

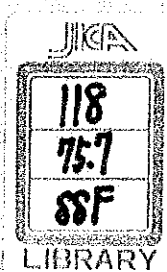
国際協力事業団
フィリピン国運輸通信省

フィリピン国
ダバオ国際空港整備計画調査
最終報告書

要約編

1993年3月

株式会社 パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
朝 日 航 洋 株 式 会 社



社調一
CR(3)
93-028(1/2)

注記

この報告書の中では、下記の為替レートを用いている。

US\$ 1.00 = PHP 25.0 = YEN 125 (1992年9月)
PHP 1.0 = YEN 5.0

JICA LIBRARY



1103991141

24808

国際協力事業団
フィリピン国運輸通信省

フィリピン国

ダバオ国際空港整備計画調査

最終報告書

要約編

1993年3月

株式会社 パシフィック コンサルタンツ インターナショナル
朝 日 航 洋 株 式 会 社



国際協力事業団

24808

序 文

日本国政府は、フィリピン共和国政府の要請に基づき、同国のダバオ国際空港整備計画にかかる調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施いたしました。

当事業団は、平成4年3月から平成5年3月までの間、3回にわたり、株式会社パシフィックコンサルタンツインターナショナルの村田秀樹氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

調査団は、フィリピン政府関係者と協議を行なうとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好・親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

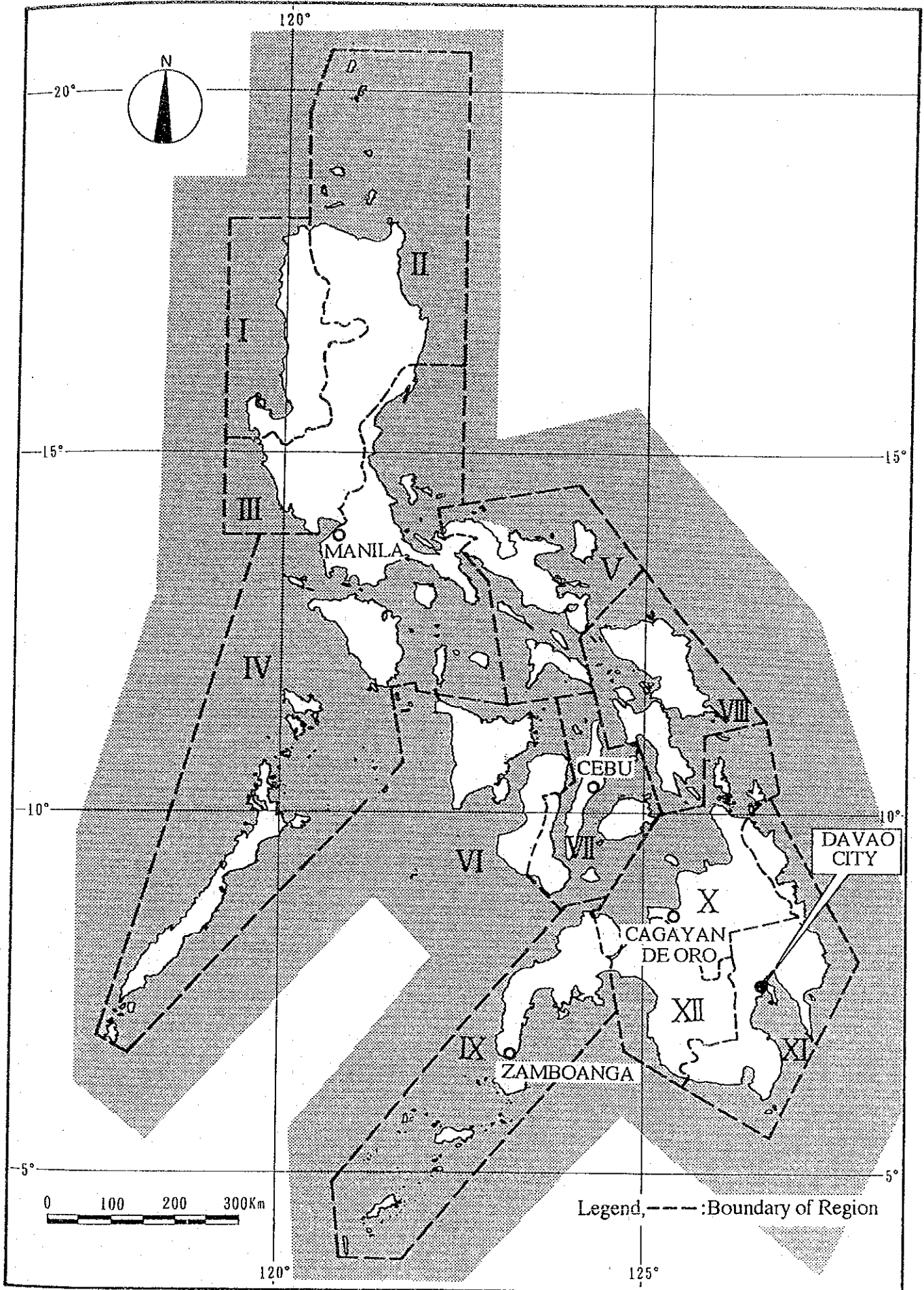
平成5年3月

国際協力事業団

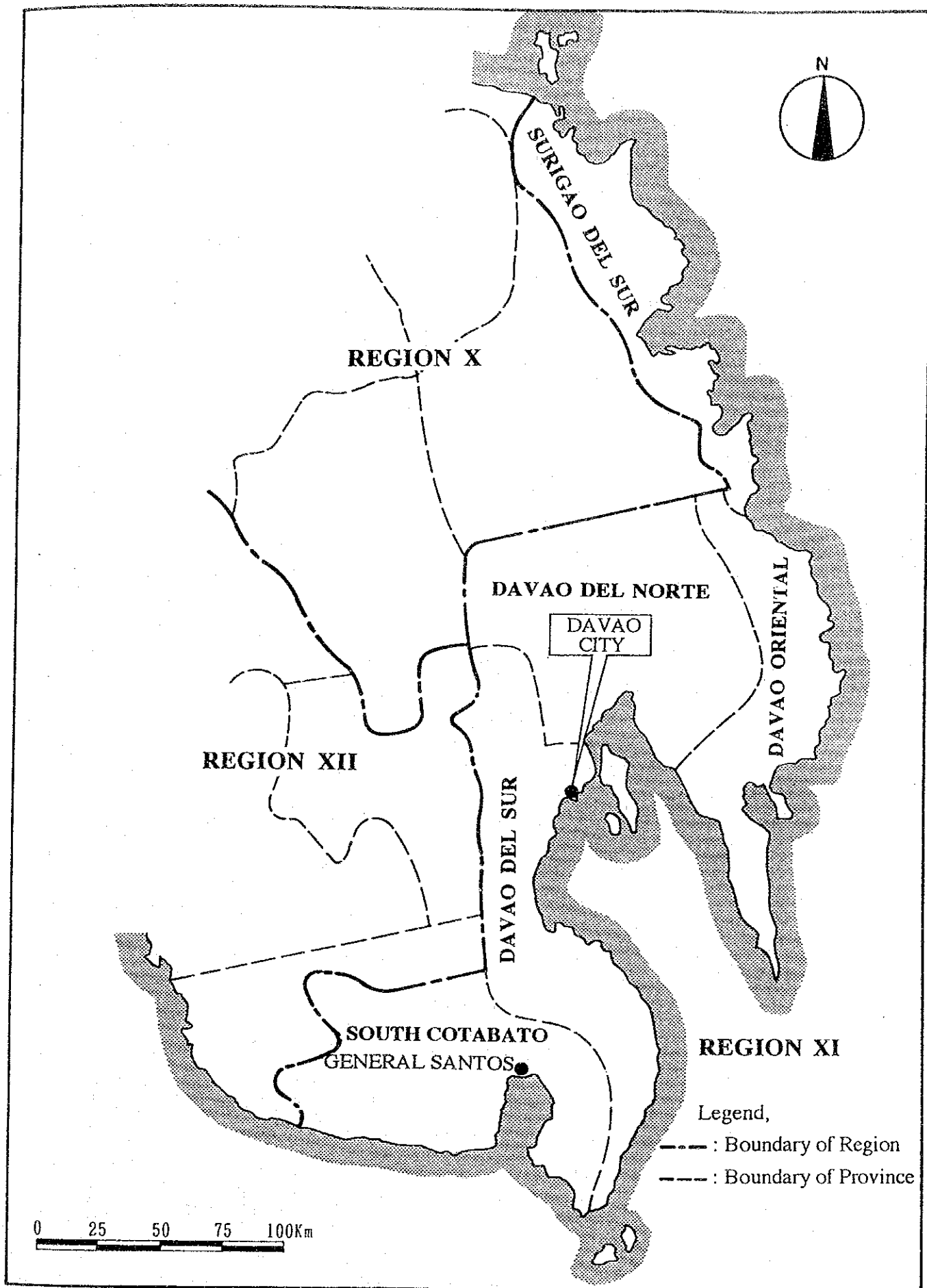
総裁 柳谷謙介



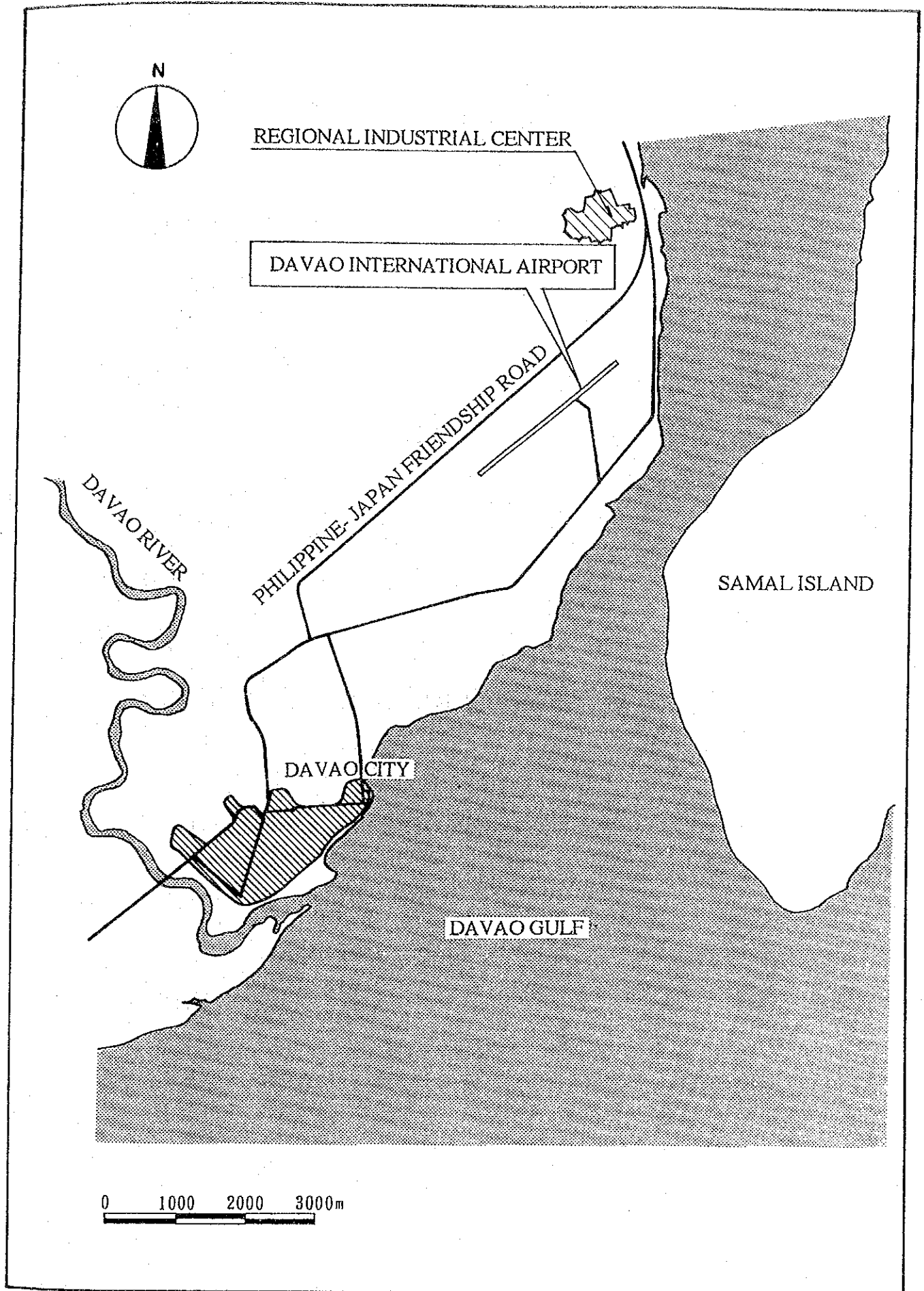
フィリピン国ダバオ国際空港長期整備計画



プロジェクト位置図 (1)



プロジェクト位置図 (2)



プロジェクト位置図 (3)

フィリピン国
ダバオ国際空港整備計画調査

要 約

(1) 計画目標年次

短期整備計画：2000年

長期整備計画：2010年

(2) 航空需要予測値

	1990年	2000年	2010年
国内線年間旅客数 (人)	454,000	799,000	1,210,000
国際線年間旅客数 (人)	-	46,500	167,000
国内線年間貨物量 (トン)	19,685	43,800	72,700
国際線年間貨物量 (トン)	-	1,600	11,900
国際線定期便最長路線	-	香港	ホノルル

(3) 空港マスタープラン

短期整備計画：現滑走路の北140mの位置に現滑走路と平行に長さ2,500mの新滑走路を建設し、さらに新滑走路の北側に新ターミナル施設を建設する。

長期整備計画：滑走路を西側へ500m延長し滑走路長を3,000mとし、さらにターミナル施設を拡張する。

(4) 短期整備計画の内容

滑走路 (2,500m)、取付誘導路、エプロン、使用事業小型機用誘導路、旅客ターミナルビル (16,000m²)、貨物ターミナルビル (3,500m²)、管理庁舎および管制塔 (1,600m²)、消防車庫 (500m²)、駐車場 (310台収容)、アクセス道路、ILS (計器着陸装置) の移設、航空管制施設、航空通信施設、気象観測施設、航空灯火、救急車 (1台)、電力供給施設、電話設備、上水道施設、下水道施設、ゴミ焼却炉、航空機燃料ハイドラントシステム

(5) 短期整備事業の実施機関

フィリピン国運輸通信省 (Department of Transportation and Communications、以下「DOTC」と略す)

(6) 短期整備事業における空港管理運営主体

DOTCに属するフィリピン国航空局 (Air Transportation Office、以下「ATO」と略す)

(7) 短期整備事業の実施工程

資金調達準備	:	1993年後半
コンサルタントの選定	:	1994年
用地取得および設計	:	1995年
工事入札	:	1996年第1四半期
着工	:	1996年第2四半期
竣工	:	1998年第3四半期
フライトチェック	:	1998年第4四半期
短期整備事業の完了	:	1998年末

(8) 短期整備事業の概算事業費 (1992年価格、予備費10%込み)

	内貨分	外貨分	合計
	(百万ペソ)	(百万ペソ)	(百万ペソ)
用地取得および補償費	136	0	136
工事費	791	1,455	2,246
設計・工事監理費	33	297	330
計	960	1,752	2,712

注：為替レート 1ペソ=5円

(9) 短期整備事業の技術的妥当性

短期整備事業は、航空機運航の安全性に関わる要件も含めて技術的必要条件を満足するように計画されており、技術的な問題は特に無い。

(10) 短期整備事業における空港管理運営面の妥当性

短期整備事業完了後の空港施設は、組織の変更や空港職員の増員により、DOTCおよびATOによりなお一層健全に管理運営維持されるものと考えられる。

(11) 短期整備事業の経済的妥当性

経済内部収益率	:	17.74%
便益費用比率（割引率15%）	:	1.20
純現在価値（割引率15%）	:	412百万ペソ

経済内部収益率が、フィリピン国家経済開発庁（NEDA）が判断基準としている15%の「資本の機会費用」を上回っていることから、本事業は国家経済の観点からフィージブルであると言える。

(12) 短期整備事業の財務的妥当性

現行の料金体系の下では空港の運営維持費を空港収入で賄うことは難しいが、現在の低い料金水準を合理的な水準に引き上げることにより、短期整備計画実施後の航空需要の増加に伴い財務的に健全な状態となる。

(13) 短期整備事業の環境的妥当性

我国の環境基準であるWECPNL75以上の航空機騒音が及ぶ家屋数は現在約3,300軒であるのに対して、2010年においては約2,000軒と予測される。なお、この家屋数の減少は、滑走路が140m北へ移設され、空港南側の家屋密集地から遠ざかることによる。DOTCおよび地元の政府関係機関は、国民性としてフィリピン人は日本人に比べ騒音に対する許容の度合いが大きいことから、将来とも航空機騒音は問題にはならないと確言しているが、住宅を空港から遠ざけるための土地利用規制措置等を講じることが望まれる。これらが実現すれば航空機騒音の影響はより低減されるものと考えられる。

騒音以外の大気、水質、振動、生態系、文化遺産等その他の環境要因に関する問題は特に発生しないと考えられる。

(14) 短期整備事業の社会的妥当性

短期整備事業において約290軒、長期整備事業においてさらに約160軒の家屋移転が必要となる。ダバオ市議会は、1992年11月に本調査がその時点で検討していた空港マスタープランに基づいて空港周辺地域の既存の土地利用計画を改訂し、市条例として発効させた。こうした法的措置により家屋移転による社会的影響は将来においても最小限に抑えられるものと考えられる。

(15) 結論

短期整備事業は技術、空港管理、経済、財務、環境、社会等の総合的見地からフィージブルであり、本事業を早急に実施することがフィリピン国にとって必要である。

(16) 勧告

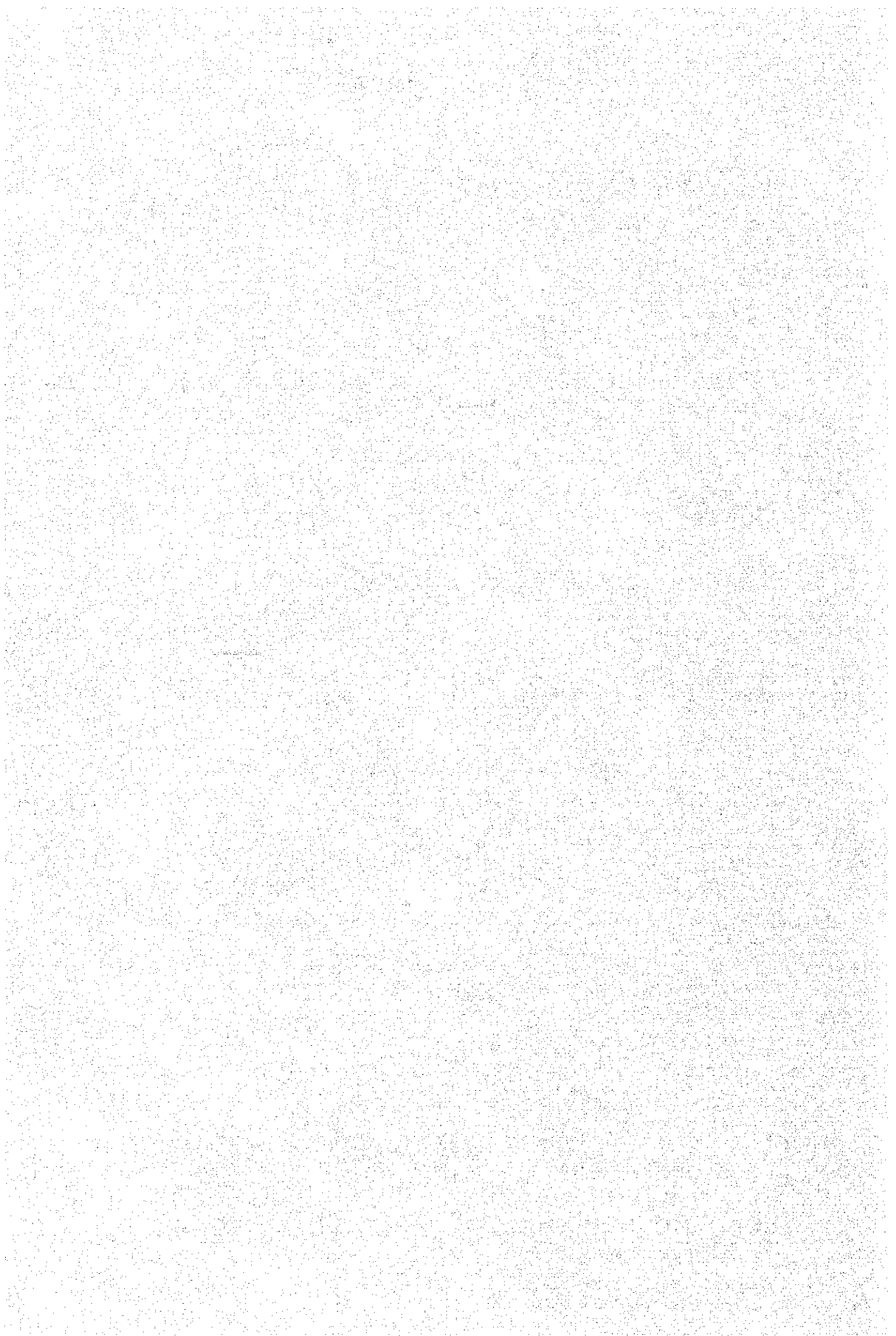
短期整備事業を予定どおり実施するには、フィリピン国政府が下記の準備と調整を行うことが必要である。

- a) 本事業の実施に関して、国および地域のコンセンサスを得て、政府として高い優先順位を付する。
- b) 資金調達準備を行う。
- c) 1992年11月発効の市条例に記載されている空港拡張用地面積72～80haを、最終的に選定されたマスタープランにおいて必要とされる105haに変更し、これを地域に十分に周知せしめる。
- d) 空港周辺地域における土地利用を用地取得および航空機騒音問題防止の観点から十分に管理する。

目 次

	<u>ページ</u>
序文	
鳥瞰図	
プロジェクト位置図	
要約	
1. 調査の背景および目的	1
2. 将来の航空需要と現空港の問題点	2
2.1 現ダバオ国際空港の概要	2
2.2 航空需要予測	4
2.3 空港施設所要規模	8
2.4 空港施設の現状評価	9
3. 空港マスタープランおよび短期整備計画の内容	12
3.1 空港整備の段階	12
3.2 整備計画の方針	12
3.3 空港マスタープランの比較検討	13
3.4 空港マスタープラン	16
3.5 短期整備計画の内容	16
4. 短期整備計画のフェジビリティ調査	21
4.1 概略設計	21
4.2 事業実施工程および概算事業費	21
4.3 空港管理運営計画	23
4.4 経済・財務分析	23
4.5 空港整備による周辺地域への影響	26
5. 結論および勧告	28
5.1 結論	28
5.2 勧告	29

1. 調査の背景および目的



1. 調査の背景および目的

フィリピン国は7,107の島からなる世界有数の島嶼国である。約30万km²もの広い地域に島が分散しているため、航空輸送は島嶼間を旅客や貨物を速く輸送できることから極めて重要な役割を担っている。

ダバオ国際空港はフィリピン国の中で3番目に旅客数が多い空港であり、ICAOのアジア、太平洋地域の航行援助施設計画において代替国際空港と格付けされているにもかかわらず、エアサイドの施設や、空域はICAOの評議会によって規定されている安全に関する規則や、国際的な航行援助施設の基準を満たしていない。また、現在の空港施設は容量不足および老朽化の問題を抱えている。これらの問題を解決するためにも、空港整備の早急な実施が望まれている。

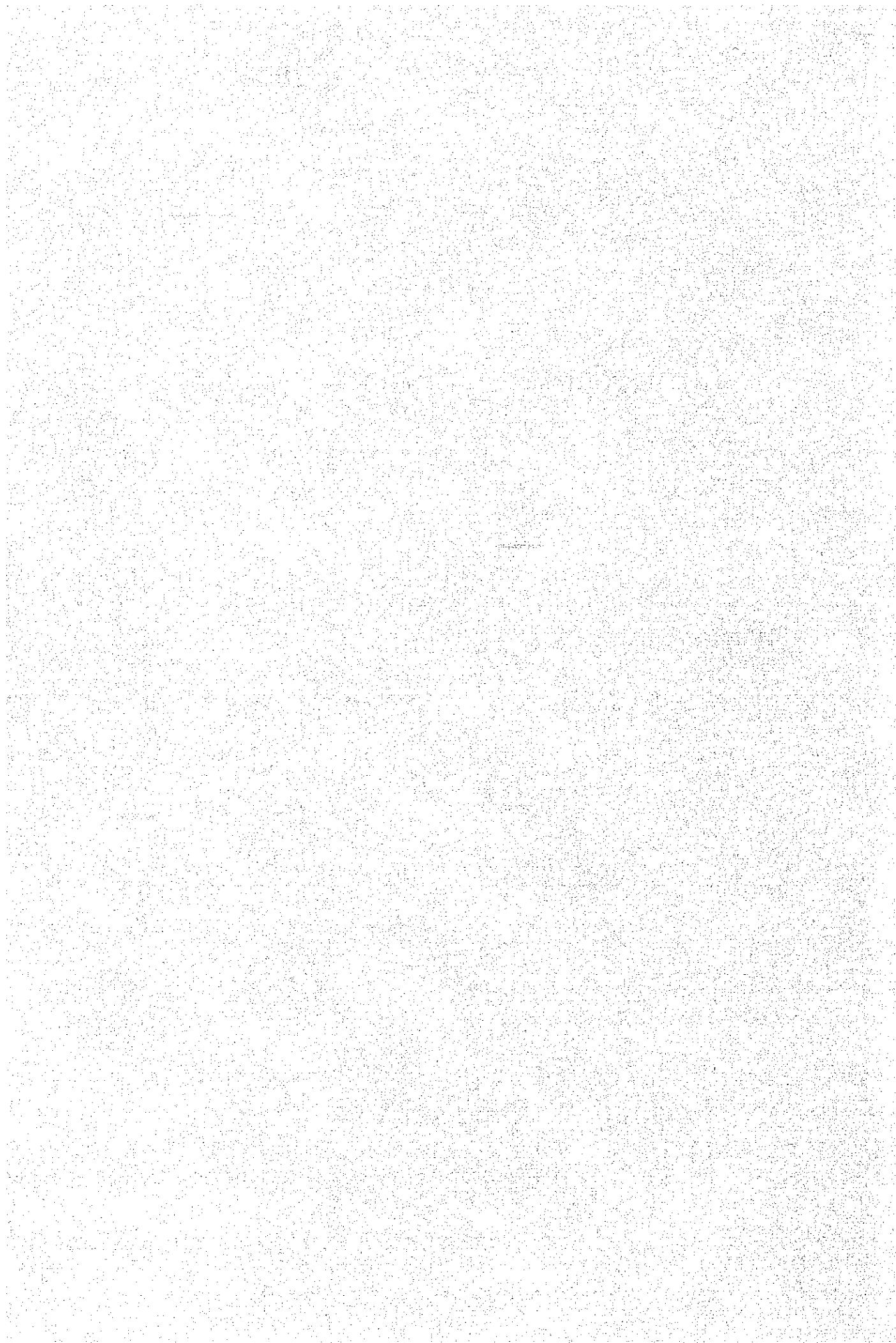
フィリピン国政府は、上記の問題を解決し、ミンダナオ地域の開発を推進するために、ダバオ国際空港の整備の必要性をかねてより認識していた。

こうした状況の下で、フィリピン国政府は日本国政府にダバオ国際空港整備計画調査の実施を要請した。この要請に応じて、日本国政府から技術協力の実施機関である国際協力事業団が委託を受け、フィリピン国政府の担当部署であるDepartment of Transportation and Communications（運輸通信省、以下「DOTC」と略す）と緊密な調整の下で本調査を実施することとなった。

国際協力事業団とDOTCの間で合意された本調査の目的は、以下のとおりである。

- a) 現ダバオ国際空港の長期整備（計画目標年次：2010年）のためのマスタープランの策定。
- b) マスタープランの枠組の中で設定された短期整備計画（計画目標年次：2000年）について技術的、経済的および財務的フェージビリティの評価。

2. 将来の航空需要と現空港の問題点



2. 将来の航空需要と現空港の問題点

2.1 現ダバオ国際空港の概要

ダバオ国際空港は、ダバオ市の中心から北約12kmに位置している。現在の空港施設は、長さ2,500mの滑走路、取付誘導路、エプロン、旅客ターミナルビルおよびその他の施設から成る。Figure1に、ダバオ国際空港の現況施設配置図を示す。

現在、マニラ、セブ、カガヤンデオロ、ザンボアンガの4都市とダバオの間に週70便（到着35便と出発35便）の国内線定期便が運航されている。国際線定期便としては、インドネシアのマナドとダバオの間に週4便運航されている。1991年にはダバオからシンガポールへ1992年にはダバオから香港へ国際線チャーター便が運航された。

本空港はDOTCに属しているAir Transportation Office（航空局、以下「ATO」と略す）により管理運営されている。

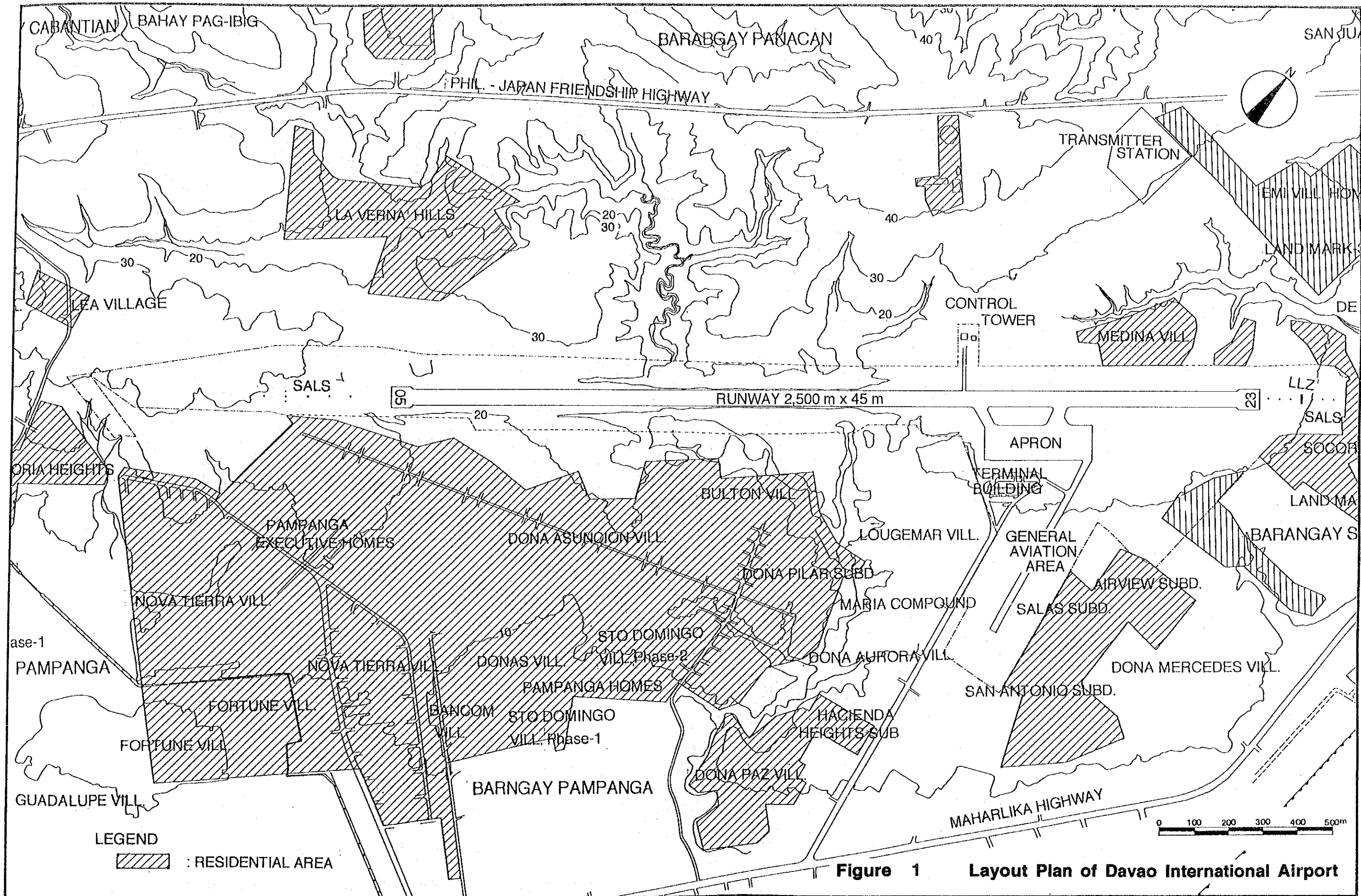


Figure 1 Layout Plan of Davao International Airport

2.2 航空需要予測

ダバオ国際空港の将来の航空需要を2010年まで予測した。種々の経済指標を説明変数とする計量経済モデルを用いて予測した国内線および国際線の年間旅客数をFigure2およびFigure3に示す。

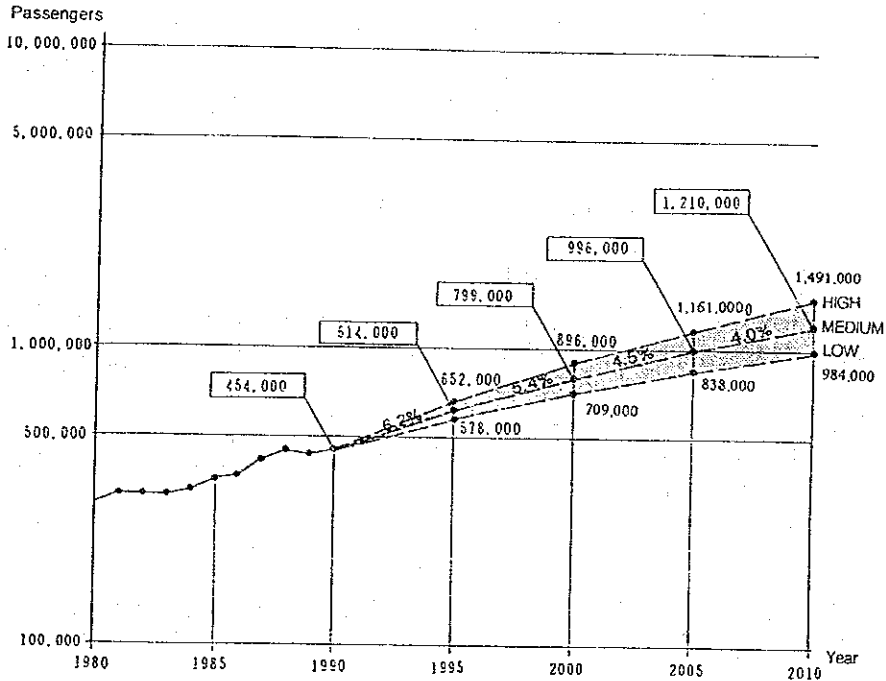


Figure 2 Total Demand of Domestic Passenger

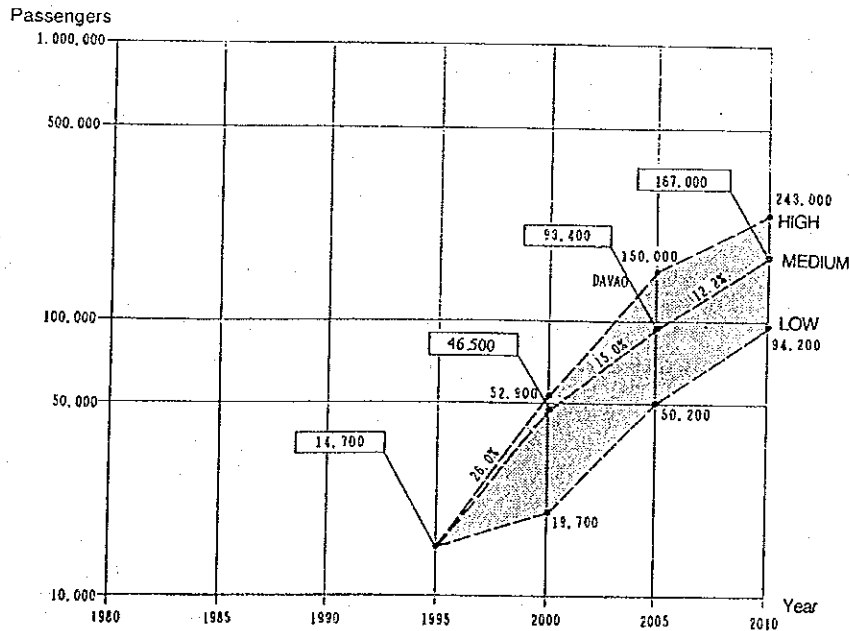


Figure 3 Total Demand of International Passenger

1990年のダバオ国際空港における国内線年間旅客数は454,000人であった。将来の年間旅客数は、2000年に799,000人、2010年に1,210,000人と予測される。

将来の国際線年間旅客数は、Figure3に示すように2000年に46,500人、2010年に167,000人と予測される。

路線別の年間旅客数と便数を、国内線についてはTable1に、国際線についてはTable2に示す。

Table 1 Domestic Passenger Demand by Route

Route/Year	Present	1995	2000	2005	2010
Manila					
Annual Passengers	281,000	367,000	465,000	565,000	660,000
Daily Aircraft Movement	A300:4	A300:6	A300:8	A300:10	A300:12
Cebu					
Annual Passengers	120,000	167,000	223,000	283,000	357,000
Daily Aircraft Movement	B737:3	B737:5	B737:7	B737:9	A300:6
Cagayan De Oro					
Annual Passengers	32,000	52,000	75,000	103,000	138,000
Daily Aircraft Movement	B737:1	B737:2	B737:2	B737:3	B737:4
Zamboanga					
Annual Passengers	21,000	28,000	36,000	45,000	55,000
Daily Aircraft Movement	F50:2	F50:2	F50:3	F50:3	F50:4

Table 2 International Passenger Demand by Route

Route/YEAR	Present	1995	2000	2005	2010
HONG KONG					
Annual Passengers	-	8,200	34,500	48,600	68,000
Aircraft Movement	A300:2/Year	A300:4/Month	A300:4/Week	A300:6/Week	A300:8/Week
TOKYO					
Annual Passengers	-	-	2,000	33,600	48,100
Aircraft Movement	-	-	A300:2/2Month	A300:4/Week	A300:6/Week
HONOLULU					
Annual Passengers	-	-	-	-	37,900
Aircraft Movement	-	-	-	-	DC-10:4/Week
SINGAPORE					
Annual Passengers	-	2,400	2,400	2,400	2,400
Aircraft Movement	B737:2/Year	B737:2/Month	B737:2/Month	B737:2/Month	B737:2/Month
SYDNEY					
Annual Passengers	-	-	2,300	2,300	2,300
Aircraft Movement	-	-	DC-10:2/2Month	DC-10:2/2Month	DC-10:2/2Month
MANADO					
Annual Passengers	-	4,100	5,300	6,500	7,900
Aircraft Movement	HS748:2/Week	HS748:4/Week	HS748:4/Week	HS748:4/Week	HS748:6/Week

Note, : Non-scheduled : Scheduled

Table1に示すように、1993年には、マニラとダバオ間に毎日4便(到着2便と出発2便)が運航されており、2000年には日8便、2010年には日12便と予測される。

Table2に示すように、1993年3月現在の国際線定期便はマナドとダバオ間だけであるが、2000年に香港へ、2005年に東京へ、2010年にホノルルへ国際線定期便の就航が予想される。

将来の国内線および国際線の貨物需要量をFigure4とFigure5に示す。

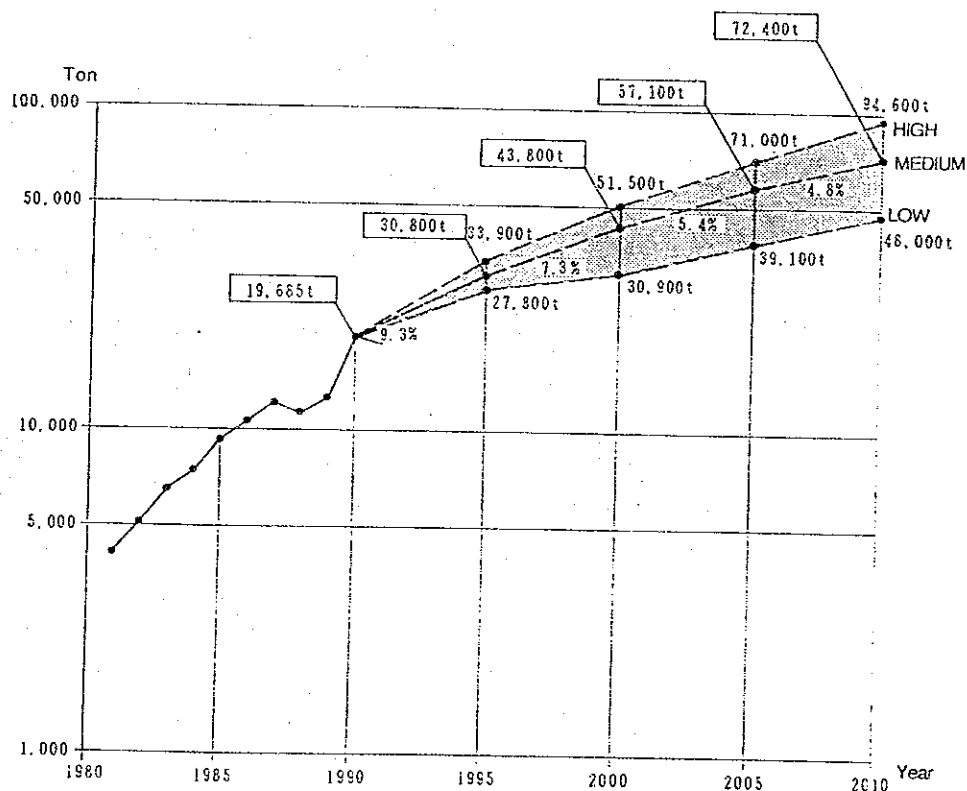


Figure 4 Domestic Air Cargo Demand

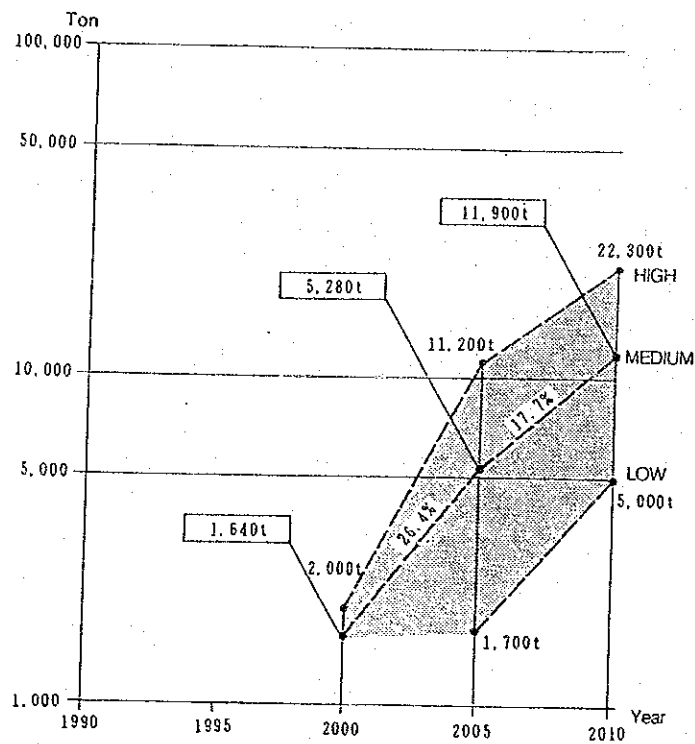


Figure 5 International Air Cargo Demand

ダバオ国際空港における貨物取扱量は1990年に約19,700トンであった。将来の貨物需要は、Figure4とFigure5に示すように、国内線貨物については2000年に43,800トン、2010年に72,400トン、国際線貨物については2000年に1,640トン、2010年に11,900トンと予測される。

2.3 空港施設所要規模

空港施設の所要規模は、航空需要予測と国際的な基準に基づいて Table3に示すように設定される。

Table 3 Airport Facility equipment

Phase	Present (1992)	Medium-Term (2000)	Long-Term (2010)
Runway Length (m)	2,500	2,500	3,000
Aerodrome Reference Code	4D	4D	4D
Runway Type	Non-precision approach	Precision approach Category-I	Precision approach Category-I
Runway Strip Width (m)	200	300	300
Apron Number of Aircraft Stands by Aircraft Type	A300:2 <hr/> Total:2	DC10 class:1 A300 class:2 B737 class:1 <hr/> Total:4	DC10 class:1 A300 class:2 B737 class:1 <hr/> Total:4
Passenger Terminal Building (m ²)			
Domestic	3,250	6,200	7,400
International	-	4,000	5,000
Total	3,250	10,200	12,400
Cargo Terminal building (m ²)	625	3,500	7,200

着陸帯の幅については、初期投資額を抑えるために、長期整備計画の目標年である2010年に国際的基準に合致した300mになるよう段階的に整備するものとし、2000年を目標年とした短期整備計画においては、現在の着陸帯幅の公称値である200mについて、少なくとも基準に完全に合致したように整備するものとした。

滑走路長2,500mと3,000mにおける旅客と貨物の有償搭載量の許容値を路線別にTable4に示す。

Table 4 Allowable Payload

Destination	Distance (NM)	Aircraft Type	Allowable Payload	
			2,500m Long Runway	3,000m Long Runway
Hong Kong	1,128	A300	Full Pax, Full Cargo	Full Pax, Full Cargo
Tokyo	1,974	A300	Full Pax, 77% Cargo	Full Pax, Full Cargo
Sydney	2,861	DC10	Full Pax, 67% Cargo	Full Pax, Full Cargo
Honolulu	4,599	MD11	-	Full Pax, 77% Cargo

Table4に示す貨物の重量制限は、年間ロードファクターに関する航空会社の目標値が70%であり、有償搭載量の許容量を満載して離陸することはあまり多くないことから、実際には特に問題ではない。

2.4 空港施設の現状評価

現在のダバオ国際空港の問題点は、以下のとおりである。

(1) 安全に関する問題点

a) 進入表面および転移表面に抵触する障害物件

既存の管制塔、エプロン上の航空機、旅客ターミナルビル、および滑走路に近接している現地盤がICAOで規定している制限表面に抵触し、障害物件となっている。

b) 現滑走路の縦断勾配は、Figure6に示すように部分的に1.28%であり、ICAOが勧告している最急勾配1.25%を超えている。この急勾配は、航空機の安全の観点から好ましくない。

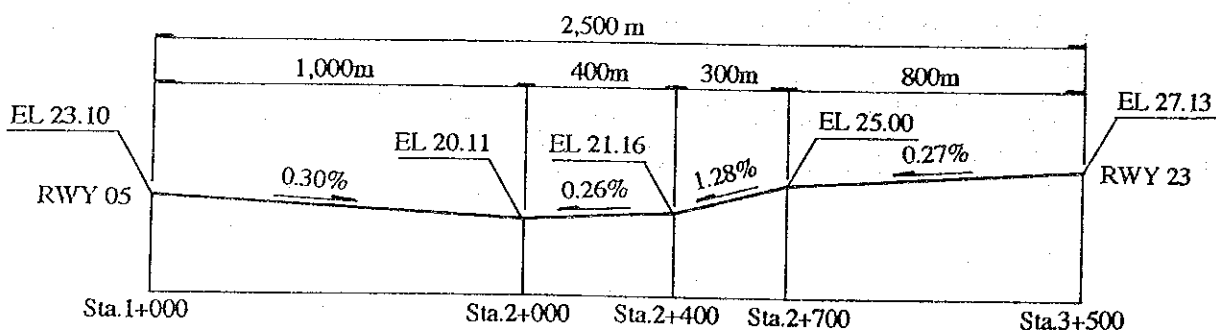


Figure 6 Runway Profile

c) 着陸帯幅

現在の着陸帯幅は、AIP（航空路誌）に200mと記載されているが、この幅は、非精密進入に対してICAOが勧告している300mよりも狭い。着陸帯の中の整地部分の幅も、最も狭い箇所では80mであり、非精密進入に対してICAOが勧告している150mよりも狭い。これらの幅の不足は航空機の安全運航に関することであり、拡幅する必要がある。

d) 舗装

現在の舗装強度は、現在運航しているA300クラスの航空機に対して不足している。

e) 航行援助施設

ILS（計器着陸装置）や標準式進入灯のように国際空港に備わるべき航行援助施設が無い。

現在の航空無線施設の中には、NDB（無指向性無線標識）のように老朽化し、修理部品も無いものがある。

既存の航空灯火の中にも、滑走路灯、SALS（簡易式進入灯）、飛行場灯台のように破損し、修理部品の不足から故障したままの状態のものがある。

f) 場周柵

既存の場周柵は、いくつかの箇所で破れ、しかも空港用地境界に沿って完全には設けられていない。その結果、滑走路を横断する者が絶えない。航空機運航の安全を確保するため、こうした滑走路横断を早急に止めさせる必要がある。

g) セキュリティチェックの機器

チェックイン手荷物を検査するための機器が無い。

h) 消火救難車輛

救急車が無い。また、消防車輛と消防車庫やその他関係機関との間の相互通信のためのトランシーバーが無い。

(2) 容量に関する問題点

a) 航空機の駐機スタンドの数

現在のエプロンには3つの駐機スタンドがあるが、ピーク時には3機が駐機し、出発の遅れや機体故障等予期せぬ状況に対応するための予備スタンドが無い。

b) 旅客ターミナルビル

現旅客ターミナルビルの総床面積は約3,200m²であるが、現在の需要に対しては約3,700m²必要であり既に狭隘であり、とくに出発コンコースと到着手荷物引渡場が狭い。国内線到着客のための手荷物引渡用ベルトコンベアーが無い。また、国際線旅客取扱いのためのチェックインカウンター、出入国審査、税関、検疫の施設が無い。

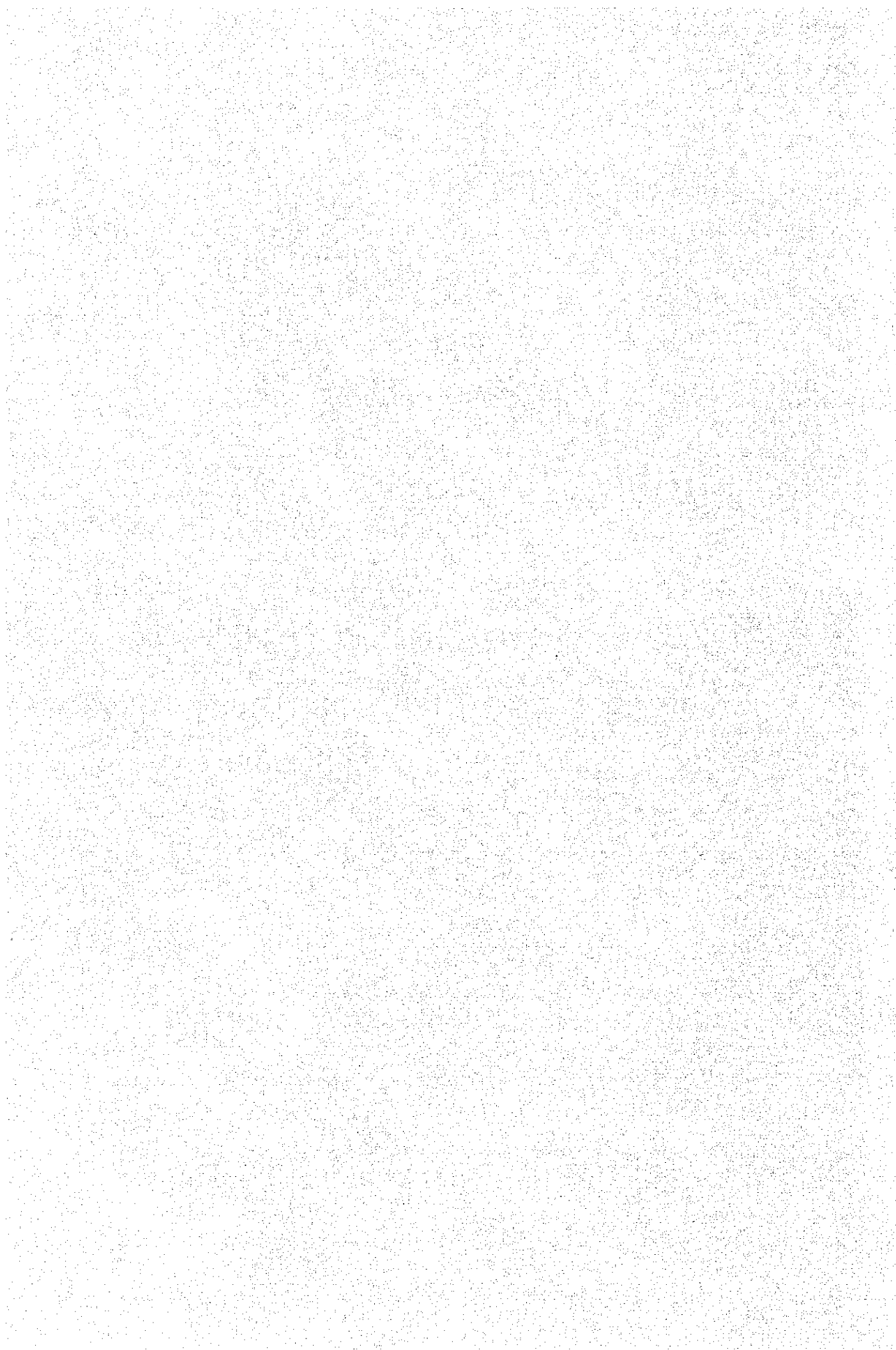
c) 貨物ターミナルビル

総床面積は約630m²、現在の貨物需要に対しては約1,500m²必要であり不足している。

d) 電力供給施設

現在の電気設備は老朽化している。またその設備容量も需要に対して近いうちに不足する。

3. 空港マスタープランおよび 短期整備計画の内容



3. 空港マスタープランおよび短期整備計画の内容

3.1 空港整備の段階

ダバオ国際空港の整備は、費用効率の高い計画とするため、2つの段階に分けて計画された。段階整備の計画目標年次は、以下のとおりである。

短期整備計画：計画目標年次	2000年
長期整備計画：計画目標年次	2010年

3.2 整備計画の基本方針

マスタープラン作成においては、計画目標年次、航空需要予測および現空港施設の評価に基づいて、以下の基本方針が設定された。

(1) 滑走路および着陸帯

滑走路長は短期整備計画では2,500mに、長期整備計画では3,000mとする。着陸帯の幅は短期整備計画では200mに、長期整備計画では300mとする。

(2) 航行援助施設

短期整備計画において精密進入カテゴリーIに対応した航行援助施設を設置する。

(3) ターミナル施設

エプロンや旅客ターミナルビル等のターミナル施設については、Table3に示した所要施設規模を備えるものとする。

3.3 空港マスタープランの比較検討

空港マスタープランは、下記の比較案の中から選ばれた。

AS案：現滑走路を使用し、現滑走路南側に新ターミナル建設

AN案：現滑走路を使用し、現滑走路北側に新ターミナル建設

BS案：新滑走路を建設し、現ターミナル地区を再開発

BN案：新滑走路を建設し、新滑走路北側に新ターミナル建設

各案とも下記の条件に基づいて作成された。

- a) 空港周辺の地形条件
- b) 既存の住宅地区
- c) 工事期間中に航空機の運航を阻害しないこと。

上記4案の比較評価をTable4に示す。

Table 4 比較評価

凡例, A:長所
D:短所

項目	案	AS	AN	BS	BN			
略図								
			現滑走路		新滑走路			
1.航空機の運航	D	ICAOの勧告に合致した滑走路縦断に改良するには、多くの費用を要し、現実的ではない。	D	AS案と同様	A	ICAOの勧告に合致した滑走路縦断とすることができる。	A	BS案と同様
2.アクセス			A	RICへのアクセスが容易である。			A	AN案と同様
3.拡張性			A	拡張性がよい。			A	AN案と同様
4.WECPNL70以上の航空機騒音を受ける家屋数								
1992		7,670		7,670		7,670		7,670
2010		7,110		7,210		6,280		6,240
増加分		560		560		3,910		3,910
減少分		1,120		1,020		5,300		5,340
差し引き		-560		-460		-1,390		-1,430
5.社会的影響								
5.1 第1期と第2期の用地取得面積合計		82 ha	D	92 ha		77 ha	D	105ha
5.2 第1期と第2期の家屋移転の家屋数合計	D	540	D	490		460		460
6.施工性	D	滑走路嵩上げは夜間工事を要する。	D	AS案と同様	D	エプロン舗装工事とビル工事は段階施工を要する。	A	ほとんどの工事は新たな場所において昼間施工することができる。
7.第1期と第2期の事業費合計*1								
7.1 用地取得および補償		130		130		120		140
7.2 工事および設計・工事監理	D	3,610	D	3,750	A	3,090	A	3,180
7.3 総事業費		3,740		3,880		3,210		3,320

注*1 : 10%の予備費を含む

比較評価の結果、下記の理由からBN案が最適案として選ばれた。

- a) 現空港の北側は空地であり、AS案やBS案よりも新ターミナル地区の拡張性が大きい。
- b) ICAOの勧告に適合した滑走路勾配と所定の舗装強度を備えた新滑走路を建設するBN案とBS案の方が、現滑走路の急勾配と舗装強度の不足を改良するために現滑走路の嵩上げ工事を行うAS案とAN案より、工事費が安い。現滑走路の嵩上げ工事は、煩雑な夜間作業を必要とするが、新滑走路の建設ではその必要がなく施工が容易である。
- c) BN案では、滑走路とターミナル施設を既存の滑走路およびターミナルから離れた全く新しい場所に建設する。したがって、施工および品質管理が全ての比較案の中で最も容易であり、工事期間中における航空機運航に対する影響が最も少ない。
- d) BN案とAN案は、現在計画されているDavao Regional Center (ダバオ市工業団地) へのアクセスがAS案やBS案に比べて良い。

BN案を選定するにあたっては、DOTCとダバオの政府関係機関によってなされた下記の確認事項が前提条件となっている。

a) 家屋移転

BN案では、当初の短期整備計画において約290軒、その後長期整備計画において約160軒の家屋移転が必要となる。地元の政府関係機関は、厳しい土地利用規制等の特別な措置を講じて所定の家屋移転が行われるようDOTCを支援する。

b) 航空機騒音の影響

BN案では、WECPNL 75以上の航空機騒音の影響を受ける家屋は、2010年において約2,000軒と予測される。本調査団はこの騒音問題につき再三注意を喚起したが、DOTCや地元の政府関係機関は、国民性としてフィリピン人は日本人よりも騒音に対する許容の度合いが大きいことから、この程度の航空機騒音は将来にわたっても問題にはならないとした。

3.4 空港マスタープラン

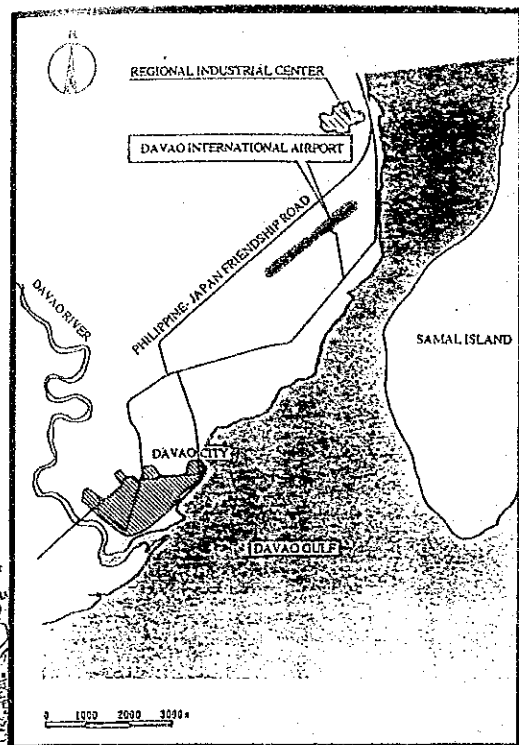
選ばれた空港マスタープランをFigure6に示す。

空港マスタープランの概要は以下のとおりである。

- (1) 短期整備計画（計画目標年次：2000年）
 - a) 現滑走路の北140mの位置に、長さ2,500mの新滑走路を建設。
 - b) 新滑走路の北側に、エプロン、旅客ターミナルビル、貨物ターミナルビル、管制塔を含む管理庁舎、消防車庫および駐車場等の新ターミナル施設の建設。
- (2) 長期整備計画（計画目標年次：2010年）
 - a) 滑走路を西側へ500m延長
 - b) ターミナル施設の拡張
- (3) 将来の整備（2010年以降）
 - a) 平行誘導路の建設

3.5 短期整備計画の内容

短期整備計画における空港全体およびターミナル地区の施設配置計画図を各々Figure7とFigure8に示す。



BUILDING	
1	PASSENGER TERMINAL BUILDING
2	CARGO TERMINAL BUILDING
3	ADMINISTRATION BUILDING WITH CONTROL TOWER
4	MAIN POWER HOUSE
5	FIRE STATION
6	CAR PARK
7	TAXI POOL
8	WATER SUPPLY STATION
9	SEWAGE TREATMENT PLANT AND INCINERATOR
10	RESERVED AREA FOR CARGO AGENTS BUILDING
11	RESERVED AREA FOR FUEL FARM
12	RESERVED AREA FOR AIRCRAFT MAINTENANCE HANGAR
13	RESERVED AREA FOR AIRCRAFT MAINTENANCE APRON
14	RESERVED AREA FOR CANTEENS

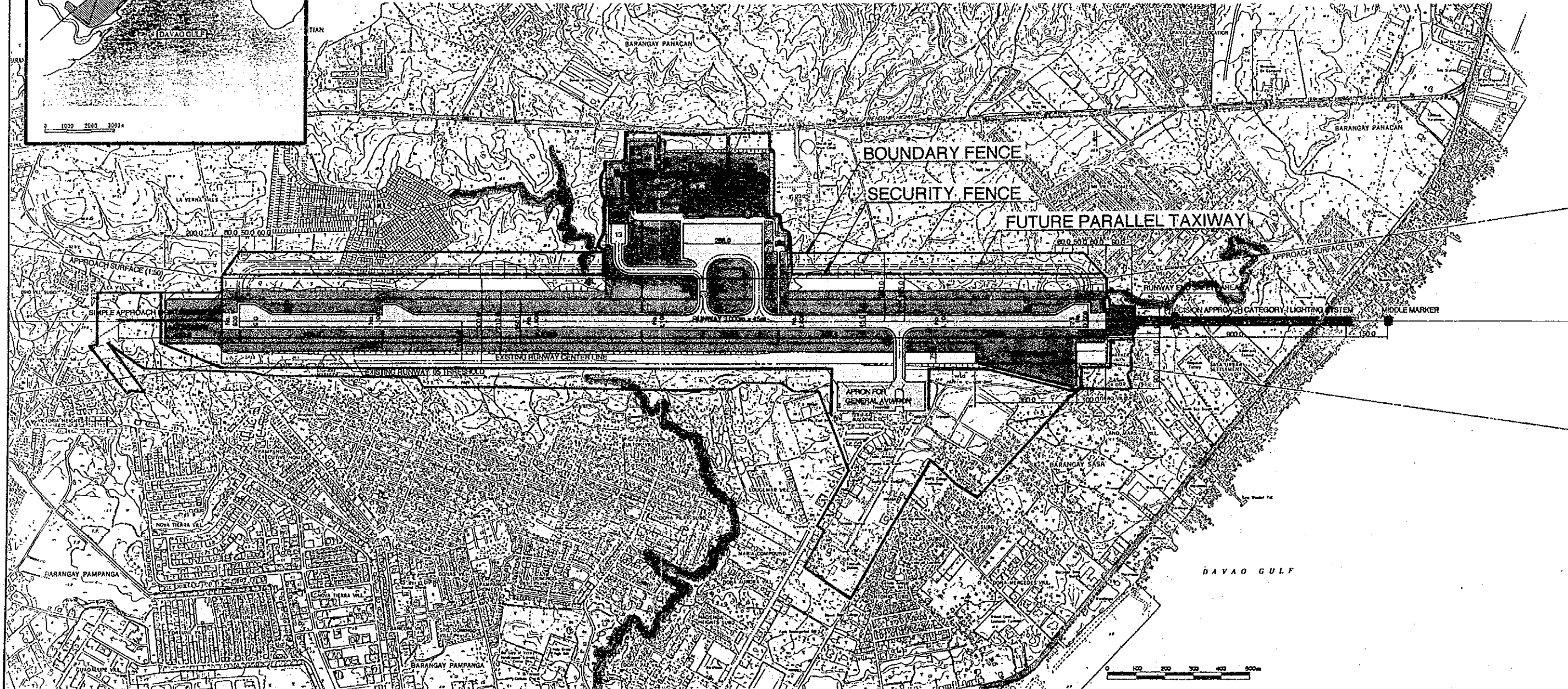
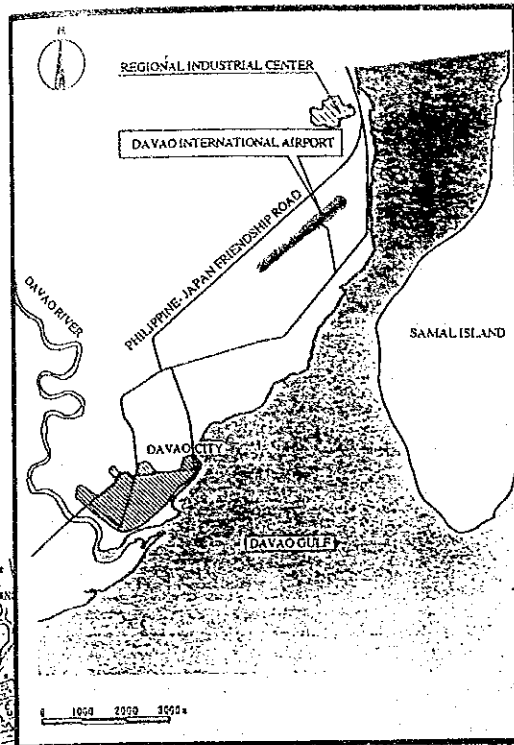


Figure 6 Airport Master Plan



BUILDING	
1	PASSENGER TERMINAL BUILDING
2	CARGO TERMINAL BUILDING
3	ADMINISTRATION BUILDING WITH CONTROL TOWER
4	MAIN POWER HOUSE
5	FIRE STATION
6	CAR PARK
7	TAXI POOL
8	WATER SUPPLY STATION
9	SEWAGE TREATMENT PLANT AND INCINERATOR
10	RESERVED AREA FOR CARGO AGENTS BUILDING
11	RESERVED AREA FOR FUEL FARM
12	RESERVED AREA FOR AIRCRAFT MAINTENANCE HANGAR
13	RESERVED AREA FOR AIRCRAFT MAINTENANCE APRON
14	RESERVED AREA FOR CANTEENS

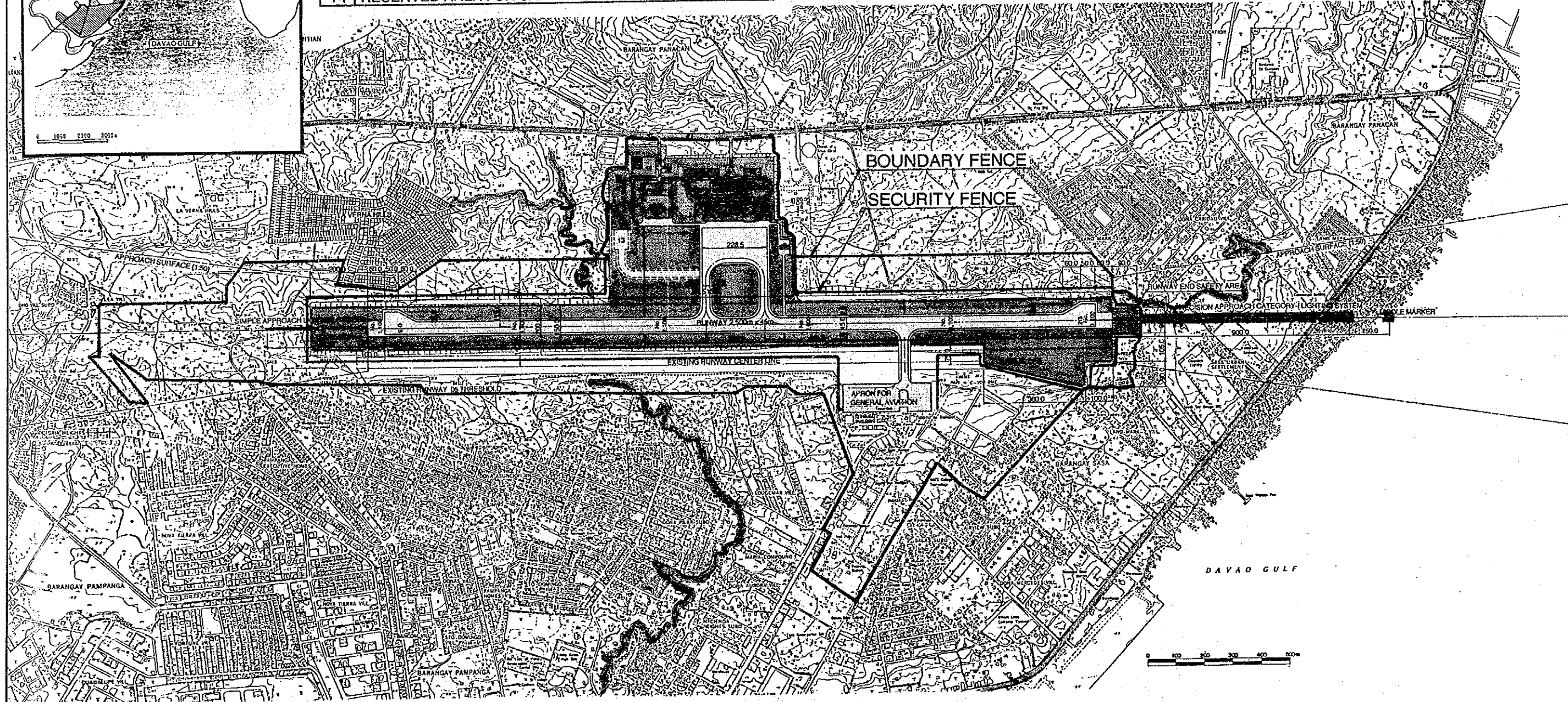


Figure 7 Airport Layout Plan of Medium-Term Development Plan.

