

96-78-7292

MOTC-IOT-95-H1DB003

臺北港未來發展對現有國際商港 貨櫃運量影響之研究(2/2)



交通部運輸研究所

中華民國 96 年 5 月

96-78-7292

臺北港未來發展對現有國際商港 貨櫃運量影響之研究(2/2)

著者：朱金元、王克尹、謝幼屏
劉宏道、張徐錫、陳亞嵐

交通部運輸研究所
中華民國 96 年 5 月

國家圖書館出版品預行編目資料

臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之
研究. (2/2) / 朱金元等著. -- 初版. -- [
臺中縣梧棲鎮] : 交通部運研所, 民 96

面 : 公分

參考書目:面

ISBN 978-986-00-9738-2(平裝)

1. 貨運

557. 445

96009068

臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究 (2/2)

著 者：朱金元、王克尹、謝幼屏、劉宏道、張徐錫、陳亞嵐

出版機關：交通部運輸研究所

地 址：臺北市敦化北路 240 號

網 址：www.ihmt.gov.tw (中文版>中心出版品)

電 話：(04)26587176

出版年月：中華民國 96 年 5 月

印 刷 者：承亞興企業有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 130 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所臺灣技術研究中心網站

定 價：200 元

展 售 處：

交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880

國家書坊臺視總店：臺北市八德路 3 段 10 號 B1•電話：(02)25781515

五南文化廣場：臺中市中山路 2 號 B1•電話：(04)22260330

GPN：1009601246

ISBN：978-986-00-9738-2 (平裝)

著作財產權人：中華民國(代表機關：交通部運輸研究所)

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部份內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

96

臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究
(2/2)

交通部運輸研究所

GPN : 1009601246

定價 200 元

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN :978-986-00-9738-2(平裝)	政府出版品統一編號 1009601246	運輸研究所出版品編號 96-78-7292	計畫編號 95-H1DB003
本所主辦單位：港研中心 主管：邱永芳 計畫主持人：朱金元 研究人員：王克尹、謝幼屏 聯絡電話：04-26587187 傳真號碼：04-26564418	合作研究單位：財團法人中華顧問工程 計畫主持人：張徐錫 研究人員：劉宏道、陳亞嵐 地址：臺北市辛亥路二段 185 號 28F 聯絡電話：02-27363567		研究期間 自 95 年 3 月 至 95 年 12 月
關鍵詞：轉口貨櫃、貨櫃運量、貨櫃起訖			
摘要： 臺北港位處產業發達的臺灣北部地區，貨櫃貨源豐富。其貨櫃碼頭經營團隊係由長榮、陽明及萬海國內三大著名航商所聯合組成之營運聯盟，採取 BOT 方式經營貨櫃業務。由於此營運團隊之相關業者在現有基隆、臺中、高雄都已承租貨櫃碼頭營運，同時承載之貨櫃量佔臺灣地區所有貨櫃運量相當高之比重。未來該營運聯盟開始在臺北港營運，為了降低單位貨櫃成本，勢必將大部分之航線集中到臺北港來作業，如此，對於現有各國際商港之貨櫃營運業務將帶來衝擊。 本案是兩年之計畫，由於各港轉口貨櫃統計及相關起訖的研究均非常不完備，無法提供有價值之資訊供擬定港埠競爭策略之參考。因此，第一年計畫主要針對臺灣國際商港轉口貨櫃的起訖進行分析，接著針對影響轉口貨櫃之因素、臺灣發展轉口貨櫃利基及未來臺灣轉口貨櫃量可能之趨勢進行探討。第二年之計畫則針對臺北港貨櫃碼頭陸續加入營運後，對於基隆、臺中、高雄港未來進出口及轉口貨櫃運量可能產生之影響進行分析，並提出調整之對策。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
96 年 5 月	182	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所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： ☐ 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之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: Influence of Taipei Harbor future development on the container traffic of Other international port in Taiwan (2/2)			
ISBN (OR ISSN) 978-986-00-9738-2 (pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009601246	IOT SERIAL NUMBER 96-78-7292	PROJECT NUMBER 95-H1DB003
DIVISION: Harbor & Marine Technology Center DIVISION DIRECTOR: Yung-fang Chiu PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chin-yuan Chu PROJECT STAFF: Ke-yi Wang, Yu-ping Hsieh; PHONE: (04) 26587187 FAX: (04) 26564418			PROJECT PERIOD FROM March 2006 TO December 2006
RESEARCH AGENCY: China Engineering Consultants Inc. PRINCIPAL INVESTIGATOR: Hsu-hsi Chang PROJECT STAFF: Horng-daw Liu, Ya-lan Chen ADDRESS: 28F, 185 Hsin-Hai Rd. Section 2, Taipei, Taiwan, R.O.C. PHONE: (02) 27363567 FAX: (02) 27375190			
KEY WORDS: Transshipment Container, Container Traffic, Container Origin/Destination			
ABSTRACT: Taipei Harbor is located at the northern part of Taiwan, and there are well-developed industries and plenty of container cargo resources. The future operations of container terminal center are awarded to a BOT bidder which allied by three major domestic carriers, namely: Evergreen, Yangming, and Wanhai. However, all the three alliances also lease the terminals in Keelung, Taichung and Kaohsiung Harbors. The ratio of their container transport volume to the total volume of Taiwan is very high. In order to reduce the transport cost, once this alliance start to operate at Taipei Harbor, they shall relocate most of their shipping routes to Taipei Harbor. In the foreseeable future, this will cause enormous impact on any other international harbors here. This is a two-year project. Due to lack of statistic analysis of each port's transshipment container and theirs origin/destination, it is difficult to provide valuable information for setting up the port competitive strategies. Therefore, the first year's main tasks include: • analyzing transshipment container's origin/destination for all the Taiwan's international ports; • analyzing factors influencing the transshipment containers; • discussing the advantage of the development of the transshipment container market in Taiwan, and • analyzing the tendency of Taiwan's future transshipment market. And the main tasks for second year focus on: • analyzing the influence of Keelung, Taichung, Kaohsiung Harbors' import/export and transshipment container volume after the completion of Taipei Harbor container terminal, and • proposing feasible strategies.			
DATE OF PUBLICATION May 2007	NUMBER OF PAGES 182	PRICE 200	CLASSIFICATION ☐ RESTRICTED ☐ CONFIDENTIAL ☐ SECRET ☐ TOP SECRET ☒ UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)

目 錄

第一章 前言

1.1 計畫緣起	1-1
1.2 計畫目的	1-2
1.3 研究內容	1-2
1.4 研究流程	1-3

第二章 臺北港發展現況及未來發展計畫分析

2.1 臺北港發展現況	2-1
2.1.1 地理位置	2-1
2.1.2 港埠設施發展現況	2-1
2.1.3 港埠營運現況	2-8
2.2 第一貨櫃儲運中心發展計畫	2-12
2.2.1 營運設施	2-14
2.2.2 港埠基礎設施	2-15
2.2.3 營運計畫	2-15
2.2.4 發展現況	2-17
2.3 臺北港未來發展計畫	2-19
2.3.1 近程計畫	2-21
2.3.2 中程計畫	2-21
2.3.3 長程計畫	2-22
2.4 小結	2-23

第三章 臺北港發展貨櫃之競爭優勢

3.1 「臺灣地區商港整體發展規劃」賦予臺北港之發展定位	3-1
3.2 由全球貨櫃海運發展來看臺北港之機會與優勢	3-1

3.2.1	全球貨櫃海運市場快速的發展	3-1
3.2.2	航商策略聯盟對貨櫃海運市場之影響性極高	3-4
3.2.3	全球港口貨櫃裝卸市場規模的快速拓展	3-5
3.2.4	全球貨櫃轉口市場規模持續的擴張	3-7
3.2.5	貨櫃船大型化發展為新建港口帶來相對優勢	3-9
3.3	臺北港發展貨櫃之機會與競爭優勢	3-12
3.3.1	優勢分析	3-12
3.3.2	機會分析	3-12
3.4	小結	3-13

第四章 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃運量之影響

4.1	臺灣地區進出口貨櫃分析	4-2
4.1.1	各港進出口貨櫃占有率分析	4-2
4.1.2	各港進出口貨櫃成長率分析	4-4
4.2	南北貨櫃轉運情形分析	4-4
4.2.1	南北貨櫃轉運原因	4-4
4.2.2	民國 94 年南北貨櫃轉運情形	4-5
4.2.3	民國 85 年至民國 93 年南北貨櫃轉運	4-8
4.3	各港進出口貨櫃可能貨源分布分析	4-11
4.3.1	由「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」進行分析	4-11
4.3.2	由「海運貨物進出口報單」進行分析	4-15
4.3.3	進出口貨櫃貨源綜合分析	4-20
4.4	上位計畫對於臺灣各國際商港貨櫃運量預測之結果	4-22
4.5	專家判斷分析	4-24
4.5.1	問卷調查結果	4-24
4.5.2	航商訪談紀要	4-26
4.6	臺北港對各港進出口貨櫃運量之影響	4-28
4.7	小結	4-31

第五章 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃運量之影響

5.1 臺灣地區轉口貨櫃分析	5-2
5.1.1 各港轉口貨櫃占有率分析	5-2
5.1.2 各港轉口貨櫃成長率分析	5-4
5.2 各港轉口貨櫃可能貨源分布分析	5-4
5.2.1 基隆港轉口貨櫃起訖(OD)分析	5-4
5.2.2 臺中港轉口貨櫃起訖(OD)分析	5-9
5.2.3 高雄港轉口貨櫃起訖(OD)分析	5-13
5.3 上位計畫對於臺灣各國際商港轉口貨櫃運量之預測	5-19
5.4 專家判斷分析	5-21
5.4.1 問卷調查結果	5-21
5.4.2 專家看法	5-22
5.5 臺北港對各港轉口貨櫃運量影響推估	5-23
5.5.1 預測方法	5-23
5.5.2 基本資料設定	5-25
5.5.3 中、港、臺地區轉口貨櫃起訖推估	5-28
5.5.4 臺灣各國際商港轉口貨櫃量預測	5-33
5.6 小結	5-37

第六章 基隆、臺中、高雄港之調整對策

6.1 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港貨櫃運輸之影響	6-1
6.1.1 由臺北貨櫃碼頭公司聯盟成員於各港裝卸規模進行觀察	6-1
6.1.2 基隆、臺中、高雄港之貨櫃市場概述	6-2
6.1.3 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港貨櫃裝卸規模與變動量推估	6-5
6.2 基隆、臺中、高雄港調整對策之建議	6-9

6.2.1	基隆港的調整對策	6-9
6.2.2	臺中港的調整對策	6-10
6.2.3	高雄港的調整對策	6-11
6.3	小結	6-12

第七章 結論與建議

7.1	結論	7-1
7.2	建議	7-3

參考文獻

附錄一	「貨櫃航商港口選擇行為之研究」問卷調查
附錄二	「臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)」期中報告審查意見及答覆內容
附錄三	「臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)」期末報告審查意見及答覆內容
附錄四	簡報資料

圖 目 錄

圖 1-4-1	本計畫研究流程圖 -----	1-4
圖 2-1-1	臺北港位置圖 -----	2-2
圖 2-1-2	臺北港現況圖 -----	2-3
圖 2-1-3	臺北港聯外道路現況圖 -----	2-5
圖 2-1-4	臺北港鄰近道路相關改善計畫圖 -----	2-5
圖 2-1-5	臺北港民間投資港埠建設位置圖 -----	2-7
圖 2-1-6	臺北港進出港船舶成長圖 -----	2-9
圖 2-1-7	臺北港貨物裝卸量成長圖 -----	2-10
圖 2-1-8	臺北港港口吞吐量成長圖 -----	2-11
圖 2-1-9	臺北港主要貨物進出港統計圖 -----	2-12
圖 2-2-1	臺北港第一貨櫃儲運中心計畫期程圖 -----	2-13
圖 2-2-2	臺北港物流倉儲區各期開發範圍 -----	2-18
圖 2-3-1	臺北港分期發展計畫圖 -----	2-20
圖 3-2-1	全球貨櫃海運量成長圖 -----	3-2
圖 3-2-2	全球貨櫃海運量示意圖 -----	3-4
圖 3-2-3	全球貨櫃港埠貨櫃裝卸量成長圖 -----	3-6
圖 3-2-4	2004 年各區域港口貨櫃裝卸量分布圖 -----	3-6
圖 3-2-5	2004 年各區域港口貨櫃裝卸比例 -----	3-7
圖 3-2-6	全球港口之轉口櫃量成長圖 -----	3-8
圖 3-2-7	現有全球貨櫃船型分布與 2011 年前交船狀況 -----	3-11
圖 4-0-1	臺北港發展對各港進出口貨櫃運量之影響研究流程 --	4-1
圖 4-1-1	臺灣地區各港進出口貨櫃裝卸量圖 -----	4-2
圖 4-2-1	民國 94 年臺灣地區南北貨櫃轉運示意圖(按轉運方向 分) -----	4-6

圖 4-2-2	民國 94 年臺灣地區南北貨櫃轉運示意圖(按轉運港分)	4-7
圖 4-2-3	民國 85 年至民國 93 年臺灣地區南北貨櫃轉運統計圖	-4-10
圖 4-2-4	民國 93 年臺灣地區各港南北貨櫃運輸淨流失櫃數	----4-10
圖 4-2-5	民國 85 年至 93 年臺灣地區各港南北貨櫃運輸淨流失 櫃數 -----	4-11
圖 4-3-1	民國 94 年臺灣各區貨櫃腹地貨源推估圖 -----	4-12
圖 4-3-2	民國 85 年至 93 年各港實際貨源比例統計圖 -----	4-13
圖 4-3-3	臺灣各地區海運進出口貨櫃百分比 -----	4-19
圖 4-3-4	臺灣進出口貨櫃貨源分布推估 -----	4-22
圖 4-4-1	臺灣地區各港進出口貨櫃占有率預測-----	4-23
圖 4.6.1	民國 105 年臺北港吸引各港進出口貨櫃量預測圖 -----	4-30
圖 5-0-1	臺北港發展對各港轉口貨櫃運量之影響研究流程 -----	5-1
圖 5-1-1	臺灣地區各港轉口貨櫃裝卸量圖 -----	5-2
圖 5-2-1	民國 94 年基隆港轉口貨櫃起訖(OD)統計圖 -----	5-7
圖 5-2-2	民國 94 年基隆港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖 -----	5-8
圖 5-2-3	民國 94 年臺中港轉口貨櫃起訖(OD)統計圖 -----	5-11
圖 5-2-4	民國 94 年臺中港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖 -----	5-12
圖 5-2-5	民國 94 年高雄港轉口貨櫃起訖(OD)統計圖 -----	5-16
圖 5-2-6	民國 94 年高雄港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖 -----	5-17
圖 5-2-6	民國 94 年高雄港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖(續)--	5-18
圖 5-3-1	上位計畫對臺灣地區各港轉口貨櫃占有率預測-----	5-20
圖 5-5-1	本研究統計中、港、臺地區轉口貨櫃市場範圍示意圖	5-28
圖 5-5-2	民國 94 年臺灣轉口貨櫃量圖-----	5-33
圖 5-5-3	民國 94 年臺灣轉口地區分布圖-----	5-34
圖 5-5-4	民國 105 年各港轉移到臺北港之轉口貨櫃預測圖 -----	5-36

表 目 錄

表 2.1.1	歷年進出港船舶資料統計表 -----	2-8
表 2.1.2	歷年貨物裝卸量資料統計表 -----	2-9
表 2.1.3	歷年港口吞吐量資料統計表 -----	2-10
表 2.1.4	臺北港歷年主要貨物進出港統計表 -----	2-11
表 2.2.1	第一貨櫃儲運中心碼頭及後線布置 -----	2-14
表 2.2.2	台北港第一貨櫃儲運中心碼頭裝卸量預估 -----	2-16
表 2.3.1	臺北港分期發展計畫期程劃分表 -----	2-19
表 3.2.1	2004 年全球貨櫃海運量(按區域分)-----	3-3
表 3.2.2	貨櫃航商策略聯盟概況表 -----	3-5
表 3.2.3	歷年全球各區域轉口量與區域占有率統計 -----	3-8
表 3.2.4	歷年全球各區域轉口櫃成長率與轉口比率統計 -----	3-9
表 3.2.5	全球現有貨櫃船統計表 -----	3-10
表 3.2.6	貨櫃船五年內(2011 年前)交船之船型統計 -----	3-11
表 4.1.1	臺灣地區各港進出口貨櫃裝卸量 -----	4-3
表 4.2.1	民國 94 年臺灣地區南北貨櫃轉運情形 -----	4-5
表 4.2.2	民國 85 年至民國 93 年臺灣地區南北貨櫃轉運統計表 -----	4-9
表 4.3.1	民國 94 年臺灣各區貨櫃腹地貨源推估表 -----	4-12
表 4.3.2	民國 85 年至 93 年各港實際貨源櫃數統計表 -----	4-14
表 4.3.3	由「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」推估臺灣進出口 貨櫃貨源分布表 -----	4-15
表 4.3.4	民國 94 年臺灣各縣市海運進出口貨櫃統計表 -----	4-16
表 4.3.5	民國 93 年臺灣各縣市海運進出口貨櫃統計表 -----	4-18
表 4.3.6	臺灣各地區海運進出口貨櫃統計表(民國 90~94 年)-----	4-20
表 4.3.7	臺灣進出口貨櫃貨源分布推估表 -----	4-21
表 4.4.1	臺灣地區各港進出口貨櫃預測 -----	4-23

表 4.6.1	民國 105 年臺北港吸引各港進出口貨櫃量預測表 -----	4-29
表 4.6.2	民國 100 及 105 年各港轉移到臺北港之進出口貨櫃預測表 -----	4-30
表 5.1.1	臺灣地區各港轉口貨櫃裝卸量 -----	5-3
表 5.2.1	民國 94 年基隆港轉口貨櫃起訖(OD)統計表 -----	5-6
表 5.2.2	民國 94 年臺中港轉口貨櫃起訖(OD)統計表 -----	5-10
表 5.2.3	民國 94 年高雄港轉口貨櫃起訖(OD)統計表 -----	5-15
表 5.3.1	歷年轉口櫃與進出口櫃比例分析 -----	5-19
表 5.3.2	上位計畫對臺灣地區各港轉口貨櫃預測量 -----	5-20
表 5.5.1	海運成本估計表 -----	5-26
表 5.5.2	港埠轉口成本估計表 -----	5-26
表 5.5.3	民國 100 年各港 SWOT 效用值估計表 -----	5-27
表 5.5.4	民國 105 年各港 SWOT 效用值估計表 -----	5-27
表 5.5.5	民國 94 年中、港、臺地區轉口貨櫃起訖(OD)統計估算表 -----	5-29
表 5.5.6	全球貨櫃主要航線成長率之預估表 -----	5-30
表 5.5.7	民國 100 年中、港、臺地區轉口貨櫃起訖(OD)統計估算表 -----	5-31
表 5.5.8	民國 105 年中、港、臺地區轉口貨櫃起訖(OD)統計估算表 -----	5-32
表 5.5.9	臺灣地區各港轉口貨櫃運量預測表 -----	5-35
表 5.5.10	民國 100 及 105 年各港轉移到臺北港之轉口貨櫃預測表 -----	5-36
表 6.1.1	臺北貨櫃碼頭公司聯盟成員於民國 94 年裝卸規模與占有率 -----	6-1
表 6.1.2	基隆、臺中、高雄港進出口櫃來源於各地區之百分比 -----	6-2

表 6.1.3	基隆、臺中、高雄港進出口櫃市場占有率(按地區別)	6-3
表 6.1.4	基隆、臺中、高雄港轉口櫃於各起訖地區之百分比	--6-4
表 6.1.5	基隆、臺中、高雄港轉口櫃市場占有率(按地區別)	---6-5
表 6.1.6	民國 105 年臺北港可能影響各商港之貨櫃運量規模預測表	-----6-7

第一章 前言

1.1 計畫緣起

臺北港位處產業發達的臺灣北部地區，貨櫃貨源豐富。其貨櫃碼頭經營團隊係由長榮、陽明及萬海國內三大航商所聯合組成之營運聯盟，採取 BOT 方式經營貨櫃業務。由於此營運團隊之相關業者在現有基隆、臺中、高雄都已承租貨櫃碼頭營運，同時承載之貨櫃量占臺灣地區所有貨櫃運量相當高之比重。未來該營運聯盟開始在臺北港營運，為了降低單位貨櫃成本，其中臺灣北部地區的貨櫃勢必將大部分集中到臺北港來作業，如此，對於現有各國際商港之貨櫃營運業務將帶來衝擊。

就貨櫃貨而言，進出口櫃係屬於臺灣地區本身之貨物運量，與各港鄰近之產業發展及其航線分佈與密度息息相關，惟不論經由直運或轉運，最終都會經由臺灣國際商港進出。然就轉口櫃(整櫃轉口)而言，因為不屬於臺灣地區之貨櫃，航商都會秉持運輸經濟原則，選擇較有利之港埠進行轉運。而臺灣地區各港埠之貨櫃運量中，轉口貨櫃量占了相當大的比例，轉口量之成長變化對於港埠未來貨櫃碼頭能量規劃影響甚大。各港為了要爭取轉口櫃就必須與其他港埠競爭，因此為深入瞭解臺灣各國際商港競爭轉口櫃之優弱勢，確有研究之必要性。

由於目前國內各港轉口貨櫃統計及相關起訖的研究均不完備，無法提供有價值之資訊供擬定港埠競爭策略之參考。因此，為了能進一步探討轉口櫃相關課題，有必要先對臺灣各港轉口櫃市場起訖進行調查及研究，以進一步評估臺灣國際商港發展轉口貨櫃之利基與各港轉口貨櫃運量可能發展趨勢以便研擬發展策略，提供具體之建議以供主管機關參考。

臺北港初期將有四座貨櫃碼頭，接著將擴建為七席貨櫃碼頭，估計未來之貨櫃能量將達四百萬 TEU，對於國內現有港埠貨櫃營運業務衝擊甚大。未來臺北港的發展對於基隆、臺中、高雄之貨櫃營運，其影響程度勢將各不相同，各港應如何因應，實有必要加以深入分析探討，以作為未來各國際商港擬定未來發展計畫之參考。

1.2 計畫目的

本計畫之執行目的列示如下：

■ 第一年計畫執行目的：

1. 了解航商為何選擇臺灣地區港埠進行轉口，其利基點何在。
2. 了解經由基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃之起訖特性及運量分布情況。
3. 了解影響基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃運量之因素及其未來可能之發展趨勢。

■ 第二年計畫執行目的：

1. 了解臺北港及臺灣地區其他國際商港同一期間進出口及轉口貨櫃運量之成長趨勢。
2. 經由模式之構建了解臺北港未來發展對於現有國際商港之影響範圍及程度。
3. 面對臺北港之競爭，基隆、臺中、高雄港未來之調整對策。

1.3 研究內容

■ 第一年研究內容：

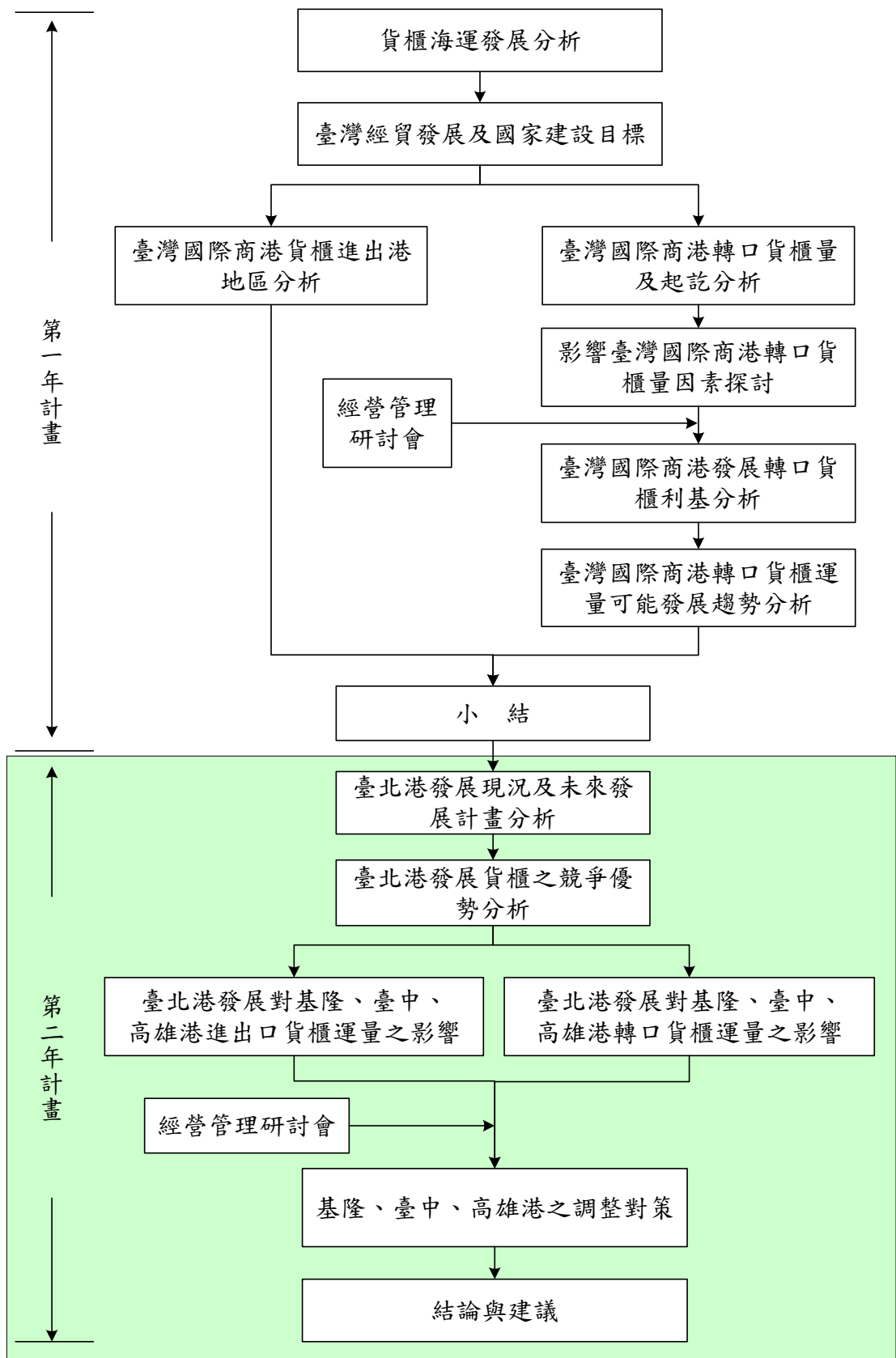
1. 貨櫃海運發展分析。
2. 臺灣經貿發展及貨櫃進出港地區分析。
3. 臺灣國際商港轉運、轉口貨櫃量及起訖分析。
4. 臺灣國際商港轉口貨櫃量及其影響因素探討。
5. 臺灣國際商港發展轉口貨櫃利基分析。
6. 臺灣國際商港轉口貨櫃運量可能發展趨勢分析。
7. 共同舉辦相關港埠規劃經營管理研討會。

■ 第二年研究內容：

1. 臺北港未來發展計畫分析。
2. 臺北港發展貨櫃之競爭優勢分析。
3. 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃運量之影響。
4. 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃運量之影響。
5. 基隆、臺中、高雄港之調整對策。
6. 共同舉辦相關港埠規劃經營管理研討會。

1.4 研究流程

本次以第二年計畫為研究範圍，首先針對臺北港發展現況及未來發展計畫進行分析，來了解臺北港的發展計畫內容；接著針對臺北港發展貨櫃之競爭優勢及可能市場進行分析，主要來探討臺北港貨櫃市場主要集中於那些地區，以做為在探討臺灣各國際商港貨櫃未來發展趨勢之基礎；接著針對臺北港發展對基隆、臺中、高雄港進出口、轉口貨櫃運量可能之影響進行分析研究；並提出面對臺北港之競爭，基隆、臺中、高雄港未來之調整對策；最後提出結論與建誠。同時在第二年研究期間配合運研所共同舉辦相關港埠規劃經營管理研討會，以集思廣益。依據本計畫工作項目之相關性及其作業程序，其詳細研究流程詳圖 1-4-1 所示。



備註：本次以第二年計畫為研究範圍。

圖 1-4-1 本計畫研究流程圖

第二章 臺北港發展現況及未來發展計畫分析

2.1 臺北港發展現況

2.1.1 地理位置

臺北港位在臺北縣八里鄉，自淡水河出海口西南側至林口鄉瑞樹坑溪口之近岸海域，港區中心位於 $N20^{\circ}9'48.98''$ ， $E121^{\circ}21'28.80''$ ，詳如圖 2-1-1 所示。臺北港對外地處國際貨櫃航線要衝，北距日本東京港 1,275 哩、神戶港 900 哩、韓國釜山港 770 哩，東距美西地區約 5,000 哩以上，西距大陸福州港 134 哩、上海港 450 哩、香港 455 哩，南距新加坡港 1,600 哩；對內則緊鄰大臺北都會區及北部工業帶，發展腹地廣闊，與臺灣重要港口距離分別為至高雄港 208 哩、臺中港 94 哩、花蓮港 106 哩、蘇澳港 66 哩、馬祖福澳港 100 哩、金門港 179 哩。

2.1.2 港埠設施發展現況

1. 港埠設施現況

臺北港目前港區平面配置詳圖 2-1-2 所示，港埠設施現況則說明如后。

(1) 外廓設施

臺北港現有外廓防波堤包括第一期工程計畫與第二期工程計畫的第一、二個五年工程項目，共計完成北外廓防波堤 5,264m、北內堤 464m；南外廓防波堤 1,050m、南內堤 290m。

(2) 水域設施

由於第二期北外廓防波堤興建完成，航道水域較為寬廣，惟外港迴船池區尚屬於半開放狀態，港口方向朝西向。目前航道水深約-12m、寬度約 200m；迴船池水深約-12m、直徑 500m。

(3) 棧埠設施

臺北港現有東 1～東 6、東 13～東 15 號等 9 座營運碼頭，總長約 1,774m，主要為散雜貨及油品碼頭。東 1～東 2 號碼頭總長約 361m，設計水深-9m，以國內航線砂石船優先靠泊；東 3 號碼頭長約 227m，設計水深-11m，為台塑石化公司之臨時油品碼頭；東 4～東 6 號碼頭總長約 457m，設計水深-6.5～-13m 間，碼頭功能以油品及散雜貨裝卸作業為主。東 13～東 15 號碼頭屬第一散雜貨儲運中心，碼頭總長約

750m，設計水深約-12~-14m，目前由民間投資經營散雜貨裝卸儲運業務。

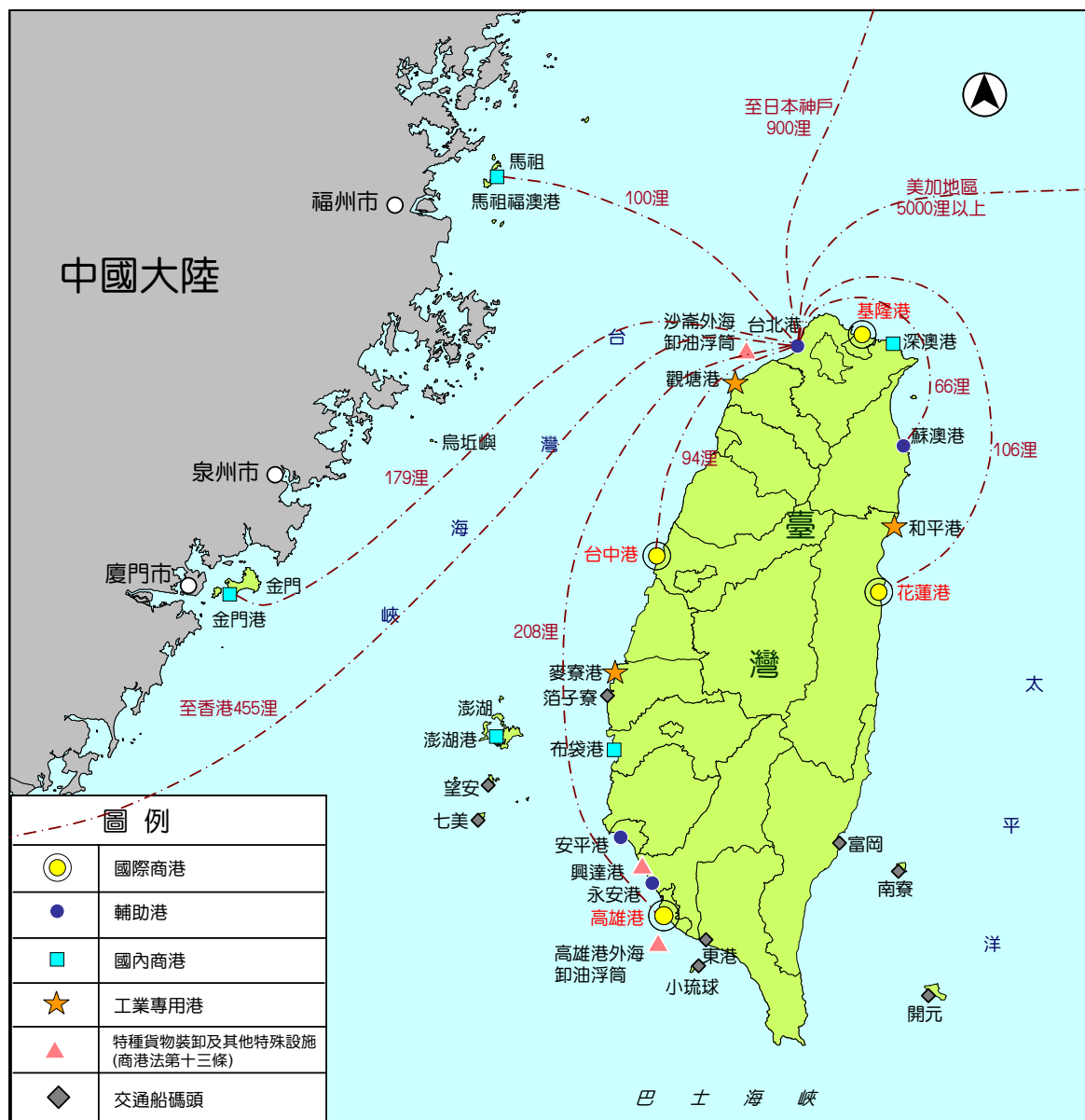
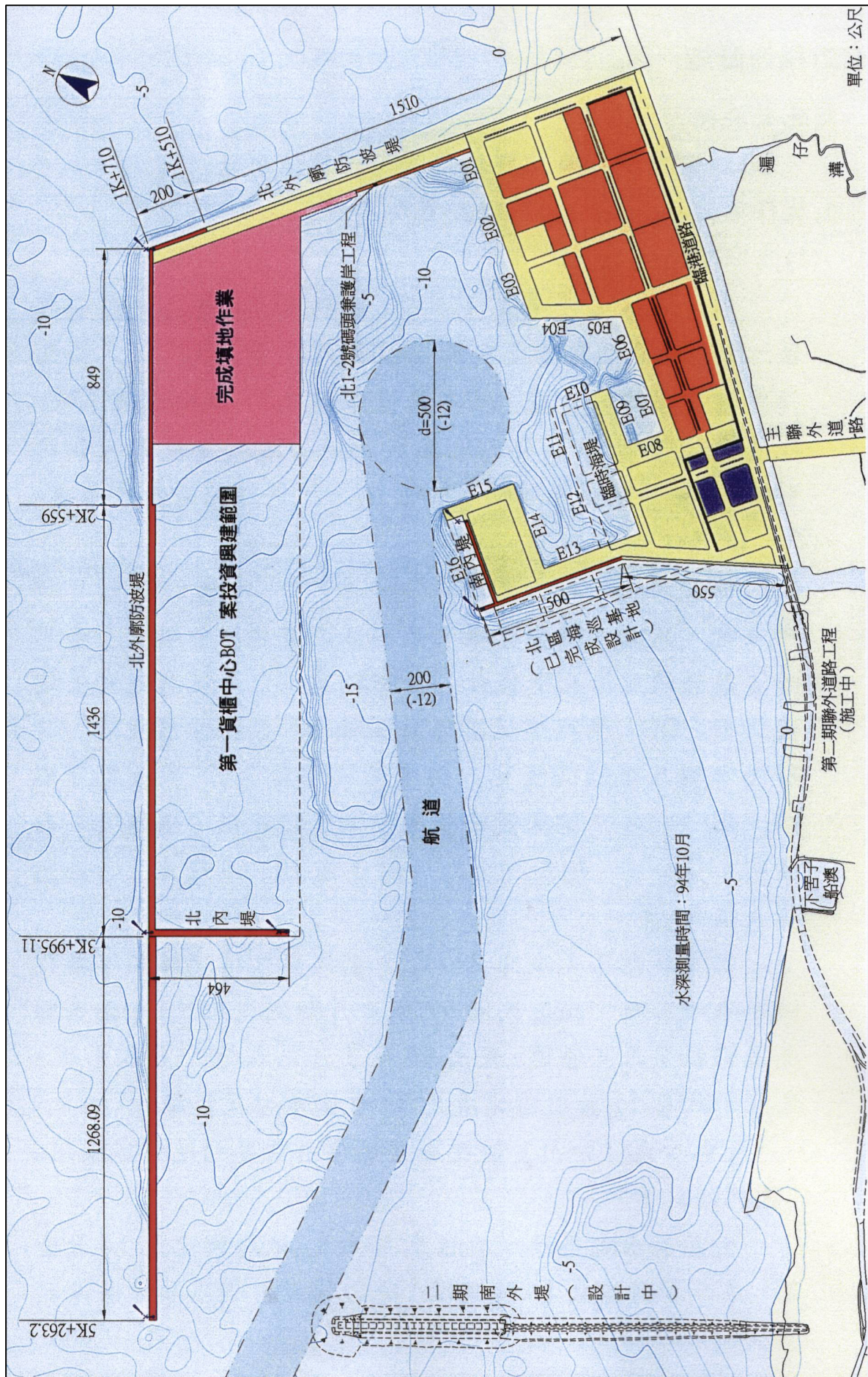


圖 2-1-1 臺北港位置圖



資料來源：基隆港務局，「臺北港整體規劃及未來發展計畫(96~100年)」，民國95年9月。

圖 2-1-2 臺北港現況圖

(4) 港勤工作船舶

臺北港現有 1,600、2,800 及 3,200 匹馬力拖船各一艘，民營引水船(兼交通船)1 艘，用以配合砂石船、散雜貨輪與油品船進出港操航需要。港勤工作船舶皆停泊於東 7～東 9 號工作船渠碼頭，碼頭線總長 575m，設計水深-6.5m。另臺北港暫劃為基隆港引水區域，引水作業暫由基隆港引水人辦事處支援。

(5) 助導航設施

臺北港已於民國 94 年 9 月起開放船舶 24 小時進出港作業，並提供夜間助導航需求，現有導航燈標包含北堤警示燈桿二座、導航燈桿一座，南堤警示燈桿一座、導航燈桿一座，北延伸堤設臨時燈桿一座，以及 6 座海上燈標作為指示航道使用，海上燈標 1、2 號及 3、4 號及 5、6 號分別為船舶進、出港指示航道。

(6) 港區道路及聯外道路

A. 港區道路

目前東碼頭港區用地之區內道路係根據民國 85 年「淡水國內商港第一期公共設施設計」，並配合需求局部調整，部分倉儲或行政建物保留退縮空間以設置公用管線及人行道。

B. 聯外道路

臺北港現今主要聯外道路為第一期工程完成之 50m 主聯外道路，港區車輛可由截流明渠港側之 50m 臨港道路匯流至主聯外道路出港，銜接西濱快速道路南北運輸。為因應營運成長衍生之龐大運輸車流，臺北港聯外路網及鄰近道路改善計畫詳圖 2-1-3 及圖 2-1-4 所示，分述如下：

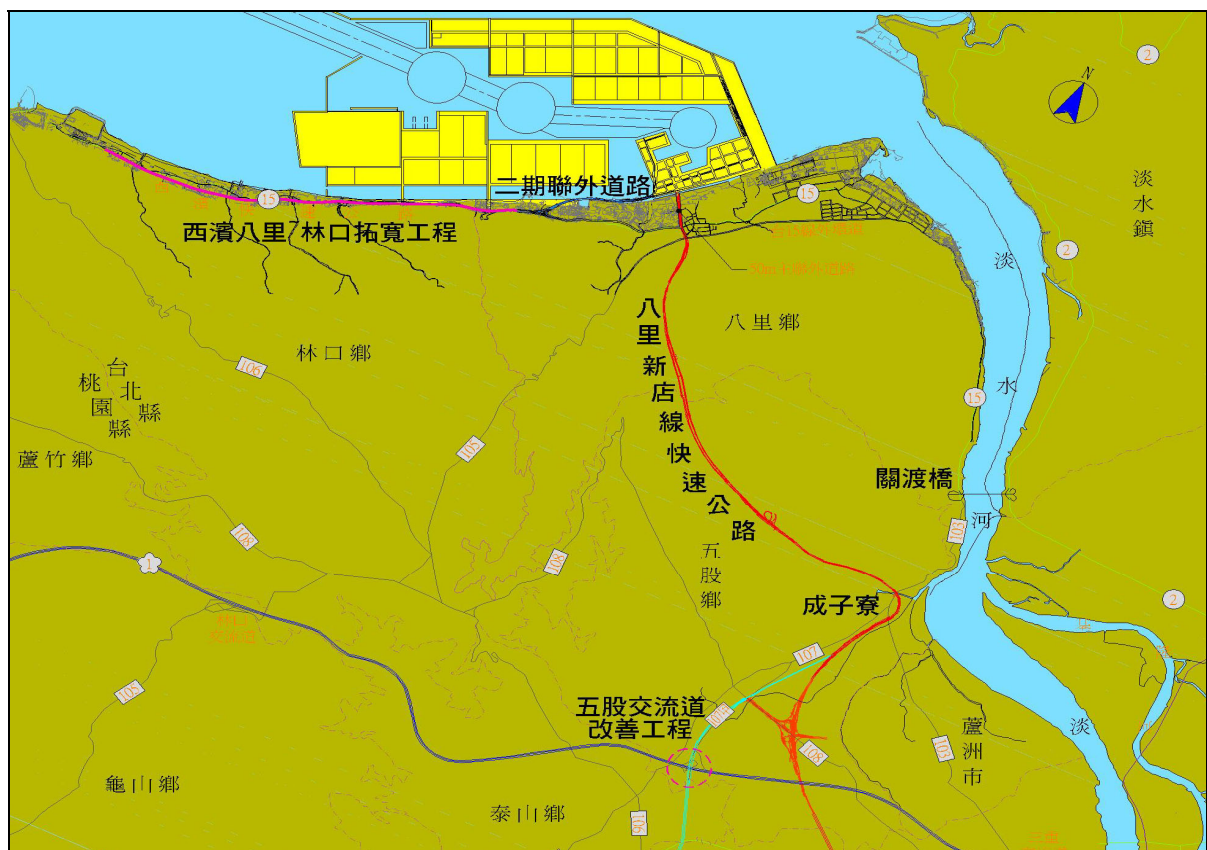
■ 臺北港第二期聯外道路工程計畫

自臺北港 50m 臨港道路南端以高架道路方式沿海岸線經八仙樂園海岸至下罟子船澳附近折向陸地與西濱快速道路 12k+700 處銜接，雙向各 2 個車道，全長約 2.97km，以改善臺北港往南交通動線。本道路為自台北港臨港道路銜接西濱快速道路段工程，由交通部公路總局辦理，因工程略有落後，將延後至民國 96 年 5 月完工通車。



資料來源：基隆港務局。

圖 2-1-3 臺北港聯外道路現況圖



資料來源：徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。

圖 2-1-4 臺北港鄰近道路相關改善計畫圖

■ 西濱快速公路八里～林口段拓寬計畫

配合「臺北港第二期聯外道路工程計畫」紓解臺北港往南運輸車流，原第二期聯外道路往南至林口路段路寬 18m，預計拓寬為 40m，現由交通部公路總局施工中，計畫期程於民國 97 年 3 月完工通車。

■ 東西向快速公路八里新店線—八里～五股段工程

本路段自八里起至五股銜接東西向快速公路八里新店線，全長約 10.9km，為臺北港之重要聯外道路，並連結西濱快、中山高及北二高，構成臺北都會區高快速公路網。現由交通部國道新建工程局施工中，原預定民國 97 年 3 月完工通車。惟因所需經費列入五年五仟億新十大建設計畫特別預算中，因立法院審議延宕工程招標時程，迄民國 95 年 6 月底總實際進度約 45.53%，恐無法在預定時程內完成。

■ 國道一號五股交流道改善工程

為有效紓解國道一號五股交流道路段及新五路連絡道之交通壅塞，新五路(107 甲線)拓寬為 60m，並研擬五股交流道與東西快八里新店線中興路(108 線)交流道以及與特二號道路之聯繫配合方案，形成高快速公路路網，以提高交通容量及服務水準。本工程現由交通部台灣區國道高速公路局施工中，預定民國 98 年 3 月 27 日完工，截至民國 95 年 9 月底止，累計實際進度為 3.98%。

2. 民間投資興建現況

目前臺北港東碼頭倉儲區已開始營運，有關各散雜貨碼頭及其他合資興建之工程說明如后：

(1) 台塑石化公司

台塑石化公司承租投資東 3 號暨第 1 散雜貨儲運中心(東 13、東 14、東 15 號碼頭及後線)，並承租東碼頭區臨時油品儲運中心之東 1-3、東 2-3、東 3-3 倉儲區詳圖 2-1-5(a)，東 3 碼頭及後線儲槽興建工程已於民國 90 年陸續完工營運，共計化油品儲槽 16 座，總容量 8 萬公秉，東 13 至 15 號碼頭則於民國 94 年 9 月開放營運。

(2) 友亦企業公司

友亦公司原於基隆港西九號碼頭後線與基隆港務局合資興建油

槽，因配合基隆港整體規劃及未來發展計畫遷建至臺北港案，目前承租投資東 1-2 區後線詳圖 2-1-5(b)，興建 12 座化油品儲槽，總容量 2 萬 4 千公秉，主要提供北部地區石油化學品的原料。

(3) 淳品實業公司

淳品公司係由中油公司與民間業者共同投資成立，以從事化油品儲轉業務，承租第三散雜貨儲運中心包括東 4～東 6 號碼頭及東 2-2 後線倉儲區詳圖 2-1-5(b)，已興建完成三座散雜貨碼頭及臨時化油品儲槽 19 座，總容量 8 萬 5 千公秉。

(4) 東立物流公司

東立物流公司承租東 3～東 6 號碼頭之後線倉儲區(東 3-1、東 3-2、東 6-1～東 7-3)詳圖 2-1-5(c)，設置汽車物流中心，經營成車物流、汽車零組件捆包中心。



(a) 台塑石化公司



(b) 東立物流公司



(c) 友亦、淳品公司



(d) 臺北港貨櫃碼頭公司

資料來源：基隆港務局、臺北港貨櫃碼頭公司。

圖 2-1-5 臺北港民間投資港埠建設位置圖

(5) 臺北港貨櫃碼頭公司

國內港埠首採 BOT 方式辦理之臺北港貨櫃儲運中心，由長榮、萬海、陽明等三大航商組成臺北港貨櫃碼頭公司投資興建，將興建北 3～北 9 號等七座貨櫃碼頭及棧埠設施詳圖 2-1-5(d)，預計於民國 97 年 4 月完成第一座貨櫃碼頭。

(6) 第一散雜貨中心(東 13～東 15 號碼頭)及後線出租暨約定興建東 16 號碼頭

由嘉新水泥得標，承租東 13～15 號碼頭及東 14 倉儲區，並合資新建東 16 號碼頭；除租賃或價購基隆港務局於基隆港西 32 號碼頭自動卸煤機乙部外，亦需興建密閉貯存設備，經營至少 360 萬噸砂石及 100 萬噸煤炭等大宗散雜裝卸儲轉業務。

2.1.3 港埠營運現況

臺北港棧埠裝卸作業，自民國 86 年 7 月起即全面開放民營船舶貨物裝卸承攬業者經營，另根據臺北港公務統計報表顯示，臺北港自民國 88 年正式開始營運迄今，營運規模由當年 2 座砂石碼頭、進出港船舶 590 艘次、貨物裝卸量約 110 萬噸，成長至民國 94 年共計 9 座散雜貨碼頭、進出港船舶計 3,407 艘次、貨物裝卸量約 973 萬噸。歷年港埠營運資料統計分析如后：

1. 進出港船舶資料統計分析

臺北港於民國 86 年開始供船隻靠泊，至民國 94 年歷年進出港船舶資料統計詳表 2.1.1 所示，歷年進出港船舶成長率詳圖 2-1-6 所示，其進出港船舶自 2 艘次、總噸位約 1,224 噸成長至 3,407 艘次、總噸位約 1,789 萬噸。民國 94 年進出港船舶量較上年成長率達 34.7%發展。

表 2.1.1 歷年進出港船舶資料統計表

年期 (民國)	進 港		出 港		總 計	
	艘 次	總噸位	艘 次	總噸位	艘 次	總噸位
86 年	2	1,224	-	-	2	1,224
87 年	1	416	-	-	1	416
88 年	295	933,378	295	933,378	590	1,866,756
89 年	506	1,586,605	506	1,586,605	1,012	3,173,210
90 年	532	2,643,583	532	2,643,583	1,064	5,287,166
91 年	563	3,832,130	563	3,832,130	1,126	7,664,260
92 年	776	4,921,510	776	4,921,510	1,552	9,843,020
93 年	1,347	6,644,693	1,346	6,639,429	2,693	13,284,122
94 年	1,706	8,956,311	1,701	8,938,061	3,407	17,894,372

資料來源：基隆港務局。

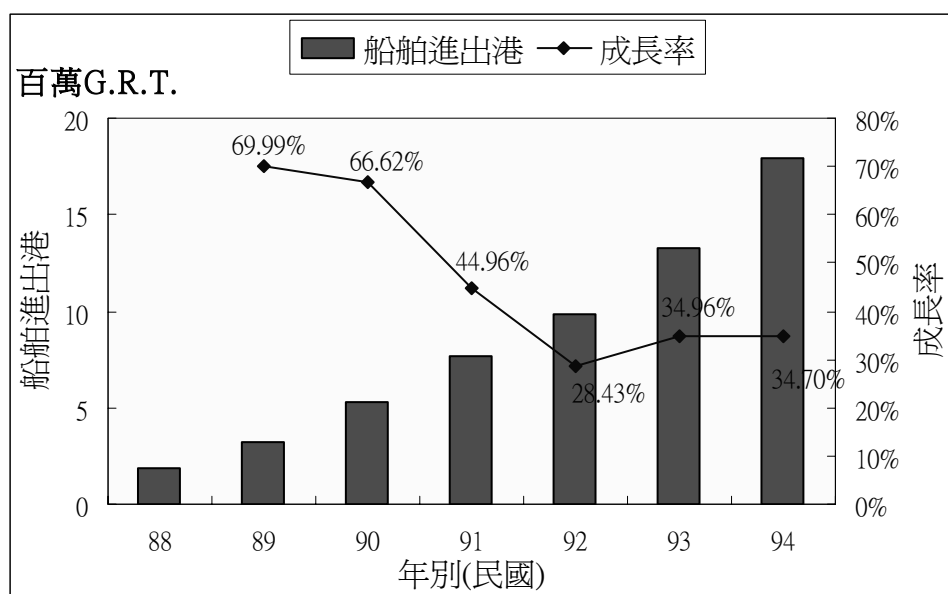


圖 2-1-6 臺北港進出港船舶成長圖

2. 貨物裝卸量成長分析

臺北港貨物裝卸量資料統計詳表 2.1.2 所示，成長率詳圖 2-1-7 所示。自開始營運起，貨物裝卸量主要以卸貨為主，總計貨物卸貨量由民國 86 年的 2,839 噸(RT)成長至民國 94 年貨物裝卸量約 973 萬噸(RT)。而貨物卸貨量亦於 92 年第一個五年工程計畫完成後快速增加，民國 94 年貨物裝卸量較上一年成長率達 25.69%，故可預期臺北港未來貨物裝卸量成長之可觀性。

表 2.1.2 歷年貨物裝卸量資料統計表

單位：計費噸(RT)

年期(民國)	卸貨	裝貨	總計
86 年	-	2,839	2,839
87 年	-	-	-
88 年	1,082,893	-	1,082,893
89 年	2,323,657	-	2,323,657
90 年	3,506,533	-	3,506,533
91 年	4,498,145	-	4,498,145
92 年	5,463,040	460	5,463,500
93 年	7,734,046	8,770	7,742,816
94 年	9,707,009	24,638	9,731,647

資料來源：基隆港務局。

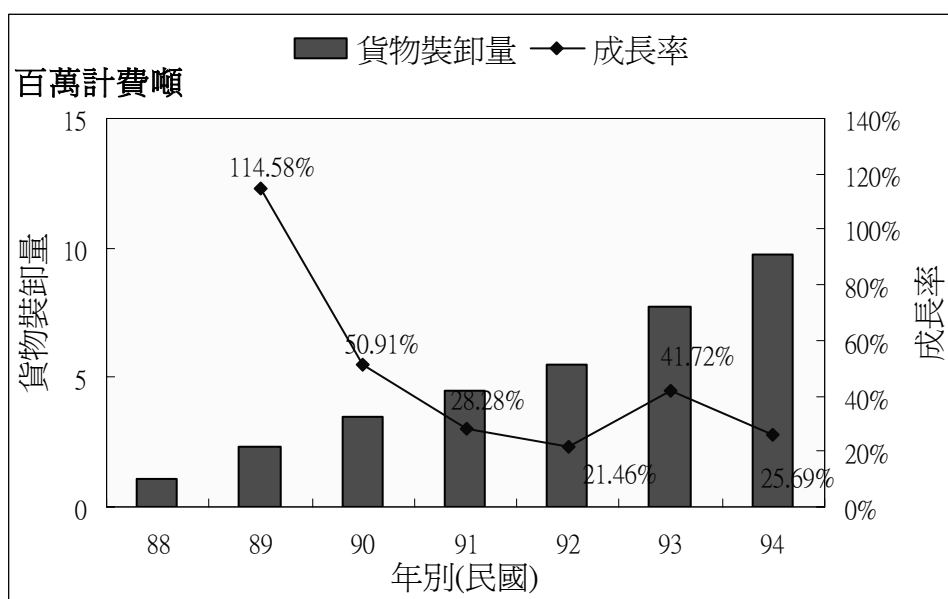


圖 2-1-7 臺北港貨物裝卸量成長圖

3. 吞吐量成長分析

根據臺北港公務統計資料顯示，臺北港吞吐量資料統計詳表 2.1.3 所示，成長率詳圖 2-1-8 所示。自民國 88 年正式營運起，吞吐量總計自 120 萬噸(MT)增加至民國 94 年約 913 萬噸(MT)，94 年吞吐量較上一年成長率達 26.12%。

表 2.1.3 歷年港口吞吐量資料統計表

單位：重量噸(MT)

年期	進港	出港	總計
88 年	1,205,554	-	1,205,554
89 年	2,323,657	-	2,323,657
90 年	3,506,533	-	3,506,533
91 年	4,498,145	-	4,498,145
92 年	5,015,321	460	5,015,781
93 年	7,234,464	8,770	7,243,234
94 年	9,115,245	20,050	9,135,295

資料來源：基隆港務局。

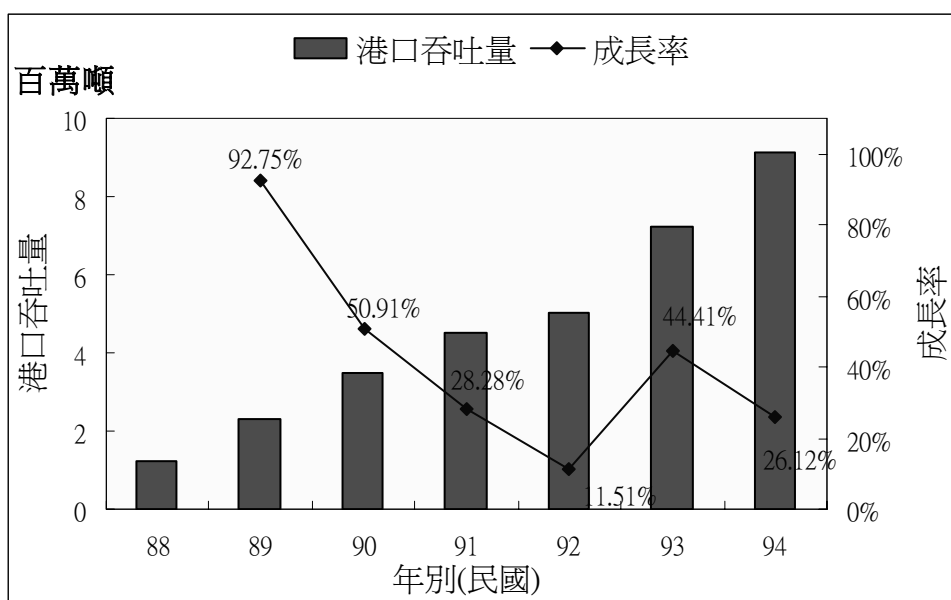


圖 2-1-8 臺北港港口吞吐量成長圖

4. 主要貨物進出港資料統計分析

依據臺北港營運統計，歷年貨物進出港資料詳表 2.1.4 所示，貨物總量示意圖詳圖 2-1-9 所示。民國 89 年進出港貨物以砂石為主，民國 90 年台塑石化公司承租東 3 號碼頭完工後，成油品貨物進出業務開始逐漸成長，隨後淳品公司承租東 4～東 6 號碼頭完工，促進化油品儲運業務之發展。民國 94 年東立物流公司承租東 6～東 7 號碼頭之後線倉儲區完工後，汽車船進出臺北港之業務亦逐漸增加。

表 2.1.4 臺北港歷年主要貨物進出港統計表

年期 (民國)	大陸進口砂石		東砂北運		成油品		化學品		其他		汽車船		
	艘	噸數	艘	噸數	艘	噸數	艘	噸數	艘	噸數	艘	輛數	噸數
89 年	259	927,058	247	1,396,599	-	-	-	-	-	-	-	-	-
90 年	127	754,886	357	2,080,500	44	662,520	-	-	4	8,627	-	-	-
91 年	22	173,645	433	2,749,837	103	1,569,606	-	-	5	5,057	-	-	-
92 年	-	-	556	3,406,567	187	2,054,383	-	-	33	2,550	-	-	-
93 年	11	63,227	963	5,329,027	238	2,272,202	-	-	135	78,360	-	-	-
94 年	106	1,635,674	1,095	5,247,379	181	2,101,234	63	350,622	229	296,289	32	6,240	100,449

資料來源：基隆港務局。

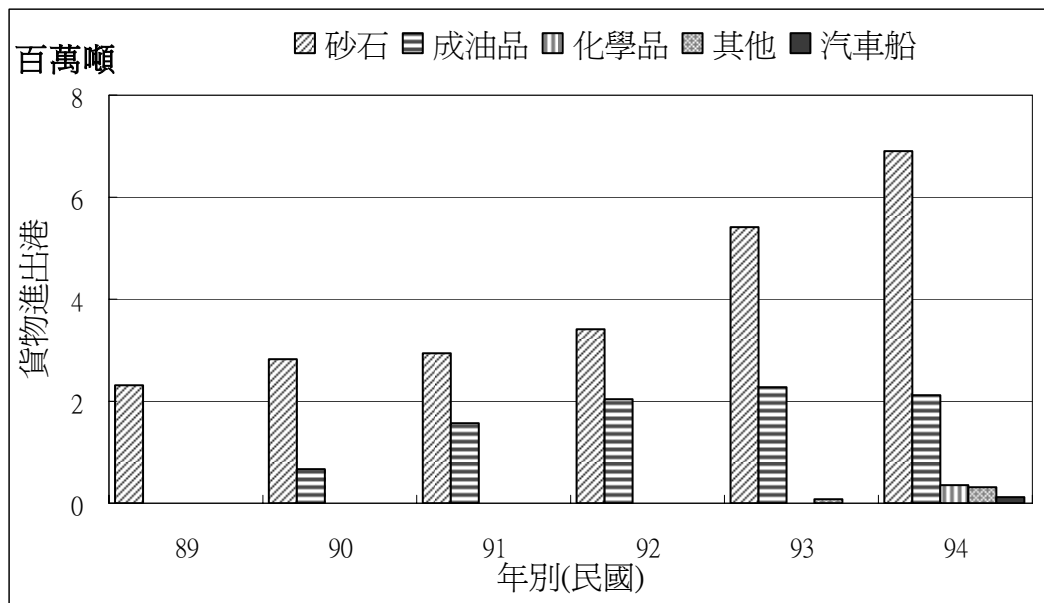
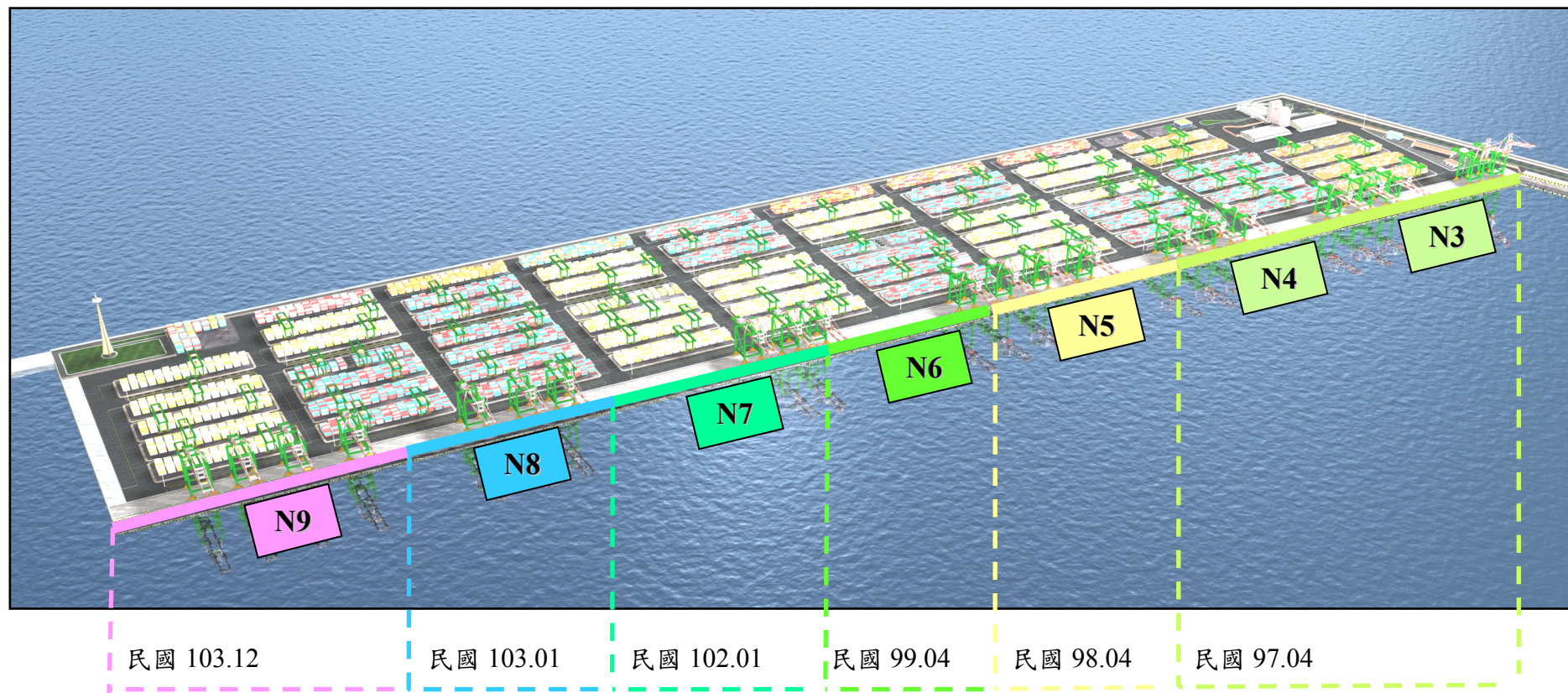


圖 2-1-9 臺北港主要貨物進出港統計圖

2.2 第一貨櫃儲運中心發展計畫

臺北港第一貨櫃儲運中心為臺北港第二期工程計畫中開放民間投資之重要項目。基隆港務局奉行政院核定「徵求民間機構參與投資興建暨營運臺北港貨櫃儲運中心」計畫，於民國 90 年 5 月 31 日展開招商作業，經公告招商後遴選臺北港貨櫃碼頭股分有限公司為最優申請人，臺北港貨櫃碼頭公司係由國內最大之三家海運集團共同投資成立，分別為長榮海運股分有限公司、萬海航運股分有限公司、及陽明海運股分有限公司，該公司於民國 92 年 7 月 25 日正式設立登記，並於同年 8 月 28 日正式簽定「台北港貨櫃儲運中心興建暨營運契約書」，並立即著手推動興建及營運準備工作。特許期間自簽約日起，包括興建期及營運期，計 50 年。第一貨櫃儲運中心計畫期程包括北 3～北 9 碼頭及後線倉儲區詳圖 2-2-1，特許公司投資興建項目主要分為營運設施及港埠基礎設施兩大部分，分述如下：



資料來源：徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。

圖 2-2-1 臺北港第一貨櫃儲運中心計畫期程圖

2.2.1 營運設施

1. 營運碼頭

係以填築新生地方式興建北 3～北 9 號碼頭等 7 座貨櫃碼頭(含北 2 與北 3 號碼頭銜接段及北內堤 40m 銜接段)，碼頭總長 2,367m，岸肩寬 65m，設計水深-15.5m，碼頭設施詳如表 2.2.1 所示。

表 2.2.1 第一貨櫃儲運中心碼頭及後線布置

項目 \ 碼頭	北 3	北 4	北 5	北 6	北 7	北 8	北 9	合計
預計營運年度(民國)	97 年 4 月		98 年 4 月	99 年 4 月	102 年 1 月	103 年 1 月	103 年 12 月	-
長度(m)	92 295	330	330	330	330	330	330	2,367
水深(m)	-9~-15.5	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-
後線面積(ha)	15.5	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	14.9	110.9
泊靠船型(TEU)	8,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	-
設計裝卸量(TEU)	500,000	600,000	600,000	600,000	600,000	600,000	500,000	400 萬
橋式起重機(Raw)	7(18)		3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	22
軌道門式機	22		12	11	11	11	10	77

資料來源：臺北港貨櫃碼頭公司。

2. 後線倉儲區

北 3～北 9 號碼頭後線倉儲區總面積約 110.9 公頃。

3. 作業機具

因應船舶大型化之趨勢，第一貨櫃儲運中心北 3、北 4 號碼頭興建工程共配置 7 座吊運 18 排貨櫃之橋式起重機、22 座軌道門式機，爾後北 5～北 9 號碼頭興建時，則分別配置 3 座吊運 22 排貨櫃之橋式起重機，並增置 10～12 座軌道門式機，預計 7 席貨櫃碼頭共 22 座橋式起重機、77 座軌道門式機。

4. 櫃場土木及建築工程

倉儲區依營運需求投資興建貨櫃儲存場場地鋪面、貨櫃集散倉棧、辦公室、維修保養廠房等設施之土木、建築與水電工程。

5. 附屬設施工程

包括投資興建營運範圍內道路、閘口、給水、排水、污水、消防、保全、電力、電信、照明、辦公室、保養廠、圍籬等附屬公共設施。

6. 建築工程

貨櫃場建物主要包括行政辦公大樓、管制站、維修保養廠、集中查驗倉、碼頭作業室、發電機房等。

7. 機電工程

貨櫃場機電設備包括台電外線管路、高壓電氣設備、動力幹線、弱電管路等。

2.2.2 港埠基礎設施

1. 港池浚渫造地工程

第二期工程航道水深浚挖至-14.5~-16.0m、港外航道寬度 400m、港內航道寬度 300m，內港迴船池直徑 720m、水深浚深至-14.5~-15.0m，概估貨櫃儲運中心 BOT 計畫總浚挖量約有 1,700 萬 m^3 土方產出，而北 3~北 9 號倉儲區及環港道路用地所需回填料約 1,572 萬 m^3 ，若扣除約 7% 回填流失量，則可達到浚填平衡狀態。

2. 北 2 號碼頭及護岸工程

為維繫北 3 號碼頭正常使用及工程銜接便利性考量，依特許契約規定由臺北港貨櫃碼頭公司投資興建北 2 號碼頭兼護岸工程，且於工程完工後將產權移交政府管理及使用，其中北 2 號碼頭兼護岸長 200m，設計水深-9.0m。

2.2.3 營運計畫

1. 營運及特許期間

(1) 營運權

特許公司可取得北 3~北 9 號碼頭及後線倉儲區投資興建範圍之專屬經營權，另基隆港務局以設定地上權方式，提供港區土地供特許公司開發利用，特許公司以公用碼頭方式經營船舶碇泊(不含船舶拖帶)、貨櫃裝卸、轉運、運輸、倉儲、貨櫃維修等相關業務。

(2) 特許期間

就貨櫃儲運中心之特性而言，特許公司自興建期股本投入至回收共需 39 年，回收年期極長。若將特許期限訂定為 40 年，未來海運市場如未能預期成長，或因經濟因素變動，特許公司仍可能面臨無法在特許營運期間達到預期獲利目標之風險。故第一貨櫃儲運中心之特許

期間為自完成投資契約簽訂之日起，包括興建期及營運期以 50 年為限。特許期滿，特許公司經主辦機關評定其營運績效良好者，主辦機關得在法令許可下與該特許公司優先議約委託其繼續營運。

(3) 營運要求

特許公司依相關規定辦理並取得船舶貨物裝卸承攬業、貨櫃集散站經營業等相關許可證後，始得營業。為顧及航商使用臺北港貨櫃儲運中心之權益，特許公司投資興建之各項設施，以公用碼頭方式經營，並公平對待所有貨櫃船舶靠泊作業，惟特許公司在不違反公平原則及基隆港務局之船席指泊規定下，得以訂定契約方式授與特定貨櫃海運公司優先靠泊權。

2. 設計裝卸量

根據臺北港貨櫃碼頭股份有限公司各股東成員可能掌握之貨櫃運量，估計 7 席碼頭年最低營運量約 235 萬 TEU，現階段依此運量訂定營運及財務計畫，預定各年期計畫最低裝卸量及設計裝卸量如表 2.2.2 所列。至民國 100 年將完成北 3～北 6 號等 4 席貨櫃碼頭，其中北 3 號貨櫃碼頭設計泊靠船型為 8,000TEU，貨櫃碼頭設計裝卸量為 50 萬 TEU；其他 3 席貨櫃碼頭設計泊靠船型皆為 12,000TEU，貨櫃碼頭設計裝卸量皆為 60 萬 TEU。故至民國 100 年 4 席貨櫃碼頭將可達到 230 萬 TEU 之設計裝卸量。

為確保未來營運成長需求，第一貨櫃中心以每年裝卸 400 萬 TEU 之能量進行設計。故至民國 103 年北 7～北 9 號貨櫃碼頭完工後，將增加 3 席設計泊靠船型 12,000TEU 之貨櫃碼頭，其中 2 席設計裝卸量為 60 萬 TEU 之貨櫃碼頭，1 席設計裝卸量為 50 萬 TEU，總計臺北港第一貨櫃儲運中心設計裝卸量將高達 400 萬 TEU。

表 2.2.2 臺北港第一貨櫃儲運中心碼頭裝卸量預估

年期	營運碼頭數	計畫最低裝卸量	設計裝卸量
97	2	55 萬 TEU	110 萬 TEU
100	4	120 萬 TEU	230 萬 TEU
101	5	155 萬 TEU	290 萬 TEU
102	6	200 萬 TEU	350 萬 TEU
103	7	235 萬 TEU	400 萬 TEU

資料來源：徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。

3. 營運目標

(1) 初期目標

前 2 座碼頭預定於民國 97 年投入營運，碼頭作業設計裝卸量可達 110 萬 TEU。此一階段因碼頭容量較小，僅擁有 2 個泊位，尚未達營運規模，預計營運貨源將以南北拖運櫃回流進出口櫃為主，另可分享少量轉口貨櫃，營運目標約為 55 萬 TEU。

(2) 中期營運目標

民國 99 年至民國 100 年，第一貨櫃儲運中心將擁有 4 座營運碼頭，碼頭作業設計裝卸量可達 230 萬 TEU。貨源仍以北部進出口貨源為主。由於碼頭泊位數及後線櫃場面積已經大幅擴充，具有發展貨櫃轉口基地之基本規模，臺北港貨櫃碼頭股份有限公司將同時爭取東亞區域性的轉口櫃量，包含東南亞、東北亞南北航線，部分東南亞至中國大陸及遠洋的轉口櫃。估計貨櫃作業量至 100 年時，估計年貨櫃作業總量為 120 萬 TEU 以上。

(3) 終期營運目標及經營策略

民國 101 年至民國 103 年，第一貨櫃儲運中心將再擴增 3 座碼頭，營運碼頭數總計達到 7 座。此時期儲運中心的場地更加擴大，設施、機具更多，人員之技術能力也達成熟階段，有利於提昇作業效率及提供更好的服務，碼頭作業設計裝卸量可達 400 萬 TEU。貨源除了北部地區的進出口貨源之外，東亞轉口櫃的比重將逐漸提高，估計年貨櫃作業總量為 235 萬 TEU 以上。

2.2.4 發展現況

1. 台北港貨櫃中心計畫執行現況

目前正辦理第一階段北 3～北 6 號碼頭及後線貨櫃場興建工程。營運機械及電腦資訊設備，則將由臺北港貨櫃碼頭公司自行開列規範後辦理採購及安裝測試作業。

2. 臺北港相關計畫執行進度

基港局為配合第一貨櫃儲運中心計畫之興建及營運，積極趕辦下列工程。各工程內容及執行現況如下：

(1) 台北港北防波堤胸牆加高及外廓防波堤工程

為落實政府承諾事項，基港局辦理之「臺北港北外廓防波堤新建工程」已於民國 94 年 12 月完工。在外海遠期物流園區尚未興建前，為防止颱風巨浪大量越堤影響第一貨櫃儲運中心安全，港務局亦正辦理北外廓防波堤胸牆加高至+11.0m~+12.5m 工程，預計於民國 96 年 2 月完工。

(2) 北 1 及北 2 號碼頭後側道路工程

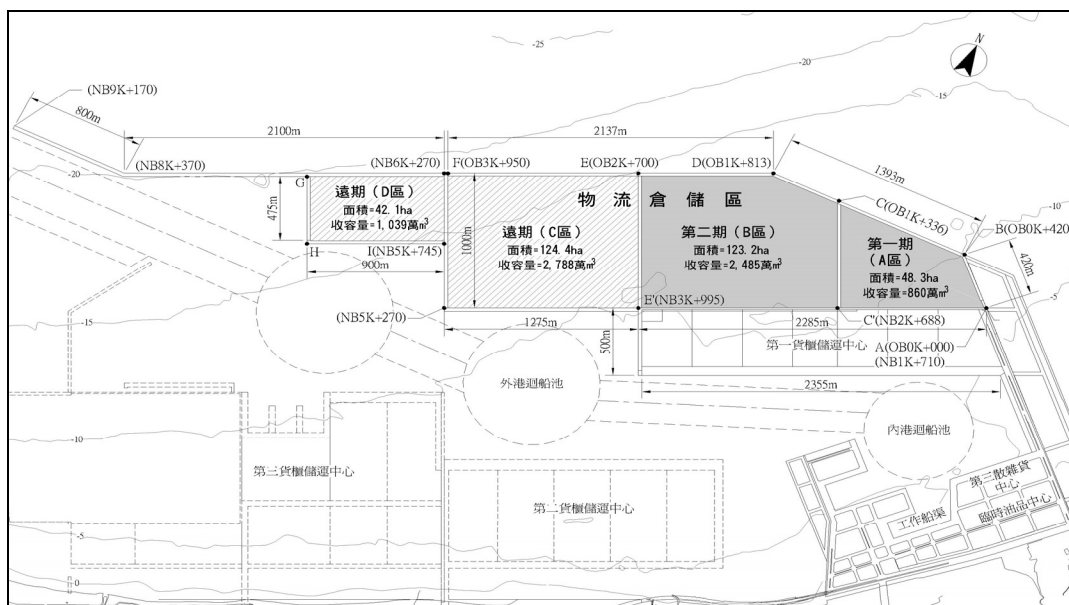
港務局配合臺北港貨櫃碼頭公司抽砂回填進度，完成北外堤內側 40m 寬道路。

(3) 臺北港外海淺礁清除工程

為確保船舶進出港之航行安全，港務局已於民國 95 年 3 月清除港口西南南向約 3km 處之淺礁區。

(4) 臺北商港物流倉儲區填海造地計畫第一期圍堤工程

為避免外海越波問題嚴重威脅貨櫃中心營運安全，港務局除辦理北堤胸牆加高、構築外側離岸潛堤外，亦積極推動「臺北商港物流倉儲區填海造地第一期圍堤工程」(其位置詳圖 2-2-2)。預計於民國 98 年 10 月可完成第一期圍堤，以收容港內多餘浚泥。



資料來源：徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。

圖 2-2-2 臺北港物流倉儲區各期開發範圍

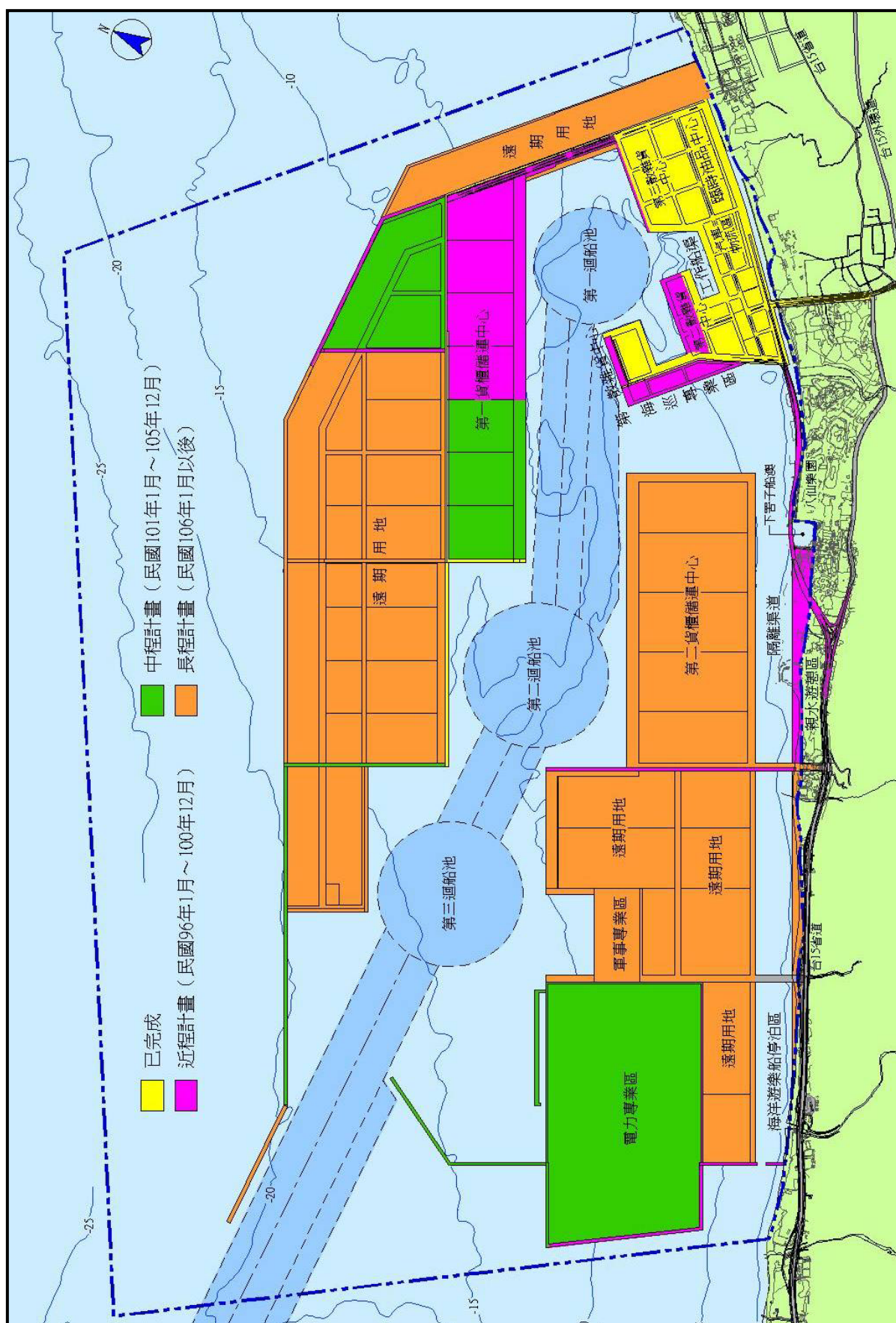
2.3 臺北港未來發展計畫

由於臺北港目前各項基礎建設及民營計畫均已初具規模，故依「臺北港整體規劃及未來發展計畫(96~100 年)」修定各項建設計畫詳表 2.3.1 所示，各期程計畫完成範圍如圖 2-3-1 所示。原第一期工程計畫為六年國建計畫重要建設之一，施工期限起民國 82 年至 87 年，完成砂石碼頭 2 座、工作船渠、防波堤、聯外道路及填築新生地約 84 公頃。第二期工程計畫分三個五年計畫分期開發(86 年~100 年)，其中第一個五年建設計畫(86 年~92 年)已執行完成，現正積極辦理第二個五年計畫，並提前進行第三期南外廓防波堤建設工程，臺北港未來相關發展計畫說明如后。

表 2.3.1 臺北港分期發展計畫期程劃分表

階段別	期程(民國)	年數
已完成計畫	82 年 1 月~95 年 12 月	14 年
近程計畫	96 年 1 月~100 年 12 月	5 年
中程計畫	101 年 1 月~105 年 12 月	5 年
長程計畫	106 年 1 月以後	

資料來源：基隆港務局，「臺北港整體規劃及未來發展計畫(96~100 年)」，民國 95 年 9 月。



資料來源：基隆港務局，「臺北港整體規劃及未來發展計畫(96~100年)」，民國95年9月。

2.3.1 近程計畫

近程計畫以原臺北港第二期工程計畫之第三個五年計畫為主，計畫期程自民國 96 年元月至民國 100 年 12 月，估計近程計畫完成後可進泊 10,000TEU 貨櫃輪及 80,000DWT 散裝貨輪，主要工程說明如下：

1. 外廓設施工程

配合台北港電廠計畫廠址，興建南外廓防波堤。構築離岸物流倉儲 A 區封閉水域，進行填海造地。利用港內回收混凝土方塊及消波塊，於北外堤 1k+710 處構築離岸潛堤。取消紅水仙溪導流堤，配合港區南側開發計畫調整南側離岸潛堤。

2. 水域設施工程

由第一貨櫃儲運中心業者進行航道拓寬、浚深工程。規劃第二貨櫃儲運中心為「近期港內餘砂拋放區」，以協助台電公司收容林口電廠卸煤碼頭航道、迴船池水域浚淤土方。開闢下罟子船澳專用航道。淡水河口清淤作業。

3. 棧埠設施工程

港埠設施工程包括延續第一貨櫃儲運中心投資興建暨營運計畫、第一散雜貨中心(東 13～東 15 號)碼頭及後線出租暨約定興建東 16 號碼頭計畫、第二散雜貨中心投資興建暨營運計畫、第三散雜貨中心出租計畫、海巡基地新建工程計畫、第二階段開放民間經營港勤船舶計畫及自由貿易港區招商作業。

4. 公共設施工程

包括港區交通設施、聯外道路、船舶導助航管制設施、電力、給水及消防、加油補給、電信及弱電資訊系統、污水、污油水、廢棄物等處理設施、港區景觀、綠美化、休憩空間設施、經營管理資訊系統建設、港區鄰近海域氣海象環境觀測調查、施工及營運期間環境品質監測。

2.3.2 中程計畫

中程計畫完成後可進泊 15,000TEU 貨櫃輪及 150,000DWT 散裝貨輪，主要工程說明如下：

1. 外廓、海堤(護岸)設施工程

配合台北港電廠計畫之廠址用地填築及電廠商轉目標時程，興建外廓

及海堤設施。

2. 水域設施工程

為開闢 15 萬 DWT 級煤輪操航水域，並取得台北港電廠造地土方，台電公司將進行進港航道拓寬及浚深、第二迴船池及第三迴船池浚挖工程。

3. 棧埠設施工程

港埠設施工程包括延續第一貨櫃儲運中心投資興建暨營運計畫、海巡基地新建工程計畫、台北港電廠廠址開發計畫、離岸物流倉儲區填海造地計畫、自由貿易港區招商作業及定期實施碼頭結構安全檢測評估工作。

4. 公共設施及需求

包括道路交通設施、電力、給水及電信設施、污水、污油水、廢棄物等處理設施、經營管理軟體建設擴充計畫、港區環境綠美化工程、港區鄰近海域氣海象環境觀測調查、施工及營運期間環境品質監測。

2.3.3 長程計畫

1. 外廓、海堤設施工程

配合台北港電廠計畫之廠址用地填築及電廠商轉目標時程，興建外廓及海堤設施。

2. 水域設施工程

包括港池維護浚挖作業、疏濬淡水河出海口沙脊地形及北淤沙區疏浚作業。

3. 棧埠設施工程

包括第二貨櫃儲運中心投資興建暨營運計畫、台北港軍事專業區開發計畫、離岸物流倉儲土地租賃經營計畫、遠期碼頭區投資興建暨營運計畫、海洋遊樂船停泊投資興建暨營運計畫、自由貿易港區招商作業及定期實施碼頭結構安全檢測評估工作。

4. 公共設施及需求

包括南碼頭區副聯外道路興建工程、台電公司及軍方自行申請用水及設置貯水池、協助北縣府辦理下罟子船澳遷建事宜、經營管理軟體建設擴充計畫、港區環境綠美化工程、港區鄰近海域氣海象環境觀測調查、施工及營運期間環境品質監測。

2.4 小結

1. 臺北港位處產業發達的臺灣北部地區，貨櫃貨源豐富。其貨櫃碼頭經營團隊係由長榮、陽明及萬海國內三大航商所聯合組成之營運聯盟，採取 BOT 方式經營貨櫃業務。未來該營運聯盟開始在臺北港營運，為了降低單位貨櫃成本，其中臺灣北部地區的貨櫃勢必將大部分集中到臺北港來作業，如此，對於現有各國際商港之貨櫃營運業務將帶來衝擊。
2. 臺北港貨櫃儲運中心開發已納入「挑戰 2008：國家發展重點計畫」中。臺北港興建一直都為政府積極推動的重要政策之一，整體而言有利於臺北港的開發建設。
3. 臺北港發展定位為基隆港之輔助港，並配合國家重點發展計畫，因應全球運籌之發展，已劃設為自由貿易港區。臺北港建設目標近期以滿足北部地區貨櫃及大宗散裝貨運量需求，分擔基隆港之貨運量；中期則發展貨櫃轉運中心，擴大港埠服務功能，開發親水遊憩區，遠程則朝港埠功能多元化方向發展，開發國際物流。臺北港配合港埠民營化政策，增進港埠競爭力，並採「地主港」經營模式，營運設施開放民間投資，以民營公用方式經營，提高建港附加效益，有效發揮國際商港輔助港之功能。

第三章 臺北港發展貨櫃之競爭優勢

臺北港的發展是因應臺灣北部地區對遠洋航線基地之需求及解決長期以來北櫃南運問題的重要發展計畫，因此臺北港被列為「挑戰 2008：國家發展重點計畫」重要項目之一。臺北港第一貨櫃中心是由長榮、陽明及萬海國內三大航商所聯合組成之營運聯盟，在經營上將會更有彈性及靈活，同時臺北港第一貨櫃中心的碼頭是因應大型貨櫃船所規劃，因此相對現有國際商港有競爭優勢。本章將從政府賦予臺北港之定位、全球海運的發展來說明臺北港之競爭優勢。

3.1 「臺灣地區商港整體發展規劃」賦予臺北港之發展定位

根據交通部之「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100)」(簡稱：上位計畫)賦予臺北港之發展定位：

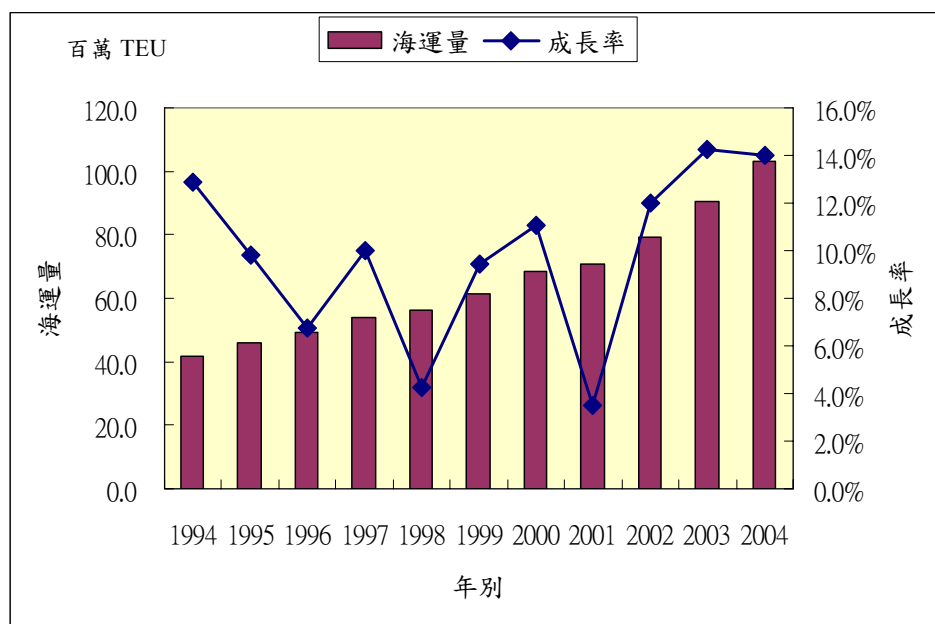
- (1) 基隆港之輔助港。
- (2) 北部地區主要遠洋貨櫃港。
- (3) 北部地區大宗散貨進口港。
- (4) 具自由貿易港區。

由上位計畫賦予臺北港之發展定位可知，臺北港將發展為「基隆港之輔助港」，其內涵包含能提供充分服務臺灣北部地區貨物海運需求的能力(因應北部地區進出口貨櫃成長需要)，以減少北櫃南運的現象(減輕內陸運輸負荷)；另將發展成為「北部地區主要遠洋貨櫃港」，其的目的則包含補足基隆港現有天然條件不足等限制問題。故臺北港未來發展的方向，係朝向貨櫃母船直靠港發展、甚進一步成為貨櫃海運市場的重要轉口港。

3.2 由全球貨櫃海運發展來看臺北港之機會與優勢

3.2.1 全球貨櫃海運市場快速的發展

近十年來，全球貨櫃海運市場逐年成長，貨櫃海運量年平均成長率約 9.8% (如圖 3-2-1 所示)，且近三年都有二位數快速的成長，於 2004 年貨櫃海運量已達 1 億 3 佰萬 TEU，較 2003 年成長 13.6%。如按航線統計，則如表 3.2.1 及圖 3-2-2 所示。



資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06.；本研究繪圖。

圖 3-2-1 全球貨櫃海運量成長圖

1. 東西向海運市場的變化

東西向航線海運量於 2004 年計約 4 仟 5 佰萬 TEU(較前年成長 16.1%)，以越太平洋航線 1 仟 6 佰萬 TEU(約占 35.7%，成長率 15.0%)為最多，其中東向海運量約 1 仟 1 佰 4 拾萬 TEU，西向則為 4 佰 7 拾萬 TEU，西向運量僅為東向的 41.3%，形成雙向運輸不平衡的現象；歐洲－遠東航線 2004 年海運量約為 1 仟 2 佰 7 拾萬 TEU(約占 28.3%，成長率 15.9%)，其中西向 8 佰 1 拾萬 TEU，東向 4 佰 6 拾萬 TEU，東向僅為西向航線的 56.3%，亦形成運輸不平衡現象。由於臺灣地區國際商港位處亞太海運航線主軸上，具有地理區位的優勢，配合前述海運航線市場快速發展之趨勢，可為未來帶來發展的契機。

2. 南北向海運市場的變化

南北向航線貨櫃海運量於 2004 年計約 1 仟 7 佰 8 拾萬 TEU(成長率 9.9%)，其中以北美洲－拉丁美洲航線達 3 佰 9 拾萬 TEU(約占 22.2%，成長率 8.7%)為最多，而於南北向航線上與臺北港較相關航線為遠東－澳洲航線約達 2 佰 8 拾萬 TEU(約占 16.0%，成長率 9.6%)，遠東－拉丁美洲航線約為 1 佰 9 拾萬 TEU(約占 11.0%，成長率 11.4%)與遠東－非洲航線約為 1 佰 8 拾萬 TEU(約占 10.1%，成長率 14.3%)，顯示該等航線市場亦具快速成長的趨勢。

表 3.2.1 2004 年全球貨櫃海運量(按區域分)

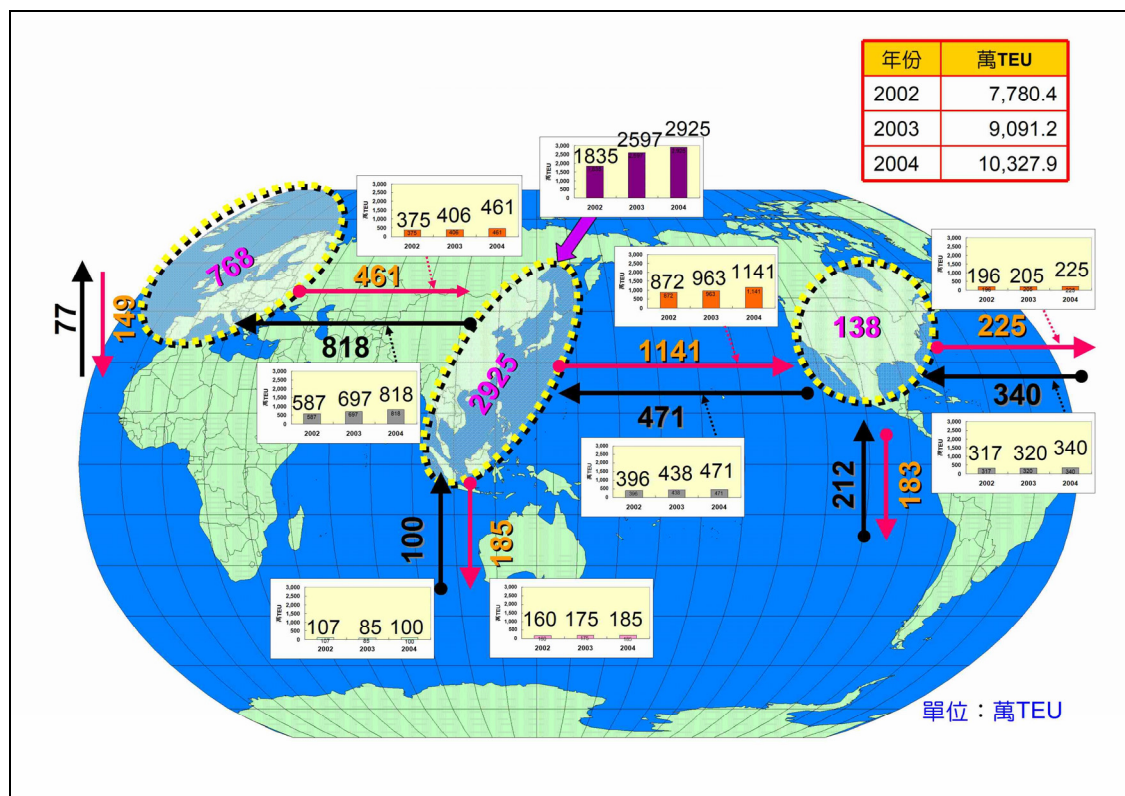
單位：千 TEU,%

東/西	東向	西向	小 計	占有率	成長率
越太平洋	11,406	4,707	16,113	35.7%	15.0%
越大西洋	2,249	3,403	5,652	12.5%	7.6%
歐洲－遠東	4,606	8,177	12,783	28.3%	15.9%
歐洲－中東	1,675	525	2,200	4.9%	15.8%
北美－中東	287	160	447	1.0%	13.2%
遠東－中東	407	2,760	3,167	7.0%	14.3%
歐洲－南亞	600	910	1,510	3.3%	-5.6%
北美－南亞	216	533	749	1.7%	18.3%
遠東－南亞	850	1120	1,970	4.4%	162.7%
中東－南亞	50	450	500	1.1%	2.0%
小 計	22,346	22,745	45,091	100.0%	16.1%
南/北	南向	北向	小 計	占有率	成長率
歐洲－拉丁美洲	950	1,500	2,450	13.8%	38.2%
歐洲－非洲	1,487	770	2,257	12.7%	10.1%
歐洲－澳洲	400	150	550	3.1%	12.7%
北美－拉丁美洲	1,834	2,119	3,953	22.2%	8.7%
北美－非洲	189	149	338	1.9%	7.6%
北美－澳洲	252	203	455	2.6%	30.0%
遠東－拉丁美洲	850	1100	1,950	11.0%	11.4%
遠東－非洲	975	825	1,800	10.1%	14.3%
遠東－澳洲	1850	1000	2,850	16.0%	9.6%
其他	550	650	1,200	6.7%	-28.1%
小 計	9,337	8,466	17,803	100.0%	9.9%
區域內	南向	北向	小 計	占有率	成長率
遠東，東南亞			29,250	72.4%	12.6%
歐洲			7,675	19.0%	14.6%
北美			1,375	3.4%	14.6%
中東			200	0.5%	11.1%
拉丁美洲			900	2.2%	20.0%
南亞			130	0.3%	-60.0%
非洲			435	1.1%	22.5%
澳洲			420	1.0%	5.0%
小 計			40,385	100.0%	12.6%
全球合計			103,279		13.6%

資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06.

3. 區域內海運市場的變化

受全球產業與市場結構變動的影響，區域航線的貨櫃海運需求成長快速，單獨藉由統計區域航線的貨櫃海運量資料顯示，於 2004 年其運輸需求計已達 4 仟 3 拾萬 TEU(成長率 12.6%)，其規模已與東西向航線相當接近；其中以遠東、東南亞地區之區內航線海運量 2 仟 9 佰 2 拾萬 TEU(約占各區內航運量總合的 72.4%，成長率維持在 12.6%)為各區內海運量之最大宗。顯然遠東、東南亞地區之區內海運近洋航線發展已不容輕忽。對位處遠東與東南亞地區銜接位置之臺灣地區港埠而言，該市場持續的發展，將有助於相關港埠營運規模之拓展。



資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06. ；本研究繪圖。

圖 3-2-2 全球貨櫃海運量示意圖

3.2.2 航商策略聯盟對貨櫃海運市場之影響性極高

航商為獲得更多的利益，常透過策略聯盟方式，使得運送人在分攤船舶及設備的資本投資、對於港口船席的分派有較佳的協商籌碼、成本的有效控制、規模經濟…等等方面獲得利益；而託運人部分則常可因策略聯盟而獲致更佳的全部服務(One-stop Services)及較低的運價。

全球現有主要五大航商策略聯盟包括：Grand Alliance(大聯盟)、New World Alliance(新世界聯盟)、CKYH Consortium、Maersk Sealand、Evergreen Group。在 2004 年各聯盟在主要航線市場之占有率，如表 3.2.2 所示。其中越太平洋航線以 CKYH Consortium 的 26%最高，其次是 Grand Alliance 與 New World Alliance 各占 16%，五大聯盟市場占有率合計達 77%；遠歐航線仍以 CKYH Consortium 的 24%最高，其次是 Grand Alliance 的 22%，五大聯盟市場占有率合計達 75%。

目前投資臺北港的「臺北港貨櫃碼頭公司」，其股東組成即包括具航商背景的長榮、陽明與萬海等航運公司，而長榮與陽明分屬 Evergreen Group、CKYH 等策略聯盟，該等聯盟對現有貨櫃海運市場占有率不低，相對對未來臺北港貨櫃碼頭之營運發展顯然有相當大的助益。

表 3.2.2 貨櫃航商策略聯盟概況表

航商 \ 聯盟	越太平洋航線	遠歐航線
Grand Alliance	16%	22%
New World Alliance	16%	11%
CKYH Consortium	26%	24%
Maersk Sealand	10%	12%
Evergreen Group	9%	6%

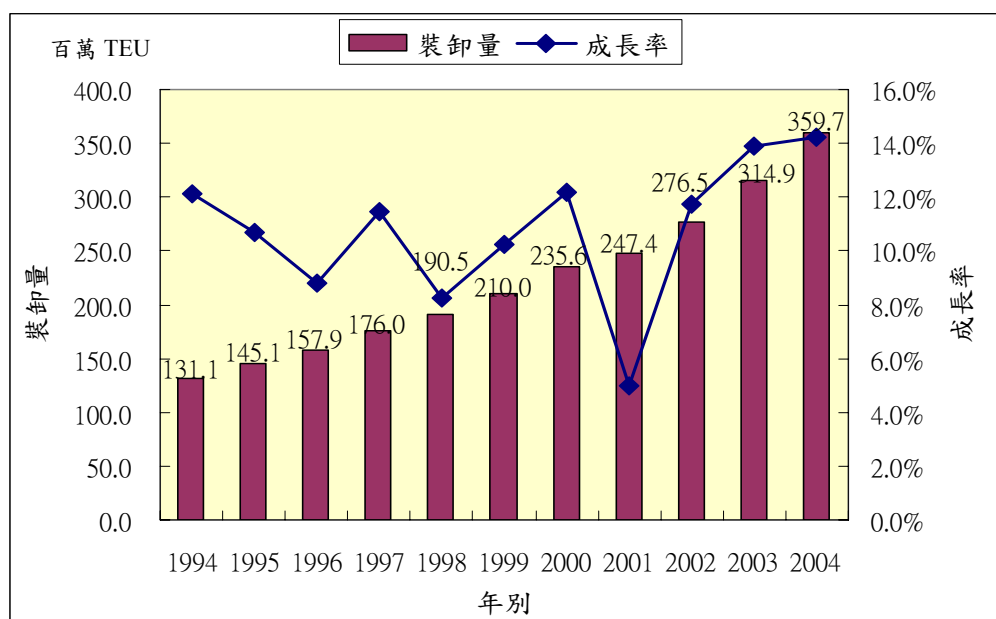
資料來源：Drewry, July, 2005.

3.2.3 全球港口貨櫃裝卸市場規模的快速拓展

隨著全球貨櫃海運市場快速的發展，全球港口總貨櫃裝卸量亦快速成長，於 2004 年全球港口的貨櫃總裝卸量已達 3 億 5 仟 9 佰萬 TEU，近 10 年的年平均成長率達 10.8%之多，其中近三年成長率更超過 10%且呈逐年增長的趨勢，其成長率分別為 11.8%、13.9%、14.2%，如圖 3-2-3 所示。

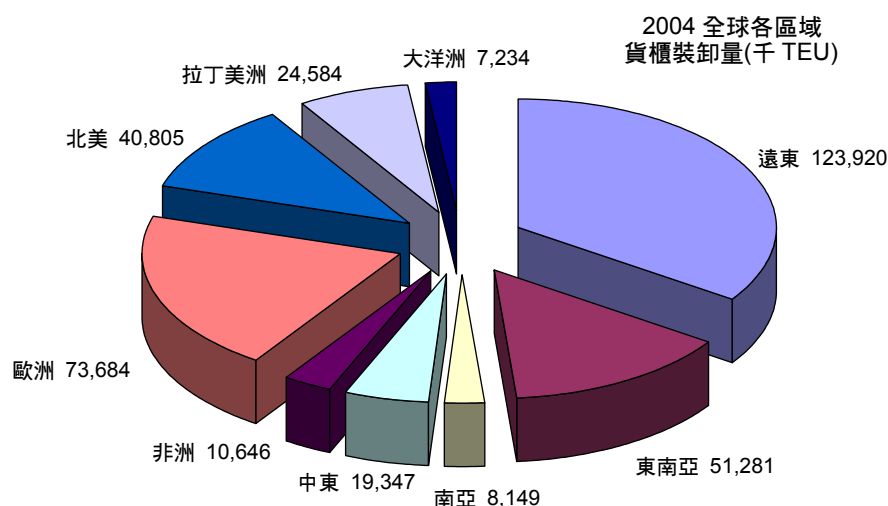
由全球各區域之港口貨櫃裝卸量分布來看，2004 年遠東地區貨櫃裝卸量已達 1 億 2 仟 3 佰萬 TEU 為各區域間之最大宗，占全球貨櫃裝卸量的 34.5%(成長率達 17.9%)；其中同屬亞洲的東南亞地區，其貨櫃裝卸量為 5 仟 1 佰萬 TEU，約占全球貨櫃裝卸市場的 14.3%(成長率 12.9%)，為全球各區域貨櫃裝卸量的第三位(第二位為歐洲，占有率 20.5%，成長率 12.0%)。顯然遠東、東南亞地區之貨櫃裝卸市場，無論在貨櫃裝卸量占有率或有關

市場擴張之成長率上，均有顯著且重要的表現，臺灣地區國際商港恰位於此重要海運市場範圍內，具有爭取該市場貨源之利基。



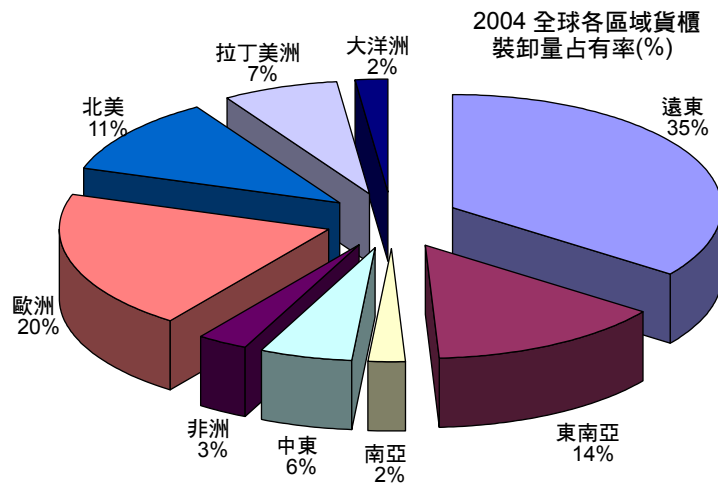
資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06. ；本研究繪圖。

圖 3-2-3 全球貨櫃港埠貨櫃裝卸量成長圖



資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06. ；本研究繪圖。

圖 3-2-4 2004 年各區域港口貨櫃裝卸量分布圖



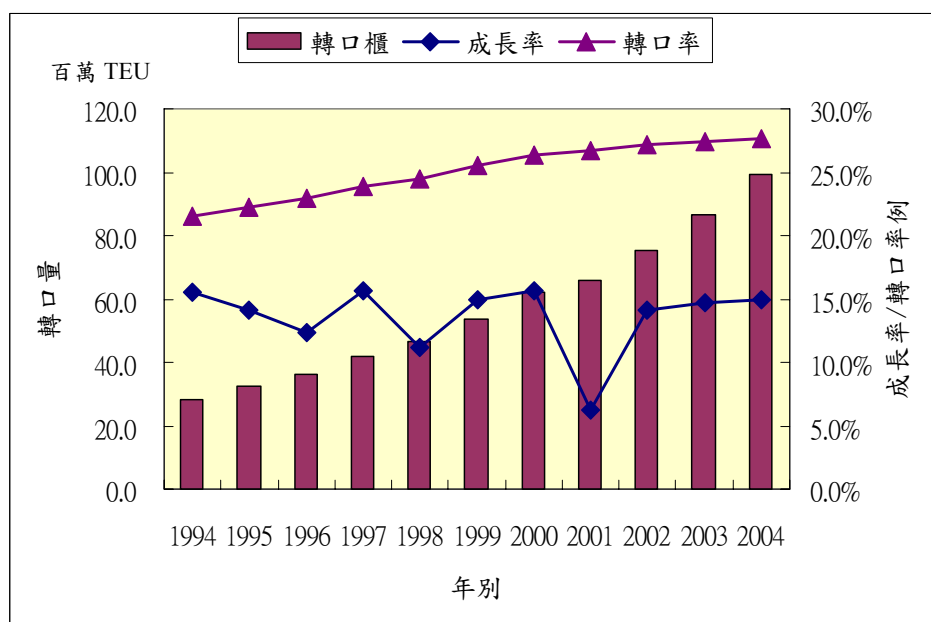
資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06.；本研究繪圖。

圖 3-2-5 2004 年各區域港口貨櫃裝卸比例

3.2.4 全球貨櫃轉口市場規模持續的擴張

由於貨櫃船不斷大型化，航商透過軸輻網路(Hub and Spoke Network)方式，採選擇部分主要港口為軸心港(Hub Ports)以減少航運網路間的連接點數，以提高整個航運網路的效益，因而形成貨櫃轉口行為。由近十年全球整體貨櫃轉口比例來看，該項轉口比例值似乎已穩定趨向 28%。雖整體轉口比例值趨於穩定，但隨全球港口總裝卸櫃量的快速成長，轉口貨櫃量亦隨同快速成長，期間除 2001 年成長率低於 10% 外，其餘各年之成長率均呈 2 位數成長，近十年之平均成長率達 13.5%，歷年成長率更多維持在 14% 以上 (如圖 3-2-6 所示)。隨全球總裝卸量成長，全球貨櫃轉口量至 2004 年已達 9 仟 9 佰 3 拾萬 TEU，整體轉口比例達 27.6%。

如以區域別進行統計，如表 3.2.3 與表 3.2.4 所示。由該表顯示，遠東地區及東南亞地區為轉口櫃之主要市場，二者占有率合計已超過全球轉口櫃市場之 56%。其中又以遠東地區轉口櫃市場之占有率為最高，其於 2000 至 2004 年間維持在 28.7%~31.8% 左右，成長率多維持在 16.3% 以上(高於全球平均值，15%)，轉口比例約為 25.5%(低於全球平均值 27.6%)，2004 年轉口量達 3 仟 1 佰 6 拾萬 TEU；而東南亞地區則占有全球轉口櫃市場之第二位，其於 2000 至 2004 年間占有率維持在 24.7%~26.3% 左右，2004 年成長率達到 15.3%(略高於全球平均值)，轉口比例則較前述遠東地區為高，達 48.0%(遠高於全球平均值)，顯示該地區貨櫃貨大量依賴鄰近國際港口進行轉運，2004 年該地區年轉口量達 2 仟 4 佰 6 拾萬 TEU 之多。



資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06.；本研究繪圖。

圖 3-2-6 全球港口之轉口櫃量成長圖

表 3.2.3 歷年全球各區域轉口量與區域占有率統計

年分 \ 區域	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
	貨櫃轉口量(千 TEU)					區域別轉口量占有率(%)				
遠東	17,881	19,239	23,279	27,184	31,624	28.7%	29.2%	30.9%	31.5%	31.8%
東南亞	16,337	16,964	18,987	21,343	24,606	26.3%	25.7%	25.2%	24.7%	24.8%
南亞	1,186	1,220	1,220	1,484	1,673	1.9%	1.8%	1.6%	1.7%	1.7%
中東	4,592	5,153	5,698	7,088	8,391	7.4%	7.8%	7.6%	8.2%	8.4%
非洲	1,620	1,676	1,874	2,115	2,336	2.6%	2.5%	2.5%	2.4%	2.4%
歐洲	14,084	14,692	16,652	18,381	20,729	22.6%	22.3%	22.1%	21.3%	20.9%
北美	2,319	2,411	2,586	2,827	3,000	3.7%	3.7%	3.4%	3.3%	3.0%
拉丁美洲	4,043	4,449	4,769	5,729	6,680	6.5%	6.7%	6.3%	6.6%	6.7%
大洋洲	144	176	217	236	264	0.2%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
合 計	62,206	65,980	75,282	86,387	99,303	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
成長率	15.7%	6.1%	14.1%	14.8%	15.0%					

資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06.

表 3.2.4 歷年全球各區域轉口櫃成長率與轉口比率統計

年分 區域	2000	2001	2002	2003	2004	2000	2001	2002	2003	2004
	成長率(%)					轉口比率(%)				
遠東		7.6%	21.0%	16.8%	16.3%	25.2%	25.6%	26.6%	25.9%	25.5%
東南亞		3.8%	11.9%	12.4%	15.3%	47.6%	46.0%	46.2%	47.0%	48.0%
南亞		2.9%	0.0%	21.6%	12.7%	21.6%	20.9%	18.4%	20.4%	20.5%
中東		12.2%	10.6%	24.4%	18.4%	41.4%	41.8%	41.7%	43.8%	43.4%
非洲		3.5%	11.8%	12.9%	10.4%	22.7%	22.0%	22.2%	21.9%	21.9%
歐洲		4.3%	13.3%	10.4%	12.8%	26.7%	27.0%	27.9%	27.9%	28.1%
北美		4.0%	7.3%	9.3%	6.1%	7.5%	7.7%	7.6%	7.5%	7.4%
拉丁美洲		10.0%	7.2%	20.1%	16.6%	22.7%	23.7%	24.8%	26.7%	27.2%
大洋洲		22.2%	23.3%	8.8%	11.9%	2.9%	3.3%	3.6%	3.6%	3.6%
合計		6.1%	14.1%	14.8%	15.0%	26.4%	26.7%	27.2%	27.4%	27.6%

資料來源：Drewry, Annual Container Market Review & Forecast 2005/06.

3.2.5 貨櫃船大型化發展為新建港口帶來相對優勢

1996 年後出現可以裝載 6,000TEU 以上的貨櫃母船，這種巨型經濟貨櫃船具備船上設備優良、所需船員少、船速快及省油等優點，使每艙櫃（SLOT）之營運成本有效降低。根據 Clarksons 公司統計，至 2006 年 1 月全球貨櫃船共有 3,641 艘，總運能 812 萬 TEU，如表 3.2.5 所示。由該表得知，目前（2006.01）貨櫃船運能主要集中在 1,000~3,000TEU 及 4,000~6,000TEU 間，而 8,000TEU 貨櫃船從 2003 年開始下水後，目前已有 47 艘相繼下水加入營運，成長非常快速。隨著貨櫃船大型化的發展，平均滿載吃水由 7.0 公尺提升至 14.6 公尺，最大吃水由 11.0 公尺提升至 15.0 公尺，平均船速亦由 15.6 節提升至 25.4 節。

另根據 Clarksons 公司統計，至 2006 年 1 月全球現有貨櫃船分布與新訂將於 2011 年前(未來五年內)交船之貨櫃船分布，如圖 3.2.7 所示。由該圖得知，現有全球貨櫃船分布形成以 1,000TEU 與 5,000TEU 船型為尖峰的二個主力群組，該等群落分布恰與現有近洋航線與遠洋航線之船型配置狀況相近；該圖亦顯示，另一以 9,000TEU 為尖峰之群組似乎亦逐漸發展，值得予以注意。

表 3.2.5 全球現有貨櫃船統計表

TEU	艘數	總船 TEU	平均吃水 (公尺)	最大吃水 (公尺)	平均船速 (節)
0-999	1,119	621,637	7.1	11.0	15.6
1000-1999	979	1,383,909	9.7	12.0	18.9
2000-2999	575	1,434,343	11.5	13.0	21.2
3000-3999	290	990,109	12.1	14.0	22.5
4000-4999	300	1,320,398	13.0	14.0	24.0
5000-5999	202	1,100,774	13.7	14.5	25.2
6000-6999	88	568,402	13.8	14.5	25.2
7000-7999	41	302,008	14.6	15.0	25.0
8000-9200	47	395,409	14.4	15.0	25.4
合 計	3,641	8,116,989			

資料來源：Clarksons Ship Register (2006,01)，本研究整理。

由圖 3.2.7 新訂待交貨櫃船資料顯示，新訂貨櫃船隨大型化發展影響，有朝向四大群組發展的趨勢，其尖峰約分布在 2,000TEU、5,000TEU、9,000TEU 與 12,000TEU 間。如與現有貨櫃船分布狀況進行比對，顯示小型貨櫃船部分，新訂船似有將原有 1,000TEU 船型尖峰推向 2,000TEU 的趨勢；超大型貨櫃船(VLCC)部分，以 9,000TEU 貨櫃船為尖峰之趨勢(運能大量擴增)更為明顯。另以 12,000TEU 貨櫃船型為尖峰的群組，隨著 Maersk-Sealand 的訂購(惟該船型係以增加空櫃載運能力為主，應非為一般認定 12,000TEU 的代表船型，其船舶載重噸並未增大許多；DWT / TEU 比僅及 10.4 未及一般 12.0 左右)而有後續發展之契機。

整理未來五年新訂待交船之船 TEU 資料，如表 3.2.6 所示。由該表得知，將有大量新訂船 TEU(較現有運能新增約 52%容量)投入，其中僅 8,000~9,200TEU 級大型貨櫃船即新增 120 艘(總船 TEU 新增達 1,004,088TEU，約占總新增船 TEU 之 23.5%)為最大宗，顯示該船型未來將對現有 4,000~6,000TEU 貨櫃船運市場產生影響，且短時間內大量大型貨櫃船投入營運市場後，對航商攬貨、集貨能力與市場反應均將產生極大的衝擊，其後續發展值得多予注意。

由於臺北港為新建港埠，有關貨櫃碼頭的開發可適時滿足現有貨櫃船型大型化發展之需求。由臺北港貨櫃碼頭公司所提供之資料顯示，未來陸續投入的 7 席貨櫃碼頭中，除 N3 碼頭以 8,000TEU 為計畫船型外，其餘 6 席均以 12,000TEU 為計畫船型，碼頭水深達-16.0m，顯示臺北港貨櫃碼頭興建具有優勢。

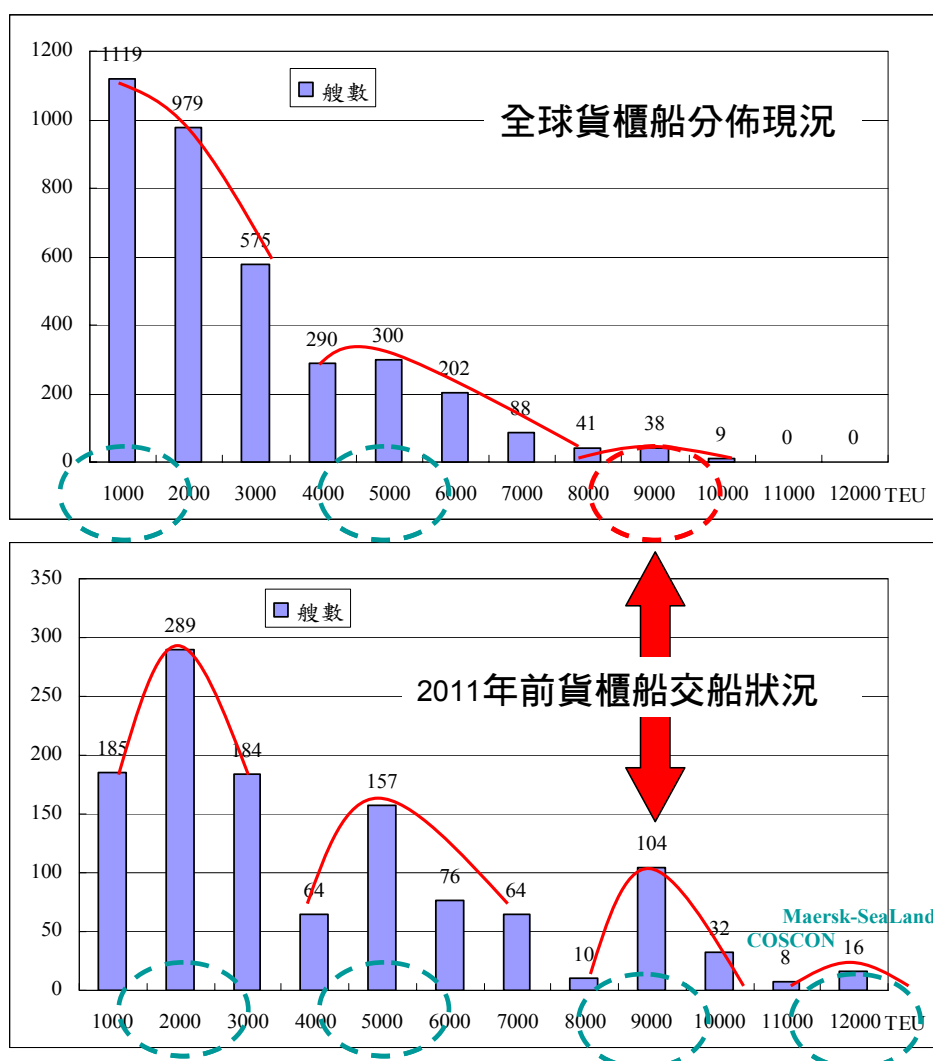


圖 3-2-7 現有全球貨櫃船型分布與 2011 年前交船狀況

表 3.2.6 貨櫃船五年內(2011 年前)交船之船型統計

TEU	艘數	總船 TEU	平均吃水 (公尺)	最大吃水 (公尺)	平均船速 (節)
0-999	185	143,033	8.0	8.9	18.0
1000-1999	289	418,921	9.4	10.9	19.8
2000-2999	184	486,580	11.7	12.0	22.1
3000-3999	64	217,092	11.7	12.3	22.9
4000-4999	157	677,696	12.8	13.0	24.2
5000-5999	76	402,859	13.3	14.0	24.9
6000-6999	64	417,000	-	-	-
7000-7999	10	71,392	14.2	14.2	25.3
8000-9200	120	1,004,088	14.0	14.5	25.0
9201-12000	40	426,240	14.5	14.5	25.6
合 計	1,189	4,264,901			

資料來源：Clarksons Ship Register (2006,01)，本研究整理。

3.3 臺北港發展貨櫃之機會與競爭優勢

3.3.1 優勢分析

1. 臺北港位於大臺北都會區，相鄰北、桃、竹、苗地區亦為臺灣進出口貨櫃主要市場，遠洋航線貨櫃腹地更可擴及臺中以北區域，具先天地理優勢。
2. 臺北港距大陸福州港僅 130 海浬、廈門港約 180 海浬，而福州港、廈門港與鄰近上海、香港、廣州港航距均超過 420 海浬以上，從海運地理位置，對福建省進出口貨源，亦具轉口競爭潛力。
3. 臺北港水深條件適中，只要略予浚深，即可因應船舶大型化之需求，符合深水化港口優越條件，未來發展空間大。
4. 港址受大屯山系遮蔽，氣海象條件相較北部地區其他港址穩靜，為相當優良之建港地點。
5. 臺北港第一貨櫃儲運中心所有碼頭可靠泊下一代最大型貨櫃輪，碼頭結構可安裝雙吊 40 呎櫃大型橋式機，貨櫃場採自動化儲櫃系統，整體作業效率高。
6. 臺北港第一貨櫃儲運中心營運後，作業能量充裕且設施完善，再加上為國內三大航商所投資經營，集貨及航線調度能力強。未來定期航線密集後，將可奠定穩固發展基礎，形成群聚效應及規模經濟，可進一步吸引其他航商彎靠利用，爭取轉口櫃市場。

3.3.2 機會分析

1. 福建沿海新興工業區林立，吸引許多臺商及外資企業進駐，若兩岸開放直航後，臺北港之地理優勢與政經環境，仍具備吸引加值型物流(大陸製造、臺灣出口)回流之轉口櫃市場。
2. 民國 95 年 7 月底可裝載 5,000TEU 以上超巴拿馬極限型貨櫃輪已占全球貨櫃船隊運能之 33.13%，成為遠洋航線之運輸主力。由於臺北港第一貨櫃儲運中心本為全新貨櫃碼頭，碼頭條件佳，具有爭取大型貨櫃船彎靠之實力。
3. 臺北港就地理位置言，具備「非常靠近南北、東西向主要航路」之優越條件，如能提供超大型貨櫃船高效率之裝卸服務，仍有機會吸引其他航運公司來使用。

3.4 小結

1. 由上位計畫賦予臺北港之發展定位可知，臺北港將發展為「基隆港之輔助港」，其內涵包含能提供充分服務臺灣北部地區貨物海運需求的能力(因應北部地區進出口貨櫃成長需要)，以減少北櫃南運的現象(減輕內陸運輸負荷)；另將發展成為「北部地區主要遠洋貨櫃港」，其的目的則包含補足基隆港現有天然條件不足等限制問題。故臺北港未來發展的方向，係朝向貨櫃母船直靠港發展、甚進一步成為貨櫃海運市場的重要轉口港。
2. 全球五大航商策略聯盟 2004 年市場占有率合計約達 75%，該等策略聯盟對航運市場的影響與日俱增。目前投資臺北港的「臺北港貨櫃碼頭公司」股東組成包括具航商背景的長榮、陽明與萬海等航運公司，而長榮與陽明分屬 Evergreen Group、CKYH 策略聯盟，對臺北港貨櫃碼頭未來之發展，顯然有相當大的助益。
3. 貨櫃船持續大型化，8,000TEU 貨櫃船從 2003 年開始下水後，至 2006 年 1 月已有 88 艘相繼下水加入營運，成長非常快速，未來五年新訂船以 8,000～9,200TEU 級貨櫃船為主，新增船 TEU 更達一百多萬 TEU，勢必對航運市場產生影響。臺北港為新建港埠，貨櫃碼頭開發可適時滿足大型貨櫃船之發展需求，顯示臺北港貨櫃碼頭興建具有後投入者的優勢。
4. 臺北港貨櫃儲運中心開發已被列為「挑戰 2008：國家發展重點計畫」重要項目之一，臺北港興建一直都為政府積極推動的重要政策，整體而言，有利於臺北港的開發建設。
5. 臺北港第一貨櫃中心是由長榮、陽明及萬海國內三大航商所聯合組成之營運聯盟，在經營上將會更有彈性及靈活，同時臺北港第一貨櫃中心的碼頭是因應大型貨櫃船所規劃，因此相對現有國際商港有競爭優勢。

第四章 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃運量之影響

由於基隆港的發展受到自然條件限制，無法充分滿足貨櫃船舶日趨大型化之進港需求，加上基隆港採公用而高雄港採出租專用的營運制度有所不同，故航商為節省成本支出，勢必於臺灣地區採彎靠單一港口的策略，造成臺灣地區北、中部與南部各區間貨櫃的相互移轉，而有北櫃南運或中櫃南運的情形，每年約有 100 萬櫃(約 150 萬 TEU)。因此，臺北港興建之目的之一，既在解決基隆港發展受限與北櫃南運等之問題。

本章先從臺灣地區進出口櫃及南北貨櫃轉運情形進行探討起，接著根據上位計畫「臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)」案對於臺灣各國際商港貨櫃運量預測之結果做為基本案，再透過專家判斷法及情境分析，來探討臺北港發展對基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃運量可能之影響(其流程詳圖 4-0-1 所示)。

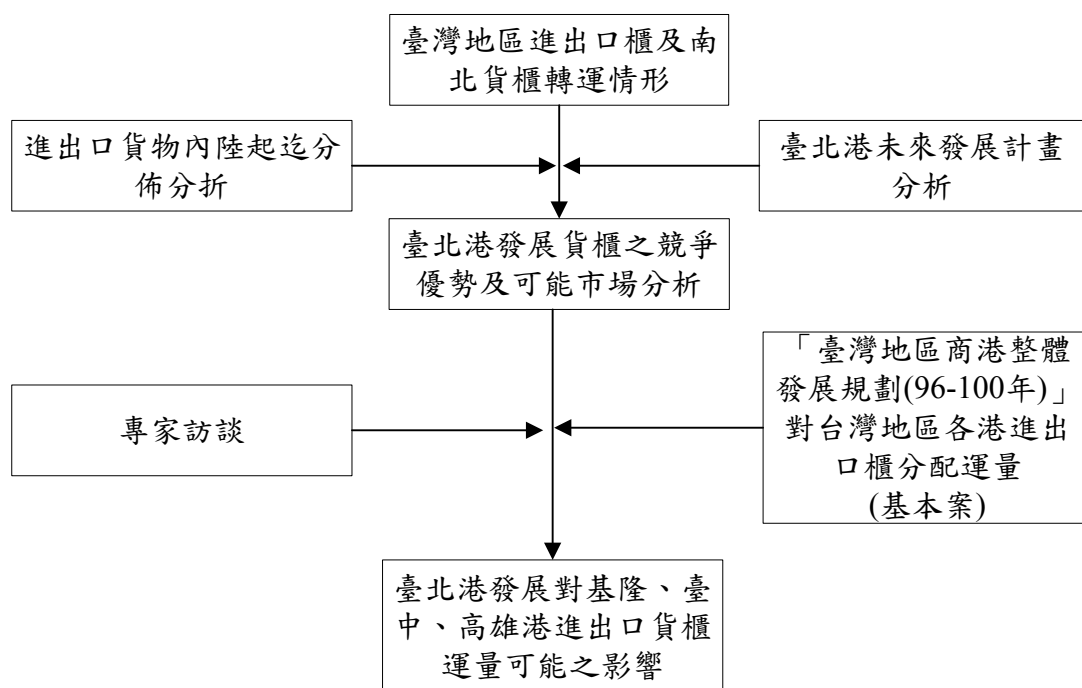


圖 4-0-1 臺北港發展對各港進出口貨櫃運量之影響研究流程

4.1 臺灣地區進出口貨櫃分析

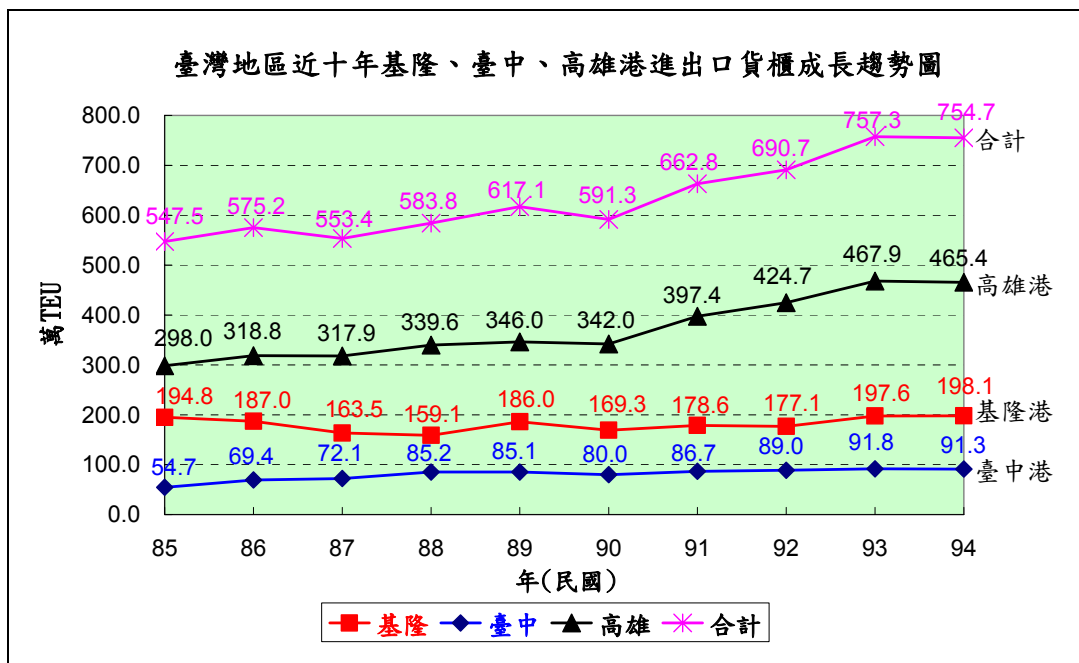
近 10 年(民國 85-94 年)臺灣地區進出口貨櫃呈現穩定之成長(詳圖 4-1-1 及表 4.1.1)，至民國 94 年約 754.7 萬 TEU，平均成長率約 3.7%，平均年成長量約 22.53 萬 TEU。其中近 5 年(民國 90-94 年)的平均成長率約 4.3%，平均年成長量約 27.53 萬 TEU，高於近 10 年的平均成長率，主要是來自高雄港的成長所帶動。

4.1.1 各港進出口貨櫃占有率分析

近 10 年(民國 85-94 年)各港占有率方面，高雄港由民國 85 年的 54.4% 逐年成長至民國 94 年的 61.7%，近 10 年(民國 85-94 年)平均占有率為 58.4%，近 5 年(90-94 年)平均占有率提升至 60.5%。

基隆港占有率則呈現下滑，由 85 年的 35.6% 逐年下滑至民國 94 年的 26.2%，近 10 年(民國 85-94 年)平均占有率為 28.9%，近 5 年(民國 90-94 年)平均占有率下滑至 26.7%。

臺中港占有率則呈現持平，民國 85 年至 94 年占有率介與 10.0% 至 14.6% 間，近 10 年(民國 85-94 年)及近 5 年(民國 90-94 年)平均占有率均為 12.7%。



資料來源：各港務局，本研究彙整。

圖 4-1-1 臺灣地區各港進出口貨櫃裝卸量圖

表 4.1.1 臺灣地區各港進出口貨櫃裝卸量

年別(民國)	基隆港			臺中港			高雄港			合 計		
	萬 TEU	成長率	占有率	萬 TEU	成長率	占有率	萬 TEU	成長率	占有率	萬 TEU	成長率	占有率
85	194.8	-1.4%	35.6%	54.7	23.6%	10.0%	298.0	3.6%	54.4%	547.5	3.4%	100%
86	187.0	-4.0%	32.5%	69.4	26.9%	12.1%	318.8	7.0%	55.4%	575.2	5.1%	100%
87	163.5	-12.6%	29.5%	72.1	3.9%	13.0%	317.9	-0.3%	57.4%	553.4	-3.8%	100%
88	159.1	-2.7%	27.2%	85.2	18.1%	14.6%	339.6	6.8%	58.2%	583.8	5.5%	100%
89	186.0	16.9%	30.1%	85.1	0.0%	13.8%	346.0	1.9%	56.1%	617.1	5.7%	100%
90	169.3	-9.0%	28.6%	80.0	-6.0%	13.5%	342.0	-1.2%	57.8%	591.3	-4.2%	100%
91	178.6	5.5%	27.0%	86.7	8.4%	13.1%	397.4	16.2%	60.0%	662.8	12.1%	100%
92	177.1	-0.9%	25.6%	89.0	2.6%	12.9%	424.7	6.9%	61.5%	690.7	4.2%	100%
93	197.6	11.6%	26.1%	91.8	3.2%	12.1%	467.9	10.2%	61.8%	757.3	9.6%	100%
94	198.1	0.2%	26.2%	91.3	-0.6%	12.1%	465.4	-0.5%	61.7%	754.7	-0.3%	100%
近 10 年平均	-	0.4%	28.9%	-	8.0%	12.7%	-	5.1%	58.4%	-	3.7%	-
近 5 年平均	-	1.5%	26.7%	-	1.5%	12.7%	-	6.3%	60.5%	-	4.3%	-
近 10 年平均年成長量	0.04	-	-	4.70	-	-	17.78	-	-	22.53	-	-
近 5 年平均年成長量	2.42	-	-	1.23	-	-	23.88	-	-	27.53	-	-

資料來源：各港務局，本研究彙整。

4.1.2 各港進出口貨櫃成長率分析

高雄港近 10 年(民國 85-94 年)進出口貨櫃成長量高於基隆港及臺中港的成長，至民國 94 年約 465.4 萬 TEU，平均成長率約 5.1%，平均年成長量約 17.78 萬 TEU。近 5 年(民國 90-94 年)的平均成長率約提升為 6.3%，平均年成長量約 23.88 萬 TEU。其中約有 100 多萬 TEU 貨櫃是吸引自臺灣北部、中部地區之貨櫃。

基隆港近 10 年(民國 85-94 年)進出口貨櫃成長趨緩，主要基隆港的發展受到自然條件限制所至，至民國 94 年約 198.1 萬 TEU，平均成長率約 0.4%，平均年成長量約 0.04 萬 TEU。近 5 年(民國 90-94 年)的平均成長率趨緩僅約 1.5%，平均年成長量約 2.42 萬 TEU。

臺中港近 10 年(民國 85-94 年)進出口貨櫃成長呈現穩定之成長，主要以臺灣中部地區為腹地，至民國 94 年約 91.3 萬 TEU，平均成長率約 8.0%，平均年成長量約 4.7 萬 TEU。近 5 年(民國 90-94 年)的平均成長率約 1.5%，平均年成長量約 1.23 萬 TEU。

4.2 南北貨櫃轉運情形分析

臺灣地區南北貨櫃轉運統計資料，過去係由基隆港務局企劃及統計單位，根據基隆、臺中、高雄等關稅局所提供之資料進行統計及分析。但從民國 94 年起關稅局已不再提供相關之統計資料。因此，從民國 94 年起有關臺灣地區南北貨櫃轉運之統計資料，主要參考基隆港務局統計要覽「表 21 轉運貨櫃數量按轉運港及目的港分」的統計，表 21 係由關貿網路公司所提供。由於上述兩分統計資料在統計上有所差異，例如前者其統計之單位係以「個」為單位，而後者係以「TEU」為單位，加上前者有區分為進口及出口之轉運，而後者僅有進出口合計之轉運，故兩者在銜接上有其困難，因此本研究以民國 94 年為界，分別進行分析如下：

4.2.1 南北貨櫃轉運原因

南北貨櫃轉運原因，主要由於基隆港受到自然條件發展之限制，無法滿足貨櫃船舶日趨大型化之進港需求，加上經營制度之不同，基隆港採公用而高雄港採出租專用之情形下，航商為節省成本支出，於臺灣地區採取彎靠單一港口之措施，因此造成大量北、中部的貨櫃由南部港口進出國外，而產生南櫃北運或中櫃南運之情形。

4.2.2 民國 94 年南北貨櫃轉運情形

民國 94 年臺灣地區南北轉運貨櫃為 144 萬 9,849TEU，占進出口貨櫃總數之 19.21%(即轉運比例為 19.21%)，南北轉運貨櫃包括陸上轉運及海上轉運，其中陸上轉運量為 132 萬 4,983TEU，占總轉運量之 91.4%，海上轉運量為 12 萬 4,866TEU，占總轉運量之 8.6% (詳表 4.2.1、圖 4-2-1 及圖 4-2-2)。

就起運、目的港至轉運港之六條運送方向路線觀之，其中以基隆至高雄的 70.3 萬 TEU 最多(占 48.5%)，其次是臺中至高雄的 51.5 萬 TEU (占 35.5%)，第三是臺中至基隆的 9.6 萬 TEU (占 6.6%)，其他路線均在 5%以下。

表 4.2.1 民國 94 年臺灣地區南北貨櫃轉運情形

單位：TEU

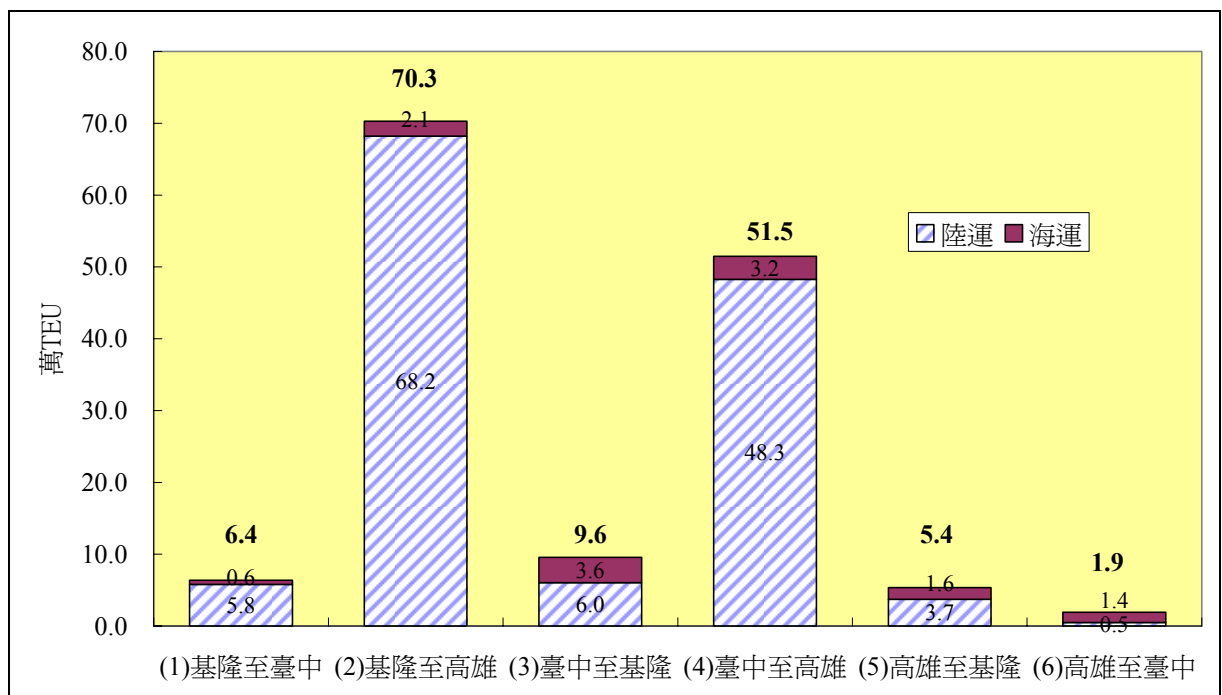
	陸運	海運	合計	占有率
一、起運、目的港至轉運港	1,324,983	124,866	1,449,849	100.0%
(1)基隆至臺中	58,020	5,695	63,715	4.4%
(2)基隆至高雄	681,977	20,618	702,595	48.5%
(3)臺中至基隆	60,243	35,542	95,785	6.6%
(4)臺中至高雄	482,619	32,130	514,749	35.5%
(5)高雄至基隆	37,121	16,481	53,602	3.7%
(6)高雄至臺中	5,003	14,400	19,403	1.3%
二、北、中、南櫃轉運	1,324,983	124,866	1,449,849	100.0%
北櫃中、南運	739,997	26,313	766,310	52.9%
中櫃南、北運	542,862	67,672	610,534	42.1%
南櫃中、北運	42,124	30,881	73,005	5.0%
三、各港承轉量	1,324,983	124,866	1,449,849	100.0%
基隆港承轉量	97,364	52,023	149,387	10.3%
臺中港承轉量	63,023	20,095	83,118	5.7%
高雄港承轉量	1,164,596	52,748	1,217,344	84.0%
四、各港淨流失量				
基隆港淨流失量	642,633	-	642,633	-
臺中港淨流失量	479,839	-	479,839	-
高雄港淨流失量	-1,122,472	-	-1,122,472	-

資料來源：基隆港務局統計要覽，本研究計算。

以北、中、南櫃轉運來區分之，其中以北櫃中、南運的 76.6 萬 TEU 最多(占 52.9%)，其次是中櫃南、北運的 61.1 萬 TEU (占 42.1%)，第三是南櫃中、北運的 7.3 萬 TEU (占 5.0%)。

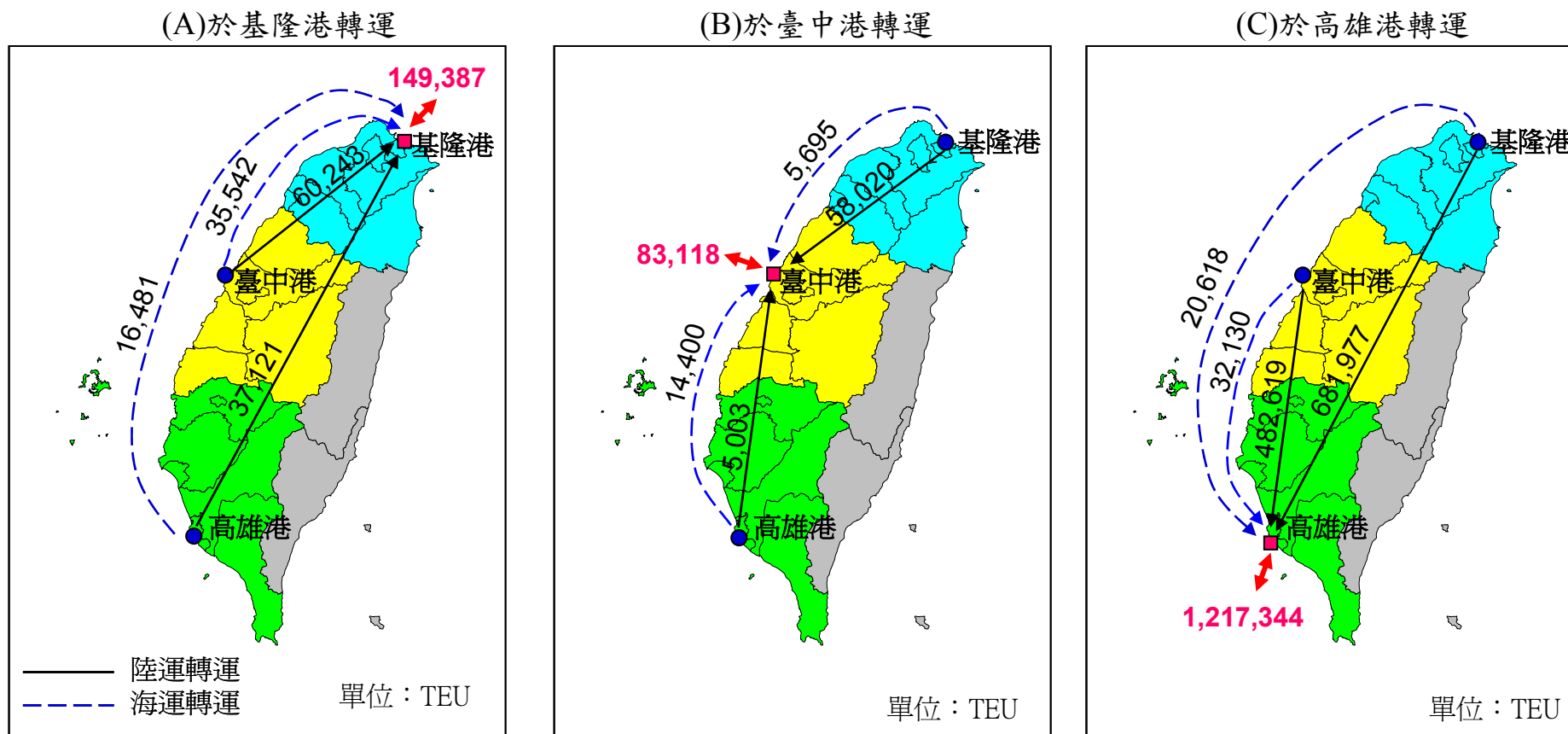
以基隆、臺中、高雄各港承轉量來區分，其中以高雄港的 121.7 萬 TEU 最多，其次是基隆港的 14.9 萬 TEU (占 10.3%)，第三是臺中港的 8.3 萬 TEU (占 5.7%)。

以基隆、臺中、高雄各港淨流失量數來區分，所謂「淨流失量數」係指：本港到他港之陸上轉運量減去他港到本港之陸上轉運量。以基隆港淨流失櫃數為例：基隆至臺中轉運(1)及基隆至高雄轉運(2)，均為基隆港的貨源，另外臺中至基隆轉運(3)及高雄至基隆轉運(5)則應為臺中港及高雄港之貨源，因此基隆港淨流失櫃數等於 $((1)+(2)) - ((3)+(5))$ 。依上述計算出來之各港淨流失櫃數值若為負數，其意義為由他港流入之櫃數相對較多，故本研究謂之淨流入櫃數；若為正數，其意義為由他港流入之櫃數相對較少，故本研究謂之淨流出櫃數。其中以高雄港為淨流入 112.2 萬 TEU 最多，而基隆港及臺中港是淨流出，分別為 64.3 萬 TEU 及 48.0 萬 TEU。



資料來源：基隆港務局統計要覽，本研究繪圖。

圖 4-2-1 民國 94 年臺灣地區南北貨櫃轉運示意圖(按轉運方向分)



資料來源：基隆港務局統計要覽，本研究繪圖。

備註：本圖包括進口及出口的轉運。

圖 4-2-2 民國 94 年臺灣地區南北貨櫃轉運示意圖(按轉運港分)

4.2.3 民國 85 年至民國 93 年南北貨櫃轉運

1. 民國 85 年至民國 93 年南北貨櫃轉運成長情形

民國 85 年臺灣地區轉運櫃數為 79 萬 8,617 櫃，占進出口貨櫃總數之 21.68%(即轉運比例為 21.68%)，爾後二年呈連續上升情形，至民國 87 年達 123 萬 4,076 櫃(轉運比例為 32.99%)之歷史高峰，再接著三年則連續下滑，惟近三年止跌回升，民國 93 年上升為 91 萬 3,688 櫃(轉運比例為 17.97%)，較上年增加 6 萬 4,591 櫃(增加 7.61%)，八年間增加了 11 萬 5,071 櫃(增加 14.41%)，而進口與出口轉運櫃之成長變動趨勢與合計數大致相同(詳表 4.2.2 及圖 4-2-3)。

2. 各港淨流失櫃數分析

民國 93 年貨櫃南北運輸有 91.37 萬櫃，其中基隆港淨流失 38.8 萬個貨櫃，臺中港淨流失 30.35 萬個貨櫃，高雄港淨流入 69.14 萬個貨櫃，詳圖 4-2-4 所示。

民國 85 年臺中港淨流失櫃數達 27 萬 3,258 個，分析臺中港貨櫃業務量流失最多的原因為該港貨櫃碼頭座數不足，需利用基、高兩港進出貨櫃所致，而民國 86 年淨流失櫃數降為 22 萬 2,288 個，或因該年臺中港增加兩座貨櫃碼頭，部分流失之貨源有回流現象，而民國 87 年再增兩座貨櫃碼頭，淨流失櫃數更降為 21 萬 19 個，惟民國 88 年回升至 23 萬 7,895 個，爾後二年則又下滑，至民國 90 年已降為近年來最低量之 19 萬 6,838 個，惟近三年呈連續遞增情況，民國 93 年已回升為 30 萬 3,451 個，較上年增加 7 萬 8,126 個或 34.67%。民國 85 年基隆港淨流失櫃數為 26 萬 7,291 個，爾後二年呈大幅上升趨勢，其中民國 87 年因立榮以及陽明等航商部分業務量相繼出走，淨流失櫃數較上年鉅增 13 萬 1,078 個或 36.83%，達 48 萬 7,005 個櫃，民國 88 年微增至 48 萬 8,077 個櫃之歷史最高量，爾後三年則呈逐年下滑情況，而近二年轉呈增加，民國 93 年為 38 萬 7,969 個，較上年增加 5 萬 3,555 個或 16.01%。民國 85 年高雄港淨流入櫃數為 54 萬 549 個，爾後三年呈逐年上升走勢，至民國 88 年淨流入櫃數已躍升為 72 萬 5,972 個櫃，為近年來之最高，爾後四年則回降至 55 萬個櫃上下，而民國 93 年為 69 萬 1,420 個，較上年增加 13 萬 1,681 個或 23.53%。詳圖 4-2-5 所示。

表 4.2.2 民國 85 年至民國 93 年臺灣地區南北貨櫃轉運統計表

(A)合計

單位：櫃(個)

年別(民國)	85	86	87	88	89	90	91	92	93
起運、目的港至轉運港	798,689	946,353	1,238,606	1,174,630	1,117,991	810,599	848,431	849,097	913,688
(1)基隆至臺中	8,288	47,195	79,015	101,952	70,583	63,238	57,513	46,376	41,136
(2)基隆至高雄	399,067	456,179	588,997	522,270	453,231	351,376	363,737	355,630	404,603
(3)臺中至基隆	67,119	62,174	58,407	53,544	56,504	49,447	45,463	24,490	27,143
(4)臺中至高雄	234,545	254,349	313,201	362,753	331,865	269,077	285,430	312,750	368,255
(5)高雄至基隆	73,608	83,815	117,181	74,965	123,798	31,854	36,884	44,998	37,470
(6)高雄至臺中	16,062	42,641	81,805	59,146	82,010	45,607	59,404	64,853	35,081
進出口貨櫃總數	3,682,963	3,883,944	3,741,130	3,960,109	4,175,408	4,008,641	4,494,487	4,724,417	5,084,189
轉運比例	21.7%	24.4%	33.1%	29.7%	26.8%	20.2%	18.9%	18.0%	18.0%

(B)進口

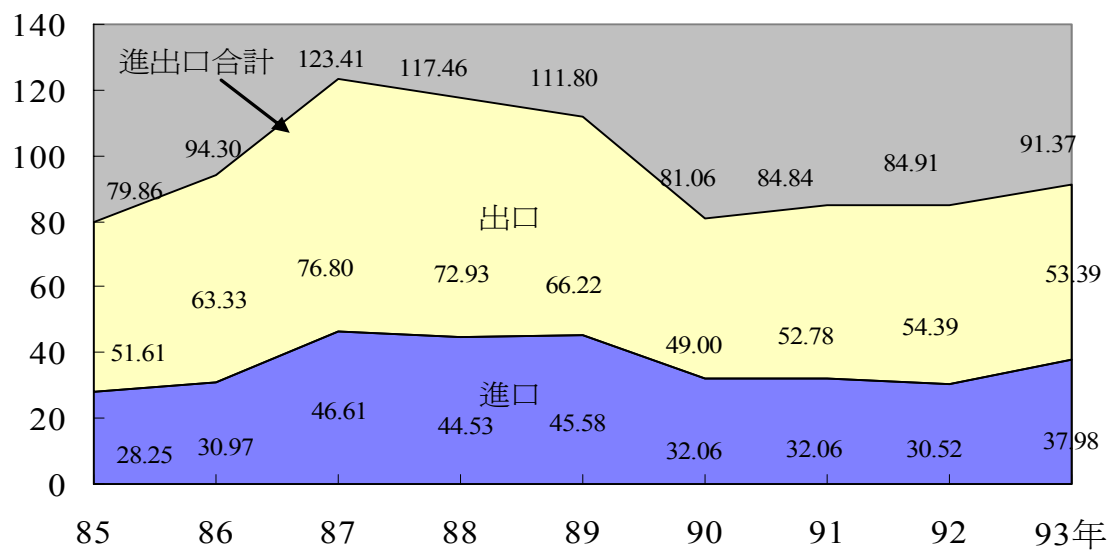
年別(民國)	85	86	87	88	89	90	91	92	93
轉運港至目的港	282,603	313,034	470,588	445,328	455,809	320,601	320,607	305,179	379,825
(1)基隆至臺中	15,348	10,702	11,819	15,363	12,183	9,983	4,842	8,950	9,607
(2)基隆至高雄	19,510	14,412	8,469	15,449	4,852	7,061	4,919	8,353	10,313
(3)臺中至基隆	3,379	11,039	25,214	34,292	35,918	30,826	24,747	20,848	20,408
(4)臺中至高雄	1,444	6,236	9,921	7,435	7,181	5,523	7,944	4,503	7,146
(5)高雄至基隆	159,571	172,944	286,286	248,348	280,880	184,569	189,120	171,210	203,246
(6)高雄至臺中	83,351	97,701	128,879	124,441	114,795	82,639	89,035	91,315	129,105
進口貨櫃總數	1,811,021	1,931,717	1,830,163	1,934,281	2,045,672	1,956,768	2,249,643	2,422,249	2,591,239
轉運比例	15.6%	16.2%	25.7%	23.0%	22.3%	16.4%	14.3%	12.6%	14.7%

(C)出口

年別(民國)	85	86	87	88	89	90	91	92	93
起運港至轉運港	516,086	633,319	768,018	729,302	662,182	489,998	527,824	543,918	533,863
(1)基隆至臺中	4,909	36,156	53,801	67,660	34,665	32,412	32,766	25,528	20,728
(2)基隆至高雄	239,496	283,235	302,711	273,922	172,351	166,807	174,617	184,420	201,357
(3)臺中至基隆	51,771	51,472	46,588	38,181	44,321	39,464	40,621	15,540	17,536
(4)臺中至高雄	151,194	156,648	184,322	238,312	217,070	186,438	196,395	221,435	239,150
(5)高雄至基隆	54,098	69,403	108,712	59,516	118,946	24,793	31,965	36,645	27,157
(6)高雄至臺中	14,618	36,405	71,884	51,711	74,829	40,084	51,460	60,350	27,935
出口貨櫃總數	1,871,942	1,952,227	1,910,967	2,025,828	2,129,736	2,051,873	2,244,844	2,302,168	2,492,950
轉運比例	27.6%	32.4%	40.2%	36.0%	31.1%	23.9%	23.5%	23.6%	21.4%

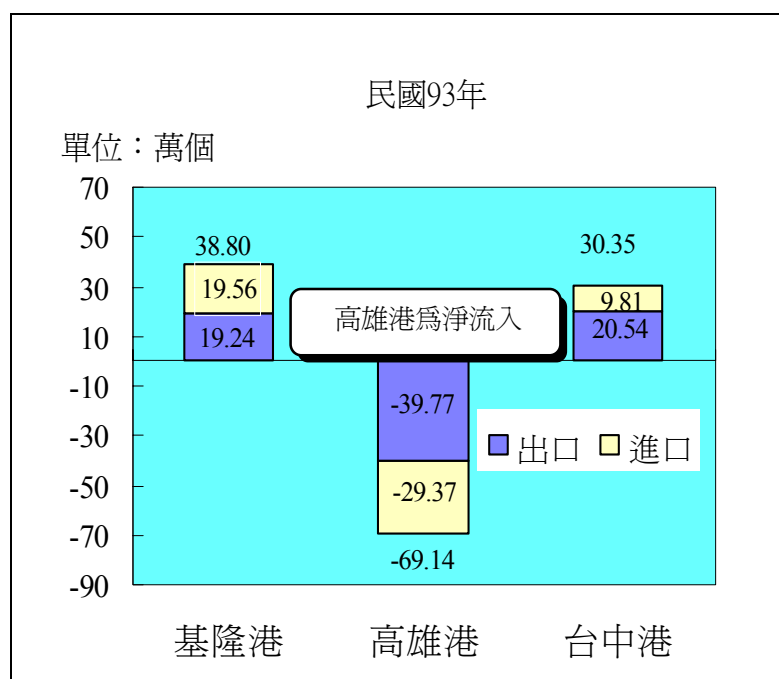
資料來源：基隆港務局；本研究重新計算彙整。

單位：萬個



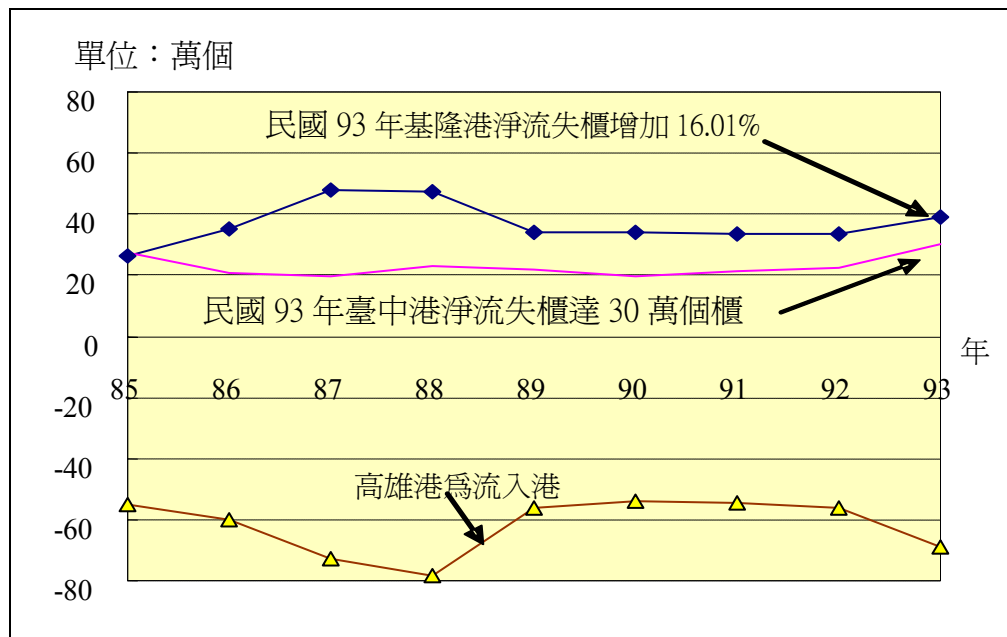
資料來源：基隆港務局。

圖 4-2-3 民國 85 年至民國 93 年臺灣地區南北貨櫃轉運統計圖



資料來源：基隆港務局。

圖 4-2-4 民國 93 年臺灣地區各港南北貨櫃運輸淨流失櫃數



資料來源：基隆港務局。

圖 4-2-5 民國 85 年至 93 年臺灣地區各港南北貨櫃運輸淨流失櫃數

4.3 各港進出口貨櫃可能貨源分布分析

臺灣地區進出口貨櫃貨源基本上與鄰近各縣市的產業直接相關，惟目前仍各縣市缺乏貨櫃運量的統計資料，因此本研究將藉由關稅總局的「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」及「海運貨物進出口報單」資料中，來進行各港進出口貨櫃貨源分布的推估。

4.3.1 由「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」進行分析

「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」資料是統計臺灣地區進出口貨櫃南北轉運的統計資料，因此可以藉由公式 4-1 推估出臺灣地區北、中、南各區之貨櫃貨源比例。由於民國 94 年統計單位改成 TEU 數與民國 93 年以前是以櫃數為統計單位有所不同，故將所取得資料分別統計說明如后。

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{各港貨櫃} \\ \text{腹地貨源} \\ \text{推估} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{各港進出口} \\ \text{櫃實績櫃數} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{各港淨流} \\ \text{失櫃數} \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|} \hline \text{各港海上走廊} \\ \text{轉運增加櫃數} \\ \hline \end{array} \quad (4-1)$$

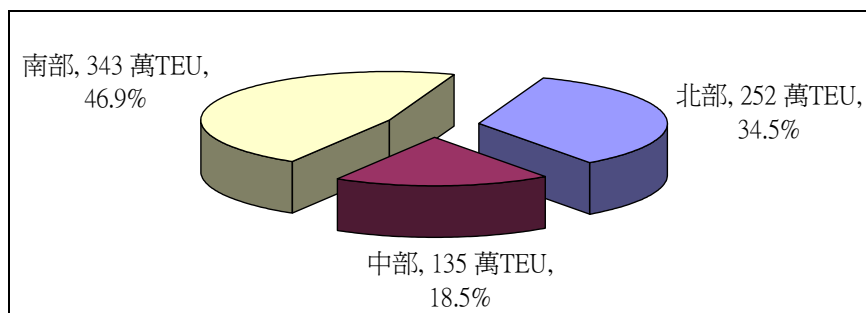
1. 民國 94 年臺灣各區貨櫃貨源

各港淨流失櫃數加上進出口櫃實績數，再減除海上走廊轉運增加櫃數(公式 4-1)後，即為該區原有之實際貨源數，其計算結果如圖 4-3-1 與表 4.3.1 所示。民國 94 年資料計算結果顯示，南部地區原有貨源櫃數為 342 萬 6,050TEU，約占臺灣地區進出口貨櫃市場約 46.9%，北部地區 251 萬 9,184TEU 居次，市場比例約 34.5%，中部地區 135 萬 2,390 TEU 居第三，市場比例約 18.5%。

表 4.3.1 民國 94 年臺灣各區貨櫃腹地貨源推估表

項 目	TEU	比例
基隆港淨流失櫃數	642,633	-
臺中港淨流失櫃數	479,839	-
高雄港淨流失櫃數	-1,122,472	-
基隆港海運轉運增加櫃數	104,046	-
臺中港海運轉運增加櫃數	40,190	-
高雄港海運轉運增加櫃數	105,496	-
各港實績櫃數合計	7,547,356	100.0%
基隆港實績櫃數	1,980,597	26.2%
臺中港實績櫃數	912,741	12.1%
高雄港實績櫃數	4,654,018	61.7%
各港貨源櫃數合計	7,297,624	100.0%
基隆港貨源櫃數	2,519,184	34.5%
臺中港貨源櫃數	1,352,390	18.5%
高雄港貨源櫃數	3,426,050	46.9%

資料來源：臺灣地區進出口貨櫃轉運統計；本研究計算。



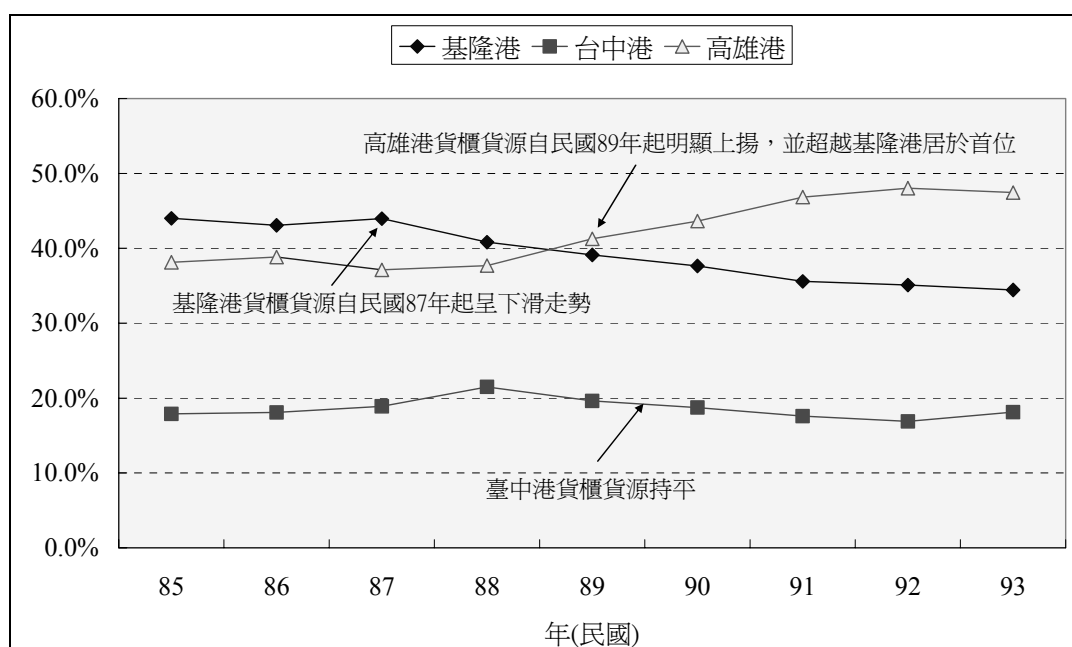
資料來源：臺灣地區進出口貨櫃轉運統計；本研究計算繪圖。

圖 4-3-1 民國 94 年臺灣各區貨櫃腹地貨源推估圖

2. 民國 85 年至 93 年臺灣各區貨櫃貨源

民國 85 年至民國 88 年間各港實際貨源櫃數(詳表 4.3.2 所示)皆以基隆港(代表北部貨櫃貨源)為最多，民國 85 年為 161 萬 5,401 個，隔年增至 165 萬 3,315 個，爾後則呈下滑情況，並於民國 90 年以 146 萬 149 個落入谷底，然接著三年連續增加，其中民國 93 年為 168 萬 9,150 個，較上年增加 9 萬 9,681 個(或 6.3%)。高雄港(代表南部貨櫃貨源)近年來實際貨源櫃數呈遞增走勢，於民國 89 年首度超越基隆港位居第一，民國 93 年以 232 萬 7,294 個連續五年蟬聯榜首，較上年增加 15 萬 370 個(或 6.91%)，較民國 85 年 139 萬 9,744 個，增加 92 萬 7,550 個(或 66.3%)。臺中港(代表中部貨櫃貨源)實際貨源櫃數最少，民國 85 年 65 萬 6,240 個，逐年遞增至民國 88 年 83 萬 3,527 個，惟接二年連續下滑，近三年則呈上揚現象，民國 93 年 88 萬 9,067 個，較上一年增加 12 萬 4,731 個(或 16.3%)。

貨源比例方面(如圖 4-3-2 所示)，北部地區民國 85 年至民國 88 年間，約占 40.8%~44.0%間，但從民國 89 年起由 39.1%逐年下降至民國 93 年的 34.4%；中部地區民國 85 年~94 年介與 16.9%~21.5%，非常穩定；南部地區民國 85 年至民國 88 年間，約占 37.1%~37.8%間，從民國 89 年起由 41.3%逐年上升至民國 93 年的 47.4%。



資料來源：臺灣地區進出口貨櫃轉運統計；本研究繪圖。

圖 4-3-2 民國 85 年至 93 年各港實際貨源比例統計圖

表 4.3.2 民國 85 年至 93 年各港實際貨源櫃數統計表

單位：個

年 別	85	86	87	88	89	90	91	92	93
基隆港淨流失櫃數	267,291	355,927	487,005	488,077	342,870	340,942	333,369	334,414	387,969
臺中港淨流失櫃數	273,258	222,288	210,019	237,895	221,125	196,838	211,745	225,325	303,451
高雄港淨流失櫃數	-540,549	-578,215	-697,024	-725,972	-563,995	-537,780	-545,114	-559,739	-691,420
基隆港海運轉運增加櫃數	3,702	4,800	6,416	14,796	24,632	38,364	26,308	40,188	47,346
臺中港海運轉運增加櫃數	0	14,948	20,306	7,714	24,748	34,694	55,640	72,434	49,226
高雄港海運轉運增加櫃數	8,020	26,470	29,260	58,242	56,146	56,136	79,048	81,066	82,106
各港實績櫃數合計	3,682,963	3,883,944	3,741,130	3,960,109	4,175,408	4,008,641	4,494,487	4,724,417	5,084,189
基隆港實績櫃數	1,351,812	1,302,188	1,139,579	1,110,710	1,273,934	1,157,571	1,234,534	1,295,243	1,348,527
臺中港實績櫃數	382,982	486,404	506,876	603,346	601,944	564,675	605,696	611,445	634,842
高雄港實績櫃數	1,948,169	2,095,352	2,094,675	2,246,053	2,299,530	2,286,395	2,654,257	2,817,729	3,100,820
基隆港實績櫃數占有率	36.7%	33.5%	30.5%	28.0%	30.5%	28.9%	27.5%	27.4%	26.5%
臺中港實績櫃數占有率	10.4%	12.5%	13.5%	15.2%	14.4%	14.1%	13.5%	12.9%	12.5%
高雄港實績櫃數占有率	52.9%	53.9%	56.0%	56.7%	55.1%	57.0%	59.1%	59.6%	61.0%
各港貨源櫃數合計	3,671,241	3,837,726	3,685,148	3,879,357	4,069,882	3,879,447	4,333,491	4,530,729	4,905,511
基隆港貨源櫃數	1,615,401	1,653,315	1,620,168	1,583,991	1,592,172	1,460,149	1,541,595	1,589,469	1,689,150
臺中港貨源櫃數	656,240	693,744	696,589	833,527	798,321	726,819	761,801	764,336	889,067
高雄港貨源櫃數	1,399,600	1,490,667	1,368,391	1,461,839	1,679,389	1,692,479	2,030,095	2,176,924	2,327,294
基隆港貨源比例	44.0%	43.1%	44.0%	40.8%	39.1%	37.6%	35.6%	35.1%	34.4%
臺中港貨源比例	17.9%	18.1%	18.9%	21.5%	19.6%	18.7%	17.6%	16.9%	18.1%
高雄港貨源比例	38.1%	38.8%	37.1%	37.7%	41.3%	43.6%	46.8%	48.0%	47.4%

資料來源：臺灣地區進出口貨櫃轉運統計；本研究重新計算彙整。

3. 臺灣地區進出口貨櫃貨源之推估

由「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」資料推估結果得知，近 10 年(民國 85 年～94 年)北部地區貨櫃貨源百分比大致介與 34.4%～44.0%，平均為 38.8%；中部地區介與 16.9%～21.5%，平均為 18.6%；南部地區介與 37.1%～48.0%，平均為 42.6%，詳表 4.3.3 所示。

表 4.3.3 由「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」推估臺灣進出口貨櫃貨源分布表

分區	實績櫃數(%)		臺灣地區進出口貨櫃轉運統計	
	85 年-94 年 範圍	85 年-94 年 平均	85 年-94 年 範圍	85 年-94 年 平均
北部地區	26.2%-33.5%	28.8%	34.4%-44.0%	38.8%
中部地區	10.4%-15.2%	13.4%	16.9%-21.5%	18.6%
南部地區	52.9%-61.7%	57.8%	37.1%-48.0%	42.6%

4.3.2 由「海運貨物進出口報單」進行分析

「海運貨物進出口報單」資料是貨主在進行貨物進出口時須向政府關務單位進行申報的資料，在資料中包括有貨主所在地之資料，因此可藉由此資料來推估各縣市之貨櫃運量。茲蒐集財政部關稅總局民國 90～94 年海運進出口貨物統計資料，進行歷年臺灣各縣市海運進出口貨櫃分析，相關分析結果說明如后。

1. 民國 94 年臺灣各縣市海運進出口貨櫃統計

由表 4.3.4 可知，民國 94 年臺灣海運進出口貨櫃合計淨重約達 5,630 萬公噸，較民國 93 年貨櫃量成長約 0.8%，其中以臺北市約 1,680 萬公噸為最高，約占全臺灣之 29.8%；次為高雄市約 689 萬公噸，約占全臺灣之 12.2%。

就海運出口貨櫃而言，民國 94 年全臺灣海運出口貨櫃淨重約為 3,026 萬公噸，較民國 93 年出口貨櫃成長約 1.8%，其中以臺北市為最高，約達 841 萬公噸，約占全臺灣之 27.8%；次為高雄市約為 399 萬公噸，約占全臺灣之 13.2%。

在海運進口貨櫃方面，民國 94 年全臺灣海運進口貨櫃淨重為 2,605 萬公噸，較 93 年進口貨櫃成長退縮約 0.4%，其中仍以臺北市 839 萬公噸為最高，約占全臺灣之 32.2%；次為高雄市約為 290 萬公噸，約占全臺灣之 11.1%。

表 4.3.4 民國 94 年臺灣各縣市海運進出口貨櫃統計表

縣市別	出口		進口		合計	
	淨重(公斤)	比例	淨重(公斤)	比例	淨重(公斤)	比例
總 計	30,257,967,428	100.0%	26,046,038,280	100.0%	56,304,005,708	100.0%
北部地區	13,709,703,398	45.3%	13,496,446,121	51.8%	27,206,149,519	48.3%
臺北市	8,405,840,280	27.8%	8,393,382,113*	32.2%	16,799,222,393	29.8%
基隆市	87,759,012	0.3%	398,839,319	1.5%	486,598,331	0.9%
新竹市	172,977,634	0.6%	174,525,031	0.7%	347,502,665	0.6%
臺北縣	2,526,641,210	8.4%	2,529,645,535	9.7%	5,056,286,745	9.0%
宜蘭縣	109,158,883	0.4%	144,834,283	0.6%	253,993,166	0.5%
桃園縣	2,087,564,076	6.9%	1,555,325,233	6.0%	3,642,889,309	6.5%
新竹縣	319,762,303	1.1%	299,894,607	1.2%	619,656,910	1.1%
中部地區	6,091,027,134	20.1%	4,372,696,997	16.8%	10,463,724,131	18.6%
臺中市	1,056,630,270	3.5%	943,043,496	3.6%	1,999,673,766	3.6%
苗栗縣	415,903,507	1.4%	304,672,860	1.2%	720,576,367	1.3%
臺中縣	1,594,992,332	5.3%	1,264,170,991	4.9%	2,859,163,323	5.1%
彰化縣	2,359,545,312	7.8%	1,256,429,843	4.8%	3,615,975,155	6.4%
南投縣	202,321,418	0.7%	164,550,342	0.6%	366,871,760	0.7%
雲林縣	461,634,295	1.5%	439,829,465	1.7%	901,463,760	1.6%
南部地區	10,383,496,257	34.3%	8,039,796,160	30.9%	18,423,292,417	32.7%
嘉義市	46,015,146	0.2%	104,442,164	0.4%	150,457,310	0.3%
臺南市	694,591,962	2.3%	554,824,717	2.1%	1,249,416,679	2.2%
高雄市	3,986,746,910	13.2%	2,899,867,451	11.1%	6,886,614,361	12.2%
嘉義縣	776,012,709	2.6%	269,137,019	1.0%	1,045,149,728	1.9%
臺南縣	2,451,783,108	8.1%	1,738,715,200	6.7%	4,190,498,308	7.4%
高雄縣	2,213,486,622	7.3%	2,094,937,730	8.0%	4,308,424,352	7.7%
屏東縣	214,638,463	0.7%	377,027,801	1.4%	591,666,264	1.1%
澎湖縣	221,337	0.0%	844,078	0.0%	1,065,415	0.0%
東部地區	73,621,507	0.2%	135,556,649	0.5%	209,178,156	0.4%
臺東縣	4,122,490	0.0%	2,383,128	0.0%	6,505,618	0.0%
花蓮縣	69,499,017	0.2%	133,173,521	0.5%	202,672,538	0.4%
金馬地區	119,132	0.0%	1,542,353	0.0%	1,661,485	0.0%
連江縣	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
金門縣	119,132	0.0%	1,542,353	0.0%	1,661,485	0.0%

資料來源：「海運貨物進出口報單」資料；本研究計算彙整。

註：“*”已忽略民國 94 年臺北市海運進口貨櫃稅則 27090010008 貨物資料，因民國 94 年臺北市海運進口該貨物之貨櫃巨幅增加 1,075 萬公噸，經查民國 90 至 93 年資料，該貨物絕大部分屬非貨櫃貨物，故將其改歸到非貨櫃貨物，以提升臺灣各縣市海運進出口貨櫃分析之可靠度。

由區域來分，進出口貨櫃淨重以北部地區為最多，約占全臺灣之 48.3%；其次為南部地區，約占全臺灣之 32.7%；中部地區約占全臺灣之 18.6%。北部地區進出口貨櫃主要分布在臺北市約 1,680 萬公噸，其次為臺北縣約 506 萬公噸，為桃園縣約 364 萬公噸；南部地區主要分布在高雄市約 689 萬公噸、高雄縣約 431 萬公噸、臺南縣約 419 萬公噸及臺南市約 125 萬公噸等；中部地區則分布在彰化縣約 362 萬公噸、臺中縣約 286 萬公噸及臺中市約 200 萬公噸。

2. 民國 93 年臺灣各縣市海運進出口貨櫃統計

由表 4.3.5 可知，民國 93 年臺灣海運進出口貨櫃合計淨重約達 5,585 萬公噸，較 92 年貨櫃量成長約 11.7%，其中以臺北市約 1,703 萬公噸為最高，約占全臺灣之 30.5%；次為高雄市約 672 萬公噸，約占全臺灣之 12.0%。

就海運出口貨櫃而言，民國 93 年全臺灣海運出口貨櫃淨重約為 2,971 萬公噸，較民國 92 年出口貨櫃成長約 6.2%，其中以臺北市為最高，約達 843 萬公噸，約占全臺灣之 28.4%；次為高雄市約為 377 萬公噸，約占全臺灣之 12.7%。

在海運進口貨櫃方面，民國 93 年全臺灣海運進口貨櫃淨重為 2,614 萬公噸，較民國 92 年進口貨櫃成長約 18.7%，其中仍以臺北市 860 萬公噸為最高，約占全臺灣之 32.9%；次為高雄市約為 295 萬公噸，約占全臺灣之 11.3%，而臺北縣以 272 萬公噸位居第三，約占全臺灣之 10.4%。

由區域來分，進出口貨櫃淨重以北部地區為最，約占全臺灣之 49.2%；其次為南部地區，約占全臺灣之 31.8%；中部地區，約占全臺灣之 18.6%。北部地區進出口貨櫃主要分布在臺北市約 1,703 萬公噸，其次為臺北縣約 533 萬公噸，桃園縣約 359 萬公噸；南部地區主要分布在高雄市約 672 萬公噸、高雄縣約 447 萬公噸、臺南縣約 404 萬公噸及臺南市約 127 萬公噸等；中部地區則分布在彰化縣約 341 萬公噸、臺中縣約 296 萬公噸及臺中市約 193 萬公噸。

表 4.3.5 民國 93 年臺灣各縣市海運進出口貨櫃統計表

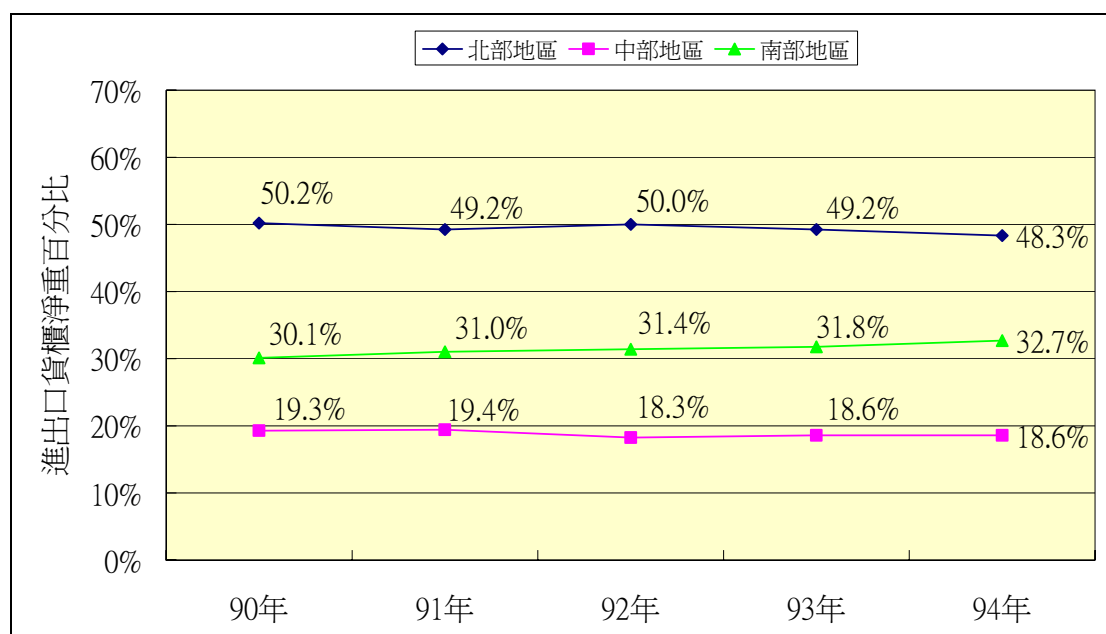
縣市別	出口		進口		合計	
	淨重(公斤)	比例	淨重(公斤)	比例	淨重(公斤)	比例
總計	29,710,323,663	100.0%	26,138,266,989	100.0%	55,848,590,652	100.0%
北部地區	13,752,842,962	46.3%	13,750,728,981	52.6%	27,503,571,943	49.2%
臺北市	8,427,796,418	28.4%	8,602,926,316	32.9%	17,030,722,734	30.5%
基隆市	125,359,779	0.4%	293,477,184	1.1%	418,836,963	0.7%
新竹市	164,183,083	0.6%	127,799,883	0.5%	291,982,966	0.5%
臺北縣	2,603,873,412	8.8%	2,723,891,908	10.4%	5,327,765,320	9.5%
宜蘭縣	102,732,602	0.3%	133,854,941	0.5%	236,587,543	0.4%
桃園縣	2,018,929,967	6.8%	1,574,804,790	6.0%	3,593,734,757	6.4%
新竹縣	309,967,701	1.0%	293,973,959	1.1%	603,941,660	1.1%
中部地區	6,039,984,740	20.3%	4,352,105,088	16.7%	10,392,089,828	18.6%
臺中市	1,035,368,518	3.5%	892,256,593	3.4%	1,927,625,111	3.5%
苗栗縣	417,285,038	1.4%	399,914,841	1.5%	817,199,879	1.5%
臺中縣	1,701,818,133	5.7%	1,257,213,418	4.8%	2,959,031,551	5.3%
彰化縣	2,184,159,381	7.4%	1,221,596,060	4.7%	3,405,755,441	6.1%
南投縣	223,915,815	0.8%	174,286,751	0.7%	398,202,566	0.7%
雲林縣	477,437,855	1.6%	406,837,425	1.6%	884,275,280	1.6%
南部地區	9,846,222,958	33.1%	7,906,406,928	30.2%	17,752,629,886	31.8%
嘉義市	46,821,069	0.2%	95,836,833	0.4%	142,657,902	0.3%
臺南市	720,813,176	2.4%	550,423,572	2.1%	1,271,236,748	2.3%
高雄市	3,770,507,857	12.7%	2,952,219,599	11.3%	6,722,727,456	12.0%
嘉義縣	310,189,372	1.0%	238,324,044	0.9%	548,513,416	1.0%
臺南縣	2,492,363,490	8.4%	1,542,657,946	5.9%	4,035,021,436	7.2%
高雄縣	2,251,884,050	7.6%	2,218,213,888	8.5%	4,470,097,938	8.0%
屏東縣	253,643,944	0.9%	308,523,503	1.2%	562,167,447	1.0%
澎湖縣	-	0.0%	207,543	0.0%	207,543	0.0%
東部地區	71,105,460	0.2%	127,507,764	0.5%	198,613,224	0.4%
臺東縣	1,251,005	0.0%	2,345,224	0.0%	3,596,229	0.0%
花蓮縣	69,854,455	0.2%	125,162,540	0.5%	195,016,995	0.3%
金馬地區	167,543	0.0%	1,518,228	0.0%	1,685,771	0.0%
連江縣	-	0.0%	-	0.0%	-	0.0%
金門縣	167,543	0.0%	1,518,228	0.0%	1,685,771	0.0%

資料來源：「海運貨物進出口報單」資料；本研究計算彙整。

3. 民國 90～94 年臺灣北、中、南部地區海運進出口貨櫃統計

民國 90～94 年各縣市海運進出口貨櫃資料依北、中、南部地區整理詳表 4.3.6 及圖 4-3-3 所示。海運進出口貨櫃在各地區的分布主要集中在北部地區，其次為南部地區及中部地區。比較歷年海運進出口貨櫃淨重百分比，北部地區約占全臺灣之 50% 左右，民國 90 年～92 年約以 50% 穩定發展，至民國 93 年後海運進出口貨櫃成長幅度略為下降，至 94 年約為 48.3%；南部地區約占全臺灣之 30% 左右，自民國 90 年起以 30.1% 持續成長，平均每年約以 0.6% 速度增加貨櫃量；中部地區約占全臺灣之 20% 左右，民國 90 年以 19.3% 穩定成長，至 92 年海運進出口貨櫃量成長退縮 1.1%，目前貨櫃量成長趨於平穩。

由表中可知，民國 90～94 年臺灣海運進出口貨櫃主要集中在北部地區，其次為南部地區，而後依序為中部地區、東部地區及金馬地區。海運進出口貨櫃在各縣市的分布，北部地區以臺北市為最大宗，約占全臺灣之 30% 左右，其次為臺北縣，約占全臺灣之 9～11% 左右，桃園縣約占全臺灣之 6%；南部地區以高雄市為最大宗，約占全臺灣之 10～13%，次為臺南縣及高雄縣，約占全臺灣之 7～8%；中部地區則以臺中縣及彰化縣為最大宗，約占全臺灣之 5～7%，次為臺中市，約占全臺灣之 3% 左右。



資料來源：「海運貨物進出口報單」資料；本研究計算繪圖。

圖 4-3-3 臺灣各地區海運進出口貨櫃百分比

表 4.3.6 臺灣各地區海運進出口貨櫃統計表(民國 90~94 年)

縣市別	90 年			91 年			92 年			93 年			94 年		
	出口	進口	合計	出口	進口	合計	出口	進口	合計	出口	進口	合計	出口	進口	合計
北部地區	47.9%	53.3%	50.2%	46.8%	52.5%	49.2%	46.8%	54.1%	50.0%	46.3%	52.6%	49.2%	45.3%	51.8%	48.3%
臺北市	30.2%	33.5%	31.6%	29.3%	32.3%	30.6%	29.2%	32.6%	30.7%	28.4%	32.9%	30.5%	27.8%	32.2%*	29.8%
基隆市	0.1%	0.4%	0.2%	0.4%	0.5%	0.4%	0.3%	2.1%	1.1%	0.4%	1.1%	0.7%	0.3%	1.5%	0.9%
新竹市	0.6%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.4%	0.5%	0.6%	0.5%	0.5%	0.6%	0.7%	0.6%
臺北縣	9.2%	10.9%	9.9%	9.1%	11.3%	10.0%	8.9%	11.3%	10.0%	8.8%	10.4%	9.5%	8.4%	9.7%	9.0%
宜蘭縣	0.4%	0.6%	0.5%	0.4%	0.6%	0.4%	0.4%	0.6%	0.4%	0.3%	0.5%	0.4%	0.4%	0.6%	0.5%
桃園縣	6.3%	6.2%	6.2%	6.0%	6.3%	6.1%	6.4%	6.1%	6.3%	6.8%	6.0%	6.4%	6.9%	6.0%	6.5%
新竹縣	1.2%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.0%	1.1%	1.0%	1.0%	1.1%	1.1%	1.1%	1.2%	1.1%
中部地區	20.6%	17.5%	19.3%	20.8%	17.6%	19.4%	20.3%	15.7%	18.3%	20.3%	16.7%	18.6%	20.1%	16.8%	18.6%
臺中市	3.8%	3.2%	3.5%	3.5%	3.2%	3.4%	3.5%	3.2%	3.3%	3.5%	3.4%	3.5%	3.5%	3.6%	3.6%
苗栗縣	1.5%	2.7%	2.0%	1.5%	2.7%	2.0%	1.4%	2.0%	1.7%	1.4%	1.5%	1.5%	1.4%	1.2%	1.3%
臺中縣	6.6%	4.0%	5.5%	6.2%	4.3%	5.4%	5.9%	4.0%	5.1%	5.7%	4.8%	5.3%	5.3%	4.9%	5.1%
彰化縣	7.0%	5.5%	6.4%	7.7%	5.3%	6.7%	7.4%	4.7%	6.2%	7.4%	4.7%	6.1%	7.8%	4.8%	6.4%
南投縣	0.8%	0.7%	0.8%	0.7%	0.8%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.8%	0.7%	0.7%	0.7%	0.6%	0.7%
雲林縣	1.0%	1.4%	1.2%	1.1%	1.3%	1.2%	1.4%	1.2%	1.3%	1.6%	1.6%	1.6%	1.5%	1.7%	1.6%
南部地區	31.2%	28.8%	30.1%	32.2%	29.5%	31.0%	32.7%	29.8%	31.4%	33.1%	30.2%	31.8%	34.3%	30.9%	32.7%
嘉義市	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%
臺南市	2.3%	2.4%	2.3%	2.3%	2.2%	2.3%	2.3%	2.1%	2.2%	2.4%	2.1%	2.3%	2.3%	2.1%	2.2%
高雄市	11.4%	9.9%	10.8%	12.3%	10.5%	11.5%	12.7%	10.5%	11.7%	12.7%	11.3%	12.0%	13.2%	11.1%	12.2%
嘉義縣	1.2%	1.0%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.1%	1.0%	1.1%	1.0%	0.9%	1.0%	2.6%	1.0%	1.9%
臺南縣	8.3%	5.5%	7.1%	8.7%	5.3%	7.2%	8.5%	5.5%	7.2%	8.4%	5.9%	7.2%	8.1%	6.7%	7.4%
高雄縣	7.0%	8.5%	7.6%	6.9%	8.8%	7.7%	7.0%	9.2%	8.0%	7.6%	8.5%	8.0%	7.3%	8.0%	7.7%
屏東縣	0.8%	1.2%	1.0%	0.8%	1.1%	0.9%	0.8%	1.2%	1.0%	0.9%	1.2%	1.0%	0.7%	1.4%	1.1%
澎湖縣	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
東部地區	0.3%	0.5%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.5%	0.4%	0.2%	0.5%	0.4%
臺東縣	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
花蓮縣	0.3%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.3%	0.2%	0.5%	0.3%	0.2%	0.5%	0.4%
金馬地區	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
連江縣	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
金門縣	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

資料來源：「海運貨物進出口報單」資料；本研究計算彙整。

註：已忽略民國 94 年臺北市海運進口貨櫃稅則 27090010008 貨物資料。

4.3.3 進出口貨櫃貨源綜合分析

本研究藉由關稅總局的「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」及「海運貨物進出口報單」資料，來進行各港進出口貨櫃貨源分布的推估，發現中部地區貨源比例極相近，但北部及南部地區差異則較大。而造成差異的可能原因大致包括下列因素所造成：

1. 由「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」資料統計，北部地區貨源比例可能被低估

在民國 89 年以前北部地區貨源比例是介與 40.8%~44.0%，均高於南部地區貨源比例，但民國 89 年以後始低於南部地區，貨源比例逐年下降

至 34.5%。本研究認為北部地區貨源比例有被低估之現象，因為這幾年台灣地區工廠並沒有明顯南移之現象。而可能造成的原因，在民國 89 年以前北部地區貨櫃原先是在北部地區進行申請報關，再到高雄港進出口的北櫃南運行為，但在民國 89 年以後逐年有直接改到南部地區申請報關，由高雄港進出口的改變，因此造成北部貨源被低估的現象。至於低估的幅度，本研究參考民國 89 年以前北部地區貨源比例推估，北部地區貨源可能被低估了 10% 的貨源比例。

2. 由「海運貨物進出口報單」資料統計，北部地區貨源比例可能被高估

由「海運貨物進出口報單」中的貨主所在地之資料，來推估北部地區貨源比例可能被高估，因為貨主所在地係指公司的地址，而往往貨主的公司地址在台北市，而工廠卻在別縣市，故分布在台北市貨源比例普遍較高，而造成北部地區貨源比例可能被高估的現象。統計民國 90 年～94 年北部地區貨源比例介與 48.3%～50.2%，明顯高於同年度由「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」資料的 34.4%～37.6%，反而較接近民國 85 年～88 年的 40.8%～44.0% 的北部地區貨源比例。

由關稅總局的「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」及「海運貨物進出口報單」資料，來進行各港進出口貨櫃貨源分布的推估，是目前國內最接近真實貨源分布的統計資料，雖兩分資料有所差異，本研究建議取其平均值做為各地區貨源分布比例的推估。依此原則推估北部貨源比例約占 44%，中部貨源比例約占 19%，南部貨源比例約占 37%，詳表 4.3.7 及圖 4-3-4 所示。

表 4.3.7 臺灣進出口貨櫃貨源分布推估表

分區	實績櫃數		臺灣地區進出口貨櫃轉運統計		海運貨物進出口報單統計		本研究推估
	85 年-94 年範圍	平均	85 年-94 年範圍	平均	90 年-94 年範圍	平均	
北部地區	26.2%-33.5%	28.8%	34.4%-44.0%	38.8%	48.3%-50.2%	49.4%	44%
中部地區	10.4%-15.2%	13.4%	16.9%-21.5%	18.6%	18.3%-19.4%	18.8%	19%
南部地區	52.9%-61.7%	57.8%	37.1%-48.0%	42.6%	30.1%-32.7%	31.4%	37%

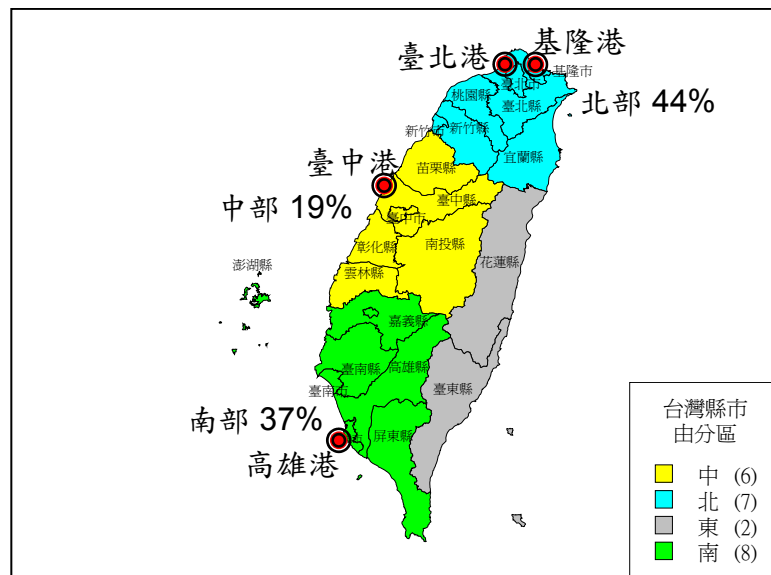


圖 4-3-4 臺灣進出口貨櫃貨源分布推估

4.4 上位計畫對於臺灣各國際商港貨櫃運量預測之結果

最近(民國 94 年 11 月)完成的是「臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)」案(簡稱：上位計畫)，該案是由交通部運輸研究所和中華顧問工程司合作研究，針對臺灣各港民國 96 至 115 年貨櫃進行運量之預測，做為各港整體規劃及未來發展計畫之參考。

各港埠服務腹地分析，乃考慮港埠能量不受限的條件下所進行之運量分配，其所分析之運量僅能視為各地區之潛在需求量，然與實際發生在各港之運量卻不相同。因此上位計畫考慮航商選港偏好及港埠作業成本、時間，並依照各港未來發展計畫等諸項條件因素之考量下，運用港埠競爭(PTA)模式進行各主要年期各港埠進出口運量之分配工作。此外，考量臺北港貨櫃碼頭預計於民國 97 年加入營運，上位計畫亦將其納入分配之港埠，以了解在加入新港後，臺灣地區各港埠運量變化情形。

上位計畫進行民國 96 年、100 年、105 年、110 年及 115 年各港埠進出口貨櫃運量之分配。其中，在各港之分配條件考量上，假設未來年各港之作業效率、港灣費用及棧埠費用不變；臺灣地區現在的貨櫃吞吐以高雄、基隆、臺中三港為主，不過目前北部地區正在興建臺北港，規劃有七席貨櫃碼頭，預計於民國 103 年完成建設，預期臺北港營運後，部分北部地區貨櫃會改由臺北港進出口。

預估各港埠各年期運量分配結果(詳表 4.4.1 所示及圖 4-4-1)，結果顯示未來高雄港之進出口貨櫃量仍居第一位，在民國 115 年預估量為 704 萬 TEU(占 54.7%)，而基隆、臺北、臺中三港之預估量分別是 172 萬 TEU(占 13.4%)、240 萬 TEU(占 18.7%)與 170 萬 TEU(占 13.2%)。

表 4.4.1 臺灣地區各港進出口貨櫃預測

區域別		北部			中部	南部	合 計
年期	港別	基隆港	臺北港	小計	臺中港	高雄港	
93 (現況)	萬 TEU 占有率	197.5 26.1%	0.0 0.0%	197.5 26.1%	91.8 12.1%	467.9 61.8%	757.2 100.0%
94 (現況)	萬 TEU 占有率	198.1 26.2%	0.0 0.0%	198.1 26.2%	91.3 12.1%	465.4 61.7%	754.8 100.0%
96	萬 TEU 占有率	222.0 27.6%	0.0 0.0%	222.0 27.6%	101.0 12.6%	481.0 59.8%	804.0 100.0%
100	萬 TEU 占有率	132.0 14.5%	155.0 17.0%	287.0 31.5%	112.0 12.3%	511.0 56.2%	910.0 100.0%
105	萬 TEU 占有率	139.0 13.4%	168.0 16.2%	307.0 29.7%	126.0 12.2%	602.0 58.2%	1,035.0 100.0%
110	萬 TEU 占有率	151.0 12.9%	214.0 18.3%	365.0 31.2%	158.0 13.5%	648.0 55.3%	1,171.0 100.0%
115	萬 TEU 占有率	172.0 13.4%	240.0 18.7%	412.0 32.0%	170.0 13.2%	704.0 54.7%	1,286.0 100.0%

資料來源：交通部運研所和中華顧問工程司，臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)，民國 94 年 11 月。

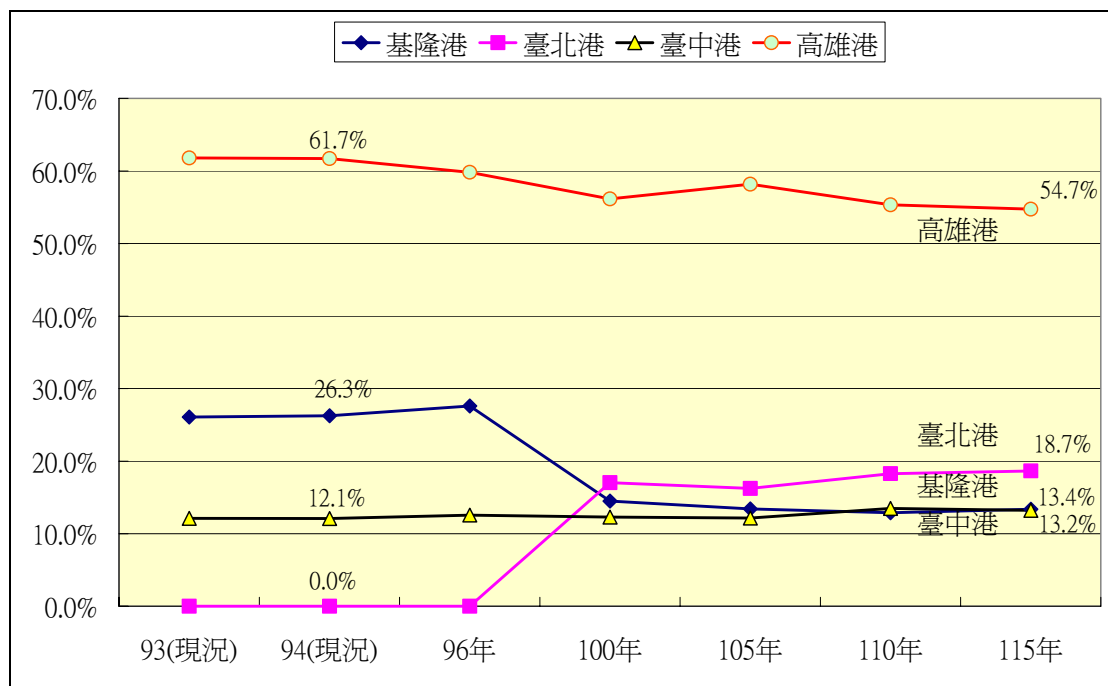


圖 4-4-1 臺灣地區各港進出口貨櫃占有率預測

4.5 專家判斷分析

由於各港之運量分配影響之因素非常多，有些因素目前無法以單純之計量模式分析解釋，如航商之習慣，航商企業體之整體利益，經營理念等。就價值面思考，亦可以將各運量分配因子，利用訪談或問卷調查結合各港航專家之意見看法，做為參考。因此，本研究為能更深入探討臺北港發展對基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃運量可能之影響，在民國 95 年 4 月~5 月曾針對航商進行臺北港使用意願的問卷調查，並拜訪長榮及陽明海運公司進行訪談，以瞭解航商對臺北港發展之看法。

4.5.1 問卷調查結果

本研究共寄發「貨櫃航商港口選擇行為之研究」問卷調查表 31 分，回收問卷共計 10 分，回收率為 32.3%，依回收問卷結果彙整航商意向如下：

1. 目前主要泊靠臺灣那些港口

(1) 近洋航線

目前航商近洋航線做為第一優先之泊靠港，高雄港占 60%，其次基隆港占 27%，臺中港占 13%。這個調查結果與現況各港占全國進出口貨櫃裝卸比例極為相近。

(2) 遠洋航線

做為第一優先泊靠港全部是高雄港，次優先依序是基隆港及臺中港。

2. 長期而言泊靠臺灣港口的意願

(1) 近洋航線

本研究採李克特(Likert)5 點尺度來評價未來泊靠臺灣港口的意願，其中 1 點代表非常沒有意願、2 點代表沒有意願、3 點代表普通、4 點代表有意願、5 點代表非常有意願。調查結果以高雄港最高，得分 4.60(標準差 0.49)，其次基隆港 4.50(標準差 0.50)、臺中港 4.11(標準差 0.74)、臺北港 3.90(標準差 0.54)。這顯示在近洋航線航商係較偏向泊靠現有之港口。

(2) 遠洋航線

以高雄港最高，得分 4.33(標準差 0.75)，其次臺北港 4.00(標準差 0.58)、基隆港 3.17(標準差 0.69)、臺中港 2.58(標準差 0.96)。這顯示未

來臺灣在南、北地區將分別形成兩個遠洋航線中心，擔負臺灣南、北地區貨櫃之進出口，這個看法與政府將臺北港定位為「北部地區主要遠洋貨櫃港」之方向是一致的。

3. 選擇泊靠臺北港的主要原因

本研究列舉 6 個主要原因進行調查，依其重要程度依序是：1.接近貨源(權重 24.3%)、2.降低成本(權重 20.0%)、3.有投資碼頭(權重 20.0%)、4.港口條件較佳(權重 13.4%)、5.增加新市場(權重 12.9%)、6.分散風險(權重 9.4%)。這顯示航商在選擇泊靠臺北港的主要原因，對於「接近貨源」、「降低成本」及「有投資碼頭」最為重視。

4. 臺北港貨櫃碼頭加入營運後，貨櫃南北轉運大概可能會減少幾成

航商普遍認為未來臺北港貨櫃碼頭加入營運後，貨櫃南北轉運勢必會減少，至於減少之幅度以 3-4 成可能性較高(占 30.0%)、其次是減少 4-5 成(占 20.0%)、減少 2-3 成(占 20.0%)、減少 1-2 成(占 20.0%)，亦有航商認為不會改變(占 10.0%)。

5. 就臺灣北部地區進出口貨櫃而言，最可能泊靠那些港口

(1) 目前(臺北港貨櫃碼頭尚未加入)

臺灣北部地區進出口貨櫃，航商做為第一優先之泊靠港，以北部的基隆港為優先占 80%，其次高雄港占 20%、臺中港未被列入第一優先之考量。

(2) 臺北港貨櫃碼頭加入後

航商做為第一優先之泊靠港，基隆港占 50%，其次臺北港占 40%、高雄港占 10%、臺中港未被列入第一優先之考量。這顯示臺北港貨櫃碼頭加入後，臺灣北部地區進出口貨櫃由北部港口承運比例將由 80% 提升到 90%。

6. 就臺灣中部地區進出口貨櫃而言，最可能泊靠那些港口

(1) 目前(臺北港貨櫃碼頭尚未加入)

臺灣中部地區進出口貨櫃，航商做為第一優先之泊靠港以中部的臺中港為優先占 80%，其次高雄港占 10%、基隆港占 10%。

(2) 臺北港貨櫃碼頭加入後

航商做為第一優先之泊靠港以臺中港為優先占 80%，其次臺北港

占 10%、高雄港占 10%，基隆港未被列入第一優先之考量。這顯示臺北港貨櫃碼頭加入後，取代了基隆港原承轉中部的進出口貨櫃。

7. 就臺灣南部地區進出口貨櫃而言，最可能泊靠那些港口

(1) 目前(臺北港貨櫃碼頭尚未加入)

臺灣南部地區進出口貨櫃，航商做為第一優先之泊靠港以高雄港為主，其他港未被列入第一優先之考量。

(2) 臺北港貨櫃碼頭加入後

航商做為第一優先之泊靠港仍以高雄港為主，其他港未被列入第一優先之考量。

4.5.2 航商訪談紀要

在民國 95 年 4 月～5 月分別拜訪長榮及陽明海運公司進行訪談，以瞭解航商對臺北港發展之看法。依訪談主題綜合彙整說明如下：

1. 臺北港貨櫃碼頭的利基

目前許多未彎靠基隆港的遠洋線船舶，將北部地區貨載經由高雄港進出，造成一年超過一百多萬 TEU 南北櫃的運量，未來這些貨載有了臺北港深水貨櫃碼頭，可以直接由臺北港進出，省下巨額公路運輸費用，是臺北港的主要利基，加上投資聯盟囊括國內三大航運集團，可以提供一定數量的自有貨載，尚有半數以上空間是將對外營運以爭取業務。

2. 臺北港貨櫃碼頭加入營運後的影響

(1) 首當其衝的就是北部內陸貨櫃集散站業

北部內陸貨櫃集散站業，過去幾年因為基隆河淤積問題，多家業者蒙受重大損失，加上基隆港因大宗貨物裝卸量減少，多出的腹地改經營港區貨櫃集散站業務，已經嚴重壓縮貨櫃集散站原有業者的生存空間，待擁有龐大腹地的臺北港貨櫃儲運中心完工啟用後，對貨櫃集散站業者的營運更將雪上加霜。

(2) 南北櫃的貨量將大幅削減，壓縮汽車貨櫃運輸業的生存空間

目前南北櫃一年約有一百多萬 TEU，市場上內陸運費實際收費在二百美元以內，臺北港貨櫃儲運中心七座碼頭全部完工後，總運能可達三、四百萬 TEU，如果有五十萬至一百萬南北櫃回到臺北港進出，一年可以省下近一億至二億美元的陸運費用。

(3) 北部貨櫃貨源回到臺北港進出

原北櫃南運的貨櫃，將因臺北港貨櫃碼頭的加入，北櫃南運回流到臺北港進出。根據長榮海運公司徐人剛(民 95)資深副總經理估計，臺北港第一貨櫃中心 7 座碼頭全部營運後，由高雄進出口之北櫃南運貨櫃運量估計每年約有 60 萬~70 萬 TEU 會轉移至臺北港。

(4) 吸引基隆港遠洋航線貨櫃貨源

臺北港貨櫃碼頭營運後，除臺北港貨櫃碼頭公司的三大航商股東外，其他航商基於降低內陸運輸之成本，會跟進來搶北部地區之貨源，進而影響基隆港遠洋航線之貨櫃貨源。

臺北港貨櫃碼頭營運後，除臺北港貨櫃碼頭公司的三大航商股東外，其他航商基於降低內陸運輸之成本，會跟進來搶北部地區之貨源，進而影響基隆港遠洋航線之貨櫃貨源。徐人剛(民 95)估計由基隆進出口之貨櫃每年約有 50 萬~60 萬 TEU 可能轉移至臺北港，以維持臺北港之正常營運。

(5) 吸引部分高雄港轉口貨櫃貨源

航商基於航線、航班調度之需求，原在高雄港轉口的貨櫃，將可能部分改到臺北港來進行轉口。

3. 臺北港貨櫃碼頭的預定開發進度

將在民國 97 年完成兩席，99 年再完成 2 席，第一階段共計完成 4 席。第二階段的 3 席，將視市場的發展需求，彈性調整興建期程，初步預定在 103 年完成。

4. 對政府的建議

(1) 避免貨櫃碼頭重複投資

臺灣地區貨櫃碼頭已有過剩，因此政府應避免重複之投資，而影響臺北港貨櫃的發展。

(2) 儘速完成臺北港物流倉儲區填海造地計畫

臺北商港物流倉儲區填海造地計畫應儘速完成，將可增大越浪排水及緩衝空間，降低颱風巨浪威脅，增進貨櫃中心之安全。

4.6 臺北港對各港進出口貨櫃運量之影響

臺北港貨櫃碼頭的加入營運後，對各港最大可能帶來之影響，主要是對各港貨櫃貨的吸引。臺北港所吸引的貨櫃貨源將包括了北部貨源、中部貨源及轉口貨源三部分。在吸引北部貨源方面將影響到基隆港、高雄港(貨櫃南北轉運的部分)的貨櫃量；在吸引中部貨源方面將影響到臺中港的貨櫃量。茲分別說明如下：

1. 北櫃南運貨源回到臺北港進出(影響到高雄港進出口櫃)

原北櫃南運的貨櫃，將因臺北港貨櫃碼頭的加入，北櫃南運將部分回到臺北港來進出。民國 94 年南-北雙向(進出口)的貨櫃轉運量合計 75.62 萬 TEU，由基隆港至高雄港轉運的貨櫃有 70.26 萬 TEU，而高雄港至基隆港轉運的貨櫃僅 5.36 萬 TEU。由統計資料可得知，南-北向的貨櫃轉運雖然絕大部分是由基隆港至高雄港轉運(占 92.9%)，但仍有少部分是由高雄港至基隆港來進行轉運(占 7.1%)，這顯示南-北向的貨櫃轉運不會因臺北港的加入營運而完全消失。主要是在船公司航線、航班調度下，南-北向的貨櫃轉運行為仍會存在，只是轉運量會大幅減少。

至於減少之幅度，根據長榮海運公司徐人剛(民 95)資深副總經理估計，臺北港第一貨櫃中心 7 座碼頭全部營運後，由高雄進出口之北櫃南運貨櫃運量估計每年約有 60 萬~70 萬 TEU 會轉移至臺北港。另外北臺科技學院吳榮貴(民 95)教授亦估計，北櫃南運約有 50 萬 TEU 會轉移至臺北港。另根據上位計畫預測民國 105 年臺灣進出口貨櫃之規模，預估臺北港加入後將影響高雄港進出口貨櫃運量約有 101 萬 TEU。

2. 吸引基隆港進出口貨櫃貨源

臺北港貨櫃碼頭營運後，除臺北港貨櫃碼頭公司的三大航商股東外，其他航商基於降低內陸運輸之成本，會跟進來搶北部地區之貨源，進而影響基隆港遠洋航線之貨櫃貨源。三大航商於民國 93 年及 94 年在基隆港的裝卸量約為 91 萬 TEU。但未必全數移轉臺北港，其原因可能為：萬海公司已租得西岸 29 至 32 碼頭後線投資興建倉棧設施經營國際物流及貨櫃儲運相關增值性業務，預料萬海公司所屬船舶將部分續留基隆港，以充實貨櫃儲運相關增值性業務；至於陽明公司，目前於基隆港西 21 碼頭後線尚有集散站與儲運場契約。

至吸引基隆港進出口貨櫃之幅度，根據徐人剛(民 95)估計由基隆港進出口之貨櫃每年約有 50 萬~60 萬 TEU 可能轉移至臺北港，以維持臺北

港之正常營運。吳榮貴(民 95)估計約會有 100 萬 TEU 轉移至臺北港。另根據上位計畫預測至民國 105 年臺灣進出口貨櫃之規模，預估臺北港加入後將影響基隆港進出口貨櫃運量約有 45 萬 TEU。

3. 吸引臺中港進出口貨櫃貨源

民國 94 年中-北向的貨櫃轉運量合計僅 16 萬 TEU，由基隆港至臺中港轉運的貨櫃有 6.4 萬 TEU(占 40%)，而臺中港至基隆港轉運的貨櫃 9.6 萬 TEU(占 60%)。但中-南向的貨櫃轉運合計有 53.4 萬 TEU，絕大部分是由臺中港至高雄港轉運有 51.5 萬 TEU(占 96.4%)，而由高雄港至臺中港來進行轉運僅 1.9 萬 TEU(占 3.6%)，這顯示高雄港吸引力遠大於基隆港。

未來臺北港加入營運後，對中部貨源的吸引力預期將會提升。至於吸引臺中港進出口貨櫃之幅度，根據徐人剛(民 95)估計由臺中港進出口之貨櫃每年約有 20 萬~30 萬 TEU 可能轉移至臺北港。另根據上位計畫預測至民國 105 年臺灣進出口貨櫃之規模，預估臺北港加入後將影響臺中港進出口貨櫃運量約有 21 萬 TEU。

綜合臺北港貨櫃碼頭加入營運後對各港進出口貨櫃之影響(詳表 4.6.1、表 4.6.2 及圖 4-6-1 所示)，按民國 105 年臺灣進出口貨櫃之規模，本研究參考上位計畫的預估，其中對高雄港(貨櫃南北轉運的部分)的影響最大約 101 萬 TEU，其次基隆港約 45 萬 TEU，臺中港約 21 萬 TEU，合計 168 萬 TEU 的進出口貨櫃量被吸引到臺北港。

表 4.6.1 民國 105 年臺北港吸引各港進出口貨櫃量預測表

單位：萬 TEU

貨櫃作業別	港別	台灣地區商港整體發展規劃(96~100 年) ¹		2006 航運與港埠發展研討會		本研究 (民國 105 年)	
		預測運量	變動量	吳榮貴 ² 預估變動量	徐人剛 ³ 預估變動量	預測運量	變動量
進出口	基隆港	138.00	-45.15	-100.00	-50 ~ -60	138.00	-45.15
	台中港	126.00	-21.50		-20 ~ -30	126.00	-21.50
	高雄港	602.00	-101.35	-50.00	-60 ~ -70	602.00	-101.35
	台北港	168.00	+168.00	+150	+130 ~ +160	168.00	+168.00
	合計	1,034.00	0.00	0	0	1,034.00	0.00

註：1.交通部運研所和中華顧問工程司，「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100 年)」，民國 94 年 11 月。

2.吳榮貴，「亞太貨櫃港口的競爭與發展」，2006 航運與港埠發展研討會，民國 95 年 9 月。

3.徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會，民國 95 年 9 月。

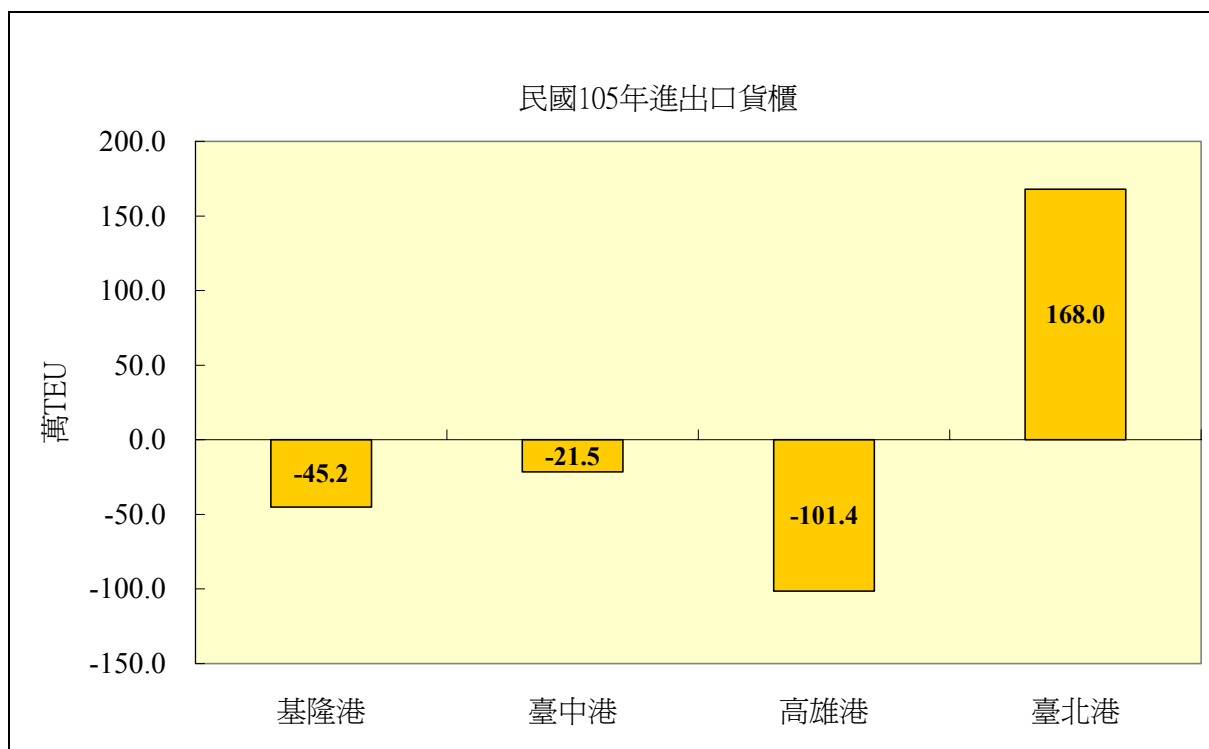


圖 4.6.1 民國 105 年臺北港吸引各港進出口貨櫃量預測圖

表 4.6.2 民國 100 及 105 年各港轉移到臺北港之進出口貨櫃預測表

單位：萬 TEU

	港口	民國 100 年		民國 105 年	
		預測運量	變動量(轉移量)	預測運量	變動量(轉移量)
進出口	基隆港	132.0	-41.7	138.0	-45.2
	台中港	112.0	-19.8	126.0	-21.5
	高雄港	511.0	-93.5	602.0	-101.4
	台北港	155.0	+155.0	168.0	+168.0
	合計	910.0	0.0	1,034.0	0.0

備註：變動量的負數代表各港轉移到臺北港之貨櫃量。

4.7 小結

1. 由關稅總局的「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」及「海運貨物進出口報單」資料，來進行各港進出口貨櫃貨源分布的推估，臺灣北部貨源比例約占 44%，中部貨源比例約占 19%，南部貨源比例約占 37%。
2. 臺北港貨櫃碼頭加入營運後除對於基隆、臺中、高雄港運量產生影響外，亦對北部內陸貨櫃集散站業及汽車貨櫃運輸業亦產生影響，綜合包括：(1) 北部貨櫃貨源將回到臺北港進出，減少北櫃南運之貨櫃量；(2) 吸引基隆港貨櫃貨源；(3) 吸引部分高雄港轉口貨櫃貨源；(4) 北部內陸貨櫃集散站業務將減少；(5) 內陸貨櫃轉運量減少，壓縮汽車貨櫃運輸業的生存空間。
3. 臺北港貨櫃碼頭加入營運後對各港進出口貨櫃之影響，按民國 105 年臺灣進出口貨櫃之規模，預估對高雄港(貨櫃南北轉運的部分)的影響最大約 101 萬 TEU，其次基隆港約 45 萬 TEU，臺中港約 21 萬 TEU，合計約 168 萬 TEU 的進出口貨櫃量會被吸引到臺北港。

貨櫃	港口	民國 100 年		民國 105 年	
		預測運量 (萬 TEU)	變動量(轉移量) (萬 TEU)	預測運量 (萬 TEU)	變動量(轉移量) (萬 TEU)
進出口	基隆港	132.0	-41.7	138.0	-45.2
	台中港	112.0	-19.8	126.0	-21.5
	高雄港	511.0	-93.5	602.0	-101.4
	台北港	155.0	+155.0	168.0	+168.0
	合計	910.0	0.0	1,034.0	0.0

備註：變動量為負數代表各港轉移到臺北港之進出口貨櫃量。

第五章 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃運量之影響

轉口貨櫃之發展較不似進出口貨物，直接由當地經貿發展所衍生，其所受影響因素遠比進出口貨櫃之預測過程更加複雜。除了與全球貨櫃運輸航線之變動情況有關外，尚受各港埠之地理位置、碼頭能量、作業因素，甚至於主要航商之營運政策與方向等多方因素所影響。因此，進行港埠轉口運量預測時，需將上述可能之影響因素一併納入考量。本研究為求周延在探討臺北港發展對基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃運量可能之影響時，將再透過專家訪談來進行本章之研究。

本章先從臺灣地區轉口櫃運量及轉口櫃起訖(OD)進行分析起，接著參考上位計畫「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100 年)」案對於臺灣各國際商港貨櫃運量預測之結果及透過專家訪談，並利用張徐錫(民 95)發展的轉口貨櫃競爭模式(Port Transshipment Competition Model, PTC Model)來進行臺北港加入後對臺灣各國際商港轉口貨櫃運量可能影響的推估(其流程詳圖 5-0-1 所示)。

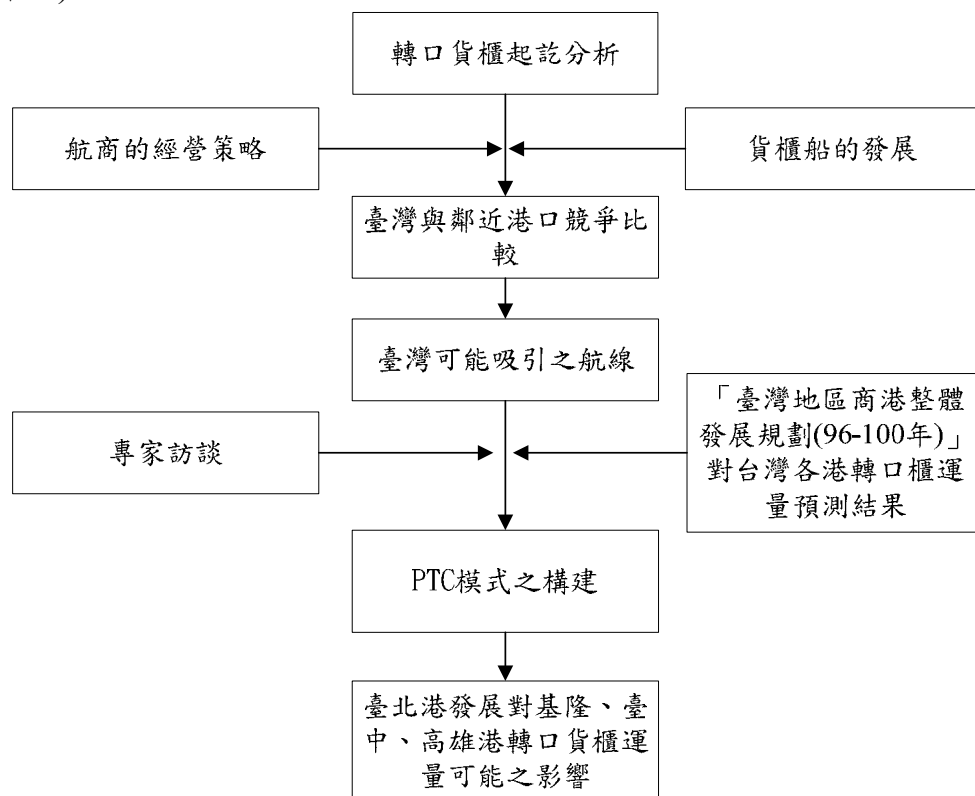


圖 5-0-1 臺北港發展對各港轉口貨櫃運量之影響研究流程

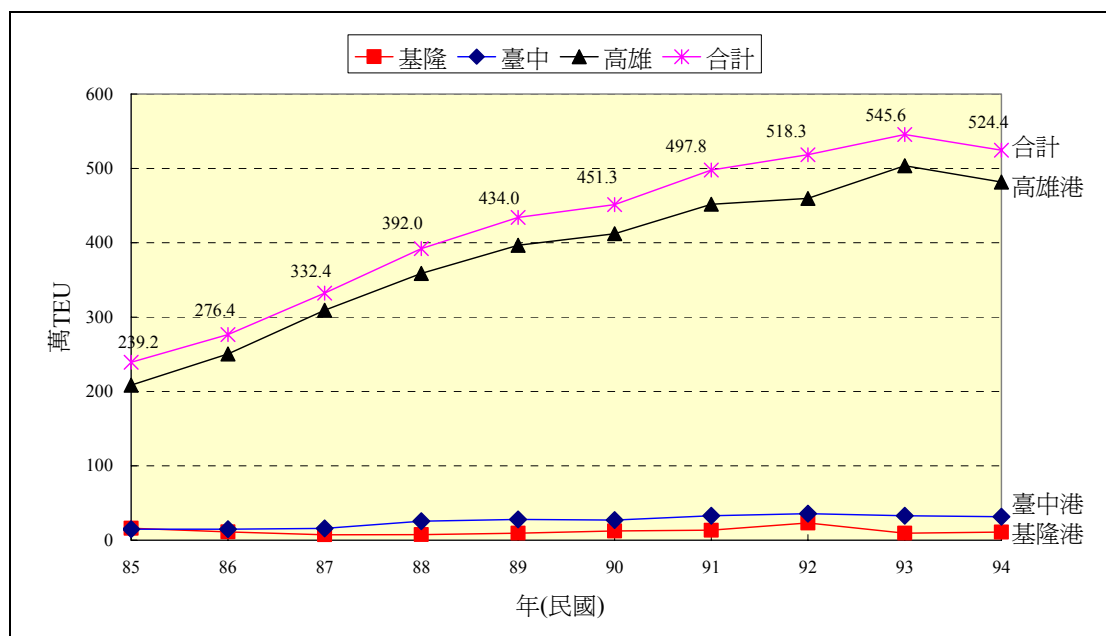
5.1 臺灣地區轉口貨櫃分析

近 10 年(85-94 年)臺灣地區轉口貨櫃呈現快速之成長(詳圖 5-1-1 及表 5.1.1)，除 94 年負成長外，其他各年均為正成長，至民國 94 年達到 524.4 萬 TEU，年平均成長率約 8.5%，年平均成長量約 28.7 萬 TEU。其中近 5 年(90-94 年)的平均成長率約 4%，平均年成長量約 18.1 萬 TEU，低於近 10 年之平均成長率，顯示有趨緩之勢。

5.1.1 各港轉口貨櫃占有率分析

民國 94 年臺灣地區轉口貨櫃量合計約 524.4 萬 TEU，其中高雄港 481.7 萬 TEU(占 91.9%)最多，其次臺中港 31.6 萬 TEU(占 6.0%)，基隆港 11.1 萬 TEU(占 2.1%)。從民國 85 年至 94 年近 10 年平均占有率觀之，臺灣轉口貨櫃主要集中在高雄港，年平均占有率 90.9%，其次臺中港 6.1%、基隆港 3.1%。同時高雄港在民國 88 年轉口貨櫃首度超過進出口櫃數量，顯示高雄港已逐漸發揮海運轉運中心之功能。

近 10 年(85-94 年)高雄港轉口貨櫃量占臺灣地區轉口貨櫃量約 87.1%~93.0%，介與 208.3 萬~503.5 萬 TEU 間。基隆港轉口貨櫃量占臺灣地區轉口貨櫃量僅約 1.7%~3.7%，轉口貨櫃量介與 7.2 萬~23.0 萬 TEU 間。臺中港占臺灣地區轉口貨櫃量約 4.8%~6.9%，轉口貨櫃量介與 14.8 萬~32.7 萬 TEU 間。



資料來源：各港務局，本研究彙整。

圖 5-1-1 臺灣地區各港轉口貨櫃裝卸量圖

表 5.1.1 臺灣地區各港轉口貨櫃裝卸量

年別 (民國)	基隆港				臺中港				高雄港				合計			
	轉口量 (萬 TEU)	成長量 (萬 TEU)	成長率	占有率	轉口量 (萬 TEU)	成長量 (萬 TEU)	成長率	占有率	轉口量 (萬 TEU)	成長量 (萬 TEU)	成長率	占有率	轉口量 (萬 TEU)	成長量 (萬 TEU)	成長率	占有率
85	16.0	-2.8	-15.0%	6.7%	14.8	14.4	3302.8%	6.2%	208.3	-9.4	-4.3%	87.1%	239.2	2.1	0.9%	100%
86	11.1	-5.0	-31.0%	4.0%	14.8	0.0	0.0%	5.4%	250.6	42.3	20.3%	90.6%	276.5	37.3	15.6%	100%
87	7.2	-3.9	-34.9%	2.2%	15.9	1.1	7.5%	4.8%	309.2	58.7	23.4%	93.0%	332.4	55.9	20.2%	100%
88	7.5	0.3	4.2%	1.9%	25.5	9.6	60.2%	6.5%	358.9	49.7	16.1%	91.6%	391.9	59.6	17.9%	100%
89	9.5	2.0	26.4%	2.2%	27.9	2.4	9.4%	6.4%	396.6	37.6	10.5%	91.4%	434.0	42.0	10.7%	100%
90	12.3	2.8	29.5%	2.7%	27.0	-1.0	-3.5%	6.0%	412.1	15.5	3.9%	91.3%	451.3	17.3	4.0%	100%
91	13.2	1.0	7.8%	2.7%	32.7	5.7	21.2%	6.6%	451.9	39.8	9.7%	90.8%	497.8	46.5	10.3%	100%
92	23.0	9.8	73.7%	4.4%	35.6	3.0	9.1%	6.9%	459.7	7.8	1.7%	88.7%	518.3	20.5	4.1%	100%
93	9.4	-13.6	-59.0%	1.7%	32.7	-2.9	-8.1%	6.0%	503.5	43.8	9.5%	92.3%	545.6	27.3	5.3%	100%
94	11.1	1.7	17.5%	2.1%	31.6	-1.1	-3.4%	6.0%	481.7	-21.8	-4.3%	91.9%	524.4	-21.2	-3.9%	100%
近 10 年平均	-	-0.8	1.9%	3.1%	-	3.1	339.5%	6.1%	-	26.4	8.6%	90.9%	-	28.7	8.5%	-
近 5 年平均	-	0.3	13.9%	2.7%	-	0.7	3.1%	6.3%	-	17.0	4.1%	91.0%	-	18.1	4.0%	-

資料來源：各港務局，本研究彙整。

5.1.2 各港轉口貨櫃成長率分析

高雄港轉口貨櫃量占臺灣地區轉口貨櫃量九成之多，近 10 年(85-94 年)轉口貨櫃成長量，除 85 年及 94 年負成長外，其他各年均為正成長，至民國 94 年達到 481.7 萬 TEU，年平均成長率約 8.6%，年平均成長量約 26.4 萬 TEU。其中近 5 年(90-94 年)的平均成長率約 4.1%，平均年成長量約 17.0 萬 TEU，低於近 10 年之平均成長率，顯示有趨緩之勢。

基隆港近 10 年(85-94 年)轉口貨櫃量介與 7.2 萬~23.0 萬 TEU 間，民國 94 年為 11.1 萬 TEU。近 10 年(85-94 年)平均成長率約 1.9%，平均年成長量約-0.8 萬 TEU，近 5 年(90-94 年)的平均成長率約 13.9%，平均年成長量約 0.3 萬 TEU。

臺中港近 10 年(85-94 年)轉口貨櫃成長呈現穩定之成長，轉口貨櫃量介與 14.8 萬~32.7 萬 TEU 間，民國 94 年為 31.6 萬 TEU。近 10 年(85-94 年)平均年成長量約 3.1 萬 TEU，近 5 年(90-94 年)的平均成長率約 3.1%，平均年成長量約 0.7 萬 TEU。

5.2 各港轉口貨櫃可能貨源分布分析

為更清楚了解各港轉口貨櫃的主要市場，本研究依各港統計之轉口貨櫃起訖(OD)資料，歸納為遠東、東南亞、南亞、中東、亞洲其他地區、非洲、北美洲、拉丁美洲、大洋洲及歐洲等 10 個區域，以進行各港轉口貨櫃之市場分析。經分析發現到臺灣轉口之國家/地區，主要集中在遠東及東南亞地區，如再將遠東地區細分為日本、韓國、香港及中國大陸等 4 區；東南亞地區細分為泰國、馬來西亞、新加坡、菲律賓及印尼等 4 區，則可再以 18 分區進行分析如下。

5.2.1 基隆港轉口貨櫃起訖(OD)分析

基隆港轉口貨櫃量並不多，於民國 85 至 94 年間，年僅約 7.2 萬至 23.0 萬 TEU，民國 94 年轉口貨櫃量約 11.1 萬 TEU。如依轉口櫃起訖(OD)分布進行統計(如表 5.2.1、圖 5-2-1 及圖 5-2-2 所示)，民國 94 年基隆港轉口貨櫃之起訖量約 51,903TEU(裝卸量約為起訖量的 2 倍之多)。

1. 抵港轉口

抵港轉口係指到基隆港轉口部分，於遠東地區至基隆港轉口量 3.22

萬 TEU(占 62.2%)為最多，其中又以日本 2.02 萬 TEU(占 39.0%)占其最大部分，其次為韓國 1.07 萬 TEU(占 20.6%)；東南亞地區至基隆港轉口量為 0.83 萬 TEU(占 16.1%)占第二位，其中以菲律賓 0.37 萬 TEU (占 7.1%)為最多；北美洲、拉丁美洲、大洋洲部分約介於 0.17 萬~0.20 萬 TEU (約 4%)；歐洲則幾乎沒有到基隆港之轉口量。顯示到基隆港轉口的地區以遠東地區最多，其中以日本占大部分，基隆港現有轉口量為屬亞洲區內之南－北向轉口需求。

2. 離港轉口

離港轉口係指由基隆港轉出的櫃量，其中轉往東南亞地區約 1.90 萬 TEU(占 36.6%)為最多，其又以轉往菲律賓的 1.14 萬 TEU(占 21.9%)占大部分；轉往遠東地區約 1.86 萬 TEU(占 35.9%)居次，其以轉往日本的 0.80 萬 TEU(占 15.3%)占大部分；轉往亞洲其他地區約有 0.61 萬 TEU 占第三位(占 11.7%)；大洋洲則約有 0.32 萬 TEU(占 6.2%)占第四位。

3. 轉口起訖

如依轉口櫃起訖分區統計，則前幾大起訖分區依序如下：

(1) 日本→基隆港→菲律賓	5,637TEU (占 10.9%)
(2) 亞洲其他→基隆港→韓國	3,796TEU (占 7.3%)
(3) 韓國→基隆港→菲律賓	3,501TEU (占 6.7%)
(4) 日本→基隆港→香港	2,911TEU (占 5.6%)
(5) 日本→基隆港→亞洲其他	2,563TEU (占 4.9%)
(6) 日本→基隆港→泰國	1,982TEU (占 3.8%)
(7) 日本→基隆港→新加坡	1,814TEU (占 3.5%)
(8) 日本→基隆港→馬來西亞	2,311TEU (占 3.4%)
(9) 北美洲→基隆港→菲律賓	1,663TEU (占 3.2%)
(10) 韓國→基隆港→大洋洲	1,645TEU (占 3.2%)

表 5.2.1 民國 94 年基隆港轉口貨櫃起訖(OD)統計表

單位：TEU

起(Origin) 訖(Destination)	總 計	遠東	日本	韓國	香港	中國大陸	東南亞	泰國	馬來西亞	新加坡	菲律賓	印尼	南亞	中東	亞洲其他	非洲	北美洲
總	51,903	32,269	20,238	10,691	345	995	8,346	1,635	293	925	3,698	1,795	183	88	5,422	8	2,031
遠東	18,644	6,544	4,062	1,917	39	526	3,929	1,308	283	719	514	1,105	145	74	5,259	6	296
日 本	7,963	131		23	39	69	3,797	1,287	229	672	504	1,105	104	74	1,460	6	257
韓 國	5,175	1,015	675		0	340	92	2	40	40	10	0	41	0	3,796	0	1
香 港	3,920	3,831	2,911	803		117	26	19	6	1	0	0	0	0	3	0	36
中國大陸	1,586	1,567	476	1,091	0		14	0	8	6	0	0	0	0	0	0	2
東南亞	18,985	16,368	11,553	4,626	126	63	49	28	0	0	21	0	38	0	67	2	1,719
泰 國	2,391	2,256	1,982	212	1	61	0		0	0	0	0	0	0	0	0	6
馬來西亞	2,537	2,401	1,746	651	2	2	21	0		0	21	0	3	0	2	0	6
新 加 坡	1,958	1,934	1,814	110	10	0	0	0	0		0	0	0	0	2	0	14
菲 律 賓	11,375	9,251	5,637	3,501	113	0	28	28	0	0		0	25	0	63	2	1,663
印 尼	724	526	374	152	0	0	0	0	0	0	0		10	0	0	0	30
南亞	246	244	196	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中東	1,049	1,049	975	73	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
亞洲其他	6,095	4,506	2,563	1,830	34	79	1,175	204	7	96	863	5	0	14	29	0	15
非洲	388	316	21	251	44	0	72	0	0	0	72	0	0	0	0	0	0
北美洲	1,345	32	32	0	0	0	1,313	0	0	0	1,186	127	0	0	0	0	0
拉丁美洲	1,898	772	170	283	57	262	1,067	0	0	10	505	552	0	0	59	0	0
大洋洲	3,195	2,415	661	1,645	45	64	706	95	3	100	502	6	0	0	8	0	1
歐洲	58	23	5	18	0	0	35	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0

資料來源：基隆港務局統計要覽(民國 94 年)，本研究彙整。

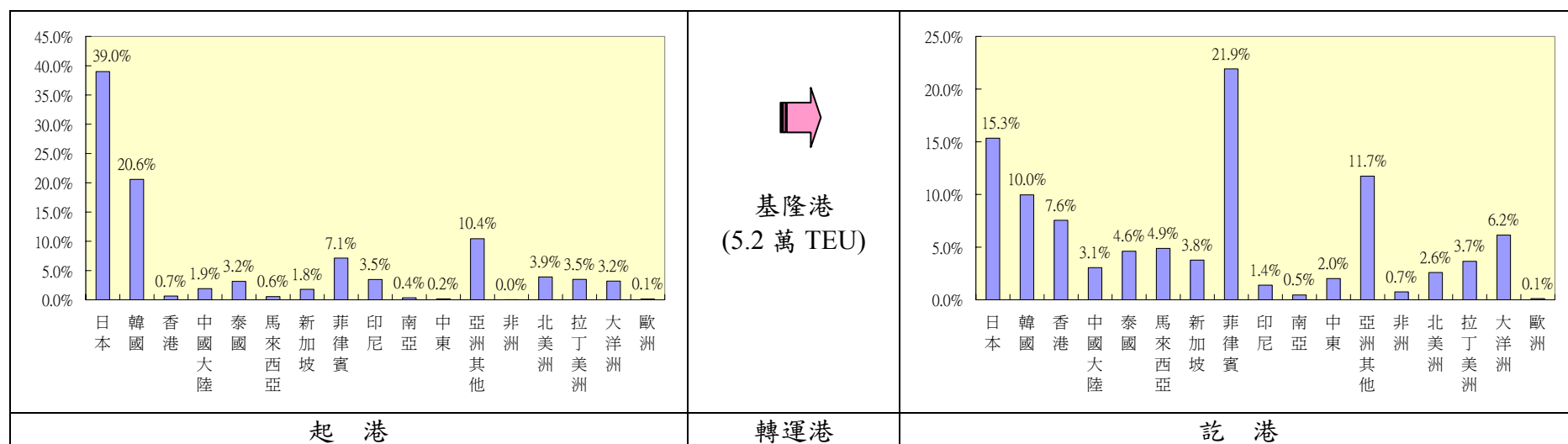


圖 5-2-1 民國 94 年基隆港轉口貨櫃起訖(OD)統計圖

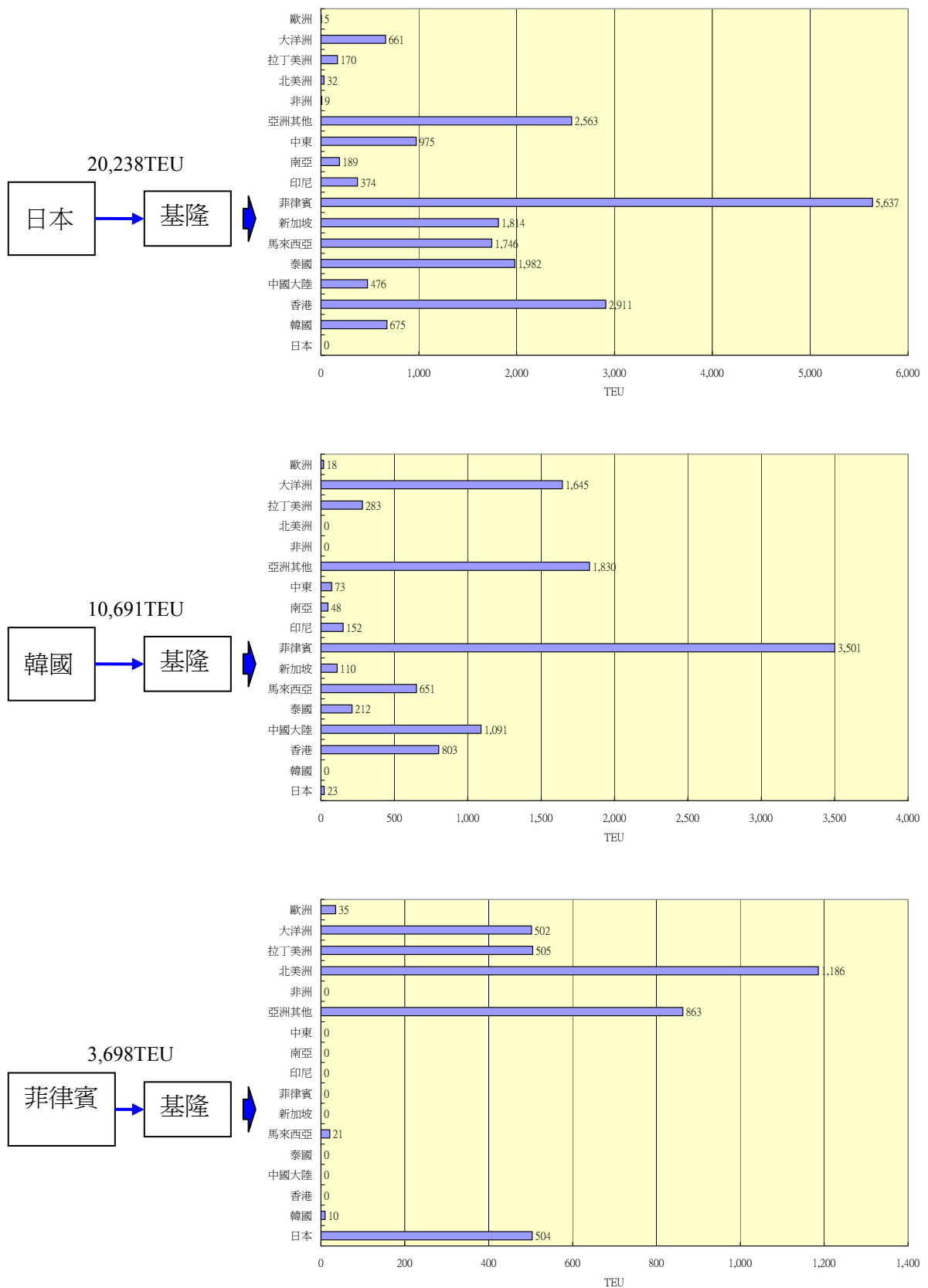


圖 5-2-2 民國 94 年基隆港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖

5.2.2 臺中港轉口貨櫃起訖(OD)分析

臺中港轉口貨櫃裝卸量，於民國 85 至 94 年間逐年成長，由 14.8 萬 TEU 成長至 31.6 萬 TEU，於民國 92 年曾達到 35.6 萬 TEU。如依轉口櫃起訖(OD)統計(如表 5.5.2、圖 5-2-3 及圖 5-2-4 所示)，民國 94 年轉口櫃起訖量為 131,158TEU。

1. 抵港轉口

到臺中港轉口的貨櫃量以遠東地區 7.88 萬 TEU(占 60.1%)為最多，其又以日本 6.55 萬 TEU(占 49.9%)占大部分，其次為韓國 1.28 萬 TEU(占 9.7%)；東南亞地區 4.37 萬 TEU(占 33.3%)占第二位，其中以印尼 3.10 萬 TEU(占 23.6%)為最多，馬來西亞 0.78 萬 TEU、泰國 0.43 萬 TEU；亞洲其他地區 0.61 萬 TEU 為第三位(占 4.7%)；北美洲及歐洲幾乎沒有到臺中港轉口的活動。顯示到臺中港轉口地區以遠東地區最多，其又以日本占大部分，顯示到臺中港轉口部分，主要仍屬亞洲區內之南－北向轉口貨櫃。

2. 離港轉口

離港轉口係指由臺中港轉往的地區，其中遠東地區 6.0 萬 TEU(占 45.6%)為最多，其又以日本 4.76 萬 TEU(占 36.3%)占大部分；第二為東南亞地區 4.07 萬 TEU(占 31.1%)，其中以轉往馬來西亞 1.67 萬 TEU(占 12.8%)最多，其他如印尼 1.09 萬 TEU(占 8.3%)，泰國 0.70 萬 TEU(占 5.3%)；中東地區 1.94 萬 TEU(占 14.8%)為第三。

3. 轉口起訖

如依轉口櫃起訖分區統計，則前幾大起訖分區依序如下：

(1) 印尼→臺中港→日本	30,188TEU(占 23.0%)
(2) 日本→臺中港→馬來西亞	15,186TEU(占 11.6%)
(3) 日本→臺中港→中東	14,705TEU(占 11.2%)
(4) 日本→臺中港→印尼	8,433TEU(占 6.4%)
(5) 馬來西亞→臺中港→日本	5,812TEU(占 4.4%)
(6) 亞洲其他→臺中港→日本	5,469TEU(占 4.2%)
(7) 日本→臺中港→香港	5,457TEU(占 4.2%)
(8) 日本→臺中港→泰國	5,195TEU(占 4.0%)
(9) 韓國→臺中港→中東	4,709TEU(占 3.6%)
(10) 泰國→臺中港→日本	3,794TEU(占 2.9%)

表 5.2.2 民國 94 年臺中港轉口貨櫃起訖(OD)統計表

單位：TEU

起(Origin) 訖(Destination)	總計	遠東	日本	韓國	香港	中國大陸	東南亞	泰國	馬來西亞	新加坡	菲律賓	印尼	南亞	中東	亞洲其他
總計	131,158	78,835	65,452	12,779	238	366	43,681	4,313	7,773	592	0	31,003	1,958	505	6,143
遠東	59,793	9,428	7,778	1,249	199	202	42,314	4,250	6,861	592	0	30,611	1,520	505	5,990
日本	47,602	401	0	0	199	202	40,386	3,794	5,812	592	0	30,188	849	462	5,469
韓國	832	0	0	0	0	0	404	238	98	0	0	68	0	0	427
香港	7,574	5,566	5,457	109	0	0	1,205	218	932	0	0	55	671	42	90
中國大陸	3,785	3,461	2,321	1,140	0	0	319	0	19	0	0	300	0	1	4
東南亞	40,738	40,565	34,521	5,857	29	158	157	0	146	0	0	11	10	0	6
泰國	6,999	6,995	5,195	1,617	26	157	4	0	4	0	0	0	0	0	0
馬來西亞	16,726	16,726	15,186	1,539	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新加坡	2,934	2,934	2,755	176	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
菲律賓	3,205	3,038	2,952	86	0	0	153	0	142	0	0	11	10	0	4
印尼	10,874	10,872	8,433	2,439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
南亞	1,653	1,653	1,502	151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中東	19,428	19,425	14,705	4,709	10	1	3	0	3	0	0	0	0	0	0
亞洲其他地區	8,381	7,530	6,712	813	0	5	421	27	33	0	0	361	428	0	2
非洲	60	60	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北美洲	928	0	0	0	0	0	786	36	730	0	0	20	0	0	142
拉丁美洲	99	99	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
歐洲	64	64	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

資料來源：臺中港務局，本研究彙整。

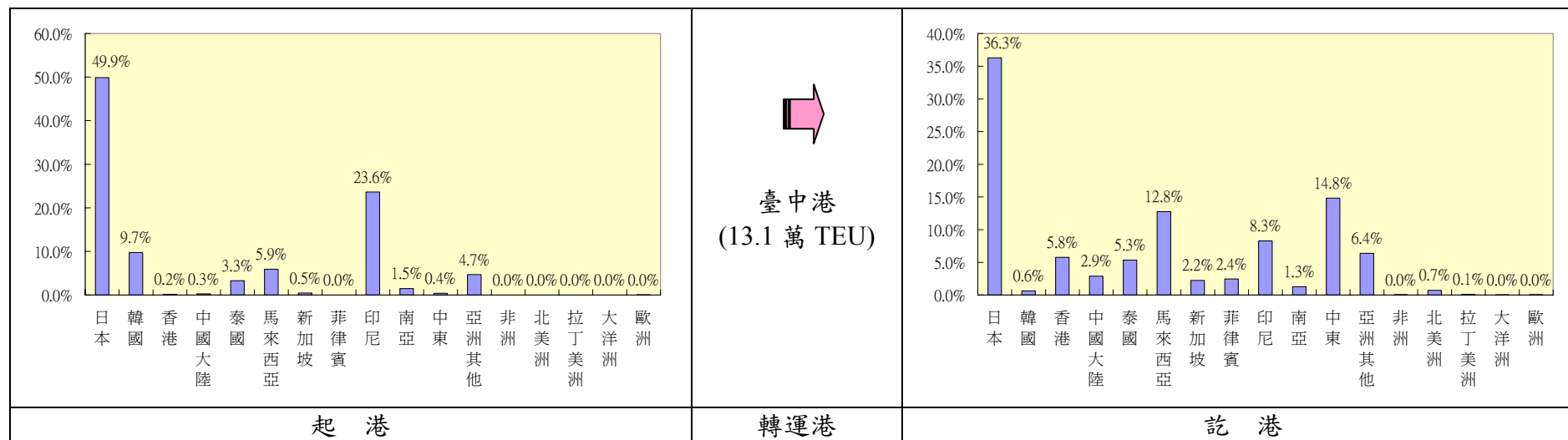


圖 5-2-3 民國 94 年臺中港轉口貨櫃起訖(OD)統計圖

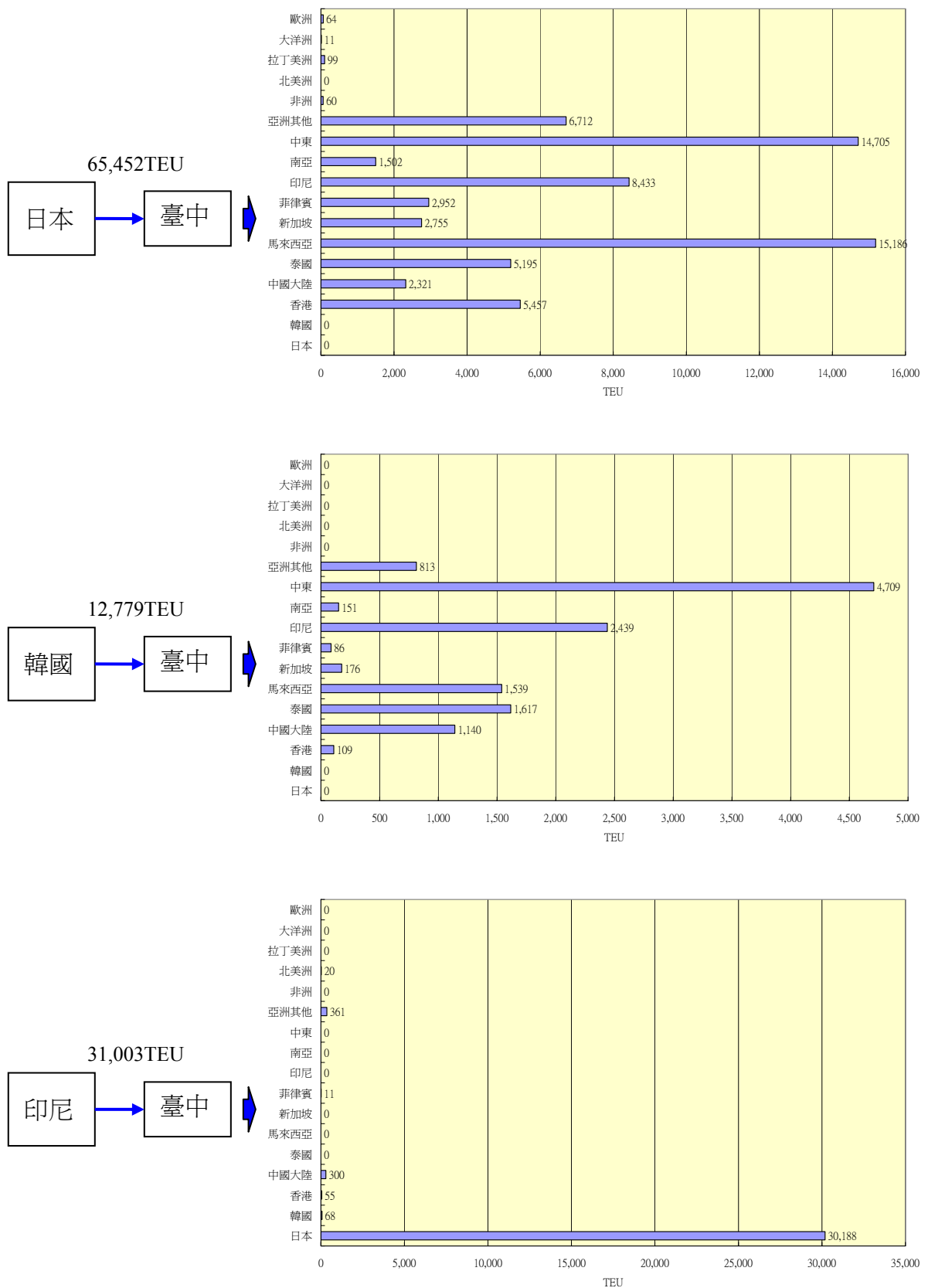


圖 5-2-4 民國 94 年臺中港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖

5.2.3 高雄港轉口貨櫃起訖(OD)分析

高雄港轉口貨櫃裝卸量，於民國 85 至 94 年間逐年成長，由 208.3 萬 TEU 成長至 481.7 萬 TEU，於民國 93 年曾達到 503.5 萬 TEU，年平均成長率 8.6%。如依轉口櫃起訖(OD)統計(如表 5.2.3、圖 5-2-5 及圖 5-2-6 所示)，民國 94 年轉口櫃起訖量達 2,139,099TEU。

1. 抵港轉口

到高雄港的轉口櫃量以遠東地區 76.87 萬 TEU(占 35.9%)為最多，其中又以中國大陸 32.70 萬 TEU(占 15.3%)、日本 20.22 萬 TEU(占 9.5%)及香港 14.0 萬 TEU(占 6.5%)占大部分；東南亞地區 69 萬 TEU(占 32.2%)占第二位，其又以菲律賓 21.67 萬 TEU (占 10.1%)及泰國 17.03 萬 TEU (占 8.0%)為最多，馬來西亞、印尼約有 10 萬 TEU 左右，新加坡約 9 萬 TEU；北美洲 34.9 萬 TEU (占 16.3%)為第三位；亞洲其他地區 16.70 萬 TEU (占 7.8%)為第四位；歐洲地區 9.35 萬 TEU (占 4.4%)；大洋洲 2.42 萬 TEU(占 1.1%)；拉丁美洲 2.31 萬 TEU(占 1.1%)。由統計資料得知，到高雄港轉口的地區除遠東、東南亞地區外，屬長程運送之北美洲及歐洲亦有相當的轉口量，顯示高雄港除較基隆、臺中港有更多亞洲區內至此之轉口需求外，更包含有跨越歐洲及北美洲到此之轉口需求。

2. 離港轉口

由高雄港轉往其它地區的轉口量，以北美洲地區 73.62 萬 TEU(占 34.4%)為最多；轉往東南亞地區 54.64 萬 TEU(占 25.5%)居第二位，其中又以轉往菲律賓 24.54 萬 TEU(占 11.5%)為最多，新加坡 11.27 萬 TEU(占 5.3%)及泰國亦有 7.03 萬 TEU(占 3.3%)；轉往遠東地區 46.89 萬 TEU(占 21.9%)居第三位，其又以日本 21.61 萬 TEU(占 10.1%)、中國大陸 13.19 萬 TEU(占 6.2%)占大部分；轉往歐洲地區 14.12 萬 TEU(占 6.6%)則居第四位。顯示高雄港轉至亞洲區內之轉口量較基隆、臺中港為多外，亦包括轉往北美洲及歐洲之轉口需求，高雄港已為亞太地區重要的轉口港埠。

3. 轉口起訖

如依轉口櫃起訖分區統計，則前幾大起訖分區依序如下：

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) 中國大陸→高雄港→北美洲 | 156,883TEU(占 7.3%) |
| (2) 泰國→高雄港→北美洲 | 127,325TEU(占 6.0%) |
| (3) 菲律賓→高雄港→北美洲 | 123,280TEU(占 5.8%) |
| (4) 亞洲其他地區→高雄港→北美洲 | 118,765TEU(占 5.6%) |

(5) 北美洲→高雄港→菲律賓	73,423TEU(占 3.4%)
(6) 北美洲→高雄港→中國大陸	52,544TEU(占 2.5%)
(7) 印尼→高雄港→北美洲	54,228TEU(占 2.5%)
(8) 馬來西亞→高雄港→北美洲	49,782TEU(占 2.3%)
(9) 中國大陸→高雄港→歐洲	48,281TEU(占 2.3%)
(10) 香港→高雄港→北美洲	47,196TEU(占 2.2%)
(11) 日本→高雄港→歐洲	43,105TEU(占 2.0%)
(12) 日本→高雄港→新加坡	39,324TEU(占 1.8%)
(13) 北美洲→高雄港→印尼	39,096TEU(占 1.8%)
(14) 北美洲→高雄港→新加坡	34,038TEU(占 1.6%)
(15) 韓國→高雄港→歐洲	32,103TEU(占 1.5%)
(16) 北美洲→高雄港→日本	31,397TEU(占 1.5%)
(17) 香港→高雄港→菲律賓	31,128TEU(占 1.5%)

表 5.2.3 民國 94 年高雄港轉口貨櫃起訖(OD)統計表

單位：TEU

起(Origin) 訖(Destination)	總 計	遠東	日本	韓國	香港	中國大陸	東南亞	泰國	馬來西亞	新加坡	菲律賓	汶萊	印尼	南亞	中東	亞洲其他	非洲	北美洲	拉丁美洲	大洋洲	歐洲
總 計	2,139,099	768,653	202,273	99,565	139,772	327,043	689,854	170,311	105,165	93,441	216,661	7	104,269	9,643	6,250	167,055	7,757	349,000	23,143	24,221	93,523
遠東	468,899	76,236	22,743	7,068	21,691	24,734	158,821	18,471	30,607	22,245	45,884	0	41,614	1,799	2,739	29,529	5,093	113,568	10,998	9,541	60,575
日 本	216,106	22,725	0	2,098	7,025	13,602	107,262	11,704	22,673	16,998	23,170	0	32,717	1,503	1,245	17,840	994	31,397	4,209	3,410	25,521
韓 國	81,217	16,132	717	0	5,796	9,619	22,632	4,039	3,430	1,007	10,444	0	3,712	255	316	6,137	442	21,383	1,879	3,275	8,766
香 港	39,640	11,900	8,806	1,581	0	1,513	10,031	139	403	74	8,532	0	883	4	268	1,522	38	8,244	687	30	6,916
中國大陸	131,936	25,479	13,220	3,389	8,870	0	18,896	2,589	4,101	4,166	3,738	0	4,302	37	910	4,030	3,619	52,544	4,223	2,826	19,372
東南亞	546,430	248,789	100,250	32,143	56,606	59,790	73,902	12,976	15,020	21,582	22,191	0	2,133	876	1,991	8,634	955	186,988	7,690	4,590	12,015
泰 國	70,272	32,138	8,487	4,855	12,726	6,070	3,746	0	128	61	3,520	0	37	14	1	219	7	29,437	2,964	1,544	202
馬來西亞	55,867	37,782	13,124	5,965	100	18,593	5,124	2	0	2	5,120	0	0	0	0	334	35	10,994	914	636	48
新 加 坡	112,688	61,762	39,324	2,734	12,571	7,133	13,455	313	0	0	13,142	0	0	4	0	2,557	0	34,038	575	280	17
菲 律 賓	245,399	95,282	28,833	17,194	31,128	18,127	51,163	12,661	14,887	21,519	0	0	2,096	856	1,990	5,405	913	73,423	2,524	2,130	11,713
汶 萊	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
印 尼	62,204	21,825	10,482	1,395	81	9,867	414	0	5	0	409	0	0	2	0	119	0	39,096	713	0	35
南亞	10,538	2,220	1,255	205	4	756	259	0	0	0	259	0	0	0	0	99	0	5,590	1,867	500	3
中東	20,862	17,579	6,682	2,216	21	8,660	740	0	2	349	389	0	0	3	0	50	1	2,402	74	0	13
亞洲其他	82,009	30,101	12,014	9,519	4,903	3,665	14,173	1,681	816	4,971	4,893	0	1,812	340	478	1,225	4	26,192	1,981	2,496	5,019
非洲	22,858	20,794	8,074	6,919	6	5,795	170	0	0	0	170	0	0	0	0	4	8	1,160	15	707	0
北美洲	736,237	212,109	2,113	5,917	47,196	156,883	395,068	127,325	49,782	40,446	123,280	7	54,228	6,079	218	118,765	494	0	0	3,444	60
拉丁美洲	58,714	25,680	1,328	1,252	7,717	15,383	26,472	7,940	5,338	2,877	5,868	0	4,449	384	14	4,814	0	15	0	1,333	2
大洋洲	51,317	11,545	4,709	2,223	1,517	3,096	6,815	1,915	3,560	808	501	0	31	162	810	1,745	1,195	12,725	518	24	15,778
歐洲	141,235	123,600	43,105	32,103	111	48,281	13,434	3	40	163	13,226	0	2	0	0	2,190	7	360	0	1,586	58

資料來源：高雄港務局，本研究彙整。

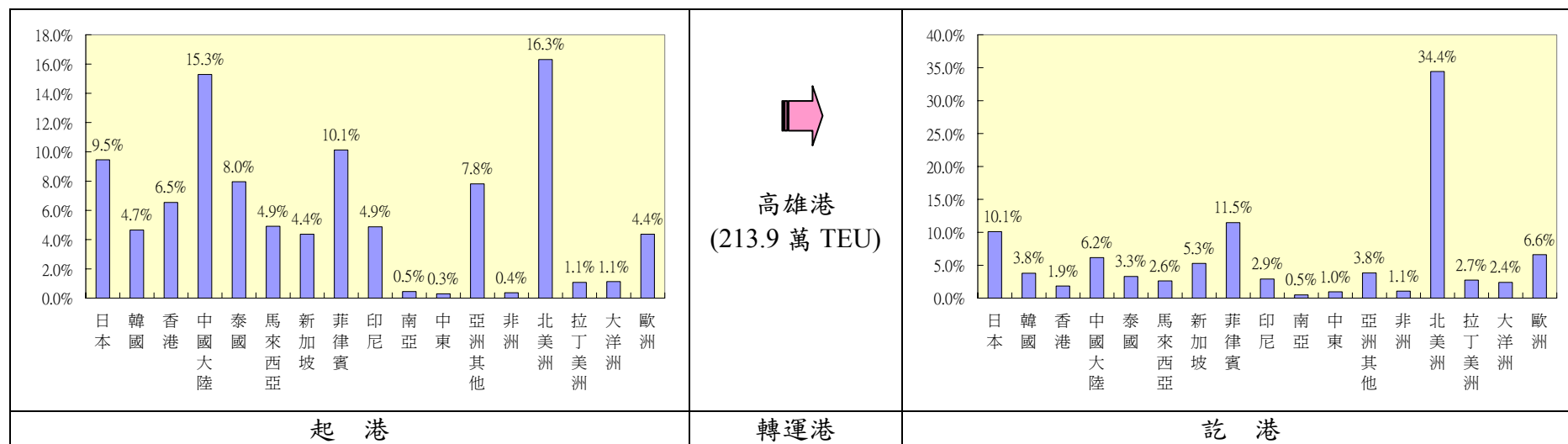


圖 5-2-5 民國 94 年高雄港轉口貨櫃起訖(OD)統計圖

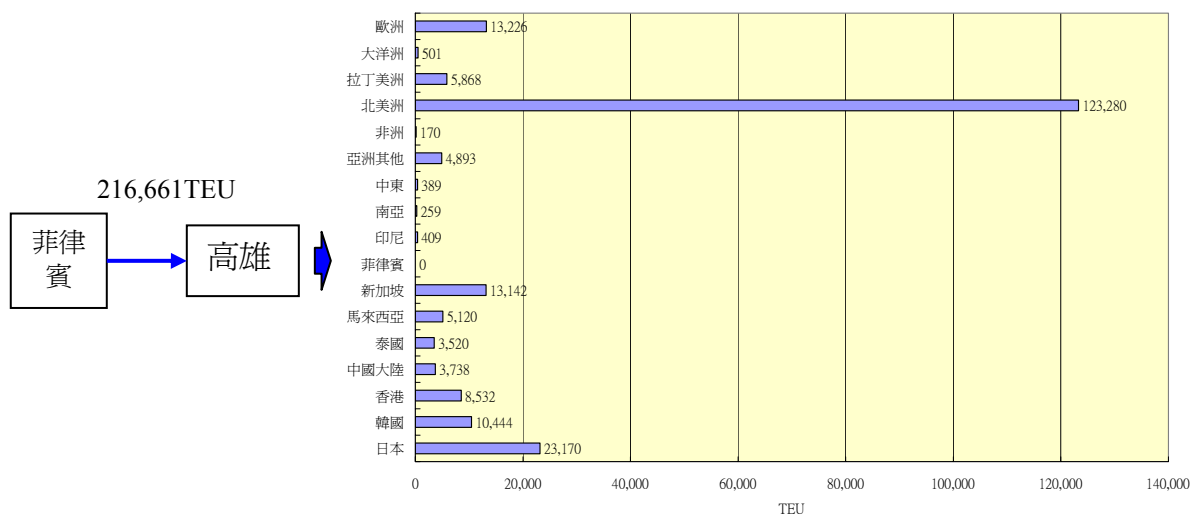
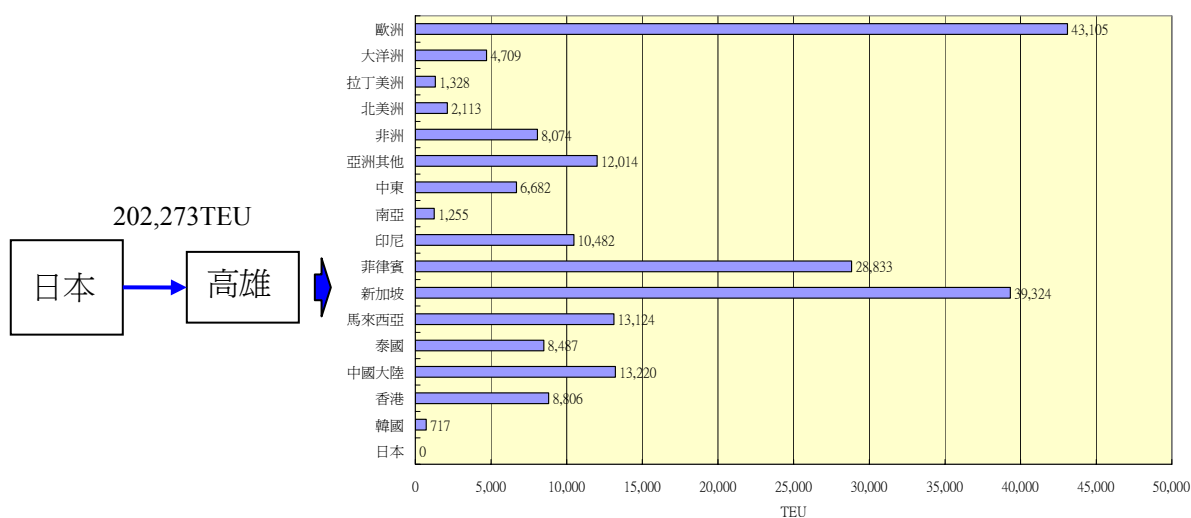
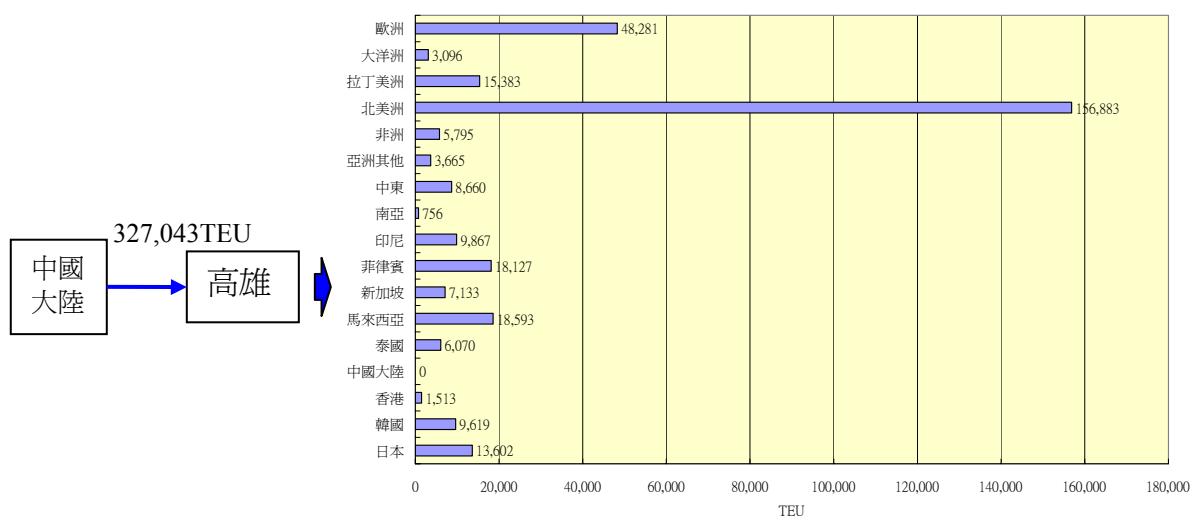


圖 5-2-6 民國 94 年高雄港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖

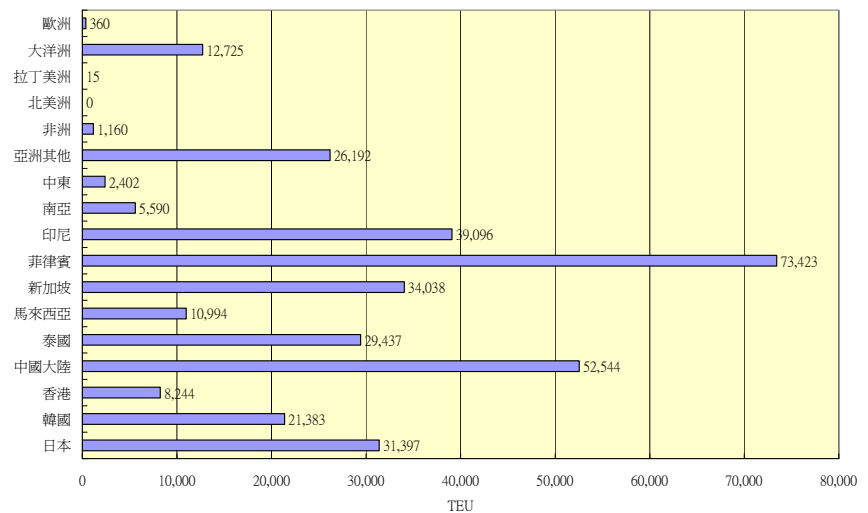
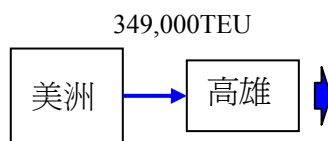
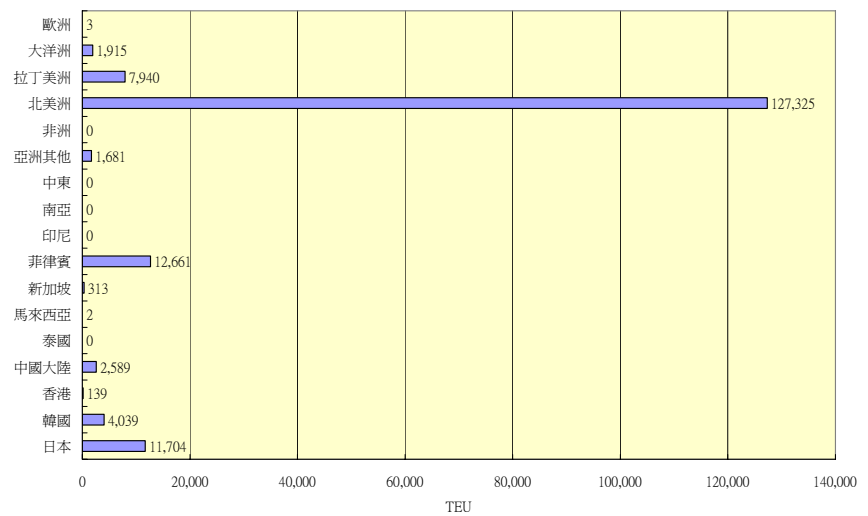
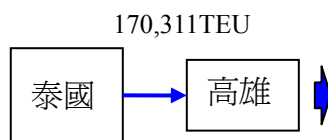
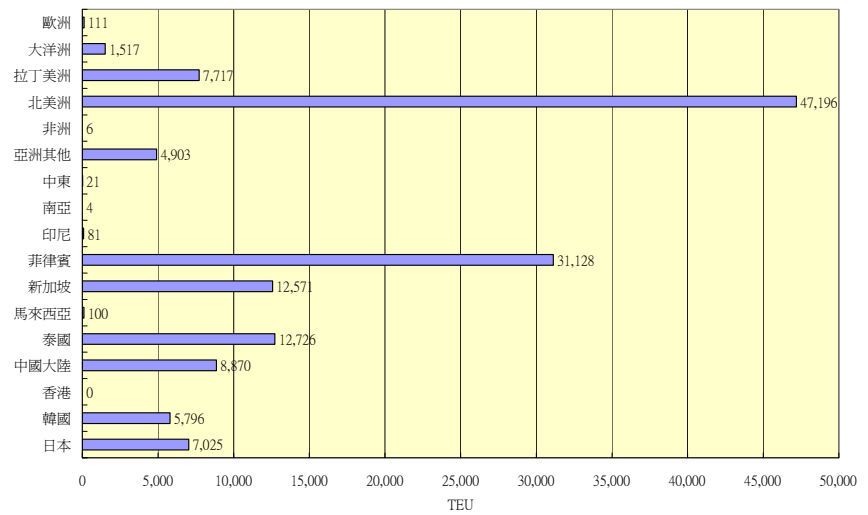
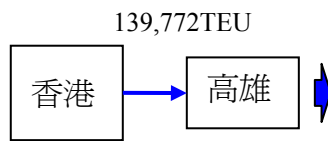


圖 5-2-6 民國 94 年高雄港轉口貨櫃主要起訖航線統計圖(續)

5.3 上位計畫對於臺灣各國際商港轉口貨櫃運量之預測

上位計畫「臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)」曾藉由趨勢分析法進行臺灣各國際商港轉口貨櫃運量之預測。上位計畫研究各港轉口櫃運量之發展趨勢，發現轉口櫃與進出口櫃量有相對應之關係，由歷年臺灣地區之轉口貨櫃運量與進出口貨櫃運量之比例趨勢(如表 5.3.1 所示)，發現轉口櫃運量比例在近年呈現穩定趨勢，推測未來仍維持此一基本情勢，即轉口櫃數量約為進出口櫃數量之 70%~75%，因此依據各目標年進出口總量來推估轉口櫃之運量。

表 5.3.1 歷年轉口櫃與進出口櫃比例分析

單位：萬 TEU

年期	進出口	轉口	比例	年期	進出口	轉口	比例
80	447.7	165.2	36.9%	87	553.4	332.4	60.1%
81	463.6	154.3	33.3%	88	583.8	391.9	67.1%
82	492.4	190.1	38.6%	89	617.1	434.0	70.3%
83	510.8	220.0	43.1%	90	591.5	451.3	76.3%
84	529.5	237.0	44.8%	91	636.8	497.8	78.2%
85	547.5	239.2	43.7%	92	690.6	518.3	75.1%
86	575.6	276.5	48.0%	93	757.8	545.6	72.0%

資料來源：交通部運研所和中華顧問工程司，臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)，民國 94 年 11 月。

上位計畫對於各港轉口貨物之分配，考量未來各港轉口櫃與進出口櫃之比例來推估，而臺北港為一民間投資營運之新興國際港口，未來七席貨櫃泊位開發完成後，在容量餘裕下將有強烈競爭轉口市場之企圖，其轉口櫃比例占其進出口櫃之 75% 估之。

上位計畫預估各港轉口貨物之分配結果(詳表 5.3.2 所示及圖 5-3-1)，顯示未來高雄港之進出口貨櫃量仍居第一位，在民國 115 年預估量為 700 萬 TEU(占 73.6%)，而基隆、臺北、臺中三港之預估量分別是 13 萬 TEU(占 1.4%)、180 萬 TEU(占 18.9%)與 58 萬 TEU(占 6.1%)。

表 5.3.2 上位計畫對臺灣地區各港轉口貨櫃預測量

區域別		北部			中部	南部	合 計
年期	港別	基隆港	臺北港	小計	臺中港	高雄港	
93 (現況)	萬 TEU	9.4	0.0	9.4	32.7	545.6	587.7
	占有率	1.6%	0.0%	1.6%	5.6%	92.8%	100.0%
94 (現況)	萬 TEU	11.1	0.0	11.1	31.6	481.7	524.4
	占有率	2.1%	0.0%	2.1%	6.0%	91.9%	100.0%
96	萬 TEU	17.0	0.0	17.0	35.0	509.0	561.0
	占有率	3.0%	0.0%	3.0%	6.2%	90.7%	100.0%
100	萬 TEU	9.0	116.0	125.0	36.0	501.0	662.0
	占有率	1.4%	17.5%	18.9%	5.4%	75.7%	100.0%
105	萬 TEU	10.0	126.0	136.0	42.0	584.0	762.0
	占有率	1.3%	16.5%	17.8%	5.5%	76.6%	100.0%
110	萬 TEU	11.0	161.0	172.0	54.0	640.0	866.0
	占有率	1.3%	18.6%	19.9%	6.2%	73.9%	100.0%
115	萬 TEU	13.0	180.0	193.0	58.0	700.0	951.0
	占有率	1.4%	18.9%	20.3%	6.1%	73.6%	100.0%

資料來源：交通部運研所和中華顧問工程司，臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)，民國 94 年 11 月。

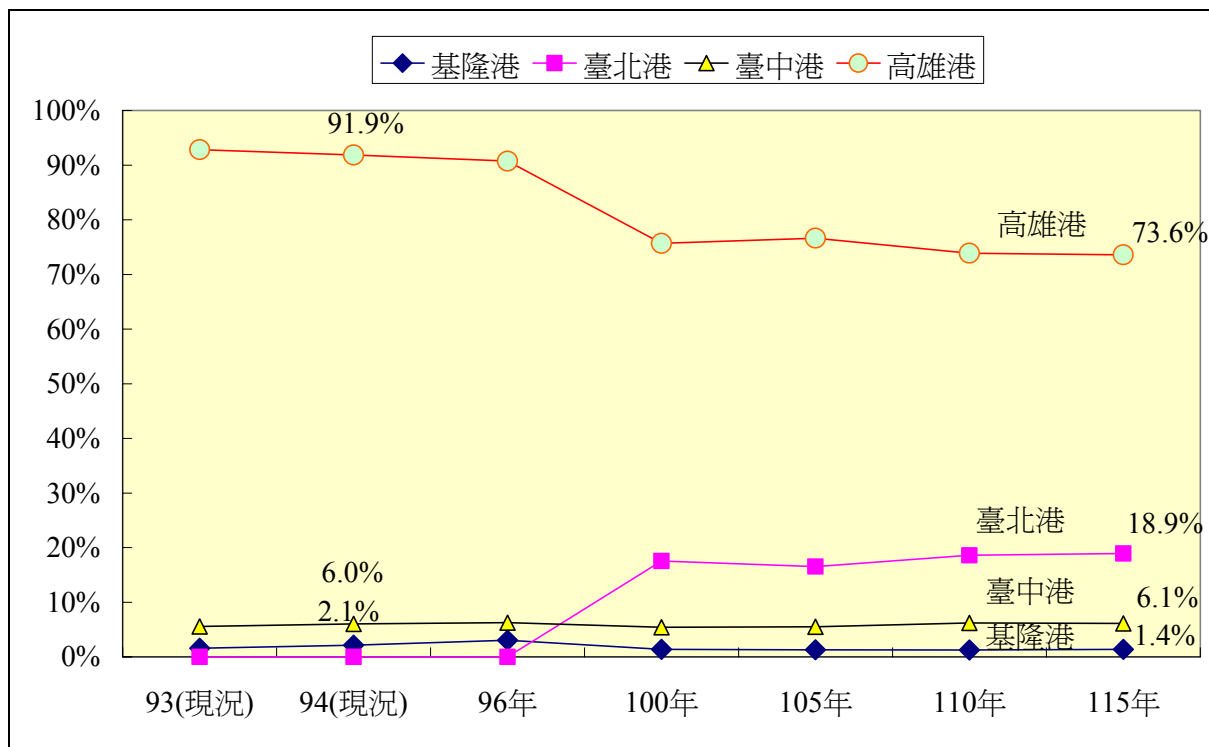


圖 5-3-1 上位計畫對臺灣地區各港轉口貨櫃占有率預測

5.4 專家判斷分析

臺灣港埠轉口運量已進入激烈競爭之階段，香港及大陸華中、華南地區各港口之積極建設，及大陸每年超過 10%之經濟成長及主要港口運量每年以 20%以上之成長，均將威脅臺灣轉口運量之成長。由於轉口貨櫃的產生是在航商軸輻網路(Hub-Spoke Network)布局下，航商選擇較有利軸心港來進行貨櫃的轉口。因此，本研究為能更深入瞭解航商目前主要使用的轉口港及使用臺北港意願等方面，在民國 95 年 4 月～5 月針對航商進行的問卷調查，以瞭解航商對臺北港發展之看法。

5.4.1 問卷調查結果

依回收問卷調查結果彙整說明如下：

1. 目前在那些亞洲港口進行貨櫃的轉口

(1)東北亞－美西航線

其中釜山港占 33.3%，其次高雄港占 22.2%，東京港占 16.7%，橫濱港占 11.1%，上海港占 5.6%。

(2)華中、華南－美西航線

其中香港及上海港各占 24.0%，其次釜山港及寧波港各占 12.0%，深圳港占 8.0%。

(3)東南亞－美西航線

其中高雄港占 35.3%，其次新加坡港占 23.5%，上海港占 11.8%，丹絨帕拉帕斯港(PTP)占 5.9%。

(4)東北亞－歐洲航線

其中釜山港占 23.3%，其次高雄港占 20.0%，新加坡港占 10.0%，橫濱港占 11.1%，上海港占 5.6%。

(5)華中、華南－歐洲航線

其中香港及上海港各占 22.7%，其次高雄港占 13.6%，新加坡港、釜山港及深圳港各占 9.1%。

(6)東南亞－歐洲航線

其中新加坡港占 60.0%，其次高雄港占 30.0%，香港占 10.0%。

(7)東北亞－東南亞航線

其中高雄港占 42.9%，其次香港占 14.3%，新加坡港占 9.5%。

2. 就長江流域—美西航線而言，臺北港貨櫃碼頭加入後，最可能泊靠之貨櫃轉口港

其中上海港占 35.0%，其次寧波港占 18.0%，香港及深圳港各占 12.0%，高雄港占 9%，臺北港占 8%，廈門港占 6%。

3. 就閩江流域—美西航線而言，臺北港貨櫃碼頭加入後，最可能泊靠之貨櫃轉口港

其中上海港占 27.0%，其次高雄港占 21%，香港占 18.0%，廈門港及臺北港各占 12.0%，深圳港占 9.0%。

4. 就珠江流域—美西航線而言，臺北港貨櫃碼頭加入後，最可能泊靠之貨櫃轉口港

其中香港占 26.0%，其次深圳港占 18.0%，高雄港及臺北港各占 16.0%，上海港占 13.0%，廈門港占 11.0%。

5.4.2 專家看法

本研究於民國 95 年 9 月 12 日舉行「2006 航運與港埠發展研討會」，邀請產、官、學、研界共同研討，與會專家之看法彙整如下：

根據長榮海運公司徐人剛(民 95)資深副總經理估計，臺北港第一貨櫃中心在碼頭能量有大量餘裕之情況下，將會與高雄港及廈門港爭取轉口運量，在其他航商尚未利用臺北港作轉運基地前，BOT 公司股東成員為充分利用所投資設施資源，較有可能儘量安排大型貨櫃船彎靠臺北港，以分攤營運成本。估計可能移轉至臺北港之轉口櫃每年約為 90 萬~100 萬 TEU，此部分運量較可能直接影響高雄港的轉口運量。

另根據北臺科技學院吳榮貴(民 95)教授估計，假定臺北港 7 座碼頭 500 萬 TEU 能量(進出口 350 萬 TEU、轉口 150 萬 TEU)，其中從基、高兩港移來 200 萬 TEU(進出口 150 萬 TEU、轉口 50 萬 TEU)，另 300 萬 TEU 新創運量(進出口 200 萬 TEU、轉口 100 萬 TEU)。

5.5 臺北港對各港轉口貨櫃運量影響推估

由於轉口貨櫃的產生是在航商軸輻網路布局下，航商選擇較有利軸心港來進行貨櫃的轉口，基本上航商會追求最大效用，考量主要因素以「海運成本」及「轉口港作業的效用」兩大部分。因此本研究利用張徐錫(民 95)發展的轉口貨櫃競爭模式(Port Transshipment Competition Model, PTC Model)進行臺北港加入後對臺灣各國際商港轉口貨櫃運量可能影響的推估。

5.5.1 預測方法

轉口貨櫃競爭模式(PTC Model)主要是結合量化 SWOT 方法及整數規劃(Integer Programming)方法所發展出來的數學模式，其基本假設、目標式、限制式說明如下：

1. 基本假設

- (1)航商追求最大效用。
- (2)假設航線及航班已知。
- (3)假設起運港(Origin Port)及目的港(Destination Port)的海運量已知。

2. PTC Model

$$\begin{aligned} \text{Max. } z = & w_1 \sum_i \sum_j C_{ij} X_{ij} + w_2 \sum_j \sum_k C_{jk} X_{jk} \\ & + w_3 \sum_i \sum_j CF_{ij} (P_{ij} + SW_{ij} + OT_{ij}) Y_{ij} \\ & + w_4 \sum_j \sum_k CF_{jk} (P_{jk} + SW_{jk} + OT_{jk}) Y_{jk} \end{aligned} \quad (5.1)$$

subject to

$$\sum_i \sum_j Y_{ij} \leq S_i, \quad \forall i \quad (5.2)$$

$$\sum_i \sum_j Y_{ij} = \sum_j \sum_k Y_{jk}, \quad \forall j \quad (5.3)$$

$$\sum_j \sum_k Y_{jk} = D_k, \quad \forall k \quad (5.4)$$

$$\sum_i \sum_j X_{ij} = \sum_i \sum_j Y_{ij}, \quad \forall i, j \quad (5.5)$$

$$\sum_j \sum_k X_{jk} = \sum_j \sum_k Y_{jk}, \quad \forall j, k \quad (5.6)$$

$$\sum_i \sum_j Y_{ij} + \sum_j \sum_k Y_{jk} \leq M_j, \quad \forall j \quad (5.7)$$

$$X_{ij} \leq L_{ij} \quad (5.8)$$

$$X_{jk} \leq L_{jk} \quad (5.9)$$

$$X_{ij}, X_{jk}, Y_{ij}, Y_{jk} \geq 0 \text{ and integer} \quad (5.10)$$

$$CF_{ij}, CF_{jk} > 0 \quad (5.11)$$

其中，

X_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 的貨櫃海運量。

X_{jk} = 從轉口港 j 到目的港 k 的貨櫃海運量。

Y_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 的轉口貨櫃卸運量。

Y_{jk} = 從轉口港 j 到目的港 k 的轉口貨櫃裝運量。

C_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 的貨櫃海運成本。

C_{jk} = 從轉口港 j 到目的港 k 的貨櫃海運成本。

P_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 的轉口貨櫃卸運成本。

P_{jk} = 從轉口港 j 到目的港 k 的轉口貨櫃裝運成本。

SW_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 進行貨櫃的轉口，其轉口港 j 的優勢(Strengths)及弱勢(Weaknesses)的績效值(Performance)。

SW_{jk} = 從轉口港 j 進行貨櫃轉口到目的港 k ，其轉口港 j 的優勢及弱勢的績效值。

OT_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 進行貨櫃的轉口，其轉口港 j 的機會(Opportunity)及威脅(Threat)的績效值。

OT_{jk} = 從轉口港 j 進行貨櫃轉口到目的港 k ，其轉口港 j 的機會及威脅的績效值。

CF_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 進行貨櫃的轉口，其轉口港 j 的校估值(Calibration value)。

CF_{jk} = 從轉口港 j 進行貨櫃轉口到目的港 k ，其轉口港 j 的校估值。

S_i = 起運港 i 的貨櫃供給量。

D_k = 目的港 k 的貨櫃需求量。

M_j = 轉口港 j 的貨櫃裝卸能量。

L_{ij} = 從起運港 i 到轉口港 j 的航商運送能量。

L_{jk} = 從轉口港 j 到目的港 k 的航商運送能量。

w_f = 選擇轉口港所考量的主要項目之權重，即

$$\sum_f w_f = 1 \quad (5.12)$$

$$0 < w_f < 1 \quad (5.13)$$

目標式為航商在選擇轉口港時將會追求最大效用(Utility)，考量的主要項目包括：第一項為從起運港 i 到轉口港 j 的海運成本效用；第二項為從轉口港 j 到目的港 k 的貨櫃海運成本效用；第三項為從起運港 i 到轉口港 j 進行貨櫃轉口，其轉口港 j 的作業效用；第四項為從轉口港 j 進行貨櫃轉口到目的港 k ，其轉口港 j 的作業效用。

限制式包括：式(5.2)為供給的限制條件，即從起運港 i 到轉口港 j 的轉口貨櫃卸運量必須小於等於起運港 i 的貨櫃供給量。式(5.3)為流量守恆的限制條件，即從起運港 i 到轉口港 j 的轉口貨櫃卸運量必須等於從轉口港 j 到目的港 k 的轉口貨櫃裝運量。式(5.4)為需求的限制條件，即從轉口港 j 到目的港 k 的轉口貨櫃裝運量必須等於目的港 k 的貨櫃需求量。式(5.5)為流量守恆的限制條件，即從起運港 i 到轉口港 j 的貨櫃海運量等於轉口港 j 的轉口貨櫃卸運量。式(5.6)為流量守恆的限制條件，即從轉口港 j 到目的港 k 的貨櫃海運量必須等於轉口港 j 的轉口貨櫃裝運量。式(5.7)為轉口港 j 裝卸能量的限制條件，即從轉口港 j 的轉口貨櫃裝運量必須小於等於裝卸能量。式(5.8)為航商運送能量的限制條件，即從起運港 i 到轉口港 j 的貨櫃海運量必須小於等於航商運送能量。式(5.9)為航商運送能量的限制條件，即從轉口港 j 到目的港 k 的貨櫃海運量必須小於等於航商運送能量。式(5.10)轉口貨櫃海運量及裝卸量為整數的限制條件。式(5.11)為非負值限制條件。

5.5.2 基本資料設定

有關海運成本及各港的轉口成本詳表 5.5.1 及表 5.5.2 所示，有關各港的 SWOT 效用值，本研究根據各港的發展計畫及問卷調查來設定基本資料，詳表 5.5.3 及表 5.5.4 所示。

因為各參數的尺度(Scale)不同，須先進行正規化(Normalization)，讓每

一個參數介與 0~1 間，然後代入 PTC model 進行計算。

表 5.5.1 海運成本估計表

單位：US\$ / TEU

地區 \ 港口	基隆港	臺中港	高雄港	臺北港
日本(東京港)	34.5	37.4	40.7	35.1
韓國(釜山港)	21.4	24.4	27.2	21.6
台灣	0.0	0.0	0.0	0.0
香港	14.3	11.0	10.3	13.4
中國渤海灣區(天津新港)	31.2	33.7	36.9	31.4
中國長江流域(上海港)	13.5	17.3	18.2	13.6
中國閩江流域(廈門港)	6.6	4.1	5.0	5.7
中國珠江流域(廈門港)	14.3	11.0	10.3	13.4
泰國(蘭加鎊港)	55.9	53.4	50.2	55.0
馬來西亞(巴生港)	60.9	57.9	55.1	60.0
新加坡	54.6	51.6	48.8	53.7
菲律賓(馬尼拉港)	23.1	20.0	16.4	22.2
印尼(雅加達港)	64.6	61.6	58.7	63.7
南亞(可倫坡港)	101.4	98.4	95.5	100.5
中東(杜拜港)	158.2	155.1	152.3	157.3
亞洲其他(取亞洲地區平均值)	43.6	42.5	41.7	43.1
非洲(德班港)	137.3	135.2	121.6	124.7
北美洲(洛杉磯港)	120.7	123.0	112.6	110.5
拉丁美洲(巴拿馬)	178.8	181.0	165.6	163.5
大洋洲(墨爾本港)	116.5	114.4	102.6	105.7
歐洲(鹿特丹港)	207.3	205.2	185.4	188.5

資料來源：DUP Satellite, Malacca-max [2]: Container Shipping Network Economy, 2000.；本研究估計。

表 5.5.2 港埠轉口成本估計表

轉口成本	基隆港	台中港	高雄港	台北港
US\$ / TEU	100	90	88	90

資料來源：本研究估計。

表 5.5.3 民國 100 年各港 SWOT 效用值估計表

優勢、弱勢評估指標		單位	基隆港	台中港	高雄港	台北港
I1	深水碼頭數(-14m)	席	1	6	19	4
I2	貨櫃岸邊吊機數	台	28	13	66	13
I3	貨櫃場面積	公頃	24	85	316.7	64
I4	聯外運輸優劣	5 尺度	3.0	3.7	3.5	3.5
I5	自動化及資訊化程度	5 尺度	3.0	3.0	3.6	3.6
I6	船舶進出港效率	5 尺度	3.0	3.1	3.8	3.8
I7	貨櫃裝卸效率	5 尺度	2.9	3.0	3.8	3.8
I8	貨櫃進出口裝卸量估計	千 TEU	1,320	1,120	5,610	1,550
I9	營運自由化程度	5 尺度	2.9	3.2	3.6	3.6
I10	整體發展計畫	5 尺度	2.6	3.1	3.7	3.7
I11	投資開發效率	5 尺度	2.4	2.9	3.1	3.1
機會、威脅評估指標		單位	基隆港	台中港	高雄港	台北港
E1	海關作業效率	5 尺度	3.0	3.2	3.3	3.3
E2	政治安定性	5 尺度	3.3	3.3	3.3	3.3
E3	法規完備性	5 尺度	3.1	3.1	3.1	3.1
E4	金融自由化	5 尺度	3.5	3.5	3.5	3.5
E5	經濟腹地貨源	5 尺度	3.5	3.2	3.6	3.6
E6	地理區位優劣	5 尺度	3.4	3.5	4.1	4.1
E7	航線及航班密度	5 尺度	3.0	2.7	4.1	3.8

表 5.5.4 民國 105 年各港 SWOT 效用值估計表

優勢、弱勢評估指標		單位	基隆港	台中港	高雄港	台北港
I1	深水碼頭數(-14m)	席	1	6	22	7
I2	貨櫃岸邊吊機數	台	28	13	77	22
I3	貨櫃場面積	公頃	24	85	373	111
I4	聯外運輸優劣	5 尺度	3.0	3.7	3.5	3.5
I5	自動化及資訊化程度	5 尺度	3.0	3.0	3.6	3.6
I6	船舶進出港效率	5 尺度	3.0	3.1	3.8	3.8
I7	貨櫃裝卸效率	5 尺度	2.9	3.0	3.8	3.8
I8	貨櫃進出口裝卸量估計	千 TEU	1,390	1,260	6,520	1,680
I9	營運自由化程度	5 尺度	2.9	3.2	3.6	3.6
I10	整體發展計畫	5 尺度	2.6	3.1	3.7	3.7
I11	投資開發效率	5 尺度	2.4	2.9	3.1	3.1
機會、威脅評估指標		單位	基隆港	台中港	高雄港	台北港
E1	海關作業效率	5 尺度	3.0	3.2	3.3	3.3
E2	政治安定性	5 尺度	3.3	3.3	3.3	3.3
E3	法規完備性	5 尺度	3.1	3.1	3.1	3.1
E4	金融自由化	5 尺度	3.5	3.5	3.5	3.5
E5	經濟腹地貨源	5 尺度	3.5	3.2	3.6	3.6
E6	地理區位優劣	5 尺度	3.4	3.5	4.1	4.1
E7	航線及航班密度	5 尺度	3.0	2.7	4.1	3.8

5.5.3 中、港、臺地區轉口貨櫃起訖推估

本研究以臺灣地區、香港、中國珠江流域、中國閩江流域及中國長江流域等區之貨櫃市場為研究範圍(簡稱：中、港、臺地區)(詳圖 5-5-1)。並根據臺灣轉口貨櫃起訖(OD)資料、香港船務統計資料及 Drewry Shipping Consultants 統計的 Annual Container Market Review & Forecast 資料，進行中、港、臺地區轉口貨櫃市場起訖(OD)資料的統計(詳表 5.5.5)。在民國 94 年貨櫃到中、港、臺地區進行轉口的前幾名地區以中國珠江流域最多，約有 347.8 萬 TEU(占 20.1%)，其次北美洲地區約 285.8 萬 TEU(占 16.6%)、日本地區約 132.0 萬 TEU(占 7.6%)、歐洲地區約 132.0 萬 TEU(占 7.6%)、中國閩江流域約 88.7 萬 TEU(占 5.1%)、菲律賓地區約 73.4 萬 TEU(占 4.3%)。

民國 94 年轉口貨櫃市場中香港承擔了 59% 的市場約 1,015 萬 TEU 為最多，其次臺灣地區港口約承擔了 30% 的市場約 524 萬 TEU，中國三江流域(長江、閩江、珠江)港口約承擔了 11% 的市場約 187 萬 TEU。

本研究根據 Drewry Shipping Consultants 對全球貨櫃主要航線成長率之預測及參考中、港、臺地區港口的發展趨勢(詳表 5.5.6)，來推估各目標年民國 100 年(2011)、105 年(2016)中、港、臺地區之轉口貨櫃起訖(OD)量(詳表 5.5.7 及表 5.5.8)。於民國 94 年中、港、臺地區之轉口貨櫃起訖(OD)量合計約 1,726 萬 TEU，預估至民國 100 年將達到 2,517 萬 TEU，年平均成長率約 6.5%，至民國 105 年預估將達到 3,245 萬 TEU，年平均成長率約 5.9%。

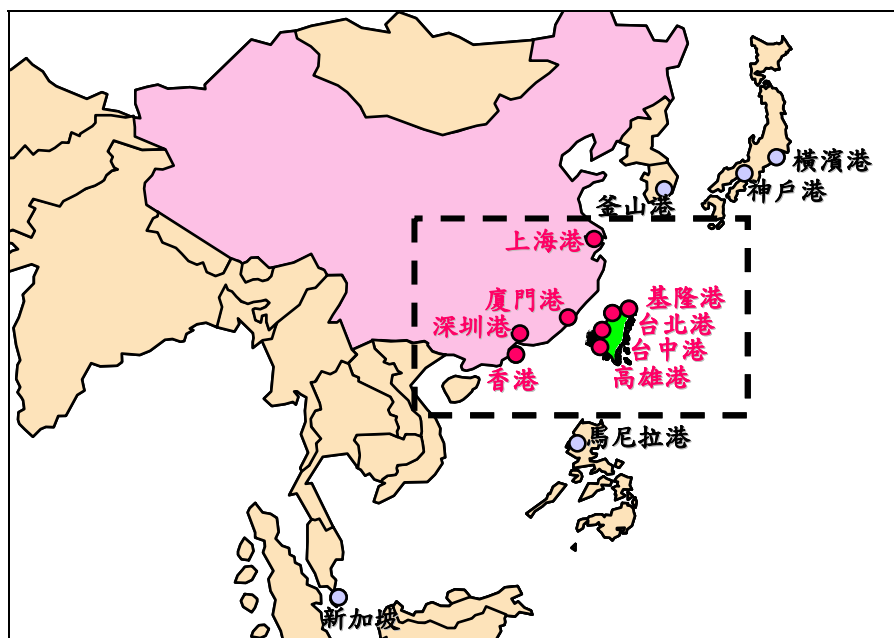


圖 5-5-1 本研究統計中、港、臺地區轉口貨櫃市場範圍示意圖

表 5.5.5 民國 94 年中、港、臺地區轉口貨櫃起訖(OD)統計估算表

單位：萬 TEU

起(O) \ 訖(D)	日本	韓國	臺灣	香港	中國 渤海 灣區	中國 長江 流域	中國 閩江 流域	中國 珠江 流域	泰 國	馬 來 西 亞	新 加 坡	菲 律 賓	印 尼	南 亞	中 東	亞洲 其他	非 洲	北 美 洲	拉 丁 美 洲	大 洋 洲	歐 洲	起點 小計	起訖 合計	比例
日本	0.0	0.8	1.3	1.9	0.5	0.6	2.3	12.4	2.6	4.0	5.4	4.8	2.6	0.6	3.6	3.3	1.6	6.0	1.8	1.5	8.3	65.7	132.0	7.6%
韓國	1.0	0.0	0.5	0.3	0.2	0.2	0.8	5.0	1.1	1.2	0.5	2.6	0.6	0.2	1.2	1.7	1.1	3.0	0.8	0.8	5.0	27.8	49.5	2.9%
臺灣	2.4	0.8	0.0	0.0	0.6	0.7	0.7	15.9	1.1	0.9	0.7	0.9	0.6	0.4	1.4	1.2	0.9	7.4	2.1	1.1	4.6	44.5	69.0	4.0%
香港	0.8	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.4	0.0	1.4	3.4	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	5.2	0.9	0.2	0.0	15.4	21.1	1.2%
中國渤海灣區	1.1	0.3	0.7	0.0	0.0	0.3	0.3	7.2	0.5	0.4	0.3	0.4	0.3	0.2	0.6	0.6	0.4	3.3	0.9	0.5	2.1	20.5	29.7	1.7%
中國長江流域	2.3	0.7	1.6	0.0	0.6	0.0	0.6	15.3	1.1	0.8	0.6	0.9	0.6	0.4	1.4	1.2	0.9	7.1	2.0	1.1	4.4	43.7	54.6	3.2%
中國閩江流域	3.0	1.6	1.0	0.2	0.4	0.4	0.0	9.6	1.4	2.6	1.2	2.5	1.5	0.3	1.8	1.2	1.2	21.7	3.0	1.0	8.1	63.5	88.7	5.1%
中國珠江流域	15.8	5.1	10.8	0.0	3.9	4.8	4.3	0.0	7.2	5.7	4.4	5.9	4.1	2.7	9.4	8.1	6.1	48.6	13.8	7.4	30.3	198.4	347.8	20.1%
泰國	3.1	0.9	0.8	0.0	0.3	0.4	0.6	8.1	0.0	0.4	0.4	1.9	0.3	0.2	0.7	0.8	0.5	17.8	2.0	0.8	2.4	42.4	68.2	3.9%
馬來西亞	4.1	0.7	0.6	0.1	0.2	0.3	0.7	6.1	0.4	0.0	0.3	2.0	0.2	0.2	0.5	0.6	0.4	8.4	1.4	0.8	1.8	29.8	51.5	3.0%
新加坡	2.9	0.4	0.6	0.0	0.2	0.3	0.7	5.9	0.4	0.3	0.0	2.7	0.2	0.2	0.6	1.0	0.3	7.2	1.1	0.5	1.7	27.2	50.6	2.9%
菲律賓	2.9	1.3	0.2	0.9	0.1	0.1	0.5	2.2	0.5	0.7	1.5	0.0	0.1	0.1	0.2	0.8	0.2	14.7	1.0	0.3	2.1	30.6	73.4	4.3%
印尼	7.8	0.6	0.5	0.1	0.2	0.2	0.7	4.8	0.3	0.3	0.2	0.5	0.0	0.1	0.4	0.6	0.3	8.2	1.2	0.3	1.4	28.8	46.7	2.7%
南亞	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	1.4	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	1.3	0.2	0.1	0.4	5.4	13.4	0.8%
中東	0.4	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	1.4	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.7	0.2	0.2	0.4	4.8	32.0	1.9%
亞洲其他	3.7	1.5	0.7	0.2	0.3	0.3	0.7	6.7	0.5	0.4	0.6	1.0	0.3	0.2	0.6	0.1	0.4	16.2	1.4	0.7	2.2	38.6	68.4	4.0%
非洲	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.4	1.2	0.1	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.6	0.2	0.2	0.3	4.2	21.6	1.2%
北美洲	7.2	3.5	2.5	0.9	0.9	1.1	6.8	24.4	4.9	2.5	4.8	9.6	5.3	1.3	2.5	4.8	1.6	0.0	3.2	3.1	7.1	98.1	285.8	16.6%
拉丁美洲	1.3	0.4	0.5	0.1	0.2	0.2	0.7	4.9	0.7	0.4	0.3	0.6	0.3	0.3	0.4	0.6	0.3	2.3	0.0	0.4	1.4	16.2	55.9	3.2%
大洋洲	1.0	0.6	0.4	0.0	0.1	0.2	0.5	3.5	0.4	0.3	0.2	0.4	0.1	0.1	0.3	0.6	0.3	2.0	0.6	0.0	1.2	12.9	36.6	2.1%
歐洲	4.8	1.6	1.4	0.8	0.5	0.6	2.7	13.2	0.9	0.7	0.6	2.0	0.5	0.3	1.2	1.6	0.8	6.1	1.7	2.7	0.0	44.6	129.9	7.5%
訖點小計	66.3	21.7	24.5	5.6	9.2	10.8	25.3	149.4	25.8	21.7	23.4	42.8	17.9	7.9	27.2	29.8	17.4	187.8	39.6	23.7	85.3	863.1	1,726.3	100.0%

資料來源：臺灣轉口貨櫃起訖(OD)資料、香港船務統計資料及 Drewry Shipping Consultants 統計的 Annual Container Market Review & Forecast 資料，本研究彙整推估。

表 5.5.6 全球貨櫃主要航線成長率之預估表

年(民國)	亞洲至美洲	美洲至亞洲	亞洲至歐洲	歐洲至亞洲	亞洲至大洋洲	大洋洲至亞洲	亞洲至非洲	非洲至亞洲
95	7.5%	4.5%	10.0%	4.1%	-	-	-	-
96	6.7%	6.7%	9.5%	4.1%	-	-	-	-
97	6.5%	6.6%	9.1%	4.5%	-	-	-	-
98	6.6%	6.5%	11.4%	4.7%	-	-	-	-
99	6.4%	6.4%	8.4%	4.8%	-	-	-	-
95-100 年平均推估	6.3%	5.9%	9.1%	4.3%	5.6%	3.3%	8.7%	4.1%
95-105 年平均推估	5.2%	5.1%	7.6%	4.4%	3.7%	2.5%	6.4%	3.8%

資料來源：Drewry Shipping Consultants，Annual Container Market Review & Forecast 2005/06；本研究彙整推估。

表 5.5.7 民國 100 年中、港、臺地區轉口貨櫃起訖(OD)統計估算表

單位：萬 TEU

起(O)\ 訖(D)	日本	韓國	臺灣	香港	中國 渤海 灣區	中國 長江 流域	中國 閩江 流域	中國 珠江 流域	泰 國	馬來 西亞	新加 坡	菲律 賓	印 尼	南 亞	中 東	亞洲 其他	非 洲	北美 洲	拉丁 美洲	大洋 洲	歐洲	起點 小計	起訖 合計	比例
日本	0.0	1.1	1.8	2.7	0.7	0.8	3.3	17.9	3.7	5.8	7.7	7.0	3.8	0.9	5.2	4.8	2.7	8.7	2.6	2.5	14.1	97.8	192.2	7.6%
韓國	1.4	0.0	0.7	0.4	0.3	0.3	1.2	7.2	1.6	1.7	0.8	3.7	0.9	0.3	1.8	2.5	1.8	4.3	1.2	1.3	8.4	41.8	72.7	2.9%
臺灣	3.5	1.1	0.0	0.0	0.9	1.0	1.0	23.0	1.6	1.3	1.0	1.3	0.9	0.6	2.1	1.8	1.5	10.7	3.0	1.9	7.8	66.0	101.0	4.0%
香港	1.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	2.0	0.0	2.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	7.5	1.2	0.3	0.0	22.4	30.3	1.2%
中國渤海灣區	1.6	0.5	1.1	0.0	0.0	0.5	0.4	10.4	0.7	0.6	0.4	0.6	0.4	0.3	0.9	0.8	0.7	4.8	1.4	0.9	3.5	30.4	43.5	1.7%
中國長江流域	3.3	1.1	2.3	0.0	0.8	0.0	0.9	22.2	1.5	1.2	0.9	1.3	0.9	0.6	2.0	1.7	1.5	10.3	2.9	1.8	7.5	64.8	80.3	3.2%
中國閩江流域	4.3	2.3	1.4	0.3	0.5	0.6	0.0	13.9	2.0	3.7	1.7	3.7	2.1	0.5	2.6	1.7	2.0	31.4	4.3	1.7	13.7	94.3	129.9	5.2%
中國珠江流域	22.8	7.4	15.6	0.0	5.6	6.9	6.3	0.0	10.5	8.2	6.4	8.5	5.9	3.9	13.6	11.7	10.1	70.2	20.0	12.5	51.2	297.4	509.2	20.2%
泰國	4.4	1.3	1.2	0.1	0.4	0.5	0.9	11.8	0.0	0.6	0.5	2.7	0.5	0.3	1.1	1.2	0.8	25.7	2.8	1.3	4.0	62.2	99.0	3.9%
馬來西亞	5.9	1.0	0.9	0.2	0.3	0.4	1.0	8.8	0.6	0.0	0.4	2.9	0.3	0.2	0.8	0.8	0.6	12.1	2.0	1.4	3.0	43.8	74.9	3.0%
新加坡	4.2	0.6	0.9	0.0	0.3	0.4	1.0	8.5	0.6	0.5	0.0	3.9	0.3	0.2	0.8	1.5	0.6	10.4	1.6	0.9	2.9	39.9	73.4	2.9%
菲律賓	4.3	1.8	0.3	1.4	0.1	0.1	0.7	3.2	0.8	1.0	2.2	0.0	0.2	0.1	0.4	1.2	0.3	21.3	1.4	0.5	3.6	44.9	105.9	4.2%
印尼	11.2	0.9	0.7	0.1	0.3	0.3	1.0	6.9	0.5	0.4	0.3	0.7	0.0	0.2	0.6	0.9	0.5	11.9	1.7	0.6	2.3	42.1	67.6	2.7%
南亞	0.7	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	2.1	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.2	0.3	0.1	1.9	0.3	0.2	0.7	8.0	19.3	0.8%
中東	0.6	0.2	0.2	0.0	0.1	0.1	0.2	2.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.1	0.1	0.0	0.2	0.1	1.0	0.3	0.3	0.7	7.1	46.0	1.8%
亞洲其他	5.4	2.1	1.0	0.3	0.4	0.4	1.0	9.7	0.7	0.6	0.8	1.4	0.4	0.3	0.9	0.2	0.7	23.4	2.1	1.1	3.7	56.7	99.1	3.9%
非洲	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1	0.1	0.6	1.5	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.8	0.2	0.3	0.4	5.3	33.1	1.3%
北美洲	10.1	5.0	3.5	1.3	1.3	1.6	9.6	34.4	6.9	3.6	6.7	13.6	7.4	1.8	3.5	6.7	2.2	0.0	4.6	4.4	10.0	138.0	407.9	16.2%
拉丁美洲	1.8	0.6	0.7	0.1	0.3	0.3	0.9	6.9	1.0	0.5	0.4	0.8	0.4	0.5	0.6	0.9	0.4	3.2	0.0	0.6	2.0	22.8	79.6	3.2%
大洋洲	1.3	0.7	0.4	0.0	0.2	0.2	0.6	4.3	0.5	0.3	0.2	0.5	0.2	0.2	0.4	0.7	0.3	2.5	0.7	0.0	1.5	15.7	53.6	2.1%
歐洲	6.2	2.1	1.7	1.0	0.6	0.8	3.4	16.9	1.2	0.9	0.7	2.6	0.7	0.4	1.5	2.0	1.0	7.9	2.2	3.4	0.0	57.4	198.4	7.9%
訖點小計	94.5	30.9	35.0	8.0	13.1	15.5	35.6	211.8	36.8	31.1	33.5	61.1	25.6	11.3	38.9	42.5	27.8	269.9	56.8	38.0	141.0	1,258.4	2,516.9	100.0%

資料來源：臺灣轉口貨櫃起訖(OD)資料、香港船務統計資料及 Drewry Shipping Consultants 統計的 Annual Container Market Review & Forecast 資料，本研究彙整推估。

表 5.5.8 民國 105 年中、港、臺地區轉口貨櫃起訖(OD)統計估算表

單位：萬 TEU

起(O) \ 訖(D)	日本	韓國	臺灣	香港	中國 渤海 灣區	中國 長江 流域	中國 閩江 流域	中國 珠江 流域	泰 國	馬來 西亞	新加 坡	菲律 賓	印 尼	南 亞	中 東	亞洲 其他	非 洲	北美 洲	拉丁 美洲	大洋 洲	歐洲	起點 小計	起訖 合計	比例
日本	0.0	1.3	2.2	3.3	0.8	1.0	4.0	21.6	4.5	6.9	9.3	8.4	4.6	1.1	6.2	5.8	3.2	11.8	3.6	3.8	21.8	125.4	239.7	7.4%
韓國	1.7	0.0	0.9	0.5	0.3	0.4	1.4	8.7	1.9	2.0	0.9	4.5	1.1	0.3	2.1	3.0	2.1	5.9	1.6	2.0	13.0	54.6	92.0	2.8%
臺灣	4.2	1.4	0.0	0.0	1.0	1.3	1.2	27.8	1.9	1.5	1.2	1.6	1.1	0.7	2.5	2.2	1.9	14.5	4.1	3.0	12.1	85.0	127.4	3.9%
香港	1.4	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	2.4	0.0	2.4	6.0	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	10.2	1.7	0.4	0.0	28.4	38.1	1.2%
中國渤海灣區	1.9	0.6	1.3	0.0	0.0	0.6	0.5	12.5	0.9	0.7	0.5	0.7	0.5	0.3	1.1	1.0	0.8	6.5	1.9	1.3	5.4	39.1	54.9	1.7%
中國長江流域	4.0	1.3	2.8	0.0	1.0	0.0	1.1	26.8	1.9	1.5	1.1	1.5	1.1	0.7	2.4	2.1	1.8	14.0	4.0	2.8	11.6	83.4	102.1	3.1%
中國閩江流域	5.2	2.7	1.7	0.3	0.6	0.8	0.0	16.7	2.4	4.5	2.1	4.4	2.6	0.6	3.2	2.0	2.4	42.7	5.9	2.7	21.1	124.5	167.7	5.2%
中國珠江流域	27.5	8.9	18.8	0.0	6.8	8.3	7.6	0.0	12.6	9.9	7.7	10.3	7.2	4.8	16.4	14.2	12.2	95.5	27.2	19.4	79.3	394.4	651.1	20.1%
泰國	5.4	1.5	1.5	0.1	0.5	0.6	1.1	14.2	0.0	0.8	0.7	3.2	0.6	0.4	1.3	1.5	0.9	35.0	3.8	2.1	6.2	81.2	125.8	3.9%
馬來西亞	7.1	1.2	1.1	0.3	0.4	0.5	1.2	10.6	0.8	0.0	0.4	3.5	0.4	0.3	1.0	1.0	0.7	16.5	2.7	2.2	4.6	56.5	94.1	2.9%
新加坡	5.0	0.7	1.1	0.0	0.4	0.5	1.2	10.2	0.7	0.6	0.0	4.7	0.4	0.3	1.0	1.8	0.7	14.1	2.2	1.3	4.5	51.3	91.9	2.8%
菲律賓	5.1	2.2	0.4	1.6	0.1	0.2	0.9	3.9	0.9	1.2	2.7	0.0	0.2	0.2	0.4	1.4	0.3	29.0	2.0	0.7	5.5	59.0	133.1	4.1%
印尼	13.5	1.1	0.9	0.2	0.3	0.4	1.2	8.4	0.6	0.5	0.4	0.9	0.0	0.2	0.7	1.1	0.6	16.1	2.3	0.9	3.6	53.8	84.9	2.6%
南亞	0.8	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	2.5	0.2	0.1	0.1	0.3	0.1	0.0	0.2	0.3	0.2	2.6	0.5	0.3	1.1	10.3	24.0	0.7%
中東	0.7	0.2	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	2.5	0.2	0.1	0.1	0.5	0.1	0.1	0.0	0.3	0.2	1.4	0.4	0.5	1.1	9.1	56.2	1.7%
亞洲其他	6.5	2.6	1.2	0.3	0.4	0.5	1.3	11.8	0.9	0.7	1.0	1.7	0.5	0.3	1.1	0.2	0.8	31.9	2.8	1.8	5.7	73.9	125.4	3.9%
非洲	0.4	0.2	0.2	0.0	0.1	0.1	0.7	1.7	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.9	0.2	0.3	0.5	6.2	39.8	1.2%
北美洲	12.4	6.1	4.4	1.6	1.6	1.9	11.7	42.2	8.5	4.4	8.3	16.7	9.1	2.2	4.2	8.3	2.7	0.0	5.6	5.4	12.3	169.5	534.4	16.5%
拉丁美洲	2.2	0.8	0.9	0.1	0.3	0.4	1.2	8.4	1.2	0.7	0.5	1.0	0.5	0.6	0.8	1.1	0.5	3.9	0.0	0.7	2.4	28.0	104.1	3.2%
大洋洲	1.4	0.7	0.5	0.0	0.2	0.2	0.6	4.7	0.5	0.3	0.2	0.6	0.2	0.2	0.4	0.7	0.4	2.7	0.8	0.0	1.6	16.9	73.0	2.2%
歐洲	7.7	2.6	2.2	1.2	0.8	1.0	4.3	21.2	1.5	1.2	0.9	3.3	0.8	0.6	1.9	2.5	1.2	9.8	2.8	4.3	0.0	71.8	285.4	8.8%
訖點小計	114.3	37.4	42.4	9.7	15.8	18.7	43.3	256.6	44.6	37.6	40.5	74.0	31.0	13.7	47.1	51.4	33.6	364.9	76.1	56.0	213.6	1,622.5	3,245.1	100.0%

資料來源：臺灣轉口貨櫃起訖(OD)資料、香港船務統計資料及 Drewry Shipping Consultants 統計的 Annual Container Market Review & Forecast 資料，本研究彙整推估。

5.5.4 臺灣各國際商港轉口貨櫃量預測

本研究先以民國 94 年為基年，分別將中、港、臺地區之轉口貨櫃起訖(OD)量及各港之參數代入到 PTC 模式來計算，並透過校估值進行預測值之校估，以貼近實際值。再根據基年之校估值，分別將民國 100 年及 105 年中、港、臺地區之轉口貨櫃起訖(OD)量及各港之參數代入到 PTC 模式來計算民國 100 年及 105 年臺灣各國際商港轉口貨櫃預測量。

1. 模式校估

本研究先以民國 94 年為基年，分別將中、港、臺地區之轉口貨櫃起訖(OD)量及各港之參數代入到 PTC 模式來計算，並透過校估值進行預測值之校估，以貼近實際值及檢核模式之有效性(Validity)，其結果說明如下：

(1) 民國 94 年各港轉口貨櫃實際量與估計量比較

各港轉口貨櫃估計量計算結果顯示(詳圖 5-5-2)，各港占臺灣地區轉口貨櫃總量的比例，誤差在 2%以內，其中基隆港實際量是 10.4 萬 TEU(占 2.2%)，估計量是 9.1 萬 TEU(占 1.7%)；臺中港實際量是 26.2 萬 TEU(占 5.6%)，估計量是 30.8 萬 TEU(占 5.8%)；高雄港實際量是 427.8 萬 TEU(占 92.1%)，估計量是 491.6 萬 TEU(占 92.5%)。

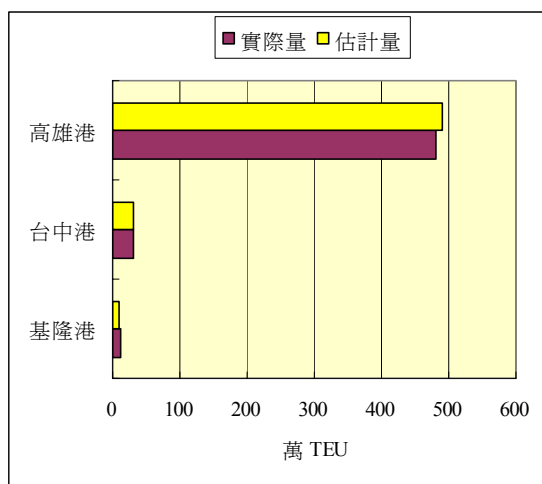


圖 5-5-2 民國 94 年臺灣轉口貨櫃量圖

(2) 民國 94 年各港服務轉口地區之實際量與估計量比較

到基隆、臺中及高雄港轉口的 21 分區中(詳圖 5-5-3)，其中在中國

渤海灣區、長江流域、珠江流域等三區因兩岸未直航沒有轉口量；而其他地區中，除中東、馬來西亞、印尼、香港地區之估計量與實際量差異較大外，其他地區在基隆、臺中及高雄港轉口的比例與實際情況大致吻合。

其誤差較大的區域大部分是在亞洲地區，究其原因，基隆港及臺中港在爭取東北亞及東南亞的南-北向的轉口市場中有其機會，但實務上在高雄港轉口條件較佳的吸引力下，航商基於近洋與遠洋航線的搭配，會將轉口貨櫃大部分集中到高雄港來轉口。

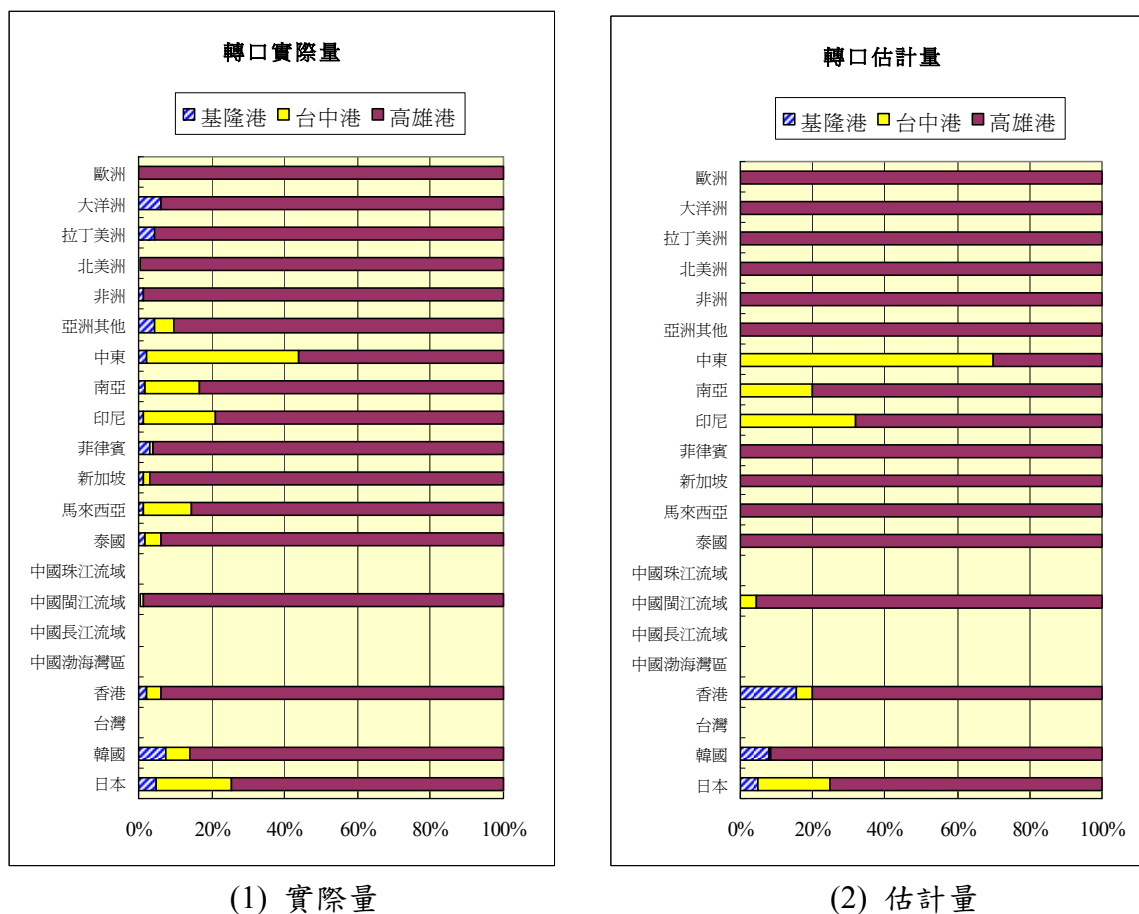


圖 5-5-3 民國 94 年臺灣轉口地區分布圖

2. 臺灣地區各港轉口運量推估

臺灣港埠轉口運量已進入激烈競爭之階段，香港及大陸華中、華南地區各港口之積極建設，及大陸每年超過 10% 之經濟成長及主要港口運量每年以 20% 以上之成長均將強烈威脅臺灣轉口運量之成長。

廣州港區 2004 年貨櫃裝卸已達 330 萬 TEU/年，而其南沙二期已動

工，預定 2007 年完工，航道水深可達 13m；深圳大鵬灣港區貨櫃裝卸已達 1,000 萬 TEU/年，預定 2008 年再增加 5 個席位，長期目標將較現況增加 15 席位；上海洋山港區水深超過 16m，第一期 5 個貨櫃船碼頭已完成，第二期發展亦開始展開；廈門港由 Maserk 公司開發之 3 個深水貨櫃船泊位預定於 2007 年完成，大陸交通部預計 2010 年貨櫃裝卸量將擴增到 1 億 TEU/年以上；綜觀上述資訊，大陸競爭之態勢將轉趨成熟，對臺灣轉口運量產生競爭。

本研究對於各港轉口運量推估，係以兩岸尚未直航情境下所做之預測。經由 PTC 模式計算結果，預估於民國 100 年及 105 年基隆港因受到臺北港及大陸港口的競爭，無轉口運量。臺中港方面於民國 95 年至 100 年間仍會穩定成長，預估民國 100 年約 68.1 萬 TEU，但 100 年後因受臺北港及大陸港口的競爭，將呈現負成長，預估至民國 105 年為 51.6 萬 TEU。高雄港方面於民國 100 年及 105 年部分的轉口櫃會隨著航商航線、航班調度之需求轉移到臺北港，約會有 42.1 萬~64.2 萬 TEU，但高雄港隨著洲際貨櫃一期的開發，仍將能吸引鄰近國家之轉口櫃，故高雄港轉口運量仍呈現成長，其中民國 100 年及 105 年轉口櫃量分別為 533.2 萬 TEU 及 635.8 萬 TEU。臺北港方面將從基、中、高三港移來部分轉口量，另有約 60 萬 TEU 是新創的轉口運量，預估民國 100 年及 105 年轉口櫃量分別為 117.8 萬 TEU 及 126.8 萬 TEU(如表 5.5.9 所示)。

表 5.5.9 臺灣地區各港轉口貨櫃運量預測表

單位：萬 TEU

港別\年別	94 年(現況)	100 年	105 年
基隆港	11.0	0	0
臺中港	31.6	68.1	51.6
高雄港	481.7	533.2	635.8
臺北港	0	117.8	126.8
合 計	524.3	719.1	814.2

3. 臺北港吸引各港轉口貨櫃量分析

臺北港加入營運後，航商基於航線、航班調度之需求，原在高雄港轉口的貨櫃，將可能部分改到臺北港來進行轉口。至於會轉移多少轉口櫃到臺北港，本研究以「有臺北港」及「無臺北港」兩種情境下，來推估各港

轉口貨櫃運量的變化，由變化量即可知道各港會有多少轉口櫃被轉移到臺北港(詳表 5.5.10 及圖 5-5-4 所示)。

民國 100 年臺北港 4 席貨櫃碼頭會加入營運後，設計能量約 230 萬 TEU，本研究預測臺北港轉口櫃量約為 117.8 萬 TEU，其中由高雄港轉移到臺北港約 42.1 萬 TEU，由基隆港轉移約 17.3 萬 TEU，兩港合計 59.3 萬 TEU，尚有 58.5 萬 TEU 是臺北港新增的運量。

民國 105 年臺北港 7 席貨櫃碼頭會加入營運後，設計能量約 400 萬 TEU，本研究預測臺北港轉口櫃量約為 126.8 萬 TEU，其中由高雄港轉移到臺北港約 64.2 萬 TEU，由臺中港轉移約 6.7 萬 TEU，兩港合計 70.9 萬 TEU，尚有 55.9 萬 TEU 是臺北港新增的運量。

表 5.5.10 民國 100 及 105 年各港轉移到臺北港之轉口貨櫃預測表

單位：萬 TEU

目標年	情境	基隆港	臺中港	高雄港	臺北港
100 年	無臺北之情境	17.3	68.1	575.4	0.0
	有臺北之情境	0.0	68.1	533.2	117.8
	變動量(轉移量)	-17.3	0.0	-42.1	
105 年	無臺北之情境	0.0	58.4	700.0	0.0
	有臺北之情境	0.0	51.6	635.8	126.8
	變動量(轉移量)	0.0	-6.7	-64.2	

備註：變動量為負數代表各港轉移到臺北港之轉口貨櫃量。

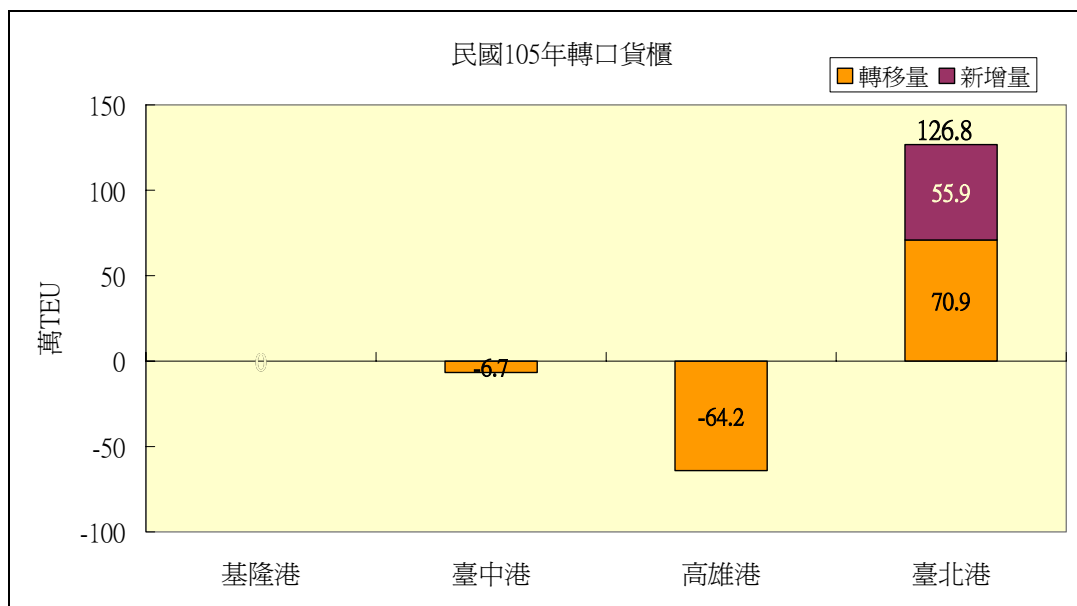


圖 5-5-4 民國 105 年各港轉移到臺北港之轉口貨櫃預測圖

5.6 小結

1. 臺灣轉口貨櫃目前主要市場：

- (1) 基隆港轉口貨櫃裝卸量並不多，於民國 85 至 94 年間，年僅約 7.2 萬至 23.0 萬 TEU，民國 94 年轉口貨櫃量約 11.1 萬 TEU。按轉口起訖航線區分，前三大為(1)日本→基隆港→菲律賓(占 10.9%)；(2)亞洲其他→基隆港→韓國(占 7.3%)；(3)韓國→基隆港→韓國(占 6.7%)。顯示到基隆港轉口的地區以遠東地區最多，其中以日本、韓國占大部分，基隆港現有轉口量為屬亞洲區內之南－北向轉口需求。
 - (2) 台中港轉口貨櫃裝卸量，於民國 85 至 94 年間逐年成長，由 14.8 萬 TEU 成長至 31.6 萬 TEU，於民國 92 年曾達到 35.6 萬 TEU。按轉口起訖航線區分，前三大為(1)印尼→台中港→日本 (占 23.0%)；(2)日本→台中港→馬來西亞(占 11.6%)；(3)日本→台中港→中東(占 11.2%)。顯示到台中港進行轉口的地區以遠東地區最多，又以日本占大部份，屬於南－北向的轉運。
 - (3) 高雄港轉口貨櫃裝卸量，於民國 85 至 94 年間逐年成長，由 208.3 萬 TEU 成長至 481.7 萬 TEU，於民國 93 年曾達到 503.5 萬 TEU，年平均成長率 8.6%。按轉口起訖航線區分，前三大為(1)中國大陸→高雄港→北美洲(占 7.3%)；(2)泰國→高雄港→北美洲(占 6.0%)；(3)菲律賓→高雄港→北美洲(占 5.8%)。由統計資料可知，到高雄港進行轉口的地區除遠東、東南亞地區外，遠洋航線的歐洲及北美洲地區亦有相當的量，顯示高雄港充分扮演亞太地區重要之轉口港。
2. 由臺灣地區現有轉口櫃市場分布狀況，並依臺北港相對其它臺灣地區國際商港地理區位特性比較，其中現有日本→高雄港→歐洲、韓國→高雄港→歐洲等由高雄港轉口的遠洋貨櫃貨源，或東南亞→臺灣國際商港→日本/韓國、日本/韓國→臺灣國際商港→東南亞、中東/大洋洲→臺灣國際商港→日本/韓國、日本/韓國→臺灣國際商港→中東/大洋洲等銜接東北亞與東南亞等區內南北向近洋貨櫃轉口貨源，未來具有配合航線重新安排而改由臺北港轉口的可能性。
3. 根據長榮海運公司徐人剛(民 95)資深副總經理估計，臺北港第一貨櫃中心在碼頭能量有大量餘裕之情況下，將會與高雄及廈門爭取轉口運量，在其他航商尚未利用臺北港作轉運基地前，BOT 公司股東成員為充分利用所投資設施資源，較有可能儘量安排大型貨櫃船彎靠臺北港，以分攤營運成

本。估計可能移轉至臺北港之轉口櫃每年約為 90 萬～100 萬 TEU，此部分運量較可能直接影響高雄港的轉口運量。另根據北臺科技學院吳榮貴(民 95)教授估計，其中從基、高兩港移來轉口約 50 萬 TEU，另 100 萬 TEU 是新創之轉口運量。

4. 本研究藉由 PTC 模式的計算結果，民國 100 年臺北港 4 席貨櫃碼頭會加入營運後，轉口櫃預測量約為 117.8 萬 TEU，其中由高雄港轉移到臺北港約 42.1 萬 TEU，由基隆港轉移約 17.3 萬 TEU，兩港合計 59.3 萬 TEU，尚有 58.5 萬 TEU 是新增的運量。至民國 105 年臺北港共有 7 席貨櫃碼頭會加入營運，預測轉口櫃量為 126.8 萬 TEU，其中由高雄港轉移到臺北港約 64.2 萬 TEU，由臺中港轉移約 6.7 萬 TEU，兩港合計 70.9 萬 TEU，尚有 55.9 萬 TEU 是臺北港新增的運量。

貨櫃	港口	民國 100 年		民國 105 年	
		預測運量 (萬 TEU)	變動量(轉移量) (萬 TEU)	預測運量 (萬 TEU)	變動量(轉移量) (萬 TEU)
轉口	基隆港	0.0	-17.3	0.0	0.0
	台中港	68.1	0.0	51.6	-6.7
	高雄港	533.2	-42.1	635.8	-64.2
	臺北港	117.8	+117.8	126.8	+126.8
	合計	719.1	+58.4*	814.2	+55.9*

備註：變動量為負數代表各港轉移到臺北港之轉口貨櫃量。

“*” 臺北港新增的轉口運量。

第六章 基隆、臺中、高雄港之調整對策

6.1 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港貨櫃運輸之影響

6.1.1 由臺北貨櫃碼頭公司聯盟成員於各港裝卸規模進行觀察

臺北貨櫃碼頭公司的投資經營團隊當中，主要包括長榮、萬海與陽明等大型航商成員，由於航商之裝卸策略常被視為另一種貨主行為的表現，故於臺北港貨櫃碼頭加入營運後，基隆、臺中、高雄港現有貨櫃裝卸量之分布結構，勢必受到該等航商營運策略之變動程度而有不同的影響結果。故有必要先了解該等航商於各港現有之貨櫃裝卸量分布狀況，以了解對現有各港可能潛在的影響程度，茲列示民國 94 年該航商於各港之貨櫃裝卸量與在臺灣之市場占有率，如表 6.1.1 所示。由該表得知，該等航商於各港之貨櫃總裝卸量已達 638.3 萬 TEU，已占有臺灣各商港貨櫃總裝卸量之 49.9% 左右，其營運策略的變動勢必對各港裝卸量之重新分配產生影響；該項總裝卸量中，又以集中在高雄港之 453.0 萬 TEU 為最多，其他各港裝卸量均在 100.0 萬 TEU 以下，故整體而言，臺北港加入對高雄港貨櫃裝卸量變動的潛在威脅性為最高。如就各航商對各港的潛在影響而言，基隆港與臺中港所受 B 航商可能之影響較大，而高雄港則受 A 航商與 C 航商影響的機會較高。惟該等航商為配合臺北港的參與營運，其營運策略的調整態勢為何？雖牽動其他港口裝卸規模的變動，但仍有待未來持續的觀察與驗證。

表 6.1.1 臺北貨櫃碼頭公司聯盟成員於民國 94 年裝卸規模與占有率

單位：萬 TEU，%

航商別	裝 卸 量				市場占有率
	基隆港	臺中港	高雄港	小計	
A	9.5	36.0	259.0	304.5	23.8%
B	54.5	48.0	84.0	186.5	14.6%
C	22.4	14.9	110.0	147.3	11.5%
小計	86.4	98.9	453.0	638.3	49.9%
各港裝卸總量	209.0	122.0	947.0	1,278.0	100.0%

資料來源：陳清擇，「臺北港營運對基隆港之影響與因應策略」，2006 航運與港埠發展研討會，民國 95 年 9 月。

6.1.2 基隆、臺中、高雄港之貨櫃市場概述

1. 基隆、臺中、高雄港進出口櫃之來源分布

依據民國 94 年臺灣各港進出口貨櫃之地區別統計，可得各港於各地區進出口量之百分比，如表 6.1.2 所示。由該表得知，基隆港之主要進出口貨櫃貨源地包括日本、韓國、香港、中國大陸與美國等市場，其中又以前四項之近洋航線運送需求為主；臺中港之主要進出口貨櫃貨源地包括日本、香港、中國大陸、亞洲其它地區與美國等市場，其中又以香港、中國大陸等近洋航線為主；高雄港之主要進出口貨櫃貨源地則包括日本、香港、中國大陸、亞洲其它地區、美國與歐洲地區等市場，其中又以香港、中國大陸、亞洲其它地區等近洋航線，及美國與歐洲地區等遠洋航線之運送需求為主。

表 6.1.2 基隆、臺中、高雄港進出口櫃來源於各地區之百分比

地區別	基隆港		臺中港		高雄港	
	進口	出口	進口	出口	進口	出口
日本	27.13%	10.63%	24.67%	11.86%	8.85%	4.66%
韓國	7.69%	2.43%	5.84%	2.04%	2.02%	1.12%
香港	19.49%	14.76%	24.59%	22.88%	7.72%	8.58%
中國大陸	12.25%	32.33%	13.48%	36.52%	1.47%	15.32%
泰國	3.31%	2.89%	9.94%	3.83%	3.33%	1.75%
馬來西亞	2.56%	1.98%	2.94%	3.68%	1.83%	1.79%
新加坡	3.90%	1.51%	1.88%	1.17%	2.70%	1.13%
菲律賓	1.09%	2.43%	0.03%	1.15%	3.32%	1.84%
印尼	1.06%	2.07%	5.93%	3.14%	3.46%	1.76%
亞洲其他	3.59%	10.43%	9.76%	11.64%	8.67%	11.96%
美國	8.43%	8.12%	0.09%	0.40%	24.76%	24.36%
加拿大	0.19%	0.87%	0.01%	0.17%	4.86%	2.03%
澳洲	1.26%	1.07%	0.00%	0.26%	2.82%	2.23%
非洲地區	0.79%	1.17%	0.04%	0.39%	2.01%	2.37%
歐洲地區	0.74%	0.91%	0.23%	0.40%	17.80%	16.35%
其他地區	6.51%	6.41%	0.57%	0.48%	4.36%	2.73%
合計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2. 基隆、臺中、高雄港進出口櫃市場占有率(按地區別)

依據民國 94 年臺灣各港進出口貨櫃之地區別統計，可得各地區別各港之占有率，如表 6.1.3 所示。由該表得知：

- (1) 日本貨櫃之進口港以基隆港為主，出口港則比高雄港為主。
- (2) 韓國貨櫃之進口港以基隆港為主，出口港則包含基隆港與高雄港。
- (3) 香港貨櫃之進口港以基隆港為主，出口港則包含基隆港與高雄港。
- (4) 中國大陸貨櫃之進口港以基隆港為主，出口港則包含基隆港與高雄港。
- (5) 泰國貨櫃之進口港以高雄港為主，出口港則包含基隆港與高雄港。
- (6) 馬來西亞貨櫃之進出口港以基隆港與高雄港為主。
- (7) 新加坡貨櫃之進口港以基隆港與高雄港為主，出口港則為高雄港。
- (8) 菲律賓貨櫃之進口港以高雄港為主，出口港則包含基隆港與高雄港。
- (9) 印尼貨櫃之進出口港均以高雄港為主。
- (10) 美國、歐洲等長程貨櫃運送之進出口港均以高雄港為主。

表 6.1.3 基隆、臺中、高雄港進出口櫃市場占有率(按地區別)

地區別	進 口				出 口			
	基隆港	臺中港	高雄港	小計	基隆港	臺中港	高雄港	小計
日本	56.72%	16.37%	26.91%	100.00%	27.71%	13.61%	58.68%	100.00%
韓國	61.59%	14.86%	23.55%	100.00%	40.36%	22.13%	37.51%	100.00%
香港	50.58%	20.27%	29.15%	100.00%	41.91%	17.31%	40.79%	100.00%
中國大陸	65.60%	22.93%	11.47%	100.00%	33.42%	25.45%	41.14%	100.00%
泰國	29.28%	27.91%	42.81%	100.00%	39.08%	21.69%	39.23%	100.00%
馬來西亞	41.54%	15.17%	43.29%	100.00%	34.06%	22.18%	43.76%	100.00%
新加坡	46.34%	7.09%	46.56%	100.00%	26.11%	23.89%	50.00%	100.00%
菲律賓	18.46%	0.14%	81.40%	100.00%	33.75%	12.88%	53.37%	100.00%
印尼	13.28%	23.60%	63.12%	100.00%	35.26%	8.18%	56.56%	100.00%
亞洲其他	18.62%	16.06%	65.32%	100.00%	28.14%	20.99%	50.87%	100.00%
美國	18.97%	0.06%	80.97%	100.00%	25.16%	13.79%	61.06%	100.00%
加拿大	2.59%	0.04%	97.37%	100.00%	13.55%	0.32%	86.12%	100.00%
澳洲	23.43%	0.02%	76.55%	100.00%	16.46%	1.61%	81.93%	100.00%
非洲地區	21.26%	0.37%	78.37%	100.00%	18.04%	2.12%	79.84%	100.00%
歐洲地區	2.79%	0.27%	96.94%	100.00%	18.32%	2.97%	78.71%	100.00%
其他地區	49.99%	1.39%	48.62%	100.00%	2.56%	0.56%	96.89%	100.00%

3. 基隆、臺中、高雄港轉口櫃之起訖來源分布

依據民國 94 年臺灣各港轉口櫃之起訖地區別統計，可得各港於各起訖地區之轉口量之百分比，如表 6.1.4 所示。由該表得知，基隆港之主要轉口貨櫃貨源地包括日本、韓國、菲律賓與亞洲其他等市場，其中又以日本、韓國之近洋航線需求為主；臺中港之主要轉口貨櫃貨源地包括日本、韓國、香港、泰國、馬來西亞、印尼與亞洲其它地區等市場，其中又以日本、馬來西亞、印尼與亞洲其它地區等近洋航線為主；高雄港之主要轉口貨櫃貨源地則包括日本、香港、中國大陸、泰國、新加坡、菲律賓、亞洲其它地區、美國與歐洲地區等市場，其中又以日本、中國大陸、菲律賓等近洋航線，及美國與歐洲地區等遠洋航線之運送需求為主。

表 6.1.4 基隆、臺中、高雄港轉口櫃於各起訖地區之百分比

地區別	基隆港		臺中港		高雄港	
	起點	訖點	起點	訖點	起點	訖點
日本	38.99%	38.99%	49.90%	36.29%	9.46%	10.10%
韓國	20.60%	20.60%	9.74%	0.63%	4.65%	3.80%
香港	0.66%	0.66%	0.18%	5.77%	6.53%	1.85%
中國大陸	1.92%	1.92%	0.13%	2.89%	15.29%	6.17%
泰國	3.15%	3.15%	3.29%	5.34%	7.96%	3.29%
馬來西亞	0.56%	0.56%	5.93%	12.75%	4.92%	2.61%
新加坡	1.78%	1.78%	0.45%	2.24%	4.37%	5.27%
菲律賓	7.12%	7.12%	0.00%	2.44%	10.13%	11.47%
印尼	3.46%	3.46%	23.64%	8.29%	4.87%	2.91%
亞洲其他	10.97%	10.97%	6.72%	22.46%	8.55%	5.30%
美國	3.87%	3.87%	0.00%	0.70%	14.47%	32.45%
加拿大	0.04%	0.04%	0.00%	0.01%	1.85%	1.97%
澳洲	2.41%	2.41%	0.00%	0.00%	1.11%	2.38%
非洲地區	0.02%	0.02%	0.00%	0.05%	0.36%	1.07%
歐洲地區	0.15%	0.15%	0.03%	0.05%	4.37%	6.60%
其他地區	4.29%	4.29%	0.00%	0.09%	1.11%	2.76%
合計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

4. 基隆、臺中、高雄港轉口櫃市場占有率(按地區別)

依據民國 94 年臺灣各港轉口櫃之起訖地區別統計，可得各起訖地區別各港之占有率，如表 6.1.5 所示。由該表得知，各起訖地區轉口櫃之裝卸港均以高雄港為主。臺中港在日本、韓國、香港、馬來西亞、印尼與亞洲其他地區等轉口需求上亦有一定之占有率。基隆港則在日本、韓國、香港、亞洲其他地區與澳洲等轉口需求上略具占有率，惟較臺中港所具優勢略差。

表 6.1.5 基隆、臺中、高雄港轉口櫃市場占有率(按地區別)

地區別	起 點				訖 點			
	基隆港	臺中港	高雄港	小計	基隆港	臺中港	高雄港	小計
日本	7.03%	22.73%	70.24%	100.00%	2.93%	17.52%	79.55%	100.00%
韓國	8.69%	10.39%	80.92%	100.00%	5.93%	0.95%	93.11%	100.00%
香港	0.25%	0.17%	99.58%	100.00%	7.67%	14.81%	77.52%	100.00%
中國大陸	0.30%	0.05%	99.65%	100.00%	1.16%	2.76%	96.09%	100.00%
泰國	0.93%	2.45%	96.63%	100.00%	3.00%	8.79%	88.21%	100.00%
馬來西亞	0.26%	6.86%	92.88%	100.00%	3.38%	22.26%	74.36%	100.00%
新加坡	0.97%	0.62%	98.40%	100.00%	1.67%	2.50%	95.84%	100.00%
菲律賓	1.68%	0.00%	98.32%	100.00%	4.38%	1.23%	94.39%	100.00%
印尼	1.31%	22.62%	76.07%	100.00%	0.98%	14.73%	84.28%	100.00%
亞洲其他	2.88%	4.46%	92.66%	100.00%	4.92%	19.61%	75.47%	100.00%
美國	0.64%	0.00%	99.36%	100.00%	0.19%	0.13%	99.68%	100.00%
加拿大	0.06%	0.00%	99.94%	100.00%	0.00%	0.03%	99.97%	100.00%
澳洲	5.01%	0.00%	94.99%	100.00%	0.10%	0.00%	99.90%	100.00%
非洲地區	0.10%	0.00%	99.90%	100.00%	1.66%	0.26%	98.08%	100.00%
歐洲地區	0.08%	0.04%	99.88%	100.00%	0.04%	0.05%	99.91%	100.00%
其他地區	8.61%	0.00%	91.39%	100.00%	7.85%	0.18%	91.98%	100.00%

6.1.3 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港貨櫃裝卸規模與變動量推估

1. 對各港裝卸量進行競分預測尚須考量之影響因素

由於臺北港與基隆、臺中、高雄港均位於臺灣本島，基本上在距離有

限的條件下，彼此產生裝卸量的競合現象乃不可避免，故於相關評估模式中，納入競分市場的概念有其必要性，但在考量市場競分時，一般或許受限於資料取得不易(如臺灣各縣市之進出口 OD 或亞洲地區之轉口櫃 OD 資料)，而易對下列因素有所忽略：

- (1) 相關 OD 資料至目標年前仍將持續成長，且進出口與轉口貨櫃的成長模式應有所區隔。
- (2) 進出口櫃在國內各港競分過程中，會有原屬貨源競爭移轉至他港的現象，在某時段臺灣地區總需求不變狀況下，某港轉出量會等於他港移入量，此為一般推估運量變動常採用的平衡原則；惟對轉口櫃而言，由於競合問題非僅限於國內各港間，故當國內港口因轉口貨源轉移而有過剩運能時，仍將有機會於外部轉口市場中獲得填補，故國內各港轉口櫃之轉出不一定等於他港的移入量。

2. 臺北港發展對基隆、臺中、高雄港貨櫃裝卸與變動量之相關成果彙整

本節所納入之相關研究包括：近期完成屬臺灣地區各港整體規劃上位計畫之「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100 年)」預測成果、民國 95 年 09 月舉辦之「2006 航運與港埠發展研討會」中，北臺灣科技學院吳榮貴教授發表的「亞太貨櫃港口的競爭與發展」與長榮海運公司徐人剛副總經理發表的「臺北港貨櫃中心之經營策略」等對臺北港加入各港變動量之影響，與本研究針對「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100 年)」處理轉口櫃部份，所新建 PTC Model 之預測成果。所列之相關成果除均為近期發展的資料外，整體包括了競分模式與經驗法則的各種判斷面向，可提供作為臺北港加入所生影響的參考。

相關研究之量化資料整理如表 6.1.6 所示。表中「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100 年)」與「本研究」二部份係配合相關文獻與所取得之資料，先針對目標年進出口與轉口貨櫃之成長趨勢進行推演，而後再利用不同之競分模式進行量化計算；而吳教授與徐副總的論述部份，則係藉其豐富之實務經驗，直接對各港受臺北港影響的變動量進行估計。本節擬藉由不同的思考方式，以勾勒出各港所受影響及於目標年各港可能之裝卸規模。

為期有效說明並作為後續配合市場變化提出調整對策之參考，本節將依：「臺北港加入與否對各港裝卸變動量之影響」與「各港因臺北港加入於目標年之裝卸規模」二部份說明如后。

表 6.1.6 民國 105 年臺北港可能影響各商港之貨櫃運量規模預測表

單位：萬 TEU

貨櫃作業別	港別	臺灣地區商港整體發展規劃(96~100年)		2006 航運與港埠發展研討會		本研究	
		預測運量	變動量	吳榮貴 ² 預估變動量	徐人剛 ³ 預估變動量	預測運量 ⁴	變動量
進出口	基隆港	138.00	-45.15	-100	-50~-60	138.00	-45.15
	臺中港	126.00	-21.50		-20~-30	126.00	-21.50
	高雄港	602.00	-101.35	-50	-60~-70	602.00	-101.35
	臺北港	168.00	+168.00	+150	+130~+160	168.00	+168.00
	合計	1,034.00	0.00	0	0	1,034.00	0.00
轉口	基隆港	10.00	-2.90			0.00	0.00
	臺中港	42.00	-5.80			51.63	-6.75
	高雄港	584.00	-79.30	-50	-90~-100	635.77	-64.23
	臺北港	126.00 ¹	+126.00 ¹	+50	+90~+100	126.80 ¹	+126.80 ¹
	合計	762.00 ¹	38.00 ¹	0	0	814.20 ¹	55.82 ¹

註：1.包括臺北港新創之潛力運量。

2.吳榮貴教授，「亞太貨櫃港口的競爭與發展」，2006 航運與港埠發展研討會，民國 95 年 9 月。

3.徐人剛副總經理，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會，民國 95 年 9 月。

4.進出口部份參考「臺灣地區商港整體發展規劃(96~100年)」；轉口部分則由本研究 PTC Model 預估。

(1) 臺北港加入與否對各港裝卸變動量之影響

了解臺北港加入造成各港原裝卸量變動之規模，有助於確認各港受臺北港影響之變動量，該項變動幅度的大小，可作為各港對原有營運策略須調整幅度的參考。本節將其區分為進出口櫃與轉口櫃二部份，以分別探討各港受臺北港影響之變動規模。

A. 對進出口櫃的影響

由表 6.1.6 得知，於目標年臺北港競分各港所得之進出口櫃轉移量約在 145~168 萬 TEU 間，另吳教授預測約有 200 萬 TEU 的額外新增量(如臺北港物流倉儲區之衍生量等)。其中臺北港進出口櫃所獲之轉移量，主要來自基隆港與高雄港進出口櫃之變動量(約各轉出 45~101 萬 TEU)，其中長榮徐副總預估基隆港與高雄港進出口櫃之轉移量約略相當(均在 50~70 萬 TEU 規模)，惟各研究對主要轉出來自基隆港或高雄港仍有較大之差異。初步判斷造成差異之主因，源自經驗法多係利用現有之北櫃南運規模進行研判，故對未來之預測尚有比較時間點差異的問題，且北櫃南運量是否能全數回歸北部港

口，該量於臺北港未建下是否隨時間成長等等多少影響所作之研判；而在臺中港部份，不論於進出口櫃變動量之規模大小（約轉出 21 萬 TEU）或各研究間預估之差異均相對甚小，顯示臺北港加入對臺中港的影響較小，且各研究間亦較有共識。

B. 對轉口櫃的影響

由表 6.1.6 得知，於目標年推估臺北港所承擔之轉口櫃規模約在 90~150 萬 TEU 間，其預測間之差距主要源自國內各港間轉口櫃轉移會否再由國際轉口市場獲得補充與國際轉口市場本身之成長二部份。如就各港轉口櫃受臺北港影響所生之變動量而言，基隆港因轉口櫃量原既不大，相對所受影響不大；臺中港變動量約轉出 5.8~6.8 萬 TEU 間，相對影響亦不大；而高雄港變動量約轉出 50~100 萬 TEU 間，為各港所受影響最多的港口。惟由相關轉口櫃競分模式計算結果顯示，除前述國內各港間轉口櫃之轉移變動外，各港是乎尚可由國際轉口市場補充約 38~55 萬 TEU 之轉口需求。因此如將國內各港轉口櫃之規模視為定值，再進行如進出口櫃般之轉口櫃移轉分配考量，則高雄港轉口櫃轉出量可能高達 90~100 萬 TEU，若能將吸引國際間其他地區轉口櫃的機制一併納入考量，則高雄港轉口櫃變動量可獲得紓緩，臺北港之轉口櫃量亦可獲得額外之助益。就此部份影響而言，可於本研究 PTC Model 對東亞地區轉口櫃市場所作之競爭分析中得到印證，屆時高雄港轉口櫃將減少 64 萬 TEU，而臺北港之轉口量規模可增至 126 萬 TEU 水準。

(2) 各港因臺北港加入於目標年之裝卸規模

前述各港裝卸規模之變動量，僅能代表有無臺北港所造成各港裝卸量之變動性，尚無法完整展現臺北港營運後，各港目標年之裝卸規模(或市場的占有狀況)，其中尚包括市場自然成長對各港的影響等。故本節將針對臺北港建港後，各港之裝卸規模彙整說明如后，提供各港對可能之市場規模與來源特性，進行各港營運策略調整的參考。

A. 基隆港之裝卸規模

由表 6.1.6 得知，基隆港於臺北港營運後，目標年之進出口櫃裝卸量約為 138.0 萬 TEU，轉口櫃量為 10.0 萬 TEU，總裝卸規模為 148.0 萬 TEU，如與民國 94 年進出口櫃量為 198.0 萬 TEU，轉口櫃量為 11.0 萬 TEU，總裝卸量 209.1 萬 TEU 比較，顯示即使未來整體市場仍有自然成長的需求量，但基隆港進出口櫃之裝卸規模，仍有向下

調整的傾向。

B. 臺中港之裝卸規模

由表 6.1.6 得知，基隆港於臺北港營運後，目標年之進出口櫃裝卸量約為 126.0 萬 TEU，轉口櫃量為 51.6 萬 TEU，總裝卸規模為 177.6 萬 TEU，如與民國 94 年進出口櫃量為 91.3 萬 TEU，轉口櫃量為 31.6 萬 TEU，總裝卸量 122.9 萬 TEU 比較，顯示隨著未來整體市場之自然成長，臺中港於進出口與轉口櫃之裝卸規模上，仍略有成長的空間。

C. 高雄港之裝卸規模

由表 6.1.6 得知，高雄港於臺北港營運後，目標年之進出口櫃裝卸量約為 602.0 萬 TEU，轉口櫃量為 635.7 萬 TEU，總裝卸規模為 1,237.7 萬 TEU，如與民國 94 年進出口櫃量為 465.3 萬 TEU，轉口櫃量為 481.7 萬 TEU，總裝卸量 947.0 萬 TEU 比較，顯示雖然高雄港受臺北港加入的影響最大，但隨著未來進出口櫃市場小幅成長與國際間轉口市場的自然成長，高雄港於大陸港口短期內尚無法產生過剩能量條件下，對進出口與轉口櫃受臺北港吸引產生之轉移量，尚能在市場上獲得回補，故如能有適當之因應策略則仍有其成長的空間。

D. 臺北港之裝卸規模

由表 6.1.6 得知，臺北港於目標年之進出口櫃裝卸量約為 168.0 萬 TEU，轉口櫃量為 126.8 萬 TEU(其中屬國內各港轉移部份為 71.0 萬 TEU，由國際轉口市場爭取部份為 55.8 萬 TEU)，總裝卸規模為 294.8 萬 TEU，較長榮徐副總所預估之 235.0 萬 TEU 略高，其間之差異在於對國際市場自然成長的爭取部份。

6.2 基隆、臺中、高雄港調整對策之建議

6.2.1 基隆港的調整對策

臺北港貨櫃碼頭的加入營運，主要的影響是吸引各港部分的貨櫃貨，其中將吸引了大部分北部的貨源，而影響到基隆港未來貨櫃的成長。但以臺北港是基隆港的輔助港而言，兩港是一體的，且站在國家立場，亦期透過港際的整合，來發揮整體港埠的競爭力。因此，臺北港的建港目標即在分擔北部地區成長之櫃運量，同時作為北部地區遠洋航線貨櫃母船的基

地，故貨櫃量的成長是可以理解的。

惟基隆港必須注意的是避免貨櫃量產生急速萎縮的狀況，而影響到基隆港的運作。若能維持在 160 萬 TEU 的水準以上，對基隆港而言是合理的基本運量。此合理基本運量之估計主要依據基隆港在民國 84 年的貨櫃裝卸量為 217 萬 TEU 是歷年最高點，但在主要航商相繼撤離基港後，基隆港的貨櫃量呈逐年下降，至民國 88 年跌至 167 萬 TEU 而回穩。故基隆港應在這 2、3 年內儘速鞏固目前的基本貨源，建議可採取下列的對策來努力：

1. 採取焦點集中的經營策略

由於基隆港與臺北港所經營之腹地範圍重疊性最高，故需尋求適當之利基市場(例如：長榮、萬海及陽明海運集團以外之航商)，來鞏固基本貨源。

2. 積極開放貨櫃碼頭讓民間業者經營

海運市場在策略聯盟盛行下，航商的主導性日益愈強，因此各港紛紛積極吸引航商或專業裝卸公司來租用或投資經營「公用民營」碼頭。建議以貨櫃中心為單位，開放民間業者採貨櫃中心經營者(Terminal Operator)方式來經營，以擴大業者之經營規模，鞏固港埠之基本貨源。

3. 積極檢討港區土地使用情形，引進物流業務。

4. 鼓勵既有業者轉型為自由港區事業

依據自由港區設置條例第三條之規定，自由港區業者可得經營之業務泛及貨櫃集散、轉口、轉運、貿易、倉儲、物流、承攬運送、報關服務、組裝、重整、包裝、修配、製造、展覽、加工、港區貨棧等多項業務。依據目前各租賃業者的倉儲使用情形而言，以倉庫租用者為例，透過加值型物流業務的引進，應能進一步吸引航商選擇基隆港泊靠。然而，這種預期效果的實現，絕非依賴個別業者所能創造，因此，透過各碼頭、倉棧設施的出租民營，進而發揮廠商的「群聚效應」，亦是基隆港現階段營運之當務之急。

6.2.2 臺中港的調整對策

臺北港貨櫃碼頭的加入營運，對臺中港的影響相對較小，但如能善用臺中港現有之優勢條件，應可降低臺北港之衝擊。

1. 強化現有優勢條件

臺中港於民國 65 年啟用通航至今，港區設施興建已頗具規模，除 40

座碼頭已加入營運外，尚有大片土地，諸如倉儲轉運專業區、高級鋼材及原料專業區、南填方區等新生地可供廠商進駐設廠，且鄰近之關聯工業區都已規設完成，甚至部分土地之進出道路及相關公共設施多已完工，為臺中港之優勢條件。

2.鞏固市場、策進航商進駐

目前臺中港貨櫃之成長量主要係因萬海及立榮兩家貨櫃航運公司在臺中港第二貨櫃中心租用專用碼頭而成。可知貨櫃航運公司之存在與否對臺中港之營運影響甚大。臺中港於第一港口擴建、船舶交通管理系統建立與航道拓寬完成後，更有利大型貨櫃船靠泊。因此如何以配套措施，獎勵相關貨櫃航運公司投資興建專用碼頭，不僅可鞏固現有市場，未來仍有運量增加之可能性，可謂雙贏之策略。

3.延伸腹地、開拓新市場

影響廠商願意提供貨源之重要因素包括：運費成本、碼頭設施、運輸便捷性、運輸時間與航班密集度等。因此如能透過市場調查，並配合航商提供優惠條件，吸引中部地區之舊有工業區，例如臺中工業區、南崗工業區、幼獅工業區、潭子工業區等廠商由臺中港進出原料與成品，甚而開拓新市場將彰濱工業區納入臺中港之服務腹地範圍之內，應可穩定貨源，提升運量。

中部工業區設廠的三、四千家廠商中，以金屬製品業、機械設備業、電子業、塑膠業及運輸業為前五名行業，兩岸通航後可能帶動這些產業之發展，因而半成品之運輸可能成為臺中港之一重要貨源，創造臺中港運量成長之另一契機。

6.2.3 高雄港的調整對策

高雄港是臺灣主要遠洋航線大型母船靠泊的基地，目前世界主要航商在高雄港均有承租碼頭。高雄港以往貨櫃運量的成長，除有優良的碼頭等港灣設施外，因航商承租碼頭後，在固定租金下航商為降低運輸單位成本，而提高碼頭的使用，自然為高雄港帶來貨源。惟隨著運輸型態的演進，出租專用方式在面對未來的發展上，將面臨一些問題。例如：航商策略聯盟盛行下，艙位彼此互租，但若航商彼此承租的碼頭不在一起，在貨物的調配上將極為不便，若要再出關區更需要海關的押運，因此在時間上及成本上對航商都不甚經濟；另隨著物流的發展，光靠一家航商的貨櫃集散站(CFS)來進行物流配送，在經濟規模尚顯不足。

由於臺北港未來在貨櫃碼頭經營上，是採貨櫃中心經營者(Terminal Operator)方式進行，經營的靈活性將較出租專用為高。因此，高雄港在因應臺北港的競爭上，可朝增加經營靈活度及解除港區內轉運限制與擴大貨源縱深等方向來發展，以尋求其他市場運輸需求的填補，例如：

1. 協調承租貨櫃碼頭的航商能整合為貨櫃中心經營者(Terminal Operator)，提高經營的靈活性及有利物流的發展。
2. 推動港區內船舶駁轉作業及開闢港區內聯絡道路，解決貨物進出不同關區必須押運的狀況以加速貨櫃在港區內的轉運。
3. 加強聯外道路的改善。
4. 配合經濟部加工出口區朝向倉儲轉運專區的轉型及擴大境外航運中心之功能，由「運輸型轉運」擴大為「加工型轉運」，帶動海運轉運中心及全球運籌管理中心的發展，加深貨源的縱深。
5. 鼓勵承租者簽署長期租約，在企業界普遍採將 80%的產品以批發價銷售給長期客戶，以鞏固基本收入，而以 20%的產品採零售價提供給散客，以賺取較高之利潤，此即所謂 80/20 法則的產品銷售策略。其中又以飯店業採用 80/20 法則進行客房之銷售最為普遍，飯店業常將 80%的客房以批發價銷售給旅行社，以鞏固基本收入，剩下 20%的客房才以零售價提供給散客，以賺取較高之利潤。由於高雄港正面臨鄰近港口的競爭，因此於考量如何鞏固高雄港基本貨源及保留經營彈性的策略上，亦可採取 80/20 法則的概念，盡可能將 80%的貨櫃碼頭與承租者簽署長期租約或採 BOT 方式委外經營，以鞏固高雄港基本之貨源，剩下的 20%貨櫃碼頭則可與承租者簽署短期租約，以保留經營上的因應彈性。

6.3 小結

1. 未來臺北港貨櫃碼頭的加入營運，將吸引回北櫃南運的貨源，但這些貨源並不會回流到基隆港，而是流向臺北港。故目前基隆港穩定貨櫃量之策略應在鞏固現有之基本貨源，並積極開放貨櫃碼頭讓民間業者來經營，採貨櫃中心經營者(Terminal Operator)方式經營，以擴大業者之經營規模，鞏固港埠之基本貨源。
2. 臺中港尚有大片土地，配合倉儲轉運專業區、自由貿易港區之發展，提供廠商進駐設廠，降低臺北港貨櫃碼頭加入營運後之衝擊。
3. 由於臺北港未來在貨櫃碼頭經營上，採貨櫃中心經營者(Terminal Operator)

方式進行，經營的靈活性將較出租專用為高。因此，高雄港在因應臺北港的競爭上，建議可朝增加經營靈活度及解除港區內轉運限制與擴大貨源縱深等方向來發展，例如：(1)協調承租貨櫃碼頭的航商能整合為貨櫃中心經營者(Terminal Operator)，提高經營的靈活性及有利物流的發展。(2)推動港區內船舶駁轉作業及開闢港區內聯絡道路，解決貨物進出不同關區必須押運的狀況以加速貨櫃在港區內的轉運。(3)加強聯外道路的改善。(4)配合經濟部加工出口區朝向倉儲轉運專區的轉型及擴大境外航運中心之功能，由「運輸型轉運」擴大為「加工型轉運」，帶動海運轉運中心及全球運籌管理中心的發展，加深貨源的縱深。(5)鼓勵承租者簽署長期租約。

第七章 結論與建議

7.1 結論

1. 由上位計畫賦予臺北港之發展定位可知，臺北港將發展為「基隆港之輔助港」，其內涵包含能提供充分服務臺灣北部地區貨物海運需求的能力(因應北部地區進出口貨櫃成長需要)，以減少北櫃南運的現象(減輕內陸運輸負荷)；另將發展成為「北部地區主要遠洋貨櫃港」，其的目的則包含補足基隆港現有天然條件不足等限制問題。故臺北港未來發展的方向，係朝向貨櫃母船直靠港發展、甚進一步成為貨櫃海運市場的重要轉口港。
2. 臺北港貨櫃儲運中心開發已被列為「挑戰 2008：國家發展重點計畫」重要項目之一，臺北港興建一直都為政府積極推動的重要政策，整體而言，有利於臺北港的開發建設。
3. 全球五大航商策略聯盟 2004 年市場占有率合計約達 75%，該等策略聯盟對航運市場的影響與日俱增。目前投資臺北港的「臺北港貨櫃碼頭公司」股東組成包括具航商背景的長榮、陽明與萬海等航運公司，而長榮與陽明分屬 Evergreen Group、CKYH 策略聯盟，對臺北港貨櫃碼頭未來之發展，顯然有相當大的助益。
4. 貨櫃船持續大型化，8,000TEU 貨櫃船從 2003 年開始下水後，至 2006 年 1 月已有 88 艘相繼下水加入營運，成長非常快速，未來五年新訂船以 8,000～9,200TEU 級貨櫃船為主，新增船 TEU 更達一百多萬 TEU，勢必對航運市場產生影響。臺北港為新建港埠，貨櫃碼頭開發可適時滿足大型貨櫃船之發展需求，顯示臺北港貨櫃碼頭興建具有後投入者的優勢。
5. 臺北港第一貨櫃中心是由長榮、陽明及萬海國內三大航商所聯合組成之營運聯盟，在經營上將會更有彈性及靈活，同時臺北港第一貨櫃中心的碼頭是因應大型貨櫃船所規劃，因此相對現有國際商港有競爭優勢。
6. 臺北港貨櫃碼頭加入營運後除對於基隆、臺中、高雄港運量產生影響外，亦對北部內陸貨櫃集散站業及汽車貨櫃運輸業亦產生影響，綜合包括：(1) 北部貨櫃貨源將回到臺北港進出，減少北櫃南運之貨櫃量；(2) 吸引基隆港貨櫃貨源；(3) 吸引部份高雄港轉口貨櫃貨源；(4) 北部內陸貨櫃集散站業務將減少；(5) 內陸貨櫃轉運量減少，壓縮汽車貨櫃運輸業的生存空間。

7. 由關稅總局的「臺灣地區進出口貨櫃轉運統計」及「海運貨物進出口報單」資料，來進行各港進出口貨櫃貨源分布的推估，臺灣北部貨源比例約占 44%，中部貨源比例約占 19%，南部貨源比例約占 37%。
8. 臺灣轉口貨櫃目前主要市場：
- (1) 基隆港轉口貨櫃裝卸量並不多，於民國 85 至 94 年間，年僅約 7.2 萬至 23.0 萬 TEU，民國 94 年轉口貨櫃量約 11.1 萬 TEU。按轉口起訖航線區分，前三大為(1)日本→基隆港→菲律賓(占 10.9%)；(2)亞洲其他→基隆港→韓國(占 7.3%)；(3)韓國→基隆港→韓國(占 6.7%)。顯示到基隆港轉口的地區以遠東地區最多，其中以日本、韓國占大部分，基隆港現有轉口量為屬亞洲區內之南－北向轉口需求。
 - (2) 台中港轉口貨櫃裝卸量，於民國 85 至 94 年間逐年成長，由 14.8 萬 TEU 成長至 31.6 萬 TEU，於民國 92 年曾達到 35.6 萬 TEU。按轉口起訖航線區分，前三大為(1)印尼→台中港→日本 (占 23.0%)；(2)日本→台中港→馬來西亞(占 11.6%)；(3)日本→台中港→中東(占 11.2%)。顯示到台中港進行轉口的地區以遠東地區最多，又以日本占大部份，屬於南－北向的轉運。
 - (3) 高雄港轉口貨櫃裝卸量，於民國 85 至 94 年間逐年成長，由 208.3 萬 TEU 成長至 481.7 萬 TEU，於民國 93 年曾達到 503.5 萬 TEU，年平均成長率 8.6%。按轉口起訖航線區分，前三大為(1)中國大陸→高雄港→北美洲(占 7.3%)；(2)泰國→高雄港→北美洲(占 6.0%)；(3)菲律賓→高雄港→北美洲(占 5.8%)。由統計資料可知，到高雄港進行轉口的地區除遠東、東南亞地區外，遠洋航線的歐洲及北美洲地區亦有相當的量，顯示高雄港充分扮演亞太地區重要之轉口港。
9. 臺北港貨櫃碼頭加入營運後對各港進出口貨櫃之影響，按民國 105 年臺灣進出口貨櫃之規模，預估對高雄港(貨櫃南北轉運的部份)的影響最大約 101 萬 TEU，其次基隆港約 45 萬 TEU，臺中港約 21 萬 TEU，合計約 168 萬 TEU 的進出口貨櫃量會被吸引到臺北港。
10. 本研究藉由 PTC 模式的計算結果，民國 100 年臺北港 4 席貨櫃碼頭會加入營運後，轉口櫃預測量約為 117.8 萬 TEU，其中由高雄港轉移到臺北港約 42.1 萬 TEU，由基隆港轉移約 17.3 萬 TEU，兩港合計 59.3 萬 TEU，尚有 58.5 萬 TEU 是新增的運量。至民國 105 年臺北港共有 7 席貨櫃碼頭會加入營運，預測轉口櫃量為 126.8 萬 TEU，其中由高雄港轉移到臺北港約 64.2 萬 TEU，由臺中港轉移約 6.7 萬 TEU，兩港合計 70.9 萬 TEU，尚

有 55.9 萬 TEU 是臺北港新增的運量。

11.綜合臺北港貨櫃碼頭加入營運後對各港貨櫃運量之影響：

貨櫃	港口	民國 100 年		民國 105 年	
		預測運量 (萬 TEU)	變動量(轉移量) (萬 TEU)	預測運量 (萬 TEU)	變動量(轉移量) (萬 TEU)
進出口	基隆港	132.0	-41.7	138.0	-45.2
	台中港	112.0	-19.8	126.0	-21.5
	高雄港	511.0	-93.5	602.0	-101.4
	台北港	155.0	+155.0	168.0	+168.0
	合計	910.0	0.0	1,034.0	0.0
轉口	基隆港	0.0	-17.3	0.0	0.0
	台中港	68.1	0.0	51.6	-6.7
	高雄港	533.2	-42.1	635.8	-64.2
	台北港	117.8	+117.8	126.8	+126.8
	合計	719.1	+58.4*	814.2	+55.9*
總計	基隆港	132.0	-59.0	138.0	-45.2
	台中港	180.1	-19.8	177.6	-28.2
	高雄港	1,044.2	-135.6	1,237.8	-165.6
	台北港	272.8	+272.8	294.8	+294.8
	合計	1,629.1	+58.4*	1,848.2	+55.9*

備註：變動量為負數代表各港轉移到臺北港之貨櫃量。

“*” 臺北港新增的轉口運量。

7.2 建議

1. 未來臺北港貨櫃碼頭的加入營運，將吸引回北櫃南運的貨源，但這些貨源並不會回流到基隆港，而是流向臺北港。故目前基隆港穩定貨櫃量之策略應在鞏固現有之基本貨源，並積極開放貨櫃碼頭讓民間業者來經營，採貨櫃中心經營者(Terminal Operator)方式經營，以擴大業者之經營規模，鞏固港埠之基本貨源。
2. 臺中港尚有大片土地，配合倉儲轉運專業區、自由貿易港區之發展，提供廠商進駐設廠，降低臺北港貨櫃碼頭加入營運後之衝擊。
3. 由於臺北港未來在貨櫃碼頭經營上，採貨櫃中心經營者(Terminal Operator)方式進行，經營的靈活性將較出租專用為高。因此，高雄港在因應臺北港

- 的競爭上，建議可朝增加經營靈活度及解除港區內轉運限制與擴大貨源縱深等方向來發展，例如：(1)協調承租貨櫃碼頭的航商能整合為貨櫃中心經營者(Terminal Operator)，提高經營的靈活性及有利物流的發展。(2)推動港區內船舶駁轉作業及開闢港區內聯絡道路，解決貨物進出不同關區必須押運的狀況以加速貨櫃在港區內的轉運。(3)加強聯外道路的改善。(4)配合經濟部加工出口區朝向倉儲轉運專區的轉型及擴大境外航運中心之功能，由「運輸型轉運」擴大為「加工型轉運」，帶動海運轉運中心及全球運籌管理中心的發展，加深貨源的縱深。(5)鼓勵承租者簽署長期租約。
4. 政府當前要務宜整合既有港口資源，提供臺灣進出口產業有效率之港埠運輸服務，並規劃港口適當之定位分工，讓遠洋、近洋航線直靠適當港口，降低南北拖運，減輕高速公路交通負荷，以及巨額之道路維護、燃油消耗、空氣污染等之社會成本，讓進出口產業能快速、經濟的通關運送。

參考文獻

一、中文部份

1. 行政院經建會，「中華民國九十四年國家建設計畫」，民國 93 年。
2. 台灣省政府交通處港灣技術研究所，「台灣地區貨櫃轉運航線特性及運輸船型分析研究」，民國 88 年 6 月。
3. 交通部運輸研究所、中華顧問工程司，「台灣地區整體國際港埠發展規劃(96~100 年)期末報告」，民國 94 年 11 月。
4. 交通部運輸研究所、中華顧問工程司，「亞太地區國際港埠競爭力分析與趨勢研判」，民國 89 年 2 月。
5. 交通部運輸研究所，「台灣發展亞太地區海運貨物轉運中心之研究」，民國 80 年 7 月。
6. 朱金元，「台灣地區國際港埠與亞太地區重要港埠裝卸與效率之比較研究」，台灣省政府交通處港灣技術研究所，民國 85 年 6 月。
7. 周建張，「台灣地區各國際商港貨櫃運量預測之研究」，國立台灣海洋大學航運管理學系所，博士論文，民國 93 年。
8. 邱明琦，「定期貨櫃航線網路設計模式之研究」，成功大學交通管理科學研究所，博士論文，民國 91 年。
9. 長榮海運公司，「從航商觀點談港口競爭力」，八十八年度港埠行銷研討會，港灣技術研究所，民國 88 年。
10. 徐育彰，「定期貨櫃航線選擇與船隊部署之研究」，台灣海洋大學航運技術研究所，碩士論文，民國 89 年。
11. 張志鴻，「多國併櫃軸心港選擇問題之探討」，國立成功大學交通管理科學研究所，碩士論文，民國 92 年。
12. 張斐茹，「軸輻路網在國際定期貨櫃船航線之應用」，交通大學運輸工程與管理系，碩士論文，民國 89 年。
13. 許巧鶯、謝幼屏，「軸輻海運路網下直運與轉運路線之選擇研究」，中華民國運輸學會第十六屆論文研討會，頁 861-870，民國 90 年。
14. 許惠淑，「海運軸輻路網折扣係數之研究」，交通大學運輸科技與

管理學系，碩士論文，民國 91 年。

15. 郭重佑，「以利潤最大化為目標之最適貨櫃船型模式之研究」，交通大學運輸科技與管理學系，碩士論文，民國 92 年。
16. 陳玉梅，「二次軸輻路網指派求解法之比較研究」，交通大學運輸科技與管理學系，碩士論文，民國 93 年。
17. 港灣技術研究所，「台灣地區貨櫃轉運航線特性及運輸船型分析研究」，民國 88 年。
18. 黃文吉、陳冠良、吳勝傑，「台灣地區貨櫃內陸流通模式構建之研究」，中華民國運輸學會第十四屆論文研討會，民國 87 年。
19. 鄭聯芳，「貨櫃航商港埠選擇模式之研究—以台灣地區港埠為例」，國立交通大學交通運輸研究所，碩士論文，民國 94 年。
20. 盧華安，「貨櫃轉運排程規劃之研究」，中華民國第七屆運輸網路研討會，頁 141-149，民國 91 年。
21. 戴輝煌，「高雄港與香港轉運貨櫃競爭地位之研究」，台灣海洋大學航運管理研究所，碩士論文，民國 81 年。
22. 謝尚行、張斐茹，「軸輻路網模式在定期貨櫃船定線之應用」，運輸計劃季刊，第 30 卷第 4 期，頁 871-890，民國 90 年。
23. 徐人剛，「臺北港貨櫃中心之經營策略」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。
24. 吳榮貴，「亞太貨櫃港口的競爭與發展」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。
25. 陳清擇，「臺北港營運對基隆港之影響-以貨櫃為例」，2006 航運與港埠發展研討會論文集，民國 95 年 9 月。
26. 張徐錫，「港埠轉口貨櫃競爭模式之研究」，台灣海洋大學河海工程系，博士論文初稿，民國 95 年 11 月。

二、英文部份

1. Informa UK Ltd., “The World’s Top 100 Container Ports”, Cargo Systems, August 2005.
2. Drewry Shipping Consultants Ltd., “Annual Container Market Review & Forecast 2005/06”, London, 2006.
3. Asaf Ashar, “Revolution Now!”, Containerisation International, January 2002.
4. Clarksons Research Services Ltd., “Clarksons Ship Register”, January 2006.
5. Experian Ltd., “Hong Kong Shipping Statistics CD-Rom 2006 Quarter 1”, Hong Kong, 2006.
6. UNITED NATION, “Review of Maritime Transport, 2005”, New York, 2005.
7. Ross Robinson, “Asia Hub/feeder Nets: The Dynamics of Restructuring”, Maritime Policy and Management, Vol. 25 No.1, pp. 21-40, 1998.
8. Ocean Shipping Consultants Ltd., “Shipping Profitability to 2015 the Outlook for Vessel Costs & Revenues”, Surrey, 2004.
9. DUP Satellite, “Malacca-max [2]: Container Shipping Network Economy”, 2000.

三、網站部份

1. HIT 公司，<http://www.hit.com.hk/>。
2. KCTA 公司，<http://www.kca.or.kr/>。
3. MTL 公司，<http://www.mtl.com.hk/>。
4. 上海市港口管理局，<http://www.shanghaiport.gov.cn/>。
5. 台中港務局，<http://www.tchb.gov.tw/>。
6. 台北港務局，<http://www.tpport.gov.tw/>。
7. 香港海事處，<http://www.mardep.gov.hk/>。
8. 香港航運發展局，<http://www.mic.gov.hk/>。

9. 高雄港務局，<http://www.khb.gov.tw/>。
10. 基隆港務局，<http://www.klhb.gov.tw/>。
11. 深圳港信息網，<http://www.szport.net/main.html>。
12. 蛇口集裝箱碼頭公司，<http://www.sctcn.com/>。
13. 新加坡港務公司，<http://www.psa.com.sg/>。
14. 鹽田港集團，<http://www.ytport.com/>。

附錄一

「貨櫃航商港口選擇行為之研究」問卷調查

附錄一 「貨櫃航商港口選擇行為之研究」問卷調查

問卷編號：

--	--	--

航運界專家先進您好：

這是一份學術研究之問卷，主要針對貨櫃航商港口選擇之行為及未來台北港加入營運後可能對基、中、高三港運量產生影響的研究。

素仰 您對航港方面的專業素養，您所提供之專業判斷是本研究重要之部份，懇請您撥冗填寫，協助我們完成此研究之調查，在此致上最誠摯之謝意。

本問卷共分成「進出口貨櫃」及「轉口貨櫃」兩大部份選擇港口行為的調查，請就您個人之觀點，在適當的空格內勾選，並在問卷填答完畢後按**存檔**，再按**轉寄**給連絡人：張徐錫先生 (sschang@ceci.org.tw) 即可，再次感謝您的幫忙。

肅此

萬事如意 事業昌隆

交通部運輸研究所港灣研究中心

國立台灣海洋大學河海工程學系

財團法人中華顧問工程司港灣部 敬上

2006 年 4 月 6 日

指導教授：黃文吉 教授

連絡人：張徐錫（中華顧問工程司 工程師）

連絡地址：台北市辛亥路二段 185 號 26 樓

電話：(02)2736-3567 轉 2619

傳真：(02)2737-5190

E-mail：sschang@ceci.org.tw

◎問卷填寫說明：

問卷中有關“☐”的問題，請用滑鼠左鍵在適當空格上按一下即可出現“X”符號；有關☐▼的問題，請按▼鈕選擇適當之數字。

【第一部份：進出口貨櫃】

1. 請問 貴公司貨櫃船目前主要泊靠台灣那些港口？請依泊靠順序 1,2,3 填寫(1.主要，2.次要，依此類推)。

(1) 近洋航線： ▼ 基隆港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港
 (2) 遠洋航線： ▼ 基隆港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港

2. 就長期而言，請問 貴公司貨櫃船泊靠台灣港口的意願？(可複選)
 (請在適當“☐”空格用滑鼠左鍵按一下即可出現“X”符號)

	非常 沒 意願	沒 意 願	普 通	有 意 願	非常 有 意 願
(1) 近洋航線					
基隆港	☐	☐	☐	☐	☐
台北港	☐	☐	☐	☐	☐
台中港	☐	☐	☐	☐	☐
高雄港	☐	☐	☐	☐	☐
(2) 遠洋航線					
基隆港	☐	☐	☐	☐	☐
台北港	☐	☐	☐	☐	☐
台中港	☐	☐	☐	☐	☐
高雄港	☐	☐	☐	☐	☐

3. 請問 貴公司選擇泊靠台北港的原因？請依重要順序 1,2,3…填寫
 (1.主要，2.次要，依此類推)。(若未選擇泊靠台北港者請跳下一題)

▼ 接近貨源 ▼ 降低成本 ▼ 港口條件較佳
 ▼ 分散風險 ▼ 增加新市場 ▼ 有投資碼頭
 ▼ 其他(請說明) _____

4. 目前貨櫃南北運輸約有一百多萬 TEU，未來台北港貨櫃碼頭加入營運後，請以您專業判斷貨櫃南北運大概可能會減少幾成？
 (請在適當“☐”空格用滑鼠左鍵按一下即可出現“X”符號)

☐ 不變 ☐ 減少 1~2 成 ☐ 減少 2~3 成 ☐ 減少 3~4 成
☐ 減少 4~5 成 ☐ 減少 5~6 成 ☐ 減少 6~7 成
☐ 減少 7~8 成 ☐ 減少 8~9 成

5. 就台灣進出口貨櫃而言，請問 貴公司會以那些港口進行裝卸：

◎就台灣北部地區貨櫃而言：

- (1) 請問 貴公司目前台灣北部地區貨櫃以那些港口進行裝卸，請依順序1,2,3填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 基隆港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港

- (2) 台北港加入營運後，未來台灣北部地區貨櫃最可能在那些港口裝卸，請依順序1,2,3,4填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 基隆港 ▼ 台北港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港

- (3) 假設其他港策略不變下，請問基隆港在下列關鍵因素中要強化多少幅度
可以鞏固北部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 加速貨櫃碼頭經營民營化 ▼ %；
其他：_____。

- (4) 假設其他港策略不變下，請問台中港在下列關鍵因素中要強化多少幅度
可以吸引北部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

- (5) 假設其他港策略不變下，請問高雄港在下列關鍵因素中要強化多少幅度
可以吸引北部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

◎就台灣中部地區貨櫃而言：

- (1) 請問 貴公司目前台灣中部地區貨櫃以那些港口進行裝卸，請依順序1,2,3填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 基隆港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港

- (2) 台北港加入營運後，未來台灣中部地區貨櫃最可能在那些港口裝卸，請依順序1,2,3,4填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 基隆港 ▼ 台北港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港

- (3) 假設其他港策略不變下，請問台中港在下列關鍵因素中要強化多少幅度
可以鞏固中部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

- (4) 假設其他港策略不變下，請問基隆港在下列關鍵因素中要強化多少幅度
可以吸引中部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 加速貨櫃碼頭經營民營化 ▼ %；
其他：_____。

- (5) 假設其他港策略不變下，請問高雄港在下列關鍵因素中要強化多少幅度
可以吸引中部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

◎就台灣南部地區貨櫃而言：

- (1) 請問 貴公司目前台灣南部地區貨櫃以那些港口進行裝卸，請依順序1,2,3填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 基隆港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港

- (2) 台北港加入營運後，未來台灣南部地區貨櫃最可能在那些港口裝卸，請依順序1,2,3,4填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 基隆港 ▼ 台北港 ▼ 台中港 ▼ 高雄港

- (3) 假設其他港策略不變下，請問高雄港在下列關鍵因素中要強化多少幅度可以鞏固南部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

- (4) 假設其他港策略不變下，請問基隆港在下列關鍵因素中要強化多少幅度可以吸引南部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 加速貨櫃碼頭經營民營化 ▼ %；
其他：_____。

- (5) 假設其他港策略不變下，請問台中港在下列關鍵因素中要強化多少幅度可以吸引南部貨源：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

【第二部份：轉口貨櫃】

1. 請問 貴公司在下列航線中，目前在那些亞洲港口進行貨櫃的轉口：
(可複選)

(請在適當“☐”空格用滑鼠左鍵按一下即可出現“X”符號)

航線 轉口港	東北亞 ↕ 美西	華中 華南 ↕ 美西	東南亞 ↕ 美西	東北亞 ↕ 歐洲	華中 華南 ↕ 歐洲	東南亞 ↕ 歐洲	東北亞 ↕ 東南亞
東京	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
橫濱	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
神戶	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
釜山	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
大連	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
天津	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
青島	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
上海	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
寧波	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
廈門	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
基隆	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
台中	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
高雄	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
深圳	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
香港	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
新加坡	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
丹絨帕拉	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
帕斯(PTP)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

2. 請問 貴公司在選擇轉口港時主要的考量因素為何：

(請在適當“☐”空格用滑鼠左鍵按一下即可出現“X”符號)

※內部環境

評估構面	非常 不重 重要	不 重 要	普 通	重 要	非 常 重 要	評估指標	非常 不重 重要	不 重 要	普 通	重 要	非 常 重 要
硬體設施 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐						深水碼頭數 (I_1)	☐	☐	☐	☐	☐
						貨櫃岸邊吊機數 (I_2)	☐	☐	☐	☐	☐
						貨櫃場面積 (I_3)	☐	☐	☐	☐	☐
						聯外運輸 (I_4)	☐	☐	☐	☐	☐
						自動化及資訊化 (I_5)	☐	☐	☐	☐	☐
作業效率 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐						船舶進出港效率 (I_6)	☐	☐	☐	☐	☐
						貨櫃裝卸效率 (I_7)	☐	☐	☐	☐	☐
						貨櫃裝卸量 (I_8)	☐	☐	☐	☐	☐
營運及開發 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐						營運自由化 (I_9)	☐	☐	☐	☐	☐
						港埠費率 (I_{10})	☐	☐	☐	☐	☐
						整體發展計畫 (I_{11})	☐	☐	☐	☐	☐
						投資開發效率 (I_{12})	☐	☐	☐	☐	☐

※外部環境

評估構面	非常 不重 重要	不 重 要	普 通	重 要	非 常 重 要	評估指標	非常 不重 重要	不 重 要	普 通	重 要	非 常 重 要
政治環境 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐						海關作業效率 (E_1)	☐	☐	☐	☐	☐
						政治安定性 (E_2)	☐	☐	☐	☐	☐
						法規完備性 (E_3)	☐	☐	☐	☐	☐
經濟環境 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐						金融自由化 (E_4)	☐	☐	☐	☐	☐
						經濟腹地生產力 (E_5)	☐	☐	☐	☐	☐
地理區域 ☐ ☐ ☐ ☐ ☐						地理區位優劣 (E_6)	☐	☐	☐	☐	☐
						航線及航班密度 (E_7)	☐	☐	☐	☐	☐

3. 請就您所了解的下列港口中，在爭取轉口貨櫃條件方面之優劣：
 (對於不熟悉的港口可不用勾選)。
 (請按▼鈕選擇適當之數字：1.極差、2.差、3.普通、4.優、5. 極優)

A：內部環境

評估指標	基隆港	台中港	高雄港	香港	深圳港	廈門港	上海港
I4.聯外運輸	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
I5.自動化及資訊化程度	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
I6.船舶進出港效率	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
I7.貨櫃裝卸效率	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
I9.營運自由化程度	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
I11.整體發展計畫	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
I12.投資開發效率	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

B：外部環境

評估指標	基隆港	台中港	高雄港	香港	深圳港	廈門港	上海港
E1.海關作業效率	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
E2.政治安定性度	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
E3.法規完備性	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
E4.金融自由化	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
E5.經濟腹地生產力	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
E6.地理區位之優劣	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
E7.航線及航班密度	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

4. 請問您對考量因素的分數：

(1) 請問您心中所認為“非常重要”大概是指

☐7-8分 ☐7-9分 ☐8-9分 ☐8-10分 ☐9-10分 ☐其他_____分。

(2) 請問您心中所認為“重要”大概是指

☐5-6分 ☐5-7分 ☐6-7分 ☐6-8分 ☐7-8分 ☐其他_____分。

(3) 請問您心中所認為“普通”大概是指

☐4-5分 ☐4-6分 ☐5-6分 ☐其他_____分。

(4) 請問您心中所認為“不重要”大概是指

☐2-3分 ☐2-4分 ☐3-4分 ☐3-5分 ☐4-5分 其他_____分。

(5) 請問您心中所認為“非常不重要”大概是指

☐0-1分 ☐0-2分 ☐1-2分 ☐1-3分 ☐2-3分 ☐其他_____分。

5. 請問您對優劣程度的分數：

(1) 請問您心中所認為“極優”大概是指

☐7-8分 ☐7-9分 ☐8-9分 ☐8-10分 ☐9-10分 ☐其他_____分。

(2) 請問您心中所認為“優”大概是指

☐5-6分 ☐5-7分 ☐6-7分 ☐6-8分 ☐7-8分 ☐其他_____分。

(3) 請問您心中所認為“普通”大概是指

☐4-5分 ☐4-6分 ☐5-6分 ☐其他_____分。

(4) 請問您心中所認為“差”大概是指

☐2-3分 ☐2-4分 ☐3-4分 ☐3-5分 ☐4-5分 ☐其他_____分。

(5) 請問您心中所認為“極差”大概是指

☐0-1分 ☐0-2分 ☐1-2分 ☐1-3分 ☐2-3分 ☐其他_____分。

6. 請問 貴公司在下列航線中，最可能泊靠之貨櫃轉口港：

◎就長江流域↔美西航線而言：

- (1) 請問 貴公司在長江流域↔美西航線，目前主要在那些港口進行轉口，請依順序1,2,3,⋯填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 上海港	▼ 廈門港	▼ 高雄港	▼ 深圳港
▼ 香港	▼ 其他：		

- (2) 請問未來台北港加入營運後，主要會在那些港口進行轉口，請依順序1,2,3,⋯填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

▼ 上海港	▼ 廈門港	▼ 台北港	▼ 高雄港
▼ 深圳港	▼ 香港	▼ 其他：	

- (3) 假設兩岸已直航，在其他港策略不變下，請問台北港在下列關鍵因素中要強化多少幅度，可以吸引長江流域↔美西航線的轉口櫃：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

- (4) 假設兩岸已直航，在其他港策略不變下，請問高雄港在下列關鍵因素中要強化多少幅度，可以吸引長江流域↔美西航線的轉口櫃：

降低港灣費率 ▼ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ▼ %；
降低裝卸費率 ▼ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ▼ %；
提升自由貿易港區功能 ▼ %； 其他：_____。

◎就閩江流域↔美西航線而言：

- (1) 請問 貴公司在閩江流域↔美西航線，目前主要在那些港口進行轉口，請依順序1,2,3,⋯填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

☐ 上海港 ☐ 廈門港 ☐ 高雄港 ☐ 深圳港
☐ 香港 ☐ 其他：_____

- (2) 請問未來台北港加入營運後，主要會在那些港口進行轉口，請依順序1,2,3,⋯填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

☐ 上海港 ☐ 廈門港 ☐ 台北港 ☐ 高雄港
☐ 深圳港 ☐ 香港 ☐ 其他：_____

- (3) 假設在其他港策略不變下，請問台北港在下列關鍵因素中要強化多少幅度，可以吸引閩江流域↔美西航線的轉口櫃：

降低港灣費率 ☐ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ☐ %；
降低裝卸費率 ☐ %； 提升作業效率(如：港灣、裝卸、行政) ☐ %；
提升自由貿易港區功能 ☐ %； 其他：_____。

◎就珠江流域↔美西航線而言：

- (1) 請問 貴公司在珠江流域↔美西航線，目前主要在那些港口進行轉口，請依順序1,2,3,⋯填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

☐ 上海港 ☐ 廈門港 ☐ 高雄港 ☐ 深圳港
☐ 香港 ☐ 其他：_____

- (2) 請問未來台北港加入營運後，主要會在那些港口進行轉口，請依順序1,2,3,⋯填寫(1.主要，2.次要，依此類推)：

☐ 上海港 ☐ 廈門港 ☐ 台北港 ☐ 高雄港
☐ 深圳港 ☐ 香港 ☐ 其他：_____

- (3) 假設兩岸已直航，在其他港策略不變下，請問台北港在下列關鍵因素中要強化多少幅度，可以吸引珠江流域↔美西航線的轉口櫃：

降低港埠費用 ☐ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ☐ %；
提升航班密度 ☐ %； 其他：_____。

- (4) 假設兩岸已直航，在其他港策略不變下，請問高雄港在下列關鍵因素中要強化多少幅度，可以吸引珠江流域↔美西航線的轉口櫃：

降低港埠費用 ☐ %； 提升港埠條件(如：深水碼頭) ☐ %；
提升航班密度 ☐ %； 其他：_____。

問卷到此全部結束，由衷地再次感謝您耐心的填答，請**存檔後再轉寄**給連絡人：張徐錫工程師(sschang@ceci.org.tw)即可。如果您對本研究有任何建議或對本研究成果有興趣，請於意見欄或通訊欄中留下資料，待本研究完成後，會將研究成果儘速寄給您，再次由衷地感謝您的協助！

意見欄

通訊欄

姓 名：	
公 司：	
地 址：	
電 話：	
E-mail：	

附錄二

「臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)」

期中報告審查意見及答覆內容

「臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)」
期中報告審查意見及答覆內容

審查意見	答覆內容
一、吳教授榮貴	
1. 資料與分析大致完整，可以接受。	感謝肯定。
2. 各港腹地貨源之估計宜重新檢討，何以南部貨源會多於北部貨源。	關稅總局另有一份「海運貨物進出口報單」資料，在資料中包括有貨主所在地之資料，因此可藉由此資料來推估各縣市之貨櫃運量，此部分本研究已向關稅總局請購，惟資料要到 10 月底才能取得，故待資料取得後再納入報告中來分析。
3. 轉口櫃之轉移與台北港聯盟航商之轉運行為有關，不宜以大陸港口能量不足為理由。	遵囑知悉。
4. 「因應對策」宜改為「調整對策」。	已調整，詳第六章。
5. 以工廠分佈來估計貨源並不實際。	已刪除。
6. 各貨源區域之貨源加減 5% 之理由？	已修正為區間值，詳第 4.4.3 節。
7. 未來台北港運量預測宜以 PTA 重新 Run，再與上位計畫之運量預測比較。	進出口貨櫃的部分，上位計畫已於 94 年利用 PTA 模式求算出各港之分配量，本研究主要依據上位計畫預測結果進行後續之分析。
二、黃教授承傳	
1. 大陸主要競爭港口，除上海港及深圳港外，尚要注意廈門港。	遵囑知悉。
2. 各港腹地貨源之估計，以海關的統計較妥。	遵囑知悉，已採用海關的統計資料進行各港腹地貨源之估計，詳 4.3.3 節。

審查意見	答覆內容
3. 台北港對基、中、高港的影響分析中，提到「北部內陸貨櫃集散站業務將減少」及「壓縮汽車貨櫃運輸業的生存空間」的影響，這兩部份是否有必要探討？若非必要，建議可刪除。	已刪除。
4. 簡報中許多圖表很好，建議可考慮放到報告中。	遵照辦理，已放到報告中。
三、汪技正宗灝	
1. 台北港第一貨櫃儲運中心第一席碼頭可能會延到民國 98 年才能完成。	遵囑知悉。
2. 第一貨櫃儲運中心約有 500 萬 TEU 的運量，其中三家台北港聯盟航商約有 350 萬 TEU 的運量，另有 150 萬 TEU 運量將向外爭取。	遵囑知悉。
3. 本報告重點要放在台北港加入後，各港之因應策略，其中高雄港要重視聯外道路的改善；基隆港要加速民營化及設施改善；台中港要鞏固現有近洋航線之航商。	遵囑知悉，已納入報告第六章及第七章中。
4. OD 櫃回到台北港後，會吸引轉口櫃的轉移，OD 櫃與轉口櫃有關聯。	遵囑知悉，在轉口貨櫃競爭模式(PTC Model)中已納入考量。
5. 台灣各國際港應朝向一個台灣港來發展。	遵囑知悉，已納入報告第七章中。

審查意見	答覆內容
四、王委員慶福	
1. 有關台北港之未來發展計畫，請密切注意最近台電北部電廠之可能加入，再適時予以修正。	已修正於 2.3 節。
2. 有關上位計畫之運量，亦請配合各港整體規劃之修正辦理。	由於各港整體規劃之修正運量尚未定案，故仍採用上位計畫之運量。但轉口櫃部分，本研究已重新預測，詳第五章。
3. 北部地區之貨源，與應經由南北轉運由基隆港進出之貨櫃是否完全一致，請再加確認。	已向關稅總局購買「海運貨物進出口報單」資料，在資料中包括有貨主所在地之資料，因此可藉由此資料來推估各縣市之貨櫃運量，此部分資料要到 10 月底才能取得，故待資料取得後再納入報告中來分析。
4. 轉口櫃的起訖會隨航商而改變，因此能否將轉口櫃之數量與航商之關係作說明。	轉口貨櫃之發展較不似進出口貨物，直接由當地經貿發展所衍生，其所受影響因素遠比進出口貨櫃之預測過程更加複雜。除了與全球貨櫃運輸航線之變動情況有關外，尚受各港埠之地理位置、碼頭能量、作業因素，甚至於主要航商之營運政策與方向等多方因素所影響。因此，本研究進行港埠轉口運量預測時，已將上述可能之影響因素一併納入考量。本研究為求周延在探討臺北港發展對基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃運量可能之影響時，亦透過航商、專家訪談來進行轉口貨櫃之研究，請詳第五章。
5. 高雄港轉口櫃貨源，與招商中之第六貨櫃中心有很大關係，應依其招商結果加以說明。	在民國 105 年的轉口櫃預測中已納入高雄港第六貨櫃中心的影響，詳第五章。
五、郭委員塗城	
1. 台北港是由長榮、萬海及陽明公司共同投資興建，台北港啟用對台灣地區各國際商港之影響取決於三家公司的佈局意向，三家公司如何將停靠基隆、台中及高	遵囑知悉，本研究已從臺灣地區進出口櫃及南北貨櫃轉運情形進行探討起，接著根據上位計畫「臺灣地區商港整體發展規劃(96-100 年)」案對於臺灣各國際商港貨櫃運量預測之結果做為基本案，再透過專家判斷法及情境分析，來

審查意見	答覆內容
雄之船舶轉移到台北港是本研究不可忽略之重點，本研究之章節安排可能適合探討政府投資之台北港之影響，用於探討民間投資之台北港並不適當，因為，佔全台灣地區 60%左右的三家投資公司很難不優先停靠台北港，雖然，貨櫃船舶的群聚效應發生在高雄港，但假以時日，台北港也可產生群聚效應。利用 PTA 模式推算港口吞吐量一直以來缺乏可靠性實證，兼以民間投資港口有營運經濟規模之壓力存在，PTA 模式前提之比較並選擇社會成本最低之港口對三家投資公司而言頗不實際，因此，PTA 模式之實用性頗值懷疑。	探討臺北港發展對基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃運量可能之影響。
2. 第三章內容看不出台北港在全球貨櫃運輸市場如何佔有競爭優勢，應重新修改內容。表 3.3.1 推算基隆、台中及高雄三港之貨櫃貨源比例分別為 34.5%、18.5%及 46.9%，此與表 3.3.3 依北部、中部、及南部工業產值之分配比例 51.0%、20.8%及 27.8%相差甚多，若需利用港口腹地貨櫃起迄量推算台北港啟用後四個港口貨櫃裝卸量，則區域貨櫃貨源必須正確掌握。若以表 3.3.1 推算之三港貨櫃貨源比例做為台灣地區北部、中部及南部之分配比例並不可靠，出口櫃在起運地或裝櫃港結關及進口櫃在卸櫃港或目的地結關攸關基本貨櫃貨源之推算。	第三章內容已補強。 有關貨源分析已向關稅總局購買「海運貨物進出口報單」資料，在資料中包括有貨主所在地之資料，因此可藉由此資料來推估各縣市之貨櫃運量，此部分資料要到 10 月底才能取得，故待資料取得後再納入報告中來分析。

審查意見	答覆內容
六、朱科長金元	
1. 上位計畫包括台北港為基隆港之輔助港，如何輔助。	由上位計畫賦予臺北港之發展定位可知，臺北港將發展為「基隆港之輔助港」，其內涵包含能提供充分服務臺灣北部地區貨物海運需求的能力(因應北部地區進出口貨櫃成長需要)，以減少北櫃南運的現象(減輕內陸運輸負荷)；另將發展成為「北部地區主要遠洋貨櫃港」，其的目的則包含補足基隆港現有天然條件不足等限制問題。故臺北港未來發展的方向，係朝向貨櫃母船直靠港發展、甚進一步成為貨櫃海運市場的重要轉口港。
2. PTA 模式所考慮之因素其條件應予說明，以供參考（分區貨源）。	PTA 資料將另行提供參考。
3. 航商問卷調查在整個計畫中之功能為何？有否因此問卷結果而改變運量預測結果。	由於各港之運量分配影響之因素非常多，有些因素目前無法以單純之計量模式分析解釋，如航商之習慣，航商企業體之整體利益，經營理念等。就價值面思考，亦可以將各運量分配因子，利用訪談或問卷調查結合各港航專家之意見看法，做為參考。
4. 回答問卷之航商到底有那些航商？其航線主要為何？將影響問卷調查結果。	已在第四章及第五章中說明。
主席結論	
1. 本審查會經全體審查委員同意通過。	敬悉。
2. 審查委員意見請列入報告參考修正，並製作回覆意見對照表。	遵照辦理。

附錄三

「臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)」

期末報告審查意見及答覆內容

「臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃運量影響之研究(2/2)」
期末報告審查意見及答覆內容

審查意見	答覆內容
一、郭委員塗城	
1. 資料有創新，值得稱讚。	感謝肯定。
2. 民國 105 年，臺北港 7 座碼頭假設全數完工，則報告估算之作業量 295 萬 TEU 與三家特許公司在臺灣之進出量 600 餘萬 TEU 尚有很大差距。三家公司 50% 不到的貨櫃移至臺北港，移轉比例偏低，為何不是大部份貨櫃移至臺北港？臺北港裝卸能量在 400 萬 TEU 以上，僅將一半貨櫃移至臺北港，另一半仍留在基隆、臺中、高雄港，而放著臺北港有閒置能量，這樣對三家公司合算嗎？	本研究參考貨源分布、各港條件等因素後，預估民國 105 年時臺北港貨櫃運量可達 295 萬 TEU 運量，約占裝卸能量(400 萬 TEU)的六成，已高於臺北港貨櫃碼頭公司所預估的 235 萬 TEU 計畫裝卸量。 預估民國 110 年時臺北港貨櫃運量將有可能達到 400 萬 TEU。
3. 研究結論應再加強。	已加強說明。
二、汪委員宗灝	
1. 臺北港貨櫃碼頭將延至 98 年完工營運。	遵囑知悉，已在第二章中敘述。
2. 北櫃南運統計資料仍有盲點，請提建議統計方案。	北櫃南運統計資料主要來自關稅總局的統計，這部分有賴交通部相關研究單位針對研究之需求，來與關稅總局協調。
3. 基本上臺北港的遠洋櫃競爭對手為高雄港，而近洋櫃競爭對手為基隆港與臺中港。	遵囑知悉。
4. 臺北港之優勢宜加列：1) 最具經濟規模，2) 水深最能適應船	已納入 3.3 節中。

審查意見	答覆內容
舶大型化，3) 機具最現代化。	
5. 來投資臺北港航商如在大陸無碼頭，在高雄港無長期租約碼頭，即為臺北港可能吸引之貨源。	遵囑知悉。
6. PTC model 能否反映兩岸直航因素？	只要針對相關參數進行設定，基本上 PTC model 可以反映兩岸直航後的變化。
三、王委員慶福	
1. 基本資料蒐集分析完整深入，值得肯定。	感謝肯定。
2. 上位計畫雖曾預估臺北港完成後對各港之運量影響，惟在各港進行整體規劃時，曾加以調整，建議應予列出說明。	經查閱各港整體規劃之貨櫃運量預測，除高雄港微幅上調 74 萬 TEU 外，其他港均依上位計畫之運量預測。高雄港微幅上調的理由，主要高雄港務局近年已經積極推出多項政策，例如：推動航商承諾長期租用貨櫃碼頭，實施出租貨櫃碼頭貨櫃量成長獎勵措施、鼓勵航商汰舊換新碼頭機具設施、落實推動各貨櫃儲運中心相鄰碼頭相互支援、推動自由貿易港區業務、推動高雄港物流園區計畫、辦理#63/#64 號碼頭浚深工程等競爭力提升政策，因此可增加航商的競爭力，使貨源留在高雄港及可吸引東南亞及大陸東南沿海新的轉口貨櫃量至高雄港轉運，此外，因物流港的推動，亦可對部分轉運貨櫃進行增值服務，這部分的運量亦可納入進出口櫃計算。
3. 民國 94 年高雄港貨櫃運量下跌，分析原因為航商之轉移，因此除應分析轉口櫃之 OD 外，對於經營轉口櫃之航商應加以探討。	已補充於 5.5 節。

審查意見	答覆內容
4. 臺北港未來發展建議分為短、中期分析，由於各港整體規劃每5年檢討一次，建議再加上民國100年時之可能影響。	已補充於4.6節及5.5節。
四、吳委員榮貴	
1. 國外海運已有2005年資料，建議更新。	由於全球性的海運統計資料一般會隔一年多才會出版，本研究採用的全球海運統計資料主要向Drewry公司購買，該年報預定2007年3月才會出版。
2. 「建議」部份應更為具體及具有意義。	已加強說明。
3. 文字錯誤宜更正。	已更正。
4. PTC model 既已考慮航商使用「港口的成本」，何以還要加入SWOT之量化結果？相關參數須合理說明。	加入SWOT的效用值，主要考量盡可能來反映航商選擇轉口港的行為，因此納入轉口港的優勢、弱勢、機會、威脅的綜合表現。其相關參數已補充於5.5節。
5. 「Terminal operator 方式」為「碼頭經營者」的方式，其係指「公用碼頭」(public terminal or berth)的一種？意在區別航商租用之「專用碼頭」(leased terminal or berth)？	遵囑知悉，已補充Terminal operator的中文名稱：貨櫃中心經營者。
6. 文中引用吳榮貴及徐人剛之預估運量，其數值為情境下的猜測運量，引用時宜謹慎小心。	遵囑知悉。
7. 參考文獻中建議不必列「統計」資料，而且格式要一致。	遵囑知悉，已將格式調整一致。
8. 臺北港對高雄港之進出口櫃影響大(101萬TEU)，對基隆港之影響小(45萬TEU)，應加強	臺北港對高雄港進出口櫃的影響，本研究主要架構在目標年臺北港第一貨櫃中心與高雄港洲際港第一期計畫均完成的基礎上，故在做臺北港第一貨櫃中心未興建情境的差異比較時，基本上高

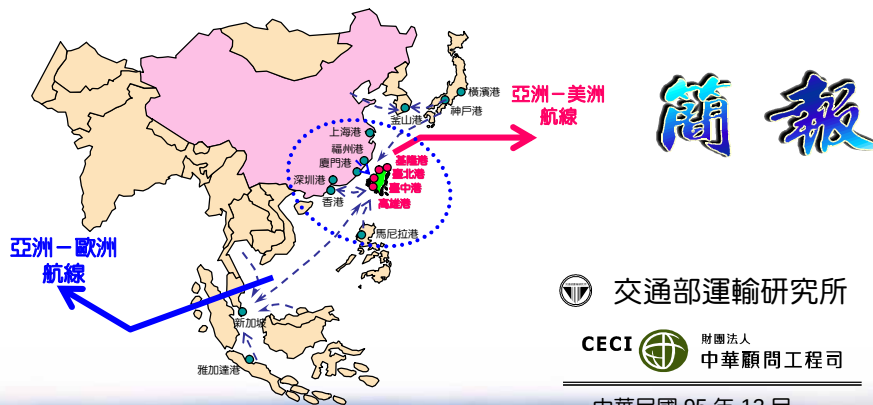
審查意見	答覆內容
說明。	雄港洲際港第一期計畫仍維持原興建完成之設定，此時由於高雄港能量擴增，北部地區能量並未增長，致北櫃南運有增長現象，此時基隆港運量相對已受影響。但當臺北港興建完成後，此現象可獲大幅改善。本研究之差異比較即建構在此二情境間，故對高雄港的影響相對較大，對基隆港的影響相對較小。
9. 萬海已在基隆港投資自由貿易港區，應納入考慮。	遵囑知悉，已納入考慮。
五、朱委員金元	
1. 表 2.1.1 及圖 2.1.6 及其他圖表的年期表示法應一致，表號及圖號表示法應與本所出版品規定內容一致。	已統一表示方式。
2. P.2-16 設計運量應為設計裝卸量。這一節第 3 行的計畫裝卸量及設計能量如表 2.2.2 所列，文字及表不符。P.2-17 第 2 行碼頭容量應為碼頭能量。用詞應統一。	已統一為「設計裝卸量」及「計畫裝卸量」。
3. 全球海運市場資料能否更新至 2005 年？	由於全球性的海運統計資料一般會隔一年多才會出版，本研究採用的全球海運統計資料主要向 Drewry 公司購買，該年報預定 2007 年 3 月才會出版。
4. P.3-6 圖 3.2.4 中各區域後的點號請刪除，例如：「東南亞，8,149」改為「東南亞 8,149」	已調整。
5. P.3-12 機會分析第 3 點，是機會還是威脅？	已調整。

審查意見	答覆內容
6. P.3-13 頂端的第 1 段文句應是機會分析的第 4 點。	已調整。
7. P.4-7 配合表 4.2.1 內容，圖 4.2.2 箭頭方向應為單向。	箭頭已調整為單向。
8. 原 4.3.4 節以後資料參考新的數據後修改。	已調整為新的數據。
9. 加強 PTC 模式之假設條件說明。	已補充於 5.5 節。
10. 航商問卷調查與本研究所建立之模式有何關係？問卷之目的為何？	航商問卷調查主要做為本研究模式之參考。
主席結論	
1. 本計畫期末報告審查通過。	敬悉。
2. 審查委員意見請列入參考修正報告。	遵照辦理。

附錄四

簡報資料

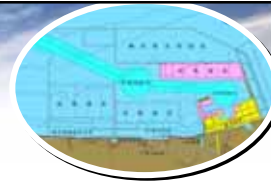
臺北港未來發展對現有國際商港貨櫃 運量影響之研究(2/2)



簡·報·內·容

- 一、計畫緣起及目的
- 二、臺北港發展計畫及競爭優勢
- 三、臺北港對各港進出口貨櫃運量之影響
- 四、臺北港對各港轉口貨櫃運量之影響
- 五、基、中、高港之調整對策
- 六、結論與建議

一、計畫緣起及目的



1.1 計畫緣起

- 臺北港貨櫃碼頭預定於民國97年開始營運，至民國103年將完成七席貨櫃碼頭，估計新增能量可達400萬TEU。
- 臺北港貨櫃碼頭經營團隊係由航商(長榮、陽明、萬海等)聯合組成，航商基於貨源及運輸成本考量，對於現有航線配置可能有所調整。
- 因此，臺北港對於基隆、臺中、高雄港未來「進出口」及「轉口」貨櫃運量均可能產生影響，有必要進行分析，各港在經營策略上亦需調整。

2

一、計畫緣起及目的

1.2 研究目的

第一年
(1/2)

1. 了解經由基隆、臺中、高雄港轉口貨櫃之起訖特性及分布狀況。
2. 了解航商選擇臺灣地區進行轉口，其利基點何在。
3. 了解影響基隆、臺中、高雄港轉口櫃量之主要因素及其未來的發展趨勢。

第二年
(2/2)

1. 了解臺北港貨櫃碼頭加入營運後，臺灣各港「進出口」及「轉口」貨櫃運量可能之成長趨勢。
2. 了解臺北港未來發展對現有國際商港之影響範圍及程度。
3. 面臨臺北港競爭狀況下，基隆、臺中、高雄港未來之調整對策。

3

二、臺北港發展計畫及競爭優勢

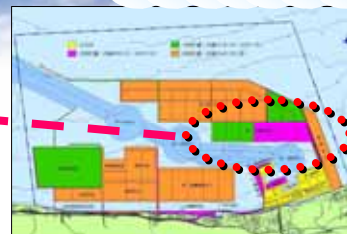
■ 臺北港發展定位(上位計畫(96-100年)賦予之定位)

- 基隆港之輔助港。
- 北部地區主要遠洋貨櫃港。
- 北部地區大宗散貨進口港。
- 具自由貿易港。



4

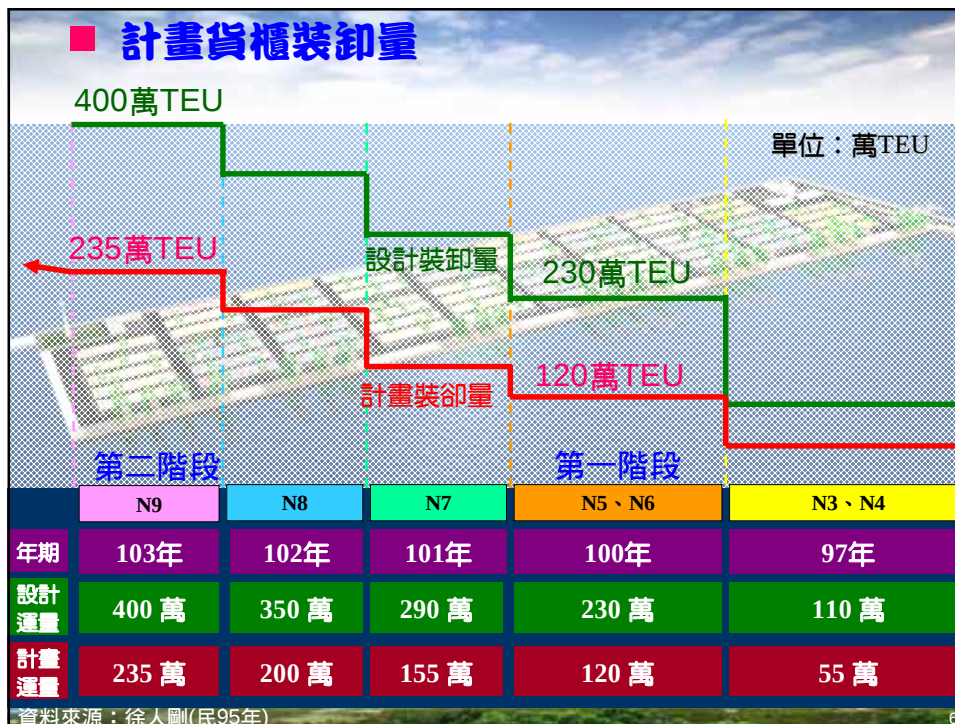
■ 臺北港第一貨櫃儲運中心



碼頭項目	北3	北4	北5	北6	北7	北8	北9	合計
預計營運年度(民國)	97年		98年	99年	101年	102年	103年	-
長度(m)	92	330	330	330	330	330	330	2,367
	295							
水深(m)	-9~-15.5	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-16.0	-
後線面積(ha)	15.5	16.1	16.1	16.1	16.1	16.1	14.9	110.9
泊靠船型(TEU)	8,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	-
設計裝卸量(TEU)	50萬	60萬	60萬	60萬	60萬	60萬	50萬	400萬
橋式起重機(Raw)	7(18)		3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	3(22)	22
軌道門式機	22		12	11	11	11	10	77

資料來源：台北港貨櫃碼頭股份有限公司 (TPCT)

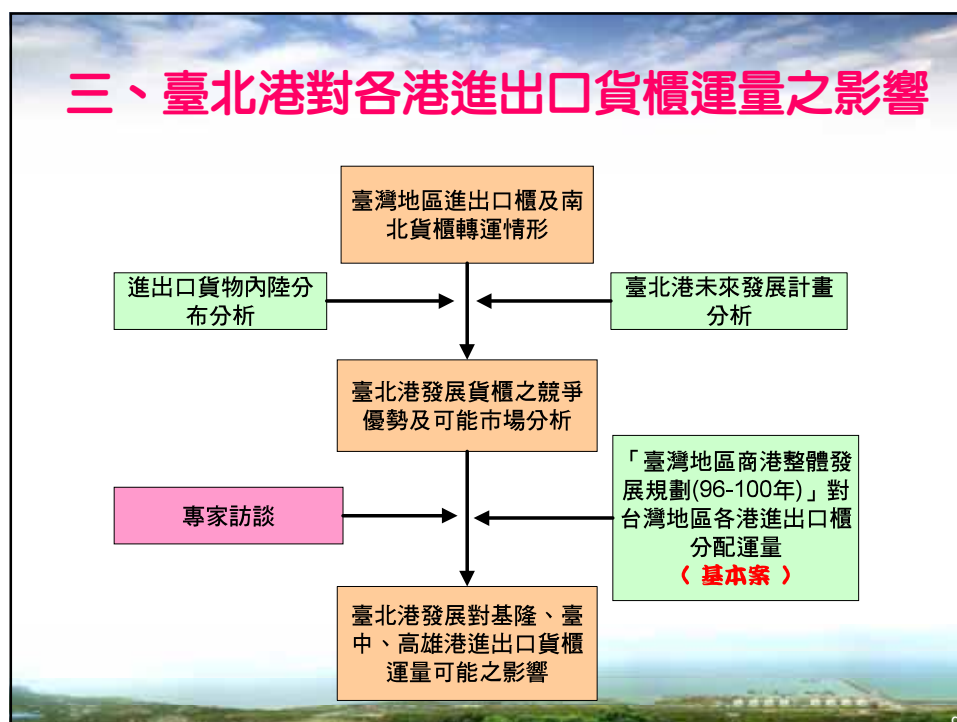
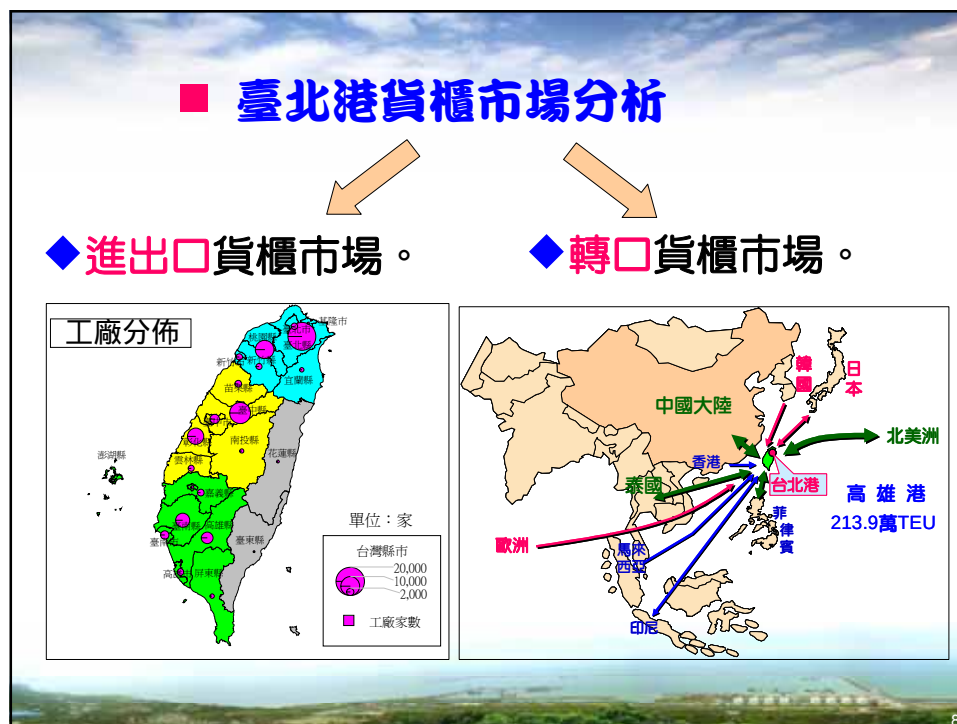
5



二、臺北港發展計畫及優勢

■ 臺北港競爭優勢

- ◆ 緊鄰大臺北都會區，北、桃、竹、苗等為**臺灣北部**地區主要進出口貨櫃市場。
- ◆ 臺北港為全新港口，無歷史包袱，並採「地主港」型態，**經營管理上更具彈性及競爭力**。
- ◆ 第一貨櫃中心已由長榮、萬海、陽明等航商投資興建經營，**已將運量不確定之風險降至最低**。
- ◆ 臺北港具「**靠近東西向主要航路**」之優越條件，配合提供超大型貨櫃輪高效率裝卸服務，有機會吸引航商使用。



■ 臺北港對各港進出口貨櫃運量之影響

1. 吸引高雄港進出口貨櫃量
— 北櫃南運回流。
2. 吸引基隆港進出口貨櫃量。
3. 吸引臺中港進出口貨櫃量。

10

3.1 臺北港進出口貨櫃市場分析

資料來源

1. 臺灣地區進出口貨
櫃、南北轉運統計

(貨櫃運輸資料)

2. 海運貨物進出口
報單

(貨主分布資料)

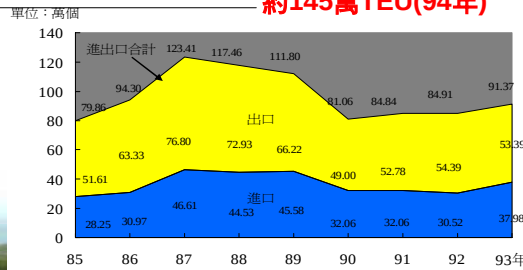
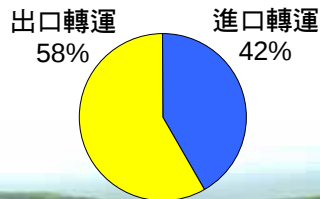
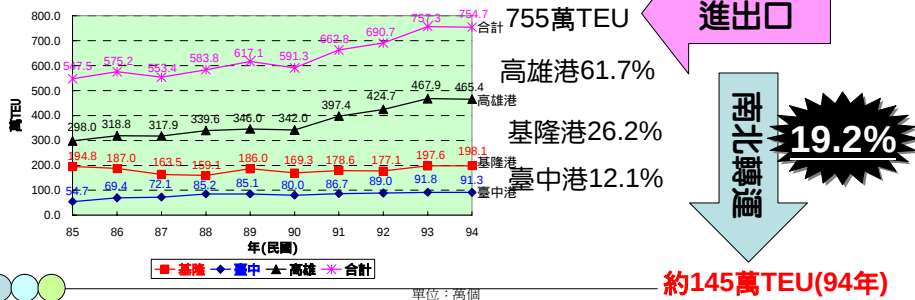
資料來源: 關稅總局

11

1. 臺灣地區進出口貨櫃、南北轉運統計

■ 臺灣進出口貨櫃及南北轉運分析

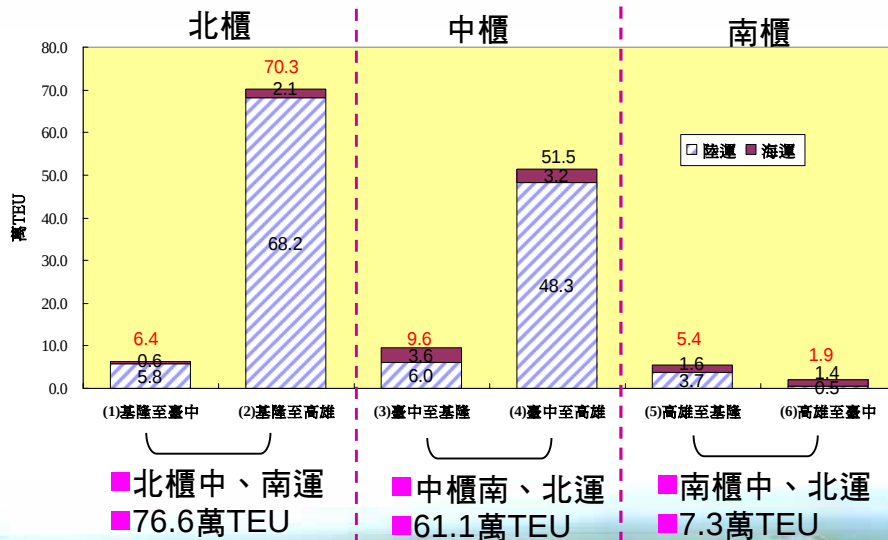
臺灣地區近十年基隆、臺中、高雄港進出口貨櫃成長趨勢圖



1. 臺灣地區進出口貨櫃、南北轉運統計

■ 民國94年貨櫃南北轉運統計圖

145萬TEU



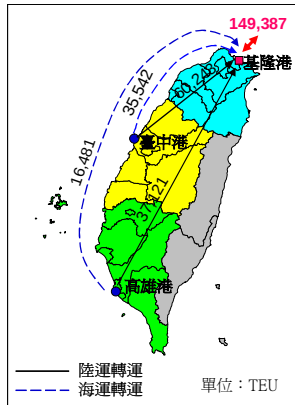
1. 臺灣地區進出口貨櫃、南北轉運統計

■ 民國94年各港承轉運量及淨流失量

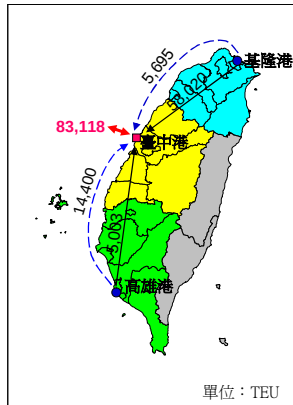
基隆港承轉量
14.9萬TEU(10.3%)

臺中港承轉量
8.3萬TEU(5.7%)

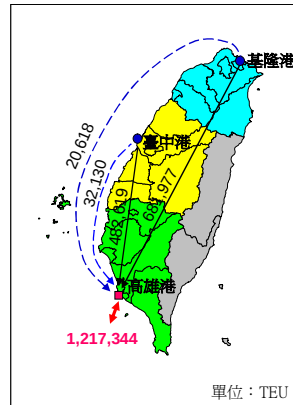
高雄港承轉量
121.7萬TEU(84.0%)



■ 基隆港淨流失量
64.3萬TEU



■ 臺中港淨流失量
48.0萬TEU



■ 高雄港淨流入量
112.2萬TEU

14

1. 臺灣地區進出口貨櫃、南北轉運統計

■ 進出口櫃源推估

各港實際
貨源櫃數

=

各港進出口
櫃實績櫃數

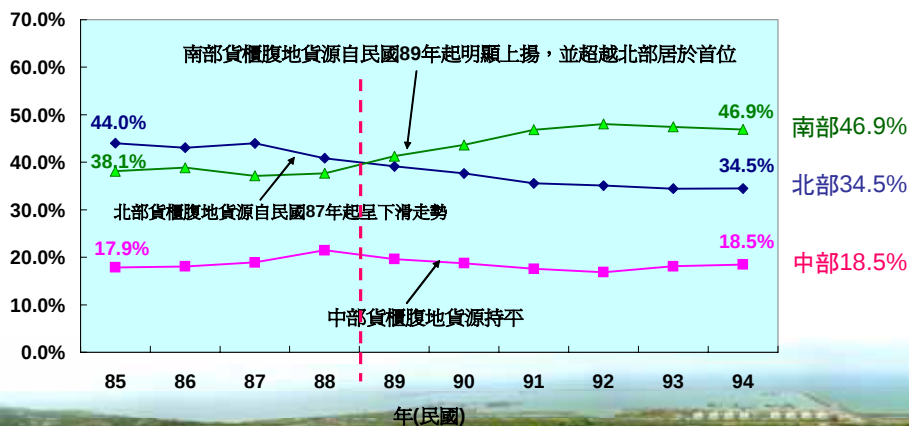
+

各港淨流
失櫃數

-

各港海上走廊
轉運增加櫃數

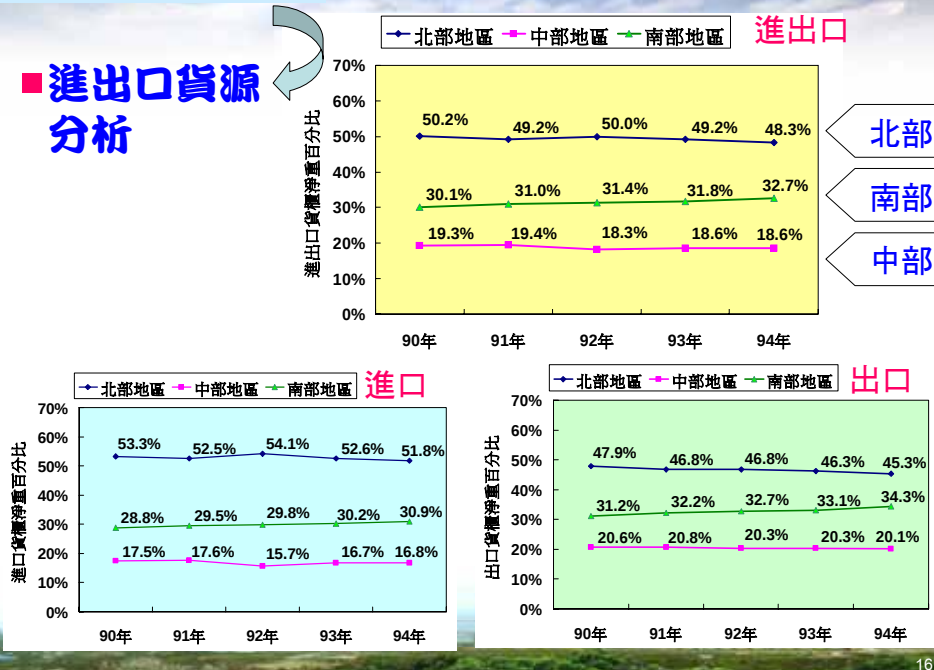
◆ 北部(基隆港) ■ 中部(台中港) ▲ 南部(高雄港)



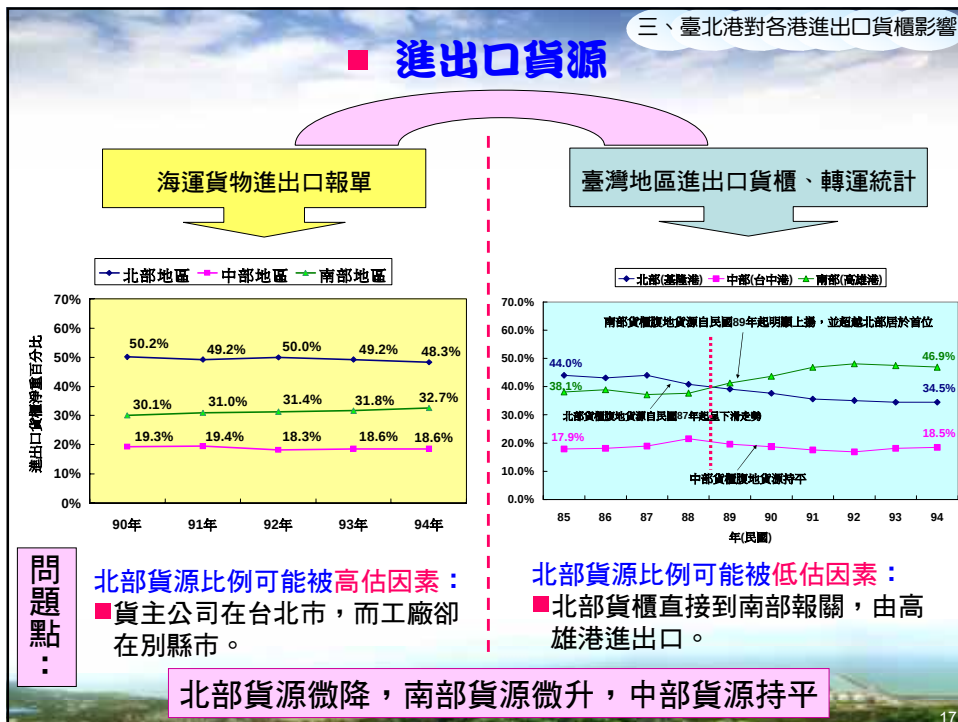
15

2. 海運貨物進出口報單

進出口貨源分析

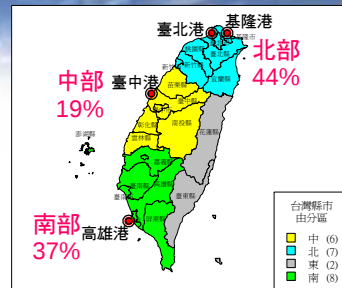


16



17

■ 進出口貨源推估



分區	實績櫃數		臺灣地區進出口貨櫃轉運統計		海運貨物進出口報單統計		本研究推估
	85年-94年範圍	平均	85年-94年範圍	平均	90年-94年範圍	平均	
北部地區	26.2%-33.5%	28.8%	34.4%-44.0%	38.8%	48.3%-50.2%	49.4%	44%
中部地區	10.4%-15.2%	13.4%	16.9%-21.5%	18.6%	18.3%-19.4%	18.8%	19%
南部地區	52.9%-61.7%	57.8%	37.1%-48.0%	42.6%	30.1%-32.7%	31.4%	37%

18

三、臺北港對各港進出口貨櫃影響

3.2 航商問卷調查及訪談

- 本研究為能更深入探討臺北港發展對基、中、高港貨櫃運量可能之影響，在民國95年4月~5月曾針對航商進行臺北港使用意願的問卷調查，並拜訪長榮及陽明海運公司進行訪談。

19

3.2.1 航商問卷調查結果(1/3)

1.長期而言泊靠臺灣港口的意願？

(1)近洋航線

- 本研究採李克特(Likert)5點尺度來評價泊靠意願，1點代表非常沒有意願、5點代表非常有意願。
- 調查結果：高雄港4.60，基隆港4.50、臺中港4.11、臺北港3.90。
- 顯示近洋航線航商較偏向維持現有泊靠港口。

(2)遠洋航線

- 高雄港4.33，臺北港4.00、基隆港3.17、臺中港2.58。
- 顯示未來臺灣在南、北地區將形成兩個遠洋航線中心，擔負臺灣南、北地區貨櫃進出口需求，這個看法與政府將臺北港定位為「北部地區主要遠洋貨櫃港」之方向一致。

20

3.2.1 航商問卷調查結果(2/3)

2.選擇泊靠臺北港的主要原因？

- (1) 接近貨源(權重24.3%)
- (2) 降低成本(權重20.0%)
- (3) 有投資碼頭(權重20.0%)
- (4) 港口條件較佳(權重13.4%)
- (5) 增加新市場(權重12.9%)
- (6) 分散風險(權重9.4%)。

21

3.2.1 航商問卷調查結果(3/3)

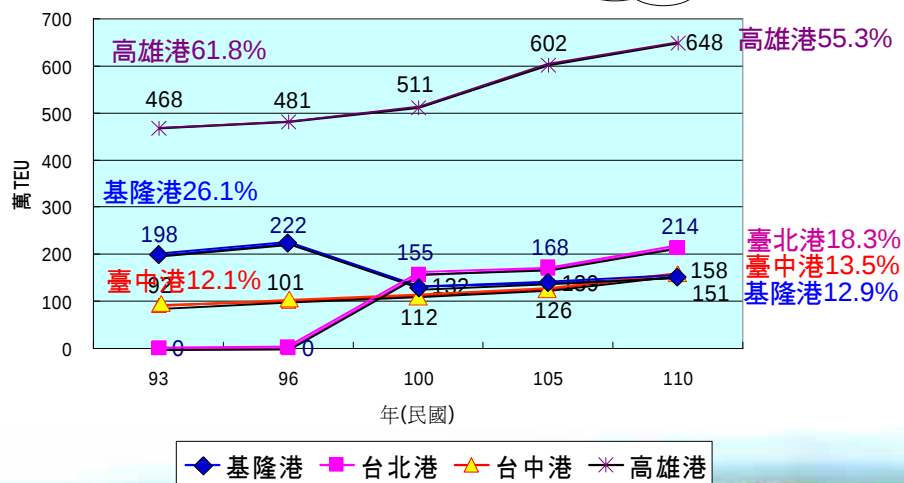
3. 臺北港加入後，貨櫃南北轉運會減少幾成？

- (1) 減少3-4成(占30.0%)
- (2) 減少4-5成(占20.0%)
- (3) 減少2-3成(占20.0%)
- (4) 減少1-2成(占20.0%)
- (5) 不會改變(占10.0%)

22

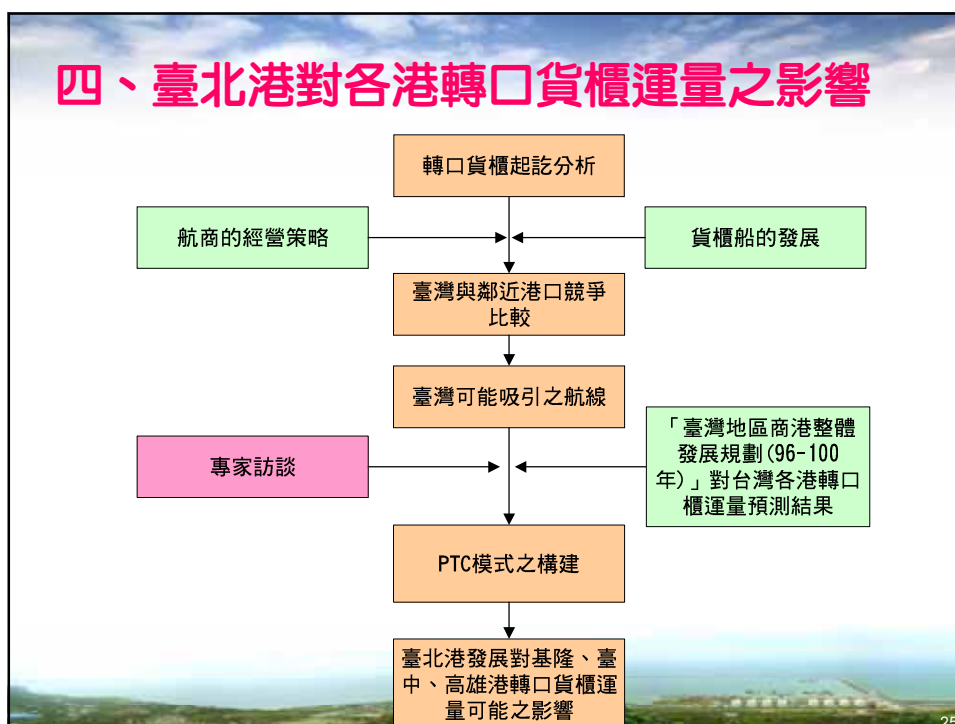
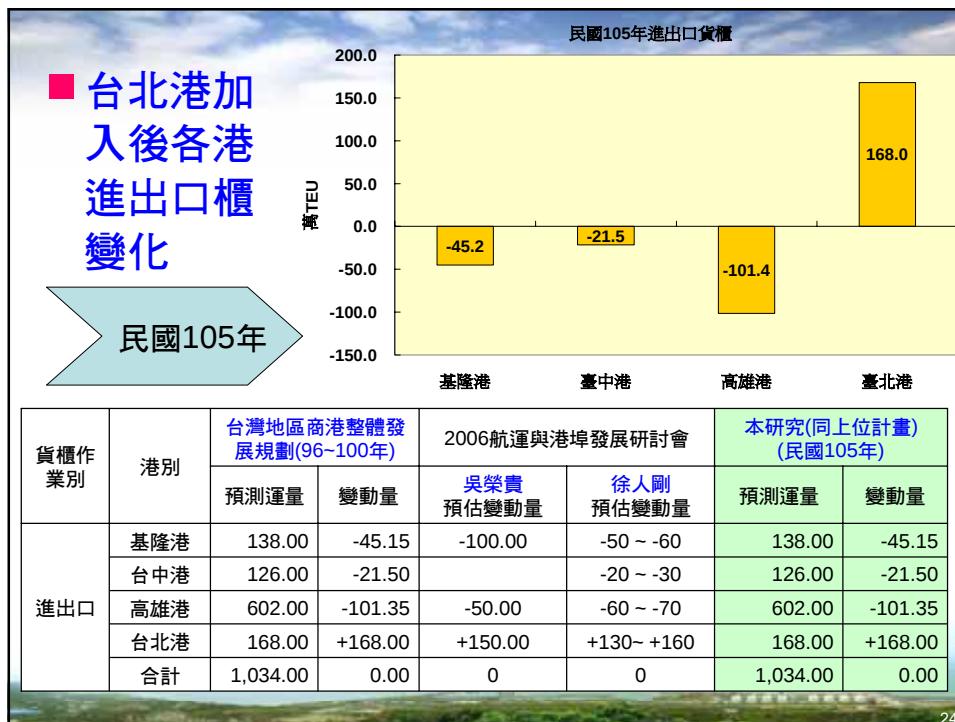
■ 臺灣各港進出口貨櫃預測

◆ 港埠運量分配模式(PTA) 基本案



資料來源：交通部運研所和中華顧問工程司，臺灣地區商港整體發展規劃(96-100年)，民國94年11月。

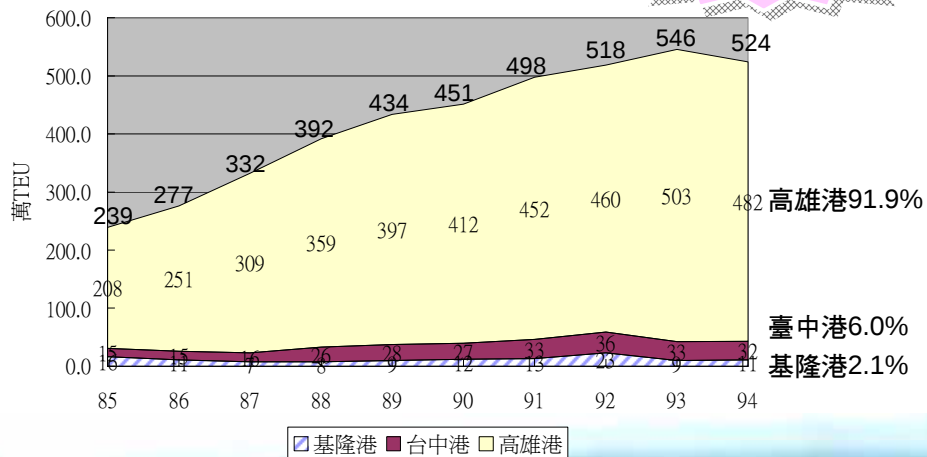
23



4.1 臺北港轉口貨櫃市場分析

■ 臺灣地區轉口貨櫃量

合計
524.4萬TEU



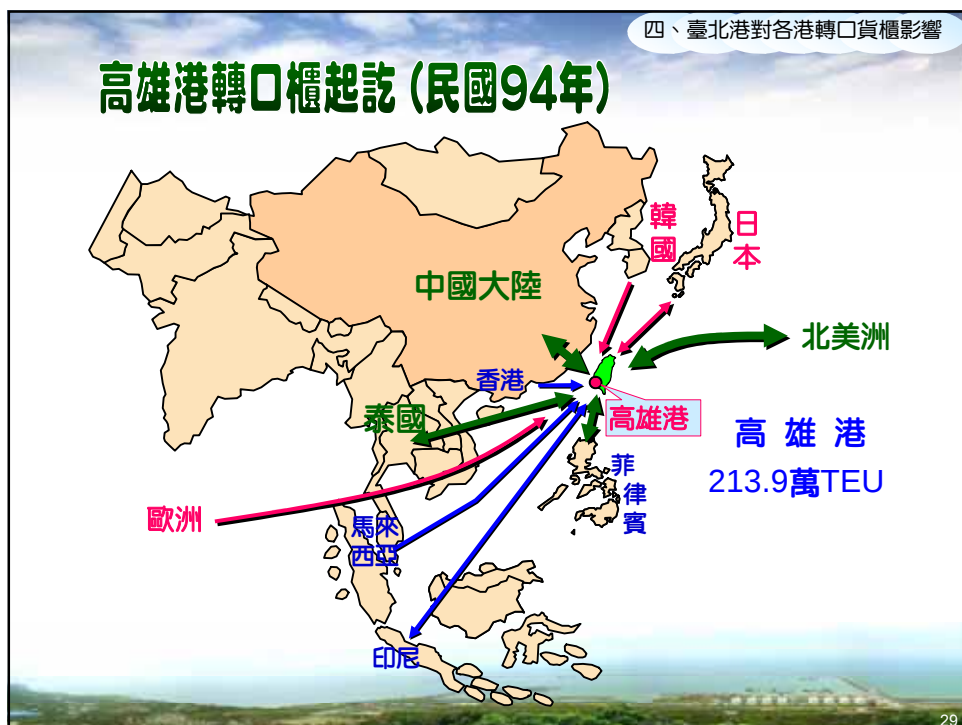
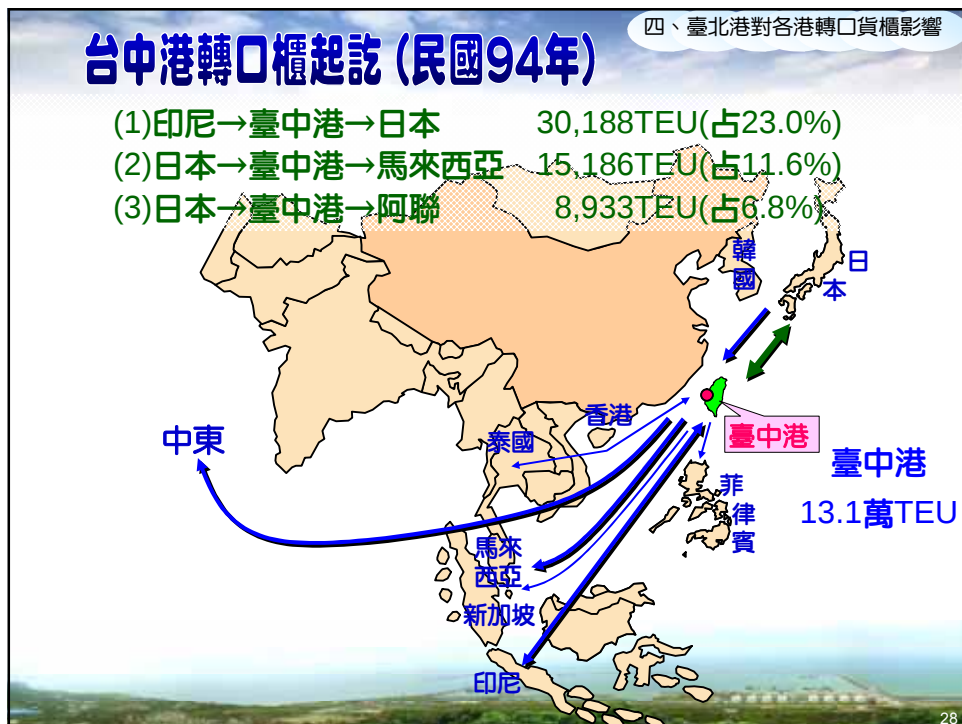
26

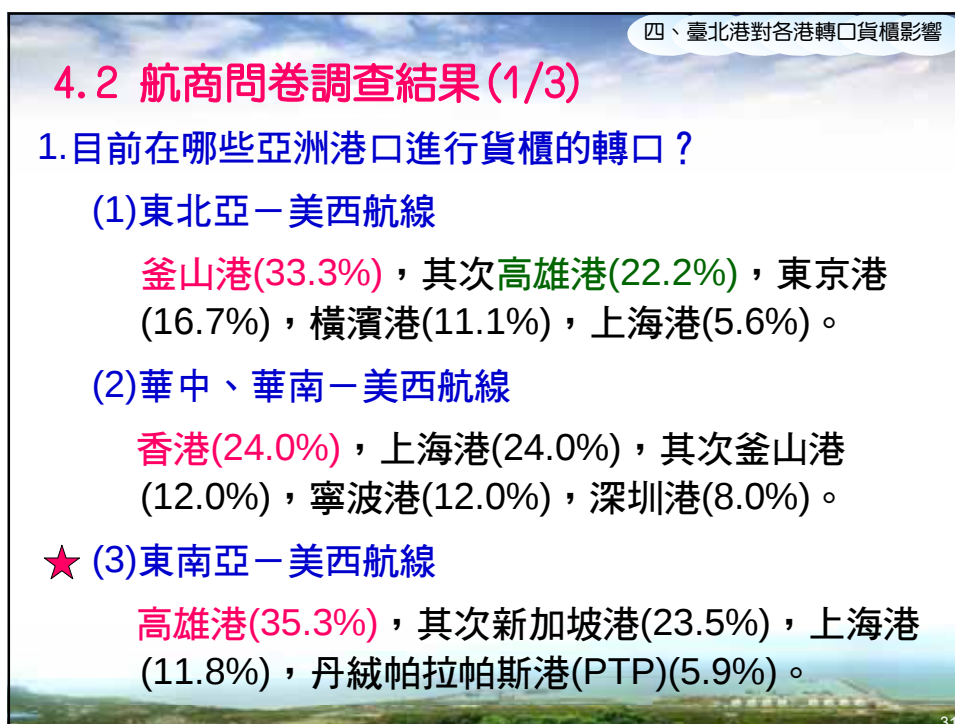
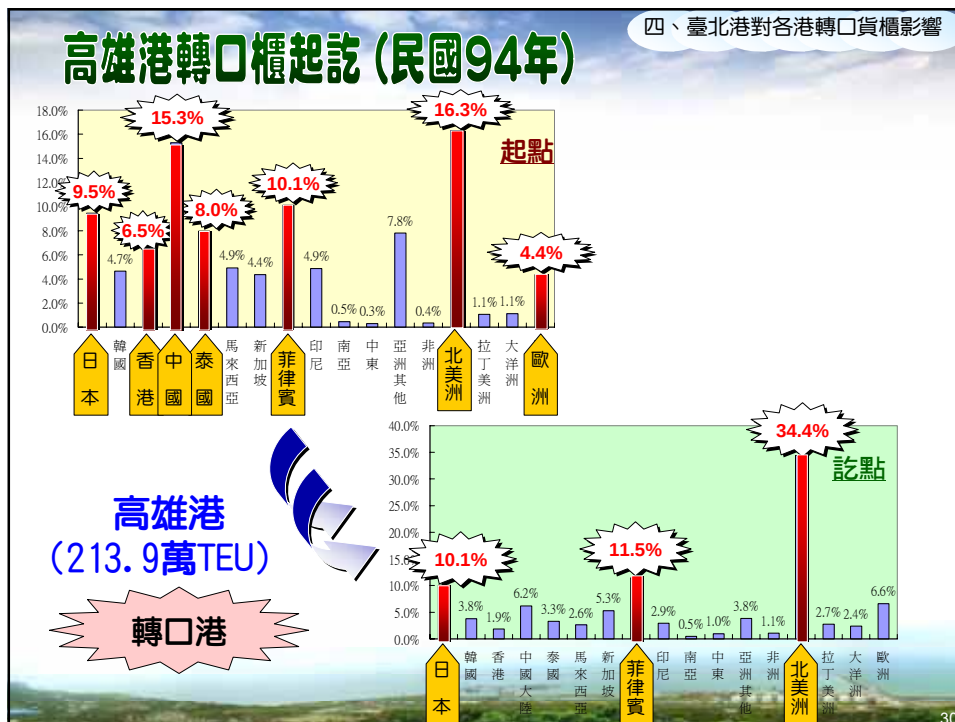
基隆港轉口櫃起訖 (民國94年)

- (1) 日本→基隆港→菲律賓 5,637TEU (占10.9%)
- (2) 亞洲其他地區→基隆港→韓國 3,796TEU (占7.3%)
- (3) 韓國→基隆港→菲律賓 3,501TEU (占6.7%)



27





4.2 航商問卷調查結果 (2/3)

1. 目前在哪些亞洲港口進行貨櫃的轉口？(續)

(4) 東北亞－歐洲航線

釜山港(23.3%)，其次高雄港(20.0%)，新加坡港(10.0%)，橫濱港(11.1%)，上海港(5.6%)。

(5) 華中、華南－歐洲航線

香港及上海港各(22.7%)，其次高雄港(13.6%)，新加坡港、釜山港及深圳港各(9.1%)。

(6) 東南亞－歐洲航線

新加坡港(60.0%)，其次高雄港(30.0%)，香港(10.0%)。

★ (7) 東北亞－東南亞航線

高雄港(42.9%)，其次香港(14.3%)，新加坡港(9.5%)。

32

4.2 航商問卷調查結果 (1/3)

2. 臺北港貨櫃碼頭加入後，最可能泊靠之轉口港？

(1) 長江流域－美西航線

上海港(35.0%)，其次寧波港(18.0%)，香港(12.0%)，深圳港(12.0%)，高雄港(9%)，臺北港(8%)，廈門港占(6%)。

(2) 閩江流域－美西航線

上海港(27.0%)，其次高雄港(21%)，香港(18.0%)，廈門港(12.0%)，臺北港(12.0%)，深圳港(9.0%)。

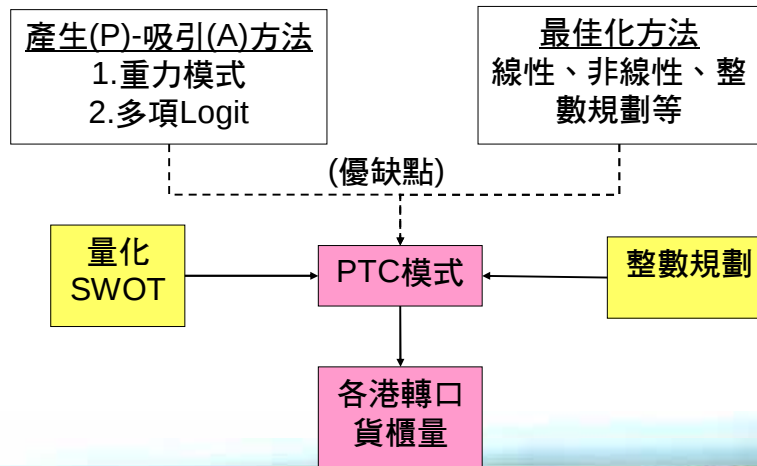
(3) 珠江流域－美西航線

香港(26.0%)，其次深圳港(18.0%)，高雄港(16.0%)，臺北港(16.0%)，上海港(13.0%)，廈門港(11.0%)。

33

4.3 轉口貨櫃競爭模式

(Port Transshipment Competition Model, PTC Model)



張徐錫(2006)

34

四、臺北港對各港轉口貨櫃影響

■ PTC Model 方程式

◆ 目標式：

追求最大效用

$$\begin{aligned}
 \text{Max. } z = & w_1 \sum_i \sum_j C_{ij} X_{ij} + w_2 \sum_j \sum_k C_{jk} X_{jk} \\
 & + w_3 \sum_i \sum_j CF_{ij} (P_{ij} + SW_{ij} + OT_{ij}) Y_{ij} \\
 & + w_4 \sum_j \sum_k CF_{jk} (P_{jk} + SW_{jk} + OT_{jk}) Y_{jk}
 \end{aligned}$$

Annotations for the equation:

- 海運成本 (Shipping Cost) points to C_{ij} and C_{jk} .
- 海運量 (Shipping Volume) points to X_{ij} and X_{jk} .
- 權重 (Weights) points to w_1, w_2, w_3, w_4 .
- 校正值 (Correction Value) points to CF_{ij} and CF_{jk} .
- 港口成本 (Port Cost) points to P_{ij} and P_{jk} .
- SWOT points to SW_{ij} and SW_{jk} .
- OT (Overhead) points to OT_{ij} and OT_{jk} .
- 抵港轉口量 Y_{ij} (Arrival Transshipment Volume) points to Y_{ij} .
- 離港轉口量 Y_{jk} (Departure Transshipment Volume) points to Y_{jk} .

張徐錫(2006)

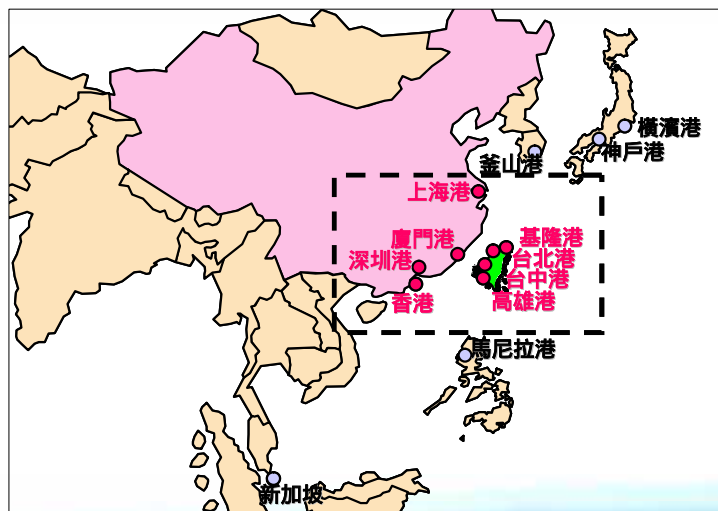
35

◆ 限制式：

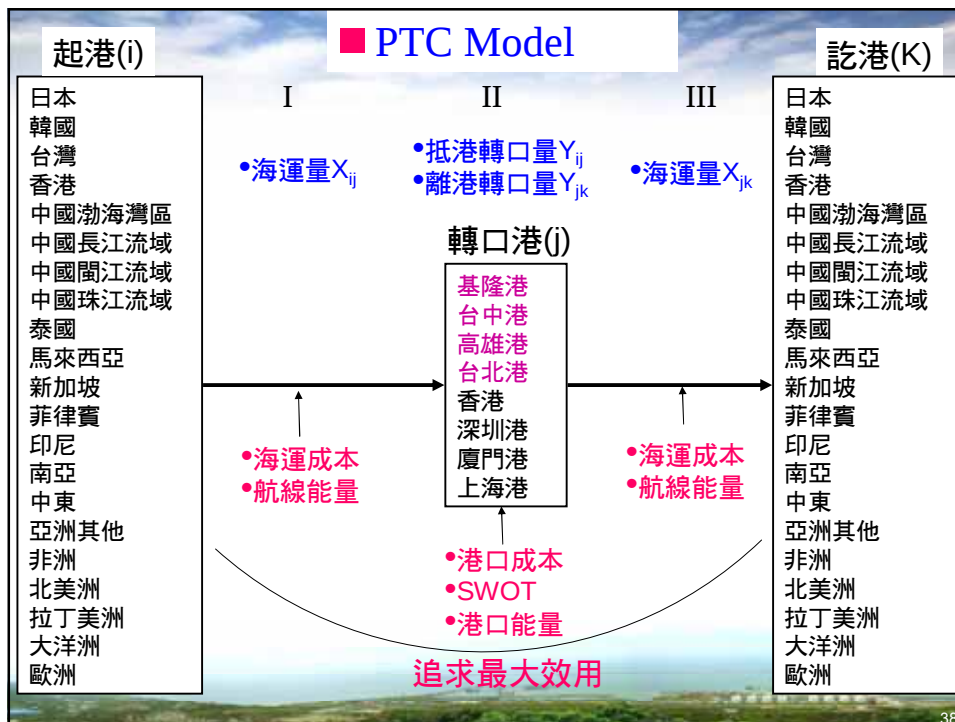
- | | | |
|---|----------------|----------------|
| $\sum_i \sum_j Y_{ij} \leq S_i,$ | $\forall i$ | (2) 供給的限制條件 |
| $\sum_i \sum_j Y_{ij} = \sum_j \sum_k Y_{jk},$ | $\forall j$ | (3) 流量守恆 |
| $\sum_j \sum_k Y_{jk} = D_k,$ | $\forall k$ | (4) 需求的限制條件 |
| $\sum_i \sum_j X_{ij} = \sum_i \sum_j Y_{ij},$ | $\forall i, j$ | (5) 流量守恆 |
| $\sum_j \sum_k X_{jk} = \sum_j \sum_k Y_{jk},$ | $\forall j, k$ | (6) 流量守恆 |
| $\sum_i \sum_j Y_{ij} + \sum_j \sum_k Y_{jk} \leq M_j,$ | $\forall j$ | (7) 轉口港裝卸能量的限制 |
| $X_{ij} \leq L_{ij}$ | | (8) 航線能量的限制 |
| $X_{jk} \leq L_{jk}$ | | (9) 航線能量的限制 |
| $X_{ij}, X_{jk}, Y_{ij}, Y_{jk} \geq 0$ and integer | | (10) 非負及整數 |
| $CF_{ij}, CF_{jk} > 0$ | | (11) 非負 |

36

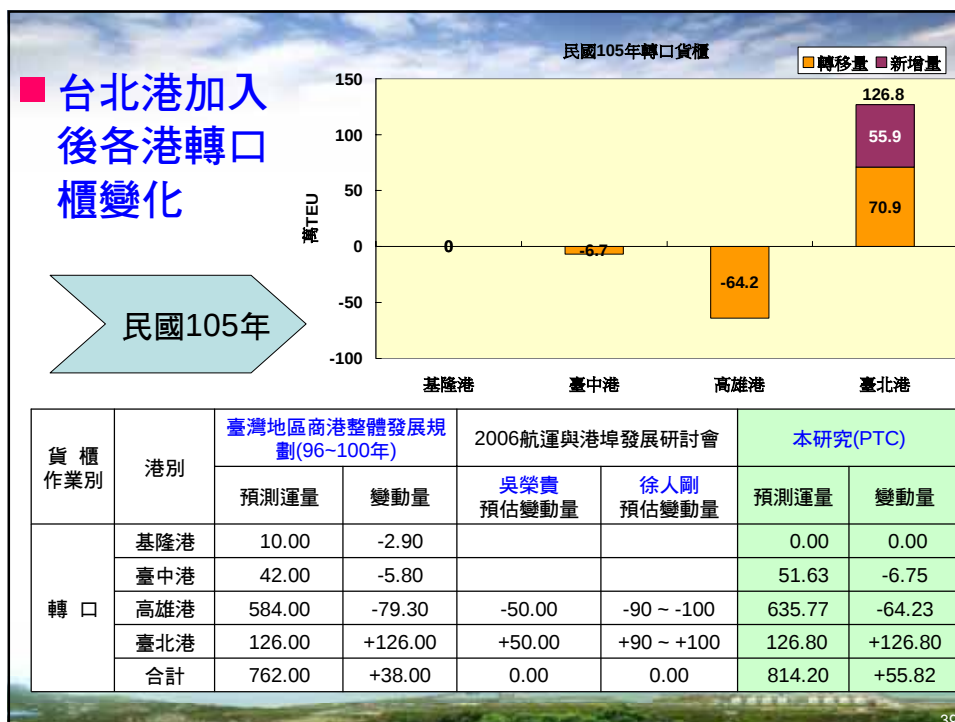
■ 中、港、臺地區轉口貨櫃市場為範圍



37

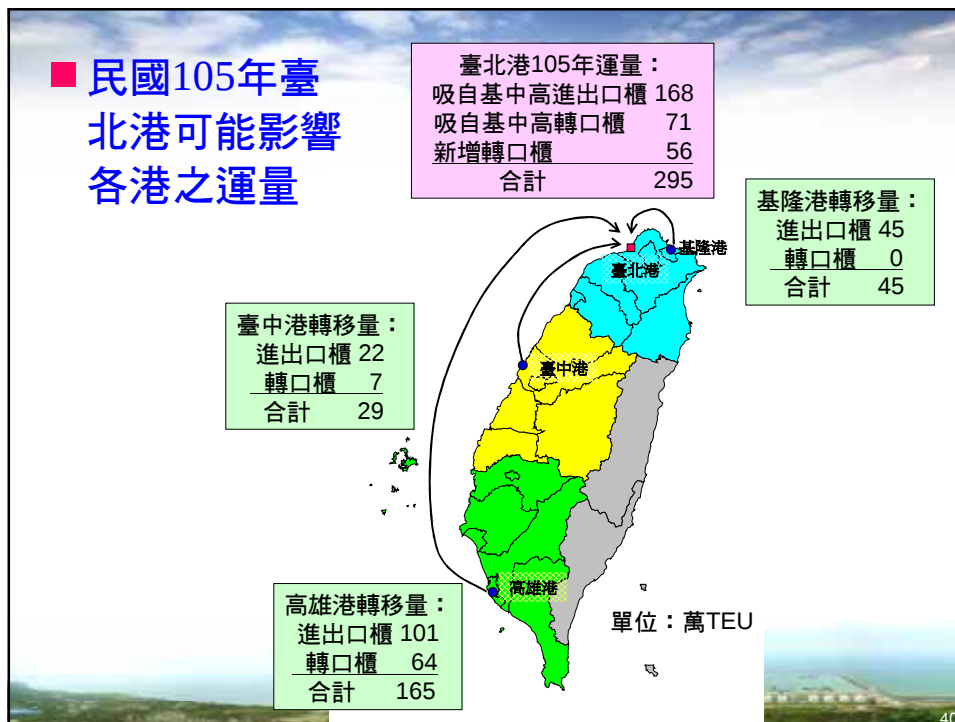


38



39

■ 民國105年臺北港可能影響各港之運量



五、基、中、高港之調整對策

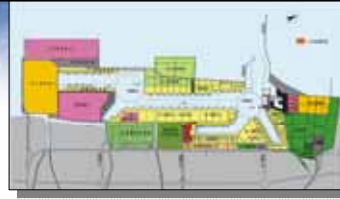
■ 基隆港調整對策

- ◆ 尋求適當之利基市場(例如：長榮、萬海及陽明海運集團以外之航商)，來鞏固基本貨源。
- ◆ 積極開放貨櫃碼頭由民間業者經營及簽署長約，鞏固貨源。
- ◆ 加速自由貿易港區功能，鼓勵既有業者轉型為自由港區事業，進而發揮廠商的「群聚效應」。



41

■ 臺中港調整對策



◆強化現有優勢條件

- 例如：廣大土地。

◆鞏固市場、策進航商進駐

- 例如：萬海、長榮(立榮)等船商簽長約，鞏固貨源。

◆開拓新市場

- 例如：結合中科之發展。

42

■ 高雄港調整對策



- ◆鼓勵承租者簽署長期租約、鼓勵合作興建或BOT投資，以鞏固貨源。

- ◆協調承租貨櫃碼頭航商整合為貨櫃中心經營者(Terminal Operator)，提高經營的靈活性。

- ◆加強聯外道路的改善及港區內聯絡道路。

- ◆加速第一期洲際貨櫃中心BOT招商。

- ◆加速自由貿易港區功能，由「運輸型轉口」擴大為「加工型轉口」，加深貨源的縱深。

43

六、結論與建議

- 由上位計畫賦予臺北港之發展定位可知，臺北港發展的方向，以減少北櫃南運的現象，朝向貨櫃母船直靠港發展。
- 近年來台灣海運市場成長有限，臺北港貨櫃營運後，必然對高雄、基隆、台中港貨櫃運量產生衝擊。
- 政府當前要務，宜整合既有港口資源，賦予各港口適當之定位與分工，來服務遠洋、近洋航線之船舶，降低南北拖運，提供臺灣進出口產業有效率之港埠運輸服務。

44



45