

No.

昭和59年度帰国研修員巡回指導

都市交通セミナー
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

研管

JR

85-3

JICA LIBRARY



1046767[8]

都市交通セミナー
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

国際協力事業団	
受入 月日 '86. 1. 22	118
登録No. 12351	71
	TAD

はじめに

この報告書は、我が国が実施してきた集団「都市交通セミナー」に参加した帰国研修員に対するアフターケア業務の一環として、昭和59年9月24日から10月12日までの19日間、フィリピン、インドネシア及び香港の3ヶ国に派遣した巡回指導班の業務報告である。

本書が、帰国研修員の活動状況、彼らが抱えている諸問題、要望等について関係各位の一層深いご理解をいただくための一助となり、今後の研修コース、また研修員受入事業の改善に資することができれば幸いである。

なお、本件の実施のためにご協力を賜った外務省、運輸省及び現地において数々のご指導とご協力を賜った在外公館並びに関係機関の指導に深甚の謝意を表したい。

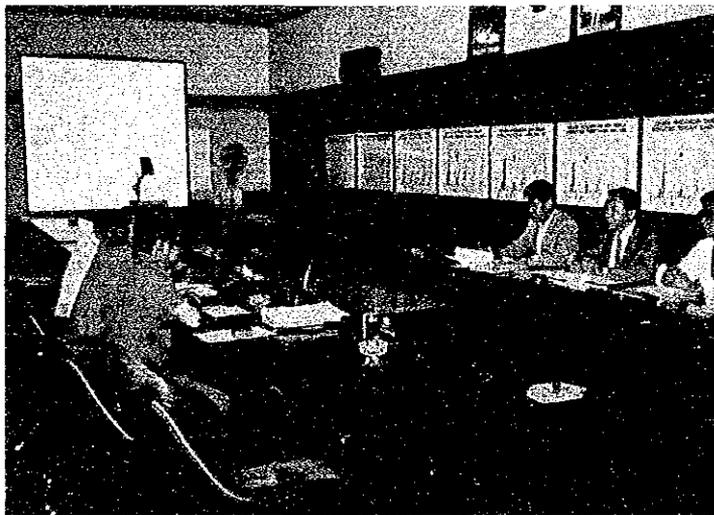
昭和60年3月

研 修 事 業 部 長



JICAマニラ事務所にて
御手洗所長（右端）
新行内一等書記官（右から2人目）
と打合せ

フィリピンLRTAにて
総裁 Mr. Sembro（右から4人目）
と帰国研修員を囲んで

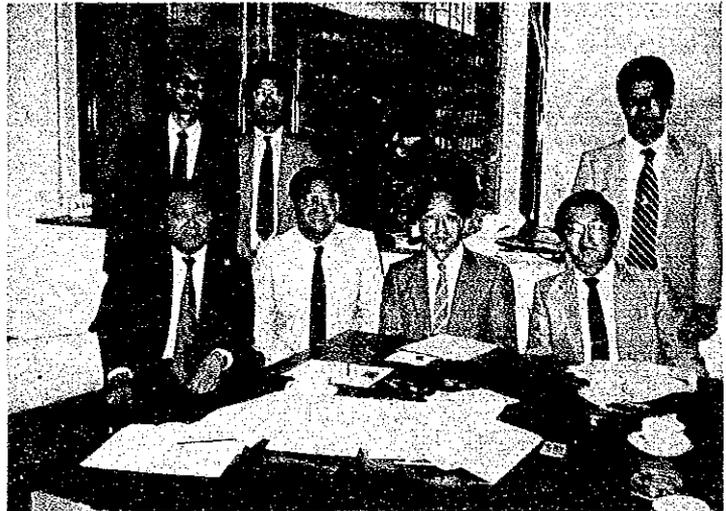


インドネシア国鉄本社
（於バンドン）にて
左から3人目が総裁 Ir. Soejono



インドネシア陸運総局における
セミナーの際の一コマ

香港政庁公務員研修所にて
同所長 Mr. Kitchell
(前列左から2人目)
嶋根領事 (前列左端)



香港政庁運輸省にて
コミッショナー Mr. Leeds (中央)
と帰国研修員を囲んで

目 次

I. 概 要	1
1. 指導班構成	1
2. 期 間	1
3. 派 遣 国	1
4. 行程概略及び主な面接者	1
5. 派遣目的	6
6. 調査指導内容	6
7. 都市交通セミナーの概要	6
II. 都市交通事情及び公共交通輸送機関の概要	13
1. フィリピン	13
2. インドネシア	14
3. 香 港	16
III. 政府関係機関等現地調査	19
1. フィリピン	19
2. インドネシア	24
3. 香 港	26
IV. 現地セミナーについて	31
1. 実施内容	31
2. 質 疑	31
V. 質問表について	44
1. 質問事項	44
2. 集計結果	44
3. アフターケアサービスについて	44

VI. 指導班からの提言	46
1. 研修について	46
2. アフターケアについて	46

I 概 要

1. 指導班構成

江 川 公 運輸省国際運輸・観光局国際協力課専門官 (団長—総括指導)
筒 井 典 夫 同調査員 (専門指導)
酒 井 利 文 国際協力事業団研修事業部研修第一課 (業務調整)

2. 期 間

昭和59年9月24日～10月12日

3. 派 遣 国

フィリピン・インドネシア・香港

4. 行程概略及び主な面接者

表1-1. 都市交通セミナー帰国研修員巡回指導班 行程概略及び主な面接者

日付	場所	記事	主な面接者
9月24日(月)	マニラ着 (TG625)	行程打合せ	坂田次長 新行内一等書記官
25日(火)	JICA マニラ事務所	挨拶, 行程打合せ	御手洗所長, 坂田次長
	Light Rail Transit Authority (運輸通信省傘下)	総裁表敬 帰国研修員と面談 概要説明を受け, 現場見学・試乗	Mr. Sembrano LRTA総裁 Mr. Miranda (1981) Mr. Versoza (1982) } 帰国研修員
26日(水)	公共事業省 [Ministry of Public Works and Highways]	帰国研修員及び 上司と面談 概要説明	Mr. Meris (Chief Civil Engineer) Mr. Guvayan (Consultant) Mr. Magnaye (1979) Mrs. Genota (1980) } 帰国研修員
	交通管制センター [Traffic Control Centre, MPWH]	概要説明 現場見学	Mr. Atienza TCC所長
	Transport Training Centre	概要説明 現場見学	Mr. Cases, Jr. TTC副所長 内山専門家
27日(木)	フィリピン国鉄	総裁表敬 帰国研修員と面談 概要説明 現場見学・試乗	Mr. Arastia 国鉄総裁 Mr. Nuguid 計画部長 Mr. Mosura Jr. (1982) Mr. Galvante Jr. (1983) } 帰国研修員

日 付	場 所	記 事	主 な 面 接 者
28日 (金)	National Economic & Development Authority (NEDA) マニラ ガーデンホテル	海外研修担当者 と面談 概要説明 セミナー実施 パーティー	Mr.Sorios 副局長 Mrs.Ubaldo 海外研修担当責任者 (Executive Officer of Special Committee on Scholarships) (参加者) Mr.Meris Mr.Gunayan Mr.Versoza Mr.Magnaye Mr.Mosura Jr. Mr.Galvante Jr. 古川専門家 坂田次長 他
29日 (土)	マニラ発 (SQ81) ジャカルタ着 (SQ210)	ジャカルタへ移動 行程打合せ	佐々木職員 宿利一等書記官 田村専門家
30日 (日)		資料整理	
10月1日 (月)	JICA ジャカルタ事務所 在インドネシア 日本大使館	挨拶 行程打合せ 表敬 “ バンドンへ移動 (国鉄利用)	佐々木職員 西尾職員 宿利一等書記官 田村専門家同行
2日 (火)	国鉄本社	総裁表敬 関係者との面談 概要説明	Ir.Soejono 総裁 Ir.Soetarno Corporate Secretary Mr.Martosewojo 教育研修センター所長 Mr.Hatmadji (1979) 帰国研修員

日 付	場 所	記 事	主 な 面 接 者
10月3日(水)	陸運総局	ジャカルタへ移動 セミナー実施	Ir.Giri Suseno 陸運総局長 Mr.Sudjantoko 同 局次長 Mr.Kenasin 陸運研修センター所長 Mr.Widjojo (1978) Mr.Hatmadji (1979) Mr.Aziz (1981) Mr.Mulyadi (1982) } 帰国研修員 他関係者 多数
4日(木)	陸運総局	帰国研修員と面談 会食	帰国研修員 4名 (上記セミナー参加者と同じ) 他陸運総局関係 数名
5日(金)	JICA事務所 日本大使館	現地報告書作成, 資料整理, 報告	山村所長
6日(土)	ジャカルタ発 (GA874) 香 港 着	香港へ移動	
7日(日)		資料整理	
8日(月)	在香港日本総領事館 公務員研修所 [Civil Service Training Centre] 道路交通 管制センター	表敬 行程打合せ 香港政庁 研修担当者と面談 概要説明 現場見学	藤井総領事 佐々木首席領事 嶋根領事 村上領事 Mr.Kitchell 公務員研修所長 Mr.K.C.Wong Mr.Peter Teng } Senior Training Officer

日 付	場 所	記 事	主 な 面 接 者
9日(火)	Engineering Development Dept.	表敬 関係者・ 帰国研修員と面談 概要説明	Mr. Beaton (Principal Govt. Highway Engineer) Mr. Turner (Chief Engineer/ Highways.) Mr. Wong Talis (1983) 帰国研修員
	運輸省 (Transport Dept.)	表敬 関係者・ 帰国研修員と面談 概要説明	Mr. Leeds (Commissioner) Mr. James So (Deputy Commissioner) Mr. Lee Ernest (1978) Mr. Li Stafford (1980) Mr. Chiu Michael (1982) Mr. Leung Charles (1984) } 帰国研修員
10日(水)	Mass. Transit Railways 他	工事現場見学	
11日(木)	公務員研修所	セミナー実施 会食	Mr. Turner (Engineering Dept.) 帰国研修員 5名(全員) Mr. Kitchell } 公務員研修所 Mr. So
12日(金)	香港発 (JL066)	帰 国	

5. 派遣目的

本セミナー帰国研修員に対し現地で技術指導を行うとともに、わが国で実施した研修の成果を測定し、派遣国における都市交通システム一般に係わる問題点及びニーズを把握することにより、今後の本セミナーの質的向上を図る。又、併せてJICA帰国研修員フォローアップ事業に対する要望を調査し、同事業改善の一助とすることを目的とする。

6. 調査指導内容

- (a) 帰国研修員から現在の職務内容における本セミナー研修成果の活用度並びにセミナー内容の改善点を聴取する。
- (b) 帰国研修員所属機関において当該機関の概要、問題点、帰国研修員の位置付け、及びわが国研修員受入事業に対するニーズ等を聴取する。
- (c) 派遣国における都市交通システムの現状を関係者との面談、資料収集等により把握する。
- (d) 派遣国においてセミナーを実施し、わが国の最新の都市交通事情を紹介、指導する。
- (e) 現場見学を通じ派遣国の都市交通事情を視察する。

7. 都市交通セミナーの概要

- (a) コース呼称

和文：都市交通セミナー

英文：Urban Transport Seminar

- (b) 研修期間

約2ヶ月

- (c) 定員

10名

- (d) コースの目的

本コースは、

イ. 新しい都市交通計画手法

ロ. 日本の都市交通の発展経緯、現状の紹介と将来の展望

ハ. 都市交通に関する意見交換

を通じて、研修員が新しい都市交通、殊に大量輸送システム（鉄道）に対する認識を深め、それぞれの国に適する形に消化し、都市交通問題の解決にあたることを目的としている。

(e) 参加研修員のプロフィール

General Informationに掲げた参加資格要件の主なものは、「運輸関係業務において3年以上の経験を持つ大学卒業者、もしくは同程度の学力を有する者」「政府又は公的機関において都市交通計画（特に鉄道の分野が好ましい）に従事している者」となっている。従って本セミナーの目ざすものは一言でいって、都市交通計画の総合的なプランナーの育成にあり、参加者も当該国の都市交通計画全体を俯瞰し、策定でき得る役職にある事が望ましいが、実際には鉄道、バスといった各限定された分野でのエンジニアや技術者の参加が多く見受けられる。これは即ち途上国における都市交通プランナーの人材不足を表わすとともに、逆に言えば本セミナーへの期待の大きさを表わしているともいえる。

(f) 研修項目・日程

表 I - 2 昭和 59 年度都市交通セミナー研修項目と日程

月日(曜日)	午前, 後	内 容	講 師	場 所
6. 14 (木)		来 日		
15 (金)		集合ブリーフィング	大臣官房, 梅木副政策計画官	東京インターナシ ョナルセンター (T I C)
16 (土)		休 日		
17 (日)		"		
18 (月)		ジェネラル オリエンテーション		"
19 (火)		"		"
20 (水)		"		"
21 (木)		"		"
22 (金)		"		"
23 (土)		休 日		
24 (日)		"		
25 (月)	A. M	運輸省表敬	MOT, 大臣官房	MOT
	P. M	運輸行政組織	大臣官房, 洞補佐官	"
26 (火)	A. M	総合交通政策	大臣官房 梅木副政策計画官	ダイヤモンド ホテル
	P. M	交通企業助成	大臣官房 山下副政策計画官	"
27 (水)		都市交通事情	大臣官房 上園副政策計画官	"
		"	"	"
		"	"	"
28 (木)		都市交通に関する政策	東京理科大 菅原教授	"
		"	"	"
		"	"	"
29 (金)		見学 (ユーカリが丘線)	山万(株) 志村部長	山万 ユーカリが丘線
30 (土)		休 日		

月日(曜日)	午前, 後	内 容	講 師	場 所
7. 1 (日)		休 日		
2 (月)	A. M P. M	都市交通事情 (JNR) 見学 (新幹線 CTC)	JNR	JNR 東京駅
3 (火)	A. M P. M	都市交通事情 (営団) 見学 (綾瀬工場他)	営団地下鉄 太田調査役	営団地下鉄 "
4 (水)		鉄道整備と都市計画 "	JNR 停車場 2 課 松岡補佐	ダイヤモンド ホテル "
5 (木)	A. M P. M	バス近代化 道路交通規制	MOT 自動車局 旅客課 齊藤補佐官 警察庁 交通規制課 永野補佐	" "
6 (金)	A. M P. M	バス路線計画 見学 (早稲田営業所)		東京都交通局 "
7 (土)		休 日		
8 (日)		"		
9 (月)		カントリー・レポート "	MOT, 官房国際課 JTCA "	ダイヤモンド ホテル "
10 (火)		カントリー・レポート "	MOT, 官房国際課 JTCA "	ダイヤモンド ホテル "
11 (水)		経 済 分 析 "	東京銀行	" "
12 (木)	A. M P. M	東 京 → 神 戸 川崎重工・工場見学		川崎重工業 兵庫工場
13 (金)	A. M P. M	大阪市の都市交通 見学 (大阪南港)	大阪市交通局 佐野主事	大阪市交通局 "
14 (土)		見学 (京都の都市交通)		
15 (日)		休 日		

月日(曜日)	午前、後	内 容	講 師	場 所
7. 16 (月)	A. M	私鉄の経営(近鉄)	近鉄運転保安部 松本部長	近鉄本社
	P. M	大 阪 → 名古屋		
17 (火)	A. M	名古屋市の都市交通	名古屋市交通局 太田課長	名古屋市交通局 愛知県警
	P. M	見学(愛知県警 交通管制センター)		
18 (水)	A. M	見学(基幹バス, バスターミナル)	名古屋市交通局 太田課長	名古屋市交通局 "
	P. M	見学(地下鉄建設現場)		
19 (水)	A. M	見学(バス整備工場)	名古屋市交通局 太田課長	名古屋市交通局
	P. M	名古屋 → 下 呂 (高山線電化視察)		
20 (金)		下 呂 → 名古屋		
		名古屋 → 東 京		
21 (土)		休 日		
22 (日)		"		
23 (月)		鉄道の輸送力	東日交通 コンサルタント 宮田部長	ダイヤモンド ホテル
24 (火)		ケース・スタディ	国鉄・技研 宮田主任研究員	"
25 (水)		ケース・スタディ	国鉄・技研 宮田主任研究員	"
26 (木)		ケース・スタディ	国鉄・技研 宮田主任研究員	"
		"	東京銀行 足立部長代理	"
27 (金)		湘南モノレール見学	湘南モノレールKK 運輸部 西沢部長	湘南モノレール KK
28 (土)		休 日		
29 (日)		"		
30 (月)		交通計画	東大 太田助教授	ダイヤモンド ホテル

月日 (曜日)	午前, 後	内 容	講 師	場 所
7. 31 (火)		交通計画	東大 太田助教授	ダイヤモンド ホテル
8. 1 (水)		東 京 → 仙 台 仙台市の都市交通	仙台市交通局 高橋課長	仙台市交通局
2 (木)		見 学 仙台の国鉄事情		仙台市交通局 JNR
3 (金)		見学 (国鉄新幹線車両基地) 仙 台 → 東 京		JNR
4 (土)		休 日		
5 (日)		"		
6 (月)		世界の都市交通 "	京大 阿部助手 "	ダイヤモンド ホテル "
7 (火)	A. M P. M	都市交通に関する技術協力 (討 論) レポート作成	MOT, 官房国際課 JTCA	ダイヤモンド ホテル
8 (水)	A. M P. M	都市交通に関する技術協力 (討 論) エバリュエーション閉講式		JICA
9 (木)		帰国準備		
10 (金)		帰 国		

(8) 受入実績

表1-3 都市交通セミナー受入実績

(人)

参 加 国 \ 年 度	53	54	55	56	57	58	計
インドネシア	2	2	2	1	1		8
フィリピン	2	2	1	1	2	1	9
タイ	2	2	2	2	2	2	12
ホンコン	1		1	1	1	1	5
シンガポール	1		1				2
バングラデシュ					1		1
ビルマ				1	1		2
マレーシア	1	1	1				3
中国						1	1
韓国		1	1			1	3
スリランカ		1	1				2
イラク						1	1
パナマ				1	1		2
ブラジル				2	1	1	4
アルゼンチン							
エクアドル			1				1
メキシコ				1			1
エジプト				1		1	2
ナイジェリア				1		1	2
合 計	9	9	11	12	10	10	61

II. 都市交通事情及び公共交通輸送機関の概要

1. フィリピン

(a) 都市交通事情

フィリピンの都市人口は、総人口約4,790万人の約34%に当たる約1,640万人である。このうち、マニラ首都圏（4つの市と13の自治体で構成されている。）にはこの都市人口の約36%に当たる約590万人が居住している。メトロマニラ、セブ等の大都市においては交通量が増加し、人口の都市集中化と相俟って交通渋滞、交通事故等の都市交通問題が深刻な社会問題となっている。フィリピンにおいては全登録車両の約40%近くがマニラ首都圏に集中しており、公共輸送手段はその殆どを道路輸送機関に依存している。道路輸送手段としては、バス、ジプニー、トライシクル、タクシー等があり、このほか自家用車、また大量輸送機関としては国鉄があり、LRT (Light Rail Transit) が目下建設中である。

(b) 公共交通機関の概要

(i) フィリピン国鉄

マニラ首都圏と7つの地区を結んで運行されており、主に通勤、通学のために利用されている。ピーク時間帯には15～20分間隔で運行されているが他の交通手段に比べると利用客は非常に少なく、1日の輸送旅客数は約16,000人である。

(ii) LRT

マニラ首都圏内の交通渋滞の緩和を図るため大量輸送機関としてLRTが目下建設中である。路線はマニラ首都圏の南北を結ぶもので、Monumento（北ターミナル）とBaclaran（南ターミナル）を結ぶ全長約15kmである。このうち、南線（南ターミナルと中央ターミナルの間）は今年11月中旬の営業開始に向けて現在走行テストが行われている。

(iii) ジプニー

マニラ首都圏における公共交通手段のうちジプニーの占める割合は非常に高く、輸送手段別トリップ構成において公共輸送手段の73.4%を占めている。輸送能力は1台当り14～18名と輸送効率はよくないが手軽に利用できるため、通勤、通学、主婦の買物等巾広く利用されており、1日の利用客は約840万人に達している。路線、料金ともに政府の許可を

必要とする。

運行台数は、約35,600台で、このうち約29,300台は都市内、約6,300台は都市間運行である。しかし実際には40,000台以上は運行しているものと思われる。また、運行路線は744本、このうち640本は都市内、104本は都市間路線である。

(iv) バス

ジプニーに次いでよく利用されるのはバスである。フィリピンにおけるバスは、普通バス(59席, 6,000台)、二階建バス(100席, 40台)、ミニバス(47席, 1,300台)、ラブバス(冷房車, 54席, 370台)、リミテッドバス(冷房なし, 急行, 58席, 58台)及びプロビンシャルバス(64席, 300台)に分類される。これらのバスはマニラ首都圏のみでなく隣接の市町村及びこれらとマニラ首都圏を結ぶ公共輸送手段としても利用されている。マニラ首都圏においてはバス路線が通る道路の約88%はジプニーも路線を有している。

マニラ首都圏内のバス路線は197本あるがその内訳は次のとおりである。

普通バス	119本(都市内106, 都市間13)
二階建バス	3本(都市内のみ)
リミテッドバス	5本(都市間のみ)
ラブバス	28本(都市内27, 都市間1)
ミニバス	29本(都市内9, 都市間20)
プロビンシャルバス	13本(都市間のみ)

2. インドネシア

(a) 都市交通事情

インドネシアの総人口は約1億5,000万人でありその内ジャカルタ大都市圏の人口は約1,200万人である。ジャカルタ大都市圏においても他の諸国の大都市と同様、急激なモータリゼーションの進展、人口の都市集中化等により道路交通は極度に悪化しており、都市内はもとより都市間においても通勤、通学輸送は重大な問題になっている。ジャカルタ大都市圏においては旅客輸送は路面輸送手段に依存しており、バス、タクシー、ミクレット、ベモ、パジャイ等が公共輸送手段として利用されている。このほか鉄道も利用客はそれほど多くはないが通勤、通学等に利用されている。

(b) 公共交通輸送機関の概要

(i) バス

ジャカルタ大都市圏におけるバス業務は、都市内バスと都市間バスとに明確に分けられている。圏内におけるバス台数は、1982年には大型約1,500台、ミニバス約4,000台となっており、現在では1日当たり約300万人の旅客を輸送している。

ジャカルタ大都市圏の市内バスは次の5つのタイプに分類される。

① Bis Kota (二階建て)

(85席, 5路線)

“

(50席, 94路線)

② PATAS (急行バス)

(50席, 21路線)

③ Bis Mikro (マイクロバス)

(30席, 84路線)

④ Mikrolet (ミニバス)

(9席, 19路線)

⑤ KOASI

KAB (ミニバス)

(各9席, 12路線)

全都市内バス旅客のうち、46%はBis Kotaにより、また36%はBis Mikroによって輸送されている。

(ii) 鉄道

ジャボタベック地区には、中央線、東線、西線及び4つの放射線状の路線があり、路線長は156kmである。また一部区間は電化されている。

一般的に言って、インドネシアでは鉄道はinter-regional transport systemであって、intra-urban transportではない。従って、ジャカルタ大都市圏内においては総ての輸送手段のなかで鉄道の占める割合は極めて低く0.7%にすぎない。1983年のジャボタベック鉄道による輸送旅客は1,700万人を越えた。

3. 香港

(a) 都市交通事情

香港の総人口は1983年末現在で約550万人であるがその大多数が都心部に居住しており、その75～80%が公共輸送機関を利用している。香港における公共輸送機関としては、MTR (Mass Transit Railway)、鉄道、バス、路面電車、PLB (Public Light Bus)、タクシー、フェリー及びケーブルカー (主に観光用) があり、約32万8000台の各種車両が道路を利用している。香港はキロ当たり263台と言う世界でも最も車両数密度が高い国となっている。1日当たりの公共輸送機関利用者は平均860万人である。

(b) 公共交通輸送機関の概要

(i) MTR

MTRは、Mass Transit Railway Corporationにより、九龍のTsuen WanとCentral Linesの間及びKwun TongとWaterlooの間、26kmが運行されている。1987年の輸送実績は約412百万人である。

なお、現在、香港島の北部を通過してSheung WanからChai WanまでのIsland Lineが工事中であるが、この路線も1986年秋までには完成し、MTRによる輸送旅客は1987年には1日当たり240万人に達するものと見込まれている。

(ii) 鉄道

九龍のHung Homと国境のLo Wuを結ぶ34kmの路線がKowloon Canton Railway Corporationによって運行されている。1983年7月に全線の電化及び複線化が完了している。1983年末の1日当たりの輸送実績は平均約19万人である。

(iii) バス

完全なフランチャイズ制で運行されており、次の3つの私企業によって運営されている。

① China Motor Bus Company (CMB)

1983年末現在1,090台の2階建バスを所有し、香港島で毎日80路線、クロスハーバートンネルルートで次に述べるKMBとジョイントで20路線運行している。

1983年の輸送実績は348百万人である。

② Kowloon Motor Bus Company (KMB)

1983年末現在2,380台の二階建てバス, 140台の普通バス, その他の車両を有し, 九龍及び新界で187路線, クロスハーバートンネルルートでKMBとジョイントで20路線及び空港ルートで1路線の運行を行っている, 1983年の輸送実績は982百万人である。

③ New Lands Bus Company (NLB)

ランタオ島で8路線の運行を行っており, 1日当たりの輸送実績は平日で平均8,600人, 休日, 祭日には16,000になっている。

④ その他

このほか, 一般バス, PLB等の公共輸送機関が利用できない新興住宅地の住民のために業務地域との間にResidential Coach Serviceと呼ばれる新しいタイプのバスサービスがピーク時間帯に限り1982年から運行されている。認可路線は23 (香港島4, 新界19) である。

(iv) 路面電車

香港島北部のケネディタウンとShau Kei Wanとの間を運行している。1983年の輸送実績は163台の二階建て電車を使用して約131百万人である。

(v) PLB

政府認可の14席のミニバスであり, その多くは個人事業者によって運営されている。一般のPLBは特定の指定区域以外はどこでも運行することができる。従って, 路線は指定されておらず料金も設定されていない。(車体に赤の横帯が入っているもの)。台数は1976年5月以降, 4,350台に制限されている。この4,350台のうち833台はMaxicabと呼ばれるもので, 路線, 発着時刻及び料金が設定されている。路線数は, 香港島33, 九龍29, 新界47である。(車体に青の横帯が入っているもの)。

PLBの1日の利用客は約140万人である。

(vi) タクシー

1983年末現在の登録台数は都市タクシー12,470台, 新界タクシー1,931台 (新界タクシーは, 新界の郊外とランタン島に限定されている。このうち約85%までが2~3台所有の個人事業者によって運営されている)。

(vii) フェリー

香港島と九竜を結ぶフェリーサービスは、HongKong and Yaumati Ferry Company Limited (HYF) 及び Star Ferry Company Limited によって行われている。前者は世界でも有数のフェリー会社であり、84隻のフェリーを所有し、旅客輸送については13路線、車両輸送については3路線の運行を行っている。1983年の輸送実績は、旅客100百万人、車両3百万台である。また、後者については、10隻のフェリーを所有し、2路線において、1983年には3,800万人を輸送した。

クロスハーバー輸送についてはMTR及びバスによっても行われているが、フェリーを利用する旅客も多く、クロスハーバー旅客の約28%はフェリーを利用している。

(viii) ケーブルカー

Garden RoadとVictoria Peakの間、1.4kmを1888年から運行している。1983年の輸送実績は170万人であり、そのほとんどは観光客で占められている。

Ⅲ. 政府関係機関等現地調査

1. フィリピン

(a) 9月24日(月)

マニラに到着

日本国大使館新行内一等書記官及びJICAマニラ事務所坂田次長を訪ね、今回のチームの訪比の目的を説明するとともに日程の打合わせを行った。

(b) 9月25日(火)

Light Rail Transit (LRT) Authority (軽軌道鉄道公社)

本社訪問

LRT総裁 帰国研修員2名

日本国大使館、JICA事務所各1名

面談者氏名については表I-1参照(以下同様)。

LRT総裁室に総裁及び帰国研修員を訪ね、LRTの現状について説明を受けるとともに都市交通セミナー(以下「本セミナー」という。)について意見交換を行った。また面談の後帰国研修員の案内によりLRTの試乗を行った。

(i) LRTについて

- ・マニラ首都圏における交通渋滞の緩和を図り、増大する旅客需要に対処するために大量輸送手段としてのLRTが目下建設中である。全長は約15キロメートルであるが、このうち南線(南ターミナルと中央ターミナルの区間)については近く開通の予定である。そのため現在走行テストを実施している。
- ・運行時間は午前4時から午後12時までである。また輸送旅客数については、近く開通予定の南線について2両連結で748名を輸送することができ、年間219百万人を輸送することができる。
- ・ジプニー路線がLRT路線と競合しているので、ジプニー路線を30%削減する等路線の再編成を検討している。
- ・LRTの橋梁工事の一部については日本の協力を得ている。

(ii) 研修について

- ・日本での研修に大変感謝している。今後も本セミナーに研修員を参加させたいのでよろし

くお願いしたい。

・ 帰国研修員に対しては、帰国後直ちに報告書を提出させている。

・ 日本で研修を受けたことをもって直ちに昇進させるようなことはしていない。

(iii) 帰国研修員の意見、要望等

① 研修内容等

・ 本セミナーの実施時期及び機関については特に問題はないと思う。

・ 自分の専門分野以外の分野に関する講義及び施設見学については関心は薄い。

・ 講義は同じ専門分野の研修員に分けて実施してはどうか。

② アフターケア

・ 都市交通に関する最新の技術情報を入手したい。

・ 鉄道に関する将来計画、運行及び維持、管理に関する情報を入手したい。

③ 日本以外での外国研修

・ 1980年にバングラデシュ(ダッカ)で開催された“*Inland Waterways Executive Training*”コース(6月間)に参加した。

(c) 9月26日(水)

Ministry of Public Works and Highways (MPWH)

(公共事業省) 訪問

比側関係者数名 帰国研修員2名

JICA 専門家1名

MPWHにChief Civil Engineerほか関係者及び帰国研修員を訪ね、帰国研修員の本セミナーに対する意見、要望等の聴取を行った。そのあと、道路交通管制センターを視察した。

当省は、マニラ首都圏における交通混雑緩和のための規制、計画に関する調査・研究、総ての国道の建設、維持管理等を行っている。

(i) 帰国研修員の意見、要望等

① 研修内容

・ 本セミナーに参加する研修員の本国は、ほとんどが発展途上国であり、これらの国の都市における公共輸送手段はバスが中心になっているので、バスの運行に関する内容も重要視してほしい。

・カントリーレポートの発表時間を増やして十分意見交換ができるようにしてほしい。

② アフターケア

・バスターミナル、バス修理工場等に関する最新情報を入手したい。

Traffic Control Center (道路交通管制センター) 視察

所長ほか関係者数名 帰国研修員2名

日本大使館1名 JICA専門家1名

センター所長ほか関係者の案内によりセンター内施設の視察を行った。当センターでは、主要道路及び主要交差点に設置されたテレビカメラにより、交通状況を把握し、車両及び歩行者のスムーズな流れの確保に努めている。

当センターで採用しているコントロール方式は、名古屋の道路交通管制センターで採用しているものと同じであって車両と歩行者の両方をコントロールできるようになっている。また、交通信号の時間間隔も制御可能とのことである。

(d) 9月27日(木)

Philippin National Railway (PNR) (フィリピン国鉄) 訪問

PNR総裁 帰国研修員2名

PNR本社に総裁及び帰国研修員2名を訪ね、PNRの現状、問題点等について説明を受けるとともに本セミナーに対する意見・要望等を聴取した。また面談後、帰国後研修員及びPNR関係者の案内により車両修理工場を視察した。

(i) PNRについて

・フィリピンでは、国鉄は他の運輸部門に比べて大変おくれているので今後は鉄道に力を入れていきたい。

・フィリピン国鉄は深刻な財政問題に直面しているので、日本の国鉄に対する国の補助金制度に関心をもっている。

・フィリピンでは、鉄道は日本のように都市交通手段としての役割りはまだ果たしていない。長距離列車は1日8本、マニラ首都圏内の朝夕の通勤、通学列車は40本ほど運行されている。

(ii) 帰国研修員の意見・要望等

① 研修内容

- ・講義において、「総合運輸対策」と「都市交通事情」、「鉄道特性」と「鉄道の輸送力」等類似したものは統合した方がよいのではないか。その結果生じた余分の時間をカントリレポートの発表の時間等にまわしてはどうか。
- ・鉄道信号、通信に関する講義ををけ設けてほしい。
- ・施設見学では、車両修理工場（バス）、車両製造工場等を対象にしてほしい。

② アフターケア

- ・都市交通政策の企画、立案を行う際に役立つマイクロコンピューターや視聴装置の設置を希望する。

③ 日本以外での外国研修

- ・過去において、フィリピンからパキスタン、インド及びESCAPの研修に参加したことがある。

National Economic Development Authority
(NEDA) (国家経済開発庁) 訪問

比側関係者数名 JICA事務所1名

フィリピンにおける海外研修の窓口になっているNEDAに副長官を表敬訪問するとともに、研修担当者から研修制度等について意見交換を行った。

- ・NEDAは、国の長期経済計画策定機関であるが、海外研修、海外留学等の窓口となっている。
- ・海外研修については日本への研修参加者が一番多い。分野別では、農業、教育、工業、運輸の順になっている。
- ・研修員を選考する仕組みについて、NEDA内部に関係省庁から選出された6名の委員から構成されるScreening Committeeが設置されており、研修候補者はこのCommitteeで面接による審査を受けなければならない。このCommitteeは毎週1回開催されている。

(e) 9月28日(金)

セミナーの実施

今回のチームの任務の1つでもある都市交通に係わる我が国の最新の技術を紹介するために

セミナーを実施した。講演の項目は以下のとおりであるがその詳細な内容は第IV章で述べる。
また、このセミナーへの参加者は以下のとおりである。

① 「新交通システム」

- ・神戸ポートライナー
- ・ゆかりが丘線
- ・大阪南港線

② 「東北・上越新幹線上野地下駅及び第2上野トンネル工事」

③ 「JICA 24時間」

指導班所感

1. 都市交通について

フィリピンの都市における公共輸送手段は、その多くをバス、ジブニー等の路面交通機関に依存しているが、特にジブニーについては料金が安く、手軽に利用するために利用客が多く、運行路線が多いうえに道路の中央部寄りでも乗降するために交通渋滞に拍車をかけているように思われる。交通渋滞の緩和を図るためには、ジブニー路線の再編成、道路の有効利用、交通ターミナルの整備、交通規制等の対策が強く望まれる。(マニラ首都圏における都市交通整備計画調査は現在JICAベースで実施されている。)このほか、近く開業が予定されているLRTの果たす役割りが期待される。

2. 研修について

本セミナーの参加資格は、都市交通計画の担当者となっているが、実際には土木技術者も含まれている。また、専門分野についても鉄道、バス、LRT等様々である。アンケート調査をみても分るように、自分の専門分野以外の分野についての講義、施設見学には関心が薄いようである。しかし、他の分野であっても本セミナーで得た知識や経験は帰国研修員の今後の職場において何らかの形で生かされるものと思われる。

アフターケアについて、多くの帰国研修員から都市交通に関する我が国の最新の情報を知りたがっているので、定期的に情報を提供できる体制を整える必要があるものと思われる。なお、同様の要望が各国から出されている。

2. インドネシア

(a) 9月29日(土)

ジャカルタに到着

(b) 10月1日(月)

日本国大使館宿利一等書記官、JICAジャカルタ事務所佐々木職員ほか及び田村JICA専門家と日程の打合せを行った。

同日午後、インドネシア国鉄本社を訪問するために列車でバンドンへ向かった。

(c) 10月2日(火)

Indonesian State Railways (インドネシア国鉄) 本社訪問
国鉄総裁ほか関係者数名、帰国研修員1名、JICA専門家1名

バンドンに所在するインドネシア国鉄に総裁ほか国鉄関係者を訪ね、インドネシア国鉄の現状について説明を受けるとともに本セミナーに対する要望を聴取した。

(i) インドネシア国鉄について

- ・インドネシアでは、鉄道に対する対応が他の交通機関に比べて非常におくれており、増大する旅客需要に応えるために、信号、通信施設の改善、車両の改善等の近代化を図っていく必要がある。
- ・運賃の設定についても問題が多いので、運賃制度の整備が必要である。
- ・インドネシアでは、日本と異なり鉄道は中・長距離輸送機関であって都市交通機関としての役割りは果たしていない。

(ii) 研修について

- ・インドネシア国鉄からの研修参加者数を増やしてほしい。
- ・インドネシアの鉄道事情は日本と大巾に異なっているので、研修を計画する場合にインドネシアの事情を考慮してほしい。

(d) 10月3日(水)

セミナーの実施

Directorate General of Land Transport (陸運総局) にギリ長官を表敬するとともに、同局関係者、帰国研修員ら多数を迎えてセミナーを実施した。講演の項目は、①「新交通システム」及び②「東北・上越新幹線上野地下駅及び第2上野トンネル工事」に加えて「都市交通セミナー」についても主にGeneral Informationを中心に説明を行った。詳細な内容、質疑応答等については第4章で述べる。出席者は表I-1のとおりである。

(e) 10月4日(木)

帰国研修員等と面談

陸運総局会議室において、帰国研修員及び同局関係者から本セミナーについての意見、要望等を聴取した。

(i) 陸運総局関係者からの要望等

- ・インドネシアからの研修員受入れ枠の拡大を強く希望する。陸運総局では、通常1コースにつき国鉄から2名、同局本部を含む他の運輸関係機関から4～6名の候補者を推せんし、技協窓口機関(SEGNEC)へ通知している。

(ii) 帰国研修員の意見、要望等

- ・次の項目を研修項目に組み入れてほしい。

- ① 自動車運転免許制度及び車検制度
- ② 料金制度
- ③ バスレーン

(iii) アフターケア

- ・都市交通に関する技術書を送ってほしい。
- ・帰国研修員のために都市交通に関する上級コースを設けてほしい。

(iv) 日本以外での外国研修

1983年、7月から9月にかけてフランスで開催された、「Mass Transit System」(鉄道及び地下鉄について)に参加した。参加者は3名。

(f) 10月5日(金)

日本国大使館及びJICAジャカルタ事務所に対して、インドネシア政府関係者及び帰国研修員との面談の結果について報告した。

指導班所感

1. 都市交通について

インドネシアの都市においては、バスが主たる公共輸送手段になっており、このほか数人乗りの小型乗物も多く利用されている。ジャカルタにおいても東南アジア諸国の主要都市と同様、人口の都市集中化、車両の増加等により都市交通問題が深刻化している。道路の拡充、整備、バス輸送体制の整備、小型乗物対策が強く望まれるところである。

2. 研修について

インドネシアの政府関係者は、我が国で実施される研修に高い関心を示しており、本セミナーについても積極的に参加させたいとのことであった。そのためインドネシアからの研修員の受入れ枠を大巾に増やしてほしいとの要望が強くなされた。また、インドネシア国鉄の関係者からはインドネシアの他の運輸部門とくらべて本セミナーへの参加者が少ないとの不満の声も聞かれたが、これはインドネシア側の調整にも、原因がある。

3. 香 港

(a) 10月6日(土)

香港に到着

(b) 10月8日(月)

在香港日本国総領事館を訪問し藤井総領事、佐々木首席領事を表敬後、嶋根領事、村上領事と日程の打合せを行った。

Civil Service Training Center (公務員研修所) 訪問

センター所長以下関係者3名

総領事館職員2名 帰国研修員1名

公務員研修所に所長以下関係者を訪ね、香港における研修制度について説明を受けるとともに、日本で実施される研修に対する要望等を聴取した。

(i) 研修所の業務について

同研修所は、香港政庁の各省庁職員並びに公共団体、民間経済団体等に対する海外、国内研修実施のための予算の獲得及び配分機関であるとともに、海外研修員派遣における香港側の対外窓口機関でもある。

毎年7月に各省庁は5年分の研修計画を同研修所に提出することになっている。研修所で

はこれらを審査し、優先順位をつけることになるが、優先順位をつけるに当たっては、職務上の必要性に重点が置かれ、単に個々の知識や経験の向上を狙った計画には低い順位が付与される。更に、この中から年間およそ延べ8,000名が約40ヶ所ある香港内の研修施設に振り向けられ、厳選された者が、海外へ派遣される。

(ii) 海外研修員の派遣状況について

研修所では最終の研修計画リストに基づいて予算要求を行うが、59年度は400名以上を海外研修に出すためにおよそ2,200万香港ドルの予算を獲得している。

派遣先としては80%以上が英国となっているが、最近では日本、カナダ、オーストラリア等の派遣数が増える傾向にある。分野別派遣実績を予算面からみると第1位は法律家、第2位医師、第3位エンジニアとなっている。また人数別にみると第1位運輸関係者、第2位医師となっている。これらの研修費用については、派遣実数の大部分を占める英国が渡航費、滞在費といったフェロシップを負担せず香港政庁負担となっている。JICA、UNDP、WHO等フェロシップの付いた海外研修を受けられるのは厳選された人材に限られてくる。ちなみに、諸外国、国際機関の中で、JICAの協力額が最大の位置を占めているとのことである。この点から、香港の日本の協力を寄せる期待の大きさが強くうかがわれる。

(iii) 本セミナーに対する意見、要望等

- ・本セミナーに参加する研修員の本国における都市交通の発展レベルに大きな差がある。
- ・香港は都市交通の発展レベルが高いので、研修内容について基本的な事項については不満をもらす研修員がいるかも知れない。
- ・実施年度によって都市交通の発展段階に応じて参加国を分けるのも1つの方法かも知れない。
- ・研修内容について、Transport Managementについては研修生間のレベルは異なってもよいが、Technical Subjectについてはレベルによって研修員を分けた方がよい。
- ・帰国研修員の取扱いについて、選考の過程で厳しく資格をチェックしているので、帰国後改めて評価するようなことはしていない。
- ・昇任については、省庁によって異なるが、本セミナーへの参加実績のみをもって昇任させることはしていない。

(c) 10月9日(火)

Engineering Development Department (技術開発省)
訪問

次長ほか関係者3名 帰国研修員1名

次長ほか関係者から、香港における道路建設の現状及び将来計画について説明を受けた。説明によれば、九竜、新界地区において大規模な環状線等の建設計画があり段階的に開通させていくとのことであった。また、香港島と九竜とを結ぶクロスハーバートンネルについて、日本の提案により道路に鉄道の併用の第2クロスハーバートンネルを検討しているとのことであった。

Transport Department (運輸省) 訪問

コミッショナーほか1名

帰国研修員4名

運輸省にコミッショナーほか関係者及び帰国研修員を訪ね、香港の都市交通問題について説明を受けるとともに帰国研修員の意見、要望等を聴取した。

(i) 都市交通問題

香港は平地面積が狭いうえ車両数が多いため単位面積当たりの車両数は世界で最も多いものになっている。このための交通渋滞、交通事故等の交通問題が深刻になってきている。特に問題になっているのは、①交通量の増加(特に自家用車の増加)による交通渋滞、②財政問題、③輸送機関の間の競合問題、④料金問題等である。

(ii) ERPシステムについて

香港政庁1974年の運輸白書で増加する自家用車の抜本的対策の必要性を論じたがこれを受けて、'84年5月に、自家用車税の増徴を行った。このため、'83年の自家用車新規登録台数は6%減少した。ちなみに、'82年の増加率は11%であった。

しかし、このような税料措置だけでは道路混雑の問題を解消するには至らなかった。とりわけ、混雑地区と混雑時間帯が特定されているからである。

このため、イギリス本国運輸省ではERP (Electronic Road Pricing System) のF/Sを実施し、その経済効果に基づき実験を行うよう指示した。これはENP (Electronic Number Plate) を備えた自家用車の同定を行うものである。同定は道路に埋めこまれた回線に、その車が通過する時にENPが反

応し、中央のコンピューターに、その車の通過記録がなされる。そして、車の所有者には、定期的に混雑道路通行料が請求されることになる。香港政庁では'84年の第2四半期に実験を行ない、'85年には完全なシステムにする予定である。

(iii) 帰国研修員の意見、要望

・次の項目を研修にとり入れてほしい。

① 料金制度

② 道路交通政策

③ C. T. M (Continuous Transit System by Magnet)

・日本の路面電車に関心をもっている。

・カントリーレポートの発表にもっと多くの時間を当て、内容を充実してほしい。

注：この点については2年前より在香港総領事館において、年に1度帰国研修員を対象としたパーティーを実施しており、JICAとしても側面的に協力する必要性があろう。

(iv) アフターケア

・都市交通に関する最新情報を入手したい。

・帰国研修員のためにRefreshコースを設けてほしい。

・帰国研修員間の親睦を図り、またお互いに情報交換ができるような会を組織してほしい。

(d) 10月10日(水)

現在香港島で工事が進められているMass Transit Railwaysの工事現場を視察したほか、香港島、九竜及び新界の都市交通事情を視察した。

(e) 10月11日(木)

セミナーの実施

公務員研修所において、帰国研修員、政府関係者を迎えてセミナーを実施した。セミナーの内容、質問事項等は第4章で述べる。また出席者は表I-1のとおりである。

所感

1. 都市交通について

香港では、MTR、バス(ミニバスを含む。)、路面電車、タクシー、フェリー等の輸送機関が公共輸送手段として利用されている。一部路線については競合しているようであるが各輸送機

関とも多くの旅客を輸送している。MTRについては香港島北部の湾岸線が現在急ピッチで工事が進められている。また、香港では他の開発途上国の主要都市で見られるような小型乗物は見当たらない。

香港及び九竜の中心部では立体道路が多く見られ、交通渋滞の緩和に大いに役立っているものと思われる。また今後ますます増加すると予想される交通量に対応するために各地においてフリーウェイが建設中である。更に各地において建設中の大規模なニュータウンでは新しい交通システムが検討されているようである。

2. 研修について

本セミナーの参加資格は、General Informationに規定されているとおり、都市対策、立案、策定に携わる者となっているが、現実には行政担当者もいれば土木技術者も含まれている。また専門分野についても鉄道の専門家もいれば道路交通の専門家もいる。本セミナーへの参加国における都市交通の発展段階も必ずしも同一でない。香港政庁の関係者及び帰国研修員は、このような現実に対して多少不満をもっているように思われた。

実際問題として、都市交通の発展段階に応じて参加対象国を選定することは困難であり、またセミナー参加者の専門分野を厳密に均一化することも開発途上国の現状からみてこれもまた困難であろう。

今後は、これらの意見も考慮しつつ研修内容の改善に努め、本セミナーの本来の研修目的に沿った研修を行っていく必要があるものと思われる。

IV. 現地セミナーについて

1. 実施内容

(a) 新交通システム

我が国の新交通システムについては、研修員の中には営業開始前に見学した者もいるため営業開始後の状況を伝える意味で、スライドを使用して説明した。又、資料については、LRTとしてよりも中量輸送手段としてふさわしいものである事を、輸送力との関係から説明した。その際、他の軌道系システムとの比較についても言及した。(図-1)

新交通システムのうち今回紹介したのはモノレールシステムではなく、案内軌条式(Automated Guideway Transit, AGT)システムで、表IV-1の3例である。

(b) 東北・上越新幹線上野地下駅及び第2上野トンネル建設工事

研修員の中には、工事現場を見てきた者がおり、又来年3月に開業が決定した上野地下駅の様子を知りたがっている事から、建設工事のみならず、計画、施工、将来の改良計画にわたってスライド及び資料にもとづいて説明した。

同時に、全国新幹線網(約7,000km)についてもふれ、新幹線の都心乗入れがもつ意義も説明した。

図-2, 3, 4にそれぞれ上野地下駅平面図, 側面図, 断面図を示す。

次に、大官方のアプローチ部分に適用したシールドトンネル($l=1200\text{m}$) (第2上野トンネル) についても紹介し、世界一の断面($D=12.66\text{m}$)を誇るシールドマシンについて述べた。尚、シールド通過の際に生ずる既存建物基礎工への支障をどのような技術で対応してきたかを述べた。採用工法は、耐圧板工法、受け替え(アンダーピニング)工法である。

図-5, 6, 7, 8及び9にそれぞれ第2上野トンネル平面図, シールド断面図, シールドマシン, 耐圧板工法, 受け替え工法を示す。

2. 質疑

(a) フィリピン

質問1. AGT軌道のメンテナンスはどのような方法で実施しているか。

— 通常の軌道のメンテナンスと同じ方法で実施しているが、軌道路のジョイント部は特に注意して実施している。 —

質問2. シールドトンネルの工事費はいくらか。

— 土かぶりや周辺構造物の条件によって異なるが、第2上野トンネルの場合は1メートル当たり約1000万円であった。

因に鉄道構造物で高架橋（複線）では、1メートル当たり200万円～300万円であるのでシールド工法は可成高価なものであると言わざるを得ない。 —

質問3. 上野地下駅についての将来計画はどのようになっているか。

— 国鉄では関連事業運営という見地から総合的開発（駅ビル、物品販売、ホテル経営等）を考えていると思う。 —

(b) インドネシア

質問1. 日本で実施している研修には、本セミナーのほかにどのようなコースがあるか。

— JICAでは数多くの研修を実施しているが、具体的なコースの名称等については在ジャカルタJICA事務所に照合してほしい。 —

質問2. 日本の国鉄の駅の国際表示はどのようになっているか。

— 主要駅及びターミナル駅では国際表示をしている。 —

質問3. 日本の国鉄のターミナル改良計画は、何年位先を見込んで計画を立てているのか。

— 旅客設備、運転設備及び停車場設備については20～30年位先を見込んでいる。 —

質問4. 日本で採用しているシールド工法は香港やシンガポールで使われている工法と同じものか。

— 工法は同一であるがセグメントの材質が異なっており、また単線シールドであることが異なっている。因に、第2上野トンネル建設工事ではコンクリートを使用しているが香港ではダクタイル鉄である。 —

質問5. 第2上野トンネルの工事費はいくらか。

— 1メートル当たり約1000万円であった。 —

(c) 香港

質問1. 日本の国鉄の将来のあり方について分割方式あるいは民営方式が議論されていると聞いているがどのようになっているか。

— 国鉄の将来のあり方について検討するために国鉄再建監理委員会が設置されているが、この委員会において分割あるいは民営方式について提言があったものである。 —

質問2. 香港ではニューテリトリーのニュータウンにLRTを導入することを検討しているが日本ではどうか。

— 路面電車という意味では、大都市ではすでに撤去されて過去のものになっているが、地方都市の広島市などでは車両のアコモデーションを改良して新しい車両(LRV)として運営している。もちろん都市交通手段として復権したものである。

表-1

AGT Systems

City		Operating lines		
		Kobe	Osaka	Sakura
Route length (km)		6.4	6.9	4.2
		Sannomiya St. (JNR) — Port Island	Suminoe-Koën St. (Subway) — Port Town	Yukarigaoka St. (Private Railway) — Yukarigaoka New Town
Type		Sideway guide system	Sideway guide system	Central guide system
No. of passengers	Full day ($\times 10^3$) one way	68	72	16.6 (1985)
	Rush hour ($\times 10^3$) one way per hour	10	12.6	2
Train formation		6	6	3
Max. speed (km/h)		60	60	50
Inaugurated year		1981	1981	1981

图-1

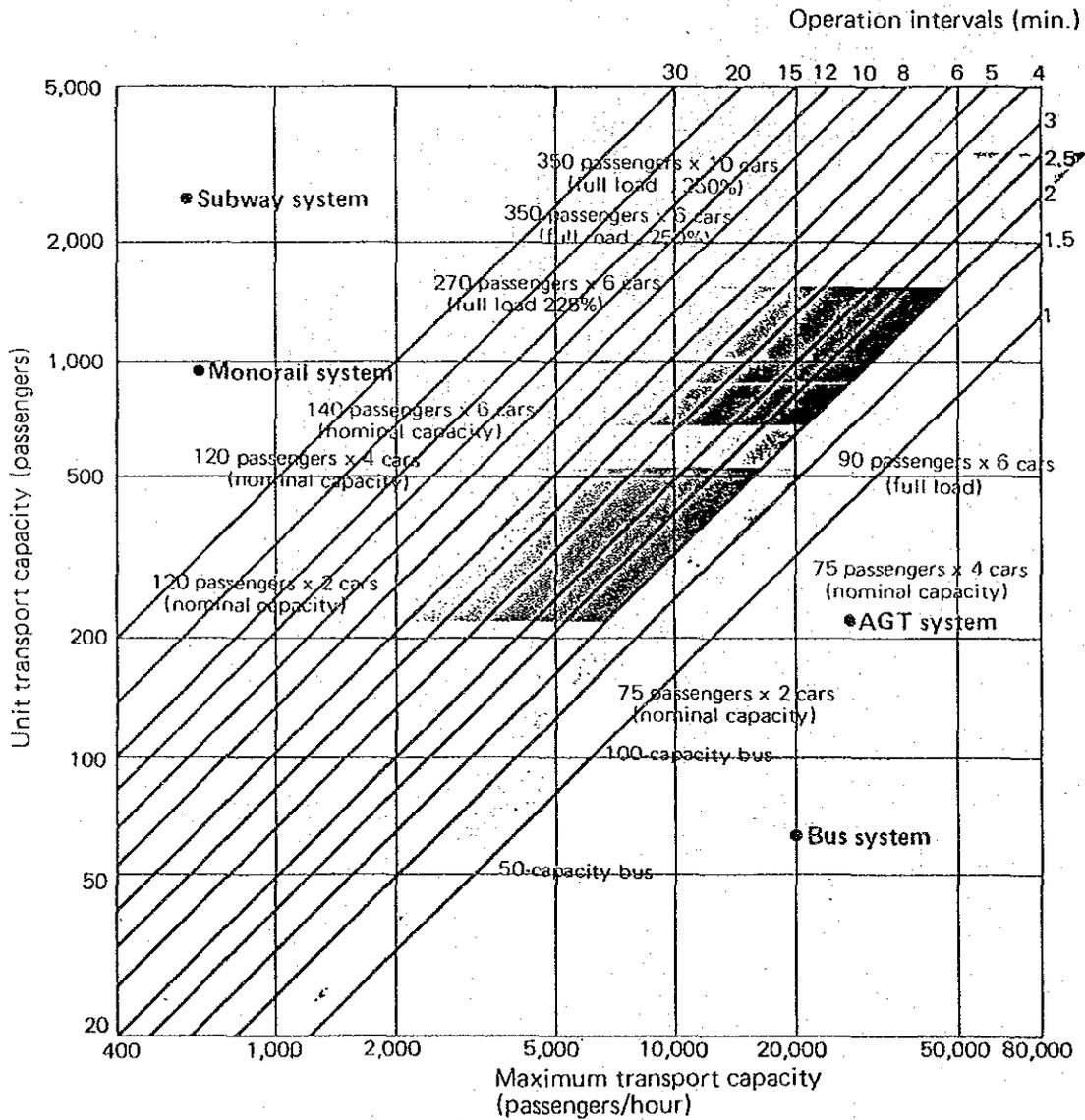
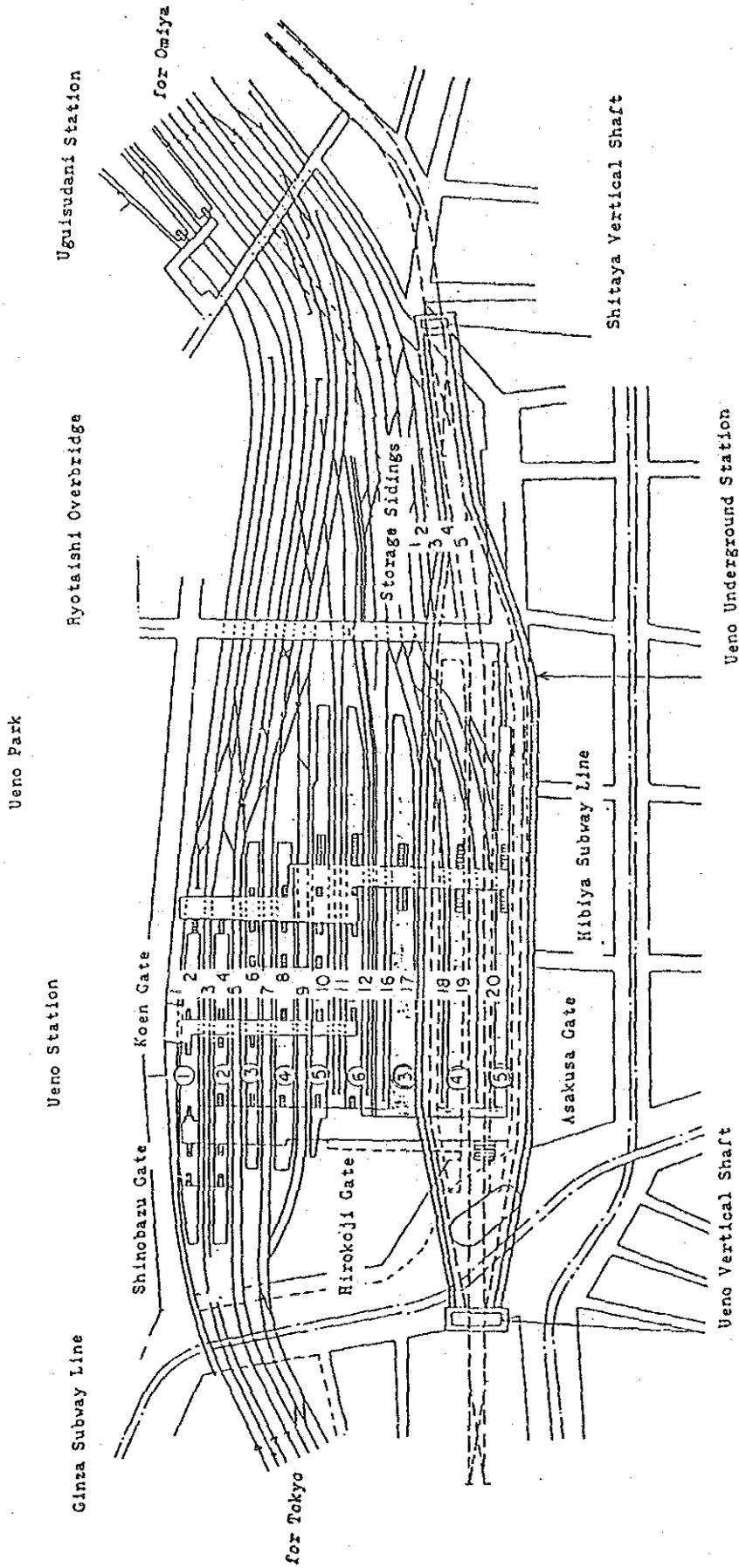


Fig-2 Plan of Ueno Underground Station



- Examples
- ① Number of elevated platforms
 - ② Number of ground level platforms
 - 1 Number of tracks

Fig. 3 Profiles of Ueno Underground Station

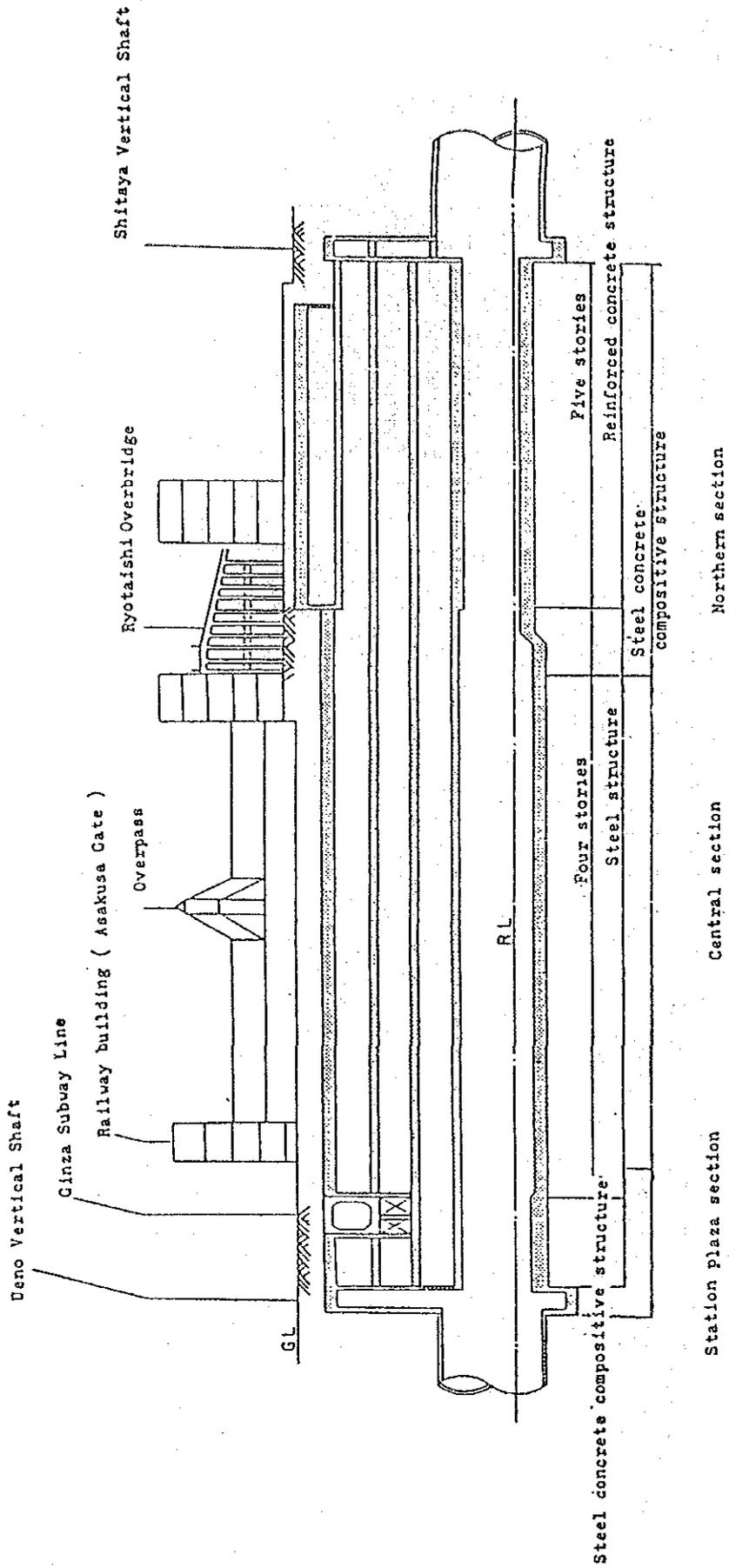


Fig-4 Cross section of Underground Station

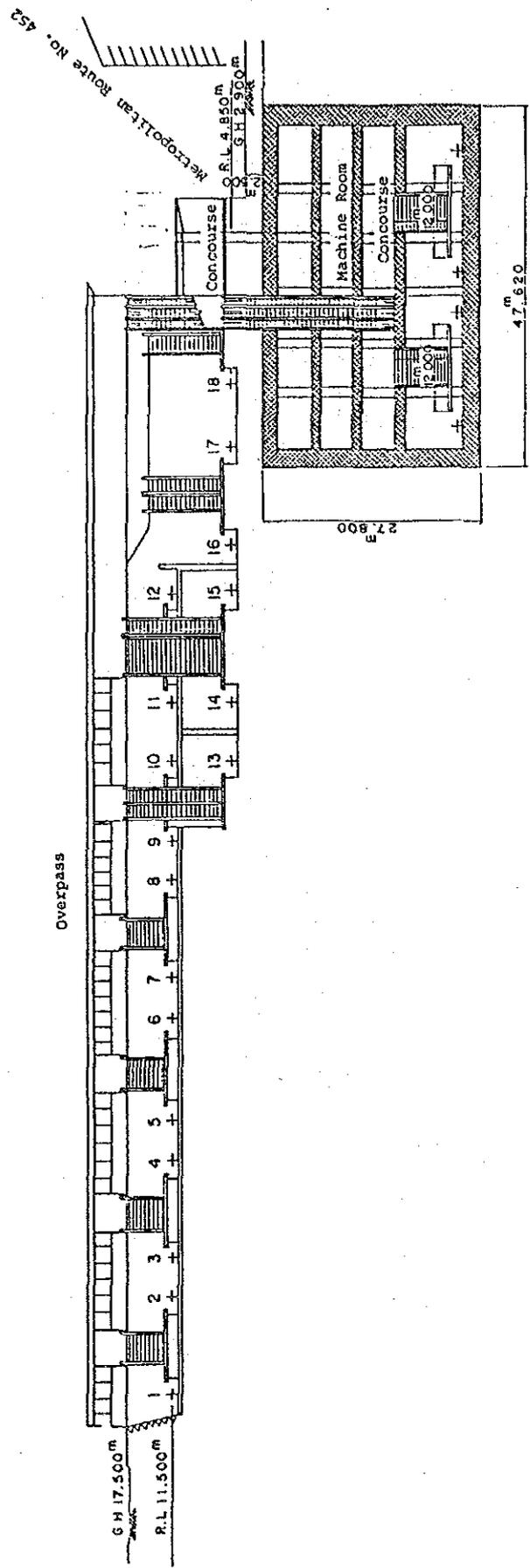
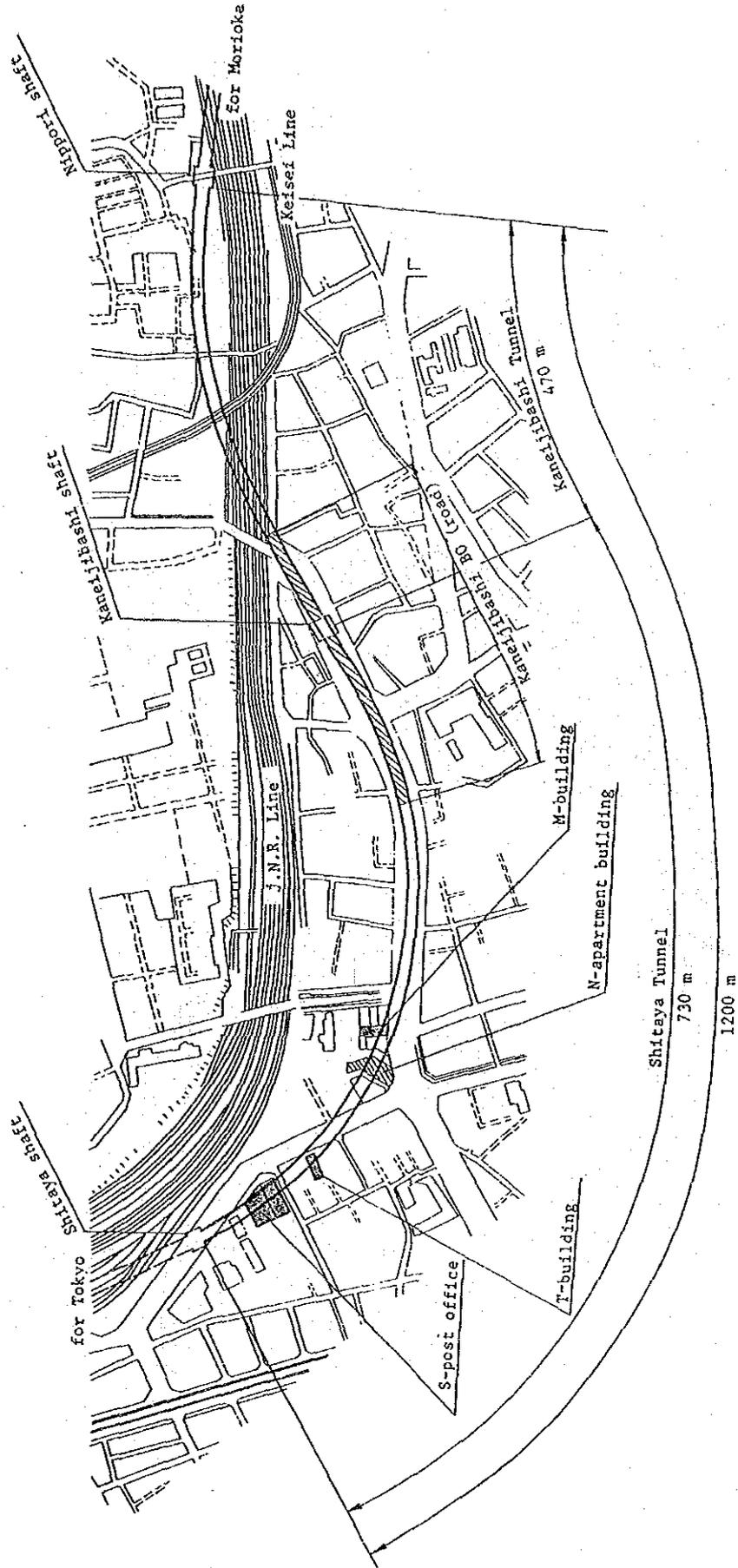
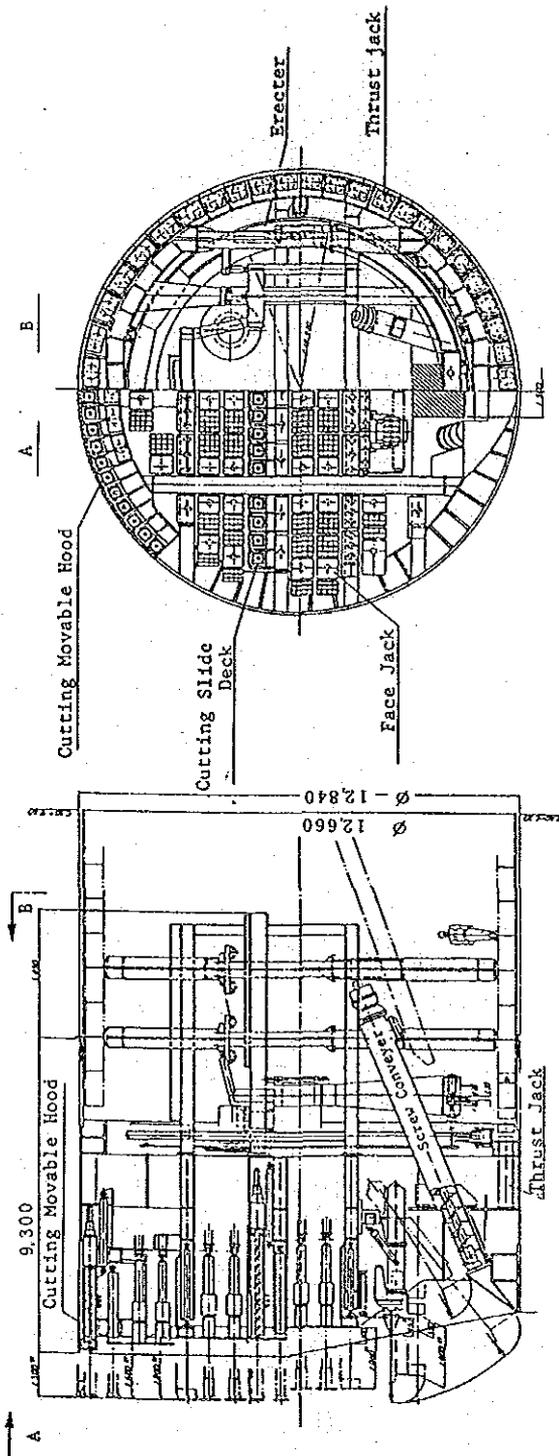


Fig-5 Plan

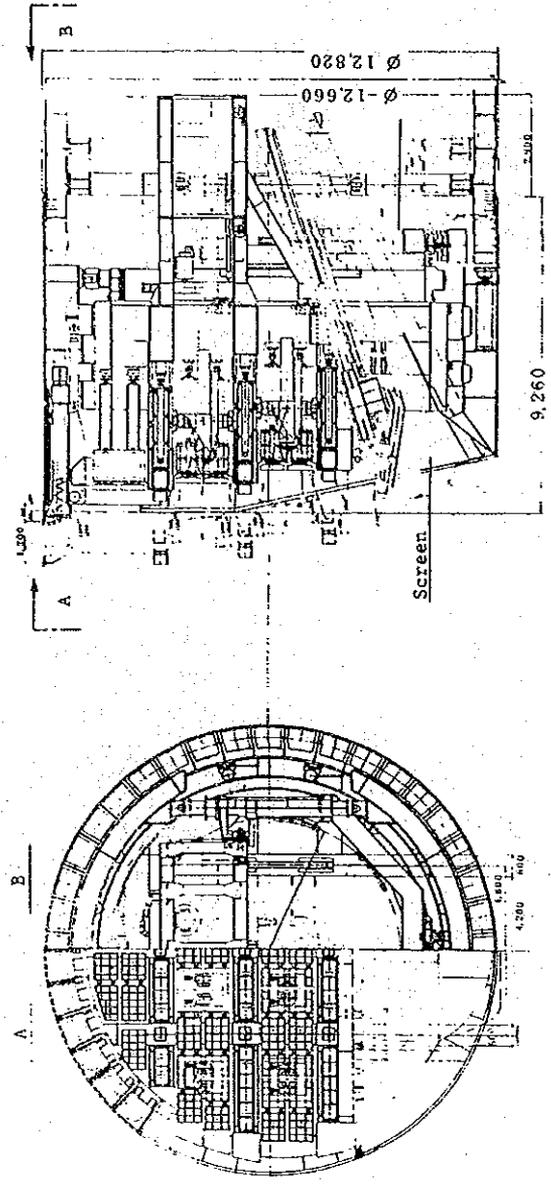


The Second Ueno Tunnel

Fig-7 The Shield for Shitaya section

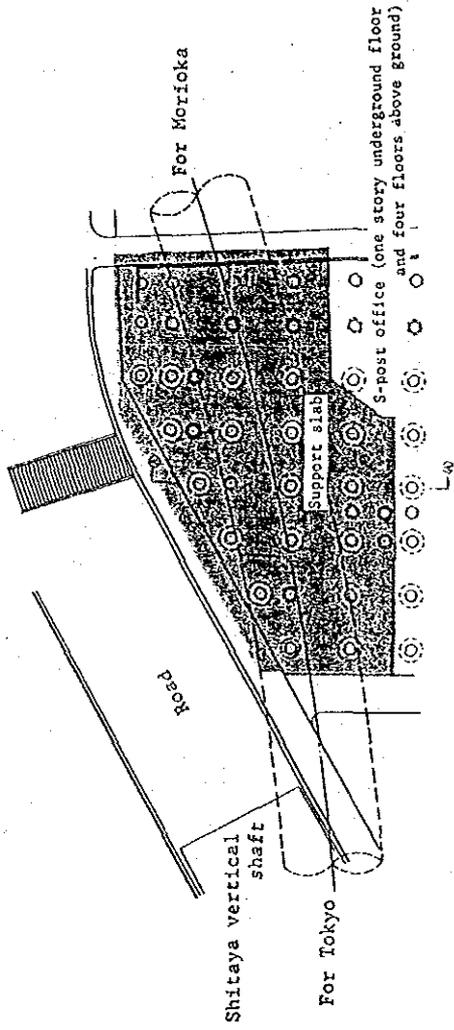


The Shield for Kaneijibashi section

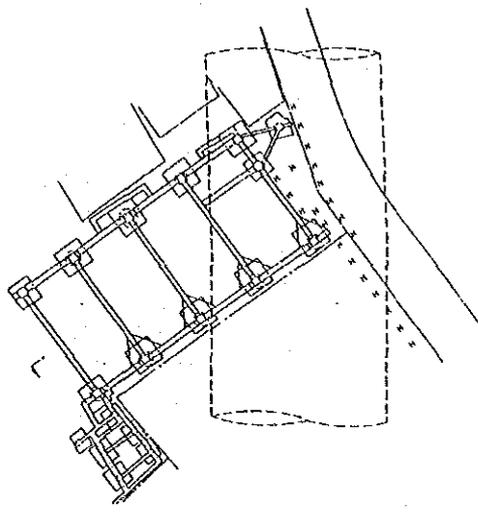


8 Temporary support slab method

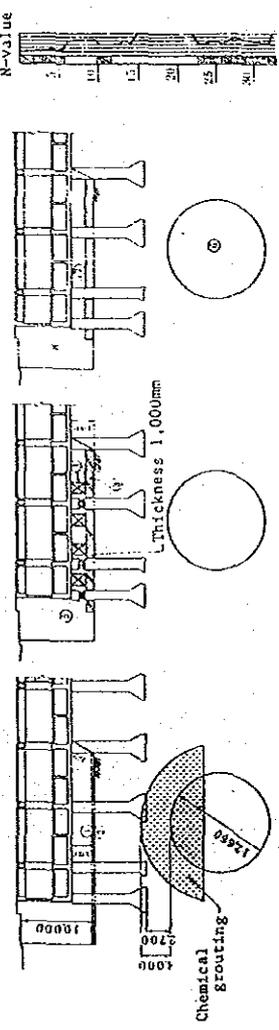
S-post office
plan



M-building
plan



Section
(Excavation and Chemical Grouting)



- ① Excavation under the building
- ② Placing Base concrete
- ③ Placing Bearing slab concrete
- ④ Composing Saddles
- ⑤ Cutting piles
- ⑥ Shield Passage
- ⑦ Restore the piles
- ⑧ Filling

Profile

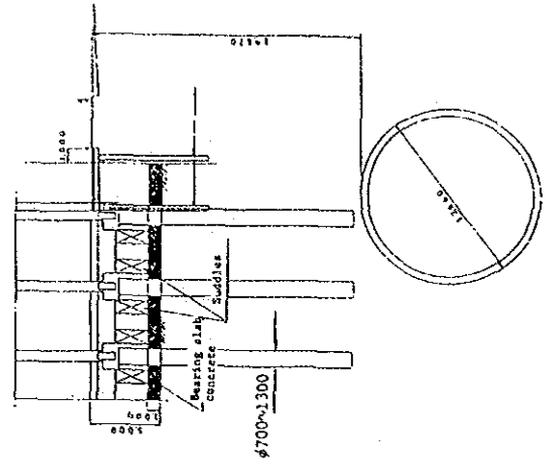
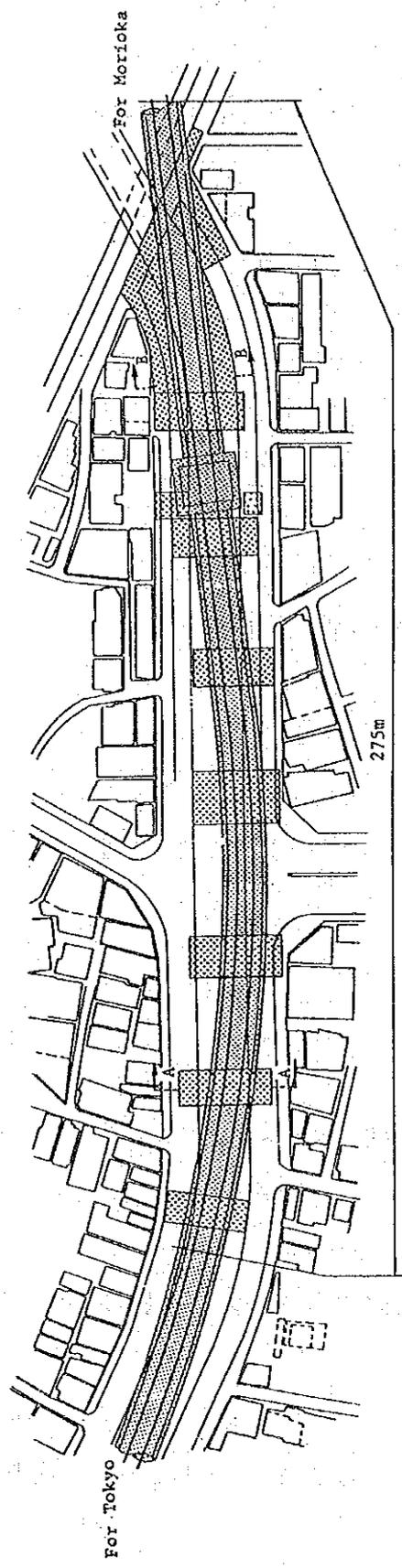


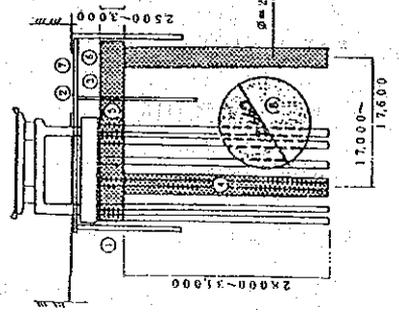
Fig-9 Under pinning method
(Kaneijibashi B.C.)

Plan



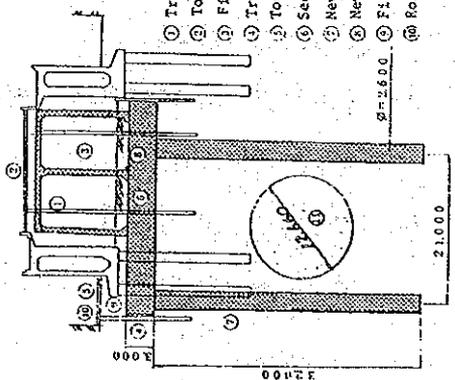
Shield-driven Tunnel
Piers and Abutments

A-A



- ① Trench Excavation and Driving Piles
- ② Top Covering
- ③ Excavation for Bearing Replacement
- ④ New Piles for Bearing Replacement
- ⑤ New Slab for Bearing Replacement
- ⑥ Filling
- ⑦ Road Restoration
- ⑧ Shield Passage

B-B



- ① Trench Excavation and Driving Piles
- ② Top Covering
- ③ First Stage Excavation
- ④ Trench Excavation and Driving Piles
- ⑤ Top Covering
- ⑥ Second Stage Excavation
- ⑦ New Piles for Bearing Replacement
- ⑧ New Slab for Bearing Replacement
- ⑨ Filling
- ⑩ Road Restoration

V. 質問表について

本指導班派遣の約1ヶ月前に帰国研修員に対し下記質問表を送付し、現地回収（一部は出発前に）した。以下はその内容と集計結果である。

1. 質問事項

質問事項を大別すると次の3種類となる。

(a) 帰国研修員の現状に関する質問

職務内容 職歴等

(b) 本セミナーの評価に関する質問

各講義項目、見学プログラムに対する評価等

(c) その他

アフターケアに関する要望、日本以外での研修経験の有無等

2. 集計結果

上記1.の質問事項の内(b)について、表V-1のとおり集計した。尚、回収率はフィリピン70%（10人中7人）、インドネシア55%（9人中5人）、香港90%（6人中5人）であった。

3. アフターケアサービスについて

(a) 文献、機材の供与に関する希望

視聴覚機材、マイクロコンピュータ、鉄道技術書、バスターミナル又はバス管理に関する技術書（以上フィリピン）

都市交通に関する科学技術解説雑誌（インドネシア）

運輸全般に関する雑誌・官報等、鉄道の最新技術紹介レポート（以上香港）

(b) その他

・ JICAが過去の研修員のカントリーレポートを比較検討した結果をまとめ、帰国研修員を対象とした上級セミナーを設置して欲しい。（参加国にて実施することが望ましい）（各国、特に香港から希望が強い）

・ 同窓会の結成（香港）

表V-1

	項目 [L=講義 O=見学]	国別評価結果 (各項別にABC評価を行 ない, A=100, B=60, C=20のポイン トを与え平均値を利用)			3ヶ国平均 評価点
		フィリピン 7人	インドネシア 6人	香 港 5人	
講 義	L-1 運輸行政組織	85.7	73.3	56.7	71.9
	2 総合交通政策	77.1	86.7	100.0	87.9
	3 交通企業助成	71.4	53.3	60.0	61.6
	4 都市交通事情	96.7	80.0	92.0	89.6
	5 国鉄の通勤輸送	94.3	80.0	84.0	86.1
	6 私鉄の通勤輸送	71.4	73.3	76.0	73.6
	7 世界の都市交通	94.3	53.3	80.0	75.9
	8 交通計画の進め方	94.3	100.0	92.0	95.4
	9 経済分析, 財務分析	88.6	86.7	100.0	91.8
	10 鉄道改良, 近代化の必要性	88.6	73.3	100.0	87.3
	11 鉄道整備と都市計画	88.6	66.7	84.0	79.8
	12 鉄 道 特 性	88.6	60.0	92.0	80.2
	13 鉄 道 の 輸 送 力	88.6	73.3	92.0	84.6
	14 路面交通規制	71.4	86.7	80.0	79.4
	15 バス路線計画	71.4	80.0	76.0	75.8
	16 カントリーレポート	82.9	73.3	84.0	80.1
見 学	O-1 営 団 地 下 鉄	77.1	73.3	92.0	80.8
	2 東京都交通局 (バス関係)	71.4	80.0	92.0	81.1
	3 国鉄 (新幹線CTC東京駅)	71.4	80.0	96.0	82.5
	4 モ ノ レール	65.7	73.3	84.0	74.3
	5 新交通システム	77.1	73.3	92.0	80.8
	6 道路交通管制センター	77.1	100.0	84.0	87.0
	7 バス検修工場	71.4	86.7	76.0	78.0
	8 地方都市交通局	71.4	86.7	84.0	80.7
	9 鉄道車両製造工場	82.9	80.0	60.0	74.3
	10 バスターミナル	77.1	80.0	84.0	80.4

VI. 指導班からの提言

本セミナーの研修内容を更に充実するための検討に資するため、次のとおり提言する。

1. 研修について

- (a) 研修の実施時期及び研修機関については、これを変更してほしいという要望はなく変更の必要性は認められない。
- (b) 本セミナーの参加資格は、都市交通計画の策定に携わっている者を対象としているが、実際は、土木技術者なども参加している。また、専門分野についても鉄道、軌道系・バス等にわかれている。このため帰国研修員の要望も多様化してきている。しかしながら、開発途上国の現状からみてこれらを均一化することは困難と思われる。本セミナーで得た知識、技能等は、たとえ他の専門分野に属するものであっても帰国後役に立つこともあるので、各分野にわたっての研修を行うのが望ましい。しかしながら、特定の講義又は施設見学について事情の許す限り専門分野別に分けて実施することも検討すべきである。
- (c) 今後の研修スケジュールの作成に際しては、今回の巡回指導において帰国研修員及び政府関係者から出された意見、要望等、また毎回の研修終了時に実施しているエバリュエーションの結果等を勘案しつつ研修内容の改善に努める必要がある。

2. アフターケアについて

- (a) 我が国の都市交通に関する最新の情報を知りたいという要望が非常に強いので、文献を定期的に送付することができるようにする等、帰国研修員の要望に対応し得る体制を整える必要がある。
- (b) 香港については、帰国研修員相互の関係が緊密であり、第Ⅲ章3.(c)で述べたように在香港総領事館も帰国研修員との関係も強化する姿勢であるので、JICAとしてもこれを側面から支援する意味でも同窓会結成を呼びかける必要があるものと思料する。

JICA