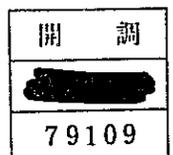
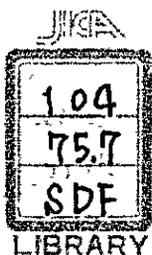


ビルマ国ラングーン・ミンガラドン空港 拡張計画事前調査報告書

昭和54年10月

国際協力事業団



国際協力事業団

受入 月日 58.15.22	704
登録No. 06675	6757 SDF

は し が き

日本国政府は、ビルマ国政府よりなされた同国ラングーン市ミンガラドン国際空港拡張計画にかかる調査協力要請に応え、国際協力事業団を通じ、事前調査を実施することとした。

事業団は、新東京国際空港公団空港計画室調査役是枝孝氏を団長とする5名からなる事前調査団を昭和54年6月19日から10日間ビルマ国へ派遣した。

事前調査団は、現地において、計画対象地区の踏査、関係機関との協議を通じ、我が国が実施すべき本格調査内容に関する諸検討を行った。

本調査報告書は、今回の調査内容を取りまとめたものであり、今後引き続き行なわれるであろう本格調査に資するべく作成されたものである。

おわりに本調査実施にあたり御協力いただいた関係各位に対し厚く御礼申しあげる次第である。

昭和54年10月

国際協力事業団

社会開発協力部長

廣 田 孝 夫

JICA LIBRARY



1016165[1]

目 次

第1章 調査団派遣の経緯と調査目的	1
1-1 調査団派遣にいたる経緯	1
1-2 事前調査団の構成	1
1-3 調査の目的および概要	1
第2章 調査団の結論と討議の結果	2
2-1 調査団の結論	2
2-2 討議の結果	2
第3章 ラングーン国際空港拡張に対するビルマ政府の意向	3
3-1 計画の背景	3
3-2 ビルマ政府の意向	3
第4章 ビルマ国経済の現況と開発計画	5
4-1 ビルマ国経済の現況	5
4-2 第3次4ヶ年計画	5
第5章 航空輸送の現況	7
5-1 国土の概要	7
5-2 ビルマ国の交通事情	7
5-3 ビルマ国の航空事情	7
第6章 ラングーン国際空港の現状と問題点	16
6-1 概 要	16
6-2 基本施設	16
6-3 航空保安施設	18
6-4 ターミナルビル施設	18
6-5 その他の施設	18
6-6 空港の維持管理体制	18

第7章 運航方式の現況と問題点	21
7-1 ラングーン飛行情報区	21
7-2 航空保安施設及び管制業務等	21
7-3 航空情報業務	23
7-4 気象業務	23
第8章 本格調査の必要性	25
8-1 現空港の評価	25
8-2 旅客、貨物量の将来見通し	25
8-3 航空政策の展望	26
第9章 拡張計画とフェイジングと実施体制	27
9-1 拡張計画のフェイジング	27
9-2 計画及び工事の実施体制	28
第10章 今後の調査の進め方	31
10-1 調査内容	31
10-2 調査時期	32
10-3 ビルマ政府の調査支援体制	32
付録 I	
付録 II	

第1章 調査団派遣の経緯と調査目的

1-1 事前調査団派遣にいたる経緯

ビルマ国政府は、同国の唯一の国際空港であるラングーン空港（ミンガラドン空港ともいう）の、拡張を検討してきたがこの計画につきフィージビリティ調査の必要性を認め、1978年9月我が国に対し、本調査にかかる技術協力を要請してきた。

日本政府は、本件要請に応えその調査の実施を国際協力事業団に委託した。事業団は本件調査の事前調査のため、1979年6月19日から6月28日の10日間にわたって調査団を派遣することとした。

1-2 事前調査団の構成

事前調査団の構成は、下記の通りである。

団長	梶 孝	新東京国際空港公団空港計画室調査役
団員	生 貢	運輸省航空局飛行場部建設課専門官
団員	金 孜	運輸省航空局技術部運航課航空管制官
団員	永 康平	海外経済協力基金調査開発部開発第一課課長代理
団員	五十嵐 三	国際協力事業団社会開発協力部開発調査課長代理

1-3 調査の目的および概要

本件事前調査は、ビルマ国政府がわが国に要請してきたフィージビリティ調査の実施の妥当性を確認するとともに実施するとした場合のフィージビリティ調査の調査時期・調査内容及びビルマ側の調査実施体制等につき調査することを目的とした。このため調査期間中ビルマ政府関係と会談し経済開発計画、航空政策、航空行政、航空輸送の現況、空港の管理運営建設の体制等について説明を受けた。またラングーン空港拡張計画の目的・背景・内容・費用・工程等についての聴取を行なうとともに、空港施設、滑走路延長予定地の視察や資料の収集及び有無の確認を行なった。

なお、現地滞在中の調査団の日程及び収集資料は付録Iの通りである。

第2章 調査チームの結論と討議の結果

2-1 調査チームの結論

ビルマ政府関係当局との協議及び現地踏査を行なった結果下記の事項を確認し、フィージビリティ調査を行なうことが妥当であると判断した。

- (1) ラングーン空港の現有施設は老朽化が著しく、空港の改良が急がれること。
- (2) 航空機材の大型化のすう勢から見て現有施設は極めて貧弱であり早急なる空港拡張の必要性が認められること。
- (3) 将来の需要増大に期待が持たれること。
- (4) 空港拡張にあたって技術上の阻害要因が存在しないこと。
- (5) 空港拡張に関するビルマ政府の強い要望があり、かつ国内開発計画の中でトッププライオリティーに置かれていること。

2-2 討議の結果

事前調査チームとビルマ国政府関係当局との間で合意した討議の結果は付録Ⅱの通りである。

なお、討議の過程で問題となった主な事項は、次のとおりである。

- (1) ビルマ側は、滑走路長は最大荷重で、大型ジェット機が離陸できるよう計画されるべきであること。また滑走路の延長がフェイジングにあたり第一優先順位を与えられるべきであることを強調した。

日本側調査チームは、プロジェクトのフェイジングを含む計画は、フィージビリティ調査の結果にもとづいてきめるべきであると反論し、最終的にビルマ側提案は、フィージビリティ調査の中の一つの案として検討することとした。従ってフィージビリティ調査は、プロジェクトのフェイジング方法も含め、空港拡張計画全体について調査することとなった。

- (2) フィージビリティ調査のスケジュールについては、ビルマの予算年度が4月から始まり、予算編成時期が11月；12月であることから、ビルマ側はドラフトファイナルレポートをその頃に提出するよう要望したが、調査チームは技術的に困難である旨述べ、提出時期は日本案通り来年1月とし、ビルマ側の希望を単にテーク・ノートするのみとした。
- (3) 調査事項として、ビルマ側は本空港拡張がもたらす経済効果だけでなく、社会的効果も考慮することを要望した。調査チームは、これを妥当なもの判断し調査事項に加えることとした。

第3章 ラングーン国際空港拡張に対するビルマ政府の意向

3-1 計画の背景

ラングーン国際空港には、かつて英国航空、エールフランス、スカンジナビア航空、KLMオランダ航空、ルフトハンザ航空を初めとする多くの外国航空会社が寄航していたが近年これらの外国航空会社は、ラングーン国際空港が大型機の乗入れには施設が不十分な空港であるとの理由をあげ、つぎつぎに寄航を取止めていき、現在ではタイ国際航空、アエロフロートソ連航空、中国民航の3社が合わせて週4便寄航するのみであり、国際主要航空路下に位置する空港でありながら、今や完全なローカル空港化してしまった。

外国航空会社が寄航しなくなった理由としては次の2点が考えられる。

- ① 近年世界の主要航空会社は、機材の大型化が著しく、主要航空路線は順次大型機材に置換えられてきた。
- ② かつての航空機は、1機当りの旅客数が少ないためラングーンのような小敷旅客でも寄航しても採算がとれたが機材が大型化したにもかかわらず、旅客の余り大きくない空港では運賃収入に比べ寄航することによる運航コストが増大し採算がとれなくなった。

このような事情からビルマ政府は、外国航空会社の乗り入れを盛んにするためには空港の整備が必要であると考え、ラングーン国際空港を大型機が就航可能となるよう拡張する計画を策定することとなった。

また合わせて外国人観光客の増大を促すための対策の必要性も認めているが、受け入れ施設の整備などの具体的施策はまだ固まっていない。

外国人客に対しては、滞在期間、外貨管理所持品の持込みなど種々の厳しい制限が行なわれており、これらに対する制度面での改革も合わせて検討していく必要がある。

ビルマ政府はこれまでどちらかと云うと鎖国的な政策をとってきたが、20ヶ年計画にも見られるように今後は海外へ門戸を開き、国際交流を高め外貨獲得、国際収支の改善によって国内経済の発展を図ろうという政策の変換が行なわれたものと云える。

3-2 ビルマ政府の意向

ビルマ政府が意図しているラングーン国際空港拡張計画は、まず大型ジェット機受入れのための全体計画を作成し、このうち第1期計画として用地造成および滑走路、誘導路、エプロンの拡張に早急に着手したいとしている。すなわち8100f(約2400m)の現滑走路を南北にそれぞれ2000f(600m)ずつ延長し12000f(3600m)とし、これに合わせて平行誘導路を延長し、さらに大型ジェット機4機が駐機可能なエプロンを新設する。また現滑走路についても必要に応じて補強工事を行なう。

ターミナルビルなどその他の施設の整備は第2期計画として将来のしかるべき時期に実施したいと考えている。

この計画の基本となる滑走路長は大型ジェット機が途中寄航することなくラングーンとヨーロッパの都市を結ぶことができるようにと最大離陸重量で離陸できる長さとし、地形を勘案して12000fとしたものである。

ビルマ政府はこのラングーン国際空港拡張計画について早急に日本政府によるフィージビリティ調査が実施されることを希望している。また滑走路の延長を中心とする第1期計画については55会計年度からの事業着手を計画しておりこれに必要な日本政府からの資金援助を含めた協力を求めている。又、ビルマ政府は本件にかかる技術及び資金協力については、全面的に日本政府に要請する考えであり、他国には協力要請をする考えのないことを表明している。なお、本計画の国内的な位置付けについて本調査チームは計画財務省のDr. Maung Shein, Col. Than Heayの2副大臣と会談し、政府の意志を確認したところ各種の開発計画の中で、トッププライオリティーにあり、資金的にも第3次4カ年計画の運輸部門の投資額の中に必要な内貨分も確保されているとのことであった。

第4章 ビルマ国経済の現況と開発計画

4-1 ビルマ国経済の現況

ビルマ国は、1962年～73年の革命評議会時代に自力経済の確立とビルマ国民の基礎的需要を充足させるために、外国からの影響を減少させるよう産業の国有化を進めると同時に工業化等の諸施策を実施してきた。

その結果、社会主義化という政治目標を達成しビルマ人自身による生産活動によつて社会、教育、厚生、食料生産等国民生活基礎的分野については、一応の成果を上げた。しかしながら工業開発、経済発展の面では目ぼしい成果は見られなかった。

そのため、ビルマ国政府は社会主義の確立と国土開発のためには制度的インフラストラクチャの設立と急速な経済成長の両者とも必要であることを認め1972年より開放的かつ現実的な政策への変換を目的とした20年計画を策定した。

本計画の中では、自力のみによる経済開発路線の修正、物的刺激の導入、国営企業に対する商業的ガイドラインの導入、民間セクターの役割を復活させるための法の制定等、一連の経済改革が意図されている。

この計画の一環として実施された第2次4カ年計画(1974/75～1977/78)により、ビルマ経済はGDPが年間4.8%成長し(先の10年間は2.7%に過ぎなかった)工業分野は年間7%成長し、大きな成果をみた。

一方運輸関係及び林業生産は低迷したが、金融財政など好調な実績を上げた。

この第2次4カ年計画が一応満足すべき成果を上げたため、ビルマ国政府は引続き第3次4カ年計画(1978/79～1981/82)を策定し、国土再建の推進を図ることとなった。

4-2 第3次4カ年計画

本計画の主要目的は

- (1) GDPを年平均6.6%成長させること。
- (2) 計画期間中の労働生産性の向上をはかること。
- (3) 輸出を拡大すること。
- (4) 公共投資の水準を年4.140百万チャットにすること(計画期間中の総投資額は、16563百万チャットであり、全体の25%をしめる)。
- (5) マンパワーの活用のための計画の策定と実施を図ること。
- (6) 20年計画の成長軌道にのせることである。

分野別にみると農業、林業及び鉱業分野については懐妊期間が短いものについては投資収益率が高く急速な開発への潜在力が高いとしてトッププライオリティが与えられている。

また運輸及び通信分野は経済発展のための基礎基盤として、不可欠のものであり、高いプライオリティを与えられている。その為運輸分野は、計画期間中、年間成長率は8.6%が目標数字となっている。(第2次4カ年計画では3.4%であった)その結果、運輸分野がGNPに占める割合は、1977/78年の4.8%から1981/82年には5.1%に上昇するものと期待されている。

そのため計画中の運輸・通信分野への総投資額は2192百万チャット(全体の13.2%)の予定である。

運輸政策の下位の航空政策、観光政策は特に策定していないようであるが観光客等の予測は行っているなのでその数字を表-1に示す。

表-1 Air Passenger Arrivals in Rangoon Air-Port

Type of Passenger Year	Tourist	Business Traveller	Transit	Diplomat	Others	Total
1970	7,530	1,639	3,297	3,494	1,629	17,589
1971	11,529	1,717	1,859	4,062	1,750	20,917
1972	13,568	2,956	2,581	4,503	1,606	25,214
1973	16,447	3,287	2,338	5,552	2,059	29,683
1974	15,637	3,091	581	5,646	2,069	27,024
1975	16,326	7,486	579	4,565	2,305	31,261
1976	18,571	6,235	256	4,130	3,014	32,206
1977	22,076	4,344	495	3,938	5,125	35,978
1978	21,908	3,818	100	3,317	925	30,068

Source: Immigration and Manpower Department.

Passenger Forecast for the period 1979-80 to 1982-83 based on 1978-79 arrivals

Year	Type of Passengers			Total
	Tourists	Tourists arriving by charter flights	Business Travellers	
1978-79	22,000	-	14,000	36,000
1979-80	27,000	-	16,000	43,000
1980-81	32,000	-	18,000	50,000
1981-82	40,000	-	20,000	60,000
1982-83	46,000	11,000	22,000	79,000

第5章 航空輸送の現況

5-1 国土の概要

ビルマ国は、タイ、ラオス、中華人民共和国、インド、バングラディッシュの国々と国境を接しており、その北部は山岳地帯を有し、南部は比較的平坦な平野となっており、南方はベンガル湾に面している。

緯度、経度で現わすと北緯9度58分から北緯28度31分、東経92度10分から101度11分に位置し距離にして南北2052Km、東西936Kmに亘っている。面積は678000平方Kmを有し、日本の約1.8倍に相当する。この国土の中央を北の山岳地帯から南の平野部分にイラワジ川とサルイン川の両大河が流れており、ビルマの主要都市の多くは、この両河にはさまれた地帯に発展してきた。

5-2 ビルマの交通事情

国内の交通施設としては、鉄道3136Km、道路27025Km、水路8046Km、主要港4ヶ所、空港50ヶ所があり国内貨物輸送(トン・マイル)の63%を鉄道が、24%を水運が、13%を道路が、02%を航空が分担しており、鉄道と水運が大きなウェイトを占めている。旅客輸送(トン・マイル)については、鉄道が72%と大部分を占め、道路、水運、航空が19.5%、7.8%、0.7%をそれぞれ分担している。国際交通はこれまでのビルマ国の政策を反映し、きわめて少なく、旅客数は年間6万人、貨物量は608千トンのみである。ビルマ国における旅客貨物の輸送実績は表-2の通りである。

5-3 ビルマ国内の航空事情

ビルマ国内において航空輸送は、鉄道、道路、水運について第4番目に位置づけられており、他の交通機関の整備が困難な地域に優先的に航空路線を開設することとしている。同国内の鉄道、道路の交通網は図-1でもわかるように充分とは言えず、又国内の治安状態がかならず安定しているとは言えないため、交通手段として航空輸に依存する比率は高くならざるを得ず、特に北部、東部の山岳地帯において顕著である。国内の航空輸送網は以下及び図-2、図-3のとおりである。

就 航 機 材	路 線 数
F - 28	8
F - 27	29
ツインオッター	64

同国内には民間航空に使用している空港が50ヶ所あり民間航空局(DCA)(図-4)がこのうち42空港を管理している。

(表-3) ビルマ民間航空局で管理している空港

表 - 2

Total Transport Work Undertaken by State-Owned Transport Agencies
1961/62 - 1977/78

	<u>1961/62</u>	<u>1971/72</u>	<u>1972/73</u>	<u>1973/74</u>	<u>1975/76</u>	<u>1976/77</u>	<u>1977/78^{a/}</u>
	(thousands)						
<u>Rail Transport</u>							
No. of passengers	43,078	53,389	55,060	48,570	49,055	32,053	64,200
Passenger miles	953,132	1,624,668	1,887,324	1,896,262	2,155,430	1,728,243	2,225,780
Freight ton	2,938	2,925	2,486	1,494	1,620	1,675	2,290
Freight ton-miles	457,549	483,705	387,828	241,750	237,251	242,493	364,340
<u>Road Transport</u>							
No. of passengers (bus)	-	297,618	201,566	167,850	145,914	175,640	150,158
Passenger miles (bus)	-	728,996	645,409	555,833	477,031	712,655	579,700
No. of passengers (taxi)	-	4,673	6,326	6,019	5,045	5,081	5,128
Passenger miles (taxi)	-	15,194	21,450	23,259	22,923	23,456	24,000
Freight ton	-	1,844	1,568	1,204	1,124	1,013	1,059
Freight ton-miles	-	80,784	85,511	67,036	69,990	74,455	73,622
Passenger cum cargo	-	8,521	11,200	10,467	13,013	11,099	10,800
Passenger cum cargo miles	-	33,667	44,912	44,487	50,355	42,887	42,000
<u>Inland Water Transport</u>							
No. of passengers	5,260	9,834	9,650	9,140	11,153	11,961	12,296
Passenger miles	147,292	230,534	213,969	225,291	234,063	240,273	239,733
Freight ton	1,283	2,162	1,888	1,679	1,746	912	1,108
Freight ton-miles	244,196	411,981	375,541	336,740	340,556	116,104	138,931
<u>Overseas and Coastal Transport</u>							
No. of passengers	13.0	28.5	27.0	23.0	22.0	24.0	30.0
Freight ton	527	834	671	434	469	515	608
<u>Internal Air Transport</u>							
No. of passengers	34	50	55	54	43	43	42
Passenger miles	16,589	29,661	34,834	34,729	20,060	21,652	21,650
Freight ton	0.3	0.9	1.0	1.1	0.6	0.5	2.1
Freight ton-miles	150	677	842	976	231	271	1,247

a/ Provisional.

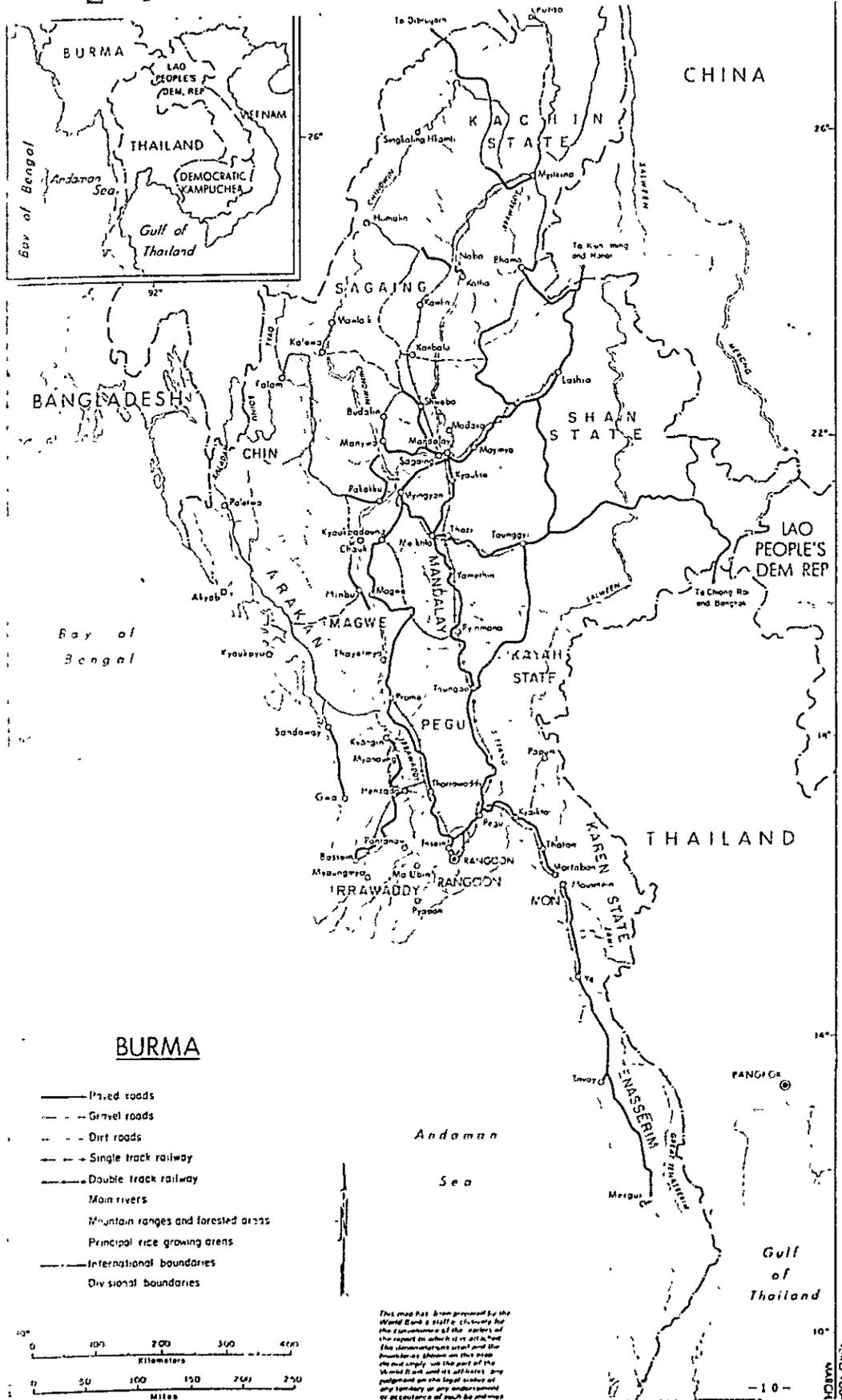
Source: Ministry of Planning and Finance.
Ministry of Planning and Finance

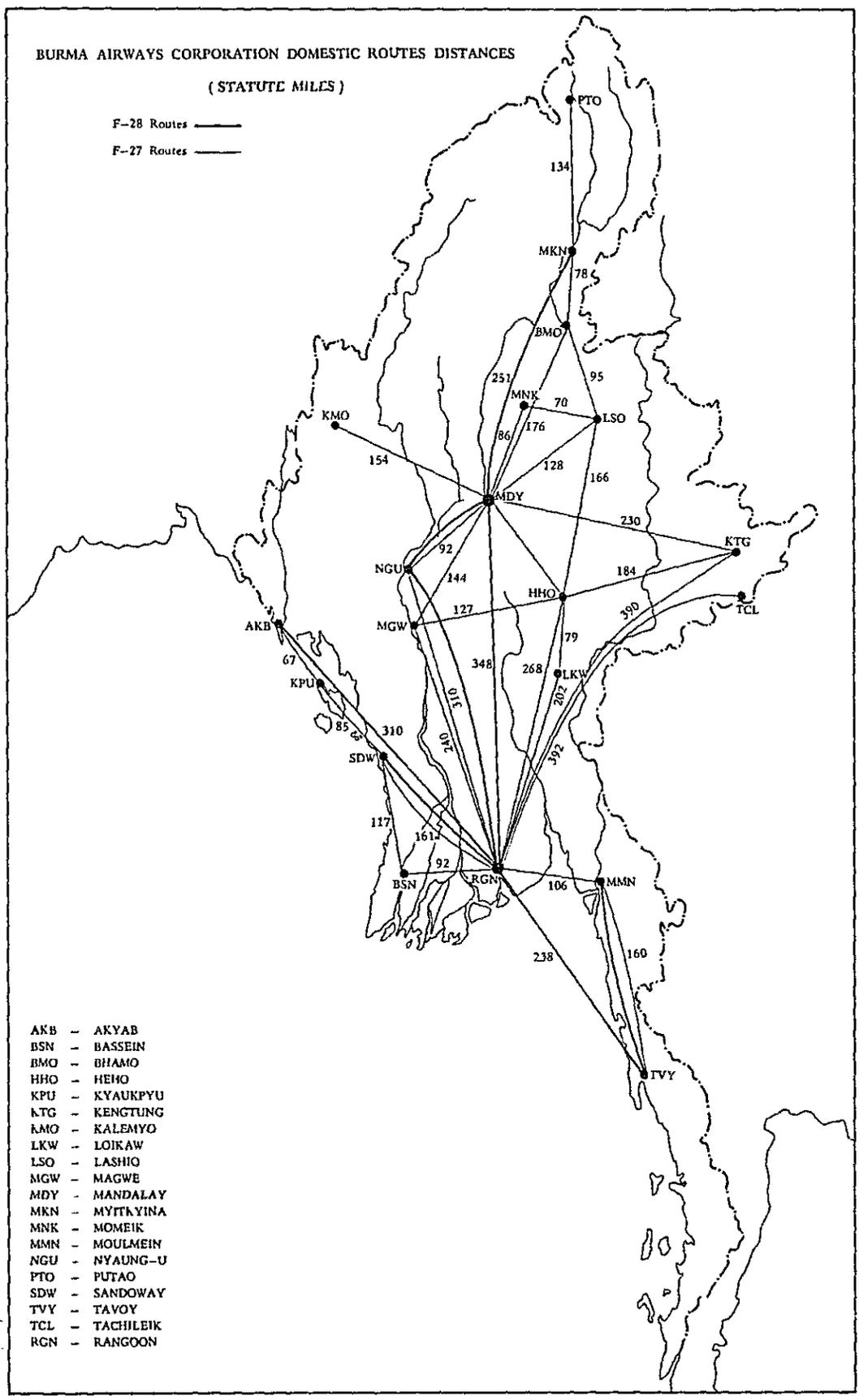
表-3

ビルマ民間航空局で運用している空港

		FT FT		Aux	1 h	
Akyah	200745 N 925203 E	600 x 150	アスファルト	Aux	62000	
Antsakan	2157 N 9252 E	4555 x 150	芝生	"	30000	
Basseln	1648 N 9447 E	3600 x 150	粘土	"	30000	
Bhame	2416 N 9715 E	6060 x 150	アスファルトコンクリート	"	60000	
Gangaw	2209 N 9407 E	3600 x 100	転圧砂れき	"	26000	
Hoho	2045 N 9648 E	5700 x 150	アスファルトコンクリート	"	30000	
Henzada	1737 N 9528 E	3000 x 70	転圧土	"	28000	
Kalonya	2312 N 9404 E	4200 x 100	転圧土	"	30000	
Katha	2400 N 9616 E	5280 x 100	粘土	"	30000	
Kenxtung	2117 N 9937 E	4789 x 100	鉄板	"	30000	
Kyaukpyu	1926 N 9332 E	4600 x 150	アスファルトコンクリート	"	30000	
Kyauktu	2124 N 9408 E	4000 x 75	砂れき	"	26000	
Lanywa	2059 N 9449 E	4500 x 100	アスファルトコンクリート	"	30000	
Lashio	2750 N 9745 E	4500 x 100	アスファルトコンクリート	"	30000	舗装巾は 75 FT のみ
Lolkow	1941 N 9718 E	4525 x 100	アスファルトコンクリート	"	30000	"
Magno	2010 N 9457 E	4890 x 100	砂れき	"	30000	
Mandalay	2156 N 9608 E	5200 x 150	アスファルトコンクリート	"	30000	
Mazin (sandoway)	1825 N 9418 E	3900 x 130	アスファルトコンクリート	"	30000	
Margul	1227 N 9837 E	4500 x 150	アスファルトコンクリート	"	30000	舗装巾は 75 FT のみ
Momoik	2305 N 9638 E	4550 x 130	砂れき	"	30000	
Mongheat	2032 N 9916 E	4500 x 50	砂れき	"	30000	
Monywa	2214 N 9507 E	5000 x 100	転圧砂れき	"	30000	
Moulmain	1627 N 9740 E	4500 x 150	アスファルトコンクリート	"	30090	
Mysungmya	1635 N 9456 E	4360 x 150	砂れき	"	28000	
Myitkyina (south)	2528 N 9724 E	6000 x 150	アスファルト	"	60000	
Nameang	2053 N 9745 E	5280 x 150	転圧砂れき	"	30000	
Nyaung Oe	2112 N 9158 E	4200 x 100	アスファルトコンクリート	"	30000	
Pn-an	1653 N 9740 E	4000 x 150	アスファルトコンクリート	"	30000	
Pakokku	2120 N 9506 E	4050 x 90	転圧土	"	28000	
Pauk	2127 N 9131 E	4000 x 100	転圧砂れき	"	26000	
Prome	1249 N 9511 E	3600 x 100	アスファルトコンクリート	"	30000	
Papun	1804 E 9727 E	4000 x 75	粘土	"	28000	
Putao	2720 N 9727 E	6000 x 150	転圧砂れき	"	28000	
Rangoon	165415 N 960830 E	5100 x 200	コンクリート	"	340000	照明・施設・APP・ Thr. Ferry あり
Shwebo	2235 N 9541 E	3000 x 150	砂れき	"	30000	
Sinkaling Khamti	2600 N 9542 E	4200 x 100	粘土	"	30000	
Tachilek	2036 N 9986 E	4500 x 100	アスファルトコンクリート	"	30000	
Tavoy	1406 N 9813 E	4200 x 150	アスファルトコンクリート	"	30000	
Thaton	1656 N 9723 E	3700 x 150	砂れき	"	28000	
Thayotmyo	1921 N 9510 E	2800 x 150	粘土	"	15000	
Toungoo	1901 N 9625 E	4000 x 120	鉄板	"	30000	
Victoria Point (Kawthaung)	1003 N 9835 E	3500 x 150	転圧土	"	30000	

(出典 : ビルマ AIP)

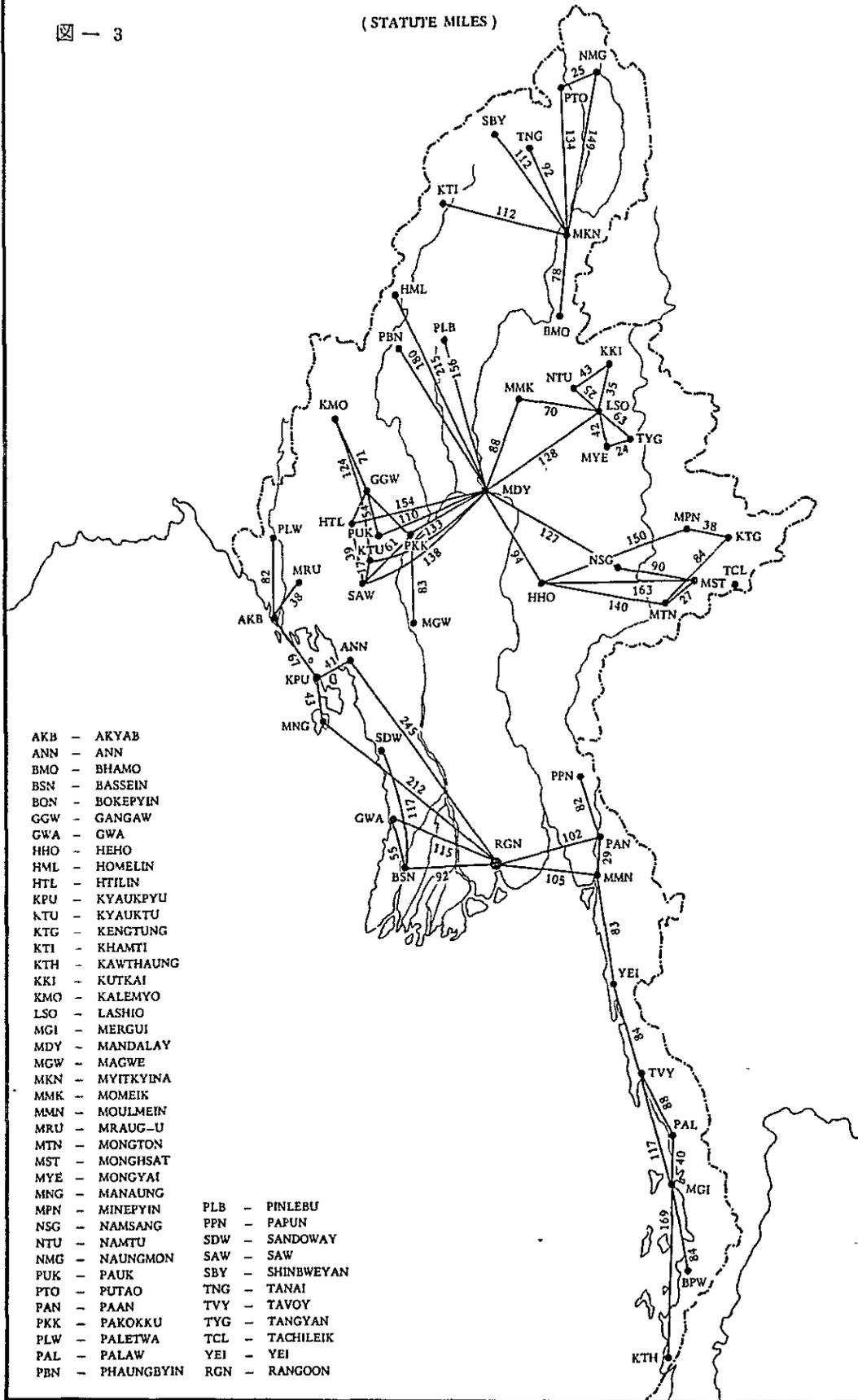




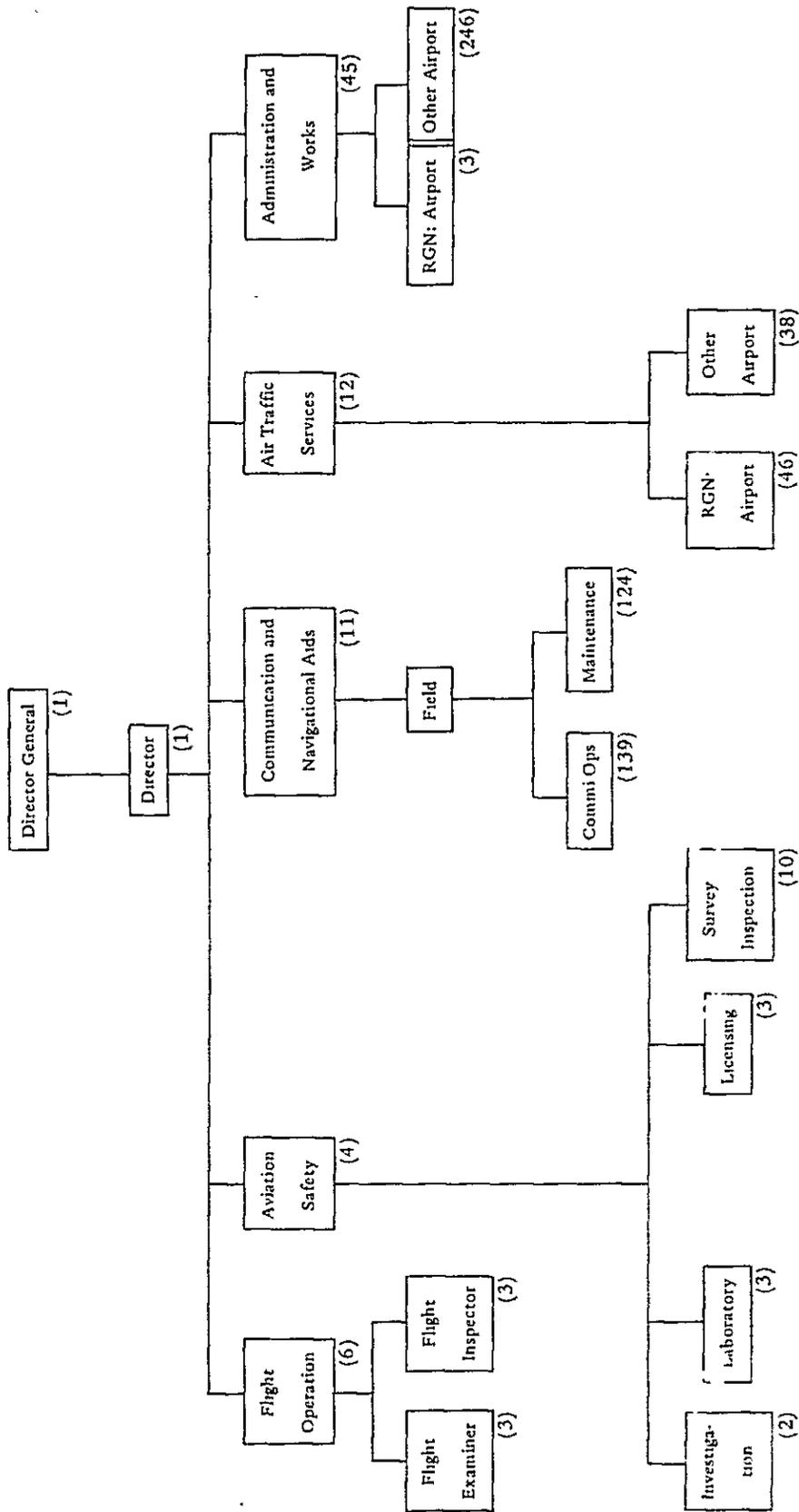
BURMA AIRWAYS CORPORATION DOMESTIC TWIN OTTER ROUTES DISTANCES

(STATUTE MILES)

☒ - 3



図一 4 航空局の組織図



国際空港としてはただひとつラングーン（ミンガラドン）空港があり、国際線はBACの他にタイ国際航空、中華民航、アエロフロートの3社が乗り入れている。その運航スケジュールは次のとおりである。

表-4 国際線の運航スケジュール

航空会社	機種	便数	行先
B A C	F-28	毎日 1便	RGN/BKK/RGN
		週 2便	RGN/SIN/RGN
		週 2便	RGN/CCU/KTM/CCU/RGN
		週 1便	RGN/DAC/CCU/DAC/RGN
タイ航空	DC-8 B-707	週 1便	BKK/RGN/BKK
		週 1便	BKK/RGN/CALCUTTA/RGN/BKK
C A A C	BAC-111 B-707	週 1便	KUNMING/RGN/KUNMING
アエロフロート	TU-154	週 1便	BOMBAY/RGN/VIENTIANE/RGN/BOMBAY

航空会社は運輸通信省に属するBAC（ビルマ航空公社）ただ1社が運航している。ビルマ航空公社（BAC）はF-28・3機，F-27・5機，ツインオッター・5機，ビューマヘリ3機を所有し，年間輸送量として国内線53.6万人，国際線4.6万人を輸送している。BACの組織，予算，輸送実績は次の通りである。

図-5 ビルマ航空公社 組織図

表-5 " 収 支

表-6 " 輸 送 実 績

図-5 B A C の組織図

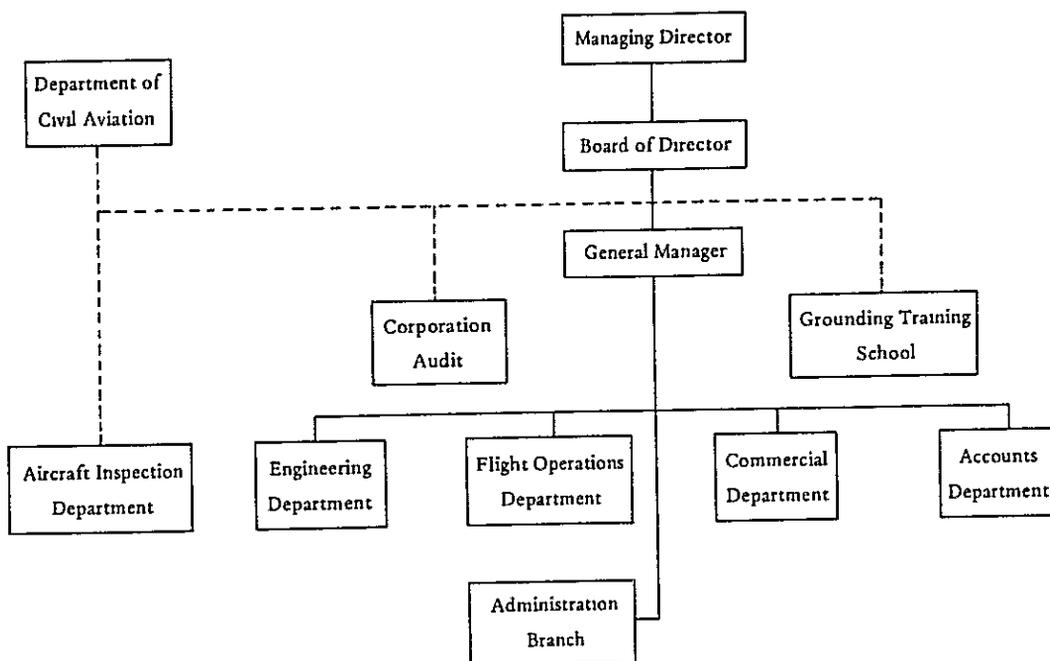


表-5 B A C の収支

(単位 千チャット)

	1975 年度	1976 年度	1977 年度
収 入	6 3 4 5 6	7 7 3 3 0	9 5 1 6 4
支 出	6 0 7 2 2	7 6 4 2 4	1 0 0 9 5 7

第6章 ラングーン国際空港の現状と問題点

6-1 概 要

ラングーン空港は、ラングーン市の北11マイル(19.8 Km)の地点に位置し、周囲の農地より15~25 m高い台地にある。滑走路は南北方向に設けられており、その東側がターミナル地区となっている。現空港は1945年に英国空軍により現在位置に再建され、1948年のビルマ独立後民航空委員会によって現空港施設の建設が決定され、1952年に滑走路等の基本施設が20ヶ月の工期で建設され、1957年にはターミナルビルが完成し今日に至っている。なお、ターミナル地区の北側にはビルマ空軍の訓練基地が設けられている。

ラングーン国際空港の輸送実績は次の通りである。

表-7 ラングーン国際空港の輸送実績

年	1974	1975	1976	1977	1978
運 航 回 数 INT	1,483	1,224	1,269	1,194	1,233
DOM	7,645	8,059	7,310	8,448	7,202
旅 客 数 INT (Arv.) (人) DOM	270,24	312,61	322,06	359,78	300,68
	271,281	317,519	253,867	304,571	249,607
貨 物 量 INT	895	641	729	679	706
(千Lbs) DOM	4,252	4,571	3,737	4,570	2,084

6-2 基 本 施 設

滑走路、誘導路、エプロン等の基本施設の舗装状態は全般に良好であり、良く維持管理されている。現施設の配置、規模等は、ICAOスタンダードにおおむね合致しているがオーバーランは設置されておらず、また滑走路勾配は、南から北への下る1%及び、0.5%の一方の勾配であり、1%の部分の一部がICAO基準に合致していない。

着陸帯は計器着陸用の300 m巾が確保されている。

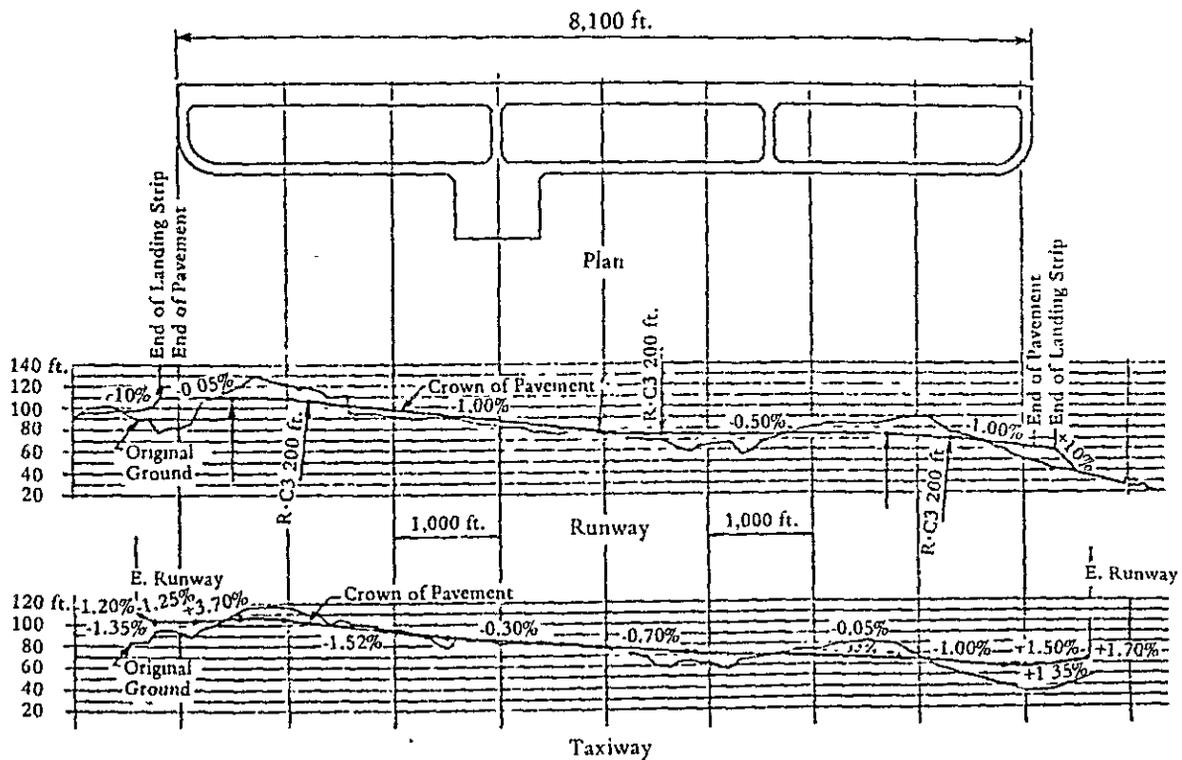
制限表面について、進入表面は確保されているが転移表面には樹木が抵触しているようである。

滑走路等の基本施設の諸元は次表のとおりである。

表-8 ラングーン国際空港基本施設の諸元

	規 模	強 度	舗装構造及厚さ
滑 走 路 feet (m)	8100×200 (2470× 61)		コンクリート舗装 12インチ(端部は16インチ)
誘 導 路 feet (m)	10900×100 (3323× 30)		コンクリート舗装 14インチ(端部は16インチ)
エ プ ロ ン feet (m)	1200×600 (366×182)		コンクリート舗装 14インチ
標 高		N 33° 12' E	
滑 走 路 方 位		109 feet	
ウインドカバレッジ		95% (15m. p. h)	
設 計 荷 重		330000 lbs	
単 車 輪 荷 重		100000 lbs	

図-6 ラングーン国際空港, 滑走路, 誘導路の縦断面図



6-3 航空保安施設

空港にはNDB・VOR/DME, ILSが設置されている。ILSは北側からの進入(R/W21)に対して設けられており、ローライザー、グライドパス、ミドルマーカーよりなっているが、グライドパスは部品がないため停波中である。

管制塔は1階では航空路管制を行っており、2階以上で通信及び飛行場管制を行っている。航空灯火としては滑走路灯、滑走路末端灯、進入角指示灯、進入灯、誘導路灯、エプロン灯、飛行場灯台がある。なお、当空港の受電電圧6600Vで、停電時用に150瓩及び35瓩の予備発電機が2台設置されている。これらの保安施設はすべて老朽化しており、部品の補充も困難となっており、早急な更新が必要である。

6-4 ターミナル施設

ターミナルビルはエプロン前面中央部に位置し、鉄骨2階建面積は約4,000m²である。ターミナルビルは内部中央部分が吹抜けとなっており、航空旅客の動線は国際線、国内線とも一階平面で処理されている。特に国際線ターミナルビルの旅客動線は出入国に分離されておらず出国及び入国の検査場及び待合室が共用であるため、きわめて狭隘であり、国際線ではF-28, 一機分の旅客の出入国が限界である。又、空港の出入国手続が非常に煩雑であるため旅客が狭いホールにたまってしまい、ターミナルビルの狭さが倍加している。大型機の乗入れに伴ないターミナルビルの増強はぜひとも必要である。なお、貨物専用の建物はなく、ターミナルビルの一部で貨物を取扱っている。

ターミナルビルの平面図は図-7のとおりである。

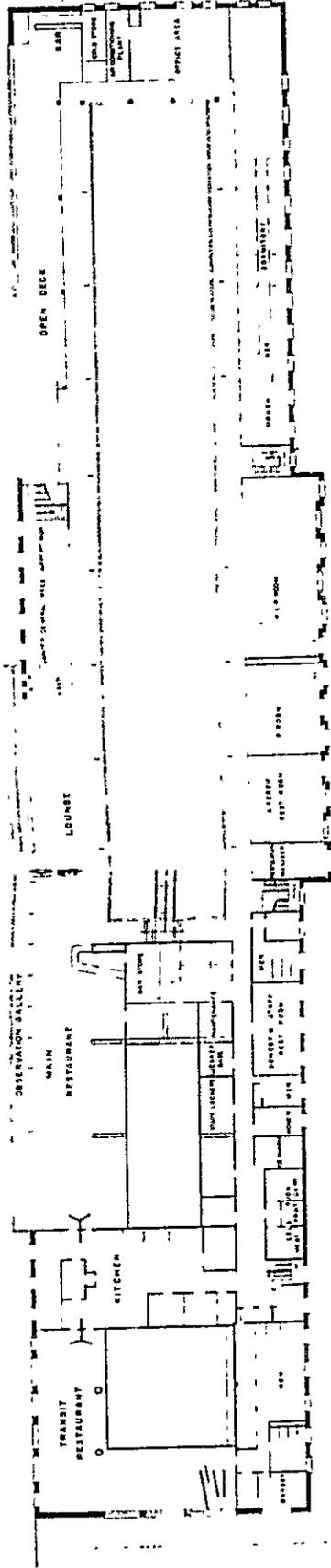
6-5 その他の施設

空港内にはその他の施設として消防施設、POL施設、航空機整備施設、駐車場がある。消防車はアメリカ製の化学消防車3台配備されている。給油施設はハイドラントシステムが設置されているが、タンク容量等詳細は不明である。航空機整備施設は旧空港跡を利用してビルマ航空の格納庫、部品庫が設けられている。駐車場は雨が多いためか屋根がかけられており駐車台数も概ね100台と狭隘である。

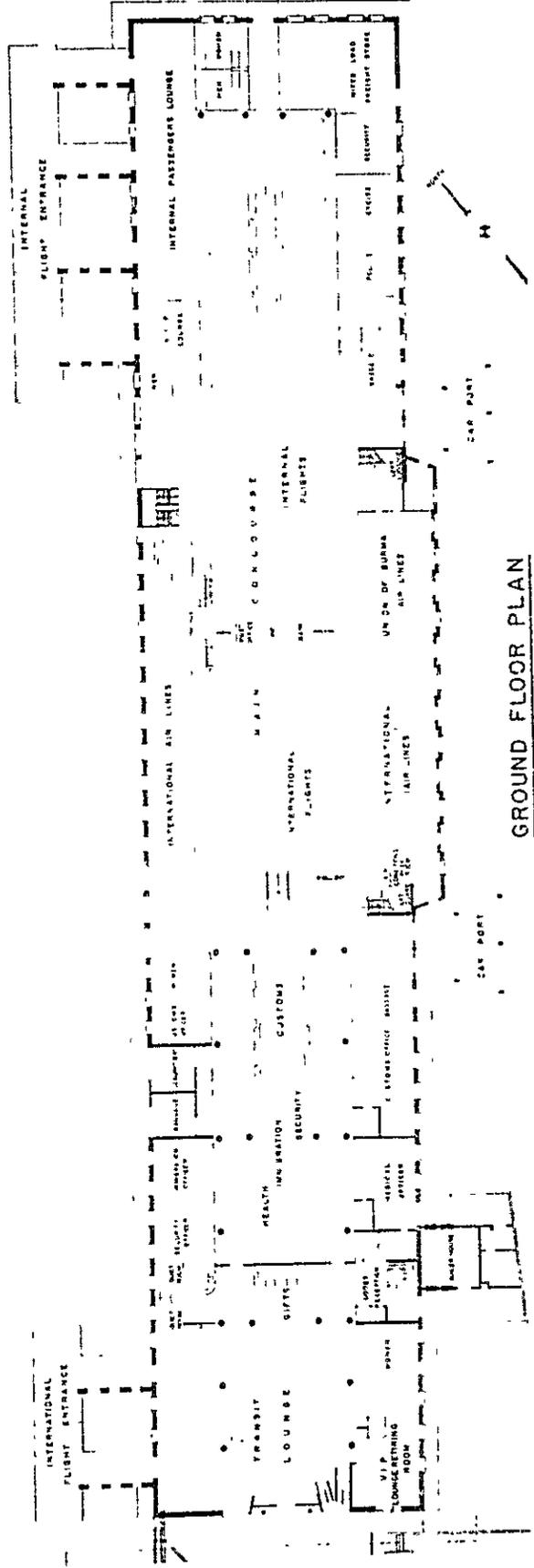
6-6 空港の維持管理体制

ラングーン国際空港はDCAが管理しており、空港の管理組織は次の通りであり、総員450名である。

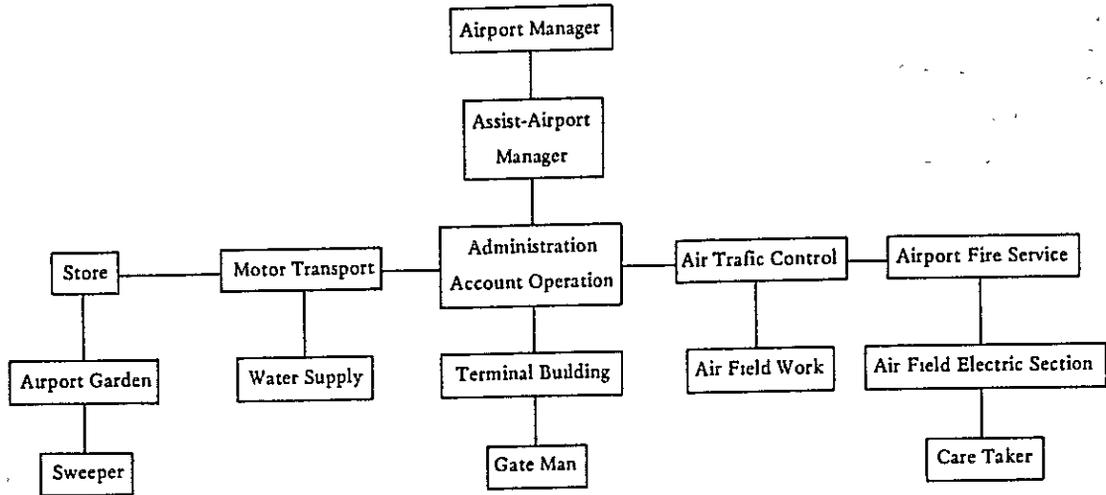
その他税関、出入国管理、検疫、空港警備等の組織が置かれている。



FIRST FLOOR PLAN



GROUND FLOOR PLAN



第7章 運航方式の現況と問題点

7-1 ラングーン飛行情報区

I C A Dにより承認されているラングーンF I R (Flight Information Region - 飛行情報区) はビルマ国領空のほか、西に広がるインド洋上の東経90度の経まで広がっている。東側は国境線に添ってバンコックF I R, 北東には中国との国境線に添ってクンミンF I R, 西側にはインド, バングラデシュとの国境に近い所にカルカッタF I R, ダッカF I R, 西は92度の経線添いにカルカッタF I R, 南西側にはマドラスF I R, 南側は10度の緯線でクアラルンプールF I Rに囲まれている。この空域内には国際航空路 (A-1, A-63, A-66, A-81, A-99, B-82, G-63, G-65, G-72, G-91) が設置されており、さらにいくつかの航空路の設置勧告がなされている。(国際航空路図は図-9参照)

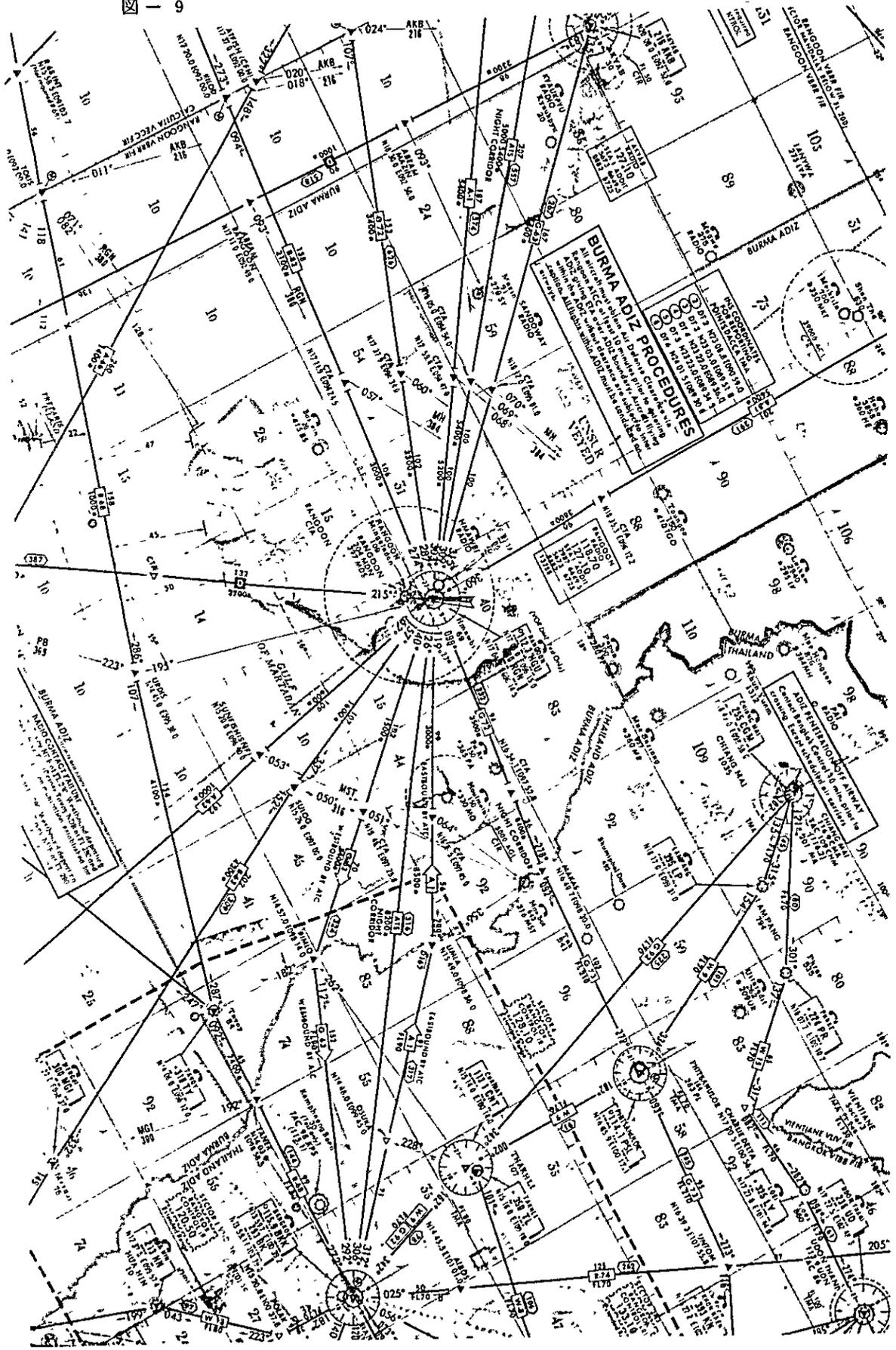
7-2 航空保安施設及び管制業務等

ビルマには、さきに述べた通り、50の空港があるが航行援助施設が設置されている空港は (ラングーンを除き) 表-9に示す通り、ごく一部であり、かつ殆んどがN D B (Non Directional Radio Beacon - 無指向性無線標識) を使用している。通信回線についてみるとラングーンA C C (Area Control Center - 管制区管制所) とバンコックA C C間の通信回線は、短波を使用して行なわれているが、相互の連絡設定に時間がかかるとともに安定性に欠ける。

特にバンコック離陸後、ラングーンF I Rまでの距離は短く、飛行情報が到着後、航空機のF I R通過までの時間が限られているため、運用上支障があることもあるのではないかと考えられる。バンコック、ラングーン間は、東南アジアとヨーロッパを結ぶ主要航空路となっているので、確実に即通話が可能な施設が望ましい。

管制業務は、バンコックとの境界線 (A 1 G-63) からラングーン経由アキヤブまでの経路と、ラングーン周辺の一部空域 (100マイル内)、タボイ (TAVOY)、アキヤブ (AKYAB)、マンダレー (MANDALAY)、メイクチラ (MEIKTILA) 等空港周辺のみで、実施され残る大部分の空域はAdvisory Areaとしての、業務を行っているに過ぎない。特にラングーン空港上空は、国際航空路の収斂する場所でもあり、民間航空機からはしばしば他機との異常接近があるとの情報もあり、現在行なわれている1名の管制官による航空路管制業務は検討の余地があろう。

ラングーン国際空港の計器進入方式はR G NとM D SのR B Nを使用するもの、R G NとM D Nの両N D Bを使用するものなどかなりユニークな方式を含めて公示されているがこれらの方式は片方のN D Bが停波した場合は使用出来なくなる欠点を持っている。



HGN VORを使用する進入方式もあるが、いずれも旋回進入方式である。直線進入 (Straight in) 方式の設定ならびに進入管制空域内に効率的で大型機にも使用し易いSTAR (Standard Terminal Arrival Route - 標準到着経路) の設定も検討する必要がある。

7-3 航空情報業務

ビルマ国のAIPは計器進入方式図が収録されているのみで他の世界航空路図(100万分の1及び50万分の1)、無線航法図(Radio Navigation Chart)、ターミナルエリアチャート(Terminal Area Chart)と称する飛行場周辺経路図は発刊されていない。航空会社を始めユーザーにとってビルマの航空路を調べる場合は米国発行のチャートを利用する外方法がなく特に運航を担当するものにとっては、その国が発行する権威のある航空図が切望されるものであり、AIS (Aeronautical Information Service) 業務の充実が望まれている。表-9はビルマ国発行のAIPの一部であるが、現在のICAOの勧告している形式とは異っておりICAO方式で統一されるべきものである。

UNDPはAIS業務、無線送受信機、通信回線、航行援助施設等をビルマ国に援助又は整備に協力しており、わが国がこれらの分野で協力する場合はUNDPと調整の上で計画する必要がある。

国内航空関連法規においては、独自に国内航空法は制定されておらず、航空、空港関連の業務はICAOの第1附属書から第17附属書の通りに行なわれているものと判断される。ビルマ政府は17附属書中第5、第10附属書等いくつかの附属書は相違事項ない旨ICAOへの通報がなされているが、他は通報されていない。

7-4 気象業務

ビルマ国は世界気象機構(WMO-国連の専門機関の一つ)の一員として気象業務を実施しており航空気象業務はICAO第3附属書に基づき実施している。ラングーン国際空港においては中東、インド、スリランカ、東南アジア(インドナ半島、朝鮮半島、日本インドシナ、フィリピン)中国、モンゴル、ソ連、バブアニューギニア、オーストラリアを含む地域の気象情報の提供が可能であり、又これらの国々の45の空港の気象情報を提供出来る体制が整っている。区域予報については、ビルマ国は利用国の一員として気象予報を受信して提供するもので特に問題はない。過去の気象データも十分利用出来る状態である。

Aeronautical Beacons

AIP Burma

COM 2-1
1-2-60

Date

Name (1)	Type (2)	Characteristics Code/Freq. (3)	Hour (4)	Candles (5)	Coordinates (6)
AKYAB	NDB	AKB (216 kcs)	H 24	2 kW	20°08'N 92°53'E
BHAMO	NDB	BH (320 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	150 W	24°16'N 97°15'E
HEHO	NDB	HE (360 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	150 W	20°44'N 96°48'E
KENGTUNG	NDB	KG (400 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	150 W	21°19'N 99°38'E
LASHIO	NDB	LA (370 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	150 W	22°59'N 97°45'E
LOIKAW	NDB	LK (295 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	80 W	19°41'N 97°13'E
MANDALAY	NDB	MA (390 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	150 W	21°56'N 96°08'E
MEIKTILA	NDB	MKT (350 kcs)	2300 - 1130Z.	500 W	20°53'N 95°53'E
MERGUI	NDB	MGI (300 kcs)	H 24	2 kW	12°27'N 98°37'E
MOULMEIN	NDB	MO (330 kcs)	H 24	80 W	16°27'N 97°40'E
NAMSANG	NDB	NS (240 kcs)	0030 - 1130Z. A.R.	150 W	20°53'N 97°45'E
RANGOON	NDB	RGN (380 kcs)	H 24	2 kW	16°55'10"N 96°08'15"E
	LNDB	MDN (415 kcs)	H 24	150 W	16°55'38"N 96°08'03"E
	LNDB	MDS (397 kcs)	H 24	80 W	16°52'24"N 96°06'49"E
	RSP	MD (230/225)	AR	1 kW	16°55'11"N 96°08'16"E
SANDOWAY (MAZIN)	NDB	SY (270 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	80 W	18°28'N 94°20'E
TAVOY	NDB	TY (310 kcs)	1 hr. before ETA AR 0001 - 1200Z.	150 W	14°06'N 98°12'E
TOUNGOO	NDB	TGO (260 kcs)	2330 - 0530Z. AR	150 W	19°00'N 96°25'E

第8章 本格調査の必要性

8-1 現空港の評価

現空港は建設以来25年以上を経ており、この間VOR/DME等航行援助施設が新設された以外新規設備投資がなされなかったため、在来施設の維持補修は良くなされて来たにもかかわらず国際空港としては、一般的に時代遅れの感がある。また施設の老朽化も進行しており、航空輸送の安全性、快適性の面からみて改善の必要性がある。特に滑走路にはかなりのクラックが入っていることからその耐久性低下(目下、UNDPでLCN強度の調査中で近々報告書が提出される予定)、ターミナルビルの容量不足、貨物、手荷物処理機器の欠除、無線通信施設の老朽化による故障等、現状の空港施設のレベルからみても、航空輸送確保の面で多くの問題点を持っており早急に改善の必要性が認められる。

8-2 旅客、貨物量の将来見通し

近年のビルマ航空公社の輸送実績をみると表-10に示したとおり、国内線では旅客、貨物共に年、約13%の伸びを示しているこれはビルマの同時期のGNPの名目成長率約4.1%/年と比べてもかなり大幅な増加傾向である。これは次に述べるラングーン国際空港だけをとり出した輸送実績を比較すると、ラングーン以外のローカル線の輸送量増加を意味しているとみられる。

その反面、国際線ではBACを利用した旅客はほぼ横ばい、貨物は年20%余りの減少を示している。そこで、ビルマ唯一の国際線乗入れ空港であるラングーン国際空港だけの全乗入れ航空会社を含む輸送実績をみてみると、すでに第6章6-1節で揚げた表のとおり、運航回数、旅客、貨物共に国際線も国内線も年毎に増減しており、傾向としては横ばいである。これはGNPの実質成長率が1962年~1970年2.3%、1970年~1976年が2.2%と低いこと、更には1人当りのそれが両期間共0.0%であること、或はこの間ビルマ政府の観光振興策等、みるべきものがなかったこと等を反映しているのではないかと考えられる。

従って、今後特に国際線の航空輸送需要喚起について政策的対応が無くして、大規模な空港整備費の投資に経済的なフィージビリティをみつけるのには困難が予想される。この意味で総合的な観光振興策(観光地、ホテル、観光バス等の交通手段、リムジンバス等の空港アクセスの手段等の開発の他、観光ビザの開放と滞在期間延長……現行7日、入国手続き簡略化等の制度改革、更には対外的P/R他等観光客にとって魅力のある旅行のしやすい国とするための方策が必要と考えられるが、目下のところビルマ政府は、その必要性は理解しているものの具体策を用意しておらず、今後の課題として本調査団はビルマ政府財政当局者側にコメントしてある。

表 - 10

B A C と航空旅客貨物輸送実績と G N P
(constant 1970 prices の実質ベース)

種別 \ 年度	1974	1975	1976	1977	年平均伸率
旅客：国内 (千人)	371	399	409	536	137%
国際	51	43	43	46	-29%
貨物：国内 (トン)	3477	3893	4367	4972	127%
国際	1015	557	516	438	-225%
G N P (百万 Kgats)	10792	11070	11503	12188	4.1%
GNP per Capita (Kgats)	365	367	373	387	2.0%

出典： Burma Airways Corporation 及び Ministry of Planning and Finance

注： 1979年6月時点でUS\$100 = K650 (approximate)

名目成長ベースの GNP per Capita は1978年に於てUS 131
(世銀カントリーレポートによる)

8-3 航空政策の展望

今後、観光をはじめとする国内産業の振興、更には貿易の拡大が図られ、航空需要も伸長するとすれば、ヨーロッパ直行便というねらいにも伺える新航空路開設等の積極的航空政策が展開されるはずである。その場合、東南アジアの国際航空路網におけるラングーン的位置づけ、特にバンコックとの競合関係を十分配慮し、現実的政策がとられる必要がある。

現在のところBACは独自に大型機を導入する計画をもっていない。従って空港の規模を大型ワイドボディジェット機を対象とするとしても、それは外国航空会社の大型機を誘致しなければならない。その成否は、空港施設が整ったとしても外国航空会社にとって当空港が魅力あるものかどうか、換言すれば大型機就航に見合う旅客や貨物の需要があるかどうかにかかってくるとみられる。即ち前節で述べた問題に帰すると共に、需要があっても外国航空会社自身の都合(路線選定、機材繰り等)も関係してくる。この点ビルマ政府としては外国航空会社への打診は未だ行っておらず、これも将来の課題であろう。

第9章 拡張計画のフェイジングと実施体制

9-1 拡張計画とフェイジング

これまで述べたように、現ラングーン国際空港は、国際空港としての質的近代化の必要性は十分認められるが、その量的あるいは規模の面でどの程度拡充すべきか、或いはそのタイミングについては、十分なフェジビリティ調査を実施した上で、ビルマ政府の関連部門の開発計画と斉合性をもたせて、決定されるべきであると判断される。

現ラングーン国際空港の拡張については

- ① 制限空域との関係での障害物の有無
- ② 拡張地域にかかる建物、施設等の移転及び鉄道、道路、水路等のつけ変えの可能性
- ③ 拡張工事の施工法と現空港の運用制限
- ④ 工事材料調達の可能性等その他の工事阻害要因の有無

等の見地からその物理的可能性を調べたが、特に支障を来すものはないと判断される。すなわち、①については構内の一部における樹木以外に障害物は見当たらない。②についてはビルマ政府の計画のとおり、南北に2000ftずつ滑走路を延長とした場合、民家の移転（北側だけで約400戸）が必要となる。また北側の道路、鉄道及び水路（直径5フィートのコンクリートパイプで送水用）のつけ変えも必要となるが、これらはいずれも問題は無いとのことであった。③については特に滑走路、誘導路等の工事が関係するが施工順序の工夫あるいは必要とあらば夜間工事を実施することにより、空港閉鎖は避けうるとみられている。④については、本空港が台地上にあり、どの方向の滑走路延長も大量の土盛工事を必要とすることから、土砂の確保が最大の課題となるが、これは近辺の丘陵（土質は現空港のものと同じラテライト）から取ることができる。

従って空港の拡張を行うとすれば、現空港がラングーン市中心部から北方約19.8kmの田圃地帯という好位置にあることから、土工量が余りに膨大とならない限り全く問題点は見出せず空港移転というようなことは考える必要はない。

つぎに拡張計画とフェイジングについて検討してみるとビルマ政府の計画は、前述のとおりPhase Iとして5年以内で緊急に整備するものを

- ① 滑走路延長（長さ8100ft×幅200ft→12000ft×200ft）
- ② 誘導路延長
- ③ エプロン拡張（長さ820ft×幅590ft×コンクリート舗装厚14in→B-747級4機の同時駐機可能面積、強度）

とし、それに続くPhase IIとして、適当な時期にその他の所要施設(the rest supporting

complex requirement) の整備を行うというものである。

これに対して本調査団は、以下の理由から空港拡張計画は空港全体に関する J I C A の
フィージビリティ調査団の調査結果が出された後に、それに基づいてビルマ政府として再度
検討、決定すべきことであり、当該調査団は1つまたはそれ以上の案を作成すること；等
についてビルマ側に提案し、両者で合意した（別添 Record of Discussion 参照）。

その理由としては

- ① 対象機種、離陸荷重、離発着回数、乗客数、貨物量等計画条件がフィージビリティ
調査で検討されるべきこと。
- ② 施設整備は滑走路、誘導路、エプロン以外にも、ターミナルビル、管制塔、航行
援助施設等についても緊急に整備する必要ありと判断されることもあり得ること。
- ③ 施設別に実施するのではなく、例えば Phase I では当面必要とされる各施設整
備を相互に均衡ある形で取り上げる考え方もありうること。（たとえば滑走路延長
を2段階に分ける等）

9-2 計画及び工事の実施体制

本事業は、現在のところ計画については、運輸通信省（MOTC）の内部機関である民
間航空局（DCA）を主体にそれと計画財務省（MOPE）の内部機関である海外経済協
力局（FERD）が、工事については土木、建築関係工事は建設省（MOC）の下部機関
である建設公社（CC）、その他の施設についてはDCAが担当することになっている。
従って実施においてはDCA及びCCが主役となって働くことになる。

CCの組織図は図-10の通りである。

DCAは総勢約690人の組織であるが、空港の計画及び建設関係については陣容が決
定的不足の状態にあるとみられる。この点DCAは、人員拡大の必要性を認めており、目下
検討中（under study）とのことであった。DCAにはUNDPの下に外国人専門家が3人
（無線・AIS・土木）、1～2年の期間滞在して主としてUNDPのプロジェクト

“Modernization of Selected Civil Aviation Facilities”の推進に当たっている。（30頁参照）
フィージビリティスタディーに当たってはこれら専門家との意見交換は是非行うべきであろ
う。

一方CCは道路、橋梁、空港等の建設及び維持工事を実施するビルマ唯一の建設企業体
であり、本プロジェクトの場合、DCAから受注して土木、建築工事を担当する。CCに
は常勤職員約10000人、その他の work men 20000人、ordinary labor
30000～40000人を動かす大組織である。実際の工事は、事業毎に construction
project unit が作られ実施される。現在、CCには建設工事の unit が14、維持工事
の unit が39、合計54 units 作られているとのことであった。

Organisation Chart of Construction Corporation

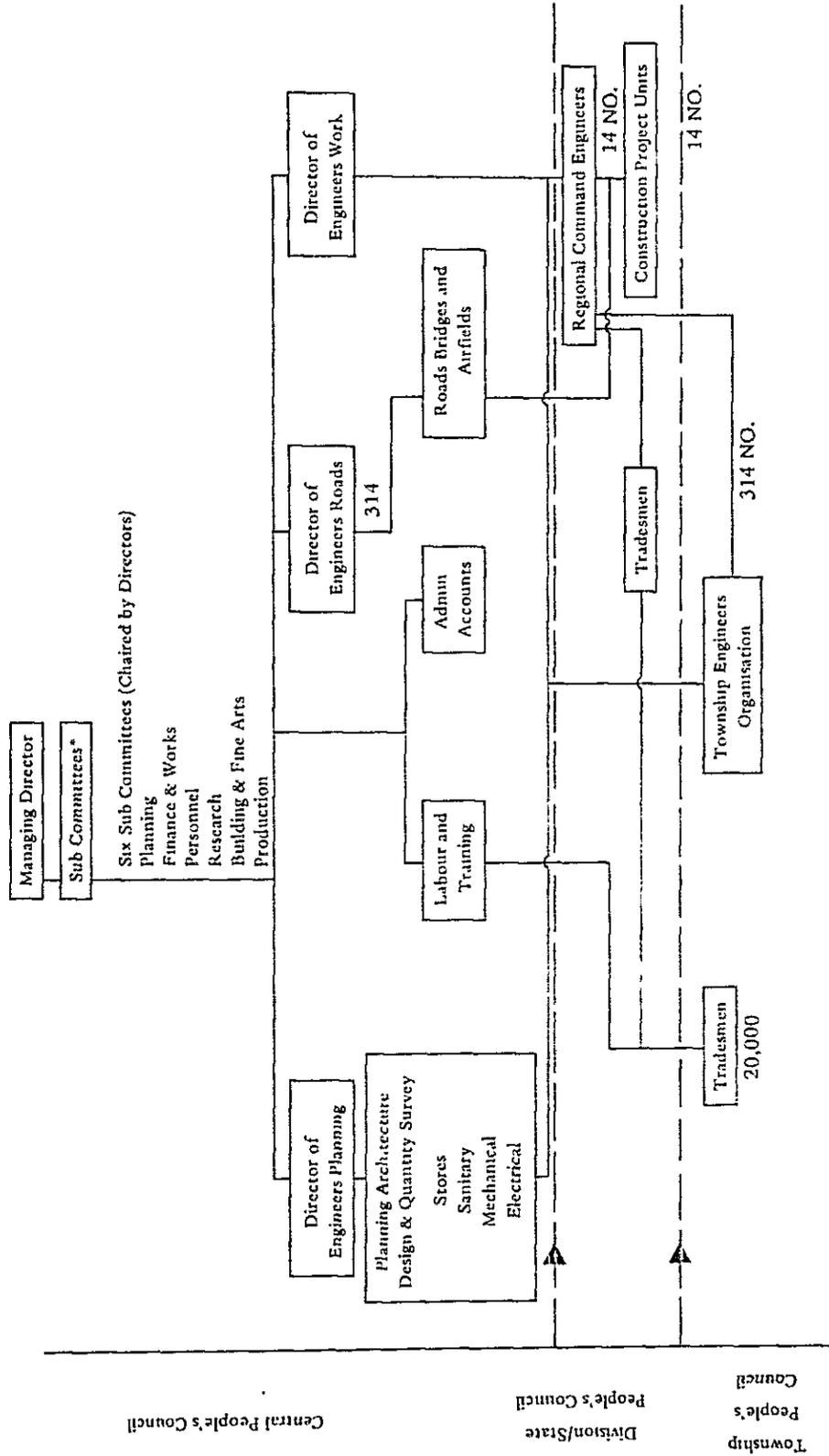


表-11

UNDPプロジェクトの内容

1.	Total project cost:	US\$ 388,173 (including cost for equipment: US\$ 159,260)
2.	Equipments to be improved under the project	
	(1)	VHF transmitters and receivers for control tower
	(2)	AIS equipment
	(3)	Workshop equipment
	(4)	Installation material/fabrication of radio and console accessories
3.	Fellowship for 19 persons	

出典： Department of Civil Aviation

平均的な unit 構成は Executive (resident) engineer 1人, Assistant engineer 4人, Sub-assistant engineer 16人, Accountant, Labor force からなり, そのバックアップとして, 必要ならば, survey, mechanical, electrical, water supply 等のチームが参加する仕組とのことで, CCではすでに国内の空港工事については幾つかの経験があり, 今年度も滑走路を3本建設する予定とのことである。また, 職員の研修の為に Central Training School が1校, その Branch が2校あり, これらから推して, CCはある程度の技術能力を有しているとみられる。ただし, 本空港拡張工事が実施される場合には, 建設機械については新規調達も必要とのことであった。

以上, DCA及びCCの組織をみると, F/S以降において, DCAの技術力強化及びCCの技術力評価に関し, 注目してゆく必要がある。

空港の管理運営については, CIQを除きDCAが(その下で土木, 建築の維持工事はCCが下請で)行うこととなっている。

現空港の拡張工事が実施された場合, 新たに導入される設備, 機器について, 管理運営を行う有資格職員の確保と彼等の研修は重要な検討事項の1つと思われる。

第10章 今後の調査の進め方

10-1 調査内容

本格調査に当たっては、1つ又は複数の計画素案を作成し、その技術的経済的フィージビリティを検証し、最適な現空港拡張計画の策定に資することを目的に、以下の内容の調査を実施するのが適当である。

① 関連データ収集

各種既往調査データ及びそれでは欠けている補足土質調査等自然条件調査を実施して得られるデータ等計画とその検討に必要な関連データを収集する。

② 現有施設の調査及び評価

現在ある滑走路、誘導路、エプロン、ターミナルビル、管制塔、航行援助施設、その他本空港のすべての施設について、その老朽度、強度、性能等を把握し、その面からの改善の必要性等を評価する。

③ 将来の航空輸送需要予測

旅客数、貨物量、機種、荷重、便数等の計画条件について、過去の実績、国民経済及び国際経済動向、ビルマ政府の政策等を勘案して、プロジェクトライフを設定すると共に、それらの需要予測を行う。

④ 所要施設分析

需要予測に基づき、所要施設の基本構想（仕様）を求める。

⑤ 施設配置計画

所要施設の配置案を作成する。

⑥ 施設計画

各施設の基本設計を行う。

⑦ 航行援助施設計画

所要航行援助施設の基本設計までを行う。

⑧ 建設工程及び費用見積り

できる限り現実的なプロジェクトのフェイジングに配慮し、実行可能な建設工程を作成する。必要に応じ土質調査、測量を行ない施設計画及び建設工程に基づき、工種別、支出年次別、内外貨別等の費用見積りを出す。

⑨ 経済分析

費用見積り（含建設及び維持管理費用）と使益の推定に基づき、国民経済的な費用便益分析を行い、経済的フィージビリティを検討する。また経済的最適案を提案する。

⑩ 財務分析

本空港の建設，管理，運営があたかも独立採算企業によってなされる毎く想定し，将来の収支予測を行い，ビルマ政府の予想財政負担等の財務的検討を行う。

⑪ 社会的及びその他の分析

本プロジェクトの社会的，政治的意義あるいは問題点，経済分析に乗らない間接的便益，公害等の可能性，安全対策の必要性等広い視野からの検討，評価を行う。

10-2 調査時期

本調査の緊急性と調査準備所要時間，現地の気候条件（特に雨季の降雨）等を勘案し，調査は図-11のスケジュールで実施するのが適当である。

即ち，現地調査は9月当初から1カ月半，調査終了は3月上旬となる。ただし，調査のDraft final report は，ビルマ政府の予算措置の時期との関係で来年1月中旬以前のできる限り早い時期にビルマ側に提示する必要がある。

10-3 ビルマ政府の調査支援体制

本格調査団に対して，ビルマ政府としては関係機関とぞって最大限の支援体制がとられており，現に本調査団に対しても極めて強力な協力が得られた。

本調査団に対して，ビルマ政府は以下の支援を行う旨，本調査団と合意している。

- ① 本格調査団に対し，調査の適切な実施に必要なすべての入手可能なデータを提供すること。
- ② その様な書類をビルマ国外に持ち出すことを許可することを保証すること。
- ③ 本格調査団のビルマの入出国に際して，その物品（materials），機器及び私物に対する租税を免除すること。
- ④ 本格調査団に政府のカウンターパート職員（複数）をつけること。
- ⑤ 当該調査団のために適当な作業場所を与えること。
- ⑥ 当該調査団にビルマ国内の活動に必要な車輛等の類の手段及び入手可能な機器を提供すること。

図 - 11

本格調査の実施スケジュール(案)

	1979 Sept	Oct	Nov	Dec	1980 Jan	Feb	Mar
Execution Study	—————						
Submission of							
Inception Report		⊙					
Progress Report			⊙				
Draft Final Report					⊙		
Final Report							⊙

Notes: ————— indicates Home work in Japan
 □ indicates Field work in Burma
 ⊙ indicates the submission of Report

付録 I

調 査 日 程

月日	移 動	面会先 (場所)	調 査 事 項
6/19	東京ーバンコクーラングーン	飛行場にて 在ビルマ日本大使館・山田書記官 JICA・小櫃枝協調整員 ビルマ政府計画財務, 対外経済 関係局長代理 Daw Phin Than Nure	日程打ち合わせ
6/20	ラングーン	午前 大使館(大使)・JICA 表敬打ち合わせ 午後 計画財務省 (対外経済関係局長) 表敬打ち合わせ	1 日程打ち合わせ 2 調査方針説明打ち合わせ 1 調査目的の説明 2 質問事項の説明 3 ビルマ側意向聴取
6/21	"	午前・午後 ビルマ側との全体会議 (建設公社, 航空局, ビルマ航空, 計画財務省, ホテル・観光公社, 気象局, 日本大使館) ー建設公社に於てー 15:30~17:00 大使館打ち合わせ	1 調査目的の説明 2 質問書の提出と応答 3 関係データの入手とデータ の説明(ビルマ側)
6/22	"	午前 ラングーン空港視察及び 打ち合わせ (航空局長, 空港副マネー ジャー) 午後 建設公社に於て打ち合わせ (建設公社, 航空局)	1 空港施設視察・延長予定地 調査 1 S/W(案)にかかる打ち 合わせ
6/23	"	午前 建設公社に於て打ち合わせ 午前 11:00 計画財務省表敬打ち合わせ (計画財務省副大臣 Dr. Maung Shein, Col. Than Htay) 午後 調査団打ち合わせ	1 空港拡張計画のビルマ側の 検討結果にかかる質疑 1 ビルマ側の意向聴取 2 他国の空港事情説明 (特に滑走路)

月日	移 動	面会先 (場所)	調 査 事 項
6/24	ラングーン	午前 ラングーン空港視察 午後 調査団打ち合わせ	
6/25	"	午前・午後 建設公社にて打ち合わせ (建設公社, 航空局, 計画 財務省)	1. S/W(案)打ち合わせ 2. R/D(案)打ち合わせ
6/26	"	午前 計画財務省打ち合わせ 午後 航空局	1. S/W打ち合わせ 2. R/D打ち合わせ 1. R/Dの調印
6/27	" ラングーンーバンコク	午前 大使に報告 帰国挨拶	
6/28	バンコクー東京	帰 国	

**RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE PRELIMINARY STUDY TEAM
FOR THE RANGOON INTERNATIONAL AIRPORT DEVELOPMENT PROJECT
AND
THE REPRESENTATIVES OF THE GOVERNMENT OF
THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA**

26 June 1979

Rangoon

Record of Discussions between the Japanese Preliminary Study Team for the Rangoon International Airport Development Project and the Representatives of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma.

In response to a request of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma, the Japanese Preliminary Study Team for the Rangoon International Airport Development Project, led by Mr. Takashi Koreeda, Project Manager, Airport Facilities Planning Office, New Tokyo International Airport Authority, visited Burma from 19 June 1979 to 27 June 1979 and held discussions with the representatives of the Ministry of Planning and Finance, the Department of Civil Aviation, the Construction Corporation, the Burma Airways Corporation, the Hotel and Tourist Corporation and the Planning Department. During the course of their stay in Rangoon, the Team called on H.E. Dr. Maung Shein and H.E. Col. Than Htay, Deputy Ministers of the Ministry of Planning and Finance.

The discussions were held in an atmosphere of friendliness and cordiality and the following is a summary record of the discussions:-

(1) The Feasibility Study Team will conduct surveys and studies of the Project in its entirety.

(2) The scope of work of the feasibility study as agreed between the parties is attached as Annexure hereto. It was understood that the scope of work should be confirmed between the competent authorities of the two Governments.

(3) The Burmese side stressed that the runway and adjoining facilities be extended and improved to enable wide bodied jets to take off with maximum take-off weight and that this component of the Project be given number one priority with respect to phasing. The Japanese Team replied that the Project should be considered based upon the findings of the feasibility study. Both sides agreed that the Burmese proposal should be carefully examined in the feasibility study. The Feasibility Study Team will examine the feasibility of the Project, including the phasing method of the project components, which include the phasing plan suggested by the Burmese side. After the feasibility study, the Japanese Government may recommend one or more plans of the Project to the Burmese Government.

(4) The time schedule of the feasibility study, the submission of the Draft Final report and the Final Report, was agreed between the parties; however, the Burmese side requested that the Draft Final Report be submitted as early as possible. The Japanese Team took note of this.

(5) Both sides agreed that Outline of the Study should also include social and other aspects.

(6) It was also agreed that the Draft Final Report should be made available in 30 copies.

Both sides agreed to submit the record of discussions to their respective Governments.

.....
Col. Tin Nyunt
Director General
Department of Civil Aviation

.....
Takashi Koreeda
Leader
Japanese Preliminary Study Team
for the Rangoon International
Airport Development Project

(DRAFT)

SCOPE OF WORK
ON
THE FEASIBILITY STUDY OF
THE RANGOON INTERNATIONAL AIRPORT DEVELOPMENT PROJECT
IN
THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma, the Government of Japan in accordance with its laws and Regulations has decided to conduct a feasibility study of the Rangoon International Airport Development Project. The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) is the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan. It will carry out the study in close cooperation with the authorities concerned of the Government of the Socialist Republic of the Union of Burma.

II. OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of this study is to examine the technical and economic feasibility of the Rangoon International Airport Development Project in Rangoon so as to contribute to optimum planning of the Project.

III. OUTLINE OF THE STUDY

This feasibility study will consist of the following:

- 1) Collection of relevant data
- 2) Study and evaluation on the existing facilities
- 3) Air transport demand forecasts
- 4) Facility requirement analysis
- 5) Airport layout plan
- 6) Facility planning
- 7) Air navigation aids planning
- 8) Construction schedule and cost estimate
- 9) Economic analysis
- 10) Financial analysis
- 11) Social and other aspects

IV. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in the course of the study. All documents will be in English and with metric system.

- | | | |
|----|--------------------|-----------|
| 1) | Inception Report | 20 copies |
| 2) | Progress Report | 20 copies |
| 3) | Draft Final Report | 30 copies |
| 4) | Final Report | 50 copies |

V. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA

- 1) To provide the study team with all available data and information necessary for the proper execution of the study.
- 2) To ensure that such documents are allowed to be taken out of the country.
- 3) To exempt from the taxes and duties on the materials, equipments and personal effects of the study team on entry into and departure out of Burma.
- 4) To assign the counterpart officials for the study team.
- 5) To provide suitable office spaces for the team.
- 6) To provide the study team with the necessary means and available equipments for their activities in the country, such as vehicles etc.

VI. TIME SCHEDULE

JICA will conduct the study on the following time schedule. This time schedule is subject to change according to circumstances.

	1979 Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	1980 Jan	Feb	Mar
Execution Study	—————							
Submission of								
Inception Report		⊙						
Progress Report			⊙					
Draft Final Report						⊙		
Final Report								⊙

Notes: ————— indicates Home work in Japan
 ▭ indicates Field work in Burma
 ⊙ indicates the submission of Report

JICA