

台灣全民健保保費收入與醫療費用支出之長期關係研究 兼論二代健保意涵

李政峰¹

國立高雄應用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

李淑惠³

國立高雄應用科技大學企業管理系 研究生

Email Address : katty.lee63@gmail.com

摘 要

全民健康保險是我國最重要的社會福利政策，唯自 84 年 3 月實施以來，健保財務問題恆為大眾爭相討論之議題，前雖有學者以各種研究方法對健保財務做相關之探討，但未能有效減少民眾對健保財務狀態之疑慮。本研究首以時間序列之共整合分析，探討台灣全民健保保費收入與醫療費用支出間之長期關係，希冀提供政府當局做為平衡健保財務之參考。

本研究採用我國全民健康保險 84 年 3 月至 101 年 12 月保費收入與醫療費用支出之數據資料各 214 筆資料進行實證分析，採時間序列之單根檢定、共整合檢定及 Granger 因果關係檢定等研究方法，實證顯示經由單根檢定確認本研究之變數均為非定態，可知保費收入與醫療費用支出兩變數呈隨機漫步之走勢，經過一階差分後，即呈現恆定狀態；透過 Johansen 共整合檢定，發現兩變數具有長期之均衡關係，代表長期而言變數會往均衡方向調整，短期之動態關係本文以向量誤差修正模型(VECM)修正；最後，Granger 因果關係檢定發現兩變數互為因果關係，顯示兩變數間互相影響。另長期而言具均衡關係，亦突顯衛生署與中央健保局為致力於健保財務平衡所為之各項措施奏效。

102 年 1 月 1 日實施二代健保後，保費收入方面增加補充保費之收取，除讓民眾健保費負擔更公平外，健保保費收入亦有顯著之成長，對健保財務之平衡有實質之助益。

關鍵字：單根檢定、共整合檢定、Granger 因果關係、二代健保

Keywords: Unit Root Test、Co-integration test、Granger Causality、second generation health insurance

1. 緒 論

1.1 研究背景及動機

我國全民健康保險係一強制性之社會保險，凡符合加保資格者，均應參加本保險，而成為全民健保之保險對象，也因為如此，凡參加健保者，不論貧富，無論男女老幼均可享有全民健保之預防保健、門診、住院、居家照護等醫療給付。但因健保保險費計算的基礎是薪資，而薪資成長的速度卻比不上國內生產毛額(GDP)或醫療費用的成長，因為薪資成長速度緩慢，保費收入也因

此成長的空間有限，惟為了維持一定的醫療服務品質水準，且受到人口快速老化、慢性病患增加、醫療科技進步、民眾需求增加等因素之影響，醫療費用支出快速成長，健保財務收支不敷出的窘況日益加遽。

健保在財務方面，自民國87年起已呈現保險費收入不足以支應醫療費用支出之情況(賴美淑，民89)，但經過衛生署與健保局實施各項開源節流因應措施，包括調整費率、擴大費基、清查中斷投保與投保金額，在支付制度方面，陸續實施總額支付制度及多元支付制度，將健保財務收入與支出成長率差異，逐漸縮小，雖然抑制醫療浪費措施及多元微調方案等開源節流的努力，都已經逐步落實，但亦突顯一代健保保費徵收及醫療費用支出等，仍然有待改進之處，及全民健保未來是否順利推展及永續經營，財務收支平衡扮演著極重要之角色。

全民健保實施後，已建構了穩固的社會安全網，更對貧病弱勢的民眾提供了醫療照護的保障，健保制度儼然成為我國社會安全的重要支柱，這不僅是全體國人的驕傲，更令各國稱羨。但是任何制度終無十全十美，都會有隨著時代進步、社會變遷、觀念改變...而需要檢討改進的地方，我國全民健保也不例外，面對有限的財源、迫切的醫療需求，為了健保永續經營，「二代健保」的全民健康保險法104條文，於100年1月26日經總統公布，行政院公告於102年1月1日實施，而目前全民健康保險所面臨的財務失衡且費基公平性之困境，也是二代健保改革重點之所在，這是重要的轉捩點，也讓健保能於原有穩固的基礎，繼續朝向永續經營的方向邁進。

1.2 研究目的

全民健保既為我國最重要的社會福利政策，實攸關全民健康之福祉，但其財務收支狀況自民國87年起保費收入已低於醫療費用支出，呈現入不敷出之情況，健保收支餘絀也由民國86年的盈餘106.16億元，至87年的短絀13.54億，收支短絀並呈現增加的趨勢，財務收支亦呈現嚴重失衡，未來全民健保是否永續經營，財務收支平衡實為一重要課題，本研究僅探討保費收入及醫療費用支出之長期關係，並未將呆帳、其他收支及安全準備金列入，欲透過時間數列模型探討全民健保財務收支之長期關係，瞭解健保保費收入及醫療費用支出間之長期趨勢，藉由對健保財務狀況之剖析，進一步探討二代健保之實施對健保財務之影響，本研究之研究目的如下：

- 1.以時間序列模型，探討全民健保保費收入及醫療費用支出之長期關係：瞭解全民健保的財務結構、收支趨勢。
- 2.探討二代健保之實施對健保財務之影響：以二代健保實施後之保費收入狀況，瞭解二代健保補充保費之徵收對健保財務產生之影響。
- 3.提出研究結論與建議以提供學界或政府機構之參考。

1.3 研究架構與流程

本研究內容共分成六部分，其架構分別說明如下：

- 1.緒論：旨在對本研究之背景及動機做概略之描述，並藉此延伸出本研究之目的及架構之安排。
- 2.文獻探討：全民健保之財務狀況主要為保險費收入及醫療費用支出，本節回顧全民健保財務收支之文獻，分為一代健保保險費收入之計收方式、一代健保醫療費用支出之支付制度、影響全民健保財務收支狀況之因素、二代健保之相關文獻及全民健保財務面文獻總回顧，並對相關文獻進行歸納整理。
- 3.研究方法：以健保財務之保費收入及醫療費用支出相關資料建立完整的實證模型，並描述所使

用之時間序列模型。

- 4.實證結果分析：將所蒐集到之資料以本文之研究方法進行實證分析，並對實證結果加以說明與比較。
- 5.二代健保意涵：說明二代健保之意涵，並探討二代健保實施後，補充保費之收取對健保財務之影響。
- 6.結論與建議：根據本研究之結果歸納結論，以提供予政府相關單位參考，並對後續研究發展提供相關建議。

2.文獻探討

2.1 一代健保保險費收入之計收方式

健保保險費收入為健保體制中主要財務收入之來源，用以給付醫療院所向健保局申請之醫療費用，故保費收入之多寡，著實影響整個健保財務之平衡，而健保保險費之計收方式，又間接影響健保費收入之多寡。一代健保將保險對象依身份別不同共分為六類十四目，不同身份別雖依同一個保險費率，但計收之方式各異。

江權富(民 90) 研究指出保費的計算通常依受雇者的薪資或自營作業者工作所得的某一比例（但有上限），而由勞、資、政共同分擔。高士振(民 92)研究指出，我國的全民健保政策是以全體國民為保障對象，在自動互動、共同分擔風險的基本原則下，由個人、投保單位及政府三方面共同分攤保險費，並以全民納保、平等就醫；財務平衡、永續經營；提昇醫療品質、促進國民健康等三項為目標。吳靜芳(民 100)研究指出，全民健康保險制度為全民強制納保的社會保險，因此全體被保險人皆採行相同的保險費率，投保金額則依照被保險人實際薪資，對照「投保金額分級表」計算。依據社會保險互助之精神，保險費由被保險人、政府及投保單位三者共同分擔，對不同類目的被保險人負擔的比率亦不相同。眷屬的保險費計算方式與被保險人相同，而政府、投保單位則以「平均眷口數」來分擔被保險人之眷屬的保險費。

2.2 一代健保醫療費用支出之支付制度

我國全民健康保險的支付制度採「支付制」，是直接由保險單位（即中央健康保險局）付費給醫療院所。支付基準可依服務項目、住院日、病例、或以人做為支付單位(吳靜芳,民 100)。目前我國健保係採用多元計酬的支付基準，全民健保開辦後，對特約醫事服務機構提供醫療服務費用的支付制度，主要係沿襲公勞保的論量計酬(Fee For Services ,FFS)，部分服務則採論病例計酬(Case Payment)(如：生產及手術病例)、論日計酬(Per Diem)(如：慢性精神病床、日間住院、精神社區復健)或論質計酬(Pay for Performance)之支付方式。民國 91 年 7 月起，全面實施醫療費用總額預算支付制度，但仍透過支付工具等微觀策略，如論病例計酬、論質計酬等改革方案，才能達到改變診療行為，有效使用醫療資源之目的，即在各部門總額之下，仍以「論服務量計酬」為主，並逐步推動「論病例計酬」及「論質計酬」，以提升醫療服務品質、促進國民健康。爰此，總額預算之制度實施後，各部門在支付制度方面曾進行程度不一的改革，但多數仍採用論量計酬，民國 99 年 1 月開始在總額預算制度之下實施診斷關聯群(DRG)的支付基準，另 100 年開始試辦論人計酬(Capitation Payment)(黃煌雄、沈美真、劉興善，民 101)。

2.3 影響全民健保財務收支之因素

全民健保之財務是否平衡與穩定，是健保得以永續經營之重要指標，然健保常久以來受政治

力及經濟不景氣之影響，造成保費收入的成長緩慢；而隨著人口老化、醫療技術進步及民眾需求增加等因素，造成健保財務產生入不敷出之窘境，茲分別探討影響健保費收入與醫療費用支出因素之相關文獻。

2.3.1 影響保費收入之因素

江權富(民 90) 研究指出，和應收保費有關的財務問題如：納保人口、平均眷口數、費率... 等方面，而和應收保費有關的財務以外之問題如：經濟成長率、人口月增加成長率、失業率... 等，由上述保費收入之計收方式得知，影響應收保費之因素，大致可分為保險費率、納保人口（保險對象）、平均投保金額（投保金額）、眷口數上限、及平均眷口數等。在保險費收入方面，納保人數及平均投保金額的提高，皆會使應收保費上升，但調降眷口數上限及平均眷口數則使應收保費減少。另陶宏麟、郭嘉祥(民 87)在失業率變動、薪資成長與全民健保保費收入之研究中發現，失業率上升1%，當月保費收入的最大損失約為 1.8 億至 2.6 億元之間，故近來失業率提高之現象，將影響建保費之收入。

2.3.2 影響醫療費用支出之因素

我國現在正是人口快速老化的階段，健保剛開辦時，65 歲以上的老年人比率約只有 7%，到 97 年已超過 10%，老年人口成長 38%，醫療費用卻大幅成長 169%；以 97 年為例，老年人口占全部人口的 10.3%，但是利用了 34.4% 的醫療資源，每個老人的醫療費用是一般人的 3.3 倍(行政院衛生署網站)，人口老化係影響醫療費用支出之重要因素。

對重病者的照顧是健保最重要的價值，但也是醫療費用快速成長的重要原因，由於醫療技術的進步，即使罹患嚴重疾病也可以繼續存活多年，因此重大傷病的人數愈來愈多，健保開辦的時候只占總人口的 1.5%，現在已經到達 3.1%，他們利用的醫療費用更高達全部的 26.2%（行政院衛生署網站）。健保成功的延續許多重大傷病民眾的生命，而他們的醫療花費往往不是一般人負擔得起，例如：平均癌症病人每人年的醫療費用大約是一般人的 6.4 倍、洗腎為 29.4 倍、呼吸器依賴者為 37.6 倍、血友病患者為 94.6 倍。

高科技醫藥的快速導入進一步加重健保的沉重負擔，為了給民眾更好的治療，健保不斷的增加給付許多新的治療方式及藥品，提升了治療的效果，但是卻也付出了昂貴的代價，以新藥為例，96 年健保引進 51 種品項的新藥，引進當年這 51 種藥品就支出了 4 億元，如果連同先前已經開放之高科技新藥，96 年光是 607 種新藥合計支出就達到 313 億元，比當時財務不足的金額還高出許多。

2.4 二代健保之相關文獻

行政院於民國 90 年成立二代健保規劃小組，規劃以家戶所得概念為健保費收取之費基，而二代健保法於 100 年 1 月 26 日總統公布之法令，係於現行保費基礎下，另對額外收入收取補充保費，原本預計在民國 101 年 7 月上路，因種種原因之考量而延後至 102 年 1 月 1 日起實施。故二代健保相關文獻，於民國 100 年前之文獻，保費費基主要建立在家戶總所得的基礎上，100 後之文獻，始就補充保費之費基予以探討。

楊淑琳(民 96) 一代健保與二代健保對被保險人家戶財務負擔公平性之比較分析：研究顯示以家戶單位計費之二代健保較一代健保符合「量能原則」及「垂直性公平」，另試算之二代健保保費，因有每月應繳保費上限及下限規定，使得低所得級距及高所得級距家戶，與一代健保被保險人家戶財務負擔一樣，其繳納之保險費率均呈累退狀態，即綜合所得相同的家戶，會因家戶人

口數不同，而產生所負擔的保費占所得的比率不同現象，同時違反水平公平及垂直公平。

陳品臻(民 98)二代健保財務規劃之探討：依衛生署檢討目前健保財務有 6 大困境：財務失衡日趨嚴重、保費負擔不甚公平、健保收支缺乏連動、資源配置缺乏機制、醫療資訊不夠公開及支付標準不甚合理，而制定二代健保，在保費採用戶戶所得來徵收，增加保費及對徵收地方政府所積欠保費以增加收入，以改革總額支付和藥價黑洞不合理的支付，進而推動論質計酬。

馬嘉應(民 100) 二代健保制度保險費收繳相關議題之研究：本案係行政院衛生署 100 年度委託研究計畫，主要探討現行全民健康保險法下之扣繳制度與所得稅法結合之可行性，在全民健保之「量能付費」精神下，宜採取所得稅法之結算制度及對各扣費標的採取全年累計之機制，並取消或提高費基上限，使全民健保之財務基礎更為穩固，保障我國全民健保永續長存。

侯佩妤(民 101) 二代健保對全民健保財務收支影響之預測研究：二代健保屬於雙費基制度，除了原本之保險費外，還額外加收補充保險費。民眾只要領有高額獎金(超過 4 個月薪資)、兼職所得、執行業務收入、股利所得、利息所得、租金收入等，都將增列為補充保險費的計費基礎。若健保局增收補充保費使其保費費率至現行 5.17% 以下，短期內必須配合總額預算制度以控制保險成本，長期則盼 Tw-DRGs 支付制度能改善國內醫療資源之浪費。

2.5 全民健保財務面文獻回顧

對全民健保財務研究之相關文獻，整理如表 2-1，前已有多位學者以各種研究方法對健保財務做相關之探討，並建立應收保費、應收保費收繳率、健保財務風險及健保財務收支等等之預測模型，但尚無研究者以時間序列之共整合模型，來探討健保保費收入與醫療費用支出之長期關係，因健保制度為我國最重要的社會福利制度，其是否可永續經營，實攸關全體國民之福祉，故本研究透過時間序列之共整合檢定模型，瞭解全民健保的收支趨勢是否具有長期之均衡關係，並進而探討二代健保意涵及補充保費對健保財務之影響。

表 1 探討全民健保財務面文獻總整理

學者	篇名	研究方法	研究目標
江權富 (民 91)	建立全民健康保險應收保費預測模型-時間數列 ARIMA 模型之應用	ARIMA 模型 轉換函數模型 介入模型	建立健保應收保費預測模型
毛燕明 (民 91)	利用時間數列模式建立全民健康保險保險費收繳率預測模型	ARIMA 模型、單變量模式、介入分析模式、二元及多元轉換函數模式	建立最適之全民健保保險費收繳率預測模型
高士振 (民 92)	現行全民健保政策財務問題之研究-系統動力學的觀點	系統動力學 (System Dynamics) 模型	找出影響健保財政狀況的主要因素及其影響範圍
璩宏裕 (民 95)	中央健保局財務風險預測模型之建立-灰預測理論之應用	灰色預測理論的 GM(1,1)模型	建立有效的財務預測模式，以防止可能的財務危機發生

吳靜芳 (民 100)	全民健保真實財務面之 時間序列模型	差分自迴歸移動平 均(ARIMAX)模型	全民健保財務收支的長 期趨勢，以及檢驗總體變 數與經社指標對健保收支 的長短期影響
孫德基 (民 100)	健保財務狀況與國內社 經因素之相關性研究	多元迴歸	探討社經指標對健保保費 收入與健保保費支出間的 關係
侯佩妤 (民 101)	二代健保對全民健保財 務收支影響之預測研究	灰預測傅立葉殘差 修正模型	影響健保財務收支之項目 進行推估，並精算其平衡 費率

3.研究方法

本研究主要探討全民健保財務收支之長期關係，資料採用中央健康保險局84年3月至101年12月保費收入及醫療費用支出之數據各214筆，探討健保財務收入與支出間之關係。數據分析前，經繪圖得知保費收入及醫療費用支出均呈現一種固定的時間趨勢(Time Trend)，故本研究方法採時間序列(Time Series)中之共整合(Co-integration)分析來探討保費收入及醫療費用支出兩變數的長期變動方向是否有特殊關係，為了讓研究更具完整性，首先必須先做單根檢定(Unit Root Test)，檢驗本研究資料保費收入及醫療費用支出是否呈現定態 (Stationary Process)；若序列呈現非定態 (Non-stationary)，接著以共整合檢定方法檢測二變數間是否有長期穩定均衡之關係，並進行向量誤差修正模型 (VECM) 來觀察變數間之短期互動，最後以 Granger 因果關係檢定，檢定變數間是否存在領先、落後關係，圖1為本研究方法之架構，並分別介紹本研究欲使用之模型。

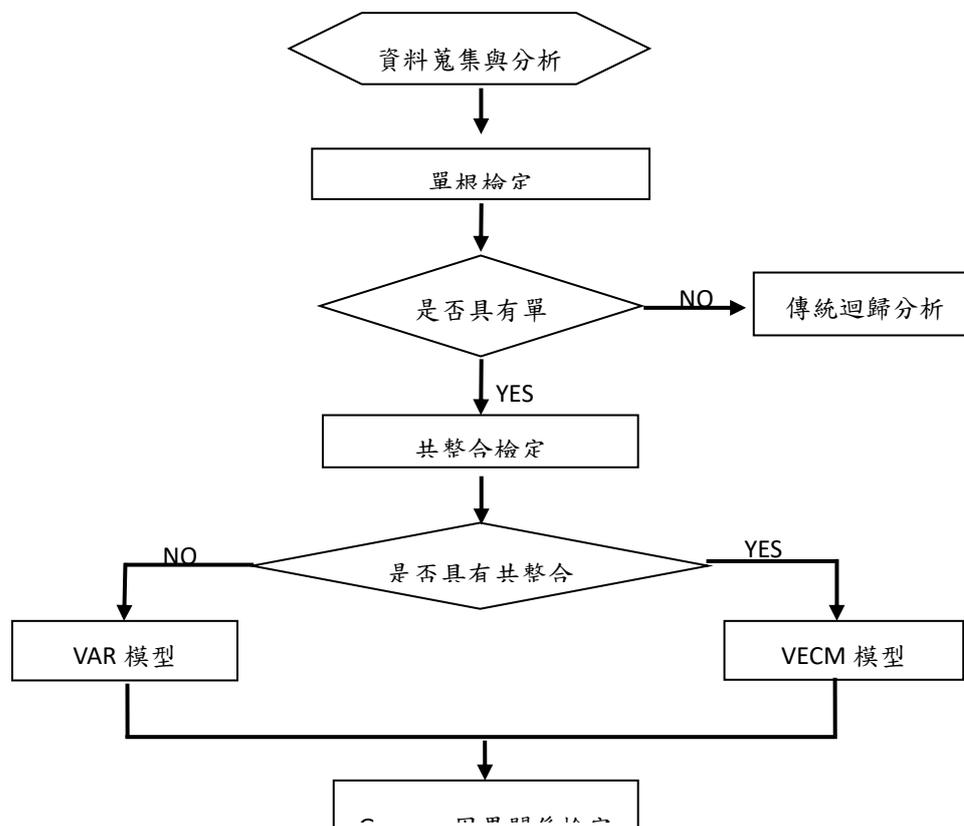


圖1研究方法流程圖

3.1 單根檢定(Unit Root Test)

在進行時間序列分析之前，必須先確定時間序列變數為定態還是非定態，因為Nelson 與 Plosser (1982) 指出，大多數的總體時間數列為非定態數列，所以必須先對其是否為定態的問題加以處理，在定態的時間數列，才符合漸進分配理論，其各項相關的檢定才能正確。經由單根檢定(unit root test)可確定時間序列的整合級次，藉以判斷其定態與否，許多經濟及財務變數的時間序列中，常常會發現資料產生的過程呈現無規則的隨機漫步(Random Walk)，或趨於正負無限大，則此時間序列變數不恆定，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) 的問題。所以應用時間數列模型進行實證分析時，所選取的資料必須符合恆定，方能進行迴歸估計與統計檢定。本研究採用傳統之ADF單根檢定法(Augmented Dickey-Fuller Test)及DF-GLS單根檢定法，並輔以檢定力較高之NP單根檢定法來進行單根檢定，以提昇檢定的正確性。

3.1.1 ADF單根檢定法(Augmented Dickey-Fuller Test)

Dickey-Fuller test(DF檢定)為單根檢定之始祖，其重要假設為殘差項須符合白噪音 (white noise)，但DF檢限定時間數列僅能以自我迴歸方式形成，若數列中含有自我迴歸與移動平均時，模型的差就會存在序列自我相關的現象，違反殘差項須符合白噪音 (white noise)，因此建議在迴歸式中加入 p 期落差項形成擴充的DF檢定，即一最常被使用的Augmented Dickey-Fuller檢定 (ADF test)，ADF單根檢定加入了 Δy_t 的落後項來消除數列相關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， r 為最適落後期數， ε 為殘差項。

$$H_0 : \rho = 0 \quad (y_t \text{ 具有單根，為非恆定的時間數列})$$

$$H_1 : \rho < 0 \quad (y_t \text{ 不具有單根，為恆定的時間數列})$$

3.1.2 DF-GLS單根檢定

由Elliot, Rothenberg, and Stock (2001)提出DF-GLS檢定，與ADF檢定不同之處，DF-GLS檢定首先去除固定趨勢，之後，採用下列ADF迴歸式進行估計：

$$\Delta y_t^d = \pi y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \phi_j \Delta y_{t-j}^d + \varepsilon_t \quad (4)$$

其中： 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)，DF-GLS檢定的漸近分配與ADF檢定相同。

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值 MZ_α ， MZ_t ， MSB 。

Ng-Perron 之檢定統計量如下：

$$MZ_\alpha = (T^{-1} y_T^2 - S_{AR}^2) [2T^{-2} \sum_{t=1}^T y_{t-1}^2]^{-1} \quad (5)$$

$$MZ_t = MZ_\alpha \times MSB \quad (6)$$

$$MSB = [T^{-2} \sum_{t=1}^T y_{t-1}^2 / S_{AR}^2]^{1/2} \quad (7)$$

虛無假設 H_0 : 數列非恆定，

對立假設 H_1 : 數列為恆定。

以上三式之檢定統計量都是根據 S_{AR}^2 ，而 MZ_α 與 MZ_t 的統計量可以視為 Phillips(1987)與 Phillips and Perron(1988)的 Z_u 與 Z_T 檢定之統計量進一步修正。

本研究擬採用上述 ADF單根檢定、DF-GLS單根檢定及Ng-Perron單根檢定來推估變數之單根情形。若接受變數具有單根的虛無假設(即不穩定的時間數列)，則可以下一小節的共整合檢定，來確定變數間是否存在共整合關係與共整合向量的個數。

3.2 共整合檢定 (Co-integration test)

Engle and Granger(1987)提出共整合理論，指出一組非定態時間序列變數的線性組合後變成定態的序列，此種現象稱為共整合現象，即數個I(1)的非定態序列做了線性組合後，竟然會產生一個I(0)的定態序列，表示兩個數列有長期的共同移動關係存在，隱含了這些變數長期而言，是具有往「均衡方向調整」的特性。

共整合的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 的兩階段分析法，不管變數有幾個，只能允許一個共整合關係，需事先以經濟理論來認定共整合係數，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：一為跡檢定(Trace test)，另一為最大特性根檢定(maximum eigenvalue test)。

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

$$\lambda_{trace}(r) = -T \sum_{i=r+1}^k \ln[1 - \hat{\lambda}_i] \quad (8)$$

$\hat{\lambda}_i$ ：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

$$\lambda_{max}(r, r+1) = -T \ln[1 - \hat{\lambda}_{r+1}] \quad (9)$$

如果虛無假設 H_0 為真，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)的最大概似法為共整合檢定全民健保保費收入與醫療費用支出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 向量誤差修正模型(VECM)

Engle and Granger (1987) 提出共整合 (cointegration) 理論。共整合關係主要是在描述時間序列變數間長期均衡關係，雖然短期可能因為衝擊導致偏離的現象(即短期有偏離長期均衡之情

況)，但長期而言偏離的序列終會回到均衡，這個造成偏離長期均衡得以逐漸縮小的機制，即所謂的誤差修正機能。若變數間存在共整合關係，且兩個變數為一階整合的情形下，勢必存在誤差修正模型，故將共整合加入 VAR 模型中，即為向量誤差修正模型 (vector error correction model, VECM)。因此本研究的 VECM 模型代替傳統的差分模型，其模型如(10)式表示：

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \alpha_2 \beta_1 Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \theta_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_{kt} \quad (10)$$

其中： α_1 為截距項

α_2 為長期誤差修正項的調整係數

Y_{t-1} 為誤差修正項

θ_i 為短期的動態調整

ε_{kt} 為白噪音

誤差修正模型為藉由誤差修正項(ECT)來將長期實際值與理想值之間各期失衡狀況作調整，以使短期動態的模型能夠同時具有變數間的長期訊息。由於包括了變數的差分項與誤差修正項，誤差修正模型可以將變數間的長短期資訊均納入，如此不但可以解決假性迴歸的問題，還可避免若變數間存在共整合關係時，利用向量自我迴歸模型(AVR)會造成模型設定錯誤，而漏失長期重要之訊息。

3.4 Granger 因果關係檢定

Grange(1969)所提出一個因果關係概念，是以預測的角度來檢驗變數間領先與落後的關係，之後Grange 因果關係就被廣泛的運用在「領先-落後」的檢定上，假設有 X、Y 兩個變數，當對 Y 作預測時，除了使用 Y 過去的數值外，若加入另一個相關變數 X 過去的數值，使得對 Y 的預測更為準確，也就降低了原預測誤差，此一現象稱之為 X 是 Y 的因，表示事件 X 領先事件 Y，即 X Granger Causes Y。同理，若 Y 過去的數值，使得對 X 的預測更為準確，則 Y Granger Causes X。當上述兩種情形同時存在時，則稱 X 和 Y 有回饋關係 (Feedback)。如果 X 與 Y 落後期的值都是不顯著的，則 X 與 Y 是互相「獨立」的。

將因果關係檢定結果整理如下：

- (1)雙向回饋關係(feedback)：若變數 X、Y 之間皆可相互影響對方並能改善另一方的解釋能力，代表各變數過去資訊的加入，有助於相互預測彼此，則互為因果關係。
- (2)單向因果關係(causality)：若變數 X 和 Y 只有一方可以影響對方並能改善另一方的解釋能力，表示有單向的因果關係，亦即 X Granger causes Y，表示 X 領先 Y，但 Y 的變動並不會有助於對 X 變動的預測，故只存在單向因果關係。
- (3)獨立(independent)：若變數 X 和 Y 之間彼此無法影響對方並且改善另外一方的解釋能力，則變數間沒有因果關係存在，亦即為 X、Y 相互獨立。

4. 實證分析

本節係運用蒐集之數據資料，對於台灣全民健保保費收入與醫療費用支出之關係，藉由前節所敘之研究方法，以 Eviews 統計軟體進行實證分析，以審視此二變數間是否具有長期均衡關係。本研究先對全民健保保費收入與醫療費用支出取對數，再進行單根檢定，接著進行共整合檢定，最後探討兩者間之因果關係，並作結論分析；另因 102 年 1 月 1 日起實施之二代健保，本研究進一

步探討二代健保中補充保費對健保財務之影響。

4.1 基本資料分析

本研究在研究變數的選取上，係採用我國全民健康保險84年3月至101年12月保費收入與醫療費用支出之數據資料各214筆，以進行實證分析，資料來源為行政院衛生署中央健康保險局全球資訊網之健保資訊公開網站。由圖4-1可見，我國健保從84年3月至今，保費收入與醫療費用支出均呈逐年增加之趨勢，亦即本研究欲探討保費收入與醫療費用是否具有長期均衡關係之目的，以評估我國健保制度是否可永續經營。

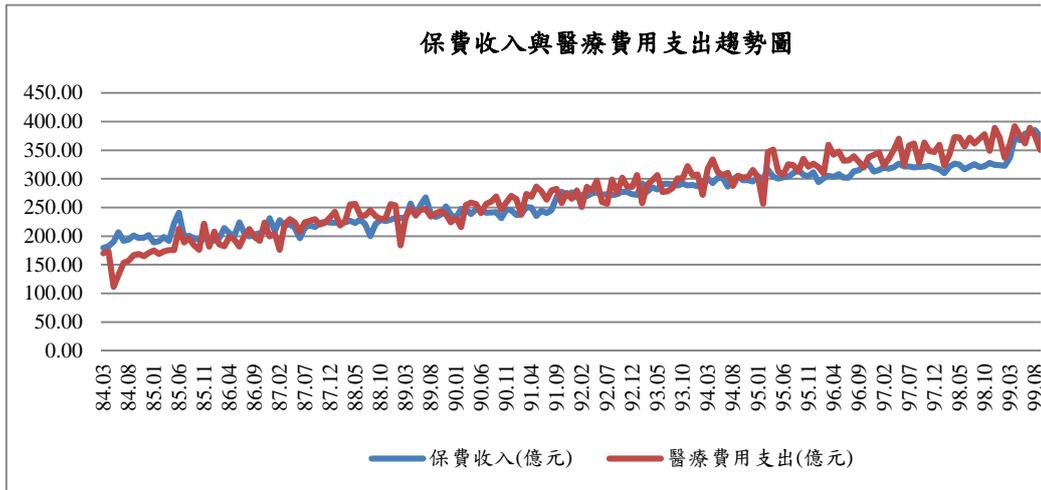


圖2 保費收入與醫療費用支出長期趨勢圖

進行實證分析前，先將研究變數取對數（log），以將資料做初步的平滑，減少異質變異所產生的影響（Batch & Aliza et al., 2007），表2為未經對數處理之原始資料敘述統計量及取對數後健保保費收入與醫療費用支出二變數之敘述統計量，如表中數字所示，保費收入的月平均數為281.5211億元，其中最大值为406.82億元(101年8月)，最小值为179.35億元(84年3月)；就醫療費用支出而言，月平均數為287.1552億元，其中最大值为417.86億元(101年10月)，最小值为111.1607億元(84年5月)，且醫療費用支出的平均數與標準差均高於保費收入；二變數之峰態係數均小於3，表示資料型態為低闊峰(platykurtie)，而由偏態係數可以得知，保費收入偏態係數大於零，其資料分佈型態為右偏型態分配，而醫療費用支出偏態係數小於零，其資料分佈型態為左偏型態分配。Jarque-Bera常態檢定部份，在5%的顯著水準下，二個變數皆拒絕常態分配的虛無假設，因此未經對數處理之資料，皆為非常態分配。另保費收入、醫療費用支出取對數後之基本資料分析，由標準差來看，醫療費用支出的波動率大於保費收入，主要因為保費收入之調整通常受到政治面及法律面的影響，因此波動率較小。Jarque-Bera常態檢定中，在5%的顯著水準下，亦全部拒絕數值呈常態之虛無假設，因此變數皆為非常態分配。

表2 健保保費收入與醫療費用支出之敘述統計量表

變數	原始資料		取對數後	
	保費收入(億元)	醫療費用支出(億元)	保費收入(億元)	醫療費用支出(億元)
平均數	281.5211	287.1552	5.615608	5.626797
中位數	277.6539	286.3166	5.626375	5.657098

最大值	406.82	417.86	6.008371	6.035146
最小值	179.35	111.1607	5.189339	4.710977
標準差	62.85099	70.96497	0.222339	0.265427
偏態係數	0.394789	-0.101462	0.053459	-0.58088
峰態係數	2.21552	2.047274	2.013823	2.755941
Jarque-Bera	11.04633***	8.426766**	8.773799**	12.56577***
Probability	0.003993	0.014796	0.012439	0.001868
觀察值	214	214	214	214

註：1.***表在 1%顯著水準下顯著、**表在 5%顯著水準下顯著、*表在 10%顯著水準下顯著。

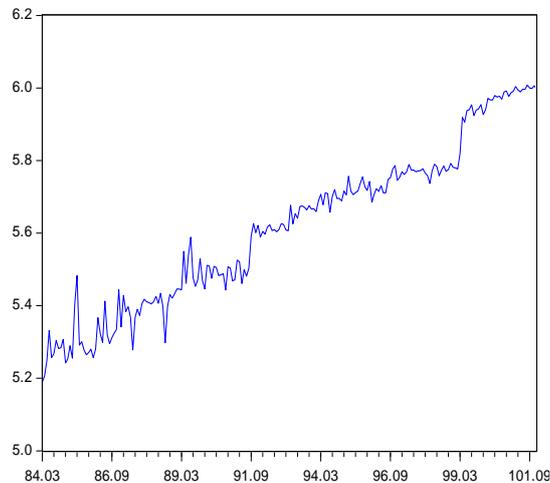
2.Jarque-Bera 統計量之虛無假設為常態分配，故拒絕虛無假設為非常態分配。

4.2 單根檢定

在進行共整合分析前須判定變數是否具有非恆定性質，本研究以消除殘差自我相關之之 ADF (Augmented Dickey-Fuller) 搭配 DF-GLS 單根檢定法，並輔以檢定力較高之 NP 單根檢定法 $\langle MZ_{\alpha}^{GLS} \rangle$ 加以驗證，以確保結果之可靠性。

為判斷單根檢定所使用的模型，本研究先由各變數圖形之序列走勢決定模型類型，依圖 3 變數之時間序列趨勢圖顯示變數原始值均含有截距項且具有明顯上升的時間趨勢項，故本研究模型選擇包含截距項及時間趨勢項(即趨勢漂浮隨機漫步)的檢定模型。

收入



支出

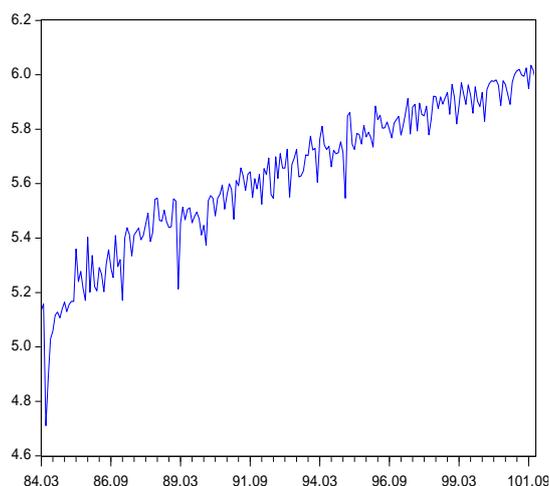


圖3 保費收入與醫療費用支出之時間序列趨勢圖

檢定結果呈現如表3所示，保費收入與醫療費用支出數列，在5%的顯著水準下，均無法拒絕具有單根的虛無假設，表示此段期間全民健保保費收入與醫療費用支出均呈現非定態的隨機漫步走勢（random walk），故須對各數列資料作一階差分單根檢定，以確定各時間序列資料間是否有相同的整合階次。

表3 各變數水準值之單根檢定表

單根檢定	變數	最適落後期數	t-值	1%	5%	10%
				臨界值	臨界值	臨界值
ADF	保費收入	7	-3.210559*	-4.003226	-3.431789	-3.139601
	醫療費用支出	15	-2.71513	-4.00508	-3.43268	-3.14013
DF-GLS	保費收入	7	-2.886364*	-3.4606	-2.9288	-2.6379
	醫療費用支出	12	-1.78587	-3.4601	-2.9298	-2.63965
NP	保費收入	8	-10.8446	-23.8	-17.3	-14.2
	醫療費用支出	15	-2.80254	-23.8	-17.3	-14.2

註: 1.*、**和***分別代表在 10%、5%和 1%顯著水準下，拒絕 H_0 :單根之虛無假設。

2.最適落後期數依 BIC 準則所選取。

3.數值為具有截距項及時間趨勢項模型下之檢定統計量。

由表4所示，經過一階差分後，所有變數在5%之顯著水準下，均拒絕單根的虛無假設，顯示所有的變數經一階差分後，呈現定態的序列，即所有序列在一階差分後同步達到恆定。因此，不必進行二次差分動作，可以認定模型中所使用的變數均為 $I(1)$ 的時間數列。於是進行下一階段的共整合檢定，找出其間長期均衡關係。

表4 各變數水準值之單根檢定表(一階差分)

單根檢定	變數	最適落後期數	t-值	1%	5%	10%
				臨界值	臨界值	臨界值
ADF	保費收入	1	-16.63047***	-3.461327	-2.875062	-2.574054
	醫療費用支出	10	-7.810782***	-3.462737	-2.87568	-2.574385

DF-GLS	保費收入	1	-14.01275***	-2.575968	-1.942338	-1.615698
	醫療費用支出	10	-2.504697**	-2.57646	-1.942407	-1.615654
NP	保費收入	6	-10.4594**	-13.8	-8.1	-5.7
	醫療費用支出	4	-77.227***	-13.8	-8.1	-5.7

註: 1. *、**和***分別代表在 10%、5%和 1%顯著水準下，拒絕 H_0 :單根之虛無假設。

2. 最適落後期數依 BIC 準則所選取。

3. 數值為具有截距項及時間趨勢項模型下之檢定統計量。

4.3 共整合檢定

確認研究變數經過一階差分，資料同步呈現定態後，須進行共整合檢定，透過 Johansen 共整合檢定可了解健保保費收入與醫療費用支出間是否達到長期均衡，若檢定結果存在共整合現象，表示變數之間存在線性組合關係，隱含保費收入與醫療費用支出長期而言具有往均衡方向調整之特性，而短期可能存在偏離現象，須採 VECM 模型加以進一步討論其相互的關係。

在進行 Johansen 共整合檢定前，需要決定 VAR(p) 模型的階次，選定最適落後期數，以消除殘差項數列自我相關，確定模型的殘差符合白噪音，估計的結果才能具有一致性。但若為使殘差項無自我相關而使落後期數選取過長，那麼待估計的參數則會太多，所得的估計結果會缺乏效率；但若變數的落後期數選取過短，則所得的估計結果會因參數過於精簡而產生偏誤。本研究依據 BIC 準則，選定落後期為 4 期，作為探討共整合向量個數時之最適落後期數。

本研究共整合檢定之虛無假設為健保保費收入與醫療費用支出間不具共整合關係，由表 5 得知，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，顯示全民健保當期保費收入與當期醫療費用支出間存有一個共整合向量。由於實務上，保費收入往往會依前期之醫療費用支出之多寡，適度做策略之調整，故本研究進一步分析當期健保保費收入與前一期醫療費用支出間是否亦存在長期均衡關係，經檢定結果 $r=0$ 時，在 5% 的顯著水準下拒絕虛無假設，而在 $r \leq 1$ 時，5% 的顯著水準下亦無法拒絕虛無假設，顯示全民健保當期保費收入與前一期醫療費用支出間亦存有一個共整合向量。

表 5 Johansen 共整合檢定分析結果

觀察變數	H_0	跡檢定			最大特性根檢定		
		統計值	5% 臨界值	p-值	統計值	5% 臨界值	p-值
當期保費收入與 當期醫療費用支 出	$r=0$	29.43585**	15.49471	0.0002	27.97534**	14.2646	0.0002
	$r \leq 1$	1.460502	3.841466	0.2268	1.460502	3.841466	0.02268
當期保費收入與 前一期醫療費用 支出	$r=0$	26.40344**	15.49471	0.0008	24.43866**	14.2646	0.0009
	$r \leq 1$	1.964781	3.841466	0.161	1.964781	3.841466	0.161

註: 1. 「**」表示在 5% 顯著水準下拒絕 H_0 之虛無假設。

2. 本研究依據 BIC 準則選定落後期為 4 期。

由共整合分析實證結果顯示，不論當期保費收入與當期醫療費用支出間，或當期保費收入與前一期醫療費用支出間，均存有一個共整合向量，表示健保保費收入與醫療費用支出間長期而

言處於均衡關係；但實務上自民國 87 年起，保費收入成長率已低於醫療費用支出成長率，呈現入不敷出的情況，但主管當局為了讓健保持續經營，致力於平衡健保收支，於是衛生署與健保局實施各項開源節流因應措施，包括調整費率、提高投保金額上限、清查中斷投保及投保金額查核、提高部分負擔及實施總額預算制度...等，將健保財務收入與支出成長率差異，逐漸縮小，故實務上與本研究實證結果相符，另一方面也突顯出全民健保未來是否順利推展及永續經營，財務收支平衡扮演著極重要之角色。而有鑑於過去之健保支出始終大於收入，導致財務發生赤字，二代健保修法之後，特別於健保法明文納入收支連動機制，讓保費收入與醫療費用支出間更能達到均衡的狀態，以確保長期之財務平衡。

4.4 向量誤差修正模型(VECM)

由共整合檢定的結果，可確認全民健保保費收入與醫療費用支出間具有長期的均衡關係。為進一步了解變數間的短期與長期關係，以下將估計一VECM模型，藉由此模型，可明瞭短期失衡下變數間的調整。爰此，建立當期保費收入(R_t)與當期醫療費用支出(E_t)間之誤差修正模型，其VECM 估計結果詳表6。

表6為當期保費收入(R_t)與當期醫療費用支出(E_t)之估計結果；首先，在第一條方程式中(保費收入)，當前期($t-1$)的保費收入偏離長期均衡值時，其調整係數估計值為-0.040534， t -值為-1.18790，調整方向正確，在5%的顯著水準下，不顯著異於0；而在第二條方程式中(醫療費用支出)，調整係數的估計值為0.295437， t -值為5.22286，調整方向正確，在5%的顯著水準下，顯著異於0。其次，觀察誤差修正項(ECT)的估計結果可知，保費收入與醫療費用支出的係數值為0.985394，相當接近於1，符號與預期一致，其 t -值為-18.4317，在5%的顯著水準下，顯著異於0；此結果顯示，保費收入與醫療費用支出的長期關係相當密切，呈現同步的關係。

另進一步探討當期保費收入(R_t)與前一期醫療費用支出(E_{t-1})之估計結果亦呈現於表6，在第一條方程式中(保費收入)，當前期($t-1$)的保費收入偏離長期均衡值時，其調整係數估計值為-0.047689， t -值為-1.43516，調整方向正確，在5%的顯著水準下，不顯著異於0；而在第二條方程式中(醫療費用支出)，調整係數的估計值為0.26994， t -值為4.82000，調整方向正確，在5%的顯著水準下，顯著異於0。其次，觀察誤差修正項(ECT)的估計結果可知，醫療費用支出對保費收入的影響值為0.993785，符號與預期一致，其 t -值為-16.7676，在5%的顯著水準下，顯著異於0；此結果顯示，保費收入隨著前一期醫療費用支出增加而增加。比較表6保費收入與醫療費用支出間的係數值，保費收入與前一期醫療費用的結果更接近於1，此與筆者之實務經驗一致，由於健保局往往會依據前期醫療費用支出之多寡，適度做保費收入策略之調整，而影響保費收入之多寡。

表6 保費收入與醫療費用支出之VECM 估計結果

當期保費收入(R_t)與當期醫療費用支出(E_t)			當期保費收入(R_t)與前一期醫療費用支出(E_{t-1})		
共整合方程式			共整合方程式		
R_{t-1}	1		R_{t-1}	1	
E_{t-1}	-0.985394***		E_{t-2}	-0.993785***	
	(-0.05346)			(-0.05927)	
	[-18.4317]			[-16.7676]	
常數項	0.065618		常數項	0.021865	
	$\Delta R(t)$	$\Delta E(t)$		$\Delta R(t)$	$\Delta E(t)$
誤差修正項	-0.040534	0.295437***	誤差修正項	-0.047689	0.26994***
	(-0.03412)	(-0.05657)		(-0.03323)	(-0.05600)
	[-1.18790]	[5.22286]		[-1.43516]	[4.82000]
ΔR_{t-1}	-0.386477***	0.09761	ΔR_{t-1}	-0.390956***	-0.271728**
	(-0.07352)	(-0.12188)		(-0.07489)	(-0.12621)
	[-5.25643]	[0.80085]		[-5.22058]	[-2.15291]
ΔR_{t-2}	-0.339692***	-0.062875	ΔR_{t-2}	-0.353926***	0.106436
	(-0.07811)	(-0.12949)		(-0.07813)	(-0.13168)
	[-4.34875]	[-0.48556]		[-4.52993]	[0.80829]
ΔR_{t-3}	0.022459	0.08926	ΔR_{t-3}	0.008641	0.040664
	(-0.07599)	(-0.12596)		(-0.07637)	(-0.12871)
	[0.29557]	[0.70862]		[0.11315]	[0.31594]
ΔR_{t-4}	-0.095436	-0.270968**	ΔR_{t-4}	-0.103764	0.207896*
	(-0.0696)	(-0.11538)		(-0.06956)	(-0.11724)
	[-1.37121]	[-2.34852]		[-1.49172]	[1.77332]
ΔE_{t-1}	-0.055819	-0.586457***	ΔE_{t-2}	-0.144699***	-0.62788***
	(-0.04418)	(-0.07324)		(-0.04309)	(-0.07262)
	[-1.26334]	[-8.00691]		[-3.35831]	[-8.64634]
ΔE_{t-2}	-0.137106***	-0.56824***	ΔE_{t-3}	-0.116009**	-0.60113***
	(-0.04729)	(-0.07839)		(-0.0476)	(-0.08022)
	[-2.89955]	[-7.24925]		[-2.43720]	[-7.49321]
ΔE_{t-3}	-0.094678**	-0.333588***	ΔE_{t-4}	-0.091126**	-0.371449***
	(-0.04352)	(-0.07215)		(-0.04314)	(-0.0727)
	[-2.17541]	[-4.62372]		[-2.11248]	[-5.10919]
ΔE_{t-4}	-0.060988*	-0.169083***	ΔE_{t-5}	-0.047174	-0.179871***
	(-0.03533)	(-0.05856)		(-0.03546)	(-0.05977)
	[-1.72645]	[-2.88732]		[-1.33028]	[-3.00956]
常數項	0.008073***	0.013944***	常數項	0.008473***	0.013779***

(-0.00258)	(-0.00428)	(-0.00262)	(-0.00442)
[3.12512]	[3.25592]	[3.23391]	[3.12041]

註：1.()內之數值為係數估計值標準差。

2.[] 內之數值為係數估計值 t 統計量，*、**、***分別代表在 10%、5%和 1%顯著水準。

4.5 Granger 因果關係檢定

根據共整合關係檢定結果，我們發現健保保費收入與醫療費用支出間有明顯的長期均衡關係，本節採用 Granger 因果關係檢定，繼續探討兩變數間是否具有領先落後關係(因果關係)。本研究因果關係檢定之虛無假設為健保醫療費用支出與保費收入不具領先、落後關係，卡方檢定結果詳見表7，由表所示，當期保費收入與醫療費用支出間，若採較寬鬆的10%顯著水準來觀察，為拒絕虛無假設，則具有雙向的因果關係，表示當期保費收入與醫療費用支出間存在雙向的領先落後關係；依實務上之經驗，本研究進一步探討，當期保費收入與前一期醫療費用支出間是否存在領先落後關係，結果亦顯示於表7，由表可知，在5%的顯著水準下，為拒絕虛無假設，則具有雙向的因果關係，表示當期保費收入與前一期醫療費用支出間存在雙向的領先落後關係。以實務上而言，若醫療費用支出增加，為平衡健保的財務狀態，必需擴大費基或調高保費費率，以增加健保費之收入；相反的，若保費收入減少，為不使健保財務缺口擴大，將透過總額預算制或其他措施，來節制醫療費用支出，與本研究實證結果相符。

表 7 Granger 因果關係檢定表

虛無假設(H ₀)	檢定值	p-值
當期醫療費用支出不影響當期保費收入	9.135966*	0.0578
當期保費收入不影響當期醫療費用支出	9.234961*	0.0555
前一期醫療費用支出不影響當期保費收入	11.58936**	0.0207
當期保費收入不影響前一期醫療費用支出	9.91845**	0.0418

註：*、**和***分別代表在 10%、5%和 1%顯著水準下，拒絕虛無假設。

有鑑於近年來薪資成長緩慢，保費收入成長空間受限制，另一方面受到人口老化、慢性病人口增加、醫療科技之進步等因素，醫療費用支出的成長率日益增加，造成醫療費用支出成長率每每高於保費收入成長率之失衡現象，而某些重大政策之實施，往往需透過法令之制定，甚或需報行政院衛生署核備後才可實施，曠日費時，緩不濟急，有時又因民意之反對或政治力之介入而無法施行，有鑑於此，為免健保財務呈現失衡之狀態，中央健康保險局必須致力於實施各項查核機制，透過交查財稅資料及勞保、勞退之資料來調整投保金額，防止高新低報之情事，也加強各項輔導納保之作業，以使符合健保加保資格者人人有保，同時制定欠費監控計畫，透過催繳作業、保費分期付款作業及移送強制執行作業來增加保費之收入；另一方面，為節制醫療資源之支出，除透過總額控管制度，亦實施多元的支付制度、合理調整藥價，並加強醫療審查檢核及高診次民眾就醫輔導，以杜絕不當的醫療浪費，而全體國民更應珍惜我國的健保資源，

不浪費醫療資源，讓健保制度得以永續經營。

經過多年的耕耘，全民健保執行之豐碩成果，在全球已建立起聲望，各國媒體爭相報導我國的健保成效，健保經驗已蜚聲國際，受到各國的好評。而經本研究實證結果分析，保費收入與醫療費用支出間呈現一長期的均衡關係，照理而言，健保財務收支應可長期處於平衡狀態，但人口快速老化、慢性病及重大傷病患者日益增加...等等，造成醫療費用成長確係不爭之事實，於是自民國 102 年起，開始實施二代健保之制度，於下一節介紹二代健保之意涵。

5. 二代健保意涵

二代健保法案係鑑於健保永續經營之重要性而訂定之法案，經立法院於100年1月4日完成三讀程序，總統於1月26日公布修正全文，並於民國102年1月1日實施，係我國健保實施18年來最大幅度之改革，本節即介紹二代健保之意涵及補充保費之徵收對健保財務之影響。

5.1 二代健保意涵

為了讓全民健康保險制度永續，讓所有保險對象可以享有妥適的醫療照護服務，政府推動二代健保，朝向公平、效率、品質的方向改革。所以二代健保改革主要以「品質」、「公平」、「效率」為核心價值，改革重點為：

(1) 建立權責相符之組織體制

為落實全民健保收入與支出之連動機制，二代健保規劃將全民健保監理委員會及醫療費用協定委員會整併為全民健康保險會，統籌保險財務收支連動機制，確保健保財務穩健，由各界代表及專家學者共同組成；主要的職掌包括保險費率之審議、保險給付範圍之審議、保險醫療給付費用總額之對等協議訂定及分配、保險政策、法規之研究及諮詢及其他有關保險業務之監理事項。

(2) 保險費新制，負擔更公平

二代健保提升政府財務責任，明定政府每年應負擔之保險經費，不得低於全部保險經費的36%；二代健保實施前所累計的財務短絀，由政府分年編列預算填補。另落實人人有保，保障受刑人基本健康人權，貫徹健保保障全民健康之精神。而對於久居海外或新住民參加全民健保之條件從嚴規定，即對於首次返國設籍或重新設籍「二年內未有」加保紀錄者，以及持有居留證件來台居留者，除受雇者、政府駐外人員及其眷屬以外，均須俟設籍或居住滿六個月後，始得參加全民健保。保費收取也有重大改革，原有的保費結構，是以身分別與納保薪資作為計算保費之基礎，不僅有水平的公平問題，也因無法採計一些高所得的其他收入，而有垂直的公平問題。為改善現行過度依賴薪資所得者的不公平情形，所以將高額獎金等 6 項外界普遍認為應納入的所得或收入，優先納入扣繳補充保險費，因此，二代健保將保險費分成「一般保險費」與「補充保險費」兩個部分。「一般保險費」的計費方式與原制相同，指的是經常性所得，「補充保險費」為擴大納入高額獎金、兼職所得、執行業務收入、股利所得、租金收入、利息所得等項目為計算保險對象補充保險費的費基，另按雇主（投保單位）每月支出之薪資總額與其受雇者每月投保金額總額間之差額，計收雇主之補充保險費。一般保險費的費率由 5.17% 調降至 4.91%，減輕一般大眾負擔。

(3) 醫療給付重品質 醫療資訊公開

二代健保在醫療給付與支付面會更有效率，除建立財務收支連動機制外，並導入醫療科技評估、以民眾健康為導向的支付制度、有效管理就醫行為，讓健保資源配置更趨透明、健保資源使用更有效益。二代健保對於詐領保險給付及醫療費用者之罰鍰，最高加重至其詐領金額之二十倍，

並對於違規情節重大的特約醫事服務機構，得視其情節輕重，於一定期間不予特約或永不特約。對於多次重複就醫、過度使用醫療資源的保險對象，將及時進行輔導與就醫協助。

二代健保改革範圍極大，本研究後續僅探討補充保費之收取對健保財務之影響，未來補充保險費係由給付予保險對象收入之投保單位於給付時，採就源扣繳之方式，按補充保險費率(實施第一年為2%)扣費後向保險人繳納，並非採事後結算之設計(馬嘉應，民100)。

5.2 補充保費對健保財務之影響

二代健保於民國102年1月1日實施，本研究截至5月上旬所能取得健保保費收入之資料有限，故本研究僅能就102年1月至3月保費收入資料予以探討。依中央健康保險局全球資訊網公告之全民健康保險會102年第4次委員會議報告，102年3月份全民健康保險業務執行報告中，取得之102年1月保費收入金額為430.19億元(表8)，較前一月份(101年12月)增加27.88億元；而102年2月保費收入則增加至455.08億元，又較102年1月增加24.89億元；102年3月保費收入為456.30億元，又較102年2月增加1.22億元，僅3個月保費收入即達1,341.57億元，顯示因補充保費之徵收，確實大量增加保費之收入。考量季節性問題，故與之前同期比較，102年1月之保費收入，比100年1月保費金額增加55.25億元，較101年1月之保費金額增加31.89億元；而102年2月之保費收入，比100年2月保費金額增加75.16億元，較101年2月之保費金額增加55.26億元；另102年3月之保費收入，比100年3月保費金額增加64.35億元，較101年3月之保費金額增加51.24億元；另以年度平均統計數字比較，102年1至3月之平均保費為447.19億元，比100年月平均保費金額391.22億元，增加55.97億元，較101年月平均保費金額402.31億元，增加44.88億元，由表列之數字顯示，二代健保補充保費之徵收，短期間確實對健保保費之收入產生明顯之溢注效果。

表8全民健保100年至102年3月保費收入金額(權責基礎)

保費年月	金額(億元)	保費年月	金額(億元)	保費年月	金額(億元)
100.01	374.94	101.01	398.30	102.01	430.19
100.02	379.92	101.02	399.82	102.02	455.08
100.03	391.95	101.03	405.06	102.03	456.30
100.04	390.41	101.04	401.26		
100.05	390.12	101.05	399.19		
100.06	395.05	101.06	401.99		
100.07	393.41	101.07	401.84		
100.08	394.30	101.08	406.82		
100.09	391.14	101.09	403.34		
100.10	399.14	101.10	402.86		
100.11	400.07	101.11	406.05		
100.12	394.24	101.12	401.16		
100 總計	4,694.68	101 總計	4,827.68	102 總計	1,341.57
100 平均數	391.22	101 平均數	402.31	102 平均數	447.19

本研究因於補充保費實施之初期，取得之資料有限，尚無法單以102年1月至3月保費收入推估整體補充保費對健保財務之影響，原因如下：

- (1) 獎金發放具季節性：我國不論公營機構獎金之發放均具季節性(例如年終獎金、三節獎金、紅利)，而102年1、2月又正值多數公營機構獎金發放之月份，故若單以前3個月預估年度保費收入，顯有偏誤，另因補充保費為自102年1月實施，且以給付時徵收，很多單位為規避補充保費之徵收，已提前於101年底發放獎金，致造成實施首月補充保費收入低估之現

象。

- (2) 股利發放具季節性：我國上市上櫃公司股利發放之高鋒期為 7~8 月，屆時股利部份的補充保費將會大量增加。
- (3) 利息收入非全部就源扣繳：保險對象之補充保費係採就源扣繳，扣費義務人於給付時扣取，故原應於利息所得單筆給付達 5,000 元時，即應扣取補充保費，但考量金融機構行政作業之成本，健保局與銀行公會達成協議，單筆給付利息所得達 20,000 元者，始需就源扣繳，而單筆給付達 5,000 元且未達 20,000 元者，扣費義務人僅需於次年 1 月 31 日前，將前一年度需扣繳補充保費之明細送交健保局，再由健保局開單予保險對象繳納，故造成因利息所得產生應繳納補充保費者，會有遞延繳納之情況發生。
- (4) 未諳健保法令之規定：補充保費實施之首月，尚有部份投保單位不知應繳納補充保費，雖然健保局已於全國各地舉辦了上千場說明會，也透過媒體宣導二代健保補充保費之相關規定，但仍有部份單位未諳其規定，造成應繳而未繳之情事，造成補充保費低估之情況。
- (5) 數據資料不足：健保局網站取得之資料僅為保費收入之總額，若能取的更細分之資料，如一般保費收入及所屬投保單位給付全年累計超過當月投保金額 4 倍部分之獎金、非所屬投保單位給付之薪資所得、執行業務收入、股利所得、利息所得、租金收入、投保單位(雇主)之補充保費收入，則可更明確評估各項補充保費之收繳狀況。

綜上，若單以 102 年 1 月至 3 月之保費收入，評估其對健保財務產生之影響，因數據稍顯不足，而有評估整體補充保費之困難。但補充保費之政策，為我國實施全民健保制度以來首次重大改革，實有研究與評估之必要，後續研究者可著重於此部份探討，健保局也可委請學術單位做成相關之研究報告。

本研究對二代健保補充保費於政策上之建議：

- (1) 建立監控機制：健保局可商請財政部提供最近年度投保單位之薪資所得資料，比對其同年度之投保金額總額，試算其雇主之補充保費，對於可能會產生雇主補充保費之單位，而於一定期間仍未繳納者，適時介入輔導，以維護資料之正確性。
- (2) 未來可規劃採年度結算：補充保費採按月自行計算並繳納，不僅增加投保單位及扣費單位之作業成本，對執行單位健保局而言，亦需投入更多的人力成本，造成行政成本之浪費。
- (3) 以單次給付計算容易規避：保險對象之補充保費於單次給付達 5,000 元始需收取，易造成扣費單位為減化作業，或所得人為免被扣繳，採分次給付規避，如利息所得部份採拆單方式、租金部份月租改週租、兼職所得或執行業務收入採分次給付..等等，以規避補充保費之計收，如此將有失保費計收之公平性，主管當局可比對財稅資料，評估相關改進措施。

6. 結論與建議

6.1 結論

全民健康保險為我國最重要的社會福利制度，自 84 年 3 月實施以來，已幫助了成千上萬的家庭成員，藉由健保醫療資源的給付，得已順利就醫，而免於因病而貧、因貧而無法就醫之窘境，而低廉的保費、就醫之便利性，雖使我國健保制度蜚聲國際，但健保財務問題卻長久以來均為大家爭相討論之議題，隨著醫療費用支出的成長日益高於保費收入的成長，造成健保財務收支短絀之現象，故本研究亦追隨該議題，探討台灣全民健保保費收入與醫療費用支出間之關係，藉由共整合的計量方法，實證兩變數間之關係。

由第四節實證分析結果，單根檢定部份，保費收入與醫療費用支出均呈現非定態的隨機漫步走勢，兩變數經一階差分後，呈現定態的序列，可認定模型中所使用的變數均為 $I(1)$ 的時間數列，接著以進行Johansen最大概似估計法之共整合分析。

共整合檢定顯示不論當期保費收入與當期醫療費用支出間，或當期保費收入與前一期醫療費用支出間，均存有一個共整合向量，表示健保保費收入與醫療費用支出間長期而言處於均衡關係，顯示衛生署與中央健保局為致力於健保財務平衡所為之各項措施奏效，而102年1月1日新實施之二代健保法亦將收支連動明文納入法令之規範。

Granger因果關係檢定，在10%顯著水準下，當期保費收入與當期醫療費用支出間具有雙向的因果關係，而在5%的顯著水準下，當期保費收入與前一期醫療費用支出間具有雙向的因果關係，實務上則是為了維持健保收支的平衡，藉由各項開源節流措施的實行，讓健保收支漸趨均衡狀態，所以兩變數互為因果，互相影響。

經本研究實證結果分析，長期而言，保費收入與醫療費用支出間呈現一長期的均衡關係，而在短期上，兩者互為因果關係。但隨著人口快速老化、慢性病及重大傷病患者日益增加...等等，造成醫療費用成長日益增加，於是自民國102年起，開始實施二代健保之制度，而經分析102年1月至3月之保費收入資料，短期間補充保費之徵收，確實對健保保費收入之增加有顯著成效，長期而言，則有待後續學者之研究。未來希望藉由二代健保的實施，讓健保財務可以穩健，永續經營，而全體國民也應秉持著「有水當思無水之苦」的理念，善用健保資源，杜絕醫療資源的浪費，讓「健保好，健保不能倒」及「今日您挺健保，明日健保照顧您」不再只是一句口號。

6.2 研究建議

本研究提出下列建議，藉以提供政府當局及後續研究者參考運用。

6.2.1 對政府政策之建議

健保制度為我國最重要之公共衛生政策，不論貧富，無論年齡均可享有全民健保之醫療保障，所以健保應永續經營，以照顧更多的民眾，故政府應盡力於維持保費收支的平衡，在醫療費用支出方面，除施行目前既有的政策外，應對民眾加強宣導正確的就醫觀念，避免醫療資源的浪費；而在保費收入方面，在對一般保費實施欠費監控同時，也應適時對欠費單位及保險對象提供輔導與協助。

二代健保補充保費實施初期，應持續加強宣導作業，讓民眾熟悉二代健保之相關規定，同時可請財政部提供投保單位之薪資所得資料，對推估應繳納補充保費之單位，適時提供協助與輔導，在102年度中旬後，並應適時建立監控機制，以使補充保費之徵收更臻完善，隨後更可建立預警系統，主動提醒單位繳納，以提供更完善之服務。

6.2.2 對後續研究者之建議

本研究對於二代健保徵收補充保費對健保財務所產生之影響，因礙於實施初期，無足夠之資料足以分析，後續學者可於資料足夠之際，探討各項補充保費對健保財務之影響，甚或可進一步探討投保單位於不同行業別(例如製造業、服務業、批發零售業...)、不同屬性(例如公家單位、私立學校、民營機構...)、不同規模(例如被保險人數10人以下、10~50人以下...)等，對補充保費之收繳有無差異，並進一步探討對健保財務有何不同之影響。

7.參考文獻

中文部份：

1. 李政峰(民 98)。高級財務計量課程講義。國立高雄應用科技大學財務金融研究所高級財務計量課程。
2. 陳旭昇(民 96)。時間序列分析—總體經濟與財務金融之應用。台北市，東華書局股份有限公司出版。
3. 黃煌雄、沈美真、劉興善(民 101)。全民健保總體檢。台北市，五南圖書出版股份有限公司出版。
4. 楊奕農(民 94)。時間序列分析—經濟與財務上之應用。台北市，雙葉書廊有限公司出版。
5. 毛燕明(民 91)。利用時間數列模式建立全民健康保險保險費收繳率預測模型。中國醫藥學院醫務管理研究所碩士論文。
6. 王宜甲(民 100)。全民健康保險局之健保餘絀-權責基礎與現金的差異預測。台灣經濟學會主辦第十二屆全國實證經濟學研討會。
7. 江權富(民 90)。建立全民健保應收保費預測模型—時間數列 ARIMA 模型之應用。中國醫藥學院醫務管理研究所碩士論文。
8. 吳靜芳(民 100)。全民健保真實財務面之時間序列模型。東海大學經濟學系碩士論文。
9. 吳璨羽(民 97)。以所得為費基對全民健保財務之影響—社會保險或國民健康保障？。國立臺北大學財政學系碩士班碩士論文。
10. 呂家鑾(民 93)。我國全民健康保險財務收入面之研究—以健保雙漲為例。國立東華大學公共行政研究所碩士論文。
11. 李怡慧(民 99)。全民健康保險醫療費用支付制度之檢討-以總額支付制度為中心。國立高雄大學政治法律學系碩士班碩士論文。
12. 李進益(民 95)。我國全民健保財務平衡機制之研究。中原大學會計研究所碩士論文。
13. 侯佩妤(民 101)。二代健保制度保險費收繳相關議題之研究。成功大學統計學系碩博士班碩士論文。
14. 孫德基(民 100)。健保財務狀況與國內社經因素之相關性研究。國立政治大學經營管理碩士學程碩士論文。
15. 馬嘉應(民 100)。二代健保對全民健保財務收支影響之預測研究。行政院衛生署 100 年度委託東吳大學研究計畫期末報告。
16. 高士振(民 92)。現行全民健保政策財務問題之研究：系統動力學的觀點。世新大學行政管理學研究所碩士論文。

- 17.張茂昌(民 95) 。**一代健保與二代健保的比較**。國立中山大學高階公共政策碩士在職專班碩士論文。
 - 18.許國川(民 94) 。**我國全民健保總額支付制度之研究—實施現況與檢討**。逢甲大學經營管理碩士在職專班碩士論文。
 - 19.陳引瑞(民 87) 。**建立全民健康保險財務預警制度之研究**。國立台灣大學會計學系研究所碩士論文。
 - 20.陳品臻(民 98) 。**二代健保財務規劃之探討**。國立中山大學中國與亞太區域研究所碩士論文。
 - 21.陳家鏞(民 99) 。**探討金融風暴前及風暴期間亞洲國家匯率對我國匯率的影響**。國立臺北大學國際財務金融碩士在職專班碩士論文。
 - 22.陳淑鑫(民 99) 。**台灣各級教育與經濟發展之長期關係研究**。國立高雄應用科技大學企業管理系碩士論文。
 - 23.陶宏麟；郭嘉祥(民 87) 。**失業率變動、薪資成長與全民健保保費收入**。勞資關係論叢，第 8 期，P67-93。
 - 24.曾文利(民 94) 。**從全民健康保險財務危機論制度改革**。國立中正大學政治學研究所碩士論文。
 - 25.黃芳麗(2012) 。**台灣社會福利支出與國民所得的長期關係研究**。國立高雄應用科技大學企業管理系碩士論文。
 - 26.黃秋萍(民 89) 。**支付制度改變對醫療資源耗用之影響—以論量計酬制改成論病例計酬制為例**。國立臺灣大學醫療機構管理研究所碩士論文。
 - 27.黃琦嫻(民 99) 。**台灣總體經濟因素對股市報酬率，之衝擊反應分析**。樹德科技大學金融與風險管理系研究所碩士論文。
 - 28.楊淑琳(民 96) 。**一代健保與二代健保對被保險人家戶財務負擔公平性之比較分析**。國立臺中技術學院事業經營研究所碩士論文。
 - 29.趙翊伶(民 99) 。**CRB 商品指數與高息貨幣匯率之關係**。國立中正大學財務金融研究所碩士論文。
 - 30.劉宜君(民 90) 。**我國全民健康保險政策財務之實證研究**。中國行政評論，第 10 卷第 4 期，P129-176。
 - 31.劉錫謙(民 97) 。**以時間序列方法探討波羅的海運價指數與運輸類股之研究：以美國與台灣為研究對象**。國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文。
 - 32.璩宏裕(民 95) 。**中央健保局財務風險預測模型之建立-灰預測理論之應用**。朝陽科技大學保險金融管理研究所碩士論文。
 - 33.謝博全(民 100) 。**全民健保收支的影響因子之探討**。國立成功大學統計學系碩士班碩士論文。
- 英文部份：**

1. Engle, R. F. & Granger, C. W. J. (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, 55(2), 251-276
2. Enders, Walter (2004), *Applied Econometric Time Series 2nd*, New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Toda, Hiro Y. and Peter C.B. Phillips (1993), "Vector Autoregressions and Causality." *Econometrica*, 61(6), 1367-93.

3. Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vector. *Journal of Economic Dynamic and Control*, 12, 231-254.
4. Johansen, S. & Juselius, K. (1990). Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration-With Application to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 52, 169-210.
5. Toda, Hiro Y. and Taku Yamamoto (1995), "Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes." *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-50.

其他：

1. 行政院衛生署，網站 <http://www.doh.gov.tw/>。
2. 行政院衛生署中央健康保險局，網站 <http://www.nhi.gov.tw/>。