

スリランカ職業訓練プロジェクト 派遣報告

東北職業能力開発大学校附属青森職業能力開発短期大学校 生産技術科 山田 晃司

要約

日本は多くの国に対し技術協力を行っている。環境対策、ジェンダー問題対策などと並び人材育成はその重要なテーマの1つである。現在スリランカ国において人材育成の技術協力として技術短大設立プロジェクトが実施されている。

このプロジェクトでは日本の職業能力開発短期大学校をモデルに工業界の近代化・ハイテク化に対応できる人材を育成するため、教員の養成、機材の整備、カリキュラムの開発を日本の職業能力開発短期大学校の指導員を中心とした専門家の技術支援によって展開している。

本報告では、専門家の活動内容を紹介し、さらに体験をもとにスリランカにおける職業訓練システム、訓練カリキュラムなど職業訓練の状況を紹介する。

1. はじめに

筆者は2007年5月19日から同年7月2日までの約1ヵ月半の期間、日本の国際協力機構（JICA）のメカトロニクス職業訓練の短期専門家としてスリランカ技術教育訓練再編プロジェクト（JSCotプロジェクト）に派遣され職業訓練短期大学校設立支援のための技術支援を行ってきた。

2. スリランカの概況

スリランカ国はインド南東部海上に浮かぶ島国でかつてはセイロンと呼ばれており、世界第2位の生産量を誇る紅茶はセイロンティーとして世界的に有名である。シンハラ人が国民の約7割を占め、少数派のタミル人との間で長く内戦状態にあったが、数年前に停戦合意がなされていた。しかし最近再び戦闘が激化し停戦が破棄される状況である。

また第二次大戦後、日本に課された戦後賠償を他国に先駆けて自発的に放棄し、戦後の日本を取り巻く国際環境に大きな影響を与えた親日的な国で、現在日本はスリランカにとって最大の援助国である。

3. 技術教育訓練再編整備計画

スリランカの技術教育訓練制度で中等教育修了者を主な対象としているのは、技術教育訓練局（Department of Technical Education and Training, DTET）が所管する36の技能短大（Technical College, TC）である。技能短大においては、年間約18,000人に職業訓練を実施しているものの、技術教育・訓練全般にわたり、そのカリキュラム、運営方



図1 スリランカ地図

法等の適切な見直しが行われていないことから、近年の産業界のニーズに合致した訓練になっておらず、産業界に必要とされる人材の供給ができていない。そのためスリランカ政府は、技術短大（College of Technology, CoT）導入政策を開始し、全国36の技能短大のうち、各州代表の9校を技術短大に昇格させ、現在産業界で不足している中堅技術者の育成を目指している。

スリランカ技術教育訓練再編整備計画（Establishment of Japan Sri Lanka College of Technology to Strengthen Technical Education and Training in Sri Lanka）プロジェクトは日本の支援のもと、スリランカ初の技術短大（JSCoT）を設立しようとするものでコロombo市内にある技能短大マラダナ校を母体とし、2005年8月より2010年7月までの5年間の予定で活動しており、この技術短大は情報通信技術・メカトロニクス技術・金属加工技術の3科から編成することを予定されている。

すでに2007年1月より情報技術、金属加工の2コースについては訓練をスタートしており、遅れているメカトロニクスコースも2008年1月からの訓練開始が計画されていた。このため訓練カリキュラムの整備、教材等の開発、指導員のスキルアップ、訓練機材の整備を早急に完了しスムーズなコース立ち上げをすることが課題となっていた。

このような状況から強力な支援体制が必要となるところであるが、派遣時においてはメカトロニクス科には長期専門家が居らず短期専門家によるバトンタッチ・リレー方式による技術移転を行っていた。

4. 技術移転概要

今回の派遣時期が5年間の協力期間の中間時期であったが、メカトロニクス技術科の開講準備が当初計画より遅れまだ開講されていないため次のようなものが活動テーマとなった。

- ① シラバス（教科細目）、教材（学科・実技テキスト、ハンドアウト等）および訓練計画の作成

- ② 関連機材の整備および必要な機材情報の収集・作成
- ③ 実習場の整備および機材の据付
- ④ 訓練コースの実施、運営管理、評価および改善
- ⑤ 関係業界との連携強化
- ⑥ 各種委員会への出席および説明・助言の付与
- ⑦ メカトロニクス訓練関係ノウハウの蓄積および普及

これら数あるテーマについて約1.5ヶ月の派遣期間中優先度をつけて行った。今回は特に調達機材の情報収集に多くの時間を費やした。

5. JSCotメカトロニクス技術科

JSCotメカトロニクス科の仕上がり像は産業界からの期待の大きさからその技術範囲とレベルにおいて非常に欲張りな内容になっている。日本の職業能力開発短期大学の生産技術科、制御技術科、電子技術科の要素を含んでおり、この内容を指導する環境を構築するには大変なものがある。

なお入学生は工業高校卒業レベルを想定している。以下にカリキュラム、指導員、機材に分けて説明する。

(1) カリキュラム

現在計画されているカリキュラムのアウトラインを表1に示す。

このカリキュラムはスリランカの技術教育を審議する第三者委員会によって策定されたものである。この審議会には産業界からも参加し産業界におけるニーズも反映する体制をとっている。結果的には日本の職業能力開発短大の同様の技術訓練科とほぼ同じ科目を設定しているが、基礎技術より保守技術など実践的な応用技術に重点を置いているように感じられる。

(2) 指導員

技術協力において、相手国の直接技術移転を受ける対象者のことをカウンターパート（C/P）と呼ん

表1 メカトロニクス科カリキュラム一覧

M1	機械加工基礎	216
M2	工業数学	72
M3	基礎製図	144
M4	電気基礎	216
M5	電子基礎	216
M6	工業材料	72
M7	油圧基礎	72
M8	制御基礎	216
M9	応用機械	72
M10	PLC技術	72
M11	空圧基礎	72
M12	コスト&見積	72
M13	コミュニケーション技術	72
M17	据付技術	72
M20	空圧応用	72
M21	油圧応用	72
M22	電気応用	72
M23	電子応用	72
M24	ロボット応用	144
M25	PLC & SCADA応用	216
M26	CNC応用	144
M27	電子保守	144
M28	電気保守	144
M29	空圧保守	72
M30	ロボット保守	72
M31	PLC & SCADA保守	72
M32	油圧保守	72

でいる。本プロジェクトではJSCotの指導員がカウンターパートとなる。

メカトロニクス科においては6名の指導員が活動している。彼らはもともとスリランカ各地の技能短大の指導員である。6名の内訳は機械系・電気系・電子系各2名となっている。派遣期間中2名のC/Pが日本での研修中で不在だったため残りの4名と活動を行った。

本プロジェクトにおいては彼らがカリキュラム詳

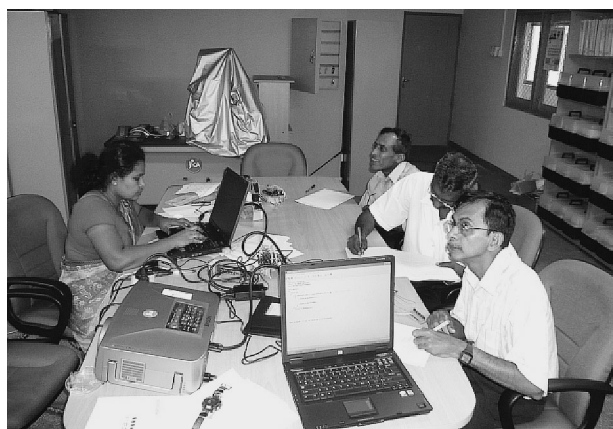


図2 マイコンプログラミング技術移転風景

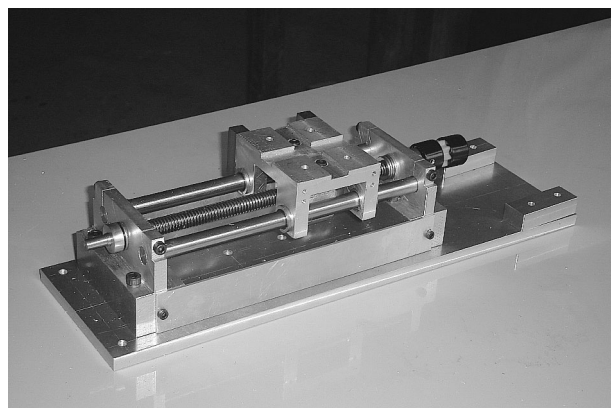


図3 C/Pが製作した直動機構モデル

細、教科書、教材を作成・準備し授業を立ち上げる事となる。専門家はその支援として日本の職業能力開発短期大学のノウハウを提供することとなる。

しかしながら長期専門家がいなかったためコース立ち上げのため何をすべきかを十分把握していないこともあり、その意欲を発揮できない状態にあった。また、同様の理由から日本人専門家とスリランカC/Pの協働体制・役割分担がしっかりと確立しているとはいえない面もあった。

今回、カウンターパートに対する技術移転としてメカトロニクスの基本技術として必要なC言語によるマイコンプログラミング技術、またメカトロ機器の基本実習モジュールとして1軸直動モジュールの製作などを指導した。

(3) 機材

多くの開発途上国において、特にハイテク関連の訓練機材の調達は難しい問題となっている。したがって先進国からの技術協力に期待する大きな項目として機材の供与がある。

日本の技術協力の場合、機材は現地調達を原則としている。このため、日本で職業訓練に使っている機材と同じ物を日本から導入する場合もあるが、現地において質の高く訓練に耐えられる物を見つけ出すことが機材調達の大きな仕事となっている。なおこれに対し後述するドイツの場合はほとんどの機材をドイツから持ってきている。

本プロジェクトで導入を計画している機材はおおよそ次のとおりである。

- ① パソコン
- ② 空圧実習装置
- ③ 油圧実習装置
- ④ ロボット
- ⑤ CNC加工機
- ⑥ CADシステム
- ⑦ 電気・電子実習装置
- ⑧ PLC実習装置
- ⑨ SCADA システム
- ⑩ モータ制御実習システム
- ⑪ PID制御実習システム



図4 ゴール訓練校のメカトロニクス科実習室

6. スリランカにおける他国支援状況

(1) ドイツ

ドイツ (GTZ) が日本と同様に技術短大を設立すべく、南部ゴール市において活動中であった。ドイツはスリランカにおいて古くから自動車整備技術訓練校の設立支援など職業訓練分野においては積極的な協力を行ってきている。

ゴール技術短大はプロジェクト開始がJSC. Tより遅いにもかかわらずかなり進んでいる状況であった。

これは日本とドイツの協力の姿勢の違いによるところが大きいと思われる。日本はカウンターパートの人材育成に重きを置きながら活動しているため、時間がかかる傾向がある。ドイツはマニュアル化したパッケージを提供する方式のため、プロジェクトの立ち上がりが日本の支援に比べ早い。この違いは技術協力に対する考え方の違いに根ざすことで簡単に優劣をつけるものではないと考える。

(2) 韓国

韓国は北部ジャフナにおいて、やはり同様のプロジェクトを計画している。しかし現在スリランカ北部地区は反政府組織の活動が活発なためプロジェクトは残念ながら休止状態になっている。

7. おわりに

日本における最近の職業教育は「ものづくり立国」などのキーワードなどからその重要性が叫ばれている反面、効果効率を基準に議論されたりして芯の通っていない政策の印象があり、曲がり角にさしかかっている。

しかしながら、途上国の多くは今まさに日本の成功を参考に日本のノウハウをもらって国策として「ものづくり立国」をしようとしている。

スリランカのコロomboでは象が街中を歩いたり、自然が豊かだったりと一見のんびりしているが反政府組織による爆弾テロが起こったり軍隊による検問があったりと緊張した一面もある。今回の派遣期間中はそのような事件に巻き込まれることもなく業務以外で煩わされることもなく活動することができた。多くの人々の支援に感謝したい。

<参考文献>

- 1) スリランカ 技術教育訓練再編整備計画：JICA-事業事前評価表
- 2) 技術教育訓練再編整備計画 (日本スリランカ職業訓練短大) プロジェクト：専門家業務完了報告書