

臺灣經濟預測與政策
中央研究院經濟研究所
40:1 (2009), 127-179

臺灣勞保年金制度的總體經濟計量分析

辛炳隆

國立臺灣大學國家發展研究所

何金巡*

行政院主計處第三局

林建甫

國立臺灣大學經濟學系

周麗芳

國立政治大學財政學系

關鍵詞: 勞保年金、年金費率、總供需模型、乘數效果、情境分析

JEL 分類代號: C53, E17, E37

* 聯繫作者: 何金巡, 行政院主計處第三局, 臺北市 100 中正區廣州街 2 號廣博大樓 6 樓。電話: (02) 2380-3414; E-mail: d39tsoa@dgbas.gov.tw。承蒙中央研究院于宗先院士、江豐富研究員及詹維玲研究員提供許多寶貴意見, 主計處吳佩璇專員、游敏君專員、工業局專案研究小組陳世修先生及張筑晴小姐等人的協助, 暨中央研究院經濟研究所「臺灣經濟預測與政策」期刊編輯委員會兩位匿名教授兩次提供非常有建設性的改進意見, 謹致最誠摯的謝意。本文謹代表四位作者個人的意見。

摘 要

2009年臺灣正式邁入全民年金時代,其中以勞保年金制度的施行最具劃時代的意義。勞保年金制度的實施,攸關八百餘萬勞工的福祉,並將牽動政府財政,對經濟及社會的衝擊十分複雜,本研究使用臺灣總體經濟計量模型,進行不同情境的分析,提出建言,供政府推動臺灣勞保年金制度興革的參考。情境的分析分為勞保年金收入大於支出,收入小於支出,及收支平衡三種可能情境,算出其對實質國內生產毛額(GDP)、實質民間消費支出、實質民間固定資本形成毛額等八項主要總體經濟變數的效果。本研究發現勞工權益的增加,可能會帶給企業經營成本上升,投資意願及出口競爭力的下降,失業率及通膨率會上升,政府財政負荷變大,……。本研究的第四種情境,依臺灣65歲以上人口年齡層死亡率,推估年齡層領退休金人口,設定薪資上升趨勢及保費調整幅度,據以推算勞保年金長期財務變化,代入總體經濟計量模型,發現實施勞保年金制度後,由於生存的退休勞工人數逐年擴大,勞保局每年付給勞工的退休年金漸會超越所收到之勞保年金保費,此外,實施勞保年金制度後,民間消費會有改善,惟民間投資、生產面的實質國內生產毛額、失業率及通膨率都將比基準解惡化。

1. 前言

2009年臺灣正式邁入全民年金時代,其中以勞保年金制度的施行最具劃時代的意義。經濟發展的目的就是要讓全民都有機會分享經濟發展的果實,而且要可長可久。勞保年金新制是要永續保障勞工權益,惟天下沒有白吃的午餐,勞工權益的增加,雖有助於人力資本的累積,也會帶給企業經營成本上升的壓力,勞動市場供需會改變,政府財政負荷會變大,⋯,勞保年金制度對總體經濟的影響十分複雜。

社會安全(social security)一詞起源於美國,是1930年代世界經濟大恐慌的產物。西方國家社會安全的思想始自德國於1883年建立的勞工疾病保險制度,成為全球實施強制性社會保險制度的開端。中國社會安全的思想在二千多年以前成形,中國的禮運大同篇「大道之行也,天下為公,故人不獨親其親,不獨子其子,使老有所終,壯有所用,幼有所養,鰥寡孤獨廢疾者皆有所養,男有分女有歸,⋯」。

早在1980年代,西方工業國家就有「福利國家的危機」的論辯,認為包括年金制度在內的社會福利支出增加會導致經濟發展的遲滯。其中,新自由主義經濟學者認為大規模的社會福利支出會藉由對勞動意願、國民儲蓄、投資意願與政府財政負擔的不利影響,而阻礙經濟發展(內政部,2002)。例如Sachs and Warner(1996)指出年金制度會使民間儲蓄率降低,也由於政府的福利支出增加,會使政府的儲蓄下降,同時造成了國民總儲蓄率的下降,進而影響到經濟成長率的提升。然而,Lindert(1996)的研究卻指出那些高社會福利支出的國家,它們的經濟成長並不是最差的。

在國外,勞工退休年金計畫首次出現在勞動契約之中是在第二次世界大戰期間,由工會強力協商,勞工退休年金到二次世界大戰結束後才普遍為勞工感受到。1950-1960年間,受惠於年金勞工數目成長了兩倍,目前美國有一半的非農業就業人口享有私人年金。在臺灣,政府為加強勞工老年生活保障,自

1985 年起實施「勞動基準法」，惟其中有關退休金之規定，績效不彰，多數勞工未能領得退休金，形成退休勞工普遍生活無保障。

勞委會表示，勞保年金制度下臺灣整體雇主一年約需增加支出 1,470 億元。因此，就短期來看，雇主的負擔會有增加，但是長期而言，雇主負擔應會比較少。2008 年下半年繼國際原油價、農工原料價、糧價飆高後，美國次級房貸風暴帶來全球嚴重的金融與經濟危機，中國大陸 2008 年奧運結束後，經濟成長下滑已成定局，總之，當前國內、外經濟景氣之險峻前所未見，勞保年金新制對經濟可能造成不小的負面衝擊。為降低經營成本，臺灣是否會有更多企業採取幅度更大的瘦身、業務委外、採時薪制及按件計酬，因而將使政府照顧勞工美意大打折扣。而勞保年金保險累積之龐大基金，如何有效管理？對總體經濟產生之影響有多大？更要不斷隨客觀經濟環境之變遷，精確評估。

本研究使用臺灣總體經濟計量模型，進行不同情境的分析，提出建言，供政府及民間推動臺灣勞保年金制度興革的參考。全文分為七節，除第一節為前言外，第二節為臺灣勞工保險的沿革，第三節為文獻回顧，第四節為總體經濟計量模型的主要部門，第五節為模型的評估，第六節為勞保年金制度的情境分析，最後一節是結論與建議。附錄為臺灣勞保年金總體經濟計量模型。

2. 臺灣勞工保險的沿革

臺灣的勞工保險源遠流長，早在 1950 年就已開辦，其保障範圍即已包括傷害、殘廢、生育、死亡及老年五種給付，並規定各種給付得視實際需要情形分期實施。1956 年 7 月，勞工保險開始辦理疾病住院給付，疾病門診給付直至 1970 年 1 月才開辦。此外，1968 年勞工保險條例第一次修正時，增列「失業給付」一種，但因配合措施尚待加強，故一直未予推動。

1979 年勞工保險條例第四次修正時，增列了普通疾病補助費一項，並將給付名稱改為生育、傷病、醫療、殘廢、失業、老年及死亡七種。其中生育係以現金發給分娩費（津貼）及生育補助費，但被保險人因難產住院施行剖腹產

者,亦可專案申請醫療給付;死亡給付則包括眷屬及本人喪葬津貼與本人死亡遺屬津貼,並另有失蹤津貼一項。

1988年勞工保險第五次修正,再度增加醫療給付項目,增列職業病預防檢查,並將精神病納入醫療給付範圍;此外,對於生育給付,除將早產列入給付範圍外,並放寬流產的給付條件,以及加保年資的規定;老年給付之條件以及計算給付之年資規定亦予放寬,使勞工獲得更多的保障。

1995年2月第六次修正勞工保險條例,勞工保險各項給付,除普通事故保險之醫療給付業務移轉中央健康保險局辦理外,普通事故保險之生育給付、傷病給付、殘廢給付、老年給付、死亡給付,仍由勞工保險局繼續辦理。

1998年7月,政府為因應高齡化社會的來臨,保障高齡者就業的安全,開辦已領取勞工保險老年給付再受僱勞工,得自願參加職業災害保險業務,以保障高齡人口的就業安全。

1999年1月勞工保險失業給付業務開辦,直至2003年1月就業保險法實施後,失業給付正式與勞保體制脫鉤,與職業訓練及就業服務體系結合。因此現行勞工保險普通事故保險涵蓋給付項目共計有生育、傷病、殘廢、老年及死亡。

2006年5月修正公布並自7月施行之勞保投保薪資分級表,上限增列第23級43,900元。行政院版勞保年金拍板(2008年5月),與國民年金配套訂定的勞保年金化條文通過,未來勞工60歲退休,只要投保年資15年以上,可依平均投保月薪領取勞保年金。

立法院於2008年8月通過定於2009年實施勞保年金新制,所得替代率從政院版的1.3%調高為1.5%,保險費率從7%起跳,每年增加0.5%,到10%時,改為每兩年增加0.5%,到13%為上限,平均投保薪資以薪資最高的60個月平均計算,條件比國民年金優厚。未來投保勞保年金者,可選擇月領退休金,也可選擇一次領足退休金。

根據勞委會估計,以平均投保薪資3.2萬元、平均年資25年計算,勞工在60歲退休後,一次領足老年年金可領112萬元,若按月領取,每月可領1.2萬元。在投保費用部份,有雇主的勞工,自付比例是20%、雇主負擔70%、政

府負擔 10%，所以依平均投保薪資 3.2 萬元、費率 7% 計算，第一年勞工每月需繳交 448 元，雇主需繳交 1,568 元，政府負擔 224 元。

無雇主的勞工，自付比例是 60%、政府負擔 40%，所以勞工每月要自付 1,444 元，政府負擔 896 元。第二年費率調高為 7.5%，依此每年調高 0.5%，調到費率達 10% 時，改為每兩年調高 0.5%，到上限 13% 為止。勞委會表示，勞保年金新制規定年齡 60 歲、年資 15 年以上才能領取，但勞工可選擇提前退休領取，最多可提前至 55 歲，但領回金額每年要減少 4%，多提前 1 年再減 4%，最多減到 20%，亦即只能提前 5 年。

勞工身亡也有遺屬年金可領取，選擇一次領取者，可領投保者 30 個月薪資；選擇每月領取者，則有一定的限制條件；配偶必須年滿 55 歲、婚姻關係存續 1 年以上，但無謀生能力或扶養未成年子女者不在此限；或年滿 45 歲且婚姻關係存續 1 年以上，且每月工作收入未超過 17,280 元者。

現階段勞保年金給付方式短期內大量支出的壓力雖可暫緩，但長期而言，在國人生育率不斷下降，勞動人口逐年遞減且平均壽命不斷增長的趨勢下，老年給付以及規劃中年金化的遺屬給付，甚至殘廢給付都可能加重勞工保險未來之負債，因此，主管機關除了一方面透過精算程序以了解制度修正對給付面產生之財務衝擊外，亦應加強基金投資管理效能，提高投資績效，以確保勞工保險照護勞工永續發展之宗旨。

3. 文獻回顧

將老年給付年金化是許多國家社會保險制度改革之共同趨勢。此項改革雖能使老人經濟安全獲得更多保障，但龐大的年金支出不僅使各國社會保險制度的財務問題更加惡化，造成政府沈重的財政負擔，對整體經濟社會也可能產生其他負面影響。Feldstein (2002) 在一篇從美國的觀點看老年年金的分析文認為大部份的工業化國家在隨收隨付 (pay-as-you-go) 的老年年金制度下，為了支應老人退休金及健康保險已成為政府財政最大的壓力。用租稅支應這些龐大支出對經濟的衝擊力無比的巨大，它讓中等所得勞工的邊際稅率提高

超過五成以上, 嚴重壓低工作意願, 並轉移到不被課稅的工作項目。這些對資源分配的扭曲, 帶給勞動者更多無謂的損失。

文中 Siebert (2002) 則從歐洲的觀點看老年年金的制度, 認為大部份的歐洲國家在隨收隨付的老年年金制度下, 當人口結構更老化後, 大部份的國內生產毛額 (GDP) 會用來支應老人退休金及健康保險費用, 在 2032 年這個比例將高達 15.8%。而社會安全收支的缺口占 GDP 的比例也將一直居高不下, 只有年金制度確實獲得改革, 其缺口所占比例才可望下降。他認為若將隨收隨付的老年年金制度與工資契約連結後, 工資成本會升的相當高, 嚴重影響一國產品的國際競爭力。

由上述國外學者的論述可以瞭解, 實施勞保年金制對我國經濟的衝擊是多方面的。未來勞保年金制的實施雖有助於保障老人經濟安全的功能, 但以目前規劃的所得替代率來倒推其所需的保險費率極可能要大幅上升。保險費率上升勢必會增加企業勞動成本, 故其是否會對國內企業的投資與獲利狀況產生不利影響, 頗值得國內相關單位重視; 另一方面, 勞保年金可視為對被保險人的一種強制儲蓄, 其所累積之龐大基金可能會經由投資來影響總體經濟。易言之, 勞保年金制可以透過不同途徑對國內總體經濟產生正、負面影響, 若要同時考量這些影響, 本文將建立總體經濟計量聯立方程式模型來評估。本節以下將先就該模型主要行為方程式所涉及到的研究議題, 包括年金制對儲蓄、投資、勞動行為的影響, 歸納整理國內外既有文獻之後, 再說明相關之總體經濟計量模型的分析結果, 以作為總體經濟計量模型設定之參考。

年金制對儲蓄的影響一直是國外年金研究領域之重要議題。由於與社會保險相關之年金制皆可視為對個人或家計部門的強制儲蓄, 故理論上會透過「終身財富效果」排擠退休前的儲蓄, 若所排擠的金額大於強制儲蓄的金額, 則總儲蓄下降, 反之則上升。根據 Gale (1998) 與 Schmidt-Hebbel (1998) 的研究, 年金給付對個人或家計部門的儲蓄會有正向影響。此外, Bailliu and Reisen (1998) 以及 Bosworth and Burtless (2004) 利用跨國總體資料所做的實證研究也發現年金資產累積會提高一個國家的總儲蓄率。相較於歐美國家, 國內對此議題的研究相對不足, 而且大都是以模擬分析的方式對相關政

策進行預評估。例如胡勝正 (1998) 即根據評估結果指出實施國民年金對整體儲蓄有負面影響。

為瞭解推動勞保年金制對企業投資與勞動僱用意願的影響, 行政院經建會曾於 1994 年規劃勞保年金草案, 假定: (1) 勞工基礎與附加年金的保險費率分別為 9% 與 7%; (2) 雇主與勞工負擔保費的比例各為 60% 與 40%; (3) 年金給付採按月或按季定期給付方式。該研究也對國內 440 家民營製造業進行問卷調查, 發現受訪企業認為推動年金制會使其勞動成本平均增加 2.6%, 而其所採行的因應策略則以「增加國內投資」最為普遍, 其次為「增加國外投資」與「裁減員工」。顯示在短期實施年金制會提高國內投資水準; 但在長期, 可能隨資本外移與員工僱用量之裁減而使投資與就業水準下降。

除了就制度本身進行分析之外, 辛炳隆與王素鸞 (2005) 也曾從國際比較的角度來探討年金制對國內企業的影響。其研究指出臺灣雇主在社會保險的保費負擔相對較重, 除了一般薪資福利支出外, 依法必須負擔的勞動成本包括勞保費、健保費、勞工退休金、職工福利金與資遣費等。其中, 勞保費雇主分攤的費率約為 4.82%, 健保費分攤的費率約為 4.86%, 勞工退休金雇主提撥的 6%, 三者合計已經高達 15.68%。如果再加上資遣費與職工福利金, 則雇主的法定勞動成本勢必超過 16%。反觀鄰近的日本雇主在各種社會保險分攤的費率總計為 12.58%, 南韓為 8.785%, 新加坡為 13%, 馬來西亞為 13.75%, 而泰國則只有 5.2%。由此可見, 臺灣企業法定勞動成本的負擔確實過重。此外, 大多數國家在實施與老人經濟安全有關的社會保險制度時, 勞工所負擔的財務責任大多與雇主相同 (例如日本、韓國、泰國、德國、美國等), 甚至高於雇主 (例如新加坡), 反觀臺灣除了原來勞保費雇主分攤的比例是勞工的二倍之外, 勞工退休金更是將所有財務責任加諸於雇主。

或有論者認為在臺灣的各項社會保險之投保薪資上限過低, 若僅以費率為比較基準, 可能會相對高估臺灣企業之法定勞動成本。爰此, 辛炳隆與周濟 (2004) 特別蒐集分析國內製造業各中業別之薪酬結構, 發現多數行業非薪資報酬所占比例已超過 15%, 有些甚至超過 20%。此外, 辛炳隆與周濟 (2004) 也蒐集歐盟國家與美國、日本、中國、印度等國家之企業僱用成本結構的資

料。雖然目前臺灣製造業各業別非薪資報酬所占比例低於該表所列之多數國家,但未來如果實施勞保年金制之後,許多業別非薪資報酬所占比例極可能突破 20%,而高於德國、英國、愛爾蘭、荷蘭、美國及日本等主要 OECD 國家的比例。對上述勞保年金化的規劃內容,辛炳隆與周濟(2004)曾利用個別訪談詢問國內企業的意見,發現大多數受訪業者都認為在經濟景氣仍然低迷的情況下,政府實在不宜推動勞保年金化。

年金制度對總體經濟的影響管道不外透過消費、家庭儲蓄、民間投資、受僱薪資及政府的財政壓力來達成,要完整描述每一管道對總體經濟的影響程度,最好能先依實證統計建立一個供需平衡的總體經濟計量聯立模型。在有關年金制度的總體經濟計量分析論文中,以許振明等(2001)應用總體經濟計量模型分析的一篇論文較具代表,認為國民年金制度的實施,攸關全民福祉,並將牽動政府財政,對經濟及社會的衝擊十分深遠,該研究以經建會所提國民年金方案,進行財務分析,算出政府財政負擔。只有當政府財政穩健時,才能確保國民年金的永續經營。

何金巡等(2004)認為勞工退休金部份費率若由資方負擔愈重,會愈不利民間投資,因此,在支出面及生產面都受到負面衝擊。在勞工個人帳戶制實施初期,勞工退休領回之年金不多,對民間消費增加的效果遠不及廠商投資之縮減效果。因此,短期退休基金對總體經濟正面效果無法抵消民間消費及廠商投資之縮減效果,整體國內生產呈現負面效果,長期勞保年金新制基本上可以讓更多勞工獲得晚年生活之保障。與許多先進國家相比,臺灣對勞工保障的程度還是有很大差距,臺灣社會安全體系起步很晚,勞保年金新制要可長可久,未來必須依賴穩定的經濟成長,有效的退休基金管理,及健全的政府財政。

4. 總體經濟計量模型的主要部門

本研究視勞保局收到勞工繳納的勞保年金保費為民間對政府的移轉支出,勞工自勞保局收到的老年、殘廢及死亡給付年金為政府對民間的移轉支出;每

年累積的勞保年金保費扣除老年、殘廢及死亡給付數的剩餘可投入資本市場(如同貨幣供給之增加),用於公共投資及民間投資,有助於活絡經濟,創造所得。因此,總體經濟計量模型若設有政府與民間之移轉,貨幣供給額之相關變數,就可以進行勞保年金的情境模擬。在總體經濟計量模型中,全國勞工家庭每年收到的各項生育、傷病、殘廢及養老給付,減掉勞工及雇主每年提撥的退休年金保費,影響全國勞工家庭每年的家庭可支配所得。政府增設機構,僱用專人,妥善管理全國勞保年金準備,所增加支付之人事費視為政府消費支出,所增加支付之房屋建設及軟硬體設備視為政府固定資本形成毛額。政府消費支出及政府固定資本形成毛額是支出面 GDP 的加項。

總體經濟計量模型是以總體經濟的時間數列資料,依總體經濟理論,估計不同變數間的經濟關係,再透過國民會計制度,結合成聯立方程式模型。由於此種模型可將總體經濟變數的關係具體表達出來,故除可用來做總體經濟預測外,也常用於各種政府財經政策之模擬。臺灣勞保年金總體經濟計量模型是以行政院主計處總供需年模型 9707 號為架構,研析勞保年金制度下,工資所得及政府與民間移轉對民間消費、民間投資、出口競爭力、總體物價、就業市場、匯率、利率與政府財政收支所產生的廣泛影響,如圖 1。而內生變數與外生變數符號說明請見附表 3 與附表 4。

4.1 商品市場

供需平衡是指一國事後對生產資源之總需求恆等於總供給。生產資源之總供給係由 GDP 及輸入組成,生產資源之總需求由民間消費、政府消費、固定資本形成、存貨變動及輸出組成。由於總供需事後恆等,因此, GDP 乃等於總需求扣掉輸入。

4.1.1 國民消費之決定

政府消費支出由政策定之,民間消費由家庭可支配所得、貨幣存量、股市成交值(財富效果)、消費習性、利率、失業率、所得分配不均度、人口數量及實質薪資共同決定。家庭可支配所得除以消費平減指數為所得的購買力。

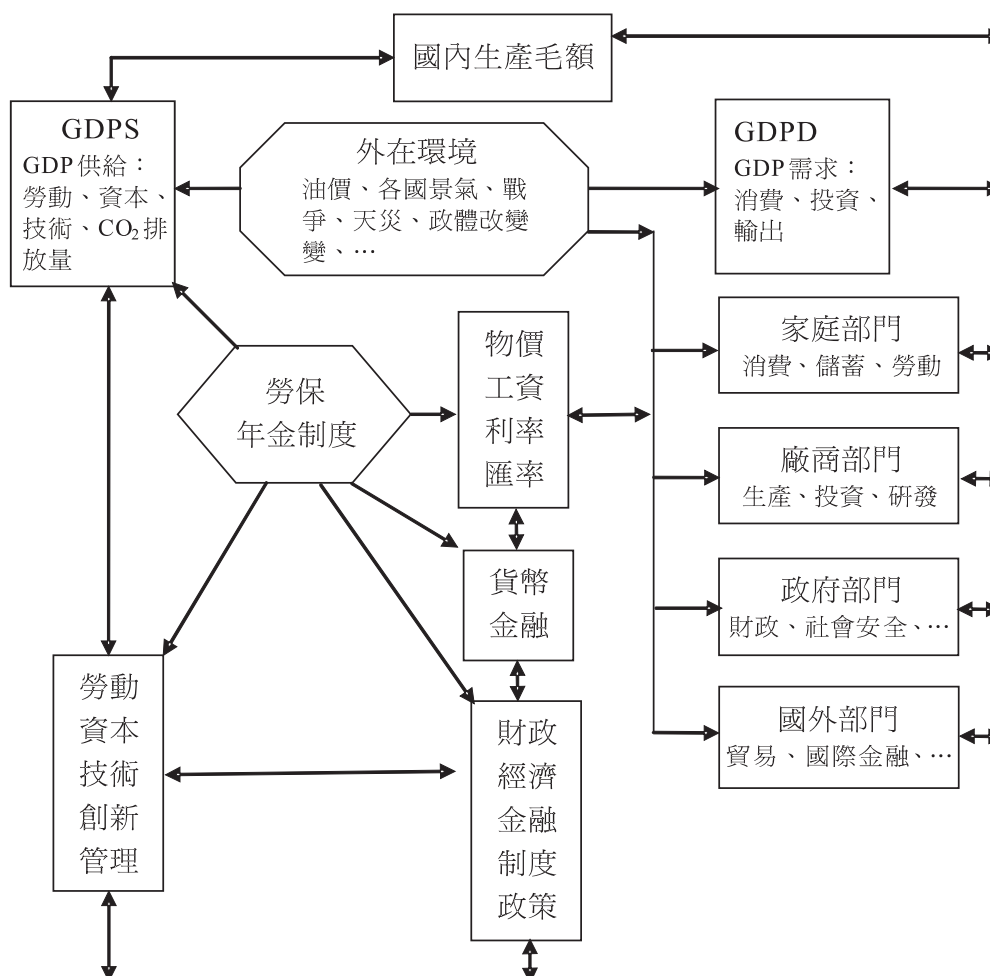


圖 1 勞保年金制度與總體經濟的連結圖

4.1.2 國內資本形成之決定

國內資本形成為固定資本形成及存貨變動之合計，投資主體分為民間、政府、公營事業。政府固定資本形成及公營事業固定資本形成由政策設定。民間固定資本形成主要決定於 GDP 之變動 (加速原理)、固定資本形成之折舊、前期投資、民間利率、民間對政府移轉加直接稅占民間固定資本形成之比例 (資金成本)、政府負債比例及實質薪資等變數。

存貨變動分成計劃的及非計劃兩部份，存貨變動由民間利率、GDP 之變動、實質出口淨額、前期存貨變動決定之。

國內資本形成分別按當期價格及按固定價格計算；固定資本存量、潛在固定資本存量及存貨存量均為定義式。

4.1.3 輸出、輸入之決定

商品及服務輸出主要決定於輸出地之所得購買力、價格競爭力及國內的 CO₂ 排放量；所得購買力由美、日及中國的 GNP 決定；價格競爭力以輸出入平減指數比、新臺幣及日圓相對匯率衡量之。

商品及服務輸入主要由進口品在國內之價格競爭力及國內消費、投資加出口等所構成之需求因素決定之，國內之價格競爭力以輸入物價平減指數與躉售物價指數 (WPI) 之比例決定之。

商品及服務輸出、商品及服務輸入分別按當期價格及固定價格計算，貿易收支分按新臺幣及美元計價，均為定義式。

4.1.4 物價指數之決定

物價的升降主要由成本推動及需求牽引共同影響，成本推動的變數有生產力、間接稅、單位生產勞動成本、關稅率、新臺幣匯率及國際油價所帶動的國際物價變動等因素；需求牽引主要由失業率、存貨周轉率、GDP 之供需比例及貨幣供給決定之。

國內各項物價是經由國際物價透過新臺幣匯率、關稅率傳遞進來，再考量國內失業率、工資、勞動生產力及國內供需壓力共同決定之，其過程比較繁雜。消費者物價指數 (CPI) 及 WPI 是整個模型之核心物價，它主要受貨幣供給、間接稅、進口物價、單位產出勞動成本、存貨周轉率、GDP 之供需比例，及前期之物價共同決定之。

各類平減指數之結構式有民間食品消費及民間非食品消費、政府消費、政府固定資本形成、公營事業固定資本形成及民間固定資本形成、輸出、國外要素所得及固定資本消耗準備等平減指數，多由 CPI 及 WPI 共同決定之；政府消費平減指數則由 CPI 決定之。平減指數之定義式有民間消費、國內固定資本形成、國民 (內) 生產毛額及總供需等。

4.2 勞動市場

勞動市場主要陳述就業、薪資及生產力之決定, 以製造業薪資代表國內之一般薪資, 生產力指每就業人口之 GDP。製造業薪資主要決定於失業率 (勞動市場供需壓力)、上期民間及政府工資、勞動生產力、生活成本 (CPI); 政府受僱者薪資指數則由前期政府受僱者薪資、生活成本、政府負債程度及前期製造業薪資決定之。勞動力、臺灣人口及失業率之結構式: 勞動力由人口及製造業實質薪資決定之; 人口年增率由上期人口年增率、每人所得及失業率決定之; 失業率由經濟成長率、前期薪資年增率、政府對民間淨移轉占 GNP 比例、技術進步及前期失業率共同決定之。每一就業人口生產毛額為定義式, 就業人口由勞動力及失業率計算之。

4.3 貨幣市場

貨幣是交易的媒介, 也是價值儲存的一種工具, 適量的貨幣供給能使整體經濟體系保持活絡, 有效率的運作。所有經濟活動從生產、消費到財富累積無一不與貨幣有關。理論上貨幣供給取決於貨幣供給機構擁有之資產量, 本模型設由央行外匯資產、政府負債及前期貨幣決定之; 廣義貨幣供給 (M2) 則由貨幣供給與前期之 M2 決定之。貨幣需求由交易需求 (國民生產毛額 (GNP)) 及貨幣持有成本 (民間利率) 決定之。

民間利率及匯率是跨期及跨貨幣之市場價格。民間利率設定由資金供需 (儲蓄除以投資加政府債務增量)、央行重貼現率、CPI 年增率及貨幣供給對 GNP 之比例共同決定之。央行重貼現率是央行的重要金融工具, 本模型則視為內生決定, 主要受美元利率、國內失業率及通膨率決定之。

銀行體系外匯資產淨額及新臺幣對美元匯率之估計式: 外匯資產淨額主要由貿易順差、國外要素所得收入淨額及資本淨流入共同決定之。新臺幣對美元匯率由銀行體系外匯資產淨額對 GNP 比例、新臺幣與美元之利差及日

圓對美元匯率解釋之，日圓對美元匯率由時間數列模型定之。民間利率為定義式。

4.4 政府財政

政府收入主要來自稅課收入、移轉收入、營業盈餘、財產出售及債務收入；政府支出主要用於消費支出、移轉支出、固定投資、購買土地及債務支出。政府收入扣除債務收入後稱為實質收入；政府支出扣除債務支出後稱為實質支出。平衡預算為實質收支相等，實務上，財政收支統計之政府財政餘絀定義為實質收入減政府支出之賸餘。財政餘絀占 GNP 之比例將牽動民間消費、民間投資、政府受僱者薪資及新臺幣對美元匯率之變動。

4.4.1 稅課及公賣利益收入

稅課收入是政府一項穩定之財源，分為直接稅及間接稅兩大類，這些稅收主要隨景氣及稅制之變動，總供需估測模型稅課收入之決定因素主要為 GNP、直接稅稅收傾向（前期直接稅稅收占 GNP 比例）、間接稅稅收傾向（前期間接稅稅收占 GNP 比例）決定之。

4.4.2 政府財政之平衡

政府實質收入包含經常收入及事業收入，其中經常收入來自稅課收入、民間及國外移轉收入；政府實質收入為不含債務收入之政府經資門合計；財政支出主要由政府政策定之；實質收入減財政支出為政府財政餘絀；餘絀之平衡或發行公債、或賒借、或移用以前年度賸餘，對總體經濟將產生複雜的影響。

各級政府經資門收入的結構式設有政府企業所得、出售財產所得、公債發行收入、借款收入、移轉收入等方程式；其中政府企業所得由 GNP 決定，財產出售由前期變數決定，公債發行及借款收入由政府當期財政餘絀決定，移轉收入由 GNP 及前期移轉收入占 GNP 比例決定。

各級政府經資門支出結構式有債務利息支出、債務還本支出、對家庭及國外移轉等方程式；其中債務利息支出與政府未償債務餘額與債務利息負擔率有關，債務還本支出與上年債務還本支出及稅收有關（償債能力），對家庭及

國外移轉與 GNP 有關。至於政府固定資本消耗準備、事業基金、其它基金、購買土地、及其它資本支出均以時間數列 ARMA 模型決定之。

4.5 股市

股市乃企業籌措資金及民間投資理財重要的場所，而股市之投機、高風險及所帶來之經濟波動也是一項非常可怕之社會成本。臺灣集中市場股價指數主要決定於前期股價、新臺幣及美元利差、國際油價、新臺幣匯率及每人 GNP。臺灣股市成交值則由臺灣集中市場股價指數直接決定之。

4.6 國際景氣

長期預測所需要之國際景氣變數如美、日、大陸之實質國民(內)生產毛額由模型外部決定之。

4.7 所得分配

家庭所得主要來自要素所得及移轉收支，臺灣家庭收支調查報告將家庭所得按高低排列後，再依戶口數分成十等分位及五等分位，最高所得組與最低所得組之所得的比例作為不均度之比較，總供需估測模型設為內生變數；由經濟成長率、失業率、政府支出占 GNP 比例及前期最高所得組與最低所得組之所得比例共同決定。

4.8 二氧化碳排放量、發電容量

自工業革命以來，化石燃料的消耗量急劇增加，產生的溫室氣體濃度明顯提升，對地球生態環境及全體人類福祉帶來深遠影響。為了降低溫室氣體效應所帶來的環境影響，聯合國在 1992 年通過「氣候變化綱要公約」，期望全世界共同努力抑制溫室氣體的排放，並於 1997 年 12 月於日本京都簽署「京都議定書」，規範已開發國家在 2008–2012 年之 CO₂、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)排放量應減量 6% 至 8%。

「京都議定書」已於 2005 年 2 月 16 日正式生效, 臺灣雖非締約國之一, 目前仍未有溫室氣體減量之壓力, 但難保未來不會成爲下一波溫室氣體減量目標之一。爲改善環境品質, 考慮到環境保護及能源之極限, 近年來已將溫室氣體 (主要爲 CO₂) 導入總供需估測模型, 與勞動、資本及技術共同成爲共同決定 GDP 的要素, 此外, CO₂ 也可能影響國內消費、投資及貿易。

馬英九政府於 2008 年 6 月宣示臺灣節能減碳的長期努力目標, 2016–2020 年間, 臺灣 CO₂ 排放量將不超過 2008 年的水準; 2025 年將降到 2000 年的水準; 2050 年將降到 2000 年排放量的 50%。

CO₂ 排放量及發電容量設爲內生變數; CO₂ 排放量由油價及上年每單位 GDP 之 CO₂ 排放量乘以 GDP 決定之, 理論上有生產就有 CO₂ 的排放, 要降低 CO₂ 排放量, 也會同步減少生產; CO₂ 在模型中, 與勞動、資本及技術共同成爲決定生產面 GDP 之投入要素, 此外, CO₂ 也會影響到輸出變動。

發電容量由 GDP 及上期發電容量對 GDP 之比例決定之, 發電充足, 有助長期經濟發展, 因此, 發電容量也與勞動、資本、技術及 CO₂ 排放量來共同決定生產面之 GDP。

影響總體經濟的變數非常的多, 要建構大型總體經濟計量模型相當的不容易; 因爲需要具體而微的表達衆多重要變數間的關係, 以及提供政策分析和模擬預測的精準性。就分析而言, 大型總體經濟計量模型不但能分析變數間作用的全面性影響, 更能以數字大小顯示變數影響的作用幅度。大型總體經濟計量模型的估計是關鍵的問題。

5. 模型的評估

本模型係由 125 條單一方程式所組成的聯立方程式模型, 其中含 69 條結構式, 56 條定義式所構成。單一方程設定後, 進行總體經濟聯立的求解。聯立求解, 可以回溯往前檢視過去樣本的配適表現。其做法是使用已經發生的實際值做單一期往後 (one step ahead) 的求解, 此稱爲靜態測驗。聯立求解也可以往後預測, 形成基準預測及情境分析的討論。但此聯立求解須以先前的

預測值為基礎, 此稱為動態測驗。在做樣本外預測時, 需要外生變數先予以設定, 才可以往外聯立求解。這裡的外生變數設定沿用過去主計處的模式。這些預測模型表現所用的評估公式有以下三種:

$$\text{Theil } U \text{ Statistic} = \sqrt{\frac{\frac{1}{T} \left(\sum_{t=1}^T (P_t - A_t)^2 \right)}{\sum_{t=1}^T A_t^2}},$$

$$\%ME = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{P_t - A_t}{A_t} \right),$$

$$\%RMSE = \sqrt{\frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{P_t - A_t}{A_t} \right)^2}.$$

其中 p_t 為預測值, A_t 為統計值, T 為樣本數, t 為時間。當理論值與統計值愈接近, 模型就愈理想。%ME 是最簡單的想法。鑑於誤差的可能互相抵消, 因此 %RMSE 使用平方。 U 為 Theil (1966) 定義的測量預測品質的指標, Bliemel (1973) 認為 1966 年的 U 比先前 Theil (1958) 定義的另一個預測正確測量指標具有改進效果。

我們先探討模型樣本期間的表現。茲以 1986–2005 年作為模型表現的靜態測驗, 結果如表 1 及圖 2 至圖 10 所示。一般而言, 因理論值與統計值十分接近, 重要轉折點都能測到, 整體效果非常的好。以平均誤差率 %ME 觀之, 例如實質存貨變動 (J) 或名目存貨變動 ($J\$$) 都很難預測, 因此其值都很大。但變動激烈的實質民間固定資本形成毛額 (IBF) 其值為 2.97%, 表示模型配適的還很理想。其他如按固定價格計算之實質國內生產毛額 (GDP) 及實質國民生產毛額 (GNP) 分別為 0.34% 及 0.37%; 按固定價格計算之實質民間食品消費支出 (CF) 及實質民間非食品消費支出 (CO) 為 -0.62% 及

表 1 聯立方程式模型之樣本期間靜態測驗 (1986–2005 年)

單位: %

變數名稱	Theil <i>U</i>	%ME	%RMSE	變數名稱	Theil <i>U</i>	%ME	%RMSE
AFR\$	0.08	-2.30	7.76	<i>C</i>	0.01	-0.49	1.55
CF	0.01	-0.62	1.39	<i>C</i> \$	0.02	1.15	3.02
CF\$	0.02	-1.09	3.04	CO	0.01	-0.44	1.80
CO\$	0.02	1.89	3.05	CO2GDP	0.03	0.37	3.76
CPI	0.04	3.39	4.58	DEP	0.04	1.83	3.76
DEP\$	0.06	-3.64	5.80	EROC	0.04	-0.40	4.22
FIAS	0.21	3.24	21.40	GDP	0.02	0.34	1.92
GDP\$	0.04	1.04	3.80	GDPD	0.02	0.35	2.00
GDPDIS%	0.06	3.58	6.71	GDPFC	0.07	3.45	7.86
GDPS	0.06	0.50	5.93	GNP	0.02	0.37	2.05
GNP\$	0.04	1.01	3.93	GOVBONDS\$	0.40	-22.36	41.10
<i>I</i>	0.08	0.15	8.23	<i>I</i> \$	0.09	5.31	9.08
IBF	0.11	2.97	11.67	IBF\$	0.14	8.58	15.31
IRB	0.07	0.06	8.06	<i>J</i>	0.90	2.69	234.33
<i>J</i> \$	0.95	8.85	249.44	KGDEBT\$	0.06	-4.08	21.92
K90	0.01	-0.07	0.79	<i>M</i>	0.06	-4.38	6.22
<i>M</i> \$	0.06	1.11	6.76	MON\$	0.05	-1.83	6.44
NE	0.01	-0.23	0.98	NF	0.01	-0.27	0.88
NU	0.10	-1.63	9.98	PCF	0.02	-0.41	2.39
PCG	0.02	-0.87	2.37	PCO	0.03	2.60	3.85
PDT	0.08	0.98	7.61	PGDP	0.04	1.35	4.18
PGT	0.02	0.56	1.91	PIBF	0.09	6.62	9.57
PIG	0.08	4.02	8.89	PIPC	0.08	5.49	8.89
PM	0.06	4.92	6.38	POP	0.00	0.01	0.10
POWER TOT	0.08	-0.04	7.92	PSTOCK	0.19	-2.40	23.54
PWM	0.02	1.60	2.66	PX	0.04	3.24	4.94
RKGDBT	0.09	-4.68	22.51	RPROFIT	0.02	-0.15	2.30
TAXD\$	0.08	0.78	9.21	TAXID\$	0.08	2.04	9.20
TAXTT\$	0.06	1.46	6.87	TD	0.02	-1.19	2.46
TD\$	0.04	1.06	3.81	TECH90	0.04	0.79	4.09
ULC	0.03	1.40	3.45	V90	0.01	0.03	1.90
WPI	0.06	5.16	6.62	<i>X</i>	0.05	-3.13	5.03
<i>X</i> \$	0.06	-0.51	5.57	YD\$	0.04	0.91	4.25

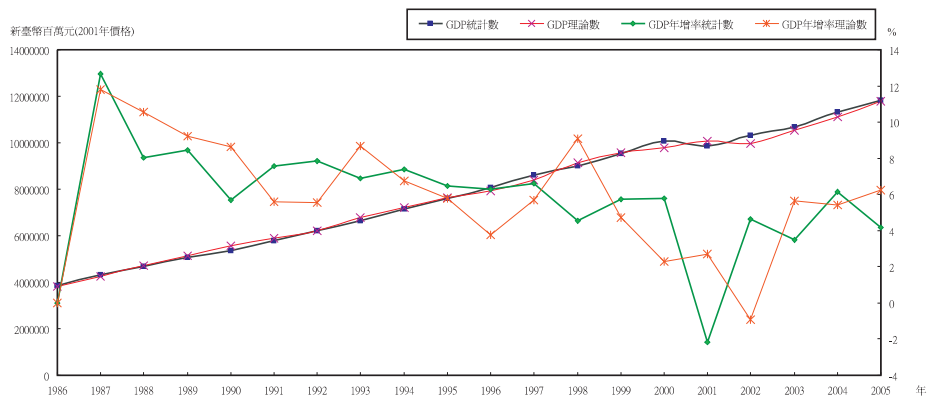


圖 2 實質國內生產毛額及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

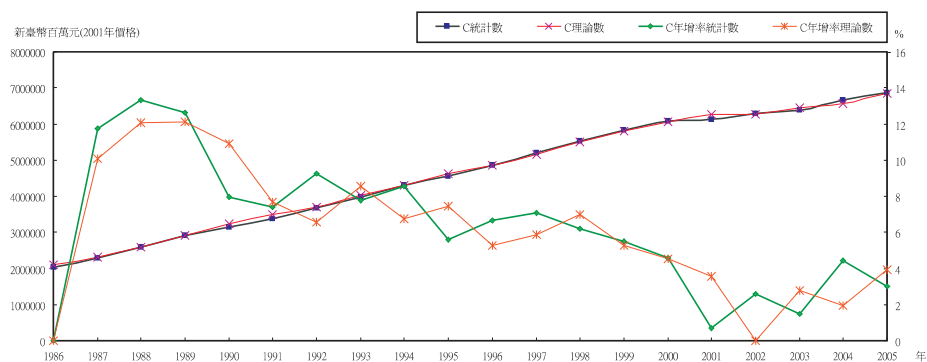


圖 3 實質民間消費支出及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

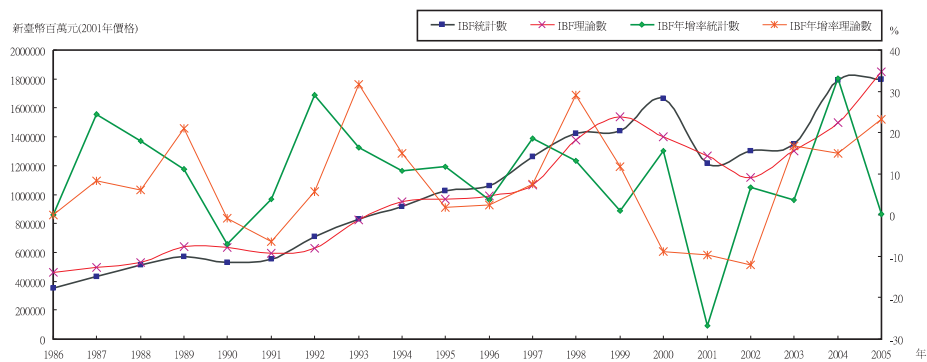


圖 4 實質民間固定資本形成毛額及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

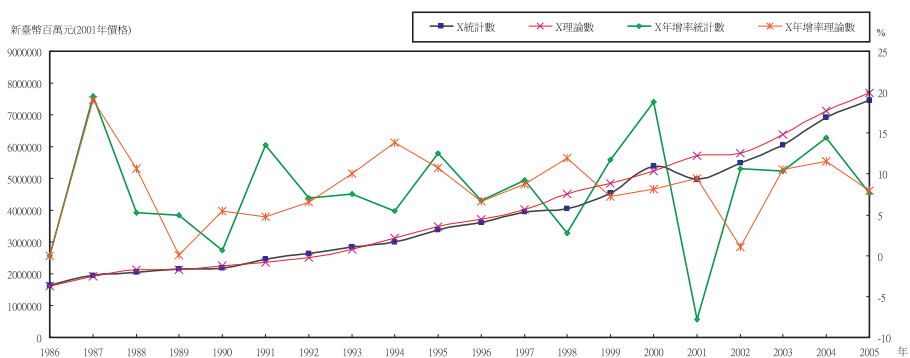


圖 5 實質商品及服務輸出及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

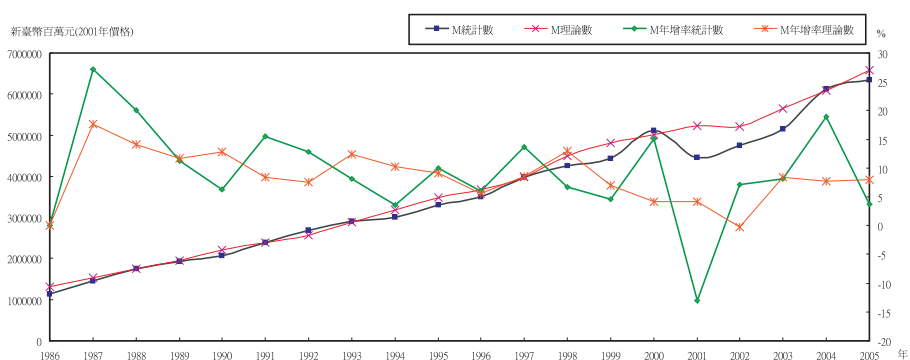


圖 6 實質商品及服務輸入及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

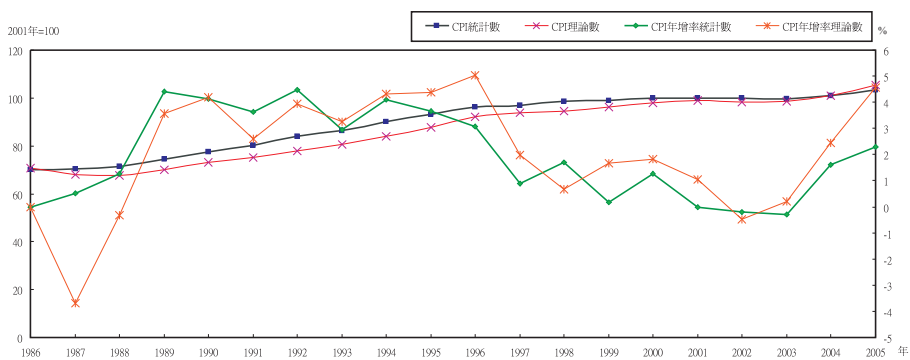


圖 7 消費者物價指數及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

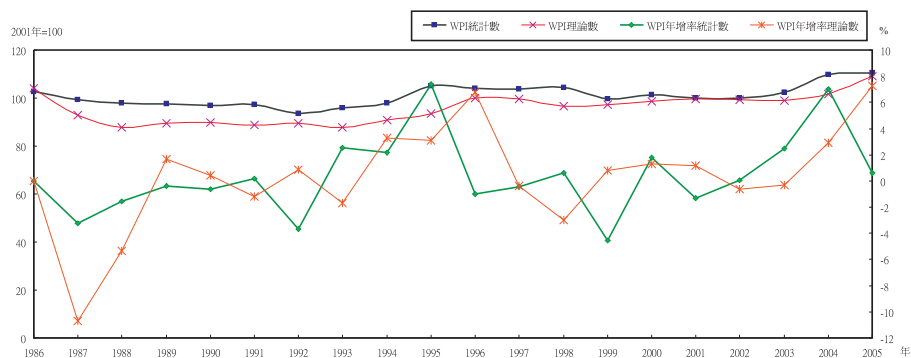


圖 8 躉售物價指數及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

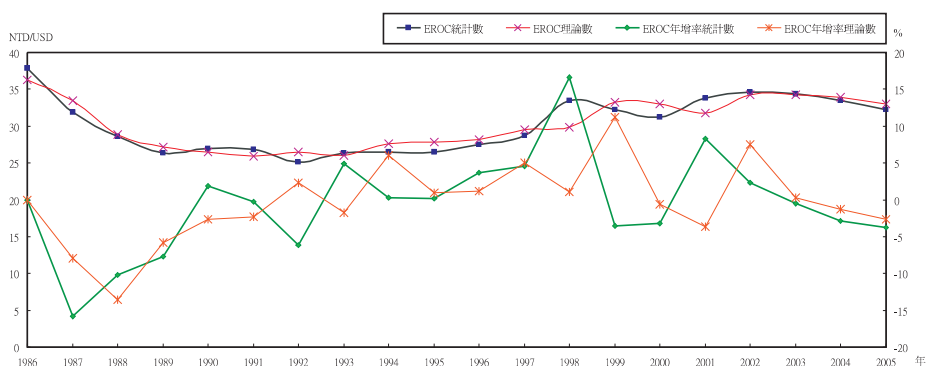


圖 9 新臺幣對美元匯率及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

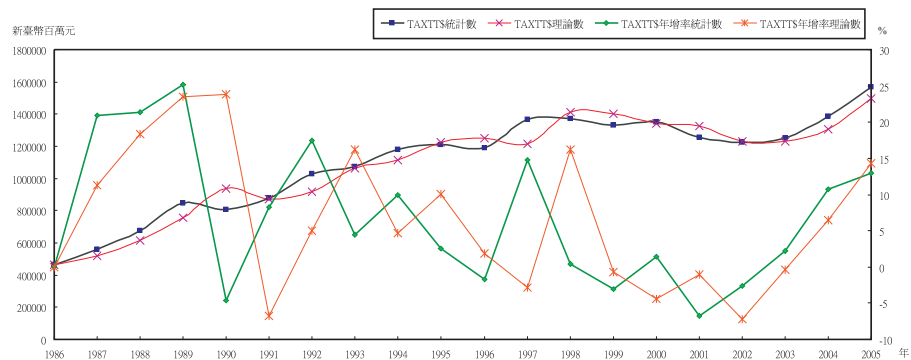


圖 10 政府賦稅總收入及其年增率之理論數與統計數的靜態測驗

-0.44%。按固定價格計算之實質商品及服務輸出 (X)、實質商品及服務輸入 (M) 分別為 -3.13% 及 -4.38%; 政府賦稅總收入 (TAXTT\$)、直接稅 (TAXD\$) 及間接稅 (TAXID\$) 則分別為 1.46%, 0.78% 及 2.04%。CPI 及 WPI 分別為 3.39% 及 5.16%。

6. 情境分析

6.1 聯立方程式模型的情境分析

勞保年金對總體經濟的影響又廣又深, 情境分析是將一組自發性變數的變動帶入總體經濟的聯立方程式模型, 再算出其衝擊度。聯立方程式模型中任一自發性變數的變動對總體經濟的衝擊度 (乘數效果) 可用簡單的數學模式說明如下:

$$\begin{aligned} \Delta Y_{it} &= F_i (\mathbf{Y}'_t, \dots, \mathbf{Y}'_{t-m}; \mathbf{X}'_t, \dots, \mathbf{X}'_{t-n}) \\ &\quad - F_i (\mathbf{Y}_t, \dots, \mathbf{Y}_{t-m}; \mathbf{X}_t, \dots, \mathbf{X}_{t-n}), \\ \text{MK}_{y_i x_j} &= \frac{\Delta Y_{it}}{\Delta X_{jt}}, \\ \Delta X_{jt} &= \mathbf{X}'_{jt} - \mathbf{X}_{jt}. \end{aligned}$$

式中 \mathbf{Y}'_t 為 t 期衝擊後內生變數向量。 \mathbf{Y}_t 為 t 期衝擊前內生變數向量。 \mathbf{X}'_{jt} 為衝擊後政策變數向量。 \mathbf{X}_{jt} 為衝擊前政策變數向量。 $\text{MK}_{y_i x_j}$ 為第 j 種政策變數對第 i 種內生變數的敏感度或影響程度。 ΔX_{jt} 為政策變數變動量。

6.2 勞保年金對總體經濟產生之影響

2009 年實施的勞保年金保險係政府按職業別所建立的社會保險之一。2009 年以前的臺灣勞工保險歷經更修改進, 該保險自 1950 年臺灣省政府頒訂「臺灣省勞工保險辦法」迄今已 60 年, 涵蓋之職業類別甚為廣大, 堪稱臺灣第一

大社會保險, 在整體社會安全制度中扮演關鍵角色。正因涵蓋人數眾多, 制度內容影響臺灣勞工的生、老、病、死、殘深遠, 因此應依產業經營環境修定更適切的制度內容, 以確實保障廣大勞工權益, 使其無後顧之憂, 並同時建立財務精算制度, 以了解財務面情況與風險暴露程度, 是勞工保險永續經營的前提。

勞保年金對經濟的衝擊是全面的, 臺灣的廠商因負擔勞保年金, 經營成本上升, 投資意願降低, 為永續經營, 是否會將有更多企業朝向幅度更大的瘦身、業務委外、採時薪制及按件計酬, 因而使政府照顧勞工美意大打折扣。而勞保累積之龐大基金, 如何才能有效管理? 對總體經濟產生之影響能多大? 非常必要由一個部門完整的總體經濟計量模型來作客觀的評估。

6.3 勞保年金制度與總體經濟連結的管道

設定相關資料如下: (1) 勞工及雇主每年提撥給勞保局的勞保年金保費視為民間對政府的移轉; (2) 政府為無固定雇主的勞工每年提撥的勞保金保費, 及勞工每年自勞保局收到之各項生育、傷病、殘廢及養老給付視為政府對民間的移轉; (3) 勞工每月提撥的勞保年金保費, 來自雇主及政府補助的部分可以視為勞工每月名目薪資所得的加項; (4) 勞保年金每期累積的結餘, 將投入資本市場, 獲取利息及投資利益。在模型的情境分析, 視年金準備的變動為 M2 的變動; (5) 全國勞工家庭每年收到的各項生育、傷病、殘廢及養老給付, 減掉勞工及雇主每年提撥的年金保費, 影響全國勞工家庭每年的家庭可支配所得; (6) 政府增設機構, 僱用專人, 管理全國勞保年金準備, 所支付之人事費視為政府消費支出, 所增設之房屋及軟硬體設備視為政府固定資本形成毛額。政府消費支出及政府固定資本形成毛額視為 GDP 支出面的加項。

6.4 勞保年金制度對總體經濟會產生十分廣泛的影響

相關影響分述如下: (1) 全國勞工家庭可支配所得的變動影響民間食品及食品消費支出 (附錄之方程式 1 及方程式 2); (2) 民間對政府的移轉影響民間固定投資支出 (附錄之方程式 3); (3) 全國勞工每月獲取的年金保費補助視

為工資的增加, 將使民間食品及非食品消費支出增加 (附錄之方程式 1 及方程式 2), 民間固定資本形成毛額下降 (附錄之方程式 3), 製造業薪資指數提升 (附錄之方程式 10), 各類物價指數及平減指數同步上升 (附錄之方程式 11 至方程式 23), 出口競爭力下降 (附錄之方程式 7), 廠商經營成本上升 (附錄之方程式 3), 失業率提高 (附錄之方程式 24), 勞工進入勞動市場意願上升 (附錄之方程式 25), 資本流入減少 (附錄之方程式 58), …; (4) M2 的增加將有助民間非食品消費支出的增加 (附錄之方程式 2); (5) 政府管理勞保年金之收支, 設專責機構所支付之政府消費及投資, 勞保年金準備不足時之填補均會影響政府之財政收支。政府負債上升將促使貨幣供給增加 (附錄之方程式 47), 新臺幣貶值 (附錄之方程式 45), 政府受僱者調薪減少 (附錄之方程式 23), …。

6.5 總體經濟計量模型量化衝擊之結果

勞保年金制度對總體經濟的衝擊結果將由總體經濟計量模型具體量化出來。以下為 2008–2012 年的三種情境分析結果, 如表 2 所示, 並分述如下。

民間 (勞工) 對政府 (勞保局) 移轉支出每年比政府對民間的移轉支出少 100 億元的設定: (1) 民間每年對政府移轉支出比基準解增加 1,500 億元; (2) 政府每年對民間移轉支出比基準解增加 1,600 億元; (3) 民間薪資每年比基準解增加 6 個百分點; (4) 廣義貨幣 (退休金準備) 每年比基準解增加 1,000 億元; (5) 政府消費支出與固定資本形成支出每年比基準解各增加 10 億元。

自 2008 年起, 假設每年勞保局的年金保費收入小於年金保費支出, 其 5 年內的衝擊效果為: 實質 GDP 比基準解之減量自 2008 年的 -136 億元, 擴大至 2012 年之 -221 億元; 經濟成長率下降, 2008–2010 年分別為 -0.11%, -0.02% 及 -0.01%, 2011 年及 2012 年與基準解同; 民間消費的正面效果可觀, 其增量由自 2008 年的 168 億元, 擴大至 2012 年之 955 億元; 民間投資的負面效果特別顯著, 其減量由 2008 年的 -301 億元, 擴大至 2012 年之 -1,309 億元; 輸出微增 (因 CO₂ 減量), 輸入微減 (因投資減少); 政府財政失衡; 民間利率提高, 新臺幣微升; 通膨率、失業率及薪資年增率同步上升。

表 2 勞保年金乘數效果——持續性衝擊

單位: 新臺幣億元; %, 新臺幣元; 新臺幣元/美元

	保費收入小於支出					保費收入大於支出					保費收入等於支出				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
實質 GDP	-136	-173	-191	-206	-221	-148	-214	-283	-382	-516	-63	-140	-215	-289	-367
名目 GDP	1,010	2,156	3,221	4,198	5,158	977	2,005	2,773	3,199	3,304	-76	-181	-300	-457	-671
經濟成長率	-0.11	-0.02	-0.01	0.00	0.00	-0.12	-0.04	-0.04	-0.05	-0.07	-0.05	-0.05	-0.05	-0.04	-0.04
民間消費	168	385	605	802	955	175	422	709	1,027	1,378	0	3	15	36	71
民間投資	-301	-530	-763	-1,021	-1,309	-315	-568	-837	-1,145	-1,503	-187	-451	-749	-1,076	-1,438
輸出	129	229	321	452	668	111	138	62	-107	-365	70	202	363	538	722
輸入	-127	-151	-163	-172	-175	-137	-190	-258	-364	-513	-51	-114	-176	-242	-315
稅收	106	222	326	419	507	103	209	289	338	359	-8	-18	-29	-42	-60
政府債務餘額	0	-5	5	47	133	-114	-359	-719	-1,169	-1,685	17	45	91	162	267
財政餘額	-12	-16	-52	-116	-197	185	398	587	739	853	-28	-46	-75	-117	-175
CPI 年增率	1.00	0.87	0.64	0.51	0.47	0.98	0.79	0.48	0.24	0.07	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.05
薪資年增率	3.34	1.94	1.13	0.65	0.36	3.34	1.93	1.10	0.58	0.25	-0.02	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05
失業率	0.02	0.05	0.08	0.10	0.12	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02
民間利率	0.12	0.15	0.15	0.16	0.18	0.11	0.13	0.13	0.11	0.10	-0.03	-0.08	-0.15	-0.23	-0.33
勞動生產力	-1,717	-1,706	-1,382	-870	-119	-2,053	-2,729	-3,517	-4,628	-6,113	-567	-1,282	-1,966	-2,656	-3,386
匯率	-0.02	-0.04	-0.05	-0.03	0.01	-0.05	-0.13	-0.25	-0.39	-0.56	0.00	-0.01	-0.03	-0.05	-0.08

民間對政府移轉支出每年比政府對民間的移轉支出多出 100 億元的設定為：(1) 民間每年對政府移轉支出比基準解增加 1,600 億元；(2) 政府每年對民間移轉支出比基準解增加 1,500 億元；(3) 民間薪資每年比基準解增加 6%；(4) 廣義貨幣每年比基準解增加 1,000 億元；(5) 政府消費支出與固定資本形成毛額每年比基準解各增加 10 億元。

勞保年金設自 2008 年施行後，勞保局每年年金保費收入大於年金保費支出，其 5 年內的衝擊效果為：實質 GDP 每年比基準解的減少量，其減幅自 2008 年的 -148 億元，擴大至 2012 年之 -516 億元；經濟成長率的減幅，2008-2012 年分別為 -0.12%，-0.04%，-0.04%，-0.05% 及 -0.07%；民間消費的正面效果逐年擴大，其增幅自 2008 年的 175 億元，擴大至 2012 年之 1,378 億元；民間投資的負面效果顯著，其減幅由 2008 年的 -315 億元，擴大至 2012 年之 -1,503 億元；輸出先增後減，輸入減幅逐年變大；政府財政有些改善；民間利率提高，新臺幣升值；通膨率逐年減緩，失業率先升後降，薪資年增率逐年減緩。

民間對政府移轉支出等於政府對民間的移轉支出，勞工薪資與基準解相同下，設定：(1) 民間每年對政府移轉支出比基準解增加 1,600 億元；(2) 政府每年對民間移轉支出比基準解增加 1,600 億元；(3) 民間薪資每年與比基準解相同（政府及企業未分攤保費）；(4) M2 每年比基準解增加 1,000 億元；(5) 政府消費支出與固定資本形成毛額每年比基準解各增加 10 億元。

勞保年金設自 2008 年施行後，勞保局每年年金保費收入與年金保費支出相等，勞工沒有自雇主及官方得到任何補助；其 5 年內的衝擊效果為：實質 GDP 比基準解之減量自 2008 年的 -63 億元，擴大至 2012 年之 -367 億元，經濟成長率減少，2008-2012 年在 -0.04% 至 -0.05%；民間消費增加不多，其增量 2008-2012 年為 0 億元，3 億元，15 億元，36 億元及 71 億元；民間固定投資的負面效果顯著，其減量由 2008 年的 -187 億元，擴大至 2012 年之 -1,438 億元；輸出增幅大，輸入的減幅也大；政府財政失衡輕微；民間利率下降，新臺幣升值；通膨率逐年下降，失業率略升，薪資年增率低於基準解。

6.6 勞保年金政策比較

以上三種情境分析, 除勞保年金保費收支平衡外, 其餘兩種情境之實質 GDP、經濟成長率及民間固定投資都會比基準解為低, 通膨率、失業率、民間利率則高於基準解。即使勞保年金保費收支平衡, 實質 GDP、經濟成長率及民間固定投資也都比基準解略低, 茲就三種情境綜合比較如下。

表 3 為 2008–2012 年勞保局的勞保年金保費收支的三種情境對 GDP、民間消費、民間固定投資、政府債務餘額、民間薪資、CPI、失業率及民間利率衝擊度的比較。

就實質 GDP 的衝擊觀之, 勞保年金實施後, 廠商需為員工分擔之保費愈高, 愈不利廠商投資意願。勞保年金保費收支的三種情境都會讓實質 GDP 比基準解下降, 初期 (2008 年) 以勞保年金保費收支平衡之負面最低, 後期 (2012 年) 以勞保局的勞保年金保費收入小於支出 (家庭可支配所得可獲增加) 之負面效果較低。

就實質民間消費的衝擊觀之, 因將廠商為員工分擔之保費視為勞工實際薪資之增加, 致勞保年金保費收支的三種情境之實質民間消費都會比基準解增加, 初期及後期都以勞保局的勞保年金保費收入大於支出之正面效果最高 (政府財政狀況好, 負債下降, 資金市場利率調低, 有助民間消費)。

就實質民間固定投資的衝擊觀之, 勞保年金保費收支的三種情境都會讓實質民間固定投資比基準解下降 (廠商經營成本上升), 初期 (2008 年) 以勞保年金保費收支平衡之負面較低, 後期 (2012 年) 以勞保局的勞保年金保費收入小於支出之負面較低 (家庭可支配所得增加, 有利投資)。

就政府未償債務觀之, 只有勞保年金保費收入大於支出, 才會讓政府債務減少, 其他兩種情境, 政府債務都會較基準解提高。

就 CPI 年增率觀之, 只要雇主及政府有分攤勞工年金保費之事實, 則不管勞保年金保費收入是否大於支出, 都會讓 CPI 年增率較基準解為高, 其中又以保費收入小於支出的增幅較大 (財政赤字誘發通膨)。當勞保年金保費收

表 3 勞保年金政策比較表 (替代解 — 基準解)

單位: 新臺幣億元; %

		2008	2009	2010	2011	2012
GDP	實質值					
	保費收入大於支出	-148	-214	-283	-382	-516
	保費收入小於支出	-136	-173	-191	-206	-221
	保費收入等於支出	-63	-140	-215	-289	-367
民間消費	實質值					
	保費收入大於支出	175	422	709	1,027	1,378
	保費收入小於支出	168	385	605	802	955
	保費收入等於支出	0	3	15	36	71
民間固定投資	實質值					
	保費收入大於支出	-315	-568	-837	-1,145	-1,503
	保費收入小於支出	-301	-530	-763	-1,021	-1,309
	保費收入等於支出	-187	-451	-749	-1,076	-1,438
政府債務餘額	名目值					
	保費收入大於支出	-114	-359	-719	-1,169	-1,685
	保費收入小於支出	0	-5	5	47	133
	保費收入等於支出	17	45	91	162	267
CPI 年增率	百分點					
	保費收入大於支出	0.98	0.79	0.48	0.24	0.07
	保費收入小於支出	1.00	0.87	0.64	0.51	0.47
	保費收入等於支出	0.00	-0.01	-0.02	-0.03	-0.05
薪資年增率	百分點					
	保費收入大於支出	3.34	1.93	1.10	0.58	0.25
	保費收入小於支出	3.34	1.94	1.13	0.65	0.36
	保費收入等於支出	-0.02	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05
失業率	百分點					
	保費收入大於支出	0.00	0.01	0.01	0.00	-0.02
	保費收入小於支出	0.02	0.05	0.08	0.10	0.12
	保費收入等於支出	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02

表 3 勞保年金政策比較表(替代解 — 基準解)(續)

單位: 新臺幣億元; %

		2008	2009	2010	2011	2012
民間利率	百分點					
	保費收入大於支出	-0.05	-0.13	-0.25	-0.39	-0.56
	保費收入小於支出	0.12	0.15	0.15	0.16	0.18
	保費收入等於支出	-0.03	-0.08	-0.15	-0.23	-0.33

- 註: 1. 三種情境的勞保年金政策都不利於 GDP, 其中又以保費收入大於支出之負面效果較大。
 2. 三種情境的勞保年金政策都有利於民間消費支出, 其中又以保費收入大於支出之正面效果較大。
 3. 三種情境的勞保年金政策都不利於民間固定資本形成, 其中以保費收入大於支出之負面效果較大。
 4. 只有勞保局的年金保費收入大於或等於支出下才不會增加政府的財政負擔, 其中以保費收入大於支出, 對政府財政的正面效果會較大。
 5. 只有政府及雇主有分攤年金保費, CPI 年增率才會升高。其中不論保費收入大於或小於支出, 其 CPI 年增率效果多大。
 6. 只有政府及雇主有分攤勞保年金保費, 民間薪資年增率才會上升。其中不論保費收入大於或小於支出, 其薪資年增率效果多較大。
 7. 三種情境的勞保年金政策都不利於就業市場。其中以保費收入小於支出之失業率的提升較大。
 8. 只有政府財政負擔減輕, 民間利率才會下降。其中又以保費收入大於支出, 其民間利率的降幅較大。

支平衡, 且雇主及政府都未分攤勞保年金保費之情境, CPI 年增率會低於基準解。

就民間薪資的衝擊觀之, 只要雇主及政府有分攤勞保年金保費之事實, 則不管勞保年金保費收入是否大於支出, 都會讓民間薪資比基準解高, 各期上升幅度相當。當勞保年金保費收支平衡, 且雇主及政府並未分攤勞保年金保費, 則民間薪資會低於基準解(因家庭可支配所得減少)。

就失業率觀之, 三種不同情境都會讓失業率上升, 其中又以勞保局的勞保年金保費收入小於支出之失業率之增加最大(因政府財政惡化, 民間利率上升, 投資減少); 以勞保局的勞保年金保費收入大於支出之失業率之增加較小, 且在後期會比基準解為低。

就民間利率觀之，三種不同情境只有勞保局的勞保年金保費收入小於支出會讓民間利率上升（政府負債上升），其餘兩種情境則讓民間利率下降，其中又以勞保局的勞保年金保費收入大於支出之降幅最多。

總之，勞保年金制度實施後，最初幾年，勞保局收到的勞保年金保費可能大於對勞工支付退休、傷病及生育補助等支出；惟因臺灣人口老化速度快，費率調升不易，時間拉長後，勞保局的勞保年金保費支出終會大於收入，財務失衡愈趨嚴重。因此本研究對勞保年金財務收支之三種情境分析可算是一種通例。

6.7 財務穩健，勞保年金制度才能永續

2009 年開始實施的勞保年金制度是政府落實保護臺灣八百多萬勞工福祉的重大政策。勞工福祉的保障貴在永續，勞工保護要落實，前提是不能有害於長期經濟發展，不能不利於廠商投資意願，且要在政府財政能力可負擔下。茲再拉長情境分析期間，拉近情境分析與未來實情，設定相關資料（表 4）帶入總體經濟計量模型分析，茲報告如下：（1）勞保年金制度實施的第一年，勞資合計負擔的年金費率為 7.5%，以後每兩年逐步調升，其中雇主負擔費率的七成；（2）勞工年薪 32.4 萬元（月薪 2.7 萬元），以後每年名目增加 3%；實施的第一年，勞工退休年齡定為 60 歲，有 14.6 萬勞工退休；年金依該年勞動所得六成給付；（3）勞保局負責勞工退休金的管理，勞保局每年收到臺灣八百多萬勞工退休金的保費，也對退休的勞工提供勞動所得的六成給付，收入大於支出才能使勞工退休準備金增加，退休準備金投入資本市場之年報酬率定為 6%；（4）每年退休勞工人數依壽險業所定 60 歲以上人口男女平均的死亡率計算（如附表 2）；（5）設定勞保局在 2009 年勞保年金制度實施的第一年就有準備金 4,000 億元可供應用；（6）情境分析期間自 2009–2015 年，分析的結果列在表 5；（7）新臺幣對美元之匯率設由自我迴歸模型計算，暫不受到總體經濟計量模型各變數的影響；（8）政府與民間相互移轉收支外生化。

2009–2015 年支出面的 GDP 多會比基準解都見增加，僅 2009 年及 2010 年分別減少 62 億元及 5 億元，2011–2015 年之增加達 266 億元，主因勞工工

表 4 臺灣勞保年金制度情境分析資料

單位	費率 %	請領年齡	雇主負擔保費	勞工負擔保費	勞雇負擔保費合計	計算薪資	台灣地區人口	台灣地區 65 歲以上人口	勞保人數	退休人數	累計勞退人數	每位退休勞工收入	勞退保費收入	勞退保費支出	期末累積勞退保費
		歲	元	元	元	元	萬人	萬人	人	人	人	元	億元	億元	億元
2009	7.50	60	1,575	450	2,025	27,000	2,295	241	8,684,340	145,594	145,594	1,002,102	2,110	1,459	4,451
2010	7.50	60	1,575	450	2,025	27,000	2,300	243	8,765,729	149,854	295,448	1,113,751	2,130	1,669	4,912
2011	8.00	60	1,680	480	2,160	27,000	2,305	246	8,839,469	155,940	451,388	1,204,951	2,291	1,879	5,325
2012	8.50	60	1,785	510	2,295	27,000	2,309	253	8,907,595	162,273	613,661	1,331,706	2,453	2,161	5,617
2013	9.00	60	1,890	540	2,430	27,000	2,313	261	8,940,599	168,863	782,524	1,381,593	2,607	2,333	5,891
2014	9.50	60	1,995	570	2,565	27,000	2,317	272	8,964,526	182,578	965,102	1,456,364	2,759	2,659	5,991
2015	10.00	60	2,100	600	2,700	27,000	2,319	285	8,988,000	197,407	1,162,509	1,536,926	2,912	3,034	5,869
2016	10.00	60	2,100	600	2,700	27,000	2,321	301	8,950,000	217,265	1,379,774	1,583,780	2,900	3,441	5,328
2017	10.50	60	2,205	630	2,835	27,000	2,322	317	8,909,000	228,850	1,608,624	1,641,687	3,031	3,757	4,602
2018	10.50	61	2,205	630	2,835	27,000	2,322	333	8,855,000	233,106	1,841,730	1,725,395	3,012	4,022	3,592
2019	11.00	61	2,310	660	2,970	27,000	2,322	349	8,791,000	238,084	2,079,814	1,781,304	3,133	4,241	2,484
2020	11.00	62	2,310	660	2,970	27,000	2,321	367	8,713,000	242,110	2,321,924	1,859,485	3,105	4,502	1,088
2021	11.50	62	2,415	690	3,105	27,000	2,321	385	8,628,000	245,199	2,567,123	1,913,548	3,215	4,692	-389
2022	11.50	63	2,415	690	3,105	27,000	2,318	402	8,549,000	247,284	2,814,407	2,003,365	3,185	4,954	-2,158
2023	12.00	63	2,520	720	3,240	27,000	2,316	420	8,461,000	245,253	3,059,660	2,074,185	3,290	5,087	-3,955
2024	12.00	64	2,520	720	3,240	27,000	2,312	438	8,368,000	245,752	3,305,412	2,137,928	3,253	5,254	-5,956
2025	12.50	64	2,625	750	3,375	27,000	2,307	456	8,272,000	245,439	3,550,851	2,195,250	3,350	5,388	-7,994
2026	12.50	65	2,625	750	3,375	27,000	2,302	474	8,173,000	244,172	3,795,023	2,256,196	3,310	5,509	-10,193
2027	13.00	65	2,730	780	3,510	27,000	2,295	492	8,071,000	242,958	4,037,981	2,314,803	3,400	5,624	-12,417

說明：勞雇負擔保費合計 = 雇主負擔保費 + 勞工負擔保費；勞退保費收入 = 勞雇負擔保費合計 × 勞保人數；每位退休勞工收入 = 勞退保費收入 / 退休人數。

資料來源：本研究設定數。

表 5 臺灣勞保年金新制的情境分析 (替代解 — 基準解)

單位: 新臺幣億元; %; 新臺幣元

		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
GDP (支出面)	實質值	-62	-5	152	216	248	264	266
	年增率	-0.06	0.04	0.10	0.04	0.01	0.00	-0.01
民間消費	實質值	1,252	1,519	1,728	1,893	2,003	2,063	2,077
民間固定投資	實質值	-818	-878	-567	-382	-247	-141	-52
輸出	實質值	174	135	-113	-354	-557	-726	-865
輸入	實質值	-44	14	149	198	226	238	239
GDP (生產面)	實質值	-469	-611	-684	-761	-831	-892	-946
	年增率	-0.13	-0.09	-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.01
	名目值	469	569	669	746	810	863	907
稅收	名目值	460	542	620	675	716	749	775
政府債務餘額	名目值	-5,969	-7,490	-8,453	-9,459	-10,500	-11,600	-12,700
財政餘絀	名目值	2,635	2,561	1,595	1,668	1,727	1,774	1,814
國民儲蓄	名目值	-241	-318	-315	-402	-495	-573	-634
CPI 年增率	百分點	0.49	0.36	0.72	0.11	0.01	-0.07	-0.12
薪資年增率	百分點	1.08	0.54	0.26	0.06	-0.09	-0.20	-0.29
失業率	百分點	0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.00	0.00
民間利率	百分點	0.40	0.49	0.67	0.78	0.88	0.96	1.02
勞動生產力	實質值	-5,241	-6,365	-6,717	-6,809	-6,772	-6,432	-5,853

資升高所帶動消費支出的增加大於民間投資及輸出之減少。惟從生產面的計算結果發現, GDP 多會比基準解為低, 其中 2009 年將降低 469 億元, 2015 年將降低 907 億元, 主因係民間投資減少。

由於薪資上升, 推升廠商經營成本, 國內 CPI 年增率將高於基準解, 惟自 2014 年起反轉, CPI 年增率將低於基準解; 由於生產面實質 GDP 將比基準解下降, 致開始的前三年失業率會較基準解提高。

由於投資減少, 潛在實質 GDP 會比基準解下降, 導致每位就業者生產面的實質 GDP (勞動生產力) 下降很多, 薪資年增率比基準解呈現先增後降, 自 2013 年後低於基準解, 其幅度有擴大之勢。

表 5 為依總體經濟計量模型計算勞保年金實施後 6 年內的結果, 就長期看來, 前 6 年可視為勞保年金實施的初期階段, 勞保年金收支應有相當剩餘,

茲將替代解減去基準解(衝擊效果)的結果分析如下:依計量模型的情境分析,2009–2015年間,因勞保年金保費收入仍將高於支付給退休勞工之年金,因此對每年政府財政有助益,當然,如果把分析期間拉的更長,因存活的退休勞工更多(如附表1),終會出現保費支出不足以支付年金,若民意機構不同意立法提高保費,且完全由政府編預算來平衡,將使政府的長期財政壓力大增。

7. 結論與建議

勞保年金制度對經濟的衝擊是多方面的,本研究以總體經濟計量模型將勞保保費收支分為收入大於支出,收入小於支出,及收支平衡得出三種情境,算出其對實質GDP、實質民間消費、實質民間固定投資等八項主要總體經濟變數的效果。

整體觀之,實質GDP的三種情境之替代解都比基準解下降,實質民間消費的三種情境之替代解都比基準解增加,實質民間投資的三種情境替代解都比基準解下降,民間薪資只要雇主及政府有分攤勞保年金保費之事實,則不管勞保年金保費收入是否大於支出,都會讓民間薪資比基準解高,當勞保年金保費雇主及政府並未分攤勞保年金保費,則民間薪資上升幅度會低於基準解。CPI年增率只要雇主及政府有分攤勞保年金保費,則不管勞保年金保費收入是否大於支出,都會讓CPI年增率比基準解升高,雇主及政府都未分攤勞保年金保費之情境,CPI年增率會較低;政府未償債務只有勞保年金保費收入大於支出,才會讓政府未償債務減少,其他兩種情境,政府未償債務都較基準解增加。失業率之三種情境都會讓失業率上升,民間利率在三種不同情境,只有勞保局的勞保年金保費收入小於支出才會讓民間利率上升,在其餘兩種情境則讓民間利率下降。

勞工福祉要永續提升,前提是勞保年金制度不能傷害長期經濟發展,不壓低廠商投資意願,且要在政府財政能力可負擔下。本研究之第四種情境結果:實施勞保年金制度後,由於生存的退休勞工人數逐年擴大,勞保局每年付給勞工的退休年金逐漸會大於所收到之勞保年金保費。依總體經濟計量模型

計算, 民間消費確實會明顯改善, 惟民間投資、生產面的國內實質生產毛額、失業率及通膨率都會比基準解惡化。2009–2015 年間, 因勞保局的勞保年金保費收入都會高於支出, 因此對政府財政會有助益, 如果分析期間拉長到 15 年以上, 因存活的退休勞工更多 (如附表 1), 就會出現勞保局的保費收入不足以支付年金, 勞保年金制度實施之期間愈長, 財務黑洞將愈大, 勞保年金制度的永續經營會面臨嚴苛的挑戰。

天下沒有白吃的午餐, 勞保年金新制改善勞工權益的代價就是企業經營經營成本的上升, 民間投資及輸出的萎縮, 財政的失衡, 失業率的提高等多項總體經濟之負面效果。如何才能減低其負面影響, 是政府很大的挑戰, 因此要及早備妥有效因應方案。

當前國內、外經濟景氣之險峻是二次世界大戰以來所僅見, 勞保年金新制對經濟將會造成不小的負面衝擊, 廠商為降低經營成本, 朝向幅度更大的瘦身, 業務委外、無薪假、時薪制及按件計酬。在此情況下, 政府若無法提出妥善之配套, 很難以落實照顧勞工之美意。

勞保年金新制要永續經營, 首先要讓勞保基金得到最有效的管理; 其次, 費率可能要長期調升, 政府先要能取得勞工大眾的共識, 及立法機構的支持。若最終須由政府承受勞保年金財務失衡的黑洞, 是否會排擠更多其他重要政務及經建支出? 不利民間投資及政府財政, 值得有關當局深思。

照顧勞工永續的權益是政府的天責, 未來總體經濟之變化難測, 勞保年金制度的興革, 費率的計算, 都要定期邀請精算師、經濟計量專家及相關領域的學界專家共同研究, 提出動態年金財務評估, 適時提供決策者更新、更有價值之決策資訊。

附表 1 臺灣地區勞工退休存活人數 (勞工 60 歲退休)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
2009	14.594	14.482	14.360	14.229	14.086	13.931	13.764	13.582	13.385	13.171	12.938	12.686	12.413	12.118	11.799	11.455
2010		14.985	14.870	14.745	14.610	14.463	14.305	14.133	13.946	13.744	13.524	13.285	13.026	12.746	12.443	12.115
2011			15.594	15.474	15.344	15.204	15.051	14.886	14.707	14.513	14.302	14.073	13.825	13.555	13.264	12.948
2012				16.227	16.102	15.967	15.821	15.662	15.490	15.304	15.102	14.883	14.644	14.386	14.106	13.802
2013					16.886	16.756	16.615	16.463	16.298	16.119	15.926	15.715	15.487	15.239	14.970	14.679
2014						18.257	18.116	17.964	17.800	17.622	17.428	17.219	16.991	16.745	16.476	16.186
2015							19.741	19.589	19.425	19.247	19.054	18.845	18.618	18.372	18.106	17.816
2016								21.726	21.559	21.378	21.182	20.970	20.740	20.490	20.220	19.926
2017									22.885	22.709	22.518	22.312	22.088	21.846	21.583	21.298
2018										23.311	23.132	22.937	22.727	22.500	22.253	21.985
2019											23.808	23.625	23.426	23.212	22.979	22.727
2020												24.210	24.024	23.822	23.604	23.367
2021													24.520	24.331	24.127	23.906
2022														24.728	24.538	24.332
2023															24.525	24.336
2024																24.575
累計	14.594	29.467	44.824	60.674	77.028	94.578	113.413	134.006	155.495	177.116	198.913	220.759	242.530	264.090	284.992	305.454

說明：依男女年齡平均餘命推算。

附表 2 60 歲以上每百人死亡率 — 壽險業年金表

單位: %

年齡	女	男	平均	年齡	女	男	平均	年齡	女	男	平均
60	0.569	0.971	0.770	77	3.519	4.397	3.958	94	19.588	23.023	21.306
61	0.633	1.045	0.839	78	3.913	4.858	4.386	95	21.438	25.111	23.275
62	0.705	1.127	0.916	79	4.350	5.370	4.860	96	23.414	27.325	25.370
63	0.785	1.218	1.002	80	4.833	5.937	5.385	97	25.513	29.654	27.584
64	0.873	1.320	1.097	81	5.369	6.564	5.967	98	27.731	32.089	29.910
65	0.972	1.433	1.203	82	5.961	7.259	6.610	99	30.060	34.613	32.337
66	1.082	1.560	1.321	83	6.615	8.025	7.320	100	32.490	37.210	34.850
67	1.205	1.702	1.454	84	7.337	8.869	8.103	101	35.001	39.849	37.425
68	1.342	1.860	1.601	85	8.131	9.799	8.965	102	37.575	42.505	40.040
69	1.494	2.036	1.765	86	9.004	10.821	9.913	103	40.188	45.144	42.666
70	1.663	2.233	1.948	87	9.964	11.941	10.953	104	42.811	47.730	45.271
71	1.852	2.452	2.152	88	11.015	13.165	12.090	105	45.413	50.224	47.819
72	2.062	2.696	2.379	89	12.165	14.502	13.334	106	47.958	52.590	50.274
73	2.295	2.968	2.632	90	13.419	15.594	14.507	107	50.410	54.789	52.600
74	2.555	3.270	2.913	91	14.783	17.530	16.157	108	52.732	56.790	54.761
75	2.843	3.607	3.225	92	16.263	19.232	17.748	109	54.891	58.567	56.729
76	3.163	3.981	3.572	93	17.863	21.063	19.463	110	100.000	100.000	100.000

附錄 臺灣勞保年金總體經濟計量模型結構式及定義式

1. 實質民間食品消費, 38 periods from 1968 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \log (\text{CF}/\text{POP}) = & 0.56851 \log (\text{CF}/\text{POP}) [-1] + 0.25204 \log \\ & ((100\text{YD}\$/\text{CPI})/\text{POP}) + 0.00314 \log \\ & (\text{PWM}/\text{CPI}) - 0.00069 (\text{IRB} + \text{GDPDIS}\% \\ & + \text{NU}) + 0.00754 \text{step} (1996, 1) + 1.55569, \\ \text{AR}_0 = & +0.40200\text{AR}_1. \end{aligned}$$

2. 實質民間非食品消費, 38 periods from 1968 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \log (\text{CO}/\text{POP}) = & 0.82630 \log (\text{CO}/\text{POP}) [-1] + 0.02119 \log \\ & ((100((\text{VSTOCK}\$ + \text{YD}\$ + 0.01\text{IR} \cdot \text{M2})/ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{CPI})/\text{POP}) + 0.17159 \log (\text{PWM}/\text{CPI}) \\ & - 0.00072\text{RKGDBT} - 0.00300 (\text{IRB} + \text{GDPDIS}\% \\ & + \text{NU}) + 0.01058\text{step} (1996, 1) + 1.88361. \end{aligned}$$

3. 實質民間固定資本形成毛額, 39 periods from 1967 to 2005, Ordinary Least

$$\begin{aligned} \text{IBF} = & 0.58449\text{IBF} [-1] + 0.54115 (\text{DEP} + \text{diff} (\text{GDP} - J)) \\ & - 1,934.96 (\text{RKGDBT} + (\text{IR} - \text{pch} (\text{PGDP}))) \\ & - 2,613.11(\text{pch}(\text{PWM}) + 100 (\text{TFG}\$ + \text{TAXD}\$)/\text{IBF}\$) \\ & - 135,737\text{step} (2001, 1) + 72,826.7. \end{aligned}$$

4. 實質存貨增加, 45 periods from 1961 to 2005, Ordinary Least Squares

$$\begin{aligned} J = & 0.23567J [-1] + 0.10407 (\text{GDP} - \text{GDP}.1) - 2,431.71 (\text{IRB} \\ & - \text{pch} (\text{PGDP})) - 0.06462 (X - M) + 51,053.5. \end{aligned}$$

5. 實質計畫存貨增加, 44 periods from 1962 to 2005, Ordinary Least Squares

$$\begin{aligned} \text{JD} = & 0.26281\text{JD} [-1] + 0.09858 (\text{GDP} - \text{GDP}.1) - 2,101.29 (\text{IRB} \\ & - \text{pch} (\text{PGDP})) - 0.08667 (X - M) + 46,420. \end{aligned}$$

6. 實質商品及服務輸入, 46 periods from 1961 to 2006

$$\begin{aligned} \log (M) = & -0.05005 \log (M) [-1] + 1.34071 \log (X + C + \text{CG} \\ & + I) - 0.05396 \log (\text{PM}/\text{WPI}) - 5.93102, \\ \text{AR}_0 = & +0.86502\text{AR}_1. \end{aligned}$$

7. 實質商品及服務輸出, 36 periods from 1971 to 2006, Ordinary

$$\begin{aligned} \log (X) = & 0.44579 \log (X) [-1] + 1.99776 \log (0.6\text{IGNPUSA} \\ & + 0.4\text{CHINAGDP}) + 1.22418\text{EROC}/\text{EJAP} \\ & - 0.19349 \log (\text{PX}/\text{PM}) + 0.02853\text{spike} (2004, 1) \\ & - 0.00000\text{CO2GDP} - 0.13430, \\ \text{AR}_0 = & -0.03186\text{AR}_1. \end{aligned}$$

8. 進口物價指數 (美元), 44 periods from 1963 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{TMUIA}\$ = 0.82882\text{TMUIA}\$ [-1] + 0.01447\text{POILSAR} + 0.2123,$$

$$\text{AR}_0 = +0.25823\text{AR}_1.$$
9. 商品及服務輸入平減指數, 45 periods from 1962 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{PM} = 0.07531\text{PM} [-1] + 0.59126\text{TMUIA}\$$$

$$(1 + 0.01\text{RTAXCUM})\text{EROC} + 26.2807,$$

$$\text{AR}_0 = +0.91384\text{AR}_1.$$
10. 製造業薪資指數, 43 periods from 1963 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\text{PWM} = 0.66235\text{PWM} [-1] + 0.21996\text{CPI} - 1.28453\text{NU}$$

$$- 2.26160\text{step} (2001, 1) + 0.00004\text{PGT}$$

$$+ 0.07192\text{PWG} [-1] - 13.8816,$$

$$\text{AR}_0 = +0.86810\text{AR}_1.$$
11. 消費者物價指數, 41 periods from 1965 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\text{CPI} = 0.31402\text{CPI} [-1] + 0.32617\text{PM} + 0.19335\text{PWM}$$

$$+ 5.27335 (\text{TAXID}\$ + \text{MON}\$)/\text{GNP}$$

$$- 1.62718\text{GDPS}/\text{GDPD} + 4.48457,$$

$$\text{AR}_0 = +0.81504\text{AR}_1.$$
12. 躉售物價指數, 41 periods from 1965 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\text{WPI} = 0.05518\text{WPI} [-1] + 2.184220.3 ((\text{MON}\$ + \text{TAXID}\$)/$$

$$\text{GNP}\$ + 0.4\text{PM} + 0.3\text{PWM}/\text{PGT}) - 3.31796 (\text{V90}/\text{GDP}$$

$$+ \text{GDPS}/\text{GDPD}) + 14.8589,$$

$$\text{AR}_0 = +0.79904\text{AR}_1.$$
13. 民間食品消費平減指數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{PCF} = 0.12582\text{PCF} [-1] + 0.95552\text{CPI} - 3.29303,$$

$$\text{AR}_0 = +0.93120\text{AR}_1.$$

14. 民間非食品消費平減指數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt
PCO = 0.27007PCO [-1] + 0.71464CPI + 1.14174,
AR_0 = + 0.57727AR_1.
15. 政府消費平減指數, 44 periods from 1962 to 2005, Cochrane-Orcutt
PCG = 0.36141PWM + 0.22349PM + 22.9822,
AR_0 = + 0.95927AR_1.
16. 政府固定資本形成平減指數, 44 periods from 1962 to 2005, Cochrane-Orcutt
PIG = 0.25490PWM + 0.49561PM + 18.2059,
AR_0 = + 0.91663AR_1.
17. 公營事業固定資本形成平減指數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt
PIPC = - 0.00635PIPC [-1] + 0.68713WPI + 30.6510,
AR_0 = + 0.94824AR_1.
18. 民間固定資本形成平減指數, 44 periods from 1962 to 2005, Cochrane-Orcutt
PIBF = 0.13587PWM + 0.51514PM + 28.3943,
AR_0 = + 0.94841AR_1.
19. 存貨增加平減指數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt
PJ = 0.96569WPI + 7.49133,
AR_0 = + 0.11362AR_1.
20. 輸出物價平減指數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt
PX = 0.22816PX [-1] + 0.70727WPI + 4.40061,
AR_0 = + 0.35634AR_1.

21. 國外要素所得平減指數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{PFIA} = 0.09561\text{PFIA} [-1] + 0.82789\text{CPI} + 7.56168,$$

$$\text{AR}_0 = + 0.89280\text{AR}_1.$$
22. 折舊平減指數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{PDEP} = 0.87844\text{PI} + 19.6444,$$

$$\text{AR}_0 = + 0.97918\text{AR}_1.$$
23. 政府受僱者薪資指數, 39 periods from 1968 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{PWG} = 0.28052\text{PWG} [-1] + 0.45933\text{CPI} - 0.04665\text{RKGDBT} [-1]$$

$$+ 0.18241\text{PWM} [-1] - 1.52728,$$

$$\text{AR}_0 = + 0.76838\text{AR}_1.$$
24. 失業率, 39 periods from 1967 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\text{NU} = 0.83352\text{NU} [-1] - 0.09923\text{pch} (\text{GDP})$$

$$+ 0.00162 (\text{pch}(\text{PWM}.1) + (\text{TGF}\$ - \text{TFG}\$)/\text{GNP}\$)$$

$$- 0.12607\text{TECH90} + 2.11300.$$
25. 勞動力人口, 44 periods from 1962 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\text{NF} = 0.67521\text{POP} + 0.14901\text{PWM}/\text{CPI} - 5.31066,$$

$$\text{AR}_0 = + 0.78478\text{AR}_1.$$
26. 臺灣人口數, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{POP} = 0.98300\text{POP} [-1] - 0.00000\text{GNP}\$/\text{POP} + 0.59968,$$

$$\text{AR}_0 = + 0.87047\text{AR}_1.$$
27. 實質國內固定資本折舊準備, 46 periods from 1961 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\text{DEP} = 0.94653\text{GDP} \cdot \text{DEP}.1/\text{GDP}.1 + 63,697.0\text{step} (1996, 1)$$

$$+ 15,292.0,$$

$$\text{AR}_0 = + 0.42554\text{AR}_1.$$

28. 技術進步 (對數值), 44 periods from 1962 to 2005, Ordinary Least Squares

$$\begin{aligned} \text{TECH90} &= 0.12002 \log (I + I.1) - 0.00320 (\text{IRB} - \text{pch} (\text{PGDP})) \\ &\quad + 5.95947, \\ \text{AR}_0 &= + 0.83848\text{AR}_1. \end{aligned}$$

29. 直接稅, 40 periods from 1966 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{TAXD\$} &= 0.83499\text{GNP\$} (\text{TAXD\$}./\text{GNP\$}.) + 14.7481\text{PSTOCK} \\ &\quad + 2,495.74, \\ \text{AR}_0 &= + 0.11098\text{AR}_1. \end{aligned}$$

30. 間接稅, 40 periods from 1966 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{TAXID\$} &= 0.94325\text{GNP\$} (\text{TAXID\$}./\text{GNP\$}.) \\ &\quad + 1.72184\text{PSTOCK} + 4,246.61, \\ \text{AR}_0 &= - 0.19678\text{AR}_1. \end{aligned}$$

31. 政府企業所得, 38 periods from 1968 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{GOVPRO\$} &= 0.02711\text{GNP\$} + 9,069.85, \\ \text{AR}_0 &= - 0.08317\text{AR}_1. \end{aligned}$$

32. 政府出售財產所得, 37 periods from 1969 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{GOVPROS\$} &= 0.70045\text{GOVPROS\$} [-1] + 10,498.3, \\ \text{AR}_0 &= + 0.23331\text{AR}_1. \end{aligned}$$

33. 政府債務利息, 36 periods from 1970 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{GOVINT\$} &= 0.13397\text{KGDEBT\$}.\text{1} \cdot \text{GOVINT\$}.\text{2}/\text{KGDEBT\$}.\text{2} \\ &\quad + 120,793, \\ \text{AR}_0 &= + 0.96574\text{AR}_1. \end{aligned}$$

34. 政府債務還本支出, 37 periods from 1969 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{GOVDEBT\$} &= 0.94350\text{TAXTT\$} (\text{GOVDEBT\$}./\text{TAXTT\$}.) \\ &\quad + 2,962.47, \end{aligned}$$

$$AR_0 = - 0.23806AR_1.$$

35. 政府發行公債收入, 38 periods from 1968 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$GOVBOND\$ = - 0.31001GOVSURRP\$ + 25,215.4,$$

$$AR_0 = + 0.42878AR_1.$$

36. 政府賒借收入, 38 periods from 1968 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$GOVLOAN\$ = - 0.27131GOVSURRP\$ + 24,960.2,$$

$$AR_0 = + 0.24048AR_1.$$

37. 家庭對政府移轉, 37 periods from 1969 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$TFG\$ = 1.00347GNP\$ (TFG\$.1/GNP\$.1) + 410.49,$$

$$AR_0 = - 0.40635AR_1.$$

38. 政府對家庭移轉, 37 periods from 1969 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$TGF\$ = 1.00797GNP\$ (TGF\$.1/GNP\$.1) + 3,963.57,$$

$$AR_0 = - 0.16332AR_1.$$

39. 國外對家庭移轉, 44 periods from 1963 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$TAF\$ = 1.00139GNP\$ (TAF\$.1/GNP\$.1) + 828.391,$$

$$AR_0 = + 0.06449AR_1.$$

40. 家庭對國外移轉, 44 periods from 1963 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$TFA\$ = 0.98088GNP\$ (TFA\$.1/GNP\$.1) + 2,674.78,$$

$$AR_0 = + 0.26901AR_1.$$

41. 政府對國外移轉, 37 periods from 1969 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$TGA\$ = 0.85441GNP\$ (TGA\$.1/GNP\$.1) + 114.385,$$

$$AR_0 = + 0.06617AR_1.$$

42. 國外對政府移轉, 37 periods from 1969 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$TAG\$ = 0.85423GNP\$ (TAG\$.1/GNP\$.1) + 129.918,$$

$$AR_0 = + 0.10037AR_1.$$

43. 臺灣集中市場股價指數, 44 periods from 1963 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{PSTOCK} &= 0.22743\text{PSTOCK} [-1] - 83.1741 (\text{IR} - \text{IRUS}) \\ &\quad - 7.86151\text{POILSAR} - 161.817\text{EROC} - 1,513.25\text{step} \\ &\quad (2001, 1) + 0.01071\text{GNP}\$/\text{POP} + 6,368.69, \\ \text{AR}_0 &= + 0.51330\text{AR}_1. \end{aligned}$$

44. 臺灣集中市場股市成交值, 44 periods from 1962 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{VSTOCK}\$ &= 3,444.99\text{PSTOCK} - 2,216,708, \\ \text{AR}_0 &= + 0.42463\text{AR}_1. \end{aligned}$$

45. 新臺幣/美元, 40 periods from 1966 to 2005, Ordinary Least Squares

$$\begin{aligned} \text{EROC} &= 0.72358\text{EROC} [-1] + 0.01994\text{EJAP} - 4.44111\text{AFR}\$/ \\ &\quad \text{GNP}\$ - 0.37524 (\text{IR} - \text{IRUS}) + 0.12620\text{RKGDBT} \\ &\quad - 0.00027\text{PSTOCK} + 6.32719. \end{aligned}$$

46. 央行外匯存底, 43 periods from 1963 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{AFR}\$ &= 0.96468\text{AFR}\$ [-1] + 1.21584(\text{BOP}\$ + \text{FIA}\$ \\ &\quad + \text{EROC} (\text{FDI}\$\text{IN} - \text{FDI}\$\text{OUT})) - 34,441.5, \\ \text{AR}_0 &= + 0.70436\text{AR}_1. \end{aligned}$$

47. 貨幣供給 M1B, 39 periods from 1967 to 2005, Ordinary Least Squares

$$\begin{aligned} \text{MON}\$ &= 1.01686\text{MON}\$ [-1] + 0.47196\text{diff} (\text{AFR}\$ + \text{KGDEBT}\$) \\ &\quad + 17,189.5. \end{aligned}$$

48. 貨幣需求, 41 periods from 1965 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$\begin{aligned} \text{MOND}\$ &= 1.01291\text{GNP}\$ (\text{MOND}\$.4/\text{GNP}\$.4) - 66,517\text{IRB} \\ &\quad + 1,766,605. \end{aligned}$$

49. 準貨幣, 43 periods from 1963 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$M2 = 0.87205M2 [-1] + 0.52870MON\$ + 402,836,$$

$$AR_0 = + 0.89908AR_1.$$
50. 民間利率, 38 periods from 1968 to 2005, Ordinary Least Squares

$$IRB = -1.66516NS\$(I\$ + \text{diff}(KGDEBT\$)) - 16.4647MON\$/$$

$$GNP\$ + 0.37971IR + 0.05673pchya (CPI) + 29.0175,$$

$$AR_0 = + 0.87069AR_1.$$
51. 央行重貼現利率, 44 periods from 1963 to 2006, Ordinary Least Squares

$$IR = 0.42624IR [-1] + 0.37902IRUS - 0.36480NU$$

$$+ 0.07795pchya (CPI) + 1.83519,$$

$$AR_0 = + 0.86199AR_1.$$
52. 國外要素所得收入淨額, 44 periods from 1963 to 2006, Cochrane-Orcutt

$$FIA\$ = 0.99854FIA\$ [-1] + 0.00013IRUS \cdot AFR\$.1 + 6,478.91,$$

$$AR_0 = + 0.31065AR_1.$$
53. 資本所得占總要素成本, 43 periods from 1963 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$RPROFIT = 0.68916RPROFIT [-1] + 0.02868WPI - 0.13481IR$$

$$- 0.14892PWM - PWM.1 + 10.9232,$$

$$AR_0 = - 0.06564AR_1.$$
54. 所得分配不均度, 38 periods from 1968 to 2005, Cochrane-Orcutt

$$GDPDIS\% = - 0.01821 (pch (GDP) + (CG\$ + IG\$ + TGF\$/$$

$$GNP\$)) + 0.15941NU + 4.92070,$$

$$AR_0 = + 0.95375AR_1.$$

55. 二氧化碳排放量, 35 periods from 1972 to 2006, Cochrane-Orcutt
$$\text{CO2GDP} = -185.189\text{POILSAR} + 1.02262\text{GDP} (\text{CO2GDP.1}/\text{GDP.1}) + 777.294,$$
$$\text{AR}_0 = -0.31722\text{AR}_1.$$
56. 發電量, 44 periods from 1963 to 2006, Cochrane-Orcutt
$$\text{POWER TOT} = 0.97677\text{GDPPOWER TOT.1}/\text{GDP.1} + 0.26623,$$
$$\text{AR}_0 = +0.07975\text{AR}_1.$$
57. 各級政府債務餘額占 GNP 比, 38 periods from 1968 to 2005, Cochrane-Orcutt
$$\text{RKGDBT} = 0.86242\text{RKGDBT} [-1] - 0.00001\text{GOVSURRP\$}$$
$$+ 0.92362,$$
$$\text{AR}_0 = +0.39007\text{AR}_1.$$
58. 資本流入, 43 periods from 1963 to 2005, Cochrane-Orcutt
$$\text{FDI\$\$IN} = 0.40600\text{FDI\$\$IN} [-1] + 0.00243\text{IBF}$$
$$+ 0.22905\text{PSTOCK} - 1,827.85\text{PWM}/\text{CPI}$$
$$+ 213.595\text{TECH90} - 1150.43,$$
$$\text{AR}_0 = -0.02146\text{AR}_1.$$
59. 資本流出, 44 periods from 1963 to 2006, Cochrane-Orcutt
$$\text{FDI\$\$OUT} = 0.42303\text{FDI\$\$OUT} [-1] + 44.3633\text{CHINAGDP}$$
$$+ 11.5789\text{EROC} - 975.578,$$
$$\text{AR}_0 = -0.12558\text{AR}_1.$$
60. 實質潛在總要素成本, 36 periods from 1970 to 2005, Ordinary Least Squares
$$\log (\text{QF}) = 0.23787 \log (\text{KFNF} \cdot \text{POWER TOT} \cdot \text{CO2GDP})$$
$$+ 0.02178\text{TIME} + 6.75749.$$

完整的模型請參閱行政院主計處總供需年模型9707號。

附表 3 内生變數符號說明

變數符號	資料項目名稱	統計單位	發布機關
AFR\$	央行外匯存底	新臺幣百萬元	中央銀行
BOP\$	貿易收支 (新臺幣計價)	新臺幣百萬元	行政院主計處
BOP\$\$	貿易收支 (美元計價)	百萬美元	行政院主計處
C	實質民間消費支出	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
C\$	名目民間消費支出	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
CF	實質民間食品消費支出	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
CF\$	名目民間食品消費支出	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
CG	實質政府消費支出	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
CO	實質民間非食品消費支出	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
CO\$	名目民間非食品消費支出	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
CO2GDP	二氧化碳排放量	千公噸	行政院環境保護署
CPI	消費者物價指數	2001 = 100	行政院主計處
DEP	實質固定資本消耗準備	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
DEP\$	名目固定資本消耗準備	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
EROC	新臺幣對美元銀行間成交之收盤匯率	新臺幣元	中央銀行
FDI\$\$IN	資本流入	百萬美元	行政院主計處
FDI\$\$OUT	資本流出	百萬美元	行政院主計處
FIA	實質國外要素所得收入淨額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
FIA\$	名目國外要素所得收入淨額	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GDP	實質國內生產毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GDP\$	名目國內生產毛額	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GDPD	實質國內生產毛額之需求	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GDPDIS%	家庭所得按戶數五等分位, 最高所得組/最低所得組	第 5 分位組所得為第 1 分位組所得之倍數	行政院主計處
GDPFC	要素成本計算之實質國內生產毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GDPS	實質國內生產毛額之供給	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GNP	實質國民生產毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GNP\$	名目國民生產毛額 (新臺幣計價)	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GNP\$\$	名目國民生產毛額 (美元計價)	按當期價格計算之百萬美元	行政院主計處
GOVBONDS\$	政府公債收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVDEBT\$	政府債務還本支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVDEP\$	名目政府固定資本消耗	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
GOVES\$	政府財政支出	新臺幣百萬元	財政部

附表 3 内生變數符號說明(續 1)

變數符號	資料項目名稱	統計單位	發布機關
GOVECA\$	政府資本支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVECAO\$	政府其他資本支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVECU\$	政府經常支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVFUNB\$	政府企業基金支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVFUNO\$	政府其他基金支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVINT\$	政府債務利息支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVLOAN\$	政府借款收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVPRO\$	政府財產所得收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVPROI\$	政府財產增值	新臺幣百萬元	財政部
GOVPROS\$	政府財產出售收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVR\$	政府財政收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVRCA\$	政府資本收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVRCU\$	政府經常收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVRE\$	政府實質支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVRR\$	政府實質收入	新臺幣百萬元	財政部
GOVSAVI\$	政府儲蓄	新臺幣百萬元	行政院主計處
GOVSRRP\$	政府財政餘絀	新臺幣百萬元	財政部
GOVSUB\$	政府企業補助支出	新臺幣百萬元	財政部
GOVSURRP\$	政府財政實質餘絀	新臺幣百萬元	財政部
<i>I</i>	實質國內固定資本形成毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>I</i> \$	名目國內固定資本形成毛額	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>IBF</i>	實質民間固定資本形成毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>IBF</i> \$	名目民間固定資本形成毛額	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>IG</i>	實質政府固定資本形成毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>IGNPJAP</i>	日本 GNP 指數	1996 = 100	行政院主計處
<i>IPC</i>	實質公營事業固定資本形成毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>IR</i>	央行重貼現率	年率, %	中央銀行
<i>IRB</i>	民間利率	年率, %	中央銀行
<i>J</i>	實質存貨變動	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>J</i> \$	名目存貨變動	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>JD</i>	實質計畫存貨變動	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>K90</i>	實質固定資本存量	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>KF</i>	實質潛在固定資本存量	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
<i>KGDEBT\$</i>	各級政府債務餘額	新臺幣百萬元	財政部
<i>M</i>	實質商品及服務輸入	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處

附表 3 内生變數符號說明 (續 2)

變數符號	資料項目名稱	統計單位	發布機關
M\$	名目商品及服務輸入	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
M2	廣義貨幣	新臺幣百萬元	中央銀行
MON\$	貨幣供給 M1B	新臺幣百萬元	中央銀行
MOND\$	貨幣需求	新臺幣百萬元	中央銀行
NE	就業人口	百萬人	行政院主計處
NF	勞動力人口	百萬人	行政院主計處
NS\$	國民儲蓄	新臺幣百萬元	行政院主計處
NU	失業率	%	行政院主計處
PCF	民間食品消費支出平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PCG	政府消費平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PCGNP\$\$	每人 GNP	美元	行政院主計處
PCO	民間非食品消費支出平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PDEP	固定資本消耗準備平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PDT	實質勞動生產力 (生產面)	按固定價格計算之新臺幣元	行政院主計處
PFIA	國外要素所得平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PGDP	國內生產毛額平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PGNP	國民生產毛額平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PGT	實質勞動生產力 (支出面)	按固定價格計算之新臺幣元	行政院主計處
PI	國內固定資本形成平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PIBF	民間固定資本形成平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PIG	政府固定資本形成平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PIPC	公營固定資本形成平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PJ	存貨變動平減指數	2001 = 100	行政院主計處
PM	商品及勞務輸入平減指數	2001 = 100	行政院主計處
POP	臺灣地區人口	百萬人	行政院主計處
POPG	臺灣地區人口年增率	%	行政院主計處
POWERTOT	發電量	百萬千瓦	臺灣電力公司
PSTOCK	集中市場股價指數	1966 = 100	中央銀行
PWG	政府薪資指數	2001 = 100	行政院主計處
PWM	製造業薪資指數	2001 = 100	行政院主計處
PX	商品及勞務輸出平減指數	2001 = 100	行政院主計處
QF	實質潛在要素成本之國內生產毛額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
RKGBT	各級政府債務餘額占 GNP 比	%	行政院主計處
RPROFIT	資本要素報酬分配比	%	行政院主計處
TAF\$	國外對家庭移轉	新臺幣百萬元	行政院主計處
TAG\$	國外對政府移轉	新臺幣百萬元	行政院主計處

附表 3 内生變數符號說明(續 3)

變數符號	資料項目名稱	統計單位	發布機關
TAXD\$	直接稅	新臺幣百萬元	財政部
TAXID\$	間接稅	新臺幣百萬元	財政部
TAXTT\$	賦稅總收入	新臺幣百萬元	財政部
TD	實質總合需求	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
TD\$	總合需求	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
TECH90	技術進步	對數	行政院主計處
TFA\$	家庭對國外移轉	新臺幣百萬元	行政院主計處
TFG\$	家庭對政府移轉	新臺幣百萬元	行政院主計處
TGA\$	政府對國外移轉	新臺幣百萬元	行政院主計處
TGF\$	政府對家庭移轉	新臺幣百萬元	行政院主計處
TISUB	實質間接稅淨額	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
TMUIA	進口物價指數	2001 = 100	行政院主計處
TMUIA\$\$	進口物價指數, 美元	2001 = 100	行政院主計處
TS	實質總合供給	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
TSS\$	總合供給	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
ULC	單位產出勞動成本	按固定價格計算之新臺幣元	行政院主計處
V90	實質存貨存量	按固定價格計算之新臺幣元	行政院主計處
VSTOCK\$	股票市值	新臺幣百萬元	行政院主計處
WPI	躉售物價指數	1996 = 100	行政院主計處
X	實質貨品及服務輸出	按固定價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
X\$	名目貨品及服務輸出	按當期價格計算之新臺幣百萬元	行政院主計處
YD\$	家庭可支配所得	新臺幣百萬元	行政院主計處

附表 4 外生變數符號說明

變數符號	資料項目名稱	統計單位	發布機關
CG\$	名目政府消費支出	按當期價格計算之新臺幣元	行政院主計處
CHINAGDP	中國 GDP 指數	1996 = 100	行政院主計處
EJAP	日圓/美元	日圓	行政院主計處
IG\$	名目政府固定資本形成毛額	按當期價格計算之新臺幣元	行政院主計處
IPC\$	名目公營事業固定資本形成毛額	按當期價格計算之新臺幣元	行政院主計處
IGNPJAP	日本 GNP 指數	1996 = 100	行政院主計處
IGNPUSA	美國 GNP 指數	1996 = 100	行政院主計處
IRUS	美國聯邦銀行重貼現率	%	行政院主計處
POILSAR	油價 (阿拉伯輕油)	美元/桶	行政院主計處
RTAXCUM	有效進口稅率	%	行政院主計處
TIME	資料年分	西元年	行政院主計處

參考文獻

- 內政部 (2002),「全國社會福利會議議題一「社會福利政策之回顧與展望」分組報告」, <http://sowf.moi.gov.tw/23/91/item/dire-1.htm>。
- 何金巡, 蕭麗卿, 周麗芳與林建甫 (2004),「開放經濟體系勞工退休制度之總體經濟計量分析」,《臺灣經濟預測與政策》, 34(2), 73–128。
- 辛炳隆與王素鸞 (2005),「勞工法令及相關政策變革對我國產業的影響與因應」, 經濟部工業局 94 年度委託研究計畫。
- 辛炳隆與周濟 (2004),「勞退金改制對產業、就業市場與總體經濟影響之研究」, 行政院經濟建設委員會 93 年度委託研究計畫。
- 胡勝正 (1998),《國民年金制度對國民儲蓄的影響》, 國民年金制度委託研究報告彙編, 臺北: 行政院經濟建設委員會。
- 許振明, 周麗芳, 何金巡與林建甫 (2001),「國民年金與政府財政負擔」,《臺灣經濟預測與政策》, 31(2), 67–90。
- Bailliu, J. N. and H. Reisen (1998), “Do Funded Pensions Contribute to Higher Aggregate Savings? A Cross-Country Analysis,” *Review of World Economics*, 134(4), 692–711.

- Bliemel, F. W. (1973), "Theil's Forecast Accuracy Coefficient: A Clarification," *Journal of Marketing Research*, 10, 444–446.
- Bosworth, B. and G. Burtless (2004), "Pension Reform and Saving," http://www.brookings.edu/~media/Files/rc/papers/2004/0105useconomics_bosworth/200401bosworthburtless.pdf.
- Feldstein, M. S. (2002), "Introduction: An American Perspective," *NBER Chapter*, No. 10666.
- Gale, W. G. (1998), "The Effects of Pensions on Household Wealth: A Reevaluation of Theory and Evidence," *Journal of Political Economy*, 106(4), 706–723.
- Lindert, P. H. (1996), "What Limits Social Spending?" *Explorations in Economic History*, 33(1), 1–34.
- Sachs, J. D. and A. M. Warner (1996), "The Social Welfare State and Competitiveness," in World Economic Forum, (ed.), *The Global Competitiveness Report 1996*, 20–26, Geneva: World Economic Forum.
- Schmidt-Hebbel, K. (1998), "Does Pension Reform Really Spur Productivity, Saving, and Growth?" *Central Bank of Chile Working Paper*, No. 33.
- Siebert, H. (2002), "Introduction, A European Perspective," *NBER Chapter*, No. 10667.
- Theil, H. (1958), *Economic Forecasts and Policy*, Amsterdam: North Holland.
- Theil, H. (1966), *Applied Economic Forecasting*, Chicago, Illinois: Rand McNally.

A MACRO-ECONOMETRIC ANALYSIS ON THE LABOR RETIREMENT PENSION SYSTEM OF TAIWAN

Ping-Lung Hsin

Graduate Institute of National Development
National Taiwan University

Chin-Sheun Ho*

Directorate-General of Budget
Accounting and Statistics, Executive Yuan

Chien-Fu Lin

Department of Economics
National Taiwan University

Li-Fang Chou

Department of Public Finance
National ChengChi University

Keywords: Labor retirement pension system, Contribution rate,
Aggregate supply and demand, Multiplier, Scenario

JEL Classification: C53, E17, E37

* Correspondence: Chin-Sheun Ho, Directorate-General of Budget, Accounting and Statistics, Executive Yuan, Taipei, 100, Taiwan. Tel: (02) 2380-3414; E-mail: d39tsoa@dgbas.gov.tw.

ABSTRACT

This paper aims to predict the macro-economic effects of the labor retirement pension system which has been implemented from 2009. A macro-econometric model is applied to three different scenarios: the pension revenues will exceed, be equal to or be less than the pension expenditures. Based on these scenarios, we predict the implementation of labor retirement pension system will increase the cost of production and decrease the investment of the private sector and export competitiveness. We also predict that the unemployment rate and the inflation rate will increase, and the fiscal situation will become worse. In addition to these scenario analyses, we also forecast the number of retirees, based on the assumed death rate of workers aged more than 65. The forecasted number of retirees and an assumed wage increase rate and assumed pension rate are used to predict the financial situation of the labor retirement pension system in the long run. The results show that the expenditure of the pension will finally exceed the pension revenue, due to the increased number of retirees. Finally, by putting all these data into the macro-econometric model, we predict a positive effect on private consumption expenditures and negative effects on private investments, gross domestic production, employment and inflation.