

マレーシアに 新たな技術協力プロジェクトの開始

日本・マレーシア技術学院プロジェクト報告 第一報

日本・マレーシア技術学院 生産工学科長期派遣専門家 矢吹 美裕

1. はじめに

マレーシア国における日本が協力した職業訓練分野でのプロジェクト方式技術協力は、1973～1976年にかけてマラ・クアラルンプール訓練所、1976～1980年にかけてマラ・ジョホールバル訓練所、そして1982～1990年にかけて職業訓練指導員・上級技能訓練センター（The Center for Instructor and Advanced Skill Training、以下「CIAST」という）を立ち上げてきたのは周知のとおりでもあるし、これらのプロジェクトに関わった方も多くいると聞いている。

これらの協力は成功に終わり、特にCIASTなどは十数年経過した現在でもマレーシア国内の指導員養成施設としての中心的役割を果たしている。

さて今回は、高卒者を対象とする3年課程の職業訓練施設（日本の職業訓練短大レベル）の立ち上げとして、日本・マレーシア技術学院プロジェクト（Japan-Malaysia Technical Institute、以下「JMTI」という）が1998年1月より新たにプロジェクト協力が開始されたので概況を報告する。

2. プロジェクト開始までの経緯

マレーシアにおいては、その急激な工業化が進むなかで、産業界では熟練技術者の人材不足が強く感じられるようになってきた。工業化のための技術者不足はかなり以前から認識されていたが、この問題

は量的な技術者不足のみならず、質の問題も深刻化しており、新たに進出する外国系企業が持ち込む先端技術に対応できる人材育成の必要性が高まっている。

このようなマレーシア国内における質・量両面における人材育成の困難に対応するため、1993年マレーシア政府は日本政府に対しこれらの問題を解決すべく、訓練施設を設立したいとして協力を要請してきたのがJMTIの起こりである。

この要請に基づき、1994年に基礎調査が行われ、同プロジェクトの案件発掘および妥当性の検討がなされ、その後1995年の調査によりJMTI構想が明確になった。

一方、マレーシア第7次開発計画（マレーシア政府によって作られた1995～2000年の5ヵ年計画）の中にもはっきりとJMTIの名称が上がっている。

この第7次開発計画は、2020年にはマレーシア国も先進国入りとなるVision2020に向けた全体的アプローチであることから、マレーシア政府のJMTIに対する期待度の大きさもうかがえる。

その後プロジェクト実現に向け、1995年に事前調査団の派遣、1996年に長期調査団の派遣、そして1997年R/Dへの調印により、JMTIプロジェクト開始が両国間において合意された。

3. プロジェクトの概要

JMTIはマレーシア北部、クアラルンプールに次ぐ第二の都市ペナンをサイトとし（図1参照）3年

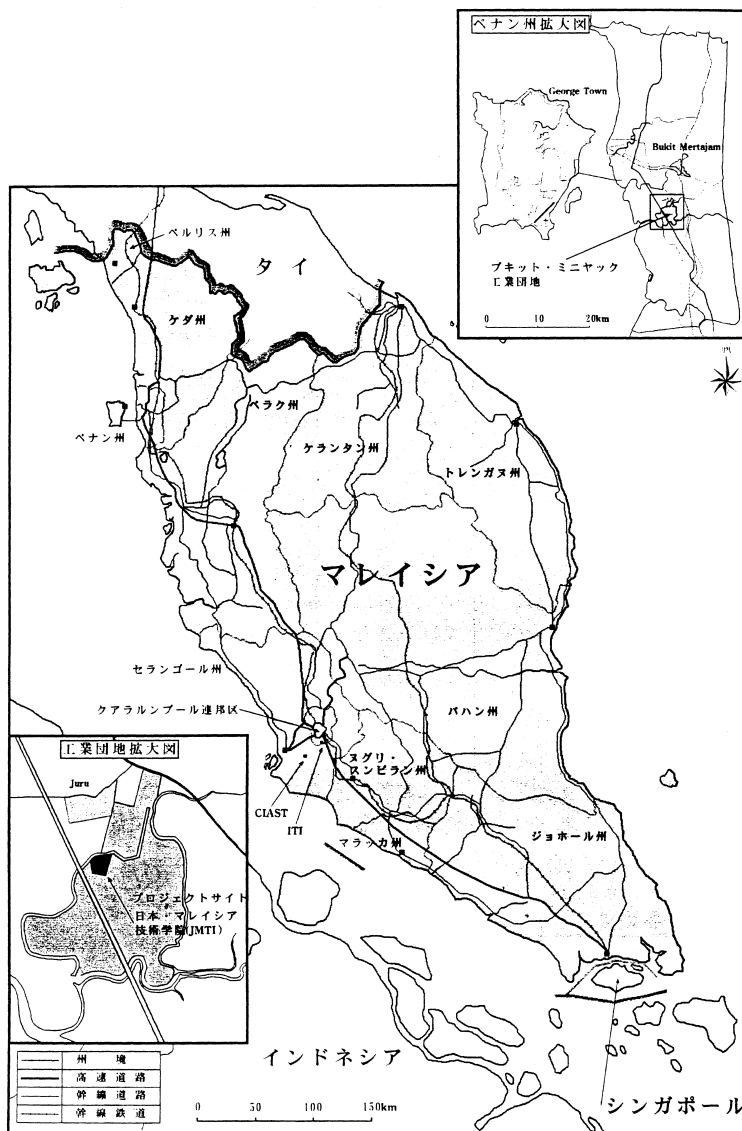
課程の職業訓練短大で、生産工学科、メカトロニクス工学科、電子工学科、情報工学科の4科から構成されている。

入校資格としては普通高校卒業資格SPM取得者、または工業高校卒業資格SPVM取得者となっている(小学校6年課程、中学校3年課程、高等学校2年課程、表1参照)。そのほかに、高校卒業後他の職業訓練施設を修了した者は、JMTIの第2学年に入

入できる。

各科1学年の生徒数定員は50名、全校生徒数600名であり、主な履修項目は一般教養、専門工学、実験・実習、卒業研究、工場実習などとなっている。特に実習については、全教科の約6割を占めており、卒業後は即実践技術者としての資質を与えるカリキュラム構成となっている。

卒業時に付与される資格として、JMTIから与え



出所：日本・マレーシア技術学院プロジェクト実施協議調査団報告書
国際協力事業団社会開発協力部，平成9年10月

図1 マレーシアとサイトの位置関係

られる卒業資格と、国家職業訓練審議会（National Vocational Training Council，以下「NVTC」という）の認定する資格L4（Diploma）が与えられる。

しかしJMTIの生産、電子両工学科に相当する分野のL4、L5資格認定基準が、NVTCによりいまだ策定されていないため、われわれは現在JMTIのカリキュラムをもとにして同分野L4、L5資格の早急なる策定をNVTC側に求めているところである。

NVTC認定のL資格とは各職種ごとにL1～L5まであり、各職種ごとの技能の積み重ねとなっており、レベルの数字が増えるほど上級資格となっている。通常3年課程の短大卒業者にはL4が与えられている。

4. プロジェクトの現状

このプロジェクトを進めるにあたり、マレーシア側はプロジェクトサイトの敷地、建物、指導員、機材、運営費を用意することを約束している。

2000年までの第7次マレーシア開発計画のなかで認められたマレーシア側JMTI予算総額は、RM118 Million（約38億円、うち機材費が約18億円）にわたっている。

日本側は先端機器分野として、生産ラインシステム、ロボットシステム、故障診断システム、自動計測システムの機材供与（合計約5億円）、5年間に

表1 マレーシアにおける教育システム

	就学前教育	初等教育	中等教育			高等教育		
年齢	5～6歳	7～12歳	13～15歳	16～17歳	18～19歳	20～22歳	23～24歳	25歳以上
教育レベル	幼稚園	小学校 Standard 1 to 6	下級中学校 From 1 to 3	上級中学校(高校) From 4 to 5	予科, 大学準備課程 From 6(2年)	大学学士課程	修士課程	博士課程
卒業資格の名称	文部省のガイドライン	UPSR	PMR	SPM/SPVM	STPM	University Curriculum & Qualifications		
教育機関のタイプ	国民学校 ただし中国学校、タミール学校もあるがこの卒業生はマレイ語の特別教育を1年間受ける必要あり。		普通高校、技術高校の職業高校種類があるが、職業高校は技術高校に変更予定。	他の諸学校進学の道 * ディプロマレベルのポリテク2～3年 * UTM, UPMの2～3年コース * 教員養成校 * ガバメントスポンサー短大2～3年 * ガバメントスポンサーのマラ工大他	進学先 国立系 マラヤ大学(UM) クアラルンプール マレーシア工科大学(UTM) ジョホール州, セランゴール州 マレーシア国民大学(UKM) セランゴール州バンギ マレーシア・ブトラ大学(UPM) セランゴール州スルダン マレーシア北部大学(UUM) ケダ州シントク マレーシア科学大学(USM) ペナン マレーシア・サラワク大学(UNIMAS) サラワク州 マレーシア・サバ大学(UMS) サバ州 国際イスラム大学(IUIM) セランゴール州ベタリンジャヤ 私立大学 テレコム大学(UT) マラッカ州マラッカ ペトロナス大学(UTP) ペラ州トロノー テナガ大学(UTN) セランゴール州 マレーシア科学技術大学(MUST) セランゴール州			
就学率(1996年)	就学者285万人 就学率約97%	就学率約85%	就学率約64%	諸学校進学者約12万人 就学率約22% 全国平均不合格率32.9%	学生数約8万人で就学率4%程度			
学歴別労働力比	18.6%	20.4%	53%	3.1%	5.1%			

わたる7名の長期専門家派遣，必要に応じ各分野の短期専門家の派遣，日本でのC/P研修，そしてこれら全般的スキームを活用して技術移転を進めることとしている。

機材費等を比較してみると，マレーシア側が相当の努力をしていることがうかがえ，Japan-Malaysiaではなく，Malaysia-Japanではないかと冗談を言う人もいるほどであるが，日本側も人の派遣等にかかる費用，日本の技術の伝承を考えると，単に供与機材費だけの比較に終わることなく双方が努力していくことにより，真の意味での技術協力が行われていくものと思われる。

いずれにしても依然として続いている経済危機のなかで，これだけの予算措置が行えるのも，マレーシア政府自体がJMTIに対する期待度の現れであるとともに，JICAとしても「援助を受ける側の自助努力」の見本ともなるべく措置ではないかと思われる。多くの途上国においては，すべて丸抱えの援助となりかねないのが現状である。

1997年に襲ったアジア経済危機は，マレーシアにおいても例外ではなくJMTI構想にも多大な影響を及ぼした。

その1つに校舎竣工の遅延があり，これが及ぼす影響は多方面にわたっている。

当初は1998年6月に校舎の完成を予定し校舎設計作業を進めていたが，経済危機に伴う予算縮小のため，マレーシア政府は校舎設計の見直しを要求してきた。

このため設計作業は振り出しに戻り，結果的にペナン本校舎実習場の完成は1999年10月末と大幅な遅延を強いられた。

このような状況においても協力期間は1998年1月から5年間と変わりはないが，日本，マレーシア両国の調達機材については，新校舎竣工後でないと据え付け・運転ができなく，それから本格的技術移転の開始となることと，機器の多くがハイテク型機材が多いことから，技術移転に課せられた時間が

十分に取れるかが懸念される。

また，日本側の供与機材はすべてすでに任国に到着しているものの，上記のように建物竣工の遅れにより，供与機材をサイトに保管・設置することができず外部貸倉庫での保管をしており，これにかかる費用，高温多湿状態での機材の保管を解消するためにも，早期に開梱し機材の据え付け・運転が望まれている。

本校舎はペナンブキットミニヤック工業団地内に現在も建設中であるため，完成後の新学期（2000年1月）までは，前述のCIASST施設内を一部借用し，仮校舎として電子，情報工学科の2科を先行して1998年7月開校とした。

生産，メカトロ工学科の2科については，特に大型の機械を使用しての実習を伴うため，第1期生の入校をなるべく遅らす意味においても，1年遅れの1999年7月開校となった。しかし電子，情報工学科については1年半，生産，メカトロ工学科については半年間CIASST内の機材，施設を借用してのクラス運営が強いられるため，思うような訓練が展開できないなどの問題もある。

5．指導員の募集状況

マレーシア側が想定しているJMTIの指導員数は，141名にのぼっている。その他に学院長，副学院長を含む事務職が25名となっている。

しかし現在（1999年8月現在）は指導員36名，事務職9名にとどまっている。

R/D調査団時の資料としては，1997年に50名，1998年に61名，1999年に30名の採用を計画しているが，現実には約30%程度しか達成されていない。

この件に関しては，合同調整委員会（人的資源省，人事院，経済企画庁，大蔵省の各代表者とプロジェクト日・馬双方関係者によるJMTIに関わる計画策定・評価会議）を通し，人事院関係者にも指導員の確保を強く要請しているところである。

しかし、潜在的な指導員等人材不足は解消されず、併せてJMTIとほぼ同時期にマレーシア国内に4校のADTEC (Advanced Technology Training Institute, JMTI同様の職業訓練短大施設)が開校し、各校ともJMTI規模の指導員採用計画を立てているところから、指導員不足に拍車をかけている。

6. 入校生状況

前述のとおり電子、情報工学科が先行し、1年遅れで生産、メカトロ工学科が生徒募集を開始した。

各科学生の入校状況を表2に示す。

本来の各科の定員は50名であるが、R/D調査団時においても、「CIAST施設内仮校舎での開校は、CIAST現有機材の借用による訓練展開等、当初立ち上げ時期は何かと混乱をきたすところから、定員の半数でスタートすることが望まれる」と指摘していることから、これに近い数となっている。

また、表2からもわかるように、JMTIでは7月入校生、1月入校生と年2回の入校生を迎え入れている。

7月入校生は、高等学校新卒者が入校し、1月入

校生は他の職業訓練施設等を修了後、JMTIの2年課程への編入が認められている。

7. カリキュラムの開発

各科とも基本的には、1996年長期調査団によって作成されたカリキュラムをもとにし、一部手直し等を加えカリキュラムを決定し、その後各科目ごとに実際に教えるべき内容と時間を配分したシラバスを作成し、これらに基づきすでに授業が進められている。

シラバス作成時の考慮点として、前述のNVTC認定L4を取得するためには、NVTCが定める実習内容をすべて網羅する必要がある。この点に注意し、NVTCの内容とJMTI独自の内容をうまく取り入れた形でのシラバスとなっている。

8. おわりに

1998年1月よりプロジェクトが開始され、本来のサイトであるペナン校舎開校までの約2年間が仮校舎でスタートしたことや、マレーシア側予算で購入する機材入札期間の遅れなどの問題を抱えているものの、現状で取れる最善策を常に見だし、プロジェクトの運営管理手法、カリキュラム・シラバス開発、訓練展開に関わる技術移転、短期セミナーの開催、短期専門家による技術移転等プロジェクト一丸となってJMTIをマレーシア、そして日本にとっても誇れる学院となるよう推し進めているところである。

最後に、今回はプロジェクト全般にわたる報告をしたところであるが、第2報以降生産工学科に関する詳細報告も想定しており、併せて海外技術協力を携わる方の参考になれば幸いに思う。

表2 各学科学生入校状況

	98年7月入校		99年1月入校		99年7月入校	
	当初	現在	当初	現在	当初	現在
電子工学科	29	26	17	17	13	13
情報工学科	29	22	14	11	24	24
生産工学科	0	0	0	0	14	14
メカトロ工学科	0	0	0	0	12	12
合計	58	48	31	28	63	63