

ソロモン諸島

ヘンダーソン国際空港整備計画調査報告書

要約編

1991年10月

国際協力事業団

社調一

CR(3)

91-096(1/2)



JICA LIBRARY



1095578(9)

23245

ソロモン諸島

ヘンダーソン国際空港整備計画調査報告書

要約編

1991年10月

国際協力事業団

国際協力事業団

23245

序 文

日本国政府は、ソロモン諸島国政府の要請に基づき、同国のヘンダーソン国際空港整備計画にかかる開発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2年10月から平成3年9月まで3回にわたり、株式会社パシフィックコンサルティングインターナショナルの森田祥太氏を団長とする調査団を現地に派遣しました。

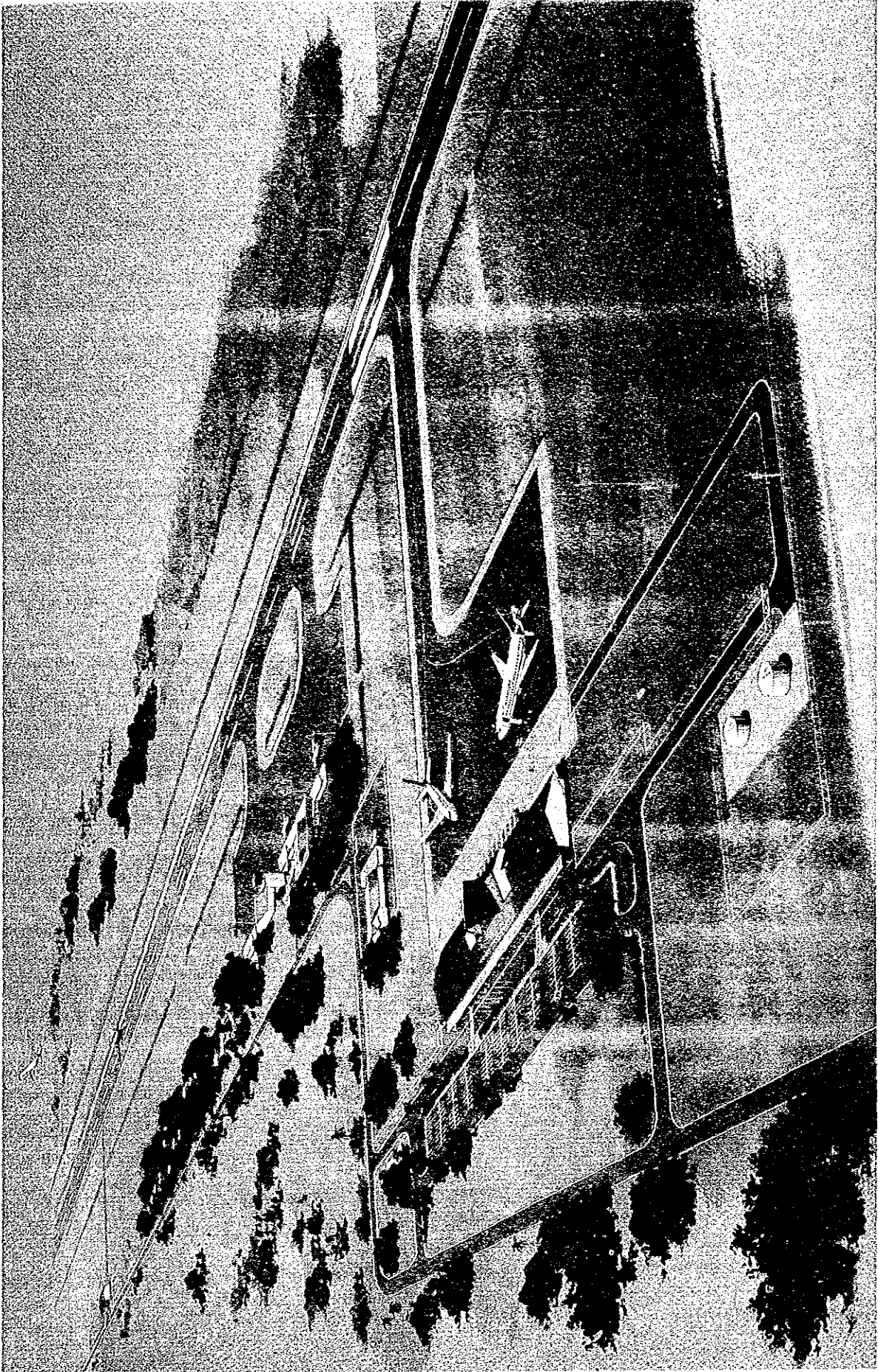
調査団は、ソロモン諸島国政府関係者と協議を行なうとともに、計画対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本報告書完成の運びとなりました。

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。

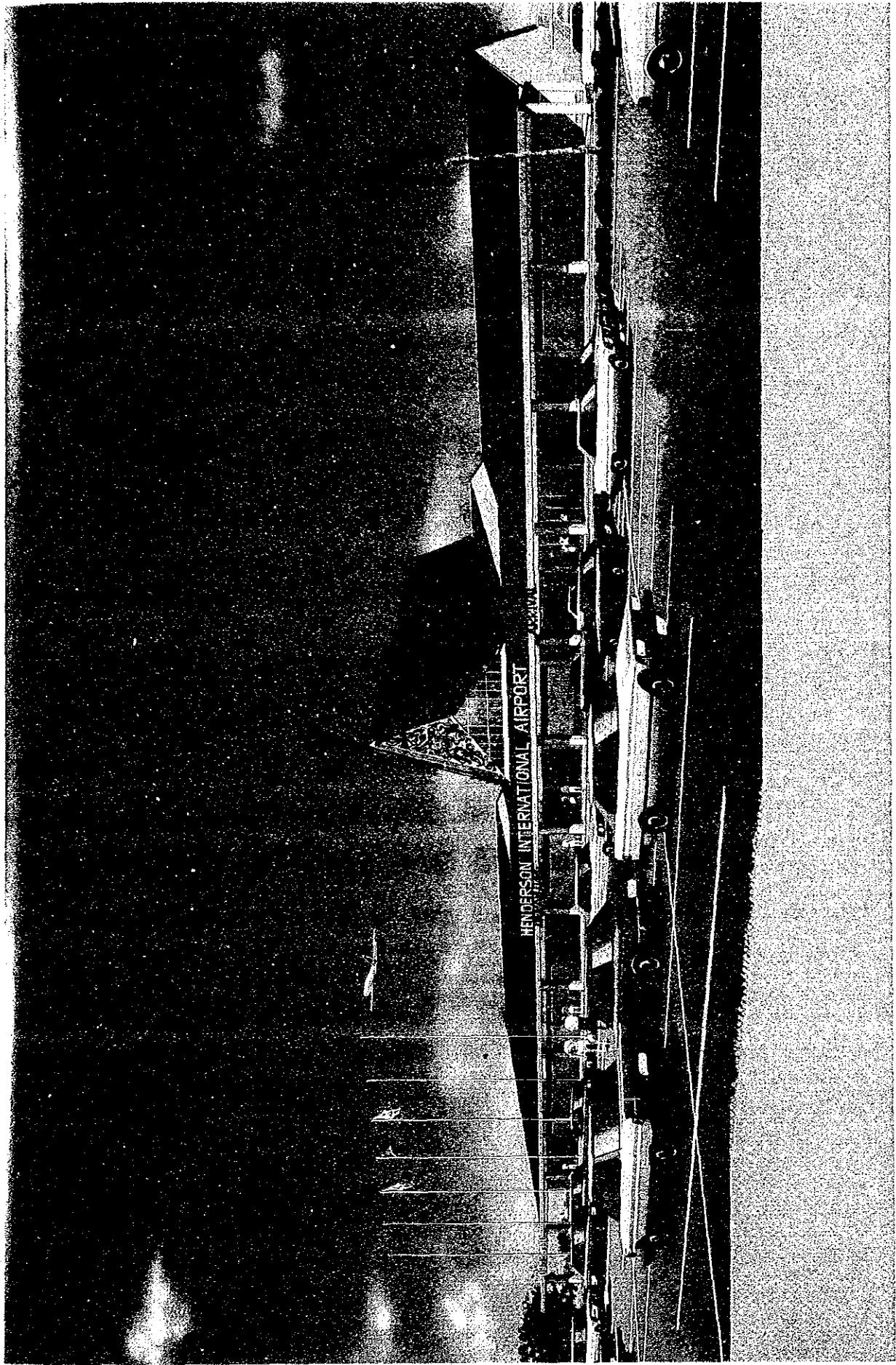
終りに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成3年10月

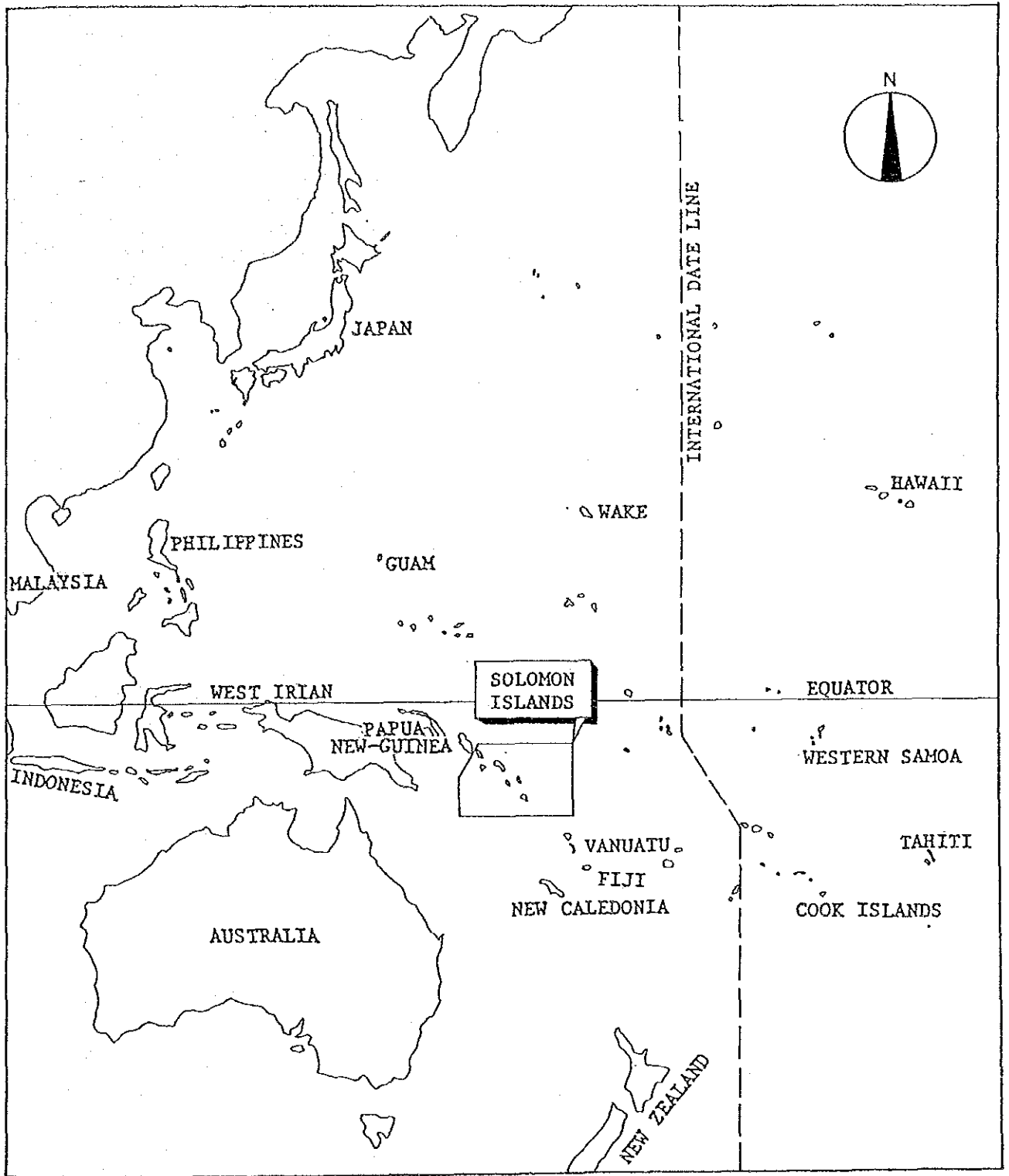
国際協力事業団
総裁 柳谷 謙介



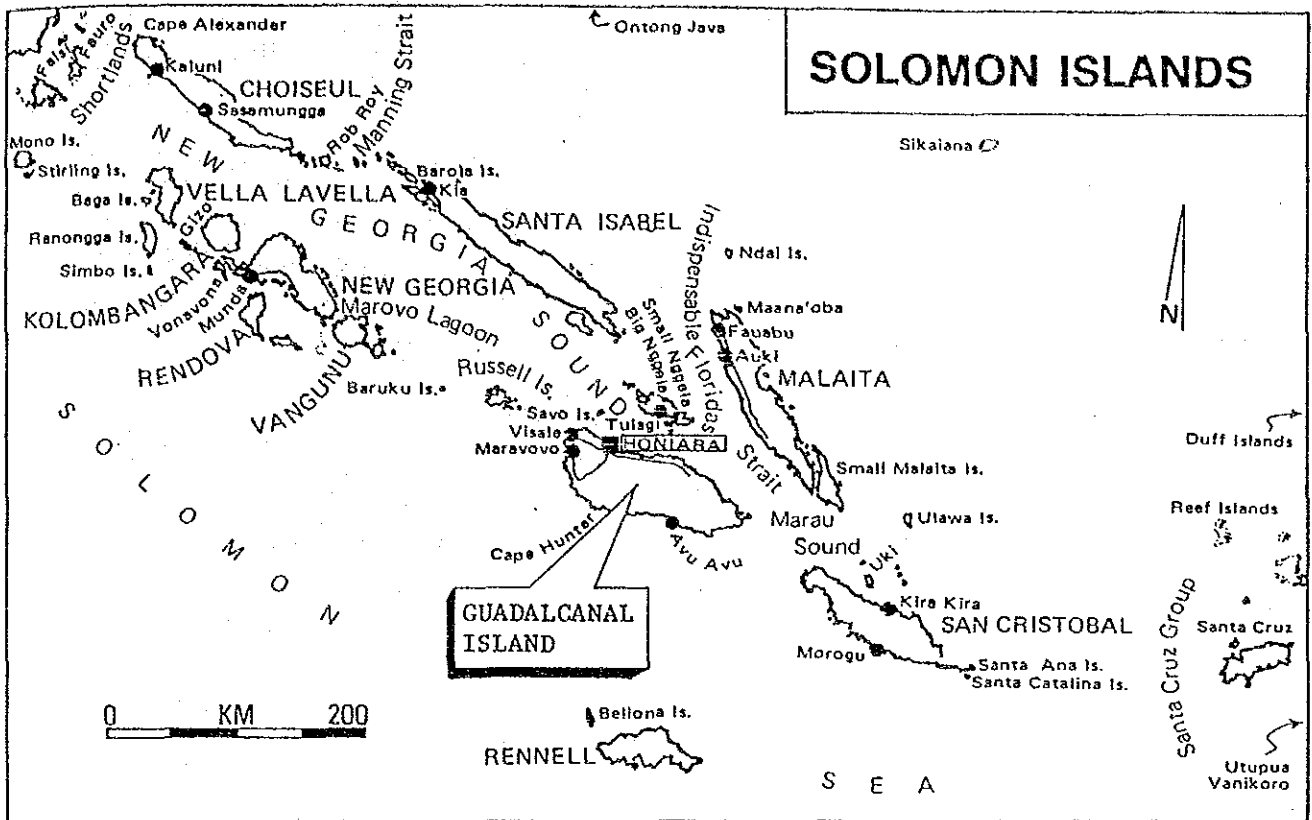
NEW TERMINAL AREA



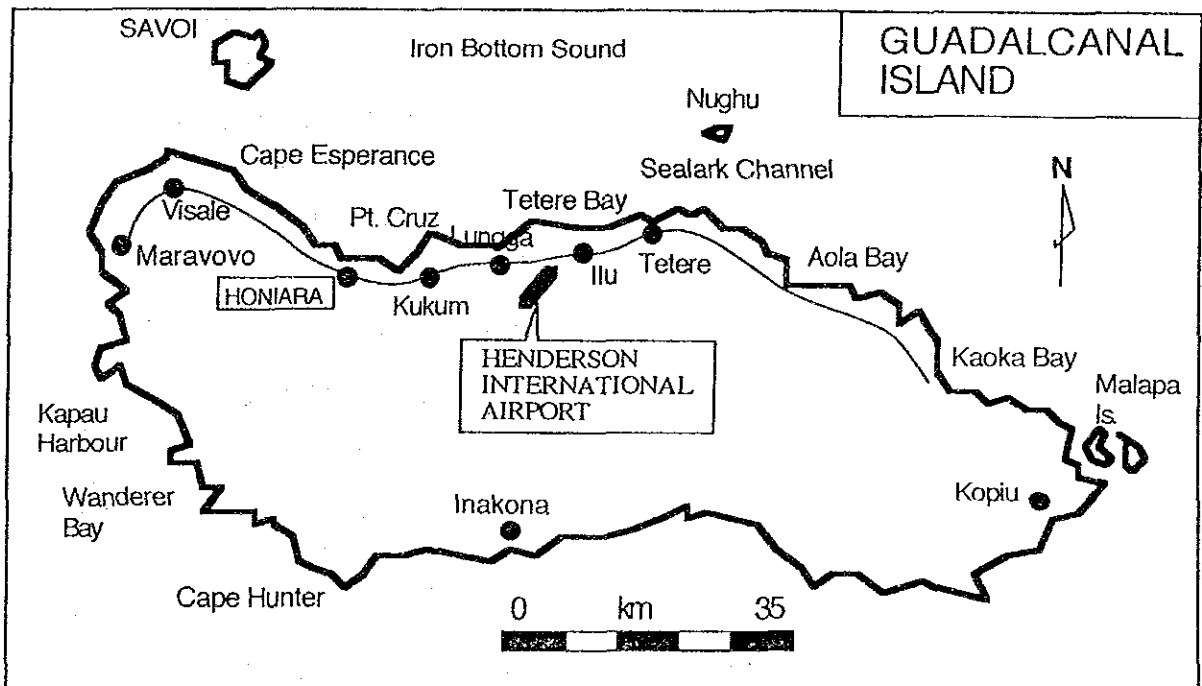
NEW PASSENGER TERMINAL BUILDING



PROJECT LOCATION MAP - 1



PROJECT LOCATION MAP - 2



PROJECT LOCATION MAP - 3

目 次

序 文

プロジェクト位置図

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 現ヘンダーソン国際空港の概要	2
2.2 航空需要の分析および予測	2
2.3 空港施設所要規模	7
2.4 空港施設の現状評価および問題点	7
3. 空港マスタープランおよび短期整備計画の範囲	10
3.1 段階的空港整備	10
3.2 整備計画の方針	10
3.3 空港マスタープラン	11
3.4 短期整備計画の範囲	13
4. 短期整備計画のフィージビリティ調査	16
4.1 概略設計	16
4.2 空域利用計画	16
4.3 空港運営調査	16
4.4 航空機騒音解析	16
4.5 プロジェクトの実施工程および概算事業費	17
4.6 経済・財務分析	17
5. 結論および勧告	21

1. 調査の背景および目的

1. 調査の背景および目的

ソロモン諸島は、日本の南約 5,500km、オーストラリアの北東約 1,800km、パプア・ニューギニアの東 900kmに位置し、熱帯性気候および魅力的な海洋環境に恵まれている。ソロモン諸島国政府は、その経済発展のためには、観光開発を通じてこれらの自然環境を最大限に活用することが重要であると認識している。しかしながら、同国の玄関口である首都ホニアラのヘンダーソン国際空港は、施設の規模および質の両面において貧弱であり、社会経済開発の障害となっている。

ソロモン諸島国政府は上記の状況に鑑み、日本国政府に空港の整備にかかわる援助を要請した。これを受けて日本国政府は、ヘンダーソン国際空港整備計画調査の実施を決定し、日本国政府の技術協力プログラムの公的实施機関である国際協力事業団（JICA）が、ソロモン諸島国政府との緊密な協力体制のもとで、本調査を実施することになった。

ソロモン諸島国政府およびJICAの間で合意された本調査の目的は、以下のとおりである。

- 1) ヘンダーソン国際空港のマスタープランの作成
- 2) マスタープランの枠組の中で策定される短期整備計画に係る技術的、経済的および財務的フィージビリティの検討

2. 将来の航空需要と現空港の問題点

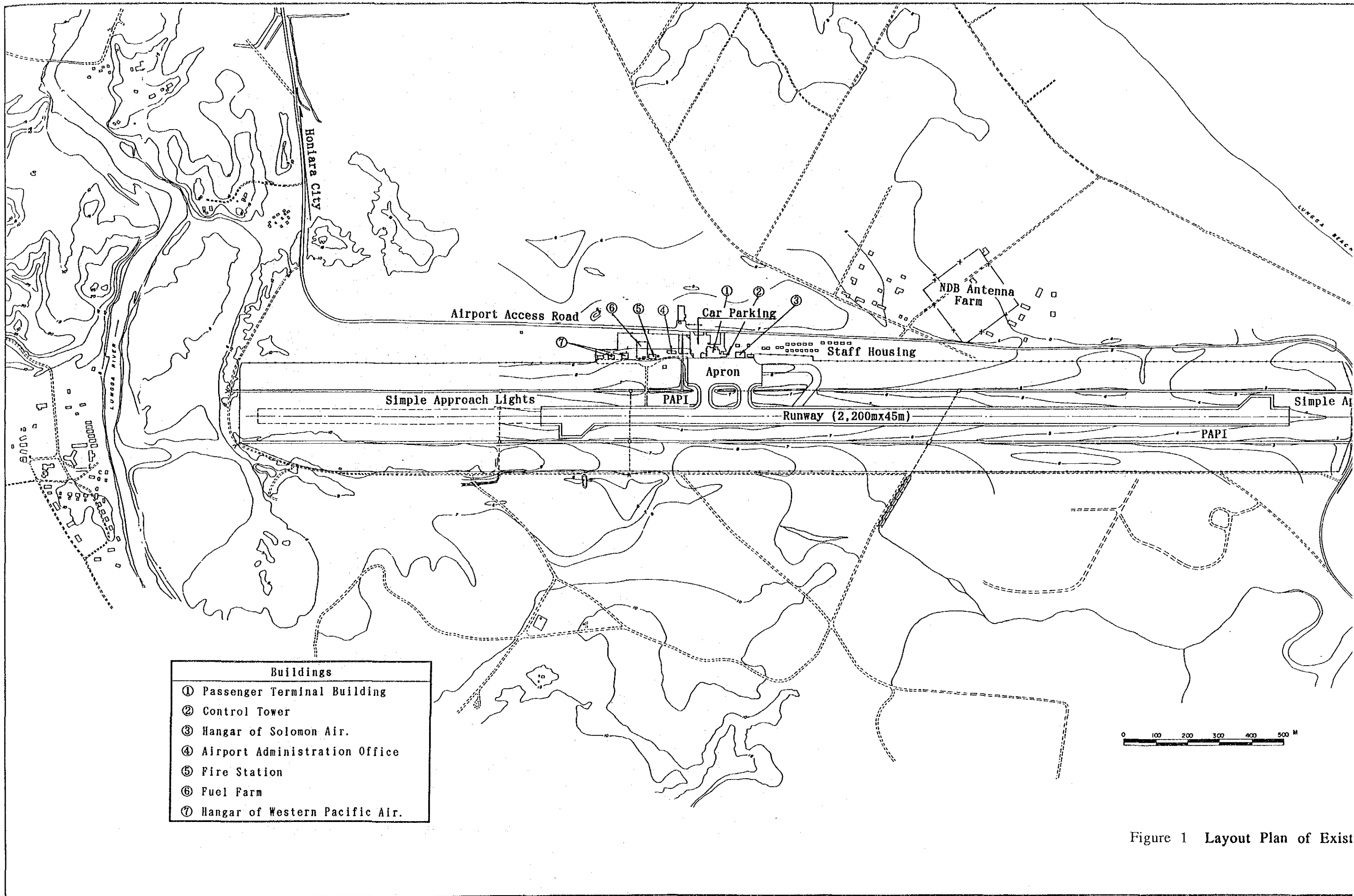
2. 将来の航空需要と現空港の問題点

2.1 現ヘンダーソン国際空港の概要

ヘンダーソン国際空港は、ホニアラ市の東約13kmに位置している。現在の空港施設は、2,200m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なる。Figure1に、ヘンダーソン国際空港の現況施設配置図を示す。本空港は、同国唯一の国際空港であり、週20便の国際定期便および週130便の国内定期便が運航されている。本空港は、同国観光航空省（MTA）下の航空局（CAD）により管理されている。

2.2 航空需要の分析および予測

航空需要の分析に基づき、空港施設計画の基礎となる航空需要について、2010年までの予測が行なわれた。予測には種々の経済指標を説明変数とする計量経済モデルが用いられ、国際線および国内線の年間旅客数および貨物取扱量は、Figure2およびFigure3のように予測された。また、Table 1にピーク時交通量を含む予測値を示す。



- | Buildings | |
|-----------|--------------------------------|
| ① | Passenger Terminal Building |
| ② | Control Tower |
| ③ | Hangar of Solomon Air. |
| ④ | Airport Administration Office |
| ⑤ | Fire Station |
| ⑥ | Fuel Farm |
| ⑦ | Hangar of Western Pacific Air. |



Figure 1 Layout Plan of Exist

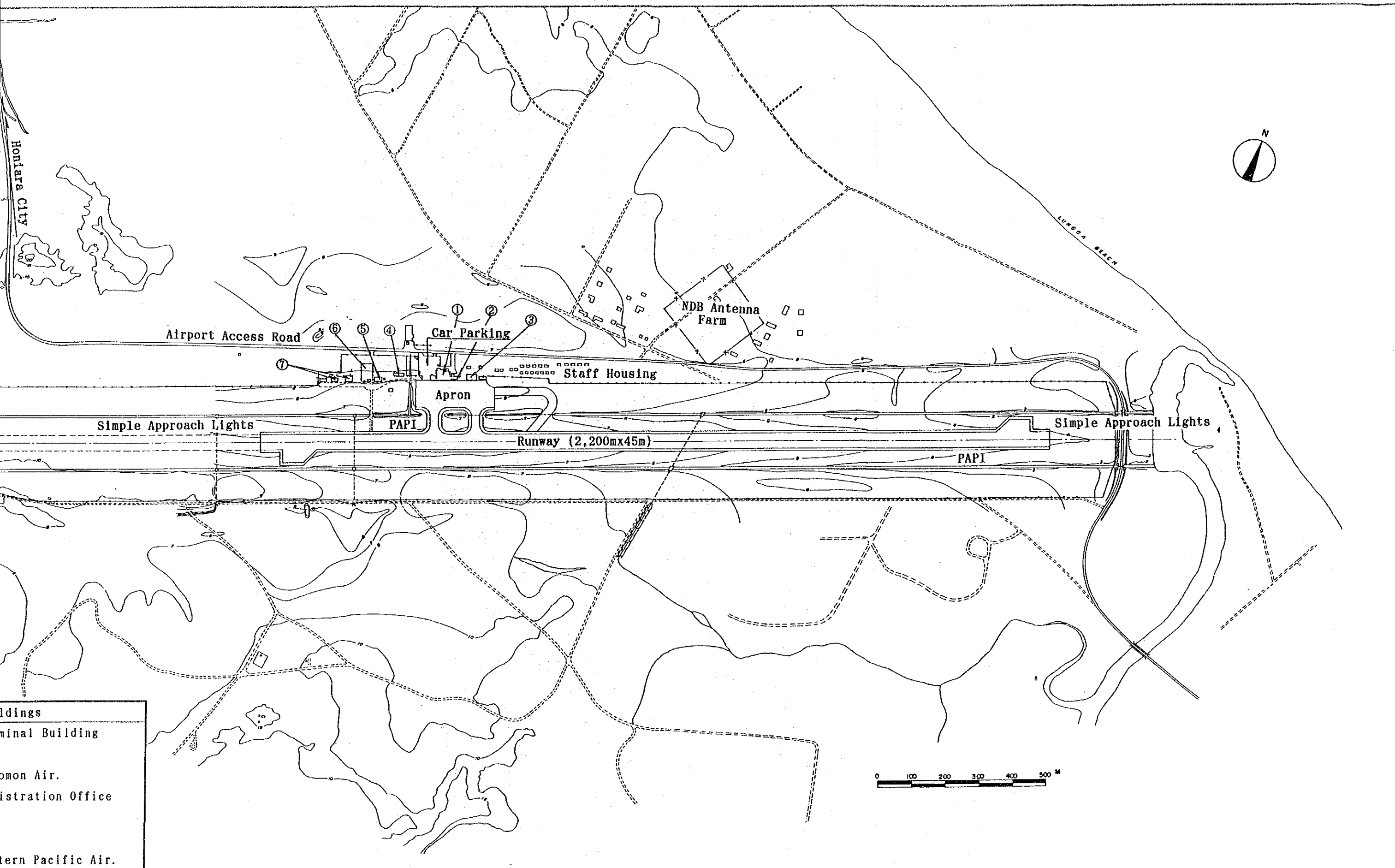


Figure 1 Layout Plan of Existing Henderson International Airport

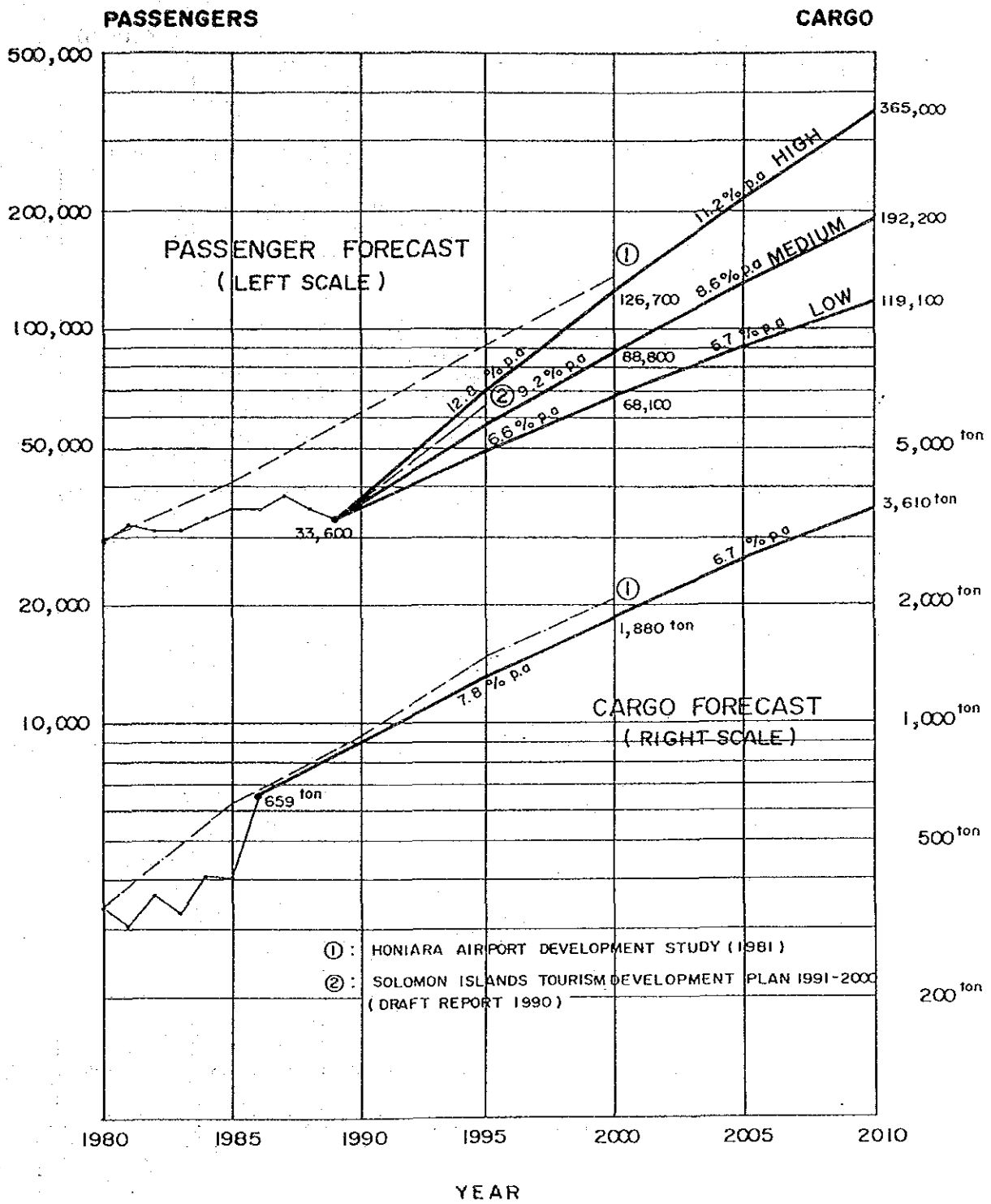


Figure 2 International Passenger and Cargo Forecasts

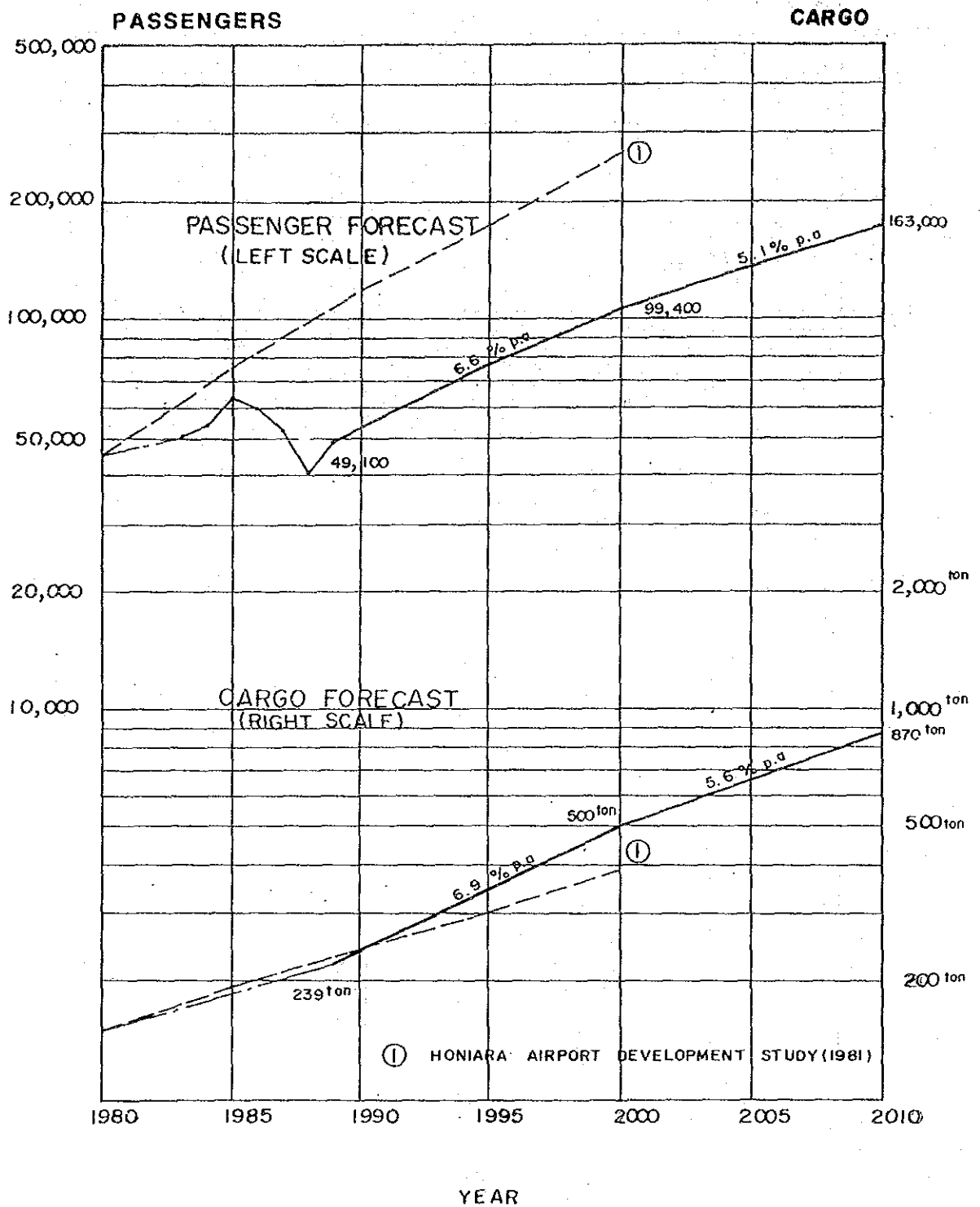


Figure 3 Domestic Passenger and Cargo Forecasts

Table 1 Summary of Air Traffic Demand Forecasts

	Unit	Present Condition (as of 1990)	Year 1995	Year 2000	Year 2005	Year 2010
1. Annual Passengers						
- International	no.	33,600 (1989)	58,300	88,800	131,700	192,200
- Domestic	no.	49,100 (1989)	74,000	99,400	128,800	163,200
- Total	no.	82,700	132,300	188,200	260,500	355,400
2. Annual Cargo						
- International	ton	659 (1986)	1,200	1,700	2,400	3,300
- Domestic	ton	239 (1989)	390	500	630	870
- Total	ton	898	1,590	2,200	3,030	4,170
3. Annual Aircraft Movements						
- International	no.	940 (1989)	1,150	1,350	1,750	2,000
B767			100	200	500	1,150
B737			1,050	1,150	1,250	850
- Domestic	no.	6,440 (1989)	10,500	13,500	17,000	23,500
DHC-6			2,600	4,100	5,900	9,500
BNI			7,900	9,400	11,100	14,000
- Total	no.	7,129	11,650	14,850	18,750	25,500
4. Typical Week Passengers						
- International	no.	780	1,310	2,000	2,970	4,320
- Domestic	no.	1,250	1,860	2,500	3,250	4,110
- Total	no.	2,030	3,170	4,500	6,220	8,430
5. Typical Week Aircraft Movements						
- International	no.	20	22	26	34	38
B767 class	no.	-	2	4	10	22
B737 class	no.	20	20	22	24	16
- Domestic	no.	126	202	260	326	452
DHC-6	no.	22	50	78	114	182
BNI	no.	104	152	182	212	270
- Total	no.	146	224	286	360	490
6. Peak Hour Passengers (both-way)						
- International	no.	140	360	360	440	520
- Domestic	no.	60	58	80	102	146
7. Peak Hour Aircraft Movements (both-way)						
- International	no.	2	4	4	4	4
B767	no.	-	-	-	1	2
B737	no.	2	4	4	3	2
- Domestic	no.	7	6	8	10	14
DHC-6	no.	2	2	3	4	6
BNI	no.	5	4	5	6	8
8. Peak Hour Passengers (one-way)						
- International	no.	70	180	180	260	260
- Domestic	no.	32	29	44	51	73
9. Peak Hour Aircraft Movements (one-way)						
- International	no.	1	2	2	2	2
B767	no.	-	-	-	1	1
B737	no.	1	2	2	1	1
- Domestic	no.	-	3	4	5	7
DHC-6	no.	1	1	2	2	3
BNI	no.	3	2	2	3	4

2.3 空港施設所要規模

予測された航空需要に対応する空港施設の所要規模は、Table 2に示すとおりである。これらの所要規模は、国際民間航空機構（ICAO）、国際航空輸送協会（IATA）および日本国航空局（JCAB）の基準および勧告に基づいて算出された。

2.4 空港施設の現状評価および問題点

ヘンダーソン国際空港の施設の問題点を明確にするため、施設の容量を含む現状を将来の所要施設規模との対比により評価した。評価の結果はFigure4にまとめられている。

現在のヘンダーソン国際空港の主要な問題点は、以下のとおりである。

- 1) 現滑走路の舗装強度は、現在運航されているボーイング737（B737）に対しては適切であるが、1995年までに就航が予想される、より大型のボーイング767（B767）に対しては不十分である。
- 2) 既存旅客ターミナルビルの旅客処理能力は、B737 1機に対しても不足しており、ピーク時には著しい混雑状態となっている。したがって、旅客ターミナルビル等の拡張整備が必要であるが、現在のエプロン、ターミナルビル、駐車場等を含むターミナル地域は、航空機運航上の制限表面に抵触することとなるため、現位置において施設の拡張を図ることは困難であり、新ターミナル地域への移転・新設が必要である。
- 3) ヘンダーソン国際空港に適用されている無指向性無線標識施設（NDB）、超短波全方向無線標識施設（VOR）および距離測定装置（DME）を用いた現在の航空機進入方式は、計器着陸装置（ILS）を用いた精密進入方式にグレードアップすることが望まれる。精密進入方式は、航空機の安全運航のために標準的に必要とされているものである。

Table 2 Summary of Airport Facility Requirements

Items	Unit	Present Condition (as of 1990)	Year 1995	Year 2000	Year 2005	Year 2010
1. Annual Passengers						
- International	no.	33,600 (1989)	58,300	88,800	131,700	192,200
- Domestic	no.	49,100 (1989)	74,000	99,400	128,800	163,200
- Total	no.	82,700	132,300	188,200	260,500	355,400
2. Annual Cargo						
- International	ton	659 (1986)	1,200	1,700	2,400	3,300
- Domestic	ton	239 (1989)	390	500	630	870
- Total	ton	898	1,590	2,200	3,030	4,170
3. Annual Aircraft Movements						
- International	no.	940 (1989)	1,150	1,350	1,750	2,000
- Domestic	no.	6,440 (1989)	10,500	13,500	17,000	23,500
- Total	no.	7,380	11,650	14,850	18,750	25,500
4. Peak Hour Passengers						
- International	no.	140	360	360	440	520
- Domestic	no.	60	58	80	102	146
- Overall	no.	180	389	404	491	564
5. Peak Hour Aircraft Movements						
- International	no.	2	4	4	4	4
- Domestic	no.	7	3	4	5	7
- Overall	no.	6	7	8	9	11
6. Maximum Aircraft in Operation		B737	B767	B767	B747	B747
7. Reference Code		4C	4D	4D	4E	4E
8. Runway						
- Length	m	2,200	2,200	2,200	2,500	2,500
- Width	m	45	45	45	45	45
9. Runway Strip						
- Length	m	2,320	2,320	2,320	2,620	2,620
- Width	m	150	150	150	300	300
10. Taxiway						
- System		Right Angle Taxiways	R-Angle Taxiways	R-Angle Taxiways	R-Angle Taxiways	R-Angle Taxiways
- Width	m	23	30	30	30	30
11. Apron						
- Aircraft Stands	no.	B737 : 3 or B737 : 1 DHC-6: 1 BNI : 4 PA-23: 1 Total: 7	B767 : 2 DHC-6: 2 BNI : 3 Total: 7	B767 : 2 DHC-6: 2 BNI : 4 Total: 8	B767 : 2 B737 : 1 DHC-6: 3 BNI : 4 Total: 10	B767 : 2 B737 : 1 DHC-6: 4 BNI : 4 Total: 11
12. Passenger Terminal Building						
- International	sq.m	742	2,900	2,900	4,000	4,000
- Domestic	sq.m	108	300	400	500	700
- Total	sq.m	850	3,200	3,300	4,500	4,700
13. VIP Building	sq.m	103	120	120	120	120
14. Cargo Terminal Building	sq.m	NIL	400	600	800	1,100
15. Administration and Operations Building	sq.m	Adm. : 284 Ops. : 150 Total: 434	600	600	600	600
16. Access Road		One lane per direction	One lane per direc.	One lane per direc.	One lane per direc.	One lane per direc.
17. Car Parking						
- Parking Lots	no.	70	225	235	285	325
- Area	sq.m	2,300	7,900	8,200	10,000	11,400
18. Passenger Building Curb	m	28	90	95	115	130
19. Air Navigation Systems		Non-Precision (VOR/DME,NDB)	Precision (ILS,VOR/DME,NDB)	Precision (ILS,VOR/DME,NDB)	Precision (MLS,VOR/DME,NDB)	Precision (MLS,VOR/DME,NDB)
20. Public Utilities						
- Power Supply	KVA	300	390	400	430	480
- Water Supply	L/day	-	90,000	100,000	120,000	140,000
- Sewage Disposal	L/day	-	90,000	100,000	120,000	140,000
- Solid Waste Disposal	kg/day	-	230	250	290	350
21. Rescue and Fire Fighting						
- Level of Protection		Category-4	Category-6	Category-6	Category-8	Category-8
- Fire Vehicles	no.	2	3	3	3	3
- Fire Station	sq.m	280	450	450	450	450
22. Fuel Supply Facility						
- Jet A1 Tank Capacity	KL	62	140	170	240	320
- Avgas Tank Capacity	KL	25	70	80	110	150
- Fuel Farm	sq.m	1,600	3,150	3,150	3,950	3,950

Figure 4 Summary of Evaluation for Existing Airport Facilities

No.	Facilities	Year 1990	1995	2000	2005	2010	Remarks
1	Runway * Number * Length * Width						- A single runway can handle aircraft movements up to 2010. - A 2,500m long runway will be required to introduce B747 charter flights. - A 45m wide runway is adequate for aircraft up to B747.
2	Runway Strip * Length * Width						- The length of the strip should be extended when the runway is extended. - A 300m wide strip is recommended in a long term.
3	Obstacle Limitation Surfaces - Approach Surface - Transitional Surface						- First section of approach surfaces are free from obstacles if some trees are felled. - Transitional surfaces are free from obstacles until the runway strip is widened to 300m.
4	Taxiway * System						- No parallel taxiway is required for aircraft movements up to 2010.
5	Apron * Aircraft		X				- There is no space to accommodate additional aircraft while maintaining appropriate clearance between aircraft for self maneuvering.
6	Airfield Pavement * Strength						- The strengthening of the existing pavement is required for operations of B767s.
7	Passenger Terminal Building - International - Domestic		X				- Passenger terminal building is too small to handle present peak hour passengers.
8	Cargo Terminal Building		X				- No cargo terminal building is available at the airport.
9	Administration and Operations Building		X				- Operations office is too small for present activities.
10	Access Road						- One-lane two-way access road is sufficient for vehicular traffic up to 2010.
11	Car Parking		X				- Existing car parking overflows during peak hours.
12	Air Navigation Systems - VOR/DME - NDB - ATC & COM - AGL - MET - Emergency Generator						- VOR/DME will reach their operational life around 2000. - NDB will reach its operational life around 1995. - ATC & COM equipment will reach their operational life around 2000. - AGLs will reach their operational life around 2005. - MET equipment will reach their operational life around 2000. - Emergency generator will reach its operational life around 2000.
13	Rescue and Fire Fighting						- Level of protection should be upgraded to Category-6 when B767 is introduced.
14	Airport Utilities - Power Supply - Water Supply - Sewage Disposal - Solid Waste Disposal						- The capacity of the transformer should be increased when a new terminal is constructed. - The capacity of the water main from the town is sufficient for the future demand. - Existing septic tanks cause a continuous blockage during heavy rain. - No incinerator is available at the airport.
15	Aviation Fuel Supply		X				- Storage capacity of the fuel tanks is far below standard requirements.

Note: "x" indicates facility reached its capacity or is not available.

3. 空港マスタープランおよび 短期整備計画の範囲

3. 空港マスタープランおよび短期整備計画の範囲

3.1 段階的空港整備

ヘンダーソン国際空港の整備は、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。段階整備の計画対象年次は、以下のとおり設定された。

短期整備計画 : 計画対象年次 2000年

長期整備計画 : 計画対象年次 2010年

3.2 整備計画の方針

マスタープラン作成においては、航空需要予測、現空港施設の問題点、計画対象年次を踏まえて、CADとの協議により以下の整備方針が設定された。

1) 滑走路および着陸帯

- a) 現滑走路は、必要に応じた強度増加により、今後とも長期的に使用される。
- b) 短期整備計画では、着陸帯の幅を既存 150m幅に維持する。しかし、長期整備計画では、精密進入方式に対する ICAO 勧告にしたがい 300m幅に拡幅する。
- c) 新旅客ターミナルビル、エプロン、駐車場等は、将来 300m幅に拡張される着陸帯を満足するよう計画する。

2) ターミナル地域の整備

- a) 国際線旅客および国内線旅客の取扱いは、離れた場所で行なうことによる運用上の不都合をさけるため、1つの新旅客ターミナルビルで行なう。
- b) 初期投資を抑えるため、短期整備計画においては、既存旅客ターミナルビルを貨物の取扱いおよびCADの管理事務所として利用する。また、管制塔等のその他の既存施設も可能な限り短期整備計画では継続使用する。

3) 航空保安施設

- a) 短期整備計画では ILS を設置し、長期整備計画では ICAO の移行計画にしたがい、マイクロ波着陸装置 (MLS) へ転換する。

3.3 空港マスタープラン

ヘンダーソン国際空港のマスタープランは、広範囲におよぶ代替案の比較評価により作成された。2010年までの段階整備を含めた空港配置図をFigure5に示す。

マスタープランの概要を以下に示す。

〔短期整備計画（計画目標年次2000年）〕

- 1) 既存 2,200mの滑走路舗装かさ上げ工事（B767 対応）
- 2) 新旅客ターミナルビル、エプロン、誘導路、道路駐車場等を含む新ターミナル地域の建設
- 3) 既存ターミナルビルの貨物取扱施設および空港管理事務所への改造、既存エプロンの小型機用駐機スペースとしての継続利用
- 4) 滑走路24に対するILSおよび標準式進入灯（ALS）の設置、NDBの更新

〔長期整備計画（計画目標年次2010年）〕

- 1) 滑走路の 2,500mへの延長（ボーイング747 対応）
- 2) 旅客ターミナルビル、エプロン、駐車場等のターミナル施設の航空需要に対応した拡張
- 3) 既存ターミナル地域の廃止に伴う、貨物ターミナルビル、管制塔、空港管理事務所の新ターミナル地域への移転
- 4) 航空機整備地区の建設

本空港のマスタープランにおいては、ジェット機の主な滑走路使用方向を以下の理由により、着陸および離陸とも東側（海側）からとした。

- 1) 滑走路06側（山側）進入地域では、気象条件の悪い時に低雲高および乱気流が発生することがあるが、滑走路24側（海側）からの進入とすることでILSの利用度を高めることができる。

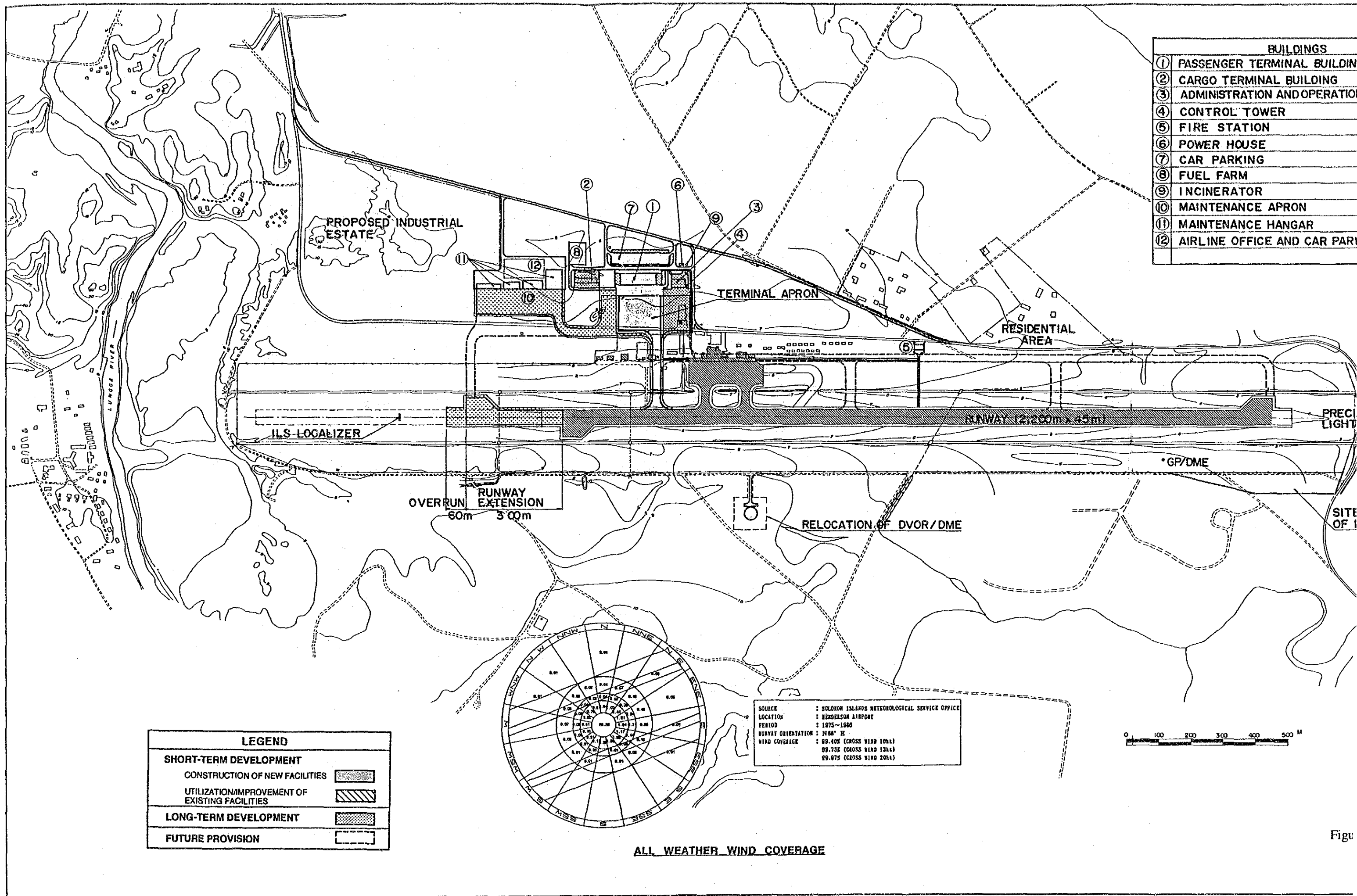
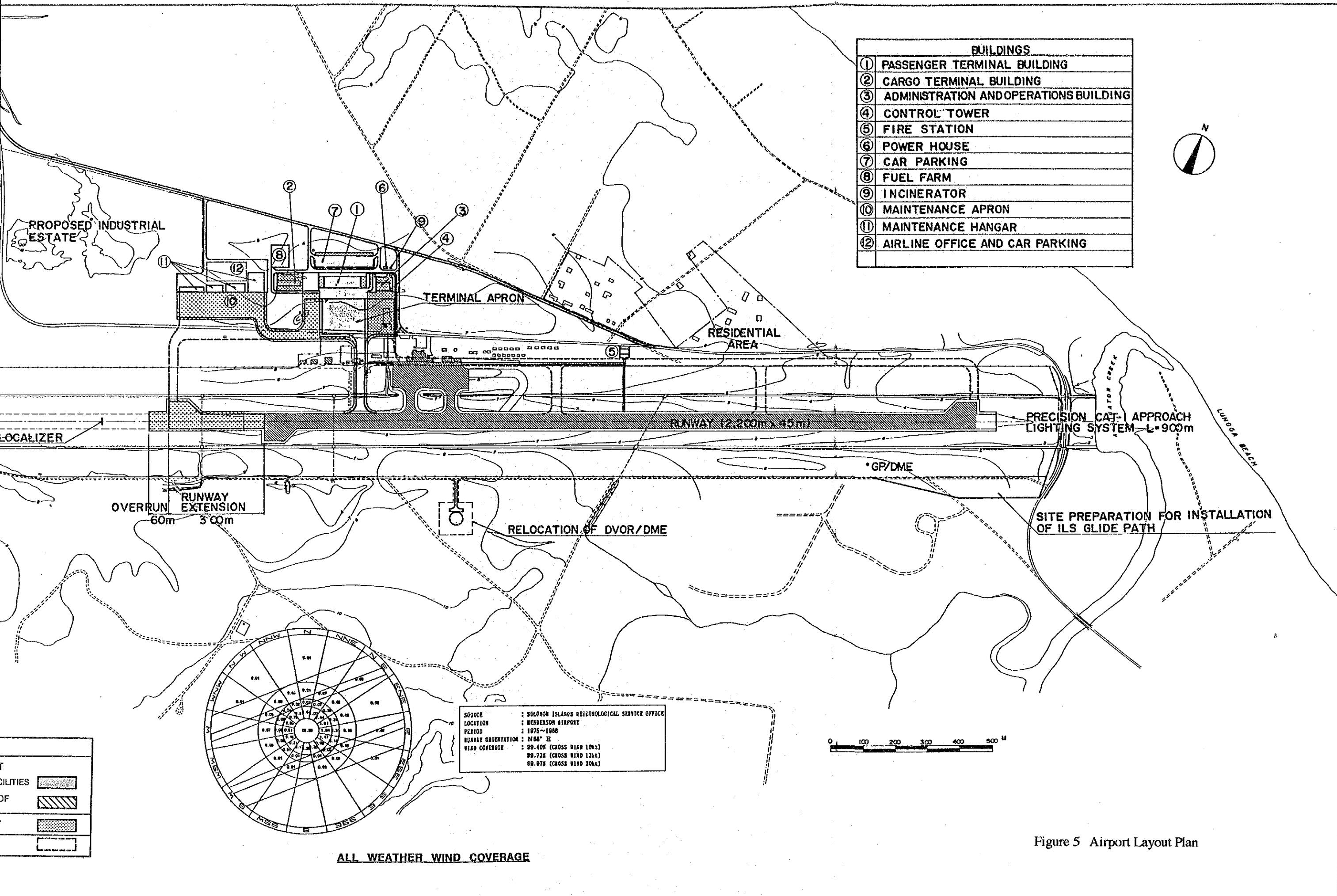


Fig 1



BUILDINGS	
①	PASSENGER TERMINAL BUILDING
②	CARGO TERMINAL BUILDING
③	ADMINISTRATION AND OPERATIONS BUILDING
④	CONTROL TOWER
⑤	FIRE STATION
⑥	POWER HOUSE
⑦	CAR PARKING
⑧	FUEL FARM
⑨	INCINERATOR
⑩	MAINTENANCE APRON
⑪	MAINTENANCE HANGAR
⑫	AIRLINE OFFICE AND CAR PARKING

SOURCE : SOLOMON ISLANDS METEOROLOGICAL SERVICE OFFICE
 LOCATION : HENDERSON AIRPORT
 PERIOD : 1975-1980
 RUNWAY ORIENTATION : 216° E
 WIND COVERAGE : 99.40% (CROSS WIND 10kt)
 99.73% (CROSS WIND 13kt)
 99.97% (CROSS WIND 20kt)

Figure 5 Airport Layout Plan

- 2) 空域にほとんど障害物がない。
- 3) 海側からの滑走路優先使用により、ベティカマ村への航空機騒音を最小限にすることができる。

新ターミナル地域の最適位置は、以下の理由により既存ターミナルビルの西側が選ばれた。

- 1) 本案のターミナル施設は十分な拡張性を持ち、将来の航空需要の変化に対する柔軟な対応が可能である。
- 2) 既存ターミナルビルと新旅客ターミナルビルが近くに配置されるため、より離れて配置する場合に予想される運用上の不都合を減らすことができる。
- 3) 建設費が他の代替案よりも低い。
- 4) A V I S (レンタカー) の施設の移転を避けることにより、少なくとも短期整備計画においては、移転に伴う補償問題がなくなる。
- 5) 場合によっては、現在の A V I S 整備車庫を機内食工場に転用することができる。

ターミナル地域の配置計画図をFigure6に示した。

3.4 短期整備計画の範囲

空港マスタープランの枠組の中で決定された短期整備計画の範囲をTable 3に示した。これらの中で、滑走路の舗装強度増加および新ターミナル地域の建設に高い優先順位(優先度Ⅰ)が与えられ、I L Sの整備等は優先度Ⅱと評価された。

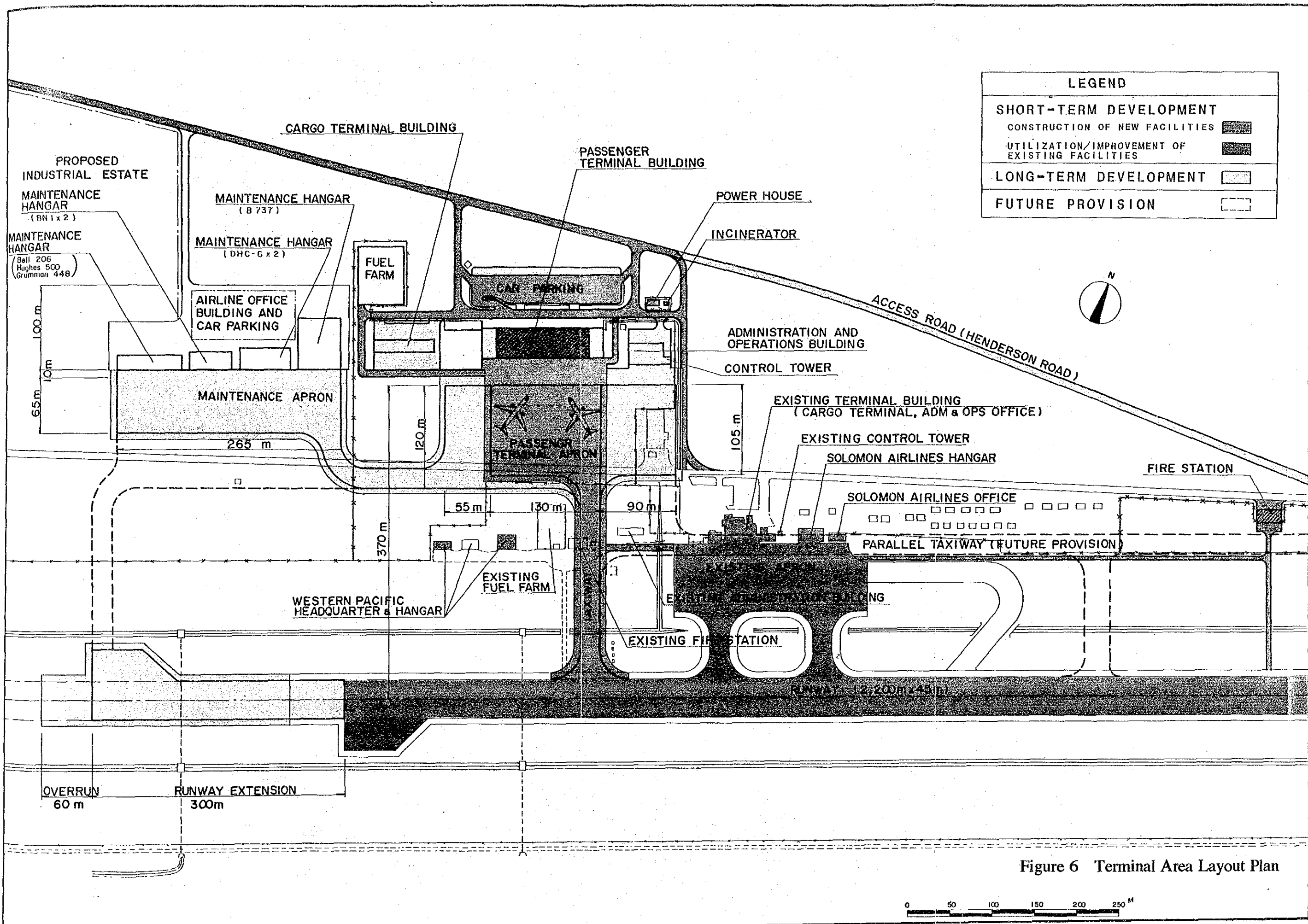


Figure 6 Terminal Area Layout Plan

Table 3 Scope of the Short-Term Development Project

Priority I Work

A. Civil Works

- 1) Overlay of existing runway (minimum thickness 19 cm)
- 2) A new terminal apron (130m x 105m for 2 B767s)
- 3) A new right-angle exit taxiway (222.5m x 23m)
- 4) A GSE road
- 5) Realignment of Henderson Road
- 6) Terminal roads and other roads
- 7) New car parking (225 cars)
- 8) Improvement and extension of drainage facilities
- 9) Boundary and security fences

B. Architectural Works

- 1) A new passenger terminal building (4,000 sq.m)
- 2) Remodeling of existing passenger terminal building (950 sq.m)
- 3) A new fire station (450 sq.m)
- 4) A new power house

C. Air Navigation System

- 1) Taxiway edge lights
- 2) Apron floodlights

D. Airport Utilities

- 1) Power supply system
 - 2) Water supply system
 - 3) Sewage disposal system with septic tanks
 - 4) Telephone system
-

Priority II Work

C. Air Navigation System

- 1) Category-I Instrument Landing System (ILS)
- 2) Renewal of existing NDB transmitter and antenna
- 3) Category-I Approach Landing System (ALS)

D. Airport Utilities

- 1) An incinerator
-

4. 短期整備計画のフェージビリティ調査

4. 短期整備計画のフィージビリティ調査

4.1 概略設計

短期整備計画で建設される施設について、概略設計を実施し、この中で滑走路舗装かさ上げ、新ターミナル地域の用地造成、排水施設、誘導路、エプロン等の舗装構造、新旅客ターミナルビル、既存ターミナルビルの改造、新消防車庫、航空保安施設、供給処理施設等について、その概略仕様が定められた。

施設の建設に関する技術的な困難は、特にないと考えられる。

4.2 空域利用計画

短期整備計画の完成により必要となる航空機の運航方式を設定した。精密進入方式および計器出発方式の導入により、航空機運航の安全性が大幅に改善されると予想される。

4.3 空港運営調査

現在のヘンダーソン空港は、限られた予算の中で概して良好に運営されている。しかし現在のCADは、サービス改良のための積極的な行動が取りにくい組織状況にある。このため、CADでは、民間航空公団 (Civil Aviation Cooperation) と称する新しい組織への改革が提案されている。この新組織は、現組織の弱点である財務・管理機能、運営サービスおよび技術サービスの機能を補強する適切なものであると評価された。

これにより、短期整備計画で完成された施設は、より適切かつ円滑に運営・維持されることが考えられる。

4.4 航空機騒音解析

空港周辺地域への航空機騒音の影響をコンピュータを用いたシミュレーションにより解析した。その結果、航空機騒音の影響範囲は新型の低騒音型航空機の就航により現在よりも減少し、滑走路06側進入経路にあるペティカマ村を含む周辺地域の騒音レベルは、許容範囲内にあることがわかった。

また、空港整備に伴うその他の環境的影響についても、周辺地域が主に低利用の農業地であることから、ほとんど問題にならないと予測された。

4.5 プロジェクトの実施工程および概算事業費

本調査に続くプロジェクトの次の段階は、建設資金の調達である。さらに、実施設計、入札書類の作成、入札および契約を経て、建設工事開始となる。短期整備計画の建設工事工程はFigure7のように推定された。上記諸手続を除く工期は約18ヶ月である。

短期整備計画の概算事業費は、Table 4に示すとおりである。プロジェクトの事業費は22.0百万米ドル (61.7百万ソロモンドル) であり、このうち、優先度 I および優先度 II の工事はそれぞれ17.9百万米ドル (50.0百万ソロモンドル) および 4.2百万米ドル (11.6百万ソロモンドル) と見積られた。

4.6 経済・財務分析

経済分析は、ヘンダーソン国際空港の短期整備計画が国家経済的にフィージブルであるかどうかを検討するため実施された。プロジェクトの実施により発生する計量可能な便益は以下のとおりである。

- 1) 混雑解消による旅客の時間節約便益
- 2) 空港収入増加による便益
- 3) 輸入関税増加による便益
- 4) 外国人観光客の支出増加による便益

一方、これらの便益を発生するのに必要な費用は、建設費および運営維持費の増分である。これらの便益および費用の比較は経済的内部収益率 (EIRR)、純現在価値 (NPV) および便益費用比 (B/C) の評価指標を用いて行なわれ、Table 5に示す結果を得た。

Table 5. Evaluation Indicators for Economic Analysis

Items	Simultaneous Constriction 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 4 Cost Estimates for the Short-Term Development Project

Category	Work Items	Price in US\$	Price in SI\$
		(Thousand US\$)	(for reference) (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

Figure 7 Construction Schedule

Items	Year																	
	1									2								
Month	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.

経済分析の結果、ヘンダーソン国際空港の短期整備計画のEIRRは世界銀行、アジア開発銀行等で経済的な収益性のあるプロジェクトに対して通常用いられる資本の機会費用基準10%を上回っており、国家経済的観点からフィージブルであると判断された。

上記の良好な結果に加え、プロジェクトの実施は、その計量的評価はできないものの、ソロモン諸島の社会経済に以下のような便益を与え、最終的に国民所得の増加および所得分配の向上をもたらすものと考えられる。

- 1) 島国であるソロモン諸島にとって、不可欠かつ完全な輸送手段の提供
- 2) 貿易およびビジネスの機会の増加
- 3) 外国からの投資の増加
- 4) 観光開発の推進
- 5) 新たな雇用機会の創生
- 6) 民生の安定への貢献

財務分析では、短期整備計画実施が現在計画されている民間航空公団に与える影響が分析された。その結果、以下のような結論が得られた。

- 1) 空港の運営収入により、短期整備計画の投資費用を回収することは困難である。
- 2) しかしながら、投資費用すなわち空港の建設費を考慮しない場合、短期整備計画の実施は空港収入を増加させ、空港の財務収支を改善する。計画されている民間航空公団は、政府より限られた期間、初期的な支援を受けることにより、空港収入でその運営および維持を適正かつ継続的に行なうことができる。

5. 結論および勧告

5. 結論および勧告

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。したがい、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

