

# タイ王国 鉄道研修センター 終了時評価報告書

平成 9 年 1 月  
(1997年1月)

JICA LIBRARY



J 1145141 (6)

国際協力事業団  
社会開発協力部

社協一
J R
97-017

LIBRARY



1145141 (6)

タイ王国  
鉄道研修センター  
終了時評価報告書

平成9年1月  
(1997年1月)

国際協力事業団  
社会開発協力部

## 序 文

タイでは、第6次国家経済社会開発計画（昭和61年10月～平成3年9月）以来、陸海輸送力の近代化を重要課題としており、なかでも鉄道の近代化についてはわが国の借款などにより、車両、線路、信号、通信の各分野において近代設備の導入を強力に進めています。一方、新技術の導入に伴い、タイ国鉄の技術職員に対する再教育が必要となっていました。昭和15年にタイ国鉄に創設された鉄道研修センターは近代設備に対応した訓練機器がまったくなく、職員に対して十分な教育が行えない状況にありました。このためタイ政府は、わが国に対してプロジェクト方式技術協力を要請してきました。

国際協力事業団はこの要請に基づき、平成4年5月に実施協議調査団を派遣し、同年6月1日から5年間の予定で「タイ王国鉄道研修センタープロジェクト」を開始しました。

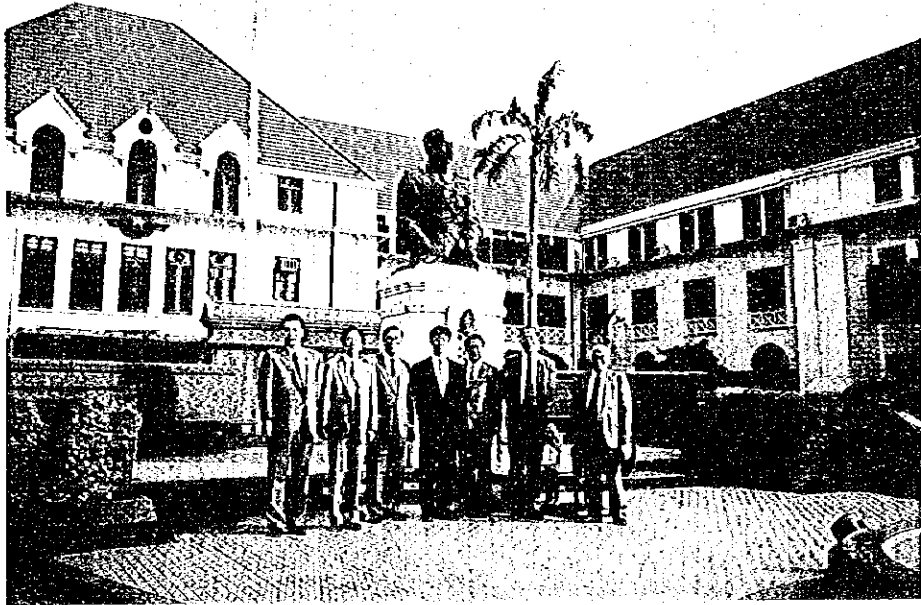
本プロジェクトが平成9年5月に協力期間を終了するのを控えて、当事業団は平成8年12月15日から同月25日までの日程で、財団法人鉄道総合技術研究所理事 佐藤泰生 氏を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、各協力分野の目標達成度や今後の見通しなどを評価しました。

本報告書は、同調査団の調査および協議結果を取りまとめたものです。

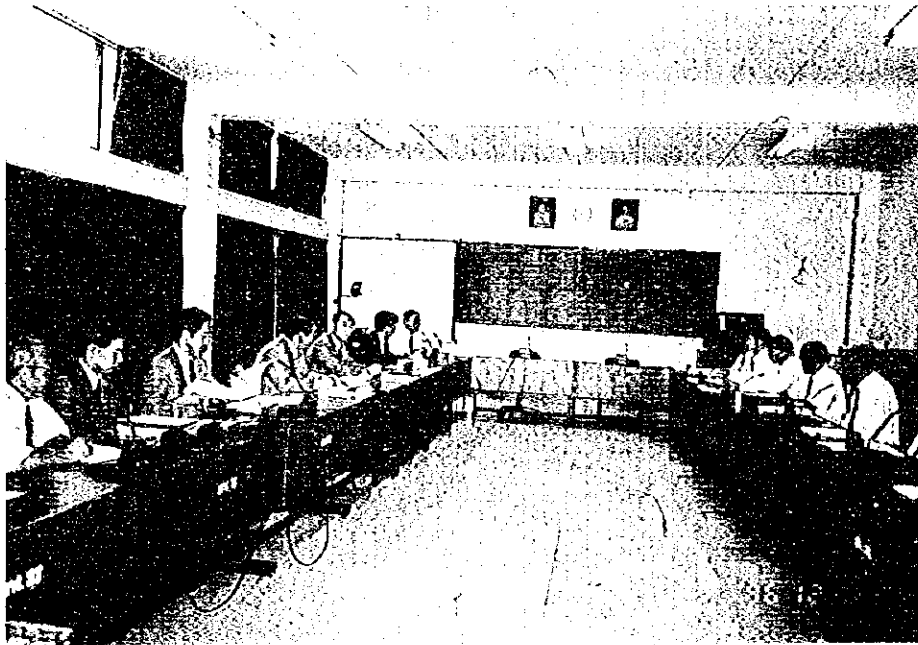
ここに本調査の任にあられた団員各位、ご協力をいただいた外務省、運輸省、在タイ日本大使館、その他関係機関の方々に心から感謝の意を表するとともに、今後ともよりいっそうのご支援をお願いする次第です。

平成9年1月

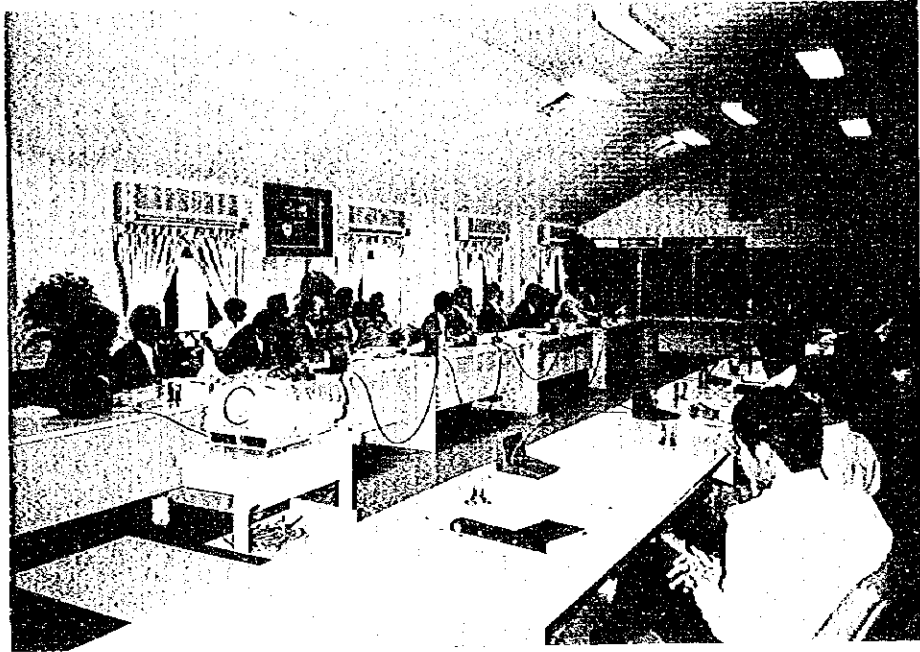
国際協力事業団  
理事 佐藤 清



▲左から永井団員、大嶋団員、佐藤団長、板崎団員、九笹団員、松本団員、野口チーフアドバイザー



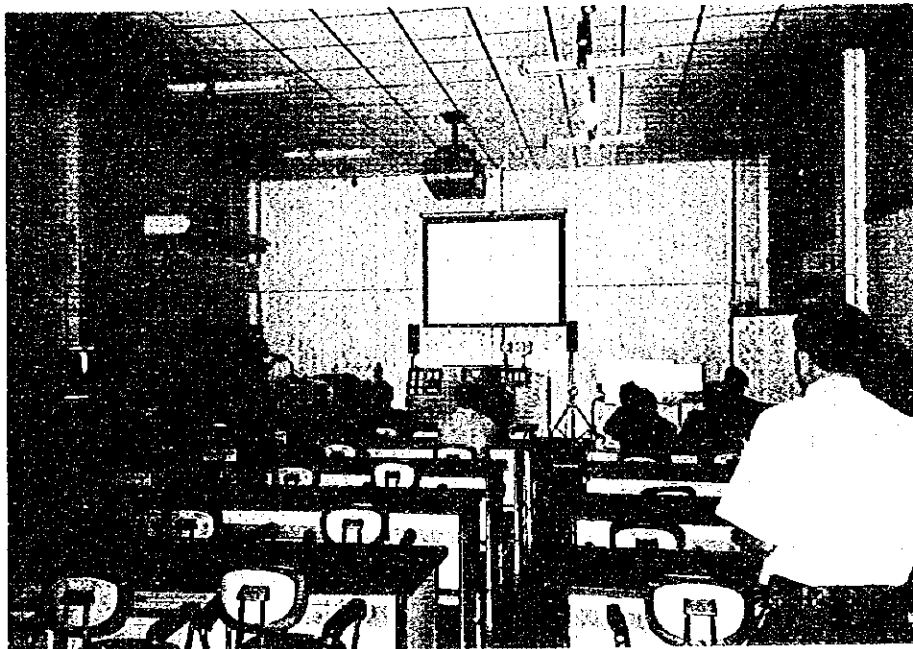
▲鉄道研修センターとの協議



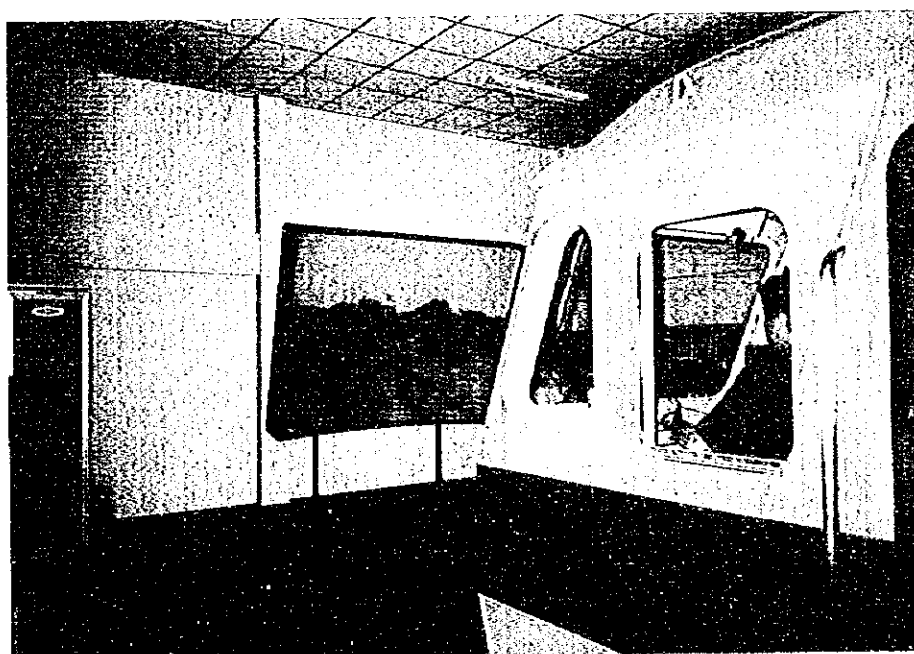
▲合同委員会



▲ミニッツ署名



▲ディーゼル電気機関車制御回路訓練装置を使つての研修



▲運転シミュレーターを使つての研修

# 目 次

序文	
写真	
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	1
1-3 調査日程表	2
1-4 主要面談者	2
第2章 要約	4
第3章 プロジェクトの当初計画	5
3-1 相手国の要請とわが国の対応	5
3-2 プロジェクトの目的および目標	5
3-3 プロジェクトの活動計画	6
3-4 プロジェクトの投入計画	7
3-5 当初計画の変更	8
3-6 相手側実施機関	9
第4章 プロジェクト実績	12
4-1 プロジェクトの投入実績	12
4-2 プロジェクトの活動実績	13
4-3 プロジェクトの目標達成	15
第5章 プロジェクトの評価	17
5-1 プロジェクトの当初計画と実績の比較	17
5-2 重要な齟齬とその影響および原因	19
5-3 プロジェクト管理運営の適正度	19
5-4 評価の総括	24
5-5 結論	25



第6章 教訓および提言等 .....	27
6-1 計画策定に関するもの .....	27
6-2 実施および実施管理に関するもの .....	27
6-3 評価活動に関するもの .....	27
6-4 終了時に残された課題に関するもの .....	27
資料	
1 ミニッツ .....	31
2 プロジェクト関連資料 .....	42

## 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

1992年6月1日のプロジェクト開始後、訓練コース開講に向けた準備状況を調査するとともに、開講にあたっての問題点を整理し、その対応策を検討・協議するため、国際協力事業団（JICA）は1993年8月18日から同月27日までの日程で計画打合せ調査団を派遣した。また、技術移転がうまく行われているか、技術移転がうまく行われる環境が整っているか、などを調査するため、1996年1月21日から同月30日までの日程で巡回指導調査団を派遣した。

本プロジェクトはおおむね順調に推移してきたが、1997年5月31日の協力期間終了を目前に控え、各分野の活動の成果および評価結果を日・タイ双方で確認する目的で、このたび終了時評価調査団を派遣した。

### 1-2 調査団の構成

団長・総括	佐藤 泰生	(財)鉄道総合技術研究所理事
運営企画	板崎 龍介	運輸省鉄道局総務課専門官
運転	松本 陽一	東日本旅客鉄道（株）総合企画本部国際部担当課長
軌動保守	九筈 健	北海道旅客鉄道（株）函館支社工務課課長代理
信号・通信	大嶋 薫	帝都高速度交通営団電気部完全防災・情報伝送システム担当課長
協力企画	永井 康義	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第一課

1-3 調査日程表

日順	月 日	行 程	行 動 内 容
1	12月15日(日)	東京→バンコク	
2	16日(月)		JICAタイ事務所と打合せ、技術経済協力局(D E T C)表敬訪問、タイ国鉄本社表敬訪問
3	17日(火)		鉄道研修センター(R T C)訪問 長期専門家と打合せ
4	18日(水)		成果調査
5	19日(木)		鉄道研修センターと協議 団内打合せ
6	20日(金)		合同委員会
7	21日(土)		ミニッツ案作成
8	22日(日)		国内打合せ
9	23日(月)		ミニッツ内容をタイ側と協議
10	24日(火)	バンコク→	ミニッツ署名交換 JICAタイ事務所へ報告
11	25日(水)	→東京	

1-4 主要面談者

(1) D T E C (Department of Technical and Economic Cooperation)

Mr. Nipon Sirivat Chief, Japan Sub-Division  
 Mr. Wichai Choowisetsuk Programme Officer, Japan Sub-Division  
 Mr. Michimasa Numata Aid Coordinator

(2) タイ国鉄

Mr. Saravudh Dhamasiri General Manager  
 Mr. Sriyoudh Sirivedhin Deputy General Manager (Development and Planning)  
 Mr. Vatana Supornpaibul Deputy General Manager (Administration)  
 Mr. Precha Chaisanit Chief Mechanical Engineer  
 Mr. Piyasakdi Boonprakong Engineer I / C Locomotive Division  
 Mr. Pratap Sutabutra Chief Civil Engineer  
 Miss Nonglak Kulsonboon Chief, Foreign Affair Division  
 Mr. Nakorn Chantasorn Chief, Policy and Planning Bureau

(3) タイ国鉄鉄道訓練部 (鉄道研修センター)

Mr. Taweeep Waleepitugdej	Chief, Training and Development Bureau
Mr. Montree Kaewamput	Chief, Management and Organization Development Division
Mr. Boonpho Bovorntud	Chief, General Training Division
Mr. Prasit Ubonsri	Chief, Technical Training Division
Mr. Seree Ruenraung	Chief, General Administration Section
Mr. Panta Kemungkorn	Chief, Management Development Section
Mr. Narong Chumchuen	Chief, General Training Section
Mr. Surin Poonpong	Chief, Traffic Operation Training Section

(4) タイ鉄道研修センタープロジェクト長期専門家

野口 幹泰	チーフアドバイザー兼車両
副島 将男	業務調整
五十嵐英晴	運転・輸送
小中谷 強	軌道保守
大野 正道	信号・通信

(5) 在タイ日本大使館

上原 淳	一等書記官
------	-------

(6) JICAタイ事務所

隅田 栄亮	所長
斉藤 祐巳	次長
大川 直人	所員

## 第2章 要約

タイ鉄道研修センタープロジェクトは、1992年5月25日付で合意された討議議事録(Record of Discussions: R/D)に基づいて実施されてきたが、1997年5月末日をもって協力期間である5年を経過する。

この間、プロジェクトの目的である、タイ国鉄技術系職員の基礎的知識の習得に必要な研修コースの実施に向けて、日本側、タイ側の真摯な活動が実施された。プロジェクトの投入および研修コースの実施に関する活動は、全体として目標を達成し、期間内にプロジェクトを終了できる見込みである。

このプロジェクトの成果により、タイ鉄道研修センターは、目的としたタイの鉄道職員の技術力向上に、十分その使命を果たすことが可能になったと判断される。

しかし、今後タイ側が独自に研修センターを維持していくためには、組織、経費、職員の手当てなど、さらなる努力が必要となると思われ、これが終了までの重要な課題であると指摘できる。

なお、タイ政府は、1996年から第8次経済社会開発5カ年計画を実施しているが、このなかで、国民の能力開発を重要な項目として取り上げている。タイ国鉄は、今後この観点から研修センターにおける研修範囲の拡大、および今後建設が予定されている地下鉄などの第三者の鉄道職員の研修の可能性について検討を進める意欲を持っており、プロジェクト終了後に、研修センター運営に関する専門家派遣を要請している。

これについては、プロジェクトの成果をさらに高める有効な施策であると考えられることから、日本側としても、その実現を検討する必要があると考えられる。

## 第3章 プロジェクトの当初計画

### 3-1 相手国の要請とわが国の対応

タイでは、第6次国家経済社会開発計画（1986年10月～1991年9月）以来、陸海輸送力の近代化を重要課題としており、なかでも鉄道の近代化についてはわが国の借款などにより、車両、線路、信号、通信の各分野において近代設備の導入を強力に進めている。一方、新技術の導入に伴い、タイ国鉄の技術職員に対する再教育が必要となるが、この機能を担っているのが1940年にタイ国鉄内に創設された鉄道研修センターである。

しかしながらこのセンターには、導入した近代設備に対応する訓練機器がまったく配備されていないため、職員に対して十分な教育が行えない状況である。このため、タイ政府は1988年、わが国に対して技術協力を要請してきた。

国際協力事業団はこの要請に基づき、本件協力の可能性を調査するため、1990年1月9日から同年2月8日までの日程で基礎調査団を派遣した。その後、1990年7月23日から同年8月4日までの日程で事前調査団を派遣し、さらに2回にわたり長期調査員を派遣した。その結果、本件協力は可能かつ妥当であるとの結論に達した。

以上の調査および協議を踏まえ、要請内容の確認および協力実施計画の詳細などについてタイ側と協議・意見交換を行うため、1992年5月18日から同月27日までの日程で実施協議調査団を派遣し、5月25日、R/Dの署名交換を行った。これにより、1992年6月1日から5年間の協力期間をもって「タイ鉄道研修センタープロジェクト」が開始された。

### 3-2 プロジェクトの目的および目標

本プロジェクトの目的は、タイ国鉄職員が各担当分野の基礎的な知識を習得し、車両および設備の保全と故障復旧対策を習得するために、研修センターで集合研修を行うことである。また、本プロジェクトの目標は、近代設備および新技術に対応した教育・訓練を鉄道研修センターにおいてタイ国鉄が独自で行えるようになり、タイ国鉄職員の技術レベルが向上することである。

3-3 プロジェクトの活動計画

プロジェクトの活動計画を表1に示す。

表1 プロジェクト活動計画  
(1) 研修コースの企画・調整・実施が行える研修指導員(カウンターパート)の育成

活 動	目 標 (計画)	1・6/1												5/31→1					
		1992				1993				1994				1995				1996	97
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	
1.1 研修計画・カリキュラムを策定する	6分野 12コース																		
1.2 研修コース開講準備・実施を行う	通信 通信基礎3 通信 通信基礎4 6分野 12コース計52回 研修生 計 945名																		
1.3 専門家が各分野において近代設備・新技術について指導を実施する																			
1.4 日本研修を実施する	運転 機関士 7回 機関助手 6 車両 DL/DRC 5 CA/TA 2 輸送 指令員 4 軌動 作業員 4 技術係 3 検査長 3 短区・段 3 重機運転 3 信号 信号基礎 3 通信 通信基礎 4 運転 車両 輸送 軌動保守 信号 通信 運営管理																		

(2) 訓練施設/機材の整備

活 動	目 標 (計画)	1・6/1																5/31・1				
		1992				1993				1994				1995				1996				97
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
2.1 RTCにより訓練施設が建設される	訓練線・マルチイ車庫																					
2.2 RTCにより訓練施設が改修される	実習棟・研修棟																					
2.3 訓練機材が整備される仕様を決める																						
据付・試運転を行う	運転 車両																					
操作用指針を実施する	輸送 軌道保守																					
機材活用を指導する	信号 通信																					
2.4 機材保守管理体制を整備する	一般 機材保守要員養成 機材管理体制確立																					

(3) 訓練機材の整備

活 動	目 標 (計画)	1・6/1																5/31・1				
		1992				1993				1994				1995				1996				97
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
3.1 教材費作成の計画を立てる																						
3.2 教材費を作成する6分野	運転 車両 輸送 軌道保守 信号 通信																					

3-4 プロジェクトの投入計画

(1) 専門家派遣

長期専門家については、チーフアドバイザー、調整員、運転・車両・輸送、軌道保守、信号・通信の各専門家を派遣する。また、短期専門家については、プロジェクトの円滑な実施のために必要であれば派遣する。

(2) 研修員受入

全分野において年数名程度を日本国内で研修する。

(3) 供与機材

機関士科、機関助士科、DL・DRC（ディーゼル気動車およびディーゼル機関車）科、CA・WA（客車および貨車）科、列車指令科、作業長科、技術係科、検査長科、支区長・助役科、重機運転係科、信号基礎科、通信基礎科に必要な主要機材を供与する。

(4) タイ側負担

施設の建設および改修については、訓練線の建設や実習棟の改修などがある。また、カウンターパートの配置については、運転2名、車両3名、輸送2名、軌道保守2名、



表2 プロジェクトの投入計画

活 動	1←6/1				5/31→1					計																
	1992				1993				1994				1995				1996				97	人月	経 費			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV						
[日本側]																										
1 長期専門家 1-777677- 調整員 運転・車両・輸送 軌道保守 信号・通信																								57		
																								57		
																								57		
																								57		
																								57		
2 短期専門家 運転・車両・軌道保守 信号・通信																							必要に応じて			
3 日本研修 運転・車両・輸送・軌道保守 信号・通信																							毎年数名ずつ			
4 供与機材 運転・車両・輸送・軌道保守 信号・通信																										
5 ローカルコスト負担																							現地業務費 実施計画誌費			千円
[タイ側]																							▽実習棟改修・マルチ車庫建設			
1 施設建設・改修																							▽研修棟改修・訓練棟建設			
2 カウンターパート 運転																								2		
車両																								3		
輸送																								2		
軌道保守																								2		
信号																								2		
通信																								2		
3 ローカルコスト																										

信号2名、通信2名を配置する。

プロジェクトの投入計画を表にまとめると、表2のとおりとなる。

### 3-5 当初計画の変更

#### (1) 研修コースの再編

プロジェクト開始後、タイ側の研修ニーズをより正確に反映した内容とするともに、限られた要員が職場を離れて研修に参加することを考慮して、より参加しやすいものとするため、6つの分野（運転、車両、輸送、軌道、信号、通信）の研修コースについて、タイ側と日本人専門家との間で当初計画の見直しを行った。この結果、新規コースの設定や研修期間の短縮を行うこととし、巡回指導調査団のミニッツにおいて日・タイ双方で合意した。

##### ① 新規コースの設定

- a. 軌道および車両の分野において、ニーズの高いコンピューターコースを分離独立させる。
- b. 運転の分野において、ニーズの高いシミュレーターコースを分離独立させる。

- c. 通信の分野において、内容をより細分化し、電気基礎、無線システム、電話搬送システム、指令電話、デジタル交換機、光多重伝送の6コースを設定する。

## ② 研修期間の短縮

上記①の新規コースの設定に伴い、また、限られた要員が職場を離れて研修に参加することを考慮して、より参加しやすいものとするため、次の変更を行う。

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| a. 運転・機関士コース        | 5週間を4週間とする |
| ・機関助手コース            | 4週間を3週間とする |
| b. 輸送・指令員コース        | 4週間を2週間とする |
| c. 軌道・作業長コース/技術係コース | 4週間を1週間とする |
| 検査長コース/支区長・助役コース    | 4週間を1週間とする |
| 重機運転コース             | 4週間を3週間とする |
| d. 信号・信号基礎コース       | 6週間を4週間とする |
| e. 通信・通信基礎コース       | 6週間を4週間とする |

## (2) 訓練線建設

センター脇の本線を将来高架とすることが新たに計画されたため、訓練線が本線とつながらないこととなった。このため、古いディーゼル機関車を訓練線に持ってきて使用している。

## (3) マルタイ車庫取りやめ

訓練線が本線とつながらないこととなったため、マルチプル・タイタンパー（マルタイ）車庫建設は取りやめとなり、パンサー施設内の車庫で保守管理する計画となった。

## 3-6 相手側実施機関

本プロジェクトの実施機関は、タイ国鉄（SRT）の訓練開発局（名称：鉄道研修センター：RTC）である。

SRTは、運輸通信省傘下の国営企業体であり、その規模は営業キロ3870km、職員数約2万6000名である。SRTでは経営委員会が最高意思決定機関であるが、業務実施責任者としては総裁がその任にあっている。総裁の下には、輸送、開発・企画および監理をそれぞれ担当する3名の副総裁が置かれ、副総裁は複数の担当部局の業務を統括、管理している。RTCは開発・企画を担当する副総裁の指揮下にある。SRTの組織図を図1に示す。

RTCは、もともと、新人教育のために1940年に鉄道技術教習所としてマッカサン地区に設立されたのが始まりである。その後1954年には業務量の増加などに伴い、鉄道教育訓練部に組織変更するとともにパンサー地区に移転した。また、1962年にはおのおのの原局

が独自に行っていた教育訓練を一本化するために鉄道訓練センターに組織変更した。さらに1990年には訓練開発局に格上げされた。現在、年間およそ2000名のトレーニングを行っている。RTCの組織図を図2に示す。

図1 SRTの組織

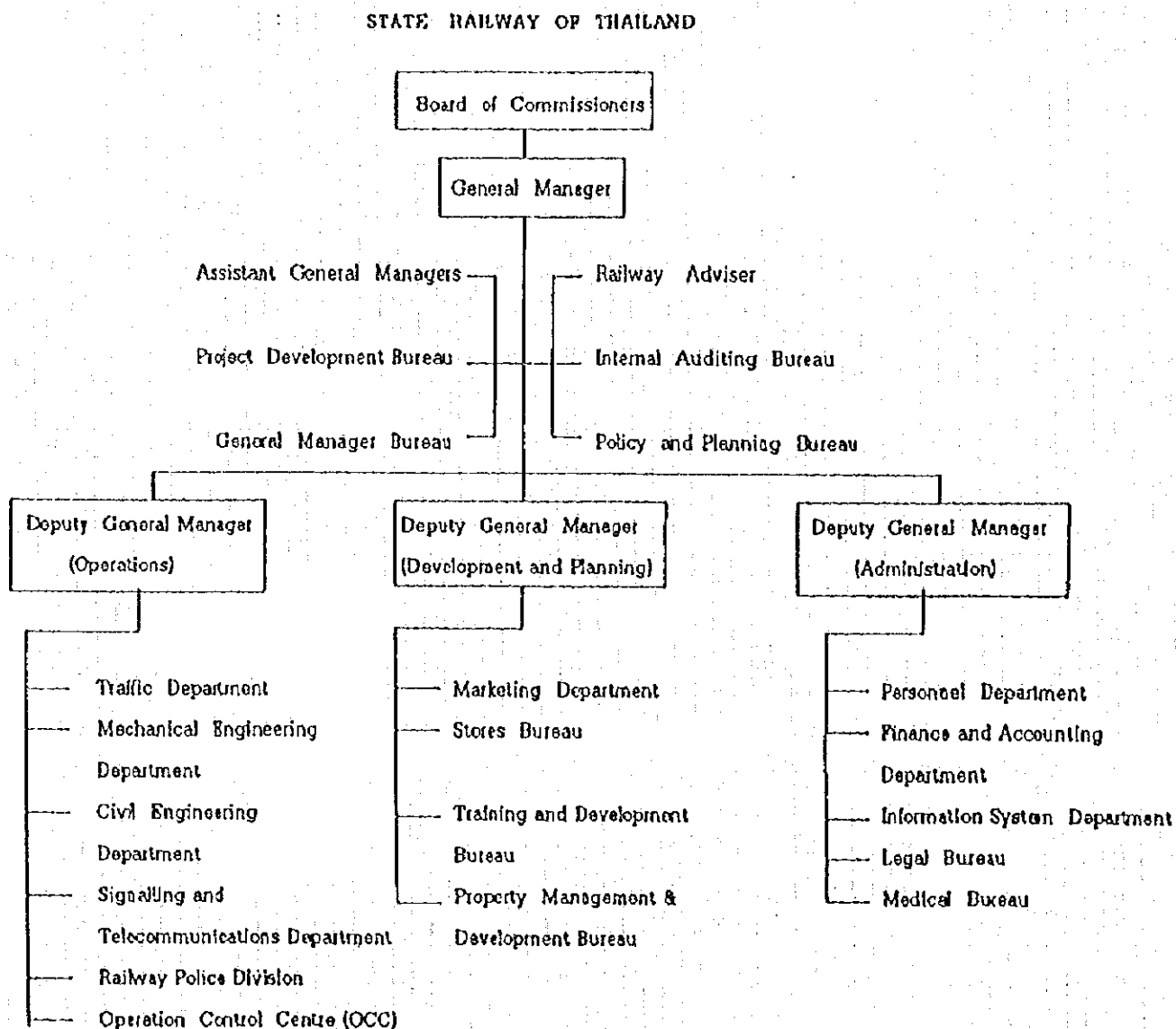
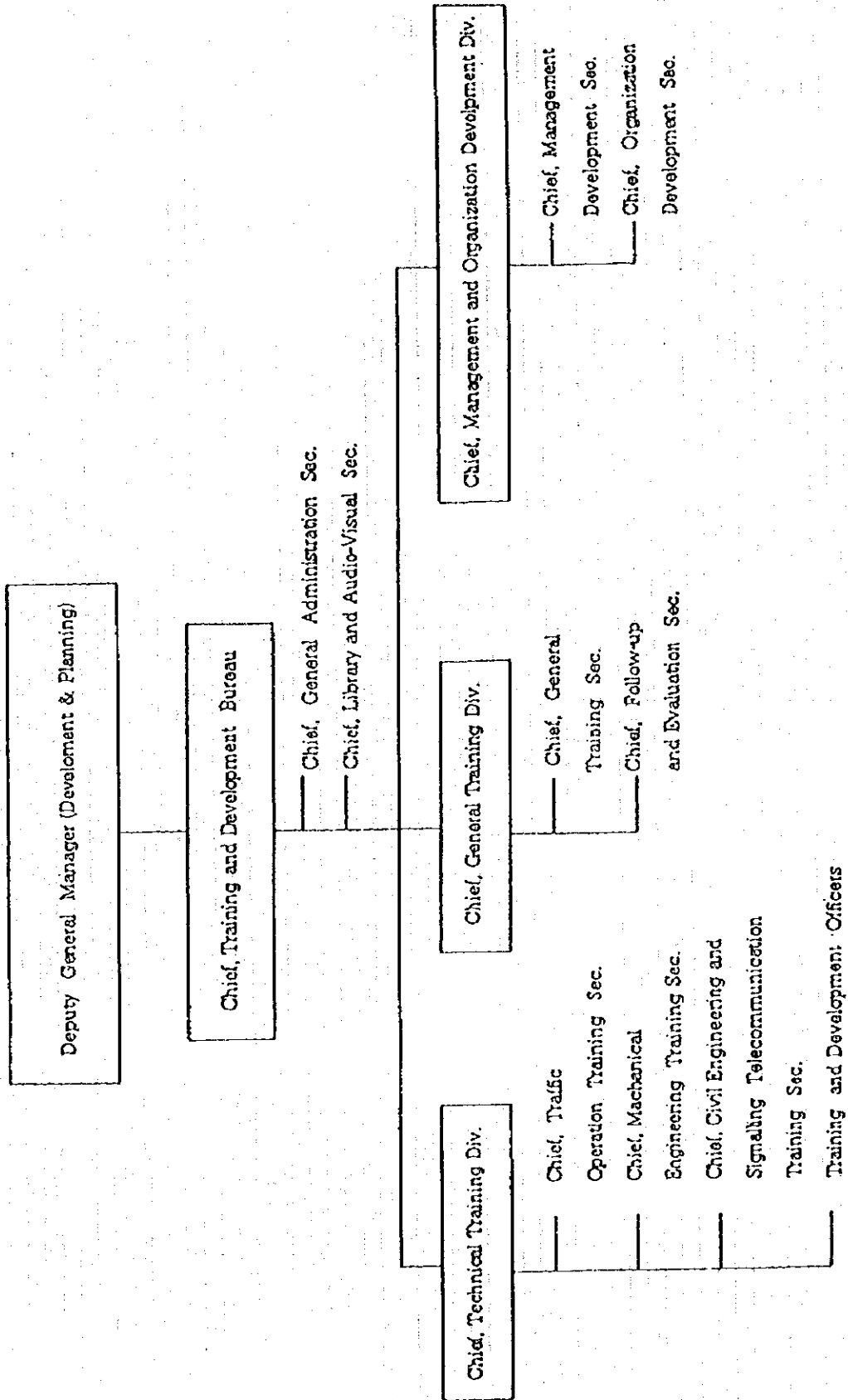


図2 R T C の組織



## 第4章 プロジェクト実績

### 4-1 プロジェクトの投入実績

プロジェクトの投入実績は表3のとおりである。

表3 プロジェクトの投入実績

活 動	←6/1				5/31→											計							
	1992				1993				1994				1995				1996			97	人月	経 費	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I						
【日本側】																							
1 長期専門家 イ-カー/イ仔-調整員 運転・車両・輸送 軌道保守 信号・通信	—				— 運転・輸送・車両業務				—				— 車両業務				—			57 57 44 54 57			
	—				— 車両				— 運転・輸送				—			—							
	—				—				—				—			—							
	—				—				—				—			—							
	—				—				—				—			—							
2 短期専門家 運転・車両・軌道保守 信号・通信	—				運転(14名)・車両(9名)・軌道保守(7名)											38名							
	—				—				— 信号(2名)・通信(6名)				— (うち6名予定)										
3 研修員受入 運転・車両・輸送・軌道保守 信号・通信・運営管理	—				運転(5名)・車両(5名)・輸送(3名)・軌道保守(5名)											26名							
	—				—				— 信号(3名)・通信(3名)・運営管理(2名)				— (うち5名予定)										
4 供与機材 運転・車両・輸送・軌道保守 信号・通信	回路訓練 信号連動				マルチ 電気回路				バルブ 電子回路				通信機材 トラック				バルブ追加 指令員用機材						
5 調査団	—				運営指導				巡回指導				詳細調査										
6 ローカルコスト負担	2959				4565				9169				5653				4755			452	2756円 3000円 1476円 6000円		
	—				—				— 現地業務費				—				—			—			
	—				— 1583				— 5667				— 5117				— 2399			—			
【タイ側】																							
1 施設建設・改修	実習棟・研修棟・宿泊棟改修											(マルチ 車庫取り やめ)						11650 円					
	訓練線建設																						
2 カウンターパート 運転 車両 輸送 軌道保守 信号 通信	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	2	112	
	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—	3	—	—	—	3	—	3	168	
	—	—	2	2	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	71	
	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	2	112	
	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	2	112	
	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	2	2	112	
3 ローカルコスト 運営費	約 5000				5800				7000				6800				7000			1200	約 3280円		
	—				—				—				—				— 800			1300			
	機材保守管理契約費																						



(2) 訓練施設/機材の整備

活 動	実 績	1-6/1																5/31-1				
		1992				1993				1994				1995				1996				97
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
2.1 RTCにより訓練施設が建設される	訓練線																					
2.2 RTCにより訓練施設が改修される	実習線・研修線・宿泊線																					
2.3 訓練機材が整備される	仕様を決める 据付・試運転を行う 操作指導を実施する 機材活用を指導する																					
2.4 機材保守管理体制を整備する	機材保守委員養成 機材管理体制確立  コンピュータ関連機材の保守管理契約 R7 日本側 100% R8 日本側 50% タイ側 50% R9 タイ側 100%																					

(3) 訓練教材の整備

活 動	実 績	1-6/1																5/31-1				
		1992				1993				1994				1995				1996				97
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
3.1 教科書作成の計画を立てる																						
3.2 教科書を作成する	運転 10 車両 10 検送 6 軌道保守 10 信号 5 通信 6																					
3.3 教材を作成する	車両																					

#### 4-3 プロジェクトの目標達成

##### (1) 運転分野：機関士、機関助手コース

機関士、機関助手コースの研修期間はそれぞれ5週間および4週間で計画されていたが、運転シミュレーターによる研修コースを別途に設けることになり、それぞれ1週間ずつ短縮された。第1回目開講は、それぞれ1カ月および4カ月の遅れが生じた。また、プロジェクト期間内の開講回数はそれぞれ1回ずつ計画を下回ったが、運転シミュレーター（1週間コース）の新規コースが15回実施され、分野全体として目標は十分達成された。

##### (2) 車両分野：DL/DRC、CA/WAコース

DL/DRC、CA/WAコースの研修期間はほぼ計画どおり実施された。第1回目開講は教科書作成の遅れのため、それぞれ5カ月および7カ月遅れたが、プロジェクト期間内の開講回数は計画どおり実施され、また、車両局のコンピューターの新規コースも追加されたので、分野全体として目標は十分達成された。

##### (3) 輸送分野：指令員コース

研修期間は4週間が2週間に短縮されたが、第一線の指令員の再教育としては十分な内容であった。第1回目開講は計画より1カ月早まり、また、開講回数も年2回の計画に対し、年4回に増え、目標は十分達成された。

##### (4) 軌道保守分野：作業長、技術係、検査長、支区長・助役、重機運転コース

コンピューターコースの設定および限られた要員が職場を離れて研修に参加することを考慮して、作業長、技術係、検査長および支区長・助役コースの研修期間は、おおかた4週間が1週間に短縮され、また、重機運転コースも4週間が3週間に短縮されたが、再教育としては十分な内容であった。第1回目開講は重機運転コースが3カ月早まり、作業長、技術係コースが計画どおりに開講され、検査長コースが7カ月遅れ、また、支区長・助役科コースも9カ月遅れた。しかし、開講回数はそれぞれ計画どおりか、あるいは1～4回増えており、さらに、コンピューターの新規コースも追加され、分野全体として目標は十分達成された。

##### (5) 信号分野：信号基礎コース

研修期間は6週間が4週間に短縮されたが、研修内容を効率よく圧縮して再編成したため問題はなかった。第1回目開講および開講回数は計画どおりであり、目標は達成された。

##### (6) 通信分野：通信基礎コース

研修期間は6週間が4週間に短縮されたが、研修内容を効率よく圧縮して再編成したため問題はなかった。第1回目開講および開講回数は計画どおりであった。しかし、一



部機材（デジタル交換機、光多重伝送装置）の供与が遅れ、第3回コースまでは既供与機材の活用で実施された。また、当初計画以外の新規6コース（電気基礎、無線システム、電話搬送システム、指令電話、デジタル交換機および光多重伝送）が計7回追加実施され、分野全体として十分に目標は達成された。

(7) 研修コース開講全体の目標達成度

標記については表5に示した。

表5 目標達成度

	目 標	1996年11月30日実績	達成度 (%)
コース数	52	85	163
研修員数	945	1309	139
内訳			
(運転・車両)			
コース数	20	32	160
研修員数	465	474	102
(輸送)			
コース数	4	5	125
研修員数	40	76	190
(軌道保守)			
コース数	16	33	206
研修員数	260	527	203
(信号・通信)			
コース数	12	15	125
研修員数	180	232	129

全体として、研修期間の短縮、第1回目開講の遅れがあったが、運転分野を除き開講回数は計画どおり、あるいはそれ以上であり、さらに、新規コースも多く追加され、研修コース開講に関する目標は十分に達成された。

## 第5章 プロジェクトの評価

### 5-1 プロジェクトの当初計画と実績の比較

計画と実績の比較を表6に示し、プロジェクトの評価とする。

表6 投入計画と投入実績の比較

項 目	計 画 と 実 績 の 比 較
【日本側投入】	
1-1-1 長期専門家	R/Dでは運転、車両、輸送、軌道保守、信号、通信の6分野を指導する5名の長期専門家(チーフアドバイザー、調整員を含む)が計画されていたが、当初はタイ側の要請(1992年6月のA1フォーム)どおり4名の長期専門家が派遣され6分野を指導し、1993年10月から5名体制となった。当初計画の285人月に対し実績は269人月であるが、プロジェクト期間を通しすべての分野の協力が行われた。
1-1-2 短期専門家	計38名の短期専門家が派遣され技術移転がなされた(うち6名は今後予定)。
1-1-3 カウンターパート 日本研修	カウンターパート、運営管理2名を含め、計26名の日本研修が実施され、技術移転が行われた(うち2名は今後予定、3名は1997年度予定)。
1-1-4 供与機材	全分野にわたり機材が供与された。1995年度の通信機材の到着が遅れたほかは、おおむね予定どおり到着した。
1-1-5 調査団	計画打合せ、巡回指導および評価調査が予定どおり派遣された。
1-1-6 ローカルコスト 負担	現地業務費および現地語教科書作成費として、計約4200万円を日本側で負担した(今後の予定を含む)。また、3年目をピークとし、4年目、5年目の日本側負担の遞減が図られた。1995年度から、タイ側と共同で機材保守管理が実施された。
【タイ側投入】	
1-2-1 施設建設・改修	1993年中に研修棟・実習棟改修およびマルチ車庫・訓練線建設の計画であったが、研修棟・実習棟の改修および訓練線の建設は2年遅れ、1995年に完了した。訓練線が本線とつながらないこととなったため、マルチ車庫建設は取りやめとなった。しかし、研修コースは仮の教室などを利用し順次開講された。
1-2-2 カウンターパート	当初計画の680人月に対し実績は687人月で、計画を少し上回っているが、これには兼務も含まれている。輸送分野に関しては、プロジェクトの後半は2名の定員に対し1名しか配置されなかったが、当初計画(1994年4月配置予定)を大幅に早めて配置(1992年10月)が行われており、全体としてはおおむね予定どおり配置された。
1-2-3 ローカルコスト	建設費・機材保守管理契約費を除くプロジェクトに要した費用は、計約3400万円である。このうち約60%は、専門家の在宅補助、秘書・タイピスト・運転手給料、公用車燃料・維持費などである。

【活動計画と活動実績の比較】

項 目	計 画 と 実 績 の 比 較			
2-1-1 研修企画・教材策定	6分野 12コースの当初計画に対し、6分野 21コースの実績となった。			
2-1-2 研修開講準備・実施		当初計画	実績	
	分野計	6	6	
	コース計	12	21	
	開講回数計	52	99	
	研修員計	945	約 1500	
	各コースの開講回数			
	運転 機関士	7	6	
	機関助士	6	5	
	シミュレーター	-	15	
	車両 DL・DRC	5	5	
	CA/WA	2	2	
	コンピューター	-	5	
	輸送 指令員	4	7	
	軌道 作業長	4	7	
	技術係	3	3	
	検査長	3	4	
	支区長・助役	3	3	
	重機運転係	3	7	
	コンピューター	-	11	
	信号 信号基礎	8	8	
	通信 通信基礎	4	4	
	新6コース	-	7	
		計	52	99
	(プロジェクト終了までの今後予定を含む)			
	2-1-3 近代設備・新技術の指導	<p>専門家により以下の近代設備・新技術について指導を実施した。</p> <p>運転 : 運転シミュレーター・回路訓練装置を使った実習教育訓練手法</p> <p>車両 : 模擬機や現車機関車を使った実習教育訓練手法</p> <p>輸送 : プレベンティブな教材を使った列車整理・事故対応訓練手法</p> <p>軌道保守 : 各種機材の操作・運転方法、コンクリート保守管理、噴泥対策</p> <p>信号 : 電気基礎、信号機、連動装置、転てつ機、軌道回路、自動踏切</p> <p>通信 : 電気・通信基礎、電子回路、ケーブル交換機、光多重伝送装置</p>		
	2-1-4 日本研修の実施	「1-1-3 カウンターパート日本研修」参照		
	2-1-5 RTCの運営体制の整備	<p>訓練施設建設の遅れをみて、建設費・運営費の確保、アドミの強化、さらに機材保守管理体制の確立を指導した。また、カウンターパートが上部局からの出向であることから、センター組織の見直しを要請した。組織の見直しはセンター案作成に至った。</p>		

項目	計画と実績の比較
2-2-1 訓練施設の建設	「1-2-1 施設建設・改修」参照
2-2-2 訓練施設の改修	「1-2-1 施設建設・改修」参照
2-2-3 訓練機材の整備	「1-1-4 供与機材」参照
2-2-4 機材保守管理体制の整備	機材保守要員の養成、機材管理体制の確立を指導した。ワークショップ要員の養成はなされ、機材管理者任命、機材台帳が作成された。また、プロジェクト運営費の範囲で機材の修理を行うようになってきた。さらに、日本側と共同で行う機材保守管理費の予算確保も実行された。
2-3-1 教科書作成の計画 2-3-2 教科書の作成	当初計画に現地語教科書作成の目標科目数はなかったが、計21研修コースに対し計47タイトルの教科書が作成された(うち8タイトルは今後予定)。教科書作成はタイ側からの資料提供に時間を要したため大幅に遅れ、多くが研修コース開講に間に合わなかったが、作成前の教材・資料を利用して開講した。
2-3-3 教材の作成	19品目が作成され、運転・車両分野の研修コースで活用されている。

## 5-2 重要な齟齬とその影響および原因

特に重要な齟齬はなかった。

## 5-3 プロジェクト管理運営の適正度

### (1) 相手国政府のプロジェクト実施体制

RTC内では、タウィープ所長のもとに、モンレー管理・組織開発部長、ボームサム課長補佐およびピチェッド課長補佐が、本プロジェクトの運営管理を担当している。また、本社サイドではスリヨッド副総裁（開発企画担当）がRTCを担当しているほか、政策企画局のナコン局長も全社的な観点から本プロジェクトをフォローしている。

予算については、RTCから本社に上がり、本社財務会計局の査定を受け、RTC担当副総裁（開発・企画担当）および財務会計局担当副総裁（監理担当）を経由して総裁が決定するシステムである。また、カウンターパートの配置については、輸送局、機械局、土木局、信号通信局の各原局の人事担当者が実質的に局内人事の一環として決めている。

### (2) プロジェクトの内部管理、運営体制

#### ① 要員

本プロジェクトに関するタイ側の運営管理要員、カウンターパートの配置状況は表7のとおりである。ほぼR/Dに沿ったカウンターパートの配置がなされていたが、原局と兼務のため、十分な時間をプロジェクトに割けなかった者や、退職間際の者を配置した例など、若干の問題はあった。しかしながら、各コースともタイ側で確実に実施可能なレベルに到達している。

## ② 予算

R/Dに基づきタイ側が負担すべき研修施設の建設費、および機材保守管理費などを含めたRTCの予算規模は表8のとおりである。建設に関しては若干の遅れ、変更があったが、全体スケジュールにまったく支障はなかった。

また、運転シミュレーターなどに関する保守管理費については、現時点ではタイ側で十分に用意されているとはいいがたい。これは協力期間中は日本側の協力が得られるため、本社財務会計局の査定がきわめて厳しくなったとの説明をRTCから受けた。しかしながら、相当額の保守管理費の必要性はミニッツにあるようにタイ側に理解されている。

## ③ 運営体制

協力期間終了後の運営体制を確保するため、タイ側はRTCの組織見直しの検討を約束している。各コースを担当する教員（現在のカウンターパート）を確実に専任するために各原局から2～3年のローテーションで専門家をRTCに派遣すること、RTCへの派遣者の人事上のインセンティブの付与などを検討するとともに、当面プロジェクト終了後各コースがスムーズに実施されるため、現カウンターパートを数カ月RTCの教員として居残らせることを考えている。

また、今後の研修コースの開催予定は表9のとおりである。

## (3) 今後のあり方、目標

タイでは、第8次国家社会開発計画（1996～2001年）において「人材開発」を大きな目標に掲げているが、SRTにおいてもこれを重要視している。SRTとしてはRTCの活用を図ることにより、人材開発を強力に進めていくことを求めている。また、近隣諸国等との友好関係増進などのため、鉄道分野における技術協力を活用することが必要であると考えている（SRT、DTEC）。

これらのことから、タイ側は日本へのさらなる協力要請を出してきた。将来の第三国研修などをにらんだRTCのあり方を検討するために、日本人専門家の個別派遣を求めるものである。この要請については、今後タイ側から大使館などを通じて日本に送られてくることとなるが、タイの上位政策との関係、RTCの現状、近隣諸国の状況、JICAプロジェクトの有効活用、SRTの熱意などを考えると、評価調査団としては、JICA、関係省庁などに前向きに対応していただくことが望ましいと考える。

表 7 Counterpart under Training Center Project

18-Dec-96

Fields	NAME	POSITION	REMARK
Train Operation and Rollingstock	Mr. Chookiat Leelakajonjit	Senior Grade Mechanical Engineer	Counterpart
	Mr. Krirksak Sakmuang	Assistant Chief Carriage and Wagon Inspector	Counterpart
	Mr. Payoon Meneechoot	Assistant Chief Locomotive Inspector	Counterpart
	Mr. Nakorn Soonthorntong	Assistant Chief Locomotive Inspector	Counterpart
Signalling	Mr. Samersak Narkprasong	Assistant Chief, Development & Construction	Counterpart
	Mr. Thawatchai Setangkool	Inspector	Counterpart
Telecommunication	Mr. Varun Smothai	Senior telephone Inspector	Counterpart
	Mr. Apichart Pansub	Senior radio Inspector	Counterpart
Permanent way	Mr. Samakjai Graisiwiwoti	Chief track maintenance Planning Section	Counterpart
Transportation	Mr. Rawat Wiparanapol	Assistant Chief of section	Counterpart

表 8 BUDGET FOR JICA PROJCT

Oct. 1992-Nov. 1996

ITEM	OCT. 92-SEPT. 93 (BAIT)	OCT. 93-SEPT. 94 (DATI)	OCT. 94-SEPT. 95 (DATI)	OCT. 95-SEPT. 96 (DATI)	OCT. 96-NOV. 96 (BATI)	TOTAL
ACCOMMODATION AND RELATED EXPENSES	505,600	601,988	599,896	713,684	60,000	2,500,168
ENTERTAINMENT	129,309	87,331	205,233	115,655	-	537,528
SECRETARY SALARY	50,792	90,840	68,130	99,164	12,499	321,425
TEMPORARY TYPISTS	14,790	91,438	162,952	154,425	26,455	450,060
DRIVER	121,508	160,332	183,741	190,838	34,422	690,841
FUEL	48,438	13,644	5,473	4,699	171	74,415
CAR MAINTENANCE	4,691	34,709	41,446	33,922	24,357	139,125
OFFICE FACILITIES REPAIR	144	8,083	2,935	6,839	2,489	20,490
OTHER EXPENSES	14,972	36,497	61,540	29,158	2,999	145,206
OFFICE MATERIAL	2,065	11,239	10,218	10,208	2,537	36,267
OFFICE FACILITIES	296,646	514,271	448,201	13,545	4,918	1,077,631
CP ALLOWANCES	12,850	11,725	-	9,625	-	34,200
INSTRUCTOR FEE	8,640	49,380	152,280	449,580	171,225	831,105
OVERSEAS TELEPHONE	-	-	20,000	112,372	20,000	152,372
TOTAL	1,310,553	1,744,497	1,677,043	1,912,354	382,142	7,026,891

表 9 Training Program April 1996-September 1997

No.	Courses/Titles	1996			1997									Remark	
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Training Courses Under JICA Project														
	1. Train Operation														
1.	Driver	7-31									1-20				
2.	Assistant Driver				5-31		3-21							6-26	
3.	Driving Simulator		4-8	5-20	6-10		3-7	21-23	19-23	9-13	14-18	4-8		8-12	
			11-16		23-24		24-28		24-30	23-27	28/7-1/8			15-18	
			25-29										25-28		
	2. Rolling Stock														
4.	Locomotive Inspector		4-22			4-22						7-25			
5.	Carriage & Wagon Inspector												9-27		
	3. Transportation														
6.	Train Dispatcher	7-18			13-14	14-17	17-20				1-13		18-28	15-18	
	4. Maintenance of Recipient Mater														
7.	Carpet				20-24		3-7								
8.	Technician				27-31										
9.	Inspector					10-14	3-7								
10.	Chief Inspector														
	and Assistant Engineer	7-11													
11.	Operator of														
	Multiple Traction Traction									12-30					
12.	Computer :														
	-Windows		11-22												
	-Windows and Inventory									2-13					
										20/8-11/7					
											28/7-8/8				
	5. Signalling														
13.	Basic Signalling	14/10-15/11			17/1-17/2										
	6. Telecommunication														
14.	Basic Electronic and														
	Telecommunications						6-30		5-30						
15.	Basic Electricity														
16.	Carrier System														
17.	Dispatcher									28/10-9/11					
18.	Radio System														
19.	Optic Fibre						24/2-14/3								
20.	PABX											6-17			

### Training Program April 1996-September 1997

No.	Year/Month	1996			1997									Remarks
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>Training Courses conduct by RIC</b>														
<b>1. General Training</b>														
21	Orientation (to be held as necessary)													
22	Supervisory Training			16-27		7-14	17-25	21/4-2/5	9-20	7-18	18-23	8-19		
23	English Course													
24	Windows & Excel	7-11	4-8	16-20	6-10	10-14	3-7		12-16	18-20	14-18	18-22	8-12	
		14-18	25-29	23-27	20-24		10-14	21-25	26-30	23-27	21-25	25-29	8-12	
		28/10-3/11			27-31		31/3-4/4							
25	Study tour in SRT in ERT												1-30	
25	Intermediate Computer Course													
27	Service mind													
28	Sale Promotion													
<b>2. Technical Training</b>														
29	2 <sup>nd</sup> grade Mechanic					3-28	31/3 - 25/4	5-30	15/6 - 11/7	4-29				
30	New Computer Mechanic		18/11 - 13/12											
31	Basic Electronic (for mechanical Engineering Staff)					17-21		6-9			18-22			
32	Additional Knowledge for Technician and Inspector							12-23		14-25			1-12	
33	Color light signal (for Assistant Chief Inspector)				6-8	3-6		7-9						
						10-12		14-16						
34	Color light Signal 1 (GEC) (maintenance)				13-24	10-21	10-21	18-30		23/6 - 4/7		18-29	15-28	
35	Color light Signal 2 (GEC) (How to use color light Signal panel)				27/1 - 7/2					23/6 - 4/7		16-26		
						24/2-7/3								
							24/3 - 4/4				8-20	7-18	1-12	
36	Color light Signal 3 (GEC) (for Chief Inspector, Mechanical Engineering Staff)				6-8				6-8	3-5		4-6		
									12-14					
37	Station Master		4/10-16/11											
38	Station Clerk				1/1 - 31/3									
39	Station Conductor													

2 Courses 20 persons/courses

3 Courses a week/course

2 Courses under consideration



#### 5-4 評価の総括

##### (1) プロジェクトの投入計画の達成度

プロジェクトにおいて、日本側の投入項目は、専門家の派遣、日本における研修、機材の供与、タイ側が支出困難なローカルコストの負担などであり、タイ側は、カウンターパートの任命、施設の建設などである。

これらの項目に関し、派遣、研修などについて一部計画の変更、あるいはプロジェクト終了までに計画されているものがあるが、全体的に、計画どおりの達成をみている。

特にローカルコストの負担は、タイ側の施設建設を順調に実施するなど、プロジェクトの推進に重要な役割を果たしたこと、また、タイ側の自己努力を誘導するために有効な役割を果たしたことなど、プロジェクトのなかで十分考慮された施策であり、これら現地の柔軟な対応が、プロジェクト全体を順調に推進した要因であると評価できる。

##### (2) プロジェクト活動の達成度

プロジェクトの活動項目は、研修コースの実施、施設/機材、教材の整備などである。研修コースの実施については、タイ国鉄職員の技術専門分野別に、運転、車両、輸送、軌道、信号、通信分野の研修コースが設定され、当初目標とした研修コースに多少の変更があったものの、研修コースの総数、受講者の総数ともに、当初予定を上回って実施された。

プロジェクトの目標は、6年以上前に考えられたものであって、その後、技術職場ではコンピューターの役割が高くなっており、これに対応してコンピューター研修コースを設定したこと、またシミュレーターの有効活用をコースを設定したことなど、プロジェクトのなかで、現地の需要に応じて柔軟に対応したことが、目標を上回る成果の達成となった要因と考えられ、高く評価できる。

##### (3) プロジェクトの目標の達成度

このプロジェクトの目標は、合意されたR/Dに示された、「近代設備および新技術に対応した教育・訓練が研修センターにおいて実施できる」ことであり、当初、研修コースの設定、機材/教材の整備などにおいて、分野別に日本側、タイ側とも足並みのそろわなかった点などが当初見受けられたが、最終的に日本側、タイ側とも実施項目を達成できた。

これにより、目標とした教育・訓練が、タイ側の手で実施できるようになり、予定した成果が得られた。

しかし、今後の研修センターの維持について、タイ側の熱意は感じられるものの、研修センターの組織的な強化、研修センターの指導員の配置などタイ国鉄本社レベルで整備する必要があるだろう。今後プロジェクトの終了までに、実現に努力する必要があると考

えられる。

#### (4) 今後の見通し

「タイ鉄道研修センタープロジェクト」の成果は、タイ政府が実施する第8次経済社会発展計画のなかで強調されている、国民の能力開発に適合する施策として、タイ国鉄にとって時宜を得たものとなった。

これを踏まえ、タイ国鉄としては、今後の研修センターの活用に期待感を持っており、この成果を発展させて、技術以外の職員の研修、今後建設が予定されている地下鉄などの第三者の鉄道職員に対する研修の実施を検討したい意向である。その検討のため、研修センターに対する個別専門家の派遣を要望している。

タイ側の考えている施策については、その実現について慎重な検討を要するものではあるが、当プロジェクトの成果をタイ側が高く評価していることの表れと考えられ、今後日本側としても、要望に答えることが望ましい。

#### 5-5 結論

「タイ鉄道研修センタープロジェクト」は、1997年5月末に、協力期間である5年を経過する。

この間の成果については、すでに述べたとおり当初の目的を達成しており、タイ側の手で研修を実施できる、タイ国鉄職員の能力開発に資する重要なシステムとして、タイ側はその成果に満足し、期待している。

特に、この成果が政府の実施する第8次経済社会発展計画の実施に適合する時宜を得た施策となったことから、タイ側はプロジェクト終了後、成果をさらに発展させ、名実ともに、この地域の鉄道研修の中心としたい考えである。

当プロジェクトが成功を収めた要因に関しては、種々考えられるが、特筆すべき点を2、3あげると、以下が指摘できる。

- (1) プロジェクトの運営に関して、研修コースの設定、ローカルコストの支出など、現地で柔軟かつ適切な運用が図られたこと
- (2) JICA本部と現地プロジェクトとの連携がスムーズであり、現地の要望する専門家の派遣、機材供与、あるいは問題の解決において適切な指導が得られたこと
- (3) 現地に供与したシミュレーターなどの機器の稼働が成功し、現地カウンターパートに自信が生まれた

今後のプロジェクトの成果の維持に関しては、協力終了時点までに、指摘された改善をタイ側が実施していく必要があり、引き続き終了までの間、関係者の努力を要望したい。

また、タイ側が要望している、プロジェクト終了後における専門家の派遣に関しては、

プロジェクトの成果をさらに有効に発展させるための手段として、日本側が実現に努力するよう期待したい。

## 第6章 教訓および提言等

### 6-1 計画策定に関するもの

本プロジェクトが開始された当時は、まだPCM (Project Cycle Management) 手法を正式に導入していなかったため、PDM (Project Design Matrix) は作成されなかった。もしPDMを作成していれば、どのようなことをすれば目標に近づくかがはっきりし、専門家も活動がしやすかったと思われる。

### 6-2 実施および実施管理に関するもの

専門家の派遣や研修員受入など、関係機関の尽力により特に問題はなかった。しかし、日ごろからプロジェクトおよび関係機関とコミュニケーションを密にすることが重要と思われる。また、プロジェクト活動がスムーズに行われるには、いかにタイ側上層部に情報を上げるかが問題であり、場合によっては、タイ側のプロジェクト担当者と並行して直接タイ側上層部へ専門家から情報を伝えることも必要と考えられる。

### 6-3 評価活動に関するもの

本プロジェクトにはPDMがないため、評価するにあたり改めて評価方法を考える必要があった。プロジェクト実施中にでも、PDMを作成することにより、専門家が評価方法を意識することができ、評価もスムーズにいくものと思われる。

### 6-4 終了時に残された課題に関するもの

日本側は、鉄道研修センターの組織体制の確立を求め続け、タイ側もその必要性を理解し、組織改正を試みたが、いまだ実現していない。組織体制の確立はタイ側の問題であるが、今後もその動向を注視していく必要がある。



# 資 料



1 ミニッツ

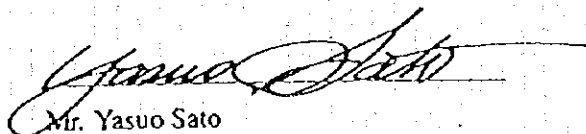
THE MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
THE JAPANESE EVALUATION TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE KINGDOM OF THAILAND  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR  
THE RAILWAY TRAINING CENTER PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yasuo Sato, visited the Kingdom of Thailand from December 15 to 24, 1996.

During its stay in the Kingdom of Thailand, the Team had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of Kingdom of Thailand and jointly evaluated the achievement of the Railway Training Center Project (hereinafter referred to as "the Project").

As a result of the discussions, both sides agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, December 24, 1996




Mr. Yasuo Sato

Leader

Advisory Team

Japan International Cooperation

Agency, Japan



Mr. Saravudh Dhamasiri

General Manager

The State Railway of Thailand

The Kingdom of Thailand



## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. INTRODUCTION

The evaluation has been undertaken for the Project jointly by the Thai side and the Team. The Team studied and reviewed the progress of the Project through documents prepared by the Project side, observation, interviews and a series of discussions with the Thai side.

For the evaluation of the Project, both the Thai side and the Team referred to the Record of Discussion (R/D) of the Project made on May 25, 1992.

The Annex I shows the attendance of the meetings regarding the evaluation.

### II. SUMMARY OF PROJECT

#### 1. Purpose of the Project


According to the R/D, the Project purpose is to provide theoretical and practical training to the technical staff of the State Railway of Thailand (SRT), so that they can obtain fundamental knowledge of each field and master the techniques of maintenance and repair of equipment and facilities through the intensive training courses at the Railway Training Center (RTC).

#### 2. Objective of the Project

The objective of the Project was RTC to provide a total of twelve (12) training courses in six (6) fields with regard to new facility and new technology to the technical staff of SRT as follows;

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 1) Train Operation              | Driver Course<br>Assistant Driver Course  |
| 2) Rolling Stock                | DL/ DRC Course<br>CA/ WA Course   |
| 3) Transportation               | Train Dispatcher Course   |
| 4) Maintenance of Permanent Way | Ganger Course<br>Technician Course<br>Inspector Course<br>Chief Inspector Course<br>Operator of Multiple Tie<br>Tamper Course |
| 5) Signalling                   | Basic Signalling Course   |
| 6) Telecommunication            | Basic Telecommunication<br>Course   |

Sarawut



### 3. Project Achievement

#### (1) Inputs to the Project

##### 1) Japanese Side

###### (i) Dispatch of Japanese Experts

Four (4) to five (5) long-term Experts such as Chief Adviser, Coordinator and Experts covering the fields of Train Operation, Rolling Stock, Transportation, Maintenance of Permanent Way, and Signalling and Telecommunication have been dispatched almost as scheduled in the plan of R/D. A total of thirty two (32) Short-term Experts were dispatched, and six (6) more Short-term Experts are scheduled to be dispatched in Japanese fiscal year 1996.

###### (ii) Acceptance of the Thai Counterparts for Training in Japan

Japanese Government received twenty one (21) Counterparts for training in Japan, and will receive two (2) more Counterparts in Japanese fiscal year 1996 and three (3) Counterparts in Japanese fiscal year 1997.

###### (iii) Provision of Equipment

Japanese Government provided training equipment such as driving simulator, multiple tie tamper, signalling and telecommunication training equipment, etc. of which the total value is approximately 590 million Japanese yen.

###### (iv) Sharing of Local Cost

In addition to general administration cost for Japanese Expert's activities, about 42 million Japanese yen was allocated by the Japanese Government.

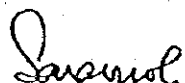
##### 2) Thai Side

###### (i) Assignment of Counterparts

Twelve (12) to thirteen (13) Counterparts, almost as scheduled in the plan of R/D, have been assigned for the Project. However, some of them were part-time and there was lack of Counterpart in the field of Transportation.

###### (ii) Construction and Renewal of Training Facilities

The Thai side has allocated about 24 million Thai baht for the construction of training track and renewal of workshops, training buildings and dormitory. The completion of the facilities, however, was delayed by about two (2) years.



(iii) Local Cost

The Thai side has allocated about 8 million Thai baht for the Project implementation. However, there was lack of funds to purchase consumables, spare parts and repair equipment.

(2) Project Activities

1) Establishment of Training Program and Curricula

Total nine (9) new training courses, such as Driving Simulator, Computer courses for Mechanical and Civil Departments and six (6) new Telecommunication courses, were added to the plan of R/D, and a total of twenty one (21) training programs covering six fields and their curricula have been established.

2) Course Openings

Although due to shortage of drivers and assistant drivers which made the number of Train Operation course openings slightly less than those in the plan of R/D, many course openings were added to the plan of R/D. The total number of course openings will reach ninety nine (99) by the end of May 1997 instead of fifty two (52) in the plan of R/D. And the total number of trainees will reach 1,500 by the end of May 1997 instead of 945 in the plan of R/D.

3) Technology Transfer to Counterparts by Japanese Experts

The Japanese Experts have transferred the following technical issues to Counterparts with regard to training method, new facility and new technology;

(i) Train Operation:

Training method using driving simulator and circuit training equipment

(ii) Rolling Stock:

Training method using cut models and locomotive

(iii) Transportation:

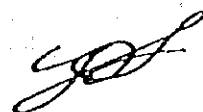
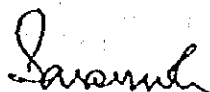
Training method of operation control and train operation in unusual situation using presentation equipment

(iv) Maintenance of Permanent Way:

Operation of equipment, maintenance of long rail and protection of mud pumping

(v) Signalling:

Basic electricity, signal relay circuit, interlocking circuit, switching machine, track circuit and automatic level crossing



(vi) Telecommunication:

Basic electricity and electronics, electronic circuit, digital PBX and optical fiber transmitter

4) Establishment of Equipment Maintenance System

The Thai side has established a maintenance system for the supplied equipment at RTC by nominating responsible persons, training workshop staff and registering supplied equipment as SRT property. The Thai side started to purchase spare parts and to repair equipment within a budget allocated to RTC. In 1996, the Thai side started to share cost of Equipment Maintenance Service program, which had been jointly conducted with the Japanese side since 1995, for the supplied sophisticated equipment. At this moment, however, the budget for the maintenance equipment is not enough to cover all equipment supplied by the Japanese Government.

5) Production of Training Materials

(i) Textbooks

A total of thirty nine (39) textbooks have been completed, and eight (8) more textbooks will be completed in Japanese fiscal year 1996. Many textbooks, however, were not completed in time for the first course openings, and draft of the textbooks were used for the early course openings.

(ii) Cut Models

A total of nineteen (19) cut models have been completed and used for the training courses in the fields of Train Operation and Rolling Stock.

### III. EVALUATION

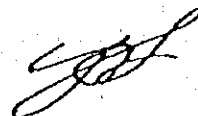
#### 1. General

As a result of the evaluation, both the Thai side and the Japanese side observed that the Project had made a good progress and the Project can be terminated by the end of May 1997.

#### 2. Project Purpose

The Project purpose has been accomplished by opening the all planned twelve (12) training courses.

A half of the first training courses were opened in time or ahead the schedule, and another half of them were opened with delay by several months. Although the training term of many training courses were shortened within a reasonable range and the number of Train Operation course openings were slightly less than those in the plan of R/D due to the shortage of SRT technical staff, the number of training course openings and the number of trainees were increased from the plan of R/D, and moreover, many new courses were added.



### 3. Effects of the Project

Good progress of training course openings has been made qualitatively and quantitatively. As a result, the capability of the Counterparts has been increased in terms of planning, preparation and opening of training courses and instructing as much as to open new training courses.

The capacity of RTC also has been increased to open many other technical training courses and non-technical training courses utilizing Counterparts and supplied equipment. Now SRT is keen on human resources development notwithstanding technical or non-technical training and is going to reorganize RTC for the further development of training activities at RTC.

### 4. Sustainability of RTC Training Activities

Since the capability of the Counterparts and the capacity of RTC have been increased, RTC will be able to continue the training activities provided the following aspects are secured;

#### 1) Institutional Aspect

RTC should be reorganized in order that RTC own staff could conduct all necessary training activities such as planning, preparation of training materials and equipment maintenance.

#### 2) Financial Aspect

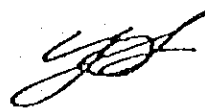
SRT shall allocate enough budget to RTC to continue the training activities including the budgets for training consumables spare parts, production of training materials, and repair and maintenance of equipment.

#### 3) Human Resources Aspect

Since the Counterparts have not been allocated to RTC as its own staff and they were supposed to return to their original departments after the termination of the Project, SRT shall allocate capable technical staff to RTC in order to continue training activities. Also, SRT shall allocate capable administrative staff to RTC in order to conduct all necessary future training.

#### 4) Equipment Maintenance Aspect

RTC shall reinforce the capability of equipment maintenance in order to fully utilize supplied equipment for the future training.



#### IV. RECOMMENDATION

The Project purpose has been accomplished, however, the Team recommended the Thai side to take the following measures in order that RTC could continue training activities;

- 1) Reinforcement of RTC by reorganizing, allocating capable technical and administrative staff and allocating necessary budget is inevitable for RTC to continue training activities.
- 2) The technical staff, who are instructors for technical training with regard to new facility and new technology, shall be dispatched to RTC from each department for two (2) or three (3) years assignment cycle. For the time being, several Counterparts are recommended to stay at RTC for some time to transfer the technology, which has been gained through the Project, to new staff.
- 3) This moment, there is no organization to supervise RTC in terms of technical or administrative aspects. Accordingly, RTC is recommended to be stood under a certain department which gives training policy and training demands after integrating all departments' requirements.

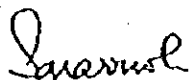
#### V. REQUEST FROM THAI SIDE

SRT expressed its concern over the goal of the Eighth National Economic and Social Development Plan (1997-2001) of the Thai Government which clearly emphasizes "Human Development".

In order to sustain the society's well being, the Plan aimed at improving the quality of life while preserving natural resources and environment. As part of it, public transport is seen as a way to contribute to that, thus gaining priority from the Government. Among others, railway would be given a high priority.

Such circumstance has demanded SRT to expedite the development of its capability wherein effective training would play an important role. This has highlighted the necessity for SRT to continue its effort on RTC improvement.

Moreover, it has been the Government intention to promote regional cooperation via railway activities. RTC will be required to provide technical and non-technical third country training for neighbouring countries within the region, in addition to SRT own staff.



The Thai side stressed the importance of continuing cooperation between JICA and SRT to achieve the above-stated goal. Both sides reached the conclusion that after the termination of the current Project an expert should be dispatched to SRT for a sufficient period of time. The expert, specialized in railway training, would carry out a training needs analysis to identify and give advice on the scope and procedure of technical and non-technical training that would be necessary for SRT to achieve the objective of the National Economic and Social Development Plan pertaining to railway. Based on the findings of that expert, SRT would submit a request for further cooperation which should embrace every aspect of training.

*Saravut*

*[Signature]*

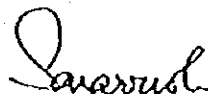
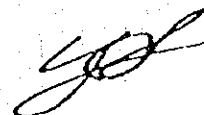
## Railway Training Center Project

Attendance List of Meetings

(Dec. 16-Dec. 24, 1996)

1. SRT

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1) Mr. Saravudh Dhamasiri     | General Manager  |
| 2) Mr. Sriyoudh Sirivedhin    | Deputy General Manager<br>(Development and Planning)           |
| 3) Mr. Paichit Tengtrairat    | Deputy General Manager<br>(Operations)                         |
| 4) Mr. Vatana Supornpaibul    | Deputy General Manager<br>(Administration)                     |
| 5) Mr. Anuwong Sooksriwong    | Superintending Engineering, Motive Power Center                |
| 6) Mr. Piyasakdi Boonprakong  | Engineer I/C Locomotive Division                               |
| 7) Mr. Chalermchai Suwantud   | Chief, Technical Planning Section                              |
| 8) Mr. Pijarn Ratanaratree    | Deputy Traffic Manager<br>(Operation)                          |
| 9) Mr. Eak Sithivakin         | Chief, Car Tracing Section                                     |
| 10) Mr. Kamnuan Thongnak      | Chief, Accident and Statistic Section                          |
| 11) Mr. Saman Boonyaban       | CTC. Officer   |
| 12) Mr. Charoeng Chomsurinth  | Deputy Chief Civil Engineer<br>(Maintenance)                   |
| 13) Mr. Amphol Phuagthes      | Superintending Engineer<br>Maintenance of Way Center           |
| 14) Mr. Ekachai Boonlue       | Division Engineer, Switch and Rail<br>Welding Division         |
| 15) Mr. Wichien Loahasaktrn   | Divisional Engineer, Management Information<br>System Division |
| 16) Mr. Charpet Chayanam      | Superintending Engineer, Project Planning and System           |
| 17) Mr. Panu Prompratarn      | Engineer i/c Telecommunication Division                        |
| 18) Mr. Somsak Vanit-anunchai | Chief, Technical Section (S & T)                               |
| 19) Mr. Nakorn Chantasorn     | Chief, Policy and Planning Bureau                              |
| 20) Miss Nonglak Kulsomboon   | Chief, Foreign Affair Division                                 |
| 21) Miss Nuntipa Watanaparuda | Chief, Foreign Relations Section                               |
| 22) Miss Pensri Sangvanglao   | Assistant Chief, Foreign Relations Section                     |
| 23) Mr. Somsak Laniud         | Assistant Chief, Foreign Relations Section                     |



2. Training and Development Bureau

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1) Mr. Taweeep Waleepitugdej | Chief, Training and Development Bureau                     |
| 2) Mr. Montree Kaewamput     | Chief, Management and Organization<br>Development Division |
| 3) Nrs. Panta Kemungkorn     | Chief, Management Development Section                      |
| 4) Mr. Boonsom Wiengchai     | Assistant Chief of Section                                 |
| 5) Mr. Piched Tungsaeng      | Assistant Chief of Section                                 |
| 6) Mr. Boonpo Bovornrud      | Chief, General Training Division                           |
| 7) Mr. Prasit Ubonsri        | Chief, Technical Training Division                         |
| 8) Mr. Virod Klumpoo         | Chief, General Training Section                            |
| 9) Mr. Surin Poonpong        | Chief, Transportation Section                              |

3. Counterpart

- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| 1) Mr. Nakorn Soonthornong     | Train Operation   |
| 2) Mr. Payoon Meneechoot       | Train Operation   |
| 3) Mr. Chookiat Leelakajonjit  | Rolling Stock     |
| 4) Mr. Boonna Inratoon         | Rolling Stock     |
| 5) Mr. Krirksak Sakmuang       | Rolling Stock     |
| 6) Mr. Rewat Wipassanapol      | Transportation    |
| 7) Mr. Smersak Nakprasong      | Signalling        |
| 8) Mr. Tawatchai Sethangkool   | Signalling        |
| 9) Mr. Apichart Pansuto        | Telecommunication |
| 10) Mr. Varun Smothai          | Telecommunication |
| 11) Mr. Boonchouy Kiatmanoch   | Permanent Way     |
| 12) Mr. Samukjay Graisirivooti | Permanent Way     |

5. DTEC

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| 1) Mr. Nipon Sirivat    | Chief, Japan Sub-Division |
| 2) Mr. Michimasa NUMATA | Aid Coordinator           |

6. Embassy of Japan

- |                       |                  |
|-----------------------|------------------|
| 1) Mr. Atsushi UEHARA | Second Secretary |
|-----------------------|------------------|

7. JICA Thailand Office

- |                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| 1) Mr. Eiryō SUMIDA | Resident Representative           |
| 2) Mr. Yushi SAITO  | Deputy Resident Representative    |
| 3) Mr. Naoto OKAWA  | Assistant Resident Representative |

8. JICA Expert

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1) Mr. Akira TAKANO | Expert on Railway Technical Planning, SRT |
|---------------------|---|

*Sawaroh*

*JS*

9. RTC Expert

- 1) Mr. Yasumasa NOGUCHI
- 2) Mr. Masao SOEJIMA
- 3) Mr. Hideharu IGARASHI
- 4) Mr. Tsuyoshi KONAKAYA
- 5) Mr. Masamichi ONO

Chief Advisor cum Expert on Rolling Stock Coordinator  
Expert on Train Operation / Transportation  
Expert on Maintenance of Permanent Way  
Expert on Signalling & Telecommunication

10. JICA Mission

- 1) Mr. Yasuo SATO
- 2) Mr. Ryosuke ITAZAKI
- 3) Mr. Yoichi MATSUMOTO
- 4) Mr. Ken KUSASA
- 5) Mr. Kaoru OSHIMA
- 6) Mr. Yasuyoshi NAGAI

Director,  
Railway Technical Research Institute  
Deputy Director,  
General Affairs Division, Railway Bureau,  
Ministry of Transport  
Manager, International Dept.,  
Corporate Planning Headquarters,  
East Japan Railway Company  
Assistant Manager,  
Hakodate Branch Office Engineering Div.,  
Hokkaido Railway Company  
Manager, Safety and Information  
Transfer System Section,  
Electricity Department,  
Teito Rapid Transit Authority  
Staff, First Technical Cooperation  
Planning Division, Social Development  
Cooperation Department, JICA

*Samuel*

*[Signature]*

## 2 プロジェクト関連資料

### タイ鉄道研修センター

#### 評価調査資料

- 1 専門家派遣実績表 (1) 長期専門家  
(2) 短期専門家
- 2 C/P 配置実績表
- 3 供与機材一覧表
- 4 C/P 日本研修実績表
- 5 研修コース実施実績表
- 6 教科書作成実績表
- 7 鉄道研修センター訓練施設配置図
- 8 カウンターパート技術移転評価

氏名	分野	派遣期間	備考
中村 仁	リ-ク-運転・車両・輸送	92/ 8/23 ~94/ 8/22	東日本旅客鉄道
鈴木 敏正	信号・通信	92/ 8/23 ~94/ 8/22	帝都高速度交通営団
平田 豊	業務調整	92/ 9/ 3 ~95/ 9/ 2	国際協力事業団
穴田 恒康	軌道保守	92/12/ 1 ~95/ 3/31	北海道旅客鉄道
山崎 恵三	車両	93/10/11 ~94/ 8/23	元日本国有鉄道
	リ-ク-車両	94/ 8/23 ~95/10/10	
染谷 英巳	信号・通信	94/ 8/10 ~96/ 8/ 9	帝都高速度交通営団
五十嵐 英晴	運転・輸送	94/10/ 5 ~97/ 5/31	東日本旅客鉄道
小中谷 強	軌道保守	95/ 3/26 ~97/ 3/25	北海道旅客鉄道
副島 将男	業務調整	95/ 8/15 ~97/ 5/31	日本国際協力センター
野口 幹泰	リ-ク-車両	95/ 9/29 ~97/ 5/31	元日本国有鉄道
大野 正道	信号・通信	96/ 7/31 ~97/ 5/31	帝都高速度交通営団

年度	氏名	分野	派遣期間	備考
平成4年度	佐藤 泰生	軌道保守	92/11/24 ~92/12/ 4	鉄道総合技術研究所
	山崎 恵三	車両	93/ 1/26 ~93/ 4/25	一ノ瀬工業
	辺田 文彦	運転	93/ 3/15 ~93/ 3/31	東日本旅客鉄道
	梶原 勲	信号	93/ 3/29 ~93/ 5/28	帝都高速度交通営団
平成5年度	佐藤 泰生	軌道保守	94/ 1/19 ~94/ 1/28	鉄道総合技術研究所
	渡辺 純一	車両	94/ 2/14 ~94/ 3/14	日立製作所
	西山 啓造	通信	94/ 3/16 ~94/ 4/22	帝都高速度交通営団
平成6年度	辺田 文彦	運転	94/ 8/ 5 ~94/ 8/13	東日本旅客鉄道
	師岡 邦佳	運転	94/ 8/ 5 ~94/ 8/13	三菱プレシジョン
	下茂 武	運転	94/ 8/ 5 ~94/ 8/13	クリプトン
	大谷 好巳	運転	94/ 8/ 5 ~94/ 8/13	クリプトン
	海老名 信次	車両	94/ 8/ 7 ~94/ 8/21	富士計測
	鳥井 淳弘	車両	94/ 8/14 ~94/ 8/21	富士計測
	村田 敏廣	軌道保守	94/11/ 8 ~94/11/21	北海道旅客鉄道
	稲津 五郎	信号	94/11/28 ~94/12/ 6	大同信号
	阿部 寒雄	軌道保守	94/12/ 2 ~94/12/15	北海道旅客鉄道
	山上 日出夫	通信	95/ 3/13 ~95/ 3/25	岩崎通信機
	平成7年度	海老名 信次	車両	95/ 4/16 ~95/ 4/30
鳥井 淳弘		車両	95/ 4/16 ~95/ 4/30	富士計測
赤峰 啓太		車両	95/ 4/16 ~95/ 4/30	TGアイネット
鈴木 義紀		車両	95/ 4/16 ~95/ 4/30	TGアイネット
川嶋 清		運転	95/ 6/18 ~95/ 6/24	三菱プレシジョン
高石 哲男		運転	95/ 6/18 ~95/ 7/ 5	三菱プレシジョン
北村 健一		運転	95/ 6/21 ~95/ 7/ 5	三菱プレシジョン
渡辺 圭司		運転	95/ 6/21 ~95/ 7/ 5	三菱プレシジョン
海老名 信次		車両	95/ 9/ 3 ~95/ 9/10	富士計測
大野 正道		通信	96/ 2/ 1 ~96/ 3/18	帝都高速度交通営団
辺田 文彦		運転	96/ 2/ 8 ~96/ 2/21	東日本旅客鉄道
柳川 秀明		軌道保守	96/ 3/18 ~96/ 3/28	鉄道総合技術研究所

年度	氏名	分野	派遣期間	備考
平成8年度	植山 剛	運転	96/ 7/ 8 ~96/ 7/18	三菱プレシジョン
	渡辺 圭司	運転	96/ 7/ 8 ~96/ 7/18	三菱プレシジョン
	甲谷 克己	軌道保守	96/ 9/16 ~96/ 9/28	北海道旅客鉄道
	電子交換機	通信	97/1 予定	NECシステム建設
	光多重伝送	通信	97/1 予定	NECシステム建設
	ロングレール	軌道保守	97/2 予定	西日本旅客鉄道
	電子計測器	通信	97/3 予定	岩崎通信機
	マルチ追加 2	運転	97/3 予定	三菱プレシジョン
	マルチ追加 2	運転	97/3 予定	三菱プレシジョン

	NAME	PERIOD	REMARKS
Train Operation	Mr. Prayoon Pauliwat	92.10-95.4	
	Mr. Thaweesak Snguannuan	92.10-94.9	
	Mr. Praung Maneechoot	94.10-	
	Mr. Chinda Nemchai	95.5-96.5	
	Mr. Nakorn Sunthornthong	96.8-	
Rolling Stock	Mr. Sompong Pongsi	92.10-94.9	
	Mr. Boonna Intaratul	92.10-	
	Mr. Chalermchai Suvantud	92.10-95.10	
	Mr. Chookiat Leelakaionjit	95.6-	
	Mr. Kirksak Sakrmung	95.4-	
Transportation	Mr. Thiti Lertsatchay	92.10-93.3	Cum Technical School
	Mr. Udom Opas	92.10-93.12	
	Mr. Rawat Wipassanapol	93.4-	
Permanent Way	Mr. Wichien Loahasaktrn	92.10-94.9	
	Mr. Ekachai Boonlue	92.10-95.3	
	Mr. Chumnong Suprakan	94.4-95.9	
	Mr. Boonchuey Kiatmanoch	95.4-	
	Mr. Ithiporn Sawatpake	95.11-96.1	
	Mr. Samakjay Graisiriwooti	96.2-	
Signalling	Mr. Samaeusak Nakprasong	92.10-	
	Mr. Thavatchai Srituravan	92.10-	
Telecommunication	Mr. Choochart Srituravan	92.10-95.6	Part-time
	Mr. Anan Phonimadang	95.8-96.3	
	Mr. Apichart Pansuto	92.10-	
	Mr. Varun Samothai	96.4-	
Administration (RTC)	Mr. Tanu Tamakul	92.7-94.9	Chief of Bureau
	Mr. Nimitchai Snitbhan	94.10-95.8	Chief of Bureau
	Mr. Niyom Diovilai	95.10-96.10	Chief of Bureau
	Mr. Taweeep Waleepitugdej	96.11-	Chief of Bureau
	Mr. Nakorn Chantasorn	95.12-96.10	Chief of Division
	Mr. Montri Kaewamput	92.7-	Chief of Division
	Mr. Boonsom Wiengchai	92.7-	
	Mr. Piched Tungsaeng	92.7-	

分野	供与年度	機材名	納入年月	活用コース
運転 Train Operation	平成4年 1992	制御回路訓練装置 Control Circuit Training Equip. 模擬運転台/操作卓/模擬映像 スクリーン/制御用コンピュータ	93.11	Driver Course Assistant Driver DL/DRC Course CA/WA Course
	平成5年 1993	ブレーキ回路訓練装置 Brake Circuit Simulator 模擬運転台/車両操作スイッチ 映像ソフトウェア	94.12	Driver Course Assistant Driver DL/DRC Course CA/WA Course
	平成6年 1994	運転シュミレータ Driving Simulator 模擬運転台/操作卓/模擬映像 スクリーン/制御用コンピュータ	95.5	Driving Simulator
	平成7年 1995	運転シュミレータ追加工事 1 Driving Simulator Add. 1 乗務員椅子動揺機能/追加訓練 項目(12項目)	96.6	Driving Simulator
	平成8年 1996	運転シュミレータ追加工事 2 Driving Simulator Add. 2 複線区間ソフト	97.3 予定	Driving Simulator
車両 Rolling Stock	平成8年 1996	脱線復旧機 Oil Jacks for Derailed Cars	予定	DL/DRC Course CA/WA Course
輸送 Transport- ation	平成7年 1995	指令員訓練用機材 Presentation Equip. for Train Dispatcher Training LCD映像パネル/カラスキャナ /ハードディスク/CD ROM	95.12	Train Dispatcher
	平成8年 1996	OCS接続 OCS Connection ルーター/モデム等	予定	Train Dispatcher



分野	供与年度	機材名	納入年月	活用コース
軌道保守 Maintenance of Permanent Way	平成5年 1993	パーソナルコンピューター 15台 Personal Computer 15 nos.	93.9	Computer Course
		カーブテレピューター Curve Teleputer	94.6	Ganger Course Technician Course Inspector Course
		レール探傷機 Rail Flow Detector	94.6	Technician Course Inspector Course
		レール軸圧測定機 Rail Stress Measurement Set	94.6	Technician Course Inspector Course
		列車振動加速度計 3台 Accelerometer for Rolling Stock	94.6	Technician Course Inspector Course
		作業機材等 Rail Cutter/Drilling Machine etc. レール高速切断機/レール栓孔機 /レール山越器等	94.6	Ganger Course
		マルチプルタイタンバー Multiple Tie Tamper	94.9	Operator for Mult. Tie Tamper
		信号 Signalling	平成4年 1992	運動訓練装置/踏切訓練装置 Interlocking Circuit Training Equip.
信号リレー訓練装置 Signal Relay Circuit Testing Equip.	94.1			Basic Signalling
軌道回路シュミレータ訓練装置 Track Circuit Simulator	94.1			Basic Signalling
平成5年 1993	基礎電気回路訓練装置 Electric Fundamental Training Equip. 各種電気回路実習キット/電圧計 /電流計等		93.11	Basic Signalling Basic Electricity
平成8年 1996	電気転てつ機 Electric Point Machine		予定	Basic Signalling

分野	供与年度	機材名	納入年月	活用コース
通信 Telecom- munication	平成6年 1994	基礎電子回路訓練装置 Electronic Fundamental Training Equip. 各種電子回路実習キット/オシロスコープ/周波数カウンター等	95.1	Basic Telecom. Basic Electricity Radio/ Carrier Dispat. Tel/ Tel Ex. Optical Fiber
	平成7年 1995	通信計測器 Measuring Instruments オシロスコープ/周波数カウンター等	96.8	Ditto
		電子交換機/光多重伝送装置等 DPBX./Optical Fiber Transmitter	96.11 97.1 予定	Ditto
	平成8年 1996	基礎電子回路訓練装置 Electronic Fundamental Training Equip. 各種電子回路実習キット/オシロスコープ/周波数カウンター等	予定	Ditto
		ケーブルテスター Cable Tester	予定	Ditto
	一般 General	平成4年 1992	視聴覚機器 AV Equip. ビデオカメラ/ビデオレコーダ/スライドプロジェクター等	93.3
現地調査車両 Station Wagon for Survey			93.9	
平成5年 1993		ワークショップ機材 Workshop Equip. 旋盤/ボール旋盤/小型移動クレーン/ノズルテスター等	93.11	
		平成7年 1995	3トンフォークリフト 3 tons Forklift Truck	95.9
2トントラック 2 tons Truck			95.12	
平成8年 1996		パーソナルコンピューター 5台 Personal Computer	予定	
		既設コンピュータ性能向上 16台 Up grade Existing Computers	予定	

年度	氏名	分野	期間
平成4 [1992]	Ekachai Boonlue	軌道保守 P. Way	93/1/31-93/3/1
	Prayoon Pauliwat	運転 Operation	93/3/4-93/4/1
	Thaweesak Saguannuan	運転 Operation	93/3/4-93/4/1
	Smpong Pongesi	車輛 Rolling Stock	93/3/4-93/4/1
平成5 [1993]	Boona Intratul	車輛 Rolling Stock	93/10/5-93/11/4
	Udom Opas	輸送 Transprt.	93/11/17-93/12/17
	Samersak Nakprasong	信号 Signal.	93/11/17-93/12/17
	Boonsom Wiengchai	運営管理 Admi.	94/3/7-94/4/9
	Choochart Srituravanich	通信 Telecom.	94/3/7-94/4/24
	Wichien Laohasakthaworn	軌道保守 P. Way	94/3/7-94/4/9
平成6 [1994]	Apichart Pansuto	通信 Telecom.	94/11/8-94/12/14
	Thavil Samnakom	軌道保守 P. Way	95/1/30-95/2/18
	Pijan Raianaratree	輸送 Transprt.	95/2/13-95/2/28
	Chalemchai Suvantud	車輛 Rolling Stock	95/3/2-95/3/30
	Thawatchai Setangkool	信号 Signal.	95/3/2-95/3/30
平成7 [1995]	Montri Kaewamput	運営管理 Admi.	95/12/10-95/12/27
	Precha Chaisanit	車輛 Rolling Stock	95/12/10-95/12/27
	Man Sankhavadhana	軌道保守 P. Way	96/1/29-96/2/17
	Suchai Roywirutn	信号 Signal.	96/3/4-96/3/28
平成8 [1996]	Chookiat Leelakaionjit	運転 Operation	97/1 予定
	Boonchuey Kiatmanoch	軌道保守 P. Way	97/1 予定
	Krirksak Sakrunng	車輛 Rolling Stock	96/7/8-96/8/13
	Rawat Vipassanapol	輸送 Transport.	96/10/14-96/11/8
平成9 [1997]		運転 Operation	97/5 予定
		通信 Telecom.	97/5 予定
		運転 Operation	97/5 予定

平成8年度末 累計 (Up to End of Fiscal Year 1996) 23名

平成9年度 (Fiscal Year 1997) 3名予定

## タイ鉄道研修センター

## 研修コース実施状況

## RAILWAY TRAINING CENTER

## TRAINING COURSES

平成8年11月末現在

## 1 運転 TRAIN OPERATION

1・1 機関士コース Driver Course	1回	94年 5月16日--94年 6月17日 (29名)
	2回	95年 1月 9日--95年 2月 3日 (19名)
	3回	5月29日-- 6月23日 (29名)
	4回	96年 1月29日--96年 2月23日 (17名)
	5回	6月 3日-- 6月28日 (19名)
	6回	10月 7日-- 11月 1日 (10名)
1・2 機関助手コース Assistant Driver Course	1回	94年11月21日--94年12月16日 (25名)
	2回	95年 2月20日--95年 3月17日 (27名)
	3回	7月17日-- 8月11日 (28名)
	4回	96年 8月19日-- 9月 6日 (13名)
1・3 シュミレータコース Driving Sumilator Course	1回	95年11月 6日-- 11月10日 (10名)
	2回	12月18日-- 12月22日 (12名)
	3回	96年 4月 1日--96年 4月 5日 (7名)
	4回	4月22日-- 4月26日 (7名)
	5回	5月20日-- 5月24日 (12名)
	6回	6月11日-- 6月14日 (14名)
	7回	7月 1日-- 7月 5日 (10名)
	8回	7月22日-- 7月26日 (11名)
	9回	9月 9日-- 9月13日 (6名)
	10回	9月16日-- 9月20日 (7名)
	11回	11月 4日-- 11月 8日 (9名)
	12回	11月11日-- 11月15日 (10名)
	13回	11月25日-- 11月29日 (10名)

## 2 車両 ROLLING STOCK

2・1 車両 DL/DRC DL/DRC Course	1回	95年 9月11日--95年10月 6日 (11名)
	2回	96年 6月24日--96年 7月12日 (17名)
	3回	11月 4日-- 11月22日 (31名)
2・2 車両 CA/WA CA/WA Course	1回	96年 2月12日--96年 2月28日 (17名)
	2回	9月16日-- 10月 4日 (26名)
2・3 コンピュータ Computer	1回	95年 8月 7日--95年 8月11日 (6名)
	2回	9月11日-- 9月15日 (8名)
	3回	10月 2日-- 10月 6日 (8名)
	4回	11月 6日-- 11月10日 (9名)

### 3 輸送 TRANSPORTATION

3・1 列車指令コース	1回	95年 9月 4日-95年 9月15日 (15名)
Train Dispatcher	2回	11月20日- 12月 1日 (15名)
Course	3回	96年 3月 4日-96年 3月15日 (15名)
	4回	7月 1日- 7月12日 (15名)
	5回	8月 19日- 8月30日 (16名)

### 4 軌道保守 PERMANENT WAY

4・1 作業長コース	1回	93年10月 4日-93年11月26日 (14名)
Ganger	2回	12月13日- 12月17日 (18名)
	3回	12月20日- 12月23日 (21名)
	4回	95年 1月 9日-95年 1月13日 (20名)
	5回	1月16日- 1月20日 (20名)
	6回	12月18日- 12月22日 (20名)
	7回	96年 1月 8日-96年 1月12日 (20名)
4・2 技術係コース	1回	94年 1月10日-94年 2月18日 (25名)
Technician	2回	95年 1月23日-95年 1月27日 (25名)
	3回	96年 1月22日-96年 1月26日 (21名)
4・3 検査長コース	1回	94年11月14日-94年11月18日 (10名)
Inspector	2回	11月21日- 11月25日 (10名)
	3回	96年 2月12日-96年 2月16日 (15名)
	4回	2月19日- 2月23日 (15名)
4・4 支区長/助役コース	1回	95年 3月13日-95年 3月17日 (24名)
Chief Inspector	2回	96年 3月11日-96年 3月15日 (24名)
	3回	10月 7日- 10月11日 (24名)
4・5 重機運転コース	1回	94年 5月 9日-94年 6月17日 (22名)
Operator for	2回	8月15日- 8月30日 (11名)
Multiple Tie	3回	8月31日- 9月15日 (11名)
Tamper	4回	95年 7月 3日-95年 7月 7日 [座学]
		7月31日- 8月11日 [実習] (8名)
	5回	7月24日- 7月28日 [座学]
		8月21日- 9月 1日 [実習] (8名)
	6回	96年 5月20日-96年 5月24日 [座学]
		6月 3日- 6月21日 [実習] (9名)

4・6 コンピュータ Computer	1回	95年 5月22日-95年 6月 2日 (13名)
	2回	6月26日- 7月 7日 (12名)
	3回	8月21日- 9月 1日 (14名)
	4回	11月20日- 12月 1日 (14名)
	5回	96年 1月29日-96年 2月 2日 (12名)
	6回	4月22日- 4月26日 (10名)
	7回	6月 11日- 6月21日 (14名)
	8回	7月 5日- 7月26日 (18名)
	9回	8月 19日- 8月30日 (15名)
	10回	11月 11日- 11月22日 (10名)

## 5 信号 SIGNALLING

5・1 信号基礎コース Basic Signalling	1回	93年10月 4日-93年10月29日 (15名)
	2回	94年 5月16日-94年 6月10日 (17名)
	3回	10月 3日- 10月28日 (15名)
	4回	95年 5月16日-95年 6月 9日 (15名)
	5回	10月 2日- 10月31日 (14名)
	6回	96年 6月 3日-96年 7月 5日 (16名)
	7回	10月 14日- 11月15日 (19名)

## 6 通信 TELECOMMUNICATION

6・1 通信基礎コース Basic Telecomm.	1回	95年 7月 6日-95年 8月 4日 (15名)
	2回	96年 1月15日-96年 2月 9日 (15名)
	3回	7月 1日- 7月26日 (15名)

6・2 電気基礎コース Basic Electircity	1回	96年 3月18日-96年 3月29日 (15名)
	2回	8月19日- 8月30日 (16名)

6・3 無線システムコース Radio System	1回	96年 4月22日-96年 4月26日 (15名)
-------------------------------	----	---------------------------

6・4 電話搬送システムコース Carrier System	1回	96年 6月11日-96年 6月21日 (15名)
-----------------------------------	----	---------------------------

6・5 指令電話コース Dispatching Telephone	1回	96年10月28日-96年11月 8日 (15名)
--------------------------------------	----	---------------------------

訓練生数 1,309 名

コース名	計画 (Plan)			実績 (Actual)			
	開講	期間 (週)	研修生数	開講	期間 (週)	研修生数	
1 運転	TRAIN OPERATION						
1.1 機関士	Driver						
	1	Apr. 94	5 W	25 P	May 94	5 W	29
	2	Oct. 94	5 W	25 P	Jan. 95	4 W	19
	3	Apr. 95	5 W	25 P	May 95	4 W	29
	4	Oct. 95	5 W	25 P	Jan. 96	4 W	17
	5	Apr. 96	5 W	25 P	Jun. 96	4 W	19
現在 (Present)	6	Oct. 96	5 W	25 P	Oct. 96	4 W	10
協力終了	7	Apr. 97	5 W	25 P			
(End of 5 yrs)	8	Oct. 97	5 W	25 P			
1.2 機関助手	Assistant Driver						
	1	Jul. 94	4 W	25 P	Nov. 94	4 W	25
	2	Jan. 95	4 W	25 P	Feb. 95	4 W	27
	3	Jul. 95	4 W	25 P	Jul. 95	4 W	28
	4	Jan. 96	4 W	25 P	Aug. 96	3 W	13
	5	Jul. 96	4 W	25 P			
	6	Jan. 97	4 W	25 P			
	7	Jul. 97	4 W	25 P			
	8	Jan. 98	4 W	25 P			
1.3 Driving Simulator	(R/Dになし)						
	1				Nov. 95	1 W	10
	2				Dec. 95	1 W	12
	3				Apr. 96	1 W	7
	4				Apr. 96	1 W	7
	5				May 96	1 W	12
	6				Jun. 96	1 W	14
	7				Jul. 96	1 W	10
	8				Jul. 96	1 W	11
	9				Sep. 96	1 W	6
	10				Sep. 96	1 W	7
	11				Nov. 96	1 W	9
	12				Nov. 96	1 W	10
	13				Nov. 96	1 W	10

コース名	計画 (Plan)			実績 (Actual)		
	開講	期間 (週)	研修生数	開講	期間 (週)	研修生数
2 車両	Rolling Stock					
2.1 車両 DL/DRC	DL/DRC					
1	Apr. 95	4 W	20 P	Sep. 95	4 W	11
2	Oct. 95	4 W	20 P	Jun. 96	3 W	17
3	Apr. 96	4 W	20 P	Nov. 96	3 W	31
4	Oct. 96	4 W	20 P			
5	Apr. 97	4 W	20 P			
6	Oct. 97	4 W	20 P			
2.2 車両 CA/WA	CA/WA					
1	Jul. 95	3 W	20 P	Feb. 96	3 W	17
2	Jul. 96	3 W	20 P	Sep. 96	3 W	26
2.3 Computer	(R/D になし)					
1				Aug. 95	1 W	6
2				Sep. 95	2 W	8
3				Oct. 95	3 W	8
4				Nov. 95	4 W	9
3 輸送	TRANSPORTATION					
3.1 指令員	Train Dispatcher					
1	Oct. 95	4 W	10 P	Sep. 95	2 W	15
2	Apr. 96	4 W	10 P	Nov. 95	2 W	15
3	Oct. 96	4 W	10 P	Mar. 96	2 W	15
4	Apr. 97	4 W	10 P	Jun. 96	2 W	15
5	Oct. 97	4 W	10 P	Aug. 96	2 W	16



コース名	計画 (Plan)			実績 (Actual)		
	開講	期間 (週)	研修生数	開講	期間 (週)	研修生数
4 軌道保守	PERMANENT WAY					
4.1 作業長	Genger					
1	Oct. 93	4 W	20 P	Oct. 93	6 W	14
2	Oct. 94	4 W	20 P	Dec. 93	1 W	18
3	Nov. 95	4 W	20 P	Dec. 93	1 W	21
4	Jan. 97	4 W	20 P	Jan. 95	1 W	20
5				Jan. 95	1 W	20
6				Dec. 95	1 W	20
7				Jan. 96	1 W	20
4.2 技術係	Technician					
1	Jan. 94	4 W	20 P	Jan. 94	6 W	25
2	Mar. 95	4 W	20 P	Jan. 95	1 W	25
3	May 96	4 W	20 P	Jan. 96	1 W	21
4	Jul. 97	4 W	20 P			
4.3 検査長	Inspector					
1	Apr. 94	4 W	10 P	Nov. 94	1 W	10
2	Jun. 95	4 W	10 P	Nov. 94	1 W	10
3	Aug. 96	4 W	10 P	Feb. 96	1 W	15
4	Oct. 97	4 W	10 P	Feb. 96	1 W	15

コース名	計画 (Plan)			実績 (Actual)		
	開講	期間 (週)	研修生数	開講	期間 (週)	研修生数
4.4 支区長/助役	Chief Inspector					
1	Jun. 94	4 W	10 P	Mar. 95	1 W	24
2	Aug. 95	4 W	10 P	Mar. 96	1 W	24
3	Oct. 96	4 W	10 P	Oct. 96	1 W	24
4	Dec. 97	4 W	10 P			
4.5 重機運転	Operator for Multiple Tie Tamper					
1	Aug. 94	4 W	20 P	May 94	6 W	22
2	Oct. 95	4 W	20 P	Aug. 94	2 W	11
3	Dec. 96	4 W	20 P	Aug. 94	2 W	11
4				Jul. 95	1+2=3 W	8
				Jul. 95		
5				Jul. 95	1+2=3 W	8
				Aug. 96		
6				May 96	1+2=3 W	9
				Jun. 96		
4.6 Computer	(R/D になし、その後計画がたてられた)					
1	May 95			May 95	2 W	13
2	Jun. 95			Jun. 95	2 W	12
3	Sep. 95			Aug. 95	2 W	14
4	Nov. 95			Nov. 95	2 W	14
5	Apr. 96			Jan. 96	1 W	12
6				Apr. 96	1 W	10
7				Jun. 96	2 W	14
8				Jul. 96	2 W	18
9				Aug. 96	2 W	15
10				Nov. 96	2 W	10

コース名	計画 (Plan)			実績 (Actual)			
	開講	期間 (週)	研修生数	開講	期間 (週)	研修生数	
5 信号	SIGNALLING						
5.1 信号基礎	Basic Signalling						
	1	Oct. 93	6 W	15 P	Oct. 93	4 W	15
	2	Apr. 94	6 W	15 P	May 94	4 W	17
	3	Oct. 94	6 W	15 P	Oct. 94	4 W	15
	4	Apr. 95	6 W	15 P	May 95	4 W	15
	5	Oct. 95	6 W	15 P	Oct. 95	4 W	14
	6	Apr. 96	6 W	15 P	Jun. 96	5 W	16
	7	Oct. 96	6 W	15 P	Oct. 96	5 W	19
	8	Apr. 97	6 W	15 P			
	9	Oct. 97	6 W	15 P			
6 通信	TELECOMMUNICATION						
6.1 通信基礎	Basic Telecommunication						
	1	Jul. 95	6 W	15 P	Jul. 95	4 W	15
	2	Jan. 96	6 W	15 P	Jan. 96	4 W	15
	3	Jul. 96	6 W	15 P	Jul. 96	4 W	15
	4	Jan. 97	6 W	15 P			
	5	Jul. 97	6 W	15 P			
	6	Jan. 98	6 W	15 P			
6.2 電気基礎	Basic Electricity						
	1	(R/D になし)			Mar. 96	2 W	15
	2				Aug. 96	2 W	16
6.3 無線システム	Radio System						
	1	(R/D になし)			Apr. 96	1 W	15
6.4 電話搬送システム	Carrier System						
	1	(R/D になし)			Jun. 96	2 W	15
6.5 指令電話	Dispatching Telephone						
	1	(R/D になし)			Oct. 96	2 W	15

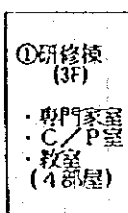
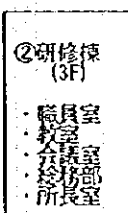
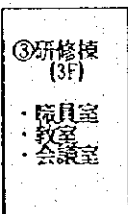
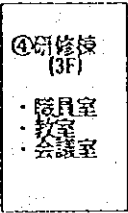
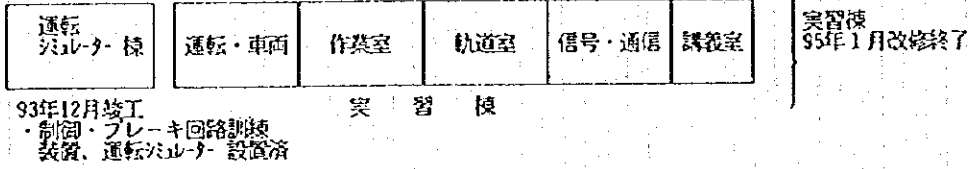
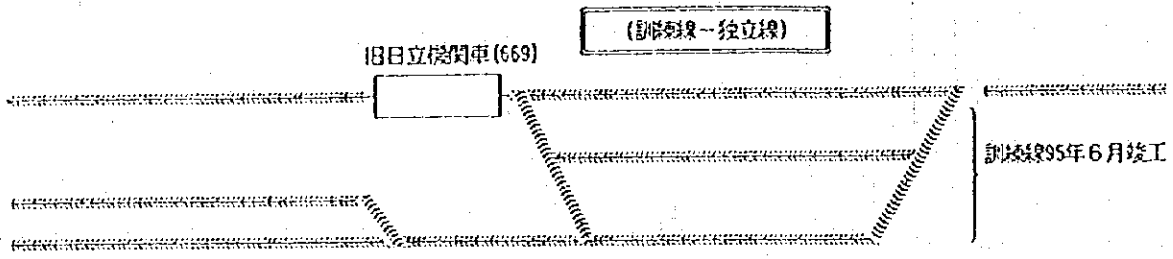
1,309

NO.	CODE NO.	教科書タイトル TITLE	備考/REMARKS
運転 TRAIN OPERATION			
1	T-O-01	Knowledge of Law for Driver	
2	T-O-02	Regulation rule for Driver and Asistance Driver	
3	T-O-03	Regulation for Train Operation	
4	T-O-05	Brake System	
5	T-O-06	Safety	
6	T-O-07	Permanent Way	
7	T-O-08	Trouble Shooting for Locomotive	
8	T-O-10	Driving Theory	
9	T-O-11	Knowledge of Rolling Stock	
10	T-O-12	Rules, Regulation and Punishment for SRT Personnel	1996
車両 ROLLING STOCK			
11	R-S-01	Load Test	
12	R-S-02	Hydraulic Transmission	
13	R-S-03	Labour Relation	
14	R-S-04	Carriage & Wagon Inspection	
15	R-S-05	Maintenance Planning	
16	R-S-06	Rolling Stock Engineering	
17	R-S-07	Diesel Engine used in SRT	1996
18	R-S-08	Electrical Wiring Diagram	
19	R-S-09	Hitachi Diesel Electric Locomotive	
20	R-S-10	Inventory Control and Operation Budget	1996
輸送 TRANSPORTATION			
21	T-T-01	Rules for Distribution and Tracing Wagons	
22	T-T-02	Operation Control System	
23	T-T-03	Manual of Wagon Control and Waybilling system	
24	T-T-04	Regulation & Duty for Dispatcher	
25	T-T-05	Operating Rules and Regulation for Dispatcher	
26	T-T-08	CTC Traffic Control Manual	1996

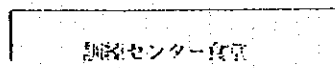
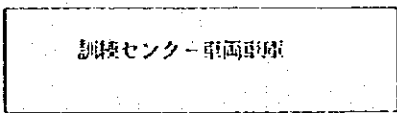
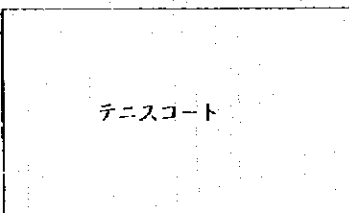
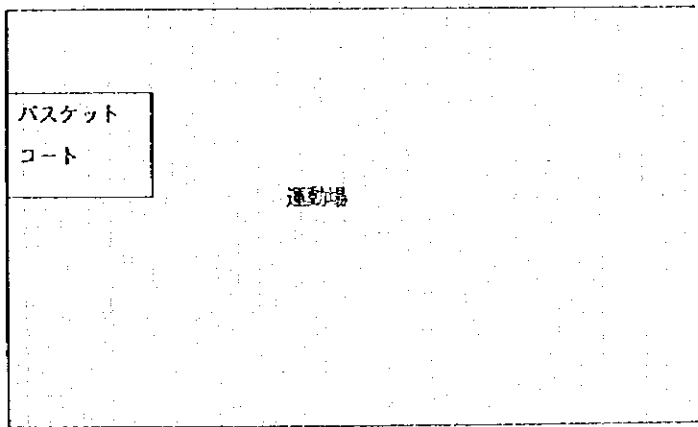
NO.	CODE NO.	教科書タイトル TITLE	備考/REMARKS
		軌道保守 PERMANENT WAY	
27	C-T-01	Periodic Track Maintenance	
28	C-T-02	Track Structure	
29	C-T-03	Track Material	
30	C-T-04	Light Equipment	
31	C-T-05	Building Maintenance	
32	C-T-06	Bridge Maintenance	
33	C-T-07	Track Maintenance Manual B.E. 2538	
34	C-T-08	Heavy Equipment	
35	C-T-09	Curve	
36	C-T-10	Track Inspection Manual	1996
		信号 SIGNALLING	
37	S-T-01	Basic Signalling	
38	S-T-02	Aspect of Railway Signals	
39	S-T-03	Maintenance	
40	S-T-04	Electricity	
41	S-T-05	Rules and Regulation for Signalling Staff	1996
		通信 TELECOMMUNICATION	
42	T-C-01	Railway Telecommunication	
43	T-C-02	Electronics and Digital	
44	T-C-03	Digital Switching	
45	T-C-04	Outline of Signalling	
46	T-C-05	Radio System and Related Legislation	1996
47	T-C-06	Digital Multiplex Technics and Optical Fiber System	1996

計 47 タイトル  
TOTAL 47 TITLES

タイ鉄道研修センター訓練施設



・95年9月改修終了  
・専門教室 9月28日  
移転



宿泊棟改修  
・95年9月改修終了

カウンタパート技術移転評価

分野： 運転

技術移転項目	カウンタパート 名前		Mr. Prayoon Pauliwat	Mr. Thaweesak Singuannuan	Mr. Praung Maneechoot	Mr. Chinda Nemchai	Mr. Nakorn Sunthornthong	平均 ポイント
	期	間	92.10-95.4	92.10-94.9	94.10-	95.5-96.5	96.8-	
教科書にある技術知識			5	5	5	5	5	5.0
ビデオ機器の操作/活用			5	3	3	3	5	3.8
ビデオ教材の作成法			5	4	4	4	4	4.2
カリキュラム/シラバスの作成			5	3	4	3	5	4.0
運転理論の知識			5	3	4	3	5	4.0
運転シミュレータの知識/ 操作/活用			4	3	5	3	5	4.0
現場による実説訓練法			3	3	4	3	4	3.4
備考			H4日本研修	H4日本研修				

[ 十分：5      ほぼ十分：4      普通：3      やや不十分：2      不十分：1 ]

分野： 車輛

技術修習項目	カウンターパート 名前		Mr. Sompong Pongsi	Mr. Goonna Intaratul	Mr. Chalernchai Suvantud	Mr. Krirksak Sakrmung	Mr. Chookiat Leelakaionjit	平均 ポイント
	期	間	92.10-94.9	92.10-	92.10-95.10	95.4-	95.6-	
教科書にある技術知識			5	5	5	5	5	5.0
ビデオ機器の操作/活用			3	5	4	3	5	4.0
ビデオ教材の作成法			4	5	5	4	5	4.6
カリキュラム/シラバスの作成			4	5	5	4	5	4.6
車輛工学の知識			4	5	5	4	5	4.6
工作用機械類の操作/活用法			3	4	4	4	4	3.8
新日立製機関車の知識			4	5	5	5	5	4.8
制御回路調整装置の操作/活用法			5	5	5	5	5	5.0
ブレーキ回路調整装置の操作/ 活用法			5	5	5	5	5	5.0
現車による実習訓練法			3	4	4	4	4	3.8
備 考			H4 日本研修	H5 日本研修	H6 日本研修	H8 日本研修	H8 日本研修予定	

[ 十分：5      ほぼ十分：4      普通：3      やや不十分：2      不十分：1 ]





分野： 軌道保守

技術修習項目	カウンターパート 名前	Mr. Wichien Loahasaktrn	Mr. Ekachai Boonlue	Mr. Chumnong Suprakan	Mr. Boonchuey Kiatmanoch	Mr. Ittiporn Sawatpake	Mr. Samakjaj Graisiriwooti	平均 ポイント
	期間	92.10-94.9	92.10-95.3	94.4-95.9	95.4-	95.11-96.1	96.2-	
教科書にある技術知識		5	5	4	5	3	4	4.3
ビデオ機器の操作/活用		5	5	3	4	2	3	3.6
ビデオ教材の作成法		5	5	4	5	2	3	4.0
カリキュラム/シラバスの作成		4	4	3	4	2	2	3.1
マルタイの知識/操作/活用		5	5	3	5	2	3	3.8
軌道曲線区間の保守管理技能		5	5	3	5	2	3	3.8
レール張替機の知識/操作/ 活用法		5	5	3	5	2	3	3.8
軌道保守技術の習得		5	5	4	3	3	4	4.0
備考		H5 日本研修	H4 日本研修	退職関係の勤務	H8 日本研修予定	退職関係の勤務		

[ 十分：5      ほぼ十分：4      普通：3      やや不十分：2      不十分：1 ]

分野： 信号

技術移転項目	カウンターパート		平均 ポイント
	名前	期間	
教科書にある技術知識	Mr. Samacusak Nakprasong	Mr. Thavatchai Srituravan 92.10-	5.0
ビデオ機器の操作/活用	5	5	3.0
ビデオ教材の作成法	3	3	3.0
カリキュラム/シラバスの作成	3	3	3.0
電気の基本知識	3	3	3.0
磁気運動装置、防塵装置、自動検出装置、信号装置の構成と動作の基本	4	4	4.0
電気信号システムの概念とフェールシステム	4	3	3.5
電気計測	4	4	4.0
保守の考え方	4	4	4.0
備考	H5 日本研修	H6 日本研修	

[ 十分：5      ほぼ十分：4      普通：3      やや不十分：2      不十分：1 ]

分野： 通信

技術研修項目	カウンターパート 名前		Mr. Choochart Srituravan 92.10-95.6	Mr. Anan Phonimadang 95.8-96.3	Mr. Apichart Pansuto 92.10-	Mr. Varun Samothai 96.4-	平均 ポイント
	期	間					
教科書にある技術知識	3	5	5	5	5	5	4.5
ビデオ機器の操作/活用	2	4	4	4	5	5	4.0
ビデオ教材の作成法	2	4	4	4	5	5	4.0
カリキュラム/シラバスの作成	2	4	4	4	5	5	4.0
電子、デジタル回路の基礎知識	2	4	4	4	4	5	3.8
通信装置の構成と動作の基本	3	4	4	4	5	4	4.0
放送における通信ネットワーク と役割	2	4	4	4	4	4	3.5
電気計測	2	4	4	4	4	4	3.5
保守の考え方	2	4	4	4	4	4	3.5
備 考	H5 日本研修	CTC と兼務	H6 日本研修	CTC と兼務	H6 日本研修	CTC と兼務	

[ 十分：5 ほぼ十分：4 普通：3 やや不十分：2 不十分：1 ]

JICA