

タイ王国
パトムワン工業高等専門学校
拡充計画プロジェクト
終了時評価報告書

平成12年3月

国際協力事業団
社会開発協力部

序 文

パトムワン工業高等専門学校拡充計画は、タイ王国の急速な工業化に伴う中堅技術者の人材需要に応えるべく、1993年4月1日から5年間の協力プロジェクトとして開始されました。しかし、1997年1月に同工業専門学校の大学化が閣議決定されたことを受け、教官の研究能力の向上、大学化に対応できる運営管理体制の強化、タイ産業界とのつながりの強化に焦点を当て、1998年4月1日より2年間の協力延長が行われることになりました。

このたび、国際協力事業団は延長期間の終了に当たり、平成11年12月16日～23日まで長岡技術科学大学学長 服部 賢氏を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣しました。

本報告書は、同調査団の調査及び協議結果を取りまとめたもので、今後の国際協力活動に広く活用されることを願うものです。

ここに、本プロジェクトに惜しみない支援を頂いた関係各機関の方々に深く感謝するとともに、引き続きご支援、ご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

平成12年3月

国際協力事業団

理事 泉 堅二郎

目 次

序 文

第1章 終了時評価調査団の派遣	1
1 - 1 調査団派遣の経緯と目的	1
1 - 2 調査団の構成	2
1 - 3 調査日程	3
1 - 4 主要面談者	3
1 - 5 終了時評価の方法	5

第2章 プロジェクトの実績	6
2 - 1 プロジェクトの投入実績	6
2 - 2 プロジェクトの活動実績と達成度	6

第3章 プロジェクトの評価	9
3 - 1 当初計画と実績との比較	9
3 - 2 重要な齟齬とその影響・原因	12
3 - 3 プロジェクトの運営管理の適性度	12
3 - 4 評価の総括	12
3 - 5 取るべき措置	13

第4章 提言と教訓	14
-----------------	----

付属資料

1 . M / D	19
2 . 合同調整委員会報告書	35

第 1 章 終了時評価調査団の派遣

1 - 1 調査団派遣の経緯と目的

(1) 経緯

タイ王国（以下、タイと記す）では、近年の急速な工業化に伴い、産業界における人材不足が深刻な問題になっている。特に急速な技術の進歩に対応できる質の高い実務的な人材の供給が急務となっている。

このような状況を背景に、タイ政府は1990年、同国の工業高等専門学校の中心的存在であるパトムワン工業高等専門学校（Pathumwan Technical College：P T C）について、電子工学教育関連機材の整備に関し、我が国の無償資金協力を要請するとともに、同校における教員のレベルアップ及び管理運営体制の強化を図るべくプロジェクト方式技術協力の実施を要請してきた。

プロジェクト方式技術協力の要請を受けて我が国は、1992年1月に基礎調査、1992年8月に事前調査を実施し、1993年3月には実施協議調査団を派遣してR / D署名を取り交わし、P T Cの新設学科であるメカトロニクス工学科（学士課程レベル）を対象を絞り、自動制御など11の分野について学科運営指導、学士課程レベル教育の能力を有する教員育成のための技術指導、学科の教育に必要なコースカリキュラム・教材作成などに関する技術移転活動を1993年4月1日から5年間にわたり行うこととなった。

その後、巡回指導調査（1994年7月、1996年6月）が2回実施され、プロジェクト活動の進捗状況及び協力計画を確認・検討した。そのうえで、1997年8月の終了時評価調査の結果、1997年1月同工業高等専門学校の大学化が閣議決定されたことを受け、教官の研究能力の向上、大学化に対応できる運営管理体制の強化、工業界とのつながりの強化に焦点を当て、2000年3月31日まで2年間の協力延長を行うこととした。

(2) 主な協力内容

本プロジェクト方式技術協力において、P T C（1998年12月）よりパトムワン工科大学（Pathumwan Institute of Technology：P I T）メカトロニクス学科の教官の資質を向上させること及び学士課程レベルの実践技術者をタイ産業界へ送り出すことを目的に、主として次の技術移転と機材供与などを実施してきた。

学士課程レベルの教育・研究能力を備えた十分な人数の教員が確保される

メカトロニクス工学科の学士課程レベルのカリキュラムとシラバスが作成され、それに沿った適切な教育が実施される

メカトロニクス工学科の学士課程レベルの教材が作成され活用される

適切な施設・機材が整備されメカトロニクス学科の学士課程レベルの教育・研究活動に利用される

最新の学術・技術情報が教員と生徒の為に利用可能となる

メカトロニクス工学科のマネージメント体制・運営管理体制が効果的に機能する

また、延長の2年間には、次に重点を置く協力活動を展開した。

教官の研究能力の向上

カリキュラム、シラバス及び指導法の改善

P T Cの大学化に対応できる運営管理体制の強化

セミナー開催、学生の企業実習、工場見学など産業界との協力関係強化

現在、本プロジェクトでは延長協力最終年次の活動を実施中である。

(3) 終了時評価調査

本終了時評価調査では、日本側の技術移転作業とタイ側の自立発展性確保に向けた取り組みが最終段階に入っている。タイ側状況下において、以下を主目的としタイ側関係機関及び現地日本人専門家と協議及びインタビューを行った。

プロジェクトの活動実績、学校・学科の管理運営状況、個々のカウンターパート(C/P)への技術移転について、達成状況を確認する。

前記達成状況の確認に基づき、2000年3月末のプロジェクト終了までの期間に実施すべき事項に関し、プロジェクトに対して提言を行う。

P I Tの将来的なあり方に関して、ノンコミッタブルベースでタイ側と意見交換を行う。

1 - 2 調査団の構成

担当	氏名	所属
総括	服部 賢	長岡技術科学大学学長
機械工学	松本 浩之	東京工業高等専門学校校長
制御工学	堤 和男	豊橋技術科学大学副学長
教育行政	井上 裕幸	文部省教育文化交流室
評価調査	池田 高治	アイシーネット株式会社

1 - 3 調査日程

日順	月 日	行程及び業務
1	12月16日(木)	移動：JL717成田11:00 バンコク15:55 (服部、松本、井上、池田団員)
2	12月17日(金)	JICAタイ事務所打合せ、在タイ日本大使館表敬 DTEC表敬、教育省職業訓練局(DOVE)と意見交換 (堤団員バンコク着：JL623関西空港11:00 バンコク15:30)
3	12月18日(土)	日本人専門家チームとの協議 (投入実績にかかる意見交換、調査事項・ID/O S法調査内容等の確認)
4	12月19日(日)	資料整理(評価準備)
5	12月20日(月)	PITメカトロニクス学科との協議 (達成度の調査、PITの将来計画に関する意見交換)
6	12月21日(火)	調査結果検討、ミニッツ案準備 ID/O S法調査(W/Sの実施) 評価作業：評価報告書原稿案執筆
7	12月22日(水)	DOVEとの協議 合同評価全体会議(プロジェクトの成果に関する協議等) M/D署名・交換
8	12月23日(木)	バンコク～成田

1 - 4 主要面談者

(1) 総理府経済技術協力局 (Department of Technical and Economic Cooperation: DTEC)

Mr.Banchong Amornchewin	Chief of Japan Sub-Division
Ms.Supranee Liamcharoen	Chief, Monitoring and Evaluation Sub-Division
Ms.Duanghathai Chenchavitha	External Cooperation Officer, Monitoring and Evaluation Sub-Division
Ms.Hataichanok Siriwardhanakul	External Cooperation Officer, Japan Sub-Division, External Cooperation Division
Mr.Vishnu Sanitburroot	External Cooperation Officer, Japan Sub-Division, External Cooperation Division
Ms.Thanyaporn Lertlaksana	External Cooperation Officer, Japan Sub-Division, External Cooperation Division

(2) 教育省職業教育局 (Department of Vocational Education : D O V E)

Mr.Charoon Choolap	Director General, Dept.of Vocational Education
Mr.Sa-nguan Boonpiyathud	Deputy Director General DOVE
Mr.Vichit Tichantuek	Director, Technical college Division DOVE
Mr.Maturode Sumranpon	External Relations Section, DOVE
Mr.Yothin Sommano	Planning Division, DOVE

(3) パトムワン工科大学 (Pathumwan Institute of Technology : P I T)

* 旧パトムワン工業高等専門学校

Mr.Choke Ompron	Rector
Mr.Pramot Srinoi	Dean, Faculty of Engineering
Dr.Tiab Eurkit	Head, Department of Mechatronics Engineering
Mr.Montree Mungkalasawat	Instructor, Former Department Head
Ms.Sasiporn Rojjanavaroe	Project Coodinator
Ms.Suleeporn	Assistant Coodinator

(4) 日本人専門家

和田 力	チーフアドバイザー
山崎 祐司	業務調整員
久曾神 煌	センサー工学短期専門家
青木 和夫	流体制御短期専門家

(5) 在タイ日本大使館

奥村 英輝	二等書記官
-------	-------

(6) J I C A タイ事務所

岩口 健二	所長
梅崎 裕	次長
小西 伸幸	所員

1 - 5 終了時評価の方法

延長協力期間の終了にあたり、これまで実施してきたプロジェクトの活動、運営、管理状況、C / P への技術移転状況を確認し、プロジェクト・デザイン・マトリックス (P D M) に照らして評価 5 項目 (目標達成度、効果、効率性、妥当性、自立発展性) の観点から技術移転の達成度を判定・評価する。また評価結果を日本・タイ双方で確認するとともに、協力期間終了までのプロジェクト活動についてタイ側と協議する。

調査項目は次のとおり整理される。

当初計画・延長開始時点の計画の確認

協力実績の確認

管理運営状況の確認

技術移転達成度の評価 (評価 5 項目の観点から判定)

成果並びに目標達成を阻害した要因の分析

教訓及び提言

第2章 プロジェクトの実績

2-1 プロジェクトの投入実績

プロジェクトの投入実績については、ミニッツ（資料1）に記載のとおり確認された。

2-2 プロジェクトの活動実績と達成度

（1）授業内容の改善（カリキュラム／シラバス）

プロジェクトの最初の5年間の終了時評価の際に、タイにおける学位認定基準の改編により、PITのカリキュラムがタイの「Professional Engineer」資格基準に適合しないことが問題になった。このため、プロジェクト延長期間にカリキュラムの改訂を行い、現行は3コース制となっている。もともとのカリキュラムは「Production Engineering」に近いものであったが、改訂後は、学生はコースの選択により「Mechanical Engineering」及び「Electrical Engineering」の資格基準も取得できることとなった。新カリキュラムは現在の1年生から実施されているが、上級生及び卒業生については適当な科目の授業（補講）をPITとして設けることで基準を満たすことを検討中である。

学生によるアンケートの結果、授業内容についての不満は解消されていることが伺われた。教官の質の向上と適材適所への配置により、講義内容がシラバスに近いものになっていることが大きな要因と考えられる。また、学生が「Mechatronics」の学際性に認識を深めたことと、卒業生が社会に受け入れられたことにより授業内容への信頼が強まったことももうひとつの大きな要因であろう。

（2）授業法の改善／教材開発

教官とのインタビューによると、授業ではOHPを使うことが多く、毎回10～20枚、学期で通算すると200～300枚を使用している。これらは各教官個人で作成し管理しており、教官同士での貸借は行っていない。

タイ語のテキスト作成は、当初5年間は日本人専門家の協力によりかなり積極的に行われていたが、延長期間ではほとんど進展がなかった。これは、延長期間の目的が教材作成より研究に重点が置かれたためである。PIT英語教官のSasiporn女史は、国際社会での英語の重要性にかんがみれば大学教育の教材も必ずしもタイ語である必要はないことを強調していた。しかし一方で、実験マニュアルなどをタイ語で作成することは技官あるいは会社からの実験者には有効であり、いわゆるトップエリートではない人達の教育には大きな効果がある。教官は延長期間において研究に重点を置いたが、研究テーマ設定の際に担当科目との関連を考慮し、また研究のための勉強を授業内容に反映

させている。今後は研究成果も教材作成に生かされる筈であり、ここで初めて研究／教育の表裏一体の関係が理解されることであろう。今後、この関係が一層促進される事を期待する。

(3) 高位学位の取得

延長期間での高位学位の取得については、JICA 枠大使館推薦留学生として豊橋技術科学大学に派遣された1名が修士号を取得した。更に、タイ国内大学院修士課程に現在9名が在籍し、博士課程に2名が在籍している。また、1名が長岡技術科学大学大学院修士課程に来年度進学予定である。このなかでプロジェクトの終了予定時期までに学位取得が可能な状況にある者は、国内大学修士課程の1～2名である。学位取得という目的については今後、継続した努力が必要となろう。この点についてはプロジェクト終了後のDOVEの役割が大きい。適切なフォローアップをする事で今までのプロジェクト及びC/Pの積み上げてきた実績がスムーズに学位取得につながっていくに違いない。PTCからPITになることにより現職教官を学位取得のために他大学大学院に派遣し得る数が4倍(5名から20名)になったとのことで、これは授業担当教官の不足という問題があるにせよ利用すべきである。前記の勉強中の教官が少なくとも修士号を取得すれば教官スタッフとしては充実したものになるであろう。

(4) 産学交流

PTCあるいはPITの産学交流活動はプロジェクトにより促進された。まずは学生のインターンシップが日系企業中心に行われ、1期学生は10社に14名、2期学生は23社に32名、3期学生は22社に37名が派遣されて、恒常的な活動となっている。インターンシップを円滑に進めるために「産学交流委員会」を設置しているが、産業界との連携の窓口となる本委員会の活動を今後どのように継続・発展させていけるか今後の自発的な動きが期待される。3件の産学共同研究が実施され、そのうちの1件は「カセットテープ包装プロセス」の検査システムとして実用化された。学部学生のみしかいない大学での産学共同研究は極めて稀であり、今後教官の意識に共同研究の価値が一層認識されることが望ましい。メカトロニクスが新しい学際分野であることを考慮すると、今後企業との共同研究は大いに期待される。

産学交流を視野に入れたセミナーが延長期間に3回開催された。第1回は1998年7月にJICA-PIP共同セミナー「Mechatronics for Industry」が行われたが、産業界からの参加は少なく、主としてDOVE管轄の工業高等専門学校であった。本来の意図からは外れてはいるが、工業高等専門学校に「メカトロニクス学科」の設置が

進行中（すでに8校）であることを考慮するとタイムリーな広報活動であった。1999年度は企業向けと工業高等専門学校向けとを別に企画し、企業向けには日系企業など15社から55名が参加し学科の新鋭設備の実習なども含めて大盛況であった。セミナーには企画の段階からプロジェクトが密接に関与しているが、プロジェクト終了後の活動が正念場であろう。

（5）学会活動

延長期間の研究活動としては12のテーマが掲げられ、そのうち4テーマの成果がタイ以外で発表された。2テーマが国際会議（開催地日本、中国）で2テーマが国内会議（日本、韓国）であり、韓国及び中国での会議は「JICA域内ネットワーク」経費によった。12のテーマすべてに日本人専門家が指導者として参画しており、短期専門家として訪タイした際に綿密な指導をするとともに電子メールを利用した対応も活発になっている。プロジェクト活動期間中を通じて学んだ経験を、今後も継続し発展させていく事が重要である。

第3章 プロジェクトの評価

3 - 1 当初計画と実績との比較

成果の達成状況は次のとおり整理される。

(1) 教員の研究能力の向上

学科の教官20名が確保され、そのうち高位学位取得者は博士が1名、修士は6名（エンジニアリングに関する修士が4名、教育に関する修士が2名）である。現在3名の教官が博士取得に向けて、また9名が修士取得に向けて研究中である。

延長期間中に1名の教官がエンジニアリングに関する修士を取得した。また教官による4件の研究が国際的な学会で発表された。

(2) カリキュラム・教材・教育方法の改善

プロジェクトの全期間を通じて、カリキュラム・シラバスは継続的に改善され、学士課程として十分なレベルになったと考えられるというのが、調査団の一致した所見である。また今年度の1年次学生からは、タイのProfessional Engineerの必要課程を選択取得できるようにカリキュラムが改善された。

(3) 資機材及び施設の改善

無償資金援助による機材の多くと、プロジェクトによる機材のほとんどが、経常的に運転され、教育及び研究活動に活用されている。

(4) 運営・管理システムの改善

昨年12月に工業高等専門学校から、正式に工科大学へと昇格し、プロジェクトの存在はその過程を促進した。

(5) 産業界との連携促進

延長期間中に3件の企業と学生との共同研究が実施された。またすべての4年次学生（1998年に14名、1999年に26名）は、企業実習が行えるようになり、そのうち数名は実習先企業に就職した。さらに他の工業高等専門学校と企業に向けて、メカトロニクスに関するセミナーが3回実施された。

プロジェクト目標の達成状況は次のように整理される。

国内で初めての学士相当のメカトロニクス技術者が1998年に14名卒業し、そのうち10名が企業に就職し、2名がP I Tに教官として入った。1名は公務員となり、残りの1名は高位学位取得のため進学した。1999年には26名が卒業し、そのうち24名が企業に就職し、1名が公務員になり、残りの1名は千葉県の研修生となっている。

5つの評価項目別分析については、次のとおりである。

(1) 目標達成度 (Effectiveness)

すべての学科卒業生が就職・進学していることは、1997年の経済危機以後のタイの経済状況を考えれば、大きな目標の達成であるといえる。卒業生の質については、担当教官が就職先への聞き取り調査を行っており、概して良い評価を得ている。

教官の研究活動に関する知見がプロジェクトにより深められ、工作センターが設置され、P I Tやプロジェクトからの研究支援により、研究環境も大きく改善されたことが今回調査で確認された。また教官との聞き取り調査によると、研究活動の成果を教授方法に応用する好循環も始まっている。ただし現在までにエンジニアリングに関する修士以上を取得した教官はまだ少なく、多数の教官が修士研究をしながら授業を行っているため、教材の開発や教授方法の改善は遅れがちであるという弊害も現れていることが、教官・専門家から発言された。現在、学位取得に向け研究活動を行っている教官達が早い時期に修士号を取得し、学んだ知識を教材開発、教授法の改善につなげていくことが期待される。

カリキュラムの改善はおおむね適切で、1997年の評価で懸案であったタイProfessional Engineerの必要課程を履修することも、今年度の1年次学生から可能となった。ただし教材の開発や教授法はまだ改善の余地の大きいとの意見が、教官・学生から出ている。

パトムワン工業高等専門学校は1998年12月に正式にパトムワン工科大学に昇格した。プロジェクトはメカトロニクス学科の運営管理体制強化に向けての活動を通してP I T全体の運営管理体制の強化に貢献したと考えられる。

産業界との連携はプロジェクトによって開始され促進された。今後も学科が主体となってこれらの活動を継続的・組織的に行うことが期待される。

(2) インパクト (Impact)

学士課程のメカトロニクス工学科が設立され、第1期(14名)、第2期(26名)卒業生のすべてが就職・進学したことは、タイに優秀で実践的なエンジニアを送り出すための第一関門が突破されたといえる。さらに全国の工業高等専門学校のうち、8校がメカト

ロニクス課程を持つに至ったことや、1998年と1999年のロボットコンテストの全国大会において、PITがそれぞれ優勝、準優勝したことも、プロジェクトのインパクトと考えられる。特にネガティブなインパクトは観察・予見されない。

(3) 効率性 (Efficiency)

専門家・C/Pともに英語レベルが必ずしも高くないにもかかわらず、研究指導のために日本人専門家をマン・ツー・マンで配し、同じ専門家がタイと日本での研修を一貫して指導したことにより、C/Pへの技術移転は効率的に行われた。

プロジェクトで投入された機材や施設のほとんどはよく活用されている。

(4) 計画の妥当性 (Relevance)

上位目標「タイ産業の高度化」は引き続きタイ政府の優先事項である。メカトロニクス技術者に対する需要は今後も増大すると考えられる。

プロジェクトの延長時点で計画の見直しを行い、長期専門家とC/Pの協議により改訂版PDMが作成された。PDMの各項目は、タイ側・日本側の関係者によく理解され活用されたことから、おおむね妥当であったといえる。

(5) 自立発展性 (Sustainability)

C/Pは熱心であり、多くがプロジェクト終了後も定着すると思われる。しかし将来、高学位取得者が民間に移る可能性は否定できない。C/Pは研究活動の経験がほとんどなかったにもかかわらず、短期専門家による効率的な研究指導により、多くのC/Pは、少なくとも研究を継続していけるだけの知見を持てたと考えていることが、C/Pのアンケートにより確認された。

今後の学科組織強化に向けてのワークショップが、調査団の滞在中に学科のほぼ全教官の参加により実施された(付属文書1参照)。その結果、学科組織の内部的な強さと外部の有利な条件との関係を重視する意見が最も多く、プロジェクトの実施により組織が有利な状況であることが確認された。

予算的な制約は、プロジェクトの成果を持続的なものとするための最重要課題である。従ってプロジェクトによって強化された産業界との連携活動や外部からの収入を可能にする活動を、今後も継続し発展させる必要がある。

3 - 2 重要な齟齬とその影響・原因

延長期間の開始時の R / D と実績の間に特に重要な齟齬はない。

外部条件の変化としては、P T C が正式に P I T となったが、その上位機関は高等教育省ではなく D O V E の管轄下に置かれることとなったことが挙げられる。D O V E が P I T への積極的な支援の継続を明言していることは、プロジェクト終了後の自立発展性に向け明るい材料であるが、一方で他大学教官に比べ待遇面で差があることや、P I T と D O V E の責任分担が明瞭でないという問題が生じている。また高等専門学校事務は一般に D O V E が一括して行っているため、P I T にも依然として事務スタッフが存在せず、教官が事務職を兼任している。この体制はタイ全体の教育機構改革のめどが立つ2002年までは少なくとも継続される。

これらの問題により、現在のところプロジェクトの目標や成果の達成に大きな影響は出ていないが、人材の養成・雇用を含めて、D O V E が早期に P I T の運営・管理体制の強化対策を講じることが期待される。

現在の予算配分は P T C 当時のままであるが、2000年度の予算から、新組織に基づいて配分される予定である。

3 - 3 プロジェクトの運営管理の適性度

専門家及び C / P 機関は随時協議し、協力してプロジェクトの運営管理の強化を行った。

日本に滞在する指導教官と C / P の通信は、短期専門家がプロジェクト内にプロキシサーバーを設置し、Eメールによる研究指導が促進された。Eメールでは相談できない問題や限界は無論あったが、C / P の研究指導を日本人専門家がタイ・日本において一貫して行うには、また両者を調整する長期専門家にとっても、Eメールによる連絡網は必須であった。

民間企業などとの渉外活動は、長期専門家と担当教官が協力してあたり、学生の企業実習受入先の確保や、卒業生の受入企業での聞き取りを行っている。またカリキュラムや指導法の改善、プロジェクトにより導入された機材や工作センターなどの管理は、C / P により主体的に行われている。長期専門家は、これらの管理業務を徐々に C / P に任せ、自立性の基礎が作られるよう配慮した。

3 - 4 評価の総括

専門家と C / P 機関の多大な努力により、メカトロニクス分野の学士課程の学科が設立され、第1期、第2期の卒業生のすべてが産業界、教育界に就職している。このことから、プロジェクト目標の第1段階は達成されたと考えられる。また産業界との連携も順調に開始された。教員の研究能力の強化と教授法のさらなる改善は必要であるとはいえ、プロジェクトの運営管理上の問題は軽微で、総じて実行効率は高かった。

今後は上位機関であるDOVEの支援を確保し、プロジェクトの成果をPITが組織的に持続し発展させていくことが課題となる。

3 - 5 取るべき措置

プロジェクト終了後にその成果を継続し発展させるためには上位機関であるDOVEの支援を得て、次のような活動を学科及びPITが実行していくことが必要である。日本はこれらの必要に対し、どのような支援を提供できるか検討することが重要であろう。

[教官の研究能力向上と研究環境の改善]

- ・教官の外部での研修をDOVEが支援していくこと。
- ・今後の技術的支援を得られる大学間協力の相手先を探すこと。
- ・日本の文部省などへの奨学金申請を行うこと。

[カリキュラム・教材・教授法の改善]

- ・産業界の需要をより反映したカリキュラムとシラバスに改善すること。
- ・学生の国外留学制度を設置すること。

[運営管理能力の強化]

- ・教官の事務職の兼任を減らすこと。
- ・大学運営管理の能力のある者を養成または雇用すること。

[財務的な脆弱さの克服]

- ・学生と企業の共同研究を拡大すること。
- ・企業との共同研究を促進すること。
- ・DOVEに対し機材の維持管理費拠出の申請を行うこと。
- ・PITにおける企業スタッフへの研修を誘致すること。

[PITスタッフの待遇の改善]

- ・教官の給与を他の大学教官と同じレベルにするよう申請すること。

第4章 提言と教訓

(1) 教官の研究能力の向上

もともと機能的に研究活動を要求されていなかった専門学校レベルの教官が、PTCからPITに移行した後も引き続き教官として残ることになった為、大学教官に求められるレベルの研究能力を早急に身につけていくことが求められた。

そうした背景のもとにスタートしたプロジェクトであるが、最初の5年間は機材供与や教材作成により教育の質の向上と「メカトロニクス学科」への適応が推進された。一方、延長期間には教官の研究への意識改革と当然ながら質の向上も意図された。教官の大学院への入学による高位学位取得への支援が主要活動とされているが、現実には厳しく、通常タイでは2～3年で取得できるとされる修士号が3年以上経過しても取得できない教官もいる。日本人専門家の話では、研究活動を得意としない教官も中にはいるようだが、学位取得が可能な教官もあり、彼（彼女）らへのプロジェクト終了後の資金的並びに研究面でのフォローは適切に行うべきである。

教官とのインタビューから、研究活動への意識が延長期間にかなり促進したことが窺える。しかし、自発的・自立的に研究活動を行える教官はごく一部であり、多くは適切なアドバイザーを必要としていることが本人も認め第三者からも明らかである。

したがって、プロジェクトが終了したとしても何らかのフォローアップは必須であり、特に教官の研究活動への支援と助言は欠かすことのできない活動である。

(2) カリキュラム、シラバス及び指導法の改善

5年間のプロジェクト評価の際には、カリキュラムがタイの「Professional Engineer」資格への不適合が指摘された。しかし、これは改善され現1年生からについては問題ないと思われる。指導法は日本人専門家の努力でかなり向上しているが、今後は教官自身の研究活動の成果が生かされる時期であり、そのためにも研究の重要性を認識すべきである。

(3) PTCの大学化に対応できる運営管理体制の強化

大学の運営を日本的に考えると現体制が人数及び機構から不十分なのは明らかである。しかし、日本の大学の運営が適切かどうかは疑問であり、タイ式の適切な人員配置をするべきである。教官の負担の軽減のためには最小限の事務官と最大限の技官の配置が必要であろう。

タイではほとんどがトップダウン方式で行われているようだが、トップが必ずしも「ベ

テラン教官」であるとは限らないので、適任者が配置されれば適切な運営を図っていく事が可能となろう。

(4) 産業界との協力関係強化

日本人専門家の助力により「メカトロニクス学科」における産学協力はかなりの成果を挙げている。プロジェクト終了後は引き続きタイ側自身による自発的・自立的活動が待たれる。

