

國立臺灣大學生物資源暨農學院農業經濟系



碩士論文

Department of Agricultural Economics
College of Bioresources and Agriculture
National Taiwan University
Master Thesis

台灣國際旅客旅遊暨旅行的競合關係

— 中國來台開放觀光政策對他國是否有排擠效果？

An Exploration of the Travel and Tourism
Competitiveness to the Destination Taiwan :
Is There Crowding out Effect of China's
Open-Door Tour to Taiwan?

徐佩君

Pei-Chun Hsu

指導教授：吳珮瑛 博士

Advisor: Pei-Ing Wu, Ph. D

中華民國 107 年 7 月

July 2018

國立臺灣大學碩士學位論文
口試委員會審定書

台灣國際旅客旅遊暨旅行的競合關係

— 中國來台開放觀光政策對他國是否有排擠效果？

An Exploration of the Travel and Tourism Competitiveness to the
Destination Taiwan : Is There Crowding out Effect of China's
Open-door Tour to Taiwan ?

本論文係徐佩君君（學號 P05627012）在國立臺灣大學生農
學院農業經濟學所完成之碩士學位論文，於民國 107 年 7 月 6 日

承下列考試委員審查通過及口試及格，特此證明

指導教授： 吳佩瑛 (簽名)

口試委員： 許聖育 (簽名)

吳佩瑛

劉哲良

楊壽麟

謝辭



進入臺大農業經濟研究所是完成一個夢想更是一份恩典，心中有無限的感恩。二年的研究所時間真的過的很快，轉眼間飛逝，班上每一位優秀同學在農業上對我的啟發，讓我可以對農業有全新的認識和了解、同學們深厚的情誼互相照顧和扶持點點滴滴都讓我的人生留下精采而豐富的回憶。

人生中若有一個最值得感謝的老師，那一定就是我的指導教授吳珮瑛老師。從沒有一位老師像她一樣全心全意像媽媽一樣的呵護學生，不厭其煩的告訴我們每個小細節。珮瑛老師的認真，每每在鬆懈之時，看到老師的認真便成為督促我繼續努力向前的指標，老師教我的不只是論文方面，更重要的是做人處事的態度。寫論文的過程中，因為珮瑛老師的教導和訓練之下，讓我不僅思考更加的寬廣，同時提升了邏輯能力，使我在經歷許多挫折中學習成長，在此要向珮瑛老師致上最深的謝意。

可以完成論文要感謝的人太多了，首先要感謝一開始由聯合國世界觀光組織（World Tourism Organization of the United Nations，UNWTO）提供本研究所需各國來台旅遊的資料，才讓這份研究可以順利完成。在此，特別感謝哲良學長耐心的指導和鼓勵並常陪伴我們到深夜、陳懿學姐的技術指導並幫助我們解決許多問題、同門的好夥伴美君和孟珂，因為有你們的陪伴和鼓勵才能在遇到瓶頸和沮喪挫折時，重新有勇氣再出發繼續努力下去。最重要還有我的先生和兩個寶貝的支持和鼓勵，才能堅持走到最後完成論文。

畢業了，即將進入人生的另一段旅程，雖然心中有許多的不捨，但更多的是滿滿的感謝，這是一條恩典之路，一路走來，謝謝出現在我生命中的每一個人給我的鼓勵和幫助。論文寫完了，對老師和同學的情誼將永存我心，而對我的影響和啟發也將永不止息的繼續下去。最後感謝口試老師，許聖章老師、楊壽麟老師、劉哲良老師及吳珮瑛老師提供諸多的建議和指導，讓這本論文可以順利完成。

摘要



國際的旅遊暨旅行基本上是自由遷移的活動，近幾年的資料顯示，來臺灣旅遊暨旅行的人次占比最大的為日本、香港、韓國及美國等國家。而中國自 2008 年執行對台開放觀光政策後、即有大量中國旅客來台，一般認為中國旅客的增加可能對其他國家來台旅遊人次有負面影響。具體而言，中國旅客來台旅遊人次變動的增加可能造成其他國家來台國際旅客人次的減少，進而使臺灣的觀光收益減少。因此，本研究主要目的是探討中國到臺灣之之旅客和其它來台之國際旅客的競合關係。同時利用涵蓋聯合國觀光組織編制的旅遊暨旅行競爭的局部因子（Travel and Tourism Competitive Index）形成擴充之旅遊與暨旅行重力模型，探討中國對台開放觀光政策下，對其他來台旅客人次的影響，進而也探討旅客人次變動下對臺灣觀光收益的影響。

本文透過擴充重力模型實證顯示，中國每增加 1% 來台之旅客人次，其它國家整體的旅客人次則減少 0.0633%。自中國開放來台觀光政策後，從 2008 年來台旅客為 329,204 人次、占來台國際旅客人次的 9.13%，成長至 2015 年的 4,184,102 人次、占來台國際旅客的 40.72%，而其它國家來台的旅客人次則減少，尤其以日本最為明顯，由 1995 年來台旅客之 914,325 人次、占來台國際旅客人次的 41.78%，至 2015 年的 1,627,229 人次、已降至占來台國際旅客的 15.83%。由 1995 年來台國際旅客比例最高的日本，到 2015 年已轉變成為中國，此乃顯示來台旅遊暨旅行主要國家組成的改變。

為能得知中國旅客來台造成其它國家來台人次減少所造成得支出之減少，本研究以模擬方式，假設所排擠全是來自消費最高與消費最低的國家。2015 年中國旅客相較於 1995-2015 年平均之觀光收益多約 5,117 百萬美元，如排擠人次全來自消費最低國家，此時排擠的觀光收益約為 719 百萬美元，此一結果造成臺灣仍保有 4,398 百萬美元的最大觀光收益。而如排擠人次全來自消費最高國家時，此時排擠的觀光收益約為 1,621 百萬美元，此一結果造成臺灣僅有 3,496 百萬美元的最小總觀光收益。以中國旅客來台最明顯的 2009 年至 2015 年平均而言，每增加 1% 來自中國旅客的收益，如全部排擠的是花錢最高國家之觀光客，則減少約 0.33% 的收

益，而如全部排擠的是花錢最低國家之觀光客，則減少約 0.13% 的收益，而如果排擠的是過去來台 19 個國家的各別觀光人次，則減少約 0.19% 的收益。




關鍵詞：世界觀光組織、擴充重力模型、旅遊暨旅行競爭指標、長期追蹤資料、中國對台觀光開放政策、物價指數

Abstract



According to inbound visitor statistics, most of the international tourists in Taiwan come from Japan, Hong Kong, South Korea, and the United States. Since China revised its tourism policy to Taiwan in 2008, there has been a large number of Chinese tourists visiting Taiwan. It is generally believed that the growth of Chinese tourists may have a negative impact on the number of tourists from other countries and will reduce Taiwan's tourism revenue. Therefore, the main purpose of this study is to explore if there is competitive relationship between tourists from China and those from other countries to Taiwan? To achieve such purpose, this study forms an expanded travel and tourism gravity model by including certain specific indicators from the Travel and Tourism Competitive Index framed by World Tourism Organization to explore the change of on revenue by international tourists and tourism due to the change on the number of international tourists and tourism to Taiwan.

The empirical evidence shows that every 1% increase in the number of tourists from China causes a 0.0633% decrease in the total number of tourists from other countries. Since China changed its tourism policy the percentage of Chinese tourists to Taiwan has risen from 9.13% (329,204 people) in 2008 to 40.72% (4,184,102 people) in 2016. During the same period, the numbers of tourists from other countries especially those from Japan, have been reduced. In 1995, Taiwan hosted 914,325 Japanese tourists accounting for 41.78% of the total number of tourists and ranked the top among all the international tourists. However, it has declined to 1,627,229 people accounting for 15.83% in 2015. In the meantime, China has replaced Japan and accounted for the major part of international tourists in Taiwan. This indicates a significant change of the tourists' composition of Taiwan.



To analyze the change of revenue arising from the change of international tourists' composition of Taiwan, this study simulates two extreme scenarios to compute the change of tourist and tourism revenue of Taiwan. The newest number of tourists from China in 2015 compared to the average number in 1995-2015 is US\$5,117 million. If China tourists crowd out those countries with the lowest tourism expenditure total tourism revenue will be reduced by 719 million US dollars this will then leave tourism revenue with the maximum amount of US\$ 4,398 million in Taiwan. On the contrary, if China tourists crowd out those countries with the highest tourism expenditure then the total tourism revenue will be reduced by US\$ 1,621 million. This leaves the tourism revenue with the minimum amount of US\$3,496 million in Taiwan. To summary, every 1% increase of tourism revenue from Chinese tourists reduces 0.33% revenue from the tourists for countries with the highest expenditure. Similarly, every 1% increase of tourism revenue from Chinese tourists reduces 0.13 % revenue for the countries with the lowest expenditure. Finally, every 1% increase of tourism revenue from Chinese tourists reduce 0.19% revenue from the tourists of 19 countries who visit Taiwan mostly in the past 21 years.

Keywords : World Tourism Organization, Extended Gravity Model, Tourism and Travel Competition Indicators, Panel Data, Price Index, China's Open-Door Tour to Taiwan

目錄



	頁次
口試委員會審定書.....	i
謝辭.....	ii
摘要.....	iii
Abstract.....	v
目錄.....	vii
表目錄.....	viii
圖目錄.....	x
第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機.....	1
第二節 研究目的.....	5
第二章 台灣國際觀光客旅遊與旅行之發展概念架構.....	6
第一節 國際旅遊產業及台灣觀光旅遊之發展及趨勢.....	6
第二節 影響旅遊之因子.....	14
第三節 擴充重力旅遊與旅行模型之概念架構.....	17
一、傳統重力模型.....	17
二、擴充重力模型之概念.....	20
第三章 資料來源、處理與實證模型設定.....	22
第一節 資料來源.....	22
第二節 變數選擇.....	22
一、應變數.....	22
1、各國來台國際旅客人次.....	22
2、各國來台旅行消費支出.....	22
二、自變數.....	23
第三節 模型設定.....	25
一、固定效果模型.....	25
二、隨機效果模型.....	29
三、估計影響各國國際旅客來台人次函數式之設定.....	30



第四章 實證模型估計結果與分析.....	31
第一節 模型估計結果.....	31
第二節 中國開放來台旅行政策對各國來台旅行人次之競合效果.....	35
一、中國對主要來台國家 1995-2015 年整體旅行人次之競合效果.....	35
二、中國對 12 個主要來台國家 1995-2015 年旅行人次之競合效果.....	39
三、中國對主要來台國家 2008-2015 年整體旅行人次之競合效果.....	43
四、中國對 12 個主要來台國家 2008-2015 年旅行人次之競合效果.....	46
第三節 中國開放來台旅行對台灣觀光收益之變動及影響.....	46
一、中國來台旅行對主要來台國家 1995-2015 年觀光收益之競合效果.....	46
二、1995-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行支出之競合.....	50
三、1995-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體表現.....	53
四、中國來台旅行對主要來台國家 2008-2015 年觀光收益之競合效果.....	57
五、2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行支出之競合.....	60
六、2008-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體表現.....	60
第五章 結論與建議.....	66
第一節 結論.....	66
第二節 研究限制及未來建議.....	67
參考文獻.....	69
附錄.....	75

表目錄



	頁次
表 3-1 實證變數之名稱及定義.....	24
表 3-2 WTO 歷年記錄各國來台旅客人次及比例.....	26
表 4-1 估計與檢定結果.....	32
表 4-2 WTO 歷年記錄的各國來台旅行人次.....	36
表 4-3 中國來台旅客與其它國家旅客 1995-2015 平均人次及比例之競合關係.....	39
表 4-4 中國 1995-2015 年來台旅行人次與各國來台旅客競合關係.....	42
表 4-5 中國來台旅客與其它國家旅客 2008-2015 平均人次及比例之競合關係.....	44
表 4-6 中國 2008-2015 年來台旅行人次與各國來台旅客競合關係.....	47
表 4-7 各國來台旅客 1995-2015 年來台每人消費金額.....	48
表 4-8 各國旅客來台 1995-2015 年每人停留天數.....	49
表 4-9 各國旅客來台 1995-2015 年每人總消費支出.....	51
表 4-10 中國來台旅行人次 1995-2015 年競合各國旅行支出.....	52
表 4-11 1995-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合.....	54
表 4-12 1995-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體表現.....	57
表 4-13 2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行支出之競合.....	60
表 4-14 2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合.....	61
表 4-15 2008-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體.....	64
附 錄 2007-2017 年全球競爭力指數彙整表.....	78

圖目錄



	頁次
圖 2-1 1995-2015 年世界及五大洲國際旅客人次變動趨勢.....	7
圖 2-2 1995-2015 年至歐洲主要國家的國際旅客人次.....	8
圖 2-3 1995-2015 歐洲觀光外匯收入統計.....	9
圖 2-4 1995-2015 年日本國際旅客人次變動趨勢.....	10
圖 2-5 1995-2015 各國國際旅客來台總人次.....	12
圖 2-6 各國 1995-2015 平均國際旅客來台總人次.....	12
圖 2-7 各國 1995-2015 年平均國際旅客來台人次比例.....	13
圖 2-8 1995-2015 年台灣旅遊外匯收入占 GDP 之趨勢.....	14
圖 2-9 旅遊暨旅行競爭力指標組成架構圖.....	18
圖 3-1 1995-2015 年來台國家平均 GDP.....	23
圖 3-2 WTO 歷年記錄各國來台旅客人次趨勢.....	28
圖 4-1 台灣 CPI 對各國來台旅客人次的影響.....	34
圖 4-2 中國來台旅客與其它國家旅客 1995-2015 平均人次及比例之競合關係.....	40
圖 4-3 中國來台旅客與其它國家旅客 2008-2015 平均人次及比例之競合關係.....	46
圖 4-4 1995-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合.....	55
圖 4-5 中國來台旅行 1995-2015 產生觀光收益及競合各國觀光外匯後之表現.....	58
圖 4-6 2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合.....	63
圖 4-7 中國來台旅行 2008-2015 年帶來觀光外匯收入及整體觀光外匯.....	65

第一章 緒論




第一節 研究動機

根據聯合國世界觀光組織（World Tourism Organization，以下簡稱 WTO）將旅遊定義為包括人們為了休閒、商業、洽公和探親目的而連續不超過一年的旅行和住在居住環境以外的地方的活動；而旅行指以步行或交通工具進行的「長距離」位移，亦指為體驗不同的經驗而到不同國家、城市去參觀、旅行。旅行和旅遊最大的不同在於旅行「重點在距離」而旅遊「重點在目的地」。WTO 因為統計純觀光旅遊的數據並不容易，在統計數據時將旅遊暨旅行合併在一起。國際旅客前往旅遊目的地各有不同的旅遊動機，旅遊包含了純觀光旅遊，也有探親、洽公的觀光旅行，即便是洽公的旅行，經常也都有旅遊的成分，因此廣義而言，旅客在區域或國家之間的移動則包括旅遊暨旅行，不論何者目的均可賺進外匯，以下將以旅行簡稱涵蓋旅遊暨旅行的活動，從事旅遊或旅行者一律稱為旅客。

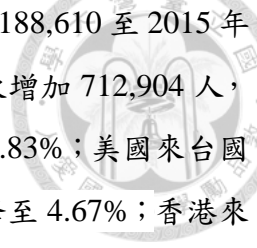
因應全球產業變遷的影響，從過去的農業、製造業、工業到服務業，觀光業被稱為無煙囪工業，成為快速發展的產業。旅遊業所提供的收入甚至超過製造業和農業部門，為世界各國提供了可觀的經濟收益，同時對於刺激國內經濟發展有重要的影響。斐濟旅客人數的增加對旅遊收入有正向的影響，該地區旅遊已成為重要出口賺取外匯收入的主要來源（Aresh、Umar & Aryan，2004）。WTO 在 2008 年預測全球總旅遊暨旅行人次至 2020 年預計將達 15.61 億人次，亞洲及太平洋地區則將達到 3.97 億人次，亞洲與太平洋地區之觀光旅遊產業將會大幅成長且競爭力持續提升。即便沒有豐富的自然資源，只要能創造並掌握國際旅客的需求，對於帶動國家外匯收入與經濟成長、創造當地的就業機會也會有很明顯的影響。2004 年 Yair 與 Einav 指出 1996 年全世界的國際旅遊業的外匯收入已超過石油產品、汽車、電訊設備及紡織品的收入，旅遊產業同時促進新基礎設施投資，進而帶動政府推動政策及稅收有重要的影響，由此可見，旅遊產業可以對地區或國家產生積極直接和間接的影響，尤其是經濟貧窮或經濟發展中的國家，越來越多之國家透過旅遊業的發展來提高外匯收入。

依世界經濟論壇（World Economic Forum，以下簡稱 WEF）出版的旅遊暨旅行競爭報告（Travel & Tourism Competitiveness Report，以下簡稱 TTCR），提出的



以多面向評估的旅遊暨旅行之競爭指標（Travel & Tourism Competitiveness Index，以下簡稱 TTCI）得知，觀光旅遊暨旅行之競爭能力可以綜合一國所有的資源來呈現。TTCI 的衡量指標包括了軟硬基礎設施、自然文化、觀光環境及觀光政策等，所以衡量競爭力可以由每年旅客人數、每年旅客收入及每位旅客的消費水準來衡量，因此旅遊及旅行目的地的核心資源和吸引力是影響旅遊業者的因素，但也要創造資源以保持和提升旅遊的需求，而旅遊暨旅行需求受到目的地和出發地國家的相對物價高低亦有很大的影響（Song & Li，2008）。根據 WTO 統計資料顯示，國際觀光旅遊暨旅行人數成長而相對的旅行總支出亦同時增加，所以在全球競爭激烈的情況下，各國一直在尋找方法來增加觀光客來訪的競爭力。

歐洲的國家觀光客選擇地中海沿岸為了享受陽光、海水和沙灘；至澳門、新加坡和拉斯維加斯等地則以賭博；選擇夏威夷、普吉島和馬爾地夫熱帶島嶼則是許多蜜月旅客之旅遊的目的地。因此，目的地必須確保競爭優勢以滿足國際旅客的旅行需求，因為區域和國家之間以及國家和國家之間都存在旅行暨旅遊競爭，例如地中海地區的旅遊目的地主要來自北歐和中歐國家；太平洋目的地主要來自中國、日本和韓國。然不論對來自何處之旅客，由於可供選擇的目的地越來越多，相對的國際旅客的旅遊經驗也越來越多，因此目的地的吸引力對其競爭力則變得更加重要，所以如何提升競爭優勢以及克服劣勢是旅行研究重要的課題（Metin、Kim & Chon，2017）。Enright 與 Newton（2004）指出一個目的地能夠吸引和滿足旅客即具有競爭力，該研究調查指出決定競爭力的決定因素最重要是安全、美食、特殊的旅行景點及地標。根據 Luisa 與 Puertas（2016）之研究指出，歐洲國家對旅行競爭力分析的研究指出，旅遊業是減輕貧窮和降低區域差距的重要推動力，所以旅行目的之重點是發展和提高獨特的競爭力，而旅行產品、政策、環境因素等競爭的優勢都會成為在旅行業中的主要決定因素。目的地之核心資源和吸引力—例如文化遺產包括歷史、考古遺址、藝術及建築等特色都是吸引旅客的因素。Cirstea（2014）提出每一個目的地要創造吸引力的產品以滿足旅客的需求，透過旅客的滿意度來提高旅行目的地之競爭力。就如同產品的品牌一樣，當旅行目的地已獲得競爭優勢的品牌時便能吸引旅客購買，所以品牌乃成為旅行目的地過程中最重要的長期競爭力，該研究指出整體競爭力和經商環境、基礎設施有高度的相關性。



根據 2016 年 WTO 統計資料顯示國際旅客人次由 1995 年 2,188,610 至 2015 年 10,276,194 人共增加了 8,087,584 人。其中日本來台國際旅客人次增加 712,904 人，但比例占來台總國際旅客人次由 1995 年 41.78% 降為 2015 年 15.83%；美國來台國際旅客人次在同期間則增加 188,314 人，但比例亦由 10.74% 下降至 4.67%；香港來台國際旅客人次增加 1,226,850 人，比例則是由 11.27% 上升為 14.73%；而中國在 2008 年之前未開放來台觀光政策故並無觀光客來台，自 2008 年開放來台觀光政策後國際旅客人次由 329,204 人至 2015 年 4,184,102 人共增加 3,854,898 人，比例占總來台國際旅客人次由 9.13% 增加為 40.72%。資料顯示台灣自 1995 年至 2015 年之間國際旅客人次增加，由 1995 年來台國際旅客人次比例最高的日本，到 2015 年已轉變成為中國，來台的國家組成改變。

中國因為對台政策的開放，廣義而言，放寬中國開放來台人數的增減可視為 TTCI 指標所指觀光政策的政策優先度，使中國在 2008 年來台國際旅行人次，由當年的僅占來台總人次 9.13%，而至 2015 年成為來台國際旅行人次比例最高 40.72%。由此顯見中國對台旅行政策之開放有明顯影響，中國於 2001 年開放第三類中國人民來台觀光包括國外留學或是旅居國外取得當地永久居留權；2002 年增加須中轉第三地到國外旅遊或是商務性質而到台灣地區觀光的第二類大陸地區人民；2006 年成立「財團法人台灣海峽兩岸觀光旅遊協會」促進與中國聯繫及溝通。在此之前中國來台人次無記載，直至 2008 年海基會與海協會簽訂「海峽兩岸關於大陸居民赴台灣旅遊協議」及「海峽兩岸包機會談紀要」之後，於 2008 年 7 月 18 日正式開放第一類指經香港、澳門來台觀光的大陸地區人民得以團進團出的方式來台觀光，同時開放 13 個省份，至此台灣交通部觀光局才有中國旅行人次記錄(李長泰, 2012)。而後，中國政策上則陸續放寬民眾來台之旅行，自 2009 年開放來台觀光增至 25 省，到了 2010 年即擴大增至 31 省，除了放寬對於來台旅行第三類中國民眾資格之限制外，也在 2011 年開放中國民眾可赴台灣個人旅遊，從開放北京、上海、廈門，每日來台配額為 500 人，旅客共計 178 萬人次。至 2012 年則增加天津、重慶、南京、廣州、杭州及成都，每日來台配額上限由 500 人增加為 1,000 人，旅客達 258 萬人次。自 2008 年起，隨著中國政策的調整開放來台旅行人次，中國在當年旅客占各國整體來台旅客數的 9.13%，2014 年每日來台配額上限增加至 4,000 人旅客達 398 萬人次，2011 年開放自由行後占近 30%，至 2015 年

的交通部觀光局的統計數據，中國旅客占各國整體來台旅客數的 40.72%。隨著政策開放的省份愈多，條件愈加放寬，開放來台自由行的人次逐年增加，至 2015 年每日來台配額上限增加至 5,000 人，旅客超過了 418 萬人次。

根據行政院交通部觀光局統計 2016 年 7 月起至 2016 年 12 月底止，中國觀光團共計 1,186 萬 999 人次來台觀光；2016 年 12 月份每日平均 2,359 人來觀光。依據陳錦玉 2013 年的研究認為對旅遊發展帶來的影響可分為，首先是對經濟的正負面影響，正面的部分主要是可以增加國際收入、增加本地收入、增加就業機會；其次是 Ap 與 Crompton (1998) 指出在社會文化上，可以促進文化交流及當地文化發展。然而旅客的增加亦可能有負面影響比如造成當地的通貨膨脹、物價上漲、工作機會未如想像中的穩定僅是季節性、暫時性的出現（李德山、韓春鮮與楊玲，2010；馬勇、周霄，2008；陳思倫，2005）；同時也可能帶來對環境但卻不是立即可見的破壞（吳宗瓊，2003；李德山等，2010；馬勇、周霄，2008；陳思倫，2005；Ap & Crompton，1998）。2008 年中國開放來台旅遊政策，造成日本來台國際旅遊人次由 2008 年 910,325 人次占各國來台總旅客人次的 30.14%，至 2015 年 1,627,229 人次占各國來台總旅客人次的 15.83%；美國來台國際旅遊人次由 290,138 人次占各國來台總旅客人次的 10.74%，2015 年 479,452 人占各國來台總旅客人次的 4.67%。根據 Durbarry 與 Sinclair (2003) 對法國旅行需求研究提出意大利、西班牙和英國是法國旅客出國的重要目的地占旅行總數的 60%，在 1996 年至 2000 年間前往英國的國際旅行人次減少 16%，而支出亦下降了 9%；意大利和西班牙的旅客分別增加了 26% 及 19%，同時支出亦增加了 14% 及 22%，因此在旅行市場中不同國家之間相對競爭力，影響旅行市場中所占的份額。國際的旅行基本上雖是自由遷移的活動，針對中國政策開放帶來中國旅客人次的增加，可能會排擠到其他國之國際旅客人次的問題，如果因此被排擠的來台國家是支出相對高的國家，如此對台灣的整體而言的觀光收入將有負面的影響。

而來台國際旅行次的增加，將帶動台灣觀光外匯收入的增長，若優先考慮旅行暨旅遊的政策和條例的國家，則會改善和提升國際形象，進而吸引更多的遊客，造成國際收入的增加（Omkar、Neelam & Lincoln，2017）。根據台灣行政院交通環境資源處 2017 年的統計資料顯示，台灣觀光外匯收入從 2008 年的新台幣 1,871 億元（約 62 億美元）逐年成長至 2015 年的 4,589 億元（約 151 億美元），觀光收入

成長 145%。而觀光外匯收入占國內生產毛額（gross domestic product，以下簡稱 GDP）比例亦逐年提高，從 2008 年的 1.42% 提高至 2015 年的 2.75%，成長了 1.33%。由此可知旅行業的成長對於刺激台灣國內經濟發展有重要的影響（行政院交通環境資源處，2017）。台灣近年來推動各項政策及提升國內旅遊品質以吸引國際旅客來台觀光帶動旅產業的發展，進而對於國內生產毛額、國家外匯收入都有很大的幫助。

第二節 研究目的

國際的旅行基本上是自由遷移的活動，然中國自 2008 年開放來台旅行政策後，自此明顯看出中國大量旅客來台，而同時間，亦觀察到在中國政策開放之前，至台灣主要的日本旅客，則有顯著的減少，其他國家的來台旅客亦不排除將因為中國旅客的增加而減少來台人次。因此，本研究主要的目的是探討中國對台旅客人次的開放和其他國家來台之旅客人次的競合關係。

具體而言，本研究首要目的是以擴充重力模型（extension gravity model，以下簡稱 EGM）探討中國來台旅客人次的增加與其他國家人次的消長關係。擴充模型除了考量傳統重力模型所包括的 GDP、人口數與距離等主要因素外，最重要的是納入反應中國政策的開放程度及台灣過去曾由 WTO 在 TTCI 指標中評比為相對優勢的部分因素，而在這些因素範疇中選擇可以更貼切反應台灣實際情況的指標。由擴充重力模型的估計結果，除了可以觀察中國對台旅行政策開放程度對其他國家來台旅客人次的影響外，尚可得知模型中的其他因子對來台旅客的影響。本文另一個目的是，由擴充重力模型估計中國政策開放程度與其他各國來台人次的消長關係，進而，可以估算其他各國來台旅行支出總體的變動，由此結果則可得知，對台灣整體而言，其他各國來台旅行所帶來收入之消長，是否與中國來台旅客人次之增加而有同步或是相反方向的變動。

第二章 台灣國際觀光客旅遊與旅行之發展概念架構

第一節 國際旅遊產業及台灣觀光旅遊之發展及趨勢

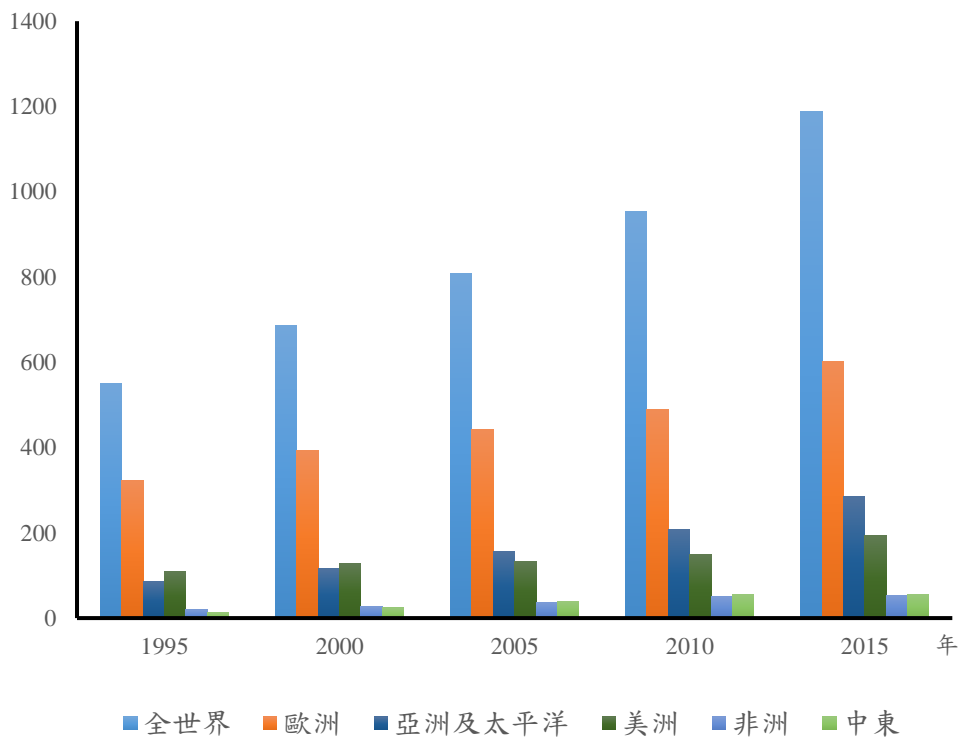
全球產業的變動帶動了觀光旅遊業的快速發展，對一國的經濟造成很大的影響，因此旅遊產業與經濟發展日益重要，成為世界上發展最快速的經濟部門，Yair 與 Einav (2004) 指出 1996 年國際旅遊業的外匯收入已超過石油產品、汽車、電訊設備及紡織品的收入，WTO (2018) 旅遊業務量超過石油出口、食品或汽車的業務量，旅遊業是許多發展中國家主要的收入來源之一。根據 TTCR 指出旅遊產業已成為世界經濟中一個重要的經濟來源及國家的發展，不僅帶動了國際的旅遊收入及 GDP 的成長，同時提高外匯方面的經濟成長與創造就業機會。透過旅遊產業的多樣化，進而鼓勵政府改善基礎建設、公共交通網路之發展，因此世界主要國家均致力於發展觀光產業，推動各項觀光發展政策，以創造就業需求與機會，因此 TTCR 中彙整的 TTCI 已成為推動旅遊業發展的重要因素及政策指標，得指引世界各國旅遊競爭力的發展方向。

Luisa 與 Puertas (2016) 探討旅遊人次與 TTCI 的關係，其結果得知決定旅遊的因素一般受雙邊國家之地理因素、經濟規模、人口、距離之影響。根據 WEF 在 2007 年之報告指出，瑞士在 TTCI 的表現，領先項目主要是它是個非常安全的國家，具有優良的健康及衛生指標，以及擁有重要的自然和文化資源，包括世界遺產的自然景點，所以每年均能吸引大批旅客。而德國則以擁有最大的地面運輸、航空運輸和基礎設施，至於瑞典的優勢乃在於環境可持續性、航空運輸基礎設施和資訊通訊技術、文化資源，所以德國在交通運輸及基礎設施和瑞士在環境安全及基礎設施、自然及文化資源上具有競爭優勢，因此分別排名在第二和第三。至於美國除了自然和文化資源上擁有世界遺產和保護之土地面積外，為了旅遊而積極發展航空運輸基礎設施；而法國、西班牙、義大利針對其在自然及文化資源、空中及地面的交通基礎設施及衛生上也發揮它們的優勢。國家中，香港和新加坡的優勢是基礎設施，航空運輸和地面運輸上也都展現了他們旅遊的競爭力，除此之外，在國家安全性和健康衛生環境上均提升了在旅遊業整體的表現。馬來西亞雖然排名非屬前段在 2015 年為第 25 名，然因具有良好的地面交通基礎設施和價格競爭力，包括了較低的燃料稅、機票稅和機場費，因此也增加了旅遊的優勢。Enright 與 Newton

(2004) 提到一個目的地能夠吸引和滿足國際旅客，即具有競爭力，進而帶動旅遊產業的發展，因此各國可針對自己優勢的條件發展觀光產業。

WTO 將全球觀光市場分為五大洲，分別為歐洲、美洲、亞洲及太平洋、非洲及中東，根據世界旅遊晴雨表 (World Tourism Barometer) 之統計，從 1995 年至 2015 年可以看出各國積極發展旅遊產業，使得交錯來往於各國旅客人次由 1995 年 5.51 億人次成長至 2015 年 11.89 億人次，成長了 115.79%，由圖 2-1 可以看出全球的旅遊產業呈現上升的趨勢。

世界國際旅客
(百萬人/年)



資料來源:本研究整理自 World Tourism Barometer (2018)。

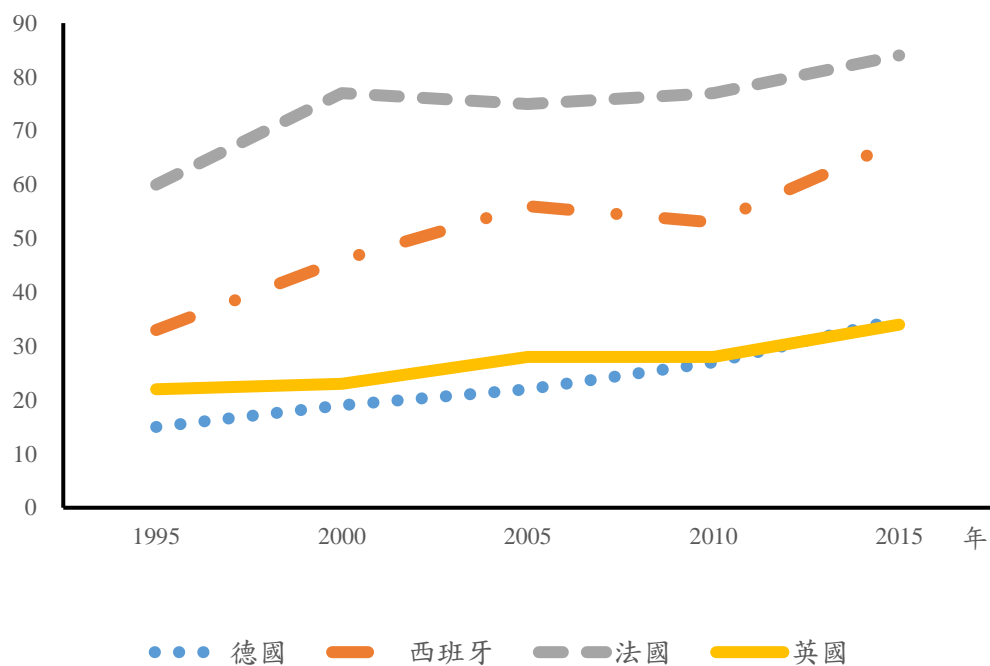
圖 2-1 1995-2015 年世界及五大洲國際旅客人次變動趨勢

而五大洲中歐洲仍為最熱門的國際旅行目的地，根據 WTO 的資料顯示，2017 年全球國際旅行達到 13.22 億人次，其中到歐洲旅行的人次多達 6.71 億人，成為最多人首選之旅行目的地。另外值得注意的是亞洲及大洋洲在 1995 年國際旅行人次僅為 8 千 560 萬，到 2017 年則增為 3.24 億，人次大幅成長了 278.5%，成為全

球旅遊市場成長最為快速的地區；而美洲的國際旅行人次也達到 2.07 億人，南美洲成長率為 7%。根據非洲的數據顯示，該地區達到了創新紀錄的 6,200 萬國際旅行人次。北非的經濟強勁復甦，抵達人次增長 13%，而撒哈拉以南非洲抵達人次增加 5%；中東地區的國際旅行人次 5,800 萬，人次也成長了 5%。

全球旅行人次呈逐年成長趨勢，根據世界銀行 1995 年至 2015 年的統計結果，顯示歐洲最受國際旅客喜愛的國家分別為德國、西班牙、法國及英國，如圖 2-2 1995 年到法國的國際旅客有 6,003 萬人次，至 2015 年則有 8,400 萬人次，成長了 40.67%；西班牙 1995 年有 3,297 萬人次，至 2015 年增加至 6,818 萬人次成長幅度高達 106.79%。

歐洲國際旅客
(百萬人/年)



資料來源：The World Bank (1995-2015)。

圖 2-2 1995-2015 年至歐洲主要國家的國際旅客人次

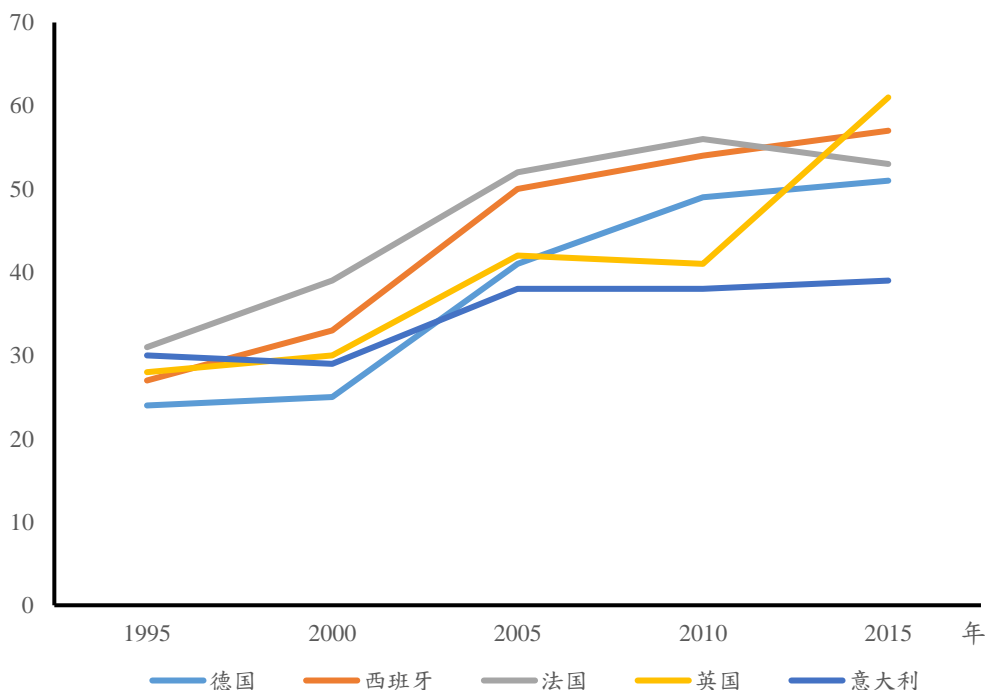
歐洲是國際旅客最愛前往旅行的地區，其中吸引國際旅客到西班牙旅行的主要原因在於其海岸線長達 8,000 多公里，有 24% 的沙灘，加上地中海型氣候，全年陽光明媚，「陽光和沙灘」就成為西班牙最佳的旅遊資源；

且西班牙歷史悠久，擁有全球第二多的自然文化遺跡，種種條件使得西班牙成為最吸引人的旅遊勝地。西班牙成為世界前三大旅遊國，旅遊業為其三大產業之一，占 GDP 約 10%。歐洲人最愛旅行，占全球旅遊人口 50% 以上，而西班牙有八成的國際旅客來自歐洲地區，堪稱歐洲人最愛前往旅行的國家。

依據 WTO 每年的年度報告，歐洲地區成為世界最重要的國際旅客之旅遊目的地，因此也成為旅遊產業發展的重要地區，因此在觀光旅遊人數或是觀光外匯收入均成為世界之首要地位。世界銀行（The World Bank，1995-2015）統計顯示，國際旅遊收入是指國際入境遊客的支出，由於全球旅遊人次的增加帶動觀光外匯收入成長，根據圖 2-3 為 1995 到 2015 年歐洲各國歷年的觀光收入，顯示有持續上升的趨勢。世界銀行（The World Bank，2016）統計顯示 2016 年西班牙達到 606 億美元、英國為 556 億美元和德國為 521 億美元的觀光外匯收入，占全世界前三名，其次是法國的 509 億美元和義大利的 404 億美元。

歐洲觀光外匯收入

（十億美元/年）



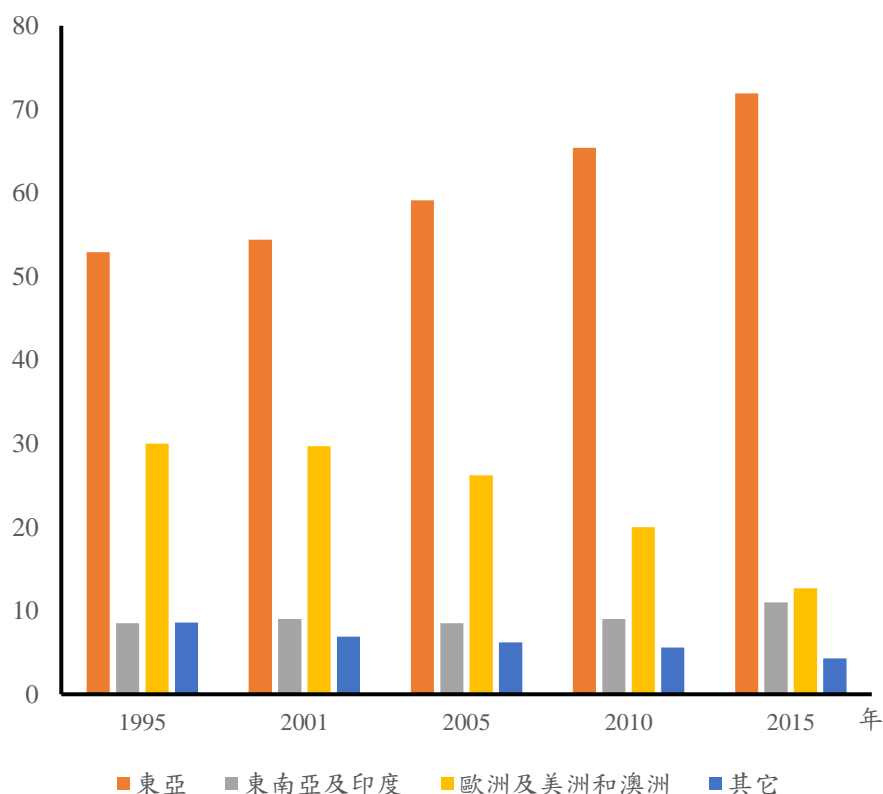
資料來源：The World Bank（1995-2015）。

圖 2-3 1995-2015 歐洲觀光外匯收入統計

根據台灣交通部觀光局的統計得知，2017 年台灣前往日本旅遊的總人次高達 461 萬，占出國總人數為的 29.46%，平均每三人就有一位選擇前往日本，亞洲的國家中日本是許多國家首選之旅遊目的地，因為在 2017 年最新可得 WEF 的 TTCR 評比中，日本列入全球的第 4 名。由於在「遊客待遇」和「地面交通便利度」日本則為 TTCR 評比最佳的兩個項目，所以在亞太地區方面，排名第 1。根據 2018 年日本政府觀光局（Japan National Tourism Organization，以下簡稱 JNTO）統計 1995 年到日本旅遊的國際旅遊人次為 3,345,274 人，2015 年人次大幅成長達到 19,737,409 人，成長了 490%。JNTO 統計到日本的旅客分別來自於東亞；東南亞及印度；歐洲、美洲及澳洲和其它。其中到日本最多的旅客為東亞，在 2015 年統計的人次高達 14,197,151。圖 2-4 顯示 1995 年至 2015 年至日本的旅客以東亞旅客人次最多占到日本旅行國際旅客人次的 71.9%，包括韓國、中國、台灣及香港。

日本國際旅客數

(萬人/年)



資料來源：本研究整理自 Japan National Tourism Statistics Japan Tourism Statistics (2018)。

圖 2-4 1995-2015 年赴日本國際旅客人次變動趨勢

日本政府觀光局指出，2016 年以中國、南韓、台灣等亞洲旅客為主的國際旅客大幅增加，總消費額年增率為 17.8%，達到 4 兆 4,161 億日圓（約台幣 1 兆 2,197 元），平均每人在日本旅行的消費額約為 15 萬 3,921 日圓（約台幣 4 萬 2,513 元）。歐洲、美洲及澳洲至日本旅行的國家在 1995 年占總國際旅客人次的 30%，到 2015 年則下降至 12.7%，由此可知日本的國際旅行人次大幅成長，但其來訪的國家組成在過去二十年間有改變。

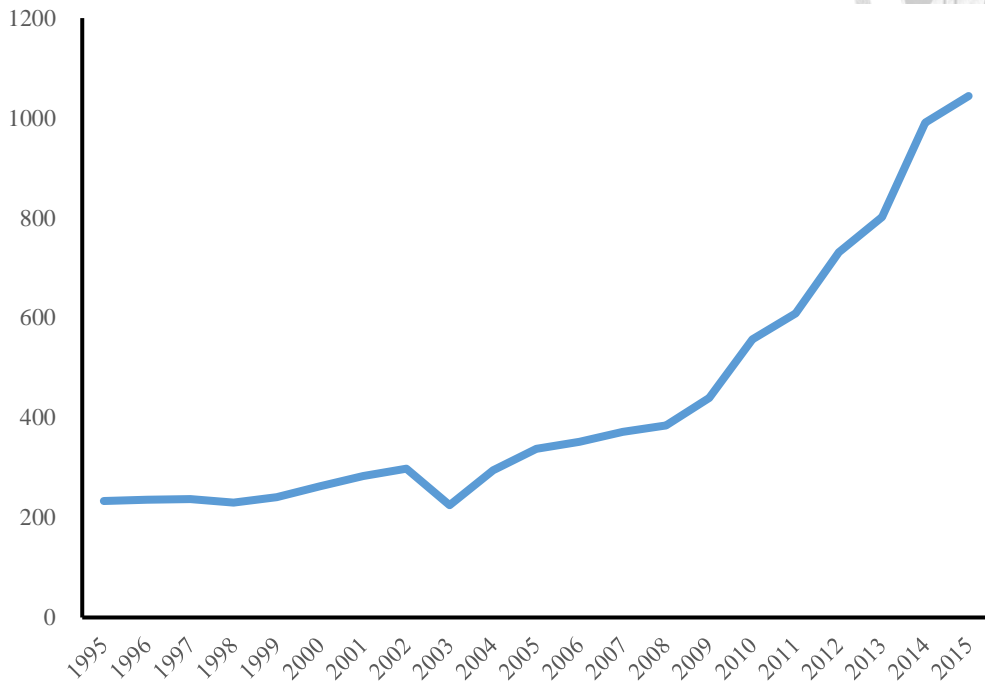
台灣自 1956 年開始積極發展觀光事業，初期來台觀光以美國為主，至 1964 年日本開放海外旅遊造成大批日本國際旅客來台旅遊。為吸引國際旅客來台旅遊，外交部於 1994 年實施免簽證措施，包括有歐洲國家有法國、英國、德國、西班牙、義大利、荷蘭、奧地利、比利時、葡萄牙、瑞士；亞洲國家新加坡、日本；美國、加拿大、紐西蘭、澳大利亞等 20 個國家，此一措施使得來台國際旅客人次大幅成長。針對 2016 年 WTO 統計國際旅行人次 1995 年到 2015 年來台旅行總人次如圖 2-5 所示，可以看出來台灣的國際旅客總人次呈現上升的趨勢。

如果針對來台國家的國際旅客再細分為每一個國家來訪的人次，如圖 2-6 所示來台國際旅行人次最多的國家為日本，1995 年 914,325 人次，2015 年為 1,627,229 人次，平均總人數為 1,088,421；其次為中國，1995 年未有來台人次記載，然而至 2015 年為 4,84,102 人次，平均總人次為 873,744；香港 1995 年 246,747 人次，2015 年為 1,513,597 人次，平均總人次為 607,470 位居第三。而中國來台人次是自 2008 年開放來台政策後，方明顯造成來台人次之增加。越南則是自 2012 年才有來台旅行人次之統計。

進而將 1995 年到 2015 年來台平均總人次的比例表示，則依比例最大至最小分別為日本、中國、美國、香港、歐洲、北美及大洋洲、東北亞及東南亞，如圖 2-7 所示，可以看出日本占了 23% 為最高，其次為中國所占比例為 19% 次之。中國由 2008 年開始有正式來台人次記錄，僅 8 年的平均所占比例即為來台主要 20 個國家人的第二。

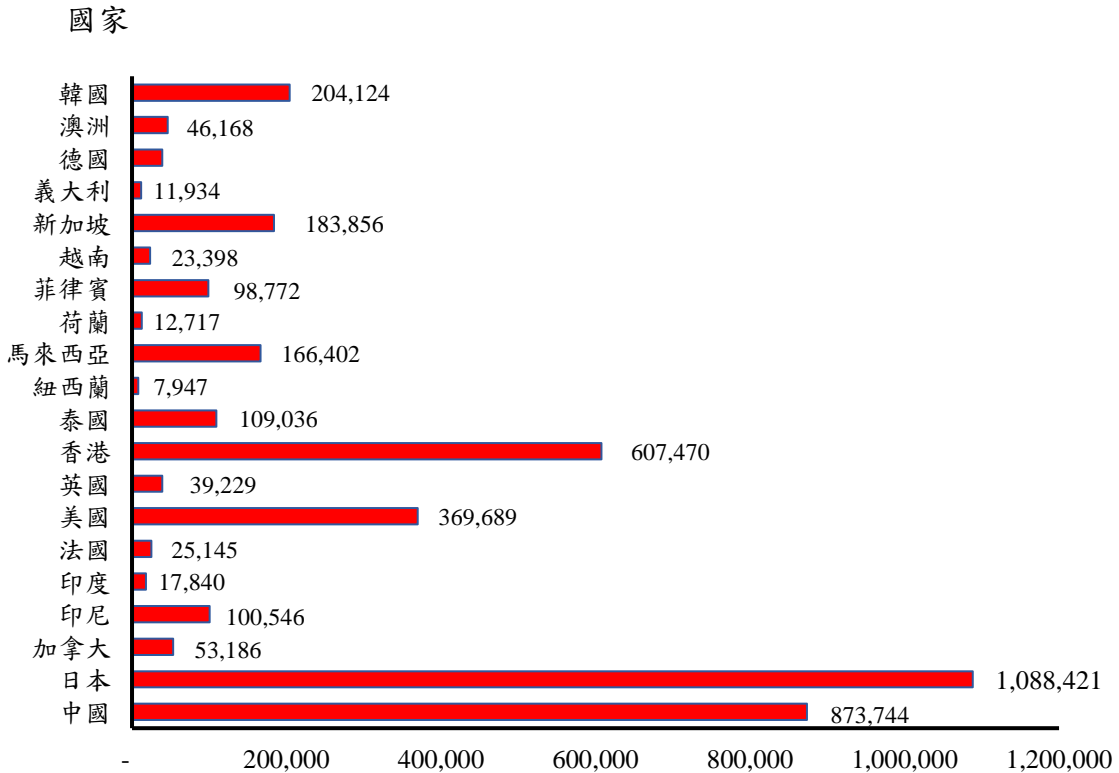
根據 WTO 統計資料自 1995 年 2,188,610 至 2015 年 10,276,194 人次共增加了 8,087,584 人次。其中日本來台國際旅行人次由 1995 年 914,325 人次至 2015 年 1,627,229 人次共增加 712,904 人次，但比例占總來台國際旅行人次由 41.78% 降為

各國來台旅客人次
(萬人/年)



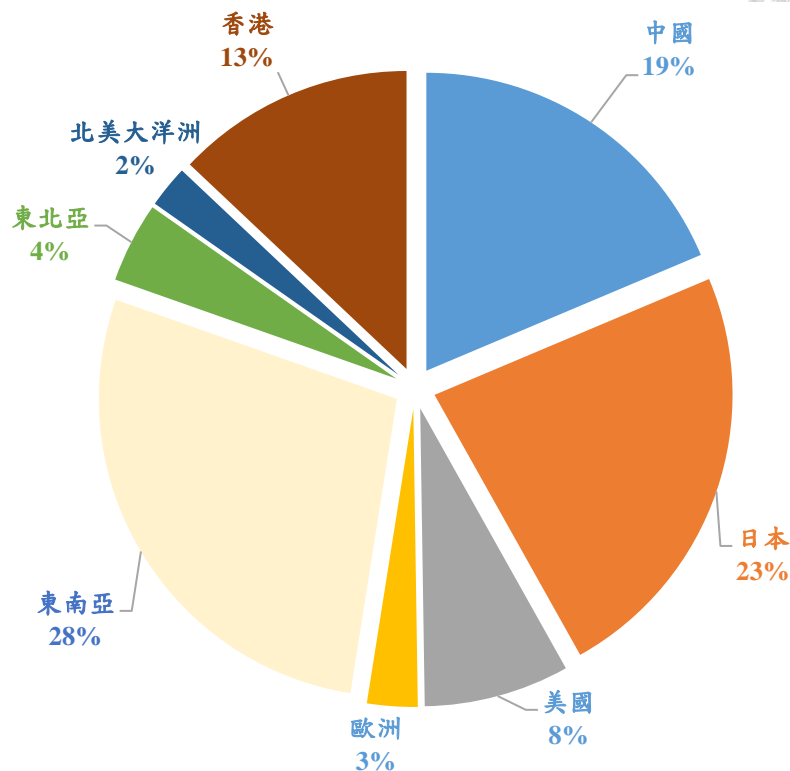
資料來源：WTO(2016)。

圖 2-5 1995-2015 各國國際旅客來台總人次



資料來源：本研究整理自 WTO (2016)。

圖 2-6 各國 1995-2015 平均國際旅客來台總人次



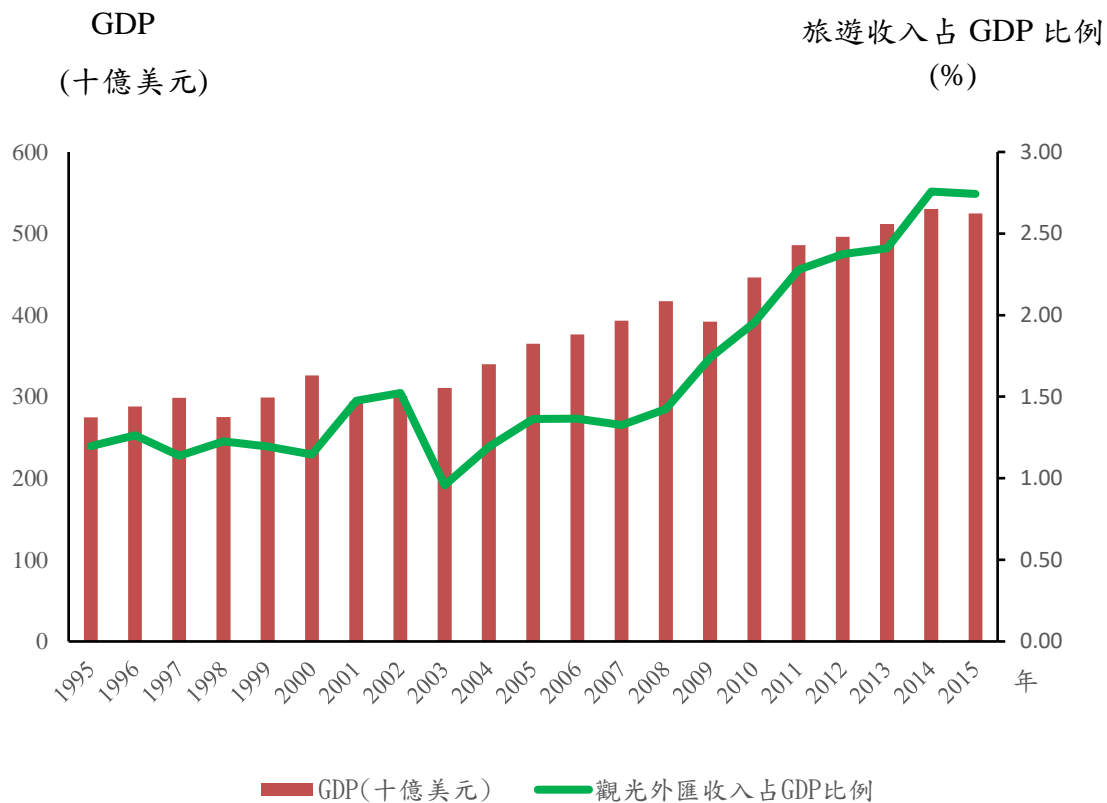
資料來源：本研究整理自 WTO (2016)。

圖 2-7 各國 1995-2015 年平均國際旅客來台人次比例

15.83%；美國來台國際旅行人次由 1995 年 290,138 人次至 2015 年 479,452 人次共增加 188,314 人次，但比例占總來台國際旅人次由 13.26% 降為 4.67%；香港 1995 年 246,747 人次至 2015 年 1,513,597 人次共增加 1,226,850 人次，比例占總來台國際旅客人次由 11.27% 上升為 14.73%；而中國在 2008 年之前未開放來台觀光政策故並無國際旅客來台，自 2008 年開放來台觀光政策後旅行人次由 329,204 人次至 2015 年 4,184,102 人次共增加 3,854,898 人次，比例占總來台國際旅客人次由 9.13% 增加為 40.72%。資料顯示台灣自 1995 年至 2015 年之間國際旅客人次增加，由 1995 年來台國際旅客人次比例最高的日本，到 2015 年已轉變成為中國，來台的國家組成改變。

由於國際旅客的來訪，促進觀光外匯收入的增加，根據 2017 年台灣交通部觀光局的統計資料，台灣的外匯收入不斷的成長，從 1995 年的 32.86 億美元逐年成長至 2015 年的 143.88 億美元，觀光收入成長 338%。而觀光外匯收入占國內生產

毛額 (gross domestic product, 以下簡稱 GDP) 比例亦逐年提高, 從 1995 年的 1.2% 提高至 2015 年的 2.75%, 成長了 1.55%。如圖 2-8 所示可知旅遊業的成長對於刺激台灣國內經濟發展有重要的影響 (行政院主計總處, 1995-2015; 中華民國交通部觀光局處, 1995-2015)。




資料來源：本研究計算自行政院主計總處 (1995-2015)；中華民國交通部觀光局 (1995-2015)。

圖 2-8 1995-2015 年台灣旅遊外匯收入占 GDP 之趨勢

第二節 影響旅遊之因子

由於旅遊產業有助於促進經濟發展, 同時創造財富及就業機會, 故 WEF 積極研究影響國家競爭力的原因, 因此在 2007 年首次發表 TTCR 探索促進全球旅遊及旅行競爭力的因素, 評分準則總共分為三大類, 第一大類為政策類, 包括了政策法規包括國家的開放程度、經商的環境法規限制、環境持續穩定性、安全性、衛生保健等; 第二大類為設施類, 包括航空運輸、公路及港口與觀光旅遊相關的設施、通訊電信、旅遊業的價格競爭力; 第三類是是自然及文化的資源方面, 針對每一大項



再分類細項指標。WEF 為了各國的觀光競爭力，因此提出了 TTCI 對選定的國家進行排名，該指數對每一個具體細項子指數根據國家的表現給予從 1 到 6 進行評分，同時包括評估的每一個國家的具體國家概況藉此衡量國家的競爭力。2007 年台灣在的觀光旅遊競爭力報告中被評比為 4.82，排名為全球第 30 名，亞洲中排名僅次於香港、新加坡及日本位居第四名，針對 124 個評比的國家細項指標中台灣在小學入學率、愛滋病毒流行及瘧疾黃熱病風險三項的細目表現為全球第 1 名，顯示我國旅遊產業在多項細項評比上有良好的表現。

根據 WTO 統計資料，WEF 固定兩年 TTCR 進行一次，而出版 TTCI 調查研究，目的是為不同地區旅遊吸引力的發展因素及政策提供量化衡量標準。2017 年 TTCR 是根據全球 136 個國家，利用 TTCI 進行評估，而 TTCI 主要分為四大類：第一類指觀光環境方面包括商業環境、安全、健康及衛生、人力資源以及 ICT 有用性、第二類指觀光政策指對旅遊業有直接影響的具體政策包括旅遊活動的優先順序、國際開放性、競爭性價格和可持續環境、第三類為基礎建設指每個經濟體的有形基礎設施可用性如空中、船舶和地面運輸及旅遊服務的基礎設施以及第四類自然文化源。針對各面向評估，然後再細分為 14 項框架，以下再細分為 142 個細項評估旅遊地，涵蓋範圍廣且完整。其中 142 個細項是由 WEF 出版 2007 年至 2017 年觀光旅遊競爭力報告整理，TTCR 的資料經過這一系列的研究及改變，綜合評估使結果更能了解全球觀光競爭力的發展趨勢，做為提升或是改善旅遊的競爭力。旅遊目的地的綜合競爭力對於吸引觀光客對其在國際市場上的發展及優勢。

2017 年 TTCR 之報告指出，經過了 10 年，該報告進一步分析，根據旅遊業除經濟及社會效益潛力分析外，更納入自然及文化資源、安全度、公共衛生、基礎建設、政策等 14 指數評分排名。全球旅遊業競爭力前 3 名為歐洲國家，依序是西班牙、法國、德國，蟬聯榜首的西班牙主要優勢有旅遊基礎設施完善、文化景點豐富、安全度高。另英國與美國排名第 5、第 6。亞太地區由日本排名最高、獲得第 4 名，以「交通便利」和「接待服務」獲得正面評價，但「價格競爭力」、「懸浮微粒 (PM) 排放」、「漁業過度捕撈」、「瀕危物種保育」則備受爭議。香港排名第 11、新加坡排名第 13、中國大陸排名第 15、南韓排名第 19，而台灣排名逐年進步，在「行動網路覆蓋率」、「公共衛生」項目表現亮眼，擠進全球旅遊業競爭力排行前 30 名。香港與新加坡「商業環境」指數位居全球第 1、第 2，「安全度」分別位居全

球第 5、第 6；中國大陸則以「文化景點」、「自然資源」分數最高分別位居第 1、第 5 名，但「環境永續性」分數相對較差，排名第 132 名。

台灣在 2009 年的觀光旅遊競爭力報告中，小學入學率、瘧疾發病率及實用專利為全球第 1 名；2011 年固定電話線為全球第 1 名；2013 年改善環境衛生、改善飲用水、固定電話線為全球第 1 名；2015 年改善環境衛生、改善飲用水、固定電話線、行動網路人口覆蓋率為全球第 1 名；2017 年通貨膨脹率及愛滋病毒流行率表現為全球第 1 名。從 2007 到 2017 為止，雖然台灣的整體表現並非名列前茅，但是在數個指標上然則有亮麗的表現，例如：2007 年小學入學率、2009 年瘧疾發病率、2011、2013 年固定電話線及 2015 年行動網路人口覆蓋率、通貨膨脹率。隨著社群媒體的蓬勃發展與數位媒體的便利性，分享旅遊過程中的心得和相片、線上查詢旅遊的景點及住宿相關資訊已經變成一種很普及的行為；因此網際網路的便利取得性變得越來越重要，旅遊時的機動與即時性，也讓行動網路變得更為重要。行動通信技術的推展在台灣已經有一段時間，行動基地台的建制也已經非常完善，幾乎在台灣各個角落都有各家行動基地台，因為台灣在行動基地台的建制也已經非常完善，故台灣在 2015 年的行動網路人口覆蓋率表現為全球第一。

因此本研究之架構是利用傳統的重力模型為基礎進行擴充，並參考架構為 WTO 之 TTCI 之組成因子如圖 2-9 所示進行擴充模型，選擇來台國家人數變動最多的 20 個國家進行探討，加上期間由 1995 年至 2015 年長達 21 年，除了人口和距離的因素外，另加上 TTCI 中台灣評比為優勢的因素及中國開放政策外來台國際旅客人次的變動。全球旅遊市場在目的地的競爭力上希望能吸引更多的遊客以增加旅遊的支出，Luisa 與 Puertas 在 2016 年針對歐洲地中海遊客入境的競爭力分析指出，該研究利用重力模型分析外，另加入了 TTCI 指標為因素以驗證是否有競爭力的國家可以作為落後發展國家的參考和依據。由於 TTCI 的計算評分是針對每一個評分的指標利用算術平均值給予相同的權重，但每一個國家的自然環境及文化資源之間有很大的差異性，因此在旅遊業發展上也不相同，於是不同的權重分配可能會顯著改變所獲得的排名，而該研究主要是利用在 TTCI 中的排名來進行，故在結果顯示這些歐洲目的地之國家並沒有有效利用它們的旅遊競爭優勢。Cîrstea 在 2014 年利用 TTCR 對世界 15 個最具競爭力如歐洲西班牙、法國、德國、美國及亞洲的日本、新加坡、香港等的國家之研究指出，這些國家並不是一個同質的群

體，彼此之間存在差異，各自擁有不同的優劣勢條件，但 TTCI 是以平均值給予評分。因此 TTCI 的衡量標準無法針對每一個差異進行調整。Bikker 於 1987 年則將重力模型稱為擴張重力模型（extension of the gravity model，以下簡稱 EGM）加入影響需求因素之間的替換，實證分析證明 EGM 更能說明國際貿易決定因素的影響。

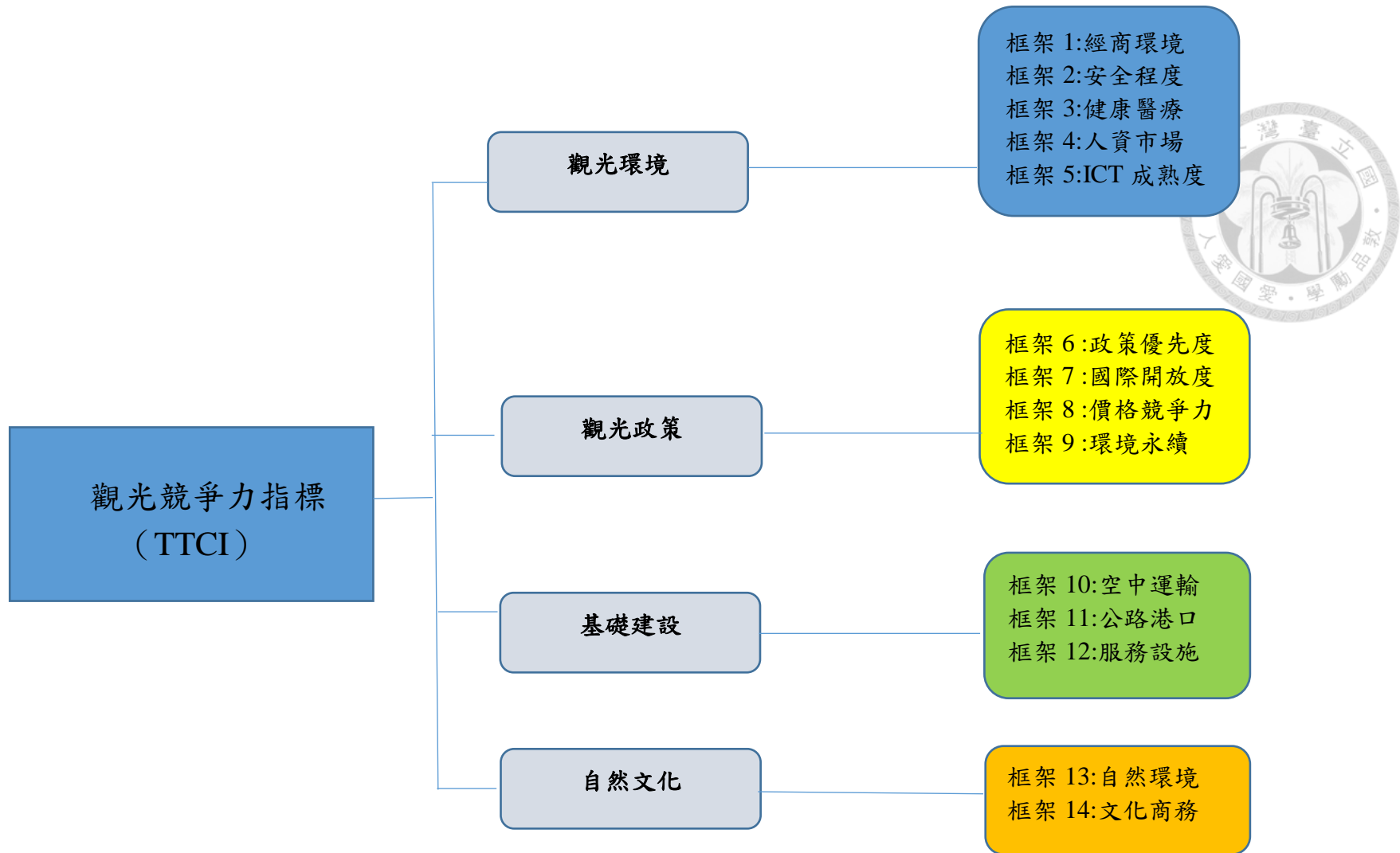
第三節 擴充重力旅遊與旅行模型之概念架構

一、傳統重力模型

傳統重力模型是源自於物理學家牛頓所提出的萬有引力，主要在說明兩物體之間與相互的質量大小成正比，與兩物體之間的距離成反比。經濟學家 Jinbergen 於 1962 年提出貿易的流量對國家經濟收入有正向關係，與國家之間的距離有負向的關係，符合牛頓的萬有引力；1966 年 Lineman 提出在重力模型中加入了人口，認為兩國貿易規模與人口多寡呈現正相關，因此在傳統重力模型加入了人口的因素。分析旅遊的決定因素應用到國際貿易重力模型上，認為旅遊與距離成反比，一般人偏愛短途之旅遊（李山、王錚與鐘章奇，2012）。

傳統的重力模型考慮物理的質量和距離變化，此模型已廣泛應用於各種類型從遷移、娛樂交通到國際間貿易上，但國際上貿易流動並不能僅利用質量和距離變數來解釋。傳統的重力模型經常應用於國際貿易流動，許多商品和服務在國家之間的貿易流量，特別是分析貿易創造和貿易轉移，然而重力模型卻不能描述說明貿易流量彼此之間的替代性，因此需加入更多的變數來解釋國際上貿易的變動，模型指出與 GDP、人口成正比，與距離呈反比。重力模型同時被應用在旅遊上，根據 2016 年 Troy、Li 與 Airey 利用傳統重力模型指出加勒比地區的旅遊需求，說明地理距離是目的地選擇的重要因素，除了傳統的經濟因素如收入和物價外，另加入一個新的氣候環境結構來分析旅遊需求，因此透過氣候因素更能說明吸引遊客到加勒比地區旅遊的目的。

傳統的重力模型在解釋影響旅遊需求因素時，因為模型中包含的變數太少加上未考慮時間的效應，因此 Park 與 Jang 於 2014 提出在探討旅遊目的地之競爭力



資料來源: WEF (2017)。

圖 2-9：旅遊暨旅行競爭力指標組成架構圖

擴充了傳統的重力模型以更多的變數解釋旅遊次數之多寡，同時以 30 個國家進行研究，以解決傳統模型樣本國家太小的侷限，且期間為 1995 年至 2009 年，較以前研究期間為長。除了 GDP、人口及距離外，另加入自然與文化資源、旅遊的基礎設施、及價格競爭力、季節及政治因素如簽證等；Khadaroo 與 Seetanaah (2008) 為吸引旅客在擴充重力模型中亦加入交通基礎設施為變數，探討影響旅遊的因素。除此之外，影響旅遊的需求因素同時包括經濟和非經濟的因素，Christoph (2008) 也提出共同的文化背景對於決定到一個國家旅行有重要的作用，同時為了更好的溝通，因此選擇代表出發國與目的地之文化且所使用之語言為解釋變數。

原始重力模型最起初是根據牛頓萬有引力公式而來，基本概念為兩個物體 i 與 j ，其中質量則以 m_i 及 m_j 表示， d_{ij} 表示物體 i 與 j 之間的距離， F_{ij} 則表示物體 i 與 j 之間的引力。物體 i 與 j 各自的質量與引力的與成正比，與距離的平方成反比，如(2-1)式：

$$F_{ij} = \frac{m_i m_j}{d_{ij}^2} \quad (2-1)$$

經濟學家 Jinbergen 於 1962 年利用萬有引力公式及其基本概念引申出貿易模型， X_{ij} 表示由 i 國向 j 國的總出口；以 Y_i 與 Y_j 來代表 i 國與 j 國的國民生產毛額， i 國與 j 國之間的距離則以 D_{ij} 表示。 i 國向 j 國出口總量的大小或者 i 國與 j 國之間的貿易量的大小與 i 國與 j 國的國民所得的總量成正比，與 i 國與 j 國之間的距離成反比，如(2-2)式：

$$X_{ij} = K \frac{(Y_i)^a (Y_j)^b}{(1 + eD_{ij})^f} \quad (2-2)$$

(2-2)式中， K ， e 為常數、而 a 、 b 、 f 為參數。

由重力模型的分析來解釋旅遊人數來訪的影響因素， T_{ij} 是 i 國到 j 國的旅遊來訪總人數；其中與旅遊最直接相關的因素為 GDP、人口及距離， GDP_i 與 GDP_j 分別代為 i 國與 j 國的國內生產毛額； POP_i 與 POP_j 分別代為 i 國與 j 國的人口數； D_{ij}

則為*i*國與*j*國之間的距離。*i*國到*j*國旅遊總人數與*i*國與*j*國的GDP、POP的總量成正比，與兩國之間的距離成反比。Metin、Kim 與 Chon 在 2017 的研究提出旅行距離是旅遊需求的重要決定因素，此乃代表短程目的地比長程目的地更具競爭力，可以表示如(2-3)式：

$$T_{ij} = \sum_i \sum_j \frac{(GDP_i)(GDP_j)(POP_i)(POP_j)}{(D_{ij})} \quad (2-3)$$

二、擴充重力模型之概念

傳統的重力模型經常應用於國際貿易流動，特別是分析貿易創造和貿易轉移。認為國家之間的貿易往來與 GDP 成正比，而與國家之間的距離成反比。此模型可用來預測某一國家貿易的未來發展，進一步透過國家之間的互補或替代關係，探討進行貿易與相關海外直接投資的決策。然而，這個模型並不能描述各個影響因素之間的替代，因此 Bikker (1987) 提出新開發的模型-擴展重力模型 (EGM) 實證分析也證明傳統重力模型大大高估了國際貿易間因素的影響，實證結果顯示 EGM 優於傳統重力模型。本研究分析台灣國際旅客旅遊和旅行的競合關係決策是使用擴充重力模型，即由基本重力模型的概念包括國家與國家之間的距離、原出發國家及目的地國家的 GDP、原出發國家及目的地國家的人口，並延伸探討中國對台觀光開放政策影響，利用這些變數探討中國對台觀光客政策造成大量中國旅客的來台是否排擠其它國家至台灣旅行，同時由 TTCI 挑選足以反應台灣吸引國際旅客主要正面影響因素。過去研究著重在參考 TTCI 指標的單一特定變數的影響，一個國家物價是影響旅遊競爭力的重要因素 (Craigwell, 2007)。另根據 Ritchie 與 Crouch (1993) 思考如何提升及衡量旅遊目的地之競爭力，故本文除了考量前述因素以擴充基礎之重力模型外，另加入中國觀光政策開放的影響及挑選 TTCI 的適當指標，以擴充模型檢視中國來台人次與其他國家來台人次彼此間的競合關係。

本研究之 EGM 包括影響旅行之因素，除傳統重力模型中涵蓋的因素以下因素， T_{ij} 是*i*國到台灣旅行之總人次、*i*國所得 GDP_i 、台灣 GDP_j 、*i*國人口數 POP_i 、台灣人口數 POP_j 、*i*國到台灣首都之距離 D_i ，另包括自 2007 年至 2017 年 WEF 每兩年出版的報告，針對各國 TTCI 組合因子資料評比顯示，台灣排名雖非名列前茅，但

在數個細項上有亮麗的表現，因此選擇 TTCI 報告中台灣表現具有競爭力指數包括小學入學率、瘧疾風險、行動通信普及率、台灣消費者物價指數（CPI）來代表我國旅遊產業具有高度競爭優勢的指標，以 S_j 表示如(2-4)式：



$$T_{ij} = \sum_i \sum_j \frac{(GDP_i)(GDP_j)(POP_i)(POP_j)(S_j)}{(D_{ij})} \quad (2-4)$$

然 TTCI 報告上所列因素，是為便於全世界的比較，站在臺灣的立場未必能貼切反應我們的實況，比如台灣自 1968 年已實施 9 年國教，加上台灣觀光產業的發展，許多大學增設旅遊及觀光科系，因此本研究以大學在學率取代小學入學率；又台灣的瘧疾發病案件逐年降低至 2015 年只有 8 個案例，基本上這是一個在臺灣已絕跡的疾病，然而新的流行疾病如嚴重急性呼吸道症候群(Severe Acute Respiratory Syndrome，以下簡稱為 SARS)自 2002 年爆發，在中國、香港、新加坡、加拿大與台灣等地爆發流行，至 2003 年完全消滅，可能在爆發的幾年內對台灣的經濟及旅遊產業有所影響，故以 SARS 取代台灣的瘧疾發病案件 SARS 自 2002 年爆發雖至 2003 年雖已消滅，但對後續期間仍有影響，因此本研究增加影響年度延續至 2006 年，透過這些優勢的指標來探討是否吸引國際旅客來台的因素。

此外，在探討國際旅客旅行時是否會考慮選擇與自己國家官方語言相同的國家做為旅行的目的地，1986 年 Cohen 與 Cooper 認為語言對於旅行而言是重要的溝通因素，且對於文化交流有重要的影響，因此在本研究變數上加入官方語言(Language)，主要因為中國自 2008 年開放來台政策後造成旅客人次大幅攀升，其官方語言為中文；日本為國際旅客來台最主要的國家，其官方語言為日文；而其它大部份國家官方語言涵蓋為英語。至於中國開放來台觀光政策的變數之表示，因隨著不同階段的開放政策，開放來台的省分愈多，中國實際來台人數亦愈多，不同階段的開放政策程度難以量化，故在可行範圍內以中國實際來台人數表示政策的開放程度(TourChina)，因此，本文估計所用的 EGM 一般式，如(2-5)式所示：

$$T_{ij} = \sum_i \sum_j \frac{(GDP_i)(GDP_j)(POP_i)(POP_j)(S_j)(Language_i)(TourChina)}{(D_{ij})} \quad (2-5)$$

第三章 資料來源、處理與實證模型設定



第一節 資料來源

本研究探討的國家主要是根據 WTO 從 1995 年到 2015 年各國到台灣旅行人次、支出的統計，挑選來台人次最多的 20 個國家，做為本研究探討的國家為分別為中國、日本、加拿大、印尼、印度、法國、美國、英國、香港、泰國、紐西蘭、馬來西亞、荷蘭、菲律賓、越南、新加坡、義大利、德國、澳洲、韓國。再依據各國來台旅行人次換算各國來台旅行人次占總來台旅行人次的比例；同時根據台灣交通部觀光每年統計各國來台消費及動向統計，依國籍來台每人消費支出金額計算各國來台消費支出金額，同時彙整自 2007 年至 2017 年 WEF 每兩年出版的報告各年 TTCI 組合因子資料，了解 TTCI 組合因子各年的變動和發展的趨勢，以作為在選擇 TTCI 因子的參考的依據。同時加上交通部觀光局及陸委會旅行人次及中國政策之變遷，探討開放政策前後中國旅客來台人次的變動同時對其它國家國際旅客來台人次的變動。

第二節 變數選擇

一、應變數

1. 各國來台國際旅客人次

來台的國際旅客的主要目的包含了個人的休閒或娛樂、探親、宗教上或教育的觀光及商業上的洽公。本研究資料來源是根據 WTO (2016) 旅遊統計，期間橫跨 1995 年至 2015 年共 21 個年度。來台旅遊國家包括非洲、美洲、東亞和太平洋地區、歐洲、中東、南亞及其他未分類國家共有 158 個，但 WTO 統計國家多達 158 個，而多數國家來台人次不多且每年增減變動幅度不大，為使資料的樣本數足以說明估計的結果，故本研究選擇 20 個來台人次最多的國家做為探討。

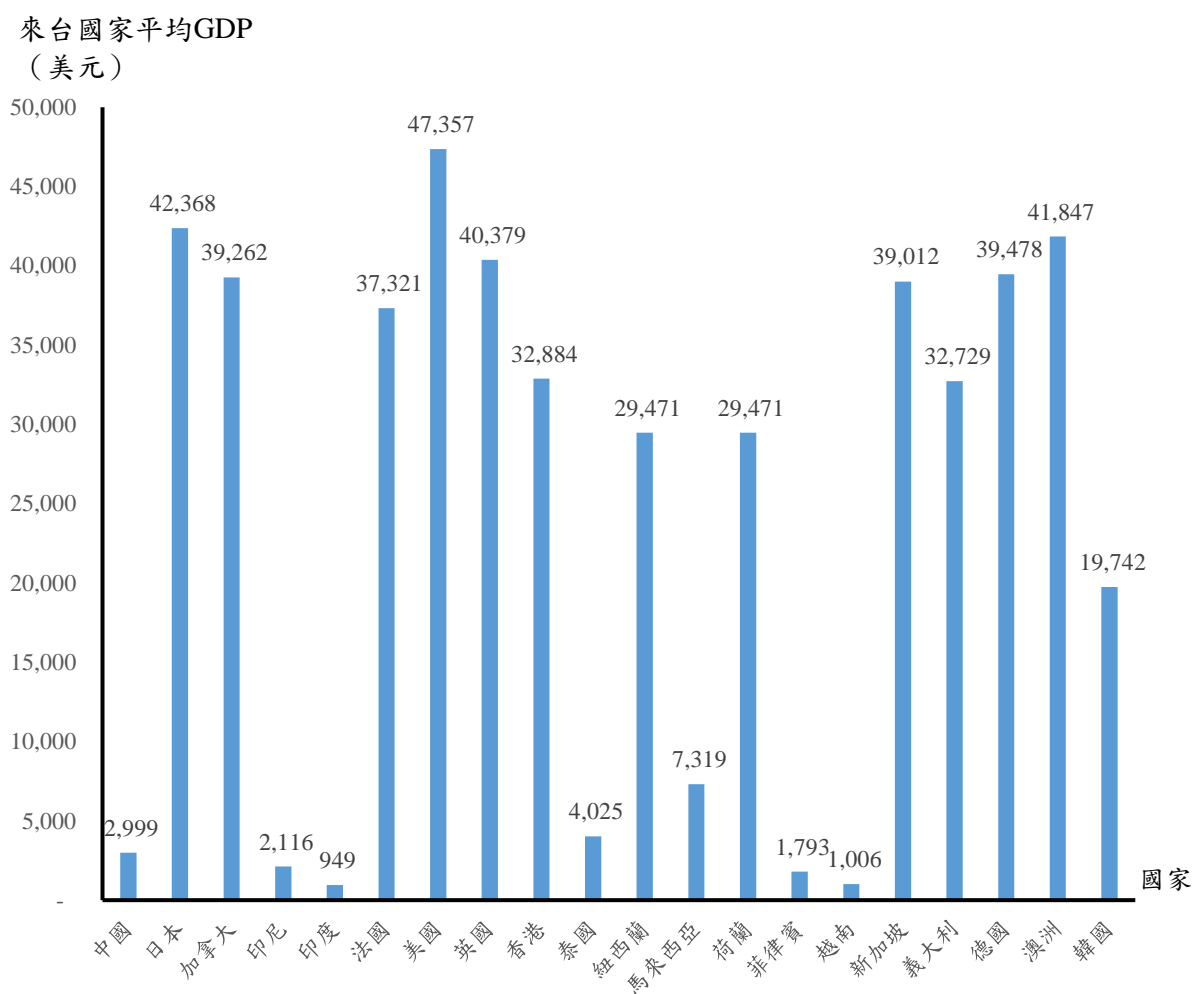
2. 各國來台旅行消費支出

本研究資料依據台灣交通部觀光局來台旅客每年消費及動向調查報告，期間橫跨 1995 年至 2015 年共 21 個年度，本研究期間因跨越期間過長，且物價變動過大，因此為剔除通貨膨脹物價波動過大造成的影響，故以 2011 年物價指數為基期，以 GDP 平減指數 (GDP Deflator) 表示。



二、自變數

一般而言，在其他條件相同的情況下，國際旅客選擇目的地時，旅行距離是旅行需求的重要決定因素，通常短途目的地比長途目的地更具競爭力 (Metin、Kim & Chon, 2017)。旅行目的地選擇注重距離和價格的影響，旅行動機在選擇一個目的地距離和目的地價格，因此距離是國際旅行需求的最大因素 (Nicolau & Mas, 2006)，因此選擇各國來台國家首都到台灣首都之間的距離為變數。由於本研究期間自 1995 年至 2015 年橫跨 21 年，而 GDP 可以用來衡量一個國家的經濟表現，透過 GDP 變數探討國家之間的經濟發展的程度是否會成為影響國際旅客旅行的重要因素。因此以 2010 年為基期，剔除期間物價波動幅度的影響，將各國名目 GDP 透過 GDP 平減指數轉換為實質 GDP，如圖 3-1 為各國 1995 年至 2015 年平均實質 GDP。



資料來源：本研究整理自 The World Bank (1995-2015)。

圖 3-1 1995-2015 年來台國家平均 GDP

本研究期間為 1995-2015 年共 21 年，而選擇來台人次變動最多的 20 個國家進行分析，其中因為 2008 年中國開放來台旅行政策，故探討中國來台人次的變動對其它 19 個國家，分別為日本、加拿大、印尼、印度、法國、美國、英國、香港、泰國、紐西蘭、馬來西亞、荷蘭、菲律賓、越南、新加坡、義大利、德國、澳洲、韓國來台人次的影響。

表 3-1 實證變數之名稱及定義

變數代號	變數定義	平均值	(標準差)
<i>TourTotal</i>	各國來台旅客 1995-2015 平均 (人)	168,690	286,672
<i>cPOP</i>	各國人口數 1995-2015 平均 (萬人)	0.00129	0.00251
<i>tPOP</i>	台灣人口數 1995-2015 平均 (萬人)	0.02270	62.64
<i>cGDP</i>	各國平均每人國內生產毛額 (美元)	26,500.44	19,313.19
<i>tGDP</i>	台灣平均每人國內生產毛額 (美元)	15,194.18	3,125.09
<i>University Rate</i>	大學在學率 (%)	52.02	15.014
<i>CPI</i>	台灣消費者物價指數 (%)	93.93	6.10
<i>SARS</i>	台灣嚴重急性呼吸系統綜合症疫情發生年度及其後續影響年度之虛擬變數為 1 (發生年度為 2002、2003；後續影響年度為 2004、2005、2006 年) 其它非疫情發生及影響年度為 0	0.16	0.37
<i>Distance</i>	台灣到各國首都之距離 (公里)	5,914.53	3,979.67
<i>Language</i>	如國家官方語言涵蓋英文之虛擬變數 1 (包括美國、加拿大、英國、德國、香港、澳洲、紐西蘭、新加坡、菲律賓、馬來西亞、印度) 其它官方語言無英文之國家國家為 0	0.58	0.49
<i>TourChina</i>	中國開放政策來台人次 (人)	873,744	1,368,352

N=399

資料來源：本研究整理。

本研究依據 WTO 自 1995 年至 2015 年各國來台旅客人次的統計資料共有 43 個國家，但大部分國家來訪的人次不多且變動幅度不大，故本研究僅探討 20 個國家如表 3-2，其中中國自 2008 年開放政策後人次逐年上升已接近 40%；日本則大幅下滑至 16%；而美國來台國際旅遊人次亦下降；其餘國家變動幅度不大，因此欲探討中國、日本、加拿大、印尼、印度、法國、美國、英國、香港、泰國、紐西蘭、馬來西亞、荷蘭、菲律賓、越南、新加坡、義大利、德國、澳洲、韓國共 20 個國家的來台旅客人次的變動趨勢，如圖 3-2 所示。

根據 WTO 統計，自 2008 年開放中國來台旅行後，隨著政策調整，從 2008 年中國來台旅客的 9%，2009 年上升至 22%，至 2011 年開放自由行後約為 30%，2014 年的統計數據中，中國來台旅客已達 40%。相對原先來台人次最多的日本旅客由 33% 大幅下降至 16%，由此可見，中國對台旅行的政策開放程度確實影響國際來台旅客人數的結構。

第三節 模型設定

本研究採用最小平方法 (pooled OLS) 進行估計，利用縱橫資料 (panel data) 的特性，包括 20 個國家，期間為 1995 年至 2015 年共 21 年，同時包含橫斷面 (cross-section) 及時間序列 (time-series) 的資料型態分析，以避免進行估計時只考慮橫斷面或時間序列的資料差異，造成可能分析結果產生偏誤。因此採用長期追蹤資料迴歸型式之固定效果模型 (fixed effect, FE) 與隨機效果模型 (random effect, RE)。

一、固定效果模型

固定效果可同時考慮橫斷面與時間序列資料，認為不同的觀察值有不同特定的截距項，以表示不同觀察單位之間的差異，使不同的單位呈現不同的效果。一般又稱為最小平方虛擬變數模型 (least squares dummy variable model, LSDV)。函數型態表示如(3-1)式：

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} + \mu_i \quad (3-1)$$

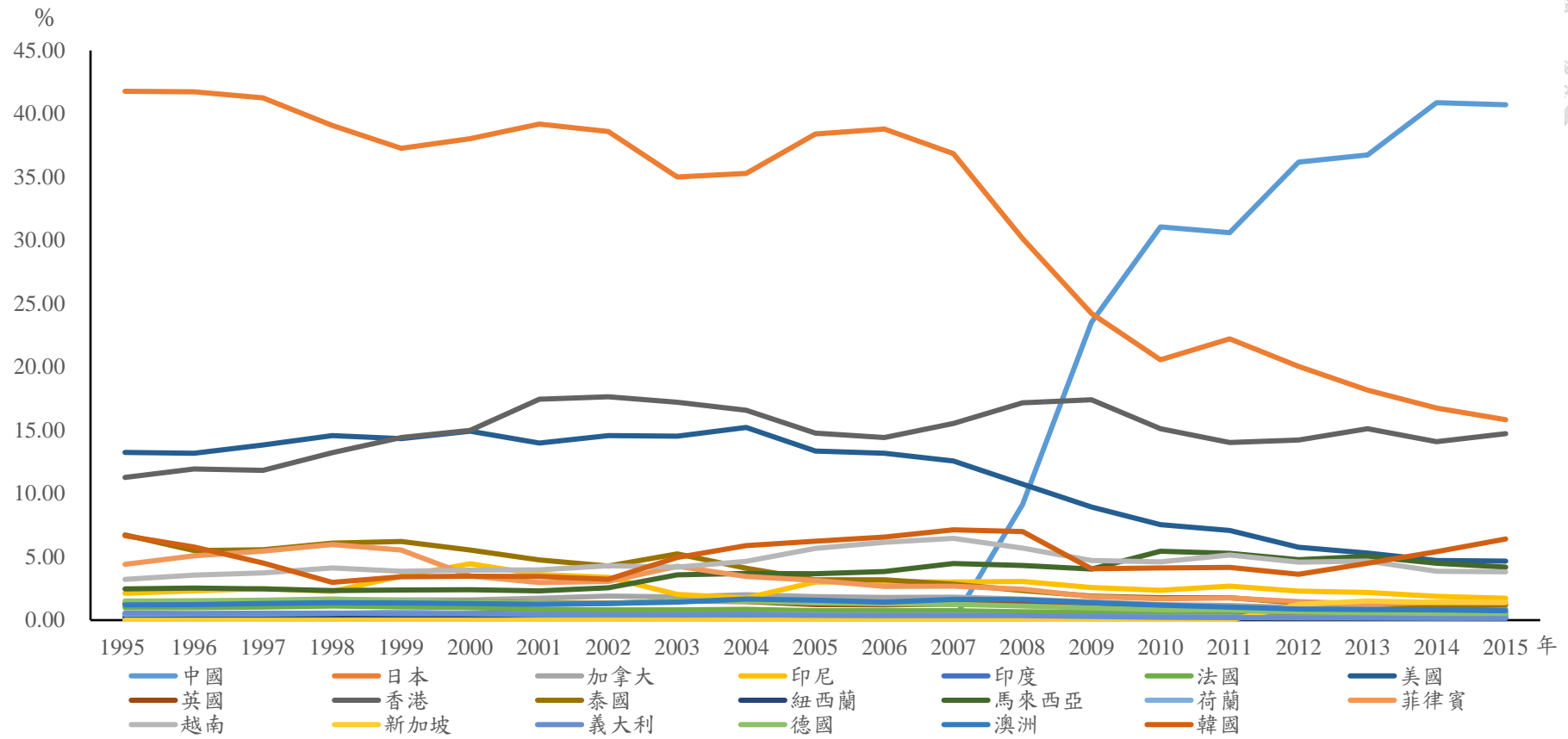
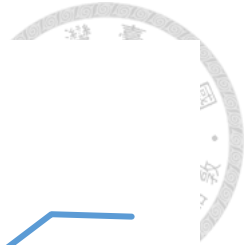
表 3-2 WTO 歷年記錄各國來台旅客人次及比例

國家		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
中國	人次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	329204	972123	1630735	1784185	2586428	2874702	3987152	4184102
	比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	9.13%	23.53%	31.06%	30.62%	36.18%	36.74%	40.88%	40.72%
日本	人次	914325	917890	905527	826632	826222	916301	976750	998497	657053	887311	1124334	1161489	1166380	1086691	1000661	1080153	1294758	1432315	1421550	1634790	1627229
	比例	41.78%	41.75%	41.26%	39.09%	37.26%	38.04%	39.19%	38.59%	35.00%	35.28%	38.40%	38.78%	36.85%	30.14%	24.22%	20.57%	22.22%	20.04%	18.17%	16.76%	15.83%
加拿大	人次	27496	30850	32824	34201	35259	38399	43187	49119	34369	50518	54464	53821	57179	60236	60138	64739	67545	70614	72693	88601	90666
	比例	1.26%	1.40%	1.50%	1.62%	1.59%	1.59%	1.73%	1.90%	1.83%	2.01%	1.86%	1.80%	1.81%	1.67%	1.46%	1.23%	1.16%	0.99%	0.93%	0.91%	0.88%
印尼	人次	46486	50925	54570	47967	76919	107332	89921	87728	38078	44161	88464	90870	95572	110420	106612	123834	156281	163598	171299	182704	177743
	比例	2.12%	2.32%	2.49%	2.27%	3.47%	4.46%	3.61%	3.39%	2.03%	1.76%	3.02%	3.03%	3.02%	3.06%	2.58%	2.36%	2.68%	2.29%	2.19%	1.87%	1.73%
印度	人次	9623	10361	11507	11717	11556	13233	13106	13999	12464	16305	17512	18047	19976	19976	18555	23849	23927	23251	23318	30168	32198
	比例	0.44%	0.47%	0.52%	0.55%	0.52%	0.55%	0.53%	0.54%	0.66%	0.65%	0.60%	0.60%	0.63%	0.55%	0.45%	0.45%	0.41%	0.33%	0.30%	0.31%	0.31%
法國	人次	21766	21850	22765	23595	23562	23720	21250	20813	15340	21354	21967	22622	23917	24164	25245	26455	29082	31452	32384	36379	38364
	比例	0.99%	0.99%	1.04%	1.12%	1.06%	0.98%	0.85%	0.80%	0.82%	0.85%	0.75%	0.76%	0.76%	0.67%	0.61%	0.50%	0.50%	0.44%	0.41%	0.37%	0.37%
美國	人次	290138	289900	303634	308407	317801	359533	348808	377470	272858	382822	390929	394802	397965	387197	369258	395729	412617	411416	414060	458691	479452
	比例	13.26%	13.18%	13.83%	14.58%	14.33%	14.93%	14.00%	14.59%	14.54%	15.22%	13.35%	13.18%	12.57%	10.74%	8.94%	7.54%	7.08%	5.76%	5.29%	4.70%	4.67%
英國	人次	28947	30570	32892	33628	33229	35519	33769	34492	28458	37146	35950	36007	39968	48391	44815	44430	43419	42776	42438	58201	58784
	比例	1.32%	1.39%	1.50%	1.59%	1.50%	1.47%	1.36%	1.33%	1.52%	1.48%	1.23%	1.20%	1.26%	1.34%	1.08%	0.85%	0.75%	0.60%	0.54%	0.60%	0.57%
香港	人次	246747	262585	259664	279905	319814	361308	435164	456554	323178	417087	432718	431884	491437	618667	718806	794362	817944	1016356	1183341	1375770	1513597
	比例	11.27%	11.94%	11.83%	13.24%	14.42%	15.00%	17.46%	17.64%	17.22%	16.58%	14.78%	14.42%	15.53%	17.16%	17.40%	15.13%	14.04%	14.22%	15.13%	14.10%	14.73%
泰國	人次	147410	120764	122114	128541	137972	133185	118453	110650	98390	103089	93568	95643	90069	84586	78405	92949	102902	97712	104138	104812	124409
	比例	6.74%	5.49%	5.56%	6.08%	6.22%	5.53%	4.75%	4.28%	5.24%	4.10%	3.20%	3.19%	2.85%	2.35%	1.90%	1.77%	1.77%	1.37%	1.33%	1.07%	1.21%

表 3-2 (續)

國家		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
紐西蘭	人次	5008	5145	5444	5190	5454	6020	6752	7172	5418	7716	8174	8329	8761	9111	8011	8644	9436	10734	10694	12886	12805
	比例	0.23%	0.23%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.27%	0.28%	0.29%	0.31%	0.28%	0.28%	0.28%	0.25%	0.19%	0.16%	0.16%	0.15%	0.14%	0.13%	0.12%
馬來西亞	人次	54112	55730	54401	49291	52678	58017	57615	66304	67014	92760	107549	115202	141308	155783	166987	285734	307898	341032	394326	439240	431481
	比例	2.47%	2.53%	2.48%	2.33%	2.38%	2.41%	2.31%	2.56%	3.57%	3.69%	3.67%	3.85%	4.46%	4.32%	4.04%	5.44%	5.28%	4.77%	5.04%	4.50%	4.20%
荷蘭	人次	9968	10479	10846	11222	14249	12603	11067	10380	8061	11225	12117	11490	12445	12126	11230	13158	14401	15797	16443	18498	19267
	比例	0.46%	0.48%	0.49%	0.53%	0.64%	0.52%	0.44%	0.40%	0.43%	0.45%	0.41%	0.38%	0.39%	0.34%	0.27%	0.25%	0.25%	0.22%	0.21%	0.19%	0.19%
菲律賓	人次	96336	111782	119665	126282	123000	84088	74028	79261	80026	87005	92074	79993	85030	87936	77206	87944	101539	105130	99698	136978	139217
	比例	4.40%	5.08%	5.45%	5.97%	5.55%	3.49%	2.97%	3.06%	4.26%	3.46%	3.14%	2.67%	2.69%	2.44%	1.87%	1.68%	1.74%	1.47%	1.27%	1.40%	1.35%
新加坡	人次	70564	78419	81831	87022	85844	94897	98771	111024	78739	116885	166179	184160	204494	205449	194523	241334	299599	327253	364733	376235	393037
	比例	3.22%	3.57%	3.73%	4.11%	3.87%	3.94%	3.96%	4.29%	4.19%	4.65%	5.68%	6.15%	6.46%	5.70%	4.71%	4.60%	5.14%	4.58%	4.66%	3.86%	3.82%
越南	人次	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89354	118467	137177	146380
	比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.25%	1.51%	1.41%	1.42%
義大利	人次	12271	11549	12288	11743	11363	12073	10656	10732	7695	10343	10955	10765	11440	12752	12237	12246	12407	12932	13663	14895	15615
	比例	0.56%	0.53%	0.56%	0.56%	0.51%	0.50%	0.43%	0.41%	0.41%	0.41%	0.37%	0.36%	0.36%	0.35%	0.30%	0.23%	0.21%	0.18%	0.17%	0.15%	0.15%
德國	人次	32944	33914	34660	35343	34190	34829	33906	33979	28577	37242	39821	38764	39529	40309	39533	42446	44644	45054	46533	52507	54954
	比例	1.51%	1.54%	1.58%	1.67%	1.54%	1.45%	1.36%	1.31%	1.52%	1.48%	1.36%	1.29%	1.25%	1.12%	0.96%	0.81%	0.77%	0.63%	0.59%	0.54%	0.53%
澳洲	人次	26462	27178	28986	29028	29964	31842	31187	33752	26612	41981	46394	42549	51762	58199	57147	62254	60067	63597	65777	78674	76122
	比例	1.21%	1.24%	1.32%	1.37%	1.35%	1.32%	1.25%	1.30%	1.42%	1.67%	1.58%	1.42%	1.64%	1.61%	1.38%	1.19%	1.03%	0.89%	0.84%	0.81%	0.74%
韓國	人次	146012	126915	99236	63099	76142	83729	85744	83624	92893	148095	182517	196260	225814	252266	167641	216901	242902	259089	351301	527684	658757
	比例	6.67%	5.77%	4.52%	2.98%	3.43%	3.48%	3.44%	3.23%	4.95%	5.89%	6.23%	6.55%	7.13%	7.00%	4.06%	4.13%	4.17%	3.62%	4.49%	5.41%	6.41%

資料來源：本研究整理自 WTO (2016)。



資料來源：本研究整理自 WTO (2016)。

圖 3-2 WTO 歷年記錄各國來台旅客人次趨勢

(3-1)式中 i 表示國家 $i=1, \dots, 20$ ， t 代表時間， $t=1, \dots, 21$ ， $k=1, \dots, k$ 解釋變數， ε_{it} 代表誤差項。 β_{it} 為個別效果 (individual effect)，不會因時間而變動，而不同的國家之間具有不同的個別效果 (截距項)。在固定效果模型中將 β_{it} 視為固定常數，表示不同國家會有其獨立之特定常數截距項。

二、隨機效果模型

不同於固定效果模型，隨機效果模型假設國家之間的差異截距項 β_{it} 為隨機項，以表示每一個橫斷面國家間不同的結構。故隨機效果模型又稱誤差成份模型 (error component model)，其函數型態表示如(3-2)式：

$$Y_{it} = \beta_0 + \sum_{k=1}^K \beta_k X_{kit} + \varepsilon_{it} + \mu_{it} \quad (3-2)$$

隨機效果模型和固定效果模型之差異在於隨機效果模型之截距項。 β_{it} 代表截距項且每一個國家皆不相同且為隨機變數，即 $\beta_{it} = \beta_0 + \varepsilon_{it}$ ，不同國家之個別效果表現在殘差項中。

固定效果模型與隨機效果模型，將個別國家所無法觀察到的差異性表現在截距項中，兩種模型差別在於，固定效果模型假設截距項與解釋變數間具有相關性；若截距項的誤差項與解釋變數無關時則使用隨機效果模型。而利用 Hausman χ^2 檢定來判定使用固定效果模型或是隨機效果模型，即檢定隨機效果模型中的個別效果 ε_{it} 與自變數間有無相關。假設檢定如下：

$$H_0: E(\varepsilon_i, x_{kit}) = 0 \quad \text{表示個別效果與自變數無相關性}$$

$$H_1: E(\varepsilon_i, x_{kit}) \neq 0 \quad \text{表示個別效果與自變數有相關性}$$

若拒絕虛無假設，則應採用固定效果模型。

三、估計影響各國國際旅客來台人次函數式之設定

為了探討影響國際旅客來台的相關因素，根據前面的解釋，具體的估計式，如(3-3)所示，所研究的 19 個國家以 i 國在 t 年到台灣之國際旅客人數($TourTotal_{it}$)會受到台灣人口數(POP_t)以及 i 國在 t 年人口數(POP_{it})、 i 國在 t 年平均每人國內生產毛額(GDP_{it})以及台灣在 t 年平均每人國內生產毛額(GDP_t)、 i 國到台灣首都距離($Distance_i$)、 i 國使用之語言($Language_i$)、台灣旅遊環境即 TTCI 中評比台灣具有競爭優勢的因素包括台灣大學淨在學率($University Rate$)、台灣消費者物價指數一次方及二次方(CPI 、 CPI^2)、台灣 SARS 發生年度(SARS)、及中國開放政策後來台人數($TourChina_t$)，是否這些因素會影響國際旅客到台灣旅行之增減變動。

$$\begin{aligned} \ln(TourTotal_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \ln cPOP_{it} + \beta_2 \ln tPOP_t + \beta_3 \ln cGDP_{it} + \beta_4 \ln tGDP_t \\ & + \beta_5 University Rate_t + \beta_6 CPI_t + \beta_7 CPI_t^2 + \beta_8 SARS_t \\ & + \beta_9 Distance_i + \beta_{10} Language_i + \beta_{11} \ln TourChina_t + \varepsilon_{it} \quad (3-3) \\ & i=1, \dots, 19 ; t=1, \dots, 21 \end{aligned}$$

(3-3)式中有些數值相對大如 $TourTotal$ 、 GDP 、 POP 、 $TourChina$ 故取對數值， ε_{it} 為隨機誤差項。 $TourTotal$ 指每年各國來台之國際旅客扣除中國來台之旅客人次，主要原因為 2008 年中國開放來台旅行政策後造成來台旅客的大幅增加，因此將中國來台旅客人次當做影響各國旅客來台旅行的變數加以探討； $TourChina$ 由係數值表示中國來台旅客人次對到台灣旅客的直接影響，其微分式如下：

$$\frac{\partial (\ln TourTotal)_{it}}{\partial (\ln TourChina)_t} = \beta_{11} \quad (3-4)$$

由(3-4)式可以看出，係數值 β_{11} 之符號若為正向，表示中國對台旅行之政策越開放，實質上就會呈現中國來台旅行人次增加，而此一增加對其它各國來台灣之國際旅客人次有正向的影響；反之，則表示中國來台旅行人次增加反而可能排擠到台灣旅行的其它國際旅客之人次。

第四章 實證模型估計結果與分析



本章包含三個重點。首先，第一部分主要呈現實證模型估計結果，並就各國來台旅客人次影響因素進行說明。接著，第二部分以實證估計結果為基礎，進行中國對台開放觀光政策與各國來台旅客人次競合關係之分析。最後在第三部分，則是進一步探討在上述競合關係之下，對台灣整體觀光收益所造成的變動影響。

第一節 模型估計結果

由於本研究之實證資料為橫跨 1995 年到 2015 年、涵蓋來台旅行人次最多的 20 個國家的追蹤資料 (panel data)，因此選擇採用追蹤資料常用的固定效果模型及隨機效果模型來進行實證估計，並透過二個模型估計結果之比較，以選擇適當的估計結果來進行後續的相關分析。

在執行固定效果模型之估計時，由於「兩國之間的首都距離」 (*Distance*) 以及「各國來台旅行國家的官方語言」 (*Language*) 這二個變數並不會隨著時間變動而改變，將與固定效果模型之設定有所衝突。為克服此一問題，本研究參考過往文獻做法，在執行固定效果模型之估計時，將上述二個無法隨著時間變動的變數等予以省略，以順利完成固定效果模型之估計 (劉宗欣、賴美穎與陳至還，2012)。而在採用隨機效果模型進行實證估計時，上述變數特徵並不影響模型之估計，因此仍將保留之。惟基於上述情況，由於二模型的解釋變數涵蓋有所不同，因此本研究無法利用 *Hausman* χ^2 檢定來選擇模型，而是以模型之解釋力來做為選擇之依據。

採用固定效果模型及隨機效果模所得到的估計結果彙整如表 4-1 所示。依據表 4-1 的結果可得知，固定效果模型的 R^2 值僅為 0.1421，明顯低於隨機模型的 R^2 值 0.5179，因此本研究選擇採用隨機效果模型之估計結果進行後續的相關分析。

依據表 4-1 隨機效果模型之估計結果，顯著影響來台旅行人次的實證解釋變數包含「來台旅行的各國人口數」 (*IncPOP*)、「台灣物價指數」 (*CPI*)、「物價指數之平方項」 (CPI^2)、「台灣的國內生產毛額」 (*IntGDP*)、「來台各國之國內生產毛額」 (*cGDP*)、「國家官方語言包含英文的國家」 (*Language*)、「台灣與各國首都距離」 (*Distance*)、以及「中國開放來台人次」 (*TourChina*)。




表 4-1 估計與檢定結果

變數	固定效果模型	隨機效果模型
<i>lncPOP</i>	-0.4568 (1.4814)	0.9061 *** (0.3061)
<i>lntPOP</i>	-8.2176 (9.2300)	-10.1161 (9.0162)
<i>CPI</i>	-142.3964 *** (51.6298)	-137.1521 *** (51.2175)
<i>CPI²</i>	86.3232 *** (26.3739)	83.3076 *** (26.0982)
<i>University Rate</i>	0.0043 (0.0035)	0.0045 (0.0035)
<i>SARS</i>	-0.1046 (0.1442)	-0.1191 (0.1448)
<i>Distance</i>	-----	-0.0004 *** (0.0001)
<i>Language</i>	-----	1.6314 * (0.8577)
<i>lnTourChina</i>	-0.0643 *** (0.0221)	-0.0633 *** (0.0219)
<i>lncGDP</i>	1.8754 *** (0.3075)	1.7504 *** (0.2232)
<i>lntGDP</i>	-4.0534 *** (1.3115)	-3.8931 *** (1.2639)
截距項	236.2300	243.4598 *
<i>R²</i>	0.1421	0.5179

資料來源:本研究估計。

註 1：括號內數值為各估計係數之標準差，而各係數上標註***者，表示該係數在 1%之顯著水準下異於零；而上標註**者，表示該係數在 5%之顯著水準下異於零；上標註*者，則表示該係數在 10%之顯著水準下異於零。

其中，*lncPOP* 係數為 0.9061，代表各國的人口每增加 1%，會使對應的來台旅客的人次增加 0.91%。GDP 主要用於衡量一個國家的經濟狀況和發展水準，*lncGDP*



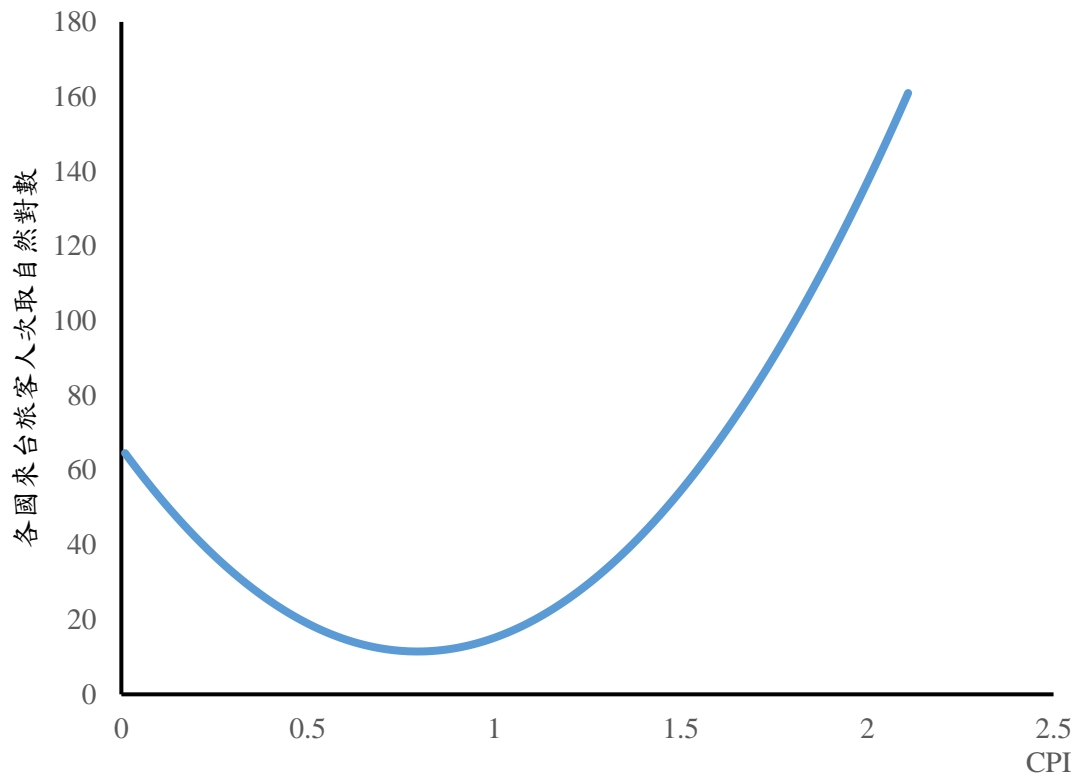
的係數為 1.7504，代表 $cGDP$ 每增加 1% 會使來台旅客的人次增加 1.8%；原出訪國家與目的地國家文化背景接近且使用相同語言在旅行時能有更好的溝通，預期對於旅客人次有正面影響 (Vietze, 2012)。來台主要的 20 個國家中，國家官方語言有涵蓋英文的包括美國、加拿大、英國、德國、香港、澳洲、紐西蘭、新加坡、菲律賓、馬來西亞、印度，因此選擇官方語言為英文做為變數 *Language* 之設定。*Language* 係數為 1.6314，代表若使用官方語言有涵蓋英文的國家則會使來台旅客的人次增加 1.63 人，語言溝通是影響選擇目的地旅行的重要因素 (Cohen & Cooper, 1986)。

旅遊支出與一般消費價格是相互影響的，而且旅遊的支出與目的地的物價水準有高度相關性 (Morley, 1994)。例如文獻指出，旅遊業已成為馬來西亞的重要經濟發展，針對到馬來西來的歐洲旅客決定的旅行因素的其中之一就是目的地的物價水準，馬來西亞的物價水準比歐洲國家低很多，因此近年來物價水準的提高並不能阻止歐洲旅客到馬來西亞去旅行 (Arsad & Johor, 2010)。CPI 是根據 TTCI 評比台灣具有優勢的因素，依據估計結果，CPI 係數為 -137.1521，代表台灣 CPI 每增加 1% 會使來台旅客的人次下降 1.37%；而 CPI^2 係數為 83.3076，代表台灣 CPI^2 每增加 1% 會使來台旅客的人次增加 0.83%。由圖 4-1 可以看出，隨著 CPI 愈高則各國來台旅客會愈少，當 CPI 值為 0.7942 時，此時各國來台旅客的人數取自然對數為最低，而台灣在 1994 年 CPI 為 0.8077 超過此一折點，因此來台國際旅客不受台灣 CPI 提高影響，隨著 CPI 愈高，來台旅的人數反而愈多。

台灣與各國首都距離 (*Distance*)、中國開放政策來台人次 (*TourChina*)、台灣的 GDP (*lnGDP*) 等變數對來台旅行人次呈現負向的影響。其中 *Distance* 估計結果為 -0.0004，表示台灣與各國首都距離每增加 1 公里會使國際旅客來台的人次減少 0.0004 人。*lnGDP* 係數為 -3.8931，代表 t GDP 每增加 1% 會使來台旅客的人次減少 3.8931%；*lnTourChina* 係數為 -0.0633，代表中國開放政策來台人次每增加 1% 會使來台旅客人次減少 0.0633%。



ln (各國來台旅客人數)



資料來源:本研究繪製。

圖 4-1 台灣 CPI 對各國來台旅客人次的影響

根據 TTCI 評比台灣具有競爭優勢所挑選的因素中除了台灣的 CPI 外，其它變數如 *University Rate*、*SARS* 皆為不顯著。*SARS* 為台灣近幾年發生比較大的疾病且管制出入境較嚴格，但其結果不顯著的原因有可能是考量的年度時間不夠長或者是真的沒有對台灣的旅遊造成影響。

第二節 中國開放來台旅行政策對各國來台旅行人次之競合效果

一、中國對主要來台國家 1995-2015 年整體旅行人次之競合效果

中國自 2008 年開放來台觀光政策後，來台旅行人次逐年增加，隨著中國旅客來台人次的增加，也對其他其他國家來台旅行人次產生競合影響效果。中國來台人次對於各國來台旅行之旅客人次的影響，事實上可由實證函數式中 *lnTourChina* 此一變數之係數估計結果得知，如 (4-1) 式。依據估計結果，*lnTourChina* 係數為-

0.0633，表示中國來台人次相較於平均值每增加 1% 會使其它國家來台旅客總人次減少 0.0633%。



$$\frac{\partial(\ln TourTotal)_{it}}{\partial(\ln TourChina)_t} = -0.0633 \quad (4-1)$$

由表 4-2 所示 WTO 所統計的 1995-2015 年各國來台旅行總人次，可算得各年的平均值 ($\sum_{t=1}^n Tourtotal_t / n$) 為 4,164,525 人；相同期間中國來台旅行總人次的平均值 ($\sum_{t=1}^n Tourchina_t / n$) 為 873,744 人，因此可以得知不含中國來台旅行的年平均人次為 3,290,780 人。為計算中國來台旅客人次與平均人次差異之比率($rate_t$)，其中 $rate_t$ 表示在函數中由於 $\ln TourChina$ 與 $\ln TourTotal$ 取對數，故係數本身即代表彈性，因此彈性在計算時是指相對於平均值變動的百分比去進行推導計算，可以利用 (4-2) 式：

$$rate_t = \frac{Tourchina_t - \sum_{t=1}^n Tourchina_t / n}{\sum_{t=1}^n Tourchina_t / n} \quad (4-2)$$

在(4-2)式中 t 表示第 t 年， $t=1,2,\dots,N$ ， $rate_t$ 即表示中國在第 t 年與中國來台旅行總人次平均值的差異比率； $Tourchina_t$ 表示中國在第 t 年到台灣之中國旅客人次， $\sum_{t=1}^n Tourchina_t / n$ 則表示 1995 年至 2015 年中國來台旅行總人次的平均值。在特定年 t 時，根據中國來台旅行總人次與平均值差異的比率($rate_t$)配合式(4-1)之估計係數，可以計算競合各國來台旅客人次($Substitute_t$)如(4-3)式所示。各年度競合人次之計算彙整如表 4-3。

$$Substitute_t = rate_t \times 0.0633 \times 3,290,780 \quad (4-3)$$

表 4-2 WTO 歷年記錄的各國來台旅行人次

年度	中國	日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	其他未有個別來台國家之總人次
1995	---	914,325	21,766	290,138	28,947	5,008	26,462	46,486	54,112	70,564	32,944	146,012	27,496	524,350
1996	---	917,890	21,850	289,900	30,570	5,145	27,178	50,925	55,730	78,419	33,914	126,915	30,850	529,516
1997	---	905,527	22,765	303,634	32,892	5,444	28,986	54,570	54,401	81,831	34,660	99,236	32,824	538,081
1998	---	826,632	23,595	308,407	33,628	5,190	29,028	47,967	49,291	87,022	35,343	63,099	34,201	571,408
1999	---	826,222	23,562	317,801	33,229	5,454	29,964	76,919	52,678	85,844	34,190	76,142	35,259	619,953
2000	---	916,301	23,720	359,533	35,519	6,020	31,842	107,332	58,017	94,897	34,829	83,729	38,399	618,490
2001	---	976,750	21,250	348,808	33,769	6,752	31,187	89,921	57,615	98,771	33,906	85,744	43,187	664,475
2002	---	998,497	20,813	377,470	34,492	7,172	33,752	87,728	66,304	111,024	33,979	83,624	49,119	683,578
2003	---	657,053	15,340	272,858	28,458	5,418	26,612	38,078	67,014	78,739	28,577	92,893	34,369	531,817
2004	---	887,311	21,354	382,822	37,146	7,716	41,981	44,161	92,760	116,885	37,242	148,095	50,518	647,058
2005	---	1,124,334	21,967	390,929	35,950	8,174	46,394	88,464	107,549	166,179	39,821	182,517	54,464	660,949
2006	---	1,161,489	22,622	394,802	36,007	8,329	42,549	90,870	115,202	184,160	38,764	196,260	53,821	649,828
2007	---	1,166,380	23,917	397,965	39,968	8,761	51,762	95,572	141,308	204,494	39,529	225,814	57,179	712,404
2008	329,204	1,086,691	24,164	387,197	48,391	9,111	58,199	110,420	155,783	205,449	40,309	252,266	60,236	1,077,767
2009	972,123	1,000,661	25,245	369,258	44,815	8,011	57,147	106,612	166,987	194,523	39,533	167,641	60,138	1,182,310
2010	1,630,735	1,080,153	26,455	395,729	44,430	8,644	62,254	123,834	285,734	241,334	42,446	216,901	64,739	1,343,889
2011	1,784,185	1,294,758	29,082	412,617	43,419	9,436	60,067	156,281	307,898	299,599	44,644	242,902	67,545	1,335,051
2012	2,586,428	1,432,315	31,452	411,416	42,776	10,734	63,597	163,598	341,032	327,253	45,054	259,089	70,614	1,526,112

表 4-2(續)

年度	中國	日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	其他未有個別來 台國家之總人次
2013	2,874,702	1,421,550	32,384	414,060	42,438	10,694	65,777	171,299	394,326	364,733	46,533	351,301	72,693	1,753,790
2014	3,987,152	1,634,790	36,379	458,691	58,201	12,886	78,674	182,704	439,240	376,235	52,507	527,684	88,601	1,976,460
2015	4,184,102	1,627,229	38,364	479,452	58,784	12,805	76,122	177,743	431,481	393,037	54,954	658,757	90,666	2,156,289
平均數	873,744	1,088,422	25,145	369,690	39,230	7,948	46,168	100,547	166,403	183,857	39,223	204,125	53,187	966,837

資料來源：本研究整理自 WTO (2016)。

註：表 3-2 所列示本研究的 20 個國家，為計算各國來台國際旅客每人總消費支出，根據台灣交通部觀光局每年所做來台旅客之消費及動向調查統計，其中荷蘭、菲律賓、越南、義大利、印度、香港及泰國無個別國家每人每日消費支出，表 4-2 中將未有個別支出數值之國家合併計入其他個別來台國家之總人次。

由表 4-3 得知自 2008 年開放中國旅客來台旅行政策後，2009 年中國來台旅客為 972,123 人次，相較 1995-2015 年的平均人數，增加了 11.26%。配合(4-3)式，可計算出 2009 年其它各國來台旅客被排擠總人數為 23,454 人次。依據相同方式進行計算，2010 年中國來台的旅客增加為 1,630,735 人次，其它各國來台旅客被排擠總人數則達 180,472 人次。

在上述基礎下，可利用(4-4)式進一步計算在 t 年中國旅客來台競合人次占其它各國實際來台旅客的比率($SubRate_t$)，各年度計算結果之變化趨勢彙整如圖 4-2。

$$SubRate_t = \frac{Substitute_t}{TourTotal_t - Tourchina_t} \quad (4-4)$$

在各年度排擠人數趨勢變化上，依據圖 4-2 可以看出，2009 年排擠其它各國來台旅客占其它各國實際來台旅客的 0.69%，到 2010 年比例增加為 4.58%。接下來的年度每一年排擠人次雖不斷增加，但增加的比例趨緩，到 2015 年時，排擠旅客數為 789,211 人次，占其它各國實際來台旅客的 12.62%。

二、中國對 12 個主要來台國家 1995-2015 年旅行人次之競合效果

中國旅客開放來台後隨著旅客人次的增加，排擠其它各國來台的旅客總人次增加，可進一步細分受影響國家的情況，以探討中國來台人次對主要來台國家旅行人數的影響。根據台灣交通部觀光局每年所做的『來台旅客之消費及動向調查統計』，其中與本研究相關、且資料相對完整的國家為日本、法國、美國、英國、紐西蘭、澳洲、印尼、馬來西亞、新加坡、德國、韓國、加拿大；反之，荷蘭、菲律賓、越南、義大利、印度、香港、以及泰國因為在『來台旅客之消費及動向調查統計』未有個別來台國家旅客人次，因此合併計為其他個別來台國家之總人次，如表 4-4 所示。在上述基礎上，可進一步可計算 i 國在 t 年各國來台競合旅客人次 ($Substitute_{it}$)，如(4-5)式：

$$Substitute_{it} = rate_t \times 0.0633 \times \sum_{i=1}^n Tourtotal_{it} / n \quad (4-5)$$



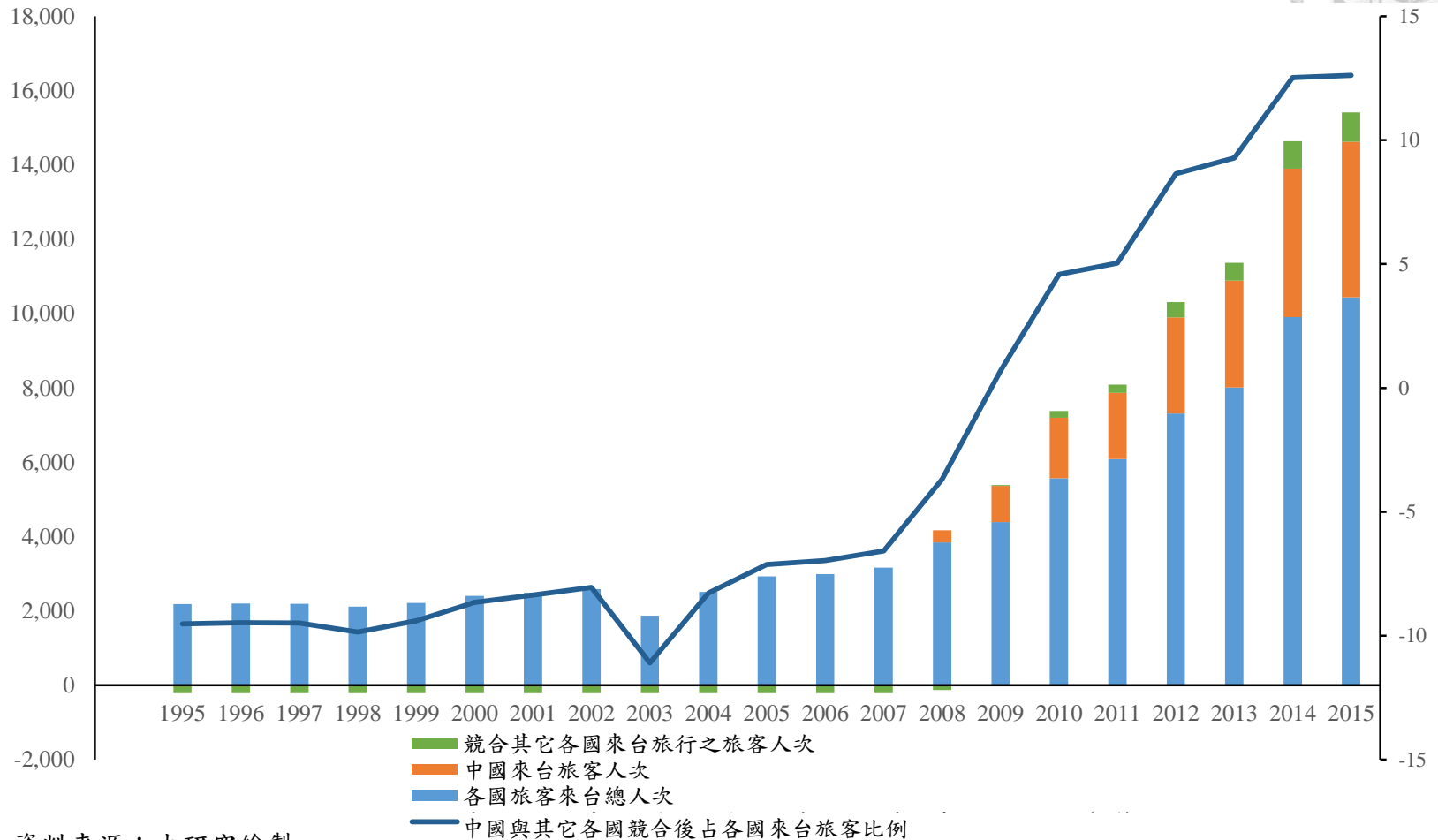
表 4-3 中國來台旅客人次與其它國家旅客 1995-2015 平均人次及比例之競合關係

年度	各國來台 旅客總人次	中國來台 旅客人次	各國來台旅客總 人次扣除中國來 台旅客人次	中國旅客及其 平均數之差異	與平均數變數比例 (%)	中國與各國來台競 合後之旅客人次	中國與其它各國競合後占 各國來台旅客比例 (%)
1995	2,188,610	---	2,188,610	-873,744	-100.00	-208,306	-9.52
1996	2,198,802	---	2,198,802	-873,744	-100.00	-208,306	-9.47
1997	2,194,851	---	2,194,851	-873,744	-100.00	-208,306	-9.49
1998	2,114,811	---	2,114,811	-873,744	-100.00	-208,306	-9.85
1999	2,217,217	---	2,217,217	-873,744	-100.00	-208,306	-9.39
2000	2,408,628	---	2,408,628	-873,744	-100.00	-208,306	-8.65
2001	2,492,135	---	2,492,135	-873,744	-100.00	-208,306	-8.36
2002	2,587,552	---	2,587,552	-873,744	-100.00	-208,306	-8.05
2003	1,877,226	---	1,877,226	-873,744	-100.00	-208,306	-11.10
2004	2,515,049	---	2,515,049	-873,744	-100.00	-208,306	-8.28
2005	2,927,691	---	2,927,691	-873,744	-100.00	-208,306	-7.12
2006	2,994,703	---	2,994,703	-873,744	-100.00	-208,306	-6.96
2007	3,165,053	---	3,165,053	-873,744	-100.00	-208,306	-6.58
2008	3,845,187	329,204	3,515,983	-544,540	-62.32	-129,822	-3.69
2009	4,395,004	972,123	3,422,881	98,379	11.26	23,454	0.69
2010	5,567,277	1,630,735	3,936,542	756,991	86.64	180,472	4.58
2011	6,087,484	1,784,185	4,303,299	910,441	104.20	217,055	5.04
2012	7,311,470	2,586,428	4,725,042	1,712,684	196.02	408,315	8.64
2013	8,016,280	2,874,702	5,141,578	2,000,958	229.01	477,042	9.28
2014	9,910,204	3,987,152	5,923,052	3,113,408	356.33	742,257	12.53
2015	10,439,785	4,184,102	6,255,683	3,310,358	378.87	789,211	12.62
平均數	4,164,525	873,744	3,290,780				

資料來源:本研究估算。

來台旅客人次
(千人)

中國與其它各國競合後占各國來台旅客比例
(%)



資料來源：本研究繪製。

圖 4-2 中國來台旅客人次與其它國家旅客 1995-2015 平均人次及比例之競合關係



式(4-5)中 $\sum_{t=1}^n Tourtotal_{it} / n$ 表示第 i 國 1995-2015 年平均旅客人次， $rate_t$ 表示中國在 t 年與中國來台 1995-2015 年來台旅客總人次計算的平均值差異的比率。

由表 4-4 可看出，1995-2007 年因為未有中國旅客來台記錄，因此沒有排擠其它各國來台旅客的人次。自 2008 年中國開放來台旅行，隨著中國旅客來台人次增加，2009 年排擠來台最多旅客的國家是日本，排擠人次為 7,757 人；排擠來台最少旅客的國家是紐西蘭，排擠人次為 57 人。到了 2015 年，日本被排擠旅客人次增加至 261,031 人，紐西蘭被排擠旅客人次增加至 1,906 人。因此，中國來台旅客人次的增加不管來台國家旅客多少，隨著中國來台旅客人次的增加，各國來台旅客被排擠旅客人次也成同方向的增加。

三、中國對主要來台國家 2008-2015 年整體旅行人次之競合效果

中國對台進行觀光開放實在 2008 年後，因此 1995-2007 年並未有來台旅客人次之記錄，如僅考慮中國有來台旅客人次開始記錄的年度——即 2008 年至 2015 年——則將得到不同的分析結果。由表 4-2 所示 WTO 所統計的 2008-2015 年各國來台旅行總人次，由此可算得各年的平均值 ($\sum_{t=1}^n Tourtotal_t / n$) 為 4,164,525 人；相同期間中國來台旅行總人次的平均值 ($\sum_{t=1}^n Tourchina_t / n$) 為 2,293,579 人，因此可以得知不含中國來台旅行的年平均人次為 1,870,946 人。重新採用上述數據、配合(4-2)及(4-3)式計算 $rate_t$ 及 $Substitute_t$ ，計算結果彙整如表 4-5。依據表 4-5，2009-2011 年由於各年度中國來台人數低於 2008 到 2015 年的平均值，因此無法計算出大於零的排擠人數；而到了 2015 年，中國來台旅客排擠各國來台旅客人次推估為 242,776 人次。由表 4-5 得知自 2008 年開放中國旅客來台旅行政策後，2012 年中國來台旅客為 972,123 人次，相較 2008-2015 年的平均人數，增加了 12.77%。配合 4-3 式，可計算出 2012 年其它各國來台旅客被排擠人數為 37,607 人次。同理，2015 年來台的旅客增加為 4,184,102 人次，其它各國來台旅客被排擠人數達 242,776 人次。

表 4-4 中國 1995-2015 年來台旅行人次與各國來台旅客競合關係



年度	中國與其它各國競合來台旅客總人次 (A)= (B)+ (C)	個別國家(B)												其他未有個別來台國家總人次(C)
		日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	
1995	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
1996	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
1997	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
1998	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
1999	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2000	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2001	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2002	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2003	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2004	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2005	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2006	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2007	208,306	68,897	1,592	23,401	2,483	503	2,922	6,365	10,533	11,638	2,483	12,921	3,367	61,201
2008	129,822	42,938	992	14,584	1,548	314	1,821	3,967	6,565	7,253	1,547	8,053	2,098	38,142
2009	23,454	7,757	179	2,635	280	57	329	717	1,186	1,310	280	1,455	379	6,891
2010	180,472	59,691	1,379	20,274	2,151	436	2,532	5,514	9,126	10,083	2,151	11,195	2,917	53,023
2011	217,055	71,791	1,659	24,384	2,588	524	3,045	6,632	10,976	12,127	2,587	13,464	3,508	63,771



表 4-4 (續)

單位:人

年度	中國與其它各國競合來台旅客總人次 (A)= (B)+ (C)	個別國家(B)												其他未有個別來台國家總人次(C)
		日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	
2012	408,315	135,050	3,120	45,871	4,868	986	5,728	12,476	20,647	22,813	4,867	25,328	6,599	119,964
2013	477,042	157,781	3,645	53,591	5,687	1,152	6,693	14,576	24,122	26,652	5,686	29,591	7,710	140,156
2014	742,257	245,501	5,672	83,386	8,849	1,793	10,414	22,679	37,533	41,470	8,847	46,042	11,997	218,076
2015	789,211	261,031	6,030	88,661	9,408	1,906	11,072	24,114	39,908	44,093	9,407	48,954	12,755	231,872

資料來源:本研究估算。

註:2008年中國開放來台旅行政策，中國來台旅客為329,204人次低於1995年至2015年平均人次873,744人次，故1995-2008年與其它各國來台旅客的並無排擠效果，隨著中國旅客來台人次的逐年增加，排擠其它各國來台旅客人次則逐年提高。

表 4-5 中國來台旅客人次與其它國家旅客 2008-2015 平均人次及比例之競合關係

年度	各國來台 旅客總人次	中國來台旅客人次	各國來台旅客總 人次扣除中國來 台旅客人次	中國旅客及 其平均數之 差異	與平均數變數比例 (%)	中國與各國來台競 合後之旅客人次	中國与其它各國競合後占 各國來台旅客比例 (%)
2008	3,845,187	329,204	3,515,983	-1,964,375	-85.65%	-252,260	-7.18
2009	4,395,004	972,123	3,422,881	-1,321,456	-57.62%	-169,698	-4.96
2010	5,567,277	1,630,735	3,936,542	-662,844	-28.90%	-85,121	-2.16
2011	6,087,484	1,784,185	4,303,299	-509,394	-22.21%	-65,415	-1.52
2012	7,311,470	2,586,428	4,725,042	292,849	12.77%	37,607	0.8
2013	8,016,280	2,874,702	5,141,578	581,123	25.34%	74,626	1.45
2014	9,910,204	3,987,152	5,923,052	1,693,573	73.84%	217,484	3.67
2015	10,439,785	4,184,102	6,255,683	1,890,523	82.43%	242,776	3.88
平均數	4,164,525	2,293,579	1,870,946				

資料來源:本研究估算。

在上述基礎下，可利用(4-4)式進一步計算在 t 年中國旅客來台競合人次占其它各國實際來台旅客的比率($SubRate_t$)，各年度計算結果之變化趨勢彙整如圖 4-3。在各年度排擠人數趨勢變化上，依據圖 4-3 可以看出，2012 年排擠其它各國來台旅客占其它各國實際來台旅客的 0.8%，到 2015 年比例增加為 3.88%。

四、中國對 12 個主要來台國家 2008-2015 年旅行人次之競合效果

如僅考慮中國有來台旅客人次開始記錄的年度，即自 2008 年至 2015 年計算中國排擠主要國家來台的旅行人次，並重新以(4-5)計算 i 國在 t 年各國來台競合旅客人次($Substitute_{it}$)，如表 4-6。由表 4-6 可看出，2008-2011 年因為來台人數相較低於相同期間中國來台旅行總人次的平均值($\sum_{t=1}^n Tourchina_t / n$)為 2,293,579 人，因而無法計算出大於零的其它各國來台旅客排擠人次。到了 2012 年排擠來台最多旅客的國家是日本，排擠人次為 10,687 人；排擠來台最少旅客的國家是紐西蘭，排擠人次為 83 人。到 2015 年日本被排擠旅客人次增加至 68,991 人，紐西蘭被排擠旅客人次增加至 537 人。因此，中國來台旅客人次的增加不管來台國家旅客多少，隨著中國來台旅客人次的增加，各國來台旅客被排擠旅客人次也成同方向的增加。

第三節 中國開放來台旅行對台灣觀光收益之變動及影響

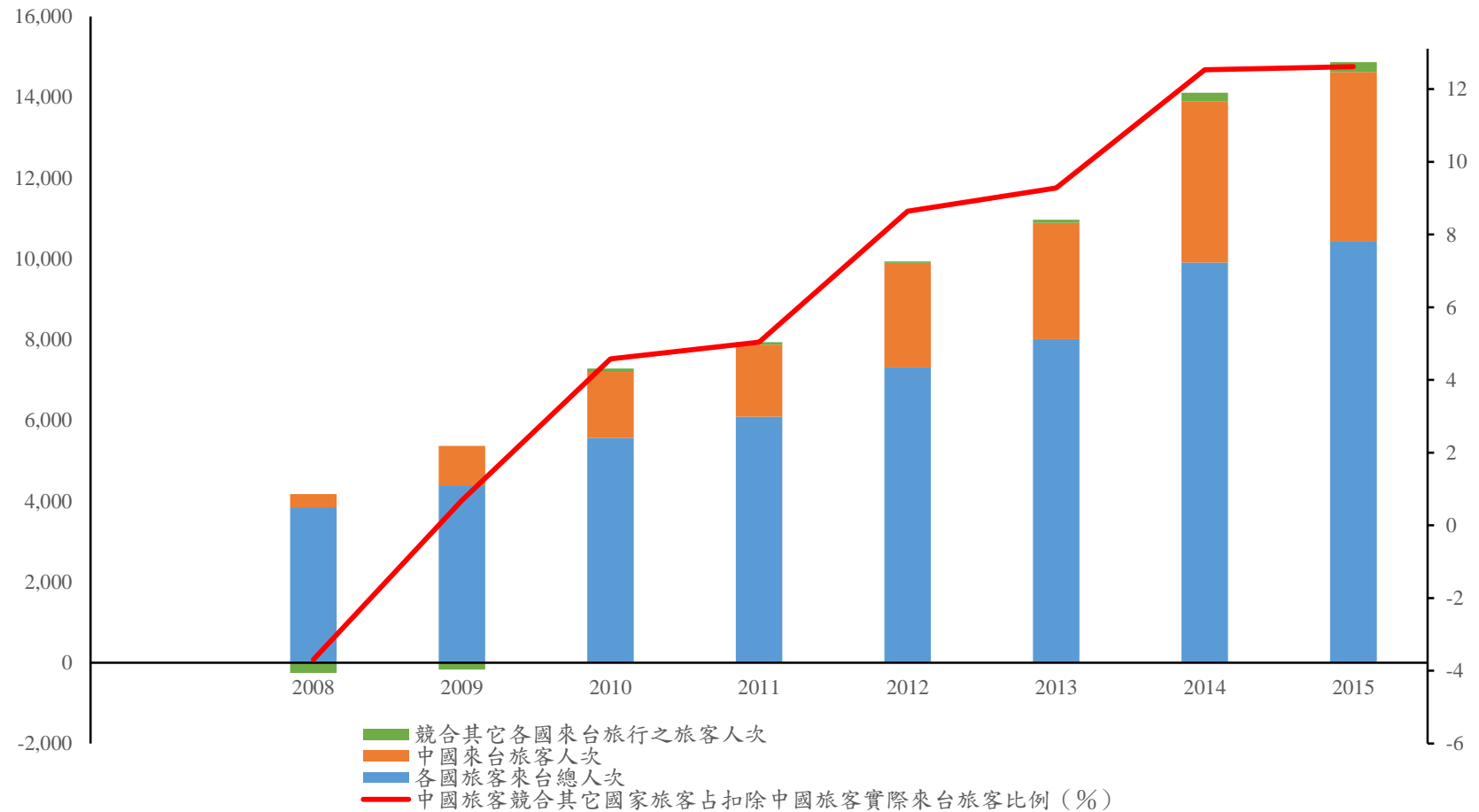
一、中國來台旅行對主要來台國家 1995-2015 年觀光收益之競合效果

台灣交通部觀光局為了解不同國家來台的旅客的消費情形，每年於桃園國際機場、高雄國際航空站、松山機場及台中航空站訪問離境旅客統計來台旅客之消費及動向調查，作為估算台灣觀光收益之依據。依據台灣交通部觀光局 1995 年至 2015 年資料統計，整理出各 i 國在 t 年的旅客每人消費金額($per\ exp_{it}$)如表 4-7、及 i 國在 t 年各國旅客每人停留的天數($stay_{it}$)如 4-8。進而，配合(4-6)式可計算 i 國在 t 年各國來台旅客每人總消費支出(Exp_{it})，其計算結果彙整如表 4-9 所示。

$$Exp_{it} = per\ exp_{it} \times stay_{it} \quad (4-6)$$

來台旅客人次
(千人)

中國與其它各國競合後占各國來台旅客比例
(%)



資料來源：本研究繪製。

圖 4-3 中國來台旅客人次與其它國家旅客 2008-2015 平均人次及比例之競合關係

表 4-6 中國 2008-2015 年來台旅行人次與各國來台旅客競合關係



年度	中國與各國 競合來台旅 客總人次 (A)=(B)+(C)	個別國家(B)											其他未有個 別來台國家 總人次合計 (C)	
		日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國		加拿大
2008	252,260	71,686	1,650	22,556	2,597	558	3,536	8,081	17,094	16,279	2,480	18,138	3,898	83,705
2009	169,698	48,224	1,110	15,174	1,747	375	2,379	5,436	11,500	10,951	1,668	12,202	2,622	56,309
2010	85,121	24,189	557	7,611	876	188	1,193	2,727	5,768	5,493	837	6,120	1,315	28,245
2011	65,415	18,589	428	5,849	674	145	917	2,096	4,433	4,221	643	4,704	1,011	21,706
2012	37,607	10,687	246	3,363	387	83	527	1,205	2,548	2,427	370	2,704	581	12,479
2013	74,626	21,207	488	6,673	768	165	1,046	2,391	5,057	4,816	734	5,366	1,153	24,762
2014	217,484	61,804	1,423	19,447	2,239	481	3,049	6,967	14,738	14,035	2,138	15,638	3,361	72,166
2015	242,776	68,991	1,588	21,708	2,500	537	3,403	7,777	16,452	15,667	2,387	17,456	3,752	80,558

資料來源:本研究估算。

註:2008 年中國開放來台旅行政策，2008 至 2011 年來台旅行人次均低於 2008 年至 2015 年平均人次 2,293,579 人次，故 2008-2011 年對其它各國旅客未造成排擠效果，隨著中國旅客來台人次的逐年增加，自 2012 年起排擠各國來台旅客人次則逐年提高。

表 4-7 各國來台旅客 1995-2015 年來台每人消費金額

單位：美元/次

年度	中國	日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	其他未有支 出來台國家
1995 -		232.76	-	138.20	158.56	146.32	146.32	126.11	110.78	182.84	140.01	164.41	133.77	190.93
1996 -		365.88	168.64	140.40	172.71	142.35	142.35	78.89	135.05	135.23	140.71	181.58	131.56	208.39
1997 -		314.38	143.17	143.17	178.75	141.17	141.17	150.36	149.46	172.09	155.09	131.89	125.34	193.56
1998 -		316.79	148.23	165.63	171.05	147.22	147.22	120.73	126.80	141.02	162.52	144.56	154.43	190.25
1999 -		272.97	162.56	233.70	181.51	145.95	145.95	110.45	151.55	117.66	155.49	159.94	121.50	191.35
2000 -		268.35	137.20	167.82	195.25	124.75	124.75	124.23	137.55	154.64	128.39	124.57	157.97	192.52
2001 -		260.20	182.20	181.01	202.15	149.61	149.61	184.29	164.35	71.34	149.71	129.92	125.26	207.77
2002 -		241.59	166.99	166.47	168.95	182.32	182.32	128.09	135.51	200.30	174.36	208.61	142.25	204.15
2003 -		178.59	160.38	154.76	168.43	147.58	147.58	168.32	122.52	163.95	119.16	141.56	121.69	166.08
2004 -		245.77	139.07	120.32	146.68	117.49	117.49	205.37	124.29	144.02	106.02	158.97	95.53	180.52
2005 -		275.95	187.92	141.97	173.01	202.54	202.54	128.07	118.60	145.71	159.27	188.39	145.41	207.50
2006 -		265.20	117.42	196.81	175.43	199.30	199.30	113.95	127.32	137.92	142.45	165.48	200.69	210.87
2007 -		251.77	187.82	179.76	214.50	254.01	254.01	99.42	163.14	169.08	188.28	290.76	154.11	215.21
2008	192.35	263.72	188.54	188.58	207.79	234.47	234.47	-	168.41	191.48	216.48	200.88	185.01	211.46
2009	208.93	268.77	189.00	190.27	204.56	219.16	219.16	-	174.00	190.94	177.37	163.75	158.61	216.30
2010	226.50	284.59	171.72	184.51	182.42	211.78	211.78	-	160.45	228.52	174.02	180.74	189.02	221.84
2011	251.60	349.56	187.73	201.45	191.00	152.77	152.77	-	182.40	263.68	179.94	179.28	188.72	257.82
2012	243.75	308.45	145.66	164.89	175.55	184.67	184.67	-	156.53	183.50	154.68	183.19	181.27	234.31
2013	238.80	266.46	146.50	192.73	187.58	202.31	202.31	-	165.42	191.91	199.96	197.94	206.92	224.07
2014	230.72	244.44	187.12	201.87	238.00	189.67	189.67	-	165.17	202.51	168.45	217.64	151.38	221.76
2015	216.48	226.75	130.48	163.79	160.62	163.54	163.54	-	161.14	196.34	139.44	209.39	154.33	207.87

資料來源：本研究整理自台灣交通部觀光局資料統計（1995-2015）。

表 4-8 各國旅客來台 1995-2015 年每人次停留天數

單位：天/次

年度	中國	日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	其他未有天數來台國家
1995	-	4.70	8.97	11.25	7.60	10.53	8.95	9.12	9.87	8.64	8.61	3.76	11.51	7.38
1996	-	4.68	8.56	10.97	7.52	10.60	8.98	8.63	8.64	8.59	8.39	4.05	11.46	7.40
1997	-	4.70	8.69	10.40	7.30	10.15	8.60	8.27	8.58	7.98	8.81	4.36	11.54	7.41
1998	-	4.87	9.02	10.02	7.00	11.11	8.65	9.19	9.52	8.06	8.97	5.67	11.50	7.71
1999	-	4.96	8.63	10.12	7.02	9.84	7.66	8.99	9.34	7.55	8.71	6.04	11.33	7.74
2000	-	4.88	8.08	9.76	7.36	9.31	7.55	8.86	9.58	7.47	8.50	5.29	10.74	7.40
2001	-	4.76	8.43	10.23	7.77	9.43	7.81	9.58	9.25	7.64	8.58	5.68	10.61	7.37
2002	-	4.72	8.37	10.17	7.81	9.22	7.60	9.46	8.85	7.26	8.29	5.49	10.51	7.54
2003	-	5.69	8.69	10.19	8.11	10.34	8.16	9.89	8.31	6.95	8.30	5.14	11.63	7.97
2004	-	5.47	8.43	10.43	7.91	9.77	7.70	9.46	7.99	7.01	8.53	4.87	11.02	7.61
2005	-	5.02	8.65	10.29	8.08	9.41	7.10	10.01	7.94	6.72	8.15	4.84	10.50	7.10
2006	-	4.73	8.87	10.28	7.74	9.04	7.51	10.36	7.75	6.48	8.39	4.58	10.23	6.92
2007	-	4.49	8.98	9.94	7.14	8.39	6.68	9.62	7.29	6.56	8.00	4.26	9.36	6.52
2008	11.58	5.09	10.89	11.08	7.48	9.76	7.32	10.97	7.93	6.90	9.77	4.49	10.47	7.3
2009	7.94	5.05	10.97	11.12	8.03	10.66	7.49	10.46	7.65	6.98	9.83	5.17	9.91	7.17
2010	7.69	4.92	10.42	10.68	8.02	11.36	7.61	9.62	6.97	6.75	8.99	4.67	9.37	7.06
2011	7.90	4.63	11.43	10.65	8.79	12.86	8.26	9.88	7.12	6.47	9.50	4.52	10.07	7.05
2012	7.52	4.72	12.73	10.84	9.50	12.85	8.41	12.00	7.45	6.54	10.04	4.79	10.68	6.87
2013	7.41	4.82	13.37	11.52	10.14	13.10	8.55	11.19	7.54	6.58	10.28	4.49	10.93	6.86
2014	7.16	4.60	13.65	11.43	9.28	11.62	8.33	10.29	7.52	6.58	10.21	4.32	10.20	6.65
2015	7.14	4.63	13.80	11.24	9.38	12.56	8.92	10.70	7.81	6.59	10.60	4.35	10.33	6.63

資料來源：本研究整理自台灣交通部觀光局資料統計（1995-2015）。

依據表 4-4 所計算 1995 年至 2015 年中國旅客來台相對於中國來台旅行總人次的平均值變動所造成對其它國家旅客來台人次的競合影響外，配合(4-6)式可更進一步探討在人次變動之下對來台消費支出的影響，計算方式如(4-7)式所示：

$$SubSpending_{it} = Exp_{it} \times Substitute_{it} \quad (4-7)$$

其中， Exp_{it} 為 i 國在 t 年到台灣旅客每人總消費支出， $Substitute_{it}$ 表示 i 國在 t 年被排擠旅客人次。配合(4-7)式進行計算， i 國在 t 年中國旅客來台競合其它各國來台旅客人次每年來台總消費支出($SubSpending_{it}$)彙整如表 4-10。

依據表 4-10 所示，各國來台旅客人次每年來台總消費支出($SubSpending_{it}$)，自 2008 年開放中國旅客來台旅行政策後，2009 年來台旅客最多日本被排擠消費支出為 10 百萬美元，至 2015 年被排擠支出為 274 百萬美元，一共增加了 264 百萬美元。依據同樣方式進行計算，來台旅客最少紐西蘭被排擠消費支出為 0.093 百萬美元，至 2015 年被排擠支出為 2.9 百萬美元，增加了 2.807 百萬美元。

二、1995-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行支出之競合

由表 4-3 可知，隨著來台旅行人次逐年增加，造成中國旅客排擠其它國家旅客占實際來台旅客的比率由 2009 年的 0.69% 上升至 2015 年的 12.62%。雖然能夠推估中國旅客來台造成其它國家來台人次之減少，但卻不能知道所排擠的旅客是哪一個國家的旅客，因此亦無法得知相對應的旅行支出影響效果。在此前提之下，本研究採用模擬分析的方式、透過最高消費情境與最低消費情境的假設，來進行消費支出之影響推論。

首先，在最高消費情境中，是假設被排擠國即為消費最高的國家。在此假設前提之下，所計算出的消費排擠效果，可視之為影響之上界值。根據台灣交通部觀光局 1995 年至 2015 年的調查統計資料中可得知，來台主要國家消費最高者，1995 年至 2004 年之間除了 1996 及 2004 年為日本、1998 及 2000 年為加拿大外，其它年度皆為美國；2005 年至 2015 之間除了 2006 年為加拿大、2011 及 2014 年為法國外，其它年度皆為紐西蘭，依據上述的假設，可利用(4-8)式計算表示第 t 年所排擠來台最高的消費支出($max_Substitute_t$)：

表 4-9 各國旅客來台 1995-2015 年每人次總消費支出

單位：美元/次

年度	中國	日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	其他未有支 出來台國家
1995	-	1,093.97	-	1,554.75	1,205.06	1,540.75	1,309.56	1,160.21	1,093.40	1,579.74	1,205.49	618.18	1,539.69	1,409.06
1996	-	1,712.32	1,443.56	1,540.19	1,298.78	1,508.91	1,278.30	783.38	1,166.83	1,161.63	1,180.56	735.40	1,507.68	1,542.09
1997	-	1,477.59	1,244.15	1,488.97	1,304.88	1,432.88	1,214.06	1,550.21	1,282.37	1,373.28	1,366.34	575.04	1,446.42	1,434.28
1998	-	1,542.77	1,337.03	1,659.61	1,197.35	1,635.61	1,273.45	1,835.10	1,207.14	1,136.62	1,457.80	819.66	1,775.95	1,466.83
1999	-	1,353.93	1,402.89	2,365.04	1,274.20	1,436.15	1,117.98	1,650.12	1,415.48	888.33	1,354.32	966.04	1,376.60	1,481.05
2000	-	1,309.55	1,108.58	1,637.92	1,437.04	1,161.42	941.86	1,832.39	1,317.73	1,155.16	1,091.32	658.98	1,696.60	1,424.65
2001	-	1,238.55	1,535.95	1,851.73	1,570.71	1,410.82	1,168.45	2,828.85	1,520.24	1,309.04	1,284.51	737.95	1,329.01	1,531.26
2002	-	1,140.30	1,397.71	1,693.00	1,319.50	1,680.99	1,385.63	1,968.74	1,199.26	1,454.18	1,445.44	1,145.27	1,495.05	1,539.29
2003	-	1,016.18	1,393.70	1,577.00	1,365.97	1,525.98	1,204.25	2,450.74	1,018.14	1,139.45	989.03	727.62	1,415.25	1,323.66
2004	-	1,344.36	1,172.36	1,254.94	1,160.24	1,147.88	904.67	2,723.21	993.08	1,009.58	904.35	774.18	1,052.74	1,373.76
2005	-	1,385.27	1,625.51	1,460.87	1,397.92	1,905.90	1,438.03	1,791.70	941.68	979.17	1,298.05	911.81	1,526.81	1,473.25
2006	-	1,254.40	1,041.52	2,023.21	1,357.83	1,801.67	1,496.74	1,656.83	986.73	893.72	1,195.16	757.90	2,053.06	1,459.22
2007	-	1,130.45	1,686.62	1,786.81	1,531.53	2,131.14	1,696.79	1,305.38	1,189.29	1,109.16	1,506.24	1,238.64	1,442.47	1,403.17
2008	2,227.41	1,342.33	2,053.20	2,089.47	1,554.27	2,288.43	1,716.32	-	1,335.49	1,321.21	2,115.01	901.95	1,937.05	1,543.66
2009	1,658.90	1,357.29	2,073.33	2,115.80	1,642.62	2,336.25	1,641.51	-	1,331.10	1,332.76	1,743.55	846.59	1,571.83	1,550.87
2010	1,741.79	1,400.18	1,789.32	1,970.57	1,463.01	2,405.82	1,611.65	-	1,118.34	1,542.51	1,564.44	844.06	1,771.12	1,566.19
2011	1,987.64	1,618.46	2,145.75	2,145.44	1,678.89	1,964.62	1,261.88	-	1,298.69	1,706.01	1,709.43	810.35	1,900.41	1,817.63
2012	1,833.00	1,455.88	1,854.25	1,787.41	1,667.73	2,373.01	1,553.07	-	1,166.15	1,200.09	1,552.99	877.48	1,935.96	1,609.71
2013	1,769.51	1,284.34	1,958.71	2,220.25	1,902.06	2,650.26	1,729.75	-	1,247.27	1,262.77	2,055.59	888.75	2,261.64	1,537.12
2014	1,651.96	1,124.42	2,554.19	2,307.37	2,208.64	2,203.97	1,579.95	-	1,242.08	1,332.52	1,719.87	940.20	1,544.08	1,474.70
2015	1,545.67	1,049.85	1,800.62	1,841.00	1,506.62	2,054.06	1,458.78	-	1,258.50	1,293.88	1,478.06	910.85	1,594.23	1,378.18

資料來源：本研究整理自台灣交通部觀光局資料統計（1995-2015）。

註 1：印尼自 2008 年起交通部觀光局的統計資料中則無每人次來台之消費支出記錄。

表 4-10 中國來台旅行人次 1995-2015 年競合各國旅行支出

單位:美元

年度	日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	印尼	馬來 西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	其他未有個別來 台國家之總支出
1995	75,371,499	-	36,383,277	2,992,463	606,259	3,827,139	7,384,304	11,517,103	18,385,196	2,992,982	7,987,587	5,183,699	86,235,774
1996	117,973,773	2,297,685	36,042,506	3,225,201	653,411	3,735,780	4,985,898	12,290,600	13,519,154	2,931,088	9,502,164	5,075,913	94,376,860
1997	101,801,391	1,980,286	34,843,888	3,240,339	656,478	3,548,039	9,866,502	13,507,563	15,982,394	3,392,357	7,430,155	4,869,689	87,779,025
1998	106,292,194	2,128,133	38,837,205	2,973,327	602,382	3,721,606	11,679,681	12,715,134	13,228,149	3,619,438	10,590,847	5,979,092	89,770,981
1999	93,281,934	2,232,959	55,345,265	3,164,165	641,045	3,267,235	10,502,399	14,909,654	10,338,538	3,362,502	12,482,269	4,634,596	90,641,348
2000	90,224,060	1,764,500	38,329,643	3,568,538	722,970	2,752,548	11,662,475	13,880,044	13,443,915	2,709,518	8,514,686	5,711,953	87,189,563
2001	85,332,642	2,444,737	43,333,069	3,900,464	790,216	3,414,752	18,004,554	16,013,128	15,234,754	3,189,187	9,535,069	4,474,387	93,714,600
2002	78,563,694	2,224,703	39,618,514	3,276,655	663,835	4,049,444	12,530,295	12,632,210	16,923,917	3,588,751	14,798,134	5,033,391	94,205,804
2003	70,011,656	2,218,330	36,904,060	3,392,046	687,213	3,519,372	15,598,014	10,724,394	13,261,100	2,455,560	9,401,630	4,764,752	81,008,872
2004	92,622,637	1,866,024	29,367,257	2,881,170	583,712	2,643,864	17,332,162	10,460,386	11,749,629	2,245,322	10,003,308	3,544,272	84,075,007
2005	95,441,018	2,587,291	34,186,387	3,471,395	703,289	4,202,586	11,403,478	9,919,047	11,395,725	3,222,801	11,781,558	5,140,310	90,164,043
2006	86,424,247	1,657,761	47,345,807	3,371,835	683,118	4,374,160	10,545,106	10,393,530	10,401,251	2,967,333	9,792,881	6,912,053	89,305,421
2007	77,884,541	2,684,568	41,813,901	3,803,181	770,507	4,958,779	8,308,272	12,527,163	12,908,607	3,739,694	16,004,561	4,856,377	85,875,044
2008	57,637,797	2,036,728	30,473,492	2,405,433	487,330	3,126,017	-	8,767,008	9,582,998	3,272,652	7,263,202	4,064,369	58,878,074
2009	10,529,101	371,572	5,574,867	459,278	93,048	540,143	-	1,578,678	1,746,441	487,409	1,231,656	595,838	10,686,877
2010	83,578,042	2,467,467	39,952,036	3,147,566	637,682	4,080,596	-	10,205,722	15,553,130	3,365,172	9,448,811	5,166,061	83,043,950
2011	116,190,673	3,558,801	52,314,939	4,344,215	880,118	3,842,671	-	4,254,013	20,688,661	4,422,428	10,910,317	6,666,850	115,912,494
2012	196,616,859	5,785,194	81,989,432	8,117,812	1,644,632	8,896,780	-	24,077,513	27,377,272	7,557,929	22,224,388	12,776,030	193,106,781
2013	202,644,011	7,139,684	118,986,260	10,816,824	2,191,439	11,576,698	-	30,086,929	33,655,851	11,687,776	26,298,633	17,437,415	215,436,123
2014	276,046,905	14,486,413	192,402,668	19,543,316	3,959,387	16,452,918	-	46,619,282	55,259,572	15,215,649	43,288,626	18,523,635	321,598,207
2015	274,043,805	10,858,503	163,224,631	14,174,727	2,871,735	16,152,028	-	50,223,837	57,051,659	13,903,556	44,589,793	20,335,139	319,560,455

資料來源:本研究估算。

註:印尼自 2008 年起交通部觀光局的統計資料中則無每人來台之消費支出記錄。

$$max_Substitute_t = Substitute_t \times per\ exp_{it} \quad (4-8)$$

反之，在最低消費情境裡，則是假設所排擠掉的是每人來台最低消費支出的國家。在此情境之下，所計算出的消費排擠效果，可視之為影響的下界值。依據台灣交通部觀光局 1995 年至 2015 年的調查統計資料可得知，來台主要國家消費最低者，除了 1999 年及 2007 年是新加坡外，其它年度皆為韓國，可利用(4-9)式計算表示第 t 年所排擠來台最低的消費支出($min_Substitute_t$)：

$$min_Substitute_t = Substitute_t \times per\ exp_{it} \quad (4-9)$$

由(4-8)式及(4-9)式計算的結果彙整如表 4-11 所示。依據該表，自 2009 年中國來台旅客造成排擠各國來台旅客產生的觀光收益合計減少 34 百萬美元，若排擠全部為花費最多國家時所減少的觀光收益為 55 百萬美元，而排擠全部為花費最少國家時所減少的觀光收益為 20 百萬美元。日本在 2009 年來台旅客為 1,000,661 人次，為各國來台旅行人次最高的國家，故若假設中國來台旅客排擠全部都為日本來台之旅客，則所減少的觀光收益為 32 百萬美元。同理，2015 年排擠各國來台旅客產生的觀光收益合計減少 987 百萬美元，若排擠花費最多國家所減少的觀光收益為 1,621 百萬美元，而排擠花費最少國家所減少的觀光收益為 719 百萬美元。日本在 2015 年來台旅客為 1,627,229 人次，為各國來台旅行人次最高的國家，依據上述假設結果則所減少的觀光收益為 829 百萬美元。

由圖 4-4 可以看出 1995-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合的趨勢。其中因為 1995-2008 年中國旅客來台人次低於中國來台旅客總人次的平均值人次，因此未對其它各國來台旅客來台造成排擠效果，而自 2009 年起因為來台旅客人次的增加排擠其它各國來台的人次增加，相對造成被排擠各國來台旅客減少來台的觀光收益的也同方向變動。另外若假設全部所排擠皆為來台旅客人次最多的日本時，其影響來台觀光外匯收益減少則是介於假設全部所排擠皆為來台旅客花費最多國家的觀光收益和全部所排擠皆為來台旅客花費最少國家的觀光收益之間。



表 4-11 1995-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合

年度	競合各國來台收益之合計	競合花費最多之國家來台收益	競合花費最少之國家來台收益	競合花費全為日本之來台收益
1995	258,867,280	329,069,411	128,771,168	227,830,931
1996	306,610,034	356,686,837	153,188,299	356,686,197
1997	288,898,105	310,161,525	119,784,581	307,790,029
1998	302,138,169	369,940,663	170,739,403	321,368,262
1999	304,803,908	492,653,740	185,045,426	282,032,499
2000	280,474,413	353,412,136	137,268,755	272,787,195
2001	299,381,558	385,727,641	153,718,772	257,998,276
2002	288,109,348	352,662,670	238,566,812	237,532,758
2003	253,946,999	328,500,068	151,567,551	211,676,167
2004	269,374,749	280,039,153	161,267,441	280,039,153
2005	283,618,926	397,011,410	189,935,335	288,560,362
2006	284,174,508	427,665,213	157,875,068	261,298,682
2007	276,135,915	443,930,858	231,046,098	235,479,378
2008	187,995,101	297,088,089	117,093,067	174,264,526
2009	33,894,909	54,794,788	19,856,039	31,834,126
2010	260,646,236	434,182,529	152,328,171	252,693,347
2011	353,986,182	465,747,005	175,889,712	351,295,739
2012	590,170,621	968,935,951	358,288,500	594,459,630
2013	687,957,643	1,264,284,959	423,971,079	612,682,375
2014	1,023,396,576	1,895,864,305	697,873,735	834,611,754
2015	986,989,867	1,621,089,336	718,850,385	828,555,497

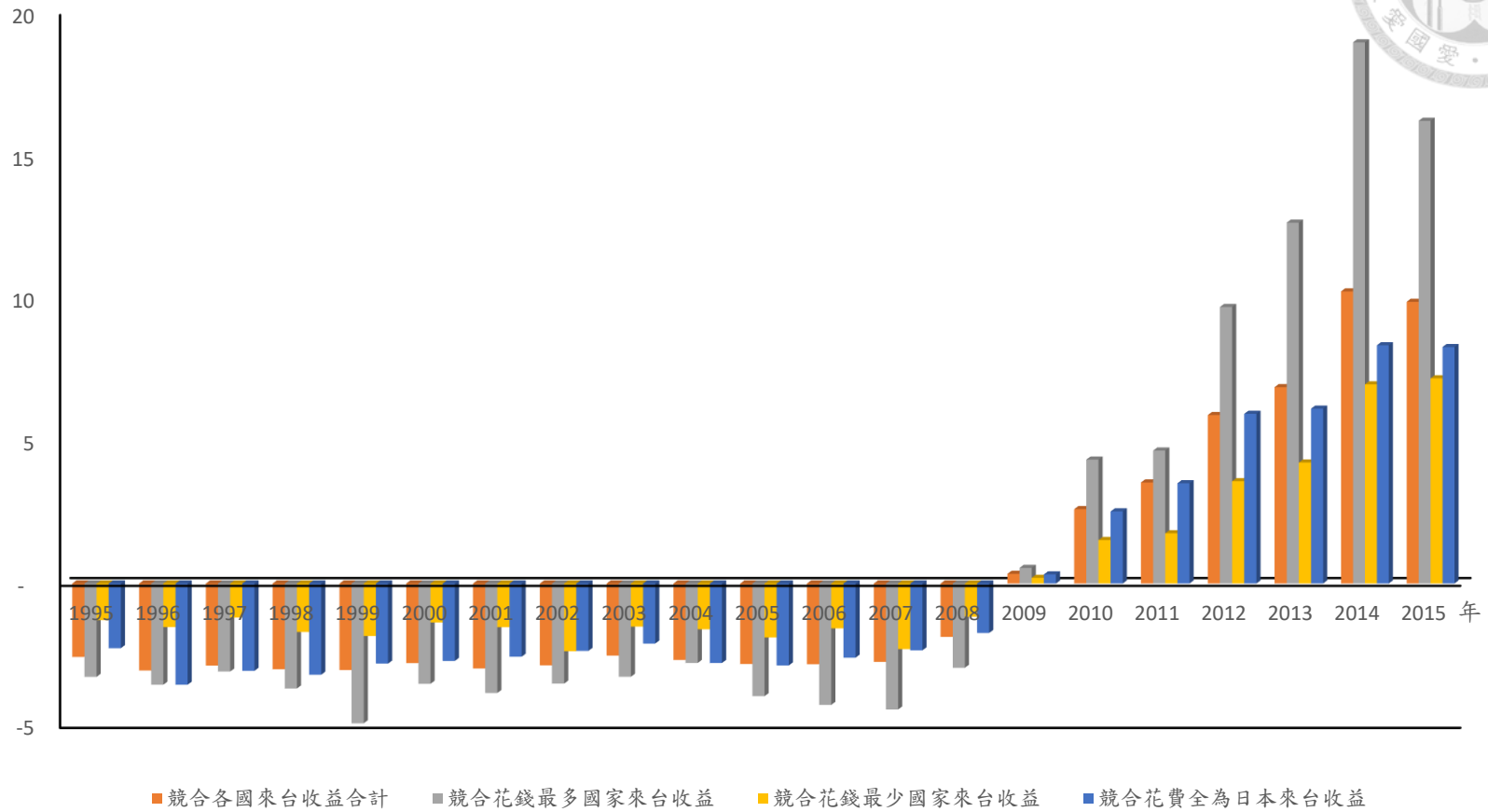
資料來源:本研究估算。

註 1：根據台灣交通部觀光局調查 1995 年至 2015 年的統計資料中可得知，最會花錢的國家 1995 年至 2004 年之間除了 1996 及 2004 年為日本、1998 及 2000 年為加拿大外，其它年度皆為美國；2005 年至 2015 之間除了 2006 年為加拿大、2011 及 2014 年為法國外，其它年度皆為紐西蘭。

註 2：花錢最少的國家 1995 年至 2015 年的統計資料中除了 1999 年及 2007 年是新加坡外，其它年度皆為韓國。



競合來台旅行收益
(億美元)



資料來源:本研究繪製。

圖 4-4 1995-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合



三、1995-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體表現

根據表 4-3 可以看到中國來台旅客與 1995-2015 年中國來台旅客總人次平均數的差異值及表 4-9 各國來台旅客每人總消費支出金額，進一步可採用(4-10)式計算第 t 年中國旅客來台相較於 1995-2015 年平均值差異下為台灣所帶來的觀光收益 ($revenue_china_t$)，計算結果彙整如表 4-12。

$$revenue_china_t = (Tourchina_t - \sum_{t=1}^n Tourtotal_t / n) \times per\ exp_t \quad (4-10)$$

依據表 4-12，由於 1995-2007 年中國旅客未有來台記錄，故無法計算觀光收益；而 2008 年來台旅客人次低於中國來台旅客 1995-2015 年總人次平均值，因此未對其它各國來台旅客造成排擠效果。自 2009 年起中國旅客相較於 1995-2015 年平均值差異產生的觀光收益為 163 百萬美元，假設若中國旅客來台增加所排擠的各國旅客皆為來台花錢最少的國家（即最低消費情境），此時對台灣來說，觀光收益之減損為 20 百萬美元，與中國旅客來台所帶來的觀光收益競合後，可得到淨收益的最大值 143 百萬美元。同理，若所排擠的各國旅客為花費最多的國家（最高消費情境），此時台灣的觀光收益損失為 55 百萬美元，與中國來台人次增加帶來的觀收益相較，競合後之淨收益的最小值為 108 百萬美元。

根據上述結果計算，2015 年起中國旅客相較於 1995-2015 年平均值差異產生的觀光收益為 5,117 百萬美元，最低消費情境下所排擠的觀光收益為 719 百萬美元，與每年來台支出最少國家競合後之收益的最大值 4,398 百萬美元。依據同樣計算方式，若假設為最高消費情境、所排擠的各國旅客的觀光花費將是 1,621 百萬美元，與每年來台支出最多國家競合後之收益的最小值 3,496 百萬美元。由圖 4-5 中國來台旅行 1995-2015 產生觀光收益及競合各國觀光外匯後之表現，可以看出在 2008 年開放政策之後對台灣觀光收益的影響變動方向與中國旅客來台人次的增減成同方向的變動。



表 4-12 1995-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體表現

單位：百萬美元

年度	中國來台相較於平均值 差異所產生觀光收益 (A)	花費最多之國家來 台收益的減少 (B)	花費最少之國家來 台收益的減少 (C)	與每年來台支出最少國家 競合後之收益(D)=(A)-(C)	與每年來台支出最多國家 競合後之收益(E)=(A)-(B)
1995	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0
2006	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	0
2008	-1,213	-297	-117	-1,096	-916
2009	163	55	20	143	108
2010	1,319	434	152	1,166	884
2011	1,810	466	176	1,634	1,344
2012	3,139	969	358	2,781	2,170
2013	3,541	1,264	424	3,117	2,276
2014	5,143	1,896	698	4,445	3,507
2015	5,117	1,621	719	4,398	3,496

資料來源：本研究估算。

註 1：根據台灣交通部觀光局調查 1995 年至 2015 年的統計資料中可得知，最會花錢的國家 1995 年至 2004 年之間除了 1996 及 2004 年為日本、1998 及 2000 年為加拿大外，其它年度皆為美國；2005 年至 2015 之間除了 2006 年為加拿大、2011 及 2014 年為法國外，其它年度皆為紐西蘭。

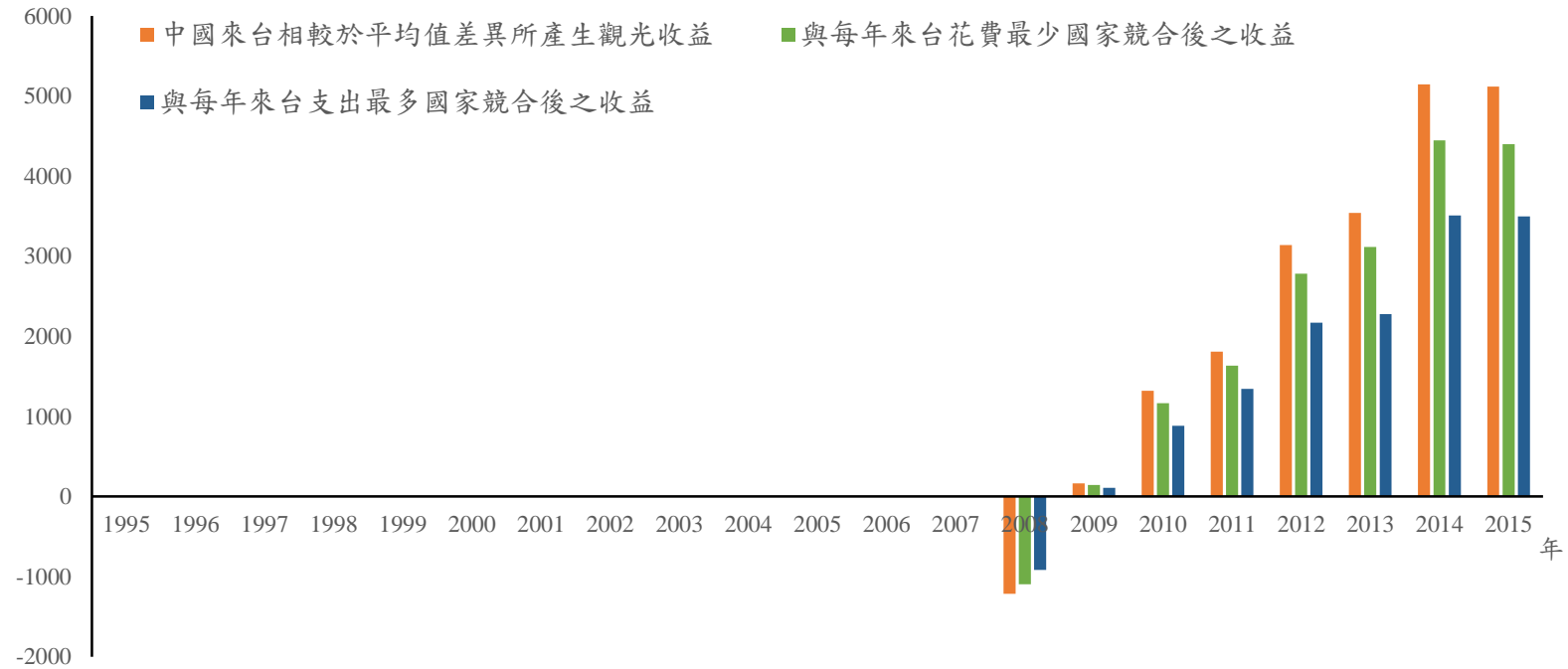
註 2：花錢最少的國家 1995 年至 2015 年的統計資料中除了 1999 年及 2007 年是新加坡外，其它年度皆為韓國。

註 3：1995-2007 年中國旅客未有來台記錄，故無觀光外匯收入；而 2008 年來台人次低於中國來台旅客 1995-2015 年平均來台人次，因此未對其它各國來台旅客來台造成排擠效果。

註 4：中國來台旅行產生整體觀光外匯最大值為中國來台旅行產生觀光外匯收入扣除所競合來台花錢最少國家的消費；中國來台旅行產生整體觀光外匯最小值為中國來台旅行產生觀光外匯收入扣除所競合來台最會花錢國家的消費。

中國旅客來台產生觀光外匯及整體外匯

(百萬美元)



資料來源：本研究繪製。

圖 4-5 中國來台旅行 1995-2015 產生觀光收益及競合各國觀光外匯後之表現

四、中國來台旅行對主要來台國家 2008-2015 年觀光收益之競合效果

如僅考慮中國有來台旅客人次開始記錄的年度，即自 2008 年至 2015 年計算中國排擠主要國家來台的旅行人次 ($Substitute_{it}$)，並根據上述相同的計算方式，可計算出 i 國在 t 年中國旅客來台競合其它各國來台旅客人次每次來台總消費支出 ($SubSpending_{it}$)，計算結果彙整如表 4-13。依據表 4-13，2008 年開放中國旅客來台旅行政策後，2008-2011 年中國旅客來台人次低於中國 2008-2015 年來台旅客總人次的平均值，故未造成排擠各國來台旅行之消費。而自 2012 年起，來台旅客最多的日本共被排擠 16 百萬美元的消費支出；而到了 2015 年，被排擠支出為 74 百萬美元，增加了 58 百萬美元。反之，來台旅客最少的紐西蘭所排擠的消費支出為 0.3 百萬美元，至 2015 年被排擠支出估計為 0.8 百萬美元，增加了 0.5 百萬美元。

五、2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行支出之競合

隨著中國來台旅行人次逐年增加，造成中國旅客排擠其它國家旅客占實際來台旅客的比率由 2012 年的 0.8% 上升至 2015 年的 3.88%。雖然中國旅客來台造成排擠其它國家旅客，但卻不能知道所排擠的旅客是哪一個國家的旅客，依據上述相同的計算基準之下，重新計算排擠來台最高的消費支出 ($max_Substitute_t$) 及排擠來台最低的消費支出 ($min_Substitute_t$)，結果如表 4-14 所示。

自 2012 年中國來台旅客造成排擠各國來台旅客產生的觀光收益合計減少 54 百萬美元，若為最高消費情境、排擠全部為花費最多國家時，其所減少的觀光收益為 93 百萬美元；反之，若為最低消費情境、排擠全部為花費最少國家時，所減少的觀光收益為 34 百萬美元。日本在 2012 年來台旅客為 1,432,315 人次，為各國來台旅行人次最高的國家，故若假設中國來台旅客排擠全部都為日本來台之旅客，則所減少的觀光收益為 57 百萬美元。同理，2015 年排擠各國來台旅客產生的觀光收益合計減少 302 百萬美元。若排擠的假設是花費最多的國家（最高消費情境），則所減少的觀光收益為 518 百萬美元；而若排擠的是花費最少的國家（最低消費情境），則減少的觀光收益為 230 百萬美元。日本在 2015 年來台旅客為 1,627,229 人次，為各國來台旅行人次最高的國家，依據上述假設結果則所減少的觀光收益為 265 百萬美元。

表 4-13 2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行支出之競合



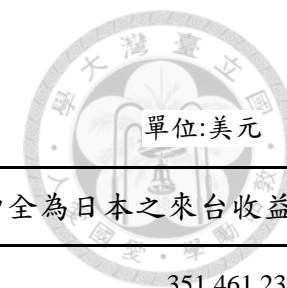
年度	日本	法國	美國	英國	紐西蘭	澳洲	馬來西亞	新加坡	德國	韓國	加拿大	其他未有個別來台國家總支出合計
2008	96,226,539	3,388,437	47,130,053	4,036,801	867,084	6,069,566	22,829,342	21,507,969	5,245,587	16,359,927	7,551,085	129,211,484
2009	65,453,744	2,301,785	32,104,503	2,869,959	616,453	3,905,087	15,307,043	14,595,116	2,909,000	10,329,956	4,121,924	87,328,100
2010	33,869,258	996,422	14,998,252	1,282,168	275,403	1,923,162	6,450,773	8,473,090	1,309,265	5,166,024	2,329,709	44,236,577
2011	30,086,119	918,285	12,548,992	1,130,740	242,877	1,157,196	5,756,872	7,201,746	1,099,417	3,811,518	1,921,075	39,453,467
2012	15,558,945	456,201	6,010,429	645,736	138,701	818,787	2,971,841	2,912,461	574,208	2,372,766	1,125,082	20,087,086
2013	27,236,842	956,270	14,815,217	1,461,434	313,909	1,809,616	6,307,472	6,081,267	1,508,210	4,768,940	2,608,157	38,062,869
2014	69,493,414	3,634,129	44,870,414	4,945,561	1,062,281	4,817,064	18,305,469	18,701,601	3,677,545	14,702,809	5,189,382	106,422,733
2015	72,430,231	2,859,885	39,964,446	3,765,920	808,900	4,964,845	20,704,478	20,271,163	3,528,032	15,900,145	5,981,026	111,022,995

資料來源:本研究估算。

註 1：印尼自 2008 年起交通部觀光局的統計資料中無每人來台之消費支出記錄。

註 2：旅客最少的紐西蘭所排擠的消費支出為 0.3 百萬美元，至 2015 年被排擠支出估計為 0.8 百萬美元，增加了 0.5 百萬美元。

表 4-14 2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合

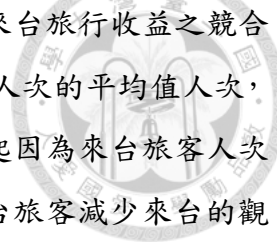


單位:美元

年度	競合各國來台收益之合計	競合花費最多之國家來台收益	競合花費最少之國家來台收益	競合花費全為日本之來台收益
2008	360,423,874	599,175,000	236,156,348	351,461,237
2009	241,842,670	411,493,888	149,113,425	239,065,585
2010	121,310,103	212,552,780	74,571,808	123,705,285
2011	105,328,304	189,548,518	55,019,456	109,887,611
2012	53,672,241	92,626,533	34,250,996	56,828,043
2013	105,930,203	205,281,067	68,839,888	99,480,810
2014	295,822,403	576,565,918	212,235,765	253,820,218
2015	302,202,067	517,592,272	229,519,371	264,546,754

資料來源:本研究估算。

註：2008-2011 年中國來台旅行人次低於 2008-2015 年中國來台平均人次，故未對其它來台國家來台旅客消費金額產生排擠效果。



由圖 4-6 可以看出 2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合的趨勢。因為 1995-2011 年中國旅客來台人次低於中國來台旅客總人次的平均值人次，因此未對其它各國來台旅客來台造成排擠效果，而自 2012 年起因為來台旅客人次的增加排擠其它各國來台的人次增加，相對造成被排擠各國來台旅客減少來台的觀光收益的也同方向變動。若假設全部所排擠皆為來台旅客人次最多的日本時，其影響來台觀光外匯收益減少則是介於假設全部所排擠皆為來台旅客花費最多國家的觀光收益和全部所排擠皆為來台旅客花費最少國家的觀光收益之間。

六、2008-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體表現

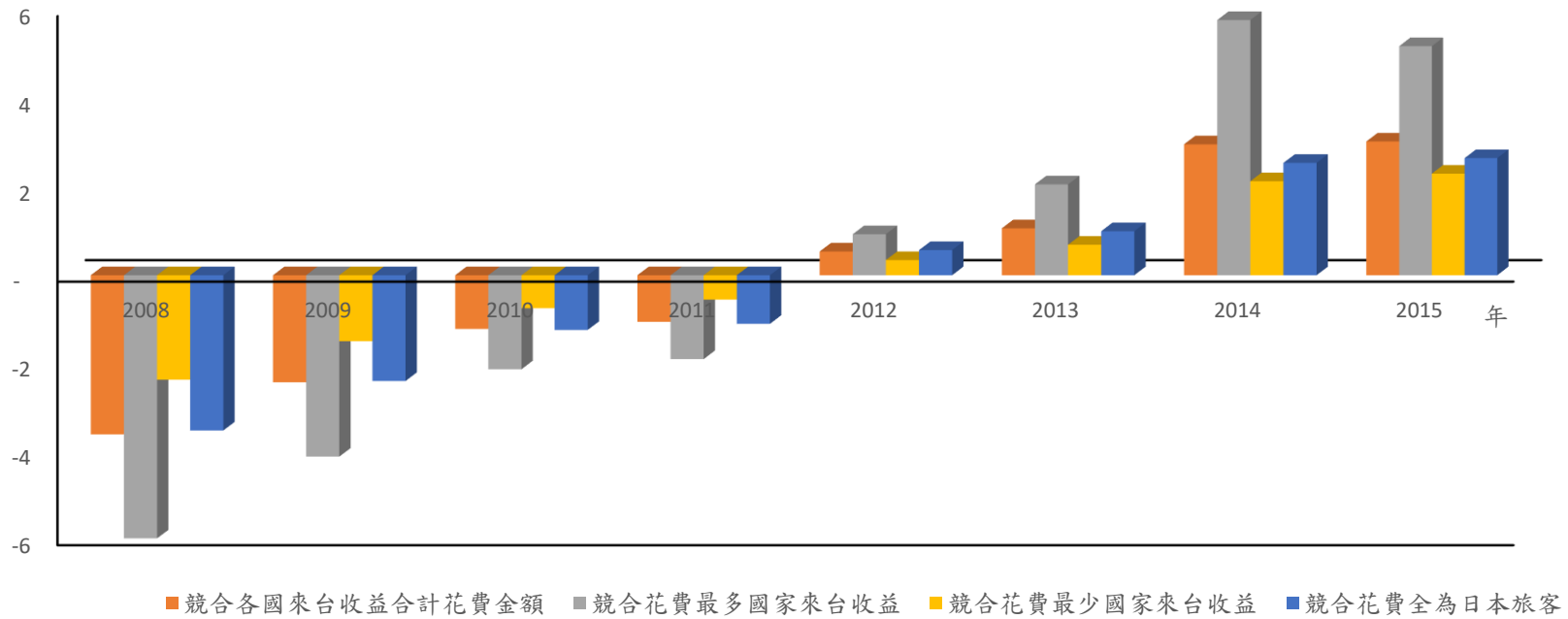
根據上述相同的計算方式，重新計算 t 年中國旅客來台相較於 2008-2015 年平均值差異下對台灣所產生的觀光收益($revenue_china_t$)，計算結果彙整如表 4-15 所表示。因為 1995-2007 年中國旅客未有來台記錄，故無法計算觀光收益；而 2008-2011 年來台旅客人次低於中國來台旅客 2008-2015 年總人次平均值，因此未對其它各國來台旅客造成排擠效果。在 2012 年時，中國旅客相較於 2008-2015 年平均值差異為台灣所帶來的觀光收益為 537 百萬美元，假設若中國旅客來台增加所排擠的各國旅客皆為來台花錢最少的國家，這些國家來台人次減少對台灣而言，觀光收益損失為 34 百萬美元。進一步與中國旅客來台所帶來的觀光收益相加，競合後之觀光淨收益的最大值 503 百萬美元。同理，若所排擠者為花費最多的國家，台灣對應的觀光損失為 93 百萬美元，競合後之淨收益的最小值 444 百萬美元。

依據同樣的計算方式，在 2015 年時，中國旅客相較於 2008-2015 年平均值差異為台灣所帶來的觀光收益為 2,922 百萬美元，若排擠者為花錢最少的國家，則這些國家對台灣而言所帶來的觀光收益損失為 230 百萬美元，競合後之淨收益的最大值 2,693 百萬美元。同理，若所排擠者為花費最多的國家，此時觀光收益之減損是 518 百萬美元，競合後之淨收益的最小值 2,404 百萬美元。由圖 4-7 中國來台旅行 2008-2015 產生觀光收益及競合各國觀光外匯後之表現，可以看出在 2008 年開放政策之後對台灣觀光收益的影響變動方向與中國旅客來台人次的增減成同方向的變動。



競合來台旅行收益

(億美元)



資料來源:本研究繪製。

圖 4-6 2008-2015 年中國來台旅行與其他各國來台旅行收益之競合

表 4-15 2008-2015 年中國來台人次旅行產生觀光收益的整體

單位：百萬美元



年度	中國來台相較於 平均值差異所產 生觀光收益 (A)	花費最多之國家 來台收益的減少 (B)	花費最少之國家 來台收益的減少 (C)	與每年來台支出最少 國家競合後之收益 (D)=(A)-(C)	與每年來台支出最多 國家競合後之收益 (E)=(A)-(B)
2008	-4,375	-599	-236	-4,139	-3,776
2009	-2,192	-411	-149	-2,043	-1,781
2010	-1,155	-213	-75	-1,080	-942
2011	-1,012	-190	-55	-957	-823
2012	537	93	34	503	444
2013	1,028	205	69	959	823
2014	2,798	577	212	2,585	2,221
2015	2,922	518	230	2,693	2,404

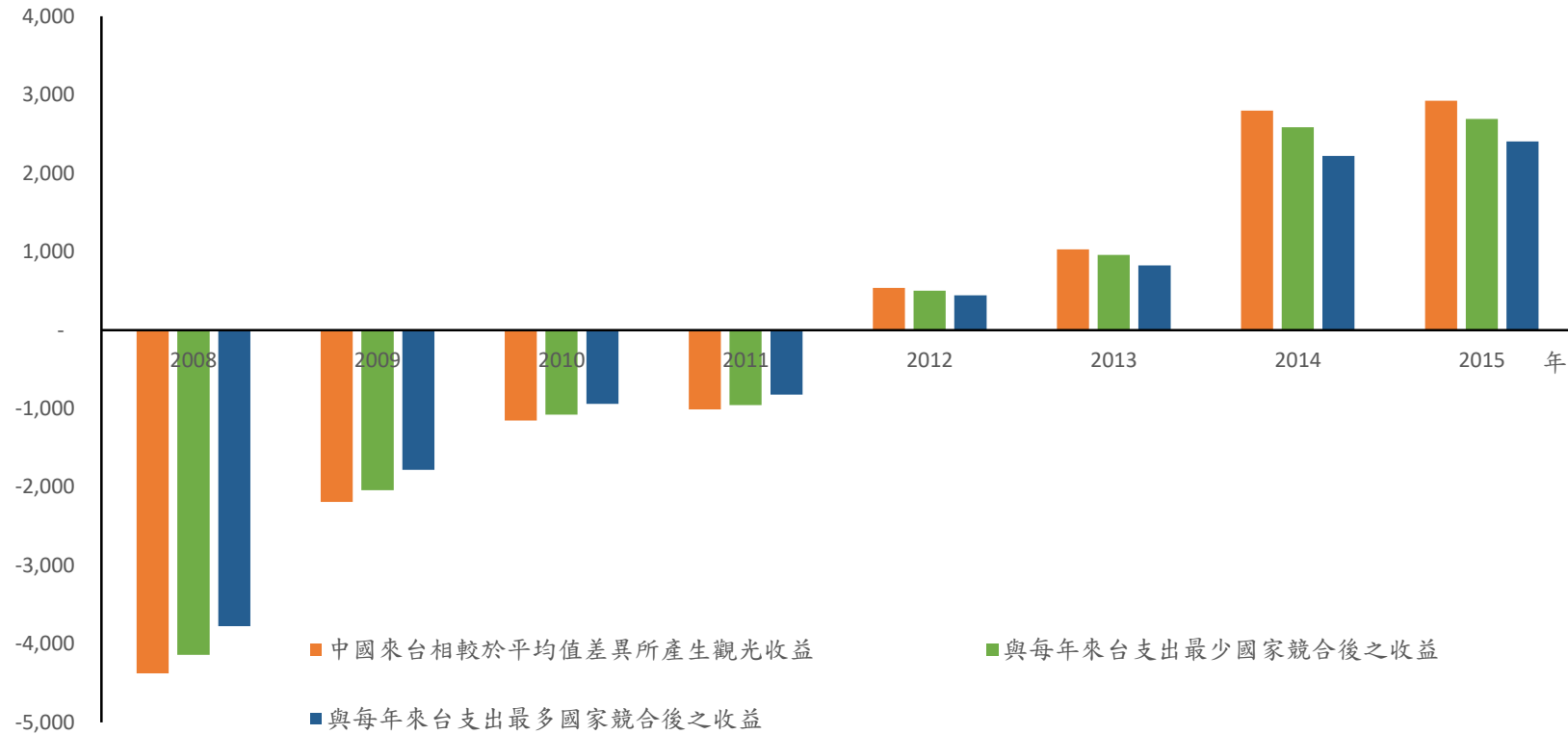
資料來源：本研究估算。

註：2008-2011 年來台人次低於中國來台旅客 2008-2015 年平均來台人次，因此未對其它各國來台旅客來台造成排擠效果。



中國旅客來台產生觀光外匯及整體外匯

(百萬美元)



資料來源：本研究繪製。

圖 4-7 中國來台旅行 2008-2015 年帶來觀光外匯收入及整體觀光外匯

第五章 結論與建議



第一節 結論

隨著全球化的發展，國際旅遊業持續發展，旅遊產業的收入甚至超過石油出口、食品或汽車產業，成為許多發展中國家的主要收入來源，以及成長最快的經濟部門。由於跨國的旅遊暨旅行帶動各國的經濟成長和就業機會，讓許多發展中國家減輕貧困，因此各旅遊地點為了爭取客源帶來的競爭也日益明顯。各國則紛紛提升自身的競爭力、建立競爭優勢，以能保持長期之競爭優勢，在自然環境條件無法改變的前提下，則積極著手於改善基礎建設，以吸引更多的旅客前往，如此則能改善經濟的發展及居民的生活。

根據 WTO 所統計 1995 年至 2015 年之間各國來台旅遊暨旅行人次的資料顯示，從 1995 年來台人次最多的為日本，至 2015 年則轉變為中國。此種轉變一般認為中國大量來台的旅客人次，是造成他國、特別是日本旅客人次減少的原因，而中國來台人次的增加則是中國來台政策開放下的結果。為探索此一問題的可能源由，本研究乃以擴充重力模型，選擇 TTCI 曾評比在各相關指標上，臺灣表象相對具優勢的項目，及中國開放來台旅行政策而實際表現在來台人次的增加上，由此觀察中國開放來台政策的改變對其它各國旅客來台人次的影響。由人次的變動，進而觀察各國來台人次變動下的旅行收益的改變。

因 WTO 完整的旅客人次記錄資料涵蓋 1995 年至 2015，相關估計基本上以這 21 年所包含的資料為準，而後續的相關估計一則以此 21 年為基準；然其中 1995-2007 年並未有中國來台旅客人次紀錄，另一方面則以中國開放來台旅行政策後，有來台旅行人次的 8 年為計算基礎。根據 EGM 所計算出來的結果，中國旅客來台人次每增加 1%，則會排擠各國來台旅客人次 0.0633%，以 1995-2007 年的 21 年為基準下，開放中國旅客來台旅行政策後，旅客人次由 2008 年 329,204 人，增加至 2015 年的 4,184,102 人；排擠其它各國來台旅客在 2009 年為 23,454 人次，到 2015 年排擠旅客為 789,211 人次。若中國來台旅客人次記錄開始的 2008-2015 年之 8 年為基準計算的結果，則排擠其它各國來台旅客，在 2012 年為 37,607 人次，而至 2015 年則排擠其他各國旅客為 242,776 人次。因此在考量不同計算的結果皆顯示，中國開放來台旅客人次愈多造成排擠各國來台旅客人次增加。

進而，除探討中國對台開放觀光政策與各國來台旅客人次競合關係之變化外，更進一步探討在上述競合關係之下，對台灣整體觀光收益所造成的變動影響。

透過本研究所估計的中國旅客來台後造成各國來台旅客人次的競合關係，因此透過本研究模型估算來台旅客人次的變化外，配合台灣交通部觀光局為了解不同國家來台的旅客的消費情形，每年於桃園國際機場、高雄國際航空站、松山機場及台中航空站訪問離境旅客統計來台旅客之消費及動向調查，以作為估算台灣觀光收益之依據。

由於中國旅客來台人次的增加，但卻不能知道所排擠的旅客是哪一個國家的旅客，因此亦無法得知相對應的旅行支出影響效果。在此前提之下，本研究採用模擬分析的方式、透過最高消費情境與最低消費情境的假設，來進行消費支出之影響推論。以最新估算 2015 年為例，排擠各國來台旅客產生的觀光收益合計減少 987 百萬美元，若排擠花費最多國家所減少的觀光收益為 1,621 百萬美元，而排擠花費最少國家所減少的觀光收益為 719 百萬美元。而 2015 年中國來台旅客相較於 1995-2015 年平均值差異產生的觀光收益為 5,117 百萬美元，在最低消費情境下所排擠的觀光收益為 719 百萬美元，與每年來台支出最少國家競合後之收益的最大值 4,398 百萬美元。依據同樣計算方式，若假設為最高消費情境、所排擠的各國旅客的觀光花費將是 1,621 百萬美元，與每年來台支出最多國家競合後之收益的最小值 3,496 百萬美元。1995-2015 產生觀光收益及競合各國觀光外匯後之表現，可以看出在 2008 年開放來台觀光政策之後，對台灣觀光收益的影響變動方向與中國旅客來台人次的增減成同方向的變動。

第二節 研究限制及未來建議

由於本研究依 WTO 取得 1995-2015 年之間世界各國來台旅客人次之統計資料，但在 1995-2007 年之間未有中國來台旅行的記錄，因此，依此數據的紀錄，嚴格來說，可以將 1995-2007 年及 2008-2015 年視為兩個不同的結構，可以採用適當的結構性方式處理。故未來相關的研究可利用結構性改變的分析方法來進行實證分析。此外，1995-2015 年各國來台旅客由於沒有詳細對應之消費支出金額，在短期間無法得到更精準之各國旅客來台消費支出资料，故依交通部觀光局每年於各機場所做抽樣的消費及動向統計資料來計算各國旅客來台實際消費金額，但部份

國家未有來台支出統計資料而以當年度來台全部旅客之平均消費支出金額計算之，若未來能有更精準各國旅客來台消費支出金額，則能計算出更精準的各國旅客實際來台消費支出。

另一方面，在中國旅客不斷倍增之下，著名旅遊地點擁入大量中國旅客對台灣人民的生活品質產生許多負面的影響。例如花東居民因為觀光客買不到火車票而怨聲載道、日月潭在地居民生活受影響、花蓮慕谷慕魚原住民族封山禁止旅客進入、阿里山森林遊樂區生態對自然生態環境衝擊，幽靜山林變成吵雜的菜市場等。台灣最珍貴的觀光資源就是自然地景，當這些自然資源遭到破壞時，造成觀光品質降低，台灣人的生活、環境、土地資源受到剝奪，觀光旅遊產業將大受影響。雖中國旅客來台人次增加，根據交通部觀光局的統計顯示至 2015 年已突破 400 百萬人次，隨著中國來台旅客人次增加在觀光收益上看似增加，但事實上卻有許多台灣旅遊業者並未實際從旅遊上賺取利益，反而因為中港資一條龍經營模式而歇業；另一方面當開放中國旅客愈多，對台灣旅遊、環境的破壞進而影響居住品質，因此台灣本地觀光產業實質獲利反而減少。因此中國旅客來台旅行同時衝擊生態環境、降低旅遊品質、影響台灣居民的生活，並對其他國家來台的旅客產生排擠效應。假使能將這些相關的問題結合，便能提供未來相關研究更多的選擇。

參考文獻



- 中華民國交通部觀光局，2017。『歷年觀光外匯收入統計』。台北：中華民國交通部觀光局。（<http://recreation.tboc.gov.tw/asp1/statistics/year/INIT.ASP>）（2017/10/11）。
- 中華民國交通部觀光局，2017。『觀光統計』。台北：中華民國交通部觀光局。（<http://admin.taiwan.net.tw/public/public.aspx?no=315>）（2017/10/11）。
- 王淑美、溫蓓章，2010。「開放陸客來臺旅遊經濟效益分析」，『遠景基金會季刊』。11卷，3期，133-175。
- 行政院主計總處，2017。『國民所得統計年報』。台北：行政院主計總處。（<https://www.stat.gov.tw/ct.asp?xItem=37407&CtNode=3564&mp=4>）（2017/11/11）。
- 行政院交通環境資源處，2017。『開放大陸地區來台觀光』。台北：行政院交通環境資源處。（https://www.ey.gov.tw/policy5/News_Content.aspx?n=D222AB2C227DC406&sms=F35EF1F226BA24FA&s=8A0EA8C97C6B9EEE）（2017/9/20）。
- 行政院交通環境資源處，2017。『觀光市場發展概況』。台北：行政院交通環境資源處。（<https://www.ey.gov.tw/policy9/cp.aspx?n=0DEBD7C9E0E491AF>）（2018/2/2）。
- 李山、王錚、鍾章奇，2012。「旅遊空間相互作用的引力模型及其應用」，『地理學報』。67卷，4期，526-544。
- 李長泰，2012。「陸客來台觀光效益之探討」，『兩岸經濟統計月報』。234卷，3期，110。
- 李德山、韓春鮮、楊玲，2010。「旅遊地居民對旅遊影響感知研究綜述及中外研究比較」，『人文地理』。25卷，5期，142-147。
- 林家茜、董瑞人，2012。「國民旅遊境內消費的兩岸比較研究因素分解法」，『桃園創新學報』。32期，399-412。
- 馬勇、周霄，2008。『旅遊學概論(二版)』。北京：旅遊教育出版社。引用於陳錦玉，2013。「建構大陸來台旅遊影響感知與發展態度關係模式」，『觀光休閒學報』。19卷，3期，257-278。
- 郭英之、張紅、宋書玲、李雷、陳曉莉、張麗，2004。「中國出境旅遊目的地的市場定位研究」，『旅遊學刊』。19卷，4期，27-32。
- 陳思倫，2005。『觀光學：從供需觀點解析產業』，台北：前程文化有限公司。

陳錦玉，2013。「建構大陸來台旅遊影響感知與發展態度關係模式」，『觀光休閒學報』。19卷，3期，257-278。

曾能芳、林紘名，2007。「來台目的對來台旅客人數之影響」，『管理科學與統計決策』。4卷，1期，34-43。

葉華容，2017。「提升我國觀光競爭力從細節做起」，『經濟前瞻』。173期，6872。

劉宗欣、賴美穎、陳至還，2012。「區域貿易協定對台灣的貿易效果引力模型的實證分析」，『經濟論文』。40卷，1期，35-77。

劉瑋婷，2009。「開放陸客來台觀光之影響與探討」，『臺灣經濟研究月刊』。32卷，8期，5763。

蔣海明，2009。「從全球化趨勢觀點論開放大陸觀光客直接赴臺觀光之影響」，『觀光旅遊研究學刊』。4卷，2期，1-26。

聶建中、周明智，2002。「影響來台旅遊人數及觀光外匯收入總體變數決定因素分析」，『管理學域學術研討會論文集』。第3屆，301-314。

魏文欽、莊瑋婷，2012。「影響來台觀光旅客人數因素內衍性之探討」，『休閒觀光與運動健康學報』。2卷，2期，146-171。

Agarwal, Vinod B and Gilbert R Yochum, 1999. "Tourist Spending and Race of Visitors," *Journal of Travel Research*. 38(2): 173-176.

Ap, John and John L. Crompton, 1998. "Developing and Testing a Tourism Impact Scale," *Journal of Travel Research*. 37(2): 120-130. 引用於陳錦玉，2013。「建構大陸來台旅遊影響感知與發展態度關係模式」，『觀光休閒學報』。19卷，3期，257-278。

Aresh.P, K.Umar, and N.Aryan, 2004. "Fiji's Tourism Demand: The ARDL Approach to Cointegration," *Tourism Economics*. 10(2):193-206.

Arsad, Zainudin and Norul Baine Mat Johor, 2010. "Estimating European Tourism Demand for Malaysia," *International Journal of Mathematical and Computational Sciences*, 4(6):731-736.

Bikker, Jacob A., 1987. "An International Trade Flow Model with Substitution: An Extension of the Gravity Model," *International Review for Social Sciences*. 40(3):315-337.

Cîrstea, Ștefan Dragoș, 2014. "Travel & Tourism Competitiveness: A Study of World's Top Economic Competitive Countries," *Procedia Economics and Finance*. 15: 1273-1280.

Cohen, Erik and Robert L. Cooper, 1986. "Language and Tourism," *Annals of Travel Research*. 13(4): 533-563.

Craigwell, Roland, 2007. "Tourism Competitiveness in Small Island Developing States," World Institute for Development Research. Research Paper 19.

- 
- Crouch, Geoffrey I., 2011. "Destination Competitiveness: An Analysis of Determinant Attributes," *Journal of Travel Research*. 50(1): 27-45.
- Durbarry, Ramesh and M. Thea Sinclair, 2003. "Market Shares Analysis: The Case of French Tourism Demand," *Annals of Travel Research*. 30(4): 927-941.
- Eilat, Yair and Liran Einav, 2004. "Determinants of International Tourism: A Three-Dimensional Panel Data Analysis," *Applied Economics*. 36 (12):1315-1327.
- Enright, J Michael, and James Newton, 2004. "Tourism Destination Competitiveness: A Quantitative Approach," *Tourism Management*. 25(6):777-788.
- Hanafiah, Mohd Hafiz and Mohamad Abdullah Hemdi, 2016. "Tourism Core and Created Resources: Assessment on Travel and Tourism Competitiveness Index (TTCI) Ranking and Tourism Performance," *Heritage, Culture and Society: Research Agenda and Best Practices in the Hospitality and Tourism Industry*. pp.383-388. Edited by Salleh Mohd Radzi, Mohd Hafiz Mohd Hanafiah, Norzuwana Sumarjan, Zurinawati Mohi, Didi Sukyadi, Karim Suryadi, and Pupung Purnawarman. London: Taylor & Francis.
- Japan National Tourism Organization, 2018. "Trends in Visitor Arrivals to Japan." Tokyo: Japan National Tourism Statistics (<https://statistics.jnto.go.jp/graph/#category5>) (2018/3/21).
- Joshi, Omkar, Neelam C. Poudyal, and Lincoln R. Larson, 2017. "The Influence of Sociopolitical, Natural, and Cultural Factors on International Tourism Growth: A CrossCountry Panel Analysis," *Environment, Development and Sustainability*. 19(3): 825-838.
- Khadaroo, Jameel and Boopen Seetanah, 2008. "The Role of Transport Infrastructure in International Tourism Development: A Gravity Model Approach," *Tourism Management*. 29(5): 831-840.
- Kozak, Metin, Seongesop (Sam) Kim and Kaye Chon, 2017. "Competitiveness of Overseas Pleasure Destinations: A Comparison Study Based on Choice Sets," *International Journal of Tourism Research*. 19(5): 569-583.
- Kwek, Anna and YoungSook Lee, 2008. "Intracultural Variance of Chinese Tourists in Destination Image Project: Case of Queensland, Australia," *Journal of Hospitality & Leisure Marketing*. 16(12):105135. Cited by David B. Weaver, Anna Kwek, and Ying Wang, 2017. "Cultural Connectedness and Visitor Segmentation in Diaspora Chinese Tourism," *Tourism Management*. 63: 302-314.
- Lall, Sanjaya, 2001. "Competitiveness Indices and Developing Countries: An Economic Evaluation of the Global Competitiveness Report," *Elsevier Science*. 29(9): 1501-1525.
- Lorde, Troy, Gang Li and David Airey, 2016. "Modeling Caribbean Tourism Demand: An Augmented Gravity Approach," *Journal of Travel Research*. 55(7): 946-956.

- 
- Maráková, Vanda, Tadeusz Dyr, and Anna WolakTuzimek, 2016. “Factors of Tourism’s Competitiveness in the European Union Countries,” *Economica Management*. 19(3): 92-109.
- Marti, Luisa and Rosa Puertas, 2016. “Determinants of Tourist Arrivals in European Mediterranean Countries: Analysis of Competitiveness,” *European Journal of Tourism Research*. 15: 131-142.
- Morley, Clive L, 1994. “The Use of CPI for Tourism Prices in Demand Modelling,” *Tourism Management*, 15(5): 342-346.
- Nicolau, J.L. and Mas, F.J., 2006. “The Influence of Distance and Prices on the Choice of Tourist Destinations: The Moderating Role of Motivations,” *Tourism Management*. 27: 982-996.
- Park, JeongYeol and SooCheong (Shawn) Jang, 2014. “An Extended Gravity Model: Applying Destination Competitiveness,” *Journal of Travel & Tourism marketing*. 31(7): 799-816.
- Park, JeongYeol and SooCheong (Shawn) Jang, 2014. “An Extended Gravity Model: Applying Destination Competitiveness,” *Journal of Travel & Tourism Marketing*. 31(7): 799-816.
- Ritchie, J. R. Brent, and Geoffrey I. Crouch, 1993. “Competitiveness in International Tourism: A Framework for Understanding and Analysis,” Paper presented at the 43rd Congress of the Association Internationale d’Experts Scientifique du Tourisme. San Carlos de Bariloche. Argentina, October 17-23.
- Song, Haiyan and Gang Li, 2008. “Tourism Demand Modelling and Forecasting—A Review of Recent Research,” *Tourism Management*. 29(2): 203-220.
- The World Bank, 2018. *World Bank National Accounts Data and OECD National Accounts Data Files*. Washington: The World Bank. (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>) (2018/1/20).
- The World Bank, 2018. *World Tourism Organization, Yearbook of Tourism Statistics, Compendium of Tourism Statistics and Data Files*. Washington: The World Bank. (<https://data.worldbank.org.cn/indicator/ST.INT.ARVL>) (2018/1/20).
- Vietze, Christoph, 2012. “Cultural Effects on Inbound Tourism into the USA: A Gravity Approach,” *Tourism Economics*. 18(1): 121-138.
- Weaver, David B., Anna Kwek, and Ying Wang, 2017. “Cultural Connectedness and Visitor Segmentation in Diaspora Chinese Tourism,” *Tourism Management*. 63: 302-314.
- World Economic Forum, 2007. *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2007*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<http://citeseerx.ist.psu.edu/download?doi=10.1.1.178.3367&rep=rep1&type=pdf>) (2017/10/25).

- 
- World Economic Forum, 2008. *The Global Competitiveness Report 2008-2009*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2008-09.pdf) (2017/10/25).
- World Economic Forum, 2009. *The Global Competitiveness Report 2009-2010*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf) (2017/10/25).
- World Economic Forum, 2010. *The Global Competitiveness Report 2010-2011*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global-Competitiveness-Report_2010-11.pdf) (2017/11/11).
- World Economic Forum, 2011. *The Global Competitiveness Report 2011-2012*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness2011-2012/>) (2017/11/11).
- World Economic Forum, 2012. *The Global Competitiveness Report 2012-2013*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report2012-2013/>) (2017/12/2).
- World Economic Forum, 2013. *The Global Competitiveness Report 2013-2014*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<http://reports.weforum.org/the-global-competitiveness-report2013-2014/>) (2017/12/2).
- World Economic Forum, 2014. *The Global Competitiveness Report 2014-2015*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report2014-2015/>) (2017/12/15).
- World Economic Forum, 2015. *The Global Competitiveness Report 2015-2016*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report2015-2016/>) (2017/12/15).
- World Economic Forum, 2016. *The Global Competitiveness Report 2016-2017*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<https://www.weforum.org/reports/The-global-competitiveness-report2016-2017>) (2017/12/15).
- World Economic Forum, 2017. *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum. (<https://www.weforum.org/reports/The-global-competitiveness-report2017-2018>) (2018/1/10).
- World Tourism Organization, 2016. *Yearbook of Tourism Statistics, Compendium of Tourism Statistics and Data Files*. Geneva: World Tourism Organization. (<http://statistics.unwto.org/news/20160222/methodologicalnotestourismstatisticsdatabase2016edition>)(2017/12/20).
- World Tourism Organization, 2018. *Why Tourism?* Geneva: World Tourism Organization. (<http://www2.unwto.org/content/whytourism>) (2018/5/28).
- World Tourism Organization, 2018. *World Tourism Barometer*. Geneva: World Tourism Organization. (http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/unwto_barom18_01_january_excerpt_hr.pdf) (2018/4/2).

Yingsha, Zhang, Xiang (Robert) Li, and Tong (Stoltzer) Wu, 2017. "The Impacts of Cultural Values on Bilateral International Tourist Flows: A Panel Data Gravity Model," *Current Issues in Tourism*. 20(11): 1140-1161.



附錄



TTCI 主要分為四大類，再細分為 14 項框架，以下再細分為 142 個細項評估旅遊地。其中 142 個細項是由 WEF 出版 2007 年至 2017 年觀光旅遊競爭力報告整理說明如下：

一、觀光環境：主要分為五個框架經商環境、安全程度、健康醫療、人資市場及 ICT 成熟度。

1. 經商環境:主要是從 2015 年開始重視的部分其中包含有規則對外國直接投資的影響 (impact of rules on FDI)、論解決糾紛的法律框架效率 (efficiency of legal framework in settling disputes)、法律框架在挑戰規則中的有效性 (efficiency of legal framework in challenging regulations)、處理建築許可證所需時間 (time required to deal with construction permits)、處理建築許可證的費用 (cost to deal with construction permits)、市場支配的程度 (extent of market dominance)、稅收激勵工作的範圍與作用 (extent and effect of taxation on incentives to work)、稅收激勵投資的範圍與作用 (extent and effect of taxation on incentives to invest)、總稅率 (total tax rate)。
2. 安全程度自 2007 年起至 2017 年均重視犯罪和暴力的商業成本 (business costs of crime and violence)、警務服務的可靠性 (reliability of police services)、恐怖主義的商業費用 (business costs of terrorism)，而有關恐怖主義發生指數 (index of terrorism incidence) 及兇殺率 (homicide rate) 則是至 2015 年開始重視的問題。
3. 健康醫療自 2007 年開始至 2017 年一直以來重視醫師密度 (physician density)、獲得改善的衛生環境 (access to improved sanitation)、獲得改善的飲用水 (access to improved drinking water)、病床 (hospital beds)。
4. 人資市場自 2007 年至 2017 年重視小學入學率 (primary education enrolment rate)、中等教育入學率 (secondary education enrollment rate)、員工培訓的程度 (extent of staff training)、招聘和開除的做法 (hiring and firing practices)、容易僱用外勞 (ease of hiring foreign labor)，自 2015 年起開始重視顧客的

待遇 (treatment of customers)、薪水和生產力 (pay and productivity) 及女性勞動力參與 (female labor force participation)。


5. ICT 成熟度自 2008 年起重視固定寬頻互聯網訂閱 (fixed broadband Internet subscriptions)、移動蜂窩電話訂閱 (mobile cellular telephone subscriptions)，2012 年起開始重視信息通信技術用於商業交易 (ICT use for bizto biz transactions)、互聯網用於商戶交易 (internet use for bizto consumer transactions) 移動寬頻訂閱 (mobile broadband subscriptions)，而至 2015 起開始重視移動網絡覆蓋 (mobile network coverage) 及電力供應品量 (quality of electricity supply)。

二、觀光政策：主要分為四個框架政策優先度、國際開放度、價格競爭力及環境永續。

1. 政策優先度自 2007 年政治策略和條例於 2015 年區分為經商環境及國際開放度，而 2007 年時政治策略和條例屬觀光政策指標至 2015 年區分後經商環境則歸屬觀光環境；而國際開放度則仍屬於觀光政策。
2. 價格競爭力自 2007 年至 2017 年一直重視購買力平價 (purchasing power parity)、燃料價格水平 (fuel price levels)、酒店價格指數 (hotel price index)。
3. 環境永續自 2007 重視嚴格的環境監管 (stringency of environmental regulation)、2008 年起重視執行環境法規 (enforcement of environmental regulations)、旅遊和旅遊業發展的可持續性 (sustainability of travel and tourism industry development)、顆粒物 (2.5) 濃度 (particulate matter (2.5) concentration)、受威脅的物種 (threatened species)；2015 年開始重視森林覆蓋的變化 (forest cover change)、廢水處理 (wastewater treatment)、沿海擱淺捕魚壓力 (coastal shelf fishing pressure)。

三、基礎建設：主要分為三個框架空中運輸、公路港口、服務設施。

1. 空中運輸自 2007 年起至 2017 年均關注空運基礎設施的品質 (quality of air transport infrastructure)、可用座位公里國內 (available seat kilometers, domestic)、可用座位公里國際 (available seat kilometers, international)、機場密度 (airport density) 及經營航空公司的數量 (number of operating airlines)。

- 
2. 公路港口上自 2007 年起重視港口基礎設施的品質（quality of port infrastructure）；自 2008 年加入道路品質（quality of roads）及鐵路基礎設施的品質（quality of railroad infrastructure）；而 2017 年新增加兩個因子分別是鋪路密度（paved road density）及地面運輸效率（ground transport efficiency）。
 3. 服務設施方面從 2007 年開始重視飯店客房（hotel rooms）、主要汽車租賃公司的存在（presence of major car rental companies）；自 2015 年加入旅遊基礎設施的品質（quality of tourism infrastructure）及自動取款機（automated teller machines）兩個新的因子。

四、自然文化：主要分為二個框架自然環境及文化商務。2007 年自然和文化資源於 2008 年區分為自然資源及文化商務。

1. 自然環境自 2007 年起重視海洋保護區（marine protected areas）、已知物種總數（total known species）；文化商務部分則為世界遺產數量（number of world heritage sites）、世界遺產文化遺址數量（number of world heritage cultural sites）、體育場館的數量（number of sports stadiums）。到 2015 年則增加了 6 個新的因子自然環境部分為全面保護區（total protected areas）、自然旅遊數字化需求（natural tourism digital demand）、自然資產的吸引力（attractiveness of natural assets）。
2. 文化商務：區分為口頭和非物質文化遺產表達的數量（number of oral and intangible cultural heritage expressions）、國際協會會議數量（number of international association meetings）、國際博覽會和展覽的數量（number of international fairs and exhibitions）。

2007-2017 年全球競爭力指數彙整表



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1、經商環境											
財產權 (Property rights)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
創業所需時間 (Time required to start a business)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
創業成本 (Cost to start a business)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
簽證需求 (Visa requirements)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
雙邊民航協定公開性 (Openness of bilateral Air Service Agreements)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
外國直接投資規則 (Rules governing foreign direct investment)	●										
外國擁有權限制 (Foreign ownership restrictions)	●	●	●	●	●						
外國擁有權盛行 (Prevalence of foreign ownership)		●	●			●	●	●			
規則對外國直接投資的業務影響 (Business impact of rules on FDI)		●	●	●	●	●	●	●			
政府決策透明度 (Transparency of government policymaking)		●	●	●	●	●	●	●			
GATS 承諾限制指數 (旅遊) GATS commitment restrictiveness index (Tourism) ..				●	●	●	●	●			
規則對外國直接投資的影響 (Impact of rules on FDI)									●	●	●
論解決糾紛的法律框架效率 (Efficiency of legal framework in settling disputes)									●	●	●
法律框架在挑戰規則中的有效性 (Efficiency of legal framework in challenging regulations)									●	●	●
處理建築許可證所需時間 (Time required to deal with construction permits)									●	●	●
處理建築許可證的費用 (Cost to deal with construction permits)									●	●	●
市場支配的程度 (Extent of market dominance)									●	●	●
稅收激勵工作的範圍與作用 (Extent and effect of taxation on incentives to work)									●	●	●
稅收激勵投資的範圍與作用 (Extent and effect of taxation on incentives to invest)									●	●	●
總稅率 (Total tax rate)									●	●	●
2、安全程度											
警務服務的可靠性 (Reliability of police services)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2007-2017 年全球競爭力指數彙整表 (續)



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
恐怖主義的商業費用 (Business costs of terrorism)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
恐怖主義發生率指數 (Index of terrorism incidence)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
兇殺率 (Homicide rate)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
道路交通意外 (Road traffic accidents)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3、健康醫療											
政府努力減少傳染病帶來的健康風險 (Government efforts to reduce health risks from pandemics)	●										
醫師密度 (Physician density)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
獲得改善的環境衛生 (Access to improved sanitation)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
獲得改善的飲用水 (Access to improved drinking water)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
病床 (Hospital beds)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
愛滋病毒流行 (HIV prevalence)									●	●	●
瘧疾發病率 (Malaria incidence)									●	●	●
4、人資市場											
小學入學率 (Primary education enrolment rate)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
中等教育入學率 (Secondary education enrollment rate)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
教育系統的質量 (Quality of the educational system)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
當地提供專門的研究和培訓服務 (Local availability of specialized research and training services)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
員工培訓的程度 (Extent of staff training)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
招聘和開除的做法 (Hiring and firing practices)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
輕鬆找到技術熟練的員工 (Ease of finding skilled employees)									●	●	●
容易僱用外勞 (Ease of hiring foreign labor)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
愛滋病毒流行 (HIV prevalence)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2007-2017 年全球競爭力指數彙整表 (續)



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
瘧疾發病率 (Malaria incidence)	●										
結核病發病率 (Tuberculosis incidence)	●										
預期壽命 (Life expectancy)	●		●	●	●	●	●	●			
客戶的待遇 (Treatment of customers)									●	●	●
薪水和生產力 (Pay and productivity)									●	●	●
女性勞動力參與 (Female labor force participation)									●	●	●
愛滋病毒/愛滋病的業務影響 (Business impact of HIV/AIDS)		●	●	●	●	●	●	●			
5、ICT 成熟度											
電話線 (Telephone lines)	●	●	●	●	●						
信息通信技術用於商業交易 (ICT use for biztobiz transactions)							●	●	●	●	●
互聯網用於商戶交易 (Internet use for biztoconsumer transactions)							●	●	●	●	●
互聯網用戶 (Internet users)	●	●	●	●	●				●	●	●
固定寬頻互聯網訂閱 (Fixedbroadband Internet subscriptions)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
移動蜂窩電話訂閱 (Mobilecellular telephone subscriptions)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
移動寬頻訂閱 (Mobilebroadband subscriptions)						●	●	●	●	●	●
移動網絡覆蓋 (Mobile network coverage)									●	●	●
電力供應質量 (Quality of electricity supply)									●	●	●
商業互聯網使用的範圍 (Extent of business Internet use)	●	●	●	●	●						
個人使用互聯網 (Individuals using the Internet)						●	●	●			
固定電話線 (Fixed telephone lines)						●	●	●			
6、政策優先度											
T&T 公平出席 (T&T fair attendance)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
政府優先考慮旅遊業 (Government prioritization of travel and tourism industry)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T&T 政府支出 (T&T government expenditure)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2007-2017 年全球競爭力指數彙整表 (續)



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
營銷和品牌吸引遊客的有效性 (Effectiveness of marketing and branding to attract tourists)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
年度 T&T 數據的全面性 (Comprehensiveness of annual T&T data)				●	●	●	●	●	●	●	●
及時提供每月/每季度的 T&T 數據 (Timeliness of providing monthly/quarterly T&T data)				●	●	●	●	●	●	●	●
國家品牌策略評級 (Country brand strategy rating)									●	●	●
7、國際開放度											
旅遊開放 (Tourism openness)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
人口對外來訪者的態度 (Attitude of population toward foreign visitors)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
推薦商務旅行的延長 (Extension of business trips recommended)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
顧客導向程度 (Degree of customer orientation)						●	●	●			
8、價格競爭力											
機票稅和機場收費 (Ticket taxes and airport charges)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
購買力平價 (Purchasing power parity)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
燃料價格水平 (Fuel price levels)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
酒店價格指數 (Hotel price index)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
稅收的程度和影響 (Extent and effect of taxation)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9、環境永續											
嚴格的环境監管 (Stringency of environmental regulation)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
執行環境法規 (Enforcement of environmental regulations)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
旅遊和旅遊業發展的永續性 (Sustainability of travel and tourism industry development)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
顆粒物 (2.5) 濃度 (Particulate matter (2.5) concentration)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
環境條約的批准 (Environmental treaty ratification)		●	●	●	●				●	●	●
基線水分壓力 (Baseline water stress)									●	●	●
受威脅的物種 (Threatened species)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2007-2017 年全球競爭力指數彙整表 (續)



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
森林覆蓋的變化 (Forest cover change)									●	●	●
廢水處理 (Wastewater treatment)									●	●	●
沿海擱淺捕魚壓力 (Coastal shelf fishing pressure)									●	●	●
二氧化碳排放量 (Carbon dioxide emissions)			●	●	●	●	●	●			
環境法規的清晰度和穩定性 (Clarity and stability of environmental regulations)	●	●									
政府優先考慮可持續的旅遊業 (Government prioritization of sustainable Travel & Tourism)	●										
10、空中運輸											
空運基礎設施的品質 (Quality of air transport infrastructure)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
可用座位公里,國內 (Available seat kilometers domestic)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
可用座位公里,國際 Available seat kilometers international	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
每 1000 人離境人數 (Departures per 1,000 population)	●	●	●	●	●	●	●	●			
機場密度 (Airport density)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
經營航空公司數量 (Number of operating airlines)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
國際航空運輸網 (International air transport network)	●	●	●	●	●	●	●	●			
飛機起飛 (Aircraft departures)									●	●	●
11、公路港口											
鐵路密度 (Railroad density)	●								●	●	●
港口基礎設施的質量 (Quality of port infrastructure)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
國內運輸網絡 (Domestic transport network)	●	●									
道路質量 (Quality of roads)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
道路密度 (Road density)	●	●	●	●	●	●	●	●			●
鋪路密度 (Paved road density)											●
鐵路基礎設施的質量 (Quality of railroad infrastructure)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
地面運輸效率 (Ground transport efficiency)											●

2007-2017 年全球競爭力指數彙整表 (續)



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
地面交通網絡質量 (Quality of ground transport network)			●	●	●	●	●	●	●	●	●
12、服務設施											
接受 Visa 卡的 ATM (ATMs accepting Visa cards)	●	●	●	●	●	●	●	●			
飯店客房 (Hotel rooms)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
旅遊基礎設施的質量 (Quality of tourism infrastructure)									●	●	●
主要汽車租賃公司的存在 (Presence of major car rental companies)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
自動取款機 (Automated teller machines)									●	●	●
13、自然環境											
世界遺產數量 (Number of World Heritage sites)	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
世界遺產文化遺址數量 (Number of World Heritage cultural sites)		●	●	●	●	●		●	●	●	●
二氧化碳損害 (Carbon dioxide damage)	●										
國家保護區 (Nationally protected areas)	●										
企業關注生態系統 (Business concern for ecosystems)	●										
瘧疾和黃熱病的風險 (Risk of malaria and yellow fever)	●										
已知物種總數 (Total known species)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
全面保護區 (Total protected areas)									●	●	●
自然旅遊數字化需求 (Natural tourism digital demand)									●	●	●
自然資產的吸引力 (Attractiveness of natural assets)									●	●	●
自然環境的質量 (Quality of the natural environment)		●	●	●	●	●	●	●			
陸地生物群落保護 (Terrestrial biome protection)						●	●	●			
海洋保護區 (Marine protected areas)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
口頭和非物質文化遺產表達的數量 (Number of oral and intangible cultural heritage expressions)									●	●	●
14、文化商務											
體育場館的數量 (Number of sports stadiums)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2007-2017 年全球競爭力指數彙整表 (續)



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
國際協會會議數量(Number of international association meetings)									●	●	●
文化娛樂旅遊數字化需求(Cultural and entertainment tourism digital demand)									●	●	●
國際博覽會和展覽的數量(Number of international fairs and exhibitions)		●	●	●	●	●	●	●			
創意產業出口(Creative industries exports)			●	●	●	●	●	●			

資料來源: 世界經濟論壇(World Economic Forum Report, WEF)
 WEF 是兩年一次的調查研究報告

註 1: 政治策略和條例於 2015 年區分為經商環境及國際開放
 註 2: 自然和文化資源於 2008 年區分為自然環境及文化商務