

訂)に従って、発音可能な5文字から成る「ネームコード」を付けることが必要である。ソロモン諸島のAIPにはSIDは記載されていないが、出発経路上にある空港南方の山の影響を考慮して、これを追記することが必要である。

### 10.3 制限表面

3.7.2 節および 6.4節で説明した障害物件については、安全な運航のために撤去することが必要である。Figure 5.3.1にある制限表面上に突出する新たな構造物の設置、あるいは既存の構造物の拡張は許されない。

また、将来着陸帯が 300mに拡張されることから 300m幅の着陸帯に対して障害となる新たな物件が生じないようCADが管理していくことも必要である。



## 第 11 章 空 港 管 理 計 画



## 第11章 空港管理計画

### 11.1 概 要

本章では、ヘンダーソン国際空港の現在の空港管理状況を分析し、CADの組織の改編計画について説明するとともに、提言を行なう。

### 11.2 現在の組織および財務状態

#### (1) 組織および活動

ヘンダーソン国際空港は、観光航空省(MTA)の航空局(CAD)の直轄である。このCADは、1989年4月にMTAに組込まれた組織で、それ以前は運輸公共事業省の所属であった。CADがMTAの管轄下となったことは、ソロモン諸島政府が、この国の観光開発に力を入れていることを表すものである。

MTAには、管理会計局、観光局、航空局、ソロモン諸島気象サービス局、技術整備局の5つの部署があり、詳細は Appendix-11.2.1に示すとおりである。また、これらの5つの部署それぞれの機構についても、Appendix-11.2.1に示す。この5つの部署の中で、空港の運営・整備に関係するのは、CAD、技術整備局、およびソロモン諸島気象サービス局の一部である。現在、消火救難業務はMTAではなくソロモン諸島警察により行なわれている。

CADには、サポートサービス、セキュリティ、フライト・スタンダート、オペレーションの4つの部門がある。CAD所属の組織はすべて空港内の管理庁舎にあり、空港運営に関する業務を行なっている。なお、CADには十分なスタッフ、機材がないため、開渠の再掘削、滑走路や航空灯火の修理といったような大規模な整備事業は、運輸公共事業省が可能な時に適宜行なうことになっている。

ソロモン諸島気象サービスの運営部門の一部は、空港内の気象観測事務所にあり、ICAOの第3付属書に基づいて、空港気象状態の観測を行なっている。予報業務は、これまでオーストラリアのダーウィンの気象ステーションから送られるデータに頼っていたが、1991年初頭より独自の予報業務が行なえるようになった。

技術整備局は、ソロモンテレコムスタッフの移管により、MTAの一部署として新しく設置された部門で、航空通信機器、無線施設、さらには気象観測機器の整備のために、空港内に設置されている。

(2) 人 員

空港の運営に直接関与する組織の職員数および空ポスト数は、Table 11.2.1 にとりまとめるとおりである。

Table 11.2.1 Number of Staff by Section/Unit

Division	Section/Unit	Number of Staff	Vacancies
Civil Aviation			
	- Director/Deputy Director	2	-
	- Operations	23	4
	- Flight Standard	2	-
	- Security	19	2
	- Support Services	1	3
SI Meteorological Service			
	- Operations Unit	14	-
Technical and Maintenance			
	- Aviation	4	1
Rescue and Fire Fighting (Royal Police of Solomon Islands)		15	-
<b>Total</b>		<b>80</b>	<b>10</b>

Note: As of March, 1991

上表によれば、多くの空ポスト数が目につく。また、この表からは明らかではないが、CADやソロモン諸島気象サービスが特に管理レベルにおいて、新興国の常として外国人専門家に頼ってきたということは注目に値する。ソロモン諸島人が通常の業務のみならず海外でのトレーニングにより経験を積み、将来は管理的な責任のあるポストに就くことが期待されている。

(3) 収入および支出

最近4年間のCADの収支をTable 11.2.2に示す。

Table 11.2.2 Revenue and Expenditure of CAD

Year	Income (A)	Expenditure (B)	Net Income (A) - (B)	(Unit: S\$)
				Cost Recovery (B)/(A)
1987	549,200	369,170	180,030	149%
1988	686,000	460,876	225,124	149%
1989	523,500	689,910	-166,410	76%
1990	451,122	819,465	-368,343	55%

1990年における収入・支出の内訳は、Table 11.2.3に示すとおりである。

Table 11.2.3 Breakdown of Revenue and Expenditures in 1990

		(Unit: SI\$)
Revenue	451,122	(100%)
Boading Fee	341,536	(75.8%)
Landing Charge	77,293	(17.1%)
Air Service Licence	14,801	(3.3%)
Air Navigation Fee	9,654	(2.1%)
Lighting Charge	6,303	(1.4%)
Others	1,535	(0.3%)
Expenditure	819,465	(100%)
Salaries and Wages	374,147	(45.6%)
Allowances and N.P.F.	130,870	(16.0%)
Utilities and Fuel	147,758	(18.0%)
Inspection and Maintenance	125,846	(15.4%)
Office Expenses, Travel, Printing, etc.	25,080	(3.1%)
Training	15,764	(1.9%)

CADは財務的には独立していないので、CADの収支は国家財政の一部として処理されるが、CADのみについて収支を比較してみると、Table 11.2.2からも明らかなように、CADのコスト回収率（収入／支出）はわずか55%で、赤字運営となっている。CADの主な収入源は空港使用料および着陸料で、1990年では総収入の93%となっている。また、1990年の総支出のうち、人件費の占める割合は62%となっている。

#### (4) 評価および問題点

現在の空港管理体制は、以下のように評価された。

##### a) 航空交通業務

現在、航空交通業務としては、FISとAFTNがCADの運営部門において問題なく行なわれている。CADでは1991年の末までに、ATC導入のための調査を行なう予定である。ATCの導入は、航空保安、効率的な航空機の運航に大きく役立つため、早期において導入することが望まれる。このため、CADから2名の技師がオーストラリアへ派遣され、トレーニングを続けている。

b) セキュリティ

保安業務は、国際空港に標準的に求められる水準の業務が行なわれている。旅客ターミナル内に、受託手荷物のX線探知機およびウォークスルー型の金属探知機が設置されている。機内持込手荷物の検査は、現在人手により行なわれているが、このために旅客取扱時間が長くなり、ターミナルビル内の混雑の原因となっているため、携帯用金属探知機を用いることが望ましい。

c) 消火救難業務 (R F F)

本業務は現在、ソロモン諸島警察により行なわれている。しかし、R F Fのスタッフは1991年中にC A Dに移転する予定である。現在の防災レベルはカテゴリー4でB 137に対応しており、職員数も適切である。

d) 飛行場および建物のメンテナンス

着陸帯の草刈、滑走路および排水溝の清掃、ターミナルビルの清掃等のメンテナンス業務は、C A Dのサポートサービス部門の雇用人員により行なわれている。

メンテナンスのレベルは概ね良好であるが、サポートサービス部門では大規模な整備業務を担当することはできないため、これについては運輸公共事業省が都合のよい時に実施している。C A Dでは、このような業務も自ら担当する必要性を認識しており、本業務担当部門の強化を計画している。

e) 電気設備のメンテナンス

電気設備（主に航行援助施設）のメンテナンス業務は、1990年にソロモンテレコムからM T Aの技術整備局に担当が移った。3人の職員が在籍しているが、所要メンテナンスレベルを確保するには不足している。C A Dでは、この部門を併合するに伴い、職員を増加する予定である。



#### f) 財務および管理

財務および管理機能は、現在CADには属しておらず、MTAの管理会計局で担当している。この機能がCADとは別になっているために、空港の運営・整備上多くの問題が発生している。CADでは適切な人材を雇うことができず、また、スペアパーツの購入、消耗品の補給さえも迅速に行なわれていない。CADの非能率の主たる原因は、実施主体としてのCADが、物事の決定権を持っていないということである。ソロモン諸島の航空の発展のためには、CADにより効果的で迅速かつ適切なサービスの提供が行なわれ、またすべての空港施設が常に良好な状態に保たれ、効率的に運用されることが必要である。しかし、現在の組織は政府機構の内部にある制限ゆえに、上記の要求を十分満足することは困難である。CADはこの点を考慮して、次節において説明する独立した機関の設置を模索しているところである。

### 11.3 機構改革

既存の組織の自主性強化のために、新機関「民間航空公団」を設立するための機構改革がCADにより提案されている。これは法律に基づいて近い将来に設立される、政府からは独立した機関である。

新組織は、マネージメント・サービス、テクニカル・サービス、航空交通サービス、財務/管理、フライト・スタンダードの5つの部門から成り、これらをチーフエグゼクティブオフィサーおよびゼネラル・マネージャーが統括する。

マネージメント・サービスは、土木建築施設のメンテナンスおよび保安業務を担当する。テクニカル・サービスは、電気機械設備の保安点検を行なう。現在、上記2つの機能は職員数が不足気味であるため、これらを強化することにより、適切な空港施設の整備体制を形成することができるものと考えられる。航空交通サービスは、CADの運営部門とソロモン諸島警察の消火救難部門との合併による部門である。職員数は現状とほぼ同様である。財務/管理は、会計・購入・人事をつかさどる部門である。フライト・スタンダードは、基本的に現在の同機能を継承する部門である。

この新組織の場合、気象観測は引き続きソロモン諸島気象サービスの管轄下で公団とは別となる。現組織下と公団設立後との職員数の比較をTable 11.3.1に示す。

Table 11.3.1 Comparison of the Number of Staff between before and after the Organizational Reform

Sections	Existing Condition	Planned Corporation	Difference
Director/Deputy Director	2	2	-
Management Services* 1	20	32	+ 12
Technical Services	4	11	+ 7
Air Traffic Services* 2	38	37	- 1
Finance/Administration	-	11	+ 11
Flight Standard	2	4	+ 2
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>97</b>	

Note \*1: Security Section and Support Services Section in the existing organization

Note \*2: Including Rescue and Fire Fighting.

上記のCADの機構改革のねらいは、現組織の弱点である財務管理機能、マネジメントサービスおよびテクニカルサービスの強化を図ることである。一般に空港運営についての多くの機能は、1つの組織に集約することが望ましく、新公団は機能面において適切に計画され、組織されていると評価できる。したがって、短期整備計画で完成する施設は、上記の組織改革により、より適切に運用、維持されることが考えられる。

この公団の総職員数は97名の予定で、現在の空港運営整備関連機関の職員数のおよそ1.5倍である。したがって、新公団の支出はかなり増加するものと予測される。したがって、新公団の財務的独立は、空港運営収入が必要な支出を上回った時点で考察されるべきであろう。なぜなら、収入の不足は、航空の安全に必要な運営維持費の削減に対する直接的な圧力となるからである。この観点において、空港整備の財務的影響については、第14章の財務分析において十分検討を行なう。

## 第12章 航空機騒音



## 第12章 航空機騒音

### 12.1 概 要

本章では、本計画によるヘンダーソン国際空港周辺地域への航空機騒音の影響について考察を加えるものとする。

### 12.2 航空機騒音コンター

航空機騒音の度合いは、荷重等価平均騒音レベル（WECPNL）を用いて評価する。これは、I C A Oの標準的な航空機騒音評価手法のひとつである。得られた航空機騒音コンターを、既存の土地利用図上に描いた。

騒音コンターは、1990年（現在）、2000年（短期整備計画）および2010年（長期整備計画）のそれぞれについて作成し、Figure 12.2.1、12.2.2、12.2.3に示すとおりである。なお、騒音コンター作成のための諸条件は、Appendix-12.2.1 に示した。

### 12.3 航空機騒音の影響評価

日本では、住宅地におけるWECPNL値が75以上である場合、騒音のための処置を施すことが義務付けられている。防音対策の内容は、基本的に以下のような項目である。

#### a) 空港周辺に関する対策

- － 居住者の移転補償、家屋の防音工事等
- － 工業用地、緩衝緑地帯としての空港周辺土地利用計画

#### b) 空港施設の改良

- － 滑走路の移設、空港用地内における緩衝緑地帯および防音林の設置

#### c) 騒音発生源に関する対策

- － 急上昇、ディレイドフラップ、優先滑走路方式の導入等、運航方式の改良
- － 夜間飛行の制限、到着出発の管理、および大型機導入による運航回数低減
- － 低騒音エンジン、低騒音機の導入等、航空機の更新

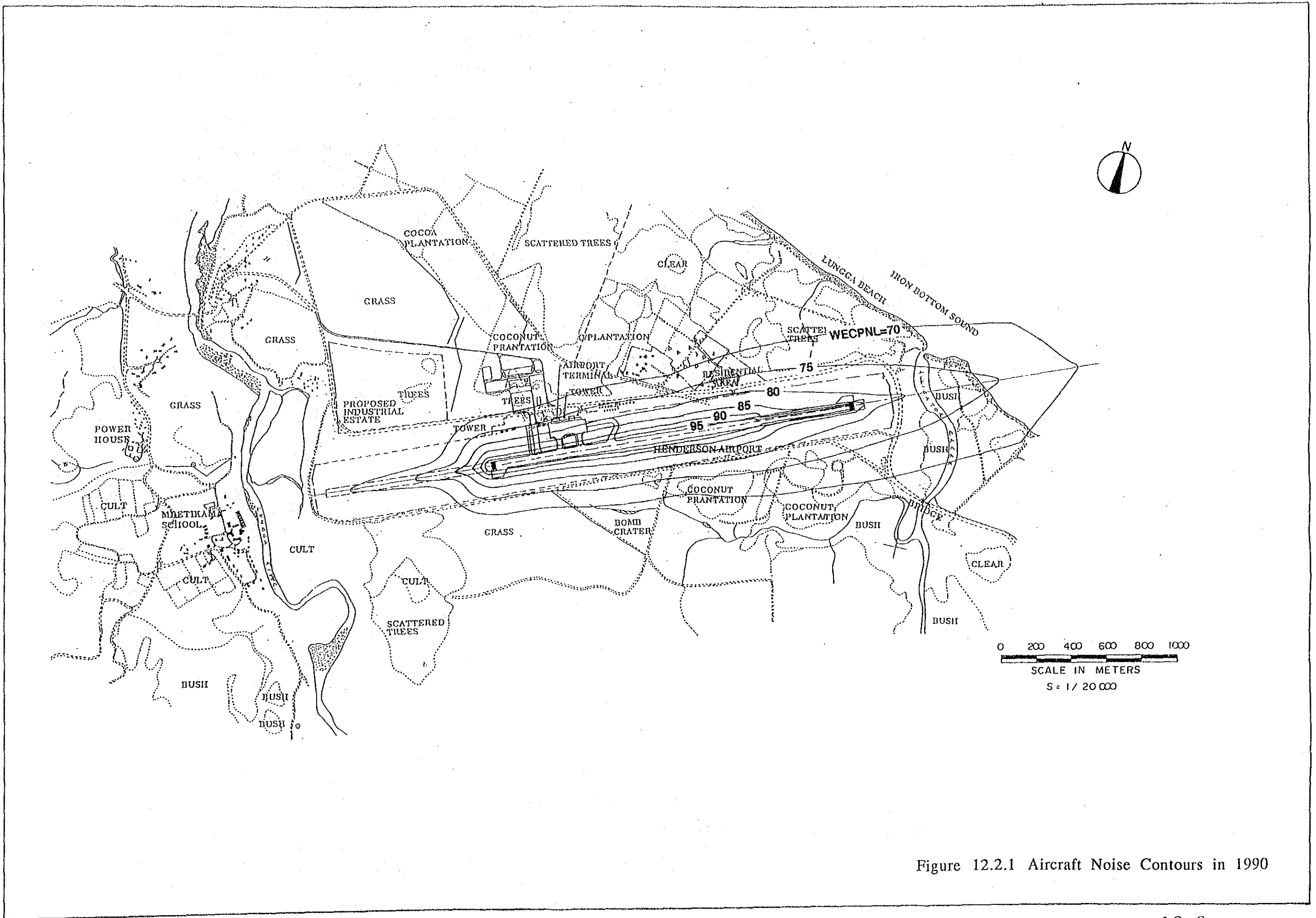


Figure 12.2.1 Aircraft Noise Contours in 1990

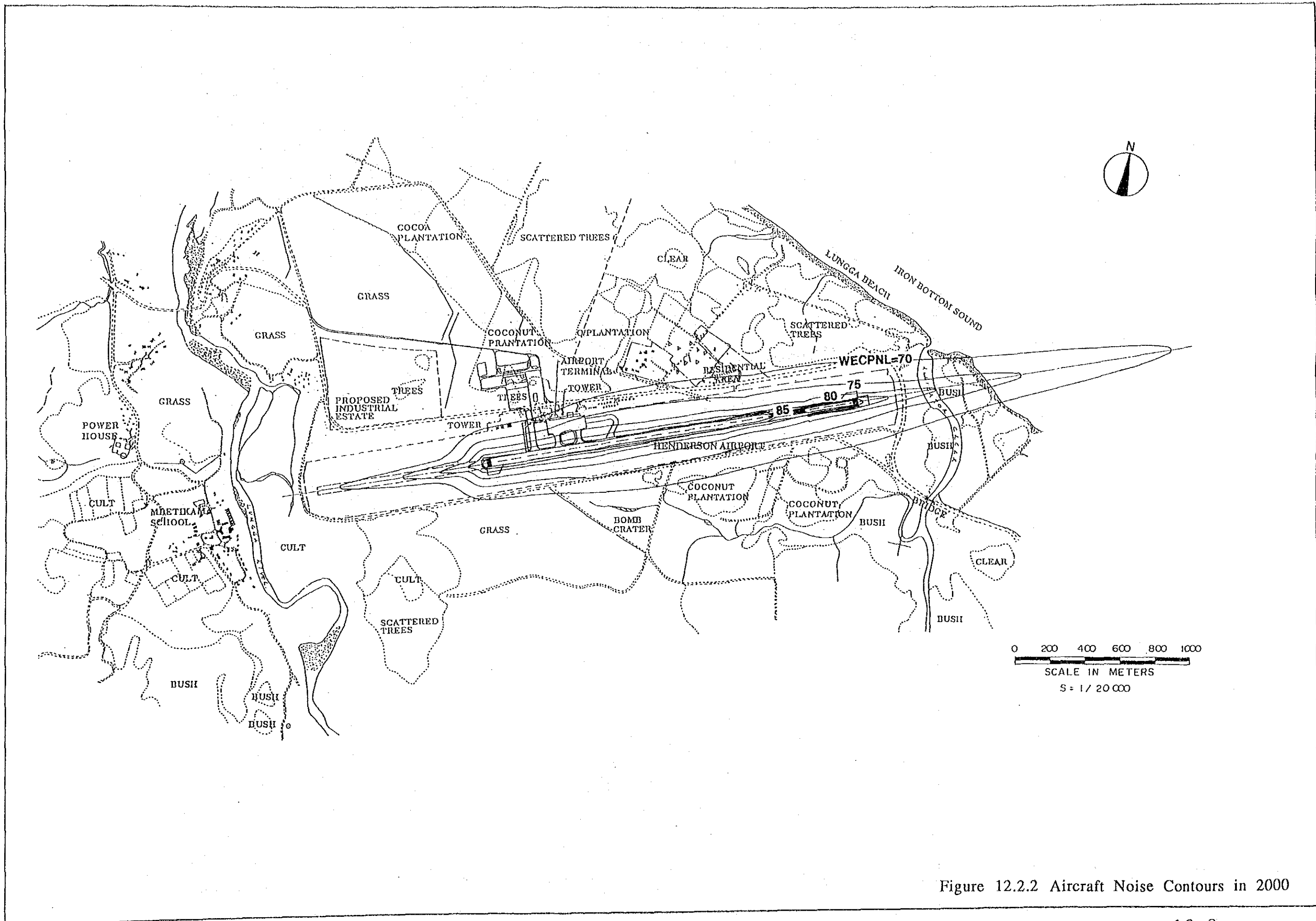


Figure 12.2.2 Aircraft Noise Contours in 2000

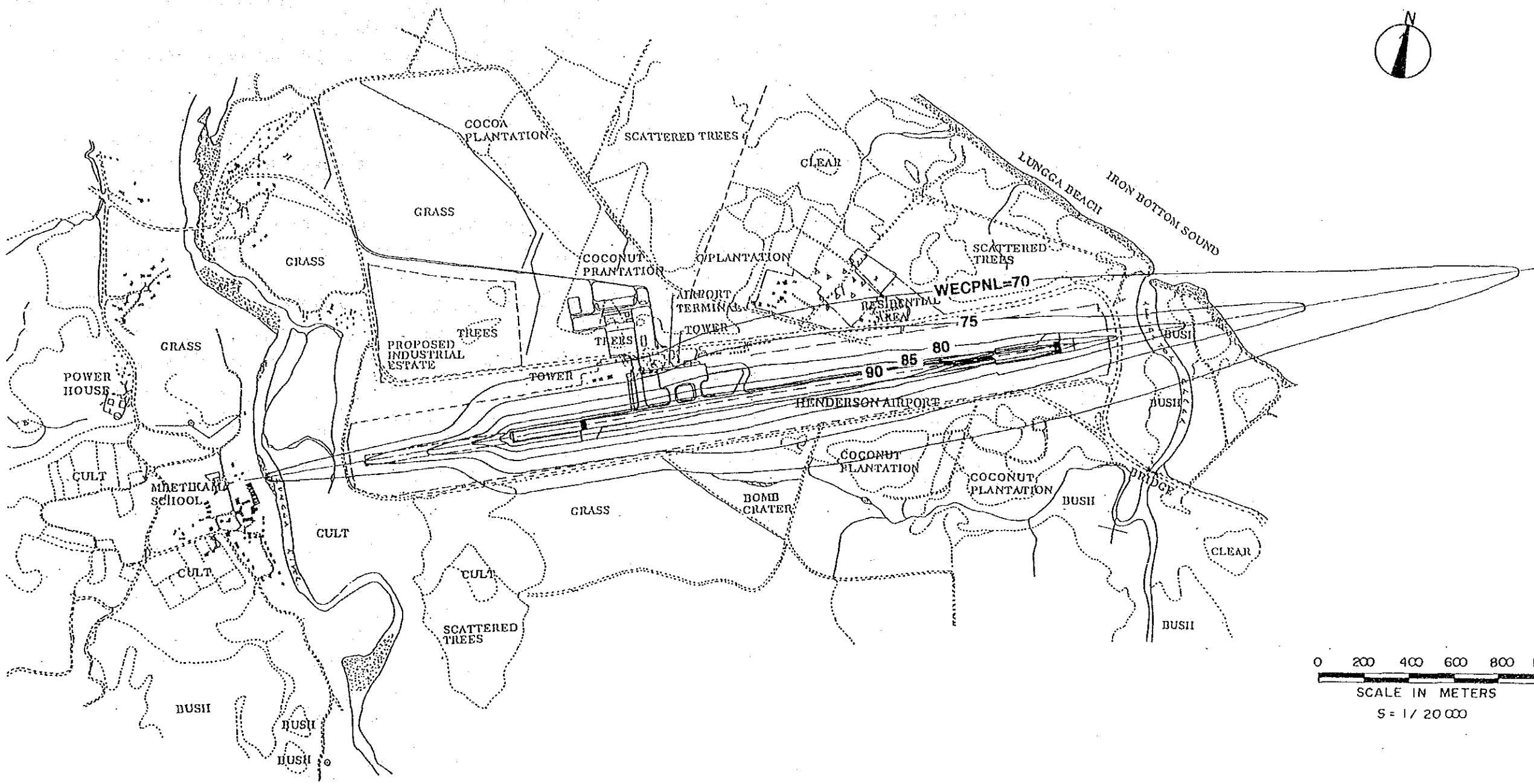


Figure 12.2.3 Aircraft Noise Contours in 2010





現在の運航回数の場合、WECPNL値が75以上になる区域の面積は 139haである。現ターミナル地域に隣接した職員住宅、およびヘンダーソン道路の北側に沿って点在する住宅地は、WECPNL75のコンター内に含まれている。

2000年および2010年においては、WECPNL値75以上となる区域は、それぞれ85ha、122ha となり、2010年でもヘンダーソン道路北側の住宅地は、WECPNL75のコンターの外側となる。運航回数の増加にもかかわらず面積が小さくなるのは、以下の理由による。

- a) 将来本空港において就航が予想されている B 767 および B 737-400 は、現在就航している B 737-200 に比べ低騒音型である。
- b) I L S の導入により、海側からの進入出発がほとんどとなるため、陸域における航空機騒音の影響を最小とすることができる。

以上の検討結果から、ヘンダーソン国際空港の開発に伴う空港周辺地域への航空機騒音の影響については、特に問題はないと考えられる。これは、滑走路06側末端から 1.5kmの進入表面直下にあるベティカマ村においても航空機騒音の影響はほとんどないことが明らかになった。



## 第13章 実施工程および概算事業費



## 第13章 実施工程および概算事業費

### 13.1 概 要

本章では、第9章で検討した概略設計に基づき、短期整備計画の実施工程および概算事業費の算定を行なう。

### 13.2 実施工程

本調査の次の段階は、プロジェクトの資金手当である。詳細設計、入札書類作成、入札および契約は、資金手当に引き続いて実施される。

プロジェクトの建設工程は、予想される工事のボリュームに基づき、また南太平洋地域における他空港のプロジェクト建設工程を参考に、Figure 13.2.1 に示すとおりとなる。

建設工程は、試験飛行およびフライトチェックを含めて約18ヶ月と見積られる。まず始めに滑走路嵩上げ、アクセス道路、誘導路、エプロンの工事を行ない、続いて旅客ターミナルビル、消防車庫、構内道路および駐車場の建設を行なう。航空保安施設については、工場での組立、輸送、設置を含めて約12ヶ月の工程で計画する。

### 13.3 概算事業費の算定

#### (1) 算定条件

事業費算定のための前提条件は、以下に列挙するとおりである。

- a) 1991年7月現在の単価に基づいて算定する。
- b) 為替レートは US\$1.00 = ¥140、S\$1.00 = ¥50とする。
- c) 現地採取が可能な砂、砂利、セメント、木材を除くほとんどの資材は、外国からの輸入となることから、事業費は米ドルで算出する。
- d) 米ドルについては、物価上昇は考慮しない。
- e) ソロモンドルによる事業費算定については、1991年固定価格で示した。実際の建設コストは、ソロモンドルの為替レートの主要外国通貨に対する下落および現地での物価上昇により上昇する。

Figure 13.2.1 Construction Schedule

Items	Year																		
	Month		1						2										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
A. Construction Work																			
1. Runway Overlay (Priority I)																			
2. Terminal Facilities (Priority I)																			
- Access Road and Site Preparation																			
- Taxiway and Apron																			
- Passenger Terminal Building and Fire Station																			
- Terminal Roads and Car Parking																			
3. Air Navigation Systems (Priority II)																			
B. Test Operations, Flight Check etc.																			

Note: The construction of air navigation systems will require 12 months including 9 months for fabrication, 1 month for transportation and 2 months for installation. This schedule is produced assuming that both Priority I and II work items will be constructed simultaneously. However, the implementation of Priority II work items may be postponed depending on the available budget to the Government of Solomon Islands.

- f) 給油施設やGSEのように、石油会社および航空会社が整備する施設は、事業費に含めない。
- g) 設計および入札書類作成業務（基本設計、実施設計および施工管理）は、滑走路嵩上げおよびターミナル施設については15%、航空保安施設については10%とする。
- h) 事業費の見積誤差は、±10%以下となるように考慮する。

## (2) 短期整備計画の概算事業費

短期整備計画の概算事業費の算定結果を Table 13.3.1 に示す。総事業費は、22.0百万米ドル（61.7百万ソロモンドル）である。第8章において設定した優先度別では、優先度-1が17.9百万米ドル（50.0百万ソロモンドル）、優先度-2が4.2百万ドル（11.6百万ソロモンドル）と算定される。



Table 13.3.1 Cost Estimates for the Short-Term Development Project

Category	Work Items	Price in US\$	Price in SI\$ (for reference)
		(Thousand US\$)	(Thousand SI\$)
Priority I	1. Runway Overlay	5,660	15,860
	2. Terminal Facilities	9,880	27,640
	Access Road	350	980
	Site Preparation	530	1,480
	Drainage	220	620
	Taxiway and Shoulders	550	1,540
	Apron and Shoulders	1,130	3,160
	Taxiway and Apron Lighting	160	460
	Passenger Terminal Building	5,790	16,200
	Remodeling of Existing Terminal Building	210	580
	Fire Station	250	700
	Power House and Power Supply System	290	800
	Terminal Road and Car Parking	240	660
	Car Parking Lighting	60	180
	Fencing	100	280
	Total Construction Cost	15,540	43,500
	Engineering Services	2,330	6,530
	Subtotal	17,870	50,030
Priority II	1. Air Navigation Systems	3,760	10,540
	ILS	2,310	6,460
	NDB	170	480
	ALS	1,290	3,600
	2. Incinerator	10	20
	Total Construction Cost	3,780	10,560
	Engineering Services	380	1,060
	Subtotal	4,160	11,620
Total Project Cost		22,030	61,650

Note: Exchange rates US\$1.00=Japanese Yen 140=SI\$2.80

## 第 14 章 經濟・財務分析



## 第14章 経済・財務分析

### 14.1 概 説

本章では、ヘンダーソン国際空港の短期開発プロジェクトに関する経済・財務的妥当性を分析・検討する。経済分析の目的は、ヘンダーソン空港の短期整備計画がソロモン諸島の国民経済的見地から実行可能かどうかを明らかにする。一方、財務分析はこのプロジェクトの実行が当空港の運営主体であるCADに対しどのような財務的影響を与えるかを究明する。

### 14.2 経済分析

#### 14.2.1 経済分析の基本的考え方

経済分析は、方法論的に、プロジェクトの実施に伴う便益および費用を比較する「便益/費用分析」に基づいて行なう。そして、もしプロジェクトの建設費およびプロジェクトの実施に伴って増加する維持・運営費が十分な経済的便益を算出するならば、そのプロジェクトの実行は国民経済的にフィージブルであると判断される。この分析の考え方および判断基準としての内部収益率 (Economic Internal Rate of Return [EIRR]) 算式はTable 14.2.1に示す。

Table 14.2.1 Concept of Benefit/Cost Analysis				
	"with the project" (1)	"without the project" (2)	Difference (1) - (2) = (3)	Evaluation Criterion (EIRR)
Cost	Cn	Co	$\Delta C = Cn - Co$	EIRR = i, Satisfying the following formula :  $\sum_i \frac{(\Delta B - \Delta C)_t}{(1+i)^t} = 0$ where, t: Year
Benefit	Bn	Bo	$\Delta B = Bn - Bo$	

Note : If Economic Internal Rate of Return (i) comes out equal to or over 10%, the implementation of the project is regarded to be feasible in general.

#### 14.2.2 一般的前提条件

本プロジェクトに関する便益および費用の評価は、次のような前提条件に基づいて行なう。

a) ソロモン・ドルによる評価

このプロジェクトに関する全ての便益および費用は、ソロモン・ドルで評価する。

b) 1991年現在価格での評価

全ての便益および費用は1991年固定価格で評価する。将来における物価上昇および外貨交換レートの変動は考慮しない。

c) 国外から調達する資材ならびに要員に関するコストの評価

機械、資材および技術の調達コスト、ならびに人的資源の雇用コストは1991年における外貨交換レート（注14.2.1参照）で国内価格(SI\$)に換算したものとす。

d) 輸入関税

このプロジェクトに関する輸入品に対して課せられる関税は、最終的に国内消費者の利益に還元されるので考慮しない。

e) EIRRの計算条件

1992年～2010年における毎年の便益および費用を計算の対象とする。

---

(注14.2.1) 通貨交換レート

ソロモン諸島ドルの通貨価値は、主要交易相手国通貨—USドル、オーストラリア・ドル、日本円およびイギリス・ポンドとの総合的関連から導き出されている。それぞれの通貨に割り当てられるウエイトは、ソロモン諸島国との交易上の重要性を反映するように図られている。US\$/SI\$ レートは、商業銀行との取り引きについてソロモン中央銀行が設定する売りと買いのレートの中間のレートであり、その他のレートは US\$とそれぞれの通貨との相互交換レート(cross rate)により決められている。

### 14.2.3 空港開発の経済的便益

ヘンダーソン空港の開発は、観光産業等の諸種の分野における開発と相まって、ソロモン諸島の社会経済に様々な便益をもたらすものと予想される。例えば、航空機を利用する旅客および貨物の荷主の支出する金銭の流れを見れば、Figure 14.2.1に示す様になるであろう。このことは空港開発に伴う輸送需要の増大が多方面に経済的インパクトを及ぼすことを物語っている。

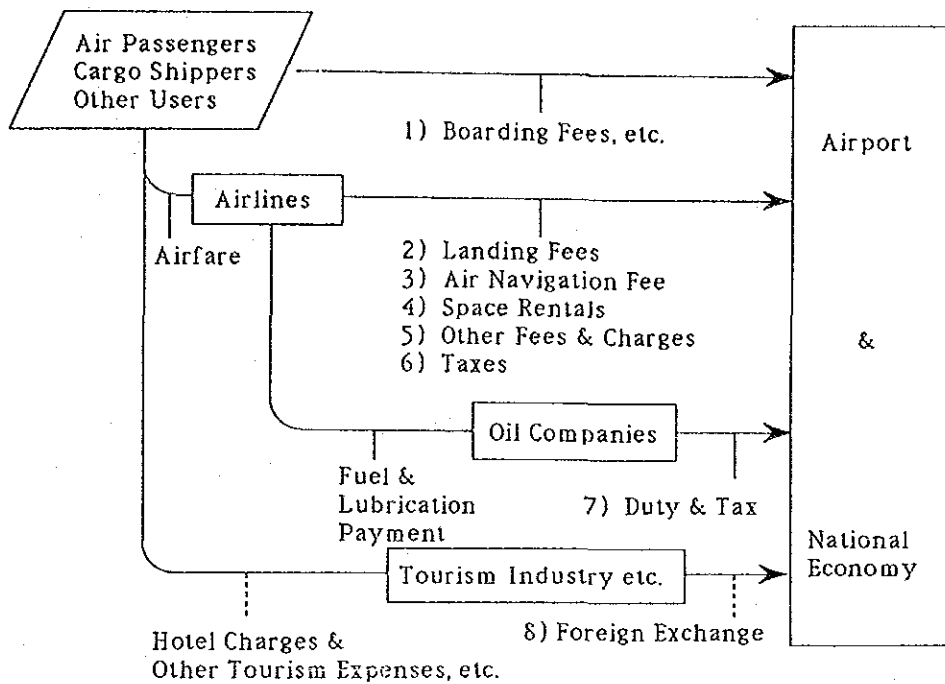


Figure 14.2.1 Typical Money Flow of Airport Users

しかしながら、空港開発に固有の現象的便益でかつ相互に重複しないものは、次のような便益に限られる。

#### (1) 混雑の解消および時間節約便益

新ターミナルの建設は、到着および出発ロビーにおける現在の深刻な混雑を解消すると共に、この建設が無かりせば依然混雑を我慢せざるを得ない航空旅客にとって、時間節約便益の享受を可能とする。

(3) 空港収入の増加

新ターミナルの建設に加え、滑走路の舗装、誘導路およびエプロンの新設さらに航空保安施設 (air navigation systems) の整備は大型航空機の受け入れを可能にすると共に、空港の輸送能力を増大させる。その結果、本空港は次のような収入の増加を得ることが出来る。

- a) 出国税
- b) 着陸料
- c) 照明料
- d) 航行援助施設使用料
- e) ビル賃貸料
- f) 航空機燃料補給手数料

(4) 関税および税の増収

本プロジェクトの実施に伴い当空港において販売される航空機燃料および潤滑油の増加分に対する輸入関税の増収は、当該プロジェクトの便益である。

(5) 外国人訪問客の消費する外貨に伴う国民所得増大効果

外国人訪問客のソロモン諸島国において消費する外貨の「乗数効果」により増大する国民所得の増加分のうち、その一部は当該プロジェクトの便益に属する。

(6) 計測不能便益

前述の諸便益に加え、次のような重要な「計測不能の便益」が存在する。

- a) 航空機の運行および航空輸送における安全性、確実性および定時性の増進
- b) 空港利用者すなわち航空旅客、観送迎客およびその他の空港訪問客の快適性および利便性の増進
- c) 社会・経済的および文化的便益：空港の改良は、旅客および貨物の増大を可能にすることによってソロモン諸島国の社会・経済および文化の発展に貢献する。

- d) 工業地域の開発への貢献：本プロジェクトの実行は現在当空港近辺において計画中の工業団地の開発を容易にすることであろう。

#### 14.2.4 便益の推計

##### (1) 市場価格による便益の計量

前述の諸便益のうち、航空輸送市場の観点から計量可能な主要な便益は全てソロモン諸島国の市場価格を基準にして計量する。

##### (2) 主要な便益の分類

既述の「便益／費用分析」の考え方に従えば、空港に帰属する計量可能な諸便益はTable 14.2.2に示すように分類できる。

Table 14.2.2 Benefits to be Quantified by Category

Item	Air Passengers "without Project"	Incremental Traffic "with Project"
Time Saving Benefit by Congestion Eradication [14.2.3. (1)]	x	-
Benefit for Boarding Service [14.2.3. (2), a)]	-	x
Benefit by Landing & Airport Facilities, etc. [14.2.3. (2), b) - f)]	-	x
Duty & Tax on Aircraft fuel, and Other Benefits [14.2.3. (3)]	-	x
Benefits accompanied by Foreign Visitors Expenses [14.2.3. (4)]	-	x

Note: "x" means object to be quantified.



### (3) "Without the project" および "With the project" における輸送量

本プロジェクトは、現在の施設を拡張・改良することによりヘンダーソン国際空港の輸送サービス能力を拡大しようとするものである。したがって、"Without project" は現在の空港が最小限の保守・取替えにより現状のまま存続することを意味する。この調査では "Without the project" および "With the project" におけるそれぞれの輸送量を Figure 14.2.2に示す通り想定する。

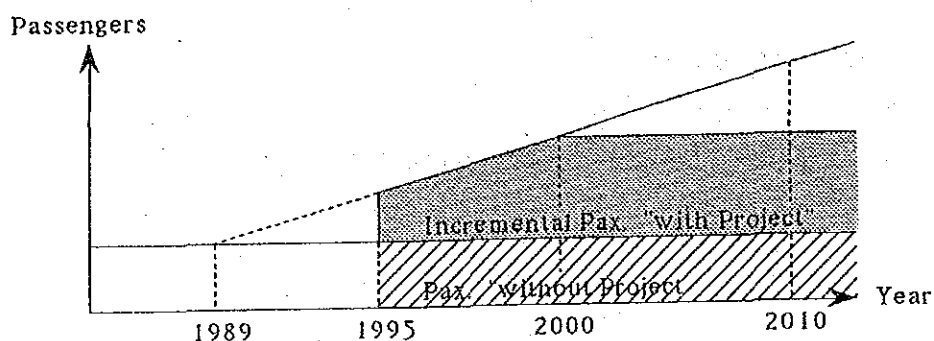


Figure 14.2.2 Classification of Air Traffic Volume in case of "without the project" and "with the project"

"Without the project" の輸送量は、1989年の輸送量に等しく、かつ将来にわたり一定不変とする。一方、"With the project" における増加輸送量は本調査で予測した輸送量から上述の "Without the project" における輸送量を控除した後の輸送量に等しいものとする。ただし、2000年以降の "With the project" における輸送量は、2000年における輸送量に等しいものとする。なぜなら、この分析の対象である短期的プロジェクトは予測された2000年までの輸送量に対処できるように計画されたものだからである。上述に従い推計した交通量をTable 14.2.3に示す。

### (4) 便益の計量

#### a) 時間節約便益

航空旅客の時間節約便益額は、式 (14.2.1) により求める。

Table 14.2.3 Traffic Volume in Case of "Without the Project" and "With the Project"

		Unit: Persons and Numbers																
		1989	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Traffic Demand Projection</b>																		
<b>Passengers</b>																		
- International		33,600	58,300	63,300	68,800	75,000	81,600	88,800	96,100	104,800	112,500	121,700	131,700	142,000	153,200	165,200	178,200	192,200
- Domestic		49,100	74,000	78,500	83,300	88,300	93,700	99,400	104,700	110,300	116,200	122,400	128,800	135,300	141,500	148,400	155,800	163,200
- Total		82,700	132,300	141,800	152,100	163,300	175,300	188,200	200,800	214,300	228,700	244,100	260,500	277,300	294,700	313,600	333,800	355,400
<b>Aircraft Movements</b>																		
- International		940	1,150	1,184	1,221	1,250	1,303	1,350	1,430	1,510	1,590	1,670	1,750	1,800	1,850	1,900	1,950	2,000
- Domestic		0	100	115	132	152	174	200	230	260	320	440	500	630	760	890	1,020	1,150
- Total		940	1,250	1,299	1,353	1,402	1,477	1,550	1,660	1,770	1,910	2,110	2,250	2,430	2,610	2,910	3,070	3,150
- DHC-6		6,440	10,500	11,027	11,588	12,166	12,822	13,500	14,200	14,900	15,600	16,300	17,000	17,800	18,500	19,300	20,000	20,800
- BNI		1,020	2,600	2,848	3,120	3,417	3,743	4,100	4,460	4,820	5,180	5,540	5,900	6,260	6,620	6,980	7,340	7,700
- Total		7,380	11,650	12,212	12,989	13,446	14,125	14,850	15,630	16,410	17,190	17,970	18,750	19,530	20,310	21,090	21,870	22,650
<b>Incremental Traffic in MP</b>																		
- International			24,700	29,700	35,300	41,400	48,000	55,200	62,000	69,000	76,200	83,600	91,000	98,500	106,000	113,500	121,000	128,500
- Domestic			24,900	28,400	34,200	39,200	44,600	50,300	56,300	62,300	68,300	74,300	80,300	86,300	92,300	98,300	104,300	110,300
- Total			49,600	58,100	69,500	80,600	92,600	105,500	118,300	131,300	144,500	157,900	171,300	184,800	198,300	215,300	225,300	238,800
<b>Aircraft Movements</b>																		
- International			210	244	291	320	382	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410	410
- Domestic			100	115	132	152	174	200	230	260	320	440	500	630	760	890	1,020	1,150
- Total			310	359	423	472	556	610	640	670	730	850	910	1,040	1,170	1,300	1,430	1,560
- DHC-6			4,860	4,587	5,148	5,746	6,382	7,060	7,800	8,600	9,400	10,200	11,000	11,800	12,600	13,400	14,200	15,000
- BNI			1,580	1,820	2,100	2,397	2,723	3,080	3,460	3,860	4,280	4,720	5,180	5,660	6,160	6,680	7,220	7,780
- Total			6,440	6,407	7,248	8,143	9,062	10,080	11,260	12,460	13,680	14,920	16,180	17,460	18,760	20,080	21,420	22,780
<b>"Without Project" Traffic</b>																		
<b>Passengers</b>																		
- International		33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600	33,600
- Domestic		49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100	49,100
- Total		82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700	82,700
<b>Aircraft Movements</b>																		
- International		940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940
- Domestic		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- Total		940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940	940
- DHC-6		6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440	6,440
- BNI		1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
- Total		7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380	7,380



d) 照明料増収の便益

照明料増収の便益は式 (14.2.4) により求める。

$$LTB = ALF \cdot NAIWT \quad \dots\dots\dots (14.2.4)$$

ただし、LTB : 照明料に関する総便益額

ALF : 国際線航空機離発着一回当り平均照明料収入金額、

$$ALF = S\$6.7$$

NAIWT : "With the project"における国際航空機離発着増加数

e) 航行援助施設使用料の増収の便益

航行援助施設使用料の増収に関する便益は式 (14.2.5) により求める。

$$NAB = NAF \cdot OFWT \quad \dots\dots\dots (14.2.5)$$

ただし、NAB : 航行援助施設使用料に関する総便益額

NAF : 通過航空機一機当り航行援助施設使用料金額、

B 747-200 一機の通過航空当り S\\$378

OFWT : "With the project"における通過航空機の増加数、

1989 ..... 8/week

1995 ..... 12/week

2000 ..... 16/week

f) ビル賃貸料の増収の便益

ターミナルビル内の場内利権料または賃貸料に関する便益は式 (14.2.7) により求める。

$$SRB = \sum_1 RTI \cdot SPCI \quad \dots\dots\dots (14.2.7)$$

ただし、SRB : 賃貸料に関する総便益額

RTI : スペース (I) に関する賃貸料率

- 1. 新ターミナルビル内スペース ..... SI\$ 200/m<sup>2</sup>
- 2. 現存ターミナルビル内スペース ... SI\$ 70/m<sup>2</sup>

SPCI : スペースの面積

- 1. 新ターミナル ..... 700m<sup>2</sup>
- 2. 現存ターミナル ..... 425m<sup>2</sup>

g) 航空機燃料補給手数料の増収の便益

航空機燃料補給手数料に関する便益は、式 (14.2.8) により求める。

$$RSB = RSR \cdot QFWT \quad \dots\dots\dots (14.2.8)$$

ただし、RSB : 航空機燃料補給手数料に関する総便益額

RSR : 手数料単価、RSR = 0.02SI\$/liter

QFWT : "With the project" における航空機燃料補給の増加量  
(Appendix-14.2.2 参照)

h) 関税収入の増加便益

関税の増収に関する便益は式 (14.2.9) により求める。

$$TXB = TXR \cdot VFWT \quad \dots\dots\dots (14.2.9)$$

ただし、TXB : 航空機燃料の輸入関税に関する総便益額

TXR : 航空機燃料の輸入関税率、TXR = 20%

VFWT : "With the project" における航空機燃料の増加輸入金額  
(ヘンダーソン国際空港における航空機燃料の増加販売額に等しい金額) (Appendix-14.2.2 参照)

i) 外国人訪問客の消費する外貨に関する便益

外国人訪問客の外貨の消費が国民所得増大に寄与する便益は、式 (14.2.10) により求める。

$$ICB = CTR \cdot MLP \cdot EXP \cdot FVST \dots\dots\dots (14.2.10)$$

ただし、ICB : 外国人訪問客の外貨消費が国民所得の増大に寄与する総  
便益額

MLP : 外国人訪問客の外貨消費による所得増大係数、すなわち  
「国民所得乗数 (income multiplier)、MLP=0.5  
(Note 14.2.2 参照)

CTR : 当該プロジェクトの貢献度、CTR=0.6  
(Note 14.2.3 参照)

EXP : 外国人訪問客一人当たり平均外貨消費額、  
EXP = S1\$ 1,600/person (Appendix-3.4.2参照)

FVST: "With the project" における航空機による外国人訪問  
客の増加数

---

#### Note 14.2.2 観光産業の国民所得乗数 (Income Multiplier)

過去幾つかの調査研究は、観光客の支出が国民所得の増大に及ぼす影響を推定している。例えば、ヴァヌアツ (Vanuatu) における国民所得乗数は0.56、またトンガ (Tonga) におけるそれは0.42であると推定している。言い換えれば、観光客が支出する各 100ドルは、バヌアツおよびトンガ国においてはそれぞれ \$ 56および \$ 42の国民所得の増加を生み出す (出所: The Courier No.122, July-August, 1990, P82)。この調査ではソロモン諸島の国民所得乗数はヴァヌアツおよびトンガの中間的な値をとって 0.5と想定した。

#### Note 14.2.3 空港開発の貢献度

観光産業分野における前述の国民所得の増大に対する当該空港開発の貢献度は、それぞれの開発投資の大きさを考慮して 0.6とした。すなわち、ヘンダーソン国際空港の短期開発投資額は約60百万S1\$ であるのに対し、2000年までに必要となる 440ルームの増設費用は約40百万S1\$ と推定される。したがって、空港開発の貢献度は  $60 / (60 + 40) = 0.6$  となる。

#### 14.2.5 空港開発の経済コスト

空港開発の費用は、建設費用と保守運営費用とから成る。

##### (1) 建設費用

第13章において既述の当該プロジェクトの実施スケジュールおよび建設資金見積総額に対応する建設資金の年次別支出額は、Table 14.2.4に示す通りである。

建設資金の年次別支出は2通りの方法を想定した。すなわち、優先度 I (Priority I) および優先度 II (Priority II) の建設を同時に実施する場合および優先度 II の建設は5年間先送りして実施する場合の2通りである。

Table 14.2.4 Annual Fund Requirements for Construction Works (Unit: Million SI\$)

Year	Simultaneous	Five Year
	Construction of All Work Items	Postponement of Priority II Work Items
1992	5.0	4.3
1993	37.8	30.5
1994	18.9	15.3
1997	-	0.7
1998	-	7.3
1999	-	3.6
Total	61.7	61.7

##### (2) 運営維持費

運営維持費は、第12章で調査検討した空港管理運営における組織改革案を考慮して推定する。運営維持費は、それぞれ空港施設規模および要員数に対し相関的な人件費、管理および訓練養成費、および検査維持費から成る。年次別人件費は、新組織案の要員数に要員一人当たり平均年間支出額を乗じて推計する。年次別検査および維持費は、概略推計によりそれぞれ土木建設費の1%および航空無線施設整備費の5%相当額の積算額とした。当該プロジェクトの実施に伴う運営維持費の増加費用額は、Table 14.2.5に示す。

Table 14.2.5 Annual Operations and Maintenance Cost  
(Unit: Thousand SI\$)

Items	Priority I and II Work Items	Priority I Work Items Only
Personnel, Administration & Training	1,160	1,160
Inspection & Maintenance	960	430
Operations and Maintenance Cost (1)	2,120	1,590
Present Operations and Maintenance Cost* (2)	1,150	1,150
Additional Operations and Maintenance Cost (1)-(2)	970	440

*Note\*:* The present operations and maintenance costs of the CAD is 819 thousand SI\$. However, if operations and maintenance costs of Technical & Maintenance Division of MTA and Royal Police of Solomon Islands at the airport are added to the above amount, the costs would be around SI\$1,150 thousand.

#### 14.2.6 経済分析の結果

前節で述べた便益および費用は、「キャッシュ・フロー (cash flow)」の様式で、Table 14.2.6およびTable 14.2.7に示す。

経済的内部収益率 (EIRR)、便益費用比率 (B/C) および現在価値換算額は、取りとまめてTable 14.2.8に示す。

Table 14.2.8 Evaluation Indicators

Items	Simultaneous Construction of All Work Items	Five Year Postponement of Priority II Work Items
EIRR (%)	12.1%	13.5%
B/C Ratio*	1.16	1.26
NPV (Thousand SI\$)*	8,943	12,943

*Note \*:* At discount rate of 10%



Table 14.2.6 Cash Flow of Benefits and Costs  
(Simultaneous Construction of Priority I and II Work Items)

Year	Unit: person, 1,000 \$18, etc.																				
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
International Pax																					
Incremental Pax in WP Case																					
No. of Pax in WP Case																					
Domestic Pax																					
Incremental Pax in WP Case																					
No. of Pax in WP Case																					
Incremental Aircraft Rvcs.																					
International-fotel																					
8767																					
8737																					
Domestic-total																					
DHC-6																					
BNI																					
Foreign Visitors																					
Incremental No. of Visitors																					
Exc. Expense/Visitor(\$18)																					
Incremental Fuel(1,000 KL)																					
JET, et																					
AUGS																					
Benefits																					
a) Time Saving																					
b) Boarding Service																					
c) Aircraft Landing Service																					
d) Lighting Service																					
e) Navigation Service																					
f) Aircraft Refuel Service																					
g) Space Rental																					
h) Aircraft Fuel Duty																					
i) Tourism Foreign Exchange																					
Total Benefit																					
Costs																					
a) Construction Cost																					
b) Add. Ops & Maint. Costs																					
Total Costs																					
Salvage Value																					
Net Benefit (Benefits - Costs + Salvage Value)																					
Discounted Value at the Beginning of 1992																					
At the Rate of 5%																					
At the Rate of 10%																					
At the Rate of 15%																					
At E.I.R.R. (%)																					
Benefit/Cost Ratio																					
At the Rate of 5%																					
At the Rate of 10%																					
At the Rate of 15%																					

Table 14.2.7 Cash Flow of Benefits and Costs  
(Construction of Priority I Work Items with Five Year  
Postponement of Priority II work Items)

Year	Unit: Person, 1,000 \$/a, etc.																			
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	1992-2010
International Pax																				
Incremental Pax in Up Case																				
No. of Pax. in UOP Case																				
Domestic Pax																				
Incremental Pax in Up Case																				
No. of Pax. in UOP Case																				
Incremental Aircraft Rvts.																				
International-Total																				
B767																				
B737																				
Domestic-Total																				
DMC-5																				
BNI																				
Foreign Visitors																				
Incremental No. of Visitors																				
Ave. Expense/Visitor (\$/a)																				
Incremental Fuel (1,000 Kl)																				
JET-A1																				
AVIATION																				
Benefits																				
a) Time Saving																				
b) Boarding Service																				
c) Aircraft Landing Service																				
d) Lighting Service																				
e) Navigation Service																				
f) Aircraft Refuel Service																				
g) Space Rentals																				
h) Aircraft Fuel Duty																				
i) Tourism Foreign Exchange																				
Total Benefit																				
Costs																				
a) Construction Cost																				
b) Add. Ops & Maint. Costs																				
Total Costs																				
Salvage Value																				
Net Benefit (Benefits - Costs + Salvage Value)																				
Discounted Value at the Beginning of 1992																				
At the Rate of 5%																				
At the Rate of 10%																				
At the Rate of 15%																				
At E.I.R.R. (%)																				
Benefit/Cost Ratio																				
At the Rate of 5%																				
At the Rate of 10%																				
At the Rate of 15%																				

経済分析の結果、ヘンダーソン国際空港の短期整備計画は国民経済的見地からフィージブルである。なぜなら、経済的内部収益率（EIRR）は世界銀行およびアジア銀行において経済的フィージビリティの判断基準として用いられている10%の資本の機会費用を上回っているからである。

なお、優先度Ⅱ（PriorityⅡ）の投資を5年間先送りすれば、経済的内部収益率は1.4パーセント・ポイント改善される。この理由は、優先度Ⅱ（精密度進入操作のための無線施設および照明施設の整備）に関する追加投資は主として航空の安全性のためのものであって、計量可能な金銭的便益は算出しないからである。経済評価諸指標に関する説明を、Appendix-14.2.3 に記述した。

当該投資に関する確率論的判断を行なうための「感度分析」の結果を、Table 14.2.9に示した。

Table 14.2.9 Sensitivity Tests

Projections	EIRR (%)	
	Somultaneous Construction of All Work Items	Five Year Postponement of Priority II Work Items
Original Case	12.1%	13.5%
Cost up by 10%	10.9%	12.1%
Cost down by 10%	13.6%	15.2%
Traffic up by 10%	13.4%	15.0%
Traffic down by 10%	10.8%	12.0%

注目すべきことは、たとえ費用における予想外の超過または輸送需要における予想外の落ち込みがあっても、経済的内部収益率（EIRR）は資本の機会費用10%を上回っていることである。

### 14.3 財務分析

財務分析は、本プロジェクトの実行が民間航空局（CAD）に及ぼす財務的効果を分析する。CADは現在財務的に独立した組織ではない。しかしながら、第11章に述べたように、近い将来、独立採算機関としての民間航空公団の設立が計画されている。したがって、この調査はこの公団の財務的実行可能性に焦点を当てて分析を行なう。

### 14.3.1 民間航空公団 (Civil Aviation Corporation) の収入

空港の運営による収入は次のような項目から成る。

- a) 出国税
- b) 着陸料
- c) 照明料
- d) 航行援助施設使用料
- e) ビル賃貸料
- f) 航空燃料補給手数料
- g) Others (air service licenses and sundry fees)

現在CADにより徴収されている料金額は、出国税、着陸料、照明料、航行援助施設使用料、およびその他である。ビル賃貸料および航空燃料補給手数料は、民間航空公団 (CAC) においてその徴収が計画されている。

この分析は、着陸料以外は現状水準の料率が維持されるものと仮定する。この着陸料は、14.2.4 (4) c)で説明したようにILSの導入時に値上げされる。新ターミナルの賃貸料の料率は、ホニアラ市内の一般的賃貸料率を基準に、CADが計画したSI\$200/m<sup>2</sup>/yearとする。また、CADが同時に計画している空港における航空機燃料の補給手数料SI\$0.02/Qも考慮する。

空港収入の算定方式、14.2.4 (4)の b) ~ g) から理解することが出来る。しかし注意すべきことは、財務分析は経済分析とは異なりプロジェクトの実施に伴う増加収入ではなく、プロジェクト実施後の総収入をその会計計算の対象にしていることである。

### 14.3.2 民間航空公社の支出

CACの支出は、建設費および保守運営費から成る。これらは既に14.2.5節に示した通りである。

### 14.3.3 収入および支出の比較

毎年の収入および支出の流れはTable 14.3.1およびTable 14.3.2に示す。これらの表から明らかなように、予想収入の総額は建設費および保守運営費を含む総費用額をカバーできない。

Table 14.3.1 Cash Flow of Revenues and Expenditures  
(Simultaneous Construction of Priority I and II Work Items)

Unit: Person, 1,000 S\$ etc.

Year	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
<b>Air Passengers</b>																					
International				58,300	63,300	68,900	75,000	81,500	88,000	88,900	89,800	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	88,000	1,323,900
Domestic				74,000	78,500	83,300	88,300	93,700	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	99,400	1,511,200
<b>Total</b>				132,300	141,800	152,200	163,300	175,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	188,200	2,835,100
<b>Aircraft Movements</b>																					
International				1,150	1,184	1,221	1,261	1,303	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	20,959
8767				100	115	132	152	174	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	2,373
8737				1,050	1,069	1,089	1,109	1,129	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150	18,096
Domestic				10,500	11,028	11,589	12,186	12,822	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500	206,626
DHC-6				2,600	2,848	3,120	3,417	3,743	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	4,100	60,828
BNI				7,900	8,180	8,469	8,769	9,079	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	145,797
<b>Total</b>				11,850	12,312	12,810	13,447	14,135	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	14,850	227,534
<b>Aircraft Fuel Consumption</b>																					
JET A1 (KL)				5,200	5,400	5,600	5,800	6,000	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	6,200	90,800
RUGAS (KL)				2,600	2,700	2,800	2,900	3,000	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	3,100	48,100
<b>Total</b>				7,800	8,100	8,400	8,700	9,000	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	9,300	138,900
<b>Revenues</b>																					
a) Boarding Fee				593	633	689	750	816	888	888	888	888	888	888	888	888	888	888	888	888	13,239
b) Landing Charge				520	543	568	596	626	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	660	10,113
c) Lighting Charge				8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	140
d) Air Navigation Charge				236	250	265	282	297	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	4,782
e) Refuel Service Charge				156	162	168	174	180	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	186	2,778
f) Space Rentals				178	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	2,720
g) Air Service Licenses				15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	240
h) Sundry Fees & Receipt				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32
<b>Total Revenue</b>				1,690	1,783	1,905	1,995	2,097	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	2,244	34,844
<b>Expenditure</b>																					
a) Construction Cost				5,000	37,800	18,900															61,700
b) Ops & Maint. Costs				1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	1,160	18,560
- Personnel, Adm.				960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960	15,360
- Training & Inspection, Maint. etc.				200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	3,200
<b>Total of Expenditure</b>				6,160	39,960	20,060															80,260
<b>Revenue - Expenditure</b>				-430	-337	-235	-125	-113	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	-61,576
1. Case expenditure including Const. Cost				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124
2. Case expenditure excluding Const. Cost				-430	-337	-235	-125	-113	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124

Table 14.3.2 Cash Flow of Revenues and Expenditures  
(Construction of Priority I Work Items  
with Five Year Postponement of Priority II Work Items)

Year	Unit: Person, 1,000 \$/ft etc.																				
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Total	
Air Passengers																					
International																					
Domestic																					
Aircraft Movements																					
International																					
8767																					
8737																					
Domestic																					
DHC-6																					
BNI																					
Total																					
Aircraft Fuel Consumption																					
JET A1 (KL)																					
AUGAS (KL)																					
Total																					
Revenues																					
a) Boarding Fee																					
b) Landing Charge																					
c) Lighting Charge																					
d) Air Navigation Charge																					
e) Refuel Service Charge																					
f) Space Rentals																					
g) Air Service Licenses																					
h) Sundry Fees & Receipt																					
Total Revenue																					
Expenditure																					
a) Construction Cost																					
b) Ops & Maint. Costs																					
- Personnel, Adm. & Training																					
- Inspection, Maint. etc.																					
Total of Expenditure																					
Revenue - Expenditure																					
1. Case expenditure including Const. Cost																					
2. Case expenditure excluding Const. Cost																					

一般的に当空港と同様の大きさの空港では、空港運営収入で必要な投資の費用を賄うことは困難である。このような場合重要なことは、空港運営収入で少なくとも空港の保守運営費を賄えるように空港料金制度を見直すことであろう。

Table 14.3.1に示したように、空港運営収入はPriority IおよびPriority IIの同時投資計画案の場合においては、1999年まで保守運営費を賄うことができない。しかし、Priority IIを5年先送りする投資計画案では、Table 14.3.2に示すように、Priority Iの工事期間終了後最初の1995年を除いて毎年収入は保守運営費を上回ることができる。

1990年におけるCADの財政赤字はSIS\$368,000であった。しかしながら、もし観光航空省(MTA)のTechnical and Maintenance Divisionおよびソロモン諸島国警察(Royal Police of Solomon Islands)に帰属する空港関連費をこれに加えれば、1990年の実質的不足額は約SIS\$700,000になるものと推定される。Table 14.3.1およびTable 14.3.2における不足額の水準は、現在の実質的不足額に比べて小さいことが分かる。したがい、このプロジェクトの実行は空港収入の増大をもたらすと共にCADの財政収支バランスの改善をもたらすであろう。

計画されている民間航空公団(Civil Aviation Corporation)は、政府から当初最小限の支援を受けるのみで当空港の運営維持をしてゆくことができるであろう。

#### 14.3.4 現在の空港料金の改正

ここでは、現在の空港料金の改正の可能性について述べる。ソロモン諸島の近隣諸国における出国税および着陸料をTable 14.3.3において比較する。

Table 14.3.3 Comparison of Boarding Fee and Landing charges (Unit:US\$)

Country	Boarding Fee	Landing Charge	
		B-737-200	B-767-200
Solomon Islands	7.3	195	486
Australia	7.8	401	975
Fiji	6.7	100	439
New Zealand	9.4	312	757
Tonga	3.8	168	409
Vanuatu	12.3	135	511

Note : Converted to US\$ at exchange rate in July 1991.

ソロモン諸島における現在の空港使用料および着陸料は近隣諸国のそれらのほぼ平均的な水準にある。

しかしながら、オーストラリアおよびニュージーランドにおける着陸料は比較的良い施設およびサービスを提供しているが故にかなり高い水準に設定されている。今回の短期整備計画においてILSおよびALSが完成した時には、ヘンダーソン空港もそのような国々における空港に匹敵する内容のサービスを提供できるであろう。したがって、その時点で着陸料の値上げをするのが妥当である。

空港使用料については、外国人観光客や観光旅行代理店を失望させないように、その値上げは最小限に抑えるべきであろう。むしろ現在の空港使用料は改正せずに旅客ターミナル・ビルを、免税店や飲食店のような利権料の上がる場所をより広く取るなどして、旅客にとって魅力的なものに、また空港当局にとっても収益的なものに計画することが賢明であろう。この点で、民間航空局(CAD)が計画している利権料もしくは賃貸料の徴収は空港運営収入を増加させる一つの可能な方法である。





## 第15章 結論と提言



## 第15章 結論と提言

本報告書における全調査の結果、ソロモン諸島のヘンダーソン国際空港の長期的マスタープランおよび短期整備計画のフィージビリティ・スタディに関し、以下のような結論が得られる。

- 1) 将来の航空需要に対応するために、現空港の開発、特に現滑走路舗装の改良、ターミナル施設の拡張、精密進入方式の導入が緊急に必要であることが確認された。
- 2) 空港マスタープランの最適案が、広範囲の代替案から比較評価によって選定された。以下に採用案の概要を述べる。

〔短期整備計画（計画目標年度2000年）〕

- a) 長さ 2,200mの現滑走路の嵩上げ（B767 対応）
- b) 現ターミナルビルの西側に新ターミナル地域を整備。整備内容は、旅客ターミナルビル、エプロン、誘導路、道路駐車場、その他。
- c) 現ターミナル地区の小型機施設、貨物取扱施設、空港管理運営施設としての継続利用
- d) 滑走路24側について、精密進入方式（ILS）および標準式進入灯の設置、およびNDBの更新

〔長期整備計画（計画目標年度2010年）〕

- a) 2,500 mへの滑走路延長
- b) 需要増に対応するためのターミナル施設の拡張
- c) 現ターミナル地域から新ターミナル地域への機能の移転
- d) 整備地区の建設

短期整備計画における整備内容のうち、実施の緊急性の観点から、滑走路嵩上げおよび新ターミナル地域の整備の2項目にPriority Iが与えられた。ILSおよびALSの設置はPriority IIと評価された。

- 3) 短期整備計画の内容について概略設計を行ない、概算事業費は22.0百万米ドル（61.7百万ソロモンドル）と見積られた。このうち、Priority Iの整備内容については17.9百万米ドル（50.0百万ソロモンドル）、Priority IIについては4.2百万米ドル（11.6百万ソロモンドル）である。工事に要する期間は約18ヶ月と見積られた。

- 4) 短期整備計画において完成する空港施設は、C A Dの機構改革計画によって現状に比べ、より適切に運用・整備されることになる。
- 5) 空港開発が周辺環境に与える影響は、空港周辺の土地利用が主に低利用の農用地であるため、ごくわずかである。また、空港周辺地域に対する航空機騒音の影響は、新型の航空機の導入により軽減され、滑走路06側進入表面直下にあるベティカマ村に対しても問題のない水準である。
- 6) 短期整備計画は、ソロモン諸島の国家経済の観点から経済的にフィージブルである。経済的内部収益率（E I R R）は、Priority IおよびPriority IIが同時に実施された場合で12.1%、Priority IIが5年延期された場合では13.5%と試算された。本プロジェクトの実施は、ソロモン諸島の社会経済に対し、以下の点で大きなインパクトを与えるものと考えられる。
  - a) 島しょ国にとって必要かつ安全な輸送手段の確保
  - b) 貿易・ビジネス機会の増加
  - c) 外国からの投資の増加
  - d) 観光開発の促進
  - e) 雇用機会の増大
  - f) 民生の安定

最終的に本プロジェクトの実施により、国民所得が増加し所得分配の向上が期待できる。

- 7) 空港の運営による収入では、短期整備計画の費用（投資コスト）を賄うことは困難である。しかし、この投資コストを考えれば、短期整備計画の実施は、空港の収入を増加し、空港の財務収支を好転させる。計画中の民間航空公団では、初期に政府から最低限の援助を受けて、運営収入により空港の運営および維持を行なうことができる。

ヘンダーソン国際空港の短期整備計画は、技術的、環境的、経済的、財務的観点からフィージブルである。したがって、プロジェクトは早急に実施されるべきである。

なお、ソロモン諸島が意図する観光の振興による経済発展は、互いに依存関係にある空港整備および観光開発が、同時に進められることにより効率的に達成される。このため、ソロモン諸島国政府は、空港整備の実行と同時に、観光基盤施設整備、外国資本へのインセンティブの供与、プロモーション活動の実施、人的資源の開発、自然環境の保全、マラリアの撲滅等を含む観光開発政策の推進に最大限の努力を払う必要がある。









JICA