

觀光、經濟成長與匯率之間的長期關係之研究—以 OECD 國家為例

A study on the long-run relationship between tourism, economic growth and exchange rate—Take OECD countries as an example

李政峯¹

國立高雄科技大學企業管理系教授
Email Address : jflee@cc.kuas.edu.tw

連春紅²

崑山科技大學國際貿易系副教授
Email Address : chlien@mail.ksu.edu.tw

顏睿鎰³

國立高雄科技大學企業管理系研究生
Email Address : gaeisch256@gmail.com

摘要

人民越來越重視生活品質的提升，在工作繁忙之餘，對於休閒活動的需求也大幅增加，故在科技逐漸發達的潮流下，航空業更加推波助瀾地蓬勃發展，旅遊的最長距離不再被限制，因而能到其他國家體驗不同的風土民情，與過往只能看相片卻不能親身體驗大相逕庭，此亦造就了觀光產業的成長，不僅可以為國家帶來收益、為人民帶來工作機會、促進社會進步、更可以發展成國家新經濟。根據經濟合作發展組織（OECD）所發表之 2012 年至 2016 年的報告，觀光產業的成長幅度高於全球的 GDP 年平均成長率，並且呈現持續看漲的情況，顯示發展觀光產業是全球各國的趨勢。本研究以時間序列之共整合分析，探討 OECD 國家之觀光產業變數、實質 GDP 與匯率之長期關係，希望對觀光產業之發展能提供參考。研究資料採用歐洲統計局 1995 年至 2017 年間的觀光人數之年資料，與世界銀行之觀光收入與 GDP 與匯率資料建立完整的實證模型。實證結果顯示所選之各國變數的原始資料皆存在單根，並存在一組共整合向量，因此各國變數之間具有長期關係；最後再以完全修正普通最小平方法，估計並檢定各國觀光變數、GDP 與匯率之間的長期均衡關係，實證結果發現，觀光收入與 GDP 有顯著的正向關係，顯示在觀光人潮湧入的背後，能帶來實際的消費與所得挹注，對該國家的經濟發展有正向幫助。而觀光收入與歐元兌美元之匯率也有顯著的正向關係，表示匯率的貶值會提高觀光客的消費力道，對經濟發展有所助益。

關鍵字：單根檢定、共整合檢定、完全修正普通最小平方法、觀光人數、觀光收入、實質 GDP、歐元匯率

Keywords: Unit Root Test、Co-integration test、Fully Modified OLS、Tourism arrival、Tourism receipt、GDP、Exchange-rate

1. 緒論

1.1 研究背景及動機

二十世紀末，台灣由農業社會邁向工業化時代並藉以發展經濟實力，在當時稱為台灣經濟奇蹟，並與新加坡、韓國、香港等國家，獲得“亞洲四小龍”之稱號。而今，隨著科技及生產技術的更迭汰換，台灣經濟型態又進一步以出口為導向的科技時代，並帶動人民生活水平的提高及累積財富的成長。隨著科技的進步，各式各樣的交通工具如雨後春筍般出現，並逐漸普及化，觀光業亦隨之蓬勃發展。民眾可使用易上手的訂票系統與稠密的往來班次，透過不同的交通工具進行國內外的旅遊行程規劃，以拓展國際觀與世界接軌。除此之外，西方社會“做五休二”的上班機制也隨著觀光業的發展而在台灣社會逐漸變成主流，民眾對於休假的需求日益增加，而觀光旅遊休閒活動亦逐年攀升。舉例來說，台灣政府自民國八十七年起實施隔周休二日制度、民國九十年起實施週休二日政策以來，民眾對於觀光休閒、健康養生、增加親子時間與促進家庭和諧的需求逐年增高，而對觀光設施的需求及完善的大眾運輸系統，更是刻不容辭。

由於觀光業不需要額外提供動力，亦不需要像其他生產製造業於生產過程，透過煤油、天然氣燃燒產生動能來支持，而其發展所獲得的利益不亞於傳統工業或重工業。另一種說法則是對缺乏天然資源的國家是一種相對重要的資源，並具有經濟效益，可以為國家帶來外匯收入且促進國際交流，所以又稱為『沒有煙囪的產業』。對發展觀光的國家而言，觀光可以賺進大量的外匯、發展自己國家的經濟並且增加民眾就業的機會。除了吸引大量國外觀光遊客造訪之外，國際之間匯率的變化是否會造成觀光遊客對於整體行程規劃（食衣住行）、逛街購物採買（育樂）等消費能力造成影響。例如：本國匯率強勢（升值）時，觀光旅客對同樣的觀光行程或購物消費的商品，相對要付出更多的金額，才能獲得同等的待遇。又如國人對於日圓貶值時，至日本觀光旅費就會降低、同樣的金錢可以購買更多的物品，就會增加國人到日本旅遊的意願。

觀光產業佔GDP的比重有多少，可以看出一個國家對觀光產業的依賴性有多少，根據世界經濟論壇所發布的『2017年觀光業競爭力報告』中顯示，全球觀光業的收入已經佔了全球GDP的10%以上，換句話說，全球每10份工作中，就有1份工作是觀光產業，足以表示觀光產業在未來的趨勢日漸重要。過去學者即提出觀光影響經濟成長的假說，認為觀光影響經濟成長可以分為以下四個方向。(一)觀光收入有助於促進生產以及建構相關設施。(二)觀光影響人民就業以及增加國民所得。(三)觀光有助於分享科學知識、帶動研究與發展。(四)觀光有助於帶動其相關產業的投資與競爭力。由上述四個方向觀察，觀光也可以是一種經濟成長的指標之一，並透過觀光人數、觀光收入、國民生產毛額、匯率...等觀察觀光是否影響一個國家的經濟成長表現。舉例來說，觀光業興盛的國家—西班牙，在2016年該國之觀光業GDP即佔了該國整體GDP的11.1%，幾乎是全球之冠。也會帶動西班牙國內的就業結構、國民所得也跟著持續上揚。

過去的文獻曾探討(一)經濟成長帶動了觀光產業的發展(簡稱GLT)、(二)觀光產業發展帶動了經濟的成長(簡稱TLG)，並且使用了國家GDP數據來觀察與經濟發展之間的關係。影響的原因可能來自於各個國家本身是否以觀光產業發展為主、對觀光的需求增加帶動整體經濟發展，或是國家經濟發展蓬勃帶動整體觀光產業的提升來做為考量。例如，出口導向型經濟發展之國家—台灣，在1996年觀光年度統計所發布，觀光收入即佔了國內生產毛額的4.2%，已經超出以農業為主的產業影響，進而成為台灣主要產業之一。由世界觀光組織World Tourism Organization（簡稱WTO）所發布的2016年國際觀光旅遊國家排名，前10名上榜的國家，就有八個國家是屬於OECD的會員國，由此可知，OECD的會員國中，發展觀光產業的國家佔全球半數以上。故本文以該組織之會員國做為研究。

1.2 研究目的

本研究希望透過觀察OECD國家，根據研究背景動機所述，以時間序列檢定各項變數是否具有單根，再探討觀光業與GDP、匯率三者之間的長期均衡關係，預期能達成下列之研究目的：

- 1.探討觀光業是否與GDP呈現長期均衡關係。
- 2.探討觀光業是否與匯率呈現長期均衡關係。
- 3.探討觀光業是否與GDP、匯率呈現長期均衡關係。

1.3 研究架構與流程

本研究以實證分析探討OECD國家之觀光產業變數、實質GDP與匯率是否具備長期均衡關係。本研究內容共分為五章，其架構分別說明如下：

- 1.緒論，此章內容主要針對本研究之背景與動機進行描述，並藉此延伸出本研究之目的，章節之安排並繪製成研究流程圖。
- 2.文獻探討，此章內容主要針對研究主題之內容蒐集國內外相關文獻並進行分析與歸納整理。
- 3.研究方法，以觀光業與國民生產毛額、匯率等資料建立完整的實證模型，並描述所用之時間序列模型。先經由單根檢定法確認所有變數皆為非恆定，之後再進行共整合檢定，如有共整合再以完全修正普通最小平方法來分析長期均衡關係。
- 4.實證結果分析，將所蒐集之資料以第三章的研究方法之資料進行實證分析，並對實證結果加以說明與比較。
- 5.結論與建議，根據本研究之結果進行實務意涵說明與歸納總結，最後針對研究結果提出相關建議資訊，以供未來

2.文獻探討

2.1 全球觀光產業概況

根據世界觀光組織統計，2017 年全球觀光人數已經突破十三億，相當於一個中國大陸的人口移動，自 1995 年以來，觀光人數五億兩千七百萬增加至 2017 年的十三億兩千三百萬。除了 2002 至 2003 年之間曾受到 SARS 的影響而稍微減緩，以及 2008 至 2009 年受到全球金融風暴而下滑影響之外，其他年份的觀光人數仍然維持穩定的成長。觀光業所占的比例亦有逐年提高的趨勢，顯示觀光業所帶來效益相當可觀。

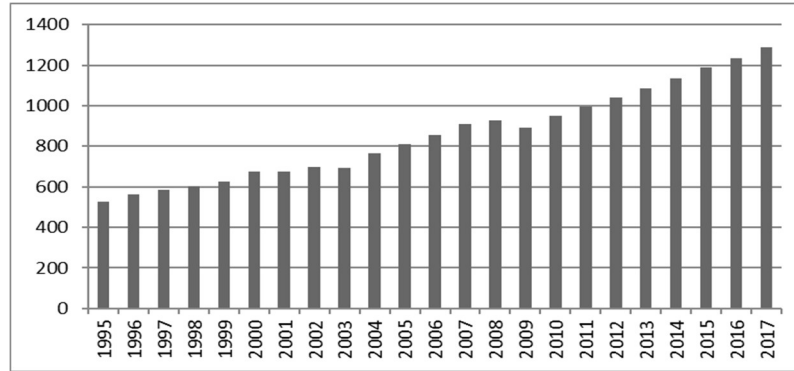


圖 1 全球觀光人數,單位:百萬人

資料來源：世界觀光組織(UNWTO)

而 WTTC2017 年對全球 185 個國家之觀光業進行經濟評估與預測，2017 年全球訪客出口數量達到歷史新高點，總計 1.5 兆美元，觀光總支出可歸納為 77%來自休閒(約 4.2 兆美元)，23%來自商務出差。而觀光與旅遊是屬於出口產業，對 GDP 的直接貢獻中，對國內的觀光貢獻達到 73%之多，表示發展觀光對國家整體經濟的是有必要的。仔細觀察全球觀光客最愛走訪的地方，首推歐洲(51%)，其次為亞洲和太平洋島國(24%)、美洲(16%)，且以法國、西班牙、美國、中國、義大利為 2017 年國際觀光客最熱門之國家。土耳其、墨西哥、義大利、西班牙、泰國則為觀光大幅成長的地區。而觀光客走訪所帶來的國際觀光收入，以美國 2107 億為最大宗，將第二名的西班牙 680 億、法國 607 億、泰國 575 億遠拋在後，但產業轉型、或提高觀光品質的國家區域吸引更多觀光客而增加觀光收入的國家，例如澳門、日本、泰國、英國、西班牙都有 10%以上的成長幅度。但也發現了一個現象，例如韓國、台灣、香港，由於來自中國觀光客的減少，造成這些國家的觀光人數明顯下滑，顯示發展觀光新興市場的購買力，提供多元且密集的航空班次以及推動便利的觀光簽證將有益於鞏固觀光發展國家的穩定性。在新興發展國家中，例如中東區域經濟來源主要為石油生產，2017 年的觀光人數也成長了 5%(全年 5800 萬人次)，帶動了觀光收入成長 13%(全年 680 億)，說明了經濟成長藉由觀光業來獲得進一步的成長空間，是全球化的趨勢。

2.2 觀光、經濟成長與匯率關係之理論關係

韓國的經濟成長吸引了大量的商務觀光客到訪，間接促進觀光成長，Oh(2005)學者即提出了三個假說如下：(一)觀光領導經濟成長假說；(二)經濟領導觀光成長假說；(三)互惠因果關係假說；並使用時間序列與因果關係實證，發現韓國的經濟快速成長乃是因為韓國為出口導向的經濟發展，透過國家的外匯收入改善國際收支的平衡，以及因經濟成長、貿易關係增加而吸引了大量的商務觀光。另一方面，Dritsakis(2004)認為觀光業對國家經濟的貢獻影響層面分為幾個面向：(一)就業面向：增加國內就業機會而減少人口外移的可能；(二)行業面向：為了滿足觀光業的發展需求，刺激國內工業基礎建設以及農業擴大生產提供足夠的糧食；(三)收入面向：就業機會增加影響人民所得收入增加；(四)文化面向：人民生活水準提高，文化的養成與改善；(五)財政面向：觀光業興盛有助於對國內公共經濟的影響，賺取國外觀光客的荷包，藉此平衡對外貿易之間的匯率損失。Lanza(2003)認為經濟成長主要來自製造業生產投入效率提高而帶來更多收入，而製造商持續增加將導致價格競爭加劇影響獲利。而觀光業屬於勞動密集型產業，更可作為一種創造工作機會並解決失業率的產業，同時帶動國內

生產毛額，例如：奧地利佔 14%、葡萄牙、西班牙、希臘各為 8%。

2.3 觀光、經濟成長與匯率關係之實證研究

聶建中(2002)探討國外遊客湧入對台灣觀光業的發展歷程，並舉出影響觀光業的總體因素，可以分為國民生產毛額(GDP)、物價水準(CPI)、以及匯率三個部分，發現各個變數之間存在長期均衡的關係，表示變數之間具有共同的趨勢。而觀察到匯率的上揚或下跌，可能受到政府介入貨幣政策的影響而產生波動變化。整體而言，國外觀光客的增加會促進國內發展基礎建設需求的增加、交通的便利穩定、人力資源的安排設置，進而帶動 GDP 的成長，間接影響國民所得與生活品質。戴孟宜(2017)以單月觀光人次與日圓匯率數據走勢，觀察日本首相安倍開始施行寬鬆貨幣政策，擷取 2012 年至 2016 年資料進行實證，發現匯率的變動是影響國外觀光客到訪的因素之一，而受到人為或天災的影響時，政府對於穩定匯率起伏或者民生物價具有一定的助力。

龔顯宏(2013)以結構性斷裂單根檢定，檢視台灣發生 SARS 與金融海嘯時期之重大事件，來自英國、美國、韓國、中國、泰國、印尼、馬來西亞、菲律賓等國家的觀光客到訪台灣，即受到該事件短中長期影響經濟發展。又各國對於觀光需求、經濟成長與貿易政策開放之國家體質差異，謂之觀光專業化的程度。例如：台灣屬於未完全開發的產業，可以觀光導向來促進經濟成長。吳謹如(2015)觀察國外觀光客造訪台灣對經濟的影響層面，分析觀光收入與經濟成長之間的關係，認為提高觀光客消費力可依照不同族群個別規劃專屬行程，例如：中年菁英人士規劃體恤工作付出的養生休閒團，而觀光客消費力也會受到兌換台幣匯率高漲或國內物價水準過高等影響國外觀光收入。

Dritsakis(2004)利用單根與共整合檢定，誤差修正模式，以及關係向量自我迴歸模式，藉此分析國內生產毛額、觀光收入與匯率之間的因果關係，並以希臘 1960 年至 2000 年的資料作比較，發現觀光收入和匯率會強烈影響經濟成長，但經濟成長和匯率影響觀光收入則不像前者那麼突出。Coshall(2000)分析國外旅客的觀光支出並觀察期間匯率以英鎊兌美元、英鎊兌法郎之關係，發現英鎊匯率提高時導致國外旅客的支出明顯下降，但菁英人士所規畫費用高昂的觀光行程或長途旅程則較無影響。總之，匯率為持續波動，須透過時間序列來觀察持續性的變化。

Santanagallego(2010)分析貨幣對觀光業的相關性，發現觀光客會受到貨幣匯率之影響到訪觀光地區的意願。如果區域之間採用共同貨幣，則不會受到匯率波動之影響等不確定因素，對觀光人數的影響而有正面的幫助。

Chen(2009)採用 EGARCH-M 模型研究觀光業與經濟成長之間的因果關係，其結果顯示台灣為觀光導向的經濟成長假說，台灣透過發展觀光計畫，廣大對觀光設施的建設、觀光品質的提升將有助於對內外觀光收入的挹注，亦將反映在就業市場與國民生產毛額。而南韓則是雙向互惠的因果關係。Furkan(2017)使用 Fourier ADF 單根檢定與因果關係檢驗觀光收入與經濟成長兩個變數之間具備雙向因果關係。觀光可以增進國民收入、降低人民失業率與增加國家的稅收、平衡國家外匯收支等優點，顯示觀光是促進經濟成長與帶動國家發展的重要指標。

Brida(2010)認為貿易出口對各個國家的經濟成長具有重要性，而觀光業被視為一種外匯收入的來源，並且提供就業及國內勞動力的成長來源。並舉例烏拉圭透過創造觀光價值、培養人員服務阿根廷觀光客，而阿根廷的觀光支出佔該國的國民生產毛額是明顯提高的。綜合上述內容有關國內外學者探討影響經濟成長因素之相關研究發現，觀光人數、觀光收入、國民生產毛額(GDP)、國民平均所得(GNI)、就業率、物價水準、匯率制度影響觀光客兌換外幣需求、觀光客選擇文化經濟較為相似的鄰近區域、觀光地區政治環境是否平穩等皆有影響。因此，本研究根據上述內容，以觀光人數、觀光收入、國民生產毛額(GDP)、匯率等指標作為變項，探討其對經濟成長之影響程度與效果。

3. 研究方法

本研究方法採共整合(Co-integration)分析來探討觀光人數、觀光收入、國民生產毛額、匯率各變數之長期均衡關係，為了讓研究更具完整性，首先必須先由單根檢定 (Unit Root Test)，檢驗本研究觀光人數、觀光收入、國民生產毛額、匯率各變數是否呈現恆定 (Stationary Process)；若序列呈現非恆定 (Non-stationary)，接著以共整合檢定方法檢定變數之間是否存有長期均衡關係，最後再以完全修正普通最小平方法 (FMOLS) 來估計並檢定變數間之長期均衡關係，下列各節分別介紹本研究欲使用之檢定。

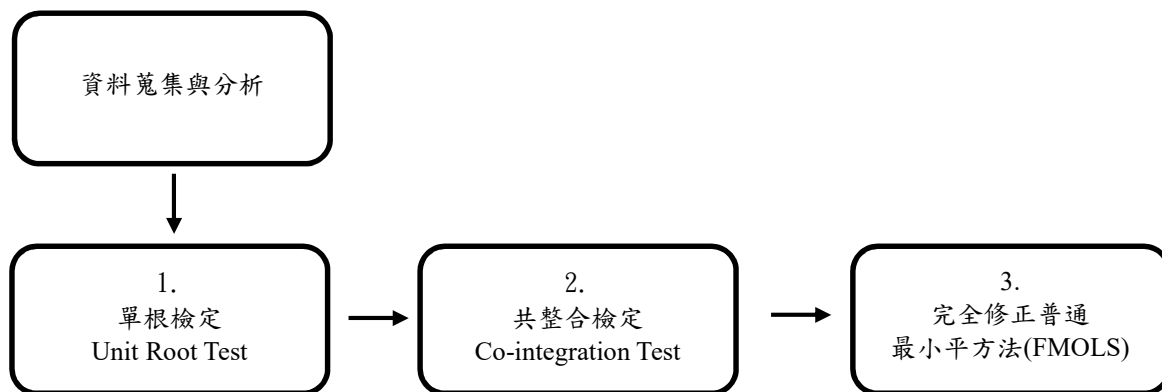


圖2 研究方法流程圖

3.1 單根檢定

在展開時間序列分析比較前，我們檢驗時間序列之各國變數為恆定還是非恆定，過去學者Nelson與Plosser(1982)表示，大部分時間序列為非恆定，故先判斷是否為恆定之情形，在恆定時間序列，確實為傳統漸進分配理論，進行各個檢定時方不造成誤解。一般時間序列可區分為恆定和非恆定，時間數列若為一隨機移動的過程，則此一隨機過程之機率分配會隨時間改變而改變，當外生衝擊(exogenous shocks)發生時，該變數影響為恆久(permanent)，也就是隨的時光的流逝，即使衝擊消失，此一序列不會恢復至原來的平均值，表示該時間序列有長久記憶特性，對於時間序列影響將永遠存在，則稱此變數為非恆定或有單根；反之，若其分配不會隨著時間經過而改變者，或說外生衝擊僅具短暫的效果，經過一段時間後自然會逐漸返回至原來水準，則稱之為恆定或無單根，恆定時間序列中產生衝擊事件為暫時性的，衝擊將隨時間慢慢地消逝，並且序列收斂至長期均衡水準。經由單根檢定(unit root test)可確定時間序列整合級次，藉以判斷其恆定與否，許多經濟及財務變數時間序列中，常常會發現資料產生過程呈現無規則隨機漫步(Random Walk)，或趨於正負無限大，則此時間序列變數非恆定，若逕以原始數列進行迴歸分析，則可能會出現「虛假迴歸」(Spurious Regression)問題。所以應用時間數列模型進行實證分析時，所選取資料必須符合恆定，方能進行迴歸估計與統計檢定。「虛假迴歸」是由Granger and Newbold(1974)主張，其雖然判定係數(R²)異常高以及t統計量顯著之外，該成果卻沒有任何因果關係或經濟涵義，亦即兩個毫不相干變數，鑑於具有隨機趨勢(Stochastic trend)，而推測出沒有存在的相關性，若用來做分析可能會造成統計分析結果錯誤，使原本不相關變數有可能因此被誤認為彼此相關，進而造成解釋錯誤。因此以時間序列變數進行實證研究時，先檢定變數是否為恆定或非恆定，成為一個必備的先驗步驟。本研究採用三種單根檢定，分別為ADF、DF-GLS及NP檢定，而最後者之採用為該檢定力較佳，具有正確性的提升。

3.1.1 ADF單根檢定法

Dickey-Fuller test為單根檢定界之先驅，其重要假設為殘差項須符合白噪音，依常數項之有無及時間趨勢項，其估計模型有下列三種類型來檢定時間數列是否存在單根：

(1) 不含截距項(drift term或稱漂浮項)及時間趨勢項(time trend)，即為一純隨機漫步模型：

$$\Delta y_t = \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p r_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

(2) 含截距項，即為一漂浮隨機漫步模型：

$$\Delta y_t = \alpha + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p r_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

(3) 含截距項及時間趨勢項，即為一趨勢漂浮隨機漫步模型：

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p r_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

模型中 Δ 表一次差分運算因子， α 表示截距項， t 表示時間趨勢項， ρ 為最適落後期數， ε 為殘差項。

$H_0: \rho = 0$ (yt具有單根，為非恆定的時間數列)

$H_1: \rho < 0$ (yt不具有單根，為恆定的時間數列)

在進行單根檢定之前，需對模型設定最適落後期數，以使得殘差項通過白噪音檢定，而後再對其水準值進行檢定。

ADF檢定法透過適當落後期數的選擇，可以消除殘差項序列相關的問題。

觀光業與國民生產毛額、匯率呈現一種固定時間趨勢，故本研究ADF單根檢定所採用模型為含截距項模型來分析：

$$\Delta y_t = \alpha + \beta t + \rho y_{t-1} + \sum_{i=1}^p r_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (4)$$

3.1.2 DF-GLS單根檢定

由Elliott.(2001)發表DF-GLS檢定，與ADF檢定之迥異，DF-GLS檢定則須先排除固定趨勢，再運用下方ADF迴歸式進行推測：

$$\Delta y_t^d = \pi y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \varphi_j \Delta y_{t-j}^d + \varepsilon_t \quad (5)$$

其中： y_t^d 代表序列去除趨勢。

虛無假設為序列存在非恆定現象，即是：

$$H_0 : \pi = 0, H_a : \pi < 0 \quad (\text{左尾檢定})$$

以t-統計量檢定上述假設，其中最適落後期選擇需搭配修正AIC (modified AIC, MAIC)或修正SIC(modified SIC,MSIC)。

3.1.3 Ng-Perron單根檢定

ADF檢定雖然是最常用的單根檢定，但其檢定力在真正AR(1)係數很接近1時非常低，即ADF檢定犯型II誤差的機率很高，實際為恆定時間數列，卻無法拒絕具有單根的虛無檢定。一般而言傳統的單根檢定法中，可能會產生兩個問題：其一Dejong et al.(1992)提出的當自我迴歸多項式AR (p) 的解 (root) 相當接近且數值接近1時，將導致檢定力(power)不足；其二Ng and Perron (1996)提到在一階差分序列的移動平均多項式MA (1) 的殘差項為負根且數值很大時，會使得單根檢定遭受嚴重的誤差扭曲 (size distortions)。因此，NP單根檢定法解決了傳統單根檢定可能發生的問題。Ng and Perron(1996)建構了三個檢定統計量MZ α ，MZt，MSB。

Ng-Perron之檢定統計量如下：

$$MZ_\alpha = (T^{-1}y_T^2 - S_{AR}^2)[2T^{-2} \sum_{t=1}^T y_{t-1}^2]^{-1} \quad (6)$$

$$MZ_t = MZ_\alpha \times MSB \quad (7)$$

$$MSB = [T^{-2} \sum_{t=1}^T y_{t-1}^2 / S_{AR}^2]^{1/2} \quad (8)$$

虛無假設H0:數列非恆定，

對立假設H1:數列為恆定。

3.2 共整合檢定 (Co-integration test)

學者Engle and Granger(1987)發表共整合論點，認為一組非恆定時間序列變數的線性透過組合後成為恆定的序列，這樣子的現象稱為共整合跡象，如果非恆定之時間序列若存在共整合跡象時，則虛假迴歸就不會存在。當時時間序列為非恆定時，以舊有迴歸式如OLS或GLS來估計變數資料時會產生所謂虛假迴歸的問題，此時我們可利用變數差分使其成為恆定序列。共整合檢定方法主要為兩種，第一種為Engle-Granger(1987)的兩階段分析法，假設變數之間最多只存在一個共整合關係，並且採取兩階段程序，以第一階段的殘差在第二階段檢定共整合關係，並建立誤差修正模型。第二種方法為Johansen (1990)所提出的最大概似估計法(Maximum Likelihood Approach)。由於Engle-Granger兩階段分析法，不管變數有幾個，只能允許一個共整合關係，亦無法檢定共整合係數是否符合理論值，且單條方程式估計，須先區分何者為內生變數、何者為外生變數，會產生內生性問題。而Johansen最大概似檢定法是在假設誤差項為常態分配的前提下，考慮了所有可能影響變數的因素，Gonzalo(1994)也指出，Johansen的「最大概似估計法」所估得的參數估計值，具有不偏性、效率性，分配具對稱性。故本研究在此即以Johansen 的「最大概似估計法」為

共整合分析方法。

Johansen and Juselius(1990)提出兩種不同決定共整合向量個數的檢定統計量：

1. 跡檢定(Trace test)

(1) 檢定之假設為：

$$\begin{cases} H_0: \text{最大共整合階次為} r (\text{最多只有} r \text{個共整合關係}) \\ H_1: \text{最大共整合階次為} k (\text{最多只有} k \text{個共整合關係}) \end{cases}$$

(2) 跡檢定量

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^k \ln[1 - \hat{\lambda}_i] \quad (9)$$

$\hat{\lambda}_i$ ：特徵根的估計值

T ：觀察值的個數

r ：共整合向量個數

如果虛無假設 H_0 為真，則 $\lambda_{r+1}, \lambda_{r+2}, \dots, \lambda_{r+k}$ 都會很接近零，則跡檢定量 $\lambda_{trace}(r)$ 會很小。

2. 最大特性根檢定

(1) 檢定之假設為：

$$\begin{cases} H_0: \text{最大共整合階次為} r (\text{最多只有} r \text{個共整合關係}) \\ H_1: \text{最大共整合階次為} r+1 (\text{最多只有} r+1 \text{個共整合關係}) \end{cases}$$

(2) 最大特性根檢定量

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T \ln[1 - \hat{\lambda}_{r+1}] \quad (10)$$

如果虛無假設為 H_0 真，則 $\hat{\lambda}_{r+1}$ 會很接近零，最大特性根檢定量 $\lambda_{max}(r, r+1)$ 會很小；反之，在對立假設成立時，此兩種檢定量會較大。本文使用Johansen(1988, 1990)的最大似法為共整合檢定觀光業、國民生產毛額、匯率各變數間是否具有共整合的現象，以避免Engle—Granger兩階段共整合檢定法的缺失，並提高檢定力。

3.3 完全修正普通最小平方方法(FMOLS)

透過共整合檢定只可以瞭解各國變數彼此間是否存在長期均衡關係，假如共整合結果表明觀光業、國民生產毛額、匯率各變數間存在關聯性，接續本研究即應用FM-OLS之方式來分析觀光業、國民生產毛額、匯率各國變數間調整方向與程度，將讓實證分析具有經濟涵義。

Phillips and Hansen(1990)所發展的完全修正普通最小平方方法。在最小平方方法(OLS)估計值中，會產生二階偏誤(Second order biased)及內生性偏誤的問題，因為這些偏誤的產生，會使得OLS估計值得漸進分配產生錯置(mislocated)的現象發生，且漸進分配不為常態分配，使得OLS估計值不能應用。因此Phillips and Hansen(1990)提出此估計法，主要目的在解決上述的問題，使得係數的估計有意義。考慮下列迴歸模型：

$$y_t = \alpha + \beta' x_t + u_{0t} \quad (11)$$

$$\Delta x_t = u_{1t} \quad (12)$$

上述的殘差項(u_{0t}, u_{1t})，可以計算出長期變異數矩陣，如下所示：

$$\hat{\Omega}_{uu} = \begin{bmatrix} \hat{\Omega}_{00} & \hat{\Omega}_{01} \\ \hat{\Omega}_{10} & \hat{\Omega}_{11} \end{bmatrix} \quad (13)$$

由(14)式，(12)式可以被修正如下式：

$$y_t^+ = \alpha + \beta' x_t + u_{0t}^+ \quad (14)$$

其中，

$$\hat{y}_t^+ = y_t - \Omega_{01} \Omega_{11}^{-1} \Delta x_t$$

$$u_{0t}^+ = u_{0t} - \Omega_{01} \Omega_{11}^{-1} \Delta x_t$$

再由(15)式，我們可以得出修正後的內生性偏誤的估計值為：

$$\begin{bmatrix} \alpha_T^+ \\ \hat{\gamma}_T^+ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T & \sum x_t' \\ \sum x_t & \sum x_t x_t' \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \sum y_t^+ \\ \sum x_t y_t^+ \end{bmatrix} \quad (15)$$

由上我們將內生性偏誤修正後，接著考慮解決二階偏誤的問題，為解決此一問題，將(15)式中的 $\hat{\gamma}_T^+$ 減去 $T\hat{\kappa}_T^+$ ，

$$\hat{\kappa}_T^+ = \sum_{v=0}^q \{1 - [v/q + 1]\} \{[\hat{\Gamma}_{01}^v] [\hat{\Gamma}_{11}^v]\} \begin{bmatrix} 1 \\ -(\hat{\Omega}_{11})^{-1} \hat{\Omega}_{10} \end{bmatrix}$$

Γ_{01}^v 表 u_{0t} 與 $u_{1,t-v}$ 之共變異數， Γ_{11}^v 表 u_{1t} 與 $u_{1,t-v}$ 之共變異數。因此完全修正普通最小平方法之估計值為：

$$\begin{bmatrix} \alpha_T^{++} \\ \hat{\gamma}_T^{++} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} T & \sum x_t' \\ \sum x_t & \sum x_t x_t' \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -1 & \sum y_t^+ \\ \{\sum x_t y_t^+ - T\hat{\kappa}_T^+\} \end{bmatrix} \quad (16)$$

其中 $\hat{y}_{t\lambda}^+ = y_t - \Omega_{\lambda 0} (\Omega_{\lambda 1})^{-1} \Delta x_t$ 而(11)式之漸進分配為一混合常態分配，因此可以利用t分配對估計之係數進行檢定，探討變數與變數之間的關係。

4. 實證分析

本章節所搜集之數據，是以OECD成員國為研究對象，包含有奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙，資料期間自一九九五年至二〇一七年（共23年）。各國觀光人數之資料來源取自歐洲統計局（Eurostat）。各國觀光收入、GDP之資料來源則取自世界銀行（World Bank）。此外，歐元兌美元匯率之資料來源取自中華民國中央銀行所蒐集之我國與主要對手通貨之匯率資料（以一單位折合若干單位美元）。除了觀光人數與歐元兌美元匯率之資料可分別從歐洲統計局與中華民國中央銀行取得月資料，其餘變數之月資料取得不易，故本研究以年資料呈現之。並藉由前個章節所敘述之研究方法，搭配統計軟體來展開實證分析，首先進行單根檢定確認各國變數之間是否為非恆定時間序列，若該時間序列具有單根後再進行共整合檢定，最後則是透過FM-OLS作為探討其長期關係及相關影響之因子。

4.1 基本資料分析

本研究觀察奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙等九個國家資料，其研究變數採用觀光人數、觀光收入、GDP與歐元兌美元匯率（以下簡稱歐元匯率），所有變數均取自然對數(ln)，將觀察之207筆平均值資料彙整如表1。

表1 1995年至2017年奧地利與各國家變數之平均值

國家	觀光人數	觀光收入	GDP	歐元匯率
奧地利	16.853	23.46	26.463	0.178
比利時	15.748	22.90	26.652	0.178
芬蘭	14.627	21.568	25.994	0.178
德國	16.947	24.054	28.695	0.178
義大利	17.543	24.294	28.156	0.178
盧森堡	13.695	21.85	24.349	0.178
荷蘭	16.169	23.01	27.186	0.178
葡萄牙	15.734	22.833	26.454	0.178
西班牙	17.781	24.523	27.641	0.178

4.2 單根檢定

為探討各國變數之時間序列是否具有非恆定特性，進行共整合檢定前需判別變數是否具有單根，本研究採用 ADF 搭配 DF-GLS 檢定與具有良好統計性質之 Ng-Perron 進行單根檢定，以確保檢定結果之可信度。檢定結果呈現如表所示：

表2 各變數之 ADF、DF-GLS 與 NP 單根檢定表

國家	變數	AIC	ADF	DF-GLS	NP
奧地利	觀光人數	2	2.487	-0.125	-10.026
	觀光收入	0	-0.538	-0.540	-0.785
	GDP	3	-0.569	-1.477	-10.116
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
比利時	觀光人數	1	-1.489	-0.064	1.619
	觀光收入	0	-1.663	-0.791	-0.019
	GDP	3	-0.622	-1.650	-12.946
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
芬蘭	觀光人數	0	0.088	0.135	1.104
	觀光收入	0	-0.803	-0.669	-0.827
	GDP	0	-0.936	-0.626	-0.374
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
德國	觀光人數	0	0.217	0.673	1.537
	觀光收入	0	-0.809	-0.423	0.029
	GDP	0	-0.586	-0.596	-0.934
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
義大利	觀光人數	0	-0.298	0.228	1.998
	觀光收入	0	-0.935	-0.779	-1.089
	GDP	0	-1.373	-0.970	-0.859
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
盧森堡	觀光人數	0	-0.942	-0.728	-0.904
	觀光收入	0	-1.050	-0.595	-0.140
	GDP	3	-2.000	-1.755	-33.235
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
荷蘭	觀光人數	0	-1.090	0.407	2.358
	觀光收入	0	-0.655	-0.214	0.334
	GDP	3	-0.905	-1.479	-9.000
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
葡萄牙	觀光人數	2	2.593	0.361	-6.401
	觀光收入	3	0.088	0.155	-3.290
	GDP	3	-1.176	-1.019	-6.880
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484
西班牙	觀光人數	1	-1.048	-0.260	-2.742
	觀光收入	0	-1.110	-0.480	0.250
	GDP	1	-1.199	-0.873	-1.703
	歐元匯率	1	-1.936	-1.948	-8.484

註解：

1. ADF 檢定 1%臨界值-3.769，5%臨界值-3.012，10%臨界值-2.646
2. DF-GLS 檢定 1%臨界值-2.692，5%臨界值-1.96，10%臨界值-1.608
3. NP 檢定 1%臨界值-13.8，5%臨界值-8.1，10%臨界值-5.7
4. 最大階次設定為 3
5. **表示 5%顯著、***表示 1%顯著

由表 2 所示，奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙等九個國家變數在 ADF 檢定之虛無假設並無法被拒絕，而過去文獻提及利用單一變數進行單根檢定，例如 Dickey and Fuller(1979)發表 DF 檢定存在低檢定力及型一誤差扭曲問題，尤其進行規模小資料之研究時，易發生過度拒絕單根(虛無假設)，故輔以 DF-GLS 單根檢定以及具有較佳檢定之 Ng-Perron 檢定，分析上述變數之結果均顯示虛無假設之無法拒絕單根。最後總結檢定表明，奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙等九個國家之各個變數，均呈現非恆定的情形，意即變數均具有單根，故可進行下一個階段的共整合檢定，觀察各變數彼此間的長期均衡關係。

4.3 共整合檢定

由上述單根檢定表示，奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙、西班牙等九個國家的觀光人數、觀光收入、GDP與歐元匯率之變數皆為I(1)數列。因此為了深入探討各國變數彼此間是否具有長期均衡關係，故需進行共整合檢定，本研究採用Johansen共整合檢定，此檢定允許同時存在多個共整合，包含跡檢定與最大特性根檢定兩種不同檢定方式，得以觀察各變數是否達到長期均衡關係。檢定之順序是先檢定觀光變數與GDP、觀光變數與歐元匯率彼此間是否有共整合，再檢定觀光變數、GDP與歐元匯率之間是否有共整合。

本研究共整合檢定之虛無假設為各國觀光人數、觀光收入、GDP與歐元匯率之間不具共整合關係，兩變數在 $r=0$ 的跡檢定(λ -trace)及最大特性根檢定(λ -max)統計量均大於5%臨界值，亦即在5%的顯著水準下拒絕虛無假設，而在 $r \leq 1$ 之 λ -trace及 λ -max統計量均小於5%臨界值，亦即在5%的顯著水準下無法拒絕虛無假設，顯示觀光人數、觀光收入、GDP與歐元匯率各變數之間存有一個共整合向量，具有長期共整合關係，即兩個變數間互相具有長期共移均衡情形，其結果統整如表3所呈現。

表3 本研究之九個國家各變數Johansen共整合檢定彙整結果

觀察變數	結果	國家
觀光人數 GDP	5%顯著水準	奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙等九個國家具有一個共整合。
觀光人數 歐元匯率	5%顯著水準	奧地利、比利時、芬蘭、德國、盧森堡、葡萄牙與西班牙等七個國家具有一個共整合。
	10%顯著水準	義大利、荷蘭等兩個國家具有一個共整合。
觀光人數 GDP 歐元匯率	5%顯著水準	奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙等九個國家具有一個共整合。
觀光收入 GDP	5%顯著水準	比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙等八個國家具有一個共整合。
	10%顯著水準	奧地利具有一個共整合。
觀光收入 歐元匯率	5%顯著水準	奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙與西班牙等九個國家具有一個共整合。
觀光收入 GDP、歐元匯率	5%顯著水準	奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙、西班牙等九個國家具有一個共整合。

4.4 完全修正普通最小平方法(FMOLS)

在確認各國觀光人數、觀光收入、GDP與歐元匯率等變數為存在共整合後，再以FM-OLS估計觀光人數、觀光收入、GDP與歐元匯率等變數長期均衡關係及相關影響的因子。估計結果如下：

由表4奧地利FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.504%、觀光收入同時增加0.89%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，但對觀光人數

則無顯著關係。

表4 奧地利FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.504***	0.000
歐元匯率	0.512	0.217
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	0.89***	0.000
歐元匯率	1.674***	0.000

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表5比利時FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.279%、觀光收入同時增加1.114%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，但對觀光人數則無顯著關係。

表5 比利時FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.279***	0.000
歐元匯率	0.26	0.277
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	1.114***	0.000
歐元匯率	1.544*	0.055

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表6芬蘭FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.497%、觀光收入同時增加1.109%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，但對觀光人數則無顯著關係。

表6 芬蘭FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.497***	0.000
歐元匯率	0.596	0.134
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	1.109***	0.000
歐元匯率	2.112***	0.002

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表7德國FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加1.132%、觀光收入同時增加1.397%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，但對觀光人數則無顯著關係。

表7 德國FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	1.132***	0.000
歐元匯率	1.018	0.141
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	1.397***	0.000
歐元匯率	1.844***	0.008

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表8義大利FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.392%、觀光收入同時增加0.712%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，但對觀光人數則無顯著關係。

表8 義大利FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.392***	0.008
歐元匯率	0.282	0.433
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	0.712***	0.000
歐元匯率	1.158***	0.000

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表9盧森堡FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.163%、觀光收入同時增加0.936%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，但對觀光人數則無顯著關係。

表9 盧森堡FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.163***	0.006
歐元匯率	0.049	0.849
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	0.936***	0.000
歐元匯率	2.223**	0.013

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表10荷蘭FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.512%、觀光收入同時增加0.936%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，但對觀光人數則無顯著關係。

表10 荷蘭FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.512***	0.01
歐元匯率	0.225	0.685
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	0.936***	0.000
歐元匯率	1.333**	0.047

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表11葡萄牙FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.514%、觀光收入同時增加0.788%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，但對觀光人數則無顯著關係。

表11 葡萄牙FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.514***	0.001
歐元匯率	0.572	0.486
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	0.788***	0.000
歐元匯率	1.672**	0.066

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

由表12西班牙FM-OLS估計表結果來看，GDP對觀光人數與觀光收入有正向顯著關係，且非常顯著，當GDP增加1%，觀光人數同時增加0.426%、觀光收入同時增加0.89%；而歐元匯率對觀光收入有正向顯著關係，但對觀光人數則無顯著關係。

表12 西班牙FM-OLS估計表

應變數：觀光人數		
自變數	係數	P-值
GDP	0.426***	0.002
歐元匯率	0.332	0.502
應變數：觀光收入		
自變數	係數	P-值
GDP	0.89***	0.000
歐元匯率	1.689**	0.015

1.：*、**、***表示在10%、5%、1% 顯著水準下為顯著。

在確認各國觀察變數皆存在共整合關係後，接著以修正普通最小平方方法(FMOLS)估計各變數長期均衡關係及比較重要的影響因子為何，估計結果如下所述：由表9台灣FMOLS估計表結果來看，人均GDP對壽險滲透率與密度有正向顯著關係，當人均GDP增加1美元，壽險滲透率會增加0.0006%、壽險密度會增加0.11美金；而平均壽命對壽險滲透率與密度有正向顯著關係且十分顯著，當平均壽命增加1歲，壽險滲透率會增加3.75%、壽險密度會增加881.62

美金。

5. 結論與建議

5.1 結論

本研究鑽研OECD成員國（奧地利、比利時、芬蘭、德國、義大利、盧森堡、荷蘭、葡萄牙、西班牙）等九個國家之觀光人數、觀光收入、GDP與歐元兌美元匯率之長期關係；首先對各變數進行敘述統計，再進行單根檢定確認各變數皆為I(1)數列後，再採用Johansen共整合檢定，最後將具有共整合之變數以完全修正普通最小平方法（FMOLS）觀察其變數之間的長期關係，研究結果如下：

一、在敘述統計方面，觀察各國統計資料包含觀光人數、觀光收入、GDP、歐元對美元匯率皆有截距項且逐年同步上升的趨勢。二、使用ADF、DF-GLS及Ng-Perron之單根檢定作為觀察九個國家資料後發現觀光人數、觀光收入、GDP與歐元兌美元匯率等變數，皆為非恆定數列之單根。三、以Johansen共整合檢定觀光人數、觀光收入、GDP與歐元兌美元匯率等變數進行分析，結果顯示觀光人數、觀光收入、GDP與歐元兌美元匯率之間，大多數存在一個共整合，意謂長期均衡關係存在各變數之間。四、以FM-OLS觀察各國GDP對觀光人數、觀光收入之相關影響經本研究證實為正向關係。將之解釋為國民生產毛額的增加將隨著觀光人數、觀光收入的上升，而國民生產毛額顯示一個國家的生產力與經濟實力，將透過觀光業發展經濟。而歐元兌美元匯率對各國觀光收入皆呈現正向顯著的影響，表示匯率之提高將會影響國際收支平衡。

5.2 建議

本研究提出下列建議，藉以提供觀光業及未來研究參考運用。

5.2.1 對觀光業之建議

觀光發展的需求來自現代人無論工作關係異地考察或是辛勤工作犒賞自己，此觀念已普遍於地球村上每一位國民。資訊傳播迅速有效，推展觀光隨指一動就可以讓全世界看見你的美，更能帶動整個觀光產業的發展。從無到有，觀光設施陸續建置，吸引遊客走訪，如何讓遊客可以再次造訪而重複消費，並且返國後可以影響更多朋友前來觀光。

觀光之意境已經從過去觀看景色、聽聽解說員導覽、拍拍照片表示造訪景點，延伸至品嚐當地特產美食、體驗特色文化藝術等深度旅遊，更能使當地生活水準提高、人員素質的提升並造就當地的經濟循環，故發展深度觀光刻不容辭，更需要每一個國民共同維護這些觀光資產。

5.2.2 對未來研究之建議

本文在研究探索時，有需改良或受到限制的部分，茲對後續研究相關變數者列舉建議如下：

- 一、本篇文章資料採用年資料，較不足以反映每季或每月之變化，故建議未來研究者可以考慮採用季或月資料進行研究，以觀察短期樣本，以便了解觀光產業是否有其季節或特定時間之影響。
- 二、本研究取影響觀光之變數為觀光人數與觀光收入，並無細分觀光人數或收入之來源，僅為涵蓋大面向之資料，可能遺漏其他的變數影響，建議後續研究相關變數者可以使用不同變數進行研究。
- 三、本研究使用匯率變數選擇OECD成員國以歐盟體系之國家為參考，多數國家採用共同貨幣歐元，建議未來研究者可使用不同國家之匯率制度進行研究。

6. 參考文獻

中文部份：

1. 戴孟宜(2017)。旅遊業市場干擾、旅遊財價格與匯率目標區，應用經濟論叢，102期，115-148。
2. 聶建中(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，管理學域學術研討會論文集，第十九卷，第三期，301-314。
3. 蒲明德(2015)。國際旅遊和經濟成長之關係-以新加坡為例，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，已出版，嘉義縣。

4. 國家發展委員會(2014)。**掌握新興經濟體觀光旅遊消費商機**，新聞稿。
5. 龔顯宏(2013)。**觀光與經濟成長：追蹤資料分析**，國立中山大學中國與亞太區域研究所博士論文，已出版，高雄市。
6. 吳謹如(2015)。**台灣觀光旅遊產業經濟發展分析**，國立屏東大學資訊管理系所碩士論文，已出版，屏東縣。
7. 雷焜安(2012)。**全球國際旅遊障礙分析－OECD國家間邊境效應之驗證**，國立中興大學應用經濟學系碩士學位論文，已出版，台中市。
8. 宋威穎(2015)。**觀光專業化在經濟成長的門檻轉換效果-以亞太地區國家為例**，逢甲大學金融碩士在職專班碩士論文，已出版，台中市。
9. 葉龍泰(2012)。**觀光發展與經濟成長之研究**，國立中正大學經濟學系國際經濟學研究所博士論文，已出版，嘉義縣。
10. 顏橋宏(2010)。**觀光發展與經濟成長因果關係之探討**，逢甲大學合作經濟學系碩士班碩士論文，已出版，台中市。

英文部分：

1. Aradhyula, S., and Tronstad, R. (2003). Does tourism promote cross-border trade?. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol 85, No 3, 569-579.
2. Belloumi, M. (2010). The relationship between tourism receipts, real effective exchange rate and economic growth in Tunisia. *International journal of tourism research*, Vol 12, No 5, 550-560.
3. Bond, D., Cohen, B., and Schachter, G. (1977). The spatial distribution of tourism demand and exchange rate variation: OECD European countries. *The Tourist Review*, Vol 32, No 1, 13-17.
4. Brida, J. G., Lanzilotta, B., Lionetti, S., and Risso, W. A. (2010). Research note: The tourism-led growth hypothesis for Uruguay. *Tourism Economics*, Vol 16, No 3, 765-771.
5. Chen, C. F., and Chiou-Wei, S. Z.(2009). Tourism expansion, tourism uncertainty and economic growth: New evidence from Taiwan and Korea. *Tourism Management*, Vol 30, No 6, 812-818.
6. Coshall, J. T.(2000). Spectral Analysis of Overseas Tourists's Expenditures in the United Kingdom. *Journal of Travel Research*, Vol. 38, No 3, 292-298.
7. Dritsakis, N.(2004). Tourism as a long-run economic growth factor: an empirical investigation for Greece using causality analysis. *Tourism Economics*, Vol 10, No 3, 305-316.
8. Furkan, B.,(2017). The relationship between economic growth and tourism income: The case of Turkey. *3rd SCF International Conference on "Economic and Social Antalya Impacts of Globalization"*.
9. Kim, H. J., Chen, M. H., and Shawn, S. C.(2006). Tourism expansion and economic development: The case of Taiwan. *Tourism Management*, Vol 27, No 5, 925-933.
10. Lanza, A., Temple, P., and Urga, G. (2003). The implications of tourism specialisation in the long run: an econometric analysis for 13 OECD economies. *Tourism Management*, Vol 24, No 3, 315-321.
11. Oh, C. O. (2005). The contribution of tourism development to economic growth in the Korean economy. *Tourism management*, Vol 26, No 1, 39-44.
12. Pablo-Romero, M. D. P., and Molina, J. A. (2013). Tourism and economic growth: A review of empirical literature. *Tourism Management Perspectives*, Vol 8, 28-41.
13. Santana-Gallego, M., Ledesma-Rodríguez, F. J., and Pérez-Rodríguez, J. V. (2010). Exchange rate regimes and tourism. *Tourism Economics*, Vol 16, No 1, 25-43.
14. Webber, A. G.(2001). Exchange Rate Volatility and Cointegration in Tourism Demand. *Journal of Travel Research*,

Vol 39, No 4, 398-405.

15. WTTC. (2018). Travel and Tourism economic impact 2017 france.

參考網站：

1. 經濟合作發展組織(OECD) <http://www.oecd.org/>
2. 世界旅遊觀光理事會(WTTC) <https://www.wttc.org/>
3. 世界觀光組織(WTO) <http://www2.unwto.org/>
4. 世界經濟論壇(WEF) <https://www.weforum.org/>
5. 富比士雜誌 <https://www.forbes.com/>
6. 歐洲統計局 <https://ec.europa.eu/>
7. 維基百科 <https://zh.wikipedia.org/>