

昭和59年度帰国研修員巡回指導

電話交換(Ⅰ,Ⅱ)集団研修コース
帰国研修員巡回指導班報告書

昭和60年3月

国際協力事業団
研修事業部

正 誤 表

Page	行	正	誤
3	12	43年度技術革新	43年技術革新
4	57	ソマリア	ソニリア
5	14	エジプト	エジプト
10	17	Tlecomms Network	Tlecomms Network
14		ITU	ITV
17	4	EVALUATING	EALOCATING
19	22	総裁	総裁
23	9	歴然	画然
"	10	"	"
34	14	整備	勢備
39	7	NTTPC	NTTbc
	23	スラウエシ	スラウィシ
50	5	派遣専門家	波遣専門家
51	19	職員用別棟宿舍	職員用別棟室舎
57	11	読める	得られる
58	14	これらは各国メーカー	これらは国メーカー
69	14	等製品で	等で
91	7	持った	待った
	24	EIOB	EIQB
95	11	伝送路	伝導路
96	18	NEC	N社
106	5	維持計画	純滑維持計画
	12	ケーブル、光ファイバを含む。 PCM化	ケーブル) (光ファイバを含む。)PCM
183	16	研修員	研修正
184	24	伝送技術	伝達技術
187	1	難航	難行
188	8	バヌアツ、ソロモン諸島	バスアツ、ソロモン島
195	1	既修研修正数	既修研修員数
	5	かい離	乗離
	10	従来	バルネラ
195	16	帰国研修員	帰国研修正
	21	ではあるが	として
197	10	設備	棧橋、設備
	12	員	生
204	4	様々	斬様
212	6	意味を開くには	意味をまくには
219	10	字体	〇〇
227		四半期	四半紀

電話交換(Ⅰ,Ⅱ)集團研修コース
帰国研修員巡回指導班報告書

JICA LIBRARY



1026652161

昭和60年 3 月

国際協力事業団
研修事業部

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 3. 25	120
登録No. 12530	647
	TAD

は じ め に

この報告書は、国際協力事業団が実施した集団「電話交換技術Ⅰ及びⅡ」に参加した帰国研修員に対するフォロー・アップ事業の一環として、帰国研修員の所属機関等を訪問し、現地での技術指導を行うとともに、あわせてわが国で実施した研修の成果を測定し、もって、当該研修分野にかかわる当該国の技術的問題点及びニーズを把握するため、昭和59年12月3日から12月22日までの20日間、スリランカ、インドネシア及びタイの3ヶ国に派遣した巡回指導班の報告をとりまとめたものである。

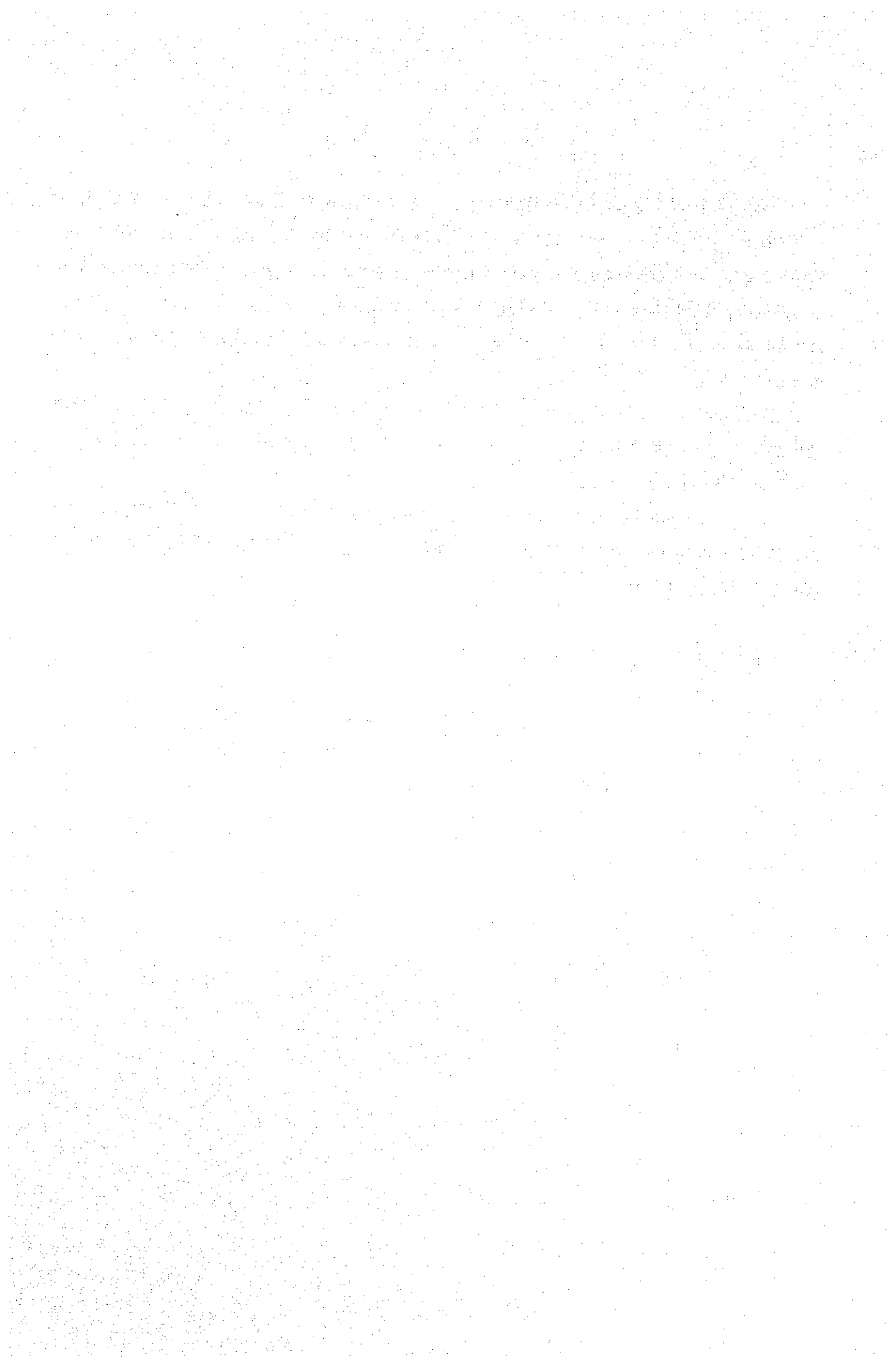
本報告書により、当該分野における両国の実情、帰国研修員の活動状況、彼らが抱えている諸問題及び研修にかかる要望事項等について関係各位のさらに深いご理解をいただき、今後の研修コースの改善に資すれば幸いである。

なお、本件の実施に御協力を賜った外務省、郵政省、日本電信電話公社並びに現地において数々のご指導とご協力を賜ったスリランカ、インドネシア、タイ、日本国大使館及び関係機関の皆様に深甚なる謝意を表します。

昭和60年3月

研修事業部

部長 宮 本 守 也



目 次

I 調査概要	
1 目的	3
2 コース概要	3
3 団員構成	8
4 日程	8
5 調査方法及び内容	10
6 面会者リスト	18
II 調査対象国背景	
1 概況	23
2 各国概要	26
2-1 スリランカ民主社会主義共和国の一般事情	26
2-2 インドネシア共和国の一般事情	29
2-3 タイ王国の一般事情	32
3 援助実績	37
III 現地調査	
1 スリランカ	49
1-1 帰国研修員の現状	49
1-2 セミナー・技術討論会	49
1-3 各機関訪問	49
1-4 特記事項	57
2 インドネシア共和国	57
2-1 帰国研修員の現状	57
2-2 セミナー・技術討論会	57
2-3 各機関訪問	60
3 タイ王国	67
3-1 帰国研修員の現状	67
3-2 セミナー・技術討論会	67
3-3 各機関訪問	67

4 アンケート調査結果	71
5 帰国研修員名簿	81
IV 対象国電気通信事情	91
1 スリランカ民主社会主義共和国	91
1-1 運営体	91
1-2 一般事情	91
1-3 我が国の経済技術協力	106
2 インドネシア共和国	107
2-1 運営体	107
2-2 一般事情	107
2-3 我が国の経済技術協力	148
3 タイ王国	148
3-1 運営体	148
3-2 一般事情	148
3-3 我が国の経済技術協力	170
V 総括	183
1 総合所見	183
2 個別所見	183
2-1 研修プログラムに関する事項	183
2-2 帰国研修員の活動に関する事項	185
2-3 フォローアップ事業に関する事項	193
2-4 持帰り資料の分析検討と提言に関する事項	194
2-5 国際研修事業活動の“指針と実行方法”の成文化に関する事項	194
謝辞	196
資料編	201



スリランカSLDTでのセミナー



タイTOTでのセミナー

I 調 査 概 要

1. 目的

本巡回指導は「帰国研修員巡回指導班派遣要綱」に基づき、電話交換技術Ⅰ及び同Ⅱ研修コース帰国研修員の活動状況、日本での研修効果測定、当該国の交換技術の水準、所属先の現状と技術的問題点、当該国の研修に対するニーズ等を調査し、今後の研修プログラム及び帰国研修員のフォローアップの方法改善に資する。

また、所属先の現状と技術的問題点に関し、改善可能なものに対して助言をすると共に、帰国研修員との技術討論会に於て最近の技術について解説することを目的とし派遣したものである。

2. コース概要

○電話交換技術(Ⅰ)コース

－Telephone Switching Engineering (Ⅰ)－

本コースは昭和37年度にわが国の技術協力計画の一環として自動電話交換コースとしてその第1回目の実施を見た。その後、昭和43年技術革新にともない当時の主流となっていたクロスバ交換機を中心とした電話交換設備に係る広範な知識を付与する事を目的に本コースが再発足した。以来毎年1回実施し、今年度で通算17回目を迎え過去16回の研修終了者は233名を数える。

○電話交換技術(Ⅱ)コース

－Telephone Switching Engineering (Ⅱ)－

本コースは昭和53年度にわが国の技術協力計画の一環として、既に実施していた“電話交換技術(Ⅰ)”の上級コースとして設立し、当時の主流であったクロスバ交換機を重点的に最新の電話交換システムの知識を付与することを目的として開始した。その後、電気通信分野の技術革新に伴い、電話交換技術もクロスバ交換機から電子交換機へ、さらにはデジタル電子交換機へと飛躍的な進歩を遂げるにいたり、今後の通信技術はデジタル通信方式が主流になっている。日本国内の電話交換方式もクロスバ、アナログ電子交換方式からデジタル電子交換方式へと漸次置き換えている。また、電話交換方式技術のデジタル化は世界の趨勢であり、技術研修の需要も又大きい。

これらの情勢に鑑み、昭和59年度からデジタル電子交換機を中心に研修を始めた。

表1-1及び2に両コースの研修員受入実績を示すが、対象三ヶ国に関する対全域並びに対アジア地域比率は、表1-3の通りである。

表1-1 研修員受入実績(電話交換技術I)

国名	年度	計	37	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
<アジア>		83	5	4	5	4	3	5	4	2	3	7	9	7	7	5	6	7	6
インドネシア		14	2		1			1	1		1	1			2	2	1	1	
シンガポール		10										2	2	2	1	1	1	1	
スリランカ		15	1	2		1	1	1	1	1		1		1	1	1	1	1	2
タイ		17	2	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	2
中国		3																1	2
(中華民国)		1			1														
パキスタン		6		1		1							1	2			1		
バングラデシュ		4										1	2					1	
ビルマ		2										1							1
フィリピン		6					1	1	1	1		1			1				
マレーシア		7			1						1	1	1		1		1		1
ラオス		1			1														
カンボジア		1			1														
(クメール)		1						1											
ブルネイ		1																	1
<中南米>		77	4	2	6	6	7	4	4	4	6	3	5	7	5	6	4	4	
アルゼンチン		3	1											1			1		
ヴェネズエラ		1	1																
エクアドル		1													1				
エルサルバドル		1										1							
グアテマラ		6						2	1	1	1	1							
コスタリカ		1					1												
コロンビア		7	2		1	2	1				1								
ドミニカ(共)		2																1	1
トリニダットトバゴ		1													1				
パナマ		1																	
ブラジル		14			3	2	1	2						1	1	2	1	1	
ペルー		18			1		1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	1	1
ボリビア		7		1		1	1	1		1			1	1					
ホンデュラス		8		1			1			1				1	1	1		1	1
メキシコ		9			1	1	1		1	1		1		1	1	1			1
<中近東>		34	4	1	2	3		2	2	2	6	3	1	2	1	2	1	2	
イラク		4								1	1	1		1					
イラン		9		1	2			1	1	1	2	1							
クウェイト		9				2					1	1	1	1		1	1	1	
サウジアラビア		4	3													1			
ジョルダン		3									2								1
シリア		2	1												1				
レバノン		1				1													
オマーン		1																	1
キプロス		2						1	1										
ア首連		1																	1
<アフリカ>		39	2	1	4			3	2	1	2	4	3	3	4	4	2	4	
アルジェリア		4											1	1	1				1
エジプト		8	1									1		1	2	1		1	1
エチオピア		2			1				1										
ガーナ		2											1						1
ケニア		9			1			1	1					1	1	1	1	1	1
ザンビア		2										1	1						
スーダン		3	1		1						1								
タンザニア		2									1	1							
ナイジェリア		6						1							2	1	1	1	1
ウガンダ		4		1				1		1		1							
ソマリア		1			1														
<ヨーロッパ>		1																	1
ユーゴスラビア		1																	1
合計		249	15	8	17	13	10	14	12	9	17	17	18	19	17	17	13	17	16

※ 本コースの前身である自動電話交換技術コースの受入数

表1-2 研修員受入実績(電話交換技術Ⅱ)

国名	年度	計	53	54	55	56	57	58	59
<アジア>		34	7	2	7	5	5	8	5
インドネシア		7	1		3	1	1	1	1
スリ・ランカ		8	3	1	1	1	1	1	1
タイ		6			2	1	1	2	1
中国		1					1		
パキスタン		2						2	1
バングラデシュ		1	1						
ビルマ		1			1				
フィリピン		8	2	1		2	1	2	1
<中近東>		20	3	2	5	5	4	1	3
イラク		4	2		2				
エジプト		2				1	1		
オマーン		2				1	1		
クウェイト		3	1		1	1			
サウディ・アラビア		1			1				
スーダン		3		1		1	1		1
ジョルダン		5		1	1	1	1	1	
イラン									1
トルコ									1
<アフリカ>		7		1		1	4	1	3
ケニア		2					1	1	1
スワジランド		1					1		
タンザニア		3		1		1	1		
マダガスカル									1
ナイジェリア		1					1		
ザンビア									1
<中南米>		26	3	3	5	4	5	6	5
エル・サルヴァドル		1	1						
グアテマラ		5		1	1	1	1	1	
コロンビア		1			1				
チリ		2		1	1				
ドミニカ		1					1		
パラグアイ		5	1	1		1	1	1	1
ブラジル		5			2	1	1	1	
ペルー		1						1	2※
ボリヴィア		5	1			1	1	2	1
パナマ									1
<太洋州>		5		1	1	1	1	1	1
西サモア		1					1		
パプア・ニューギニア		3		1	1	1			
フィジー		1						1	1※
合計		92	13	9	18	16	19	17	17

※ 個別枠から参加

表1-3 対象三ヶ国の研修員比率

対象国	電話交換技術(I)		電話交換技術(II)	
	対全域(%)	対アジア(%)	対全域(%)	対アジア(%)
スリランカ	6	18	9	24
インドネシア	6	17	8	21
タイ	6	18	7	18

同コースのカリキュラムの内容と特色について特に記録のはっきり残っている1980年から1984年迄の整理をしてみると、表1-4の通りである。

表 1 - 4

The Transition of Schedule in Telephone Switching Course

Classification	Subject	'80(1)	'80(2)	'81(1)	'81(2)	'82(1)	'82(2)	'83(1)	'83(2)	'84	
1. Basic and theoretical technology	1.1 Basic Telephone Switching Technology	4		4	2	3	3	3	3	3	
	1.2 Routing and Numbering Plan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	1.3 Telephone Rate and Charging Method	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	1.4 Signaling	1	1	1	1	1	1	1	1.5	1.5	
	1.5 Fundamental Theory of Telephone Traffic	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
	1.6 Engineering Standards									0.5	0.5
	1.7 Integrated Services Digital Network									0.5	0.5
	Sub-Total	7	3	7	5	6	6	6	7.5	7.5	
2. Switching System	2.1 Outline of ESS	2	1	2	1	2	2	2	2	2	
	2.2 D-10 ESS Hardware	5	3	5	4	4	4	4	4	4	
	2.3 D-10 ESS Software	6	3	6	5	5	5	5	4	4	
	2.4 C400 and C460 system		3		3						
	2.5 Digital Switching System					4	4	4	3	3	
	2.6 Various types of ESS	1		1		1	1	1	1	1	
	Sub-Total	14	10	14	13	16	16	16	14	14	
3. Planning and Plant Design of Switching System	3.1 Traffic Forecasting	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	3.2 Equipment Estimation	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	3.3 Plant-Design(XB)		4		1						
	3.4 Plant-Design(ESS)	4	1.5	4	3	3	3	3	3	3	
	3.5 Traffic Management								0.5	0.5	
	Sub-Total	6	7.5	6	6	5	5	5.5	5.5	5.5	
4. Maintenance of ESS	4.1 Maintenance Control System	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	4.2 Practical Observation to Telephone Office	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Sub-Total	4	3	3	3	3	3	3	3	3	
5. Practical Exercise	5.1 D-10 ESS	12	10	12	12	12	12	12	12	12	
	5.2 C400 System		9		5						
	5.3 Digital Switching System					2	2	1			
	Sub-Total	12	19	12	17	14	14	13	12	12	
6. Observation travel	6.1 Observation trips	7	6	7	6	6	6	5.5	8	8	
	6.2 Observation tour	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Sub-Total	13	12	13	12	12	12	12.5	14	14	
7. The other		6	5.5	6	5	5	5	5	5		
Sub-Total		62	60	61	61	61	61	61	61	61	
Days off		25	27	26	26	26	26	26	26	26	
TOTAL		87	87	87	87	87	87	87	87	87	

Note:

Switching (I) --- Telephone Switching Engineering (I) Course

Switching (II) --- Telephone Switching Engineering (II) Course

There had been one Telephone Switching Engineering Course till 1977, and this course is provided to present a fundamental engineering of telephone switching system.

Carrier --- Carrier Telephony Engineering Course

This course is provided to present wide knowledge on the latest carrier telephone engineering, except manufacturing techniques.

Outside --- Telephone Outside Plant Engineering Course

This course is provided to present wide knowledge on the latest telephone outside plant engineering, except manufacturing techniques.

Microwave (I) --- Microwave Engineering (I) Course

In English till 1982

Microwave (II) --- Microwave Engineering (II) Course

In Spanish till 1982

Since 1982 Microwave (I) changed into Microwave Engineering Course,

Microwave (II) changed into Radio Communication Engineering Course.

Microwave Course is designed to provide a range of knowledge in the field of microwave communications engineering, with training in practical

(continued)

system design and the general outline of maintenance work.

Radio Communication Engineering Course --- This course is designed to provide a wide range of knowledge in the field of microwave communications engineering and radio communication engineering, such as the knowledge about introducing, designing, constructing and maintaining the microwave communications system, mobile radio communications system and other general radio communications system.

Network Plan. --- Telephone Network Planning and Designing Course

This course furnished participants a wide range of knowledge on nationwide telephone network design and network expansion planning.

Data C. --- Data Communication Engineering Course

This course provides a basic knowledge of data communication system engineering, and an outline of the digital data switching system.

The number of the participants is on JICA base and not only Group training course's participants but also individual course's participants that took the training in the group course.

3. 団員構成

団長	藤 倉 琢 尉	日本電信電話公社国際局調査役 (調査団総括, 技術事項, セミナー担当)
団員	樋 爪 昭 夫	郵政省通信政策局国際協力課 第二国際協力係長 (通信行政, 通信関係研修内容担当)
〃	橋 本 進	日本電信電話公社国際局研修担当 調査員 (通信関係研修担当)
〃	西 宮 宣 昭	国際協力事業団研修事業部研修第二課 (業務調整他)

4. 日 程

昭和59年12月3日から同年12月22日までの20日間、標記三ヶ国を訪問した。この詳細を表1-5 調査日程に示す。

表1-5 調査日程

日順	月日	曜日	行程	交通手段	宿泊地	指・甲・乙地等別		調査内容	答
						日当	宿泊		
1	12.3	月	東 京 → シンガポール	JL719	シンガポール	指	移動		
2	4	火	シンガポール → コロンボ	SR163	コロンボ	〃	〃		
3	5	水		車 両	〃	丙	〃	郵政省表敬, SLDT本部表敬, 研修員と面会, セミナ開催	
4	6	木	コロンボ → キャンディ	〃	キャンディ	〃	〃	移動	
5	7	金	キャンディ → コロンボ	〃	コロンボ	〃	〃	SLDT キャンディ局訪問, 移動	
6	8	土		〃	〃	〃	〃	SLDT Training Center 訪問, JICA に報告	
7	9	日	コロンボ → ジャカルタ	SR188 SQ208	ジャカルタ	乙	移動		
8	10	月		車 両	〃	〃	〃	大使館・JICA 表敬	
9	11	火		〃	〃	〃	〃	通信, 観光省表敬, Perumtel コタ電話局訪問	
10	12	水	ジャカルタ → バンドン	〃	バンドン	〃	〃	移動, 派遣専門家と打ち合わせ	
11	13	木		〃	〃	〃	〃	Perumtel 本部表敬, 研修員と面会, セミナー開催	
12	14	金	バンドン → ジャカルタ	航空機	ジャカルタ	〃	〃	移動, 大使館, JICA に報告	
13	15	土	ジャカルタ → バンコック	TG414	バンコック	〃	〃	移動	
14	16	日			〃	〃	〃	国内打ち合わせ, 資料整理	
15	17	月		車 両	〃	〃	〃	大使館, JICA 表敬, DTEC 表敬	
16	18	火		〃	〃	〃	〃	PTD 訪問, TOT 表敬, CAT 表敬, 研修員と面会, セミナー開催	
17	19	水		〃	〃	〃	〃	APT 訪問, KMIT 訪問	
18	20	木	バンコック → チェンマイ	TH102	チェンマイ	〃	〃	移動, TOT チェンマイ局訪問, 副局前交換設備視察	
19	21	金	チェンマイ → バンコック	TH103	バンコック	〃	〃	移動, 大使館・JICA に報告	
20	22	土	バンコック → 東 京	J1466		乙	移動		
						指丙乙	指丙乙	SLDT: Sri Lanka Department of Telecommunications Perumtel: Perum Telecommunications PTD: Posts and Telecommunication Department TOT: Telephone Organization of Thailand CAT: Communication Authority of Thailand KMIT: King Mongkut's Institute of Technology APT: Asian Pacific Telecommunity	
						2414	1513		

5. 調査方法及び内容

5-1 クェスショネア形式

帰国研修員に対し、出発前にクェスショネア（Ⅲ現地調査添付資料を参照）を送付し、回答を依頼した。主な質問内容は以下の通りである。

- 帰国後の転歴
- 現在直面している技術上の問題
- 本コースに含むべき内容（帰国後の感想）
- 他国の研修コースに参加したことがあるか。
この場合、国名、内容、理由
- フォロアップ事業に何を望むか。
- 帰国研修員相互で連絡を取り合っているか。
- 現在JICA事務所、JICA派遣専門家、NTT事務所、日本のメーカー等と何らかの接触があるか。（図1-2“研修生活動フロー調査図”を使用し、現地でも質問した。）

5-2 業務分担、内容

出発前に団員相互間に於ける分担を一応次の如く決めた。尚、行動日程表1-5より、きわめてタイトスケジュールの為、実施過程での適宜取捨選択を考えることとした。

- (1) 技術セミナー • 別冊テキスト：“Signaling System with Telecomms Network”を使用
…藤倉団長
- (2) クェスショネア（前述）
 - 研修員との討議、穴埋め（現地） …西宮団員
 - 結果の集計、分析、コメント（現地、国内） …樋爪団員
- (3) 研修員の人事管理
 - 1) • 選出プロセス（現地、図1-1“研修員選出フロー調査図”を手交）
…樋爪、橋本、西宮団員
 - 選出時配意点（現地、表1-6“研修員選出配意調査表”を手交）
 - 帰国後の人事管理、人事上の長期プログラム（現地）
 - 2) • 研修員の出身地又は出身通信局と事業活動上の主たる拠点（現地及び国内作業）
…樋爪団員
 - 3) • 研修員の出向、他企業よりスカウト後の補充計画（現地）
…樋爪、橋本団員
- (4) JICA活動と研修員の関係度

- JICA 専門家, F/S 調査団, プロジェクト実施, 地域と研修員の活動拠点の重ね合わせ (現地及び国内作業, 図 1-2 “研修生活動フロー調査図” を使用)
 - …西宮団員
- (5) 日本による通信技術活動と研修員, 専門家の関係
 - …藤倉団長
 - 樋爪団員
- 日本の通信関係諸事業, 資機材の導入地域 (現地及び国内作業)
- (6) 日本の経済, 技術援助 (国内作業)
 - …西宮団員
- (7) 研修プログラム
 - …橋本団員

各団員で適宜支援し資料を中心に入手する。

- 主たる内容, 具体的問題点, Needs を相手から聴取, 関係部局, 研修員, NTT Office, JICA Office, 大使館 etc.
- 海外類似研修機関の作成した研修プログラムの写し
 - 西独, 英 (ODA), 米 (USAID), 豪 (DEA), 仏等
- 同上参加経験者による研修プログラムコメント
- 相手国事業体研修担当 Manager の持つ総合研修プログラム
- 基本枠組及び我が方研修プログラムの位置付け
- 我が方研修プログラム, 海外類似機関研修プログラムの歴史的変遷及びその特色
- 相手側訓練機関 (機構), 所在地, 訓練教程, 資格取得
- 海外専門家講師勤務状況 (国別, 訓練分野, 人数 etc.)
- 新技術導入に伴う訓練, 研修計画
- 研修技術, 研修事業事務に関する近代化計画
- (8) 研修分野 (電話交換技術) に関する技術的問題点及びニーズ
 - …藤倉団長
- (9) JICA フォロアップ事業に対する提言
 - …全員

5-3 事前作成調査様式

各様式の記入方法は次による。

- 図 1-1 : 現地での調査討論の中でリンケージ線を入れる。
- 表 1-6 : 研修員選出時の相手側の基準を聞き出し記入する。
- 図 1-2 : 図 1-1 に準ずる。
- 表 1-7 : 相手方の研修を含む全般的なニーズを聞き出し記入する。

尚, 現地調査行動期間中に無理な場合は大使館, JICA 現地事務所を通して, 相手機関から, 別途提出してもらう。

COUNTRY :

DATE :

[]

[]

MIN. TRADE 2 INDUSTRY

MIN. LONG TERM PLANNING

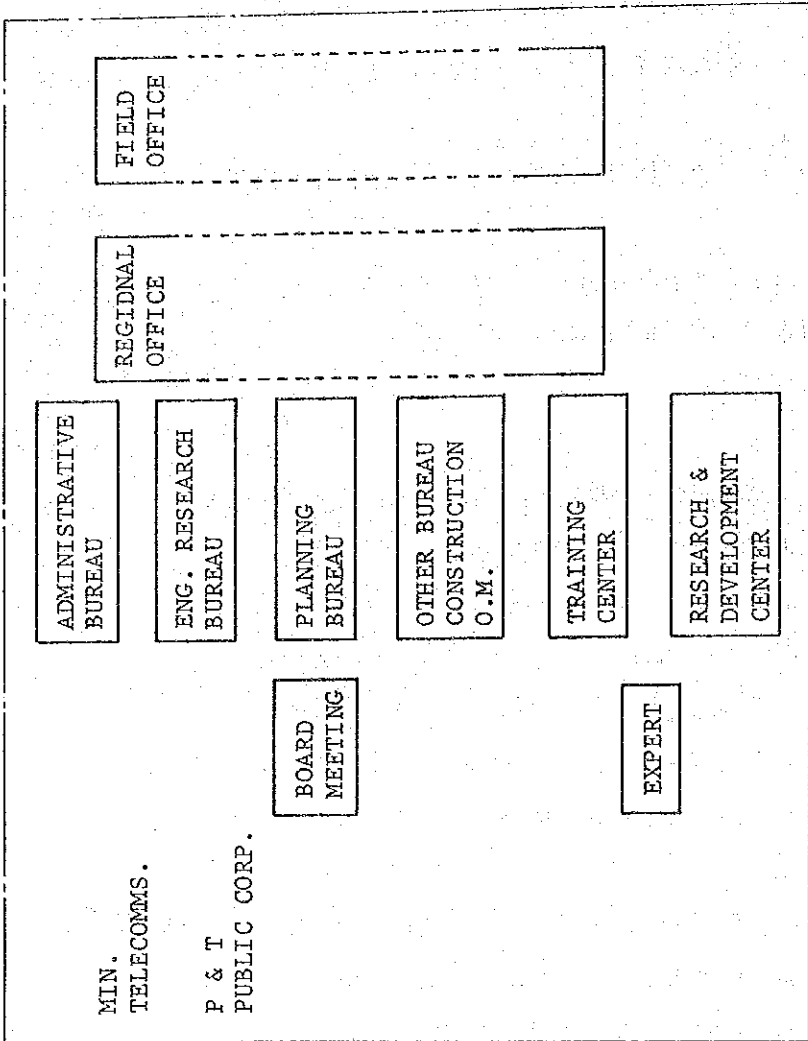
MIN. FINANCE

MIN. ADMINIST.

G.I.

JAPANESE EMBASSY

MIN. FOREIGN AFF.



JICA OFFICE

FLIGHT AGENT

BANK

IMMIGRATION OFFICE

表 1-6 研修候補者選出分析に関する調査

COUNTRY :

DATE :

PURPOSE	MARK	NOTE
A 1. MORE EXPERIENCE 2. TRANSFER SPECIALITY 3. EXPANDING SPECIALITY 4. UP SCALE		
B 1. INCENTIVE 2. PURPOSEFUL LIFE 3. JOB ENVIRONMENT RENOVATION 4. PLANNED PROMOTION 5. LABOR SAVING 6. PRODUCTIVITY PROGRESS		
C 1. POTENTIAL & TECHNOLOGICAL DEMAND 2. AVOIDING TECHNOLOGICAL SLOW-DOWN 3. EJECTING OLD STYLE TECHNOLOGY 4. NETWORK RENOVATION 5. TECHNOLOGICAL TREND INVESTIGATION		
D OTHERS		UNIVERSITY GRADUATED, TRIBAL MATTER WORKER-DISPARITY-DEDUCTION, RESERV-DUTY ELITISM

COUNTRY : _____

DATE : _____

LOCAL COMPANY

LOCAL CONSULTANT

FOREIGN-COUNTRY WORKER

JOINT VENTURE BUSINESS

INTERNATIONAL CONSULTANT

CHANGE BUSINESS

MINISTRY

RETRAINING TO JAPAN

P.C. HEAD QUATER

FEASIBILITY STUDY TEAM

RETURNING TO YOUR COUNTRY

RETURNING TO YOUR LAST OFFICE

REGIONAL OFFICE

EXPERT

RETRAINING TO OTHER COUNTRIES

FIELD OFFICE

PROJECT CONSULTANT OR ADVISER

TRANSFERRING BUT SAME FIELD

TRANSFERRING OTHER FIELD IN THE SAME ORGANIZATION

ITV. EXPERT

TRAINING CENTER AS A TEACHER

UNIVERSITY OR COLLEGE AS A LECTURER

表 1-7 日本の電気通信技術に関する要望調査

COUNTRY : _____

DATE : _____

CLIENT REQUEST SHEET

CODES	ITEMS REQUESTED COMMENTS & PROPOSALS
	<p>ENGINEERING STANDARD</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRAFFIC ENGINEERING: CALL COMPLETION RATE, CONNECTION DELAY TIME, LOSS CALL-PROBABILITY ETC. • TRANSMISSION: LOSS DISTRIBUTION ETC. • ROUTING • SIGNALING • NUMBERING: ADDING ONE DIGIT LOCALLY <p>NEW TECHNOLOGY INTRODUCTION PLAN</p> <ul style="list-style-type: none"> • DIGITAL EXCHANGE: TELEPHONE, DATA, TELEX • CCS NETWORK WITH RELATED NUMBERING PLAN • DIGITAL TRANSMISSION • OPTICAL FIBER CABLE <p>PRODUCTION PROCESS CONTROL & ITS QUALITY INSPECTION SYSTEM</p> <ul style="list-style-type: none"> • PROCESS TECHNOLOGY R & D • MEASUREMENT TECHNOLOGY INNOVATION

CODES	ITEMS REQUESTED COMMENTS & PROPOSALS
	<p data-bbox="304 533 639 566">MAINTENANCE MANAGEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="341 577 730 611">• MAINTENANCE SERVICE LEVEL <li data-bbox="341 629 564 663">• REPAIRING TIME <li data-bbox="341 674 759 707">• MAINTENANCE COST MANAGEMENT <li data-bbox="341 719 671 752">• TEST EQUIPMENT PEPAIR <p data-bbox="304 969 611 1003">OPERATION MANAGEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="341 1014 807 1048">• TRAFFIC MEASUREMENT & FORECAST <li data-bbox="341 1059 584 1093">• TRAFFIC CONTROL <li data-bbox="341 1104 807 1137">• SUBSCRIBER SERVICE OBSERVATION <li data-bbox="341 1149 746 1182">• ANOUNCE-MACHINE ALLOCATION <p data-bbox="304 1619 491 1653">CONSTRUCTION</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="341 1664 887 1697">• TOTAL PROCESS SUPERVISION & CONTROL <li data-bbox="341 1709 823 1742">• MONTHLY & YEARLY WORK BALANCING

CODES	ITEMS REQUESTED COMMENTS & PROPOSALS
	<p data-bbox="300 539 379 562">STAFF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="336 584 475 607">• TRAINING <li data-bbox="336 629 1321 703">• INCENTIVES: INTERNAL IDEA OR PROPOSAL EVALUATING AND AWARDED SYSTEM ETC. <p data-bbox="300 1021 804 1043">TECHNICAL PUBLICATION MANAGEMENT</p> <p data-bbox="300 1413 504 1435">OTHER MATTERS</p>

6. 面会者リスト

6-1 スリランカ

- | | | |
|--|---|---|
| (1) 日本大使館 | ・参事官 | 小島光昭 |
| | ・二等書記官 | 小林正博 |
| (2) JICA事務所 | ・所長 | 池田嘉弥 |
| (3) 大蔵省 | ・对外援助局長
(Director Department
of External Resources) | Mrs. C. Amerasekera |
| (4) Ministry of Post and
Telecommunications | ・次官 | Mr. A.R.M. Jayawardene |
| (5) Sri Lanka Department of
Telecommunications
(SLDT or DOT) | ・電気通信総局長 | Mr. K.K. Gunawardena |
| | ・人事・研修担当次長 | Mr. A. Manicavasagar |
| | ・技術担当次長 | Mr. P.K. Wickramarachi |
| Telecommunications
Training Center | ・マネージャ | Mr. R.B. Dissanayake
(1978 搬送電話コースに参
加) |

6-2 インドネシア

- | | | |
|--|------------------------|-------------------------------------|
| (1) 日本大使館 | ・一等書記官 | 吉田昇 |
| (2) JICA事務所 | ・所長 | 山村寛 |
| | ・所員 | 佐々木幸男 |
| (3) 電々公社ジャカルタ駐在事務所 | ・所長 | 日高達一 |
| (4) 観光郵政省
(Ministry of Tourism,
Post & Telecommunications) | ・人事局人事管理課長 | Drs. Sjaroeff Harjono |
| (5) 電話公社
(Perum Telecommunikasi) | ・運用技術局保全担当次長 | Mr. Tory Banjanbui |
| | ・運用技術局計画課長
(ジャワ島担当) | Mr. Sudalmadi
Mr. Dodi Herdianan |

- 人事管理局長 Mr. Rahmat E.E.M.
(59年度電気通信幹部セミナーに出席)
- 人事管理局対外協力課長 Mrs. Jetty R. Husni
- JICA派遣専門家 岩清水 隆 夫
- " 工 藤 幸 男

6-3 タイ

- (1) 日本大使官
 - 一等書記官 伊 藤 高 夫
- (2) JICA事務所
 - 所 長 河 西 明
 - 所 員 笠 原 秀 明
- (3) 電々公社バンコック駐在事務所
 - 所 長 加 藤 隆
- (4) 通信省郵電総局 (Post and Telegraph Department Ministry of Telecommunications)
 - 電波管理局 長 Mr. Kraisoron Pornute
- (5) タイ通信公社 (Communications Authority of Thailand : CAT)
 - 次 長 Mr. Rianchai Reowilaisuk
 - 国際電話部計画課長 Mr. Boonsong Lujananon
- (6) タイ電話公社 (Telephone Organization of Thailand : TOT)
 - 総 裁 Mr. Sombat Kamastien
(タイ陸軍小將)
 - 企画部長 Mr. Pichai Vongsri
(東北大学卒)(S.42)
 - 人事課長 Mr. Praprut Damri Anan
 - チェンマイ地方局 (TOT Chaing mai Regional Office)
 - 管理課長(兼チェンマイ局次長) Mrs. Aaisunu Nimkumpai
 - 技術課長 Mr. Konthoug Milkean
 - 電子交換機担当技師 Mr. Potchai Tunareesudhoti
 - NEC駐在員 小野寺 ヒロユキ

訓練センター (TOT Training Center)	・所 長	
(7) DTEC	・ コロンボプラン課長補佐	Mr. Tawal Polpuech
(8) Asian Pacific Telecommunity : APT	・ 事務局長	Mr. Boonchoo Phienpanij
	・ 次 長	林 猛 雄
	・ プロジェクト担当技師	Mr. Shabbir Ahmad
(9) モンクット王立工科大学 (King Monghuts Institute of Technology)	・ 通信工学科長	Mr. Narong Hemmakorn
		Mr. Suchin Jamchod
		Mr. Tawil Puangma
	・ 工学部副学部長	Mr. Manoon Sukkasem

注 日本人関係は以下本文中もふくめ、全部敬称省略した。

II 調查对象国背景

1. 概 況

帰国研修生の実態をフォローアップ調査するには、先づ、研修生の帰属する国とその近隣諸国の相互関係に於ける環境（生態的な面も含む）・文化・経済・電気通信施設普及状況並びに対日事情を先づ熟知しておく必要がある。

この様なカントリ指数を何処迄把握するかと言う基本問題について、ここでは論じないが、当面テンポラリに知っておくべき若干の指標を図2-1及び2-2に示した。

これらは研修員の立場を理解する上で、更に今後の研修事業活動をきめ細かく考えていく上で重要である。環太平洋、特に華僑系の多く分布している国々での状況分析と、印度亜大陸に分布している国の夫々を一つにして考えることには多くの矛盾があり、例えば日本に於ての研修の場での各国の人々の行動様式をとってみても、画然としている。

又、画然としているが故に異質文化圏の人々に共通の場を提供する我が方にとって考察すべき基本課題が生ずる。この点についての真剣な方法論議は未だなされてない様に見える。

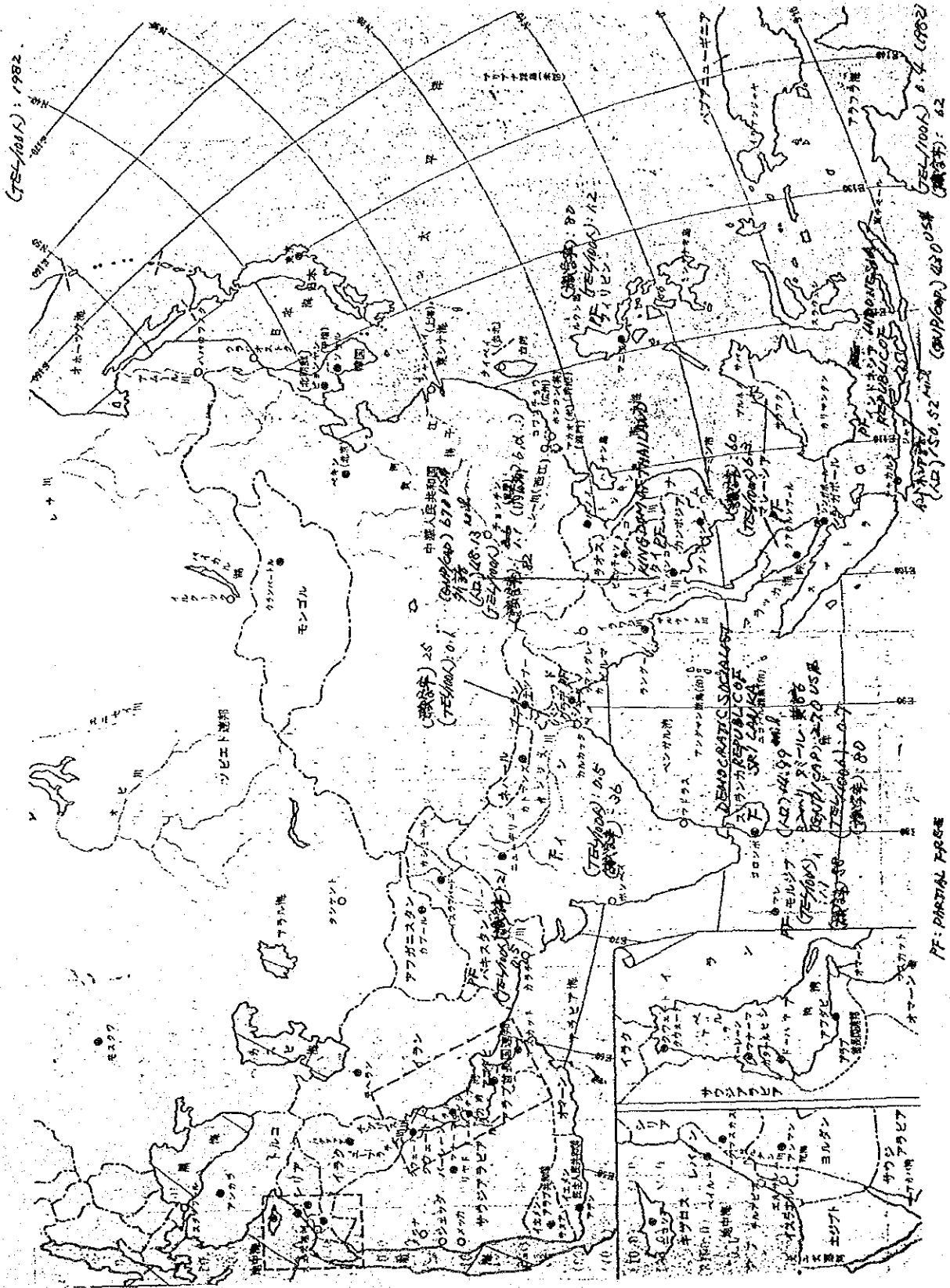


図 2-1 国際指標

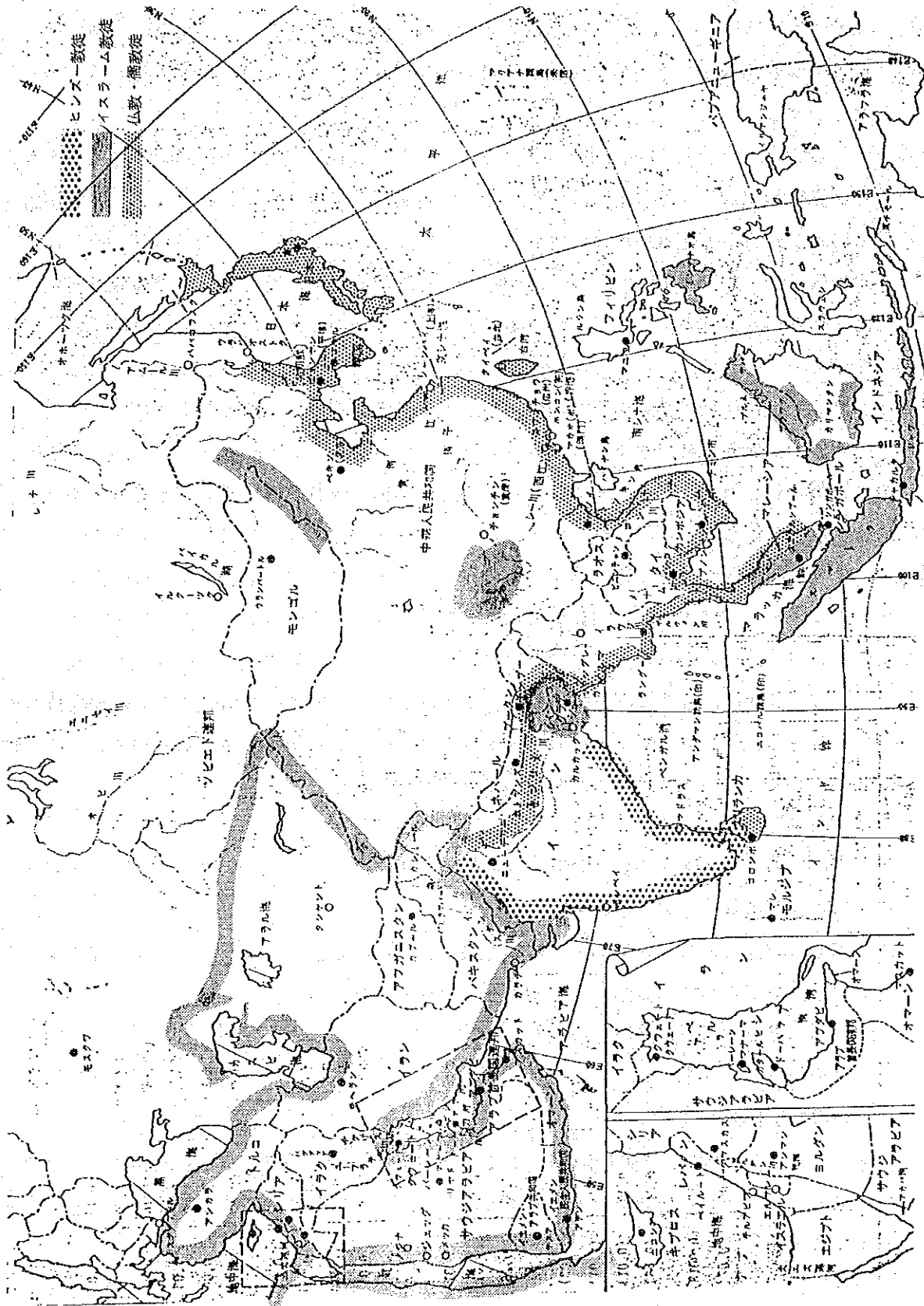


図 2-1-2 宗教分布

2. 各国概況

2-1 スリランカ民主社会主義共和国の一般事情

(1) 国土の概要

スリランカは、面積 65,600 km² (北海道位)、人口 1,519 万人、1948 年 2 月英国より独立した立憲共和国である。言語は、シンハラ語を公用語、シンハラ語とタミール語を国語としているが、英語も広く使用されている。

民族は、シンハリ人 73.3%、タミール人 19.0%、ムーア人等その他が 7.7% である。宗教は、仏教徒が 67%、ヒンズー教徒 18%、イスラム教徒 7%、キリスト教徒 8% である。

(2) 産業

スリランカは農業を基本とした国である。英国植民地時代、英国は安くて豊富な土地とタミール人の労働力を投入することにより、スリランカを茶、ゴム、ココナッツの世界市場への供給国として育成、成長させてきた。そのため輸出用換金作物以外の国内経済部門は遅れだまゝ放置された。

独立後、歴代政府は、国内部門不均衡の是正、モノカルチャー経済体制からの脱皮、工業化の推進に努力してきている。しかし、これら農業経済からの転換の努力にもかかわらず農業の主導的地位はいぜんとして変っていない。

主要輸出商品は、紅茶、ゴム、ココナッツ等農産物が主体で、1980 年の全輸出額 173 億ルピーのうち紅茶が 64 億ルピーで 37% を占めている。従って紅茶産業に対する政策、国際市場価格がスリランカ経済に及ぼす影響は大きい。

(3) 経済開発計画

1979 年に現ジャワルダナ政府は、公共投資 5 ヶ年計画 (1979 ~ 1983 年) を発表し、以後毎年実績に基づき改訂されている。

計画の目標は大規模な雇用創出と拡大を最優先とし、貯蓄と投資増大により高度成長を企画したものであるが、具体的には、次の 3 プロジェクトである。

- 1) マハベリ開発計画の早期完成
- 2) 都市再開発、住宅計画
- 3) 輸出加工区の開発

マハベリ開発計画は、1968 年に UNDP/FAD チームによって策定されたマスタープランで、当初は 30 年の長期計画で 1970 年にスタートしたかんがいと水力発電を主体としたマハベリ河の流域開発である。

第 1 次目標は 2 年半の遅れをもって 1975 年に完成したが、ジャワルダナ政権はこの長期計画の実施を速めるとともに、計画目標も一部縮小、手直しをすることにより、全プロジェ

クトの早期完成を発表している。

都市再開発は、コロンボ市への人口集中による住宅不足や家賃の高騰、劣悪住居の増加などの問題が深刻化しており、この状況を打開するための再開発と住宅建設を促進する計画である。

又、輸出加工区開発は、投資促進ゾーン（I.P.Z : Investment Promotion Zone）といわれる輸出加工区がカトナヤケに設けられているが、さらにビヤガマに第2のI.P.Zを建設計画中である。

(4) 民族問題

スリランカでは、全人口の約70%を占めるインド=アリア系シンハリ人（シンハリ語を使用し、主として仏教徒）と全人口の約20%のドラヴィダ系のタミール人（タミール語を使用し、主としてヒन्दウー教徒）間の民族問題が歴史的な内政上の大きな問題であった。シンハリ人は紀元前6世紀に北インドより渡来し、又、タミール人もやはり紀元前に南インドから渡来し、その後両者間の抗争が続いてきた。

スリランカ独立後もタミール人はシンハラ人がシンハラ語仏教を優遇する憲法を制定し、また、政府部門における雇用面でもタミール人を差別しているとして、タミール人居住地域（主として北部及び東部）における分離独立運動あるいはタミール人の権利拡充運動を続けてきた。その後各地で暴動が発生したため、歴代の政権は一連の民主化政策や対話による融和策によって国内統一を図ろうとしたので表面的には正常化の方向へ進んでいたが、1984年より再び激化している。

2-2 インドネシア共和国の一般事情

(1) 国土の概要

インドネシア共和国（以下「インドネシア」という。）は、西スマトラ島のサバンから東はイリアン・ジャヤ（西イリアン）のメラウケに至る東西約4,800キロメートル、南北約1,600キロメートルにひろがる世界最大の群島国家であり、その面積は日本の約5倍強（ほぼアメリカ合衆国に等しい）に達する。（独立は1945年8月）

この世界最大の群島国家であるインドネシアは、大小あわせて約13,000余の島々からなり主な島は、スマトラ、ジャワ、カリマンタン（ボルネオ）、スラウェシ（セレベス）、イリアン・ジャヤ（西イリアン）の5島である。

これらの諸島は、北緯6度から赤道をはさんで南緯11度、東経95度から141度の位置にある。

インドネシアは、世界有数の火山国でもあり、かつ、3,000メートル級の山が40以上もある。

人口は1982年現在1億人で、その60%近くがジャワ島、マドウラ島に集中し、政府は積極的に他島への移住政策を実施している。人種については、インドネシア人の大部分はマレー系に属し、約300種近くの種族により構成されているが、主な種族としては、ジャワ人、スダ人、マドウラ人、アチェ人、バタック人、ミナンカバウ人、ランボン人及びバリ人等である。このほか、華僑（インドネシア籍、中国籍、無国籍）も多く、経済の実権を握っているため、マレー系の民族とのトラブルが絶えない。また宗教は、大多数がイスラム教徒であるが、憲法によって信仰の自由は保障されている。

(2) 産業

インドネシアの産業構造を見ると、1982年GDP 90,160百万US\$の内、農業が26%（1960年は54%）、工業が39%（内製造業は13%）、サービス業が35%（1960年32%）となっており、着実に工業化が進んでいるものの、工業の内、製造業の占める割合（他のASEAN諸国の20%程度と比較すると）が低く、全体的な水準は高いとは言えない。

農業については、米、トウモロコシ、キャッサバ等が主要作物であり、収穫量も多いが人口の大きさも原因して食糧の輸入国となっている（1982年で1,912千t）。また、豊富な森林資源に恵まれ林業も盛んである。

鉱業関係を見ると地下資源にも恵まれており、石油、石炭、スズ、ボーキサイト等が主要産物となっており、近年イリアンジャヤの経済開発が着手されたので、その成果が期待されている。ことに石油は、1968年民族資本による石油会社を総合して設立された国営石油会社プルタミナ及びアメリカを始めとする外国会社になって開発が進められているが、近年の石油価格の低迷により、国際的に大きな影響を与えている（経常収支は、1982年-737百

となっている。その位置付けは、

“第3次5ヶ年計画までの3次に亘る成果を踏まえ、長期的開発計画への基礎的骨組みの建設。パンチャシラに基づく公正・繁栄の社会実現へ向けた開発に拍車をかけ、真のTake offを目指すことであり（西暦2,000までに）、

- i) このため開発各分野の均衡、調和への努力を強化。
- ii) 食糧の自足及び工業機械の生産に重点を置いた経済開発を主眼とする。
- iii) 物質的・精神的豊かさの向上、開発の成果の均等分配、雇用機会の拡大への政策を強化。
- iv) Repelita IIIで未解決の問題の解決への努力の強化。

（特定地域の開発速度の促進、食糧及び必需品の増産、経済的弱者層の経済力向上、協同組合、人口問題、土地所有及び土地利用、移住・住宅・教育機会の向上、保健・栄養管理、法秩序、社会秩序、生活環境の保全）”

となっている。しかしながら、人口問題、対外的な収入を大きく石油に依存していること等から、2,000年までに脱皮するのは困難であるとの見方が大勢を占めている。

2-3 タイ王国の一般事情

(1) 国土の概況

タイ国は南北、北緯5度35分から20度15分、東西、東経97度30分から106度にわたり、東北部及び東部はラオス、カンボディア両国、西北部と西部はビルマと国境を接し、南部はタイ湾に面しており、西南部はマレー半島にのびてマレーシアに接している。タイ国はその地形からみて、北部、東北部、中部及び南部の四つに区分される。面積は51万4,000平方キロで、日本の面積の約1.4倍に相当する。

人口は、1982年現在48.5百万人であり、人種は主要種族がタイ族で全人口の80%を占めている。半島部、特にマレーシアに近い4県では、マレー系タイ人が多数居住し、住民の90%に達している。東部のカンボディア国境地帯にはクメール族も多い。また、東北タイにはブータイ族、バンコック周辺部にはモーン族が居住し、この他少数民族として、メオ、アカ、ヤオ、ラワー、リーソー、ムーソー、イーコーなど20余りの種族が存在している。移民の中では、華僑が最も多く、全人口の約10%を占めている。次いでインド、パキスタン人が多い。

宗教については国民の93%以上が仏教徒で、仏教が国教と定められているが、信仰の自由は保障されている。タイの仏教は一般に小乗仏教の名で知られているテーラヴァーダ仏教であり、僧俗の区別が厳格に守られているのが特徴である。仏教は国民の一般日常生活に深く浸透しており、タイの男子は一生のうち少なくとも3カ月間、僧侶としての生活を送る風習がある。また宗教別の人口は仏教93%、回教3.9%、キリスト教0.6%、その他1.7%

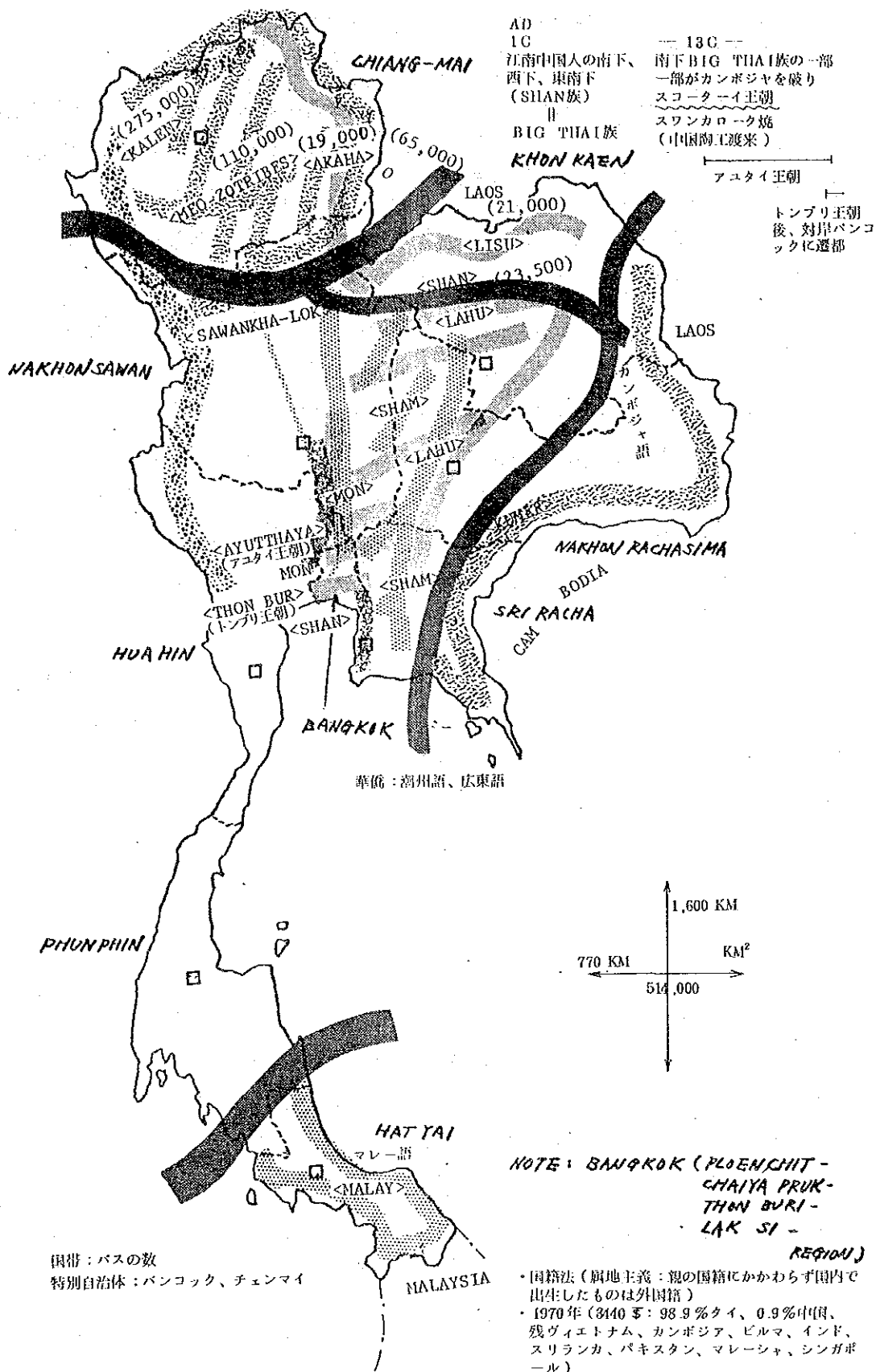


図2-5 タイ事情

とされている。

(2) タイの産業

タイの産業構造はGDP(1982年2-36, 790百万US\$)の分配率を見ると農業22%(1960年には40%), 工業が28%(内製造業は19%)及びサービス業50%となっている。

農業の占める比率がここ20年で半分近くになっているが、依然として国民の70%近くが農業に従事し、農産物が輸出に占める割合も大きく、重要な産業となっている。従来米作を中心としたモノカルチャーであったが、メイズ、砂糖キビ、タピオカ等商品作物へ多様化している。国内需要を上回る農作物は輸出に回され、その獲得外貨は工業化のための原材料・機械の輸入にあてられ、タイ経済の発展を支えてきた。

一方工業も産業投資奨励法により促進され、輸出指向型工業が発展しつつある。セメント・硫酸・化学調味料、ガラスビンなどはすでに自給可能の段階にあり、麻袋、板ガラス、砂糖などは一部輸出に回されているが、輸出振興にあたっては、国際競争力が品質の面で弱いこと、また輸出のためのインフラ整備の遅れなど、なお多くの問題を抱えており、一層の努力が期待される。

鉱業については、錫、タングステン、銀などが主要な産物であるが、その他鉄鉱石、亜鉛銅なども豊富に現存しており、開発が期待されている。また1972年シャム湾で発見されて以来、積極的に開発が進められている天然ガスが特筆される。

(3) 経済開発計画

タイにおける経済開発計画は、1957年-1958年の世銀調査団による勧告と指導を背景にして1961年から導入された。現在は第5次5ヶ年計画が実施されているが、これまでの経過は表2-2の通り。

第5次5ヶ年計画の重点政策は

第1に東部臨海工業開発計画であり、これは1980年代のタイ工業化戦略の中心をなし、タイが準NICsへ発展できるかどうかの鍵を握っている。

第2に、経済の歪によって生じた財政赤字、国際収支赤字等、構造的諸問題解消のための経済構造調整計画(SAL)の実施(世銀のプログラム援助に基く)であり、

第3に地方の貧困改善を目的とした「貧困撲滅計画」の導入であり、全国に散在する216の郡と30準郡を貧困農村と指定し、住民参加の実行計画を策定している。

表 2-2 開発計画の目標実績

	第 1 次 5 ヶ年計画	第 2 次 5 ヶ年計画	第 3 次 5 ヶ年計画	第 4 次 5 ヶ年計画	第 5 次 5 ヶ年計画
期 間	1961.1～66.9	1961.10～71.9	1971.10～76.9	1976.10～81.9	1981.10～86.9
目 標	農業生産の増大と 生産性の向上 インフラストラク チャーの整備	より公平な所得と 社会的利益の分配 地方開発	経済構造の改善, 生産性の増大, 経済的安定	社会的公正の実現 開発利益の公正な 配分	準工業国への移行, 経済の歪の是正
				目標 実績	目標
GDP増加率(%)	8.1	7.5	6.2	7.0 7.2	6.5
農業生産 増加率(%)	6.4	4.4	3.9	5.0 3	4.5
GDP中の 農業シェア(%)	34.5	29.8	26.4	23.9 -	-
工業生産 増加率(%)	11.2	10.4	8.6	9.6 9.1	7.6
GDP中の 工業シェア(%)	12.2	17.5	20.4	22.9 -	-

(出所) IMF資料

表 2-3 開発支出の部門別内訳

(単位: 10 億バーツ)

項 目	第1次5ヶ年計画	第2次5ヶ年計画	第3次5ヶ年計画	第4次5ヶ年計画
農 業	3.9 (13.8)	9.5 (14.3)	11.0 (12.0)	39.1 (15.5)
鉱 工 業	2.3 (8.2)	1.8 (2.7)	2.4 (2.6)	3.6 (1.4)
交 通・通 信	7.4 (26.2)	15.4 (23.2)	16.9 (18.5)	37.2 (14.7)
エ ネ ル ギ ー, 電 力	4.7 (16.7)	6.0 (9.0)	10.1 (11.0)	16.0 (6.4)
社 会 福 祉	5.6 (19.9)	8.7 (13.1)	15.2 (16.6)	42.0 (16.6)
保 健 衛 生	1.1 (3.9)	3.2 (4.8)	4.2 (4.6)	19.4 (7.7)
教 育	2.1 (7.4)	16.9 (25.5)	31.7 (34.7)	95.3 (37.7)
そ の 他	1.1 (3.9)	4.9 (7.4)	0 (0.0)	-
合 計	28.2 (100.0)	66.4 (100.0)	91.5 (100.0)	252.6 (100.0)

(出所) NESDB 開発計画書 括弧は配分比率

表2-4 各国基礎指標

項 目	スリランカ	インドネシア	タ イ	日 本	シンガポール	フィリピン	マレーシア
人 口 1982年(百万人)	15.2	152.6	48.5	118.4	2.5	50.7	14.5
面 積 (1,000 km ²)	66	1,919	514	372	1	300	330
1人当りGNP (米\$)	320	580	790	10,080	5,910	820	1,860
年平均増加率 1960-1982 (%)	2.6	4.2	4.5	6.1	7.4	2.8	4.3
年平均インフレ率 1970-1982 (%)	13.3	19.9	9.7	6.9	5.4	12.8	7.2
出生時平均余命 (才)	69	53	63	77	72	64	67
識 字 率 (15才読・書能力)	80	62	82	99	76	80	60
経 常 収 支(百万米\$)							
1970年	-59	-310	-250	1,980	-572	-48	8
1982年	-574	-737	-1,144	6,977	-1,278	-3,356	-3,445
軍事支出1980年(100万米\$)	21	1,080	511	5,097	373	552	439
1982年(百万米\$)	64	133	185	189	-	253	5
外貨準備高 (\$)	380	6,248	2,674	34,404	8,480	2,573	4,833
対外債務1970年(\$)	317	2,443	324	-	152	572	390
1982年	1,969	18,421	6,206	-	1,423	8,836	7,671
債務返済率対GNP (%)							
1970年	2.0	0.9	0.6	-	0.6	1.4	1.7
1982年	2.9	2.6	2.2	-	1.7	2.6	2.9
自 由 度	F	PF	PF	F	PF	PF	PF

(出所) 世界銀行世界開発報告 1974年版より抜萃

3. 援助実績

対象三ヶ国に対する技術援助の総実績（昭和54年度～58年度）は表2-5及び2-6の通りである。即ち、金額ベースで見るとインドネシアは約11～13%、タイは約8～10%、スリランカは1%、研修員ベースで見ると、インドネシアは約8～9%、タイは7～10%、スリランカは3～4%弱の値をもっている。

表2-5 援助総額 JICA ベース

（単位：千円）

国名	54年度			55年度			56年度			57年度			58年度		
	金額	順位	%	金額	順位	%	金額	順位	%	金額	順位	%	金額	順位	%
インドネシア	5,096,011	1	12.5	6,042,102	1	13.0	6,081,542	1	11.3	7,620,892	1	12.6	7,286,074	1	11.3
タイ	3,508,842	2	8.6	4,257,462	2	9.2	5,567,194	2	10.3	5,967,755	2	9.7	6,229,806	2	9.7
スリランカ	622,192	17	1.5	536,994	19	1.2	531,855	23	0.99	834,616	20	1.4	7,010,112	17	1.6
総額	40,840,393			46,444,927			53,848,947			60,313,867			64,420,416		

注：対全地域

表2-6 研修員受入数

（単位：人）

国名	54年度			55年度			56年度			57年度			58年度		
	人数	順位	%	人数	順位	%	人数	順位	%	人数	順位	%	人数	順位	%
インドネシア	266	1	8.5	317	1	9.4	318	2	8.4	353	1	9.2	352	3	8.1
タイ	227	2	7.3	284	2	8.4	344	1	8.9	337	2	8.7	432	1	9.9
スリランカ	98	10	3.1	125	8	3.7	123	9	3.3	118	9	3.6	126	10	2.9
総数	3,124			3,393			3,772			3,858			4,363		

注：対全域

次に表2-7には昭和49年度より58年度迄の三ヶ国に於ける各種協力事業内容をマンパワーベースで示した。

同表で見ると、国際協力事業活動が必ずしも首都圏に限定しているわけではない事が明確である。一方、電気通信関係研修受入れ状況並びに専門家活動状況を見ると、必ずしも相互関連を密に保って協力活動をしていない。これは研修員を選出してくる相手側の事情も一因しているが、我が方が地域全体に於ける総合枠組みの中での電気通信技術専門家派遣（青年協力隊を含む）、研修員受入れ等に関する企画、マネジメントに難しさがあることを如実に物語っている。

また、図2-6には、ジャカルタ事務所が独自に作成している実施協力中案件位置図を添付した。この様な発想による地域別協力状況の把握と分析（そして恐らくは将来への企画的要素も考

えられているであろうが)をしているケースは、他の2国では残念ながら見られない。今後の検討が望まれる。このジャカルタ事務所の試みは、前掲総合枠組みの中の電気通信研修問題を考える上で役立つ先例となる。

また、表2-8には対象三ヶ国別の研修コース別受入数等を示している。表でみる限り、前年度対比年度別国別の受入数は一定していない。この理由は、定かではないが、今後各国に於ける電気通信設備拡張計画、我が方からの通信以外の経済援助(地域別)、その他の諸面からの更に詳細な分析が必要である。又、国の広さから言って、IndonesiaとSri Lankaの研修生受入数がイコールに近い数字を示している点も、“研修員枠設定の基本的考え方”との関連で更に分析が必要である。

又、研修コース別受入状況をみると、交換技術と伝送技術に関する研修で全体の60%を占め、通信網計画技術とケーブル施設技術で残りを占めており、網を構成する技術エレメントからみて、一応バランスがとれているといえよう。他方日本NTTの技術そのものが導入されていない国々に対する研修技術の内容の適用性について、他の諸先進国でのコースカリキュラムに関するスタディとあいまって総合的検討が望ましい。

表 2-7 対三ヶ国技術指導経済援助動向

項 目	インドネシア	タイ	スリランカ	記 事
1)昭和49年度～58年度 個人的受入 (人)	2,725 (通信51)	2,507 (通信60)	通信48	SEAFDE G. AIT. ESCAP. TNA. AI BD
2) 〃 専門家派遣 (人)	599 68 (含ITO, 青年協力隊, NTTba)	370) 12	
3) 〃 国際機関 (人)	160) 76 227		
4) 〃 機械供与 (百万円)	588	653		
5)技術協力センター事業 プロジェクト (人)	M14 E18 C8 ・火山砂防指導センター M11 E4 C3 ・ラジオ・テレビ放送訓練センター ・ASEAN人造りプロジェクト Indonesia・CEVEST M50 E20 C10 職業訓練指導員 小規模工業普及養成センター M14 E17 C8 ・スラウウィン工業職業訓練センター M14 E12 C8 ・スマトラ化学工業センター	M12 E6 C2 ・労災リハビリテーション センター M22 E30 C21 ・モンクット工業工科大学 M15 E13 C20 ・西北タイ職業訓練センター M7 E18 C18 ・スラタニ道路建設技術訓練 センター M18 E21 C15 ・家具産業開発センター M29 E17 C9 ・プライマリヘルスケア訓練 センター	M23 E21 C ・高等水産講習所	
6)保健医療協力事業 (人)	(機械供与のみ) ・ジャカルタ中央病院臨床検査 部門 M20 E38 C21 ・中央生物医学研究所 M27 E46 C20 ・北スマトラ地域保健 M26 E13 C18 ・看護教育 M10 E9 C3 ・薬品品質管理	E2 ・薬品研究所 ・ウイルスセンター M12 E47 ・国立がんセンター E2 ・ラマジボディ医科大, 眼科 M40 E52 C50 ・地域保健活動向上計画 M14 E13 C11 ・看護教育	E3 ・薬品検査試験所 M16 E13 C6 ・ペラデニア教育 病院	
7)人口・家族計画協力事業 (人)	M18 E37 C10 ・家族計画	M24 C9 ・家族計画	M7 E1 ・デワフワ村落開 発	
8)農林水産協力事業 (人)	M5 E2 ・西部ジャワ食糧増産 M4 E5 ・タジャム農業開発 M49 E67 C30 ・農業研究 M29 E19 C47 ・ランボン農業開発 ・東部ジャワとうもろこし開発	M28 E24 C- ・養蚕開発 M62 E43 C30 ・かんがい開発 M43 E57 C25 ・家畜衛生協力 M24 E31 C13 ・カセサート大学研究開発 M24 E17 C7 ・国立雑草科学研究所		

項 目	インドネシア	タイ	スリランカ	記事
	<ul style="list-style-type: none"> M 38 E 48 C 21 ・南スラウマン地域農業開発 M 25 E 21 C 22 ・ジャワ山岳林 技術協力 M 40 E 27 C 33 ・養蚕開発協力 M 36 E 32 C 23 ・ボダール農科大学農産加工パ イロットプラント M 35 E 25 C 21 ・家畜衛生協力 M 34 E 24 C 27 ・中堅技術者研修 M 28 E 26 C 12 ・農業開発リモートセンシング M 28 E 26 C17 ・浅海養殖 M 36 E 38 C 17 ・南スマトラ森林造成 M 18 E 18 C 10 ・かんがい排水施工技術センタ M 21 E 21 C 12 ・作物保護強化 	<ul style="list-style-type: none"> M 22 E 17 C 9 ・沿岸水産養殖 M 23 E 20 C 10 ・造林研究訓練 M 23 E 25 C 10 ・カセサート大学農業 M 10 E 5 ・木材生産技術 M 10 E 2 ・東北農業開発 		
9)産業開発協力事業 (人)	<ul style="list-style-type: none"> M 27 E 33 C 19 ・建設開発 M 16 E 16 C 5 ・バイオマスエネルギー 開発 	<ul style="list-style-type: none"> M 13 E 3 ・貿易研修センタ M 17 E 30 C 22 ・天然ゴム品質改造 M 40 E 28 C 20 ・とうもろこし産業開発 M 8 E 3 ・一次産品(大豆)開発 E 5 ・一次産品(オイルシードラボ ラトリ)開発 M 19 E 11 ・えび養殖開発 	<ul style="list-style-type: none"> M 17 E 15 C 4 ・適正技術研究開 発 	
10)開発投融資	<ul style="list-style-type: none"> ・ジャカルタ国民住宅開発 ・ジャワ薬草開発 ・カティガン林業開発 ・バリックワマン林業開発 ・ブラウ林業開発 ・モンゴリ林業開発 ・トギアン試験造林 ・アサハン・アルミニウム製煉 ・チラチャップ・セメント開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・中北部とうもろこし開発 ・メコンナヨーク・コーヒー栽培 ・チェンマイ試験造林 ・トラン未利用樹開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヌワラエリア 花き 栽培 ・ハンプランケタ 農業 開発 	
11) 青年協力隊 (人)	-	30	42	

表 2-8-1 三ヶ国研修員受入数

Country	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Sri Lanka	4	1	1	1	7	6	6	6	6	3	3	44
Indonesia	1	4	5	4	7	3	8	6	6	7	4	55
Thailand	2	7	4	6	5	4	7	8	9	8	10	70
Total①+②+③	7	12	10	11	19	13	21	20	21	18	17	169
Rate to The Last Year	1.00	1.71	0.83	1.10	1.73	0.68	1.62	0.95	1.05	0.86	0.94	-

表 2-8-2 スリランカよりの研修員受入数

Course	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	計
Switching (I)	1	-	-	1	1	2	1	1	1	-	-	8
* (II)	*	*	*	*	3	1	1	1	1	1	1	9
Carrier	-	-	1	-	1	1	1	1	1	-	-	6
Outside Plant	1	-	-	-	1	1	-	1	2	1	2	9
Microwave (I)	1	-	-	-	1	1	1	1	1	-	-	6
* (II)	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	0
Radio C.	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	0
Network Plan	1	1	-	-	-	-	2	1	-	1	-	6
Data C.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	0
Sri Lanka	4	1	1	1	7	6	6	6	6	3	3	44

表 2-8-3 インドネシアよりの研修員受入数

Course	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	計
Switching (I)	-	1	1	1	1	-	1	2	1	1	-	9
* (II)	*	*	*	*	1	-	3	-	1	1	1	7
Carrier	-	-	1	-	1	1	1	1	1	1	1	8
Outside Plant	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Microwave (I)	-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	-	8
* (II)	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	0
Radio C.	*	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	0
Network Plan	1	1	1	1	2	-	2	1	1	1	1	12
Data C.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	1
Indonesia	1	4	5	4	7	3	8	6	6	7	4	55

表 2-8-4 タイよりの研修員受入数

Course	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	計
Switching (I)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	11
* (II)	*	*	*	*	-	-	2	1	1	2	1	7
Carrier	-	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	13
Outside Plant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
Microwave (I)	-	1	1	1	1	-	1	2	1	-	2	10
* (II)	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	0
Radio C.	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1	-	2
Network Plan	1	2	-	1	1	1	1	1	3	1	2	14
Data C.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	1	2
Thailand	2	7	4	6	5	4	7	8	9	8	10	70

表 2-8-5 研修コース別受入数

(%)

ITEM	Sri Lanka	Indonesia	Thailand	計
Switching	17 (38.6)	16 (29.2)	18 (25.7)	51 (30.1)
Cable	9 (20.5)	10 (18.2)	11 (15.7)	30 (17.8)
Transmission	12 (27.3)	16 (29.0)	25 (35.7)	53 (31.4)
Data	-	1 (1.8)	2 (2.9)	3 (1.8)
Network Plan	6 (13.6)	12 (21.8)	14 (20.0)	32 (18.9)
計	44 (100.0)	55 (100.0)	70 (100.0)	169 (100.0)

図2-7は、西アジア、東南アジア等諸国の電気通信に関する共同開発機構並びに援助機構の関係を示している。相手国は歴史的、民俗的、宗教的な色々なかかわり合いの中での共同体を形成しているから、その背景基盤の十分な認識の下に、これ等諸国の主体性の尊重と、研修事業のかかわり合いを明文化して、研修フォローアップメンバに対して、充分なるプレイントロダクションを行うべきであろう。

注. 共同体機構の中で論議されている問題点(参考)

「短期的な活動目標について、加盟国間で必ずしも一致がみられないという点が第3の問題として指摘される。それは、たとえばアジア電気通信網の早期実現という基本的な方針をめぐって、また国内通信の発展に対するA P Tの関与のあり方をめぐって表れている。前者については、わが国のほか東南アジア諸国が、海底ケーブル及び衛星通信システムの発展を考慮し、当初のアジア電気通信網構想を再検討する必要があると主張したのに対し、インドを中心とする西アジア諸国は、当初構想どおりのアジア電気通信網の実現に努力を傾注することが必要であると述べた。後者についても、とくにルーラル電気通信は投資効果が低く、これの本格的実施は各国の政策判断に属する事項であり、A P Tが一般的な事業計画のなかに取り上げるのは慎重でなければならないとするオーストラリアなどの意見もある。このように、活動の取組み方などに加盟国間で見解の差がある以上、それが優先順位、予算の配分などに微妙に反映することは避けられないかもしれない。(海外電気通信マニュアル(KDD)P.45～46)」

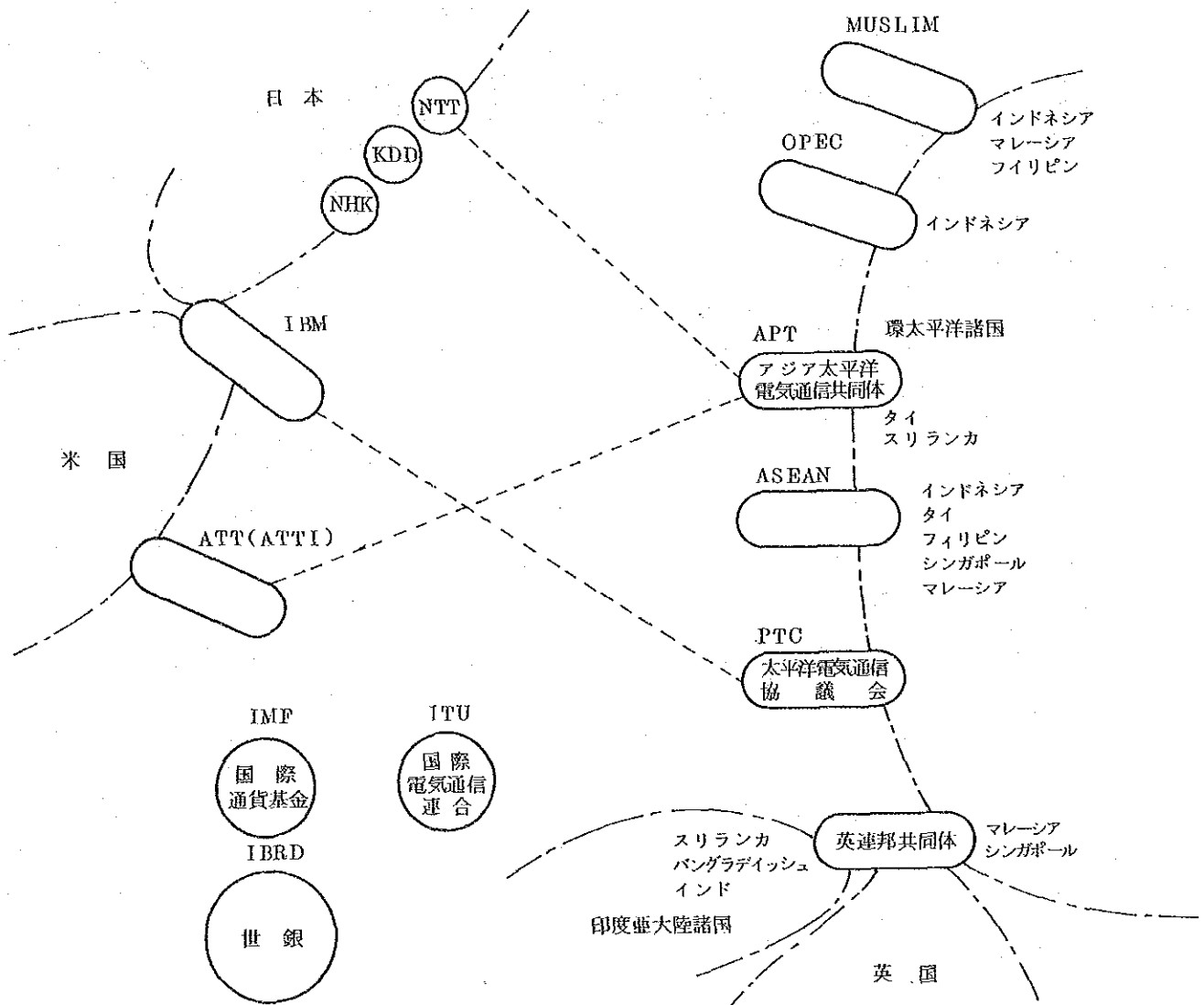


図 2 - 7 東南アジアに於ける関係機関活動

Ⅲ 現 地 調 査

1. スリランカ民主社会主義共和国

1-1 帰国研修員の現状

今回の調査対象者21名中15名のスリランカ電気通信総局(SLDT)在職は確認できたが、他の6名の動向は同機関でも把握してはいない。尚帰国研修員の70%が既に転職していることがわかった。

1-2 セミナー、技術討論会（於 SLDT本局会議室）

セミナーは別冊“Signaling System with Telecomms Network”によりおこなった。出席者全員、極めて技術知識の吸収に熱心であり、同討論を通じて各メーカー製造納入機器の相互接続時に生ずるInterface問題について質問が多く出て(後述)この分野について関心度の高いことがよくうかがわれた。NTTでの研修に於いて、この問題はあまり深くカリキュラムの面で採入れられてはいない。この理由は日本国内網はNTT標準機器で統一されており、インタフェースの問題は研究開発段階で既に検討しつくされているのに対し一般に途上国では、方式設計の夫々異なる機器を諸事情より導入せざるを得なかったという点に困っている。

1-3 各機関訪問

(1) JICA事務所 池田所長意見

ヨーロッパにおける研修は、機器単体の保守運用管理関係の研修と“on the Job Training”に重点を置いている。一方日本の電気通信関係の研修は機器単体に限定せずシステムの全体的な知識のLevel upを目的としたものが多く、ヨーロッパ諸国の場合と極めて対称的である。もしこのままの研修方法を日本国内で続けるのであれば、研修の特色と位置付け(specificでなく全体的な知識のレベル向上であること)について特に強調し、周知して欲しい。

(2) SLDT局長Mr. K. K. Gunawardene 意見

1) 研修員の選考基準：自社の訓練体系の一部に位置付けできないので、個人の業績、勤続年数を勘案して、若干報償の意味で派遣している。

従って帰国後も特別な昇給、昇進は与えていない。

2) 日本の研修に対する：集団研修の方式では困難であろうが、一般的な理論を中心としたものではなく、特定のシステム、機器についてで良いから、保守運用管理を中心としたものにして欲しい。また期間を短縮して欲しい。

- 3) 年 令 制 限 : (現在スリランカからの研修員はGeneral Information : G Iの年令制限40才を超えたものがほとんどである。)
 上記選考基準から40才を超えて出す例が多いが、受入を拒否されても異論はない。
- 4) 波遣専門家との関連 : (現在スリランカに電気通信関係の専門家は派遣されていない。)
 具体的な policy は持っていない。プロジェクトが始まった段階で考える。

※本コースがスリランカに対して毎年、又は定期的に割当てられていないためである。
 例えば、“今後5年間は毎年割当て”か、“今後6年間は隔年割当て”といったようなオファーをしないと、この問題は解決しない。

(3) SLDT次長(人事・計画担当) Mr. A. Manicavasagar 意見

1) 選考委員会による選考方式をとっている。

(メンバ構成)

委員長 : Mr. K. K. Gunawardne

委員 : Planning & Personnel

Internal Plant Maint. & Projects

Internal Services & Manager of OTS

External Plant Maint. & Projects

各担当の次長

- 1コースにつき5~10名の申請があり、候補者名簿を常備している。
- 委員会が選定時に候補者とのインタビューを実施して決める。
- 委員会をパスしても、そのうちの10%の者は何らかの理由により、援助局、外務省等から拒否される。
- 選出から派遣までは約1ヶ月程度を要する。

2) 研修員の定着率

SLDTの職員は契約制であり、外国へ研修に出る場合は2年間のBondをかけている。2年以降は、全体の70%が転職してしまう。(主として中近東地域でのジョブは、自国内ベースに対し10~15倍の給与格差があるため)

(4) SLDT Kandy局帰国研修員 Mr. U. D. Moonesihge 意見

リーダーとなって電話交換網の建設、保守、運用を行っている。尚 interfaceの問題のウエイトが極めて高い。

(5) SLDT研修センタ

Super Engineer 兼研修所長 Mr. R. B. Dissanayake 意見

S L D T 研修所における研修コース(参考)

SWITCHING WING

Subscribers Apparatus.

Basic Telephone Maintenance II	SW - 01
Telephone & Switchboard Maintenance I	SW - 02
Telephone & Switchboard Maintenance II	SW - 04
Power Supplies used for Subscriber Apparatus	SW - 05
Telephone Maintenance I	SW - 06
Telephone Maintenance II	SW - 07
Subscribers' Apparatus Maintenance	SW - 08
P.M.B.X. Maintenance	SW - 09
Maintenance of LM Ericsson PMBX ADG 101	SW - 10

Switching Equipment.

Relay Adjustments	SW - 11
Relays & Switch Adjustments (Special Course)	SW - 12
Relays & Switch Adjustments (Abridged)	SW - 14
Relays & Switch Adjustments	SW - 16
Pural Automatic Exchanges (Non-Extensible Type GEC)	SW - 18
Non Director Exchanges	SW - 20
Principles of Crossbar Switching	SW - 21
NEC C460 Crossbar Switching Systems	SW - 23

Planning.

Basic Tele. Traffic Engineering	SW - 24
Advanced Tele. Traffic Engineering	SW - 26

EXTERNAL PLANT

Over-head Lines.

Basic Telephone Maintenance Part I	LP - 04
Overhead Line Construction, Maintenance & Fitters	LP - 02
Overhead Construction	LP - 04

Under Ground Cables.

Cable Jointing and Construction for Craft Apprentices	LP - 06
Lead Cable Jointing & Plumbing	LP - 08
Plastic Cable Jointing	LP - 09
Co-axial Cable Jointing	LP - 10
Cable Fault Location 1	LP - 11
Cable Fault Location 2	LP - 12

Planning.

Construction & Maintenance of Cable Duct Routes	LP - 13
Cable Planning of Local Networks & Construction of Duct Routes	LP - 14

GENERAL WING

Management.

Effective Supervision	G - 01
Manpower Planning	G - 02

Power & Air-Conditioning.

D.C. Telecommunication Power Systems	G - 03
Electrical Wiring & Installation	G - 04
Elementary Air-Conditioning I	G - 05
Elementary Air-Conditioning II	G - 06

Operations and Support.

Telephone Operator Training	G - 07
Telecom. System and Practice	G - 08

RADIO, TRANSMISSION & INSTRUMENTATION WING

Basic Electronics	RT - 01
Transistor Techniques	RT - 03
Modern Electronic Components in Measuring Instruments	RT - 05
Introduction to Digital Techniques	RT - 07
Maintenance & Trouble Shooting in Measuring Instruments	RT - 08
Oscilloscope Measuring Techniques	RT - 09

	<u>Page</u>
Pulse Code Modulation I	PT - 10
Pulse Code Modulation II	PT - 11
Radio Engineering	PT - 12
Fundamentals of Radio & Line Transmission	PT - 13
Transmission and Microwave Engineering	PT - 16

Appendices.

Appendix

Traineeship Scheme - Telecom. Linesman	I
Traineeship Scheme - Telecom. Cableman	II
Traineeship Scheme - Telephone & Switchboard Mechanic	III
Statistics of Training for 1980	IV
An Analysis of Evaluation of Post Training Performance	V

2) 研修所長のその他のコメント

1) Audio Visual Equipment をセンタに設置するためのプロジェクトを進行中、日本にも技術協力の要請をしている。

日本の無償ベースで進めている。

2) デジタル交換機，無線機器，線路関係施設，工具，計測器類を中心に近代化設備の設置を考えている。

3) 旧センタでは，7.5人/回×5～6コース

新センタ // 250人//× //

旧センタでは教室の物理的スペースがないために，20～25名を講義，他を実習にふりむけることで消化している。

4) 基本的に3系統の訓練を行なっている。

ケース1 通常の訓練

ケース2 特別訓練

この場合は総局の技師に講師派遣を依頼する場合がある。

ケース3 専門学校よりの協力要請を受けて，訓練する。

5) 優秀なインストラクタは10倍以上の高給料にひかれて，海外に出かせぎに出る。従ってその穴埋めに大変苦慮している。この対策としては，MR. Dissanayake の個人見解によれば“特別報償を与える”しかない，具体的に想定されるインセンティブは，

- a. 良い環境的条件の整った住宅を与えること。
- b. 先進国にスカラシップを得させるために海外出張させる。
- c. 経済的面でインセンティブを与える。
- d. ローカルコンサルタントの様な転職機会を与える の以上である。

6) JICAで発行している教科書，NTTの技術資料類を訓練センタに直接に寄贈して欲しい。

注1 我が方はJICA事務所，大使館に正式申入れする様に伝えた。しかし申入れがなくともかかる要請に自主的に判断して協力出来る体制がJICA本部に必要である。

注2 研修員が日本に来る前に同一資料をセンタに送るのは好ましくないと云う考え方も一方にある。これは，日本のカリキュラムと講師陣の問題として受止める必要がある。

7) 日本の各機関が相手国に提供する諸資料の一元的管理・利用システム（情報検索）について提言した。相手側はこの点に大変興味を持っており，総局長他関係者と相談し，協力要請を進めたいと語った。

8) デジタル電子交換機の大量導入に伴う指導専門家の派遣について、政府ベースでの協力要請を進めるが、機種の特定化（NEAX61又はEWSD）に関連し、これからNTTベースの標準機種がない点も考慮して、同機種に明るいメーカー関連職員の派遣が重要であるとしている。

9) ISDN整備は、2,000年頃をみても余り重要ではなく、又デジタル交換機に付ずいた様々な新サービスも重要ではない。むしろ、情報社会構造のレベルに応じた電話回線を増やすこと、並びに局外施設の品質の悪さを改善することが重要である。

10) 我々がJICAで訓練を受けNTTの標準機器を導入して保守・運用したいと思っても、政府幹部の方針で、他の機種が入る。これに伴ないその機種に関連した研修が必要となってくる。

従って研修プログラムもその都度内容を変更せざるを得ない。これは研修プログラム編成上の問題の一つである。更に交換機で言えば交換方式共通のカリキュラムを作ると云うことが極めて難しい状況にある。この面のプログラム編成を日本で行って、具体的方式内容は製造会社側の研修にまかす方が良い。

11) 新技術訓練の他に、全国的に古い方式の設備が沢山あるため、この面の訓練も又必要である。見学しておわかりの如く、旧センタ又は他のセンタでの訓練指導設備は極めて老朽化している。しかし、現設備が残る限りこの指導も続けねばならない。これも問題の一つである。何も我々は新技術の訓練に重点を置いているのではなく、旧設備も必要である。例えばXB交換機を導入して我々にとってもなじみのある同方式の指導が出来れば海外への進出の有能なインストラクタの穴うめも又容易である。

注 磁石・共電式交換機並びにSXS交換機に関する研修も行っているが、之等を日本のXB交換機にかえて、且つ訓練内容もこれに集約すれば、有効な訓練をしようと云う意味である。

12) 我々はJICAで訓練を受けたと同一の交換機の導入を切に願っている。夫は我々訓練担当丈ではなく、研修を受けた職員にとっても、更にインターフェースの統一の面でも重要であるからそう願っている。

13) キャンディに光ファイバケーブルを導入した。当然ながら交換機器とのインターフェースに関する技術ノウハウの知識が必要となる。しかし、我々にはまだそのノウハウがない。こうした面に関するJICAでの研修が出来れば大変うれしい。

1-4 特記事項

(帰国研修員・現地駐在員コメント)

- 1) 従来同国電気通信網は主としてタミール出身者により計画・設計を進めて来たが、斗争の歴史の中で、タミール出身者からシンハリ出身者集団に業務の主導権が移った。
- 2) タミール出身者は過去に於ける技術水準・ノウハウを温存するため、デジタルPABX等、通信系統に於けるアウトサイダ的業務を引続き行っている。
- 3) シンハリ出身者の中に人種対立を越えて技術水準の維持、向上を計るべきであると云う考え方を持つ人も居り、この型の人々に支えられてタミール出身のかつての主流技術者は勤務している。
- 4) 同国の将来を真に考えてくれるのならば、技術資料、諸情報が人種等を越えて、誰にでも読める様にして欲しい。

この意味で今日の情報検索新技術導入提案はその実行支援がどの国からなされようとも高く評価する。

- 注
- セミナー実施后、団が主催した招宴パーティに参加した人々は、タミール出身者1人を除き全員シンハリ出身者であった。これはコロンボ市内に於けるタミール出身者の夜間歩行に危険性があるとの事である。
 - タミール、シンハリ人の間には意識的に双方が互に避ける傾向にあり、パーティ席上、団メンバがこれらの人の調和を保つ様、気くばりを特にした。

2. インドネシア共和国

2-1 帰国研修員の現状

今回の調査対象者19名の内に、転職者は無かった。尚、全員の動向をインドネシア電気通信公社(Perumtel)で把握出来た。尚、このうち3名は帰国後Perumtel本社より地方局へ転勤した。

2-2 セミナー、技術討論会(於 Perumtel 本社会議室)

スリランカと同様のテーマ並びにテキストを使用して実施し、尚多くの問題について討論をした。

以下には現地機関に提出した Discussion recordの一部を掲載する。

- a) The state of being related between NTT D 70 and production companies.
- b) The hierarchy on the Digital Switching Network in the future.
- c) CCITT Signaling System R₂ analogue and digital version and comparing to

the Japanese Signaling System.

d) Subscriber line circuit speciality in the D 70.

e) E & M Signaling interface with PCM transmission.

f) "Common Channel-Signaling-Network-Numbering-Plan" to be established before an introduction of the Digital exchange such as EWSD equipment being assembled at the Indonesian factory.

帰国研修中の中で、派遣前にG Iを知らされたものは皆無であり、全員が夫々の所属する機関の長の命令により派遣されていることが判明した。

討論会に出席している研修メンバの中で日本の他、ヨーロッパ諸国へも研修に行っていたものがわかり、これ等の人から他先進国研修活動の事例について紹介を受けた。

(他先進諸国類似研修機関の例)

• ベルギー

6ヶ月間の Telephone Switching (メタコンタシステム及びペンタコンタシステム) 交換方式に関する研修がある。これらは国メーカーの工場に於いてオンザジョブ訓練を中心に行なう。言語は英語丈である。

• オランダ

Phillips 会社内で on the job トレーニングにより行なわれる。期間は11ヶ月間で言語は英語丈である。

• フランス

クロスバー交換機 (CP-400) の研修の場合3ヶ月間仏語研修を受け、その後1ヶ月間仏語で Technical Term に関する勉強をする。次に3ヶ月間の General Telephone Lecture があり、最後に3ヶ月間の on the job トレーニングがトゥールズ地方電話局並びにパリ市内モンパルナス電話局施設を使って行なわれる。

• 西ドイツ

6乃至16ヶ月間かけて行なう。長期の場合は4ヶ月間独語研修がある。初期ドイツ郵便省：ブンデスポストで座学があり、その後メーカー内に設けられている特別訓練施設を使用して徹底的な交換機保守・運用技術に関する実習が行なわれる。

注 仏語、独語による研修を受けた者は、帰国後職場での使用頻度が低いことから現在ほとんど忘れてしまっている。

(日本の研修に関するコメント)

1) JICA の研修は GENERAL、他国研修は SPECIAL である。勿論日本の製造会社で実施している研修は SPECIAL である。

2) JICA の研修はこの意味で大変評価するが、出来れば GENERAL に徹して欲しい。

例えば電話網計画で言えば共通技術即ち番号計画，課金，信号方式，需要予測，交換方式，伝送方式等。尚方式は，日本の方式を説明するのではなく，世界の諸方式に共通の一般原則を中心とし，これに一例としての日本方式を加えて説明して欲しい。後者に時間を費すことは，余り意味がなく，又，有能な職員を長期研修にふり向けることによる損失を出来る限りへらしたい。

- 3) 日本が他の途上国で経験した様々な知識を元に，共通の技術問題に関する解決方法を演習形式でやって欲しい。
- 4) より一層，フィジカルバックグラウンドを考慮に入れた研修として欲しい。例えば，日本がそうである様に，我々の国では非常にエリアが大きく必ずしも一様な考え方で業務は出来ない。可能なら，より実用的なドキュメンテーションを講義の中で提供して欲しい。
- 5) N T Tの機器は我々途上国にとってみれば，ONE OF THEM に過ぎない。勿論N T T機器の優秀性はみとめるが，我々側には内部事情があつて，いくら良くても購入出来ないと言う悩みがある。

又，ヨーロッパ，アメリカと日本の機器では方式設計上の考え方が根本的に違う。例えば，フランスの場合国内にも国外にもE 1 0方式を売っているが，N T Tの網にD 7 0を用いても外国ではH，F，N社のブランド機器丈である。しかもN T Tからやってくる専門家自身が設計内容をよく知らない外国の機器に関する指導をすることになれば，我々としては製造会社にむしろ協力してもらう方が無難であると結論づけざるを得ない。

- 6) 我々には有能な職員は少ない。従つて帰国后，即戦的に活用したいが，SPECIAL MATTER 訓練を受けた丈では駄目で，矢張り購入機器を導入している国の機関又は製造会社に再び送り込むことになる。
- 7) 幹部セミナー，個別研修，集団研修を通じて言えることであるが，講師の中に英語が出来ずコーディネータの通訳により行っている場合がある。“コーディネータを介しての説明は，我々にとって理解し得ない”と云う極めて重要な事実について，日本側はどの様に考えているのか。我々はたとへ講師の英語能力が著しくおとつていても英語で議論しているうちになんとか努力してお互いに理解し合える様になる。

又，ディレクタ級の人々との討論の時は，もっと問題がある。第1に通訳を介する場合がある。

第2に具体的事実をあげて意見を求めても，まともな答がかえらず，抽象的である。第3にこの様な場合，大い部下らしい人が出て来て説明する。我々はディレクタの意見を直接き、その意見に関する更に突込んだ討論をしたい。そうでなければ，我々は忙がしいし，この様な方法で無駄に時間を過す位なら，最初から直接シニアエンジニア級で英語のわかる人とやった方が良い。何故こう言う簡単なことが実行出来ないのか。

事管理局へも送付している。

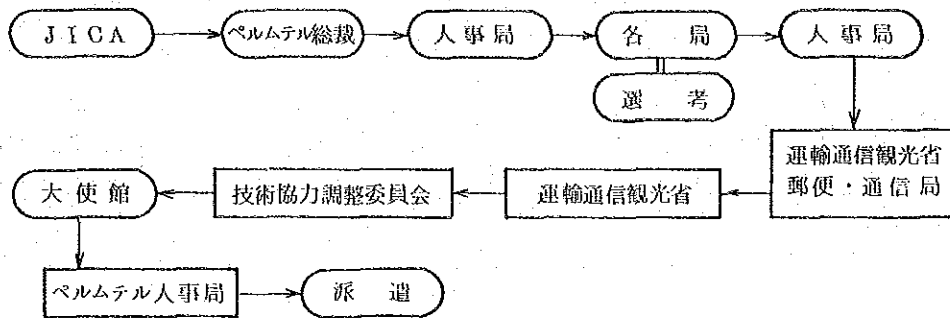


図 3-1 インドネシアに於ける研修生選考フロー

2) 今年の他の諸国への研修員派遣数は下記の通り

西ドイツ 70名, フランス 9名, ベルギー 4名

USA 3名, スウェーデン 1名

Jetty 課長より, USA, フランス, イタリアの電気通信関係のコースカタログ(JICAの概要をやや詳しくした程度)を入手した。(別添)

(3) ペルムテル教育, 研究・開発センタ

1) 概 況

- 開校は1940年, 現在の地へ1964年に移転した。
- 職員数40名, 所長は本社の局長と同等の地位
- 教官数40名
- 1学級25名, 教室全体で1,200名の収容能力
- 年間3,000名を研修している(Perumtel全体で33,000名, 従って約1割が常に研修を受けていることになる。)
- 地方には“Regional Training Units”と呼ぶ研修機関が8ヶ所ある。

ジャワ島 3

スマトラ島 3

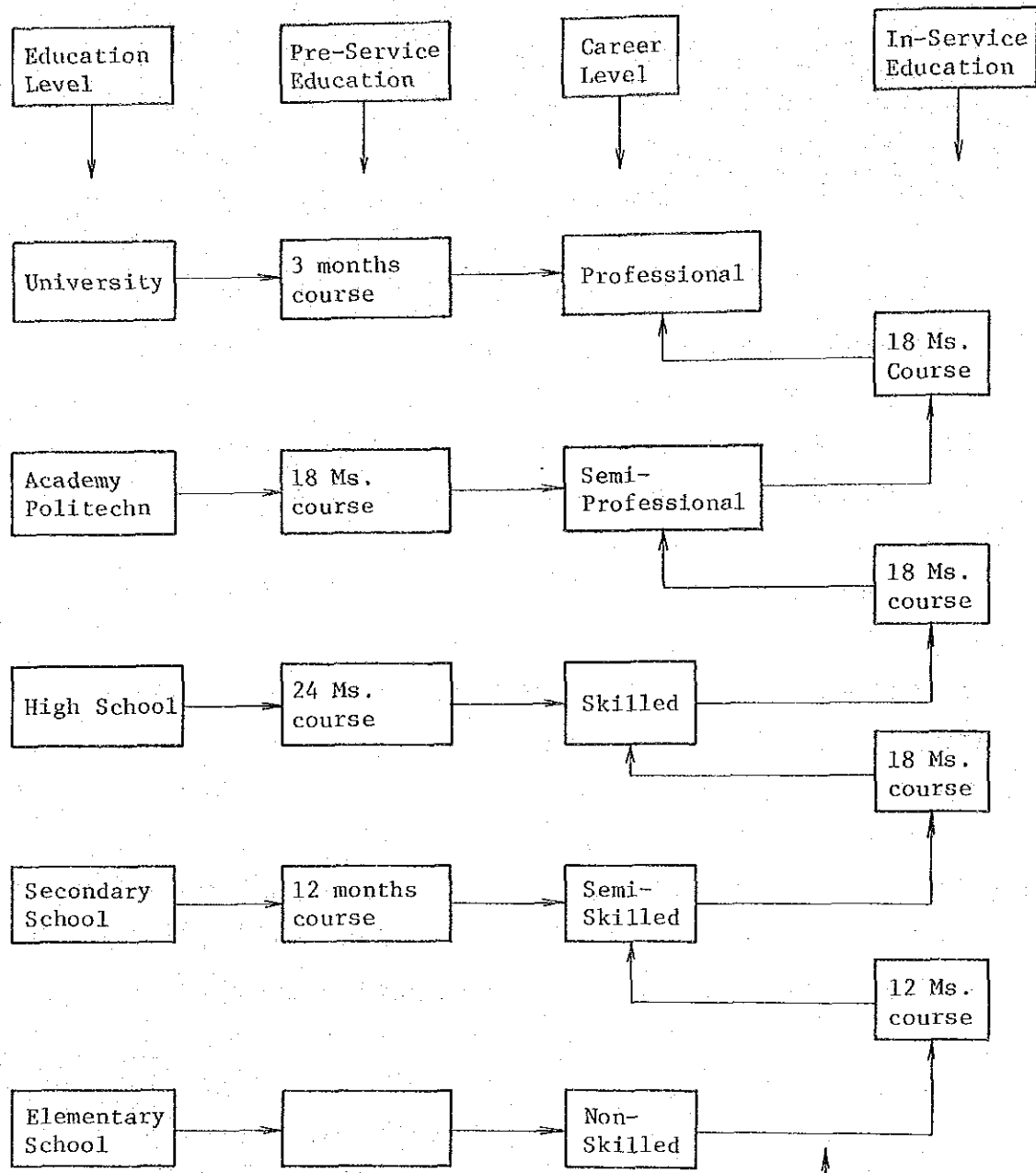
スラウエシ島 1

バリ島 1

2) 職 階

最終学歴毎にProfessionalから non-skilled までであるが, 研修コース終了の後, 試験に合格すれば, 図3-2のプロセスにより順次上位の職階に上がれるようになっている。

(合格率は5~10%)



Stay at this level for four Select Students thru Exam. years at least. The ratio at success is 5 to 10%.

図3-2 職階プロセス

- Career Development Structure through Education in PERUMTEL -

3) 組織図

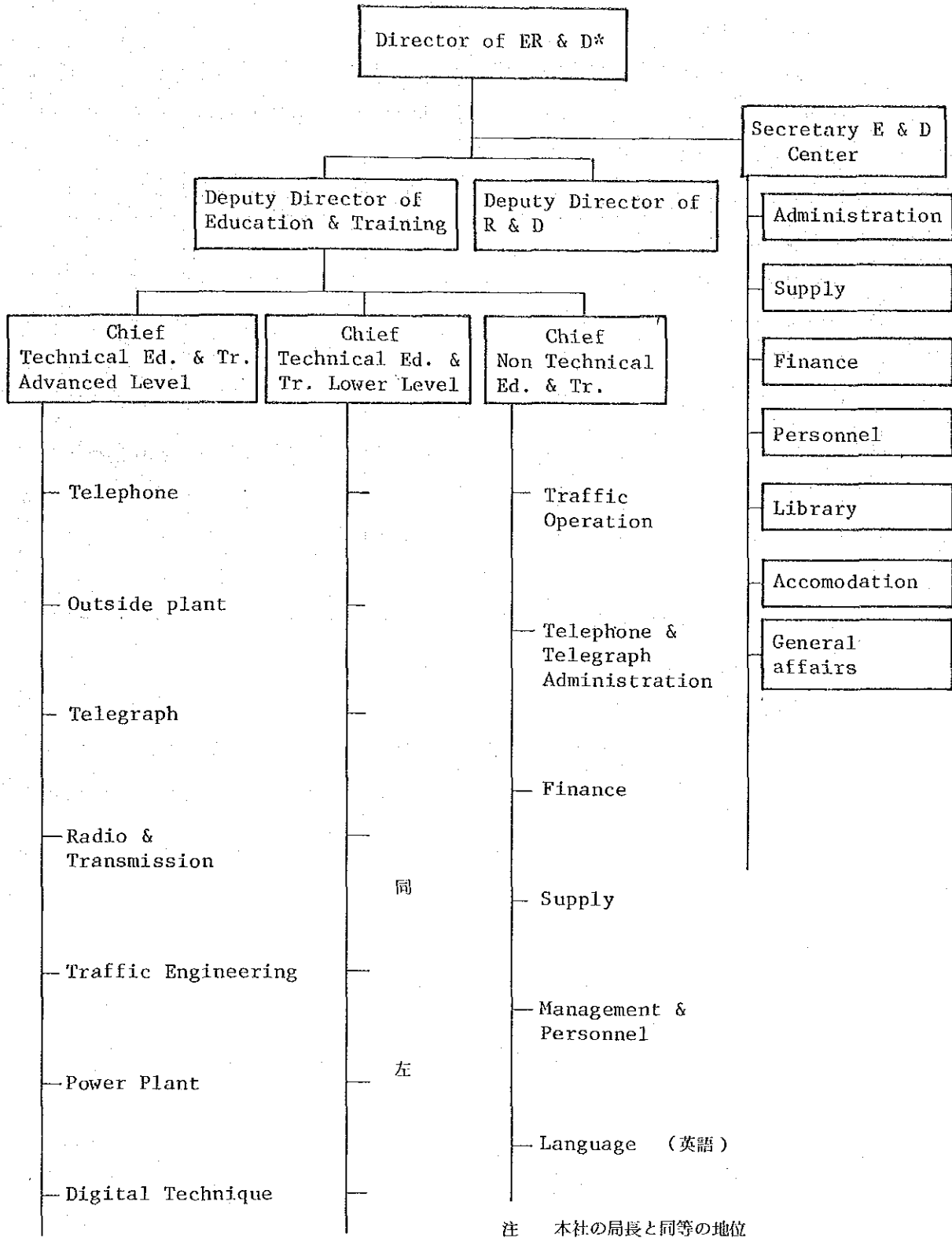


図 3 - 3 組 織

-PERUMTEL Education, Research and Development Center-

4) その他

- 実習用設備は充実している。
- Project が成立した時必ず関連機器を獲得し、研修所に設置することになっている。
- 西独シーメンスの Digital Telephone exchange (EWS D) を導入しており、直接同社技師が講義を行っている。
- 日本製は N E C 製訓練用特別施設のみで、他は西独、フランス、ベルギー、オーストラリア製で構成している。

(4) ジャカルタ電話局

- 交換施設 ; P R X 交換機 24 ユニット
 西ドイツ " 11 "
 日本 " 3 "
- オランダのコンサルタント 3 名が常時駐在し、24 局の交換機の保守・管理指導をしている。
- P R X 交換機は I C パッケージを使用しており、不良品はもちろんであるが、2 年に 1 回オランダから送ってくる新しいパッケージと交換する。
- 設備の増設等には、上記 3 名がアドバイスして実施する。
- 電話回線故障の 25 % は交換機による故障である。
- 完了呼は総発信呼の 41 % である。
- ジャカルタ市内の総電話回線数は、'84 年 11 月現在 248,000 回線である。
- 日本専門家からの技術指導は、今迄全くない。問題があれば上記オランダ人専門家に直接きく。

表 3-1 LAPORAN BULANAN KAPASITAS JUAL. (部分収録)

S.T.O. : ANCOL
 BULAN : November 19 84

Ms	UNTUK LANGGANAN (SS)			DALAM PROSES			DROP. NO. KE PEMASARAN		TOTAL CABUTAN	KETERANGAN		
	Tot. Cad.	U/Test Nomor & IIX	Tersedia	Kap. Jual Max's	Terjual	Sisa	C.O.	Pemasaran			Droping Baru	Ntlx/Surat
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	4.096	43	4.012	4.012	3.297	362	-	353	1.351	tgl.27-9-82 s/d tgl.25-10-84	-	Pindahan
1	4.096	43	4.012	4.012	3.300	362	-	350	-	-	-	pebb 3
11	41											

Jakarta, November 1984
 Dintekpon
 Kasi Evaluasi & Traffic

Bambang Kusnaryo, Bsc.
 NIK. 511137.

表 3 - 2 REKAPITULASI KAPASITAS JUAL.
MINGGU KESATU TANGGAL 13 NOVEMBER 1984.

NO. URT.	STO	KAP.	T E R P A K A I						DALAM PROSES		GBT.	KET.	
			CAD	NO. TEST	TSD. U/LGN.	KJM	TERISI 3-11-84	SISA	G.O.	Poma- saran			
1.	PRX ANC	4.096	41	43	4.012	4.012	3.300	362	-	350	-	B	
2.	CKG	6.144	62	59	6.023	6.023	4.278	1.635	-	109	1	B	
3.	PLT	7.168	72	67	7.029	7.029	5.383	1.414	-	231	1	B	
4.	KT 2A	8.448	84	77	8.287	8.287	7.565	631	-	85	6	C	
5.	KT 2B	8.448	84	77	8.287	8.287	6.864	1.419	-	-	4	B	
6.	KT 2C	8.192	82	75	8.035	6.500	6.401	65	-	30	4	D	
7.	KT 2D	8.192	82	75	8.035	6.000	4.929	606	-	226	239	B	
8.	TPR	6.144	62	59	6.023	6.023	5.355	553	-	110	5	C	
9.	GB 1C	8.192	82	77	8.035	6.000	5.731	11	-	226	32	C	
10.	GB 1D	8.192	82	77	8.035	6.000	6.037	-	-	40	58	D	
11.	GB 2A	8.192	82	77	8.035	6.500	5.661	747	-	90	2	C	
12.	GB 2B	8.192	82	77	8.035	7.000	5.685	1.310	-	-	5	B	
13.	GB 2C	4.096	41	43	4.012	4.012	-	4.012	-	-	-	A	
14.	CPP	8.192	82	75	8.035	8.035	7.397	374	-	258	6	C	
15.	PLM	5.376	54	60	5.262	5.262	5.232	20	-	8	2	D	
16.	SM 2	8.192	82	75	8.035	8.035	6.306	1.232	-	495	2	B	
17.	JT 2	8.192	82	75	8.035	8.035	7.803	104	-	121	7	D	
18.	TB 1	8.192	82	75	8.035	8.035	7.926	28	-	65	16	D	
19.	CW 1	4.096	41	43	4.012	4.012	2.802	849	-	354	7	A	
20.	RMG	8.192	71	75	8.035	8.035	7.899	-	-	139	8	D	
21.	KB 1B	8.192	82	75	8.035	8.035	6.524	1.217	-	285	9	B	
22.	KB 2A	8.192	82	75	8.035	8.035	7.649	371	-	-	15	D	
23.	CPE	8.192	82	75	8.035	8.035	7.921	12	-	90	12	D	
24.	KAL	8.192	82	75	8.035	8.035	7.248	556	-	219	12	C	
SUB TOTAL:			176.896	1.760	1.653	173.472	163.262	141.896	17.528	-	3.531	453	
1.	EM & IN	10.000	100	100	9.800	8.500	7.709	463	-	115	213	C	
2.	GB 1A	10.000	100	100	9.800	9.000	8.561	239	-	96	104	D	
3.	SM 1	7.000	70	70	6.860	6.300	5.420	813	-	58	9	C	
4.	KB 1A	5.000	50	50	4.900	4.900	3.924	936	-	-	40	B	
5.	PSM	3.000	30	30	2.940	2.940	1.908	997	-	30	5	A	
6.	CPA	2.000	20	20	1.960	1.960	1.797	120	-	43	-	C	
7.	KT 1	10.000	100	100	9.800	9.544	9.353	153	-	19	19	D	
8.	SLP	7.500	75	75	7.350	7.350	6.859	83	-	404	4	C	
9.	TNG	3.000	30	30	2.940	2.940	2.615	308	-	17	-	C	
10.	JT 1	4.000	40	40	3.920	3.920	3.832	78	-	-	10	D	
11.	PR 2	1.000	10	10	980	700	719	-	-	-	-	D	
12.	GAN	1.000	10	10	980	900	866	26	-	-	8	D	
13.	BEK	2.000	20	20	1.960	1.960	1.267	683	-	5	5	A	
14.	CIB	1.000	10	10	980	980	911	43	-	20	6	C	
SUB TOTAL:			66.500	665	665	65.170	61.894	55.741	4.942	-	807	423	
TOTAL :			243.396	2.425	2.318	238.642	225.156	197.637	22.470	-	4.338	876	

Keterangan :
A. Terpakai < 70 % KJM
B. Terpakai = 70 % - 85 % KJM
C. Terpakai = 85 % - 95 % KJM
D. Terpakai > 95 % KJM

Dintelekpon
an. Kesi/ Evaluasi & Traffic
KSS Ev. & Statistik
Besuki, Jember
H.R. 541812

3. タイ王国

3-1 帰国研修員の現状

帰国研修員24名(タイ通信公社:CAT1名, キングモングット王工科大学:KMIT7名, タイ電話公社:TOT16名)の内, TOTから2名が転職していた。転職者の内1名は連絡がついたが, 他の1名の動向は把握できなかった。

3-2 セミナー, 技術討論会(於TOT訓練センタ)

セミナーのテーマは他と同様である。

研修員からの要望は次の通りである。

- a) 滞在費が足りない。ちなみに現在の額は5年前と変わっていない。
- b) 40才の年齢制限について“教官として指導するために年々進歩する技術を修得したいが, 再度集団コースに応募しても年齢制限のためDTECから拒否される。よって, 40才の年齢制限を撤廃してほしい”(KMIT帰国研修員)
- c) 研修内容について以下の内容をコースカリキュラムに含めて欲しい。
 - ソフトウェアの設計
 - ソフトウェア維持(特にデジタル交換機用)
 - 網同期
- d) 学園実習期間を延長して欲しい。

3-3 各機関訪問

(1) 大使館一等書記官伊藤氏意見

- NTTは帰国研修員の同窓会を年1回実施している。
- TOTでは1984年~1989年の5か年計画を実施中であり, 内閣の了承を得て4,000億円の規模で100万回線の増設を計画している。
- 30年間に50万回線に迄増加してきたことからみても, これを5年間でやろうというのは大規模なプロジェクトである。
- 公衆電話は現在8,000個である。
- 加入電話についてみると首都は普及率6.0台/100人, 全国で見ると1.1台/100人である。
- 5,000万の人口のうち500万人が首都圏に集中している。
- 積滞数は50万ぐらいある。潜在積滞数を含めると100万台を超えるものと思う。
- 現在電話債券を発行している。

- 衛星のフィジビリティスタディをフェーズ社が実施している。
- TOTの民営化の構想があるが、日本の場合と違うところは、TOTにとっては開発が重荷であるから、例えば、民間に移して荷を軽くしたいというような考え方が昨年あたりから底流としてあるようである。……法律の問題はもちろんあるが……
- 首都圏の8割がNEC交換機である。その他はエリクソン等製品である。
ケーブルはほとんどが日本の製品である。
- 研修員の応募について大使館はタッチせず、次のルートによっている。

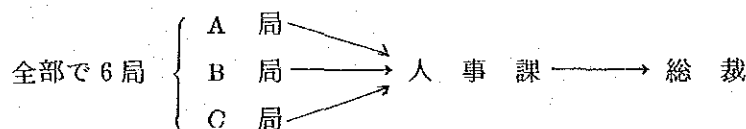
JICA → DTEC → GAT
→ TOT

(2) DTECコロンボプラン課長補佐 Mr. Tawal 意見

DTECではGI記載の資格を満たしているかチェックするだけである。又、英語の試験を実施しており一応目安として日本への研修員選出は50点以上、英国への場合は70点以上と夫々おいている。

(3) TOT人事課長 Mr. Praprut Damri Anan 意見

1) 選出のプロセスについては、各局の局長の推薦結果が先づ人事課に集まり、人事課がこれについて優先度を付して総裁へ提出する。最終的には総裁が決定する。尚、このフローは次のとおりである。



2) 各局選出比率は次による。

- Department of Operation : 50 %
- Department of Plant Engineering : 20 %
- Office of Planning and Project : 30 %

3) 研修終了後の措置について、配置換え及び給与面での優遇措置を与えている。例えば、特別昇級(通常1.ランクを1.5ランクに格上げ)を個別におこなう。

4) TOTの職階については次の通りである。

(事務系)		(技術系)	
• Executive Officer	3 (局次長クラス)	Executive Engineer	3
• "	2	"	2
• "	1	"	1
• Assistant Executive	3	Engineer	3
• "	2	"	2
• "	1	"	1

(事務系)		(技術系)	
• Officer	3	Technician	3
"	2	"	2
"	1	"	1

5) 人事課長からの要望

TOTは組織としても発展途上段階にあり、今後技術研修だけでなく、Management, Computer, Account, Store Management, Ware house Management, 借款等と云った様なコースにも職員を参加させたい。

注 JICAでは既に別のコースで実施している内容であるが、DTECは十分に情報を流していないようである。

(4) TOT Training Center

1) 概況

- 1967年ITUの援助で研修を開始した。
- 設備はNEC, 東芝, 富士通, 古河(ケーブル)等で構成している。
- 16のクラスルームがあり, 最大350人を研修することが可能である。
- 年間58コース, 135クラス, 計3,000名の研修をおこなっている。
- 地方出身者のための宿舎施設をもっている。(72名収容)

2) 組織

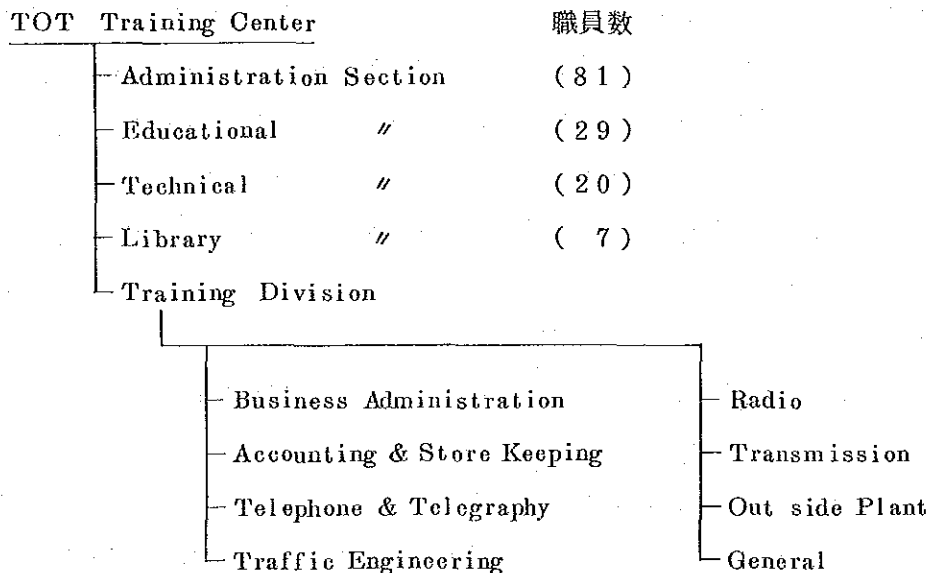


図 3-2 TOT訓練センター組織

(5) King Mongkut's Institute of Technology

1) 概 況

詳細 別冊資料により工学部副学部長 Mr. Manoon より説明を受けた。

学内施設を視察，環境条件は極めてよく，校舎増築中。

- 2) 第三国研修用として交換機が日本より供与されているが，当初 KMIT が希望していた局用交換機ではなく，PBX 交換機 (NEXX 22SA) が供与され設置されており，この実効をめぐっての工夫・研究が双方関係機関で必要である。

(6) C A T

- タイにおいては，TOT が国内電話，CAT が郵便事業，国際電話，国内電信を担当している。

- 企画課長 Mr. Boonsong Lujananon 意見

12月22日よりバンコック市内の10万回線が新たに稼動 (TOTによる) するのに対応し，国際電話もダイヤル即時化を図ることにした。

交換機 エリクソン AXE-10, 1,000 回線, 24 対地である。

国際電話部門, Engineer 8名

Inspector 12名

計 20名 の陣容である。

(7) TOT チェンマイ局 (チェンマイ第二電話局を兼ねる)

本社企画部長 Mr. Pichai Vongsri が調査団に同行した。

- チェンマイ局では3月10日を目途に開局準備中であり，NEAX61 交換機 4,000 T で構成し，NEC 社職員1名が常駐してこの保守・運用業務指導に当たっている。
- このほか，エリクソン社より導入したクロスバ交換機が運用中である。
- 上記チェンマイ局の狭隘対策として，新社屋を建設中であり，同局舎完成后はチェンマイ本局として位置づけられる。

(8) NTT バンコック事務所長加藤氏意見

- 担当範囲が広い (インドネシア，マレーシア，シンガポール，ブルネイを除く，東南アジア，西アジア，オセアニア地域)
- 昭和59年11月7日 NTT 技師長が来タイし講演を行った。150～160名参加。
- 別冊研修名簿を作成し，全員配付，懇親会の開催等を行い，積極的に友好を計っている。
- ピチャイ企画部長 (東北大通信工学科卒業) との関係もあり，関係幹部とも極めてうまくいっている。

(9) アジア太平洋電気通信共同体 (APT)

事務局長 Mr. Boonchoo 意見

- タイ国は電気通信網設備のうちアウトサイド施設が弱い。
- 英国から A P T に対する援助の話がきている。
 - ・ 現在迄日本の援助が 1 位でインドが 2 位となっている。
- スペシャルトレーニングの考え方を（個人的に）持っている。
 - ・ A P T 加盟国のマネジメントが非常に弱い。
 - ・ 日本の政府機関に Study tour を出して具体的な問題を討議したい。
 - ・ 2 週間ぐらいとしたいが、実質 10 日では短い。
 - ・ High Class の研究となる予定。

林次長意見

- 英国から A P T に対し、4 万ポンドの donate 申入れが来ている。

具体的には ① 専門家の派遣

② 専門家のトレーニング

③ 機材の供与

となっており、A P T は各国への取りつきのみを行っているが、B T I が国際機関を巧みに使って宣伝を行っているという感じが強い。

注 II 対象国背景 Fig 2-7 との関連で見れば明快である。

- 電離層観測機材の供与問題がペンディングとなっている。

4. アンケート調査結果

今回の調査に使用したクエスショナアおよび回答内容要約結果を次に示す。

資料 1.

QUESTIONNAIRE

To the Ex-participants in the Telephone Switching Engineering Course
Please reply the following questions. In order to improve the future
programme of the courses, your frank opinions and suggestions are
eagerly welcomed. (Please write in block letters or typewrite)

I. General Questions

(1) Name (please underline surname)

(2) Date of birth: Year 19 , Month, Day,

(3) Home address

(4) Name of the Training Course you attended (Please encircle an
appropriate rating number of each item.)

1. Telephone Switching Engineering
2. Telephone Switching Engineering (I)
3. Telephone Switching Engineering (II)

(5) Year of your attendance: 19

(6) Occupation

a) Office name and address

b) Your present position

c) Your duties in the present service

d) Please draw a chart of the organization and indicate your
section in an annexed paper (I).

e) Please explain the main service of each section in the above
mentioned chart, in an annexed paper (II).

f) Employment record since the time of your participation

Duration of service	Position	Organization	Why did you change it?
-			
-			
-			
-			
- Present			

g) Please describe the connection between your present duties and the JICA training course you attended, if any.

h) If you are facing any technical problem, please describe it.

II. Results of the training course effectiveness
 (Please encircle an appropriate rating number of each item.)

(1) To what extent were you aware of the objectives of the training course before you went to Japan ?

not aware at all 1 2 3 4 5

 fully aware

(2) Was the duration of the course appropriate ?

too short 1 2 3 4 5

 just right too long

(3) Did the schedule of the course cover the topics that you had expected ?

not covered at all 1 2 3 4 5

 fully covered

(4) Was the time allocation appropriate ?

(a) Lectures 1 2 3 4 5

(b) Discussions 1 2 3 4 5

(c) Practices 1 2 3 4 5

(d) Observations 1 2 3 4 5

 too much just right too little

(5) Was the intensity of the course appropriate ?

too leisurely 1 2 3 4 5

 just right too hard

(6) Was the course level appropriate ?

too junior 1 2 3 4 5

 just right too senior

(7) How was the general administration and management of the course ?

1 2 3 4 5
very poor _____ outstanding

* If your answer is 1 or 2, could you comment the reason ?

(8) To what extent was the knowledge obtained in Japan useful or relevant to your work after coming back to your country ?

1 2 3 4 5
not useful or relevant _____ very useful or relevant

* If your answer is 1 or 2, could you comment the reason ?

III. If you add two topics to the Course now in the field, what would they are?

1) _____

2) _____

Why? (Comment) _____

And any other comment on the programming: _____

IV. Did you participate in another training course in Japan or in other countries? If Yes, please describe it.

Yes

No

1) Where? _____

2) What? _____

V. If you could have a chance to participate in some training course in the different countries, what country's one do you prefer to participate in?

Name of the country

1) Why do you choose the countries?

1) _____

2) _____

3) _____

2) Reason of the order of the countries

VI. Question on the follow-up service for ex-participants of JICA

1. What kind of follow-up service or after-care do you want from JICA?

(1) Literature and technical information

a) _____

b) _____

c) _____

(2) Equipment

a) _____

b) _____

c) _____

(3) Technical consultation through letters or dispatch of technical experts

(4) Re-training

a) _____

b) _____

c) _____

2. Is there any other follow-up action you wish to be taken by Japan?

(1) _____

(2) _____

(3) _____

VII. Questions on further relationship between your country and Japan

1. Do you have any sort of contact with other ex-participants in the same course? If any, please mention it.

2. Do you have any chance to obtain any information or topics concerning the field or Japan?

Yes No

If Yes, please show it

3. Do you have any relationship with the following items in your present job?

Yes No

If Yes, please tick

JICA Office

JICA Expert

NTT Office (Nippon Telegraph & Telephone Public Cor.)

Japanese private company

Others

4. If you have any request or suggestion to the JICA and NTT, please describe it.

5. Please state your proposals concerning the following points, if any.

- 1) Pre-course information
- 2) Duration and season
- 3) Level and background of the other participation
- 4) Number of participants
- 5) Arrangement
- 6) Lectures
- 7) Discussions
- 8) Practical training
- 9) Observation
- 10) Facilities and so forth

Thank you very much for your cooperation.

The Technical Follow-up Team for
JICA's Ex-participants of the
group training course in

Telephone Switching Engineering

表 3-3 アンケート調査要約

アンケートに関する コメント項目	インドネシア (ペルムテル6名)	スリ・ランカ (SLTD 5名)	タイ (TOT6名, KMIT4名) (EGAT1名)
• 研修コースの案内	地方局職員に対する連絡が悪い。	連絡は順調に行われている。	KMIT への連絡が悪い, KMIT の役割を考慮すると連絡体制の改善が必要である。
• 研修期間	やや短い, 相当とする意見が多い。	相当とする意見が多い。	相当とする意見が多い。
• 講義に最新情報が入り入れられているか	良く取り入れているとの意見が多い。	良かったとの評価が多い。	良く取り入れているとの意見が多い。
• 研修の時間配分	レクチャー及び見学はおおむね適当ディスカッション及び実習は少い。	レクチャーは適当。ディスカッション, 見学はやや少い。実習は少い。	TOT: ディスカッション, 実習, 見学は適当だが, レクチャーが少い。 KMIT: レクチャーは, 適当だが, ディスカッション, 実習, 見学は少い。
• 研修スケジュール	相当とする意見が多い。(ややハード)	相当とする意見が多い。(ややソフト)	ほとんどが適当と答えている。
• 研修レベル	相当とする意見が多い。(やや高度)	やや低いとする意見がある。(やや低い)	TOT: “相当” と “やや低い” とする者が半々である。 KMIT: すべて適当と答えている。
• 研修管理	良かったとする意見が多い。	相当とする意見が多いが, 非常に良かったとの意見もある。	良かったとする意見が多い。
• 研修は帰国後役に立っているか	役立っているという意見が多い。	非常に良かったとする者3, 役に立たないとするもの2, の両極端。 on the job トレーニングを重視するお国柄からみれば, ①人事配置上の問題, ②研修生の選出の問題がある。	TOT: ばらつきはあるが, おおむね適当というところ。 KMIT: 非常に役立っていると評価している。
• 他の研修への参加経験	研修生の約半数が経験している。(ヨーロッパ)	全員が経験あり。	約半数が経験している。
• 今後, どの国の研修を希望するか	西独・日本への希望が多い。	欧米への希望が多い。	米国・日本の希望が多い。どちらかと言えば米国。
• フォローアップについて	文献: メンテナンス及びマネジメントに関するものの希望が多い。 設備: 測定器類(オシロスコープ, AVOメータ等)	文献: 最新の技術資料の送付を希望している。 設備: P・A・B・X, 各種測定器(DC-ACコンバーター, ジェネレーター等)	• デジタル技術に関する文献及び実験機材の供与並びにデジタル技術に関する研修の希望が多い。

アンケートに関するコメント項目	インドネシア	スリ・ランカ	タイ
<p>• 帰国研修員相互の連携</p> <p>• 日本の現地機関との連携</p> <p>• 研修に対する意見</p>	<p>専門家：地方管理機関及び研修所職員から派遣を希望する意見あり。 註）専門家活動の状況からみて抜本的対策の必要あり。 （通信全般に関する高級アドバイザーとしての性格付け） 再訓練：デジタル交換技術に関する訓練の希望が多い。</p> <p>職場における帰国研修員相互間の交流はほとんど図られていない。</p> <p>専門家、民間企業との接触はほとんど図られていない。</p> <p>ほとんどない。</p>	<p>専門家：派遣の希望は多い。の派遣 再訓練：ほとんどが on the job トレーニングを希望している。</p> <p>現地機関との連携はあまり図られていない。</p> <p>現状ではおおむね了とする意見がほとんどだが、改善点として、実習をもっと取り入れたら良いとの意見が多く出されている。 註）部族対立をこえた研修が必要である。</p>	<p>• 専門家の派遣については以外と希望が少い。 註）KMIT 教授陣及び卒業生への強力な支援が望まれる。</p> <p>相互の連携はほとんど図られていない。</p> <p>専門家及びN T T事務所との接触が多いようにみうけられる。 その他、JICA事務所、民間企業との接触もかなりあるようである。 KMIT がかなり積極的とみられる。</p> <p>非常に少い。</p>

5. 帰国研修員名簿

現時点に於ける対象三ヶ国研修員の実態内容は表 3-4 のとおりである。

表 3-4-1 List of Ex-participants in Sri Lanka

No.	Participating Year	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss Dr.)	(Age)	Post of Participant	Official Address
1	1962 s	Mr. Galhenage Domasiri Perera		Assistant Superintendent of Telecom. Traffic, Ministry of Posts and Telecommunications	P.O. Box 503, Colombo 1,
2	1970 s	Mr. M.A. Rodrigo		Telecommunications Engineer, Ministry of Post and Telecommunications	"
3	1971 s	Mr. Omattage Somapala Perera		Chief Engineer, International and Metropolitan Telecom. Dept. P and T HDQ Colombo 1	"
4	1971 s	Mr. Ranjati Dewage Somasiri		Superintending Telecoms. Engineer, Ministry of Posts and Telecommunications	"
5	1974	Mr. Solomon Xavier Angelo Johnpulle		Telecommunication Engineer, Ministry of Posts and Telecommunications	"
6	1977 s	Mr. Kandiah Nadarajah		Engineer, Department of Posts and Telecoms.,	P and T Head Quarters Bldg., Colombo 1,
7	1978 s1	Mr. S. Thirunavukarasu		Superintending Engineer, Post and Telecommunications Department, Posts and Telecom HDQ, Colombo 1	"
8	" s2	Mr. Badula Wijiratne Abeybandara		Superintending Telecom Engineer, Telecommunications Department, Telecom HDQ, Colombo 1	"
9	" s2	Mr. Upali Dharmadewa Muresinghe		Superintending Engineer, Central Region, Posts and Telecommunications Department Kandy	Kandy
10	" s2	Mr. R.M.A. Rajapaksa		District Inspector of Telecom., Posts and Telecom Department, P and T HDQ, Colombo 1	
11	1979 s1	Mr. A.B. Walisundara		District Inspector of Telecoms., Telecommunications Department DIT/A,	P.O. Bldg., Maradana 現在本局の Air Conditioning Engineer として活躍中
12	" s1	Mr. A. Paramsothy		Inspector of Telecommunication, P and T HDQ	P and T HDQ Building, Colombo 1
13	" s2	Mr. Muttiah Chandrasekaran		Engineer, (P.A.B.X.) Maintenance, Ministry of Posts and Telecommunications	
14	1980 s1	Mr. Karthigesu K. Mahendiran		Regional Telecommunications Engineer, P and T HDQ	
15	" s2	Mr. Radley Dissanayake		Engineer Cable Development, Department of Telecom Telecommunications HDQ	

表 3 - 4 - 2 List of Ex-participants in Indonesia

No.	Participating Year	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss Dr.)	(Age)	Post of Participant	Official Address
1	1962	Mr. Diponegoro Iskandar Johan		Chief, Telephone Office, Djakarta, Department of Telecommunications,	
2	1973	Mr. Dodi Herdianan		Telephone Planning Division, Perumtel → WITEL V, IV, VII 計画課長	J 1 Cisanggarung 2, Bandung 不在住所
3	1975	Mr. Ashif Fuddin		Telephone and Telegraph Planning Division, Perumtel	
4	1976	Mr. Rizal Saat		Chief of Telephon and Telegraph Office in Lhokseumawe, Perumtel	J 1 Merdeka Lhokseumawe, Aceh
5	1977	Mr. Santos Karokaro Bc.		Chief of Telegraph and Telephone Office within Sibolga Area	J Dr F. L. Tobing Sibolga Sumatera Sumatera Utara
6	1978 s2	Mr. Iskander Danoesoebroto Takarta		Chief of Telegraph Transmission Sec., Test and Development and Research Department → シ+カルタのProjectへ	Jln Geger Kalong, Hilir Bandung
7	1980 s1	Mr. Islamat		Kepala Seksi Sentral Sambungah, Langsung Jarak Jauh Surabaya, Kantor Kantor Gabungan, Telephone Surabaya-Utara → パンドゥン本社 Supplier Planning Engineer	Jln Kebalen Timur No.2 Surgaya
8	"	Mr. Tarimanahan Tarihoran		Chief of Training Section, Perumtel → Telephone Traffic Wing, Training Centerへ転勤	
9	1980 s2	Mrs. Florentina Britsanti		Perumtel WITEL IV	Jln Letjen S. Parman/Sliipi Jakarta

No.	Participating Year	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss Dr.)	(Age)	Post of Participant	Official Address
10	1980 s2	Mr. Lukman		Cheif of Technical Department, Telephone and Telegraph Office	Jln Pahlawan No.53 Madiun
11	"	Mr. Warsono		Cheif of Manual Section TEKPON Perumtel	Jln Trunojoyo No.2 Bandung
12	1981 s1	Mr. Muljanto		Staff Pusklitbang-TEL → Test and development centre ~ 転勤	Pusklitbang-TEL Jln Geger Kalong Bandung
13	"	Mr. Suyanto		Perumtel sfokl of planing Division, 本社	Jl Citarum No.32 Bandung
14	1981 s2	Mr. B. Narbit		Cheif of SPC System Perumtel Telephone Planning Division (Jakarta 担当), 本社	Jln Trunojoyo 2 Bandung
15	1982 s1	Mr. Pudji Wahyudi		Staff and Development Center of Telecom → Test and Development Center (名称変更)	Jln Gegerkalong Hilir Bandung
16	1982 s2	Mr. Rivai Pane		Cheif of Internal Plant Kanton Daerah Telephone Madiun → Test and Development Center ~ 転勤 (本社)	Jln Pahlawan 53 Madiun Jawa Timur
17	1983 s1	Mr. Sulman Prijatna Fatah		Perumtel Head of Telephone office IR Jaya WITEL-XII ~ 転勤	Jln Trunojoyo 2 Bandung
18	1983 s2	Mr. Eddy Satriyanto		KIKITEKI, PUSUDIKTTEL → Training Center	Jln Gegerkalong Hilir, Bandung
19	1984 s2	Mr. Raditya Asah		Instructor of Telephone Switching Telecommunication Training Center, Perumtel → Taaiyy Center	Bandung

No.	Participating Year	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss Dr.)	(Age)	Post of Participant	Official Address
20	1973	Mr. Sukavmun		Chief Telephone Office Cirebon Heat Adm. Div. 1 Directorate General of Postel Jakarta	
21	1973	Mr. Svdarmadi		Switching Laboratory/ Deputy Director, Maintenance/ Engineering	
22	1973	Mr. Idris		Staff Perumtel Head Office/Staff Directorate General of Postel Jakarta	
23	1973	Mr. Pramudyo		Technical Staff Telephone Office Cirebon/Telephone Div. Head, Region V Bandung. S : Telephone Switching Engineering 1 S1: Telephone Switching Engineering 1 S2: Telephone Switching Engineering 2	

表 3 - 4 - 3 List of Ex-participants in Thailand

No.	Participating Year	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss Dr.)	(Age)	Post of Participant	Official Address
1	1962 S	Mr. Phimol Wathanakit		Chief, Metropolitan Telephone Division, Area 4 Telephone Organization of Thailand (TOT)	Phenonyothin Road, Bangkok
2	1968 S	Mr. Javee Khandigul		Chief of Switching Method and Supervision Section TOT	Ditto
3	1969 S 1979 S1	Mr. Suchin Jamchod		Instructor, King Mongkut's Institute of Technology	Ladkrabang, Bangkok
4	1969 S	Mr. Prapis Intrarakaset		Engineer, Telephone Switching, TOT	Phloenchit Road, Bangkok
5	1970 S	Mr. Suwan Deerasin		Communication Division Engineer, Samranrat Telephone Exchange, TOT	Rumrung Meung Road, Bangkok
6	1971 S	Mr. Tarnes Tammikasakul		Engineer, TOT	Phloenchit Road, Bangkok 邊繼
7	1972 S	Mr. Tawatchai Kongsungchai		Telephone Engineering Instructor, Telecommunication Training Center, TOT	Ngamwongwan Road, Nonthaburi
8	1973 S	Miss Daranee Pongtiwat		Engineer, Telephone Exchange, TOT	Phloenchit Road, Bangkok
9	1975 S	Mr. Yasert Suksuan		Instructor, King Mongkut's Institute of Technology	Ladkrabang, Bangkok
10	1976 S	Mr. Wittaya Sittikornwanish		Switching Engineer, Switching Engineering Division, TOT	Phloenchit Road, Bangkok 邊繼
11	1978 S	Mr. Manoon Sokkasan		Chief of Cable, Communication Section, Faculty of Engineering, KMIT	Ladkrabang Road, Bangkok
12	1980 S1	Mr. Tawil Paungma		Faculty of Engineering, KMIT	Ditto
13	1980 S2	Mr. Chalempol Namkang		Assistant Professor, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, KMIT	Bangmod, Bangkok
14	Ditto	Mr. Pichai Srirattanaoog		Chief of Maintenance Test and Installation Section, International Telephone Division, The Communications Authority of Thailand	Bangkok
15	1981 S2	Mrs. Marin Anivat		Telephone Switching Instructor, Telecommunication Training Center, TOT	Ngarm Wong Wan Road, Nonthaburi

No.	Participating Year	Name of Participant (Mr. Mrs. Miss Dr.)	(Age)	Post of Participant	Official Address
16	1982 S1	Mr. Teerasak Duangsoodrit		Telecommunication Training Center, Department of Administration, TOT	Ngarm Wong Wan Road, Nondaburi
17	1982 S2	Mr. Pichit Sukchaneonpong		Assistant Professor, Electric Engineering Department, Faculty of Engineering, Kasetsart University	
18	1983 S1	Miss Anchalee Daosaparoch		Switching Engineer, Switching Division, Department of Planning, TOT	Ploenchit Road, Bangkok 10600
19	1983 S2	Mr. Kittipong Charnwaiwit		Staff Engineer, Provincial Telecommunication Center, TOT	Ploenchit Road, Bangkok
20	Ditto	Mr. Pornchai Kasenchainan		Switching Engineer, Telecommunication Center, TOT	Krungkasem Building, Krungkasem Road, Bangkok
21	Ditto	Mr. Panya Chantarakeo		Switching Engineer, Switching Engineering Division, Engineering Department, TOT	go to up-country Nakhonlung Thai Lank Bild, Ploenchit Rd. Bangkok
22	1984 S1	Mr. Srirasock Samachivissavekul		Switching Engineer, TOT	Ploenchit Rd. Bangkok
23	Ditto	Mr. Supat Eaungpulsat		Lecturer, KMIT	
24	1984 S2	Mr. Wasaphon Prachayspruti		Switching Installation Supervisor, TOT	go to up-country
				S : Telephone Switching Engineering	
				S1: Telephone Switching Engineering 1	
				S2: Telephone Switching Engineering 2	

IV 对象国電気通信事情

1. スリランカ民主社会主義共和国

1-1 運 営 体

スリランカにおいては、国内通信とも郵政省の中のスリランカ電気通信総局が担当している。組織図を図4-1に示す。1984年末現在で職員数9,400人、技師175人、技師の内145人は本部勤務、他30人は地方の大規模な電話局に勤務している。また常時15名程度が外国での研修に参加している。

次に全国を、地域的なつながり、通話交流上の一つのまとまりを待った一定の小ブロックに分けDSC(District Switching Center)エリアとして規定している(図4-2参照)。DSCエリアは原則として単位料金区域(MA)と一致し、DSCをまたがる呼を市外呼、DSC内に終止する呼を市内呼と呼んでいる。

図4-3に通信総局の位置を示す。

1-2 一 般 事 情

(1) スリランカの電話の自動化は、1938年、コロombo市内に3,500回線の容量を持ち、他方MaradaraとHavelookの2都市800回線の容量を持つステップバイステップの設置によって始まった。

(2) その後次の二つの開発スキームが出た。

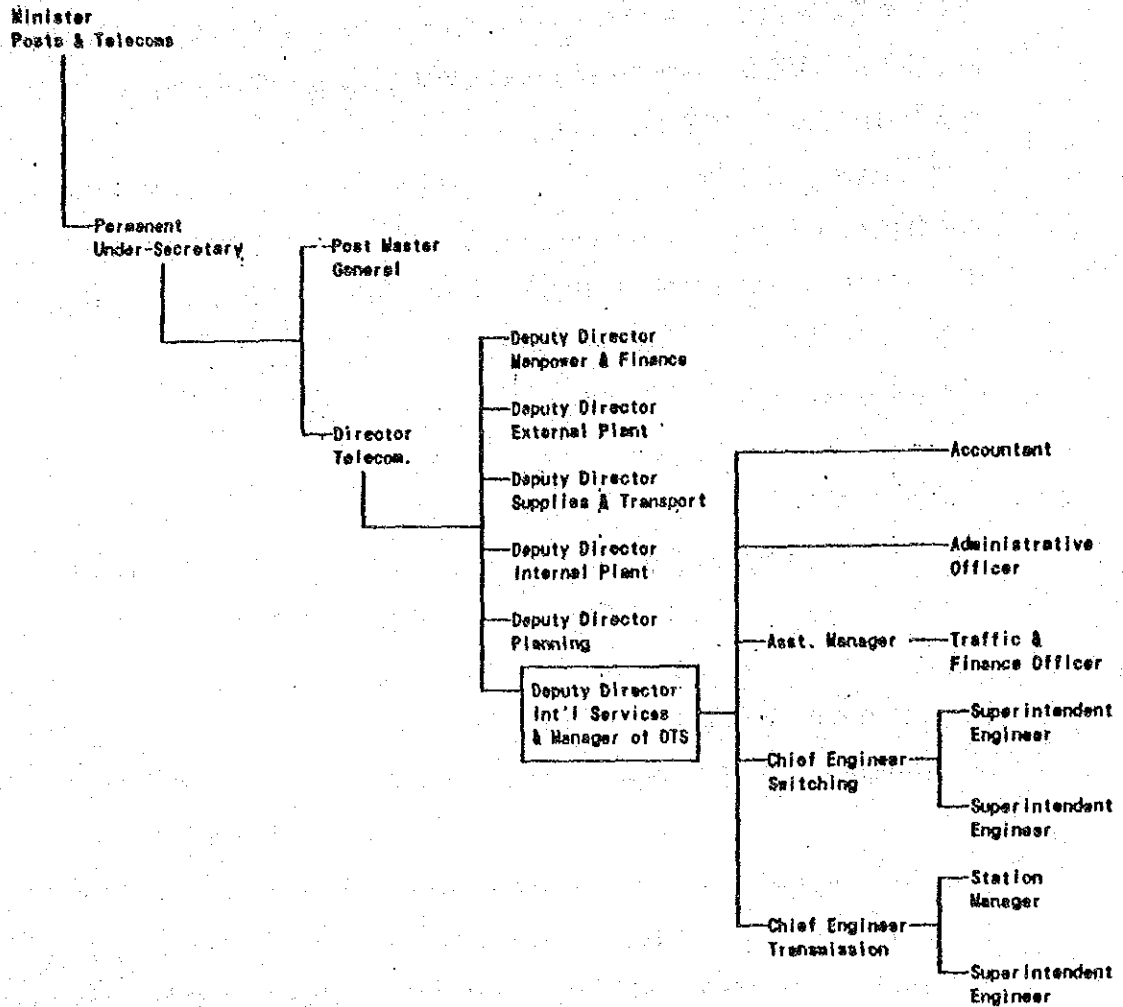
- Colombo Area Development Scheme (CADS) ……コロombo市内とコロombo首都圏を対象

- Out of Colombo Area Development Scheme (OCADS) ……その他の地区を対象

現在までCAD I (1960年-1968年)、OCADS I (1970年-1973年)、(1980-1983)、CADS II (1978年-1982年)が終了し、CADS III (1982年-1985年)が実施中である。OCADS Iではコロombo市内のNational Switching Centerと14のDistrict Switching Centerをマイクロウープ及び同軸ケーブルで結ぶ構成となっている。CADS IIにより、フランス製(CIT/Alcatel)EIOBデジタル電話(28,500回線)を導入した。

さらにOCADS IIで、6主要都市(Anuradhapura, Kurnnegala, Ratnapura, Badulla, Toicomale及びJalta)とその近郊地域をNEC NEAX61デジタル電話交換機の導入により接続可能となった。1983年のOCADS II終了時点での施設規模は次の通りである。

(DOT)



The Director of Telecommunications
Telecommunications Headquarters

P.O.Box 503,
Colombo 1
TEL (94)23552 TLX (803)21477 TELECOM CE

図 4-1 スリランカ電気通信機構

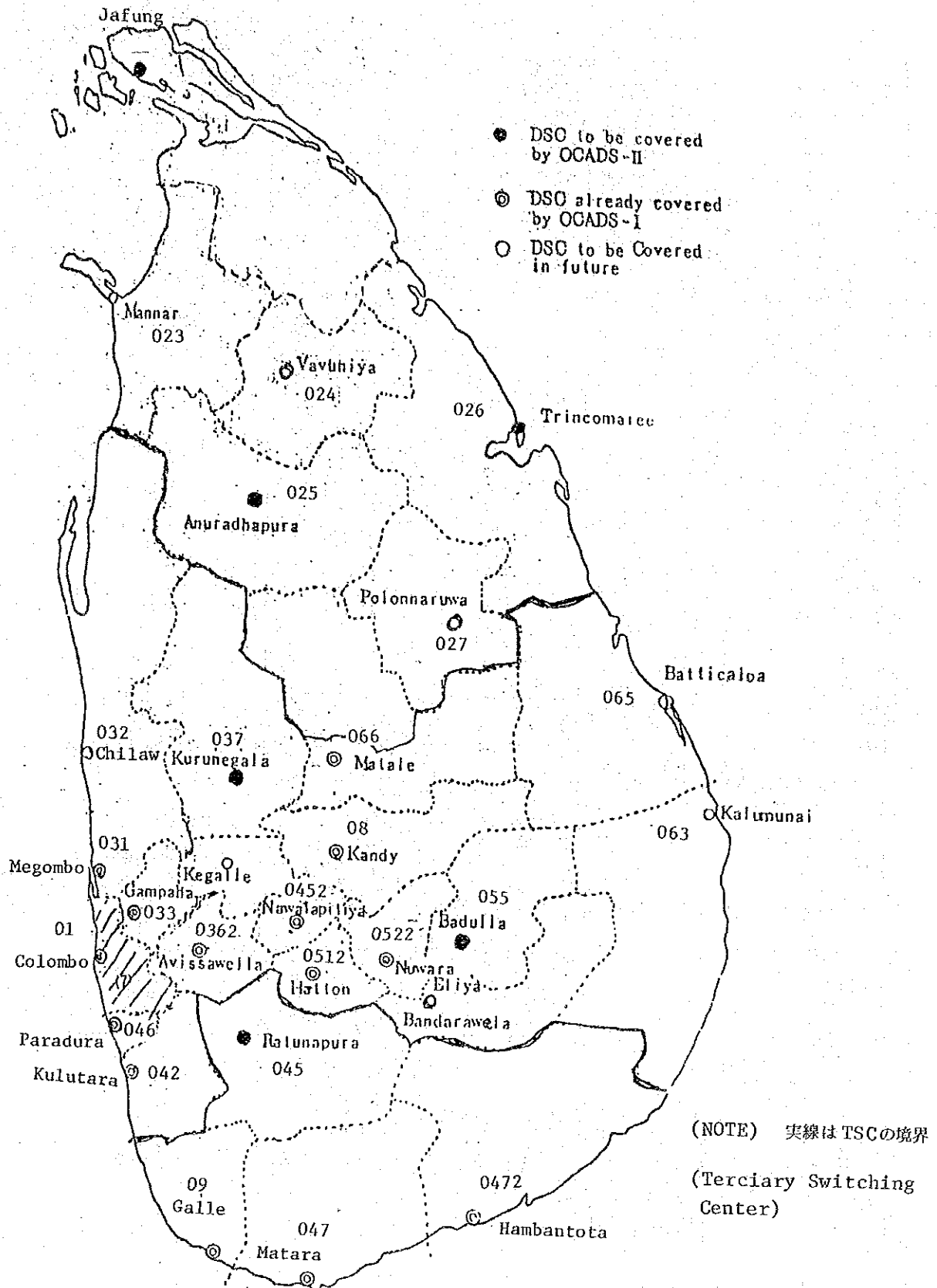


図 4-2 Existing DSC's in Sri Lanka

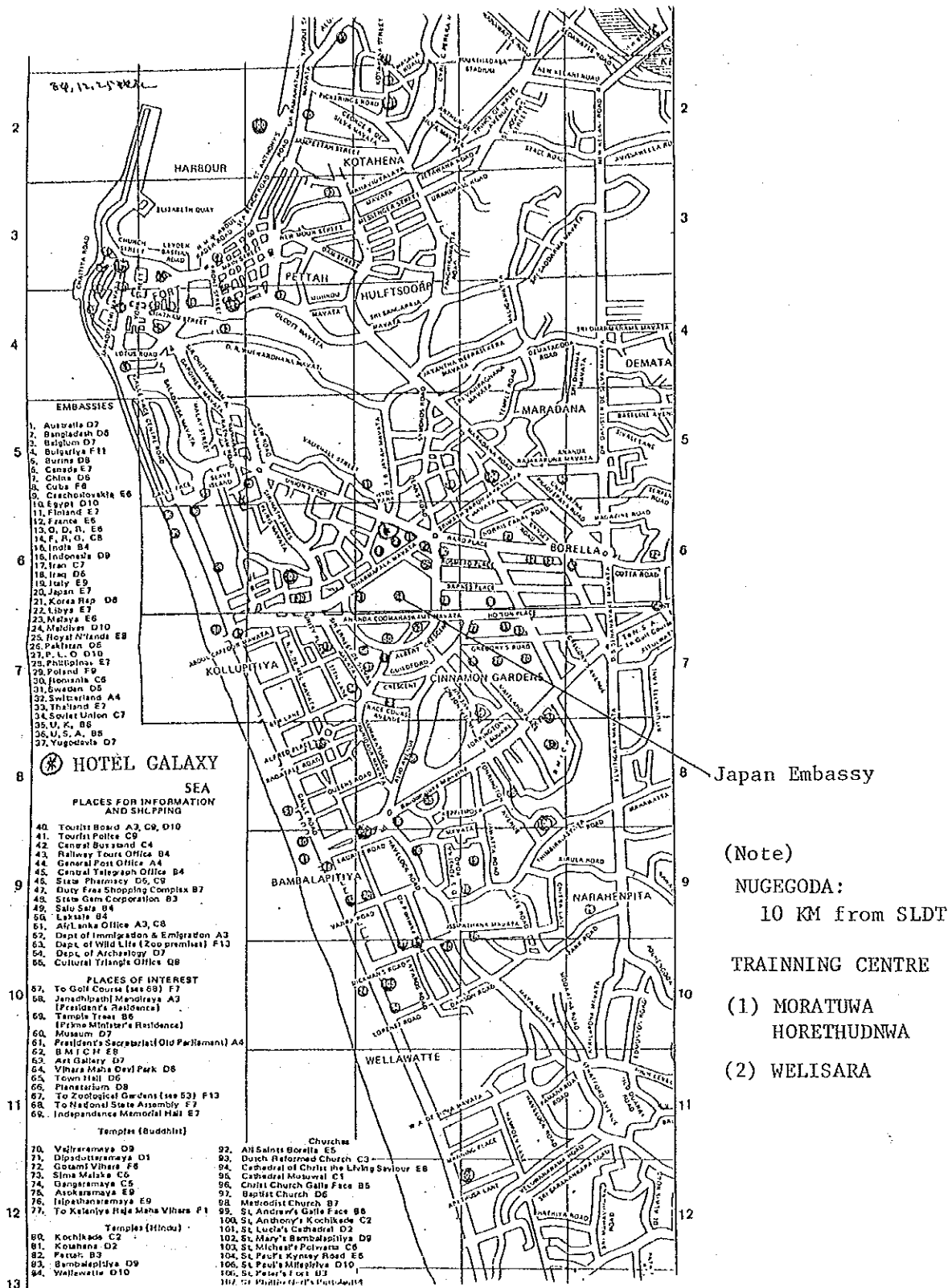


图 4-3 通信総局所在地 (在コロンボ)

・交換機容量	大コロambo首都圏	55,000	回線
	他地区	41,000	回線
		計	96,000 回線
・電話機数	大コロambo首都圏	42,000	台
	他地区	30,000	台
		計	72,000 台

この他CADSI Vを計画中であり、JICAベースで調査を行なっている。(表4-1に主要電気通信網整備計画の一覧表、表4-5に円借及び無償条件のリスト)

- (3) これ迄に進出している主なる通信機器製造会社は日立、プレッシー、ジーマンス、CIT アルカテルである。

表4-2に回線規模、図4-4に伝導路、図4-5にルーティングを、また、資料2には主要電話局所在地、市外局番、および課金の現行を示す。

(4) 問題点は

- i) 20年前に敷設された(場所によっては40年前)ケーブルの老朽化により、通話中の断が時折発生すること及び容量不足から新規の需要に応えられないことにある。
- ii) 日本での交換関係研修プログラムの中には、かゝる異交換方式相互間インタフェース、アナログ交換機、光ファイバケーブル間インタフェースに関するカリキュラムは出来ていない。今後こうした領域に関するカリキュラム編成面へのフィードバックを可及的速やかに行っていく必要がある。
- iii) タミール、シンハリ部族間の対立問題を越えて、両部族双方に均等に高度技術研修の場を提供するなどきめ細かな配慮が必要である。

(5) キャンデイ局

- i) キャンデイ地区には、帰国研修員U.D.MOONES IEGE氏をリーダーとして別図に示す交換機網の建設・保守・運用をおこなっている。

同氏の指導の下にM.W.R.R.MUNASINGHE氏、ATHULA RANASINGHE氏等キャンデイ電話局インスペクターの他、一般職員が活躍して居り日本からの技術定着度は面談を通して、極めて高いと判断した。

- ii) これらのメンバにより今迄にPENTEX, H23SE, とのインタフェースに関する諸技術問題を解消し、更に1984年末に入る日本製光ファイバケーブル方式とのアナログ/デジタル変換インタフェース技術に関して今後建設・保守運用を通じての具体的なノウハウを自得することになる。
- iii) キャンデイ局交換機・回線及び建設工事中の光ファイバケーブル施設状況について図4-6尚位置を図4-7にそれぞれ示す。

表 4-1 スリランカの主要電気通信網整備計画

プロジェクト名	開始年	概 要	完成年
CADS-I	1960	<ul style="list-style-type: none"> ・英国借款 2.7 億ポンド (約 2.8 億円) ・英国 GEC, STC のストロージャ交換機 20 局, ケーブル ・工事途中で英国勢は遂行を放棄し, その後電気通信総局が引き続き独力で完成 	1968
CADS-II	1978	<ul style="list-style-type: none"> ・GIT-ALCATEL (E10B) 約 1.9 億円 (推定) ・大コロンボ地域の老朽 SXS 交換機 (8,000^L) の取替を含む, 28,150 端子の加入者増設工事, PCM 機器, 市内ケーブルのプラスチックケーブル化 ・市内ダイヤル 6 数字化 	1981 (第 I 期)
CADS-III	1982	<ul style="list-style-type: none"> ・GIT-ALCATEL (E10B) ・ハブロックタウン局とリモート局 (21,750^L) の加入者増設工事 	
CADS-IV (予 定)	1984	<ul style="list-style-type: none"> ・1984.5 入札 ・コロンボセントラル, マラダナ局の老朽 SXS 交換機 の取替を含む 32,000 端子の加入者増設工事 	1987 (予定)
OCADS-I	1966	<ul style="list-style-type: none"> ・日本 NEC, 富士通, 藤倉. 約 30 億円 (円借款) ・全国 13 都市の市外電話局 (DSC) と NSC の 18 局, 約 12 千回線のクロスバ交換機, 6 区間のマイクロウェーブなど 	1973
// 増設	1975	<ul style="list-style-type: none"> ・コロンボ DSC 局 (C400) 約 2.4 億円 N 社 	1976
OCADS-II	1979	<ul style="list-style-type: none"> ・日本 NEC (NEAX61, 6 局), 日立 (C28-SE 1 局) 約 1.6 億円 ・全国 6 都市 (アヌラダプラ, バドゥラ, クルネガラ, ラトナプラ, トリンコマリ) の市外電話局 (DSC), コロンボ NSC の 7 局のデジタル交換機 (2,800^T + 7,460^L), マイクロウェーブ (増設 3 局, 新設 7 局) など。 	1982 予定であるが, さらに 2~8 年要す
IDA (交 換) (無線伝送)	1982 1983	<ul style="list-style-type: none"> ・地方都市の市内交換設備の増設と取替え, 長距離市外伝送路網の拡充を行う。工事は局外設備交換機, 無線, 鉄塔など各分野毎に発注・契約が行われ, 全部で約 15 本のプロジェクトとなっている。 ・日本 NEC 28.5 億円 ・OCADS-II の 6 局の増設, 9 局の新設 (NEAX61, 2527^T + 19,852^L) ・日本 NEC 20 億円 ・デジタルマイクロ, MUX など 	1984 予 定
インド-スリランカ マイクロプロジェクト	1976	<ul style="list-style-type: none"> ・インド政府無償援助 ・ラメスワラム (インド) ~ コロンボ間のスリランカ縦断マイクロウェーブ 	1982.1
マウントラベ ニア プロジェクト	1977	<ul style="list-style-type: none"> ・日本: NEC 2.8 億円 ・マウントラベニア市内交換機 (C400, 6000^L), PCM 伝送機器 ・なお, 1983 年に更に 6000 端子の増設を行った。 	1977

プロジェクト名	開始年	概 要	完成年
FTZプロジェクト (自由貿易地帯)		<ul style="list-style-type: none"> ・日本：日立，大日 ・カツナヤケ投資振興地帯（IPZ）における電話，テレックスの整備 	1980
サイクロンプロジェクト	1977	<ul style="list-style-type: none"> ・日本：日立，大日，NEC，国際電気 ・東部地区（アンパライ，カルムナイ，パティカロア，ポロナルワ等）の復旧再建及びSTDサービスの導入 	1980
コッチプロジェクト		<ul style="list-style-type: none"> ・コロombo郊外のコッチ地区に新たに建設する国会議事堂を中心とする行政センターの通信網整備（注） 	
トレーニングセンター	1978	<ul style="list-style-type: none"> ・モラトラにある訓練センターに加え，ウェリサラに訓練センターを新設する。 	1988 予 定

注 「スリランカ電気通信調査団調査報告書」（JTEC 56.3）には，この計画が記されているが，最近の投資計画書には記されていない。一般開発プロジェクトに吸収されたものと考えられる。

表 4-2 LINE CAPACITY

EXCHANGE	Abb	Type of eqpt.	CADS II	CADS III	NOTE
Colombo Central	CO	STC 4000	13,500	8,000	
"	"	CIT E10-B	2,000	7,650	
Kollupitiya	KPT	CIT RSU	-	3,000	
Mattakkuliya	MTK	"	2,000	2,000	
Haradana	MD	STC 4000	3,500	4,500	
"	"	CIT RSU	4,000	4,000	
Havelock Town	HK	STC 4000	4,500	-	
"	"	CIT RSU	5,000	-	
"	"	CIT E10-B	-	13,000	
Nugegoda	ND	CIT RSU	3,000	4,500	
Mt. Lavinia	MV	NEC C400	6,000	12,000	
Boralesgamuwa	BS	STC 4000	100	-	To be included in MV area
Wallala	WT	CIT RSU	1,400	1,850	
Fagama	RG	"	450	450	
Ja-Ela	JL	"	1,250	1,250	
Kelaniya	KI	"	1,250	1,750	
Kadawaita	KDW	"	600	600	
Nalvana	MAL	"	300	300	
Nellampitiya	WI	"	550	550	
Angoda	AN	"	450	450	
Kodnwela	KDL	"	300	300	
Kotte	KX	"	2,750	4,250	
Hakandra	HC	"	200	300	
Naharagama	MHG	"	900	2,000	
Homagama	HO	"	450	1,000	
Padukka	PK	"	300	500	
Moratuwa	MF	STC 4000	880	-	
"	"	CIT RSU	-	2,000	
Piliyandara	PYL	STC 4000	200	-	
"	"	CIT RSU	-	500	

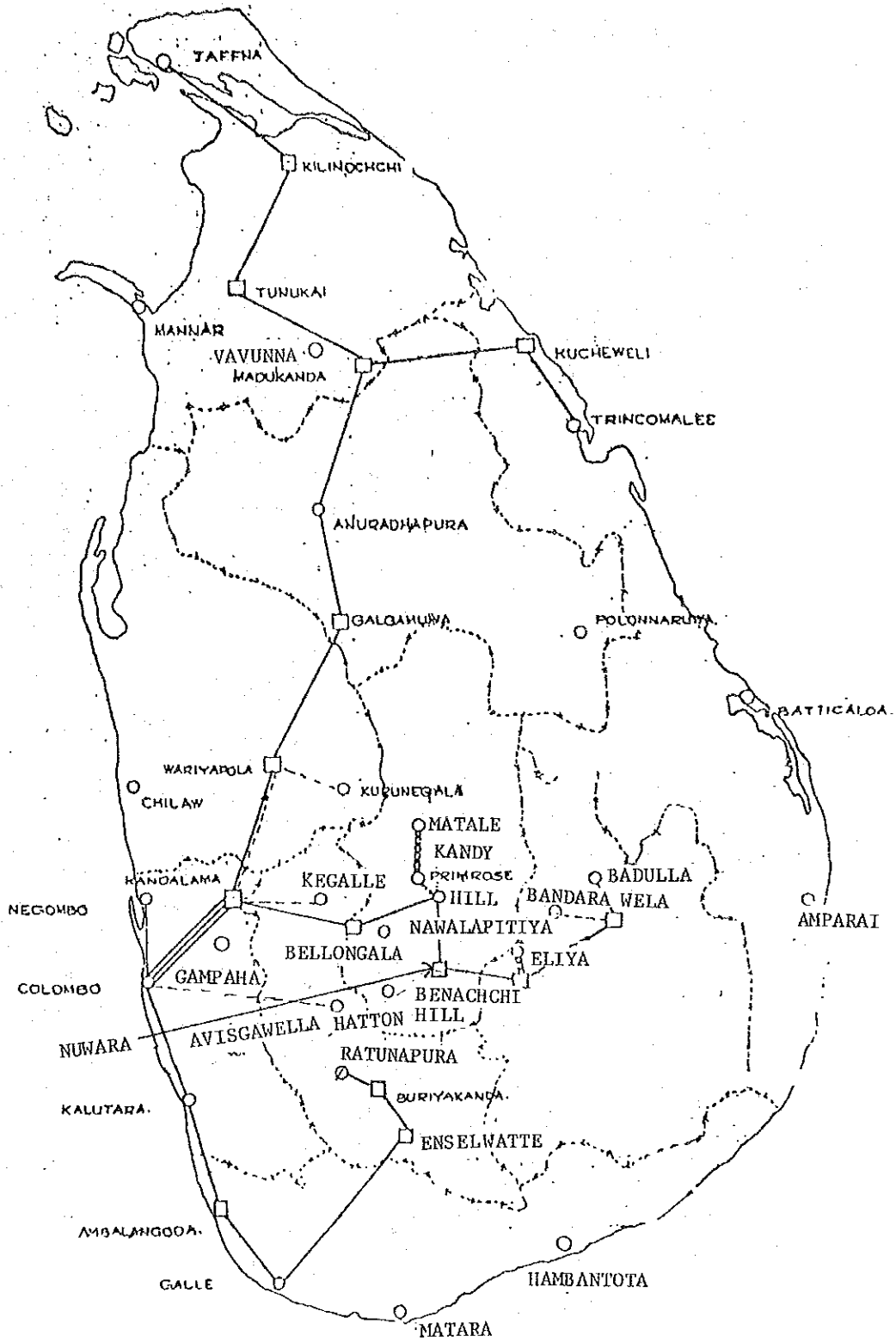
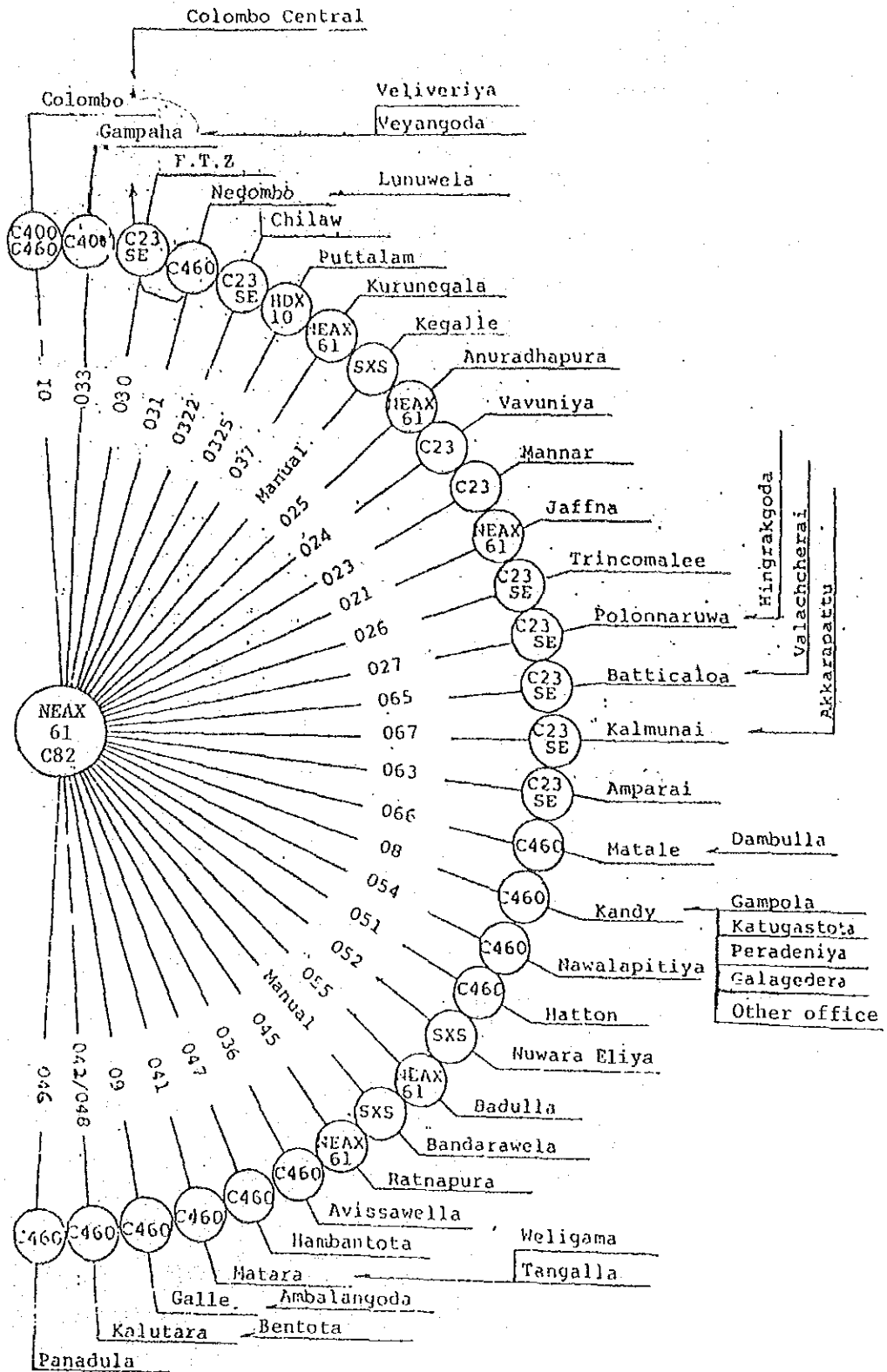


图 4 - 4 電気通信伝送路網



4-5 Present Routing Plan for STD Network

資料 2.

SUBSCRIBER TRUNK DIALLING EXCHANGES

	<i>Code Number</i>
Colombo Exchange, Angoda, Hokandara, Homagama, Ja-ela, Kadawata, Kaduwela, Kelaniya, Kotte, Maharagama, Malwana, Mount Lavinia, Nugegoda, Padukka, Ragama, Wattala and Wellampitiya	01
Boralesgamuwa	0794
Moratuwa	072
Piliyandala	0795
Ampara	063
Anuradhapura*	025
Avissawella	0362
Batticaloa, Eravur, Passikudah, Valaichchenai and Kattankudi*	065
Galle	09
Ambalangoda	097
Gampaha	033
Veliveriya	0336
Veyangoda	0335
Hambantota	0472
Hatton	0512
Kalmunai, Akkaraipattu, Kaluwanchikudi, Pottuvil, Nintavur* and Sammanthurai*	067
Kalutara and Paiyagala*	042
Bentota	048
Kandy, Katugastota, Peradeniya	08
Kadugannawa	087
Lunuwila*	0315
Matale* and Dambulla*	066
Matara	041
Tangalle	0416
Weligama	0415
Nāwalapitiya	0542
Negombo	031
Katunayake*	030
Nuwara Eliya	0522
Panadura	046
Polonnaruwa and Hingurakgoda	027
Puttalam (Chilaw)	032
<u>Trincomalee*</u>	026

Service Codes

(a) If you are a subscriber in the Colombo Metropolitan Area dial only the code of the required service as shown below :

	<i>Sinhala</i>	<i>Tamil</i>	<i>English</i>
Trunk Bookings and Assistance ..	101 ..	101 ..	101
Official Priority Trunk Bookings ..	120 ..	120 ..	120
Inquiries	141 ..	151 ..	161
Directory Inquiries	136 ..	137 ..	138
Phonograms	131 ..	132 ..	133
Indian Bookings	— ..	— ..	130
Foreign Bookings	— ..	— ..	100
Time	102 ..	103 ..	104

Faults Reporting

Five-digit telephone numbers commencing with 2 and 3	121 ..	121 ..	121
Five-digit telephone numbers commencing with 8	122 ..	122 ..	122
Five-digit telephone numbers commencing with 9	123 ..	123 ..	123
All six-digit telephone numbers ..	124 ..	124 ..	124

(b) Telephones in Boralessgamuwa, Moratuwa and Piliyandala

If you are a subscriber in the above exchanges, dial 01 and the required code.

Faults .. dial 01-128.

REPORTING OF TELEPHONE FAULTS IN PROVINCIAL EXCHANGES

To report a fault in the Provincial Exchanges between 8.00 a.m. and 4.30 p.m.

S.T.D. EXCHANGES — DIAL 121

NON S.T.D. EXCHANGES — DIAL TELEPHONE NUMBER OF TELECOM. INSPECTOR

CHARGES

(a) Local Call Charges

All local calls dialled within the Colombo Metropolitan Area will be timed and charged on a unit basis for all subscribers with six digit telephone numbers. Each unit costs 70 cents (seventy cents) and the duration of conversation time per unit as 120 seconds.

All calls dialled from Boralessgamuwa, Moratuwa and Piliyandala Exchange to the Colombo Metropolitan Area and vice versa will be charged at the unit rate of 70 cents for each 120 seconds of conversation time. However, the local calls in these three exchanges will be untimed and will be charged 70 cents per call.

(b) *Subscriber Dialed Calls (S.T.D. Calls)*

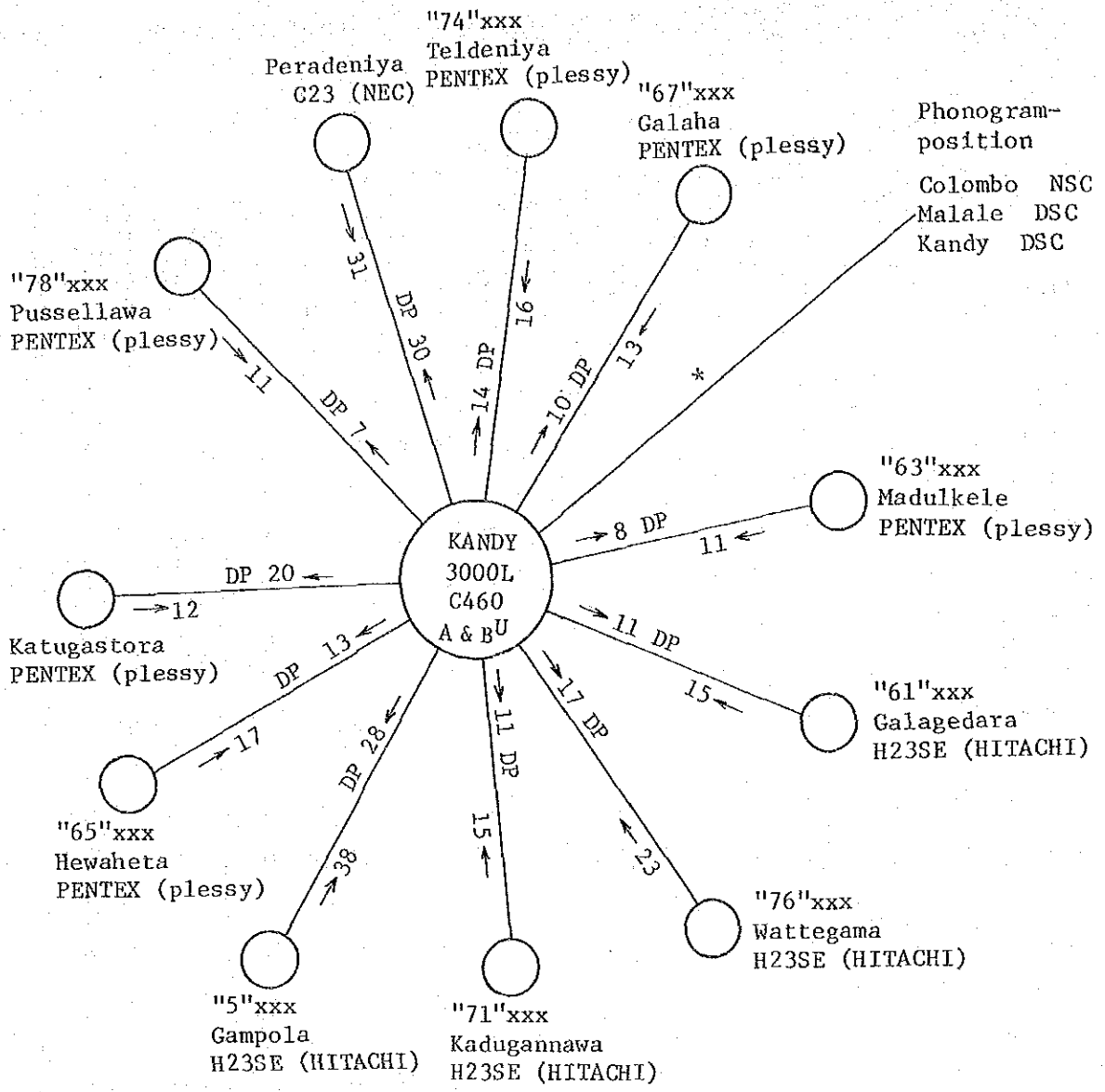
These calls are charged on the length of conversation time depending on the distance. The charges are shown in the Schedule.

SCHEDULE

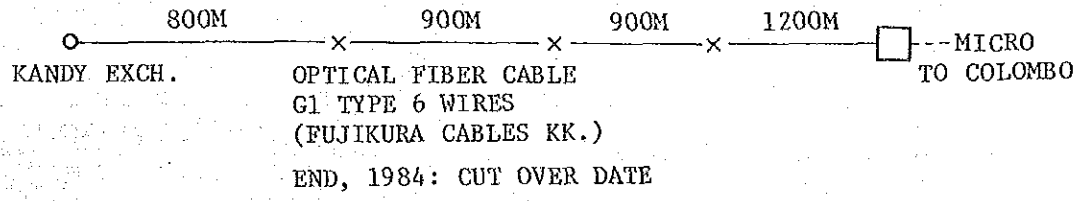
From	To																			
	Colombo	Ampara	Avissawella	Batticaloa	Galle	Gampaha	Hambantota	Hatton	Kalmunai	Kalutara	Kandy	Matale	Matara	Nawalapitiya	Negombo	Nuwara Eliya	Panadura	Polonnaruwa	Trincomalee	Chilaw (Puttalam)
Colombo	-	E	B	E	C	A	D	C	E	B	C	C	D	B	A	C	A	D	E	B
Ampara	E	-	D	B	E	D	D	D	A	E	D	D	E	D	E	C	E	C	D	E
Avissawella	B	D	-	D	C	A	D	B	D	B	B	B	D	B	B	B	B	D	E	C
Batticaloa	E	B	D	-	E	E	D	D	B	E	D	D	E	D	E	D	E	C	C	E
Galle	C	E	C	E	-	D	C	C	E	B	D	D	B	D	D	D	C	E	E	D
Gampaha	A	D	A	E	D	-	D	B	E	B	B	C	D	B	A	C	B	D	E	B
Hambantota	D	D	D	D	C	D	-	C	D	D	D	D	B	D	D	C	D	E	E	E
Hatton	C	D	B	D	C	B	C	-	D	B	B	B	C	A	C	A	B	D	E	D
Kalmunai	E	A	D	B	E	E	D	D	-	E	D	D	E	D	E	D	E	C	D	D
Kalutara	B	E	B	E	B	B	D	B	E	-	C	D	C	C	B	C	A	D	E	C
Kandy	C	D	B	D	D	B	D	B	D	C	-	A	D	A	C	B	C	C	D	C
Matale	C	D	B	D	D	C	D	B	D	D	A	-	D	B	C	B	D	B	D	C
Matara	D	E	D	E	B	D	B	C	E	C	D	D	-	D	D	D	C	E	E	E
Nawalapitiya	B	D	B	D	D	B	D	A	D	C	A	B	D	-	B	A	B	C	E	C
Negombo	A	E	B	E	D	A	D	C	E	B	C	C	D	B	-	C	B	D	E	B
Nuwara Eliya	C	C	B	D	D	C	C	A	D	C	B	B	D	A	C	-	C	C	E	D
Panadura	A	E	B	E	C	B	D	B	E	A	C	D	C	B	B	C	-	D	E	D
Polonnaruwa	D	C	D	C	E	D	E	D	C	D	C	B	E	C	D	C	D	-	B	D
Trincomalee	E	D	E	C	E	E	E	E	D	E	D	D	E	E	E	E	E	B	-	D
Chilaw (Puttalam)	B	E	C	E	D	B	E	D	D	C	C	C	E	C	B	D	D	D	D	-

CHARGE STEPS

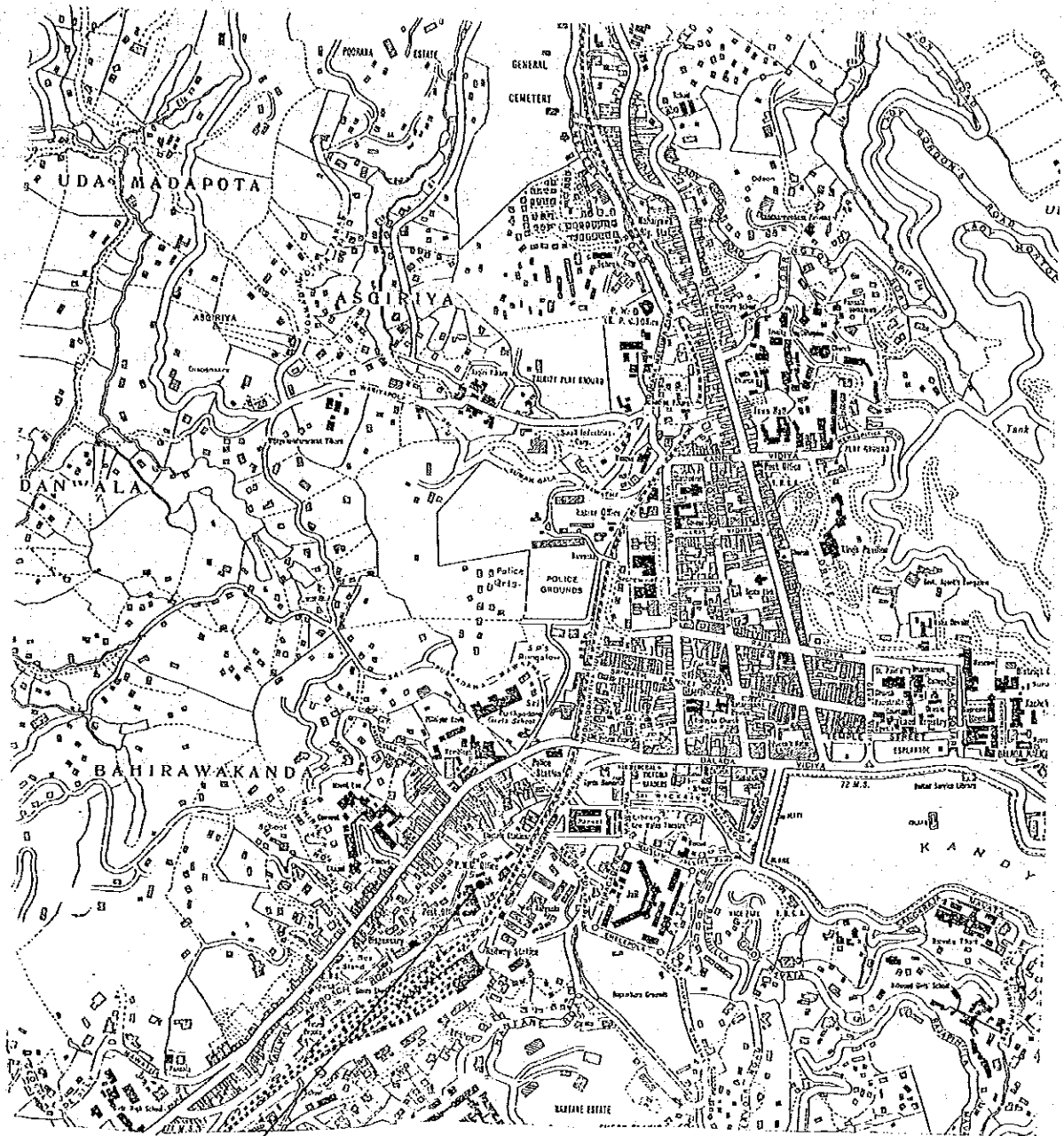
Dialed Direct Time allowed for 70 cts.		Charge Letter (Used in rate of charge)	Connected by Operator			
Standard Rate 6 a.m. to 9 p.m.	Cheap Rate 9 p.m. to 6 a.m.		Standard Rate 6 a.m. to 9 p.m.		Cheap Rate 9 p.m. to 6 a.m.	
			1st 3 mts. or part thereof Rs. c.	Addl. 3 mts. or part thereof Rs. c.	1st 3 mts. or part thereof Rs. c.	Addl. 3 mts. or part thereof Rs. c.
50 Secs.	100 Secs.	A	3 60	2 60	2 30	1 30
30 Secs.	60 Secs.	B	5 20	4 20	3 10	2 10
18 Secs.	36 Secs.	C	8 00	7 00	4 50	3 50
15 Secs.	30 Secs.	D	9 40	8 40	5 20	4 20
10 Secs.	20 Secs.	E	13 60	12 60	7 30	6 30



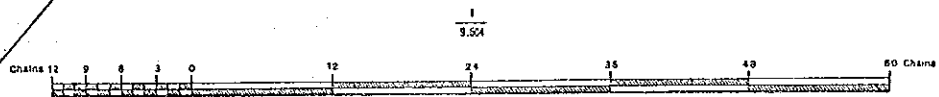
* KANDY EXCH ~ COLOMBOEXCH. TRANSMISSION MEDIA



☒ 4-6 Kandy Telecomms Network



SCALE: 12 CHAINS TO ONE INCH



Kandy Switching Center Location

(出所) PUBLISHED UNDER THE DIRECTION OF S. D. F. C. NANAYAKKARA SURVEYOR GENERAL OF SRI LANKA

☒ 4-7 Kandy Switching Center Location