

フィリピン「マクタン (セブ) 国際空港開発事業」

評価報告：2000年3月

現地調査：1999年4月

事業要項

借入人	: フィリピン共和国政府
実施機関	: 運輸通信省 (DOTC : Department of Transportation and Communications)
交換公文締結	: 1991年3月
借款契約調印	: 1991年7月
貸付完了	: 1998年10月
貸付承諾額	: 10,790百万円
貸付実行額	: 10,578百万円
調達条件	: 一般アンタイト
貸付条件	: 金利 2.7% 償還期間 30年 (うち据置 10年)

参 考

(1) 通貨単位 : ペソ(Peso)

(2) 為替レート : (IFS 年平均市場レート)

年	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
レート	Peso / US\$	24.31	27.48	25.51	27.12	26.42	25.71	26.22	29.47
	円 / US\$	144.79	134.71	126.65	112.20	102.21	94.06	108.78	120.99
	円 / Peso	6.0	4.9	5.0	4.1	3.9	3.7	4.1	4.1
CPI	100.0	118.7	129.3	139.1	151.7	164.0	177.8	186.8	

(3) アプライザル時レート : 1 ペソ = 6.8 円(1990 年)

(4) 会計年度 : 1 月 ~ 12 月

(5) 略語 :

DOTC : Department of Transportation and Communications (運輸通信省)

PTA : Philippine Tourism Authority (フィリピン観光公社)

MEPZ : Mactan Export Processing Zone (マクタン輸出加工区)

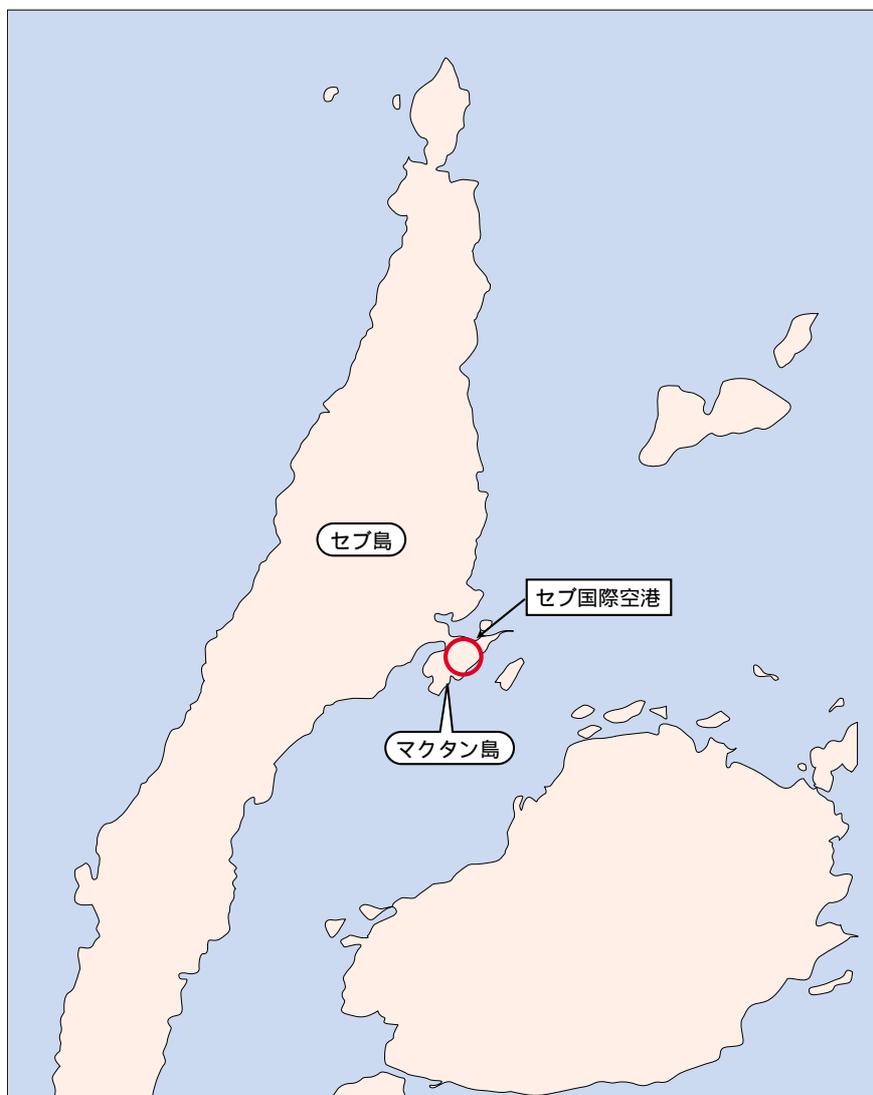
MCIAA : Mactan-Cebu International Airport Authority (マクタン(セブ) 国際空港公団)

USAID : U.S. Agency for International Development ((米国) 国際開発庁)

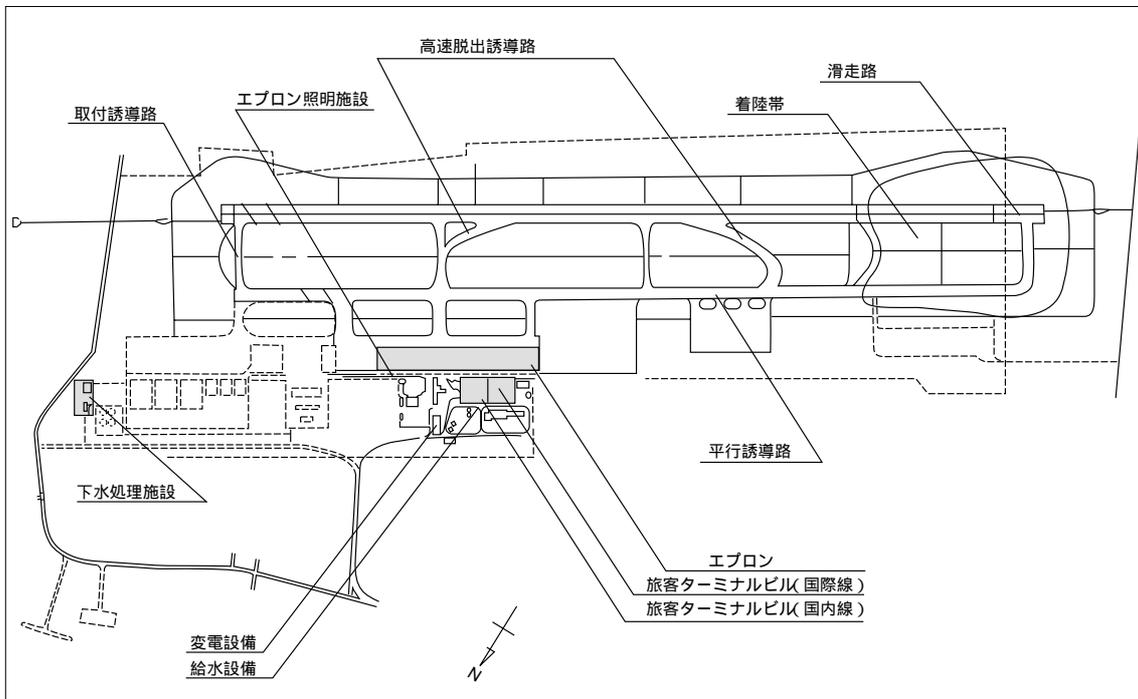
(6) 用語説明 :

エプロン : 旅客の乗降、貨物の積み下ろし、燃料補給、整備のために設けられた駐機場・区域を指す。

事業地



マクタン（セブ）国際空港レイアウト



1. 事業概要と主要計画/実績比較

1.1 事業概要と国際協力銀行分

本事業は、マニラ国際空港に次ぐフィリピン第2の空港として重要な位置を占め、今後も旅客・貨物需要の増加が見込まれるマクタン（セブ）国際空港¹（1960年開港）において、施設の拡張・改修を行い、需要増大に対処し、併せて安全性の向上を図るものである。

国際協力銀行（以下、「本行」）借款対象は、事業費の外貨分全額および内貨分の一部（総事業費の75%）である。

1.2 本事業の背景

1.2.1 フィリピン運輸セクターの現状（アプレイザル時）

フィリピンでは、大小7,000余りの島々から成る島しょ国家であるため、古くから海上輸送が発達してきた。しかしながら、特に旅客の輸送においては、道路による輸送が圧倒的なシェアを占めており、1987年当時では、輸送需要全体に占める航空輸送の割合は、貨物および旅客とも微少にとどまっていた。（表1.1参照）

表1.1 1987年 輸送モード別 国内輸送実績

	貨物		旅客	
	トン・キロ(億)	割合(%)	人・キロ	割合
道路	22.00	53.59	83.00	89.23
海	19.00	46.29	8.00	8.60
空	0.02	0.05	0.22	0.24
鉄道	0.03	0.07	1.80	1.93
合計	41.05	100.00	93.02	100.00

出所：JBIC 資料

1.2.2 フィリピンの航空輸送量の推移

1980年代の空路による旅客および貨物の輸送量の推移は、表1.2のとおりである。これによると、1980年から1989年の10年間の間に、旅客輸送量は、毎年着実にその量を伸ばしながら、4,916千人より11,611千人へと約2.4倍に、また、貨物輸送量は、65,239トンより822,497トンの12.6倍に増加していた。

表1.2 旅客および貨物輸送量の動き

単位：旅客千人、貨物トン

年	国内旅客	国際旅客	合計	増加率 (前年度比 ：%)	国内貨物	国際貨物	合計	増加率 (前年度比 ：%)
1980	2,299	2,617	4,916	-	28,035	37,204	65,239	-
1981	2,445	2,650	5,095	3.6	28,440	33,490	61,930	5.1
1982	2,674	3,028	5,702	11.9	35,648	56,884	92,532	49.4
1983	2,982	3,088	6,070	6.5	45,548	117,488	163,036	76.2
1984	3,077	3,107	6,184	1.9	46,679	136,757	183,436	12.5
1985	3,267	3,173	6,440	4.1	46,584	118,879	165,463	9.8
1986	4,846	3,214	8,060	25.2	53,831	145,800	199,631	20.6
1987	4,811	3,547	8,358	3.7	82,064	157,670	239,734	20.1
1988	5,659	3,997	9,656	15.5	116,753	177,584	294,337	22.8
1989	7,153	4,458	11,611	20.2	226,980	595,517	822,497	179.4

出所：JBIC 資料をもとに作成

¹ セブ本島の南に隣接するマクタン島に空港があるため、このような名称となっている（「事業地」参照）。

1.2.3 フィリピンにおけるメトロセブの位置づけ

メトロセブは、フィリピン中部セブ島のほぼ中央東側に位置するセブ市（州都）を中心とする3市、7町からなる都市圏であり、約80千haの面積と約150万人の人口を有する。メトロセブは、フィリピンの中でも観光の中心であると同時に、藤や石を材料とした、フィリピン家具の産地として有名である。近年は、マクタン輸出加工区（Mactan Export Processing Zone：MEPZ）を中心とした、電子関連工業等も、めざましい発展を見せている。

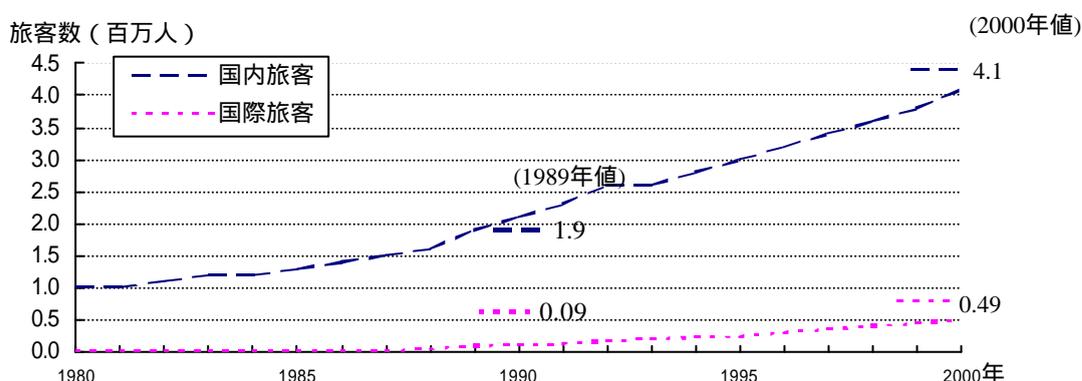
1.2.4 マクタン（セブ）国際空港における航空輸送（アブレイザル時）

旅客者数の実績および予測

マクタン（セブ）国際空港の国際線は、1978年のチャーター便就航により開始された。国際線の旅客数は、アキノ政権成立の1986年以降順調に増え続け、1989年には90千人に到達しており、1989年に作成された需要予測では、2000年には、その約5倍の496千人の旅客数が見込まれていた。

また、国内線の旅客輸送についても1960年代半ばの開港以降、ほぼ一貫して伸び続け、特に1981年以降著しい伸びを見せ、1989年には1,932千人に到達した。需要予測をみても、2000年には、約2倍の4,086千人の利用者が見込まれていた。

表1.3 マクタン（セブ）国際空港 航空旅客実績および予測



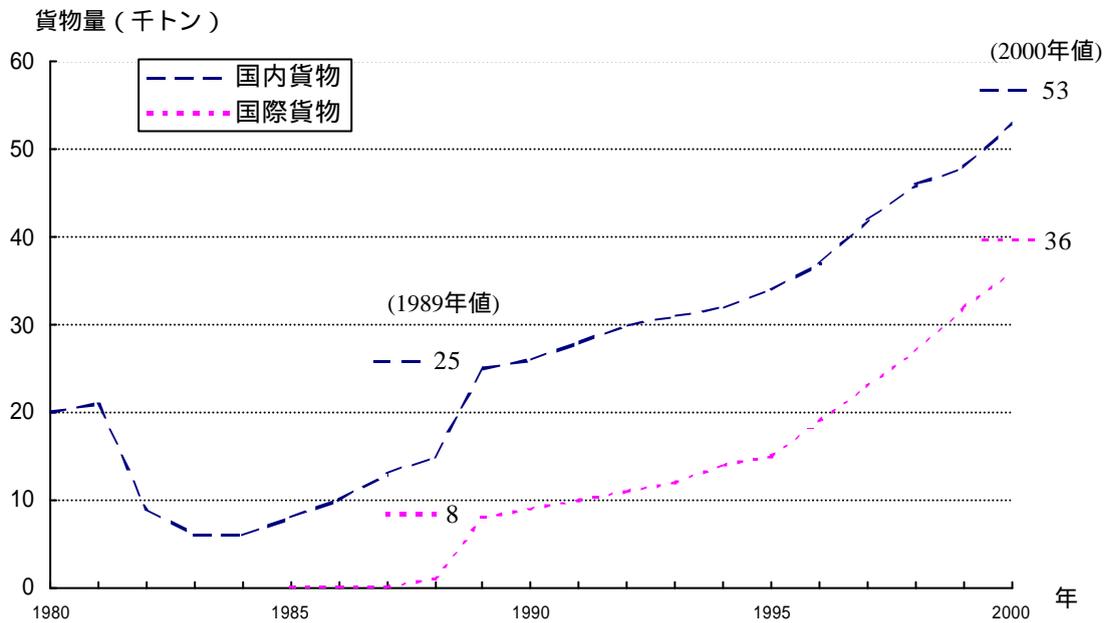
出所：DOTC 資料をもとに作成

注：1980年から1989年までは実績値。1990年以降は、予測値。

貨物数の推移および需要予測

マクタン（セブ）国際空港における航空貨物需要の実績は、1980年代初頭には20千トンの実績があったものの、世界的景気後退等により、1983年には6千トンまで落ち込んでいる。しかしその後、本空港に隣接するマクタン輸出加工区の生産量の伸びに伴って、1989年には、国内・国外併せて33千トンの取扱高にまで回復した。また、2000年における需要では、国内・国外併せて89千トンの取扱高が見込まれていた。

表1.4 マクタン（セブ）国際空港の貨物輸送実績および予測



出所：DOTC 資料をもとに作成

注：1980年から1989年までは、実績値。1990年以降は、予測値。

1.2.5 マクタン輸出加工区 (Mactan Export Processing Zone : MEPZ)

MEPZには、1990年当時35の企業が生産拠点を置いており、1989年の輸出額は、143百万米ドル、総輸入額114百万米ドルである。主たる生産品は、電子部品、医療、皮革製品、貴金属等となっていた。

また MEPZ は、本プロジェクトの対象となっているマクタン（セブ）国際空港に隣接しており、輸出品の60%はこの空港を経由して輸送されていた。

1.2.6 本事業の必要性

これまで述べてきたとおり、1990年頃のマクタン（セブ）国際空港においては、旅客、貨物共に大幅な需要増が見込まれていた。また、民間航空機の大型化への対応も必要となりつつあった。これに対し、当時の空港の能力は、年間取り扱い旅客数2,875千人（国内2,520千人、国際355千人）が限界能力であり、また滑走路の長さも2,590mと、航空機大型化には十分対応できていなかった。したがって、施設の拡張・改修、および安全性の向上を図る本事業の必要性は高いものであった。

1.3 事業の経緯

1982年	USAID 資金によりマスタープラン作成
1986年10月	フィリピン政府より本事業にかかる E/S 借款要請
1988年1月	E/S 借款契約締結(セブ国際空港開発事業(E/S))
1990年5月	フィリピン政府が本事業にかかる借款要請
1990年7月	本行アプレイザルミッション
1990年10月	E/S 完了
1991年3月	本事業にかかる交換公文締結
1991年7月	本事業にかかる借款契約調印
1993年3月	工事開始
1996年3月	国内線部分開業
1996年7月	国際線部分開業
1997年3月	本体事業工事完了
1998年10月	貸付完了

2. 分析と評価

2.1 事業実施にかかる評価

2.1.1 事業範囲

事業範囲については、空港の主要設備（滑走路、国内線ターミナルビル）に関する変更はなかった（表 2.1 参照）。

本事業を前にフィリピン観光公社（PTA）により建設された国際線ターミナルビル（1994年後半に完成）の改修については、当該ターミナルの質が本事業対象の国内線ターミナルビルと比較し、当初の予定よりもはるかに劣っていたため²、改修および手直し工事が増加している。これについては、空港としての本来の機能を発揮させるために行われたものであり、追加分の実施は妥当といえる。

駐車場については、当初予定地にホテルが建設されることとなったため、隣接地に移動し、面積を縮小して建設されたが、実用上、特段の問題は生じていない。なお、隣接地は、フィリピン空軍の土地であったため、用地取得に問題はなかった。

コンサルティング・サービスの M/M 増加に関しては、工期の延長により施工管理期間が延長されたものであり、やむを得ない増加である。

追加調達に関しては、従来より使用されてきた国際線ターミナルビル用の機器の劣化が進行しており、その更新が空港運営の安全面上不可欠との判断により、本事業の範囲内で調達が行われたものである。

² 乗客の利便性に配慮しない段差・急勾配のスロープの存在、不十分(ロー・グレード)な空調・電気系統・照明設備など。

表2.1 事業範囲

	計画	実績	差異
1. 土木工事			
滑走路	延長 200m × 45m, (延長後の全長 3,300m), 舗装 3,100m × 45m	同左	
着陸帯	延長 200m × 300m, 改修 510m × 300m	同左	
誘導路			
平行誘導路	延長 710m × 23m, 舗装 2,950m × 23m	同左	
高速脱出誘導路	建設(580m, 670m) × 23m	同左	
取付誘導路	建設(320m, 190m) × 23m, 舗装 190m × 23m	同左	
エプロン	拡張 130m × 165m, 舗装 115m × 265m、135m × 395m	同左	
駐車場	建設 22,400m ²	18,600m ²	3,800m ²
2. 旅客ターミナルビル			
建設および改修	合計 33,300m ²	合計 34,000m ²	+700m ²
国内	建設 16,400m ²	16,300m ²	100m ²
国際	建設 7,300m ² 、改修 9,600m ²	7,500m ² 、10,200m ²	+200m ² 、+600m ²
3. コンサルティング・サービス	合計 376M / M	合計 769M / M	+393M / M
ス	172M / M	301M / M	+129M / M
外国人	204M / M	468M / M	+264M / M
フィリピン人			
追加調達	ボーディングブリッジ 1 基、エックス線検査機 7 基、金属探知器 3 基		

2.1.2 工期

本事業の主要部分である建設工事は、22 ヶ月遅れの完成となっている。これは、実施機関である運輸通信省 (DOTC) 内部における入札手続きの遅延 (8 ヶ月) と、PTA が自己資金で別途実施した国際線ターミナルビルの建設工事の遅れの影響 (14 ヶ月) に分けられる。特に、後者により、借款対象部分である国際 / 国内線ターミナルビルを結ぶ建物の建設³に着工できず、結果として本事業の工事全体の遅延へとつながった。さらには、後者の仕上がりが悪いため、借款で当初予定していた改修対象部分の工事量が大幅に増加し (前述)、その分工期も伸びている。

³ E / S事業借款契約時には、国際線ターミナルビルの建設は、借款によって建設される予定であった。しかし予想以上の需要の伸びから、国際線ターミナルビルのみ本事業に先行して(E / S事業の結果をまたずに)フィリピン側独自の資金にて建設されることとなった。そして、建設後に国際線 / 国内線ターミナルビルを結ぶ工事が行われ、それに絡み国際線ターミナルビルの改修が本借款の範囲とされた。

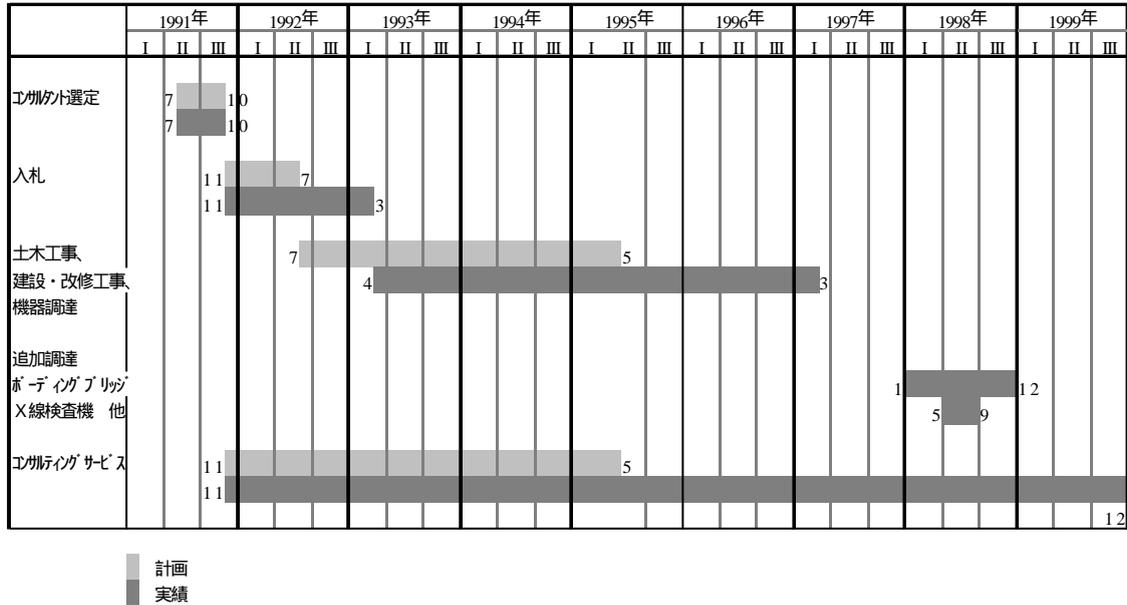
PTA による先行実施は、一刻も早い国際線ターミナル開業への要求からフィリピン政府
 部内で認められたものであるが、工事の質は不十分であり、また上記のように本事業に非
 効率な面を多々もたらした。

上記に伴い、コンサルティング・サービスも延期されているが、これは、やむを得ない
 ものである⁴。

表2.2 工期

	計画	実績	差異 (工期)
コンサルタント選定	1991.7 - 1991.10 (4ヶ月)	1991.7 - 1991.10 (4ヶ月)	()
入札	1991.11 - 1992.7 (9ヶ月)	1991.11 - 1993.3 (17ヶ月)	+8ヶ月 (+8ヶ月)
土木工事・旅客ターミナルビル建設・改 修および機器調達	1992.7 - 1995.5 (35ヶ月)	1993.4 - 1997.3 (48ヶ月)	+22ヶ月 (+13ヶ月)
追加調達(契約から設置完了まで) ボーディングブリッジ エクス線検査機、金属探知器		1998.1 - 1998.12 1998.5 - 1998.9	
コンサルティング・サービス (含む 追加調達保証期間1年間)	1991.11 - 1995.5 (43ヶ月)	1991.11 - 1999.12 (98ヶ月)	+55ヶ月 +55月

出所：DOTC



⁴ PTAに保管されているはずの国際線ターミナルの設計図が紛失した。このため、本事業対象ターミナルとの接続上のインターフェイス確保にあたり、コンサルタントは、天井を外すなどして国際線ターミナルの設計を「手探り」で確認しなければならない事態が生じている。

2.1.3 事業費

建設工事契約は、追加調達を除き、コントラクターとの一括契約にて行われたため、事業費総額に関して、大きな変更はない。ただし、アプライザル時と比較すると、実施段階における円高のため、円ベースでの総事業費はややアンダーランとなっている。事業費の内訳に関しての変更はあるものの、総事業費で考える限り大きな問題はないと思われる。

追加調達に関しては、事業範囲で述べたとおりの理由による追加費用であり、その必要性は認められる。

コンサルタントサービスの増加分については、予備費を利用して対応した。この増加分に対しては、工期が遅れたために追加されたものであり、十分な施工監理を行う必要性からして、妥当な増加であると考えられる。

表2.3 事業費

単位：外貨 百万円、内貨 百万ペソ

	計画		実績		差異	
	外貨	内貨 (借款対象)	外貨	内貨 (借款対象)	外貨	内貨 (借款対象)
土木工事	2,166	391 ()	989	668 (468)	1,177	+277
旅客ターミナルビル建設	2,145	261 ()	3,318	620 (434)	+1,173	+359
機器	729	37 ()	1,025	107 (74)	+296	+70
エスカレーション		143				143
予備費	504	83			504	83
コンサルティング・サービス	554	15	827	20 (20)	+273	+5
輸入関税		289		140		149
小計	6,098	1,219	6,159	1,555	+61	+336
追加調達		()	369	3 (2)	+369	+3
合計	6,098	1,219 (690)	6,528	1,558 (998)	+430	+339 (+308)
総計(百万円) (借款対象)	14,387.2 (10,790)		12,835 (10,578)		1,552.2 (222)	

出所：DOTC

注：[換算レート] アプライザル時：1ペソ = 6.8円 (1990年)

実績：1ペソ = 4.048円 (貸付実行時平均レート)

2.1.4 実施体制

(1) 実施機関

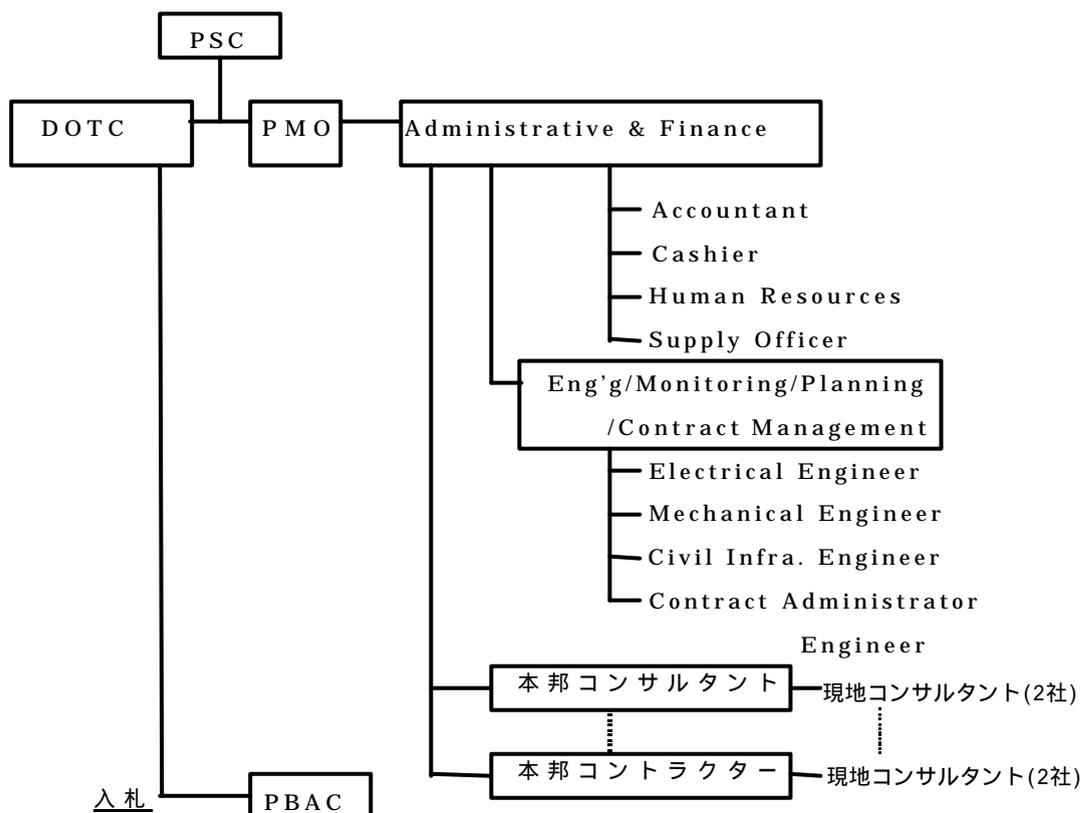
本事業の実施機関は、運輸通信省(DOTC：Department of Transportation and Communications)である。事業の実施に当たっては、現地に設置された Project Steering Committee (以下 PSC) が全体調整と進捗管理を担当し、事業実施の実務は、DOTC 内に設けられた Project Management Office (PMO) が行った。また、入札については、Pre-bidding and Awards Committee (PBAC) が DOTC の中に設置され、入札を実施した。

PSC は 9 名の委員からなり、その代表は、セブ州の所属する Region7 の地域開発委員会

(RDC7) との協力体制を確立するため、RDC7 の代表者が兼務した。これにより、州政府と中央政府との意志疎通を円滑にした。

実際の事業の実施状況を考えると、PTA による既設国際線ターミナルビルの修復、およびこれを本事業による国内線ターミナルビルと接続する際に、計画以上の手戻り工事が発生し、事業の遅延に結びついた。DOTC / PMO は事業全体の実施者（監督者）として、PTA との連絡および PTA 側の工事進捗状況についても十分な監理体制を作る必要があったと考えられる。

図2.1 実施体制



出所：DOTC

(2) コンサルタント

本事業の E/S を行った本邦コンサルタントが、随意契約にて本事業のコンサルタントとして雇用され、そのサブコントラクターとして、現地コンサルタントが 2 社雇用された。2 社はそれぞれ、土木工事、ターミナル建設とその担当範囲を分けていた。メインのコンサルタントとなる本邦コンサルタントは、その業務範囲を、入札補助、施工監理および保証期間(1 年間)の指導とした。工期に述べているとおり、PTA 自己資金にて建設した国際線ターミナルビルによる工事への影響を最小限に押さえたことは評価に値する。

(3) コントラクター

本事業実施にあたり、P/Q が行われ、23 社の中から 6 社が通過した。そのうちの 4 社が入札に参加し、技術評価、価格評価で 1 位となった本邦コントラクター / 現地コントラクターの共同企業体が受注している。契約範囲は、土木工事、ターミナルビル建設から機器

調達を一括契約とした。主コントラクターの下に現地コントラクターが2社雇用されており、2社の業務範囲はそれぞれターミナルビル建設、滑走路他の舗装であった。コントラクターの施工能力については、特段の問題は認められない。

2.2 運営・維持管理にかかる評価

2.2.1 運営・維持管理体制

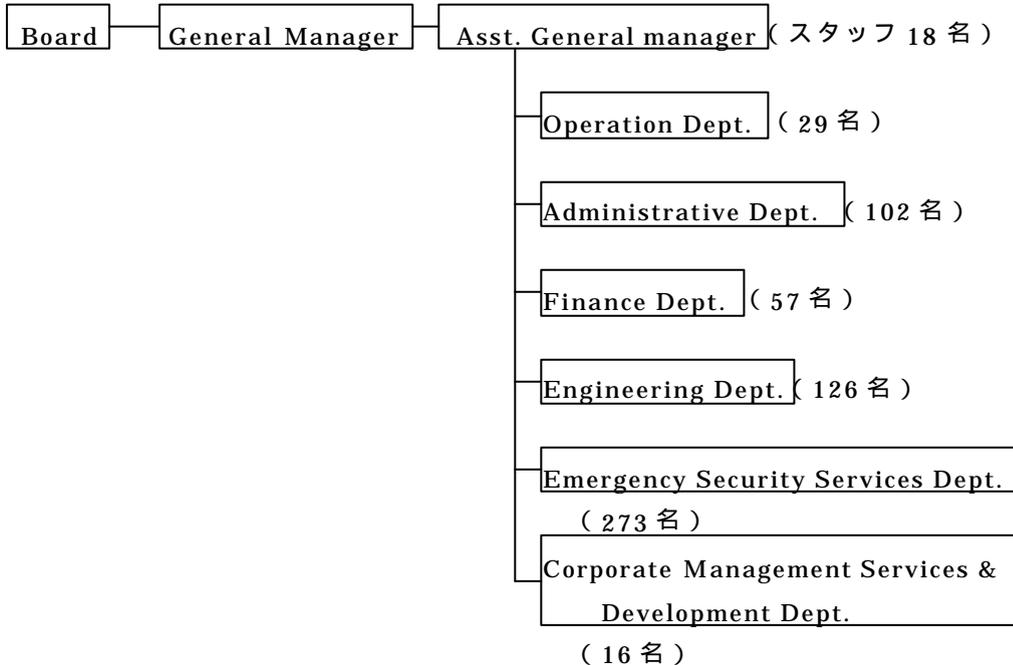
本事業の運営・維持管理を行っているのは、マクタン（セブ）国際空港公団（Mactan - Cebu International Airport Authority : MCIAA）である。MCIAAは、1990年7月にフィリピン政府により認可され、設立された公団であり⁵、現在、下記の体制にて運営を行っている（図2.2）。

MCIAAにおける最終決定権を持つBoard（理事会）は、1999年3月現在10名のメンバーにて構成されている。そのメンバーは、DOTC、MCIAA、法務、財務、観光の各省、航空局、セブ市長、そして民間などである。

空港の運営は主として、Operation Department によって行われており、この部署により航空機の駐機場からターミナルビル内までの人、物の動きが管理されている。航空機の離発着は、DOTCの1部局であるATO: Air Transportation Officeが管轄している管制塔により行われるが、離陸前および着陸後の空港内での航空機の誘導は、すべてこの Operation Department の手によって行われている。

維持管理は、Engineering Department により機器から建物まで、すべての施設の修理と日常のメンテナンスを行っている。

図2.2 マクタン（セブ）国際空港公団 組織図



出所：DOTC、1999年3月現在

⁵ MCIAAは、Republic Act No.6958をもとに設立されている。

2.2.2 運営・維持管理状況

本空港の運用状況について、旅客数、貨物量、離着陸の回数から分析を試みる。

(1) 旅客および貨物輸送実績

旅客輸送の実績は、1996年の本事業による新ターミナル部分開業以降、国内線、国際線共に増加していたが、1997年に発生したアジア経済危機、および1998年のフィリピン航空の営業停止の影響を受け、1998年の国内実績が落ち込んでいる（表2.4）。

一方、貨物輸送に関しては、旅客輸送と同様の理由で、1998年の国内線の実績は大きく落ち込んでいる。また、国際線の実績については、経済危機前の1996年に一度落ち込みを見せたものの、その後は徐々にではあるが回復しつつある（表2.5）。

表2.4 旅客輸送実績

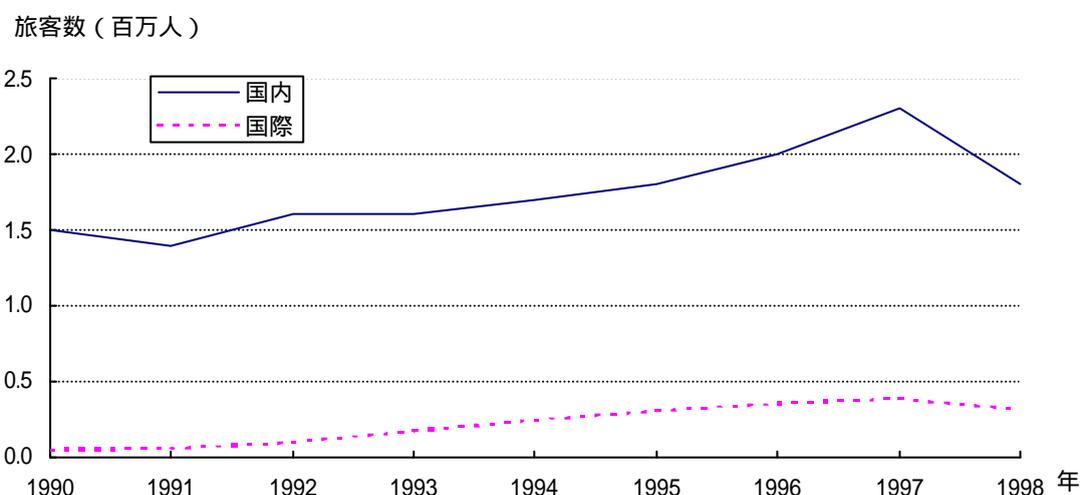
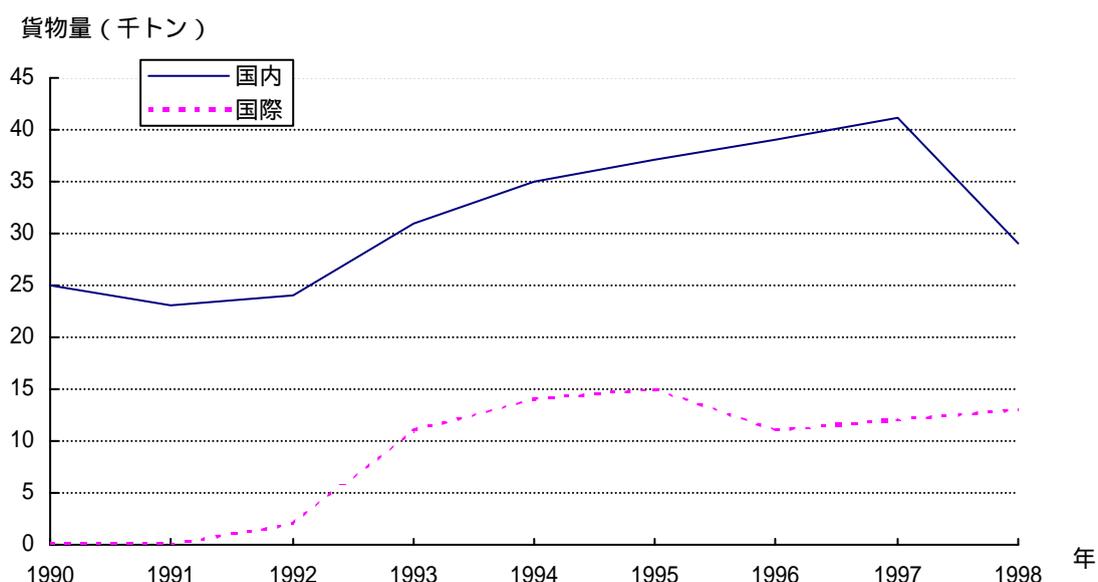


表2.5 貨物輸送実績



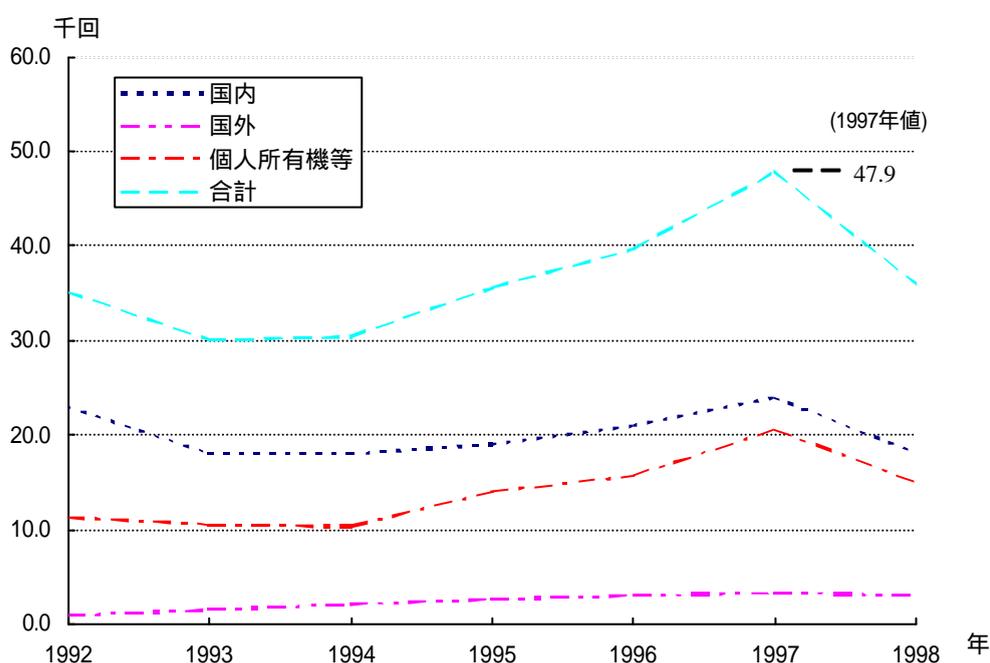
出所：表2.4/5ともにMCIAA資料をもとに作成

貨物の取り扱いについては、空港の隣接地に進出している欧米等の外国貨物会社が、同じく隣接しているフィリピン航空の貨物倉庫経由で、集配を行っているため、現状の貨物取扱量および効率（滞貨等）では特に大きな問題は生じていない。

(2) 発着回数実績

表 2.6 のとおり、マクタン（セブ）国際空港における航空機の発着回数は、前述のような理由で、1998 年には発着回数も落ち込んではいないものの、1989 年に 24,000 回程度であった発着回数は、ピーク時の 1997 年には 2 倍の約 48,000 回にも上っている。

表2.6 発着回数実績



出所：MCIAA

上記(1)および(2)からは、本事業完了後、本空港は順調に利用されている様子がうかがえるといえる。ただし、アジア経済危機およびフィリピン航空の営業停止の影響で、1998 年の各指標は対前年度比マイナスとなっており、その回復は、フィリピン国内および周辺諸国の経済状況次第ということにならざるを得ないであろう。

(3) 空港施設の維持管理状況

施設の維持管理状況に特段の問題は認められない。下記に示すとおり、空港の維持管理費用は MCIAA の予算内で、毎年十分に配分されている。特に、本事業が完成・稼働開始後の 1997 年からは、規模拡大に見合った維持管理予算が配分されている。

表2.7 維持管理費用

単位：千ペソ

年度	1993	1994	1995	1996	1997	1998
維持管理費	26,947	45,378	66,682	86,679	151,745	187,759
うち予備品購入費用	1,757	3,987	4,579	5,780	13,907	13,335

出所：MCIAA

2.2.3 住民および環境に与える影響

(1) 住民移転

事業対象地は、当初より MCIAA が保有している土地であったため、事業実施にあたって新たな用地取得は必要なかった。従って、住民移転に関する問題は発生しなかったと実施機関より報告を受けた。更に、「2.1.1.事業範囲」にて述べたとおり、位置が変更された駐車場はフィリピン空軍の用地を利用したものであり、取得に関する問題はなかった。

(2) 環境への影響

工事期間中、事業完成後とも、環境への特段の影響は報告されていない。

下水処理

空港内で発生する下水の処理は、空港内にある下水処理設備にて処理された後、隣接する海へ流されている。下水処理設備の処理能力は 900 m³/日であり、空港にて発生する下水については、実施機関によれば、現状問題なく処理が行われているとのことである。また、汚水の水質については、週に一度 Engineering Department の技術者によって検査が行われ、管理されている。

今回の評価にて入手した直近の下水処理施設の排出口における水質は、フィリピン国内の基準として定められている値の範囲内であり、この数値をみる限り、処理された下水の水質に問題は見受けられない。

騒音

空港近くに民家はほとんどなく、また、隣接地は、工業団地および海となっており、実施機関によれば、騒音に関する問題はないとのことであった。

表2.8 下水水質

	pH	TSS (mg / L)	COD (mg / L)	BOD (mg / L)
1998 年 10 月から 12 月平均値	7.02	42	111	42
DENR 基準値	6.0 - 9.0	150	200	100

出所：MCIAA

注：DENR：Department of Environment and Natural Resources

TSS: Total Suspended Solids

COD: Chemical Oxygen Demand

BOD: Biochemical Oxygen Demand

2.2.4 MCIAA の財務状況

MCIAA の営業収支は、設立以来黒字で推移している。1998 年度は旅客による空港使用料

の落ち込みはあるものの、営業利益は確保している（表 2.9 参照）。ちなみに、旅客に対する空港使用料は、1999年4月現在、国内線 80 ペソ、国際線 500 ペソとなっている。うち、国内については、1999年度中に 100 ペソに値上げされることとなっている⁶。

本事業にて建設されたターミナルビルの所有権は、MCIAA にあるが、本行に対する建設費用の返済義務はフィリピン政府が負っている。すなわち、MCIAA には返済の義務はなく、建設費用の返済が MCIAA の経営を圧迫するものとはなっていない。一方、PTA の手によって建設された国際線ターミナルビル建設に係る所有権および返済義務は、PTA より MCIAA へと移転しており、計 279 百万ペソ（元利込み）を 1993 年より 25 年間で返済することになっている。

政府からの MCIAA への出資は、設立時のターミナルビルおよびその他施設の現物出資のみであり、以降、政府からの追加的な出資は行われていない。また、MCIAA は、フィリピン政府監督下の他の公団と同様に、利益のうち 20% をフィリピン政府に上納することとなっている。

これらを鑑みるに、現状、MCIAA の経営状況に問題はないといえる。

表2.9 営業収支

単位：千ペソ

項目 \ 年度	1994	1995	1996	1997	1998
営業収入	100,035	129,727	193,177	307,101	305,262
航空機空港使用料(国際線)	N.A.	15,902	16,927	31,447	37,084
航空機空港使用料(国内線)	N.A.	12,218	12,761	24,600	14,834
旅客空港使用料(国際線)	N.A.	49,181	53,925	58,694	55,266
旅客空港使用料(国内線)	N.A.	18,523	29,430	50,376	44,540
その他	N.A.	33,903	80,134	141,984	153,538
営業費用	95,318	123,787	171,187	268,969	294,363
営業利益	4,716	5,940	21,990	38,132	10,898

総資本純利益率 = 純利益 / 総資産 (%)	0.8	1.5	2.7	2.7	0.6
流動比率 = 流動資産 / 流動負債 (%)	82.0	46.7	39.4	73.2	31.8
自己資本比率 = 自己資本 / 総資産 (%)	18.9	21.8	68.1	68.9	66.5

2.3 事業効果

2.3.1 定量的効果

アプレイザル時の経済的内部収益率（EIRR）は、便益に、ビジネス旅客の空港での待ち時間短縮、空港混雑時に船舶など他の手段で移動していたビジネス旅客の旅行時間短

⁶ 1999年12月時点で確認したところ、この値上げは実行済みであった。使用料の変更手続きに関しては、MCIAA 運営側より理事会に申請され、許可された後、新聞、テレビ等にて利用者に広報された上で変更が可能となる。（参考までに、同国マニラ空港の使用料は、1999年4月現在国内線100ペソ、国際線が550ペソとなっている。）

縮、 オーバーフローし頭打ちになっていた外国人旅行者の観光収入確保の3項目をとり、費用は建設費と維持管理費の合計とし、プロジェクトライフを24年として、22.2%と算出されていた。今回の評価では、最新の需要予測をもとに同様の項目をとり⁷、費用の実績値をあてはめた上で試算すると、29.3%との値を得た。

2.3.2 定性的効果

(1) 航空需要増への対応

近年、民間航空機は、座席数の増加および航続距離の伸びに従って大型化を続けており、必要とされる滑走路も徐々に長くなってきている。下記に、現在マクタン（セブ）国際空港に就航している航空機およびその離着陸に必要な滑走路の長さを示した。国際的にみると、大型航空機の必要とする滑走路は、最大のもので4,000m級の時代となりつつあり、本事業による滑走路延長は、航空機の大型化に対応するという意味で時宜を得たものであったといえる。

表2.10 マクタン(セブ)国際空港就航機内訳

		必要な滑走路の長さ			
		1,500m級	2,000m級	2,500m級	3,000m級
乗 客 数	100名以下	YS-11			
	100-200名		DC-9		
	150-250名		A320		
	250-350名				A330
	350名以上		A300, B737,B777		B747

出所：月刊同友社「エアポートハンドブック」'97をもとに作成

本事業による滑走路の延長（2,900mより3,100m）に伴い、大型で乗客数の多い航空機のマクタン（セブ）国際空港への就航が可能となり、更には国際線直行便の数も増え、現在では日本（成田、関西国際空港）を始めとし、中国（香港）、シンガポール、マレーシア（クアラルンプール、コタキナバル）、台湾（高尾）等からの便が就航している。

上記のように、本事業によって大型航空機の就航が可能になったことは、マクタン（セブ）国際空港がマニラ国際空港に次ぐフィリピン国内での国内線、国際線の中でのハブ空港としての役割を高める効果をももたらしたといえよう。

(2) セブ観光セクターへの影響

セブを観光目的にて訪問する外国人およびフィリピン人の数は、表2.11のとおりとなっている。観光客数は、新ターミナルビル開業時の1996年に大幅に増加した後、高水準で推移しており、本事業の効果がうかがえる。

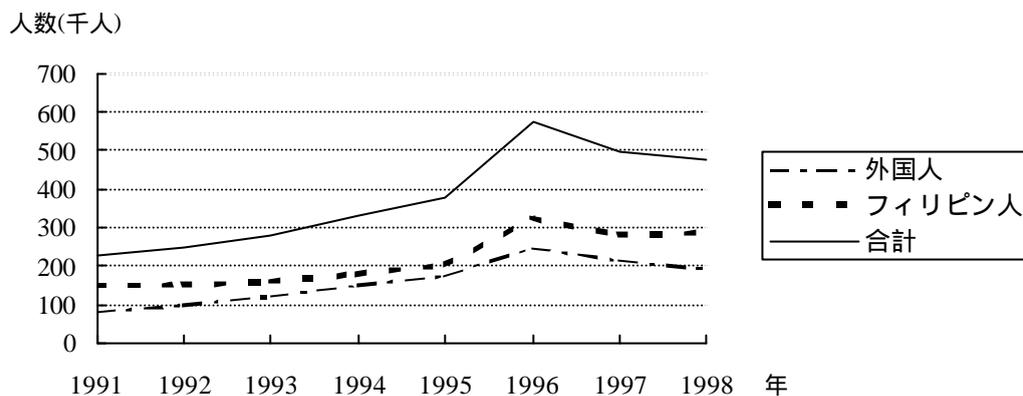
(3) マクタン輸出加工区

マクタン（セブ）国際空港に隣接するマクタン輸出加工区（MEPZ）における輸出額の推移は、以下のとおりであり、1997年の経済危機以降の数値にも大きな落ち込みはみられない。精密機器、電子部品を主要生産品としているMEPZにおいては、航空貨物での輸送比

⁷ 数値については、運輸省費用対効果分析調査会にて集計および計算した結果を利用。

率が高いと考えられ（具体的輸送比率の入手は不可能ではあったが）、今後も本空港への依存度は高いといえる。また、1996年の開港以降企業数も増えており、本事業の空港施設拡張による輸出加工区周辺の基盤整備が、輸出加工区への企業進出の1つの要因になったと考えられる。

表2.11 セブ観光客数の推移



年	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
外国人	80,272	98,110	121,255	150,000	174,295	247,440	213,510	191,637
フィリピン人	149,919	150,889	160,301	180,000	202,313	325,908	281,488	285,948
(参考) フィリピンへの 外国人観光 客数	849,418	1,043,188	1,246,421	1,414,652	1,610,260	1,906,614	2,087,982	N.A.
合計	230,191	248,999	281,556	330,000	376,608	573,348	494,998	477,585

出所：PTA, Philippine Tourism Authority

表2.12 マクタン輸出加工区

年 度	1995	1996 1 - 3 月	1997	1998	1999 1 - 3 月
企業数 (営業ベース)	84	89	102	103	103
輸出額 (百万 US\$)	880	240	1,133	1,307	318
従業員数 (12 月末時点)	28,259	29,304	35,932	35,920	37,118
人件費合計 (百万ペソ)	1,647	453	2,541	2,931	724
従業員 1 人当たり平均月収 (ペソ)	4,857	5,148	5,892	6,801	6,499

出所：Mactan Economic Zone, Administration Office

注：1996 年度および 1999 年度に関しては、1 から 3 月までの集計となっている。



マクタン空港全景



エプロン



国内線出発ロビー