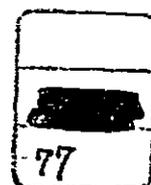


ホンデュラス共和国
テグシガルパ新空港建設計画
事前調査報告書

昭和52年11月

国際協力事業団



JICA LIBRARY



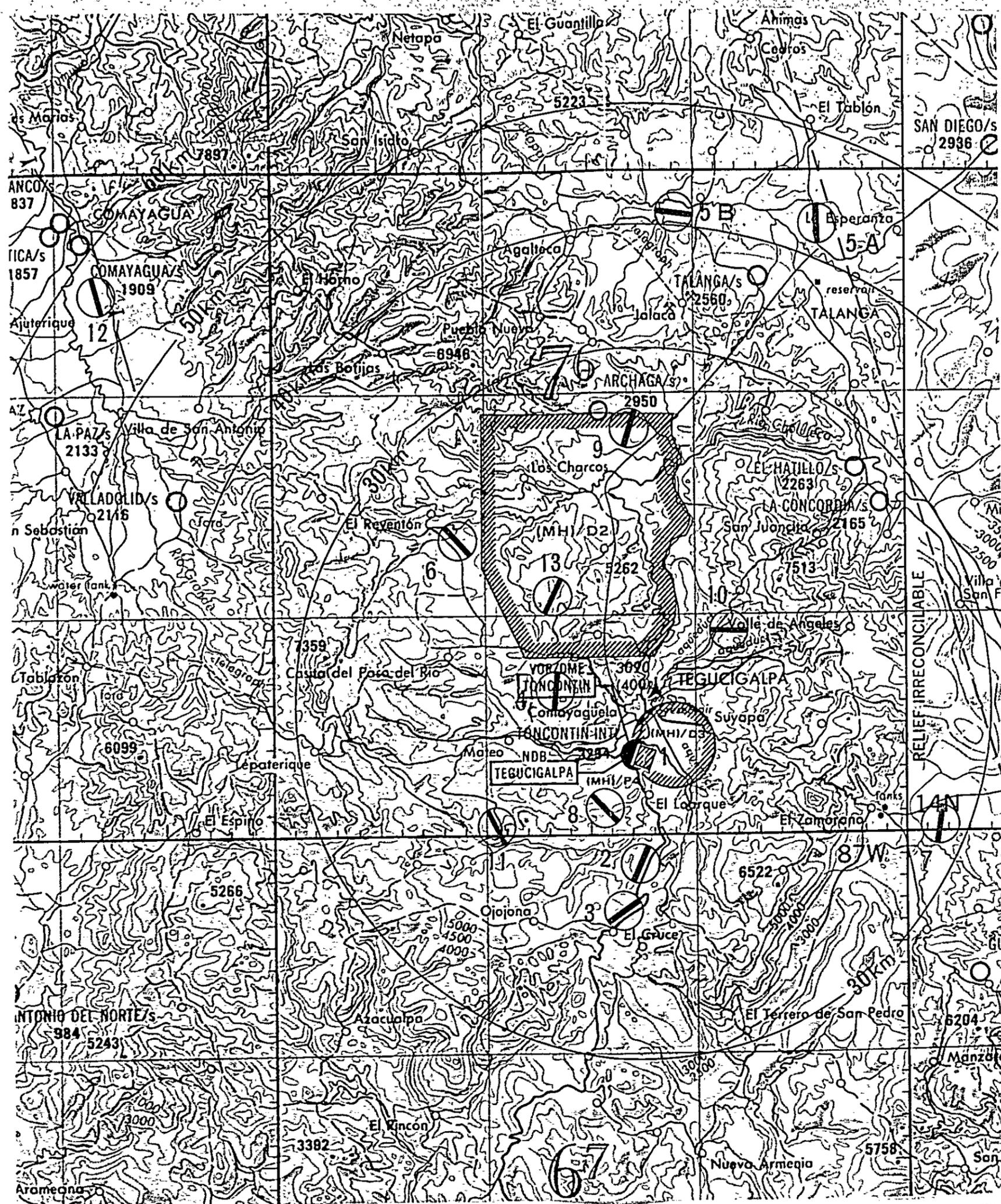
1052276[1]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 21	6/3
登録No. 03687	75.7
	SDS



TEGUCIGALPA / Toncontin 空港

滑走路の左手（西側）は民間ターミナル地区
遠方（北）はテグシガルパ市街
（1977年10月 調査団撮影）



- 1 ——— TONCONTIN
- 2 ——— CERRO QUEMADO (LA RECTA)
- 3 ——— CERRO DE HULE
- 4 ——— LAGUNA DE EL PEDREGAL
- 5 A, 5 B — VALLE DE TALANGA
- 6 ——— VALLE DE AMARATECA TAMARA
- 7 ——— VALLE DEL ZAMORANO
- 8 ——— LA JOYA
- 9 ——— VALLE DE ILAMAPA
- 10 ——— EL HATILLO
- 11 ——— LAS SABANAS
- 12 ——— COMAYAGUA
- 13 ——— SOROGUARA

ホンデュラス共和国
 テグシガルバ新空港建設計画

図01 既存の空港調査地位置図

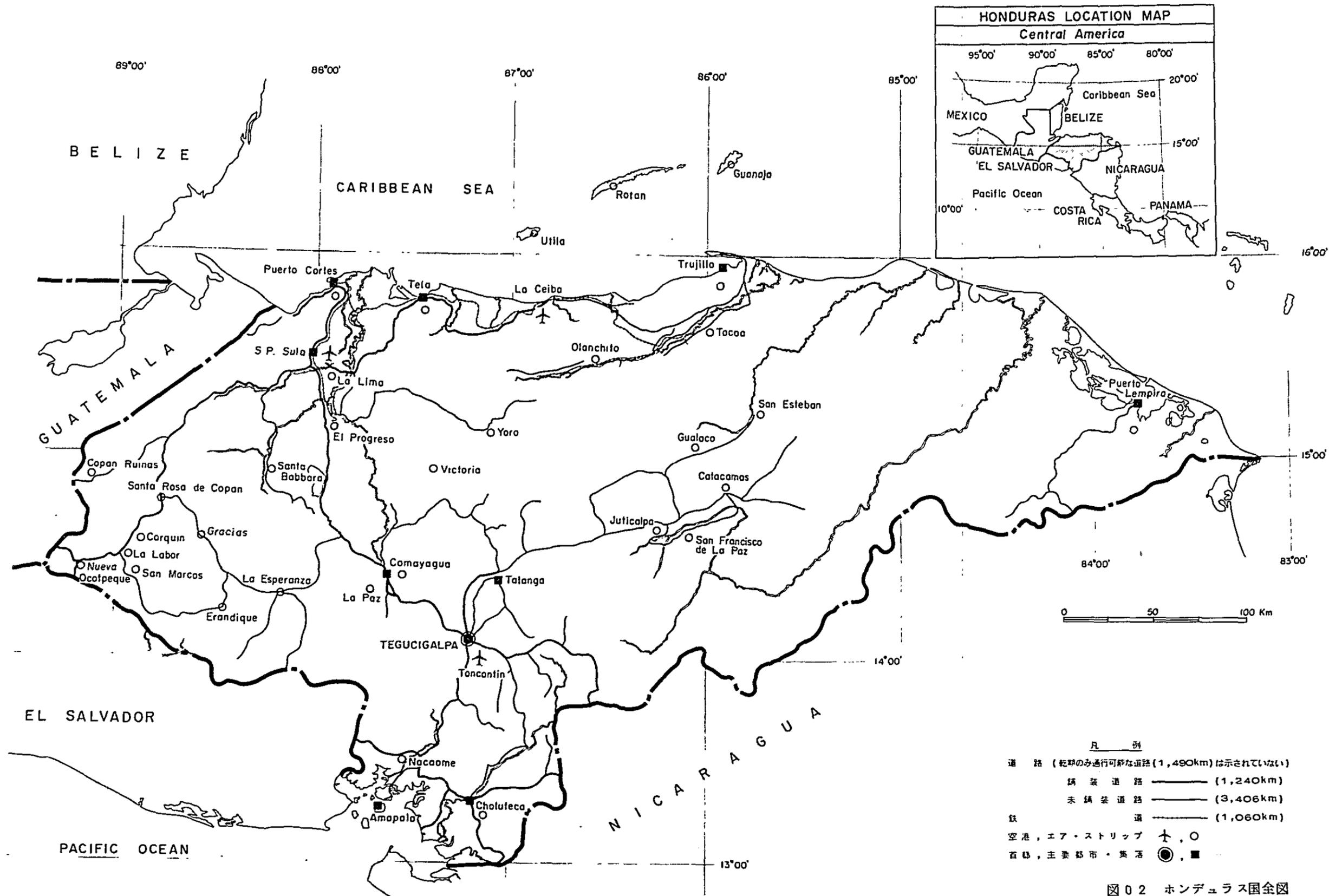


図02 ホンデュラス国全図

は し が き

日本政府は、ホンデュラス共和国政府の要請に応え、ホンデュラスの首都テグシガルパの新国際空港建設計画の調査を行うことを決定し、その調査を国際協力事業団が実施することとなった。

事業団は、運輸省航空局飛行場部建設課長・平井磨礎夫氏を団長とする7名をホンデュラス国に昭和52年10月14日から同年10月31日に亘り事前調査団として派遣した。

今回の調査では、本調査のスコープ・オブ・ワーク（調査の範囲、内容）について、ホンデュラス政府と協議するとともに、現テグシガルパ空港を始めとして、ホンデュラス国内の主要空港の現況の確認ならびに新空港候補地の現地踏査を行った。

本事前調査報告書は、これらの調査結果をまとめたものであり、本報告書に基づき、ホンデュラス政府の期待に沿うよう、今後の協力計画策定が早期に成されることを期待するものである。

おわりに、今回の調査実施にあたり、ご協力いただいたホンデュラス政府、在ホンデュラス日本大使館ならびに関係各機関に対して厚く御礼申しあげるものである。

昭和52年11月

国際協力事業団
社会開発協力部長
広 田 孝 夫

ホンデュラス共和国テグシガルバ新空港建設計画事前調査報告書

目 次

は し が き

(写 真) テグシガルバ/トンコンティン空港

(図 01) 既存の新空港調査位置図

(図 02) ホンデュラス国全図

第 1 章 調査団派遣の経緯と調査目的	1
1-1 ホンデュラス政府の要請	1
1-2 事前調査団の派遣	1
1-3 調査の目的と概要	1
第 2 章 ホンデュラス政府の新空港建設計画に対する意向	3
2-1 空港関係組織	3
2-2 新空港建設計画に対する意向	3
第 3 章 ホンデュラス共和国の航空現況	6
3-1 ホンデュラス共和国の概況	6
3-2 交通輸送体系の概況	7
3-3 航空輸送の現況	7
3-4 空港、路線および航空会社	8
第 4 章 トンコンティン空港の現状と問題点	15
4-1 首都テグシガルバの概要	15
4-2 テグシガルバ/トンコンティン空港	15
4-3 空港の施設等の現況	21
4-4 運航方式の概要	22
4-5 航空輸送実績	26
4-6 トンコンティン空港の問題点	26

第5章 新空港建設計画既存調査の概要	32
5-1 既存調査の経緯	32
5-2 1963年ホンデュラス政府調査	32
5-3 1968年米国政府援助による空港適地調査	33
5-4 1969年メキシコ国政府援助による空港適地調査	34
5-5 1974年スペイン国政府援助による新空港基本計画作成調査 (ペドリガル山地点)	34
5-6 1975年および1976年ICAO専門家による新空港建設計画評価	35
5-7 1977年中米運輸調査	36
第6章 新空港候補地の現況	38
6-1 候補地の位置	38
6-2 実施した調査	38
6-3 エル・ペドリガル山候補地	43
6-4 ウーレ丘候補地	47
6-5 タランガ盆地候補地	51
6-6 コマヤグア盆地候補地	57
6-7 その他の調査地	60
(1) イラマバ盆地	61
(2) サモラノ盆地	61
第7章 今後の調査の進め方	62
7-1 本格調査の必要性	62
7-2 本格調査の実施	62
7-3 ホンデュラス政府の実施体制	63
付録-1 調査団員構成	67
付録-2 調査日程	68
付録-3 現地報告文書	69
付録-4 収集資料リスト	77

第1章 調査団派遣の経緯と調査目的

1-1 ホンデュラス政府の要請

ホンデュラス共和国は、永年にわたって、その首都テグシガルパの新国際空港の建設計画について検討を行ってきた。これまでの調査検討は、ホンデュラス政府独自のものおよびアメリカ、メキシコ、スペインの諸国の技術協力を得て行なわれたものである。

これらの調査は、内容的にホンデュラス政府を満足させるものでなかったうえ、調査時点からの時間の経過に伴う周辺情勢の変化が生じたため、ホンデュラス政府は、改めて新空港の適地選定とフェージビリティ調査を行う必要性を認めた。そこで、1976年12月この調査をわが国の技術協力によって実施されることを要請してきた。さらに、駐日ホンデュラス大使からも重ねて調査団の派遣について外務省および運輸省に要請があった。

1-2 事前調査団の派遣

わが国では、ホンデュラス政府の要請に対して、調査の実施を検討し、本プロジェクトの事前調査団を1977年10月14日から31日までの18日間にわたって派遣することとした。調査団は、7名より成り、その構成は付録-1に示されるとおりである。

1-3 調査の目的と概要

事前調査は、本プロジェクトに関するホンデュラス政府のわが国に対する要請の内容を確認し、今後どのような方針で調査を実施するかを定めることを目的とした。従って、事前調査では引き続き実施されるであろう本格調査の調査内容を決定することを主目的としている。また、本格調査が効率的かつ円滑に実施されるように、既存の資料、調査実施に必要な資料やデータができる限り確認し、収集することも計画された。

事前調査の内容は、次の7項目に分けられる。

- (1) ホンデュラス政府の新空港建設計画に対する意向および既存調査に対する考え方の聴取。
- (2) ホンデュラスにおける交通施設、航空現況等調査。
- (3) 現在、テグシガルパの首都空港として機能しているトンコンティン(Toncontin)空港の現況調査。
- (4) ホンデュラスにおいて、トンコンティン空港と並んで主要空港として機能しているサン・ペドロスーラ(San Pedro Sula)空港およびラ・セイバ(La Ceiba)空港の現況調査。
- (5) 新空港候補地の飛行調査および地上踏査。
- (6) 本格調査実施のための基礎資料の確認と収集。
- (7) その他の関連調査。

第2章以下に、事前調査における調査結果が示されており、付録-4には収集した資料の一覧表が掲げられている。

第2章 ホンデュラス政府の新空港建設計画に対する意向

2-1 空港関係組織

ホンデュラス国では、運輸通信公共事業省（以下略して「運輸省」という）が航空に関する業務を担当している。運輸省の組織は図2-1-1に示すように、大臣のもとに2人の次官がおり、それぞれ運輸通信総局および公共事業総局を統轄し、局は7局から成っている。

運輸通信総局に属する航空局が航空全般に関する業務を実施するとともに空港の運用と航行援助施設の建設も担当している。

一方、空港基本施設およびターミナルビル等の建設は、公共事業総局に属する建設局が、滑走路補装などの維持・補修は、同じ総局の道路・空港維持局がそれぞれ担当して実施している。

また、航空路管制は中米5ヶ国を統一してCOCESNA (Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea) が実施している。

従来は、新空港担当部局は、組織変動のため一定せず、このため資料が散逸したり、調査を十分フォローできなかったきらいがあった。現在は、建設局に課長クラスの担当者と6人のスタッフがいますが、今後はこの組織を拡充して行きたいという意向である。

事前調査団は、運輸大臣、次官をはじめ担当局長、担当者から新空港建設計画プロジェクトに関して意向確認を行った。以下がその概要である。

2-2 新空港建設計画に対する意向

(1) 従来調査の評価

第5章で述べるように、新空港建設計画に対して多くの調査が今までに実施されてきた。しかしこのプロジェクトは実現されるに至っていない。

これらの調査のうち、米国の援助で実施された適地選定調査は既に調査実施後10年を経過しており、その後新空港候補地の1つであるタランガ盆地 (Talanga) への道路が建設されるなど情勢が変わっており、現時点における実情に合うように再検討する必要がある。また、メキシコ政府の調査で第1候補とされたウーレ丘 (Cerro de Hule) は、その後の気象観測の結果問題が多いことが分かった。

このように既存の調査はそれ自身に問題があると同時に、その後引き続いての系統だった調査が行なわれていない。さらに、これらの調査は経済分析等が行なわれておらず、資金手当てをするに十分な根拠資料とならない。

関係者は、以上の点を従来調査の評価として挙げている。

(2) 新空港の必要性

新空港を必要とする先ず第1の理由は現テグシガルパ/トンコンティン (Tegucigalpa /

MINISTER OF COMMUNICATIONS
PUBLIC WORKS & TRANSPORT

Lt. Col. Mario Flores Theresin

SUB SECRETARY OF
PUBLIC WORKS

Eng. Carlos Alvarado Salgado

GENERAL
DIRECTION OF
CIVIL WORKS

Eng.
Carlos Alvarado
Salinas

GENERAL
DIRECTION OF
HIGHWAYS

Eng.
Roberto Romero
Larios

GENERAL
DIRECTION OF
HIGHWAYS AND
AIRPORTS AND
MAINTENANCE

Eng.
Rutil Diaz M.

NATIONAL
GEOGRAPHICAL
INSTITUTE

Eng.
Fernando
Lanza Sandoval

GENERAL
DIRECTION OF
CIVIL
AERONAUTICS

Eng.
Donaldo Chavarria
Rodriguez

SUB SECRETARY OF
COMMUNICATIONS
AND TRANSPORT

M. Eng. Julio Perez Matamoros

GENERAL
DIRECTION OF
MAIL

C. ACC.
Miguel A. Testa

GENERAL
DIRECTION OF
TRANSPORT
(BUS, RAILROAD)

Eng.
Cecilio Zelaya
CH.

S E C O P T
PRESIDENT OF THE DIRECTIVE BOARD

SECOPT
Secretaria de Comunicaciones
Obras Publicas y Transporte

E. N. E. E.
NATIONAL
ENTERPRISE
ELECTRICAL
ENERGY

E. N. P.
NATIONAL
HARBOR
ENTERPRISE

HONDUTEL
HONDUREAN
TELECOM-
MUNICATI-
ONS

I. N. V. A.
LIVING
QUARTERS
NATIONAL
INSTITUTE

FEROCARRIL
NACIONAL
NATIONAL
RAILROAD

BANAFOM
NATIONAL
BANK OF
PUBLIC WORKS

图 2 - 1 - 1 運輸通信公共事業組織図 (1977年10月)

Toncontin) 空港の安全性の問題である。トンコンティン空港は周辺にかなりの障害物件があり、このため離着陸における安全性が問題となっている。また、航空機の騒音問題については、現在は問題となっていないが、将来は問題となろうという意見もあった。

一方、トンコンティン空港は、滑走路長から機材がB-737型機クラスに限られ、これ以上のクラスのジェット機は就航できない。

上記のような事情から外国航空会社による運航がなく、一国の首都として十分な国際空港であるとは言い難い。また、仮に滑走路を延長したとしても、地形、障害物等の関係で運航の安全性の問題は解決不可能である。

ホンデュラス政府としては、このような理由から、首都空港として、安全に国際線を受け入れられる空港の新設を要望している。

(3) 新空港計画の目標年次

新空港建設計画の目標年次としては、できるだけ早くという考え方である。ホンデュラス政府の意見では、わが国の調査結果を待って直ちに次のステップ、即ち、資金の手当の段階に進みたいということである。

このため、わが国に求められている調査結果は、資金手当のための基礎資料となり得るものでなければならない。

(4) 新空港の候補地

現在運輸省が考えている新空港の候補地は、タランガ盆地(Talanga)、コマヤグァ盆地(Comayagua)、ペドリガル山(El Pedregal)であるが、未だ確定したものでなく、その他の地域についても検討を希望している。

(5) 新空港の規模

新空港の規模として考えられているのは、対象機種としてB-747型機、DC-10型機であり、航続距離は1,500マイル程度ということである。

(6) 国内空港ネットワーク

国内空港ネットワークとしては、テグシガルバ、サン・ペドロ・スーラ(San Pedro Sula)、ラ・セイバ(La Ceiba)の3つの都市が、ホンデュラスを3分した各地域の中心として機能することを期待している。即ち、テグシガルバは、政治、文化の中心であるとともに、南部地域の開発地点、サン・ペドロ・スーラは、工業、観光に関する拠点、ラ・セイバは、産業、観光、西部未開発地域の開発拠点という役割を果たす。

サン・ペドロ・スーラおよびラ・セイバでは、ほぼ空港の整備が完了しているが、テグシガルバについては、空港の整備は、未だ不十分であると考えられている。

第3章 ホンデュラス共和国の航空現況

3-1 ホンデュラス共和国の概況

ホンデュラス共和国は中米のほぼ地理的中央に位置し、西部はグアテマラと、西南部はエル・サルヴァドルと、南東部はニカラグアとそれぞれ国境を接しており、また、西南部は太平洋に、北部はカリブ海に面している（図02参照）。

面積は11万2,000㎞、人口は1975年現在304万人、人口密度は1㎞当たり27人となっている。

気候は、海岸地方の平野部では高温多湿の熱帯性気候であるが、高原地帯はしのぎやすい気候である。四季はなく、6月～11月は雨季であり、12月～5月は乾季となっている。また、中米では唯一の地震のない国である。

政治形態は、現在軍事政権であるが、1965年の憲法により制度的には民主政治が確立されており、1979年を目途に憲政復帰が行なわれることになっている。

経済の特質はモノカルチャー型経済で、国内生産の大部分がバナナ、コーヒー、木材等の第1次産品に集中している。1974年9月のハリケーンによってバナナ園の60%が壊滅したことも大きな要因となって、1975年の経済成長は0.1%のマイナス成長となった。しかし、最近では、輸出の好調に支えられて、経済の回復が見込まれている。1人当たり国民総生産は352ドル（1975年）で、中米5ヶ国の中で最も低い水準にある（表3-1-1）。

表3-1-1 中米5ヶ国主要指標比較表

項目	国名	ホンデュラス	エル・サルヴァドル	グアテマラ	ニカラグア	コスタ・リカ
面積 (㎞)		112	21	109	148	59
人口 (千人)		3,040	4,010	5,430	2,100	1,970
人口密度 (人/㎞)		27	191	50	15	38
人口増加率 (%)		(1970～75年) 2.8	(1973～75年) 3.5	(1965～74年) 2.1	(1971～74年) 3.4	(1971～75年) 2.6
国内総生産(1975年)(百万ドル)		1,012	1,575	3,676	1,548	1,926
国内総生産成長率(1975年)(%)		-0.1	4.3	18.7	1.8	3.4
1人当たり国民総生産(1975年)(ドル)		352	439	650	789	934
主要産品		バナナ、コーヒー、牛肉、木材	コーヒー、棉花、砂糖	コーヒー、棉花、バナナ、砂糖	棉花、コーヒー、牛肉	コーヒー、バナナ、牛肉
外国貿易〔1975年〕						
輸出〔f.o.b.〕(百万ドル)		297	532	647	375	487
輸入〔c.i.f.〕(百万ドル)		410	598	800	517	699
外貨準備高(1975年末)(百万ドル)		97	126	418	122	51
通貨単位		レンピーラ(1ドル=2レンピーラ)	コロン(1ドル=2.50コロン)	ケワッセル(1ドル=1.00ケワッセル)	コルドバ(1ドル=7.00コルドバ)	コロン(1ドル=8.57コロン)

注) ホンデュラス共和国予算年次1月～12月

資料: 外務省

3-2 交通輸送体系の概況

ホンデュラス共和国の交通輸送体系は、道路、海運、鉄道及び航空より構成されている（図02参照）。

道路の整備状況は、1976年現在総延長6,136 Kmでこのうち舗装道路は1,240 Km (20.2%)、常時通行可能な未舗装道路は3,406 Km (55.5%)、乾季のみ通行可能な未舗装道路は1,490 Km (24.3%)である。道路輸送は同国の国内輸送において、貨物輸送の86%、旅客輸送の96%を占めていると推定されている。とくに、1970年に完成した首都テグシガルパ (Tegucigalpa) と、北部の経済都市サン・ペドロ・スーラ (San Pedro Sula) を結ぶ道路は同国経済の大動脈となっている。

海運はカリブ海沿岸のプエルト・コルテス港 (Puerto Cortes)、テラ港 (Tela)、ラ・セイバ港 (La Ceiba) および太平洋岸のアマパラ (Amapala) を拠点とし、同国の輸出入の大半を担っている。プエルト・コルテス港は中米における最良港といわれており、年間取扱量は、183万トン (1975年) に達している。同港には現在自由貿易地域が建設中であり、同国の経済発展への貢献が期待されている。

鉄道は主として同国の輸出額の約30%を占めるバナナのカリブ海沿岸3港までの輸送手段として敷設され、一部旅客輸送にも使用されているが、総延長は1,057 Kmにすぎない。

航空については次節以降で詳細に述べるが、主として国際間の旅客輸送及び国内の都市間旅客輸送において重要な役割を果たしており、また道路の未整備な僻地にとっては唯一の交通手段となっている。

3-3 航空輸送の現況

ホンデュラス共和国の航空輸送実績は表3-3-1に示す通りである。同表によれば、国際線旅客数は1966年~1975年の10ヶ年間に年平均増加率10%をもって順調に推移してきており、1975年には215,000人となっている。一方、国内線旅客数は1966年~1970年までは年平均増加率30%で急速に増加したが、1970年以降は減少傾向にあり、1975年の実績は107,000人で1970年の実績の40%の水準にまで低下した。このような国内旅客数の大巾な減少の主な要因としては、前節においても述べたが、1970年にテグシガルパ=サンペドロ・スーラ間に舗装道路が開通して同区間の所要時間が約4時間に短縮され国内線の航空旅客が道路輸送に転換したことがあげられている。これによって、テグシガルパ空港=サン・ペドロ・スーラ空港間の便数も1970年には1日4往復であったものが、現在は1日1往復に減じている。

貨物輸送についてみると、国際線貨物の年間輸送量は1969年以降増減を繰り返して停滞さみであり、1975年の実績は7,548トンとなっている。一方国内線貨物は旅客と同様の理由に

より、1970年以降急激に減少しており、1975年の実績は1970年の実績の約20%の水準の1,847トンにまで低下している。

また、ホンデュラス共和国の主要空港であるテグシガルパ、サン・ペドロ・スーラおよびラ・セイバの3空港における乗降客数実績を表3-3-2によってみると、3空港とも国際線旅客は順調に推移しているが、国内線旅客は前述の理由により1970年以降減少傾向にある。

ホンデュラス共和国の航空輸送需要の将来見通しとしては、国際線旅客需要については同国の地理的条件からみて今後とも順調に伸びるであろう。国内線旅客需要については同国の経済発展による個人所得の増加、空港整備の進展による安全性の向上、新機材の投入による快適性及び便宜性の向上等の諸要因によって、今後需要が増大することが期待できよう。

貨物輸送については、国際線貨物は、将来機材が大型化されれば需要が増大する可能性を有しているが、国内線貨物需要の増大はかなり困難な面がある。

3-4 空港、路線及び航空会社

ホンデュラス共和国における空港の位置図は図02に示す通りである。国際空港としてはテグシガルパ空港(滑走路長1,800m)、サン・ペドロ・スーラ空港(滑走路長2,800m)およびラ・セイバ空港(滑走路長3,000m)の3空港があり、現在の就航最大機種はB737型機である。さらに、地方空港としては約20空港あるが、いずれも空港諸施設が未整備な状態にあり、現在、主としてDC-3型機が就航している。

航空路線網は、国際線路線については図3-4-1、国内線路線については図3-4-2にそれぞれ示す通りであり、テグシガルパ、サン・ペドロ・スーラ及びラ・セイバの3空港を拠点として路線網が構成されている。国際線は主として、ホンデュラスの航空会社であるTAN AIRLINES (TRANSPORTES AEREOS NACIONALES S.A.)およびSAHSA (SERVICIO AEREO DE HONDURAS S.A.)の2社によって運航されており、外国航空会社としてはグアテマラのAVIATECA (AEROLINEAS DE GUATEMALA AVIATECA)がサン・ペドロ・スーラ=グアテマラ・シティ間を運航している。

国内線は前述のTAN及びSAHSAの2社とSAHSAの子会社であるANHSA (AEROVIAS NACIONALES DE HONDURAS S.A.)及びLANSA AIRLINES (LINEAS AEREAS NACIONALES S.A.)の4社によって運航されている。

ホンデュラスの航空会社4社の保有機材数は表3-4-1に示す通りである。

なお、TANとSAHSAは相互に株を保有し合っており、経営者層にも兼務が多く、営業活動は一体化されており、近い将来、合併する方向にある。

表 3 - 3 - 1 ボンデュラス共和国航空輸送実績

項目 年	旅 客 輸 送				貨 物 輸 送			
	国際線旅客		国内線旅客		国際線貨物		国内線貨物	
	旅客数(人)	対前年 増加率(%)	旅客数(人)	対前年 増加率(%)	貨物量 (トン)	対前年 増加率(%)	貨物量 (トン)	対前年 増加率(%)
1966	92,965	...	98,890	...	4,583	...	5,102	...
1967	97,898	+ 5.3	117,047	+ 18.4	5,562	+ 21.4	4,989	- 2.2
1968	137,201	+ 40.1	182,554	+ 56.0	7,108	+ 27.8	6,246	+ 25.2
1969	150,363	+ 9.6	211,840	+ 16.0	7,800	+ 9.7	11,034	+ 76.7
1970	160,252	+ 6.6	273,457	+ 29.1	8,885	+ 13.9	7,854	- 28.8
1971	154,773	- 3.4	206,542	- 24.5	7,447	- 16.2	6,876	- 12.5
1972	171,377	+ 10.7	204,667	- 0.9	8,148	+ 9.4	6,025	- 12.4
1973	195,531	+ 14.1	212,033	+ 3.6	7,415	- 9.0	4,000	- 33.6
1974	217,431	+ 11.2	161,391	- 23.9	8,997	+ 21.3	3,731	- 6.7
1975	215,186	- 1.0	106,618	- 33.3	7,548	- 16.5	1,847	- 50.5

資料：ESTADISTICAS DE TRANSPORTE AEREO 1974 & 1975

表 3 - 3 - 2 主要3空港乗降客数実績

単位：人

空港 区分 年	TEGUCIGALPA			SAN PEDRO SULA			LA CEIBA		
	国際線	国内線	合計	国際線	国内線	合計	国際線	国内線	合計
1966	46,744	77,816	124,560	38,516	70,561	109,077	1,717	49,668	51,385
1967	46,622	86,560	133,182	36,808	75,262	112,070	1,590	48,612	50,202
1968	65,922	101,944	167,866	49,547	87,515	137,062	1,784	55,531	57,315
1969	70,804	113,373	184,177	56,708	110,585	167,293	1,848	83,962	85,810
1970	70,654	142,248	212,902	61,775	138,591	200,366	2,119	123,452	125,571
1971	75,957	98,492	174,449	54,910	94,952	149,862	2,765	94,576	97,341
1972	80,440	71,558	151,998	52,743	56,126	108,869	6,066	74,065	80,131
1973	85,308	57,617	142,925	62,201	40,973	103,174	9,062	73,483	82,545
1974	97,387	57,705	155,092	65,945	42,769	108,714	8,224	70,921	79,145
1975	95,885	48,267	144,152	66,313	35,591	101,904	7,886	54,011	61,897
1970~75年 平均増加率	+ 6.3%	- 19.4%	- 7.5%	+ 1.4%	- 23.8%	- 12.6%	+ 30.1%	- 15.2%	- 13.2%

資料：ESTADISTICAS DE TRANSPORTE AEREO 1974 & 1975

表 3-4-1 ホンデュラス航空会社の保有機材数

単位：機

機材	航空会社	T A N	SAHSA	ANHSA	LANSA	計
BOEING	737-200	1	1	-	-	2
LOCKHEED	L-188	2	2	-	-	4
CONVAIR	CV-580	-	1	1	-	2
DOUGLAS	DC-6B	1	-	-	-	1
DOUGLAS	DC-4	-	-	-	1	1
DOUGLAS	DC-3	-	5	1	4	10
計		4	9	2	5	20

資料：GENERAL DIRECTION OF CIVIL AERONAUTICS

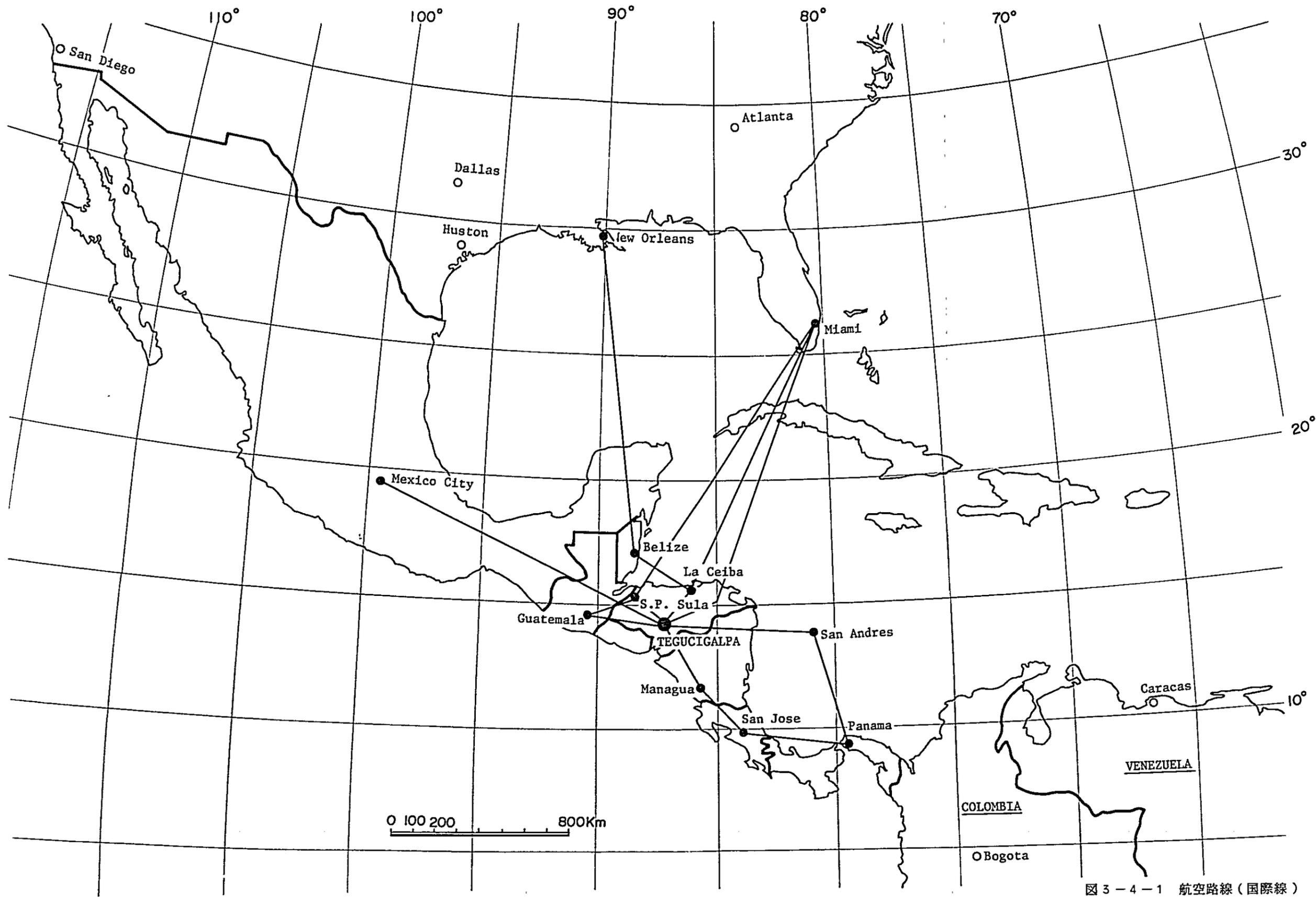
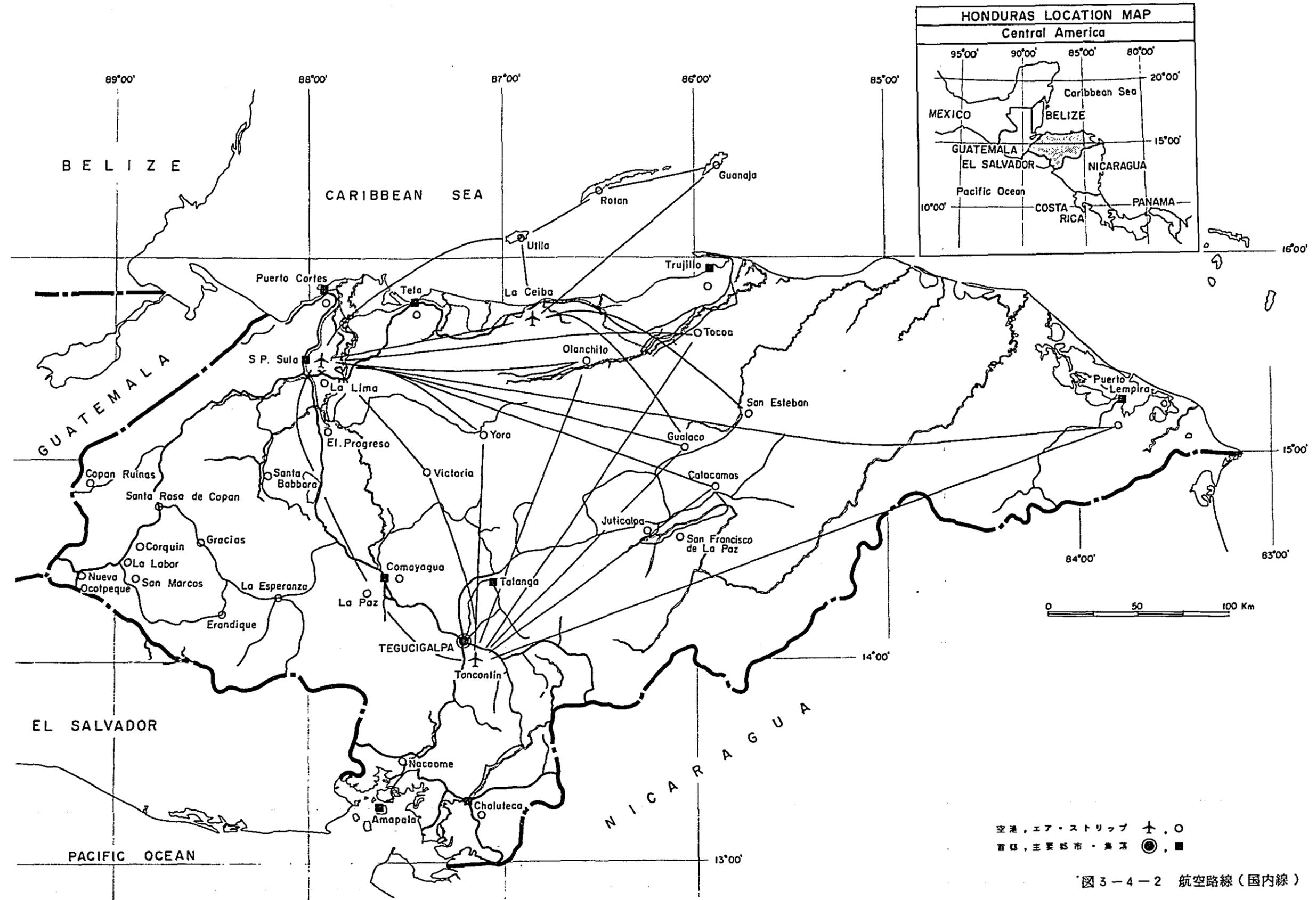


图 3-4-1 航空路線 (國際線)



第4章 トンコンティン空港の現状と問題点

4-1 首都テグシガルパの概要

ホンデュラスの首都テグシガルパ(Tegucigalpa)は、ホンデュラス中央部の山岳地帯にあり、人口約31万人を有するホンデュラス第一の都市である。

テグシガルパは、市内を横切るテグシガルパ川を境にテグシガルパ(Tegucigalpa)とコマヤグエラ(Comayagua)の2つの市から成っている。標高は約1,000m前後であり、周辺は山に囲まれた極めて小さな盆地であり、市内の山麓部にも住宅が建設されている。

産業としては、特に代表的なものはなく、政治、行政の中心地である。

4-2 テグシガルパ/トンコンティン空港

(1) 空港の概要

テグシガルパ/トンコンティン(Tegucigalpa/Toncontin)空港は、テグシガルパ市内にあり、市の中心部より南へ約7km、車で約15分の距離にあり、1943年に民間航空用として共用が始まり、現在に至っている。空港の標高は1,007mであり、空港の周囲は口絵写真でも分る通り住宅、商店などに囲まれており、また、空港の北側から西側および南側を経由して太平洋岸に通ずる道路が通っている。

滑走路は、長さ1,800mであり、通常南側から進入するが、進入面下には小山があり航空機はVFRによって山の間を縫うようにして着陸している。就航している航空機は、ジェット機ではB-737型機が最大であり、プロペラ機としてはLockheed Electra、DC-3型機などが就航している。

空港の運用時間は午前6時から午後6時までの昼間12時間に限られている。

航空旅客は、1975年において国際線96,000人、国内線48,000人、合計144,000人であり、ホンデュラスにおいては旅客数は最も多い。

図4-1-1に空港の位置図を、図4-1-2に空港の平面図を示す。また空港の主要諸元は以下のとおりである。

表 4-1-1 トンコンティン空港主要諸元

(資料: AIP, 1974 および入手資料による)

空 港 名	TEGUCIGALPA / Toncontin												
位 置	テグシガルパ市南南西 7 Km												
空 港 標 点	北緯 14°02' 西経 87°14'												
標 高	1,007 m (3,300 フィート)												
管 理 者	La Direccion General de Aeronautica Civil												
運 用 時 間	0600 ~ 1800												
照 合 温 度	23°C											(単位°C)	
	月	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	MAX	25.4	27.6	29.5	30.2	29.8	28.5	27.7	28.5	28.7	27.3	25.8	25.0
	MIN	14.2	14.5	15.4	16.8	17.7	18.2	17.8	17.5	17.5	17.4	16.1	14.7
基本施設	<p>滑 走 路</p> <p>(巾 員) 45 m</p> <p>(長 さ) 19 : 1,800 m (O.R. 60 m)</p> <p>01 : 1,650 m (O.R. 63.4 m)</p> <p>(舗 装) アスファルト・コンクリート</p> <p>(強 度) 単車輪航空機に対し全備重量 18 t まで</p> <p>複車輪航空機に対し全備重量 46 t まで</p> <p>(ショルダー) 5.25 m アスファルト・コンクリート</p> <p>平行誘導路</p> <p>(巾 員) 15.0 m</p> <p>(舗 装) アスファルト・コンクリート</p> <p>(脱出誘導路の数) 6ヶ所</p> <p>(ショルダー) 5.25 m アスファルト・コンクリート</p> <p>エプロン</p> <p>(巾員×長さ) 50×210 m</p>												
飛行場灯火施設等	<p>照 明 等 滑走路灯、誘導路灯、滑走路末端灯および終端灯 (19側は同一位置で兼用、01側はそれぞれ別個)、エプロン照明灯、飛行場灯台</p> <p>標 識 滑走路中心線、滑走路縁、指示、滑走路末端、定距離、誘導路中心線、誘導路停止位置、過走帯、移設末端の各標識</p>												

航空保安無線施設	NDB、VOR/DME
通信施設	<p>固定通信 ☆ AFTN回線 (テグシガルパ - Balboa, Kansas City)、Mexico (計画中)。</p> <p>☆ ATS直通電話回線 (テグシガルパ - Panama, Kingston, Habana, Mexico)、Merida (計画中)。</p> <p>移動通信 ☆ 航空路通信 VHF、HF</p> <p>☆ タワー通信 飛行場管制および進入管制</p>
ターミナル地域施設	<p>旅客ターミナルビル</p> <p>駐車場</p> <p>空港管理部門</p> <p>航空会社施設 (事務所、格納庫等)</p> <p>一般航空施設 (General Aviation)</p> <p>航空機給油施設</p>

(2) COCESNA

中米5ヶ国は協同してCOCESNA (La Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea) を設立して、各国の民間航空局および航空会社に対し、Flight Informationの提供、ATCサービス、Enroute Ground Nav aids の保守およびAISの業務を行っており、その本部はトンコンティン空港に設置されている。

COCESNAは米国から技術および経済的援助をうけ、中米5ヶ国の各民間航空局長によって構成される理事会によって、運営される組織である。

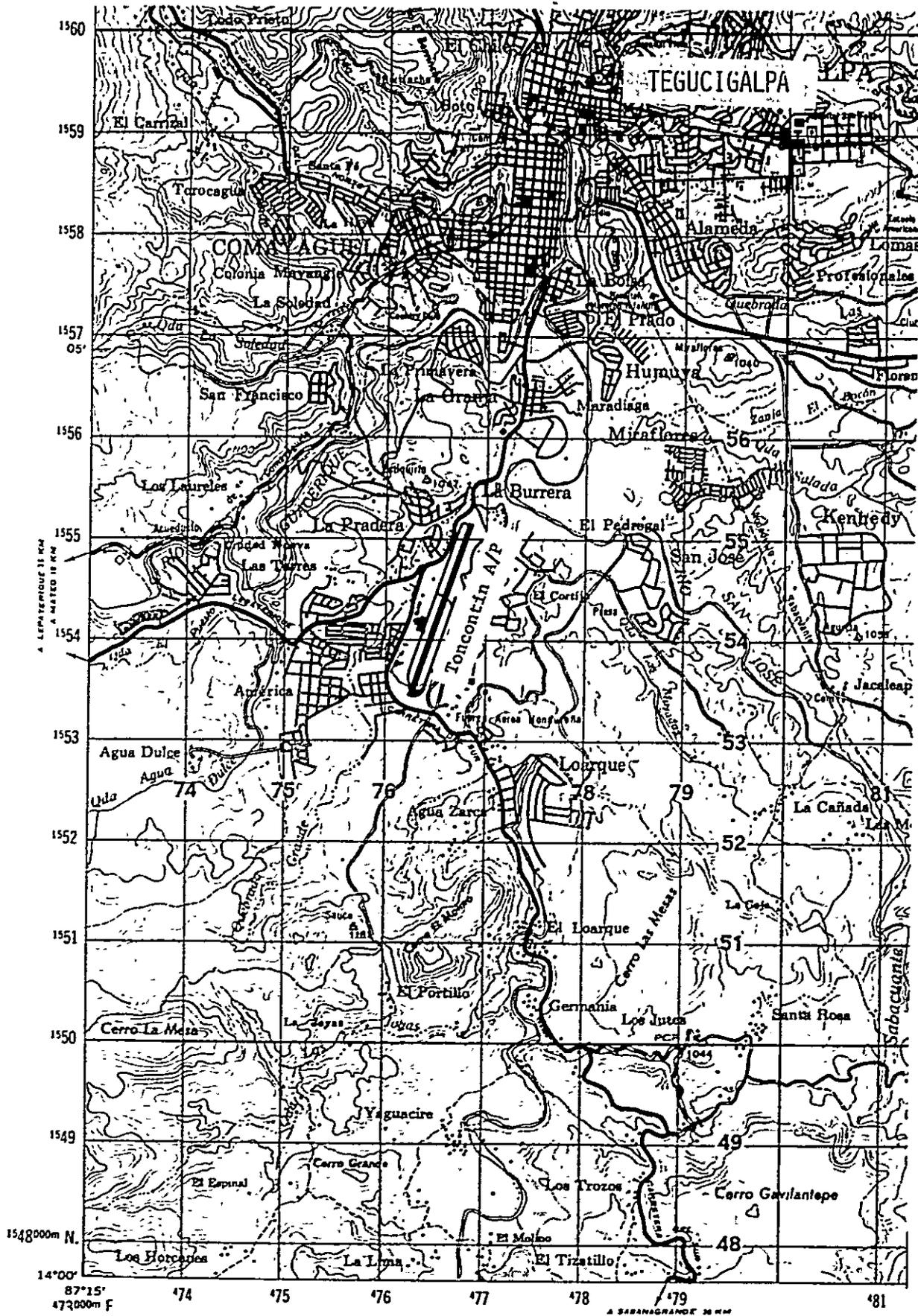
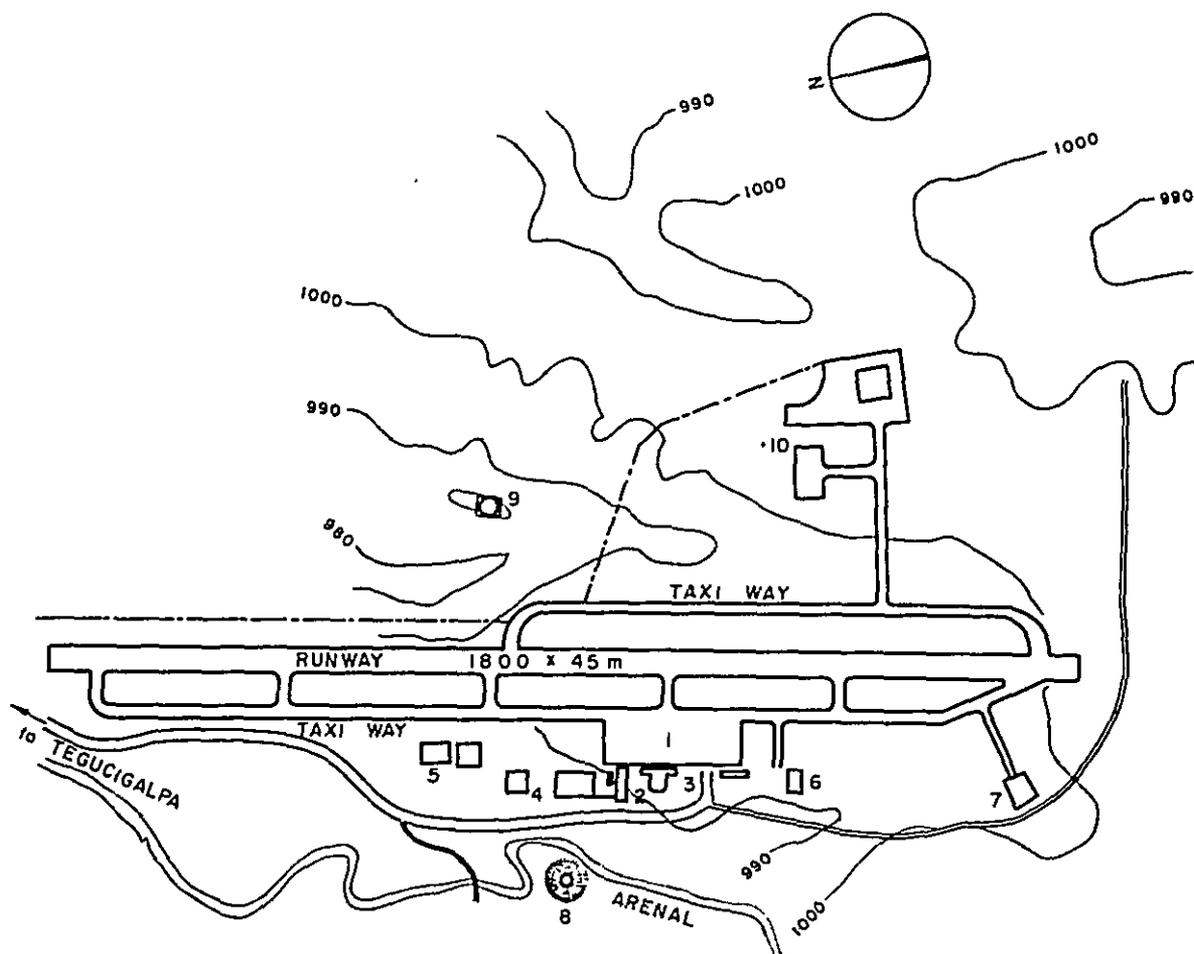


图 4-1-1 Toncontin 空港位置图



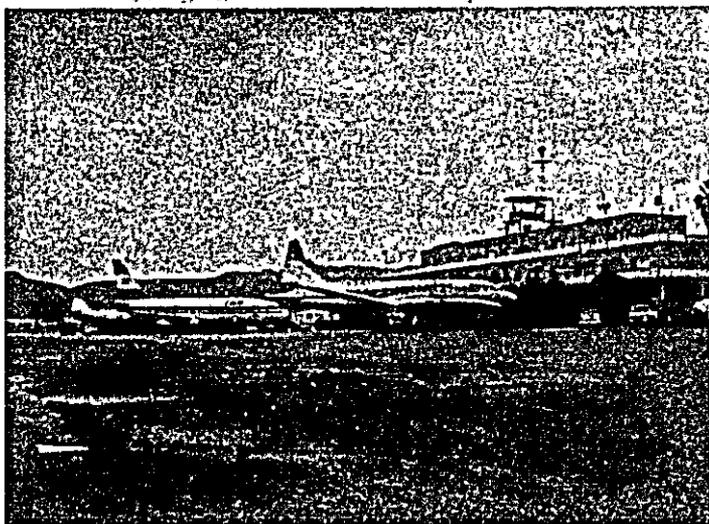
0 100 200 300

SYMBOL

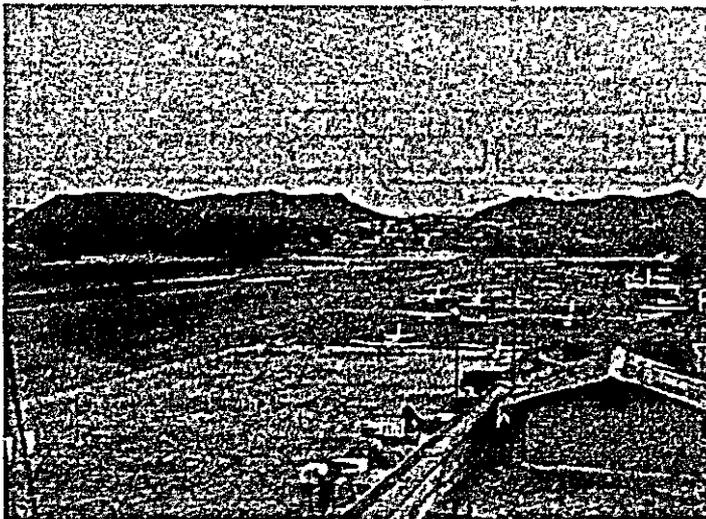
- 1. APRON (CIVIL)
- 2. PASSENGER TERMINAL BUILDING
- 3. PARKING LOTS
- 4. AIRLINE (SAHSA) FACILITIES
- 5. HANGAR (LANSA)
- 6. FUEL
- 7. HANGAR
- 8. NDB
- 9. VOR/DME
- 10. MILITARY AREA

图 4-1-2 Toncontin 空港平面图

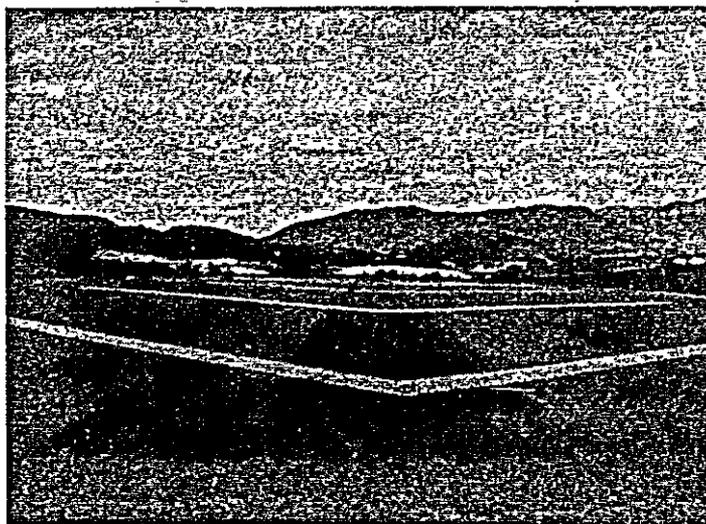
エプロンおよびターミナルビル



ターミナルビル屋上から滑走路の南端方向を望む



滑走路北端から北側を望む



4-3 空港の施設等の現況

(1) 滑走路

滑走路はほぼ南北の方向に設置されており(01/19)、滑走路長は1,800m、南側に60m、北側に63mのオーバーランを有している。滑走路の南側は150m末端を内側に移設しており、従って南側からの着陸滑走路長は1,650mとなる。滑走路長1,800mは、海面に換算すると約1,340mとなり、このため通常の定期便に利用されるジェット機としては、B-737型機クラスを重量制限して使用することとなる。

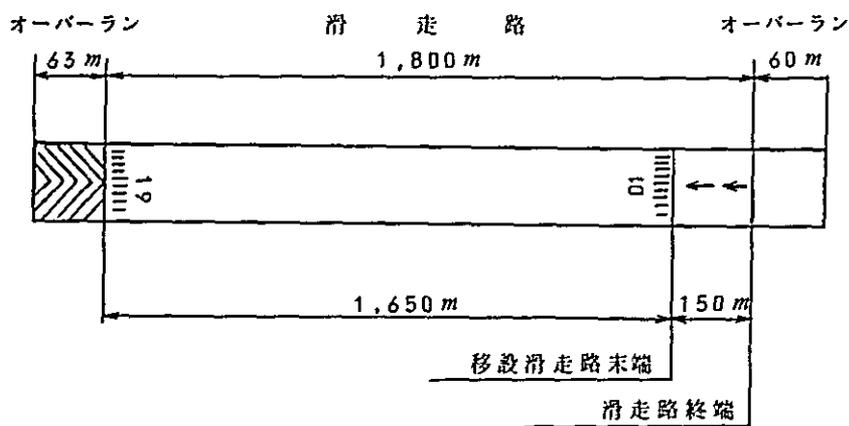


図4-3-1 有効滑走路長説明図

滑走路の幅は45m、舗装はアスファルト・コンクリート舗装であり、1976年に全長にわたってかさ上げ工事が行なわれた。舗装強度は、単車輪航空機に対して全備重量18t、複車輪航空機に対して46tであり、これは、B-737型機の荷重に耐えるものである。

(2) 誘導路

誘道路は、平行誘道路が滑走路の全長にわたって設置されており、幅は15m、滑走路との中心線間隔は90mである。舗装は滑走路と同様にアスファルト・コンクリート舗装である。

(3) ターミナル地域

エプロンは、幅210m、奥行50mで約10,000m²あり、B-737型機が2機または、B-737型機1機とロッキードエレクトラ2機が同時に駐機できる程度の広さであるが、現在はスケジュール的にB-737型機2機の同時駐機はない。駐機方式は全て自走式であり、給油はハイドラントシステムによっている。

ターミナルビルは、3階建てで、1階はチェックインカウンター、出発ロビー、到着用のC I Q施設、店舗などがある。2階は主として空港の管理事務所であり、運輸省の航空局もこの階にある。3階は、COCESNAの事務所になっている。

ターミナルビルは、1976年に出発ロビー、C I Q施設を中心に拡張されている。航空路

線の関係で、国際線と国内線とが同一の便になる場合も多いため、到着客は、国際線として利用した場合には入国、税関手続をとり、国内線として利用した場合は国内旅客として扱われるので、入国手続は必要ないものの、税関チェックを受けなければならないという複雑なシステムである。

ターミナルビル前の駐車場は、建物、道路に囲まれた狭隘な部分あり、また拡張の余地もない。

(4) 航空保安施設等

照明施設としては、滑走路の全長にわたって滑走路灯が、誘導路のエプロンから南側の部分に誘導路灯が設置されている。滑走路灯は1976年に、誘導路灯は1977年に新設されたものである。これらの照明施設は、夜間運航のためのものではなく、天候の悪い時のために設置されたものである。

進入灯はなく、VASISも直線進入がとれないため設置されていない。

無線施設としては、VOR/DMEが滑走路のほぼ中央の東側に、NDBが滑走路中央部から西約400mの位置に設置されている。

管制用レーダーはない。

(5) その他の施設

旅客ターミナルの北側には、SAHSAの整備地区がある。ここではプロペラ機の整備が実施されており、ジェット機の整備は、SAHSAおよびTANが、他国の航空会社と共同出資している米国マイアミ空港にある整備会社で実施されている。

ターミナルビルの南北両側には、一般航空地域があるが、一部を除いてエプロンの舗装はない。

空港敷地の東側は、軍の施設となっている。

4-4 運航方式の概要

現在トンコンティン空港には同空港を中心として半径30マイルの進入管制区があり、テグシガルバ進入管制区(TMA)として管制官2名が進入管制業務に従事している。また半径5マイルの管制圏が指定されており、管制官1名が飛行場管制業務を実施している。

同空港に計器進入方式により着陸する場合の方式として現在滑走路01に対するADF進入方式とVOR/DME進入方式がある。またレーダー及びILSは設置されておらず、従ってレーダー及びILSにかかる進入方式はない。

- (1) ADF進入方式は図4-4-1に示すとおり同空港南約6.5マイルにある CERRO DE HULE NDB (TGU 405 KHZ 13°57'N / 87°14'W) 上空7,000フィートの高度から

002°の方向に150KTの速度で1分あたり720フィートまたは1マイルあたり270フィートの降下率で降下し、同空港内にあるTEGUCIGALPA NDB (TNT 1704 KHZ 14° 03' N / 87° 13' W) に至り同NDBから3マイル以内の範囲内において周回し着陸する方式をとっている。TEGUCIGALPA NDBにおいて飛行場を視認出来ない場合は、同NDBから002°の方向に10NM以内において6,400フィートまで上昇し、左旋回の後更にTEGUCIGALPA NDBに8,000フィートまで上昇し、待機することとなっている。本方式においてTEGUCIGALPA NDBにおける最低降下高度は、5,200フィート(飛行場標高からの高さ1,900フィート)、視程は6マイルとなっている。

- (2) VOR/DME進入方式は図4-4-2に示すとおり、空港内にあるTONCONTIN VOR (TNT 112.3 MHz CH-70 14° 03' N / 87° 13' W) 上空8,000フィートの高度から、170°の方向に降下し、同VORから8マイルの地点を7,500フィートで通過し、方式旋回を行ったのち同VORから170°/10マイルの地点を7,500フィートで通過し、以後同VORに対し350°の方向で8マイル、6マイルおよび3マイルの地点をそれぞれ7,000フィート、6,000フィートおよび5,100フィートで通過し、同VORから1.4マイルの地点に4,500フィートまで降下し、着陸することとしている。同VORに対し350°方向1.4マイルの地点で飛行場が視認できない場合は、同VORから360°の方向へ6.8マイルの範囲内において5,500フィートまで上昇し、左旋回の後同VORに至り8,000フィートで待機することとなっている。

本方式における最低降下高度は、4,500フィート(飛行場標高から1,200フィート)、視程は2.8 Kmとなっている。

上記のとおり同空港に計器進入方式により進入し、着陸する場合、同空港付近の地形から判断して南側から進入を行うのが北側に比較して有利と認められるが、何れにしても標高5,000フィート級の山が最終進入径路ぞいにあり、また反対側の進入復行区域にも同様高い山があるので、最低降下高度は必然的に高くならざるを得ず、また、上記の障害物件の乗務員に与える影響も少なく、同空港周辺の地形を熟知していなければ不慮の事故を招きかねない。また、同空港南側には道路が進入区域を横断する形で通っており、この道路を通行する自動車等も航空機が着陸する場合の障害となっている。

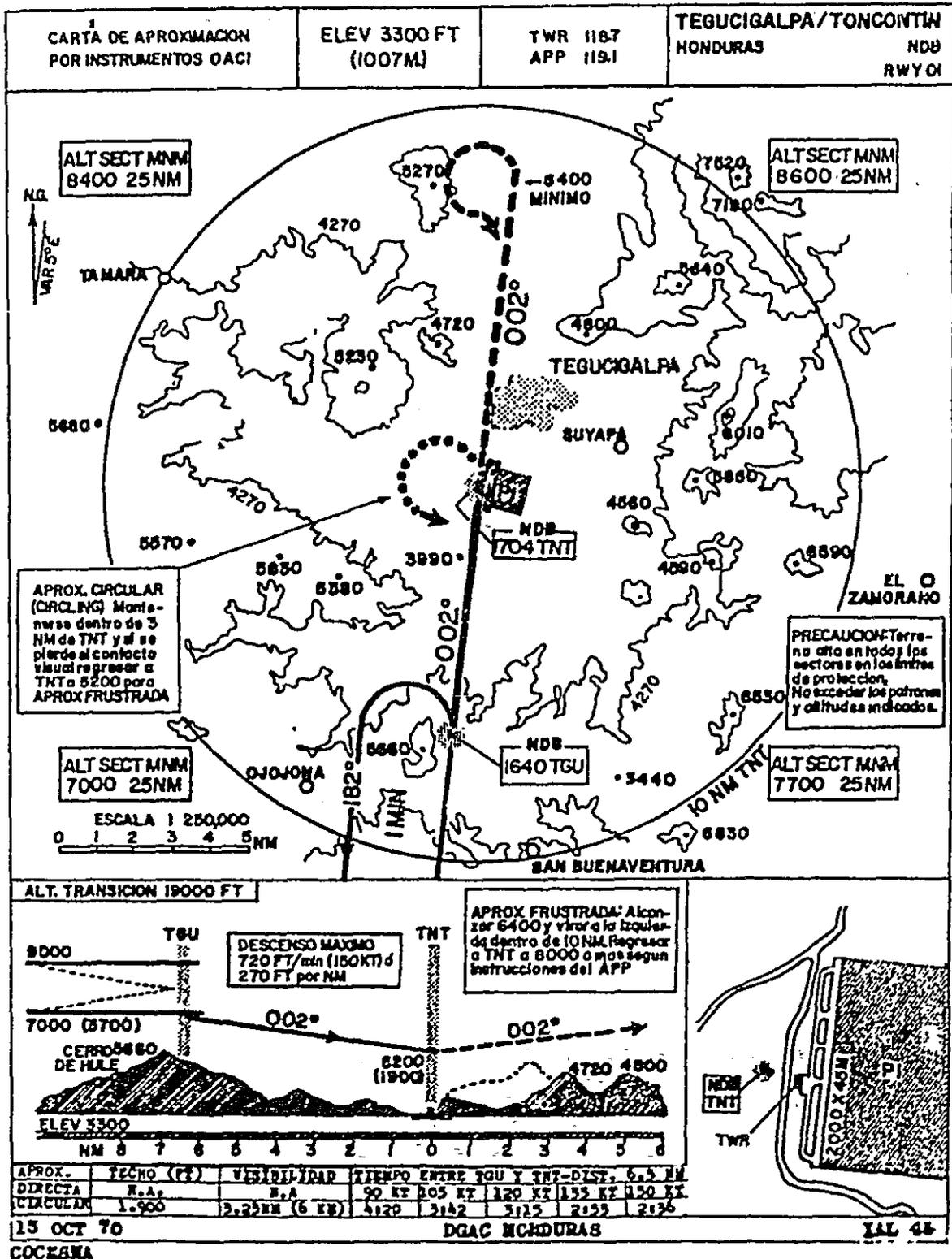


图 4-4-1 Toncontin 空港 ADF 進入方式

CARTA DE APROXIMACION ELEV 3300 FT TWR-118.7 TEGUCIGALPA/TONCONTIN
 POR INSTRUMENTOS OACI 1006 M APP-119.1 HONDURAS VOR DME - I
 GND-121.9 PISTA - 01

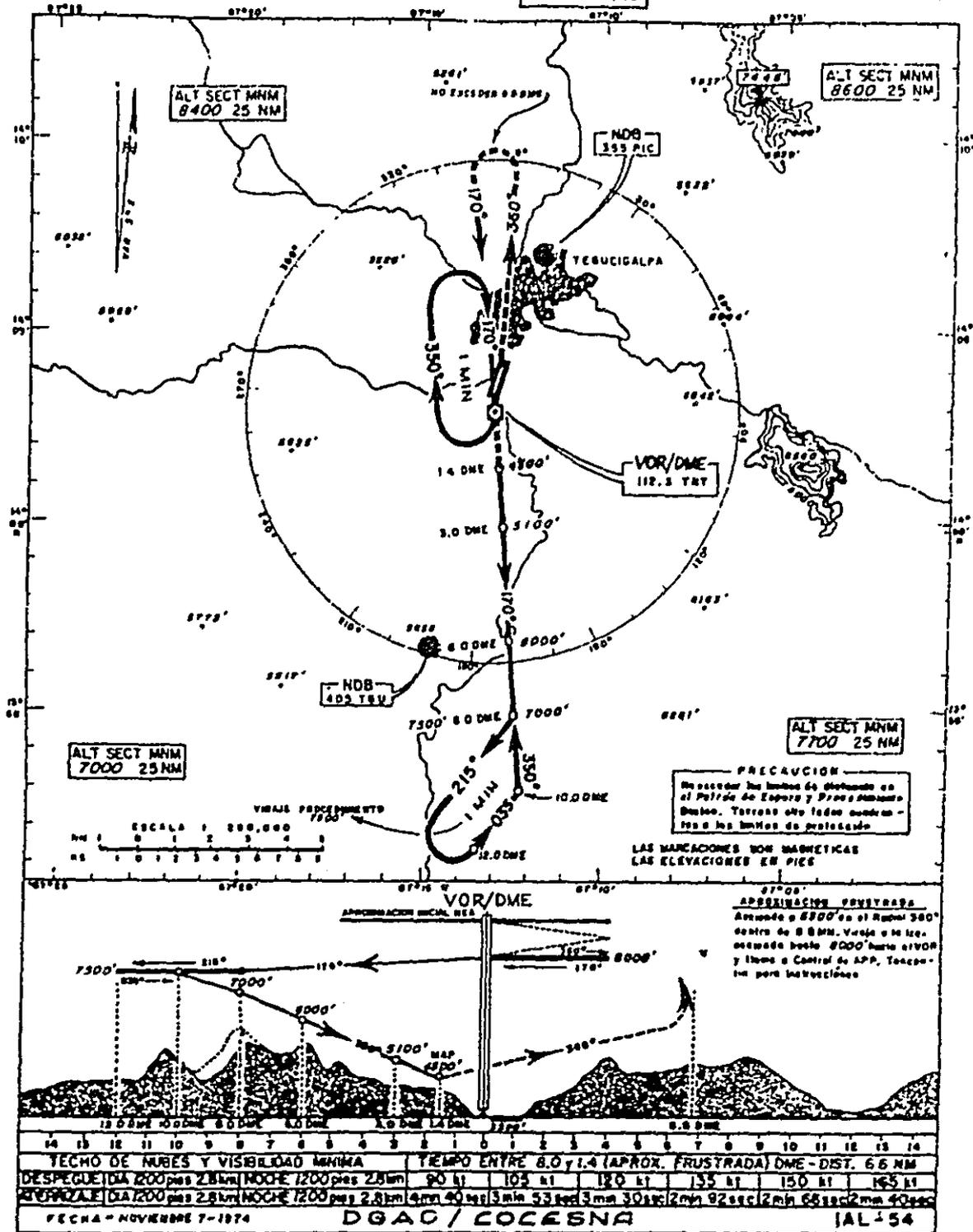


图 4-4-2 Toncontin 空港 VOR/DME 進入方式

4-5 航空輸送実績

トンコンティン空港における航空旅客は、表3-3-2から分るとおり1975年には国際線で約96,000人、国内線で約48,000人、合計約144,000人であり、総旅客数はホンデュラス全体の50%近くを占めている。しかし、国内線旅客はラセイバ空港(約54,000人)の方が多い。

1970年から75年までの航空旅客の平均増加率は、国際線で6.3%、国内線では-19.4%となっている。国内線における旅客の減少は、既に第3章で述べたように道路の整備に伴うものと考えられる。

4-6 トンコンティン空港の問題点

(1) 障害物件

トンコンティン空港における地形的な障害物を図4-6-1および図4-6-2に示す。これはトンコンティン空港の周辺の地形図にICAOの規定による進入表面および水平表面に抵触する部分を示したものである。

図4-6-3は、Take-off Flight Path Areaにおける障害物件を示す断面図であるが、図中に、ICAO規定による精密進入滑走路および非計器用滑走路における進入表面を入れた。

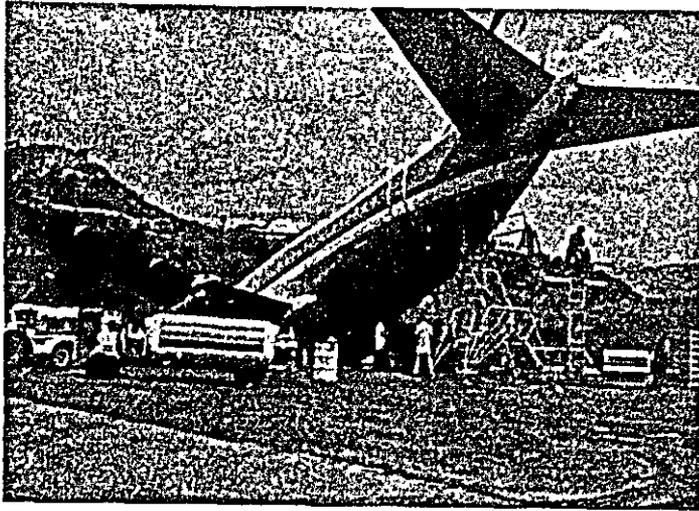
図から明らかなように周辺の地形や建造物で障害物となるものが数多くある。

これらの障害物件を避けて、4-4に述べたような運航方式をとっており、今後ともILSの設置は地形上不可能である。また、夜間の空港の利用も空港周辺の障害物に障害灯を設置したとしても、運航上非常に危険であるといわざるを得ない。

(2) 事故発生の可能性

本空港は、進入が非常にむつかしいうえ、南側からの着陸滑走路長は1,650mしかなく、着陸時における航空機事故の発生が考えられる。事実1976年には購入後間もないSAHSAのB-737型機が着陸時にオーバーランをし、滑走路の北側にはみ出すという事故を起こしている。

滑走路の南側の道路は滑走路面より高くなっており、進入中の航空機と道路上を走行する車両との間に接触事故が発生したこともある。



B-737のオーバーラン事故(1976年)

(3) 騒音問題

現在はジェット機の運航回数が少く、航空機騒音は特に問題とはなっていないが、空港が市街地に近く、また、離陸・着陸の経路が市街地上を通るため、今後航空需要が伸びてジェット機の発着回数が多くなると、航空機騒音が社会問題となる可能性を持っている。

(4) 滑走路長と重量制限

現在トンコンティン空港には、B-737-200型機が就航しているが、滑走路長が1,800mであるため重量制限を行っている。制限しなければならない乗客数を種々の仮定を設けて試算すると、表4-6-1のようになり、テグシガルパからの距離が離れば、乗客数は相当に制限されることになる。

表4-6-1 重量制限

テグシガルパからの距離	乗客数の制限	制限率
300 Km	102人	97%
500 Km	86人	82%
1,000 Km	77人	73%

注) 基準座席数を105とする。

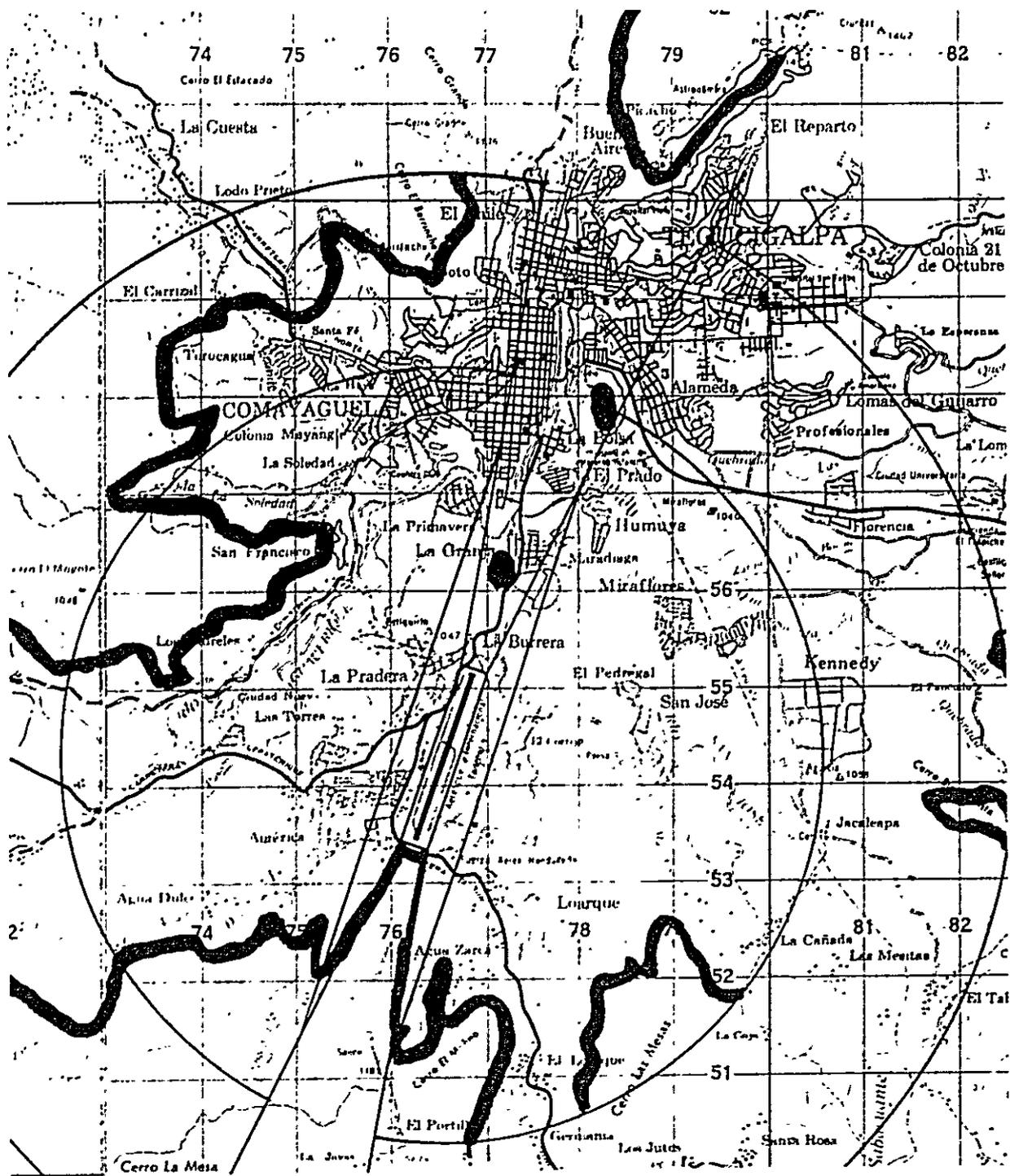
(5) 拡張の可能性

空港の周辺は先に述べたように住宅などが建ち、ほとんど開発されている。従って空港を拡張することはかなり困難であろう。

空港を南側に拡張することは、南側に山があり先ず不可能といえる。北側は約20mほど空

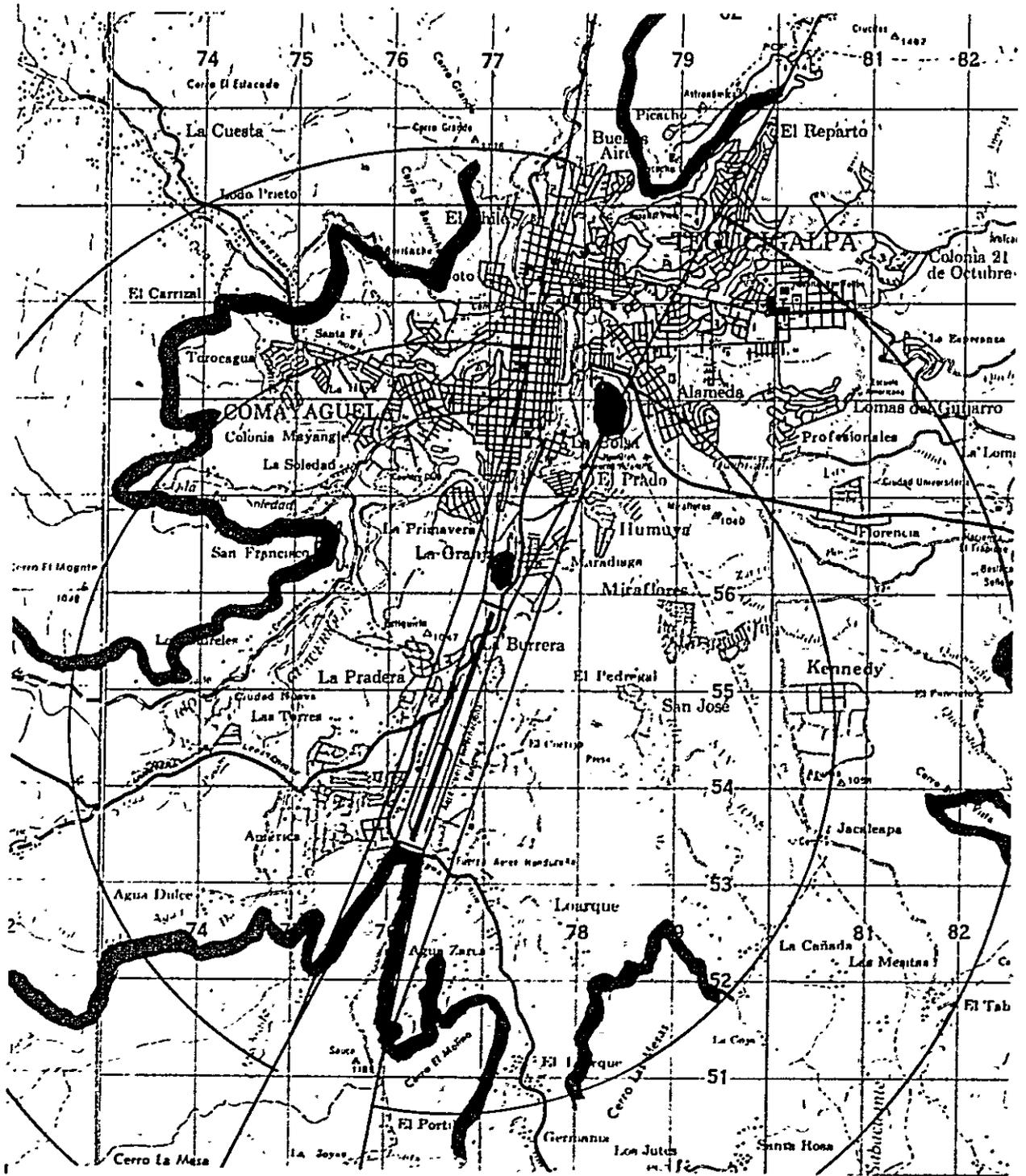
港より低くなっている。空港は北、西、南の三方向を道路で囲まれており、拡張するにはこれらの道路を付け替えなければならない。

たとえ現空港が拡張できたとしても障害物の問題は残る。図4-6-2は、滑走路を北側に延長し、2,500 mとした場合、地形上で制限表面に抵触する部分を示したものである。



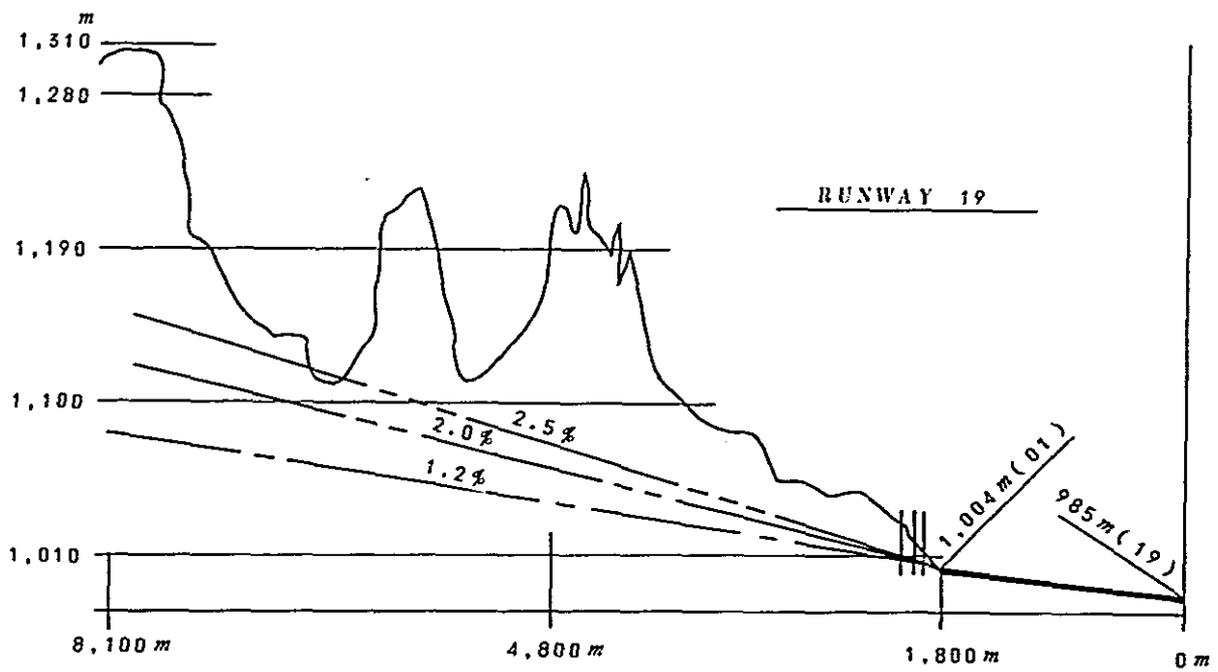
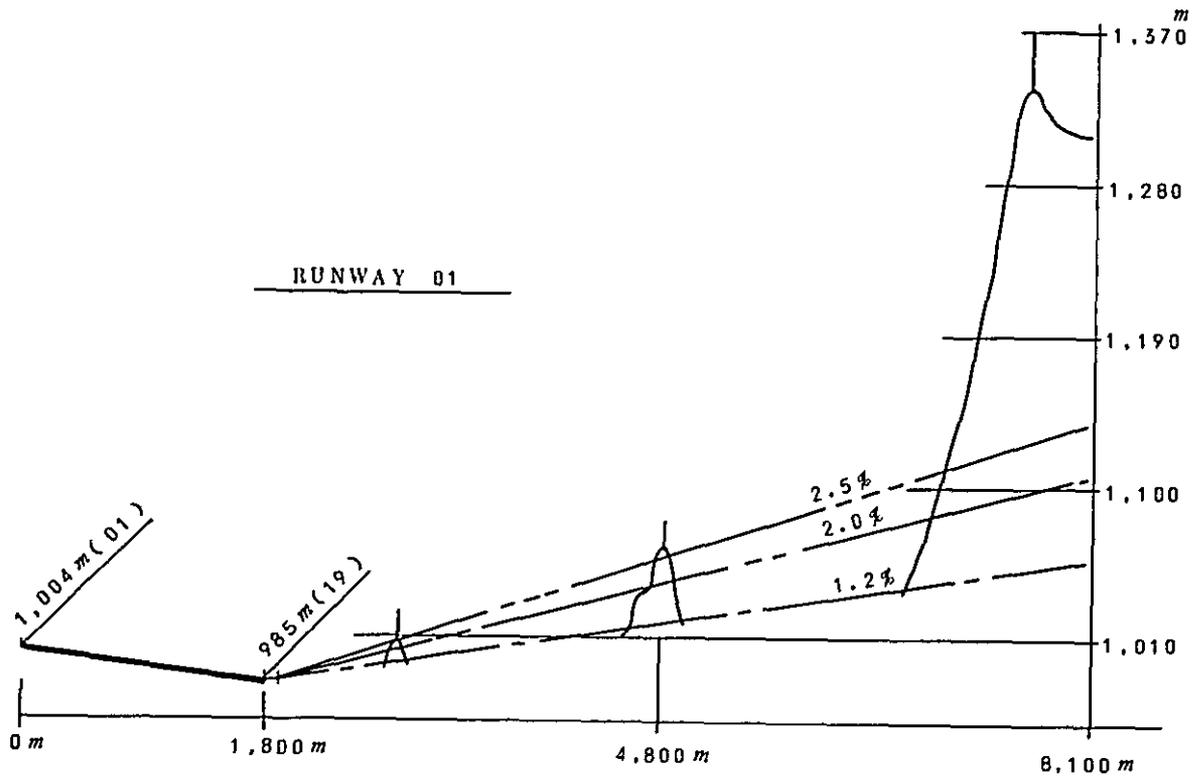
現 況

圖 4 - 6 - 1 Toncontin 空港障害物件図 (1)



滑走路を 2,500 m に延長した場合

図 4-6-2 Toncontin 空港障害物件図 (2)



Toncontin 空港

图 4-6-3 TAKE-OFF FLIGHT PATH AREA SURFACE
障害物件現況図

第5章 新空港建設計画既存調査の概要

5-1 既存調査の経緯

1950年以降の、世界の航空輸送需要の増加と、技術革新は目ざましいものがあり、航空界はジェット化の新しい時代を迎えた。トンコンティン空港においても、ジェット化の計画が検討されたが、空港敷地の狭隘さ、拡張の地形的制約、運航空域障害物件（人工構造物・自然地形）等を勘察し、早くから空港の移設が考えられてきたようである。ホンデュラス政府による調査は1960年代のはじめから行なわれてきた模様であるが、米国その他周辺諸国も政府間援助による空港適地調査を実施している。本調査団の入手した空港調査既存資料は巻末付録-4・Eに示す通りであるが、これを経年的に列挙すると次の通りである。

- ☆ 1963年 ホンデュラス政府による適地調査
- ☆ 1968年 米国政府による適地調査
- ☆ 1969年 メキシコ国政府による適地調査
- ☆ 1974年 スペイン国政府による基本計画作成調査（エル・ペドリガル山地点）
- ☆ 1975年および76年

ICAO専門家による新空港建設計画調査とエル・ペドリガル山候補地の評価

なお、上記の調査に付随して作成されたと考えられる背景資料、例えば調査地の航空写真、地形測量図化原図および地質・土質調査原資料等の一部を除き、殆んど散逸しており入手できなかった。

担当者の言によれば、成果品提出後の政府組織の再編に伴う担当部門の組替え等のため資料の引継ぎと保管が十分でなかったとのことである。また調査が長期にわたっているため、主管部門と担当者の交替により、それぞれの調査の相互関連と背景についても推測の域を出ない程度の情報しか聴取できなかった。

なお、本年4月、中米経済統合銀行は中米運輸調査報告書（ドラフト）を作成した。この中でトンコンティン空港整備についても記述されているので、他の調査報告書と併せて、以下にそれぞれの概要を記す。また空港候補地の呼称と位置は、図01に示されている。

5-2 1963年ホンデュラス政府調査

ホンデュラス政府はテグシガルパ現空港の拡張整備には龐大な建設費を要するとして、1963年（昭和38年）11月に次のように新空港建設可能性調査を実施した。その内容は次のとおりである。

1) 新空港の位置は、首都テグシガルパを中心とし、さらにコマヤグア盆地（Comayagua）、タ

ランガ盆地 (Talanga) およびサン・ローレンソ (San Lorenzo) を考慮して、テグシガルパ市の南方 2.5 km に位置するウーレ丘 (Cerro de Hule) とする。

2) 対象機材は B-707 および B-720 とし、対象路線はマイアミ、ニューオーリンズおよびロスアンゼルスとする。

3) 滑走路長は 2,400 m とし、滑走路方位は 1962 年の気象観測結果にもとづき N21°05' E (真方位) とする。

また、この調査には F A A および P A A (パンアメリカン航空会社) の技術協力があつた模様である。

5-3 1968 年米国政府援助による空港適地調査

この空港適地調査は 1968 年 1 月着手、9 月に報告書が提出されたが、この報告書は、その後実施されたメキシコ国調査、スペイン国調査および I C A O 専門家調査の基礎となつたもので、調査は McCREARY-KORETSKY-ENGINEERS/SKIDMORE OWINGS & MERRILL (MKE/SOM) のコンソーシアムによって実施された。

報告書は、航空需要予測、所要空港施設規模、現空港現状調査と拡張の可能性調査および新空港適地調査から成り、可能性のある候補地について概算建設費を算出するとともに、次のように述べている。

1) ホンデュラス国の経済発展のために首都テグシガルパ市にジェット機の安全に運航できる国際空港が必要である。

2) 現テグシガルパ空港の拡張は、技術的にも経済的観点からも妥当でない。たとえ拡張したとしても、障害物による運航空域の制約のため、日没後の運航は無理である。

3) 新空港適地調査はテグシガルパ市を中心として半径 7.0 km 内で実施し、空港建設可能な 12 地点を比較検討した結果、候補地として 3 地点を得た。テグシガルパ市の西 8 km のエル・ペドリガル山 (El Pedregal)、南方 1.7 km のウーレ丘 (Cerro de Hule) および北北西 4.3 km のタランガ盆地 (Talanga) である。

4) 空港本体の建設費は、用地造成費に左右され、テグシガルパ市から遠い候補地ほど建設費は少い。

5) しかしながら、空港アクセスの新たな建設費、空港利用客の利便および時間便益を考慮して、ペドリガル山を第 1 候補地とし、ウーレ丘を第 2 候補地として勧告する。タランガ盆地は、地形、空域および建設費の点は申し分がないが、時間・距離の上から問題がある。

6) ペドリガル山に新空港を建設すれば、テグシガルパ現空港の国有財産は新空港の収入となるよう処分できよう。

7) ペドリガル山における空港規模

a) 対象機材は、B-727、DC-8およびBAC-111とし、路線は、パナマ、マイアミ、ニューオーリンズおよびメキシコシティとする。

b) 滑走路長は、2,800 m、着陸帯巾は150 mとする。(空港標高は海拔1,500 m)

8) 各候補地の継続的気象観測の実施が必要である。

5-4 1969年メキシコ国政府援助による空港適地調査

この調査はメキシコ国公共事業省航空庁により実施された。着手は米国レポートの提出された翌年の1969年3月、報告書の提出は同年9月となっている。

本調査の目的はテグシガルバ市地域に於ける空港建設の可能性の分析にあり、調査の前提条件として、米国調査によるMKE/SOM報告書、メキシコ航空庁スタッフの現地調査およびホンデュラス政府からの資料にもとづくものであると記述されている。

空港適地調査の基本的条件およびその結果の概要は次のとおりである。

1) 路線は、ニューオーリンズ、マイアミ、メキシコシティおよびパナマとし、機材は、B-727、BAC-111およびDC-9。

2) 新空港位置は、テグシガルバ市から30 Km以内かつ25分の距離の範囲内とする。

3) 当面は、日中の有視界飛行とし、将来計画として、24時間運用かつ、計器着陸装置と航空灯火の設置を計画する。

4) テグシガルバ現空港およびペドリガル山地点を含む4候補地について調査した結果、新空港候補地として、テグシガルバ市の南に位置するウーレ丘を選定する。

5) ウーレ丘地点の空港規模は次の通り。

a) 滑走路長は当面2,700 m、将来は3,000 mに延長する。

b) 着陸帯巾は300 mとし、将来のILS進入を考慮する。

6) 建設費節減のため、米国案より可能なかぎり空港施設規模を縮小して計画した。

5-5 1974年スペイン国援助による新空港基本計画作成調査(ペドリガル山地点)

ホンデュラス国政府は、米国およびメキシコ国の適地調査の後、1972年UNDP(国連開発計画: United Nations Development Program)の援助により、ペドリガル山およびウーレ丘の両地点について、気象観測データの分析を行なった。その結果、ホンデュラス国政府は、ウーレ丘地点の空港計画を気象上不適として断念した模様である。

スペイン国援助にもとづき、ペドリガル山地点について、空港基本計画作成調査報告書が1974年7月に提出された。調査はEMPRESA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS TECNICOS S.A. (EDES)によって行われた。調査内容は、基本設計に近い形をとって

るが、地形実地測量および地質・土質調査が新たに実施されたかどうか明確でない。調査結果の概要は次のとおりである。

1) 需 要 予 測

(年間)

区分 年次	旅 客 数 (人)			貨物 (トン)
	国 内 線	国 際 線	合 計	
1985	520,000	350,000	870,000	62,000
1995	850,000	700,000	1,550,000	97,000
2000	1,000,000	1,000,000	2,000,000	115,000

(注) 数値は図表からの読取りで概数である。

2) 路線および機材

ニューオーリンズ、マイアミおよびメキシコ、B-727およびDC-10等

3) 建 設 計 画

第 1 期 1975年

第 2 期 1985年

第 3 期 1995年

第1期に滑走路は長さ2,700mを建設し、第2期以降は平行誘導路、エプロン拡張および高速離脱誘導路の新設を行う。

4) 滑走路の方位および位置は、米国援助調査で示されている計画案とほぼ同じである。

5) 滑走路と平行誘導路との中心線間隔は187.5mとなっており、着陸帯巾員300mが考えられている。

6) ILS施設、VOR/DME等が計画され、土木工事のうち、土工量は5,600,000m³となっているが建設費等は、入手した資料では明かでない。

5-6 1975年および1976年ICAO専門家による新空港建設計画評価

UNDP援助にもとづきICAOから派遣された専門家は、1975年12月と翌年2月に新空港建設計画を調査し次のように評価している。なお調査の基礎となったのは、スペイン国EDESの実施したペドリガル山地点における新空港基本計画作成調査報告書である。

1) 気象調査は、期間および内容が十分とは考えられない。

2) 航空需要の予測は、むつかしいことは理解するが、計画値とされている2000年時点の予測値は過大ではなからうか。また所要施設については詳細な検討が必要である。

3) 滑走路は、地形上の制約のため、その長さが限定される。計画されている2,700mの滑走路長は、標高を考慮した上で、航空機ごとに、運航上の制約状況を明らかにする必要がある。

- 4) 空港敷地のゾーニングについて、空軍施設が配置されるのかが、明確にされていない。
- 5) ペドリガル山は安山岩 (Andesite) から成っており、空港建設費用の大半は用地造成費が占めるものと考えられるが、地質・土質調査は十分でない。再調査の上、建設工事費用見積りを検討すべきである。
- 6) 新空港位置の決定要件は、現トンコンチン空港の運航上の諸問題を解決することにある。ジェット機の計器飛行および空港の24時間運用の可能な物理的最適地点の調査を勧告する。

5-7 1977年中米運輸調査

中米運輸調査 (ECAT-ESTUDIO CENTROAMERICANO DE TRANSPORTE) は中米経済統合銀行が実施機関となり、中米5ヶ国、IBRD (第一世銀: International Bank for Reconstruction & Development)、UNDPおよび中米経済統合協力事務局の協力のもとに、1974年3月から1977年4月にわたって実施され、ドラフトが1977年4月、関係国および機関に検討資料として提出されたものである。

調査の目的は、中米5ヶ国の運輸基盤に対する1978-1990年の投資計画資料を作成することである。

短期計画として、現況の把握、既存輸送基盤の合理化と地域的統合および航空輸送の調整を目標とするとともに長期計画として、地域毎の運輸政策の作成、中米統合の推進、国家開発計画の推進、中米に適用可能な輸送技術および輸送システムの充実を目標としている。

この中米運輸調査報告書の航空編第54章に、トンコンチン空港の整備 (P34~39) そして第55章にテグシガルバ新空港計画 (P9~10) が記載されている。

(1) トンコンチン空港の現況と問題点

トンコンチン空港の現況および問題点については、次のように述べられている。

- 1) 滑走路の舗装は破損がはなはだしい。かさ上げが必要である。(1977年に完成した)
- 2) エプロンは、現状の機材 (B-737、Lockheed Electra および DC-3) として、1990年までの需要に対処できる。
- 3) 航空灯火施設の整備が必要である。(一部は1977年に完成した)
- 4) 旅客ターミナルビルは1984年までに増設が必要である。(1976年に一部増設が行なわれた)
- 5) 貨物用エプロンおよびビルは、旅客ターミナルビルに近く、混雑して危険であり、貨物ビルは移設が必要である。
- 6) 空港の南端に接する道路を走行する車輛と航空機の過去の接触事故にかんがみ、車輛交通用のコントロール・ライトが設置されているが、不十分である。航空機の運航の安全のため道路の移設を勧告する。

- 7) 主要就航機材をB-737-200を対象としても、現滑走路長では、直行可能な路線距離を伸ばすこともむつかしく、また現在でも重量制限が行なわれている。また滑走路の延長は、両端の地形の起伏が大きく非常なコスト高となる。
- 8) 現滑走路の進入区域内の地形障害となっている山の除去は技術的にも経済的にも解決は困難である。
- 9) 以上のように、滑走路長による就航機材の運用上の制約および空域障害地形に原因する航空機の運航の安全面の制約、この2つの制約によって、航空輸送の発展が妨げられている。

(2) テグシガルバ新空港建設計画

新空港建設計画地点については、報告書では既存の調査の経緯が述べられているだけで、新たに調査は行なわれていない。しかし、既存調査をもとに、建設費の試算、便益の推定、IRRの算定が行なわれているが、算出根拠等は明確でない。主な記述は次のとおりである。

- 1) 建設費は1975価格で空港、アクセス道路の建設費、エンジニアリングおよび予備費を含み、計CA\$ 28,160,000である。
- 2) 輸送量は、1975年のトンコンティン空港の旅客数を1975年約155,000人、1990年約322,000人としてSeat-Kmに換算し、1980年約340,000,000 Seat-Kmが算出される。
- 3) 便益は、B-737-200による運航コストの節約のみを対象として算出し1980年の総便益として、CA\$約2,900,000が計上される。
- 4) プロジェクトの評価は、建設期間を1978年～79年の2年、プロジェクト・ライフを20年、投資残額10%として行ないInternal Rate of Return (I.R.R.)は13.7%と算定される。

第 6 章 新空港候補地の現況

6-1 候補地の位置

新空港候補地として、数多くの地点が1960年以来あげられている。これらの地点を列挙すると下記の通りであり、これらの位置は図01に示されている。

1. トンコンティン空港 (Toncontin)
2. クエマド丘 (Cerro Quemado)
3. ウーレ丘 (Cerro de Hule)
4. エル・ペドリガル山 (El Pedregal)
- 5A, B タランガ盆地 (Valle de Talanga)
6. アマラテカ盆地 (Valle de Amarateca, Tamara)
7. サモラノ盆地 (Valle de Zamorano)
8. ラ・ホヤ (La Joya)
9. イラマパ盆地 (Valle de Ilamapa)
10. エル・アティジョ (El Hatillo)
11. ラス・サバナス (Las Sabanas)
12. コマヤグア (Comayagua)
13. ソログアラ (Soroguara)

これらの候補地は、その大部分が米国調査で可能性のある地点として指摘され、ソログアラ地点はメキシコ調査の時に追加された。また、タランガ5B地点は、今回ホンデュラス政府から調査団に新たに示された地点である。

6-2 実施した調査

新空港建設計画調査は長期間続けられているが、未だに実現に至っていない。今回の現地調査は、今後の本格調査の準備として、既存候補地の現状を目で確認し、周辺の地象を把握することにあつた。限られた調査期間であつたが主要な候補地については、空中視察と地上踏査を実施した。今回の調査地のみが、今後の本格調査の対象候補地として限定されるものでないことは、あらかじめ断っておきたい。

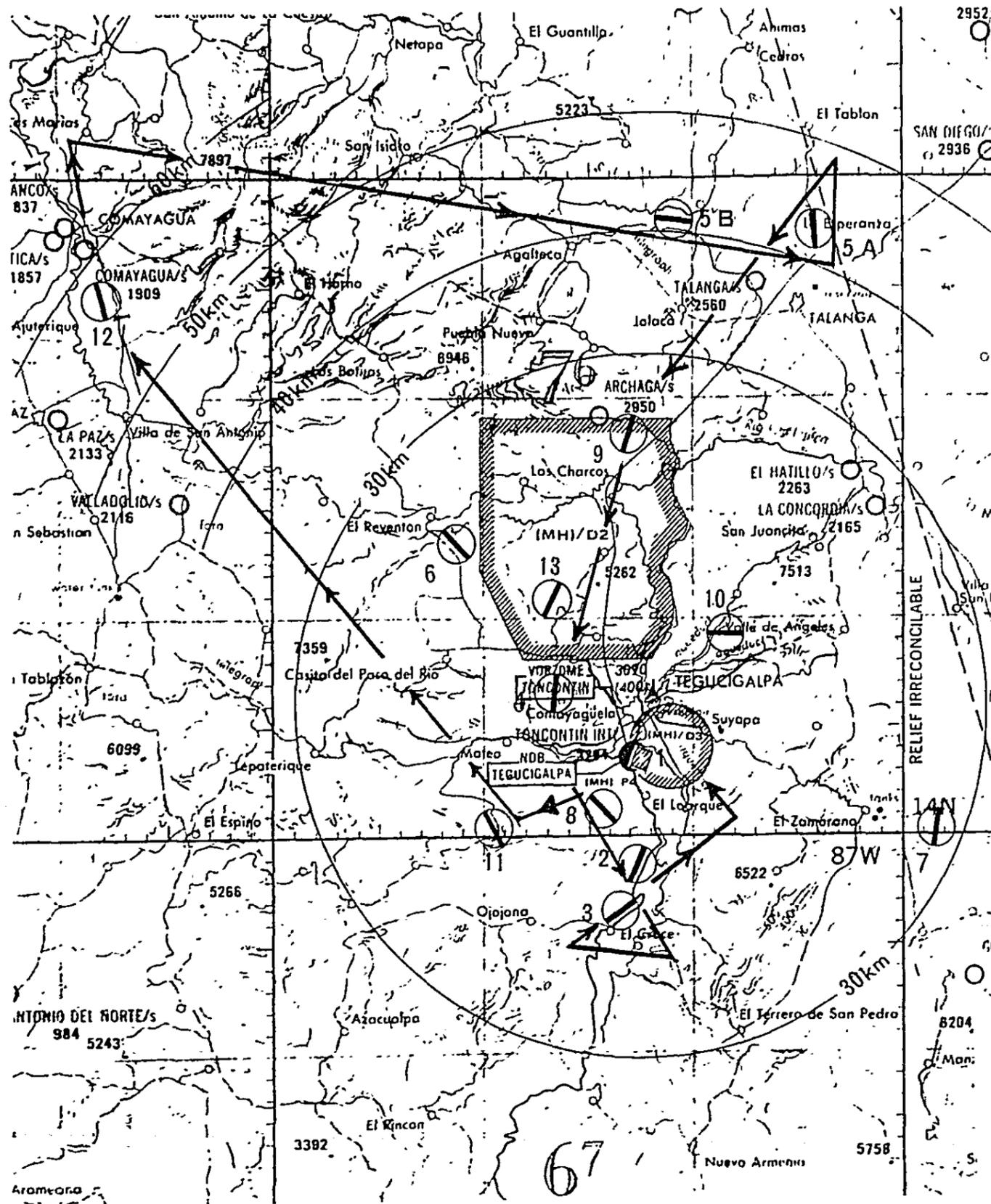
調査は次のようにして実施した。

- (1) 主要候補地は、地上踏査と空中視察の両方を実施した。
- (2) アクセスは、主要候補地については、空中からのルート視察と、自動車による走行距離と所要時間および道路の走行性について調査した。
- (3) 既存候補地ではあるが、アクセスの無理な地点は空中視察のみとした。

(4) 候補地の土地利用が確定し、空港候補地として困難と判断される地点は、地上踏査によってその現状を確認した。

(5) 既存候補地ではあるが、図上検討の結果、空域利用上から明らかに無理と判断される地点は調査対象から除外した。

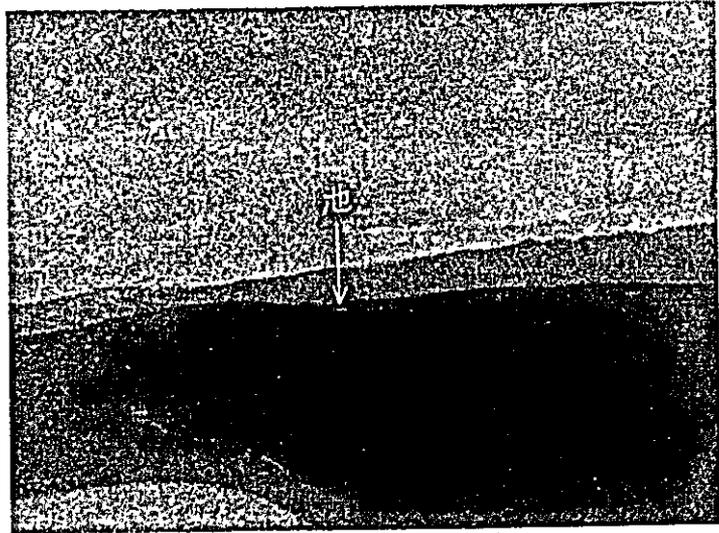
空中視察の飛行経路は、図 6-1-1 に示されている。



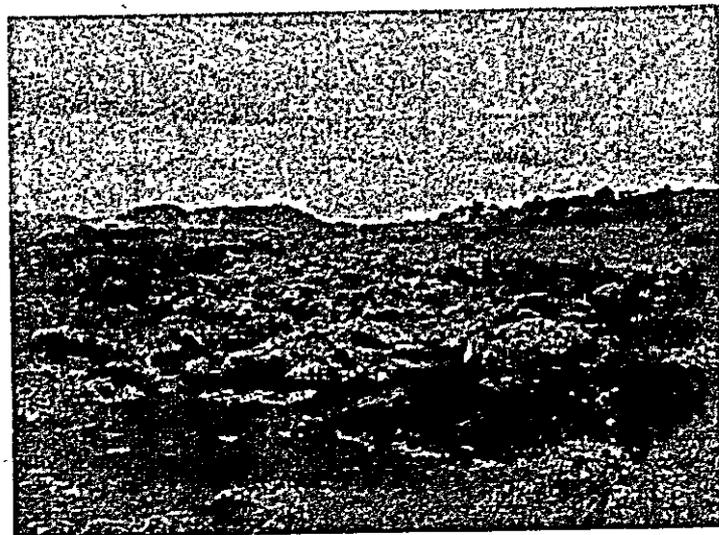
- 1 ——— TONCONTIN
- 2 ——— CERRO QUEMADO (LA RECTA)
- 3 ——— CERRO DE HULE
- 4 ——— LAGUNA DE EL PEDREGAL
- 5 A, 5 B — VALLE DE TALANGA
- 6 ——— VALLE DE AMARATECA TAMARA
- 7 ——— VALLE DEL ZAMORANO
- 8 ——— LA JOYA
- 9 ——— VALLE DE ILAMAPA
- 10 ——— EL HATILLO
- 11 ——— LAS SABANAS
- 12 ——— COMAYAGUA
- 13 ——— SOROGUARA

図 6-1-1 調査地と空中視察経路

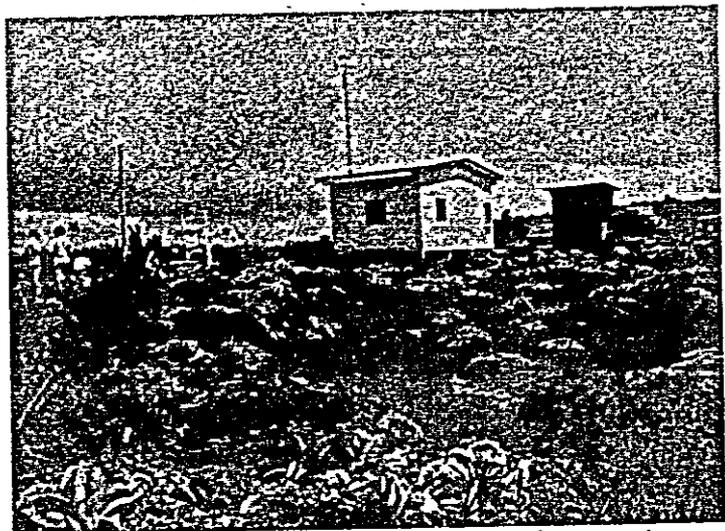
山頂部分の全景



未風化岩塊の露出が見られる



気象観測所



米国調査で第1候補とされた地点である。

(1) 位 置

テグレガルバ市の西方約8 Kmに位置し、サン・ペドロ・スーラに通ずる幹線道路(片側1車線)を利用し、候補地入口までの道路距離約12 Km(約20分)であり、候補地までの新たな進入道路約4 Kmが必要と見込まれ、市内からの所要時間は合計約30分である。

(2) 地形、土地利用

孤立した山。頂部は標高約1,500 mでほぼ平坦。この平坦部は東西1,000 m、南北3,000 m。平坦部の東側に標高1,593 mの丘、平坦部内の南寄りに約40 mの台地。丘と台地のほぼ中間東側に半径200 mの湖がある。標高1,500 mの平坦部は、山麓に対し、南側一帯は緩斜面、北側は急勾配で谷に落ちている。

平坦部は放牧場として利用され、標高1,593 mの丘には高さ3~5 mの樹木が密生し、その他は灌木が点在している。

(3) 滑走路配置

1,593 mの丘と湖を避けて、その西側にほぼ南北に配置することとなる。この場合、約40 mの台地を掘削して、平坦部中央寄り西側の谷に埋土の必要がある。南北方向の平坦部は長さ、約3,000 mが確保されるが、計器進入に必要なILS、進入灯等のNAVAIDS施設を考慮すると、設置できる滑走路の長さは相当に制約される。また、いわゆる航空母艦型の空港となるとともに、将来の滑走路の延長は、建設技術上から無理である。

(4) 気 象

飛行場気象観測が継続してされている。記録による恒風方向は、ほぼ北、しかし1,593 mの丘の影響により、廻り込む風が考えられる。視程・雲高については、山地特有の制約条件が推測される。

(5) 障害物(地形)

(滑走路標高を1,490 mとした場合)

- 1) 進 入 表 面 北側、南側なし。
- 2) 延長進入表面 北側なし。南側あり。
- 3) 水 平 表 面 東側あり。

(6) 地 質

ペドリガル山の基盤は凝炭岩。これを安山岩熔岩が覆っており、頂部の平坦部は安山岩から成っている。この安山岩の表層は風化して脆いが、未風化の硬岩が、団塊状またはブロック状となって地表面に残留している。この残留硬岩は径1 m前後と推定される。風化層の表面は、厚さ1~2 mの赤土または腐植土で覆われている。ホンデュラス政府が1968年に実施したボーリング記録によれば、風化層厚は1~2 mを示しているが、崖くずれおよび道路工事の切通し壁面から判断すると、部分的には5~10 mの深さに及ぶところもあるのではないかと推定される。

風化層の風化は節理に沿って発達したものであり、リッパによる掘削が可能と考えられる。表面に残留している未風化硬岩には小割り発破が、下部の未風化帯の硬岩は発破掘削が必要であろう。

掘削岩石材は盛土材として利用可能と判断される。また急斜面の盛土部には、土留構造物が必要となろう。

(7) 雨水排水

空港内の雨水排水は、山麓の谷川に放流することとなるが、急斜面上の排水路となる。

(8) 問題点

- 1) 利用可能な平坦地の広さと、長さの制約のため、滑走路長およびターミナル地域施設の規模と配置が限定され、また将来の拡張性に乏しい。
- 2) 南側延長進入表面内の地形障害物と I L S 最終進入空域との相互関連を解明するとともに、気象観測記録を分析して、予想就航率を算定し、空港の有効利用の程度を知る必要がある。
- 3) 用地造成の費用が、空港の建設費を決定する要因となる。特に、硬岩と風化帯の分布状況の確実な把握が重要である。

6-4. ウーレ丘 (Cerro de Hule, 地点記号-3)

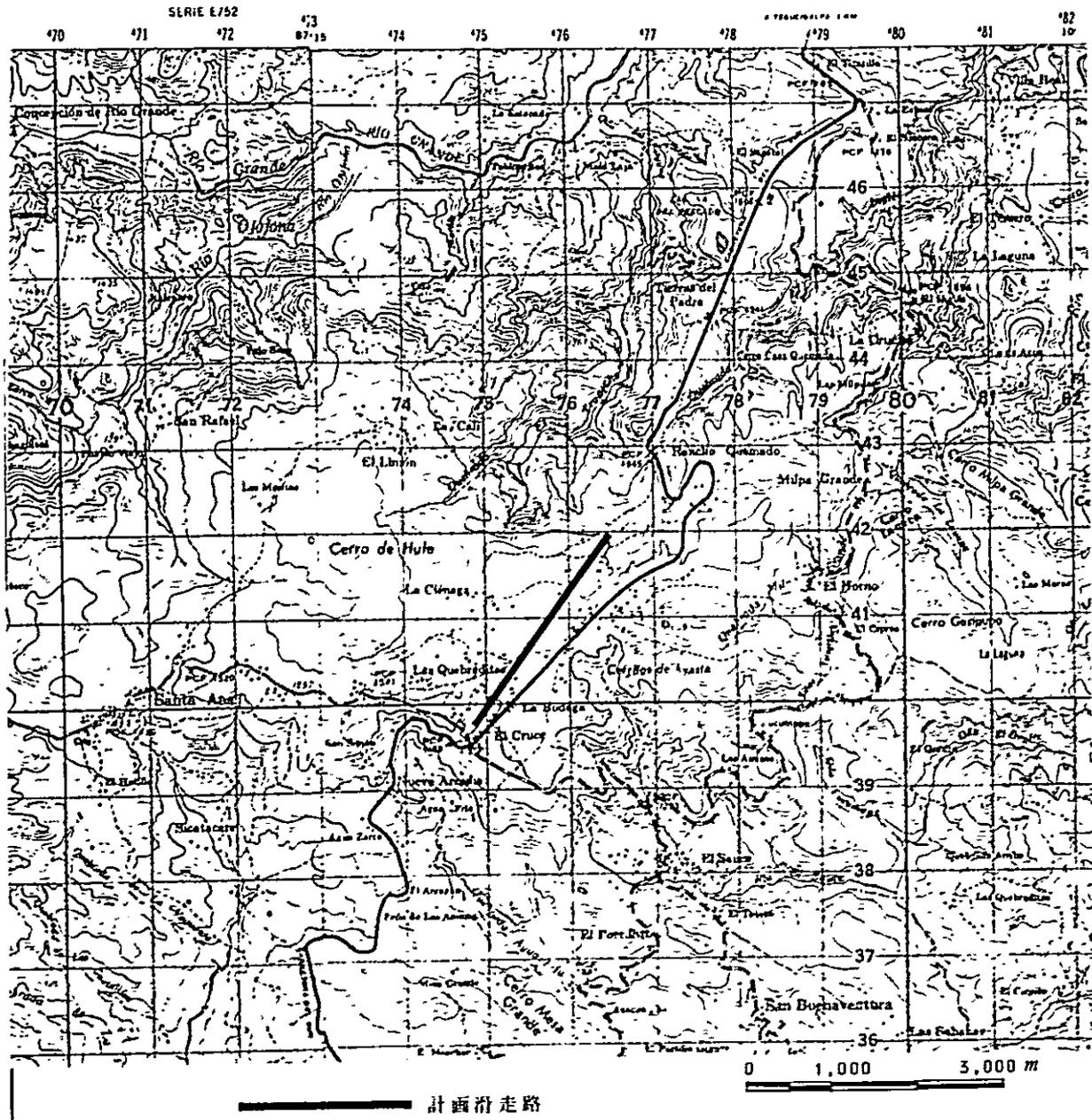
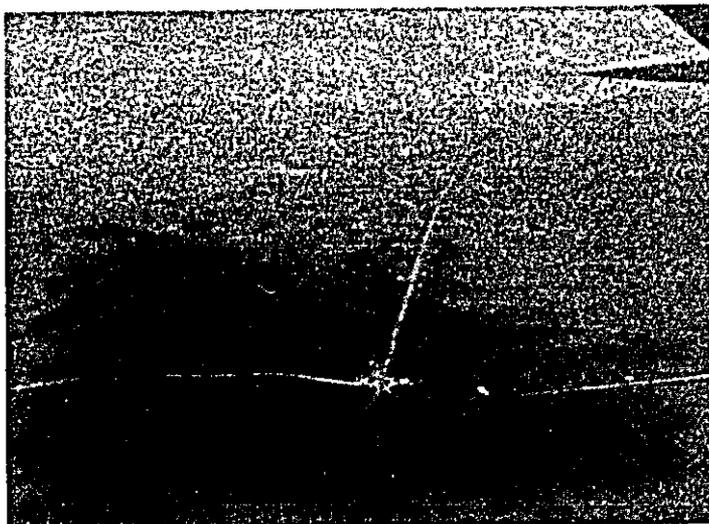
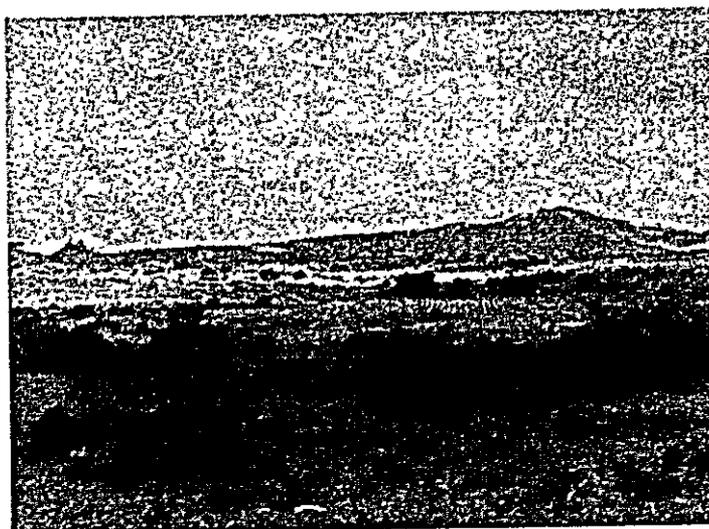


図6-4-1. ウーレ丘候補地

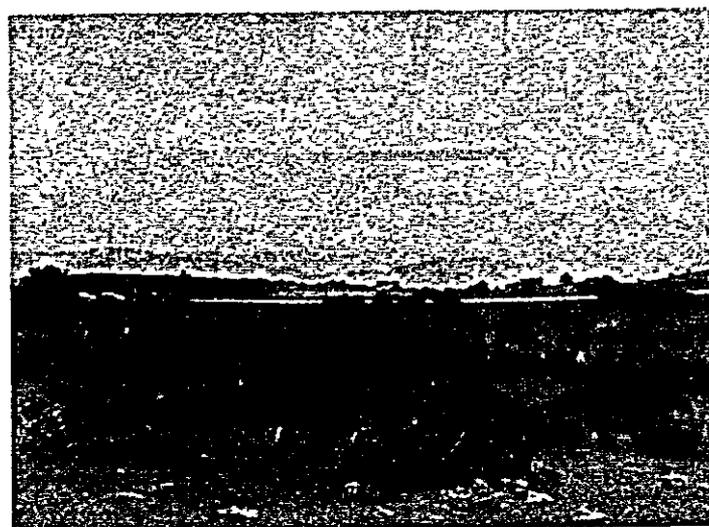
計画滑走路は中央の道路の左側の平地が考えられている。
(手前は南)



計画滑走路南端より北方を望む



計画滑走路南端より南方を望む



米国調査で第2候補地とされ、翌1969年メキシコ国調査で、第1候補地とされた。ホンデュラス政府も1960年代初頭には、この地点での新空港建設を考えていた。

(1) 位置

テグシガルパ市の南方約17Kmに位置し、太平洋岸の都市サン・ローレンソ(San Lorenzo)および Cholulteca(Cholulteca)に通ずる幹線道路(片側1車線)を利用して、道路距離約27Km、所要時間約40分である。道路は旧道を舗装したもので、カーブ、勾配および見通しなど十分とは云い難い。

(2) 地形、土地利用

- 1) 候補地の地形 - 丘陵地の中の台地。標高1,500m。起伏20m~80m。この起伏の範囲内で北東-南西方向および南北方向それぞれ約3,000mの長さの用地が考えられる。この場合、北東-南西方向では道路に平行に、南北方向の場合は道路を横断することとなる。
- 2) 周辺地形 - 首都テグシガルパ市を囲繞する山地は、このウーレ丘の地点で南北方向に切開かれた形となっている。すなわち、西側にはウーレ山(1,725m)、東側にはアザクアルパ山地(1,800m級 Montana de Azacualpa)が南北につらなっている。この候補地から、北方はテグシガルパ市が、南方は太平洋が望見される。
- 3) 土地利用 - 道路沿いに小規模な住居が点在する。灌木の密生した林の点在する原野、一部放牧地。原野の中に小規模な耕地が散在する。

(3) 滑走路配置

- 1) 南-北方向配置 - 3,000mの平坦地内の滑走路配置となり、精密進入に必要な施設用地を考えると、相当に制約された滑走路長となり、かつ道路移設と人家の移転が必要となる。
- 2) 南西-北東方向配置 - 滑走路が既存道路を横断しない条件のもとでは、平坦地の長さは、3,000mの範囲内で計画することとなり、上記1)の場合と同一制約条件となる。もし、道路横断の条件を許すとした場合は、平坦地は長さ約5,000mが可能であるが、道路移設と人家移転が必要である。

(4) 気象

飛行場気象観測は、過去3年間実施されたが、1年前に中止され、現在は観測小屋を残すのみである。

記録による恒風方向は、ほぼ北。山地の中の丘陵地特有の視程および雲高条件の制約が推測される。

なお、この地点の樹木および草は南側に傾斜して生長しているが、これは常時北からの風が吹いているためと考えられる。

(5) 障害物(地形)

(滑走路標高1,500mとした場合)

滑走路 南-北方向配置に対して：

- 1) 進入表面 北側、南側ともなし。
- 2) 延長進入表面 北側、南側ともなし。
- 3) 水平表面 西側、ウーレ山(Cerro de Hule, 1725m)。

滑走路 南西-北東配置に対して：

- 1) 進入表面 北東側、南西側ともなし。
- 2) 延長進入表面 北東側 1,800 m級の山地は調査の要あり。
- 3) 水平表面 西側、ウーレ山。

(6) 地 質

ペドリガル山とはほぼ同一と見てよいと判断される。

ホンデュラス政府の地質調査記録はない。

(7) 雨 水 排 水

空港内の雨水排水は、候補地周辺の沢に放流することとなろうが、分散が可能と判断される。

(8) 問 題 点

1) 南北方向の滑走路配置の場合は、空港規模(特に滑走路の長さ)は制限され、かつ将来の拡張は不可能に近い。

一方、滑走路配置が、北東-南西取向に可能であれば、空港の施設規模は、相当の自由性がある。

2) 空域利用は、他の調査地に比較して自由度が大きいですが、北東側の山地に飛行経路が及ぶ時は、経路設定に際し、その山地について留意する必要がある。

3) 地質・土質の性状を包括的に把握して、建設工事の難易を判定する必要がある。

4) 本候補地を本格調査の候補地とするかどうかの判定のポイントは気象条件の如何にかゝっている。気象観測記録の分析によって、風向・風速と可能な滑走路方位、視程・雲高と予想就航率を算定して計画空港の運用面の評価を行うことが先決と考えられる。

6-5. タランガ盆地 (Valle de Talanga, 地点記号 - 5A、5B)

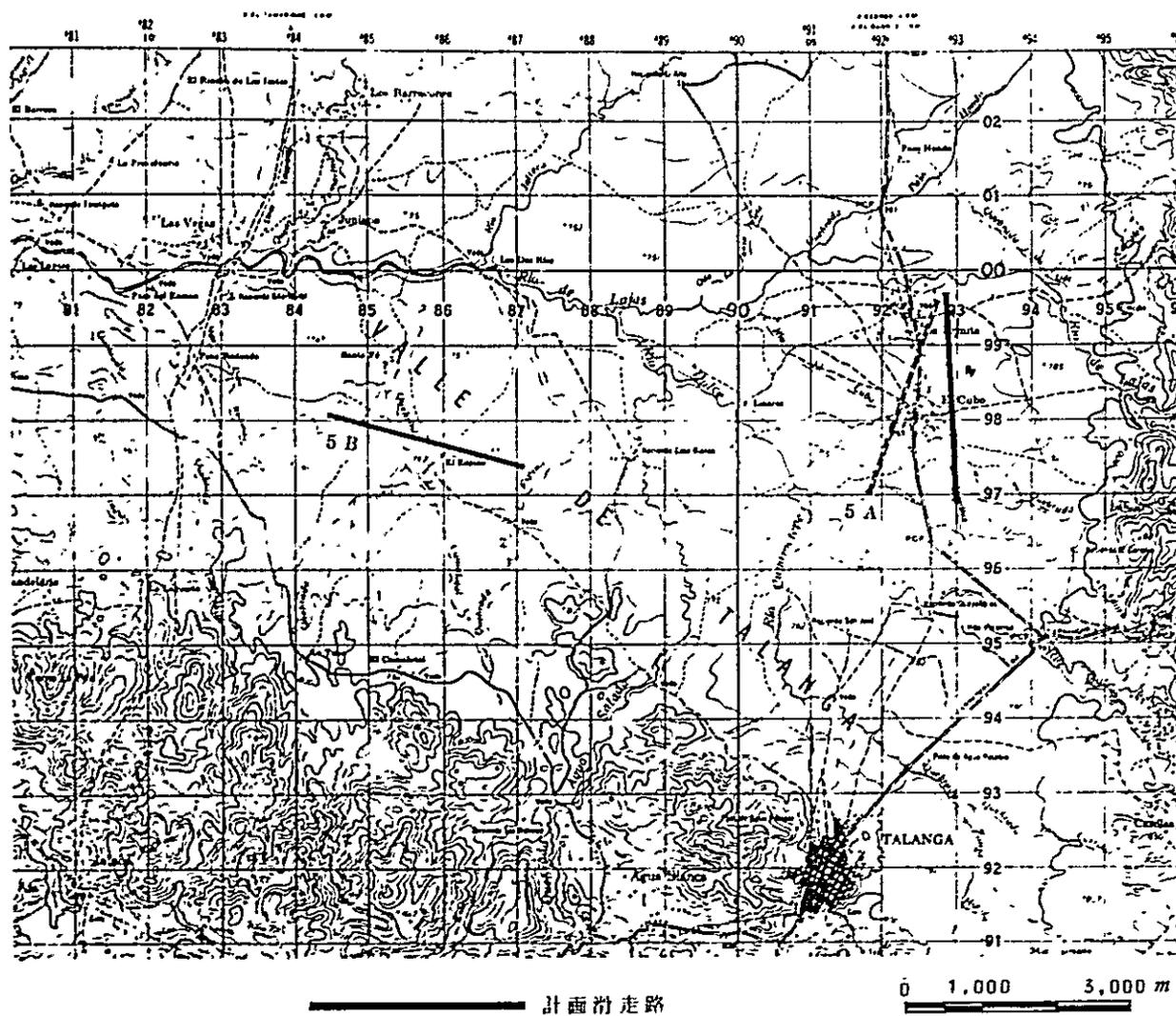
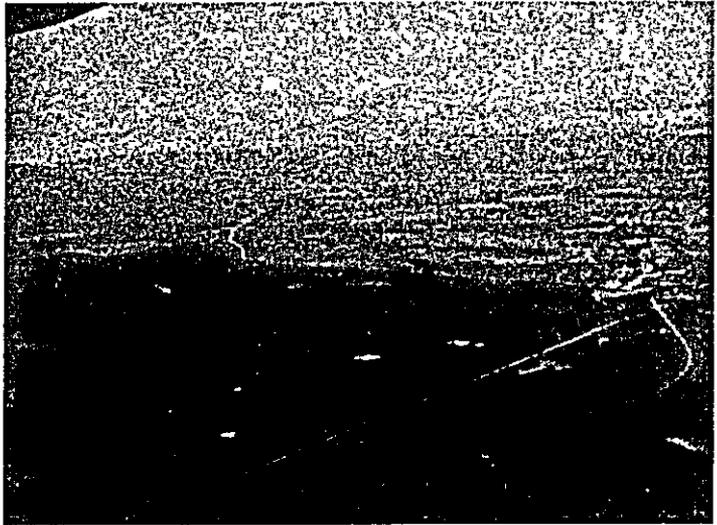


図 6-5-1. タランガ盆地候補地

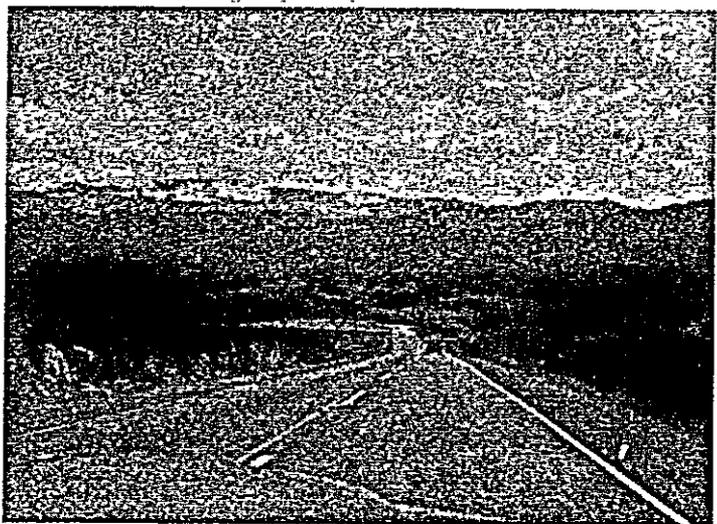
盆地
世銀道路が見える



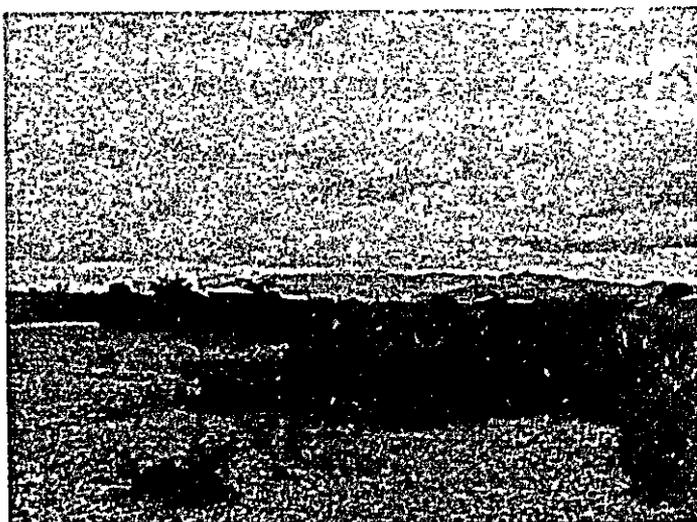
タランガの町



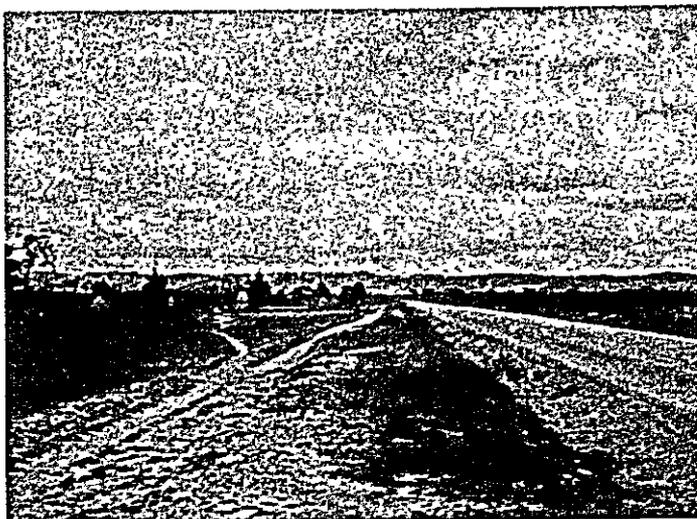
世銀道路
(テゲンガルパ〜タランガ)



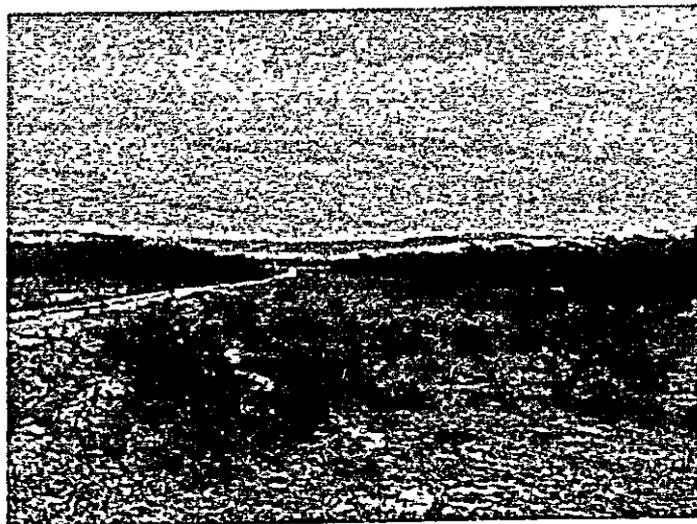
5 A 地点
計画滑走路（南-北）の北
端から南を望む



5 A 地点
エル・クボとラ・メタを結
ぶ道路。北側を望む。



5 B 地点附近
北側を望む。



米国調査時には、ペドリガル山、ウーレ丘およびタランガ盆地が有力候補地とされたが、タランガ盆地は当時の道路事情（旧道経由約2時間）等の理由から、候補地からはずされた経緯がある。

(1) 位置

タランガ盆地内の主要集落であるタランガ町は、盆地の南端に位置し、首都テグシガルパ市の北北東34kmの距離にある。世銀援助によって1976年完成した新道利用、テグシガルパ市からタランガ町入口まで道路距離57km、時間55分である。タランガ町入口から候補地5A地点まで約4km、候補地5B地点まで約6kmである。何れの候補地もテグシガルパ市から約60分の道路距離に位置している。

新道はタランガ町の北方約3kmまで完成しており、片側1車線、舗装道、カーブは他の道路に比べ少なく道路勾配も適切であり、走行性はよい。スピード制限は一部区間60km/時となっている他は80km/時以上で走行できる。タランガ盆地に達する前に標高1,100m級の山地を通るが、切通しの部分に一部落石が見られる。

(2) 地形、土地利用

1) タランガ盆地 - 東西方向約16km、南北方向約10kmの平坦地。地勢は西側にわずかに傾き、盆地の東側との標高差約25m。平均標高750m。盆地内にはクリークが多く、これらのクリークは、盆地内中央部を東西に横断するタラングイタ川(Rio Talanguita)の支流となっている。この盆地を囲む山地の標高は、東側1,100m級、西側800m~1,400m、南側1,200m~1,400mおよび北側1,000m~1,600mである。

2) 土地利用 - 灌木林の点在する原野。土地利用は盆地の東側の山裾沿いに発達し、主として放牧場および煙草栽培が行なわれ、大部分私有地である。

集落も同じように東側山裾沿いに発達しタランガ町、エル・クボ(El Cubo)、ラ・メリタ(La Merita)さらに北方の山あいにはエル・タブロン(El Tablon)等の小規模集落がある。これらの集落はすべて南北に走る未舗道路沿いに点在している。なお、世銀道路の終点に大規模な製材工場が稼働している。これは、東部オランチョ(Olancho)地域森林開発事業(世銀援助プロジェクト)の一環とのことである。

また首都テグシガルパ首都圏開発計画(2000年目標)によれば、タランガ地域は、牧農開発地域とされている。しかしながら、その計画策定の後に世界銀行はオランチョ地域森林開発援助を実施し、タランガをその拠点として、テグシガルパに通ずる新道を建設した。タランガ盆地内で新空港設置を計画するとすれば、空港機能と一体となった新たな地域開発長期計画が立案されることが望ましいし、また、タランガ盆地には、そのための十分な空間がある。

(3) 滑走路配置

2案が考えられている。その一つは、東側山沿いの集落エル・クボとラ・メタを結ぶ道路沿いに南北方向配置(5A地点)であり、この案は、米国調査の時にタランガ盆地内の最終案として

提案された。他の案は、盆地のほぼ中央に東西方向配置（5 B地点）である。この案も米国調査の際に考えられようであるが、近年 I C A O 専門家によって再度提示されているようであり、ホンデュラス政府も候補地として検討している。

5 A 地点南北方向配置案は、地形上は起伏差 10 m 以内と推定され、横断するクリークも 1 ケ所程度であるが、集落に近く、かつ飛行経路はこの盆地内の主な集落上となろう。

5 B 地点東西方向配置案は、地形起伏は 5 A 案と同じく 10 m 以内、横断するクリークも 1 ケ所程度と推定される。予定地域内に人家はないが、進入道路 5 ～ 6 km の新設が必要である。

(4) 気 象

飛行場気象観測記録はない。農業用の水文観測は行なわれている。ホンデュラス政府は空港適地選定を目的として、本年 12 月から気象観測を 5 A および 5 B 両地点について開始すべく準備を進めている。

四方を山地で囲まれた盆地の地形から判断すると、風は比較のおだやかであり、かつ方向性に乏しいのではないかと考えられるが、調査団が現地視察を行った午前 11 時頃は、5 A 地点では微風ではあるが東側山地からの吹きおろしと考えられる東風（計画滑走路に直角）が観測された。また 5 B 地点では、北東の微風であった。

(5) 障害物（地形）

（滑走路標高を 760 m とした場合）

5 A 地点：

- 1) 進入表面 北側、南側なし。
- 2) 延長進入表面 北側、南側ともにあり

5 B 地点：

- 1) 進入表面 東側、西側なし。
- 2) 延長進入表面 東側あり。

(6) 地 質

凝炭岩を基盤とし、盆地は沖積砂質ローム層に覆われている。この沖積層には崖錐堆積物および小径の砂礫の混入がクリーク側壁で見られる。大径の玉石または岩塊はないものと推定される。

(7) 雨 水 排 水

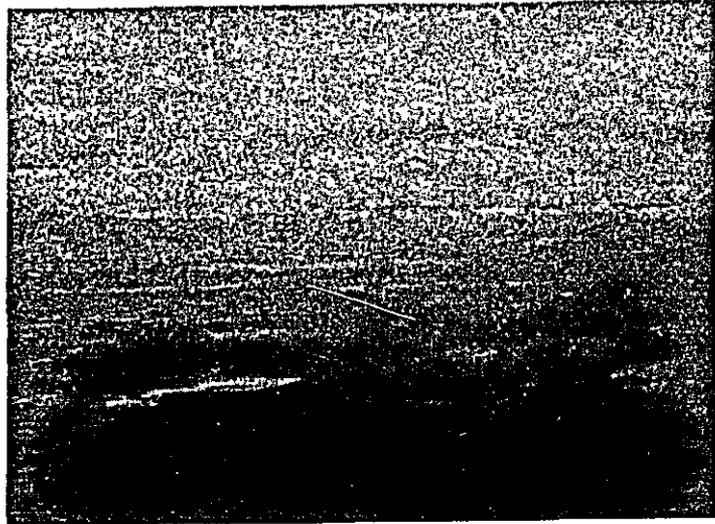
地下水位は不明であるが、クリークの発達状況と、地形の緩勾配を考慮することとなろうが、放流末端はタラングイタ河と考えられる。

(8) 問 題 点

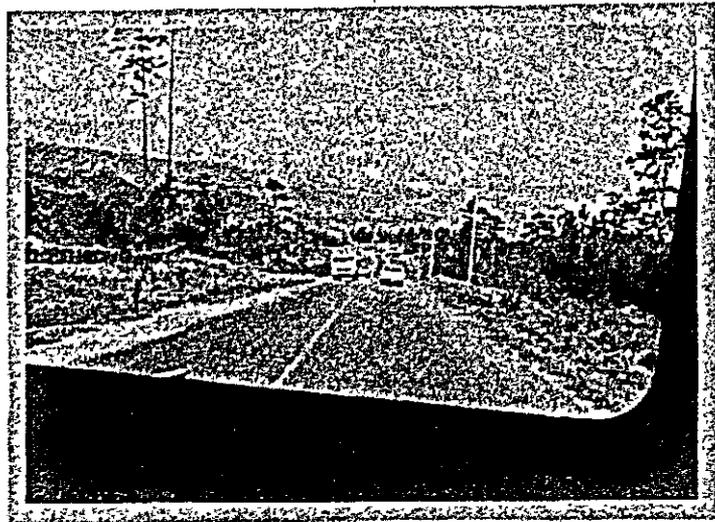
- 1) 航空輸送需要発生源テグシガルバ市からの時間距離は 1968 年当時の 120 分から世銀道路完成によって 60 分に短縮されたとは云え、遠すぎるのではないかと考えられる。アクセス時間費用を考慮した費用・便益分析による検討が必要である。

- 2) 気象観測は、これから開始される予定であり、観測結果によって最終的滑走路方位と運用計画が確定することとなり、調査は長期間を要することとなる。
- 3) 地質・土質に関する実地資料がなく、これを早急に実施する必要がある。また盛土材の調達、雨水制御等についても調査が必要である。
- 4) 地形図は、既存のものとしては縮尺1/50,000(1961年)のみである。調査工程に合致した精度の地形図を作成する必要がある。

コ マ ヤ グ ア 盆 地



テ グ シ ガ ル パ =
コ マ ヤ グ ア =
S.P. ス ー ラ 幹 線 道 路



1,400 m 滑走路の路盤工事は
ほぼ完成している。



この地点も米国調査の対象地となったが、テグシガルバ市からの道路距離 9.2 Km、約 90 分として最終候補地とはならなかった。現在、軍用訓練飛行場が建設中である。

(1) 位 置

デクシガルバ市の北西方 5.8 Km に位置する。ホンデュラス国北部の工業都市サン・ペドロ・スーラに通ずる幹線道路を利用し、道路距離は米国調査の時と同じく 9.0 Km、約 90 分、道路状況は当時と同じと判断される。片側 1 車線の舗装道であるが、カーブ、勾配および見通し等十分ではない。なお、北部の最大都市サン・ペドロ・スーラはテグシガルバ市から道路距離約 27.0 Km、4 時間 10 分程度の処にあり、このコマヤグア地点は、その行程の約 3 分の 1 の距離に位置している。

(2) 軍訓練飛行場

長さ 1,400 m の滑走路の距盤工事がほぼ完了している。将来これを延長して 2,500 m 滑走路とし、さらにこれに平行に新滑走路建設後は、これを誘導路とする計画が検討されている。

(3) 気 象

気象観測記録はないが、調査団が現地視察時には、北北西の微風が観測され、これは建設中の滑走路方向に殆んど一致していた。この盆地は、北北西－南南東に開け、恒風方向も盆地の形状に一致するものと考えられる。

(4) 障害物（地形）

水平表面 東側あり。

(5) 地質、雨水排水

タランガ盆地と同じように、沖積ローム層に覆われている。この沖積層には小径の砂礫が混入している。建設中の滑走路南側末端の小川は、流水は豊富で澄んでおり、川底には、径 70～80 cm の玉石が散見された。土木工事に困難はないものと推定される。地下水位は現場担当者の言によれば 6 m ということであるが、地勢は滑走路に直角に傾いており、場外の雨水遮断の必要があるろう。

(6) 問 題 点

- 1) ホンデュラス政府担当者も指摘していたが、航空輸送需要の中心となると考えられるテグシガルバ市からの距離に問題がある。もし、この地点を本格調査対象地点とするなら、タランガ地点と同じように、アクセス時間費用を考慮した費用・便益分析による検討が重要なポイントとなるものと考えられる。
- 2) 計画空港を、軍・民共同使用とするか、または民航のみとするかの点を明確にする必要がある。

6-7 その他の調査地

イラマバ盆地

北を望む。

右に世銀道路が見える。



サモラノ盆地

遠景



全上

パン・アメリカン農業学校



(1) イラマパ盆地 (Valle de Ilamapa, 地点記号-9)

- 1) テグシガルパ市の北方、タランガ地点への途中に位置し、道路距離34km、約40分である。
- 2) 起伏20m~80mの地形、灌木疎林の原野であり、未風化岩の露頭が散見される。
- 3) 滑走路は、東西に流れる2本の河の間に限定され、両河川の南北方向距離は約2,500m~3,000mである。
- 4) 滑走路標高約900mとして、北側進入表面、南側延長進入表面および水平表面北側は地形障害となるものと判断される。

(2) サモラノ盆地 (Valle de Zamorano, 地点記号-7)

- 1) テグシガルパ市の東南東に位置し、道路距離約37km、約45分の所要時間である。道路は、一部新設された区間を除き、旧道を改良した片側一車線道であるが、舗装され、カーブ、勾配も変更され、走行性はよい。
- 2) サモラノ盆地は、1946年以来、大部分がパンアメリカン農業学校 (Panamerican Agricultural School 米国政府資金により設立) の用地として、土地利用が確定している。
- 3) 滑走路は南北方向の配置となるが、滑走路標高を760mとした場合、進入表面の設定は可能であるが、延長進入表面は南、北側ともに障害地形がある。

第7章 今後の調査の進め方

7-1 本格調査の必要性

第4章で述べたように、現トンコンティン空港は、(1) 空港周辺に数多く散在する障害物、(2) 滑走路の長さの制約、による空港の安全性に大きく欠ける点、(3)滑走路の長さから決まる就航航空機の限界と重量制限の必要等により、早急に改善しなければならない問題を抱えている。

一方、空港の拡張は地形的条件、障害物の状況から殆んど不可能に近い。

このような事情から、新空港の建設について、適地選定とフィージビリティ調査は早急に実施しなければならない。

7-2 本格調査の実施

新空港の適地選定とフィージビリティ調査、即ち本プロジェクトの本格調査は、先ず第1段階として適地選定調査により各候補地を技術的、経済的に比較し、候補地の位置づけがなされなければならない。次いで第2段階として最適の候補地に対する空港基本計画が策定されるべきである。第2段階に入る前に最適候補地に関するホンデュラス政府による意志決定が必要と考えられる。

次にこの2つの段階毎に具体的にどのような項目を検討すべきかを示す。

(1) 第1段階 適地選定調査

1) 調査候補地選定

現在までに米国、メキシコなどにより多くの候補地について検討が加えられてきた。これらの候補地以外にテグシガルパの周辺地域で空港候補地となり得る地点を含めて、地形条件、運航条件および気象条件を既存資料や地形図を用いて検討し、本格調査の対象候補地を(複数)を絞る。

2) 航空需要予測

テグシガルパ地区における将来の航空旅客、航空貨物等について、国際線および国内線の需要を予測する。

3) 施設規模算定と計画基準作成

航空需要予測に従って滑走路の長さ、誘導路配置、ターミナルビルの規模、必要パース数などの空港の規模を各建設段階毎に決める。

次に、国際規程等に準拠した空港施設の諸元を規定する計画基準を作成する。

4) 候補地別空港配置の検討

3)によって定まった空港の施設を各候補地において、地形などを考慮して配置する。

5) 運航条件および建設条件検討

4)で決まった各空港配置に対して、障害物の検討、運航方式の検討など運航条件を調べ、また空港建設における施工方法、原・材料の調達など建設条件を検討し、概算建設費を求める。

6) 経済分析

各候補地および現空港を拡張した場合について、空港の建設についての経済分析を行なう。

7) 総合評価および空港適地の結論

以上の検討の結果をとりまとめ、空港候補地の順位付けを行い、ホンデュラス政府に対して勧告をする。

(2) 第2段階 空港基本計画策定

ホンデュラス政府が新空港として最適と決定した一候補地に対して、以下の手順で空港基本計画を策定する。この空港基本計画は、予備的なものでありプロジェクトが開始される段階で再び詳細に検討される必要がある。

1) 空港配置計画案作成

決定された候補地について空港の施設配置を行う。施設配置は、第1段階の4)におけるものよりさらに詳しいものであり、また建設段階に分けて将来計画を含んで作成する。

2) 運航方式の検討

空港への進入、出発経路、それに伴い必要となる航行援助施設の配置等を検討する。

3) 建設工程および建設費見積

新空港の建設工程を作成し、建設費を見積る。建設費の見積りは、第1段階5)の建設条件の検討でなされた概算建設費の見積りよりも詳細なものとなる。

4) 財務分析

プロジェクト対象年間における空港の収入および経費を求め、財務分析を行なう。

7-3. ホンデュラス政府の実施体制

本格調査はわが国だけが行うものではなく、当事者としてホンデュラス政府の努力が求められる。幸いホンデュラス政府は、本プロジェクトに対して予算措置、実施体制の整備を行うことにしており、地形図作成、土質調査、気象観測は自らの費用をもって実施し、既に一部は実施している。

本格調査の実施に当っては、事務室の提供、カウンターパートの用意、車両、航空機の提供などの便宜供与を計画している。本格調査がこれらホンデュラス政府の努力により、円滑に実施されることが期待される。

付 録



調 査 団 員 構 成

- 団 長 平 井 磨 礎 夫
 (運 輸 省 航 空 局 飛 行 場 部 建 設 課 長)
- 団 員 男 竹 昭
 (運 輸 省 大 臣 官 房 国 際 課 専 門 官)
- 団 員 伊 藤 忠 光
 (運 輸 省 航 空 局 技 術 部 運 航 課 専 門 官)
- 団 員 島 田 壯 八 郎
 (運 輸 省 航 空 局 飛 行 場 部 建 設 課 専 門 官)
- 団 員 吉 岡 明
 (株 式 会 社 日 本 空 港 コ ン サ ル タ ン ツ)
- 団 員 蛸 崎 広 義
 (株 式 会 社 日 本 空 港 コ ン サ ル タ ン ツ)
- 団 員 春 日 敬 三
 (国 際 協 力 事 業 団 社 会 開 発 協 力 部 開 発 調 査 業 務 室)

調 査 日 程

日 順	月 日	曜 日	行 程	備 考
1	10月14日	金	東京→メキシコ・シティ	団長、男竹、伊藤、島田、春日
2	15	土	JALメキシコ支店より中米航空状況聴取 メキシコ・シティ→グアテマラ・シティ	〃 〃
3	16	日	グアテマラ・シティ→テグシガルバ	〃
4	17	月	日本大使館表敬・打合せ ホンデュラス運輸省より事情聴取 (東京→メキシコ・シティ)	〃 〃 (吉岡、蛸崎)
5	18	火	[午前]運輸省より事情聴取 [午後]OCESNAより事情聴取 (メキシコ・シティ→テグシガルバ) [午後]トンコンティン空港視察	団長、男竹、伊藤、島田、春日 〃 (吉岡、蛸崎) 調 査 団 全 員
6	19	水	[午前]運輸省より事情聴取 運輸大臣表敬 [午後]中米統合銀行より事情聴取 運輸省より事情聴取	〃 〃 男竹、蛸崎 団長、伊藤、島田、吉岡、春日
7	20	木	飛行調査 [午後]航空会社より事情聴取	調 査 団 全 員 男竹、島田、蛸崎
8	21	金	テグシガルバ→サンペドロスーラ コマヤグア飛行場建設地視察 プエルトコルテス港視察、事情聴取	調 査 団 全 員 〃 〃
9	22	土	(サンペドロスーラ→ロスアンジェルス) サンペドロスーラ→ラセイバ サンペドロスーラ空港視察 ラセイバ空港視察	(男竹) 調 査 団 全 員 〃 〃
10	23	日	ラセイバ→テグシガルバ 調査結果について検討打合せ	〃 〃
11	24	月	候補地地上視察(1) [午前]エル・ペドリガル山 [午後]ウーレ丘、クエマド丘 (ロスアンジェルス→東京)	〃 〃 〃 (男竹)
12	25	火	候補地地上視察(2) [午前]クランガ盆地、イラマバ盆地 [午後]サモラーノ盆地	調 査 団 全 員 〃 〃
13	26	水	運輸省より事情聴取(データ確認) 調査団の今後の方針検討	〃 〃
14	27	木	[午前]運輸省に調査経過およびSW案説明 [午後]収集データの確認	〃 〃
15	28	金	[午前]Field Note 調印 [午後]資料整理 運輸大臣に調査結果説明 日本大使館に調査結果説明	〃 〃 団長、伊藤、島田、春日 調 査 団 全 員
16	29	土	テグシガルバ→ロスアンジェルス	〃
17	30	日	ロスアンジェルス発	〃
18	31	月	東京着	〃

現地報告文書

FIELD NOTE OF UNDERSTANDING BETWEEN THE GOVERNMENT OF
HONDURAS AND THE JICA PRELIMINARY SURVEY MISSION

Re: New International Airport Construction Project in Tegucigalpa,
Honduras.

1. The Government of Honduras requested the Government of Japan to render technical assistance for the subject Project.
2. The Government of Japan responded to the request by sending the present JICA Mission, whose primary objective is to ascertain the requirements of the Honduran Government, and to collect data, information and all materials necessary for the possible subsequent steps of assistance for the Project by the Japanese Government.
3. As a result of the Preliminary Study conducted in Honduras during the period of 17th to 28th, October 1977, the Mission recognizes that a full scale feasibility study of the Project should be conducted.
4. The Mission will recommend to the Government of Japan that the necessary action will be taken for the feasibility study at an earliest possible date.
5. Draft Scope of Work for such a Feasibility Study is as per attached, which will be officially finalized through appropriate diplomatic channel between the two Governments.

Date: October 28th, 1977, Tegucigalpa, D.C., Honduras, C.A.

平井磨礎夫

MASAO HIRAI

LEADER
JAPANESE SURVEY MISSION FOR
THE NEW INTERNATIONAL AIRPORT
CONSTRUCTION PROJECT IN TEGUCIGALPA



Carlos Alvarado Salgado
CARLOS ALVARADO SALGADO
SUB SECRETARY OF PUBLIC WORKS
MINISTRY OF COMMUNICATIONS,
PUBLIC WORKS AND TRANSPORT
THE REPUBLIC OF HONDURAS



Juan Pérez Matamoros
JUAN PÉREZ MATAMOROS
SUB SECRETARY OF COMMUNICATIONS
AND TRANSPORT
MINISTRY OF COMMUNICATIONS,
PUBLIC WORKS AND TRANSPORT
THE REPUBLIC OF HONDURAS

SCOPE OF WORK

THE FEASIBILITY STUDY

FOR

THE NEW INTERNATIONAL AIRPORT CONSTRUCTION PROJECT

IN

TEGUCIGALPA, HONDURAS

I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Honduras, the Government of Japan has decided to conduct a feasibility study for the New International Airport in Tegucigalpa in accordance with laws and regulations in force in Japan, and the Japan International Cooperation Agency (JICA), the official agency responsible for the implementation of technical cooperation programs of the Government of Japan, will carry out the study.

The present document sets forth the scope of work in regard to the above mentioned study which is to be carried out in close cooperation with the Government of the Republic of Honduras and authorities concerned.

II. OBJECTIVE

The objective is to study technical and economic feasibility of the New International Airport construction project in Tegucigalpa so as to contribute to optimum planning.

III. OUTLINE OF THE STUDY

This feasibility study will be divided into two stages as shown below.

First Stage: New airport site selection

Second stage: New airport basic planning

The second stage study will be started after the New airport site is selected by the Government of Honduras.

First stage study consists of the following:

- 1) Narrow down of choice of airport potential sites
- 2) Aviation demand forecasts
- 3) Facility requirements & planning criteria
- 4) Tentative airport layout planning
- 5) Aeronautical & engineering analysis
- 6) Economic analysis
- 7) Evaluation & conclusion as to sites

Second stage study consists of the following:

- 1) Airport layout plan
- 2) Air Navigation planning
- 3) Schedule & cost estimates
- 4) Financial analysis

IV. REPORTS

JICA will prepare and submit the following reports in course of the study. All documents are written in English and with Metric System.

- 1) Inception Report
- 2) Progress Report
- 3) Interim Report
- 4) Draft Final Report
- 5) Final Report

V. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF HONDURAS

- 1) to provide the study team with data and information necessary for the study, including soil boring information and topographical maps as required scale.
- 2) to exempt the taxes and duties on the materials and personal effects which the study team will bring into the Republic of Honduras.
- 3) to assign the counterpart officials for the study team.
- 4) to provide suitable office spaces for the team.
- 5) to collaborate in collecting the necessary data and reference material, and also in ensuring that such documents are smoothly carried out of the country.
- 6) to make necessary arrangements for visiting the authorities and facilities concerned.
- 7) to provide the necessary means or equipments for the study team, for their business such as vehicles, airplane (use for evaluation flight), etc.

VI. TIME SCHEDULE

STAGES	MONTHS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Submission of; FIRST STAGE												
Inception Report			○									
Progress Report				○								
Interim Report							○					
SECOND STAGE												
Draft Final Report											○	
Final Report												○

- Notes:
- indicates the submission of Report.
 - indicates Home work in Japan.
 - ===== indicates Field work in Honduras.

P R O G R A M A

ITINERARIO DE LA MISION JAPONESA QUE VISITA
NUESTRO PAIS PARA EL PROYECTO DE FACTIBILIDAD
EN LA CONSTRUCCION DEL NUEVO AEROPUERTO
PARA LA CIUDAD CAPITAL

DOMINGO 16 DE OCTUBRE

14:45 Horas

COMISION DE RECIBO:
Señor Director General de Obras
Civiles
Señor Coordinador del Proyecto
Señor Jefe Departamento de
Aeropuertos
Señor Director de Aeronáutica

LUNES 17 DE OCTUBRE

7:30 A.M.

1. Visita a la Embajada del Japón

2. 9:00 A.M.

Visita al Señor Director General
de Obras Civiles

3. 10:30 A.M.

Entrevista con el Señor Sub
Secretario de Obras Publicas,
Comunicaciones y Transporte

Señores Directores de Obras
Civiles

Señores de Aeronáutica Civil

Señores de Mantenimiento-Aero-
Puertos

4. 14:00 Horas

Sesión de Trabajo en las Oficinas
de Dirección General de Obras
Civiles

MARTES 18 DE OCTUBRE

9:00 A.M.

1. Sesión de Trabajo en las Oficinas de Dirección General de Obras Civiles
2. 14:00 Horas
Visita a las Instalaciones del Aeropuerto Internacional Toncontín
3. 14:45 Horas
Llegada a Tegucigalpa de los Señores Akira Yoshioka y Hiroyoshi Kakizaki
4. 15:00 Horas
Sesión de Trabajo en las oficinas de Dirección General de Obras Civiles

MIÉRCOLES 19 DE OCTUBRE

9:00 A.M.

1. Sesión de Trabajo en oficinas de Dirección General de Obras Civiles
2. 10:00 A.M.
Entrevista con el Señor Ministro de Comunicaciones, Obras Públicas y Transporte (SECOPT)
3. 10:30 A.M.
Sesión de Trabajo en las oficinas de Dirección General de Obras Civiles
4. 14:00 Horas
Entrevistas con diferentes Funcionarios y Ejecutivos de Empresas Privadas
5. 8:00 P.M.
Cena ofrecida en honor al Señor Masao Hirai & Honorable Comitiva

JUEVES 20 DE OCTUBRE

8:00 A.M. a 11:00 A.M.

1. Vuelo de reconocimiento en sitios Potenciales para Construcción Nuevo Aeropuerto Internacional
2. 14:00 Horas
Intercambio de opiniones con Funcionarios de SECOPT

JUEVES 21 DE OCTUBRE

6:00 A.M.

1. Salida hacia San Pedro Sula, vía terrestre
14:00 Horas
2. Visita a las Instalaciones de la Empresa Nacional Portuaria
Estadía en San Pedro Sula y recorrido de la ciudad e instalaciones Aeroportarias

SABADO 22 DE OCTUBRE

8:00 A.M.

1. Salida a La Ceiba, via terrestre
2. 11:00 A.M.
Recorrido por Instalaciones del Aeropuerto Golosón y alrededores
Estadia en la ciudad de La Ceiba

DOMINGO 23 DE OCTUBRE

10:30 A.M.

1. Regreso a la ciudad de Tegucigalpa Via Aérea

LUNES 24 DE OCTUBRE

AL

MARTES 25 DE OCTUBRE

8:00 A.M.

1. Recorrido via terrestre por los sitios potenciales en Proyecto

MIERCOLES 26 DE OCTUBRE

8:30 A.M.

1. Discusión de las observaciones en el Proyecto, en las oficinas de la Dirección General de Obras Civiles

JUEVES 27 DE OCTUBRE

AL

VIERNES 28 DE OCTUBRE

8:30 A.M.

1. Discusión en Oficinas de SECOPT, con Autoridades del mismo, relacionada al Estudio & Observaciones del Proyecto

2. 10:30 A.M.

Visita con el Señor Sub Secretario de Obras Publicas y Comunicaciones

3. 11:00 A.M.

Visita con el Señor Ministro de Comunicaciones Obras Publicas y Transporte

SABADO 29 DE OCTUBRE

SALIDA HACIA JAPON EN EL VUELO
950 DE SAHSA

Comision de Despedida:

Señor Director General de Obras
Civiles

Señor Coordinador Jefe del Proyecto
Señor Jefe Departamento Aeropuertos
Señor Director de Aeronáutica Civil

収 集 資 料 リ ス ト

付録-4

LIST OF DATA GIVEN TO THE JICA PRELIMINARY SURVEY
MISSION

- A. ECONOMIC DATA
- A. 1 "STATISTICAL YEARBOOK 1975"

 MINISTRY OF ECONOMY
 GENERAL DIRECTION OF STATISTICS AND CENSUS
- A. 2 "STATISTICAL BULLETIN"
 SEPTEMBER - 1977

 CENTRAL BANK OF HONDURAS
 ECONOMIC SURVEY DEPARTMENT
- A. 3 "HONDURAS IN FIGURES"
 1974 - 1976

 CENTRAL BANK OF HONDURAS
 ECONOMIC SURVEY DEPARTMENT
- A. 4 "POPULATION AND DWELLING BY DEPARTMENT
 AND MUNICIPALITY"
 SEPTEMBER 1976

 SECRETARY'S OFFICE OF ECONOMY
 GENERAL DIRECTION OF STATISTICS AND CENSUS
- A. 5 "INDUSTRIAL INVESTIGATION" 1975

 SECRETARY'S OFFICE OF ECONOMY
 GENERAL DIRECTION OF STATISTICS AND CENSUS
- A. 6 "PROGNOSTIC SURVEY OF CROPS IN BASIC GRAINS"
 OCTOBER 1976

 MINISTRY OF NATURAL RESOURCE
- A. 7 "METROPOLITAN PROJECT OF DEVELOPMENT FOR THE
 CENTRAL DISTRICT" 1975 - 2000

 MINISTRY OF COMMUNICATIONS, PUBLIC WORKS
 AND TRANSPORT
- A. 8 "LAW OF LANDING CHARGE"
 HONDURAS

 SECOPT

A. 9

"PLAN NACIONAL DE DESARROLLO" - 1974 ~ 78,
TOMO I, PLAN GLOBAL PARTE PRIMERA

SECRETARIA TECNICA DEL CONSEJO SUPERIOR DE
PLANIFICACION, ECONOMICA, 1973

- B. TRANSPORTATION DATA
- B. 1 "STATISTICS OF AIR TRANSPORTATION" 1974 - 1975
GENERAL DIRECTION OF CIVIL AERONAUTICS
SECOPT
- B. 2 "MOVEMENTS OF PASSENGERS IN TEGUCIGALPA
AND SAN PEDRO SULA 1960 - 1976
SECOPT
- B. 3 "INTERNATIONAL OPERATIONS OF TAN AIRLINES" 1976
SECOPT
- B. 4 "SPECIAL OPERATIONS OF INTERNATIONAL SAHSA" 1976
SECOPT
- B. 5 "LOCAL OPERATIONS OF SAHSA AND ANHSA" 1976
SECOPT
- B. 6 "LOCAL OPERATIONS OF LANSA" 1976
SECOPT
- B. 7 "OPERATIONS OF AVIATECA IN 1976 (SAP-GUA-SAP)
SECOPT
- B. 8 "INFORMATION OF LOCAL OPERATIONS OF SAHSA, 1976"
SECOPT
- B. 9 "HONDURAS AIRCRAFTS OPERATING IN THE COUNTRY"
SECOPT

- B. 10 "CENTRAL AMERICAN TRANSPORT STUDY"
(1964 - 65), 1965, T.S.C. CONSORTIUM
- 1. VOLUME I TEXT
 - 2. VOLUME II APPENDIX
- B. 11 "EMPRESA NACIONAL PORTUARIA"
- 1. PUERTO CORTES
 - 2. MEMORIA, 1975
- B. 12 "ESTUDIO CENTROAMERICANO DE TRANSPORTE -
ECAT, 1974 - 1976"
- BCIE, BID, PNUD, SIECA
- 1. VOLUME I SINTESIS
 - 2. VOLUME II METOPOLOGIA, ECONOMIA Y
SISTEMAS
 - 3. 欠
 - 4. 欠
 - 5. VOLUME V PUERTOS Y NAVEGACION
MARITIMA
 - 6. VOLUME VI NAVEGACION INTERIOR Y
CABOTATE
 - 7. VOLUME VII TRANSPORTE AEREO
 - 8. VOLUME VIII DOCUMENTACION DEL
SISTEMA

- C. ENGINEERING DATA
- C. 1 "PREVAILING DIRECTION AND MIDDLE INTENSITY
OF WIND, TEGUCIGALPA STATION"

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
SECOPT
- C. 2 "MONTHLY AND ANNUAL AVERAGES ON CLOUDINESS
TEGUCIGALPA AIRPORT"

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
SECOPT
- C. 3 "MONTHLY AND ANNUAL AVERAGES OF RELATIVE
HUMIDITY, TEGUCIGALPA AIRPORT"

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE

SECOPT
- C. 4 "NUMBER OF DAYS IN WHICH ELECTRICITY ACTIVITY
WAS OBSERVED, TEGUCIGALPA AIRPORT"

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
SECOPT
- C. 5 "Number of days with Visibility or a Mile
or Fraction, Tegucigalpa, Airport"

National Meteorological Service
SECOPT
- C. 6 "NUMBER OF DAYS THAT CLOUDINESS WAS
OBSERVED, TEGUCIGALPA AIRPORT"

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
SECOPT
- C. 7 "MONTHLY AND ANNUAL AVERAGES OF TEMPERATURE,
TEGUCIGALPA, AIRPORT"

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
SECOPT
- C. 8 "MONTHLY AND ANNUAL RECORDS OF RAINS PRECIPITATION,
TEGUCIGALPA STATION"

NATIONAL METEOROLOGICAL SERVICE
SECOPT

- C. 9 "LISTS OF INSTALLATIONS OF RADIOCOMMUNICATIONS AND NAVIGATION"
GENERAL DIRECTION OF CIVIL AERONAUTICS,
SECOPT
- C. 10 "CONSTRUCTIONS REGULATIONS, METROPLAN"
COUNCIL OF CENTRAL DISTRICT
TEGUCIGALPA, D.C., HONDURAS
- C. 11 "REGULATIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE CITY"
COUNCIL OF CENTRAL DISTRICT
TEGUCIGALPA, D.C. HONDURAS
- C. 12 "GENERAL REGULATIONS OF ENLARGEMENT,
METROPLAN"
COUNCIL OF CENTRAL
DISTRICT, TEGUCIGALPA
- C. 13 "COCESNA - CORPORACION CENTRO AMERICANA DE
SERVICIOS DE NAVIGACION AREA" 1960 OACI
- C. 14 "AIP - PUBLICACION DE INFORMACION AERONAUTICA
DE CENTRO AMERICA" 1974 COCESNA
- C. 15 中央アメリカの気候図および水文図について
- INSTITUTO PANAMERICANO DE GEOGRAFIA E
HISTORIA
- C. 16 飛行場気象観測記録
C-16-1 Hule および El Pedregal 観測データ (1972, UNDP)
C-16-2 El Pedregal 観測データ (1976, ホンジュラス政府)
C-16-3 Toncontin Airport 観測データ
(1976, ホンジュラス政府)
C-16-4 Hule 観測データ (1970, ホンジュラス政府)

D. MAP & DRAWINGS

- D. 1 ホンデュラス国全図 (1 : 1,000,000)
INSTITUTE GEOGRAFICO NACIONAL 1:1,000,000
- D. 2 ホンデュラス国道路図 (1 : 1,000,000 青焼)
MINISTERIO DE COMUNICACIONES, OBRAS
PUBLICAS Y TRANSPORTE. 1976
- D. 3 地形図：テグレガルバ市周辺 (1 : 50,000)
4 6 区分
- D. 4 地形図：トンコンティン空港周辺 (1 : 10,000 青焼)
- D. 5 空港関係図面
- 1. トンコンティン空港
 - (1) 空港平面図 (1:2,000, 青焼)
 - (2) T/O FLIGHT PATH AREA SURFACE 障害物
件現況図 (青焼)
 - 2. サン・ペドロ・スーラ空港
 - (1) 空港平面図 (1:5,000, 青焼)
 - 3. ラ・セイバ空港
 - (1) 空港平面図 (1:5,000, 青焼)
 - 4. コマヤグア軍訓練飛行場
 - (1) 地形図 (1:2,000, 青焼)
- D. 6 エル・ペドリガル飲補地
- 1. 地形図 (1:4,000, 第2原図、青焼)
 - 2. 地質柱状図、1969年

E. 空港既存調査資料関係

E. 1 ホンデュラス政府調査

調査名 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL DESARROLLO
DE UN AEROPUERTO MAYOR INTERNACIONAL EN
EL "CERRO DE HULE".

調査年 NOVIEMBRE 1963

実施機関 MINISTERIO DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS,
DIRECCION SENERAL DE AERONAUTICA CIVIL,
Tegucigalpa, D.C., Honduras, C.A.

Preparado por:

Br. y Met. Lisandro Rosales Abella,
Director General Aeronautica Civil.

E. 2 米政府援助調査

調査名 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD AEROPUERTO INTER-
NACIONAL TEGUCIGALPA, HONDURAS, C.A.

調査年 SEPTIEMBRE 1968

提出先 MINISTERIO DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS,
DIRECTOR GENERAL DE AERONAUTICA CIVIL,
Ing. Carlos Avila Mendoza.

実施機関 Central American Bank/U.S.A. APP
McCREARY · KORETSKY · ENGINEERS/SKIDMORE,
OWINGS AND MERRILL, en consorcio.

E. 3 メキシコ国政府援助調査

調査名 ESTUDIO PARA EL AEROPUERTO DE TEGUCIGALPA,
HONDURAS, C.A.

調査年 SEPTIEMBRE 1969

提出先 MINISTRO DE COMUNICACIONES Y OBRAS PUBLICAS,
Sr. Arg. Jose Francisco Prats.

実施機関 DIRECCION GENERAL DE AEROPUERTOS, SECRETARIA DE
OBRAS PUBLICAS, MEXICO.

E. 4 スペイン国援助調査

調査名 ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCION DE UN NUEVO
AEROPUERTO EN TEGUCIGALPA (HONDURAS).

調査年 JULIO 1974

提出先 —

実施機関 DIRECCION GENERAL DE COOPERACION TECNICA INTER-
NACIONAL, MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES DE
ESPANA.

EDES - EMPRESA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS TECNICOS S.A.

E. 5 ICAO 専門家調査(その1)

調査名 ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCION DE UN NUEVO
AEROPUERTO EN TEGUCIGALPA PREPARADO POR
EDES.

調査年 DICIEMBRE 1975

提出先 MINISTERIO DE COMUNICACIONES, OBRAS PUBLICAS
Y TRANSPORTE, DIRECCION GENERAL DE OBRAS
CIVILES Y EDIFICIOS PUBLICOS.

実施機関 Cuarto Informe Prepardo por El Ing.
Juan Gregorio Gomez, Experto De O.A.C.I.

E. 6 ICAO 専門家調査(その2)

調査名 EVALUACION PRELIMINAR DE UN ESTUDIO PARA
LA CONSTRUCCION DE NUEVO AEROPUERTO EN
TEGUCIGALPA

調査年 FEBRERO 1976

提出先 SECRETARIA DE COMUNICACIONES OBRAS PUBLICAS
Y TRANSPORTE, DIRECCION GENERAL DE OBRAS
CIVILES, DEPARTAMENTO AEROPUERTOS.

実施機関 Elaborado Por El Ingenier Herman Dominguez
Agurcia, Experto De La O.A.C.I.

E. 7 ホンデュラス国調査(実施計画案)

調査名 TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL DISENO DE
LAS OBRAS CIVIL DEL NUEVO AEROPUERTO
INTERNACIONAL DE TEGUCIGALPA EN
"EL PEDREGAL".

調査年 DICIEMBRE 1976

実施機関 SECOPT, SECRETARIA DE COMUNICACIONES,
OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE, DEPARTOAMENTO
DE AEROPUERTOS.

