

1. 事業の概要と円借款による協力



サイト地図：アルトパラナ州エステ市



サイト写真：空港ターミナル内

(1) 背景

本事業が計画された1970年代後半、パラグアイ政府は運輸部門のインフラ整備の立ち遅れが経済社会発展のボトルネックになっているとの認識のもと、インフラ整備に力を注いで来た。特に、パラグアイは内陸国であることから、輸送手段としての航空セクターは重要な意味を持ち、当時見込まれた航空輸送需要の伸びに対処するため、航空施設の拡充が重要視されていた。

当時のパラグアイは、首都アスンシオンに唯一の国際空港を有するのみであり、悪天候によりアスンシオン国際空港に着陸できない場合は、出発空港に引き返したり隣国アルゼンチンの空港に着陸せざるを得ず、航空輸送の安定性確保の観点からも代替空港の建設が課題とされていた。

新空港の建設が計画されたアルトパラナ州は、豊富な農業・林業・電力・観光資源を有する開発のポテンシャルの高い地域とされ、政府は当地域を農業・商業・観光の開発の重点地区に指定し「アルトパラナ州開発計画」を策定することにより、開発の促進を図っていた。本事業は同計画の中核をなす事業として位置づけられたものである。

(2) 目的

本事業は、パラグアイ東部の中核都市であるエステ市（アプレイザル時の名称はストロエスネル大統領市）の西方24kmの地点にB-747クラスの航空機が離着陸可能な国際空港を建設し、将来の航空輸送需要に対処しようとするものである。

(3) 事業範囲

本事業は、以下のスコープからなる。

a) 土木工事関係

滑走路 (3,400m × 45m) 1本、誘導路 2本、エプロン 6バース (46,200m<sup>2</sup>)、小型機エプロン、(68,000m<sup>2</sup>、芝張) 構内道路、アクセス道路・駐車場

b) 建築物

旅客ターミナルビル(8,100 m<sup>2</sup>)、貨物ターミナルビル(1,800 m<sup>2</sup>)、空港管理ビル、管制塔、消防ステーション、受電所、変電所、航行援助施設局舎

c) 航空保安施設

航空管制・通信施設、航行援助無線施設、気象施設、航空灯火施設、電力施設

d) その他

給油施設（但し、1989年の政権交代による工事スコープの見直しにより、民間給油会社が行うとの公共事業通信省と民間給油会社の取決めにより、工事スコープから除外された）関連公共設備(上水供給、汚水処理等)

円借款の融資対象は、航空保安施設以外のスコープの外貨分である。

(4) 借入人/実施機関

パラグアイ政府 / 公共事業通信省 (MOPC: Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones)

(5) 借款契約概要

円借款承諾額 / 実行額	11,300 百万円 / 10,672 百万円
交換公文締結 / 借款契約調印	1980年6月 / 1980年12月
借款契約条件	金利 4.25%、返済 25年（うち据置 7年） 部分アンタイド
貸付完了	1994年12月

## 2. 評価結果

(1) 計画の妥当性

本事業のアプレイザル当時、パラグアイには首都アスンシオンに国際空港があるのみであったが、将来の航空需要に対処するため新空港を建設することは、国家経済社会開発5カ年計画（1977-81年）においても重要な課題として位置づけられ、同計画を踏まえて策定されたアルトパラナ州開発計画（同）の中でも早期の実施が勧告されていた。このように国家開発計画との整合性という意味では本事業の妥当性はあったと言える。

一方、航空需要の増加への対処という意義については、「(3)効果」で見ると実際の需要は予測を大きく下回っているが、中南米における経済状況の低迷という要素を考慮してもなお、アプレイザルでの判断は更なる慎重さをもって行うべきであったものと考えられる。すなわち、アプレイザルでは需要予測結果の分析のほか、地域開発効果などの外部要因を総合的に判断して本事業の採上に至ったものであるが、より現実に即し、ブラジル・アルゼンチンがそれぞれ近隣に有する国際空港との競合関係の分析や、エステ市の集客力や周辺開発の進行といったその他の外部要因に関する分析も踏まえつつ、需要予測結果の分析に更に比重を置いた判断を行う必要があったものと思料される。

## (2) 実施の効率性

### 事業費

円借款の融資対象は滑走路、アクセス道路、駐車場、旅客ターミナルビル、貨物ターミナルビル、空港管理ビル、管制塔、給油設備、関連設備（給排水設備等）の建設であった。

1989年2月の政権交代により国家事業の見直しが行われ、結果的に本事業についても運営に支障のない範囲でスコープが縮小された。事業スコープの変更の一方、アプレイザル当時（1980年）と実際の工事が行われた1990年代前半とでは米ドル/円/グアラニの為替レートに大きな変動があったため計画と実績の単純比較は困難であるが、円借款関連部分の事業費は計画178億円に対して実績114億円と約3分の2に縮小している。

### 工期

本事業の着工は、アプレイザル時計画の1982年4月に対し実際には1988年3月となり、約6年間遅延した。これは、詳細設計の完了までの間に第2次オイルショックの影響により事業費が上昇し、その対策として行なった内貨資金調達のための融資契約交渉に時間を要したこと、入札評価等調達手続きが遅延したこと及び予算手当の遅れから用地取得が遅れたこと等による。

さらに着工後についても約3年間の遅延を来し、実際の事業完成は計画（1984年9月）から9年後の1993年8月になったが、これは、内貨部分に対する民間銀行団の融資がクロス・デフォルト条項により1988年10月に貸付停止されたこと、及び上記の通り政権交代に伴う公共事業の見直しにより本事業のスコープの一部が変更なされたこと等による。

### 実施体制

本事業は、MOPCの監督の下、公共事業総局を実施機関とし、コンサルタントがサポートする実施体制の下で実施された。公共事業総局は道路プロジェクト実施については多くの実績を持っていたほか、空港事業についてはアスンシオン空港の拡張工事の経験もあり、実施能力に懸念はないと考えられていた。上記の遅延を踏まえると、本事業においては入札評価や用地取得のタイムリーな実施、事業見直し時点での適切な対応等、より迅速な意思決定や的確なアクションが必要であったと考えられる。

## (3) 効果

### 旅客実績

エステ市国際空港の利用旅客数および航空機離着陸回数は以下の表1および表2に示すとおりである。過去5年に実際に同空港を利用した旅客は、表1に示すように1996年をピークにその後低迷を続けており、アプレイザル時における予測旅客数（1994年において国際線325千人、国内線214千人）に対して、国際線では1/20以下、国内線は1/5以下という状況である。

予測値と実績値の大幅な乖離は、主として、需要予測の前提とした経済成長率の予測値が6%であったのに対し、80年代に同国を始めとする中南米経済が深刻な長期停滞を経験し、実績値は80年代平均で約3.1%と大きく下回ったことによる。

経済成長率の伸び悩み以外の理由として、i)フリートレードゾーンとしてのエステ市の集客力低下（ブラジル・アルゼンチンの経済成長鈍化、エステ市の治安悪化、1991年のパラグアイのMERCOSUR加盟による）、ii)空港周辺の政策的開発計画支援の欠如による民間投資・

開発計画の遅滞、iii)アスンシオンとの間の国道改良による道路輸送の利便性向上、iv)国営航空会社売却等による就航路線数・便数の伸び悩み、などの外的要因が挙げられる。

表 1：旅客数の推移（エステ市空港）

	1996	1997	1998	1999	2000
国際線旅客数（人）	15,171	12,640	12,723	10,734	13,718
国内線旅客数（人）	43,870	36,482	34,408	37,022	34,161

表 2：航空機離発着数（エステ市空港）

	1996	1997	1998	1999	2000
国際線発着数	720	1,002	1,007	1,264	1,134
国内線発着数	4,685	3,980	3,584	5,547	5,596
合計	5,405	4,982	4,591	6,811	6,730

注）発着回数は到着便・出発便の合計（貨物を含む）

出所）DINAC (Dirección Nacional de Aeronáutica Civil: 国家民間航空局)

#### 貨物輸送実績

貨物取扱量のアプレイザル時における予測値は 5,000 トン（1994 年）であったが、表 3 に示すようにこれまでの実績値はほぼ予測値に近い数字になっている。エステ市に多数ある免税店が、本事業完成前はアスンシオン空港やブラジル側のフォス・ド・イグアス空港を経由して行っていた仕入商品輸入を、完成後はエステ市空港経由に切替えるようになってきたことが要因とされる。但し、南米全体の経済状況の急速な悪化を背景に、1998 年をピークに取扱量が減少してきている。

表 3：貨物取扱量(エステ市空港)

	1996	1997	1998	1999	2000
貨物取扱量（ton）	5,702	8,956	10,218	5,877	3,992

#### 内部収益率

アプレイザルにおける経済的内部収益率（EIRR）は、国際線を中心とした旅客の時間節約や外国人旅客による外貨収入増大を主な便益として、約 10%とされていた。その前提として、旅客数は 1994 年に国際線旅客数 325 千人、国内線旅客数 214 千人に達し、その後も順調に伸びて行くということが見込まれていたが、上記の通り、実績は国際線では 1/20 以下、国内線は 1/5 以下という状況であり、現時点で EIRR を再計算しても有意な結果を得ることは困難である。

### （4）インパクト

#### 経済的インパクト

航空貨物の輸送実績は当初の予測にほぼ達しており、エステ市の経済活動に貢献していると評価される。しかし、航空旅客輸送実績が予測値をはるかに下回っていることと、アルト

パラナ州開発計画の下で当初期待されていた地域経済振興、観光振興等という上位目標が十分達成されていないことの間には、相互に直接または間接的な因果関係があると考えられる。

#### 環境等

空港管理者によれば、騒音等の問題の発生は報告されておらず、また空港から発生する汚水は場内にある浸透式汚水処理施設により処理されており、周辺環境への影響は生じていない。

### (5) 持続性・自立発展性

#### 運営維持管理体制

エステ市国際空港の維持管理は、国防省の管轄下にある国家民間航空局(Dirección Nacional de Aeronáutica Civil: DINAC<sup>1</sup>)が行っている。アスンシオン空港・エステ市空港の施設建設・機器設置は MOPC が実施し、その運営・管理は DINAC が行っている。両空港の施設を DINAC の資産に移すべく、現在手続き中である。

DINAC の総務局の下に航空部、空港部、気象水文部の 3 部があり、エステ市国際空港は、空港部に属する。空港部はアスンシオン国際空港の維持管理も担当している。エステ市国際空港管理部門は職員約 80 名と契約従業員約 50 名を擁し、オペレーション部、メンテナンス部、管理部、管制担当部、航空貨物部の 5 つに分れている。現在のところ空港の維持管理に特段の支障は生じていない。

#### DINAC の財務状況

DINAC が維持管理を担当しているアスンシオン、エステ市の 2 つの国際空港は、それぞれの空港ごとに収支を計算しているが、各々が独立採算制を採っているわけではない。エステ市国際空港の収入は航空会社および旅客からの空港使用料、通過料が主たるものである。支出の大部分は契約雇用の人件費の支払いである。

DINAC の損益計算書(下表 4)によれば、2000 年では収入が 3%しか増加していないのに対し、費用は人件費の大幅な増加により 9%増加し、当期純利益が 1999 年に比して 53%減の 23 億グアラニに留まっている。人件費の増加に関しては、これまでローレベルの従業員と同様の給与しか支給されていなかったシニアレベル従業員の給与レベル上昇に伴うものである。また、人件費以外の費用が前年比 34%増加しているが、これは、主に航空機関連機材の維持管理費の増加および 2000 年に政府からの基本的なサービス向上の要求があったことへの対処が理由である。支払手数料が前年比で 8%増加しているが、これには国際機関への拠出金や種々のプロジェクトに対する拠出金の支払、財務省信託基金への支払、自主退職者への補償支払が含まれている。

<sup>1</sup> アプレイザル当時は国防省下の ANAC(1951 年創設)であり、独立採算制のもと空港の維持・管理を担当していた。これとは別に国防省下に DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil: 1950 年創設)があり、航空行政・管制を担当していた。本事業実施中の 1990 年に、この 2 つの組織が合併し DINAC となった。DINAC は法人格を持ち、独立採算制のもとで維持運営されている。

表4 . DINAC 財務状況(損益計算書) (単位：百万グアラニ)

	2000	1999	% 増減
<b>収入</b>			
運営収入	1,729	1,653	5%
上空通過料*	15,683	13,969	12%
貨物空港利用料金	16,245	16,501	-2%
旅客手数料	6,551	5,833	12%
駐機サービス	2,113	1,985	6%
駐車料金	499	509	-2%
商業施設収入	2,848	2,454	16%
その他収入	759	777	-2%
金融収入	2,980	3,332	-11%
外国為替差損益	1,897	2,892	-34%
収入計	51,304	49,905	3%
<b>費用</b>			
人件費	32,556	26,883	21%
一般管理費	5,414	4,044	34%
原材料費	1,936	2,409	-20%
支払手数料**	1,555	1,437	8%
税金	1,674	3,427	-51%
貨物取扱費	5,766	6,569	-12%
特別損失	100	192	-48%
費用計	49,001	44,961	9%
<b>当期純利益</b>	<b>2,303</b>	<b>4,944</b>	<b>-53%</b>

\*上空通過料：パラグアイの領空を飛行通過する航空機から徴収する航行援助施設利用料等。

\*\*支払手数料：国際機関等への拠出金等

損益の状況を総括すると、純益は出しており全体的には良好であるものの、売上金の30%が90日以上超過、70%が180日以上超過と、売掛金の回収状況は良好とは言えない。2000年末の残高ベースで見ても、売掛金残高は上空通過料および空港利用料の合計の約41%に達し、これらの回収状況の改善が必要となっている。また、下表5の貸借対照表が示すように、DINACは負債比率が低く、資産の多くは現預金で比較的健全である。これはDINACが空港資産(アスンシオン、エステ市)を保有しておらず<sup>2</sup>、長期債務負担がないことによるものである。

このように、DINACの財務状況は改善の余地はあるものの、現在のところ比較的健全であり、維持管理に要する財源も十分確保されていると考えられる。ただし、今後、空港資産を継承する際の条件として、固定資産税納税義務<sup>3</sup>や空港建設に関する借入金返済・金融費用支払等の義務も同時に負うことになれば、財務状況は現在とは異なったものとなるため、その時点で改めて分析することが必要である。

<sup>2</sup> 空港建設のための投資・借款のコスト等はMOPCの通常予算でカバーしている。

<sup>3</sup> DINACには納税義務があり、実際に表4にあるとおり税金を支払っている。

表5：DINAC財務状況(貸借対照表) (単位：百万グアラニ)

	2000		2000
<b>資産の部</b>		<b>負債の部</b>	
現預金	25,034	借入金	2,095
売掛金	13,140	その他負債	828
在庫	9,025	契約保証	1,140
固定資産	21,426	貸倒引当金	8,209
繰延資産	229	<b>負債の部合計</b>	12,273
その他資産	10,104	<b>資本の部</b>	
		資本金	24,143
		資本準備金	14,255
		繰越利益	563
		内部留保	25,423
		当期利益	2,300
<b>資産の部合計</b>	78,957	<b>負債資本の部合計</b>	78,957

### 3. 教訓

本事業のように、新規需要の増加を前提としていたり、複数の外部要因が需要を大きく左右する変数となるような交通インフラ事業においては、需要予測の不確実性が相対的に高くなることから、需要予測に影響する要因（本事業の場合には上位計画であり外部要因でもあった地域開発計画の現実性や、既存近隣空港との競合等）を慎重に分析した結果について、極力大きな比重をもって事業実施の是非や時期、事業規模等の判断に反映させることが必要である。

主要計画 / 実績比較

項 目	計 画	実 績
事業範囲 (円借款対象)	土木施設 ・滑走路 3,400m × 45m × 1本 ・誘導路 1,400m × 2本 ・エプロン 7バース ・駐車場 ・アクセス道路 ・場周・メンテナンス道路等  建築施設 ・旅客ターミナル・管理ビル(13,000 m <sup>2</sup> ) ・貨物ターミナル(1,600 m <sup>2</sup> ) ・管制塔 ・消防ステーション  航行援助施設 ・無線通信気象施設 ・航空灯火照明施設  その他関連施設 ・航空機燃料貯蔵施設 ・給排水設備 ・ゴミ処理場  コンサルティング・サービス	・滑走路ショルダーをキャンセル ・各1,300m に縮小 ・6バースに縮小 ・面積を計画の60%に縮小 ・計画どおり ・メンテナンス道路を約1/3に縮小  ・面積縮小 ( 9,400 m <sup>2</sup> ) ・面積縮小 ( 1,200 m <sup>2</sup> ) ・1,600 m <sup>2</sup> に縮小 ・計画どおり  ・レーダー局舎等を変更 ・計画どおり  ・キャンセル ・デザイン、ルート等を変更 ・キャンセル  ・設計・入札補助・施工監理
工期	1982年4月～1984年9月	1988年3月～1993年8月 (計画比9年間の完工遅延)
事業費	(円借款関連部分)	
外貨	47.3百万米ドル(11,300百万円)*	10,836百万円
内貨	26.9百万米ドル(約6,500百万円)*	533百万円
合計	74.2百万米ドル(約17,800百万円)*	11,369百万円
うち円借款分	11,300百万円	10,672百万円
換算レート	1米ドル = 240円 (1980年換算レート)	1円 = 2.076グアラニ (加重平均)

\* 円借款供与額(外貨事業費)は円建で設定したため 11,300 百万円であるが、内貨事業費はドル建で計画したため、内貨および合計の計画事業費の円換算額はあくまで参考のために本表に表示したものの。