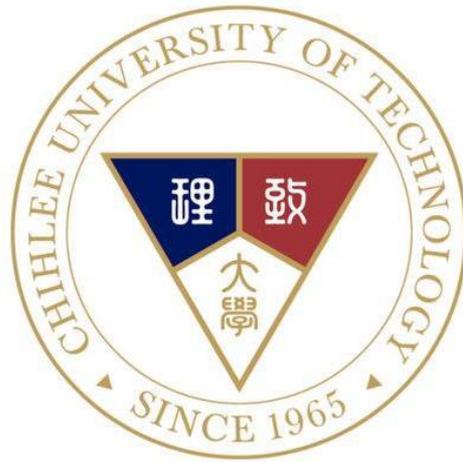


致理科技大學財務金融系

財金實務專題



影響人均醫療保健支出因素之研究  
—以台、日、中、英、美、澳為例

指導教授：王麗梅 博士

學 生：汪紀涵、陳羿晴

羅巧宜、池宜芳

熊梓晞、陳俞惠

中華民國一一零年四月

# 目錄

|                      |    |
|----------------------|----|
| 摘要                   | 1  |
| 第壹章 導論               | 2  |
| 一、研究背景與動機            | 2  |
| 二、研究目的               | 2  |
| 三、研究架構與流程            | 3  |
| 第貳章 文獻探討             | 3  |
| 一、簡述各國的醫療保健制度        | 3  |
| 二、國內外文獻回顧            | 4  |
| 第參章 研究方法             | 8  |
| 一、研究樣本及變數選取          | 8  |
| 二、複迴歸分析              | 10 |
| 第肆章 實證結果分析           | 10 |
| 一、六國高齡化指標與醫療保健支出之關聯性 | 10 |
| 二、台灣醫療支出之實證          | 11 |
| 三、日本醫療支出之實證          | 13 |
| 四、中國醫療支出之實證          | 14 |
| 五、英國醫療支出之實證          | 16 |
| 六、美國醫療支出之實證          | 18 |
| 七、澳洲醫療支出之實證          | 19 |
| 第伍章 結論與建議            | 21 |
| 一、結論                 | 21 |
| 二、研究限制與未來研究方向        | 22 |
| 參考文獻                 | 23 |

## 表目錄

|                     |    |
|---------------------|----|
| 表 1 研究變數的說明         | 9  |
| 表 2 研究變數            | 9  |
| 表 3 研究變數之敘述統計-台灣    | 12 |
| 表 4 台灣人均醫療保健支出之實證結果 | 12 |
| 表 5 研究變數之敘述統計-日本    | 13 |
| 表 6 日本人均醫療保健支出之實證結果 | 14 |
| 表 7 研究變數之敘述統計-中國    | 15 |
| 表 8 中國人均醫療保健支出之實證結果 | 16 |
| 表 9 研究變數之敘述統計-英國    | 17 |
| 表10 英國人均醫療保健支出之實證結果 | 17 |
| 表11 研究變數之敘述統計-美國    | 18 |
| 表12 美國人均醫療保健支出之實證結果 | 19 |
| 表13 研究變數之敘述統計-澳洲    | 20 |
| 表14 澳洲人均醫療保健支出之實證結果 | 21 |

## 圖目錄

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 圖1 高齡化指標與人均醫療保健支出之關聯性 | 11 |
| 圖2 研究變數之趨勢圖-台灣        | 11 |
| 圖3 研究變數之趨勢圖-日本        | 13 |
| 圖4 研究變數之趨勢圖-中國        | 15 |
| 圖5 研究變數之趨勢圖-英國        | 16 |
| 圖6 研究變數之趨勢圖-美國        | 18 |
| 圖7 研究變數之趨勢圖-澳洲        | 20 |

# 專題題目：影響人均醫療保健支出因素之研究 —以台、日、中、英、美、澳為例

學生：汪紀涵、陳羿晴、羅巧宜、池宜芳、熊梓晞、陳俞惠

## 摘要

由於現代醫療科技發達，人口老化日趨嚴重，醫療支出成長造成許多國家醫療措施跟著進行改革。又因疫情擴散至全球，導致醫療費用上升，經濟受到嚴重影響。因此，本文探討2000年至2017年的醫療保健支出與高齡化及其他因素之關係，比較分析台、日、中、英、美及澳洲六國。研究結果有三點：

一、各國發展不同的醫療措施及醫療制度，使其醫療保健支出不一。

二、發現六國的高齡化與人均醫療保健支出呈現正向上升趨勢，推論人口愈老化醫療保健支出愈高。

三、影響各國人均醫療保健支出的因素，台灣的通貨膨脹率、日本的高齡化人口、中國的人口密度及粗死亡率、英國的人口密度及總生育、美國的人口密度及澳洲高齡化人口等愈高，使得國家的人均醫療保健支出增加。故各國面臨高齡化社會，需要負擔龐大的醫療費用，如何妥善規劃醫療健保制度，以達到社會福利及預算負擔平衡，為各國政府未來持續的任務。

**關鍵詞：**人均醫療保健支出、人口高齡化、複迴歸分析

# 第壹章 導論

## 一、研究背景與動機

現代科技日新月異，醫療院所設備投資擴充也日趨發達，也因為老年人口比例增加，身體也多少會有一些疾病，醫療費用可能也會相對增加，再加上少子化的結果，勞動力會出現負成長。由於勞動是產出過程中所投入的重要生產因素，勞動力下降將對產出及經濟帶來不利的影響。人口老化是全球性的問題，根據國家發展委員會人口推估系統的推估內容顯示，台灣將在 2025 年成為超高齡化社會，65 歲以上的老年人口將達到 470 萬人，台灣在 2020 年的老年人口總共為 378 萬，占總人口的 16%，人口老化將對經濟成長、儲蓄、投資、消費等產生影響，因此讓我們想瞭解老年人口越多相對的醫療保健支出是否會成正比。而我們之所以想探討台灣、中國、日本、美國、澳洲、英國這幾個國家是因為我們由五大洲之中挑選了這六個國家其醫療保健制度較容易瞭解，且數據資料較完善；沒有選擇非洲是因為他們的資料不夠齊全，會造成數據不正確。

世界各國的健康保險體制大概可分成三種，第一是以英國為代表的國民保健服務（National Health Service），第二是台灣為代表的社會保險制度（Social Insurance），以及美國為代表的私人保險制度（Private Insurance）。因此，我們想以這幾個代表國家，再加上台灣鄰近的澳洲、中國以及日本，來進行本研究探討這些國家的人均醫療保健支出的影響。

## 二、研究目的

各國有著不同的醫療制度、人口老化程度或其他影響健康而需就醫等因素，造成各國人均醫療保健支出有所差異。因此，本研究想瞭解各國發展出不同的醫療措施，以及欲探討人口愈老化和其他因素變動是否使得醫療保健支出愈高。本研究目的如下：

- （一）六國醫療措施發展之趨勢分析
- （二）六國醫療保健支出與人口高齡化之趨勢分析
- （三）影響各國醫療保健支出的相關因素之比較

### 三、研究架構與流程



## 第貳章 文獻探討

### 一、簡述各國的醫療保健制度

根據衛生福利部中央健康保險署（2017）的報告中，台灣目前的健保為全民強制參保，完成登記併同辦理依附投保及申請健保卡，凡是全民健保提供的醫療服務，皆可憑健保卡至特約醫事服務機構接受完整醫療服務。

ANRI（2020）一文提到日本國民健康保險大致分為國民健康保險和社會保險。國保看病時只要出示健保卡便可直接減免七成的醫療費用。而社保的保險對象為公務員、

上班族和其扶養家族、符合一定條件以上的打工族，社保的優點主要與國保相同，兩者之間的不同之處在於申辦和脫保手續與保險的費用。

微信「花自落終自開」公眾號（2020）一文提到中國的社會保險分為五大項：基本養老保險、職工基本醫療保險、工傷保險、失業保險以及生育保險。大部分情況下，雇員與雇主都應須參加五大保險，並由雇主代扣繳。但2019年3月15日，中國國務院正式發布《關於全面推進生育保險和職工基本醫療保險合併實施的意見》指出，2019年底以前實現兩項保險合併實施，在2020年前將生育險納入醫保。

安妮(2015)一文提到英國的醫療制度簡稱NHS(NATIONAL HEALTH SERVICE)，是一種公醫制度，費用由國家支出，而這些支出來自納稅人的稅金。人民可享受免費的診療或急救，看病需提前三天預約，但藥錢需要自費。NHS需要到住家附近的診所註冊並選擇家庭醫師（即GENERAL PRACTITIONER，GP）。身體有任何問題，須先到註冊的診所看家庭醫師，若要改至其他地方看病，必須先到原先註冊的診所取消註冊，才能改為新診所。

微信「北大飛」公眾號（2017）一文提到美國醫保體系分為公共醫保和商業（私人）醫保兩大部分。公共醫保部分由政府出錢付費為主，涵蓋老人醫保、窮人醫保，和兒童醫保。這三種情況外的大多數人，則需要使用商業醫保。

根據公務報告資訊網（2016）的報告中，澳洲醫療照護體系是由國民醫療保險（MEDICARE PROGRAM）及私人醫療保險所構而成，醫師執業診所貼有BULK BILLING，即醫師直接向國民醫療保險報銷，民眾不須自付任何費用，但公立醫療保險不給付救護車服務、大部分牙齒檢查與治療、大部分物理治療、眼鏡及隱形眼鏡。在藥品給付部分，MEDICARE有藥品補助方案（PHARMACEUTICAL BENEFITS SCHEME，PBS）提供民眾因疾病所需的藥品治療，並訂定公開明確的處方藥補助清單。

## 二、國內外文獻回顧

### （一）國內文獻綜述

李大正、楊靜利、王德睦（2011）一文提到一般認為醫療費用隨著年齡增加而增加，因此人口老化將加重醫療費用上漲壓力。然而，部分研究指出老年人的平均醫療費用比年輕人高的關鍵不只是年齡較大，還有老年人較年輕人更接近死亡，因此主張討論人口老化與醫療費用的關聯時，必須納入「死亡距離」的考量。綜合而言，總體醫療費用將

隨著人口老化而逐漸成長，但是費用推計的結果顯示年齡模型的估計值明顯較死亡距離模型估計值來得高，顯然單從年齡取向探討人口老化與醫療費用的關聯，容易高估人口老化對醫療費用的影響。

黃正吉、紀東昀、吳天方、蔡碩倉（2020）一文提到台灣已逐步進入高齡化社會，健康照護、醫療保險成為許多人關注的議題。未來影響台灣經濟面向的人口議題，亦是人口年齡的結構變化，而非人口數量的變化，人口老化將導致健康照護，社會保險及福利支出的增加，造成國家整體財政負擔加重，進而使得年輕世代勞動者負擔變大。因此，人口老化帶來國家社會面臨更多挑戰，既然人口老化帶來衝擊無法避免，如何透過政策來提高老人人口的社會價值，為本研究報告探討範圍，提出未來預期成果及貢獻。

李淑華、王澤世（2015）人口老化趨勢勢必造成醫療費用支出增加，此外，近年來台灣薪資僵固化，賴以經常性薪資計收保費的保費收入，將無法支應日益增加的醫療費用，故除了收取補充保費外，建議應將計費基礎再擴大為家戶總所得，不失為更公平的方法。本研究利用 2001 年 1 月至 2013 年 12 月健保相關月資料，建立在現金基礎會計下，影響健保財務缺口因素的複迴歸模型，實證結果得知當期老年人口數變動率、保險對象數變動率、落後一期死亡率及落後 10 期的病床變動率對健保財務缺口有顯著的負相關，當期薪資變動率對健保財務缺口有顯著的正相關，此外，GDP 成長率、出生率及物價指數年增率等總體經濟變數對健保財務缺口則無顯著的影響。

李函娟、劉亞明（2014）本篇論文藉由臺灣在 1995 年實施的全民健康保險來探討擴張公共保險對醫療供給面之影響，並且把醫療供給面分成醫療資本資源和醫療人力資源兩大部份，進一步探討擴張醫療保險後在不同醫療資源項目上的影響差異性。另外為了瞭解擴張公共保險後是否增進全體國民福利，本研究以死亡率、政府醫療和保健支出以及家庭醫療支出來做探討，觀察實施全民健康保險後是否有降低死亡率和減少醫療支出。本文資料來源為衛生福利統計專區，以西元 1990 年至 2006 年的醫院家數、醫師人數等為樣本，以縣市為單位，將臺灣劃分成 25 個市場範圍，利用多元迴歸模型採固定效果做分析。研究結果發現：1. 醫療資本資源方面（醫院家數、診所家數、病床數），除了醫院家數減少外，其餘均顯著增加。2. 醫療人力資源在健保實施後都呈現增加的趨勢，但護士人數在 2003 年後則轉為減少。3. 除了 65 歲以上的人口死亡率有顯著降低外，其它年齡層幾乎不受影響。4. 政府醫療支出和家庭醫療支出一直不斷增長。

陳世能、邱雅苓（2003）本文利用台灣 1954 至 1999 年國民醫療保健資料，以時間序列分析與門檻模型探討長期醫療支出成長的因素。實證結果顯示，影響醫療支出成長的因素包括人均 GDP、被保險人口比例，每萬人口醫師數、每萬人口病床數及失業率。並將這些因素分別作為門檻變數，探討醫療支出成長之結構性變化。結果顯示，GDP 為決定醫療保健支出的重要因素，但健康保險的存在減弱 GDP 對醫療支出之影響，甚至比其影響更重要。此外失業率的提高，亦使醫療保健支出顯著成長。

陳世能、邱雅苓（2003）該研究利用台灣 1954 至 1999 年國民醫療保健資料，以時間序列分析與門檻模型探討長期醫療支出成長的因素。實證結果顯示，影響醫療支出成長的因素包括人均 GDP、被保險人口比例，每萬人口醫師數、每萬人口病床數及失業率。並將這些因素分別作為門檻變數，探討醫療支出成長之結構性變化。結果顯示，GDP 為決定醫療保健支出的重要因素，但健康保險的存在減弱 GDP 對醫療支出之影響，甚至比其影響更重要。此外失業率的提高，亦使醫療保健支出顯著成長。

施珮琪（2009）本文主要的目的是利用單根檢定、追蹤資料單根檢定和最小平方法，檢測 OECD 國家、社會保險制度、國民保健服務制度及台灣地區這四大領域影響實質醫療支出成長之決定因素，以人口結構及納保人口比例為考量的重點。選取 29 個 OECD 國家 1961 年至 2004 年間與台灣 1983 至 2004 年的樣本資料，以平均每人醫療支出為被解釋變數，平均每人國內生產毛額、65 歲以上老年人口比例、平均餘命、納保人口比例及每千人口醫師數為解釋變數。以 OECD 國家為樣本之實證結果發現，所得這個變數，不因不同樣本的選取而呈現不同的結果，所得仍是目前影響平均每人醫療支出成長最重要的因素；在人口結構方面，65 歲以上的老年人口比例不在是影響醫療支出成長的主要因素，反倒是平均餘命在某些樣本的選取下是值得去關注的；納保人口比例如同 65 歲以上的老年人口比例一樣，不再是影響醫療支出成長的主要因素；每千人口醫師數，在不同樣本的選取下則會呈現不同的結果，也如同平均餘命般是個不可忽略的變數。另外，以台灣為樣本之實證結果發現，所得及納保人口比例這兩大因素，是左右醫療支出成長的最重要因素。

李淑華（2015）健保實施二十年來，總共歷經四次財務危機，卻只漲過兩次保費，經二代健保收取補充保費後，其財務狀況是二十年來最佳的，惟台灣人口結構漸漸呈現倒三角形，人口老化趨勢勢必造成醫療費用支出增加，此外，近年來台灣薪資僵固化，賴以經常性薪資計收保費的保費收入，將無法支應日益增加的醫療費用，故除了收取補

充保費外，建議應將計費基礎再擴大為家戶總所得，不失為更公平的方法。本研究利用 2001 年 1 月至 2013 年 12 月健保相關月資料，建立在現金基礎會計下，影響健保財務缺口因素的複迴歸模型，實證結果得知當期老年人口數變動率、保險對象數變動率、落後一期死亡率及落後 10 期的病床變動率對健保財務缺口有顯著的負相關，當期薪資變動率對健保財務缺口有顯著的正相關，此外，GDP 成長率、出生率及物價指數年增率等總體經濟變數對健保財務缺口則無顯著的影響。

李函娟（2014）藉由臺灣在 1995 年實施的全民健康保險來探討擴張公共保險對醫療供給面之影響，並且把醫療供給面分成醫療資本資源和醫療人力資源兩大部份，進一步探討擴張醫療保險後在不同醫療資源項目上的影響差異性。另外為了瞭解擴張公共保險後是否增進全體國民福利，本研究以死亡率、政府醫療和保健支出以及家庭醫療支出來做探討，觀察實施全民健康保險後是否有降低死亡率和減少醫療支出。本文資料來源為衛生福利統計專區，以西元 1990 年至 2006 年的醫院家數、醫師人數等為樣本，以縣市為單位，將臺灣劃分成 25 個市場範圍，利用多元迴歸模型採固定效果做分析。研究結果發現：1.醫療資本資源方面（醫院家數、診所家數、病床數），除了醫院家數減少外，其餘均顯著增加。2.醫療人力資源在健保實施後都呈現增加的趨勢，但護士人數在 2003 年後則轉為減少。3.除了 65 歲以上的人口死亡率有顯著降低外，其它年齡層幾乎不受影響。4.政府醫療支出和家庭醫療支出一直不斷增長。本研究結果提供政策參考之價值，建議政府在擴張公共醫療保險後，應針對預期增加醫療需求的情況，做好配套方針，並在醫療供給面注意其人力資源分配的比例，才不會因人力不足造成工時過長、醫療品質下降、護士紛紛離職另謀出路等情形。

陳美娟（2012）針對我國健保制度，探討保險組織體制、財源、醫療資源分配與 OECD 國家（參與經濟合作暨開發組織）比較，採個案分析法瞭解我國健保制度之特色及危機，因健保制度是各國發展及國家穩固的基石，制度的延續及保費的公平性？一直是民眾在意與關心的議題，保費收繳合理性與醫療照護適切性？政府政策與保險制度配套措施，如何使制度能更健全？反觀各國健保制度，財源不足一直是關鍵議題，因應財源短絀問題，各國制度改革持續漸進，本研究以各國健保改革方向，並透過其國家制度施行成效，討論我國健保制度下組織體制及財務來源等面向，檢視政策變遷過程影響因素，歸納我國全民健保制度之特色與缺失。提出建議如下：1.保費收入預算與支出連動，以量入為出的方式，維持財務平衡。2.醫療服務項目規劃責任院所，醫療院所分級，減

少醫療浪費。3.健保制度財務來源採稅制較保費收入，更健全與穩定。4.設立保費回饋制，鼓勵民眾健康促進，減緩醫療費用成長。5.健保財務透明化，社會參與讓民眾對於全民健保政策更了解。6.加強藥物審核機制，建立評議小組。7.利用健保 IC 卡增加病人就醫安全，減少重複檢查及用藥。

## （二）國外文獻綜述

鄧利方（2009）改革開放三十年來，中國的醫療衛生逐步由倫理經濟向市場經濟轉變。當前醫療體制的存在的問題主要是醫療市場中過度市場化與市場化不足所導致。醫療改革實質就是要在市場經濟條件下，如何按照衛生和醫療的特殊規律來構建相應的體制和政策體系。既要確立政府在提供公共衛生和基本醫療服務中的主導地位，又要繼續推進醫療的市場化改革，規避市場化過度，即充分建立起在政府適當乾預下的、完善的醫療衛生市場機制。

# 第參章 研究方法

## 一、研究樣本及變數選取

本文以台灣、日本、中國、英國、美國及澳洲共六個國家為研究對象，研究期間為 2000 年至 2017 年，採取的大數據為年資料。

根據上述的國內外文獻，本研究選取總人口密度、0~14 歲之間人口比例、15~64 歲之間人口比例、65 歲以上人口比例、總生育率、粗死亡率、平均預期壽命、通貨膨脹率及總人口數對於人均醫療保健支出影響，運用 SPSS 軟體，以敘述統計和複迴歸模式進行驗證。

依據調整後判定係數了解因變數能被自變數解釋的比例，以 F 值衡量模式配適度之指標，F 值愈大表示變數解釋能力愈高，VIF 值檢定解釋變數共線性的指標。我們將變數分別放入模型，再挑選判定係數最大的組合，當  $VIF > 10$  代表解釋變數在模式中會有共線性的問題，只留下 VIF 小於 10 的解釋變數。因此，表 1 是本研究所選取的變數。

根據表 1 影響各國的人均醫療保健支出之因素表示這些解釋變數愈高對人均醫療保健支出愈多，預期呈現正向關係。

表 1 研究變數的說明

| 研究變數       | 定義   |
|------------|--|
| 65 歲以上人口比例 | 65 歲以上人口比例<br>$= (65 \text{ 歲以上人口數} \div \text{戶籍登記人口數}) * 100$  |
| 通貨膨脹率      | 貨幣發行量超過流通中實際所需要的貨幣量而引起的貨幣貶值現象。<br>P1：現今物價平均水準<br>P0：去年的物價水準<br>$\text{通貨膨脹率} = (P1 - P0) \div P0 \text{ (以百分比表示)}$ |
| 人口密度       | 平均每平方公里之人口數。<br>$\text{人口密度} = \text{人口總數 (人)} \div \text{總面積 (平方公里)}$   |
| 總生育率       | 平均每位婦女一生中所生育之子女數。<br>$\text{總生育率} = (\text{一年內的出生活產數} \div \text{一年之年中 15-44 歲的婦女數}) * 1000$                       |
| 粗死亡率       | 每千人中死亡人口之比率。<br>$\text{粗死亡率} = (\text{死亡登記人數} \div \text{年中人口數}) * 1,000$  |

表 2 研究變數

| 台灣             | 日本             | 中國    | 英國    | 美國             | 澳洲             |
|----------------|----------------|-------|-------|----------------|----------------|
| 65 歲以上<br>人口比例 | 65 歲以上<br>人口比例 | 通貨膨脹率 | 通貨膨脹率 | 65 歲以上<br>人口比例 | 65 歲以上<br>人口比例 |
| 通貨膨脹率          | 通貨膨脹率          | 人口密度  | 人口密度  | 通貨膨脹率          | 通貨膨脹率          |
| 人口密度           | 人口密度           | 粗死亡率  | 總生育率  | 人口密度           | 總生育率           |
|                | 總生育率           |       |       |                | 粗死亡率           |

\*每個國家的解釋變數會因有無共線性而有所不同。

## 二、複迴歸分析

本研究採取複迴歸分析以估算人均醫療保健支出受總人口密度、0~14 歲之間人口比例、15~64 歲之間人口比例、65 歲以上人口比例、總生育率、粗死亡率、平均預期壽命、通貨膨脹率及總人口數之影響。本研究所設定的實證迴歸方程式如下：

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t$$

$Y_t$ ：人均醫療保健支出。

$X_{kt}$ ：總人口密度、0~14 歲之間人口比例、15~64 歲之間人口比例、65 歲以上人口比例、總生育率、粗死亡率、平均預期壽命、通貨膨脹率及總人口數。

$t$ ：時間，各國資料的時間為 2000 年至 2017 年。

$\beta_k$ ：迴歸係數。

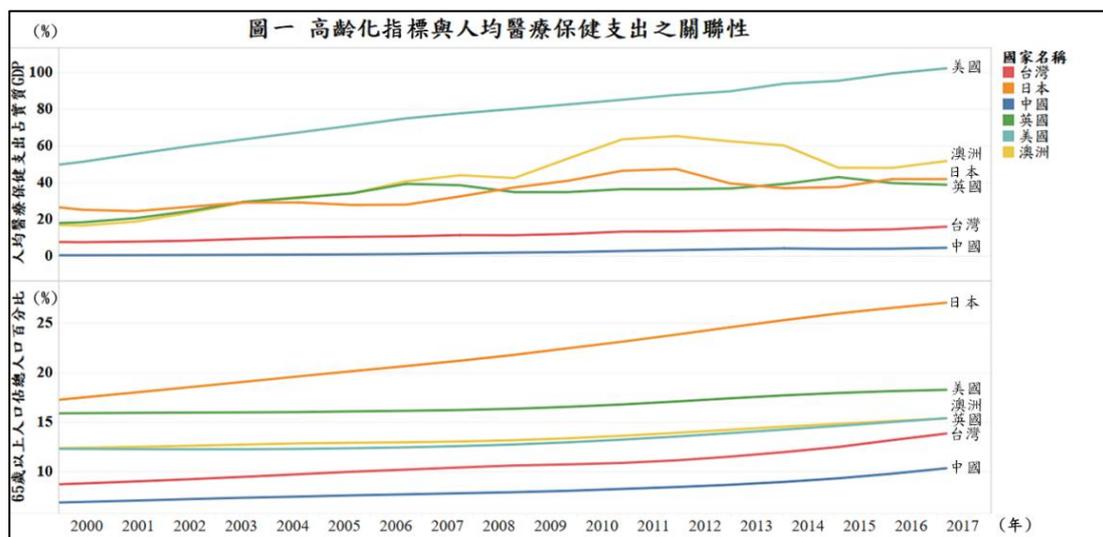
$\varepsilon_t$ ：殘差項。

## 第肆章 實證結果分析

### 一、六國高齡化指標與醫療保健支出之關聯性

本研究以 65 歲以上人口比例衡量高齡化，根據圖 1，比較 2000 年到 2017 年高齡化趨勢與人均醫療保健支出來推論兩者之關聯性，發現兩者數據皆呈現上升趨勢，可說明兩者為正向變動關係。因此，我們推論人口愈老化醫療健保支出愈高，但各國數據每年的高低波動卻不相同，證明人口愈老化並非醫療健保支出高低的唯一決定因素。因為醫療措施及技術的進步讓人類的壽命延長，確實會導致各國人均醫療保健支出提高。根據圖 1，日本的高齡化不斷飆升，但沒有造成人均醫療保健支出劇烈的上升，這可能要歸功於優越的全民醫療保險制度，及設施先進，醫療費用由政府負擔，這點和台灣相似，因此人均醫療保健支出只有緩慢上升。

美國則是相反，高齡化社會趨勢緩慢，而人均醫療保健支出卻年年居冠，雖然 2013 年實施歐記健保，但保費日漸提高人民還是改採自付額較高的方案，導致人均醫療保健支出居高不下。綜合上述可以推論人均醫療保健支出會因人口老化而升高，其變動也受各種因素影響，例如各國醫療制度不同，也會使得各國醫療保健支出不一。



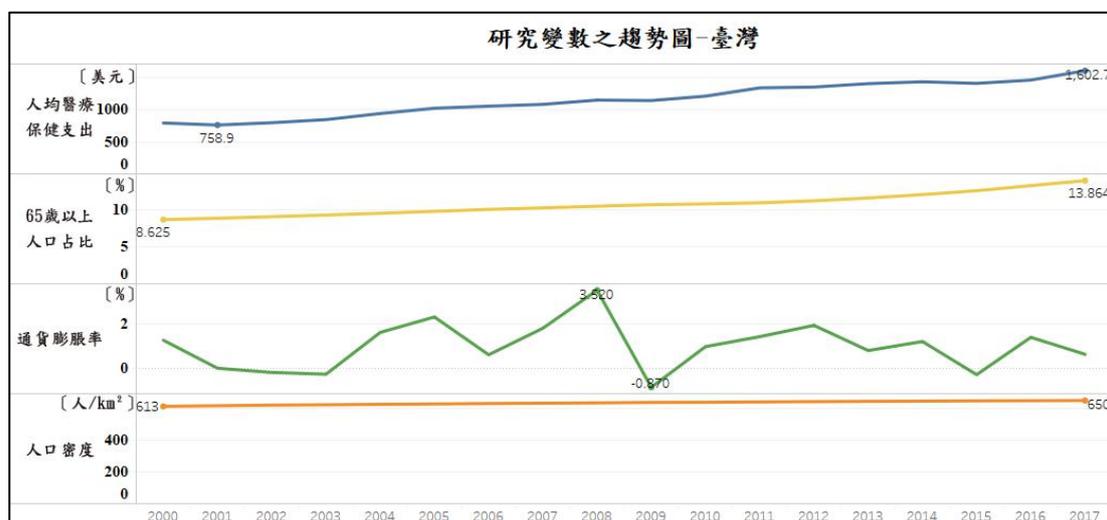
資料來源：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE 指標資料庫&本研究整理

圖 1 高齡化指標與人均醫療保健支出之關聯性

## 二、台灣醫療支出之實證

### (一) 研究變數之敘述統計

本研究採自 2000 年至 2017 年，研究變數的敘述統計如圖 2 及表 2 所示。我們發現近年來除了通貨膨脹率及總生育率以外，大致上呈現正向趨勢。



資料來源：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE 指標資料庫&本研究整理

圖 2 研究變數之趨勢圖-台灣

表 3 研究變數之敘述統計-台灣

| 變數   | 變數名稱          | 最小值    | 最大值     | 平均數     | 標準差    |
|------|---------------|--------|---------|---------|--------|
| 因變數  | 人均醫療保健支出（美元）  | 758.89 | 1602.72 | 1152.91 | 261.71 |
| 解釋變數 | 65 歲以上人口比例（%） | 8.62   | 13.86   | 10.67   | 150    |
|      | 通貨膨脹率（%）      | -0.87  | 3.52    | 0.99    | 1.08   |
|      | 人口密度（人/平方公里）  | 613    | 650     | 634.78  | 11.46  |

資料來源：本研究整理

## （二）複迴歸實證結果分析

針對影響台灣的人均醫療保健支出的實證結果如表 3，由下表可知，F 值達 191.28，表示迴歸非常顯著。調整後判定係數高達 97%，顯示自變數對因變數解釋能力很強。VIF 均小於 10，表示解釋變數無共線性。以顯著水準 5% 來看，只有通貨膨脹率顯著正向影響人均醫療保健支出，表示台灣的通貨膨脹平緩上升，其人均醫療保健支出亦持續上升。

表 4 台灣人均醫療保健支出之實證結果

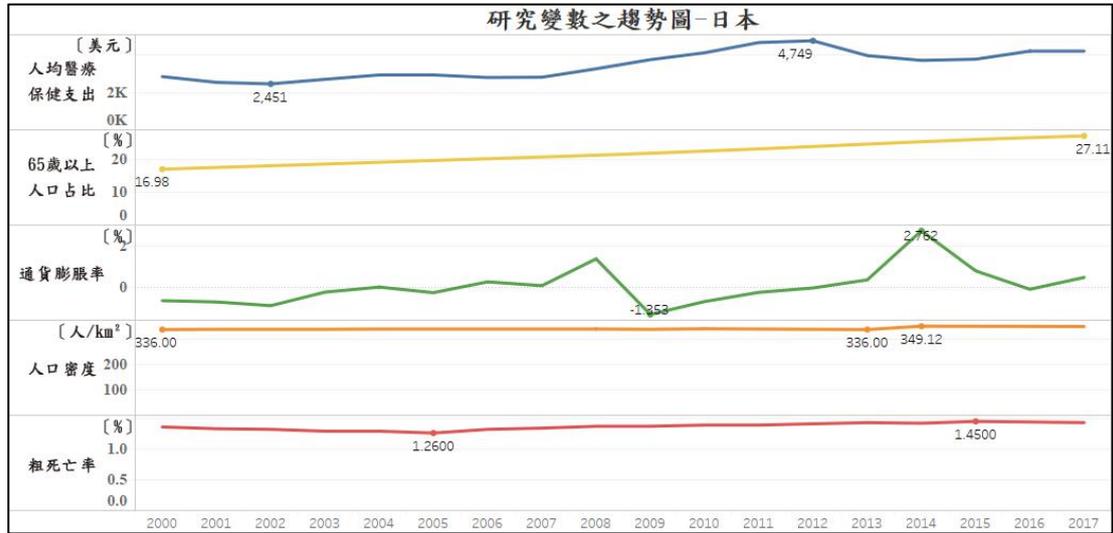
| 解釋變數   | 係數       | T 值   | 顯著性  | VIF  |
|--|----------|-------|------|------|
| 常數   | -8750.37 | -5.46 | 0.00 | -    |
| 65 歲以上人口比例   | 0.36     | 2.84  | 0.13 | 9.26 |
| 通貨膨脹率  | 0.64     | 5.05  | 0.00 | 9.32 |
| 人口密度   | 0.09     | 2.03  | 0.62 | 1.04 |
| Adj $R^2 = 0.97$ ， F 值 = 191.28 ， Pvalue $\leq 0.01$ |          |       |      |      |

資料來源：本研究整理

### 三、日本醫療支出之實證

#### (一) 研究變數之敘述統計

本研究樣本採自 2000 年至 2017 年，研究變數的敘述統計如圖 3 及表 4 所示。我們發現近年來除了通貨膨脹率以外，大致上呈現正向趨勢。



資料來源：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE 指標資料庫&本研究整理

圖 3 研究變數之趨勢圖-日本

表 5 研究變數之敘述統計-日本

| 變數   | 變數名稱          | 最小值     | 最大值     | 平均數     | 標準差    |
|------|---------------|---------|---------|---------|--------|
| 因變數  | 人均醫療保健支出 (美元) | 2450.73 | 4748.92 | 3461.34 | 744.38 |
| 解釋變數 | 65歲以上人口比例 (%) | 16.98   | 27.11   | 21.83   | 3.24   |
|      | 通貨膨脹率 (%)     | -1.33   | 2.76    | 0.04    | 0.94   |
|      | 人口密度 (人/平方公里) | 336.00  | 349.12  | 339.89  | 4.80   |
|      | 總生育率 (%)      | 1.26    | 1.45    | 1.37    | 0.57   |

資料來源：本研究整理

## (二) 複迴歸實證結果分析

針對影響日本的人均醫療保健支出的實證結果如表 5，由下表可知，F 值達 15.93，表示迴歸非常顯著。調整後判定係數為 78%，表示解釋變數對因變數有很好的解釋能力。VIF 均小於 10，表示解釋變數無共線性。以顯著水準 5% 來看，65 歲以上人口比例和人口密度影響人均醫療保健支出，表示日本的高齡化人口愈多，導致其人均醫療保健支出上升；然而人口密度愈高其人均醫療保健支出愈低，與預期不符合。

表 6 日本人均醫療保健支出之實證結果

| 解釋變數       | 係數       | T 值   | 顯著性  | VIF  |
|------------|----------|-------|------|------|
| 常數         | 18861.22 | 1.90  | 0.08 | -    |
| 65 歲以上人口比例 | 1.07     | 4.00  | 0.00 | 5.49 |
| 通貨膨脹率      | -0.16    | -1.12 | 0.29 | 1.53 |
| 人口密度       | -0.46    | -2.46 | 0.03 | 2.70 |
| 總生育率       | 0.20     | 0.90  | 0.39 | 3.80 |

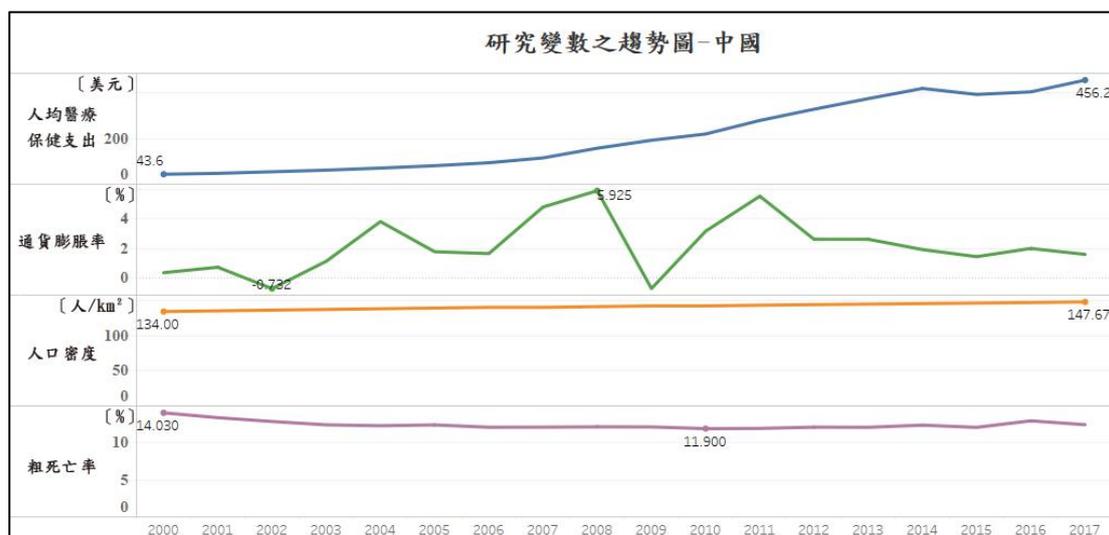
Adj  $R^2 = 0.78$  , F 值 = 15.93 , Pvalue  $\leq 0.01$

資料來源：本研究整理

## 四、中國醫療支出之實證

### (一) 研究變數之敘述統計

本研究樣本採自 2000 年至 2017 年，研究變數的敘述統計如圖 4 及表 6 所示。我們發現近年來除了通貨膨脹率以外，大致上呈現正向趨勢，而粗死亡率則波動不大。



資料來源：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE 指標資料庫&本研究整理

圖 4 研究變數之趨勢圖-中國

表 7 研究變數之敘述統計-中國

| 變數   | 變數名稱          | 最小值    | 最大值    | 平均數    | 標準差    |
|------|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 因變數  | 人均醫療保健支出 (美元) | 43.63  | 456.19 | 210.87 | 150.34 |
| 解釋變數 | 通貨膨脹率 (%)     | -0.73  | 5.93   | 2.20   | 1.90   |
|      | 人口密度 (人/平方公里) | 134.00 | 147.67 | 141.19 | 4.13   |
|      | 粗死亡率 (%)      | 11.90  | 14.03  | 12.43  | 0.55   |

資料來源：本研究整理

## (二) 複迴歸實證結果分析

針對影響中國的人均醫療保健支出的實證結果如表 7，由下表可知，F 值達 87.72，表示迴歸非常顯著。調整後判定係數高達 94%，顯示自變數對因變數解釋能力很強。VIF 均小於 10，表示解釋變數無共線性。以顯著水準 5% 來看，人口密度及粗死亡率顯著正向影響人均醫療保健支出，表示中國的人口密度及粗死亡率愈高，其人均醫療保健支出亦持續上升。

表 8 中國人均醫療保健支出之實證結果

| 解釋變數  | 係數       | T 值    | 顯著性  | VIF  |
|-------|----------|--------|------|------|
| 常數    | -6114.82 | -11.04 | 0.00 | -    |
| 通貨膨脹率 | -0.01    | -0.14  | 0.89 | 1.34 |
| 人口密度  | 1.08     | 15.17  | 0.00 | 1.40 |
| 粗死亡率  | 0.23     | 2.90   | 0.01 | 1.77 |
| 總生育率  | 0.20     | 0.90   | 0.39 | 3.80 |

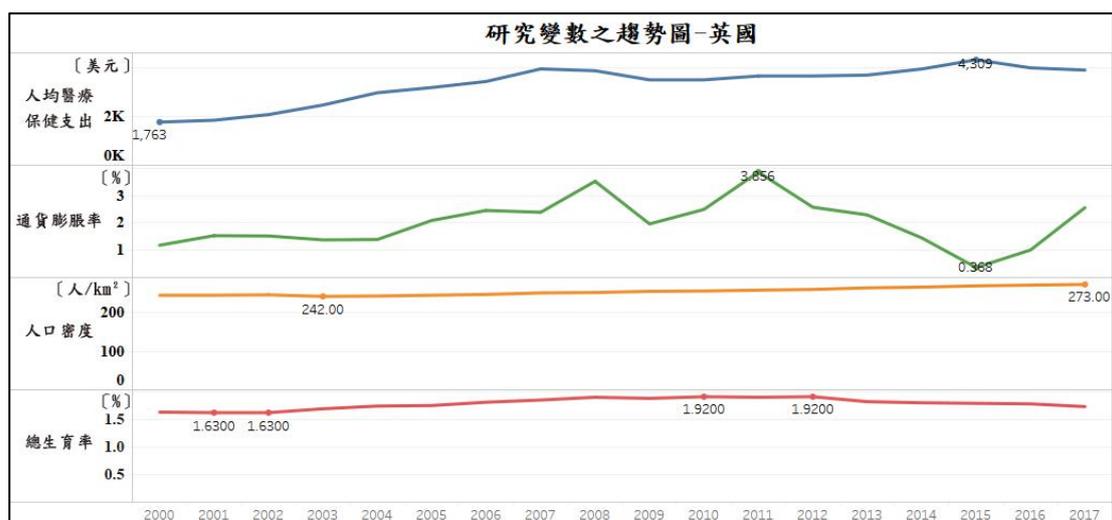
Adj  $R^2 = 0.94$  , F 值 = 87.72 , Pvalue  $\leq 0.01$

資料來源：本研究整理

## 五、英國醫療支出之實證

### (一) 研究變數之敘述統計

本研究樣本採自 2000 年至 2017 年，如圖 5 及表 8 所示。近年來人均醫療保健支出稍降、人口密度呈現上升趨勢，而總生育率則逐年下降。其中，英國人均醫療保健支出的平均值為 3310.08 美元，通貨膨脹率為 2%，每平方公里的平均人口密度約 255 人，總生育率為 1.80%，變數的波動性不大。



資料來源：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE 指標資料庫&本研究整理

圖 5 研究變數之趨勢圖-英國

表 9 研究變數之敘述統計-英國

| 變數   | 變數名稱         | 最小值     | 最大值     | 平均數     | 標準差    |
|------|--------------|---------|---------|---------|--------|
| 因變數  | 人均醫療保健支出（美元） | 1763.46 | 4309.20 | 3310.08 | 777.12 |
| 解釋變數 | 通貨膨脹率（%）     | 0.37    | 3.86    | 2.00    | 0.87   |
|      | 人口密度（人/平方公里） | 242.0   | 273.0   | 254.91  | 10.31  |
|      | 總生育率（%）      | 1.63    | 1.92    | 1.80    | 0.10   |

資料來源：本研究整理

## （二）複迴歸實證結果分析

針對影響英國的人均醫療保健支出的實證結果如表 9，由下表可知，F 值達 24.60，表示迴歸非常顯著。調整後判定係數高達 81%，顯示自變數對因變數解釋能力很強。VIF 均小於 10，表示解釋變數無共線性。以顯著水準 5% 來看，人口密度及總生育率顯著影響人均醫療保健支出，表示人口密度及總生育愈多，使得英國的人均醫療保健支出增加。

表 10 英國人均醫療保健支出之實證結果

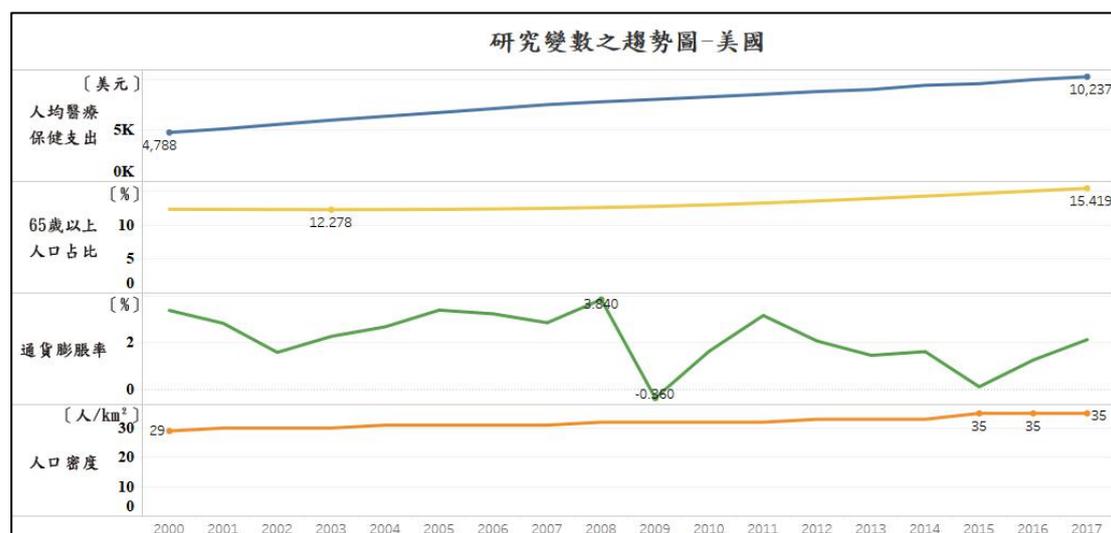
| 解釋變數  | 係數        | T 值   | 顯著性  | VIF  |
|---|-----------|-------|------|------|
| 常數  | -15208.47 | -6.81 | 0.00 | -    |
| 通貨膨脹率   | -0.12     | -0.87 | 0.40 | 1.77 |
| 人口密度  | 0.49      | 4.04  | 0.00 | 1.31 |
| 總生育率  | 0.66      | 4.30  | 0.00 | 2.06 |
| Adj R <sup>2</sup> = 0.81 ， F 值 = 24.60 ， Pvalue ≤ 0.01 |           |       |      |      |

資料來源：本研究整理

## 六、美國醫療支出之實證

### (一) 研究變數之敘述統計

本研究樣本採自 2000 年至 2017 年，如圖 6 及表 10 所示。我們發現近年來除了通貨膨脹率以外，大致上呈現正向趨勢。



資料來源：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE 指標資料庫&本研究整理

圖 6 研究變數之趨勢圖-美國

表 11 研究變數之敘述統計-美國

| 變數   | 變數名稱          | 最小值     | 最大值      | 平均數     | 標準差     |
|------|---------------|---------|----------|---------|---------|
| 因變數  | 人均醫療保健支出 (美元) | 4788.31 | 10236.69 | 7710.06 | 1669.03 |
| 解釋變數 | 65歲以上人口比例 (%) | 12.28   | 15.42    | 13.17   | 1.05    |
|      | 通貨膨脹率 (%)     | -0.36   | 3.84     | 2.18    | 1.13    |
|      | 人口密度 (人/平方公里) | 29      | 35       | 31.94   | 1.80    |

資料來源：本研究整理

## (二) 複迴歸實證結果分析

針對影響美國的人均醫療保健支出的實證結果如表 11，由下表可知，F 值達 47.34，表示迴歸非常顯著。調整後判定係數高達 89%，顯示自變數對因變數解釋能力很強。VIF 均小於 10，表示解釋變數無共線性。以顯著水準 5% 來看，只有人口密度顯著影響人均醫療保健支出，當美國的人口密度愈高則其人均醫療保健支出愈多。

表 12 美國人均醫療保健支出之實證結果

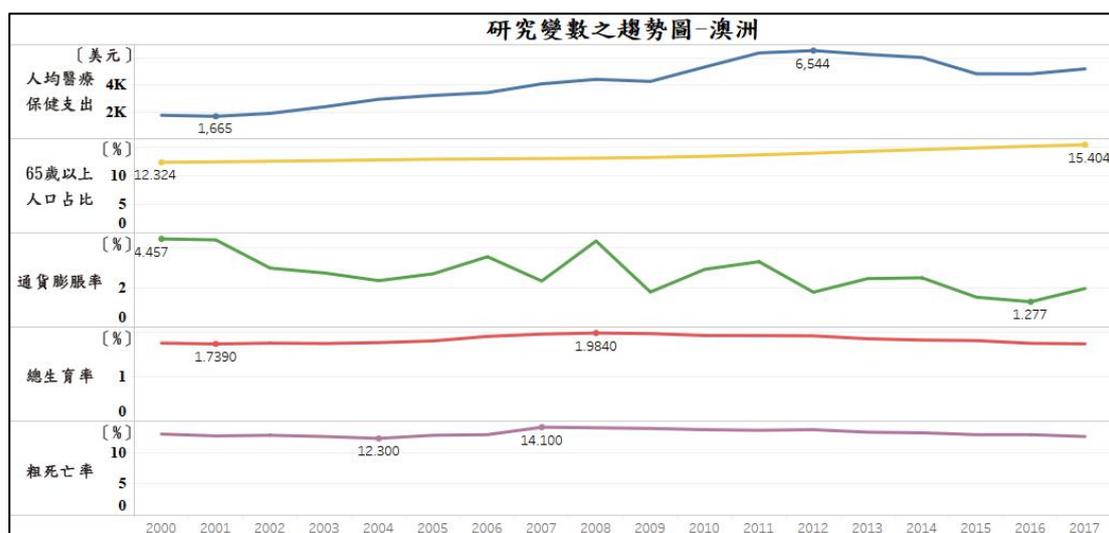
| 解釋變數  | 係數        | T 值   | 顯著性  | VIF  |
|---|-----------|-------|------|------|
| 常數  | -21742.25 | -6.58 | 0.00 | -    |
| 65 歲以上人口比例  | -0.07     | -0.30 | 0.77 | 7.77 |
| 通貨膨脹率   | 0.04      | 0.43  | 0.67 | 1.36 |
| 人口密度  | 1.04      | 4.53  | 0.00 | 8.14 |
| Adj R <sup>2</sup> = 0.89 ， F 值 = 47.34 ， Pvalue ≤ 0.01 |           |       |      |      |

資料來源：本研究整理

## 七、澳洲醫療支出之實證

### (一) 研究變數之敘述統計

本研究樣本採自 2000 年至 2017 年，如圖 7 及表 12 所示。我們發現近年來總生育率與粗死亡率下降，而人均醫療保健支出及 65 歲以上人口比例逐年上升。



資料來源：國研院科技政策研究與資訊中心 PRIDE 指標資料庫&本研究整理

圖 7 研究變數之趨勢圖-澳洲

表 13 研究變數之敘述統計-澳洲

| 變數   | 變數名稱          | 最小值     | 最大值     | 平均數     | 標準差     |
|------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| 因變數  | 人均醫療保健支出 (美元) | 1665.20 | 6543.52 | 4184.70 | 1630.28 |
| 解釋變數 | 65歲以上人口比例 (%) | 12.32   | 15.40   | 13.49   | 0.98    |
|      | 通貨膨脹率 (%)     | 1.28    | 4.46    | 2.74    | 0.97    |
|      | 總生育率 (%)      | 1.74    | 1.98    | 1.84    | 0.09    |
|      | 粗死亡率 (%)      | 12.3    | 14.1    | 13.17   | 0.54    |

資料來源：本研究整理

## (二) 複迴歸實證結果分析

針對影響澳洲的人均醫療保健支出的實證結果如表 13，由下表可知，F 值達 16.56，表示迴歸非常顯著。調整後判定係數高達 79%，顯示自變數對因變數解釋能力很強。VIF 均小於 10，表示解釋變數無共線性。以顯著水準 5% 來看，只有 65 歲以上人口比例顯著影響人均醫療保健支出，顯示澳洲高齡化人口愈多，引起其人均醫療保健支出增加。

表 14 澳洲人均醫療保健支出之實證結果

| 解釋變數  | 係數        | T 值   | 顯著性  | VIF  |
|---|-----------|-------|------|------|
| 常數  | -32292.90 | -5.50 | 0.00 |      |
| 65 歲以上人口比例  | 0.79      | 5.10  | 0.00 | 1.89 |
| 通貨膨脹率   | 0.03      | 0.19  | 0.86 | 1.85 |
| 總生育率  | 0.52      | 1.97  | 0.07 | 5.50 |
| 粗死亡率  | 0.03      | 0.12  | 0.91 | 5.48 |
| Adj $R^2 = 0.79$ , F 值 = 16.56 , Pvalue $\leq 0.01$ |           |       |      |      |

資料來源：本研究整理

## 第五章 結論與建議

### 一、結論

現代的醫療科技日漸發達，隨著人口老化日趨嚴重，醫療支出也持續成長，使得許多國家改革醫療措施。又因 2020 年初新型冠狀病毒擴散至全球，導致全球的醫療費用上升，經濟受到嚴重影響。所以，我們想探討 2000 年至 2017 年的人均醫療保健支出與高齡化趨勢分析，以及影響各國人均醫療保健支出的因素，從四大洲裡挑選資料較齊全且較為知名的國家做比較分析，包括台灣、日本、中國、英國、美國及澳洲共六個國家。本研究的實證結果有四點：

（一）隨著各國發展出不同的醫療措施，如台灣的全民健保制度；日本的國民健康保險和社會保險；中國的社會保險制度：基本養老保險、職工基本醫療保險、工傷保險、失業保險及生育保險；英國的醫療制度 NHS（NATIONAL HEALTH SERVICE）；美國的公共醫保和商業（私人）醫保；澳洲的國民醫療保險（MEDICARE PROGRAM）及私人醫療保險等，各國醫療制度不同，使得各國醫療保健支出不一。

（二）研究發現六個國家的高齡化趨勢與人均醫療保健支出呈現上升且正向變動趨勢，推論人口愈老化醫療健保支出愈高，但各國之人均醫療保健支出與高齡化程度高低波動卻不相同，證明人口老化並非醫療健保支出高低的唯一決定因素。台灣在 2017 年的老

年人占總人口比例已接近高齡社會標準，日本的老化情況一直位居榜首，但卻沒有造成人均醫療保健支出劇烈上升，這可能要歸功於優越的全民醫療保險制度，及硬體設施先進，這點和台灣非常相似，因此人均醫療保健支出只有緩慢上升。美國則相反，高齡化社會趨勢上升緩慢，而人均醫療保健支出卻年年居冠，雖然 2013 年實施歐記健保，但保費日漸提高人民還是改採自付額較高的方案，人均醫療保健支出持續居高不下。

(三) 影響各國人均醫療保健支出的因素，台灣的通貨膨脹率愈高、日本的高齡化人口愈多、中國的人口密度及粗死亡率愈高、英國的人口密度及總生育愈多、美國的人口密度愈高及澳洲高齡化人口愈多，使得各國的人均醫療保健支出增加。因此，各國面臨高齡化社會，需要負擔龐大的醫療費用，如何妥善規劃醫療健保制度，以達到社會福利及預算負擔平衡，為各國政府未來持續任務。

(四) 一般情況而言，醫療保健支出屬於正常財，因此人均 GDP 越高，人均醫療保健支出也會越高。另外，依據台灣的分析結果來看，健保制度的完善程度會影響 65 歲以上人口比例，進而影響到醫療保健支出。

## 二、研究限制與未來研究方向

(一) 專題研究對象為五大洲各選一個國家，但是在蒐集資料的過程中，我們發現非洲剛開始發展健保制度，並沒有太多的相關資料及數據能夠進行比較，因此最後並未將非洲列入研究。

(二) 本欲研究期間為 2000 年至 2020 年，但由於其他國家的相關數據難以取得，缺乏 2018 年至 2020 年的數據資料，因此將研究期間改為 2000 年至 2017 年，未來有相關數據資料，可以延長研究期間，讓研究結果更加完善。

## 參考文獻

- 衛生福利部中央健康保險署 (2017)。申辦表件及時程。
- 分不清國民保險和社會保險？ | 詳細介紹日本的健康保險、手續與費用，MATCHA (2020)。
- 花自落終自開 (2020)。重要！2020 年社保繳費基數大調整！人社部剛剛發布，醫保賬戶取消、五險變四險！。微信〔花自落終自開〕公眾號。
- 安妮 (2015)。跟英國相比，台灣其實是病人的天堂。換日線 CROSSING。
- 北大飛 (2017)。爭議連連的奧巴馬醫保，到底是怎麼回事？。微信〔北大飛〕公眾號。
- 公務報告資訊網 (2016)。考察澳洲健康保險特材訂價及支付制度。
- 國家發展委員會人口推估查詢系統 (2020)。高齡化指標。
- 厚生勞動省分析 (2015)。日本——全球最大的老齡社會。
- 快易理財網 (2018)。英國歷年總和生育率統計。
- 快易理財網 (2017)。英國歷年淨移民人口數量統計。
- 老伴兒 CREWTAIWAN (2018)。高齡社會已到！臺灣老年人口比率達 14.05% 朝超高齡社會前進中。
- 艾爾斯 WILL (2010)。“2010 年 7 月 1 號起澳洲“海外學生醫療保險”(Overseas Student Health Cover) 改變投保長度!!。
- 行政院衛生署。台灣健保俗擱大碗-衛生福利部中央健康保險署。
- BBC 中文網 (2013)。從 GDP 數字看 2013 年中國經濟走向。
- 王和 (2019)。日本醫療再次被評為全球第一中國位居第 64 差距在哪裡。阿波羅新聞網。
- 林宏翰 (2019)。「一次重病就破產」美國人嘆沒錢病不起。聯合新聞網。
- 李大正、楊靜利、王德睦 (2011)。人口老化與全民健保支出：死亡距離取向的分析。人口學刊。43 期，P.1 - 35。
- 黃正吉、紀東昀、吳天方、蔡碩倉 (2020)。銀髮族的病歷特徵與健保支付相關因素之研究。中華職業醫學雜誌，27 卷 3 期，P.159 - 168。
- 李淑華 (2015)。人口老化與全民健保支出：死亡距離取向的分析。成功大學財務金融研究所碩士在職專班碩士論文。
- 李函娟 (2004)。全民健康保險與醫療供給。成功大學經濟學系學位論文。

陳世能、邱雅苓（2003）。醫療保健支出成長因素之探討—時間序列分析與門檻模型的應用。經濟研究，39 卷 2 期，197 - 240。

施珮琪（2009）。人口結構與納保人口比例對醫療支出之衝擊—以 OECD 國家為例。醫務管理期刊，7 卷 2 期，137 - 154。

李淑華（2015）。影響健保財務缺口因素之研究。成功大學財務金融研究所碩士在職專班碩士論文。

陳美娟（2012）。我國全民健保制度之探討。元智大學管理碩士在職專班學位論文。

嶺南學刊（2019）；2009 卷 1 期，P115 - 120。