

臺灣地區整體國內商港
暨
漁港客貨碼頭發展規劃
(摘要)

著者：王慶福、王克尹、賴瑞應、曾文傑、黃來旺
王志成、鍾兆君、鄭瓊雯、姚武田、黃家祥
李大維

交通部
運輸研究所

港灣技術研究中心

宇泰工程顧問有限公司

合作辦理

中華民國九十年六月

交通部運輸研究所港灣技術研究中心合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：臺灣地區整體國內商港暨漁港客貨碼頭發展規劃(摘要)			
國際標準書號（或叢刊號）		政府出版品統一編號 1009002328	港灣技術研究中心出版品編號 MOTC-IOT-IHMT-89-001
本中心主辦單位：規劃設計組 主管：王慶福 計畫主持人：王克尹 研究人員：王慶福、賴瑞應、曾文傑 聯絡電話：(04)26564216 傳真號碼：(04)26571329		合作研究單位：宇泰工程顧問有限公司 計畫主持人：黃來旺 研究人員：王志成、鍾兆君、鄭瓊雯、李大維、姚武田、黃家祥 地址：台北市南京東路五段145-1號12樓 聯絡電話：(02)2763-2330	研究期間 自 88 年 12 月 至 90 年 5 月
關鍵詞：國內商港、漁港客貨碼頭			
摘要： 長久以來，環島及離島之港埠發展欠缺通盤性的檢討與整體性的規劃，使得國內商港之設施規模與實際使用需求上存有若干之差距。此外，國內航線不少客貨運量不利用商港進出，卻在漁港內另建客貨碼頭來輸運，更顯現國內環島及離島運輸欠缺整體性的計畫，此種現象對國家整體港埠資源而言，實是一大損失。 本計畫主要配合國內航線海運發展趨勢及運量成長需要，並考量各商港及漁港客貨碼頭發展環境，研定各國內商港及漁港客貨碼頭之定位及發展目標後，進一步檢討各國內商港及漁港客貨碼頭設施及發展計畫，並研提具體之改善建議及營運管理計畫，藉以提供台灣地區國內商港及漁港客貨碼頭未來發展之參考方向。			
出版日期	頁數	工本費	本 出 版 品 取 得 方 式
90 年 6 月	130	200	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本中心免費贈閱；私人及私營機關團體可按工本費價購。
機密等級： ☐ 限閱 ☐ 密 ☐ 機密 ☐ 極機密 ☐ 絕對機密 （解密【限】條件： ☐ 年 月 日解密， ☐ 公布後解密， ☐ 附件抽存後解密， ☐ 工作完成或會議終了時解密， ☐ 另行檢討後辦理解密） ☒ 普通			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部運輸研究所之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF HARBOR & MARINE TECHNOLOGY
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: The Related Issues Study of Integrated Plan for Domestic and Fishing Port in Taiwan Area			
ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009002328	IHMT SERIAL NUMBER MOTC-IOT-IHMT-89-001	
DIVISION: Harbor Planning and Design Division DIVISION CHIEF: Chin-Fu Wang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ke-Yi Wang PROJECT STAFF: Chin-Fu Wang, Jui-Ying Lai, Wern-Jier Tseng PHONE: (04)26564216 FAX: (04)26571329		PROJECT PERIOD FROM Dec. 1999 TO May. 2001	
RESEARCH AGENCY: UNION-TECH Engineering Consultants Co. PRINCIPAL INVESTIGATOR: L.W. Huang PROJECT STAFF: J.C. Wang , J.J. Chung , W.T. Yao , J.S. Huang , C.W. Jeng , D.W. Li ADDRESS: 12F, 145-I Nanking E. Rd. Section 5, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: (02)2763-2330			
KEY WORDS: comprehensive review , domestic port , wharf in fishing port			
ABSTRACT: For a long time, the development of coastal ports lacked for a comprehensive review and an entirely programming, so there is an obvious difference between the port supply capacity and actual demands in domestic ports. Besides, a lot of domestic passengers and cargoes by ocean shipping use the wharves extended in fishing port instead of the existing domestic port. This situation reveals the domestic coastal shipping lacks an entirely plan. It's a serious loss in view of port resources of our country. Under the considerations of shipping development trend, domestic shipping, demand, and port environment, this project will focus on the study on the orientations and the goals of domestic port and passenger-cargo vessel wharf in fishing port; then make a further review of the existing facilities operation and their development plan. Finally, some improvement plans or measures of port development and operation of management will be submitted. This project will give some conclusions and necessary suggestions to the future development of domestic port and fishing port for reference.			
DATE OF PUBLICATION June.30,2001	NUMBER OF PAGES 130	PRICE 200	CLASSIFICATION ☐ SECRET ☐ CONFIDENTIAL ☐ UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Institute of Transportation.			

台灣地區整體國內商港暨漁港客貨碼頭發展規劃

目 錄

	頁碼
第一章 前言	1
第二章 國內航線海運發展趨勢探討	5
第三章 國內航線港埠設施及營運問題探討	16
第四章 國內商港暨漁港客貨碼頭之發展定位及策略	26
第五章 國內商港整體規劃之檢討與建議	38
第六章 漁港客貨設施檢討與改善建議	61
第七章 台東地區漁港間客貨碼頭港際整合探討	79
第八章 澎湖地區商港、漁港間客貨碼頭港際整合探討	90
第九章 經營管理計劃	98
第十章 結論與建議	108

第一章 前言

1.1 計畫緣起

台灣四週環海，海岸線綿長，但由於環島航運運距不長，加上台灣本島公路運輸戶及戶(door to door)服務之競爭下，雜貨之環島航運利基盡失，使得目前之環島海運大多集中在油品、煤炭、水泥、石料等大宗散貨。至於離島航運，由於離島地區自然環境特殊，其地理及氣候條件使農業發展受限，大部份之民生用品皆需仰賴台灣本島補給；加上離島地區過去建設較少，相對保存較多的原始風貌及自然景觀因而提供了離島地區發展觀光遊憩的潛力，因此，在離島航運上有一定之客貨運需求。

長久以來，各國內商港暨漁港客貨碼頭均擔任本島與離島民生物資運送及離島居民交通運輸之來往口岸，由於屬於地方資源型之港埠，沒有國外進出口貨物及轉口貨之進出，因此歷年來運量成長有限，再加上行駛國內航線之國輪公司，由於船齡老舊和離島運送貨載不平衡之因素，船舶噸位無法大幅提昇，因而國內航線業者經營均陷入困境，船舶不易進行汰舊換新，導致國內商港之經營與管理績效始終無法顯著提昇。

近年來國民所得大幅提昇，國民旅遊風氣逐漸盛行，政府為改善離島地區居民交通問題及均衡地方產業發展之政策，大幅投資離島地區之交通建設和開放離島客貨運輸航線之申請，使得本島與離島客貨運輸之生機油然再起。鑑於本島的國內商港僅有一個布袋港無法滿足各地區與離島間客貨運輸航線之需求，政府乃利用交通建設基金補助各縣市政府於當地漁港興建客貨碼頭從事離島間客貨運輸靠泊之港口，由於客貨碼頭在漁港區域內，因此需受漁港管理機關管理，但進出該碼頭之船舶卻是客貨船，裝卸貨物也非漁獲而是一般貨物，又好像應該歸屬商港管理機關管理，因而漁港客貨碼頭在管理上產生問題，同時靠泊漁港之客貨船和靠泊國內商港之客貨船二者在進出港，裝卸作業和裝卸費率都有明顯差異，對業者而言產生不公平之競爭環境，也使得國內商港之營運和漁港客貨碼頭產生不公平之競爭，尤其以澎湖地區馬公港和龍門、鎖港等漁港間之問題最為明顯，因而如何整合澎湖地區國內商港和漁港客貨碼頭乃形成重要之研究課題。台東地區則由於觀光旅次之成長大幅增加，使得富岡與綠島之客運需求大幅成長，業者大量引進交通船卻受限於富岡漁港容量不足而無法增加載客船舶，因而產生富岡漁港與客貨碼頭兼容或分離如何抉擇之問題。由於目前相關之漁港內客貨碼頭之管理辦法，尚付闕如；而根據商港法規定，國內商港港務管理規則由省(市)政府定之，但是國內商港港務管理規則仍未訂

定，導致國內商港暨漁港客貨碼頭，在港埠經營管理問題上無所依循，各管理機關各行其道，莫衷一是。交通部為解決上述問題，責由本中心就台灣地區港埠之整體發展，以台灣地區整體國內航線觀點來探討港口之需求，規劃各港之發展目標，並針對前述之問題研擬解決對策。希望經由本計畫，研訂各國內商港及漁港客貨碼頭之定位、發展策略及經營管理規則，作為未來台灣地區國內商港暨漁港客貨碼頭港埠建設以及經營管理之依據。

1.2 計畫目的

本計畫目的可摘列整理如下：

- (1)配合國內航線海運發展趨勢，以及各商港及漁港客貨碼頭發展環境，研訂各國內商港及漁港客貨碼頭之定位及發展目標。
- (2)通盤檢討各國際港國內航線港埠設施、各國內商港及漁港客貨碼頭現階段設施及發展計畫，研提改善建議以提昇設施效能。
- (3)整合澎湖地區商港及漁港客貨碼頭資源，提供澎湖地區完善之海運系統。
- (4)整合台東地區漁港客貨碼頭資源，改善台灣本島與綠島、蘭嶼等離島間之海運系統。

1.3 作業範圍及工作流程

1.3.1 作業範圍

本計畫以各國際商港國內航線碼頭，國內商港及漁港客貨碼頭等相關問題研究為範圍，其對象包括：

(1)國際商港國內航線碼頭

即在國際商港(含輔助港)內供國內航線船舶靠泊裝卸或上下旅客之碼頭，包含基隆港、台中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、安平港、台北港等。

(2)國內商港

國內商港內供國內航線船舶靠泊裝卸或上下旅客之碼頭，包含澎湖馬公港、嘉義布袋港、金門水頭港、以及馬祖福澳港等。

(3)漁港客貨碼頭

主要係指前省府交通處利用交通建設基金補助各縣市漁港在漁港內劃撥一、二席碼頭供噸位小之國內航線船舶靠泊裝卸或上下旅客，包含澎湖龍門、尖山漁港、七美漁港、瑣港漁港、台東伽藍(富岡)漁港、綠島南寮漁港、蘭嶼開元漁港、雲林箔子寮、屏東小琉球漁港、屏東東港漁港等。

而目前盛行於台灣本島內各漁港間利用藍色公路連接各漁港航線所推廣觀光休閒使用之娛樂漁船，包括賞鯨船、觀光船由於其載運旅客為觀光旅次，運輸之船舶為娛樂漁船，非屬離島客貨交通運輸之範籌，因此不含在本研究範圍內。

1.3.2 工作流程

本計畫工作流程如圖 1.1 所示

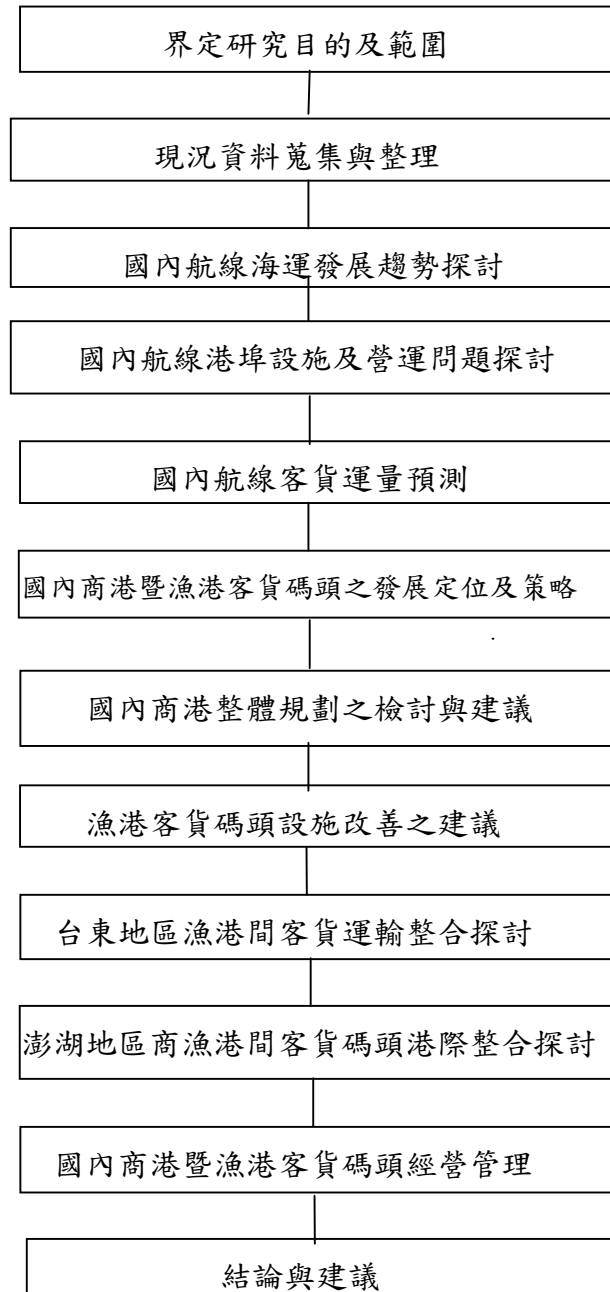


圖 1.1 研究流程圖

第二章 國內航線海運發展趨勢探討

2.1 國內航線運量成長趨勢

2.1.1 貨物運量成長趨勢

國內航線貨物運量包括：國際商港之國內航線碼頭、國內商港、漁港客貨碼頭及專用港(興達外海碼頭、深澳油港)等之貨物運量，其中國際商港之國內航線碼頭運量約佔全部之 93.7 %，相對地國內商港及漁港客貨碼頭等之運量仍屬少數。因此，整體之國內航線貨物運量成長趨勢，可概以國際商港國內航線碼頭之運量來解析其成長趨勢。

民國 88 年基隆、高雄、花蓮、台中、蘇澳等五個國際港之國內航線貨物運量約 3,390 萬噸，約佔全部國際商港進出港貨物運量 19,287 萬噸之 17%。在五個國際港之國內航線貨物運量中，環島航線約 3,314 萬噸，約佔 98%；外島航線之運量僅佔 2%，運量不大。

根據五個國際港歷年國內航線貨物運量統計如表 2.1.1，由於交通統計要覽從民國 88 年起國內航線貨物進出統計不再區分環島及離島運量，因此本研究僅就民國 80 年～民國 87 年間進出港貨物運量進行分析，民國 80 年～民國 87 年間進出港貨物運量之年平均成長率為 8.48 %，由於大部份(98%)之貨物運量是環島航線貨物，因此，環島航線貨物運量成長率應與全部運量之成長率相當。值得注意的是，外島航線之年平均成長率為 10.13 %，較之環島航線成長率為大，主要是政府近年來持續積極建設離島地區，而離島地區建設所需之砂石、水泥、建材用料增加，而此部份之運量又多需由台灣本島供應，因此，可以發現外島航線由五個國際港輸出之貨物運量年平均成長率達 13.10 %。

2.1.2 旅客運量成長趨勢

1. 國內海上客運變動分析

根據國內歷年海運旅客量資料，如表 2.1.2，民國 64～70 年間海上客運量每年約在 40 萬人以上，最高達 82 萬人之多，隨後即呈現衰退之現象。民國 77～79 年海上客運又出現回升之現象，主要係因台澎線在民國 77～79 年間有多艘客輪加入營運，載客量擴增所致。因此由民國 79 年 57 萬人高峰後至民國 86 年即漸呈衰滯狀態。由於運輸資料分析在民國 86 年以前國內航線客運

統計不含東港～小琉球，基隆～馬祖、高雄～小琉球，中芸～小琉球，基隆～金門等航線客運資料，因此客運量偏低，87 年以後上述航線加入統計，因此離島客運量大幅成長。

在民國六〇年代空運不發達，海上客運是離島地區對外輸運旅客之主要交通工具，但隨著經濟快速成長，國人生活水準大幅提高，航時較長、舒適度差之海上客運，顯然難與快捷舒適之空運相抗衡，再加上「開放天空」政策以來，各家航空公司陸續加入離島運輸營運行列，使得海上客運人數逐漸流失，因此單就運輸旅客功能而言，海上客運市場在面臨空運強勢競爭下將更趨沒落。

表 2.1.2 國內離島航線歷年客運量統計

民國(年)	旅客人數	成長率	民國(年)	旅客人數	成長率	民國(年)	旅客人數	成長率
61	225,560		71	368,207	-18.18%	81	263,103	-30.68%
62	284,891	26.30%	72	182,298	-50.49%	82	214,810	-18.36%
63	287,836	1.03%	73	134,935	-25.98%	83	150,085	-30.13%
64	432,916	50.40%	74	126,459	-6.28%	84	147,612	-1.65%
65	548,403	26.68%	75	149,875	18.52%	85	157,079	6.41%
66	577,382	5.28%	76	169,633	13.18%	86	128,527	-18.18%
67	743,883	28.84%	77	274,459	61.80%	87	1342739	
68	822,990	10.63%	78	442,642	61.28%	88	1239764	
69	529,635	-35.65%	79	571,752	29.17%	近十年(77~86年) 平均年成長率		2.60%
70	450,027	-15.03%	80	379,546	-33.62%			

[備註] 1. 本表國內航線客運量統計 86 年以前不含東港～小琉球，基隆～馬祖高雄～小琉球，中芸～小琉球，基隆～金門。

2. 資料來源：交通部運輸研究所「運輸資料分析」，民國 89 年 6 月。

2. 結合海上遊憩之客運發展趨勢

離島地區海上風光獨特，非其他運具所能替代，由於國人參與海上休憩活動之風氣漸開，且週休二日制將逐步實施，海上休憩需求預期將會再增加。未來離島航線如果能夠縮短航行時間、提供舒適度高之客輪或船艇、並安排良好之旅遊行程，則客運量可能靠海上遊憩需求之刺激而有所成長。此外，造船技術進步，可改善一般客輪之航速及舒適度，將來離島航線客運可結合 RO／RO 運輸及海上觀光共同經營，藉以吸引離島航運旅次，因此。將來離島航線之客運有結合海上遊憩之發展趨勢。

表 2.1.1 台灣地區各國際商港國內航線進出港貨物統計表

單位:噸

年別	進 港			出 港			進 出 港 合 計		
	外島	環島	小計	外島	環島	小計	外島	環島	小計
60 年	16,458	694,663	711,121	76,027	861,745	937,772	92,485	1,556,408	1,648,893
65 年	39,447	495,309	534,756	51,852	2,217,985	2,269,837	91,299	2,713,294	2,804,593
70 年	52,703	2,164,119	2,216,822	64,447	4,741,916	4,806,363	117,150	6,906,035	7,023,185
75 年	117,271	5,333,053	5,450,324	196,738	5,354,040	5,550,778	314,009	10,687,093	11,001,102
76 年	146,728	4,947,068	5,093,796	177,577	4,962,876	5,140,453	324,305	9,909,944	10,234,249
77 年	157,052	6,163,139	6,320,191	186,625	6,481,368	6,667,993	343,677	12,644,507	12,988,184
78 年	134,712	6,661,065	6,795,777	180,064	9,577,114	9,757,178	314,776	16,238,179	16,552,955
79 年	81,142	7,310,543	7,391,685	230,858	8,854,757	9,085,615	312,000	16,165,300	16,477,300
80 年	91,644	7,282,608	7,374,252	222,748	10,397,325	10,620,073	314,392	17,679,933	17,994,325
81 年	63,479	8,301,576	8,365,055	182,736	9,706,186	9,888,922	246,215	18,007,762	18,253,977
82 年	59,021	11,514,643	11,573,664	195,476	11,458,813	11,654,289	254,497	22,973,456	23,227,953
83 年	62,397	11,649,217	11,711,614	338,097	11,031,404	11,369,501	400,494	22,680,621	23,081,115
84 年	94,282	13,179,259	13,273,541	378,953	12,917,281	13,296,234	473,235	26,096,540	26,569,775
85 年	88,698	12,726,659	12,815,357	317,914	12,943,291	13,261,205	406,612	25,669,950	26,076,562
86 年	86,497	11,676,660	11,763,157	416,577	15,672,963	16,089,540	503,074	27,349,623	27,852,697
87 年	95,549	12,705,324	12,800,873	427,828	17,758,245	18,186,073	523,377	30,463,569	30,986,946
80~87 年平均 年成長率	3.02%	9.16%	9.07%	13.10%	8.48%	8.51%	10.13%	8.50%	8.48%

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，82 年 ~87 年。

註：交通統計要覽 88 年國內航線進出港貨物，沒有區分環島及離島統計量

2.2 國內航線船舶發展趨勢

2.2.1 環島航線船舶發展趨勢

台灣地區各國際港環島航線進出港船舶統計如表 2.2.1 所示，以船隻之平均噸級而言，民國 77 年以前環島航線船舶有明顯大型化之趨勢，民國 77 年時平均每船 11,505 總噸，此後，船型即無大型化之趨勢。究其原因，主要因為環島航運當中約有 64 % 以上之運量集中在水泥、油品、煉鋼石料、煤等貨種上，而此四類貨種均採用專用船舶運送，在船舶尚未汰舊換新前，預期船舶仍無大型化之趨勢。此外，未來東砂西運未來亦有可能由業者自行投資專用之運輸船舶及港灣設施，以掌握砂石之運銷路網。

根據各國際港歷年環島航線進出港船舶載貨比例分析，如表 2.2.2 顯示船舶載貨比例相當低，載貨量與載重噸位之比值約在 10% 以下（載重噸位以總噸位之 1.5 倍估計），究其原因除了貨源不多（或船舶數量太多）之外，大部份環島航線均為單向運輸亦是因素之一。以歷年來船舶載貨量與載重噸位之比值低來分析，在貨源不充足之情況下，為了貨物運輸時效之要求下，船舶並無大型化之誘因。

2.2.2 離島航線船舶發展趨勢

1. 貨輪

台灣地區各國際港離島航線進出港船舶統計如表 2.2.3 所示，以船隻之平均噸級而言，民國 77 以前離島航線船舶有明顯大型化之趨勢，此後大型化之趨勢減緩，至於民國 77 年、82 年有異常增大之現象，由於該二年並無較大型之新船加入營運，研判可能是資料統計問題。至於離島航線進出港船舶載貨比例，如表 2.2.4，顯示船舶載貨比例亦低，近十年來載貨量與載重噸位之比值約在 8~25% 之間，此種現象值得注意。

2. 客船

離島航線之客船約可分成二種類型，其一為行駛於金門、馬祖、馬公等國內商港之客船，其船型噸位，如高馬航線之台華輪 8,134 總噸、高金航線之金門快輪 3,479 總噸、基馬航線之金航輪 7,198 總噸等三艘。另一類為行駛於漁港客貨碼頭之客船，一般多在 200 總噸以下。根據目前行駛於金門、馬祖、

澎湖、綠島、蘭嶼、及小琉球等離島航線之客船船型分佈如表 2.2.5，全部 22 艘客船當中，200 總噸以下之客船佔約 68 %。

台灣地區國內航線客運量由於時效、舒適度、便利性無法與空運相比，目前金門、馬祖、馬公、七美、綠島、蘭嶼等離島均有機場，因此海上客運業務在空運之競爭下一直很難發展，以目前之海上客運量很少之發展情形，行駛於金門、馬祖、馬公等國內商港之客船並無大型化之誘因。

表 2.2.1 台灣地區各國際商港環島航線進出港船舶艘數與噸位統計表

單位：艘、千噸

年別	進 港			出 港			進 出 港 合 計		
	艘數	總噸位	總噸/船	艘數	總噸位	總噸/船	艘數	總噸位	總噸/船
60 年	3,360	10,988	3,270	3,521	12,319	3,499	6,881	23,307	3,387
65 年	4,786	21,764	4,547	4,794	25,728	5,367	9,580	47,492	4,957
70 年	4,760	27,986	5,879	4,208	27,555	6,548	8,968	55,541	6,193
75 年	4,830	42,975	8,898	4,614	43,351	9,396	9,444	86,326	9,141
76 年	5,345	53,263	9,965	4,954	48,898	9,870	10,299	102,161	9,920
77 年	5,870	70,767	12,056	5,805	63,557	10,949	11,675	134,324	11,505
78 年	5,749	67,988	11,826	5,097	53,162	10,430	10,846	121,150	11,170
79 年	5,550	66,642	12,008	5,047	53,086	10,518	10,597	119,728	11,298
80 年	5,785	68,553	11,850	5,631	59,999	10,655	11,416	128,552	11,261
81 年	5,791	70,389	12,155	5,566	60,149	10,807	11,357	130,538	11,494
82 年	6,267	79,657	12,711	5,952	66,549	11,181	12,219	146,206	11,965
83 年	7,802	96,335	12,347	6,395	69,668	10,894	14,197	166,003	11,693
84 年	7,976	98,050	12,293	6,863	74,733	10,889	14,839	172,783	11,644
85 年	8,677	102,585	11,823	7,755	77,583	10,004	16,432	180,168	10,964
86 年	9,950	115,836	11,642	9,012	82,699	9,177	18,962	198,535	10,470
87 年	10,359	123,818	11,953	9,094	85,324	9,382	19,453	209,142	10,751

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，82 年 ~87 年。

註：交通統計要覽從民國 88 年起國內航線船舶不再區分環島及外島進出港艘數與噸位統計

表 2.2.2 台灣地區各國際商港環島航線進出港船舶載貨比例分析表

單位：噸／

船

年別	進 港			出 港			進出港合計		
	載重噸/船	載貨量/船	載貨量/載重噸	載重噸/船	載貨量/船	載貨量/載重噸	載重噸/船	載貨量/船	載貨量/載重噸
60 年	4,905	207	4.21%	5,248	245	4.66%	5,081	226	4.45%
65 年	6,821	103	1.52%	8,050	463	5.75%	7,436	283	3.81%
70 年	8,819	455	5.16%	9,822	1,127	11.47%	9,290	770	8.29%
75 年	13,346	1,104	8.27%	14,093	1,160	8.23%	13,711	1,132	8.25%
76 年	14,948	926	6.19%	14,806	1,002	6.77%	14,879	962	6.47%
77 年	18,084	1,050	5.81%	16,423	1,117	6.80%	17,258	1,083	6.28%
78 年	17,739	1,159	6.53%	15,645	1,879	12.01%	16,755	1,497	8.94%
79 年	18,011	1,317	7.31%	15,777	1,754	11.12%	16,947	1,525	9.00%
80 年	17,775	1,259	7.08%	15,983	1,846	11.55%	16,891	1,549	9.17%
81 年	18,232	1,434	7.86%	16,210	1,744	10.76%	17,241	1,586	9.20%
82 年	19,066	1,837	9.64%	16,771	1,925	11.48%	17,948	1,880	10.48%
83 年	18,521	1,493	8.06%	16,341	1,725	10.56%	17,539	1,598	9.11%
84 年	18,440	1,652	8.96%	16,334	1,882	11.52%	17,466	1,759	10.07%
85 年	17,734	1,467	8.27%	15,006	1,669	11.12%	16,447	1,562	9.50%
86 年	17,463	1,174	6.72%	13,765	1,739	12.63%	15,705	1,442	9.18%
87 年	17,929	1,227	6.84%	14,074	1,953	13.88%	16,127	1,566	9.71%

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，82 年 ~87 年。

註：交通統計要覽從民國 88 年起國內航線進出港船舶，不再區分外島及環島航線

表 2.2.3 台灣地區各國際商港外島航線進出港船舶艘數與噸位統計表

單位：艘、千噸

年別	進 港			出 港			進 出 港 合 計		
	艘 數	總噸位	總噸/船	艘數	總噸位	總噸/船	艘數	總噸位	總噸/船
60 年	170	52	306	172	54	314	342	106	310
65 年	209	78	373	193	73	378	402	151	376
70 年	271	151	557	312	191	612	583	342	587
75 年	419	261	623	433	387	894	852	648	761
76 年	350	188	537	355	225	634	705	413	586
77 年	279	795	2,849	292	1,053	3,606	571	1,848	3,236
78 年	366	379	1,036	328	455	1,387	694	834	1,202
79 年	420	728	1,733	409	851	2,081	829	1,579	1,905
80 年	487	911	1,871	461	937	2,033	948	1,848	1,949
81 年	432	618	1,431	403	580	1,439	835	1,198	1,435
82 年	418	748	1,789	425	1,291	3,038	843	2,039	2,419
83 年	269	347	1,290	443	762	1,720	712	1,109	1,558
84 年	406	541	1,333	593	919	1,550	999	1,460	1,461
85 年	443	588	1,327	694	1,077	1,552	1,137	1,665	1,464
86 年	456	740	1,623	732	1,299	1,775	1,188	2,039	1,716
87 年	723	1,706	2,360	993	2,101	2,116	1,716	3,807	2,219

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，82 年 ~87 年。

註：交通統計要覽從民國 88 年起國內航線進出港船舶艘數與噸位不再區分外島及環島航線

表 2.2.4 台灣地區各國際商港外島航線進出港船舶載貨比例分析

單位：噸／

船

年別	進 港			出 港			進 出 港 合 計		
	載重噸/船	載貨量/船	載貨量/載重噸	載重噸/船	載貨量/船	載貨量/載重噸	載重噸/船	載貨量/船	載貨量/載重噸
60 年	459	97	21.10%	471	442	93.86%	465	270	58.17%
65 年	560	189	33.72%	567	269	47.35%	563	227	40.31%
70 年	836	194	23.27%	918	207	22.49%	880	201	22.84%
75 年	934	280	29.95%	1,341	454	33.89%	1,141	369	32.31%
76 年	806	419	52.03%	951	500	52.62%	879	460	52.35%
77 年	4,274	563	13.17%	5,409	639	11.82%	4,855	602	12.40%
78 年	1,553	368	23.70%	2,081	549	26.38%	1,803	454	25.16%
79 年	2,600	193	7.43%	3,121	564	18.09%	2,857	376	13.17%
80 年	2,806	188	6.71%	3,049	483	15.85%	2,924	332	11.34%
81 年	2,146	147	6.85%	2,159	453	21.00%	2,152	295	13.70%
82 年	2,684	141	5.26%	4,556	460	10.09%	3,628	302	8.32%
83 年	1,935	232	11.99%	2,580	763	29.58%	2,336	562	24.08%
84 年	1,999	232	11.62%	2,325	639	27.49%	2,192	474	21.61%
85 年	1,991	200	10.06%	2,328	458	19.68%	2,197	358	16.28%
86 年	2,434	190	7.79%	2,662	569	21.38%	2,574	423	16.45%
87 年	3,539	132	3.73%	3,174	431	13.58%	3,328	305	9.17%

資料來源：交通統計要覽，交通部統計處，82 年 ~87 年。

註：交通統計要覽從民國 88 年起國內航線進出港船舶，不再區分外島及環島

表 2.2.5 離島地區客輪船型分佈

載重噸數	數量	百分比
200GT 以下	15	68.2%
200~500GT	3	13.6%
500~1,000GT	0	0%
1,000~3,000GT	0	0%
3,000~5,000GT	2	9.1%
5,000~8,000GT	1	4.5%
8,000GT 以上	1	4.5%
合 計	22	100%

備註：本表船型分布統計含客貨輪數量

至於行駛於七美、綠島、蘭嶼、小琉球等漁港客貨碼頭之客船，其特性屬於地區性之交通船，由於運距短，且旅客量多為觀光遊憩目的，除了安全舒適之要求外，航班必須考慮較高之機動性及縮短交通時間，因此，客船船型發展並不須朝大型化發展，而以高航速、抗浪性佳、舒適度高之船艇為未來發展之主流。

2.3 國內航線發展趨勢

2.3.1 貨運航線發展趨勢

貨運航線之發展與貨物運量起訖有關，最理想之航線發展應在最經濟運輸成本下(含港灣及運具成本)達到貨暢其流之目標。

1. 環島航線

如前所述，環島航線之貨運以油品、水泥、砂石、煤炭、煉鋼石料、等為主，由於未來環島航運貨物隨著雲林麥寮基礎工業區、和平水泥工業專業區、濱南基礎工業區等之陸續完成，將牽動油品、水泥、煉鋼石料等國內航線之發展，此部份航線之新增、調整將視各事業主對原料、成品之產銷計畫來決定。

當麥寮工業港及六輕商轉加入營運後，原來由中油供應台灣本島及離島之市場將面臨競爭情形，現由中油輸運之環島及離島油品部份將會被台塑取代而有所改變，目前台塑公司已爭取台北港專用油品碼頭之合作興建合約，預期

將來對中油高雄～基隆或深澳航線之運量直接衝擊。此外，花蓮港亦是台塑公司爭取設立據點之港口，因此未來很可能會增闢新的國內航線。

和平工業港及水泥廠預定 89 年底即可完工營運，台泥公司計畫在西部港口尋求多處港口供卸儲水泥，包括高雄港、安平港、台中港、淡水港等，預期將增闢新的國內航線來供輸水泥。

濱南基礎工業區現已通過環評審查作業，將來如興建完工行運後，亦會有油品、煉鋼石料等國內貨運之需求，預期將會增闢新的國內航線來供輸油品、煉鋼石料等。

至於砂石運輸航線，就台灣地區整體砂石供需情形而言，西部砂石來源日漸減少，必須仰賴東部供應或進口供應，由於砂石需求分散在整個台灣西部地區，為儘量減少卡車轉運所帶來的交通及社會問題，砂石由多港卸運的模式應是未來推動的方向，因此未來砂石運輸航線可能由花蓮港、和平港輸出後，分別闢設航線通往基隆港、台北港、台中港、布袋港、安平港、及高雄港等港口。

2. 離島航線

離島航線貨運量少，並無新增貨源需要增闢航線，但應考量下列之情形來調整未來之離島航線：

東港～小琉球航線：雖然東港與小琉球相距僅約 8 海浬，具有地利之便，但因東港貨運碼頭作業區狹窄，已無空間可供改善，而且緊鄰街道，物儲運作業對附近交通、市鎮發展及景觀有嚴重之負面影響。因此宜考慮將東港貨運業務移轉由高雄港接替，小琉球與高雄港相距約 14 海浬，對貨運而言，航線調整應屬可行。

目前負擔對蘭嶼、綠島海運門戶的富岡漁港客貨碼頭已不足彎靠之需求，再加上漁船大型化的趨勢，使漁民期望能爭取更多泊地以靠泊漁船。因此，即便台東地區海運客貨運量仍不大，但富岡漁港能量有限之下，應儘早研究闢建台東國內商港之可行性。因此將來應視台東地區港口發展情形，重新開發研擬離島航線。

2.3.2 客運航線發展趨勢

台灣為四面環海之海島地形，東臨太平洋，西為台灣海峽，原對發展海上遊憩活動極為有利，但由於缺乏天然海灣作為屏障，故海上航行條件深受氣候影響，夏季常有颱風侵襲，冬天則有長達四個月強勁之東北季風期，全年可供海上遊憩航行之時間僅六到七個月，形成發展海上客運之障礙，海上遊憩觀光活動，始終難獲有效拓展。

目前國內航線客運營運狀況，除部分航線以觀光資源取勝外，餘多不堪長期虧損而終止營運，或僅為離島輔助性運具，因此若單以運輸功能來發展國內海上客運，目前窘境將難再突破，必須結合海上遊憩觀光活動，始有發展契機。

就國內現有之客運航線中，客運量最多的二條航線為東港～小琉球、台東～綠島線，其經營形態主要走觀光旅遊路線，其中東港～小琉球並無空運與其競爭，且航時不長，頗能吸引觀光客前往。而台東～綠島線搭船約需一小時，較台東～蘭嶼線節省一半時間，因此，民國 79 年南迴鐵路通車後，沿線民眾即順道至台東旅遊後，再搭船至綠島觀光，顯示海上客運必須配合遊憩觀光活動，始具有發展潛力。

第三章 國內航線港埠設施及營運問題探討

本章將分別就國際商港國內航線碼頭、國內商港及交通部中部辦公室(前省府交通處)以交通建設基金補助主要離島航線承擔離島客貨運輸之漁港客貨碼頭相關港埠設施及營運情形進行分析探討，以瞭解國內與離島客、貨運航線營運之問題與特性。

3.1 國內航運整體發展面臨之課題

1. 船舶船齡老舊及使用率不高問題

目前國內航線之環島海運以運送大宗貨物為主，包括水泥、油品、煉鋼石料、煤、砂石等，其中台泥、亞泥之東泥西運，中油油品環島集散運送，中鋼石料由花蓮港運往高雄港，台電燃煤由高雄港運至興達，五家事業單位均利用專用船舶運送。除此之外，由於環島與離島之客貨源有限，船舶數量相對過剩，致使離島航線客貨船舶使用率普遍不高，加上運輸船舶之船齡普遍偏高，約有 45%之船齡超過 20 年，在國內航線經營困難之環境下，影響運輸業者對船舶汰舊換新的意願，值得本計畫研究時加以注意。

2. 國內航線海運貨種分佈特性

根據交通部統計處 88 年 8 月出刊之「交通統計要覽」，統計五個國際商港之環島航線運量為 2,735 萬噸，約佔五個國際商港進出港貨物運量之 15 %，大部份之運量集中在水泥、油品、煉鋼石料、煤、砂石等主要貨種上，除此之外，台灣環島貨運因民生物資不多，加上內陸運輸競爭下，利用海運之機會自然較少。惟就台灣地區整體砂石供需情形而言，西部砂石來源日漸減少，必須仰賴東部供應或進口供應，由於砂石運送體積龐大，價值卻不高，以海運將是較可行的方式。因此「東砂西運」以海上運輸砂石，將是未來國內航線貨物主要運量之一。至於離島航線物資中，油品、水、砂石是目前主要運量，由於離島地區工業少，人口不多，因此需要由台灣本島進口之民生物資相對不多。整體而言，未來國內航線貨物運量中，除了砂石運量將成為主要運量之一外，其它運輸貨物之結構組成不致有明顯之變動。

3. 沿海客運與觀光旅遊相結合之展望

臺灣海岸線綿延 1,590 公里，適合從事海洋遊憩活動之處甚多，除了部份區段因為地理條件、人為使用及污染不適合外，多數海岸均具有得天獨厚條件。過去二十多年，國內各方面都有長足的進步，唯獨海洋觀光事業，空有豐富的海洋觀光資源，卻未見有效的開發利用，這也許是受到過去海岸嚴格管制的影響所致。目前客觀的環境已有改變，展望未來，因海岸管制的開放，政府與民間社團的重視及推波助瀾下，臺灣的海洋觀光遊憩活動將有更大的發展空間。

由於台灣四周海域海洋資源相當豐富，在內陸交通品質日漸低落之際，就近利用客運與觀光旅遊結合的發展應頗有潛力，若能以高水準設備之客輪行駛環島或離島，並在航線及地區上做妥善安排，結合海上遊樂活動之開放，規劃港口週邊觀光遊憩區及遊程設計，營造結合沿海(含環島及離島)客運及觀光休閒旅遊所帶來的風潮及商機，必然會吸引民間樂於參與及投資經營海上運輸業務，將有助於開拓國內海運之發展，因此在規劃時應預留發展之空間及彈性。

4. 國內航運船舶船型偏小而營運深受天候之影響

國內航運船舶使用之船型除了運載水泥、油品、煉鋼石料、煤、砂石等之船舶外，一般台灣本島與離島間之客船或貨船船型均偏小，由於船型小，吃水淺，在外海航行時深受風浪影響，尤其是東北季風期，離島之客船往往因風浪大，無法按固定船班開航，致部份客源流失，更添增船舶經營業者之困難。

5. 國內商港分擔國內航線貨物之運量有限

目前國內航線貨物之運量中，大部份之運量集中在水泥、油品、煉鋼石料、煤、貨櫃等主要貨種上，由於油品、煤、砂石等貨種多為國外進口，而以國際商港為據點為進口港或轉運港，其目的港口多不在國內商港(油品僅少部份)，而水泥、煉鋼石料等產業則分佈在蘇澳港、花蓮港及高雄港，因此，亦多以國際商港為主要進出港。除此之外，台灣環島貨運因民生物資不多，加上內陸運輸競爭下，利用國內商港海運之貨物相較之下並不多。至於離島貨物，油品、水、水泥、砂石仍是主要貨種，除了砂石利用漁港出口外，油品、水、水泥仍以國際商港為主要出口港，利用國內商港海運之貨物亦屬少量。整體而言，國內商港分擔國內航線貨物之運量仍非常有限。

6. 國內航線貨物運輸之港際整合問題

目前國內航線貨物進出口仍以國際商港為據點，而且部份之貨源又在漁港內增建碼頭設施來輸運，卻捨國內商港而不用，形成國內商港設施閒置現象。此外，部份地區因考慮起訖地點之間距離的關係及政治考量，在本島與離島間各建立了一個或多個相互對口的港口，其對口的港口多利用漁港擴建客貨碼頭，由於實際之貨運量不大，不但投資效益及設施效率無法彰顯，在不同的體制營運下使得航商不願以商港進出，直接影響國內商港之整體發展。同時部份客貨碼頭後線用地有限，倉儲作業及聯外交通直接衝擊都市環境。因此，如何按國內航線貨物運輸需要，進行港際整合將是一重要之課題。

7. 漁港內客貨碼頭之規劃、建設及管理問題

根據漁港法相關規定加以歸納而知：漁港內准許漁船以外之船舶進出港，並使用指定之港池及碼頭應無疑義，但必須先經當地漁港管理機關許可。至於漁港內客貨碼頭不論是使用既有漁港碼頭，或由交通建設基金補助興建，因位在漁港區域而非商港區域內，應屬漁港主管機關或漁港管理機關之權責範圍，應遵照漁港法相關規定辦理。

按漁港法立法之精神，漁港主要供漁船使用，作為漁業根據地之港，漁港區域內設施應以便利漁船出入、停泊、裝卸、保養、補給及漁民福利之設施為主，至於漁港法第十六條規定：漁港內准許漁船以外之船舶進出港，應屬緊急及特殊狀況，不能視為常態之作業。

利用漁港規設客貨碼頭同樣地不能視為常態之現象，除非漁港功能式微，再開發轉型以有效利用港灣，或者在漁港附近並無可資運用之商港可供客貨運輸，而必須利用漁港來兼容使用。但顯然目前狀況並非如此，尤有甚者，捨棄商港而不用，另外在漁港附近再擴建客貨碼頭及港灣設施，此種現象值得本計畫特別留意。

3.2 國內商港之管理問題探討

依據民國 69 年公布，86 年修正施行之「商港法」，明確劃分「國際商港」與「國內商港」之性質與功能上的差異，也明確規範其經營、管理單位與權責單位的不同。精省前，台灣省政府為管理其所屬港口，早在民國 34 年、52 年、與 65 年依需要分別設立基隆、高雄、花蓮、與台中等港務局以進行港務與棧

埠經營、管理的工作。而作為國際商港主管機關的交通部卻未在各國際商港設置管理機關，反而將國際商港的管理工作委託給台灣省政府設立的商港管理機關來管理，甚至亦將航政管理的權責一併委託出去。而台灣省政府為全力經營、管理這四個國際商港，因而僅在國際商港相關航政轄區範圍內的國內商港就近設立辦事處來經營、管理該國內商港，導致有關國內商港的經營與管理就法規面而言產生執行上的困擾，精省後國際商港及國內商港則收歸交通部管轄，但國內商港之管理仍沿用精省前之管理模式，茲就國內商港有關管理機關的組織與執行管理作為所產生之問題分述如下：

1. 管理機關的組織

(1) 無專設機關

目前台灣省政府並未依法在各國內商港設立專責機關來管理各國內商港，只是權宜性的由轄區內國際商港管理機關(各國際商港港務局)就近設辦事處來經營、管理該國內商港，因此必然會影響國內商港之經營、管理的效率。

(2) 設於各國內商港的辦事處人力、物力、權責嚴重不足

由於設於各國內商港的辦事處為國際商港管理機關的附設機關，屬非獨立性的管理機關，因此有關人員編制、經費似乎都無法滿足作為「國內商港管理機關」之需求，甚至於在事權上亦無法獨立行使職權，必須層層轉報，往往無法迅速回應該國內商港鄰近地區航商與貨主之需求，使得經營成效大打折扣，甚至於激發出漁港「客貨碼頭」的出現，也因此衍生出更棘手的國內商港與漁港客貨碼頭港際間之競爭問題。這種情形尤其以澎湖縣馬公地區最為嚴重。

2. 相關法規的訂頒

(1) 未訂頒各項國內商港港務與棧埠相關法規

依據商港法之規定，各級商港管理機關應依權責以及實際環境需要訂定港務監理、港埠規劃興建、棧埠經營、碼頭工人管理、甚至於船舶進、出港及在港作業之安全等等相關法規，以使進出各該國內商港之船舶、貨物，和在碼頭工作的人員均有所遵循；但台灣省政府卻一直未訂定上述相關法規，因而未能有效的經營、管理各國內商港。

(2)實務上比照國際商港相關法規的適當性受質疑

由於台灣省政府並未依法明訂各項國內商港港務與棧埠相關法規，實務上各國內商港大都比照國際商港的相關法規來辦理，但是，國際商港與國內商港不僅進出船舶不同，貨種不同，裝卸作業也有所不同，因此若比照國際商港的相關法規來辦理可能也不適當，特別在船舶進出港程序(港灣管理)與裝卸費用(棧埠倉儲作業)方面，分別可能增加船方之困擾與貨主之成本負擔而滋生困擾。

3.3 漁港客貨碼頭之管理問題探討

近年來為因應離島客貨運輸需要而出現的漁港客貨碼頭全部都在漁港區域內或漁港附近，就地理區位而言，這些客貨碼頭似乎屬於漁港範圍，應歸漁港管理機關管理；但進出該碼頭的船舶卻是客貨船而非漁船，同時裝卸的貨物也非漁獲而是一般貨物，因此又好像應歸商港管理機關管理，在這種模擬兩可的情況下，在實務管理上分別產生下列一些問題：

1. 無法可管

依現行法規，漁港法適用於漁港，商港法適用於商港，但對設在前述的澎湖縣龍門漁港與鎖港漁港的客貨碼頭因其位處漁港水域，理論上應適用漁港法應歸該漁港管理機關--澎湖縣政府)，但進出該碼頭的船舶卻是客貨船，裝卸的貨物也非漁獲而是一般貨物，這樣的行為又好像在商港才會發生，因此應該適用商港法，至少有關港務與棧埠方面應該適用商港相關法規，但目前實務上好像都不適用。

2. 無適當管理機關

目前台灣地區有 230 個左右的漁港，各漁港依其使用目的為分為四類，其中第一、二類漁港由中央(市)設管理機關，第三、四類漁港則由縣(市)設管理機關，而目前屬於澎湖縣的龍門漁港與鎖港漁港都是第三類漁港，因此應由澎湖縣政府設管理機關管理，但是澎湖縣政府只在該等漁港設置漁港管理站(隸屬於澎湖縣農漁局)，就其權責應只及於漁港相關事務，無法涉及客貨碼頭相關事務；而高雄港務局馬公港辦事處為商港管理機關，又因客貨碼頭的客貨船進出，與一般貨品裝卸之情事不發生在商港區域內，因此似乎也無從插手管理。

3. 國內航線灣靠漁港客貨碼頭易生不公平競爭

由於國內航線往往依實際需要進行本島與離島兩端點航線間之客貨運輸，再加上漁船以外之船舶依漁港法規定只要事先申請，便可順利進出、停泊漁港裝卸貨物。由於國內商港或國際商港國內航線碼頭的管理單位是商港管理機關與漁港的管理單位不同，適用的法規也有所不同。大體而言，國內商港或國際商港的國內航線碼頭的管理規定較為嚴格，因此如表 3.3.1 所示，二者在進出港、裝卸作業、裝卸費率等方面都有明顯差異。這樣對業者而言容易產生不公平的競爭環境。

表 3.3.1 國內商港與漁港對相關規定比較表

	國 內 商 港	漁 港
船舶靠泊程序	須比照國際商港港務管理規則程序申請	只要有船席即可泊靠進出
船舶靠泊費用	較高(依國際商港港埠費率表打折)	較低(事實上並不收費)
裝卸作業方式	須比照國際商港棧埠管理規則辦理	由船公司與裝卸公司或工人議定即可
裝卸費率	依港埠費率表收費	由船公司與裝卸公司或工人議定即可
裝卸費用	較高(依國際商港港埠費率表)	較低(由船方或貨主與裝卸業者直接議價)

3.4 國內離島客運航線營運問題探討

根據上述相關法規管理層面的基本差異與訪談航政相關主管機關的結果，可將國內離島客運航線營運問題歸納如下：

1. 離島與本島間運輸需求尖離峰差距極大

由於大部分的離島客運航線都是以觀光休閒旅次為主，所以呈現例假日當地返鄉的人潮常與觀光旅行尖峰同時發生，致使無論海空運的運輸容量都呈現不足的現象，但在非假日期間則需求驟減，業者普遍陷入經營困難局面。對

乘客而言，在連續假日及旅遊旺季對本島與離島客運需求增大時，飛機票往往一票難求，此時離島客運航線可補航空運能的不足。

2. 部分航線客運市場不大

整體而言，離島客運航線因為海運航線在運輸時間上不具競爭力，因此在運具選擇上絕大部分係採空運，因而海運航線只能把市場定位在航空運能不足的部份。離島海運航線除了東港-琉球航線以及台東-綠島航線因具有豐富的觀光資源，因而客源較為充足市場亦較大以外，其餘航線客運市場不大，僅有少部分客運及運送離島民生必需物資的貨運市場，因為離島客、貨運輸業務量不大，致使運輸船舶及經營業者之營運規模不大，因此人員訓練及船機維修均較困難。

3. 離島海運受天候、季節影響極大，發展受限制

台灣離島地區的海運受天候、海象變化的影響頗大，常有季風、颱風、強風等，加上離島地理環境惡劣，客輪往往無法照表定時開航，或需視狀況機動調整排定船期之預定時間，而在冬季時海象更差，船舶出航情形更加惡化，除帶給旅客諸多不便外，亦限制離島海運運輸之經營與發展。

4. 離島海運的航線使用率低，船運公司面臨虧損而停航

在客運方面，除綠島、蘭嶼航線以及東港、小琉球航線之使用率較高之外，其餘航線的使用率均相當低。貨運方面，各航線之使用率亦不高，尤其值得注意者為各航線普遍呈現單向運輸情形，往程大都以載運建材及當地民生用品為主，回程則載運當地少量漁獲，運量普遍不足，可見國內航線貨物運輸確實存在貨量不平衡之問題。因為客貨的運量少，難達規模經濟，所以業者往往蒙受巨額的營運損失，同時為了照顧離島居民生活，大部分航線仍依定時、定班、定線航行，以維繫離島交通於不輟及軍需民生物資之暢通，因而更使經營業者陷入困境。

5. 航線特性不同，補貼之合理成本難以訂定

為改善離島居民交通問題，交通部特別訂定離島航線補貼辦法，以補助離島服務航線業者之經營成本，但因離島航線性質不一，而且就算同一航線，業者經營成本也有所差異，所以審議航線合理成本時，需依特定航線作討論，

無法如同汽車客運業一般訂定統一標準成本，作為各航線經營業者補貼的基準。

6. 離島海運的航線特性不同，部分航線競爭激烈

因為離島各航線性質不一，而且就算同一航線，業者成本也有所差異，所以在分析航線特性時，需依不同航線作討論。在較具經營發展潛力的地區，係呈現多家經營的情形，如東琉線有五艘民營船隻聯營(東信輪、良台三號、飛馬輪、觀光輪、眾益輪)及一艘公營欣泰輪，其業務量不盡相同，旅客會依其船舶性能、外觀選搭輪船，因而性能佳、外觀美之船舶供不應求，相對條件較差的船舶營運狀況不佳，因此在其客源不足之下，可能會使其服務品質更為降低。而部分不具經營誘因的航線，民營業者經營意願不高，多由政府包船，以公營型態經營固定班次。

3.5 國內離島貨運航線營運問題探討

目前國內環島與離島間貨物運送航線，隨著離島漁港航線的開闢，競爭環境益形激烈，尤其在船多貨少的市場環境下，使得離島貨運航線的經營更顯得艱困，因此如何在既有的市場規模下提昇服務品質來吸引貨主，同時也連帶繁榮貨運航線，使營運量能達到船舶經營成本的標準，成為經營離島航運業者關切之問題。為使離島物質及相關民生用品、建材和當地特產、礦產之運送能獲致較為完善之安排與相關航線船舶資源得到合理的配置，則需對下列既存的離島貨運相關問題進行分析探討提出改善方案始能克盡其功。

1. 離島運送，替代路線過多，形成過度競爭

基於離島居民運輸需求面與服務面的拓展，增闢其他離島替代路線，本無可厚非，但是國內航線業者彼此經營條件之差異，成本負擔之不同、運送貨物之差別，再加上市場規模的有限，因而各家業者莫不使出渾身解數以低價競爭為手段來吸引貨物量，以提高經營績效，因而衍生下列幾種現象：

(1)聯合經營或個別經營的選擇

基於市場資源之分配原則，聯營可基於業者的立場，排定適宜班次，以減少營運成本之負擔，然而有時基於貨源之分配不均，形成彼此拆夥將聯營制度破壞，因此除非在營收分配及成本費用攤提原則下獲致解決，否則時

間一久很容易因為利益分配不均造成衝突。而個別經營方式，則是依據自有船舶性能、承載量、市場形象、各自爭取貨源、價格費率亦是自定，而由貨主自行選定，如此方式較能發揮企業經營效能，但易遭致彼此惡性低價競爭，至於孰優孰劣，則可依據當地貨源量，業者彼此相互合作誠意及船舶彼此競爭優勢來加以判斷，以決定較佳之經營形態，表 3.5.1 乃就聯營及個別經營方式差異之比較。

(2)老舊急需汰換以提升服務品質

由於現今國內航線提供經營服務的貨運船舶船齡偏高，造成經營效率低落，而且運送時間過長，以及針對高價值貨物之安全性也無法有效保障，因此許多貨運船舶業主，急需資金進行汰換船舶，然而因貨運市場在業者界入經營過多之下，經營利潤無法有效提升，因此時有退出貨運經營之窘境，這也是國內貨運航線經營不易之原因。

(3)低價競爭造成兩敗俱傷

國內航線業者在其他競爭優勢，無法獲致業主滿意之下，許多業主以低價競爭來招攬貨源，結果營運收支無法平衡，進而產生虧損之現象，如此惡性循環下去，若無法改以提昇服務品質作為競爭手段，則貨源就會流失，結果競爭雙方反而無法獲得絕對優勢，形成兩敗俱傷。

(4)航權開放，衍生經營不善者停航

由於同一離島，彎靠不同商漁港之貨運航線彼此相互競爭，鑑於政府對於國內航線業者經營之家數並無管制，只要業者俱備船舶提出航線申請經營，通常都會獲准，由業者依市場法則自由競爭。在同一航線經營業者參與過多之情況下，離島居民是否真正享受到相對利益，仍有待評估。因此交通部在進行航權釋放之際，也應評估業者經營之可行性，不要等到業者無法經營，造成停航，間接影響到離島居民之權益。

2. 商漁港裝卸作業規定不同，形成不公平競爭

由前述得知，國內商港係由該港所屬航政轄區之國際商港在該地設立辦事處來管轄，同時受到商港法之規範，而漁港則依其類別分別歸屬農委會漁業署或當地縣市政府漁業課管理，所依據之法規則為漁港法，由於國內商港與漁港彼此管理標準不一，國內商港裝卸作業完全依照棧埠作業規定，需僱用裝卸工人進行岸邊裝卸，所支付之成本遠高於漁港臨時招募臨工進行裝卸，除

此之外，在運費計價方面，貨船靠泊漁港係採統包費率來計價，即船運費加上裝卸費每噸約收 200 元，而停靠國內商港，除了運船費外，裝卸費係依照港埠費率表之規定來計價，因此停靠國內商港所支付之費用遠高於停靠漁港之費用。導致長期以來凸顯了漁港貨運量有逐漸成長之趨勢，實質上在競爭內涵裏存在價格及成本的不一致，隨者離島航線之開放，相關之貨主基於運費及運送時間之考量，自行調配資源之運送方式，因而造成離島運送航線停靠國內商港及漁港間，不公平之競爭，此問題尤以澎湖的馬公商港、龍門漁港及鎖港漁港表現最為明顯。

表 3.5.1 聯營及個別經營之比較

項目 \ 方式	聯 營	個別經營
一.資源分配效率	•可適度減輕成本負擔 •可減少不當班次之排定	•依據市場狀況彈性運作 •浪費多於航次之行使
二.營收利潤狀況	•基於公平分配原則，可創造較多之利潤 •會有良莠 不齊之經營狀況	•依據業者競爭優勢自行發展，盈虧自負 •容易引發惡性競爭
三.消費者	•選擇權受到聯合壟斷 •負擔較高費率標準	•依據偏好負擔能力，自行選擇貨運單位 •在競爭前提下，容易享受低價回饋
四.服務品質	•聯合經營，品質一致，但亦可能出現服務不佳之情行	•由業者自行決定服務方式
五.業主	•減少彼此競爭之壓力 •營收分配方式依協定原則處理 •服務革新或品質提升之方案必須讓參與經營業主同意	•競爭壓力較重 •可更新服務效能及競爭策略來改變服務品質，以吸引貨主之使用，運作較具彈性

第四章 國內商港暨漁港客貨碼頭之發展定位及策略

4.1 國內商港暨漁港客貨碼頭整體發展方向之探討

現有國內商港與漁港客貨碼頭未來發展必須著眼於國家整體港埠資源合理運用為考量，以輔助地方發展與合理使用港埠設施為原則，同時兼顧離島運輸可及性與觀光事業發展，通盤檢視國內商港與漁港客貨碼頭，指派各港功能定位與分工，促使各港發揮其最大之效用。秉持上述精神，國內商港與漁港客貨碼頭未來發展可朝以下方向前進：

- (1)國內商港為環島航運之據點、離島航線之主要輸出港，未來發展應考量區域產業特性，以滿足其腹地範圍運量需求為發展方向。
- (2)台灣本島除富岡漁港仍有進一步研究擴建之需要性外，其餘漁港現有的客貨碼頭不宜再擴大規模，就漁港客貨碼頭長期發展而言，當鄰近有商港可承擔運輸任務時，應促使客貨碼頭回歸於漁港發展使用，供漁政單位自行規劃適宜之用途，以促使港埠資源合理有效運用。
- (3)離島地區漁港客貨碼頭應以滿足當地運量需求為發展方向，當既有設施能量不足且無其他商港可供使用時，若小規模擴建可滿足需求，則應考量擴建現有客貨碼頭之規模。

4.2 各國內商港發展定位與策略

本計畫研究之國內商港包括澎湖馬公港、嘉義布袋港、金門水頭港以及馬祖福澳港。

4.2.1 澎湖馬公港

1. 馬公港發展定位

- (1)馬公港為澎湖與國內對口之客運港口。
- (2)馬公港為澎湖本島與離島間之海上交通中心。
- (3)馬公港發展為澎湖海上觀光之遊憩港。

(4)馬公港為澎湖與大陸間小三通之客運港口。

2. 馬公港發展策略

- (1)配合「澎湖縣綜合發展計畫」塑造馬公市為觀光城市的架構下，調整馬公港朝旅客服務及親水遊憩之方向轉型再開發。
- (2)將馬公港油品及散雜貨業務移轉，避免與龍門尖山客貨碼頭之功能重疊，以減少設施閒置及使用無效率。
- (3)依碼頭水深、長度、及後線用地條件，重新配置碼頭功能及土地使用分區，以發揮港埠設施之效能。
- (4)規劃馬公港與離島間之交通船碼頭及海上遊覽船碼頭，以強化馬公市成為觀光城市之條件。
- (5)改善馬公港旅客服務設施及周邊環境，提供旅客搭乘客輪交通所需之舒適環境。
- (6)妥善運用港區剩餘空間，開放民間投資經營旅客服務及觀光休閒相關商業設施。
- (7)加強馬公港與鄰近遊憩據點之聯結，研擬澎湖海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加馬公港之客源。

4.2.2 嘉義布袋港

1. 布袋港發展定位

- (1)布袋港為台灣與澎湖、金門間海運之主要通商港口。
- (2)布袋港為雲嘉地區「東泥西運」、「東砂西運」之重要運輸港。
- (3)布袋港為環島航運散裝貨主要之卸儲運中心。
- (4)布袋港為台灣與澎湖間主要對口之海運旅客服務中心。
- (5)布袋港為雲嘉地區主要海上貨運集散中心。

2. 布袋港發展策略

- (1) 掌握布袋港與澎湖、金門海運航程短之優勢，繼續維持既有離島航運，並
爭取航商增闢航線。
- (2) 充份運用港區新生地，規劃內陸倉儲區提供民間投資儲運設施或物流中心，以利貨物可就近以港口進出，藉以創造布袋港之貨源。
- (3) 鼓勵航商貨運業者投資布袋港碼頭及倉儲設施，藉以穩定布袋港貨運業務。
- (4) 改善旅客服務設施及周邊環境，提供旅客搭乘客輪交通所需之舒適環境。
- (5) 持續進行漂砂活動、海岸地形變遷等基礎調查及監測工作，隨時擬定適當之漂砂防治對策，以降低漂砂對布袋港之不利影響。
- (6) 提供水泥、砂石業者發展所需之港埠空間，以掌握「東泥西運」、「東砂西運」之契機。
- (7) 在客貨源有限而且不確定之下，減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。
- (8) 未來營運設施之投資興建採 BOT 方式，以穩定客貨源增加設施使用率，減少閒置的可能性。

4.2.3 金門水頭港

1. 水頭港之發展定位

- (1) 水頭港為金門對外之主要散雜貨進出碼頭。
- (2) 水頭港為金門對外之主要客運碼頭。
- (3) 水頭港為大金門與各島間之海上交通樞紐碼頭。
- (4) 水頭港發展為金門海上觀光之遊憩碼頭。

2. 水頭港之發展策略

- (1)提供完善的港埠設施，以期促進當地產業及觀光事業之發展，進而與港埠形成一良性之互動發展。
- (2)重新檢討港埠設施需求，妥善規劃金門國內商港計畫，以因應現況碼頭能量不足及未來發展需求問題。
- (3)隨著水頭港之港埠設施完成，逐漸轉移料羅港之民間貨物運量，長期目標使料羅港恢復以軍港為主，將軍港、商港設施區隔，以避免軍、商港運作相互之影響。
- (4)為了因應金門地區運量成長及政府開放「小三通」之需要，建議應優先檢討料羅港之改善計畫，提昇既有設施之效率，滿足過渡時期之運輸需求。
- (5)改善小金門九宮之碼頭設施，加強大、小金門間之海上運輸系統。
- (6)引進高速及舒適之客輪，縮短海上航行時間，吸引海上運輸旅次。
- (7)增加現有客船碼頭之 RO/RO 設施，引進 RO/RO 船行駛環島及離島航線，以增加自備車輛之旅客交通便利性。
- (8)配合金門海上遊憩資源及地區觀光特色，規劃海上觀光旅遊路線及行程，並提供部份機能，使海上觀光結合交通運輸行列，以利水頭港之客運業務發展。
- (9)在水頭國內商港計畫中規劃內陸倉儲區，提供民間投資儲運設施或物流中心，以利貨物就近以港口進出，藉以創造水頭港之貨源。
- (10)提供水泥、砂石業者發展所需之空間，以掌握新增貨源之契機。
- (11)未來營運設施之投資興建採 BOT 方式，以穩定客貨源增加設施使用率，減少閒置的可能性。

4.2.4 馬祖福澳港

1. 福澳港之發展定位

- (1)福澳港為馬祖對外之主要散雜貨進出港口。
- (2)福澳港為馬祖對外之主要客運港口。

(3)福澳港為馬祖各島間之海上交通樞紐港。

(4)福澳港為馬祖與大陸間小三通之主要港口。

2. 福澳港之發展策略

(1)提供完善的港埠設施，以期促進當地產業及觀光事業之發展，進而與港埠形成一良性之互動發展。

(2)重新檢討港埠設施需求，妥善規劃福澳港擴建計畫，以因應現況碼頭能量不足及未來發展需求問題。

(4)改善馬祖北竿島、莒光島之碼頭設施，加強馬祖離島間之海上運輸系統。

(5)引進高航速及舒適度高之客輪，縮短海上航行時間，藉以吸引海上運輸旅次。

(6)增加現有客船碼頭之 RO/RO 設施，引進 RO/RO 船行駛環島及離島航線，以增加自備車輛之旅客交通便利性。

(7)確實執行「馬祖地區整體交通改善規劃設計」所列之福澳港聯外交通改善方案。

(8)配合福澳港旁之海上遊憩區及地區觀光特色，規劃海上觀光旅遊路線及行程，並提供部份機能，使海上觀光結合交通運輸行列，以利福澳港之客運業務發展。

(9)未來營運設施之投資興建採 BOT 方式，以穩定客貨源增加設施使用率，減少閒置的可能性。

4.3 各漁港客貨碼頭發展定位與策略

本計畫研究之漁港客貨碼頭包括雲林箔子寮、澎湖龍門尖山漁港、鎖港漁港、七美漁港、屏東東港漁港、小琉球漁港、台東富岡漁港、綠島南寮漁港以及蘭嶼開元漁港等。

4.3.1 雲林箔子寮客貨碼頭

1. 箔子寮客貨碼頭之發展定位

箔子寮漁港客貨碼頭因近鄰布袋國內商港，未來應將貨運業務轉移回歸布袋國內商港來承運，而箔子寮客貨碼頭則回歸漁港用途，由漁政機關視漁港發展需要自行規劃休閒漁業或遊憩碼頭等功能。但短期內布袋港砂石碼頭未完成前，仍考慮暫時繼續供應澎湖地區砂石。

2. 箔子寮客貨碼頭之發展策略

- (1)短期內如繼續供應澎湖地區砂石，應加強箔子寮客貨碼頭後線砂石之裝運倉儲管理，要求業者做好環保措施，降低對環境之衝擊。
- (2)持續進行漂砂活動、海岸地形變遷等基礎調查及監測工作，隨時擬定適當之漂砂防治對策，以降低漂砂對箔子寮漁港之不利影響。
- (3)適度收取港灣費用，以備港池浚渫維護之用。
- (4)積極協調砂石業者或航商轉移至布袋港出口砂石，使客貨碼頭回歸漁港用途。

4.3.2 澎湖龍門尖山客貨碼頭

1. 龍門尖山客貨碼頭發展定位

- (1)龍門尖山客貨碼頭為澎湖地區砂石集散中心。
- (2)龍門尖山客貨碼頭為澎湖地區油品輸入港口。
- (3)龍門尖山客貨碼頭為澎湖地區一般散雜貨主要進出港。

2. 龍門尖山客貨碼頭發展策略

- (1)將龍門尖山客貨碼頭劃入商港區，循商港管理體系進行整體規劃、管理，以發揮整體港埠之效能。
- (2)依據擴建計畫時程完成各期建設，以準備移轉馬公港油品及散雜貨業務。
- (3)規劃龍門尖山客貨碼頭通往澎4號縣道間聯絡道路，以解聯外交通問題。
- (4)繼續維持砂石由龍門尖山客貨碼頭輸入之優勢，鼓勵民間投資砂石碼頭及後線倉儲設施，以穩定貨源及增加貨運業務。

- (5)掌握台電、中油對油品碼頭需求之機會，爭取投資油品碼頭，以促進龍門尖山客貨碼頭之開發。
- (6)港址擴建施工及營運期間，研擬妥善之環保措施，以降低對鄰近林投風景特定區造成之衝擊。
- (7)在客貨源有限而且不確定之下，減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。
- (8)未來營運設施之投資興建採 BOT 方式，以穩定貨源增加設施使用率，減少閒置的可能性。

4.3.3 澎湖鎖港客貨碼頭

1. 鎖港客貨碼頭之發展定位

- (1)鎖港為澎湖地區國際郵輪彎靠港口。
- (2)鎖港為澎南地區之遊憩港。
- (3)鎖港為補充馬公商港、龍門尖山港灣設施不足之港口。

2. 鎖港客貨碼頭發展策略

- (1)將鎖港碼頭劃入商港區，循商港管理體系進行整體規劃、管理，以發揮整體港埠之效能。
- (2)與馬公港、龍門尖山客貨碼頭之發展定位應明顯區隔，避免設施功能重疊。
- (3)結合澎南地區觀光資源及鎖港海域深水條件，研擬鎖港最適之擴建計畫。
- (4)掌握澎南地區發展觀光休閒產業之機會，爭取民間投資鎖港港灣設施。
- (5)鎖港擴建計畫儘量不徵收民地，配合建造深水碼頭及浚挖水域，在浚填平衡之原則下回填部份新生地。
- (6)加強鎖港客運碼頭與鄰近遊憩據點之聯結，研擬澎湖海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加鎖港客運碼頭之客源。
- (7)鎖港擴建施工及營運期間，研擬妥善之環保措施，以降低對鄰近漁業資源造成衝擊。

(8)鎖港擴建計畫應採分期開發方式，以規避客貨源有限而且不確定下之投資風險。

(9)未來營運設施之投資興建採 BOT 方式，以穩定客貨源增加設施使用率，減少閒置的可能性。

4.3.4 澎湖七美客貨碼頭

1. 七美客貨碼頭之發展定位

- (1)為七美島貨物進出港口。
- (2)為七美島旅客海上交通中心。
- (3)為七美島之遊憩港。

2. 七美客貨碼頭發展策略

- (1)配合「澎湖縣綜合發展計畫」發展策略，改善七美客貨碼頭及儲運設施，建設七美為東連高雄的物流中心。
- (2)區隔玳瑁港轉型之發展定位，避免設施功能重疊。
- (3)掌握澎湖南海發展觀光遊憩系統之機會，爭取民間投資七美港灣設施。
- (4)加強七美港客運碼頭與鄰近遊憩據點之聯結，研擬澎湖海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加七美客運碼頭之客源。
- (5)在客貨源不確定之下，減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。
- (6)適度收取港灣費用，以備港埠設施維護之用，確保客貨運碼頭正常營運。
- (7)研擬合宜之經營管理辦法，以利港埠業務正常發展。

4.3.5 屏東東港客貨碼頭

1. 東港客貨碼頭之發展定位

- (1)為遊客前往小琉球之海上客運交通中心。

(2)為南台灣沿海藍色公路據點之一。

(3)為東港～小琉球地區居民之交通站。

2. 東港客貨碼頭之發展策略

(1)在既有發展之基礎下，繼續經營遊客前往小琉球觀光之客運業務。

(2)將東港貨運業務移轉至高雄港接替，降低貨運作業對相鄰街道交通、都市發展及景觀之衝擊。

(3)改善東港客貨碼頭周邊環境，提供旅客更舒適之環境。

(4)改善東港客貨碼頭後線停車場不足及交通擁塞問題。

(5)區隔大鵬灣風景特定區水上交通市場，避免設施功能重疊。

(6)加強東港客運碼頭與鄰近遊憩據點之聯結，研擬屏東海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加客源。

(7)在客源不確定之下，減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。

(8)適度收取港灣費用，以備港埠設施維護之用，確保客貨運碼頭正常營運。

(9)研擬合宜之經營管理辦法，以利港埠業務正常發展。

4.3.6 屏東小琉球客貨碼頭

1. 小琉球客貨碼頭之發展定位

(1)小琉球(本福)碼頭為旅客進出琉球嶼之海上客運交通中心。

(2)小琉球(本福)碼頭為南台灣沿海藍色公路據點之一。

(3)新琉球(大福)碼頭為小琉球地區貨物進出口港。

2. 小琉球客貨碼頭之發展策略

(1)改善小琉球(本福)碼頭周邊環境，提供旅客更舒適之空間。

- (2)規劃琉球嶼全島貨物由新琉球(大福)碼頭進出，降低貨運作業對相鄰街道交通及景觀之衝擊。
- (3)區隔大鵬灣風景特定區觀光市場，避免削減小琉球觀光吸引力，進而影響到小琉球客運碼頭之業務。
- (4)加強小琉球客運碼頭與鄰近遊憩據點之聯結，研擬海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加客源。
- (5)在客貨源不確定之下，減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。
- (6)適度收取港灣費用，以備港埠設施維護之用，確保客貨運碼頭正常營運。
- (7)研擬合宜之經營管理辦法，以利港埠業務正常發展。

4.3.7 台東富岡客貨碼頭

1. 富岡客貨碼頭之發展定位

- (1)為遊客前往綠島、蘭嶼之海上客運交通中心。
- (2)為運往綠島、蘭嶼一般散雜貨之貨運港(不含砂石)。
- (3)為南台灣沿海藍色公路據點之一。

2. 富岡客貨碼頭之發展策略

- (1)短期內改善富岡客運碼頭周邊環境，提供旅客更舒適之環境。並在既有發展之基礎下，繼續經營遊客前往綠島、蘭嶼觀光之客運業務。
- (2)積極研究台東國內商港可行性，以解決擴建富岡交通船碼頭及離島交通問題。
- (3)整合富岡、綠島之港埠設施，利用擴建後之綠島南寮港餘裕能量紓解富岡交通船碼頭不足之問題。
- (4)加強新建之旅客服務中心與碼頭間之動線規劃，減少旅客活動與漁船作業相互干擾。

- (5)加強富岡客運碼頭與鄰近遊憩據點之聯結，研擬海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加客源。
- (6)減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。
- (7)適度收取港灣費用，以備港埠設施維護之用，確保客貨運碼頭正常營運。
- (8)研擬合宜之經營管理辦法，以利港埠業務正常發展。

4.3.8 台東綠島客貨碼頭

1. 綠島客貨碼頭之發展定位

- (1)為綠島海上客運交通中心。
- (2)為綠島遊憩港之一。
- (3)為綠島貨物進出口港。
- (4)為南台灣沿海藍色公路據點之一。

2. 綠島客貨碼頭之發展策略

- (1)在既有發展之基礎下，改善客運服務設施，繼續經營遊客前往綠島觀光之客運業務。
- (2)綠島新港區擴建完成後，將客運及貨運之碼頭區分離，重新規劃交通動線，減少旅客活動與貨車、漁船作業相互干擾，以確保遊客活動之安全。
- (3)改善綠島客運碼頭周邊環境，提供旅客更舒適之環境。
- (4)加強綠島客運碼頭與鄰近遊憩據點之聯結，研擬海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加客源。
- (5)減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。
- (6)適度收取港灣費用，以備港埠設施維護之用，確保客貨運碼頭正常營運。
- (7)研擬合宜之經營管理辦法，以利港埠業務正常發展。

4.3.9 台東蘭嶼客貨碼頭

1. 蘭嶼客貨碼頭之發展定位

- (1)蘭嶼客貨碼頭為蘭嶼之海上客運交通中心。
- (2)蘭嶼客貨碼頭為蘭嶼貨物進出口港。
- (3)蘭嶼客貨碼頭為南台灣沿海藍色公路據點之一。

2. 蘭嶼客貨碼頭之發展策略

- (1)未來開元港如有遊憩碼頭需求時，應將客貨運碼頭區分離，重新規劃交通動線，減少旅客活動與貨車作業相互干擾，以確保遊客活動之安全。
- (2)改善蘭嶼客運碼頭周邊環境，提供旅客更舒適之環境。
- (3)加強蘭嶼客運碼頭與鄰近遊憩據點之聯結，研擬海上觀光活動之遊程計畫，藉以增加客源。
- (4)減少非急迫性之工程投資，以避免發生設施投資閒置及無效率之現象。
- (5)適度收取港灣費用，以備港埠設施維護之用，確保客貨運碼頭正常營運。
- (6)研擬合宜之經營管理辦法，以利港埠業務正常發展。

第五章 國內商港整體規劃之檢討與建議

5.1 澎湖港(含馬公、龍門尖山與鎖港碼頭區)

5.1.1 規劃背景檢討

原「馬公港整體規劃」計畫在遠期工程完成後，將可提供 21 座碼頭使用，其中包括客貨碼頭 9 座(其中 3 座可供 Ro/Ro 船靠泊)、Ro/Ro 客輪碼頭 3 座、雜貨與散貨碼頭共 6 座、危險品碼頭 2 座(瓦斯與中油油品)、雜項用途碼頭 1 座。

原規劃方向充分提供馬公碼頭區未來運量成長所需碼頭，但在目前龍門尖山客貨碼頭積極擴建下，以及鎖港深水碼頭也已著手規劃的情況下，原來考慮將澎湖縣未來成長的客貨運量完全由馬公港吸收之規劃，顯然必須做適當之修正方屬合理。

以龍門尖山客貨碼頭擴建之計畫規模而言，將可吸收澎湖地區所有貨物量，而鎖港深水碼頭若確定興建，更有助於澎湖地區引進大型觀光客輪靠泊，因此馬公港未來的發展應整合龍門尖山客貨碼頭以及可能興建的鎖港深水碼頭共同規劃，以繁榮澎湖縣地方發展與帶動海上休閒風潮為目標。茲根據前面章節對馬公港、龍門尖山、鎖港等三碼頭區訂定之發展方向說明如下：

1. 馬公碼頭區發展方向

未來馬公碼頭區將朝發展成為澎湖縣海上交通中心與觀光遊憩港來規劃，使馬公碼頭區以海上客運、觀光遊憩及親水商業等活動為主。

2. 龍門尖山碼頭區發展方向

在馬公碼頭區朝親水遊憩及旅運港口發展之定位下，龍門尖山碼頭區應以接收馬公碼頭區移轉之貨運業務成為澎湖地區主要貨運港為發展目標。

3. 鎖港碼頭區發展方向

鎖港碼頭區之規劃著眼於因應澎湖地區海運發展需要，補充馬公、龍門尖山二碼頭區不足之港灣設施，亦即將以朝向深水化之發展為主，希望藉此引進吃水較大之船舶來彎靠。

5.1.2 整體規劃及未來發展計畫建議

為構建澎湖地區完整之港埠體系，有必要將馬公、龍門尖山與鎖港等三碼頭區加以整合，以收相輔相成之效，各碼頭區在功能與發展定位上應予以釐清，以符合當地實際需求，完備澎湖港埠之整體功能。因此，建議應以一港多碼頭區的方式來指定國內商港，以避免各碼頭區的功能重覆與投資浪費。

5.1.2.1 港埠平面配置建議

1. 馬公碼頭區

馬公碼頭區之港灣設施配置構想如圖 5.1.1，茲說明如下：

(1) 迴船池及航道

馬公碼頭區現有水域設施已可滿足操船需要，並不需要再對港池進行改善。依港池現況條件規劃迴船池直徑為 330m，約三倍 8,000GT 船長，水深定為-8m，同時規劃航道寬 120m 及水深 CD.-8m。

(2) 郵輪接駁碇泊區

於馬公碼頭區外之測天島西南方之灣內水域選擇一處碇泊區，以供大型郵輪錨泊後利用小型船接駁遊客至馬公碼頭區內，碇泊區直徑 900 公尺，約為 70,000GT 郵輪船長之三年以上，位置如圖 5.1.2，碇泊區附近水深約 -11~-16m，足夠郵輪錨泊及自力迴船需要。

(3) 繫靠設施

✎ 台澎航線碼頭

原則上台華輪仍考慮靠泊在 #1 號碼頭上，將來視需要於 #1 號碼頭轉角後之岸線增建一席碼頭(暫定碼頭編號為 #1A 碼頭)，長度共 152m，設計水深 CD.-6.5m，可供 8,000GT 客輪彎靠。因此，將 #1A、#2 號等二座碼頭預留提供將來布袋～馬公航線可能復航、及政府推動「藍色公路」之需要。

✎ 小三通客運碼頭

擬將 #3 號碼頭劃設為小三通客運碼頭，水深為 CD.-7.2~-8.2m，碼頭全長 128m，足供類似台華輪等級之客輪靠泊。在未開放小三通之前，該

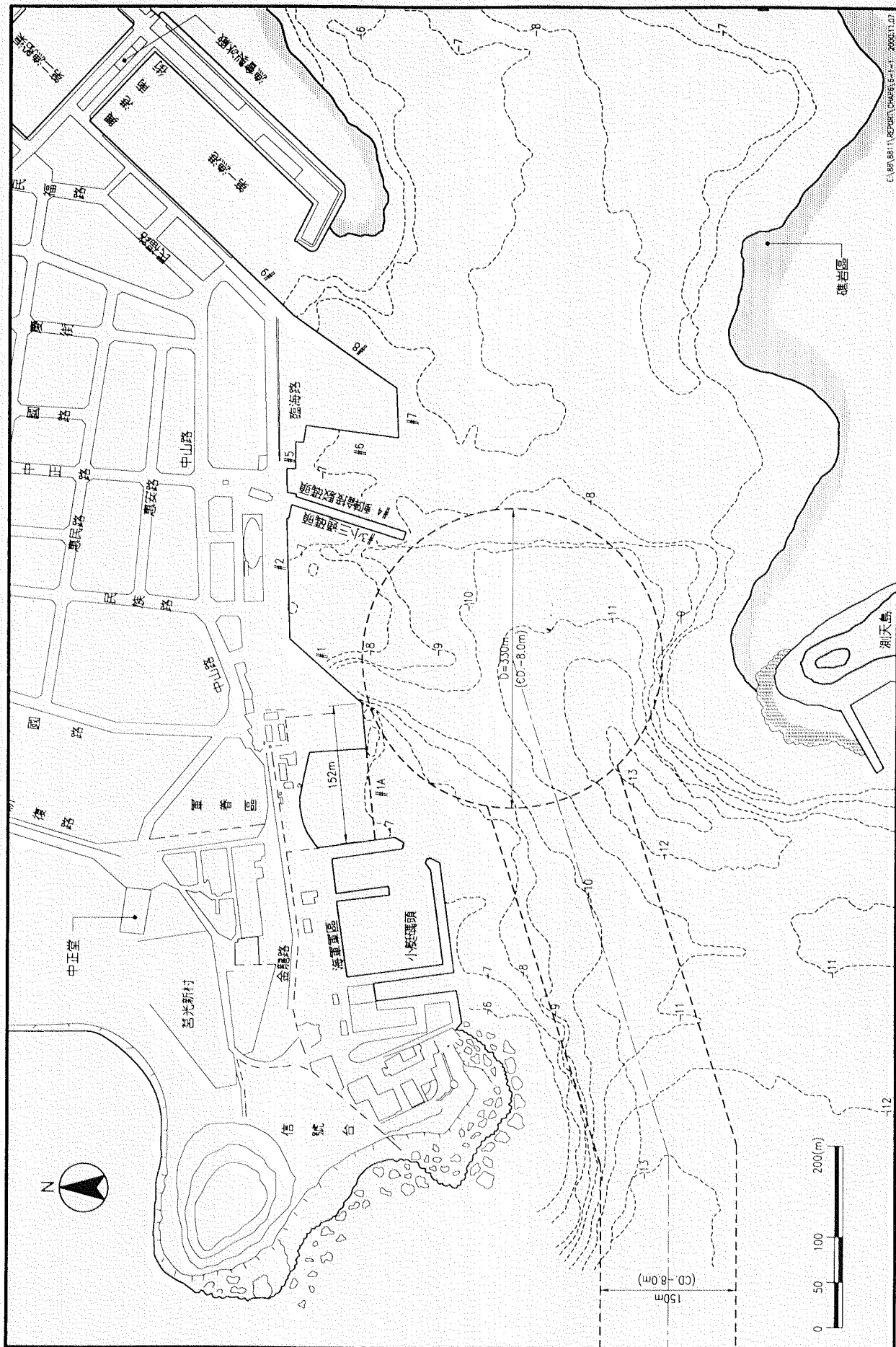
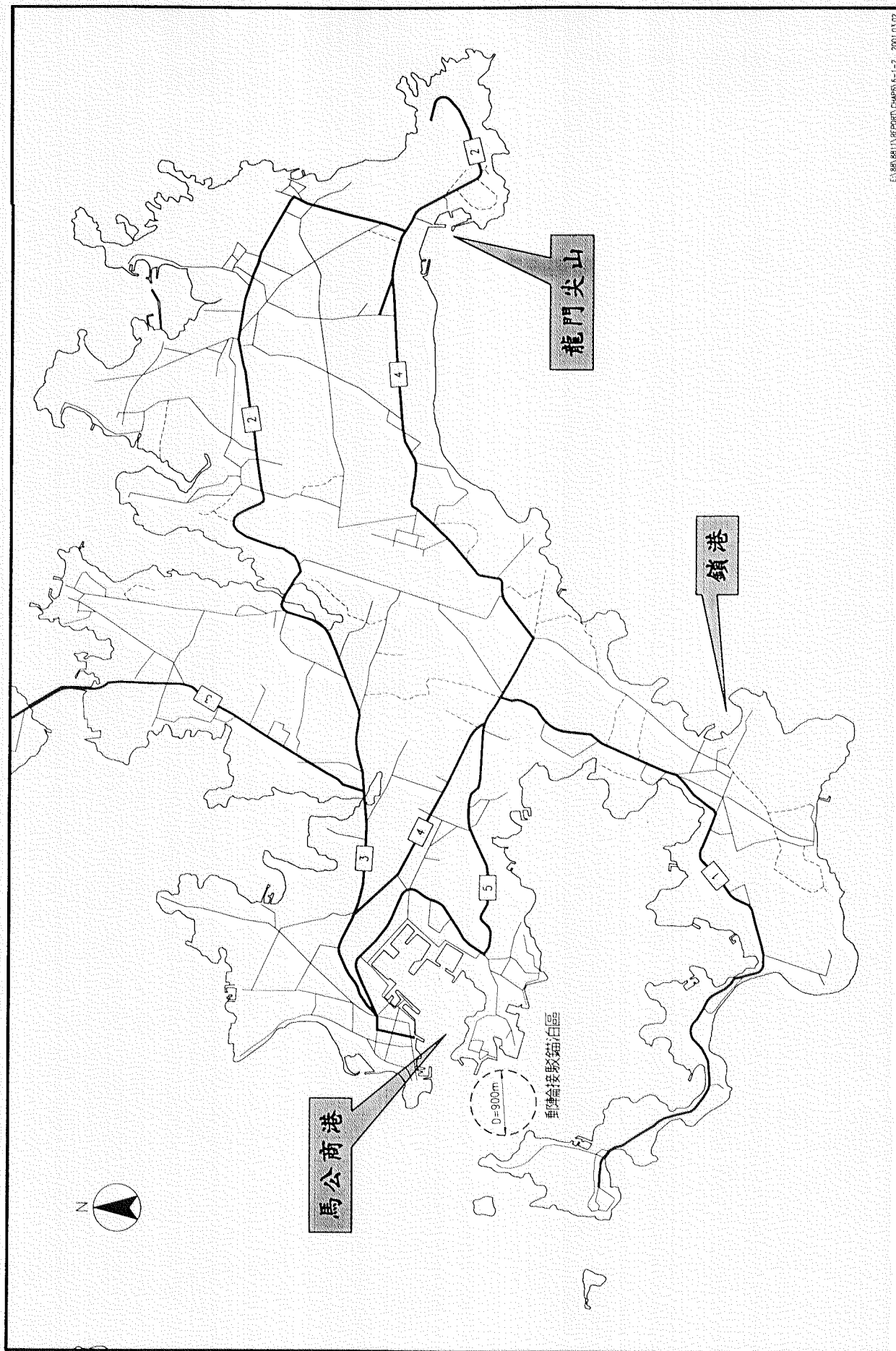


圖 5.1.1.1 馬公碼頭區平面配置



碼頭亦可供作台澎航線之客輪碼頭使用。

✦ 郵輪接駁碼頭

擬利用現#4 號碼頭作為郵輪接駁碼頭，目前#4 號碼頭長 128m，水深 CD. -7.2 ~ -8.2m，可同時彎靠 3 艘 200GT 接駁船彎靠。

‡ 交通船碼頭

本方案擬將現#6~#9 碼頭長 364m 規劃為交通船上下客碼頭，至於交通船休息碼頭則考慮規劃在第一、二漁港之岸線上。

(4) 土地使用分區

遵循前述章節對馬公碼頭區之發展定位，重新規劃馬公碼頭區以旅運與海洋遊憩活動為主，並與馬公第一、第二漁港串連為休閒遊憩海岸。

2. 龍門尖山碼頭區

由於目前龍門尖山碼頭區大部分工程已經發包及施工當中，港灣發展幾乎已完全定型，為免影響目前進行之施工及行政作業，本計畫原則上按既定之發展計畫來規劃相關之港灣設施。

(1) 迴船池及航道

船舶進港航道寬 100m，水深-8m，遮蔽區至迴船池中心之安全停船距離規劃為 550m。迴船池直徑規劃為 330m，水深-8m，惟迴船池貼近砂石碼頭，間距僅 5m，因此實際迴船池有效直徑約 300m 左右。

此外，迴船池與龍門漁港間之航道，長約 250m，扣除碼頭前 30m 寬之船席，航道寬約 90m，足敷商船、漁港通航需要。

(2) 外廓設施

龍門尖山碼頭區東外廓設施係利用東側龍門漁港之外廓堤向西延伸 250m。西外廓設施則以尖山漁港西側約 40m 處之岸線為起點，向南延伸 316m 後，再向東南向延長 600m。

(3) 西內堤

第五期工程先建西內堤以阻止部份南向波浪侵襲港池，西內堤共分二段構建，分別為 75m、70m。

(4)繫靠設施

☞油 品 碼 頭

油輪碼頭規劃在港口入口之西防波堤西側（碼頭編號#9 號），碼頭長度 160m、設計水深 CD. -8m。

✳砂 石 碼 頭

砂石碼頭位於進入港池後之西側（碼頭編號#8 號），總長度 160m，計畫水深 CD. -8m，可同時繫靠 5,000DWT 船舶。

✚一 般 散 雜 貨 碼 頭

一般散雜貨碼頭位在龍門漁港西側，碼頭緊臨漁港西防波堤向西接連而建，共計 6 席一般散雜貨碼頭，碼頭總長度 690m，水深均為 CD. -5m。

‡備 用 碼 頭

位在尖山漁港南外堤頭處，利用地形另規設一處備用碼頭（碼頭編號#7 號），長度 102m，可供遠期發展之需。

(5)護岸工程

緊臨尖山漁港東外堤頭，約距原海堤 100m 處，構建一東西方向之護岸長約 260m，護岸後方並回填以形成一新生地，面積約 2.4 公頃。

(6)土地使用分區

本計畫遵循前述章節對龍門尖山碼頭區之發展定位，將龍門尖山碼頭區定位為貨運港，有關岸線後方之土地使用分區規劃如圖 5.1.3。

3. 鎖港碼頭區

由於鎖港之運量尚不明確，現階段尚無迫切規劃深水港之需要性，而鎖港現有台澎航線之貨物，原則上仍應轉移至龍門尖山以利管理，至於騰空之碼頭岸線後線設施應考慮充分作為觀光遊憩之運用，鎖港碼頭區之改善建議如圖 5.1.4，預計可規劃遊樂船碼頭與親水遊憩區。

5.1.2.2 分期開發計畫建議

基於馬公、龍門尖山、鎖港等三個碼頭區功能上之調整、開發設施前後之

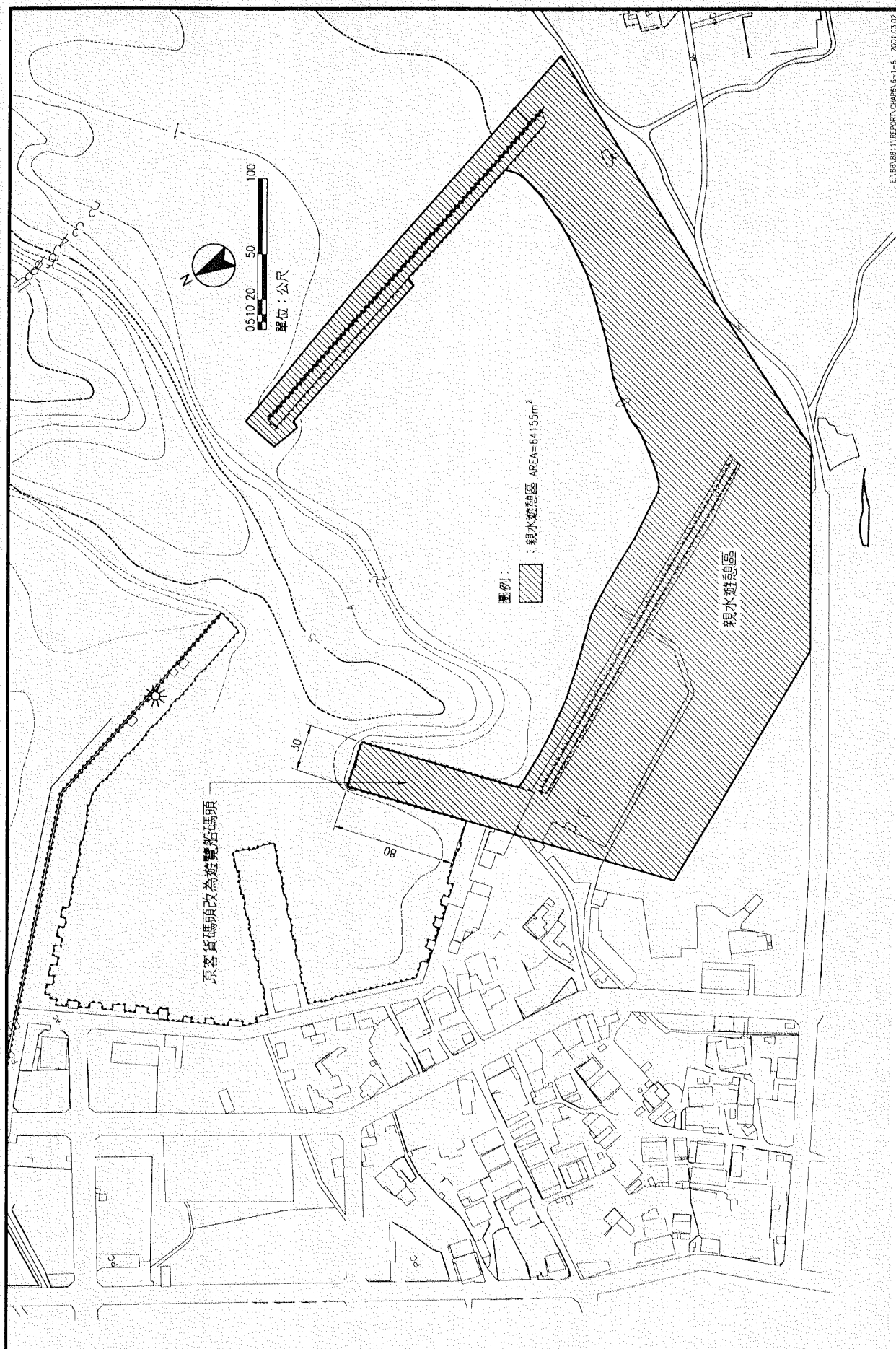


圖 5.1.1.4 鎖港碼頭區近程發展配置建議

銜接、及運量發展之不確定性等考量下，建議按下列原則分近、中遠期來開發。

1. 近期計畫

- (1)為了轉移馬公碼頭區之貨運業務，近程計畫應先完成龍門尖山港灣基礎設施及聯外道路。
- (2)配合澎湖地區觀光發展及海上客運需求，馬公碼頭區貨運業務移轉至龍門尖山後，即進行各項改善工程，並列為近程開發計畫範圍。
- (3)調整鎖港客貨碼頭之功能，並改善後線整體環境。

2. 中遠期計畫

中遠期計畫由於開發需求之時程極不確定，因此，將來可視實際環境需要來開發。其主要開發內容如下：

(1)馬公碼頭區

馬公碼頭區中遠期計畫主要視客運量之發展，增建#1A 碼頭為 152m，並於碼頭後線回填土方 8.25 萬立方公尺，新生土地 7,500 平方公尺。

(2)龍門尖山碼頭區

龍門尖山碼頭區近期計畫完成後，幾乎可滿足澎湖地區之貨運需求，惟碼頭區內仍保留#7 號碼頭及靠近#9 號碼頭之西外堤內緣等二處可再擴建碼頭，中遠期計畫可視需要決定是否在該二處闢建碼頭。

(3)鎖港碼頭區

鎖港擴建計畫規模大，短期內客貨源仍極不確定，擴建計畫視將來需要再決定開發，因此將鎖港擴建內容列為中遠程發展計畫。中程計畫可先以南側碼頭區來發展，遠程計畫再視深水貨運需要發展北側碼頭區。

5.2 布袋港

5.2.1 規劃背景檢討

布袋港原規劃背景乃基於其地理位置適中，可作為砂石、水泥等大宗散貨

之西部重要轉運港之一，再加上預測雲嘉一帶國內航運貨物將大幅度成長，以及預測兩岸通航也將產生不少運量等前提環境下，遂自民國 82 年起辦理「嘉義縣布袋港擴建客貨碼頭整體規劃」，後於民國 87 年完成「布袋國內商港整體規劃」，並研訂建設計畫將布袋港闢為國內商港。

由於布袋港與澎湖、金門海運航程短，目前已初具發展離島航線的條件，作為南台灣對金、澎離島運輸之主要港口。另外，布袋港鄰近地區現有多項計畫正值推動之中，將有助於帶動布袋港之商機，增加發展布袋商港之利基。

根據嘉義縣政府民國 87 年完成之「布袋國內商港整體規劃」，原規劃之布袋港發展定位共四點：

- (1)維持原有離島航運的功能。
- (2)配合政府「東泥西運」政策，成為西部重要接收站。
- (3)配合環島航運散裝貨之卸儲港埠。
- (4)發展成為兩岸直航之主要港埠之一。

本計畫在前面章節重新對布袋港重新定位之後，布袋港之發展方向更為明確，除定位為「東泥西運」之環島航運散裝貨之卸儲中心，同時也是台澎、台金間之主要對口港，與雲嘉地區主要海上貨運中心，意即布袋港將肩負中南部地區主要吞吐港的角色之一，至於是否發展成為兩岸直航港埠之一，則視未來政策方向與兩岸環境變動而定，本計畫暫不考慮。

5.2.2 布袋港整體規劃及未來發展計畫建議

5.2.2.1 整體規劃建議

布袋港位處在台灣西部砂岸，海底平坦，不具有天然港灣形勢。由於海岸漂砂劇烈，港池航道必須浚深，並且必須構建相當長之外廓堤防延伸至漂砂移動水深之外，以降低漂砂對港口航道之影響，方能維持港域正常運作。當初建

港僅著眼於環(離)島航運及兩岸直航短程之貨運需要，以及遷就聯結布袋海埔第二期新生地之考量，似無考量以離岸方式建港，以致選定現址開發的結果，必須闢建相當長的外廓設施，卻很難提昇進港船型。因此，使得嘉義一帶大型工業區計畫無法因毗鄰布袋港而有特別之利基條件，同時布袋港亦無工業區貨源可支撐布袋港之發展，殊為可惜。

綜前分析，在不影響布袋港現行計畫之執行下，針對「布袋國內商港整體規劃」之內容建議如圖 5.2.1 及圖 5.2.2，茲摘要如下：

- (1)布袋港發展規模受限，每座營運碼頭應分擔之外廓設施成本高昂，而且遠程發展計畫涵蓋好美里海岸保護區，基於工程經濟及環保考量，建議遠程階段之目標船型仍以 5,000 噸船正常進出，10,000 噸船候潮進出為原則。遠程階段所規劃之外廓設施及航道浚淤計畫應予取消。
- (2)布袋港防波堤頭水深-8m，如目標船型改以 5,000 噸船規劃後，建議港內航道維持在-8 m 即可。
- (3)基於布袋港未來營運時，超過 5,000 噸船半載進港之情況可能不少。因此，迴船池應儘可能加大以利運用。建議外港池以超過 10,000 噸船之船長 3 倍之直徑 450 公尺來規劃迴船池。
- (4)近期計畫中之碼頭功能配置調整如下：#E1、#E2 碼頭為多用途碼頭，#E3 為客貨碼頭，#N1、#N2、#N3 為水泥碼頭，#N4、#N5、#N6 為備用碼頭，#S1、#S2、#S3 為砂石碼頭。各碼頭岸肩調整為 30 公尺，以利碼頭裝卸時有充份之作業空間。
- (5)北防波堤之防風林帶寬度拓寬為 50 公尺，以增加防風之功能，另將水泥儲槽區設在北碼頭區，以利藉其後線之水泥儲倉發揮部份擋風之效果。
- (6)調整港區內南北向主要幹道全線寬為 30 公尺，以改善港勤區及轉折處之線型，以增進進出南碼頭區砂石卡車之交通安全。
- (7)將原規劃二處港埠服務事業專業區之一，改為倉儲物流區。同時將位在南北向主要幹道東側之二處行政區合併，以保持後線土地之完整以利使用。

(8)將碼頭區內規劃之行政區、停車場依區位併入砂石區及水泥區，以利將來砂石及水泥碼頭後線設施，聯同營運碼頭開放供民間投資經營，並保留民間業者依營運需要自行規劃設施之彈性。

(9)將布袋第二期新生地劃為港埠相關事業專業區。

5.2.2.2 未來發展計畫建議

布袋港貨源仍充滿不確定性，因此採分期開發是絕對必要的，近程階段所列之外廓堤與航道、迴船池浚深計畫仍可按原定計畫實施。但碼頭開發計畫，應考量以開放民間投資為原則，同時應再詳加檢討興建之時程，以免發生碼頭閒置之現象。

5.3 金門港水頭碼頭區

5.3.1 規劃背景檢討

原規劃方向在於為金門地區現有民間船舶業者規劃一專以商用為主的港埠用地，以徹底解決長久以來與軍事碼頭共用所造成的困擾。此外，為配合政府發展金門之決策及因應未來兩岸經貿帶動本地進出口貨物之增加，亦根據金門地區經濟、社會、發展步調等，進行分期分區開發之最適規劃，以避免開發成本之浪費。原規劃雖無明確的定位，但仍可歸納其發展功能為商港用途，並可整理發展方向如下：

- (1)水頭港與料羅港、九宮碼頭共同指定為金門國內商港。
- (2)水頭港之發展應保留空間以因應未來靠泊萬噸客貨輪之潛力。
- (3)水頭港之開發應配合金門地區之社經發展以調整其開發規模與期程。
- (4)水頭港之規劃將保留部份空間供未來發展觀光遊憩活動使用。

根據前面章節之定位分析後，茲摘要水頭碼頭區之定位如下：

- (1)水頭港為金門與台灣間散雜貨之主要進出港口。
- (2)水頭港為金門對台灣之主要客運港口。

(3)水頭港為大金門與各島間之海上交通樞紐港。

(4)水頭港發展為金門海上觀光之遊憩港。

水頭港的定位必須同時考量與料羅港與九宮碼頭的互動關係，在「金門港埠整體規劃及未來發展計畫」中已將三者明確定位以一港三碼頭區的形式發展，並配合金門地區近年來觀光事業成長所衍生的遊憩需求，推動水頭碼頭區除發展商港功能外，也保留部份空間供遊憩活動發展。

此外，目前兩岸小三通已於民國九十年元月開航，基於時效考量及投資之風險性，金門地區「小三通」之港口在水頭碼頭區尚未興建前，應以改善料羅碼頭區來因應為優先考量。

5.3.2 水頭碼頭區整體規劃及未來發展計畫建議

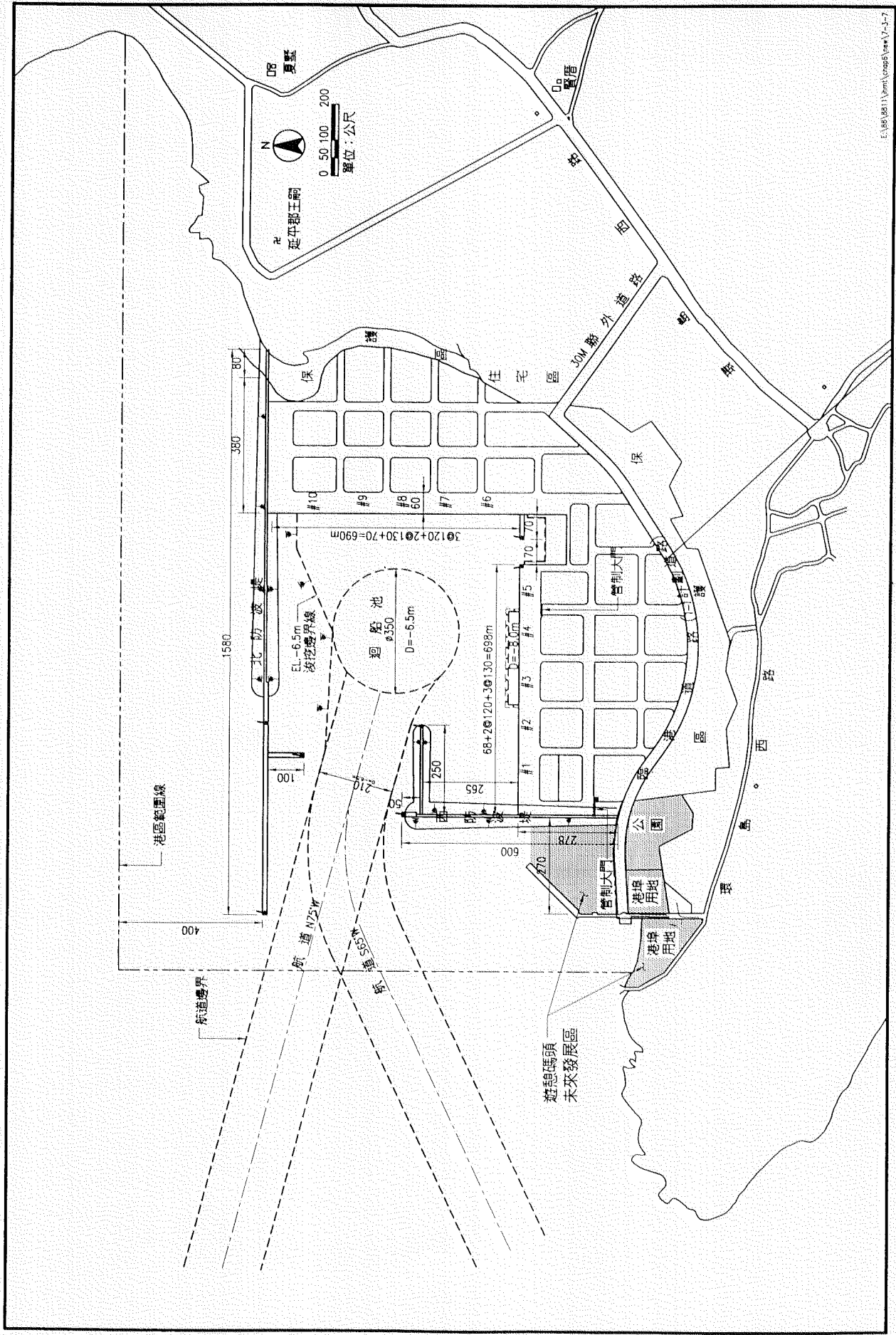
5.3.2.1 整體規劃建議

金門地區近年來觀光遊憩人潮不斷成長，水頭碼頭區發展計畫可結合金門地區觀光事業的成長趨勢，導入遊憩機能，朝向遊憩港功能發展，因此發展計畫應保留導入遊憩發展之彈性。

目前完成水頭港整體規劃雖已考量觀光發展需求，並將港勤船渠同時提供做為交通船與遊艇靠泊使用，但在長期發展下其空間仍相當不足，基於推動水頭碼頭區發展及繁榮地區的考量下，建議可同時利用現有之水頭碼頭加以改善，作為遊憩碼頭區，供交通船與遊樂船泊靠。並將現有水頭碼頭後線的港埠用地與公園配合規劃觀光旅館、商店區以及遊憩設施區，藉以輔助遊憩船碼頭區之發展，如圖 5.3.1 所示。

5.3.2.2 未來發展計畫建議

基於金門地區之軍事需求，金門應同時具備商港與軍港功能的港口，在商港功能方面，應以提供金門地區對外之海上客貨運輸為主，其中也包含大小金門間的運輸服務；在軍港功能方面，雖然金門已解除戰地任務，但國防需求仍然存在，因此也需提供軍事防務物資、人員之運補服務。



E:\85\8511\0mm\group5\new\7-3-7

圖 5.3.1 水頭碼頭區整體規劃配置建議

為構建金門地區完整之港埠體系，有必要將料羅、水頭與九宮等三碼頭區加以整合，各碼頭區在功能與發展定位上應予以釐清，以收相輔相成之效。本計畫建議金門應以一港多碼頭區的方式來指定國內商港，以避免各碼頭區的功能重覆與投資浪費。茲就各碼頭區之港埠內外環境條件、港埠需求、及政策要求等，建議各碼頭區的功能定位如下，以利各碼頭區之未來發展。

1. 料羅碼頭區之發展定位

料羅碼頭區多年來，一直擔任金門地區對外客貨吞吐的重任，自金門戰地任務終止後，一方面由於各項經建快速開展，貨物吞吐量隨之遽增，另一方面，駐軍精減而軍事運輸需求降低，以致料羅碼頭區實際運作上係以商用為主。在水頭碼頭區尚未完工前，為兼顧軍事防務與地區發展，料羅碼頭區仍應維持擔負軍港兼運民間物資的任務；而隨著水頭碼頭區各期建設陸續完工與營運後，預期金門地區之貨物將由料羅碼頭區轉移至水頭碼頭區。

基此，料羅碼頭區之發展上，近期應研擬具有時效性及經濟性之短期改善方案，以提昇既有設施之效率，滿足過渡時期軍方、民間物資以及「小三通」之運輸需求。就長期發展而言，待水頭碼頭區各期建設陸續完工與營運後，料羅碼頭區可以軍港使用為主，並以其餘裕能量支援水頭碼頭區，以期使既有之港埠資源能達到充份運用之目標。

2. 水頭碼頭區之發展定位

水頭碼頭區目前為大小金門間在大金門端的轉運口岸，同時也是大小金門間海上客運運輸的重要端點，且水頭碼頭區鄰近金門縣治，在地理區位上較能與金門政經活動相輔相成。此外，在港埠條件方面，水頭碼頭區的地形受小金門屏障，遮蔽條件較好，但因面對金門海峽，故漲退潮時流速較大，影響操航。

根據水頭商港整體規劃及分期開發計畫，預計需至民國 100 年以後才能全部完成，但隨著各項分期建設陸續完工，預期金門地區的貨物吞吐任務將逐漸轉移至水頭碼頭區，再加上可繼續提供原有的大小金門間旅客運輸服務，水頭碼頭區應定位為金門港的基地碼頭區，負擔金門地區對外及大小金門之客貨運輸任務，以及「小三通」之客貨運輸需求。

此外，考量金門地區未來有可能發展為國家公園，因此，可保留部份空間作為金門地區未來發展海上觀光遊憩活動的基地。

3. 九宮碼頭區之發展定位

九宮碼頭區與水頭碼頭區隔著金門海峽對望，目前為小金門地區的吞吐港，由於水深受限，過去只能停靠小型船舶。因小金門地區軍民人數不多，不需要大規模的港埠設施，原則上以改善現有碼頭設施為主，以提高小型貨輪靠泊之安全性及便利性。因此，九宮碼頭區未來的發展應定位在扮演小金門地區對外的門戶，擔負一部份台金航線、大小金門間客貨運輸與轉運等，同時亦提供海上觀光遊樂船彎靠。

5.4 馬祖港福澳碼頭區

5.4.1 規劃背景檢討

南竿福澳碼頭本為軍用碼頭，過去因馬祖戰地任務的實施，當時多以軍事運補、軍事防禦為主要任務，但隨著馬祖地區戰地政務解除，加上福澳碼頭區位於馬祖政經與軍事中心的南竿島，人口數居馬祖地區之冠，腹地面積也是眾離島中最大者，具有潛力作為發展觀光事業的基地；因此，福澳碼頭區除了軍事運補、防禦功能之外，應將滿足台馬間客貨運輸、觀光需求與馬祖地區離島間交通運輸需求為首要考量，未來規劃也應朝此方向修正。

5.4.2 馬祖港福澳碼頭區整體規劃及未來發展計畫建議

5.4.2.1 整體規劃建議

馬祖港福澳碼頭區計畫原規劃案所需經費高達 24.3 億元，共規劃了 6 座營運碼頭，加上原有的舊碼頭即為 7 座營運碼頭，規模龐大，但由於目標年之貨運量僅 23 萬噸（配合 88 年實際運量修正），旅客量僅 33 萬人次，需求規模小卻要投資龐大之經費，確有檢討之必要。其建港費用龐大原因之一與有意創造新生地有關。

由於為了新增土地，碼頭向外海興建，外廓堤防為了遮蔽效果必須再向外海延長，同時大範圍之土地改良、公共設施之配合等，均使整體建港之費用大幅提高。而新造出之土地對福澳碼頭區營運本身而言，由於福澳碼頭區貨源主要為民生物資，一般貨物裝卸多採船邊提交貨方式來處理，需要倉儲設施非常有限，亦即對土地之需求並不如預期之大。因此，可以預期的是，在福澳碼頭區如此少量之貨運需求下，原規劃案所新增之土地將極有可能閒置而形成浪

費。目前國內港口後線新生地閒置或無效率使用之案例如布袋港、箔子寮港等，福澳碼頭區建港計畫應注意類似之問題。

基於福澳碼頭區目標年期運量之需求，以及整體開發經濟性考量，福澳碼頭區規劃應以縮短工程期程及節省工程經費為原則再進行檢討，因此，本計畫嘗試研提一配置規劃之替代方案，如圖 5.4.1，茲概要配置如下：

1. 目標進港船型

根據福澳碼頭區運量規模需求及現況營運船舶發展，仍將規劃之目標最大船型定為 5,000 DWT 貨輪，與 5,000GT 客輪，與原規劃案同。

2. 外廓堤防

目前福澳碼頭位於福澳灣岬內，其北側現有外廓堤防長約 400 公尺，已能造成一遮避水域，供現有福澳碼頭全年作業。本方案擬沿現有外廓堤防繼續再延長 150 公尺，堤頭約在-8~-9m 水深處。以形成更大之穩靜水域。

3. 碼頭設施

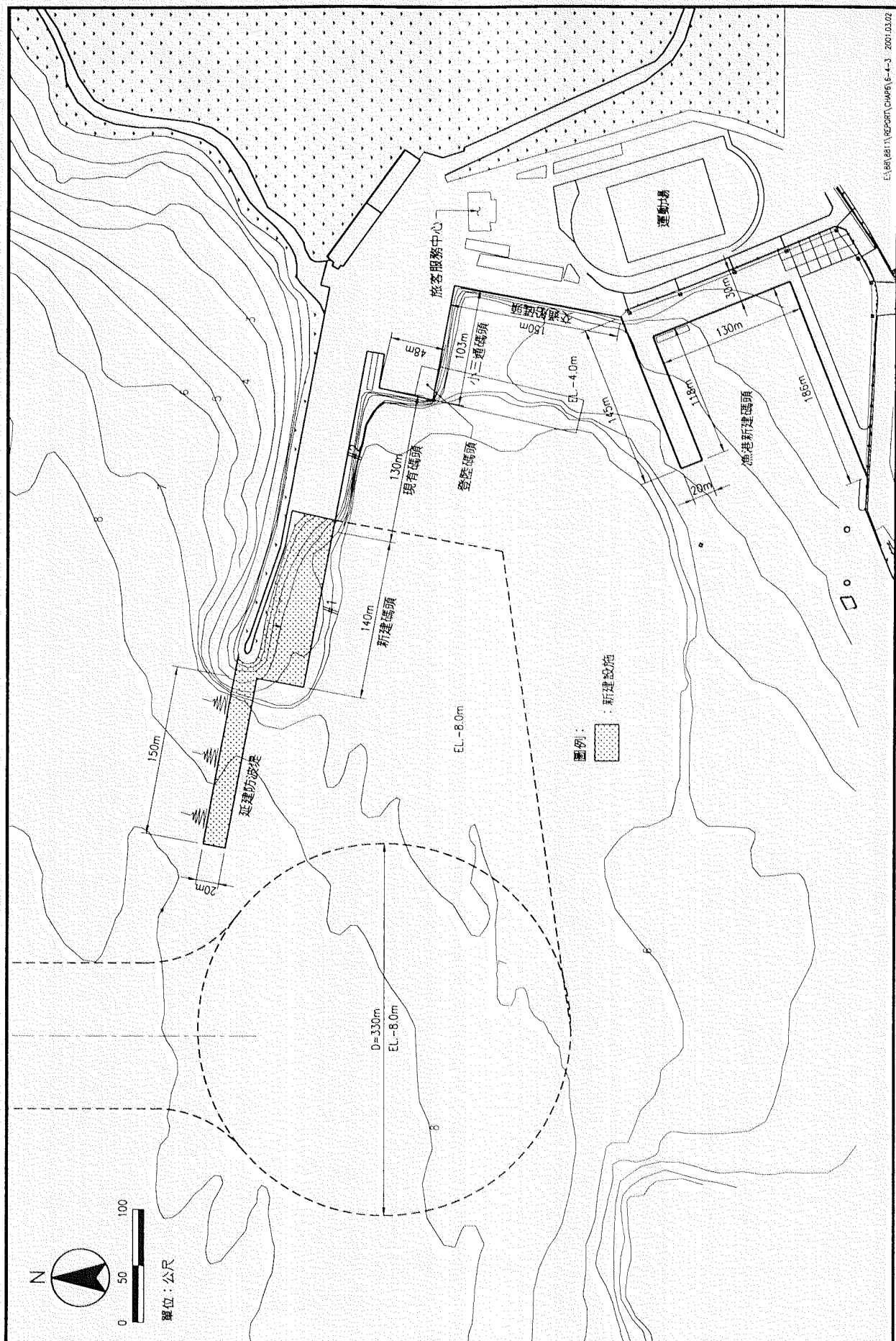
(1)深水碼頭

現有福澳碼頭長 120 公尺，水深-7m。本方案擬在現有福澳碼頭西側，本方案擬沿現有深水碼頭向西增建碼頭 150 公尺，碼頭水深-7.5 m，岸肩寬約 30 ~40 公尺。與現有碼頭堤頭重新規劃後，可得二席 5,000DWT 規模之碼頭，主要提供台馬航線之客貨船或小三通大型客輪彎靠。

(2)淺水碼頭

淺水碼頭位於有深水碼頭南側，目前為相互垂直之二段碼頭，其間再轉角處夾著一個斜坡式之登陸碼頭供兩棲艇上下岸。由於兩棲艇上下岸頻率低，船艇小，因此本方案擬將該斜坡式登陸碼頭改建為貨運碼頭，至於兩棲艇上下岸時則考慮以起重機吊上吊下，以發揮該段碼頭線之有效運用。

登陸碼頭經改建為貨運碼頭後，淺水碼頭南北向碼頭長 48m，東西向碼頭長度 103m，水深均為-3.5m，本方案擬規劃作為小三通碼頭使用。至於目前彎靠在東西向碼頭之海軍艦艇、海巡署巡防艇等船艇擬移泊至正在興建之漁港北突堤碼頭（漁港北突堤碼頭長 145m，寬 20m）。



(3)漁船碼頭

福澳漁船碼頭位於淺水碼頭南側，現有漁船碼頭水深-2.0m，碼頭長 154m，共劃分為五個船席供離島交通船停泊。此外，目前緊接著現有漁船碼頭南端，正興建一新漁港，如圖 5.4.2，預計將於民國 90 年完工使用。新漁港北突堤碼頭 145m，北側可供海軍艦艇、海巡署巡防艇等船艇彎靠。至於北突堤內側港池之碼頭總長度共 434 m，除了提供漁船使用外，應尚有能量可提供碼頭設施供發展海上觀光船碼頭。

4.水域設施

按進泊 5,000 DWT 貨輪、5,000GT 客輪之目標船型，迴船池與航道水深應至少在-8m 以下，航道寬 130 公尺，航道方向朝南。本方案航道所在位置現況水深均深於-8m，不需再浚深。迴船池現況水深介於-6.5m ~-8.5m 之間，因此部份水域必須配合浚深至-8m。

5.4.2.2 未來發展計畫建議

由於福澳碼頭區計畫營運碼頭需求不大，但「馬祖港埠整體規劃及未來發展計畫」規劃之建港工程費卻非常龐大，降低了建港之經濟可行性，在政府財政日漸困難下，影響其建港計畫執行時效。因此，對於福澳碼頭區之未來發展計畫，建議應以開發碼頭為主體及節省工程經費之原則下，重新再檢討福澳碼頭區原規劃案之規劃配置是否合宜。

此外，為構建馬祖地區完整之港埠體系，有必要將南竿福澳碼頭、北竿白沙碼頭、東莒猛沃碼頭、西莒青帆碼頭以及東引中柱碼頭等五處港埠設施加以整合，以收相輔相成之效，各碼頭區在功能與發展定位上應予以釐清，以符合當地實際需求，完備馬祖港之整體功能。因此，本計畫建議馬祖應以一港多碼頭區的方式來指定國內商港，建議各碼頭區之未來發展功能如下：

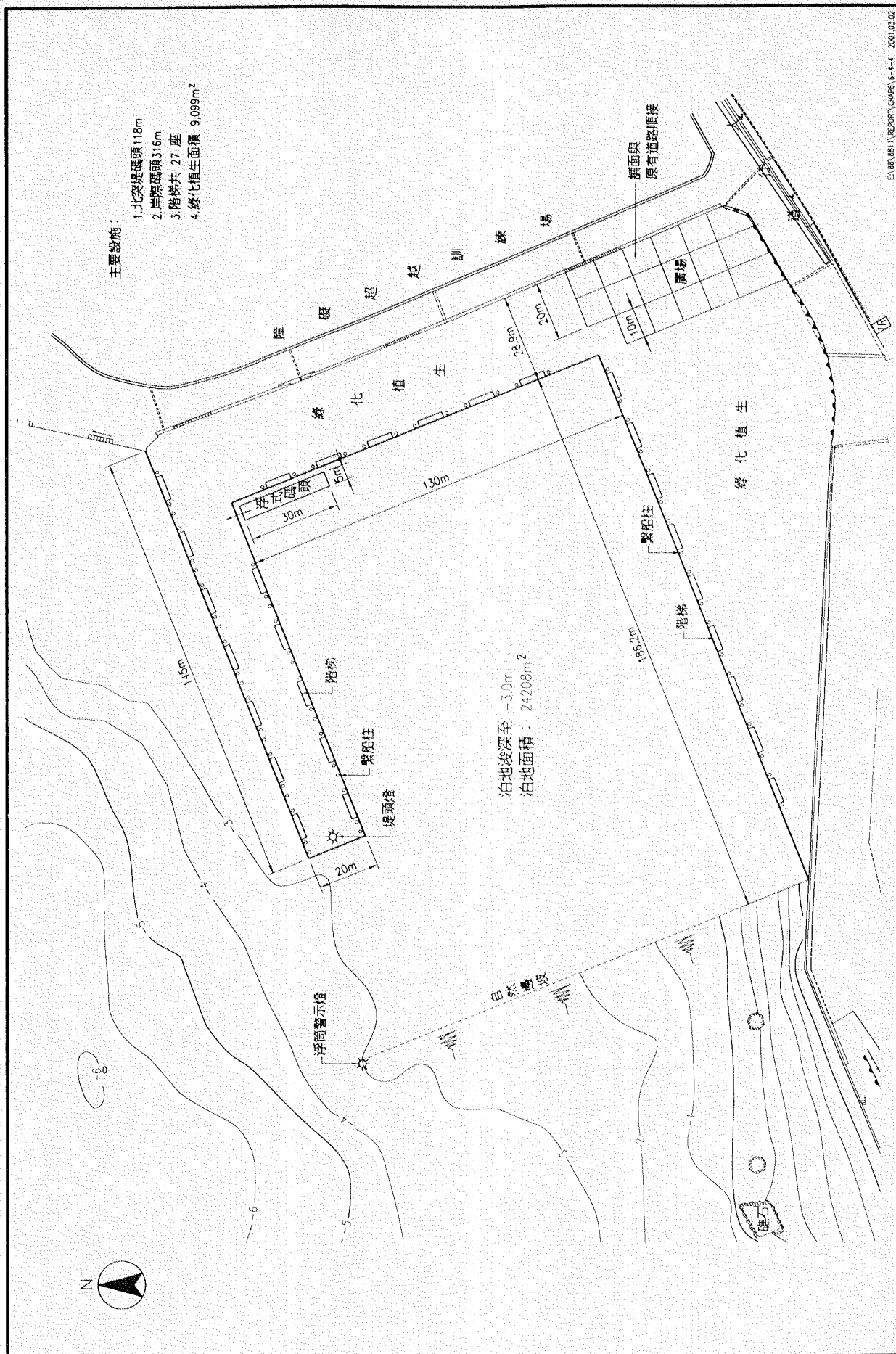
1. 南竿福澳碼頭區

馬祖列島中以南竿島面積最大（佔 41%），人口最多（佔 59%），位置適中，而且距福州港最近（約 30 海浬），原則上可作為馬祖列島之中心港口。

2. 北竿白沙碼頭區

依北竿島地理區位及港埠設施條件，將白沙碼頭區發展定位如下：

(1)為北竿島與台灣間散雜貨之通商港口。



EA-BR-BR111-REPORT-CHAP5-5-4-4 2001.03.07

圖 5.4.4.2 馬祖福澳新漁港平面配置圖

(2)為北竿島與福澳碼頭區間旅客交通船港口。

(3)為北竿島與大陸間散雜貨之通商港口。

3. 東引中柱碼頭區

依東引島地理區位及港埠設施條件，將中柱碼頭區發展定位如下：

(1)為東引島與台灣間散雜貨之通商港口。

(2)為東引島與台灣間客運港口。

(3)為東引島與大陸間散雜貨之通商港口。

(4)為東引島與大陸間客運港口。

4. 西莒青帆碼頭區

依西莒島地理區位及港埠設施條件，將青帆碼頭區發展定位如下：

(1)為莒光島（東西莒）與台灣間散雜貨之通商港口。

(2)為莒光島與大陸間散雜貨之通商港口。

(3)為莒光島與福澳碼頭區間旅客交通船港口。

5. 東莒猛沃碼頭區

依東莒島地理區位及港埠設施條件，將猛沃碼頭區發展定位如下：

(1)為東莒島與福澳碼頭區間旅客交通船港口。

(2)為東莒島與福澳碼頭區、青帆碼頭區間散雜貨之進出港口。

第六章 漁港客貨設施檢討與改善建議

由於漁港客貨碼頭均不在商港區域內，不適用商港法，如漁港客貨碼頭當初以漁港設施申請闢建或使用，則其規劃、興建、經營、管理等應屬漁港主管機關或漁港管理機關之權責範圍，應遵照由漁政單位依漁港等級按「漁港法」第六條之規定辦理規劃及報核程序。因此，本章之重點將以漁港客貨碼頭及相關之岸上、水域設施之檢討與建議為重點，提供未來各漁港進行整體規劃時之參考，至於漁港之通盤檢討及規劃並非本計畫之研究範圍。

6.1 雲林箔子寮客貨碼頭

6.1.1 規劃背景檢討

根據前面章節對箔子寮客貨碼頭之發展定位，因近鄰布袋國內商港，未來應將其貨運業務轉移回歸布袋國內商港來承運，而箔子寮客貨碼頭則回歸漁港用途。但短期內布袋港砂石碼頭未完成前，仍考慮暫時繼續供應澎湖地區砂石。

6.1.2 港埠設施需求檢討

1. 運量需求

根據本研究之預測運量資料，摘錄民國 95 年前之預測運量如表 6.1.1 所示，以供後續對箔子寮客貨碼頭研提改善建議之依據。

表 6.1.1 箔子寮客貨碼頭運量預測表

單位：公噸

民國	砂石	一般散雜貨	合計
90	392,484	7,213	399,697
95	465,822	9,780	475,602

2. 水域設施需求

箔子寮漁港主要以進出漁船為主，漁船船型均為 100 噸以下，建議應視實際環境條件及營運需求，在近程整體開發之經濟及安全原則下，將迴船池定為 190m、水深-4m，航道則維持原規劃之 50m 寬、水深-4m。

3. 繫靠設施需求

(1) 砂石船

箔子寮客貨碼頭民國 95 年時砂石運量估約 46.6 萬噸，預估二席砂石碼頭即足數所需。

(2) 一般散雜貨

箔子寮客貨碼頭民國 95 年時一般散雜貨運量估約 0.98 萬公噸，預估一席碼頭即足數所需。

6.1.3 相關配置改善建議

1. 水域設施

建議規設迴船池，直徑採三倍最大船長約 190m，至於水深以保持-4m 為最小要求。航道則保持約 N75° W 方向進港，航道寬 50m，水深-4m 為最小要求。

2. 外廓設施

箔子寮漁港尚有北外防波堤 440m 及南外防波堤 310m 尚未按原計畫興建，如僅考慮目前之貨運任務需要，則可暫不興建，惟如考量漁港整體發展計畫之需要，建議仍應研訂開發時程。

3. 繫靠設施

箔子寮漁港北堤內側交通船碼頭仍暫供裝卸儲運砂石使用，至於內港區加油站西側之二席交通船碼頭，除了提供裝卸一般散雜貨外，可配合後線之港埠用地，規劃供海上遊樂船彎靠及岸上休憩服務設施。

4. 港區聯外道路

為了降低砂石車對特定區內其他使用分區之衝擊，建議規劃一條港區連絡道路，可考慮由砂石碼頭沿著北外堤佈設，如圖 6.1.1 所示。

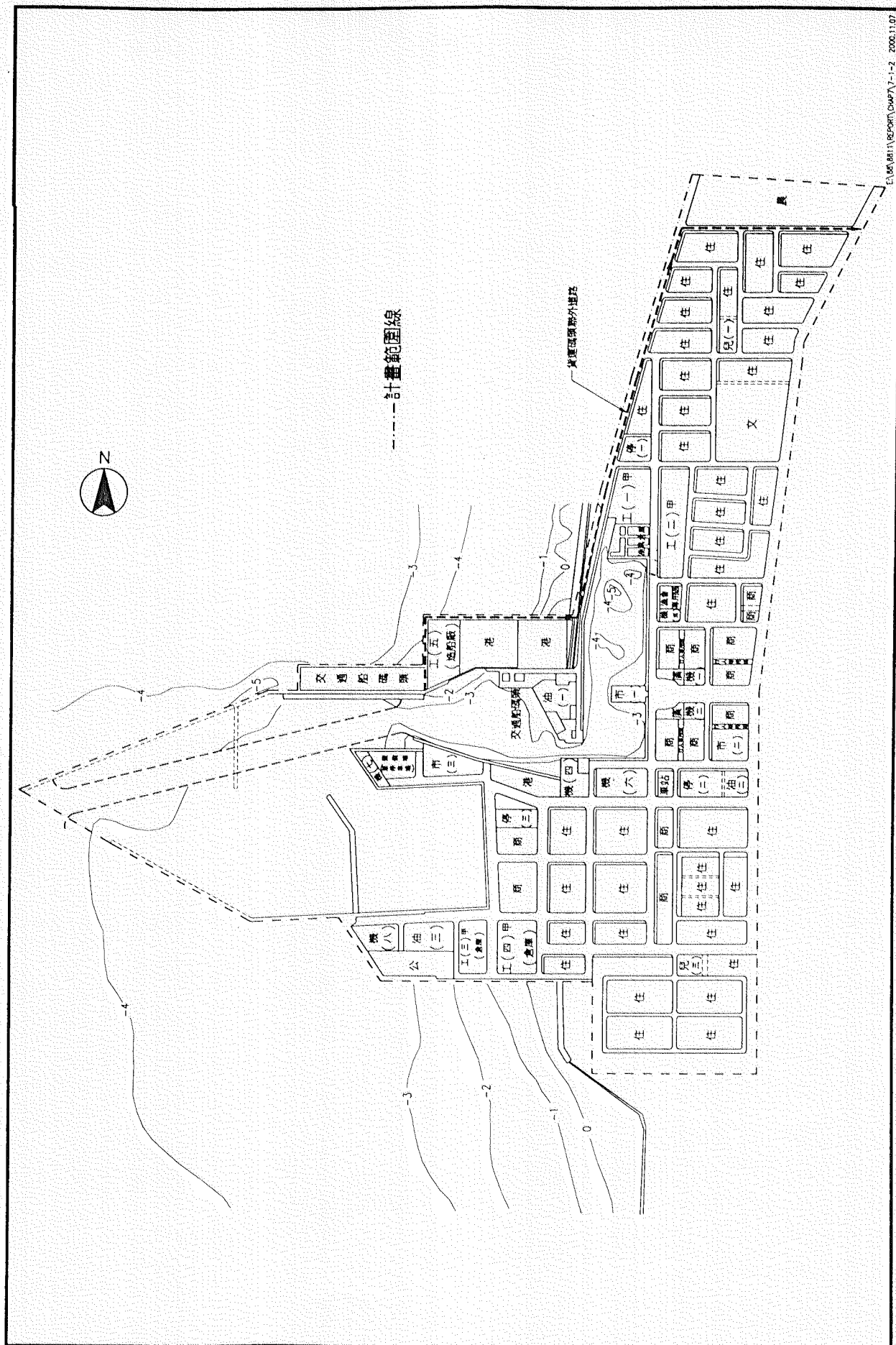


圖 6.1.1.1 雲林箔子寮客貨碼頭改善建議

6.2 澎湖七美客貨碼頭

6.2.1 規劃背景檢討

七美嶼擁有豐富的自然景觀，在旅遊旺季時眾多之交通船及遊樂船靠泊七美碼頭，使船席頓嫌不足與擁擠，且湧入之遊人行經碼頭作業區，影響裝卸貨物及運漁等作業活動，但漁業及觀光皆為澎湖之經濟命脈，因此七美漁港必須兼容並蓄，以求七美鄉之繁榮與發展，遂進行交通船碼頭擴建工程計畫。基本上七美客貨碼頭擴建工程已大致符合現況環境之需求。

6.2.2 港埠設施需求檢討

1. 運量需求

七美嶼貨物運量並無統計資料可供參考，但以目前一座碼頭客貨船共用之情形來研判，運量應不大。至於客運量需求，根據本研究馬公港往來南海離島遊客量預測資料，七美嶼未來交通船旅次量（往返各算 1 人次）如表 6.2.1 所示。

表 6.2.1 七美客貨碼頭旅運預測表

單位：人次

旅客量	民國90年	民國100年	民國110年
全年	212,482	277,176	341,872
旺季例假日	3,213	4,191	5,169

2. 水域設施需求

本計畫對水域設施需求，建議應視實際環境條件及營運需求，在近程整體開發之經濟及安全原則下，將迴船池定為 120m、水深-3m，航道寬則維持原規劃之 50~76m。

3. 繫靠設施需求

(1)客運碼頭

七美航線客輪一般多數採 200GT 及 30GT 級小型客輪行駛，推估七美應提供客運碼頭席數 6.2.2 所示。

表 6.2.2 七美客貨碼頭之席數需求推估表

船型	上下旅客碼頭			休息碼頭		
	90 年	100 年	110 年	90 年	100 年	110 年
200GT級	1	1	1	2	2	3
30GT級	2	2	3	6	7	9
合 計	3	3	4	8	9	12

(2)貨運碼頭

七美嶼貨物運量研判應不多，而客運業務遷移至南岸新完成之交通船碼頭後，騰空之客貨碼頭可同時彎靠二艘貨輪，應足以因應貨運需要。

6.2.3 相關配置改善建議（如圖 6.2.1）

1. 水域設施

以現況港池條件而言，迴船池應可再酌予加寬至直徑 120m(約最大船型之船長之 2.6 倍)，以增進操船隻安全性，近程水深仍考慮以-3m 來規劃。

2. 繫靠設施

(1)貨運碼頭區

建議將現客貨碼頭連同後線用地合併劃為貨運碼頭區，面積約 2,249 m²，並拆除客貨碼頭後方之老舊建築，騰空之土地供貨運碼頭儲運使用。

(2)客運碼頭區

基於旅客交通船靠離碼頭之方便性及碼頭長度需求，建議將原規劃案之南突堤(一)(二)及南碼頭(二)(三)規劃為客運碼頭區，面積約 4,462 m²，碼頭水深以 -3m 規劃。

3. 港區聯外道路

為了降低貨車對鄰近聚落、漁港碼頭區之衝擊，建議港區規劃二條聯外道路，其中貨運碼頭區之聯外道路沿著港口北側海岸與環島公路銜接。至於客運碼頭

區之聯外道路，建議由七美發電廠起沿著加油站南側之道路銜接環島公路。

6.3 屏東東港客貨碼頭

6.3.1 規劃背景檢討

東港貨運碼頭為航商長期非法佔用，且貨物儲運作業影響相鄰道路之交通甚重，同時對市鎮發展及景觀有負面之影響，因此貨運業務不宜繼續發展。

至於客運碼頭現有二座，分公營客船碼頭及民營客船碼頭，近年來東港客運碼頭已成為本島至小琉球間最重要的旅客運輸據點，預期未來東港客運碼頭仍將繼續扮演此運輸角色。

6.3.2 港埠設施需求檢討

東港客貨碼頭應在既有發展之基礎下，繼續經營遊客前往小琉球觀光之客運業務。至於貨運業務則建議移轉由高雄港接替，降低貨運作業對相鄰街道交通、都市發展、及景觀之衝擊。因此，港埠設施需求將以客運需求來檢討。

1. 水域設施需求

東港～小琉球目前六艘客船均在 200GT 以下，如以船行最大的欣泰輪為計畫船型，則所需之迴船池直徑需 85m、水深-2.4m。

2. 繫靠設施需求

根據本研究預測各目標年所需之碼頭數估算如表 6.3.1 所示。

表 6.3.1 東港客貨碼頭之席數需求推估表

民國	年旅次 (人)	例假日 旅次	船舶 需求	例假日 進港船次	靠碼頭 小時	上下旅客 碼頭數	休息 碼頭數
90	670,968	7,353	7	25	16.67	2	3
95	786,513	8,619	8	29	19.33	2	4
100	874,547	9,584	8	32	21.33	2	5
105	951,577	10,428	9	35	23.33	3	5
110	1,017,602	11,152	10	38	25.33	3	5

6.3.3 相關配置改善建議

東港客貨碼頭並不適宜再繼續發展貨運業務，建議將東港貨運業務移轉由高雄港接替。未來東港客貨碼頭建議改善之配置如圖 6.3.1，主要將朝隆路向東港溪側拓寬為 15m，另沿著東港溪堤岸規劃一條帶狀之親水公園，可提供遊客沿堤岸步行至旅客候船室。此外並規劃二處停車場及一處景觀區，以提升整體景觀及遊憩品質。

6.4 屏東小琉球客貨碼頭

6.4.1 規劃背景檢討

小琉球二處客貨碼頭中，旅客交通船主要靠泊琉球舊漁港，後因交通船之船席不足，遂在琉球新漁港內再增建貨運碼頭 115m 及客運碼頭 32m。嗣後，屏東縣政府為推動小琉球地區觀光事業的發展，又於琉球舊漁港旁興建琉球交通專用港，以因應未來客運與觀光遊憩需求。以該交通專用港興建規模而言，應可滿足全部小琉球旅客交通之需求。至於貨運之部份，該交通專用港規劃時並未考慮設置貨運碼頭。

由於琉球舊漁港緊臨琉球嶼行政、商店、旅館及聚落中心，因此，旅客交通船專用港選擇設在現址，在區位上之考慮應屬合宜。至於貨運碼頭，基於琉球嶼貨運量不多，現有東南方琉球新漁港之客貨碼頭已綽綽有餘，同時考量客貨分離後可確保旅客活動品質，因此，小琉球交通船專用港不考慮規設貨運碼頭亦屬合理之規劃。

6.4.2 港埠設施需求檢討

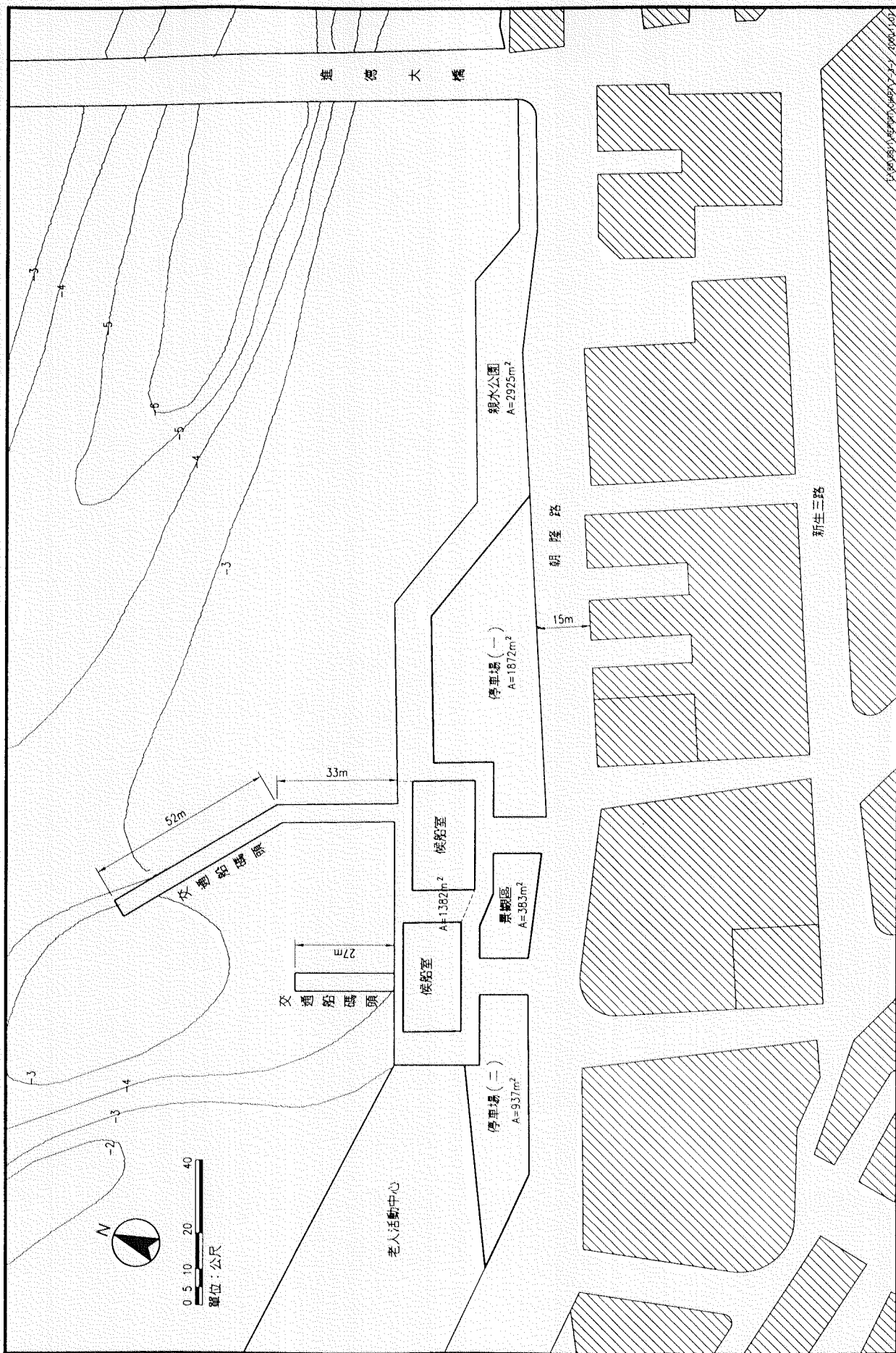
1. 運量需求

(1) 客運量

目前小琉球之旅客均起訖於東港交通船碼頭，因此有關琉球嶼未來進出旅客年運量預測請詳“東港客貨碼頭”乙節資料。

(2) 貨運量

根據本研究預測琉球嶼之貨物年運量資料，民國 90 年 46,470 公噸、民國 100



年 56,647 公噸、民國 110 年 69,053 公噸。

2. 水域設施需求

根據前述規劃背景之檢討，琉球嶼運量中應將客運量分配至小琉球交通船專用港，而貨運量仍以琉球新漁港之貨運碼頭來運輸為原則。

東港～小琉球目前六艘客船均在 200GT 以下，如以船型最大的欣泰輪為計畫船型，則所需之迴船池直徑需 85m、水深-2.4m，航道寬為 30m。

東港～小琉球目前七艘貨船中，以便民一號船型最大，如以該船為計畫船型，則所需之迴船池直徑需 90m、水深-3.7m，所需之航道寬為 30m。

3. 繫靠設施需求

(1)客運碼頭

小琉球交通船專用港所需客運碼頭需求，與東港客運碼頭相同，預估民國 110 年需 7 個船席，請詳“東港客貨碼頭”乙節資料。

(2)貨運碼頭

琉球嶼民國 110 年時一般散雜貨運量估約 6.9 萬公噸，預估二席碼頭即足數所需。

6.4.3 相關配置改善建議

琉球新漁港客貨碼頭及小琉球交通船專用港相繼完成後，已提供相當大之碼頭能量，可滿足琉球嶼民國 110 年之運量需求。由於小琉球交通船專用港能量充足，而且接近行政商業人口中心，建議將琉球新漁港客運碼頭業務移至交通船專用港，以提高旅客便利性，以及降低岸上設施維護成本及營運管理人力。

6.5 台東富岡漁港

6.5.1 規劃背景檢討

在目前綿長的台東海岸中，僅有富岡客貨碼頭提供遊客海上交通，為了配合未來觀光旅遊發展與照顧離島居民，除非新闢商港因應外，否則富岡客貨碼

頭仍將扮演海上交通中心之角色。

在東部闢建國內商港應審慎評估，如考慮選擇在富岡漁港西側擴建，其規模應以商港需求為規劃目標，由於現階段並未進行闢建國內商港之選址研究評估，因此，是否擴建交通船專用碼頭應再詳細評估。

6.5.2 港埠設施需求檢討

1. 運量需求

(1) 客運量

根據本研究預測富岡港進出旅客年運量資料，民國 90 年 366,636 人次、民國 100 年 645,250 人次、民國 110 年 645,800 人次。

(2) 貨運量

根據本研究預測富岡之貨物年運量資料，民國 90 年 168,343 公噸、民國 100 年 279,615 公噸、民國 110 年 356,178 公噸。

2. 水域設施需求

以目前船型最大的客船綠島之星而言，所需之迴船池直徑需 90m、水深-3.3m；以目前船型最大的貨船大發一號而言，則所需之迴船池直徑需 105m、水深-4m。

3. 繫靠設施需求

(1) 客運碼頭

參考交通部運輸研究所民國 88 年完成之「台灣地區遊憩系統聯外運輸系統整體規劃」對綠島蘭嶼地區例假日聯外遊憩旅次推估數據，各目標年所需之碼頭數估算如表 6.5.1 所示。

(2) 貨運碼頭

富岡民國 110 年時一般散雜貨運量預估約 35.6 萬公噸，約需六席碼頭。

6.5.3 相關配置改善建議 (如圖 6.5.1)

1. 水域設施

配合富岡港口改善計畫，將外泊地之迴船池加大至直徑 90m，以利貨船進出港操船需要。

表 6.5.1 富岡漁港之席數需求推估表

民國	年旅次 (人)	例假日 旅次	船舶 需求	例假日進 港船次	靠碼頭 小時	上下旅客 碼頭數	休息碼 頭數
90	366,636	5,608	5	14	9.35	1	3
95	567,356	8,678	8	22	14.46	2	4
100	645,250	9,870	9	25	16.45	2	5
105	645,518	9,874	9	25	16.46	2	5
110	645,800	9,878	9	25	16.46	2	5

2. 繫靠設施

(1) 客運碼頭

協調漁業單位調整候船室前之 80 公尺長之漁船碼頭，供設二席交通船之上下旅客碼頭，平常日需求僅需一席即可，另一席則仍可供漁船靠泊使用，以利碼頭充分運用。至於旅客交通船休息碼頭則設在新建完成的 35m 突堤碼頭上，休息碼頭總長共 70m，可同時提供四艘交通船並排靠泊。

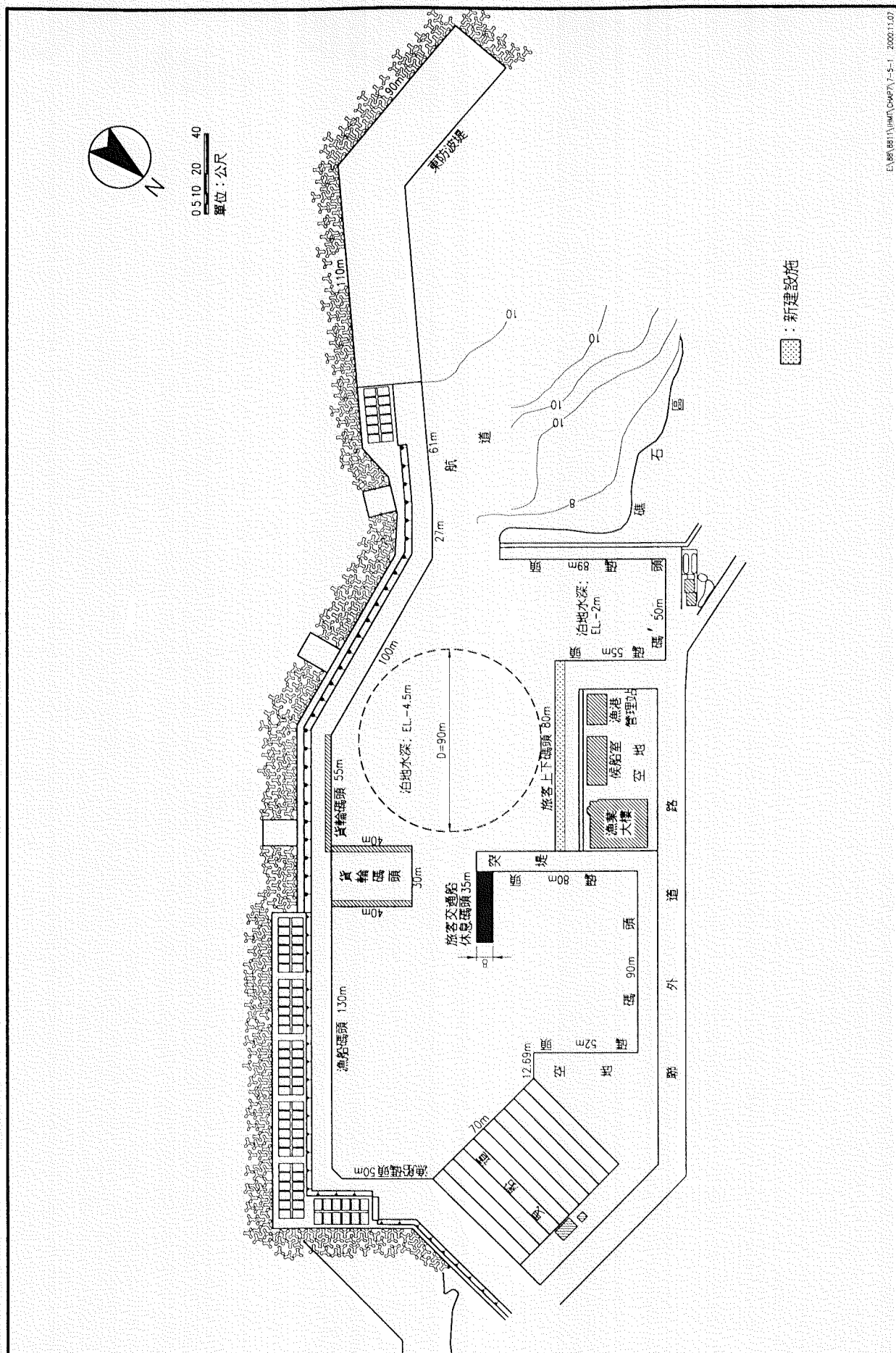
(2) 貨運碼頭

貨運碼頭維持現行位置不做調整，但由於富岡港欠缺腹地，碼頭後線狹窄，進出道路必須借道聚落內之羊腸小道，因此建議砂石類之貨物另尋其他港口輸出。

依運量預測結果，民國 95 年共需 4 座貨運碼頭，目標年民國 110 年共需 6 座貨運碼頭，現有設施已無法滿足未來需求，建議及早規劃擴建事宜或研選港址闢建台東國內商港，進一步的探討詳見本報告第七章。

3. 聯外道路

連絡道路原則上不宜經過富岡漁港後方之聚落，因此可參考「台東市富岡港擴建交通船專用碼頭規劃」所規劃之計畫道路，及沿此海岸向西鋪設而跨越佳路蘭溪後銜接台 11 號省道。或者亦可考慮研究由曳船道附近向北延伸就近銜接台



11 號省道之可行性。

6.6 綠島南寮客貨碼頭

6.6.1 規劃背景檢討

南寮漁港現有交通船碼頭僅能供 2 艘船舶靠泊，在夏季交通船次增加時，碼頭相當擁擠。目前南寮漁港正進行交通船碼頭擴建工程以因應未來需求。

綠島現已納入東部海岸國家風景區之列，而綠島整體觀光開發計畫主要是積極開發提昇綠島為一獨立之國際觀光渡假島嶼，並計畫將南寮港發展為漁業作業遊憩化、商業化，使其成為為綠島最熱鬧之碼頭區，未來南寮漁港客貨碼頭將可成為綠島兼具遊憩功能之海上交通中心。

綜上所述，除了興建之交通船專用港來補充運能需要外，對於新舊碼頭區之功能亦應予以規劃，以降低目前客貨運作業相互干擾現象，以提升遊客乘船之遊憩品質及安全。

此外富岡漁港客貨碼頭不足，為了因應日漸增加之旅客交通船靠泊需求，在綠島交通船專用港完成後，亦應提供部份岸線供富岡～綠島、蘭嶼之交通船寄泊。

6.6.2 港埠設施需求檢討

1. 運量需求

(1) 客運量

根據本研究預測綠島進出旅客年運量資料，民國 90 年 361,883 人次、民國 100 年 640,000 人次、民國 110 年 640,000 人次。

(2) 貨運量

根據本研究預測綠島之貨物年運量資料，民國 90 年 88,834 公噸、民國 100 年 120,192 公噸、民國 110 年 120,192 公噸。

2. 水域設施需求

以目前船型最大的客船綠島之星而言，所需之迴船池直徑需 90m、水深-3.3m；

以目前船型最大的貨船大發一號而言，則所需之迴船池直徑需 105m、水深-4m。

3. 繫靠設施需求

(1) 客運碼頭

富岡～綠島、蘭嶼航線以 250GT 以下之客輪行駛，參考交通部運輸研究所民國 88 年完成之「台灣地區遊憩系統聯外運輸系統整體規劃」對綠島蘭嶼地區例假日聯外遊憩旅次推估數據，各目標年所需之碼頭數估算如表 6.6.1 所示。

表 6.6.1 南寮客貨碼頭之席數需求推估表

民國	年旅次 (人)	例假日 旅次	船舶 需求	例假日進 港船次	靠碼頭 小時	上下旅客 碼頭數	休息碼 頭數
90	361,883	5,535	5	14	9.23	1	3
95	562,360	8,602	8	22	14.34	2	4
100	640,000	9,789	9	25	16.32	2	5
105	640,000	9,789	9	25	16.32	2	5
110	640,000	9,789	9	25	16.32	2	5

(2) 貨運碼頭

南寮民國 110 年時一般散雜貨運量估約 12 萬公噸，預估需二席碼頭。

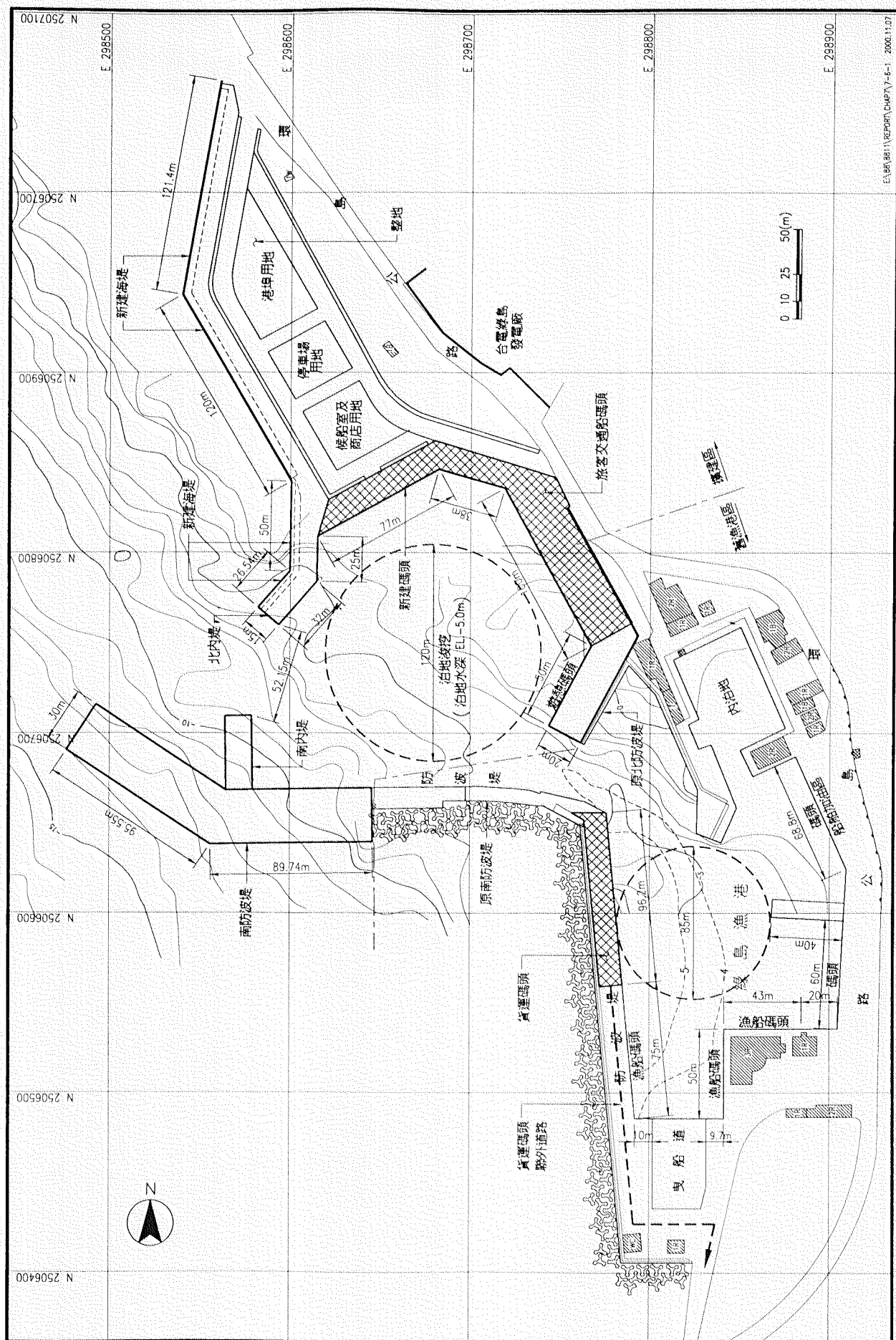
6.6.3 相關配置改善建議 (如圖 6.6.1)

1. 繫靠設施

(1) 客運碼頭

建議將新建之交通船專用港作為客運及遊憩使用，規劃靠近候船室之 215m 碼頭岸線為旅客交通船碼頭，預計可規設 5 席上下旅客及休息碼頭，其餘 50m 之岸線則規劃供發展遊憩碼頭，提供地區性遊覽船或玻璃底船彎靠。

(2) 貨運碼頭



貨運碼頭利用現行客貨碼頭約 96m 之岸線，可同時彎靠二艘貨輪作業。

2. 連絡道路

建議將漁港曳船道南側之通道加以改善，並與環島公路銜接，作為貨車進出碼頭主要道路，以降低對漁港作業之衝擊。

6.7 蘭嶼開元客貨碼頭

6.7.1 規劃背景檢討

蘭嶼距台東約 50 海浬，屬於台東邊陲地區，歷年來開發較落後，而且目前亦未列入東部海岸國家風景區之範圍，長期以來處於成長停滯的狀態，客運量約在 1 萬人左右。因此，開元客貨碼頭之開發規劃上，應以蘭嶼地區人口往來台東所需之客貨運為主。

6.7.2 港埠設施需求檢討

1. 運量需求

(1) 客運量

根據本研究預測之開元港進出旅客年運量資料，民國 90 年 4,753 人次、民國 100 年 5,250 人次、民國 110 年 5,800 人次。

(2) 貨運量

根據本研究預測之開元港貨物年運量資料，民國 90 年 79,509 公噸、民國 100 年 159,423 公噸、民國 110 年 235,986 公噸。

2. 水域設施需求

目前進出開元港之船舶中，以大發一號船型最大，其噸位 302 DWT、船長 35m、滿載吃水 2.9m，如以該船為計畫船型，則所需之迴船池直徑需 105m、水深 4m。

3. 繫靠設施需求

(1) 客運碼頭

開元港至民國 110 年客運量仍相當稀少，預計約 5,800 人次，因此規劃一席客運碼頭即足數所需。

(2)貨運碼頭

蘭嶼民國 110 年時一般散雜貨運量估約 23.6 萬公噸，預估需四席碼頭。

6.7.3 相關配置改善建議

開元港客貨碼頭相關設施目前情況良好，並不需要再改善。但將來如欲發展蘭嶼之觀光產業，帶動地方繁榮，除了蘭嶼本身應加強觀光資源軟硬體設施之改善外，就開元港本身，建議亦應配合觀光活動之開發，考慮提供部份岸線供發展遊憩碼頭使用。

第七章 台東地區漁港間客貨碼頭港際整合探討

7.1 富岡漁港兼容離島客貨運輸任務之探討

富岡客貨碼頭為台灣至綠島、蘭嶼間海運交通樞紐，為照顧離島居民以及因應旅遊事業之客貨運量，長期以來富岡漁港兼容離島客貨運輸任務。惟隨著富岡漁港漁船大型化及綠島旅遊活動快速成長之趨勢，在富岡漁港泊地飽和之情形下，是否仍繼續長期兼容離島客貨運輸任務，值得加以探討。

7.1.1 台東至綠島、蘭嶼客貨運量發展探討

本研究運量預測結果摘要如表 7.1.1 所示，民國 110 年時旅客運量預估達 65 萬人次，貨運量估約 19 萬公噸。事實上考量綠島之遊客承載量問題，運量在民國 95 年後發展即受限，但是如果蘭嶼納入風景特定區後，可能衍生旅遊人潮之另一高峰，也會直接影響對富岡客貨碼頭之運輸需求。

根據本研究第六章之分析，富岡～綠島、蘭嶼民國 90 年即需要 1 席上下旅客碼頭，及 3 席休息碼頭。而目前僅有 3 席碼頭可供調度，明顯已有靠泊設施不足之問題。

表 7.1.1 富岡至綠島及蘭嶼各預測年海運旅客運量

客貨運量預測		90 年	100 年	110 年
客 運 量 (人 次)	富岡～綠島	361,883	640,000	640,000
	富岡～蘭嶼	4,753	5,250	5,800
	合 計	366,636	645,250	645,800
貨 運 量 (公 噸)	富岡～綠島	88,834	120,192	120,192
	富岡～蘭嶼	79,509	519,423	235,986
	合 計	168,343	279,615	356,178

7.1.2 富岡漁港兼容離島客貨運輸之現況問題

目前富岡漁港兼容離島客貨運輸所面臨的問題可歸納如下：

1. 漁船泊地及碼頭設施不足問題

由於漁船與交通船共處於漁港內，根據「台東市富岡港擴建交通船專用碼頭規劃報告書」之分析，現有碼頭擁擠度指標達 111.15%，泊地擁擠度指標達 112.07%，顯然碼頭及泊地已呈現飽和狀態。但如將商船全數移出，則碼頭密集度可降低至 84.12%，泊地密集度亦可降低至 98.85%，即使富岡漁港發展遠洋漁業需增大船型時，現有泊地亦勉強可供使用。

平日天候良好時，漁船出海作業，部份交通船亦可寄泊於綠島南寮漁港內，富岡漁港內泊位仍足數所需，但遇天候不良，漁船進港避風浪時，加上交通船不開而同時靠泊富岡漁港時，即會發生泊位不足之紛爭。

2. 台東～綠島海上旅客量持續成長

綠島目前已有聯邦建設投資興建國際觀光飯店，並申請專責運輸飯店旅客的交通船三艘，此外，新申請加入營運的交通船尚有全能兩艘與海鷹四艘，由於目前富岡漁港已無多餘泊位可提供新申請的交通船停泊，因此縣政府尚未核准上述申請案，在客船數無法滿足未來運量的情況下，將影響綠島之發展，必須儘早提出解決改善之道。

3. 客貨碼頭相關設施問題

(1) 碼頭後線用地不足

富岡客貨碼頭後方儲貨空間相當不足，影響碼頭貨物裝卸作業，尤其更不利砂石等散雜貨之堆置。

(2) 岸上服務設施配置不合理

目前旅客由候船室至登船碼頭必須經過魚市場，動線不便且混亂，若能協調漁業單位將靠近候船室之漁船碼頭調整為旅客上下船碼頭，將可大幅提高遊客搭船之便利性，同時亦可發揮候船室之功能。

(3) 聯外道路問題

富岡漁港後線民宅密集，聯外交通須借道富岡里內之街坊巷道連接台 11

號公路，但街坊巷道緊臨民宅、路寬狹窄，除對車輛進出造成不便外，對鄰近聚落生活亦造成相當之負面衝擊。

(4) 砂石運輸問題

富岡貨運碼頭砂石車進出港區需經由富岡里狹窄的社區道路，對當地環境造成相當大的影響，且貨輪碼頭可堆置砂石的空間相當狹窄，並不適合兼容砂石運輸。

7.1.3 富岡漁港兼容離島客貨運輸之必要性探討

目前台東境內並無國內商港可供台東與離島間客貨運輸，因此富岡漁港仍應繼續扮演離島海上交通樞紐之運輸任務，但漁船、客輪及貨輪混雜於同一漁港內作業，在管理上勢必造成困擾。富岡漁港客貨碼頭能量有限，已難以再容納更多客貨船靠泊，若繼續兼容離島運輸任務，則須同時考量擴建的經濟性與闢建國內商港之可行性，以因應未來台東地區客貨運輸需求。

7.2 富岡漁港發展為國內商港之可行性探討

7.2.1 台東地區客貨源探討

1. 台東地區貨物運量

參考過去各相關計畫所推估的旅客數量整理如表 7.2.1 所示。由於預測之範圍不同，分別各以東部、花東縱谷、東海岸為主，因此各單位所預測的目標年旅客量相差很大，儘管如此，亦值得本研究參考。

由東部區域計畫第一次通盤檢討所做的旅客量預測來看，國民旅遊仍為最主要之旅次，另依觀光局於民國 86 年完成的觀光市場調查分析顯示，造訪東部海岸國家風景區的旅客人數高居全國第二，且旅遊時主要的交通工具為汽車。未來應利用客運與觀光旅遊結合發展海上客運，以利台東地區之海運發展。

2. 台東地區貨物運量

台東縣目前無國內商港，外縣市輸入台東縣的物資皆以陸運運輸為主，但台東至蘭嶼、綠島等離島則僅能仰賴海運，尤其是砂石運輸。目前離島地區的砂石現由金樽漁港輸出，但並非長期可以此為輸出港，因此未來在考

量建立台東國內商港時，砂石運輸是貨物運輸重要之課題。

表 7.2.1 各相關計畫目標年旅遊人次預測比較

單位：人次

計畫名稱	規劃範圍	89 年	90 年	100 年
東部區域計畫第一次通盤檢討	東部區域	12,311,000		21,156,000
花東縱谷觀光發展開發計畫研究	花東縱谷(台東)	2,163,380		
台灣地區觀光遊憩系統之研究	東部區域		17,610,000	
全省觀光旅遊系統之研究	東部區域		1,172,000	
花東縱谷風景特定區觀光整體開發計畫	花東縱谷		900,000	1,300,000
東部海岸風景特定區觀光整體發展計畫	東海岸		3,041,000	

資料來源：東部區域整體觀光發展計畫

7.2.2 富岡漁港擴建區發展為國內商港適宜性探討

本節將就管理層面、對漁港之衝擊、聯外交通、港池條件、未來發展等層面來加以探討如下：

1. 管理層面

目前富岡客貨碼頭並未對商船收費，主要因為漁港客貨碼頭的定位未明，漁港管理機關也未制定一套合理管理辦法及收費方式。將來若考慮將富岡客貨碼頭擴建區劃為國內商港區，交通部可報請行政院指定富岡國內商港管理機關，負責辦理經營管理事宜，並擬定收費標準，港灣收入可作為營運管理成本、設施維護、未來擴建等經費來源，有助於富岡客貨碼頭擴建區之未來發展。

2. 漁港衝擊層面

富岡客貨碼頭擴建區緊臨漁港旁，兩者共用港口進出但航道分離，預估至民國 95 年以後所需的客船數將維持在 9 艘左右，在船舶進出港的操航上對漁船的衝擊應相當小。富岡客貨碼頭擴建區的營運將吸引大批搭船旅客，

有利於富岡漁港發展觀光漁港活動。

3. 聯外交通層面

富岡漁港聯外道路狹窄，影響當地居民甚鉅，所幸富岡漁港擴建交通船碼頭計畫已規劃一條聯外道路以減少對富岡里交通之負荷，該聯外道路全長 125 公尺，寬 15 公尺，經由富岡橋銜接至台 11 號線，其路線如圖 7.2.1。

4. 港池條件層面

台東縣政府於民國 88 年完成之擴建富岡漁港交通船專用碼頭規劃案平面配置如圖 7.2.1 所示，將來如發展為國內商港，是否可提供目標船型停船之安全距離尚待評估。此外商船進港後操船不易，有側撞西防波堤堤頭的危險性。

由於原規劃案係以 500GT 之客船為目標船型來規劃港灣設施，如果將來發展為國內商港時，則港灣配置仍有需要再重新檢討規劃。

5. 未來發展層面

台東地區目前缺乏可協助地方發展的商港，即使擴建富岡漁港外側礁岸區並變更為國內商港，規模仍不足，對於促進台東地區的發展幫助相當有限。

7.2.3 台東地區發展國內商港之其他港址條件探討

除了富岡之外，參考台電公司於 78 年完成的「全省新選火力港址燃料供應系統初步規劃研究」，以及交通部東部海岸風景特定區管理處於 81 年完成的「衫原遊艇港規劃及初步設計」等文獻，初步列舉數個可能闢港的港址包括：東河、知本、成功、美和、衫原、小野柳等。本研究受限研究時間與經費問題，相關之港址研究評估並非本研究之工作範圍，因此，僅就各可能港址條件摘要如下：

1. 東河港址

東河位於東海岸風景特定區內，西臨台 11 號公路，港址屬於花東沿海保護區之一般保護區，沿海為虱目魚苗之天然孵育場。港址北方有新港第一漁業資源保育區(保護對象為九孔、龍蝦)，港址南側之堅石橋與羊橋間為台東附近最大之養殖區，聚集眾多合法與非法之養殖池，因而成為具有產業觀光價值之景觀。

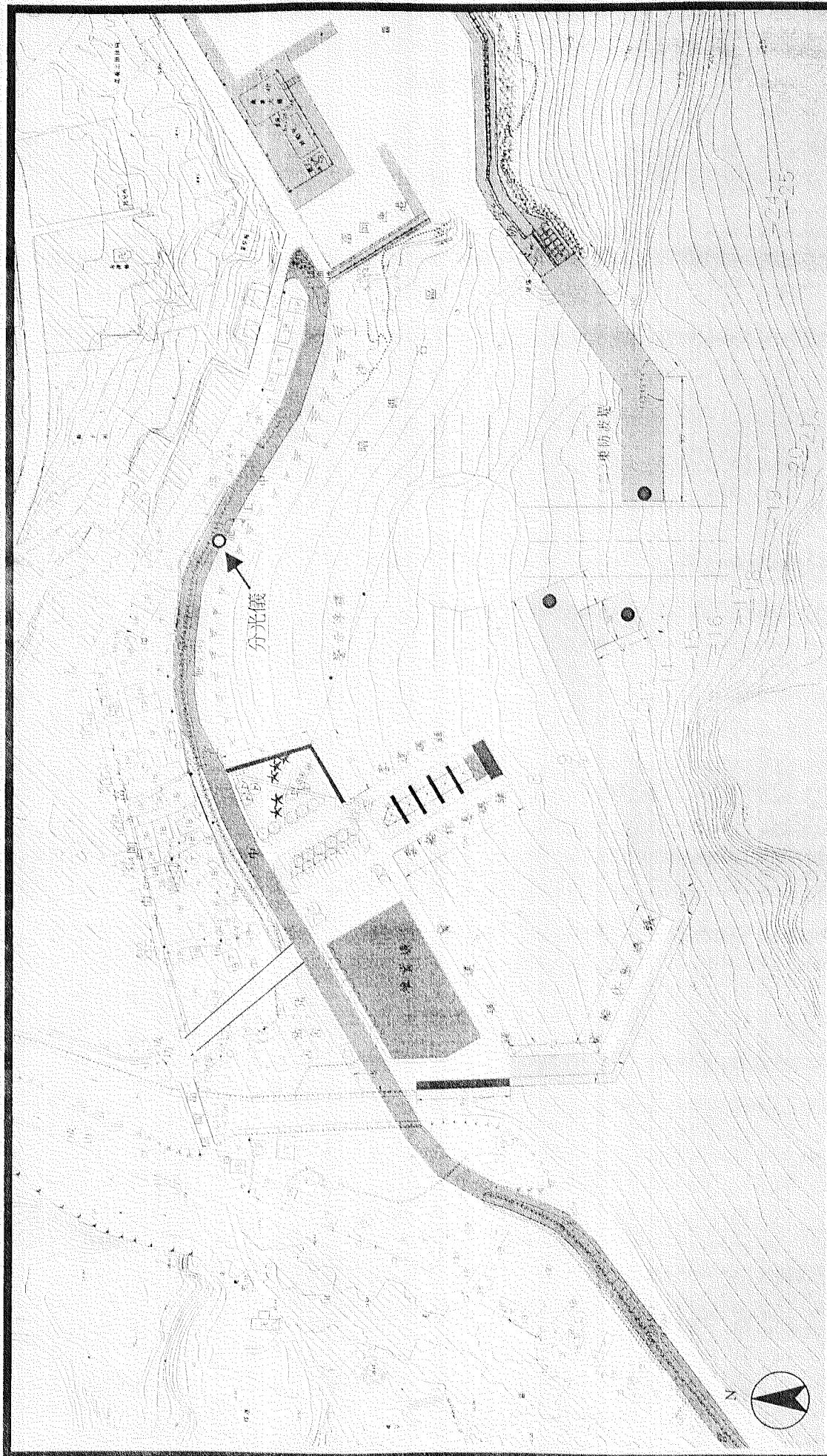


圖 7.2.1 富岡客貨碼頭擴建區聯外交通圖

2. 知本港址

知本港址位於台東市南端，知本溪北岸，南迴鐵路以東，知本大排水溝以南，港址均屬非都市計畫用地，以農牧用地佔多數。知本港址距北方之台東民用機場跑道近端約 7.2~8.5 公里，並臨近台 11 號公路及南迴鐵路，港址南側地形平坦，海床坡降甚陡，約 1/5。

3. 成功港址

成功港址位於成功鎮忠孝里小港(成功澳)北側，東側面臨太平洋，為一開闊性海域，海岸線距 E.L.-10m 之等深線約 400 公尺，海床坡度約 1/40，海岸線距 E.L.-20m 之等深線約 600~700 公尺，海床坡度約 1/20，超過 E.L.-20m 水深之海床坡度更形陡峻，港址鄰近環境敏感性高，開發限制多。

4. 美和港址

美和港址位於台東縣知本溪下游河堤南岸，東抵知本溪河堤，西至太麻里鄉第四公墓，北鄰南迴鐵路並避開美和村，向南至海岸。港址東側為一開闊性海域，一離開海岸水深即超過 E.L.-20m，海床平均坡度 1/5，若向外海延建外廓堤以圍建一可用港口，工程費用將顯得非常龐大而不可行。

如考慮以內挖方式建港，則建港完成後，極可能大量之沿岸漂砂會迴淤港口，因此，以內挖建港將來應考慮港口維護問題。

5. 衫原港址

衫原海岸屬衫原遊憩據點計畫中最重要之海洋遊憩活動發展區域，依建港地形及海象條件而言，是可以列為考量之港址，但衫原港址海域海底坡度平緩，海床為沙質並有獨立珊瑚礁岩，魚類生態尚豐富，建設將損失約 6.0 公頃之遊憩水域，佔 -5m 以內淺水水域 15% 左右。另沿岸列為保護對象面積約 2.0 公頃之珊瑚礁岩亦將遭破壞。港址南側有突出礁石群有礙行船，清除困難，需輔以警戒燈標標示危險區域。

6. 小野柳港址

小野柳海岸於黑髮橋以南，台 11 號公路以東至現有海岸養蝦池間，土地利用單純，可供建港，沿岸珊瑚礁保存良好，應避免破壞。可考慮利用已遭破壞之平坦第Ⅲ階海階地，向內陸開挖所需水域。海岸至內陸間尚有足夠土地供設公共設施，可考慮利用作國內商港港候選港址。

小野柳港址依土地利用條件而言最為適宜，但港址鄰近志航基地，飛機起降所產生噪音將妨礙遊客安寧。野柳港址屬岩質海岸，東側有大量突出礁石群有礙行船，需輔以警戒燈標標示危險區域。港口航道水域需酌予加深加寬，避免艇隻碰觸礁石，以維艇隻安全。

7.2.4 富岡漁港發展為國內商港之初步評析

台東縣擁有狹長海岸線，卻無商港可提供台東地區高品質的客貨運輸服務，雖然目前台東地區海運客貨運量逐年成長，其運量卻仍不足以闢建一專供運輸使用的國內商港，但考量東部地區產業發展以觀光事業為主，若基於結合遊憩與運輸功能的觀點闢建國內商港，將有助於東部觀光事業的成長。因此，以區域發展與運輸需求的角度而言，台東地區應有發展國內商港的潛在需求，而且國內商港應考慮結合遊憩功能共同發展，以收相輔相成之效。

至於港址研選工作，除上述排除條件外，尚有下列因素必須考量：

1. 台東國內商港的重要任務之一為負擔離島海運運輸，港址的選擇更應該考量與綠島間的航程遠近，以避免流失龐大的海運客運量。
2. 港址選擇應優先考量遮蔽效果較佳的港灣，以減少東季季風的影響，其中以內灣地形屬最佳。
3. 台東國內商港的腹地服務範圍應避免與花蓮港重疊，使港埠資源獲得有效、合理的利用，據此，台東國內商港的港址不應與花蓮港距離過近。
4. 台東縣無國內商港，因此砂石無法輸出至西部地區，在大陸砂石尚未開放進口的情況下，近年內西部砂石仍須仰賴東砂供應，以此觀點，台東地區若興建國內商港，則港址應儘量鄰近砂源地區，以減少砂石車在運輸過程中對環境所造成的衝擊。綜上所述，台東國內商港應儘可能選擇於鄰近卑南溪的地點興闢。

綜上條件分析，富岡漁港是靠近綠島、蘭嶼最大之漁港，而且距離卑南溪很近，港址又近鄰台東市及機場，對由台東前往綠島、蘭嶼之遊客尚稱便利，具有優勢之地理位置。而聯外交通可藉台 11 號公路對外聯繫，腹地之內陸交通系統佳。目前是遊客轉往綠島、蘭嶼之最大轉運點，已具有雄厚之客運業務基礎。因此富岡是發展國內商港理想候選港址之一。

若考慮以富岡漁港發展國內商港，則應重新就台東國內商港之發展目標及功能定位，再重新檢討修正擴建交通船碼頭規劃案。同時亦應考慮台東縣沿海地區其他港址，以利綜合研選出最適之國內商港港址。

7.3 台東地區富岡、南寮、開元漁港間的客貨運輸整合

為使港埠設施資源有效運用，以及滿足離島的運輸需求，台東~綠島~蘭嶼間之客貨運輸應加以整合。

7.3.1 台東、綠島、蘭嶼客貨碼頭運能分析

1. 客貨碼頭需求

根據第六章台東富岡、綠島南寮、蘭嶼開元客貨碼頭需求分析，假定交通船以寄泊在富岡漁港來考量，則民國 110 年該三處客貨碼頭需求如下：

漁港別	旅客上下 碼頭	交通船 休息碼頭	貨運碼頭	合計
富岡	2 席	5 席	6 席	13 席
綠島	2 席	0 席	2 席	4 席
蘭嶼	1 席	0 席	4 席	5 席
合計	5 席	5 席	12 席	22 席

2. 現有及興建中之客貨船泊位

台東富岡、蘭嶼開元現有客貨碼頭、及綠島南寮現有及興建中之客貨碼頭長度及客貨船泊位摘要如下：

漁港別	現有 碼頭長度	興建中之 碼頭長度	現有 泊位席數	興建中之 泊位席數	合 計 泊位席數
富岡	315m	0m	7 席	0 席	7 席
綠島	96m	265m	2 席	6 席	8 席

蘭嶼	200m	0m	5 席	0 席	5 席
合計	611m	265m	14 席	6 席	20 席

7.3.2 台東、綠島、蘭嶼客貨碼頭設施整合

綜上運能分析可知，目標年台東富岡客貨碼頭之泊位將不足 6 席，蘭嶼恰好足夠，而綠島則有明顯碼頭過剩之現象，預計有 4 席之餘裕能量。由於富岡與綠島漁港間距離近，以綠島過剩之交通船碼頭能量來支援台東富岡客船碼頭較具可行性。然而，富岡客貨碼頭於民國 110 年將不足 3 席貨運碼頭，此部份不足的能量無法由其他港提供，必須於台東沿海地區增建貨運碼頭以因應，且依運量預測結果，於民國 95 年即有貨運碼頭船席數不足的危機，必須由花蓮港支援，或及早規劃增建貨運碼頭以因應未來需求。各港設施初步整合後之泊位需求安排如下：

漁港別	旅客上下碼頭	交通船休息碼頭	貨運碼頭	合計
富岡	2 席	2 席	6 席	10 席
綠島	2 席	3 席	2 席	7 席
蘭嶼	1 席	0 席	4 席	5 席
合計	5 席	5 席	12 席	22 席

以上整合方式雖可提供足夠的船席數供台東離島地區交通船靠泊，但台東本島地區的貨船船席數仍然不足三席，此外，現有綠島、蘭嶼之砂石主要係由台東金樽漁港輸出，但該漁港無法長期供作砂石輸出港口，在台東國內商港未籌建前，暫考慮由金樽漁港輸出，否則應考慮由花蓮港來支援砂石輸出任務。

7.3.3 台東、綠島、蘭嶼客貨運輸航線之整合

以旅客交通船而言，航線之安排應以富岡～綠島航線為經營主軸，尤其例假日尖峰時間之船班經營當以富岡～綠島航線為主，至於綠島－蘭嶼、富岡－蘭嶼航線客運量很少，基於提供當地居民對外交通需要，可視運量發展及蘭嶼交通需要，由富岡～綠島航線中延伸航行至蘭嶼，惟最好以固定班期開航，以

便利居民搭乘。

至於貨運航線，由於貨物運輸對海上運輸之時間較不要求，且貨物量不多，因此應以富岡~綠島~蘭嶼~富岡為一完整的運送路徑，至於砂石一般多為公共工程所需，而現有富岡客貨碼頭並不適宜砂石裝卸作業，因此，其航線應考慮承包施工廠商工材供應情形來決定。

7.3.4 台東、綠島、蘭嶼客貨運輸最適船型探討

1. 旅客交通船

三個漁港可提供旅客交通船之靠泊之港池條件摘要如下，以現有及興建中即將完成之設施而言，富岡漁港之港池條件將是主要之限制。

漁港別	迴船池直徑	碼頭長度	水深
富岡	90m	180m	-3m
綠島	120m	265m	-5m
蘭嶼	120m	200m	-3.5m

註：蘭嶼客輪碼頭因運量少，暫不區分客運或貨運碼頭。

在富岡漁港尚未擴建客貨碼頭區或台東國內商港未籌建前，台東、綠島、蘭嶼客貨運輸最適船型仍應以 300 GT 之船型來考量。

2. 貨輪

三個漁港可提供貨輪之靠泊之港池條件摘要如下，以現有及興建中即將完成之設施而言，綠島漁港之港池條件將是主要之限制。

漁港別	迴船池直徑	碼頭長度	水深
富岡	90m	135m	-4.5m
綠島	85m	96m	-4m
蘭嶼	120m	200m	-3.5m

由於台東、綠島、蘭嶼間之貨輪每船次載貨量平均僅在一、二百噸之間，貨船對港池水深之要求不高，因此可概以迴船池大小來決定目標船型，以三個漁港港池條件而言，台東、綠島、蘭嶼客貨運輸以 300DWT 之船型最為合適。

第八章 澎湖地區商港、漁港間客貨碼頭港際整合探討

8.1 馬公港與龍門尖山、鎖港等客貨碼頭整合之探討

馬公港與鎖港相距僅 8 公里，鎖港與龍門尖山漁港相距僅 10 公里，三者皆位於澎湖本島，且地理位置接近，腹地範圍重疊，應整合分工以釐清彼此的功能定位，使各港發展與設施使用趨於合理化。以下就各港之功能分工、計畫船型、航線整合以及設施整合等課題分別討論。

8.1.1 各港客貨運輸任務分工方式探討

馬公商港與龍門尖山客貨碼頭、鎖港客貨碼頭相鄰甚近，且發展功能類似，為促進港埠設施的合理使用，三者資源應加以整合為澎湖港，確保各碼頭區朝正確方向發展。整合後三碼頭區可考慮部份轉型發展商業、遊憩、觀光等機能，以促進港埠設施有效利用與創造地方財源。各碼頭區的功能分工可界定如下：

1. 馬公碼頭區

- (1)馬公碼頭區繼續提供台澎之海上客運交通所需之碼頭及岸上設施。
- (2)提供初期國際郵輪碇泊錨地及接駁碼頭之需求，將來視國際郵輪之客運成長情形，適時在鎖港擴建深水港灣設施以滿足成長需要。
- (3)轉移馬公碼頭區油品及散雜貨業務至龍門尖山碼頭區，騰空之碼頭及後線用地，部份規劃為澎湖本島與離島間之交通船碼頭及休憩服務設施。
- (4)提供台灣與大陸之間試辦「小三通」期間兩岸海上客運所需之港灣設施。

2. 龍門尖山碼頭區

- (1)在馬公碼頭區朝親水遊憩及旅運港口發展之定位下，龍門尖山碼頭區應以接收馬公碼頭區移轉之貨運業務成為澎湖地區主要貨運港為其功能定位。
- (2)龍門尖山碼頭區未來發展主要提供砂石船、油輪及一般散雜貨輪彎靠。

3. 鎖港碼頭區

- (1)澎湖地區繼續加強觀光軟硬體之建設，吸引國際郵輪前來彎靠，鎖港可適時擴建深水碼頭以滿足國際郵輪彎靠之需求。

- (2)由於西部水泥廠關閉，台灣西部水泥均由東部或國外進口，如果澎湖地區可提供深水碼頭及儲運設施，則水泥可由鎖港直接進口以節省轉運費用，故未來鎖港碼頭區視需要可發展貨運碼頭，輔助龍門尖山碼頭區發展不足的功能。
- (3)鎖港碼頭區初期可朝親水遊憩機能發展，結合鎖港都市計畫共同規劃各功能分區與活動形態，帶動鎖港地區轉型發展觀光事業。

8.1.2 各港計畫船型之研擬

1. 馬公碼頭區

馬公碼頭區未來朝向旅運、觀光與遊憩功能發展，並提供客輪及交通船等彎靠，其計畫船型如下：

(1)台澎航線客輪

台澎航線客輪之船型將以類似目前台華輪之噸級為主流。

(2)小三通客輪

廈門～馬公間小三通客輪可考慮採 8,000GT 以下之客輪來規劃。

(3)澎湖本島與離島間之交通船

在馬公碼頭區內規劃交通船碼頭，計畫船型以 200GT 及 30GT 等二種客輪來規劃；其中 200GT 客輪船型尺寸為：船長 32m、船寬 6.5m、吃水 1.5m；而 30 GT 客輪船型尺寸為：船長 17m、船寬 4.3m、吃水 1.1m。

2. 龍門尖山碼頭區

龍門尖山碼頭區未來朝貨運港發展，主要提供砂石船、油輪及一般散雜貨輪彎靠，其計畫船型如下：

(1)砂石船

目前龍門漁港運載砂石之船舶最大噸位雖僅有 1,438 DWT，但在考慮將來有可能由布袋港、台灣東部、甚至大陸進口砂石，因此砂石船最大船型仍宜維持 5,000DWT 貨輪。

(2)油輪

未來中油公司仍將以 6,000 DWT 船型來運油，其船型尺寸為：船長 90m、船寬 17.5m、滿載船吃水-6.5m。

(3)一般散雜貨輪

目前彎靠在馬公碼頭區之貨船（不含油輪、運水船等）共 10 艘，船型介於 664~1918 DWT 之間，將來龍門尖山碼頭區接收馬公轉移之貨運業務後，其進港貨輪仍將以 2,000 DWT 以下之船型為主，其船型尺寸如下：

貨船噸位	船長	船寬	滿載吃水
700 DWT	58 m	9.7m	3.7 m
1,000 DWT	64 m	10.4 m	4.2 m
2,000 DWT	81 m	12.7 m	4.9 m

3. 鎖港碼頭區

鎖港未來發展應以建深水港灣為主，可能進港之船型可概分為國際郵輪、國際貨輪、及海上遊樂船等三類：

(1)國際郵輪

初期暫以進泊 20,000GT 船型來考量，規劃時應儘量保留彈性，以因應將來可擴充至更大船型進港及彎靠之需求。

(2)貨輪

主要著眼於載運進口免稅商品之國際貨輪彎靠需求，基於免稅商品之運輸特性，將以貨櫃運輸最有可能，而一般國際性航線雜貨輪多在 30,000DWT 以下，尤其以 10,000DWT 以下船舶最多。

至於東泥西運或由國外進口水泥使用之船型多在 20,000 ~ 30,000 DWT 之間，將來可考慮以 20,000DWT 船半載靠卸，以降低港灣設施之投資成本。

(3)海上遊樂船

鎖港海上遊樂船船型可考慮 30GT 級以下之動力船，其船型尺寸為：船長 17m、船寬 4.3m、吃水 1.1m。

8.1.3 各港客貨運輸航線之整合

1. 貨運航線

在龍門尖山客貨碼頭五期擴建計畫尚未完工，三個碼頭區之功能尚未整合之前，無調整航線之必要。

當龍門尖山客貨碼頭五期擴建完工後，澎湖地區的貨運航線即整合由龍門尖山碼頭區進出。各港貨運航線整合如下：

(1)原馬公商港航線

馬公碼頭區的貨運量轉移至龍門尖山碼頭區內，釋放碼頭空間供客運與交通船碼頭發展使用，各航線重新整合後為高雄－龍門尖山、安平－龍門尖山、以及布袋－龍門尖山等三航線。

(2)原龍門漁港客貨碼頭航線

龍門－箔仔寮航線原靠泊在龍門漁港客貨碼頭，移泊至龍門尖山碼頭區新碼頭，原龍門漁港內的客貨碼頭則移漁港發展使用。

(3)原鎖港客貨碼頭航線

布袋－鎖港航線與布袋－鎖港－馬公航線經整合後，移泊至龍門尖山碼頭區。未來可能之國外免稅商品、國外進口水泥等國際航線輪船或台灣東部大宗散裝水泥船，則考慮由鎖港碼頭區進出。

2. 客運航線

現行澎湖地區與台灣本島間的航線雖僅有兩條，但已兼顧澎湖本島與離島的對台客運需求，建議仍維持現有高雄－七美－望安－馬公與高雄－馬公兩航線，未來則視運量需求增加船班或船舶以因應。

除了台澎間客運航線以馬公碼頭區為海運中心外，小三通客運航線基於時效及試辦性質，以及與台澎間客運之銜接之考量，仍以進出馬公碼頭區為準。此外，初期國際郵輪業務上不穩定前，馬公外碼頭區可以提供一定泊錨地，現有碼頭亦可提供接駁碼頭，因此，初期國際郵輪航線亦可以馬公碼頭區為一據點。俟國際郵輪業務穩定而有依歸模之運量時，則可發展鎖港深水碼頭以靠泊國際郵輪。

8.1.3 各碼頭區設施之整合

1. 各碼頭區設施現況

馬公、龍門尖山、鎖港等三碼頭區現有設施整理如表 8.1.1 所示。

2. 設施整合

馬公碼頭區未來轉型需與龍門尖山、鎖港碼頭區配合，才有轉型的契機。由此各港設施可整合如下：

(1)馬公碼頭區

馬公碼頭區發展以客運及遊憩機能為主，因此未來貨運功能應轉移至龍門尖山碼頭區，而馬公碼頭區則提供國內航線客運碼頭、小三通客運碼頭、離島交通船碼頭、及初期國際郵輪接駁碼頭。

表 8.1.1 澎湖三碼頭區客貨碼頭規模

港 區 別		碼頭長(m)	座數	水深(m)
馬公碼頭區 (碼頭總長度 956m)		127	1	-6.0
		140	1	-5.8
		137	1	-5.0~-8.0
		128	1	-3.5~-8.0
		60	1	-3.5
		103	1	-7.5
		56	1	-7.5
		140	1	-7.5
		65	1	-2.5~-3.5
龍門尖山碼頭區 (碼頭總長度 875m)	第一、二期工程	150	2	-5
		100	3	-5
	第三~五期工程(施工中)	90	1	-5
		185	1	-8
鎖港碼頭區 (碼頭總長度 175m)		80	1	-4
		95	1	-4

資料來源：本計畫整理

(2)龍門尖山碼頭區

未來龍門尖山碼頭區應以接收馬公碼頭區移轉之貨運業務成為澎湖地區主要貨運港為發展目標，並配合規劃相關所需設施。

(3)鎖港碼頭區

鎖港碼頭區擁有相當優良的港灣地形條件，未來功能可定位在補充馬公碼頭區、龍門尖山碼頭區不足之機能。

8.2 澎湖港提升為國際輔助港之可行性探討

8.2.1 澎湖地區未來運量需求

根據本研究預測之澎湖地區旅客運量及貨物量加以整理如表 8.2.1 及表 8.2.2 所示。

表 8.2.1 澎湖地區旅客運量預測

單位：萬人次

旅客運量預測		90 年	100 年	110 年
台灣本島～澎湖一般旅客		15.6	24.6	31.4
澎湖本島～南海離島遊客		79.4	103.6	127.8
小三通旅客	台灣～澎湖	6.7	7.7	9.5
	澎湖～廈門	6.7	7.7	9.5

表 8.2.2 澎湖地區貨物運量預測

單位：萬噸

貨物運量	90 年	100 年	110 年
一般散雜貨	36.1	60.0	73.1
小三通雜貨	7.2	12.0	14.6
油 品	13.9	23.9	28.9
砂 石	39.2	53.3	66.8
合 計	96.4	149.3	183.4

8.2.2 澎湖港發展為國際輔助港之可行性探討

1. 升級為國際輔助港的需要性探討

未來澎湖地區的產業將朝觀光遊憩及漁業來發展，為促進地區發展，當地人士近來屢有將澎湖港變成高雄港國際輔助港之反映。

澎湖地區所需進口之民生物資仍非常有限，以未來擴建計畫完成後之龍門

尖山碼頭區之能量來裝卸已綽綽有餘，民生物資預期仍以直接由台灣本島供應為主，除了砂石或有可能由大陸進口及少量免稅商品外，其餘由國外直接進口之需要性並不高。就貨物運輸的角度而言，現階段並無立即將澎湖港變成高雄港國際輔助港之迫切性。

但澎湖地區未來以發展觀光休閒產業為主，為了吸引國際觀光客源，便捷的海上交通是必備之條件。假設澎湖港可提供國際郵輪接駁或彎靠，將有助於澎湖地區觀光休閒產業的發展。如以此角度將澎湖港變成高雄港國際輔助港或許有潛在之需要性，但其時機仍應視未來郵輪業務發展而定。

2. 配合澎湖港發展為國際輔助港之港灣整備

為促使澎湖港轉型成為國際輔助港，應將馬公、龍門尖山與鎖港劃入商港群來整體開發，相輔相成，三碼頭區協調發展如下：

(1)馬公碼頭區

將馬公碼頭區的散雜貨運量(油品、一般散雜貨等)轉移至龍門尖山碼頭區，騰空之碼頭設施提供台澎之海上客運交通、小三通客運及離島交通船所需之港埠設施與機能，並可供初期國際郵輪碇泊錨地及接駁碼頭之需求，將來視國際郵輪之客運成長情形，適時在鎖港擴建深水港灣設施，以滿足國際客運成長需要。

(2)龍門尖山碼頭區

龍門尖山碼頭區應繼續完成後續之擴建工程，以利接收馬公港的散雜貨運量，作為澎湖地區的貨運吞吐港，負擔對台灣之貨物運輸任務。

(3)鎖港碼頭區

鎖港碼頭區可因應澎湖地區海運發展需要，輔助馬公碼頭區、龍門尖山碼頭區不足之港灣機能。

3. 澎湖港發展為國際輔助港之時機探討

觀光是澎湖縣經濟的重要支柱，未來澎湖港應配合澎湖縣各項觀光投資計畫，規劃完善之海上遊憩路線連結鄰近遊憩據點，發展海上觀光遊憩活動，吸引國際旅客造訪澎湖地區，產生國際郵輪彎靠澎湖港的需求。

在國際旅客彎靠澎湖港的需求尚不明顯時，不宜貿然改制投入大量之相關設施改善及人力組織，對於初期之需求仍可暫以國內商港模式服務國際航線之旅客或貨物，等到國際航線之客貨源穩定後，再通盤檢討將澎湖港改

制為國際輔助港應較為適合。

8.3 澎湖地區島際運輸及客貨碼頭之整合

澎湖地區離島眾多，各離島間的交通仍以海運為主，七美鄉與望安鄉雖設有機場可直接搭乘小型飛機前往馬公、高雄，但班次稀少，海運仍是客貨運輸的主要方式。現有的離島運輸航線眾多，本計畫僅以馬公本島、七美及望安等之島際運輸及客貨碼頭為整合的研究對象。

8.3.1 島際運輸航線之整合

澎湖縣的島際運輸航線可分南海系統與北海系統兩大系統，其中南海系統以望安鄉與七美鄉為主軸，北海系統以白沙鄉為主軸，本計畫的研究對象以南海系統各港設施為主，以下針對南海系統島際運輸航線之整合問題來加以探討。

現有南海運輸航線以馬公—望安—七美為主軸，馬公至望安途中可經虎井嶼及桶盤嶼，也有部份交通船靠泊兩嶼上下旅客與裝卸貨物，現有南海航線已涵蓋主要的旅次產生點與吸引點，建議維持現狀不變更，亦即南海航線仍以馬公—望安—七美為主軸，而望安鄉的離島群則以望安島為航線轉運點，其他離島可經由望安島轉運至其他離島或馬公，至於鄰近馬公的花嶼則直接與馬公對航。

行駛花嶼—馬公的益安三號因船舶新穎(88 年 12 月新造)，船速較快，建議除行駛花嶼—馬公航線外，也可服務望安鄉其他離島，以每星期 2 航次行駛花嶼—七美—東、西嶼坪—東吉嶼以串連服務各離島島際間的旅次，而不須再經由望安轉運，並配合恒安一號與七美輪行駛七美—高雄的時間開航，使離島居民可順利銜接往台灣的航班，便利離島居民以較經濟的運輸方式往來台灣本島與澎湖地區。

8.3.2 島際運輸最適船型探討

南海系統之交通船船型約分成 100~200GT 及小於 30GT 等二種類型，在規劃島際運輸最適船型時，以考慮南海航線之交通需求為準，綜觀南海航線之靠泊港的水深條件及尖離峰旅客量之差異性，並考量航商經營難易度，以 200GT 及 30GT 二種客輪船型相互搭配，應是澎湖島際運輸最適船型；其中 200GT 客輪船型尺寸為：船長 32m、船寬 6.5m、吃水 1.5m；而 30 GT 客輪船型尺寸為：船長 17m、船寬 4.3m、吃水 1.1m。

第九章 經營管理計劃

依照「商港法」第二條的定義，所謂「國內商港」係指：「非中華民國船舶，除經中華民國政府特許或為避難得准許其出入外，僅許中華民國船舶出入之港。」，在業務經營方面，國內商港，原則上為一個不對外開放通商的港口，因此開放兩岸通航之前，其業務將只有環島與離島貨運。雖然「商港法」僅規範在特殊狀況下外國船才得出入國內商港，由於實務上平常外國船舶不得出入而只有本國船可以出入，所以國內商港也就沒有設置國境管理機關，此包攬海關、出入境、檢疫、商品檢驗等檢查單位，因此國內商港主要為國內貨載進出之口岸。

未來如果政策上開放國內商港對大陸通航，屆時兩岸通航可能被定位為近似國際航線的國內特殊航線，因此並不影響其初為國內商港之定位。所不同者，是在兩岸通航的情境下，對於從大陸進、出口的船貨，仍將適用國際商港的管理與作業規定，包括海關、入出境、檢疫、商品檢驗等作業，並可能加強安檢。

9.1 精省對於國內商港管理與經營之影響

1. 航政方面

在交通部設立航政局接管各航政轄區內航政業務後，由於航政業務本屬中央業務，而且目前（台灣省）省政府在各國內商港未設有管理機關，也未代辦航政業務，因此航政業務的回歸中央對未來（台灣省）省政府的管理國內商港沒有影響。

2. 港政方面

(1)台灣省政府必須依商港法第三條第二項與第十一條第二項之規定在台灣省所屬各國內商港（如馬公、布袋）分別設置各國內商港管理機關，對各國內商港進行港埠業務的管理。

(2)如果台灣省政府基於組織精簡的原則，亦可考慮委託交通部設在與國內商港相同航政轄區的國際港的「港務管理機關」代為管理；或委託國內商港所在地的縣（市）政府或鄉（鎮）公所設置相關管理機關代管，如福建省政府即採取此一模式，並依商港法之規定，將其應設機關管理的福澳國內

商港委由連江縣政府港務處代管。但是不論委託那單位代管，這些委託必須修改商港法第四十九條或商港法其他條文才有法源依據。

- (3) (台灣省) 省政府必須依照商港法第四十九條第二款的規定，訂定「國內商港港務管理規則」，或在其他相關法規明定比照與適用之條文，以作為未來國內商港港務管理之依循。

3. 港埠業務方面

- (1) 由於商港法或其他相關法規未明確規定國內商港管理機關必須依法訂定「國內商港棧埠管理規則」，而且過去不論是作為國內商港管理機關的(台灣省) 省政府或接受委託代管國內商港的各港務局(辦事處) 均未訂定任何的「國內商港棧埠管理規則」，而是比照與適用「國際商港棧埠管理規則」相關規定，但依實務面分析，目前在國內商港裝卸的貨物多屬民生用品或該離島缺乏的物資，與國際商港裝卸的進出口貨物不同，若比照「國際商港棧埠管理規則」之規定辦理將會有窒礙難行之處(這或許也是小型客貨船會跑到漁港碼頭或漁港客貨碼頭靠泊、裝卸的原因之一)，因此未來作為國內商港管理機關的交通部有必要訂定一套「國內商港棧埠管理規則」，以作為未來國內商港棧埠管理之依據。
- (2) 在政府大力推動民營化與自由化的政策下，未來各國內商港不論由誰管理，基本上，均應將港埠業務開放給民營的「港務公司」或「裝卸公司」經營。

9.2 未來開放兩岸通航對國內商港管理與經營之影響

依據現行相關法規，交通部將兩岸間之航線定義為「特殊航線」，因此，有關兩岸間航線之開放與灣靠港口，甚至於灣靠那一個碼頭均以特准之方式進行，而到目前為止，經特准航行於兩岸間的船舶僅能灣靠在特准的國際商港內的特定碼頭，其船運貨物亦均仍維持「不通關、不入境」的原則進行「境外轉運」作業，或為因應兩岸小三通所開放的金門、馬祖等離島兩岸通航港口。因此，在目前政策下，基本上各國內商港是不開放作為兩岸間之特定航線的靠泊港口，雖然偶爾有少數違規航行於國內商港與大陸沿海港口的小型客貨船舶因屬個案，而且也都有相關處罰規定以作為處罰依據，因此對國內商港之經營管理影響層面不大。

但是，未來如果開放各國內商港作為兩岸間之特定航線的靠泊港口時，可能會有下列二種情況發生：

1. 若將兩岸間之特定航線規範為國內航線，則各國內商港將維持現狀，不必增設諸如國際商港才有的海關、入出境、檢疫、商品檢驗等相關單位以進行關務、入出境、檢疫、商品檢驗等相關作業。
2. 若將兩岸間之特定航線規範為國際航線，則各國內商港就必須採取適當的因應措施，包括：
 - (1)維持現狀，不增設諸如國際商港才有的海關、入出境、檢疫、商品檢驗等相關單位，但以通告或其他行政命令的方式，規定所有進出各國內商港的非中華民國船舶，必須在同一航政轄區內的國際商港所設置的海關、入出境、檢疫、商品檢驗等單位辦理通關、入出境、檢疫、商品檢驗等相關作業。
 - (2)在各國內商港設置海關、入出境、檢疫、商品檢驗等單位辦理非中華民國船舶的通關、入出境、檢疫、商品檢驗等相關作業。
 - (3)維持現狀，不增設諸如國際商港才有的海關、入出境、檢疫、商品檢驗等相關單位，只在有非中華民國船舶灣靠時，依事先申請的程序，由各相關單位派員至國內商港辦理非中華民國船舶的通關、入出境、檢疫、商品檢驗等相關作業。

9.3 我國加入世貿組織對國內商港管理與經營之影響

由於政府正以積極的態度準備加入世界貿易組織(WTO)，而加入該項組織對未來國內商港最大的衝擊為對未來國內商港建設財源的籌措茲敘述如下：

現行「商港法」對未來國內商港建設與財源籌措有關之規定有下列兩條：

1. 第六條規定

「國內商港區域之規劃興建，由省(市)政府擬訂計畫，報請交通部核轉行政院核定施行。」

2. 第七條第一項規定得在國際商港收取商港建設費

「為促進商港建設，得於各國際商港就所裝卸之貨物收取商港建設費，其費率不得超過貨物價格百分之一。但經行政院基於政策減收或免收者，從其規定。」

目前徵收的商港建設費費率是千分之三(1997 年以前為千分之五)，未來因應世界貿易組織(WTO)會員國的要求，政府已經向各談判會員國承諾，將在 2001 年起維持千分之二之費率水準，並宣佈兩項重大改變，即：

(1)將把目前的從價征收改為從量征收。

(2)將目前只針對在國際商港裝卸的貨物征收的範圍，擴大到在國內商港裝卸的貨物也一併征收。

3. 第七條第二項規定商港建設費的分配使用為

「商港建設費應全部用於商港及相關商港建設，其收取、分配、基金保管及運用辦法，由交通部會同財政部、經濟部擬訂，報請行政院核定之。」

從上列目前「商港法」的規定看來，商港建設費雖然僅在國際商港收取，國內商港並無收取該費的規定，但並未規定其不得用於國內商港的建設。因此，國內商港的建設財源可以來自商港建設費的收入分配補助款。不過未來如果如上所述，加入世界貿易組織（WTO）以後，為實現商港建設費從量征收與國際與國內商港都征收的承諾，勢必修改商港法，屆時國內商港的建設財源也將比目前更明確，但是，如果國際與國內商港所征收的商港建設費可以交互運用，則對國內商港的建設財源與目前制度大致相當，但是如果採狹義的專款專用，意即國際商港所收的商港建設費只能用在國際商港，而國內商港所收的商港建設費則用在國內商港，則對國內商港的建設財源籌措仍然不利。

而由相關研究亦指出，加入世界貿易組織以後，因為改變為從量征收，估計可能的商港建設費收入將由目前的每年 200 億的水準，降為每年約 60 億，如果能夠專款專用，因國內商港商港建設費的開征可能會增加國內商港建設的財源，如果無法專款專用，則對國內商港商港建設財源的提供亦難預估，果真如此，則可以引用民國八十九年二月公佈實施的「促進民間參與公共建設法」（簡稱「促參法」）來積極爭取民間參與各國內商港的建設與投資。

9.4 國內商港管理體制研擬

從民國 88 年 7 月 1 日起我國航港體制之變革方向如下：

1. 目前在四個國際商港的港務局改隸交通部。
2. 原台灣省政府交通處裁撤，但原組織與人員則成立「交通部中部辦公室」，採預缺不補的方式逐年縮減組織與人員。
3. 交通部依航業法與交通部組織法等相關規定，預定在民國 90 年成立「航政局」，並在四個國際商港成立「航政分局」，執行各國際商港航政相關業務。

如果上述構想得以實現，因為航政已收歸中央，未來國內商港將有港務與棧埠業務需要經營、管理，但依循政府推動港埠業務民營化之政策來看，國內商港之「業務經營」部份應該採取由民營「港務公司」或「裝卸公司」經營的方式，應該很容易獲得各界共識。但有關國內商港管理體制之變革卻可能因思考方向之不同，而可能有下列的方案：

方案一：由省政府依商港法之規定，成立國內商港管理機關，例如在各港設省屬「港務局」，管理各國內商港的港政業務。

方案二：將國內商港的港政管理業務委託給設在四個國際商港的「航政分局」代管。

方案三：比照福建省的模式，將國內商港的港政管理業務委託給各國內商港所在地的縣（市）政府代管。

比較上述三個方案，其優缺點分別是：

(1) 方案一之優點是：

☞ 符合現行商港法規定。

✱ 因為是獨立組織，所以在行政決策上較有效率。

(2) 而其缺點則是：

✖ 不符合目前正在進行的省政府組織精簡原則。 ，

(3)方案二之優點是：

✖ 符合目前正在進行的省府組織精簡原則，不必另增新組織。

(4)而其缺點則是：

✖ 委託給設在國際港的「航政分局」代管，將可能產生行政決策效率不能滿足地方政府需求的困擾。

✖ 設在國際港的「航政分局」隸屬於中央（交通部），未來在與地方政府進行業務溝通時，可能因為位階的問題，而無法有效溝通。

✖ 未來執行「市港合一」政策時，形成地方政府管理重要國際商港而中央僅能管理地方國內商港，不符合世界各國港埠管理潮流與原則。

(5)方案三的優點是：

✖ 符合目前正在進行的省政府組織精簡原則，不必另增組織。

✖ 委託給各國內商港所在地的縣（市）政府代管，較容易將國內商港之建設發展與周邊之縣（市）政建設合一。

✖ 由於目前有客貨碼頭的漁港都屬第三類漁港，其所在地的縣（市）政府依法為管理機構，因此，若將國內商港亦委託該縣（市）代管，則國內商港與漁港港客貨碼頭的管理易收事權統一之效。

(6)而其缺點則是：

✖ 地方政府專業人才不足，行政作業可能造成違法。

✖ 中央與地方政策可能出現不一致。

✖ 國內商港處於虧損狀態，地方政府興趣不高。

以上三個方案以方案三較佳，較符合「市港合一」之精神，未來國內商港處於虧損狀態時，可透過中央輔助款之功能，協助解決地方財政問題。

9.5 國內商港經營制度研擬

在公有民營的架構下，本研究認為國內商港的港埠業務之經營宜在「政商分立」的原則下，架構其經營的制度。在「政」的方面，包括在本港的航政與港政之管理，都是公權力的行使；而在「商」的方面，則包括對於船舶的港勤服務（marine services），以及對客、貨的棧埠服務（terminal services）等兩大業務。在港埠業務的經營實務上，前者即是港灣業務，包括引水、拖船、繫解纜、加油、加水、垃圾清運、船用品供應與小修等等業務；後者為棧埠業務，主要有客、貨上下船或裝卸、搬運、駁運與倉儲等等業務。

從全世界公有民營的港口之經營制度中，可以歸納出兩個可供國內商港選用的模式。

1. 多家競爭經營模式

這是由商港管理機關開放多家港勤與棧埠業者，容許其在管制下自由競爭的模式。這種模式頗為普遍流行於國內、外採公有民營的港口，其好處是藉由市場競爭力量來規範業者的經營，從而產生競爭效率（the efficiency due to competition）。

2. 一家獨佔經營模式

這是基於市場規模經濟利益，在一貫化作業效率的考量，僅開放一家壟斷經營一個港所有港勤與棧埠業務的模式。這個模式除了多國籍的港埠經營企業標租整個港口長期經營的例子之外，最為港埠業者矚目的應是新加坡港務局在民國 86 年 10 月 1 日公司化以後，即獨佔了該港的港勤與棧埠經營最為典型。至於前者則有我國長榮海運公司在巴拿馬投資的茵朗貨櫃碼頭、香港和記黃埔集團包租巴拿馬運河兩個出入口的巴布亞及克利斯多堡兩港，均只是其中的例子。值得注意的是這種獨佔經營的模式之下，在同一個港內雖然沒有競爭，但卻有鄰近港口與之相爭，尤其是貨櫃港口之間的競爭，故也是會有效率上的競爭，只是沒有前述開放多家競爭的模式之競爭程度高而已。此種藉由競爭程度的降低換來的前述規模經濟與一貫化作業的利益，仍要多依賴商港管理機關的管制。

就國內商港未來的經營規模研判，可能以採取一家獨佔經營的模式比較有利於業者的發展。茲將主要的理由說明如下：

- (1)國內商港，縱使將來進一步開放為兩岸通航的港口，預期未來的經營規模也不會很大。因此，港埠業務比較有利於集中，而不是分散經營。與開放多家競爭經營的模式比較，獨佔經營可避免不必要的競爭浪費，在營運量有限及不確定之情況下，比較可能確保業者有合理之投資報酬。
- (2)鄰近地區類似的競爭港口可提供有效的競爭力量，這主要包括台南安平港、高雄港、台中港等等，甚或未來亟思轉型為工商綜合港的雲林麥寮工業專用港。由於彼此的競爭壓力，較不致讓獨佔經營國內商港業者會有濫用獨佔權的憂慮。

因此在政府推動港埠業務民營化之既定政策下，未來國內商港之「港埠業務經營」應該採取由民營「港務公司」或「裝卸公司」經營的方式，但其經營方式可以有以下兩種不同方案：

✧方案一：由主管機關依權責興建碼頭，然後出租給港務公司經營，港務公司經營的方式有兩種模式：

- a.自行申請裝卸承攬執照承作裝卸業務。
- b.委託有執照的裝卸承攬業者承作。

✧方案二：由主管機關依促參法以 B.O.T 方式由港務公司興建碼頭，並負責經營，港務公司經營的方式有兩種模：

- a.港務公司自行申請裝卸承攬執照承作裝卸業務，
- b.委託有執照的裝卸承攬業者承作。

(3)上述兩種方案之優缺點如下：

✧方案一之優點是：

可以將鄰近的漁港客貨碼頭一併出租，將可避免國內商港與鄰近的漁港客貨碼頭間之惡性競爭。

✧但是其缺點可能有：

- a.必須自行籌措國內商港建設經費，在地方財政困難的情況下這可

能是一個很大的負擔。

b.碼頭之佈置不一定符合業者之需要。

c.基於行政體系之科層決策方式，將無法迅速回應港務公司對商港設施擴充之需求。

d.萬一業者退租或不續租則商港管理機關將必須自行經營。

✦方案二之缺點較不明顯，而優點則是：

a.地方政府不必自行籌措國內商港建設經費，還可能可以收到競標金，這對地方財政應有助益。

b.碼頭的規劃與設計較能符合業者之需要。

c.B.O.T 碼頭經營者與裝卸承攬業者約期限內將較會盡全力經營碼頭，可能因此而帶動地方繁榮。

d.可以將鄰近的漁港客貨碼頭一併出租，將可避免國內商港與鄰近的漁港客貨碼頭間之惡性競爭。

9.6 漁港內客貨碼頭之規劃、建設、及管理問題

台灣地區因四面環海、漁業發達，因此主管機關行政院農業發展委員會乃依據漁港法公佈、指定的漁港多達 230 個，雖然漁港乃「供漁船使用，作為漁業根據地之港」（漁港法第三條），本應專港專用，但是因其「...為便利漁船出入、停泊、裝卸、保養、補給.....而有.....碼頭設施、水域設施、運輸設施、航行輔助設施.....」（漁港法第三條）而具備相當程度的泊靠與裝卸條件，特別是屬於第一、二類漁港，因此一些國內航線的貨船乃基於事實之需要就近在該等漁港裝卸貨物，因而影響到正常漁船的進出港與裝卸漁穫，於是地方（縣）政府遂爭取省政府補助在該等漁港區域內或附近水域興建所謂的「客貨碼頭」，專供小型客貨船靠泊、上下船客、或裝卸貨物，而這些客貨碼頭的出現，對漁港的管理經營產生相當大的問題。

漁港既是「作為漁業根據地之港」，因而，漁港之使用與商港的「作為通

商船舶出入之港」(商港法第二條)之使用在原則與方式上乃有所不同，漁港之規劃與使用必須讓隸屬於該港之每一艘漁船均有一個泊位，因而衍生出漁港與商港之不同的經營與管理方式。

鑑於商港法第四條之規定，「國內商港」之公告必須具備一定條件與程序，而政府為照顧離島民生需求，遂自民國 79 年開始逐漸在各縣無興建商港地區之漁港區域內或附近由台灣省政府直接撥款補助興建所謂的「客貨碼頭」，而此種權宜措施卻又衍生出「漁港」、「國內商港」、甚至於「客貨碼頭」彼此間經營、管理的衝突，以及適法性等諸多問題。

9.6.1 未來客貨碼頭之處理建議

按漁港法立法之精神，漁港主要供漁船使用，作為漁業根據地之港，漁港區域內設施應以便利漁船出入、停泊、裝卸、保養、補給及漁民福利之設施為主，至於漁港法第十六條規定：漁港內准許漁船以外之船舶進出港，應屬緊急及特殊狀況，不能視為常態之作業。

利用漁港規設客貨碼頭同樣地不能視為常態之現象，除非漁港功能式微，再開發轉型以有效利用港灣，或者在漁港附近並無可資運用之商港可供客貨運輸，而必須利用漁港來兼容使用。但顯然目前龍門、鎖港客貨碼頭之情況並非如此，尤其是部份航商捨馬公商港而彎靠龍門、鎖港客貨碼頭，深究其原因主要是馬公港管理規定較為嚴格，且必須按費率表收取港埠費用，而漁港客貨碼頭在進出港、裝卸作業、裝卸費率等方面都有明顯差異，此種現象對業者而言容易產生不公平的競爭環境。

雖然漁港客貨碼頭按漁港法解釋，屬漁港主管機關或漁港管理機關之管理權責範圍，但客貨碼頭作業與商港裝卸、上下旅客一樣，迥異於漁港設施與漁船作業，由漁政單位來管理似乎不太合理。由於目前又因客貨碼頭不在商港區域內，商港管理機關亦難以插手管理，鑑於澎湖離島同時擁有國內商港及漁港客貨碼頭，同時都提供客貨船靠泊與裝卸之服務，所處之環境較為特殊，因此，本研究建議在不影響龍門、鎖港漁港之發展下，對該漁港現有提供客貨碼頭使用之港灣設施劃定為澎湖國內商港區域，使澎湖港成為一港多港作業區之情形，以利國內商港管理機構循商港法之規劃、興建、營運、管理相關規定，處理現有漁港客貨碼頭之使用及管理問題。

至於台灣地區由中央及縣市政府所轄之各類漁港，目前仍持續提供客貨碼頭使用，而該漁港地區並無國內商港並存，不致引發商港不公平競爭情形之漁港，就長期而言，為回歸漁港正常使用同時為求漁港的有效管理，事權統一及法規適用，建議交通部將該漁港區域內所投資興建之客貨碼頭設施，由於其產權已屬各該縣政府，建議將客貨碼頭之管理權一併轉移給農委會或縣市政府作為該漁港之基本設施，以利農委會或縣市政府未來依照漁港法進行漁港之正常管理及維護工作。

第十章 結論與建議

10.1 結論

- 1.國內商港以滿足其腹地範圍內之運輸需求為原則，基於國家整體港埠資源合理運用，以及輔助地方發展之考量下，台灣本島除了台東縣境內有需要再研究增設國內商港之可行性外，其餘縣市並無增闢國內商港之需求。
- 2.台灣本島現有之漁港客貨碼頭不宜再擴大規模，但既有設施應促使其合理使用，以避免投資浪費；就長期發展方向而言，在現有商港腹地範圍內之漁港客貨碼頭如箔仔寮、東港貨運業務，應轉移回歸商港體系之港埠來承運。
- 3.離島地區在無商港可供利用之情況下，可利用漁港兼容客貨碼頭，以降低港埠投資費用及有效運用資源。以目前澎湖七美、屏東小琉球、台東綠島、蘭嶼等漁港客貨碼頭(含擴建中)設施應可滿足當地運輸需求。
- 4.馬公國內商港、龍門尖山客貨碼頭、與鎖港客貨碼頭三者皆位於澎湖本島，且彼此間距離接近，客貨源腹地範圍重疊。考量澎湖地區未來海運及觀光遊憩事業發展需要，以及三者資源特色與環境條件，實有必要朝一港(澎湖港)三碼頭區之港群概念進行整合開發，以發揮澎湖地區整體商港資源之效益。該三港區之發展定位如下：
 - (1)馬公碼頭區為澎湖與國內對口之客運港口、澎湖本島與離島間之海上交通中心、澎湖海上觀光之遊憩港及澎湖與大陸間小三通之客運港口。
 - (2)龍門尖山碼頭區為澎湖地區砂石集散中心、油品輸入港口、一般散雜貨主要進出港。
 - (3)鎖港碼頭區為澎湖地區國際郵輪彎靠港口、澎湖地區之遊憩港、補充馬公、龍門尖山港灣設施不足之備用港口。
- 5.布袋國內商港位於台灣西部海岸適中位置，可作為西部水泥、砂石等大宗貨物之轉接港之一。其未來發展定位為台灣與澎湖、金門間海運之主要通商港口、雲嘉地區「東泥西運」、「東砂西運」之重要運輸港、環島航運散裝貨主要之卸儲運中心、台灣與澎湖間對口客運港口及為雲嘉地區貨物運

輸中心。

6.為構建金門地區完整之港埠體系，有必要將料羅、水頭與九宮等三港區加以整合，以一港(金門港)三碼頭區的方式來指定國內商港，以收相輔相成之效及避免重覆投資浪費。各港區功能定位如下：

(1)水頭碼頭區為金門與台灣間散雜貨進出港口、金門對台灣之客運港口、大金門與各島間之海上交通樞紐港、金門海上觀光之遊憩港。

(2)料羅碼頭區短期(水頭港區未完成前)為金門對台灣之客貨運港口、「小三通」港口。長期發展則以軍港使用為主，並以其餘裕能量支援水頭商港。

(3)九宮碼頭區為大小金門間客貨轉運港口、台灣與小金門間之貨運港口。

7.馬祖列島現有南竿福澳碼頭、北竿白沙碼頭、西莒青帆碼頭、東莒猛沃碼頭、東引中柱碼頭等五處港埠設施，為整合各港埠設施發展，應以一港(馬祖港)五碼頭區的方式來指定國內商港，以收相輔相成之效及避免重覆投資浪費。各港區功能定位如下：

(1)福澳碼頭區為馬祖與台灣間散雜貨之主要進出港口、馬祖對台灣之主要客運港口、馬祖各島間之海上交通樞紐港、馬祖與大陸間小三通之主要港口。

(2)白沙碼頭區為北竿島與台灣間散雜貨之通商港口、北竿島與福澳港區間旅客交通船港口、北竿島與大陸間散雜貨之通商港口。

(4)中柱碼頭區為東引島與台灣間散雜貨之通商港口、東引島與台灣間客運港口、東引島與大陸間散雜貨之通商港口、東引島與大陸間客運港口。

(5)青帆碼頭區為莒光島與台灣間散雜貨之通商港口、莒光島與大陸間散雜貨之通商港口、莒光島與福澳港區間旅客交通船港口。

(6)猛沃碼頭區為東莒島與福澳港區、青帆港區間旅客交通船港口及散雜貨之進出港口。

8.漁港客貨碼頭之發展以不影響漁港使用及漁業發展為原則，各漁港客貨碼頭區之發展定位如下：

- (1) 箔子寮客貨碼頭近程仍為雲林縣供應澎湖地區之砂石集散中心，長期應將砂石及貨運業務轉移布袋國內商港來承運，箔子寮客貨碼頭則回歸漁港發展朝休閒漁業及遊憩碼頭使用。
- (2) 龍門尖山、鎖港客貨碼頭應劃入澎湖商港港群，循商港管理體系進行整體規劃、管理，並與馬公港分工相輔相成，以發揮澎湖地區整體商港之效能。
- (3) 七美客貨碼頭定位為七美島貨物進出港、七美島旅客海上交通中心及七美島之遊憩港。
- (4) 東港、小琉球客貨碼頭定位為台灣與小琉球間之海上客運交通中心及南台灣沿海藍色公路據點之一。
- (5) 在台東商港未籌設完成以前，將富岡客貨碼頭定位為前往綠島、蘭嶼之海上客運交通中心、一般散雜貨輸出港(不含砂石)及南台灣沿海藍色公路據點之一。
- (6) 綠島南寮、蘭嶼開元客貨碼頭定位為台東與綠島、蘭嶼間之離島海上客運交通中心、貨物進出口港、遊憩港。

9.國內商港的管理與經營環境變遷

- (1)四個國際商港的港務局先改隸交通部，未來為配合商港所在地地方政府建設發展，並落實「市(縣)港合一」政策，港務局將改為具有獨立自主特性之「公法人」組織型態，從事港區公有土地與港埠設施之規劃、建設、經營、管理與安全等業務。
- (2)原台灣省政府交通處裁撤，但原組織與人員則成立「交通部中部辦公室」，採預缺不補的方式逐年縮減組織與人員。
- (3)交通部依航業法與交通部組織法等相關規定，預定在民國 90 年成立「航政局」，掌理「全國性整體航政、港政與航路標識」等公權力業務，並在四個國際商港成立「航政分局」，執行各國際商港航政與港政相關業務。

10.我國加入世貿組織對國內商港管理與經營之影響

- (1)為加入世界貿易組織，政府已經承諾，將在 2001 年起維持千分之二之費率水準，把目前的從價征收改為從量征收，將征收的範圍，擴大到在國內商港裝卸的貨物。

(2)屆時國內商港的建設財源也將比目前更明確，也更有保障。

(3)若經費還不足，則可依民國八十九年二月公佈實施的「促進民間參與公共建設法」(簡稱「促參法」)來積極爭取民間參與各國內商港的建設與投資。

11.未來開放兩岸通航對國內商港管理與經營之影響

(1)若兩岸間之特定航線可以規範為國內航線，則各國內商港將維持現狀，不必增設諸如海關、入出境、檢疫、商品檢驗等相關單位。

(2)若兩岸間之特定航線規範為國際航線，則各國內商港就必須採取適當的因應措施。

12.管理體制之改革

國內商港管理體制之變革，有下列三種不同的方案：

(1)方案一、由省政府依商港法之規定，成立國內商港管理機關，如「港務局」，管理各國內商港的港政業務。

(2)方案二、將國內商港的港政管理業務委託給設在四個國際商港的「航政分局」代管。

(3)方案三、比照福建省的模式，將國內商港的港政管理業務委託給各國內商港所在地的縣(市)政府代管。

其中以方案三缺點較少而優點較多

13.經營制度之研擬

未來國內商港之「業務經營」可依由民營「港務公司」或「裝卸公司」經營的方式，而有下列方案：

(1)方案一、由主管機關依權責興建碼頭，然後出租給港務公司經營，港務公司經營的方式有兩種模式：

一港務公司自行申請裝卸承攬執照承作裝卸業務。

✳港務公司另行委託有執照的裝卸承攬業者承作。

(2)方案二、由主管機關依「促參法」，由港務公司興建碼頭，並負責經營，港務公司經營的方式有兩種模式：

一港務公司自行申請裝卸承攬執照承作裝卸業務。

✳港務公司另行委託有執照的裝卸承攬業者承作。

10.2 建議事項

- 1.馬公、龍門尖山、鎖港等三個碼頭區功能上之調整、開發設施前後之銜接及運量發展之不確定性等考量下，建議分期分區來開發。近程以完成龍門尖山碼頭區基礎設施及聯外道路、馬公碼頭區改善及貨運業務移轉及改善鎖港客貨碼頭區整體環境為主；中遠期再視實際環境需要，檢討馬公及龍門尖山碼頭區營運碼頭增建及鎖港碼頭區擴建深水港等。
- 2.布袋港近程階段所列之碼頭開發計畫，應考量以開放民間投資為原則，建議應再詳加檢討興建之時程，以免發生碼頭閒置之現象。至於遠程階段之發展，基於工程經濟及環保考量，建議目標船型仍以 5,000 噸船正常進出，10,000 噸船候潮進出為原則，準此，遠程階段所規劃之外廓設施及航道浚深計畫應檢討是否取消。
- 3.水頭碼頭區第一期工程經費需 45 億元，工期五年，原訂民國 89 年動工，由於政府財政困難，建設經費籌措不易，建設計畫恐將再繼續延宕。為了因應金門地區運量成長及政府開放「小三通」之需要，建議應優先檢討料羅碼頭區之改善計畫，提昇既有設施之效率，滿足過渡時期之運輸需求。
- 4.福澳國內商港計畫營運碼頭需求不大，但原規劃案所需經費高達 38 億元，建港工程費卻非常龐大，降低了建港之經濟可行性。建議應以開發碼頭為主體及節省工程經費之原則下，再研究縮小規模之替代方案。
- 5.台東富岡漁港已呈現飽和狀態，基於不影響該港未來漁業發展之前提下，若繼續要長期兼容離島運輸任務，則必須考慮擴建交通船碼頭來因應，惟擴建之經濟性、港埠管理及未來發展性等問題均必須慎重考量。建議交通主管機關另以專案方式進行台東地區闢建國內商港之可行性分析及相關規劃工作，以解決是否擴建富岡交通船碼頭及台東地區長期以來之海上運輸問題。

6. 漁港客貨碼頭因位在漁港區域而非商港區域內，其規劃、營運管理應屬漁港主管機關或漁港管理機關之權責範圍，應遵照漁港法相關規定辦理，本計畫對現有各漁港客貨碼頭提出之改善建議，牽涉漁政單位權責範圍，建議漁政單位將來進行漁港建設或整體規劃時，能綜合考量漁業發展及客貨運輸需求等情況予以納入參考。
7. 為維持漁港客貨碼頭的秩序以及預防未來漁港客貨碼頭維修經費無著落，當務之急是制訂漁港客貨碼頭管理辦法，以建立漁港客貨碼頭的維修基金，本研究擬訂「台灣地區漁港客貨碼頭管理辦法(草案)」供有關單位參考。
8. 為避免國內商港與其鄰近的漁港客貨碼頭間因裝卸費率不一而造成惡性競爭，應改革目前無固定僱主的碼頭工人僱用制度(如馬公港)，推動開放船舶貨物裝卸承攬業的碼頭工人固定僱用制度，才能透過裝卸效率的提升來降低裝卸費用。
9. 台灣地區由中央及各縣市政府所轄之各類漁港，目前仍持續在漁港區內提供客貨碼頭供商船靠泊使用，而該漁港區域內並無國內商港並存，不致引發與商港產生不公平競爭情形之漁港，就長期而言，應回歸漁港正常使用同時為求漁港的有效管理，事權統一及法規適用，鑑於各漁港區客貨碼頭設施產權已屬各該縣政府，建議交通部將該漁港區域內所投資興建之客貨碼頭設施之管理權一併轉移給農委會或縣市政府作為該漁港之基本設施，以利農委會或縣市政府未來依照漁港法進行漁港之正常管理及維護工作。

臺灣地區整體國內商港暨漁港客貨碼頭發展規劃(摘要)

著者：王慶福、王克尹、賴瑞應、曾文傑、
黃來旺、鄭瓊雯

出版機關：交通部運輸研究所港灣技術研究中心

地址：台中縣梧棲鎮中橫十路二號

網址：www.ihmt.gov.tw

電話：(04)26564216

出版年月：中華民國九十年六月

印刷者：明昌文具印刷

地址：梧棲鎮梧北路 142 號

電話：(04)26622995

版(刷)次冊數：初版一刷 100 冊

工本費：200 元

展售處：

交通部運輸研究所港灣技術研究中心 電話：(04)26564216

GPN：1009002328