

兩岸直航對定期海運運輸成本之影響*

The Impact of Direct Shipping Cost on Cross-Straits Liner Service

張淑滿 Shu-Man Chang¹

林光 Kuang Lin²

摘要

由於估計直航後運輸成本變化的準確性，對以經濟計量模型估算直航對於臺灣經濟影響的結果，有很大的影響，因此估計直航後運輸成本的變化便顯得相當重要。惟文獻上對於直航可節省成本的估計差異甚大，故本文擬依兩岸現況估算直航可節省成本的合理數據。文中針對臺灣與大陸華北、華中、華南三大定期航線進行分析，以從事於該航線之最通用的船型為主力船舶，並以此做為成本計算之基準。初步推估得兩岸直航後，華北、華中、華南三大定期航線每年可節省總運輸成本，約為 4080 萬美元。

關鍵字：兩岸、直航、額外成本

ABSTRACT

Under the constraints that there is no direct shipping link across Taiwan Strait, those ships undertaking cross-strait operations have to call via a port in the third area. However, it has been claimed that skipping the third-area port would save extra cost. What would be the influence if Taiwan government lifts the ban on direct trade and shipping? Some papers have evaluated the economic impact of cross-strait direct shipping, but they have difference findings regarding the extra cost. In this paper, we try to estimate the extra cost, in order to have an explicit understanding of the effects of cross-strait shipping policy.

Keywords: cross-straits, direct shipping, extra shipping costs

壹、前言

*本文撰寫過程承蒙國立臺灣海洋大學航運管理系王旭堂教授提供諸多建議與修正方向，特此致意。

¹國立臺灣海洋大學航運管理學系博士班學生；中國海事商業專科學校講師，E-mail:smchang@mail.ccmtc.edu.tw

²國立臺灣海洋大學航運管理學系教授；中華航運學會暨中華海運研究協會理事長，E-mail:B0031@mail.ntou.edu.tw

臺灣海峽兩岸間開放直接通航的議題一直是個熱門的話題。臺灣地區與中國大陸地區之間的貨物運輸，因為政治因素於 1949 年中斷後，直到 1970 年代末，隨著兩岸貿易的恢復與發展，始重新開啓兩岸之間航運運送。1988 年臺灣開放對大陸轉口貿易後，兩岸間經貿關係日益密切，兩岸產業分工的結構產生兩岸間大量的人流、物流及金流。但由於兩岸未能直接通航，使得人員的往返與貨物的流通，需要付出額外的時間與運費成本，國內企業界因此對直航的期盼特別殷切。兩岸間不得直接通航的問題，不僅國內企業界關心，國外企業界亦同樣關切。美國商會於 2004 年 6 月 1 日發表的「二 0 0 四年臺灣白皮書」中提出警告：臺灣政府常鼓吹臺灣具有策略性地理位置，但當人和貨都必需繞道而行時，地理上的優勢並無實質意義。如果兩岸間仍不得直航，臺灣將失去作為區域中心的競爭力而被邊緣化，跨國公司將被迫改變營運計畫，選擇離開臺灣。

關於兩岸直航對臺灣的影響，已有很多文獻進行多方面的研究與評估。研究的角度包括政治上、軍事上、經濟上、…等等方面，有探討海運直航後所能節省的運費、預測直航後兩岸貨運量與其分佈者；有預測空運直航後的客運需求與機場選擇的研究；也有以經濟計量模型估算兩岸直航對於台灣經濟之影響者。在評估直航對於臺灣整體經濟層面影響的文獻上，尤其以經濟計量模型估算直航對於臺灣經濟之影響時，均需以運輸成本做為控制變數，藉由運輸成本的變化，以為觀察直航對總體經濟的影響。但文獻上對於直航可節省成本的估計差異甚大[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9] [10] [11]，有翁永和等 (2001a) 估算海運直航可節省 40%、翁永和等 (2001b) 及高長等 (2002) 估算海運直航可節省 39.3%、陳麗瑛等 (2002) 估算直航可節省 14.56%、交通部航政司估計海運直航後每一 TEU 可節省 17 美元³。

文獻上對於直航可節省的成本估計相異甚大，因此其評估對臺灣經濟的影響時便有著不同的結果。由於估算直航前後運輸成本變化的準確性，對以經濟計量模型估算直航對於臺灣經濟影響的結果有很大的影響，估計直航後運輸成本的變化便顯得相當重要。故本文擬依兩岸現況估算直航可節省成本的合理數據，以為評估直航對台灣經濟影響之依據。

本文在前言之後，於下一節進行有關估算海運直航所能節省的運費之文獻回顧與評析，第三節說明兩岸通航的現況，第四節針對兩岸之間貿易貨物的運送現況詳細說明，第五節估算直航可節省的運費，最後提出結論。

³ 林祖嘉等 (2003)。

貳、文獻回顧

有關直航可節省的運費文獻中，有以貨主及航商立場估算者。即有估算貨主因為直航後可節省的運費支出，亦有估算航運公司因為直航所可減少的運輸成本者。茲分別敘述如下。

2.1 以貨主的立場估算可節省的運費支出

林科 (1993) 在政府不開放直航的假設下，應用灰色理論預測兩岸貨櫃量成長情形，並依據此推估數估計海運貨運直航後每年可節省的總運費成本。主要以各港口經濟腹地範圍及台商在大陸各地投資金額之比例，做為分派直航後各港口之裝卸量比例的基準。再將平均每 TEU 可節省之運費，乘上以其所預測直航後台灣出口經香港至大陸之總貨櫃量，預測得出 1992-1996 年間海運貨運直航可得的經濟利益，其所預測各年度可節省之運費成本如表 1。該文旨在預測兩岸貨櫃量的成長情形，而非估算直航後運費差異，故文中有關直航後每 TEU 可節省的運費，是以船務公司所預估之直航前後運費差異推估而得。

表 1 海運貨運直航之經濟利益

各港之貨物量比例(%)		每 TEU 可 節省運費 (美元)	年份	推估之貨櫃數 (千 TEU)	節省的運費 (千萬美元)
			1992	202.14	0.802
深圳及黃埔港	47.5	150	1993	270.77	1.074
廈門及福州港	28.8	500	1994	356.58	1.414
上海港	17.8	550	1995	471.71	1.871
青島港	6.5	600	1996	622.96	2.471

資料來源：林科 (1993)。

陳垂彥 (1998) 以直航後各港運費差異為貨運量及分佈之影響因素，應用灰色理論加上重力模式，預測直航後兩岸貨運量及分佈情形。由於該文旨在預測直航後兩岸貨運量及分佈情形，而非估算直航後運費差異，故文中有關直航後各港運費差異，是以交通部及各航商所提供的差值換算而得，其所引用之各港直航前後運費差異如表 2。

表 2 直航前後各港運費差異

單位：新台幣元 / 噸

迄港 起港	廣州		汕頭		廈門		上海		天津		其他	
	直航前	直航後	直航前	直航後	直航前	直航後	直航前	直航後	直航前	直航後	直航前	直航後
基隆	400	240	450	270	350	300	500	300	700	400	480	280
台中	450	290	500	320	400	350	550	350	750	450	530	350
高雄	400	240	450	270	350	300	500	300	700	400	480	280

資料來源：陳垂彥 (1998)。

翁永和等 (2001a) 利用全球貿易分析 (Global Trade Analysis Project, GTAP) 模型評估兩岸三地之經貿受排除條款與直航之影響。因其主要焦點是貿易財的交易，而海運為海峽兩岸大部分貨物的運輸方式，故在模型衝擊設定上，只考慮海運成本的減少。該文利用林科 (1993) 所引用之平均每 TEU 可節省的運費，並以其所估計之各港口所佔貨物量比例為權數，得出可節省運費的百分比，以做為所有往返兩岸的運輸服務之衝擊。其衝擊大小經計算後取整數部分得數 40%。

翁永和等 (2001b) 亦利用 GTAP 模型評估兩岸開放全面三通對亞太地區經貿之影響。其中有關海運直航的衝擊，該文以陳垂彥 (1998) 估計之各港口所佔貨物量比例為權數，加權平均直航前與直航後的運費差異，得出直航後兩岸之間運費約減少 39.3%。高長等 (2002) 亦利用 GTAP 模型探討放寬赴大陸投資限制對台灣經濟之影響。其中有關海運直航成本降低值的設算，該文係直接引用翁永和等 (2001b)⁴ 估計之直航後兩岸之間運費減少 39.3%，以為模擬的運輸服務之衝擊變數值。

陳麗瑛等 (2002) 文中有關兩岸直航後運費可減少的百分比，係針對製造業商採問卷調查的方式估算而得。據廠商估計在產品原料運輸上，直航後每年可節省 14.56% 的成本，約 375.90 萬元新台幣；在員工往返成本上，可節省 26.45%，約 99.90 萬元新台幣。運費的節省在產業別上，因公司生產最終財或中間財等不同，而有不同的差異，生產最終財廠商預期可節省 25% 以上的運輸成本。就企業規模分，資本額在 8 千萬以上的大企業，其產品與原料的運輸成本可節省 14.13%，約 437.89 萬元新台幣；員工往返成本可節省 26.56%，約 131.07 萬元新台幣。而資本額在 8 千萬以下的中小企業，每年可節省的產品與原料運輸成本 15.37%；員工往返成本

⁴ 該文中敘述其直接引用翁永和等 (2001a) 應是誤植。因翁永和等 (2001a) 一文係利用林科 (1993) 之數據，且估計直航後兩岸之間運費減少 40%

可節省 26.23 %。就廠商是否已赴大陸投資分，已赴大陸投資者，可節省的產品與原料運輸成本 15.78 %，員工往返成本可節省 28.24%；尚未赴大陸投資者，可節省的產品與原料運輸成本 10.23 %，員工往返成本可節省 17.55%。

2.2 以航商的立場估算可節省的運輸成本

交通部運輸研究所 (1994) 以基隆至福州及高雄至廈門兩條定點貨櫃定期航線為例，分析比較兩岸間接通航與直航在營運成本上之差異。該研究運用模式分析，所考量的營運成本差異：主要包括船舶燃料費，及船舶在港口和航行中所需之潤滑油費用，不含轉運地裝卸費用⁵。在假設兩條航線均以香港為轉運港，以 250TEU 之貨櫃船為分析基準，及同時考量整體船隊規模的情況下，分析得出結果：基隆到福州航線每年之營運費用，在直航的情境下為 6 萬美元，在間接通航之情境下則需 25.5 萬美元，間接航行的費用約為直航的 4.22 倍；高雄至廈門航線每年之營運費用，在直航的情境下為 7 萬美元，在間接通航之情境下則需 19.3 萬美元，間接航行的費用約為直航的 2.7 倍。

中華海運研究協會 (1999) 對於直航所能節省的運費，分成貨櫃輪與散裝輪兩類估算。在貨櫃輪方面，由於每家船公司的營運方式不同、所使用船舶噸位或艙位大小不同、所經營航線和彎靠港埠亦不同，故成本估算因「個案公司」而異。該研究以上海—石垣島—台中航線為例，在船舶噸位 400TEU、船齡 10 年的假設下，估算直航後可節省的費用，包括航程減少 (每航次約可節省 1 天) 的時間，一個月約可省下 20,228 美元，加上油料損耗可省 1,980 美元，共可節省 22,208 美元。在散裝輪方面，因為所裝載的貨物種類和數量不同、所使用船舶噸位大小不同、及自有船或租傭船的不同，均會使成本有所差異。故該研究以某公司運載燃煤的秦皇島—墨浦—高雄航線為例，在船舶總容積數為 32,000 公噸的假設下，估算出直航後每航次可節省運輸成本 19,953 美元；若以每噸單位成本表示，則每噸可節省 0.62 美元。另以某公司運載砂石的福州—石垣—基隆航線為例，假設船舶總容積數為 14,000 公噸時，估算出直航後每航次可節省運輸成本 16,624 美元；若以每噸單位成本表示，則每噸可節省 1.19 美元。

馮正民 (2002) 認為主要貨櫃航商運費成本可節省 2 至 3 億元新台幣。林祖嘉 (2003) 參考交通部航政司估算可節省之海運成本 8.4 億元新台幣。根據航政司之估算，在不定期船部分，兩岸運輸主要以煤炭及砂石為大宗，估計直航可節省煤炭

⁵船舶在香港轉口費用：主要包括裝卸費用 (卸置駁船或碼頭上及裝運至二程船上之裝船費用)·若置放在貨櫃碼頭上等待二程船所需之堆置成本。

運輸成本約 1.5 億元新台幣；砂石部分則可節省約 7 千多萬元新台幣，直航一年約可節省 2 億 2 千萬元新台幣。在定期船部分，估計直航可使每 TEU 省下 17 美元，兩岸一年定期船運量約在 100 至 105 萬 TEU 之間，如此一年則可節省 6.2 億元新台幣。並在文中提及：監察院依據陸委會的資料估計貨物運輸所增加的成本，以兩岸每年貿易總額 300 億美元、間接通航增加約 2% 的成本估計，運輸成本增加約 7 億美元。

2.3 小結

林科 (1993) 及陳垂彥 (1998) 兩篇文章均旨在預測兩岸貨運量的成長趨勢，文中有關直航後運費差異，係以船務公司及航商所推估之直航前後運費差異而得。陳麗瑛等 (2002) 對於直航後兩岸之間可減少之運費，係以針對貨主進行問卷調查的方式估算；以上三篇文獻對於直航前後運費之差異，均係採推估之方式求得，缺乏航運成本結構分析之理論根據。交通部運輸研究所 (1994) 理論上係根據航運成本結構進行分析；惟所指間接通航的模式為轉運模式，由於目前兩岸間接通航的模式為彎靠模式，而且臺灣與大陸華中、華北地區的貿易亦逐漸增加，故此一成本差異較不具代表性。中華海運研究協會 (1999) 亦根據航運成本結構理論進行分析，惟其係僅針對特定航商為例，所得之成本差異僅能代表一家公司的情形，無法推得整體的成本差異。馮正民 (2002) 及林祖嘉 (2003) 等文之數據來源不明，而監察院依據陸委會的資料估計貨物運輸所增加的成本，則是來自於中華海運研究協會 (1999) 的研究結果。

爲了得到一合理且較具代表性的成本差異數據，本文擬依據兩岸之間運輸現況，及航運成本結構之理論根據，估算兩岸直航後航商可節省的運輸成本。

參、兩岸通航之現況

由於臺灣與中國大陸之間尚不能全面直接通航，造成兩岸海運貨物運輸航線，因貨物種類的不同而有不同之運送方式。有可載運兩岸貿易貨物，但需繞經第三地的「兩岸三地」航線；有載運兩岸對第三地之貿易貨物，而且船可直接航行於台灣港口與大陸港口之間的「境外航運中心」航線，但此航線不可載運兩岸間的貿易貨物；還有專屬於臺灣金馬地區與大陸福建地區的「小三通」航線。上述「兩岸三地」航線係屬間接通航的方式，而「境外航運中心」與「小三通」兩種航線則爲直接通航的模式。各航線之經營情形分別於下列各小節簡述之。

3.1 兩岸三地航線

所謂兩岸三地係指：兩岸間貿易貨物，必須繞經第三地區港口才能運往兩岸的航線。1986年以來，此種經第三地航行兩岸模式的兩岸海運間接通航已經開始，在兩岸轉口貿易初期，運輸兩岸貨物的貨輪在第三地靠岸，將貨卸下船，取得證明文件後，再裝船運到另一岸。1997年，上海、天津、青島、大連、福州、廈門、鹽田等主要港口與臺灣基隆、台中、高雄等港口之間，開通運送兩岸貨物繞經第三地而不需換船的貨櫃定期航線，兩岸貿易貨物運輸成本從而大幅降低。此種航線有彎靠與中轉兩種模式，分述於下。

1. 彎靠模式

此模式指貨物雖繞經第三地區港口，但不用卸下，可原船來往於兩岸間港口。最常為兩岸航商所利用的第三地區港口有香港、日本石垣、韓國墨浦及濟州島。有關此種模式的航線經營權，台灣方面採取開放經營的方式（但規定兩岸國輪尚不能通航於兩岸港口），業者不需經過批准即可經營此種航線；大陸方面則規定僅能由兩岸航商經營，而且必需經過大陸交通部審批始可經營此種航線。因此，目前經營兩岸三地彎靠航線之航商都是經大陸方面批准，而且都是利用兩岸航商所經營的權宜籍船舶運載。

目前共有十七⁶家業者獲得大陸方面批准經營該一「兩岸三地彎靠航線」，大陸方面有十一家而台灣方面則僅有六家，呈現兩岸航商參與不對等之情況。經營此航線的兩岸航商，在台灣地區計有陽明、萬海、台灣航業、義澍實業公司（美峰代理）、億通、協榮⁷等六家航商。在大陸地區包括東方海外貨櫃航運公司、中遠集裝箱運輸有限公司、中外運（萬通代理）、福州市馬尾華榮海運有限公司（華岡代理）、中海集裝箱運輸（香港）有限公司、天津市海運股份有限公司（新洋代理）、山東海豐航運有限公司（世運代理）、福建省輪船總公司（華岡代理）、上海市錦江航運有限公司（式邦代理）、民生輪船有限公司、上海海華輪船有限公司（瑞柯代理）等十家航商。

2、中轉模式

⁶根據大陸交通部第9號公告，共有十四家業者獲得大陸方面批准經營兩岸三地定期航線。大陸方面有10家而台灣方面則僅有4家：在台灣地區計有陽明、萬海、台灣航業、義澍實業公司等四家航商。在大陸地區包括東方海外貨櫃航運公司、中遠集裝箱運輸有限公司、福州市馬尾華榮海運有限公司、中海集裝箱運輸（香港）有限公司、天津市海運股份有限公司、山東海豐航運有限公司、福建省輪船總公司、上海市錦江航運有限公司、民生輪船有限公司、上海海華輪船有限公司等十家航商。該公告係於2004年6月公佈，故營運航商家數與現況略有差異。其中億通係於2004年10月加入，中外運係於2005年5月加入。

⁷該公司係專營定期航線的散貨運務，而非貨櫃。

此模式指貨物需於第三地區港口卸下，再轉車、船來往於兩岸間。最常被做為中轉的第三地區港口是香港及韓國釜山。因為此模式並非原船來往於兩岸間，而是經過第三地區港口，故兩岸均視此種模式的航線為國際航線（吳榮貴等，2005），也因此經營的航商眾多。

3.2 境外航運中心

所謂境外航運中心係指：准許外國航商所營運之外國船舶、台灣或大陸航商所營運之權宜船，往返直航於兩岸，經營「不通關、不入境」的轉口業務的區域。1995年為配合發展海運中心，克服兩岸不能直接通航的不利因素，並為兼顧國統綱領架構，因應九七後香港地位轉變和發展亞太營運中心，臺灣通過「境外航運中心設置作業辦法」設置「境外航運中心」。該辦法將「境外航運中心」定義為：在台灣地區之國際商港相關範圍內，以不通關、不入境方式，以大陸與第三地間之貨物為主（不得載運台灣地區以大陸為目的地或大陸地區以台灣為目的地之貨物），從事大陸地區輸往第三地或第三地輸往大陸地區貨物之轉運及轉運作業相關之簡單加工之區域。其目的在於以「不通關、不入境」的方式，為國統綱領限制尋求變通之彈性，而為避免主權爭議，更將境外航運中心與大陸港口間之航線定位為「特別航線」，即非國際航線，也非國內航線。

境外航運中心實際運作於1997年4月19日開始，大陸方面稱為「試點直航」，惟因兩岸規範不同，截至目前僅有兩岸權宜船得以航行此航線。設立初期限制航商需以集貨船之方式經營，後解除“集貨船”航行境外航運中心之限制，開放母船可航行境外航運中心航線，並准予延伸航線。目前經兩岸政府核准經營該一航線的航商得以船舶直接通航於大陸的福州、廈門及高雄港境外航運中心間。

2004年5月臺灣推動兩岸海運貨物便捷化措施，擴大「境外航運中心」範圍，不再侷限轉口業務，可載運兩岸與第三地區國家間之進出口貨物。大陸方面因配合加入WTO，調整海運管理規範，准許經營國際航線之貨櫃船（限兩岸權宜籍船及外籍船舶），可以在同一航次彎靠大陸及台灣港口⁸，並承攬大陸與第三地之進出口貨。臺灣方面因此相應作出調整，增加指定台中港與基隆港為境外航運中心適用港口，將業務範圍從經營轉運貨擴大至可載運臺灣與其他地區或國家之進出口貨，以促進兩岸海運便捷化。

⁸根據大陸2002年1月1日起施行之「中華人民共和國國際海運條例」及相關規定，已領有「國際班輪運輸經營資格登記證」之船公司，其新開或停開航線、改變彎靠港口、增減營運船舶等，不須再報經大陸「交通部」審批，僅須事前予以公告並於行為發生之日起十五日內向「交通部」備案。

依兩岸的規定，此航線的船舶僅可載運兩岸與第三地區國家間之進出口貨物，不得運載兩岸間的貿易貨，也不得承載兩岸與第三地區國家間的貿易轉口貨，因此可直航於兩岸港口間，不必彎靠第三地區港口。這對提昇航商之航線經營彈性及降低營運成本助益良多，中外船舶運送業者於是調整其國際貨櫃運輸航線，申請經營境外航運中心業務，目前計有三十家航商、五十八條航線。

至此，大陸「試點直航」航線並不同於臺灣的「境外航運中心」航線，因為大陸並未配合臺灣擴大境外航運中心之範圍。雖然台灣增加台中與基隆港為境外航運中心指定港口，但大陸方面不但並未相對開放其他港口，而且僅認定高雄港為其「試點直航」港口。所以裝載大陸與第三地區國家間之轉口櫃的直航船，僅能由大陸福州與廈門兩港經高雄港轉口。

3.3 小三通

所謂小三通係指：開放船、貨、人，得於金馬與大陸福建地區港口直接通航的「金馬離島小三通」，簡稱「小三通」。2001年，台灣方面依據「離島建設條例」以「一區一港」為原則，採「定點、定期、定線⁹」方式，開放金馬與大陸福建地區的海運通航。「小三通」之推動，主要在讓金門、馬祖民眾與大陸地區進行合法的直接經貿交流，另一方面係有限度開放大陸地區船舶、貨品及人員進入金門、馬祖，可有效控管風險。

小三通航線主要以定期客運及部份不定期貨物運送為主，臺灣方面著重於客運的經營，而大陸方面則是偏原物料，目前尚未有貨櫃船運送。自開放以來運量逐年提升，客運部分：至2005年6月底止，兩岸間利用小三通往來於金馬與大陸福建間的客運量已達47.8萬人次。貨運部分：至2005年7月底止，兩岸間利用小三通往來於金門與大陸廈門間的貨運量已達147.7萬噸，其中進口約1,476,777噸、出口只有700噸。由大陸進口的主要都是砂石和建材，從金馬到大陸的主要是酒和貢糖。

最後，將上述臺灣地區與大陸地區之間海上運輸的三種方式做一比較，如表3。

⁹ 目前共有「金門-廈門」、「廈門-金門」、「馬祖-福州」、「福州-馬祖」四條航線。

表 3 兩岸海上運輸方式比較表

運輸方式	兩岸三地	境外航運中心		小三通
運送模式	必須繞經第三地區港口	直接通航於兩岸港口間		以「一區一港」、「定點、定期、定線」方式直接通航
承運貨物	兩岸之間貿易貨	兩岸與第三地間之貿易轉口貨	兩岸與第三地間之進出口貨	金馬與大陸福建地區之間貿易貨
開放港口	國際港口全面開放	台灣：限高雄港 大陸：限福州、廈門兩港	台灣：限高、基隆、中三港 大陸：國際港口	台灣：限金門、馬祖兩港 大陸：限福州、廈門兩港
船籍	限兩岸航商的權宜船	限兩岸航商的權宜船	限兩岸權宜籍船及外籍船舶	限兩岸國輪
經營權	台灣：不限制 大陸：需審批	台灣：需申請 大陸：需審批	台灣：需申請 大陸：不限制	台灣：需申請 大陸：需審批

肆、兩岸間貿易貨物之運送現況

目前兩岸之間的貿易貨物都必須以間接通航的方式運送。依據「臺灣地區與大陸地區貿易許可辦法」第五條：「臺灣地區與大陸地區貿易，得以直接方式為之；...。但其物品之運輸，應經由第三地區或境外航運中心為之。」除了金馬與大陸福建地區之間貿易貨物係為直接貿易與通航，可由前述「小三通」航線運送之外，臺灣本島與中國大陸之間貿易貨物的運送，都必須是間接通航的模式。本文主要目的為研究兩岸之間貿易貨物的海上運送方式，如前所述，臺灣本島與中國大陸之間貿易貨物的海上運送方式主要為兩岸三地模式，故本節針對此種航行模式加以分析。茲將華南、華中、華北三大定期航線的運送現況，分述如下。

1. 華南

依實際運送方式之差異，可將華南地區分為廣東與福建兩個部分。在福建地區：實務上由臺灣至福建的航線，係為經第三地之兩岸三地彎靠模式，由臺灣經石垣島到廈門、福州馬尾兩港。經營此等航線的航商只有萬海、義澍（美峰代理）、福建省輪（華岡代理）、福州馬尾華榮海運公司（華岡代理）等 4 家，共 3 條航線

(福建省輪與義澍兩家經營相同航線)。3 條航線中，馬尾華榮單靠馬尾，萬海單靠廈門，而福建省輪與義澍兩家同時靠泊馬尾和廈門，此等航線之相關資料如表 4 所示。

表 4 臺灣至福建地區定期航線之經營情形

公司名稱	船舶名稱	船舶容積 (TEU)	經營航線	聯營公司
萬海	SHIN CHUN (信春)	734	高雄-基隆-石垣島-廈門- 香港-高雄	長榮、華岡
義澍 (美峰代理)	HAPPY CLOUD (興雲)	316	基隆-台中-石垣島-馬尾- 廈門-石垣島-基隆	陽明、長榮、 商船三井
福建省輪 (華岡代理)	SHENG DA 2 (盛達 2)	574	基隆-台中-石垣島-馬尾- 廈門-石垣島-基隆	長榮、萬海
福州馬尾華榮 海運公司 (華岡代理)	JI XIANG SHAN (吉祥山)	200	高雄-石垣島-馬尾-石垣 島-高雄	

在廣東地區：由臺灣出口至廣東地區之運送方式，多為經第三地之兩岸三地中轉模式，大都是經由香港轉海運或陸運之方式進入。如第三節所言，兩岸均視此種模式的航線為國際航線，因此經營的航商眾多，無法一一列舉。

以陸運轉運者，主要是以拖車的方式運送。主要的腹地為：深圳、東莞、惠州。深圳、東莞、惠州地區的轉運，雖然可同時使用陸運及海運，但以陸運運送者較多；其餘廣東地區均以海運的方式運送。

以海運轉運者，主要是利用二程船 (駁船 barge) 的方式運送。經 HIT 碼頭或中流 (RTT 碼頭：River Trader Terminal) 作業的方式，此種方式比直航需較多天的航行時間，由臺灣至香港全程 2-3 天，由香港碼頭再轉二程船者，則全程約需 6-8 天。主要的腹地為：新塘、太平港、北滘、三水港、鶴山、滘口、中山、珠海、蓮花山、黃埔...等港口。

2. 華中

由臺灣至華中的航線，多為經第三地之兩岸三地彎靠模式，主要是由臺灣經

石垣島到上海港，亦有航商經營至寧波、太倉之航線。經營此等航線的航商計有協榮、萬海、億通、民生、山東海豐（世運代理）、錦江（式邦代理）、中遠、天津海運（新洋代理）、中外運（萬通代理）、海華（瑞柯代理）共 10 家，10 條航線。10 家航商中，僅有協榮承運定期散裝船運務，而且同時靠泊太倉與上海兩港。其他 9 家航商都是經營定期貨櫃運務，其中有 5 條航線單靠上海港、有 3 條同時靠泊上海與寧波，僅有 1 條航線單靠太倉港。此等航線之相關資料如表 5 所示。

表 5 臺灣至華中地區定期航線之經營情形

公司名稱	船舶名稱	船舶容積	經營航線	聯營公司
協榮	TIMBER VIII (航榮 8 號)	5838DWT	高雄-石垣島-上海-太倉	無
	TIMBER IX (航榮 9 號)	5849DWT		
萬海	HON CHUN (宏春)	738TEU	基隆-石垣島-寧波-上海-石垣島-基隆	民生
億通	XING SHUN (興順)	300 TEU	高雄-台中-基隆-石垣島-太倉	無
	DA CHENG (大通)	300 TEU		
民生	YEN MEN (雁門)	318 TEU	台中-基隆-高雄-石垣島-上海	萬海
山東海豐 (世運代理)	SITC SHANGHAI (海豐上海)	847 TEU	高雄-基隆-石垣島-上海-石垣島-高雄	陽明、正利、億通、德翔、中外運
錦江 (式邦代理)	MILD LIN(通靈)	754 TEU	台中-基隆-石垣島-上海	中遠
中遠	DA QING HE (大清河)	764 TEU	高雄-基隆-石垣島-寧波-上海	錦江
中外運 (萬通代理)	BRIGHT SILVER (易峰)	591 TEU	基隆-台中-高雄-石垣島-上海-寧波	山東海豐
天津海運 (新洋代理)	SKY LIGHT (國晴)	746 TEU	基隆-高雄-石垣島-上海	正利
海華	BLUE PEAK (曉峰)	614 TEU	基隆-台中-石垣島-上海	無

(瑞柯代理)	BLUE STAR (曉星)	614 TEU
	BLUE MOON (曉月)	614 TEU
	RIVER STAR (曉蘭)	494 TEU

由臺灣至上海港全程 3 天，至內陸點，如正常清關 3 天，送至江蘇省內陸點只需 1 天，全程共 7-8 天。上海港的主要腹地為：上海市區、吳江、張家港、蘇州、昆山、南通、常州、鎮江、南京、連雲港、杭州、長沙、...等等。上述各點可經由上海港轉海運或陸運之方式進入。以陸運轉運者¹⁰主要為：無錫、吳江、昆山、蘇州等地；以海運轉運者主要為：張家港、南通、南京、連雲港、...等地。

3. 華北

由臺灣至華北的航線，多為經第三地之兩岸三地彎靠模式，主要是由臺灣經石垣島到上海（或寧波）港後再航行到青島、天津新港、大連等三個港口。經營此等航線的航商有萬海、台航、東方海外、中遠、中外運（萬通代理）5 家，共 3 條航線。其中東方海外與中遠聯營，各出一艘船經營臺灣經石垣島到寧波港後，再航行到華北三港口的航線；萬海與中外運聯營，各出一艘船經營經石垣島到上海港後，再航行到華北三港口的航線；而台航則是將其艙位完全租予其他航商，經營的航線較特別，由臺灣出口到大陸時，係彎靠石垣港；而由大陸進口到臺灣時，則是以香港為第三地彎靠港。此等航線之相關資料如表 6 所示。

表 6 臺灣至華北地區定期航線之經營情形

公司名稱	船舶名稱	船舶容積 (TEU)	經營航線	聯營公司
萬海	MING CHUN(明春)	746	高雄-基隆-石垣島- 上海-青島-天津新 港-大連	中外運
中外運 (萬通代理)	TAI CHUANG (泰昌)	646	高雄-基隆-石垣島- 上海-大連-青島-香 港-高雄	萬海
台航	YE LAN (宜蘭) TAO YUAN (桃園)	926 926	高雄-基隆-石垣島- 上海-大連-青島-香 港-高雄	陽明、長榮、億通、 德翔、華岡、山東 海豐

¹⁰ 在上海港以陸運方式轉至內陸各點的運送方式，特稱為「直通關」。

東方海外	DONGTAI FORTUNE (東太葆潤)	1033	高雄-台中-基隆-石 垣島-寧波-青島-天 津新港-大連	中遠
中遠	CHAO SHAN HE (潮汕河)	836		東方海外

伍、直航節省之海運成本

爲了估算運輸成本之節省，本文根據第四節所分析之兩岸間貿易貨物運送現況，以從事於該航線之最通用的船型爲主力船舶，並以此做爲成本計算之基準，¹¹各航線船型之基本資料詳如表 7 所示。航行於華北航線的船舶約爲 926TEU，船速 15.8 節；航行於華中航線的船舶約爲 754TEU，船速 16 節；航行於華南航線的船舶約爲 574TEU，船速 12.5 節。

表 7 兩岸貨櫃船航線之船型基本資料

航線別	華北	華中	華南
船舶容積數 (TEU)	926	754	574
船速 (節)	15.8	16.0	12.5
論時傭船 (T/C) 每日租金 (美元)	18,500	13,250	8,900
輔機 (MDO) 每日用油量 (公噸)	2.5	1.5	1.5
主機 (IFO) 用每日油量 (公噸)	42.5	24.0	19.2

本文所估算直航可節省的運輸成本，包括因航程減少而節省的航行成本，及無需彎靠第三地所省下的相關費用，其計算公式爲：

$$\text{各航線每航次可節省的成本} = \text{每日航行成本} \times \text{直航後可節省的天數} + \text{彎靠石垣所需的清關費用} \quad (1)$$

其中航行成本的計算，係以市場上該型船舶每日論時傭金 (daily time charter hire) 爲基礎。海運成本主要分爲四類：資金成本 (包括資金利息、折舊、船舶購入成本、其他貸款相關費用等)、船舶直接成本 (包括船員薪俸、保險費、保養修理費、物料補給、船舶噸位稅等)、一般管理費 (包括人事費用、業務費用、公司辦公處所設備租金或折舊、公司營業稅等)、運航費用 (或稱變動費用，包括貨物裝卸費、港埠費用、燃料費用、傭金等) (林光、張志清，2002)。但囿於資金成本、

¹¹ 由於航行於兩岸之間的船舶時有變動，而非固定不變。加總個別船舶成本所得之結果，可能不具代表性。

船舶直接成本及一般管理費等固定成本資料，係各航運公司的機密，在無法取得該等成本資料的情況下，此等相關成本數據改以該型船舶每日論時傭金 (daily time charter hire) 為基礎。¹²至於變動成本的部分，則僅包括燃料費用的差異。因為貨物裝卸費、港埠費用、傭金等各項變動成本，並不因直航與否而有所差別；但燃料費用會因航程的縮短而減少，故僅計算燃料費用的差異。

根據九月份航行於亞洲地區的船舶租金行情得知：1,000TEU 的船舶租金約為 18,500 美元，725TEU 的船舶租金約為 13,250 美元，485TEU 的船舶租金約為 8,900 美元。至於柴油 (MDO) 及燃油 (IFO) 價格，則按中國石油公司最新國際海運燃油契約價計算：柴油每噸 585 美元，燃油每噸 341 美元。因此，各航線每日航行成本為：華北航線，每日航行燃料的成本 15,955 美元，加上每日船舶租金，合計每日航行成本 31,910 美元；華中航線，每日航行的燃料成本 9,061.5 美元，加上每日船舶租金，合計每日航行成本 22,311.5 美元；華南航線，每日航行的燃料成本 7,424.7 美元，加上每日船舶租金，合計每日航行成本為 16,324.7 美元。

「兩岸直航」的成本節省可以比較其與現行「彎靠第三地」的運輸成本差異來表示。茲於華北、華中、華南各選擇三條較具代表性的航線來估算，¹³各航線彎靠第三地與直航的航程差異情形如表 8。從表 8 中可以看出航程距離的差異，以華北的差異最小，華中次之，華南航線的差異最大。華北航線每個來回航次約可縮短五、六百海浬，相當於彎靠石垣航程的 17%，但若因考量貨源因素而以香港為第三地者，因直航與否並不改變其航線之佈置，故該航線可節省的航程距離較少，約可縮短三百海浬，相當於彎靠石垣航程的 9%；華中航線每個來回航次約可縮短六百海浬，相當於彎靠石垣航程的 30-40%；華南航線每個來回航次約可縮短七、八百海浬，相當於彎靠石垣航程的 60%。

根據表 7 之船型資料，本文估計自台灣到大陸華北、華中與華南各航線，直航後可節省的運輸成本如表 8 所示。¹⁴從表 8 可知，兩岸航線不彎靠第三地而改為直航後，每航次可節省的成本相當可觀。節省的比例最大的是華南航線，最多可節省 64%；節省的比例最少的是華北航線，最少可節省 9.9%。就個別航次而言，

¹²海運的租船業務上，船東自己不營運，而將船舶以一定期間傭租予傭租人營運時，由已知之資金成本、船舶直接成本及一般管理費求出每日之固定成本，稱為成本基準，又稱為租船 (論時傭船) 基準 (Hire Base)，論時傭船之傭租人需負擔營運變動成本。

¹³以香港為中轉港之航線，多為貨源因素之考量。直航與否並不會改變其航線之佈置，由於本文旨在研究直航前後之成本差異，故目前以香港為中轉之航線不納入本文之研究範圍。

¹⁴其中彎靠石垣的清關費用以 2500 美元計算之。根據某船公司所提供的資料：1,000TEU 以下的船，每次清關費均為 2500 美元。

華北航線：成本節省最少的航程，每航次可節省成本 3 萬美元，約 9.9%；成本節省最多的航程，每航次可節省成本 5.6 萬美元，約 18%。華中航線：成本節省最少的航程，每航次可節省成本 4 萬美元，約 35%；成本節省最多的航程，每航次可節省成本 4.2 萬美元，約 45%。華南航線：成本節省最少的航程，每航次可節省成本 4.5 萬美元，約 62%；成本節省最多的航程，每航次可節省成本 5.1 萬美元，約 58%。以每年可節省成本來看，華北航線：目前平均每 14 天一個航次，每年則約有 26 個航次，估計每艘船每年最少可節省 78 萬美元，最多可節省 145 萬美元。若以現況 6 艘船來估計，華北航線每年最少可節省 467 萬美元，最多可節省 868 萬美元。華中航線：平均每 7 天一個航次，每年約有 52 個航次，每艘船每年最少可節省 206 萬美元，最多可節省 217 萬美元。若以現況 13 艘船來估計，華中航線每年最少可節省 2,679 萬美元，最多可節省 2,824 萬美元。華南航線：平均每 7 天一個航次，每年約有 52 個航次，每艘船每年最少可節省 233 萬美元，最多可節省 266 萬美元。若以現況 4 艘船來估計，華南航線每年最少可節省 934 萬美元，最多可節省 1,065 萬美元。加總華北、華中、華南等三大航線每年最少可節省的成本，可以初步推估，兩岸海運直航後，每年可節省的運輸成本約為 4,080 萬美元。

陸、結論

臺灣海峽兩岸間開放直接通航的議題一直是個熱門的話題。開放直接通航對臺灣的影響究竟為何？已有很多文獻進行多方面的研究與評估，研究的角度包括政治上、軍事上、經濟上、…等等方面。在評估直航對於臺灣整體經濟層面影響的文獻上，尤其以經濟計量模型估算直航對於臺灣經濟之影響時，均需以運輸成本做為控制變數，藉由運輸成本的變化，以為觀察直航對總體經濟的影響。但文獻上對於直航可節省的成本估計相異甚大，故本文擬依兩岸現況估算直航可節省成本的合理數據。

首先先對兩岸海上運輸現況進行瞭解。由於兩岸政治因素的影響，兩岸間航線的佈置因所運送之貨物種類不同而有差異。裝載不同的貿易貨物，需用不同的運輸模式：若所運送的是兩岸之間的貿易貨物，其運送方式為需經第三地的兩岸三地運送模式；若所運送的是兩岸對第三地區之貿易貨物，則可利用境外航運中心；若所運送的是臺灣金馬地區與中國大陸福建地區之間的貿易貨物，則可以小三通之運送方式，直接航行於兩岸之間港口，無須經由第三地。

表 8 兩岸直航前後的海運成本差異

航線	航行距離 (海哩)	節省的距離 (海哩)	節省的 時間 (約當天數)	總成本(美元)		直航節省的成本 (美元)	
				每航次	每航次	%	每年
華 北	高雄-基隆-石垣-上海-大連-青島-香港-高雄	3296			301982.28		
	高雄-基隆-上海-大連-青島-香港-高雄	2994	302	0.80	272041.85	29940.43	9.91 778451.1
	高雄-基隆-石垣-上海-青島-天津新港-大連-石垣-高雄	3249			300211.75		
	高雄-基隆-上海-青島-天津新港-大連-高雄	2721	528	1.39	247236.43	52975.32	17.65 1377358
	高雄-台中-基隆-石垣-寧波-青島-天津新港-大連-石垣-高雄	3295			304391.42		
	高雄-台中-基隆-寧波-青島-天津新港-大連-高雄	2738	557	1.47	248781.09	55610.32	18.27 1445868
華 中	基隆-石垣-寧波-上海-石垣-基隆	1498			92038.09		
	基隆-寧波-上海-基隆	865	633	1.65	50258.98	41779.11	45.39 2172514
	台中-基隆-石垣-寧波-上海-石垣-台中	1780			108423.10		
	台中-基隆-寧波-上海-台中	1147	633	1.65	66643.99	41779.11	38.53 2172514
	高雄-基隆-石垣-上海-石垣-高雄	1841			111967.37		
	高雄-基隆-上海-高雄	1245	596	1.55	72338.07	39629.31	35.39 2060724
華 南	基隆-台中-石垣-馬尾-廈門-石垣-基隆	1528			88147.14		
	基隆-台中-廈門-馬尾-基隆	679	849	2.83	36948.24	51198.90	58.08 2662343
	高雄-基隆-石垣-廈門-石垣-高雄	1237			72312.18		
	高雄-基隆-廈門-高雄	504	733	2.44	27425.50	44886.68	62.07 2334108
	高雄-台中-石垣-馬尾-石垣-高雄	1370			79549.46		
	高雄-台中-馬尾-高雄	526	844	2.81	28622.64	50926.82	64.02 2648195

有關兩岸間貨櫃貨的運送方式：臺灣（除金馬地區之外）與福建地區間的貿易貨，係利用兩岸三地彎靠模式，由臺灣經石垣島到廈門、福建馬尾兩港，經營此等航線的航商只有萬海、義澍（美峰代理）、福建省輪（華岡代理）、福州馬尾華榮海運公司（華岡代理）等 3 家，共 3 條航線。臺灣與廣東地區間的貿易貨，多為經第三地之兩岸三地中轉模式，大都是經由香港轉海運或陸運之方式進入，由於兩岸均視此種模式的航線為國際航線，因此經營的航商眾多。臺灣與華中地區間

的貿易貨，亦為經第三地之兩岸三地彎靠模式，主要是由臺灣經石垣島到上海港（亦有航商經營至寧波、太倉之航線），經營此等航線的航商計有協榮、萬海、億通、民生、山東海豐（世運代理）、錦江（式邦代理）、中遠、天津海運（新洋代理）、中外運（萬通代理）、海華（瑞柯代理）等 10 家，共 10 條航線。由臺灣至華北的航線，多為經第三地之兩岸三地彎靠模式，主要是由臺灣經石垣島到上海（或寧波）港後再航行到青島、天津新港、大連等三個港，經營此等航線的航商有萬海、台航、東方海外、中遠、中外運（萬通代理）5 家，共 3 條航線。

本文以現況為基礎，估算兩岸直航之整體運輸成本節省。於華北、華中、華南各選擇三條較具代表性的定期航線來估算，並以市場上該型船舶每日論時傭金（daily time charter hire）為基礎，得知兩岸航線不彎靠第三地而改為直航後，每航次可節省的成本相當可觀。節省比例最大的是華南航線，最多可節省 64%；節省比例最少的是華北航線，最少可節省 9.9%。就個別航次而言，華北航線：每航次最少可節省成本 3 萬美元；最多可節省成本 5.6 萬美元。華中航線：每航次最少可節省成本 4 萬美元，最多可節省成本 4.2 萬美元。華南航線：每航次最少可節省成本 4.5 萬美元，最多可節省成本 5.1 萬美元。以每年可節省成本來看，華北航線：估計每艘船每年最少可節省 78 萬美元，最多可節省 145 萬美元。若以現況 6 艘船來估計，華北航線每年最少可節省 467 萬美元，最多可節省 868 萬美元。華中航線：每艘船每年最少可節省 206 萬美元，最多可節省 217 萬美元。若以現況 13 艘船來估計，華中航線每年最少可節省 2,679 萬美元，最多可節省 2,824 萬美元。華南航線：每艘船每年最少可節省 233 萬美元，最多可節省 266 萬美元。若以現況 4 艘船來估計，華南航線每年最少可節省 934 萬美元，最多可節省 1,065 萬美元。若以整體每年可節省成本來看，如果兩岸可以直接通航，初步推估華北、華中、華南三大航線，每年可節省的運輸成本共約 4,080 萬美元。

由文中分析得知，兩岸之間的海上運輸，若可以直接通航的模式運作，對航商而言，不但可以節省額外的航行成本（包括時間成本），而且也可以省去支付予石垣港口當局之清關費用（每年約 521 萬美元）；更何況該港在星期假日並不接受彎靠，從而也限制了航商的船期調配。

參考文獻

1. 中華海運研究協會，“現階段兩岸間接運輸成本調查與分析”，行政院大陸委員會委託，1999。
2. 行政院各有關機關，“兩岸「直航」之影響評估”，2003。

3. 林科，“兩岸通航多評準決策分析之研究”，交通大學交通運輸研究所碩士論文，1993。
4. 交通部運輸研究所，“未來兩岸可能直航之港航問題研究”，交通部運輸研究所，1994。
5. 林祖嘉、譚瑾瑜、林美萱及陳金隆，“開放兩岸直航對我國經濟與產業影響”，國家政策論壇季刊，秋季號，2003。
6. 翁永和、許光中及徐世勳，“WTO 架構下兩岸三地經貿受排除條款及直航之影響”，人文及社會科學集刊，第 13 卷，第 2 期，頁 169-193，2001(a)。
7. 翁永和、許光中、徐世勳及杜芳秋，“兩岸開放全面三通對亞太地區經貿之影響”，台灣經濟學會年會論文集，2001(b)。
8. 高長、史惠慈及楊書菲，“放寬赴大陸投資限制對台灣經濟之影響”，九十一年大陸經濟發展研討會，中華經濟研究院，2002。
9. 陳麗瑛、王思粵、郭迺鋒及楊浩彥，“兩岸三通對台灣產業之影響—總體經濟效果之評估”，九十一年大陸經濟發展研討會，中華經濟研究院，2002。
10. 陳垂彥，“兩岸海運直航貨運量預測與分佈之研究”，成功大學交通管理研究所碩士論文，1998。
11. 馮正民，“加入 WTO 後兩岸直航之衝擊與效益”，國政基金會國政研究報告，2002。
12. 吳榮貴、童裕民、孫儷芳、鄭永福、張淑滿及傅衡宇，“從兩岸產業結構變化探討我國航運發展策略之研究”，交通部 93 年度委託研究計劃報告，2005。
13. 林光及張志清，航業經營與管理，二版，航貿文化事業有限公司，2002。