトのモニタリングについては、現地事務所が大きな役割を果たすUSAIDのような場合、調査団或は専門家が適宜プロジェクトサイドを訪れる西独の場合、大使館の限られた経済技術協力担当官の主業務がモニタリングであるという豪州大使館の場合等、状況は様々である。

評価の仕組みについては、UNDPの場合、事後評価は望ましいと思うが実施していないとの事で、中間評価として通常3名（UNDP本部から1名、コンサルタント1名、タイ政府から1名）より成る調査団により合同評価を、通常3週間の行程（事前準備等を含め約1カ月）で実施するとのことであった。合同評価に関しては、西独でも実施しているとの事であり、USAIDではJIOAとの共同プロジェクトであるコンケン大学に対する協力についての合同中間評価報告書を作成している。

研修員受入事業に対する評価方法については、西独、豪州及びUSAIDではタイ国側のモニタリングによっているとの事であり、また、タイ側による追跡調査の事例は多くないとの事であった。

4-6 プロジェクトの発展阻害要因について

タイ側予算の不足の問題、カウンターパートの定着率の問題がUNDP/ILOの職業訓練プロジェクトについて指摘された。

また、職業教育・訓練分野では国家的調整不能が不十分であるとの指摘は前述のとおりであり、世銀の報告書によると、この分野ではあらゆるレベルで卒業生が過剰であると指摘されている。また、職業教育・訓練を更に上級の教育へのステップと考えている生徒の増加及び卒業生が卒業コースと無関係な職に就く率の高さの問題も指摘されている。

豪州大使館の担当官は、一般的な問題として、タイ側の協力吸収能力の低さと予算執行の遅延を挙げていた。

IV. 調査結果（マレーシア編）

1 MARA ジョホールバル職業訓練校（技術協力）

1-1 協力の概要

1-1-1 協力の背景

マレーシアは各次国家開発計画の下で工業化促進のための技術者養成に力を注いでおり、国内で不足している初級、中級技能者の育成を図っている。しかしその施設、設備及び指導者が十分であるとはいえず、かねてから日本政府に対して技術協力の要請をして来ていた。この要請に基づいて、日本政府は1973年からMARAクアラルンプール職業訓練校の電気・電子の2科に対し、専門家2名の派遣、各種機材の供与を実施し1976年1月協力延長期間も含め完了した。この間、1974年9月に派遣した東南アジア巡回指導班がMARA訪問時に、上記クアラルンプール職業訓練校に対するわが国のセンター協力の実績に鑑み、MARA ジョホールバル職業訓練校における電気メッキコースの新設等の諸プロジェクトに対し、協力実施方の要請があった。

しかるに、1975年5月にマレーシア政府は上記協力要請をMARA ジョホールバル職業訓練校1校に限定し、溶接（造船）、船舶機関及び電気メッキの3コースの設置を内容とする協力の要請を行ってきた。

以上の要請を勘案し、1976年2月日本政府は要請の内容を明確にすると同時に協力の可能性を検討するため、事前調査団を現地に派遣するに至った。

そして同年8月実施調査団が派遣され、MARA及びマレーシア側関係当局との討議に基づき討議議事録（R/D）に署名し、本プロジェクトの協力が開始されるに至った。

1-1-2 協力計画

協力の目的

本案件は、溶接（造船）、船舶機関及び電気メッキの3コースの訓練を実際に担当するマレーシア側の指導員への技術移転を主眼とし、技術移転の対象範囲は機器の取扱い操作から訓練のためのカリキュラムやシラバスの作成まで、訓練実施に係る全てである。

協力相手機関

MARA

協力期間

1976年9月14日～1980年9月13日

協力の当初計画

R/Dの署名後日本側の協力計画は、マレーシア側の当該3コースの実習場完成予定及びカウンターパート研修計画を考慮し、表15に示すように作成された。

各投入計画は以下の通りである。

日本側

- (1) 専門家派遣

顧問1名及び分野別専門家（溶接（造船、船舶機関及び電気メッキ）各1名を派遣する。

(2) 機材供与

各訓練コースに必要な機械、装置、工具等を供与する。供与の時期はマレーシア側カウンターパートの採用、研修等を考慮し、また日本側予算等の関連から溶接（造船）、船舶機関の機材は1977、1978年度（昭和52、53年度）に、電気メッキの機材は1978年度（昭和53年度）とされた。

(3) カウンターパートの研修

各コース2名ずつ4月から14か月にわたり日本で研修を行う。

マレーシア側

(1) 土地、各訓練コース建物

日本人顧問室、専門家の部屋、実習室、教室、図書室等。

(2) カウンターパート

職業訓練校長、各訓練コース指導員（各コース共シニアインストラクター1名、インストラクター1名、アシスタント1名）

1-1-3 協力の実施状況

電気メッキコースに対する協力期間の1年延長を含む5年間に亘る協力とアフターケアの実績は以下の通りである。

(1) 専門家派遣

長期専門家 4名（電気メッキコースについては1年延長）

短期専門家 6名（内2名はアフターケア）

(2) 機材供与

1977年度（昭和52年度）	89,195千円
1978年度（昭和53年度）	28,144千円
1979年度（昭和54年度）	45,564千円
1981年度（昭和56年度）	14,959千円
1983年度（昭和58年度）	19,827千円（アフターケア）
合計	197,687千円

表15 協力計画

項目	1976		1977		1978		1979		1980	
	50	51	52	53	54	55				
年	1976									
年	1977									
年	1978									
年	1979									
年	1980									
年	1981									
年	1982									
年	1983									
年	1984									
年	1985									
年	1986									
年	1987									
年	1988									
年	1989									
年	1990									
年	1991									
年	1992									
年	1993									
年	1994									
年	1995									
年	1996									
年	1997									
年	1998									
年	1999									
年	2000									
年	2001									
年	2002									
年	2003									
年	2004									
年	2005									
年	2006									
年	2007									
年	2008									
年	2009									
年	2010									
年	2011									
年	2012									
年	2013									
年	2014									
年	2015									
年	2016									
年	2017									
年	2018									
年	2019									
年	2020									
年	2021									
年	2022									
年	2023									
年	2024									
年	2025									
年	2026									
年	2027									
年	2028									
年	2029									
年	2030									
年	2031									
年	2032									
年	2033									
年	2034									
年	2035									
年	2036									
年	2037									
年	2038									
年	2039									
年	2040									
年	2041									
年	2042									
年	2043									
年	2044									
年	2045									
年	2046									
年	2047									
年	2048									
年	2049									
年	2050									
年	2051									
年	2052									
年	2053									
年	2054									
年	2055									
年	2056									
年	2057									
年	2058									
年	2059									
年	2060									
年	2061									
年	2062									
年	2063									
年	2064									
年	2065									
年	2066									
年	2067									
年	2068									
年	2069									
年	2070									
年	2071									
年	2072									
年	2073									
年	2074									
年	2075									
年	2076									
年	2077									
年	2078									
年	2079									
年	2080									
年	2081									
年	2082									
年	2083									
年	2084									
年	2085									
年	2086									
年	2087									
年	2088									
年	2089									
年	2090									
年	2091									
年	2092									
年	2093									
年	2094									
年	2095									
年	2096									
年	2097									
年	2098									
年	2099									
年	2100									

(3) 研修員受入

溶接（造船コース） 3名

船舶機関コース 3名

電気メッキコース 1名

校長 1名

(4) 訓練

溶接（造船）コース

訓練開始 1978年1月

協力期間中に受入れた訓練生 42名（3期分）

協力期間中に訓練を終了した訓練生 14名（1期分）

船舶機関コース

訓練開始 1978年1月

（但し1976年7月の入校生に対し実施）

協力期間中に受入れた訓練生 70名

（1976年7月入校生を含む5期分）

協力期間中に訓練を終了した訓練生 14名

（1976年7月入校生を含む2期分）

電気メッキコース

訓練開始 1979年7月

協力期間中に受入れた訓練生 31名（3期分）

協力期間中に訓練を終了した訓練生 11名（1期分）

協力実施上特に障害になったのはマレイシア側による建物建設の遅延で、当初計画では1977年1月着工、同年10～12月完工予定であったが、予算化手続きの遅れ、建設予定地の変更集中豪雨による遅延等により、建物が使用可能となったのは1980年4月であった。

従って、既設実習棟の利用により、あるいは仮設実習棟において訓練を開始できなかった電気メッキコースについては、R/Dを1年延長せざるを得なかった。

1-2 MARA職業訓練校の現状

1-2-1 組織

MARAというのはマレイ語のMajlis Amanah Rakyatの略で、Council of Trust for Indigenous People、即ち土着の人々（原マレイ人、ブミプトラ）のための信託機関という意味である。この機関は1966年のMajlis Amanah Rakyat法の下に同年3月設立され、国家・地方開発省（Ministry of National and Rural Development）に属している。

MARAの目的は農村部に住むブミプトラに重点を置き、彼らが新経済政策（New Economic Policy : NEP）に従って商工活動に積極的に、又斬新的に参加することができるように動機を与え、指導し、訓練し、援助することである。このためMARAはEntrepreneur Programme、Education Programme、Rural Transport Programme、Investment Programme

の4つの事業を実施している。

現在のMARA本部の組織を示すと図7の通りである。

ブミプトラの青少年はEducation Programmeの中のVocational Training Schemeの下で、産業界の初級、中級技能者に対する需要を満たすため、MARA職業訓練校(Institute Kemahiran MARA、MARA Vocational Institutes I K M)で技能訓練を受ける。

現在MARA職業訓練校はAlor Setar、Sungei Potani、Lumut、Kuala Lumpur Malacca、Petaling Jaya、Johor Bharu、Pekan、Kuchingの9校が設置されており、ジョホールバル職業訓練校は1973年に設立された。

1-2-2 人 員

(i) 職 員

ジョホールバル職業訓練校の職員数は、定員枠が156名のところ現在129名と定員を充足していない。(表16参照) 特に指導員については各コースとも上級指導員(Senior Instructor)に欠員があり、一般指導員(Instructor)及び契約指導員(Instructor Special Grade)がそれを補充し運営している。指導員の補充は仲々難しく、ジョホールバル校でも広く募集しているものの採用できた指導員は少ない。

1986年スタートした第5次国家開発計画では、わが国協力の3コースを含めた6コースについて、更に上級コースを開設する計画となっており、指導員の確保はますます急務となっている。

圖 7 M A R A 組織圖

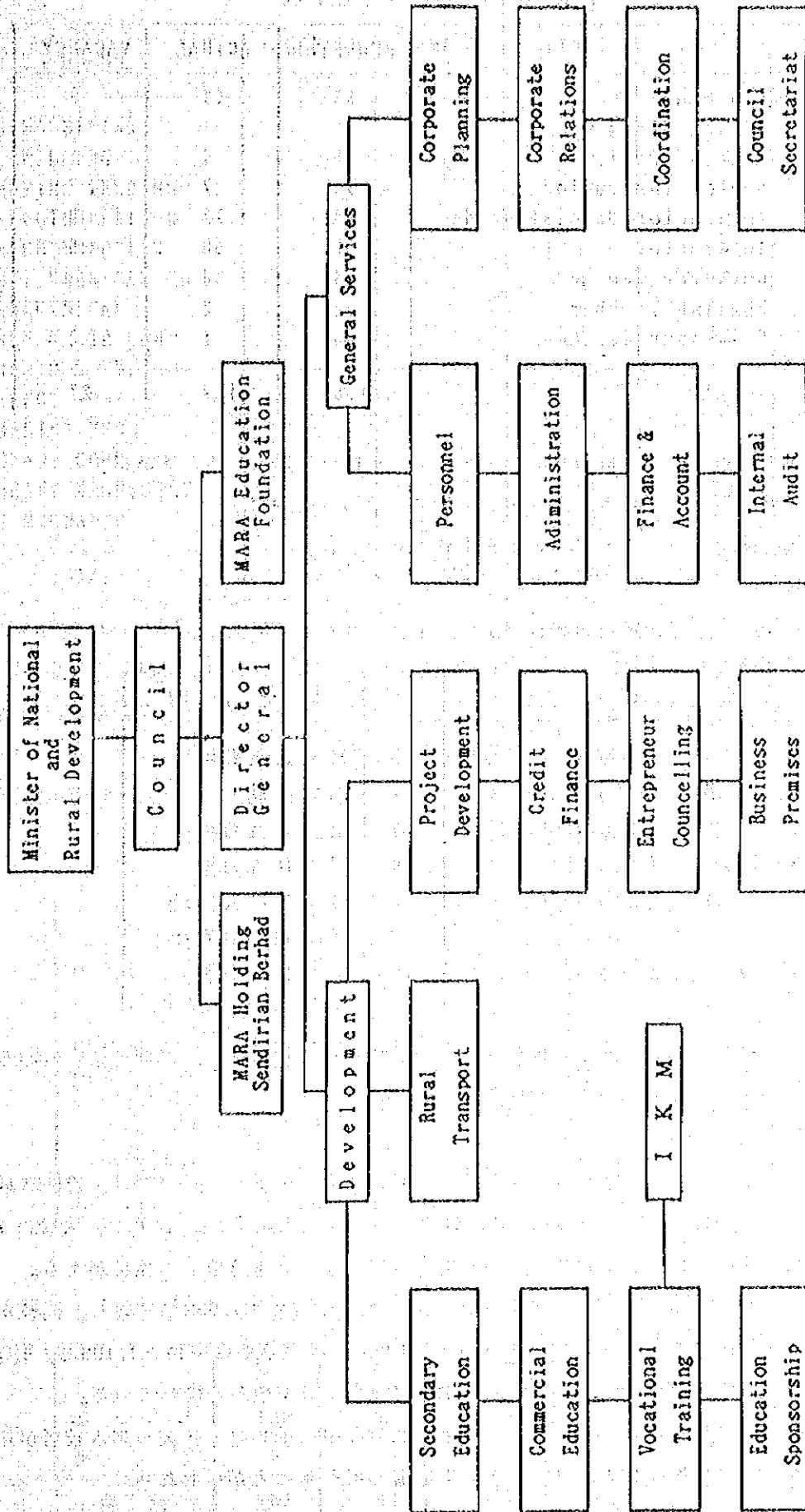


表 16 ジョホールバル校職員数

	BUDGETED	ACTUAL	VACANCY
Admin Staff	58	49	9
Teaching Staff			
Head of Dept.	5	4	1
Senior Instructor	14	7	7
Instructor Special Grade	14	12	2
Instructor	56	50	6
Commerce Teacher	4	4	-
English Teacher	2	2	-
Religious Teacher	3	1	2
Total:	156	129	27

現在上級指導員の養成のためジョホールバル校が推進している方法は、

(a) 海外への留学（日本、オーストラリア、米国、西独等）

(b) 国内機関（CIAST、SIRIM）での研修

である。

これまでの上級指導員の研修状況を示すと次表の通りである。

研 修 先	人数	研 修 費 用
英 国（6ヶ月コース）	15	M A R A 負担
西 独（24ヶ月コース）	7	西独援助
米 国（18ヶ月コース）	29	M A R A 負担
オーストラリア（12ヶ月コース）	19	M A R A 負担
日 本（24ヶ月コース）	1	O I S C A 援助 （除JICA研修生）
マレーシア国内（6ヶ月コース）	15	M A R A 負担

しかしながら、海外研修の後MARAを辞める指導員も多く、民間企業との給与格差から民間セクターへ移っていく傾向は否めない。

(2) 訓練生

募集は年1回、1月から3月にかけて一般新聞紙上を通じて呼びかけ、適性試験(Aptitude Test)、口答試問(Interview)、健康診断を経て決定する。ただし、入校は7月と1月の2回に分けて行われるため、合格しても翌年の1月まで待機する生徒がある。

1985年までにジョホールバル校に入学した訓練生は延べ2,952名に達し、同校が設立された1973年以降第2次国家開発計画期間中に125名、第3次計画中には1,108名と飛躍的に増大し、1985年に終了した第4次計画中には1,719名の訓練生が入校している。

日本が協力した3コースについても第4次計画中に他のコース並みに入校者が増え、今やジョホールバル校の代表的コースとして定着していることが窺われる。

COURSES	JAPANESE AID	RMK 2 1973-75	RMK 3 1976-80	RMK 4 1981-85	TOTAL
1) G. MACHINING			127	122	249
2) G. WELDING		100	133	129	362
3) MARINE WELDING *	○		52	136	188
4) ELECTROPLATING *	○		23	108	131
5) MECH. DRAFTING		25	102	142	269
6) MET. FABRICATION *				53	53
7) ELECTRICAL			145	135	280
8) REF. & AIR COND			122	126	248
9) RADIO & TV.			155	143	298
10) ELECT. INST. *				104	104
11) MARINE MECH. *	○		64	132	196
12) HEAVY COMM. *				125	125
13) HEAVY MACHINERY			52	130	182
14) G. MECHANIC			133	134	267
TOTAL:		125	1108	1719	2952

* Propose for Advance Training in 5th Malaysia Plan 1986 - 1990

男女別の入校状況をみると、1987年1月現在在籍者数は674名で、男子618名、女子48名と女子は全体の7%を占めている。674名中には8名の兵役終了者がいる。陸・海・空軍の兵役終了者に対し再就職の道を与えるため、1987年から開始した制度で人数、資格等には何ら制限が設けられていない。

ジョホールバル校在籍者数（1987年1月1日現在）

	男	女	兵役終了者	合計
第1セメスター	162	2	1	165
第2セメスター	148	8	3	159
第3セメスター	142	28	2	172
第4セメスター	23	3	0	26
合計	475	41	6	522
工場内訓練	143	7	2	152
総計	618	48	8	674

入校後大部分の生徒は校内のホステルで生活し、通学するものは僅かである。

	男	女	合計
ホステル	430	41	471
通学	51	0	51
合計	481	41	522

1-2-3 予 算

マレーシア政府はブミプトラ優先政策の一環として、M A R A に対し予算上高い優先順位を与え、最近までは十分な予算的措置を講じてきた。第1次国家開発計画で初めて5,800万リンギを計上し、以下第2次計画2億1,800万リンギ、第3次計画では4億8,300万リンギ、第4次計画においては実に11億リンギにまで予算が増大した。同時にM A R A 自体事業活動が多角化し、職業訓練以外に特殊会社の設立、中小企業への融資、中等教育学校、商業訓練校の設立等多分野に進出している。

今回の調査において残念ながら詳細な予算資料を入手することができなかったが、1985年については以下の通りである。

	1985年	1987年
Development Fund (機材購入費等)	1,755,600リンギ	300,000リンギ
Management Fund (人件費、交通費、 修理費等)	2,360,600リンギ	480,000リンギ (ただし給与は 除く)
合 計	4,116,200リンギ	(780,000リンギ)

特に本年度はマレーシア経済の景気後退を反映し大幅な予算カット(30~40%)が実施され、日常的な教材、資材の購入にも支障が出る程となっている。こうした財政的な制約が後述するように各コースの訓練設備、機械の補修、取り替え等のメンテナンス・サービスが十分行われていない一要因と推察された。

1-2-4 カウンターパート

協力期間中に日本へ研修に来たカウンターパートの数は7名である(校長を除く)。当初日本側協力計画では各コース2名ずつで計画されたが、実際には溶接(造船)、船舶機関の2コースについては、R/Dの終了まで3名ずつ研修受入れを行っており、電気メッキコースについては該当者が見当たらず、日本側の受入れ態勢があるにもかかわらず、1名のみを受入れに止った。7名のうち1名は民間企業に就職のため退職し、その後個人企業を営んでいる由であるが、定着率(8/7=85.7%)は良好である。

カウンターパートの研修については、専門家も技術的なものよりも副次的な精神面への影響を研修成果として見ているが、日本式の朝礼、体操等が日常業務に取り入れられ、研修を終えてから、すでに10年になんなんとする現在でも継続している。

協力期間中に配慮されたカウンターパートは、溶接(造船)コース4名、船舶機関コース3名、電気メッキコース2名である。これら指導員の中にはプロジェクト以外に日本で研修を受けた者もいるが、国外研修を受けていない者も日本人専門家の指導宜しきを得て独り立ちできるようになった。その後退職等による入れ替わりがあって現在の姿に落ち着いている訳であるが、各コース毎の退職者数は溶接(造船)コース1名、船舶機関コース1名、電気メッキコース2名の由である。

1-2-5 供与機材

供与機材は各コース共日常の訓練に十分活用されている様子が窺えるが、引き渡し後年月の経過に伴って故障、破損、消耗等により、部品の不足も手伝って使用できない機器も見受けられた。

問題のある供与機材の現状は次の通りである。

(1) 溶接（造船）コース

- i) クーリングユニット：組み込まれている小容量（11/min）の水ポンプ不良により使用不能
- ii) ガス溶接用安全器：アルミニウム薄板製破裂板が入手できず、14セット中半数が使用不能
- iii) ハンドグラインダー：アフターケアで7台供与されたが、使用時に焼損したので残りはそのまま保管してあった。電源電圧100Vで試運転したところ異常なく使用可能であった。差込プラグも100V用のまま、銘板の電圧と電流値を240V用に打ち替えたものであることが判明した。添付の取扱説明書も日本語のものであった。

(2) 船舶機関コース

- i) 両頭グラインダー：砥石が破損しているが予備がなく使用不能
- ii) ボーリングマシン：カッターの予備品が入手不可能
- iii) ホーニングマシン：砥石の予備品が不足している。又冷却剤ポンプ用モーターが過去3回も焼損し、その都度巻き替えを行ったが再び焼損し修理もできず使用不能

iv) ピンホール

ホーニングマシン：軸が曲り日本人専門家が手直した由であるが、軸ブレがあり、使用不能

v) ノズルテスター：ノズル取付け部からの油漏れが止らない

vi) 動力計：指針の零点調整不能

vii) OHP

ドラペンメーカー：電球が切れ予備品入手不能。電球は短期専門家が持ち帰りそのままである。

(3) 電気メッキコース

i) ニューマブラスター：付属ベビーコンプレッサー不良。船舶機関コースに修理依頼したが、予備品がなく修理不能

ii) バブリング盤：本体、集じんモーター共に不良

iii) 排水処理装置：循環ポンプ用モーター予備品入手不能。現在スラッジプレス用ポンプを流用している。又コントロールパネルが不良で、自動運転ができず手動に切替え使用中

以上の通り、かなり深刻な事態に立ち至っているものもあるが、何とか訓練を続けている状

態であり早急な改善が必要である。但し、アフターケア調査時に老朽化、破損が指摘された電気メッキコースの液攪拌用ブローア、メッキ槽は訓練校側で取り替えが行われ、シックネス・テストも代品が供与された他、自前でも購入しており問題は解決している。

このように、一部については自助努力もされているが、現在のような他コースからの応援に頼る修理作業ではなく、訓練校内全設備の保全を担当する係を設ける等の措置を購じれば、訓練施設の維持管理に効果的であると考えられる。又政府系機関の物品購入システムが効果的でないとの指摘もあり、単に技能の向上に止らず、管理技術の向上にも目を向ける必要がある。

1-2-6 事業状況及び事業計画

(1) 訓練コース

MARRA職業訓練校9校の中で、ジョホールバル校はペカン校と並びコース数が多く現在14コースについて訓練が行われている。14コースとはGeneral Mechanic、General Machining、Heavy Machinery Mechanic、Marine Mechanic（船舶機関）、Heavy Commercial Vehicle Mechanic、Gas & Arc Welding、Marinewelding（溶接（造船））、Metal Fabrication、Electrical、Refrigeration and Air Conditioning、Electroplating（電気メッキ）、Radio & TV Mechanic、Electronic Instrumentation、Mechanical Draftingである。こうしたコースは、一般に入校資格をLOE（Lower Certificate of Education）取得者（初級中等学校卒業生）を最低条件としているが、Electroplating、Radio & TV Mechanic、Electronic Instrumentation、Mechanical Draftingについては、MOE（Malaysia Certificate of Education）取得者（中級中等学校卒業生）としている。これはコースの内容が中級中等学校以上の学力がないと修得が困難という判断からである。

以上のコースにつけ加えて現在ジョホールバル校では上級コースの創設を企画し、本年7月からスタートを予定している。上級コースが加わるのは、Marinewelding、Electroplating、Radio & TV MechanicそしてElectronic Instrumentationの各コースである。尚、ジョホールバル校には他の訓練校にないコースが6コース設置されており、わが国が協力した3コースもその中に入っている。

コースは4つのセメスターに細分化され、1セメスター6カ月で2年コースである。1年目の2つのセメスターは基礎コース（Basic Course）と呼び、2年目の2つのセメスターは中級コース（Intermediate Course）と呼ばれ、2年目の第4セメスターは「工場内訓練」（In-Plant Training）と称し、必ず工場で実習を受けることになっている。

訓練コースの時間割については、1年目は1,584時間、2年目は第3セメスターが792時間、「工場内訓練」が792時間となっている。内容的には1年目は理論30%、実習70%、2年目は理論40%、実習60%の割合で時間割（シラバス）が組まれており原則としてNITTOBのシラバスを採用し補足的にMARRA指導員が追加するシステムである。

このNITTOBのシラバスは5年に1度の見直しがあり、一方MARRA指導員が作成するシラバスは、MARRA本部の担当課の審査を経て実施されている。

尚、MARRAは、以上の昼間のコースに加え、夜間のコース(Evening Course)を設置している。ジョホールバル校では、1986年から新規に4コースについて開講し、本年7月からは14コースに増やす予定である。因に受講料は無料である。

(2) 指導方法

指導方法は現在移行期にあり、MARRAとしては従来の方式を改め、新しいOBIM(Competency Based Individualized Multi-Mediated Instruction)方式の導入を予定している。これまでは英、米、西独等の天々違ったシステムがバラバラに導入され指導方法に混乱があったので、MARRAではこれをOBIMに統一し標準化する計画である。これと同様に教科書についても、英語の教科書を使って指導員がマレイ語に翻訳して教える従来のやり方から、MARRA独自に教科書を作成し全国的に統一した教科書を使用することに決定している。このMARRAの教科書の教材はILOの"Learning Element"からヒントを得て、"MARRA Element"として現在作成中である。当面、第1セメスターは200のエレメントから成り、第2セメスターは150のエレメント、第3セメスターは50のエレメントについて標準化する予定である。しかしながら、教科書については十分な参考資料、教本が不足しており、ジョホールバル校には、例えば船舶機関コースでは英、日併せて8冊の本しかなく、電気メッキコースについても同様の問題がある。その他視聴覚教材も適宜利用する方針であるが、ジョホールバル校にはOHP 1台、スライド・プロジェクター 1台、映写機 1台があるのみで、フィルム等はUS Information Serviceより時々借用し、使用している状況である。

(3) 「工場内訓練」(In-Plant-Training)

MARRAのコースにとって特徴的なものに、2年目の最後のセメスターに組み込まれている「工場内訓練」がある。この「工場内訓練」をコースに設けている理由は、一つには生徒に実地訓練の機会を与えることであるが、今一つは卒業後の就職活動促進の一手段である。MARRAは全国13州(State)にState MARRA Officerを配置しているが、その下にState Training Officerがいてこの「工場内訓練」の受入れ企業を専門に発掘している。通常第4セメスターが始まる前に、各MARRAの職業訓練校(IKM)は「工場内訓練」を受ける生徒の名簿をMARRA本部に提出すると、それがState Training Officerに廻り、その名簿を基に同Officerは州内の企業に打診を始め、受け入れが決まるとその結果を本部に連絡する。このような仕組みで受け入れ企業を見つけるのであるが、その際対象企業は当該職業訓練校のある州とは限らず、全国の企業を対象としている。MARRAとしては企業を決定する大きな要素に生徒の出身地を挙げており、生徒自身も出身地近くの企業であること望むケースが多いという。

マレイシアの職業訓練校の場合、こうした工場内訓練がきわめて盛んであり、企業側も訓練生を受け入れることをむしろ歓迎している。その背景には企業にとって無償の労働力を得ることができ、さらに将来熟練労働者として雇用する場合、事前のチェックにもなるからである。事実、工場内訓練を受けた企業に卒業後就職する割合はきわめて高く、時として卒業せずそのまま就職したケースもあるとのことで、MARRA側としてもこうした民間企業との

連携を奨励している。

MARA職業訓練校に入校すると生徒は月々、168リンギの手当の支給を受けるが、「工場内訓練」中は210リンギ支給される。又企業側も全くの無給ということは稀で、少額ながら給料を出すのが一般的な傾向である。

今回の現地調査の際、現在「工場内訓練」を受けている民間の3企業を訪問したが、いずれも生徒には好感を抱いており、「訓練」終了後採用の用意がある企業もあった。又、「訓練」中生徒にインタビューしたところ「工場内訓練」はMARAの実習と異なり、現実の作業に従事することで教室で学ぶ以上に多くの知識を得ることができ、さらに企業の指導者がいつでも指導する態勢にあるため安心して作業に従事することができると感謝していた。

MARAとしては、「工場内訓練」をより一層拡充するため、個々の企業と“Joint Venture Programme”を結び実施しておりその一層の強化を図っている。その事例としては下記プログラムがこれまでにあった。

MARA/PROMET Programme …ローカルのPromet社と提携し、造船溶接のための6か月コースを組んだ。

MARA/HITACHI Programme …日系の合弁企業日立と提携し、同社トレーニングセンターを使いラジオとテレビの訓練コースを実施。

MARA/ABC Programme …アメリカ商工会議所(American Business Council)と提携して、指導者として外国コンサルタント(PA Consultant)をABCが雇い、ラジオ、テレビ、電子計測器の訓練を実施。訓練はMARAの施設を利用して行われた。

この他ローカル企業Sime Sembawang社(在ジョホールバル)と、造船・修理技術についてのJoint Venture Programmeを現在交渉中である。

(4) 資格試験

訓練生は卒業時に訓練校内の卒業試験を受け、合格するとNITTCBの技能検定試験もしくは他の公的資格試験を受ける。

表17はジョホールバル校の卒業試験の成績である。

表を見て気付くことは、受験生がコース定員枠(14名)を割っているコースがあることである。ジョホールバル校当局の説明では入学後、病気或は他の職種への興味から退校した者がいるとのことである。また合格率はコースによりバラツキがある。当局としては出来るだけ合格率を上げるため1985年12月から再受験制度を取り入れ、1回目の試験に不合格となった者には、再度補習の上、再試を受験させている。この再試験は合格するまで、何度でも受けることが可能である。ちなみに1回目の受験料は無料であるが、2回目以降は有料となり、再受験料は次の通り。

理論部分のみ再受験 … 10リンギ

実技部分のみ再受験 … 30リンギ

両方再受験 - 40リンギ

一方、NITTCBの資格取得についての詳細データは得られなかったが、ジョホールバル校修了者の合格率は70~80%であり、1985年の全MARA職業訓練校修了者の合格率 77.65%と比べるとほぼ全国平均値に達している。

NITTCBの初回受験料はMARAが負担し再受験料は次のとおりである。

初級 - 20リンギ

中級 - 60リンギ

上級 - 120リンギ

(5) 就職状況

1986年MARA本部は卒業生の追跡調査(Tracer Study)を実施したが、結果はまだ公表されていない。ジョホールバル校についてはこれまでほぼ問題なく就職しているとのことである。同校の話では卒業生の就職先は次のとおりである。

民間企業 - 80%

政府関係機関 - 10%

事業家となる者 - 5%

未就職 - 4%

通学 - 1%

一般に生徒は出身地に戻り就職する傾向が強く、「工場内訓練」を受講した企業への就職率も高い。従って、ジョホールバル校の卒業生は、必ずしもジョホール州に限らず全国に広がって就職している。

進学については、各セメスター毎に1名(年間2名)推薦し、もしTOFELに合格すると米国へ留学させ、その他、日本、西独への留学も考慮されている。国内ではMARAの関連技術カレッジのMARA Institute of Technology(MIT)へ進学させている。ただし、MITへの進学率はあまり良くなく、数学及び自然科学で成績が悪いことが多いとのことである。

なお、卒業生の中でジョホールバル校の指導員(Instructor)になった事例が出ており、日本が協力した3コースについてはこれまでに合計10名が指導員になった。

造船(溶接) - 3名

船舶機関 - 1名

電気メッキ - 6名

表17

近江MARAZミホール校卒業生

NO	COURSES	JUN 83			DEC 83			JUN 84			DEC 84			JUN 85			DEC 85			JUN 86			DEC 86			
		r	p	f	n	p	f	n	p	f	n	p	f	n	p	f	n	p	f	n	p	f	n	p	f	
1.	ELECTRICAL	13	13	-	11	11	-	14	13	1	12	8	4	11	9	2	-	13	12	1	-	12	12	-	-	-
2.	RADIO & TV	16	16	-	14	13	1	12	12	-	10	10	-	14	5	8	1	12	2	8	2	11	9	1	1	1
3.	ELECT. INST.	13	13	-	-	-	-	13	13	-	13	13	-	13	13	-	-	11	10	-	1	8	7	-	1	-
4.	ELECTROPLATING	11	11	-	11	11	-	11	11	-	13	13	-	13	13	1	-	10	10	-	-	14	14	-	-	-
5.	MECH. DRAFTING	15	14	1	-	-	-	12	12	-	13	11	2	14	12	2	-	15	13	2	-	14	14	-	-	-
6.	REF. & AIR COND.	14	13	1	14	14	-	14	11	3	14	14	-	14	9	5	-	14	11	1	-	11	11	-	-	-
7.	G. MECHANICS	13	11	2	13	13	-	13	9	4	14	13	1	14	8	3	3	11	5	5	1	12	8	2	2	2
8.	MARINE MECHANICS	14	14	-	-	-	-	16	16	-	13	13	-	14	14	-	-	12	12	-	-	13	13	-	-	-
9.	HEAVY VECH. MECH.	12	12	-	13	12	1	12	12	-	12	12	-	12	12	-	-	13	13	-	-	13	13	-	-	-
10.	HI. COMM VECH MECH.	12	12	-	16	16	-	-	-	-	13	4	9	14	7	7	-	14	12	2	-	14	14	-	-	-
11.	GAS & ARC WELDING	13	13	-	14	14	-	-	-	-	12	10	2	11	11	-	-	11	11	-	-	14	14	-	-	-
12.	MARINE WELDING	-	-	-	14	14	-	13	13	-	14	14	-	11	11	-	-	14	14	-	-	14	14	-	-	-
13.	G. MECHANIST	11	10	1	13	13	-	15	13	2	14	2	12	14	2	1	11	12	9	3	-	-	-	-	-	-
14.	METAL FABRICATION	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12	-	13	12	1	-	12	12	-	-	14	7	7	-	-

Legend: n=number of student;

p=number of passes;

r=number of student repeat theory;

f=number of failure;

1-3 協力の効果と発展性

1-3-1 国家職業訓練政策

マレーシアはマレイ系60.1%、中国系30.9%、インド系8.4%、その他の多人種からなる複合民族国家であり、民族間の融和を図り、真の国家統合を達成することを国是としている。そのため人種間の経済格差、産業別・人種別雇用の偏向を是正して不平等を解消するため、1970年に新経済政策(NEP)が策定された。NEPは1971年から1990年までの20年間にわたる国家運営の基本政策ともいうべきもので、概要展望計画(Outline Perspective Plan: OPP)に下記の具体的な長期目標が掲げられている。

- 1) 実質成長率平均8%、製造業同12%。(工業化をベースとした高度成長)
- 2) 20年間に190万の新規雇用創出。(1990年までに完全雇用達成)
- 3) 貧困家庭の比率を1970年の49.3%から1990年までには15%にまで引き上げる。
(所得政策)
- 4) 法人部門の資本保有比率を1990年までに、ブミプトラ30%、その他マレーシア人40%、外国人30%に再編。(商工業部門への政府の積極介入)
- 5) 全経済分野、各職階での就業構造をマレーシアの人種構成比率に見合うように再編。

第4次国家開発計画中間見直しにおいて、重工業及びハイテク産業等の成長産業からの需要に応じるため一層の職業訓練が必要であるとしているが、1986に始まりNEPの最後の5年間に当る第5次国家開発計画でも、職業訓練施設の拡充と民間部門の参加による訓練活動の拡大を目標として掲げている。

1985年の世界銀行の予測では、職業訓練関連機関の人材養成の課題を次の通りまとめている。

	1980年	1984年	1990年
I T I	1,000	1,500	4,800
M A R A	900	2,200	3,000
技能訓練センター	600	1,300	1,300
中級中等職業学校	6,000	7,000	8,000
合計	8,500	12,000	17,100

又1986年UNIDO/MIDA(マレーシア工業開発庁)により作成された工業開発マスタープラン(IMP)もMARAを含む公的職業訓練所による有資格技能者の供給計画を掲げている。IMPによると技能者をCivil Engineer、Mechanical Engineer、Electrical Engineer、Engineering Inspector、その他に分け、各々1990年までの供給目標を設定し、1985年から1990年まで総計約103,000人の技能者の養成を検討している。

Course	Year	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Total 1985-1990
PUBLIC INSTITUTIONS								
CIVIL Engineering		1,727	1,776	1,755	1,847	1,938	1,969	11,012
Mechanical Engineering		1,559	1,552	1,646	1,680	1,770	1,772	9,979
Electrical Engineering		1,519	2,034	2,227	2,388	2,556	2,376	13,100
Engineering Inspector		60	60	60	60	60	60	360
Other Technical Courses		7,419	9,488	9,852	11,822	13,699	16,374	68,654
total		12,284	14,910	15,540	17,797	20,023	22,551	103,105

1-3-2 ジョホールバル職業訓練校の活動

ジョホールバル職業訓練校は日本の協力による3コースを含め14コースを運営しており、一般的にはNITTOBの資格を取得させることを最終目標としている。

NITTOB試験は現在29職種について実施されているが未だ初級、中級のみであり、かつ実施中の訓練コースの中にはNITTOB試験の行われていないものもある。

第5次国家開発計画では各校に39コースの上級コースを開設する計画になっているが、ジョホールバル校でも協力した3コースを含む6コースについて開設が予定されており、初級、中級の訓練には十分自信を持っているように見受けられる。これは修了試験合格率90~100%、NITTOB試験合格率70~80%という数字に現われている他、日本が供与した機械は単純に過ぎるのでもっと複雑な訓練機械が欲しいといった指導員の説明からも窺うことができる。

一方、工場内訓練を経験し企業側の眼鏡にかなった即戦力になり得る技能労働者を供給することは、受入側の企業にとっては幹部候補生を受入れることとなり、将来中堅技能労働者となった場合に備えて監督者としての素養を要求するようになって来ている。こうしたことは本来的にはMARA職業訓練校の目指していなかったことであるが、ハイテク化等産業界の進歩に伴って上級コースの開設と共に今後対応を迫られることとなろう。

1-3-3 指導員

現在の指導員の充足率を技術系指導員に限って見てみると、定員(Head of Dep含む)89名に対し実在73名で82.0%とジョホールバル校職員全体の充足率82.7%とほぼ同じ数字を示している。特に不足しているのは上級指導員(Senior Instructor)で定員14名の半数7名が欠員である。

指導員のレベルについては派遣専門家の報告書、評価調査団の報告書でも述べられているが、未だ十分な指導能力を備えた人材が得がたいという実態を示すものであろう。

MARRA側でも指導陣の強化には意を用いており、現在も指導技法の研修に海外派遣を実施している。一方では日本の協力によるCIASTが活動を始めて、技能の向上訓練のみならず指導技法の訓練も手軽に受けられるようになっており、定数の充足と共にレベルの向上にも大幅な改善が期待される。

1-3-4 訓練生

わが国協力の3コースは現存のMARRA職業訓練校9校の内ジョホールバル校にのみ設けられているコースであり、出身地の近隣に関連業種の企業が存在する場合には適切な技能訓練を受けることにより、地元での就職の機会が増え極めて有利である。

全国的な規模で募集を行い、入校後は手当が支給される現行のシステムはプンプラ優先政策に則った職業訓練システムであるが、一部のコースについては応募資格をJOB合格者からMOE合格者へと制限を厳しくし訓練生の質的向上を計っている。

独立後30年を経過し国内体制の整備に伴い教育制度も整備され、初級中等学校まで教育の無償化が進んだ。一方では急速に技術革新の進む現在では、技能訓練自体高度化への道を歩むのは理の当然である。

資格制限は将来他のコースへも拡大が予想され、入校希望者が乗り越えなければならぬ試験である。

1-3-5 民間企業

地元の産業構造が本プロジェクト成立の一要因となっているが、地域企業のニーズに即した職種の技能労働者を供給できることで地域の産業発展に対する貢献度は大である。しかも訓練の最終期において工場内訓練を実施しているので、企業側としても採用前に実務を通して訓練生の資質を見極めることができ、労働コストの節約と共に極めて有利なシステムとなっている。

現在、世界的不況の影響で多くの企業は経営の軽量化を図っており、労務費負担を軽減するために高年労働者を若年労働者で置換える場合、その職種の労働者供給源が手近にあることは大きなメリットである。

民間企業が現実にどのような技能者を求めているかニーズを把握することは、MARRAの活動にとって有益なフィードバックとなる。今回現地調査においてMARRAジョホールバル校の修了生を雇用し、現在工場内訓練を実施しているジョホールバル近辺の民間企業を3社訪問することができ、各企業が抱える問題点及びMARRA職業訓練活動についてのコメントを聴取することができた。

以下は民間企業からの聴取内容である。

(1) Slipway / Boatyard Facility Sdn. Bhd.

資本金：50万リンギ

従業員：30人

設立：1985年

事業：小型船建造、船舶修理

沿革：1981年に日本との合弁企業 Malaysia Shipyard and Engineering (MSE)

の下請けとしてスタート。技術的な背景は社長自身日本で2年ほど研修を受け、

1985年正式に企業として登録。主に水上警察、海軍等より新船の建造及び修理

を受注している。プミプトラの企業である。

同社は技能者を養成する機関としてMARAの機能をよく把握していた。同社は技能者の

募集に当ってはMARA職業訓練校の卒業生を受入れており、工場内訓練についても積極的

に協力している。1981年に最初にMARA卒業生を雇用して以来、これまでMARAから

は12名雇入れているが、残念ながらほとんど2年位で転職してしまった。現在、在職してい

る卒業生は技能者が4名、訓練生は2名である。又、今年は試験的に労働省ITIからも訓

練生を預り工場内訓練を実施中である。同社にとって工場内訓練は訓練生を卒業後雇用する

かどうか人物評価、適性評価する上でまたとない機会と考えており、工場内訓練の後毎年1

～2名実際に雇っている。

雇用してみても印象は、MARAの卒業生のレベルは基礎コースの修了者としては問題な

いと判断しているが、会社としては彼らを将来幹部候補生として考えており、そのためには

更に実技を重視し総合的な視野を養成するオリエンテーションを期待しているとのことで、

雇用してからはOn the job trainingを行わずそのまま現場に入れ作業させている。

工場内訓練期間中は手当として400リング程を本人に支払うことになっており、毎日作業記

録をつけさせ3カ月目にMARA指導員と一諸に研修生の作業状況について合同評価をして

いる。

現在工場内訓練を行っているMARA訓練生(船舶機関)にインタビューしたところ次の

ようなコメントがあった。

—MARAでの職業訓練コースは役に立っている。

—工場内訓練に入って気付くことは、現場が文字通り基礎技術の応用編であるのでまごつ

くことが多い。

—作業で分からないことは上司から教えてもらえるので心強い。

—MARAの機械、工具は標準的なものが多いが、実際に使用するものは最新のものでし

かも一層複雑である。

—MARAの実習用エンジンは古く、ターボチャージャー付エンジンを入れてもらいたい。

—顧客に修理が完全であることを説明しなければならず、こうした営業的な研修があると

よい。

(2) Perstima Sdn. Bhd.

資本金：3,000万リング

従業員：247人

設立：1980年5月

事業：ブリキ板(主にかん詰用)製造

売上高：1億2,000万リンギ/年

沿革：かん詰用ブリキ板製造を目的とした日本との合弁企業。マレーシアでは大企業に属し、マレーシア側51%、日本側（川鉄商事・三井物産）34%、シンガポール系15%の資本構成。原料は日本の新日鉄、日本鋼管、川崎製鉄より輸入し、製造技術は川鉄の技術指導を受けている。現在日本人は4名駐在。

MARAの卒業生で在職中の技能者は10名あり、そのうちMARAジョホールバル校からは5名の実績がある。工場内訓練にも協力的で現在MARAから2名、教育省のVocational Instituteから2名、ITI及び大学から2名を受入れている。同社は社内的に新入社員のための訓練(OJT)コースが十分整備され、しかも訓練担当官も正式に配置されており、MARA等からの訓練生はそのコースに従って訓練している。

MARA卒業生に対する率直な印象は、十分な基礎はあるものの企業としては入社後技術向上心を大切にしており、就職後いかに日常作業をこなしていくかを見ている。この点MARAの卒業生には向上心に欠けている者もいる。また同社はMARA卒業生に将来現場指導者(Foreman)として活躍することを期待しているため、部下を指導するLeadershipを求めているが、MARAのコースにはそうしたManagement Courseがないため指導力が弱いとのコメントがあった。他の機関からの採用者との比較では入社時に技術レベルの違いはないと考えている。しかし1982年に採用したMARA卒業生3名は、現在幹部技能者として夫々Foreman、Senior Assistant Foreman、Assistant Foremanの重責を担うまでに昇進しているケースもあり、会社としては3名に大きな期待を寄せている。

工場内訓練中会社は訓練生に100リンギ/月を支払っているが、入社の際は初任給260リンギ/月と一般労働者の200リンギ/月と格差を設けている。ただし、同社はMARA工場内訓練生について卒業後自動的に雇用するシステムはとっておらず、必ず一般の応募者と同列に試験の上採用を決定している。なお、同社の最近の離職率は3%程度で年間6~7名である。

(3) Destination Marine Service Sdn. Bhd.

資本金：500万リンギ

従業員：57人

設立：1976年

事業：ファイバーグラスボード・小型船舶建造、船舶修理

沿革：造船業界では10年の歴史を誇る中小企業。主に水上警察、ジョホール港湾局の修理委託を受けてきたが、最近スポーツボートの分野に進出し、魚釣り用ファイバーグラスボート等の製造で実績を積みつつある。プミプトラ企業としてマハティール首相も昨年工場を視察。

同社はMARAの活動に積極的に協力している。現在MARA溶接コース1名、機械コース2名の卒業生が在職し工場内訓練は4名受入れている。その中で1982年MARAを卒業した技能者は、同社就職後更にMARA工科大学(MARA Institute of Technology)に進みDiplomaの資格を取得し、現在は同社の機械部門のHeadの要職にある。同人は25歳

であるにもかかわらず給与は1,000リング/月を得ている。また同人はMARRAコース受講時代使用していた日本人専門家作成の教科書を今も保管し、毎日の業務にとって非常に参考になることが多いと座右の書としている。

卒業生についての一般的評価は、年によってパラツキが激しく採用する側にとってやはり人物本位にならざるを得ない。その上産業界のニーズをもちとコースに反映することを提案しているがMARRA指導員との接触はあまり多くないといっていた。

工場内訓練の生徒には手当として180リング/月支払っている。

1-3-6 他の職業訓練関係機関

職業訓練を所管しているのは主として労働省、文化・青年・体育館、教育省と国家・地方開発省に属するMARRAであり、その他若干の省が訓練を実施している。

(1) 労働省

① 職業訓練所 (Industrial Training Institute : ITI)

訓練局の所管で現在5校が設置されており、第5次国家開発計画では更に5校を設置する予定になっている。訓練内容は以下の通りである。

・徒弟訓練課程 (National Apprenticeship Scheme : NAS)

1957年に導入された若年労働者に対する3年間の体系的訓練で、人的質源部とNITTOBの設定した基準に従って行われる。

訓練はITIにおける訓練と工場内訓練の組合せで実施されており、終了時にNITTOBの中級検定を受験する。費用は全額雇用者が負担する。

・養成訓練課程 (Preparatory Trade Course : PTC)

雇用機会の増大を狙った中途退学者、青年失業者を対象とした訓練で、ITI内と工場内訓練が行われる。訓練費用は全額政府が負担する。

・技能向上訓練課程 (Skill Upgrading Course)

在職労働者を対象に技術革新に伴う技能及び知識の向上のための訓練を行う。

期間は訓練ニーズにより左右され雇用者が費用を負担する。

② 職業訓練指導員・上級技能訓練センター (Center for Instructor and Advanced Skill Training : OIAST)

日本の無償資金協力、技術協力によりShah Alamに開設され、1984年から訓練を開始し1985年全科について開講した。上級訓練 (Advanced Skill Training)、監督者訓練 (Supervisory Skill Training)、指導員訓練 (Instructor Training) 等の訓練を行っている。

(2) 文化・青年・体育館

・青年訓練センター (Youth Training Center)

現在3校設置されている。1981年には青少年技能訓練キャンプ (Skill Training Camp for Youth) が建設業の現場訓練を目標として開設された。

職種に工業部門から家政部門まで多様である。

(3) M A R A (国家・地方開発省)

・ M A R A 職業訓練校 (M A R A Vocational Institute : I K M)

第 5 次国家開発計画では 2 校の新設の他各校のコースの増設が計画されている。

(4) 教育省

① 中級中等職業学校 (Vocational Secondary School)

現在 37 校設置されており、初級中等学校修了者に 2 年間の職業教育を行っている。

特徴として授業時間の 70 % が実技訓練に当てられている。

② 中級中等技術学校 (Upper Secondary Technical School)

初級中等学校修了者に対して 2 年間の技術教育を行う。現在 9 校ある。

修了者には更に上級の学校へ進む道が開けている。

③ ポリテクニク (Polytechnic)

3 校あるが 1 校は仮設である。第 5 次国家開発計画では更に 4 校が開設される予定である。

1-3-7 他協力機関

日本を除く他の先進諸国ないし国際機関の教育訓練分野における協力の例として次のようなものがある。

世界銀行：教育省に対し初等教育の充実及び労働省に対し I T I 職業訓練活動の拡充に協力

カナダ：世界銀行と共に上記プロジェクトの一部を協力

西独：I T I プライ校を無償供与

1-4 評価結果

1-4-1 プロジェクト形成時における民間活力の関与

本案件の協力要請が行われた 1975 年 5 月当時、既にマレーシア政府と住友重機との合弁会社 M S B 造船所 (Malaysia Shipyard & Engineering Sdn, Bhd.) が、ジョホールバル郊外にほぼ完成していた。

マレーシア政府が、1974 年の東南アジア巡回指導班に対する M A R A の要望を変更して、ジョホールバル訓練校 1 校に限定し本案件の協力要請をしたのは、上記 M S B 造船所が溶接技能工の確保のため、既存の一般溶接コース以外に専門的な溶接 (造船) コースの新設を希望し、訓練修了後の技能工の雇用を約束したことによる。更に、将来はシンガポールに十分対抗できる工業基地としての発展を目指して、同州を中心として関連企業の誘致が計画されており、今後の雇用の増大が期待された。

しかし第 2 次石油ショック後の長引く世界不況の影響は M S B 造船所においても例外ではなく、人員整理をめぐり労使関係が悪化した。現地調査時点では下院議員、州議会議員から成る委員会による調停が行われようとする段階であったが、こうした問題によりジョホールバル訓練校卒業生の就職活動が停滞するのは避けられない状況になったことは遺憾である。

一方、電気メッキは工業化を支えるサポーター・インダストリー（裾野産業）として必要不可欠であるが、メッキ関係企業は零細企業で技術的にはるかにシンガポールに劣るため、メッキの殆どをシンガポールに依存している状況であった。従ってメッキ工業の振興は自動車産業、家電・半導体を中心とする電気・電子産業等の有機的関連を高め、国の工業基盤を強化するという商工業重視政策に沿ったものであった。

1-4-2 日本側による事前調査のあり方

本案件は、ブミプトラ優先政策推進の手段としてのMARA職業訓練校に対する協力であるが、マレーシアが国造りの基本政策としている新経済政策（NEP）の具体的実行プランとして位置付けられる第2次以降の国家開発計画に合致したものであった。

本来、マレーシア政府・日系企業の合弁会社である地元造船業への技能工供給を目的として発足したプロジェクトであるが、造船関連コースの他に取上げた電気メッキコースは、現在も民間のニーズは高く将来的なニーズの確認は適切であった。

但し、MARAジョホールバル校の資産の所属がMARAではなく、ジョホール州であり、コース新設のための実習場増築の予算措置を十分確認できなかったことは、実施の際訓練開始の大幅な遅れ、技術指導期間の短縮、更には電気メッキコースへの協力期間の延長等、プロジェクトの運営上障害となったことは遺憾であった。

1-4-3 他の協力との連携、相乗効果

第3次国家開発計画以降、製造業セクター開発は最重点施策であり、そのための技能者訓練は労働省、文化・青年・体育省、教育省及びMARAにおいて組織的に実施された。

これに対し、日本を含む先進諸国、国際機関共積極的な協力を実施しているが、この技能者訓練は今後とも一層強化することが求められている。

このような状況にあって、わが国の協力したMARAジョホールバル職業訓練校3コースは、その後のわが国の協力が一層拡大発展した契機となっている。即ち、電気メッキコースは工業標準研究所（SIRIM）にもわが国の協力により開設され、造船機関コースは教育省ポリテクニクに同じように開設され、指導員不足の問題に対しては、CIAS Tが労働省傘下に創設されわが国が全面的に協力することとなった。

その結果、MARAジョホールバル職業訓練校については電気メッキコースの指導員がSIRIMのセミナーに参加、もしくは技術交流を始め、CIAS Tについては多くのMARA指導員が研修を希望し、一部は既に参加し指導を受けている。

こうした相互の連携がマレーシア側に芽生えて来ていることは、高く評価すべきであり、わが国としても必要に応じ協力関係機関相互の緊密な交流促進に協力し、一層相乗効果を高めるよう配慮すべきであると考えられる。

1-4-4 供与施設・機材の有効性

コースの性格（基礎コース、中級コース）からすると、当初計画した供与機材は適当であっ

たが、供与機材に対する訓練校の保守管理態勢には若干問題がある。即ち

- 一 途上国に共通の問題であるがメンテナンス専門セクション／専任スタッフが設けられていない。
- 一 指導員が補修に当たっているが技術的に十分対応できないことがある。
- 一 他コースの指導員間の協力が、余り機能していない様子である。
- 一 補修予算が十分でない様子が窺える。
- 一 供与した時点で、より詳細なオリエンテーションが必要であった。特に、マニュアルには日本語の直訳のものが散見され翻訳により配慮が求められる。

スペアパーツの入手については抜本的な対応が求められる。

ジョホールバル校がパーツを入手する際、10,000リングを限度としてそれ以上はMARA本部で審査し発注する。通常最低3社から見積書を取り、最も安い価格の会社へ発注される。但し対象企業はブミプトラ企業に制限されているようで、海外との取引関係の深い華僑系企業は排除される傾向であるとのことである。その結果、輸入機械のパーツに関しては、迅速な入手が出来ないきらいがある。従って、制度的に何らかの改善が図られないと、予算に問題ない場合でも今後ともスペアパーツの入手には困難が予想される。

1-4-5 目標の設定、管理、達成度評価の仕組み

目標の設定

本案件協力における目標は、マレーシア側カウンターパート指導員に必要とされる技能及び知識を習得させることにあった。そのため、専門家が実際に行ったのは下記能力の向上のための指導であった。

- ① シラバス、カリキュラムの作成能力
- ② 教科書、ジョブシート等の作成能力
- ③ 機械の操作保守能力
- ④ 訓練指導能力

これらの能力向上の程度をどのように判定するか難しいものもあるが、設定された目標は妥当なものである。

目標の管理

MARA本部と協力上の諸問題の解決について討議するため、1979年12月に巡回指導班が派遣された他、わが国として可能な限りの働きかけが行われたもののマレーシア側の効果的な対応策はとられなかった。

達成度評価

日本人専門家が、日本及び海外における職業訓練指導員としての従来経験に基づき、上記能力の修得状況を評価し、それが80%以上に達していれば、概ね技術協力が成功裡に実施されたものと判断するとしているが、上記目標は定量的に測定できない部分が多い。従って判断は専門家の主眼に頼ることとなるが、物事の性質上やむを得ないところである。

1-4-6 プロジェクトの一層の発展を阻害していると思われる要因

マレーシア側の問題点

(1) 財政的問題点

プロジェクトの発足時に予算措置に不備があり、建設工事の遅延、備品の手当不足があった。その後も予算規模が小さく教材、スペアパーツ等資材の購入に関し問題があり、コース運営に障害がある。

(2) 人的問題点

指導員の技術レベルが低く、民間との技術格差が大きい上に実務経験不足があった。この問題点解消のための In-Service-Training が活用されておらず、予定されている上級コース開設のために民間ニーズを踏まえた指導員の養成が緊急課題である。又制度上 M A R A の指導員の給与水準はかなり低く、ジョブホッピングの原因の1つとなっている。

(3) 物的問題点

設備、機械のメンテナンス態勢が万全でなく、機材の保守、補修、取り替え等に問題がある。又教科書、教材等も不足である。

(4) その他

引続き日本政府の援助を期待しているような雰囲気があるが、安易な協力要請を慎み、自主運営の達成に向けて努力することを望みたい。

日本側の問題点

物的問題点として機材について現地でスペアパーツが容易に入手できる機種の手当が考えられても良かったと思われる。

1-4-7 プロジェクトが与えた社会・経済的インパクト

本案件はマレーシア憲法に規定する「マレー人の特権」条項に支えられて、第2次国家開発計画実施以来積極的に推進されているプミプトラ優先政策に合致した協力であり、1985年までに溶接(造船)コース188名、船舶機関コース196名、電気メッキコース131名と計515名のマレー人を受け入れ技能者として送り出し、社会・経済的にマレーシア国に大きなインパクトを与えたものと考えられる。

これら3コースは、いずれもマレーシアにとって初めての訓練コースであり、船舶関連2コースは地元ジョホール州が造船産業の集積地であり、日系企業を含めて地元の民間企業のニーズに即した中級技能者の供給が可能となり、地域の工業発展を促進させる効果があった。一方、電気メッキコースは発展著しい自動車産業、電気・電子産業、金属加工産業等、幅広い業種の裾野産業としてマレーシアの工業化の発展に大いに貢献したものと推測される。

ジョホールバル校への協力以後、当該3コースはM A R A以外の職業訓練校にも波及し、船舶機関については教育省のポリテクニクへ、電気メッキについてはS I R I M / M I D E のコースに、又上級指導員の養成の問題はC I A S Tへの協力として結実した。更に、欧米志向の強いマレーシアにあって、日本で研修を受けたカウンターパートが日本人専門家からの技術取得と相俟って、日本的慣習、日本の技術水準についての認識を深めたことの意義も大きいと考えられる。

2. マレーシア国における他の援助機関の人造り協力

タイ国におけると同様、わが国の人造りセクター（教育・職業訓練等）における経済技術協力の問題点、改善点を比較検討するために豪州ハイコミッション、米国大使館、UNDPの同セクターに関する活動状況を調査した。収集できた情報は限定されたものであるが以下、対マレーシア国人造り協力方針及び評価の仕組みについてまとめる。

2-1 人造り協力の方針について

人造り協力に関して、各機関とも相当な関心を有していた。

豪州では、人造りセクターという分類はないが、職業教育・訓練に興味を持っているとのことであった。ただし職業教育・訓練がマレーシア国の当面している経済問題への解決策ではなからうということであり、今後の方針として民間セクターの重視を挙げている。O I A S T 所長によると豪州のコンサルタントと University of Technology of Malaysia が共同で関連分野の調査を行っており、報告書は公開されていないが要点としては、自然科学よりも社会科学面の重視、農業関連産業の重視、石油関連産業の重視が挙げられているとのことであった。豪州はマレーシア国においてこの分野での協力を実施した事はなく、近隣地域としてはシンガポールで職業訓練校に協力した例があるのみである。

豪州は現在約300名程の長期研修員、留学生を Public Service Department (Prime Minister's Office) を窓口機関として受け入れているとのことであり、一般的に彼らの研修希望先として英、米、豪又はカナダ、日本又は西独、オランダといった順であろうとのことであった。

UNDPではマレーシア国における人造り計画に着手して3年になり、現在UNDPの報告書に関する意見をBPUから取り付けた段階だとのことであった。

また、USAIDのマニラ地域事務局（現地事務所を有するのはタイ、フィリピン、インドネシアのみ。マニラ地域事務局は他のASEAN地域を担当）で、人造り協力に関して検討中との事であった。

2-2 評価の仕組みについて

この点に関しては、豪州ハイコミッションからのみ情報が得られた。一般に中間及び事後評価を行っており、セクター評価は行っていないとのこと、また合同評価についてはマレーシア国側に了承されているとのことであった。

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry, Agricultural Institute of Qinghai Province

Qinghai

青海省昆蟲研究所

資 料 編

Qinghai

Qinghai Provincial University

Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry, Agricultural Institute of Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry, Agricultural Institute of Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry, Agricultural Institute of Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Provincial University

Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry, Agricultural Institute of Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry, Agricultural Institute of Qinghai Province

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

Qinghai Province

Qinghai Provincial Government, Department of Agriculture and Forestry

面会者リスト

タイ

(順不同 敬称略)

D E T C

Krisda Plampongsant	Chief, Japan Sub-division, Department of Technical and Economic Cooperation, Office of the Prime Minister
上月秀高	技術協力調整専門家, DTEC
カセサート大学	
Sutharn Areekul	Rector, Kasetsart University
Sujin Jlnayon	Vice Rector
Kriuk Naritoom	Vice Director, Kasetsart University Research and Development Institute (KURDI)
Phorn Suwanrajok-Kasikkit	Director, Office of Extension and Training
Poom Khungliang	Director, National Agricultural Extension and Training Center (NAETC)
Chatcharee Naritoom (Ms.)	Assistant Professor, NAETC
Wattana Swanyatiputi	Instructor, NAETC
Chukiat Ruksorn	Training Officer, NAETC
Kitti Simsirivong	Subject Matter Specialist, NAETC
Khlong Maneechai	Section of Communication Media, NAETC
Ratchanee Jarusan (Ms.)	Section of Communication Media, NAETC
Supat Attathom	Assistant Professor, Central Laboratory and Green House Complex (CLGC)
Pissawan Chiemsonbat (Ms.)	Central Biochemistry Unit, Researcher 5, CLGC
Permpong Sriprasertsak	Central Biochemistry Unit, Researcher 5, CLGC
Patcharaporn Phupaibul (Ms.)	Soil & Fertilizer Testing & Applied Research Unit Agricultural Officer 4, CLGC
Manee Tantiroongkit (Ms.)	Applied Microbiology, Researcher 5, CLGC
Suratwadee JiwaJinda (Ms.)	Environment at Science Unit, Researcher 4, CLGC
Sirikul Boonee (Ms.)	Public Relations Officer, CLGC
Banchaw Bhalolyotin	Director, Agricultural Machinery Center (AMC)
Akradet Arthachinda	Vice-Director, AMC
Prayouth Suwanchewakorn	Agricultural Engineer, AMC
Anek Sukcharoen	Technician (Engine), AMC

Jasadee Kedjarune (Ms.)

Agricultural Engineer, AMC

天野憲典

専門家、AMC

富樫辰志

専門家、AMC

山下寛幸

調整員、AMC

D. I. P.

Manu Leopairote

Deputy Director-General, Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry

Vim Roonggrout

Planning Division

I S I

Insorn Pinkayan

Director, Industrial Service Institute

Thawee Kaewmancee

Engineer

青少年福祉センター

Sauwalak Teparagul (Ms.)

Director, The Youth Welfare Center (Thailand-Japan)

Montree Surarangsarn

Director, Dept. of Social Welfare Recreation, Bangkok Metropolitan Administration

UNDP

Y. Y. Kim

Regional Representative, United Nations Development Programme

Niranjana Desai

Deputy Reg. Representative

A. Selvanaltran

Deputy Reg. Representative

N. Williams (Ms.)

Assistant Reg. Representative

I L O

Philip A. Neck

Deputy Regional Director

Manuel A. Dia

Chief, Economics, Programming and Relations Section

Heinz H. Bissmann

Regional Adviser on Vocational Training

Ed Sackstein

Project Co-ordinator / Expert, Drug Rehabilitation

Makio Nakazawa

Expert in Labour Productivity Statistics

Michael E. Henriques

Regional Adviser on Management Development

U N I D O

Kei Kimpara Assistant Senior Industrial Development
Field Adviser, United Nations Industrial
Development Organization

W O R L D B A N K

Karl G. Jechoutek Deputy Chief of Mission, World Bank
Kunio D. Kikuchi Senior Loan Officer, East Asia and Pacific
(菊地邦夫) Country Programs Department

F A O

Pairaj Lachaphan Regional Administration Officer, Food and
Agricultural Organization

U N E S C O

John Beynon Acting Deputy Director, United Nations Educa-
tional Scientific & Cultural Organization
Muhammad Ashraf Qureshi Specialist in Technical and Vocational Edu-
cation
Muhammad Selim Specialist in Higher Education
Hyung Ki Paik Specialist in Teacher Educaiton, APEID

U S A I D

Edward J. Ploch Program Officer, United States Agency for In-
ternational Development
Willy D. Baum Office of Project Development and Support
Roger Montgomery Economist

オーストラリア大使館

Thien Tran Second Secretary, Economic and Technical Co-
operation, Australian Embassy

西ドイツ大使館

Klaus Ihme Economic Cooperation Affairs, Embassy of the
Federal Republic of Germany

バンコク日本人商工会議所

島口勝次

専務理事

家具関係企業

Suchada Toochinda

Managing Director, Furnimart Co., Ltd.

Prayad Ounchanum

Administrative Editor & General Manager, Furniture Magazine Mediasia Compact Group Co., Ltd.

Pornthipa Pinitkanchanapum

Managing Director, Picotee Interior Center Co., Ltd.

Sorot Sangsa-Anan

Marketing Manager, Pamela Co., Ltd.

Vachara Chirangboonkul

Managing Director, Siphya Curio & Furniture Co., Ltd./Siphya Construction Co., Ltd.

Wathana Chirangboonkul

Siphya Curio & Furniture Co., Ltd./Siphya Construction Co., Ltd.

Vichan Vigaranan

Managing Director, Bangna Bobbins Co., Ltd.

Manob J. Prayura

Administrative Manager, Bangna Bobbins Co., Ltd.

前田孝

Managing Director, S.S. Japan Co., Ltd.

関係派遣専門家

永江勉

業務調整、金属加工・機械工業開発振興プロジェクト

大竹正治

業務調整、貿易研修センタープロジェクト

日本大使館

浦部和好

参事官

中村昭太郎

一等書記官

JICAタイ事務所

後藤教基

所長

桜田幸久

次長

遠藤光啓

次長

日野卓人

所員

マレーシア

E P U

Wan Norma Wan Daud (Ms.) Assistant Director, Economic Planning Unit,
Prime Minister's Office

M A R A 本部

Ramli HJ. Ahmad Director, Vocational Division, Majlis Amanah
Rakyat

M A R A ジョホールバル職業訓練校

Mazni B.HJ.Ibrahim Principal, Institute Kemahiran MARA ,Johor
Bahru

Md.Razale B.Md.Nor Deputy Principal

Abd.Aziz B.Mohd Zar Head of Dept, Mechanical

Ariffin B.Md.Dam Head of Dept,Electrical

Mar.Baki@Omar.Baki B.Said Head of Dept,Metal Fabrication

Hashim B.M.Nor Head of Dept,Electronic

Salch B.Abdullah Deputy Head of Dept,Automobil Senior Inst-
ructor, Marine Mechanics

Ridwan B. Shuhada Senior Instructor Electroplating

Abdullah Che. Ngah Asst. Admin.Officer

ジョホールバル地域民間企業

Ithnin Ab.Malik Managing Director, KKM (Slipway / Boatyard
Facility)

Mualim Ahmad Director,

Kamarudin B.Awang Finance and Administration Manager,PERSTIMA

So-and-so Managing Director, Destination Marine Ser-
vice Sdn.Bhd.

M I N . o f E D U C A T I O N

Rahim Director, Technical and Vocational Div.

Lee Chin Law Principal Asst. Director (Short and Specia-
lized Courses)

Wan Absha Bt. Wan Kadir (Ms.) Senior Asst. Director (Polytechnic Unit)

MIN. of LABOUR

A. Sivananthiran Assistant Director, Research and Planning Div.
Mohamed B. Mat Ali Assistant Director, Research and Planning Div.

CIAST

Wan Seman Director, The Center for Instructor and Advanced Skill Training
笠原昌平 首席顧問 (リーダー)
丸山弘 専門家
長俊夫 専門家
坂本宏 専門家
佐々木福旺 調整員

SIRIM

Nor Rashid Bin Ismail Metal Industry Development Centre, Standard & Industrial Research Institute of Malaysia

オーストラリアハイコミッション

Terry Commins Australian Liaison Officer, ASEAN-Australia Economic Cooperation Program, Australian High Commission

米国大使館

James Wojtasiewicz Second Secretary, Embassy of the United States of America

UNDP

Michel Van Hulten Regional Representative for Malaysia, Singapore and Brunei Darussalam, United Nations Development Programme
Anthonie F. Versluis Junior Professional Officer

マレーシア日本人商工会議所

高野時秀 事務局長

日本大使館
後藤 健

二等書記官

JICA事務所
松崎 孝雄
林 典伸

所長
次長

JICA

17