

財團法人台北外匯市場發展基金會專題研究計畫

台灣壽險業海外投資上限對其資產配置影響之探討

A Study of the Impact of Foreign Investment Limits of  
Taiwan Life Insurance Industry on Its Asset Allocation

計畫主持人：張士傑 教授

協同主持人：張元晨 教授、鄭宗記 教授、曾毓英 助理教授

研究助理：郭玥均、許祐瑄、孟欣樺、李承駿

國立政治大學風險管理與保險學系

中華民國一一零年七月

## 研究摘要

壽險業伴隨資產快速累積，受限國內固定收益市場規模與利率持續下降，自1992年新增保險法第146條之4起，保險業國外投資總額最高限度為該保險業資金20%，於2003年放寬至35%，於2007年再提高至45%。於2011年，外幣保單符合一定條件，得向主管機關申請不計入國外投資總額額度。2018年，保險法第146條之4第3項授權規定，依「保險業辦理國外投資管理辦法」第10條，規範保險業投資國際板債券投資總額加計應計入國外投資額度合計數，不得超過保險業經核定國外投資額度之145%。

本研究分析台灣壽險業海外投資比例與資產配置變化，彙整相關公開資訊，比較分析國外曝險比例差異。其次，分析歐美、亞洲鄰近國家與台灣海外投資比例與資產配置差異，並就人壽保險業當期損益、淨值與未實現損益，透過現有資訊統計歸納結果，並針對壽險公司投資主管訪談彙整監理建議。

歸納以下結果，(1)壽險業持續增加美債比例，持有到期(AC)比例下降而其他綜合損益(OCI)比例增加，(2)增加美元私募基金分散資本市場風險；(3)國內股票投資比例增加與減持台幣固定收益債券。同時發現匯率避險效果顯著影響利率風險與匯率風險，壽險公司透過提存匯率變動準備金可有效控管匯率風險，因應保險資本標準(ICS)監理將增加利率衍生性金融商品的避險操作。

壽險業於國外投資監理建議，除引導台幣固定收益市場發展與壽險資金參與實體經濟，對於匯出時本金已避險部分所生孳息，建議專案申請孳息匯回機制可更具彈性。其次，匯率變動準備金機制提供壽險公司避險選擇，可有效維持公司財報損益平穩並降低匯率避險成本。最後，面對資產與負債採市值的資本計提要求，所衍生的利率避險交易，投資監理可考慮逐步調整，給予適當彈性。

## 目錄

第一章、壽險業投資與資產負債管理的關聯性.....	6
第一節、壽險業投資與資產配置.....	6
第二節、資本監理對於資產配置之影響.....	9
第三節、新冠肺炎疫情與資本市場之影響.....	10
第四節、國內壽險市場.....	16
第五節、小結.....	20
第二章、人壽保險業增加海外投資比例的變化.....	21
第一節、壽險業資產組合的變化.....	21
第二節、壽險業國外投資比例的增長.....	25
第三節、小結.....	26
第三章、壽險業海外投資上限的法規修訂歷程.....	27
第一節、壽險投資監理法規變化.....	27
第二節、壽險公司資產配置.....	31
第三節、小結.....	33
第四章、壽險業資產負債表損益、淨值變化與資產配置關聯性.....	34
第一節、匯率風險對損益、淨值變化的影響.....	34
第二節、IFRS 9 公報對損益、淨值變化的影響.....	43
第三節、IFRS 17 公報對損益、淨值變化的影響.....	44
第四節、小結.....	49
第五章、壽險業增加國外投資上限對於資產配置的變化為何.....	50
第一節、安定基金風險保費模型.....	50
第二節、數值分析.....	50
第三節、數值結果.....	60
第六章、國際間壽險公司國外投資與資產配置之關聯性分析.....	62
第一節、壽險公司資產風險.....	62
第二節、實施 ICS 後壽險公司避險工具之建議.....	63
第七章、台灣保險市場人壽保險公司投資長訪談紀要與監理建議.....	68
第一節、台灣人壽投資主管第一次訪談紀錄.....	68
第二節、台灣人壽投資主管第二次訪談紀錄.....	77
第八章、結論與建議.....	81
參考文獻.....	84

## 表次

表 1-1 自 2020 年美國因應疫情之財政政策 .....	11
表 1-2 壽險業與銀行業之比較 .....	16
表 1-3 我國壽險業之損益表(2011~2020) .....	19
表 2-1 2020 年國際板債券發行及贖回金額 .....	22
表 2-2 ETF 歷史行情統計表 .....	23
表 3-1 國外投資法令修改歷程 .....	27
表 4-1 IFRS 17 簡易資產負債表 .....	47
表 5-1 風險保費對 $w_2$ 的敏感度分析 .....	51
表 5-2 不同國內債券投資比例之最低風險保費 .....	51
表 5-3 風險保費因波動度調整之變化 .....	60
表 5-4 風險保費因相關係數調整之變化 .....	60
表 5-5 風險保費因投資比例調整之變化 .....	61
表 5-6 風險保費因避險比例調整之變化 .....	61
表 6-1 亞洲國家海外投資上限比例 .....	62

## 圖次

圖 1-1 壽險業之資產負債與虛擬子報表 .....	9
圖 1-2 全球、美國與台灣經濟成長率 .....	12
圖 1-3 美國公債殖利率倒掛 .....	13
圖 1-4 美國十年期公債殖利率 (2019/01/01 ~ 2021/4/13) .....	14
圖 1-5 美元兌新台幣之匯率 (2019/01/01 ~ 2021/4/12) .....	15
圖 1-6 我國壽險業之資產負債配置 (2003~2020) .....	18
圖 1-7 我國壽險業之業主權益與稅後損益 .....	19
圖 2-1 壽險業資金運用比例 .....	21
圖 2-2 債券 ETF 交易量 (2017~2020) .....	24
圖 2-3 國外投資加計境內跨國投資之債券型 ETF .....	25
圖 2-4 壽險業國外投資成長趨勢 .....	26
圖 3-1 壽險業資產配置與法規變革 .....	32
圖 3-2 資金運用變動表 .....	32
圖 4-1 國際債券初級市場之產業別認購比例(統計期間：2013/1~2017/7) .....	34
圖 4-2 匯率與避險工具成本(SWAP、NDF) .....	35

圖 4-3 我國壽險業之外幣新契約保費收入(FYP).....	39
圖 4-4 資產配置對收益、匯率敏感度的影響-以富邦為例(2003~2020).....	41
圖 4-5 我國壽險業之匯兌成本(2018/01~2020/12).....	41
圖 4-6 金融資產之新舊公報差異.....	43
圖 4-7 保險合約層級.....	45
圖 4-8 一般模型(BBA)之保險負債衡量.....	46
圖 4-9 IFRS 17 與現行損益表.....	48
圖 4-10 合約服務邊際(CSM)之變化與認列.....	48
圖 5-1 增加國外投資上限之風險保費變化.....	51
圖 5-2 不同資產負債比下匯率波動度對保費之影響.....	52
圖 5-3 國內利率波動度對保費之影響.....	53
圖 5-4 國外利率波動度對保費之影響.....	53
圖 5-5 兩國間利率相關性對保費之影響.....	54
圖 5-6 國內利率與匯率相關性對保費之影響.....	55
圖 5-7 國外利率與匯率相關性對保費之影響.....	56
圖 5-8 $w_3$ 比例變動對保費之影響.....	57
圖 5-9 $w_3$ 與 $\sigma_e$ 對保費之影響(情況一).....	58
圖 5-10 $w_3$ 與 $\sigma_e$ 對保費之影響(情況二).....	58
圖 5-11 $w_2$ 與 $w_{FX}$ 對保費之影響.....	59
圖 6-1 歐元區利率衍生品市場(截至 2019 年 6 月 12 日).....	65
圖 6-2 歐元區 IRS 交易量(2018Q1~2019Q2).....	65
圖 6-3 我國十年期的 IRS 和政府公債報酬率(2015~2019).....	66
圖 6-4 歐洲經濟體保險公司(EEA)流動性短缺的機率和家數.....	66

## 第一章、壽險業投資與資產負債管理的關聯性

### 第一節、壽險業投資與資產配置

壽險公司與保戶訂定保險契約，並向其收取保費，保險法明訂要保人負有繳交保費義務，而保險人在承保事故發生時負有給付義務，由於保險契約屬於射倖契約，保險事故發生機率與損失金額具有不確定性，保險人為能履行對保戶的給付義務，積極尋求長年期、高收益的投資標的，以達成資產負債配置一致性，同時兼顧公司的清償能力與獲利能力，故壽險業投資行為與公司資產負債管理為相互牽連的緊密關係。壽險業多年來累積龐大保險負債，其中長年期傳統型商品占最大宗，依據壽險同業公會統計，我國 2021 年 1 至 3 月初年度保費收入為 216,876 百萬元，傳統型商品約佔 57%，利用存續期間進行資產與負債配合，以長年期固定收益之金融商品為主要投資標的。

過去 30 年貿易全球化與自由化下，台灣成為資訊通信技術價值鏈主角，GDP 的 65% 為出口，35% 為儲蓄，境內低投資收益率引發國外投資需求。根據市場觀察發現<sup>1</sup>：(1)政府公債與公司債規模約 1,900 億美元與 600 億美元，發行量有限且收益不高。(2)股市市值已達 1 兆美元，偏重高科技產業，投資風險增加。(3)房地產價格相對家戶收入偏高。綜合以上，為追求高收益目標，投資人紛紛朝向海外投資，家戶因此將儲蓄間接透過保險契約託付壽險業管理。台灣壽險業大都以北美發行之債務證券為主要投資標的，美元計價債券佔國外債券達 95%，具存續期間長與非主權債特性。但持有大量美元資產下，匯率風險隨之攀升，故歸納市場策略如下：

1. 外幣保單：開發及銷售外幣計價保單，可部分或全部轉移保單持有人外匯風險，但受買方承擔外匯風險意願高低所影響。
2. 外匯避險：透過金融工具規避外匯風險，可進行外匯互換或遠期契約，但避險成本將顯著受制於市場的不確定性因素。
3. 自留外匯風險：保留外匯風險於資產負債表，而受財務槓桿限制吸收外匯波動能力，因此帶動市場外幣保單成長。

除海外投資，壽險業亦可考量公共建設之投資，使政府部門與民營企業成為

---

<sup>1</sup> 參自張士傑，壽險業海外投資與貿易順差的觀察與分析，工商時報，2020.10.06。

公私協力夥伴關係(Public Private Partnership, PPP)<sup>2</sup>。壽險業參與公共建設主要考量未來風險與利潤的不確定性，基於壽險業資金特性，較商業銀行可以提供長期、台幣與固定利率資金的能力，惟保證機構提供擔保認定，進一步放寬更能擴大保險公司參與度。投資相關綠能股權後，保險公司實際持股有限，但投資所設立之特殊目的公司(SPV)時，持股比例較高，若可適度簡化實質利害關係人認定與檢核機制，應可提高保險公司參與意願。

然而，主管機關已於法規制度面積極鼓勵保險業將資金投入境內公共建設，2014年6月17日，修正「保險業資金辦理專案運用公共及社會福利事業投資管理辦法」第7條，針對被投資對象為同法第3條及第4條所列項目之事業時，不得超過該被投資對象實收資本額或實收出資額，由35%提高至45%；2015年4月7日，進一步放寬報經主管機關核准者不受此限；2019年12月31日，放寬同法第10條第1項第2款，放寬保險業投資非依促參法辦理之公共投資案件得採事後查核之適用門檻金額，有助提高保險業投資意願與掌握即時商機。另外，2021年5月26日，修正保險法第146條之5，將保險業擔任公共投資及社福事業董事、監察人比例限制放寬至三分之二，以提高保險業參與投資公建意願。

依據 Chang et al.(2020)等研究，我國壽險業原本大部分以國內政府債券作為資產負債管理的主要資產類別，但實際上國內固定收益市場規模相對較小，加上利率持續下降，使壽險公司投資標的有限，紛紛轉往國外資產進行投資以提高收益率。然而，保險公司的資產負債管理涉及現金流入與流出，資產與負債也須以相同幣別計價，由於多數亞洲國家境內長期固定收益證券規模有限，負債導向的策略性投資不易執行，且責任準備金為壽險公司負債科目占比最大項目，因此需要安定機制保障保單持有人權益。

保險安定基金的功能是當保險公司無力履行對於要、被保險人的承諾義務時，扮演社會安定力量的安全防護網。故該研究納入保險公司資產組合之匯率與利率風險，反映公司投資屬性與總體經濟市場變化，計算基於風險所收取之保費，同時涵蓋資產負債之幣別錯配特性於定價模型中，並且分別比較採用立即接管、監理寬容或增資寬限期等監理措施對風險保費影響。基於數值結果，得出以下結論：

1. 資本監理寬容措施將顯著增加風險保費。
2. 匯率波動劇增時，國外資產配置比例高將顯著增加風險溢價。

---

<sup>2</sup> 參自張士傑，鼓勵具韌性壽險業參與公共建設，工商時報，2020.06.17。

### 3. 降低公司財務槓桿比率可減緩利率對於風險保費之影響。

無論是否存在監理寬容措施，利率與匯率風險都顯著增加保險安定基金的風險溢價。對於立即接管、資本寬容和增資寬限期影響進行分析發現，當人壽保險公司財務槓桿比率下降時，風險保費亦下降。當利率和匯率波動幅度較低時，利率影響大於匯率影響；但是，當兩波動率都高時，不考慮避險下，匯率影響則大於利率影響，同時呈現，提高境內固定收益證券投資可有效降低風險溢價。最後，研究結果發現倘若不考量匯率不確定性影響，將低估保險安定基金所計算的保費。

Chang et al.(2019)研究歸納外匯價格變動準備金最能有效控制匯率風險，一籃子替代避險次之，全額期貨避險成本最高。而針對安定基金風險保費而言，結果發現如果忽略市場匯率不確定性，風險保費將被低估。其次，考慮監理寬容的風險溢價，將顯著高於採行立即糾正措施。最後，研究顯示風險保費隨著財務槓桿與國外投資比例提高而增加，而監理寬容措施對於風險保費之影響，吻合過往政府賠付財務缺口的現實。隨著國外投資日益增加，匯率風險亦隨之攀升，將嚴重面臨匯率錯置的風險，故於資產負債管理中，應審慎將匯率風險納入考量，達成貨幣匹配一致性的目標。

面對不同資產型態市場風險、利率風險以及監理機構對自有資本之最低要求，公司經理人必須選擇不同類型之資產項目及決定最適投資比例以達成最佳獲利的預期目標，並符合監理機關規範。此外，壽險業經營是否穩健關係到保戶之權益，如何做好資產負債管理儼然成為壽險業最為關切之議題。

為考量風險趨避之短視投資人(投資期限為一年)之最適投資行為，張士傑等人(2003)研究發現，在極大化效用值下，該投資人不會全部投資兩年期債券，只有在風險性資產能提供投資者相對風險溢酬時，投資人才會投資於風險較高之資產。但以投資期限為兩年之投資人為例，持有過多短期債券反而使其面臨再投資風險，因為於第一年末時，此投資人因債券到期而需重新選擇投資標的。故投資人的行為可簡單歸納如下：(1)長期投資人視短期債券為風險性資產，以交易套利為考量；(2)長期投資人視長期債券為避險工具，以市場避險為考量。

Hancock et al.(2001)將壽險公司的資產負債表拆分為三個虛擬子報表，分別為核保資產負債表(Underwriting Balance Sheet)、財務資產負債表(Treasury Balance Sheet)與投資資產負債表(Investment Balance Sheet)，如圖 1-1 所示。



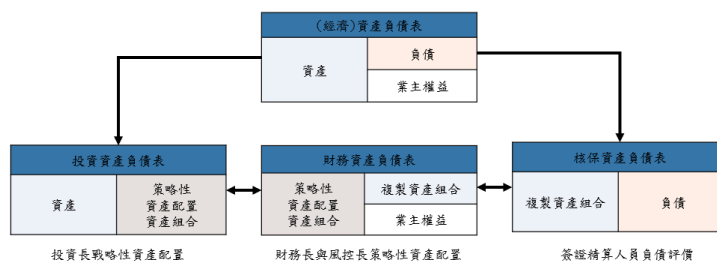


圖 1-1 壽險業之資產負債與虛擬子報表

於核保資產負債表，簽證精算人員分別針對市場潛在消費者進行商品計價，並對帳面所累積之保險契約給付義務進行負債評價，接著，考量流動性溢酬下，針對不同到期日之負債組合，建構複製資產組合，使複製資產組合與負債相互匹配，維護保戶權益。

於財務資產負債表，風控長依據法定資本適足率與信用評等要求，擬定公司營運之風險胃納與風險限額，財務長權衡債權人(即保戶)與股東於保單分紅與股利發放政策以及風險容忍度，依照複製資產組合(即複製負債)和股東資本的資產組合，擬定長期的策略性資產配置(Strategic Asset Allocation, SAA)。

於投資資產負債表，投資長將依據長期的策略性資產配置目標，於資本市場選擇符合風險收益之財務性投資組合，或是於公司控制權市場(Market for corporate control)選擇符合公司資金成本之企業進行併購或轉投資策略，以利當期戰略性資產配置之執行。

保險公司需充分了解負債結構，根據債務特性、公司目標及監理單位的要求，將資產配置在不同的投資標的。壽險公司與產險公司的保險費收入結構不同，其中壽險屬於長期保險，具有儲蓄性質且保費收入與理賠支出之現金流量穩定的特色，故其資金管理方面較強調安全性，因而可接受具有安全性及收益性高，但流動性較低的資產配置策略；產險業務屬短期契約性質，其保費收入及理賠支出不確定較高，亦即現金流量不穩定性特性，故其資產配置策略則首重流動性。因此，保險業的資產配置策略重大影響公司資產負債管理，如何透過有效且適當的投資策略，成為壽險業者重要議題。

## 第二節、資本監理對於資產配置之影響

基於高財務槓桿的經營特性，主管機關為合理反映保險業經營風險、保障保

戶權益及維持金融穩定，提升台灣保險業國際競爭力，近期公布「保險業新一代清償能力制度相關推動時程」，推動導入保險資本標準(Insurance Capital Standard, ICS)2.0版，配合 IFRS 17 實施將同步於 2026 年全面適用。

ICS 適用於國際活躍保險集團(Internationally Active Insurance Group, IAIG)，所謂集團至少需於三個司法管轄領域經營業務或母公司管轄領域外之總保費收入不低於集團總保費收入 10%及總資產不低於 500 億美元，或總保費收入不低於 100 億美元，而台灣未有任何集團符合該條件。

保險業 ICS 主要為強化損失吸收能力，三個成分項目分別為：評價、合格資本與資本計提。第一項為負債之現值評價，分為市場調整評價(Market-adjusted Valuation, MAV)與一般公認會計準則調整(GAAP Plus)；第二項為資本來源分類，依據不同損失吸收能力給予限制，如特別股與次順位債等，與增加負債提撥邊際(Margin Over Current Estimate, MOCE)；第三項是資本計提，以一年 99.5%風險值(VaR)進行壓力測試，並引入內部模型法。

然而，ICS 現階段面對資金成本提升與股東增資意願的挑戰，且 ICS 評價基礎異於國際財務報告準則(IFRS)與現行監理法規，評價不對稱會導致資本錯置，如何針對不同資本工具給予差異化限制，並確保不同司法管轄區一致，應是當前首要討論關鍵。加上 ICS 資本計提依一年 99.5%之風險值，折現率與壓力測試對產品和市場影響顯著，涉及資本適足、風險管理與銷售策略，基於保險公司業務屬性與資產負債表結構，就產業發展與增進社會福祉而言，宜建立有助永續經營之監理政策。

### 第三節、新冠肺炎疫情與資本市場之影響

2019 年，自新冠肺炎疫情爆發後，造成嚴重外溢效應，致國際金融市場波動加劇，促使主要經濟體紛紛採行寬鬆性貨幣、擴張性財政政策及穩定金融市場等相關措施，以因應新冠肺炎疫情對其經濟成長及金融穩定之威脅。惟美國為全球重要經濟體，由於近期整體經濟動盪不安，加上為因應新冠肺炎疫情衝擊，美國政府大量實施貨幣寬鬆政策、財政刺激方案，使我國經濟市場受到莫大影響，以下將根據近期美國經濟市場狀況，藉以討論對我國壽險業潛在影響。

#### 一、美國經濟振興方案

自從新冠肺炎疫情爆發後，美國除大量實施貨幣寬鬆政策，同時推動許多財

政刺激方案，可望振興美國經濟復甦。其中，近期美國政府主要推動之財政刺激方案整理至下表 1-1：

表 1-1 自 2020 年美國因應疫情之財政政策

川普 (任職 2017.01.20~2021.01.20)	日期	方案	內容
	2020.03.06	簽署《抗疫緊急支出法》	規模 83 億美元，緊急透過撥款法案，推動疫苗研發及支應政府防疫所需。
2020.03.13	宣布美國進入「國家緊急狀態」	讓政府調撥額外資源對抗疫情，並授權川普動用 500 億美元災難救助金，協助各州政府應對新冠肺炎疫情。	
2020.03.18	簽署《家庭優先冠狀病毒應變法案》	規模 1,920 億美元，提供全國免費病毒篩檢、暫時減免學生貸款利息、防疫照護假、各州醫療補助及挹注失業救助保險。	
2020.03.27	簽署《新冠病毒援助、救濟及經濟保障法》	規模 2.2 兆美元，內容主要包含擴大失業救助補助、一次性現金補貼、中小企業融資、提供受創嚴重產業流動性補助、提供減稅措施及增加醫療投資等。	
2020.04.23	簽署《薪資保護計畫與增強醫療保健法》	規模 4,840 億美元，主要係為協助小型企業取得貸款俾利發放員工薪資，並加強對醫院與醫療人員之協助或照護。	
2020.07.24	簽署四項有關削減處方藥價的行政命令	為使民眾得以負擔藥物費用，此四項行政命令，分別為允許從加拿大等國進口較便宜的處方藥物、要求醫藥公司把減免的藥價直接回饋給病患、降低胰島素成本，以及要求聯邦醫療保險(Medicare)購買的藥品價格須與其他國家一致。	
2020.12.27	簽署 9000 億美元紓困協議	簽署 2.3 兆美元相關預算，其中 9,000 億美元用於紓困協議，主要提供個人、失業者或中小型企業經濟補助，同時給予食品、運輸和醫療保健方面的援助。	
拜登 (任職 2021.01.20~)	日期	方案	內容
	2021.03.11	簽署《美國救助計劃》	規模 1.9 兆美元，主要內容為：第一，強化新冠肺炎疫情檢測與研究，以及提供疫苗接種資金援助；第二，直接提供個人與家庭救助金；第三，針對受疫情影響的產業與社區提供資金援助。

資料來源：央行相關報告<sup>3</sup>、財經 M 平方

根據央行相關報告顯示，2021 年在各國疫苗施打加速、防疫措施放寬，以及近期拜登的 1.9 兆美元《美國救助計劃》通過下，主要經濟體可望恢復成長，美國經濟成長率預測從 2020 年的-3.5%至 2021 將升為 5.7%(圖 1-2)。同時，將伴隨公債殖利率上升，反映近期美國通膨上揚；加上根據美國銀行報告顯示，在「美國救助計劃」通過後，截至 3 月 17 日當週，美國股市吸金 567.6 億美元，較前週的 168.3 億元大幅增加 237%，創歷史單週新高紀錄。可見投資人對美國股市信心增加，美國公債殖利率亦隨之上升，將會影響台灣壽險業投資策略，可能會增加國外投資之誘因，以獲取更高投資報酬。

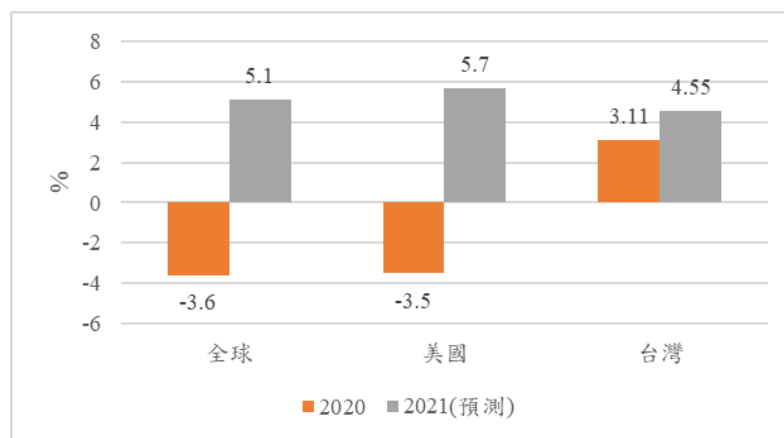


圖 1-2 全球、美國與台灣經濟成長率

資料來源：IHS Markit(2021.03.15)

## 二、美國公債殖利率的影響

各國基於經濟表現及財政需求的長遠考量，會定期發行政府債券籌措資金，依債券到期時間的長短，鑑於流動性貼水考量，殖利率曲線將隨到期年限而變化。一般而言，長年期利率高過短年期利率，但若出現短年期殖利率高於長年期殖利率，即所謂的「殖利率曲線倒掛」現象。

短年期債券殖利率受貨幣政策影響顯著，長年期債券殖利率則反應市場對於未來經濟表現之預期。長年期債券市場需求增加帶動價格走高時，將形成 10 年期指標殖利率低於 3 個月期短期殖利率，資金移至存續期間較長之固定收益資產，

<sup>3</sup> 參自央行「世界各國為因應新冠肺炎之衝擊，採取對策（例如採行的 QE 與減稅政策等）對我國財政、金融、經濟整體環境所造成之影響與政府因應之道」報告以及第 14 期「金融穩定報告」。

規避可能通貨緊縮的投資風險，顯示對於未來經濟悲觀之端倪。

美國公債長期以來被視為以美元計價金融資產的錨定商品，合計規模超過 50 兆美元，對全球金融市場影響甚鉅，美債殖利率曲線的變化是全球金融市場重要指標。就近期美國市場而言，透過觀察美債殖利率曲線的變化，似乎可以清楚解釋經濟刺激方案、貨幣寬鬆政策、疫情發展與油價上漲等複雜因素下，所引發的通膨預期效應與經濟發展趨勢。

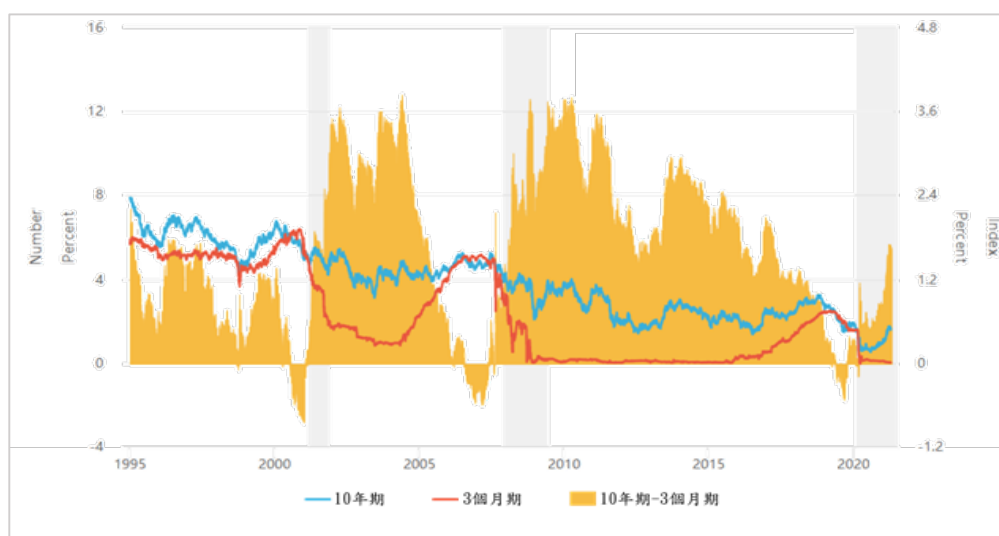


圖 1-3 美國公債殖利率倒掛

資料來源：財經 M 平方

根據歷史經驗顯示，許多經濟衰退發生前，普遍發生殖利率倒掛現象(圖 1-3)，例如：2000 年網路泡沫、2008 年金融海嘯，皆在事發前發現美國 10 年期公債殖利率小於 3 個月期公債殖利率的情形，證實「殖利率倒掛」為重要的景氣衰退領先指標之一。2019 年 8 月受到 FED 降息及提前結束縮表、美中貿易衝突升高及其他主要央行維持低利率等因素影響<sup>4</sup>，美債殖利率曲線呈現「倒掛」現象，使各界加深對美國景氣衰退或即將到來的疑慮，而 2020 年初新冠肺炎疫情爆發後，美國十年期公債殖利率出現明顯下跌，於 2 月初一度跌至 1.5%，使美債殖利率曲線再度呈現短期倒掛現象。

為防範疫情擴散導致經濟衰退，2020 年 3 月 3 日美國聯準會非預期性降息，如下圖 1-4，調降政策利率兩碼至 1%~1.25%，引發美股拋售潮，市場避險情緒濃

<sup>4</sup> 參自央行理監事會後記者會參考資料「近期美國公債殖利率曲線發生倒掛現象之探討」，2019.09.19.

厚，使美國十年期公債殖利率於當日跌至歷史低點 0.936%，首度跌破 1%，2020 年 3 月 8 日更是跌至歷史最低點 0.5%，對於大量資產配置於美國固定收益部位的壽險公司來說，造成莫大的影響，一方面遭受高收益債券的違約率提升的風險，一方面承受國際債面臨贖回潮的壓力。根據金管會統計，2020 年壽險業之國際板債券被大量提前贖回，全年共 159 檔，金額合計 458.48 億美元，相較 2019 年成長 275%，創下歷史新高。另一方面，由於國內外公債利差呈縮減趨勢，壽險業資金配置逐漸朝向國內固定收益佈局，例如：國內公債、不動產租金收益等。甚至，去年 2020 年，由於債券殖利率下降，加上國內疫情控管得當和轉單效應，使國內股市強勁，讓壽險業者紛紛實現股債資本利得。

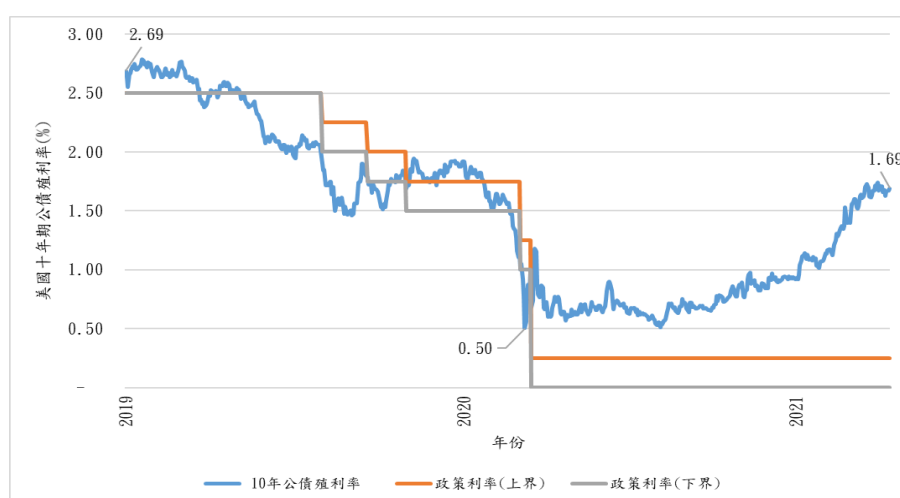


圖 1-4 美國十年期公債殖利率 (2019/01/01 ~ 2021/4/13)

資料來源：Investing.com

然而，隨著景氣復甦、疫苗研發成功，以及美國民主黨完全執政後，市場預期拜登團隊能通過經濟振興方案，使大眾對於通膨預期心理改變，從 2020 年 8 月之後，美國十年期公債殖利率逐漸回升，於 2021 年 1 月突破 1% 大關並加速上升，截至 2021 年 4 月 13 日，已達 1.69%。預期市場購買長年期債券意願降低，反映至債券殖利率曲線攀升，合理的解讀是，現金殖利率相對高的股票市場吸引投資人釋出持有之長年期債券，資金湧向股市，同時短時間售出債券，造成債券價格下跌而拉高殖利率，代表市場看好未來經濟前景。理性的推論是，當經濟漸入佳境，預期後續將帶動通貨膨脹，為抑制物價上漲，勢必引發升息政策，可預期企業因而增加借貸成本，進而降低獲利。

固定收益債券將會因為通貨膨脹而降低實質購買力，投資人因此傾向將資金移至可以對抗通膨的投資標的，諸如權益型有價證券，因此造就股市榮景。然而，

對於壽險業來說，具有長期且穩定的固定收益債券為主要投資目標，在美國債券殖利率彈升下，債券價格變便宜，此時買進長期債券將有利可圖，根據報導表示預期今年壽險業將大量佈局美國債券，加碼 7,000 億至 10,000 億元<sup>5</sup>。

### 三、美國匯率變動的影響

2020 年台灣疫情控制較佳、經濟基本面穩固以及美國實施 QE 政策，加上股市強勁下，國外熱錢紛紛湧入，使新台幣狂升，且於 2020 年 12 月 11 日，使新台幣升至 28.44 元，創下 23 年以來最高紀錄。



圖 1-5 美元兌新台幣之匯率（2019/01/01 ~ 2021/4/12）

資料來源：中華民國中央銀行全球資訊網

台幣持續走升，不但造成台灣出口業衝擊外，對於大量持有海外債券的壽險業來說，更是面臨莫大的匯率風險，使壽險業降低海外投資，2020 年國外投資佔資金運用比率為 64.73%，相較 2019 年的 66.49% 下降 1.76%。加上，雖然美國降息、台美利差縮小，有利於 CS 避險成本下降；但在台幣升值預期心理越濃厚下，NDF 越貴；且台幣獨強，使一籃子貨幣避險效益下滑。根據金管會統計資料，2020 年壽險業之稅前損益為 2,061 億新台幣，相較 2019 年成長 33.3%，而 2020 年壽險業總匯兌成本為 2,968 億新台幣，與 2019 年的 2,912 億新台幣相比則小幅增加 1.92%，與壽險業控制避險比重，減少 NDF 部位有關，同時壽險業也大量銷售美元保單，以及利用增提外匯準備金的方式來降低海外投資的避險需求。

<sup>5</sup> 參自彭禎伶，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20210311000103-260202?chdtv>，工商日報，2021.03.11.

#### 第四節、國內壽險市場

基於人壽保險公司與銀行不同業務屬性與資產負債表結構，財務槓桿、資本效果、損失吸收能力與金融體系間交易依存度差異，故以下表 1-2 進行簡易比較，以釐清壽險業和銀行業間之異同。

表 1-2 壽險業與銀行業之比較<sup>6</sup>

	項目	壽險業	銀行業
差異處	系統性風險	主要依據大數法則的風險定價與開放式的跨境再保險人移轉風險，再保險機制可分散保險人之巨災風險，因而整體系統性風險較低。	指由整個市場狀況的變動更迭所引起的風險，故又稱為市場風險。其主要來自基本經濟或政治因素之影響，如貨幣與財政政策對 GNP 的衝擊、通貨膨脹的現象、國內政局不安等。
	流動性風險	相較於壽險契約特性，壽險公司之負債期間長，同時基於契約解約可能不利消費者，故流動性風險較低。	來自企業與消費者的存款是商業銀行負債的主要項目，基於負債期間較短，流動性風險管理是銀行的首要議題，流動性風險相對較高。
	風險調整差異	不具負債期限轉換機制，而是負債導向投資，強調資產負債管理，由於長期資金特性，與短線槓桿投資機構相比，市場風險承受度相對較高。	銀行透過不同到期之債券交易，調整資產負債表中負債的存續期間，市場風險承受度相對較低。
	支付與結算功能	壽險公司的債務與增加市場貨幣供給量無關，屬於流動性低的保險給付與賠款，亦無支付或結算功能。	透過信貸，屬於經濟發展重要的金融支付體系，具支付或結算功能。
相似處	金融中介角色	銀行與保險公司均為金融中介機構，主要持有金融資產，保險公司收取保費後所累積負債為保單持有人債權，透過資產運用達到資本效益與分配功能，為實體經濟發展的重要資金來源。	

<sup>6</sup> 參自張士傑，壽險公司與銀行系統性風險之差異化監理，工商時報，2020.07.16。



投資者角色	銀行與保險公司皆為金融市場投資人，而保險公司因承保風險而收取保費，持有多元投資組合，包括政府和公司債券、股票、不動產及基礎設施融資等標的。
財務槓桿	系統性風險的首要來源為財務槓桿，巴塞爾銀行監管委員會主席曾表示，銀行業務主要是基於財務槓桿。對於保險公司而言，負債主要為保單持有人之責任準備金。若將財務槓桿比率定義為淨值對負債比率更能反映保險公司之履約責任。對於銀行而言，提高資本計提可控制財務槓桿，達到去槓桿效果。但基於契約承諾，保險公司無法降低有效契約之既有保險負債。
資本效果	控管銀行系統性風險的關鍵是資本，除限制財務槓桿外，並增強損失吸收能力。發生流動性風險時，須以充足資本為前提。對保險業而言，資本強化是確保最終消費者權益。當資產遭清算，通常耗時多年，要確保足夠資產償還負債。因此，提高銀行資本有助於避免系統性風險之衝擊與蔓延，而保險公司增資，主要增加資產支付保險負債，但無涉及整體金融穩定功能。
損失吸收能力	對銀行而言，損失吸收能力可以透過檢視普通股權益比率。保險業除自有資本外，透過保險契約的設計，相較於銀行的普通股，保險契約亦具損失吸收效果，但仍面對市場利率與匯率變動的顯著影響。

進一步了解壽險公司財務狀況，以下針對整體壽險業資產負債表與損益表進行分析<sup>7</sup>。

#### 一、資產負債表

壽險業之資產負債表有別於一般產業，就負債而言，一般產業大都以實際債務為主，其負債金額與期間是確定的，極少或有負債；壽險業則是以保險負債為最大宗，根據保發中心統計，整體壽險業之保險負債約佔總負債九成左右，即保險公司向保戶收取保費後，為了履行未來對保戶之賠償義務所提存之準備金，其中包含未滿期保費準備金、賠款準備金、責任準備金等，然而，保險負債具有不確定性，故未來將隨時間進行理賠支出或釋放利潤。

就資產而言，一般產業大都以存貨和固定資產占比為重；壽險業則是無存貨且以投資占最大宗，其中透過損益按公允價值衡量之金融資產、透過其他綜合損

<sup>7</sup> 數據統計自保發中心 2021 年 4 月保險市場重要指標。

益按公允價值衡量之金融資產、按攤銷後成本衡量之金融資產為主要投資之資產科目，放款、投資性不動產亦是重要投資科目之一。另外，由於壽險業之投資型商品為保戶設有分離帳戶，供保戶自由選擇投資工具並直接分享投資績效，故從資產負債表中，可見分離帳戶保險商品資產與分離帳戶保險商品負債，專為保戶所有。

就業主權益而言，涉及財務結構與經營能力指標，呈現於保險公司的財務槓桿，而觀察業主權益變動可衡量公司股本變動、損益表本期淨利及其他綜合損益的影響。而壽險業淨值下降及負債穩定增加，壽險公司的財務槓桿比將增加，淨值減少將直接影響保險業資本適足率(RBC)，顯示公司須增資以強化與支撐新契約業務發展。金管會為強化壽險業經營體質，除資本適足率外，增訂「淨值比率」為監理指標，於2020年4月正式實施，目前設立資本適足率須達200%以上，以及最近二期至少有一期淨值比率須達3%以上之規範。未符合資本適足之規定者，依照不同資本程度，主管機關可要求增資、提供財務改善計畫等處置。

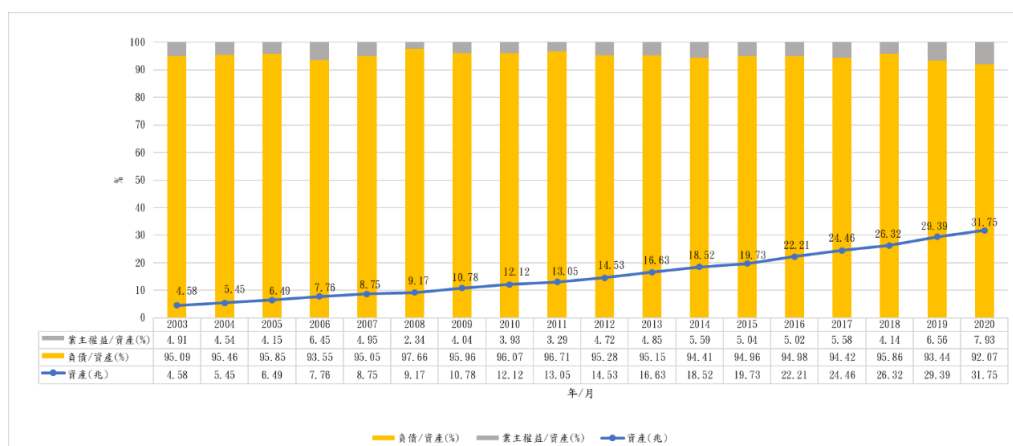


圖 1-6 我國壽險業之資產負債配置 (2003~2020)

由圖 1-6 顯示我國壽險業資產配置之概況，從 2003 年到 2020 年的資料統計，壽險業負債佔資產比率約 92%~97%，股東權益佔資產比率約 3%~8%，呈現保險業為高度財務槓桿的行業，且隨著國內保險密度與滲透度上升，截至 2020 年分別為 134,287 元和 16%，使壽險業資產逐年攀升，2020 年整體壽險業資產已達 31.75 兆元，佔整體金融機構資產總額 35.87%，成為我國重要金融產業之一。

## 二、損益表

損益表顯示公司的經營成果，以衡量當期的獲利能力，從表 1-3 中，顯示稅後損益為壽險業之營業收入扣除營業成本、營業費用，再加減營業外收支淨額和稅賦。

表 1-3 我國壽險業之損益表(2011~2020)

單位：百萬元

年/月	營業收入	營業成本	營業費用	營業外 收支淨額	稅後損益
2011	2,484,127	2,408,226	82,712	1,472	-901
2012	2,883,734	2,753,739	96,899	2,722	35,501
2013	3,024,691	2,849,891	93,452	2,295	79,290
2014	3,293,542	3,078,231	99,570	3,056	107,424
2015	3,346,606	3,104,358	106,179	2,689	118,498
2016	3,853,427	3,634,341	115,111	3,724	106,195
2017	4,078,062	3,852,048	110,135	937	123,532
2018	4,042,891	3,829,869	111,563	-19,287	94,623
2019	4,348,052	4,075,443	120,770	2,987	145,936
2020	4,159,543	3,844,046	112,528	-2,455	208,680

從圖 1-7 中，從 2003 年至 2020 年，整體壽險業之稅後損益有兩次為負值，分別發生在 2008 年金融海嘯、2010 年歐債危機，反映出金融危機下對於稅後損益的衝擊。然而，近期利變型商品的宣告利率下降，民眾購買意願降低，但受惠於金融市場表現突出，承保利潤提升和投資績效亮眼，根據媒體報導統計，國泰人壽、富邦人壽、南山人壽、新光人壽、中國人壽及台灣人壽等六大壽險公司，於 2020 年股債資本利得已實現近 3,700 億元<sup>8</sup>，且整體壽險業帳上金融資產未實現獲利高達 2.31 兆<sup>9</sup>，使整體壽險業於 2020 年稅後損益為 2,087 億元，較去年增加 627 億元(約 42.99%)，創下歷史新高。

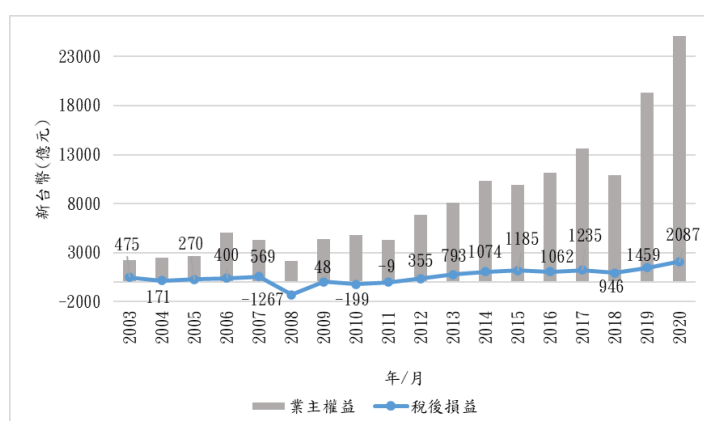


圖 1-7 我國壽險業之業主權益與稅後損益

<sup>8</sup> 參自彭禎伶，<https://ctee.com.tw/news/stock/437057.html>，工商時報。

<sup>9</sup> 參自彭禎伶，<https://readers.ctee.com.tw/cm/20210401/A02AA2/1117695/share>，工商時報。

## 第五節、小結

保險業經營穩健與否為金融市場穩定首要之務，保險公司收取保費後，進行投資運用，其投資策略顯著影響保險公司之清償能力，為符合資產負債一致性，保險公司需視其負債之組成而決定適合之資產配置策略，避免因不當之資產配置策略而影響公司財務，進而影響保戶之權益。根據本章節的探討，在壽險業的資產配置上，除了應考量基本的收益性、利率、系統性風險、資產流動性、衍生性金融商品之外，資本監理市場、國際經濟市場等亦為重要影響因素。

分析台灣壽險業海外投資比例與資產配置之變化，彙整相關公開資訊，比較分析國外曝險比例的差異分析。其次，分析歐美、亞洲鄰近國家與台灣海外投資比例與資產配置之差異，比較分析國外曝險比例差異。就當期損益、淨值與未實現損益變化呈現整體壽險市場現象，透過現有資訊統計歸納結果，並針對台灣保險市場人壽保險公司投資主管訪談分析與提出彙整監理建議。

本研究共分成七章，分別為：

- 第一章：壽險業投資與資產負債管理的關聯性；
- 第二章：人壽保險業增加海外投資比例的變化；
- 第三章：壽險業海外投資上限的法規修訂歷程；
- 第四章：壽險業資產負債表損益、淨值變化與資產配置關聯性；
- 第五章：壽險業增加國外投資上限對於資產配置的變化為何；
- 第六章：國際間壽險公司國外投資與資產配置之關聯性分析；
- 第七章：台灣保險市場人壽保險公司投資長訪談紀要與監理建議；
- 第八章為結論與建議。

## 第二章、人壽保險業增加海外投資比例的變化

### 第一節、壽險業資產組合的變化

保險業資產配置由國內有價證券逐漸移往國外投資，截至 2020 年，國外投資比重接近 65%；而國外投資占比最重則是在 2018 年 68.65%。2020 年底我國壽險公司的資產配置，比重最高的前幾項分別是國外資產(64.73%)、有價證券(22.16%)、不動產投資(5.17%)、壽險放款及貸款(4.34%)等。這樣的資產分佈狀況部分及其所能產生的報酬率，反映出國內投資工具不足及報酬率偏低的情況。因此適度地放寬國外投資的項目及比例限制，對壽險公司資產配置的需求及財務健全極為重要(見蔡政憲等，2017)。

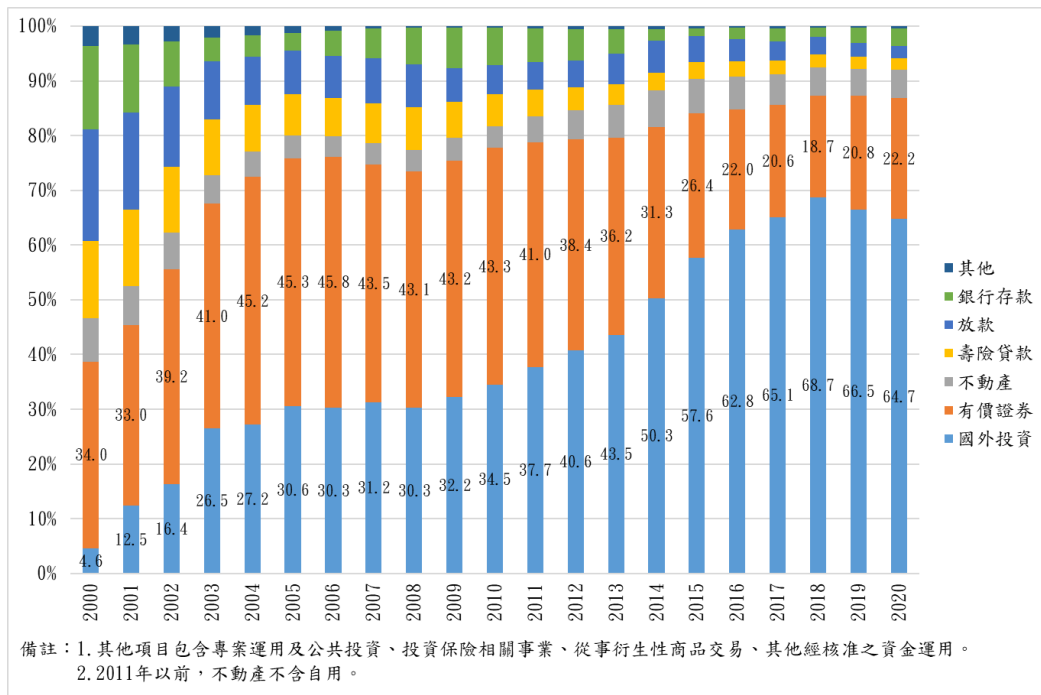


圖 2-1 壽險業資金運用比例

資料來源：財團法人保險事業發展中心

監理機關鑒於保險業資金在國外投資具有分散風險之精神及國內金融市場投資工具有限，無法滿足壽險業彌補利差損，為提高壽險業整體投資報酬率，改善利差損對壽險業之衝擊，遂於 2003 年初透過修正保險法第 146 條之 4，放寬國外投資上限，由 20%提高至 35%，寄望能藉之提升壽險業投資報酬率以減輕利差損之影響，放寬後整體壽險業國外投資比重即由 2002 年之 16.4%提高至 2003 年達

26.5%，2004 年達 27.2%，而有大型業者甚或已逼近 35%之上限水位。

由於市場利率持續低迷，國內金融市場投資工具仍然有限，壽險業 2004 年底 5 兆 1,126 億元的可運用資金總額中有 12.3%係投資於銀行存款、約當現金及商業本票等短期投資部位，平均投資報酬率相當低。因此，雖放寬國外投資上限僅僅一年多，2004 年下半年起便有大型壽險公司呼籲監理機關可以考慮參考其他國家做法，將國外投資已避險部份從計算投資上限中扣除，或建議再度修法，將國外投資上限由 35%提高至 50%，以協助解決大量低效益之銀行存款、約當現金及商業本票等短期投資部位，增加壽險業資金運用效益。2007 年國外投資上限提高至 45%，但因各保險公司若欲提高國外投資上限，需送交主管機關核准，故壽險業國外投資比率僅微幅上升。

#### 一、可提前回贖回債券

2014 年金管會實施「金融進口替代」政策，以壽險公司為主要施行對象，修正保險法第 146 條之 4，放寬保險業投資國內上市(櫃)買賣之外幣計價股權或債券憑證之金額可不計入國外投資限額的法令，大幅提升壽險業國外投資比率，由 2014 年的 50.3%上升至 2019 年的 66.5%，而國際板債券的發行金額旋即超越政府債券的發行金額，且其流通餘額也迅速攀升，2019 年 8 月國際板債券在外流通餘額達到高峰 1,734.3 億美元，但之後受限法規修改及利率走低，國際板債券面臨贖回潮，2019 年下半年(9~12 月)提前贖回 36 檔，將近 110 億美元。

由於 2019 年受到中美貿易戰影響，加上 2020 年初爆發新冠肺炎(COVID-19)，全球掀起降息風波，加速國際板債券提前贖回潮，根據金管會證券期貨局統計，截止至 2020 年底有 159 檔國際板債券被提前贖回，金額高達 458.48 億美元(約新台幣 1.33 兆元)，創下歷史新高。

綜觀上述，隨著國外投資限制逐漸放寬，我國壽險業資金運用大量往國外投資移動，以獲取更多的利差空間，使國外投資比率逐年攀升，從 1995 年的 1.8%提高至 2019 年的 66.5%，然而資金過度集中於國外投資，受到國際市場和外匯風險波動的影響提高，根據金管會統計，雖然 2019 年保險稅前淨利達 1,700 億元新台幣，較前一年大幅成長 75.9%，但全年匯損高達 2,921 億元，高於 2018 年 2,323 億元。

表 2-1 2020 年國際板債券發行及贖回金額

時間	發行檔數	發行金額	提前	贖回金額
----	------	------	----	------

		(億美元)	贖回檔數	(億美元)
1 月	13	19.02	13	26.94
2 月	28	116.19	22	107.16
3 月	33	60.49	20	69.25
4 月	14	68.60	14	24.17
5 月	11	93.50	19	36.38
6 月	19	45.18	10	44.86
7 月	12	36.18	15	31.17
8 月	16	52.47	18	57.60
9 月	21	64.13	12	36.33
10 月	12	20.04	6	8.48
11 月	12	19.21	8	14.70
12 月	4	6.55	2	11.82

資料來源：金管會

## 二、台幣計價美元債券 ETF

依據保險業國外投資相關法規，國際板債券加計國外投資金額最高不得逾經核定之國外投資額度的 145%，目前合計最高為可運用資金之 65.25%，因此雖於臺灣證券交易所交易但投資標的為台幣計價，主要投資海外之交易所交易的共同基金(Exchange Traded Funds, ETF)，成為符合壽險公司穩定需求及獲利可高於資金成本的投資標的選項。因為在境內交易，所以可豁免國外投資限額規定，因資產性質是共同基金，依國際財務報告準則(IFRS9)，無法分類至 FVTOCI，僅能認列至 FVTPL。於覆蓋法下處分與股息反應至當期損益(P&L)，但是未實現損益進入其他綜合損益(OCI)(見張士傑，2018)。

表 2-2 ETF 歷史行情統計表

年度	成交單位數(仟單位)			成交金額(仟元)			成交筆數(仟)		
	債券型	股票型	合計	債券型	股票型	合計	債券型	股票型	合計
2017	1,706,902	16,433	1,723,335	67,880,264	217,389	68,097,653	40	4	44
2018	8,632,782	30,368	8,663,150	316,400,759	372,736	316,773,495	76	9	85
2019	20,260,285	71,244	20,331,529	852,615,227	1,416,815	854,032,042	319	14	333
2020	8,897,257	796,012	9,693,269	402,951,158	12,400,804	415,351,962	385	187	572
2021/7/21	2,602,783	1,410,165	4,012,948	109,185,008	20,648,384	129,833,392	201	475	676

資料來源：證券櫃檯買賣中心-ETF 歷史行情統計表

從表 2-2 中，可看出國內整體 ETF 交易量有逐漸上升趨勢，主要以債券型 ETF 為主。其中，壽險業為債券 ETF 的主要持有人，根據圖 2-2 所示，債券 ETF 的成交筆數逐年攀升，從 2017 年的 4.4 萬筆至 2020 年的 57.2 萬筆；成交金額亦呈上升趨勢，從 2017 年的 678.80 億元至 2020 年的 4,029.51 億元，為 2017 年成交金額的 5.94 倍。

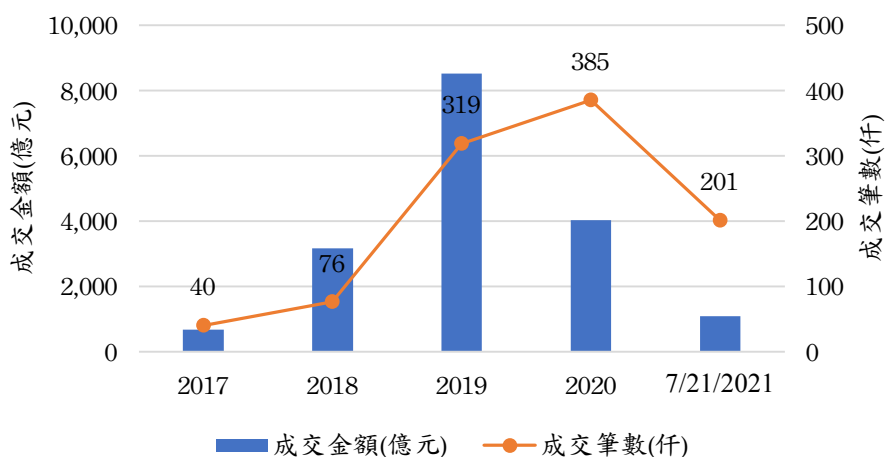


圖 2-2 債券 ETF 交易量 (2017~2020)

倘若將境內基金中，歸類為跨國投資-債券型 ETF 皆視為壽險業所持有，並將其併入國外投資計算，發現整體國外投資比重大幅增加，以 2019 年為例，國外投資比例從原先 66.49% 上升至 71.55%，突破 70%，如圖 2-3。



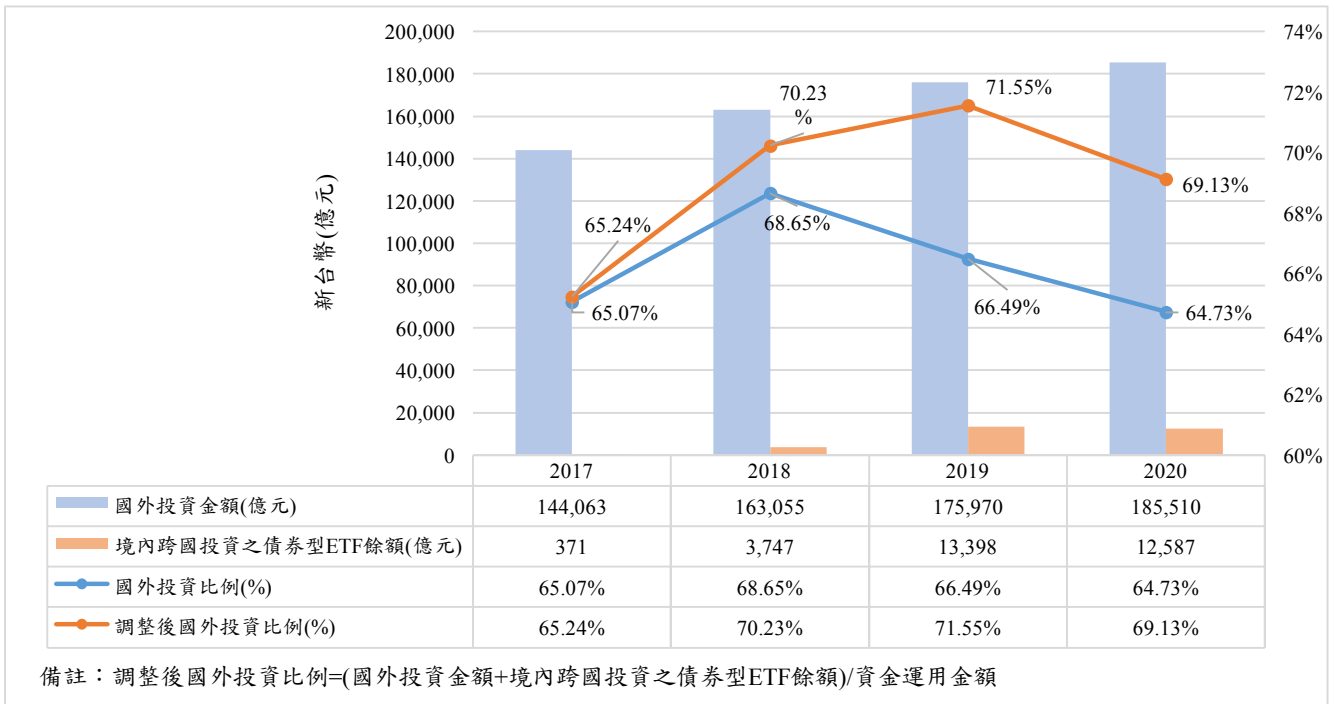


圖 2-3 國外投資加計境內跨國投資之債券型 ETF

資料來源：中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會

## 第二節、壽險業國外投資比例的增長

我國壽險業過去在高利率時期大量銷售保單，然而隨後進入低利率經濟環境，使得保險業資金運用收益率與保單預定利率差距擴大，進而造成嚴重的利差損。保險業資金收益率不如預期，除導因於低利率環境之外，另一原因即是國內投資工具相較於國外選擇較為有限。

為使資金產生更高的收益，在保險業的要求下，我國保險法於 1992 年新增第 146 條之 4，開放保險業將資金運用於國外投資。自從開放國外投資以來，隨著我國壽險業務成長、持有資金增加以及對國外投資的需求日漸上升，我國保險法對於國外投資項目及金額之規範亦有放寬的趨勢。

隨著法規的鬆綁，我國壽險業國外投資金額對於其可運用資金之佔比，亦巨幅上升，由統計數字顯示近年壽險資金運用於國外投資之比率，已超出壽險業可運用資金之 68%，甚至成為全球保險業國外投資比重最高者。

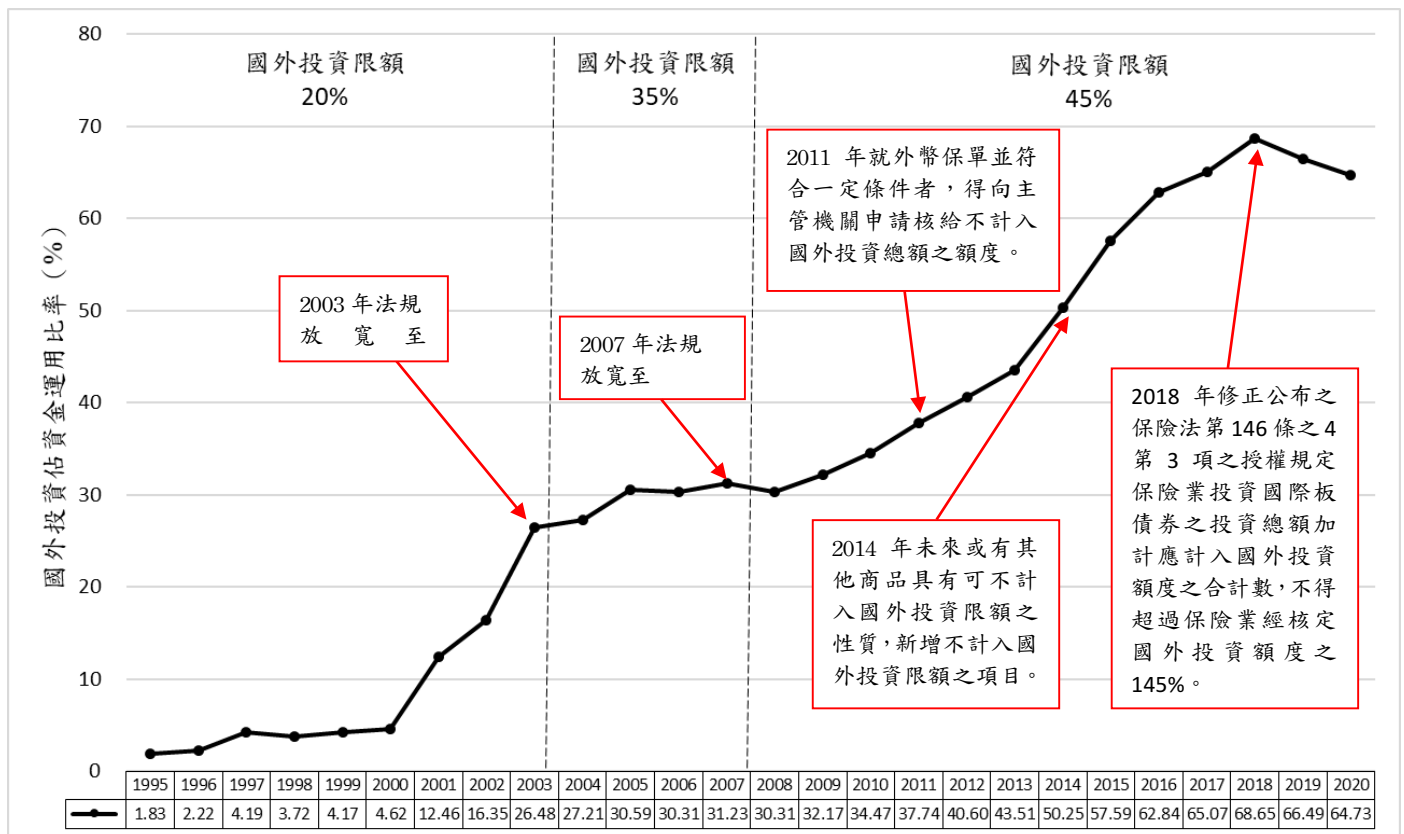


圖 2-4 壽險業國外投資成長趨勢

資料來源：財團法人保險事業發展中心

### 第三節、小結

當國內資本市場的報酬率無法滿足人壽保險公司負債成本需求，壽險業開始尋求國外投資以獲取更高報酬，保險法因此對國外投資項目及金額逐步放寬。然而我國壽險業為獲取更多利差空間，將資金運用大量移往國外投資，又為不超過國際板債券加計國外投資金額的 145% 之最高限制，壽險業大量投資於以台幣計價美元債券 ETF，倘若加計 ETF，壽險業實際國外投資比率將接近 70%。可見，匯率變動對於壽險業投資收益的影響將呈現重大影響。

### 第三章、壽險業海外投資上限的法規修訂歷程

#### 第一節、壽險投資監理法規變化

表 3-1 國外投資法令修改歷程

年份	國外投資比例	法規更改
2000	4.62%	1992 年保險業國外投資總額之最高限度為該保險業資金 20%。 (2002 年有價證券、銀行存款、國外投資占比分別為 39.44%、8.31%、16.42%)
2001	12.46%	
2002	16.35%	
2003	26.48%	2003 年法規放寬至 35%。 (2003 年有價證券、銀行存款、國外投資占比分別為 41.05%、4.29%、26.48%)
2004	27.21%	
2005	30.59%	
2006	30.31%	
2007	31.23%	2007 年法規放寬至 45%。 (2007 年有價證券、銀行存款、國外投資占比分別為 43.48%、5.49%、31.23%)
2008	30.31%	
2009	32.17%	
2010	34.47%	
2011	37.74%	2011 年就外幣保單並符合一定條件者，得向主管機關申請核給不計入國外投資總額之額度。 (2011 年有價證券、銀行存款、國外投資占比分別為 40.99%、6.15%、37.73%)
2012	40.60%	
2013	43.51%	
2014	50.25%	2014 年未來或有其他商品具有可不計入國外投資限額之性質，新增不計入國外投資限額之項目。 (2014 年有價證券、銀行存款、國外投資占比分別為 31.29%、2.16%、50.34%)
2015	57.59%	
2016	62.84%	
2017	65.07%	
2018	68.65%	2018 年修正公布之保險法第 146 條之 4 第 3 項之授權規定保險業投資國際板債券之投資總額加計應計入國外投資額度之合計數，不得超過保險業經核定國外投資額度之 145%。 (2018 年有價證券、銀行存款、國外投資占比分別為 18.66%、1.69%、68.65%)
2019	66.49%	

從保險法的修訂歷程可以看出，主管機關陸續鬆綁法規。我國保險法對於保險業國外投資之規定，自 1992 年新增保險法第 146 條之 4 起，而後歷經 2003 年、

2007年、2011年及2014年之4次修法，逐步提高投資上限：1992年保險業國外投資總額之最高限度為該保險業資金20%，於2003年修法放寬至35%，再於2007年修法時提高至45%。接下來於2011年，就外幣保單並符合一定條件者，得向主管機關申請核給不計入國外投資總額之額度。

2014年，考量金融商品市場發展迅速，未來或有其他商品具有可不計入國外投資限額之性質，新增不計入國外投資限額之項目。目前加計外幣保單後，壽險業之國外投資部位占可運用資金之比重已超過50%，可見壽險公司之財務績效高度依賴國外投資的表現。

故有效的避險政策、妥善的資產配置及如何強化壽險公司之匯率風險管理，實為保險監理之重要議題，亦為主管機關監理我國保險業經營狀況及清償能力之重點要項(見蔡政憲等，2017)。

金管會於2012年3月1日考量監理需求、保險業財務穩健性及避險策略等因素，建立外匯準備機制，使壽險業得以較具彈性方式管理匯率風險及降低避險成本，進而強化清償能力及健全財務體質。實施外匯價格變動準備金(下稱外匯準備金)監理措施，保險公司需在負債項下提列一筆外匯價格變動準備金，一旦保險公司出現外匯損失，則損失金額的50%可先用外匯準備金沖銷，但若保險公司外匯出現大量獲利，也要增提50%到外匯準備金項下。

此外，保險公司每月不論外匯損益，也要再依海外投資未避險部位提存萬分之五到外匯準備金項下，逐步累積到海外投資總額的9.5%後，才可不用再提存。這樣的作法可降低保險公司外匯避險成本，壽險公司視情況增加未避險部位，也有助降低壽險業海外避險成本。

後於2015年底因美國啟動升息循環，避險成本在台美利差擴大下逐步攀升，壽險業因國外投資占其可運用資金相當高的比例，須審慎落實匯率風險管理並採取相關避險措施，為持續強化壽險業外匯準備，修正當外匯市場避險成本達百分之二以上時，每月固定提存比率由萬分之五提高為萬分之六、每月額外提存比率及額外沖抵比率由百分之五十提高為百分之六十，以提升保險業外匯風險管理成效。因外匯價格變動準備金機制係使壽險業得以彈性方式管理匯率風險及降低避險成本，該機制並未實質改變壽險業面對的匯率風險。Fed於2018年12月結束此次升息循環，新台幣對美元的匯率避險成本也自當時逐步下滑。

## 一、法規沿革

對於保險業從事國外投資規範，規定於本法第 146 條之 4。以下分別摘要保險法對於國外投資規範的立法沿革，以及現行條文內容(見吳沛芸，2019)。

### 1. 保險業法、戰時保險業管理辦法至 1963 年整編之保險法

我國最早對於保險業監管規範制定於 1929 年及 1935 年，當時將「保險法」及「保險業法」分別訂立，前者主要內容為保險契約法。依照當時保險業法第 11 條規定，並未出現國外投資此種資金運用類型，然而卻限制保險業可運用資金，至少需 80%「投放於本中華民國領域以內」。此項資金應運用於我國之限制，係因我國欲促進實業發展，而引導保險業資金挹注於國內。然而我國保險業法及保險法制訂後久未付諸施行，接續則面臨對日抗戰期間的需要，便由行政院於 1943 年制定施行「戰時保險業管理辦法」。

該辦法中關於資金運用，並未設有上述投資地區的限制。直至 1963 年，有鑑於過去保險法及保險業法一直未予實施恐不合時宜，又其兩者性質屬於「一法之兩部分」，為使保險規範完整且便於實行，即修法將兩者整併並重新制定成為現今之「保險法」。此次修法將舊保險業法第 11 條重編為保險法第 146 條，刪除資金應運用於本國之金額比率限制，並新增「生產事業之股票及公司債」為保險業資金運用項目。其修法理由表示此修正旨在輔助工農礦等事業的發展，但未對於資金運用地區有解除限制或禁止從事的相關說明。

### 2. 1992 年首次增訂國外投資為資金運用類型

於 1992 年修正保險法第 146 條，自此將國外投資納為保險人之資金運用類型。並於保險法增訂第 146 條之 4 專門規範國外投資相關限制，於其修法理由中強調「保險業資金原則上僅限於國內運用」，然例外允許配合國際化政策之必要性國外之投資，因此開放保險業得經主管機關核准而從事國外之投資。國外投資總額上限得經主管機關視情形自保險業資金之 5%調整至 20%，而其投資之範圍則授權主管機關另行訂定。依 1993 年首次制定之「保險業辦理國外投資範圍及內容準則 133」第 1 條規定，國外投資項目包含外幣存款、國外有價證券，及國外放款。

### 3. 2003 年及 2007 年調升國外投資上限

於 1992 年增訂本條後，由於國內投資工具有限及對於利潤之需求，於 2003 年首度修法將投資總額上限提高為主管機關得視情形自保險業資金之 5%調整至 35%。於 2007 年更於第 146 條之 4 第 1 項文內，正面列舉限制得從事之國

外投資項目，並同時概括授權主管機關規定投資範圍，並且提高國外投資上限至保險業資金之 45%。

#### 4. 2011 年及 2014 年增訂限額計算例外情形

2007 年開放壽險業得辦理以外幣收付之非投資型人身保險業務(即傳統型外幣保單)後，依規定此業務一般帳簿資產不得兌換為臺幣，且其資金運用須與其他臺幣保單投入國外投資之金額併計。為了避免該資產的投資排擠臺幣保險業務之國外投資需求，而減損資金運用效益，於 2011 年首次增加國外投資限額計算例外，即銷售非投資型外幣保單者得申請核給不計入額度。

隨後主管機關推廣金融進口替代政策以發展國內資本市場，且鑒於國內債券市場上市或上櫃買賣之外幣計價股權或債權憑證投資(下稱國際板債券)之「性質與於國外從事有價證券投資之性質有別」，又投資國外保險相關事業之投資風險與一般性財務投資不同，對國際化及提高資金效益有正面影響。於 2014 年再度修法將國際板債券、國外保險相關事業投資及其他經核准之投資項目，增設為得排除於國外投資限額計算之國外投資項目。

#### 5. 2018 年限縮投資限額計算例外情形

自從 2014 年開放國際板債券不計入限額計算後，國際板投資金額持續升高，造成保險業國外投資比重從 2014 年的 50.25% 攀升至 2017 年的 65.07%，應重視保險業投資國際板債券之風險控管能力為由，修法新增 146 條之 4 第 3 項後段，授權主管機關對國際板債券投資金額設限。亦即國際板債券雖可維持不計入本條之國外投資上限(保險業資金之 45%) 內，但卻需要受到額外的投資金額限制。2018 年修正公布之保險法第 146 條之 4 第 3 項之授權規定保險業投資國際板債券之投資總額加計應計入國外投資額度之合計數，不得超過保險業經核定國外投資額度之 145%。

## 二、現行規範

保險業得進行國外投資之範圍規定於保險法第 146 條之 4 第 1 項，其僅正面列舉下列項目：外匯存款、國外有價證券、設立或投資國外保險相關事業，並概括授權主管機關核准其他國外投資。而國外投資之金額上限規定於第 2 項，為保險業資金之 45%。然而同項但書開放四種投資項目得不計入該限額：

1. 以外幣收付之非投資型人身保險商品、設立或投資國外保險相關事業及其他經核准之投資項目：惟其不計入限額之金額須經主管機關核准。

## 2. 國際板債券：不須經核准即可不計入。

有關國外投資之條件、額度，及國際板債券之投資金額上限等其他細節限制，則於第 3 項授權主管機關制定「保險業辦理國外投資管理辦法」另行規範。保險業得投資運用之資金來源，依保險法第 146 條第 2 項規定，包含業主權益及各種準備金。就保險業可從事之投資類型，則採取正面列舉的方式予以限制，依本法第 146 條第 1 項規範，總共包含九種類型：(1)存款(2)有價證券(3)不動產(4)放款(5)辦理經主管機關核准之專案運用、公共及社會福利事業投資(6)國外投資(7)投資保險相關事業(8)從事衍生性商品交易(9)其他經主管機關核准之資金運用。上述此些類型的資金運用條件及投資金額等限制，則規定於同條第 3 項至第 146 條之 9 (吳沛芸，2019)。

## 第二節、壽險公司資產配置

依據先前黃雅文等(2011)研究，壽險業資產中，早自 2009 年時可運用資金總額約為新台幣 9.26 兆元，國內投資部分，公債與股票比例約為 21.9%與 5.96%，投資公債比例約為股票比例的 3.67 倍。外商公司<sup>10</sup>投資於公債與股票之比例都超過 7，而本土公司<sup>11</sup>大都低於 5，且外商公司持有公債的比例大多超過 30%。其中已出售的英商保誠人壽(保誠集團於 2009 年將主要業務移轉給中國人壽)及全球人壽(股權移轉給中瑋一公司，維持原經營團隊)持有公債的比例分別超過 50%和 30%。臺灣壽險公司於國內投資部份公債持有之情形，顯然公債及股票投資比例會隨本土及外商保險公司屬性的不同有很大差距。

壽險公司為高槓桿倍數<sup>12</sup>金融機構(2020 年底壽險業槓桿倍數為 11.61<sup>13</sup>)，此類型公司對市場波動的敏感度很高；亦即，微幅市場波動也可能對壽險公司績效造成劇烈影響。2001 年起利率持續走低，國內保險業者除面臨利差損問題外，2008 年金融海嘯更使得壽險業年度虧損達新台幣 1,218 億元。壽險業的淨值於 2008 年 10 月底從 1,838 億元減損至新台幣 620 億元，淨值為負的公司也從 4 家增加至 9 家。面對不同資產型態的市場風險、利率風險以及監理機構對自有資本之最低要求，公司經理人必須選擇不同類型之資產項目及決定最適投資比例以達成最佳獲利的預期目標，並符合監理機關規範。此外，壽險業經營是否穩健，關係到保戶

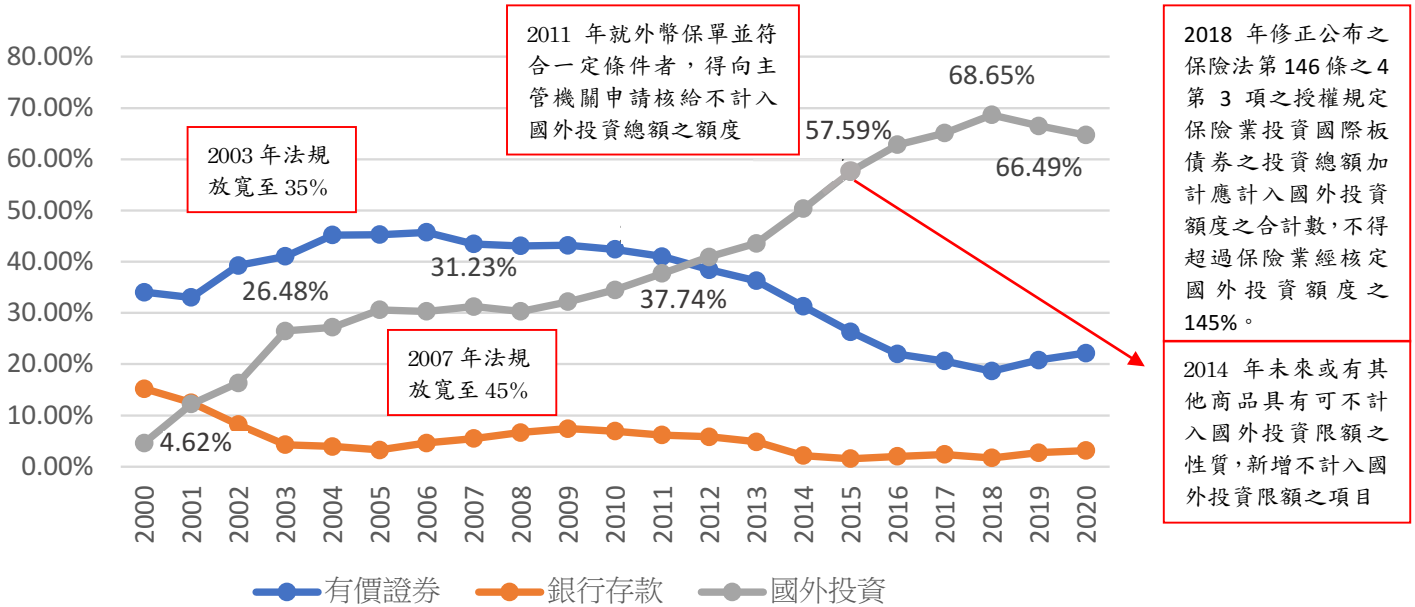
<sup>10</sup> 主要股份持有者為外國人或外國法人。

<sup>11</sup> 主要股份持有者為本國人或本國法人。

<sup>12</sup> 槓桿倍數定義為負債/業主權益。

<sup>13</sup> 資料來源：依財團法人保險事業發展中心(2021/06)資料自行計算。

之權益，如何做好資產負債管理，儼然成為壽險業最為關切之議題，本研究將延伸先前研究，分析 2000 年至 2020 年間海外投資比例與公司資產配置間之變化。



根據下圖(圖 3-2)可知，2000 年資金運用於公債及國庫券、銀行存款的比重分別為 15.22%及 15.20%，當時國外投資占比僅 4.62%。隨著法規更改，2003 年公債及國庫券占 24.42%、銀行存款降至 4.29%、國外投資增為 26.48%。至此之後國外投資占比不斷增加，從 2016 年以後該占比皆超過 60%，甚至在 2018 年高達 68.65%。而股票、基金、公司債的占比則無顯著變化，占比範圍約為 5%~8%、1%~5%、0.5%~4%。

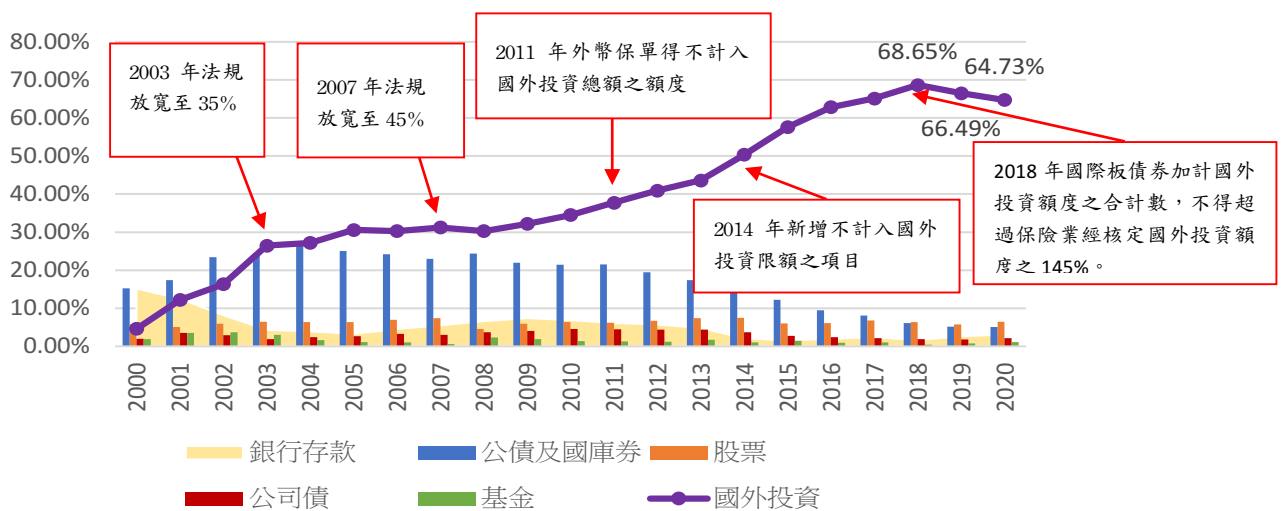


圖 3-2 資金運用變動表

壽險公司的負債主要來自於與保戶訂定的保險契約，而保險事故是否發生，



以及可能造成損失的大小，使保險負債具有或有性和金額上的不確定性。由於保險公司的負債具上述兩性質，為能隨時履行對保戶的義務以維持公司清償能力，同時兼顧公司的獲利能力，公司在持有資產時，需權衡資產的變現性及獲利性。張士傑等(2003)考慮風險趨避之短視投資人(投資期限為一年)之最適投資行為，發現在極大化效用值下，該投資人將不會全部投資兩年期債券，只有在風險性資產能提供投資者相對的風險溢酬(Risk Premium)時，投資人才會投資於風險較高之資產。但以投資期限為兩年之投資人為例，持有過多短期債券反而使其面臨再投資風險，因為於第一年末時，此投資人因債券到期而需重新選擇投資標的。故投資人的行為可簡單歸納如下：(1)長期投資人視短期債券為風險性資產，以交易套利為考量；(2)長期投資人視長期債券為避險工具，以市場避險為考量。

### 第三節、小結

自從 1992 年保險法增訂第 146 條之 4 規範國外投資，增訂國外投資為資金運用類型後，對於國外投資的限制逐步放鬆，目前國外投資金額上限規定於保險法第 146 條之 4 第 2 項，為保險業資金之 45%。另外，國際板債券、國外保險相關事業投資及其他經核准投資項目，增設為得排除於國外投資限額計算之國外投資項目，但需要受到保險法第 146 條之 4 第 3 項授權規定保險業投資國際板債券之投資總額加計應計入國外投資額度之合計數，不得超過國外投資額度之 145%。

保險負債具或有性和金額不確定性，公司持有資產時，需權衡資產變現性及獲利性。從 2000 年資金運用於公債及國庫券、銀行存款比重分別為 15.22%及 15.20%，當時國外投資占比僅 4.62%。2016 年後該占比皆超過 60%。故考慮風險趨避短視投資人之最適投資行為，長期投資人的行為歸納如下：(1)長期投資人視短期債券為風險性資產，以交易套利為考量；(2)長期投資人視長期債券為避險工具，以市場避險為考量。

## 第四章、壽險業資產負債表損益、淨值變化與資產配置關聯性

匯率風險會對台灣整體壽險業經營風險造成影響，同時也會造成公司短、中與長期損益與淨值的變化，加上台灣壽險業已於 2018 年適用 IFRS 9 公報，然而 2026 年預計實施 IFRS 17 公報，皆對壽險業造成莫大的衝擊與影響。因此，以下分別針對匯率風險、IFRS 9 公報以及 IFRS 17 公報對損益、淨值變化的影響進一步討論與說明。

### 第一節、匯率風險對損益、淨值變化的影響

隨著國外投資限制逐漸放寬，根據保發中心統計，我國壽險業的國外投資佔資金運用比率從 1995 年的 1.83% 提高至 2020 年的 64.73%，以獲取更多的利差益。2014 年放寬保險業投資國內上市(櫃)買賣之外幣計價股權或債券憑證之金額可不計入國外投資限額後，保險業大量投資國際債，從圖 4-1 中可以發現就全體國際債券(即寶島債券和非寶島債券之總和)而言，前三名分別為保險業(83.92%)、銀行業(7.00%)與證券業(5.8%)，顯而易見，保險業(又以壽險業為主)是國際板債券的主要投資者。

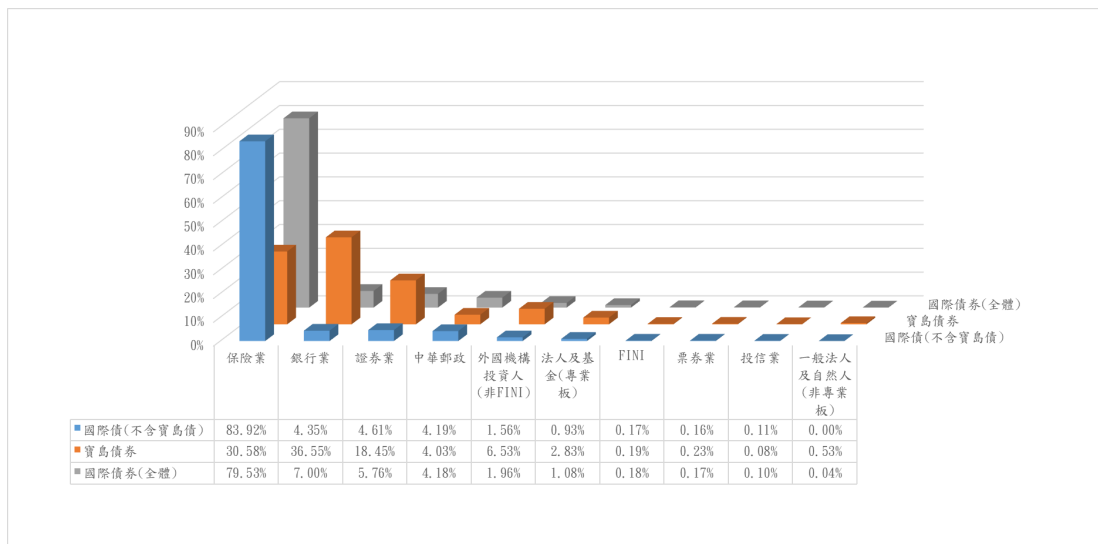


圖 4-1 國際債券初級市場之產業別認購比例<sup>14</sup>(統計期間：2013/1~2017/7)

<sup>14</sup> 參自李伊濤(2017)，「債券發行與交易之實務作業管理—外幣計價國際債券(寶島債券)」，證券櫃檯買賣中心。<https://goo.gl/313jqR>。

然而，壽險公司為了規避匯率風險，會透過各種匯率避險工具進行匯率避險，以下將進一步針對匯率避險工具做介紹，其中，匯率避險工具可分為直接避險工具與間接避險工具，其中直接避險為避險衍生性商品連結標的與被避險者相同者，包括換匯(FX Swap)、換匯換利(CCS)、遠期外匯(DF)等境內避險工具，其共同點為皆有本金的交換，另有境外避險工具，無本金交割遠期外匯(NDF)，若投資外幣資產是直接採用換匯匯出，且匯出本金部分未以換匯交易避險者，或國外投資部位所衍生之外幣孳息，未來只能以無本金交割遠期外匯(NDF)來進行避險，此工具執行成本較高，波動程度也較大。目前台灣壽險業在直接避險的部分，主要是以操作 Swap 及 NDF 為主，其中 NDF 的避險成本受台美預期匯率波動的影響劇烈(見圖 4-2)，若是台幣升值，則 NDF 避險成本亦隨之上升。

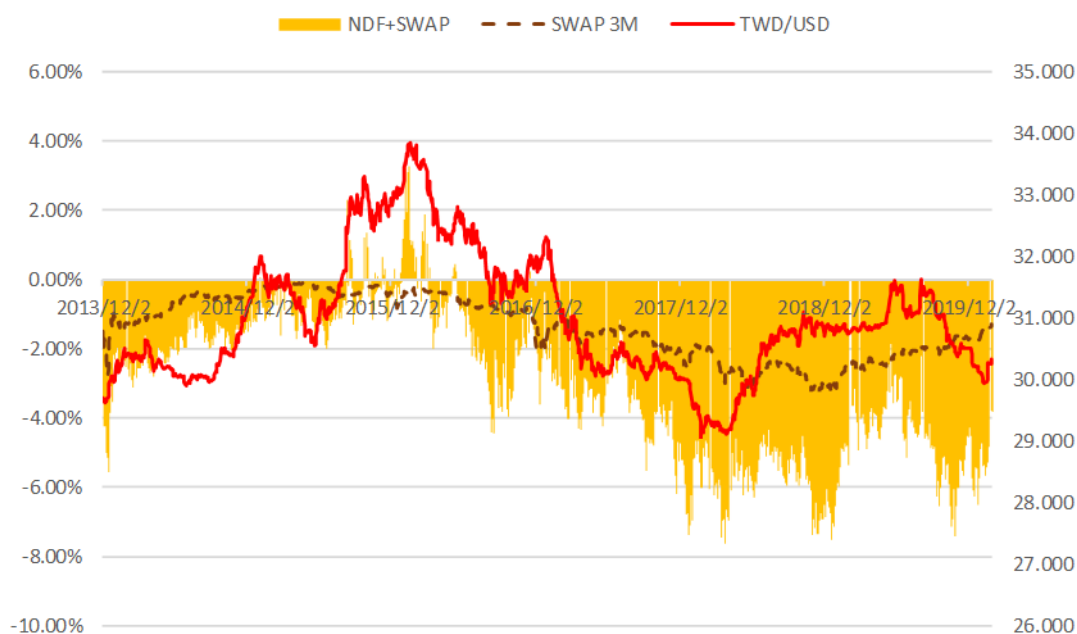


圖 4-2 匯率與避險工具成本(SWAP、NDF)

(附註說明：左邊軸代表避險成本，負值越大，避險成本越高；右邊軸為台幣兌美元匯率)

資料來源：台灣人壽

間接避險為避險衍生性商品連結標的與被避險者不同者，通常是用一籃子貨幣代替新台幣兌美元進行避險，依照保險法規，一籃子貨幣兌美元需與新台幣兌美元相關係數達 70%，除此之外，應要求公司設定停損金額，備齊清楚分析一籃子貨幣的選取方法、選取資料期間、計算頻率等，經過內部應有嚴謹之申請核准程序，方可承作。

以下將針對人壽保險業者常用的匯率直接避險工具進行探討。

#### 1. 換匯(FX Swap)：

換匯交易是一種即期與遠期都進行交割但方向相反的外匯交易。期初簽約的一方以甲貨幣交換乙貨幣，並於期末依事先約定之匯率水準，將乙貨幣換回甲貨幣，實務上將兩個時點兌換匯率價差稱為「換匯點(Swap Point)」，並以此報價。其中換匯點算法為：

$$\text{即期匯率} \times \left[ \frac{1 + \text{新台幣利率}}{1 + \text{美元利率}} - 1 \right]$$

在換匯交易中有兩種貨幣，分別為被報價幣(Reference Currency，簡稱R.C.)與報價幣，其中被報價幣是以其他貨幣來表示自身價格的貨幣，即1單位被報價幣等於若干單位報價幣，而換匯交易之本金則是以被報價幣的單位數為基準。

#### 2. 換匯換利(CCS)：

換匯換利係指交易雙方於期初期末交換本金，並在期間交換利息，期初約定交換的本金為計息基準。貨幣交換雙方的利息支付，有一方是浮動利率，另一方是固定利率；或者兩方都是浮動；亦或是兩方都是固定利率。其功能在於公司法人可經由不同幣別間的換匯換利交易加強資產與負債的風險管理，交易的雙方可獲得對彼此較有利的資金取得條件，達到互惠互利的效果。

#### 3. 遠期外匯(DF)：

遠期外匯是指交易雙方是先約定交易幣別、金額、匯率、與交割時間，到期時進行實際交割的外匯交易。遠期外匯根據交割日是否固定，分為兩種類型：(a)固定交割日(b)選擇交割日，前者是先具體規定交割時間，可避免一段時間內因匯率變動造成的風險。後者則可在成交日的第三天起至約定期間內任意一個營業日要求交易的另一方，依照約定的遠期匯率進行交割。

#### 4. 無本金交割遠期外匯(NDF)：

無本金交割遠期外匯為遠期外匯的一種，雙方於到期日時不須交割本金，就到期日的市場匯率價格與合約議定價格的價差，以名目本金計算損益進行交割清算(見蔡政憲，2017)。

以下將針對保險業常用的匯率間接避險工具進行探討，相關期貨信託基金與衍生性金融商品於保險業之應用，可見詹芳書等人(2015)，實際匯率避險策略對於台灣人壽保險業損益影響之研究，可見 Chang et al.(2019)。

#### 1. 交叉避險(Cross Hedge)：

由於保險公司的投資部位有許多不同國家的資產，而各資產以當地貨幣計價，但由於台幣並不是國際通用貨幣，若此時要行使外匯直接避險，則避險成本過高，但若將所有外幣資產先對美元貨幣進行避險，最後再統合所有美金部位，再對其部位進行台幣的避險，效果約當等於直接避險，而避險成本也能因此降低。假設保險公司持有韓元(KRW)計價的國外投資資產，因而面臨韓元兌換台幣(TWD)的匯率風險。

若該公司從事賣 KRW/買 USD 的 NDF 與賣 USD/買 TWD 的 NDF 兩筆衍生性金融商品交易，則在交易的效果上應等同於賣 KRW/買 TWD 的 NDF，且因後者連結標的即為其所承擔的韓元兌換台幣的匯率風險(被避險項目)，若賣 KRW/買 USD 的 NDF 與賣 USD/買 TWD 的 NDF 兩筆衍生性金融商品交易的執行時點和到期期間完全一致，效果相當於直接避險。

#### 2. 一籃子避險(Basket Hedge)：

又稱替代避險(Proxy Hedge)策略，替代避險是傳統避險工具的替代策略，可降低匯率避險工具不存在、流動性不足或價格過高所帶來的風險。傳統避險工具成本高漲時，受到壽險業關注。當匯率市場平穩時，就使用一籃子貨幣避險而言，出現誤差的可能性可有效控制，而基差風險(Basis Risk)也可適當地降低。

匯率避險操作時使用流動性高且成本低之三至四種貨幣合成美元對台幣 NDF，建立動態策略降低潛在不穩定性。當然，替代避險無法保證完全有效性，避險存在基差風險。當壽險業匯率風險管理的選項是替代避險時，該替代功能分散至多種貨幣的組合，可減緩單一經濟體因總經事件降低相關性的可能程度。

匯率替代避險最大的挑戰就是如何找到與目標資產密切相關的替代組合。以美元對台幣 NDF 為例，可透過美元對其他貨幣 NDF 所合成，其他貨幣應該與台幣有一致的升貶方向。如果台幣之代理貨幣升貶與被避險貨幣相反，或同向但速度明顯變快或變慢，則代理貨幣將無法有效降低風險。故有效避

險須同時仰賴專業評估與動態策略即時降低變異程度<sup>15</sup>。

當避險工具佔比高時，勢必持續付出避險成本以降低國外資產評價的波動。利用換匯交易避險，以短期方式借出美元用以投資美元計價資產，可以彈性調整美元曝險部位，但是如果美元資產存續期間較長，則需以續作方式進行換匯交易，台美利差擴大時，將壓縮國外投資的獲利空間。

當美元對新台幣明顯升貶趨勢時，投資部門應適度調整所承作的避險部位。由於交易市場中存在資訊不對稱，研究指出當公司經理人可掌握市場資訊時，自然須創造特定資訊的隱含價值，公司避險策略將不僅是選擇淨現值為零的避險交易，應積極地進行加值型風險管理。因此，建議後續因應新台幣匯率貶值的反向交易，應可視為避險操作，而彈性投資監理可以充分達到維護保戶的最大利益<sup>16</sup>。

除了上述介紹之匯率直接避險工具以及間接避險工具之外，外匯價格變動準備金之監理措施，以及外幣保單亦是管理匯率風險的方法，以下詳述之：

#### 1. 外匯價格變動準備金：

金管會於 2012 年 3 月 1 日考量監理需求、保險業財務穩健性及避險策略等因素，建立外匯準備機制，使壽險業得以較具彈性方式管理匯率風險及降低避險成本，進而強化清償能力及健全財務體質，實施外匯價格變動準備金(下稱外匯準備金)監理措施。保險公司在負債項下提列一筆外匯價格變動準備金，一旦保險公司出現外匯損失，則損失金額的 50% 可先用外匯準備金沖銷，但若保險公司外匯出現大量獲利，也要增提 50% 到外匯準備金項下，藉此降低匯兌損益波動。Chang et al.(2019)研究發現外匯價格變動準備金最能有效控制匯率風險，一籃子替代避險次之，全額期貨避險成本最高。

#### 2. 外幣保單：

保險公司可以透過開發及銷售外幣計價保單，將部分或全部外風險轉嫁給保單持有人，以達到自然避險的效果，但受買方承擔外匯風險意願高低所影響。

根據金管會統計，圖 4-3 為近三年我國壽險業外幣保單銷售概況，數據以各年度依照月份累計，從圖中可以觀察到各期的外幣新契約保費收入皆呈現逐年下降的趨勢，從 2018 年的 6,179.50 億元下降至 2020 年的 4,935.72 億

<sup>15</sup> 參自張士傑，與時俱進的動態替代匯率避險與金融監理，工商時報，2020.03.10。

<sup>16</sup> 參自張士傑，解讀台幣升貶與壽險公司匯損的迷思，工商時報，2018.07.17。

元，其中，外幣新契約保費收入中以傳統型保單為主，傳統型與投資型比例大約為 7：3，且就幣別部分，主要以美元、澳幣及人民幣為主。然而，隨著近期低利率環境，台幣狂升下，NDF 避險成本飆高，外幣保單逐漸成為保險公司的商品策略方向，尤其是美元保單，藉以降低避險成本，將匯率風險轉嫁給保戶，達到自然避險的效果。

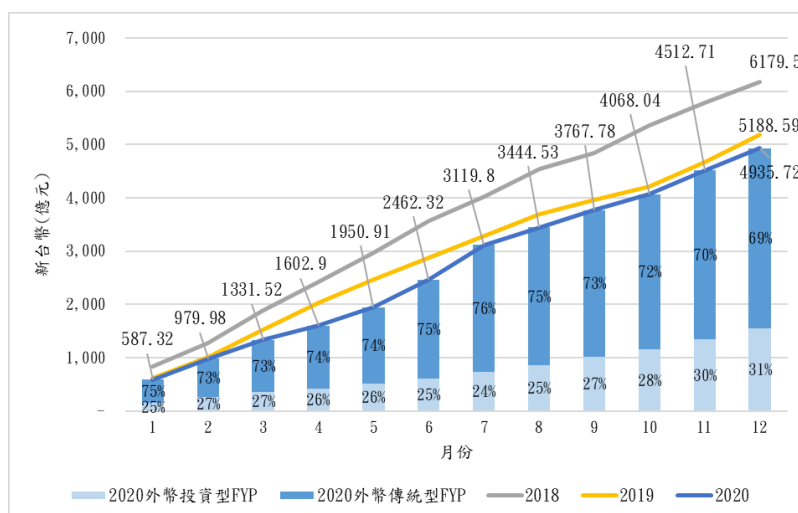


圖 4-3 我國壽險業之外幣新契約保費收入(FYP)

資料來源：金管會

(統計期間：2018/01~2020/12)

另外，隨著台灣面臨低利率、台幣升值的環境下，目前台灣重貼現率為 1.125%、十年公債殖利率 0.37%，且新台幣對美元之匯率為 28.46，不利我國出口商。新台幣匯率原則上由外匯市場供需決定，如遇不規則因素(如短期資金大量進出)，導致匯率過度波動與失序變動，而不利於經濟與金融穩定之虞時，央行本於職責方始維持外匯市場秩序，俾維持經濟與金融穩定。

然而，美國對於匯率操縱國設有三項標準<sup>17</sup>，分別為：第一，對美國商品貿易順差達到 200 億美元以上；第二，經常帳盈餘占該國 GDP 比重超過 2%；第三，至少有 6 個月進行單邊干預匯率，且淨買匯金額占該國 GDP 比重超過 2%。一旦被列入美國操縱國的名單，將會受到不得海外融資、不得參與美國政府採購標案以及接受國際貨幣基金(IMF)監督等限制。根據 2020 年 12 月 16 日美國公佈之匯率報告，美國財政部已將台灣列入匯率操縱國觀察名單，

<sup>17</sup> 參自潘姿羽，台灣被列入匯率操縱觀察名單 央行：仍會努力維持新台幣穩定，中央社 CAN，2021.03.10。

然央行表示此為反映國際經濟情勢變化之結果，因此仍會盡力維持匯率穩定。

根據央行新聞稿<sup>18</sup>聲明，適逢美中貿易摩擦、COVID-19 疫情未止、先進國家寬鬆貨幣政策外溢效果、台商回台投資及外資持續買進我國電子股，致大量資金流入之情況下，恐影響國內房地產價格及新台幣匯率波動，不利金融穩定，故央行於 2020 年 11 月致函金管會，討論日、韓相繼取消或上調壽險業海外投資比例限制，便利業者尋求更高投資報酬標的；同時考慮放寬外幣保單不計入國外投資限額，保戶得以新臺幣結購外匯或去化原有外匯存款，且擴大壽險業國外投資可運用空間，有助壽險業營運並有效創造外匯需求。2021 年 6 月 1 日，金管會採納央行建議，修正「保險業辦理國外投資管理辦法」，放寬外幣非投資型保單不計入保險業國外投資限額之比率，由 35% 提高至 40%，並同步放寬鼓勵措施限額，從 37% 調升至 42%。

然而，資金過度集中於國外投資，隨著國際市場和外匯波動影響，匯率風險逐年攀升，加上近期受到中美貿易戰、新冠肺炎(Covid-19)等影響，全球面臨低利率環境、台幣獨升，以及避險工具 NDF 價格上揚，使壽險公司避險成本增加、國際債慘遭大量贖回，且因匯率波動而造成龐大的匯兌損失，根據金管會統計，雖然 2020 年保險稅前淨利達 2,087 億元，較前一年成長 43%，但全年匯損高達 2,968 億元。

壽險業之資產配置產生之曝險，對於收益、匯率敏感度上皆會造成一定的影響，以富邦人壽為例(圖 4-4)，其國外投資占比從 2012 年的 43.4% 到 2020 年提升 59.6%，導致其匯率敏感度分析上，匯率的波動對損益和權益的波動影響加劇，根據 2020 年的結果來看，倘若新台幣對所有外幣貶值 3%，則損益會增加 100.85 億，權益則會增加 99.40 億，恐怕是國外投資增加，造成匯率風險曝險部位增加，導致匯率敏感度大幅提升。另外，2020 年避險後投資報酬率為 4.49%，優於去年 3.83%，主要掌握市場時機，受惠於資本利得表現優異、基金配息增加以及避險成本改善，使投資報酬有效提升。

匯兌損益會反映至財業務指標，當新台幣兌美元匯率貶值趨勢，顯示投資美元標的未避險部位，除本身資產收益外，當納入財報時，應會產生資產評價的匯兌利益；反之，當新台幣兌美元匯率升值趨勢，會產生匯兌損失。由圖 4-5 中可以看見近三年壽險業匯兌成本情形，發現匯兌損失與去年同期相比皆呈現增加趨

---

<sup>18</sup> 參自中華民國中央銀行全球資訊網，新聞稿：《關於本行總裁致函金管會主委緣由之說明，絕無所謂急發密函求救之情事，請外界毋須過度解讀》，109.11.22。



勢，於 2020 年底匯兌成本高達 2,968 億元，較去年同期多損失 56 億元，再度創下歷史新高，顯現壽險業所面臨之匯率風險逐年攀升。新臺幣兌美元匯率相對於 2019 年底升值幅度為 5.3%，壽險業外匯價格變動準備金之累積餘額為 462 億元，較 2019 年底減少 83 億元。

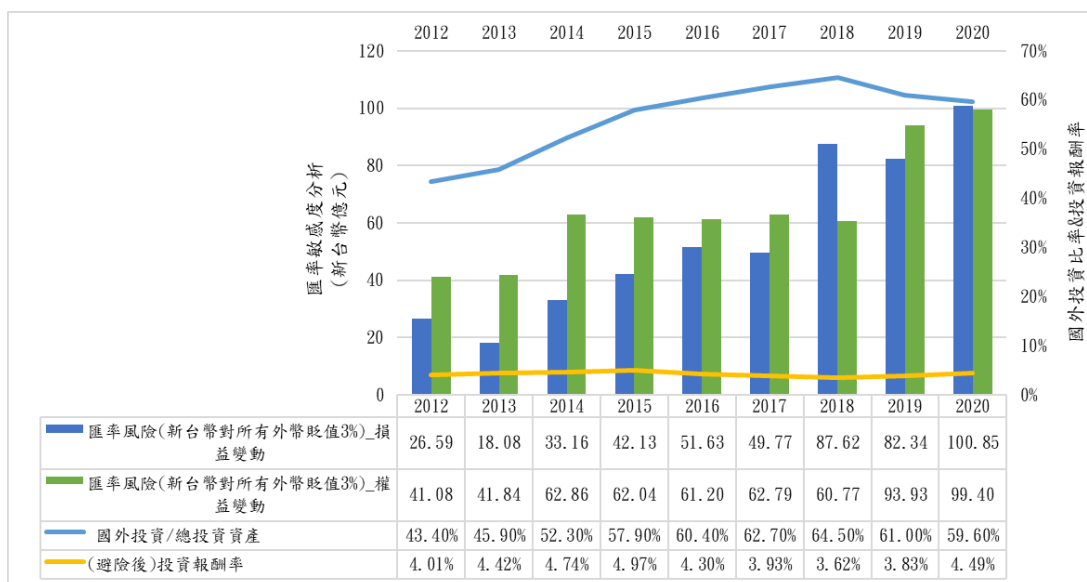


圖 4-4 資產配置對收益、匯率敏感度的影響-以富邦為例(2003~2020)

資料來源：富邦人壽年報&法說會

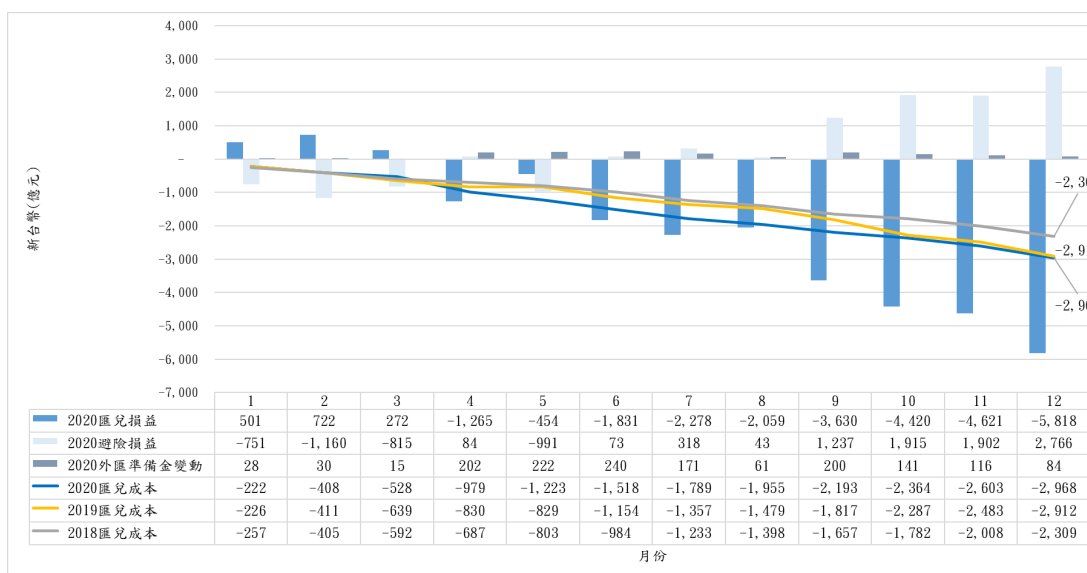


圖 4-5 我國壽險業之匯兌成本(2018/01~2020/12)

資料來源：金管會

根據 Brad W. Setser 和 Guest Blogger(2019)報告表示，台灣壽險業 FX 避險的規模高達 2,500 億美元，主要是壽險公司大量銷售台幣保單，向保戶收取新台幣保費，並將資金大部分投資於美元資產，故產生大量的匯率避險需求。通常匯率避險交易對象分為三個種類：(1)在資產負債表上與壽險公司呈現反向匯率曝險且有匯率避險需求的機構。(2)起初並無規避匯率風險需求，但預期從提供壽險公司避險需求後以賺取利潤的機構(例如：負跨貨幣基差交易)，屬套利者。(3)有意願獲得多頭美元(USD)、空頭新台幣(TWD)的機構，大部分屬投機者，亦可能是為了穩定或干預外匯市場的政府機構。然而，台灣壽險公司主要匯率避險交易對象為：外國機構及國內銀行。

#### 1. 外國機構：

外國機構在外匯避險中佔有重要地位，它們是唯一能夠向交易對手提供無限量資金的機構，主要是因為它們可以透過便宜的價格取得當地貨幣(例如美元)，通常屬套利者。假如某一擁有充足美元資金的機構(例如：美國銀行)，意識到台灣具有負跨貨幣基差，使其能夠透過借出美元來獲利，故當其借出美元(USD)並換取台幣(TWD)後，會將台幣(TWD)投資於最安全的台幣(TWD)計價資產上(例如：政府債券或票據、由前者擔保之附買回交易、直接存入中央銀行)。

#### 2. 國內銀行：

國內銀行僅次於外國機構，可以生產外匯避險工具給客戶，以「生產視角」為關鍵，因銀行機構無法完全承擔外匯風險，只能靠高槓桿資產負債表去承受期間和(有限的)信用風險。基於這個事實，常為評估銀行整體外匯風險的公式如下：

$$\text{資產負債表上的外匯部位} + \text{衍生性金融商品} \approx 0$$

具有兩種因果關係：

- (1) 當銀行出現大量外匯曝險於資產負債表上，將會增加外匯衍生性避險商品，來規避外匯風險。
- (2) 當銀行面對大量且單向的客戶具有外匯衍生性避險商品需求，將會自行製造避險工具，故意使資產負債不匹配來保持整體外匯中性。

但是，無論採取何種因果關係，結果都是相同的：當外匯資產大於外匯

負債，則透過衍生性金融商品以取得外匯空頭部位；當外匯資產小於外匯負債，則取得外匯多頭部位。

綜上所述，以上兩種典型的外匯避險交易對象確實提供壽險公司部分外匯避險。國內銀行提供大約 600 億美元，而外國機構比例較低，每個機構大約不超過 200 億美元。即使在最樂觀的情況下，此兩種外匯避險提供者恐怕仍無法覆蓋 50% 壽險公司 2,500 億美元的外匯避險需求。

## 第二節、IFRS 9 公報對損益、淨值變化的影響

自 2018 年 1 月 1 日起，金融資產公報由 IAS 39 變更為 IFRS 9，主要變動為金融資產分類和損失計提模式(圖 4-6)。

1. 金融資產分類方式：IAS 39 主要依公司持有意圖，將金融資產分類為透過損益按公允價值衡量之金融資產、備供出售金融資產、持有至到期日金融資產、無活絡市場之債務工具投資以及以成本衡量之金融資產等類別。IFRS 9 則是依 SPPI 測試、經營模式測試將金融資產分類為三大類別：強制透過損益按公允價值衡量之金融資產(Fair Value Through Profit and Loss, FVTPL)、透過其他綜合損益按公允價值衡量之金融資產(Fair Value Through Other Comprehensive Income, FVTOCI)以及按攤銷後成本衡量之金融資產(Amortized cost, AC)。
2. 損失計提模式：IAS 39 以「減損客觀證據」作為金融資產提列減損之前置要件(已發生損失模式)；IFRS 9 要求考量預期未來債權回收情況，認列未來恐無法回收金額之減損損失(預期損失模式)。

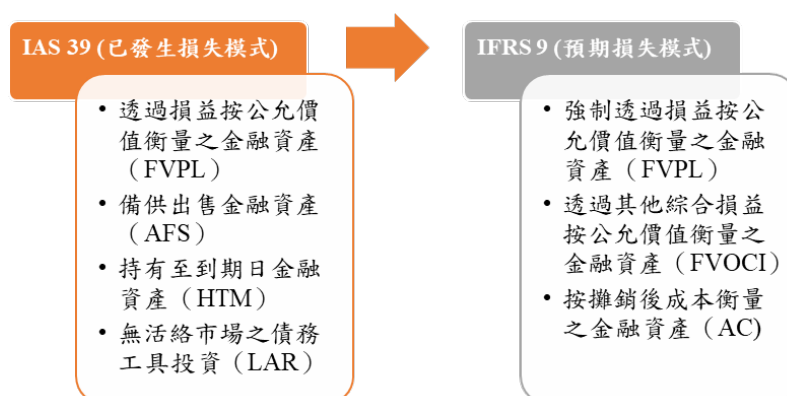


圖 4-6 金融資產之新舊公報差異

根據張士傑等人(2020)的研究報告中，透過分析八大壽險公司之財務資訊，分析 IFRS 9 對壽險公司 2018 年損益、淨值的影響。結果顯示：短期而言，基於覆蓋法下，或許公司還能創造顯著收益於 FVTPL，將未實現損益置於 FVTOCI，利用資產分類調節損益，但卻因產生其他綜合損益的巨額虧損，導致整體公司淨值減少，甚至影響「特別盈餘公積」，使公司可供分配股利與普通股股東的現金股利減少，母公司的資金靈活度降低；中期而言，基於 2026 年覆蓋法已不存在，將造成公司損益、淨值劇烈波動，預期日後損益會較平穩，並降低資本利得的投資人的關注，同時，因外匯價格變動準備金已不適用，使國外資產的匯率評價變動成為重要議題之一；長期而言，壽險公司將傾向銷售保障型商品，宣告利率將更貼近境內利率環境，同時，如果國內利率環境仍然不變，外幣保單占比會提高，損益與淨值的變化與中期類似。

穩固壽險業對於風險的資本清償能力固然重要，然而主管機關所提列之特別盈餘公積規定甚至是減少發放現金股利的建言，必定會影響到以壽險子公司為主要獲利來源的金控母公司資金缺口，甚至降低資本市場投資人之投資意願，故建議主管機關可以提升金融監理彈性，以強化整體產業競爭實力。同時，2026 年覆蓋法將失效，恐造成損益波動劇烈，進一步影響淨值表現，將成為壽險業的重大課題之一。

### 第三節、IFRS 17 公報對損益、淨值變化的影響<sup>19</sup>

國際會計準則理事會(International Accounting Standards Board, IASB)於 2017 年 5 月發布國際財務報導準則第 17 號(IFRS 17)「保險合約」，其要求保險公司忠實表達保險合約之權利及義務，有效提升保險公司之間的可比較性，國際上原訂 2021 年 1 月 1 日上路，然而，IFRS 17 複雜度高且對壽險業影響甚遠，最後決定延至 2023 年 1 月 1 日生效；台灣則是多延後三年，2026 年 1 月 1 日正式上路。

台灣目前「保險合約」的會計處理，是依照「國際會計準則第 4 號」(IFRS 4)的規定辦理。然而，IFRS 4 準則僅規範基本要求，允許使用多種會計實務，導致衡量方式較不一致，各國作法也不同，投資人難以比較不同保險公司的財務情形，因此，國際會計準則理事會決定建立全球共用的保險會計準則，希望各國保險公司皆採納 IFRS 17 系統。

---

<sup>19</sup> 參自陳賢儀(2018)，IFRS 17 對保險公司之影響分析。

## 一、檢視 IFRS 17 與現行會計準則及實務主要差異彙總

自 2026 年 1 月 1 日起，我國保險會計準則所適用之公報將由 IFRS 4 變更為 IFRS 17，主要變動包括：

1. 彙總層級：IFRS 4 並無此規範；實施 IFRS 17 後，保險人應辨認保險合約組合，須將保單按「類似風險」且「共同管理」分為不同的保單組合(portfolio)，例如：躉繳固定年金與定期人壽保險，除此之外，同一保險合約組合(portfolio)至少分為下列群組(group)且發行間隔一年內為限：

- (1) 虧損性合約群組；
- (2) 後續並無成為虧損合約之顯著可能之合約群組；
- (3) 組合中剩餘合約群組。

以上保單群組應於原始認列建立，並於以下最早時點認列，後續不得重新評估群組之組成。

- (1) 保障期間開始日；
- (2) 保單持有人第一筆付款日到期；
- (3) 保險合約群組成為虧損性時。

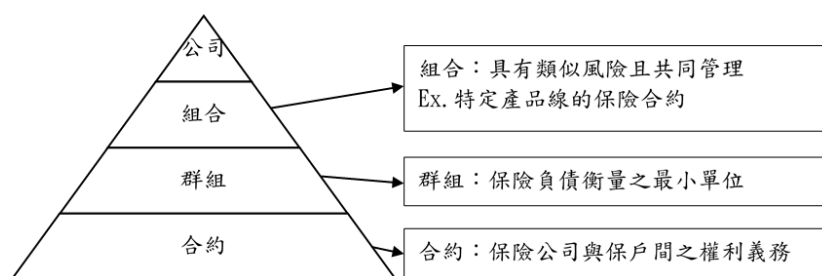


圖 4-7 保險合約層級

2. 保險負債衡量：IFRS 4 主要以鎖定估計(固定現金流量、固定利率)來衡量保險負債；實施 IFRS 17 後，則改採現時估計為基礎，並且利用以下三種方法來衡量保險負債：

- (1) 一般模型(基本要素法, Building Blocks Approach, BBA): 為 IFRS 17 主要衡量保險負債之模型, 按履約現金流量(Fulfillment Cash Flow, FCF)(考慮未來現金流量之估計值、貨幣時間價值及風險調整)及保險合約服務邊際(Contractual Service Margin, CSM)兩者合計數衡量保險合約群組。

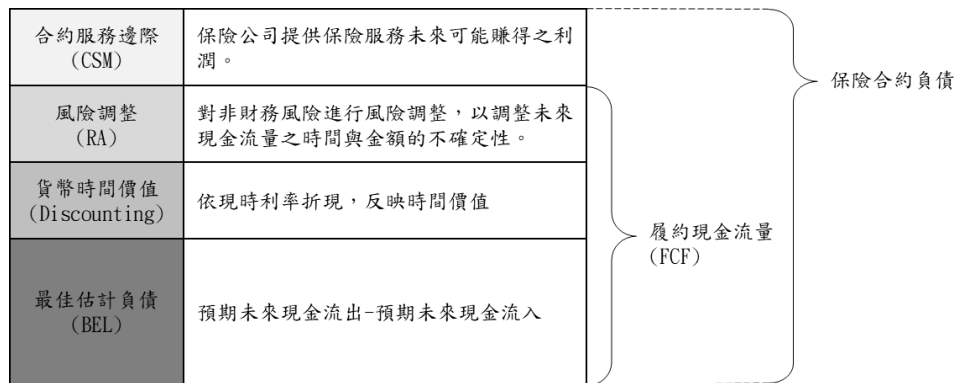


圖 4-8 一般模型(BBA)之保險負債衡量

- (2) 保費分攤法(Premium Allocation Approach, PAA): 為一般模型簡化後之方法, 倘若採用 PAA 對群組剩餘保險負債之衡量與採用 BBA 之衡量無太大差異, 或群組內每一合約之保障期間為一年以內, 則可選擇採用保費分攤法(PAA)。
- (3) 變動收費法(Variable Fee Approach, VFA): 為一般模型修正後之方法, 具直接參與特性之保險合約係重大與投資相關之服務合約, 依合約約定, 承諾以標的項目為基礎投資報酬, 同時滿足以下三個判斷標準的保險商品符合「直接分紅」條件, 應採用變動收費法(VFA)(再保險合約除外):
- a. 合約條款明定保單持有人參與一明確辨認標的項目群組之份額;
  - b. 企業預期支付保單持有人等於標的項目公允價值報酬之重大份額之金額;
  - c. 企業預期支付予保單持有人金額之任何變動之重大部分係隨標的項目公允價值之變動而變動。
3. 收入認列方式: IFRS 4 於壽險業主要採現金基礎, 即取得保費時一次認列為收入, 不論躉繳或期繳, 造成收入認列時間與支出時間無法匹

配的問題；IFRS 17 則將保費收入依照服務提供逐期認列收入，解決過去收入與支出時間認列不匹配的問題。

4. 資產負債表的表達：IFRS 4 依會計項目累計保險相關交易產生之資產及負債，包括應收保費、分出再保險準備資產、保險負債、預收保費、應付佣金、應付賠款與給付、應付保單紅利等；IFRS 17 中與保險合約有關的資產與負債將不再單獨列示，但原保險合約和再保險合約需分開單獨列示，並在資產負債表中以保險合約資產、再保險合約資產、保險合約負債、再保險合約負債的會計科目呈現，如表 4-1 所示。

表 4-1 IFRS 17 簡易資產負債表

資產	負債及股東權益
現金及約當現金	應付款項
各項投資	保險合約負債
保險合約資產	再保險合約負債
再保險合約資產	其他負債
不動產及設備	負債總計
其他資產	權益總計
資產總計	負債及權益總計

5. 綜合損益表的表達：IFRS 4 同一般產業表達，包括營業收入、營業成本及營業費用等，營業收入區分為保費收入、投資損益，營業成本主要包括保險賠款與給付、各項準備金變動、佣金支出等；IFRS 17 則分別以保險服務結果(保單面：死、費差)及保險財務結果(投資面：利差)表達保險人的經營結果，以利分析獲利來源。此外，客戶所繳保費收入將不再出現於損益表，未來將由保險合約收入取代，保險合約收入包括預期現金流出、風險調整淨變動、合約服務邊際攤銷等，且排除投資成分，隨服務期間逐期攤銷，未來負債準備淨變動的科目也即將消失，如圖 4-9 所示。

現行損益表(IFRS 4)		現行損益表(IFRS 17)	
簽單保費收入	X	預期賠款及費佣支出	X
淨投資損益	X	保險賠款與費佣支出	(X)
營業收入	X	風險調整淨變動	X
保險賠款與給付	(X)	合約服務邊際攤銷	X
費用及佣金支出	(X)	保險服務結果	X
負債準備淨變動	(X)	淨投資損益	X
營業成本	(X)	保險負債利息支出	(X)
營業費用	(X)	保險財務結果	X
本期淨利	X	本期淨利	X

圖 4-9 IFRS 17 與現行損益表

## 二、IFRS 17 對損益、淨值變化的潛在影響

導入 IFRS 17 後，影響層面涉及企業財務、會計、精算以及 IT 體系，不管是保險合約分群、保險合約負債的計算、收入認列方式以及財務報表的表達與揭露等都是未來將面臨的變化，以下將從各層面分析接軌 IFRS 17 後對於壽險業損益和淨值可能帶來的潛在影響。

1. 保險合約分群：過去 IFRS 4 不需區分群組，故不管是虧損性或獲利性保單，能夠以盈虧相互抵銷後呈現結果；但實施 IFRS 17 後，必須依照商品種類、獲利能力、發單年度進行保險合約分群，打破過去的龐氏計畫，避免不斷用新保單抵舊虧損保單的惡性循環，將盈虧互抵的範圍限縮於群組，因此，保險公司必須檢視保險合約群組的賺賠，因賺錢需在保險期間內，逐期隨服務之提供認列之，一旦賠錢則立即認列虧損，即「利益需逐期分攤，損失立即認虧損」，如圖 4-10 所示，因此，恐造成未來損益波動加大。

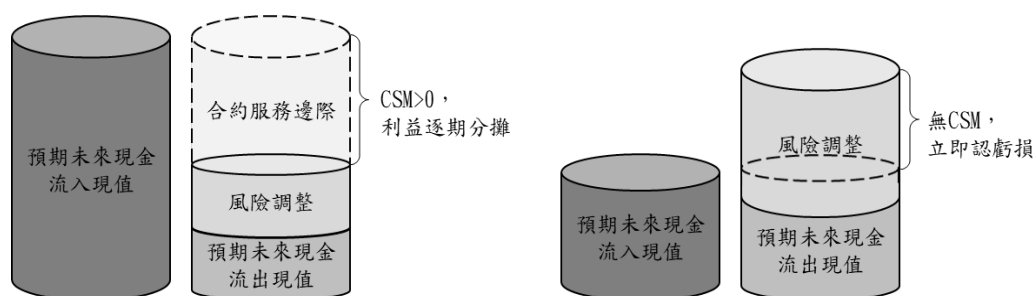


圖 4-10 合約服務邊際(CSM)之變化與認列

2. 採現時估計衡量保險負債：過去壽險業大量銷售傳統型高利率保單，預定利率約落在 7~8%，然而，近年來我國利率持續下滑，如今大約降至 1% 左右，倘若實施 IFRS 17 後，過去高利率保單儼然成為龐大負



債，將會造成嚴重的「利差損」，一旦利差損全露，不但會造成壽險業大量虧損，亦會嚴重侵蝕淨值，恐會大幅降低投資人信心，同時未來面臨沉重的增資壓力。

3. 資產負債管理：接軌 IFRS 17 後，資產負債管理將會是壽險業重大挑戰之一，因為我國壽險業資產面於 2018 年已實施 IFRS 9，有許多資產被分類至 FVTPL，導致資產、投資損益波動增加，雖然在 IFRS 17 正式上路前，可以採用過渡期間的覆蓋法來暫時消弭損益波動程度，然而，我國於未來 2026 年正式接軌 IFRS 17 後，將不再允許採用覆蓋法，IFRS 9 的損益波動將全部顯露出來，加上 IFRS 17 在要素法(BBA)下，財務假設變更的影響亦將立刻顯現，導致負債波動增大，在資產與負債雙方所帶來的波動度提升下，恐會造成損益波動劇烈，稍有不慎則會侵蝕到淨值，因此，除了部分透過會計政策進行匹配之外，亦須透過貼現率、年期、幣別等各層面來達到資產負債一致性的目標。

綜觀來看，2026 年即將於台灣實施的 IFRS 17，主要有三大目標，包括：達成保險合約會計準則一致性原則、使綜合損益表的(損)益來源透明化，以及採用與保險負債相關的現時市場資訊。但是，導入 IFRS 17 於調整系統規劃及修改作業流程影響顯著，須投入大量建置成本，且會影響企業財務、會計及精算體系，同時，從上述各層面的探討，包括保險合約的分群、以現時估計衡量保險負債、資產負債匹配性的問題等，皆可能造成損益波動劇烈，進一步影響淨值表現，顯然 IFRS 17 的實施將成為壽險業的重大課題。

#### 第四節、小結

國內整體壽險業於匯率風險、IFRS 9 及 IFRS 17 公報實施下，造成損益和淨值變動。就匯率風險而言，新台幣呈上升趨勢，加上壽險業擁有大量海外投資，使 2020 年匯兌成本高達新台幣 2,968 億元，創下歷史新高，匯率風險逐漸上升；就 IFRS 9 而言，現階段基於覆蓋法下，可透過資產分類調節損益，降低損益波動影響，但 2026 年覆蓋法將不存在，部分 FVTOCI 項下未實現損益將反映至損益表，預期損益劇烈波動；就 IFRS 17 而言，將於 2026 年實施，除投入大量建置成本，「收入逐年攤，損失一次認」、以現時估計衡量保險負債等，恐呈現利差損，導致損益與淨值波動增加。

## 第五章、壽險業增加國外投資上限對於資產配置的變化為何

### 第一節、安定基金風險保費模型

為數值計算人壽保險公司增加國外投資上限對於資產配置變化之影響，以保險安定基金風險保費衡量保險人之違約風險，考慮匯率、利率波動度與國外資產配置之影響，利用障礙選擇權評價安定基金之風險保費，將匯率與利率相關性加入模型，進一步分析增加國外投資上限與違約風險之關聯性，利用保險安定基金風險保費衡量保險公司之違約風險，針對研究摘要重點結果，同時避免過多篇幅的模型陳述，所有的模型皆置於本研究之附錄部分(見 Hwang et al.(2015)及 Chang and Lee(2020))。

參照附錄中所建立的模型，給定人壽保險公司的資產組合假設簡化為：無險增值的約當現金 $C(t)$ 、十年期的國內滾動債券 $B_R(t)$ 、十年期的國外滾動債券 $B_{Rf}(t)$ 、半年期的外匯交換避險合約 $FX(t)$ 、指數型股票基金 $S(t)$ 所組成。並以 $\omega_1$ 、 $\omega_2$ 、 $\omega_3$ 分別代表為投資於國內債券、國外債券、指數型股票基金的比例， $\omega_{FX}$ 為國外債券的避險比例，剩餘部分 $(1 - \omega_1 - \omega_2 - \omega_3)$ 為約當現金的比例。人壽保險公司資產市場價值之收益動態變化如下：

$$\begin{aligned} \frac{dA(t)}{A(t)} = & \omega_1 \frac{dB_R(t)}{B_R(t)} + \omega_2 \left[ (1 - \omega_{FX}) \frac{dB_{Rf}(t)}{B_{Rf}(t)} + \omega_{FX} \left( \frac{d\widehat{B}_{Rf}(t)}{\widehat{B}_{Rf}(t)} + \frac{dFX(t)}{FX(t)} \right) \right] + \omega_3 \frac{dS(t)}{S(t)} \\ & + (1 - \omega_1 - \omega_2 - \omega_3) \frac{dC(t)}{C(t)} \end{aligned}$$

### 第二節、數值分析

近期台灣壽險公司之國內債券投資比例維持在 10%至 20%。從圖 5-1 可以看出，當國內債券投資比例( $w_1$ )固定在 20%時，國外債券投資比例( $w_2$ )在 67%的時候風險保費最低，此時指數型股票基金投資比例( $w_3$ )約為  $95\% - 20\% - 67\% = 8\%$ ，其中無風險資產固定為 5%。若增加國外債券的投資比例，風險保費會隨國外債券投資比例( $w_2$ )增加而增加(如表 5-1)。

表 5-1 風險保費對 $w_2$ 的敏感度分析

$w_2$	0.65	0.70	0.75
$P$	0.96186	0.96849	1.01898
$P$ 變化量	-	+0.69%	+5.94%

\*國內債券投資比例( $w_1$ )固定為 20%，變化量為與 $w_2 = 65\%$ 時保費的差異。

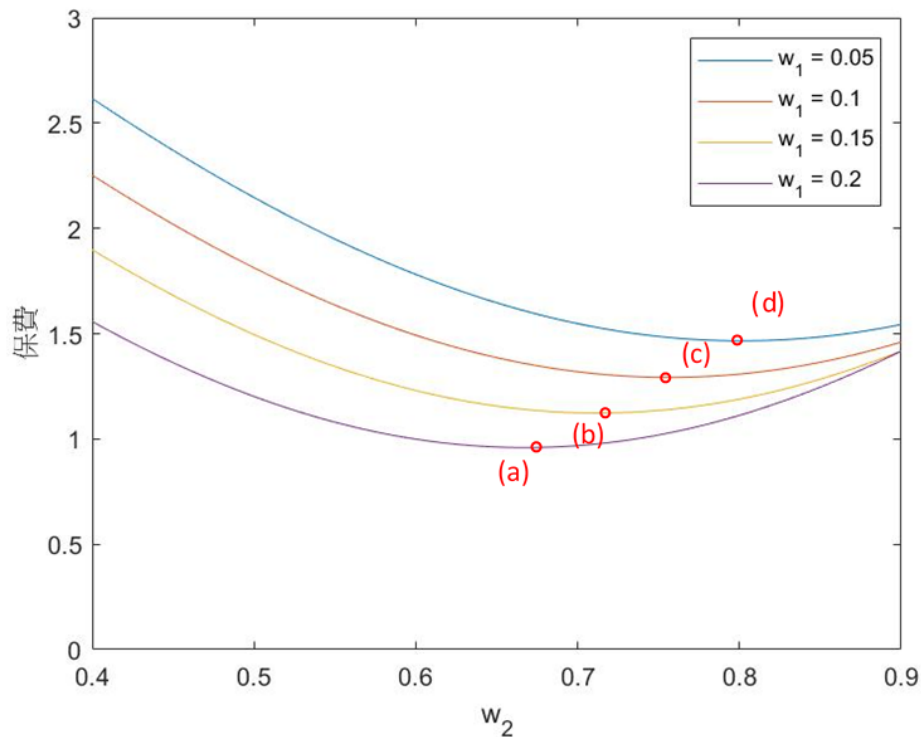


圖 5-1 增加國外投資上限之風險保費變化

另外，從圖 5-1 可以發現，若是為了增加國外債券投資比例額度，而降低國內債券的投資比例，發現無論國內債券的投資比例和指數型股票基金的投資比例如何調整，風險保費皆會隨著國內債券投資的比例降低而上升(見表 5-2)。

表 5-2 不同國內債券投資比例之最低風險保費

	(a)	(b)	(c)	(d)
$w_1$	0.2	0.15	0.1	0.05
$w_2$	0.67	0.71	0.77	0.8
$w_3$	0.08	0.09	0.08	0.1
$P$	0.9592	1.1231	1.2939	1.4659

## 一、匯率波動度的影響

由於壽險業的資金大量投資於國外，特別是以美元計價的標的，若台美匯率產生波動，美元資產評價的不確定性便會上升，影響損益的穩定性。

從圖 5-2 可知保費隨匯率波動度增加而增加，但資產負債比越高，保費越不易受匯率波動度之影響。分析結果如下圖所示，匯率波動度上升會造成保費增加，是因為壽險業在匯率方面承受的不確定性增加，風險提升。但匯率波動度越低，保費對資產負債比的變化的敏感度越大。資產配置方面，若是資產負債比例低，受到匯率波動影響的敏感度會較高，表示資產負債比例低的壽險公司，承受匯率變動的風險較大。

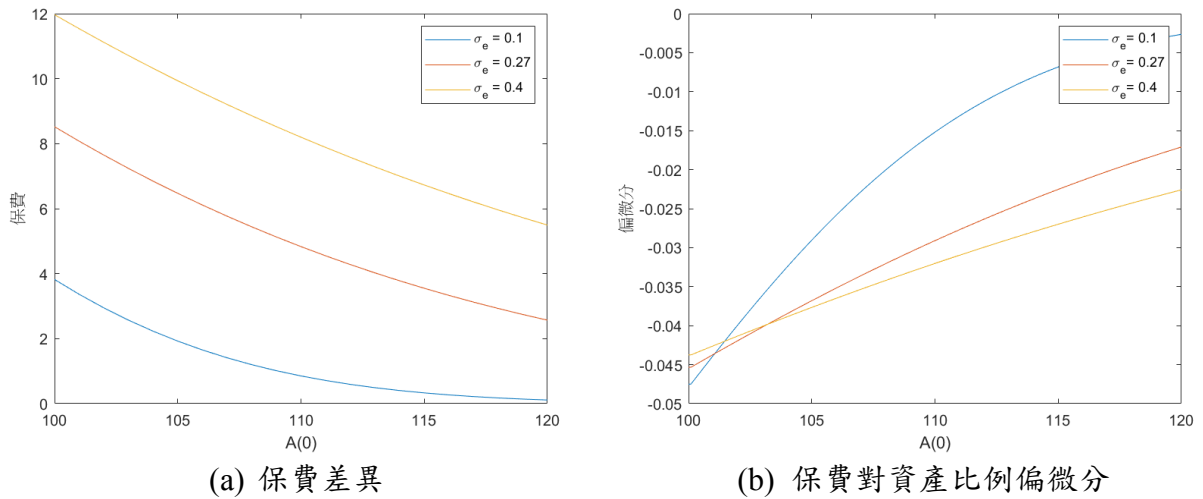


圖 5-2 不同資產負債比下匯率波動度對保費之影響

$$\begin{aligned}
 L(0) &= 100, w_1 = 0.2, w_2 = 0.65, w_3 = 0.1, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, \alpha = 1.087, \beta = 0.95, \\
 \eta &= 0.5, \gamma = 1, R = 10, R_f = 10, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186, \kappa = 0.0479, \\
 \kappa_f &= 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_r = 0.0002, \sigma_{r_f} = 0.0026, \sigma_1 = 0.06, \\
 \sigma_2 &= 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r,e} = 0.9, \rho_{r_f,e} = 0.3
 \end{aligned}$$

## 二、利率波動度的影響

若國內外利率波動度皆採 0.01、0.02、0.03 來進行比較。如圖 5-3 和圖 5-4，可看出無論國內、外利率波動度增加使保費增加；且資產負債比越高，受利率波動度影響越低。但在相同增幅的波動度下，國外利率波動度會對保費影響較大，由此推測，壽險公司所面臨風險受國外利率波動影響較國內利率波動大。

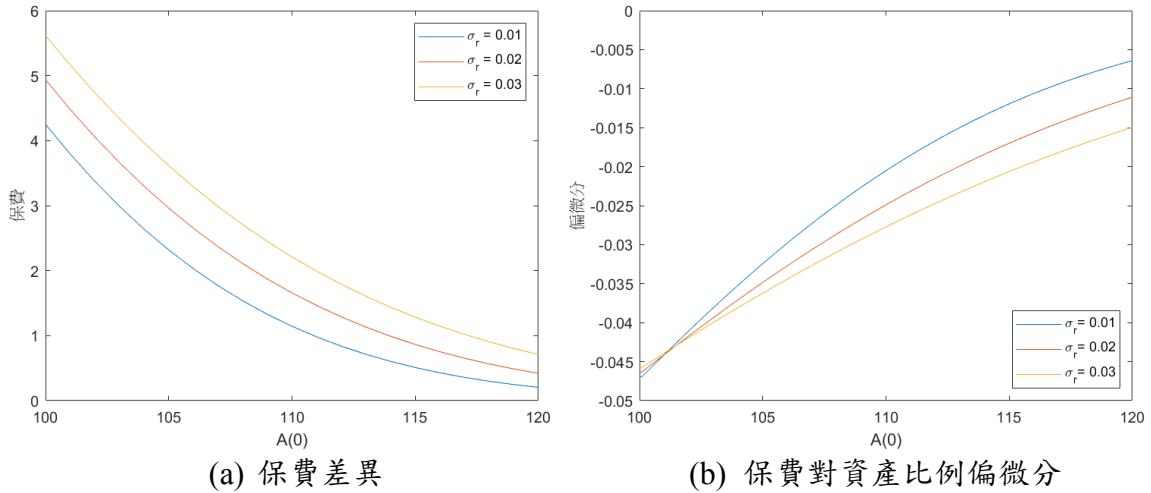


圖 5-3 國內利率波動度對保費之影響

$$\begin{aligned}
 L(0) &= 100, w_1 = 0.2, w_2 = 0.65, w_3 = 0.1, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, \alpha = 1.087, \beta = 0.95, \\
 \eta &= 0.5, \gamma = 1, R = 10, R_f = 10, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186, \kappa = 0.0479, \\
 \kappa_f &= 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_e = 0.09, \sigma_{r_f} = 0.0026, \sigma_1 = 0.06, \\
 \sigma_2 &= 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r,e} = 0.9, \rho_{r_f,e} = 0.3
 \end{aligned}$$

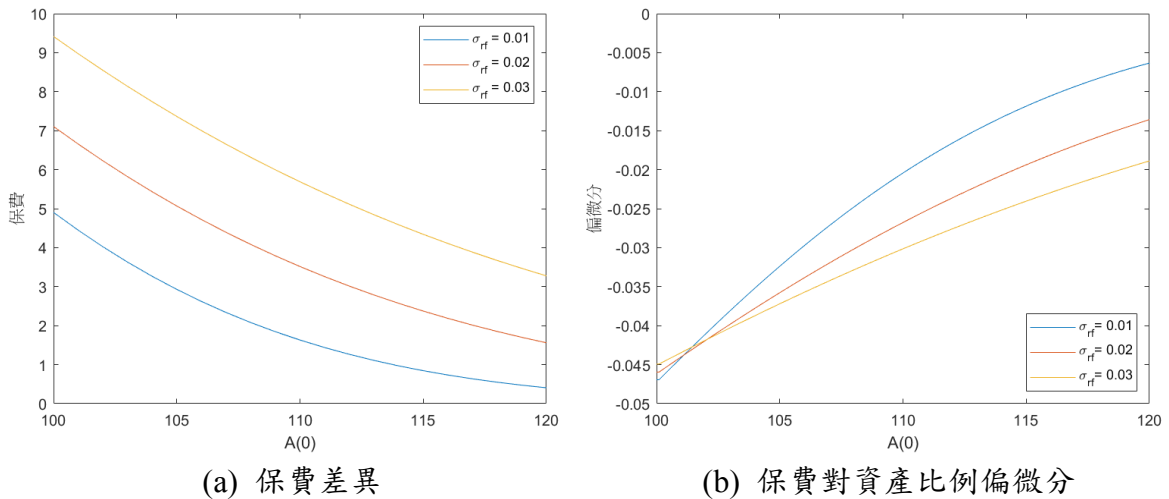
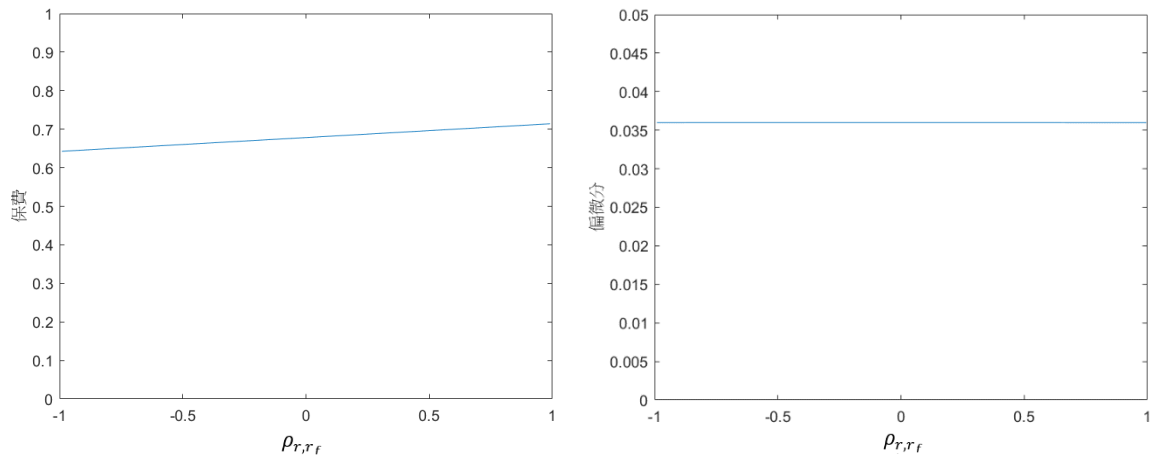


圖 5-4 國外利率波動度對保費之影響

$$\begin{aligned}
 L(0) &= 100, w_1 = 0.2, w_2 = 0.65, w_3 = 0.1, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, \alpha = 1.087, \beta = 0.95, \\
 \eta &= 0.5, \gamma = 1, R = 10, R_f = 10, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186, \kappa = 0.0479, \\
 \kappa_f &= 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_e = 0.09, \sigma_r = 0.0002, \sigma_1 = 0.06, \\
 \sigma_2 &= 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r,e} = 0.9, \rho_{r_f,e} = 0.3
 \end{aligned}$$

### 三、利率與匯率相關係數的影響

兩國間利率相關性與保費的關係可由圖 5-5 看出，若是兩國間的利率呈現高度正相關，保費最高，因為本國與他國利率同步上升時，壽險公司雖然在兩國的投資標的都能獲利；但若同步下降，壽險公司得面臨重大虧損，即無法做到避險的效果，表示壽險公司需承受很高的風險。反之，當兩國間的利率為負相關時，壽險公司就算在某國的投資虧損，但在其他國家的投資可以獲利，即壽險公司損益要承受的風險較小，所以保費較低。



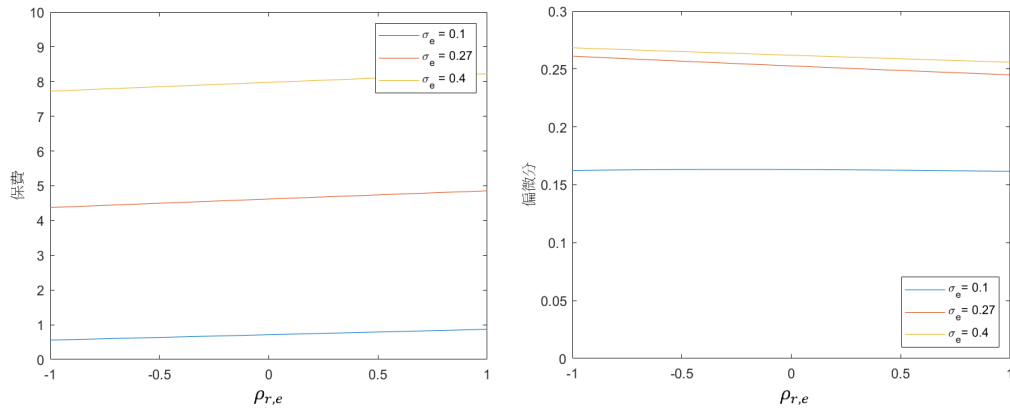
(a) 利率相關性對保費的影響

(b) 保費對兩國利率相關係數偏微分

圖 5-5 兩國間利率相關性對保費之影響

$$\begin{aligned}
 A(0) &= 110, L(0) = 100, w_1 = 0.2, w_2 = 0.65, w_3 = 0.1, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, \alpha = 1.087, \\
 \beta &= 0.95, \eta = 0.5, \gamma = 1, R = 10, R_f = 10, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186, \\
 \kappa &= 0.0479, \kappa_f = 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_r = 0.0002, \sigma_{r_f} = 0.0026, \\
 \sigma_e &= 0.09, \sigma_1 = 0.06, \sigma_2 = 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,e} = 0.9, \rho_{r_f,e} = 0.3
 \end{aligned}$$

國內利率與匯率的相關性對保費之影響結果如圖 5-6 所示，當國內利率與匯率呈現高度正相關時，保費最高。表示國內利率上升，新台幣兌美元升值，壽險公司因為利率想把資金引回國內，再將美元換回新台幣時可能會造成匯兌損失，也同時需要承受較高的匯率風險；反之，當國內利率與匯率呈現負相關時，表示國內利率上升，新台幣兌美元卻貶值，壽險公司需承受的風險下降，所以保費較低。因此從圖中也可以發現當匯率波動度上升，保費對國內利率與匯率相關性的敏感度亦會增加。



(a) 利率與匯率相關性對保費的影響 (b) 保費對相關係數偏微分

圖 5-6 國內利率與匯率相關性對保費之影響

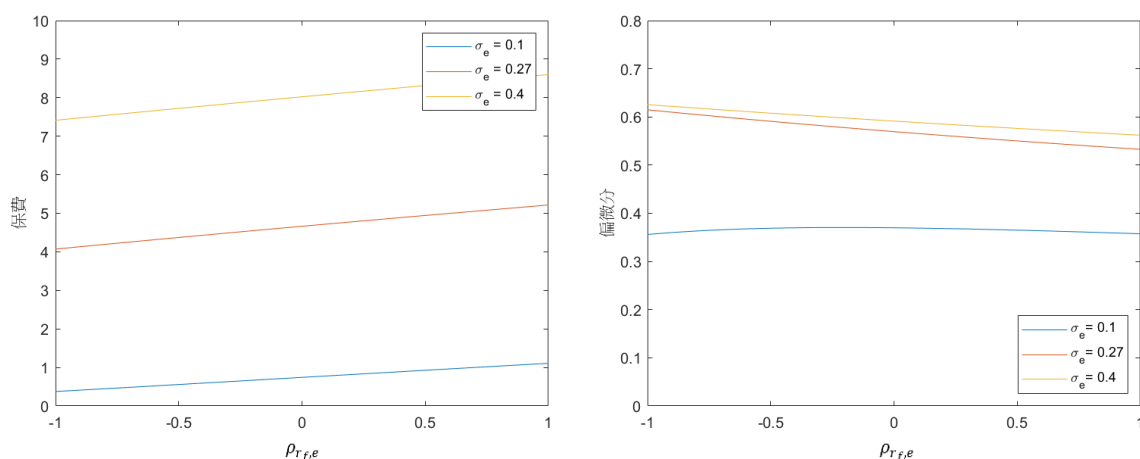
$$A(0) = 110, L(0) = 100, w_1 = 0.2, w_2 = 0.65, w_3 = 0.1, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, \alpha = 1.087,$$

$$\beta = 0.95, \eta = 0.5, \gamma = 1, R = 10, R_f = 10, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186,$$

$$\kappa = 0.0479, \kappa_f = 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_r = 0.0002, \sigma_{r_f} = 0.0026,$$

$$\sigma_1 = 0.06, \sigma_2 = 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r_f,e} = 0.3$$

國外利率與匯率的相關性對保費之影響結果如圖 5-7 所示，當國外利率與匯率呈現高度正相關時，保費最高。表示國外利率上升，刺激壽險公司投資國外利率較高的標的，但此時若新台幣兌美元升值，使得壽險公司需承受的匯率風險增加；反之，當國外利率與匯率呈現負相關，即國外利率上升，且新台幣兌美元貶值，壽險公司除了能賺取利差益之外，還能降低匯兌損失，甚至可能創造匯兌收益，所以此情形保費較低。因此從圖中也可以發現，保費對國外利率與匯率相關性的敏感度會隨著匯率波動度上升而增加



(a) 利率與匯率相關性對保費的影響

(b) 保費對相關係數偏微分

圖 5-7 國外利率與匯率相關性對保費之影響

$$\begin{aligned}
 A(0) &= 110, L(0) = 100, w_1 = 0.2, w_2 = 0.65, w_3 = 0.1, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, \alpha = 1.087, \\
 \beta &= 0.95, \eta = 0.5, \gamma = 1, R = 10, R_f = 10, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186, \\
 \kappa &= 0.0479, \kappa_f = 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_r = 0.0002, \sigma_{r_f} = 0.0026, \\
 \sigma_1 &= 0.06, \sigma_2 = 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r,e} = 0.9
 \end{aligned}$$

另外，從偏微分的角度可以看出，相較於利率與匯率的相關性(圖 5-6(b)、5-7(b))，保費對兩國間利率的相關性(圖 5-6(b))較不敏感，即使台美利率在 2019 年相關係數高達 0.9，也不足以影響該年度保費與 2018 年保費的相對大小<sup>20</sup>。故本節的研究可以發現，無論國內還是國外利率，只要和匯率走勢一致就會導致壽險公司改變其資金的投資區域，進而使得壽險公司必須承受較高的匯率風險。

<sup>20</sup> 由表 3-3 可知，2018 年台美利率的相關係數為-0.4，風險保費為 2.70282；2019 年台美利率的相關係數為 0.9，風險保費為 2.29268。



#### 四、投資比例的影響

本文以兩種配置方法分別比較，情況一：國外債券投資比例( $w_2$ )固定 65%，則國內債券投資( $w_1$ )比例等於  $0.95-w_2-w_3$ ；情況二：國內、外債券投資比例固定為 1:4，即 $w_2 = 4w_1$ 。當匯率波動度皆固定為 2020 年基本參數：0.09139 時，結果如下：從圖 5-8(a)可以看出，當指數型股票基金的投資比例上升時，保費亦隨之增加，原因是投資於指數型股票基金的風險較高。然而，從圖 5-8(b)中可以觀察到，若是國內外債券投資比例固定，指數型股票基金的投資比例為 12%時，有最低保費，此時國內、外債券投資比例分別為 17%、66%。

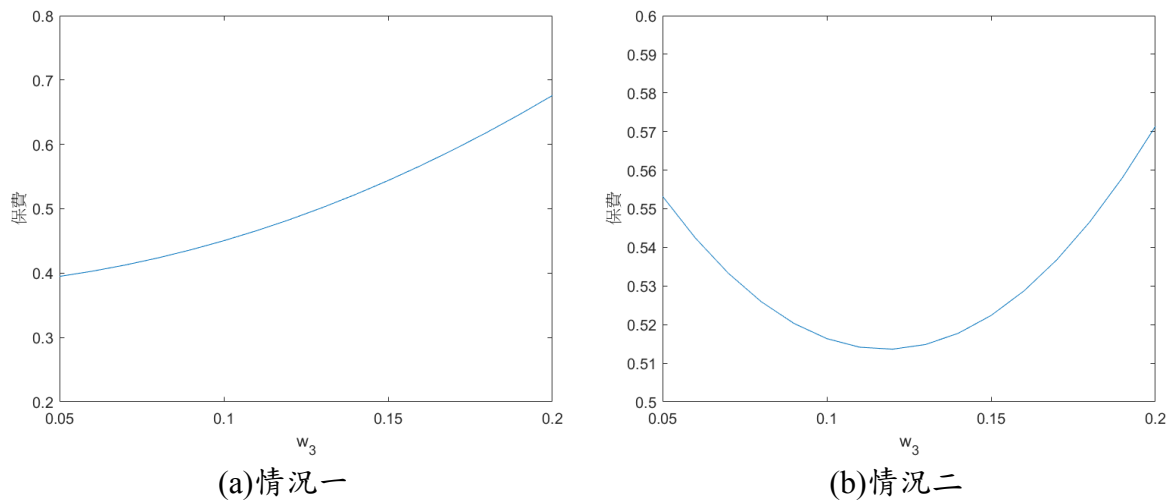


圖 5-8  $w_3$  比例變動對保費之影響

$$\begin{aligned}
 A(0) &= 110, L(0) = 100, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186, \\
 \kappa &= 0.0479, \kappa_f = 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_r = 0.0002, \sigma_{r_f} = 0.0026, \\
 \sigma_1 &= 0.06, \sigma_2 = 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r,e} = 0.9, \rho_{r_f,e} = 0.3
 \end{aligned}$$

接下來將兩種不同的資產配置與匯率波動作進一步分析，可以看出在國外債券投資比例固定( $w_2=65\%$ )的情況下(如圖 5-9)，無論匯率波動度為何，保費會隨指數型股票基金的投資比例上升而增加。只是當匯率波動度較低時，指數型股票基金的投資比例對保費的影響較大。

而在國內外債券分配比例固定( $w_2 = 4w_1$ )的情況下(如圖 5-10)結果卻有所不同,除了在較低的匯率波動度( $\sigma_e=0.1$ )時,會出現如圖 5-8(b)看見的勾型,表示壽險公司需承受的市場風險與匯率風險相抵銷,因此可找到風險最低的資產配置比例。但當匯率波動度增加到 0.27 或 0.4 時,指數型股票基金的投資比例上升反而會造成保費的下降,推測是因為指數型股票基金的投資比例上升表示投資於國外債券的比例下降,表示匯率風險對壽險公司的影響高於市場風險。且匯率波動度越高的情況,保費對指數型股票基金的投資比例的敏感度會越大。

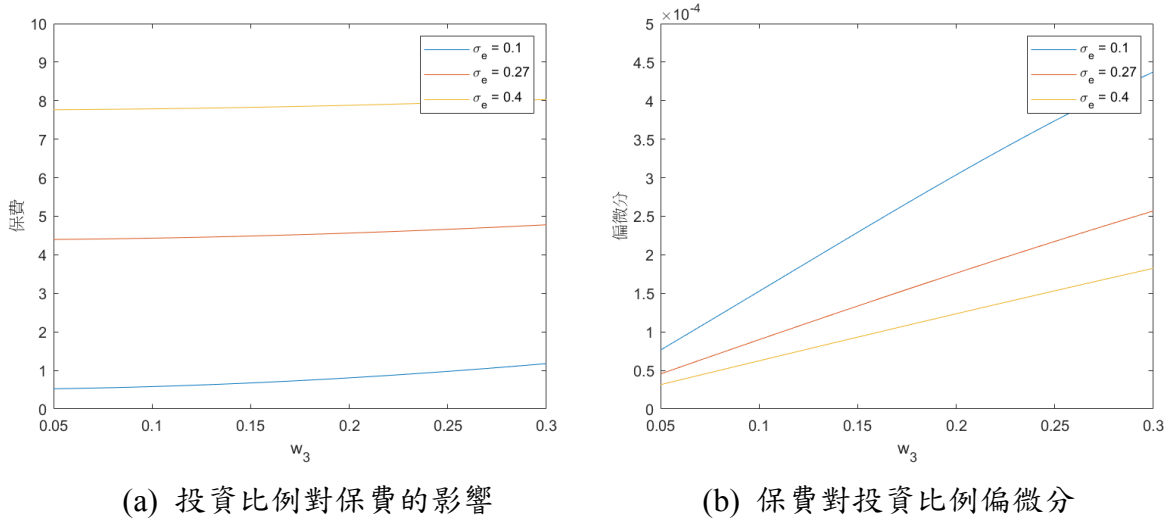


圖 5-9  $w_3$  與  $\sigma_e$  對保費之影響(情況一)

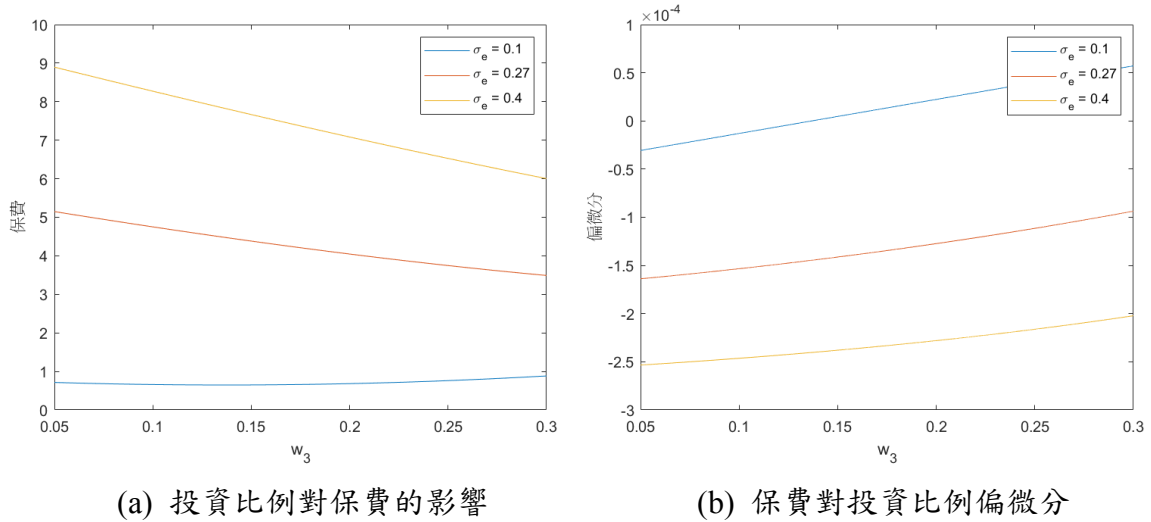


圖 5-10  $w_3$  與  $\sigma_e$  對保費之影響(情況二)

$$A(0) = 110, L(0) = 100, w_{FX} = 0, T = 1, \epsilon = 0.5, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186,$$

$$\kappa = 0.0479, \kappa_f = 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_r = 0.0002, \sigma_{r_f} = 0.0026,$$

$$\sigma_1 = 0.06, \sigma_2 = 0.1908, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r,e} = 0.9, \rho_{r_f,e} = 0.3$$

## 五、避險比例的影響

以半年期的外匯交換避險合約 $FX(t)$ 作為匯率避險工具，觀察不同匯率避險比例下，隨國外債券比例上升對風險保費的影響。在此假設國外債券投資比例為 $(w_2)$ ，則國內債券投資比例為 $(0.85 - w_2)$ 。如圖 5-11 所示，當無進行匯率避險時，即避險比例 $(w_{FX})$ 為 0，國外債券投資比例 $(w_2)$ 越高，則風險保費越高；然而，當拉高避險比例 $(w_{FX})$ 至 0.5 時，風險保費明顯降低；且當進行完全匯率避險時，即避險比例 $(w_{FX})$ 為 1，足以大幅降低匯率風險，使國外債券投資比例 $(w_2)$ 即使從 65% 上升至 85%，風險保費僅從 0.002 微幅上升至 0.0057，近乎貼近於 0。

因此，從上述分析結果，可推論匯率避險工具能夠有效降低匯率風險，當投資避險工具比例越高，使風險保費越低，且降低保費對國外投資比例之敏感度，達到匯率避險效果。

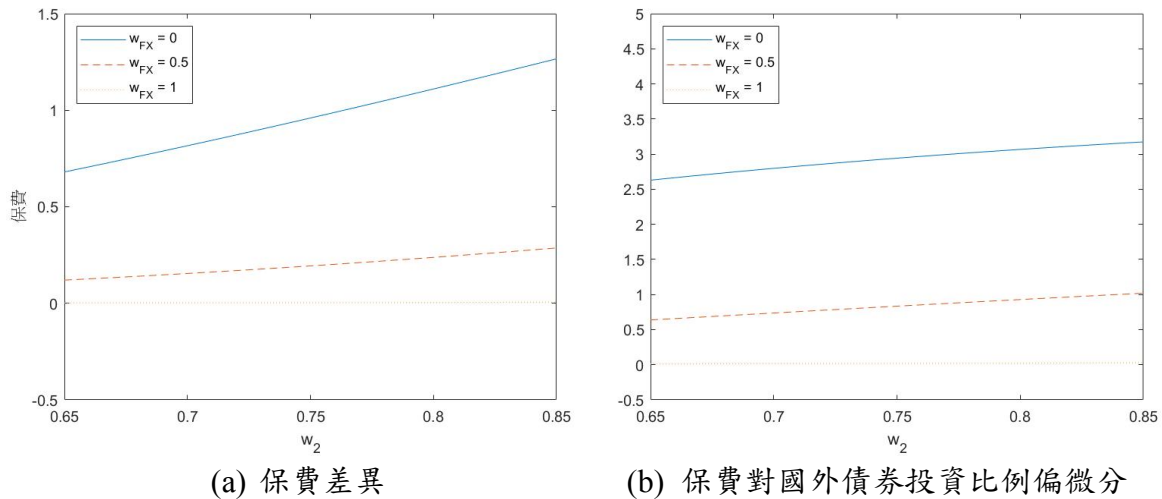


圖 5-11  $w_2$  與  $w_{FX}$  對保費之影響

$$\eta = 0.5, \gamma = 1, R = 10, R_f = 10, r(0) = 0.0068, r_f(0) = 0.0186, \kappa = 0.0479,$$

$$\kappa_f = 0.0195, \theta = 0.0015, \theta_f = 0.059, \sigma_r = 0.0002, \sigma_{r_f} = 0.0026, \sigma_1 = 0.06,$$

$$\sigma_2 = 0.1908, \sigma_e = 0.09, R' = 0.5, R'_f = 0.5, \rho_{r,r_f} = 0.6, \rho_{r,e} = 0.9, \rho_{r_f,e} = 0.3$$

### 第三節、數值結果

#### 一、波動度之影響：

1. 若匯率波動度增加 100%，風險保費會增加 200%。當 $\sigma_e$ 由 0.1 增至 0.2， $P$ 會由 1.2 增至 3.6。
2. 若國內利率波動度增加 100%，風險保費會增加 40%。當 $\sigma_r$ 由 0.01 增至 0.02， $P$ 由 1.5 增至 2.1。
3. 若國外利率波動度增加 100%，風險保費會增加 100%。

表 5-3 風險保費因波動度調整之變化

	$\sigma_e$			$\sigma_r$			$\sigma_{r_f}$		
	0.1	0.2	0.3	0.01	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03
$P$	1.1726	3.5965	6.1852	1.4794	2.0518	2.6495	2.0214	4.0223	6.2482
$P$ 變化量	-	+207%	+72%	-	+39%	+29%	-	+99%	+55%

#### 二、相關性之影響：

1. 國內利率與國外利率之相關係數若增加 0.5，則風險保費會增加 5%。
2. 國內利率與匯率之相關係數若增加 0.5，則風險保費會增加 17%。
3. 國外利率與匯率之相關係數若增加 0.5，則風險保費會增加 22%。

表 5-4 風險保費因相關係數調整之變化

	$\rho_{r,r_f}$			$\rho_{r,e}$			$\rho_{r_f,e}$		
	-1	0	1	-1	0	1	-1	0	1
$P$	0.8478	0.9342	1.0195	0.6009	0.9342	1.2528	0.5124	0.9342	1.3335
$P$ 變化量	-9.3%	-	+9.1%	-35.7%	-	+34.1%	-45.2%	-	+42.8%

三、投資比例之影響：

1. 當國外債券投資比例固定 65%，指數型股票基金的投資比例增加 100%，風險保費會增加 40%。即  $w_3$  由 0.1 增至 0.2， $P$  會由 0.68 增至 0.96。
2. 當國內、外債券分配比例固定 ( $w_1:w_2 = 1:4$ ) 時，指數型股票基金的投資比例為 12% 時，安定基金之風險保費最低。

表 5-5 風險保費因投資比例調整之變化

	$w_2 = 0.65$			$w_1:w_2 = 1:4$				
	$w_3$	0.1	0.2	0.3	0.1	0.12	0.2	0.3
$P$		0.6788	0.9586	1.3988	0.7624	0.7589 <sub>(min)</sub>	0.8303	1.1055
$P$ 變化量		-	+41.22%	+45.92%	-	-0.46%	+9.41%	+33.14%

四、避險比例之影響：

1. 若避險比例增加，則風險保費降低。當  $w_{FX}$  從 0 增至 0.5，則  $P$  從 0.6803 降至 0.1201，約減少 82.34% 風險保費；當  $w_{FX}$  從 0.5 增至 1，則  $P$  從 0.1201 降至 0.0020，約減少 98.33% 風險保費。

表 5-6 風險保費因避險比例調整之變化

	$w_{FX}$		
	0	0.5	1
$P$	0.6803	0.1201	0.0020
$P$ 變化量	-	-82.34%	-98.33%

## 第六章、國際間壽險公司國外投資與資產配置之關聯性分析

長年低利率的金融市場造成的利差損為全球壽險公司均會面臨的問題，再加上全球保險資本標準(Insurance Capital Standard, ICS)即將上路，壽險公司資產配置策略除需考量報酬率以及風險外，亦需滿足更加嚴謹的法定資本監理標準，使資產配置更具挑戰性。本章總覽亞洲壽險公司之資產風險及資產配置策略，並針對 ICS 實施後壽險公司之避險工具提出相關建議。

### 第一節、壽險公司資產風險<sup>21</sup>

亞洲壽險公司均面臨國內缺乏長年期投資標的以匹配長年期負債之問題，再加上政府對海外投資額度多有設限，使壽險公司在資產配置上面臨諸多挑戰。表 6-1 為亞洲國家海外投資上限比例，可以看到各國對於海外投資限制多有不同，和亞洲各國的發展程度不同及監理環境不同多有關聯。此外，西方保險集團子公司和本土壽險公司在風險胃納的差異也會影響其投資策略。西方國家子公司大多必須遵循母公司的投資策略，因此會傾向較保守的投資，而且若母公司須遵守嚴格的監理規範，如 ICS 時，會使子公司資產風險除須符合當地法規外，亦須滿足更嚴格的標準。再者，壽險公司的大小亦會影響商品競爭策略進而影響其資產配置。大型壽險公司傾向競爭長年期保障商品，因此投資策略會相對保守，配置較多比例於債券以匹配存續期間長之負債，而小型壽險公司則傾向銷售短年期商品，資產可配置較多比例於權益部位。

表 6-1 亞洲國家海外投資上限比例

國家	海外投資上限
中國	15%
香港	無上限
印尼	20%
馬來西亞	10%
新加坡	20%
南韓 <sup>22</sup>	50%
台灣	45%

<sup>21</sup> 參自 Asset risk: biggest risk for Asian insurers, 2019.05.02, Available : <https://www.insuranceassetrisk.com/content/analysis/asset-risk-biggest-risk-for-asian-insurers.html>。

<sup>22</sup> 參自韓國金融監督委員會(Financial Service Commission, FSC)新聞稿：Foreign Currency Asset Limits Raised for Insurance Companies，2020.04.29。

泰國	20%
----	-----

亞洲壽險市場相對歐洲較不成熟，為了追求公司的成長率傾向銷售更多儲蓄型及長年期保證利率之商品，然而本土金融市場之資產標的多有存續期間不夠、殖利率低和流動性不足的問題，使海外資產成為必要的投資標的。對於香港壽險公司而言，因為有聯繫匯率制度，使其匯率波動較平穩，然而對於其他亞洲國家，增加海外投資項目勢必會承受龐大的匯率風險，再加上未來保險資本監理制度實行，提升對於風險投資的資本要求，因此壽險公司資產配置需平衡投資收益、監管資本要求及投資組合風險。

壽險公司資產配置標的中債券、股票及現金佔大部分之比例，然近期的市場反映股票及債券之相關性逐漸增加，且傳統壽險公司用以締造投資受益之標的殖利率亦跌至低水位。J.P. Morgan (2020)報告指出壽險公司為取得收益與波動之平衡，壽險公司可以尋求另類資產作為投資標的。另類資產指傳統資產配置工具(債券、股票、現金)以外之投資工具，項目包含不動產、基礎建設債、私募股權、私募債權等。另類資產可以作為風險分散的工具，因其在正常條件下與市場關聯度較低，可以使投資組合更加多元以防範市場震盪帶來的衝擊，對壽險公司資產負債表的影響小於其他金融資產。再者另類資產具有相對穩定且可預測之現金流以及高報酬、長年期的特性，可提供壽險公司穩定的收益以匹配其長年期之負債。此外，壽險公司清償能力比率之波動度主要會受到資本波動度及資本要求波動度的影響，而另類資產的特性可以使資本運用有效率，降低資產波動度，使清償能力比率較穩定，進而提供投資人正面資訊有利於公司股價。

綜上所述，在低利率環境以及海外投資比例的限制下，考量傳統投資標的無法滿足壽險公司之投資目標，另類資產確實為壽險公司資產配置標的的新選擇，不僅可以帶來穩定且較高之報酬，亦有利於公司進行風險分散。

## 第二節、實施 ICS 後壽險公司避險工具之建議

國際保險監理官協會(IAIS)已於 2019 年 11 月阿布達比年會通過保險資本標準(Insurance Capital Standard, ICS)2.0 版，並自今年起進入 5 年監測期，於 2015 年正式實施。惟考量我國預計實施 IFRS17 生效日為 2026 年，為使保險業財務報告與清償能力之衡量具一致性基礎，新一代清償能力制度將比照我國 IFRS17 生效日，於 2026 年實施。

金管會於 2020 年 7 月 28 日發布新聞稿<sup>23</sup>宣布，將分成三階段循序漸進推動 ICS，分別為(1)第一階段(2020~2021 年)：在地試算期，在地試算評估衝擊影響；(2)第二階段(2022~2024 年)：平行測試期，保險公司除時提交監理要求之 RBC 比率外，平行測試期一年提供 1 次以年度資料為基礎之新制度比率；(3)第三階段(2025 年)：接軌準備期，提供保險公司檢視所有相關作業時間。最後，2026 年 ICS 正式上路，以新制度比率作為監理要求指標。目前我國已啟動第一階段，針對部分業者進行在地試算評估，以瞭解我國接軌國際之衝擊影響，並適時提供佐證數據向國際保險監理官協會(IAIS)反映適合我國國情之標準。

Deloitte(2020)提出的報告書表示，根據 Solvency II 實施後，歐洲使用的投資避險工具，整理以下兩項避險工具之建議：

#### 1. 利率交換(Interest Rate Swap, IRS)

為交換利息流量的一種遠期契約，交易雙方以不同利率指標(含浮動、固定利率)作為交換標的，且無須交換本金，僅就利息差額進行結算。IRS 通常始於交易雙方之債信評等不同，致帶來融資成本上差異，或對未來利率走勢看法不同，為產生利率交換原因。由於 IRS 係屬長期資本性交易，有助於企業取得特定成本資金，亦可協助企業鎖住利率水準，調整其資產負債結構，故早已普遍作為國際間長期資本性交易避險工具。

自 2008 年金融危機時，雷曼兄弟和美國國際集團(American International Group, AIG)倒閉事件發生以來，OTC 的衍生性金融商品已被公認為全球金融危機的導火線。因此，2009 年針對衍生性金融商品市場進行改革，以提高其透明度，防止市場濫用和降低系統性風險。2012 年歐洲市場基礎設施法規(EMIR)正式實施，要求衍生性工具契約須進行風險管理標準、經由集中交易對手(Central Counterparties, CCP)結算某些契約，以及報告義務。

根據 EMIR 表示，歐元區的利率衍生性商品市場非常龐大，截至 2019 年 6 月，利率衍生性商品的未平倉部位總額為 200 兆歐元，佔歐元區衍生品市場總額的三分之二，其中，IRS 在利率衍生性商品中，約佔 54%為最大宗(圖 6-1)。

---

<sup>23</sup> 參自金融監督管理委員會全球資訊網，新聞稿：《推動保險業新一代清償能力制度相關時程》，2020.07.28。



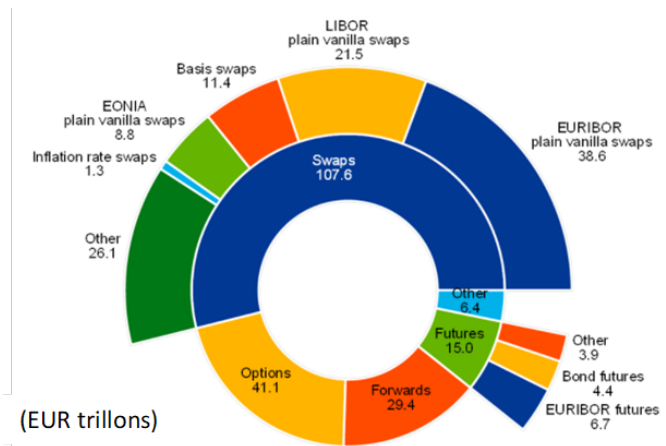


圖 6-1 歐元區利率衍生品市場(截至 2019 年 6 月 12 日)

資料來源：European Central Bank (ECB)

從 Alexandra de Jong et al. (2019)報告中，可看出近年歐洲經濟體保險公司投資於 IRS 呈成長趨勢，現金仍保持平穩 (圖 6- 2)。從劉正鈿(2003)的報告中，敘述美國壽險公司為規避利率風險，使用眾多利率避險工具，包括：利率交換(IRS)、利率下限合約(Floor Options)、利率上限合約(Cap Options)、利率上下限期權(Collar Options)、利率交換選擇權(Swaption)、分割本金債券(Principal Only, PO)、信用違約交換合約(Credit Default Swap, CDS)，但 IRS 是美國壽險公司最常使用的利率避險工具。加上，IRS 作為利率工具日趨普遍，我國隨著壽險業商品結構改變，負債存續期間逐漸下降，對長年期債券的依賴性也隨之降低，保險公司更有餘裕轉投資於收益較高的工具，如：股票、另類投資；以及花旗銀行(Citi bank)(2021)研究報告顯示，2015~2019 年我國十年期 IRS 報酬率大於政府公債報酬率，且兩者利差呈增加(圖 6- 3)。

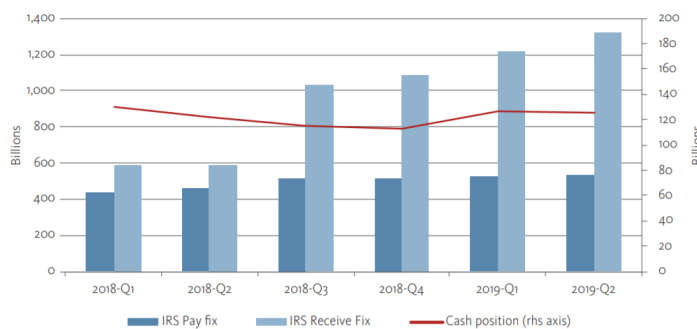


圖 6- 2 歐元區 IRS 交易量(2018Q1~2019Q2)

資料來源：Alexandra de Jong et al. (2019)



圖 6-3 我國十年期的 IRS 和政府公債報酬率(2015~2019)

資料來源：Bloomberg

然而，雖然歐洲保險公司使用衍生性金融商品，針對投資組合和承保風險進行避險，但 Alexandra de Jong et al. (2019)卻認為 IRS 的增加可能導致更高的流動性風險，故透過模擬利率的波動，將流動性資產小於 IRS 變動保證金視為流動性風險，分析歐洲經濟體保險公司(European Economic Area, EEA)投資 IRS 所面臨的潛在流動性風險。最後，結果發現當流動性資產範圍越小，利率波動越大，EEA 產生流動性風險的機率越高，如下圖 6-4，當流動性資產僅限於狹義現金，且保證金無法互抵時，利率平行向上移動 100 個基點，將會造成 40%的保險公司面臨流動性風險。另外，發現大型保險公司和壽險保險公司發生流動性風險機率較高，主要產生流動性風險因素源自於：(1)高 IRS 曝險；(2)低現金與流動性資產。

Table A2.3: Percentage and number of insurers short of liquidity.

Upward parallel shift [bps]	Cash positions				Cash and bonds positions				Cash, bonds and MMF shares positions		Cash, gov and corporate bonds and MMF shares positions	
	Cash available for IRS		Cash		Cash and AAA bonds		Cash and AAA/AA bonds					
	No net	Net	No net	Net	No net	Net	No net	Net	No net	Net	No net	Net
100	40%	30%	24%	18%	6%	4%	4%	3%	2%	1%	2%	1%
	68	51	40	31	11	7	6	5	3	2	3	2
75	35%	25%	22%	17%	5%	4%	2%	2%	2%	1%	1%	0%
	60	42	37	29	9	7	4	4	3	2	2	0
50	29%	21%	18%	15%	5%	4%	2%	2%	1%	1%	0%	0%
	50	36	31	26	9	7	4	4	2	2	0	0
25	24%	17%	14%	10%	4%	2%	2%	2%	1%	1%	0%	0%
	40	28	24	17	6	3	4	3	2	2	0	0

Source: Solvency II QRI, Authors' calculations  
Reference date: Q4 2018

圖 6-4 歐洲經濟體保險公司(EEA)流動性短缺的機率和家數

資料來源：Alexandra de Jong et al. (2019)

綜上所述，從歐洲保險市場中，發現投資 IRS 呈成長趨勢，保險公司的現金水平仍趨平穩，且美國壽險公司亦最常使用 IRS 作為利率避險工具，加上隨我國壽險業商品結構改變下，負債存續期間逐漸縮短，將日益重視利率避險，台灣或許可以考慮投資於 IRS。但是，畢竟台灣與歐美整體經濟市場不同，且根據 Alexandra de Jong et al. (2019) 的研究結果，若大量投資 IRS 可能產生潛在的流動性風險，故壽險公司於投資前仍須進行適當衡量與評估。

## 2. 資產釋出抵押貸款(Equity Release Mortgage, ERM)

歐洲的以房養老產品主要為「權益釋出計畫」(Equity Release Scheme, ERS)，讓屋主將固定房產轉化為退休金來源的流動資產。歐盟中，以英國、愛爾蘭及西班牙的 ERS 市場較大，因為房屋自有率高，房貸市場也發展成熟，其中，英國在 ERS 市場佔最大。英國市場中，「以房養老」商品主要有兩種，分別為終生房屋抵押貸款(Lifetime Mortgage, LM)與反向房屋計畫(Home Reversion, HR)。

終生房屋抵押貸款(LM)，即年滿 55 歲且房產具有一定價值的老年人，可把房屋抵押給保險公司等金融機構，提領一次性(或定期)貸款現金，同時仍享有房屋所有權，享有繼續居住的權利。當屋主過世或轉為長期照護時，貸款公司將出售房屋用於償還貸款本息，若有剩餘資產則留給屋主繼承人；若房屋出售價值低於貸款本息，由保險公司自行吸收損失，屋主繼承人無須償還。

反向房屋計畫(HR)，即老年人將房屋全部或部分出售給保險公司等金融機構，獲取資金作為養老金，並且保留老年人的居住權。一旦屋主過世後，貸款公司和屋主繼承人將各自擁有部分屋產。

英國金融行為監管局(Financial Conduct Authority, FCA)表示，根據英格蘭銀行(Bank of England)顯示，由銀行和房屋貸款協會所批准的房屋抵押貸款數量已自 2007 年 8 月躍升最高至 2020 年 11 月的 10 萬 5000 件，創下 13 年來新高，反映 ERM 在英國市場急遽上升。

ERM 提供老年人「以房養老」機會，提供退休金度過晚年生活；另外，透過 ERM 存續時間長的特性，幫助壽險業者提高資產存續期間，以匹配負債端較長的存續期間，同時取得利潤、風險效益佳的投資標的，創造雙贏局面。

## 第七章、台灣保險市場人壽保險公司投資長訪談紀要與監理建議

### 第一節、台灣人壽投資主管第一次訪談紀錄

#### 一、訪談安排與參與名單

時間	2021/01/25(一) 14:00-15:00
地點	南港中信 C 棟 台灣人壽投資部
受訪參與者	謝壯堃 資深副總 楊慧君 副總 許繼元 副總 劉柏鈞 協理
訪問參與者	張士傑 教授 鄭宗記 教授 曾毓英 助理教授 郭玥均 助理 許祐瑄 助理 孟欣樺 助理 李承駿 助理

#### 二、主要訪談內容記錄

##### 1. 隨近年投資法規改變，壽險國外投資組合之收益與變化為何？

###### (1) 法規投資上限比例限制：

由於國外利率相較於國內為高，因此國外投資是壽險業重要獲利來源之一，金融監督管理委員(以下簡稱金管會)歷年對保險業國外投資進行修法：

- a. 2003 年法規放寬至 35%。
- b. 2007 年法規放寬至 45%。
- c. 2011 年就外幣保單並符合一定條件者，得向主管機關申請核給不計入國外投資總額之額度。

- d. 2014 年未來或有其他商品具有可不計入國外投資限額之性質，新增不計入國外投資限額之項目。
- e. 2018 年修正公布之保險法第 146 條之 4 第 3 項之授權規定保險業投資國際板債券之投資總額加計應計入國外投資額度之合計數，不得超過保險業經核定國外投資額度之 145%。

可看出對於國外投資逐步放寬，但仍有 45% 比例上限，壽險業希望考慮進一步放寬。然而各國利率不斷地走低，大多都維持低利率甚至零利率水準，雖然仍可利用國內外利率差獲利，但是獲利程度已大幅下降，甚至可能受到匯率波動影響，因此，會降低壽險業向國外投資誘因。

## (2) 新制度上路：

每層制度設計都會使交易成本提高，尤其是 2026 年國際會計準則 17 號公報(International Financial Reporting Standard 17, IFRS 17)及全球保險資本標準(Insurance Capital Standard, ICS)制度上路後對於資產負債的匹配影響巨大，會降低往國外投資的誘因。另外加上金管會對於儲蓄險的管控有三項：

- a. 人壽保險須符合最低死亡保障門檻規定：
  - (a) 16-30 歲保戶死亡保額至少為保價金的 190%。
  - (b) 31-40 歲保戶死亡保額至少為保價金的 160%。
  - (c) 41-50 歲保戶死亡保額至少為保價金的 140%。
  - (d) 51-60 歲保戶死亡保額至少為保價金的 120%。
  - (e) 61-70 歲保戶死亡保額至少為保價金的 110%。
  - (f) 71-90 歲保戶死亡保額至少為保價金的 102%。
  - (g) 90 歲以上保戶死亡保額至少為保價金的 100%。
- b. 保單訂價時需揭露各項通路與合作異業費用結構。
- c. 合約服務邊際(Contractual Service Margin, CSM)不得為負。

大幅增加儲蓄險銷售難度，保費收入減少，但對國際投資壓力也減少。

(3) 持有債券是交易還是投資：

債券做為投資和交易的目的不同，10年期債券經過一年後會變成9年，複製10年期債券必須頻繁交易，在會計分類上，頻繁交易會被歸類為其他綜合損益(Other Comprehensive Income, OCI)；如果是投資部分則歸為按攤銷後成本衡量金融資產(Amortization Cost, AC)部分。

以保險業來說，目前OCI和AC部分的比率大約是各半，而以中國信託金融控股公司旗下台灣人壽保險公司(以下稱台壽)來說，大多將債券視為投資，OCI部位為2成；AC部位為8成。相較於資產，負債年限縮短不容易，以債券來說，通常都是購買國外30年期的債券來拉長期限，國外也有40、50甚至到100年期的債券可以購買，相較於國內債券市場小，利率非常低，再加上中華郵政公司也需要購買債券，因此債券的購買都是以國外為主。

不過以購買新債券來拉長年限需有個前提，就是新保單的資金收入必須要夠多，2020年壽險業總保費收入達3,025,365百萬元，較2019年的3,285,461百萬元減少7.9%，幾乎已經不太可能利用買新債券方式拉長年限，未來相關問題也可能會慢慢浮現。另外，目前富邦對於債券角度比較像是動態資產配置，而台壽則是以投資持有角度。

2. 新冠肺炎與貿易戰是否產生巨大影響，實際對於國外投資影響為何？

(1) 新冠肺炎與中美貿易戰有利於台灣：

以中美貿易戰來說，供給部分大多都會移回來台灣；而在疫情方面，台灣相較於全世界防疫做的比較好，所以會造成熱錢湧入台灣。而在台灣投資只能投台股，台債發行人太少，交易也不頻繁，所以是有利於台股。

(2) 匯率因素降低國外投資誘因：

其實兩件事情在於會使台幣升值，熱錢湧入台灣下，會降低往國外投資意願，雖說國外債券還是有利差可以賺取，但會被匯差幾乎抵銷，所以意願又更低。

(3) 為何會有大量賣債券趨勢：

因為美國是進口導向消費性國家，不可能使美元太弱勢，所以利率可能會拉高，利率預期大多是不可能再更低了，以策略角度，當然要先實現資本利得，否則在 OCI 部位就會產生虧損。不過值得一提，其實壽險業相關研究發現曲線有變陡趨勢，所以其實賣掉債券是個不太意外決定，同業都有賣債券趨勢，而富邦每年都在進行賣債券，並不是只有 2020 年這麼做。

3. 中央銀行匯率與利率、公共建設投資等是否影響壽險業國外投資比例？

有，在匯率跟利率的部分前兩題已經有敘明影響。但在公共建設投資的部份，目前看起來是沒有，所以應該要加強政府的公共建設。

4. 持有股債目的與評價方式是否隨時間改變，或是 IFRS 9 與 17 而改變？

在利率走低情況下對持有債券策略較不利。和同業相比，以 OCI 部位來看，台灣人壽淨值較同業少，因此淨值資產比會比同業少，但如果將 AC 部分未實現損益放進去比較，和同業相比淨值比就會是好的。若因為 OCI 部位多，不評價部分較少，可以將市值變化呈現在淨值，而若將台灣人壽 AC 沒有評價的損益進行評價，大約有 1,300 億元新台幣隱含增值，可知配置策略和交易策略不同。

5. 國外股權投資的策略為何？比例與風險管理機制為何？

(1) 私募基金(Private Equity, PE)進損益表(Profit and Loss Statement, P/L)為會計規定。

(2) 國外股權是上市櫃股票，股權以公報來看可以放三個地方：

a. P/L-P/L：每天進行交易部分，不論有無賣出都是每天評價進入損益表。

b. OCI：股票即使有賺錢賣掉也不會進損益表，但債券 OCI 賣掉可進損益表。股票賣掉只會進淨值，股票只有股利部分可進入損益表，其他部分都是直接反映淨值。因此 IFRS 9 精神是股票買了就放著，每天會自己評價，賣掉也不會影響損益表，所以賣掉只是在浪費手續費，但是股利可以進損益表，符合壽險業特性：買股票是為分股利。

- c. P/L-備供出售(Available-for-sale, AFS)： IFRS 17 實施前可這樣做，作法回歸國際會計準則第 39 號(International Accounting Standard 39, IAS 39)，有賣出才認列損益，沒出售進入淨值，所以會賣賺錢股票，虧錢股票會繼續留在帳上。

(3) 股權會不會回來，還是最後就只是領取股息？

台壽股權部位大部分放 OCI，基本上拿現金股息，短期國外投資不會回來。

(4) 若談到外匯，應該考慮到的因素是：買國外債券、股票的錢是怎麼出去的，就決定錢能不能回來。

- a. 若是和銀行做交換合約，就可以回來，等於是和銀行借美金投資，以前是國外利率高台幣利率低，所以要付銀行利差，但現在美國零利率，台灣是 1.2%，所以交換合約的成本極低，避險成本也極低，只有年化 0.3%，等於借美金不用錢，因此國外投資應能賺取利差。就此情況，理論上應該是要進行海外投資，但是因為匯差的影響，大家較不敢。
- b. 另一種方式是直接將台幣換成美金，但將美金換回台幣就必須經過央行同意，而央行會進行管制，不會同意太快回來，因會造成匯率波動。如果換出去美金要做避險只能利用無本金交割遠期外匯交易(Non-deliverable forward, NDF)。3 個月 NDF 年化大概 7%~8%，所以如果可以顛倒套利，就可以賺 7~8%。出口商如果單據有符合，央行就會同意換回台幣，而保險公司是收台幣換美金進行投資，最後需再換回台幣給保戶，但是央行會限制壽險公司將美元換回台幣。

(5) 國外股權比例不高。

6. 政府公債、地方債和公司債的持有量為何？持有策略為長、短期持有或複製存續期間？

公債報酬率太低因此持有量不多；地方債持有量也不多因為地方能夠發行債券不多；持有債券以美元計價公司債為主。複製存續期間的策略不容易，因採行此策略資產和負債之間差距會存在，須透過管控策略才可行，而且債券要夠多才能採用複製策略且要發夠多保單，否則資產與負債間差距難消除，因此複製存續期間策略是有風險的。然而消費者行為會受到市場影響，



若消費者都去持有股票，保單吸引力變小，保單發不出去，加重資產負債存續期間管理困難。

7. 主權債或是公司債信用管理，信用違約交換 Credit Default Swap 範圍？

除了美國的，基於收益率的考量還會購買許多新興市場的主權債，例如印尼、墨西哥、沙烏地阿拉伯等中東國家的主權債。特別是中東國家的主權債，因其評等高，收益率也高，滿足風險管理及收益率需求，因而獲得壽險公司的青睞。

8. 對於可提前贖回債券的到期後安排與後續市場發展看法？

國際板債券以發行量為市場依據，長年期債券都是壽險業者所持有，發行第一天就銷售完畢，無法再賣給下家，故不存在次級市場；且因國外投資額度之限制，過多的資金需要去化，而國際板債券的市場收益大於新台幣收益，且由於美國降息，目前 Swap 成本低，所以買國際板債券再加上避險成本，收益依舊高於新台幣資產，因此壽險公司的債券被提前贖回後，多數壽險公司依舊會再次購買利率較低的國際板債券。

後續市場發展，則會因為利率及 ICS 後續對於可提前贖回年份的要求而有所變動。當利率走低，發行商會贖回舊債發行新債；利率走升時，買方(壽險公司)會持有債券，但發行商不會發行債券。就目前的市場利率情況分析，國際板債券還是存在發行市場。

9. 債券國家別、區域別、幣別的差異，投資美元計價之類型為何？

國家別以美國為主，壽險公司主要購買以美元計價的公司債，能做到讓產業分散，而最常籌資的就是金融業；人民幣持有的部位較少，且中國的資產不一定是人民幣持有，有些公司會到香港發行美元債券，所以整體債券還是以美元計價為主。

10. 台灣壽險公司投資國外債券與股票是否存在差異？

(1) 資本適足率監理(Risk Based Capital, RBC)的資本計提(Capital Charge)：

持有權益類資產(如股票)必須擁有較高公司資本，因為股票的風險資本計提很高，現在 RBC 係數於美國與台灣的股票風險係數大約是 20%，相較於持有債券，則是低於 1%，幾乎可以忽略不計資本，由此可見，倘若大量發行保單取得資金，一定要選擇耗用資本較低的投資標的，如果

耗用風險資本很高的話，其實取得資金對於公司獲利是沒有實際效益的。EX.假設保險業槓桿採用淨值資產比 5%來看，資產是淨值的 20 倍；若 7%，資產則是淨值約 14 倍。可以想像說股票資本計提 20%的話，只要 5 倍就滿了，等於耗用所有資本，所以當需要 10 幾倍的槓桿的時候，大部分會選擇配債券。簡單來說，淨值雄厚與否是關鍵，也就牽涉到歸類至 OCI 部位的多寡。

(2) 公司內部風險管理考量：

公司自有資本是否雄厚，就是淨值可承受波動的程度，舉例分析，當兩家公司淨值資產比分別為 5%和 10%，假設一半，那 10%就會變成 5%；5%就會變成 2.5%，故國外債券與股票資產配置外，應同時考量 RBC 和 ICS。

11. 私募基金 PE 投資策略、風險為何、評價與收益計算方式為何？

(1) 私募基金的標的為股權投資，評價不會像是上市櫃股票一樣容易受市場波動影響，其類似於未上市櫃的股權投資，保險法中無法投資國內外未上市股權，只能投資私募基金。

(2) 投資策略：屬長期投資(約 8~10 年)，長期跟著大盤(上市櫃股票)，波動小。

(3) 風險：缺乏流動性，出脫時交易在淨值，可能會虧損，例如：先投資 100 元，淨值在 120 元，交易在 110 元，雖然未虧損，但無法市價交易。然而，在私募基金投資限額，台灣相較於其他國家可投資金額較少(例如：中國)，故投資私募基金對於壽險業造成風險有限。以下為私募基金的投資限額規範：

a. 國內□依照保險業投資未上市未上櫃及私募有價證券管理辦法第四條，得購買國內私募有價證券共六種，投資總額以保險業資金之 5% 為限：

(a) 公開發行股票公司之股票。

(b) 公開發行股票公司之有擔保公司債。

(c) 最近一年內經信用評等機構評等達一定等級以上公開發行股票公司之普通公司債、可轉換公司債或附認股權公司債。

- (d) 證券投資信託事業依證券投資信託及顧問法私募之證券投資信託基金受益憑證。
  - (e) 依金融資產證券化條例或不動產證券化條例私募之受益證券或資產基礎證券。
  - (f) 其他經主管機關核准購買之有價證券。
- b. 國外□依照保險業辦理國外投資管理辦法第 8 條第 6 項，國外私募基金係指國外之私募股權、私募債權及不動產之私募基金，我國保險業投資於國外表彰基金之有價證券總額，不得超過國外投資總額之 40%；另外，亦規定對沖基金、私募基金加計第 5 條第 13 款有價證券之合計數不得超過該保險業資金之 2%。
- (4) 評價：採市價評價，以淨值(Net Asset Value, NAV)±每月現金流量(Cash Flow, CF)進行計算。
  - (5) 收益計算方式：計算內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)和總報酬率(Total Return)。
  - (6) RBC 風險資本計提很高，ICS 風險資本計提更高，未來 ICS 資本監理制度會有因地制宜的措施。

12. 您對於台灣保險法規對於國外投資法規之修改建議或是央行建議？

- (1) 盼國外投資所衍生之利息收入，匯回台灣金額能夠放寬。
- (2) 國內開放做 NDF：

現行制度下，受限央行於外匯管理條例約束，壽險公司與銀行進行換匯等交易，須於資產匯出時便決定是否避險，不得事後追捕避險行為，甚至因交易所產生之孳息欲進行避險時，亦須向央行逐案申請核准，投資策略靈活度大大受限，壽險業者大多以境外 NDF 進行避險，然而，雖然境外 NDF 較活絡，但價格易受匯率影響，導致避險成本波動度較大，價格偏高，加上近期新台幣匯率持續看漲，導致 NDF 避險成本變貴，一個月期 NDF 報價年化後成本約 10%，三個月期要 7.4~7.5%，與 2019 年底一個月期 NDF 約 3.6%、三個月期約 2.7%相比，NDF 價格一年內貴三倍，故盼央行能適度開放國內 NDF，增加避險策略靈活度。

(3) 央行匯率穩定的重要：

台幣升值有兩個不利影響，第一，資產負債表的資產價值減少，負債不變，整體台灣保險業資產預計有七成於國外，只要台幣每升值一元，資產就會縮水 3%，換算成台幣，100 元縮水成 97 元；第二，收入同時減少，因產生利息也是一樣，預計國外有 4% 債券收益率，假設有 1 兆元國外投資部位，預期有 400 億元新台幣收入，但台幣升值 6%，預計 20 幾億元減少，衝擊損益表。

(4) 全球保險資本標準(ICS)應盡早定案：

2026 年 ICS 即將上路，將會重大影響壽險業資產配置策略，因為現行 RBC 制度對於債券的風險資本計提幾乎接近 0%，一旦實施 ICS 後，債券風險資本計提將會增加，其幾乎等於股票的風險資本計提標準，故盼 ICS 能夠盡早定案，以便壽險業能夠盡快調整資產配置。

例如：國際板債券投資將成為重要課題，現行規定國際板債券規定五年才可贖回，假設未來 ICS 正式上路後，若利率上升，由於發行者沒有贖回誘因，國際板債券將不會被贖回且必須長期持有，由於實施 ICS 下，恐怕必須承受債券的風險資本計提從 0% 增至 20% 的壓力；若利率下降，發行者會大量贖回國際板債券，雖壽險業者能夠暫時卸下沉重風險資本計提壓力，但在低利率環境下，恐需面臨再投資風險。

加上，假設壽險業者今年 1 月投資國際板債券，最近一期可贖回時間是 2026 年 1 月，剛好為 ICS 正式上路時間，故盡早 ICS 定案對於壽險業至關緊要，讓壽險業者能夠調整資產配置，進一步評估風險溢酬是否足以因應風險資本計提上升壓力，同時，建議主管機關放寬國際板債券五年監理限制，讓發行者各自規劃贖回計畫，讓業者於資金運用上保有更多彈性空間。

## 第二節、台灣人壽投資主管第二次訪談紀錄

### 一、訪談安排與參與名單

時間	2021/05/07(五) 16:00-17:30
地點	南港中信 C 棟 台灣人壽投資部
受訪參與者	謝壯堃 資深副總 許繼元 副總 劉柏鈞 協理
訪問參與者	張士傑 教授 鄭宗記 教授 張元晨 教授 許祐瑄 助理 孟欣樺 助理 李承駿 助理

### 二、主要訪談內容記錄

本次訪談主要確認研究計畫之七項主要結論，分項歸納整理訪談意見。

#### 1. 增加美元債投資，持有與交易比例有策略性改變，以交易比例較大

- (1) 因現在央行低利率政策及台幣升值影響，民眾觀察到美國的收益率比國內好，自然會將強勢台幣換成美金進行投資，所以保險公司在負債端的資金大約 7-8 成都是美金，造成現在壽險公司都在銷售美元保單，減少公司匯率風險，民眾必須自行承擔匯率風險。
- (2) 在持有與交易的比率變動部分，交易比例確實比較大，因為在進行資產配置時，最主要的是要穩定賺取利息，即使知道美國正在升息的階段，還是不能讓利息有空窗期，所以必須要頻繁的交易國外債券，舉例來說，如果美國十年期公債殖利率現在是 1%，而預期未來上升到 2%，理論上為獲利要在 2%時購買，但是實質上並不能確定甚麼時點會發生，萬一發生在一年後，那這一年的利息就全部都沒有了，這個是不樂見的，所以即使知道在升息階段有很大的可能會虧損，還是為利息，必須持續不斷地交易。之前持有與交易比例大約是 8:2，現在則變動 5%到交易部位。
- (3) 在 OCI 以及 P/L 的配置策略，擺在 OCI 的部位相較於其他金控少，可能是 P/L 的獲利不太足夠，可在覆蓋法下使用 OCI 交易彌補。資產配置可以用下表來說明：

投資標的	股票		債券		
會計分類	P/L	OCI	P/L	OCI	AC
Sell	進入 I/S	進入 B/S， 股利進入 I/S	進入 I/S		
Mark-to-Market	僅在 B/S 反映淨值		進入 I/S	僅在 B/S 反映淨值	0

IFRS 9 號公報的精髓在於：股票 OCI 的部位其實就是要長期持有，不鼓勵頻繁交易，因為所賣得的價差其實是不會進入損益表，僅會在資產負債表上反映淨值變化，所以如果不是對投資的產業有憂慮，通常不會交易。可以把這部分歸類想成是 P/L-AFS 項目，最極端狀況就是把 100% 的部位都放在 P/L 項下，如果獲利就賣掉進入損益表，如果虧損就放著反映淨值就好。

而債券部分則是 P/L、OCI 與 AC，只要交易售出，都會進入損益表，而 P/L 的部分在 Mark-to-Market 上也會進入損益表，OCI 則是反映淨值，AC 部分則是 0，僅在表下加以附註。所以當初的想法是擔心沒有辦法進行重分類，而且淨值的部分比其他金控來的薄，所以在預期美國要升息的狀態下，不會把部位放在 OCI，而是會放在 AC 部分，不然淨值的部分可能會被消耗掉。而不處分掉 AC 部位大量實現資本利得的原因是，我們希望可以穩定的賺取利差益，從而使資產負債可以匹配，舉例如下：假設原本負債要付出的成本是 3%，投資債券會有 3.5%，這樣就能穩定獲利 0.5%，如果今天利率掉到 2.5%，一次賣掉的話雖然可以賺很多錢，但再次買的時候一樣是 2.5%，那反而變成未來的 9 年都是利差損 0.5%，所以在穩定的正利差下本來就不應該進行交易，只是財報可能就相較其他公司沒有這麼漂亮。

## 2. 持續增加美元私募基金投資，嘗試分散資本市場風險

私募基金的好處是 Mark-to-Market 的波動沒有現貨市場這麼大，所以如果選到好的標的，可以發揮長期價值。

## 3. 疫情控管得宜，大量增加國內股票投資，減少國內固定收益債券

- (1) 以數值來看的确是國內債券的比例減少，股票比例增加，但是核心的想法不是將國內的債券移動到股票市場，而是把國內債券的投資往國外債券投資，因為現在來說 Swap 的成本是便宜，所以才有機會把資金往國

外進行投資，賺取中間利差。但在國外投資的資金可能會受央行的管制而無法回流，所以應該要建議國外債券的利息收入可以流回台灣，否則資金在國外的匯率風險會越來越大。

- (2) 而在股票市場方面，主要是根據台灣實質 GDP 有在成長，基本面相較於國際來的好，所以增加在國內股票市場的投資比重。

#### 4. 債券從持有到變成備供，股票於覆蓋法下壽險公司大量實現利得

如果現在美國的利率持續上升，以實現資本利得的角度一定要趕快賣掉，但在穩定的角度來說，穩定的利差益就可以，不需要頻繁交易，債券價格如果往下跌，也不用太過在意 Mark-to-Market 波動。

#### 5. 基於 ICS 風險考量，將增加衍生性金融商品的避險操作策略

- (1) 利率風險及匯率風險都要。如果要去避匯率風險依然會使用 NDF，但是避利率風險，如果是用超過一年以上利率交換合約(Interest rate swap, IRS)，會貴到無法操作。
- (2) 匯率風險部分因為覺得 NDF 成本過高，相對使增提準備金比較划得來，所以不去避險才是對的方向。IRS 部分也是一樣，如果要做長年期(十年期、二十年期)IRS，考慮到成本過高問題，不可能一次做。假設資產負債都是十年以後到期，第一年做 IRS 的目的是為了報表上好看，對實質上沒有幫助，必須一次做十年的避險才有用，但是一次避十年要付出的代價過高。最後還是需要看對未來利率走勢的預期是否正確，如果利率上升，以市價衡量的部分會賺錢，但是如果對未來利率走勢的預期只是一年，那其實有沒有做並不會差太多，如果對未來利率走勢的預期是 30 年，又無法確定這樣的預期是否正確。因此，實務上不可能去鎖定一個長年期的 IRS，且如果對未來利率走勢的預期這麼確定就會直接賣掉了，不需要去避險。

#### 6. 增加國外投資比例，匯率避險後，長期而言，利率風險大於匯率風險

無法比較誰大誰小，都很重要。台美匯率還是在一定區間，可以一年一年看，短期便會重新來過，所以今年輸了明年就不會再輸了，但是利率的上升趨勢是一次走三年，利率風險是所有的固定收益資產都會有，匯率風險只有錯配的部分會有。美元保單和美元資產沒有匯率風險，但是利率風險一樣會存在。錯配的部分如台幣轉美債，假設每家都有 50%，那這 50%就是會有

利率風險加上匯率風險，所以整體來說一定是利率風險比較大，因為匯率風險只有固定收益的部分要算，權益部分要賣掉才會進損益表。

#### 7. 壽險公司透過提存匯率變動準備金，已可有效控管匯率風險

有匯率變動準備金的機制可讓壽險公司有更多避險彈性，假設沒有匯率變動準備金，壽險公司會比較沒有那麼有彈性，財報也不會這麼平穩，再貴的 NDF 都必須購買避險。以這一兩年升值狀態，匯率變動準備金是控管匯率風險的重點。

台灣壽險業要看是否能增加美元保單的銷售，增加美元保單對投資而言是可接受的，但對投保人必須避免消費上的爭議。另外，金管會核准可以定期定額投資國外股票，其實就是在增加流出，讓民眾可以直接換美金，而對消費者而言，必須釐清是否有美金的實際需求，或是以投資為目的。



## 第八章、結論與建議

我國壽險業原本以國內政府債券為資產負債管理的主要資產類別，伴隨資產快速累積，受限於國內固定收益市場規模與收益，壽險公司紛紛轉往國外投資以提高收益率。從保險法的修訂歷程可知，因應壽險業需求，主管機關陸續鬆綁法規。我國保險法對於保險業國外投資規定，自 1992 年新增保險法第 146 條之 4 起，歷經 2003 年、2007 年、2011 年及 2014 年 4 次修法，逐步提高投資上限：1992 年保險業國外投資總額最高限度為該保險業資金 20%，於 2003 年修法放寬至 35%，再於 2007 年修法時提高至 45%。於 2011 年，外幣保單並符合一定條件者，得向主管機關申請核給不計入國外投資總額之額度。

開放國際板債券不計入限額計算後，國際板投資金額持續升高，造成保險業國外投資比重由 49% 攀升至 63%，後以風險控管為由，2018 年修正公布保險法第 146 條之 4 第 3 項之授權規定保險業投資國際板債券之投資總額加計應計入國外投資額度之合計數，不得超過保險業經核定國外投資額度之 145%。

分析保險法規涉及國外投資比例與持有國外資產變化，分析台灣保險市場資產配置變化與整理投資主管訪談內容，本研究歸納結論與建議如下：

### 一、增加美債比例，而美債 AC 比例下降而 OCI 比例增加

低利率環境與新台幣升值影響，美元市場收益仍較佳，同時人壽保險公司透過銷售美元保單，以降低匯率風險。在持有與交易的策略上，OCI 比例增加，資產配置雖以穩定利息為主，基於美元利息變化劇烈，造成頻繁交易美元債券。

### 二、增加美元私募基金以分散資本市場風險

私募基金的標的為股權投資，評價不如上市櫃股票受市場波動影響，類似於未上市櫃的股權投資，保險法無法投資國內外未上市股權，只能投資私募基金。投資策略屬長期投資，報酬與公開市場正相關，波動度較小。但風險流動性低，出售時交易價格可能折價，受法規比例管制，投資私募基金風險有限。

### 三、國內股票投資比例增加與減持台幣固定收益債券

國內股票比例增加，列入損益的股票投資於覆蓋法下大幅實現資本利得。同時美元債券增加，因換匯成本低，有利於利差交易。但國外投資受管制無法回流，建議放寬美元債券收益匯回的限制。而在投資國內股市，主要基於台灣實質 GDP 成長，基本面佳，因此大幅增加國內股票市場投資比重。

#### 四、匯率避險效果顯著影響利率風險與匯率風險

固定收益資產皆存在利率風險，匯率風險僅有曝險部分。美元保單和美元資產無匯率風險，利率風險仍存在。整體而言，利率風險較大，匯率風險僅於美元固定收益資產，權益要交易後才進損益。

#### 五、壽險公司透過提存匯率變動準備金有效控管匯率風險

匯率變動準備金機制提供壽險公司避險選擇，可維持公司的財報平穩，可有效降低匯率避險成本。台灣壽險業增加美元保單對投資而言有助益，但對外幣商品銷售時須避免消費爭議。

#### 六、因應 ICS 監理之衍生性金融商品的避險操作策略

基於因應資產與負債的資本監理要求，將衍生利率避險交易的需求，但長年期 IRS 避險需考慮成本。假設資產負債皆長年期，僅短期 IRS 報表避險，並無實益。透過長年期契約避險時，需考量長期 IRS 可行性。

#### 七、引導台幣固定收益市場發展與壽險資金參與實體經濟<sup>24</sup>

台灣壽險業資產快速累積，但台幣固定收益商品發行量有限，為解決利差損的歷史共業衍生幣別錯配的資產負債結構。主管機關應持續秉持具前瞻的政策思維與貼近市場實務觀察，透過政策引導台幣固定收益市場的發展。同時，壽險業仍須強化克服利差損的長期韌性，應積極提供誘因引導市場資金參與實體經濟，而非淪於金融市場炒作工具，

對於人壽保險公司於國外投資監理建議，(1) 匯出時本金已避險部分所生孳息，可向央行專案預售遠匯進行避險，因此建議專案申請孳息匯回機制可更具彈性。其次，(2) 匯率變動準備金機制提供壽險公司避險選擇，可有效維持公司財報平穩，降低匯率避險成本，監理機關接軌 IFRS 17 時應考量持續提列。最後，(3)

---

<sup>24</sup> 參自張士傑，健全台幣固定收益市場的必要與期待，工商時報，2019.02.20。

面對未來保險資本標準(ICS)，資產與負債採市值的資本計提要求，所衍生利率避險交易，投資監理可考慮逐步調整，給予適當彈性。

## 參考文獻

### 一、中文文獻

#### (一) 論文及研究計畫

1. Deloitte, 2020, 台灣人壽保險股份有限公司資產負債管理機制導入專案服務建議書。
2. 中央銀行, 2019, 「近期美國公債殖利率曲線發生倒掛現象之探討」。
3. 中央銀行, 2020, 「世界各國為因應新冠肺炎之衝擊, 採取對策(例如採行的QE 與減稅政策等)對我國財政、金融、經濟整體環境所造成之影響與政府因應之道」報告。
4. 中央銀行, 2020, 第 14 期「金融穩定報告」。
5. 吳沛芸, 2019, 壽險業國外投資與外匯風險監理制度之比較研究, 國立政治大學風險管理與保險學系碩士論文。
6. 李伊濤, 2017, 「債券發行與交易之實務作業管理—外幣計價國際債券(寶島債券)」, 證券櫃檯買賣中心, <https://goo.gl/313jqR>。
7. 張士傑、杜昌燁、鄧益俗, 2003, 最適跨期投資策略之套利與避險分析, 保險專刊, 19(1), 1-21。
8. 張士傑、張元晨、鄭宗記, 2020, 匯率風險對我國壽險業經營之短中長期影響, 財團法人保險安定基金。
9. 陳賢儀, 2018, IFRS 17 對保險公司之影響分析, 國立台灣大學管理學院在職專班財務金融組碩士論文。
10. 黃雅文、張士傑、詹淑卿、楊尚穎, 2011, 保險業資產配置之決定及其影響, 財團法人保險安定基金委託研究計畫。
11. 詹芳書、張士傑、黃雅文, 2015, 期貨信託基金與衍生性金融商品於保險業之應用, 風險管理學報, 17(2), 119-144。
12. 劉正鈿, 2003, 人身保險業利用衍生性商品避險之研究, 行政院及所屬各機關出國報告。
13. 蔡政憲、林建智、陳業寧、石百達、張森林、彭金隆, 2017, 強化保險業國外投資之匯率風險管理與監理機制之研究。

#### (二) 網路資料

1. 中華民國中央銀行全球資訊網, <https://www.cbc.gov.tw/tw/mp-1.html>

2. 中華民國中央銀行全球資訊網，新聞稿：《關於本行總裁致函金管會主委緣由之說明，絕無所謂急發密函求救之情事，請外界毋須過度解讀》，109.11.22，<https://www.cbc.gov.tw/tw/cp-302-123786-b081a-1.html>
3. 中華民國證券投資信託暨顧問商業同業公會，境內基金統計資料，<https://www.sitca.org.tw/ROC/Industry/IN2001.aspx?PGMID=IN0201>
4. 台灣人壽投資人專區：年報以及法說會，<https://www.taiwanlife.com/SiteMap/20>
5. 金融監督管理委員會全球資訊網，<https://www.fsc.gov.tw/ch/index.jsp>
6. 金融監督管理委員會全球資訊網，新聞稿：《推動保險業新一代清償能力制度相關時程》，2020.07.28，[https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news\\_view.jsp&dataserno=202007280004&toolsflag=Y&dtable=News](https://www.fsc.gov.tw/ch/home.jsp?id=96&parentpath=0,2&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=202007280004&toolsflag=Y&dtable=News)
7. 財經 M 平方官網，[https://www.macromicro.me/time\\_line?id=18&stat=2](https://www.macromicro.me/time_line?id=18&stat=2)
8. 財團法人保險事業發展中心官網，<https://www.tii.org.tw/tii/>
9. 張士傑，健全台幣固定收益市場的必要與期待，工商時報，2019.02.20
10. 張士傑，解讀台幣升貶與壽險公司匯損的迷思，工商時報，2018.07.17。
11. 張士傑，鼓勵具韌性壽險業參與公共建設，工商時報，2020.06.17
12. 張士傑，壽險公司與銀行系統性風險之差異化監理，工商時報，2020.07.16
13. 張士傑，壽險業投資台幣計價美債 ETF 的風險管理，工商時報，2018.10.17
14. 張士傑，壽險業海外投資與貿易順差的觀察與分析，工商時報，2020.10.06
15. 張士傑，與時俱進的動態替代匯率避險與金融監理，工商時報，2020.03.10。
16. 富邦人壽投資人專區：年報以及法說會。[https://www.fubon.com/life/public\\_info/public\\_info\\_01.htm?show=m0](https://www.fubon.com/life/public_info/public_info_01.htm?show=m0)
17. 彭禎伶，六大壽險買股債 2 兆元上膛，工商時報，2021.03.29，<https://ctee.com.tw/news/stock/437057.html>
18. 彭禎伶，從困窘到富有 壽險業 9 個月翻身，工商時報，2021.04.01，<https://readers.ctee.com.tw/cm/20210401/A02AA2/1117695/share>
19. 彭禎伶，殖利率彈升 壽險錢進美債 今年估加碼兆元，工商日報，2021.03.11，<https://www.chinatimes.com/newspapers/20210311000103-260202?chdtv>
20. 潘姿羽，台灣被列匯率操縱觀察名單 央行：仍會努力維持新台幣穩定，中央社 CAN，2021.03.10，<https://www.cna.com.tw/news/firstnews/202012170044.aspx>
21. 證券櫃檯買賣中心，ETF 歷史行情統計表，<https://www.tpex.org.tw/web/etf/hi>

## 二、英文文獻

1. Alexandra d. J., A. Draghiciu, L. F. Rousová, A. Fontana, E. Letizia, 2019, Impact of variation margining on EU insurers' liquidity: an analysis of interest rate swaps positions, EIOPA.
2. Bloomberg, <https://www.bloomberg.com/asia>, 2021.
3. Boneva, L., B. Böninghausen, L. F. Rousová and E. Letizia, 2019, Derivatives transactions data and their use in central bank analysis, European Central Bank.
4. Briys, E., & De Varenne, F., 1994, Life insurance in a contingent claim framework: pricing and regulatory implications. *The Geneva Papers on Risk and Insurance Theory*, 19(1), 53-72.
5. Briys, E., & De Varenne, F., 1997, On the risk of insurance liabilities: debunking some common pitfalls. *Journal of Risk and Insurance*, 673-694.
6. Chang S.C. & Lee Y.K., 2020, Currency uncertainty, interest guarantee, and risk-based premiums in life insurance guaranty schemes, *Asia-Pacific Journal of Risk and Insurance*, De Gruyter, vol. 14(2), pages 1-30.
7. Chang, S. C., Lee, Y. K., Hsuan, W., & Tu, C. Y., 2019, Allocating overseas: risk assessment of currency hedging in Taiwan life insurance industry”, *Asia-Pacific Journal of Risk and Insurance*, De Gruyter, vol. 14(1), pages 1-16.
8. Chen, A., & Suchanecski, M. (2007). Default risk, bankruptcy procedures and the market value of life insurance liabilities. *Insurance: Mathematics and Economics*, 40(2), 231-255.
9. Citi, 2021, Hedging Low Interest Rate Risk.
10. FCA, <https://www.fca.org.uk/data/commentary-mortgage-lending-statistics-q4-2020>.
11. Financial Service Commission, Press Releases “Foreign Currency Asset Limits Raised for Insurance Companies”, 2020.04.29, <https://www.fsc.go.kr/eng/pr010101/22378?srchCtgr=&curPage=18&srchKey=sj&srchText=&srchBeginDt=2020-07-04&srchEndDt=>.
12. Grosen, A., & Jørgensen, P. L. (2002). Life insurance liabilities at market value: an analysis of insolvency risk, bonus policy, and regulatory intervention rules in a barrier option framework. *Journal of risk and insurance*, 69 (1), 63-91.

13. Hancock, J., P. Huber, and P. Koch, 2001, *The Economics of Insurance: How Insurers Create Value for Shareholders* (2<sup>nd</sup> edition), Swiss Re, [https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2019/html/ecb.ebart201906\\_01~dd0cd7f942.en.html](https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/articles/2019/html/ecb.ebart201906_01~dd0cd7f942.en.html).
14. Hwang, Y. W., Chang, S. C., & Wu, Y. C. , 2015, “Capital Forbearance, Ex ante Life Insurance Guaranty Schemes, and Interest Rate Uncertainty”, *North American Actuarial Journal*, 19(2), 94-115.
15. IHS Market, <https://ihsmarkit.com/index.html>.
16. Investing.com, <https://www.investing.com/>.
17. Jeanblanc, M., Yor, M., & Chesney, M. (2009). *Mathematical methods for financial markets*. London: Springer.
18. Konyn, M., C. Howells, S. Yim, F. Yuen, N. Moge, M. Namkung, J. Kumar, A. Mounier and G. Mills, Asset risk: biggest risk for Asian insurers, 2019.05.02, <https://www.insuranceassetrisk.com/content/analysis/asset-risk-biggest-risk-for-asian-insurers.html>.
19. Morgan, J.P., 2020, Capital – efficient alternatives for Asian insurer.
20. Setser, B.W. & G. Blogger, 2019, Could Taiwan’s commercial banks cover the lifers' hedging need? (Part 4)”, Council on Foreign Relations (CFR), pages 1-24.

## 附錄 A：人壽保險風險保費計算模型

假設財務市場是一完全且連續的市場，無稅務及交易成本。接續 Briys and Varenne(1994,1997)、Grosen and Jorgensen(2002)及 Chen and Suchanecki (2007)等研究，並參考 Jeanblanc et al.(2009)，由此將模型簡化，假設公司最初的債務負責人(保單持有人)只有一位，負債以 $L(0) \equiv l \cdot A(0)$ 表示， $l \in [0,1]$ 為槓桿比率，股東權益可以 $E(0) \equiv (1-l) \cdot A(0)$ 表示，通過對公司的初始投資而得到公司資產的債權，並要求在到期日(或到期日前)獲得收益。

在這項研究中，延續 Hwang et al.(2015)及 Chang and Lee(2020)的模型，將匯率風險納入資產組合以反映壽險公司利用國外資產來提高收益，著重於研究壽險公司高風險行為對財務的影響，建構一代表市場中經濟情景的簡化模型，故將資產分為證券資產、國內外固定收益資產和無風險資產。簡言之，在本研究中，我們假設壽險公司的資產投資於無險增值的約當現金 $C(t)$ 、十年期國內滾動債券 $B_R(t)$ 、十年期國外滾動債券 $B_{R_f}(t)$ 、半年期的外匯交換避險合約 $FX(t)$ 以及指數型股票基金 $S(t)$ 。

將 $C(t)$ 、 $B_R(t)$ 、 $B_{R_f}(t)$ 、 $FX(t)$ 、 $S(t)$ 定義在機率空間 $(\Omega, F, P)$ 上， $F$ 為其濾套空間， $P$ 為真實測度。 $\sigma(S(u), 0 \leq u \leq t)$ 為所有可能 $S(t)$ 的最小 $\sigma$ 代數， $\sigma(r(u), 0 \leq u \leq t)$ 為所有可能 $r(t)$ 和 $r_f(t)$ 的最小 $\sigma$ 代數。 $F(t) = \sigma(S(u), 0 \leq u \leq t) \vee \sigma(r(u), 0 \leq u \leq t)$ 包含 $C(t)$ 、 $B_R(t)$ 、 $B_{R_f}(t)$ 、 $S(t)$ 資產組合訊息， $T$ 為一固定時間水平，將 $F(T) = F$ ，各資產價格由隨機過程表示如下：

$$\frac{dC(t)}{C(t)} = r(t)dt \quad (1)$$

$$\frac{dS(t)}{S(t)} = \mu(t)dt + \sigma_1 dW_r(t) + \sigma_2 dW_S(t) \quad (2)$$

$$\frac{dB_R(t)}{B_R(t)} = r(t)dt + \sigma_R(dW_r(t) + \lambda_r dt) \quad (3)$$

其中， $dW_r^Q(t) = dW_r(t) + \lambda_r dt$ 。



為了得到國外債券的價格，先將即期匯率以 $e(t)$ 表示，其隨機過程為：

$$\frac{de(t)}{e(t)} = \xi(t)dt + \sigma_e dW_e(t) = [r(t) - r_f(t)]dt + \sigma_e dW_e^Q(t) \quad (4)$$

其中 $\sigma_e$ 和 $\lambda_e$ 為常數， $\lambda_e = \frac{\xi(t)+r(t)-r_f(t)}{\sigma_e}$ ， $dW_e^Q(t) = dW_e(t) - \lambda_e dt$ 。

國外債券的隨機過程為：

$$\frac{d\widehat{B}_{R_f}(t)}{\widehat{B}_{R_f}(t)} = r_f(t)dt + \sigma_{R_f}(dW_{r_f}(t) + \lambda_{r_f}dt) \quad (5)$$

其中 $dW_{r_f}^Q(t) = dW_{r_f}(t) + \lambda_{r_f}dt$ 。

國外債券的價格是以國外貨幣計價，為轉換成本國貨幣，將匯率與國外貨幣計價的國外債券價格相乘，得到以本國貨幣計價的國外債券價格 $B_{R_f}(t) = \widehat{B}_{R_f}(t) \times e(t)$ ，利用 Ito's lemma，得到：

$$\frac{dB_{R_f}(t)}{B_{R_f}(t)} = r(t) + \sigma_{R_f}dW_{r_f}^Q(t) + \sigma_e dW_e^Q(t) \quad (6)$$

其中，假設 $W_{r_f}$ 和 $W_{r_f}^Q$ 分別為在 $P$ 測度和 $Q$ 測度下的 Wiener process，且 $W_S$ 、 $W_r$ 、 $W_{r_f}$ 、 $W_e$ 互相獨立。

國內及國外利率波動，利用模型表示：

$$dr(t) = \kappa(\theta - r(t))dt + \sigma_r dW_r(t) \quad (7)$$

$$dr_f = \kappa_f(\theta_f - r_f(t))dt + \sigma_{r_f} dW_{r_f}^Q(t) \quad (8)$$

其中 $\sigma_R = \frac{1-e^{-\kappa R}}{\kappa} \sigma_r$ ， $\sigma_{R_f} = \frac{1-e^{-\kappa_f R_f}}{\kappa_f} \sigma_{r_f}$ 。

匯率交換合約的價格為二國間即期利率的變化，由以下過程表示：

$$\frac{dFX(t)}{FX(t)} = \frac{dB'_R(t)}{B'_R(t)} - \frac{d\widehat{B}'_{R_f}(t)}{\widehat{B}'_{R_f}(t)} = [r(t) - r_f(t)]dt + \sigma'_R dW_r^Q(t) - \sigma'_{R_f} dW_{r_f}^Q(t) \quad (9)$$

其中

$$\frac{dB'_R(t)}{B'_R(t)} = r(t)dt + \sigma'_R dW_r^Q(t)，\frac{d\widehat{B}'_{R_f}(t)}{\widehat{B}'_{R_f}(t)} = r_f(t)dt + \sigma'_{R_f} dW_{r_f}^Q(t)。$$

$$\sigma'_R = \frac{1-e^{-\kappa R'}}{\kappa} \sigma_r，\sigma'_{R_f} = \frac{1-e^{-\kappa_f R'_f}}{\kappa_f} \sigma_{r_f}，R' = R'_f = 0.5。$$

以 $\omega_1$ 、 $\omega_2$ 、 $\omega_3$ 分別代表為投資於國內債券、國外債券、指數型股票基金的比例， $\omega_{FX}$ 為國外債券的避險比例，剩餘部分 $(1 - \omega_1 - \omega_2 - \omega_3)$ 為約當現金的比例，由此可得出壽險公司資產組合的隨機過程：

$$\begin{aligned} \frac{dA(t)}{A(t)} &= \omega_1 \frac{dB_R(t)}{B_R(t)} + \omega_2 \left[ (1 - \omega_{FX}) \frac{dB_{Rf}(t)}{B_{Rf}(t)} + \omega_{FX} \left( \frac{d\overline{B_{Rf}}(t)}{\overline{B_{Rf}}(t)} + \frac{dFX(t)}{FX(t)} \right) \right] + \\ &\quad \omega_3 \frac{dS(t)}{S(t)} + (1 - \omega_1 - \omega_2 - \omega_3) \frac{dC(t)}{C(t)} \quad (10) \\ &= r(t)dt + \sigma_{A,R} dW_r^Q(t) + \sigma_{A,Rf} dW_{r_f}^Q(t) + \sigma_{A,e} dW_e^Q(t) + \sigma_{A,S} dW_S^Q(t) \end{aligned}$$

其中 $\sigma_{A,e} = \omega_2(1 - \omega_{FX})\sigma_e$ ， $\sigma_{A,S} = \omega_3\sigma_2$ ， $\sigma_{A,R} = (\omega_1\sigma_R + \omega_3\sigma_1) + \omega_2\omega_{FX}\sigma'_R$ ，

$$\sigma_{A,Rf} = \omega_2(1 - \omega_{FX})\sigma_{Rf} + \omega_2\omega_{FX}(\sigma_{Rf} - \sigma'_{Rf})。$$

在債務面，假設負債的公允價值會受利率波動影響，利用隨機利率，並以 $T$ 為到期日，因此負債表示為：

$$L(t) = L(0)e^{\int_0^T r(s)ds} \quad (11)$$

監理機關為維護保戶權益，會定期監測壽險公司的財務狀況，一旦發現壽險公司無法履行其責任，便會透過安定基金伸手救援，降低保戶損失。

假設監理機關以每 $T$ 時間間隔審查公司的資產負債表，並設定最低資本要求 $\alpha$ ，表示在到期日 $T$ 時，資產須大於負債的 $\alpha$ 倍，即 $A(T) > \alpha L(T)$ 。但是，處於金融危機中的壽險公司可能在到期日 $T$ 前即破產，故本文討論兩種情況：(1)在到期日 $T$ 前，公司即倒閉；(2)在到期日 $T$ 時，公司未達資本要求。

一般來說，壽險公司倒閉代表公司無法清償對保戶的債務。假設償付能力最低資本要求為 $\eta L(t)$ ，當公司資產低於負債的 $\eta$ 倍時宣布倒閉，即 $A(t) < \eta L(t)$ ，而以 $\tau$ 表示公司第一次發生 $A(t) < \eta L(t)$ 的倒閉時間，式子為 $\tau = \inf\{t | A(t) < \eta L(t)\}$ 。

當 $\tau < T$ 時，表示壽險公司宣告倒閉，假設公司倒閉後立即被監理機關接管，在安定基金的賠償上限為 $\gamma$ 下， $P(t)$ 為保險安定基金在時間點 $t$ 所須支付的金額，故在提前破產時，安定基金的支出金額為 $P(\tau) = (\gamma - \eta)L(\tau)$ 。

當 $\tau$ 未落在 $(0, T)$ ，則在到期日 $T$ 時，若保險人正處於財務困境中，將產生種情況：(1)監理寬容：設定一監理標準 $\beta$ 為監理寬容標準，即使資產小於最低資本要求，但符合監理寬容的規定，即 $\beta L(T) \leq A(T) < \alpha L(T)$ ，則壽險公司並不會立即遭受接管，而是提供一寬限期 $\epsilon$ ，要求保險人在期限內改善狀況，稱為監理寬容；(2)立即接管：一旦 $A(T) < \beta L(T)$ ，壽險公司宣告破產，並遭受接管。因此，可得 $\alpha \geq 1 > \beta > \eta > 0$ ，監管機關設定的寬限期，會依照該壽險公司的規模和傳染效應而有所不同，寬限期通常為6個月。在到期日 $T$ 時，安定基金的支出為：

$$P(T) = \begin{cases} 0 & \alpha L(T) \leq A(T) \\ F(T) & \beta L(T) \leq A(T) < \alpha L(T) \\ \gamma L(T) - A(T) & otherwise \end{cases} \quad (12)$$

其中， $F(T)$ 為符合進入寬限期的支出。

在寬限期 $T + \epsilon$ 期間內，壽險公司會利用增資等方式達到資本需求，若保險人在寬限期結束時，資產已達到最低資本要求，即 $A(T + \epsilon) \geq \alpha L(T + \epsilon)$ ，壽險公司得以繼續經營；若資產仍未滿足最低資本要求，則有兩種可能狀況發生：(1)當 $\gamma L(T + \epsilon) \leq A(T + \epsilon) < \alpha L(T + \epsilon)$ 時，則監管機關限制保險人之業務範圍，但無須保險安定基金的注入；(2)當 $A(T + \epsilon) < \gamma L(T + \epsilon)$ 時，該公司可能遭受接管或清算，且安定基金須支付 $\gamma L(T + \epsilon) - A(T + \epsilon)$ 。故可將 $F(T + \epsilon)$ 視為一個到期日為 $\epsilon$ 且履約價格為 $\gamma L(T + \epsilon)$ 的賣權，表示如下：

$$F(T + \epsilon) = \begin{cases} 0 & \gamma L(T + \epsilon) \leq A(T + \epsilon) \\ \gamma L(T + \epsilon) - A(T + \epsilon) & otherwise \end{cases} \quad (13)$$

故安定基金的支出可分成立即接管、資本寬容、增資寬限期，以 $P$ 表示為：

$$P = (\gamma - \eta)^+ L(\tau) I_1 + (\gamma L(T) - A(T))^+ I_2 + (\gamma L(T + \epsilon) - A(T + \epsilon))^+ I_3 \quad (14)$$

其中， $I_1 = I_{\{\tau < T\}}$ ， $I_2 = I_{\{T \leq \tau, A(T) < \beta L(T)\}}$ ， $I_3 = I_{\{T \leq \tau, \beta L(T) \leq A(T) < \alpha L(T), A(T + \epsilon) < \gamma L(T + \epsilon)\}}$ 。

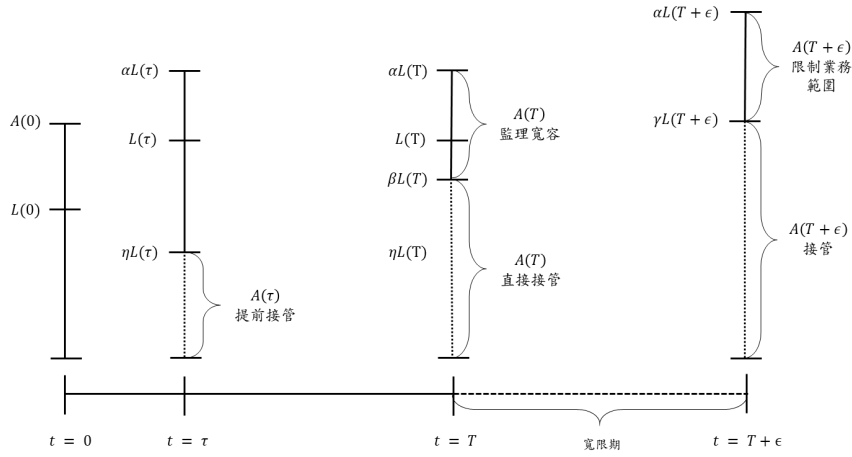


圖 A-1、安定基金支出

給定國內外利率的相關係數  $\text{Corr}[dW_r^Q(t), dW_{r_f}^Q(t)] = \rho_{r,r_f}$ ，國內債券利率和匯率的相關係數  $\text{Corr}[dW_r^Q(t), dW_e^Q(t)] = \rho_{r,e}$ ，國外債券利率和匯率的相關係數  $\text{Corr}[dW_{r_f}^Q(t), dW_e^Q(t)] = \rho_{r_f,e}$ 。根據Cholesky分解，將國內利率、國外利率及匯率的過程轉換成互相獨立的隨機過程。由此可得保險人的資產為：

$$A(T) = A(0)e^{\int_0^T r(s)ds + aT + \sigma_A W_A^Q(T)} \quad (15)$$

其中

$$\sigma_A W_A^Q(t) \triangleq \tilde{\sigma}_{A,R} \tilde{W}_r^Q(t) + \tilde{\sigma}_{A,R_f} \tilde{W}_{r_f}^Q(t) + \tilde{\sigma}_{A,e} \tilde{W}_e^Q(t) + \sigma_{A,S} W_S^Q(t),$$

$$a = -\frac{1}{2}(\tilde{\sigma}_{A,R}^2 + \tilde{\sigma}_{A,R_f}^2 + \tilde{\sigma}_{A,e}^2 + \sigma_{A,S}^2), \quad \sigma_A^2 = \tilde{\sigma}_{A,R}^2 + \tilde{\sigma}_{A,R_f}^2 + \tilde{\sigma}_{A,e}^2 + \sigma_{A,S}^2,$$

$$\tilde{\sigma}_{A,R} = \sigma_{A,R} + \rho_{r,r_f} \sigma_{A,R_f} + \rho_{r,e} \sigma_{A,e}, \quad \tilde{\sigma}_{A,R_f} = \sqrt{1 - \rho_{r,r_f}^2} \sigma_{A,R_f} + \frac{\rho_{r_f,e} e^{-\rho_{r,r_f} \rho_{r,e}}}{\sqrt{1 - \rho_{r,r_f}^2}} \sigma_{A,e},$$

$$\tilde{\sigma}_{A,e} = \sqrt{1 - \rho_{r,e}^2 - \left( \frac{\rho_{r_f,e} e^{-\rho_{r,r_f} \rho_{r,e}}}{\sqrt{1 - \rho_{r,r_f}^2}} \right)^2} \sigma_{A,e}.$$

在Q測度下的安定基金保費則可表示為：

$$P(0) = E^Q[M^{-1}(\tau)P(\tau)I_1] + E^Q[M^{-1}(T)P(T)I_2] + E^Q[M^{-1}(T)P(T)I_3] \quad (16)$$

其中  $M(T) = e^{\int_0^T r(s)ds}$ ，

$$I_1 = I_{\{\tau < T\}}, I_2 = I_{\{T \leq \tau, A(T) < \beta L(T)\}}, I_3 = I_{\{T \leq \tau, \beta L(T) \leq A(T) < \alpha L(T), A(T+\epsilon) < \gamma L(T+\epsilon)\}} \circ$$

由此可得：

$$\begin{aligned} P(0) = & (\gamma - \eta)L(0)[\Phi(c_1) + e^{-B}\Phi(c_2)] \\ & + \{\gamma L(0)[(\Phi(d_1) - \Phi(c_1)) - e^{-B}(\Phi(d_3) - \Phi(c_3))] \\ & - A(0)[(\Phi(d_2) - \Phi(c_2)) - e^B(\Phi(d_4) - \Phi(c_4))]\} \quad (17) \\ & + \{\gamma L(0)[(N(c_5, e_1, \delta) - N(d_1, e_1, \delta)) - e^{-B}(N(c_7, e_2, \delta) - N(d_3, e_2, \delta))] \\ & - A(0)[(N(c_6, e_3, \delta) - N(d_2, e_3, \delta)) - e^B(N(c_8, e_4, \delta) - N(d_4, e_4, \delta))]\} \end{aligned}$$

其中， $\Phi(x)$ 表示累積標準常態分配， $N(x, y, z)$ 表示累積雙變數標準常態分配，

$$B = \ln \frac{\eta L(0)}{A(0)}, B_1 = \ln \frac{\alpha L(0)}{A(0)}, B_2 = \ln \frac{\beta L(0)}{A(0)}, B_3 = \ln \frac{\gamma L(0)}{A(0)}, \delta = \sqrt{\frac{T}{T+\epsilon}},$$

$$c_1 = \frac{B-aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, c_2 = \frac{B+aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, c_3 = \frac{-B-aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, c_4 = \frac{-B+aT}{\sigma_A \sqrt{T}},$$

$$c_5 = \frac{B_1-aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, c_6 = \frac{B_1+aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, c_7 = \frac{B_1-2B-aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, c_8 = \frac{B_1-2B+aT}{\sigma_A \sqrt{T}},$$

$$d_1 = \frac{B_2-aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, d_2 = \frac{B_2+aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, d_3 = \frac{B_2-2B-aT}{\sigma_A \sqrt{T}}, d_4 = \frac{B_2-2B+aT}{\sigma_A \sqrt{T}},$$

$$e_1 = \frac{B_3-a(T+\epsilon)}{\sigma_A \sqrt{T+\epsilon}}, e_2 = \frac{B_3-2B-a(T+\epsilon)}{\sigma_A \sqrt{T+\epsilon}}, e_3 = \frac{B_3+a(T+\epsilon)}{\sigma_A \sqrt{T+\epsilon}}, e_4 = \frac{B_3-2B+a(T+\epsilon)}{\sigma_A \sqrt{T+\epsilon}}.$$

等式(17)可視為計算安定基金風險保費的一般式可將其分解為立即接管 $P^a$ 、資本寬容 $P^c$ 、增資寬限期 $P^\epsilon$ ，即 $P = P^a + P^c + P^\epsilon$ 。

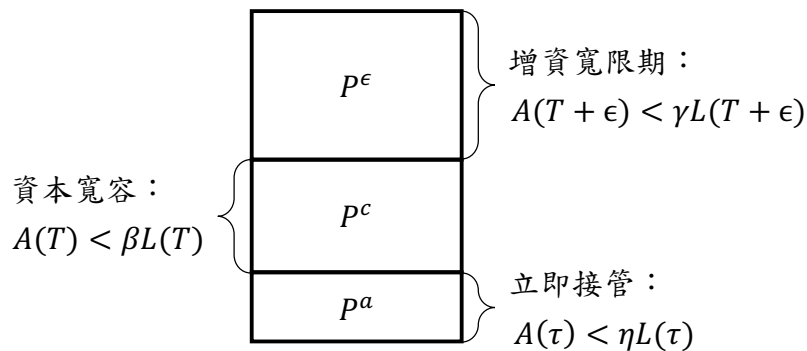


圖 A-2 安定基金保費分解示意圖

$P^a$ 表示保險人在時間 $T$ 之前負債降至 $\eta L(T)$ 。因此，安定基金必須執行破產程序，當保險人被接管，保險安定基金即需注入資金 $(\gamma - \eta)L(T)$ 。其方程式為：

$$P^a = (\gamma - \eta)L(0)[\Phi(c_1) + e^{-B}\Phi(c_2)]$$

$P^c$  表示為資本寬容部分，雖然為了避免破產，但保險人依舊可能觸及  $\beta L(T)$ ，保險公司因而被接管。其方程式為：

$$P^c = \gamma L(0)[(\Phi(d_1) - \Phi(c_1)) - e^{-B}(\Phi(d_3) - \Phi(c_3))] \\ - A(0)[(\Phi(d_2) - \Phi(c_2)) - e^B(\Phi(d_4) - \Phi(c_4))]$$

$P^e$  可以視為增資寬限期的風險保費。其方程式為：

$$P^e = \gamma L(0)[(N(c_5, e_1, \delta) - N(d_1, e_1, \delta)) - e^{-B}(N(c_7, e_2, \delta) - N(d_3, e_2, \delta))] \\ - A(0)[(N(c_6, e_3, \delta) - N(d_2, e_3, \delta)) - e^B(N(c_8, e_4, \delta) - N(d_4, e_4, \delta))]$$

附錄 B：模型參數與市場假設

參數	符號	值
初始資產	$A(0)$	110
初始負債	$L(0)$	100
國內債券投資比例	$w_1$	0.2
國外債券投資比例	$w_2$	0.65
指數型股票基金投資比例	$w_3$	0.1
外匯交換避險比例	$w_{FX}$	0
監理窗口	$T$	1
寬限期	$\epsilon$	0.5
一般資本標準	$\alpha$	1.087
資本寬容標準	$\beta$	0.95
立即接管標準	$\eta$	0.5
安定基金墊償比例	$\gamma$	1
國內債券年期	$R$	10
初始國內利率	$r(0)$	0.0068
國內利率回歸速度	$\kappa$	0.0479
國內平均利率	$\theta$	0.0015
國內利率波動程度	$\sigma_r$	0.0002
國外債券年期	$R_f$	10
初始國外利率	$r_f(0)$	0.0186
國外利率回歸速度	$\kappa_f$	0.0195
國外平均利率	$\theta_f$	0.0590
國外利率波動程度	$\sigma_{r_f}$	0.0026
利率對權益投資之波動程度 $W_r(t)$ on $\frac{dS(t)}{S(t)}$	$\sigma_1$	0.06
股票對權益投資之波動程度 $W_S(t)$ on $\frac{dS(t)}{S(t)}$	$\sigma_2$	0.1908
匯率之波動程度	$\sigma_e$	0.09
匯率交換合約年期(國內)	$R'$	0.5
匯率交換合約年期(國外)	$R'_f$	0.5
國內外利率之相關係數	$\rho_{r,r_f}$	0.6
國內債券利率與匯率之相關係數	$\rho_{r,e}$	0.9
國外債券利率與匯率之相關係數	$\rho_{r_f,e}$	0.3