

南華大學

文化創意事業管理學系休閒產業碩士班

碩士論文

旅遊和經濟成長：以日本為例

Tourism and Economic Growth:

The Case of Japan

指導教授：陳寶媛博士

研究生：林慧婷

中華民國 104 年 12 月

南 華 大 學

文化創意事業管理學系休閒產業碩士班

碩 士 學 位 論 文

旅遊和經濟成長—以日本為例

Tourism and Economic Growth:

The Case of Japan

研究生：林慧婷

經考試合格特此證明

口試委員：李源明
楊政郎
陳寶媛

指導教授：陳寶媛

系主任(所長)：楊聰仁

口試日期：中 華 民 國 104 年 12 月 26 日

摘 要

日本近年來經濟處於低迷的狀態，2013 年日本首相提出貨幣寬鬆政策，想藉此增加國際旅客，促進經濟成長。本研究以日本為對象，使用 1970 年到 2013 年的年資料，探討影響國際旅客赴日旅遊的因素以及旅遊業是否會帶動日本經濟成長。變數有實質匯率、旅遊人數、旅遊收入、日本所得、世界所得，採用 ADF 單根檢定、共整合檢定、誤差修正模型的實證方法。

實證結果顯示：匯率會影響旅遊人數，但不影響旅遊收入。世界所得對旅遊人數及旅遊收入皆無影響。換言之，影響赴日旅遊的因素為匯率。旅遊收入、匯率對日本的經濟成長沒影響，換言之，旅遊業不會帶動日本經濟成長。

國際旅遊無法提振日本經濟，因此日本須另外尋找振興經濟的策略。

關鍵字：匯率、旅遊人數、旅遊收入、經濟成長

Abstract

Japan's economy is in the doldrums in recent years. In 2013 , Japanese Prime Minister proposed monetary easing, would like to take this increase in international travellers, and promote economic growth. In this study, Japan as an object, use annual data from 1970 to 2013 , and to explore whether the impact of international travel to Japan and tourism factors will lead to the growth of the Japanese economy The variables are real exchange rate , the number of travellers , international tourism revenue , Japan GDP , world GDP , using ADF test , co-integration test, error correction model of empirical methods.

The empirical results show: the exchange rate will affect the number of tourists ,but does not affect tourism revenue. The world GDP will not affect the number of tourists and tourism revenue. In other words , the factor affecting travel to Japan is the exchange rate . international tourism revenues did not affect Japan's economic growth , in other words , the tourism industry and the exchange rate will not lead the growth of the Japanese economy .

International tourisms can not boost the Japanese economy , Japan must find another strategy to revive the economy .

Key word : exchange rate; number of travellers ; international tourism revenues ; economic growth

目錄

第 1 章 緒論	1
第 1 節 研究動機與背景	1
第 2 節 研究目的	5
第 3 節 研究架構和流程	8
第 2 章 文獻回顧	10
第 3 章 實證模型	15
第 1 節 國際旅遊需求模型與變數的預期符號	15
1.1 國際旅遊需求實證模型	15
1.2 變數的預期符號	16
第 2 節 旅遊出口導向經濟成長模型與變數的預期符號	17
第 3 節 單根檢定	17
第 4 節 共整合檢定	19
4.1 旅遊需求函數的估計	19
4.2 經濟成長函數的估計	20
第 5 節 誤差修正模型	21
第 4 章 實證結果與分析	24
第 1 節 資料來源與資料分析	24
第 2 節 單根檢定結果	27

第 3 節 共整合檢定結果.....	32
3.1 影響日本國際旅遊需求的因素探討	32
3.2 旅遊收入對日本經濟成長的影響	35
第 4 節 迴歸分析	37
4.1 影響日本國際旅遊需求的因素	37
4.2 旅遊導向經濟成長	41
第 5 章 結論與建議	45
參考文獻.....	48



表目錄

表 1-1	2005--2014 年中華民國國民出國人數統計	1
表 1-2	2006--2014 中華民國國民出國目的地人數統計	2
表 1-3	旅遊業對日本經濟的影響	7
表 4-1	包含截距項與趨勢項的 ADF 單根檢定結果	31
表 4-2	共整合檢定結果	35
表 4-3	DLN、DLW GDP、DLRE 迴歸估計結果	38
表 4-4	DLREV、DLW GDP、DLRE 迴歸估計結果	39
表 4-5	DLTT、DLW GDP、DLRE 迴歸估計結果	40
表 4-6	日本經濟成長函數誤差修正模型一	42
表 4-7	日本經濟成長函數誤差修正模型二	44

圖目錄

圖 1-1 世界 GDP 趨勢圖	5
圖 1-2 全球國際旅遊人數趨勢圖	6
圖 1-3 全球國際旅遊收入趨勢圖	6
圖 1-4 歷年赴日旅遊人數趨勢圖	8
圖 4-1 取對數的世界所得趨勢圖	28
圖 4-2 取對數的日本所得趨勢圖	28
圖 4-3 取對數的日本實質匯率趨勢圖	29
圖 4-4 取對數的赴日本旅遊人數趨勢圖	29
圖 4-5 取對數的日本旅遊收入趨勢圖	30
圖 4-6 取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入趨勢圖	30
圖 4-7 日本旅遊人數迴歸誤差的趨勢圖	33
圖 4-8 日本旅遊外匯收入迴歸誤差的趨勢圖	33
圖 4-9 日本旅遊及交通外匯收入迴歸誤差的趨勢圖	34
圖 4-10 旅遊外匯收入對日本經濟成長迴歸誤差的趨勢圖	36
圖 4-11 旅遊及交通外匯收入對日本經濟成長迴歸誤差的趨勢圖	36

第 1 章 緒論

第 1 節 研究動機與背景

台灣近年來由於經濟繁榮、社會快速發展，國民所得提高，國人在工作之餘，對於生活品質日益重視；從事休閒旅遊活動不但可以紓解工作壓力、享受不同的體驗，更能提升生活品質，因此休閒旅遊已成為國人生活中不可或缺的一部分；除國內旅遊之外，每年國人出國觀光的人數亦是逐年攀升，根據中華民國交通部觀光局統計資料(表 1-1)，2005 年出國人數為 8,208,125 人，到 2014 年增加為 11,844,635 人，十年間成長了 44.3%，可見觀光產業正蓬勃發展。

表 1-1 2005--2014 年中華民國國民出國人數統計

年度	人數	成長率(%)
2005 年	8,208,125	5.49
2006 年	8,671,375	5.64
2007 年	8,963,712	3.37
2008 年	8,465,172	-5.56
2009 年	8,142,946	-3.81
2010 年	9,415,074	15.62
2011 年	9,583,873	1.79
2012 年	10,239,760	6.84
2013 年	11,052,908	7.94
2014 年	11,844,635	7.16

因地緣關係致使文化、語言、生活習慣和交通時間產生對旅遊區域的影響，觀光客傾向於就近拜訪(許建隆，2013)，因此國人出國旅遊的目的地約有九成是在亞洲地區(表 1-2)，其中以中國大陸佔最多數，其次為香港及日本；以成長率來看，大陸地區除了 2009、2010 年的成長率是 703% 及 59.9% 之外，其餘都是 10% 左右，

2013 年甚至是負成長；香港旅遊的成長率不到 3%，十年間有五年更是負成長；反觀國人到日本旅遊的人數雖沒有到大陸的人數多，但近三年的年平均成長率高達 38%。相對於台灣而言，日本屬於高消費的國家，但比起距離一樣較近的東南亞等消費較低的國家，國人仍喜歡到日本旅遊。

表 1-2 2006--2014 中華民國國民出國目的地人數統計

	亞洲地區					
	赴香港 人數	赴大陸 人數	赴日本 人數	赴香港人 數成長率 (%)	赴大陸人 數成長率 (%)	赴日本人 數成長率 (%)
2006 年	2,993,317	-	1,214,058			
2007 年	3,030,971	-	1,280,853	1.26		5.50
2008 年	2,851,170	188,744	1,309,847	-5.93		2.26
2009 年	2,261,001	1,516,087	1,113,857	-20.70	703.25	-14.96
2010 年	2,308,633	2,424,242	1,377,957	2.11	59.90	23.71
2011 年	2,156,760	2,846,572	1,136,394	-6.58	17.42	-17.53
2012 年	2,021,212	3,139,055	1,560,300	-6.28	10.27	37.30
2013 年	2,038,732	3,072,327	2,346,007	0.87	-2.13	50.36
2014 年	2,018,129	3,267,238	2,971,846	-1.01	6.34	26.68

歸納國人喜歡到日本旅遊的原因如下：(1)就地理環境而言：國土面積不大僅三十七萬七千平方公里，但南北狹長，橫跨的緯度範圍大，因此四季分明的日本，自然景觀有其可觀之處，例如，春天有向北推進的「櫻花前線」；秋天則有往南燃燒的「紅葉前線」，這兩個色彩繽紛的季節是日本最動人的旅遊季節；冬季則是皚皚白雪，一片銀色世界，北海道札幌的雪祭、滑雪、冰雕、泡湯賞雪等活動，是國內罕見的，被列為世界文化遺產之一的白川鄉合掌屋，一到冬季，屋頂上覆蓋著白雪，有濃厚的北國聖誕節的氛圍，如詩如畫的美景，即便一眼便讓旅遊的細胞蠢蠢欲動，宋慧開禪師的詩偈云：「春有百花秋有月，夏有涼風冬有雪，若無閒事掛心頭，便是人間好時節！」日本一年四季皆是適合出遊觀光的好時節。

(2)就人文活動而言:日本的文化自中國漢朝以來受中國文化影響，至近代又接納西方文化，依循傳統延續而發展成日本自己國家獨特的文化，日本境內共有 16 項世界遺產，其中文化遺產就占了 15 項之多¹；京都祇園祭、青森市的彩燈節、秋田縣的竿燈祭是日本三大祭典，傳統的活動吸引為數眾多的觀光客去朝聖。文化是有底蘊的，有內涵的文化足以令人細細品味，住有榻榻米的房屋、穿和服，每逢節慶就同千百年前一般，以傳統服裝、禮節來祭祖奉神。日本的傳統生活如飲食、結婚、生子、棋藝、相撲、藝伎、插花、茶道、成年禮、過年節慶等各有其特色，不同文化間的差異性都足以令人感到好奇，讓人想一窺這些他國文化的究竟。喜歡古老文化氣息的遊客，可造訪古色質樸的京都，到處是古色古香的建築物，紅色巨大的鳥居矗立在每一座靜謐的寺廟前，寺廟外的繪馬掛滿著眾人的心願；因此日本可說是善於利用自然資源，和對古蹟文物善加保存的民族，絕對是一個可以吸引為數不少的觀光客造訪的國家。(3)就現代化及創新而言:喜歡繁華熱鬧的旅客，可以造訪不夜城東京，從中可獲得最新的潮流趨勢、玩盡各種新穎的娛樂設施；日本能滿足各種需求的遊客，因此終年遊客絡繹不絕。(4)就旅遊便利性而言:日本會吸引遊客的另一個原因，是交通十分發達，不同行程的旅客，可選擇最適合的交通工具，跟團的旅客藉由遊覽車於四通八達的高速公路上奔馳在各景點之間；自由行的旅客，可租借車輛或搭乘高速新幹線來往於距離較遠的景點，市區有便捷的電車、地鐵和巴士，班次眾多且準時，為了經濟實惠可購買一日券、三日券、週遊券可無限次數搭乘使用，非常便利；各種標誌、指示都十分清楚；各景點也有觀光案內所提供外國旅客旅遊資訊的諮詢；日本的治安整體而言普遍良好，人民也熱情，安全性很高，是適合旅遊的地方。(5)就飲食

¹參考維基百科:日本世界遺產，

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E4%B8%96%E7%95%8C%E9%81%97%E4%BA%A7>

而言:和食在 2013 年 12 月 4 日被認定為世界非物質文化遺產,以重視外觀出名,因此曾被喻為「眼睛的料理」²,例如懷石料理,每一道菜都是一小碟,就視覺上來看是一種美感與色彩搭配的藝術,非常的精緻;此外和果子、丼飯、生魚片、抹茶、握壽司、拉麵等都是日本著名的飲食,加上料理與旅遊節目的推波助瀾,日本料理成為最吸引國人的異國料理。(6)就商品信譽而言:國人赴日本購物的行程也是一大誘因,最主要是對日本商品的信譽有信心,日本的產品十分精緻、耐用,因此國人到日本旅遊亦不忘購物消費,喜歡逛藥妝店購買化妝品、藥品、家電等。

2013 年 1 月 28 日日本首相安倍晉三舉行上任後的首次施政演說,對於經濟方面有三個重要政策,分別是貨幣寬鬆政策、財政刺激和結構性改革,被稱為安倍經濟學的「三支箭」,其中以貨幣寬鬆為其核心³,日幣貶值讓旅費降低,提升國人到日本旅遊的意願,2014 年臺灣取代長久位居第一的南韓,成為訪日外國觀光客最大來源國⁴。日幣貶值似乎是國人到日本旅遊成長率會增加如此快速的原因之一。

2014 年有 1,340 萬名觀光客入境日本,比 2013 年增長了近 30%,其中三分之二來自亞洲。日本方面曾預計,2015 年遊客人數或將超過 1800 萬,與赴日旅遊人數同步上漲的還有赴日旅遊消費數額。報導分析指出,旅遊業是日本經濟領域為

²參考維基百科:日本料理,

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E6%96%99%E7%90%86>

³參考看雜誌, <https://www.watchinese.com/article/2013/5230>

⁴參考維基百科:日本觀光,

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%97%A5%E6%9C%AC%E8%A7%80%E5%85%89>

數不多的幾個亮點之一。2014 年外國遊客在日本的消費數額大約為 168 億美元，比 2013 年增長了 43%。日本將 2020 年前的年度旅遊消費額目標定在 2.28 萬億日元，即 185 億美元。日本旅遊局戰略部主任高橋一郎(Ichiro Takahashi)曾於 2015 年 6 月表示：「我們相信旅遊業將在日本經濟發展中扮演越來越重要的角色。」⁵ 旅遊人口增加、政府的政令支持，致使旅遊業更蓬勃的發展，對國家經濟有相當程度的影響，因此旅遊業對國家經濟的成長是一項值得深入探討的問題。

第 2 節 研究目的

圖 1-1 顯示世界 GDP 呈現逐年攀升，可見各國經濟呈現逐年成長，穩定的經濟發展會使人類有更高層次的需求，旅遊需求即是之一；由圖 1-2 可知在 2014 年全球國際遊客（過夜遊客）人數達到 11.38 億人，比 2013 年增加 5100 萬以上，成長 4.7%。而由圖 1-3 亦可知，國際旅遊收入亦有逐年增加的趨勢。

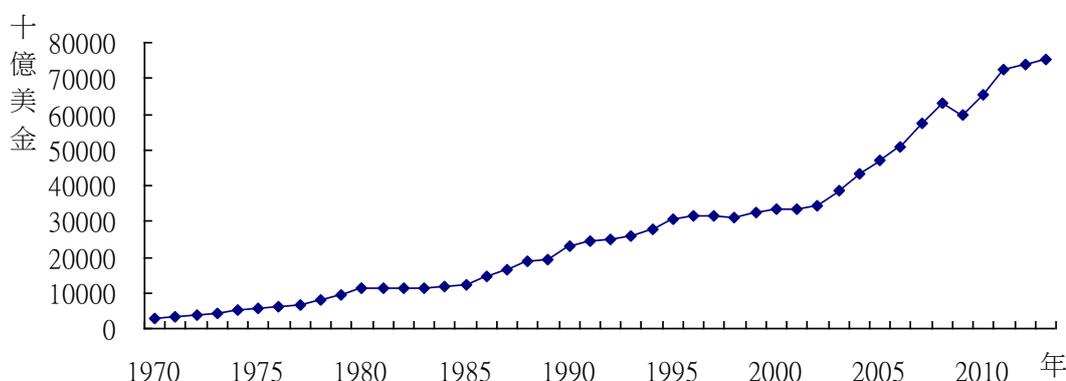


圖 1-1 世界 GDP 趨勢圖

⁵摘自中國經濟網，http://big5.ce.cn/gate/big5/intl.ce.cn/sjjj/qy/201507/13/t20150713_5919597.shtml

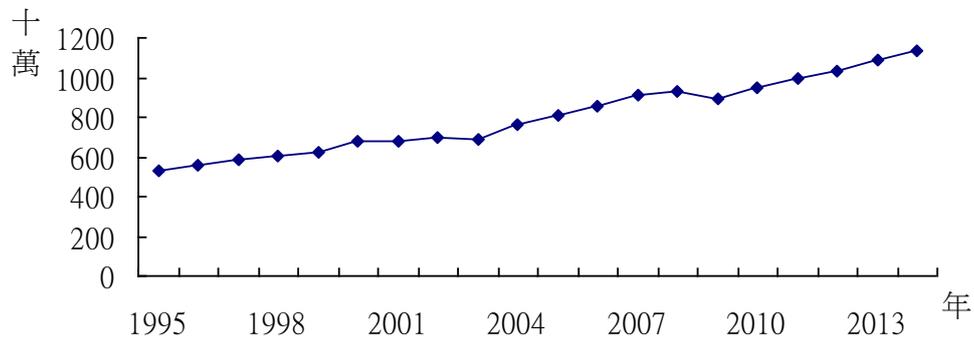


圖 1-2 全球國際旅遊人數趨勢圖

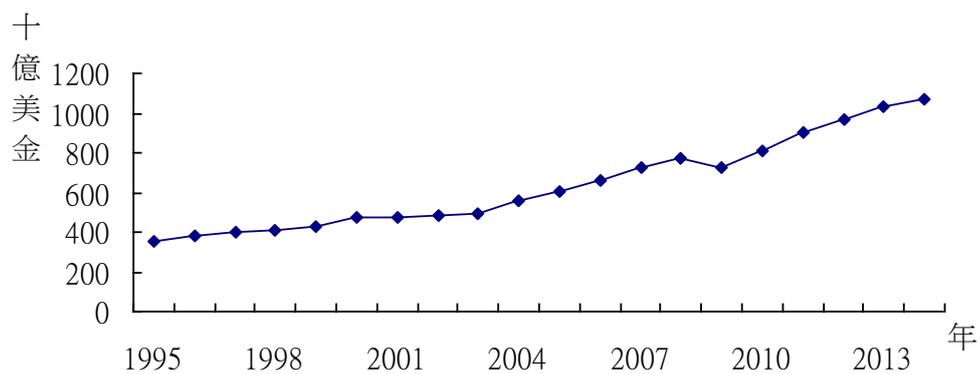


圖 1-3 全球國際旅遊收入趨勢圖

支持旅遊導向成長假說的研究者指出，國際旅遊對國家的長期經濟成長是一種經濟策略，國際旅客透過不同的管道對長期經濟成長有正向的影響。Brida et al. (2010)指出其影響管道如下：(1)觀光外匯收入對資本的生產有貢獻。(2)旅遊業可以刺激新的基礎建設的投資和競爭。(3)旅遊業可以直接或間接的刺激其他經濟產業。(4)旅遊業可以提高就業率，增加收入。(5)旅遊業對經濟規模有正向影響。

(6)旅遊業可以使技術知識普及化，刺激研究和發展而且可累積人力資本。

表 1-3 旅遊業對日本經濟的影響

日本	2013 百萬美元	2013% of total	2014 百萬美元	2014% of total
對 GDP 的直接貢獻	10,598.2	2.2	112,416.0	2.4
對 GDP 的全部貢獻	33,160.6	6.9	343,112.0	7.5
對就業的直接貢獻	1,447.0	2.3	1,152.6	1.8
對就業的全部貢獻	4,497.0	7.1	4,441.6	7.0
旅遊出口	1,473.9	1.9	18,592.1	2.3
國內開支	19,812.2	4.1	207,662.0	4.5
娛樂開支	14,004.3	1.4	150,538.0	1.6
商業開支	7,281.7	0.8	75,716.2	0.8
投資資本	3,438.9	3.3	31,566.8	3.1

資料來源：世界旅遊及旅行理事會(World Travel & Tourism Council；WTTC)

表 1-3 是由 WTTC(World Travel & Tourism Council)所摘錄的旅遊業對日本經濟的影響數據，由表 1-3 可知 2013 年到 2014 年旅遊業對日本 GDP 的直接貢獻增加 0.2%，對 GDP 的全部貢獻為增加 0.6%；對就業的直接貢獻、全部貢獻不增反減(表 1-3)；本研究的目的之一是探討日本的旅遊收入與日本經濟成長兩者之間的互動關係。

圖 1-4 顯示 2009 年經濟危機、2011 年日本 311 大地震，讓旅客人數呈現負成長之外，赴日旅遊人數逐年增加，尤其是 2013 年安倍三支箭中貨幣寬鬆政策之後，赴日旅客人數不斷攀升，2012 年的旅遊人數為 8,358,105，2013 年人數增為 10,363,904，成長了 23%，首度突破千萬人數大關(圖 1-4)，2014 年有 1340 萬名觀光客入境日本。日本國家旅遊局 (JNTO) 公布，2015 年 1~8 月的赴日外國遊客人數達 1,287.5 萬人，與去年同期相比增加了 49.1%。由於以中國為主的亞洲遊客人數急劇增加，截至 2015 年 9 月 10 日，赴日外國遊客人數已超過去年全

年總和人數 1,341 萬人。普遍認為以下因素對赴日遊客人數劇增繼續起到推動作用。第一，由於日圓貶值，在日本停留和購物相對便宜；第二，日本政府放寬了發放簽證的條件；第三，擴大了免稅範圍⁶。本研究便針對匯率進行研究，探討匯率是否為影響旅遊的因素之一。

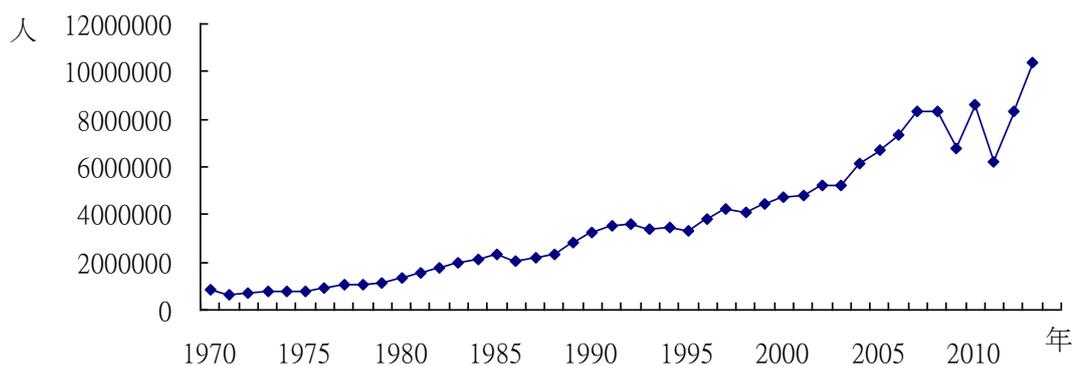


圖 1-4 歷年赴日旅遊人數趨勢圖

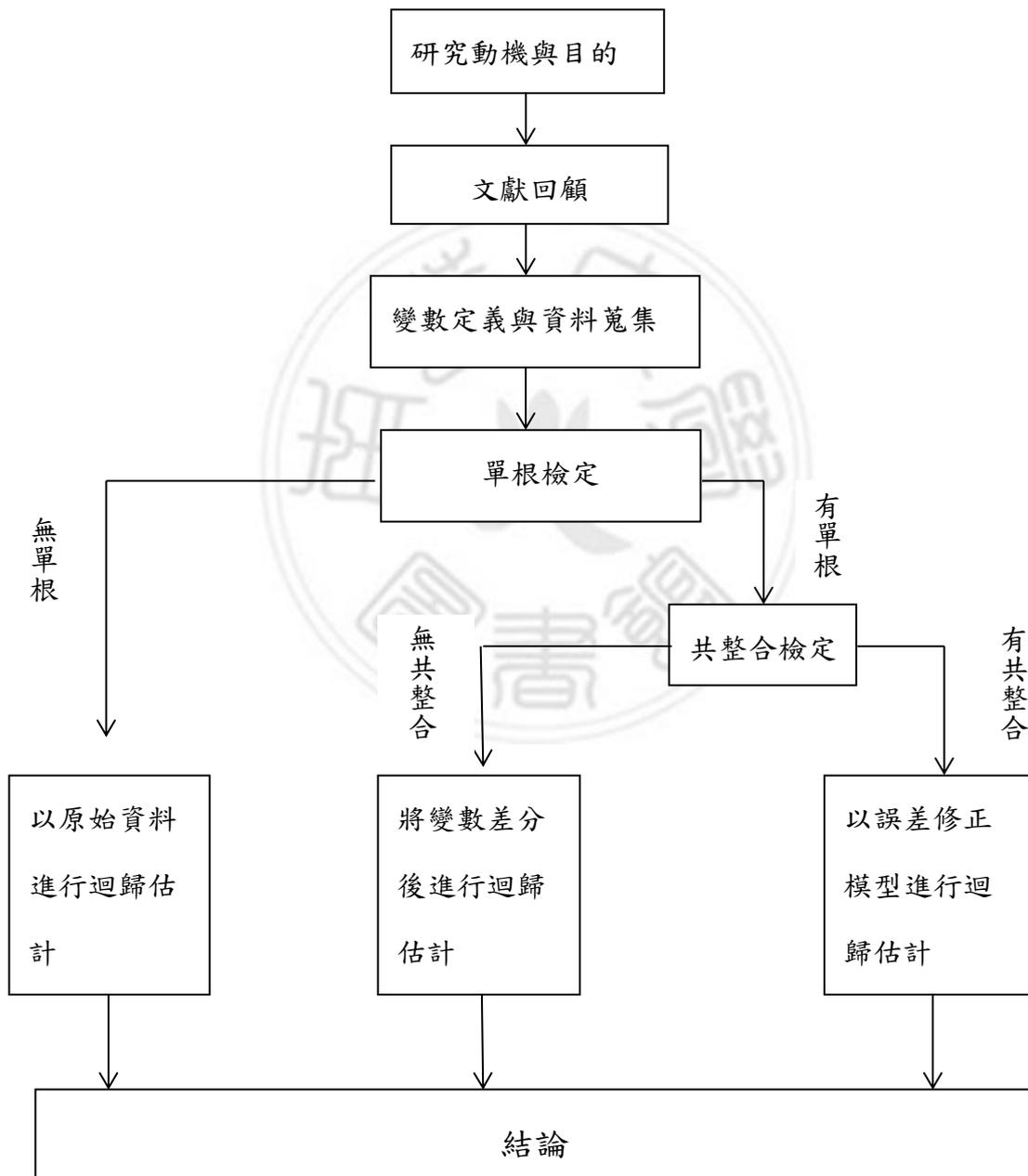
Meurer(2010)以巴西為例，探討影響旅遊的因素，結果顯示國際旅遊是奢侈品；以日本物價而言，比起台灣是較高消費的，但和距離一樣較近的東南亞、東北亞，其他消費較低的國家，國人仍喜歡到日本旅行，因此，想探討當所得增加時，赴日旅遊的人數是否也會增加，赴日行為是否如同文獻上所謂的是奢侈品。

第 3 節 研究架構和流程

在計量方法的使用上包含了對時間序列進行單根檢定，檢驗序列是否為定態，接

⁶摘自 nippon.com 走進日本，<http://www.nippon.com/hk/genre/economy/100129/>

著再使用共整合檢定，若變數間具有長期關係，再使用誤差修正模型進行迴歸估計，茲將相關研究方法概述如下：



第 2 章 文獻回顧

聶建中(2002)研究台灣實質 GDP、消費者物價指數、匯率和觀光人數、觀光外匯收入之間的因果關係。使用 1956 年到 2002 年的年資料，研究方法為 Johansen 的共整合、Granger 的因果關係檢定法、衝擊反應函數分析及變異數分解。實證結果為來台觀光的人數對消費者物價指數、實質 GDP、觀光外匯收入等走勢有相對領先的地位；另外，實證結果更顯示，短期間，匯率會影響來台觀光的旅遊人數；長期而言，台灣實質 GDP 會影響來台觀光的旅遊人數，因此台灣經濟成長會帶動旅遊業的發展。

顏僑宏(2010)研究九大觀光國觀光發展和經濟成長之間的因果關係，採用 1990 年到 2008 年的年資料，變數有人均 GDP 和國際旅遊人數，因使用時間序列和九個橫斷面國家的資料，所以除使用傳統的單根檢定、共整合檢定、因果關係檢定外，還使用 panel data 的檢定方式，使實證結果更精確。實證結果顯示九個國家間觀光發展和經濟成長兩者之間並沒有顯著的因果關係，所以若以推動觀光產業為經濟政策，期望帶動國家經濟成長，效果應不顯著，因此應該投入適當的資源於觀光產業，並尋找其他更能推動經濟成長的策略。

Juan et al.(2008)探討旅遊業和經濟成長的因果關係及旅遊業是否可以成為墨西哥經濟發展的重要關鍵因素，使用 1980 年到 2007 年的季資料，採用 Granger 的因果關係、Johansen 的共整合、VECM 模型，變數有旅客支出、實質匯率、實質 GDP，共整合分析結果顯示：旅客支出、實質匯率對實質 GDP 存在著單向的因果關係，旅遊導向的經濟成長假說是被證實的。在經濟活動上，旅客在生產力上對墨西哥的經濟有乘數的影響，發展旅遊的戰略、增加旅遊業對經濟的貢獻來改善並促進國家經濟發展是政府可積極採取的行動。

Cortés-Jiménez et al.(2009)以商品出口和旅客出口對經濟成長的潛在影響來擴大昔日的研究內容。旅客對經濟發展有多樣性的影響，尤其是發展中的國家，國際旅客在促進經濟成長和發展的過程中扮演重要角色。Cortés-Jiménez et al.(2009)指出：2004 年的聯合國貿易發展會議曾提到「最不發達的國家及島國促使國家經濟發展的可行選擇便是旅遊業，旅遊收入同時也是主要的外匯收入來源」。出口帶動經濟成長假說已廣泛被證實，但旅遊帶動經濟成長假說的研究資料仍舊缺乏，為克服現存文獻的不足，該文採用義大利 1954 年到 2000 年和西班牙 1964 年到 2000 年的年資料，商品出口和旅客出口使用同一個模型，使用共整合、Granger 的因果關係和向量誤差修正模型來分析資料，實證上述的經濟理論。以 Barro 和 Sala-i-Martin(1995)的內生新古典模型為基礎理論模型，將旅客視為非傳統的出口，同時更進一步將商品出口和旅遊出口納入成長模型，取對數後線性化去進行資料分析，使用向量誤差校正模型來探討 GDP、商品出口、旅遊出口、實體資本、人力資本等五個變數之間的因果關係以及探討影響經濟成長的重要因素。實證結果是商品出口和旅客出口都會帶動義大利和西班牙經濟的長期成長，彼此存在著雙向因果關係。多變數因果關係指出，對義大利和西班牙而言，實體資本和人力資本都是長期經濟成長的關鍵，旅客是輔助性的，因此在提倡策略時須將它考慮在內，旅遊業會帶動國內基礎建設，旅遊發展部門要吸引國際遊客，政府要查覺旅客所扮演潛在、正面的角色，才能在經濟活動中贏得相對優勢，同時要清楚了解這並不是單一重要因素，經濟的動態、教育因素、多樣化的經濟需求也是必要的，如此才能達到國家經濟持續的成長。

Brida et al.(2010)探討阿根廷的旅遊支出和烏拉圭的經濟成長是否具有長期的均衡關係，若長期均衡關係存在的話，那阿根廷的旅遊支出和烏拉圭的經濟成長是否具有因果關係?作者採用 1987 年到 2006 年的季資料，使用 Johanson 共整合檢定和 Granger 的因果關係檢定。因造訪烏拉圭的國際旅客有 60%都是阿根廷人，

以及烏拉圭有超過 50% 的觀光外匯收入是來自於阿根廷；故作者以阿根廷的實質旅遊支出、烏拉圭的實質人均 GDP、烏拉圭和阿根廷的實質匯率為變數，實證結果顯示：(1) 阿根廷的實質旅遊支出、烏拉圭的實質人均 GDP、烏拉圭和阿根廷的實質匯率，這三個變數具有長期均衡關係；(2) 阿根廷的實質旅遊支出對烏拉圭的人均 GDP 具有單向且為正的因果關係，代表阿根廷的實質旅遊支出會帶動烏拉圭的經濟成長。

Meurer(2010)以巴西為例，探討影響巴西的旅遊收入和赴巴西旅遊人數的因素。作者採用 1970 年到 2007 的年資料和 1989 年到 2007 的季資料來做實證分析。分析世界 GDP 和實質匯率是否會影響巴西的旅遊收入和赴巴西旅遊人數。該文採用單根檢定、Johanson 共整合檢定與 ECM 模型分析實證資料。實證結果顯示：(1) 世界 GDP 會影響到巴西的旅遊人數，結果並顯示出國際旅遊是一項奢侈商品；(2) 實質匯率不會影響到巴西的旅遊人數；(3) 匯率會影響巴西的旅遊收入，由季資料更顯示出，旅遊收入遞延四期之後才受到影響。

Savas et al.(2010)研究土耳其的旅遊業是否是經濟成長的重要關鍵因素，採用季資料，變數是國際旅客支出和旅遊人數，使用 ARDL 共整合和向量誤差修正模型來分析資料，結果顯示旅遊業、實質匯率和經濟成長之間有單向的因果關係，即支持觀光發展引導經濟成長的假說。旅遊收入是土耳其外匯收入的主要來源，可以解決經常帳的赤字，土耳其的經濟成長長期受到政府對旅遊業擴張政策的強烈影響。

Figini et al.(2010)研究以旅遊業為主國家其旅遊業和經濟成長的關係，使用 1980 年到 2005 年 150 個國家的資料，結果顯示 1980 年到 1990 年間以旅遊業為主的國家，經濟成長的比率高過於非專業化旅遊業的國家，但 1990 年到 2005 年期間，兩者之間並無顯著的因果關係。如此分歧的結果，可能是因從不同資料庫中取得

資料，合併資料導致資料並非完全可靠；其次是研究的模型、變數，最後一個因素是 1990 年之後旅遊業確實並非經濟成長的單一因素；而且因過度開採自然資源，導致經濟長期的惡化。因此發展旅遊並非是促進國家經濟成長的靈丹妙藥。

Tiwar(2011)以 1995 年到 2008 年亞太地區的印度、中國、巴基斯坦、俄羅斯等四個國家為對象，來探討旅遊收入導向、出口導向、外來直接投資導向假說對經濟成長的影響。將商品出口、旅遊出口、外來直接投資納入成長模型，取對數後線性化去分析資料。研究發現旅遊收入對經濟成長有正向的影響；當貨物出口和服務的影響是不確定時，FDI 對亞太地區四個國家的經濟成長是負面的影響。作者發現，人力資本和實體資本對這四個國家的長期經濟成長具有正面的影響；因此，政府當局對旅遊業需採取獎勵的策略來促進國家的經濟成長。

Samimi et al.(2011)研究發展中國家經濟成長和旅遊發展兩者間的長期因果關係，使用 1995 年到 2009 年 20 個發展中國家的資料，資料來源是世界銀行，研究方法為共整合檢定和 Panel-VAR。實證結果發現經濟成長和旅遊發展存在著雙向且長期的因果關係。旅遊帶動經濟成長的假說是被證實的。因此，增加旅遊的基礎設施、吸引旅客帶動經濟成長是政府觀光政策的重要目標。

Kibara et al.(2012)採用肯亞的年資料來探討旅遊業的發展和經濟成長兩者之間的因果關係，最主要的研究目的是探討旅遊業在肯亞是否為促進經濟成長的關鍵因素。研究方法使用 ARDL(Autoregressive-Distributed Lag)迴歸模型的邊界測試，變數有三個，分別為旅遊人數、貿易額、人均 GDP。研究結果顯示：不論長期或短期，旅遊業的發展對經濟成長有單向的因果關係，而且實證結果也顯示：不論長期或短期，旅遊業會影響國際貿易，而國際貿易會影響肯亞的經濟成長。

Mahalia(2012)使用分門別類的市場法，來檢驗旅遊成長假說，有別於一般採用旅遊收入及旅遊人數的聚集法。分門別類的市場法最主要的優點是提供特定旅遊市場經濟成長額外的資訊。分門別類的市場法可以更清楚了解個別經濟市場震動的程度，在經濟計劃及預測上是相當重要的。因果關係的檢定顯示旅客能促進巴貝多經濟成長，意即支持旅遊成長假說。1975 年到 2010 年期間旅客和經濟成長的因果關係在個別市場是呈現不穩定的狀態，2005 年到 2010 年巴貝多的經濟成長因非貿易部門而有明顯的改變，因此在做決策時須同時兼顧旅遊業和其他工業的發展。

Lean et al.(2014)比較馬來西亞和新加坡經濟成長和旅遊發展的因果關係，使用 1980 年到 2009 年的年資料，變數有 GDP、旅遊人數、旅遊收入、國際貿易總額、實質匯率等。實證結果為旅遊業的發展和經濟成長、實質匯率、國際貿易總額之間有長期的因果關係，匯率對兩國的經濟成長有明顯的影響；馬來西亞是經濟成長帶動旅遊發展；新加坡是旅遊發展帶動經濟成長。

第 3 章 實證模型

第 1 節 國際旅遊需求模型與變數的預期符號

1.1 國際旅遊需求實證模型

Lim(1997)指出一般的國際旅遊需求模型可表示如下：

$$DT_{ij} = f(Y_j, TC_{ij}, RP_{ij}, ER_{ij}, QF_i) \quad (3.1)$$

其中， DT_{ij} 代表母國 j 對旅遊目的國 i 的國際旅遊需求

Y_j 代表母國 j 的所得

TC_{ij} 代表母國 j 到旅遊目的國 i 的運輸成本

RP_{ij} 代表相對價格，也就是旅遊目的國 i 的價格與母國 j 及其他目的國的價格之比

ER_{ij} 代表匯率，也就是一單位母國 j 的貨幣所能兌換到的旅遊目的國 i 的貨幣數量

QF_i 代表旅遊目的國 i 的質化因素

Meurer(2010)以(3.1)為基礎，以巴西為研究對象，分別用「巴西的旅遊收入與赴巴西的旅遊人數」來代表全球對巴西的旅遊需求，以取代 DT_{ij} ；接著，Meurer(2010)以全球的 GDP 來代表全球的所得水準藉此取代 Y_j ；最後，Meurer(2010)以美國

與巴西的實質匯率代表相對價格 R_{Pij} ，藉以探討世界所得與實質匯率對巴西的旅遊收入與赴巴西的旅遊人數的影響。

本研究以 Meurer(2010)的架構為基礎，以日本為研究對象。實證用的旅遊需求模型設定如下：

$$LN_t = \alpha_0 + \alpha_1 LWGDP_t + \alpha_2 LRE_t + ECMLN_t \quad (3.2)$$

$$LREV_t = \beta_0 + \beta_1 LWGDP_t + \beta_2 LRE_t + ECMLREV_t \quad (3.3)$$

$$LTT_t = \gamma_0 + \gamma_1 LWGDP_t + \gamma_2 LRE_t + ECMLTT_t \quad (3.4)$$

其中， LN_t 代表赴日本的旅遊人數； $LREV_t$ 代表日本的旅遊外匯收入； LTT_t 代表日本的旅遊及交通外匯收入； $LWGDP_t$ 代表世界 GDP； LRE_t 代表美國與日本之間的實質匯率； $ECMLN_t$ 、 $ECMLREV_t$ 、 $ECMLTT_t$ 代表殘差。

1.2 變數的預期符號

本研究預期世界 GDP 的係數為正，也就是 $\alpha_1 > 0$ ，代表世界所得愈高則赴日本的旅遊人數愈多； $\beta_1 > 0$ ，代表世界所得愈高則日本的旅遊外匯收入愈多； $\gamma_1 > 0$ ，代表世界所得愈高則日本的旅遊及交通外匯收入愈多。

而實質匯率的係數亦為正，也就是 $\alpha_2 > 0$ ，代表實質匯率愈高(日幣相對於美元實質貶值愈多)則赴日本旅遊的人數愈多； $\beta_2 > 0$ ，代表實質匯率愈高(日幣相對於美元實質貶值愈多)則日本的旅遊外匯收入愈高； $\gamma_2 > 0$ ，代表實質匯率愈高(日幣相對於美元實質貶值愈多)則日本的旅遊及交通外匯收入愈高。

第 2 節 旅遊出口導向經濟成長模型與變數的預期符號

本研究的第二部分以 Brida et al (2010)之實證模型為架構，探討旅遊觀光業是否會提升日本的經濟成長。實證模型如下：

$$LJGDP_t = \delta_0 + \delta_1 LREV_t + \delta_2 LRE_t + ECMLJR_t \quad (3.5)$$

$$LJGDP_t = \theta_0 + \theta_1 LTT_t + \theta_2 LRE_t + ECMLJT_t \quad (3.6)$$

其中， $LJGDP_t$ 代表取對數後的日本國內生產毛額； $LREV_t$ 代表日本的旅遊外匯收入； LTT_t 代表日本的旅遊及交通外匯收入； LRE_t 代表日幣相對於美元的實質匯率； $ECMLJR_t$ 、 $ECMLJT_t$ 代表殘差。本研究預期：(1) $\delta_1 > 0$ 、 $\theta_1 > 0$ ，也就是日本的旅遊外匯收入對日本的經濟成長有正的影響；(2) $\delta_2 > 0$ 、 $\theta_2 > 0$ ，也就是日幣相對於美元實質貶值時會帶動日本的經濟成長。

第 3 節 單根檢定

在時間序列的運用上，序列必須是恆定的，如此，各項檢定的統計量才會是正確的，否則統計量會失去作用；因此再做分析之前須先判斷序列是否為恆定或非恆定的序列，檢定的方式即為單根檢定，單根檢定的作用，除了可以避免產生虛假迴歸(spurious regression)之外，更可以進一步分析共整合、修正誤差模型等。常見的單根檢定有 Dickey-Fuller(1979)檢定、Augmented Dickey-Fuller(1981)檢定、Phillips-Perron(1988)檢定與 Kwiatkowski,Phillips,Schmidt&Shin(1992)檢定，本研究使用 Augmented Dickey-Fuller 檢定，Dickey-Fuller(1979)提出的 DF 單根檢定，經修正成為 ADF 單根檢定，在變數中增加了遲滯項(lagged term)，以解決殘差項的自我相關結構的現象，而使殘差項符合白噪音(white noise)性質。

ADF 檢定(Augmented Dickey-Fuller test)的形式共有三種

1. 不含截距項與時間趨勢的模型

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.7)$$

2. 含截距項卻不含時間趨勢的模型

$$\Delta Y_t = a_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.8)$$

3. 含截距項與時間趨勢的模型

$$\Delta Y_t = a_0 + \gamma Y_{t-1} + \delta t + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t \quad (3.9)$$

假設檢定 $H_0: \gamma = 0$ vs. $H_1: \gamma \neq 0$

Δ 代表一階差分； a_0 代表截距項； δ 代表時間趨勢係數； t 代表時間趨勢； p 代表最適落後期數； ε_t 代表殘差項。 $\sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1}$ 即稱為 ADF 檢定的增廣項 (Augmented part)，其中增廣項的最適落後期數 p 利用 AIC(Akaike information criterion)最小法則來決定。

若拒絕虛無假設(null hypothesis)代表 Y_t 沒有單根，即是定態的時間序列；若無法拒絕虛無假設，代表 Y_t 有單根，序列為非定態的時間序列，因此需取一階差分後重新檢驗，若一階差分後變成穩定序列，此稱為差分後定態(difference stationary)，亦可稱為一階整合(integrated of order one)，以 $Y_t \sim I(1)$ 表示之。

第 4 節 共整合檢定

因大部分時間序列為非定態的資料，經差分後轉為定態序列，但轉換後可能將變數之間長期存在的均衡關係抹煞掉，因此 Engle and Granger(1987)提出共整合理論，提出非定態時間序列之間如果存在共整合現象時，則假性迴歸就不存在。定態時間序列稱為零階整合(integrated of order zero)序列，簡稱 I(0)序列。如果一個序列經過一階差分後為定態，則稱此序列稱為一階整合(integrated of order one)序列，亦即 I(1)序列。共整合關係的意義就是，將一群 I(1)序列做某一線性組合後變成一個新序列，而該新序列變成 I(0)序列，序列若具有共整合關係，則它們具有共同的隨機趨勢，即序列具有相同的隨機趨勢，移動的方向是一致的，在經濟上的涵意是變數間具有長期關係，雖然短期間變數可能會偏離長期均衡現象，但長期間穩定的殘差項，會使序列回到長期均衡的現象。

4.1 旅遊需求函數的估計

由於本研究以(3.2)式、(3.3)式與(3.4)式進行旅遊需求函數的估計，故在此以 Engle and Granger(1987)所提出的二階段自我迴歸分析法(two-stage autoregression procedure)來檢驗變數間是否具有共整合。首先，本研究先對(3.2)式、(3.3)式與(3.4)式進行迴歸估計，估得的迴歸式如下所示：

$$\widehat{LN}_t = \widehat{\alpha}_0 + \widehat{\alpha}_1 LWGDP_t + \widehat{\alpha}_2 LRE_t \quad (3.10)$$

$$\widehat{LREV}_t = \widehat{\beta}_0 + \widehat{\beta}_1 LWGDP_t + \widehat{\beta}_2 LRE_t \quad (3.11)$$

$$\widehat{LTT}_t = \widehat{\gamma}_0 + \widehat{\gamma}_1 LWGDP_t + \widehat{\gamma}_2 LRE_t \quad (3.12)$$

接著，求出迴歸誤差如下所示：

$$ECMLN_t = LN_t - \widehat{LN}_t = LN_t - \widehat{\alpha}_0 - \widehat{\alpha}_1 LWGDP_t - \widehat{\alpha}_2 LRE_t \quad (3.13)$$

$$ECMLREV_t = LREV_t - \widehat{LREV}_t = LREV_t - \widehat{\beta}_0 - \widehat{\beta}_1 LWGDP_t - \widehat{\beta}_2 LRE_t \quad (3.14)$$

$$ECMLTT_t = LTT_t - \widehat{LTT}_t = LTT_t - \widehat{\gamma}_0 - \widehat{\gamma}_1 LWGDP_t - \widehat{\gamma}_2 LRE_t \quad (3.15)$$

然後對 $ECMLN_t$ 、 $ECMLREV_t$ 、 $ECMLTT_t$ 進行單根檢定，(1)如果 $ECMLN_t$ 具有單根，則代表 LN_t 、 $LWGDP_t$ 、 LRE_t 三者之間沒有共整合關係。(2)如果 $ECMLREV_t$ 具有單根，則代表 $LREV_t$ 、 $LWGDP_t$ 、 LRE_t 三者之間沒有共整合關係。(3)如果 $ECMLTT_t$ 具有單根，則代表 LTT_t 、 $LWGDP_t$ 、 LRE_t 三者之間沒有共整合關係。

4.2 經濟成長函數的估計

本研究再對(3.5)式與(3.6)式進行迴歸估計，估得的迴歸式如下所示：

$$LJ\widehat{GDP}_t = \widehat{\delta}_0 + \widehat{\delta}_1 LREV_t + \widehat{\delta}_2 LRE_t \quad (3.16)$$

$$LJ\widehat{GDP}_t = \widehat{\vartheta}_0 + \widehat{\vartheta}_1 LTT_t + \widehat{\vartheta}_2 LRE_t \quad (3.17)$$

接著，求出迴歸誤差如下所示：

$$ECMLJR_t = LJGDP_t - LJ\widehat{GDP}_t = LJGDP_t - \widehat{\delta}_0 - \widehat{\delta}_1 LREV_t - \widehat{\delta}_2 LRE_t \quad (3.18)$$

$$ECMLJT_t = LJGDP_t - LJ\widehat{GDP}_t = LJGDP_t - \widehat{\vartheta}_0 - \widehat{\vartheta}_1 LTT_t - \widehat{\vartheta}_2 LRE_t \quad (3.19)$$

然後對 $ECMLJR_t$ 、 $ECMLJT_t$ 進行單根檢定，(1)如果 $ECMLJR_t$ 具有單根，則代表

LJGDP_t、LREV_t、LRE_t三者之間沒有共整合關係。(2)如果 ECMLJT_t具有單根，則代表LJGDP_t、LTT_t、LRE_t三者之間沒有共整合關係。

第5節 誤差修正模型

共整合是探討變數之間是否存在長期均衡的關係，而本節所要探討的是，若變數之間確實存在長期的均衡關係，當短期整個體系偏離長期的均衡關係時，則變數之間該如何做短期的動態調整，使整個體系回復到長期均衡的關係，因此，根據Granger所提出的Granger表現定理(Granger representation theorem)：對任一組存在共整合關係的變數，可以轉換成誤差修正模型的型態來探討短期變數之間的動態調整關係。

當(3.13)式的迴歸誤差沒有單根，呈現定態時，則代表LN_t、LWGDPT_t與LRE_t三者之間具有共整合關係。同理，若(3.14)、(3.15)式的迴歸誤差沒有單根，呈現定態時，則代表LREV_t、LWGDPT_t與LRE_t三者之間與LTT_t、LWGDPT_t與LRE_t三者之間具有共整合關係。最後，若(3.18)、(3.19)式的迴歸誤差沒有單根，呈現定態時，則代表LJGDP_t、LREV_t與LRE_t三者之間與LJGDP_t、LTT_t與LRE_t三者之間有共整合關係。此時，須把變數間的長期均衡關係納入考慮，故本研究採用誤差修正模型(error correction model)先對國際旅遊需求模型進行估計，並探討世界GDP和實質匯率對赴日本的旅遊人數和日本的旅遊收入的影響。實證模型如下：

$$\begin{aligned} \Delta LN_t = & \varphi_0 + \varphi_1 ECM_{LN,t-1} + \sum_{i=1}^p \lambda_i \Delta LN_{t-i} + \sum_{i=1}^p \psi_i \Delta LWGDPT_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^p \Phi_i \Delta LRE_{t-i} + \mu_{1t} \end{aligned} \quad (3.20)$$

$$\begin{aligned}\Delta LREV_t &= \tau_0 + \tau_1 ECM_{LREV,t-1} + \sum_{i=1}^p \pi_i \Delta LREV_{t-i} + \sum_{i=1}^p \rho_i \Delta LWGDP_{t-i} \\ &\quad + \sum_{i=1}^p \omega_i \Delta LRE_{t-i} + \mu_{2t}\end{aligned}\quad (3.21)$$

$$\begin{aligned}\Delta LTT_t &= \iota_0 + \iota_1 ECM_{LTT,t-1} + \sum_{i=1}^p \zeta_i \Delta LTT_{t-i} + \sum_{i=1}^p \sigma_i \Delta LWGDP_{t-i} \\ &\quad + \sum_{i=1}^p \nu_i \Delta LRE_{t-i} + \mu_{3t}\end{aligned}\quad (3.22)$$

接著再對旅遊出口導向經濟成長模型進行估計，探討旅遊收入與實質匯率對新加坡經濟成長的影響，實證模型如下：

$$\begin{aligned}\Delta LJGDP_t &= \epsilon_0 + \epsilon_1 ECM_{LJR,t-1} + \sum_{i=1}^p \eta_i \Delta LJGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \zeta_i \Delta LREV_{t-i} \\ &\quad + \sum_{i=1}^p \varrho_i \Delta LRE_{t-i} + \mu_{4t}\end{aligned}\quad (3.23)$$

$$\begin{aligned}\Delta LJGDP_t &= \kappa_0 + \kappa_1 ECM_{LJT,t-1} + \sum_{i=1}^p \partial_i \Delta LJGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \chi_i \Delta LTT_{t-i} \\ &\quad + \sum_{i=1}^p \varpi_i \Delta LRE_{t-i} + \mu_{5t}\end{aligned}\quad (3.24)$$

其中， $ECM_{LN,t-1}$ 、 $ECM_{LREV,t-1}$ 、 $ECM_{LTT,t-1}$ 、與 $ECM_{LJGDP,t-i}$ 代表誤差修正項，也就是共整合迴歸式中的落遲殘差項。 $\mu_{1t} \sim \mu_{5t}$ 代表具有白噪音(white noise)的殘差項，其平均數為零，變異數為常數。本研究以 AIC(Akaike information criterion) 最小法則來選擇最適的落後期數 p 。

由(3.20)~ (3.24)式可得知被解釋變數的短期動態調整會受自身的差分落後項與所有解釋變數的差分落後項以及誤差修正項所影響，其中誤差修正項的係數為調整速度參數(speed of adjustment parameter)，反映當短期整個體系失衡時，則短期

動態調整至長期均衡的方向與速度。理論上誤差修正項的係數為負，此為誤差修正機能的存在條件，即若偏離值誤差修正項為正時，將使當期的解釋變數向下修正，隱含前一期有高估的現象；若偏離值誤差修正項為負時，將使當期的解釋變數向上修正，隱含前一期有低估的現象，此外，若誤差修正項係數的絕對值愈大，表示短期動態調整至長期均衡的數度愈快，若誤差修正項係數的絕對值愈小，表示短期動態調整至長期均衡的數度愈慢。



第 4 章 實證結果與分析

第 1 節 資料來源與資料分析

本研究以 Meurer(2010)一文作為基本架構，Meurer 探討影響巴西旅遊收入和赴巴西旅遊人數的因素，該文分析世界 GDP 和實質匯率是否會影響巴西的旅遊收入和赴巴西的旅遊人數，變數有實質匯率、旅遊收入、旅遊人數、世界所得等。

本研究首先以赴日本的旅遊人數和日本的實質旅遊收入來做為衡量國際旅客對赴日本觀光旅遊需求的代理變數，而以世界 GDP 和實質匯率做為影響國際旅客對赴日本觀光旅遊需求的所得和相對價格的代理變數，以迴歸分析來探討世界 GDP 和實質匯率對赴日本的旅遊人數和日本的實質旅遊收入的影響。接著，再進一步探討日本的實質旅遊收入是否會帶動日本的經濟成長。

本研究採用年資料，研究期間從 1970 年至 2013 年。有關實證上所需的資料取自於日本財務總合政策研究所、日本法務省與國際貨幣基金(International Monetary Fund)的世界經濟展望資料庫(World Economic Outlook database)。本研究以 LREV 代表實質旅遊外匯收入、LTT 代表實質旅遊及交通外匯收入、LN 代表赴日旅遊總人次、LRE 代表實質匯率、LJGDP 代表日本的 GDP、LW GDP 則代表世界 GDP⁷，各變數的計算方法與經濟含義說明如下：

⁷1970 年到 1979 年的世界、日本的 GDP，日本、美國的 CPI 資料取自 IMF World Economic Outlook Database September 1999；1980 年到 2013 年的世界、日本的 GDP，日本、美國的 CPI 資料取自 IMF World Economic Outlook Database October 2015，日本 CPI 的基期是 2010 年，美國的 CPI 基期是 1982-1984 年，因基期須一樣，因此轉換為以 2010 年為基期；GDP 皆為名目所得，貨幣計量單位皆為美元。

- 1.取自然對數的實質旅遊外匯收入(natural log of real tourism revenues from international travel, 簡稱 LREV)

$$LREV = \ln\left(\frac{REV}{CPI_{USA}^{2010}}\right) \quad (4.1)$$

其中，REV 代表名目的旅遊外匯收入，原來的單位為百萬美元，按當期價格 (current price)計算。本研究將單位更換為美元。CPI_{USA}²⁰¹⁰代表以 2010 為基期的美國 CPI。名目旅遊外匯收入除以美國的消費者物價指數後取對數以 LREV 表示，LREV 越大，代表實質旅遊外匯收入越高⁸。

- 2.取自然對數的赴日旅遊總人次(natural log of number of total foreign travelers, 簡稱 LN)⁹。

- 3.取自然對數的實質旅遊及交通外匯收入(natural log of real tourism and transport revenues from international travel, 簡稱 LTT)

$$LTT = \ln\left(\frac{TT}{CPI_{USA}^{2010}}\right) \quad (4.2)$$

TT 代表名目的旅遊及交通外匯收入，原來的單位為百萬美元，按當期價格 (current price)計算。本研究將單位更換為美元。CPI_{USA}²⁰¹⁰代表以 2010 為基期的

⁸: Katircioglu(2009)、Cortes Jimenez et al(2011)指出：國際觀光旅遊是國家重要的外匯來源之一，所以旅遊外匯收入可以抵消國際經常帳赤字和負的國際收支。Meurer(2010)發現：旅遊外匯收入與匯率呈現負相關而與世界 GDP 呈現正相關。

⁹: Meurer(2010)以巴西的資料進行研究發現：世界 GDP 與旅遊目的國家的匯率，對到該國的國外遊客數量有直接影響；即當旅遊目的國家的貨幣升值時會導致赴該國旅遊的遊客數量下降；但當世界所得呈現成長時則會提高赴該國旅遊的遊客總數。

美國 CPI。名目旅遊及交通外匯收入除以美國的消費者物價指數後取對數以 LTT 表示，LTT 越大，代表實質旅遊及交通外匯收入越高。本研究在此以赴日旅遊總人次、實質旅遊外匯收入與實質旅遊及交通外匯收入來做為日本觀光旅遊需求的代理變數。

4.取自然對數的實質匯率(natural log of real exchange rates，簡稱 LRE)

$$LRE = \ln(E_{JPY/USD} \times \frac{CPI_{USA}^{2010}}{CPI_{JPA}^{2010}}) \quad (4.3)$$

其中， $E_{JPY/USD}$ 代表日圓對美元的名目匯率； CPI_{USA}^{2010} 代表以 2010 為基期的美國 CPI； CPI_{JPA}^{2010} 代表以 2010 為基期的日本 CPI。名目匯率乘上美國的消費者物價指數再除以日本的消費者物價指數後取對數以 LRE 表示，實質匯率上升代表日圓相對於美元實質貶值(因為 LRE 代表一單位美國財貨組合可以換到的日本財貨組合數量，LRE 越高表示一單位美國財貨組合可以換到更多單位的日本財貨組合，因此日幣實質貶值)¹⁰。

5.取自然對數的日本 GDP (natural log of GDP，簡稱 LJGDP)。

$$LJGDP = \ln(\frac{JGDP}{CPI_{USA}^{2010}}) \quad (4.4)$$

JGDP 代表名目日本所得，原來的單位為十億美元，按當期價格(current price)

¹⁰實質匯率可以視為赴該日本旅行的相對價格，如果相對價值越高，則前往日本旅行的人數越少 (Demir, 2014)；而實際匯率增加(貶值)亦會帶動經濟成長，所以當實質匯率上升時，旅遊目的國的國際競爭力將會增加(Husein and Kara, 2011)。

計算，取自國際貨幣基金的世界經濟展望資料庫(World Economic Outlook Database)， CPI_{USA}^{2010} 代表以2010為基期的美國CPI。名目日本所得除以美國的消費者物價指數後取對數以LJGDP表示。本研究將名目日本所得的單位更換為美元除以美國的消費者物價指數後取對數以LJGDP表示。

6. 取自自然對數的全世界 GDP (natural log of world GDP，簡稱 LWGDP)

世界所得(WGDP)取自國際貨幣基金的世界經濟展望資料庫(World Economic Outlook Database)，原來的單位為十億美元，按當期價格(current price)計算。本研究將單位更換為美元，除以美國的消費者物價指數後取自然對數，以LWGDP表示。如果LWGDP越大，代表世界經濟成長越快，人們有更多資金可投入跨國旅遊活動。

$$LJGDP = \ln\left(\frac{WGDP}{CPI_{USA}^{2010}}\right) \quad (4.5)$$

第2節單根檢定結果

在進行實證研究前，本研究先對取對數的赴日旅遊總人次(LN)、取對數的實質匯率(LRE)、取對數的實質旅遊外匯收入(LREV)、取對數的實質旅遊及交通外匯收入(LTT)、取對數的日本GDP(LJGDP)與取對數的世界GDP(LWGDP)等相關變數進行單根檢定(unit root test)，以確定各相關變數是否具有定態序列的性質。

本研究各變數的歷史趨勢圖如圖4-1至圖4-6所示。

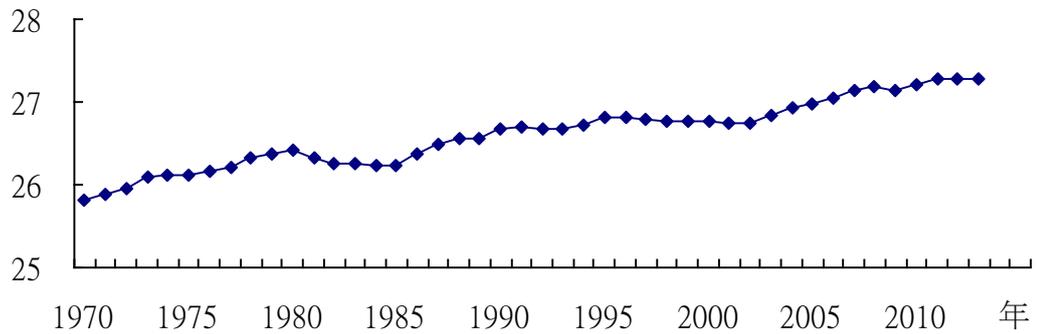


圖 4-1 取對數的世界所得趨勢圖

圖 4-1 顯示世界所得呈現穩定的成長，唯 1982 年出現世界性經濟危機、1997 年亞洲金融風暴、2000 年世界經濟由盛轉衰(特別是高收入國家)、2008 年國際金融風暴，致使世界所得呈現短期下滑趨勢。

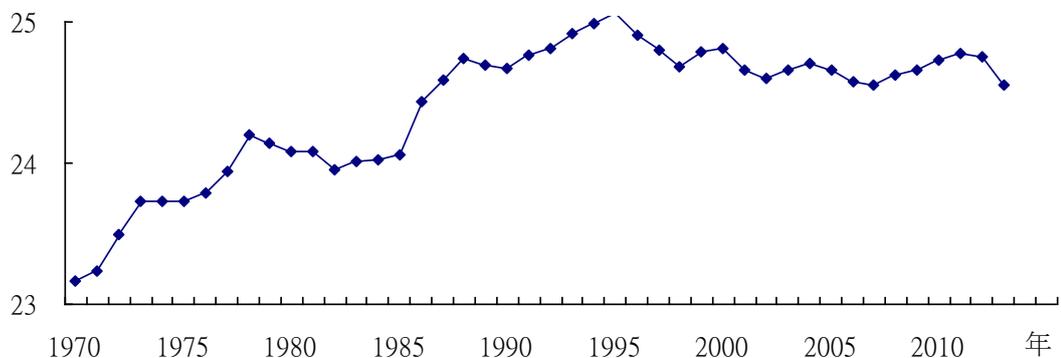


圖 4-2 取對數的日本所得趨勢圖

圖 4-2 顯示日本所得呈現穩定的成長，唯 1982 年出現世界性經濟危機、1997 年亞洲金融風暴、2000 年世界經濟由盛轉衰(特別是高收入國家)、2008 年國際金融風暴、2011 日本大地震、海嘯、核輻射洩漏等事件，致使日本所得呈現短期

下滑趨勢。

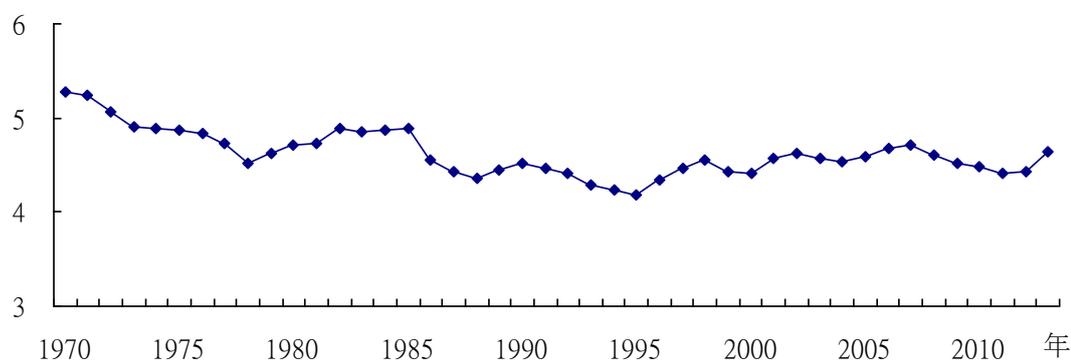


圖 4-3 取對數的日本實質匯率趨勢圖

圖 4-3 顯示日本實質匯率呈現穩定上升的狀態，代表日幣逐年貶值。

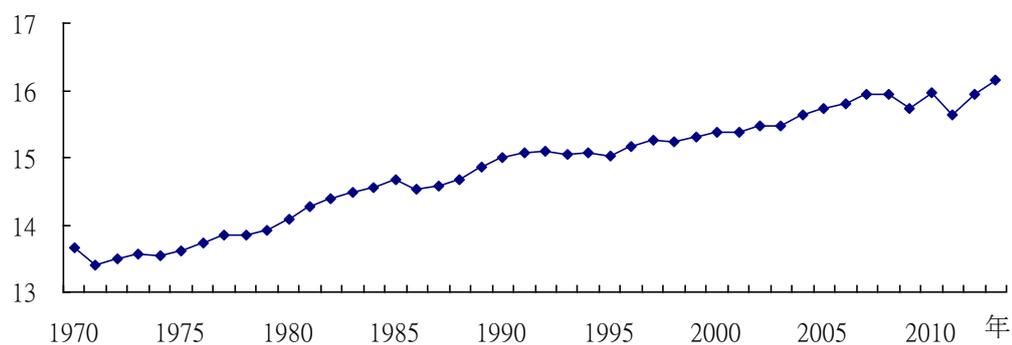


圖 4-4 取對數的赴日本旅遊人數趨勢圖

圖 4-4 顯示赴日本旅遊人數逐年增加，除 1973-1974 年石油危機、1986 年日本泡沫經濟(日元升值蕭條)、1997 年亞洲金融風暴、2008 年國際金融風暴、2011 日本大地震、海嘯、核輻射洩漏等事件，致使赴日本旅遊人數呈現短期下滑趨勢。

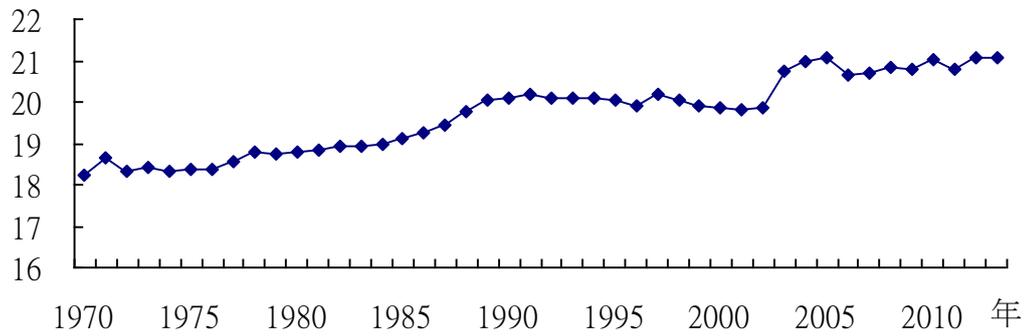


圖 4-5 取對數的日本旅遊收入趨勢圖

圖 4-5 顯示日本旅遊收入呈現穩定成長的趨勢，1997 年亞洲金融風暴、2008 年國際金融風暴、2011 日本大地震、海嘯、核輻射洩漏等事件，致使日本旅遊收入呈現短期下滑趨勢。

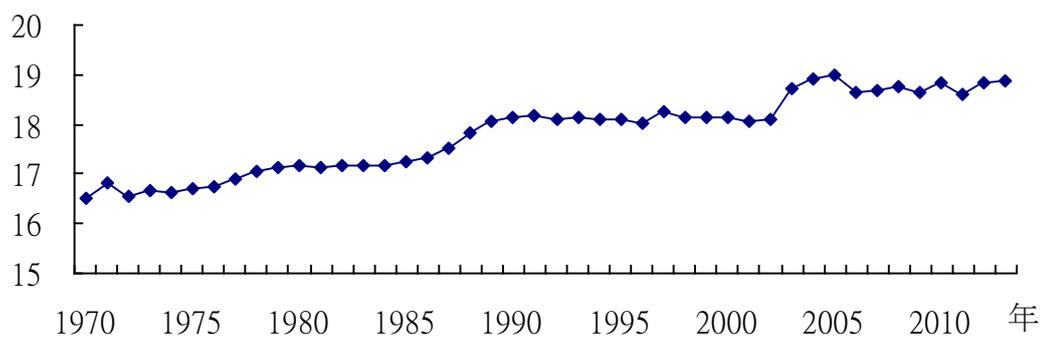


圖 4-6 取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入趨勢圖

圖 4-6 顯示日本實質旅遊及交通外匯收入呈現穩定成長的趨勢，1997 年亞洲金融

風暴、2008 年國際金融風暴、2011 日本大地震、海嘯、核輻射洩漏等事件，致使日本實質旅遊及交通外匯收入呈現短期下滑趨勢。

本研究以同時包含截距項與趨勢項的迴歸模型來進行 ADF 的單根檢定，各變數原始水準值與一階差分值的單根檢定結果整理為表 4-1。

表 4-1 包含截距項與趨勢項的 ADF 單根檢定結果

變數	水準項	一階差分
LN	-2.97(0.15)	-4.19(0.01)*
LRE	-2.89(0.17)	-4.59(0.00)*
LREV	-2.67(0.25)	-6.60(0.00)*
LTT	-2.62(0.27)	-6.66(0.00)*
LJGDP	-1.98(0.59)	-4.62(0.00)*
LWGDP	-3.49(0.05)	-4.42(0.00)*

註：1.LN 代表取對數的赴日旅遊總人次、LRE 代表取對數的實質匯率、LREV 代表取對數的日本實質旅遊外匯收入、LTT 代表取對數的實質旅遊及交通外匯收入、LJGDP 代表取對數的日本實質 GDP、LWGDP 代表取對數的世界 GDP。

2.表格內的值為 ADF 的檢定統計量，是使用包含截距項與趨勢項的迴歸模型所得，括號內的數字為機率值(p-value)。虛無假設為該變數具有單根，*表示在 5%的顯著水準下拒絕虛無假設。

由表 4-1 同時包含截距項與趨勢項的 ADF 單根檢定結果得知：就原始水準的 ADF 單根檢定而言，我們發現：取對數的赴日本旅遊總人次(LN)、取對數的實質匯率(LRE)、取對數的日本實質旅遊外匯收入(LREV)、取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)、取對數的日本 GDP(LJGDP)與取對數的世界 GDP(LWGDP)其水準項的 ADF 檢定統計量分別為-2.97、-2.89、-2.60、-2.62、-1.38、-2.72，且所對應的 p-value 均大於 5%，代表在 5%的顯著水準下，無法拒絕變數的原始水準具有單根的虛無假設，也就是說，所有變數的原始水準是非定態變數，此時我們需要對所有變數進行一階差分後的單根檢定。

再由表 4-1 一階差分後的 ADF 單根檢定我們發現：取對數的赴日本旅遊總人次(LN)、取對數的實質匯率(LRE)、取對數的日本實質旅遊外匯收入(LREV)、取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)、取對數的日本國內生產毛額(LJGDP)與取對數的世界 GDP(LWGDP)在一階差分後，其 ADF 檢定統計量分別為-4.19、-4.59、-6.60、-6.66、-4.62、-4.42，且所對應的 p-value 均小於 5%，代表在 5%的顯著水準下，拒絕變數的一階差分值具有單根的虛無假設，也就是說，所有變數在一階差分後均為定態變數，亦即所有變數均為 I(1)序列。

第 3 節 共整合檢定結果

3.1 影響日本國際旅遊需求的因素探討

本研究以(3.2)、(3.3)與(3.4)式進行旅遊需求函數的估計，得到以下三條方程式並取殘差項進行單根檢定來確認變數間是否具有長期的共整合關係，若殘差項有單根代表不穩定，表示變數間沒有共整合關係。共整合方程式如下：

$$\widehat{LN}_t = -40.93 + 2.05 \times LWGDP_t + 0.26 \times LRE_t \quad (4.6)$$

$$\widehat{LREV}_t = -39.75 + 2.22 \times LWGDP_t + 0.05 \times LRE_t \quad (4.7)$$

$$\widehat{LTT}_t = -31.44 + 1.85 \times LWGDP_t - 0.01 \times LRE_t \quad (4.8)$$

接著，求出迴歸誤差：

$$ECMLN_t = LN_t - \widehat{LN}_t = LN_t + 40.93 - 2.05 \times LWGDP_t - 0.26 \times LRE_t \quad (4.9)$$

$$ECMLREV_t = LREV_t - \widehat{LREV}_t = LREV_t + 39.75 - 2.22 \times LWGDP_t - 0.05 \times LRE_t \quad (4.10)$$

$$ECMLTT_t = LTT_t - \widehat{LTT}_t = LTT_t + 31.44 - 1.85 \times LWGDP_t + 0.01 \times LRE_t \quad (4.11)$$

ECMLN_t、ECMLREV_t與ECMLTT_t三個迴歸誤差的趨勢圖如圖4.7、圖4.8與圖4.9。

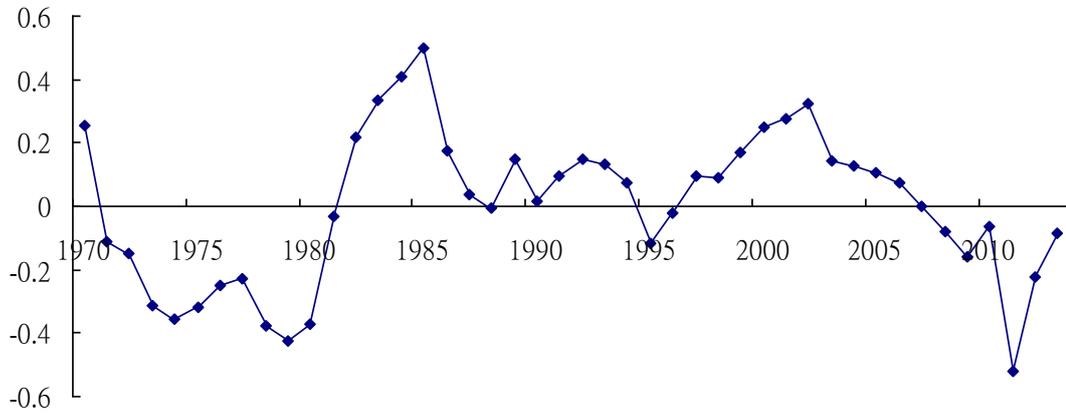


圖 4-7 日本旅遊人數迴歸誤差的趨勢圖

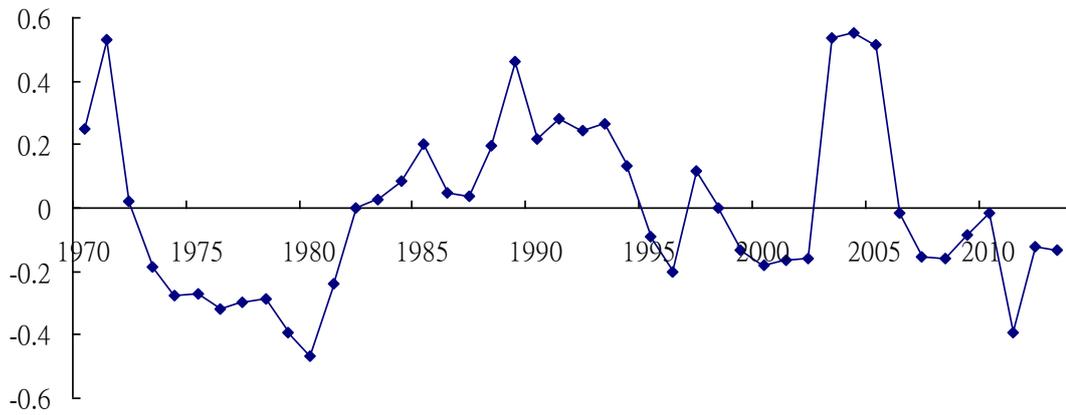


圖 4-8 日本旅遊外匯收入迴歸誤差的趨勢圖

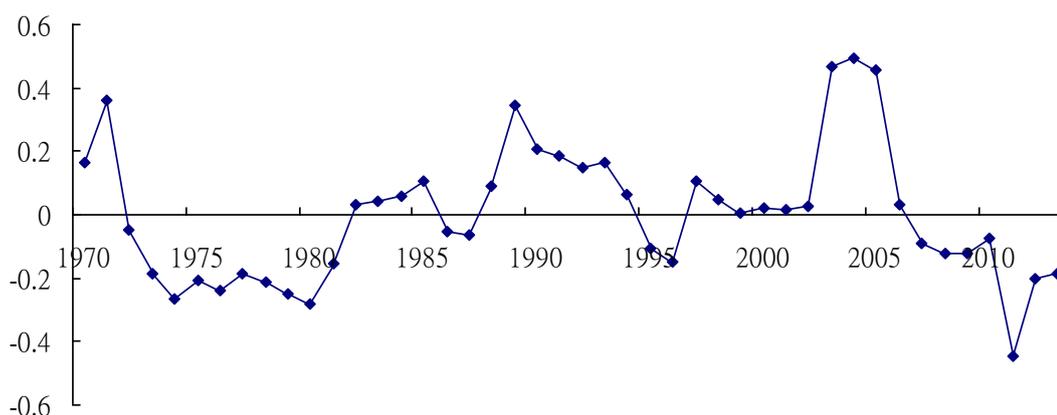


圖 4-9 日本旅遊及交通外匯收入迴歸誤差的趨勢圖

由於(1)LN(取對數的赴日本旅遊總人次)、LWGDP(取對數的世界 GDP)與 LRE(取對數的實質匯率)；(2)LREV(取對數的日本實質旅遊外匯收入)、LWGDP(取對數的世界 GDP)與 LRE(取對數的實質匯率)；(3)LTT(取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入)、LWGDP(取對數的世界 GDP)與 LRE(取對數的實質匯率)，這三組變數均為 I(1)序列。故本研究乃進一步採用 Engle and Granger(1987)所提出的二階段自我迴歸分析法(two-stage autoregression procedure)來確認(1)LN(取對數的赴日本旅遊總人次)、LWGDP(取對數的世界 GDP)與 LRE(取對數的實質匯率)；(2)LREV(取對數的日本實質旅遊外匯收入)、LWGDP(取對數的世界 GDP)與 LRE(取對數的實質匯率)；(3)LTT(取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入)、LWGDP(取對數的世界 GDP)與 LRE(取對數的實質匯率)，這三組變數是否具有長期關係，共整合檢定結果顯示在表 4-2，由表 4-2 我們發現：在 5%的顯著水準之下，三組變數 p-value 分別為 0.15、0.05、0.08，因此我們無法拒絕這三組變數的殘差項有單根的虛無假設，表示這三組變數之間不具有長期均衡關係。

表 4-2 共整合檢定結果

變數	水準項
ECMLN	-2.36(0.15)
ECMLREV	-2.86(0.05)
ECMLTT	-2.65(0.08)
ECMLJR	-3.36(0.01)*
ECMLJT	-3.33(0.01)*

註：1. ECMLN、ECMLREV、ECMLTT、ECMLJR、ECMLJT 分別代表(3.13)、(3.14)、(3.15)、(3.18)、(3.19)的誤差。

2. 表格內的值為 ADF 的檢定統計量，括號內的數字為機率值(p-value)。虛無假設為該變數具有單根(變數之間沒有共整合)，*表示在 5%的顯著水準下拒絕虛無假設。

3.2 旅遊收入對日本經濟成長的影響

本研究以(3.5)式與(3.6)式進行經濟成長函數的估計，得到以下兩條方程式來取殘差項進行單根檢定來確認變數間是否具有長期的共整合關係，若殘差項有單根代表不穩定，表示變數間沒有共整合關係。共整合方程式如下：

$$\widehat{JGDP}_t = -27.10 + 0.18 \times LREV_t - 1.39 \times LRE_t \quad (4.12)$$

$$\widehat{JGDP}_t = -26.48 + 0.23 \times LTT_t - 1.36 \times LRE_t \quad (4.13)$$

接著，求出迴歸誤差：

$$ECMLJR_t = LJGDP_t - \widehat{LJGDP}_t = LJGDP_t + 27.10 - 0.18 \times LREV_t + 1.39 \times LRE_t \quad (4.14)$$

$$ECMLJT_t = LJGDP_t - \widehat{LJGDP}_t = LJGDP_t + 26.48 - 0.23 \times LTT_t + 1.36 \times LRE_t \quad (4.15)$$

ECMLJR_t、ECMLJT_t兩個迴歸誤差的趨勢圖如圖 4.10 與圖 4.11。

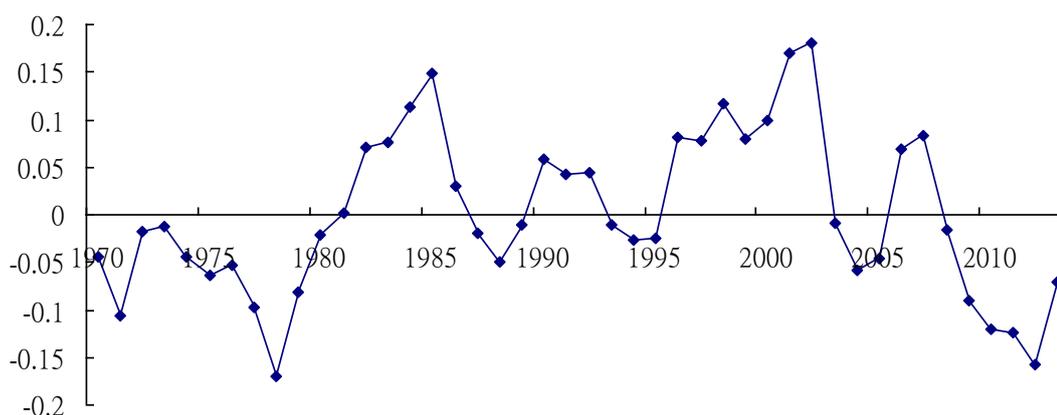


圖 4-10 旅遊外匯收入對日本經濟成長迴歸誤差的趨勢圖

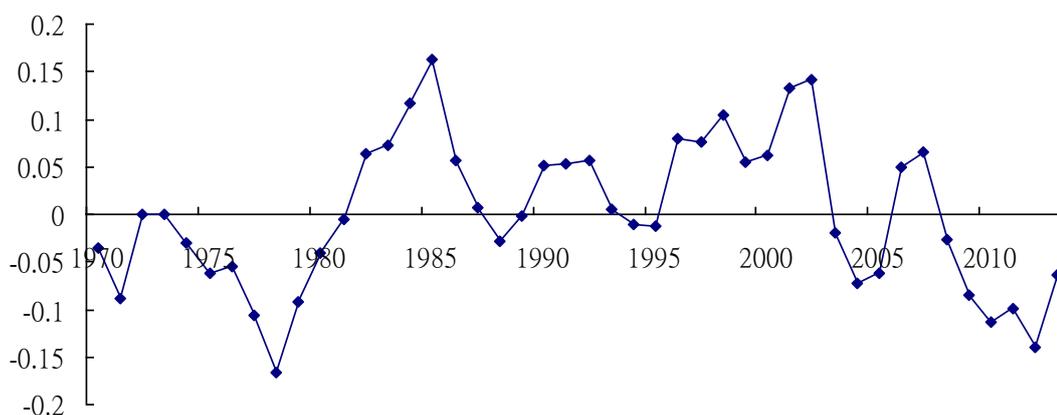


圖 4-11 旅遊及交通外匯收入對日本經濟成長迴歸誤差的趨勢圖

由於(1)LJGDP(取對數的日本 GDP)、LREV(取對數的日本實質旅遊外匯收入)與 LRE(取對數的實質匯率)；(2)LJGDP(取對數的日本 GDP)、LTT(取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入)與 LRE(取對數的實質匯率)，這兩組變數均為 I(1)序列。故本研究乃進一步採用 Engle and Granger(1987)所提出的二階段自我迴歸分析法 (two-stage autoregression procedure) 來確認 (1)LJGDP(取對數的日本 GDP)、LREV(取對數的日本實質旅遊外匯收入)與 LRE(取對數的實質匯率)；

(2)LJGDP(取對數的日本 GDP)、LTT(取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入)與LRE(取對數的實質匯率)這兩組變數是否具有長期關係，共整合檢定結果顯示在表 4-2，由表 4-2 我們發現：在 5%的顯著水準之下，兩組變數 p-value 皆為 0.01，因此我們拒絕這兩組變數的殘差項有單根的虛無假設，表示這兩組變數之間具有長期均衡關係。

第 4 節 迴歸分析

迴歸分析(Regression Analysis)目的在於了解兩個或多個變數間是否相關、相關方向與程度。本研究以世界 GDP 和實質匯率為自變數，以赴日本的旅遊人數和日本的實質旅遊外匯收入與日本的實質旅遊及交通外匯收入為因變數，利用迴歸分析來探討世界 GDP 和實質匯率對赴日本的旅遊人數、日本的實質旅遊外匯收入與日本的實質旅遊及交通外匯收入的影響。接著，再以日本的實質旅遊外匯收入與日本的實質旅遊及交通外匯收入為自變數，日本的 GDP 為因變數，進一步探討日本的實質旅遊外匯收入與日本的實質旅遊及交通外匯收入是否會帶動日本的經濟成長。

4.1 影響日本國際旅遊需求的因素

4.1.1. 赴日本的旅遊人數、世界 GDP 和實質匯率的迴歸估計式

由於赴日本的旅遊人數(LN)、世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)均為 I(1)序列，且因 LN、LWGDP 與 LRE 這三個變數的殘差項沒有共整合關係，所以本研究在此對 LN、LWGDP 與 LRE 進行一階差分，差分後的變數分別以 DLN、DLWGDP 與 DLRE 表示，並以差分後的資料進行迴歸分析，以探討世界 GDP(LWGDP)和

實質匯率(LRE)對赴日本旅遊人數(LN)的影響。

由表 4-3 的迴歸估計結果可將迴歸方程式表示如下：

$$DLN_t = 0.05 + 0.03 \times DLWGD P_t + 0.52 \times DLRE_t \quad (4.16)$$

表 4-3 DLN、DLWGD P、DLRE 迴歸估計結果

	係數	標準誤差	t 統計量	P-value
常數	0.05	0.02	2.66	0.01
DLWGD P	0.30	0.38	0.80	0.42
DLRE	0.52	0.18	2.77	0.008*

註：1.LN 代表取對數的赴日旅遊總人次、LWGD P 代表取對數的世界 GDP、LRE 代表取對數的實質匯率，上述三個變數一階差分後分別以 DLN、DLWGD P、DLRE 表示。

2.DLN 為被解釋變數。虛無假設為(1)DLWGD P 對 DLN 沒有影響；(2)DLRE 對 DLN 沒有影響，*表示在 5%的顯著水準下拒絕虛無假設。

由表 4-3 與(4.16)式得知：世界所得(world GDP) p-value 為 0.42 大於 0.05，代表在 5%的顯著水準之下，我們無法拒絕世界所得對赴日本旅遊人數沒有影響的虛無假設，所以全球所得對赴日本旅遊人次沒有顯著影響。此外，DLWGD P 的估計係數為 0.30，代表所得彈性小於 1，因此到日本旅遊並非奢侈品，這和 Meurer(2010)的實證結果不同。

另外，由表 4-3 與(4.16)式得知：實質匯率(LRE) p-value 為 0.008 小於 0.05，代表在 5%的顯著水準之下，我們拒絕實質匯率對赴日本旅遊人數沒有影響的虛無假設，亦即，日圓相對於美元的實質匯率對赴日本旅遊人次有顯著影響。在長期關係分析下赴日旅遊總人次與實質匯率(LRE)呈現正相關，赴日本遊人數的相對價格彈性為 0.52，代表日圓相對於美元實質貶值(LRE 上升)百分之一時，赴日本的旅遊人數會增加百分之 0.52。這個結果與我們預期的結果相同，表示日幣貶值將會降低外國旅客赴日的旅遊成本，在購買日本商品上也相對便宜，因此會增加觀

光的人數，所以安倍的貨幣寬鬆政策達到增加國際旅客赴日本旅遊的目的。

4.1.2. 日本實質旅遊收入、世界 GDP 和實質匯率的迴歸估計式

由於日本實質旅遊收入(LREV)、世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)均為 I(1) 序列，且因 LREV、LWGDP 與 LRE 這三個變數的殘差項沒有共整合關係，所以本研究在此對 LREV、LWGDP 與 LRE 進行一階差分，差分後的變數分別以 DLREV、DLWGDP 與 DLRE 表示，並以差分後的資料進行迴歸分析，以探討世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)對日本實質旅遊收入(LREV)的影響。

由表 4-4 的迴歸估計結果可將迴歸方程式表示如下：

$$DLREV_t = 0.03 + 0.83 \times DLWGDP_t - 0.03 \times DLRE_t \quad (4.17)$$

表 4-4 DLREV、DLWGDP、DLRE 迴歸估計結果

	係數	標準誤差	t 統計量	P-value
常數	0.03	0.03	0.96	0.34
DLWGDP	0.83	0.71	1.17	0.24
DLRE	-0.03	0.35	-0.10	0.91

註：1.LREV 代表取對數的日本實質旅遊收入、LWGDP 代表取對數的世界 GDP、LRE 代表取對數的實質匯率，上述三個變數一階差分後分別以 DLREV、DLWGDP、DLRE 表示。

2.DLREV 為被解釋變數。虛無假設為(1)DLWGDP 對 DLREV 沒有影響；(2)DLRE 對 DLREV 沒有影響，*表示在 5%的顯著水準下拒絕虛無假設。

長期關係分析下，我們發現：世界 GDP(LWGDP) p-value 為 0.24，代表在 5%的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即；世界 GDP 對於日本的旅遊外匯收入沒有影響。而 LWGDP 的係數為正且小於 1，再次印證赴日旅遊並非奢侈品。

另外，日本實質匯率(LRE) p-value 為 0.91，代表在 5%的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即，日圓相對於美元的實質匯率對於日本的旅遊外匯收入沒有影響。

4.1.3. 日本實質旅遊及交通外匯收入、世界 GDP 和實質匯率的迴歸估計式

由於日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)、世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)均為 I(1)序列，且因 LTT、LWGDP 與 LRE 這三個變數的殘差項沒有共整合關係，所以本研究在此對 LTT、LWGDP 與 LRE 進行一階差分，差分後的變數分別以 DLTT、DLWGDP 與 DLRE 表示，並以差分後的資料進行迴歸分析，以探討世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)對日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)的影響。

由表 4-5 的迴歸估計結果可將迴歸方程式表示如下：

$$DLTT_t = 0.02 + 0.89 \times DLWGDP_t - 0.04 \times DLRE_t \quad (4.18)$$

表 4-5 DLTT、DLWGDP、DLRE 迴歸估計結果

	係數	標準誤差	t 統計量	P-value
常數	0.02	0.02	0.87	0.38
DLWGDP	0.89	0.53	1.65	0.10
DLRE	0.04	0.26	0.17	0.86

註：1.LTT 代表取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入、LWGDP 代表取對數的世界 GDP、LRE 代表取對數的實質匯率，上述三個變數一階差分後分別以 DLTT、DLWGDP、DLRE 表示。
2.DLTT 為被解釋變數。虛無假設為(1)DLWGDP 對 DLTT 沒有影響；(2)DLRE 對 DLTT 沒有影響，*表示在 5%的顯著水準下拒絕虛無假設。

長期關係分析下，我們發現：世界 GDP(LWGDP) p-value 為 0.10，代表在 5%的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即，世界 GDP 對於

日本的旅遊及交通外匯收入沒有影響。

另外，實質匯率(LRE) p-value 為 0.86，代表在 5%的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即，日圓相對於美元的實質匯率對於日本的旅遊外匯收入沒有影響。

4.2 旅遊導向經濟成長

有關日本經濟成長的模型本研究以 Brida et al.(2010)的實證模型為依據。

4.2.1. 日本 GDP、日本實質旅遊外匯收入和實質匯率之迴歸估計式

由於日本 GDP(LJGDP)、日本實質旅遊外匯收入(LREV)和實質匯率(LRE)均為 I(1) 序列，且因 LJGDP、LREV 與 LRE 這三個變數的殘差項具有共整合關係，所以本研究將此三個變數的長期均衡關係納入考慮，以誤差修正模型(error correction model；ECM)進行估計分析，並以 AIC(Akaike information criterion)最小法則來決定最適的落後期數。

由表 4-6 得知：落後一期和落後兩期的 AIC 值分別為-1.39 與-1.38，因此本研究選擇落後期數為一期的模型，故日本經濟成長函數誤差修正方程式可寫為：

$$\begin{aligned} \Delta LJGDP_t = & 0.01 + 0.37ECM_{LJR,t-1} + 0.54\Delta LJGDP_{t-1} + 0.009\Delta LREV_{t-1} + \\ & 0.07\Delta LRE_{t-1} \end{aligned} \quad (4.19)$$

表 4-6 日本經濟成長函數誤差修正模型一

	常數項	$ECM_{LJR,t-1}$	$\Delta LJGDP_{t-1}$	$\Delta LJGDP_{t-2}$	$\Delta LREV_{t-1}$	$\Delta LREV_{t-2}$	ΔLRE_{t-1}	ΔLRE_{t-2}
模型 1	0.01 (0.62)	0.37 (0.11)	0.54 (0.38)		0.009 (0.91)		0.07 (0.90)	
模型 2	0.003 (0.85)	0.46 (0.08)	0.51 (0.46)	-0.09 (0.89)	-0.02 (0.74)	0.08 (0.33)	0.01 (0.98)	-0.03 (0.96)
		Adjusted R ²	SE		DW		AIC	
Lag 1		0.09	0.11		1.84		-1.39	
Lag 2		0.08	0.11		2.04		-1.38	

註：1. $\Delta LJGDP_t = \epsilon_0 + \epsilon_1 ECM_{LJR,t-1} + \sum_{i=1}^p \eta_i \Delta LJGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \zeta_i \Delta LREV_{t-i}$

$$+ \sum_{i=1}^p \rho_i \Delta LRE_{t-i} + \mu_{4t}$$

2. 模型診斷中，SE 為 ECM 模型的標準誤；DW 為 Durbin-Watson 統計量；AIC 為 Akaike Information criterion 統計量。表中的數字為誤差修正模型所估計出的係數，括弧內的數字為 p-value。*代表在 5% 的顯著水準下，拒絕虛無假設：該自變數對被解釋變數沒有影響。

由(4.19)式可得知：在日本經濟成長函數誤差修正模型中，誤差修正項 $ECM_{LJR,t-1}$ 的係數為 0.37，此係數為正，表示當經濟成長產生失衡時，體系中將存在誤差修正機能(error correction mechanism)，在此動態調整機制下，短期間將由失衡現象調整至長期均衡關係。

長期關係分析下，我們發現：日本實質旅遊外匯收入(LREV) p-value 為 0.91，代表在 5% 的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即，日本實質旅遊外匯收入(LREV)對於日本的經濟成長沒有影響。

另外，實質匯率(LRE) p-value 為 0.90，代表在 5% 的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即，日圓相對於美元的實質匯率對於日本的經濟成長沒有顯著影響。

4.2.2. 日本 GDP、日本實質旅遊及交通外匯收入和實質匯率之迴歸估計式

由於日本 GDP(LJGDP)、日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)和實質匯率(LRE)均為 I(1)序列，且因 LJGDP、LTT 與 LRE 這三個變數有共整合關係，所以本研究將此三個變數的長期均衡關係納入考慮，以誤差修正模型(error correction model；ECM)進行估計分析，並以 AIC(Akaike information criterion)最小法則來決定最適的落後期數。

由表 4-7 得知：落後一期和落後兩期的 AIC 值分別為-1.41 與-1.40，因此本研究選擇落後期數為一期的模型，故日本經濟成長函數誤差修正方程式可寫為：

$$\begin{aligned} \Delta LJGDP_t = & 0.01 + 0.43ECM_{LJT,t-1} + 0.50\Delta LJGDP_{t-1} - 0.002\Delta LTT_{t-1} + \\ & 0.04\Delta LRE_{t-1} \end{aligned} \quad (4.20)$$

由(4.20)式可得知：在日本經濟成長函數誤差修正模型中，誤差修正項 $ECM_{LJT,t-1}$ 的係數為 0.43，此係數為正，表示當經濟成長產生失衡時，體系中將存在誤差修正機能(error correction mechanism)，在此動態調整機制下，短期間將由失衡現象調整至長期均衡關係。

長期關係分析下，我們發現：日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT) p-value 為 0.98，代表在 5%的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即，日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)對於日本的經濟成長沒有影響。

另外，實質匯率(LRE) p-value 為 0.94，代表在 5%的顯著水準下，我們無法拒絕估計係數等於 0 的虛無假設，亦即，日圓相對於美元的實質匯率對於日本的 GDP

沒有顯著影響。

表 4-7 日本經濟成長函數誤差修正模型二

	常數項	ECM _{LJT,t-1}	ΔLJGDP _{t-1}	ΔLJGDP _{t-2}	ΔLTT _{t-1}	ΔLTT _{t-2}	ΔLRE _{t-1}	ΔLRE _{t-2}
模型 1	0.01 (0.56)	0.43 (0.08)	0.50 (0.41)		-0.002 (0.98)		0.04 (0.94)	
模型 2	0.007 (0.73)	0.53 (0.06)	0.53 (0.45)	-0.21 (0.76)	-0.04 (0.68)	0.09 (0.44)	0.04 (0.95)	-0.16 (0.83)
		Adjusted R ²	SE		DW		AIC	
Lag 1		0.11	0.11		1.82		-1.41	
Lag 2		0.10	0.11		2.04		-1.40	

註：1. $\Delta LJGDP_t = \alpha_0 + \alpha_1 ECM_{LJT,t-1} + \sum_{i=1}^p \theta_i \Delta LJGDP_{t-i} + \sum_{i=1}^p \chi_i \Delta LTT_{t-i}$

$$+ \sum_{i=1}^p \varpi_i \Delta LRE_{t-i} + \mu_{5t}$$

2. 模型診斷中，SE 為 ECM 模型的標準誤；DW 為 Durbin-Watson 統計量；AIC 為 Akaike information criterion 統計量。表中的數字為誤差修正模型所估計出的係數，括弧內的數字為 p-value。*代表在 5% 的顯著水準下，拒絕虛無假設：該自變數對被解釋變數沒有影響。

第 5 章 結論與建議

本研究以赴日本的旅遊人數、日本的實質旅遊外匯收入和日本的實質旅遊及交通外匯收入來做為衡量國際旅客對赴日本觀光旅遊需求的代理變數，而以世界 GDP 和實質匯率做為影響國際旅客對赴日本觀光旅遊需求的所得和相對價格的代理變數，以迴歸分析來探討世界 GDP 和實質匯率對赴日本的旅遊人數、日本的實質旅遊外匯收入和日本的實質旅遊及交通外匯收入的影響。接著，再進一步探討日本的實質旅遊外匯收入和日本的實質旅遊及交通外匯收入是否會帶動日本的經濟成長。實證結果說明如下：

1. 本研究先對「取對數的赴日本旅遊總人次(LN)、取對數的日本實質旅遊外匯收入(LREV)、取對數的日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)、取對數的實質匯率(LRE)、取對數的日本實質 GDP(LJGDP)與取對數的世界 GDP(LWGDP)」進行 ADF 單根檢定，結果所有變數在一階差分後穩定，也就是所有變數均為 I(1) 序列。
2. 本研究對「赴日本的旅遊人數(LN)、世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)」進行共整合檢定，結果發現此三個變數間不具有共整合關係，故本研究以各變數的差分值進行迴歸分析。

結果發現：在 5% 的顯著水準之下，我們無法拒絕世界所得對赴日本旅遊人數沒有影響的虛無假設，所以全球所得對赴日本旅遊人次沒有顯著影響。而且到日本旅遊並不是奢侈品。這和 Lim(1997)、Meurer(2010)的結論不同。

另外，在 5% 的顯著水準之下，我們拒絕實質匯率對赴日本旅遊人數沒有影響的虛無假設，亦即，日圓相對於美元的實質匯率對赴日本旅遊人次有顯著影響。

這個結果與我們預期的結果相同，表示日幣貶值將會降低外國旅客赴日的旅遊成本，在購買日本商品上也相對便宜，因此會增加觀光的人數，所以安倍的貨幣寬鬆政策達到增加國際旅客赴日本旅遊的目的。

3.本研究對「日本實質旅遊收入(LREV)、世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)」進行共整合檢定，結果發現此三個變數間不具有共整合關係，故本研究以各變數的差分值進行迴歸分析。

結果發現：在 5% 的顯著水準下，我們無法拒絕世界所得、實質匯率對日本實質旅遊收入沒有影響的虛無假設，亦即，世界所得、實質匯率對於日本的旅遊外匯收入沒有顯著影響。

4.本研究對「日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)、世界 GDP(LWGDP)和實質匯率(LRE)」進行共整合檢定，結果發現此三個變數間不具有共整合關係，故本研究以各變數的差分值進行迴歸分析。

結果發現：在 5% 的顯著水準下，我們無法拒絕世界所得、實質匯率對於日本的旅遊及交通外匯收入沒有顯著影響的虛無假設。

5.本研究對「日本 GDP(LJGDP)、日本實質旅遊外匯收入(LREV)和實質匯率(LRE)」進行共整合檢定，結果發現此三個變數間具有共整合關係，故本研究以誤差修正模型進行迴歸分析。

結果發現：在 5% 的顯著水準之下，我們無法拒絕日本實質旅遊外匯收入、實質匯率對日本所得沒有顯著影響的虛無假設，亦即，日本實質旅遊外匯收入、實質匯率對於日本的經濟成長沒有顯著影響。

6.本研究對「日本 GDP(LJGDP)、日本實質旅遊及交通外匯收入(LTT)和實質匯率(LRE)」進行共整合檢定，結果發現此三個變數間具有共整合關係，故本研究以誤差修正模型進行迴歸分析。

結果發現：在 5% 的顯著水準之下，我們無法拒絕日本實質旅遊及交通外匯收入、實質匯率對日本所得沒有顯著影響的虛無假設，亦即，日本實質旅遊及交通外匯收入、實質匯率對於日本的經濟成長沒有顯著影響。

也就是安倍的經濟策略似乎並未全面帶動經濟成長，因此若想促進日本經濟成長，國際旅遊並非最佳策略，須重新思考政策方針，以利日本經濟成長。



參考文獻

- Barro, R. J. & Sala-i-Martin, X.(1995), *Economic growth*,New York:McGraw-Hill.
- Brida, J. G., Carrera, E. J. S. & Risso, W. A.(2008), Tourism's Impact on Long-Run Mexican Economic Growth, *Economics Bulletin*,3(21),1-8
- Brida, J. G., Lanzilotta, B., Lionetti, S. & Risso, W. A.(2010), The Tourism Led Growth Hypothesis for Uruguay, *Tourism Economics*,16(3),765-771
- Cortes Jimenez, I., Pulina, M., Prunera, C. R. i & Artis, M.(2009), Tourism and Exports as A Means of Growth, *Research Institute of Applied Economics*,1-28
- Cortes Jimenez, I., Nowak, J. & Sahli, M.(2011), Mass Beach Tourism and Economic Growth:Lessons from Tunisia”, *Tourism Economics*,17(3),531-547
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A.(1979), Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root, *Journal of The American Statistical Association*,74(366),427-431
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A.(1981), Likelihood Ration Statistics for Autoregressive Time Series with A Unit Root, *Econometrica*,49(4),1057-1072
- Demir, C.(2004), How Do Monetary Operations Impact Tourism Demand? The Case of Turkey, *International Journal of Tourism Research*,6(2),113-117
- Engle, R. F. & Granger, C. W. J.(1987), Co-Integration and Error Correction:

Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*,55(2),251-276

Figini, P. & Vici, L.(2010), Tourism and Growth in A Cross-section of Countries,

Tourism Economics,16(4),789-805

Husein, J. & Kara, S. M.(2011), Research Note: Re-examining the Tourism-led

growth Hypothesis for Turkey, *Tourism economics*,17(4),917-924

Johansen, S.(1988), Statistical Analysis of Cointegration Vectors, *Journal of*

Economic Dynamics and Control,12,231-254

Kwiatkowski, D., Phillips, P. C. B., Schmidt, P. & Shin, Y.(1992), Testing the Null

Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of A Unit Root: How Sure Are

We that Economic Time Series Have A Unit Root?, *Journal of*

Econometrics,54(1-3),159-178

Katircioglu, S. T.(2009), Revisiting the Tourism-led-growth Hypothesis for Turkey

Using the Bounds Test and Johansen Approach for Cointegration, *Tourism*

Management,30(1),17–20

Kibara, O. N., Odhiambo, N. M. & Njuguna, J. M.(2012), Tourism and Economic

Growth in Kenya: An Empirical Investigation, *International Business &*

Economics Research Journal,11(5),517-528

Lim, C.(1997), Review of International Tourism Demand Models, *Annals of Tourism*

Research,24(4),835-849

- Lean, H. H., Chong, S. H. & Hooy, C.W. (2014), Tourism and Economic Growth: Comparing Malaysia and Singapore, *International Journal of Economics and Management*,8(1),139–157
- Meurer, R.(2010), Research Note: International Travel: The Relationship Between Exchange Rate, World GDP, Revenues and The Number of Travels to Brazil, *Tourism Economics*,16(4),1065-1072
- Mahalia, J.(2012), Revisiting The Tourism-led Growth Hypothesis for Barbados: A Disaggregated Market Approach, *Regional and Sectoral Economic Studies*,12(2),15-26
- Phillips, P. C. B. & Perron, P.(1988), Testing for A Unit Root in Time Series Regression, *Biometrika*,75(2),335-346
- Savas, B., Beskaya, A. & Samiloglu, F.(2010), Analyzing The Impact of International Tourism on Economic Growth in Turkey, *ZKU Journal of Social Sciences*, 6(12),121-136
- Samimi, A. J., Sadeghi, S. & Sadeghi, S.(2011), Tourism and Economic Growth in Developing Countries: P-VAR Approach, *Middle-East Journal of Scientific Research*,10(1),28-32
- Tiwar, A. K.(2011), Tourism, Exports and FDI as A Means of Growth: Evidence from Four Asian Countries, *The Romanian Economic Journal*,40,131-151

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之研究，管理學報，第十九卷第三期，頁數 1-17。

顏僑宏(2010)。觀光發展與經濟成長因果關係之探討。未出版碩士論文，私立逢甲大學碩士班，台中市。

Travel & Tourism Economic Impact 2015 Japan

The Travel & Tourism Competitiveness Report 2015

